河北石家庄矿区工业园区总体发展规划
（2022-2030 年）

环境影响报告书

（征求意见稿）

委托单位：河北石家庄矿区工业园区管理委员会

评价单位：河北正润环境科技有限公司

编制时间：2024 年 5 月

目 录

1 总则.....1
1.1 概述.....1
1.2 本次规划概况.....1
1.3 评价过程.....3
1.4 编制依据.....4
1.5 评价范围.....14
1.6 评价目的与评价总体原则.....16
1.7 评价内容和评价重点.....17
1.8 评价标准.....18
1.9 评价方法及工作流程.....21
2 规划分析.....23
2.1 园区现状问题解决方案及与本规划的衔接.....23
2.2 规划调整方案.....24
2.3 规划概述.....33
2.4 规划协调性分析.....51
3 现状调查与评价.....78
3.1 规划概况.....79
3.2 产业园区开发与保护现状调查.....84
3.3 资源能源开发利用现状调查.....131
3.4 区域自然环境概况.....137
3.5 区域污染源现状调查.....167
3.6 环境质量现状监测与评价.....168
3.7 资源环境承载力变化分析.....278
3.8 村庄搬迁方案落实情况.....279
3.9 区域减排规划的落实情况.....281
3.10 环境管理要求落实情况.....284
3.11 园区环境风险管理情况.....294

3.12 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析.....299
3.13 环保投诉及环保督察问题处理情况.....303
3.14 园区规划实施情况及现状问题.....310
3.15 制约因素分析.....318
4 环境影响识别与评价指标体系构建.....327
4.1 环境影响识别.....327
4.2 环境风险因子辨识.....331
4.3 环境目标与评价指标体系构建.....331
5 环境影响预测与评价.....335
5.1 规划实施生态环境压力分析.....335
5.2 环境要素影响预测与评价.....381
5.3 累积环境影响预测与分析.....384
5.4 资源与环境承载力分析.....386
6 规划方案综合论证和优化调整建议.....393
6.1 规划方案环境合理性论证.....393
6.2 规划优化调整建议.....401
6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明.....407
7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议.....408
7.1 资源节约与碳减排.....408
7.2 产业园区环境风险防范对策.....414
7.3 生态环境保护与污染防治对策和措施.....421
7.4 循环经济与清洁生产分析.....439
8 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求.....447
8.1 环境影响跟踪评价建议.....447
8.2 跟踪监测计划.....449
8.3 规划所含建设项目环境影响评价要求.....450
9 产业园区环境管理与环境准入.....452
9.1 产业园区环境管理方案.....452
9.2 产业园区环境准入.....455

10 评价结论.....465
10.1 园区生态环境现状与存在问题.....465
10.2 规划生态环境影响特征与预测评价结论.....467
10.3 资源与环境承载力分析.....469
10.4 实施制约因素与优化调整建议.....470
10.5 规划实施生态环境保护目标和要求.....470
10.6 园区环境管理改进对策和建议.....471
10.7 总体评价结论.....471

附图

附图 1 园区地理位置及区位分析图
附图 2 园区土地利用现状图
附图 3 园区总体格局规划图
附图 4 园区产业布局规划图
附图 5 园区给水工程规划图
附图 6 园区污水工程规划图
附图 7 园区再生水工程规划图
附图 8 园区雨水工程规划图
附图 9 园区燃气及供热工程规划图
附图 10 园区综合交通规划图
附图 11 园区近期建设规划图
附图 12 园区规划范围与采煤塌陷区位置关系图
附图 13 评价范围及环境保护目标分布图
附图 14 环境质量现状及监测布点图
附图 15 园区现有及在建企业分布及其规划符合性分析图
附图 16 园区（石钢片区）分区管控图
附图 17 园区（丰达片区）分区管控图
附图 18 园区（天汇片区）分区管控图

附图 19 园区（融合片区一区）分区管控图

附图 20 园区（融合片区二区）分区管控图

附图 21 土地利用类型现状图

附图 22 植被类型现状图

附图 23 生态系统现状图

附图 24 NDVI 现状图

附图 25 跟踪监测布点图

附件

附件 1《河北省人民政府关于同意设立河北平山西柏坡等 7 个经济开发区的批复》（冀政函[2011]100 号）

附件 2 河北省生态环境厅《关于转送河北石家庄矿区工业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（冀环评函[2017]103 号）

1 总则

1.1 概述

2011 年，河北省人民政府在《关于同意设立平山西柏坡等 7 个经济开发区的批复》（冀政函[2011]100 号）中同意设立石家庄矿区工业园区，石家庄矿区工业园区总规划面积 16.25km^2，规划范围分为西区、北区、东一区、东二区和南区。

2016 年，河北石家庄矿区工业园区管委会组织编制了《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016~2030 年）》，该规划结合《石家庄市井陉矿区城乡总体规划（2016－2030）》中提出的矿区城区发展方向为向南发展，为避免工业园区围城、与城市发展方向造成冲突，故将石家庄矿区工业园区规划为西区、北区和东区三个片区，不再考虑东二区和南区范围，总规划面积调整为 1279.97hm^2，主要发展特种钢、通用零部件和装备制造产业。《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016~2030 年）环境影响报告书》已于 2017 年 1 月 25 日取得原河北省环境保护厅的审查意见（冀环评函[2017]103 号）。

1.2 本次规划概况

在国家、省、市、县各级国土空间规划大背景下，为了更好地指导园区高质量发展，响应河北省产业园区规划环评优化提升行动，河北石家庄矿区工业园区管委会组织编制了《河北石家庄矿区工业园区总体发展规划（2022-2030年）》。将未纳入上版规划但位于省政府批复范围的东二区和南区纳入本次规划，结合矿区土地利用规划，考虑园区远期发展土地指标，将紧邻省批范围的具备开发条件的纳储土地就近纳入；同时根据矿区土地指标情况，将城镇开发边界范围内及现状工业用地等具备开发条件的区块纳入规划。

综上，本次总规划面积为17.75平方公里，分为石钢片区（含原规划西区）、天汇片区（含原规划北区）、丰达片区（含原规划东一区）和融合片区（含原规划东二区和南区）。规划期限为2022-2030年。其中，近期至2025年，远期至2030年。规划主导产业为特种钢上下游、高端装备制造和新材料产业。

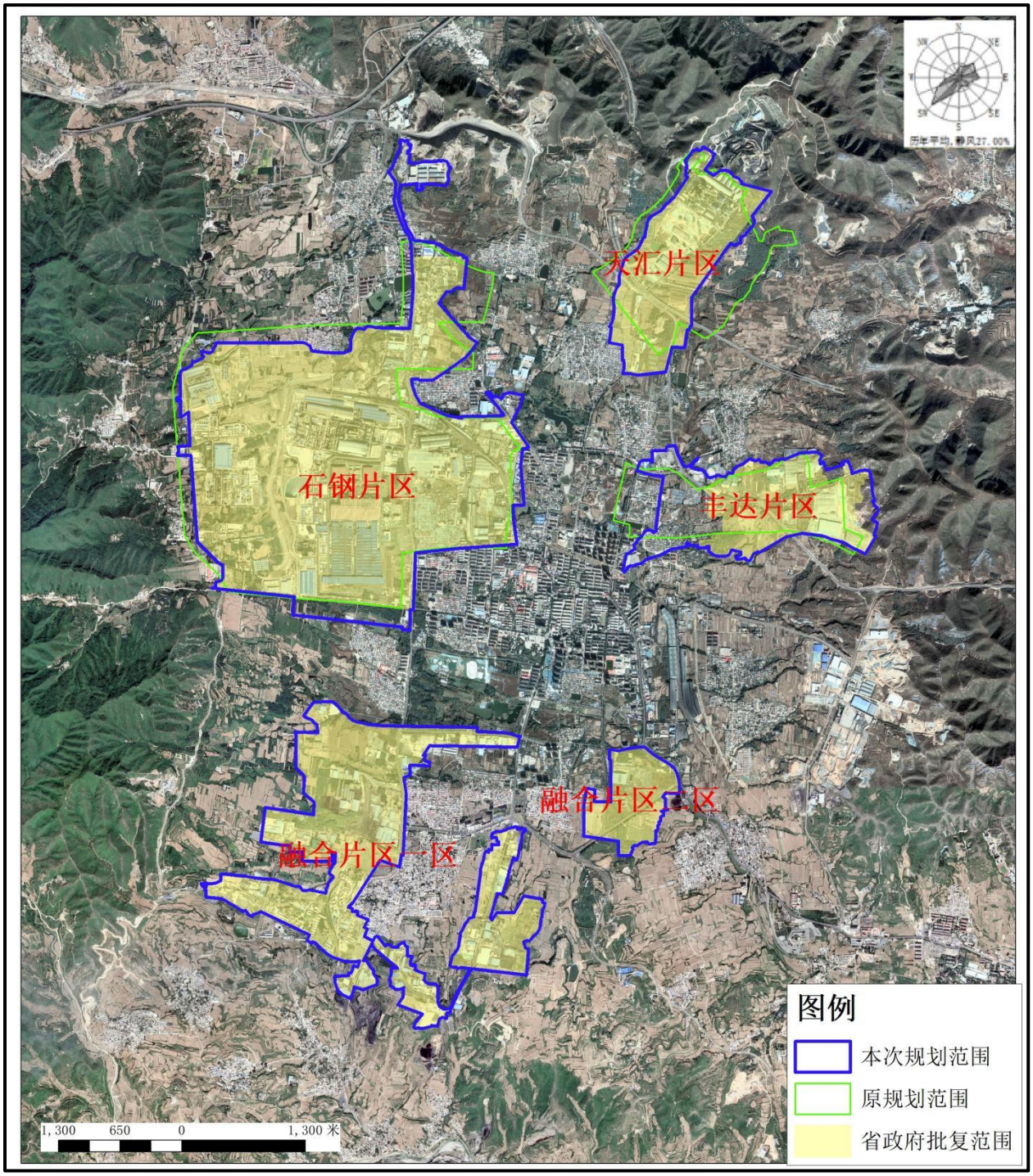


图 1.2-1 原规划范围、本次规划范围及省批范围关系图

表 1.2-2　本次规划范围较省批范围变化情况（单位：km^2）

片区	省批范围	原规划范围	本次规划	较省批范围变化情况	较原规划范围变化情况
丰达片区	1.33	1.58	2.10	0.77	0.52
石钢片区	8.36	9.04	9.00	0.64	-0.04
天汇片区	1.8	2.18	1.84	0.04	-0.34
融合片区（一区）	4.05	0.00	4.10	0.05	4.1
融合片区（二区）	0.71	0.00	0.71	0.00	0.71
合计	16.25	12.80	17.75	1.5	4.95

1.3 评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《规划环境影响评价条例》（国务院令第 559 号）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65 号）等文件要求，原河北石家庄矿区工业园区总体规划实施已满 5 年，应及时对原规划的实施对环境的实际影响进行跟踪评价，并对调整后的河北石家庄矿区工业园区总体发展规划进行环境影响评价。

河北石家庄工业园区管委会委托河北正润环境科技有限公司承担本次规划的环境影响评价工作。本次评价在开发区管委会的支持和协调下，对规划进行了协商互动，过程中通过协调会、调度会等形式，及时、全面地与当地政府职能部门以及规划编制单位沟通协调，提出了基于保护资源、减缓环境影响的意见和建议。同时，评价单位派出技术人员收集了相关技术资料，调查了规划所在区域的自然环境和社会环境概况，踏勘了规划区域，走访了矿区发展和改革局、自然资源和规划局、石家庄市生态环境局井陉矿区分局、农业农村局、城市管理综合行政执法局等政府管理部门及周边居民，同时对园区上一轮规划的实施发展状况、企业运营现状及环境质量进行了详细调查及环境质量现状监测。在详细分析规划及所收集的各种资料的基础上，根据《规划环境影响跟踪评价技术指南》、《规划环境影响评价技术导则·总纲》（HJ130-2019）和《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）有关规定，编制完成了《河北石家庄矿区工业园区总体发展规划（2022-2030年）环境影响报告书》。

本次评价工作得到了本次评价工作得到了河北省生态环境厅、石家庄市生态环境局、井陉矿区人民政府、石家庄市生态环境局井陉矿区分局、井陉矿区发展和改革局、井陉矿区自然资源和规划局、井陉矿区农业农村局、井陉矿区城市管理综合行政执法局以及园区管委会等诸多单位和人员的大力支持和帮助，在此一并致谢。

1.4 编制依据

1.4.1 环境保护法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日修订后实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日修正后实施）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正后实施）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第 104 号 2022 年 6 月 5 日实施）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修正后实施）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日实施）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正后实施）；

（10）《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日修正后实施）；

（11）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修正后实施）；

（12）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正后实施）；

（13）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正后实施）；

（14）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正后实施）。

1.4.2 国家相关政策、法规、规章

1.4.2.1 国家环境保护法律及政策

（1） 《基本农田保护条例》，国务院令第 588 号，2011.1.8；

（2） 《规划环境影响评价条例》，国务院令第 559 号，2009.10.1；

（3） 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2011.12.1；

（4） 《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021.10.21；

（5） 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，中共中央国务院，2015.4.25；

（6） 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16；

（7） 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020 年 10 月 29 日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；

（8） 《京津冀协同发展规划纲要》，中共中央政治局，2015.4.30；

（9） 《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）的通知》，发改产业[2021]1609 号，2021.11.15；

（10） 《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕6 号）；

（11） 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178 号，2016.1.4；

（12） 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》，环办环评[2016]14 号，2016.2.24；

（13） 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016.10.26；

（14） 《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》，环办环评[2016]61 号，2016.6.1；

（15） 《关于促进京津冀地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》，环办环评[2018]24 号；

（16） 《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》，环厅[2020]27 号，2020.6.3；

（17） 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》,环环评[2020]65 号，2020.11.13；

（18） 《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》，环办综合函〔2021〕495 号，2021.11.02；

（19） 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》，环环评[2021]108 号，2021.11.19；

（20） 《关于深化生态环境领域依法行政持续强化依法治污的指导意见》，环法规[2021]107 号，2021.11.9；

（21） 生态环境部《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》的通知，国环规生态〔2022〕2 号。2022.12.27；

（22） 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发

[2021]4 号，2021.2.22；

（23）《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，自然资发[2022]142 号，2022.8.16；

（24）《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》，自然资发[2023]193 号，2023.10.8。

1.4.2.2 产业政策

（25）《京津冀产业转移指南》，工业和信息化部、北京市人民政府、天津市人民政府、河北省人民政府，公告 2016 年第 27 号，2016.6.7；

（26）《战略性新兴产业分类（2018）》，国家统计局令第 23 号，2018.11.7；

（27）《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，工信部公告 2018 年第 66 号，2018.12.20；

（28）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日；

（29）《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年 第 25 号，2021.9.23。

1.4.2.3 大气污染治理

（30）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）；

（31）《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环保部公告 2013 年第 14 号，2013.2.27；

（32）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号，2014.3.25；

（33）《关于京津冀大气污染物传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，环境保护部公告 2018 年第 9 号，2018.1.15；

（34）《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》，环办大气函[2020]340 号，2020.6.29；

（35）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气[2021]65 号，2021.8.4；

（36）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.2；

（37）《空气质量持续改善行动计划》，（国发[2023]24 号），2023.11.30。

1.4.2.4 水污染治理

（38）《关于印发<全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）>的通知》，环发[2011]128 号，2011.12.28；

（39）《关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国发[2012]3 号，2012.1.12；

（40）《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016.12.28；

（41）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤[2016]25 号，2019.3.28。

1.4.2.5 土壤污染治理

（42）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016.5.28；

（43）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境保护部令部令第 3 号，2018.12.27；

（44）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》部令第 42 号，2017.7.1；

（45）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》，环土壤[2021]120 号，生态环境部、发展和改革委员会、财政部、自然资源部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部，2021.12.29。

1.4.2.6 固体废物管理

（46）《国家危险废物名录（2021 年版）》，部令第 15 号，2021.1.1；

（47）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤[2018]22 号，2018.4.16；

（48）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体[2019]92 号；

（49）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）；

（50）《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知 》（环办固体函〔2022〕230 号）；

（51）《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕

381 号）。

1.4.2.7 环境风险及应急预案

（52）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保部环发[2012]77 号，2012.7.3；

（53）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，国家环保部环发[2012]98 号，2012.8.7；

（54）关于印发《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》的通知（环办应急〔2018〕9 号）；

（55）《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》，环办大气函[2020]340 号，2020.6.29。

1.4.2.8 公众参与

（56）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第 4 号，2019.1.1。

1.4.2.9 应对气候变化及碳排放

（57）《国家发展改革委办公厅关于印发首批 10 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》，发改办气候〔2013〕2526 号，2013.10.15；

（58）《国家发展改革委办公厅关于印发第二批4个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》，发改办气候〔2014〕2920 号，2014.12.3；

（59）《国家发展改革委办公厅关于印发第三批 10 个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》，发改办气候〔2015〕1722 号，2015.7.6；

（60）《国务院关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》，环综合[2021]4 号，2021.1.9；

（61）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评[2021]45 号，2021.5.30；

（62）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕346 号，2021.7.27；

（63）《关于推进国家生态工业示范园区碳达峰碳中和相关工作的通知》，科财函[2021]159 号，2021.9.1；

（64）《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工

作的意见》，中发[2021]36 号，2021.9.23；

（65）《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》，环办环评函[2021]471 号，2021.10.17；

（66）《2030 年前碳达峰行动方案》，国发[2021]23 号，2021.10.24；

（67）《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》，国管局、国家发展改革委、财政部、生态环境部，2021.11.16；

（68）《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》，发改办环资[2021]1004 号，2021.12.15；

（69）生态环境部办公厅《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候[2021]9 号）；

（70）《关于印发<省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南>的通知》（环办气候函[2021]85 号）；

（71）《工业和信息化部等六部门关于印发工业能效提升行动计划的通知》（工信部联节〔2022〕76 号）；

（72）《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》（环综合〔2022〕42 号）；

（73）《关于发布<高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）>的通知》（发改产业〔2022〕200 号）。

1.4.3 地方环境保护法规、政策

1.4.3.1 地方法规

（1）《河北省生态环境保护条例》（省人大常务第十六次会议通过，2020 年 3 月 27 日发布，2020 年 7 月 1 日施行）；

（2）《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令[2020]第 1 号，2020 年 2 月 1 日发布，2020 年 4 月 1 日施行）；

（3）《河北省水污染防治条例》（2018 年 9 月 1 日实施）；

（4）《河北省地下水管理条例》（2018 年 11 月 1 日实施）；

（5）《河北省大气污染防治条例》（2021 年 09 月 29 日修正）；

（6）《河北省环境保护公众参与条例》（2020 年 07 月 30 日修正）；

（7）《河北省固体废物污染环境防治条例》，2015.3.26 实施；

（8）《河北省发展循环经济条例》，2021.7.29 实施；

（9） 《河北省土壤污染防治条例》，2022 年 1 月 1 日起施行；

（10）《河北省人民政府办公厅关于印发河北省建设全国产业转型升级试验区“十四五”规划的通知》，河北省人民政府办公厅，2021.11.14；

（11）《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》（冀政字[2022]2 号）；

（12）《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》（冀政字[2018]23 号）

（13）《河北省生态环境厅关于进一步强化园区规划环境影响评价工作管理的通知》（冀环环评函[2019]709 号）；

（14）《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（冀政字[2021]71 号）》（2020.12.26）；

（15）《关于转发生态环境部<关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见>的通知》，冀环办发[2021]5 号，2021.1.26；

（16）《河北省人民政府办公厅关于印发河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划的通知》，河北省人民政府办公厅，2021.11.12；

（17）《关于进一步规范钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放管理要求的通知》，唐政字[2021]93 号；

（18）《河北省 2022 年大气污染综合治理工作要点的通知》，冀气领组[2022]2 号；

（19）《石家庄市人民政府关于印发石家庄市“十四五”节能减排综合实施方案的通知》（石政函[2022]60 号）；

（20）《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》（石政函[2022]72 号）；

（21）《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40 号）；

（22）《石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》（石政函[2021]40 号）；

（23）《井陉矿区“三区三线”划定成果》。

1.4.3.2 产业政策

（24） 河北省人民政府办公厅关于印发《加快河北省战略性新兴产业融合集群发展行动方案（2023-2027 年）》的通知，2023 年 4 月 7 日；

（25） 《河北省环境敏感区支持、限制及禁止建设项目名录（2005 年修订版）》（冀环管[2005]238 号）。

（26） 《石家庄市县域经济高质量发展提升攻坚三年行动计划（2023-2025 年）》。

1.4.3.3 大气污染治理

（27） 《关于强力推进大气污染防治综合治理的意见》，冀发[2017]7 号；

（28） 《关于加强重点工业源挥发性有机物排放在线监控工作的通知》，冀环办字函[2017]544 号，2017.9.13；

（29） 《关于印发<河北省重点行业挥发性有机物污染控制技术指引>的通知》，冀环大气[2019]501 号，2019.10.25；

（30） 《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》，河北省省委办公厅、河北省人民政府办公厅，2021.3.5；

（31） 《河北省委省政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，2022.1.10 日；

（32） 《石家庄市大气污染防治条例》（2017 年 1 月 1 日实施）；

（33） 石家庄市人民政府关于印发石家庄市“净土行动”土壤污染防治实施方案的通知》（石政函[2017]129 号）；

（34） 《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》（石政函[2021]72 号）；

（35） （29）《石家庄市人民政府办公室关于印发石家庄市工业固体废物污染环境防治工作规划（2021-2025）的通知》（石政办函[2022]40 号）。

1.4.3.4 水污染治理及水资源管理

（36） 《河北省水污染防治工作领导小组办公室关于印发<河北省碧水保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》（冀水领办[2018]123 号）；

（37） 《河北省水污染防治工作方案》（中共河北省委、河北省人民政府 2016 年 2

月 22 日）；

（38）《河北省水功能区管理规定》（冀政令[2014]17 号）；

（39）《河北省人民政府办公厅关于印发河北省实行最严格水资源管理制度实施方案的通知》（冀政办[2012]16 号）；

（40）《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》（冀政字[2017]48 号）；

（41）《关于调整公布<河北省水功能区划的通知>》（冀水资[2017]127 号）；

（42）《河北省环境保护局关于印发<河北省城市集中式饮用水水源地环境保护规划（2008～2020 年）>的通知》（冀环控[2009]5 号）；

（43）《河北省环境保护局关于印发<河北省城市集中式饮用水水源保护区划分>的通知》（冀环控[2009]4 号）；

（44）《河北省南水北调配套工程供用水管理规定》，河北省人民政府令[2020]第 2 号（8），2020.10.31；

（45）《河北省农村生活污水治理工作方案》，河北省生态环境厅、河北省农业农村厅，2020.9.29；

（46）《推进污水资源化利用的实施方案》，冀发改环资[2021]374 号，2021.3.22；

1.4.3.5 土壤污染治理

（47）《河北省人民政府关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》（冀政发〔2017〕3 号）；

1.4.3.6 固体废物管理

（48）《关于加强全省危险废物收集利用处置能力建设的紧急通知》，冀土领办[2020]21 号，2020.9.22；

（49）《河北省人民政府办公厅关于印发河北省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案的通知》，冀政办字〔2021〕83 号，2021.7.2。

1.4.3.7 公众参与

（50）《关于贯彻落实<环境影响评价公众参与办法>规范环评文件审批的通知》（冀环办发[2018]23 号）。

1.4.3.8 碳排放

（51）《河北省人民政府关于建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》，冀政字〔2021〕22 号，2021.4.29；

（52）《关于转发生态环境部办公厅<环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案>的通知》，冀环办字函[2021]105 号，2021.6.18；

（53）《河北省人民政府办公厅印发关于建立降碳产品价值实现机制的实施方案（试行）的通知》，河北省人民政府办公厅，2021.9.20；

（54）《关于加快推进绿色低碳循环发展经济体系的若干措施》，石政涵[2021]48 号，2021.7.9；

（55）河北省生态环境厅关于印发《河北省钢铁行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》的通知（冀环环评函[2021]956 号，2021.12.21；

（56）河北省发展和改革委员会《关于加强新建“两高”项目管理的通知》（冀发改环资[2022]691 号），2022.5.25。

1.4.4 资源环境生态保护和区域发展相关规划

（1）《全国主体功能区规划（修编版）》（2015 年）；

（2）《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》；

（3）《京津冀协同发展规划纲要》（2015 年）；

（4）《京津冀协同发展生态环境保护规划》（2015 年）；

（5）《国家环境保护“十四五”规划基本思路》；

（6）《全国生态功能区划（2015 年修编）》；

（7）《中国制造 2025》；

（8）《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》，环发[2011]128 号；

（9）《中共河北省委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》；

（10）《河北省生态环境保护“十四五”规划》；

（11）《河北省生态保护红线》；

（12）《河北省主体功能区规划》；

（13）《河北省生态功能区划》；

（14）《河北生态省建设规划纲要》；

（15）《河北省水功能区划》，冀水资[2017]127 号；

（16）《河北省制造业高质量“十四五”规划》；

（17）《河北省“十四五”工业绿色发展规划》；

（18）《河北省“十四五”循环经济发展规划》；

（19）《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》（石政函[2022]72 号）；

（20）《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（21）《河北石家庄矿区工业园区总体发展规划（2022-2035 年）》；

1.4.5 环境保护技术规范

（1） 《规划环境影响评价技术导则-总纲》（HJ130-2019）；

（2） 《规划环境影响跟踪评价技术指南》（试行）（生态环境部，2019 年 3 月）；

（3） 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）；

（4） 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5） 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（6） 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7） 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（8） 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9） 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（10）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（11）《河北省用水定额》（DB13/T1161.1~3-2021）；

（12）《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

（13）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（14）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；

（15）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（16）《国家危险废物分类名录》（2021 年版）；

（17）《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）。

1.5 评价范围

1.5.1 时间维度

本评价根据规划期限并考虑实际情况，评价时段为2022～2030年，其中近期2022～2025年，远期2026～2030年。本次评价将规划近期作为评价的重点时段，选取2022年作为评价基准年。

1.5.2 空间尺度

基于规划范围，结合规划实施对各生态环境要素可能影响的产业园区外周边地区及环境敏感区，并参照相关专项环境影响评价技术导则的规定，确定空间尺度上评价范围如下：

1.5.2.1 大气环境影响评价范围

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本次大气环境评价范围为以各产业园规划边界向外延伸2.5km，评价面积约为133.25km^{2}的区域。

1.5.2.2 地表水环境影响评价范围

园区生产废水企业自行处理后全部回用，不外排；生活污水排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂。生活污水经矿区污水处理厂处理后，部分回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司内部生产、杏花沟生态补水、城市道路洒扫降尘、城市绿化，剩余中水通过长岗沟汇入治河；生活污水经贾庄污水处理厂处理后全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，不外排。参照《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)规定，结合矿区污水处理厂排污口位置，本评价确定地表水环境影响评价范围为矿区污水处理厂排污口上游500m至排污口下游1000m（过境断面）。

1.5.2.3 地下水环境影响评价范围

依据园区所在地区地形地貌和地质条件，以及园区产业布局特点，本次工作调查评价范围为：南到绵河，东到冶河，西到苍山凹-东葛丹一线地面分水岭，北部到仇家窑--高家峪一线。确定调查区面积约为160km^2。

1.5.2.4 声环境影响评价范围

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）结合《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021），确定本次评价声环境评价范围为各片区规划边界外延200m。

1.5.2.5 土壤环境影响评价范围

参考《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018），结合开发区企业及用地现状，确定本次评价土壤环境评价范围为各片区规划边界外延 1000m。

1.5.2.6 生态环境影响评价范围

石家庄矿区工业园区规划占地面积 17.75km^2，占地现状以居住用地、建设用地为主，经现场勘查及咨询相关部门，园区规划范围内无自然保护区、风景名胜区、生态保护红线、世界文化和自然遗产地、重要生镜等生态敏感区，但考虑到园区临近清凉山风景名胜区、清凉湾省级湿地公园、太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线，生态敏感性较高。参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）有关规定，结合规划实施可能造成的影响范围，本评价确定生态影响评价范围为园区规划建设范围外延 1000m，涵盖清凉湾省级湿地公园、生态保护红线、清凉山风景名胜区部分区域，总面积约为 71.72km^2 的区域。

1.5.2.7 环境风险环境影响评价范围

本次结合园区现有企业及规划产业特点，通过对园区各企业在生产过程中涉及到的危险物质以及生产单元进行综合分析，同时参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本次评价大气环境风险评价范围为园区环境风险源所在片区边界外延 5km 的区域，面积约 260.40km^2；地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），同地表水环境影响评价范围；地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），同地下水环境影响评价范围相同。各环境要素评价范围见附图。

1.6 评价目的与评价总体原则

1.6.1 评价目的

（1）分析规划的必要性和环境合理性；

（2）开展产业园区发展情况与区域生态环境现状调查、生态环境影响回顾性评价，规划实施主要生态、环境、资源制约因素分析。

（3）识别规划实施主要生态环境影响和风险因子，分析规划实施生态环境压力、污染物减排和节能降碳潜力，预测与评价规划实施环境影响和潜在风险，分析资源与环境承载状态。

（4）论证规划产业定位、发展规模、产业结构、布局、建设时序及环境基础设施等的环境合理性，并提出优化调整建议，说明优化调整的依据和潜在效果或效益。

（5）提出既有环境问题及不良环境影响的减缓对策、措施，明确规划实施环境影响跟踪监测与评价要求、规划所含建设项目的环境影响评价重点，制定或完善产业园区环境准入及产业园区环境管理要求，形成评价结论与建议。

1.6.2 评价总体原则

突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完善产业园区规划方案，强化产业园区污染防治，改善区域生态环境质量。

（1）全程互动：评价在规划编制早期介入并全程互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，优化规划。

（2）统筹协调：协调好产业发展与区域、产业园区环境保护关系，统筹产业园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导产业园区生态化、低碳化、绿色化发展。

（3）协同联动：衔接区域生态环境分区管控成果，细化产业园区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、产业园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

（4）突出重点：立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

1.7 评价内容和评价重点

1.7.1 评价内容

根据《规划环境影响评价技术导则—总纲》（HJ130-2019）、《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）的要求及规划特点，确定本次评价的内容见下表。

表 1.7-1　评价内容一览表

序号	专题名称	工作内容
1	总则	概述规划历史沿革、规划背景及规划修订内容，给出评价依据、评价目的与原则、评价范围、评价重点、评价方法和标准，说明评价区域内的主要环境保护目标和环境风

序号	专题名称	工作内容
		险保护目标的分布情况及其保护要求等
2	规划分析	规划概述介绍规划的总体安排、产业发展、基础设施建设、生态环境保护，给出规划与法规政策、上层位规划、区域“三线一单”管控要求、同层位规划在环境目标、生态保护、资源利用、污染防治、节能降碳等方面的符合性和协调性分析结论。
3	现状调查与评价	调查园区开发建设现状、环境基础设施建设现状、环境管理现状、资源能源开发利用现状、生态环境现状、环境风险与管理现状，结合现状调查结果，总结现状问题和制约因素分析。
4	环境影响识别与评价指标体系构建	识别规划实施可能产生的资源、生态、环境影响，初步判断影响的性质、范围和程度，确定评价重点，明确环境目标，建立评价的指标体系。
5	环境影响预测与评价	预测规划实施主要污染物排放强度及污染控制水平、碳排放特征、评估园区发展资源能源需求量、主要污染物排放量及碳排放水平，针对环境影响识别出的资源、生态、环境要素，开展地表水、地下水、大气、声环境、固废处理处置、土壤环境、生态环境、环境风险等环境要素、多情景的影响预测与评价。给出规划实施对评价区域资源、生态、环境的影响程度和范围，叠加环境质量、生态功能和资源利用现状，分析规划实施后能否满足环境目标要求，评估区域资源与环境承载能力。
6	规划方案综合论证和优化调整建议	综合环境影响预测与评价结果，论证规划目标、规模、布局、结构等规划内容的环境合理性以及评价设定的环境目标的可达性，分析判定规划实施的重大资源、生态、环境制约的程度、范围、方式等，提出规划方案的优化调整建议并推荐环境可行的规划方案，说明规划环评与规划编制的互动过程、互动内容等。
7	不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	提出资源节约利用、碳减排、环境风险防范对策、生态环境保护与污染防治对策和措施。
8	环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求	结合规划实施的主要生态环境影响，拟定跟踪评价计划，监测和调查规划实施对区域环境质量、生态功能、资源利用等的实际影响，以及不良生态环境影响减缓措施的有效性，针对建设项目所属行业特点及其环境影响特征，提出建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求，并提出建设项目的生态环境准入要求。
9	产业园区环境管理与环境准入	提出产业园区环境管理方案，提出加强污染源及风险源监管、污染物在线监测、环保及节能设施建设、环境风险防控及应急体系建设、环境监管能力建设等方面的措施和建议，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面提出环境准入清单。
10	公众参与	公众参与的目的、方式、结果分析，公众意见反馈及采纳情况说明
11	评价结论	归纳总结评价工作成果，从产业园区生态环境现状与存在问题、规划生态环境影响特征与预测评价、资源环境压力与承载状态评估、规划实施制约因素与优化调整建议、规划实施生态环境保护目标和要求、产业园区环境管理改进对策和建议等方面，明确规划方案的合理性和可行性。

1.7.2 评价重点

本次评价工作的重点为规划分析、现状调查与评价、环境影响预测与评价、资源与环境承载力分析、规划方案的优化调整建议和综合论证、不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议、产业园区环境管理与环境准入。

1.8 评价标准

1.8.1 环境质量标准

1.8.1.1 环境空气

$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP、铅及其化合物、苯并[a]芘、氟化物、镉、砷、六价铬执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；非甲烷总烃执行

《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准；二噁英参照执行日本年均浓度标准限值（0.6pgTEQ/m^3）；酚类参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1 相应标准限值；其它污染物执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求。

1.8.1.2 地表水

冶河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；绵左干渠、红旗水库、南寨水库、冯家沟水库执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水体标准。

1.8.1.3 地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值。石油类、总磷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

1.8.1.4 声环境

规划区主干道两侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准限值，铁路两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4b 类标准；规划区其它区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准限值；居住区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准限值。

1.8.1.5 土壤

评价范围内建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022），农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

1.8.2 污染物排放标准

1.8.2.1 废气排放执行标准

根据污染源不同，园区外排废气污染物的排放标准分别执行：

（1）施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）标准；

（2）锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中标准；

（3）工业炉窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）标准，同时满足关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）中相关要求；

（4）工业污染源恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB1454-1993)表 1、表 2 标准；污水处理厂外排臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB1454-1993)表 2 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度；

（5）若入区项目有相关行业大气污染物排放标准，应执行相应的行业标准：特钢行业执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）；铸造行业执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）；水泥行业执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13 2167-2020）；陶瓷工业执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及修改单；电池工业执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）；

（6）无行业标准的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；有机废气执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放限值；

（7）地方有更严格管控要求的执行更严格管控要求。

1.8.2.2 废水排放执行标准

园区生产废水经企业自行处理后全部回用，不外排；生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）表 4 三级标准和污水处理厂进水水质要求后排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂处理。

贾庄污水处理厂出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，不外排。

矿区污水处理厂出水水质达到《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》 （GB/T19923-2005）中表 1 冷却用水标准和《农田灌溉水质标准》 （GB/5084-2021）标准要求，部分回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司内部生产、杏花沟生态补水、城市道路洒扫降尘、城市绿化，剩余中水通过长岗沟汇入冶河。

1.8.2.3 噪声排放标准

（1）工业企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；交通主干道及两侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

（2）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值。

1.8.2.4 控制标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.8.3 清洁生产指标

有清洁生产标准或评价指标体系的相关标准或体系，没有清洁生产标准的按照有关要求进行清洁生产审核和水平分析。

1.8.4 重污染天气重点行业绩效分级

生态环境部《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》中相关行业及河北省生态环境厅《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》等行业要求。

1.9 评价方法及工作流程

1.9.1 评价方法

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）推荐的评价方法，结合本规划的特点，本次评价采用的具体评价方法见下表。

表 1.9-1 评价方法一览表

评价内容	评价方法
规划分析	核查表、情景分析、类比分析、系统分析
环境现状调查与评价	资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查、指数法、类比分析、叠图分析、生态学分析法
环境要素影响预测与评价	数学模型、指标评判、类比法、数值模拟、情景分析
环境风险评价	数学模型、风险概率统计、类比分析
累积影响评价	承载力分析法、环境容量法、类比分析法
资源与环境承载力评估	类比分析、供需平衡分析、情景分析
公众参与	网上公示、报纸公示、张贴公告、发放调查表、座谈会

1.9.2 评价工作流程

根据《规划环境影响评价技术导则-总纲》（HJ130-2019）及《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021，本次规划环境影响评价的工作流程如下：

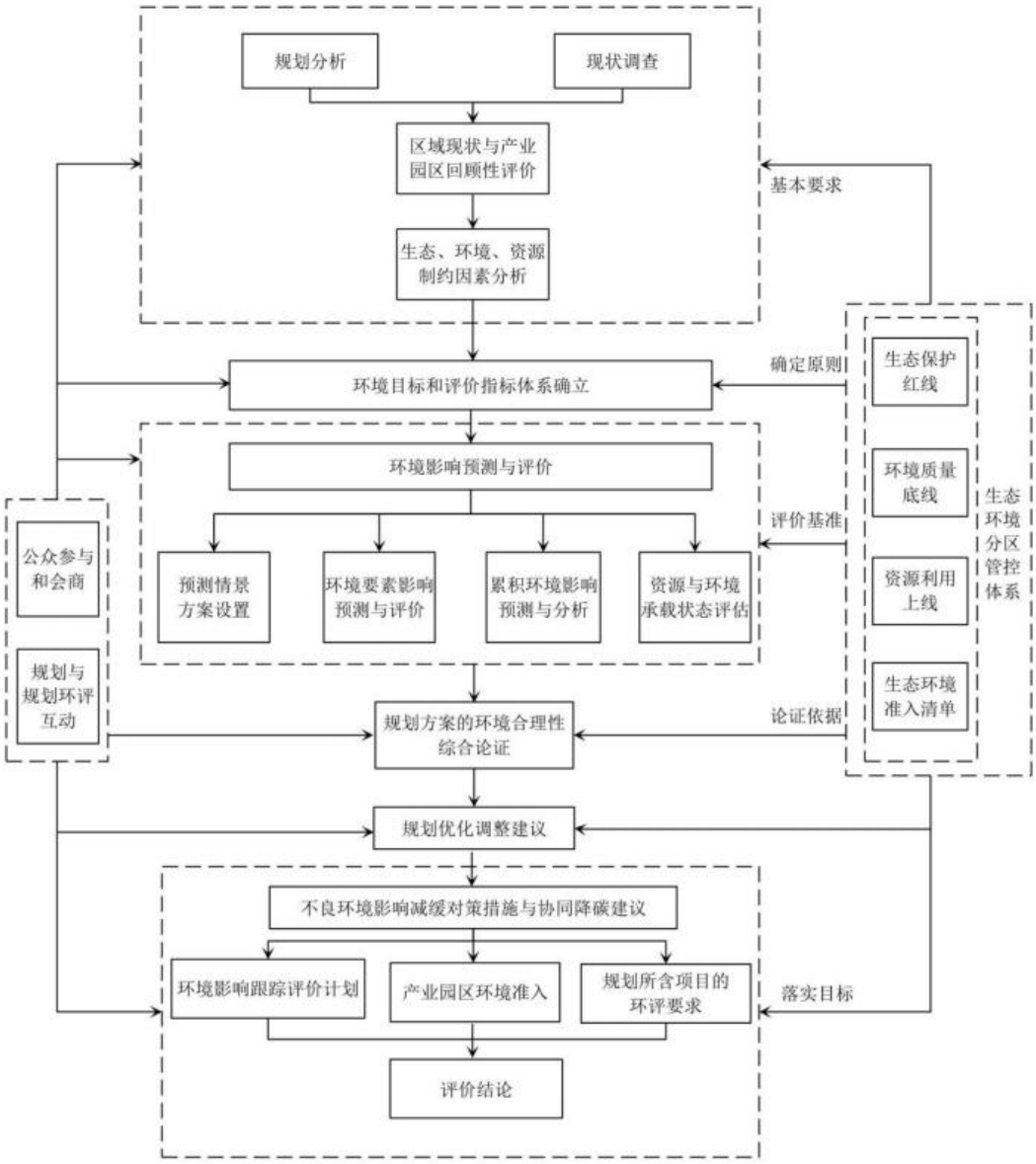


图 1.9-1　　规划环境影响评价工作流程图

2 规划分析

2.1 园区现状问题解决方案及与本规划的衔接

通过现状调查，规划实施的主要问题以及解决方案与本次规划的衔接情况汇总如下：

表 2.1-1 园区现状问题以及解决方案与本次规划方案对比分析

项目	主要问题	解决方案	本次规划方案	采纳情况
空间布局	未将西区的通用零部件用地、北区和东区的三类工业用地调整为二类工业用地。	对原规划用地性质调整	本次规划调整后，西区、北区和东区均不设三类用地。	采纳
经济目标和产业布局	产业发展未达到原规划预期；目前北区现状以矿峰水泥为龙头主要为新材料产业，这与原规划主导产业不符。原规划已不适用于指导后续企业入驻发展，亟待调整。	在本版规划中园区产业定位调整为以特钢上下游、先进装备制造、新材料为主导产业，着眼各主导产业全生命周期，大力发展循环经济。解决现有部分企业与产业布局不符的问题。	园区产业定位为以特钢上下游、先进装备制造、新材料为主导产业，着眼各主导产业全生命周期，大力发展循环经济。	采纳
给水工程	白彪水厂尚未扩建，规划在南寨水库东侧建设的地表水厂尚未建设。	园区石钢生产用水全部使用中水，目前矿区中水厂和贾庄污水处理厂中水管网均已接入石钢厂区，能够满足石钢的用水需求；园区内其他企业用水由白彪水厂或自备水井供应，能够满足园区现状生产和生活用水需求。本次规划建议加快园区地表水厂建设或扩建白彪水厂，保证园区发展。建议集中供水厂建设完成前，不在新增现有自备水井数量，新建企业用水可依托现有水井。集中供水厂建设完成后，园区全部采用集中供水，届时园区内自备水井进行封井。	本次规划矿区白彪水厂，近期规模 2.0 万立方米/日，远期规模达到 4.5 万立方米/日，占地 2.03 公顷。 规划在南寨水库东侧新建南寨水厂，水源为地表水，供水规模为 2.00 万立方米/日，占地 1.71 公顷。	采纳
污水处理工程	矿区北部新建污水处理厂（贾庄污水处理厂）已建成规模与规划设计规模不符。	因园区位于地表水水源地准保护区，排水受限，目前园区内外排废水量极少，且全部为生活污水（22.9m³/d），且全部排入矿区污水处理厂处理，能够满足园区现有废水处理需求。贾庄污水处理厂目前主要收集贾庄镇生活污水。	本次规划，园区企业废水全部在厂内回用，不外排。	/
供热工程	未建设集中供热锅炉	园区内共有石钢、矿峰水泥、鸿科碳素、凤山化工（南区）四处集中供热热源，可以满足井陉矿区城区供热需求。园区内企业根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；通用零部件及装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，	本次规划不再规划集中供热设施，园区企业根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，天然气、电能等清洁能源为补充，远期视园区发展情况而定。	采纳

项目	主要问题	解决方案	本次规划方案	采纳情况
		采暖也通过自身生产余热或由其他产热企业供给；在无法实施集中供热的区域，目前均采用电能、天然气等环保型供热方式，可以满足园区的生产和生活需求。		
村庄搬迁	村庄搬迁方案未完全落实：东王舍（龙岗片区）和赵村店目前尚未启动搬迁，中王舍和刘赵村已经完成部分搬迁。	根据《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，东王舍（龙岗片区）和赵村店均规划为城镇住宅用地，本评价建议按照《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求，不再对其实施搬迁。根据园区建设进度，未完成搬迁区域在开发建设前有序进行搬迁。此外，本规划环评要求园区拟入驻项目有环境防护距离标准的执行相应的标准，没有标准要求的应根据自身项目特点及污染状况设立企业自身环境防护距离，满足企业选址要求和对周边环境敏感点环境保护要求，保护居民居住环境不受污染影响		采纳

2.2 规划调整方案

本次规划较上轮规划修订主要涉及①对规划范围进行调整，在考虑将省级开发区范围全部纳入的基础上，与国土空间规划充分衔接；②结合园区现有产业基础，对园区产业定位进行调整；③结合国土空间规划及本轮规划主导产业对园区用地布局、产业布局进行调整；④基础设施调整；园区具体调整情况如下。

2.2.1 规划范围调整

本轮规划结合园区实际发展情况及省批园区范围，在与矿区国土空间规划充分衔接的基础上，对各园区规划范围进行调整。

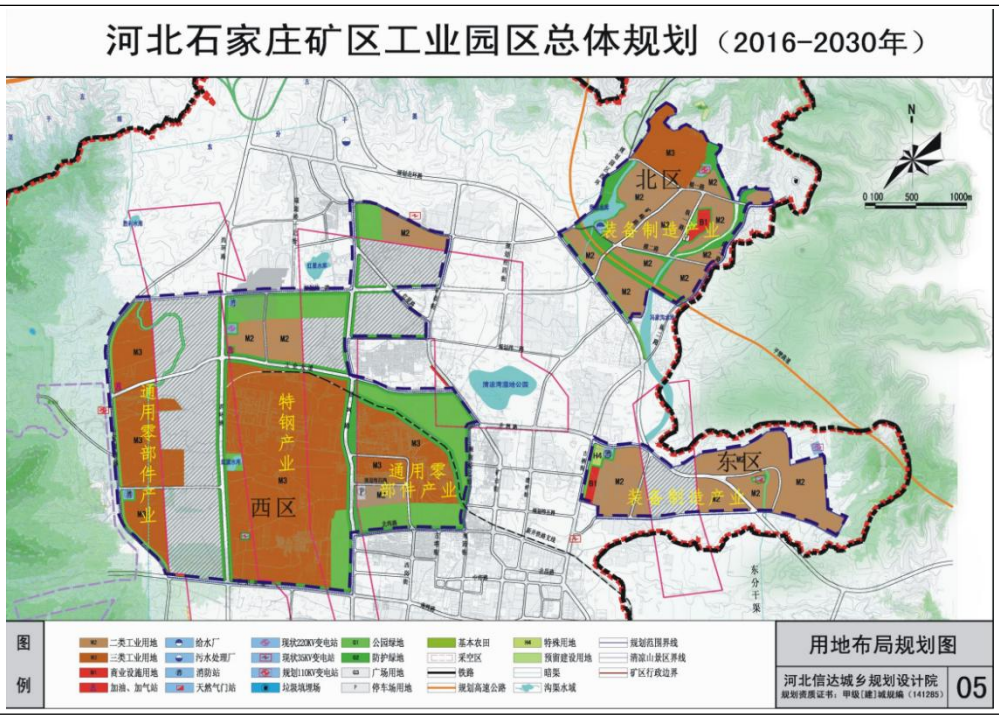
上一轮规划总规划面积为 12.80km^2，包括西区、北区和东区（东一区）；本次规划总面积为 17.75km^2，与上版规划相比，规划面积增加 4.95km^2。规划调整前后规划范围变化情况详见下图和表。

2.2.2 规划产业定位和布局调整

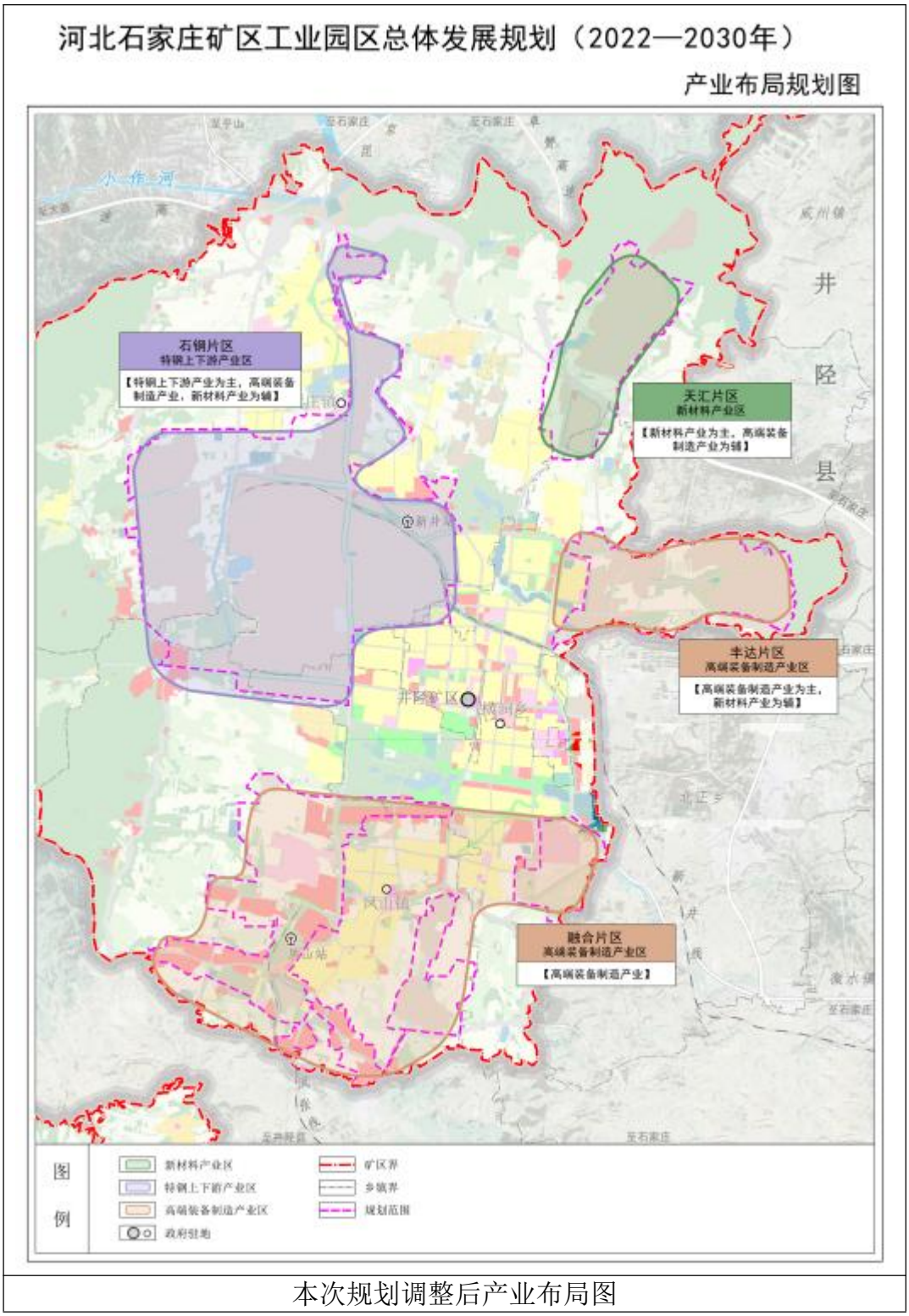
本轮规划结合园区实际开发建设情况，并考虑园区未来发展需求，对各产业园区产业布局进行微调。调整前后产业布局变化情况见下表及下图。

表 2.2-1 规划产业布局变化情况一览表

原产业片区	调整后产业片区	原规划产业	本次规划主导产业	变化情况及理由
西区	石钢片区	特种钢产业、通用零部件产业	特钢上下游	重点依托石钢发展上下游产业，辅以发展先进装备制造、新材料产业
北区	天汇片区	装备制造产业	新材料	保留现有合法且已成集群发展的建材产业基础，重点依托矿峰水泥发展新型建材等新材料产业，辅以发展高端装备制造产业
东一区	丰达片区	装备制造产业	高端装备制造	在原装备制造产业基础上，重点发展污染较轻的高端装备制造产业，辅以发展新材料产业
南区	融合片区（一区）	无	高端装备制造	本次新增规划范围
东二区	融合片区（二区）	无	高端装备制造	本次新增规划范围



原规划产业布局图



本次规划调整后产业布局图

图 2.2-1 园区调整前后产业布局变化情况

2.2.3 规划用地布局调整

规划调整前后规划用地布局变化情况见下图和下表。

表 2.2-2 规划调整前后用地布局变化情况一览表

片区	用地名称	规划面积（km^2）		
		调整前	调整后	变化量
石钢片区（原西区）	居住用地	0	6.03	6.03
	工业用地	429.95	590.44	160.49
	二类工业用地	48.51	590.44	541.93
	三类工业用地	381.44	0	-381.44
	物流仓储用地	0	0.10	0.1
	道路与交通设施用地	34.00	74.90	40.9
	公用设施用地	2.85	5.45	2.6
	公共管理与公共服务设施用地	0	0.51	0.51
	商业服务业设施用地	0.96	6.96	6
	绿地与开敞空间用地	20.08	42.70	22.62
	其他建设用地	100.02	0	-100.02
	以上：园区建设用地	587.86	727.10	139.24
	其他非建设用地	316.15	173.07	-143.08
合计		904.01	900.17	-3.84
天汇片区（原北区）	居住用地	0	0.01	0.01
	工业用地	145.88	104.83	-41.05
	二类工业用地	112.80	104.83	-7.97
	三类工业用地	33.08	0	-33.08
	道路与交通设施用地	14.22	26.13	11.91
	公用设施用地	2.22	0.28	-1.94
	商业服务业设施用地	3.56	0.40	-3.16
	绿地与广场用地（绿地与开敞空间用地）	6.69	3.74	-2.95
	其他建设用地	37.12	0	-37.12
	以上：园区建设用地	209.69	135.39	-74.3
	其他非建设用地	8.23	48.74	40.51
合计		217.92	184.13	-33.79
丰达片区（东一区）	居住用地	0	0.10	0.1
	工业用地	109.73	125.28	15.55
	二类工业用地	109.73	125.28	15.55
	三类工业用地	0	0	0
	道路与交通设施用地	8.91	16.84	7.93
	公用设施用地	1.48	3.16	1.68

	商业服务业设施用地	2.91	0	-2.91
	绿地与广场用地	4.00	4.60	0.6
	特殊用地	1.58	0.10	-1.48
	其他建设用地	4.12	0	-4.12
	以上：园区建设用地	132.73	150.08	17.35
	其他非建设用地	25.31	60.15	34.84
小计		158.04	210.23	52.19
融合片区二区（原东二区）	居住用地	/	0.20	0.20
	公共管理与公共服务用地	/	17.97	17.97
	商业服务业用地	/	1.79	1.79
	工业用地	/	0.24	0.24
	二类工业用地	/	0.24	0.24
	交通运输用地	/	6.28	6.28
	公用设施用地	/	0.16	0.16
	绿地与开敞空间用地	/	0.53	0.53
	特殊用地	/	0.32	0.32
	留白用地	/	2.69	2.69
	以上：园区建设用地	/	30.18	30.18
	其他非建设用地	/	40.98	40.98
小计		/	71.16	71.16
融合片区一区（原南区）	居住用地	/	4.01	4.01
	公共管理与公共服务用地	/	28.35	28.35
	商业服务业用地	/	109.92	109.92
	工业用地	/	51.80	51.80
	二类工业用地	/	51.80	51.80
	三类工业用地	/	0	0
	仓储用地	/	0.03	0.03
	交通运输用地	/	37.71	37.71
	公用设施用地	/	0.55	0.55
	绿地与开敞空间用地	/	14.20	14.20
	特殊用地	/	13.92	13.92
	以上：园区建设用地	/	260.49	260.49
	其他非建设用地	/	149.01	149.01
小计		/	409.51	409.51
规划总面积合计		1279.97	1775.19	495.22

由上表可知，调整后园区规划面积较原来增加 495.22hm^2，其中居住用地增加 10.35hm^2，

工业用地面积增加 187.03 hm^2，全部为二类工业用地，不再设置三类工业用地，三类工业用地面积减少 414.52 hm^2。

2.2.4 基础设施调整

本次规划较上轮规划基础设施方面调整情况见下表。

表 2.2-3 基础设施调整情况一览表

基础设施	上轮规划及规划环评	实际情况	本轮规划	变化情况及理由
给水工程	规划园区用水水源为地下水与地表水。选取矿区西南部作为水源地，规划近期内仍保留部分现状自备井供水能力，随着各水厂供水能力上升而逐步淘汰。矿区中水厂已建设完成，可供应 1.60 万 m^3/d 的中水，规划远期扩大中水厂供水规模至 3.00 万 m^3/d。矿区西南现状白彪水厂已建成投入使用，现状设计供水规模为 2.00 万 m^3/d，规划近期维持现状供水规模不再扩建，远期利用地表水进行扩建，总供水规模达到 4.00 万 m^3/d；规划在南寨水库东侧利用地表水新建一座地表水厂，主要负责北区和东区工业用水，供水规模为 2.00 万 m^3/d。	园区生产和生活用水水源为地下水和再生水。石钢生产用水全部使用中水，目前矿区中水厂和贾庄污水处理厂中水管网均已接入石钢厂区，能够满足石钢的用水需求；园区内其他企业用水由白彪水厂或自备井供应，能够满足现有企业的用水需求。	矿区白彪水厂，近期规模 2.0 万立方米/日，远期规模达到 4.5 万立方米/日，占地 2.03 公顷。 规划在南寨水库东侧新建南寨水厂，水源为地表水，供水规模为 2.00 万立方米/日，占地 1.71 公顷。 规划保留 2 座再生水厂，其中矿区再生水厂位于城区东南侧，设计规模为 2 万 m^3/d；贾庄再生水厂位于西区北侧，设计规模为 1500m^3/d。	新增贾庄污水处理厂中水回用工程
污水工程	规划矿区现状污水处理厂（即矿区绿洁污水处理有限公司）远期处理规模达到 3.00 万 m^3/d，占地 3.8 公顷，负担矿区大部分区域污水处理任务。矿区北部新建污水处理厂，处理规模达到 1.50 万 m^3/d，占地 3.0 公顷，主要负担矿区西北、东北工业园区和贾庄镇污水处理任务。环评建议矿区北部规划的污水处理厂作为园区污水处理厂，将东区的工业及生活污水也收纳进来，兼收贾庄镇及周边村庄的生活污水。污水处理厂设置再生水处理系统，处理后的再生水全部回用于园区。考虑到矿区的地形高差因素，需设置污水提升泵	园区内现有企业除河北庆晟精密机械制造有限公司、河北受成新材料科技有限公司、中渥集团中铂科技有限公司生活污水约 22.9 m^3/d 排入矿区污水处理厂（即矿区绿洁污水处理有限公司），其他企业生产废水和生活污水全部回用，不外排。规划矿区北部新建污水处理厂已于 2020 年 12 月底前建成，现名为贾庄污水处理厂，设计处理能力为 1500 吨/日，因园区位于地表水水源地准保护区，排水受限，根据园区工业企业实际建设情况，园区内现有企业生产废水经处理后全部回用，该污水处理厂只收	生产污水处理采用企业自行处理方式，实现生产污水处理零排放，后期对企业进行跟踪，严令禁止排放污水。生活污水由污水管道排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂。	因园区位于地表水水源地准保护区，排水受限，不再规划集中工业污水处理厂

基础设施	上轮规划及规划环评	实际情况	本轮规划	变化情况及理由
	站，实现园区污水全部处理。经再生水处理后可采用自流方式进行全部回用，提高再生水资源量，满足园区污水处理率和再生水利用率达到100%的指标。	集处理工业园区内生活污水，不收集处理企业生产废水；目前实际污水处理量约970m3/d，处理后的达标中水全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，园区污水处理率和再生水利用率均达到100%的指标要求。		
中水工程	污水处理厂出水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准中A标准，为节约用水，污水厂处理后的中水主要用于工业普通用水、城市道路喷洒、洗车、绿化、景观用水等。矿区中水厂已建设完成，可供应1.60万m^3/d的中水，规划远期扩大中水厂供水规模至3.00万m^3/d。	矿区污水处理厂配套中水回用泵站及输水管道已建设完成，可供应1.60万m^3/d的中水；贾庄污水处理厂配套中水回用泵站及输水管道已建设完成。	规划保留2座再生水厂，其中矿区再生水厂位于城区东南侧，设计规模为2万m^3/d；贾庄再生水厂位于西区北侧，设计规模为1500m^3/d。	新增贾庄污水处理厂中水回用工程
供热工程	根据石钢搬迁项目可研报告预测，石钢投产后，除去自身用热外，可产生96.46MW热量向市政集中供热系统供应。位于园区的供热公司现有三个，不足部分可使用这些供热公司供热。同时，在无法实施集中供热的区域，积极采用太阳能、地热、电能、天然气等多种环保型供热方式。环评建议按照原供热规划，在矿区城区北部建设集中供热锅炉房，采用5台58MW（近期采用3台58MW）天然气锅炉供热。	园区内共有石钢、矿峰水泥、鸿科碳素、凤山化工（南区）四处集中供热热源，可以满足井陉矿区城区供热需求。园区内企业根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；通用零部件及装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热或由其他产热企业供给；在无法实施集中供热的区域，目前均采用电能、天然气等环保型供热方式，可以满足园区的生产和生活需求。城区北部未建设集中供热锅炉。	根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热供给；在无法实施集中供热的区域，积极采用太阳能、地热、电能、天然气等多种环保型供热方式。 本次规划不再规划集中供热设施，园区企业根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，电能等清洁能源为补充，远期视园区发展情况而定。	本次规划不再规划集中供热设施
燃气工程	在园区东区建设天然气门站一座，规划天然气门站远期总供气规模应达到40.0万m^3/d。建豪工贸天然气调压站，保留现状，条件适宜时应利用管道天然气气源，规划占地面积0.8hm^2（包含一座加气站），并保留现状CNG供气设施，作为	园区燃气主气源为管道天然气，气源来自中石油“ 陕京 24 号线井陉矿区门站 ”，门站位于井陉矿区横涧乡刘赵村东，供气能力 50 万m^3/d 。井陉矿区现状供气管网总长 47 千米，主管道管径为DN350。目前天然气管道已接入	根据矿区国土空间总体规划，保留现状矿区门站，续建贾庄门站，规模为12万m3/d。加强应急储气保障，规划结合贾庄门站新建LNG储配站1座。	续建贾庄门站，叠加现状矿区门站总供气能力达62万m3/d，供气能力增大。

基础设施	上轮规划及规划环评	实际情况	本轮规划	变化情况及理由
	应急气源；昆仑新奥天然气门站，保留现状并扩大供气规模至不低于 40 万 m^3/d，占地 0.53 公顷，作为主要管道天然气气源。	园区东区、西区和北区，可以满足园区企业用气需求。		

2.3 规划概述

2.3.1 规划总体安排

2.3.1.1 总体定位

1、发展定位

以高端化、智能化、绿色化为重点，建设以石钢“特钢上下游”为主导，先进装备制造、新材料为特色的绿色循环产业园。

2、职能定位

井陉矿区国家级转型发展示范区的重要载体，石家庄市传统与新兴产业集成发展创新平台。

2.3.1.2 发展目标

通过引进外部优势产业并对园区的企业进行整合，科学合理地统筹园区各项建设，提升产业层次，注重“传统新兴共生， 清洁循环生产，生态环保发展”，把河北石家庄矿区工业园区打造成河北省重要的循环经济示范区，多元共生产业创新基地。

2.3.1.3 规划范围

河北石家庄矿区工业园区总规划范围 1775.19 公顷，分为四个片区：

石钢片区：东至南寨村、新王舍村及西岗头社区西侧，南至世纪大道、张家井村北侧，西至西环旅游路，北至北环路，规划面积 900.17 公顷。

天汇片区：东至矿区垃圾填埋场西侧，南至冯家沟村北侧，西至南寨村东侧、南寨水库西侧，北至峰矿水泥厂采石场，规划面积 184.13 公顷。

丰达片区：东至冶金新材料装备产业园，南至秋树坡村北侧，西至赵村店东侧及平涉路，北至赵村铺南侧，规划面积 210.23 公顷。

融合片区分为一区和二区：一区东至绵左支渠东侧，南至贾天公路南侧，西至红星路西侧，北至北清线，规划面积 409.51 公顷；二区东至西南正村西侧，南至井矿快速路北侧，西至青泉村东侧，北至北清线、平涉路，规划面积 71.16 公顷。

2.3.1.4 规划期限

规划期限为 2022—2030 年，近期至 2025 年，远期至 2030 年。

2.3.1.5 发展规模

建设用地发展规模：园区规划用地范围 1775.19 公顷，2025 年规划建设用地规模为 1264.35 公顷，2035 年规划建设用地 1303.24 公顷。

经济发展规模：根据园区历年发展情况及矿区“十四五”规划，确定园区近期工业总产值为 185 亿元，远期工业总产值为 290 亿元。其中特钢上下游产业园近期工业总产值为 150 亿元，远期工业总产值为 230 亿元，新材料产业园近期工业总产值为 25 亿元，远期工业总产值为 30 亿元，高端装备制造产业园近期工业总产值为 10 亿元，远期工业总产值为 30 亿元。

人口发展规模：到 2025 年，人口规模为 1.5 万人；到 2035 年，人口规模为 2.014 万人。

2.3.1.6 发展时序

近期规划年限 2022—2025 年，建设范围主要依托国土空间规划中城镇开发边界为基础，近期规划建设用地规模为 1264.35 公顷。

2.3.1.7 用地布局

1、用地规模

园区规划用地范围 1775.19 公顷。

2、空间布局结构

规划将园区空间布局结构概括为“两轴四区”。

两轴：分别为东西向发展轴和南北向发展轴，一是以世纪大道—南纬路形成的东西向发展轴，二是以平涉路—纬一路—古桥街形成的南北向发展轴，是连接园区的重要桥梁。

四区：园区四个功能组团，石钢片区为特钢上下游产业区，天汇片区为新材料产业区，丰达片区和融合片区为高端装备制造产业区。

3、用地布局

园区用地布局平衡表见下表。

表 2.3-1 园区规划各期用地平衡表

片区	用地类型	规划近期年		规划目标年	
		面积（hm^2）	比例（%）	面积（hm^2）	比例（%）
石钢片区	居住用地	31.5	4.43	6.03	0.83
	公共管理与公共服务用地	1.53	0.22	0.51	0.07

	商业服务业用地		8.66	1.22	6.96	0.96
	工矿用地	工业用地	561.23	78.98	590.44	81.21
		采矿用地	0.00	0.00	0.00	0.00
	仓储用地		0.26	0.04	0.10	0.01
	交通运输用地		63.79	8.98	74.90	10.30
	公用设施用地		2.58	0.36	5.45	0.75
	绿地与开敞空间用地		40.27	5.67	42.70	5.87
	特殊用地		0.81	0.11	0.00	0.00
	建设用地		710.63	100.00	727.10	100.00
	其他非建设用地		189.54		173.07	
	合计		900.17		900.17	
天汇片区	居住用地		1.57	1.22	0.01	0.01
	商业服务业用地		0.40	0.31	0.40	0.29
	工矿用地	工业用地	103.57	80.55	104.83	77.43
		采矿用地	0.00	0.00	0.00	0.00
	仓储用地		0.02	0.01	0.00	0.00
	交通运输用地		19.26	14.98	26.13	19.30
	公用设施用地		0.24	0.19	0.28	0.21
	绿地与开敞空间用地		3.52	2.74	3.74	2.76
	建设用地		128.58	100.00	135.39	100.00
	其他非建设用地		55.55		48.74	
	合计		184.13		184.13	
丰达片区	居住用地		12.76	8.86	0.10	0.07
	工矿用地	工业用地	112.21	77.88	125.28	83.48
	仓储用地		0.01	0.01	0.00	0.00
	交通运输用地		11.94	8.29	16.84	11.22
	公用设施用地		1.71	1.19	3.16	2.10
	绿地与开敞空间用地		4.66	3.23	4.60	3.06
	特殊用地		0.23	0.16	0.10	0.07
	建设用地		144.08	100.00	150.08	100.00
	其他非建设用地		66.15		60.15	
	合计		210.23		210.23	
融合片区（二区）	居住用地		0.21	0.77	0.20	0.67
	公共管理与公共服务用地		18.03	66.43	17.97	59.53
	商业服务业用地		0.48	1.76	1.79	5.94
	工矿用地	工业用地	1.56	5.76	0.24	0.81
	交通运输用地		3.15	11.59	6.28	20.81
	公用设施用地		0.16	0.60	0.16	0.54
	绿地与开敞空间用地		0.48	1.78	0.53	1.75

	特殊用地	0.38	1.41	0.32	1.05
	留白用地	2.69	9.90	2.69	8.91
	建设用地	27.15	100.00	30.18	100.00
	其他非建设用地	44.01		40.98	
	合计	71.16		71.16	
融合片区（一区）	居住用地	4.86	1.91	4.01	1.54
	公共管理与公共服务用地	28.35	11.16	28.35	10.88
	商业服务业用地	89.43	35.22	109.92	42.20
	工矿用地 工业用地	71.58	28.19	51.80	19.89
	仓储用地	0.03	0.01	0.03	0.01
	交通运输用地	28.38	11.18	37.71	14.48
	公用设施用地	0.55	0.22	0.55	0.21
	绿地与开敞空间用地	17.63	6.94	14.20	5.45
	特殊用地	13.11	5.16	13.92	5.34
	建设用地	253.92	100.00	260.49	100.00
	其他非建设用地	155.59		149.01	
	合计	409.51		409.51	
合计	居住用地	50.90	4.03	10.35	0.79
	公共管理与公共服务用地	99.02	7.83	46.83	3.59
	商业服务业用地	850.16	67.24	119.08	9.14
	工业用地	829.66	65.62	872.60	66.96
	仓储用地	0.32	0.03	0.13	0.01
	交通运输用地	126.52	10.01	161.87	12.42
	公用设施用地	5.24	0.41	9.59	0.74
	绿地与开敞空间用地	66.57	5.26	65.77	5.05
	特殊用地	14.53	1.15	14.34	1.10
	空闲地	0.00	0.00	0.00	0.00
	留白用地	2.69	0.21	2.69	0.21
	建设用地	1264.35	100.00	1303.24	100.00
	其他非建设用地	510.84		471.95	
	合计	1775.19		1775.19	

2.3.1.8 能源和资源利用结构

1、能源利用结构

根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热供给；在无法实施集中供热的区域，积极采用太阳能、地热、电能、天然气等多种环保型供热方式。 本次规划不再规划集中供热设施，园区企业根据行业特点 充分利用生产余热为主力热源，电能等

清洁能源为补充，远期视园区发展情况而定。

2、资源利用结构

园区的用水结构为地表水优先供应生活用水；再生水优先供应石钢公司工业用水，其次供应其他企业工业用水、景观用水、浇洒道路、市政用水。

2.3.2 产业发展

2.3.2.1 产业发展定位及产业结构

1、产业发展定位

园区产业发展战略为：以特钢上下游、高端装备制造、新材料为主导产业，着眼各主导产业全生命周期，大力发展循环经济。

具体产业发展方向为：大力发展特钢上下游产业，做大做强高端装备制造产业，加快发展新材料产业，用高新技术改造传统产业，推进传统产业的转型升级。

2、产业发展思路

以绿色化、生态化为方向，对传统产业进行节能提升改造，加快培育、发展高新技术产业，用高新技术改造传统产业，以信息化带动工业化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化道路，促进传统产业和高新技术产业的协调发展，大力推进特钢上下游、高端装备制造、新材料三大主导产业发展，延伸产业链条，促进循环经济发展。

2、重点产业发展

各重点产业发展方向见下表。

表 2.3-2 园区各片区发展方向一览表

序号	产业定位	重点发展方向
1	特钢上下游	以特种钢产业为主导，形成以机加工为突破口、以关键部件和基础零部件为支撑的“1+2”产业构架，打造河北省战略性新兴产业示范基地、京津冀晋特钢精深加工区域中心。产业主要发展方向包括：（1）围绕石钢齿轮钢、弹簧钢、易切削钢、轴承钢等产品，以石钢后部处理工序为主要内容，将石钢自有生产线与外部后处理环节外包、外协企业结合，加快推进精密棒材银亮、冷拔、探伤、精密锻造等系列项目建设，推进产品向“近终型”发展，发展特钢后部精细加工业（2）依托石钢特钢项目，重点发展关键核心零部件产业（3）围绕石钢生产配套发展钢铁装备维修、加工业，带动传统中小型机械加工企业转型升级，形成特钢生产配套体系。特钢上下游产业主要分布在石钢片区。
2	高端装备制造	依托上游特钢上下游产业优势，建成在河北省具有一定特色，涵盖汽车、矿山、铁路交通、工程机械、电气机械和器材等领域的装备制造基地，使之成为推动园区经济快速发展的成长产业和新的增长极。装备制造产业发展思路紧抓国家出台《装备制造业调整和振兴规划》的契机，对园区装备制造业进行整合升级，做大做强现有企业，做精现有产品，做好优势产品，配合石家庄和园区近期及中长期发展需要，积极招商引资，引进大型装备制造企业，打造装备制造产业链，实现产品类型多样化、全面化发展，促进园区乃至石家庄装备制造业的快速发展。高端装备制造产业主要分布在丰达片区和融合片区，另外在石钢片区和天汇片区也有少量分布。

序号	产业定位	重点发展方向
3	新材料	以绿色化、生态化为方向，激发传统产业在新材料方向发展新动能，深入挖掘矿峰水泥等大型本地企业资源，加快推进建材行业提档升级，转型发展。主要发展方向为：依托矿峰水泥，打造新材料产业基地，发展新型建材、新能源汽车电池等产业。优化新材料产业布局和结构，建立完善的产业链条、提升产业集聚度、推动产业结构升级、加强企业技术创新，推广绿色生产技术、开发环保型新材料产品、建立循环经济体系，促进新材料产业的健康可持续发展新型金属材料主要包括高性能金属材料及特殊合金材料生产技术；超细及纳米粉体及粉末冶金新材料工艺技术；低成本、高性能金属复合材料加工成型技术；电子元器件用金属功能材料制造技术；半导体材料生产技术；特殊功能有色金属材料及应用技术；金属及非金属材料先进制备、加工和成型技术等。新型无机非金属材料主要包括高性能结构陶瓷强化增韧技术；高性能功能陶瓷制造技术；节能与环保用新型无机非金属材料制造技术。新材料产业主要分布在天汇片区，另外在石钢片区和丰达片区也有少量分布。
4	循环经济	全面推进园区能源资源的梯级利用和系统优化，加强园区内产业循环耦合，创建生态工业示范园区和绿色产业示范基地，推动园区各产业跨行业废旧资源综合利用融合发展、集聚发展，积极做好碳达峰、碳中和工作。主要发展方向为：（1）围绕各产业生产工艺以及配套公辅工程等环节产生的废旧资源进行回收利用，为特钢、先进装备制造、新材料等产业生产提供废钢资源、稀有金属辅配料、特钢材料等原材料，实现物质流循环（2）充分利用石钢、矿峰水泥余热，实现能量流循环。

2.3.2.2 拟引进重点项目

园区近期拟引进重点项目详见下表。

表 2.3-3 园区近期拟引进项目一览表

序号	项目名称	所属规划产业	拟落地选址
1	英能基井陉矿区钠离子新能源智能制造项目	新材料产业	天汇片区
2	年产 25 万吨新型建筑材料项目	新材料产业	天汇片区
3	循环资源再利用项目	新材料、循环经济产业	天汇片区
4	新能源材料资源化绿色循环利用项目	新材料、循环经济产业	天汇片区
5	钢制边框复合隔墙板及石膏砂浆项目	新材料产业	丰达片区
6	中和高端装备智造谷项目	高端装备制造产业	石钢片区
7	高端环保设备及配件生产项目	高端装备制造产业	石钢片区

其中，英能基井陉矿区钠离子新能源智能制造项目已于 2023 年 7 月在石家庄市井陉矿区行政审批局备案，项目概况及产排污情况介绍如下：

（1）项目基本情况

项目名称：英能基井陉矿区钠离子新能源智能制造项目

建设地址：项目选址井陉矿区工业园区。

建设规模：年生产总容量约 1GWH 的钠离子储能电池。

建设内容：项目建设生产厂房、办公楼、原料库、成品库，1 条钠离子储能电池生产线及相关设备设施，并配套建设安装水电暖通设施，实施厂区景观绿化工程等。

原辅材料情况：项目主要原材料为：层状金属氧化物、硬碳、六氟磷酸钠、铝箔，辅助用料为：铝壳。

（2）生产工艺流程

生产工艺主要包括配料、涂布、辊压、分切、卷绕、揉平、包绝缘胶、汇流片焊接、入壳、氦气检漏、烘烤、注液静置、化成、高温老化、防爆片焊接、分容、OCV 测试、清洗包膜、分选包装等工序。

①配料

正极配料：将溶剂 NMP 通过计量泵先打入动力混合机，并加热至 80℃,将粘合剂 PVDF 粉料一次性加入其中，保持恒温并搅拌 2h,使粘结剂充分溶胀、溶解，胶液制备完成备用。将正极活性材料等粉状物料通过气流输送到各自计量槽内，当槽内物料达到规定重量，停止输送物料；计量槽内物料再通过密闭螺旋下料到搅拌机内，密闭干混预搅半小时后，将胶料一次性加入到搅拌机内，进行浸润搅拌，此时混合料成泥状，然后逐次加入一定量的溶剂 NMP,并高速度快搅，通过浆料和分散桶间的撞击，将浆料迅速分散，为避免搅拌温度过高需用夹套循环水对搅拌机进行降温，使物料温度控制 50℃以下，常压搅拌 3h 后完成搅拌，通过隔膜泵将浆料打入静置罐中进行负压抽吸消泡，最终得到正极浆料。

负极配料：与正极配料不同之处在于负极不用制备胶液。先将负极活性材料硬碳、导电剂等通过气流输送到各自计量槽内。计量槽内物料再通过螺旋下料到搅拌机内，此过程均为密闭。然后搅拌开启，密闭干混预搅半小时后，将计量好的纯水加入到搅拌机内，进行浸润搅拌，此时混合料成泥状，然后逐次加入一定量的纯水，并高速度快搅，通过浆料和分散桶间的撞击，将浆料迅速分散，在常压下搅拌 3 小时，搅拌过程温度≤50℃,搅拌完成后通过隔膜泵将负极浆料打入静置罐中进行负压抽吸消泡，最终得到负极浆料。

②涂布、烘干

涂布是指将制成的浆料均匀的涂覆在金属箔的表面（正、负极均采用铝箔）。将均质好的正、负极浆料分别移到各自的周转桶（不锈钢桶）内，在通过管道将浆料分别送至涂布机模头腔体内（衣架式腔体）中，浆料从模头的模唇处连续挤出喷洒在连续传动的箔材上，完成浆料涂覆动作。金属箔材完成涂覆后，以 30~60m/min 的速度通过的烘箱，箔材以悬浮方式通过烘箱，烘干温度约 95~115℃，烘干后在涂布机尾收好极卷。涂覆后的正负极箔材分别在各自涂布设备上进行烘烤。烘烤的目的是去除正极极片中的溶剂，去除负极极片内的水份。

正极浆料溶剂为 NMP，涂布过程中产生的 NMP 溶剂蒸汽经抽出冷凝回收处理。负极溶剂为纯水，涂布过程中水蒸汽经通风管道排至车间外。正极涂布机头需要定期用 40%

左右的酒精溶液擦拭，产生少量废抹布；负极涂布机头采用纯水清洗，产生少量清洗废水。正极设备清洗方式采用酒精而不采用纯水，主要原因是正极配料中的粘粘剂 PVDF 一旦遇水，会快速析出形成凝固态，造成正极材料无法均匀分布。

③辊压

涂布烘干后的极卷送至对辊机中进行辊压，通过辊压使极片增强附着力及表面更平整、光滑，提高电池的性能。

④分切（制片）

用裁片机将辊压后的极片进行分切，经过一次分切（裁大片）和二次分切（分小片）两步工序得到所需尺寸的片状。该过程会产生一定量的边角料。

⑤卷绕

将分切后的极片送至卷绕机，在负极片和正极片中间加一层隔膜卷绕成合格电芯，卷绕完毕的电芯组用高温胶带粘结固定。

⑥加壳密封

将卷绕后的电芯两端的正负极柄使用机器揉平，以方便焊接。揉平后的电芯通过激光焊方式将正负极汇流片焊接，以引出电流。入壳之后的电池需要焊接上下盖板，盖板一端留有注液口便于后续注液工序。

⑦密封性检验

为了检验激光焊接的密封性，对每个电池进行氦检，用氦气作为示踪气体，在真空箱内将氦气充入电池内部，然后通过氦检漏仪能高精度、迅速准确的判断电池的泄露情况。氦气检漏过程中，不合格电池取出后，会进行补焊。补焊后再次进行测漏，测漏合格电池作为 B 级品下转，测漏不合格电池作为报废品处理。

⑧注液、再密封

将电芯放入密封的自动注液系统中进行注液。电解液在密闭料桶内经计量泵计量后由管道加入注液系统。注入电解液后静置 24h,然后转入化成工序。注液过程在单独密闭操作间内进行，该过程产生的污染物主要为电解液挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃计。

⑨化成激活

电池在自动化成柜上充电一段时间，将电极材料激活，使正、负电极片上聚合物与电解液相互渗透，同时在负极表面形成一层 SEI(固体电解质）膜。工程设计在常温常压下使用闭口化成方式，因此化成工序没有电解液挥发废气产生。

⑩分选

检测电池内阻、电压、尺寸及重量等，根据测试结果对电池进行分选。把电池参数相近的电池列为同一组，分选后的电池经放置于包装盒内包装后送入成品库待售。

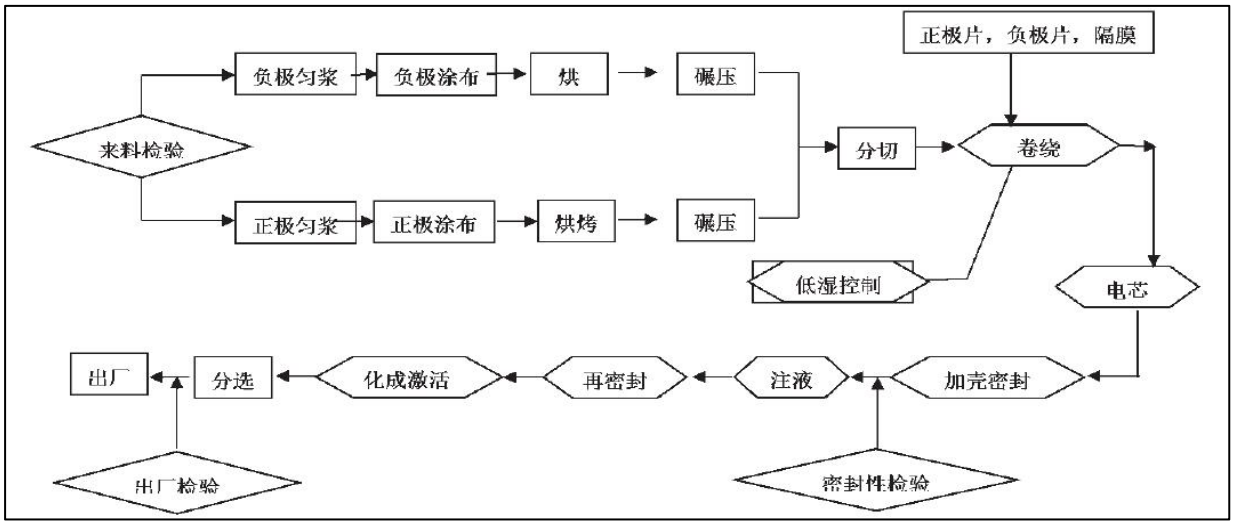


图 2.3-1 钠离子储能电池生产工艺流程图

（3）主要产排污节点

钠离子电池生产过程中产污情况见下表所示。

表 2.3-4 钠离子电池生产过程中产污情况

项目	污染物	产污工序	主要成分
废气	投料粉尘	配料制浆	颗粒物
	涂布烘烤废气	烘烤	NMP
	粉尘	辊压分切	颗粒物
	电解液废气	注液	非甲烷总烃
废水	生活污水	职工生活	COD、NH_3-N
	设备清洗废水	设备清洗	COD、SS、氨氮等
	纯水制备废水	纯水制备	COD、SS
	去离子水制备废水	去离子水制备	COD、SS
噪声	设备噪声	设备运行	Leq（A）
固废	一般包装废料	原材料拆包	废纸箱、废塑料袋
	分切废料、废正负极片	极片检测	正负极涂料、废铝箔
	废隔膜纸		聚乙烯、聚丙烯微孔膜
	不良电芯		正负极涂料、废铝箔
	生活垃圾	职工生活	纸张、塑料袋等
	不合格电池	电压、绝缘抗阻检测	废电池
	废铝	辊压成型、折/切边	铝
	废 NMP	NMP 回收	NMP
	废电解液	注液	废电解液

	废机油	设备保养	废矿物油
	含油抹布手套		
	正、负极浆料	设备清洗	正负极材料

（4）主要污染源产生情况

①废气

本项目废气来源主要有涂布烘干工序的 NMP 废气及电解液废气、辊压分切粉尘。类比同类项目，废气污染物排放情况如下。

表 2.3-5 项目废气产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	烟气量（Nm3/h）	排放参数				排气筒参数			执行标准
			排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	年排放时间（h）	排放量（t/a）	高度	内径	烟温	
涂布烘干废气	非甲烷总烃	63000	10	0.63	7200	4.536	15	1.2	100	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）
注液废气	非甲烷总烃	4000	10	0.04		0.288	15	0.4	20	
辊压分切废气	颗粒物	7000	5.0	0.035		0.252	15	0.4	20	

②废水

项目产生的废水主要包括设备冲洗废水、去离子水制备废水及系统冲洗水、纯水制备废水和生活污水，主要污染物种类为 COD_{Cr}：、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN，项目废水经厂内污水站处理后全部回用，不外排。

③固体废物

该项目产生的固体废物包括废溶剂、废正极极片和废负极极片、废铝箔、废电芯、废电池、废电解液等。 其中废正极极片和废负极极片、废铝箔、废电芯、废电池属于一般固体废物，废溶剂、废电解液属于危险废物。

2.3.3 基础设施建设规划

2.3.3.1 给水工程规划

园区给水工程规划见下表。

表 2.3-6 给水工程规划一览表

序号	项目	内容
1	水源选择	规划园区水源以地表水和再生水为主，地下水作为紧急备用水源。
2	水源规划	园区的用水结构为地表水优先供应生活用水；再生水优先供应石钢公司工业用水，其次供应其他企业工业用水、景观用水、浇洒道路、市政用水。
3	供水设施规划	矿区白彪水厂，近期规模2.0万立方米/日，远期规模达到 4.5万立方米/日，占地2.03公顷。 规划在南寨水库东侧新建南寨水厂，水源为地表水，供水规模为2.00万立方米/日，占地1.71公顷。 规划保留2座再生水厂，其中矿区再生水厂位于城区东南侧，设计规模为2万m^3/d；贾庄再生水厂位于西区北侧，设计规模为1500m^3/d。
4	管网规划	沿主要道路布设给水干管，形成环状和枝状相结合的配水管网。

2.3.3.2 排水工程规划

园区排水工程规划见下表。

表 2.3-7 排水工程规划一览表

序号	项目		内容
1	排水体制		规划排水体制采用雨污分流制。
2	污水工程	污水处理	充分利用水源保护地准保护区政策，生产污水处理采用企业自行处理方式，实现生产污水处理零排放，后期对企业进行跟踪，严令禁止排放污水。生活污水由污水管道排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂。
		污水处理厂	规划保留现状 2 座生活污水处理厂，矿区绿洁污水处理厂位于城区东南侧，设计规模为 2 万 m^3/d；贾庄污水处理厂位于石钢片区北侧，设计规模为1500m^3/d。
3	雨水工程	雨水管网规划	丰达片区地势较低，规划在丰达片区和天汇片区之间及西区建设污水提升泵站 2 座。污水管道采用钢筋混凝土圆管，最小管径为 D300，道路上污水管道起始埋深不小于 2 米。
		雨水排放分区	**石钢片区：**石钢片区分为四个雨水片区，北部片区雨水经过道路及边沟收集，就近排入红星水库和小作河；西部片区雨水经道路及边沟收集后沿西环旅游路、工业大道、石钢路排入排洪沟；东部片区雨水经道路及边沟收集后沿贾凤路、工业大道、纬一路等排入清凉湾湿地公园；南部片区雨水收集后沿世纪大道、贾凤路排入南侧的杏花沟生态公园。**天汇片区：**天汇片区用地布局紧凑，规划统一为一个雨水片区，雨水经过道路及边沟收集，向南排入排洪沟，沿排洪沟最终排入清凉湾湿地公园。**丰达片区：**丰达片区规划为两个雨水片区，北部片区雨水经道路及边沟收集后，沿丰达路排入排洪沟，沿排洪沟向南排入长岗沟；南部片区雨水经道路收集后，沿关圣路、刘赵街排入长岗沟。**融合片区：**一区以凤山镇区为界将片区分为东西两个雨水片区，东部片区雨水收集后沿贾天公路、矿市街、金川路排至杏花沟生态公园；中部片区雨水收集后沿贾天公路、西环旅游路、云凤路排入凤山镇排水系统；西部片区雨水收集后沿贾凤路排至杏花沟生态公园。二区规划统一为一个雨水片

序号	项目		内容
			区，雨水经道路及边沟收集后，沿红房街、金川路、凤中路、贾凤路排至平涉路排洪沟，沿排洪沟排入东侧长岗沟。
		雨水综合利用	建设雨水利用设施，鼓励公建区、企事业单位建设雨水调节池，充分利用雨水资源。铺设渗水型道路或便道铺装，让雨水直接回渗地下，减少降水径流量，补充地下水。改变传统的设计方式，降低绿化带标高，将绿地作为入渗设施或雨水径流的截污措施等。园区在建设时，尽可能的减少硬化铺装，保持现有不可利用的自然状态，可有效加快雨水入渗速度，减少洪水形成的机率。

2.3.3.3 供热工程规划

园区供热工程规划情况见下表。

表 2.3-8 供热工程规划

序号	项目	内容
1	热负荷预测	本次规划不再对热负荷进行预测。
2	热源规划	根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热供给；在无法实施集中供热的区域，积极采用太阳能、地热、电能、天然气等多种环保型供热方式。 本次规划不再规划集中供热设施，园区企业根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，电能等清洁能源为补充，远期视园区发展情况而定。

2.3.3.4 燃气工程规划

园区燃气工程规划情况见下表。

表 2.3-9 燃气工程规划

序号	项目	内容
1	用气量预测	远期园区年平均日用气量为79.5万标准立方米。
2	气源规划	根据矿区国土空间总体规划，保留现状矿区门站，续建贾庄门站，规模为 12 万 m^3/d。加强应急储气保障，规划结合贾庄门站新建 LNG 储配站 1 座。
3	供气规划	保留现状南石门分输站－贾庄门站、井陉门站-矿区门站高压管线；保留现状矿区门站，续建贾庄门站，规模 12 万方/ 时。加强应急储气保障，规划结合贾庄门站新建 LNG 储配站 1 座。 加强高压输气线路安全防护管控，为燃气资源输配提供通道。
4	燃气输配系统	中压管网采用环枝状结合方式布置，以提高供气的可靠性，低压管网在居民用户集中的区域尽可能布置成环状，在居住区密度不大的情况下，布置成枝状。在中压管网与低压管网间建设多座中、低压调压站，在工业区内设局部专用调压站。
5	管网走向及敷设规划	燃气管网布置在道路西侧、北侧。地下埋设地下燃气管道与建筑物、构筑物或相邻管道之间的水平净距，地下燃气管道与构筑物或相邻管道之间垂直净距，地下燃气管道埋设的最小覆土深度应严格按《城镇燃气设计规范》（GB50028-2020）中的要求执行。

2.3.3.5 电力工程规划

园区电力工程规划情况见下表。

表 2.3-10 电力工程规划

序号	项目	内容
1	电力负荷预测	规划期末，园区年负荷预测为141.04MW。
2	电力设施规划	1. 220kv变电站建设 保留现状园区井矿220kV变电站。2. 110kv变电站建设规划新增110千伏凤凰站一座，位于南区西南侧，规模为150MVA，占地0.52公顷。扩建升级现状35千伏洪州站为110千伏站，规模为100MVA，占地0.62公顷。保留现状110kv王舍、 西王、清泉变电站。
3	电网规划	10kv线路一般采用架空与地下电缆敷设相结合方式，当电缆数量较多时，可采用电缆隧道或排管敷设，当电缆数量较少时，可采用直埋敷设。

2.3.3.6 综合交通规划

园区综合交通规划情况见下表。

表 2.3-11 综合交通规划

序号	项目	内容
1	铁路系统规划	规划对新井铁路支线进行扩容改造。
2	公路网体系	京昆高速石太北线在天汇片区北部通过，并在天汇片区西北侧留有出入口。规划平赞高速在天汇片区东部边缘预留出入口。规划贾天公路南延接石太高速。井矿快速路连接南二环西延，规划通过平赞高速井陉连接线接和平路西延。规划最终形成三高（京昆高速、石太高速、平赞高速—南绕城高速）两快（井矿快速路—南二环西延、平赞高速井陉连接线—和平路西延）五条对外快速联系通道。
3	园区道路	道路等级分为主干路、次干路和支路，其中主干路走向、宽度不得任意调整。考虑工业园区项目占地大、交通运输以大型车辆为主，道路间距适当加大。主干路红线宽度不超过 40 米，次干路红线宽度不超过 30 米。
4	公共停车场	园区停车主要是路边停车和厂区内部停车。公共设施主要是自配停车设施。规划保留石钢片区南部、融合片区中部和南部公共停车设施，新增石钢片区中部公共停车设施。不可利用的采空区用地可以作为停车场。
5	公共交通	使用中心城区南部的交通枢纽解决园区的公共交通问题。石钢公司职工主要依靠石钢公司自身的通勤车辆，路线主要是高速公路和玉泉路。

2.3.3.7 环境保护规划

1、环境保护目标

规划近期形成较完善的环境管理和控制系统，完善中水回用工程，提高中水利用率。大气环境质量保持国家空气环境质量二级标准，污水处理率达到 100%，中水回用率达到 100%，地表水达标率达到 100%，声环境质量全部达到国家标准，工业固体废弃物综合利用率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 100%。园区环境状况明显改善，环境污染

得到有效控制，各功能区的环境质量达到相应标准；远期通过与城区互融和环境分区控制，使园区总体环境质量达到良好，实现园区和城区生态系统良性循环。

规划本规划范围空气质量控制标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。

2、环境综合整治措施

按照环境规划的要求，在水体保护、污水处理、大气污染和噪声污染控制、固体废弃物处理等方面，采取各种措施，保证各环境区域达到规划标准。

（1）调整产业结构，改善能源结构，减少污染产生和污染物排放总量。

（2）大气污染控制措施：应加强烟尘治理和二氧化硫污染控制。淘汰落后产能，推动节能减排技改项目建设。改变资源能耗高、效益低、污染重的传统经济增长方式。严格控制新污染。继续推行总量控制制度，加快环保基础设施建设。

（3）加强水源地的保护，禁止污水随意排放。

（4）噪声污染控制措施：在工业园区用地布局时，将有声源的工厂集中布置，并采取相应的噪声防护措施。在交通干道两侧，利用绿化隔离带做噪声缓冲带。对经过居民区、文教区的道路，采取限速、限制鸣笛及按时间限制车流量等措施。

（5）加强固体废物的管理，开拓综合利用渠道，不断提高固体废物综合利用率。

2.3.3.8 环卫设施规划

园区环卫设施规划情况见下表。

表 2.3-12 环卫设施规划

序号	项目		内容
1	规划目标		（1）清运作业机械化、半机械化清运率达到 100%。 （2）主路机械化作业率达到 100%。 （3）生活垃圾容器化收集率达到 100%。 （4）公厕水冲式达到 100%。 （5）垃圾、粪便无害化处理率达到 100%。 （6）特种垃圾单独收集处理率达 100%。
2	环境卫生规划	环卫管理	园区环境卫生管理工作由园区自行管理，统一清扫保洁。
		垃圾收集和转运	园区生活垃圾由园区统一收集至园区附近转运点，由环卫公司统一由转运点清运至矿峰，按照企业收费标准缴纳生活垃圾处置费。
		环卫设施规划	①公共厕所：规划石钢片区设置 5 座，天汇片区设置 2 座，丰达片区设置 2 座，融合片区一区设置 2 座，融合片区二区设置 1 座，共计 12 座。 ②废物箱：废物箱的设置应便于废物的分类收集，分类废物箱应有明显标识并易于识别。设置在道路两侧的废物箱，其间距为 100—200 米。
3	建筑垃	建筑垃圾	建筑垃圾的收集、运输和处置按照“谁产生、谁付费、谁处理”的原则，由产生建筑垃圾单位出具相关证明材料与处置地点证明材料，联系有资

	圾、工业垃圾处理		质的企业进行运输处理。
		工业固体废物	工业固体废物分为一般工业固体废物和危险废物。园区内企业产生的一般工业固体废物，优先回收利用，不能回收利用的与园区内危险废物一起委托周边有资质单位处理。园区内危险废物委托周边有资质单位处理。

2.3.3.9 绿地系统规划

园区的绿地系统由公共绿地、生产防护绿地和广场用地构成以及外围生态绿地。计入统计的绿地与开敞空间用地面积 65.77 公顷，占建设用地总面积的 5.05%。园区绿地系统规划情况见下表。

表 2.3-13 绿地系统规划

序号	项目		内容
1	绿地规划结构	绿野环抱	结合工业园区周边的农田和山体绿化形成绿圈相围的景观，构成工业园区发展的绿色生态背景。
		绿网纵横	重点通过道路、河渠两侧带状绿化将绿地系统从周围面状 绿野向园区纵深引入，形成绿网风道，促进各功能区内部生态环境的改善，形成工业园区绿网纵横的格局。
		绿块点缀	以单一工业用地为主的产业园区的小块绿化或公共绿地，主要功能是以凸显园区景观为主。
2	绿地系统构成	公园绿地	公园绿地以不利用地规划的小块绿地点缀，主要道路、河渠等道路两侧带状公园和河渠绿带为主，宽度在10-30米。
		防护绿地	主要为工业园区工业用地与居住用地之间、工业用地内部、道路两侧、市政设施周围的绿化防护带，宽度在10-30米。
		生态绿地	主要是园区周围部分山体，园区内部采空区在不能作为建设用地之前，以绿化为主。

2.3.3.10 综合防灾规划

园区综合防灾规划情况见下表。

表 2.3-14 综合防灾规划

序号	项目		内容
1	防洪规划	防洪工程标准	规划园区防洪标准按50年一遇标准设防。
		防洪措施	（1）与矿区国土空间总体规划相协调，园区防洪规划纳入城区防洪规划统一考虑，重点做好区域防洪。 （2）园区西侧结合西环旅游路和绵左干渠修建防洪沟、泄洪渠，使之达到 50 年一遇防洪标准，建立有效的防洪设施保护机制，确保防洪设施的安全牢固。 （3）园区内部行洪依托矿区国土空间总体规划及各组团自身条件组织行洪。 （4）制定防洪调度运行方案，落实汛期各部门责任，保障防洪调度运行方案的实施，以避免或减少洪涝灾害所造成的损失。
2	抗震规划	抗震标准	根据矿区国土空间总体规划，抗震设防烈度为Ⅶ度。
		工程抗震规划	（1）所有新建、扩建改建工程，必须按照《中国地震动 参数区划图》（GB18306-2015）确定的抗震设防要求进行抗震 设防，未进行抗震设防

			的工程不得建造重大建设工程和可能发 生次生灾害的建设工程，必须进行地震安全性评价；并根据地 震安全性评价的结果确定抗震设防要求，进行抗震设防。 （2）生命线工程抗震防灾规划 生命线系统包括交通、能源、通信、给排水、医疗等公用设施，其防灾应提高一个等级设防。（3）抗震加固规划 近期重点对城市生命系统、要害部门的主要用房、易产生次生灾害的生产车间，库房等不符合抗震要求的建筑进行排查并加固。远期对其他抗震不达标建筑完成抗震加固任务。
		避震疏散场所	北环路、纬一路、工业大道、世纪大道、南纬路、凤中路、金川路、贾凤路、平涉路、矿市街、古桥街、贾天公路是园区主要的避震疏散通道，同时结合铁路、高速公路等形成完善的疏散通道。 学校操场、公园、广场、各类绿地、外围农田野地等都可作为临时避震场所。避震疏散场所面积人均不低于1.5平方米。
		防止次生灾害	对易燃、易爆、有毒物品的存放、生产单位、部门必须严格执行有关的储存、生产、管理规定，加强园区内油库的管理，提高建筑物防火等级，防止次生灾害的发生。
3	消防规划	消防站布局	园区消防站建设结合矿区国土空间总体规划，规划在园区设置三座消防站，其中一座为战勤保障站，占地面积 0.15 公顷；另两座均为一级消防站，占地面积分别为 0.15 公顷和 0.70 公顷。消防站不仅担负园区的消防任务，也担负着周围居民区的消防任务。
		消防供水设施	消防水源以城市市政供水管道为主，以河塘水库和自备水井等为辅。在天然水源处要修建消防取水设施，主要是红旗水库、南寨水库、冯家沟水库以及毗邻的跃进水库、红星水库和清凉湾湿地公园。消防给水管径不小于100毫米，布置于园区主要道路上的 消火栓间距不超过120米，末端消火栓水压不小于0.15pa，流 量不小于15升/秒，在管网压力低的地区和高层建筑集中区应 设供水增压站。
4	采空区综合利用规划		严格遵循国土空间规划管控，优化采煤沉陷区内生产、生活、生态空间布局，合理确定采煤沉陷区各类空间的规模、结构、布局和建设时序，因地制宜开展土地整治、后续资源开发利用、产业发展等。采煤沉陷区内建设应根据地质灾害危险性评估报告，地质灾害危险性小区可直接进行常规性建设，危险性中等区和大区 在进行工程建设前需按照建设工程项目的重要性与工程特点进 行建设工程地质灾害危险性专项勘查与评估。

2.3.4 近期建设规划

园区近期建设规划情况见下表。

表 2.3-15 园区近期建设规划

序号	项目		内容
1	规划年限		2022—2025年
2	用地规模和范围		近期建设范围主要依托国土空间规划中城镇开发边界为基础，近期规划建设用地规模为1264.35公顷。
3	重点建设区域和重点项目	工业用地开发	开发建设天汇片区矿峰街以西工业用地。盘活关停企业的工业用地。
		道路工程	建设石钢片区石钢路北延，长 2872 米，红线 20-70 米。 建设石钢片区岗头路西延，长 1100 米，红线 24 米。 建设石钢片区西岗街，长 1100 米，红线 24 米。 建设天汇片区天汇路，长 1600 米，红线 20 米。 建设天汇片区平赞高速连接线，长 650 米，红线 30 米。 建设丰达片区刘赵街，长 650 米，红线 28 米。 建设融合片区兴业路，长 2150 米，红线 24 米。

			建设融合片区康宁街，长 1100 米，红线 24 米。 实施新井铁路扩容升级。
		市政基础设施	建设矿区二站消防站，占地 0.68 公顷。 建设天汇片区南寨水厂，占地 1.71 公顷。 续建石钢片区贾庄门站，占地 2.86 公顷，供气规模 12 万标准立方米/日。
		绿化建设	实施西环旅游路、贾凤路两侧绿化；实施红旗水库周围绿化。

2.4 规划协调性分析

2.4.1 与法规政策符合性分析

本次规划与相关法规政策符合性分析见下表。

表 2.4-1　　与相关法律法规协调性分析

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》	一、坚决维护“三区三线”划定成果的严肃性和权威性。各地要切实将党中央、国务院批准的“三区三线”划定成果作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。 三、统筹做好规划城镇建设用地安排。引导城镇建设用地向城镇开发边界内集中，促进城镇集约集聚建设，提高土地节约集约利用水平。城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。	本次规划园区总面积 17.75km^2，对照《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》三条控制线划定方案，本次规划范围城镇开发边界内的区域严格执行国土空间总体规划的开发要求，将规划范围内、城镇开发边界外的区域划定为禁止建设区，不得开发建设。	符合
国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。	本次规划不新增钢铁产能，无煤炭洗选企业。现有石钢为电炉短流程炼钢企业。	符合
	（七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。	本次规划产业不涉及生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	符合
	（九）大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本次规划能源种类为电和天然气，全部为清洁能源。	符合
	（十二）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	除矿峰水泥回转窑使用煤炭作为燃料，园区现有其他工业炉窑全部使用电能、天然气等清洁能源，本次规划环评要求园区不新增煤炭消耗量，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉采用电或天然气等清洁低碳能源。	符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	（十四）持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。	园区内石钢铁路专用线已投入运行。园区内企业短距离运输采用封闭式皮带廊道，叉车的新能源燃料替代工作正在进行。	符合
	（十六）强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造。		
	（二十一）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。	园区加强涉 VOCs 的企业原辅材料源头替代，采取严格的污染防治措施，保证含 VOCs 废气达标排放。	符合
	（二十二）推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。确保工业企业全面稳定达标排放。	园区石钢废气排放满足《河北省钢铁、焦化、燃煤电厂深度减排攻坚方案》、《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）要求；矿峰水泥废气排放满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）要求。	符合
	（二十四）稳步推进大气氨污染防控。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理；强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。	园区内现有企业均按要求采取了工业源脱硫脱硝氨逃逸防控措施，保证氨达标排放。	符合
《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）	**着力打好臭氧污染防治攻坚战。**聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。 **持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。**统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。 **有效管控建设用地土壤污染风险。**严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	园区加强涉 VOCs 的企业原辅材料源头替代，采取更加严格的污染防治措施；园区生产废水处理后全部回用不外排；加强园区内建设用地土壤污染风险管控，依法针对重点企业进行土壤污染状况调查和风险评估，定期跟踪监测，防止土壤污染。	符合
中共中央 国	1.深度调整产业结构 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝	本次规划不新增钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝行业产能。规划重点依托现有石	符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见（2021 年 9 月 22 日）	等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换	钢、矿峰水泥等龙头企业建设通用零部件、装备制造、新材料等产业链延伸项目，现有钢铁、水泥企业提质升级项目，符合国家产业政策要求。	
	2.持续巩固提升碳汇能力 巩固生态系统碳汇能力。强化国土空间规划和用途管控，严守生态保护红线，严控生态空间占用，稳定现有森林、草原、湿地、海洋、土壤、冻土、岩溶等固碳作用。严格控制新增建设用地规模，推动城乡存量建设用地盘活利用。严格执行土地使用标准，加强节约集约用地评价，推广节地技术和节地模式。	园区结合河北省、石家庄市“三线一单”管控要求，提出了园区生态环境管控要求，并提出后续应国土空间规划衔接。	符合
《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》国发〔2021〕4 号	提升产业园区和产业集群循环化水平。科学编制新建产业园区开发建设规划，依法依规开展规划环境影响评价，严格准入标准，完善循环产业链条，推动形成产业循环耦合。推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。鼓励化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。	本次规划，着眼各主导产业全生命周期，大力发展循环经济。全面推进园区能源资源的梯级利用和系统优化，加强园区内产业循环耦合，创建生态工业示范园区和绿色产业示范基地，推动园区各产业跨行业废旧资源综合利用融合发展、集聚发展，积极做好碳达峰、碳中和工作。	符合
国务院《关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）	1．推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。	本次规划在原产业基础上增加新材料产业。以绿色化、生态化为方向，激发传统产业发展新动能，深入挖掘矿峰水泥等大型本地企业资源，加快推进建材行业提档升级，转型发展。	符合
	2．推动钢铁行业碳达峰。深化钢铁行业供给侧结构性改革，严格执行产能置换，严禁新增产能，推进存量优化，淘汰落后产能。推进钢铁企业跨地区、跨所有制兼并重组，提高行业集中度。优化生产力布局，以京津冀及周边地区为重点，继续压减钢铁产能。	规划环评对入区项目提出了产能置换、清洁生产水平等限制要求。	符合
	3．坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高	园区现有钢铁重点行业企业均按期开展碳核查，重点企业按期开展强制清洁生产审核。	符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。		
	5．构建绿色高效交通运输体系。发展智能交通，推动不同运输方式合理分工、有效衔接，降低空载率和不合理客货运周转量。大力发展以铁路、水路为骨干的多式联运，推进工矿企业、港口、物流园区等铁路专用线建设，加快内河高等级航道网建设，加快大宗货物和中长距离货物运输“公转铁”、“公转水”。	园区石钢项目已配套建成铁路专用线。	符合
	6．推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。	本次规划调整后园区产业链更加完善，提升了资源产出率和循环利用率，加速了开发区产业循环发展，能量梯级利用，废物综合利用，水资源循环利用，同时建有废钢、建筑固废等再生资源回收利用项目，水泥窑协同处置生活垃圾、污泥和电炉灰等废物处置项目，保证废物资源化利用，符合产业园区循环化发展原则。	符合
《河北省大气污染防治条例》（2021 年修订）	县级以上人民政府应当优化产业布局，逐步将钢铁、水泥、平板玻璃、化学合成制药、有色金属冶炼、化工等重污染企业搬出城市建成区和生态红线控制区。在完成落实技术改造措施和达到排放污染防治标准要求后，迁入工业园区。	园区现有石钢和矿峰水泥不在城市建成区和生态红线控制区，为规划的工业园区。	符合
	县级以上人民政府应当按照主体功能区划合理规划工业园区的布局。新建产生大气污染物的工业项目，应当严格环境准入，按照有利于减少大气污染物排放、资源循环利用和集中治理的原则，集中安排在工业园区建设。	本次规划严格环境准入，区域做到增产减污，区内产业实现资源循环利用，污染物集中治理。	
	限期淘汰不符合国家规定规模的燃煤锅炉，加快改造燃煤锅炉和燃煤工业窑炉，推广使用清洁燃料。	园区内燃煤锅炉进行了提标改造，能够满足现行环保要求。	
	根据国家产业政策，严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、化学合成制药、有色金属冶炼、化工等工业项目。	本次规划不新增钢铁、水泥、平板玻璃、化学合成制药、有色金属冶炼、化工行业产能。规划重点依托现有石钢、矿峰水泥等龙头企业建设通用零部件、装备制造、新材料等产业链延伸项目，现有钢铁、水泥企业提质升级项目，符合国家产业政策要求。	
	现有大气重污染工业项目应当按照国家和本省有关规定开展清洁生产审核。	园区内重点企业均按规定开展清洁生产审核。	

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	用于工业生产的锅炉应当达到国家和本省规定的锅炉大气污染物排放标准，并标明燃料要求和大气污染物排放控制指标。	园区内工业生产锅炉均达到国家和河北省锅炉大气污染物排放标准。	
《河北省委省政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月10日）	（九）打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，安全高效推进重点行业领域挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代。巩固重点行业和燃煤锅炉超低排放改造成效，加强工业炉窑综合治理。开展涉气产业集群排查及分类治理。 （十三）打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。全面完成市政合流制排水管网雨污分流改造，推进城镇污水管网全覆盖。 （二十）有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤环境准入管理。从严管控农药、化工、焦化等行业重度污染地块规划用途，推进腾退地块土壤污染风险管控和修复。	园区加强涉VOCs的企业原辅材料源头替代，采取更加严格的污染防治措施，开展涉气产业集群排查和分类治理；废水经污水处理站处理后全部回用，不外排；加强园区内建设用地土壤污染风险管控，依法针对重点企业进行土壤污染状况调查和风险评估，定期跟踪监测，防止土壤污染。	符合
《河北省2023年大气污染综合治理工作要点》	**大力推进结构优化调整。**持续优化调整产业结构和布局，严格控制高耗能、高污染项目，严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、铸造（重点地区）等产能。大力推动绿色转型升级，推动钢铁、焦化、水泥等重点行业开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，实施“千企绿色改造”工程，深化绿色制造体系建设。严格控制钢铁、建材等主要耗煤行业的煤炭消费量，鼓励氢能、生物燃料、垃圾衍生燃料等替代能源在钢铁、水泥、化工等行业的应用。积极推进交通运输结构优化，加快“公转铁”“公转水”项目建设。加大新能源车辆推广力度，今年全省新能源重型货车保有量力争达到18000辆。 **持续做好工业企业达标排放治理监管。**深化重点行业深度治理，巩固钢铁、焦化、火电、水泥等重点行业超低排放改造成效，实施工艺全流程深度治理，推进全过程无组织排放管控。深入开展工业窑炉和锅炉综合治理，规范污染治理设施运行。提升产业集群管理水平，坚持分类施策、一群一策，通过淘汰关停、搬迁入园、就地改造提升等措施，积极推动塑料制品、家具制造、铸造等行业148个涉气产业集群开展升级改造，提升企业环保治理水平。	本次规划不新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、铸造（重点地区）等行业产能。规划重点依托现有石钢、矿峰水泥等龙头企业发展特钢上下游、先进装备制造、新材料等产业链延伸项目，现有钢铁、水泥企业提质升级项目；石钢、矿峰水泥等重点行业按有关要求开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，深化绿色制造体系建设。园区内石钢已配套建成铁路专用线，重型货车均采取国六排放标准车辆；针对园区内现有企业低效治理设施进行升级改造，拟入驻企业采取行业推荐的最佳可行污染治理技术。	符合
河北省人民政府《关于建立	1.提升产业园区和产业集群循环化水平。加快推进产业聚集发展，实施“入区进园搬迁一批、治理整顿关停一批、就地改造提升一批、做优做强发展一批”等“四个一批”工程。科学编制新建产业园区开发建设规划，加强规划环境影响评价，依据关联性	本次规划调整后园区产业链更加完善，提升了资源产出率和循环利用率，加速了开发区产业循环发展，能量梯级利用，	符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（冀政字〔2021〕22 号）	构建循环产业链条，支持建设能源资源共享输送基础设施，推动产业循环耦合。深入实施既有园区和产业集群循环化改造，推动企业循环式生产、产业循环式组合，搭建能源互济、资源共享、废物协同处置的公共平台，促进能源梯级利用、水资源循环使用、废物综合利用。	废物综合利用，水资源循环利用，符合产业园区循环化发展原则。	
	2.打造绿色物流。加快推进年运输量 150 万吨及以上的大型工矿企业及物流园区新建或扩建铁路专用线、运输管道，推动大宗货物及中长距离货物运输向铁路、水路有序转移，加快发展铁水、公铁、公水等联运发展，布局建设“无水港”，2025 年具有铁路专用线的大型工矿企业大宗货物绿色运输比例达到 95%以上。	园区石钢项目已配套建成铁路专用线。	符合
《生态环境部进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号）	1.编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评。产业园区开发建设规划应符合国家政策和相关法律法规要求，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。 2.产业园区规划环评结论及审查意见应依法作为规划审批决策的依据。 3.产业园区规划环评是入园建设项目环评工作的重要依据。	本次评价针对园区总体发展规划进行环境影响评价，本次环评将对拟入园项目环评提出要求。	符合
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	严格“两高”项目环评审批，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	园区内石钢项目已完成环保验收，该项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本次评价对入园项目在产能置换、清洁生产水平、“三线一单”管控、碳排放、污染物区域削减措施等方面提出要求。	符合
	强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。	本次规划调整在原有产业基础上增加新材料产业，不属于“两高”行业。本次评价增加碳排放章节内容。	符合

2.4.2 与上位和同层位规划的协调性分析

与上位规划协调性分析见下表。

表 2.4-2 与上位规划协调性分析

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	十四五时期经济社会发展主要目标提出，生态文明建设实现新进步。国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低 13.5%、18%，主要污染物排放总量持续减少，森林覆盖率提高到 24.1%，生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善，地级及以上城市空气质量优良天数比率 87.5%，地表水达到或好于III类水体比例达到 85%，森林覆盖率达到 24.1%。	园区发展至今采取了有效的污染防治措施，各企业污染物达标排放，满足现行的环境保护要求；本次规划调整结合了矿区最新国土空间规划要求，后续随着国土空间发布，规划开发建设与之一致，同时本次评价提出了开发区“三线一单”约束体系且根据现行环境保护要求进一步提出了园区污染防止措施要求及风险防范措施要求，园区环境质量底线根据区域三线一单要求，分阶段满足环境目标值要求，与“十四五”规划相符。	符合
《中共河北省委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	十、坚持绿水青山就是金山银山理念，推动生态文明建设跨越式发展和促进人与自然和谐共生。 38.持续深化污染防治。坚持大气污染区域治理、水污染流域治理、土壤污染属地治理，深入打好蓝天、碧水、净土保卫战。积极稳妥推进冬季清洁安全取暖，继续推进“公转铁”，深化重型柴油货车污染治理，严控工业污染排放，推进细颗粒物和臭氧协同控制，基本消除重污染天气。 39.加快推进华北地下水大漏斗综合治理和统筹山水林田湖草系统治理。深化地下水超采综合治理，坚持“节、引、调、补、蓄、管”多措并举，完善水资源调蓄输配体系，大力推进农业节水、地表水源置换、雨洪资源拦蓄、生态补水等工程建设，依法有序关停自备井，严格管控地下水超采，保障河湖生态水量，加快实现地下水采补平衡和稳步回升。 十一、坚持优化国土空间布局，推进区域协调发展和新型城镇化取得新成效。 43.建立国土空间规划体系。全面落实国家国土空间规划纲要，推动总体规划与专项规划和详细规划有机衔接。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，逐步形成城市化地区、农产品主产区、生态功能区三大空间格局，优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局。支持城市化地区高效率聚集经济和人口、保护基本农田和生态空间，支持农产品主产区增强农业生产能力，支持生态功能区把发展重点放在保护生态环境、提供生态产品		符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	上，支持生态功能区的人口逐步有序转移，科学合理调整优化生态功能布局。完善规划法规政策体系，强化规划监督实施，严格审批和监管，确保“一张蓝图干到底”。		
《河北省人民政府办公厅关于印发河北省制造业高质量发展“十四五”规划的通知》	（一）做优做强传统优势产业。 1. 钢铁产业。坚持主体装备大型化、生产工艺绿色化、经营管理智慧化、过程控制智能化、产品结构高端化、企业组织集团化、空间布局合理化发展方向，推动钢铁行业由总量去产能向系统性优产能转变，优化提升钢铁产业链条。推动企业兼并重组，支持领军企业实施跨国界、跨区域、跨所有制兼并重组，进一步增强国际竞争力和市场话语权。**到 2025 年，关键、高端钢材品种有效供给质量和能力增强，优质钢材品种和高附加值钢铁新材料比重增加，实现特优普产品全覆盖并向生产性服务业、装备制造、绿色建筑等领域延伸拓展，短流程电炉钢占比进一步提高，临海靠港和资源富集地产能占全省 70%以上，努力形成规模适度、装备先进、产品多元、布局合理、环保一流的现代钢铁产业体系，打造世界领先的精品钢铁基地和具有全球话语权的万亿级钢铁产业转型发展示范引领区。** 2.装备制造产业。坚持装备智能化、集成化、绿色化、服务化发展方向，做大做强先进轨道交通装备、新能源汽车和智能网联汽车等优势产业，大力发展工业机器人、特种机器人、高档数控机床等智能装备，积极发展航空航天装备、海洋装备、节能环保装备，提升发展工程与专用装备和农业机械装备。 5.其他优势产业。以高效、循环、绿色为主攻方向，推动建材、纺织服装、轻工等优势传统产业改造升级，扩大产业规模、提升质量效益。 建材。推动建材绿色化、部品化、原料标准化，加强新型绿色建材研发、产业化和推广应用，积极发展新型墙体材料、节能门窗、防火保温绝热材料、环保水性涂料、新型防水材料等绿色节能建材产品，高水平发展水泥构件、玻璃深加工、玻璃钢等建材制品，提升建材产品质量和使用寿命。	园区现有石钢为短流程特种钢企业，本次规划围绕石钢特钢项目，重点发展关键核心零部件产业和先进装备制造产业，建成在河北省具有一定特色，涵盖汽车、矿山、铁路交通、工程机械、电气机械和器材等领域的装备制造基地，使之成为推动园区经济快速发展的成长产业和新的增长极。以绿色化、生态化为方向，激发传统产业发展新动能，深入挖掘矿峰水泥等大型本地企业资源，加快推进建材行业提档升级，转型发展。主要发展方向为：依托矿峰水泥，打造新材料产业基地。全面推进园区能源资源的梯级利用和系统优化，加强园区内产业循环耦合，创建生态工业示范园区和绿色产业示范基地，推动园区各产业跨行业废旧资源综合利用融合发展、集聚发展，积极做好碳达峰、碳中和工作。	符合
	（二）培育壮大新兴产业。 4.新材料产业。坚持高性能、多功能、绿色化主攻方向，围绕铁基、碳基和硅基新材料产业发展，重点发展先进金属材料、碳基新材料、电子信息材料、高性能复合材料、新型功能材料、绿色化工新材料、前沿新材料等产业领域，提升新材料技术工艺水平和产品质量，推进研发和产业化进程，支持打造新材料供给端、需求端创新联盟，加强关键共性技术研发，拓展纳米材料、碳纤维、亚稳材料、石墨		

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	烯材料等市场应用。重点建设唐山精品钢及化工新材料、邯郸特种气体及办公耗材和新型功能材料、衡水新型功能及复合材料、承德钒钛新材料及制品、承德新型建筑材料、邢台特种合金、石家庄高温合金、辛集新型显示材料、武安铁基新材料等特色产业基地（集群）。加快提升航空铝材、高纯靶材、高端硬质合金等关键新材料保障供应水平，在特种电子气体材料等领域培育一批产能世界领先的单项产品，打造全国重要的新材料研发和产业化基地。到 2025 年，全省新材料产业营业收入达到 3000 亿元。		
	四、产业空间布局 （二）两极 石家庄省会高质量发展增长极。依托石家庄市作为省会城市和以首都为核心的世界级城市群的区域中心城市定位，做大做强做优主导产业，全面提升高质量发展水平。大力支持省会做强做优钢铁、化工、建材、纺织服装、食品、新材料等产业，做大做强新一代信息技术、生物医药健康、先进装备制造等产业，培育壮大节能环保产业，完善现代产业体系，打造“千亿级”产业集群，建设全省重要的科技成果转化基地，推进省会创新发展、绿色发展、高质量发展实现新突破，增强省会综合经济实力和吸引辐射带动功能，当好全面建设现代化经济强省、美丽河北的排头兵和领头雁。	本次规划园区主导产业包括特钢上下游、新材料和高端装备制造产业。	符合
《河北省人民政府办公厅关于印发河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划的通知》（冀政办字〔2021〕144 号）	完善生态环境分区管控体系。立足资源环境承载能力，落实并完善“三线一单”生态环境分区管控体系，建立动态更新和调整机制，完善环境管控单元环境准入清单，严格执行高耗能、高排放项目环境准入及管控要求。	本次规划按照“三线一单”生态环境分区管控要求严格项目准入。	符合
	严格落实煤炭减量替代，以钢铁、化工、水泥、玻璃等行业为重点，每年优选 200 个项目列入千项技改，实施工业节能低碳技术改造。	本次规划以石钢、矿峰水泥提质转型升级为出发点实施园区低碳、循环、节能技术改造。	符合
	大力推进货运“公转铁”。火电、钢铁、石化、化工、煤炭、焦化等行业大宗货物通过铁路、水路、管道、管状带式运输机或新能源等清洁方式运输比例达到 70%以上；建材（含砂石骨料）清洁方式运输比例达到 50%以上。	特种钢产业区涉及钢铁产业，建设 1 条铁路专用线。不涉及大宗物料运输的行业，采用国VI标准汽车或电动汽车运输。	符合
	重点企业搬迁任务。对不符合城市功能定位的钢铁、水泥、平板玻璃、化学合成和生物制药、化工、畜禽养殖、屠宰加工等重点污染企业，依法加快搬迁退出城市建成区，充分论证项目对拟选址区域及周边区域的环境影响。	本规划不涉及不符合城市功能定位的重点污染企业。	符合
	分区明确城市大气污染减排路径，石家庄、唐山、邢台、邯郸市等冀中南太行山通道城市重点开展细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧协同治理；	园区近年来实施一系列产能压减、提标改造项目，污染物排放量降低。	符合
	推动钢铁、焦化、平板玻璃、陶瓷、水泥、燃煤电厂等行业企业实	园区重点企业均按要求开展清洁生产审核。	符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	行强制性清洁生产审核。		
河北省“十四五”工业绿色发展规划	1.加快产业布局优化。强化绿色低碳对产业发展的引领作用，加快推进钢铁、石化等重化工行业向沿海临港地区适度集聚，推动建材行业向资源富集地聚集，提高集约化、现代化水平。推进钢铁、水泥、平板玻璃、焦化等行业兼并重组，发挥协同效应，提高发展质量。	园区内石钢项目已完成环保验收，该项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本次评价对入园项目在产能置换、清洁生产水平、“三线一单”管控、碳排放、污染物区域削减措施等方面提出要求。	符合
	坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控，对拟建“两高”项目，严把准入关，严格执行钢铁、水泥、焦化、平板玻璃、铸造等高耗能行业产能置换相关政策，严控“两高”项目新增产能；对在建“两高”项目，能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，力争达到标杆水平；对存量“两高”项目，严格执行环保、质量、技术、能耗、安全等有关法律法规、标准和产业政策，坚决淘汰落后生产工艺、技术、装备，加快淘汰落后产能。		符合
河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知	加强能耗总量和强度双控，煤炭消费和污染物排放总量控制，强化市场准入约束，抑制高碳投资，严格控制高耗能高排放项目盲目发展。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。依法依规加强节能审查事中事后监管。	园区内石钢项目已完成环保验收，该项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本次评价对入园项目在产能置换、清洁生产水平、“三线一单”管控、碳排放、污染物区域削减措施等方面提出要求。	符合
	推进重点行业绿色转型。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。在电力、钢铁、建材等重点行业实施减污降碳行动，实施全产业链和产品全生命周期降碳减污，打造多维度、全覆盖的绿色低碳产业体系。推动重点行业完成限制类产能装备升级改造。	园区以特种钢为主要行业，配套建设上下游产业，环保设施提升改造等进行减污降碳，打造成为“经济快速发展、资源高效利用、环境优美清洁、生态良性循环”的绿色低碳园区。	符合
《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（2022年1月31日）	三、持续开展土壤污染防治攻坚行动 强化用途变更为“一住两公”的地块调查评估和准入管理，统筹推进土壤污染风险管控与修复，保障人居环境安全。 四、有序推进地下水污染防治 以保护和改善地下水环境质量为核心，开展“双源”及考核点地下水环境状况调查评估，优化完善地下水环境监测网，加强地下水污染源头预防，保障地下水型饮用水水源环境安全。 五、稳步提升生态环境监管水平 突出补齐监管能力薄弱短板，将	园区强化入驻企业地下水和土壤污染管理，采取完善的防渗措施，并定期开展跟踪监测，防止土壤和地下水污染。	符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	健全法规标准体系、提升监管监测能力、强化日常监管执法、加大科技支撑力度等作为环境治理体系和治理能力现代化建设的重要内容，稳步提升环境治理能力现代化水平。		
《河北省“十四五”循环经济发展规划》（冀发改环资[2021]1160号）	2.推动重点行业清洁生产。依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核，提升清洁生产等级，引导其他行业自愿开展审核。进一步规范清洁生产审核行为，提高清洁生产审核质量。 3.推动园区循环化发展。优化园区空间格局，大力推动产业园区循环式发展，完善园区产业共生体系。建立园区物质流管理服务平台，深化副产物交换利用、余热余压梯级利用和水资源循环利用，推广合同能源管理、合同节水管理，全面提高园区资源产出率。	园区重点行业企业已完成清洁生产审核，并引导其他行业企业提升清洁生产水平。本次规划修订，着眼各主导产业全生命周期，大力发展循环经济。全面推进园区能源资源的梯级利用和系统优化，加强园区内产业循环耦合，创建生态工业示范园区和绿色产业示范基地，推动园区各产业跨行业废旧资源综合利用融合发展、集聚发展，符合产业园区循环化发展原则。	符合
《全国主体功能区规划》	国家层面的重点开发区包括：一、冀中南地区，该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中京哈京广通道纵轴的中部，包括河北省中南部以及石家庄为中心的部分地区。该区域的功能定位是：重要的新能源、装备制造业和高新技术产业基地，区域性物流、旅游、商贸流通、科教文化和金融服务中心。	园区位于《全国主体功能区规划》中重点开发区域，不属于《全国主体功能区规划》的限制开发区域和禁止开发区域。	符合
《河北省主体功能区划》	将河北省各区域根据资源环境承载能力、现有开发强度、发展潜力，经综合评价，省域国土空间划分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域（农产品主产区、重点生态功能区）、禁止开发区域。石家庄市做大做强生物医药、电子信息、先进装备制造、新能源、新材料等战略性新兴产业，改造提升石油化工、纺织服装等传统产业，加快发展现代物流、金融保险、休闲旅游、文化创意、商务会展、服务外包等现代服务业，建设区域性金融中心。打造国内知名旅游目的地和国家级电子信息、生物医药、卫星导航、通用飞机等高端制造业基地。着力推进东部产业新城、航空港城、内陆物流港城、南部工业区建设，加强县域省级开发区（园区）和工业聚集区建设。	园区属于《河北省主体功能区划》中确定的冀中南国家重点开发区域，规划主导产业为特种钢上下游、先进装备制造、新材料等，发展上下游产业，形成生态循环的产业体系。	符合
《全国生态功能区划》（修编版）	园区位于全国重要生态功能区域中的土壤保持重要区中的太行山地土壤保持重要区，区域生态保护要求包括停止导致土壤保持功能继续退化的人为开发活动和其他破坏活动，加大退化生态系统恢复与重建的力度；有效实施坡耕地退耕还林还草措施；加强自然资源开发监管，严格控制和合理规划开山采石，控制矿产资源开发对生态的影响和破坏；发展生态林果业、旅游业及相关特色产业。	本评价提出相应的水土保持措施要求，在入区企业充分落实相关要求的前提下，规划的实施不会对开发区所在区域水土保持功能产生明显影响。	符合
《河北省生态功能区划》	**园区位于Ⅱ$_{3\text{-}2}$：太行山中段、南段水土保持与水资源保护功能区**，该区保护目标是：①提高森林覆盖率，防止水土流失；②恢复生态系统服务功能，增强水源涵养功能、保护生物多样性；③保护水资	规划范围内现状主要以耕地、工矿用地为主。入园企业通过采取相应的生态保护和水土保持措施，减轻对生态环境的破坏和建设过程中的水土流失，园	符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	源和水环境质量。保护措施和发展方向：①应加强水源涵养林建设，防治水土流失，通过小流域治理提高植被覆盖率和水源涵养能力；②加强工业污染治理，控制生产生活污水排放，保护各水系上游水质；③对水资源进行科学、合理开发利用，发展节水型、生态型产业，保护水资源；④利用境内自然资源适度开展生态旅游。”	区规划范围不属于生态功能区的重点区域，且面积较小，规划实施后生态功能改变对该区域水土保持与水资源保护功能区的影响较轻。	
《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》（石政函[2022]72号）	“十四五”时期机遇和挑战。石家庄市将“打造五个千亿级产业集群”，分别是新一代电子信息、生物医药、现代食品、商贸物流、装备制造。	本次规划重点发展产业包括高端装备制造等。	符合
《石家庄市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	第十三章 加快发展“4+4”现代产业 一、做大做强优势产业 **先进装备制造业。**以高端化、智能化、服务化为主攻方向， 以创新引领、智能高效、结构优化为主线，重点发展轨道交通、 通用航空、新能源汽车、工程和专用设备、智能装备等产业。 不断提升企业装备技术和智能制造水平，增强研发创新、核心 部件生产、产品成套、协作配套等能力。积极应用数字技术改 造传统生产方式，加快推动传统装备制造向现代服务型制造转 变，建设具有国际竞争力的全国轨道交通设施设备生产基地、 通航装备制造和运营中心、华北地区新能源汽车制造基地，形 成规模化、集约化的先进装备制造产业集群。 第十四章 改造提升传统产业 一、推动钢铁精品化发展 **统筹石钢、敬业两大龙头企业**，做长产业链，完善产业配套，加快高端钢材品种的研发和产业化，打造“哑铃式”钢铁产业走廊。鼓励拓展高速工具钢、粉末冶金高速钢、模具钢等特钢产品领域，支持发展 3D 金属打印材料，持续提升钢铁有效供给水平。积极对接国内外钢铁产业链全类型主体，强化市场联动，深化产业协作，加快推动钢铁产业向耗钢产业、精品钢铁产业延伸，形成更多更稳固的新增长点，打造主营业务收入超千亿元的精品特钢基地。	本次规划主导产业包括特钢上下游产业、新材料产业和高端装备制造产业。	符合
石家庄井陉矿区城乡总体规划（2016-2030 年）	**产业体系构建：**①装备制造产业 依托石钢特钢项目，谋划建设一批特钢通用零部件、铁路装备、工程机械配件、汽车配件等利用石钢产品的装备制造业项目，带动矿区装备制造业的发展。②战略新兴产业 抓住京津冀协同发展的历史机遇，承接发展一批新型材料、	本次规划石钢片区位于矿区西北部，重点依托石钢特钢项目，重点发展特钢棒材深加工、关键核心零部件等特种钢上下游产业；天汇片区位于矿区东北部，主要依托矿峰水泥，以发展新材料产业为主；	符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	绿色建材等高端产业；③循环化工产业 按照《焦化行业十三五发展规划》要求，因地制宜的对现有企业进行改造升级，延伸现有焦化产品的产业链，以煤化天然气等非再生清洁能源为主要发展方向，逐步实现转型发展。 **产业空间布局：**建设循环经济园、装备制造园和战略新兴园三大产业园区。循环经济园：位于矿区西北部，延伸产业链条，循环发展，以石钢特钢、循环化工为主。战略新兴园：位于矿区东北部，以发展新型建材为主。装备制造园：位于矿区东部，主要发展产业为钢铁、铸造、机械制造等。	丰达片区位于矿区东部，重点发展高端装备制造产业。	
石家庄井陉矿区排水工程规划（2012-2030 年）	按照总体规划，结合矿区的地形条件，规划扩建现状污水处理厂，在城区西北部新规划污水厂一座。石家庄市矿区现状污水处理厂现状规模为 2 万 m^3/d，基本可以满足近期城市的发展要求。规划远期对其进行扩建，规模达到 3.0 万立方米/日，总占地面积 6 公顷。城区西北部地势较低，规划在西北部新规划污水厂一座，位于城区西北部，近远期规模 1.5 万立方米/日，总占地面积 2 公顷，出水排入北部的现状渠道。污水处理厂建设要同污水回用相结合，同步考虑污水回用设施的建设。	石家庄市矿区现状污水处理厂现状规模为2万 m^3/d，配套中水回用工程及管网已建成；规划矿区北部新建污水处理厂已于2020年12月底前建成，现名为贾庄污水处理厂，设计处理能力为1500吨/日，配套中水回用工程及管网已建成。	符合
石家庄井陉矿区天然气专项规（2019-2030 年）	规划在井陉矿区建设 2 座天然气门站，区域东侧建设井陉矿区门站，区域西侧建设贾庄门站。其中贾庄门站设计小时流量为 12 万 m^3，出次高压管线满足井陉矿区主要工业用户及贾庄镇的用气需求；井陉矿区门站设计小时流量为 2.0 万 m^3，设计年输气量为 1.75 亿 m^3，规划出中压管道满足井陉矿区主城区及凤山镇工业、居民及商业等气量需求。贾庄门站和井陉矿区门站之间通过次高压管道和中压管道进行联通，并互相作为补充气源。	园区燃气主气源为管道天然气，气源来自中石油“ 陕京 24 号线井陉矿区门站 ”，门站位于井陉矿区横涧乡刘赵村东，供气能力 50 万 m3/d 。井陉矿区现状供气管网总长 47 千米，主管道管径为DN350。贾庄门站正在建设。	符合
井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035年）阶段成果	**城镇开发边界：**全区划定城镇开发边界面积 23.60 平方千米。严格城镇开发边界外的空间准入，仅允许建设交通、能源等基础设施及其他线性工程，军事及安全保密、宗教、殡葬、综合防灾减灾、战略储备等特殊建设项目，郊野公园、风景游览设施的配套服务设施，直接为乡村振兴战略服务的项目，以及其它必要的服务设施和城镇民生保障项目，不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。	本次园区规划面积1775.19公顷，位于城镇开发边界内面积1221.92公顷，将城镇开发边界外的区域划定为禁止建设区，不得开发建设。	符合

文件名称	相关要求	符合性分析	符合性
	优化产业布局：壮大产业园区。依托石钢，延伸上下游产业链，壮大石钢特钢产业园、装备制造产业园、新型建材产业园、鑫鸿工业园等产业园区。	本次规划将石钢特钢产业园、装备制造产业园、新型建材产业园、鑫鸿工业园等产业园区全部纳入规划范围，其中石钢特钢产业园和鑫鸿工业园位于石钢片区、装备制造产业园位于丰达片区、新型建材产业园位于天汇片区。	符合
	市政基础设施：①保障城乡给水安全：扩建白彪水厂，由日供水能力 2.0 万立方米增加到 4.5 万立方米；新建南寨水厂，水源为地表水，日供水能力 2.0 万立方米；保障日常供水的同时，有效应对突发事件。完善供水管网系统，实现供水管网全覆盖。**②完善污水处理系统：**升级改造现状污水处理厂，扩建北部贾庄污水厂，污水处理总能力达 5.5 万立方米/日。加大污水管网建设，实现污水管网全覆盖、全收集、全处理，主次干道雨污全分流，近、远期污水集中处理率大于 99%。在污水处理厂现状再生水利用设施建设的基础上，逐步完善再生水管网布局，扩大再生水管网覆盖范围。再生水主要用于景观环境补水、工业冷却、城市杂用等。到 2035 年，再生水利用率达到 60%。**③发展多能互补的安全清洁供热体系：**发展以需求为导向、多种方式相结合的清洁供热体系，规划以石钢、矿峰等工业余热为主力热源，新能源和可再生能源供热为补充，积极推进煤炭清洁化利用，乡村地区鼓励使用秸秆、太阳能、空气能等可再生能源。加强主干热网互联互通，保障城市供热系统安全稳定。**④打造多源多向的天然气输配系统：**建立管道天然气、液化天然气、压缩天然气多元互补的天然气供应保障体系。完善天然气输配管网及场站设施，形成多源供气格局，保障供气安全。保留现状南石门分输站-贾庄门站、井陉门站-矿区门站高压管线；保留现状矿区门站，续建贾庄门站，规模 12 万方/时。加强应急储气保障，规划结合贾庄门站新建 LNG 储配站 1 座。加强高压输气线路安全防护管控，为燃气资源输配提供通道。	①本次给水工程规划扩建白彪水厂，由日供水能力2.0万立方米增加到4.5万立方米；新建南寨水厂，水源为地表水，日供水能力2.0万立方米。②本次规划污水处理分利用水源保护地准保护区政策，生产污水处理采用企业自行处理方式，实现污水处理零排放，后期对企业进行跟踪， 严令禁止排放污水。规划保留2座再生水厂，其中矿区再生水厂位于城区东南侧，设计规模为2万m^3/d；贾庄再生水厂位于西区北侧，设计规模为1500m^3/d。 ③本次规划不再规划集中供热设施，园区企业根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，电能等清洁能源为补充，远期视园区发展情况而定。 ④本次供气规划保留现状南石门分输站－贾庄门站、井陉门站-矿区门站高压管线；保留现状矿区门站，续建贾庄门站，规模12万方/ 时。加强应急储气保障，规划结合贾庄门站新建LNG储配站1座。加强高压输气线路安全防护管控，为燃气资源输配提供通道。	符合

2.4.3 与“三区三线”协调性分析

本次规划园区“一园五区”总面积 17.75km^2，对照《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》三条控制线划定方案，本次规划范围与国土空间规划在空间布局方面存在冲突。园区规划范围内不涉及生态保护红线，涉及基本农田，且园区内部分用地位于城镇开发建设边界以外区域，本次评价建议将基本农田区域纳入优先保护单元，不得开发建设；城镇开发边界内的区域严格执行国土空间总体规划的开发要求，将规划范围内、城镇开发边界外的区域划定为禁止建设区，不得开发建设。

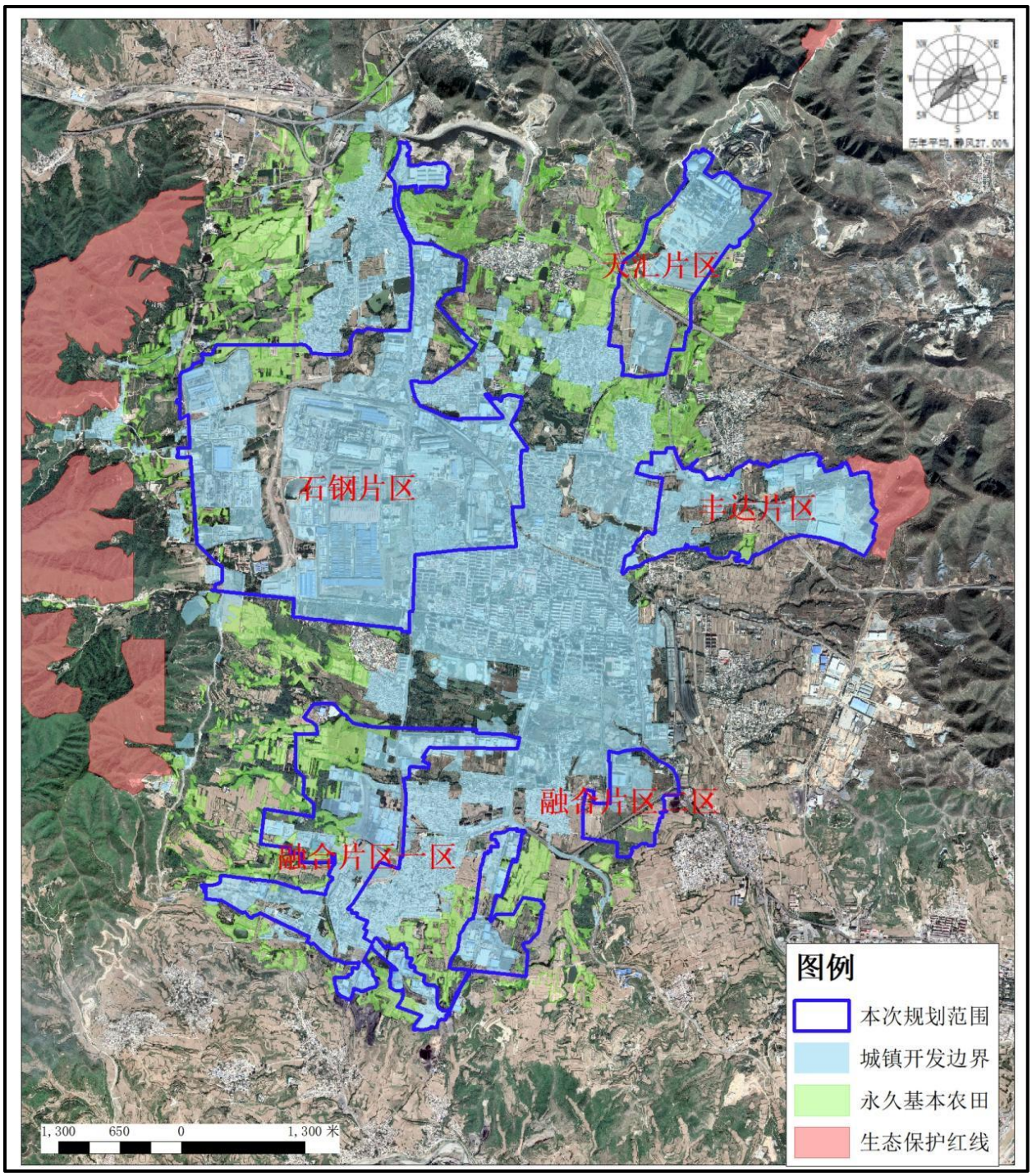


图 2.4-1 园区规划范围与“三区三线”位置关系图

表 2.4-3 本次规划与“三区三线”符合性分析

分区	规划总面积，hm^2	“三区三线”		符合性分析	本评价建议
		城镇开发边界面积，hm^2	基本农田面积，hm^2		
丰达片区	210.23	140.88	4.05	规划范围内140.88hm^2面积城镇开发边界范围内，符合国土空间规划； 存在4.05hm^2基本农田，有65.30hm^2土地不在城镇开发边界范围内，不符合国土空间规划	①城镇开发区边界范围内的土地严格执行国土空间总体规划的开发要求优先开发建设； ②基本农田设为禁止建设区，不得开发建设； ③规划范围内、城镇开发边界外的区域划定为设为禁止建设区，不得开发建设。
天汇片区	184.13	116.66	15.49	规划范围内116.66hm^2面积城镇开发边界范围内，符合国土空间规划； 存在15.49hm^2基本农田，有51.98hm^2土地不在城镇开发边界范围内，不符合国土空间规划	
石钢片区	900.17	702.69	25.87	规划范围内702.69hm^2面积城镇开发边界范围内，符合国土空间规划； 存在25.87hm^2基本农田，有261.61hm^2土地不在城镇开发边界范围内，不符合国土空间规划	
融合片区（一区）	409.51	240.30	63.62	规划范围内240.30hm^2面积城镇开发边界范围内，符合国土空间规划； 存在63.62hm^2基本农田，有105.59hm^2土地不在城镇开发边界范围内，不符合国土空间规划	
融合片区（二区）	71.16	21.39	1.44	规划范围内21.39hm^2面积城镇开发边界范围内，符合国土空间规划； 存在1.44hm^2基本农田，有48.33hm^2土地不在城镇开发边界范围内，不符合国土空间规划	
合计	1775.19	1221.92	110.47		

2.4.4 与“三线一单”的符合性

2.4.4.1 与河北省“三线一单”符合性分析

本次规划与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71 号）符合性分析见下表。

表 2.4-4 与“冀政字[2020]71 号”符合性一览表

项目	主要内容	本次规划相关情况	符合性分析
主要目标	到 2025 年，建立健全以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，资源高效利用，环境质量明显改善，人居环境安全得到有效保障，环境治理体系和治理能力现代化取得重大提升，打造山水林田湖草海一体化生态系统格局。	本次规划建立健全生态环境分区管控体系，环境质量明显改善，打造资源高效利用、环境质量改善、人居环境安全的产业聚集区。	符合
	生态保护红线。重要生态功能区域生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本次规划不占用生态保护红线，周边重要生态功能区生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	符合
	环境质量底线。到 2025 年，地表水国考断面优良（III类以上）比例、近岸海域优良海水比例逐步提升；$PM_{2.5}$ 年均浓度持续降低、优良天数比例稳步提升；土壤受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率进一步提升。	本次规划实施后，不会对地表水体及周边土壤造成影响；$PM_{2.5}$ 年均浓度持续降低、优良天数比例稳步提升。	符合
	资源利用上线。以保障生态安全、改善环境质量为核心，合理确定全省资源利用上线目标，实现水资源与水环境、能源与大气环境、岸线与海洋环境的协同管控。	本次规划合理确定资源利用上线目标，与区域资源可供给量相匹配。	符合
构建生态环境分区管控体系	（二）生态环境管控给总体要求。省级以上产业园区重点管控单元。严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。	本次规划严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度，强化资源利用效率和地下水开采管控。	符合

2.4.4.2 与石家庄市“三线一单”（2023 年版）符合性分析

2021 年 8 月 17 日石家庄市人民政府发布了《石家庄市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40 号），从空间布局、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等维度建立生态环境准入清单，实施全市差别化生态环境管控。2023 年 5 月 4 日，石家庄市区域空间生态环境影响评价暨“三线一单”编制工作协调小组办公室发布《关于做好“三线一单”生态环境分区管控动态更

新成果实施应用工作的通知》，对《石家庄市区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》进行了动态更新（2023 年版）。本次规划与其符合性对比分析如下：

1、石家庄市生态环境准入总体要求

（1）生态保护红线

根据石家庄市 2023 年动态更新的生态环境准入清单，生态保护红线根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》划定，根据矿区“三区三线”划定成果，园区规划范围内无生态保护红线。

（2）大气环境

①环境质量底线

到 2025 年，空气质量明显好转，$PM_{2.5}$ 年均浓度下降为 49μg/m^3，优良天数比例达到 65%。

②管控要求

本规划与石家庄大气环境准入要求对比情况详见下表。

表 2.4-5 规划与石家庄市大气环境准入要求符合性分析

要素属性	管控类别	管控要求	规划情况	符合性分析
大气环境	空间布局约束	1、加大钢铁、焦化等行业结构调整力度，推进化工、石化企业治理改造，优先发展战略新兴产业和先进制造业，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。 2、引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。 3、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区布严格控制水泥、燃煤燃油火电、钢铁等项目。 4、大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建、扩建生产和使用不能达到标准要求的高挥发性有机物含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 5、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。 6、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤燃油火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染排放项目。 7、大气重点管控区加大各县（市、区）高污染产业集群的淘汰、转型力度，逐步加大水泥、钢铁、焦化、碳素产能压减力度。 8、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。 9、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉要达到超低排放标准。市区和县城建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，35 蒸吨/小时以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。 10、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施，禁止原煤散烧；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。	本次规划不新增钢铁、水泥行业产能，依托石钢发展特钢上下游、高端装备制造、新材料产业，推动园区转型升级。	符合
	污染物排放管控	1、严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）相关要求。 2、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。 3、钢铁行业按照《钢铁工业大气污染物超低排放标准》执行。 4、平板玻璃行业按照《平板玻璃工业大气污染物超低排放标准》执行。 5、水泥行业按照《水泥工业大气污染物超低排放标准》执行。 6、铸造行业污染排放控制按照《铸造工业大气污染物排放标准》执行。 7、焦化行业按照《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》执行，推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。 8、涉挥发性有机物企业排放标准优先执行行业标准，无行业标准的执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。按照《低	区内企业严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）相关要求；石钢各项污染物排放满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》要求，矿峰水泥满足《水泥工业	符合

要素属性	管控类别	管控要求	规划情况	符合性分析
		挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），开展低挥发性有机物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶粘剂。 9、加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。 10、加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量 150 万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线，达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。2022 年底前具备条件的企业基本完成清洁运输改造。 11、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监 控全覆盖。 12、严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。 13、合理控制工业领域化石能源消费，改扩建用煤项目实行煤炭消费减（等）量替代。 14、对使用除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术的企业，通过更换适宜高效的治理工艺、提升现有治理设施工程质量、开展清洁能源替代、依法关停等方式，实施分类整治，切实提升治理水平。 15、巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。 16、对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全省禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	大气污染物超低排放标准》要求；涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；园区已建成大宗物料运输铁路专用线。	
	环境风险防控	强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。	园区对使用有毒有害物质或在生产过程中排放新污染物的企业实施强制性清洁生产审核，强化新污染物环境风险管控。	符合

（2）水环境

①环境质量底线

到 2025 年，地表水Ⅲ类水质以上断面比例达到 22.4%以上，基本消除劣 V 类水体。

②管控要求

园区属于水环境工业污染源重点管控区，本规划与水环境工业污染源重点管控区准入要求对比情况详见下表。

表 2.4-6 规划与石家庄市水环境工业污染源重点管控区准入要求符合性分析

要素属性	管控类别	管控要求	规划情况	符合性分析
水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	1、全面落实《产业结构调整指导目录》中淘汰和限制措施。 2、积极推进工业园区“一园一档”、“一企一册”环保管理制度建设，新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。推进工业园区污染整治、规范企业排水。	园区内无产业结构调整指导目录中淘汰和限制类项目；园区实施“一园一档”“一企一册”环保管理制度；园区配套建设贾庄污水处理厂，并安装自动在线监控装置，污水处理厂出水满足《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）重点控制区要求后回用。	符合
	污染物排放管控	1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。 2、工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；有流域特别排放限值要求的地区，执行流域特别排放限值。		

（3）土壤环境

①环境质量底线

到 2025 年，土壤污染等环境风险得到有效管控，能源资源利用效率稳步提高，生态环境治理体系和治理能力显著提升。

②管控要求

根据《石家庄市 2023 年环境监管重点单位名录》，园区内河北民海化工有限公司、石家庄凤山化工有限公司、石家庄力晶科技发展有限公司、石家庄市新星化炭有限公司属于土壤污染防治重点监管地块，其他区域属于土壤环境一般管控区，本规划与土壤环境准入要求对比情况详见下表。

表 2.4-7 规划与石家庄市土壤环境准入要求符合性分析

要素属性	管控要求	规划情况	符合性分析
建设用地污染风险重点管控区 1-重点监管单位	1、土壤污染重点监管单位应该严格控制有毒有害物质排放，并按年度向相关主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报相关主管部门。并对监测数据的真实性和准确性负责。相关主管部门发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。 2、土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防	园区内重点监管单位已按年度建立土壤污染隐患排查制度，制定、实施自行监测方	符合

调查地块	治工作方案。 3、土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府相关主管部门备案。	案，并将监测数据报相关主管部门。	

（4）资源利用上线

根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知》（冀政字[2022]59 号），井陉矿区不属于地下水开采重点管控区。

根据《石家庄市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》，本市高污染燃料禁燃区范围为长安区、桥西区、新华区、裕华区、藁城区、鹿泉区、栾城区、正定县、高新区、循环化工园区全域。井陉矿区不属于高污染燃料禁燃区，属于能源一般管控区。

本规划与石家庄“资源利用上线”相关内容对比情况详见下表。

表 2.4-8 规划与石家庄市“资源利用上线”符合性分析

要素属性		管控类别	管控要求	本规划情况	符合性分析
资源	水资源	一般管控区	1、严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，加强水资源取水论证，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。 2、地下水开采重点管控区外的地下水超采区按照《华北地区地下水超采综合治理行动方案》、《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》及《关于地下水超采综合治理实施意见》进行管控。	园区规划水源为地表水源及再生水，不突破所在区域相关环境管控要求。	符合
	能源	一般管控区	1、强化能源消费约束，严格实施能源消费总量和强度“双控”。从工艺技术、主要用能设备、节能措施等方面切实加强项目单耗先进性审查，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平，用能设备达到国家一级能效标准。 2、以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能。推进农业和农村节能，强化商用和民用节能，实施公共机构节能。完善节能措施引导，完善峰谷电价、阶梯气价等价格政策等。 3、控制煤炭消费总量，加快产业结构向高新高端产业转变，推进钢铁、水泥等重点行业去产能。大力实施散煤替代。 4、深入推进煤炭清洁高效利用，扩大清洁能源利用。加强煤炭质量监管，严格落实省、市燃煤质量标准，全市禁止生产、销售灰分劣质煤。严厉打击销售使用劣质煤行为。燃煤发电企业使用的煤炭要符合河北省《工业和民用燃料煤》标准。	园区内企业根据生产特点，钢铁、水泥、碳素企业生产用热可自身解决；通用零部件及装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热或由其他产热企业供给；在无法实施集中供热的区域，目前均采用电能、天然气等环保型供热方式；	符合

2、石家庄市差异性生态环境准入要求

园区与生态环境准入清单符合性分析如下。规划与矿区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	本规划	符合性
优先保护单元1、2	太行山水土保持-水土流失敏感生态保护红线、岗南黄壁庄水库饮用水源保护区、水土保持和水源涵养一般生态空间	空间布局约束	1、生态保护红线按照生态空间总体要求中生态保护红线相关管控要求执行。 2、岗南—黄壁庄水库饮用水源二级保护区按照《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求（HJ773-2015）》管控。 3、一般生态空间按照生态环境总体准入要求的水土保持和水源涵养空间布局管控要求执行。**水土保持空间布局管控要求为：**严禁陡坡垦殖和过度放牧。禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态 系统，增强区域水土保持能力。 严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。 对水土保持林只能进行抚育和更新性质的采伐；对采伐区和集材道应当采取防止水 土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。**水源涵养空间布局管控要求为：**禁止新建与扩建各种损害生态系统水源涵养功能的项目，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、采砂采土等，现有相关开发建设活动，严格管控，引导其合理退出。 坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	园区规划范围内涉及水土保持和水源涵养一般生态空间。一般生态空间内现状无企业分布，本次规划环评将其设为限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。	符合
重点管控单元1	大气高排放重点管控区、河北石家庄矿区工业园区（东区）	空间布局约束	1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2、严格落实最新规划环评及其批复文件制定的环境准入要求。	规划准入清单提出入区项目应满足国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。	符合
		污染物排放管控	1、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)。 2、新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。	1、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)；2、河北石家庄矿区工业园区（东区）不存在直接向环境水体直接排放污水的排污单位。	符合
		环境风险防控	1、园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。	园区及重点企业要落实应急预案及各项防范措施；园区建立了完善的风险管理机构，保障园区建设和环境保护协调发展。	符合
		资源利用效率	1、提高中水回用率。 2、鼓励开展余热利用，提高能源利用效率。	园区内企业生产废水经处理后全部回用；园区充分利用区内企业余热资源对矿区居民进行供热。	符合

单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	本规划	符合性
重点管控单元2	大气高排放重点管控区、河北石家庄矿区工业园区（北区）	空间布局约束	1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2、严格落实最新规划环评及其批复文件制定的环境准入要求。	规划准入清单提出入区项目应满足国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求	符合
		污染物排放管控	1、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)。 2、新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。	1、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)；2、河北石家庄矿区工业园区（东区）不存在直接向环境水体直接排放污水的排污单位。	符合
		环境风险防控	1、园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。	园区及重点企业要落实应急预案及各项防范措施；园区建立了完善的风险管理机构，保障园区建设和环境保护协调发展。	符合
		资源利用效率	1、提高中水回用率。 2、鼓励开展余热利用，提高能源利用效率。	园区内企业生产废水经处理后全部回用；园区充分利用区内企业余热资源对矿区居民进行供热。	符合
重点管控单元 3	大气高排放重点管控区、河北石家庄矿区工业园区（西区）	空间布局约束	1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2、严格落实最新规划环评及其批复文件制定的环境准入要求。	规划准入清单提出入区项目应满足国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求	符合
		污染物排放管控	1、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)。 2、新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。	1、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)；2、河北石家庄矿区工业园区（东区）不存在直接向环境水体直接排放污水的排污单位。	符合
		环境风险防控	1、园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。	园区及重点企业要落实应急预案及各项防范措施；园区建立了完善的风险管理机构，保障园区建设和环境保护协调发展。	符合
		资源利用效率	1、提高中水回用率。 2、鼓励开展余热利用，提高能源利用效率。	园区内企业生产废水经处理后全部回用；园区充分利用区内企业余热资源对居民进行供热。	符合
重点管控单元4	大气受体敏感重点管控区、城镇开发边界	空间布局约束	1、加快城市建成区工业企业搬迁入园或关闭退出。	本次规划调整将城镇开发边界内的大部分工业用地全部纳入园区规划范围；重点行业全部依法实施强制性清洁生产审核；城镇生活污水收集后分别送绿洁污水处理厂和贾庄污	符合
		污染物排放管控	1、重点行业依法实施强制性清洁生产审核。 2、加快配套管网建设。新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》		

单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	本规划	符合性
			（DB13/2796-2018）排放限值。 3、提高城镇生活污水收集处理效率。	水处理厂处理，外排废水满足《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值要求；矿区已完成燃煤锅炉替代工作。	
		环境风险防控	/		
		资源利用效率	1、淘汰集中供热管网覆盖范围内的散煤		

表 2.4-9 本次规划与矿区环境管控单元符合性分析

分区	总面积（km^2）	重点管控单元（km^2）				优先保护单元（km^2）				符合性分析	本评价建议
		1	2	3	4	1	2	3	4		
石钢片区	9.00	0	0	8.0	0.90	0.03	0.07	0	0	规划范围内 8.90km^2 在重点管控单元内，0.10km^2 在优先保护单元内。	严格“三线一单”的要求开发建设
天汇片区	1.84	0	1.14	0	0.49	0.06	0.15	0	0	规划范围内 1.63km^2 在重点管控单元内，0.21km^2 在优先保护单元内。	
丰达片区	2.10	1.00	0	0	0.71	0.05	0.34	0	0	规划范围内 1.71km^2 在重点管控单元内，0.39km^2 在优先保护单元内。	
融合片区二区	0.71	0	0	0	0.69	0.01	0.0033	0	0	规划范围内 0.69km^2 在重点管控单元内，0.0133km^2 在优先保护单元内	
融合片区一区	4.10	0	0	0	3.76	0.16	0.16	0	0	规划范围内 3.76km^2 在重点管控单元内，0.32km^2 在优先保护单元内	
合计	17.75	1	1.14	8	6.55	0.31	0.7233	0	0		

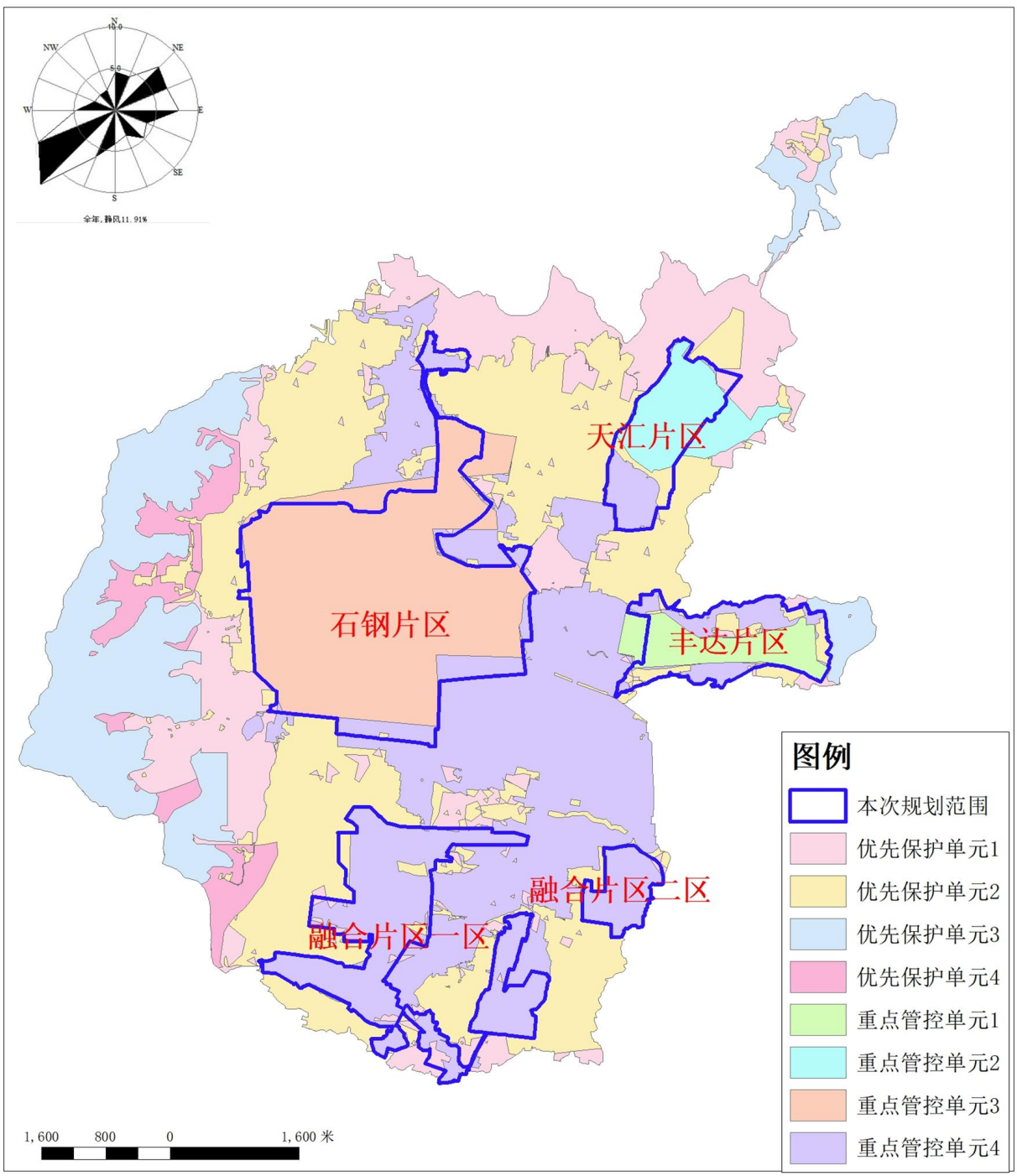


图 2.4-2 井陉矿区环境管控单位分布图

3 现状调查与评价

2011年7月河北省人民政府在《关于同意设立平山西柏坡等7个经济开发区的批复》（冀政函[2011]100号）中同意设立石家庄矿区工业园区，石家庄矿区工业园区总规划面积16.25km^2，规划范围分为西区、北区、东一区、东二区和南区。

石家庄矿区工业园区管委会委托河北信达规划设计研究院编制了《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016~2030 年）》，该规划结合《石家庄市井陉矿区城乡总体规划（2016－2030）》中提出的矿区城区发展方向为向南发展，为避免工业园区围城、与城市发展方向造成冲突，故将石家庄矿区工业园区规划为西区、北区和东区三个片区，不再考虑东二区和南区范围，总规划面积调整 1279.97hm^2。其中，西区范围为东至经三街（规划）、南至世纪大道、西至山前旅游路、北至园区西环（规划），规划面积 904.01 hm^2；北区范围为东至规划纵二路、南至北环路（规划）、西至园区西环（规划）、北至矿峰水泥厂北院墙，规划面积 217.92hm^2；东区范围为东至东区东环（规划）、南至东区南环（规划）、西至古桥街、北至区县界，规划面积 158.04hm^2。石家庄矿区工业园区规划发展的主导产业为特种钢、通用零部件和装备制造产业。《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016~2030 年）环境影响报告书》已于 2017 年 1 月 25 日取得原河北省环境保护厅的审查意见（冀环评函[2017]103 号）。

为了更好地指导园区高质量发展，响应河北省产业园区规划环评优化提升行动，2023年，在国家、省、市、县各级国土空间规划大背景下，河北石家庄矿区工业园区管委会组织编制了《河北石家庄矿区工业园区总体发展规划（2022-2030年）》，总规划范围1775.19公顷，分为石钢片区（含省政府批复范围的西区）、天汇片区（含省政府批复范围的北区）、丰达片区（含省政府批复范围的东一区）和融合片区（含含省政府批复范围的南区和东二区）。

《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016~2030 年）环境影响报告书》实施已满 5 年，依照《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)、《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）及《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》相关要求，本次回顾性评价重点对原规划西区、北区、东一区的实施情况、区域环境质量状况、环境影响及环境管理情况等方面进行跟踪评价，同时对纳入本次规范范围的东二区和南区的产业发展情况、环境管理要求落实情况等进行现状调查，总结园区在规划实施过程中规划落实情况和存在的资源环境问题，分析问题产生的原因并提出建议，以指导规划进行优化调整。

3.1 规划概况

3.1.1 规划基本情况

工业园区总体规划的基本概况见下表。

表 3.1-1 工业园区基本概况一览表

序号	项目类别	规划内容
1	规划名称	《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016~2030 年）》
2	规划定位	科技特钢城，品质新矿区。 科技特钢城：以石钢特钢产业园为带动，大力培育高新企业，延伸上下游产业链条，提升产品科技含量，增加附加值。加强生活服务配套支撑，形成产城融合发展的良性运转。 品质新矿区：突出矿区山水环境与风景文化资源优势，提升建设水平，坚持以人民为中心，加强各项公共服务和基础设施短板补充，建设高品质城区。
3	规划产业定位和产业布局	产业定位:石家庄矿区工业园区规划发展的主导产业为特种钢、通用零部件和装备制造产业。 产业布局:西区主要布置特种钢产业和通用零部件产业；北区、东区重点发展先进装备制造产业。
4	规划位置和范围	河北石家庄矿区工业园区位于井陉矿区城区的北部，园区规划分为西区、北区和东区三个片区，总规划面积 1279.97hm^2。其中，西区范围为东至经三街（规划）、南至世纪大道、西至山前旅游路、北至园区西环（规划），规划面积 904.01 hm^2；北区范围为东至规划纵二路、南至北环路（规划）、西至园区西环（规划）、北至矿峰水泥厂北院墙，规划面积 217.92hm^2；东区范围为东至东区东环（规划）、南至东区南环（规划）、西至古桥街、北至区县界，规划面积 158.04hm^2。
5	规划期限	本规划期限为 2016 年-2030 年，近期至 2020 年，远景展望到 2030 年。
6	规划产业目标	到 2020 年园区预计钢铁产能：炼钢能力 220 万 t/a，就业人口达到 6000 人，2020 年，园区工业总产值为 211 亿元，工业增加值为 42 亿元；到 2030 年园区预计就业人口达到 10000 人，园区工业总产值为 556 亿元，工业增加值为 115 亿元。

表 3.1-2 规划经济目标一览表 单位：亿元

主导产业	近期（2020 年）		远期（2030 年）	
	工业总产值	工业增加值	工业总产值	工业增加值
特种钢	143	28	160	32
通用零部件	38	8	144	28
装备制造	30	6	252	55
合 计	211	42	556	115

3.1.2 规划产业方向

石家庄矿区工业园区规划发展的主导产业为特种钢、通用零部件和装备制造产业，各产业发展内容见下表。

表 3.1-3 规划产业发展方向

产业	发展方向
特种钢	以保障先进装备制造和重大工程建设为重点，加快发展高品质特殊钢。以合金结构钢、高磁感取向硅钢、铁路弹跳用钢、特殊钢能源用钢、易切削非调质钢、高

产业	发展方向
	强度耐热合金钢等为主导产品。
通用零部件	以上游特种钢、合金钢为原料，重点发展高精度齿轮、联轴器、汽车轮毂轴承、高强度紧固件、精密冲压模具、精密铸件等产品。
装备制造	依托上游特种钢及通用零部件产业优势，建成在河北省具有一定特色，涵盖汽车、矿山、铁路交通、工程机械等领域的装备制造基地，使之成为推动园区经济快速发展的成长产业和新的增长极。

3.1.3 产业布局及用地布局规划

石家庄矿区工业园区分为西区、北区和东区，其中北区和东区已连成一体，与西区形成两大片区。园区分为三个功能组团，西区（904.01 hm^2）为特种钢产业与通用零部件产业，北区（217.92hm^2）和东区（158.04hm^2）为装备制造产业。园区总规划面积为 1279.97hm^2。园区用地布局以规划工业用地为主，不布置生活居住用地。工业用地占地面积 685.56hm^2，占总建设用地面积的 87.06%，占规划总面积的 53.56%。其中三类工业用地（M3）面积 414.52hm^2，二类工业用地（M2）面积 271.04hm^2。

表 3.1-4 规划用地平衡表　　单位：hm^2

序号	用地类别		近期面积				远期面积				占远期用地比例（%）
			西区	北区	东区	小计	西区	北区	东区	小计	
1	工业用地		393.12	59.68	94.93	547.73	429.95	145.88	109.73	685.56	53.56
	其中	M2:二类工业用地	0	26.60	94.93	121.53	48.51	112.80	109.73	271.04	21.18
		M3:三类工业用地	393.12	33.08	0	426.20	381.44	33.08	0	414.52	32.38
2	物流仓储用地		0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	道路与交通设施用地		28.59	5.30	8.91	42.80	34.00	14.22	8.91	57.13	4.46
4	公用设施用地		2.86	2.22	1.48	6.56	2.85	2.22	1.48	6.55	0.51
5	公共管理与公共服务设施用地		0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	商业服务业设施用地		0.67	3.29	2.91	6.87	0.96	3.56	2.91	7.43	0.58
7	绿地与广场用地		11.72	4.20	4.00	19.92	20.08	6.69	4.00	30.77	2.41
8	以上：园区建设用地		436.96	74.69	112.23	623.88	487.84	172.57	127.03	787.44	61.52
9	区域交通设施用地		0	4.82	4.12	8.94	0	4.82	4.12	8.94	0.70
10	特殊用地		0	0	1.58	1.58	0	0	1.58	1.58	0.12
11	其他建设用地		100.93	29.61	0	130.54	100.02	32.30	0	132.32	10.34
12	水域		2.59	8.23	0.33	11.15	2.59	8.23	0.33	11.15	0.87
13	其他非建设用地		363.53	100.57	39.78	503.88	313.56	0	24.98	338.54	26.45
规划区面积合计			904.01	217.92	158.04	1279.97	904.01	217.92	158.04	1279.97	100.00

3.1.4 础设施规划

表 3.1-5 基础设施规划概况一览表

类别	项目	主要内容

类别	项目	主要内容
给水工程规划	水量预测	在不考虑红旗水库地表水量的情况下，得出近期园区平均日需水量为 1.25 万 m^3/d，最高日需水量为 1.57 万 m^3/d，年需水量为 456 万 m^3；远期园区平均日需水量为 1.88 万 m^3/d，最高日需水量为 2.37 万 m^3/d，年需水量为 686 万 m^3。
	水源	规划园区用水水源为地下水与地表水。选取矿区西南部作为水源地，规划近期内仍保留部分现状自备井供水能力，随着各水厂供水能力上升而逐步淘汰。矿区中水厂已建设完成，可供应 1.60 万 m^3/d 的中水，规划远期扩大中水厂供水规模至 3.00 万 m^3/d。矿区西南现状白彪水厂已建成投入使用，现状设计供水规模为 2.00 万 m^3/d，规划近期维持现状供水规模不再扩建，远期利用地表水进行扩建，总供水规模达到 4.00 万 m^3/d；规划在南寨水库东侧利用地表水新建一座地表水厂，主要负责北区和东区工业用水，供水规模为 2.00 万 m^3/d，占地面积 1.09hm^2。以上四者合计每天可提供 9.0 万立方米的水量，可满足园区乃至整个矿区的工业用水和生活用水。
排水工程规划	排水体制	园区规划采用雨、污分流制排水系统。
	污水量预测	园区平均日用水量为 1.83 万 m^3/d，污水排放系数取 0.80，则预测远期污水量为 1.46 万 m^3/d。
	污水处理厂	根据矿区总体规划，全区远期总污水处理规模为 3.75 万 m^3/d。规划矿区现状污水处理厂（即矿区绿洁污水处理有限公司）远期处理规模达到 3.00 万 m^3/d，占地 3.8 公顷，负担矿区大部分区域污水处理任务。矿区北部新建污水处理厂，处理规模达到 1.50 万 m^3/d，占地 3.0 公顷，主要负担矿区西北、东北工业园区和贾庄镇污水处理任务。
	污水管网	东区地势较低，规划在东区和北区之间建设污水提升泵站一座。污水管道采用钢筋混凝土圆管，最小管径为 D300，道路上污水管道起始埋深不小于 2m。
	中水	污水处理厂出水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准中 A 标准，为节约用水，污水厂处理后的中水主要用于工业普通用水、城市道路喷洒、洗车、绿化、景观用水等。矿区中水厂已建设完成，可供应 1.60 万 m^3/d 的中水，规划远期扩大中水厂供水规模至 3.00 万 m^3/d。
	雨水	园区雨水分区排放，建设雨水收集利用设施，处理后作为市政绿化、道路浇洒、景观用水和工业用水；园区生产废水和生活污水经企业自身处理后企业自身回用或排入污水处理厂进一步处理。
燃气规划	燃气需求量预测	规划远期工业及其它单位用气量采用估算值，预测为 1.3 亿 Nm^3，远期天然气平均日用气量为 35.6 万 Nm^3。
	气源	规划远期矿区的主导气源采用天然气，从“陕京三线”井陉支线引入天然气。在园区东区建设天然气门站一座，规划天然气门站远期总供气规模应达到 40.0 万 m^3/d。建豪工贸天然气调压站，保留现状，条件适宜时应利用管道天然气气源，规划占地面积 0.8hm^2（包含一座加气站），并保留现状 CNG 供气设施，作为应急气源；昆仑新奥天然气门站，保留现状并扩大供气规模至不低于 40 万 m^3/d，占地 0.53 公顷，作为主要管道天然气气源。
供热规划	热负荷预测	到 2020 年，园区需要采暖负荷约 70MW；到 2030 年，园区需要采暖负荷约 105MW。
	热源	根据石钢搬迁项目可研报告预测，石钢投产后，除去自身用热外，可产生 96.46MW 热量向市政集中供热系统供应。位于园区的供热公司现有三个，不足部分可使用这些供热公司供热。同时，在无法实施集中供热的区域，积极采用太阳能、地热、电能、天然气等多种环保型供热方式。
	供热管网	规划热力管网采用枝状管网，管道管径小于 300mm 采用无缝钢管聚氨脂塑料材料保温的直埋管，管径大于 300mm 时采用螺旋缝焊接钢管，聚氨脂塑料材料保温的直埋管，管顶覆土不小于 1m。
电力工程规划	用电负荷预测	到规划期末，园区用电负荷将达到约 65.90MW（不包含石钢项目），考虑石钢项目，用电负荷达到 300MW。
	变电站	保留现状园区井矿 220kV 变电站，规划主变容量达到 3×180MVA。石钢项目内设计建设有一座 220kV 变电站，设计主变容量为 3×120MVA，电源来自井矿 220kV 变电站和罗庄 220kV 变电站。维护毗邻的 110kv 王舍站、西王站。在园区北区，结合工业园区建设，规划新建 110kV 变电站一座，规划期末保证四座 110kV 变电站主变容量均达到 3×50MVA。保留现状 35kv 清凉站，维护毗邻的洪州站、新井站、矿区站，均改为用户站。现状 35kV 变电站可根据实际用电情况，进行增容改造。
环卫设施规划	环卫设施规划目标	规划本着布局合理、美化环境、方便使用、整洁卫生和有利于环境卫生作业等要求，进行环境卫生规划，逐步建立一套垃圾分类收集、转运、无害化处理、综合利用、卫生科学的城市垃圾消纳体系。结合井陉矿区环境卫生专项规划，园区的环境卫生管理工作纳入城区环境卫生管理范围。按规范设置公共厕所、废物箱、密闭式垃圾收集池（收集箱）等环卫设施。
	环卫设施规划	（1）公共厕所：按照每平方公里建设用地规划建设 3-5 座的标准进行配置。规划西区设置 4 座，北区和东区分别设置 2 座，共计 8 座。 （2）垃圾收集和转运系统：企事业单位的生活垃圾及收集后，用密封车运至园区内规划的密闭垃圾收集站或收集池，再运往垃圾处理厂进行处理。废物箱设置便于分类收集，分类废物箱应有明显标志，设置在道路两侧，其间距为 100-200m。集中在园区内设置密闭式垃圾收集箱或收集池，由矿区环卫机构统一收运至垃圾填埋场卫生填埋。规划西区设置 4 座，北区和东区各设置 2 座。园区内的非工业生产用地使用城区的垃圾转运站。 （3）垃圾处理场：园区生活垃圾填埋依托位于北区东北部邻近的矿区垃圾填埋场

类别	项目	主要内容
		（4）建筑垃圾、工业垃圾处理：建筑垃圾的收集、运输和处置应由城区环卫部门统一规划和管理，负责选择、制定和管理倾倒地点，并收取处置费，运输建筑垃圾的车辆，必须按照规定的时间、路线和数量，将建筑垃圾运到指定的建筑垃圾堆置场处置。倡导建筑垃圾综合利用。工业垃圾分为一般工业垃圾和有害工业垃圾，应实行全面分类收集和管理，对于一般工业垃圾倡导综合利用，不能利用的要实施无害化处理；对于有害垃圾要委托有资质单位进行无害化处置。
综合交通规划	现状	园区规划范围内现有石太铁路新井支线，设有新井站，是石太铁路上的一条运煤支线；经过园区的对外交通公路有平涉公路、贾凤路、工业大道、环山西路、矿峰路、矿天路、北清路、丰达路等，大部分为矿区的城市道路。
	规划	园区规划对现有新井支线铁路进行扩容改造，结合平赞高速公路的建设，在园区北部预留出入口，对园区现有道路按主干路、次干路进行规划建，其中规划主干路 9 条，次干路 12 条。
绿地系统规划	系统构成	园区规划的绿地系统由公共绿地和防护绿地构成，规划绿地面积 30.77hm^2。
	公共绿地	公共绿地主要是园区内块状绿地以及部分道路两侧带状公园绿地，面积为 17.26hm^2。
	防护绿地	防护绿地主要是园区内各地块之间、工业用地内部、道路两侧和市政设施周围的绿化防护带，面积为 13.51hm^2。
环境保护规划	环境规划目标	规划到 2020 年，园区形成较完善的环境管理和控制系统，建立并完善污水回用工程，提高污水利用率。大气环境质量保持国家空气环境质量二级标准，污水集中处理率达到 100%，中水回用率达到 40%以上，地表水达标率达到 100%，声环境质量全部达到国家标准，工业固体废弃物综合利用率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 100%。规划远期（2030 年），通过环境分区控制使城区总体环境质量良好，城区环境状况明显改善，环境污染得到有效控制，实现城市生态系统的良性循环。
	环境综合整治措施	（1）大气环境保护措施 ①大气污染控制措施方面应加强烟尘治理和二氧化硫、氮氧化物污染控制。加大重点污染企业的治理和监督管理，坚定有序地淘汰落后产能，推动节能减排技改项目建设。改变资源能耗高、效益低、污染重的传统经济增长方式，促进产业结构和布局调整。严格控制新污染，解决产业结构性污染突出问题。继续推行总量控制制度，加快环保基础设施建设。 ②大力宣传大气污染防治法，提高工业企业及公众的环保意识。 ③严格控制有毒有害气体排放，对有毒有害气体排放实施监控。对工业企业的废气治理除应配备先进的除尘设施外，还应推广脱硫、脱硝工艺，这是根治 SO_2 和 NOx 污染的有效途径。 ④加强园区绿化建设，提高园区绿化覆盖率，坚持绿化建设与园区建设同步进行。 （2）水环境保护措施 ①加强水源地的保护、禁止污水随意排放。园区排水实施雨污分流体制。 ②建设和完善园区排水管网及污水处理厂，提高园区污水处理率。污水要经过 100%的处理并要全部回用，产生的废水以及处理后的废水均不外排。 ③采用先进的生产工艺，提高工业用水的重复利用率，减少工业废水的排放，实施污水资源化和中水回用措施，同时保证各企业的污水处理设施正常运行。 （3）噪声控制措施 对各种工业噪声源采用隔声、消声和减振等降噪措施，合理布局高噪声源，远离厂界，确保企业厂界噪声达标；加强对社会生活噪声和建筑施工噪声治理；搞好绿化隔离带建设。 （4）固体废物处理措施 ①工业废物和生活垃圾分类收集，分类堆存，进行无害化处理和资源利用。 ②根据固体废物各自特性和组成的不同，分别采用堆存、填埋、焚化、生物降解、固化等处置方法。 （5）危险废物处理 对各企业生产的有毒有害废物应送有资质的单位处置，防止发生二次污染。 （6）水土流失治理 园区建设可能引起的水土流失，可采取生物措施与工程措施相结合的治理方案。生物措施主要为绿化，通过绿化工程建设降低水土流失，工程措施主要是在施工过程中采取设临时排洪沟和临时围挡等措施，减少水土流失。
防灾减灾规划	抗震规划	（1）抗震标准 按照《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008），产业园区内设防标准为 7 度，重要建筑和生命线工程按 8 度标准设防。 （2）抗震规划 石家庄矿区工业园区设区级抗震救灾指挥中心 1 个，位于园区管委会内，负责制定应急预案。指挥中心配建有人防地下室、双线通讯路线、专用电话及现代 GPRS 通讯系统等。
	防洪规划	依据《防洪标准》（GB50201-2014），石家庄矿区工业园区按 100 年一遇的标准设置防洪标准。

类别	项目	主要内容
	消防规划	依据《城市消防站建设标准》（建标 152-2011）的要求，按接警后 5 分钟到达责任区边缘，以站址设在责任区的适中位置或靠近责任区中心布置为原则，规划园区设置消防站 1 座。消防通信纳入井陉矿区统一考虑。消防给水采用低压制，水源供水以市政给水管网统一供给为主。
	其他地质灾害防治	坚持“预防为主、避让与治理相结合和全面规划、突出重点”的原则，作好地质灾害防治工作。进行工程建设前应进行地质灾害评估和防治措施，严格执行国土资源部第 4 号令中关于地质灾害危险性评估的规定，避免和减轻地质灾害造成的损失，维护人民生命和财产安全，促进经济和社会的可持续发展。

3.2 产业园区开发与保护现状调查

3.2.1 产业园区开发现状

3.2.1.1 三产规模和结构

1、开发区土地利用现状

采用 GIS 软件分析开发区内土地利用现状，土地利用现状调查分类按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）进行。规划范围内土地利用类型现状及统计如下。

表 3.2-1 规划范围内土地利用现状一览表

地类名称	用地面积（hm^2）及比例（%）									
	石钢片区		天汇片区		丰达片区		融合片区（二区）		融合片区（一区）	
	面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例
居住用地	32.04	5.35	1.72	2.58	12.95	11.88	0.21	0.97	6.64	2.86
公共管理与公共服务用地	2.00	0.33	0	0	0.50	0.46	0.07	0.30	1.71	0.74
商业服务业用地	10.26	1.71	0.98	1.46	0.06	0.05	0.48	2.21	19.74	8.50
工业用地	493.98	82.55	44.29	66.32	81.94	75.15	17.38	80.48	155.57	67.02
采矿用地	6.22	1.04	1.19	1.78	0	0	0	0	0	0
仓储用地	4.89	0.82	0.52	0.78	0.01	0.01	0	0	13.15	5.67
交通运输用地	43.29	7.23	17.25	25.84	11.26	10.32	2.92	13.51	23.82	10.26
公用设施用地	3.56	0.60	0.83	1.24	1.79	1.64	0.16	0.75	0.64	0.28
绿地与开敞空间用地	0.23	0.04	0	0	0.19	0.18	0	0	6.52	2.81
特殊用地	1.92	0.32	0	0	0.23	0.22	0.38	1.77	4.33	1.87
空闲地	0	0	0	0	0.10	0.10	0	0	0	0
建设用地	598.39	100	66.78	100	109.03	100	21.59	100	232.13	100
其他非建设用地	301.78	33.52	117.35	63.73	101.2	48.14	49.57	69.66	177.38	43.31
合计	900.17		184.13		210.23		71.16		409.54	
工业用地占上轮规划用地面积比例	904.01	**54.64**	217.92	**20.32**	158.04	**51.85**	/	/	/	/

如下图、表所示，石钢片区用地基本建设完成，以工业用地为主，占本轮规划建设用地面积的 82.55%，开发利用率较高。已形成世纪大道—西环旅游路—工业大道—贾凤路—矿市街—北纬路围合而成的环形道路，中部有南北贯穿的城市主干路贾凤路，大多数工业企业均沿上述道路建设。新井铁路西端设在石钢片区，是石钢重要的物资运输通道。

天汇片区除北端有矿峰水泥、天汇废弃资源加工有限公司外，其余用地均未开发，工业用地面积占上轮规划总用地面积的 20.32%，开发率较低；现状以非建设用地为主，占本轮规划用地面积的 63.73%。

丰达片区现状建设用地和非建设用地占比基本相当，其中工业用地面积占本轮规划用

地面积的 38.98%，占上轮规划总用地面积的 51.85%，但大部分企业已经关停，现状仅有石家庄重德惠邦制衣有限公司，开发率较低；关停企业土地亟待盘活。

融合片区一区现状建设用地和非建设用地占比基本相当，其中工业用地面积占本轮规划用地面积的 43.31%；二区以非建设用地为主，占本轮规划面积的 69.66%，工业用地面积占本轮规划面积的 24.42%，且已经全部关停，开发率较低；关停企业土地亟待盘活。

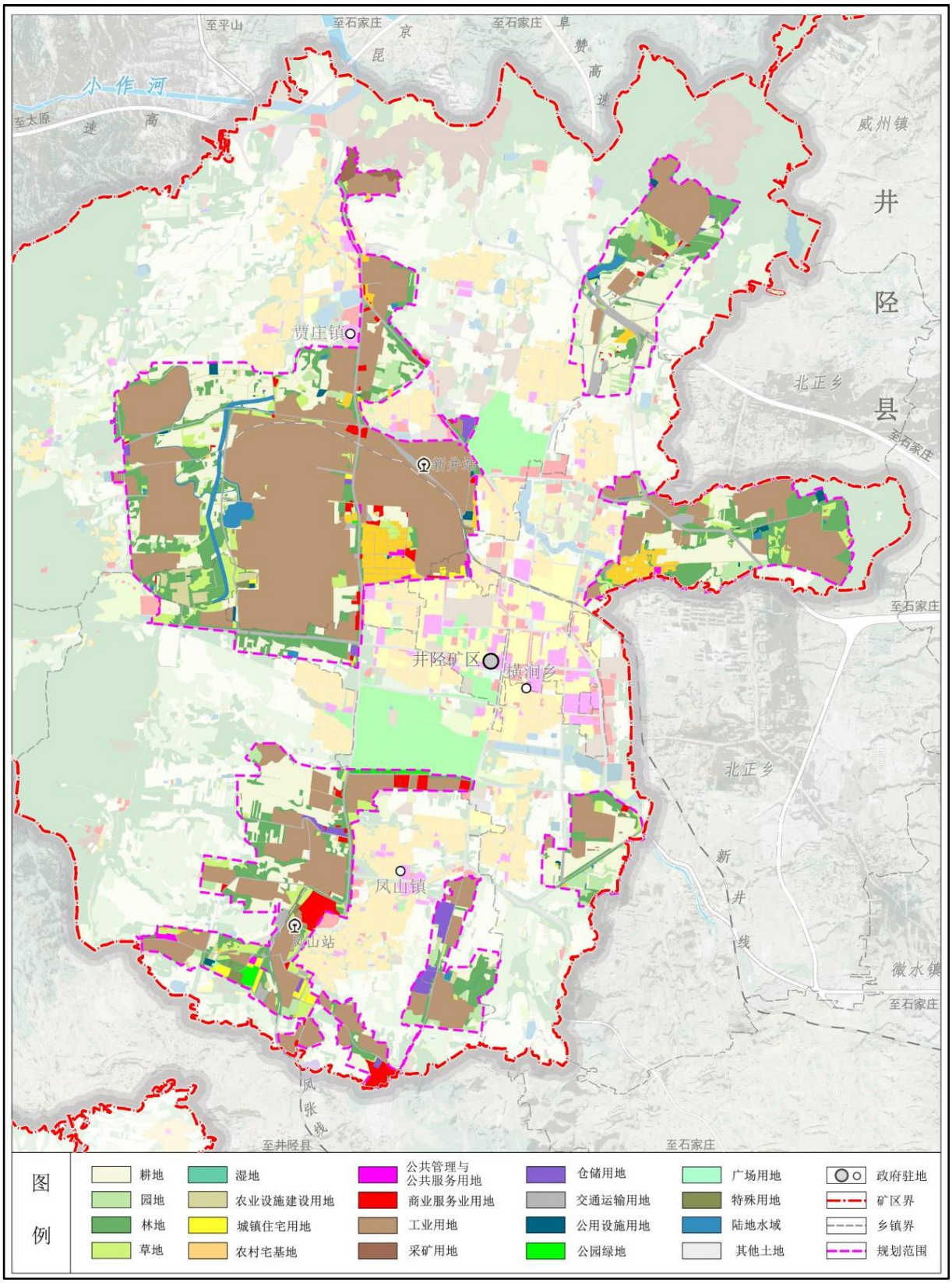


图 3.2-1　工业园区土地利用现状图

2、开发区产业发展现状

调查可知，园区产业主要以工业为主，间隙分布少量以商贸服务、批发零售、住宿餐饮为主的第三产业。

3.2.1.2 工业规模和结构

园区企业产值统计见下表。由表可知，园区工业以特钢上下游、装备制造、新材料企业为主，工业总产值 138.634 亿元。

表 3.2-2 园区现有企业产值汇总表

编号	所在片区	行业类别	企业名称	工业总产值（万元）
1	石钢片区	黑色金属冶炼和压延加工业	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	900150
2		有机化学原料制造	河北民海化工有限公司	45000
3		专项化学用品制造	石家庄力晶科技发展有限公司	4707
4		塑料制品业	石家庄佳和塑胶手套有限公司	1200
5		专用化学产品制造	石家庄市新星化炭有限公司	12000
6		石墨及碳素制品制造	石家庄中栋碳素有限公司	30000
7		石墨及其他非金属矿物制品制造	河北鸿科碳素有限公司	200000
8		日用陶瓷制品制造	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	450
9		黑色金属铸造	河北井矿工贸科技有限公司	2000
10		配电开关控制设备制造	河北德瑞特电器有限公司	681
11		金属结构制造	河北庆晟精密机械制造有限公司	2820
12		水泥制品制造	石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	6500
13		泵及真空设备制造、黑色金属铸造	石家庄双冠泵业有限公司	250
14		机床功能制造及附件制造	石家庄煜工精密科技有限公司	300
15		钢压延加工	河北受成新材料科技有限公司	1700
16		金属废料和碎屑加工处理	河北万坊再生资源回收有限公司	2313.3
17		其他仓储业	冀中能源井陉矿业集团有限公司	3200
18		其他类似水泥制品制造	石家庄银汰新型材料科技有限公司	800
19		其它塑料制品制造	河北中科华胜新材料有限公司	470
20		食品及饲料添加剂制造	河北协诚生物科技有限公司	1058
21		有机化学原料制造	石家庄开泰科技有限公司	538
22		日用陶瓷制品制造	菲纳特陶瓷制品（石家庄）有限公司	500
23	丰达片区	服饰制造	石家庄重德惠邦制衣有限公司	9917
24	天汇片区	水泥制造	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	110000
25		非金属废料和碎屑加工处理	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	800
26	融合片区（一区）	电力电子元器件制造	中渥集团中铂科技有限公司	1000
27		矿山机械制造	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	387
28		无机盐制造	石家庄凤山化工有限公司	45952.88
29		其他建筑材料制造	河北厚铸科技有限公司	797

编号	所在片区	行业类别	企业名称	工业总产值（万元）
30		砖瓦、石材等建筑材料制造	河北祥耐新材料科技有限公司	850
	合计			1386341.18

通过分析，园区各产业产值规模分类汇总情况见下表。

表 3.2-3 园区各产业产值规模汇总分析表

行业类型	现状		占比（%）	
	企业数（个）	产值规模（万元）	企业占比	产值占比
C31黑色金属冶炼和压延加工业	2	901850	6.67	65.05
C26化学原料和化学制品制造业	5	108509.88	16.67	7.83
C29橡胶和塑料制品业	2	1670	6.67	0.12
C30非金属矿物制品业	9	350067	30.00	25.25
C33金属制品业	2	4820	6.67	0.35
C38电气机械和器材制造业	2	1681	6.67	0.12
C34、C35通用、专用设备制造业	3	937	10.00	0.07
C42废弃资源综合利用业	2	3113.3	6.67	0.22
G59装卸搬运和仓储业	1	3200	3.33	0.23
C18纺织服装、服饰业	1	9917	3.33	0.72
C14食品制造业	1	576	3.33	0.04
小计	30	1386341.18	100	100

由上表可知，园区以石钢为龙头的黑色金属冶炼和压延加工业企业仅 2 家，产值占到产业园区的 65%以上，龙头效应明显；以矿峰水泥为龙头的非金属矿物制品业企业 9 家，企业占比接近三分之一，产业聚集效果明显，同时初步带动了新材料产业发展；分别依托石钢、矿峰水泥两大龙头企业发展金属制品业、电气机械和器材制造业、通用、专用设备制造业、废弃资源综合利用业均有 2~3 家企业，产业链延伸及耦合产业效果显现。

3.2.1.3 人口规模及分布

园区人口现状总人口约 1.11 万人。其中村庄人口约 1100 人，工人约 1 万人。

3.2.2 园区企业发展现状

3.2.2.1 原规划实施前园区内企业概况

原规划环评实施前区内企业共计 34 家，其中西区有 28 家，主要有焦化企业及以焦化副产（煤气、煤焦油、粗苯等）为原料的化工企业，另有陶瓷制品企业、建材企业、冶金行业、轻工业、机械电子行业、热力生产和物贸企业及煤炭洗选业。东区已入驻企业有 3

家，石家庄佳正实业有限公司（铸造业）由于市场原因已停产，其余 2 家为煤炭洗选企业。北区已入驻企业有 2 家，为水泥生产企业和制砖企业。南区有 1 家，石家庄凤山化工有限公司。园区现有企业及矿区范围内需要削减的企业整改关停落实情况详见下表。

表 3.2-4 原规划环评实施前园区内企业概况一览表

序号	企业名称	所处区域	生产现状	原规划环评要求	落实情况
1	石家庄钢铁有限责任公司烧结厂	原工业园区西区	已关停	补办环保手续	已落实
2	石家庄新世纪煤化实业集团有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2016 年底关停	已落实
3	河北常恒能源技术开发有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2016 年底关停	已落实
4	冀中能源井陉矿业集团新晶焦化有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2016 年底关停	已落实
5	石家庄清凉湾热力股份有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2016 年底关停	已落实
6	河北建盛工贸有限公司	原规划范围外	已关停	不符合园区产业定位，要求 2016 年底关停	已落实
6	石家庄双联瑞尔化工有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2025 年底关停	已落实
7	石家庄市矿区煤炭营销中心	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2017 年 9 月关停	已落实
8	石家庄市矿区永鑫工贸有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2017 年 9 月关停	已落实
9	河北鑫跃焦化有限公司	原工业园区西区	已关停	2017.9 月前完成尾气脱硫脱销技改，2018 年 1 月 1 日起若不能实现达标排放则关停取缔。	已落实
10	河北民海化工有限公司	原工业园区西区	在产	不符合园区产业定位，要求 2025 年底关停	尚未落实，未到关停时限
11	石家庄开泰科技有限公司	原工业园区西区	2023 年关停	不符合园区产业定位，要求 2025 年底关停	已关停且不再复产
12	石家庄力晶科技发展有限公司	原工业园区西区	在产	不符合园区产业定位，要求 2025 年底关停	尚未落实，未到关停时限
13	石家庄市新星化炭有限公司	原工业园区西区	在产	不符合园区产业定位，要求 2025 年底关停	尚未落实，未到关停时限
14	河北曲寨矿峰水泥有限公司	原工业园区北区	在产	2017.9 月底和 2020 年底各关一条生产线	未落实，本次规划调整后，符合园区产业定位
15	河北陶粒砂支撑剂有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2025 年底关停	已落实
16	石家庄市矿区国祥矿业有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2017 年底关停	已落实
17	井陉矿区晟业建筑材料厂	原工业园区北区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2025 年底关停	已落实
18	石家庄市矿区齐鑫煤炭贸易有限公司	原工业园区东区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2020 年底关停	已落实
19	石家庄市矿区泽丰工贸有限公司	原工业园区东区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2017 年 9 月关停	已落实
20	石家庄市矿区亚鑫煤炭营销有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2017 年 9 月关停	已落实
21	石家庄市矿区正源贸易有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2017 年 9 月关停	已落实
22	石家庄市矿区华晨工贸有限公司	原工业园区西区	已关停	不符合园区产业定位，要求 2017 年 9 月关停	已落实

序号	企业名称	所处区域	生产现状	原规划环评要求	落实情况
23	石家庄佳和塑胶手套有限公司	原工业园区西区	在产	近期保持目前规模不再扩大，远期逐步搬迁至相应的产业组团或者作为远期减排削减源进行关停。	未落实，本次规划调整后，符合园区产业定位
24	石家庄中栋碳素有限公司	原工业园区西区	在产		
25	河北鸿科碳素有限公司	原工业园区西区	在产		
26	河北协诚生物科技有限公司	原工业园区西区	2023 年关停		已落实
27	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	原工业园区西区	在产		未落实，本次规划调整后，符合园区产业定位
28	石家庄红孩儿陶瓷有限公司	原工业园区西区	已关停		已落实
29	菲纳特陶瓷制品(石家庄)有限公司	原工业园区西区	2023 年关停		已落实
30	石家庄佳正实业有限公司	原工业园区东区	已关停		已落实
31	石家庄市麒麟阁泵业有限公司	原工业园区西区	已关停		已落实
32	河北德瑞特电器有限公司	原工业园区西区	在产		未落实，本次规划调整后，符合园区产业定位
33	井陉矿务局工贸总公司	原工业园区西区	在产		
34	石家庄凤山化工有限公司	原规划范围外，位于规划调整后的融合片区	在产	2016.12 前脱硝技改，2025 年前关停	已完成脱硝技改，未关停
35	石家庄市矿区志鑫工贸有限公司	原规划范围外	已关停	为改善环境质量而整改或关停	已落实
36	石家庄市冠华贸易有限公司		已关停		已落实
37	石家庄市矿区新达物贸有限公司		已关停		已落实
38	石家庄市矿区三阳工贸有限公司		已关停		已落实
39	石家庄市矿区众诚工贸有限公司		已关停		已落实
40	河北诚联煤业有限公司		已关停		已落实
41	石家庄市矿区金泽工贸有限公司		已关停		已落实
42	石家庄市矿区华岚经贸有限公司		已关停		已落实
43	石家庄市矿区华阳工贸有限公司		已关停		已落实
44	石家庄市矿区三顺贸易有限公司		已关停		已落实
45	石家庄市矿区滕泰商贸有限公司		已关停		已落实
46	石家庄市矿区旭盛商贸有限公司		已关停		已落实

序号	企业名称	所处区域	生产现状	原规划环评要求	落实情况
47	石家庄市矿区嘉鹏贸易有限公司		已关停		已落实
48	石家庄市矿区龙岗物贸有限公司		已关停		已落实
49	石家庄市矿区鑫霖贸易有限公司		已关停		已落实
50	石家庄市矿区嘉骏物贸有限公司		已关停		已落实
51	石家庄市井陉矿区禄益贸易有限公司		已关停		已落实
52	石家庄市聚鑫源工贸有限公司		已关停		已落实
53	石家庄市矿区诚盛商贸有限公司		已关停		已落实
54	石家庄市矿区东升洗运有限公司		已关停		已落实
55	石家庄市矿区金丰源物贸有限公司		已关停		已落实
56	河北鸿鑫经贸有限公司		已关停		已落实
57	石家庄市矿区金喜经贸有限公司		已关停		已落实
58	石家庄市矿区华盛经贸有限公司		已关停		已落实
59	石家庄市矿区景晟工贸有限公司		已关停		已落实
60	石家庄市矿区金正物贸有限公司		已关停		已落实
61	石家庄市井陉矿区清源贸易有限公司		已关停		已落实
62	石家庄市金隆工贸有限公司		已关停		已落实
63	石家庄井陉矿区鑫阳物贸有限公司		已关停		已落实
64	石家庄市冠华贸易有限公司		已关停		已落实
65	石家庄市矿区新达物贸有限公司		已关停		已落实
66	石家庄市矿区三阳工贸有限公司		已关停		已落实
67	石家庄市矿区众诚工贸有限公司		已关停		已落实
68	河北诚联煤业有限公司		已关停		已落实
69	石家庄市矿区金泽工贸有限公司		已关停		已落实
70	石家庄市矿区华岚经贸有限公司		已关停		已落实
71	石家庄市矿区华阳工贸有限公司		已关停		已落实

序号	企业名称	所处区域	生产现状	原规划环评要求	落实情况
72	石家庄市矿区三顺贸易有限公司		已关停		已落实
73	石家庄市矿区滕泰商贸有限公司		已关停		已落实

由上表可知，现有企业基本落实了原规划环评的要求。河北民海化工有限公司、石家庄力晶科技发展有限公司、石家庄市新星化炭有限公司、石家庄凤山化工有限公司未到关停时限，本次规划将根据最新的环保要求继续提出管控要求；石家庄佳和塑胶手套有限公司、石家庄中栋碳素有限公司、河北鸿科碳素有限公司、石家庄市矿区华康瓷业有限公司、河北德瑞特电器有限公司、井陉矿务局工贸总公司符合本次规划调整后的产业定位，不再提出关停要求。现有停产企业需复产的，其环保处理设施需满足现行的环保要求，不满足要求的必须进行升级改造，达到最新的污染物排放标准，满足排污许可管理要求，经环保管理部门同意后，方可复产。

3.2.2.2 企业发展现状

1、园区现状企业情况

园区现状共计 38 家企业，其中现有企业 31 家（28 家在产，3 家已于 2023 年关停），在建企业 7 家，其主要产业及产能规模情况见下表。

表 3.2-5 园区内现有企业基本情况一览表

序号	分区	行业类别	企业名称	主要产品及规模	生产状态
1	石钢片区	黑色金属冶炼和压延加工业	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	年产钢材 192 万吨	在产
2		有机化学原料制造	河北民海化工有限公司	年加工粗苯 10 万吨	在产
3		专项化学用品制造	石家庄力晶科技发展有限公司	年产光固化剂（环己烷羧酸）2000 吨	在产
4		塑料制品业	石家庄佳和塑胶手套有限公司	年产 12 亿只 PVC 手套	在产
5		专用化学产品制造	石家庄市新星化炭有限公司	年产 14 万吨橡胶用炭黑（2022 年底关停 2 条 5 万吨，剩余年产 4 万吨）	在产
6		石墨及碳素制品制造	石家庄中栋碳素有限公司	年焙烧 10 万吨阳极炭块、2 万吨阳极碳棒	在产
7		石墨及其他非金属矿物制品制造	河北鸿科碳素有限公司	年产 16 万吨新型节能环保预焙阳极	在产
8		日用陶瓷制品制造	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	年产 750 万件骨质瓷	在产
9		黑色金属铸造	井陉矿务局工贸总公司（河北井矿工贸科技有限公司）	年产渣浆泵配件 3000 吨	在产
10		配电开关控制设备制造	河北德瑞特电器有限公司	年产 1000 台（套）试验台	在产
11		金属结构制造	河北庆晟精密机械制造有限公司	年产 14.5 万吨特钢精密棒材、3 万吨特钢银亮棒材、1.5 万吨调质特钢棒材	在产
12		水泥制品制造	石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	年产混凝土 50 万方	在产
13		泵及真空设备制造、黑色金属铸造	石家庄双冠泵业有限公司	年产铸件 300t	在产
14		机床功能制造及附件制造	石家庄煜工精密科技有限公司	年产工业母机精密零部件 2 万吨	在产
15		钢压延加工	河北受成新材料科技有限公司	年产精制线棒材 30 万吨	在产
16		金属废料和碎屑加工处理	河北万坊再生资源回收有限公司	年剪切废钢 30 万吨、破碎废钢 52.2 万吨	在产
17		其他仓储业	冀中能源井陉矿业集团有	煤炭存储 300 万吨	在产

序号		行业类别	企业名称	主要产品及规模	生产状态
			限公司		
18		其他类似水泥制品制造	石家庄银汰新型材料科技有限公司	年产 40 万吨水泥稳定土	在产
19		其它塑料制品制造	河北中科华胜新材料有限公司	年产铜版印刷用纸 2500 吨、壁纸用纸 2500 吨	在产
20		食品及饲料添加剂制造	河北协诚生物科技有限公司	年产氨基酸系列产品1万吨	已于 2023 年停产
21	分区	有机化学原料制造	石家庄开泰科技有限公司	年加工粗苯50kt	
22		日用陶瓷制品制造	菲纳特陶瓷制品（石家庄）有限公司	年生产陶瓷罐100万件	
23		机械加工	石家庄优智享智能制造有限公司	年产通用设备件 54000 吨	在建
24		金属废料和碎屑加工处理	石家庄泽拓报废汽车拆解有限公司	年拆解报废汽车 10.32 万吨	在建
25		纸和纸板容器制造	石家庄洽鸿纸制品有限公司	年产 14400 万片蛋托	在建
26	丰达片区	服饰制造	石家庄重德惠邦制衣有限公司	年产服装 1200 万件	在产
27	天汇片区	水泥制造	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	年产水泥熟料 240 万吨，年产水泥 151 万吨，年发电 6552×104kW·h	在产
28		废弃资源综合利用业	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	年处理 30 万吨矿山固体废弃物年产 120 万吨矿粉	在产
29		非金属废料和碎屑加工	河北矿宇新材料科技有限公司	年产超细粉60万吨	在建
30			石家庄矿泰新材料科技有限公司	年产机制砂1200万吨	在建
31			河北奋起新型建材有限公司	年产机制砂150万吨、干粉砂浆30万吨	在建
32	融合片区	电力电子元器件制造	中渥集团中铭科技有限公司	年产电子设备机电元件 2 万只	在产
33		矿山机械制造	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	年产机械配件 2000 件	在产
34		无机盐制造	石家庄凤山化工有限公司	年产亚硝酸盐、硝酸盐 11 万吨	在产
35		非金属废料和碎屑加工处理	石家庄天石科技有限公司	年加工砂子、碎石 117.5 万吨	在建
36		其他建筑材料制造	河北厚铸科技有限公司	年产功能化生态装饰板 120 万平方米、工业用节能高机能材料 80 万平方米	在产
37		砖瓦、石材等建筑材料制造	河北祥耐新材料科技有限公司	年产各类透水板材 350 万平方米	在产
38	园区外	污水处理及其再生利用	贾庄污水处理厂（园区污水处理厂）	污水处理设计规模 1500m^3/d	在产

2、原规划范围内规划实施后新增企业概况

通过对现有企业进行调查，原规划范围内规划实施后新增企业 12 家，其与规划及规划环评符合性分析见下表：

表 3.2-6 原规划范围内规划实施后新增企业基本情况一览表

序号	分区	行业类别	企业名称	主要产品及规模	所属规划产业	符合性	
						产业定位	用地布局
1	西区	黑色金属冶炼和压延加工业	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	年产钢材 192 万吨	特种钢	符合	符合
2		金属结构制造	河北庆晟精密机械制造有限公司	年产 14.5 万吨特钢精密棒材、3 万吨特钢银亮棒材、1.5 万吨调质特钢棒材	特种钢	符合	符合
3		泵及真空设备制造、黑色金属铸造	石家庄双冠泵业有限公司	年产铸件 300t	通用零部件	符合	符合
4		钢压延加工	河北受成新材料科技有限公司	年产精制线棒材 30 万吨	特种钢	符合	符合
5		金属废料和碎屑加工处理	河北万坊再生资源回收有限公司	年剪切废钢 30 万吨、破碎废钢 52.2 万吨	特种钢	符合	符合
6		其他仓储业	冀中能源井陉矿业集团有限公司	煤炭存储 300 万吨	/	不符合	符合
7		金属废料和碎屑加工处理	石家庄泽拓报废汽车拆解有限公司	年拆解报废汽车 10.32 万吨	/	不符合	符合
8		其他类似水泥制品制造	石家庄银汰新型材料科技有限公司	年产 40 万吨水泥稳定土	/	不符合	符合
9		废弃资源综合利用业	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	年处理 30 万吨矿山固体废弃物年产 120 万吨矿粉	/	不符合	符合
10		非金属废料和碎屑加工	河北矿宇新材料科技有限公司	年产超细粉60万吨	/	不符合	符合
11			石家庄矿泰新材料科技有限公司	年产机制砂1200万吨	/	不符合	符合
12			河北奋起新型建材有限公司	年产机制砂150万吨、干粉砂浆30万吨	/	不符合	符合

由上表分析可知，新增企业中存在不符合产业定位或产业布局的企业，本次评价结合本次规划调整情况，对仍不符合规划产业及用地布局的企业提出了明确的管理要求，详见报告 3.2.4.3 章节。

3.2.3 环境基础设施现状

3.2.3.1 供水工程

规划在南寨水库东侧建设的地表水厂尚未建设。园区取水水源为地下水和再生水。

石钢生产用水全部使用再生水，目前矿区中水厂和贾庄污水处理厂中水管网均已接入石钢厂区；另外，红旗水库目前位于石钢搬迁项目厂址西侧紧邻，隶属于井陉矿区农牧局管理，总库容量 25 万 m^3。水库水源经棉右灌区左干渠从绵河引水，多年平均流量 1.26 万 m^3/h，水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。现状功能以防洪调蓄为主，兼做石钢的备用水源，稳定可供水量为 269.8 万 m^3/a。生活用水由白彪水厂（现名为恒兴自来水厂公司）供应，水厂共设 12 眼深井，单井出水量 80m^3/h，设计供水能力为 2.0 万 m^3/d （730 万 m^3/a），供水管网总长度 51 公里，是一次管网供水。2015 年 9 月经矿区卫生监督局水质检验各项指标均达到国家标准后正式投入使用，是城区主要水源地，供水范围东至平涉路，西至水厂，南至矿区客运站，北至金地良苑。

通过现场调查，园区内现有 5 家企业采用自备井供水（其中石家庄天汇废弃资源加工有限公司依托矿峰水泥自备井供水），其余企业均由水厂集中供应，能够满足现有企业的用水需求。

表 3.2-7　园区地下水井设置情况

序号	企业名称	水井数量	取水量（万 m^3/a）	取水许可证有效期
1	河北民海化工有限公司	1	3.95	2023.7.1~2028.6.30
2	河北鸿科碳素有限公司	2	20	2023.7.1~2028.6.30
3	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	3	64.5	2023.7.1~2028.6.30
4	石家庄凤山化工有限公司	2	15.3	2023.7.1~2028.6.30
合计		8	103.75	/

园区采用自备水井供水的企业均已取得取水许可证。规划的南寨水厂建成前，不再新增现有自备水井数量，新建、拟入驻企业用水由依托现有水井；南寨水厂建成后，园区全部采用集中供水，届时园区内自备水井进行封井。

3.2.3.2 排水工程

园区内现有企业除河北庆晟精密机械制造有限公司、河北受成新材料科技有限公司、中渥集团中铂科技有限公司生活污水约 22.9 m^3 /d 排入矿区污水处理厂（原矿区绿洁污水处理有限公司），其他企业生产废水和生活污水全部回用，不外排。该污水处理厂于 2008 年 11 月建成并投入使用，处理能力为日处理污水 2 万 m^3/d，主要接收矿区镇区生

活污水排水，目前实际污水处理量约为 1.8 万 m^3 /d。

污水处理厂处理工艺为曝气生物滤池+深度处理+中水调节池+送水泵房。出水水质达到《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 冷却用水标准和《农田灌溉水质标准》（GB/5084-2021）标准要求，部分回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司内部生产、杏花沟生态补水、城市道路洒扫降尘、城市绿化，剩余中水通过长岗沟汇入冶河。

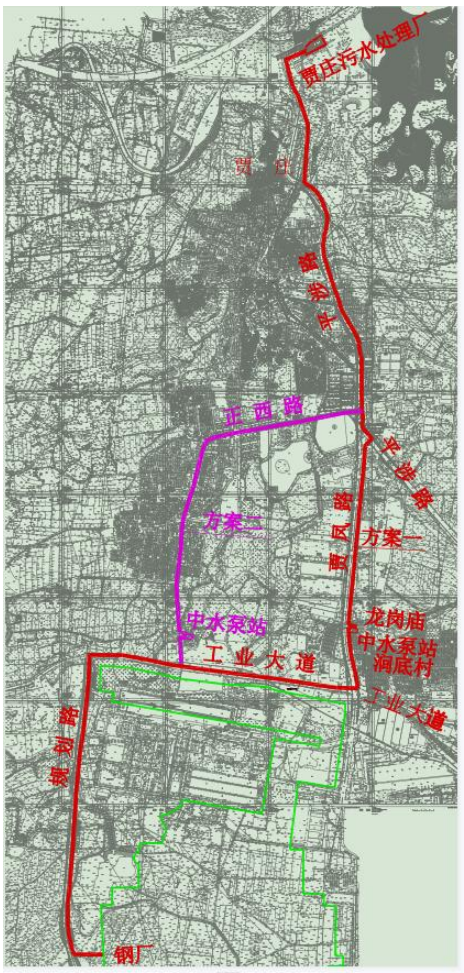
规划矿区北部新建污水处理厂已于 2020 年 12 月底建成，现名为贾庄污水处理厂，设计处理能力为 1500 吨/日，处理工艺为“粗格栅+细格栅+集水池+倒置 A^2O+MBR 生化池+消毒池”。因园区位于地表水水源地准保护区，排水受限，根据园区工业企业实际建设情况，园区内现有企业生产废水经处理后全部回用，该污水处理厂只收集处理工业园区内生活污水，不收集处理企业生产废水；目前实际污水处理量约 970m^3/d，处理后的达标中水全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，不外排。

3.2.3.3 中水回用工程

石家庄市矿区绿洁污水处理有限公司中水回用提升工程设计规模为 2 万 m^3 /d，配套建设中水回用泵站及 1 条输水管道，输水管道起于石家庄市矿区绿洁污水处理有限公司中水回用工程出水池，经平涉路与金川路。横穿红房街后，在滨河路绿化带内敷设，而后下穿矿市街，下穿贾凤路，沿世纪大道到达项目终点石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司，总长 7000m。该工程于 2019 年投产运行。

贾庄污水处理厂中水回用提升工程设计规模为 1500m^3 /d，建设一条长度约 6.5 公里的 DN350mm 回水管道，输水管道起于污水处理厂，经贾庄桥、红星水库、规划路到达项目终点石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司。该工程于 2021 年投产运行。

绿洁污水处理厂中水回用管网图



贾庄污水处理厂中水回用管网图

3.2.3.4 供热工程

园区内企业根据生产特点，钢铁、水泥、碳素企业生产用热可自身解决；通用零部件及装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热或由其他产热企业供给；在无法实施集中供热的区域，目前均采用电能、天然气等环保型供热方式；因此，园区的供热设施可以满足园区的生产和生活需求。园区企业供热方式详见下表。

表 3.2-8 园区内现有企业供热方式一览表

序号	企业名称	供热方式	备注
1	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	冬季采暖采用生产余热	原规划范围内
2	河北民海化工有限公司	导热油炉、加热炉燃料为天然气，冬季采暖采用生产余热	
3	石家庄力晶科技发展有限公司	生产用热采用 120 万大卡导热油炉，燃料为天然气，冬季采暖采用石钢集中供热	
4	石家庄佳和塑胶手套有限公司	生产用热采用导热油炉，燃料为天然气，冬季供暖采用生产余热	

序号	企业名称	供热方式	备注
5	石家庄市新星化炭有限公司	燃烧室使用天然气，冬季采暖使用生产余热	
6	石家庄中栋碳素有限公司	焙烧炉使用天然气，冬季供暖采用生产余热	
7	河北鸿科碳素有限公司	焙烧炉、煅烧炉、烘干使用天然气，冬季供暖采用生产余热	
8	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	焙烧炉使用天然气，冬季供暖采用生产余热	
9	河北井矿工贸科技有限公司	生产用热采用电炉，冬季采暖采用石钢集中供热	
10	河北德瑞特电器有限公司	生产不用热，冬季采暖采用空气源热泵	
11	河北庆晟精密机械制造有限公司	生产用退火炉使用天然气，冬季采暖采用空调	
12	石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	生产不用热，冬季采暖使用空调	
13	石家庄双冠泵业有限公司	生产用热采用电炉，冬季采暖采用空调	原规划范围内
14	石家庄煜工精密科技有限公司	生产退火工序采用电加热，磷化、皂化工序用热由燃气蒸汽发生器燃烧天然气间接加热，冬季采暖采用空气源热泵	
15	河北受成新材料科技有限公司	项目生产用蒸汽、冬季采暖均由石钢公司供给	原规划范围内
16	河北万坊再生资源回收有限公司	本项目生产无需用热，冬季取暖采用空调	原规划范围内
17	冀中能源井陉矿业集团有限公司	本项目生产无需用热，冬季取暖采用空调	原规划范围内
18	石家庄重德惠邦制衣有限公司	本项目生产无需用热，冬季取暖采用空调	
19	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	冬季采暖采用生产余热	原规划范围内
20	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	生产不用热，冬季采暖采用空调	原规划范围内
21	河北中科华胜新材料有限公司	生产不用热，冬季采暖采用空气源热泵	
22	贾庄污水处理厂	本项目生产无需用热，冬季取暖采用空调	
23	石家庄银汰新型材料科技有限公司	生产不用热，冬季采暖采用空调	原规划范围内
24	中渥集团中铂科技有限公司	本项目生产无需用热，冬季取暖采用空调	
25	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	生产不用热，冬季采暖采用空气源热泵	
26	石家庄凤山化工有限公司	冬季采暖采用生产余热	
27	河北厚铸科技有限公司	生产用烘干炉采用电加热，冬季采暖采用空调	
28	河北祥耐新材料科技有限公司	生产不用热，冬季采暖采用空调	

3.2.3.5 供气工程

园区燃气主气源为管道天然气，气源来自中石油“ 陕京 24 号线井陉矿区门站 ”，门站位于井陉矿区横涧乡刘赵村东，供气能力 50 万 m^3/d 。井陉矿区现状供气管网总长 47 千米，主管道管径为 DN350。目前天然气管道已接入石钢片区和丰达片区，尚未接入天汇片区和融合片区。

3.2.3.6 电力工程规划

井陉矿区现有 110kV 及以上电压等级变电站 4 座，分别为 220kV 井矿变电站（总容量 360MVA，上级变电站为元氏 500kV 变电站），位于西王舍村西南侧；110kV 清泉变电站（总容量 100MVA，上级变电站分别为 220kV 井矿站、220kV 罗庄站），位于金川路与红房街交叉口南行 100 米；110kV 西王变电站（总容量 100MVA，上级变电站为 220kV 罗庄站），位于丰达产业园北侧；110kV 王舍变电站（总容量 100MVA,上级变电站分别为 220kV 井矿站、220kV 罗庄站），位于西环旅游路与青园路交叉口。35kV 变电站 3 座，分别为矿区变电站（总容量 16MVA,上级变电站分别为 110kV 西王站、110kV 清泉站），位于天护新城东侧；洪州变电站（总容量 16MVA，上级变电站分别为 110kV 西王站、110kV 清泉站），位于北寨村西侧；清凉变电站（总容量 28MVA，上级变电站分别为 110kV 清泉站、220kV 井矿站），位于受成新材料有限公司北侧。另外石钢项目内设计建设有一座 220kV 变电站，设计主变容量为 3×120MVA，电源来自井矿 220kV 变电站和罗庄 220kV 变电站。

园区北区由 220kV 井矿站、110kV 西王站、35kV 洪州站供电，东区由 110kV 西王站供电，西区内石钢由 220kV 井矿站、500kV 桂山站（平山）供电，西区其他企业由 110kV 王舍站、35kV 清凉站供电。

3.2.3.7 铁路专用线

石家庄钢铁有限责任公司铁路专用线项目位于石家庄市井陉矿区北部，于 2023 年 10 月通过了环保验收。本工程线路接轨于现有井矿线，向西走行，穿过冀中能源厂区，以一座框架桥跨越贾凤路，至新建钢厂站，正线全长 1. 97km(含钢厂站）。本工程新建钢厂站位于石钢新区北部，车站采用尽端横列式布置，建设到发线 5 条（含正线）、装车线 2 条、卸车线 1 条、机待线 1 条、机车整备线 1 条，配套建设综合楼、配电所、消防泵房、调机停留保养库及辅跨、车号探测站、成品库、装车库、卸车库等。

3.2.4 环境管理现状

3.2.4.1 园区规划环境影响评价执行情况

河北省生态环境厅于 2017 年 1 月 25 日下发《关于转送河北石家庄矿区工业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（冀环评函[2017]103 号）。

3.2.4.2 园区企业环保制度的执行情况

园区已建、在建企业环保制度执行情况详见下表。

表 3.2-9 园区已投产企业环保制度执行情况一览表

片区	序号	企业名称	项目名称	主要产品及规模	环评情况	验收情况	排污许可证及管理类别
石钢片区	1	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	环保搬迁产品升级改造项目	年产钢坯200万吨、年产钢材192万吨	冀环环评[2018]109号	2021年通过自主验收	有，重点管理
	2	河北民海化工有限公司	10万吨/年粗苯加氢精制工程	高纯苯69744t/a、高纯甲苯15104t/a、混合二甲苯5104t/a，非芳烃2416 t/a，重苯6760 t/a	石环保[2010]320号	2011年通过了石家庄市环境保护局组织的竣工环境保护验收	有，重点管理
			环保综合提升改造技改项目		矿行审环评字〔2022〕5 号	在建	
			制氢装置环保安全提升项目		石行审批环[2023]34 号	在建	
	3	石家庄力晶科技发展有限公司	2000 吨/年光固化剂生产线节能环保升级改造项目	光固化剂2000t/a	矿行审环评字[2019]24号	矿行审环验字[2020]3号	有，重点管理
			制氢装置环保、安全提升项目		石行审环批[2022]57号	在建	
	4	石家庄佳和塑胶手套有限公司	年产24亿只塑胶手套项目	塑胶手套12亿只/年	2010年6月9日取得环评批复	2016年6月28日通过了石家庄市环境保护局组织的竣工环境保护验收	有，简化管理
			石家庄佳和塑胶手套有限公司12条PVC生产线优化改造项目		2016年11月3日	2017年6月12日	
	5	石家庄市新星化炭有限公司	2*2万吨软/硬质新工艺炭黑技改项目	年产14万吨炭黑	石环监[2004]6号	2005.9.26通过了石家庄市环境保护局组织的竣工环境保护验收	有，重点管理
			6条年产5万吨湿法造粒炭黑技改项目		石环保[2011]465号	石行审环验[2018]4号	
	6	石家庄中栋碳素有限公司	年焙烧10万吨阳极炭块、2万吨阳极碳棒项目	年焙烧10万吨阳极碳块、2万吨阳极碳棒	矿环[2007]第13号	2014年9月通过了井陉矿区环境保护局组织的竣工环境保护验收	有，重点管理
			2万吨阳极碳棒产品升级改造项目		矿行审环评字〔2018〕003号	矿行审环验字〔2019〕17号	

片区	序号	企业名称	项目名称	主要产品及规模	环评情况	验收情况	排污许可证及管理类别
			扩建年产16万吨新型节能环保预焙阳极项目		矿环[2016]32 号	正在建设	
	7	河北鸿科碳素有限公司	年产 16 万吨新型节能环保预焙阳极项目	预焙阳极16万吨	矿环[2015]07号	2017年9月13日通过了井陉矿区环境保护局组织的竣工环境保护验收	有，重点管理
			脱硫制浆、焙烧尿素脱硝装置改造项目		矿行审环评字[2019]15号	2020年10月通过自主验收	
			原材料及成品库技术改造项目		矿行审环评字[2020]7号	2020年10月通过自主验收	
	8	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	年产1500万件骨质瓷项目	年产750万件骨质瓷	石环保[2008]320号	石环督查字[2014]204号	有，重点管理
			产品升级技改项目		矿行审环评字〔2018〕12号	2019年3月通过自主验收	
	9	河北井矿工贸科技有限公司	年加工 3000 吨铸件项目现状环境影响评估报告	年产渣浆泵配件3000吨	2017年10月31日在原石家庄市井陉矿区环境保护局备案		有，简化管理
			铸造生产线技术改造项目	年产渣浆泵配件3000吨	矿行审环评字〔2020〕9号	2021年通过自主验收	
	10	河北德瑞特电器有限公司	年产1000台（套）试验台项目	年产1000台（套）试验台	2005年11月21日取得石家庄市环境保护局的批复	2009年10月29日通过了石家庄市环境保护局组织的竣工环境保护验收	有，登记管理
	11	河北庆晟精密机械制造有限公司	特钢精密棒材加工项目	年产14.5万吨特钢精密棒材、3万吨特钢银亮棒材、	2017 年9 月13 日取得石家庄市井陉矿区环 境保护局审批意见	矿行审环验字[2019]11号	有，登记管理
			精密棒材修磨技改升级银亮材项目		矿行审环评字[2019]11号	矿行审环验字[2020]4号	
			15000吨/年特钢棒材感应调质加工项目	1.5万吨调质特钢棒材	矿行审环评字[2020]19号	2021年通过自主验收	
	12	石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	年产50万立方米环保型商品混凝土搅拌站项目	年产混凝土100万方	2008年取得井陉矿区环境保护局的批复	2014年10月28日通过了井陉矿区环境保护局组织的竣工环境保护验收	有，登记管理
			混凝土搅拌站扩建项目现状环境影响评估		2017年在矿区环保局完成备案		
	13	石家庄双冠泵业有限公司	精密铸件生产项目	年产铸件 300t	矿行审环评字[2018]11号	2019 年通过自主验收	有，简化管理
	14	石家庄煜工精密科技有限公司	工业母机精密零部件生产加工项目	年产工业母机精密零部件2万吨	矿行审环评字[2022]1号	2023 年 4 月通过自主验收	有，登记管理

片区	序号	企业名称	项目名称	主要产品及规模	环评情况	验收情况	排污许可证及管理类别
	15	河北受成新材料科技有限公司	线棒材精制加工项目	年产精制线棒材 30 万吨	矿行审环评字[2021]4号	2023年9月通过自主验收（阶段性验收，验收规模16万吨）	有，登记管理
	16	河北万坊再生资源回收有限公司	再生资源回收加工项目	年加工废钢99.28万吨	矿行审环评字[2022]2号	2022年4月通过自主验收	有，登记管理
	17	冀中能源井陉矿业集团有限公司	省级煤炭应急保障储运中心项目	静态储存能力100 万t/a，发运能力300万 t/a	矿行审环评字[2021]9号	通过自主验收	有，登记管理
			省级煤炭应急保障储运中心提升项目		矿行审环评字[2022]3号		
	18	石家庄银汰新型材料科技有限公司	水泥稳定土项目	年产40万吨水泥稳定土	矿行审环评字 [2021]8号	2022年完成自主验收	有，登记管理
	19	河北中科华胜新材料有限公司	10000吨/年无机新材料示范生产线项目	年产铜版印刷用纸2500吨、壁纸用纸2500吨	矿行审环评字 [2021]5号	2022年完成自主验收(阶段性验收，验收规模5000吨）	有，简化管理
	20	河北协诚生物科技有限公司	氨基酸系列产品项目	年产氨基酸系列产品1万吨	矿环 [2014]36号	2015年通过验收	有，简化管理
	21	石家庄开泰科技有限公司	50kt/a粗苯萃取精馏项目	年加工粗苯50kt	/	/	有，登记管理
	22	菲纳特陶瓷制品（石家庄）有限公司	新建高档骨质瓷生产线项目	年生产陶瓷罐100万件	石环保[2005]（201）号	2015年通过验收	有，登记管理
			技改项目		矿行审环评字[2018]002号	2018年完成自主验收	
	23	贾庄污水处理厂	井陉矿区贾庄污水处理厂项目	污水处理设计规模1500m^3/d	矿行审环评字[2020]10 号	2020年完成自主验收	有，简化管理
			配套水中回用管网工程项目		矿行审环评字 [2019]22号		
丰达片区	24	石家庄重德惠邦制衣有限公司	服装生产项目	年产服装1200万件	2012 年在矿区环保局完成备案		有，登记管理
天汇片区	25	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	4000t/d新型干法熟料水泥生产线(带10MW纯低温余热发电站)项目	年产水泥熟料240万吨，年产水泥151万吨，年发电6552×104kW·h	冀环评[2009]354号	冀环评函[2011]1025号 冀环评函[2014]1328号	有，重点管理
			4000t/d 新型干法熟料水泥生产线 2 期（带 12MW 纯低温余热发电站）		已通过环保备案现场核查，并上报省厅备案		
			水泥窑协同处置垃圾污泥项目	日处理生活垃圾 100	矿环[2017]12号	矿行审环验字[2019]2号	

片区	序号	企业名称	项目名称	主要产品及规模	环评情况	验收情况	排污许可证及管理类别
				吨，污泥 340 吨			
			水泥窑协同处置生活垃圾项目	年协同处理生活垃圾量为66000t	矿行审环评字 [2019]18号	2020 年完成自主验收	
			环保治理工程升级改造项目	/	石行审环批[2017]11号	石环验[2017]26 号	
			水泥窑协同处置电炉除尘灰项目	协同处置电炉除尘灰 10万吨/年	石行审环批[2022]2号	正在建设	
	26	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	矿山固体废弃物综合利用项目	建材石料24.55万t/a	2018年2月9日经石家庄市井陉矿区行政审批局批复	矿行审环验字[2018]004号	有，登记管理
融合片区	27	中渥集团中铂科技有限公司	生产基地项目	年产高低压配电箱20000余套	备案号：202213010700000024		有，登记管理
	28	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	现状评估项目	年产机械配件2000件	2017年在矿区环保局完成备案		有，登记管理
			生产设备升级改造项目		矿行审环评字 [2020]4号	2020年完成自主验收	
	29	石家庄凤山化工有限公司	一控双达标	年产亚硝酸盐、硝酸盐11万吨	2000年按要求办理“一控双达标”		有，重点管理
			硝盐尾气治理（氨还原技术）项目		2016年2月17日取得石家庄市3井陉矿区环境保护局出具的审批意见	2016年12月1日取得石家庄市井陉矿区环境保护局出具的环境行政主管部门验收意见	
			节能改造提升（暨20t燃兰炭锅炉替代）项目		矿行审环评字 [2018]006号	2020年完成自主验收	
	30	河北厚铸科技有限公司	多机能功能化无机生态制品项目	年产功能化生态装饰板120万平方米、工业用节能高机能材料80万平方米	矿行审环评字 [2019]28号	2021年完成自主验收	有，简化管理
	31	河北祥耐新材料科技有限公司	高强度环保透水板材	年产各类透水板材350万平方米	矿行审环评字 [2019]29号	2020年完成自主验收	有，登记管理

表 3.2-10 园区在建企业环保制度执行情况一览表

序号	企业名称	项目名称	主要产品及规模	环评情况	建设情况
1	石家庄优智享智能制造有限公司	MG智享加工项目	年产通用零部件54000吨	备案号：202113010700000079	已建成、未投产
2	石家庄天石科技有限公司	建筑固废综合利用项目	年加工砂子、碎石117.5万吨	矿行审环评字 [2020]8号	已建成、未投产
3	石家庄泽拓报废汽车拆解有限公司	报废机动车回收拆解项目	年拆解报废汽车10.32万吨	矿行审环评字 [2021]10号	正在建设

4	石家庄洽鸿纸制品有限公司	年产 14400 万片蛋托项目	年产 14400 万片蛋托项目	矿行审环评字 [2021]11号	正在建设
5	河北矿宇新材料科技有限公司	大宗废弃资源循环利用项目	年产超细粉60万吨	矿行审环评字[2022]4号	已建成、未投产
6	石家庄矿泰新材料科技有限公司	建筑固废回收利用项目	年产机制砂1200万吨	矿行审环评字 [2023]5号	正在建设
7	河北奋起新型建材有限公司	建筑固废处置项目	年产机制砂150万吨、干粉砂浆30万吨	矿行审环评字 [2023]1号	正在建设

综合上表分析，园区现有及在建企业，均有完善的环保手续，严格执行了环境影响评价、竣工环保验收、排污许可证等制度。现有企业中重点管理企业 9 家，简化管理企业 7 家，登记管理企业 15 家。

3.2.4.3 园区企业与本轮规划的符合性分析

现有企业及在建企业与本轮规划产业、用地符合性分析见下表。

表 3.2-11 现有/在建企业与本轮规划的符合性分析

序号	分区	行业类别	企业名称	主要产品及规模	所属规划产业类别	符合性		处理措施
						产业定位	用地布局	
1	石钢片区	黑色金属冶炼和压延加工业	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	年产钢材 192 万吨	特钢	符合	符合	
2		有机化学原料制造	河北民海化工有限公司	年加工粗苯 10 万吨	/	不符合	符合	逐步搬出；搬出前不得增加排污量，严格执行环保相关要求。
3		专项化学用品制造	石家庄力晶科技发展有限公司	年产光固化剂（环己烷羧酸）2000 吨	/	不符合	符合	
4		塑料制品业	石家庄佳和塑胶手套有限公司	年产 12 亿只 PVC 手套	/	不符合	符合	保留，不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求
5		专用化学产品制造	石家庄市新星化炭有限公司	年产 14 万吨橡胶用炭黑（2022 年底关停 2 条 5 万吨，剩余年产 4 万吨）	/	不符合	符合	逐步搬出；搬出前不得增加排污量，严格执行环保相关要求。
6		石墨及碳素制品制造	石家庄中栋碳素有限公司	年焙烧 10 万吨阳极炭块、2 万吨阳极碳棒	新材料	符合	符合	
7		石墨及其他非金属矿物制品制造	河北鸿科碳素有限公司	年产 16 万吨新型节能环保预焙阳极	新材料	符合	符合	
8		日用陶瓷制品制造	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	年产 750 万件骨质瓷	新材料	符合	符合	
9		黑色金属铸造	河北井矿工贸科技有限公司	年产渣浆泵配件 3000 吨	通用零部件制造	符合	符合	
10		配电开关控制设备制造	河北德瑞特电器有限公司	年产 1000 台（套）试验台	通用零部件制造	符合	符合	
11		金属结构制造	河北庆晟精密机械制造有限公司	年产 14.5 万吨特钢精密棒材、3 万吨特钢银亮棒材、12 万吨高线盘钢、1.5 万吨调质特钢棒材	特钢上下游	符合	符合	
12		水泥制品制造	石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	年产混凝土 50 万方	新材料	符合	符合	

序号		行业类别	企业名称	主要产品及规模	所属规划产业类别	符合性		处理措施
13	分区	泵及真空设备制造、黑色金属铸造	石家庄双冠泵业有限公司	年产铸件 300t	通用零部件制造	符合	符合	
14		机床功能制造及附件制造	石家庄煜工精密科技有限公司	年产工业母机精密零部件 2 万吨	通用零部件制造	符合	符合	
15		钢压延加工	河北受成新材料科技有限公司	年产精制线棒材 30 万吨	特钢上下游	符合	符合	
16		金属废料和碎屑加工处理	河北万坊再生资源回收有限公司	年剪切废钢 30 万吨、破碎废钢 52.2 万吨	特钢上下游	符合	符合	
17		其他仓储业	冀中能源井陉矿业集团有限公司	煤炭存储 300 万吨	/	不冲突	不冲突	
18		机械加工	石家庄优智享智能制造有限公司	年产通用设备件 54000 吨	通用零部件制造	符合	符合	
19		金属废料和碎屑加工处理	石家庄泽拓报废汽车拆解有限公司	年拆解报废汽车 10.32 万吨	特钢上下游	符合	符合	
20		纸和纸板容器制造	石家庄洽鸿纸制品有限公司	年产 14400 万片蛋托	/	不符合	符合	保留，不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求
21		其他类似水泥制品制造	石家庄银汰新型材料科技有限公司	年产 40 万吨水泥稳定土	新材料	符合	符合	
22		其它塑料制品制造	河北中科华胜新材料有限公司	年产铜版印刷用纸 2500 吨、壁纸用纸 2500 吨	新材料	符合	符合	
23		食品及饲料添加剂制造	河北协诚生物科技有限公司	年产氨基酸系列产品1万吨	/	不符合	不符合	已于 2023 年关停
24		有机化学原料制造	石家庄开泰科技有限公司	年加工粗苯50kt	/	不符合	不符合	已于 2023 年关停
25		日用陶瓷制品制造	菲纳特陶瓷制品（石家庄）有限公司	年生产陶瓷罐100万件	新材料	符合	符合	已于 2023 年关停
26	丰达片区	服饰制造	石家庄重德惠邦制衣有限公司	年产服装 1200 万件	/	不符合	符合	保留，不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求
27	天汇片区	水泥制造	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	年产水泥熟料 240 万吨，年产水泥 151 万吨，年发电 6552×104kW·h	新材料	符合	符合	
28		废弃资源综合利用业	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	年处理 30 万吨矿山固体废弃物年产 120 万吨矿粉	循环经济	符合	符合	
29		非金属废料和碎屑加	河北矿宇新材料科技有	年产超细粉60万吨	循环经济	符合	符合	

序号	分区	行业类别	企业名称	主要产品及规模	所属规划产业类别	符合性		处理措施
		工	限公司					
30		非金属废料和碎屑加工	石家庄矿泰新材料科技有限公司	年产机制砂1200万吨	循环经济	符合	符合	
31		非金属废料和碎屑加工	河北奋起新型建材有限公司	年产机制砂150万吨、干粉砂浆30万吨	循环经济	符合	符合	
32	融合片区	电力电子元器件制造	中渥集团中铂科技有限公司	年产电子设备机电元件 2 万只	通用零部件制造	符合	符合	
33		矿山机械制造	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	年产机械配件 2000 件	通用零部件制造	符合	不符合	逐步搬出；搬出前不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求。
34		无机盐制造	石家庄凤山化工有限公司	年产亚硝酸盐、硝酸盐 11 万吨	/	不符合	符合	逐步搬出；搬出前不得增加排污量，严格执行环保相关要求。
35		非金属废料和碎屑加工处理	石家庄天石科技有限公司	年加工砂子、碎石 117.5 万吨	循环经济	符合	符合	
36		其他建筑材料制造	河北厚铸科技有限公司	年产功能化生态装饰板 120 万平方米、工业用节能高机能材料 80 万平方米	新材料	符合	不符合	逐步搬出；搬出前不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求。
37		砖瓦、石材等建筑材料制造	河北祥耐新材料科技有限公司	年产各类透水板材 350 万平方米	新材料	符合	不符合	

根据上表分析，河北民海化工有限公司、石家庄力晶科技发展有限公司、石家庄市新星化炭有限公司和石家庄凤山化工有限公司属于化工企业，不符合园区的产业定位，应按照《集中式饮用水水源地 规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015），逐步搬出；搬出前不得增加排污量，严格执行环保相关要求。

石家庄市矿区鑫海机械有限公司、河北厚铸科技有限公司和河北祥耐新材料科技有限公司属于规划的商业用地，不符合园区的用地布局，应逐步搬出；搬出前不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求。

石家庄佳和塑胶手套有限公司、石家庄洽鸿纸制品有限公司、石家庄重德惠邦制衣有限公司不符合园区产业定位，鉴于各企业环保手续齐全，均为简化或登记管理企业，污染物排放量较小，本次评价建议保留，严格执行环保相关要求。

3.2.4.4 现有企业污染防治措施

1、废气污染治理措施

现有在产企业污染防治措施情况见下表。经调查，园区已建企业均采取了有效的大气污染防治措施，确保污染物排放符合相关标准。但个别企业 VOCs 废气采用低温等离子、光氧化 / 催化＋活性炭吸附工艺等简易低效污染治理设施，不符合《石家庄市生态环境局关于加快推进挥发性有机物治理有关工作的通知》等文件的要求。企业应对现有治污设施实施改造，依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺，保证处理效率，进一步降低污染物排放量。

表 3.2-12 现有在产企业废气污染治理设施一览表

序号	企业名称	污染源	污染因子	治理措施	改进要求
1	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	废钢剪切、破碎、筛分废气	颗粒物	袋式除尘器+35m 高	/
		石灰石、成品灰转运废气	颗粒物	袋式除尘器+35m 高排气筒	/
		白灰竖窑焙烧烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+袋式除尘器 +35m 高排气筒	/
		上料废气	颗粒物	袋式除尘器+53m 高排气筒	/
		电炉冶炼烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英	燃烧沉降室+急冷装置+活性炭吸 附+袋式除尘器+53m 高排气筒	/
		精炼炉烟气	颗粒物	袋式除尘器 +52m 高排气筒	/
		钢包热修废气	颗粒物	袋式除尘器 +52m 高排气筒	/
		拆包、 翻包、中包倾翻、精炼炉上料废气	颗粒物		/
		铸坯修磨废气	颗粒物		/
		抽真空废气	颗粒物	气体冷却器+旋风除尘+袋式除尘 器+51m 高排气筒	/
		真空槽离线烘烤烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+低氮燃烧技术 +51m 高排气筒	/
		连铸机中间包浇铸烟气	颗粒物	袋式除 尘器+52m 高排气筒	/

序号	企业名称	污染源	污染因子	治理措施	改进要求
		连铸切割与火焰清理烟气	颗粒物	袋式除 尘器+52m 高排气筒	/
		钢渣一次处理、铸余渣一次处理废气	颗粒物	铸余渣处理工艺为热焖工艺，热焖前破碎工序设置1 套喷淋塔+湿电除尘器+除雾器+33m 高排气筒，热焖后转运过程设置 1 套喷淋塔+湿电除尘器+除雾器+33m 高排气筒，共设置 2 套治理设施	/
		钢渣二次处理废气	颗粒物	袋式除尘器+35m 高排气筒	/
		压块车间干燥废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+低氮燃烧技术+ 袋式除尘器+35m 高排气筒	/
		压块车间原料转运废气	颗粒物	袋式除尘器处理后于车间内排 放	/
		小棒、中棒、大棒、高线加热炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+低氮燃烧技术 +39m 高排气筒	/
		小棒、中棒、大棒、高线精轧废气	颗粒物	塑烧板除尘器+39m 高排气筒	/
		小棒、中棒定尺锯切割 废气排放口	颗粒物	袋式除尘器+39m 高排 气筒	/
		中棒、大棒精整线抛丸、修磨废气	颗粒物	袋式除尘器+39m 高排气筒	/
		棒材连续退火炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+低氮燃烧技术 +25m 高排气筒	/
		大棒台车炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+低氮燃烧技术 +39m 高排气筒	/
		高线罩式退火炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+低氮燃烧技术 +39m 高排气筒	/
		水处理提硫酸钠工艺废 气	颗粒物	袋式除尘器+21m 高排气筒	/
		合金制样室、灰石制样室、渣剂、耐材制样室废气	颗粒物	袋式除尘器+21m 高排气筒	/
		无组织废气	颗粒物	1.废钢、石灰石、渣剂、钢渣、铸余渣 等均采用密闭储存加工；配料间、储存 场设干雾抑尘设施；2.厂内石灰石、石灰、铁合金等物料转 运均采用封闭式皮带运输。 3.厂区路面硬化，并设置清扫车、洒水 车等路面清洁设施。 4.石灰焙烧过程中的原料和成品筛分、 配料等工序封闭，并配备高效袋式除尘器； 5.废钢剪切、破碎均在封闭车间内进行，同时设置集气罩，并配备高效袋式除尘器； 6.散状料受料地槽密闭棚化，转运卸料 点设置密闭集气罩，并配备高效袋式除尘器； 7.炼	/

序号	企业名称	污染源	污染因子	治理措施	改进要求
				钢车间无可见烟尘外逸； 8.采用国内首批投用的德国西马克双竖井预热电炉，根据炉型结构特点，在炉内排烟基础上，采用“双竖井+出钢 出渣+屋顶罩”的烟气收集模式，配备 “燃烧沉降+烟气急冷+活性炭吸附+高 效袋式除尘器”； 9.LF 钢包精炼炉等精炼装置设置集气 罩，并配备高效袋式除尘设施； 10.连铸中间包拆包、倾翻工位设集气 罩，并配备高效袋式除尘器； 11.连铸切割及火焰清理工位设集气 罩，并配备塑烧板除尘器；12.钢渣一次处理临时堆存和热焖渣过 程采取喷淋措施，同时设置集气罩，并配备湿电除尘器；13.除尘灰采用真空罐车、气力输送方式运输。	
2	河北民海化工有限公司	加热炉烟气	林格曼黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+低氮燃烧器+18.7m 排气筒	/
		稳定塔排气、高压分离器尾气	林格曼黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、甲烷、非甲烷总烃、	采用“酸洗系统+脱硫塔”处理后进入到活性炭吸附脱附系统进行处理，最终送入导热油炉焚烧	/
		脱重组分塔、溶剂回收塔真空排气，粗苯罐、各回流槽、中间槽氮封排气		采用“二级冷凝+活性炭吸附”处理后，最终送入导热油炉焚烧	/
		罐区、装卸区油气		采用浮顶罐+导热油炉焚烧处理	/
		制氢解析气		直接送导热油炉焚烧处理	/
		导热油炉烟气		以天然气为燃料+低氮燃烧器+18.7m 排气筒	/
		污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	生物除臭塔+15m 排气筒	/
3	石家庄力晶科技发展有限公司	甲醇制氢解析气、 导热油炉烟气	颗粒物、 二氧化硫、 氮氧化物、烟气黑度、非甲烷总烃	甲醇制氢产生的解析气经管道收集引至 导热油炉进行燃烧处理；导热油炉采用 低氮燃烧方式，烟气经 15m 排气筒排放。	/
		甲醇储罐呼吸废气	甲醇	两级活性炭吸附+15m 排气筒	
		原料库废气	非甲烷总烃,臭气浓度	两级活性炭吸附+15m 排气筒	/
		投料间废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒	/
		灌装及真空泵废气	非甲烷总烃	两级活性炭吸附+15m 排气筒	/
		污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	两级活性炭吸附+15m 排气筒	/

序号	企业名称	污染源	污染因子	治理措施	改进要求
4	石家庄佳和塑胶手套有限公司	配料废气	粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		烘烤废气	邻苯二甲酸二辛酯,非甲烷总烃,苯,臭气浓度,甲苯+二甲苯	采用“集气管道+静电吸附装置+复合光氧催化+25m 高排气筒”排放	/
		导热油炉烟气	颗粒物,氮氧化物,林格曼黑度,二氧化硫	泡沫塑胶过滤板除尘工艺+低温氧化脱硝+33m 排气筒	/
5	石家庄市新星化炭有限公司	脱水、干燥、发电混合废气	苯,甲苯,二甲苯,非甲烷总烃,二氧化硫,氮氧化物,颗粒物,林格曼黑度	干燥炉焚烧+低氮燃烧器+袋式除尘器+脱硝+石灰石石膏脱硫+烟羽消白	/
		收集袋滤器废气	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒	/
6	石家庄中栋碳素有限公司	筛分工艺废气	颗粒物	存储设施密闭+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		焙烧烟气废气	二氧化硫,颗粒物,氮氧化物,氟化物,沥青烟,苯并[a]芘	低氮燃烧+尿素脱硝+喷淋塔除尘+脱硫塔+电捕焦油器+电除尘+脱白+60m 高排气筒	/
		机加工工艺废气	颗粒物	袋式除尘器+18m 高排气筒	/
		污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站采取地下式密闭处理	/
7	河北鸿科碳素有限公司	破碎及转运、石油焦粉、落料、布料、出料、破碎、筛分、磨粉、阳极清理废气	颗粒物	袋式除尘器+30m 高排气筒	/
		煅烧烟气	氨（氨气）,氮氧化物,颗粒物,二氧化硫	SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫塔+湿式电除尘+脱白+60m 高排气筒	/
		混捏、成型、沥青储运废气	沥青烟,苯并[a]芘,颗粒物	焦粉吸附装置+袋式除尘器+30m 排气筒	/
		焙烧烟气	氮氧化物,颗粒物,氟化物,苯并[a]芘,沥青烟,二氧化硫	SNCR 尿素脱销+臭氧氧化脱硝+喷淋+电捕集焦油器+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘+脱白+70m 烟囱	/
		脱硫浆液制备上料废气、侧翻卸车机、水平、在倾角、布控输送机转运处、破碎（石油焦储存）、地下输送机转运处废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		填料回收、斗提、筒顶输送机转运处、石油焦筒仓、散装废气	颗粒物	袋式除尘器处理后无组织排放	
		原料库无组织废气	颗粒物	采用车间密闭、洒水抑尘	/
8	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	球磨废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		烤花工序排放口	二氧化硫,烟气黑度,氟化物,铅及其化合物,氮氧化物,镉及其化合	电梭式窑+25m 高排气筒	/

序号	企业名称	污染源	污染因子	治理措施	改进要求
			物,镍及其化合物,氯化物,颗粒物		
		人工施釉废气排放口	颗粒物	水浴除尘器+布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		施釉线废气排放口	颗粒物	水浴除尘器+布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		烧成工序废气排放口	颗粒物,氮氧化物,氟化物,烟气黑度,氯化物,镍及其化合物,铅及其化合物,镉及其化合物,二氧化硫	石灰石膏湿法脱硫+25m 高排气筒	/
		成型干燥系统无组织废气	颗粒物	袋式除尘器收集处理后无组织排放	
		原燃料制备无组织废气	颗粒物	原料均化应在封闭、半封闭料场（仓、库、棚）中进行	/
9	河北井矿工贸科技有限公司	熔融、清理工序废气排放口	颗粒物	袋式除尘器	/
		造型工序废气排放口	酚类,甲醛,颗粒物,非甲烷总烃	袋式除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒	
		砂处理及再生工序排放口	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	/
		浇铸冷却工序排放口	颗粒物,非甲烷总烃,酚类,甲醛	袋式除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒	
		抛丸清理废气排放口	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	/
10	河北德瑞特电器有限公司	/	/	/	
11	河北庆晟精密机械制造有限公司	修磨线废气	颗粒物	袋式除尘器+20m 高排气筒	/
		退火炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	天然气+20m 排气筒	
12	石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	筛分废气	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	
		原料入仓废气	颗粒物	袋式除尘器	
13	石家庄双冠泵业有限公司	熔融、浇注工序废气	颗粒物，非甲烷总烃	布袋除尘器+光催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒	
		造型、砂处理工序废气	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	/
		清理工序废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
14	石家庄煜工精密科技有限公司	喷砂废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	
		燃气蒸发器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 高排气筒	
		焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器	

序号	企业名称	污染源	污染因子	治理措施	改进要求
15	河北受成新材料科技有限公司	热处理炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+18m 高排气筒	
		STC 热处理炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+18m 高排气筒	
		连续调质、 回火炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	以天然气为燃料+18m 高排气筒	
		酸洗、废酸再生废气	氯化氢	二级碱性水喷淋净化塔+ 18m 高排气筒	
		抛丸废气	颗粒物	布袋除尘器+18m 高排气筒	
		修磨废气	颗粒物	布袋除尘器+18m 高排气筒	
16	河北万坊再生资源回收有限公司	剪切废气	颗粒物	袋式除尘器+35m 高排气筒	
		破碎、磁选废气	颗粒物	重力沉降+袋式除尘器+35m 高排气筒	
17	冀中能源井陉矿业集团有限公司	煤炭贮存、装卸废气	颗粒物	储煤棚全封闭设计，煤棚内设有棚顶喷淋设备、雾炮车、洒水车等进行洒水抑尘，地埋式输送带在棚外部门全部设计为全封闭建设，卸煤点设自动雾炮系统	
18	石家庄重德惠邦制衣有限公司	/	/	/	
19	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	石灰石贮存、预均化、转运、破碎废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		粉煤灰库、石英砂岩、铁矿粉库、生料均化库废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		石膏破碎机除尘排放口	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		1#水泥窑窑尾排放口	总有机碳,二噁英类,颗粒物,氨（氨气）,氯化氢,汞及其化合物,氟化氢,铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物,氮氧化物,氟化物,铊、镉、铅、砷及其化合物,二氧化硫	袋式除尘器+SNCR+SCR+120m 排气筒	/
		2#水泥窑窑尾排放口	铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物,氮氧化物,氯化氢,二氧化硫,汞及其化合物,氟化物,铊、镉、铅、砷及其化合物,氨（氨气）,二噁英类,颗粒物,氟化氢,总有机碳	袋式除尘器+SNCR+SCR+120m 排气筒	/
		工艺粉尘排放口	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/

序号	企业名称	污染源	污染因子	治理措施	改进要求
		污泥车间排放口	臭气浓度,颗粒物,硫化氢,氨（氨气）	正常情况送至窑内焚烧处理；水泥窑停运时经除臭机处理后，通过高于 25m 排 21 气筒排放	/
		协同处置生活垃圾储存排放口	颗粒物,臭气浓度,硫化氢,氨（氨气）	正常情况送至窑内焚烧处理；水泥窑停运时经除臭机处理后，通过高于 25m 排气筒排放	/
		化验室排放口	硫酸雾,氨（氨气）,氯化氢	静电式油烟净化器	/
20	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	破碎粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
		筛分粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
21	河北中科华胜新材料有限公司	挤出、流延、压片、拉伸废气	非甲烷总烃,臭气浓度	过滤+吸附浓缩+催化燃烧+15m 高排气筒	
		拆包、储料仓、粉碎废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	
22	石家庄市矿区工业园区开发建设有限公司（贾庄污水处理厂）	预处理、生化、深度、污泥处理排放口	硫化氢,氨（氨气）,臭气浓度	生物除臭塔+次氯酸钠塔+15m 高排气筒	
23	石家庄银汰新型材料科技有限公司	破碎、筛分、石粉仓废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	
		水泥仓及搅拌废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	
24	中渥集团中铂科技有限公司	/	/	/	
25	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	打磨废气	颗粒物	自带除尘器处理后无组织排放	
		切割、焊接废气	颗粒物	移动式焊烟净化器处理后无组织排放	
26	石家庄凤山化工有限公司	工艺废气	氮氧化物	SCR 脱硝+55m 高排气筒	
27	河北厚铸科技有限公司	生产人工破袋、上料、混合搅拌、烘干废气	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	
		板材加工废气	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	
28	河北祥耐新材料科技有限公司	水泥仓粉尘	颗粒物	自带滤芯式除尘器+布袋除尘器+15m 高排气筒	
		上料粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	

2、废水污染治理设施

表 3.2-13 现有在产企业废水污染治理措施一览表

序号	企业名称	治理措施
1	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	连铸浊环水循环使用，轧钢浊环水循环使用；全厂综合废水排入综合污水处理站，采用“调节池+ 高效澄清池+生物流化床(MBBR)+V 型 滤池+多介质过滤+超滤+二级反渗透” 处理工艺，净水满足工业用水水质要 求；浓盐水采用“高效澄清池+臭氧催 化氧化+曝气生物滤池+多介质过滤器 +超滤+离子交换+RO+纳滤+冷冻结晶+ 蒸发结晶”处理工艺，出水全部回用， 副产工业盐。
2	河北民海化工有限公司	生产废水、生活污水排入厂区污水处理站处理后，全部用作循环水系统补水，不外排。
3	石家庄力晶科技发展有限公司	循环水排污水、地面冲洗水、设备冲洗水、生活污水送厂区污水处理站处理回用于地面冲洗用水、绿化用水，不外排。
4	石家庄佳和塑胶手套有限公司	生产废水和生活污水排入污水处理站处理后回用于设备冲洗用水、冷却系统补水、车间擦拭用水及厂内道路洒水，不外排。
5	石家庄市新星化炭有限公司	生产废水和生活污水排入厂内污水处理站处理后，回用于厂区生产过程，不外排。
6	石家庄中栋碳素有限公司	焙烧炉烟气脱白产生的冷凝水直接回用于脱硫塔，脱硫塔循环水循环使用不外排；生活污水经污水处理站处理后用于厂区泼洒抑尘和车间抑尘及清扫，不外排。
7	河北鸿科碳素有限公司	无生产废水，生活污水经污水处理站处理后用于厂区绿化及道路泼洒抑尘，不外排。
8	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	生产废水和生活污水排入厂内污水处理站处理后全部回用，不外排。
9	井陉矿务局工贸总公司（河北井矿工贸科技有限公司）	无生产废水，生活污水主要为员工盥洗废水，水质简单且水量较小，排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。
10	河北德瑞特电器有限公司	无生产废水，生活污水主要为员工盥洗废水，水质简单且水量较小，排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。
11	河北庆晟精密机械制造有限公司	循环水排污水通过市政污水管网进入矿区污水处理厂进一步处理；生活污水排入厂区自建化粪池处理后通过市政污水管网进入石家庄矿区绿洁污水处理有限公司进一步处理。
12	石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	无生产废水，生活污水主要为员工盥洗废水，水质简单且水量较小，排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。
13	石家庄双冠泵业有限公司	无生产废水，生活污水主要为员工盥洗废水，水质简单且水量较小，用于厂区泼洒抑尘。
14	石家庄煜工精密科技有限公司	磷化后水洗废水经厂区自建污水处理站（一体化设备）处理后循环使用，不外排。项目软水制备装置排污水用于厂区泼洒抑尘；职工生活污水排入鑫鸿工业园化粪池内，定期清掏用作农肥，不外排。
15	河北受成新材料科技有限公司	生产废水经厂区污水处理站处理后回用，生活污水经化粪池处理后排入石家庄矿区绿洁污水处理有限公司进一步处理。
16	河北万坊再生资源回收有限公司	无生产废水，生活污水依托石钢污水处理站处理后回用，不外排。
17	冀中能源井陉矿业集团有限公司	无生产废水，生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏，用作农肥，不外排。
18	石家庄重德惠邦制衣有限公司	无生产废水，生活污水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏，用作农肥，不外排。
19	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	余热发电锅炉循环冷却排污水、化学水处理废水、设备冷却循环水一起用于增湿塔用水和厂区道路喷洒用水；生活污水经厂区污水处理装置处理后用于厂区绿化、喷洒抑尘，全厂废水不外排。
20	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	无生产废水，生活污水经矿峰水泥现有污水处理装置处理后用于厂区洒水和绿化，不外排。
21	河北中科华胜新材料有限公司	无生产废水，生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。

序号	企业名称	治理措施
22	石家庄市矿区工业园区开发建设有限公司（贾庄污水处理厂）	出水全部回用于本项目MBR模反冲洗水、次氯酸钠喷淋塔用水、污泥脱水间用水、绿化用水、河钢集团石家庄钢铁有限责任公司用水，不外排。
23	石家庄银汰新型材料科技有限公司	本项目生产车间及原料库抑尘用水均蒸发；废水主要为职工生活污水、混凝土设备及车辆清洗水废水，本项目混凝土设备及车辆清洗水经沉淀池沉淀后，循环使用不外排。职工生活污水就地泼洒抑尘，不外排。
24	中渥集团中铂科技有限公司	无生产废水，生活污水通过市政污水管网进入石家庄矿区绿洁污水处理有限公司进一步处理。
25	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	无生产废水，生活污水排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。
26	石家庄凤山化工有限公司	循环冷却水排污水沉淀池处理后循环使用不外排；纯水制备排污水储存在水罐，回用洒水；生活废水定期清掏，全厂废水不外排。
27	河北厚铸科技有限公司	无生产废水，生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，不外排。
28	河北祥耐新材料科技有限公司	本项目车辆冲洗废水、搅拌设施清洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外 排。职工盥洗污水直接泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏作农肥使用，不外排。

3、固体废物产生及处置去向

表 3.2-14 现有在产企业主要固体废物产生及处置去向一览表

序号	企 业 名 称	固体废物种类		固废产生量（t/a）	处置情况
		名称	类别		
1	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	炼钢单元其余除尘灰、污泥，轧钢单元除尘灰，精整单元除尘灰、钢屑，全厂污水处理中心污泥	一般固废	3015.33	作为含铁料外售
		废钢加工除尘灰，分拣夹杂物		2292.7	委外利用
		电炉渣、铸余渣		140180.36	送钢渣处理车间处理
		渣铁料，筛下含铁料，废钢、氧化铁皮		23951.63	返回电炉利用
		电炉除尘灰和废布袋、废矿物油、废油桶、实验室废液、轧钢浊环水处理污泥、浊环水处理含水浮油等	危险废物	29309.62	委托有资质单位处理
		白灰除尘灰、尾渣、废固定分子筛	一般固废	435.88	作为建筑材料外售
		废耐火材料		700	返回生产厂家综合利用
		生活垃圾		480	由环卫部门收集处理
2	河北民海化工有限公司	釜残、废催化剂、废脱硫剂、废活性炭、污水处理站污泥、废导热油等	危险废物	492	委托有资质单位
		盐类、生活垃圾	一般固废	29.9	由环卫部门收集处理
3	石家庄力晶科技发展有限公司	除尘灰	一般固废	0.190	回用于生产
		废活性炭	危险废物	0.2	委托有资质单位处理
		格栅渣、污泥	一般固废	3.9	定期交由矿峰水泥处置
		废钯碳催化剂、废吸附剂、废脱硫剂、精馏釜残	危险废物	24.273	委托有资质单位处理
		生活垃圾	一般固废	7.5	由环卫部门收集处理
4	石家庄佳和塑胶手套有限公司	次品、回收降粘剂及增塑剂、除尘灰、污泥	一般固废	450	外售
		生活垃圾		30	由环卫部门收集处理
		废导热油	危险废物	40	委托有资质单位处理
5	石家庄市新星化炭有限公司	铁屑	一般固废	6	外售于物资回收部门

序号	企 业 名 称	固体废物种类		固废产生量（t/a）	处置情况
		名称	类别		
		水处理污泥、生活垃圾		15	送井陉矿区垃圾填埋场卫生填埋
		脱硫石膏		2979	作为建筑材料外售
		废催化剂	危险废物	12.6	委托有资质单位处理
		油渣		0.5	委托有资质单位处理
6	石家庄中栋碳素有限公司	除尘灰、不合格品	一般固废	253.5	回用于生产
		污水处理站污泥、生活垃圾		26.9	由环卫部门收集处理
		废润滑油、焦泥、废焦油	危险废物	7.02	委托有资质单位处理
		脱硫渣	一般固废	158.6	外售
7	河北鸿科碳素有限公司	油渣、焦油、废树脂	危险废物	12	委托有资质单位处理
		除尘灰、废生坯、废预焙阳极	一般固废	20000	回收利用
		脱硫石膏、脱硫除尘灰、冶金焦粉、结晶盐、石灰渣、废包装袋、废脱硫剂	一般固废	3000	外售
		废滤芯、废耐火材料	危险废物	5500.05	原厂家回收
		生活垃圾、污水处理站污泥	一般固废	19	由环卫部门收集处理
8	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	边角料、残次品、废铁	一般固废	300.06	外售
		废匣体、脱硫石膏		10	外售用作建材
		瓷泥、除尘灰		9.158	回收利用
		釉料	危险废物	16	回收利用
		生活垃圾、废铁屑	一般固废	8.25	由环卫部门收集处理
		污泥		1.5	卫生填埋
9	井陉矿务局工贸总公司（河北井矿工贸科技有限公司）	除尘灰、边角料	一般固废	120	外售
		残次品、废砂		20	回用于生产
		废活性炭、废机油	危险废物	1	委托有资质单位处理
		生活垃圾	一般固废	3.75	由环卫部门收集处理

序号	企 业 名 称	固体废物种类		固废产生量（t/a）	处置情况
		名称	类别		
10	河北德瑞特电器有限公司	生活垃圾	生活垃圾	3.0	由环卫部门收集处理
11	河北庆晟精密机械制造有限公司	边角废料及废铁屑、除尘灰	一般固废	1604.8	外售
		不合格产品	一般固废	150	回收利用
		生活垃圾	一般固废	54	由环卫部门收集处理
		废乳化液、废润滑油、废润滑油桶、废液压油、废液压油桶	危险废物	0.131	委托有资质单位处理
12	石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	沉淀池污泥、除尘灰	一般固废	3.5	回用于生产
		生活垃圾	生活垃圾	3	由环卫部门收集处理
13	石家庄双冠泵业有限公司	不合格产品、下脚料、碎金属渣、废砂	一般固废	10.4	回用于生产
		炉渣、除尘灰	一般固废	29.7	卫生填埋
		废活性炭	危险废物	0.2	委托有资质单位处理
		生活垃圾	生活垃圾	12.8	由环卫部门收集处理
14	石家庄煜工精密科技有限公司	下脚料、布袋除尘器收集的粉尘、不合格品、废钢砂、废焊渣	一般固废	405	外售综合利用
		废切削液、磷化渣、废磷化液，废液压油、废润滑油、污水处理站污泥	危险废物	1.9	委托有资质单位处理
		生活垃圾	生活垃圾	7.5	由环卫部门收集处理
15	河北受成新材料科技有限公司	氧化铁屑、废钢屑及边角料、四水氯化亚铁晶体、钢渣泥、布袋除尘灰	一般固废	4500	外售综合利用
		废槽渣、 废机油、废液压油、废活性炭、废磷化桶、废皂化剂袋、 废机油桶	危险废物	1710	委托有资质单位处理
		生活垃圾	生活垃圾	31.5	由环卫部门收集处理
16	河北万坊再生资源回收有限公司	渣土、筛下未筛分料、除尘灰	一般固废	74837	外售综合利用
		废液压油和废油桶	危险废物	20.6	委托有资质单位处理

序号	企 业 名 称	固体废物种类		固废产生量（t/a）	处置情况
		名称	类别		
		生活垃圾	生活垃圾	26.1	由环卫部门收集处理
17	冀中能源井陉矿业集团有限公司	沉淀池煤泥、废包装材料	一般固废	12	外售综合利用
		生活垃圾	生活垃圾	9.125	由环卫部门收集处理
18	石家庄重德惠邦制衣有限公司	生活垃圾	生活垃圾	9.0	由环卫部门收集处理
19	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	废机油、废机油桶、废活性炭、废液、废催化剂	危险废物	278.8456	委托有资质单位处理
		生活垃圾、污泥	一般固废	45	协同处置
		除尘灰		462600	全部返回生产工序再利用
20	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	除尘灰	一般固废	4.608	外售
		石屑		36330	
		生活垃圾		2	由环卫部门收集处理
21	河北中科华胜新材料有限公司	废包装袋	一般固废	10	收集后外售综合利用
		废催化剂	危险废物	0.08	厂家回收
		废过滤棉、废活性炭		1.3	委托有资质单位处理
22	贾庄污水处理厂	栅渣、污泥、生活垃圾	一般固废	171.8	由环卫部门收集处理
		实验室废液、在线监测废液	危险废物	0.2	委托有资质单位处理
23	石家庄银汰新型材料科技有限公司	除尘灰	一般固废	772.5	回用于生产
		废矿物油	危险废物	0.5	委托有资质单位处理
		生活垃圾	生活垃圾	2.25	由环卫部门收集处理
24	中渥集团中铂科技有限公司	生活垃圾	生活垃圾	2.5	由环卫部门收集处理
25	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	边角料、废铁渣、废焊材、焊渣	一般固废	25.3	收集后外售综合利用
		废机油、废切削液、废漆渣、废活性炭	危险废物	0.24	委托有资质单位处理
		生活垃圾	生活垃圾	5	由环卫部门收集处理
26	石家庄凤山化工有限公司	废催化剂	危险废物	18	委托有资质单位处理
		生活垃圾	生活垃圾	48	由环卫部门收集处理

序号	企 业 名 称	固体废物种类		固废产生量（t/a）	处置情况
		名称	类别		
27	河北厚铸科技有限公司	除尘灰、边角料、不合格产品	一般固废	28	回用于生产
		生活垃圾	生活垃圾	4.5	由环卫部门收集处理
28	河北祥耐新材料科技有限公司	除尘灰、残次品	一般固废	32.5	收集后回用于生产
		沉淀池沉渣	一般固废	1.0	晾干后用于道路坑洼填方
		生活垃圾	生活垃圾	1.9	由环卫部门收集处理
合计：一般固废 76.413 万吨，危险废物 2.145 万吨，生活垃圾 0.075 万吨					

3.2.4.5 已投产企业主要污染物排放情况

1、大气污染物

根据园区 2022 年现有企业实测数据、排污许可证及排污许可执行报告、环评、验收等，主要大气污染物排放情况见下表。

表 3.2-15 已投产企业主要大气污染物排放情况一览表（单位：t/a）

片区	管理类别	企业名称	废气污染物														
			SO_2	NO_x	烟(粉)尘	非甲烷总烃	氨	硫化氢	氟化物	二噁英	苯	甲苯	二甲苯	沥青烟	苯并[a]芘	氯化氢	其他
石钢片区	重点管理	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	112	336	281.617	/	0.0028	0.0024	/	2.891 mg	/	/	/	/	/	/	/
	重点管理	河北民海化工有限公司	0.823	3.395	0.387	12.323	/	/	/	/	0.928	0.70	0.50	/	/	/	/
	重点管理	石家庄力晶科技发展有限公司	0.143	0.471	0.084	0.986	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	简化管理	石家庄佳和塑胶手套有限公司	0.748	3.607	0.726	25.37	/	/	/	/	0.148	0.16	0.17	/	/	/	/
	重点管理	石家庄市新星化炭有限公司	126	252	25.2	0.297	/	/	/	/	0	0	0	/	/	/	/
	重点管理	石家庄中炼碳素有限公司	10	78	7.8	/	/	/	0.083	/	/	/	/	2.866	0.000003	/	/
	重点管理	河北鸿科碳素有限公司	123.84	123.84	18.392	/	1.742	/	1.404	/	/	/	/	1.88	0.014	/	/
	重点管理	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	0.175	3.037	1.247	/	/	/	0.0039	/	/	/	/	/	/	0.021	铅及其化合物3.9×10^{-5}、镉及其化合物1.172×10^{-8}、镍及其化合物1.77×10^{-7}、
	简化管理	河北井矿工贸科技有限公司	/	/	1.219	0.085	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	甲醛0.18，酚类0.072
	登记管理	河北德瑞特电器有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	河北庆晟精密机械制造有限公司	/	/	3.978	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	石家庄市矿区宏源混凝	/	/	0.04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

		土搅拌有限公司															
	简化管理	石家庄双冠泵业有限公司	/	/	0.048	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	石家庄煜工精密科技有限公司	0.021	0.103	0.059	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	河北受成新材料科技有限公司	0.408	3.525	1.371	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.336	/
	登记管理	河北万坊再生资源回收有限公司	/	/	3.612	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	冀中能源井陉矿业集团有限公司	/	/	20.299	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	石家庄银汰新型材料科技有限公司	/	/	0.181	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	简化管理	河北中科华胜新材料有限公司	/	/	0.011	0.123	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	简化管理	河北协诚生物科技有限公司	0.84	3.837	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	菲纳特陶瓷制品（石家庄）有限公司	1.086	3.907	0.651	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	石家庄开泰科技有限公司	/	/	/	10.08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
丰达片区	登记管理	石家庄重德惠邦制衣有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
天汇片区	重点管理	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	42.78	545	202.99	/	19.69	/	/	356.32mg	/	/	/	/	/	32.195	汞及其化合物0.01，Ti+Cd+Pb+

																	As0.039，Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 0.0437，锌及其化合物0.033
	登记管理	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	/	/	2.054	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
融合片区	登记管理	中渥集团中铂科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	/	/	0.024	0.021	/	/	/	/	0.0005	0.001	0.0006	/	/	/	/
	重点管理	石家庄凤山化工有限公司	/	16.03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	简化管理	河北厚铸科技有限公司	0	0	0.076	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	登记管理	河北祥耐新材料科技有限公司	/	/	0.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
园区外	简化管理	贾庄污水处理厂	/	/	/	/	0.018	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计			418.864	1372.752	572.134	49.295	21.453	0.021	1.491	359.211	1.077	0.861	0.676	4.746	0.014	32.552	/

合计：甲醛 0.18t/a、酚类 0.072t/a、铅及其化合物 3.9×10^{-5}t/a、镉及其化合物 1.172×10^{-8}t/a、镍及其化合物 1.77×10^{-7}t/a、汞及其化合物 0.01/a、Ti+Cd+Pb+As 0.039/a、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 0.0437/a、锌及其化合物 0.033t/a。

2、废水污染物

因园区位于地表水水源地准保护区，排水受限，根据园区工业企业实际建设情况，园区内除河北庆晟精密机械制造有限公司生活污水和循环冷却水、河北受成新材料科技有限公司生活污水、中渥集团中铂科技有限公司生活污水至矿区绿洁污水处理有限公司，其他现有企业均无废水外排。

表 3.2-16 已投产企业主要水污染物排放情况一览表（单位：t/a）

序号	企业名称	排水量（m^3/a）	COD	氨氮
1	河北庆晟精密机械制造有限公司	3477	1.495	0.104
2	河北受成新材料科技有限公司	3024	1.300	0.091
3	中渥集团中铂科技有限公司	380	0.163	0.011
合计		6881	2.959	0.206

3、已投产企业污染物排放情况汇总

表 3.2-17 规划区已投产企业主要污染物排放情况

项目	主要污染物	排放量（t/a）
废水	COD	2.959
	NH_3-N	0.206
废气	颗粒物	572.134
	二氧化硫	418.864
	氮氧化物	1372.752
	VOCs	37.20
固废	生活垃圾	750
	一般固废	764130
	危险废物	21450

3.2.4.6 在建企业主要污染物排放情况

1、石家庄优智享智能制造有限公司 MG 智享加工项目

该项目年产通用设备件 54000 吨，建设安装调试 T 系列智能卧式车床和 M 系列智能立式加工中心，配套设置成品库和原材料库，建设大数据云服务中心、智能制造展示体验中心、智能检测中心、行业应用研发中心、实训培训中心、再制造中心等，同时搭载智能工厂管理系统、工业过程管理系统等，无废气产生，废水不外排。

2、石家庄天石科技有限公司建筑固废综合利用项目

该项目于 2020 年取得环评批复，项目正在建设中，根据其环评文件，资源能源消耗及排污情况汇总如下：

表 3.2-18 资源消耗及排污情况汇总表

新水耗量(万m^3/a)	电(万kWh/a)	水污染物（t/a）		大气污染物（t/a）			
		COD	氨氮	颗粒物			
1.31	4968	0	0	2.168			

3、石家庄泽拓报废汽车拆解有限公司报废机动车回收拆解项目

该项目于 2021 年取得环评批复，项目正在建设中，根据其环评文件，资源能源消耗及排污情况汇总如下：

表 3.2-19 资源消耗及排污情况汇总表

新水耗量(万m^3/a)	电(万kWh/a)	水污染物（t/a）		大气污染物（t/a）			
		COD	氨氮	颗粒物	NMHC		
0.102	21.61	0	0	0.410	0.227		

4、石家庄洽鸿纸制品有限公司年产 14400 万片蛋托项目

该项目于 2021 年取得环评批复，项目正在建设中，根据其环评文件，资源能源消耗及排污情况汇总如下：

表 3.2-20 资源消耗及排污情况汇总表

新水耗量(万m^3/a)	电(万kWh/a)	生物质燃料（t/a）	水污染物（t/a）		大气污染物（t/a）			
			COD	氨氮	颗粒物	SO_2	NOx	NH_3-N
0.216	62.5	800	0	0	0.0468	0.163	0.408	0.001

5、河北矿宇新材料科技有限公司大宗废弃资源循环利用项目

该项目于 2022 年取得环评批复，项目正在建设中，根据其环评文件，资源能源消耗及排污情况汇总如下：

表 3.2-21 资源消耗及排污情况汇总表

新水耗量(万m^3/a)	电(万kWh/a)	水污染物（t/a）		大气污染物（t/a）			
		COD	氨氮	颗粒物			
0..339	150	0	0	1.690			

6、石家庄矿泰新材料科技有限公司建筑固废回收利用项目

该项目于 2023 年取得环评批复，项目正在建设中，根据其环评文件，资源能源消耗及排污情况汇总如下：

表 3.2-22 资源消耗及排污情况汇总表

新水耗量(万m^3/a)	电(万kWh/a)	水污染物（t/a）		大气污染物（t/a）			
		COD	氨氮	颗粒物			
0..339	150	0	0	2.162			

7、河北奋起新型建材有限公司建筑固废处置项目

该项目于 2023 年取得环评批复，项目正在建设中，根据其环评文件，资源能源消耗

及排污情况汇总如下：

表 3.2-23 资源消耗及排污情况汇总表

新水耗量(万m^3/a)	电(万kWh/a)	水污染物（t/a）		大气污染物（t/a）			
		COD	氨氮	颗粒物			
2.95	1800	0	0	2.032			

3.2.4.7 园区环境监管、监测能力现状

园区已经建成了以开发区管委会为核心的环境管理队伍，负责开发区内环境管理工作。

（1）大气环境管理现状

矿区现有空气自动站监测站 7 个。其中，国控站 1 个，位于区委大楼，经度 114.0559060，纬度 38.0581850；省控站 1 个，位于西王舍，经度 114.0287000，纬度 38.0988000；工业园区站点 1 个，乡镇站 4 个为贾庄镇、矿市街道、四微街道、凤山镇站点。监测因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3。

（2）土壤及地下水

园区对辖区内重点企业进分类管理，重点监管企业每年按照相关规范开展土壤及地下水自行监测并上报环保局备案。

（3）地表水

长岗沟-冶河横南道口断面设置有市控站点，定期监测水质情况。

（4）固体废物

园区对辖区内企业开展固体废物全面及专项核查，建立固体废物一企一档档案，全面掌握开发区内产废企业固体废物信息。

3.3 资源能源开发利用现状调查

3.3.1 现有企业资源消耗情况

3.3.1.1 水资源

园区内企业水源为中水和地下水。各企业用水、排水情况见下表：

表 3.3-1 企业用排水情况一览表（单位： 万 m^3/a）

编号	片区	企业名称	新水用量	中水用量	水源	排水量
1	石钢片区	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	47.45	555.38	生产用水采用中水，生活用水为水厂集中供水	0
2		河北民海化工有限公司	0.36	0	自备水井	0
3		石家庄力晶科技发展有限公司	0.18	0	水厂集中供水	0
4		石家庄佳和塑胶手套有限公司	3.7	0	水厂集中供水	0
5		石家庄市新星化炭有限公司	70.464	0	水厂集中供水	0
6		石家庄中栋碳素有限公司	4.31	0	水厂集中供水	0
7		河北鸿科碳素有限公司	9.297	0	自备水井	0
8		石家庄市矿区华康瓷业有限公司	1.749	0	水厂集中供水	0
9		河北井矿工贸科技有限公司	0.062	0	水厂集中供水	0
10		河北德瑞特电器有限公司	0.04	0	水厂集中供水	0
11		河北庆晟精密机械制造有限公司	0.44	0	水厂集中供水	0.35
12		石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	2.46	0	水厂集中供水	0
13		石家庄双冠泵业有限公司	0.03	0	水厂集中供水	0
14		石家庄煜工精密科技有限公司	0.088	0	水厂集中供水	0
15		河北受成新材料科技有限公司	6.69	0	水厂集中供水	0.30
16		河北万坊再生资源回收有限公司	0.157	0	依托石钢供水系统	0
17		冀中能源井陉矿业集团有限公司	2.429	0	水厂集中供水	0
18		石家庄银汰新型材料科技有限公司	3.489	0	水厂集中供水	0
19		河北中科华胜新材料有限公司	0.024	0	水厂集中供水	0
20		河北协诚生物科技有限公司	0.033	0	水厂集中供水	0
21		菲纳特陶瓷制品（石家庄）有限公司	0.174	0	水厂集中供水	0
22		石家庄开泰科技有限公司	0.039	0	水厂集中供水	0
23		贾庄污水处理厂	0.2	0	水厂集中供水	0
24	丰达片区	石家庄重德惠邦制衣有限公司	0.012	0	水厂集中供水	0
25	天汇片区	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	44.99	0	自备水井	0
26		石家庄天汇废弃资源加工有限公司	0.126	0	依托矿峰水泥	0
27	融合片区	中渥集团中铂科技有限公司	0.048	0	水厂集中供水	0.038
28		石家庄市矿区鑫海机械有限公司	0.012	0	水厂集中供水	0

编号	片区	企业名称	新水用量	中水用量	水源	排水量
29		石家庄凤山化工有限公司	15.25	0	自备水井	0
30		河北厚铸科技有限公司	0.06	0	水厂集中供水	0
31		河北祥耐新材料科技有限公司	0.183	0	水厂集中供水	0
合计			214.546	555.38		0.688

由上表可知，园区已投产企业新水用量约 214.546 万 m^3/a，中水用量约 555.38 万 m^3/a，排水量为 0.688 万 m^3/a。

3.3.2 现有企业能源消耗情况

各企业能源消耗情况统计见下表：

表 3.3-2 企业能源消耗情况一览表

序号	片区	企业名称	电力（万kWh/a）	煤炭（万t/a）	天然气（万m^3/a）	焦炭（万t/a）	合计（折标煤万tce/a）
1	石钢片区	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	155363.3	0	1000	1.610	20.426
2		河北民海化工有限公司	959.32	0	660	0	0.996
3		石家庄力晶科技发展有限公司	50.48	0	82	0	0.1153
4		石家庄佳和塑胶手套有限公司	9.53	0	0	0	0.0012
5		石家庄市新星化炭有限公司	386.17	0	210	0	0.3268
6		石家庄中栋碳素有限公司	491.86	0	306	0	0.4674
7		河北鸿科碳素有限公司	1697.68	0	1420	0	2.097
8		石家庄市矿区华康瓷业有限公司	24.81	0	27	0	0.0390
9		河北井矿工贸科技有限公司	1433	0	0	0	0.1761
10		河北德瑞特电器有限公司	7.82	0	0	0	0.0010
11		河北庆晟精密机械制造有限公司	984.28	0	37	0	0.1702
12		石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司	52.98	0	0	0	0.0065
13		石家庄双冠泵业有限公司	827.73	0	0	0	0.1017
14		石家庄煜工精密科技有限公司	180	0	3	0	0.0261
15		河北受成新材料科技有限公司	285.43	0	62	0	0.1175
16		河北万坊再生资源回收有限公司	2535	0	0	0	0.3116
17		冀中能源井陉矿业集团有限公司	6435.58	0	0	0	0.7909
18		石家庄银汰新型材料科技有限公司	45.76	0	0	0	0.0056
19		河北中科华胜新材料有限公司	126	0	0	0	0.0155
20		河北协诚生物科技有限公司	91.52	0	47	0	0.0738
21		菲纳特陶瓷制品（石家庄）有限公司	28.41	0	37	0	0.0527
22		石家庄开泰科技有限公司	48.57	0	0	0	0.0060
23		贾庄污水处理厂	45.46	0	0	0	0.0056
24	丰达片区	石家庄重德惠邦制衣有限公司	14.56	0	0	0	0.0018

序号	片区	企业名称	电力（万kWh/a）	煤炭（万t/a）	天然气（万m³/a）	焦炭（万t/a）	合计（折标煤万tce/a）
25	天汇片区	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	12034.4	39.68	0	0	**1.5074**
26		石家庄天汇废弃资源加工有限公司	7931.7	0	0	0	0.9748
27	融合片区	中渥集团中铂科技有限公司	12.73	0	0	0	0.0016
28		石家庄市矿区鑫海机械有限公司	0.92	0	0	0	0.0001
29		石家庄凤山化工有限公司	3197.482	0	0	0	0.3930
30		河北厚铸科技有限公司	38.15	0	0	0	0.0047
31		河北祥耐新材料科技有限公司	2.3	0	0	0	0.0003
	合计		195342.932	39.68	3891	1.61	29.213

由上表计算，园区总能耗 29.213 万 tce/a，其中石钢占比最大（约 70%），其次为鸿科碳素（占比 7.2%），矿峰水泥位于第三（占比 5.2%）。

3.3.3 碳排放水平调查

园区工业生产现状碳排放主要排放类型为能源活动（天然气、煤炭等）、工业生产过程（石灰石等）、净调入电力和热力，主要排放温室气体种类为 CO_2。本评价从能源活动排放、工业生产过程排放、净调入电力和热力排放等方面计算园区现状碳排放量。

3.3.3.1 能源活动（化石能源燃烧排放）

（1）化石燃料燃烧活动

①计算公式

化石燃料燃烧碳排放量计算公式如下：

E 燃烧=∑（ADi 燃料×EFi 燃料）

式中：

ADi 燃料—第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦（GJ）；

EFi 燃料—第 i 种化石燃料燃烧二氧化碳排放因子，单位为 tCO_2/GJ。

ADi=NCVi×FCi

NCVi—第 i 种化石燃料的平均低位发热量；

FCi—第 i 中化石燃料的净消耗量，单位为万 Nm^3。

EFi=CCi×OFi×44/12

式中：

CCi—第 i 中化石燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ；

OFi—第 i 中化石燃料的碳氧化率，单位为%。

②排放因子

燃料平均低位发热量参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）确定，单位热值含碳量、碳氧化率参照《省级温室气体清单编制指南（试行）》确定。

③排放量计算

表 3.3-3　园区现有工业化石燃料燃烧排放量一览表

类别	名称	燃料类型	燃料		低位发热量	单位热值含碳量（tC/GJ）	燃料碳氧化率	化石燃料燃烧排放量（tCO_2）	占比，%
			用量	单位					
化石燃料燃烧	现有企业	烟煤	39.68	万 t	20.934 GJ/t	0.0261	93%	739296.703	85.0219
		天然气	3891	万 m^3	389.310 GJ/万 Nm^3	0.0153	99%	84130.767	9.6754
		焦炭	1.61	万 t	28.470 GJ/t	0.0295	93%	46109.428	5.3028
合计	--	--	--	--	--	--	--	869536.898	

3.3.3.2 工业生产过程排放

园区石钢、矿峰水泥等重点企业工业生产过程碳排放水平引自重点企业温室气体排放核查报告，整个开发区碳排放水平如下：

表 3.3-4 园区现有重点企业工业生产过程碳排放水平一览表

序号	企业	类别	碳排放量（tCO_2）
1	石钢	工业生产过程排放量	143003.97
		固碳产品隐含的排放量	28343.05
		小计	171347.02
2	矿峰水泥	原料碳酸盐分解排放量	1645065.82
		生料中非燃料碳煅烧排放量	55275.14
		小计	1700340.96
合计			1871687.98

3.3.3.3 净调入电力和热力排放

（1）计算公式

电力、热力调入调出过程碳排放量计算公式如下：

$E_{电和热}=AD_{电力}\times EF_{电力}+AD_{热力}\times EF_{热力}$

式中：

$E_{电和热}$—净消耗生产用电力、热力隐含产生的 CO_2 排放量，单位 tCO_2；

$AD_{电力}$和 $AD_{热力}$—消耗的电量和热力量，单位分别为 MWh 和 GJ；

$EF_{电力}$和 $EF_{热力}$—电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为 tCO_2/MWh 和 tCO_2/GJ。

（2）排放因子

本次评价电力隐含的 CO_2 排放因子数据参考值为 0.8843 tCO_2/MWh。

（3）排放量计算

表 3.3-5　园区现有企业净调入电力排放量核算表

类别	电量（MWh）		排放因子值（tCO_2/MWh）	碳排放量（tCO_2）
调入电量	现有企业	1953429.32	0.8843	1727417.548

3.3.3.4 现状碳排放水平分析

根据上述分析可知，园区工业碳排放量核算结果见下表，园区现状碳排放量约869536.898 吨/年。根据现状经济活动水平调查数据，经核算，园区碳排放水平约为 3.22tCO_2/万元产值。

表 3.3-6 园区现状碳排放情况核算表

序号	类 别	碳排放量（tCO_2）	占比，%
1	化石能源燃烧排放量	869536.898	19.459
2	工业生产过程	1871687.98	41.885
3	净调入电力和热力排放	1727417.548	38.656
合计		4468642.426	
碳排放水平，tCO_2/万元产值		3.22	

3.3.3.5 降碳潜力分析

根据上述计算和分析，园区现状碳排放以工业生产过程排放为主，占比为 41.885%。工业生产过程中碳排放主要为石钢和矿峰水泥两家企业生产过程中的排放，其降碳潜力分析如下：

1、石钢

（1）以计划建设的技术中心研发实验室为契机，加强技术攻关，提高产品品质，优化整体的生产、检验工作流程，提高综合能耗利用水平。

（2）加强与地方废旧钢铁回收企业及周边区域废旧钢铁回收企业的联系，寻找稳定的废旧钢铁供应渠道，加大废钢资源的利用，同时推广钢渣微粉生产应用以及含铁含锌尘泥的综合利用，提升资源化利用水平，带动地区循环经济发展。预计节能减碳潜力在 6~10%。

（3）强化能源设备的管理和能源计量器具的使用，推动企业能源综合管控，建立数字化、智能化的能源管理中心。同时进一步探索 5G、大数据、人工智能、云计算、互联网等新一代信息技术在能源管理层面的创新和应用，开发符合行业特征的能效机理和数据驱动模型，全局层面智能调度全厂的能源使用。

（4）充分利用大面积优质屋顶资源，落实项目规划过程中的 14MW 分布式光伏发电项目，提升企业绿电使用的比例，减少企业的常规电力消耗近 1.4%。

2、矿峰水泥

（1）推广水泥行业相关节能技术应用

推动采用低阻高效预热预分解系统、第四代篦冷机、模块化节能或多层复合窑衬、气凝胶、智能控制系统等技术，进一步提升烧成系统能源利用效率。推广大比例替代燃料技术，利用生活垃圾、固体废弃物和生物质燃料替代煤炭，减少化石燃料的消耗量，提高水泥窑系统处置生产化比例。推广分级分别高效粉磨、立磨/辊压机高效料床终粉磨、立磨 煤磨等制备系统改造，降低粉磨系统单位产品电耗。 推广水泥碳化活性熟料开发及产业化应用技术，推动水泥厂高效节能风机/电机、自动化、信息化、智能化系统技术改造，提高生产效率和管理水平。

（2）加强水泥行业清洁能源原燃料替代

建立替代原燃料供应支撑体系，加大清洁能源使用比例，支持鼓励水泥企业利用自有设施、场地实施余热余压利用、替代燃料、分布式发电等，努力提升企业能源自给能力，减少对化石能源及外部电力的依赖。

（3）合理降低单位水泥熟料用量

推动以高炉矿渣、煤粉灰等工业固体废物为主要原料的超细 粉替代普通混合材，提高水泥粉末过程中固废资源替代熟料比重， 降低水泥产品中熟料系数，减少水泥熟料消耗量，提升固废利用水平。合理推动高贝特水泥、石灰石煅烧黏土低碳水泥等产品的应用。

3.4 区域自然环境概况

3.4.1 自然地理状况

3.4.1.1 地理位置

井陉矿区位于河北省的中南部，太行山的东麓，石家庄市西 50km 处。地理位置为东经 113°58′50″～114°06′08″、北纬 38°01′18″～38°08′03″之间。矿区周围均与井陉县接壤，四周低山丘陵环绕，中间为盆地，属石质丘陵山区，土地总面积 69.98km^2。

石家庄市矿区工业园区总规划面积 1775.19hm^2，分为东一区、东二区、南区、西区、和北区五个片区，分别位于井陉矿区城市建成区的东、南、西、北四个方位。详见矿区工业园区地理位置示意图。

3.4.1.2 地形地貌

井陉矿区位于太行山复前斜的东侧，全区地形为三面环山、一面开阔的自然小盆地，属于石质丘陵山区。盆地南北较长，地势由西向东倾斜，全区最高海拔 888m，最低海拔 250.8m。由内向外，随海拔升高，依次为河川、台地、丘陵、低山。盆地东侧为青石岭山，西侧为大合山和云凤山，地表水通过横涧川汇入绵河，北部有小作河滩，南部有荆蒲兰河滩，盆地地势低洼，形成了三山一丘、一洼、三河滩的地貌特征。

区内地面形态受构造、岩性、水的物理化学作用及新构造运动等因素制约，按其成因可划分为：侵蚀堆积、构造堆积及构造侵蚀溶蚀三大类型。其中侵蚀堆积地貌主要分布于区内绵河、小作河等河流两侧，为本区农作物的主要产地；构造堆积地貌为矿区主要的地貌形态，以矿市镇为中心，似蝌蚪形展布，为井陉构造盆地的中心地带。第四系以来，继承性缓慢下降，广泛地接收了周边山体的侵蚀—剥蚀物，堆积形成了本区独特的地貌类型；构造侵蚀溶蚀地貌是以古生寒武、奥陶纪为主的碳酸盐类地层于盆地周边广泛裸露，受历次构造运动影响和地表、地下水的长期侵蚀、溶蚀作用所形成的地面形态。

3.4.1.3 地表水系

井陉矿区河流水系隶属于子牙河水系，境内无大的地表河流，区内主要季节性河流北有小作河，南有荆蒲兰河，中部有横涧河川，此外有绵左渠纵贯全区。

绵河：常年有水。地都水文站测得的多年平均流量为 14.1m^3/s（包括绵右干渠水

5.0m³/s），绵右干渠每年 3～12 月份引水灌溉，引水量大于 2.0m³/s，民主渠在微水镇附近引水，引水量 1.8m³/s；人民渠引水量为 1.5m³/s。经上述几条灌渠引水后，绵河在旱季（4～5 月份）微水测流断面测得地表迳流量几乎为零。绵河在本区荆蒲兰村南流过，境内全长不足 2 公里，称为荆蒲兰河。

小作河：由矿区北面的贾庄村北经过，境内全长约 1.5 公里，属季节性河流。小作河发源于山西平定县的大有庄，于南防口汇入绵河，常年无水，在汇入绵河附近的北支沟内有杨青泉，多年平均溢出量为 0.2m³/s。该河中游有一菩萨崖泉出露，流量不大，流入人民渠。

人工渠道主要有绵右渠的左干渠（称为绵左干渠）、绵左干渠东分渠、凤凰岭支渠、王舍岭支渠、旧万亩支渠和堵水井支渠等，都是为多年来兴建的农灌渠，是季节性人工渠道。绵左干渠从矿区西南部凤山镇马西沟入境，经过白彪、张家井、西王舍到贾庄苏家坟出境，全长 8.604km，现状引水量 1025 万 m³，灌溉面积 3.8 万亩，占全区灌溉面积的 82%。绵左干渠的东分干渠从贾庄村的苏家坟接水经过贾庄村北、北宅、南宅、冯家沟，从刘赵村出境，全长 7.87km；凤凰岭支渠从马西沟绵左支渠接水经凤山、西沟，从青泉村出境，全长 6km。

调查区内共有 7 座水库，均为小（二）型，具体情况如下：

南寨水库建于 1980 年 4 月，位于井陉矿区南寨村东北控制流域面积为 1.4km²，总库容 10 万 m³，大坝为均质土坝，坝顶高程 99.7m，宽 10m，坝长 76.4m，坝高 10m，坝顶设有防浪墙，坝上游干砌石护坡，设有反滤坝基，设有截水槽，溢洪道位于大坝左侧，最大泄洪能力为 52.15m³/s，输水洞位于坝左侧，最大放水流量为 17.10m³/s。

红旗水库建于 1972 年 3 月，位于中王舍村西，总库容 25 万 m³，大坝为均质土坝，坝顶高程 99.42m，坝顶宽 10m，坝长 80m，坝高 12m，坝顶设有放浪墙，坝上游干砌石护坡，设有反滤坝基，设有截水槽。溢洪道不在园区内，溢洪道位于大坝左侧，长 150 米，进口底高程 94.4 米，堰顶宽度 5.96 米，最大深度 6.19 米，溢洪道闻大泄洪能力为 121.32m³/s，向北流入小作河。输水洞位于坝左侧，最大放水流量为 3.75m³/s。该水库来水主要来自绵右渠左干渠农业灌溉弃水和雨水汇水。

红星水库建于 1975 年 2 月，位于西王舍村东，控制流域面积 13.8km²，总库容 16 万 m³，大坝为均质土坝，坝顶高程 100.1m，宽 16.8m，全长 165m，最大坝高 5m，坝上游设有防浪墙，坝基未设截水槽，没有溢洪道，输水洞位于坝右侧，最大放水流量为 2.73m³/s。

胜利水库建于 1979 年 9 月，位于贾庄村西山脚下，控制流域面积 0.01km^2，总库容 10 万 m^3，大坝为均质土坝，坝顶高程 99.97m，宽 7.14m，坝长 75m，坝高 12m，坝上游设有防浪墙，干砌石护坡，设有反滤坝基，未设截水槽，设有溢洪道。溢洪道位于大坝右侧，最大放水流量为 17.28m^3/s。

东风水库建于 1973 年 4 月，位于中凤山村西马西沟，控制流域面积 1.377km^2，总库容 15 万 m^3，大坝为均质土坝，全长 86m，顶宽 4m，坝高 10m，溢洪道位于大坝左侧，设有 3 孔泄水闸，净宽 1 米，高 2 米，输水洞位于坝右侧，最大放水流量为 1.6m^3/s。

跃进水库建于 1974 年，位于矿区西王舍村西，流域面积不详，库容 32 万 m^3，大坝为均质土坝，坝长 100m，顶宽 5m，坝高 12m，设有溢洪道，放水洞位于大坝右侧，最大放水量为 21m^3/s。

冯家沟水库建于 1973 年，位于冯家沟村东北，流域面积 0.7km^2，总库容 34 万 m^3，大坝为均质土坝，全长 100m，宽 5m，坝高 14m，坝顶设有防浪墙，前坝坡干砌石护坡，无溢洪道，放水洞位于坝右侧，放水量为 23.79m^3/s。

经咨询矿区农牧局，所有水库功能均为防洪灌溉，无饮用功能。

调查区内 7 座水库对于产业园区的距离分别是：南寨水库在园区（北区）内，位于北区中部西边界；红旗水库位于园区（西区）内部，位于西区西侧中部。红星水库东侧紧邻园区（西区）。跃进水库距离园区边界（西区）760m，胜利水库距离园区（西区）边界 120m，东风水库距离园区（南区）边界 150m，冯家沟水库距离园区（北区）边界 130m。

3.4.1.4 气候气象

井陉矿区位于我国大陆东部中纬度地带，属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，春季干燥多风、夏季湿润多雨、秋季天高气爽、冬季寒冷干燥。根据井陉县微水镇官官岭山坡气象站（区站号 53693，井陉矿区无气象站），该区域多年平均气象数据如下：近二十年平均风速 1.7m/s，最大风速 28.0m/s，月平均风速详见表 2.1-2；年平均气温为 13.2℃，极端最高气温 42.8℃（1961 年 6 月 10 日），最低气温－17.1℃（1952 年 2 月 9 日）。年平均相对湿度为 59%；年均无霜期约 204 天，年均大于 10℃以上积温 4441.2℃，年平均日照时数 2469 小时，多年平均水面蒸发量为 1945mm，多年平均降雨量为 493mm，且雨量年内分配不均，汛期降雨量为全年降雨量的 76%。井陉矿区近二十年主要气候特征统计表见下表。井陉矿区近二十年风向玫瑰图见下图。

表 3.4-1 井陉矿区多年月平均风速　　单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年
风速	1.5	1.6	2.0	2.3	2.0	1.9	1.6	1.3	1.2	1.4	1.7	1.8	1.7

表 3.4-2 井陉矿区近二十年主要气象参数统计表

项　目	单位	数据	项　目	单位	数据
年平均温度	℃	13.2	最大风速/风向	m/s/--	28(瞬时)
年平均降雨量	mm	493.4	最多风向方位	—	SW、NE
年最大降雨量	mm	1031.8	年平均相对湿度	%	57
月最大降雨量	mm	633.3	年极端最高温度	℃	42.6
日最大降雨量	mm	413.3	年极端最低温度	℃	-15.8
近二十年平均风速	m/s	1.7	年平均日照时数	h	2469

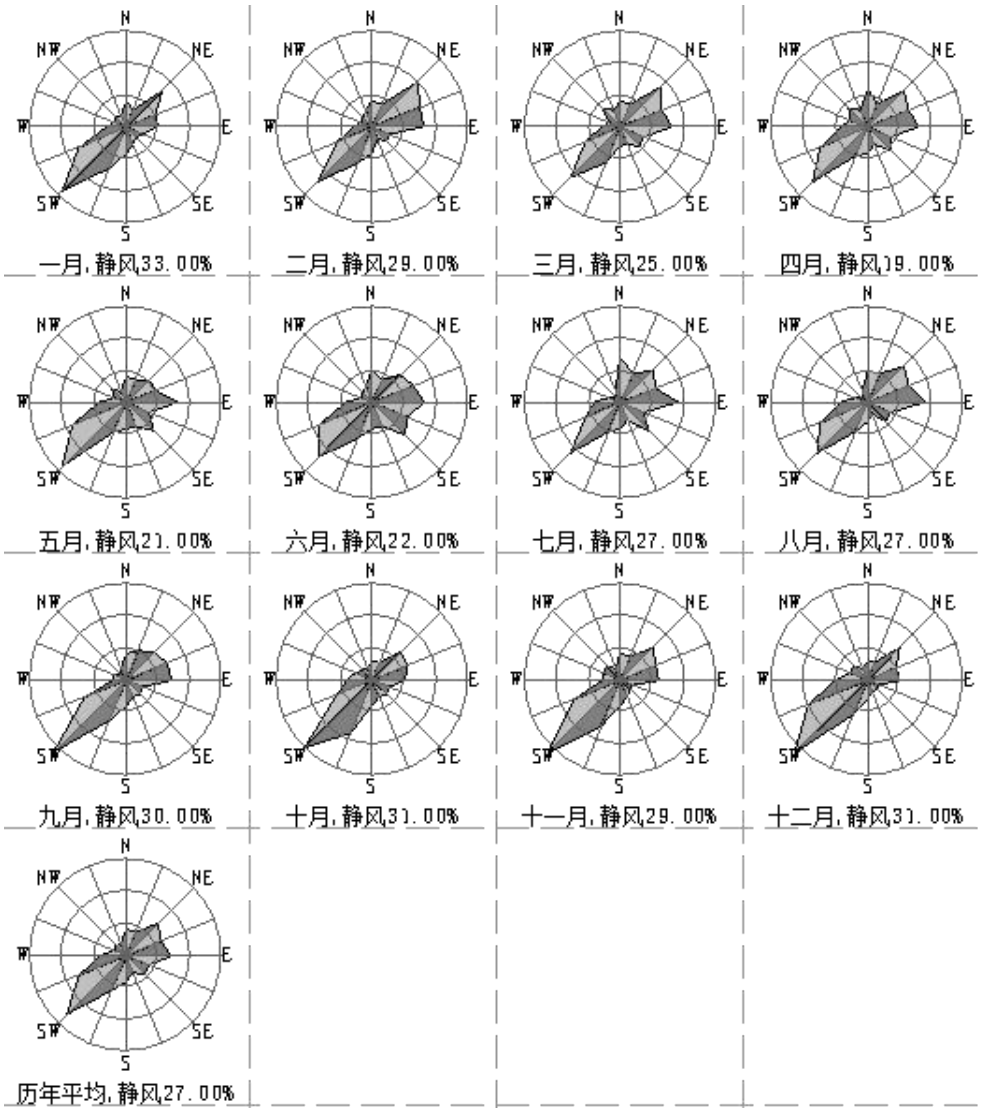


图 3.4-1　井陉矿区近二十年风向玫瑰图

3.4.1.5 土壤

土壤的形成和演变受到地貌、气候、母质、生物及成土时间的影响。井陉矿区境内土壤大部分属石灰性褐土，有机质含量平均 1.3%，全氮含量 0.08%，有效磷含量 0.151%。

3.4.1.6 植物、动物资源

由于地形复杂，耕作水平有所差异。其中沟腹地土壤呈红色，土质优良，适宜小麦、玉米等农作物生长；岭坡地土壤多呈黄色，土质较差，沙质，透水性好，适宜种植耐旱作物。

3.4.1.7 矿产资源

石英石、硫铁矿等多种资源，其中白云石、耐火粘土、硫铁矿等被列入国家和省矿产储量表。井陉矿区煤炭开采始于明代，历经了清朝和殖民地时代的德日伪等开采，中华人民共和国成立后，井陉矿务局先后建成了一矿至五矿五家国有煤矿，探明可采储量 1.65 亿万吨，年产量 200 余万吨，经过多年的开采。到了 1998 年其中的一矿、二矿、四矿、五矿因本界区内的储煤量不适合机械化采掘而先后闭井，最后一个煤矿井陉三矿 2005 年关闭，我区已无大中型煤炭矿藏开采。现有煤炭资源大部分来自山西。

井陉矿区石灰岩工业储量约 6.8 亿吨。境内有列入国家和省矿产储量表的白云石、耐火粘土、硫铁矿、石英石等多种矿产资源，其中石灰炭优质丰富，平均化学含量 CaO53.46%、MgO1.01%矿床质量好，易开采储量达 3 亿吨。

境内有列入国家和省矿产储量表的白云石、耐火粘土、硫铁矿、石英石等多种矿产资源，其中石灰炭优质丰富，平均化学含量 CaO53.46%、MgO1.01%矿床质量好，易开采储量达 3 亿吨。

井陉矿区历史上煤矿资源十分丰富，但由于上百年开采，现已枯竭，所有矿井全部闭井。据调查，矿区工业园区范围内已经没有煤炭矿藏分布。

3.4.2 社会经济概况

井陉矿区位于石家庄市区西部，总面积 69.98km^2，截至 2020 年，井陉矿区常住人口为 77015 人。井陉矿区下辖贾庄镇、凤山镇 2 个镇，横涧乡 1 个乡，矿市街道、四微街道 2 个街道办事处，40 个居民委员会。2018 年 10 月，该区入选“全国投资潜力百强区”、“全国新型城镇化质量百强区”。2019 年 4 月，井陉矿务局被公布为“中国工业遗产保护

名录(第二批)”。2019 年 10 月，荣获“2019 年度全国新型城镇化质量百强区”的荣誉。

井陉矿区交通比较便利，区内南部有石太铁路与区内新井、凤张两条铁路支线相接；公路方面，南临石太高速公路和 307 国道仅 5km，省级平涉公路南北向纵贯全区。此外，还有晋煤进入矿区的运输通道——307 国道复线、平盂公路、孙梁公路。

3.4.3 环境功能区划

根据《石家庄市人民政府<关于石家庄市环境功能区划调整>的批复》（石政函[2005]37 号），清凉山风景名胜区为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一类区，其他区域为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区。

区域地下水作为生活及工、农业用水，根据《地下水质量标准》(GB/T14848-93)，地下水质量类别为III类。

根据《河北省水功能区划》(冀水资[2017]127 号)，绵河、冶河属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水体；红旗水库功能主要为工业生产，南寨水库、冯家沟水库功能为防洪灌溉兼顾工业生产，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水体标准。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关规定，园区内居住、商业、工业混杂区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，园区周边居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；工业集中区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，公路两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，铁路干线两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准。

3.4.4 环境敏感区调查

根据现场踏勘，并结合相关资料分析，矿区工业园区规划范围及周边主要环境敏感区主要包括地表水水源保护区、饮用水水源保护区、文物古迹、风景名胜区、湿地公园等，具体介绍如下。

3.4.4.1 石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源保护区

根据《石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源保护区优化和完善方案》，调整后保护区范围为：

一级保护区范围。水域范围：岗南、黄壁庄水库将正常水位线以下的全部水域，以及两库之间滹沱河主干流行洪治导线外 100 米范围内的区域划为一级保护区。陆域范围：

岗南、黄壁庄水库取水口一侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域划为一级保护区。调整后一级保护区范围和面积保持不变，总面积 135.3 平方千米。

二级保护区范围。水域范围：滹沱河(岗南水库上游至省界段)、冶河、绵河、甘陶河在省(市)界行洪治导线以内的区域划为二级保护区。陆域范围：一级保护区以外 3 公里范围；冶河、绵河、甘陶河行洪治导线外 3 公里范围，其中黄壁庄水库(平山县城一侧)、冶河(平山县城段、井陉县城段)以防洪堤坝为界；平山县城外环堤坝涵洞由北向南沿来水方向依次外延 475 米、210 米、1000 米、1000 米；滹沱河(岗南水库上游至省界段)水域范围外延 1000 米，但不超过流域分水岭范围划为二级保护区。调整后二级保护区总面积 1062.68 平方千米。

准保护区范围。以地表分水岭为界，二级保护区外石家庄市行政区域内黄壁庄水库上游滹沱河水系范围划为准保护区。调整后准保护区总面积 3111.84 平方千米。

根据石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源保护区范围，石家庄矿区工业园区位于二级保护区及准保护区，园区南区与其南侧二级保护区部分重叠。园区东区距离其东侧的冶河地表水二级保护区约 1 公里，园区北区距离黄壁庄水库地表水一级保护区约 20 公里，园区西区距离岗南水库地表水一级保护区约 21 公里，园区与石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源保护区位置关系见下图。

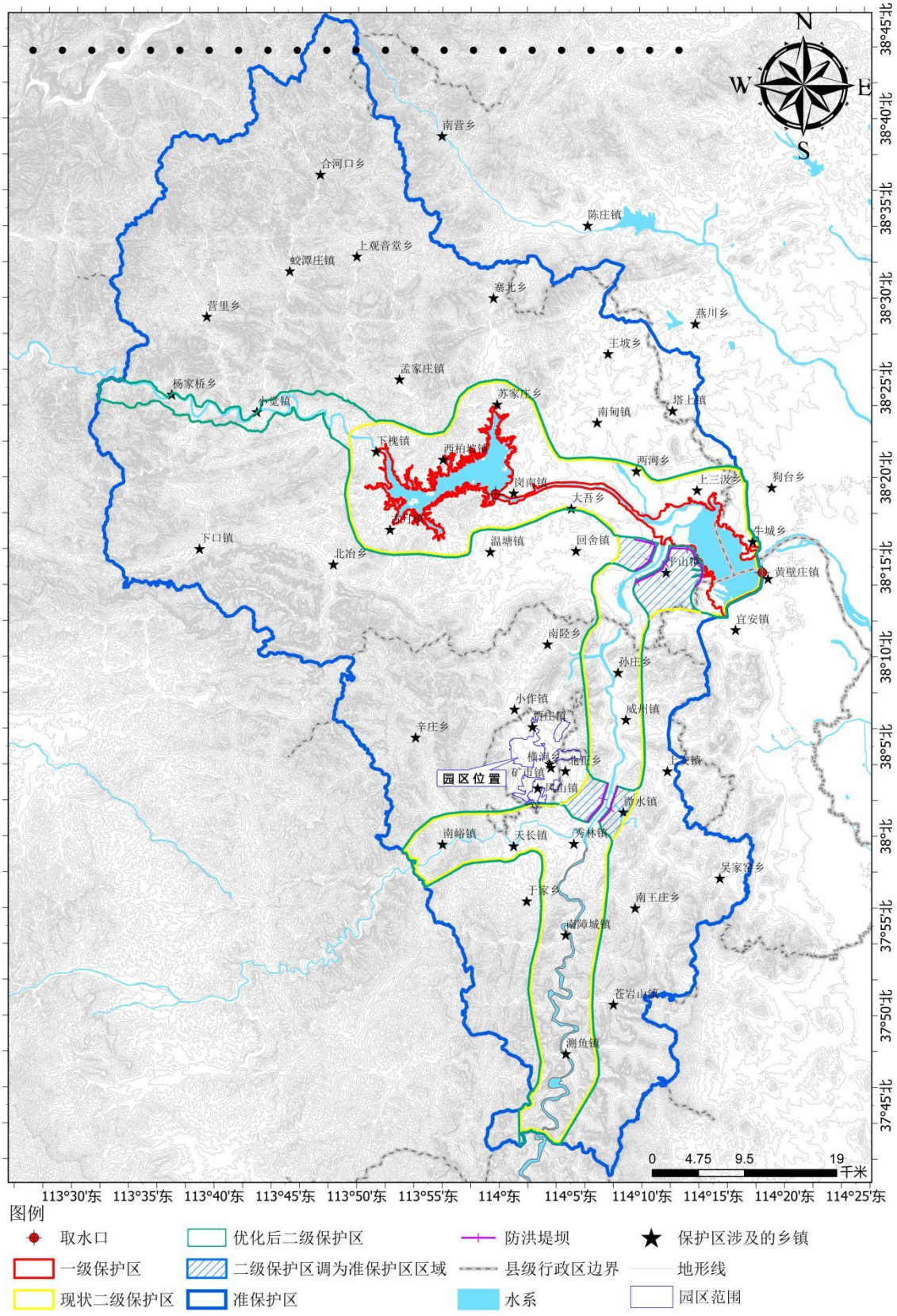


图 3.4-2 园区与石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源保护区位置关系图

3.4.4.2 井陉矿区饮用水源保护区

根据《石家庄市井陉矿区集中式饮用水水源地保护区划分技术报告》，井陉矿区新水源地位于矿区白彪村西，即为原规划的白彪水源地，位于原三矿中部，北距张家井村 980m，东距石家庄市矿区金喜经贸有限公司北厂区边界约 285m，东南距白彪村 1100m，距凤山村 1500m，西南距周家坑村 2600m，西距三官山村 1100m。供水范围为矿区城区内、横北村、新西村、东岗头村村民用水以及白彪村村民用水和白彪村农业灌溉。水源地取水规模为 2 万 m^3/a。水源地开工时间 2015 年 4 月，完工时间 2016 年 7 月。共计 12 眼水源井，水井间距在 70-235m 之间。水井成井深度在 657~715m 之间。

该水源地所属水系为 CB0401 滹沱河，水源类型为地下水，服务范围为矿区城区内、横北村、新西村、东岗头村、白彪村，保护级别一级，保护区面积为 $0.72km^2$，一级保护区边界长度约 3565m，保护区范围为北部以 6-7 号井连线向外径向 100m 为边界，南部以 7、5、4、2 号井连线向外径向平均约 275m 为边界；东部以 6、10、3、9、1 号井连线向东径向平均约 190m 为边界，局部以石家庄市矿区金喜工贸有限公司南厂区北部围墙为边界；南部以红星路和石家庄市矿区红星工贸有限公司北部围墙为边界。该水源地不设置二级保护区和准保护区。

园区南区西北部与白彪水源地东侧部分重叠，距离园区西区最近约 1070m，园区与矿区集中式饮用水水源地的位置关系见下图。

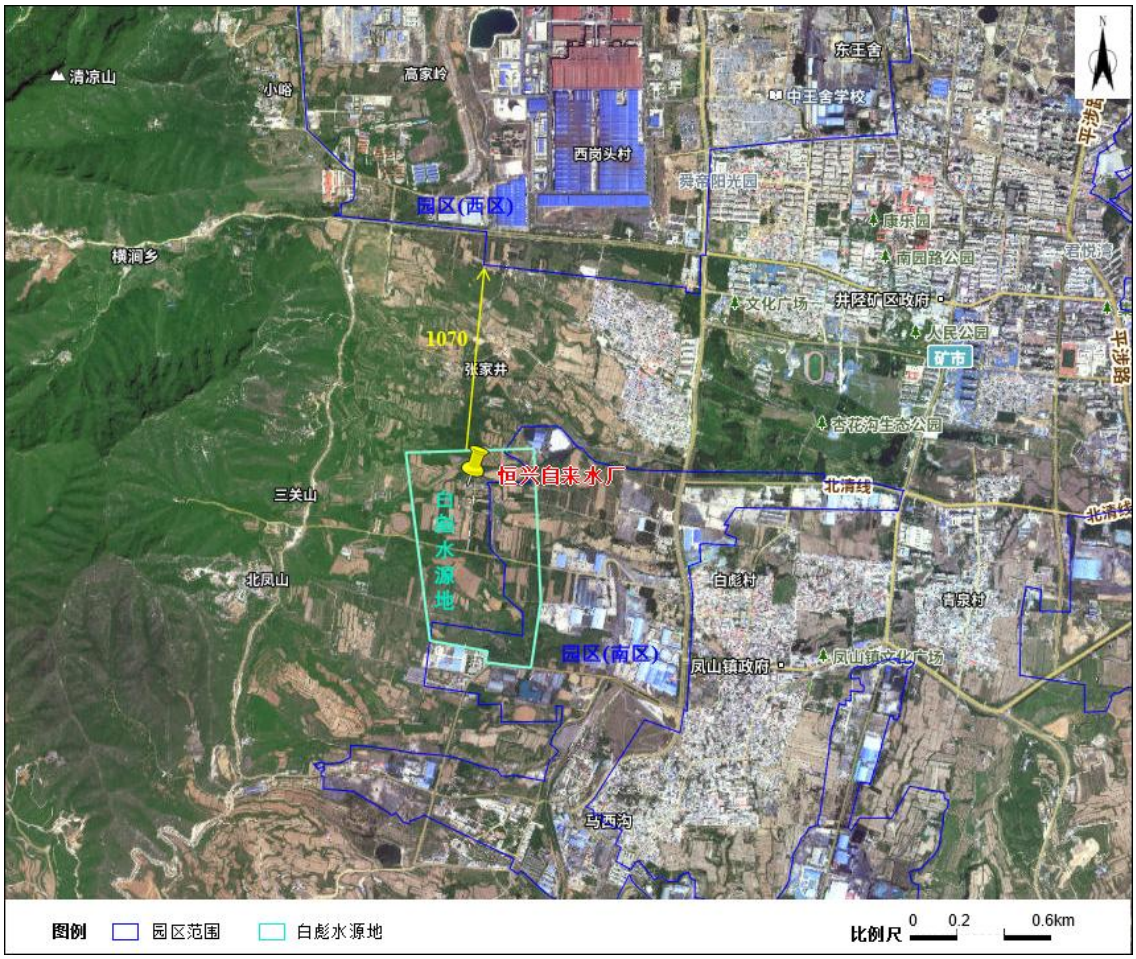


图 3.4-3 园区与矿区集中式饮用水水源地的位置关系图

3.4.4.3 文物古迹

根据《井陉矿区人民政府办公室关于公布第三次全国文物普查我区不可移动文物名录的通知》（矿政办［2014]36 号），井陉矿区现有国家级文物保护单位 3 处，分别是天护陀罗尼经幢（天户村）、井陉古瓷窑冯家沟窑区遗址（冯家沟）、正丰矿工业建筑群（三矿社区）。省级文物保护单位 5 处，分别是中央人民广播电台旧址（天户村）、南寨清凉阁（南寨村）、井陉煤矿总经理办公大楼、井陉煤矿老井·皇冠塔（井矿集团）、井陉矿区南大沟万人坑遗址（城区）。各主要文物保护单位情况及保护范围划定如下：

（1）天护陀罗尼经幢

天护陀罗尼经幢始建于唐代开元十五年(公元 727 年)距今约 1300 年，位于天户村内东禅院遗址上，是目前国内现存最早且保存较完整的经幢类古建筑。现为全国重点文物保护单位。

天护陀罗尼经幢占地 2m^2，质地为青石，由基石、幢体和顶部等三部分构建而成，呈

八面棱形，通高 4.89m，其中幢体部分高 1.37m，面宽 0.25m，上额楷书“为国敬造佛顶尊胜陀罗尼幢”，所刻文字字体挺秀，笔力刚劲，刻工精湛。下序和其他七面所刻经梵文，因雨蚀风化严重，现已模糊不清，东南侧面落款处刻有“大唐国开元十五年次丁卯十一月已亥塑八日建”等字迹。该幢充分体现了唐代高超的造型艺术和石刻成就，在全国也属罕见，具有较高科学艺术价值和历史价值。

保护范围：以本体为基线，向东外扩 12.4 米至空地，向西外扩 18.7 米至民居，向南外扩 116 米至民居，向北外扩 13 米至民居。

建设控制地带：以保护范围边线为去基线，向东外扩 5 米至空地，向西外扩 8.5 米至民居，向南外扩 104 米至民居，向北外扩 366 米至民居。

（2）井陉古瓷窑—冯家沟窑区遗址

井陉窑始烧于隋，盛于宋金，至于明清。冯家沟窑区是井陉瓷窑的代表。冯家沟窑区位于原天户村以东，冯家沟村南瓮窑沟一带，面积约 15 万 m^2，东西长 600m，南北宽 250m，文化层厚 1-6m，主要遗迹有窑炉、瓷厂、窑具堆积、作坊等，主要遗物碗、瓶、罐、盆、缸等。目前，发现的冯家沟窑区，采集了叠置烧结在一起的青花瓷片，叠压在金、元层之上，初步确定为明、清时代。井陉瓷窑冯家沟窑区遗址的发现，对于白瓷形成和发展等诸多问题的研究提供了新的资料，具有重要的历史、艺术和科学价值。

保护范围：以建筑陶瓷厂门口中心为基点，向东 300 米至建筑陶瓷厂围墙，向南 150 米至赵村店，向西 300 米至天户，向北 100 米至冯家沟。一般保护范围以重点保护范围边线为基线，向东、西、南、北各延伸 50 米。

（3）正丰矿工业建筑群

①正丰矿厂区位于三矿境内，占地约 32019m^2。1912 年，北洋政府总理、皖系军阀段祺瑞吸收阎锡山、王士珍、吴霖森等十余人入股正丰矿，共集资 17.82 万银元，成立正丰矿股份有限公司，同时指派其弟段祺勋出任总经理，并先后开凿 1 号井、2 号井，兴建了发电厂、发电水塔、汽动绞车房等。正丰矿是民族资本与外国资本相抗争的历史产物，是我国最早兴建的近代煤矿之一，曾列中国十大矿厂之一，已有近百年的开采历史。目前，正丰矿保存基本完好的有 1 号井、2 号井、电厂车间、电厂水塔、汽动绞车房等。2001 年 2 月，正丰矿厂区被河北省人民政府列为省级文物保护单位。

②段家楼位于井陉矿区南部原三矿境内，由中国十大军阀之首、北洋政府总理兼陆军总长段祺瑞投巨资兴建，是至今保存基本完好的石家庄地区最大的德式建筑群，现为河北省重点文物保护单位。

段家楼主要包括总理办公大楼、小姐楼、公子楼、小偏楼、高级职员住宅、煤师院及段家地道等建筑，南北约 100m，东西约 90m，建筑面积约 9000m^2。段家楼建筑设计科学合理、做工精细、结构巧妙，是华北地区不可多得的西洋建筑风格与中国古典建筑艺术完美结合的建筑艺术珍品。解放战争时期，朱德总司令曾在段家楼下榻。革命圣地西柏坡纪念馆内毛主席、周总理等中央首长使用的桌、椅、沙发、文件箱柜、电话等生活和办公用品也是当年从段家楼运送过去的，现为一级革命文物。

保护范围：段家楼，以经度 114°1′33.687" 纬度 38°2′12.760"为基点，向东外扩 214 米至道路西侧，向西外扩 225.6 米至民居，向南外扩 101.5 米至空地，向北外扩 120.4 米至空地。正丰矿厂区，以经度 114°1′54.183" 纬度 38°2′23.733"为基点，向东外扩 100 米至空地，向西外扩 130 米至民居，向南外扩 43 米至空地，向北外扩 376 米至民居。

建设控制地带：以段家楼保护范围边线为基线，向东外扩 48 米至民居，向西外扩 27 米至民居，向南外扩 96.6 米至道路北侧，向北外扩 128 米至道路南侧。

（4）井陉煤矿总办公大楼

井陉煤矿总经理办公大楼始建于公元 1905 年（清·光绪 31 年）是井陉矿标志性建筑之一，现为冀中能源井矿集团矿务局行政办公大楼。大楼为欧式建筑风格，坐西面东，砖石结构，以青石为基，八级台阶呈月牙之形，台阶之上有三孔石拱门洞，二楼有凉台。楼体通高 15m，南北长 30m，东西宽 20m，楼门两侧有百年古藤。此楼既是井陉煤矿政治、经济、文化中心，亦是百年沧桑之历史见证。2001 年被列为河北省第四批文物保护单位。

保护范围：以本体为基线，向东外扩 47.5 米至古塔街西侧，向西外扩 12 米至绿化，向南外扩 58.6 米至南井路北侧，向北外扩 7.5 米至空地。

建设控制地带：以保护范围边线为基线，向东外扩 10 米至古塔街东侧，向西外扩 7.4 米至绿化，向南外扩 8.4 米至南井路南侧，向北外扩 7 米至空地。

（5）井陉煤矿老井、皇冠塔

老井始称“南井”，始建于公元 1898 年(清·光绪二十四年)，系井陉县南正村文生张凤起兴建，后与时任北洋海军提督的德国普鲁士贵族后裔汉纳根合资开办的井陉煤田上第一口大型机械化开采矿井。井口直径 4.5m，竖井深 184m，高车井架高 16m，占地面积为 125m^2，为目前国内仅存的机械化开采木质井架，是百年煤城的象征。1980 年 9 月，因老井资源枯竭关闭。

皇冠塔始建于公元 1915 年，因造型酷似皇冠而得名，系井陉煤矿标志性建筑。该塔底部基座门口正面朝北，直径 7.2m，全用青石料砌筑，塔高 36m，占地 38m^2。整个水塔

共九节，塔内、外均呈八面柱状，底部为青石基座。塔身由红砖砌成，分内外两层，内层为走烟之囱，外层为螺旋台阶，自下而上通往塔顶，塔顶凸出部分为蓄水部分，可容水 50 立方，谓之水塔，红瓦覆顶，是一座具有蓄水走烟双重功能的德式建筑。老井和皇冠塔在 2001 年，被列为河北省重点文物保护单位。

保护范围：以经度 114°2′57.969" 纬度 38°3′59.523"为基点，向东外扩 27.5 米至围墙，向西外扩 27.5 米至围墙，向南外扩 27.4 米至绿化，向北外扩 27.7 米至绿化。

建设控制地带：以保护范围边线为基线，向东外扩 4.4 米至民居，向西外扩 10.8 米至道路，向南外扩 58.6 米至道路北侧，向北外扩 47.7 米至道路南侧。

（6）南寨清凉阁

南寨清凉阁位于井陉矿区贾庄镇南寨村，始建于明嘉靖 19 年，至今已有 400 多年的历史，是目前我省保存较为完整的阁楼。现为河北省重点文物保护单位。

清凉阁座北朝南，占地面积 631.35m^2，底层为 3m 高台基，台基之下券有东西两条长 17.25m，宽 2.8m，高 2.7m，南北一条长 36.6m，宽 2.8m，高 2.7m 的拱洞，阁的正门居中，东西两侧各有通往楼阁的石门和台阶，台阶均为直壁式。楼阁正门前狮子侧面可有“大明万历三十六年”字迹。正殿高 9.3m，悬挂“惠我无疆”青底金字行楷刻木匾额一块；正殿为重檐歇山顶，垂檐“吉星楼”居中，两边吻兽对称，脊上各安有麒麟兽头，二槽梁架上留有残存明代画迹；屋顶正脊面上均镶嵌有各种神兽图案，刀法流畅，雕刻生动精湛，是整个明清建筑艺术的精华部分。清凉阁现存明清石碑 27 通，明清井陉历史的珍贵文物。

保护范围：以本体为基线，向东外报扩 33 米至道路东侧，向西外扩 4 米至道路西侧，向南外扩 384 米至民居，向北外扩 2 米至道路北侧。

建设控制地带：以保护范围边线为基线，向东外扩 18 米至民居，向东南外扩 24.3 米至民居，向西外扩 26.7 米至民居，向南外扩 40 米至民居，向北外扩 6 米至民居。

（7）中央人民广播电台旧址

中央人民广播电台旧址位于横涧乡天户村南，电台旧址其前身为陕北新华广播电台旧址，现为河北省省级文物保护单位。电台旧址为南北走向的两层青砖楼房，长约 25m，宽约 20m，高约 10m，其中一层已被淹于地下。楼南原有一排砖券的窑洞，东侧有石砌的防空地洞，青石砌成的甬路可以直通地下室。在电台南、北约 1km 处，分别建有高约 60m 两座铁塔式发射天线和四座木塔式发射天线。

1948 年，为迎接全国解放，中央机关从陕北迁到河北省平山县西柏坡，中央人民广播电台则从西柏坡迁至矿区。1949 年，部分电台人员随党中央迁移北京。解放后，该电台改

为中央人民广播电台第一转播台，用短波向欧美地区发射信号，到 1953 年停止。部分机务设施被拆除运往北京，现存中央人民广播电台大楼。

保护范围：以本体为基线，向东外扩 23 米至围墙，向西外扩 34.3 米至围墙，向南外扩 83 米至围墙，向北外扩 35 米至空地。

建设控制地带：以保护范围边线为基线，向东外扩 11 米至空地，向西代扩 12 米至空地，向南外扩 7 米至空地，向北外扩 12 米至民居边缘。

（8）井陉矿区南大沟万人坑遗址

南大沟万人坑遗址位于井陉矿区南纬西路 24 号(原矿区公园园内)，南北约 80m，东西约 60m，分布面积为 4800m^2，遗址上现存有死难同胞的遗骨陈列室 5 座，为上世纪七十年代所建。其中南大沟万人坑是井陉矿区形成时期最早、是持续时间最长、是规模最大的万人坑。遗址区 2000 年以后为省级爱国主义教育基地。万人坑遗址及翔实的文物史料以实地和实物集中再现了当年井陉煤矿工人被压榨和奋起抗争的历史，是我国民族工业发展和民族解放运动的历史缩影。

保护范围：以经度 114°3′88.766" 纬度 38°3′45.649"为基点，向东外扩 57.3 米至道路西侧，向西外扩 54.7 米至道路东侧，向南外扩 55 米至空地，向北外扩 62.4 米至空地。

建设控制地带：以保护范围边线为基线，向东外扩 3.5 米至道路东侧，向西外扩 2.8 米至道路西侧，向南外扩 20.6 米至小路，向西北外扩 30 米至绿化，向北外扩 12.3 米至空地。

正丰矿工业建筑群（段家楼、正丰矿厂区）位于园区融合片区（一区），其他文物保护单位均不在园区范围内。园区与文物保护单位的位置关系见下图。

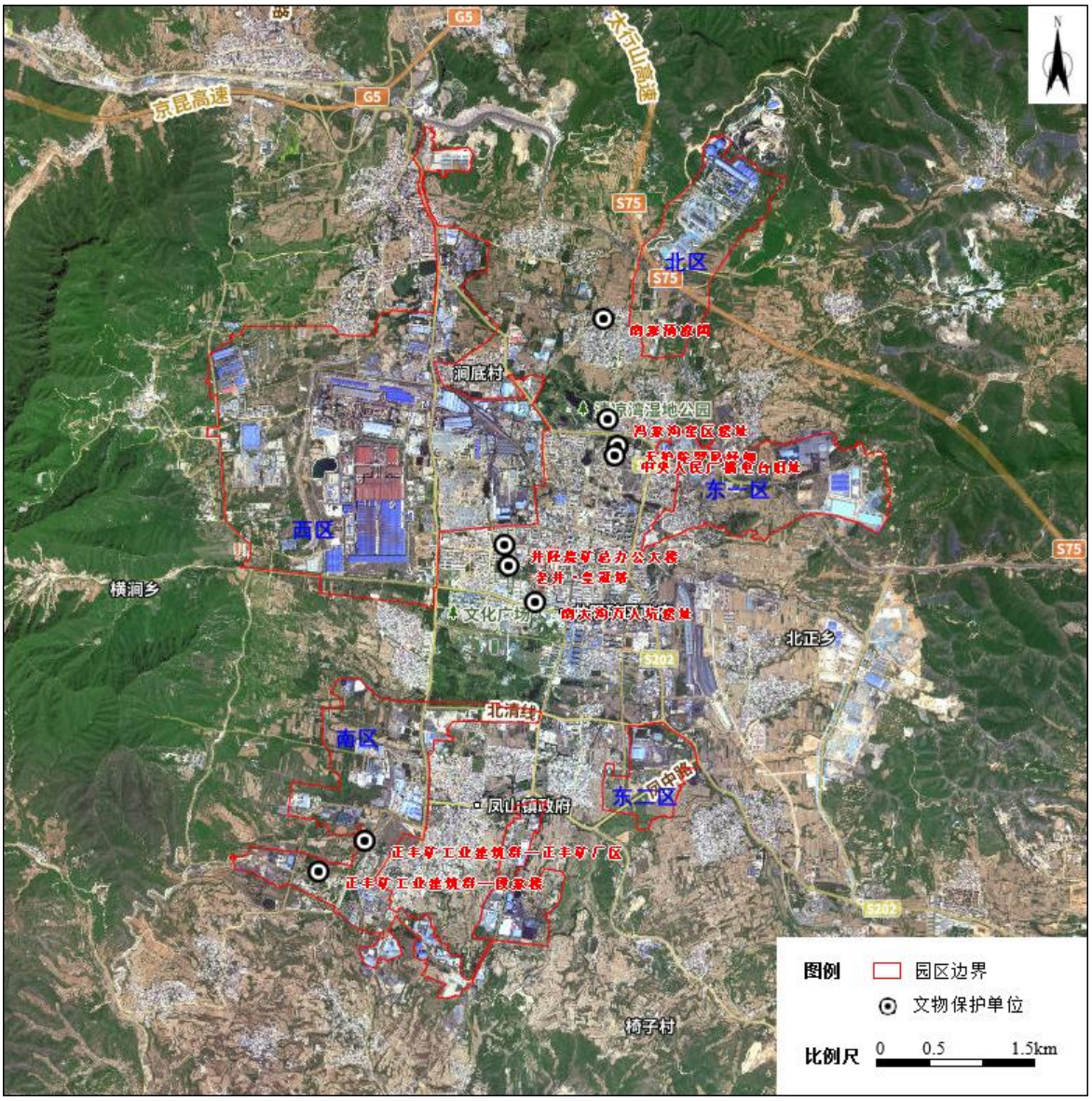


图 3.4-4 园区与文物保护单位的位置关系图

3.4.4.4 生态保护红线

河北省生态保护红线基本格局呈“两屏、两带、多点”。“两屏”为燕山和太行山生态屏障，主要生态功能为水源涵养、水土保持与生物多样性维护。“两带”为坝上高原防风固沙林带和滨海湿地及沿海防护林带，坝上高原防风固沙林带主要生态功能为防风固沙，是京津冀地区抵御浑善达克沙地南侵的最后一道防线，滨海湿地及沿海防护林带对维护海岸生态系统稳定，提高抵御风沙和大潮等自然灾害具有重要生态功能。“多点”是指分散于平原及山地的各类生态保护地，保护地内多以水库、湖泊、森林、湿地、河流为主，具有洪水调蓄、调节径流、水源涵养、生物多样性维护等功能。

河北省生态保护红线主要类型有坝上高原防风固沙生态保护红线、燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线、太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线、河北平原河湖滨岸带生态保护红线、海岸海域生态保护红线等。

井陉矿区主要涉及太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线，总面积为833.18km^2，占国土面积的60.37%。河北石家庄矿区工业园区丰达片区紧邻生态保护红线，属于井陉矿区太行山土壤保持水源涵养功能区，园区范围与生态保护红线位置关系详见图2.4-1。

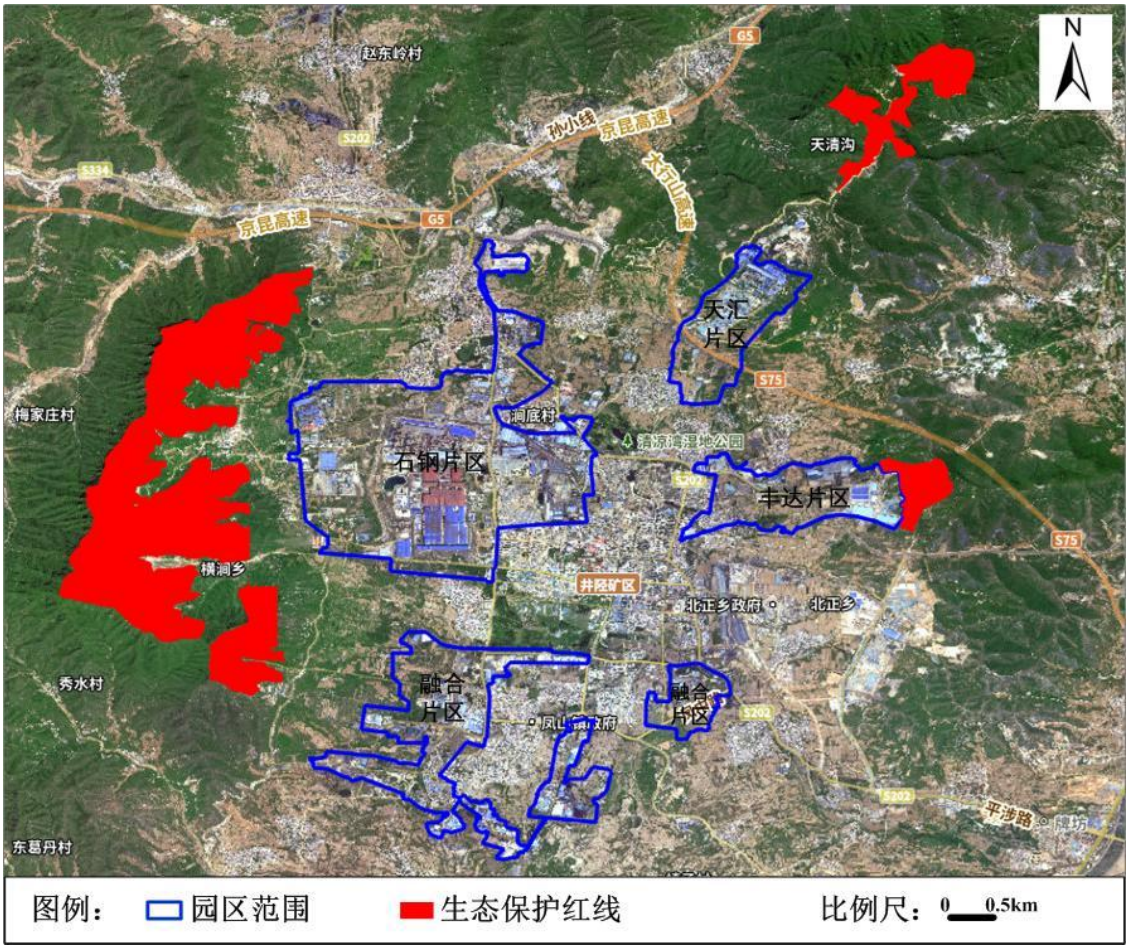


图 3.4-5 园区与生态保护红线位置关系图

3.4.4.5 清凉山风景名胜区

2010年，井陉矿区人民政府向河北省住房和城乡建设厅申请升级为省级风景名胜区；2011年1月17日，河北省人民政府办公厅出具通知，同意井陉县清凉山景区为省级风景名胜区(办字[2011]6号)；2016年7月，河北省人民政府同意了井陉矿区和井陉县政府联合

申请调整清凉山风景名胜区边界的方案，面积为 16.19 平方公里。其调整后的清凉山风景名胜区范围见附图。清凉山风景名胜区面积达到 16.19 平方公里，其中井陉矿区 8.62 平方公里，井陉县 7.57 平方公里。清凉山风景区的核心景区位于清凉山风景区的中部山地，包括美女峰、石林、白云观古建筑群等，面积为 4.85 平方公里；该区域人文景观和自然景观在风景区内分布最为集中，观赏游览价值较高。清凉山风景名胜区是峰、石、林、观相结合，以夏凉避暑、山林季相为主要特色，以山地观光游览为主要功能的山岳型省级风景名胜区；位于井陉矿区城区西部约 3km 处。清凉山主要由下古生界灰岩构成，在大地构造上地处井陉凹陷的西缘，在内外应力长期共同作用下形成了温带喀斯特景观。目前已发现和开发的主要景点有：水龙洞、白云观、神女峰、石林、好汉寨、将军救孤、滑雪场等 72 处。

清凉山的植被覆盖率达 99%以上，阴坡及沟谷植物种类多、层次丰富，阳坡和山顶区域的植物品种单一，以黄、荆条、酸枣等灌木为主。经相关资料整理统计，现知清凉山调入区分布有维管植物 79 科 255 属 433 种。其中，类植物 5 科 5 属 8 种、裸子植物 2 科 2 属 2 种、被子植物 72 科 248 属 423 种。另外景区分布着 3 门 21 科 25 种，包含国家二级保护植物 1 种，省级保护植物 24 种。清凉山风景名胜区动物分布 4 纲 15 目 34 科 63 种。

河北石家庄矿区工业园区西区西边界距离清凉山风景名胜区边界最近距离为 260m。园区与清凉山风景名胜区的位置关系见下图。

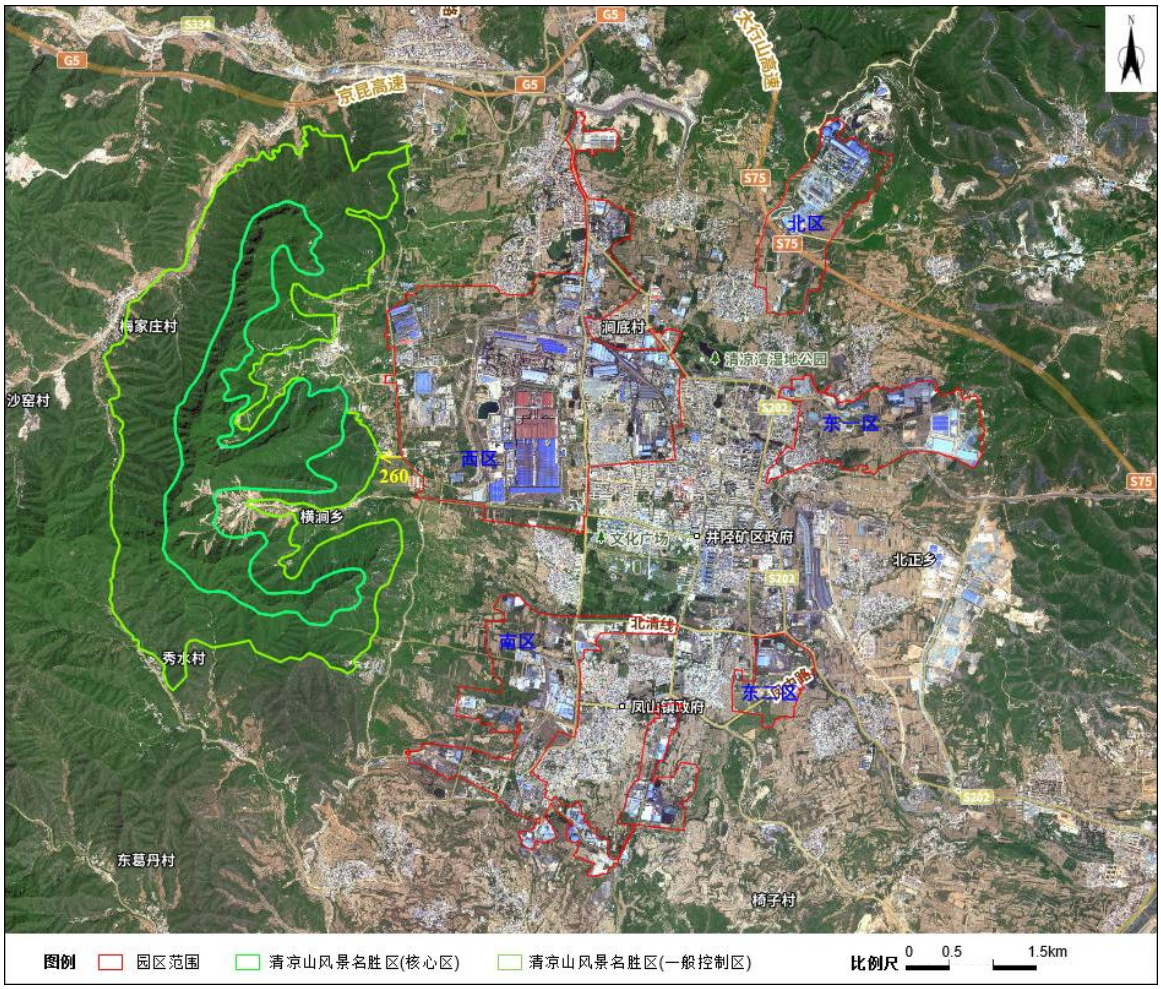


图 3.4-6 园区与清凉山风景名胜区的位置关系图

3.4.4.6 清凉湾省级湿地公园

为改善地质环境和生产生活环境，2007 年井陉矿区政府对区内生态环境进行综合整治，修建“清凉湾湿地公园”，共铺装道路 3200m，完成了水系工程及其它配套设施，形成了防护生态林区、天赐湖景区、田园风光区、湿地景观区、主入口游览区、儿童游乐区等 6 个景区，为矿区及周边居民提供了一个集休闲、娱乐、观光、健身于一体的现代化生态文化活动场所。

2009 年经河北省林业局批准建立河北清凉湾省级湿地公园，湿地公园规划面积 240hm^2。清凉湾湿地公园分四个部分：鸭子湾区位于矿区北部贾庄镇，面积 73.34hm^2，包括西王舍 33.34hm^2，东王舍 33.34hm^2，贾庄 6.66hm^2；新王舍区位于矿区中部贾庄镇，面积 66.67hm^2，包括新王舍 46.67hm^2，涧底 6.67hm^2，北寨 13.34hm^2；杏花沟区位于矿区中部横涧乡，面积 66.67hm^2，包括横西 20hm^2，新西 10hm^2，北西 10hm^2，横南 6.67hm^2；云凤区位于矿区

南部凤山镇，面积 33.34hm^2，包括中凤山 13.34hm^2，北凤山 6.67hm^2，白彪 6.67hm^2，张家井 6.67hm^2。

河北石家庄矿区工业园区西区东边界紧邻清凉湾省级湿地公园鸭子湾区。园区与清凉湾省级湿地公园的位置关系见下图。

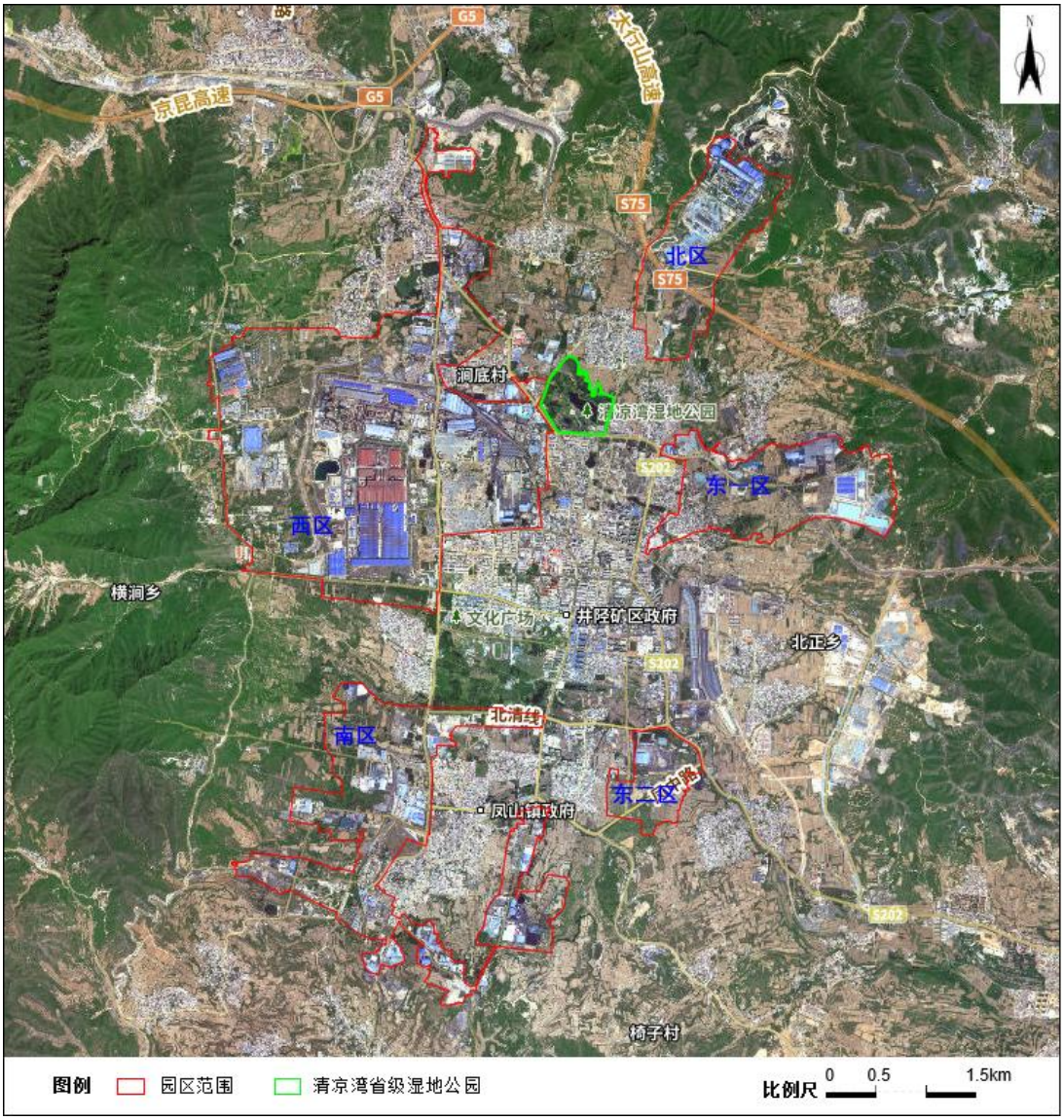


图 3.4-7 园区与清凉湾省级湿地公园的位置关系图

3.4.5 环境保护目标调查

根据调查，在评价范围内没有珍稀野生动物、植物等环境敏感保护对象。本次评价主要保护园区及周边地区的人群不受环境污染的直接和间接危害；环境空气、水和声环境达到相应的功能区标准；园区和周边地区形成良好的生态系统。根据规划区特点和区域环境特征，确定主要保护对象和保护目标如下。

（1）大气环境保护目标及保护级别

园区评价范围内清凉山风景名胜区为一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）一级标准；其他区域为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，规划区大气环境保护目标中包括各行政村、小区、学校、医院及清凉山风景名胜区等。

表 3.4-3 大气环境保护目标

序号	保护目标		地理坐标		保护内容	方位	距离（m）	人口	保护级别
			经度/°	纬度/°					
1	井陉矿区	康盛街社区	114.059504	38.067050	居民	SW	600	1826	（GB3095-2012）二级标准及（DB13/1577-2012）二级标准
2		皇冠苑社区	114.052512	38.067652	居民	S	540	3640	
3		中纬路社区	114.058620	38.067734	居民	SW	650	2123	
4		北纬路社区	114.064100	38.066697	居民	SW	320	3068	
5		翠岗苑社区	114.048118	38.069820	居民	S	275	3981	
6		南纬路社区	114.059128	38.064550	居民	W	730	3200	
7		岗头路社区	114.052465	38.073736	居民	园区内	/	1965	
8		矿市街社区	114.055593	38.060622	居民	N	760	2867	
9		英华街社区	114.050731	38.064273	居民	S	910	1280	
10		红纬小区社区	114.061341	38.063625	居民	W	560	4716	
11		荆蒲兰社区	114.003705	38.011029	居民	S	3280	1537	
12		南井沟社区	114.018703	38.022905	居民	S	1370	854	
13		南凤山社区	114.035384	38.036328	居民	E	70	1052	
14		中凤山社区	114.038039	38.039943	居民	S	230	1775	
15		杨家沟社区	114.044872	38.041688	居民	W	320	742	
16		北凤山社区	114.044764	38.047363	居民	SE	440	2202	
17		西沟社区	114.055364	38.049971	居民	SE	460	1573	
18		白彪社区	114.041610	38.049768	居民	SE	190	2252	
19		张家井社区	114.036796	38.063236	居民	S	190	2934	
20		青泉村	114.056747	38.048550	居民	W	370	524	
21		刘赵村	114.071065	38.073576	居民	园区内	/	900	
22		横南	114.058165	38.053317	居民	E	480	700	
23		新西村	114.059379	38.059292	居民	NE	780	479	
24		赵村店	114.068546	38.076610	居民	W	130	460	
25		横西	114.048568	38.065052	居民	E	740	1907	
26		北西村	114.047541	38.062983	居民	SE	670	520	
27		冯家沟	114.067152	38.084850	居民	S	410	1987	
28		横北	114.058524	38.060151	居民	NE	820	875	

序号	保护目标		地理坐标		保护内容	方位	距离（m）	人口	保护级别
			经度/°	纬度/°					
29		东岗头	114.055176	38.072690	居民	E	210	450	
30		天户	114.059934	38.075483	居民	E	550	936	
31		北寨社区	114.052342	38.098370	居民	NW	340	2550	
32		贾庄社区	114.036162	38.103463	居民	W	210	7841	
33		新王舍	114.053551	38.081282	居民	园区内	/	2656	
34		西王舍社区	114.031000	38.094427	居民	NW	330	2700	
35		西岗头社区	114.043858	38.069651	居民	S	270	2885	
36		天户峪	114.004558	38.084241	居民	E	710	845	
37		中王舍	114.044323	38.074279	居民	园区内	/	2797	
38		南寨社区	114.059767	38.088043	居民	NE	320	3260	
39		东王舍	114.050328	38.076843	居民	园区内	/	1350	
40		涧底社区	114.044066	38.086651	居民	NE	190	1100	
41		凤山中心小学	114.045456	38.044332	学校	W	475	/	
42		井陉矿区第三小学	114.024449	38.036186	学校	S	60	/	
43		天户小学	114.058470	38.073729	学校	E	507	/	
44		横西学校	114.045891	38.065520	学校	E	507	/	
45		井陉矿区劳动技工学校	114.064591	38.059564	学校	N	760	/	
46		横北小学	114.059020	38.062449	学校	NE	1150	/	
47		井陉矿区涧底学校	114.044150	38.085270	学校	NE	30	/	
48		贾庄中学	114.039901	38.094154	学校	W	10	/	
49		贾庄学校	114.038646	38.101432	学校	W	100	/	
50		石家庄市矿区中学	114.063011	38.065355	学校	SW	495	/	
51		矿区第一小学	114.056702	38.066707	学校	SE	730	/	
52		矿区实验中学	114.060189	38.069367	学校	W	560	/	
53		冯家沟小学	114.062754	38.080431	学校	W	400	/	
54		贾庄学区北寨学校	114.051821	38.098375	学校	E	455	/	
55		荆蒲兰学校	114.005995	38.010696	学校	SW	3107	/	
56		井陉三矿医院	114.027990	38.037927	医院	园区内	/	/	
57		井陉矿区医院	114.054449	38.064325	医院	S	940	/	
58		井陉矿区康鑫医院	114.061884	38.067036	医院	SW	495	/	
59		井陉矿区人民医院	114.060350	38.064130	医院	SW	800	/	

序号	保护目标		地理坐标		保护内容	方位	距离（m）	人口	保护级别
			经度/°	纬度/°					
60		清凉山风景区	113.990901	38.085203	风景区	W	260	/	（GB3095-2012）一级标准及（DB13/1577-2012）一级标准
61	井陉县	罗庄村	114.127990	38.043485	居民	E	4280	3251	（GB3095-2012）二级标准及（DB13/1577-2012）二级标准
62		长岗村	114.111423	38.026356	居民	ES	4184	3047	
63		南河头村	114.117904	38.023169	居民	ES	4853	2000	
64		石圪垯村	114.108565	38.016194	居民	ES	4633	830	
65		涧沟村	114.087541	38.030382	居民	ES	2208	950	
66		椅子村	114.065561	38.024555	居民	ES	1286	495	
67		福诚阳光园	114.103180	38.035889	居民	SE	3072	1000	
68		紫薇府第	114.101120	38.033336	居民	SE	3031	1000	
69		种子公司宿舍	114.114381	38.030825	居民	E	4205	300	
70		理想新城	114.118061	38.029313	居民	E	4569	1000	
71		御景嘉园	114.121258	38.029036	居民	E	4831	1000	
72		绵右渠管理处宿舍	114.108372	38.031727	居民	E	3688	300	
73		贡家庄村	114.027157	38.005383	居民	S	2639	732	
74		山北村	114.044200	38.005564	居民	S	2349	1194	
75		仇西河村	114.056469	38.009787	居民	S	2219	558	
76		尹西河村	114.055168	38.007542	居民	S	2383	430	
77		刘西河村	114.056627	38.006451	居民	S	2549	349	
78		郝西河村	114.061864	38.002680	居民	ES	3140	1268	
79		许水滋村	114.020958	38.008970	居民	S	2506	440	
80		翟水滋村	114.015015	38.012985	居民	S	2385	240	
81		李水滋村	114.013858	38.016500	居民	S	2164	205	
82		王家庄村	114.025809	38.013874	居民	S	1841	424	
83		石桥头村	114.035879	38.016001	居民	S	1251	885	
84		庄旺村	114.042961	38.016169	居民	S	1167	896	
85		高家庄村	114.031086	38.022376	居民	S	805	805	
86		北刘家沟村	114.031402	38.024240	居民	S	597	500	
87		周家坑村	114.013928	38.026855	居民	S	1313	1150	
88		曹泉村	114.005826	38.026068	居民	WS	1678	1150	
89		清沟坡	113.990589	38.041028	居民	W	2141	300	
90		盛世新城	114.023838	38.005773	居民	S	2745	600	
91		北横口村	114.097363	38.007068	居民	ES	4685	2000	
92		北张村	114.076175	38.002373	居民	ES	3791	1000	
93		铺上村	114.088061	38.008909	居民	ES	3915	800	
94		南固底村	114.129503	38.094499	居民	E	3442	1567	

序号	保护目标		地理坐标		保护内容	方位	距离（m）	人口	保护级别
			经度/°	纬度/°					
95		北固底村	114.126244	38.099495	居民	E	3515	1329	
96		高家峪村	114.108273	38.109216	居民	E	2203	1092	
97		小作村	114.020241	38.117361	居民	N	719	168	
98		赵东岭村	114.018573	38.135920	居民	N	2391	1195	
99		赵西岭村	114.017258	38.134979	居民	N	2355	1224	
100		马头山村	114.006135	38.130392	居民	N	2617	540	
101		南石门村	114.045013	38.121297	居民	N	718	1224	
102		北石门村	114.045494	38.125222	居民	N	1125	610	
103		库隆峰村	114.071346	38.135948	居民	N	2870	1700	
104		芦峪村	114.023252	38.119156	居民	N	700	239	
105		桃林坪村	113.991467	38.119690	居民	WN	3037	1380	
106		出六里村	113.988033	38.132160	居民	WN	3960	436	
107		仇家窑村	113.995648	38.109181	居民	WN	2318	596	
108		北正村	114.079444	38.060107	居民	NE	825	2300	
109		中乐村	114.080805	38.055736	居民	NE	934	1419	
110		东南正村	114.078845	38.043888	居民	E	790	1270	
111		西南正村	114.076870	38.044129	居民	E	629	1900	
112		张河湾村	114.073055	38.028508	居民	E	1708	590	
113		秋树坡村	114.073010	38.071352	居民	S	639	810	
114		赵村铺村	114.078140	38.084490	居民	N	332	1500	
115		青石岭村	114.090596	38.093273	居民	E	1293	702	
116		威河西村	114.124966	38.127947	居民	NE	4360	2500	
117		北张村学校	114.077763	38.003770	学校	ES	3735	/	
118		长岗小学	114.112310	38.025799	学校	E	4282	/	
119		北固底小学	114.122437	38.097018	学校	E	3083	/	
120		井陉县陉山中学	114.119593	38.041314	学校	E	4014	/	
121		井陉县第二中学	114.111124	38.042705	学校	E	3471	/	
122		井陉县微矿路学校	114.107353	38.034999	学校	SE	3443	/	
123		正北乡中心小学	114.077901	38.061960	学校	S	1000	/	
124		井陉职教中心	114.114315	38.039165	学校	SE	4000	/	
125		井陉仁康医院	114.102214	38.007753	医院	ES	4964	/	
126		井陉康宁医院	114.119600	38.031249	医院	E	4591	/	
127		高家庄平安医院	114.031681	38.020844	医院	S	968	/	

（2）地表水环境保护目标及保护级别

评价区域内地表水冶河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（3）地下水环境保护目标及保护级别

调查范围村庄居民生活、农业灌溉和工业生产等用水以开采岩溶水为主，园区及周边一定范围内无第四系孔隙水，因此，本次评价主要保护目标为调查区内岩溶水含水层、集中式饮用水水源地以及集中式和分散式居民用水井。保护级别为满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

表 3.4-4　地下水环境保护目标

序号	位置	人口（人）	井数（个）	井深（m）	取水层位m	类型	保护级别
S1	北寨村	2485	2	320、340	100-340	岩溶裂隙水	集中饮用供水井
S2	新王舍村	1560	2	280、340	230-300	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S3	南寨村	3496	4	290、316、310、347	104-347	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S4	东王舍村	1575	2	300	250-300	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S5	白彪村	2206	1	374	100-370	岩溶裂隙水	集中饮用供水井
S6	西沟村	1602	1	370	100-370	岩溶裂隙水	集中饮用供水井
S7	涧底村	1020	2	260、380	75-380	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S8	西王舍村	3700	3	470、610、520	200-610	岩溶裂隙水	集中饮用供水井
S9	天户峪村	840	2	350、420	40-420	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S10	贾庄村	4884	5	300、370	90-370	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S11	天户村	1020	3	300	60-300	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S12	冯家沟村	2096	5	320*4、300	130-320	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S13	横南村	1320	2	415、197	100-415	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S14	刘赵村	1349	2	435、430	121-400	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S15	赵村	903	2	280	120-280	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S16	东岗头村	880	2	278、400	130-400	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S17	横西村	2148	2	370	110-370	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S18	横北村	1450	2	200、300	90-300	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S19	青泉村	1725	3	270、340、420	90-420	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S20	南凤山村	1075	2	420	220-420	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S21	张家井村	2923	2	423.9	140-423	岩溶裂隙水	集中饮用供水井
S22	中凤山村	1849	2	380、300	90-380	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S23	南井沟村	900	2	460*2	400-460	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S24	荆蒲兰村	958	1	300	240-290	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S25	杨家沟村	733	1	625	400-625	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S26	庄旺村	725	1	220	140-180	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S27	张河湾村	565	1	565	300-565	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S28	青石岭村	662	2	662	210-662	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井

序号	位置	人口（人）	井数（个）	井深（m）	取水层位m	类型	保护级别
S29	东南正	1300	2	300	90-240	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S30	中乐村东	1820	5	400	120-400	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S31	北凤山村	2310	1	320	94-210	岩溶裂隙水	集中饮用供水井
S32	白彪村西	-	12	700	410-700	岩溶裂隙水	矿区集中饮用水水源地
S33	井陉矿务局一矿社区管理处	-	8	336、387、435*2、450、457、350、375	90-240	岩溶裂隙水	集中饮用供水井
S34	中王舍	2772	1	540	330-530	岩溶裂隙水	集中饮用供水井
S35	西岗头	1980	2	600	440-590	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S36	凤山镇政府	-	1	350	210-260	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S37	贾庄镇政府	-	1	350	190-320	岩溶裂隙水	分散式生活饮用水井
S39	东岗头村东	-	1	560	400-160	岩溶裂隙水	矿区集中饮用水水源地
S38	岗南水库、黄壁庄水库集中式饮用水水源保护区	-	-	-	-	地表水	石家庄市集中式饮用水水源（地表水）二级、准保护区

（4）声环境保护目标及保护级别

园区内居住、商业、工业混杂区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，园区周边居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；工业集中区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，公路两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，铁路干线两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准。

（5）土壤保护目标及级别

土壤保护目标为评价范围内居住用地和农用地，居住用地的土壤保护级别为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/5216-2022）中第一类用地标准，农用地土壤保护级别为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）标准。

（6）生态环境保护目标

本次评价生态环境保护目标见下表。

表 3.4-5 生态环境保护目标一览表

序号	名称	与园区位置关系	保护要求
1	清凉湾湿地公园	石钢片区东边界紧邻	规划实施过程中按照《湿地保护管理规定》等有关规定进行保护
2	清凉山风景名胜区	距离石钢片区西边界260m	规划实施过程中按照《风景名胜区条例》等有关规定进行保护

序号	名称	与园区位置关系	保护要求
3	太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线	丰达片区紧邻	维护生物多样性，区域生态环境功能不降低，规划实施过程中按照《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》等文件及生态保护红线主管部门要求进行保护
4	耕地、林地及自然植被、生物多样性、生态空间等		维护生物多样性，区域生态环境功能不降低
5	野生陆生动物、水生生物、鱼类“三场”等	/	采取措施加以保护，降低对其干扰，禁止捕杀陆生动物

（7）环境风险保护目标

规划区周边环境风险保护目标如下。

表 3.4-6 环境风险保护目标

环境要素	序号	敏感目标名称		相对方位	距离/m	人口数	保护对象
大气环境	1	井陉矿区	康盛街社区	SW	600	1826	居民
	2		皇冠苑社区	S	540	3640	居民
	3		中纬路社区	SW	650	2123	居民
	4		北纬路社区	SW	320	3068	居民
	5		翠岗苑社区	S	275	3981	居民
	6		南纬路社区	W	730	3200	居民
	7		岗头路社区	园区内	/	1965	居民
	8		矿市街社区	N	760	2867	居民
	9		英华街社区	S	910	1280	居民
	10		红纬小区社区	W	560	4716	居民
	11		荆蒲兰社区	S	3280	1537	居民
	12		南井沟社区	S	1370	854	居民
	13		南凤山社区	E	70	1052	居民
	14		中凤山社区	S	230	1775	居民
	15		杨家沟社区	W	320	742	居民
	16		北凤山社区	SE	440	2202	居民
	17		西沟社区	SE	460	1573	居民
	18		白彪社区	SE	190	2252	居民
	19		张家井社区	S	190	2934	居民
	20		青泉村	W	370	524	居民
	21		刘赵村	园区内	/	900	居民
	22		横南	E	480	700	居民
	23		新西村	NE	780	479	居民
	24		赵村店	W	130	460	居民
	25		横西	E	740	1907	居民
	26		北西村	SE	670	520	居民

环境要素	序号	敏感目标名称		相对方位	距离/m	人口数	保护对象
	27		冯家沟	S	410	1987	居民
	28		横北	NE	820	875	居民
	29		东岗头	E	210	450	居民
	30		天户	E	550	936	居民
	31		北寨社区	NW	340	2550	居民
	32		贾庄社区	W	210	7841	居民
	33		新王舍	园区内	/	2656	居民
	34		西王舍社区	NW	330	2700	居民
	35		西岗头社区	S	270	2885	居民
	36		天户峪	E	710	845	居民
	37		中王舍	园区内	/	2797	居民
	38		南寨社区	NE	320	3260	居民
	39		东王舍	园区内	/	1350	居民
	40		涧底社区	NE	190	1100	居民
	41		凤山中心小学	W	475	/	学校
	42		井陉矿区第三小学	S	60	/	学校
	43		天户小学	E	507	/	学校
	44		横西学校	E	507	/	学校
	45		井陉矿区劳动技工学校	N	760	/	学校
	46		横北小学	NE	1150	/	学校
	47		井陉矿区涧底学校	NE	30	/	学校
	48		贾庄中学	W	10	/	学校
	49		贾庄学校	W	100	/	学校
	50		石家庄市矿区中学	SW	495	/	学校
	51		矿区第一小学	SE	730	/	学校
	52		矿区实验中学	W	560	/	学校
	53		冯家沟小学	W	400	/	学校
	54		贾庄学区北寨学校	E	455	/	学校
	55		荆蒲兰学校	SW	3107	/	学校
	56		井陉三矿医院	园区内	/	/	医院
	57		井陉矿区医院	S	940	/	医院
	58		井陉矿区康鑫医院	SW	495	/	医院
	59		井陉矿区人民医院	SW	800	/	医院
	60		清凉山风景区	W	260	/	风景区
	61	井陉县	罗庄村	E	4280	3251	居民
	62		长岗村	ES	4184	3047	居民
	63		南河头村	ES	4853	2000	居民
	64		石圪垛村	ES	4633	830	居民

环境要素	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	人口数	保护对象
	65	涧沟村	ES	2208	950	居民
	66	椅子村	ES	1286	495	居民
	67	福诚阳光园	SE	3072	1000	居民
	68	紫薇府第	SE	3031	1000	居民
	69	种子公司宿舍	E	4205	300	居民
	70	理想新城	E	4569	1000	居民
	71	御景嘉园	E	4831	1000	居民
	72	绵右渠管理处宿舍	E	3688	300	居民
	73	贡家庄村	S	2639	732	居民
	74	山北村	S	2349	1194	居民
	75	仇西河村	S	2219	558	居民
	76	尹西河村	S	2383	430	居民
	77	刘西河村	S	2549	349	居民
	78	郝西河村	ES	3140	1268	居民
	79	许水滋村	S	2506	440	居民
	80	翟水滋村	S	2385	240	居民
	81	李水滋村	S	2164	205	居民
	82	王家庄村	S	1841	424	居民
	83	石桥头村	S	1251	885	居民
	84	庄旺村	S	1167	896	居民
	85	高家庄村	S	805	805	居民
	86	北刘家沟村	S	597	500	居民
	87	周家坑村	S	1313	1150	居民
	88	曹泉村	WS	1678	1150	居民
	89	清沟坡	W	2141	300	居民
	90	盛世新城	S	2745	600	居民
	91	北横口村	ES	4685	2000	居民
	92	北张村	ES	3791	1000	居民
	93	铺上村	ES	3915	800	居民
	94	南固底村	E	3442	1567	居民
	95	北固底村	E	3515	1329	居民
	96	高家峪村	E	2203	1092	居民
	97	小作村	N	719	168	居民
	98	赵东岭村	N	2391	1195	居民
	99	赵西岭村	N	2355	1224	居民
	100	马头山村	N	2617	540	居民
	101	南石门村	N	718	1224	居民
	102	北石门村	N	1125	610	居民

环境要素	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	人口数	保护对象
	103	库隆峰村	N	2870	1700	居民
	104	芦峪村	N	700	239	居民
	105	桃林坪村	WN	3037	1380	居民
	106	出六里村	WN	3960	436	居民
	107	仇家窑村	WN	2318	596	居民
	108	北正村	NE	825	2300	居民
	109	中乐村	NE	934	1419	居民
	110	东南正村	E	790	1270	居民
	111	西南正村	E	629	1900	居民
	112	张河湾村	E	1708	590	居民
	113	秋树坡村	S	639	810	居民
	114	赵村铺村	N	332	1500	居民
	115	青石岭村	E	1293	702	居民
	116	威河西村	NE	4360	2500	居民
	117	北张村学校	ES	3735	/	学校
	118	长岗小学	E	4282	/	学校
	119	北固底小学	E	3083	/	学校
	120	井陉县陉山中学	E	4014	/	学校
	121	井陉县第二中学	E	3471	/	学校
	122	井陉县微矿路学校	SE	3443	/	学校
	123	正北乡中心小学	S	1000	/	学校
	124	井陉职教中心	SE	4000	/	学校
	125	井陉仁康医院	ES	4964	/	医院
	126	井陉康宁医院	E	4591	/	医院
	127	高家庄平安医院	S	968	/	医院
	128	岩峰村	E	4593	4345	居民
	129	段庄村	E	4624	2000	居民
	130	城内村	S	3893	540	居民
	131	东关村	S	3710	1050	居民
	132	北关村	S	3307	2115	居民
	133	河东村	S	3536	1696	居民
	134	东梁洼村	S	2839	705	居民
	135	东窑岭村	S	3185	1352	居民
	136	陈家村	S	4875	406	居民
	137	南关村	S	4774	776	居民
	138	长生口村	S	4225	1190	居民
	139	黄沟村	S	4739	315	居民
	140	李河西村	S	4390	314	居民

环境要素	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	人口数	保护对象
	141	张河西村	S	4070	435	居民
	142	蔡庄村	WS	4724	1230	居民
	143	梨岩村	W	2955	203	居民
	144	秀水村	W	3417	310	居民
	145	南枣林村	S	4348	810	居民
	146	南张村	ES	4285	1000	居民
	147	东葛丹村	WS	4136	468	居民
	148	石棋峪村	E	3262	2298	居民
	149	坡头村	NE	4907	910	居民
	150	小寨村	N	3727	1340	居民
	151	梅家庄村	W	3410	890	居民
	152	沙窑村	W	4921	475	居民
	153	东高家庄村	E	4373	970	居民
	154	曹麻村	NE	4813	206	居民
	155	桃王庄村	WN	4898	1000	居民
	156	瓦瓮村	W	3712	1000	居民
	157	山北学校	S	3031	/	学校
	158	河东村小学	S	3687	/	学校
	159	天长镇南关学校	S	4928	/	学校
	160	井陉皆山慈济中学	S	3947	/	学校
	161	天长镇城内学校	S	3773	/	学校
	162	桃王庄小学	W	4654	/	学校
	163	南张村学校	ES	4359	/	学校
	164	秀林镇中学	ES	4915	/	学校
	165	小寨小学	N	3886	/	学校
	166	库隆峰小学	N	2737	/	学校
	167	威州镇威河西学校	NE	4275	/	学校
	168	井陉县特教学校	E	4909	/	学校
	169	井陉岩峰学校	E	4672	/	学校
	170	微水镇罗庄学校	E	3976	/	学校
	171	井陉康惠医院	W	4532	/	医院
	172	井陉县妇幼保健院	E	4991	/	医院
	173	井陉仁厚医院	E	4975	/	医院
	174	岩峰医院	E	4991	/	医院

环境要素	序号	名称	相对方位	距离/m	保护级别
地表水	1	长岗沟	融合片区（二区）东北侧	紧邻	（GB3838-2002）III 类标准
地下水	同地下水环境保护目标				

3.5 区域污染源现状调查

河北石家庄矿区工业园区周边无其他工业聚集区，调查并收集区域主要企业环评报告，得到如下区域污染源。

表 3.5-1 矿区工业园区工业污染源污染物排放总量

项　目		排放总量（t/a）
大气污染物	SO_2	200.299
	NOx	802.655
	烟（粉）尘	500.172
	VOCs	23.73
水污染物（入污水处理厂）	COD	5.539
	氨氮	0.386
入河污染物	COD	0
	氨氮	0
固体废物（产生量）	一般固废	783739.70
	危险废物	37523.53

表 3.5-2 矿区工业园区外工业污染源污染物排放总量

项　目		排放总量（t/a）
大气污染物	SO_2	4.634
	NOx	9.387
	烟（粉）尘	15.075
	VOCs	2.658
水污染物（入污水处理厂）	COD	0.029
	氨氮	0.002
入河污染物	COD	0
	氨氮	0
固体废物（产生量）	一般固废	1897.43
	危险废物	18.07

表 3.5-3 区域主要污染物排放汇总表

主要污染物		排放量（t/a）
废气	颗粒物	204.933
	SO_2	812.042
	NOx	516.883
	VOCs	26.204
废水	COD	0
	氨氮	0
固废（产生量）	一般固废	785637.13
	危险废物	37541.59

3.6 环境质量现状监测与评价

3.6.1 环境空气质量现状监测与评价

3.6.1.1 原规划环评期间环境空气质量状况

原规划环评期间分别对区域环境空气质量进行监测，本次评价引用其监测结论，汇总见下表。

表 3.6-1 原规划环评期间环境空气质量现状监测结论一览表

序号	规划名称	监测点位	监测因子	监测时间	监测结论
1	河北石家庄矿区工业园区总体规划(2016-2030)	清凉山景区 卢峪村 青石岭村 小作村 南井沟村 矿区医院 西南正村	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、TSP、苯并[a]芘、汞、氟化物、二甲苯、甲醇、苯、NH_3、H_2S、HCl、非甲烷总烃、甲苯、TVOC	2015 年 1 月 21 日～27 日	清凉山景区(一类区)：该大气监测点的 PM_{10}、TSP 24 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准要求，其它监测因子(SO_2、NO_2、CO、O_3、氟化物)满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准要求；NH_3、H_2S 满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)“居住区大气中有害物质最高允许浓度”标准要求；二噁英监测值满足日本相关标准要求。 其它监测点(二类区)：其它各大气监测点的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 24 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，其它监测因子(SO_2、NO_2、CO、O_3、氟化物)满足二级标准要求；NH_3、H_2S 满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)“居住区大气中有害物质最高允许浓度”标准要求；二噁英监测值满足日本相关标准要求。

3.6.1.2 本次评价期间环境空气质量现状

1、达标区判定

（1）区域环境质量

园区所在区域达标判定采用《2022 年石家庄市生态环境状况公报》中数据作为达标区判定依据。监测数据及评价结果见下表。

表 3.6-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物		年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率/%	达标情况
井陉矿	SO_2	年平均质量浓度	60	13	21.7	达标

污染物		年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率/%	达标情况
区	NO_2	年平均质量浓度	40	34	85.0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	83	118.6	不达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	42	120.0	不达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	176	110.0	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1300	32.5	达标
井陉县	SO_2	年平均质量浓度	60	12	20.0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	40	35	87.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	85	121.4	不达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	41	117.1	不达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	190	118.8	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1300	32.5	达标

（2）判定结论

根据《2022 年石家庄市生态环境状况公报》井陉矿区、井陉县 2022 年环境空气质量监测结果显示，项目所在区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均质量浓度不达标，O_3 日最大 8 小时百分位数平均质量浓度不达标，因此项目所在区域为不达标区。

2、基本污染物现状调查与评价

（1）基本污染物监测数据来源

本次基本污染物环境空气质量现状评价采用常规监测站点（区委大楼）2022 年连续 1 年的监测数据，监测站点位置见下表和图。

表 3.6-3 例行监测站点基本情况一览表

序号	名称	所在区县	经度	纬度	与园区位置关系
1	区委大楼	井陉矿区	114.0559060	38.0581850	工业园区外

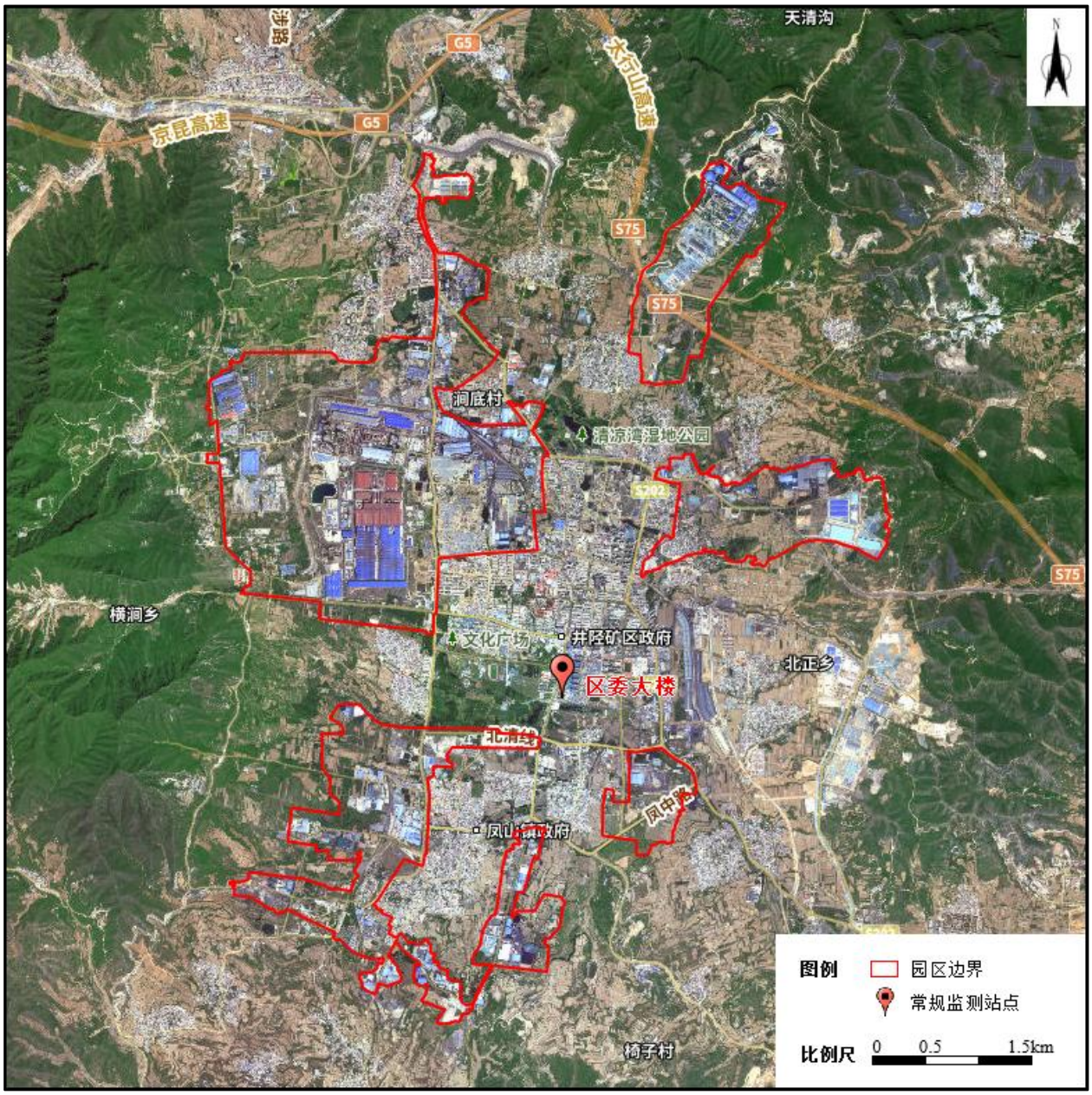


图 3.6-1 常规监测站点与园区位置关系图

（2）数据有效性分析

对照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）及《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本次收集的各基本污染物监测数据符合上述标准要求。

（3）基本污染物环境空气质量现状评价

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），本项目基本污染物环境空气质量现状评价结果见下表。

表 3.6-4 基本污染物环境空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	60	12	20.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	31	20.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	37	92.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	74	92.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	70	83	118.6	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	169	112.7	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	42	120.0	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	110	146.7	不达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	186	116.3	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1300	32.5	达标

由上表分析可知，项目所在区域 SO_2、NO_2 年平均质量浓度，SO_2、NO_2 百分位数日平均质量浓度，CO 百分位数日平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 百分位数日平均质量浓度，O_3 日最大 8 小时百分位数平均质量浓度超标。

评价区域 2022 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 不达标的主要原因有北方城市环境质量整体较差，评价区域内工业企业产生的粉尘、车辆产生的扬尘、汽车尾气、农民自发整理土地未采取防尘措施等原因造成。O_3 不达标的主要原因是园区及周边企业生产、生活用热由天然气等燃料燃烧供热，产生的氮氧化物、一氧化碳与园区内工业企业产生的挥发性有机物在午间强烈光照作用下发生光化学反应，使得区域 O_3 浓度不达标。

3、特征污染物现状监测与评价

（1）监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合厂址所在区域地形特点以及当地气象特征，本次评价设置了 13 个大气环境质量现状监测点位，监测点位基本信息见下表，监测点位置见附图。监测因子为 TSP、铅、镉、汞、砷、铬、锰及其化合物、氨、硫化氢、甲醇、甲醛、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化氢、硫酸雾、苯乙烯、酚类、苯并[a]芘、二噁英、TVOC 等特征污染物。

表 3.6-5 环境空气质量监测

编号	监测点名称	监测因子			备注
		24 小时平均	1 小时平均	8 小时平均	
G1	清凉山景区	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、TSP、Pb、Cd、Hg、	SO_2、NO_2、CO、O_3、氨、硫化氢、甲醇、甲醛、非甲烷总	TVOC、O_3	跟踪上轮

编号	监测点名称	监测因子			备注
		24 小时平均	1 小时平均	8 小时平均	
		As、Cr、锰及其化合物、氟化物、氯化氢、甲醇、硫酸、苯并[a]芘、二噁英	烃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、氟化物、硫酸、苯乙烯、酚类		规划
G2	卢峪村	TSP、Pb、Cd、Hg、As、Cr、锰及其化合物、氟化物、氯化氢、甲醇、硫酸、苯并[a]芘、二噁英	氨、硫化氢、甲醇、甲醛、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、氟化物、硫酸、苯乙烯、酚类	TVOC	
G3	青石岭村				
G4	小作村				
G5	南井沟村				
G6	矿区医院				
G7	西南正村				
G8	西王舍				
G9	涧底村				
G10	刘赵村	TSP、Pb、Cd、Hg、As、Cr、锰及其化合物、氟化物、氯化氢、甲醇、硫酸、苯并[a]芘	氨、硫化氢、甲醇、甲醛、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、氟化物、硫酸、苯乙烯、酚类	TVOC	本次新增
G11	南凤山村	TSP、氟化物、氯化氢、硫酸	氨、硫化氢、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、氟化物、硫酸	TVOC	
G12	清凉湾湿地公园	TSP、Pb、Cd、Hg、As、Cr、锰及其化合物、氟化物、氯化氢、甲醇、硫酸、苯并[a]芘、二噁英	氨、硫化氢、甲醇、甲醛、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、氟化物、硫酸、苯乙烯、酚类	TVOC	

（2）监测时间及频次

监测时间分别为 2023 年 11 月 7 日—11 月 14 日、2023 年 11 月 15 日—11 月 22 日、2023 年 11 月 23 日—11 月 30 日，2024 年 4 月 28 日—5 月 5 日。每个点位连续监测 7 天。TSP、铅、镉、汞、砷、铬、锰及其化合物、氟化物、氯化氢、甲醇、硫酸雾、苯并[a]芘等 24 小时平均浓度，每天至少有 20 小时采样时间；二噁英类 24 小时平均浓度，每天采样不少于 24 小时；TVOC 8 小时平均浓度每天采样不少于 6 小时；氨、硫化氢、甲醇、甲醛、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、氟化物、硫酸等 1 小时平均浓度每天至少 4 次，每小时至少有 45 分钟采样时间。采样时间应同步收集项目位置附近有代表性，且与各环境空气质量现状监测时间相对应的常规地面气象观测资料。同步记录大气压、气温、风向、风速等气象条件。

（3）监测分析方法

监测分析方法详见监测报告。

（4）环境空气质量现状评价

①评价方法

采用最大占标百分比，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{io}} \times 100\%$$

式中：P_i——i 评价因子最大占标百分比；

C_i——i 评价因子最大监测浓度（mg/m^3）；

C_{io}——i 评价因子评价标准（mg/m^3）。

②评价结果

统计分析监测结果，对环境空气质量现状采用标准指数法进行评价。1 小时、8 小时及 24 小时平均浓度监测结果见下表。

表 3.6-6　1 小时平均浓度监测结果与评价表

监测因子	监测点位	评价标准（mg/m^3）	现状浓度（mg/m^3）	超标频率/%	标准指数
非甲烷总烃	清凉山景区	1	0.35~0.54	0	0.35~0.54
	卢峪村	2	0.48~0.83		0.24~0.415
	青石岭村		0.47~0.72		0.235~0.36
	小作村		0.50~0.76		0.25~0.38
	南井沟村		0.37~0.72		0.185~0.36
	矿区医院		0.45~0.72		0.225~0.36
	西南正村		0.43~0.70		0.215~0.35
	西王舍		0.49~0.75		0.245~0.375
	涧底村		0.52~0.78		0.26~0.39
	刘赵村		0.43~0.78		0.215~0.39
	南凤山村		0.41~0.76		0.205~0.38
	清凉湾湿地公园		0.39~0.76		0.195~0.38
	张家井		0.38~0.73		0.19~0.365
苯	清凉山景区	0.11	ND	0	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		ND		ND
	清凉湾湿地公园		ND		ND

监测因子	监测点位	评价标准（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	超标频率/%	标准指数
	张家井		ND		ND
甲苯	清凉山景区	0.2	ND	0	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		ND		ND
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
二甲苯	清凉山景区	0.2	ND	0	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
甲醇	清凉山景区	3	ND	0	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		/		/

监测因子	监测点位	评价标准（mg/m^3）	现状浓度（mg/m^3）	超标频率/%	标准指数
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
甲醛	清凉山景区	0.05	ND~0.01	0	ND ~0.003
	卢峪村		ND~0.01		ND ~0.003
	青石岭村		ND~0.01		ND ~0.003
	小作村		ND~0.01		ND ~0.003
	南井沟村		ND~0.01		ND ~0.003
	矿区医院		ND~0.01		ND ~0.003
	西南正村		ND~0.01		ND ~0.003
	西王舍		ND~0.01		ND ~0.003
	涧底村		ND~0.01		ND ~0.003
	刘赵村		ND~0.01		ND ~0.003
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND~0.01		ND ~0.003
	张家井		ND~0.01		ND ~0.003
氟化物	清凉山景区	0.02	0.9×10^{-3}~1.2×10^{-3}	0	0.045~0.06
	卢峪村		0.8×10^{-3}~1.0×10^{-3}		0.04~0.05
	青石岭村		0.9×10^{-3}~1.1×10^{-3}		0.045~0.055
	小作村		0.8×10^{-3}~0.9×10^{-3}		0.04~0.045
	南井沟村		0.9×10^{-3}~1.1×10^{-3}		0.045~0.055
	矿区医院		0.8×10^{-3}~1.8×10^{-3}		0.04~0.09
	西南正村		0.8×10^{-3}~1.0×10^{-3}		0.04~0.05
	西王舍		0.8×10^{-3}~1.0×10^{-3}		0.04~0.05
	涧底村		0.8×10^{-3}~1.1×10^{-3}		0.04~0.055
	刘赵村		0.8×10^{-3}~1.1×10^{-3}		0.04~0.055
	南凤山村		0.9×10^{-3}~1.2×10^{-3}		0.045~0.06
	清凉湾湿地公园		0.9×10^{-3}~1.1×10^{-3}		0.045~0.055
	张家井		0.8×10^{-3}~1.0×10^{-3}		0.04~0.05
氯化氢	清凉山景区	0.05	0.006~0.015	0	0.12~0.3
	卢峪村		0.005~0.013		0.1~0.26
	青石岭村		ND~0.024		ND~0.48
	小作村		0.006~0.016		0.12~0.32
	南井沟村		0.005~0.017		0.1~0.34
	矿区医院		0.004~0.024		0.08~0.48
	西南正村		0.003~0.021		0.06~0.42
	西王舍		0.006~0.013		0.12~0.26
	涧底村		0.006~0.013		0.12~0.26
	刘赵村		ND~0.021		ND~0.42

监测因子	监测点位	评价标准（mg/m^3）	现状浓度（mg/m^3）	超标频率/%	标准指数
	南凤山村		ND~0.013		ND~0.26
	清凉湾湿地公园		0.007~0.024		0.14~0.48
	张家井		ND~0.016		ND~0.32
硫酸	清凉山景区	0.3	ND	0	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		ND		ND
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
氨	清凉山景区	0.2	0.04~0.08	0	0.2~0.4
	卢峪村		0.05~0.1		0.25~0.5
	青石岭村		0.04~0.1		0.2~0.5
	小作村		0.03~0.1		0.15~0.5
	南井沟村		0.03~0.1		0.15~0.5
	矿区医院		0.05~0.1		0.25~0.5
	西南正村		0.03~0.08		0.15~0.4
	西王舍		0.05~0.1		0.25~0.5
	涧底村		0.06~0.1		0.3~0.5
	刘赵村		0.04~0.08		0.2~0.4
	南凤山村		0.04~0.08		0.2~0.4
	清凉湾湿地公园		0.05~0.1		0.25~0.5
	张家井		0.04~0.08		0.2~0.4
硫化氢	清凉山景区	0.01	ND~0.003	0	ND ~0.3
	卢峪村		ND~0.003		ND ~0.3
	青石岭村		ND~0.003		ND ~0.3
	小作村		ND~0.003		ND ~0.3
	南井沟村		ND~0.003		ND ~0.3
	矿区医院		ND~0.004		ND ~0.4
	西南正村		ND~0.003		ND ~0.3
	西王舍		ND~0.003		ND ~0.3
	涧底村		ND~0.003		ND ~0.3

监测因子	监测点位	评价标准（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	超标频率/%	标准指数
	刘赵村		ND~0.003		ND ~0.3
	南凤山村		ND~0.003		ND ~0.3
	清凉湾湿地公园		ND~0.003		ND ~0.3
	张家井		ND~0.003		ND ~0.3
苯乙烯	清凉山景区	0.01	ND	0	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
酚类	清凉山景区	/	ND	/	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
SO_2	清凉山风景名胜区	0.15	ND~0.013	0	ND~0.087
NO_2		0.2	0.069~0.081	0	0.345~0.405
O_3		0.16	0.035~0.090	0	0.219~0.563
CO		10	0.3~0.7	0	0.03~0.07

表 3.6-7　8 小时平均浓度监测结果与评价表

监测因子	监测点位	评价标准（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	超标频率/%	标准指数
TVOC	清凉山景区	0.6	ND	0	ND

监测因子	监测点位	评价标准（mg/m³）	现状浓度（mg/m³）	超标频率/%	标准指数
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		ND		ND
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
O_3	清凉山景区	0.10	0.075~0.090	0	0.75~0.9

由上表分析可得，非甲烷总烃小时浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）；氟化物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧小时浓度及臭氧日最大 8 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；氨、硫化氢、甲醇、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸、苯乙烯小时浓度及 TVOC 8 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。

表 3.6-8　24 小时平均浓度监测结果与评价表

监测因子	监测点位	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	超标频率/%	标准指数
TSP	清凉山景区	120	88~104	0	0.73~0.87
	卢峪村	300	102~238		0.34~0.79
	青石岭村		105~297		0.35~0.99
	小作村		102~241		0.34~0.80
	南井沟村		106~277		0.35~0.92
	矿区医院		101~292		0.34~0.97
	西南正村		105~281		0.35~0.94
	西王舍		105~248		0.35~0.83
	涧底村		102~232		0.34~0.77
	刘赵村		105~294		0.35~0.98
	南凤山村		102~264		0.34~0.88
	清凉湾湿地公园		104~287		0.35~0.96
	张家井		103~277		0.34~0.92
甲醇	清凉山景区	1000	ND	0	ND
	卢峪村		ND		ND

监测因子	监测点位	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	超标频率/%	标准指数
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		ND		ND
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
氯化氢	清凉山景区	15	ND	0	ND
	卢峪村		ND~0.004		ND~0.267
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND~0.004		ND~0.267
	刘赵村		ND~0.004		ND~0.267
	南凤山村		ND		ND
	清凉湾湿地公园		ND~0.004		ND~0.267
	张家井		ND		ND
硫酸	清凉山景区	100	ND	0	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		ND		ND
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
氟化物	清凉山景区	7	0.42~0.48	0	0.06~0.069

监测因子	监测点位	评价标准（μg/m^3）	现状浓度（μg/m^3）	超标频率/%	标准指数
	卢峪村		0.42~0.54		0.06~0.077
	青石岭村		0.42~0.55		0.06~0.079
	小作村		0.39~0.56		0.056~0.08
	南井沟村		0.44~0.55		0.063~0.079
	矿区医院		0.42~0.65		0.06~0.093
	西南正村		0.36~0.49		0.051~0.069
	西王舍		0.38~0.56		0.053~0.07
	涧底村		0.33~0.45		0.047~0.064
	刘赵村		0.45~0.51		0.064~0.073
	南凤山村		0.54~0.68		0.077~0.097
	清凉湾湿地公园		0.48~0.59		0.069~0.084
	张家井		0.48~0.57		0.069~0.081
铅	清凉山景区	0.5 (年均)	ND	/	ND
	卢峪村		3.86×10^{-3}~ 4.82×10^{-3}		0.008~0.010
	青石岭村		ND~3.69×10^{-3}		ND~0.007
	小作村		2.80×10^{-3}~ 3.08×10^{-3}		0.005~0.006
	南井沟村		2.33×10^{-3}~ 2.73×10^{-3}		0.004~0.005
	矿区医院		ND~2.31×10^{-3}		ND~0.005
	西南正村		1.44×10^{-3}~ 1.63×10^{-3}		0.002~0.003
	西王舍		1.37×10^{-3}~ 1.62×10^{-3}		0.002~0.003
	涧底村		ND~1.56×10^{-3}		ND~0.003
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND~2.22×10^{-3}		ND~0.004
	张家井		ND~2.32×10^{-3}		ND~0.005
镉	清凉山景区	0.005 (年均)	ND	/	ND
	卢峪村		0.296×10^{-3}~ 0.388×10^{-3}		0.059~0.078
	青石岭村		ND~0.390×10^{-3}		ND~0.078
	小作村		0.327×10^{-3}~ 0.344×10^{-3}		0.065~0.069
	南井沟村		0.336×10^{-3}~ 0.360×10^{-3}		0.067~0.072
	矿区医院		ND~0.371×10^{-3}		ND~0.074
	西南正村		0.252×10^{-3}~ 0.269×10^{-3}		0.05~0.054
	西王舍		0.287×10^{-3}~		0.057~0.06

监测因子	监测点位	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	超标频率/%	标准指数
			0.300×10^{-3}		
	涧底村		ND~0.315×10^{-3}		ND~0.063
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND~0.263×10^{-3}		ND~0.053
	张家井		ND~0.303×10^{3}		ND~0.061
汞	清凉山景区	0.05（年均）	ND	/	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		/		/
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
砷	清凉山景区	0.006（年均）	ND	/	ND
	卢峪村		2.07×10^{-3}~ 2.99×10^{-3}		0.345~0.498
	青石岭村		ND~2.97×10^{-3}		ND~0.495
	小作村		2.51×10^{-3}~ 2.61×10^{-3}		0.418~0.435
	南井沟村		2.67×10^{-3}~ 2.95×10^{-3}		0.445~0.492
	矿区医院		ND~2.98×10^{-3}		ND~0.497
	西南正村		2.18×10^{-3}~ 2.33×10^{-3}		0.363~0.388
	西王舍		2.56×10^{-3}~ 2.72×10^{-3}		0.427~0.453
	涧底村		ND~2.68×10^{-3}		ND~0.467
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND~2.38×10^{-3}		ND~0.397
	张家井		ND~2.80×10^{-3}		ND~0.467
铬	清凉山景区	/	ND	/	/
	卢峪村		ND		/
	青石岭村		ND		/

监测因子	监测点位	评价标准（μg/m^3）	现状浓度（μg/m^3）	超标频率/%	标准指数
	小作村		ND		/
	南井沟村		ND		/
	矿区医院		ND		/
	西南正村		ND		/
	西王舍		ND		/
	涧底村		ND		/
	刘赵村		ND		/
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND		/
	张家井		ND		/
镍	清凉山景区	/	ND	/	/
	卢峪村		2.03×10^{-3}~ 2.57×10^{-3}		/
	青石岭村		ND~2.89×10^{-3}		/
	小作村		2.46×10^{-3}~ 2.55×10^{-3}		/
	南井沟村		2.71×10^{-3}~ 2.98×10^{-3}		/
	矿区医院		ND~3.10×10^{-3}		/
	西南正村		2.17×10^{-3}~ 2.27×10^{-3}		/
	西王舍		2.57×10^{-3}~ 2.67×10^{-3}		/
	涧底村		ND~2.66×10^{-3}		/
	刘赵村		ND		/
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND~2.36×10^{-3}		/
	张家井		ND~2.77×10^{-3}		/
锰	清凉山景区	10	ND	0	ND
	卢峪村		6.67×10^{3}~8.57×10^{3}		0.0007~0.0009
	青石岭村		ND~9.42×10^{-3}		ND~0.0009
	小作村		8.11×10^{3}~8.35×10^{3}		0.0008
	南井沟村		8.85×10^{3}~9.69×10^{3}		0.0009~0.001
	矿区医院		ND~10.0×10^{-3}		ND~0.001
	西南正村		7.13×10^{3}~7.38×10^{3}		0.0007
	西王舍		7.48×10^{3}~8.75×10^{3}		0.0007~0.0009
	涧底村		ND~8.68×10^{-3}		ND~0.0009
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND~7.67×10^{-3}		ND~0.0008

监测因子	监测点位	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	超标频率/%	标准指数
	张家井		ND~8.84×10^{-3}		ND~0.0009
苯并[a]芘	清凉山景区	0.0025	ND	0	ND
	卢峪村		ND		ND
	青石岭村		ND		ND
	小作村		ND		ND
	南井沟村		ND		ND
	矿区医院		ND		ND
	西南正村		ND		ND
	西王舍		ND		ND
	涧底村		ND		ND
	刘赵村		ND		ND
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		ND		ND
	张家井		ND		ND
二噁英类(pgTEQ/m³)	清凉山景区	0.6(年均)	0.037~0.068	0	0.062~0.113
	卢峪村		0.057~0.17		0.095~0.283
	青石岭村		0.053~0.087		0.088~0.145
	小作村		0.04~0.17		0.067~0.283
	南井沟村		0.065~0.18		0.108~0.3
	矿区医院		0.051~0.13		0.085~0.217
	西南正村		0.07~0.2		0.117~0.333
	西王舍		0.054~0.074		0.09~0.123
	涧底村		0.072~0.1		0.12~0.167
	刘赵村		/		/
	南凤山村		/		/
	清凉湾湿地公园		0.037~0.16		0.062~0.267
	张家井		0.055~0.16		0.092~0.267
PM_{10}	清凉山风景名胜区	0.050	0.021~0.043	0	0.42~0.86
$PM_{2.5}$		0.035	0.018~0.032	0	0.51~0.91
SO_2		0.050	ND~0.008	0	ND~0.16
NO_2		0.080	0.020~0.024	0	0.25~0.3

由上表分析可得，TSP、氟化物、苯并[a]芘、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化硫、二氧化氮24小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日均浓度标准限值；铅、镉、汞、砷24小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度标准限值；甲醇、氯化氢、硫酸、锰及其化合物24小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值；二噁英24小时浓度满足日本年均浓度标准限值。

3.6.1.3 环境空气质量变化趋势分析

1、常规因子变化趋势分析

本次评价收集了 2017~2022 年井陉矿区常规监测站点数据，并绘制变化趋势折线图，分析井陉矿区环境质量变化情况。

表 3.6-9　2017~2022 年基本因子年均质量浓度一览表　单位：μg/m³

时间	年均值											
	SO_2		NO_2		$PM_{2.5}$		PM_{10}		CO		O_3-8h	
	浓度 μg/m³	标准指数	浓度 μg/m³	标准指数	浓度 μg/m³	标准指数	浓度 μg/m³	标准指数	浓度 μg/m³	标准指数	浓度 μg/m³	标准指数
2017 年	43	0.72	50	1.25	75	2.14	160	2.29	1500	0.38	100	0.63
2018 年	30	0.50	45	1.13	69	1.97	145	2.07	2800	0.70	201	1.26
2019 年	22	0.37	42	1.05	62	1.77	123	1.76	2600	0.65	208	1.30
2020 年	18	0.30	40	1.00	54	1.54	107	1.53	2300	0.58	180	1.13
2021 年	13	0.22	32	0.80	42	1.20	87	1.24	1500	0.38	172	1.08
2022 年	13	0.22	34	0.85	42	1.20	83	1.19	1300	0.33	176	1.10
标准值	60		40		35		70		4000		160	

注：CO 为 24 小时平均第 95 百分位数值、O_3-8h 为日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数值，其它因子为年平均浓度。

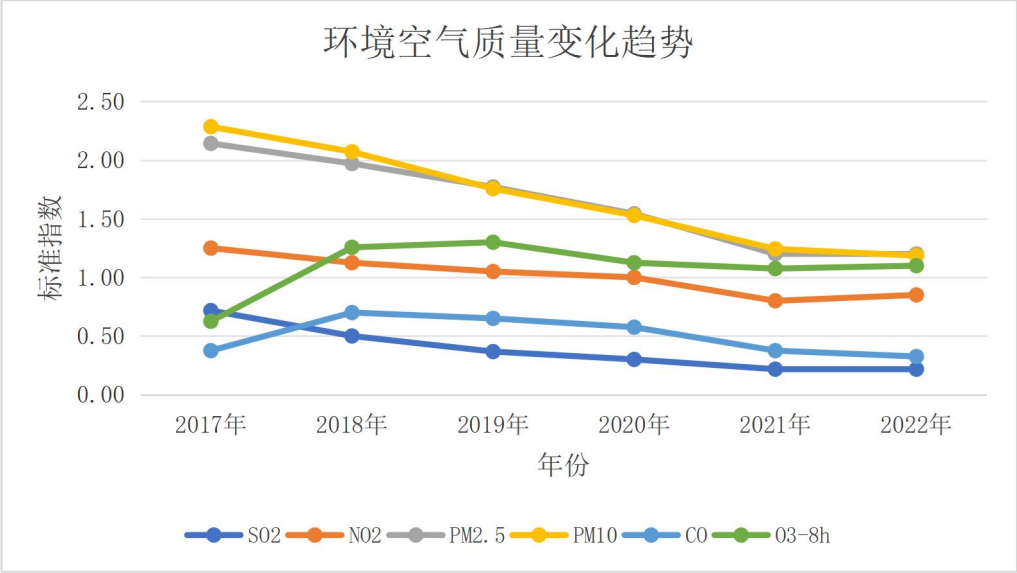


图 3.6-1　2017~2022 年基本因子年均变化趋势图

2017~2022 年，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 年平均浓度基本呈总体下降的趋势，CO 24h 第 95 百分位平均浓度及 O_3-8h 第 90 百分位平均浓度呈先升高后持续下降的趋势，说明井陉矿区近几年开展的治污减排行动，在改善区域环境质量方面取得了一定效果。

2、特征因子演变趋势

本次评价特征因子与《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告

书》中环境质量监测结果进行比对分析，说明近年来的环境质量变化情况。监测结果比对情况见下表。

表 3.6-10　1 小时平均浓度监测数据对比情况一览表　单位：mg/m³

监测因子	监测点位	原规划环评监测结果（2015.1.21-1.27）	本次评价监测结果	变化情况
氨	清凉山景区	0.04~0.14	0.04~0.08	基本持平
	卢峪村	0.02~0.13	0.05~0.1	基本持平
	青石岭村	0.03~0.14	0.04~0.1	基本持平
	小作村	0.03~0.13	0.03~0.1	基本持平
	南井沟村	0.06~0.14	0.03~0.1	基本持平
	矿区医院	0.03~0.14	0.05~0.1	基本持平
	西南正村	0.04~0.18	0.03~0.08	基本持平
硫化氢	清凉山景区	0.004~0.009	ND~0.003	降低
	卢峪村	0.004~0.009	ND~0.003	降低
	青石岭村	0.003~0.009	ND~0.003	降低
	小作村	0.003~0.009	ND~0.003	降低
	南井沟村	0.004~0.009	ND~0.003	降低
	矿区医院	0.004~0.009	ND~0.004	降低
	西南正村	0.003~0.008	ND~0.003	降低
甲醇	清凉山景区	ND	ND	基本持平
	卢峪村	ND	ND	基本持平
	青石岭村	ND	ND	基本持平
	小作村	ND	ND	基本持平
	南井沟村	ND	ND	基本持平
	矿区医院	ND	ND	基本持平
苯	清凉山景区	ND~0.03	ND	降低
	卢峪村	ND~0.03	ND	降低
	青石岭村	ND~0.06	ND	降低
	小作村	ND~0.16	ND	降低
	南井沟村	ND~0.16	ND	降低
	矿区医院	ND~0.16	ND	降低
甲苯	清凉山景区	ND~0.11	ND	降低
	卢峪村	ND~0.05	ND	降低
	青石岭村	ND~0.11	ND	降低
	小作村	ND~0.07	ND	降低
	南井沟村	ND~0.05	ND	降低
	矿区医院	ND~0.05	ND	降低
二甲苯	清凉山景区	ND~0.02	ND	降低
	卢峪村	ND~0.02	ND	降低

监测因子	监测点位	原规划环评监测结果（2015.1.21-1.27）	本次评价监测结果	变化情况
	青石岭村	ND~0.02	ND	降低
	小作村	ND~0.02	ND	降低
	南井沟村	ND~0.01	ND	降低
	矿区医院	ND~0.01	ND	降低
非甲烷总烃	清凉山景区	0.38~0.69	0.35~0.54	基本持平
	卢峪村	0.33~0.52	0.48~0.83	基本持平
	青石岭村	0.42~0.52	0.47~0.72	基本持平
	小作村	0.33~0.55	0.50~0.76	基本持平
	南井沟村	0.35~0.61	0.37~0.72	基本持平
	矿区医院	0.35~0.61	0.45~0.72	基本持平
氯化氢	清凉山景区	0.015~0.032	ND	降低
	卢峪村	0.015~0.036	ND~0.004	降低
	青石岭村	0.016~0.032	ND	降低
	小作村	0.018~0.034	ND	降低
	南井沟村	0.015~0.032	ND	降低
	矿区医院	0.015~0.036	ND	降低
氟化物	清凉山景区	ND~2.0×10^{-3}	0.9×10^{-3}~1.2×10^{-3}	基本持平
	卢峪村	ND~1.4×10^{-3}	0.8×10^{-3}~1.0×10^{-3}	基本持平
	青石岭村	ND~2.3×10^{-3}	0.9×10^{-3}~1.1×10^{-3}	基本持平
	小作村	ND~2.0×10^{-3}	0.8×10^{-3}~0.9×10^{-3}	基本持平
	南井沟村	ND~2.7×10^{-3}	0.9×10^{-3}~1.1×10^{-3}	基本持平
	矿区医院	ND~1.5×10^{-3}	0.8×10^{-3}~1.8×10^{-3}	基本持平
	西南正村	1.1×10^{-3}~5.2×10^{-3}	0.8×10^{-3}~1.0×10^{-3}	基本持平

表 3.6-11　8 小时平均浓度监测数据对比情况一览表　单位：mg/m^3

监测因子	监测点位	原规划环评监测结果（2015.1.21-1.27）	本次评价监测结果	变化情况
TVOC	清凉山景区	0.04~0.35	ND	降低
	卢峪村	0.04~0.18	ND	降低
	青石岭村	0.03~0.48	ND	降低
	小作村	0.03~0.34	ND	降低
	南井沟村	0.03~0.33	ND	降低
	矿区医院	0.03~0.34	ND	降低

表 3.6-12　24 小时平均浓度监测数据对比情况一览表　单位：mg/m^3

监测因子	监测点位	原规划环评监测结果（2015.1.21-1.27）	本次评价监测结果	变化情况
TSP	清凉山景区	0.269~0.379	0.088~0.104	降低
	卢峪村	0.289~0.364	0.102~0.238	降低
	青石岭村	0.261~0.382	0.105~0.297	降低

监测因子	监测点位	原规划环评监测结果（2015.1.21-1.27）	本次评价监测结果	变化情况
	小作村	0.271~0.362	0.102~0.241	降低
	南井沟村	0.241~0.386	0.106~0.277	降低
	矿区医院	0.239~0.380	0.101~0.292	降低
	西南正村	0.268~0.392	0.105~0.281	降低
汞	清凉山景区	ND	ND	基本持平
	卢峪村	ND	ND	基本持平
	青石岭村	ND	ND	基本持平
	小作村	ND	ND	基本持平
	南井沟村	ND	ND	基本持平
	矿区医院	ND	ND	基本持平
氟化物	清凉山景区	0.139×10^{-3} ~0.439×10^{-3}	0.42×10^{-3}~ 0.48×10^{-3}	基本持平
	卢峪村	ND~0.265×10^{-3}	0.42×10^{-3}~ 0.54×10^{-3}	基本持平
	青石岭村	ND~0.387×10^{-3}	0.42×10^{-3}~ 0.55×10^{-3}	基本持平
	小作村	ND~0.405×10^{-3}	0.39×10^{-3}~ 0.56×10^{-3}	基本持平
	南井沟村	ND~0.539×10^{-3}	0.44×10^{-3}~ 0.55×10^{-3}	基本持平
	矿区医院	ND~0.266×10^{-3}	0.42×10^{-3}~ 0.65×10^{-3}	基本持平
	西南正村	1.0×10^{-3}~3.1×10^{-3}	0.36×10^{-3}~ 0.49×10^{-3}	基本持平
苯并[a]芘	清凉山景区	0.00097~0.00154	ND	降低
	卢峪村	0.00083~0.00188	ND	降低
	青石岭村	0.00077~0.00183	ND	降低
	小作村	0.00081~0.00188	ND	降低
	南井沟村	0.00081~0.00187	ND	降低
	矿区医院	0.00081~0.00199	ND	降低
二噁英（pgTEQ/m^3）	清凉山景区	0.13~0.26	0.037~0.068	降低
	卢峪村	0.17~0.62	0.057~0.17	降低
	青石岭村	0.14~0.67	0.053~0.087	降低
	小作村	0.11~0.50	0.04~0.17	降低
	南井沟村	0.14~0.29	0.065~0.18	降低
	矿区医院	0.16~0.27	0.051~0.13	降低

由上表可知，甲醇 1 小时平均浓度未检出；非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氯化氢 1 小时平均浓度降低；氨、氟化物、非甲烷总烃 1 小时平均浓度基本维持不变；均满足相应标准。TVOC 8 小时平均浓度由检出变为未检出。汞、苯并[a]芘 24 小时平均浓度由检出变为未检出，TSP、氟化物 24 小时平均浓度基本维持不变，二噁英 24 小时平均浓度降低；均满足相应标准。

3.6.2 地表水环境质量现状监测与评价

3.6.2.1 原规划环评期间地表水环境质量现状

原规划环评期间对区域地表水环境质量进行监测，本次评价引用其监测结论，汇总见下表。

表 3.6-13 原规划环评期间地表水环境质量现状监测结论一览表

序号	规划名称	监测点位	监测因子	监测时间	监测结论
1	河北石家庄矿区工业园区总体规划(2016-2030)	绵右渠分叉口上游 500m 绵右渠分叉口下游 500m 红旗水库 南寨水库 冯家沟水库	pH、溶解氧、BOD_5、高锰酸盐指数、COD、总氮、氨氮、挥发酚、硫化物、氟化物、氰化物、石油类、硫酸盐、硝酸盐、砷、汞、铬(六价)、总磷、氯化物、铅、铜、镉、锌、铁、粪大肠菌群	2015 年 1 月 23 日~25 日	绵右渠上设置的 2 个监测断面无水；红旗水库监测断面“化学需氧量”、“总氮”、“氨氮”、“硫酸盐”和“硝酸盐”均超标，其它因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求； 南寨水库、冯家沟水库监测断面“总氮”超标，其它因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。

3.6.2.2 本次评价期间地表水环境质量现状监测

（1）监测断面及监测因子

为了解区域地表水环境现状，根据地表水流向、水库位置、园区污水处理厂位置及排水去向等，在绵右渠左干渠、水库、长岗沟共设置 8 个地表水监测断面。监测断面位置及监测因子见下表和附图。

表 3.6-14 地表水环境质量现状监测布点一览表

序号	监测水体	监测断面	断面类型	监测因子	备注
1	绵左干渠（绵右渠左干渠）	分叉口上游 500m	对照断面	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铁、锰、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯并[a]芘	跟踪上轮规划
2		分叉口下游 500m	控制断面		
3	水库	红旗水库	控制断面		
4		南寨水库	控制断面		
5		冯家沟水库	控制断面		
6	长岗沟	绿洁污水处理厂排水断面上游 500m	对照断面		本次新增
7		绿洁污水处理厂排水断面下游 500m	控制断面		
8		横南道口断面	控制断面		

（2）监测时间及频率

监测时间为 2023 年 11 月 24 日—11 月 26 日。每个点位监测 3 天，每天采样 1 次。

（3）监测分析方法

检测方法及检出限详见附件监测报告。

（4）地表水环境质量现状评价

①评价方法

采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$S_{i,\ j} = C_{i,\ j} / C_{si}$$

式中：Si，j—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

Ci，j—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

Csi—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

溶解氧(DO)的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DOs/DOj \qquad DOj \le DOf$$

$$S_{DO,j} = |DOf-DOj|/(DOf-DOs) \qquad DOj > DOf$$

式中：SDO,j——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DOj——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DOs——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DOf——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DOf=468/(31.6+T)；

T——水温，℃。

pH 值的指数计算公式：

$$SpH，j=(7.0-pHj)/(7.0-pHsd)(pHj \le 7.0)$$

$$SpH，j=(pHj-7.0)/(pHsu-7.0)(pHi > 7.0)$$

式中：SpH，j—pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pHj—pH 值实测统计代表值；

pHsd—评价标准中 pH 值的下限值；

pHsu—评价标准中 pH 值的上限值。

②监测与评价结果

矿区工业园区所在区域地表水现状监测及评价结果见下表。

表 3.6-15 地表水现状监测及评价结果一览表　单位：mg/L

序号	监测项目	标准值（III 类）		绵右渠分叉口上游 500m(对照断面)		绵右渠分叉口下游 500m(控制断面)	
				最小值	最大值	最小值	最大值
1	pH 值(无量纲)	6～9	监测值	7.5	7.8	7.6	7.6
			标准指数	0.25	0.4	0.3	0.3
2	溶解氧	≥5mg/L	监测值	5.2	5.3	5.1	5.4
			标准指数	0.962	0.943	0.980	0.926
3	高锰酸盐指数	≤6mg/L	监测值	1.5	1.8	1.6	1.7
			标准指数	0.25	0.3	0.267	0.283
4	化学需氧量(COD)	≤20mg/L	监测值	7	8	8	9
			标准指数	0.35	0.4	0.4	0.45
5	五日生化需氧量(BOD_5)	≤4mg/L	监测值	2.1	2.4	2.1	2.3
			标准指数	0.525	0.6	0.525	0.575
6	氨氮(NH_3-N)	≤1.0mg/L	监测值	0.165	0.193	0.105	0.136
			标准指数	0.165	0.193	0.105	0.136
7	总磷(以 P 计)	≤0.2mg/L	监测值	0.02	0.03	0.01L	0.01
			标准指数	0.1	0.15	0.025	0.05
8	总氮	≤1.0mg/L	监测值	0.88	0.95	0.88	0.96
			标准指数	0.88	0.95	0.88	0.96
9	铜	≤1.0mg/L	监测值	0.00132	0.00136	0.00118	0.00125
			标准指数	0.00132	0.00136	0.00118	0.00125
10	锌	≤1.0mg/L	监测值	0.00784	0.00808	0.0162	0.0168
			标准指数	0.00784	0.00808	0.0162	0.0168
11	氟化物(以 F^-计)	≤1.0mg/L	监测值	0.42	0.48	0.42	0.46
			标准指数	0.42	0.48	0.42	0.46
12	硒	≤0.01mg/L	监测值	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L

序号	监测项目	标准值（III 类）		绵右渠分叉口上游 500m(对照断面)		绵右渠分叉口下游 500m(控制断面)	
				最小值	最大值	最小值	最大值
			标准指数	0.02	0.02	0.02	0.02
13	砷	≤0.05mg/L	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
			标准指数	0.003	0.003	0.003	0.003
14	汞	≤0.0001mg/L	监测值	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
			标准指数	0.2	0.2	0.2	0.2
15	镉	≤0.005mg/L	监测值	0.000025	0.000025	0.00008	0.00009
			标准指数	0.005	0.005	0.016	0.018
16	铬(六价)	≤0.05mg/L	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
			标准指数	0.04	0.04	0.04	0.04
17	铅	≤0.05mg/L	监测值	0.0009	0.00095	0.0014	0.00143
			标准指数	0.018	0.019	0.028	0.0286
18	氰化物	≤0.2mg/L	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
			标准指数	0.01	0.01	0.01	0.01
19	挥发酚	≤0.005mg/L	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
			标准指数	0.03	0.03	0.03	0.03
20	石油类	≤0.05mg/L	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
			标准指数	0.1	0.1	0.1	0.1
21	阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L	监测值	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
			标准指数	0.125	0.125	0.125	0.125
22	硫化物	≤0.2mg/L	监测值	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
			标准指数	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075
23	粪大肠菌群(个/L)	≤10000 个/L	监测值	220	490	260	460
			标准指数	0.022	0.049	0.026	0.046
24	硫酸盐	≤250mg/L	监测值	156	161	158	162

序号	监测项目	标准值（III 类）		绵右渠分叉口上游 500m(对照断面)		绵右渠分叉口下游 500m(控制断面)	
				最小值	最大值	最小值	最大值
			标准指数	0.624	0.644	0.632	0.648
25	氯化物	≤250mg/L	监测值	37	38.4	31.7	32.4
			标准指数	0.148	0.154	0.127	0.130
26	硝酸盐	≤10mg/L	监测值	2.6	2.62	2.55	2.72
			标准指数	0.26	0.262	0.255	0.272
27	铁	≤0.3mg/L	监测值	0.0667	0.0674	0.069	0.0733
			标准指数	0.2223	0.2247	0.2300	0.2443
28	锰	≤0.1mg/L	监测值	0.00282	0.00291	0.00873	0.00894
			标准指数	0.0282	0.0291	0.0873	0.0894
29	苯	≤0.01mg/L	监测值	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
			标准指数	0.07	0.07	0.07	0.07
30	甲苯	≤0.7mg/L	监测值	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
			标准指数	0.001	0.001	0.001	0.001
31	二甲苯	≤0.5mg/L	监测值	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L
			标准指数	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
32	苯乙烯	≤0.02mg/L	监测值	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L
			标准指数	0.015	0.015	0.015	0.015
33	苯并[a]芘	≤2.8×10^{-6}mg/L	监测值	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
			标准指数	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714

注：L 表示未检出，按检出限的一半计。

表 3.6-16 地表水现状监测及评价结果一览表　单位：mg/L

序号	监测项目	标准值（III 类）	绿洁污水处理厂排水断面上游 500m (对照断面)		绿洁污水处理厂排水断面下游 500m (控制断面)		横南道口断面(控制断面)	
			最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值

序号	监测项目	标准值（III 类）		绿洁污水处理厂排水断面上游 500m (对照断面)		绿洁污水处理厂排水断面下游 500m (控制断面)		横南道口断面(控制断面)	
				最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
1	pH 值(无量纲)	6～9	监测值	7.2	7.5	7.2	7.4	7.2	7.4
			标准指数	0.1	0.25	0.1	0.2	0.1	0.2
2	溶解氧	≥5mg/L	监测值	5.2	5.4	5.2	5.3	5.4	5.6
			标准指数	0.962	0.926	0.962	0.943	0.926	0.893
3	高锰酸盐指数	≤6mg/L	监测值	1.4	1.8	1.5	1.7	1.4	1.8
			标准指数	0.233	0.3	0.25	0.283	0.233	0.3
4	化学需氧量(COD)	≤20mg/L	监测值	12	16	13	14	11	12
			标准指数	0.6	0.8	0.65	0.7	0.55	0.6
5	五日生化需氧量(BOD_5)	≤4mg/L	监测值	2	2.4	2	2.2	2	2.4
			标准指数	0.5	0.6	0.5	0.55	0.5	0.6
6	氨氮(NH_3-N)	≤1.0mg/L	监测值	0.319	0.482	0.351	0.456	0.336	0.428
			标准指数	0.319	0.482	0.351	0.456	0.336	0.428
7	总磷(以 P 计)	≤0.2mg/L	监测值	0.07	0.08	0.07	0.09	0.08	0.09
			标准指数	0.35	0.4	0.35	0.45	0.4	0.45
8	总氮	—	监测值	0.88	0.92	0.9	0.93	0.85	0.94
			标准指数	—	—	—	—	—	—
9	铜	≤1.0mg/L	监测值	0.0023	0.00246	0.00225	0.00277	0.00206	0.00229
			标准指数	0.0023	0.00246	0.00225	0.00277	0.00206	0.00229
10	锌	≤1.0mg/L	监测值	0.0565	0.0591	0.055	0.065	0.0509	0.0571
			标准指数	0.0565	0.0591	0.055	0.065	0.0509	0.0571
11	氟化物(以 F^-计)	≤1.0mg/L	监测值	0.71	0.79	0.77	0.86	0.69	0.77
			标准指数	0.71	0.79	0.77	0.86	0.69	0.77
12	硒	≤0.01mg/L	监测值	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L

序号	监测项目	标准值（III 类）		绿洁污水处理厂排水断面上游 500m (对照断面)		绿洁污水处理厂排水断面下游 500m (控制断面)		横南道口断面(控制断面)	
				最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
			标准指数	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
13	砷	≤0.05mg/L	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
			标准指数	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
14	汞	≤0.0001mg/L	监测值	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
			标准指数	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
15	镉	≤0.005mg/L	监测值	0.00011	0.00013	0.00011	0.00014	0.00011	0.00012
			标准指数	0.022	0.026	0.022	0.028	0.022	0.024
16	铬(六价)	≤0.05mg/L	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
			标准指数	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
17	铅	≤0.05mg/L	监测值	0.0022	0.00228	0.00207	0.00258	0.0019	0.00208
			标准指数	0.044	0.0456	0.0414	0.0516	0.038	0.0416
18	氰化物	≤0.2mg/L	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
			标准指数	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19	挥发酚	≤0.005mg/L	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
			标准指数	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
20	石油类	≤0.05mg/L	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
			标准指数	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
21	阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L	监测值	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
			标准指数	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
22	硫化物	≤0.2mg/L	监测值	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
			标准指数	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075
23	粪大肠菌群(个/L)	≤10000 个/L	监测值	230	330	220	460	220	490
			标准指数	0.023	0.033	0.022	0.046	0.022	0.049

序号	监测项目	标准值（III 类）		绿洁污水处理厂排水断面上游 500m (对照断面)		绿洁污水处理厂排水断面下游 500m (控制断面)		横南道口断面(控制断面)	
				最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
24	硫酸盐	≤250mg/L	监测值	192	199	185	189	195	197
			标准指数	0.768	0.796	0.740	0.756	0.780	0.788
25	氯化物	≤250mg/L	监测值	47.5	47.8	50.5	51	49.3	49.5
			标准指数	0.190	0.191	0.202	0.204	0.197	0.198
26	硝酸盐	≤10mg/L	监测值	3.98	4.15	3.96	4.18	4.07	4.13
			标准指数	0.398	0.415	0.396	0.418	0.407	0.413
27	铁	≤0.3mg/L	监测值	0.11	0.112	0.103	0.129	0.102	0.108
			标准指数	0.3667	0.3733	0.3433	0.4300	0.3400	0.3600
28	锰	≤0.1mg/L	监测值	0.0247	0.0261	0.0236	0.0293	0.0221	0.0246
			标准指数	0.247	0.261	0.236	0.293	0.221	0.246
29	苯	≤0.01mg/L	监测值	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
			标准指数	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
30	甲苯	≤0.7mg/L	监测值	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
			标准指数	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
31	二甲苯	≤0.5mg/L	监测值	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L
			标准指数	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
32	苯乙烯	≤0.02mg/L	监测值	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L
			标准指数	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
33	苯并[a]芘	≤2.8×10^{-6}mg/L	监测值	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
			标准指数	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714

注：L 表示未检出，按检出限的一半计。

表 3.6-17 地表水现状监测及评价结果一览表　单位：mg/L

序号	监测项目	标准值（III 类）		红旗水库(控制断面)		南寨水库(控制断面)		冯家沟水库(控制断面)	
				最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
1	pH 值(无量纲)	6～9	监测值	7.4	7.7	7.6	7.8	7.5	7.8
			标准指数	0.2	0.35	0.3	0.4	0.25	0.4
2	溶解氧	≥5mg/L	监测值	5.3	5.6	5.9	6.1	5.7	5.9
			标准指数	0.943	0.893	0.847	0.820	0.877	0.847
3	高锰酸盐指数	≤6mg/L	监测值	1.5	1.9	1.4	1.9	1.5	1.7
			标准指数	0.25	0.317	0.233	0.317	0.25	0.283
4	化学需氧量(COD)	≤20mg/L	监测值	8	9	7	8	7	8
			标准指数	0.4	0.45	0.35	0.4	0.35	0.4
5	五日生化需氧量(BOD_5)	≤4mg/L	监测值	1.9	2.4	2	2.3	1.9	2.2
			标准指数	0.475	0.6	0.5	0.575	0.475	0.55
6	氨氮(NH_3-N)	≤1.0mg/L	监测值	0.085	0.122	0.096	0.156	0.136	0.211
			标准指数	0.085	0.122	0.096	0.156	0.136	0.211
7	总磷(以 P 计)	≤0.05mg/L	监测值	0.01L	0.01	0.03	0.04	0.02	0.03
			标准指数	0.1	0.2	0.6	0.8	0.4	0.6
8	总氮	≤1.0mg/L	监测值	0.81	0.97	0.9	0.98	0.84	0.94
			标准指数	0.81	0.97	0.9	0.98	0.84	0.94
9	铜	≤1.0mg/L	监测值	0.00194	0.00195	0.00117	0.00119	0.00215	0.00224
			标准指数	0.00194	0.00195	0.00117	0.00119	0.00215	0.00224
10	锌	≤1.0mg/L	监测值	0.0272	0.0275	0.00728	0.00753	0.0156	0.0158
			标准指数	0.0272	0.0275	0.00728	0.00753	0.0156	0.0158
11	氟化物(以 F^-计)	≤1.0mg/L	监测值	0.43	0.48	0.41	0.44	0.39	0.42
			标准指数	0.43	0.48	0.41	0.44	0.39	0.42
12	硒	≤0.01mg/L	监测值	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L

序号	监测项目	标准值（III 类）		红旗水库(控制断面)		南寨水库(控制断面)		冯家沟水库(控制断面)	
				最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
			标准指数	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
13	砷	≤0.05mg/L	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
			标准指数	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
14	汞	≤0.0001mg/L	监测值	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
			标准指数	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
15	镉	≤0.005mg/L	监测值	0.00006	0.00007	0.000025	0.000025	0.00006	0.00006
			标准指数	0.012	0.014	0.005	0.005	0.012	0.012
16	铬(六价)	≤0.05mg/L	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
			标准指数	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
17	铅	≤0.05mg/L	监测值	0.0009	0.00102	0.00048	0.00057	0.00064	0.0007
			标准指数	0.018	0.0204	0.0096	0.0114	0.0128	0.014
18	氰化物	≤0.2mg/L	监测值	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
			标准指数	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19	挥发酚	≤0.005mg/L	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
			标准指数	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
20	石油类	≤0.05mg/L	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
			标准指数	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
21	阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L	监测值	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
			标准指数	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
22	硫化物	≤0.2mg/L	监测值	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
			标准指数	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075
23	粪大肠菌群(个/L)	≤10000 个/L	监测值	220	330	270	400	270	490
			标准指数	0.022	0.033	0.027	0.04	0.027	0.049
24	硫酸盐	≤250mg/L	监测值	116	118	134	139	122	122

序号	监测项目	标准值（III 类）		红旗水库(控制断面)		南寨水库(控制断面)		冯家沟水库(控制断面)	
				最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
			标准指数	0.464	0.472	0.536	0.556	0.488	0.488
25	氯化物	≤250mg/L	监测值	27.8	27.9	26.2	26.7	23.6	23.7
			标准指数	0.111	0.112	0.105	0.107	0.094	0.095
26	硝酸盐	≤10mg/L	监测值	2.29	2.7	2.57	2.7	2.58	2.65
			标准指数	0.229	0.27	0.257	0.27	0.258	0.265
27	铁	≤0.3mg/L	监测值	0.0783	0.0818	0.0629	0.0654	0.0839	0.0844
			标准指数	0.2610	0.2727	0.2097	0.2180	0.2797	0.2813
28	锰	≤0.1mg/L	监测值	0.00625	0.0065	0.00139	0.00143	0.0104	0.0106
			标准指数	0.0625	0.065	0.0139	0.0143	0.104	0.106
29	苯	≤0.01mg/L	监测值	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
			标准指数	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
30	甲苯	≤0.7mg/L	监测值	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
			标准指数	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
31	二甲苯	≤0.5mg/L	监测值	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L	邻-二甲苯 0.0014L 间,对-二甲苯 0.0022L
			标准指数	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
32	苯乙烯	≤0.02mg/L	监测值	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L
			标准指数	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
33	苯并[a]芘	≤2.8×10^{-6}mg/L	监测值	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
			标准指数	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714

注：L 表示未检出，按检出限的一半计。

由上表可知，本次监测期间红旗水库、南寨水库、冯家沟水库监测断面各监测因子标准指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。绵右渠、长岗沟、横南道口监测断面各监测因子标准指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

3.6.2.3 地表水环境质量变化趋势分析

1、区域例行监测断面地表水环境质量变化趋势分析

本次评价收集了近年（2017 年～2022 年各月）排洪沟横南道口断面的例行监测数据，针对常规监测因子 COD、氨氮、总磷的变化情况进行对比分析。

表 3.6-18　2017~2022 年例行监测断面各月份监测结果一览表　单位：mg/L

监测时期 \ 监测因子		COD		氨氮		总磷	
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
2017 年	1 月	16.6	0.830	0.362	0.362	0.691	3.455
	2 月	27.4	1.370	0.677	0.677	0.818	4.090
	3 月	12.8	0.640	0.943	0.943	0.934	4.670
	4 月	10.6	0.530	0.487	0.487	0.147	0.735
	5 月	8.3	0.415	0.329	0.329	0.25	1.250
	6 月	5.1	0.255	0.368	0.368	0.227	1.135
	7 月	6.3	0.315	0.272	0.272	0.151	0.755
	8 月	8.2	0.410	0.37	0.370	0.172	0.860
	9 月	7.1	0.355	0.522	0.522	0.146	0.730
	10 月	9.6	0.480	1.41	1.410	0.148	0.740
	11 月	23.8	1.190	0.667	0.667	0.179	0.895
	12 月	15	0.750	0.624	0.624	0.233	1.165
2018 年	1 月	11	0.550	0.9	0.900	0.182	0.910
	2 月	13	0.650	0.457	0.457	0.148	0.740
	3 月	11	0.550	0.228	0.228	0.132	0.660
	4 月	15	0.750	0.656	0.656	0.166	0.830
	5 月	18	0.900	0.358	0.358	0.172	0.860
	6 月	18	0.900	0.6	0.600	0.088	0.440
	7 月	14	0.700	0.288	0.288	0.188	0.940
	8 月	12	0.600	0.594	0.594	0.183	0.915
	9 月	7	0.350	0.427	0.427	0.063	0.315
	10 月	12	0.600	0.678	0.678	0.149	0.745
	11 月	16	0.800	0.31	0.310	0.188	0.940
	12 月	7	0.350	0.097	0.097	0.028	0.140
2019 年	1 月	12	0.600	0.854	0.854	0.086	0.430

监测时期 \ 监测因子		COD		氨氮		总磷	
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
	2 月	11	0.550	0.56	0.560	0.136	0.680
	3 月	7	0.350	0.889	0.889	0.198	0.990
	4 月	6	0.300	0.393	0.393	0.074	0.370
	5 月	12	0.600	0.426	0.426	0.079	0.395
	6 月	11	0.550	0.358	0.358	0.07	0.350
	7 月	13	0.650	0.26	0.260	0.126	0.630
	8 月	11	0.550	0.278	0.278	0.154	0.770
	9 月	11	0.550	0.246	0.246	0.095	0.475
	10 月	13	0.650	0.474	0.474	0.172	0.860
	11 月	11	0.550	0.21	0.210	0.12	0.600
	12 月	6	0.300	0.695	0.695	0.108	0.540
2020 年	1 月	11	0.550	0.832	0.832	0.102	0.510
	2 月	16	0.800	0.828	0.828	0.166	0.830
	3 月	12	0.600	0.628	0.628	0.058	0.290
	4 月	16	0.800	0.394	0.394	0.114	0.570
	5 月	14	0.700	0.252	0.252	0.116	0.580
	6 月	13	0.650	0.299	0.299	0.05	0.250
	7 月	15	0.750	0.121	0.121	0.093	0.465
	8 月	16	0.800	0.226	0.226	0.086	0.430
	9 月	14	0.700	0.238	0.238	0.07	0.350
	10 月	15	0.750	0.302	0.302	0.128	0.640
	11 月	15	0.750	0.498	0.498	0.091	0.455
	12 月	17	0.850	0.174	0.174	0.143	0.715
2021 年	1 月	18	0.900	0.464	0.464	0.083	0.415
	2 月	12	0.600	0.372	0.372	0.084	0.420
	3 月	12	0.600	0.322	0.322	0.13	0.650
	4 月	17	0.850	0.43	0.430	0.108	0.540
	5 月	13	0.650	0.361	0.361	0.097	0.485
	6 月	7	0.350	0.239	0.239	0.09	0.450
	7 月	9	0.450	0.156	0.156	0.122	0.610
	8 月	14	0.700	0.376	0.376	0.12	0.600
	9 月	13	0.650	0.28	0.280	0.07	0.350
	10 月	9	0.450	0.244	0.244	0.05	0.250
	11 月	13	0.650	0.275	0.275	0.09	0.450
	12 月	14	0.700	0.332	0.332	0.1	0.500
2022 年	1 月	14.5	0.725	0.591	0.591	0.103	0.515
	2 月	10.3	0.515	0.503	0.503	0.137	0.685

监测时期 \ 监测因子		COD		氨氮		总磷	
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
	3 月	12	0.600	0.348	0.348	0.168	0.840
	4 月	15	0.750	0.648	0.648	0.133	0.665
	5 月	12	0.600	0.51	0.510	0.1	0.500
	6 月	6	0.300	0.193	0.193	0.084	0.420
	7 月	13	0.650	0.411	0.411	0.163	0.815
	8 月	9.5	0.475	0.494	0.494	0.101	0.505
	9 月	15	0.750	0.384	0.384	0.094	0.470
	10 月	18	0.900	0.407	0.407	0.119	0.595
	11 月	10	0.500	0.316	0.316	0.075	0.375
	12 月	12	0.600	0.34	0.340	0.08	0.400
标准值		20		1.0		0.2	

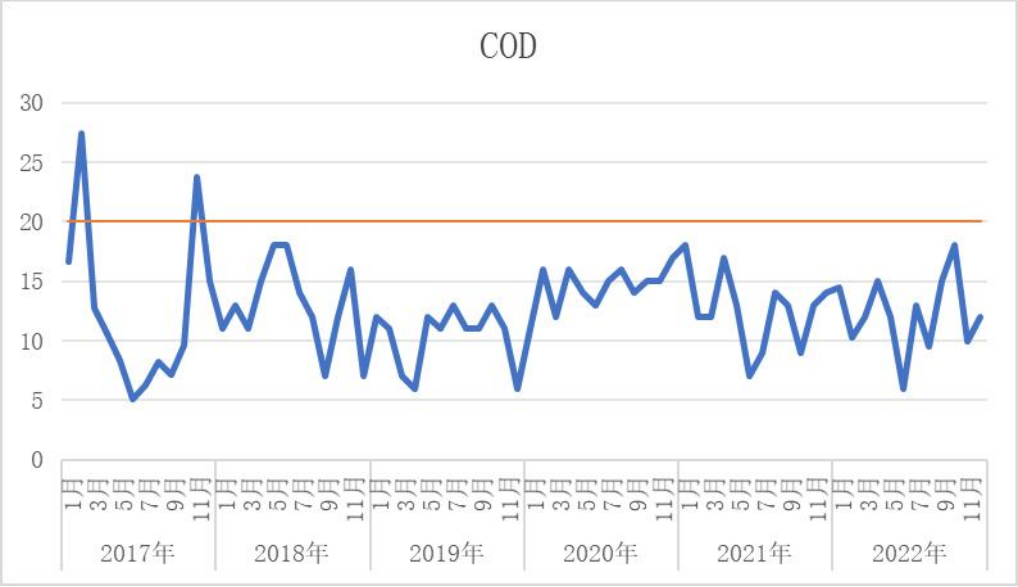


图 3.6-2　COD 浓度监测数据变化趋势图

图 3.6-3 氨氮浓度监测数据变化趋势图

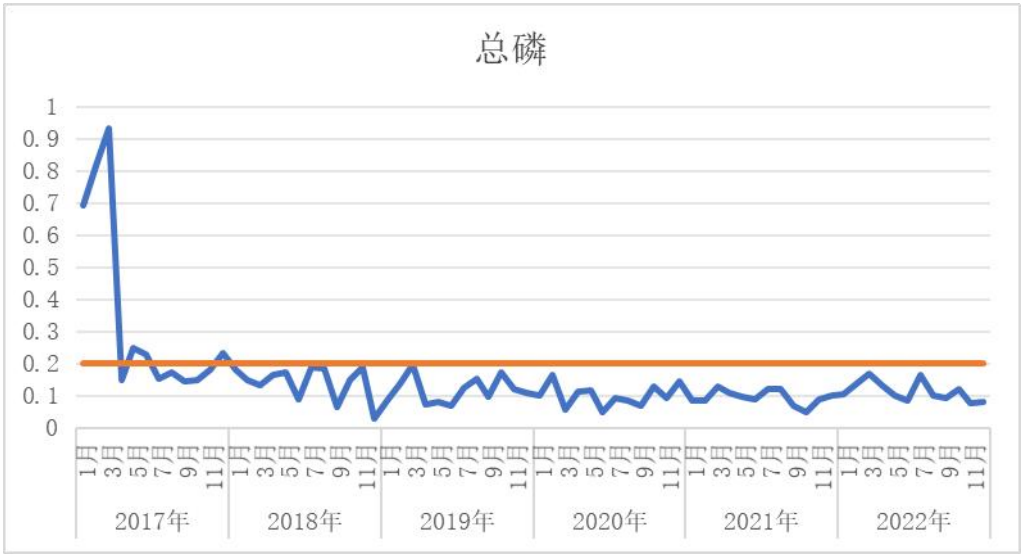


图 3.6-4 总磷浓度监测数据变化趋势图

由图表可知，排洪沟横南道口断面自 2018 年 COD、氨氮、总磷监测浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，整体呈稳定下降趋势。

2、原规划实施前后地表水环境质量变化趋势分析

本次评价地表水监测因子与《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》地表水监测结果进行比对分析，说明上轮规划实施前水质变化情况，结果如下。

表 3.6-19 地表水监测数据对比分析一览表 单位：mg/L

监测因子	标准值(III 类)	红旗水库			南寨水库			冯家沟水库		
		原规划监测结果(2015.1.23-25)	本次监测结果(2023.11)	变化情况	原规划监测结果(2015.1.23-25)	本次监测结果(2023.11)	变化情况	原规划监测结果(2015.1.23-25)	本次监测结果(2023.11)	变化情况
pH(无量纲)	6～9	7.45~7.48	7.4~7.7	持平	7.73~7.75	7.6~7.8	持平	7.73~7.80	7.5~7.8	持平
溶解氧	≥5	8.09~8.13	5.3~5.6	降低	9.97~9.99	5.9~6.1	降低	9.10~9.12	5.7~5.9	降低
高锰酸盐指数	≤6	3.5~4.5	1.5~1.9	降低	6.5~8.2	1.4~1.9	降低	2.2~2.8	1.5~1.7	持平
COD	≤20	39~40	8~9	降低	20~21	7~8	降低	8~9	7~8	持平
BOD_5	≤4	9.3~9.5	1.9~2.4	降低	4.2~4.3	2.0~2.3	降低	2.0~2.4	1.9~2.2	持平
氨氮	≤1.0	12.2~12.4	0.085~0.122	降低	0.21~0.22	0.096~0.156	降低	0.30~0.32	0.136~0.211	降低
总磷	≤0.05	0.03~0.04	0.01L~0.01	降低	0.02~0.03	0.03~0.04	持平	0.08~0.09	0.02~0.03	降低
总氮	≤1.0	35.7~37.2	0.81~0.97	降低	12.1~12.9	0.9~0.98	降低	13.2~13.4	0.84~0.94	降低
铜	≤1.0	0.0029~0.005	0.00194~0.00195	降低	0.003~0.0048	0.00117~0.00119	降低	0.0029~0.0052	0.00215~0.00224	降低
锌	≤1.0	0.02L	0.0272~0.0275	持平	0.02L	0.00728~0.00753	持平	0.02L	0.0156~0.0158	持平
氟化物	≤1.0	0.57~0.59	0.43~0.48	降低	0.53~0.55	0.41-0.44	降低	0.49~0.53	0.39~0.42	降低
砷	≤0.05	0.0009~0.001	0.0003L	降低	ND	0.0003L	持平	ND	0.0003L	持平
汞	≤0.0001	ND	0.00004L	持平	ND	0.00004L	持平	ND	0.00004L	持平
镉	≤0.005	0.0001L	0.00006~0.00007	持平	0.0001L	0.00005L	持平	0.0001L	0.00006	持平
六价铬	≤0.05	ND	0.004L	持平	ND	0.004L	持平	ND	0.004L	持平
铅	≤0.05	0.02L	0.0009~0.00102	持平	0.02L	0.00048~0.00057	持平	0.02L	0.00064~0.0007	持平
氰化物	≤0.2	0.033~0.034	0.004L	降低	0.005~0.007	0.004L	降低	ND	0.004L	持平
挥发酚	≤0.005	0.0063~0.0080	0.0003L	降低	ND~0.0004	0.0003L	降低	ND~0.0006	0.0003L	降低
石油类	≤0.05	0.01	0.01L	降低	0.04	0.01L	降低	0.02	0.01L	降低
硫化物	≤0.2	0.017	0.003L	降低	0.005L	0.003L	持平	0.005L	0.003L	持平

监测因子	标准值(III 类)	红旗水库			南寨水库			冯家沟水库		
		原规划监测结果(2015.1.23-25)	本次监测结果(2023.11)	变化情况	原规划监测结果(2015.1.23-25)	本次监测结果(2023.11)	变化情况	原规划监测结果(2015.1.23-25)	本次监测结果(2023.11)	变化情况
粪大肠菌群(个/L)	≤10000	3L	220~330	升高	3L	270~400	升高	3L	270~490	升高
硫酸盐	≤250	428~432	116~118	降低	183	134~139	降低	75~78	122~122	升高
氯化物	≤250	108~110	27.8~27.9	降低	92~95	26.2~26.7	降低	94~96	23.6~23.7	降低
硝酸盐	≤10	12.2~12.7	2.29~2.70	降低	6.13~6.19	2.57~2.70	降低	2.54~2.69	2.58~2.65	持平
铁	≤0.3	0.03L	0.0783~0.0818	升高	0.03L	0.0629~0.0654	升高	0.03L	0.0839~0.0844	升高

由上表可以看出，各水库相同监测断面本次监测结果同原规划环评监测结果相比，冯家沟水库断面硫酸盐、粪大肠菌群、铁略微升高，红旗水库和南寨水库断面粪大肠菌群、铁略微升高，但均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。园区生产废水全部回用不外排，故主要考虑上游来水中污染物较高，造成监测结果较原规划环评升高。

3.6.3 地下水环境质量现状监测与评价

3.6.3.1 原规划环评期间地下水环境质量现状

原规划环评期间分别对区域地下水环境质量进行监测，具体监测点位、监测因子及监测结果见附表。本评价引用其监测结论，汇总见下表。

表 3.6-20 原规划环评期间地下水环境现状监测结论一览表

规划名称	监测时间	监测结论	超标原因
河北石家庄矿区工业园区总体规划(2016-2030)	2015 年 1 月、4 月	孔隙水的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、亚硝酸盐、总大肠杆菌和高锰酸盐指数超标；岩溶水的硫酸盐、溶解性总固体及总硬度超标，个别点（北固底村）硝酸盐氮超标。其中矿区西北部岩溶水硫酸盐浓度普遍较底，园区及其下游硫酸盐浓度普遍较高。 区域其他潜水和承压水各监测点的监测因子标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准要求	硫酸盐超标原因：①与当地工业生产污染有关。园区内有多家焦化厂、洗煤厂等，焦化厂生产过程可能造成地下水中硫酸盐浓度增大或超标。②与地表水硫酸盐浓度高有关，作为园区及其周围孔隙水补给源的红旗水库，它的硫酸盐浓度较高，红旗水库对孔隙水的补给也会造成地下水中硫酸盐浓度增大。③ 当地分布有较多煤矿开采空区，矿井疏水及矿井突水，使岩溶水中的硫酸盐增大。 总大肠菌群超标和当地生活垃圾的不合理堆放有关。

3.6.3.2 本次评价期间地下水环境质量现状监测

3.6.3.3 地下水质量现状监测

(1)监测点布设

根据区域地下水流向，在评价区域内共设置 27 个地下水水质监测点，监测点位及监测因子见下表。

表 3.6-21 地下水监测点位置

编号	类型	位置	监测日期	备注
J1	岩溶水	荆蒲兰村	2023 年 11 月、2024 年 4 月	跟踪上轮规划点位
J2		中凤山村		
J3		青泉村东		
J4		西岗头村		
J5		新晶焦化 1 号井		
J6		西王舍村		

编号	类型	位置	监测日期	备注
J7		南寨村		
J8		新王舍村		
J9		青石岭村		
J10		刘赵村东		
J11		中乐村		
J12		张家井村		
J13		椅子村		
J14		天户峪村		
J15		北刘家沟村		新增
J16		南石门村		
J17		涧底村		
Q1	孔隙水	石钢北厂界外		跟踪上轮规划点位
Q2		鑫跃焦化西厂界外		
Q3		石钢高炉冲渣池下游		
Q4		石钢全厂污水处理站下游		
Q5		石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井		
Q6		西王舍村浅井		
Q7		石钢西厂界外浅井		
Q8		红旗水库西南		新增
Q9		污水厂东侧		
Q10		园区东北角		

(2)监测时间及频率

监测时间为 2023 年 11 月。

(3)监测分析方法

各监测因子分析方法、检出限详见附件监测报告。

3.6.3.4 地下水化学类型现状监测分析

各监测点地下水化学类型分析结果见下表。

表 3.6-22 地下水八大离子监测结果一览表　　单位：mg/L

点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
J1	2.09	54.6	87.5	57.2	0	363	36.8	170
J2	2.10	54.6	82.4	57.0	0	355	35.2	154
J3	2.16	55.0	87.0	57.4	0	356	34.0	150
J4	2.18	23.9	43.5	60.2	0	224	36.0	168
J5	2.20	54.1	52.5	59.0	0	326	37.9	166
J6	2.08	53.2	45.8	59.4	0	255	35.7	162
J7	2.16	39.3	59.5	57.2	0	234	46.5	146
J8	2.23	38.9	66	58.6	0	237	47.5	147
J9	2.16	38.5	136	58.6	0	418	45.8	147
J10	2.14	38.4	117	60.6	0	345	47.7	152

点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
J11	2.20	39.6	61.0	59.8	0	329	52	152
J12	2.13	39.6	63.0	59.4	0	263	48.0	149
J13	2.14	39.8	117	58.8	0	332	50.0	158
J14	2.49	39.4	128	60.4	0	323	54	176
J15	2.17	40.2	61	60.2	0	182	49.4	164
J16	2.18	38.1	125	61.2	0	373	48.8	157
J17	2.26	40.3	84.8	61.0	0	310	55	154
Q1	2.22	38.8	71	61.4	0	243	49.7	162
Q2	2.30	39.5	65	59.4	0	363	44.6	140
Q3	2.28	39.2	69.5	60.0	0	298	52.5	174
Q4	2.38	39.2	136	60.4	0	374	57.5	156
Q5	2.19	39.9	138	58.2	0	364	49.1	161
Q6	2.18	40.4	74.5	59.8	0	382	47.8	153
Q7	2.24	39.3	128	59.7	0	361	49.9	163
Q8	2.22	39.6	123	60.4	0	324	49.8	170
Q9	2.30	40.4	138	62.0	0	354	71.0	182
Q10	2.29	41.3	140	63.6	0	371	53.5	182

表 3.6-23 地下水八大离子分析结果一览表　　单位：meq/L

点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
J1	0.05	2.37	4.38	4.77	0.00	5.95	1.04	3.54
J2	0.05	2.37	4.12	4.75	0.00	5.82	0.99	3.21
J3	0.06	2.39	4.35	4.78	0.00	5.84	0.96	3.13
J4	0.06	1.04	2.18	5.02	0.00	3.67	1.01	3.50
J5	0.06	2.35	2.63	4.92	0.00	5.34	1.07	3.46
J6	0.05	2.31	2.29	4.95	0.00	4.18	1.01	3.38
J7	0.06	1.71	2.98	4.77	0.00	3.84	1.31	3.04
J8	0.06	1.69	3.30	4.88	0.00	3.89	1.34	3.06
J9	0.06	1.67	6.80	4.88	0.00	6.85	1.29	3.06
J10	0.05	1.67	5.85	5.05	0.00	5.66	1.34	3.17
J11	0.06	1.72	3.05	4.98	0.00	5.39	1.46	3.17
J12	0.05	1.72	3.15	4.95	0.00	4.31	1.35	3.10
J13	0.05	1.73	5.85	4.90	0.00	5.44	1.41	3.29
J14	0.06	1.71	6.40	5.03	0.00	5.30	1.52	3.67
J15	0.06	1.75	3.05	5.02	0.00	2.98	1.39	3.42
J16	0.06	1.66	6.25	5.10	0.00	6.11	1.37	3.27
J17	0.06	1.75	4.24	5.08	0.00	5.08	1.55	3.21
Q1	0.06	1.69	3.55	5.12	0.00	3.98	1.40	3.38
Q2	0.06	1.72	3.25	4.95	0.00	5.95	1.26	2.92
Q3	0.06	1.70	3.48	5.00	0.00	4.89	1.48	3.63
Q4	0.06	1.70	6.80	5.03	0.00	6.13	1.62	3.25
Q5	0.06	1.73	6.90	4.85	0.00	5.97	1.38	3.35
Q6	0.06	1.76	3.73	4.98	0.00	6.26	1.35	3.19
Q7	0.06	1.71	6.40	4.98	0.00	5.92	1.41	3.40
Q8	0.06	1.72	6.15	5.03	0.00	5.31	1.40	3.54
Q9	0.06	1.76	6.90	5.17	0.00	5.80	2.00	3.79

点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
Q10	0.06	1.80	7.00	5.30	0.00	6.08	1.51	3.79

表 3.6-24 地下水八大离子分析结果一览表　　单位：%

点位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
J1	0.46	20.52	37.82	41.20	0.00	56.52	9.85	33.64
J2	0.48	21.01	36.47	42.04	0.00	58.08	9.90	32.02
J3	0.48	20.65	37.56	41.31	0.00	58.84	9.66	31.51
J4	0.67	12.54	26.25	60.54	0.00	44.86	12.39	42.75
J5	0.57	23.64	26.38	49.41	0.00	54.15	10.82	35.04
J6	0.56	24.08	23.84	51.53	0.00	48.83	11.75	39.42
J7	0.58	17.98	31.30	50.15	0.00	46.85	16.00	37.15
J8	0.58	17.03	33.23	49.17	0.00	46.89	16.15	36.96
J9	0.41	12.48	50.70	36.41	0.00	61.15	11.51	27.33
J10	0.43	13.22	46.34	40.00	0.00	55.63	13.22	31.15
J11	0.57	17.55	31.09	50.79	0.00	53.80	14.61	31.59
J12	0.55	17.43	31.89	50.12	0.00	49.17	15.42	35.40
J13	0.44	13.80	46.67	39.09	0.00	53.66	13.89	32.45
J14	0.48	12.97	48.45	38.10	0.00	50.51	14.51	34.98
J15	0.56	17.71	30.90	50.83	0.00	38.29	17.86	43.85
J16	0.43	12.68	47.85	39.04	0.00	56.83	12.78	30.40
J17	0.52	15.74	38.08	45.66	0.00	51.65	15.75	32.61
Q1	0.55	16.20	34.10	49.15	0.00	45.48	15.98	38.53
Q2	0.59	17.21	32.58	49.62	0.00	58.78	12.41	28.81
Q3	0.57	16.65	33.94	48.84	0.00	48.91	14.80	36.29
Q4	0.45	12.53	50.00	37.01	0.00	55.73	14.72	29.54
Q5	0.41	12.81	50.96	35.82	0.00	55.75	12.92	31.33
Q6	0.53	16.70	35.41	47.37	0.00	58.00	12.47	29.52
Q7	0.44	13.00	48.70	37.86	0.00	55.21	13.11	31.68
Q8	0.44	13.28	47.45	38.83	0.00	51.79	13.68	34.53
Q9	0.42	12.65	49.70	37.22	0.00	50.05	17.25	32.70
Q10	0.41	12.69	49.45	37.44	0.00	53.44	13.24	33.32

由上表分析结果可知，评价范围内地下水化学类型均为 HCO_3·SO_4--Ca·Mg 型水。

3.6.3.5 地下水质量现状评价

(1)评价方法

采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i—i 因子标准指数；

C_i—i 因子监测浓度，mg/L；

C_{oi}—i 因子质量标准，mg/L。

对于 pH 值，评价公式为：

$P_{pH}=(7.0-pH_i)/(7.0-pH_{sd})(pH_i\leqslant 7.0)$

$P_{pH}=(pH_i-7.0)/(pH_{su}-7.0)(pH_i>7.0)$

式中：P_{pH}—i 监测点的 pH 评价指数；

pH_i—i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{sd}—评价标准值的下限值；

pH_{su}—评价标准值的上限值。

(2)评价标准

各监测因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

(3)地下水现状监测结果与评价

本次评价期间地下水现状监测与评价结果见下表。

表 3.6-25 地下水监测结果一览表（岩溶水） 单位：mg/L

项目	单位	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
		荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化 1 号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
pH 值	/	7.6	7.5	7.6	7.8	7.4	7.3	7.5	7.5	7.6	7.4	7.8	7.4	7.2	7.5	7.6	7.4	7.8
氨氮	mg/L	0.102	0.116	0.162	0.188	0.153	0.191	0.182	0.176	0.148	0.128	0.093	0.188	0.196	0.131	0.171	0.139	0.151
硝酸盐	mg/L	7.42	7.80	7.50	7.73	7.54	7.58	7.73	7.73	7.42	7.65	7.48	7.42	7.46	7.42	7.58	7.50	7.54
亚硝酸盐	mg/L	0.009	0.010	0.007	0.009	0.007	0.005	0.006	0.011	0.006	0.007	0.005	0.010	0.005	0.010	0.008	0.010	0.009
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	436	452	483	337	415	345	416	395	619	539	425	417	553	616	415	629	474
耗氧量	mg/L	0.64	1.03	0.52	0.66	0.87	0.52	0.47	0.97	0.66	0.47	0.42	1.04	0.43	0.63	0.33	0.55	0.86
溶解性总固体	mg/L	663	589	559	489	618	503	550	510	668	620	550	530	669	679	492	617	628
氟化物	mg/L	0.63	0.68	0.59	0.54	0.63	0.68	0.64	0.69	0.63	0.58	0.68	0.61	0.59	0.52	0.66	0.67	0.62
氯化物	mg/L	36.8	35.2	34.0	36.0	37.9	35.7	46.5	47.5	45.8	47.7	52	48.0	50.0	54	49.4	48.8	55
硫酸盐	mg/L	170	154	150	168	166	162	146	147	147	152	152	149	158	176	164	157	154
铁	ug/L	27.2	23.2	24.2	25.2	55.5	25.6	33.6	34.9	32.3	32.8	32.8	31.8	29.7	34.0	30.8	33.0	30.8
锰	ug/L	5.98	1.55	3.73	3.58	1.36	2.02	9.16	ND	0.91	ND	ND	ND	ND	2.61	ND	3.49	3.79
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群	MPN/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数	CFU/mL	48	72	56	62	44	65	47	81	65	77	84	46	67	48	73	81	47
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

项目	单位	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
		荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化1号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	μg/L	0.12	ND	ND	ND	ND	ND	0.23	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	0.09
锌	μg/L	0.91	ND	ND	ND	ND	ND	3.81	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.91	5.11
铝	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碘化物	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钠	mg/L	54.6	54.6	55.0	23.9	54.1	53.2	39.3	38.9	38.5	38.4	39.6	39.6	39.8	39.4	40.2	38.1	40.3
铬	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醇	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 3.6-26 地下水监测结果一览表（孔隙水）　　单位：mg/L

项目	单位	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
		石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
pH值	/	7.5	7.2	7.6	7.8	7.5	7.4	7.5	7.8	7.7	7.3
氨氮	mg/L	0.168	0.191	0.102	0.165	0.099	0.179	0.185	0.131	0.136	0.153
硝酸盐	mg/L	7.61	7.61	7.54	7.82	7.77	7.35	7.35	7.77	7.88	7.27
亚硝酸盐	mg/L	0.012	0.013	0.010	0.006	0.011	0.010	0.009	0.012	0.007	0.012
挥发性酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

项目	单位	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
		石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
类											
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	424	446	453	563	540	471	613	555	556	583
耗氧量	mg/L	0.68	0.37	0.47	1.08	0.42	0.34	1.16	0.55	0.62	0.84
溶解性总固体	mg/L	564	527	550	630	680	589	638	691	697	728
氟化物	mg/L	0.58	0.69	0.71	0.62	0.64	0.58	0.66	0.69	0.65	0.58
氯化物	mg/L	49.7	44.6	52.5	57.5	49.1	47.8	49.9	49.8	71.0	53.5
硫酸盐	mg/L	162	140	174	156	161	153	163	170	182	182
铁	ug/L	32.1	30.8	31.2	32.2	30.6	29.2	29.0	29.6	29.0	31.9
锰	ug/L	3.19	2.46	2.47	2.76	2.65	2.47	3.8	2.42	1.99	2.33
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群	MPN/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数	CFU/mL	66	41	52	77	53	88	65	47	58	64
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.21	ND	0.09	0.1
锌	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12.4	ND	ND	ND
铝	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

项目	单位	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
		石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碘化物	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钠	mg/L	38.8	39.5	39.2	39.2	39.9	40.4	39.3	39.6	40.4	41.3
铬	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醇	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 3.6-27 地下水监测评价结果一览表（岩溶水）

项目	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
	荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化 1 号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
pH 值	0.40	0.33	0.40	0.53	0.27	0.20	0.33	0.33	0.40	0.27	0.53	0.27	0.13	0.33	0.40	0.27	0.53
氨氮	0.20	0.23	0.32	0.38	0.31	0.38	0.36	0.35	0.30	0.26	0.19	0.38	0.39	0.26	0.34	0.28	0.30
硝酸盐	0.37	0.39	0.38	0.39	0.38	0.38	0.39	0.39	0.37	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37	0.38	0.38	0.38
亚硝酸盐	0.009	0.01	0.007	0.009	0.007	0.005	0.006	0.011	0.006	0.007	0.005	0.01	0.005	0.01	0.008	0.01	0.009
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总硬度	0.97	1.00	**1.07**	0.75	0.92	0.77	0.92	0.88	**1.38**	**1.20**	0.94	0.93	**1.23**	**1.37**	0.92	**1.40**	**1.05**
耗氧量	0.21	0.34	0.17	0.22	0.29	0.17	0.16	0.32	0.22	0.16	0.14	0.35	0.14	0.21	0.11	0.18	0.29
溶解性总固体	0.66	0.59	0.56	0.49	0.62	0.50	0.55	0.51	0.67	0.62	0.55	0.53	0.67	0.68	0.49	0.62	0.63
氟化物	0.63	0.68	0.59	0.54	0.63	0.68	0.64	0.69	0.63	0.58	0.68	0.61	0.59	0.52	0.66	0.67	0.62

项目	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
	荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化1号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
氯化物	0.15	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.19	0.19	0.18	0.19	0.21	0.19	0.20	0.22	0.20	0.20	0.22
硫酸盐	0.68	0.62	0.60	0.67	0.66	0.65	0.58	0.59	0.59	0.61	0.61	0.60	0.63	0.70	0.66	0.63	0.62
铁	0.09	0.08	0.08	0.08	0.19	0.09	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10
锰	0.06	0.02	0.04	0.04	0.01	0.02	0.09	/	0.01	/	/	/	/	0.03	/	0.03	0.04
砷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铬（六价）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
菌落总数	0.48	0.72	0.56	0.62	0.44	0.65	0.47	0.81	0.65	0.77	0.84	0.46	0.67	0.48	0.73	0.81	0.47
石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	0.0001	/	/	/	/	/	0.0002	0.0001	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	0.0001
锌	0.001	/	/	/	/	/	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	0.005
铝	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/							
硒	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
碘化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	0.27	0.273	0.275	0.120	0.271	0.266	0.197	0.195	0.193	0.192	0.198	0.198	0.199	0.197	0.201	0.191	0.202
铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲醛	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

项目	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
	荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化1号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
甲醇	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3.6-28 地下水监测评价结果一览表（孔隙水）

项目	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
	石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
pH值	0.33	0.13	0.40	0.53	0.33	0.27	0.33	0.53	0.47	0.20
氨氮	0.34	0.38	0.20	0.33	0.20	0.36	0.37	0.26	0.27	0.31
硝酸盐	0.38	0.38	0.38	0.39	0.39	0.37	0.37	0.39	0.39	0.36
亚硝酸盐	0.012	0.013	0.01	0.006	0.011	0.01	0.009	0.012	0.007	0.012
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总硬度	0.94	0.99	**1.01**	**1.25**	**1.20**	**1.05**	**1.36**	**1.23**	**1.24**	**1.30**
耗氧量	0.23	0.12	0.16	0.36	0.14	0.11	0.39	0.18	0.21	0.28
溶解性总固体	0.56	0.53	0.55	0.63	0.68	0.59	0.64	0.69	0.70	0.73
氟化物	0.58	0.69	0.71	0.62	0.64	0.58	0.66	0.69	0.65	0.58
氯化物	0.20	0.18	0.21	0.23	0.20	0.19	0.20	0.20	0.28	0.21
硫酸盐	0.65	0.56	0.70	0.62	0.64	0.61	0.65	0.68	0.73	0.73
铁	0.11	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11
锰	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02
砷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铬（六价）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

项目	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
	石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
铅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
菌落总数	0.66	0.41	0.52	0.77	0.53	0.88	0.65	0.47	0.58	0.64
石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	/	/	/	/	/	/	0.0002	/	0.0001	0.0001
锌	/	/	/	/	/	/	0.012	/	/	/
铝			/	/	/	/	/	/	/	/
硒	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
碘化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	0.194	0.198	0.196	0.196	0.200	0.202	0.197	0.198	0.202	0.207
铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲醛	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲醇	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3.6-29 枯水期地下水监测结果一览表（岩溶水） 单位：mg/L

项目	单位	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17

		荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化1号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
pH值	/	7.2	7.1	7.2	7.3	7.2	7.3	7.4	7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	7.2	7.3	7.3	7.2	7.3
氨氮	mg/L	0.119	0.101	0.131	0.137	0.155	0.158	0.181	0.128	0.14	0.128	0.146	0.155	0.164	0.181	0.146	0.19	0.181
硝酸盐	mg/L	7.52	7.18	8.02	7.75	6.64	7.64	6.95	7.94	7.91	7.25	6.75	8.06	8.06	8.37	7.41	6.91	7.18
亚硝酸盐	mg/L	0.003	0.003	0.007	0.007	0.003L	0.004	0.003L	0.004	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	0.007	0.023	0.017	0.016	0.008
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	429	466	449	349	348	363	416	400	549	545	418	420	552	548	407	518	456
耗氧量	mg/L	1.05	1.23	1.28	1.99	1.57	1.98	1.75	1.26	1.36	1.58	1.77	1.69	1.85	1.47	1.93	1.69	1.87
溶解性总固体	mg/L	644	525	585	511	496	547	526	515	634	687	531	547	624	701	611	687	515
氟化物	mg/L	0.33	0.35	0.45	0.42	0.36	0.37	0.45	0.4	0.33	0.37	0.48	0.41	0.37	0.32	0.45	0.41	0.37
氯化物	mg/L	37.0	34.2	35.3	37.6	38.5	36.8	43.8	50.2	46.3	51.6	53	46.5	43.8	55.2	51.6	49.8	54.6
硫酸盐	mg/L	165	146	153	167	160	157	148	149	143	156	162	152	163	177	165	158	153
铁	ug/L	6.8	6.0	0.82L	6.0	7.6	7.7	1.7	6.5	7.5	9.4	5.4	6.6	7.8	3.1	7.1	6.3	3.8
锰	ug/L	0.12L	1.39	0.12L	0.12L	0.12L	0.19	0.12L	0.51	0.12L	2.07	1.19	0.23	2.12	0.12L	0.48	4.58	0.12L
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg /L	0.09L	0.09L	0.38	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
总大肠菌群	MPN/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数	CFU/mL	77	54	69	76	82	49	58	66	79	43	57	75	87	65	44	63	57
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	μg/L	0.45	1.54	0.61	0.18	0.25	0.19	6.2	0.26	0.55	0.66	0.41	0.49	1.37	0.58	201	9.84	3.46
锌	μg/L	1.5	1.81	2.52	1.77	0.67L	2.89	0.95	1.71	0.67L	4.13	13.6	3.76	1.69	6.25	5.12	5.8	2.45

项目	单位	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
		荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化1号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
铝	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碘化物	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钠	mg/L	52.4	54.1	56.0	25.2	24.4	57.0	39.6	39.6	38.2	41.3	34.7	37.2	38.6	39.2	40.2	41.0	40.3
铬	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醇	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 3.6-30 枯水期地下水监测结果一览表（孔隙水）　　单位：mg/L

项目	单位	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
		石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
pH值	/	7.2	7.4	7.2	7.3	7.4	7.4	7.2	7.4	7.4	7.5
氨氮	mg/L	0.176	0.19	0.167	0.131	0.155	0.128	0.137	0.122	0.143	0.164
硝酸盐	mg/L	8.02	6.87	7.1	6.99	7.79	7.18	7.87	8.44	7.1	6.95
亚硝酸盐	mg/L	0.003L	0.003	0.006	0.008	0.003L	0.006	0.003L	0.007	0.007	0.005
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	396	399	396	547	577	424	553	500	598	540

项目	单位	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
		石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
耗氧量	mg/L	1.73	1.98	1.77	1.69	1.88	1.56	1.96	1.78	1.67	1.69
溶解性总固体	mg/L	634	601	628	687	643	598	648	715	687	714
氟化物	mg/L	0.32	0.33	0.37	0.45	0.56	0.51	0.33	0.64	0.61	0.38
氯化物	mg/L	51.3	47.2	50.1	55.2	50.6	48.9	51.3	50.2	73.0	54.9
硫酸盐	mg/L	160	144	170	154	159	154	166	171	180	179
铁	ug/L	5.9	5.2	7.5	7.1	4.7	7.0	6.2	1.1	6.3	4.1
锰	ug/L	0.12L	0.39	0.15	0.33	0.12L	3.32	1.96	1.51	0.85	0.22
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg /L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.6	0.09L	0.09L
总大肠菌群	MPN/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数	CFU/mL	83	62	54	69	78	49	63	43	52	64
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	μg/L	2.21	245	6.66	2.83	3.14	6.88	1.31	408	6.02	250
锌	μg/L	2.56	21.3	72.5	3.83	10.2	4.07	3.66	7.69	1.25	5.64
铝	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碘化物	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

项目	单位	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
		石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
面活性剂											
钠	mg/L	39.0	37.9	37.7	39.2	40.0	37.2	37.3	37.7	36.8	36.6
铬	μg/L	ND									
甲醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醇	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 3.6-31 枯水期地下水监测评价结果一览表（岩溶水）

项目	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
	荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化 1 号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
pH 值	0.13	0.07	0.13	0.2	0.13	0.2	0.27	0.13	0.13	0.13	0.2	0.13	0.13	0.2	0.2	0.13	0.2
氨氮	0.24	0.20	0.26	0.27	0.31	0.32	0.36	0.26	0.28	0.26	0.29	0.31	0.33	0.36	0.29	0.38	0.36
硝酸盐	0.38	0.36	0.40	0.39	0.33	0.38	0.35	0.40	0.40	0.36	0.34	0.40	0.40	0.42	0.37	0.35	0.36
亚硝酸盐	0.003	0.003	0.007	0.007	/	0.004	/	0.004	0.003	/	/	/	0.007	0.023	0.017	0.016	0.008
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总硬度	0.95	1.04	1.00	0.78	0.77	0.81	0.92	0.89	1.22	1.21	0.93	0.93	1.23	1.22	0.90	1.15	1.01
耗氧量	0.35	0.41	0.43	0.66	0.52	0.66	0.58	0.42	0.45	0.53	0.59	0.56	0.62	0.49	0.64	0.56	0.62
溶解性总固体	0.64	0.53	0.59	0.51	0.50	0.55	0.53	0.52	0.63	0.69	0.53	0.55	0.62	0.70	0.61	0.69	0.52
氟化物	0.33	0.35	0.45	0.42	0.36	0.37	0.45	0.40	0.33	0.37	0.48	0.41	0.37	0.32	0.45	0.41	0.37
氯化物	0.15	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.18	0.20	0.19	0.21	0.21	0.19	0.18	0.22	0.21	0.20	0.22
硫酸盐	0.66	0.58	0.61	0.67	0.64	0.63	0.59	0.60	0.57	0.62	0.65	0.61	0.65	0.71	0.66	0.63	0.61
铁	0.02	0.02	/	0.02	0.03	0.03	0.01	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01

项目	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
	荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化1号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
锰	/	0.014	/	/	/	0.002	/	0.005	/	0.021	0.012	0.002	0.021	/	0.005	0.046	/
砷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铬（六价）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	/	/	0.04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
菌落总数	0.77	0.54	0.69	0.76	0.82	0.49	0.58	0.66	0.79	0.43	0.57	0.75	0.87	0.65	0.44	0.63	0.57
石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	0.0005	0.0015	0.0006	0.0002	0.0003	0.0002	0.0062	0.0003	0.0006	0.0007	0.0004	0.0005	0.0014	0.0006	0.2010	0.0098	0.0035
锌	0.002	0.002	0.003	0.002	/	0.003	0.001	0.002	/	0.004	0.014	0.004	0.002	0.006	0.005	0.006	0.002
铝	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/							
硒	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
碘化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	0.26	0.271	0.280	0.126	0.122	0.285	0.198	0.198	0.191	0.207	0.174	0.186	0.193	0.196	0.201	0.205	0.202
铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲醛	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲醇	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯																	

项目	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
	荆蒲兰村	中凤山村	青泉村东	西岗头村	新晶焦化1号井	西王舍村	南寨村	新王舍村	青石岭村	刘赵村东	中乐村	张家井村	椅子村	天户峪村	北刘家沟村	南石门村	涧底村
苯并[a]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3.6-32　枯水期地下水监测评价结果一览表（孔隙水）

项目	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
	石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
pH 值	0.13	0.27	0.13	0.2	0.27	0.27	0.13	0.27	0.27	0.33
氨氮	0.35	0.38	0.33	0.26	0.31	0.26	0.27	0.24	0.29	0.33
硝酸盐	0.40	0.34	0.36	0.35	0.39	0.36	0.39	0.42	0.36	0.35
亚硝酸盐	/	0.003	0.006	0.008	/	0.006	/	0.007	0.007	0.005
挥发性酚类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总硬度	0.88	0.89	0.88	**1.22**	**1.28**	0.94	**1.23**	**1.11**	**1.33**	**1.20**
耗氧量	0.58	0.66	0.59	0.56	0.63	0.52	0.65	0.59	0.56	0.56
溶解性总固体	0.63	0.60	0.63	0.69	0.64	0.60	0.65	0.72	0.69	0.71
氟化物	0.32	0.33	0.37	0.45	0.56	0.51	0.33	0.64	0.61	0.38
氯化物	0.21	0.19	0.20	0.22	0.20	0.20	0.21	0.20	0.29	0.22
硫酸盐	0.64	0.58	0.68	0.62	0.64	0.62	0.66	0.68	0.72	0.72
铁	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.02	0.01
锰	/	0.004	0.002	0.003	/	0.033	0.020	0.015	0.009	0.002
砷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铬（六价）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/	/	/	0.06	/	/
总大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

项目	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
	石钢北厂界外	鑫跃焦化西厂界外	石钢高炉冲渣池下游	石钢全厂污水处理站下游	石钢烧结脱硫水处理设施下游浅井	西王舍村浅井	石钢西厂界外浅井	红旗水库西南	污水厂东侧	园区东北角
菌落总数	0.83	0.62	0.54	0.69	0.78	0.49	0.63	0.43	0.52	0.64
石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	0.0022	0.2450	0.0067	0.0028	0.0031	0.0069	0.0013	0.4080	0.0060	0.2500
锌	0.003	0.021	0.073	0.004	0.010	0.004	0.004	0.008	0.001	0.006
铝			/	/	/	/	/	/	/	/
硒	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
碘化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	0.195	0.190	0.189	0.196	0.200	0.186	0.187	0.189	0.184	0.183
铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲醛	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲醇	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由上表分析结果可知，地下水监测期间，除个别点位总硬度超标外，其他各地下水监测点各项水质指标监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求。总硬度超标是由于区域原生地质环境造成。

3.6.3.6 地下水环境质量变化趋势分析

将规划环评期间区域地下水质量与本次评价期间地下水质量按照监测浓度进行对比分析，对比结果见下表。

表 3.6-33　地下水监测浓度变化情况对比结果一览表(岩溶水)

监测因子	单位	标准值	原规划环评期间	现状	变化趋势
			监测浓度范围	监测浓度范围	
pH 值	mg/L	6.5-8.5	7.02～7.93	7.2～7.8	基本持平
氨氮	mg/L	0.5	ND～0.17	0.093～0.196	基本持平
硝酸盐	mg/L	20	5.56～15.5	7.42～7.48	降低
亚硝酸盐	mg/L	1	ND～0.008	0.005～0.011	基本持平
总硬度	mg/L	450	411～880	337～629	降低
耗氧量	mg/L	3	0.0～1	0.33～1.04	基本持平
溶解性总固体	mg/L	1000	656～1620	489～679	降低
氟化物	mg/L	1	0.3～0.46	0.52～0.69	基本持平
氯化物	mg/L	250	42.9～68.8	34～55	降低
硫酸盐	mg/L	250	128～364	146～176	降低
铁	μg/L	300	ND～50	23.2～55.5	基本持平
铜	μg/L	1000	ND～5.1	0.08～0.23	基本持平
锌	μg/L	1000	ND～60	0.91～5.11	基本持平

表 3.6-34　地下水监测浓度变化情况对比结果一览表(孔隙水)

监测因子	单位	标准值	原规划环评期间	现状	变化趋势
			监测浓度范围	监测浓度范围	
pH 值	mg/L	6.5-8.5	7.11～7.91	7.2～7.8	基本持平
氨氮	mg/L	0.5	ND～4.59	0.099～0.191	降低
硝酸盐	mg/L	20	3.84～19.5	7.82～7.82	降低
总硬度	mg/L	450	452～1056	424～613	降低
耗氧量	mg/L	3	0.7～2.5	0.34～1.16	降低
溶解性总固体	mg/L	1000	663.2～1661.3	527～728	降低
氟化物	mg/L	1	0.14～0.51	0.58～0.71	基本持平
氯化物	mg/L	250	37～139.3	44.6～71	降低
硫酸盐	mg/L	250	142～498	140～182	降低
铁	μg/L	300	ND～290	29～32.2	降低
铜	μg/L	1000	ND～7.7	0.09～0.21	降低
锌	μg/L	10	ND～12	ND～12.4	基本持平

对比原规划环评期间地下水质量监测结果和本评价地下水环境质量监测结果，各监测因子浓度基本持平或有所降低，说明规划实施以来基本未对区域地下水环境造成不良影响。

3.6.4 土壤环境质量现状监测与评价

3.6.4.1 原规划环评期间土壤环境质量现状监测

原规划环评期间未对区域土壤环境质量现状进行监测。

3.6.4.2 本次评价期间土壤环境质量现状监测

(1)监测点布设

为了解区域土壤环境现状，根据园区所处位置及近 20 年全年风向分布玫瑰图，采用均布性与代表性相结合的原则，充分考虑土壤环境影响途径，在园区占地范围及周边范围内共设置 13 个采样点（7 个表层采样点，6 个柱状采样点）。

表 3.6-35　土壤监测点位及监测因子一览表

位置	序号	点位	采样类型	采样深度	监测因子
园区外	TB1	园区西南农用地（上风向）	表层样点	0~0.2m	pH、农用地 8 项、苯并[a]芘、石油烃、苯、甲苯、二甲苯、氨氮、氟化物、苯乙烯
	TB2	西区西侧清凉山景区东部			pH、农用地 8 项、苯并[a]芘、石油烃、苯、甲苯、二甲苯、氨氮、氟化物、苯乙烯、二噁英类
	TB3	北区东北农用地（下风向）			
	TB4	清凉湾湿地公园			
	TB5	张家井村			pH、建设用地 45 项、石油烃、氨氮、氟化物、二噁英类
园区内	TB6	东南片区工业用地	柱状样点	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	pH、建设用 地 45 项、石油烃、氟化物、氨氮
	TB7	刘赵村			pH、建设用地 45 项、石油烃、氨氮、氟化物
	TZ1	石家庄钢铁有限责任公司			pH、建设用地 45 项、石油烃、氨氮、氟化物、二噁英类
	TZ2	东区工业用地			pH、建设用地 45 项、石油烃、氟化物、氨氮
	TZ3	贾庄污水处理厂			
	TZ4	凤山化工			
	TZ5	鸿科碳素			
	TZ6	矿峰水泥			pH、建设用地 45 项、石油烃、氨氮、氟化物、二噁英类

(3)监测时间及频率

土壤采样时间为 2023 年 11 月，每个点位采样一次。

(4)监测方法

各监测因子分析方法及检出限详见监测报告。

(5)土壤质量现状评价

①评价方法

采用标准指数法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：Pi—i 评价因子标准指数；

Ci—i 评价因子监测浓度值，mg/L；

Coi—i 评价因子筛选值，mg/L。

②筛选标准

建设用地监测点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一、二类用地筛选值和《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)第一、二类用地筛选值，农用地监测点执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

表 3.6-36 土壤污染风险筛选结果(二类建设用地) 单位：mg/kg

检测项目	单位	检测结果																		
		石家庄钢铁有限责任公司			东区工业用地			贾庄污水处理厂			凤山化工	鸿科碳素			矿峰水泥			东南片区工业用地		
	深度m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3
pH	无量纲	8.05	8.1	7.94	8.15	8.07	8.05	7.98	8.13	7.94	8.05	7.95	8.02	7.98	8.04	7.87	8.11	7.96	7.99	8.06
氟化物	mg/kg	8.3	12.6	12.4	15.2	20	15.5	10.7	9.8	10.7	24	19.3	12.9	20.6	12.6	19	8.8	21.3	13.4	16.1
铜	mg/kg	25	25	23	26	24	25	24	20	27	26	23	18	21	25	26	23	26	24	23
镍	mg/kg	40	30	33	35	28	31	47	35	39	40	35	28	37	36	42	39	33	37	31
铅	mg/kg	22	26	35	27	22	18	66	47	24	36	32	34	17	32	40	40	31	28	26
镉	mg/kg	0.16	0.11	0.13	0.14	0.13	0.14	0.13	0.12	0.15	0.12	0.16	0.1	0.18	0.16	0.1	0.16	0.11	0.15	0.17
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/kg	11.5	10.8	11.6	12.0	12.1	12.7	7.6	7.7	12.4	11.6	10.2	11.2	11.0	11.2	11.4	12.1	12.3	11.8	11.9
汞	mg/kg	0.114	0.130	0.047	0.203	0.408	0.156	0.359	0.289	0.104	0.078	0.180	0.338	0.026	0.167	0.093	0.106	0.135	0.066	2.616
石油烃	mg/kg	16	10	9	23	19	16	12	15	11	11	23	16	21	34	41	29	23	20	17
二噁英	mg/kg	0.46	0.30	0.30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.17	0.16	0.18	/	/	/
氨氮	mg/kg	1.41	0.96	0.70	4.38	4.12	3.40	3.90	7.96	7.36	2.77	4.48	3.83	3.39	0.94	0.81	0.58	2.92	2.40	1.91
VOC_S	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
$SVOC_S$	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 3.6-37 土壤污染风险筛选结果(一类建设用地) 单位：mg/kg

检测项目	单位	检测结果			
		刘赵村			张家井村
	采样深度 m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0.2
pH	无量纲	8.13	7.97	7.84	8.04
氟化物	mg/kg	20.5	23.2	10.2	13.6
铜	mg/kg	23	21	22	21
镍	mg/kg	27	23	26	27
铅	mg/kg	31	25	23	26
镉	mg/kg	0.13	0.13	0.15	0.16
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	mg/kg	11.6	12.4	12.0	12.4
汞	mg/kg	0.124	0.159	0.026	0.112
石油烃类	mg/kg	11	13	11	85
二噁英类	mg/kg	0.34	0.16	0.34	0.68
氨氮	mg/kg	6.56	3.15	5.33	2.18
VOCS	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
SVOCS	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

表 3.6-38 土壤污染风险筛选结果(农用地) 单位：mg/kg

检测项目	单位	检测结果			
		园区西南农用地（上风向）	西区西侧清凉山景区东部	北区东北农用地（下风向）	清凉湾湿地公园
	采样深度 m	0.2	0.2	0.2	0.2
pH	无量纲	8.13	8.16	7.94	7.99
氟化物	mg/kg	13	6.9	7.7	14.6
铜	mg/kg	26	25	24	26
镍	mg/kg	34	29	36	33
铅	mg/kg	24	27	20	22
铬	mg/kg	98	100	97	101
锌	mg/kg	50	50	49	50
镉	mg/kg	0.16	0.10	0.17	0.14
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	mg/kg	12.6	11.8	12.2	12.3
汞	mg/kg	0.097	0.065	0.171	0.058
石油烃类	mg/kg	40	55	18	20
二噁英类	mg/kg	0.99	0.88	1.3	0.87
氨氮	mg/kg	3.44	4.39	1.37	5.41

农用地土壤采样点各项监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值，建设用地土壤采样点各

监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第一、二类用地筛选值和《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)第一、二类用地筛选值。

3.6.5 声环境质量现状监测与评价

3.6.5.1 原规划环评期间声环境质量状况

原规划环评期间对区域声环境质量进行监测，本次评价引用其监测结论，汇总情况见下表。

表 3.6-39 原规划环评期间声环境质量现状监测结论一览表

序号	规划名称	监测点位	监测因子	监测时间	监测结论
1	河北石家庄矿区工业园区总体规划(2016-2030)	西区北部、东部、南部、西部、工业大道与贾凤路交叉口 北区北部、矿峰路和拟建的平赞高速公路交口 东区西部、东部	昼间、夜间等效声级	2015 年 01 月 25 日～26 日	园区内各监测点昼、夜间声环境现状均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类和 4a 类标准要求，区域声环境良好。

3.6.5.2 本次评价期间声环境质量现状监测

（1）监测点位及监测因子

根据矿区工业园区规划范围内主要噪声源及代表性噪声敏感点保护目标分布现状，选取规划范围内具有代表性的 40 个噪声监测点进行分析，监测点位见下表和附图。

表 3.6-40 声环境质量现状监测布点

序号	监测点位		监测因子	备注
1	1 类功能区	西王舍	昼间、夜间等效声级	本次新增
2		小峪村		
3		张家井		
4		横西社区		
5		西岗头		
6		红旗雅苑（需监测垂向噪声）		
7		明珠家园（需监测垂向噪声）		
8		东岗头		
9		新王舍村		
10		南寨村		
11		北寨村		
12		滨湖花城（需监测垂向噪声）		

序号	监测点位		监测因子	备注
13		贾庄		
14		冯家沟		
15		赵村铺村		
16		赵村店		
17		刘赵村		
18		秋树坡村		
19		晟地江南（需监测垂向噪声）		
20		君悦湾（需监测垂向噪声）		
21		精彩佳苑（需监测垂向噪声）		
22		古桥苑社区（需监测垂向噪声）		
23		矿区实验中学（需监测垂向噪声）		
24		北纬路社区		
25		集芳苑		
26		青泉村		
27		白彪村		
28		北凤山		
29		中凤山		
30		南凤山		
31	3 类功能区	园区北区北部	昼间、夜间等效声级	跟踪上轮规划
32		园区东一区东部		
33		园区西区西北部		
34		园区西区中部（石钢附近）		
35		园区南区西部		本次新增
36		园区南区东部		
37		园区东二区中部		
38	4a 类功能区	工业大道与贾凤路交叉口	昼间、夜间等效声级	跟踪上轮规划
39		矿峰路和平赞高速公路交口		
40	4b 类功能区	石钢铁路专用线		本次新增

（2）监测时间及频率

监测时间分别为 2023 年 11 月 14 日—11 月 20 日、2023 年 11 月 28 日—11 月 30 日、2023 年 11 月 31 日—12 月 1 日。每个点位监测 2 天，分别在昼间(6:00～22:00)和夜间(22:00～6:00)两时段内测量其昼、夜等效声级(A)，每次监测 10 分钟，并给出监测期间的风速及天气状况，道路侧监测统计车流量、车辆类型。

（3）监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法进行。

（4）声环境质量现状评价

①评价方法

采用等效声级与相应标准值比较的方法进行。

②监测及评价结果

声环境质量现状监测及评价结果见下表。

表 3.6-41 声环境质量现状监测及评价结果　单位：dB(A)

序号	监测点位	昼间			夜间		
		监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
1	西王舍	47~48	55	达标	40	45	达标
2	小峪村	48		达标	41		达标
3	张家井	47~48		达标	41		达标
4	横西社区	47~48		达标	40~41		达标
5	西岗头	48		达标	41~42		达标
6	红旗雅苑 1	49		达标	42		达标
	红旗雅苑 3	48		达标	41		达标
	红旗雅苑 5	48		达标	41		达标
7	明珠家园 1	48~49		达标	42		达标
	明珠家园 2	47~48		达标	41		达标
	明珠家园 3	47~48		达标	40~41		达标
8	东岗头	46~47		达标	40		达标
9	新王舍村	47~48		达标	40~41		达标
10	南寨村	47~48		达标	41		达标
11	北寨村	48		达标	41		达标
12	滨湖花城 1	48~49		达标	42		达标
	滨湖花城 2	47~48		达标	41		达标
	滨湖花城 3	47~48		达标	41		达标
13	贾庄	47~48		达标	40~41		达标
14	冯家沟	47~48		达标	41		达标
15	赵村铺村	48		达标	41		达标
16	赵村店	47		达标	41		达标
17	刘赵村	48		达标	41		达标
18	秋树坡村	47~48		达标	40~42		达标
19	晟地江南 1	48~49		达标	42		达标
	晟地江南 2	47~48		达标	41		达标
	晟地江南 3	47~48		达标	40~41		达标
20	君悦湾 1	49		达标	42		达标
	君悦湾 2	48		达标	41		达标
	君悦湾 3	48		达标	41		达标
21	精彩佳苑 1	49		达标	42		达标

序号	监测点位	昼间			夜间		
		监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
	精彩佳苑 2	48		达标	41~42		达标
	精彩佳苑 3	48		达标	41		达标
22	古桥苑社区 1	49		达标	42		达标
	古桥苑社区 2	48		达标	41		达标
	古桥苑社区 3	48		达标	41		达标
23	矿区实验中学 1	49		达标	42		达标
	矿区实验中学 2	48		达标	41~42		达标
	矿区实验中学 3	48		达标	41		达标
24	北纬路社区	48		达标	42		达标
25	集芳苑	47~48		达标	41		达标
26	青泉村	46~47		达标	40~41		达标
27	白彪村	47		达标	41		达标
28	北凤山	46~47		达标	40~41		达标
29	中凤山	46~47		达标	40~41		达标
30	南凤山	46		达标	40		达标
31	园区北区北部	53		达标	46~47		达标
32	园区东一区东部	48~49		达标	42~44		达标
33	园区西区西北部	53~54		达标	47~48		达标
34	园区西区中部(石钢附近)	55	65	达标	49	55	达标
35	园区南区西部	53~54		达标	46~47		达标
36	园区南区东部	53~54		达标	47~48		达标
37	园区东二区中部	48~49		达标	41~43		达标
38	工业大道与贾凤路交叉口	58~59	70	达标	51	55	达标
39	矿峰路和平赞高速公路交口	58		达标	50~51		达标
40	石钢铁路专用线	59~60	70	达标	54	60	达标

由上表分析可知，本次评价期间各噪声监测点昼间及夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

3.6.5.3 声环境质量变化趋势分析

本次评价期间与原规划环评期间声环境质量检测数据进行对比，比对结果如下。

表 3.6-42 噪声监测结果对比一览表　单位：dB(A)

监测点位	监测时段	原规划监测值(2015.01.25-01.26)	相对位置	本次监测值
西区北部	昼	39.3~40.8	园区西区西北部	53~54
	夜	37.2~38.1		47~48

监测点位	监测时段	原规划监测值(2015.01.25-01.26)	相对位置	本次监测值
西区西部	昼	49.0~49.5	园区西区中部（石钢附近）	55
	夜	43.1~45.1		49
工业大道与贾凤路交叉口	昼	66.8~67.8	工业大道与贾凤路交叉口	58~59
	夜	52.3~53.6		51
矿峰路和平赞高速公路交口	昼	62.8~64.1	矿峰路和平赞高速公路交口	58
	夜	50.9~51.9		50~51
北区北部	昼	46.3~48.3	园区北区北部	53
	夜	42.9~43.7		46~47
东区东部	昼	47.9~48.6	园区东区东部	48~49
	夜	42.9~43.9		42~44

由上表可知，西部工业区噪声监测值有所增加，主要是由于西区企业活动的增加所致；北部工业区噪声监测值有所增加，主要是由于北区部分企业的在建项目施工所致；东部工业区噪声监测值与原规划监测数据基本保持一致，主要与近年来东区未发展、部分企业关停有关；工业区整体声环境质量均满足相应标准要求，工业源均集中在企业内部，且采取了有效的降噪措施，确保企业厂界噪声达标，此外通过合理布局，在道路两侧设置防护绿化带，工业企业噪声未对区域声环境质量产生明显的不利影响。道路周边噪声监测值对比原规划监测数据略有降低；主要是园区通过“公转铁”等措施优化大宗货物运输结构，减少了公路运输物料的频次；同时新能源车使用数量增加，减少了噪声的产生强度，因此交通噪声未对区域声环境质量产生明显的不利影响。

3.6.6 生态环境现状调查与评价

3.6.6.1 调查范围

生态现状调查范围园区规划建设范围外延 1000m，涵盖清凉湾省级湿地公园、生态保护红线、清凉山风景名胜区部分区域，总面积约为 71.72km² 。

3.6.6.2 调查方法、时间

（1）调查时间

接受委托以后，于 2024 年 3 月、4 月对评价范围内的生态现状进行现场调查，对评价区植被、地形地貌进行初步判断，了解评价范围内的植被类型及生境类型，使制定的样方及样线更具代表性。通过收集资料，结合遥感影像分析数据，据此进行生态现状评价。

（2）调查方法

生态现状调查与评价采用《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的资料收集法、现场调查法、遥感调查法相结合的方法，进行定性或定量的分析评价。

①基础资料收集法

收集整理项目区域及邻近地的相关自然资料如气候、地形地貌、土壤、动植物资源及现有生物多样性，在综合分析现有资料的基础上，确定生态调查范围、生态调查路线样地。

②野外实地调查

现场勘查遵循整体与重点相结合的调查原则，在综合考虑主导生态因子结构与功能的完整性的同时，突出重点区域和关键时段的调查，并通过对评价区域的实际踏勘，核实收集资料及遥感解译的准确性，以获取实际资料和数据。

重要生态敏感区逐一调查核实其类型、等级、分布、保护对象、功能区划、保护要求等。

生态环境现状调查依据区域生态系统类型，对典型生态系统选取代表性样地进行调查。植被调查采用样方调查，明确典型植被类型中主要植物类型组成及盖度等。

③遥感调查法

采用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间信息技术，进行地面类型的数字化判读，完成数字化的植被图和土地利用类型图，进行景观质量和生态环境质量的定性和定量评价。从遥感信息获取的地面覆盖类型，必需在地面调查和历史植被基础上进行综合判读，才能最终赋予生态学的含义。生态环境现状遥感信息提取将以 2023 年高分辨率卫星影像作为主要数据源进行评价范围内土地利用/土地覆被现状解析（包括数据几何校正、地表覆盖分类判读等）。

根据评价区生态环境特征，结合遥感手段的优势，对构成生态环境的某一专题要素进行信息提取，分析其现状、变化及趋势。结合地面的 GPS 样点和等高线、坡度、坡向等信息，对植被图进行目视解译校正，得到符合精度要求的植被图。在植被图的基础上，进一步合并有关地面类型，得到土地利用现状类型图。

评价区植被调查是通过实地勘察、卫片解译、室内分析并结合收集的资料经综合分析而完成，得到评价区内生态环境研究所需的相关数据和生态图件。其工作程序如下：

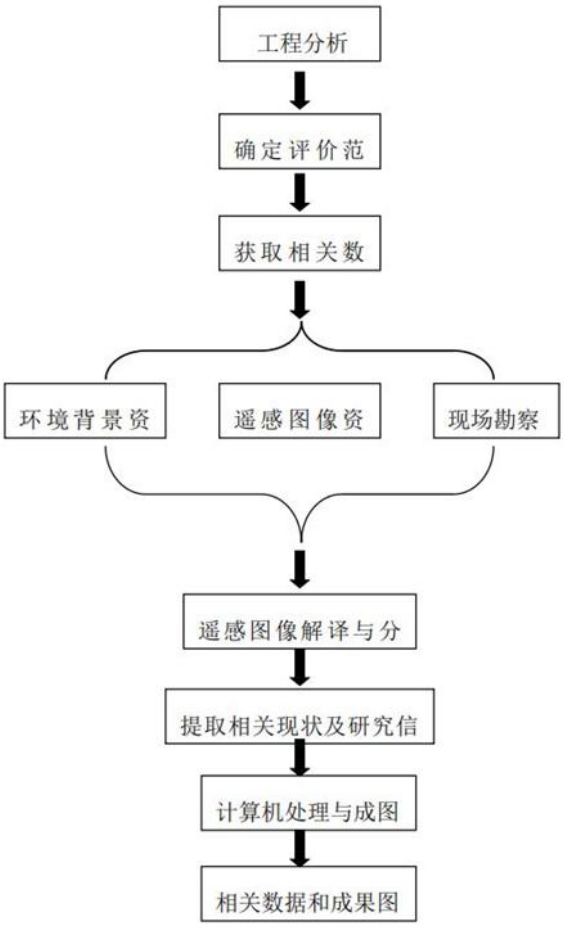


图 3.6-5 生态制图程序

3.6.6.3 生态系统调查与评价

（1）生态系统组成与生境质量现状

生态系统指在自然界的一定的空间内，生物与环境构成的统一整体，在这个统一整体中，生物与环境之间相互影响、相互制约，并在一定时期内处于相对稳定的动态平衡状态。评价区生态系统调查是采用卫星影像数据，时相为 2023 年 10 月。

根据植物区系、动物区系及其环境特点，依据《全国生态状况调查评估技术规范生态系统遥感解译与野外核查》（HJ1166-2021）的分类方法，项目评价范围内生态系统类型主要有森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统及城镇生态系统，各类生态系统的面积分布表见下表。评价范围内生态系统类型较丰富，各类型分布面积差异显著。

表 3.6-43 评价区主要生态系统分布现状

生态系统类型	面积（km^2）	比例（%）
农田生态系统	24.242	33.80%
森林生态系统	8.738	12.18%
灌丛生态系统	6.517	9.09%
草地生态系统	1.636	2.28%
湿地生态系统	0.848	1.18%
城镇生态系统	29.735	41.46%
合计	71.716	100.00%

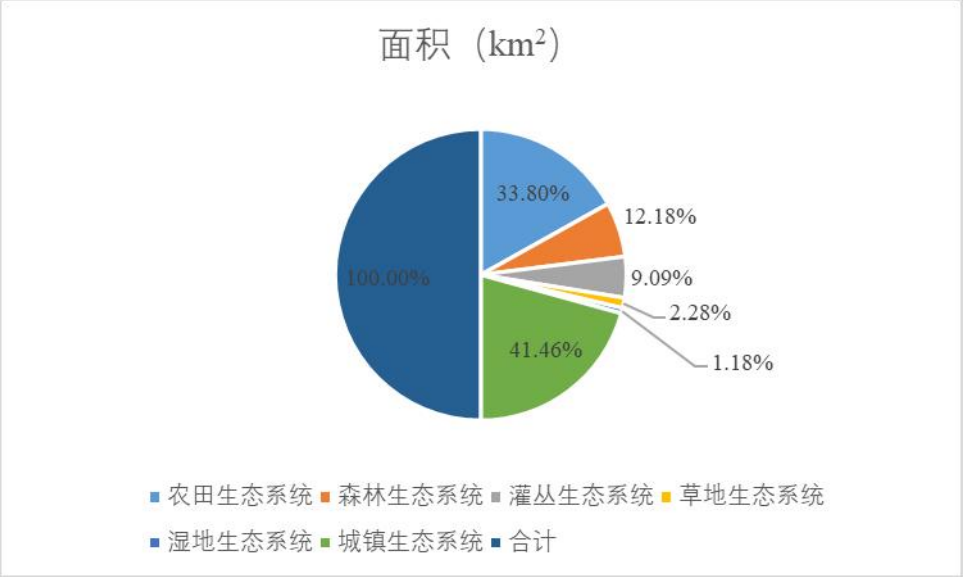


图 3.6-6 评价区主要生态系统统计图

评价区主要生态系统中，城镇生态系统面积最大，主要包含居住地、工矿交通用地，面积为 29.735km^2，占评价区面积的 41.46%；农田生态系统主要包含耕地、园地，面积为 24.242km^2，占评价区面积的 33.80%；森林生态系统主要为阔叶林，面积为 8.738km^2，占评价区面积的 12.18%；灌丛生态系统主要包含阔叶灌丛，面积为 6.517km^2，占评价区面积的 9.09%；草地生态系统主要为草丛，面积为 1.636km^2，占评价区面积的 2.28%；湿地生态系统主要包含沟渠、坑塘，面积为 0.848 km^2，占评价区面积的 1.18%。

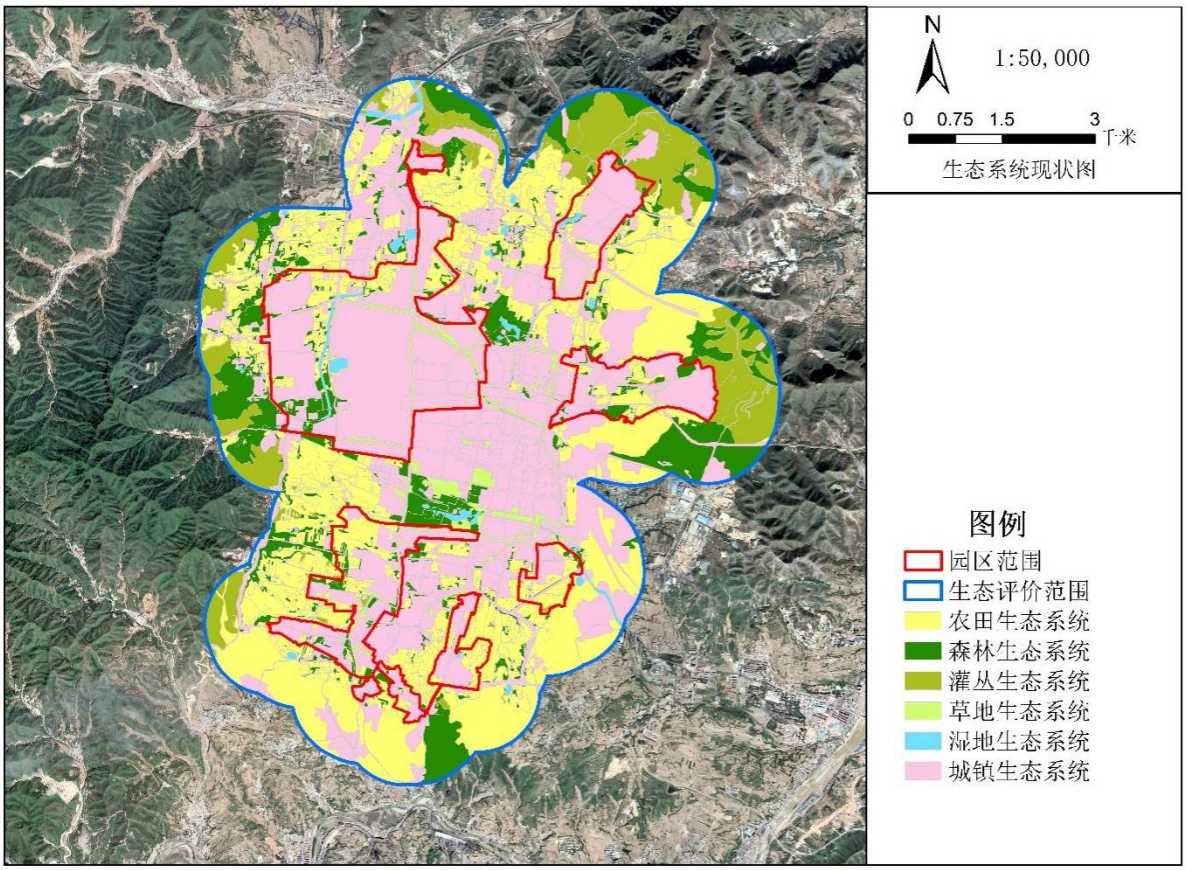


图 3.6-7 生态系统类型图

①森林生态系统

评价范围内森林生态系统主要为阔叶林，总面积为8.738 km²，占评价区面积的12.18%。主要植被为杨树林，夹杂少量不成片的槐树、柳树等，森林生态系统物质能量交换较多，植被覆盖率较高，具有较强的抗干扰能力和稳定性。

②灌丛生态系统

评价范围内灌丛生态系统主要为阔叶灌丛，总面积为 6.517km²，占评价区面积的 9.09%，灌丛生态系统内各个灌丛间物质和能量交流较多，植物物种较为丰富、植被覆盖率较高，层次较为复杂，具有一定的抗干扰能力和稳定性。如果没有人类干扰和地质灾害，灌丛中的灌木在自然状态下逐步演替为森林生态系统，如果遭到破坏，容易演变为纯草地或裸露地。灌丛生态系统为爬行类、鼠类、鸟类等中小型动物提供了觅食和隐蔽场所，灌丛生态系统与森林生态系统在评价区内彼此间物质循环和能量流动关系密切。

③草地生态系统

评价范围内草地生态系统主要为草丛，总面积为 1.636km²，占评价区面积的 2.28%，在评价区内分布面积较小，主要分布在灌丛生态系统边缘地带。草原生态系统植物物种较

为单一，优势物种为桑科、禾本科、蔷薇科、菊科草本植物，各个草地间物质和能量交流少，植物物种单一、层次简单，抗干扰能力和稳定性较弱，易受外界干扰，如果遭到破坏，容易演变为裸露地。草原生态系统活动的动物主要为鼠类、鸟类等小型动物。

④湿地生态系统

评价范围内湿地生态系统主要为河流、沟渠，总面积为 0.848km^2，占评价区面积的 1.18%。

⑤农田生态系统

评价范围内农田生态系统主要包含耕地与园地，总面积为 24.242km^2，占评价区面积的 33.80%，由于水源条件的限制，该区主要为旱田，旱地农作物主要有玉米、谷子、小麦、豆类、高粱、大蒜等。由于农业生态系统受人类干扰较为强烈，活动于其中的动物种类相对较少，以鼠类、野兔、麻雀等，爬行类主要有蛇、壁虎等小型动物为主。

⑥城镇生态系统

城镇生态系统是一个高度复合的人工化生态系统。主要工业场地为主，由工业区、道路、村庄组成，评价范围内城镇生态系统包括居住地、工矿交通用地，总面积为 29.735km^2，占评价区面积的 41.46%。该生态系统中的动物种类较少，兽类以啮齿目(如：小家鼠、褐家鼠)为主，鸟类则多为常见种类如家燕、麻雀、喜鹊等。

3.6.6.4 植被现状调查与评价

1、区域植被概况

石家庄矿区工业园区位于河北省的中南部，太行山的东麓，参考《河北植被》的植被分类系统，区域内植被群落及其概况见下表。

表 3.6-44 评价区内植被类型组成表

序号	类型	群系
1	灌木植被	白刺花、皂荚、酸枣、荆条、榆树苗、臭椿、三裂绣线菊、牡荆、杠柳等灌丛
2	乔木植被	杨树、柳树、槐树、梧桐等
3	草甸植被	狗牙草、委陵菊、蒿草、马唐、牵牛花、牛筋草、黄花蒿、狗尾草、菟丝子、葎草、豚草、刺儿菜等

灌丛类型较多，分布较广，在阴坡、阳坡都多有分布。盖度约为 70%，主要种类包括白刺花、皂荚、酸枣、荆条、榆树苗、臭椿、三裂绣线菊、牡荆等。

乔木在评价范围内分布较为广泛，多分布在山坡、沟谷以及道路两侧，是评价范围内山地森林的基本组成成分，构成了基本的山地森林景观。优势种群为杨树、柳树、槐树等，

影响着灌木层、草本层和乔木层中其他种类植物的分布。

草甸的组成种类包括狗牙草、委陵菊、荩草、马唐、牵牛花、牛筋草、黄花蒿、狗尾草、菟丝子、葎草、豚草、刺儿菜等，盖度约为 60%。

表 3.6-45 评价区植物名录

序号	中文名	拉丁学名	科属特征	
			科	属
1	白刺花	*Sophora davidii（Franch.）*	豆科	槐属
2	皂荚	*Gleditsia sinensis Lam.*	豆科	皂荚属
3	酸枣	*Ziziphus jujuba Mill.var.spinosa(Bunge)Hu ex H.F.Chow*	鼠李科	枣属
4	荆条	*Vitex negundo L.var.heterophylla(Franch.)Rehd.*	马鞭草科	牡荆属
5	榆树苗	*Ulmus pumila L.*	榆科	榆属
6	臭椿	*Ailanthus altissima.*	苦木科	臭椿属
7	三裂绣线菊	*Spiraea trilobata L.*	蔷薇科	绣线菊属
8	牡荆	*Periploca sepium Bunge.*	马鞭草科	牡荆属
9	杠柳	*Ziphus，juyjubau Mill.var.spinosa(Bunge)Huex H F.Chow*	夹竹桃科	杠柳属
10	梧桐	*Firmiana simplex(Linnaeus)W.Wight.*	梧桐科	梧桐属
11	花椒树	*Zanthoxylum.*	芸香科	花椒属
12	柿	*Diospyros kaki Thunb.*	柿科	柿属
13	槐树	*Styphnolobium japonicum(L.)Schott*	豆科	槐属
14	杨树	*PopulusL.*	杨柳科	杨属
15	狗牙草	*Sedum sarmentosum Bunge*	景天科	景天属
16	委陵菊	*Chrysanthemum potentilloides Handel-Mazzetti*	菊科	菊属
17	荩草	*Arthraxon hispidus(Trin.)Makino*	禾本科	荩草属
18	马唐	*Digitaria sanguinalis(L.)Scop.*	禾本科	马唐属
19	牵牛花	*Ipomoea nil(Linnaeus)Roth*	旋花科	牵牛属
20	牛筋草	*Eleusine indica(L.)Gaertn.*	禾本科	穇属
24	黄花蒿	*Artemisia annua Linn.*	菊科	蒿属
25	狗尾草	*Setaria viridis(L.)Beauv.*	禾本科	狗尾草属
26	菟丝子	*Cuscuta chinensis Lam.*	旋花科	菟丝子属
27	葎草	*Humulus scandens(Lour.)Merr.*	桑科	葎草属
28	豚草	*Ambrosia artemisiifolia L.*	菊科	豚草属
29	刺儿菜	*Cirsium arvense var.integrifolium*	菊科	蓟属

2、评价区植被分布现状与评价

项目所在区域植被覆盖率高、垂直分异明显及种类组成丰富等特点。评价区域内植被类型现状可分为灌木植被、乔木林地、草地植被、耕地植被和果园及其他园地植被 5 种类

型。

表 3.6-46 评价区植被类型现状一览表

序号	植被类型	面积（km^2）	占评价范围比例（%）
1	农田植被	19.268	46.84
2	果园及其他园地	4.973	12.09
3	乔木林地	8.738	21.24
4	灌木林地	6.517	15.84
5	草地	1.636	3.98
合计		41.132	100

由上表可以看出，评价区域内植被覆盖率较高，其中主要植被类型以农田植被为主，占地面积为 19.268km^2，在评价区域内分布较广且连片分布；其次为乔木植被，占地面积为 8.738km^2，在评价区域内连续分布；灌木林地占地面积为 6.517km^2，果园及其他园地，占地面积为 4.973km^2，草地占地面积为 1.636km^2，呈斑块状分布于评价区内。

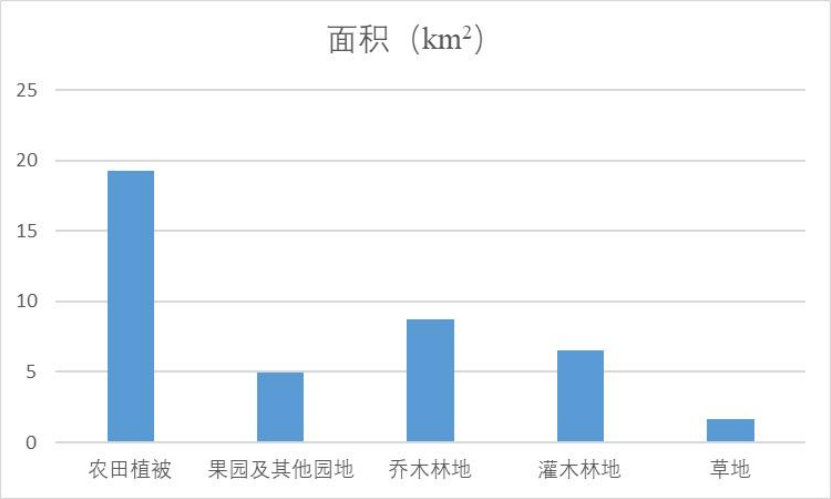


图 3.6-8 评价区植被类型统计图

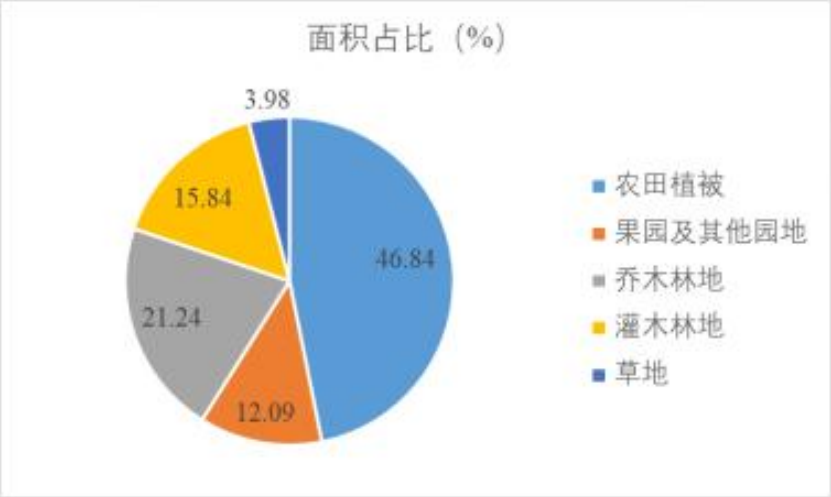


图 3.6-9 评价区植被类型比例图

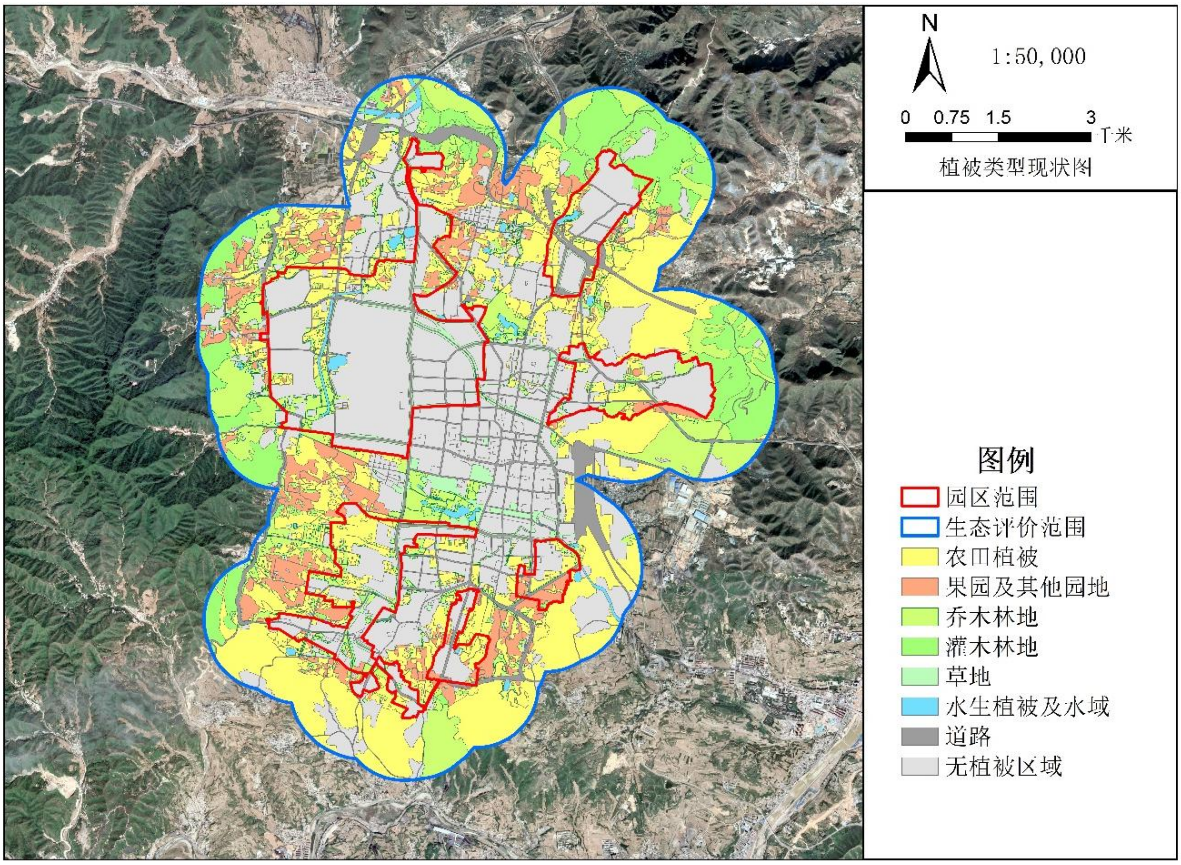


图 3.6-10 评价区植被类型图

3、植物及主要植被调查

（1）样方设置及样方基本信息

本次评价于 2024 年 4 月对评价区内的植被类型进行现场调查，针对评价区内主要植被类型进行样方调查。选择样方时考虑调查的可操作性。评价区内自然植被以阔叶林、灌

丛、草本植被为主，因此选择杨树林、荆条灌从、狗牙草、黄花蒿、狗尾草草丛等植被类型共设置 9 个样方进行植物调查，乔木样方取 10m×10m，灌木样方取 5m×5m，草本样方取 1m×1m，随机布设样方，样方设置基本包含各自然植被群落，具有代表性。现场调查中纪录数据主要有:调查样方的 GPS 坐标、海拔高度、样方面积、样方内植被名称、优势植物、平均高度、群落盖度等信息。

表 3.6-47 样方点位概况表

样方编号	群落类型	位置		生态系统类型
		经度	纬度	
1	皂荚、酸枣、荆条灌丛	114°6′2.52″	38°4′37.47″	灌丛生态系统
2	狗牙草、黄花蒿、狗尾草草丛	114°2′33.81″	38°3′38.63″	草地生态系统
3	杨树	114°0′45.92″	38°4′38.76″	森林生态系统
4	皂荚、酸枣、荆条灌丛	114°3′55.51″	38°6′14.87″	灌丛生态系统
5	狗牙草、黄花蒿、狗尾草草丛	114°3′26.74″	38°2′5.82″	草地生态系统
6	杨树、槐树	114°0′49.68″	38°4′29.57″	森林生态系统
7	杨树	114°0′20.48″	38°4′52.31″	森林生态系统
8	狗牙草、黄花蒿、狗尾草草丛	114°3′44.19″	38°3′13.18″	草地生态系统
9	皂荚、酸枣、荆条灌丛	114°0′59.78″	38°3′53.20″	灌丛生态系统

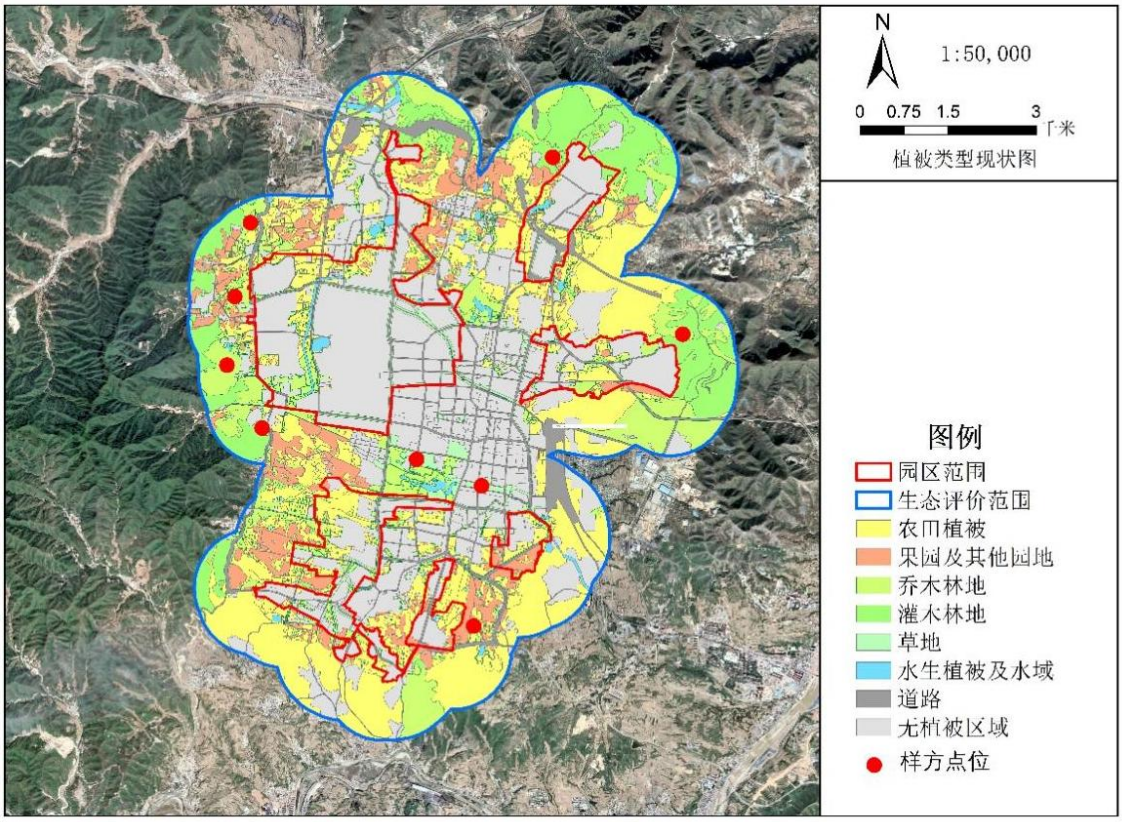


图 3.6-11 样方点位分布图

表 3.6-48 样方照片

样方 1	样方 2
样方 3	样方 4

样方 5

样方 6

样方 7

样方 8

样方 9

表 3.6-49 样方调查结果汇总表

样地号	坐标	优势群落	层	物种名称	胸径（cm）	株数	高度（cm）	层盖度（%）
1	114°6′2.52″ 38°4′37.47″	皂荚、酸枣、荆条灌丛	灌木	枣树	直径30cm	1	780	50
				酸枣	/	8	180	
				荆条	/	10	160	
				皂荚	/	12	140	
			草本	茵陈蒿	/	1	120	80
				黄花蒿	/	2	100	
				狗尾草	/	10	10	
2	114°2′33.81″	狗牙草、	草本	马唐	/	3	15	70

样地号	坐标	优势群落	层	物种名称	胸径（cm）	株数	高度（cm）	层盖度（%）
	38°3′38.63″	黄花蒿、狗尾草草丛		牵牛花	/	2	10	
				狗牙草	/	20	25	
				狗尾草	/	8	30	
				黄花蒿	/	10	45	
3	114°0′45.92″ 38°4′38.76″	杨树林	乔木	杨树	/	35	1500	50
				白刺花	/	15	600	
			灌木	酸枣	/	20	120	70
				荆条	/	10	70	
4	114°3′55.51″ 38°6′14.87″	皂荚、酸枣、荆条灌丛	灌木	酸枣	/	15	120	60
				荆条	/	6	80	
				皂荚	/	8	200	
			草本	苍耳	/	1	35	80
				刺儿菜	/	3	10	
				夏至草	/	4	15	
				附地菜	/	50	6	
				狗尾草	/	20	45	
5	114°3′26.74″ 38°2′5.82″	狗牙草、黄花蒿、狗尾草草丛	草本	黄花蒿	/	9	45	80
				牵牛花	/	1	20	
				狗牙草	/	15	30	
				反枝苋	/	13	60	
				益母草	/	3	60	
				葎草	/	3	30	
				红蓼	/	1	80	
6	114°0′49.68″ 38°4′29.57″	槐树、榆树	乔木	槐树	直径13cm	15	600	60
				榆树	直径15cm	4	550	
			灌木	荆条	/	30	60	70
				臭椿	/	9	50	
				皂荚	/	12	140	
7	114°0′20.48″ 38°4′52.31″	杨树林	乔木	杨树	直径20cm	30	1500	70
				梧桐	直径20cm	10	900	
			灌木	臭椿	/	10	120	<10
			草本	野艾蒿	/	5	50	70
				狗尾草	/	5	35	
				葎草	/	6	10	

样地号	坐标	优势群落	层	物种名称	胸径（cm）	株数	高度（cm）	层盖度（%）
8	114°3′44.19″ 38°3′13.18″	狗牙草、黄花蒿、狗尾草草丛本	草本	野艾蒿	/	40	60	75
				黄花蒿	/	2	70	
				狗牙草	/	15	30	
				狗尾草	/	20	16	
9	114°0′59.78″ 38°3′53.20″	皂荚、酸枣、荆条灌丛	灌木	酸枣	/	17	120	70
				荆条	/	34	80	
				皂荚	/	8	200	
			草本	苍耳	/	1	35	85
				刺儿菜	/	3	10	
				夏至草	/	4	15	
				附地菜	/	50	6	

4、植被生产力及生物量现状估算

（1）生产力

生产力是区域生态系统类型、组成、数量的综合表现，其影响因素有太阳辐射强度，温度(热量)、水分等气候因素，土壤质地、土壤肥力、土层厚度、土壤有机质含量等土壤因素，海拔高度、地表起伏等地形地貌因素综合影响的整体表现。

对于一般生态系统而言，生态系统生产力常指生态系统中的植物第一生产力，有关生产力计算，常用 Miami 模型。即

$$\mathrm{NPP1} = 3000/\left[1 + \exp\left(1.315 - 0.119T\right)\right]$$

$$\mathrm{NPP2} = 3000/\left[1 - \exp\left(-0.000664P\right)\right]$$

式中：NPP1 为热量生产力(g/m²·a)；

NPP2 为水分生产力（g/m²·a）；

T 为年平均温度（℃）；

P 为年降水量（mm）。根据 Liebig 的限制因子定律，选取二者中的低值作为本次生态系统生产力。

工业园区评价范围气候属温带大陆性季风气候，气候干旱缺雨，降水多集中在 6～9 月份，蒸发量大于降水量。评价范围植被生产力计算如下表：

表 3.6-50 评价范围植被生产力计算

多年平均气温(℃)	多年平均降水量(mm)	热量生产力(g/m²·a)	水分生产力(g/m²·a)
12.8	549.7	1655.59	917.41

最终确定评价范围生态系统生产力为 917.41g/m²·a。

（2）生物量

植被的生物量是指一定地段面积内植物群落在某一时期生存着的活有机物质之重量，以 t/hm^2 表示。群落类型不同，其生物量测定的方法也有所不同。评价范围内各植被的生物量估算方法分别是：森林生物量的估算采取中国科学院生态环境研究中心专家建立的我国森林生物量的基本参数；灌丛和灌草生物量估算采用评价区内有关的生物量的科研文献成果数据；农田植被的生物量综合考虑本项目内作物产量来估算其实际生物量。根据评价区内各种植被类型（生态系统）的面积，各种植被类型的面积，以及其单位面积的生物生产量（WhittKer，Linkens，1975），计算得到评价区的生物量及其总和。评价范围内生物量如下表：

表 3.6-51 本项目评价范围不同植被类型的生物量

植被类型	面积 S_i（hm²）	单位面积生物量 Qi（t/hm²）	总生物量 C（t）	比例（%）
农田植被	19.268	7	134.88	34.08
果园及其他园地	4.973	12.66	62.96	15.91
乔木林地	8.738	12.66	110.62	27.95
灌木林地	6.517	12.66	82.51	20.84
草地	1.636	2.96	4.84	1.22
合计	41.132	--	395.81	100

5、植物现状评价

①评价方法

本评价利用卫星遥感影像数据，采用归一化植被指数（NDVI）法，通过计算归一化植被指数（NDVI)、植被覆盖度（F）和植被净第一性生产力（NPP)，对工业园区所在区域植物现状进行评价。

1）归一化植被指数（NDVI)

归一化植被指数（NDVI-NormalDifferentVegetationIndex）通常用来反映植被覆盖、生长等信息，其计算公式如下：

$$NDVI = \frac{NIR - R}{NIR + R}$$

式中：NIR 为近红外波段，R 为红波段。

NDVI 的取值范围为-1.0～1.0，一般认为 NDVI 大于 0.1 为有植被覆盖，由于该指数与植被密度呈正相关，因此 NDVI 值越大，表示植被覆盖情况越好。

2）植被覆盖度(F)

植被覆盖度是反映植被最基本情况的指数，可利用 NDVI(N)来计算植被覆盖度(F)，其计算公式如下：

$$F \approx N^2$$

$$N = \frac{NDVI - NDVI_{min}}{NDVI_{max} - NDVI_{min}}$$

式中：NDVImin 指无植被像元的 NDVI 最小值；

NDVImax 指无植被像元的 NDVI 最大值。

②评价结果

表 3.6-52 NDVI 植被指数结果一览表

序号	NDVI 值	面积（km^2）	占评价区面积百分比
1	-1～-0.6	0.704	0.98%
2	-0.6～-0.2	2.364	3.30%
3	-0.2～0.2	42.126	58.74%
4	0.2～0.6	23.462	32.72%
5	0.6～1	3.060	4.27%
总计	—	71.716	100.00%

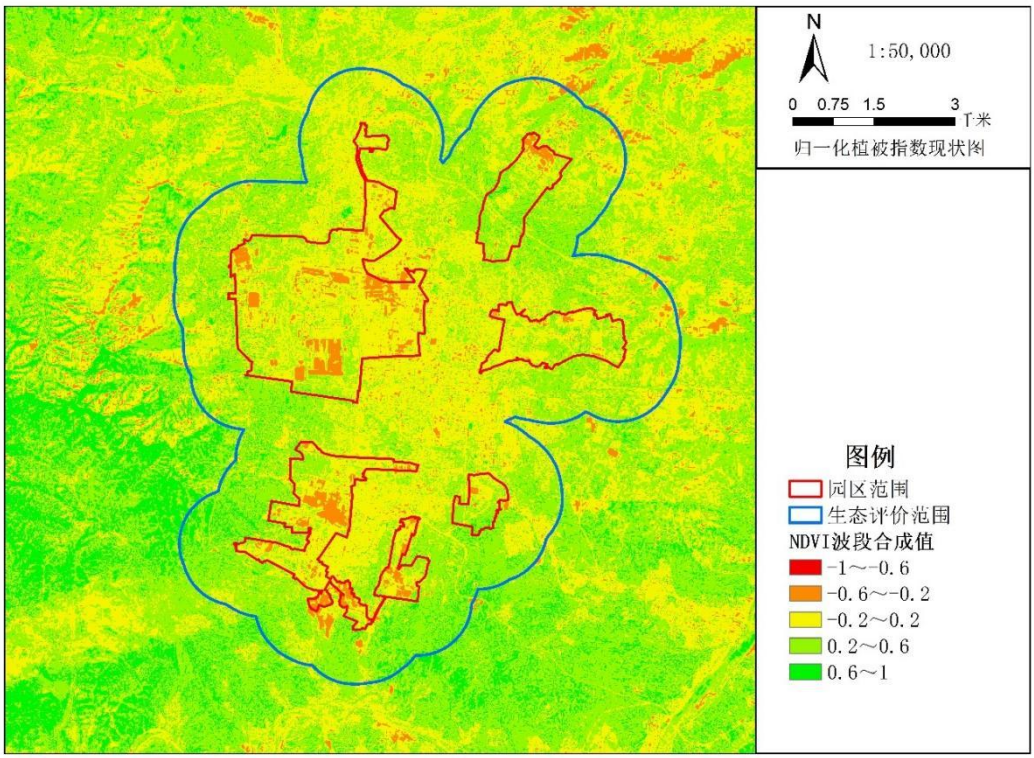


图 3.6-12 评价区植被覆盖度空间分布图

6、生态保护红线内植被概况

矿区工业园区范围外分布有生态保护红线，将叠图分析，生态保护红线范围内植被类型主要为自然生长的灌木林。经现场踏勘，工业园区未对其造成损毁，其植被长势良好。

3.6.6.5 野生动物现状调查与评价

（1）调查方法

本次调查采用查阅文献，访谈咨询和现场调查相结合的方式。

①文献资料收集：查阅之前有关动物考察的资料，收集当地及其邻近地区的相关文献，初步拟出该地区的动物名录。

②访问调查：走访当地相关部门的工作人员、熟悉野生动物的村民和工作人员，请他们介绍在当地见到过的动物，并描述其主要特征，以了解当地动物的种类、数量和分布。

③现场调查

参照《生物多样性观测技术导则陆生哺乳动物》（HJ710.3-2014）、《生物多样性观测技术导则爬行动物》（HJ710.5-2014）、《生物多样性观测技术导则两栖动物》（HJ710.6-2014）《生物多样性观测技术导则鸟类》（HJ710.4-2014），于2024年4月采取样线调查法对工业区周边动物现状进行实地调查。利用评价区内小径、步道设置样线，观测野生动物及其活动痕迹（如粪便、卧迹、足迹链、尿迹等）。鸟类调查主要采用不定宽样线法进行，利用评价区现有的公路、便道、小路进行路线调查。

表3.6-53　动物样线设置点位

样线编号	起点坐标（°）		终点坐标（°）		调查时间
	经度	纬度	经度	纬度	
1	114°5′58.60″	38°4′57.03″	114°6′6.05″	38°4′8.13″	2024.4
2	114°0′51.70″	38°5′44.56″	114°0′36.71″	38°5′37.14″	2024.4
3	114°0′34.55″	38°4′36.50″	114°0′37.71″	38°4′29.59″	2024.4
4	114°0′44.24″	38°2′53.49″	114°0′36.36″	38°2′27.77″	2024.4
5	114°5′7.35″	38°6′29.63″	114°5′20.01″	38°6′19.05″	2024.4

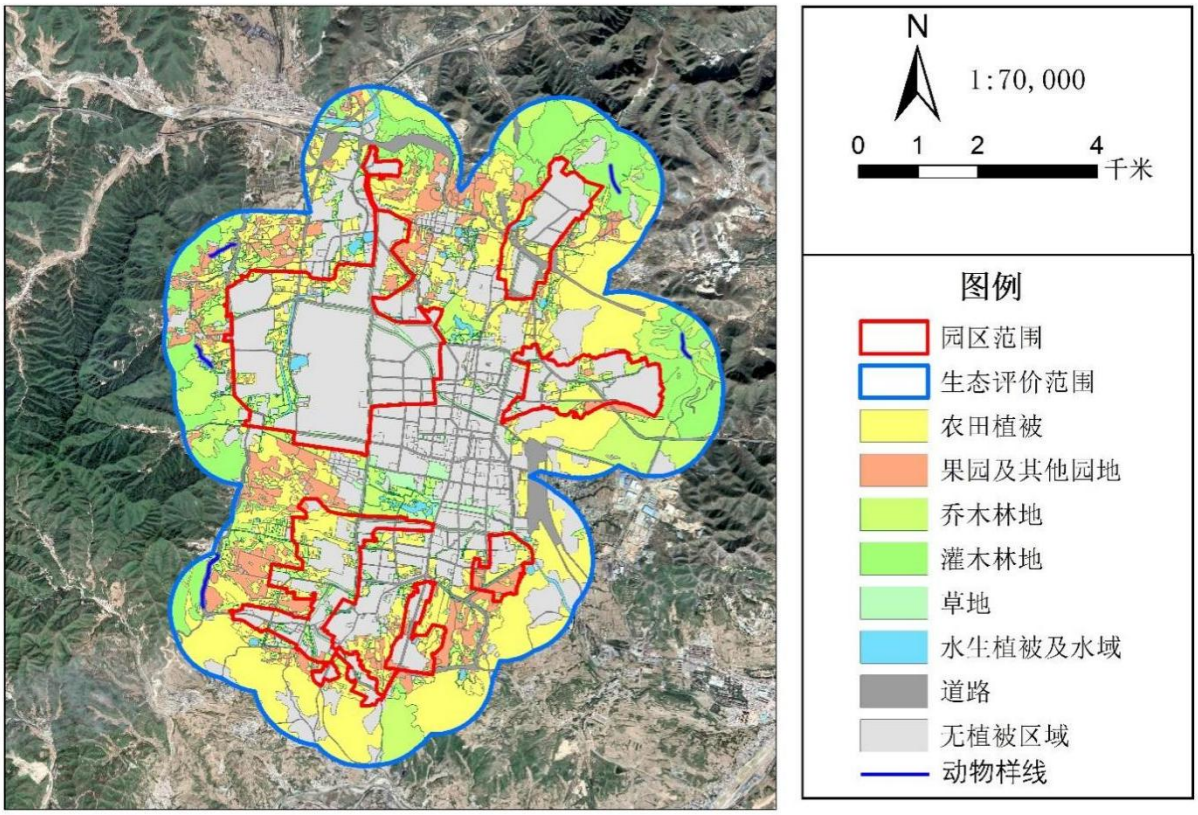
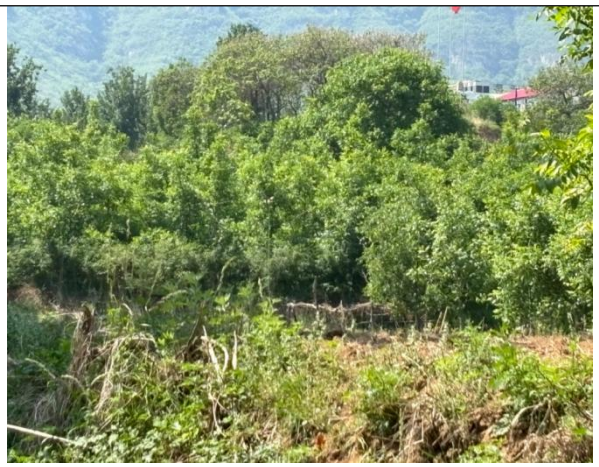


图 3.6-13 野生动物调查样线分布图

表 3.6-54 样线设置照片



（2）调查结果

根据调查结果，由于评价区内人类活动频繁，评价范围内野生动物分布较少，周边常见哺乳动物为野兔，常见鸟类主要有麻雀、喜鹊、山鸡、啄木鸟；爬行动物主要有蛇、蜥蜴、壁虎等，区域内常见蛇类保护级别为普通，不属于国家级和省级保护的野生动物。

①鸟类

在评价范围内，主要为人工林，部分为天然梧桐树林。根据资料查阅、现场调查及访问，在本区活动的鸟类主要为北方农田常见鸟类如喜鹊、乌鸦、啄木鸟、麻雀、山鸡等，均为常见种。

②哺乳动物：由于人为活动频繁，评价范围内无大型哺乳类野生动物生存；最普遍的是田野生活的小型啮齿动物，如田鼠(*Microtus*)、松鼠(*Sciuridae*)、刺猬(*Erinaceinae)*、小家鼠(*Mus musculus*)和野兔(*Lepus sinensis*)等。它们分布广泛，各地的差异主要是数量的多少。

③两栖类：蟾蜍、青蛙等两栖纲类；

④爬行类：大多为广泛见于我国季风区或北方的种类，其中蝮蛇(*Agkistrodon halys*)、壁虎(*Gekko*)蜥蜴(*Lizard*)等。

根据查阅资料及现场调查，评价范围内常见野生动物物种名录见下表。

表 3.6-55 项目评价区域主要动物名录

序号	物种名称	纲名	科名
1	野兔 (*Lepussinensis*)	哺乳纲 (*Mammalia*)	兔科 (*Leporidae*)
2	田鼠 （*Microtus*）	哺乳纲 (*Mammalia*)	仓鼠科 （*Cricetidae*）
3	松鼠 （*Sciuridae*）	哺乳纲 (*Mammalia*)	松鼠科 （*Sciuridae*）
4	刺猬 （*Erinaceinae*）	哺乳纲 (*Mammalia*)	猬科 （*Erinaceidae*）
5	山鸡（*Phasianuscolchicus*）	鸟纲 (*Aves*)	雉科 （*Phasianidae*）
6	灰喜鹊(*Cyanopicacyanus*)	鸟纲 (*Aves*)	鸦科 (*Corvidae*)
7	布谷 （大杜鹃）(*uculuscanorus*)	鸟纲 (*Aves*)	杜鹃科 (*Cuculidae*)
8	麻雀(*Passermontanus*)	鸟纲 (*Aves*)	文鸟科 (*Ploceidea*)
9	蝮蛇（*Agkistrodonhalys*）	爬行纲 （*Reptilia*）	蝰蛇科 （*Viperidae*）
10	蜥蜴 (*Lizard*)	爬行纲 （*Reptilia*）	壁虎科 (*Gekko*)
11	蟾蜍 (*gargarizans*)	两栖纲 (*Amphibia*)	蟾蜍科 (*Bufonidae*)
12	螳螂 （*Mantodea*）	昆虫纲 （*Insecta*）	螳螂科 (*Mantidae*)
13	蝼蛄（*Gryllotalpaspps.*）	昆虫纲 （*Insecta*）	蝼蛄科 （*Grylloidea*）
14	蝉 （*Cicadidae*）	昆虫纲 （*Insecta*）	蝉科 （*Cicadidae*）
15	螽斯 （*Tettigoniidae*）	昆虫纲 （*Insecta*）	螽斯科 （*Tettigoniidae*）
16	蟋蟀 （*Gryllidae*）	昆虫纲 （*Insecta*）	蟋蟀科 （*Gryllidae*）

⑤省级保护动物

啄木鸟，鸟纲鴷形目啄木鸟科鸟类的通称。它是常见的留鸟，在中国分布较广的种类有绿啄木鸟和斑啄木鸟。主要栖息于山地和平原针叶林和针阔叶混交林中。已列入河北省政府公布的《河北省重点保护陆生生物名录》。

⑥“三有”保护动物

“三有”保护动物，即国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物。在实地调查过程中记录的“三有”保护动物主要有松鼠、麻雀、灰喜鹊、大杜鹃等。

3.6.6.6 景观生态结构现状及评价

在景观生态结构单元中，通常分为三种基本组分，即斑块（patch）、廊道（corridor）和基质（matrix）。斑块（或拼块）泛指与周围环境在外貌或性质上不同，并具有一定内部均质性的空间单元，斑块可以是植物群落、农田等。廊道是指生态系统中与相邻两边环境不同的线性或条带结构，如河流、道路、峡谷等。基质（模地或基底）则是指生态系统中分布最广、连续性最大的背景结构，常见如森林基底、草地基底等。基质是生态系统的背景地域类型，是一种重要的生态系统结构单元类型，在很大程度上决定了生态系统的性质，对生态系统的动态起着主导作用。

（1）斑块分析

根据遥感调查结果与现场踏勘的结果进行统计分析，对评价范围内的景观类型进行分类，将评价范围内的地貌、植被、土地利用类型和现代地理过程等四种要素进行组合，作为景观生态类型划分的基本景观单元和划分依据。将评价范围内斑块类型共分为 8 种，评价范围内景观类型见下表。

表 3.6-56　评价范围内景观格局组成统计表

斑块类型	斑块数	斑块比例%	面积（km^2）	比例%	斑块平均面积（km^2/块）	破碎度指数（块/ km^2）
农田植被	1026	25.31	19.268	26.87	0.76	53
果园及其他园地	310	7.65	4.973	6.93	0.65	62
乔木林地	871	21.49	8.738	12.18	0.41	100
灌木林地	128	3.16	6.517	9.09	2.06	20
草地	168	4.15	1.636	2.28	0.39	103
水生植被及水域	170	4.19	0.848	1.18	0.20	200
道路	456	11.25	6.019	8.39	0.53	76
无植被区域	924	22.80	23.716	33.07	1.04	39
合计	4053	100	71.716	100.00	0.02	57

评价范围内共 4053 块斑块，斑块平均面积 0.02km^2/块，农田植被的面积最大，占评价区的 26.87%，斑块平均面积为 0.76km^2/块；乔木林地占评价区的 12.18%，斑块平均面积为 0.41km^2/块；果园及其他园地占评价区的 6.93%，斑块平均面积为 0.65km^2/块；其他用地景观破碎度最高，说明其在评价区内最为分散；灌丛林地景观斑块的平均斑块面积、破碎度指数和各斑块间位置情况表明，斑块连接情况在所有斑块中是最好的。

（2）廊道分析

廊道对生态系统中生态流的作用至关重要，廊道除了具有流的传输作用(如渠道、道路等)外，还具有阻断与防护的作用，表现为廊道分割生态系统，同时改变自然生态系统的原

貌。它影响土地利用类型的分布，同时廊道的增加又是促使生态系统破碎化的动因和前提，如道路的开通方便了人类活动，但也加剧了对周围环境及动植物的人为干扰。

评价区内廊道主要为道路。道路宽度一般在 4-20m 以内，为线形廊道，评价区公路景观阻隔已形成。

（3）基质分析

基底的判定有 3 个标准，即相对面积大、连通程度高，动态变化中对生态系统的基本特征具有控制能力。采用植被生态学中确定植被重要值的方法来确定斑块在生态系统中的优势度。具体由 3 个参数计算而来，即密度(Rd)、频率(Rf)和景观比例(Lp)。

（4）生态优势度

优势度计算的数学表达式如下：

$$密度\ R_{\mathrm{d}}=\frac{斑块\mathrm{i}的数量}{斑块总数}\times 100\%$$

$$频率\ R_{\mathrm{f}}=\frac{斑块\mathrm{i}出现的样方数}{总样方数}\times 100\%$$

$$景观比例\ L_{\mathrm{p}}=\frac{斑块\mathrm{i}的面积}{样地总面积}\times 100\%$$

$$优势度\ D_{\mathrm{o}}=\frac{(R_d+R_{\mathrm{f}})/2+L_p}{2}\times 100\%$$

景观优势度分析采用统一网格样方取样法，利用 ArcGis 软件，在评价区域范围内以 0.1kmx0.1km 为一个样方进行全覆盖划分，统计各土地利用类型斑块出现的样方数，并计算优势度值，具体见下表。

表 3.6-57 评价范围内景观格局组成统计表

斑块类型	R_d（%）	R_f（%）	L_p（%）	D_o（%）
农田植被	25.31	24.57	26.87	25.91
果园及其他园地	7.65	6.74	6.93	7.06
乔木林地	21.49	13.08	12.18	14.73
灌木林地	3.16	10.59	9.09	7.98
草地	4.15	2.88	2.28	2.90
水生植被及水域	4.19	1.38	1.18	1.98
道路	11.25	8.19	8.39	9.06
无植被区域	22.80	32.57	33.07	30.38

评价范围内农田植被的优势度值最高，达到 25.91%。其次乔木林地优势度为 14.73%，位居第二。道路优势度值为 9.06%，位居第三。其它植被类型优势度均较低，在评价区内优势地位不显著。

分析表明，评价范围内农田植被优势度最大，其分布最广，相对面积最大，为评价区

的景观基质，在评价区各类景观中起主导作用。

3.6.6.7 土地利用现状调查

（1）调查方法

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51 号），建立科学的土地利用现状分类体系；利用卫星影像图作为基础数据源，对卫星遥感图像数据进行图像处理，结合野外踏勘资料，编制评价区土地利用现状图；采用遥感图像处理软件 ArcGIS 进行影像数据处理及专题矢量数据处理、分析。

（2）评价范围土地利用情况

各地类面积统计结果见下表。

表 3.6-58 评价区内各土地类型占用面积表

序号	土地利用类型		面积（km^2）	比例（%）
	一级类	二级类		
1	耕地	水浇地	18.936	26.40%
2		旱地	0.333	0.46%
3	园地	果园	4.972	6.93%
4		其他园地	0.001	0.00%
5	林地	乔木林地	4.545	6.34%
6		灌木林地	6.517	9.09%
7		其他林地	4.193	5.85%
8	草地	其他草地	0.107	0.15%
9	农业设施建设用地	农村道路	0.412	0.57%
10		设施农用地	0.338	0.47%
11	居住用地	城镇住宅用地	6.854	9.56%
12		农村宅基地	1.793	2.50%
13	公共管理与公共服务用地	机关团体用地	0.133	0.19%
14		科研用地	0.005	0.01%
15		文化用地	0.067	0.09%
16		教育用地	0.877	1.22%
17		体育用地	0.163	0.23%
18		医疗卫生用地	0.066	0.09%
19		社会福利用地	0.059	0.08%
20	商业服务业用地	商业用地	2.096	2.92%
21		娱乐用地	0.410	0.57%
22	工矿用地	工业用地	9.428	13.15%
23		采矿用地	0.176	0.25%

序号	土地利用类型		面积（km^2）	比例（%）
	一级类	二级类		
24	仓储用地	物流仓储用地	0.106	0.15%
25	交通运输用地	铁路用地	0.603	0.84%
26		公路用地	2.932	4.09%
27		城镇村道路用地	2.072	2.89%
28		交通场站用地	0.119	0.17%
29	公用设施用地	供水用地	0.028	0.04%
30		排水用地	0.091	0.13%
31		供电用地	0.062	0.09%
32		供燃气用地	0.039	0.05%
33		环卫用地	0.062	0.09%
34		消防用地	0.035	0.05%
35		水工设施用地	0.130	0.18%
36		其他公用设施用地	0.004	0.01%
37	绿地与开敞空间用地	公园绿地	0.886	1.24%
38		防护绿地	0.642	0.90%
39		广场用地	0.062	0.09%
40	特殊用地	宗教用地	0.011	0.02%
41		文物古迹用地	0.176	0.24%
42		监教场所用地	0.010	0.01%
43		殡葬用地	0.100	0.14%
44		其他特殊用地	0.016	0.02%
45	陆地水域	河流水面	0.152	0.21%
46		水库水面	0.152	0.21%
47		坑塘水面	0.315	0.44%
48		沟渠	0.229	0.32%
49	其他土地	空闲地	0.031	0.04%
50		裸土地	0.172	0.24%
合计			71.716	100%

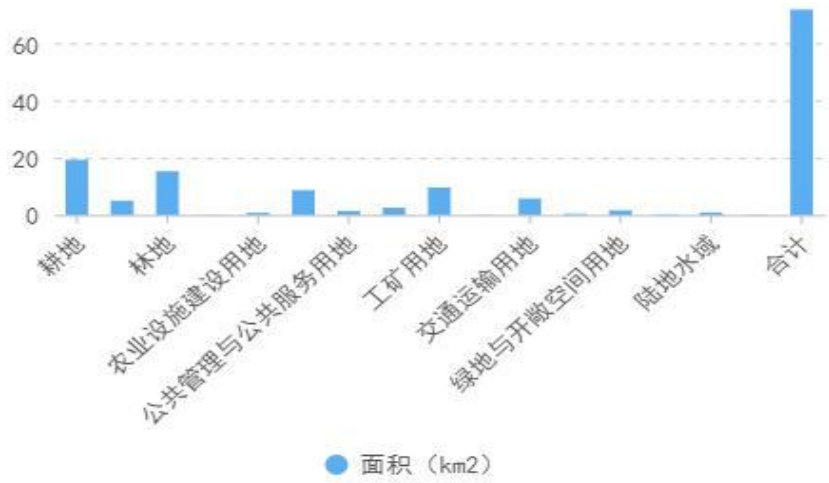


图 3.6-14 评价区土地利用现状统计图

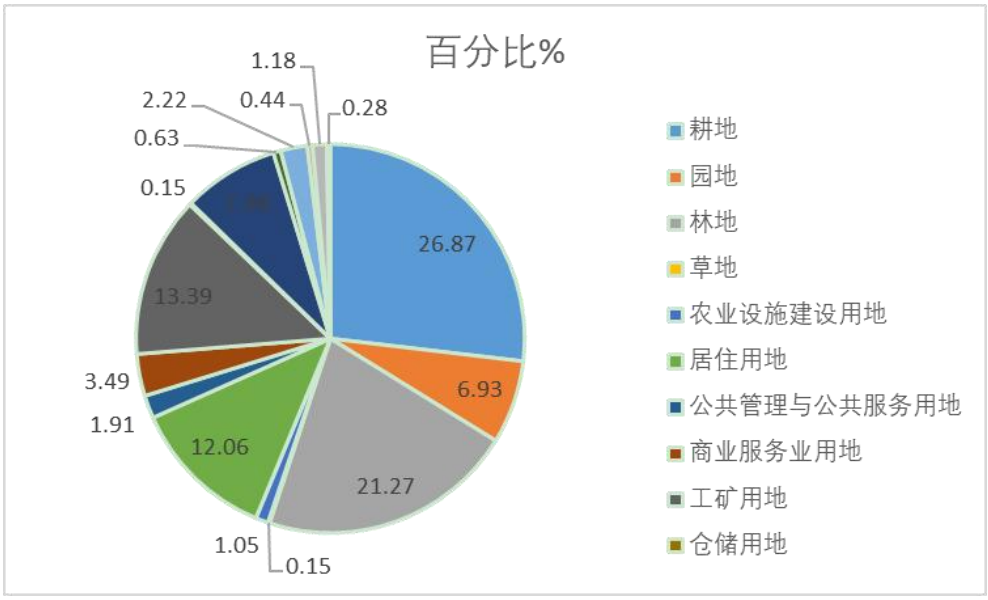


图 3.6-15 评价区土地利用类型比例图

综上所述，评价区内土地利用类型以耕地为主，占评价区面积的 26.87%，其次为林地和工矿用地，评价区域内植被覆盖率相对较高，生态环境较好。植被主要分布在评价区内山体及平地区域农田内。

3.6.6.8 水生生态现状调查与评价

1、水生生态调查点位

河北工院云环境检测技术有限公司于 2024 年 3 月 14 日进行了本次水生生物现状调查，共布设 1 个调查点位，调查点位经纬度见下表。

表 3.6-59 清凉湾湿地公园流域水生态调查点位一览表

点位编号	点位名称	经纬度	现场照片	生境描述
Q1	清凉湾湿地公园鸭子湾区	E:114.06382201 N:38.08507057		清凉湾湿地公园鸭子湾区，水面较小，水深较浅，水面无明显流动，两岸水生植被较多，底质类型为淤泥。

2、调查方法

采用现场走访与实测相结合的方法测定。按照《淡水浮游生物调查技术规范（SC/T9402-2010）》、《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）国家环保总局（2002年）》、《水生生物调查技术规范（DB11/T1721-2020）》、《生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类（HJ710.7-2014）》、《生物多样性观测技术导则 淡水底栖大型无脊椎动物（HJ710.8-2014）》、《生物多样性观测技术导则 水生维管植物（HJ710.12-2016）》等技术规范中规定或推荐的方法对评价范围内浮游植物、浮游动物、着生藻类、底栖动物、鱼类、水生高等植物等进行调查分析。

（1）浮游生物

①浮游植物

按照《淡水浮游生物调查技术规范（SC/T 9402-2010）》、《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》进行采样和调查。

1）样品采集、处理和保存

样品采集：浮游植物定量样品用有机玻璃采水器采集。分层采样时，将各层所采水样等量混合后取 1000mL 定量，水样采集之后，马上加 10-15mL 鲁哥试液固定保存。浮游植物定性样品用 25 号浮游生物网，使网口在水下 50cm 处作“∞”形循回缓慢拖动采集。水样采好后，将网从水中提出，待水滤去，轻轻打开集中杯的活栓，放入贴有标签的标本瓶中，以备室内分类鉴定之用。

样品处理和保存：浮游植物定量样品经固定后，进行浓缩。将已固定的水样，放入 1000mL 沉淀器中，静置 24～48h，使其充分沉淀，然后用虹吸管小心缓慢地抽掉上层清液，余下的沉淀物摇动均匀转入 30mL 容量瓶或量筒中。浮游植物定性样品，除留一瓶供（原生动物、轮虫）活体观察不固定外，其他应加 1mL 鲁哥氏液加以固定。

2）样品鉴定、计数

计数采用生物显微镜（放大倍数 10×40，视野直径 0.42mm）。将盛有浮游植物定量

水样的样品摇匀，用吸管吸取 0.1mL 水样，置于 0.1mL 计数框内（计数框面积为 20mm×20mm），盖上盖玻片。每瓶水样计数 100 个视野。每瓶样品计数 2 次，取平均值，每次计数结果与平均值之差应在 15%以内，否则增加计数次数。优势种类鉴定到种，其他种类至少应鉴定到属。

3）计算

浮游植物计算：把计数所得的结果按下列公式换算成每升水中浮游植物的数量：

$$N = \frac{A}{A_C} \times \frac{V_W}{V} \times n$$

式中：N—每升水中浮游植物的数量（cells/L）；

A—计数框面积（mm^2）；

A_C—计数面积（mm^2），即视野面积×视野数；

V_W—1 L 水样经沉淀浓缩后的样品体积（mL）；

V—计数框的体积（mL）；

n—计数所得的浮游植物的个体数或细胞数。

定量计数以浮游植物属种为计数单元，并按属种个体体积换算成生物量。

②浮游动物

浮游动物按照《淡水浮游生物调查技术规范（SC/T 9402-2010）》、《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》进行采样和调查。

1）样品采集、处理和保存

样品采集：枝角类和桡足类定量样品，每个采样点采集水样 10-20L，分层采样时，将各层所采水样等量混合后取 20L 再定量，用 25 号浮游生物网过滤后，将网头中的样品放入 50mL 样品瓶中加甲醛试剂 1mL 进行固定。枝角类、桡足类定性样品用 13 号浮游生物网，使网口在水下 50cm 处作“∞”形循回缓慢拖动采集。水样采好后，将网从水中提出，待水滤去，轻轻打开集中杯的活栓，放入贴有标签的标本瓶中，以备室内分类鉴定之用。原生动物、轮虫定量和定性样品可直接采取浮游植物定量和定性样品。

样品处理和保存：枝角类和桡足类定性采集的样品放入 50mL 样品瓶中，加体积分数为 40%的甲醛试剂 1mL 进行固定。

2）样品鉴定、计数

枝角类、桡足类：将采集的枝角类、桡足类定量样品在室内继续浓缩到 20mL，取 5mL 置于 5mL 的计数框中，盖上盖玻片后在 4×10 倍的显微镜下全片计数，将 20mL 浓缩样分批完成，再将各次计数相加得到 20mL 浓缩样的总个体数。定性样品倒入培养皿中，在解剖镜下将不同种类挑选出来置于载玻片上，盖上盖玻片后用压片法在显微镜检测种类。优势种类鉴定到种，其他种类至少应鉴定到属。

原生动物、轮虫：将采集的原生动物定量样品浓缩到 30mL，摇匀后取 1mL 样品，置于 1mL 计数框内，盖上盖玻片，在 10×10 放大倍数的显微镜下全片计数。每瓶样品计数 2 次，取平均值，每次计数结果与平均值之差应在 15%以内，否则增加计数次数。优势种类鉴定到种，其他种类至少应鉴定到属。

3）计算

浮游动物计算：单位水体浮游动物数量的计算公式如下：

$$N=nV_w/CV$$

式中：N—每升水样中浮游动物的数量（个/L）；

V_w—样品浓缩后的体积（mL）；

V—采样体积（L）；

C—计数样品体积（mL）；

n—计数所获得的个数（个）。

定量计数以浮游动物类别为计数单元，并按属种个体体积换算成生物量。

（2）着生藻类

着生藻类按照 《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》5.1.2 着生生物的测定进行采样和调查。

①样品采集、处理和保存

样品采集：采用硅藻计-载玻片法进行采集样品，硅藻计采样器布置深度一般为 10cm，能够得到合适的光照，放置时间为 14d；或采用天然基质法根据调查点位实际情况，选取浸没在水面以下、大小适中且表面平整的石块、叶片、苇杆等长有着生藻类的天然基质，划定采样区域，计算采样面积，并用试管刷将采样区域内所有藻类刮入样品瓶，使用三级水冲洗干净，同浮游植物一样固定。

样品处理和保存：采集后的样品用毛刷将载玻片上所附着的藻类及其他生物（硅藻计取载玻片三片），全部刮到盛有蒸馏水的玻璃瓶中，并用蒸馏水将基质冲洗多次，用鲁哥

氏液固定，贴上标签，带回实验室。置沉淀器内经 24h 沉淀，弃去上清液，定容至 30mL 备用，观察后，如需长期保存再加入 1.2mL(4%)福尔马林液保存。

②样品鉴定、计数

把已定容到 30mL 的样品充分摇匀后，取 0.1mL 置于 0.1mL 的计数框里，在显微镜下，横向移动计数框，记录平行线内出现的各种（属）藻类数。根据藻类密度大小，一般计数 10 行、20 行、40 行或全片。必须保证优势种类计数的个体数在 100 个以上。

③计算

把计数所得的结果按下列公式换算成 1cm^2 基质上着生藻类的数量：

计算公式：

$$N=\frac{A}{A_C}\times\frac{V_W}{V}\times\frac{\mathrm{n}}{\mathrm{S}}$$

式中：N—单位面积着生藻类的数量(cells/cm^2)；

A—计数框面积（mm^2）；

A_C—计数面积（mm^2）；

V_W—标本定容水量数（mL）；

V—计数框的体积（mL）；

n—计数所得的着生藻类的个体数或细胞数；

S—刮取基质的总面积（cm^2）。

定量计数以着生藻类属种为计数单元，并按属种个体体积换算成生物量。

（3）底栖动物

底栖动物按照《生物多样性观测技术导则 淡水底栖大型无脊椎动物》（HJ 710.8-2014）进行采样和调查。

①样品采集、处理和保存样品采集：定量样品依据断面长度布设采样点，每个采样点累积采样面积（1/8~1/3）m^2。节肢动物门和环节动物门定量样品用彼得森采泥器（开口面积 1/16m^2）采集两次；软体动物门定量样品用彼得森采泥器（开口面积 1/16m^2）采集两次，带网夹泥器（开口面积 1/6m^2）采集一次。大型无脊椎动物定性样品用地笼采集，现场定性或者自封袋保存，带回实验室查找资料确定种类。

样品处理和保存：泥样倒入塑料盆中，对底泥中的砾石，要仔细刷下附着底栖动物，经 40 目分样筛筛选后拣出大型动物，剩余杂物全部装入塑料袋中，加少许清水带回室内，在白色解剖盘中用细吸管、尖嘴镊、解剖针分拣。环节动物门与线形动物样品一般用 10%

甲醛溶液固定 24h 后，再用 5%-7%甲醛溶液保存；寡毛类先放入加清水的培养皿中，并缓缓滴数滴 75%乙醇试剂麻醉，待其身体完全舒展后再用 5%甲醛试剂固定，75%乙醇试剂保存；节肢动物样品中甲壳动物样品先使用 70%乙醇麻醉样品，防止肢体脱落，然后再将样品置于 75%乙醇溶液中固定、保存；水生昆虫用 5%甲醛试剂固定数小时后再用 75%乙醇试剂保存；软体动物用 5%甲醛试剂或 75%乙醇试剂溶液；

②样品鉴定、计算

鉴定：软体动物鉴定到种，水生昆虫（除摇蚊幼虫）至少到科；寡毛类和摇蚊幼虫至少到属。

计算：按种类计数（损坏标本一般只统计头部），再换算成个/m^2。软体动物用电子称称重，水生昆虫和寡毛类用分析天平称重，再换算成 g/m^2。

（4）鱼类

鱼类按照《生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类》（HJ 710.7-2014）进行采样和调查。本次采取捕捞、市场调查和走访相结合的方法，采集鱼类标本、收集资料、做好记录。通过对捕获的鱼类进行分类统计，鉴别其种类并测量体长、体重等生物学数据。

（5）水生高等植物

水生高等植物按照《生物多样性观测技术导则 水生维管植物》（HJ 710.12-2016）进行采样和调查。根据测量或估计的各类大型水生高等植物的面积及种类布设样地，在每个样点设置 3-5 个样方（1×1m），遵循五点采样法的基本原则，保证均匀有代表性。针对每个样方的植物调查记录，鉴定植物种类，确定植物类型，判断其物候期并拍照。挺水植物与浮水植物观测其样方覆盖度，并测量挺水植物平均高度，沉水植物使用水草采样耙采集 2-3 次，抓斗式采草夹采集 1 次，对采集到的沉水植物称重，记录覆盖度。

3、水生生态生境调查结果

水生生物调查样点环境因子如下表。

表 3.6-60 水生生物调查样点环境因子

调查点位	河宽（m）	气温(℃)	水体特征					
			水温(℃)	pH 值	溶解氧(mg/L)	水深(m)	透明度(m)	电导率(uS/cm)
清凉湾湿地公园鸭子湾区	15	12	7.5	8.2	6.2	1.9	0.9	500

表 3.6-61 水生生物调查主要参数

调查点位	主要参数						
	叶绿素 a(μg/L)	磷酸盐	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	COD	BOD_5	氨氮(mg/L)

调查点位	主要参数						
	叶绿素 a(μg/L)	磷酸盐	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	COD	BOD_5	氨氮 (mg/L)
清凉湾湿地公园鸭子湾区	24	0.051L	0.39	5.25	16	5	0.603

“检出限 L”表示未检出。

4、水生生态调查结果与分析

（1）浮游植物

①种类组成

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位共发现浮游植物 7 门 39 种。其中硅藻门 13 种，占 33.33%；绿藻门 12 种，占 30.77%；裸藻门 5 种，占 12.82%；蓝藻门 3 种，占 7.69%；隐藻门 3 种，占 7.69%；甲藻门 2 种，占 5.13%；金藻门 1 种，占 2.56%。本次调查浮游植物种类主要由硅藻门和绿藻门组成。

调查点位浮游植物种类组成见下表。

表 3.6-62 清凉湾湿地公园调查点位浮游植物种类组成

调查点位	硅藻门	绿藻门	隐藻门	金藻门	蓝藻门	甲藻门	裸藻门	合计
Q1	13	12	3	1	3	2	5	39

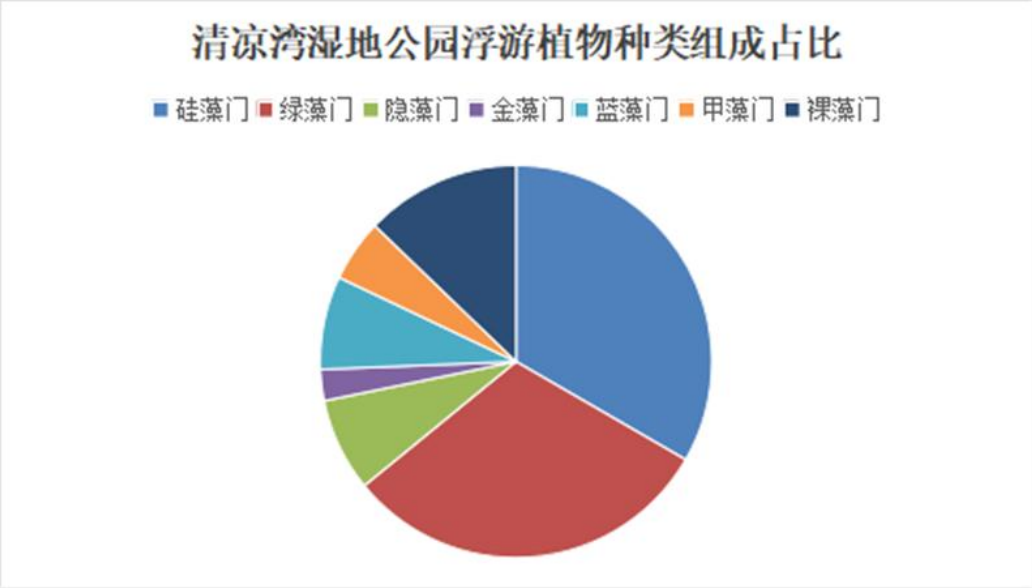
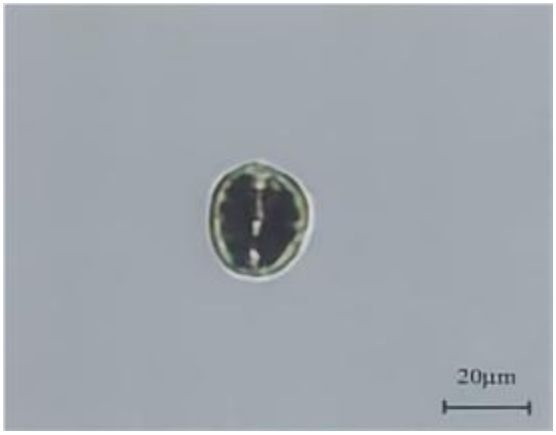


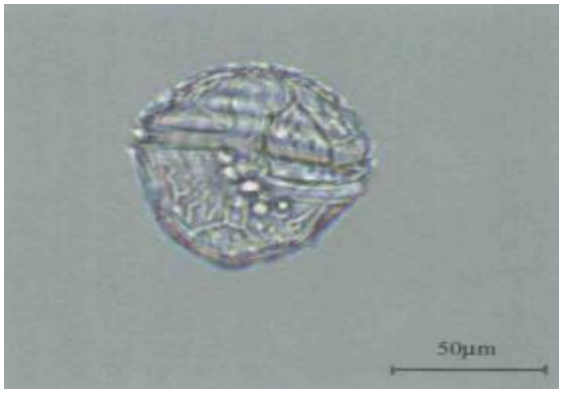
图 3.6-16 清凉湾湿地公园调查点位浮游植物种类组成占比

通过优势度计算，本次调查发现调查点位浮游植物优势种共有 4 种，其中硅藻门 1 种，为梅尼小环藻；隐藻门 1 种，为卵形隐藻；甲藻门 1 种，为二甲多甲藻；裸藻门 1 种，为梭形裸藻。调查点位浮游植物优势种照片如下图所示。

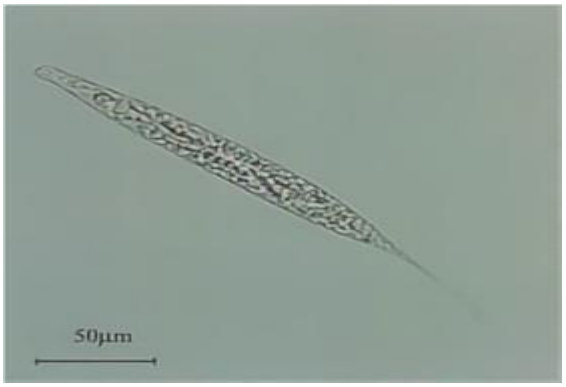
梅尼小环藻



卵形隐藻



二角多甲藻



梭形裸藻

图 3.6-17 部分浮游植物优势种照片

②数量分布

1）细胞密度

清凉湾湿地公园调查点位实测浮游植物细胞密度为 1090.20 万 cells/L，藻密度数量主要由隐藻门组成，占比为 78.59%。清凉湾湿地公园调查点位浮游植物细胞密度占比如下表所示。

表 3.6-63 清凉湾湿地公园调查点位浮游植物细胞密度 单位：万 cells/L

调查点位	硅藻门	绿藻门	隐藻门	金藻门	蓝藻门	甲藻门	裸藻门	合计
Q1	68.40	32.40	856.80	1.20	13.80	37.80	79.80	1090.20

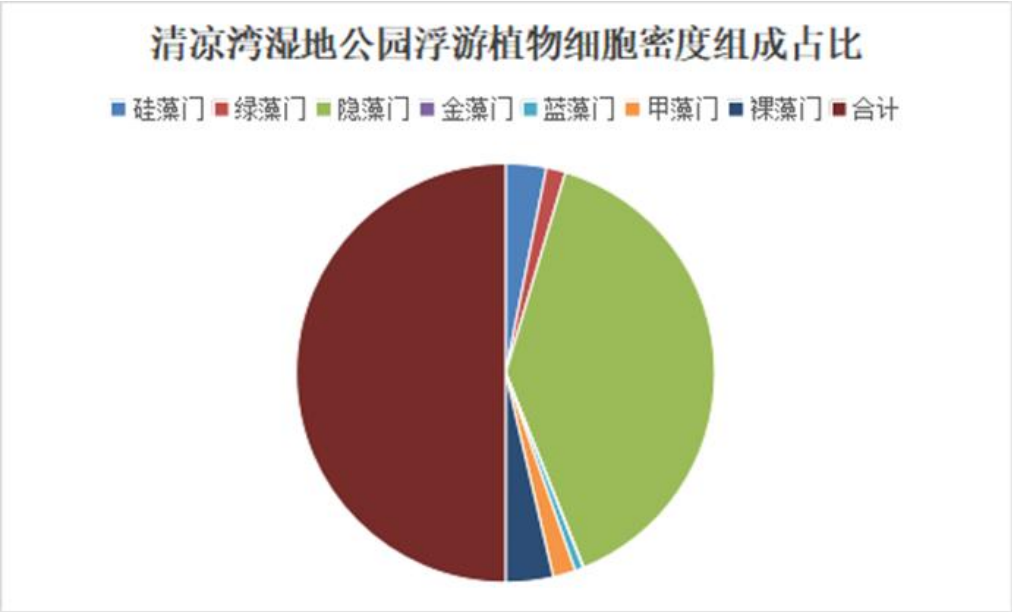


图 3.6-18 清凉湾湿地公园调查点位浮游植物细胞密度组成占比

2）生物量

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位实测浮游植物生物量为 19.8mg/L，浮游植物生物量主要由隐藻门组成，占比为 64.65%。

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位浮游植物生物量如下表所示。

表 3.6-64 清凉湾湿地公园调查点位浮游植物生物量　　单位：mg/L

调查点位	硅藻门	绿藻门	隐藻门	金藻门	蓝藻门	甲藻门	裸藻门	合计
Q1	1.37	0.235	12.8	0.0156	0.0237	2.57	2.80	19.8

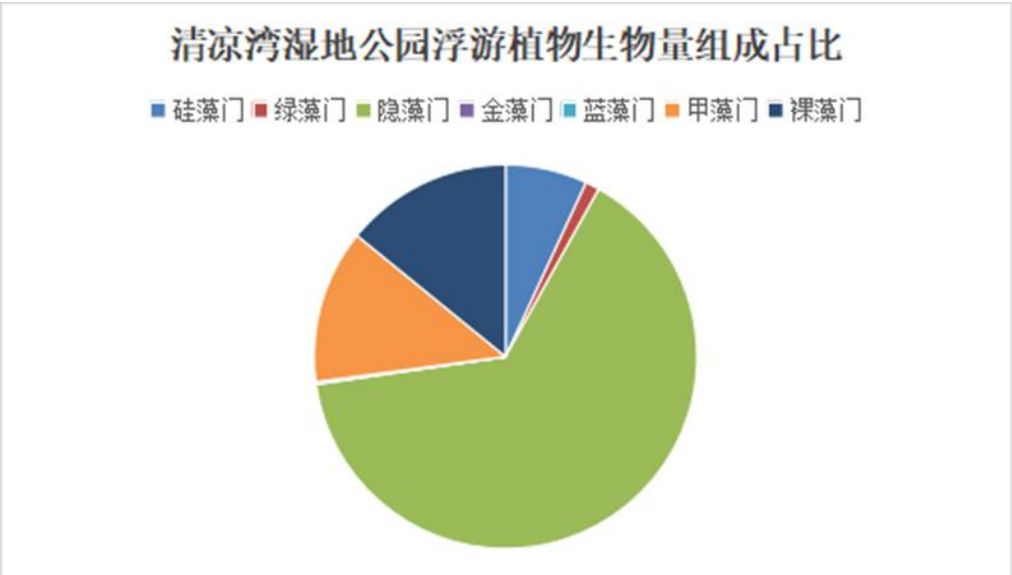


图 3.6-19 清凉湾湿地公园调查点位浮游植物生物量组成占比

③群落结构特征

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位浮游植物生物多样性指数结果如下表所示。

表 3.6-65 清凉湾湿地公园调查点位浮游植物生物多样性指数

调查点位	香农维纳多样性指数	均匀度指数	辛普森多样性指数	马格勒夫多样性指数
Q1	1.22	0.33	0.41	2.35

清凉湾湿地公园水生态调查项目通过多样性数指数计算，香农指数在 1-2 之间，均匀度指数在 0.3-0.5 之间，说明清凉湾湿地公园水生态调查范围内浮植物物种丰富度和均匀度均呈现为较差水平，浮游植物群落稳定性相对较差。

（2）浮游动物

①种类组成

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位共发现浮游动物 43 种，其中原生动物 16 种，占 37.21%；轮虫 14 种，占 32.56%；桡足类 11 种，占 25.58%；枝角类 2 种，占 4.65%。本次调查浮游动物种类原生动物占主体地位。

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位浮游动物种类组成如下表所示。

表 3.6-66 清凉湾湿地公园调查点位浮游动物种类组成

调查点位	原生动物	轮虫	桡足类	枝角类	合计
Q1	16	14	11	2	43

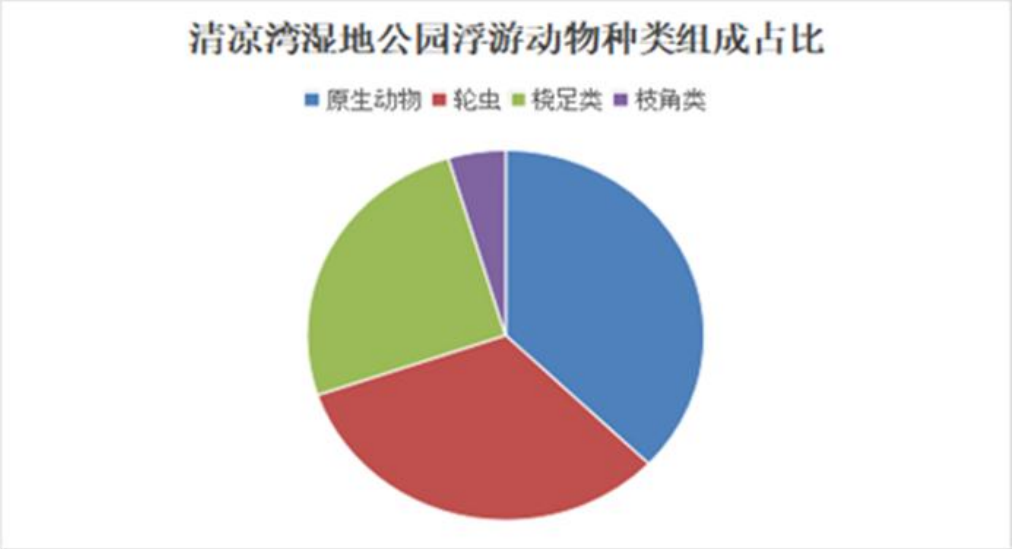


图 3.6-20 清凉湾湿地公园调查点位浮游动物种类组成占比

通过优势度计算，本次调查发现调查点位优势种共 11 种，为原生动物和轮虫，其中原生动物 4 种，分别为旋回侠盗虫、漤钟虫、小单环栉毛虫、刺日虫；轮虫 7 种，为针簇多肢轮虫、螺形龟甲轮虫、裂痕龟纹轮虫、真足哈林轮虫、小三肢轮虫、臂三肢轮虫和蒲达

臂尾轮虫。调查点位浮游动物优势种照片如下图所示。

旋回侠盗虫

小单环栉毛虫

潘钟虫

针簇多肢轮虫

图 3.6-21 调查点位浮游动物优势种照片

②数量分布

1）个体密度

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位实测浮游动物个体密度为 60066.15 个/L，浮游动物个体密度主要由轮虫组成，占比为 81.91%。

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位浮游动物个体密度如下表所示。

表 3.6-67 清凉湾湿地公园调查点位浮游动物个体密度 单位：个/L

调查点位	原生动物	轮虫	桡足类	枝角类	合计
Q1	10860.00	49200.00	6.05	0.10	60066.15

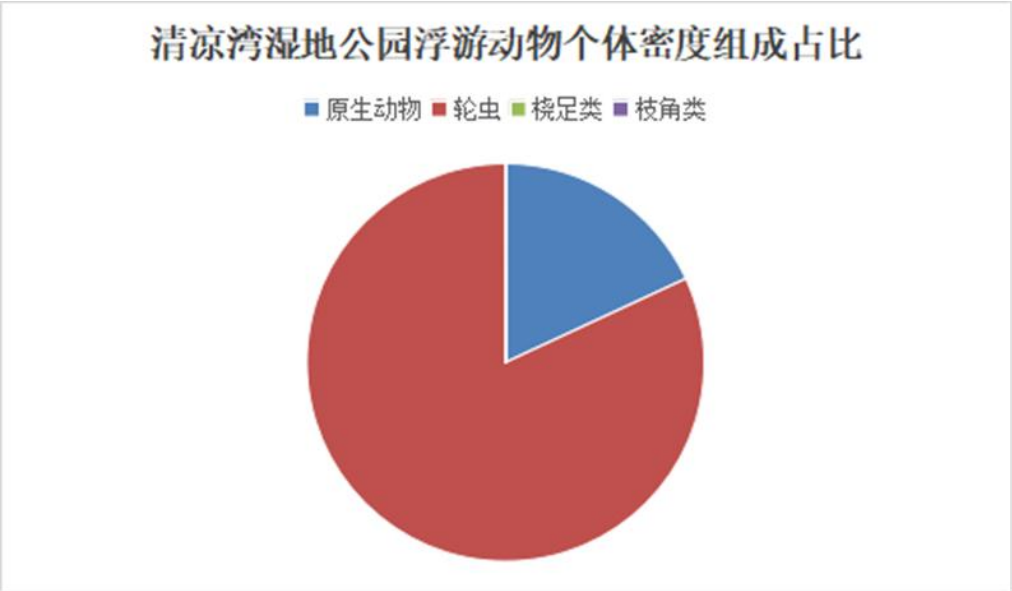


图 3.6-22 清凉湾湿地公园调查点位浮游动物个体密度组成占比

2）生物量

清凉湾湿地公园生态调查项目调查点位实测浮游动物生物量为 2.82mg/L，浮游动物生物量主要由轮虫组成，占比为 89.01%。

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位浮游动物生物量如下表所示。

表 3.6-68 清凉湾湿地公园调查点位浮游动物生物量 单位：mg/L

调查点位	原生动物	轮虫	桡足类	枝角类	合计
Q1	0.216	2.51	8.31×10-2	9.07×10^{-3}	2.82

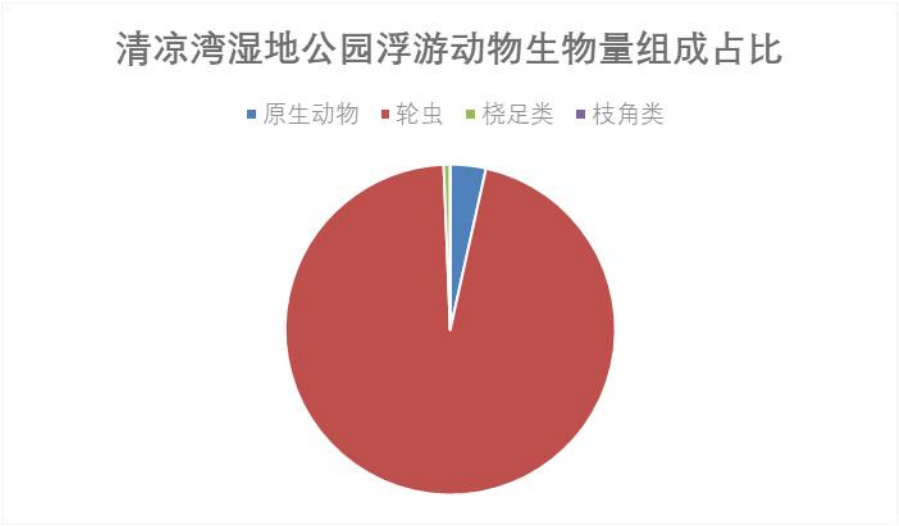


图 3.6-23 清凉湾湿地公园调查点位浮游动物生物量组成占比

③群落结构特征

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位浮游动物生物多样性指数结果如下表所示。

表 3.6-69 调查点位浮游动物生物多样性指数

调查点位	香农维纳多样性指数	均匀度指数	辛普森多样性指数	马格勒夫多样性指数
Q1	2.53	0.67	0.86	3.82

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位通过多样性指数计算，香农指数在 2-3 范围内，均匀度指数在 0.5-0.8 之间，说明清凉湾湿地公园浮游动物物种丰富度呈一般水平，调查点位浮游动物群落结构相对稳定。

（3）着生藻类

①种类组成

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位共发现着生藻类 6 门 37 种。其中硅藻门 25 种，占 67.57%；绿藻门 5 种，占 13.51%；裸藻门 3 种，占 8.11%；蓝藻门 2 种，占 5.41%；金藻门 1 种，占 2.70%；隐藻门 1 种，占 2.70%。本次调查着生藻类种类主要由硅藻门组成。

清凉湾湿地公园生态调查项目调查点位着生藻类种类组成如下表所示。

表 3.6-70 清凉湾湿地公园调查点位着生藻类种类组成

调查点位	硅藻门	绿藻门	蓝藻门	隐藻门	金藻门	裸藻门	合计
Q1	25	5	2	1	1	3	37

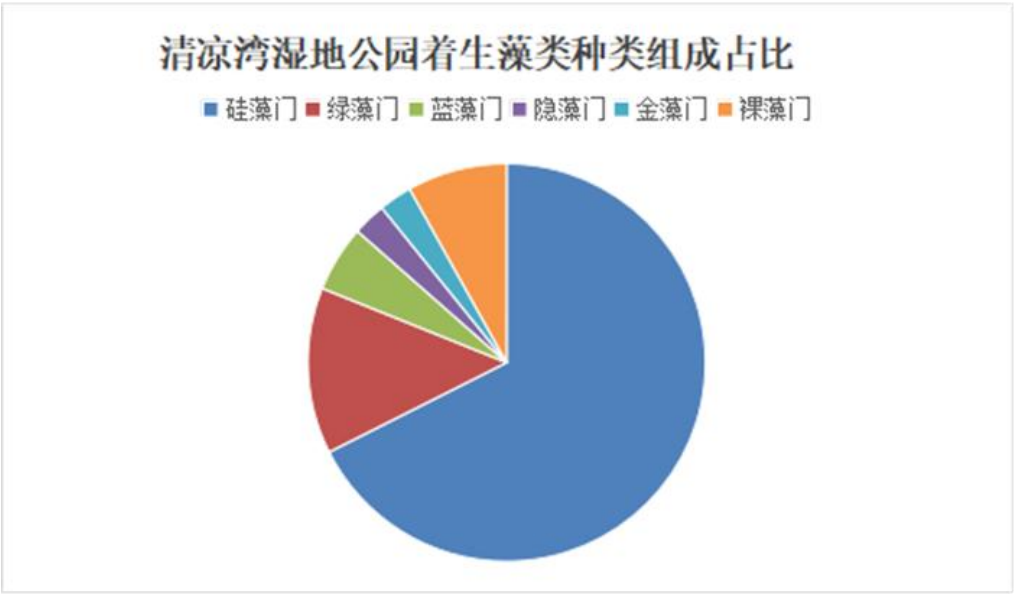
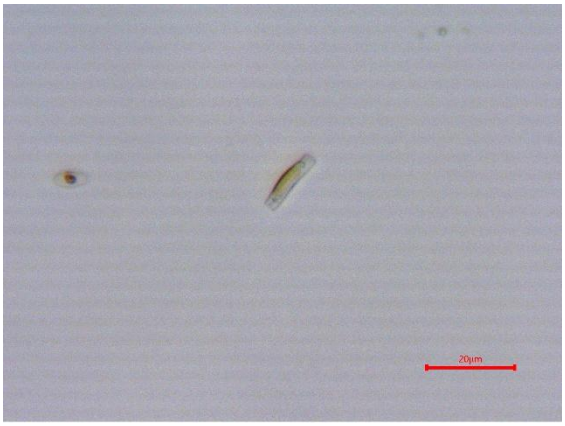


图 3.6-24 清凉湾湿地公园调查点位着生藻类种类组成占比

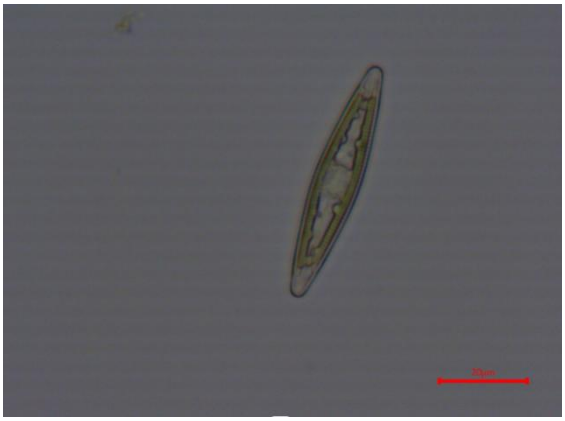
通过优势度计算，本次调查发现清凉湾湿地公园调查点位着生藻类优势种共 13 种，为硅藻门、蓝藻门和裸藻门组成，硅藻门为双头辐节藻、尖针杆藻、谷皮菱形藻、线形菱形藻、短小舟形藻、具星小环藻、梅尼小环藻、肘状针杆藻、短小曲壳藻、冬季等片藻；

蓝藻门为小席藻；裸藻门为梭形裸藻和旋转囊裸藻。调查点位着生藻类优势种照片如下图所示。

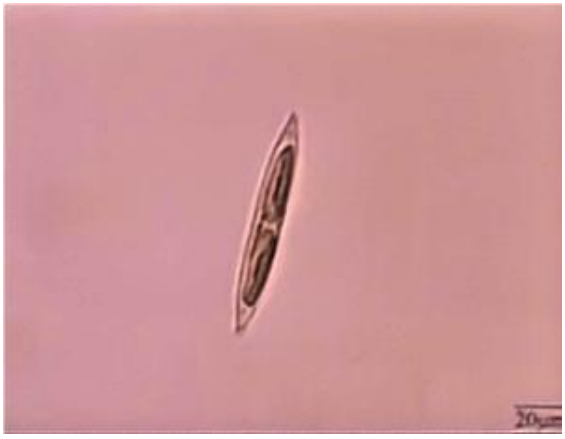
尖针杆藻



短小曲壳藻



双头辐节藻



谷皮菱形藻

图 3.6-25 部分着生藻类优势种照片

②数量分布

1）细胞密度

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位实测着生藻类细胞密度为105402.04cells/cm2，着生藻类细胞密度主要由硅藻门组成，占比为75.13%。

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位着生藻类细胞密度组成占比如下表所示。

表 3.6-71 清凉湾湿地公园调查点位着生藻类细胞密度 单位：cells/cm^2

调查点位	硅藻门	绿藻门	蓝藻门	隐藻门	金藻门	裸藻门	合计
Q1	79184.48	5211.60	5583.86	1861.29	531.80	13029.01	105402.04

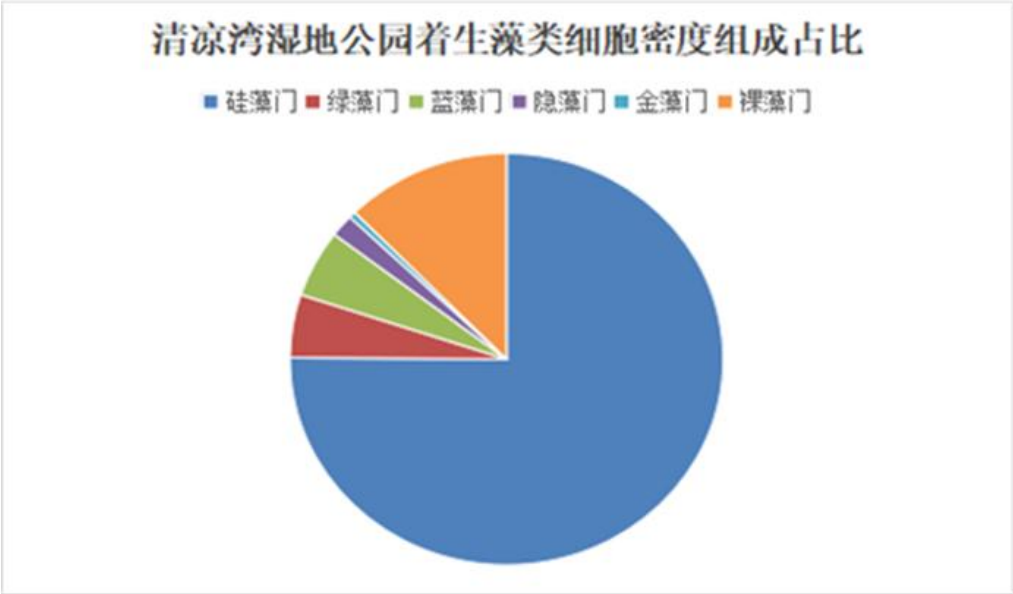


图 3.6-26 清凉湾湿地公园调查点位着生藻类细胞密度组成占比

2）生物量

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位实测着生藻类生物量为 $2.33\times10^3 mg/cm^2$，平着生藻类生物量主要为硅藻门，占比为 84.70%。

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位着生藻类生物量如下表所示。

表 3.6-72 清凉湾湿地公园调查点位着生藻类生物量 单位：mg/cm^2

调查点位	硅藻门	绿藻门	蓝藻门	隐藻门	金藻门	裸藻门	合计
Q1	1.97×103	56.7	61.0	27.9	3.19	2.07×10^2	2.33×10^3

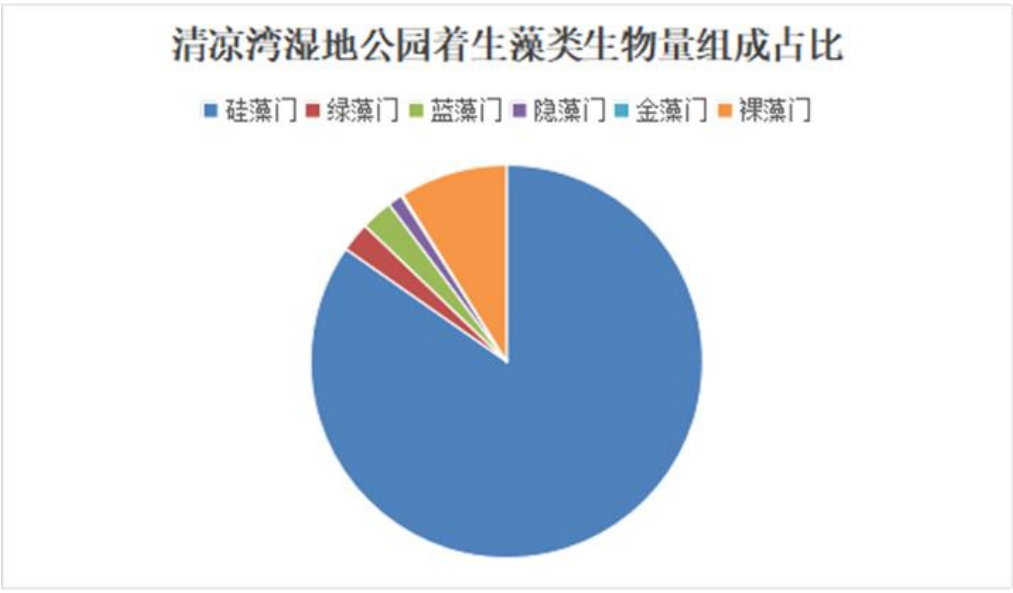


图 3.6-27 清凉湾湿地公园调查点位着生藻类生物量组成占比

3）群落结构特征

清凉湾湿地公园水生态调查项目着生藻类生物多样性指数结果如下表所示。

表 3.6-73 清凉湾湿地公园调查点位着生藻类生物多样性指数

调查点位	香农维纳多样性指数	均匀度指数	辛普森多样性指数	马格勒夫多样性指数
Q1	3.08	0.85	0.93	3.11

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位通过多样性指数计算，香农指数大于 3，均匀度指数大于 0.8，说明清凉湾湿地公园水生态调查范围内着生藻类物种丰富度和均匀度均呈现较高状态，着生藻类群落结构复杂且稳定。

（4）底栖动物

①种类组成

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位共鉴定到底栖动物 3 门 5 种。其中软体动物门 2 种，占 40.00%；节肢动物门 2 种，占 40.00%；环节动物门 1 种，占 20.00%。底栖动物物种相对较少。

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位底栖动物种类组成情况如下表所示。

表 3.6-74 清凉湾湿地公园调查点位底栖动物种类组成

调查点位	软体动物门	环节动物门	节肢动物门	合计
Q1	2	2	1	5

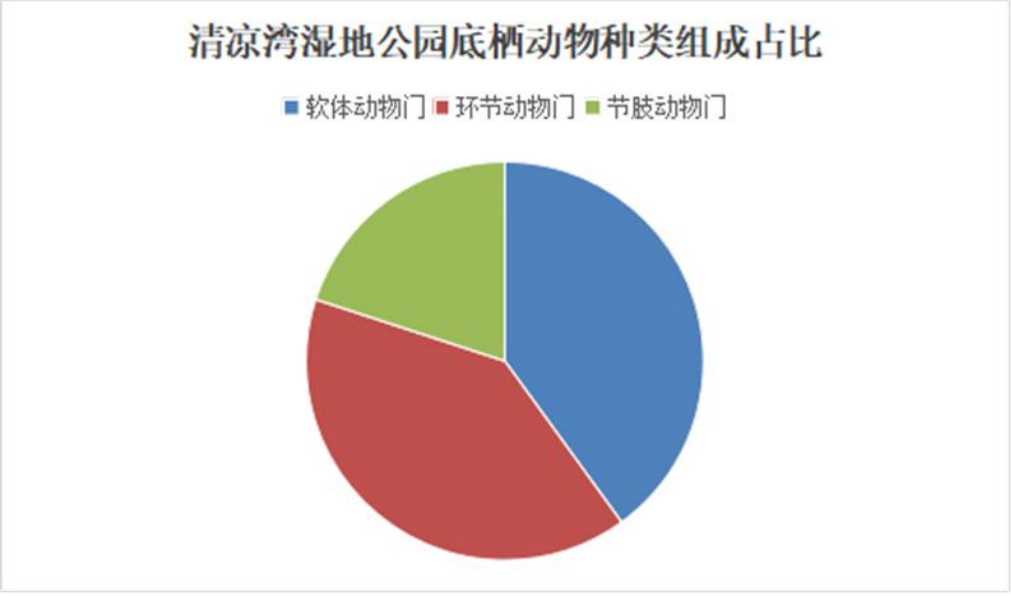
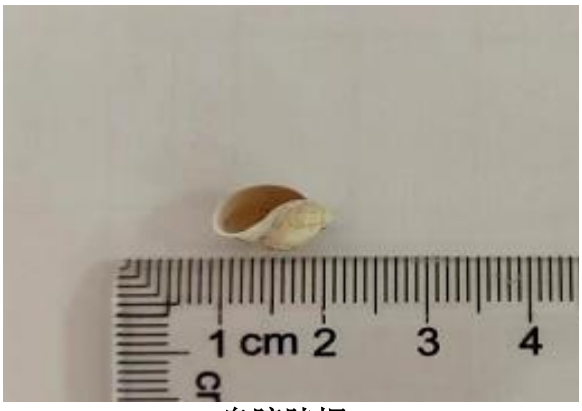


图 3.6-28 清凉湾湿地公园调查点位底栖动物种类组成

通过优势度计算，因本次调查区域底栖动物物种匮乏，清凉湾湿地公园调查点位所有采集物种均为优势种。其调查点位底栖动物优势种照片如下图所示。



泉膀胱螺

凸旋螺

克拉伯水丝蚓

红裸须摇蚊幼虫

图 3.6-29 调查点位常见种渔获物照片

②数量分布

1）个体密度

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位实测底栖动物个体密度为 10.50 个/m^2，软体动物和环节动物个体密度占比较高，均占 43.00%。

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位底栖动物个体密度如下表所示。

表 3.6-75 清凉湾湿地公园调查点位底栖动物个体密度 单位：个/m^2

调查点位	软体动物门	环节动物门	节肢动物门	合计
Q1	4.50	4.50	1.50	10.50

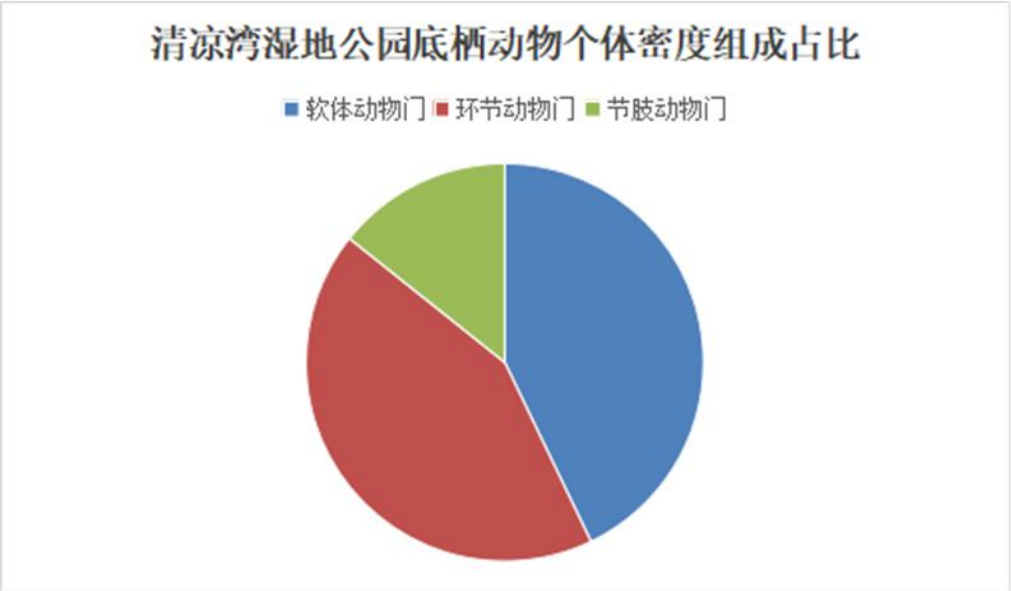


图 3.6-30 清凉湾湿地公园调查点位底栖动物个体密度占比

2）生物量

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位实测底栖动物生物量为 0.490g/m^2，软体动物门占主体地位，占比为 97.88%，清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位底栖动物生物量如下表所示。

表 3.6-76 清凉湾湿地公园调查点位底栖动物生物量 单位：g/m^2

调查点位	软体动物门	环节动物门	节肢动物门	合计
Q1	0.477	7.5×10^{-3}	2.85×10^{-3}	4.19

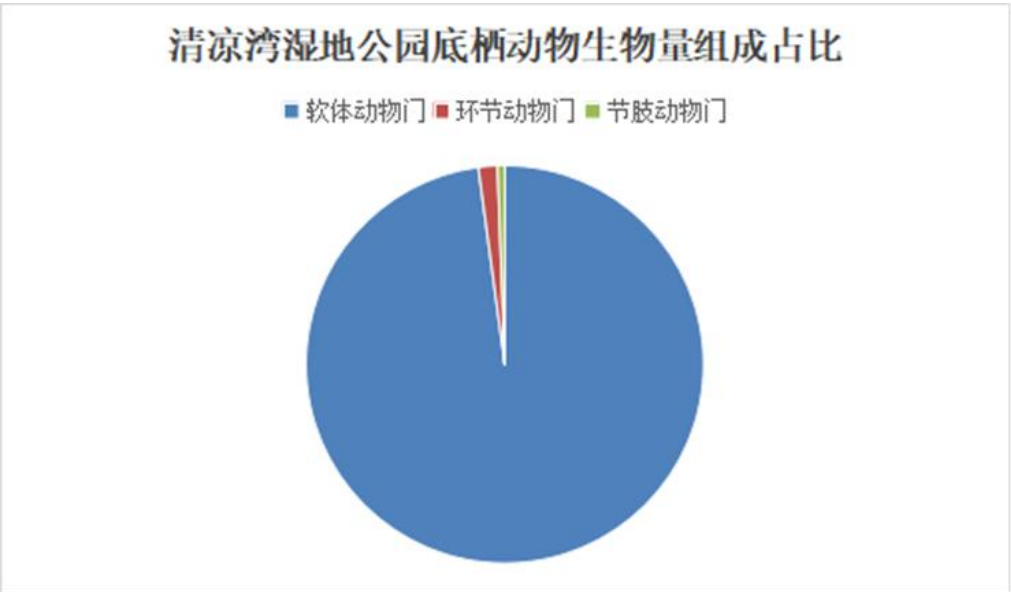


图 3.6-31 清凉湾湿地公园调查点位底栖动物生物量组成

③群落结构特征

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查点位底栖动物生物多样性指数结果如下表所示。

表 3.6-77 清凉湾湿地公园调查点位底栖动物生物量 单位：g/m²

调查点位	香农维纳多样性指数	均匀度指数	辛普森多样性指数	马格勒夫多样性指数
Q1	1.55	0.96	0.78	1.70

清凉湾湿地公园水生态调查项目 6 个调查点位。通过多样性指数计算，调查点位的香农指数在 1-2 范围内，所均匀度大于 0.8。说明清凉湾湿地公园调查点位底栖动物物种丰富度呈较低水平，但调查点位物种分布均匀。

（5）鱼类

清凉湾湿地公园水生态调查项目鱼类调查主要采用捕捞（粘网、虾蟹笼）、市场调查和走访相结合的方法。

本次调查共发现鱼类 3 目 7 科 14 种。从鱼类组成上看，鲤形目种类数目最大，共计 2 科 8 种，占总种类数的 57.14%；其次鲈形目 3 科 4 种，占总种类数 28.57%。采集到的常见渔获物如下图所示。

鲫

翘嘴鲌

麦穗鱼

鲦

图 3.6-32 调查点位常见种渔获物照片

（6）水生高等植物

清凉湾湿地公园水生态调查项目调查共发现水生高等植物 1 门 2 纲 5 科 5 种，其中挺水植物 2 种，为芦苇（*Phragmites communis*）、香蒲（*Typha orientalis*）；沉水植物 4 种，

为菹草（*Potamogeton crispus*）、角果藻（*Zannichellia palustris*）、穗状狐尾藻（*Myriophyllum spicatum*）。

本次调查发现调查点位水生高等植物群以芦苇种群为主，芦苇作为河岸带常见的挺水植物，高 200-350cm，地下茎发达，对淹没和水流冲击的适应能力较强，主要分布在水深小于 1.0m 的沿岸带浅水区域，调查点位芦苇和香蒲均为休眠期，菹草、角果藻、穗状狐尾藻为营养期。

调查点位水生高等植物分布情况见下表所示。

表 3.6-78 清凉湾湿地公园调查点位水生高等植物多盖度等级

种类 / 点位	挺水植物		沉水植物		
	芦苇	香蒲	角果藻	菹草	穗状狐尾藻
Q1	4	1	1	2	1

注：多盖度等级划分标准：5=不论个体多少，盖度≥75%；4=不论个体多少，75%＞盖度≥50% ；3=不论个体多少，50%＞盖度≥25%；2=不论个体多少，25%＞盖度≥5%，或者盖度＜5%，但个体数很多； 1=个体数量较多， 盖度＜5%，或者盖度≥5%，但个体数稀少；“+”=个体数稀少，盖度≤1%。

香蒲

芦苇

图 3.6-33 水生高等植物常见种照片

3.6.6.9 评价区主要生态问题

石家庄市矿区工业园区主要生态环境问题为：评价区范围内主要以人工生态系统为主，区域内人类活动较为频繁，主要以农业开垦活动及工业活动为主，天然植被覆盖较少，物种较少，区域植被主要以农作物为主，生态系统特点为类型单一，结构简单，稳定性较差，生态环境质量一般，生态系统自我调节能力较小，容易受外界人类活动的影响。

3.6.6.10 小结

经调查，评价区内生态系统以农田、城镇生态系统为主。植被类型主要以人工栽培植被为主。区域生态系统受人类影响极为显著，区域植被群落的自然演替均在人类控制下进

行。评价区物种较为丰富，植被覆盖度较高，但植被类型以农作物为主，乔、灌木林地和草地分布不足。工业园区范围内以人工景观林为主，林下植被覆盖度较低，抗干扰能力及生态系统稳定性一般。

3.7 资源环境承载力变化分析

3.7.1 资源承载力分析

1、水资源承载力分析

目前，园区取水水源为地下水和再生水，能够满足区内需水要求。

但是园区的发展还必须坚持水资源集约利用的原则。园区供水应实行分质供应、分级利用，绿化、景观用水利用再生水，同时提高园区企业用水的重复利用率。本园区用水优先使用再生水。同时建议园区加快规划地表水厂的建设进度，规划地表水厂建成后，地表水能够满足本园区需求，届时企业自备井作为备用水源，将不再开采，避免地下水开采产生的不利影响。

2、土地资源承载力分析

根据土地利用现状分析结果，园区建设用地 1027.92 公顷，占总用地的 57.9%，规划区发展未达预期，园区范围内仍存在大量非建设用地。

3.7.2 环境承载力分析

1、大气环境容量

根据矿区环境空气监测站常规数据对比可知，$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、$O_3$8h 年均浓度总体呈下降趋势，随着区域持续性清洁能源供暖，焦化行业和洗煤行业退出，钢铁、水泥等重点行业超低排放改造等行动，整体大气环境质量逐年改善。

2、水环境承载力分析

园区污水处理厂处理后的达标中水全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，不外排。园区内部分企业的生活污水依托矿区污水处理厂（绿洁污水处理厂）处理，处理后的达标中水部分回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司内部生产、杏花沟生态补水、城市道路洒扫降尘、城市绿化，剩余中水通过长岗沟汇入冶河。

本次监测长岗沟各监测断面地表水中 COD、氨氮、BOD_5、总氮、总磷、挥发酚、高锰酸盐指数等浓度均降低，且均满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类标准。同时，根据市控断面近五年的监测结果，地表水中 COD、氨氮、总氮、总磷、浓度逐年下降，且均满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.8 村庄搬迁方案落实情况

原规划提出对园区规划范围内中王舍、东王舍、西岗头、赵村店、刘赵村五个村庄按照井陉矿区人民政府制定的**《关于矿区工业园区村庄搬迁的实施方案》**分阶段全部搬迁出矿区工业园区。其中，根据《井陉矿区人民政府关于印发<石钢环保搬迁产品升级改造项目村庄搬迁实施方案>的通知》(矿政[2018]29 号)，防护距离内需搬迁中王舍社区居民点共 496 户，要求于 2019 年底前完成搬迁。

目前各村庄搬迁方案落实情况如下：

1、中王舍搬迁情况

中王舍需拆迁安置 761 户，截止目前，中王舍已搬迁 752 户（含石钢环保搬迁产品升级改造项目防护距离内中王舍村 496 户居民点），剩余 9 户，正在积极做群众工作，预计 2024 年底前可完成搬迁。

2、东王舍搬迁情况

东王舍一队村域面积约 100 亩，共 118 户，已完成搬迁。东王舍（龙岗片区）23 户尚未启动搬迁，根据矿区最新的国土空间规划，该片区规划为居住用地，不再搬迁。

3、西岗头搬迁情况

西岗头整体进行了搬迁，共 130 户居民，2017 年已全部搬迁完成。

4、赵村店搬迁情况

赵村店已于 2022 年 3 月 1 日被区政府列入城中村改造项目，根据矿区最新的国土空间规划，该片区规划为居住用地，本次规划范围调整后，赵村店位于园区规划范围以外，不再搬迁。

5、刘赵村搬迁情况

刘赵村已经搬迁完成 168 户，剩余 289 户尚未搬迁。

上述搬迁计划除石钢环保搬迁产品升级改造项目防护距离内中王舍村 496 户居民属于环保搬迁，且已完成外，其余村庄搬迁为规划占地搬迁，不属于环保搬迁。园区尚未占用园区内现用村庄用地，进区项目卫生防护距离和大气环境防护距离内未涉及村庄，暂未进行搬迁。

根据《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（详见下图），东王舍（龙岗片区）和赵村店均规划为城镇住宅用地，本评价建议按照《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求，不再对其实施搬迁。根据园区建设进度，

未完成搬迁区域在开发建设前有序进行搬迁。此外，本规划环评要求园区拟入驻项目有环境防护距离标准的执行相应的标准，没有标准要求的应根据自身项目特点及污染状况设立企业自身环境防护距离，满足企业选址要求和对周边环境敏感点环境保护要求，保护居民居住环境不受污染影响。

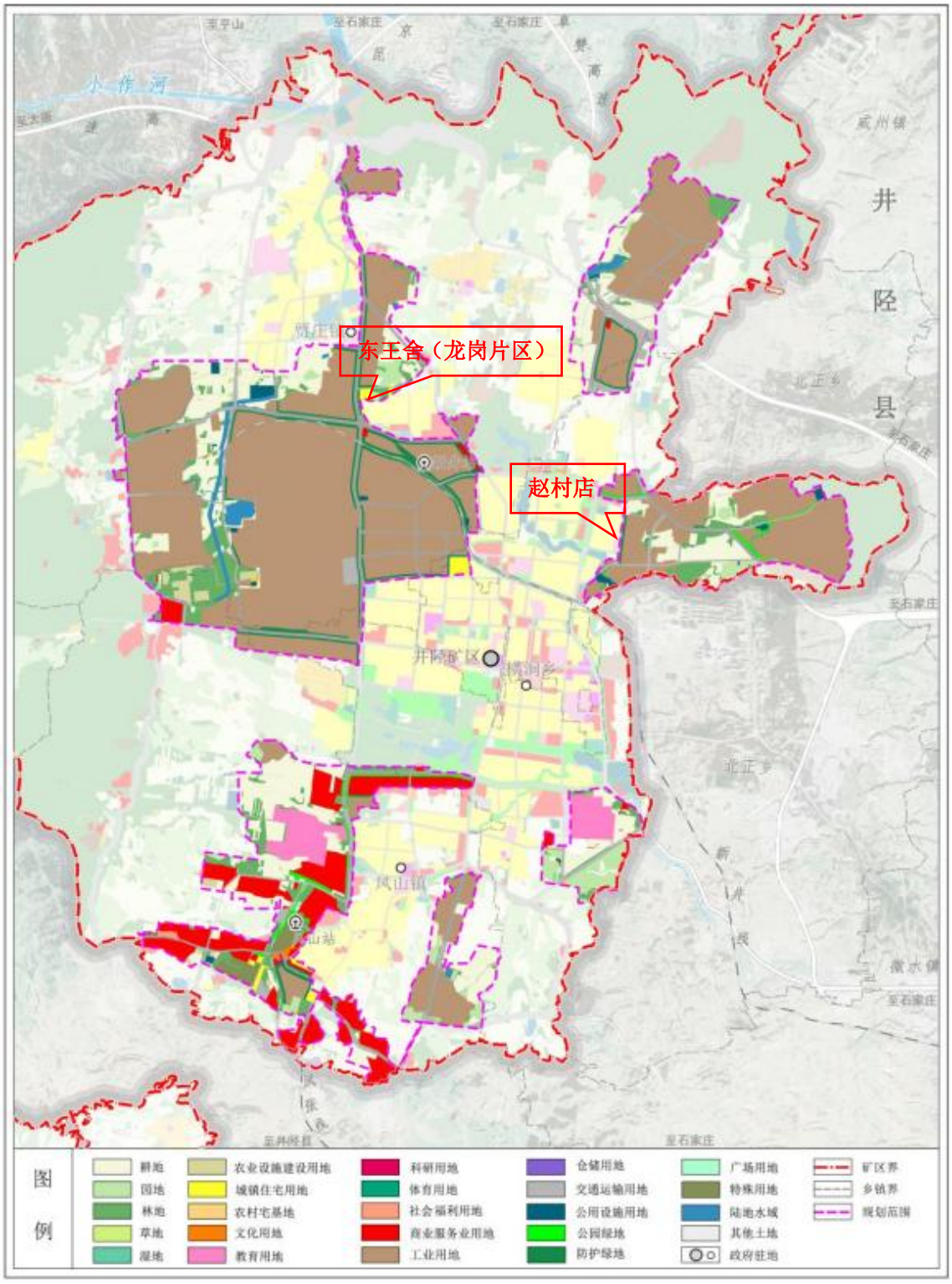


图 3.8-1 矿区国土空间总体规划土地利用规划图

3.9 区域减排规划的落实情况

原规划及审查意见要求要全面落实《关于印发矿区转型发展污染物减排规划（2016-2020）的通知》（以下简称“减排规划”）和各项环保措施、采纳规划调整建议及公众参与意见，使规划具有环保可行性。目前减排规划的落实情况如下：

表 3.9-1 区域减排规划落实情况

序号	主要任务	落实情况	减排量（t）		
			颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
1	**钢铁行业：**2017 年 9 月底前，将石钢烧结车间现有烧结机头废气净化措施由“静电除尘器＋双碱法脱硫工艺”改造为“静电除尘器＋活性焦脱硫脱硝工艺”。将烧结机尾除尘器由静电除尘器改造为袋式除尘器，同时采用高效覆膜滤料布袋，提高废气中颗粒物去除效率。对原料场进行密闭棚化改造，进一步降低无组织排放量，全厂颗粒物、SO2、NO2 浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB13/2169-2015)特别排放限值要求。	石钢烧结车间已于 2020 年 12 月 21 日关停。	27.961	106.099	284.34
2	**焦化行业：**2017 年 9 月底前，河北鑫跃焦化有限公司完成焦炉尾气脱硫脱硝达标治理工程，2018 年 1 月 1 日起不能实现达标排放则关停取缔。其余 3 家焦化企业河北新晶焦化有限公司、河北常恒能源技术开发有限公司和石家庄新世纪煤化集团有限公司，需按照省环保厅《关于切实做好环保违法违规建设项目清理整治工作的通知》（冀环办发〔2016〕76 号）的要求，全部清理整治到位。	新世纪焦化、河北鑫跃焦化、河北常恒焦化和新晶焦化公司分别于 2018 年 12 月、2021 年 2 月、2020 年 12 月和 2020 年 12 月关停。	112. 256	98. 993	366. 922
3	化工行业：2016 年 12 月底，石家庄凤山化工有限公司完成硝盐尾气脱硝治理。	石家庄市凤山化工有限公司已于 2016 年底前完成了硝盐尾气脱硝治理，并于 2021 年进行了脱硝治理措施提升改造。	/	/	57.024
4	建材行业：2016 年 12 月底前关停恒利、浩源两家采石厂和建盛	恒利建材、浩源建材和建盛工贸均	112. 256	98. 993	366. 922

序号	主要任务	落实情况	减排量（t）		
			颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
	工贸颗粒灰厂．2017 年 9 月底前，关停曲寨矿峰水泥公司一条 4000 吨/日生产线．2017 年 12 月底前取缔国祥矿业颗粒灰厂。2020 年 12 月底前关停曲寨矿峰水泥公司另一条 4000 吨/日生产线。	已关停，曲寨矿峰水泥两条 4000 吨/日熟料生产线尚未关停。			
5	洗煤行业：至 2016 年 12 月底，全区 36 家洗煤企业原煤、精煤场地完成棚化升级改造，厂区地面全部硬化，配备洒水车和喷淋及冲洗车设施，有效控制企业煤尘污染。2017 年 9 月底前关闭 70%以上洗煤企业，2018 年 9 月底前关闭 90%以上洗煤企业，到 2020 年 12 月底，全区所有洗煤厂全部关停。	洗煤企业于 2020 年 12 月底前已全部关停。	4003.3	/	/
6	物流行业：钢铁产业园同步实施铁路专用线建设，同时对物流系统进行内部改造，园区内全部采用密闭廊道系统进行物料输送。特钢项目实施后，园区大宗物料铁矿、煤炭、钢材等采取铁路运输。随着焦化、建材、洗煤等企业关停以及铁路运输替代原有公路运输，全区将减少 90%以上的大型运输车辆，极大降低运输过程中产生的污染物排放。	石钢项目落地的同时，铁路专用线同步开始建设，目前已建设完成，并投入使用。随着我区 4 家焦化企业、1 家烧结企业、3 家建材企业关停后，大型运输车辆使用量减少，极大降低了运输过程中产生的污染物排放。	2639.2	4	1444.2
7	燃煤治理：计划实施建设美丽乡村供暖工程，在 2016 年付庄微烧原煤排放的污染物，2016-2017 年首先为西岗头、张家井、村、青泉村、横南村提供集中供热，2019-2020 年为东王舍、南宅支全部取缔散烧燃煤小锅炉，加快推进煤改气、煤改电、煤改生物质、煤改新能源等工作。为有效减少农村地区原煤散烧污染，改善井陉矿区环境空气质量，推广使用洁净型煤。在全区范围不具备改用天然气、电、集中供热等替代方式采暖的居民，必须使用洁净型煤。分散燃煤采暖的各行政事业单位、社会公益单位和各类生产经营企业、经营户要全部使用洁净型煤。	截至 2020 年底，我区西岗头、张家井西村、白彪村、三凤山、杨家沟、西沟村、青泉村、横南村、东王舍、南宅村、北宅村、涧底村、贾庄村、冯家沟村、刘赵村等 16 个村庄已实现集中供热，并完成燃煤锅炉淘汰工作。	354.9	826	222.9
合计			7025.361	936.099	2008.464

根据上表分析，减排规划中的减排措施除矿峰水泥两条 4000 吨/日熟料生产线尚未关停外，其他减排措施均已落实，共形成减排量颗粒物 7025.361 吨、二氧化硫 936.099 吨、氮氧化物 2008.464 吨。

通过调查，原规划石钢特钢项目为包括烧结、球团、炼铁等生产工序联合进行生产的长流程钢铁企业，现状已建成为以废钢铁为原料，采用电弧炉冶炼的短流程炼钢企业，污染物的实际排放量比原规划预测排放量大大降低；园区现有及在建企业现状排放量合计二氧化硫 419.027 吨、氮氧化物 1373.16 吨、颗粒物 580.643 吨，低于已落实的区域污染物削减量；根据井陉矿区常规监测站点区委大楼（国控点）近几年的监测数据分析，规划实施以来，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 年平均浓度基本呈总体下降的趋势，CO 24h 第 95 百分位平均浓度及 O_3-8h 第 90 百分位平均浓度呈先升高后持续下降的趋势，矿区区域环境空气质量整体改善；同时根据《河北曲寨矿峰水泥股份有限公司等 2 家企业评定为重点行业环保绩效 A 级企业的函（冀创 A 领办函[2023]10 号）》，河北曲寨矿峰水泥股份有限公司于 2023 年 12 月 22 日评定为重点行业环保绩效 A 级企业，矿区工业园区本次规划产业定位拟依托矿峰水泥，打造新材料产业基地，发展新型建材、新能源汽车电池等产业。因此，曲寨矿峰水泥两条 4000 吨/日熟料生产线不再关停。

3.10 环境管理要求落实情况

3.10.1 规划环评审查意见落实情况

河北省生态环境厅于2017年1月25日下发《关于转送河北石家庄矿区工业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（冀环评函[2017]103号），规划实施过程中环评审查意见及执行情况见下表。

表3.10-1 规划环评审查意见落实情况

序号	审查意见	园区现状	落实情况/未落实原因及整改方案
1	按照《关于将加快推进生态文明建设的意见》要求，结合井陉矿区区域经济、社会和资源环境状况，以推进矿区生态质量改善以及推动产业转型省级为目标，在环境保护与发展中贯彻保护有限的要求。园区位于集中式饮用水水源地准保护区内，区域环境污染较重，且存在风景名胜区、湿地公园、生态功能、环境敏感点、地质条件及矿区建成区等诸多制约因素，因此，井陉矿区人民政府要以落实《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）和省委省政府办公厅印发的《河北省贯彻落实中央环境保护督察组督察反馈意见整改方案》（冀办发[2016]39号），“清零”准保护区内违规项目为前提，全面落实《关于印发矿区转型发展污染物减排规划（2016-2020）的通知》（矿政函[2016]10号）和各项环保措施、采纳规划调整建议及公众参与意见，使该规划具有环保可行性。	工业园区内现有企业均为环保合规企业，均已经按时完成了环评，环保竣工验收以及排污许可申报等环保手续；《关于印发矿区转型发展污染物减排规划（2016-2020）的通知》（矿政函[2016]10号）中的减排措施除矿峰水泥两条4000吨/日熟料生产线尚未关停外，其他减排措施均已落实。	部分落实。通过调查，园区现有及在建企业现役源削减方案中未包括矿峰水泥两条4000吨/日熟料生产线。且通过分析，规划实施以来矿区区域环境空气质量整体改善，本次规划调整产业定位后，矿峰水泥符合园区的产业定位，不再关停。
2	加强环境准入，推动产业转型升级和绿色发展。根据《水污染防治法》和《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）要求，准保护区不得新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目逐步搬出，准保护区内不得有易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站。同时，入区项目还应严格执行环境准入负面清单，且须满足《河北省钢铁产业结构调整方案》、《产业结构调整指导目录（2021年本）（修正）》、《河北省新增限制类和淘汰类产业目录（2015年版）》等文件的规定要求。	现有化工企业在规划期间未进行扩建，且工业园区内没有新建化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目，准保护区内未设置有易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站。新入区项目严格执行环境准入负面清单，且满足《河北省钢铁产业结构调整方案》、《产业结构调整指导目录（2021年本）（修正）》、《河北省新增限制类和淘汰类产业目录（2015年版）》等文件的规定要求。	落实
3	加强空间管制，优化生产空间和生活空间。该区域地表水与地下水系统之间存在	规划实施后工业园区新入驻企业，均避让陷落区、采空	部分落实，本次规划调整后，

序号	审查意见	园区现状	落实情况/未落实原因及整改方案
	较密切水力联系，建设项目生产区特别是存在环境风险的生产单元、污水处理设施等布设须避让陷落区、采空区及断裂带，且务必加强上述区域的防渗措施，确保具备有效全面控制灾难性环保风险的保障条件。落实村庄搬迁方案，保障人民群众环境权益。调整土地利用规划，严格执行国家土地管理政策。规划实施后不得占用基本农田，确保项目占地符合国家政策。**建议将西区规划的通用零部件用地和北区三类工业用地调整为二类工业用地，北区和东区均不设三类用地；**西区与城区交界处设置不小于 100 米的防护林带，古桥街以东、东区西侧设置 100 米缓冲带。	区及断裂带，且未占用基本农田，由于西区原规划的通用零部件用地和北区三类工业用地上未新增企业，因此尚未涉及工业用地类型的调整，西区与城区，东区西侧均设置了防护林带和缓冲带。	园区不设三类工业用地
4	加强总量管控，推进环境质量改善。按照最不利条件并预留一定安全余量的原则，提出的污染物排放总量控制上线作为园区污染物排放总量管控限值。结合区域污染物减排规划实施情况，不断提升技术工艺及节能节水控污水平，推动环境质量改善。	入区企业均严格执行总量管控，推进环境质量改善。	落实
5	加强规划环评与项目环评联动，切实发挥规划和项目环评预防环境污染和生态破坏的作用。在开展项目环境影响评价时，区域环境现状评价内容可以适当简化；涉及项目准入、选址布局合理性以及环保措施可行性等内容应做重点、深入评价。鉴于园区位于集中式饮用水源地准保护区，按照环保部《关于<钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）>使用等有关问题的复函》（环办环评函[2016]254 号），入区项目是否属于“对水体污染严重的项目”应根据建设项目环境影响评价结论及相关技术要求综合判定，因此，入区建设项目环评文件均需重点论证项目对水体的影响，并明确评价结论。	入区企业均按照要求进行了环境影响评价，并对项目准入，选址布局以及环保措施可行性进了重点和深入评价，明确了评价结论，且入区企业废水均不外排，不会对区域水体产生影响。	落实
6	注重园区发展与区域水资源承载力相协调，提高水资源利用率和再生水回用率。统筹规划建设园区配套的供水、排水、供热等基础设施。建议矿区北部规划的污水处理厂作为园区污水处理厂，同时设置再生水处理系统，再生水全部回用；在矿区城区北部建设 5 太 58 兆瓦燃气锅炉集中供热。	北部的贾庄污水处理厂为园区的污水处理厂，且设置了再生水系统，目前再生水已经接通至石钢企业。城区北部未建设集中供热锅炉。	部分落实。园区内共有石钢、矿峰水泥、鸿科碳素、凤山化工（南区）四处集中供热热源，可以满足井陉矿区城区供热需求。园区内企业根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；通用零部件及装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天

序号	审查意见	园区现状	落实情况/未落实原因及整改方案
			然气，采暖也通过自身生产余热或由其他产热企业供给；在无法实施集中供热的区域，目前均采用电能、天然气等环保型供热方式，可以满足园区的生产和生活需求。
7	加强区域环境污染防止和应急措施。严格落实各项环境风险防范措施，加强风险事故情况下的环境污染防范措施和应急处置，防止对周边环境敏感点造成影响。抗震能力建设和防洪防涝工作应按照有关主管部门的要求严格落实。	入区企业均已经按照要求编制了突发环境应急预案，并对各项环境风险防范措施进行了落实，提出了应急处置措施，并在相关部门进行了备案。	落实
8	切实落实环境环境影响报告书中环境管理、环境监测计划、清洁生产有关措施。充分落实公众参与期间各项公众意见，切实保障公众对环境保护的参与权和监督权。按照要求组织开展规划环境影响的跟踪评价。对已经批准的规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整或修订的，应及时重新或者补充进行环境影响评价。	入区企业均已经落实环境环境影响报告书中环境管理、环境监测计划、清洁生产有关措施。园区跟踪环境监测计划未落实，目前正在进行。园区拟对总体规划进行修订，并开展环境影响评价。	部分落实，本评价建议按本次提出的跟踪监测计划实施跟踪监测，并结合当地自动监测站的实时监测结果，及时跟踪环境质量的变化情况。

根据上表分析，原规划环评审查意见共提出 8 条审查意见，除《关于印发矿区转型发展污染物减排规划（2016-2020）的通知》（矿政函[2016]10 号）中的减排措施未全部完成，工业用地性质未变更、城区北部未建设集中供热锅炉，园区未按照规划环评要求进行跟踪监测外，其余均得到落实。

3.10.2 规划环评优化调整建议的采纳情况

原规划环评优化调整建议的采纳情况见下表：

表 3.10-2 规划环评优化调整建议采纳情况

序号	调整项目	原规划环评调整建议内容	现状	采纳/未采纳情况说明
1	园区规划用地布局	工业园区总体规划中西区大部分为三类工业用地，北区也设有三类工业用地，西区东部、南部和东区西部与新建居住区-天护新城较近，工业园区易对城区居民区产生影响。因此建议将西区规划的通用零部件用地由三类工业用地调整为二类工业用地；而北区和东区为岩溶水强径流带分布区，分布有岩溶裸露区，地下水极易受到污染，因此建议北区的三类工业用地也改为二类工业用地，北区、东区均不设三类工业用地。同时，西区与城区交界处设置不小于 100m 的防护林带；古桥街以东、东区西侧设置 100m 缓冲带。	西区与城区交界处设置不小于 100m 的防护林带；古桥街以东、东区西侧设置 100m 缓冲带均已建设，由于西区原规划的通用零部件用地和北区三类工业用地未新增企业，因此尚未涉及工业用地类型的调整。	未完全采纳，本次规划调整后，园区不设三类工业用地。
2	污水处理设施规划	建议矿区北部规划的污水处理厂作为园区污水处理厂，将东区的工业及生活污水也收纳进来，兼收贾庄镇及周边村庄的生活污水。污水处理厂设置再生水处理系统，处理后的再生水全部回用于园区。考虑到矿区的地形高差因素，需设置污水提升泵站，实现园区污水全部处理。经再生水处理后可采用自流方式进行全部回用，提高再生水资源量，满足园区污水处理率和再生水利用率达到 100%的指标。	规划矿区北部新建污水处理厂已于 2020 年 12 月底前建成，现名为贾庄污水处理厂，且设置了再生水系统，目前再生水已经接通至石钢。	采纳
3	供热规划	工业园区用热考虑了入区钢铁企业的余热利用，但由于取消焦化企业供热，矿区供热热源不足，需保证供热热源替代，满足工业园区和井陉矿区城区集中供热需求。环评建议按照原供热规划，在矿区城区北部建设集中供热锅炉房，采用 5 台 58MW（近期采用 3 台 58MW）天然气锅炉供热。	城区北部未建设集中供热锅炉。园区内共有石钢、矿峰水泥、鸿科碳素、凤山化工（南区）四处集中供热热源，主要为市政供暖。园区内企业根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；通用零部件及装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热或由其他产热企业供给；在无法实施集中供热的区域，目前均采用电能、天然气等环保型供热方式，可以满足园区的生产和生活需求。	未采纳，园区内企业根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；通用零部件及装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热或由其他产热企业供给；在无法实

序号	调整项目	原规划环评调整建议内容	现状	采纳/未采纳情况说明
				施集中供热的区域，目前均采用电能、天然气等环保型供热方式，可以满足园区的生产和生活需求。
4	物流交通规划	建议规划近期建成工业园区铁路专用线；加快平赞高速和矿区外环线道路建设，外地车辆避免穿越城区道路。从优化交通路线角度减少道路扬尘影响，进一步改善矿区环境空气质量。	工业园区铁路专用线已建成；平赞高速和矿区外环线道路已建成。	采纳
5	地表水源保护规划	鉴于石家庄矿区工业园区位于石家庄市地表水水源保护区，建议加强园区及企业管理，园区须严格落实环境风险防范措施，入区企业须制定完善的突发环境事件应急预案，充分考虑各种事故状态下污水及雨水的收集、处理和回用应急措施，避免废水及初期雨水外排。工业园区设置园区废水事故池，园区事故状态下的废水可暂排至事故池内，保证废水不外排。	入区企业均制定完善的突发环境事件应急预案和环境风险防范措施；工业园区设置园区废水事故池，园区事故状态下的废水可暂排至事故池内，保证废水不外排。	采纳
6	生态环境保护规划	工业园区规划须严格执行划定的生态红线。在矿区的未利用地范围内对工业园区占地进行生态补偿，并应提高园区绿化面积，减轻园区对生态环境的不利影响。园区规划应满足关于“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（即三线一单）”的约束。	园区对占用的耕地实施先补后占，实现“占补平衡”，确保项目占地符合国家相关要求。园区规划范围不涉及生态保护红线，满足河北省、石家庄市“三线一单”的相关准入要求。	采纳
7	卫生防护距离	入区企业需满足相关环境防护距离要求，满足相关卫生防护距离要求。建议规划补充国家颁布的《炼铁厂卫生防护距离标准》（GB11660-89）、《烧结业卫生防护距离》（GB11662-2012）等相关卫生防护距离标准及其它相关行业卫生防护距离标准。	入区企业均满足相关环境防护距离、卫生防护距离要求。《炼铁厂卫生防护距离标准》（GB11660-89）、《烧结业卫生防护距离》（GB11662-2012）已废止。	采纳
8	园区内村庄搬迁	工业园区规划范围内无居住用地，现有居住区应全部迁出工业园区。建议完善园区所有村庄搬迁方案。	原规划提出对园区规划范围内中王舍、东王舍、西岗头、赵村店、刘赵村五个村庄全部搬迁出矿区工业园区。目前西岗头已经完成了搬迁工作，东王舍（1队） 已经搬迁完成，东王舍（龙岗片区）和赵村店目前尚未启动搬迁，根据矿区最新的国土空间规划，该片区规划为居住用地，不再搬迁；中王舍已搬迁752户（含石钢环保搬迁产品升级改	园区尚未占用园区内现用村庄用地，进区项目卫生防护距离和安全防护距离内未涉及村庄，故暂未搬迁。

序号	调整项目	原规划环评调整建议内容	现状	采纳/未采纳情况说明
			造项目防护距离内中王舍村 496 户居民点），剩余 9 户尚未搬迁；刘赵村已经搬迁完成 168 户，剩余 289 户尚未搬迁。	
9	优化项目规划选址	园区入区企业在建设前要做好采空区、断裂带的勘察和评估工作，优化建设场地平面布置，重要建筑物以及可能对地下水造成影响的构筑物、储存设施、输送管线等须避让断裂带、采空区和岩溶发育一强渗区，应结合采空区和断裂带分布情况，重点优化废水污染源的布置。建议所有污水管道采用架空的敷设方式，以便及时发现水污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低限度。	园区入区企业重要建筑物以及可能对地下水造成影响的构筑物、储存设施、输送管线等须避让断裂带、采空区和岩溶发育一强渗区，并加强防渗。	采纳
10	优化矿区城区发展方向	从规划角度避免工业园区与城区的交叉，减轻企业对城区居民的影响。建议矿区城乡总体规划调整城区发展方向，今后不再向矿区城区西侧、东北侧靠近工业园区的方向发展。	园区严格按照规划范围开发，本次规划在原省批五区范围基础上充分衔接国土空间规划，总规划面积 1775.19 公顷，位于城镇开发边界内面积 1221.92 公顷；本次规划环评将位于城镇开发边界以外的区域设为禁止建设区。	采纳

根据上表分析，原规划环评共提出 10 条优化调整建议，除工业用地性质未变更、城区北部未建设集中供热锅炉，工业园区规划范围内居住区搬迁工作未全部完成，其余均得到落实。

3.10.3 跟踪监测计划落实情况

经调查，园区内企业均按照行业规范、管理要求和环评要求定期开展废气、废水污染源监测，并定期开展土壤和地下水监测。石钢按要求安装了颗粒物、SO_2、NO_2等废气污染物在线监测装置，并与环保部门联网。园区未实施原规划环评提出的环境质量监测计划，本评价建议按本次提出的跟踪监测计划实施跟踪监测，及时跟踪环境质量的变化情况。

3.10.4 规划指标的完成情况

规划各指标完成情况见下表。

表 3.10-3 规划指标完成情况

类别	序号	指标			单位	规划期末（2023年）指标值	现状指标	指标完成情况
经济社会发展指标	1	人均工业增加值			万元/人	≥15	39.5	已完成
	2	与规划布局一致率			%	>90	50	未完成
	3	需搬迁改造村庄安置率			%	100	82.7	未完成
	4	集中供水率			%	100	83.3	未完成
	5	集中供热率			%	100	61.1	未完成
环境质量指标	6	水环境	地下水环境质量		--	Ⅲ类	Ⅲ类	已完成
			地表水环境质量	治河	--	Ⅲ类	Ⅱ类	已完成
				绵左干渠、红旗水库	--	Ⅳ类	Ⅲ类	已完成
	7	环境空气	环境空气质量	清凉山风景区	--	一级	劣于一级	未完成
				其他区域	--	二级	劣于二级	未完成
	8	声环境	声环境质量	工业区	--	3 类	3 类	已完成
				交通主干道两侧	--	4a 类	4a 类	已完成
				铁路干线两侧	--	4b 类	4b 类	已完成
资源节约	9	余热余能回收利用量			kgce/t 钢	≥45	13.17	未完成
	10	单位工业增加值新鲜水耗			m^3/万元	≤8	7.43	已完成
	11	工业用水重复利用率			%	≥75	98.08	已完成
	12	再生水利用率			%	100	100	已完成
	13	工业固体废物综合利用率			%	≥90	100	已完成
环境保护	14	污水集中处理设施			%	具备	具备	已完成
	15	工业固体废物综合利用率(%)			%	100	100	已完成
	16	危险废物安全处理处置率(%)			%	100	100	已完成
	17	废水处理率及达标率（%）			%	100	100	已完成
	18	生活垃圾无害化处理率(%)			%	100	100	已完成
工业园	19	工业园区重点企业清洁生产审核实施率			%	100	100	已完成

类别	序号	指标	单位	规划期末（2023年）指标值	现状指标	指标完成情况
区管理	20	环境管理能力完善度	%	100	100	已完成
	21	公众对环境的满意度	%	≥80	100	已完成

各项指标对比分析如下：

（1）经济社会发展：

①人均工业增加值

园区现有工业增加值约277268.236万元，园区现状人口约0.702万人，人均工业增加值39.5万元/人。

②与规划布局一致率

原规划范围内规划实施后新增企业12家，其中6家企业符合规划布局，规划布局一致率为50%，新增企业中存在不符合产业定位或产业布局的企业，本次评价结合本次规划调整情况，对仍不符合规划产业及用地布局的企业提出了明确的管理要求。

③需搬迁改造村庄安置率

根据下表分析，需搬迁改造村庄总户数为1719户，已安置1168户，剩余551户，其中253户根据矿区最新的国土空间规划，该片区规划为居住用地，不再搬迁，剩余需搬迁298户,安置率为82.7%。根据园区建设进度，未完成搬迁区域在开发建设前有序进行搬迁。此外，本规划环评要求园区拟入驻项目有环境防护距离标准的执行相应的标准，没有标准要求的应根据自身项目特点及污染状况设立企业自身环境防护距离，满足企业选址要求和对周边环境敏感点环境保护要求，保护居民居住环境不受污染影响。

表3.10-4 各村庄搬迁改造情况一览表

序号	村庄名称	合计户数	已搬迁户数/已改造户数	剩余搬迁户数/改造户数	备注
1	中王舍村	761	752	9	
2	东王舍（1队）	118	118	0	
3	东王舍（龙岗片区）	23	0	23	根据矿区最新的国土空间规划，该片区规划为居住用地，不再搬迁。
4	西岗头	130	130	0	
5	刘赵村	457	168	289	
6	赵村店村	230	0	230	赵村店已于2022年3月1日被区政府列入城中村改造项目，根据矿区最新的国土空间规划，该片区规划为居住用地，不再搬迁
合计		1719	1168	551	--

④集中供水率

园区现有位于原规划范围内的企业 18 家，除民海化工、鸿科碳素、矿峰水泥 3 家企业采用自备井供水外，其余企业全部采用集中供水，集中供水率为 83.3%。

⑤集中供热率

园区现有原规划范围内的企业 18 家。石钢等 11 家企业根据生产特点，生产用热自身解决，采暖也通过自身生产余热或由其他产热企业供给。5 家企业生产不用热，冬季采用电取暖，剩余 2 家企业电炉、退火炉、烘干等工序用热使用电或天然气，冬季采用电取暖，集中供热率为 61.1%。

（2）环境质量指标

根据本次环境质量现状监测结果，地下水环境中浅层水和深层水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。绵右渠左干渠、长岗沟、红旗水库、南寨水库、冯家沟水库水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。区域环境空气质量除$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、O_3不达标，清凉山风景区其他因子满足《环境空气质量标准》一类标准要求，其他点位因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相关要求。各噪声监测点中工业用地噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；工业大道与贾凤路两侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；矿峰路和平赞高速公路两侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类标准要求。

（3）资源节约和环境保护

①余热余能回收利用量

根据调查，石钢能源介质回收指标为 13.17%，未完成余热余能回收利用指标。主要原因为石钢长流程冶炼工艺变更为短流程冶炼工艺，导致余热回用量减少。

②单位工业增加值新鲜水耗

通过调查位于原规划范围内的企业 18 家，工业增加值约 263614.26 万元，新水用量 195.963 万 m^3，单位工业增加值新鲜水耗为 7.43m^3/万元。

③工业用水重复利用率

通过调查位于原规划范围内的 18 家企业工业用水重复利用情况详见下表。

表 3.10-5 工业用水重复利用情况一览表

序号	企业名称	总用水量（m^3/d）	重复利用量（m^3/d）	重复利用率（%）
1	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	986908	970800	98.368
2	河北民海化工有限公司	21397.87	21127.6	98.737
3	石家庄力晶科技发展有限公司	1842.36	1800	97.701

序号	企业名称	总用水量（m^3/d）	重复利用量（m^3/d）	重复利用率（%）
4	石家庄佳和塑胶手套有限公司	680.00	480	70.588
5	石家庄市新星化炭有限公司	22965.90	20617.1	89.773
6	石家庄中栋碳素有限公司	1030.92	1000	97.001
7	河北鸿科碳素有限公司	25549.9	25240	98.787
8	石家庄市矿区华康瓷业有限公司	139	86	61.871
9	河北井矿工贸科技有限公司	102.07	100	97.972
10	河北德瑞特电器有限公司	1.33	0	0.000
11	河北庆晟精密机械制造有限公司	302.76	288	95.125
12	石家庄双冠泵业有限公司	41	40	97.561
13	河北受成新材料科技有限公司	1177	954	81.054
14	河北万坊再生资源回收有限公司	4432.22	4354	98.235
15	冀中能源井陉矿业集团有限公司	514.54	448	87.068
16	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	44339.9	42840	96.617
17	石家庄天汇废弃资源加工有限公司	4.20	0	0.000
18	石家庄银汰新型材料科技有限公司	119.033	2.74	2.302
合计		1111548.00	1090177.44	98.08

④再生水利用率

园区新水用量为，再生水回用量为，污水处理厂处理后的达标中水全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，不外排，再生水回用率为 100%。

（4）环境保护

园区污水处理厂已建成；工业固体废物全部综合利用，危险废物全部送有资质的单位处置 、生活垃圾由环卫部门收集处理；生产废水经厂内处理后全部回用，只有少量生活污水达标排放，废水处理达标处理率 100%。

（5）工业园区管理

工业园区内重点企业均按相关文件要求进行了清洁生产审核。开发区已经建成了以开发区管委会为核心的环境管理队伍，负责开发区内环境管理工作。区内工业企业没有发生过重大环境污染事故。园区环境管理能力较为完善，公众对环境的满意度较高。

（6）小结

综上所述，除园区规划布局一致率、需搬迁改造村庄安置率、集中供水率、集中供热率、余热余能回收利用量、园区环境空气质量不满足规划指标值要求外，其他评价指标均可以满足规划值要求。

3.11 园区环境风险管理情况

3.11.1 风险源调查

河北石家庄矿区工业园区环境风险主要来源于现状现有企业危险化学品的储存及使用，主要风险源如下：

表 3.11-1 园区西区风险源基本信息表

风险源类别	企业名称	主要环境风险物质	厂区最大储量(t)	风险等级
大气、水环境风险源	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	天然气	132.45	重大
		液化天然气	475.2	
		31%盐酸	65.85	
		98%硫酸	73.03	
		柴油	20	
		10%次氯酸钠	5.31	
		次氯酸钠	0.05	
		液碱	83.79	
		润滑油	10.8	
		液压油	32.4	
		电炉除尘灰	1360	
	河北民海化工有限公司	苯	7958.45	重大
		甲苯	1649.65	
		二甲苯	544.89	
		甲醇	125	
		液化天然气	27	
	石家庄力晶科技发展有限公司	氢气	0.00038	一般
		天然气	0.0002	
		99.8%甲醇	71.1	
		导热油	10	
	石家庄佳和塑胶手套有限公司	硫酸	16.56	一般
		氯酸钠	5	
	石家庄市新星化炭有限公司	氨水	6	较大
		煤焦油、炭黑油、蒽油	150	
		天然气	0.1	
	石家庄中栋碳素有限公司	天然气	0.025	一般
		焦油	6	
	河北鸿科碳素有限公司	煤气	0.1	一般

风险源类别	企业名称	主要环境风险物质	厂区最大储量(t)	风险等级
		天然气	2.23	
		20%氨水	60	
	河北井矿工贸科技有限公司	废活性炭	0.4	一般
		废机油、废油桶	0.05	
	河北庆晟精密机械制造有限公司	天然气	0.01	一般
	石家庄煜工精密科技有限公司	天然气	0.01	一般
	河北受成新材料科技有限公司	天然气	0.0021	较大
		37%盐酸	57.5	
		油类物质	0.51	

表 3.11-2 园区北区风险源基本信息表

风险源类别	名称	主要环境风险物质	厂区最大储量(t)	风险等级
大气、水环境风险源	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	柴油	5	重大
		氨水	260	
		天然气	8	
	河北中科华胜新材料有限公司	废活性炭、废过滤棉	1.5	一般

表 3.11-3 园区南区环境风险源基本信息表

风险源类别	名称	主要环境风险物质	厂区最大储量(t)	风险等级
大气、水环境风险源	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	废机油	1	一般
		废切削液	1.5	
	石家庄凤山化工有限公司	液氨	238	重大
		40%硝酸	10	
		30%盐酸	0.00304	

（2）园区应急预案备案情况

矿区工业园区于 2024 年编制完成《河北石家庄矿区工业园区突发环境事件应急预案》，并已备案。

3.11.2 环境风险防控水平调查

3.11.2.1 应急预案编制及备案情况

（1）企业应急预案备案情况

根据调查，规划实施以来园区未发生突发环境事件，园区内重点企业环境风险应急预案的备案情况详见下表。

表 3.11-4 园区内企业环境风险应急预案备案情况一览表

编号	企业名称	预案备案情况	风险级别
1	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	已备案（2023 年）	重大环境风险
2	河北民海化工有限公司	已备案（2022 年）	重大环境风险

编号	企业名称	预案备案情况	风险级别
3	石家庄力晶科技发展有限公司	已备案（2023 年）	一般环境风险
4	石家庄佳和塑胶手套有限公司	已备案（2019 年）	一般环境风险
5	石家庄市新星化炭有限公司	已备案（2021 年）	较大环境风险
6	石家庄中栋碳素有限公司	已备案（2021 年）	一般环境风险
7	河北鸿科碳素有限公司	已备案（2020 年）	一般环境风险
8	河北井矿工贸科技有限公司	已备案（2021 年）	一般环境风险
9	河北庆晟精密机械制造有限公司	已备案（2021 年）	一般环境风险
10	石家庄煜工精密科技有限公司	已备案（2023 年）	一般环境风险
11	河北受成新材料科技有限公司	已备案（2023 年）	较大环境风险
12	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	已备案（2022 年）	较大环境风险
13	河北中科华胜新材料有限公司	已备案（2021 年）	一般环境风险
14	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	已备案（2020 年）	一般环境风险
15	石家庄凤山化工有限公司	已备案（2022 年）	重大环境风险

3.11.2.2 环境风险防范措施建设情况

（1）企业环境风险防范措施现状

园区现有重点企业风险防范措施情况详见下表。

表 3.11-5 园区现有重点企业风险防范措施一览表

序号	企业名称	风险物质	风险防范措施
1	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	天然气、盐酸、硫酸、柴油、次氯酸钠、液碱、润滑油、液压油、电炉灰等	气柜和储罐设置连锁报警装置；在各生产工序控制室配备了固定式天然气报警器、对讲机、消防栓、灭火器等应急救援物资；罐区防渗；四周设置围堰；设置 2 座初期雨水收集池兼做事故池；编制了突发环境应急预案。
2	河北民海化工有限公司	苯、甲苯、二甲苯、甲醇、液化天然气等	罐区储罐设置围堰、高低液位警报，储罐设置联锁排液或停泵措施，设置可燃气体泄漏检测报警系统。制氢装置区设有氢气检测报警器、有毒气体检测报警器，检测信号引至控制室。生产区设置初期雨水收集池和事故水池；编制了突发环境应急预案。
3	石家庄力晶科技发展有限公司	氢气、天然气、甲醇、导热油等	设置氢气自动检测装置、CO 自动检测装置；生产区四周设置围堰，并设环形沟；设置消防水池，事故池兼做消防废水池；编制了突发环境应急预案。
4	石家庄佳和塑胶手套有限公司	硫酸、氯酸钠等	储罐四周设置导流沟将泄漏的碱导流至事故池；围堰底采取防渗措施，地面采取防腐处理。
5	石家庄市新星化炭有限公司	氨水、煤焦油、炭黑油、蒽油、天然气等	各个环境风险单元均设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；危废间设围堰；企业设有一座应急事故水池；编制了突发环境应急预案。
6	石家庄中栋碳素有限公司	天然气、焦油等	具有针对毒有害气体（天然气）的泄漏紧急处置措施；企业装置区以及危险废物储存场所均设有围堰和防火堤，且设外排水切换阀门。通向事故水池的阀门打开；设有一座 400m3 应急事故水

序号	企业名称	风险物质	风险防范措施
			池（兼消防废水池）收集事故排水；编制了突发环境应急预案。
7	河北鸿科碳素有限公司	煤气、天然气、氨水等	设置可燃气体、有毒气体泄漏报警装置，设置火灾、烟雾监测探头、有毒有害气体报警系统，防爆电视摄像头，并配套消防设施。氨水储罐区设置围堰，并做防渗处理，设置氨气泄漏报警装置，并配套消防设施、洗眼装置；编制了突发环境应急预案。
8	河北井矿工贸科技有限公司	废活性炭、废机油等	对厂区可能产生污染的区域均按要求进行相应等级的防渗，厂区设置了消防沙、铁锹等应急物资，并由专人进行日常巡检；编制了突发环境应急预案。
9	河北庆晟精密机械制造有限公司	天然气	设有阻火器及静电接地装置，设置报警系统；编制了突发环境应急预案。
10	石家庄煜工精密科技有限公司	天然气	设有阻火器及静电接地装置，设置报警系统；编制了突发环境应急预案。
11	河北受成新材料科技有限公司	天然气、盐酸、润滑油等	各环境风险单元均按规范设有围堰或围堤；罐区围堰外设排水切换阀，雨水阀门关闭，污水阀门打开；厂内设置合计 600m3 的应急事故水池；编制了突发环境应急预案。
12	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	氨水、柴油、天然气等	罐区设置有围堰，地面铺设防腐防渗层，并配灭火器等消防器具；编制了突发环境应急预案。
13	河北中科华胜新材料有限公司	废活性炭、废过滤棉等	建立隐患排查制度；危废间设置围堰；设置灭火器和消防砂，设置事故池；编制了突发环境应急预案。
14	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	废机油、废切削液等	对厂区可能产生污染的区域均按要求进行相应等级的防渗，厂区设置了消防沙、铁锹等应急物资，并由专人进行日常巡检；编制了突发环境应急预案。
15	石家庄凤山化工有限公司	液氨、硝酸、盐酸等	罐区储罐设置围堰；液氨罐设有氨气探测器，安装有控制系统；设置喷淋冷却装置；厂区设有事故应急池；编制了突发环境应急预案。

（2）园区环境风险防范措施现状

①污水处置与截留措施

园区内现有企业除河北庆晟精密机械制造有限公司、河北受成新材料科技有限公司、中渥集团中铂科技有限公司生活污水约 22.9 m^3/d 排入矿区污水处理厂（即矿区绿洁污水处理有限公司），其他企业生产废水和生活污水全部回用，不外排。该矿区污水处理厂主要接收矿区镇区生活污水排水。矿区污水处理厂处理后，部分中水回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司内部生产、杏花沟生态补水、城市道路洒扫降尘、城市绿化，剩余中水通过长岗沟汇入治河。矿区污水处理厂设有集水池、事故应急池，出口各安装了在线自动监测设备，监测数据已与石家庄市生态环境局进行联网。

②环境风险防控联动

园区各企业均配备相应的应急物资和应急装备，为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，园区成立应急救援小组。外部救援机构均为政府职能部门或服务型机构。即发生突发环境事件时，可以做到企业、园区、政府联动处理。

③应急演练情况

园区环境事故应急指挥部办公室建立了环境应急预案演练制度，每年组织一次应急演练。环境应急预案演练结束后，对环境应急预案演练结果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在问题，对环境应急预案提出修改意见。

3.12 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析

3.12.1 规划已实施部分环境影响对比评估

3.12.1.1 大气环境影响跟踪评价

本次规划环评期间对园区所在区域进行了现状监测，将本次环境质量现状监测结果与原规划环评预测结果进行对比分析，对比情况如下：

表 3.12-1 本次监测结果与原环评预测结果对比表（单位：μg/m³）

序号	评价因子	评价内容	原规划环评背景值	原规划环评预测结果	本次监测结果	对比结果
1	PM_{10}	24h 平均浓度	62～199	158.61~191.87	30~157	浓度降低
2	SO_2	24h 平均浓度	42～98	14.05～91.54	5~37	浓度降低
3	NO_2	24h 平均浓度	25～67	46.69～65.47	5~63	浓度降低
4	CO	24h 平均浓度	600～2600	1190～2580	200~1400	浓度降低
5	氟化物	24h 平均浓度	ND～0.539	0.226~3.0775	0.33～0.68	浓度降低
6	二噁英	24h 平均浓度	0.11～0.67	0.2634~0.6712	0.037～0.087	浓度降低

通过对比分析，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、氟化物、二噁英的 24 小时平均浓度现状监测结果均低于原规划环评预测结果。

3.12.1.2 地表水环境影响跟踪评价

原规划环评报告主要从园区污水零排放分析园区规划的实施对地表水环境的影响。

表 3.12-2 原规划环评要求与园区现状对比表

序号	原规划环评要求	园区实际建设情况	对比结果
1	石家庄矿区工业园区的石钢企业自建污水处理站，废水处理系统建议采用“调节池+高效澄清池+V 型滤池+超滤+反渗透”的处理工艺，污水处理站处理流程为：废水先经过粗格栅和细格栅两道去除杂质，废水经提升泵房进入均质调节池，调节进入处理构筑物的水量及水质，然后废水自流入辐流式沉淀池，投加混凝剂，使废水中的悬浮物得以去除，废水再自流至高效絮凝澄清池，悬浮物在沉淀区中沉降，高效絮凝澄清池出水进入 V 型滤池过滤，出水进入超滤装置，去除污水中大分子物质和颗粒，出水进入反渗透装置，利用反渗透膜过滤去除水中盐及其它大分子杂质，出水可作为工业补充水回用。	石钢自建污水处理站，采用“调节池+ 高效澄清池+生物流化床(MBBR)+V 型滤池+多介质过滤+超滤+二级反渗透”处理工艺，净水满足工业用水水质要求；浓盐水采用“高效澄清池+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+多介质过滤器 +超滤+离子交换+RO+纳滤+冷冻结晶+ 蒸发结晶”处理工艺，出水全部回用。	一致
2	矿区北部污水处理厂因收集园区西区、北区污水及北部贾庄镇生活污水，其处理工艺建议采用预处理（隔油、絮凝沉淀）+两级生化+深度处理工艺，处理出水回用于园区企业作工业用水，以及园区绿化、道路抑尘用水。	规划矿区北部新建污水处理厂已建成，现名为贾庄污水处理厂，设计处理能力为 1500 吨/日，处理工艺为“粗格栅+细格栅+集水池+倒置 A2O+MBR 生化池+消毒池”，目前实际污水处理量约 970m³/d，处理后的达标中水全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，不外排。	一致

园区内部分企业的生活污水依托矿区污水处理厂（绿洁污水处理厂）处理，处理后的达标中水部分回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司内部生产、杏花沟生态补水、城市道路洒扫降尘、城市绿化，剩余中水通过长岗沟汇入冶河。

本次监测长岗沟各监测断面地表水中 COD、氨氮、BOD_5、总氮、总磷、挥发酚、高锰酸盐指数等均满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。同时根据市控断面近年的监测结果，地表水中 COD、氨氮、总磷监测浓度整体呈稳定下降趋势，自 2018 年至今均满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3.12.1.3 声环境影响跟踪评价

目前，园区入驻企业主要通过选用低噪声设备，并对主要产噪设备采取了隔声降噪措施，根据本次声环境质量现状监测结果可知，区域各噪声监测点昼间及夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准的要求。

3.12.1.4 地下水环境影响跟踪评价

（1）原规划环境影响评价

根据原规划环评报告，开发区对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保入区企业及园区污水输送管道的各项防渗措施得以落实并得到良好维护的前提下，可有效控制园区废水污染物下渗现象，不会对浅层地下水造成明显影响。

（2）现状影响分析

根据本次地下水质量现状监测结果可以看出区域地下水水质总体较好，各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

综合以上分析，规划实施至今，未对区域地下水环境产生明显影响。

3.12.1.5 固体废物影响跟踪评价

根据现场调查，园区企业产生的一般固废主要有废包装、除尘灰、电炉渣、铸余渣、废生坯、废预焙阳极、废滤芯、废耐火材料、脱硫石膏、废边角料等，全部综合利用；危险废物有电炉除尘灰、企业污水处理站污泥、废乳化液、废润滑油、废液压油、废活性炭、废催化剂等，均送至有危险废物处理资质的单位进行处理；生活垃圾送环卫部门指定地点。园区产生的所有固废均得到了妥善处置，未对周围环境产生明显环境影响。

3.12.2 环保措施有效性分析及整改建议

入区企业环境影响减缓措施有效性分析及整改建议见下表。

表 3.12-3 入区企业环境影响减缓措施有效性分析及整改建议一览表

项目	环境影响减缓措施	有效性分析	整改建议
大气污染控制措施	（1）工业区烟尘主要来自入区企业烧结机和供热锅炉燃烧过程，工业粉尘来源于炼铁、炼钢、石灰、水渣微粉等生产过程以及原料运输、储存、转运、破碎、筛分等工序，机加工和装备制造企业焊接、加工等过程产生的烟粉尘。然后经相应的除尘设施治理达标后，通过排气筒排放；（2）工业区规划主导产业为“特种钢材、通用零部件和装备制造产业”，工艺废气主要为烧结废气、轧钢加热炉烟气等，含颗粒物、SO2、NOx、氟化物和二噁英，原评价建议入区钢铁企业选取活性焦集成脱除多种污染物工艺处理烧结机机头烟气，入区钢铁企业轧钢工序加热炉、热处理炉燃用净化后的煤气，加热形式为煤气单蓄热、空气预热，采用煤气单蓄热式烧嘴，蓄热体采用陶瓷蜂窝体，确保污染物达标排放；（3）装备制造产业工艺废气主要为涂装工序产生的挥发性有机物，针对不同的废气采取相应的治理措施，确保污染物达标排放；目前国内常用的气态污染物治理技术有：吸收净化法、吸附净化法、燃烧转化法、催化转化法、冷凝法等。	根据现场调查，园区现有企业均按照相关要求安装了废气治理措施，颗粒物采用布袋除尘器处理，有机废气采取两级环保处理措施进行处理，废气可达标排放；为降低恶臭对环境的影响，在产污节点安装集气系统，通过引风设备将其引入吸附装置，可大大减少了恶臭气体的排放。工业区内的燃气锅炉均已安装低氮燃烧器，锅炉烟气污染物排放满足河北省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1 的大气污染物排放限值。石钢干燥废气、退火炉烟气、车炉烟气、加热炉烟气、罩式炉烟气、调质炉烟气均已安装低氮燃烧，烟气污染物排放均满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)排放限值要求。根据企业的环保竣工验收监测及监督性监测结果，各污染物均能达标排放。根据“大气环境影响回顾性评价”小节分析，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、氟化物、二噁英的 24 小时年均浓度现状监测结果低于或与原规划环评预测结果基本相当，区域大气环境污染防治措施基本有效。	进一步加强环境管理
水污染控制措施	**（1）防渗措施：**为防止入区企业的废水污染物渗漏对地下水造成污染，应采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。**（2）生产废水治理措施：**园区生产废水主要是入区钢铁企业产生的废水。入区企业根据各工序水质污染程度的不同，采取以下不同的治理措施**①烧结：**冲洗设备地坪水经沉淀、浓缩处理后循环使用；**②炼铁：**高炉本体、热风阀、炉底等采用软水密闭循环系统，炉役后期炉皮打水为浊环水循环使用。铸铁机浊环水循环使用。高炉设水渣处理装置，高炉冲渣水经渣沟自流回水渣泵站沉淀池，沉淀后自流入吸水井，再由循环供水泵加压送往用户循环使用；**③炼钢：**炼钢设备间接冷却废水，水温较高，水质不受到污染，采取冷却降温后可循环使用，不外排。转炉除尘废水中主要为悬浮物，经沉淀的措施去除。去除掉悬浮物后的澄清水自流回泵站吸水井，经水泵加压冷却送冷却塔冷却降温，冷却后经水泵加压供水系统循环使用。连铸工序产生的废水，采用固一液分离（沉淀）、液一液分离（除油）、过滤、冷却、水质稳定等措施处理后，循环使用；**④轧钢：**车间废水主要有：热轧机设备直接冷却水、冲氧化铁皮水、净循环冷却排污水。其中净环水系统排污水补充至浊环水系统不外排，设备直接冷却水、冲氧化铁皮水等浊环水经旋流沉淀池沉淀并经稀土磁盘分离出悬浮物、除油后，澄清水循环使用，回收氧化铁皮返回烧结利用；**⑤总排废水处理：**园区污水处理厂主要用于处理园区产生的生产废水和生活污水；**⑥其它企业废水：**对园区其它企业，应根据企业废水产生排放情况，采取相应的污水处理措施，处理后废水排入园区污水处理厂。**（3）初期雨水的收集措施：**为防止工业园区对地表水产生影响，环评建议将落至矿区工业园区所有企业内的初期雨水全部收集，经处理后用于园区企业生产。**（4）继续加强冶河保护：**石家庄矿区工业园区规划实施后，入区企业使用矿区绿洁污水处理厂的中水作为水源（另一部分中水水源为产业园区内企业产生的废水经深度处理达到回用标准的中水），矿区绿洁污水处理厂每年可少向冶河排放废水 463.71 万 m3，按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准计算，每年少向冶河排放 COD 231.86t、氨氮 23.19t。规划期间可逐步扩大中水回用途径和回用量，最大限度减少排入冶河的污水量，以保护冶河水质。	园区企业已按照项目环评要求进行了分区防渗处理。园区采用雨污分流制，园区内现有企业生产废水、生活污水由厂区内污水处理站或污水处理设施处理后回用于生产、泼洒抑尘、绿化，不外排；现有 3 家企业生活污水排入矿区绿洁污水处理厂，该污水处理厂污水处理系统正常运行，在线数据显示矿区污水处理厂水质满足《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 冷却用水标准和《农田灌溉水质标准》（GB/5084-2021）标准要求。根据本次地下水和地表水环境质量现状监测结果，除个别点位总硬度超标外，其他各地下水监测点各项水质指标监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。总硬度超标是由于区域原生地质环境造成。长岗沟、绵右渠左干渠、红旗水库、南寨水库、冯家沟水库各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，区域水污染防治措施基本有效。	进一步加强环境管理

噪声污染控制措施	**（1）交通噪声防治：**加快建设工业园区道路两侧绿化带，绿化树种以密植高大乔木为主，辅以灌、草，进行隔声降噪。控制规划区内交通噪声污染，进入规划区内车辆均应安装符合标准的喇叭，整车噪声不得超过机动车辆噪声标准。对超过机动车辆噪声排放标准的，不予办理行车执照和年检合格证。另外，在交通干线两侧规划的行政、办公用地，建筑物与道路红线之间设一定的隔离带，通过距离衰减降低噪声污染。**（2）建筑施工噪声污染控制：**建筑施工噪声是形成噪声扰民的重要污染因素，本规划区噪声敏感区域为园区外周边的居民区，在其相邻部位施工建设时，施工期使用高噪声机械设备必须做到对敏感区域的保护和规定时间限制，尽量使用低噪声设备，合理安排施工时间，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）的有关规定。**（3）加强进区企业噪声源控制：**进区企业应根据其噪声源构成、性质、声压级和分布状况，可分别采取使用低噪声设备、设置隔声罩或隔声间、安装减振基础、设置消声器、车间设置隔声门窗、将高噪声车间布局厂区中央、厂界四周加强绿化等隔声降噪措施，确保进区企业厂界噪声值满足相应的标准要求。根据上述推算，对于以噪声污染为主的企业，与居民区之间的距离应满足噪声卫生防护距离要求。	目前，园区现有企业均已采取了相应的隔声降噪措施；园区内道路呈方格网状布局，在交通干道两侧应预留一定距离的缓冲带，在该缓冲带内栽植混合林带等，区内道路畅通，交通秩序良好；根据本次声环境质量现状监测结果，各声环境监测点昼间及夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求，区域声环境污染防治措施基本有效。	进一步加强环境管理
固体废物污染控制措施	**（1）生活垃圾处置对策：**矿区工业园区内行政办公区等设生活垃圾临时堆放场所，然后统一送至生活垃圾转运站，经压实处理后，送至井陉矿区垃圾填埋场进行卫生填埋处置，矿区工业园区不单独设置生活垃圾处理场。**（2）一般工业固废处置对策：**一般工业固废主要为进区企业生产过程中产生的各种未列入《国家危险废物名录》的各种工业固废，这些工业固废不得混入生活垃圾中。对于可回收和资源化的一般工业固废应按照循环经济理论，积极探索工业固废的循环利用途径，进行回收和利用，提高经济效益，减轻对环境的不利影响。不可利用的一般工业固废，污水处理站污泥卫生填埋处理。**（3）危险废物处置对策：**工业园区产生的危险废物全部按国家相关危险废物管理要求进行安全处置。根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）规定，工业园区入区企业禁止建设易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，产生的危险废物及时外运。，在处置时应该注意危险废物收集、运输、转移和暂存过程中的防护、防渗。	经现场调查，园区生活垃圾由环卫部门统一送至矿峰水泥窑协调处置。现有企业产生的一般工业固体废物全部综合利用；危险废物暂存于各企业危废暂存间中，定期送有危险废物处理资质的单位进行处理，危废暂存间的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》的有关规定；现状企业产生的固体废物均得到了妥善处置，区域固体废物污染防治措施可行。	进一步加强环境管理

3.13 环保投诉及环保督察问题处理情况

3.13.1 环保督察交办事项及处理情况

2018 年以来涉及园区的环保督察交办事项共 4 项，详见下表。截止目前，均已完成整改并将长期坚持。

表 3.13-1 工业园区环保督察交办事项及处理情况一览表

序号	交办事项	整改时限	整改目标	整改措施
1	热电项目煤炭替代弄虚作假问题。整改方案要求新上耗煤项目要严格实行煤炭等量替代。但督察发现，新上耗煤项目仍然存在煤炭替代不实、弄虚作假等问题，发展改革部门作为整改主要责任部门，责任落实不力，项目审查不严、日常监管缺位。	2018 年底前取得阶段性成果，长期推进。	所有用煤项目煤炭替代来源做到可核查、可统计，并在投产前全部落实，坚决避免煤炭替代不实、虚假替代等问题。	1.对审批项目中是否存在耗煤项目和用煤项目煤炭替代落实情况进行自查。 2.建立事前评估制度，严格执行《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》，聘请评估机构，对建设项目开展可研评估、节能评审和环评评估等，从源头上严控高耗能、高污染行业水平扩张，有效控制能耗增量。 3.截至目前，我区没有新建耗煤项目。今后将对审批项目中是否存在耗煤项目和用煤项目煤炭替代落实情况进行自查，继续严格贯彻落实《石家庄市产业发展鼓励和禁限指导意见（2017-2019 年）》（石政办函〔2017〕37 号）文件中关于“严控涉煤项目准入，实现涉煤项目零增长”的要求，严把市场主体准入关，严格执行对国家和省、市明确的淘汰类和新建限制类项目不予行政审批。 4.对营业执照中包含煤炭经营项目但没有实际经营的企业，必须取消“煤炭”这一经营新项目才予以换发新版营业执照，否则一律不予换发。
2	产业结构调整和重污染企业退城搬迁进展迟缓。	2018 年底前取得阶段性成果，2020 年底前完成整改	1.关停新世纪煤化实业集团有限公司 2 座 54 孔 4350D 捣固焦炉，压减焦炭产能 70 万吨。	新世纪煤化实业集团有限公司于 2018 年 11 月 1-9 日，完成煤气、供暖气源管道联接和调试；11 月 10-16 日，脱硫洗萘工段停产；11 月 17-25 日，氨苯工段停产；11 月 26-30 日，焦炉和冷鼓工段停产，完成所有焦炭成熟，排空，焦炉停产完成封存工作。达到省级验收标准。
			2.2020 年底前完成石钢公司退城搬迁工作，力争时间前移，提前完成任务。	石钢搬迁项目已于 2021 年 8 月建成投产，并完成环保验收。
3	河北省重型柴油车增长较快，2017 年境内重型柴油车保有量达 57．2 万辆，较 2015 年增加 15．5 万辆，增幅达 37．2%，铁路货运能力建设进展缓慢。	2020 年底前完成整改或取得突破性进展	到 2020 年，全市货物运输结构明显优化，铁路承担的大宗货物运输量显著提高，铁路集疏运量大幅增长；根据省政府确定的工作任务，全市大宗货物年货运量 150 万吨以上的新建物流园区，原则上全部修建铁路专用线；具有铁路专用线的新建物流园区，大宗货物铁路运输比例达到 80%以上。	石家庄钢铁有限责任公司铁路专用线项目位于石家庄市井陉矿区北部，于 2023 年 10 月通过了环保验收。本工程线路接轨于现有井矿线，向西走行，穿过冀中能源厂区，以一座框架桥跨越贾凤路，至新建钢厂站，正线全长 1.97km(含钢厂站）。
4	秋冬季“1+5”攻坚行动方案要求，各地平均降尘量控制目标为 9 吨/月·平方公里，2017 年石家庄、唐山、沧州、邢台、衡水等地市均未达到控制目标	2018 年底前取得阶段性成果，长期推进	平均降尘量控制目标为 9 吨/月·平方公里。	全面强化工业企业料堆场抑尘措施，对工业企业厂区内贮存的各类易产生扬尘的物料密闭管理；粉状物料实行封闭式储存和运输；加强厂区内物料运送、倒运、装卸扬尘管理。全区钢铁、建材、焦化、铸造等行业企业料场堆按照河北《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）地方标准存储要求实现规范管理。

3.13.2 环保投诉问题处理情况

根据下表分析，2021 年环保投诉问题中，大气、噪声和固体废物污染类问题占环保投

诉问题总数的 58.3%、33.3%和 8.3%；2022 年环保投诉问题中，大气、废水和固废污染类问题占环保投诉问题总数的 44.4%、33.3%和 22.2%；2023 年环保投诉问题中，大气、废水、和其他污染类问题占环保投诉问题总数的 60%、20%和 20%。近三年环保投诉问题中，大气、废水、噪声和固体废物污染问题占环保投诉问题总数的 53.8%、15.4%、15.4 和 11.5%。大气污染类主要包括粉尘、恶臭污染等；噪声污染类主要包括生产噪声等；废水污染类主要包括废水外排等；固废污染类主要为生产废料等。目前，环保投诉问题均已解决。

表 3.13-2 2021 年度工业园区环保投诉问题及处理情况一览表

序号	事务标题	举办内容	办结意见
1	大气污染	石家庄市矿区华康瓷业有限公司粉尘污染，工业废水，工业垃圾	2021 年 9 月 16 日经矿区生态环境分局核查，举报人反应的问题不属实，经现场检查，该公司建有密闭原料库存放石英、长石、骨碳、高岭土均为袋装存放良好，未见扬尘污染；泥料板块压力产生废水进入 5 个沉淀池处理无外排；产生的废瓷为工业垃圾部分进行回炉重新烧制，部分外售，近期已做检测，近期可出检测报告。执法人员联系举报人，举报人表示这段时间该公司响应大气办管控要求，现在全面停产，但是正常生产时会有污染，执法人员表示，该公司正常生产时，当你发现环境违法行为后及时向我局举报，我局会对环境违法行为严肃查处。
2	大气污染	在矿区贾庄镇中王舍，中兴路石钢厂西北角，有两家石子加工厂“力晶科技有限公司”和“国祥矿业”，每天加工石子，扬尘污染严重，望制止。	经矿区生态环境分局现场核查：一是举报内容中提及的“力晶科技有限公司”和“国祥矿业”均不是石子加工厂；二是力晶科技有限公司全称为“石家庄力晶科技发展有限公司”，主要工艺为苯甲酸加氢生产环己甲酸，不涉及加工石子，现场检查时未发现该企业厂区内有石子堆放及扬尘污染现象；三是国祥矿业院内原生产设备生锈破损，已无生产能力，现由河北联众谊诚混凝土有限公司占用场地，从事混凝土生产，属于石钢基地自备搅拌站，场地内建有物料大棚，执法人员现场检查时该企业未生产，料棚大门关闭，未发现石子露天堆放及扬尘污染现象。我局将持续加大巡查监管力度，严厉打击各类环境违法行为。
3	大气污染	5 月 5 日市民反映：矿区凤山镇中凤山村，村北冠华煤场公司现在正在作业，扬尘污染严重，没有手续，且未安装环保设备，望核实情况，及时查处。	经查，该公司位于矿区北凤山村西，2007 年 9 月 27 日经石家庄市井陉矿区环境保护局审批《建设项目环境影响报告表》，2020 年 12 月 9 日登记《固定污染源排污登记》，有效期 2020 年 12 月 9 日至 2025 年 12 月 8 日，环保手续齐全；现场建有原煤棚及精煤棚，有雾幕喷淋，雾炮喷淋，冲车装置以及软棚等环保设施，厂区内配有散水车和扫地车。处理意见：1、生产时正常运行各项治理设施；2、大风天气减少现场作业，杜绝扬尘污染。
4	大气污染	矿区贾庄镇涧底村村西，有一个中栋碳素工厂，作业时存在粉尘大气污染问题，望督促尽快查处。	经核查，该公司两座焙烧炉分别是 20 室和 40 室，无成型，煅烧工序，原料为阳极碳块生坯，焙烧成品无粉料车间。现场长期散水较好，在线数据颗粒物 0.3mg/M3,未见粉尘污染。
5	大气污染	矿区贾庄镇涧底村村西，有一个中栋碳素工厂，作业时存在粉尘大气污染问题，按反馈解释称，反馈不属实，每次反映后该厂就会停工，无人反映就继续作业，对此不满，望督促尽快查处。	现场核查该公司年焙烧 10 万吨阳极碳块，无成型及煅烧工序，无散装料场，焙烧工序周期为 28 天，焙烧炉停工只是焖炉不出产品，自今年六月多次启动强化减排措施，目前该公司响应减排措施焙烧燃烧周期由 32 小时延迟至 64 小时，执行到位，焙烧车间进行密闭性修复，不存在反映停工，无反映就继续作业情况。
6	大气污染	矿区贾庄镇南寨村东北方向有一家矿峰水泥厂，生产的水泥粉末会随风飘到村里，污染环境，另外该村通向该厂的道路上经常有运送石子等原材料的车辆遗撒，望落实情况，1、查处该厂扬尘污染问题；2、及时清路路面遗撒并督促对运送原材料的车辆进行整治，避免道路遗撒。	经现场检查，厂区内散水车作业，地面无扬尘；原料间密闭作业且有相应的抑尘设施；熟料装车全程密闭作业，未发现扬尘多的情况，运输车辆经过冲洗装置再出厂区，无明显扬尘。根据监测报告显示，厂界无组织排放均达标，检测结果颗粒物最大值为 0.367mg/m3,未见扬尘污染。
7	大气、噪声污染	市民来电反映：井陉矿区贾庄镇东王舍村，贾峰路与工业大道交口西	东王舍无名破碎石子点，位于贾凤路与工业大道交口西行 300 米。现场检查情况检查时该公司未生产，现场发现存在生产迹象，经查厂

序号	事务标题	举办内容	办结意见
		行 300 米，有一个石子厂（没有名字），其称此石子厂没有相关经营手续，每天 21 点开始工作，第二天 7 点结束，生产过程中产生大量灰尘，造成环境污染，产生噪音，影响居民休息，现在正在生产，望核实情况，及时查处制止。	房内建设有石子破碎生产线一条，无环评手续。已责令当事人对非法建设的石子破碎机、原料及产品进行拆除清理。因匿名举报，无法回馈举报人查处情况。
8	噪声污染	2 月 26 日井陉矿区贾庄镇贾庄村，贾凤路中东碳素厂夜间生产作业，噪音扰民严重，对此不满，望落实制止。（请承办单位第一时间处理，并与反映人沟通后反馈）	举报人反映的中东碳素厂夜间扰民，该公司全称为石家庄中栋碳素有限公司位于井陉矿区东王舍村，项目中心地理坐标为东经 114°2′18.04″，北纬 38°5′22.75″。成立于 2007 年 7 月 4 日，法定代表人褚拥军，营业执照 91130107663676394U, 经营范围为阳极碳块与阳极碳棒的生产与销售。于 2008 年 7 月取得环评批复国环评证字第 1203 号，2008 年 7 月取得矿区环境保护局矿环[2007] 4 号批复，并办理了排污许可证，2014 年 8 月 5 日经矿区环境保护局监测站进行了验收。主要生产设施设备有焙烧炉、脱硫塔、脱硝塔、电捕焦油器、吸料天车、铲车、叉车等。厂区西侧为耕地，北侧为石家庄佳和塑胶手套有限公司，东侧为贾凤路，南侧为耕地。东南侧距涧底村 107m，距新王舍村 1730m。西侧距西王舍村 700m；北侧距贾庄镇 1000m；南侧距东王舍 1331m；东北侧距北宅村 1430m；东侧距南宅村 1620m。2 月 26 日晚，我局安排检测人员对中栋碳素周报进行了噪声监测，监测数值为 44.6、42.4，噪声未超标。
9	噪声污染	民海化工，闻到空气中有异味让人不适。	2021 年 11 月 17 日经矿区生态环境分局核查，举报人反应的问题不属实，1.该公司于 2021 年 11 月 16 日 16 时因生产设施检修停产；2.该公司装卸油区安装有油气回收装置，且回收油气引入生产区导热油炉进行焚烧处理；3.该公司油库及装卸油区域 VOC 报警装置显示 VOC 浓度 0.047mg/M3;4.执法人员调阅了该公司 2021 年泄漏点修复台账报告；5.执法人员现场检查未发现明显异味。电话联系举报人，将调查情况反馈举报人，举报人对执法调查情况表示认可，同时也表示再有异味还会进行举报。
10	噪声污染	井陉矿区贾庄镇中王舍村村西，每天河北石钢内设备在工作中产生噪音，影响周边居民，扰民严重，望协调降低噪音。	接信访举报后，分局领导高度重视，立即安排执法人员和监控中心监测人员对石钢进行厂界噪声监测，就目前监测情况来开厂界噪声未超标（监测结果 50.7、54.8、49.0、44.1），已通知企业降低施工及生产过程中的噪声，落实好主体责任。电话联系举报人，举报人表示前几天声音比较大，这些天好些了，执法人员将手机号留给举报人，有事及时联系。
11	噪声污染	矿区贾凤路，石钢集团每天晚上有大型机器作业的声音，目前也有噪音扰民问题，市民称其现在就在石钢门口，已建议市民先行回去，市民称其马上就离开了，望落实情况，协调降噪。	2021 年 7 月 4 日经矿区生态分局现场检查情况：1、该公司正在试生产；2、我局执法人员对该公司东门、北门、东北角进行了噪声监测监，噪声未超标（监测结果分别为 51.4、54.8、55.0）；3、通过现场勘查、询问，该公司主要声源为电炉、精炼处理设施分机、冶炼过程、装卸料过程中产生的噪声。处理建议 1、通知企业负责人降低施工及生产过程中的噪声。反馈情况噪声监测完后电话联系了举报人，并将检查情况跟举报人进行了反馈，举报人表示举报当天声音较大，这两天没有事了，对我们的工作表示满意。
12	固体废物	5 月 24 日市民来电反映：矿区中兴路与贾凤路丁字路口西侧，河钢集团石钢公司新区将生产中剩下的废料（胶皮、废机油等）售卖给一个无资质的公司（地址不详），望落实该公司处理废料是否符合规定，若不符合望查处。	一、现场核查情况：经查，该公司正常生产，治理设施运行正常。该公司一般固废、危险废物等固体废物均在河北省固体废物动态信息平台进行中备案。废机油与河北车迪石油化工有限公司签订危险废物处置合同，转移联单保全完整。二、处理意见：1、要求企业加强内部管理，杜绝非法倾倒危险废物行为；保存转移联单 5 年以上，规范贮存废物。

表 3.13-3 2022 年度工业园区环保投诉问题及处理情况一览表

序号	事务标题	举办内容	办结意见
1	大气、废水污染	民海化工：该厂位于石家庄市井陉矿区内，自 2009 年以来一直以加工苯工艺生产，生产十余年设备老化经常存在跑冒滴漏问题，臭味弥漫，居民家里都不让烧火，该单位冬季自用发电机组白烟	2022 年 1 月 5 日,经石家庄市生态环境局井陉矿区分局核查，举报人反应的问题不属实,具体查处情况如下：2022 年 1 月 5 日现场检查民海化工正在生产，按照重污染天气二级预警要求减产 30%，小时投料量约 8.5 吨左右，污水处理设施及低氮燃烧设施正常运行，未发现环境违法行为。信访举报问题反馈核查：

序号	事务标题	举办内容	办结意见
		熏天，该单位发电厂污水混合生产废水排至周边空地靠自然渗透至地下，严重污染城区内用水安全，每次区内环保检查都会停止污染排放，请领导们检查的时候管好手下人的嘴巴。	1.跑冒滴漏，臭味弥漫问题，现场检查时发现位于循环水泵房北侧有蒸汽管路破损，有蒸汽外溢，现场巡查未发现明显异味，该公司于2021年6月16日进行了LDAR泄漏检测，报告编号：超环检[LDAR]（2021）第015号，矿区分局于2021年7月9日、2021年8月9日委托河北卓维检测技术有限公司对民海化工进行了监督性泄漏检测，报告编号：ZWJC21G280XL,ZWJC21F318XL,三次泄漏检测均达标。 2.冬季自用发电机组白烟熏天问题，该公司于2016年建设3MW发电机组，区生态环境分局于2017年12月以未批先建和未验先投分别处罚9万元和5万元，现场核查该发电机组已停用，手触冰凉无使用痕迹。 3.电厂污水混合生产废水排至周边空地靠自然渗透至地下问题：现场核查该公司发电机组未运行，排查厂区周边无排水口，未见排水痕迹，该公司生产废水排至厂内污水处理厂，污水处理设施正常运行，处理达标后用于绿化浇洒道路，循环冷却水处理后全部补充循环冷却使用，无外排。 4.环保检查都会停止污染排放问题，环保检查均为不定时，不打招呼开展现场检查，同时该公司属于危化企业，设备多为压力容器和易燃易爆的原料及产品，为保障安全该企业不存在紧急停车，停止排污的可能。 现场检查时发现该公司存在蒸汽管路破损的情况，督促该公司安排停车检修时对破损管路进行修复。
		民海化工：既上次反应跑冒滴漏问题回复的23疑惑，该企业为化工性质不存在环保检查紧急停车停止排污，但事实有可能是单位节约成本环保设施暂停运行，遇环保检查再适时开启，如废气回收工段，如不存在跑冒滴漏废气问题又怎么会于前几日发生至人中毒事件，企业属化工性质，生产及使用化学介质有腐蚀性，加上设备老化，泄漏及排放检测已不是常规排放口可以检测得了的，关于废水外排你给它个胆子他也不敢，但是排放到厂区空地自然渗透至地下呢，恶臭弥漫是事实，检测人员闻不到那没办法，关于委托环保检测，还是前边的问题，环保检测设备在外排烟筒，外排肯定没问题，我还是相信在线检测的，应该重点在于废气回收和现场设备破损滴漏产生的恶臭，遇微风天气恶臭飘的好远。另外发电机组开没开问题我也不想多说了，我只反应问题，解决靠领导，如果问题不解决我会逐级上报。	2022年1月18日,经石家庄市生态环境局井陉矿区分局核查,举报人反应的问题不属实。2022年1月18日现场检查民海化工正在生产，信访举报问题反馈核查： 1.跑冒滴漏问题，现场检查时未发现涉及水和气跑冒滴漏现象，同时检查过程中未发现明显异味，该公司2021年度做了3次《泄漏检测与修复监测》，泄漏点已全部修复。 2.该公司发电机及配套锅炉已长期停产； 3.该公司污染治理设施正常运行，污染物自动监测数据稳定，达标排放； 4.经对该公司厂区进行巡查，未发现渗井渗坑，该公司2021年度土壤及地下水自行监测报告结果显示水和土壤均未收到污染。 经现场核查，河北民海化工有限公司正在生产，按照重污染天气二级预警要求减产30%，小时投料量约8.5吨左右，污水处理设施及低氮燃烧设施正常运行，未发现环境违法行为。
2	大气污染	市民来电反映：矿区石家庄钢厂原料棚粉尘污染严重，望治理。	2022年2月25日经矿区生态环境分局 核查，举报人反应的问题不属实，具体查处情况如下：我局执法人员对石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司的原料破碎大棚，剪切大棚，石灰窑原料棚进行现场核查，经查该公司污染治理设施正常运行，大棚密闭，未发现粉尘外溢现象。已要求该公司车辆进出完毕后及时将原料棚大门关闭防止造成无组织排放污染。
3	大气污染	井陉矿区北纬路，翠港苑小区居民来电反映：自石家庄钢铁厂搬迁至小区附近，小区空气中经常飘散着二氧化硫的味道，特别难闻，现在就有此味道，认为该厂环评不合规，望落实该厂环评是否合规，以及如何解决小区气味问题。	2022年6月7日矿区生态分局对信访案件进行了核查，具体查处情况如下：经查：河钢集团石家庄钢铁有限责任公司环保搬迁产品升级改造项目自2018年12月公开建设，2021年5月正式投产，项目环境影响报告书由河北省众联能源环保科技有限公司（资质证书编码：国环评甲字第1209号）依法进行编制，并经大气、水、固废等领域专家论证后，由河北省生态环境厅审批许可，环评批复文号：冀环环评【2018】109号。截止目前国家标准及地方标准均未对电炉熔炼方面制定二氧化硫及氮氧化物排放标准。该公司在编制环评的过程中石钢公司及专家对主要工序，电炉排放因子进行了严格管控，并对SO2参照低排放控制标准制定了环保标准，即SO2排放浓度不高于50mg/m3,同时安装了污染源自动监控系统对电炉SO2进行24小时监控，调取近两月SO2排放水平在10mg/m3至15mg/m3左右，远低于控制标准，稳定达标排放。

序号	事务标题	举办内容	办结意见
			处理建议：电炉SO2主要依靠原料筛选配料进行管控，翠港苑小区位于你公司东南方向，如发生西北风容易造成排放污染物向东南方向飘散且不易扩散，请你公司严控原料筛选，进一步降低SO2排放。要求企业加强精细化管理，高效运行污染防治设施确保各项污染物达标排放。 电话反馈举报人，举报人表示认可。
4	大气污染	6月13日矿区贾风路，井陉矿区河钢集团石家庄钢铁有限责任公司正在作业，烟囱内正在冒烟，有很大的异味，望落实查处。	2022年6月14日矿区生态分局对信访案件进行了核查，经查：该公司手续齐全，1#电路正恢复生产作业，该公司生产设施均装有污染源在线监控设施，调取举报时段数据，污染源均达标排放未有数据异常，现场未有明显异味。 处理建议：1.加强对生产过程中污染物排放管控 2.加强无组织排放的管控。
5	水污染	市民来电：矿区工业大道，鸿科碳素厂私自将污水直接外排至厂子东北角的耕地内（属于贾庄镇西王舍村耕地），反映人称其发现排出的是白色污水，望落实情况，查处私排污水。	2022年5月19日经矿区生态环境分局核查，具体查处情况如下： 1、2022年4月25日，我分局执法人员巡查时发现位于鸿科碳素厂区东北方向围墙外有清水外排，经执法人员现场核查，该企业消防管道破裂，流入初期雨水收集池，满溢后流出厂区，因该公司厂区东北方向无排洪渠，执法人员要求该公司对东北方向溢流口进行封堵。 2、5月19日，接到信访件后对该公司再次核查，位于厂区东北方向溢流口已封堵，无白色污水外排。
6	水污染	民海化工：外排化工废水	2022年1月25日,经石家庄市生态环境局井陉矿区分局核查,举报人反应的问题不属实。经查：该公司西侧、北侧围墙为公路未发现外排化工废水及化工废水排放口，该公司东侧、南侧围墙为低洼地形，经对东南侧厂区周边巡查未发现化工废水外排口及化工废水排放口，由于该信访件提供的照片无参照物及未说明照片内水沟位置，无法查询。
7	水污染	市民反映：矿区河北民海化工有限公司，该单位无证开违建发电机组锅炉，且厂内化学混合污水内排至空地渗透、挥发，达到污染水排放标准，设备年久失修，好多备台设备无法使用，存在严重安全生产隐患，新上非芳项目未取得相应部门批准以各种借口违规生产，拖欠工人工资长达半年，拖欠保险，劳动防护用品，望核实情况，协调查处该公司污染、拖欠员工工资问题。	2022年6月7日经矿区生态环境分局核查，具体查处情况如下： 1.该公司发电机组锅炉于2017年12月以未批先建和未验先投分别处罚10万元和5万元，现场核查该发电机组已停用，锅炉正在进行低氮改造，已取得批复：矿行审环评字【2019】5号文。 2.该公司于2021年12月底完成年度土壤及地下水自行监测，排查该厂区周边无排水口，未见排水痕迹。 3.新上非芳项目未取得相应部门批准以各种借口违规生产，经核查该公司新上非芳项目为资源综合利用项目已于2018年12月21日进行批复，批复文号：矿行审环评字【2018】022号。 处理及建议 1、该公司生产设备年久失修，好多设备无法使用，存在严重安全生产隐患，建议反映矿区应急管理局。 2、该公司拖欠工人工资长达半年，拖欠保险等问题建议反映区人社局。
8	固体废物	民海化工：该单位发电机组在你们检查后停的，你们是否存在利益关系，封条都给你撕了你说未曾开启过，你们检查之前该单位用的蒸汽那里来的，群众反映问题就要解决，你们和问题搞到一块去糊弄群众是几个意思，这事你还的给我个答复，我之前留有证据，加上你们回复的信息，我是否可以向上一级举报，该单位属危险化学品单位，肯定存在危废液，还单位危废仓库你们去过没，里边空空如也，那么产生的危废呢？动动脑，没办法我只能走实名举报了，该单位存在问题不是一点半点只是领导看不见，还是就是装傻。	2022年1月25日,经石家庄市生态环境局井陉矿区分局核查,举报人反应的问题不属实。经查：目前民海化工所使用的蒸汽是由导热油炉余热供应。民海化工设有危险废物暂存间，危险废物标识张贴规范，危险废物均委托有资质的处置单位进行处置。2020年底至2021年5月5日，民海化工因焦化企业关停没有气源供应，处于停产状态，在恢复生产后未产生危险废物，但污水处理难度增加，为保证污水处理质量，将高压分离器分离水和稳定塔回流罐分离水回收至调节池，作为危险废物委托给有资质的处置单位进行处置。我分局调取了民海化工危险废物处置合同和转移联单，该企业2021年5月以来共三次委托处置单位对危险废物进行了处置，分别为：2021年8月5日委托石家庄新奥环保科技有限公司对27.28吨污水进行处置、2021年8月9日委托石家庄新奥环保科技有限公司对29.04吨污水进行处置、2022年1月9日委托石家庄中油优艺环保科技有限公司对29.04吨污水进行处置。
9	固体废物	我村是井陉县小作镇卢峪村，我村南沟位于与井陉矿区矿峰水泥厂交汇处，矿峰水泥厂在经营期间，向我村南沟倾倒了大量的生产垃圾，约十几万吨，侵占我村的山场约50余亩，且未给任何费用。在2020年、2021年由于雨水天气较多，该厂倾倒的生产垃圾形成多处塌	2022年4月24日经矿区生态环境分局核查，举报人反应的问题不属实，具体查处情况如下：现场联系举报人、南寨社区、矿峰水泥三方确认，举报倾倒垃圾不属实，堆放的是矿峰水泥建厂初期使用的山皮石渣，对于滑坡问题已由卢峪村大队与矿峰水泥相关负责人协商解决。石渣滑坡问题由矿峰水泥和卢峪村双方协商解决，举报人表示认可。矿峰水泥公司相关负责人做好与卢峪村大队对接过程，在清运过程做好污染扬尘防治相关工作。

序号	事务标题	举办内容	办结意见
		方，严重破坏了山场植被与环境，给我村村民生产、生活带来极大影响。若不及时清理还会破坏耕地及堵塞交通。经我村与矿峰水泥厂多次沟通，要求其清理未果，望你们出面帮助与其沟通，切实解决我村实际困难。	执法人员电话联系举报人，将调查情况反馈举报人，举报人对处理情况表示认可。

表 3.13-4 2023 年度工业园区环保投诉问题及处理情况一览表

序号	事务标题	举办内容	办结意见
1	大气污染	7 月 14 日市民来电反映：矿区贾凤璐，河北新晶焦化公司一号库正在卸煤作业，认为存在环境污染的情况，望及时制止。	热线中提到的“河北新晶焦化公司一号库”实为河北省煤炭应急保障储运中心 2#煤棚，该公司主要从事煤炭汽运、火运及仓储经营，该项目环评手续于 2021 年 11 月 10 日由井陉矿区行政审批局批复（审批文号：矿行审环评字[2021]9 号），主要建设内容为：1#、2#储煤棚（营销货台大棚、新晶焦化大棚）以及配套设施等。 2023 年 7 月 17 日，我分局执法人员对河北省煤炭应急保障储运中心进行了现场核查，该公司煤炭装卸车均在密封仓储大棚内进行，装车、卸车作业棚内雾森降尘设施均正常开启，厂区道路洗扫措施落实到位，出厂车辆自动冲洗装置正常使用，未发现环境违法行为。 环保分局将依法依规加强该公司监管，督促该公司加大洗扫保洁力度，确保正常使用雾森及车辆冲洗装置，坚决杜绝粉尘污染等环境违法行为。
2	大气污染	7 月 15 日矿区矿市街道，平涉小区翠岗苑居民来电反映：7 月 14 和 15 日在小区能够闻到刺鼻的异味（只要是刮西风就有），怀疑是小区西侧四五百米的石钢工厂发出的。望核实污染源，及时制止。	2023 年 7 月 19 日，矿区生态环境分局执法人员对石钢进行了现场核查，现场检查了石钢各个生产工序，未发现有异味污染源和环境违法行为。我分局委托河北中旭检验检测技术有限公司于 2023 年 2 月 24 日对石钢无组织废气进行了检测，检测报告（报告编号：中旭环检字 2023 第 J0196 号）显示均为达标排放。 处理及建议： 我分局将依法依规加强该公司的监管，督促该公司加强车间管理，减少无组织排放情况，坚决杜绝环境违法行为。 经与举报人沟通达成了一致意见。
3	大气污染	市民电话举报，工业大道附近有异味。	经分局执法人员立即对工业大道周边的企业进行排查，分别为：河北民海化工有限公司、石家庄力晶科技有限公司、河北庆晟棒材有限公司、河北受成新材料科技有限公司，其中河北庆晟棒材有限公司、河北受成新材料科技有限公司为钢材加工企业，河北民海化工有限公司、石家庄力晶科技有限公司为化工企业。 河北民海化工有限公司，该公司未进行有关涉气方面的生产作业，现场无异味；石家庄力晶科技有限公司，该企业正常生产污染治理设施正常运行，经对该公司厂界进行巡查未发现异味外流现象；河北庆晟棒材有限公司及河北受成新材料科技有限公司，生产工序不涉及异味产生，现场检查时该企业未进行异味方面的作业，现场检查无异味。
4	水污染	6 月 10 日矿区贾庄镇中王舍村，村民来电反映：该村西侧是石家庄钢铁厂，石钢每天向贾凤路及中王舍村耕地内排放污水，已经八个月了，严重污染环境，对此不满，望落实情况，并协调处理此事。	热线中提到的石家庄钢铁厂为石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司，该公司位于河北省石家庄市井陉矿区世纪大道北侧、贾凤路西侧，排污许可证证书编号为：91130100MA0F41PD0U001P，为短流程钢铁企业。2023 年 6 月 13 日下午 16 时 00 分，我分局执法人员就信访举报问题对该公司进行现场核查。调阅该公司排污许可证，核查该公司有关水处理的情况发现： 该公司涉废水工序分别有白灰工序间接循环冷却水、废钢加工间接循环冷却水、炼钢间接循环冷却系统排污水、轧钢间接循环冷却水、炼钢-连铸等废水排放去向均为厂内综合污水处理站；小棒车间、中棒车间、大棒车间、高线车间设车间一般排放口，排口编号为 DW001-DW004 排放去向为排至厂内综合污水处理站；生活污水及初期雨水，排放去向为排至厂内综合污水处理站。 综合污水处理站浓盐水，污染治理设施配备有高效澄清池+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+多介质过滤器+超滤+一级反渗透+纳滤+二级反渗透，排放去向为不外排。 现场核查时未发现该公司有水外排。今年 5 月，执法人员在巡查时发现该公司厂区东北角方向有水流出，执法人员当即进行现场采样送区监控中心对水质进行监测，水质无色、清澈、无异味，监测报告显示化学需氧量、总磷、PH 值等均达到了地表水三类水标准。因我区地势为西高东低，就水质监测结果分析为雨季西侧山体积水向东渗流导致，并非石钢公司外排水。 处理及建议：陉矿区生态环境分局将依法依规对石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司进行监管，确保水污染物治理设施正常运行。
5	其他	诉求人反映：井陉矿区世纪大道西头北侧，有两个钢材加工厂（河北受成、河北庆晟），2023 年 10 月 10 日，矿区生态环境分局执法人员对 2 家企业进行核查进行核查。经核查，河北受成新材料科技有限公司，该公司于 2021 年 3 月 31 日取得环评批复，审批单位石家庄市井陉矿区行政审批局，审批文号：矿行审环评字〔2021〕4 号，	

序号	事务标题	举办内容	办结意见
		两个厂没有环评手续和卫生、安全手续，就开始生产，进行举报，望落实查处。	并于2023年9月25日进行验收。排污登记编号：91130107MAOF58XN8F001P，有效期为2022年07月21日-2027年07月20日，手续齐全。 河北庆晟精密机械制造有限公司于2019年3月18日取得环评批复，审批单位石家庄市井陉矿区行政审批局，审批文号：矿行审环评字〔2019〕19号，并于2020年1月17日进行验收。排污登记编号：91130107MA085EHP23001WXN8F001P，有效期为2020年05月28日-2025年05月27日，手续齐全。

3.14 园区规划实施情况及现状问题

3.14.1 规划实施情况

根据《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016~2030 年）环境影响报告书》及园区的规划实施情况调查，对规划空间范围、产业布局、发展目标、基础设施情况等实施情况进行梳理，详见下表。

表 3.14-1 规划内容及实施情况对照表

序号	项目	规划内容	原环评优化调整建议或审查意见要求	实施情况	存在问题
1	空间布局	园区分为三个功能组团，总规划面积为1279.97hm^2。西区规划面积904.01 hm^2，北区规划面积217.92hm^2，东区规划面积158.04hm^2。	工业园区总体规划中西区大部分为三类工业用地，北区也设有三类工业用地，西区东部、南部和东区西部与新建居住区-天护新城较近，工业园区易对城区居民区产生影响。因此建议将西区规划的通用零部件用地由三类工业用地调整为二类工业用地；而北区和东区为岩溶水强径流带分布区，分布有岩溶裸露区，地下水极易受到污染，因此建议北区的三类工业用地也改为二类工业用地，北区、东区均不设三类工业用地。同时，西区与城区交界处设置不小于100m的防护林带；古桥街以东、东区西侧设置100m缓冲带。	规划基本在园区规划范围内实施，截止2022年底，西区工业用地开发面积493.98hm^2，东区（东一区）工业用地开发面积81.94hm^2，北区工业用地开发面积44.29hm^2，开发利用率分别为54.64%、51.85%和20.32%。西区与城区交界处设置不小于100m的防护林带；古桥街以东、东区西侧设置100m缓冲带均已建设，由于西区原规划的通用零部件产业区、北区和东区三类工业用地均未新增企业，因此尚未涉及工业用地类型的调整。	未将西区的通用零部件用地、北区和东区的三类工业用地调整为二类工业用地。
2	产业布局	园区分为三个功能组团，西区为特种钢产业与通用零部件产业，北区和东区为装备制造产业。	/	西区现状主要为石钢及其上下游企业，北区现状以矿峰水泥为龙头主要为新材料产业；东区目前只有一家规划实施前既有企业，无新入驻企业。	产业发展未达到原规划预期，目前北区现状以矿峰水泥为龙头主要为新材料产业，这与原规划主导产业不符。原规划已不适用于指导后续企业入驻发展，亟待调整。
3	经济目标	近期（2020年）特种钢产业产值143亿元，通用零部件产业产值38亿元，装备制造产业30亿元；远期（2030年）特种钢产业产值160亿元，通用零部件产业产值144亿元，装备制造产业252亿元.	/	2022年园区工业产值为138.63亿元，未实现规划近期经济目标。	

序号	项目	规划内容	原环评优化调整建议或审查意见要求	实施情况	存在问题
4	基础设施规划	给水工程规划：规划园区用水水源为地下水与地表水。选取矿区西南部作为水源地，规划近期内仍保留部分现状自备井供水能力，随着各水厂供水能力上升而逐步淘汰。矿区中水厂已建设完成，可供应1.60万m^3/d的中水，规划远期扩大中水厂供水规模至3.00万m^3/d。矿区西南现状白彪水厂已建成投入使用，现状设计供水规模为2.00万m^3/d，规划近期维持现状供水规模不再扩建，远期利用地表水进行扩建，总供水规模达到4.00万m^3/d；规划在南寨水库东侧利用地表水新建一座地表水厂，主要负责北区和东区工业用水，供水规模为2.00万m^3/d。	/	园区生产和生活用水水源为地下水和再生水。石钢生产用水全部使用中水，目前矿区中水厂和贾庄污水处理厂中水管网均已接入石钢厂区，能够满足石钢的用水需求；园区内其他企业用水由白彪水厂或自备井供应，能够满足现有企业的用水需求。	白彪水厂尚未扩建，规划在南寨水库东侧建设的地表水厂尚未建设。
		污水工程规划：规划矿区现状污水处理厂（即矿区绿洁污水处理有限公司）远期处理规模达到3.00万m^3/d，占地3.8公顷，负担矿区大部分区域污水处理任务。矿区北部新建污水处理厂，处理规模达到1.50万m^3/d，占地3.0公顷，主要负担矿区西北、东北工业园区和贾庄镇污水处理任务。	建议矿区北部规划的污水处理厂作为园区污水处理厂，将东区的工业及生活污水也收纳进来，兼收贾庄镇及周边村庄的生活污水。污水处理厂设置再生水处理系统，处理后的再生水全部回用于园区。考虑到矿区的地形高差因素，需设置污水提升泵站，实现园区污水全部处理。经再生水处理后可采用自流方式进行全部回用，提高再生水资源量，满足园区污水处理率和再生水利用率达到100%的指标。	园区内现有企业除河北庆晟精密机械制造有限公司、河北受成新材料科技有限公司、中渥集团中铂科技有限公司生活污水约22.9 m3 /d排入矿区污水处理厂（即矿区绿洁污水处理有限公司），其他企业生产废水和生活污水全部回用，不外排。该矿区绿洁污水处理有限公司于2008年11月建成并投入使用，处理能力为日处理污水2万m3/d，主要接收矿区镇区生活污水排水，目前实际污水处理量约为 1.8万 m3 /d。规划矿区北部新建污水处理厂已于2020年12月底前建成，现名为贾庄污水处理厂，设计处理能力为1500吨/日，因园区位于地表水水源地准保护区，排水受限，根据园区工业企业实际建设情况，园区内现有企业生产废水经处理后全部回用，该污水处理厂只收集处理工业园区内生活污水，不收集处理企业生产废水；目前实际污水处理量约970m3/d，处理后的达标中水全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，园区污水处理率和再生水利用率均达到100%的指标要求。	矿区北部新建污水处理厂已建成规模与规划设计规模不符。
		中水工程规划：污水处理厂出水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准中A标准，为节约用水，污	/	矿区污水处理厂配套中水回用泵站及输水管道已建设完成，可供应1.60万m^3/d的中水；贾庄污水处理厂配套中水回用泵站及输水管道已建设完成。	无

序号	项目	规划内容	原环评优化调整建议或审查意见要求	实施情况	存在问题
		水厂处理后的中水主要用于工业普通用水、城市道路喷洒、洗车、绿化、景观用水等。矿区中水厂已建设完成，可供应1.60万m^3/d的中水，规划远期扩大中水厂供水规模至3.00万m^3/d。			
		供热工程：根据石钢搬迁项目可研报告预测，石钢投产后，除去自身用热外，可产生96.46MW热量向市政集中供热系统供应。位于园区的供热公司现有三个，不足部分可使用这些供热公司供热。同时，在无法实施集中供热的区域，积极采用太阳能、地热、电能、天然气等多种环保型供热方式。	工业园区用热考虑了入区钢铁企业的余热利用，但由于取消焦化企业供热，矿区供热热源不足，需保证供热热源替代，满足工业园区和井陉矿区城区集中供热需求。环评建议按照原供热规划，在矿区城区北部建设集中供热锅炉房，采用5台58MW（近期采用3台58MW）天然气锅炉供热。	园区内共有石钢、矿峰水泥、鸿科碳素、凤山化工（南区）四处集中供热热源，可以满足井陉矿区城区供热需求。园区内企业根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；通用零部件及装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热或由其他产热企业供给；在无法实施集中供热的区域，目前均采用电能、天然气等环保型供热方式，可以满足园区的生产和生活需求。	未建设集中供热锅炉
		燃气工程规划：规划远期矿区的主导气源采用天然气，从“陕京三线”井陉支线引入天然气。在园区东区建设天然气门站一座，规划天然气门站远期总供气规模应达到40.0万m^3/d。建豪工贸天然气调压站，保留现状，条件适宜时应利用管道天然气气源，规划占地面积0.8hm^2（包含一座加气站），并保留现状CNG供气设施，作为应急气源；昆仑新奥天然气门站，保留现状并扩大供气规模至不低于40万m^3/d，占地0.53公顷，作为主要管道天然气气源。	/	园区燃气主气源为管道天然气，气源来自中石油“陕京24号线井陉矿区门站”，门站位于井陉矿区横涧乡刘赵村东，供气能力50万m^3/d。井陉矿区现状供气管网总长47千米，主管道管径为DN350。目前天然气管道已接入园区东区、西区和北区，可以满足园区企业用气需求。	无
		电力工程规划：保留现状园区井矿220kV变电站，规划主变容量达到3×180MVA。石钢项目内设计建设有一座220kV变电站，设计主变容量为3×120MVA，电源来自井矿220kV变电站和罗庄220kV变电站。维护毗邻的110kv王舍站、西王站。在园区北区，结合工业园区建设，规划新建110kV变电站一座，规划期末保证四座110kV变电站主变容量均达到3×50MVA。保留现状35kv清凉站，维护毗邻的洪州站、新井	/	园区北区由220kV井矿站、110kV西王站、35kV洪州站供电，东区由110kV西王站供电，西区内石钢由220kV井矿站、500kV桂山站（平山）供电，西区其他企业由110kV王舍站、35kV清凉站供电，能够满足园区用电需求。	无

序号	项目	规划内容	原环评优化调整建议或审查意见要求	实施情况	存在问题
		站、矿区站，均改为用户站。现状35kV变电站可根据实际用电情况，进行增容改造。			
		综合交通：园区规划对现有新井支线铁路进行扩容改造，结合平赞高速公路的建设，在园区北部预留出入口，对园区现有道路按主干路、次干路进行规划建设，其中规划主干路9条，次干路12条。	建议规划近期建成工业园区铁路专用线；加快平赞高速和矿区外环线道路建设，外地车辆避免穿越城区道路。从优化交通路线角度减少道路扬尘影响，进一步改善矿区环境空气质量。	石钢铁路专用线已于2021年9月底建成投用。全长2.31km。平赞高速和矿区外环线道路已建成。	无
5	地表水源保护规划	/	鉴于石家庄矿区工业园区位于石家庄市地表水水源保护区，建议加强园区及企业管理，园区须严格落实环境风险防范措施，入区企业须制定完善的突发环境事件应急预案，充分考虑各种事故状态下污水及雨水的收集、处理和回用应急措施，避免废水及初期雨水外排。工业园区设置园区废水事故池，园区事故状态下的废水可暂排至事故池内，保证废水不外排。	入区企业均制定完善的突发环境事件应急预案和环境风险防范措施；工业园区设置园区废水事故池，园区事故状态下的废水可暂排至事故池内，保证废水不外排。	无
6	生态环境保护规划	/	工业园区规划须严格执行划定的生态红线。在矿区的未利用地范围内对工业园区占地进行生态补偿，并应提高园区绿化面积，减轻园区对生态环境的不利影响。园区规划应满足关于“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（即三线一单）”的约束。	园区对占用的耕地实施先补后占，实现“占补平衡”，确保项目占地符合国家相关要求。园区规划范围不涉及生态保护红线，满足河北省、石家庄市“三线一单”的相关准入要求。	无
			按照《关于将加快推进生态文明建设的意见》要求，结合井陉矿区区域经济、社会和资源环境状况，以推进矿区生态质量改善以及推动产业转型省级为目标，在环境保护与发展中贯彻保护有限的要求。园区位于集中式饮用水水源地准保护区内，区域环境污染较重，且存在风景名胜区、湿地公园、生态功能、环境敏感点、地质条件及矿区建成区等诸多制约因素，因此，井陉矿区人民政府要以落实《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）和省委省政府办公厅印发的《河北省贯彻落实中央环境保护督察组督察反馈意见整改方案》（冀办发[2016]39号），“清零”准保护区内违规项目为前提，全面落实《关于印发矿区转型发展污染物减排规划（2016-2020）的通知》（矿政函[2016]10号）和各项环保措施、采纳规划调整建议	工业园区内现有企业均为环保合规企业，均已经按时完成了环评，环保竣工验收以及排污许可申报等环保手续；根据《石家庄市生态环境局井陉矿区分局关于2016-2020转型发展污染物减排有关情况的报告》，《关于印发矿区转型发展污染物减排规划（2016-2020）的通知》（矿政函[2016]10号）中的减排措施除矿峰水泥两条4000吨/日熟料生产线尚未关停外，其他减排措施均已落实。	矿峰水泥两条4000吨/日熟料生产线尚未关停

序号	项目	规划内容	原环评优化调整建议或审查意见要求	实施情况	存在问题
			及公众参与意见，使该规划具有环保可行性。		
			切实落实环境环境影响报告书中环境管理、环境监测计划、清洁生产有关措施。充分落实公众参与期间各项公众意见，切实保障公众对环境保护的参与权和监督权。按照要求组织开展规划环境影响的跟踪评价。对已经批准的规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整或修订的，应及时重新或者补充进行环境影响评价。	入区企业均已经落实环境环境影响报告书中环境管理、环境监测计划、清洁生产有关措施。园区跟踪环境监测计划未落实，目前正在进行。园区拟对总体规划进行修订，并开展环境影响评价。	园区跟踪环境监测计划未落实
7	卫生防护距离	/	入区企业需满足相关环境防护距离要求，满足相关卫生防护距离要求。建议规划补充国家颁布的《炼铁厂卫生防护距离标准》（GB11660-89）、《烧结业卫生防护距离》（GB11662-2012）等相关卫生防护距离标准及其它相关行业卫生防护距离标准。	入区企业均满足相关环境防护距离、卫生防护距离要求。《炼铁厂卫生防护距离标准》（GB11660-89）、《烧结业卫生防护距离》（GB11662-2012）已废止。	无
8	园区内村庄搬迁	/	工业园区规划范围内无居住用地，现有居住区应全部迁出工业园区。建议完善园区所有村庄搬迁方案。	原规划提出对园区规划范围内中王舍、东王舍、西岗头、赵村店、刘赵村五个村庄全部搬迁出矿区工业园区。目前西岗头已经完成了搬迁工作，东王舍（1队） 已经搬迁完成,东王舍（龙岗片区）和赵村店目前尚未启动搬迁，根据矿区最新的国土空间规划，该片区规划为居住用地，不再搬迁；中王舍已搬迁752户（含石钢环保搬迁产品升级改造项目防护距离内中王舍村496户居民点），剩余9户尚未搬迁；刘赵村已经搬迁完成168户，剩余289户尚未搬迁。	村庄搬迁方案未完全落实
9	优化项目规划选址	/	园区入区企业在建设前要做好采空区、断裂带的勘察和评估工作，优化建设场地平面布置，重要建筑物以及可能对地下水造成影响的构筑物、储存设施、输送管线等须避让断裂带、采空区和岩溶发育—强渗区，应结合采空区和断裂带分布情况，重点优化废水污染源的布置。建议所有污水管道采用架空的敷设方式，以便及时发现水污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低限度。	园区入区企业重要建筑物以及可能对地下水造成影响的构筑物、储存设施、输送管线等须避让断裂带、采空区和岩溶发育—强渗区，并加强防渗。	无
10	优化矿区城区发展方向	/	从规划角度避免工业园区与城区的交叉，减轻企业对城区居民的影响。建议矿区城乡总体规划调整城区发展方向，今后不再向矿区城区西侧、东北侧靠近工业园区的方向发展。	园区严格按照规划范围开发，本次规划在原省批五区范围基础上充分衔接国土空间规划，总规划面积1775.19公顷，位于城镇开发边界内面积1221.92公顷；本次规划环评将位于城镇开发边界以外的区域设为禁止建设区。	无

通过上表汇总分析，除部分用地性质未变更，产业发展未达到原规划预期，白彪水厂尚未扩建、规划在南寨水库东侧建设的地表水厂尚未建设，矿区北部新建污水处理厂已建成规模与规划设计规模不符，未建设集中供热锅炉，矿峰水泥两条 4000 吨/日熟料生产线尚未关停，村庄搬迁方案未完全落实外，规划、规划环评优化调整建议及审查意见大部分内容均已落实。

3.14.2 现状问题及解决方案

3.14.2.1 空间布局、产业布局方面存在的问题

1、未将原西区的通用零部件用地、原北区和东区的三类工业用地调整为二类工业用地

解决方案：由于原西区规划的通用零部件产业区、北区和东区三类工业用地均未新增企业，因此尚未涉及工业用地类型的调整。本次规划调整后，园区不设三类工业用地。

2、整体发展低于发展预期，产业门类与规划环评不符

2022 年园区实现生产总值 138.63 亿元，占原规划 2020 年目标的 65.7%，整体发展低于发展预期。

按照上一轮规划，园区规划以特种钢产业、通用零部件产业装备制造产业为主导产业。规划实施以来新入驻 12 家企业中有 7 家企业与原规划主导产业不符，原规划已不适用于指导后续企业入驻发展，亟待调整。

解决方案：在本版规划中园区产业定位调整为以特钢上下游、高端装备制造、新材料为主导产业，着眼各主导产业全生命周期，大力发展循环经济。解决现有部分企业与产业布局不符的问题，在下一步招商引资过程中引进符合园区循环经济产业链的项目。石钢片区重点依托石钢特钢项目，重点发展特钢棒材深加工、关键核心零部件等特种钢产业和通用零部件产业；天汇片区依托矿峰水泥，以发展新材料为主；丰达片区重点布局发展高端装备制造产业。同时全面推进园区能源资源的梯级利用和系统优化，加强园区内产业循环耦合，推动园区各产业跨行业废旧资源综合利用融合发展、集聚发展，围绕各产业生产工艺以及配套公辅工程等环节产生的废旧资源进行回收利用，为特钢、高端装备制造、新材料等产业生产提供废钢资源、稀有金属辅配料、特钢材料等原材料，实现物质流循环。

对于规划调整后仍不符合园区产业定位的企业：河北民海化工有限公司、石家庄力晶科技发展有限公司、石家庄市新星化炭有限公司和石家庄凤山化工有限公司属于化工

企业，应按照《集中式饮用水水源地 规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015），逐步搬出；搬出前不得增加排污量，严格执行环保相关要求。石家庄佳和塑胶手套有限公司、石家庄洽鸿纸制品有限公司、石家庄重德惠邦制衣有限公司全部为已建成环保合规企业且污染物排放较小，本次评价建议保留，不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求。

3.14.2.2 基础设施建设滞后

1、规划在南寨水库东侧建设的地表水厂尚未建设，现状已建成的白彪水厂扩建工程尚未实施

解决方案：园区石钢生产用水全部使用中水，目前矿区中水厂和贾庄污水处理厂中水管网均已接入石钢厂区，能够满足石钢的用水需求；园区内其他企业用水由白彪水厂或自备水井供应，能够满足园区现状生产和生活用水需求。

本次规划建议加快园区地表水厂建设或扩建白彪水厂，保证园区发展。建议集中供水厂建设完成前，不在新增现有自备水井数量，新建企业用水可依托现有水井。集中供水厂建设完成后，园区全部采用集中供水，届时园区内自备水井进行封井。

2、矿区北部新建污水处理厂（贾庄污水处理厂）已建成规模与规划设计规模不符

解决方案：因园区位于地表水水源地准保护区，排水受限，目前园区内外排废水量极少，且全部为生活污水（22.9m^3/d），且全部排入矿区污水处理厂处理，能够满足园区现有废水处理需求。贾庄污水处理厂目前主要收集贾庄镇生活污水。

本次规划，园区企业废水全部在厂内回用，不外排。不再规划集中污水处理厂。

3、未建设集中供热锅炉

解决方案：园区内共有石钢、矿峰水泥、鸿科碳素、凤山化工（南区）四处集中供热热源，可以满足井陉矿区城区供热需求。根据园区企业生产特点，钢铁和水泥企业生产用热可自身解决；通用零部件、装备制造、碳素行业中的中频炉熔融、退火、烘干、焙烧、煅烧等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热供给；其他企业生产不用热，采暖均采用电能等环保型供热方式，无自备锅炉，可以满足园区的生产和生活需求。

本次规划不再规划集中供热设施，园区企业根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，天然气、电能等清洁能源为补充，远期视园区发展情况而定。

3.14.2.3 污染物减排规划未完全落实

根据《关于印发矿区转型发展污染物减排规划（2016-2020）的通知》（矿政函[2016]10号），2017 年 9 月底前关停曲寨矿峰水泥一条 4000 吨/日生产线，2020 年 12 月底关停另一条 4000 吨/日生产线。目前，矿峰水泥两条 4000 吨/日熟料生产线尚未关停。

解决方案：通过调查，园区现有及在建企业现役源削减方案中未包括矿峰水泥两条 4000 吨/日熟料生产线，且园区现有及在建企业现状排放量远低于已落实的区域污染物削减量；根据井陉矿区常规监测站点区委大楼（国控点）近几年的监测数据分析，规划实施以来矿区区域环境空气质量整体改善，本次规划调整产业定位后，矿峰水泥符合园区的产业定位，不再关停。

3.14.2.4 未落实环境质量跟踪监测

解决方案：2023 年 11 月，在本次环评工作开展期间，园区管委会同步开展了环境质量跟踪监测工作；建议在园区后期建设过程中，应由管委会落实主体责任，按环评提出的跟踪监测计划实施跟踪监测，并结合当地自动监测站的实时监测结果，同步建立长期动态环境监测体系，及时跟踪环境质量的变化情况。

3.14.2.5 村庄搬迁方案未完全落实

原规划提出对园区规划范围内中王舍、东王舍、西岗头、赵村店、刘赵村五个村庄全部搬迁出矿区工业园区。目前西岗头已经完成了搬迁工作，东王舍（1 队） 已经搬迁完成；东王舍（龙岗片区）和赵村店目前尚未启动搬迁，；中王舍已搬迁 752 户（含石钢环保搬迁产品升级改造项目防护距离内中王舍村 496 户居民点），剩余 9 户尚未搬迁；刘赵村已经搬迁完成 168 户，剩余 289 户尚未搬迁。

解决方案：根据《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，东王舍（龙岗片区）和赵村店均规划为城镇住宅用地，本评价建议按照《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求，不再对其实施搬迁。根据园区建设进度，中王舍和刘赵村未完成搬迁区域在开发建设前有序进行搬迁。此外，本规划环评要求园区拟入驻项目有环境防护距离标准的执行相应的标准，没有标准要求的应根据自身项目特点及污染状况设立企业自身环境防护距离，满足企业选址要求和对周边环境敏感点环境保护要求，保护居民居住环境不受污染影响。

3.15 制约因素分析

3.15.1 环境敏感区制约因素分析

1、规划范围内居民点

园区规划范围内有居民点分布，涉及东王舍（龙岗片区）、刘赵村、马西沟、贾庄、南寨、凤山化工家属楼等，因此，对有大气防护距离要求和卫生防护距离要求的企业选址和布局产生一定的制约。

本评价要求入园企业，不得占用农村宅基地和城镇住宅用地，优先选择距离现有居民点较远的地块布局，同时，具体规划项目须按照环境影响评价文件及其批复的相关要求设置一定的大气环境防护距离。在采取上述措施的条件下，可降低规划的实施对敏感区产生影响，在不能满足上述条件时，对受影响的居民点根据河北石家庄矿区国土空间规划的要求及时进行搬迁，从环境角度考虑其可行性，既为实现产业聚集提供充足的土地指标，又保障居住环境不受污染影响。

2、井陉矿区城区

石家庄矿区工业园区位于矿区建成区西北侧、东北侧和南侧，与矿区建成区距离较近，其中融合片区位于矿区城区的上风向，因此如何在园区规划实施的同时，保护城区居民的健康，成为工业园区规划实施的制约因素。

本评价建议，规划实施期间加强对入区企业的监督管理，保证入区企业产生的大气污染物长期稳定达标排放。严格落实区域污染物减排措施，保证规划实施期间矿区建成区大气环境质量不断改善。

3、饮用水水源保护区

根据石家庄市岗黄水库地表水水源保护区范围，石家庄矿区工业园区位于岗黄水库地表水源二级保护区和准保护区内，园区南区与其南侧二级保护区部分重叠，其余区域全部位于其准保护区内。园区东区距离其东侧的冶河地表水二级保护区约 1 公里。根据《石家庄市井陉矿区集中式饮用水水源地保护区划分技术报告》，园区南区西北部与白彪水源地东侧部分重叠，距离园区西区最近约 1070m。

饮用水水源地一级、二级保护区范围内按照水源地相关文件执行，现状无企业分布。园区规划主导产业为特种钢上下游、先进装备制造和新材料，废水类型主要为循环水系统排水和生活污水，产生的废水均经厂内处理后回用，正常情况下园区无废水外排。另外，园区设置园区废水事故池，从园区污水处理厂设置一条排水管道与事故池相连，一旦园区

污水处理厂发生事故，可将废水排至事故池内，保证废水不外排。就本工业园区而言，园区内初期雨水主要污染物为 COD、悬浮物，不存在有毒有害物质。且园区入区企业均建设初期雨水收集池，将初期雨水收集并处理后回用，不外排。降低规划实施对水源保护区的环境风险影响。

4、清凉山风景名胜区

矿区工业园区石钢片区距离清凉山风景名胜区边界约 260m。清凉山风景名胜区为省级风景名胜区，根据《石家庄市人民政府<关于石家庄市环境功能区划调整>的批复》（石政函[2005]37 号），清凉山风景区为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一类区。由于距离较近，园区企业排放的大气污染物势必对清凉山风景名胜区的环境空气质量产生一定影响，因此，要求入区企业整体达到清洁生产二级以上水平，使用燃气等清洁能源，加大大气污染物的治理力度，采用超低排放的治理措施，减少大气污染物的排放量，最大限度减轻对清凉山风景名胜区的影响。

5、清凉湾湿地公园

清凉湾湿地公园包括四个区，分别为鸭子湾区、杏花沟区、新王舍区、云凤区。根据位置关系，清凉湾湿地公园杏花沟区位于工业园区的下游，园区无废水外排，正常情况下，不会对湿地公园的杏花沟区造成影响。但事故状态下，若无应急措施，排出的废水会对清凉湾湿地公园杏花沟区造成影响。因此，根据园区所在区域的实际情况，园区设置废水事故池，从园区污水处理厂设置一条排水管道与事故池相连，一旦园区污水处理厂发生事故，可将废水临时排至事故池内，保证废水不排入环境，待污水处理厂运行正常后，打回去处理达标后全部回用。

6、生态功能制约因素分析

根据河北省生态功能区划，石家庄矿区工业园区位于河北山地生态区中的冀中太行山山地丘陵农、林、草生态亚区的太行山中段、南段水土保持与水资源保护功能区。该区域主要生态保护措施是其发展应以河流水源涵养为中心，以加强水土流失综合治理为重点，进行科学的开发性治理，通过小流域治理提高植被覆盖率和水源涵养能力。发展生态型产业以及农林产品深加工，利用境内自然资源适度开发生态旅游。

石家庄矿区工业园区在建设过程中，会造成水土流失和生态破坏，成为产业园区规划实施的制约因素。

3.15.2 地质条件制约因素分析

1、地下水岩溶区

园区位于威州泉域径流区，其下为厚达 200-400m 的砂页岩隔水层。泉水汇入冶河、并通过河流和引水灌渠泄流，向北注入黄壁庄水库。地下水环境极其敏感，这对工业园区规划的实施产生制约作用。

表 3.15-1　工业园三区水文地质条件对比

条件	石钢、融合一区	天汇、丰达、融合二区
地层	地层由老到新为奥陶系、石炭系、二叠系和第四系	地层由老到新有奥陶系、石炭系、二叠系和第四系，**局部岩溶出露，**出露面积约 1.2km^2
含水岩组	第四系松散岩类孔隙含水岩组；中奥陶统中厚层灰岩裂隙岩溶含水岩组	中奥陶统中厚层灰岩裂隙岩溶含水岩组；下奥陶亮甲山结晶白云岩裂隙岩溶含水岩组；下奥陶冶里组与上寒武白云岩、泥质条带灰岩裂隙岩溶含水岩组
隔水岩组	石炭、二叠系砂页岩隔水岩组，厚度约 200-400m，基本分布在整个西区	仅在西南部分布有局部的石炭、二叠系砂页岩隔水层。
敏感程度	**位于水源地准保护区，地下水敏感程度为敏感**	**位于水源地准保护区，且位于岩溶强径流带之上，地下水环境极其敏感**

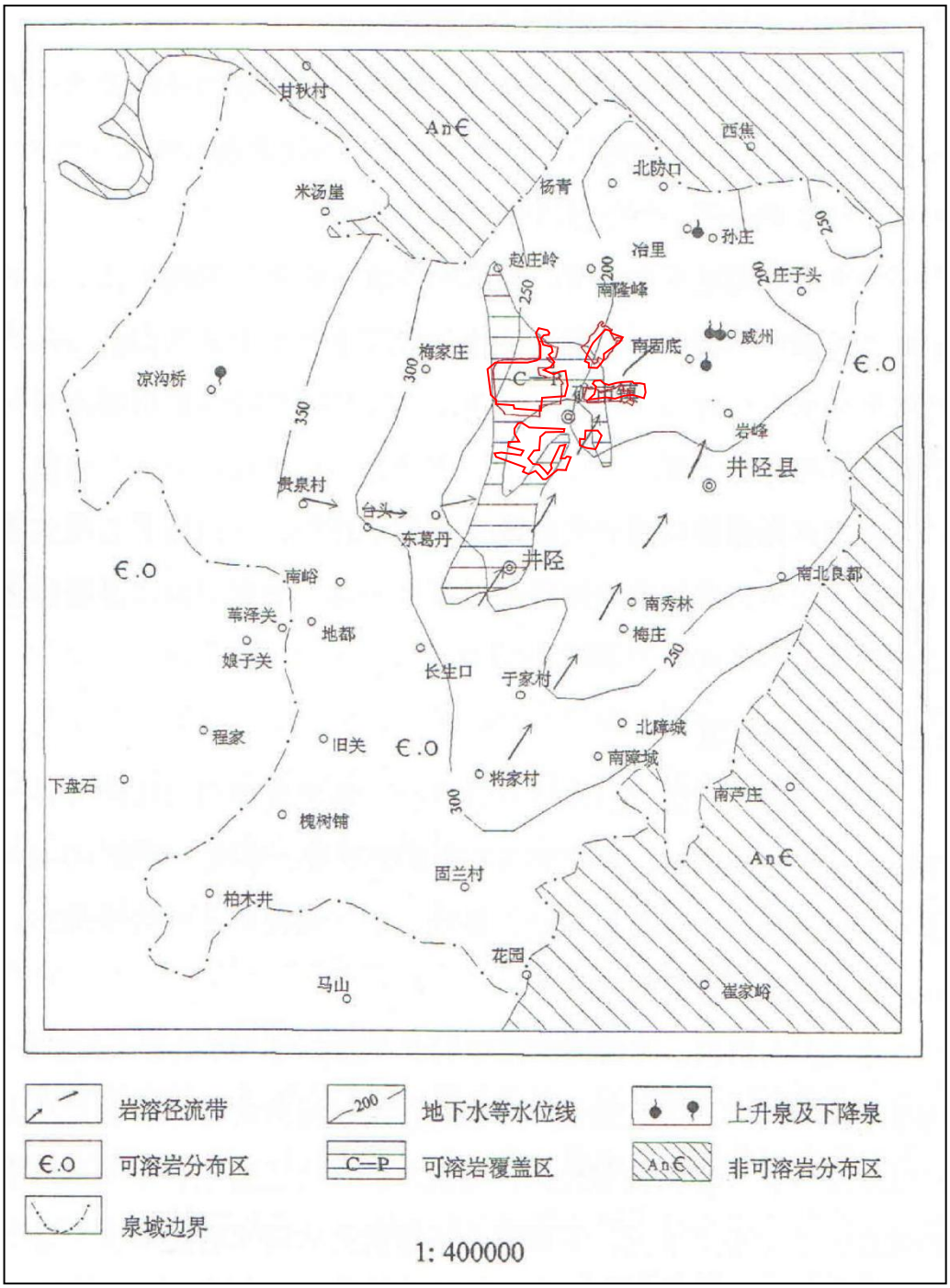


图 3.15-1 威州泉域岩溶径流带分布图

园区规划主导产业为特种钢上下游、先进装备制造和新材料产业，废水类型主要为循环水系统排水和生活污水，水质较为简单，产生的废水均经厂内处理后回用，正常情况下园区无废水外排。另外，在工业园区南部边界约 200 米处设置园区废水事故池，从园区污水处理厂设置一条排水管道与事故池相连，一旦园区污水处理厂发生事故，可将废水排至事故池内，保证废水不外排。就本工业园区而言，园区内初期雨水主要污染物为 COD、悬浮物，不存在有毒有害物质。且园区入区企业均建设初期雨水收集池，将初期雨水收集并

处理后回用，不外排。降低规划实施对地表水源保护区的环境风险影响。

2、采空区

井陉矿区具有 100 多年开采历史，开采高度在水平+285 至-240m（距地面约 50-400m）之间。随着长期的地下煤炭开采，造成矿区多处出现地面沉降和塌陷。因开采深浅不同，故塌陷的时间也不一样，浅部采空后，地面显现比较快，比较明显，而深部开采后，塌陷的时间较长，有时持续了几十年，已基本趋于稳定，经初步测算，因采矿造成地面不均匀沉降面积约为 17.6km^2。目前矿区工业园区有东、中、西三条采空区，整体呈现“川”字形南北向带状分布。其中的中、西两条位于石钢片区和融合片区一区，东部采空区位于丰达片区。西部采空区煤炭开采结束于上世纪九十年代，中部采空区煤炭开采结束于上世纪八十年代，经过自然沉降已基本稳定，现状部分区域已为工业用地。规划园区内的采空区闭采多年，多数采空区经过自然沉降已基本稳定，但还有不确定的沉降区域尚不能规划利用。塌陷给矿区的土地利用带来较大影响，在园区总体规划中，虽从规划角度避让了塌陷区，但是总体来看矿区园区布局因避让塌陷区显得用地布局分散，给园区基础设施建设带来不便。

本评价要求工业园区入区企业进行工程建设前必须进行地质灾害评估和采取防治措施，入区企业根据地质情况，优化用地布局，存在环境风险的生产单元避让采空区。规划期间加强对地面沉降的监测，发现问题及时处理。

3.15.3 资源能源制约因素分析

1、土地资源制约因素

园区规划面积约 1775.19hm^2，但规划区内约 1221.92hm^2 位于矿区国土空间规划“三区三线”城镇开发边界范围内，有 553.28hm^2 存在冲突（其中 110.47hm^2 为基本农田，532.81hm^2 位于城镇开发边界外），不得开发利用。规划区占地范围内有一定面积的耕地、园地、林地、农村宅基地等，规划实施过程中将逐渐变为工业建设用地，涉及占压耕地问题，永久占地改变土地利用类型，减少农业种植面积。因此，上述区域将制约园区的工业发展，故如何合理开发利用土地是规划实施的制约因素之一。

本次评价建议将城镇开发边界范围内区域实施现有低效用地和僵尸企业用地的腾笼换鸟，引入高附加值企业，并实施集中成片开发。

2、水资源制约因素

根据区域水资源调查资料，矿区内无地表水资源，区内地表水主要从井陉县经绵左干渠引水。根据调查，2022 年全区总用水量为 2179.5761 万立方米，其中地表水源 1551.6929

万立方米，地下水源 387.8832 万立方米，再生水 240 万立方米。

园区新水水源主要为地下水，由恒兴水厂供应。根据矿区农业农村局提供资料及本次评价核算，为园区预留水量可满足园区近远期发展需求。但随着园区后续开发建设，园区供水量能否满足企业用水需要也存在一定的变故，此外随着用水由行政调控向市场配置的逐步转变，水资源费用将会越来越高。故如何合理利用水资源、节约水资源成为规划实施的一个制约因素。

本评价建议开发区限制高水耗产业，各企业需提高水的重复利用率，加大再生水利用力度，同时开展节能节水技术，最大程度地降低单位产值耗水量，对外部新水供给的需求将会进一步减少。

3.15.4 环境制约因素分析

1、环境空气质量制约

根据井陉矿区环境质量监测站监测数据，矿区环境空气中 PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，规划所在区域环境空气质量为不达标区。区域环境空气现状超标，是制约规划实施的主要环境因素之一。

针对区域大气环境超标现状，根据《空气质量持续改善行动计划》、《河北省 2023 年大气污染综合治理工作要点》、《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》、《石家庄市 2023 年大气污染综合治理工作要点》等文件要求，提出以下管控要求：

（1）提升产业集群管理水平，坚持分类施策、一群一策，大力开展涉气产业集群升级改造，持续开展废气治理提标改造，加快推进石钢环保绩效创 A 工作。。

（2）协同控制臭氧，强化氮氧化物和挥发性有机物管控：①含 VOCS 原辅材料源头替代行动：加快实施低 VOCS 含量原辅材料替代、开展含 VOCS 原辅材料达标情况联合检查；②VOCS 污染治理达标行动：开展简易低效 VOCS 治理设施清理整治、强化 VOCS 无组织排放整治、加强非正常工况废气排放管控、推进涉 VOCS 产业集群治理提升、推进油品 VOCS 综合管控，开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治“回头看”；③氮氧化物污染治理提升行动：实施低效脱硝设施排查整治、实施工业锅炉和炉窑提标改造、开展重点行业环保绩效创 A；④臭氧精准防控体系构建行动：建设臭氧管理平台、强化科技支撑、提升监测能力、开展区域联防联控等。

（3）严格落实《河北省扬尘污染防治办法》，对园区内建筑施工工地实施全面监管。以房屋建筑、市政工程、拆除工程为重点领域，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时

段，强化土石方开挖、回填等易产生扬尘环节防治措施落实；建筑工程施工过程中，工程主体作业层应当使用密目式安全网进行封闭，并保持整洁、牢固、无破损。

（4）落实《河北省推进多式联运发展优化调整运输结构实施方案(2022-2025 年》，推动绿色铁路、绿色公路及加快完善充换电等交通基础设施的建设，积极推动新能源和清洁能源车辆应用，大力发展智能交通，探索运用大数据优化运输组织模式。

（5）进一步加大现状大气污染源的治理力度，同时采取最先进的生产工艺和污染治理技术，执行最严格的排放标准，严格控制规划项目新增污染物排放量，环境空气质量达标前，区域新增主要污染物实施倍量削减替代。

2、风险制约因素

园区现有企业及规划产业中涉及苯、甲苯、二甲苯、甲醇、液化天然气、氢气、导热油、盐酸、氨水等物质，具有一定的环境风险，同时园区污水处理厂均存在着废水泄漏对地下水污染的环境风险，这些风险物质及各装置一旦泄漏，将会污染土壤及地下水。因此，环境风险也是本次规划实施的制约因素之一。

针对环境风险制约因素，本次评价建议园区严格按照国家产业政策、行业准入条件等相关要求入区企业合理布局，对危险单元和危险物质存储合理布置，企业加强对风险物质和危险单元的监视、控制和管理，园区按照环境风险应急预案要求定期演练。

3.15.5 小结

综上所述，规划实施的制约因素和应采取的应对措施见下表。

表 3.15-2 制约因素与对策和措施一览表

类别		制约因素	环境对策与措施
环境敏感区制约因素	居民点	规划范围内现有居民点，对有大气防护距离和卫生防护距离要求的企业选址和布局产生一定的制约。	本评价要求入园企业，不得占用农村宅基地和城镇住宅用地，优先选择距离现有村庄较远的地块布局，同时，具体规划项目须按照环境影响评价文件及其批复的相关要求设置一定的大气环境防护距离。在采取上述措施的条件下，可降低规划的实施对敏感区产生影响，在不能满足上述条件时，对受影响的村庄根据河北石家庄矿区国土空间规划的要求及时进行搬迁，从环境角度考虑其可行性，既为实现产业聚集提供充足的土地指标，又保障居住环境不受污染影响。
	矿区建成区	石家庄矿区工业园区位于矿区建成区西北侧、东北侧和南侧，与矿区建成区距离较近，其中融合片区位	本评价建议，规划实施期间加强对入区企业的监督管理，保证入区企业产生的大气污染物长期稳定达标排放。严格落实区域污染物减排措

类别		制约因素	环境对策与措施
		于矿区城区的上风向，成为工业园区规划实施的制约因素	施，保证规划实施期间矿区建成区大气环境质量不断改善。
	饮用水水源保护区	园区位于岗黄水库地表水源二级保护区和准保护区内，园区南区与其南侧二级保护区部分重叠，其余区域全部位于其准保护区内。园区东区距离其东侧的冶河地表水二级保护区约1公里。根据《石家庄市保护区划分技术报告》，园区南区西北部与井陉矿区集中式饮用水水源地东侧部分重叠，距离园区西区最近约1070m，制约园区规划实施。	饮用水水源地一级、二级保护区范围内按照水源地相关文件执行，现状无企业分布。园区规划主导产业为特种钢上下游、先进装备制造和新材料，废水类型主要为循环水系统排水和生活污水，产生的废水均经厂内处理后回用，正常情况下园区无废水外排。另外，园区设置园区废水事故池，从园区污水处理厂设置一条排水管道与事故池相连，一旦园区污水处理厂发生事故，可将废水排至事故池内，保证废水不外排。就本工业园区而言，园区内初期雨水主要污染物为COD、悬浮物，不存在有毒有害物质。且园区入区企业均建设初期雨水收集池，将初期雨水收集并处理后回用，不外排。降低规划实施对水源保护区的环境风险影响。
	清凉山省级风景名胜区	工业园区石钢片区距离清凉山风景名胜区边界约260m，风景名胜区的环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一类区，要求较高，制约园区规划实施。	入区企业要达到清洁生产二级水平，使用天然气等清洁能源，加大大气污染物的治理力度，减少大气污染物的排放，最大限度减轻对清凉山风景名胜区的影响。
	清凉湾省级湿地公园	园区位于湿地公园上游，事故状态下，若无应急措施，排出的废水会对清凉湾湿地公园造成影响。	园区设置废水事故池，从园区污水处理厂设置一条排水管道与事故池相连，一旦园区污水处理厂发生事故，可将废水临时排至事故池内，保证废水不排入环境，待污水处理厂运行正常后，打回去处理达标后全部回用。
	生态功能	石家庄矿区工业园区位于河北山地生态区中的冀中太行山山地丘陵农、林、草生态亚区的太行山中段、南段水土保持与水资源保护功能区。石家庄矿区工业园区在建设过程中，会造成水土流失和生态破坏，成为产业园区规划实施的制约因素。	入园企业通过采取相应的生态保护和水土保持措施，减轻对生态环境的破坏和建设过程中的水土流失，
地质条件	地下水岩溶区	园区位于威州泉域径流区，其下为厚达200-400m的砂页岩隔水层。泉水汇入冶河、并通过河流和引水灌渠泄流，向北注入黄壁庄水库。地下水环境极其敏感，这对工业园区规划的实施产生制约作用。	园区规划主导产业为特种钢上下游、先进装备制造和新材料产业，废水类型主要为循环水系统排水和生活污水，水质较为简单，产生的废水均经厂内处理后回用，正常情况下园区无废水外排。
	采空区	园区石钢片区、丰达片区和融合片区一区内均占有采空区，给园区建设带来不利影响。	工业园区入区企业进行工程建设前必须进行地质灾害评估和采取防治措施，入区企业根据地质情况，优化用地布局，存在环境风险的生产单元避让避让采空区。规划期间加强对地面沉降的监测，发现问题及时处理。
资源制约因素	水资源	区域水资源短缺，如何合理利用水资源、节约水资源成为规划实施的一个制约因素	限制高水耗产业，各企业需提高水的重复利用率，加大再生水利用力度，同时开展节能节水技术，最大程度地降低单位产值耗水量。

类别		制约因素	环境对策与措施
	土地资源	园区规划范围与城镇开发边界冲突553.28hm^2	对城镇开发边界范围内区域实施现有低效用地和僵尸企业用地的腾笼换鸟，引入高附加值企业，并实施集中成片开发。
环境制约因素	大气环境	园区位于非达标区，区域大气环境PM_{10}、$PM_{2.5}$年均值及保证率日均值、O_3日最大8小时滑动平均值的第90百分位数不满足《环境空气质量标准》（3095-2012）二级标准	落实《空气质量持续改善行动计划》、《河北省2023年大气污染综合治理工作要点》、《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》、《石家庄市2023年大气污染综合治理工作要点》等文件要求，环境空气质量达标前，区域新增主要污染物实施倍量削减替代。
	环境风险	园区现有企业及规划产业中涉及苯、甲苯、二甲苯、甲醇、液化天然气、氢气等风险物质，具有一定的环境风险，同时园区污水处理厂均存在着废水泄漏对地下水污染的环境风险，这些风险物质及各装置一旦泄漏，将会污染土壤及地下水。因此，环境风险也是本次规划实施的制约因素之一。	园区严格按照国家产业政策、行业准入条件等相关要求入区企业合理布局，对危险单元和危险物质存储合理布置，企业加强对风险物质和危险单元的监视、控制和管理，园区应编制环境风险应急预案并按照要求定期演练。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

4.1.1 环境影响因素识别

规划方案实施后，对外环境将产生较明显影响。以土地资源、水资源、能源、大气环境、水环境、社会经济、生态系统的影响最为显著，最终对影响受体土地资源、水资源、能源、大气环境、水环境等基本均为负面影响，对社会经济为正面影响且影响显著，对人群健康既有正面影响又有负面影响。环境影响要素识别结果见下表。

表 4.1-1 环境影响因素识别结果一览表

规划内容			土地资源	能源	水资源	大气环境	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	电磁辐射	生态系统	景观	社会经济	人群健康	环境风险
产业发展	各园区规划主导产业		-L2	-L2	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	/	-S1	-L1	+L3	-L1	-L2
土地开发	工业用地布局		-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	+L2	/	-S1	-L2	+L3	-L1	-L2
	仓储物流用地布局		-L3	-L2	-L3	-L2	-L2	/	/	/	/	-L2	-L1	+L2	/	-L1
	商业、市政设施等用地布局		-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	/	/	/	/	-L1	-L1	+L2	/	/
生态环境	绿化		+L2	-L1	-L3	+L3	+L3	+L2	+L2	+L2	/	+L2	+L3	+L2	+L2	+L3
	环境保护		+L3	+L3	/	+L3	+L3	+L3	+L3	+L2	/	+L3	+L3	+L2	+L2	+L3
交通规划	路网建设		-L3	/	/	-L2	/	-L1	-S1	-L3	/	-L1	-L1	+L3	-L1	/
	大宗物料运输		-L3	/	/	-L1	/	/	/	-L3	/	-S1	-L1	+L3	/	-L1
基础设施规划	给排水	供水设施建设	-L2	-L1	+L3	/	+L2	+L2	+L1	/	/	+L3	+L1	+L2	+L1	-S1
		污水处理工程	-L2	-L1	+L2	-L1	+L3	+L2	+L3	/	/	+L3	+L3	+L2	+L1	-S1
		雨污分流工程	-L1	/	/	/	+L2	+L2	-L1	/	/	-S1	-L1	+L2	+L1	/
	电力	输配电网络工程	-L1	/	/	/	/	/	/	/	-L2	-S1	-L1	+L3	+L1	-S1
	燃气	输配系统建设	-L1	/	/	+L2	/	/	/	/	/	-S1	-L1	+L3	+L1	-L1
	供热	热力管网建设	-L1	/	/	/	/	/	/	/	/	-S1	-L1	+L3	+L1	-L1
	固废处置	环卫设施建设	-L1	/	/	/	/	/	/	/	/	-S1	-L1	+L2	+L1	+L1

注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响。

4.1.2 环境影响评价因子

园区以特钢上下游、高端装备制造、新材料为主导产业，着眼各主导产业全生命周期，大力发展循环经济。具体的产业发展战略为：大力发展特钢上下游产业，做大做强高端装备制造产业，加快发展新材料产业，推进传统产业的转型升级。涉及的主要国民经济行业类别见下表所示。

表 4.1-2 园区规划产业主要国民经济行业一览表

序号	规划产业	主要国民经济行业代码
1	特钢上下游	C31 黑色金属冶炼和压延加工业、C33 金属制品业、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造业等相关产业和配套相关的上、下游关联型项目。
2	新材料	C30 非金属矿物制品业、C33 金属制品业、C38 电气机械和器材制造业等相关产业和配套相关的上、下游关联型项目
3	高端装备制造	C33 金属制品业、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造业、C36 汽车制造业、C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、C38 电气机械和器材制造业等相关行业以及和配套相关的上、下游关联型项目

根据规划主导产业涉及的行业类别，规划实施可能涉及排放相关行业污染物排放标准和排污许可证申请与核发技术规范的污染因子如下表所示。

表 4.1-3 园区规划产业相关污染物排放标准/规范中控制污染物一览表

序号	主要国民经济行业代码	污染物排放标准	排污许可证申请与核发技术规范	废气控制项目	废水控制项目
1	C30 非金属矿物制品业	《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13 2167-2020）、《砖瓦工业大气污染物排放标准及修改单》（GB 29620-2013）、《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）	《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）	颗粒物、SO_2、NO_x、氟化物、氨、氯化物、Pb、Cd、Hg、Ni 等	pH、COD、BOD_5、SS、石油类、氟化物、氨氮、总磷、总氮、氯化物、总铜、总锌、总钡等
2	C31 黑色金属冶炼和压延加工业	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13 2169-2018）、《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）	《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）	颗粒物、SO_2、NO_x、氟化物、硫酸雾、铬酸雾、硝酸雾、碱雾、油雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、二噁英类	pH、COD、SS、石油类、氟化物、氨氮、总磷、总氮、氯化物、氰化物、挥发酚、总铁、总锌、总铜、总砷、六价铬、总铬、总铅、总镍、总镉、总汞等
3	C33 金属制品业	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（H1115-2020）	颗粒物、SO_2、NO_x、铅及其化合物、苯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC	pH、色度、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮等

序号	主要国民经济行业代码	污染物排放标准	排污许可证申请与核发技术规范	废气控制项目	废水控制项目
4	C34 通用设备制造业	执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）等通用标准	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（H1121-2020）、涂装参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）	颗粒物、SO_2、NO_x、氟化物、Pb、Hg、沥青烟、氯化氢、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	pH 值、COD、BOD_5、SS、氨氮、石油类、磷酸盐、特征污染物等
5	C35 专用设备制造业				
6	C36 汽车制造业		《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）	颗粒物、SO_2、NO_x、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	pH、COD、BOD_5、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮、氟化物、阴离子表面活性剂、磷酸盐、六价铬、总铬、总铅、总镍、总镉、总银等
7	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业		《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）	颗粒物、SO_2、NO_x、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢、油雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	pH 值、COD、BOD_5、SS、石油类、氨氮、磷酸盐、 氰化物、甲醛 、苯胺类 、阴离子表面活性剂等
8	C38 电气机械和器材制造业	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）	《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）	颗粒物、非甲烷总烃	pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮总钴等

结合以上筛选结果，综合考虑规划产业的污染物排放特征以及当地环境污染特征，筛选后确定规划主要环境影响评价因子汇总如下。

表 4.1-4 环境影响评价因子一览表

环境要素	项目	影响因子
环境空气	现状监测	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、Pb、Cd、Hg、As、Cr、锰及其化合物、氟化物、NH_3、H_2S、HCl、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、甲醛、苯乙烯、酚类、非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘、二噁英
	污染源	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_x、Pb、Cd、Hg、Ni、氟化物、NH_3、H_2S、HCl、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、VOCs、沥青烟、苯并[a]芘、二噁英
	影响评价	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_x、Pb、Cd、Hg、Ni、氟化物、NH_3、H_2S、HCl、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、VOCs、沥青烟、苯并[a]芘、二噁英
地表水	现状监测	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铁、锰、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯并[a]芘
	污染源	pH、SS、COD、NH_3-N、BOD_5、总氮、总磷
	影响评价	COD、NH_3-N、总磷

环境要素	项目	影响因子
地下水	现状监测	K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、石油类、苯并[a]芘、甲醇、甲醛、苯乙烯
	污染源	COD、氨氮、石油类
	影响评价	耗氧量、氨氮、石油类
声环境	现状监测	Leq
	污染源	L_A
	影响分析	Leq
土壤	现状监测	常规因子：pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）45项、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）8项 特征因子：苯并[a]芘、石油烃、苯、甲苯、二甲苯、氨氮、氟化物、苯乙烯、二噁英类
	影响评价	Pb、石油烃、氨氮、二噁英
生态	现状调查	分布范围、种群数量、种群结构、种群行为、生境面积、生境质量、物种组成、群落结构、植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能、物种优势度、景观多样性、景观完整性
	影响分析	分布范围、种群结构、种群行为、生境质量、生境连通性、植被覆盖度、生物量、生态系统功能、主要保护对象、生态功能、景观完整性
固体废物	污染源	一般固体废物、危险废物、生活垃圾
	影响分析	
环境风险	风险识别	天然气、焦油、导热油、液化气、硫酸、汽油、三异丙醇胺
	影响分析	CH_4、CO、H_2SO_4

4.2 环境风险因子辨识

通过对园区企业风险源调查，涉及的风险物质主要为天然气、焦油、导热油、液化气、硫酸、汽油、三异丙醇胺等，可能发生的风险事故为风险物质泄漏后污染大气和水环境。本次评价选取园区内储存量和毒性较大的物质开展预测，按 Q 值排序前 3 的风险物质，即天然气、汽油、硫酸等风险物质开展预测。

4.3 环境目标与评价指标体系构建

4.3.1 环境目标

根据对园区总体规划方案涉及的污染源、环境敏感要素及主要制约因素，同时参考《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019）、《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40 号）、《石家庄市区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》（2023 年版）、《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十

四五”规划的通知》（石政函[2022]72 号）中环境目标要求及《河北省生态环境保护“十四五”规划》（冀政字[2022]2 号）中生态环境主要指标要求及相关产业政策、环境质量标准、污染物排放标准、清洁生产标准等，确定本规划环评的评价指标体系。

4.3.2 评价指标体系

为落实和促使本次评价设定的环境目标可达，基于开发区规划现状及特点、区域污染物排放特征及资源环境承载能力，本次评价指标体系见下表。

表 4.3-1 环境目标与评价指标一览表

类别			序号	指标名称	单位	2022 年基准年	规划近期 2025 年	规划远期 2030 年	指标来源
经济发展			1	人均工业增加值	万元/人	39.5	≥15	≥15	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
环境质量	环境空气	清凉山风景名胜区	1	$PM_{2.5}$ 年平均浓度	μg/m³	/	40	37.5	《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》（石政函[2022]72 号）
			2	NO_2年均浓度	μg/m³	/	持续改善		环境功能要求
			3	SO_2年均浓度	μg/m³	/	持续改善		
			4	其他评价因子	μg/m³	/	PM_{10}持续改善，其他特征因子满足大气环境质量标准要求		
		其他区域	1	$PM_{2.5}$ 年平均浓度	μg/m³	42	40	37.5	《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》（石政函[2022]72 号）
			2	NO_2年均浓度	μg/m³	37	持续改善	持续改善	环境功能要求
			3	SO_2年均浓度	μg/m³	12	持续改善	持续改善	
			4	其他评价因子	μg/m³	/	PM_{10}持续改善，其他特征因子满足大气环境质量标准要求		
	水环境		1	地表水劣 V 类水体比例	%	不存在	全部消除	持续改善	《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》（石政函[2022]72 号）
			2	城市建成区黑臭水体比例	%	不存在	全部消除	持续改善	
			3	地下水质量V类水比例	--	不存在	达到河北省要求	持续改善	
	土壤环境		1	建设用地	--	满足第二类用地风险筛选值	第二类用地风险筛选值	第二类用地风险筛选值	环境功能要求
			2	农用地	--	农用地筛选值	农用地筛选值	农用地筛选值	
	声环境		1	村庄、居住区	--	1 类	1 类	1 类	
			2	工业区	--	3 类	3 类	3 类	
			3	交通干线两侧	--	公路两侧 4a 类、铁路两侧 4b 类	公路两侧 4a 类、铁路两侧 4b 类	公路两侧 4a 类、铁路两侧 4b 类	

类别	序号	指标名称	单位	2022 年基准年	规划近期 2025 年	规划远期 2030 年	指标来源
污染物排放	1	污水处理	---	除生活污水，生产废水企业自行处理后全部回用，不外排	生产废水处理后全部回用，不外排		《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
	2	工业园区重点污染物稳定排放达标	%	100	100	100	
	3	工业固体废物（含危险废物）处置利用率	%	100	100	100	
风险防控	1	工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	个	0	0	0	
	2	园区环境风险防控体系建设完善度	%	100	100	100	
资源利用	1	单位工业用地工业增加值	亿元/km^2	8.74	≥9	≥9	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）
	2	单位地区生产总值能耗	吨标煤/万元	0.21	≤0.5	≤0.5	
	3	单位工业增加值新鲜水耗	立方米/万元	7.74	≤8	≤8	
	4	再生水（中水）回用率	%	72.1	≥30	≥30	
环境管理	1	开发区重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100	100	
	2	工业园区重点污染源稳定排放达标情况	%	100	100	100	
	3	重点企业信息公开率	%	100	100	100	
碳减排	1	碳达峰时间	--	2030 年	2030 年	达峰后持续下降	《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》（石政函[2022]72 号）
	2	单位生产总值二氧化碳排放量下降率	%	--	18%	2030 年实现碳达峰目标值后持续下降	

5 环境影响预测与评价

5.1 规划实施生态环境压力分析

5.1.1 预测情景设置

本次评价结合园区规划方案及现状开发建设情况，核算后续开发建设强度。

园区总体规划分两个阶段进行建设，规划近期为 2022-2025 年、规划远期 2026-2030 年，近期发展规模为：经济目标 185 亿元、建设用地面积 1264.35 公顷；远期发展规模为：经济目标 290 亿元、建设用地面积 1303.24 公顷。

园区规划实施过程中工业污染源类型主要包括废气、工业废水、噪声及工业固体废物等。规划园区企业生产废水经厂内污水处理站处理后全部回用，生活污水依托现有绿洁污水处理厂和贾庄污水处理厂处理，本次评价按照最不利情况预测，即园区生活污水全部经矿区污水处理厂处理后全部外排。噪声、固体废物及环境风险等污染源在不同规划阶段无明显差异，在采取完善治理措施的情况下，环境影响情况基本一致，不再区分预测情景；本评价根据规划近、远期两个阶段确定的经济目标和用地规模核算相应时期园区大气污染物、碳排放水平，并将此作为两个预测情景进行分析。预测情景设置情况详见下表。

表 5.1-1 本评价预测情景设置一览表

环境要素	预测情景	规划时序	内　容
大气	情景 1	规划近期 规划远期	按照规划近、远期园区产业发展规模、废气产生特点进行预测
碳排放	情景 1	规划近期规划远期	按规划近、远期对园区能源消耗量进行预测
噪声	情景 1	——	按照规划实施过程中可能产生的最不利情况进行预测分析
地下水	情景 1	——	按照规划实施过程中可能产生的最不利情况进行预测分析
地表水	情景 1	规划近期 规划远期	按照规划实施过程中可能产生的最不利情况进行预测分析
固体废物	情景 1	规划近期 规划远期	按规划近、远期对开发区固体废物产生量进行预测分析
环境风险	情景 1	——	按照规划实施过程中可能产生的最不利情况进行预测分析

5.1.2 资源需求量分析

本次评价结合园区规划方案及现状开发建设情况，核算后续开发建设强度。

5.1.2.1 取水量分析

根据规划文本用水量预测，远期最高日需水量为 4.88 万立方米/日，年需水量为 1370.15

万立方米。

本次评价认为规划中未根据园区产业特点、开发时序特点、开发空间分布特点给出各用水环节用水量，本次评价根据园区规划产业、开发建设时序、开发空间时序在核算了现有企业用水量基础上，对园区规划至 2025 年、2030 年用水量分别予以了核算。

1、工业需水量分析

本次评价工业需水量根据现有企业用水量并结合规划主导产业综合确定。石钢片区现有石钢以及民海等化工企业耗水量较高，后续规划不新增钢铁产能，不发展化工产业，主要依托石钢发展上下游产业，与现状产业基本一致，本次新增用水量核算时不再考虑石钢和现有化工企业；天汇片区现有水泥行业能耗较高，后续规划不新增水泥产能，丰达片区和融合片区现状无装备制造企业，现状用水指标不具有代表性，用水指标参照北京市发展和改革委员会、北京市工业促进局、北京市统计局和北京市水务局于 2008 年联合发布的《北京工业能耗水耗指导指标(第一、二批)》中的同行业万元工业总产值水耗标准，以及上海市经济和信息化委员会、上海市统计局 2018 年颁布的《上海产业能效指南(2018 版)》中相关产业单位产值水耗指导指标，对规划产业取水量进行核算。规划各期需水量核算结果见下表。

表 5.1-2 园区各规划期工业需水量一览表

规划期	规划产业	现状用水量（万 m^3/a）	现状用水指标（m^3/万元产值）	规划用水指标（m^3/万元产值）	规划新增产值（亿元）	新增年需水量（万 m^3/a）	总年需水量（万 m^3/a）	总日需水量（万 m^3/d）
近期（2025 年）	特钢上下游	709.045	5.828	1.382	28.34	39.166	748.211	2.050
	新材料	45.116	4.072	1.127	13.92	15.688	60.804	0.167
	高端装备制造	15.565	3.187	0.659	4.11	2.708	18.273	0.050
	小计	769.726				57.562	827.288	2.267
远期（2030 年）	特钢上下游	709.045	5.828	1.382	108.34	149.726	858.771	2.353
	新材料	45.116	4.072	1.127	18.92	21.323	66.439	0.182
	高端装备制造	15.565	3.187	0.659	24.11	15.888	31.453	0.086
	小计	769.726				186.937	956.663	2.621

备注：特钢上下游、新材料产业现状用水量分别为石钢片区和天汇片区现状用水量，高端装备制造产业现状用水量为丰达片区和融合片区现状用水量。

2、生活用水量预测

职工生活用水对水质要求较高，全部使用新鲜水。参考《生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》（DB 13/T 5450.1—2021），取水定额为 36.5 m^3/人·年，根据各规划期人口规模预测生活用水量见下表。

表 5.1-3 园区各规划期生活用水量一览表

时段	取水定额（m^3/人·年）	新增人口规模（万人）	新增总年需水量（万 m^3/a）	新增总日需水量（万 m^3/d）
近期（2025 年）	36.5	0.39	14.235	0.039
远期（2030 年）	36.5	0.904	32.996	0.090

3、其他用水量预测

规划区公共设施、交通设施及绿地根据建设部颁布的道路《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）确定水量指标，园区其他公共设施用水量预测情况见下表。

表 5.1-4 园区各规划期其他公共设施用水量一览表

年限		仓储用地	交通运输用地	公共管理与服务用地	绿地与开敞空间用地	合计
规划近期（2025 年）	用地面积（ha）	0.32	129.52	99.02	66.57	
	水量指标（m^3/ha.d）	20	20	25	10	
	日用水量（万 m^3/d）	0.00064	0.259	0.24755	0.067	0.574
	年用水量（万 m^3/a）	0.234	94.550	90.356	24.298	209.437
规划远期（2030 年）	用地面积（ha）	0.13	161.87	46.83	65.77	
	水量指标（m^3/ha.d）	20	20	25	10	
	日用水量（万 m^3/d）	0.0003	0.324	0.117	0.066	0.507
	年用水量（万 m^3/a）	0.095	118.165	42.732	24.006	184.998

4、总需水量预测

综合以上计算结果，园区总需水量详见下表。

表 5.1-5 园区各规划期总需水量一览表

规划期	工业用水量				生活用水量		其他用水量		总用水量			
	新增日用水量 万 m^3/d	新增年用水量 万 m^3/a	总日用水量 万 m^3/d	年用水量 万 m^3/a	日用水量 万 m^3/d	年用水量 万 m^3/a	日用水量 万 m^3/d	年用水量 万 m^3/a	新增日用水量 万 m^3/d	新增年用水量 万 m^3/a	总日用水量 万 m^3/d	总年用水量 万 m^3/a
规划近期 2025 年	0.158	57.562	2.267	827.288	0.039	14.235	0.574	209.437	0.771	281.234	2.879	1050.960
规划远期 2030 年	0.512	186.937	2.621	956.663	0.090	32.996	0.507	184.998	1.109	404.932	3.218	1174.658

综上，园区规划近期新增需水量 281.234 万 m^3/a，总需水量为 1050.960 万 m^3/a；规划远期新增需水量 404.932 万 m^3/a，总需水量为 1174.658 万 m^3/a。

5.1.2.2 污水产生量分析

根据规划文本，规划排水采用雨污分流制。规划期内，园区总污水排放量为 3 万立方米/日。充分利用水源保护地准保护区政策，生产污水处理采用企业自行处理方式，实现生产污水处理零排放，后期对企业进行跟踪，严令禁止排放污水。生活污水由污水管道排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂。

规划预测污水量的核算以排污系数法计算，未考虑现有企业的排放情况和规划产业排污特点，因此本评价对园区污水产生量进行重新核算。

本评价按现有企业的实际产生量和发展情况核算园区废水的产生量，工业和生活用水中排污系数取 0.75；公共管理和公共服务取 0.65；道路与交通设施用地用水与绿地用水全部损耗；现状企业生产废水全部回用不外排，本次评价未考虑该部分污水产生量，具体核算内容见下表。

表 5.1-6 各规划期园区污水产生量核算表

序号	用途		规划近期			规划远期		
			用水量（万 m^3/a）	污水量占用水量的比例	污水产生量（万 m^3/a）	用水量（万 m^3/a）	污水量占用水量的比例	污水产生量（万 m^3/a）
1	工业	现状	769.726	/	/	/	/	/
		新增	57.562	0.75	43.17	186.938	0.75	140.20
2	生活		14.235	0.75	10.68	32.996	0.75	24.75
3	仓储		0.234	0.8	0.19	0.095	0.8	0.08
4	公共管理与服务		90.356	0.65	58.73	42.732	0.65	27.78
合计	万 m^3/a				112.766			192.802
	万 m^3/d				0.309			0.528

由上表可知，园区污水产生量规划近期为 0.309 万 m^3/d（112.766 万 m^3/a），规划远期为 0.528 万 m^3/d（192.802 万 m^3/a）。

5.1.2.3 再生水量和污水排放量分析

1、规划确定的排水和再生水回用方案

根据规划，生产污水经企业自行处理后全部回用，仅生活污水外排。据此，再生水回用量规划近期为 0.28 万 m^3/d（102.09 万 m^3/a），规划远期为 0.46 万 m^3/d（168.055 万 m^3/a）；污水排放量规划近期为 0.029 万 m^3/d（10.68 万 m^3/a），规划远期为 0.068 万 m^3/d（24.75 万 m^3/a）。

规划保留 2 座再生水厂，其中矿区再生水厂位于城区东南侧，设计规模为 2 万 m^3/d；

贾庄再生水厂位于西区北侧，设计规模为 1500m³/d。

2、再生水回用可行性分析

根据最大利用水资源、优先使用再生水的原则下，针对各类用户对再生水可回用情况分析，确定部分工业用水、道路广场、绿地、景观、城市杂用水等对水质要求较低的用户全部采用再生水。生产企业车间冲洗用水、冷却水循环水补水等非直接接触产品用水等可使用中水，仓储物流区域用水途径主要为道路浇洒降尘用水、汽车冲洗用水、仓储区域地面冲洗用水等，可全部使用再生水；区域道路与交通设施用水、绿地与开敞空间用水可全部使用中水；现状企业可回用中水企业已经自建了污水处理设施实现了再生水回用，本次评价未考虑该部分，则园区新增再生水需求量预测见下表。

表 5.1-7 园区再生水用量预测一览表

时段	类别	用水量	用水量	再生水比率	再生水量	再生水量
		万 m³/d	万 m³/a		万 m³/d	万 m³/a
规划近期	工业生产用水	0.158	57.562	0.3	0.047	17.269
	仓储物流用水	0.001	0.234	1	0.001	0.234
	公共管理与服务用水	0.248	90.356	0.3	0.074	27.107
	道路与交通设施用水	0.259	94.55	1	0.259	94.550
	绿地与开敞空间用水	0.067	24.298	1	0.067	24.298
	合计				**0.448**	**163.457**
规划远期	工业生产用水	0.512	186.937	0.3	0.154	56.081
	仓储物流	0.000	0.095	1	0.000	0.095
	公共管理与服务用水	0.117	42.732	0.3	0.035	12.820
	道路与交通设施用水	0.324	118.165	1	0.324	118.165
	绿地与开敞空间用水	0.066	24.006	1	0.066	24.006
	合计				**0.579**	**211.167**

由上表可知，园区近期再生水需求量为 0.448 万 m³/d，远期再生水需求量为 0.579 万 m³/d。

规划保留 2 座再生水厂，其中矿区再生水厂位于城区东南侧，设计规模为 2 万 m³/d，现状中水供应能力约 1.8 万 m³ /d，其中约 80%回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司内部生产、杏花沟生态补水、城市道路洒扫降尘、城市绿化，剩余 20%（0.36 万 m³ /d）外排；贾庄再生水厂位于西区北侧，设计规模为 1500m³/d，现状中水能力约 900m³/d，剩余中水供应能力 600m³/d。考虑到园区产生的生产废水经处理后，全部回用不外排，则再生水回用量规划近期为 0.28 万 m³/d，规划远期为 0.46 万 m³/d。

综上以上分析，园区可利用再生水规模规划近期为 0.7 万 m³/d，规划远期为 0.88 万 m³/d，再生水规模可以满足规划近期再生水需求 0.448 万 m³/d，规划远期再生水需求 0.579

万 m^3/d。

5.1.2.4 供排水平衡及可行性分析

1、供排水平衡

根据前述章节，考虑再生水回用，核算园区供排水平衡如下表。

表 5.1-8 本次评价核算的规划新增供排水平衡一览表

规划时段	用水量		污水产生量		再生水回用量		污水排放量		新水需求量	
	万m^3/d	万m^3/a	万m^3/d	万m^3/a	万m^3/d	万m^3/a	万m^3/d	万m^3/a	万m^3/d	万m^3/a
规划近期	0.771	281.234	0.309	112.766	0.28	102.09	0.029	10.68	0.491	179.144
规划远期	1.109	404.932	0.528	192.802	0.46	168.055	0.068	24.75	0.649	236.877

经计算，园区新增用水量规划近期为 0.771 万 m^3/d，规划远期为 1.109 万 m^3/d，其中再生水回用量规划近期为 0.28 万 m^3/d，规划远期 0.46 万 m^3/d。考虑再生水回用后，园区新增新鲜水用量规划近期为 0.491 万 m^3/d，规划远期为 0.649 万 m^3/d，叠加园区现状实际新水用量为 0.588 万 m^3/d（214.546 万 m^3/a），规划近期园区新鲜水总用量为 1.079 万 m^3/d，规划远期为 1.237 万 m^3/d。

2、供水可行性分析

现状矿区白彪水厂，已建成规模 2.0 万立方米/日，现状供水范围为矿区城区和园区工业企业，现状供水规模约 1.8 万立方米/日，剩余供水能力 0.2 万立方米/日，小于规划近期新水需求量。

由于规划实施过程中的不确定性，本评价建议：①加快建设规划的南寨水厂，水源为地表水，供水规模为 2.00 万立方米/日，规划近期建成，南寨水厂建成后园区新鲜水全部由南寨水厂供给；②现有拥有合法手续的自备水井给予保留备用，在现状矿区白彪水厂无供水能力时，新建、拟入驻企业用水可依托现有水井；③园区内企业积极挖潜企业再生水回用节点，充分利用再生水，进一步降低新水用量；④后续规划产业向附加值高、新水需求量小、能够在现有产业链上延链、补链的项目上倾斜，减少新水需求。

3、排水可行性分析

因园区生活污水依托矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂处理，两者亦收纳矿区居民生活污水，本次评价分别核算园区生活污水和矿区生活污水排放情况，并分析排入现有污水处理厂处理的可行性。

（1）污水排放量及排放去向

通过调查，矿区 2022 年常住人口约 80000 人，设定人口自然增长率为 3.6‰，预测至 2025 年、2030 年常住人口数分别新增 867 人、2334 人，人均用水量根据河北省《生活与

服务业用水定额 第 1 部分：居民生活用水定额》（DB 13/T 5450.1-2021），按照 36.5m^3/人/年核算，污水量按照用水量的 85%核算，结果见下表。

表 5.1-9 矿区居民生活用排水情况一览表

时段	类别	新增日用水量，万m^3/d	新增年用水量，万m^3/a	新增日污水量，万m^3/d	新增年污水量，万m^3/a
2025年	生活用水	0.009	3.165	0.007	2.690
2030年	生活用水	0.023	8.519	0.020	7.241

根据预测，园区新增污水排放量规划近期为 0.029 万 m^3/d，规划远期为 0.068 万 m^3/d，叠加矿区新增居民生活污水排放量规划近期为 0.007 万 m^3/d，规划远期为 0.020 万 m^3/d

（2）可行性分析

本次规划园区生活污水和矿区城区生活污水排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂，合计处理规模为 2.15 万 m^3/d，现状负荷 1.897 万 m^3/d，剩余处理能力 0.253 万 m^3/d。根据以上核算，园区和矿区新增生活污水规划近远期合计排放量分别为 0.036 万 m^3/d 和 0.088 万 m^3/d，因此，现有污水处理厂可满足园区和矿区同步发展污水处理需求。

5.1.3 能源需求量分析

5.1.3.1 规划的供热、供气规划

（1）供热规划

根据规划文本，根据生产特点，钢铁、水泥、碳素企业生产用热可自身解决；装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热供给；在无法实施集中供热的区域，积极采用太阳能、地热、电能、天然气等多种环保型供热方式。

本次规划不再规划集中供热设施，园区企业根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，天然气、电能等清洁能源为补充，远期视园区发展情况而定。

（2）供气规划

根据规划文本，预测远期至 2030 年园区年平均日用气量为 79.5 万标准立方米，未预测规划近期用气量。保留现状南石门分输站－贾庄门站、井陉门站-矿区门站高压管线；保留现状矿区门站，续建贾庄门站，规模 12 万方/时。加强应急储气保障，规划结合贾庄门站新建 LNG 储配站 1 座。加强高压输气线路安全防护管控，为燃气资源输配提供通道。

5.1.3.2 园区供热、供气现状

1、供热现状

园区内共有四处集中供热热源，主要为市政供暖。

表 5.1-10 园区内集中供热热源一览表

序号	热源	热源形式	供热区域	规划供暖能力（GJ/h）	供热面积（万m^2）
1	石钢	热泵机组	主城区事业单位及学校、商业和居民户住宅区	569.16	310
2	矿峰水泥	生产余热	南寨村、北寨村、赵村店、天护新城及建桥街	12	42
3	鸿科碳素	生产余热	西王舍及石山花园	6	13
4	凤山化工	生产余热	三矿居民楼、段家楼景区、南凤山村委会、南凤山住宅楼、三矿医院		9.2

由于各集中供热企业现状供热面积均已达到或将达到饱和，同时一批新建小区亟需入网供热，供热形势十分严峻。居民供热需求的增加，使为企业的供热能力不足。

2、供气现状

园区燃气主气源为管道天然气，气源来自中石油“ 陕京 24 号线井陉矿区门站 ”，门站位于井陉矿区横涧乡刘赵村东，供气能力 50 万 m^3/d 。井陉矿区现状供气管网总长 47 千米，主管道管径为 DN350。

5.1.3.3 本评价能耗分析与组成

1、园区各规划期采暖热负荷核算

根据园区规划各类用地面积和相应的容积率确定各类建筑的建筑面积，并综合考虑各类建筑的供热指标，计算采暖负荷及能耗。在计算热负荷时考虑冬季最不利情况下建筑负荷指标，居住用地热负荷指标取 45W/m^2，公共建筑热负荷指标取 45 W/m^2、工业建筑热负荷指标取 50W/m^2，按照日有效采暖时间 10h，采暖期 120d 计算，计算结果见下表。

表 5.1-11 园区各规划期采暖热负荷一览表

用地性质	容积率	采暖建筑物比例（%）	规划近期			规划远期		
			用地面积（hm^2）	供热负荷（MW）	能耗（万 tce/a）	用地面积（hm^2）	供热负荷（MW）	能耗（万 tce/a）
工业用地	0.6	20	829.66	49.7796	0.734	872.60	52.356	0.772
公共建筑	1.2	80	99.02	42.777	0.631	46.83	20.231	0.298
居住用地	1.5	40	50.90	13.743	0.203	10.35	2.795	0.041
合计				106.299	1.568		75.381	1.111

2、园区各规划期工艺能耗核算

结合园区现有项目能耗，并参照《北京工业能耗水耗指导指标(第一、二批)》、《上海产业结构调整负面清单及能效指南》（2014 版）中的各行业万元产值能耗控制指标，进而确定各产业综合能耗指标控制值。核算园区各规划期能耗见下表。

表 5.1-12 园区各规划期新增工艺热负荷一览表

规划产业	能耗指标(tce/万元产值)	近期（2025 年）		远期（2030 年）	
		新增产值（亿元）	能耗(万 tce)	新增产值（亿元）	能耗(万 tce)
特钢上下游	0.216	28.34	6.121	108.34	23.401
新材料	0.039	13.92	0.543	18.92	0.738
高端装备制造	0.032	4.11	0.132	24.11	0.772
合计		46.370	6.796	151.370	24.911

3、园区各规划期能耗结构分析

根据园区规划产业能耗特点，类比调查园区现有能耗结构，对园区能耗结构进行分析，结果见下表。

表 5.1-13 园区各规划期新增能耗结构一览表

类别	规划近期，万 tce			规划远期，万 tce		
	电力	天然气	合计	电力	天然气	合计
采暖能耗	1.568	0.000	1.568	1.111	0	1.111
工艺能耗	5.437	1.359	6.796	19.929	4.982	24.911
合计	7.005	1.359	8.364	21.040	4.982	26.022

4、园区各规划期用能情况

根据分析，园区各规划期新增用能情况，见下表。

表 5.1-14 园区各规划期新增用能情况一览表

分类	年燃气量（万 m^3/a）	日燃气量（万 m^3/d）	年用电量（万 kWh/a）	日用电量（万 kWh/d）
规划近期	1119.30	3.07	56994.89	156.15
规划远期	4102.91	11.24	171193.43	469.02

5.1.3.4 规划供热、供气可行性分析

1、供热可行性分析

园区内企业根据生产特点，钢铁企业生产用热可自身解决；通用零部件及装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖也通过自身生产余热供给；在无法实施集中供热的区域，采用电能等环保型供热方式，能够满足园区用热需求。

2、供气可行性分析

根据本次评价核算，园区规划近期新增用气量为 3.07 万 m^3/d，远期用气量 11.24 万 m^3/d，叠加现状用气量 10.661 万 m^3/d（3891 万 m^3/a），规划近期总用气量为 13.728 万 m^3/d，远期总用气量 21.902 万 m^3/d。园区现状井陉矿区门站供气能力 50 万 m^3/d，能够满足园区

近远期发展用气需求，规划续建贾庄门站，规模 288 万 m^3/d，总供气能力 338 万 m^3/d，能够满足园区远期发展用气需求。

5.1.4 典型工艺及主要污染物分析

规划产业不同，产生的特征污染物也不同，本次评价选取各产业片区未来主导产业方向有典型代表性的行业、工艺进行污染物分析。

5.1.4.1 特钢上下游产业典型工艺流程

特钢上下游产业主要围绕石钢齿轮钢、弹簧钢、易切削钢、轴承钢等产品，发展特钢后部精细加工业、关键核心零部件产业和钢铁装备维修、加工业。

1、现有钢铁产业

园区现有石钢本项目主要生产工艺过程如下： 石灰石经白灰竖窑煅烧为冶金石灰供炼钢工序使用；外购及自产废钢经剪切、破碎等物理加工后送电炉冶炼成钢水，再依次经 LF 精炼炉、RH 真空精炼装置精炼成合格钢水，合格钢水送连铸机组得到钢坯，钢坯直接或经过精整后送热轧机组轧制成钢材，部分钢材根据市场需求经过精整处理后外售。

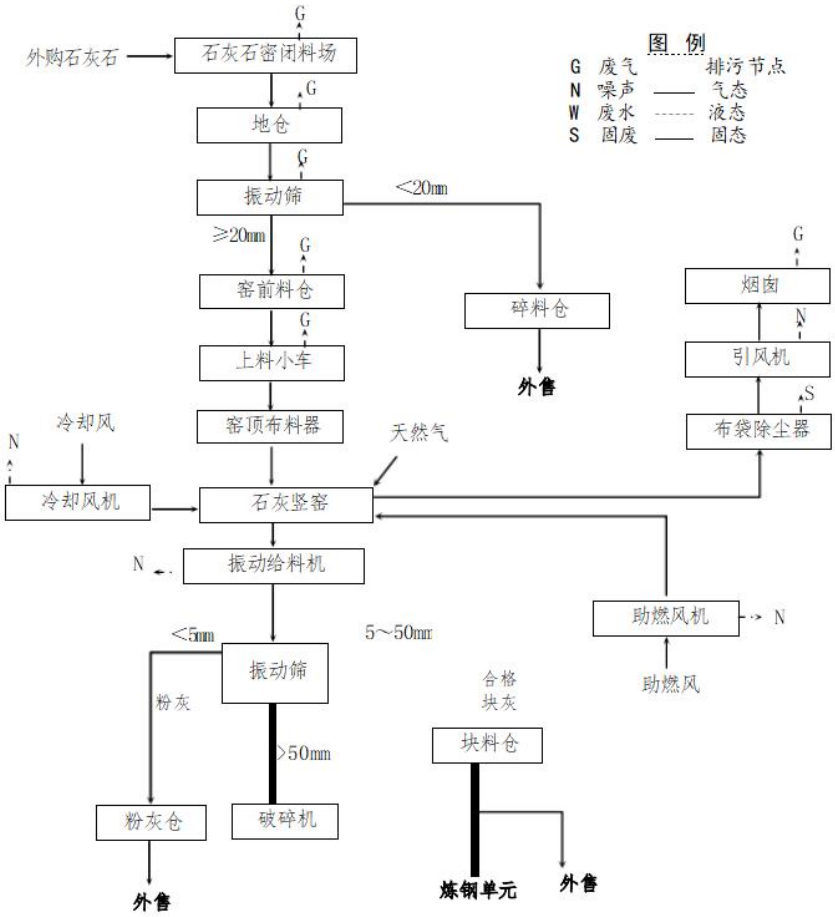


图 5.1-1　现有钢铁产业（白灰工序）生产工艺流程及产排污节点图

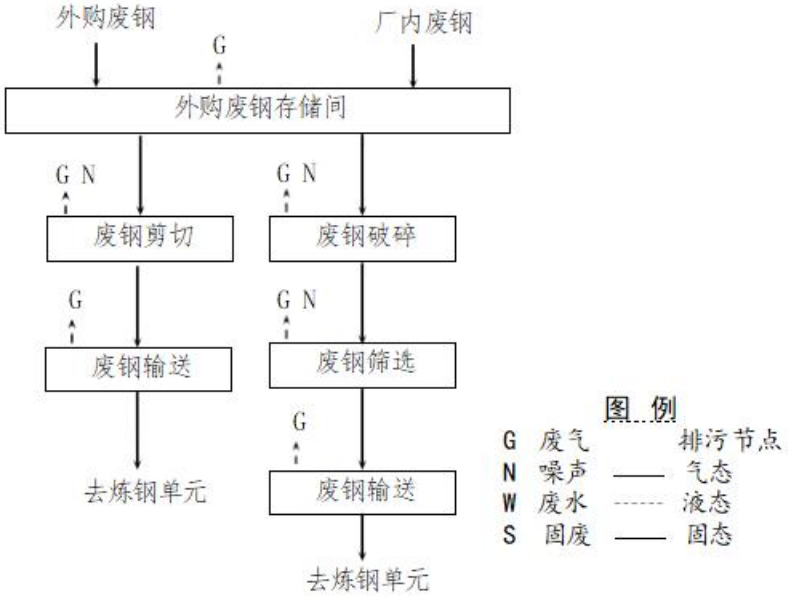


图 5.1-2　现有钢铁产业（废钢加工工序）生产工艺流程及产排污节点图

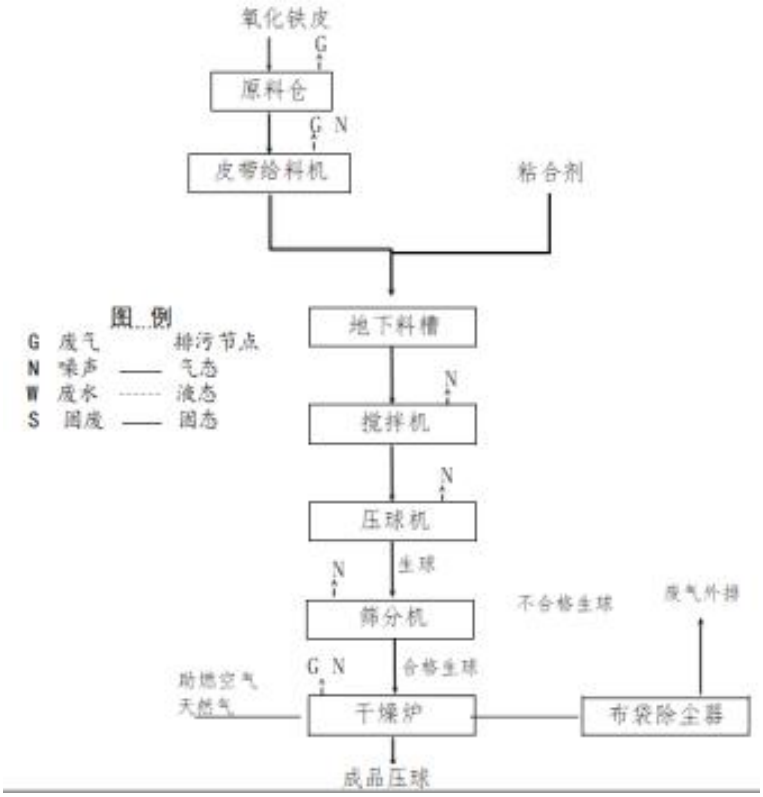


图 5.1-3　现有钢铁产业（压块工序）生产工艺流程及产排污节点图

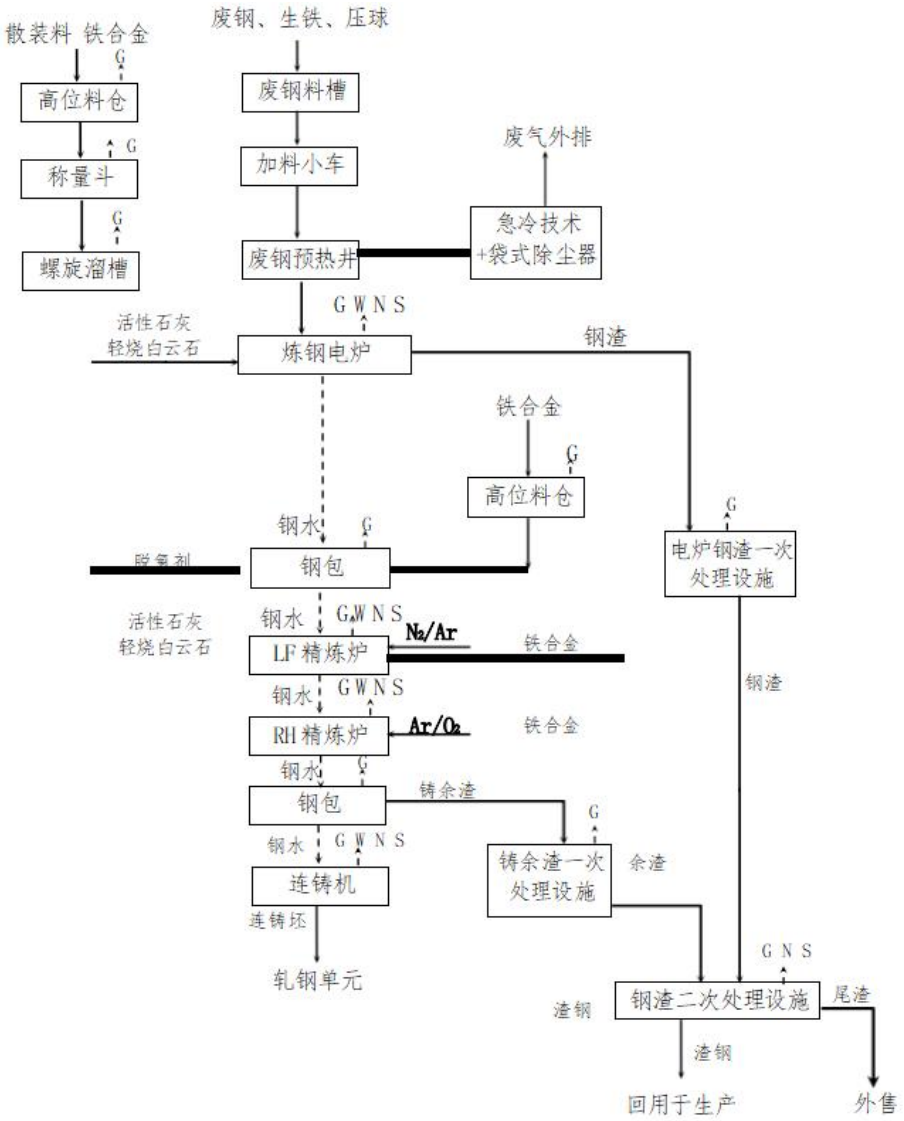


图 5.1-4　　现有钢铁产业（炼钢工序）生产工艺流程及产排污节点图

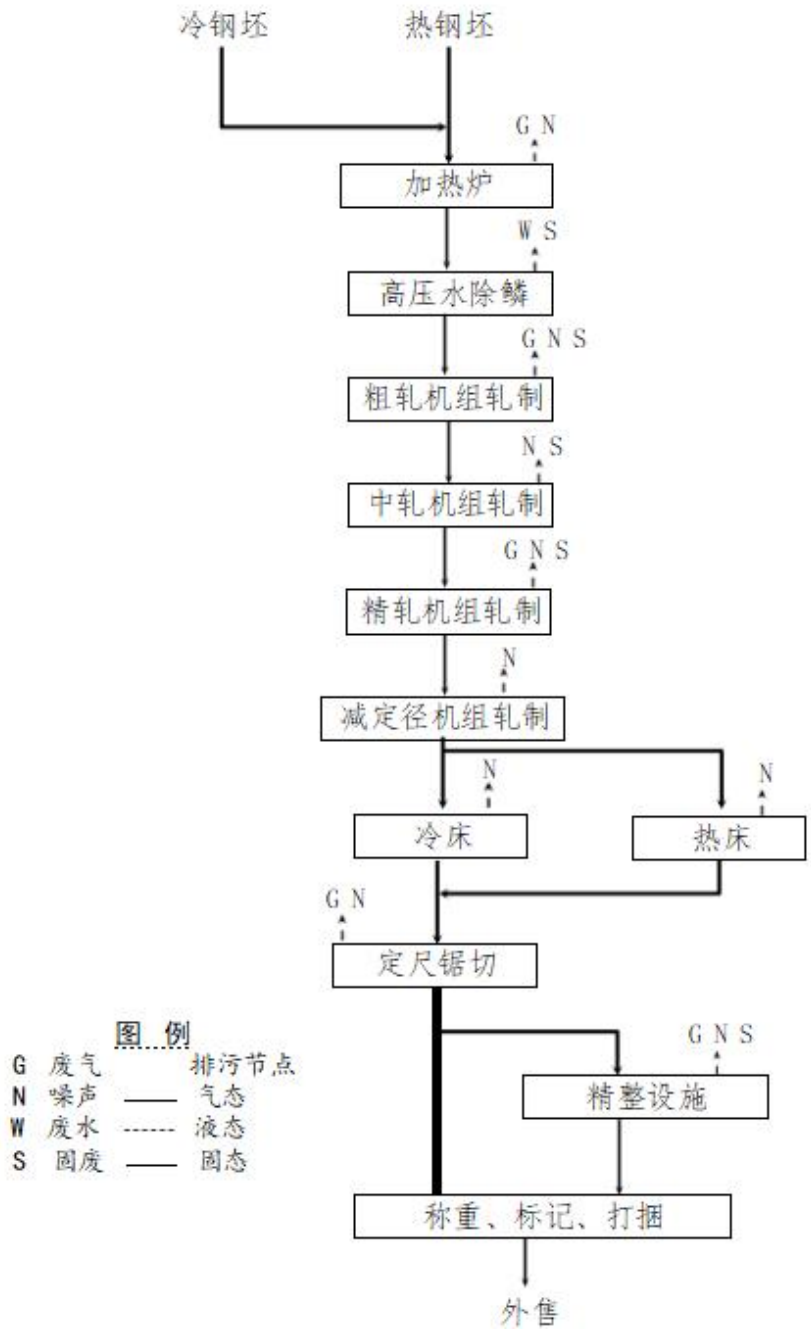


图 5.1-5　现有钢铁产业（轧钢工序棒材生产线）生产工艺流程及产排污节点图

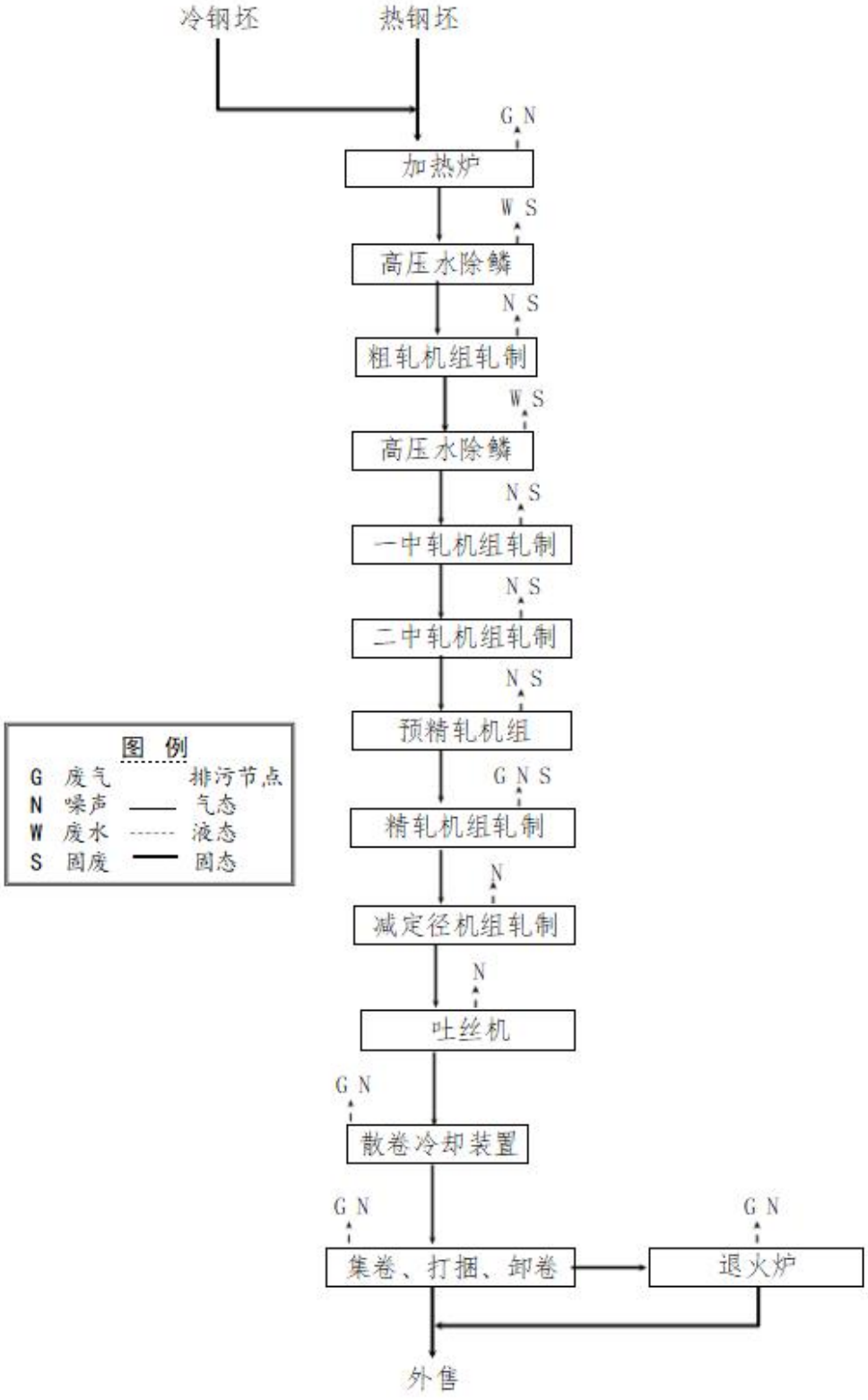


图 5.1-6　　现有钢铁产业（轧钢工序线材生产线）生产工艺流程及产排污节点图

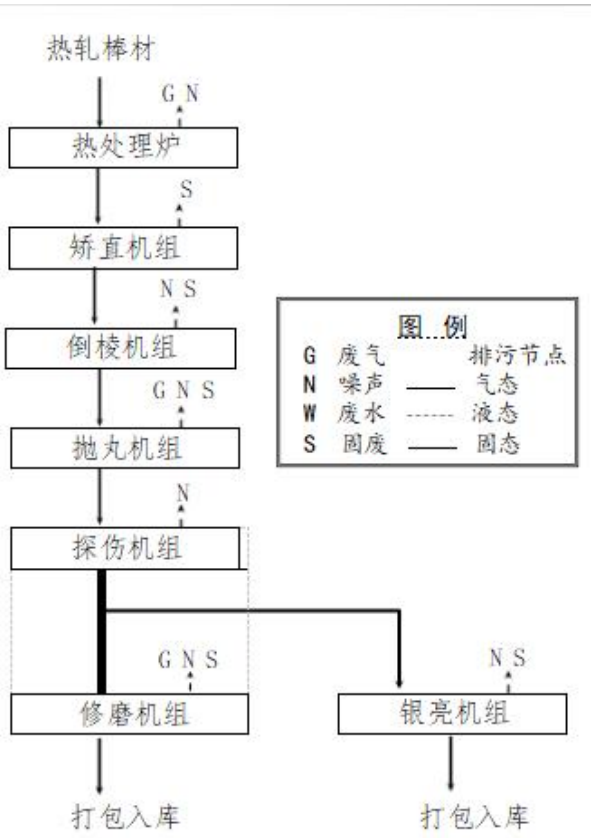
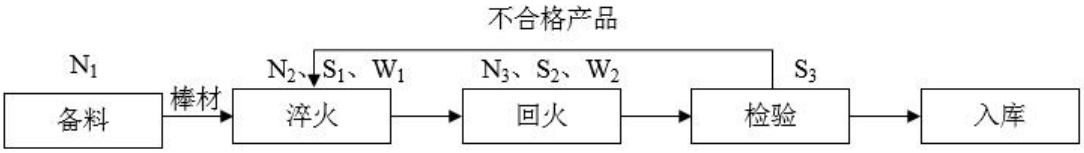


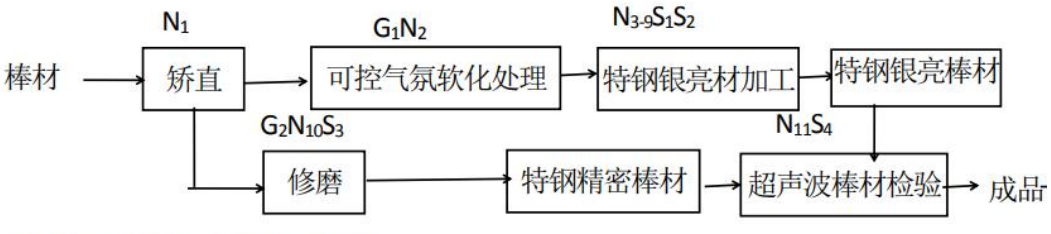
图 5.1-7　现有钢铁产业（精整工序）生产工艺流程及产排污节点图

2、特钢精深加工



图例： G 废气　N 噪声　S 固废　W 废水

图 5.1-8　特钢精深加工（棒材调质）生产工艺流程及产排污节点图



图例：G 废气 N 噪声 S 固废

图 5.1-9　特钢精深加工（银亮材）生产工艺流程及产排污节点图

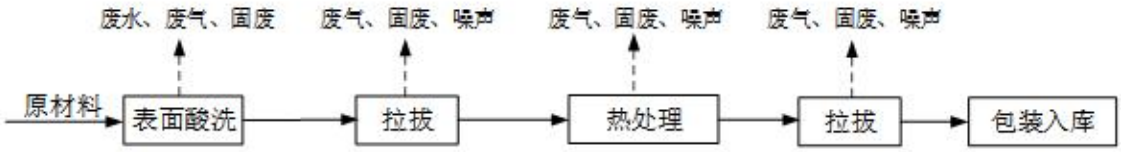


图 5.1-10　特钢精深加工（冷拔）生产工艺流程及产排污节点图

3、通用零部件

通用零部件制造项目是以钢铁及特种钢为主要原料，经切割、打磨、挤压、表面处理、焊接、装配等加工工序过程得到通用零部件，如高精度齿轮、高强度紧固件、汽车轮毂轴承、联轴器、精密冲压模具、高铁用弹条扣件、动载提速弹簧、轨道交通装备关键零部件等。

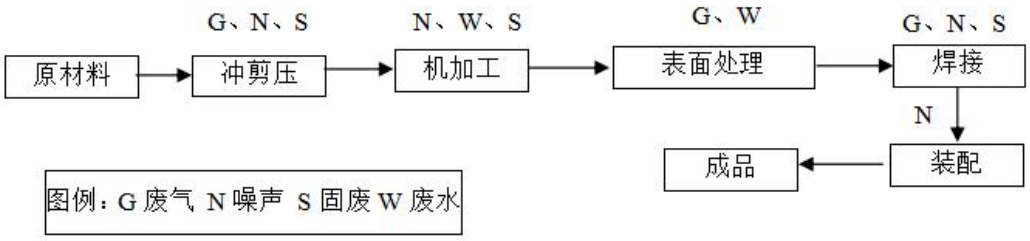


图 5.1-11　通用零部件产业生产工艺流程及产排污节点图

4、机械加工

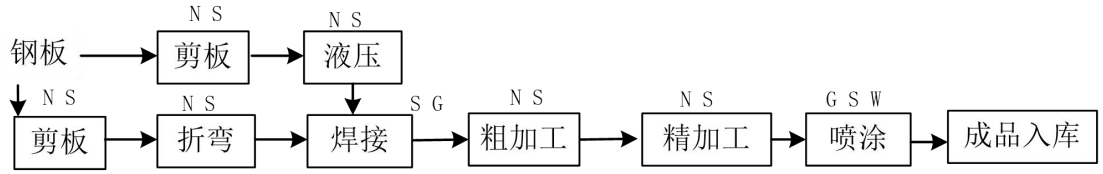


图 5.1-12　机械加工生产工艺流程及产排污节点图

5.1.4.2 高端装备制造产业典型工艺流程

高端装备制造产业主要依托上游特种钢及通用零部件产业优势，建成在河北省具有一定特色，涵盖汽车、矿山、铁路交通、工程机械、电气机械和器材等领域的装备制造基地。

1、工程机械设备

机械设备以钢材、铸件、锻件等为材料，经冲剪压/热切割、焊接、机加工、表面处理、装配等工艺过程生产重工设备，生产工艺流程及排污节点具体见下图。

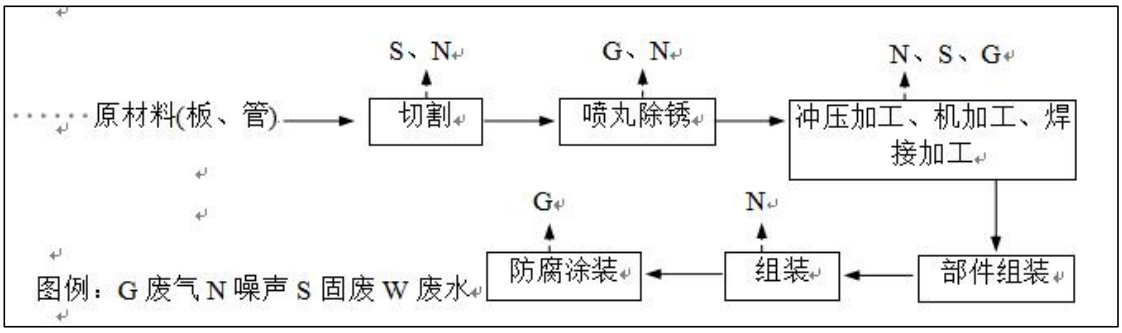


图 5.1-13 高端装备制造产业（工程机械设备）生产工艺流程及产排污节点图

2、泵类

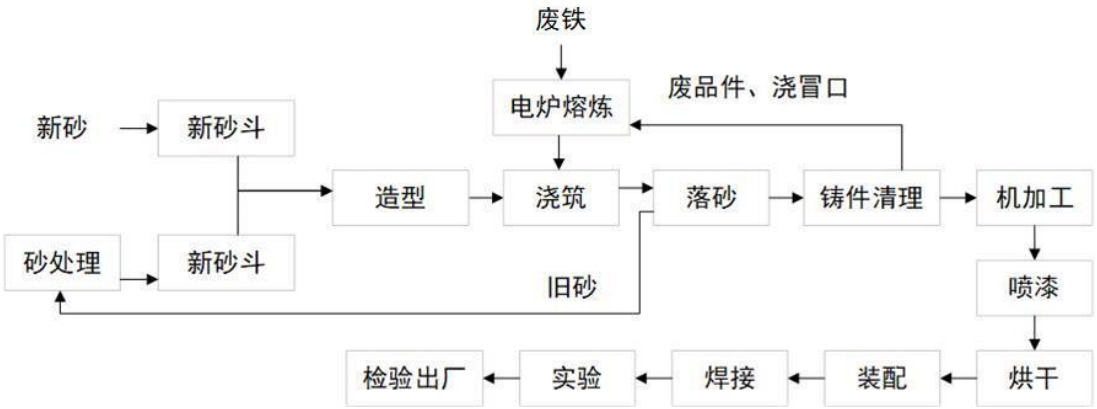


图 5.1-14 高端装备制造产业（泵类）生产工艺流程及产排污节点图

3、电气机械和器材

电气机械和器材制造业主要发展钠离子、锂离子等新能源汽车电池，禁止建设镍氢电池、铅蓄电池、锌锰电池制造项目。生产工艺流程及排污节点具体见下图。

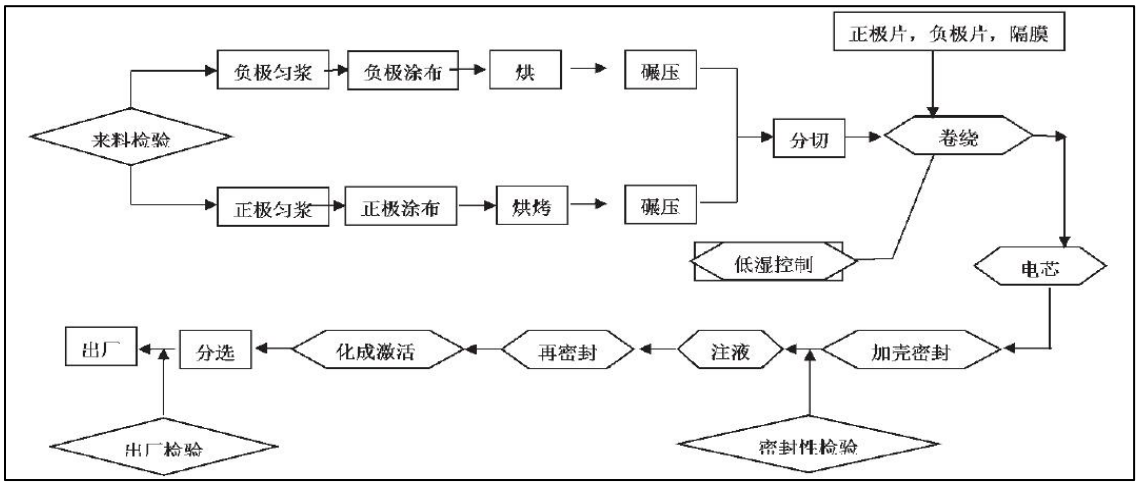


图 5.1-15 高端装备制造产业（钠离子电池）生产工艺流程图

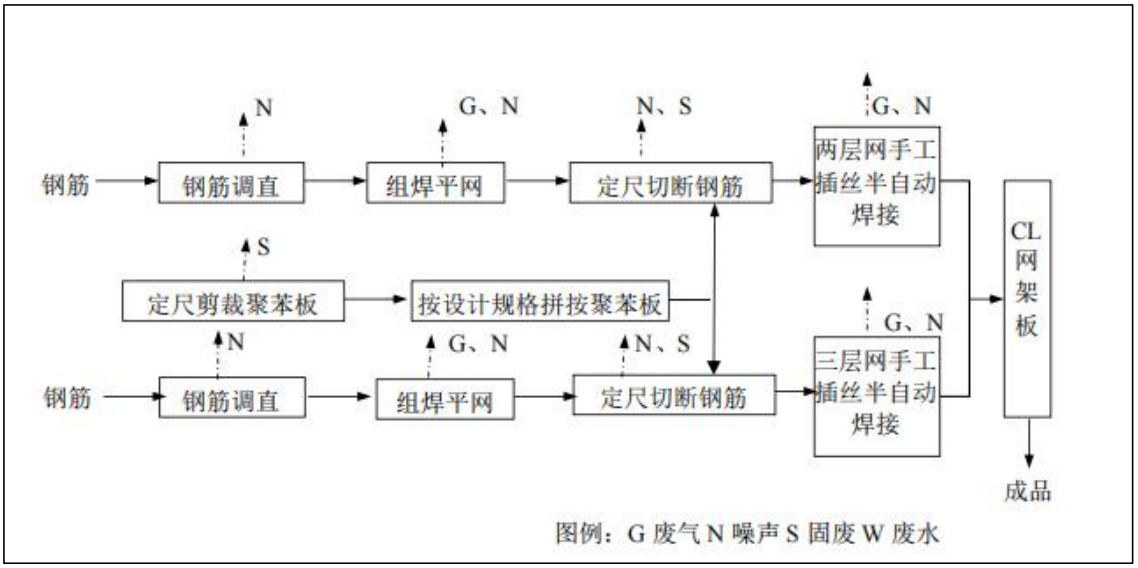
5.1.4.3 新材料产业典型工艺流程

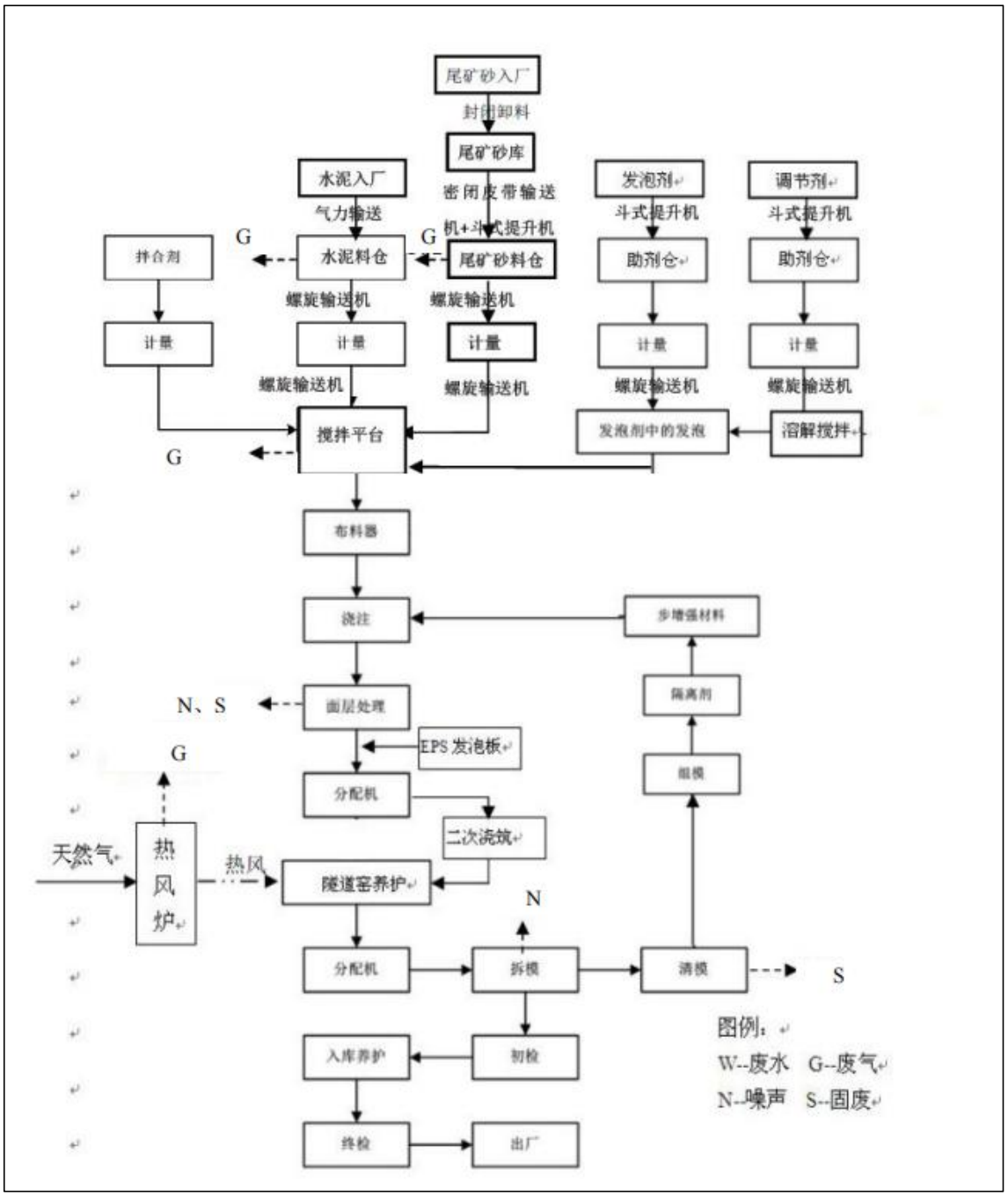
新材料产业主要依托矿峰水泥，打造新材料产业基地，发展新型建材、新能源汽车电

池负极材料等新材料产业。

1、新型建材

主要包括新型墙体材料、砼结构预制件、新型保温隔热材料、新型建筑陶瓷材料等。




尾矿砂入厂
封闭卸料
尾矿砂库
水泥入厂
气力输送
密闭皮带输送机+斗式提升机
发泡剂
斗式提升机
调节剂
斗式提升机
拌合剂
G
水泥料仓
G
尾矿砂料仓
助剂仓
助剂仓
螺旋输送机
螺旋输送机
计量
计量
计量
计量
计量
螺旋输送机
螺旋输送机
螺旋输送机
螺旋输送机
搅拌平台
发泡剂中的发泡
溶解搅拌
G
布料器
浇注
步增强材料
隔离剂
N、S
面层处理
EPS 发泡板
组模
G
分配机
二次浇筑
天然气
热风炉
热风
隧道窑养护
N
分配机
拆模
清模
S
入库养护
初检
终检
出厂
图例：
W--废水 G--废气
N--噪声 S--固废

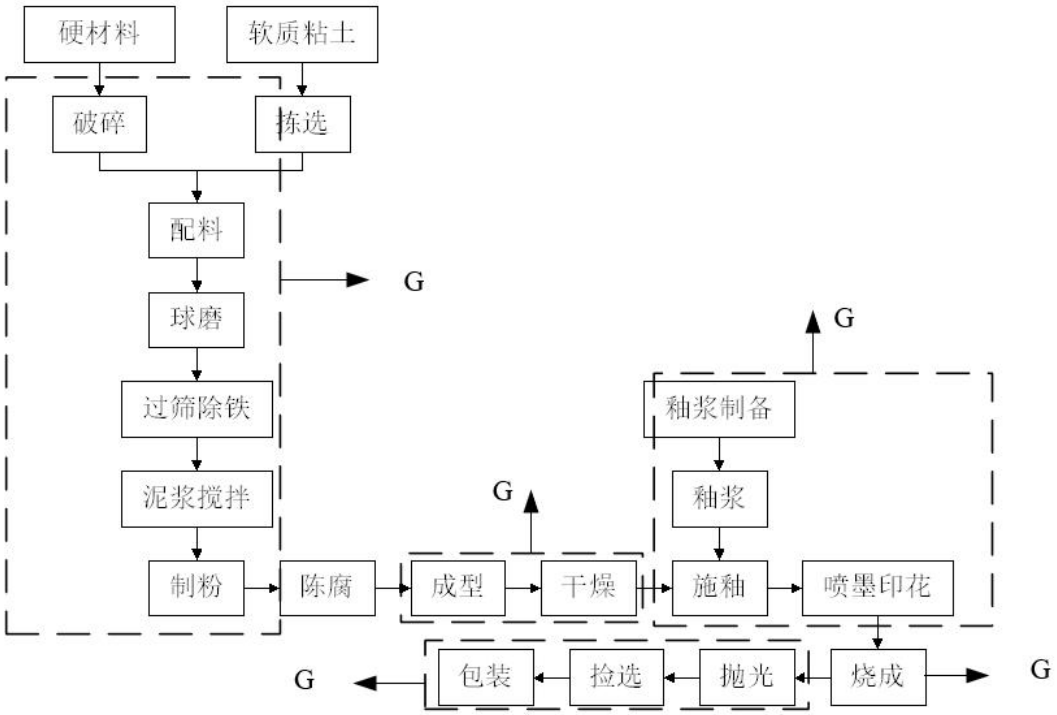


图 5.1-16 新材料（新型建材）生产工艺流程图

2、新能源汽车电池负极材料

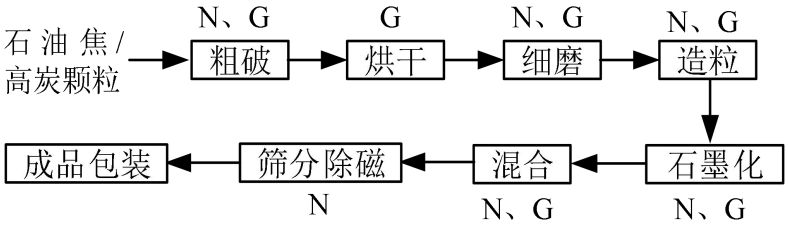


图 5.1-17 新材料（新能源汽车电池负极材料）生产工艺流程图

5.1.4.4 资源循环利用产业典型工艺流程

钢渣资源化生产工艺流程如下：

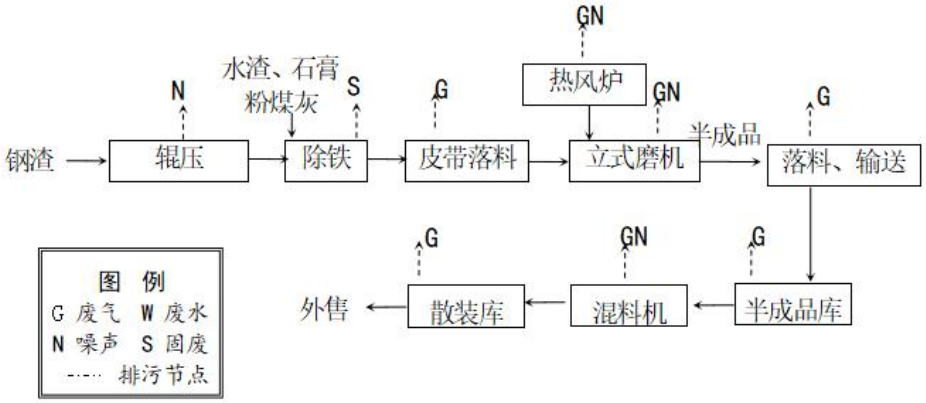


图 5.1-18 资源循环利用产业生产工艺流程图

5.1.4.5 规划的主要污染物种类及治理措施分析

1、废气污染物

规划产业主要生产活动可能产生的主要大气污染物见下表。

表 5.1-15　　规划产业主要大气污染物一览表

产业名称			主要污染源	主要污染物	环保措施
特种钢上下游	现有特种钢产业		石灰石、成品灰转运废气	颗粒物	袋式除尘
			废钢剪切、破碎、筛分废气	颗粒物	袋式除尘
			白灰竖窑焙烧烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+袋式除尘
			电炉冶炼烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英	燃烧沉降室+急冷装置+活性炭吸附+袋式除尘器
			精炼炉烟气	颗粒物	袋式除尘器
			钢包热修、拆包、 翻包、中包倾翻、精炼炉上料、铸坯修磨废气	颗粒物	袋式除尘器
			抽真空废气	颗粒物	气体冷却器+旋风除尘+袋式除尘器
			真空槽离线烘烤烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧
			连铸机中间包浇铸烟气	颗粒物	袋式除尘器
			连铸切割与火焰清理烟气	颗粒物	袋式除尘器
			钢渣一次处理、铸余渣一次处理废气	颗粒物	铸余渣处理工艺为热焖工艺，热焖前破碎工序设置1套喷淋塔+湿电除尘器+除雾器+33m 高排气筒，热焖后转运过程设置1套喷淋塔+湿电除尘器+除雾器+33m高排气筒，共设置2套治理设施
			钢渣二次处理废气	颗粒物	袋式除尘器
			压块车间干燥废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧技术+ 袋式除尘器
			压块车间原料转运废气	颗粒物	袋式除尘器
			轧钢工序加热炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧
			精轧废气	颗粒物	塑烧板除尘器
			切割、抛丸、修磨废气排放口	颗粒物	袋式除尘器
			退火炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧
			大棒台车炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧
	特钢深加工	银亮材	退火炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧
			修磨废气	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
		冷拔	退火炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧
			酸洗废气	酸雾	碱吸收、其他

产业名称		主要污染源	主要污染物	环保措施
	通用零部件	切割、冲压、焊接	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
		表面处理	NMHC、TVOC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
	机械加工	焊接	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
		喷涂	颗粒物、苯、苯系物、NMHC、TVOC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
高端装备制造	工程机械设备制造	切割、冲压、焊接	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
		热处理	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧
		喷涂	颗粒物、苯、苯系物、NMHC、TVOC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
	泵类制造	熔炼	颗粒物、SO_2、NO_x、氟化物、Pb、Hg	袋式除尘
		造型、落砂、清理、机加工等	颗粒物	
		喷漆、烘干	颗粒物、苯、苯系物、NMHC、TVOC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
		焊接	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
	新能源汽车电池	配料、分切粉尘	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
		涂布烘干工序的 NMP 废气	NMHC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
		电解液废气	NMHC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
新材料	新型建材	原料制备、搅拌、铺装、冷压、成型；熔融挤出、复合、定型、冷却、修边	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
			NMHC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
		干燥成型系统	颗粒物	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘、湿法脱硫协同除尘等技术，可根据需要采用多级除尘
			SO_2	清洁燃料使用、湿法脱硫技术、干法 / 半干法脱硫技术等
			NO_X	洁燃料使用、低氮燃烧技术、其他组合降氮技术
		施釉与装饰系统	颗粒物	袋式除尘器
		烧成系统	铅、镉、镍及其化合物、氟化物、氯化物（以HCl计）	原燃料控制、协同控制措施等清洁生产技术等
		产品修整与包装系统	颗粒物	袋式除尘器
	新能源汽车电池负极材料	原料破碎、研磨、包装等废气	颗粒物	袋式除尘器
		石墨化	烟尘、SO_2、NO_X、沥青烟、苯并芘	袋式除尘器+电捕焦油器
资源循环利用	钢渣资源化	辊压、除铁落料、磨制	颗粒物	袋式除尘器
		热风炉废气	颗粒物、SO_2、NOx、烟气黑度	低氮燃烧
		落料、输送、混料、转运、装车	颗粒物	袋式除尘器
基础设施		污水处理厂废气	氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度	密闭收集、生物洗涤、吸附

2、废水污染源及治理措施

规划区规划产业主要生产活动可能产生的主要废水污染物及环保治理措施见下表：

表 5.1-16 规划产业主要水污染物一览表

产业类型	产业名称	主要污染源	主要污染物	环保措施
特种钢及零部件	特钢	水处理中心除盐水 制备排水	总硬度	经厂区污水站处理后回用，不外排
		废钢、白灰、炼钢、轧钢工序、空压站、制氧站净环水系统排水	COD、SS	
		炼钢、轧钢工序浊环系统排污水	COD、SS、石油类	
	特钢精深加工	酸洗废水	pH、COD、SS、石油类、总磷、氯化物	经厂区污水站处理后回用，不外排
		循环水排水	pH、COD、SS	
	零部件	表面处理废水	pH、COD、SS、石油类、总磷、氯化物	经厂区污水站处理后回用，不外排
		循环水排水	pH、SS、COD、NH_3-N	
		辅助生产工序排水	SS、BOD_5、COD、NH_3-N、石油类	
装备制造	工程机械设备制造	循环水排水	pH、SS、COD、NH_3-N	经厂区污水站处理后回用，不外排
	新能源电池制造	设备清洗废水	COD、SS、总磷、总氮、氨氮	经厂区污水站处理后回用，不外排
		循环水排水	pH、SS、COD、NH_3-N	
园区内职工生活		生活废水	SS、BOD_5、COD、NH_3-N	厂区污水处理站/化粪池处理后全部回用，不外排。

3、固体废物及治理措施

规划区规划产业主要生产活动可能产生的主要固体废物及环保治理措施见下表：

表 5.1-17 规划产业主要固体废物一览表

产业类型	产业名称	主要污染源	主要污染物	废物种类	环保措施
特钢上下游	特钢产业	袋式除尘器收尘	除尘灰	一般固废	综合利用
		废钢加工	筛下含铁料	一般固废	综合利用
		炼钢	电炉渣	一般固废	综合利用
			铸余渣	一般固废	综合利用
			废钢	一般固废	综合利用
			电渣炉炉渣	一般固废	综合利用
			电炉除尘灰	危险废物HW23	委托有资质的单位处置
			尾渣	一般固废	综合利用
			镁碳砖等废耐火材料	一般固废	返回生产厂家综合利用
			氧化铁皮	一般固废	综合利用
		轧钢	废液压油	危险废物HW08	委托有资质的单位处置
	特钢精深加工	银亮材、拉拔加工	边角料及氧化铁屑	一般固废	综合利用
		产品检验	不合格产品	一般固废	综合利用
		酸洗池、磷化池	废槽渣	危险废物HW17	委托有资质的单位处置
		废酸再生	废酸再生过滤残液	危险废物HW17	

产业类型	产业名称	主要污染源	主要污染物	废物种类	环保措施
		银亮材、拉拔加工	废润滑油、废机油、废液压油	危险废物HW08	
	零部件	切割、打磨等	废边角料	一般固废	综合利用
			除尘灰	一般固废	综合利用
		切削	废乳化液	危险废物HW09	委托有资质的单位处置
		机修	废矿物油	危险废物HW08	
			废润滑油	危险废物HW08	
			废液压油	危险废物HW08	
			废油桶	危险废物HW08	
	机械加工	剪板、折弯、焊接、粗加工、精加工等	废边角料	一般固废	综合利用
			除尘灰		
		液压	废液压油	危险废物HW08	委托有资质的单位处置
		喷涂	废漆渣	危险废物HW12	
			废漆桶	危险废物HW08	
			废活性炭	危险废物HW49	
装备制造	工程机械设备制造	切割、打磨等	废边角料	一般固废	综合利用
			除尘灰	一般固废	综合利用
		切削	废乳化液	危险废物HW09	委托有资质的单位处置
		机修	废矿物油	危险废物HW08	
			废润滑油	危险废物HW08	
			废液压油	危险废物HW08	
			废油桶	危险废物HW08	
	泵类制造	落砂、清理	废砂	一般固废	综合利用
		机加工、检验	废料	一般固废	综合利用
		除尘器	除尘灰	一般固废	综合利用
		机修	废润滑油	危险废物HW08	委托有资质的单位处置
	新能源电池制造	极片、电压、绝缘抗阻检测	废电芯、废电池	一般固废	综合利用
			废正极极片和废负极极片	一般固废	综合利用
		辊压成型、折/切边	废铝箔	一般固废	综合利用
		溶剂回收	废溶剂	一般固废	综合利用
		注液	废电解液	危险废物HW49	委托有资质的单位处置
新材料	新型建材	袋式除尘器收尘	除尘灰	一般固废	综合利用
	新能源汽车电池负极材料	袋式除尘器收尘	除尘灰	一般固废	综合利用
		电捕集器捕集	焦油	危险废物HW11	委托有资质的单位处置
资源循环利用	钢渣资源化	除铁	废铁	一般固废	综合利用
		除尘器	除尘灰	一般固废	综合利用
基础设施		污水处理厂	污泥	一般固废	收集后交矿峰水泥窑协同处置处理
职工生活垃圾			生活垃圾	一般固废	

4、噪声污染源及治理措施

规划区主要噪声来自各企业生产时设备噪声以及交通噪声，声源噪声级多在 70dB（A）～100dB（A）之间。根据行业特点，要求入区企业应购置自带降噪措施的环保型先进设备或低噪声的设备，并采取必要的降噪措施，控制车流量、合理布设道路和绿化带。

5.1.5 主要污染物排放情况分析

5.1.5.1 大气污染物排放情况

1、现有企业主要污染物排放量统计

根据实际调查及资料收集，园区现有和主要污染物排放量统计见下表。

表 5.1-18 现有企业大气主要污染物排放量及排放强度一览表

污染物	石钢片区		天汇片区		丰达片区		融合片区（一区）		融合片区（二区）	
	排放量 t/a	排放强度 kg/（a·hm^2）	排放量 t/a	排放强度 kg/（a·hm^2）	排放量 t/a	排放强度 kg/（a·hm^2）	排放量 t/a	排放强度 kg/（a·hm^2）	排放量 t/a	排放强度 kg/（a·hm^2）
SO_2	376.084	761.334	42.78	965.907	0	0	0	0	0	0
NO_x	811.722	1643.228	545	12305.261	0	0	16.03	103.040	0	0
颗粒物	366.922	742.787	205.044	4629.578	0	0	0.168	1.080	0	0
VOCs	49.274	99.749	0	0.000	0	0	0.021	0.135	0	0
氨	1.745	3.533	19.69	444.570	0	0	0	0	0	0
硫化氢	0.003	0.006	0	0.000	0	0	0	0	0	0
氟化物	1.491	3.018	0	0.000	0	0	0	0	0	0
二噁英	2.891mg	0.006mg	356.32mg	8.045mg	0	0	0	0	0	0
苯	1.076	2.178	0	0	0	0	0.0005	0.003	0	0
甲苯	0.86	1.741	0	0	0	0	0.001	0.006	0	0
二甲苯	0.67	1.356	0	0	0	0	0.006	0.039	0	0
沥青烟	4.746	9.608	0	0	0	0	0	0	0	0
苯并[a]芘	0.014	0.028	0	0	0	0	0	0	0	0
氯化氢	0.357	0.723	32.195	726.914	0	0	0	0	0	0
铅及其化合物	3.9×10^{-5}	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0
镉及其化合物	1.172×10^{-8}	0.00000002	0	0	0	0	0	0	0	0
镍及其化合物	1.77×10^{-7}	0.0000004	0	0	0	0	0	0	0	0
汞及其化合物	0	0	0.01	0.226	0	0	0	0	0	0

2、规划新增污染物排放量

①在建及拟建项目污染物排放量

调查园区在建项目环评批复情况及规划近期拟建重点项目，大气污染物排放量见下表。

表 5.1-19 在建及拟建项目大气主要污染物排放量

片区	排放量（t/a）				
	SO_2	NO_x	颗粒物	VOCs	氨
石钢片区	0.163	0.408	0.457	0.227	0.001
天汇片区	0	0	6.136	4.824	0
丰达片区	0	0	0	0	0
融合片区一区	0	0	2.168	0	0
融合片区二区	0	0	0	0	0
合计	0.163	0.408	8.761	5.051	0.001

②天然气燃烧废气

生产用天然气燃烧废气排放量参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中工业锅炉产排污系数表——天然气工业锅炉，确定规划规划区近期、远期 SO_2、NOx 的产生量，天然气成分总含硫量按《中华人民共和国国家标准天然气》（GB17820-2018）一类气（<20mg/m^3），二氧化硫的排污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料，氮氧化物 15.87 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国内一般水平）、6.97 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国内先进水平）、3.03 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国际领先水平）。根据《环境保护使用数据手册》表 2-63，天然气完全燃烧排放的烟尘为 2.4kg /万立方米-原料。规划区近期新增消耗天然气 1119.30 万立方米/年，远期新增消耗天然气 4102.91 万立方米/年，考虑脱硫脱硝技术的应用，按照低氮燃烧-国内先进水平核算规划区天然气燃烧 SO_2、NOx 的排放量见下表：

表 5.1-20 规划新增天然气燃烧废气排放量一览表（单位：t/a）

废气污染源		规划近期	规划远期
燃料燃烧废气	SO_2	0.448	1.641
	NO_X	7.802	28.597
	烟尘	2.686	9.847

③规划产业新增特征污染物排放量分析

园区石钢片区和天汇片区现状企业与规划主导产业基本一致，已经形成产业基础，本次评价结合现有企业发展规模及产排污量，结合后续园区开发建设规模，核算其污染物排放量；丰达片区和融合片区规划主导产业为高端装备制造产业，尚未形成产业基础，本次评价类比规划产业相同园区污染物排放情况，按产业单位产值污染物排放系数核算其污染物排放量，因此园区规划近期新增特征污染物排放量详见下表：

表 5.1-21 规划近期新增特征污染物排放量一览表（单位：t/a）

规划期	片区	剩余工业用地面积（hm^2）	粉尘	NH_3	H_2S	氟化物	硫酸	HCl	苯	甲苯	二甲苯	VOCs	沥青烟	苯并[a]芘	二噁英	铅	汞	镉	镍
规划近期	石钢片区	67.25	49.952	0.238	0.0004	0.203	0.567	0.049	0.146	0.117	0.091	6.708	0	0	0.404g	0	0	0	0
	天汇片区	59.28	37.358	0	0	0	0	0	0	0	0	1.253	0.570	0.002	0	0.000006	0.0134	1.186g	23.712g
	丰达片区	112.21	0.249	0	0	0	0	0	0.0041	0.041	0.0041	0.370	0	0	0	0.00001	0.0254	0	0
	融合片区（一区）	71.58	0.159	0	0	0	0	0	0.0000	0.000	0.0000	0.000	0	0	0	0.0000	0	0	0
	融合片区（二区）	1.56	0.003	0	0	0	0	0	0.00000	0.0000	0.00000	0.000	0	0	0	0.00000	0	0	0
	合计		87.721	0.238	0.0004	0.203	0.567	0.049	0.151	0.158	0.095	8.331	0.570	0.002	0.404g	0.000016	0.039	1.186g	23.712g
规划远期	石钢片区	96.46	71.649	0.341	0.0006	0.291	2.167	0.070	0.010	0.962	0.096	9.622	0	0	0.579g	0	0	0	0
	天汇片区	60.54	38.152	0	0	0	0	0	0	0	0	1.703	0.582	0.00170	0	0.000006	0.0137	1.211g	24.216g
	丰达片区	125.28	1.703	0	0	0	0	0	0.024	0.241	0.024	2.170	0	0	0	0.000013	0.0283	0	0
	融合片区（一区）	51.8	0.704	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0
	融合片区（二区）	0.24	0.003	0	0	0	0	0	0.00000	0.0000	0.00000	0.000	0	0	0	0	0	0	0
	合计		112.212	0.341	0.001	0.291	2.167	0.070	0.034	1.203	0.120	13.494	0.582	0.00170	0.579g	0.000019	0.042	1.211g	24.216g

④规划新增污染物排放量

综合以上分析，规划各期新增污染物排放量见下表。

表 5.1-22 规划近远期新增污染物排放情况

规划期	片区	新增主要污染物排放情况，t/a																	
		颗粒物	SO_2	NO_X	NH_3	H_2S	氟化物	硫酸	HCl	苯	甲苯	二甲苯	VOCs	沥青烟	苯并[a]芘	二噁英	铅	汞	镉	镍

规划期	片区	新增主要污染物排放情况，t/a																	
		颗粒物	SO_2	NO_X	NH_3	H_2S	氟化物	硫酸	HCl	苯	甲苯	二甲苯	VOCs	沥青烟	苯并[a]芘	二噁英	铅	汞	镉	镍
规划近期	石钢片区	50.409	0.163	0.408	0.239	0.000	0.203	0.567	0.049	0.14647	0.117	0.091	6.935	0.000	0.0000	0.404	0	0	0	0
	天汇片区	44.288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.253	0.570	0.00166	0	0.000006	0.0134	1.186g	23.712g
	丰达片区	0.249	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0.041	0.0041	0.370	0	0	0	0.00001	0.0254	0	0
	融合片区（一区）	2.327	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	融合片区（二区）	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合计	99.962	0.611	8.210	0.239	0.000	0.203	0.567	0.049	0.151	0.158	0.095	8.558	0.570	0.002	0.404	0.000016	0.039	1.186g	23.712g
规划远期	石钢片区	72.106	0.163	0.408	0.342	0.001	0.291	2.167	0.070	0.00962	0.962	0.096	9.849	0.000	0.0000	0.579	0	0	0	0
	天汇片区	44.288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.703	0.582	0.0017	0	0.000006	0.0137	1.211g	24.216g
	丰达片区	1.703	0	0	0	0	0	0	0	0.024	0.241	0.024	2.170	0	0	0	0.000013	0.0283	0	0
	融合片区（一区）	2.872	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0
	融合片区（二区）	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0.00000	0.0000	0.00000	0.0000	0	0	0	0	0	0	0
	合计	130.820	1.804	29.005	0.342	0.001	0.291	2.167	0.070	0.034	1.203	0.120	13.721	0.582	0.002	0.579	0.000019	0.042	1.211g	24.216g

4、区域削减方案

（1）工业源

1）园区内工业源

①规划近期园区内工业源

A 、现有企业关停

按照上版规划环评要求，河北协诚生物科技有限公司、菲纳特陶瓷制品（石家庄）有限公司、石家庄开泰科技有限公司已于 2023 年底关停，共削减颗粒物 0.659t/a，二氧化硫 1.926t/a，氮氧化物 7.744t/a，VOCs10.08t/a。

B 、石家庄市新星化炭有限公司

石家庄市新星化炭有限公司于 2022 年底拆除 2 条 5 万吨生产线，按照原产能 14 万吨折算，共削减颗粒物 18t/a，二氧化硫 90t/a，氮氧化物 180t/a，削减 VOCs0.212t/a。

C 、石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司

根据《中共河北省委办公厅河北省人民政府办公厅印发<关于推进全省重点行业环保绩效创 A 的实施意见>的通知》（冀办〔2022〕10 号），2025 年底前全省完成钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、火电、垃圾发电 7 个重点行业环保绩效创 A。石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司主要污染物削减情况如下：

有组织排放：石钢现有加热炉、退火炉排放烟气中二氧化硫、氮氧化物排放浓度限值 50mg/m^3 和 150mg/m^3；根据《河北省重点行业环保绩效 A 级标准钢铁行业（短流程）（试行）》，2024 年 6 月 1 日起，加热炉 SO_2、NOx 排放浓度分别不高于 35 mg/m^3、50 mg/m^3；热处理炉 SO_2、NOx 排放浓度分别不高于 35 mg/m^3、80 mg/m^3，可削减二氧化硫 10.972t/a，氮氧化物 71.330t/a，详见下表。

无组织排放：石钢现厂界颗粒物无组织排放浓度限值为 1.0 mg/m^3，根据其排污许可证全厂无组织排放量为 69.60t/a；根据《河北省重点行业环保绩效 A 级标准钢铁行业（短流程）（试行）》，厂界颗粒物排放浓度不高于 0.5 mg/m^3，可削减颗粒物 34.95t/a，详见下表。

表 5.1-23 石钢完成创 A 后主要污染物削减情况一览表

污染源		污染物	创 A 完成前排放浓度 (mg/m^3)	创 A 完成后排放浓度 (mg/m^3)	烟气量 (m3/h)	年工作时间 (h)	削减量(t/a)
有组织排放	大棒 1#加热炉废气	二氧化硫	50	35	62617	1974	1.854
		氮氧化物	150	50			12.361

污染源		污染物	创 A 完成前排放浓度 (mg/m^3)	创 A 完成后排放浓度 (mg/m^3)	烟气量 (m3/h)	年工作时间 (h)	削减量(t/a)
	大棒 2#加热炉废气	二氧化硫	50	35	62617	1974	1.854
		氮氧化物	150	50			12.361
	中棒 1#加热炉废气	二氧化硫	50	35	56918	1795	1.533
		氮氧化物	150	50			10.217
	中棒 2#加热炉废气	二氧化硫	50	35	56918	1795	1.533
		氮氧化物	150	50			10.217
	高线加热炉废气	二氧化硫	50	35	21562	2500	0.809
		氮氧化物	150	50			5.391
	小棒加热炉废气	二氧化硫	50	35	48115	3438	2.481
		氮氧化物	150	50			16.542
	1#棒材连续退火炉废气	二氧化硫	50	35	6535	1000	0.098
		氮氧化物	150	80			0.457
	2#棒材连续退火炉废气	二氧化硫	50	35	6535	1000	0.098
		氮氧化物	150	80			0.457
	3#棒材连续退火炉废气	二氧化硫	50	35	6535	1000	0.098
		氮氧化物	150	80			0.457
	大棒 1#2#台车炉废气	二氧化硫	50	35	13070	1000	0.196
		氮氧化物	150	80			0.915
	高线罩式退火炉废气	二氧化硫	50	35	27930	1000	0.419
		氮氧化物	150	80			1.955
无组织排放	厂区	颗粒物	1.0	0.5	/		34.95
合计削减	颗粒物：34.95t/a 二氧化硫：10.972t/a 氮氧化物:71.330t/a						

D、河北民海化工有限公司

河北民海化工有限公司 2023 年实施制氢装置环保、安全提升项目，根据《河北民海化工有限公司制氢装置环保、安全提升项目环境影响报告书》（石行审批环[2023]34 号），该工程实施后可削减 VOCs1.186t/a。

E、石家庄力晶科技发展有限公司

石家庄力晶科技发展有限公司 2023 年实施制氢装置环保、安全提升项目，根据《石家庄力晶科技发展有限公司制氢装置环保、安全提升项目环境影响报告书》（石行审批环[2022]57 号），该工程实施后可削减 VOCs0.295t/a。

F、河北曲寨矿峰水泥股份有限公司

河北曲寨矿峰水泥股份有限公司于 2023 年 12 月评定为重点行业环保绩效 A 级企业（冀创 A 领办函[2023]10 号），针对厂区物料贮存、转运、投料等过程进一步采取密闭、

封闭等治理措施，有效提高了废气收集率，废气的无组织排放，根据环评报告改造前颗粒物无组织排放量 7.09t/a，改造前收集效率取 75%，改造后收集效率取 90%，可削减颗粒物 4.254t/a。

②规划远期园区内工业源

规划远期，不符合园区产业定位和用地的企业将逐步搬迁或退出，包括河北民海化工有限公司、石家庄力晶科技发展有限公司、石家庄市新星化炭有限公司、石家庄凤山化工有限公司、石家庄市矿区鑫海机械有限公司、河北厚铸科技有限公司、河北祥耐新材料科技有限公司，共削减颗粒物 25.839t/a，二氧化硫 126.966t/a，氮氧化物 271.896t/a，VOCs13.627t/a。

2）区域（园区外）工业源

①规划近期园区外工业源

A 、石家庄工业泵厂有限公司

根据《石家庄工业泵厂有限公司刷漆房升级改造项目环境影响登记表》（备案号：202313010700000022），石家庄工业泵厂有限公司计划于 2024 年底完成 VOC 治理设施提升改造，包括喷漆房新建活性炭+催化燃烧装置，浇筑工序 VOC 治理设施由低温等离子+活性炭提升改造为两级活性炭，可削减 VOCs1.077t/a。

B、石家庄市矿区丰旺机械有限公司

石家庄市矿区丰旺机械有限公司计划于 2024 年底拆除现有喷漆房，根据《石家庄市矿区丰旺机械有限公司拟建喷漆房及治理设施项目环境影响报告表》（矿行审环验字[2019]18 号），可削减 VOCs0.384t/a。

C 、石家庄工业泵配件有限责任公司

根据《河北省生态环境厅关于调整部分企业绩效级别的通知（冀环大气函[2023]1493 号）》，石家庄工业泵配件有限责任公司于 2023 年 11 月 8 日绩效评级由 B 级调整为 A 级，完成的主要减排工程包括消失模模具成型工序产生的 VOCs 由无组织排放收集至活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后排放，可削减 VOCs0.65t/a。

（2）园区内工业企业“公转铁”

①石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司“公转铁”

园区内石钢铁路专用线于 2023 年 10 月完成阶段性验收，正式投入使用。本专用线主要承担石钢原料及产品运输任务。近期到达货物主要为废钢、生铁，总量为 104 万吨/年；发送货物为钢材、工业机械，总量为 156 万吨/年，合计运输量 260 万吨；远期到达

货物主要为废钢、生铁，总量为 104 万吨/年；发送货物为钢材、工业机械，总量为 196 万吨/年，合计运输量 300 万吨。

铁路专用线运营前主要使用国六标准重型货车（载重 30 吨）经公路运输，铁路专用线正式运营后，年可减少汽车运输 10 万次/年。

A、重载汽车排放削减

（a）CO、HC、NO_X、$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 排放量核算

参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》（试行），道路机动车排放量（E）主要包括尾气排放（E1）和 HC 蒸发排放（E2）两部分。计算公式如下：

E= E1+E2

运输车辆以柴油为原料，无需考虑蒸发排放污染物，即 E=E1。

$E1 = \sum iP_i \times EF_i \times VKT_i \times 10^{-6}$

式中，E1 为第三级机动车排放源 i 对应的 CO、HC、NO_X、$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 的年排放量，单位为吨；

EF_i 为 i 类型机动车行驶单位距离尾气所排放的污染物的量，单位为克/公里；

P 为所在地区 i 类型机动车的保有量，单位为辆；

VKT_i 为 i 类型机动车的年均行驶里程，单位为公里/辆。

机动车尾气排放系数计算如下：

$EF_{i,j}=BEF_i \times \varphi_j \times \gamma_j \times \lambda_i \times \theta_j$

式中，$EF_{i,j}$ 为 i 类车在 j 地区的排放系数；

BEF_i 为 i 类车的综合基准排放系数，φ_j 为 j 地区的环境修正因子，γ_j 为 j 地区的平均速度修正因子，λ_i 为 i 类车辆的劣化修正因子，θ_j 为 i 类车辆的其他使用条件（如负载系数、油品质量等）修正因子。

表 5.1-24 运输车辆排放源参数取值一览表

污染物	BEF_i	φ_j	γ_j	λ_i	θ_j		EF	
					空车	满车	空车	满车
CO	2.2	1	0.7	1	0.705	1.077	1.086	1.659
HC	0.129	1	0.64	1	0.790	0.790	0.065	0.065
NOx	4.721	1.10	06	1	0.697	1.201	21.718	37.421
$PM_{2.5}$	0.027	1	0.65	1	0.513	0.718	0.009	0.013
PM_{10}	0.003	1	0.65	1	0.513	0.718	0.001	0.001

注：大宗物料厂外采用国六标准或新能源汽车运输，表中系数参照“国五排放标准”机动车系数计算。

（b）SO_2 排放量核算

机机动车 SO_2 排放主要来自于燃油中硫的燃烧生成。根据硫的质量平衡，各地区的机动车 SO_2 排放量按下式计算：

$E_{SO2}=2.0\times10^{-6}\times$（Fg×ag+Fd×ad）

式中，E_{SO2} 为某地区机动车 SO_2 的年排放量，单位为吨；Fg 和 Fd 分别为该地区道路机动车汽油和柴油的消耗量，单位为吨；ag 和 ad 分别为该地区道路机动车汽油和柴油的年均含硫量，单位为质量分数百万分之一（即 ppm），按柴油车含硫量取 50ppm。其中，满车百公里油耗按 33L 计，空车百公里油耗按 23L 计。

重载汽车排放削减量计算如下表。

表 5.1-25 重载汽车排放量削减一览表

重型车状态	VKT_i(km/辆）	P_i(辆/a）	污染物削减量（t/a）					Fd(t/a）	ad（ppm)	SO_2 削减量
			CO	HC	NOx	$PM_{2.5}$	PM_{10}			
满车	10	100000	1.659	0.065	37.421	0.013	0.001	330	50	0.033
空车		100000	1.086	0.065	21.718	0.009	0.001	230	50	0.023

B、道路扬尘削减

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，道路扬尘指道路积尘在一定的动力条件（风力、机动车碾压、人群活动等）的作用下进入环境空气中形成的扬尘。

对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1-\eta)$$

式中：1)E_{pi} 为铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数，g/km(机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）。

2)k_i 为产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，g/km。

3)sL 为道路积尘负荷，g/m^2。

4)W 为平均车重，t。平均车重表示通过某等级道路所有车辆的平均重量。

5) η为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。

式中参数取值见下表：

表 5.1-26 道路扬尘颗粒物排放系数计算参数一览表

因子	k（g/km）	sL（g/m^2）	W（t）	E1（g/km）
PM_{10}	0.62	4.0	30	70.296
$PM_{2.5}$	0.15	4.0	30	17.007

根据道路扬尘源计算公式：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times (1 - \frac{n_r}{365}) \times 10^{-6}$$

式中：1)W_{Ri} 为道路扬尘源中颗粒物 PM_i 的排放量，t/a。

2)E_{Ri} 为道路扬尘源中 PM_i 平均排放系数，g/(km·辆）。

3)L_R 为道路长度，km。

4)N_R 为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a。

5) n_r 为不起尘天数，可使用一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数表示。

道路扬尘排放削减量计算如下表。

表 5.1-27 道路扬尘排放削减量一览表

因子	E_R（g/km）	L_R（km）	N_R（辆/a）	n_r （天数）	排放削减量（t/a）
PM_{10}	70.295	24.735	100000	30	159.584
$PM_{2.5}$	17.007	24.735	100000	30	38.609

综合以上分析，实施“公转铁后”近期区域将削减排放量 SO_2 0.048t/a；NOx51.254t/a；PM_{10}138.306t/a；$PM_{2.5}$ 33.461t/a；远期区域将削减排放量 $SO_2$0.008t/a；NOx7.885t/a；PM_{10} 21.278t/a；$PM_{2.5}$ 5.148t/a。

②冀中能源井陉矿业集团有限公司“公转铁”

根据《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》（冀政发[2024]4 号），优化货物运输结构。大宗货物中长距离优先采用铁路、水路运输，短距离优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船运输。新建或迁建煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业及粮食储备库等，原则上要接入铁路专用线或管道。

园区现有冀中能源井陉矿业集团有限公司年煤炭应急保障储运能力 300 万吨，来煤运输方式为汽车运输（国六标准重型货车）和火车运输，公铁比例占比约为 1:1，规划远期拟全部采用铁路运输，年可减少汽车运输 5 万次/年。

A、重载汽车排放削减

（a）CO、HC、NO_X、$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 排放量核算

参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》（试行），道路机动车排放量（E）主要包括尾气排放（E1）和 HC 蒸发排放（E2）两部分。计算公式如下：

E= E1+E2

运输车辆以柴油为原料，无需考虑蒸发排放污染物，即 E=E1。

$E1 = \sum iP_i \times EF_i \times VKT_i \times 10^{-6}$

式中，E1 为第三级机动车排放源 i 对应的 CO、HC、NO_X、$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 的年排放量，单位为吨；

EF_i 为 i 类型机动车行驶单位距离尾气所排放的污染物的量，单位为克/公里；

P 为所在地区 i 类型机动车的保有量，单位为辆；

VKT_i 为 i 类型机动车的年均行驶里程，单位为公里/辆。

机动车尾气排放系数计算如下：

$EF_{i,j}=BEF_i\times\varphi_j\times\gamma_j\times\lambda_i\times\theta_j$

式中，$EF_{i,j}$ 为 i 类车在 j 地区的排放系数；

BEF_i 为 i 类车的综合基准排放系数，φ_j 为 j 地区的环境修正因子，γ_j 为 j 地区的平均速度修正因子，λ_i 为 i 类车辆的劣化修正因子，θ_j 为 i 类车辆的其他使用条件（如负载系数、油品质量等）修正因子。

表 5.1-28 运输车辆排放源参数取值一览表

污染物	BEF_i	φ_j	γ_j	λ_i	θ_j		EF	
					空车	满车	空车	满车
CO	2.2	1	0.7	1	0.705	1.077	1.086	1.659
HC	0.129	1	0.64	1	0.790	0.790	0.065	0.065
NOx	4.721	1.10	06	1	0.697	1.201	21.718	37.421
$PM_{2.5}$	0.027	1	0.65	1	0.513	0.718	0.009	0.013
PM_{10}	0.003	1	0.65	1	0.513	0.718	0.001	0.001

注：大宗物料厂外采用国六标准或新能源汽车运输，表中系数参照“国五排放标准”机动车系数计算。

（b）SO_2 排放量核算

机机动车 SO_2 排放主要来自于燃油中硫的燃烧生成。根据硫的质量平衡，各地区的机动车 SO_2 排放量按下式计算：

$E_{SO2}=2.0\times10^{-6}\times$（Fg×ag+Fd×ad）

式中，E_{SO2} 为某地区机动车 SO_2 的年排放量，单位为吨；Fg 和 Fd 分别为该地区道路机动车汽油和柴油的消耗量，单位为吨；ag 和 ad 分别为该地区道路机动车汽油和柴油的年均含硫量，单位为质量分数百万分之一（即 ppm），按柴油车含硫量取 50ppm。其中，满车百公里油耗按 33L 计，空车百公里油耗按 23L 计。

重载汽车排放削减量计算如下表。

表 5.1-29 重载汽车排放量削减一览表

重型车状态	VKT_i(km/辆）	P_i(辆/a）	污染物削减量（t/a）					Fd(t/a）	ad（ppm)	SO_2 削减量
			CO	HC	NOx	$PM_{2.5}$	PM_{10}			

满车	10	50000	0.829	0.033	18.711	0.006	0.001	330	50	0.033
空车		50000	0.543	0.033	10.859	0.005	0.001	230	50	0.023

B、道路扬尘削减

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，道路扬尘指道路积尘在一定的动力条件（风力、机动车碾压、人群活动等）的作用下进入环境空气中形成的扬尘。

对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1 - \eta)$$

式中：1)E_{pi} 为铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数，g/km(机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）。

2)k_i 为产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，g/km。

3)sL 为道路积尘负荷，g/m^2。

4)W 为平均车重，t。平均车重表示通过某等级道路所有车辆的平均重量。

5) η为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。

式中参数取值见下表：

表 5.1-30 道路扬尘颗粒物排放系数计算参数一览表

因子	k（g/km）	sL（g/m^2）	W（t）	E1（g/km）
PM_{10}	0.62	4.0	30	70.296
$PM_{2.5}$	0.15	4.0	30	17.007

根据道路扬尘源计算公式：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times (1 - \frac{n_r}{365}) \times 10^{-6}$$

式中：1)W_{Ri} 为道路扬尘源中颗粒物 PM_i 的排放量，t/a。

2)E_{Ri} 为道路扬尘源中 PM_i 平均排放系数，g/(km·辆）。

3)L_R 为道路长度，km。

4)N_R 为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a。

5) n_r 为不起尘天数，可使用一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数表示。

道路扬尘排放削减量计算如下表。

表 5.1-31 道路扬尘排放削减量一览表

因子	E_R（g/km）	L_R（km）	N_R（辆/a）	n_r （天数）	排放削减量（t/a）
PM_{10}	70.295	24.735	50000	30	79.792
$PM_{2.5}$	17.007	24.735	50000	30	19.305

综合以上分析，实施“公转铁后”远期区域将削减排放量 SO_2 0.056t/a；

NOx29.570t/a；PM_{10}79.792t/a；$PM_{2.5}$19.305t/a。

（3）区域扬尘面源

根据《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》（冀政发[2024]4 号），到 2025 年，城市和县城主要道路机械化清扫率保持 100%，平均降尘量不高于 5 吨/平方公里·月。根据《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023—2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气[2023]73 号），2023—2024 年秋冬季石家庄市各县（市、区）降尘量不高于 7 吨/月·平方公里，评价基准年区域平均降尘量按 7 吨/月·平方公里考虑，矿区主城区面积约 5.324 平方公里，计算至 2025 年矿区主城区颗粒物排放削减量为 127.776t/a。

综上所述，规划各期区域主要污染物削减情况汇总如下。

表 5.1-32 区域主要污染物削减量（单位：t/a）

规划期	项目		序号	企业名称	减排方案	污染物减排量				完成时间	数据来源
						颗粒物	SO_2	NO_X	VOCs		
规划近期	园区内	工业源	1	河北协诚生物科技有限公司	关停	0	0.84	3.837	0	2023年	排污许可证
			2	菲纳特陶瓷制品（石家庄）有限公司	关停	0.659	1.086	3.907	0	2023年	环评报告
			3	石家庄开泰科技有限公司	关停	0	0	0	10.08	2023年	环评报告
			4	石家庄市新星化炭有限公司	拆除2条5万吨生产线	18	90	180	0.212	2022年底	排污许可证
			5	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	创A	34.95	10.972	71.330	0	2025年底前	创A前后执行标准差值
			6	河北民海化工有限公司	提升改造	0	0	0	1.186	2023年	环评报告
			7	石家庄力晶科技发展有限公司	提升改造	0	0	0	0.295	2023年	环评报告
			8	河北曲寨矿峰水泥股份有限公司	创A	4.254	0	0	0	2023年	类比计算
	园区外	工业源	9	石家庄工业泵厂有限公司	喷漆房治理设施提升改造，新建活性炭+催化燃烧；浇筑工序VOC治理设施由低温等离子+活性炭提升改造为两级活性炭。	0	0	0	1.077	2024年底	环评报告
			10	石家庄市矿区丰旺机械有限公司	拆除喷漆房	0	0	0	0.384	2024年底	环评报告
			11	石家庄工业泵配件有限责任公司	消失模模具成型工序产生的VOCs由无组织排放收集至活性炭吸附+	0	0	0	0.65	2023年	环评报告

规划期	项目		序号	企业名称	减排方案	污染物减排量				完成时间	数据来源
						颗粒物	SO_2	NO_X	VOCs		
					脱附催化燃烧装置处理后排放						
		交通源	13	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	公转铁	138.306	0.008	51.254	0	2023年	计算
		扬尘面源	14	矿区主城区	城市和县城主要道路机械化清扫率保持100%	127.776	0	0	0	2025	计算
	小计										
规划远期	园区内	工业源	1	河北民海化工有限公司	不符合园区产业定位，远期搬迁	0.387	0.823	3.395	12.323	2030年之前	现有排放量
			2	石家庄力晶科技发展有限公司		0.084	0.143	0.471	0.986		
			3	石家庄市新星化炭有限公司		25.2	126	252	0.297		
			4	石家庄凤山化工有限公司		0	0	16.03	0		
			5	石家庄市矿区鑫海机械有限公司	不符合用地布局，远期搬迁	0.024	0	0	0.021		
			6	河北厚铸科技有限公司		0.076	0	0	0		
			7	河北祥耐新材料科技有限公司		0.068	0	0	0		
	园区外	交通源	8	石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司	公转铁	21.278	0.008	7.885	0	2023年	计算
			9	冀中能源井陉矿业集团有限公司	公转铁	79.792	0.056	29.570	0		
	小计					126.909	127.03	309.351	13.627		
合计						450.854	229.936	619.679	27.511		

5、区域主要大气污染物排放量变化情况

规划实施后规划近、远期废气污染物排放量变化情况见下表。

表 5.1-33 规划实施后规划各期废气污染物排放量变化情况一览表（单位：t/a）

项　目		主要大气污染物			
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs
园区现状排放量		572.134	418.864	1372.752	49.295
园区新增排放量	规划近期（至 2025 年）	99.962	0.611	8.210	8.558
	规划远期（2026-2030 年）	30.858	1.193	20.795	5.163
	合计	130.820	1.804	29.005	13.721
园区内削减量	规划近期（至 2025 年）	57.863	102.058	255.237	11.773
	规划远期（2026-2030 年）	25.839	126.966	271.896	13.627
	合计	83.702	229.024	527.133	25.4
园区内污染物排放变化量	规划近期（至 2025 年）	42.099	-101.447	-247.027	-3.215
	规划远期（2026-2030 年）	5.019	-125.773	-251.101	-8.464
	合计	47.118	-227.22	-498.128	-11.679
区域（园区外）削减量	规划近期（至 2025 年）	266.082	0.008	51.254	2.111
	规划远期（2026-2030 年）	101.07	0.064	37.455	0
	合计	367.152	0.072	88.709	2.111
区域削减量合计	规划近期（至 2025 年）	323.945	102.066	306.491	13.884
	规划远期（2026-2030 年）	126.909	127.03	309.351	13.627
	合计	450.854	229.096	615.842	27.511
区域污染物排放变化量	规划近期（至 2025 年）	-223.983	-101.455	-298.281	-5.326
	规划远期（2026-2030 年）	-96.051	-125.837	-288.556	-8.464
	合计	-320.034	-227.292	-586.837	-13.79

5.1.5.2 水污染物排放情况

园区生产废水企业自行处理后全部回用，不外排；生活污水排入废水排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂。

矿区污水处理厂于 2008 年 11 月建成并投入使用，处理能力为日处理污水 2 万 m^3/d，主要接收矿区镇区生活污水和部分园区企业生活污水，实际污水处理量约为 1.8 万 m^3/d。处理工艺为曝气生物滤池+深度处理+中水调节池+送水泵房，出水水质达到《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 冷却用水标准和《农田灌溉水质标准》（GB/5084-2021）标准要求，部分回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司内部生产、杏花沟生态补水、城市道路洒扫降尘、城市绿化，剩余中水通过长岗沟汇入冶河。

贾庄污水处理厂于 2020 年 12 月底建成，设计处理能力为 $1500m^3/d$，目前实际污水

处理量约 970m³/d，主要处理贾庄镇生活污水，处理工艺为“粗格栅+细格栅+集水池+倒置 A²O+MBR 生化池+消毒池”，出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，不外排。

根据规划开发强度分析，园区生活污水排放量规划近期为 290m³/d，规划远期为 680m³/d，本次评价按照最不利情况预测，即园区生活污水全部经矿区污水处理厂处理后全部外排，各规划期污染物排放情况见下表。

表 5.1-34 园区各规划期水污染物排放情况

规划期	废水排放量（m³/d）	污染物	废水排放标准（mg/L）	排放量（t/a）
规划近期	290	COD	40	4.234
		NH_3-N	2	0.212
		TP	0.4	0.042
		TN	15	1.588
		BOD_5	10	1.059
规划远期	680	COD	40	9.928
		NH_3-N	2	0.496
		TP	0.4	0.099
		TN	15	3.723
		BOD_5	10	2.482

规划实施前后，矿区污水处理厂排入水体的污水和主要水污染物排放及变化情况见下表。

表 5.1-35 规划实施前后水污染物排放变化情况（单位 t/a）

项目	COD	氨氮	总磷	总氮
现状实际排放量	48.66	0.999	0.521	33.96
规划近期新增排放量	4.234	0.212	0.042	1.588
规划远期新增排放量	9.928	0.496	0.099	3.723
规划近期合计排放量	52.894	1.211	0.563	35.548
规划远期合计排放量	58.588	1.495	0.62	37.683
现有许可排放量	292	14.6	2.92	109.5

备注：现状实际排放量和许可排放量来自排污许可证及 2023 年度执行报告。

由上表分析，园区规划近、远期各主要水污染物新增排放量叠加现状实际排放量均未超过矿区污水处理厂许可排放量。

5.1.5.3 固体废物排放情况

通过对园区现有企业的调查，规划的产业定位、类比同类企业固废产生强度，确定规划近期、远期新增固废产生量，具体如下：

1、工业固体废物

表 5.1-36 规划各期固体废物产生情况一览表（单位：万 t/a）

废物类别	规划产业	名　　称	规划近期	规划远期	建议治理措施
一般工业固体废物	特钢上下游	废边角料、氧化铁屑、不合格产品、除尘灰等	323.780	1237.767	综合利用
	装备制造产业	废边角料、废砂、除尘灰、废电芯、废电池、废正极极片和废负极极片、废铝箔、废溶剂等	0.232	1.362	
	新材料产业	除尘灰等	45.183	61.413	
	合计		369.195	1300.541	
危险固体废物	特钢上下游	废油(HW08)、废乳化液(HW09)、废漆渣(HW12)、废酸再生过滤残液、废槽渣（HW17）、废活性炭(HW49)等	6.884	26.315	委托有危险废物处理资质的企业处置
	装备制造产业	废油(HW08)、废乳化液(HW09)、废电解液(HW49)等	0.002	0.010	
	新材料产业	焦油(HW11)等	0.001	0.002	
	合计		6.886	26.326	

2、生活垃圾

根据规划文本，规划近期（2025 年）总人口规模为 1.5 万人，远期（2030 年）总人口规模为 2.014 万人。人均垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，规划近期生活垃圾产生量为 0.274 万 t/a，规划远期生活垃圾产生量为 0.367 万 t/a，园区生活垃圾全部运往园区内矿峰水泥窑协同处置。

3、固体废物产生情况汇总

园区固体废物产生情况汇总如下：

表 5.1-37 园区固体废物产生情况汇总表（单位：万 t/a）

类别	一般固废	危险废物	生活垃圾	合计
规划近期（2025年）	369.195	6.886	0.274	376.355
规划远期（2030年）	1300.541	26.326	0.367	1327.234

5.1.6 碳排放水平分析

5.1.6.1 碳排放预测

根据 2021 年 5 月 31 日生态环境部印发《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)，提出以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。规划实施过程中碳排放类型以能源活动、净调入电力以及工业生产过程碳排放为主，温室气体种类主要涉及 CO_2。本评价从能源活动排放、净调入电力排放及工业生产过程等方面对规划实施后的碳排放量进行预测。

表 5.1-38 园区规划各期碳排放强度一览表

序号	种类	名称	低位发热值（GJ/t）	单位热值含碳量（tC/GJ）	碳氧化率（%）	规划近期		规划远期	
						化石燃料消耗量（万t/a或万m^3/a）	碳排放量,tCO_2	化石燃料消耗量（t/a或万m^3/a）	碳排放量,tCO_2
1	化石能源燃烧	烟煤	20.934	0.0261	93	39.68	739296.703	39.68	739296.7034
		天然气	389.31	0.0153	99	5010.3	108332.146	7993.91	172843.427
		焦炭	28.470	0.0295	93	1.61	46109.428	1.61	46109.428
2	工业生产过程排放	石钢					171347.02		171347.02
		矿峰					1700340.96		1700340.96
2	净购入热力电力	名称	排放因子值（tCO_2/MWh）			电量（MWh）	碳排放量,tCO_2	电量（MWh）	碳排放量,tCO_2
		净购入电力	0.8843			2010424.21	1777818.129	2124622.75	1878803.898
合计						4543244.387		4708741.437	

5.1.6.1 碳排放评价

本评价选取单位工业生产总值碳排放下降率作为评价指标。园区现状与规划期碳排放水平对比情况见下表。

表 5.1-39 园区规划各期碳排放强度变化情况一览表

规划期	碳排放量，tCO_2	经济产值，万元	碳排放强度，tCO_2/万元产值	下降比例，%
现状	4468642.426	1386341.18	3.22	
规划近期	4543244.387	1850000	2.45	23.6
规划远期	4708741.437	2900000	1.62	49.5

由上表可知，规划近远期园区碳排放强度较现状有所下降，下降分别为 23.6%和 49.5%，可满足规划确定的单位生产总值碳排放量较现状下降 18%的目标。为满足 2030 年碳达峰总体目标，评价要求开发区须严格控制化石能源使用比例、提高资源能源利用水平等，最大限度减少碳排放总量。

5.2 环境要素影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），按照导则一级评价要求，对矿区工业园区规划的实施对所在区域的环境影响进行预测评价，具体见《河北石家庄矿区工业园区总体发展规划（2022-2030 年）环境影响预测与评价专题报告》。

园区预测评价因子为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、氟化物、硫酸、氯化氢、沥青烟、苯并[a]芘、二噁英、铅、汞、镉、镍。以上因子采用 AERMOD 模型进行预测。

矿区工业园区位于环境质量不达标区，大气环境影响评价结果如下：

（1）园区规划期基本污染物各环境敏感点 SO_2、NO_2 叠加现状浓度后保证率下日均浓度和年均浓度符合环境质量标准，其他污染物各环境敏感点 TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、氟化物、硫酸、氯化氢、苯并[a]芘等短期浓度叠加现状浓度后符合相应环境质量标准。

（2）园区规划期 $PM_{2.5}$ 叠加现状值后年均浓度满足区域环境质量改善目标。园区 PM_{10}、SO_2、NO_2 年平均质量浓度变化率满足 $k \leqslant -20\%$，可判定区域环境空气质量得到整体改善。

（3）综上所述，本规划实施后，大气环境影响可以接受。

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

本次评价对矿区工业园区废水来源、污水处理方案进行了分析，并开展了地表水环境影响评价工作，在此仅对地表水评价结论进行简要介绍，具体见《河北石家庄矿区工业园区总体发展规划（2022-2030 年）环境影响预测与评价专题报告》。

正常工况下，园区生产废水企业自行处理后全部回用，不外排；生活污水排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂。矿区污水处理厂处理后，部分中水通过长岗沟汇入冶河；贾庄污水处理厂处理后全部回用，不外排。经预测 COD、氨氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，对长岗沟影响较小。

非正常工况下，矿区污水处理厂处理后再生水不再回用全部排入长岗沟，经预测 COD、氨氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，对长岗沟影响较小。且园区污水处理厂制定了完善的应急预案，并设有在线监测报警装置，事

故发生时，可第一时间启动应急预案并实施三级管控措施，确保事故废水不外流。

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

园区内企业在严格落实防渗措施，建立健全地下水水质监测系统，突发事件预警预报系统和事故应急防范措施的基础上，园区内企业对地下水环境影响较小。因此在强化管理、切实落实各项环保措施的前提下，从地下水保护的角度分析，本评价认为该园区规划是可行的。

5.2.4 土壤环境影响预测与评价

根据分析可知，在非正常状况下，园区废水废液泄漏均会对土壤造成一定影响。因此规划区内企业应严格实行分区防渗的要求，对各类储罐做好检漏工作，发生事故后及时清理污染土壤。各企业在严格落实分区防渗和应急处置等措施的前提下，土壤环境影响可接受。

5.2.5 声环境影响预测与评价

（1）园区规划的主次干道临规划居住区侧设绿化带，绿化带宽度视用地富余情况而定；运输车辆通过生活服务区时应低速、禁鸣；园区管理委员会会同路政部门，定期对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声；在运输车辆采取完善的噪声治理措施、噪声管理的情况下，本规划实施不会改变主要运输道路两侧办公区声环境功能。

（2）规划实施后工业噪声源分布在企业内部，企业必须对声源采取降噪措施，确保企业边界噪声达标。另外园区的边界应设置绿化隔离带，通过隔离带的吸声、隔声作用进一步减弱和消除噪声对边界敏感点的影响。通过绿化隔离带的吸声、隔声及企业对各类声源采取的治理措施，可以确保不会对周边环境敏感区声环境产生较大的影响。

5.2.6 固体废物环境影响分析

园区产生的生活垃圾由环卫部门定期收集处理；一般工业固体废物能回收利用的全部回收利用或外售相关企业进行综合利用，不能回收利用的送指定地点卫生填埋；危险废物优先考虑园区所在区域内危险废物集中处置单位进行处置，就近选择具有危险废物经营许可资质的单位进行处置。由此可见，园区产生的固体废物可全部综合利用或妥善处置。

本次评价建议园区在做好固体废物综合利用和处理处置的基础上加强工业固废信息

交换，建立起有关企业各类固体废物的信息资料档案、数据库，可通过网站公开信息，方便各企业获取相关信息，推动区域内可再生资源的有效利用，避免随意丢弃对周围环境产生不利影响。园区在加强对固体废物的管理条件下，固体废物不会对周围环境产生不良影响。

园区在加强对固体废物的管理条件下，固体废物均可得到妥善处置。

5.2.7 生态环境影响预测与评价

规划实施后，对工业园区内土地利用类型有一定影响，园区内耕地被完全破坏转换为工业用地，园区内城镇生态系统面积有所增加，园区的建设虽会导致园区土地利用类型发生变化，但不影响评价区范围内主导土地利用类型，不会导致评价区范围内生态功能改变，对区域生态系统影响可接受。工业园区内无珍稀濒危野生动植物分布，规划实施对区域生物多样性基本无影响，不会对区域生态环境保护目标造成影响。规划实施后，区域内重要生境面积保持不变，对重要生境影响可接受。规划实施后，植被覆盖度略有减少，规划实施后通过采取相关生态补偿措施，以降低对区域生态环境造成的影响。规划的实施对区域生态环境的影响可接受。

5.2.8 环境风险预测与评价

本评价对园区涉及的风险物质进行了调查，并开展了环境风险评价工作，在此仅对环境风险评价结论进行简单介绍，具体见《河北石家庄矿区工业园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响预测与评价专题报告》。本次评价环境风险评价结果如下：

（1）大气环境风险评价

根据大气环境风险预测及分析结果可知，园区规划环境风险危害范围较小，影响程度较低，各关心点均未出现危险物质对应的毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，不会对附近居住区居民产生明显影响。因此大气环境风险可接受。

（2）地表水环境风险评价

经开区建立水环境风险三级防控体系，可确保事故状态下废水不进入外环境。当发生重大事故时，充分利用现有河道，立即关闭河道应急闸坝，就近截断河道形成临时应急池，确保事故废水不进入区域外重要敏感水体。

（3）地下水环境风险评价

对于地下水环境风险分析，评价要求入区企业地下水环境风险防范按照“合理布局、源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的原则，从选址布局、污染物的产

生、入渗、扩散、应急响应全阶段全过程进行控制。同时结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理方案。

5.3 累积环境影响预测与分析

累积影响的特征主要分为时间累积的特征、空间累积的特征和人类活动导致的特征。

根据累积影响的含义，园区对环境的累积影响主要表现在空间和时间上的累积，影响的环境要素主要为区域的环境空气、水环境、土壤环境、生态环境。

5.3.1 环境空气累积影响

对环境空气的累积影响主要是由于企业建设时间和分布空间的累积，对园区及周围环境空气的污染程度影响。随着入区企业的增多和影响时间的累积，对周围大气环境产生一定影响，目前，园区内现有企业污染物实现达标排放、污染物削减等措施，根据预测结果可知，各项污染物浓度贡献值均能满足相关标准要求。

5.3.2 水环境累积影响

园区入驻企业在生产过程中如管理不善或区内企业防渗措施不到位，污染物滴漏并且不断下渗，进入地下水随着时间和空间的累积，污染物在地下水体内进行迁移和累积，对地下水水质存在潜在的污染威胁，因此，必须加强区内企业防渗措施，对园区污水管道及企业的排水管道、污水处理设施、车间地面、物料存放区，特别是危废储存设施，进行严格的防渗措施，杜绝污染物的跑冒滴漏，另外加强对地下水的监测措施，确保水质不受污染。

5.3.3 土壤环境累积影响

园区规划产业排放的污染物对园区土壤环境污染会产生一定的累积作用。根据园区产业定位及大气污染特征，对区域土壤产生累积影响的污染因子主要为重金属、氟化物、二噁英类等。可能的影响途径为垂直入渗。详细分析见土壤环境影响分析章节。预测结果显示，污染物一旦发生泄漏，进入土壤环境后，运移较缓慢，如通过定期检测土壤环境发现污染，可及时处理。

针对可能发生的情景，园区内各企业应制定相应的监测计划和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对土壤环境的影响是可以接受的。

5.3.4 生态环境累积影响

生态环境的累积影响分析主要表现在入区企业建设和施工时占用土地、破坏地表植

被，在时间和空间的累积结果。从区域生态环境现状调查可知，园区现状主要为农田生态系统，无自然保护区、珍惜野生动植物等生态敏感目标，园区规划在建设和施工时对生态环境的破坏主要是砍伐地表农作物，主要是对社会经济产生一定影响，园区通过规划大面积的绿化空间，增加人工绿化植被及周边大面积的景观绿化带，加强企业内部绿化、道路绿化等措施，逐步恢复地表植被，同时美化区域环境，改善生态环境。因此，园区规划对生态环境的累积影响通过人工绿化恢复后，可以减轻对生态环境的累积影响。

5.3.5 小结

根据分析，随着入区企业的增多和影响时间的累积，园区规划的实施将对周围大气、水、生态环境产生一定影响，但通过企业的升级改造对污染物排放量的削减、提高水重复利用率和生态补偿等措施，具有良好的环境正效应。

5.4 资源与环境承载力分析

5.4.1 资源承载力分析

5.4.1.1 水资源承载力分析

水资源承载力是指在水资源在不抑制区域经济、社会发展、保证生态环境（生态用水）可持续前提下，能够满足规划发展工业规模需水的支撑能力。规划园区水源以地表水和再生水为主，地下水作为紧急备用水源。

1、井陉矿区水资源供给能力分析

按照石家庄市水利局关于调整下达《石家庄市实行最严格水资源管理制度用水总量红线控制目标分解方案（2021-2025 年）》的通知，“十四五”期间矿区用水总量指标为 4220 万立方米，其中地下水为 1419 万立方米。截止目前，已取得取水许可水量为 1123 万立方米，其中地表水 490.6 万立方米，地下水 632.5 万立方米。另外，井陉矿区农业农村局与井陉县绵右灌区服务中心签订供水协议，年可向矿区供应地表水 1500 万立方米。

根据区域水资源量分析，区域水资源量见下表。

表 5.4-1 区域可利用水资源情况一览表

区域	水量（万 m^3/a）		合计（万 m^3/a）
	地表水	地下水	
井陉矿区	1990.6	632.5	2623.1

2、水资源承载力分析

（1）地下水资源

根据规划分析结论及调整建议，园区规划以地表水和污再生水作为主要水源，地下水仅作为紧急备用水源。

（2）再生水资源量

规划保留 2 座再生水厂，其中矿区再生水厂位于城区东南侧，设计规模为 2 万 m^3/d；贾庄再生水厂位于西区北侧，设计规模为 1500m^3/d。

根据规划废水产生量分析结果，园区近期再生水需求量为 0.448 万 m^3/d，远期再生水需求量为 0.579 万 m^3/d；园区可利用再生水规模规划近期为 0.7 万 m^3/d（255.5 万 m^3/a），规划远期为 0.88 万 m^3/d（321.2 万 m^3/a），可以满足规划需求。

（3）地表水资源量

规划在南寨水库东侧新建南寨水厂，水源为地表水，供水规模为 2.00 万 m^3/d，水资

源需求量 700 万 m^3/a，矿区 1990.6 万 m^3/a 可利用地表水资源量可以满足规划需求。

5.4.1.2 能源承载力分析

本次调查并统计区域内现状用气量，结合本次规划新增需求量，核算各规划期园区能源使用量见下表。

表 5.4-2 园区能源使用量

能源种类	单位	规划近期	规划远期
天然气用量	万m^3/d	13.728	21.902

园区现状井陉矿区门站供气能力 50 万 m^3/d，能够满足园区近远期发展用气需求，规划续建贾庄门站，规模 288 万 m^3/d，总供气能力 338 万 m^3/d，能够满足园区远期发展用气需求。另外，随着《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022 年版)》发布，以及河北省委、省政府《关于完整准确全面贯彻新发展理念认真做好碳达峰碳中和工作的实施意见》的出台，园区将进一步引导和鼓励区内企业实施余热余能梯级利用等低碳工艺，会进一步降低天然气的使用量。

5.4.1.3 土地资源承载力分析

根据《石家庄市井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，井陉矿区内土地资源情况见下表。

表 5.4-3 土地资源一览表

代码	用地类型	面积，公顷	比例，%
100	**农用地**	**4114.9**	**58.36**
101	耕地	1317.8	18.69
102	园地	583.59	8.28
103	林地	2213.5	31.40
104	草地	0.01	0.0001
200	**建设用地**	**2803.97**	**39.77**
210	城乡建设用地	1631.03	23.13
211	城镇	838.25	11.89
212	村庄	76.72	1.09
220	区域基础设施用地	126.99	1.8012
290	其他建设用地	130.98	1.8578
300	**自然保护用地**	**93.5**	**1.33**
305	湿地	7.64	0.11
317	陆地水域	85.86	1.22
900	**其他**	**38.02**	**0.54**
923	其他土地	38.02	0.54

代码	用地类型	面积，公顷	比例，%
	总计	7050.39	100.00

由上表可知，井陉矿区县域面积 7050.39 公顷，其中农用地 4114.9 公顷，占比 58.36%，建设用地 2803.97 公顷，占比 39.77%；自然保护用地 93.5 公顷，占比 1.33%；其他用地 38.02 公顷，占比 0.54%。

本次规划河北石家庄矿区工业园区规划范围 1775.19 公顷，其中规划建设用地面积为 1754.73 公顷，占县域面积的 22.34%。根据井陉矿区“三区三线”成果，园区范围内城镇开发面积约 1221.92 公顷，目前已开发建设用地面积 1027.92 公顷，现状城镇开发边界范围内的建设用地综合开发率 84.12%，规划范围内建设用地综合开发率 58.58%。在确保耕地面积不减少的前提下，井陉矿区城乡建设用地资源充足，能够支撑园区规划的实施。

另外，园区区通过及时调整城镇开发边界范围外土地性质，并实施城镇低效用地再开发，健全城镇建设用地节约集约用地制度，盘活城镇建设用地存量，提高土地利用效率，提升建设用地人口、产业承载能力，促进城镇更新改造和产业转型升级，区域土地资源可承载。

5.4.2 环境承载力分析

5.4.2.1 大气环境承载力分析

考虑到园区规划的实施对周边环境空气质量产生了一定的影响，综合石家庄市“三线一单”成果，本次评价区域大气环境容量分析从大气环境容量分析、园区大气主要污染物排放及变化情况、大气环境承载力和区域减排效果等方面进行分析，并选取常规污染物 PM_{10}、SO_2 及 NO_2 作为区域大气环境容量的分析指标。

1、大气环境容量分析

本次评价选用井陉矿区环境空气例行监测站 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日的监测数据作为环境空气基本污染物现状数据，并对各基本污染物的年评价指标进行环境质量现状评价，现状评价结果见下表。

表 5.4-4 基本污染物环境空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	60	12	20.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	31	20.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	37	92.5	达标

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	最大浓度	达标情况
	24 小时平均第 98 百分位数	80	74	92.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	70	83	118.6	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	169	112.7	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	42	120.0	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	110	146.7	不达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	186	116.3	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1300	32.5	达标

由上表分析可知，项目所在区域 SO_2、NO_2 年平均质量浓度，SO_2、NO_2 百分位数日平均质量浓度，CO 百分位数日平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 百分位数日平均质量浓度，O_3 日最大 8 小时百分位数平均质量浓度超标。

2、规划实施后大气环境承载力分析

环境容量（园区区允许排放量）：环境容量主要是用于总量控制的一个概念，指对于一定区域，根据其自然净化能力，在特定的污染源布局和结构的条件下，为达到环境目标值，所允许的大气污染物最大的排放量。

环境目标：根据《石家庄市生态环境保护“十四五”规划》，2025 年细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 40μg/m^3。本次评价根据《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》对于规划近期和远期环境目标值的要求，确定规划近期（2025 年）$PM_{2.5}$ 年均浓度为 40μg/m^3、规划远期（2030 年）$PM_{2.5}$ 年均浓度为 37.5μg/m^3。

规划实施后需满足区域污染物排放削减并同时达到环境目标值要求，可认为区域环境容量可承载规划的实施。

考虑到园区所在区域环境质量现状超标，本次评价以环境质量改善为目标，制定了区域减排方案，其中近期削减措施主要为企业关停、淘汰设备拆除、公转铁、企业 VOCs 治理设施提升改造/无组织改为有组织等；远期削减措施主要为不符合用地企业淘汰退出、公转铁等。根据开发强度核算，规划实施后园区及周边区域污染物排放量变化情况见下表。

表 5.4-5 按照规划开发强度污染物排放量变化一览表 t/a

项目		主要大气污染物			
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs（以非甲烷总烃计）
园区新增	规划近期（至2025年）	99.962	0.611	8.210	8.558

排放量	规划远期（2026-2030年）	30.858	1.193	20.795	5.163
	新增合计	130.820	1.804	29.005	13.721
区域削减量	规划近期（2025年）	323.945	102.066	306.491	13.884
	规划远期（2026-2030年）	126.909	127.03	309.351	13.627
	削减合计	450.854	229.096	615.842	27.511
区域污染物排放变化量	规划近期（至 2025 年）	-223.983	-101.455	-298.281	-5.326
	规划远期（2026-2030 年）	-96.051	-125.837	-288.556	-8.464
	合计	-320.034	-227.292	-586.837	-13.79

根据上表，按照开发强度核算规划实施后可实现区域主要污染物的排放量削减。同时根据环境影响评价预测结果，规划近期、远期 $PM_{2.5}$ 年均浓度满足规划设定的目标值要求。

综上分析，规划实施后通过削减措施，园区废气主要污染物排放量小于园区所在区域环境容量，且相对现状排放量均有一定程度削减，同时根据预测结果表明，区域主要大气污染物预测浓度均满足规划目标值要求，区域大气环境容量可承载规划的实施。

5.4.2.2 水环境承载力分析

水环境承载能力是一定水域，其水体能够容纳污水及污染物的最大能力，且仍能保持良好生态系统功能。

1、水环境容量分析

规划所在区域的市控断面为绵河-冶河横南道口断面，该断面 2022 年 1 月至 2022 年 12 月地表水水质现状监测结果见下表。

表 5.4-6 2022 年例行监测断面各月份监测结果一览表 单位：mg/L

监测因子 / 监测时期		COD		氨氮		总磷	
		监测值	标准值	监测值	标准指数	监测值	标准指数
2022 年	1 月	1 月	≤20	0.725	≤1.0	0.591	≤0.2
	2 月	2 月	≤20	0.515	≤1.0	0.503	≤0.2
	3 月	3 月	≤20	0.600	≤1.0	0.348	≤0.2
	4 月	4 月	≤20	0.750	≤1.0	0.648	≤0.2
	5 月	5 月	≤20	0.600	≤1.0	0.510	≤0.2
	6 月	6 月	≤20	0.300	≤1.0	0.193	≤0.2
	7 月	7 月	≤20	0.650	≤1.0	0.411	≤0.2
	8 月	8 月	≤20	0.475	≤1.0	0.494	≤0.2
	9 月	9 月	≤20	0.750	≤1.0	0.384	≤0.2
	10 月	10 月	≤20	0.900	≤1.0	0.407	≤0.2
	11 月	11 月	≤20	0.500	≤1.0	0.316	≤0.2
	12 月	12 月	≤20	0.600	≤1.0	0.340	≤0.2

由上表可知，绵河-冶河横南道口断面全年水质均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水水质标准，尚有一定的环境容量。

2、水环境承载力指数计算

水环境承载力评价指标体系包括水质时间达标率和水质空间达标率两个评价指标，反映评价区域内水质在时间和空间尺度上的达标情况。水质达标情况参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办（2011）22 号）中的单因子评价法进行评价。

（1）水质时间达标率（A1）

$$A_1 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} C_i$$

$$C_i = \frac{\text{断面Y点位Y达标次}}{\text{评价年监测总次}} \times 100\%$$

式中：n 为区域内断面（点位）个数；Ci 是指第 i 个断面（点位）水质时间达标率。

经计算，2022 年横南道口断面 Ci=100%，水质时间达标率 A1=100%。

（2）水质空间达标率（A2）

式中，达标断面（点位）指一年内不同时期水质监测数据的算数平均值不超过目标值的断面（点位），否则为不达标断面（点位）。

经计算，井陉矿区境内 1 个水质监测断面（横南断口断面）水质达标，故水质空间达标率 A2=100%。

（3）承载力指数计算（Rc）

$$R_c = \frac{A_1 + A_2}{2}$$

式中，Rc 是水环境承载力指数；A1 是水质时间达标率；A2 是水质空间达标率。

因此，水环境承载力指数为 Rc=(A1+A2)/2=(100%+100%)/2=100%。

（4）承载状态判定

水环境承载力指数越大，表明区域水环境系统对社会经济系统支持能力越强。根据评价区域水环境承载力指数大小，将评价结果划分为超、临界超载、未超载三种类型。当 Rc<70%时，判定该区域为超载状态；当 70%<Rc<90%时，判定该区域为临界超载状态：当 Rc>90%时，判定该区域为未超载状态。

综合以上分析，该区域未未超载状态。

3、主要水污染物总量控制指标支撑条件分析

园区生产废水企业自行处理后全部回用，不外排；生活污水排入废水排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂。贾庄污水处理厂出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准全部回用，不外排；矿区污水处理厂出水水质达到《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 冷却用水标准和《农田灌溉水质标准》（GB/5084-2021）标准要求，部分回用，剩余中水通过长岗沟汇入冶河。

本次评价按照最不利情况预测，即园区生活污水全部经矿区污水处理厂处理后全部外排，各规划期矿区污水处理厂主要污染物化学需氧量、氨氮排放及变化情况见下表。

表 5.4-7 矿区污水处理厂各规划期 COD、氨氮排放及变化情况一览表

项目	COD	氨氮	总磷	总氮
现状实际排放量	48.66	0.999	0.521	33.96
规划近期新增排放量	4.234	0.212	0.042	1.588
规划远期新增排放量	9.928	0.496	0.099	3.723
规划近期合计排放量	52.894	1.211	0.563	35.548
规划远期合计排放量	58.588	1.495	0.62	37.683
现有许可排放量	292	14.6	2.92	109.5

由上表分析，园区规划近、远期各主要水污染物新增排放量叠加现状实际排放量均未超过矿区污水处理厂许可排放量。经预测，园区外排废水对区域地表水水质影响较小，不会改变区域水环境功能，说明区域水环境可以承载规划实施。

6 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案环境合理性论证

6.1.1 规划目标与发展定位环境合理性

综合前述第二章规划协调性分析结论，园区与国家、省、石家庄市等上位规划、政策及环境保护要求相协调；园区与河北省、石家庄市“三线一单”生态环境分区管控总体协调一致，园区规划范围内涉及水土保持和水源涵养一般生态空间。一般生态空间内现状无企业分布，本次规划环评将其设为限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设；根据井陉矿区国土空间规划初步成果，园区与土地利用总体规划及城乡总体规划不冲突。本次规划结合《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》提出了园区“三线一单”管控要求，在采取区域污染物削减、强化入区项目准入条件、再生水回用等措施后，根据环境影响预测与评价章节分析预测结果，区域资源环境可承载开发区规划目标，区域环境目标值可达。

园区规划主导产业为特种钢上下游、高端装备制造和新材料产业，着眼各主导产业全生命周期，大力发展循环经济。

特钢上下游产业重点发展方向是①围绕石钢齿轮钢、弹簧钢、易切削钢、轴承钢等产品，以石钢规划建设后部处理工序为主要内容，将石钢自有生产线与外部后处理环节外包、外协企业结合，加快推进精密棒材银亮、冷拔、探伤、精密锻造等系列项目建设，推进产品向“近终型”发展，发展特钢后部精细加工业；②依托石钢特钢项目，重点发展关键核心零部件产业；③围绕石钢生产配套发展钢铁装备维修、加工业，带动传统中小型机械加工企业转型升级，形成特钢生产配套体系。

高端装备制造产业重点发展方向是依托上游特钢上下游产业优势，建成在河北省具有一定特色，涵盖汽车、矿山、铁路交通、工程机械、电气机械和器材等领域的装备制造基地，使之成为推动园区经济快速发展的成长产业和新的增长极。装备制造产业发展思路紧抓国家出台《装备制造业调整和振兴规划》的契机，对园区装备制造业进行整合升级，做大做强现有企业，做精现有产品，做好优势产品，配合石家庄和园区近期及中长期发展需要，积极招商引资，引进大型装备制造企业，打造装备制造产业链，实现产品类型多样化、全面化发展，促进园区乃至石家庄装备制造业的快速发展。

新材料产业重点发展方向是以绿色化、生态化为方向，激发传统产业在新材料方向发展新动能，深入挖掘矿峰水泥等大型本地企业资源，加快推进建材行业提档升级，转型发展。主要发展方向为：依托矿峰水泥，打造新材料产业基地，发展新型建材、新能源汽车电池等产业。

大力发展循环经济，全面推进园区能源资源的梯级利用和系统优化，加强园区内产业循环耦合，创建生态工业示范园区和绿色产业示范基地，推动园区各产业跨行业废旧资源综合利用融合发展、集聚发展，积极做好碳达峰、碳中和工作。主要发展方向为：（1）围绕各产业生产工艺以及配套公辅工程等环节产生的废旧资源进行回收利用，为特钢、先进装备制造、新材料等产业生产提供废钢资源、稀有金属辅配料、特钢材料等原材料，实现物质流循环（2）充分利用石钢、矿峰水泥余热，实现能量流循环。

从产业定位角度分析，园区属于国家层面的优化开发区域，石家庄市为河北省全力打造的增长极之一，产业定位符合石家庄市城乡总体规划、河北省战略性新兴产业及工业转型规划、生态环境保护规划及石家庄市产业政策等要求。总体上，园区规划产业定位与上层位规划、区域功能定位协调一致。

6.1.2 规划选址与布局环境合理性

6.1.2.1 规划选址的环境合理性

1、与城乡总体规划相容性

根据《石家庄井陉矿区城乡总体规划（2016-2030 年）》产业空间布局：建设循环经济园、装备制造园和战略新兴园三大产业园区。循环经济园：位于矿区西北部，延伸产业链条，循环发展，以石钢特钢、循环化工为主。战略新兴园：位于矿区东北部，以发展新型建材为主。装备制造园：位于矿区东部，主要发展产业为钢铁、铸造、机械制造等。根据《井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段成果》产业布局：壮大产业园区。依托石钢，延伸上下游产业链，壮大石钢特钢产业园、装备制造产业园、新型建材产业园、鑫鸿工业园等产业园区。

本次规划充分衔接国土空间规划，总规划面积 1775.19 公顷，位于城镇开发边界内面积 1221.19 公顷；将石钢特钢产业园、装备制造产业园、新型建材产业园、鑫鸿工业园等产业园区全部纳入规划范围，其中石钢特钢产业园和鑫鸿工业园位于石钢片区、装备制造产业园位于丰达片区、新型建材产业园位于天汇片区。石钢片区位于矿区西北部，重点依托石钢特钢项目，重点发展特钢棒材深加工、关键核心零部件等特种钢产业和通

用零部件产业；天汇片区位于矿区东北部依托矿峰水泥，发展包括新型建材在内的新材料产业；丰达片区位于矿区东部，重点布局发展高端装备制造产业。融合片区位于矿区南部，重点发展高端装备制造产业。与《石家庄井陉矿区城乡总体规划（2016-2030 年）》和《井陉矿区国土空间总体规划（2021-2035 年）阶段成果》产业空间布局总体协调。

2、环境敏感区

石家庄矿区工业园区选址涉及于石家庄市和矿区饮用水水源保护区，一旦防渗措施不到位，或出现废水因事故外排的情况，势必会对下游水源保护区造成影响，因此，工业园区选址，从环境敏感程度角度来说，属于较敏感区域。因此，园区建设必须采取严格的防渗措施和防止事故废水外排措施，严格执行本环评提出的生态环境准入清单，严格项目准入。根据环境影响预测结果，在严格执行本环评提出的各项环保要求的情况下，园区建设不会对对下游水源保护区造成影响。

清凉山风景名胜区位于工业园区西侧约 250m 处，根据大气环境影响预测结果，清凉山景区 SO_2、NO_2、CO、氟化物 24h 平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一类区标准，园区建设对其影响较轻。

3、资源及环境承载力

根据资源与环境承载力评估结论，区域内水资源、土地资源均能够承载规划的实施；总量指标可以支撑园区规划的实施；基础设施也将随着规划的实施逐步完善。园区用热采用天然气和电等清洁能源，废气采取有效的治理措施，废水收集后在企业内部处理后全部回用。综合以上分析，规划能够满足区域的环境与资源承载力要求。

4、环境影响分析

根据大气预测结果可知，在落实各项削减措施，入区企业采取严格的污染防治措施前提下，不会改变区域环境空气质量功能，且评价区域主要污染物浓度相对现状可实现一定程度削减，园区规划实施整体上有利于促进区域环境质量的改善；园区生产废水收集后在企业内部处理后全部回用，不外排。通过采取合理布局、采取完善的隔声降噪措施，不会对周围声环境敏感点造成严重影响；通过源头控制、分区防渗、地下水污染监控等措施，对区域地下水环境影响程度可接受；通过对入区企业风险进行合理布局，建立完善的风险防范体系，开发区环境风险水平可接受。

5、小结

综合以上分析结果，园区规划确定的选址方案与上位规划相符，从环境角度较为敏感，但在严格落实区域削减和各项环境保护措施、风险防范措施后，对环境影响可控，

规划选址从环境角度分析合理。

6.1.2.2 规划布局的环境合理性

园区规划布局考虑了其所在区域的现有企业和相关产业情况，石钢重点依托石钢特钢项目，重点发展特钢棒材深加工、关键核心零部件等产业；天汇片区依托矿峰水泥，以发展新材料为主；丰达片区和融合片区依托上游特种钢重点布局发展高端装备制造产业，使园区所在区域各产业有机的联合起来，形成大循环产业链。

根据当地多年气象资料统计矿区主导风向为西南风，园区天汇片区位于矿区主城区主导风向的下风向、石钢片区和丰达片区位于矿区主城区主导风向的侧风向，融合片区位于矿区主城区主导风向的上风向。融合片区布置大气污染较轻的高端装备制造产业，根据预测结果，在采取本规划环评的建议的前提下，规划实施对矿区主城区环境影响可接受，区域环境质量实现改善。

综上所述，园区总体布局基本合理。

6.1.3 规划规模、结构及运输方式的环境合理性

6.1.3.1 规划规模的环境合理性

1、环境影响预测及环境质量底线可达性

根据园区建设规模进行规划实施生态环境压力分析，结合井陉矿区国土空间规划协调分析结果及区域资源环境承载力分析，本次评价对规划开发强度进行了核算。结合环境影响预测与评价结论，区域可承载规划产业规模污染物排放强度，区域环境目标值可满足石家庄市“三线一单”生态环境分区管控中环境质量底线及本次评价提出的环境目标值要求。

2、资源利用上线

（1）土地资源：本次规划“一区五园”总规划面积为约 17.75 平方公里，开发建设规模已纳入到城镇开发区边界范围内的用地 1221.92 公顷，目前已开发工业用地面积 793.15 公顷，开发区通过及时调整城镇开发边界范围外土地性质，并实施城镇低效用地再开发园区土地发展规模可得到有效保障。

（2）水资源：水资源承载力分析表明，工业园区规划实施，将充分利用园区污水处理厂和矿区污水处理厂再生水作为工业用水水源，同时开发利用地表水资源，减少地下水用量，并采取一系列节水措施的条件下，区域水资源可以承载规划的实施。

（3）能源：本规划实施后，园区能源为电和天然气，矿峰水泥窑燃煤量为本园区用煤量的资源利用上线，不再增加。规划变电站现已建成使用；规划建设天然气管道，可满足园区发展需求。

综上分析，规划规模合理可行。

6.1.3.2 规划结构的环境合理性

1、产业结构环境合理性

园区规划以特种钢上下游、高端装备制造、新材料产业为主导，着眼各主导产业全生命周期，大力发展循环经济。根据规划协调性分析，规划确定的主导产业符合相关环保要求。

本次规划不新增钢铁和水泥行业产能，后续开发建设产业发展结构主要依托石钢和矿峰水泥两大龙头企业发展特钢上下游、高端装备制造和新材料产业，同时围绕各产业生产工艺以及配套公辅工程等环节产生的废旧资源进行回收利用，为特钢、高端装备制造、新材料等产业生产提供废钢资源、稀有金属辅配料、特钢材料等原材料，实现物质流循环。园区生产的特种钢可作为园区内通用零部件制造和装备制造企业的原材料，水泥可作为园区内新材料企业的原材料，提高产品的技术含量和市场竞争力。特钢上下游和装备制造企业生产过程产生的金属边角料可返回特钢企业作为原料再利用；因此，整个园区产业既符合矿区现有产业基础，又可形成循环产业链，构成有效的物质、能量循环经济体系。通过环境影响预测与评价结论可知，资源环境可承载后续调整后开发区规划实施，环境风险可控。因此，园区规划的产业结构合理。

2、能源结构环境合理性

园区规划主要能源为电力和天然气，均属于清洁能源，对环境影响相对较小。规划变电站现已建成使用；规划建设天然气管道，可满足园区发展需求。广泛使用清洁能源可有效的减少入区企业运行过程中废气中颗粒物和 SO_2 的排放量，园区能源结构是合理的。

6.1.4 规划方案目标可达性分析

规划环境目标及评价指标见下表。

表 6.1-1　规划环境目标及评价指标可达性分析

类别			序号	指标名称	单位	2022 年基准年	规划近期 2025 年	规划远期 2030 年	评价指标可达性分析
经济发展			1	人均工业增加值	万元/人	39.5	≥15	≥15	可达，2025 年人均工业增加值可达 61.67 万元/人，2035 年可达 71.99 万元/人
环境质量	环境空气	清凉山风景名胜区	1	$PM_{2.5}$年平均浓度	μg/m³	/	40	37.5	大气预测结果可达
			2	NO_2年均浓度	μg/m³	/	持续改善		
			3	SO_2年均浓度	μg/m³	/	持续改善		
			4	其他评价因子	μg/m³	/	PM_{10}持续改善，其他特征因子满足大气环境质量标准要求		
		其他区域	1	$PM_{2.5}$年平均浓度	μg/m³	42	40	37.5	
			2	NO_2年均浓度	μg/m³	37	持续改善	持续改善	
			3	SO_2年均浓度	μg/m³	12	持续改善	持续改善	
			4	其他评价因子	μg/m³	/	PM_{10}持续改善，其他特征因子满足大气环境质量标准要求		
	水环境		1	地表水劣 V 类水体比例	%	不存在	全部消除	持续改善	可达，现状已可达，规划继续改善环境质量
			2	城市建成区黑臭水体比例	%	不存在	全部消除	持续改善	
			3	地下水质量V类水比例	--	不存在	达到河北省要求	持续改善	
	土壤环境		1	建设用地	--	满足第二类用地风险筛选值	第二类用地风险筛选值	第二类用地风险筛选值	可达，现状已可达，规划继续改善环境质量
			2	农用地	--	农用地筛选值	农用地筛选值	农用地筛选值	
	声环境		1	村庄、居住区	--	1 类	1 类	1 类	
			2	工业区	--	3 类	3 类	3 类	
			3	交通干线两侧	--	公路两侧 4a 类、铁路两侧 4b 类	公路两侧 4a 类、铁路两侧 4b 类	公路两侧 4a 类、铁路两侧 4b 类	
污染物排放			1	污水处理	---	除生活污水，生产废水企业自行处理后全部回用，不外排	生产废水处理后全部回用，不外排		可达

类别	序号	指标名称	单位	2022 年基准年	规划近期 2025 年	规划远期 2030 年	评价指标可达性分析
	2	工业园区重点污染物稳定排放达标	%	100	100	100	
	3	工业固体废物（含危险废物）处置利用率	%	100	100	100	
风险防控	1	工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	个	0	0	0	
	2	园区环境风险防控体系建设完善度	%	100	100	100	
资源利用	1	单位工业用地工业增加值	亿元/km^2	8.74	≥9	≥9	可达，2025 年单位工业用地工业增加值 11.16 亿元/km^2，2035 年可达 16.63 亿元/km^2
	2	单位地区生产总值能耗	吨标煤/万元	0.21	≤0.5	≤0.5	可达，2025 年单位地区生产总值能耗为 0.20tce/万元，2030 年可达 0.19tce/万元
	3	单位工业增加值新鲜水耗	立方米/万元	7.74	≤8	≤8	可达，2025 年单位工业增加值新鲜水耗为 4.25m^3/万元，2030 年为 3.11m^3/万元
	4	再生水（中水）回用率	%	72.1	≥30	≥30	可达，规划近远期中水回用率分别为 36.3%和 41.5%
环境管理	1	开发区重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100	100	可达
	2	工业园区重点污染源稳定排放达标情况	%	100	100	100	可达
	3	重点企业信息公开率	%	100	100	100	可达
碳减排	1	碳达峰时间	--	2030 年	2030 年	达峰后持续下降	可达，紧跟国家碳排放政策要求
	2	单位生产总值二氧化碳排放量下降率	%	--	18%	2030 年实现碳达峰目标值后持续下降	可达，单位生产总值碳排放量强度较基准年规划近期降低 23.6%，规划远期降低 49.5%。

6.1.5 规划环境效益分析

1、改善环境质量环境效益

推广先进生产工艺，减少“三废”排放。清洁能源的使用可以改善环境空气质量；污水收集处理后全部回用改善水环境质量；固废集中处理可防止固废恶化环境；噪声控制可降低声环境影响。规划实施后，可以维护和改善当地环境质量。

2、提高资源利用效率环境效益

按照循环经济的发展理念，加强对能源、水资源和原料的循环利用、降低消耗，实现资源的高效利用和循环利用。

3、减少温室气体排放

（1）规划的实施有利于促进区域产业结构进一步优化

规划通过调整和优化产业结构，优先发展通用零部件、高端装备制造、新材料等污染强度低、能耗低的产业，严格控制高排放、高耗能项目入区，推进产业结构升级，使单位 GDP 能耗快速下降，控制能源消费总量增长。

（2）改变能源结构，要从源头上减少常规污染物的排放

规划的实施过程要大力发展新能源和可再生能源，增加清洁能源的使用比例，从源头上减少污染物排放；同时要根据各级管理部门的要求打好污染防治攻坚战，发挥减污降碳的协同效应，打造经济高质量发展、环境质量持续改善和二氧化碳减排协同治理的新发展格局，从而保障到 2030 年环境质量达标和二氧化碳排放达峰两方面目标的同时实现。

4、保障人居安全环境效益

规划区企业进行严格安全生产管理，保障安全；将风险相对较高、污染相对较大的项目远离人群敏感点，可更好的保障人居安全。

5、优化区域空间格局和产业机构环境效益

采用土地集约利用原则，从充分利用现有基础，在现状建成区周边开发新区，土地开发尽量集中、成片，形成规模。按区域布置相应类型项目，创新发展模式，按照循环经济的发展理念，构建节约型、集约型、绿色生态发展模式，加强节能减排，实现产业和产

品结构的优化升级。

6.2 规划优化调整建议

6.2.1 产业布局优化调整建议

根据前述规划分析及各环境要素影响预测与评价结果，本规划实施后可满足环境目标值要求，各产业园区布局满足《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》关于区域产业发展与布局的相关要求。

但对照《井陉矿区“三区三线”》成果，本次规划范围与国土空间规划在空间布局方面存在冲突，涉及基本农田且园区内部分用地位于城镇开发建设边界以外区域，本次评价建议将基本农田和城镇开发边界外的区域纳入优先保护单元，划定为禁止建设区，不得开发建设。

井陉矿区工业园区融合片区（一区）与石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源二级保护区和井陉矿区白彪地下水水源地保护区二级保护区有重叠区域，重叠范围分别约 21.72 公顷和约 25.29 公顷。根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等要求，本评价建议将重叠区域设定为优先保护单元，不得新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

根据石家庄市“三线一单”成果，矿区工业园区规划范围涉及优先保护单元 103.33 公顷，属于水土保持和水源涵养一般生态空间。根据该单元环境管控要求，评价建议将其划为限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。

经对照“井陉矿区不可移动文物名录”，省级文物保护单位正丰矿工业建筑群（段家楼、正丰矿厂区）位于园区融合片区（一区），本次评价建议设为限制建设区，在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。

6.2.2 基础设施规划优化调整建议

规划未提出基础设施建设时序，根据前述规划分析及规划开发强度分析，园区现状集中供水能力不足、供气管网尚未接入天汇片区和融合片区，制约了各片区产业发展，结合各产业片区开发建设需求，本评价建议：

1、供水

①规划近期建成南寨水厂，水源为地表水，供水规模为 2.00 万立方米/日，南寨水厂建成后园区新鲜水全部由南寨水厂供给；②南寨水厂建成前，现有拥有合法手续的自备水井给予保留备用，在现状矿区白彪水厂无供水能力时，新建、拟入驻企业用水可依托现有水井；南寨水厂建成后开发区供水管网覆盖范围内现有企业自备水井应结合取水证使用时限及当地水务部门管理要求逐步有序关停；③园区内企业积极挖潜企业再生水回用节点，充分利用再生水，进一步降低新水用量；④后续规划产业向附加值高、新水需求量小、能够在现有产业链上延链、补链的项目上倾斜，减少新水需求。

2、再生水

规划保留 2 座现状再生水厂，其中矿区污水处理厂配套再生水厂设计规模为 2 万 m^3/d；贾庄污水处理厂配套再生水厂，设计规模为 1500m^3/d，本评价建议园区根据开发利用情况尽快完善再生水管网建设，充分利用再生水，进一步降低新水用量和中水外排量。

3、供气

园区燃气主气源为管道天然气，天然气管道已接入石钢片区和丰达片区，尚未接入天汇片区和融合片区，考虑目前两个片区现有企业无用气需求，本评价建议园区根据开发利用情况尽快完善供气管网建设。

6.2.3 “两高 ”产能建议

结合本次规划，“钢铁和水泥行业不再是园区重点发展行业，现有 1 家钢铁企业（石钢）和 1 家水泥企业（矿峰），该企业环保手续齐全，污染物达标排放，其中矿峰水泥已于 2023 年 12 月 22 日评定为重点行业环保绩效 A 级企业，石钢已启动环保绩效 A 级评定工作，计划于 2025 年底前完成。现有“两高 ”行业规模为：年产钢坯 200 万吨、年产钢材 192 万吨；年产水泥熟料 240 万吨，年

产水泥 151 万吨；本次评价建议：进一步加强污染治理水平及清洁生产水平，建议开发区设置“两高 ”行业钢铁产能上限：年产钢坯 200 万吨、年产钢材 192 万吨；水泥产能上限年产水泥熟料 240 万吨，年产水泥 151 万吨。

6.2.4 区域环境风险防控管理建议

鉴于石家庄矿区工业园区位于石家庄市地表水水源保护区，建议加强园区及企业管理，园区须严格落实环境风险防范措施，入区企业须制定完善的突发环境事件应急预案，充分考虑各种事故状态下污水及雨水的收集、处理和回用应急措施，避免废水及初期雨水外排。工业园区设置园区废水事故池，园区事故状态下的废水可暂排至事故池内，保证废水不外排。规划应加强园区内及周边村庄搬迁前的村庄空间布局管控，在村庄搬迁安置前，不得占用村庄建设用地，严格控制园区周边村庄向区内扩展，入区项目优先选择距离现有村庄较远的地块布局，同时，具体规划项目须按照环境影响评价文件及其批复的相关要求设置一定的大气环境防护距离。在不能满足上述条件时，园区内现状村庄结合规划开发时序适时启动搬迁。

6.2.5 项目选址准入建议

鉴于石家庄矿区工业园区有东、中、西三条采空区，整体呈现“川”字形南北向带状分布。其中的中、西两条位于石钢片区和融合片区一区，东部采空区位于丰达片区。且天汇片区、丰达片区和融合片区二区位于岩溶强径流带之上，地下水环境极其敏感。

园区入区企业在建设前要做好采空区、断裂带的勘察和评估工作，优化建设场地平面布置，重要建筑物以及可能对地下水造成影响的构筑物、储存设施、输送管线等须避让断裂带、采空区和岩溶发育—强渗区，应结合采空区和断裂带分布情况，重点优化废水污染源的布置。

6.2.6 现有企业管控建议

1、部分企业污染治理设施不完善管控建议

对于涉 VOCs 企业有机废气治理存在采用低效治理工艺等问题，应根据《石家庄市生态环境局关于加快推进挥发性有机物治理有关工作的通知》对处理措施进行提标改造，提高有机废气处理效率，减少有机废气排放量。

2、不符合规划产业定位和用地布局要求企业管控建议

对于河北民海化工有限公司、石家庄力晶科技发展有限公司、石家庄市新星化炭有限公司和石家庄凤山化工有限公司属于化工企业，不符合园区的产业定位，应按照《集中式饮用水水源地 规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015），逐步搬出；搬出前不得增加排污量，严格执行环保相关要求。

对于石家庄市矿区鑫海机械有限公司、河北厚铸科技有限公司和河北祥耐新材料科技有限公司属于规划的商业用地，不符合园区的用地布局，应逐步搬出；搬出前不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求。

对于石家庄佳和塑胶手套有限公司、石家庄洽鸿纸制品有限公司、石家庄重德惠邦制衣有限公司不符合园区产业定位，鉴于各企业环保手续齐全，均为简化或登记管理企业，污染物排放量较小，本次评价建议保留，严格执行环保相关要求。

综上所述，结合园区建设现状及规划内容，本次评价建议规划从产业布局、基础设施、产业发展、环境风险、现有企业管控等方面进行优化调整，见下表。

表 6.2-1 规划优化调整建议

序号	类型	规划内容	优化调整内容	调整理由
1	产业布局	部分地块与国土空间总体规划用地性质冲突	将基本农田和城镇开发边界外的区域纳入优先保护单元，划定为禁止建设区，不得开发建设	本次规划范围涉及基本农田且园区内部分用地位于城镇开发建设边界以外区域
2		与石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源二级保护区和井陉矿区白彪地下水水源地保护区二级保护区有重叠	将重叠区域设定为优先保护单元，不得新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	水源保护区保护要求
3		涉及水土保持和水源涵养一般生态空间	划为限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设	严格限制破坏水土保持和水源涵养功能的活动
4		省级文物保护单位正丰矿工业建筑群（段家楼、正丰矿厂区）位于园区规划范围内	设为限制建设区，在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。	严格限制可能影响文物保护单位安全及其环境的活动

序号	类型	规划内容	优化调整内容	调整理由
5	基础设施	矿区白彪水厂，近期规模 2.0 万立方米/日，远期规模达到 4.5 万立方米/日，占地 2.03 公顷。 规划在南寨水库东侧新建南寨水厂，水源为地表水，供水规模为 2.00 万立方米/日	①规划近期建成南寨水厂，水源为地表水，供水规模为 2.00 万立方米/日，南寨水厂建成后园区新鲜水全部由南寨水厂供给；②南寨水厂建成前，现有拥有合法手续的自备水井给予保留备用，在现状矿区白彪水厂无供水能力时，新建、拟入驻企业用水可依托现有水井；南寨水厂建成后开发区供水管网覆盖范围内现有企业自备水井应结合取水证使用时限及当地水务部门管理要求逐步有序关停；③园区内企业积极挖潜企业再生水回用节点，充分利用再生水，进一步降低新水用量；④后续规划产业向附加值高、新水需求量小、能够在现有产业链上延链、补链的项目上倾斜，减少新水需求。	经预测，现状矿区白彪水厂，剩余供水能力小于规划近期新水需求量。
6		规划保留 2 座现状再生水厂，其中矿区污水处理厂配套再生水厂设计规模为 2 万 m^3/d；贾庄污水处理厂配套再生水厂，设计规模为 1500m^3/d	园区根据开发利用情况尽快完善再生水管网建设，充分利用再生水，进一步降低新水用量和中水外排量。	规划未明确再生水管网建设时限
7		保留现状南石门分输站－贾庄门站、井陉门站-矿区门站高压管线；保留现状矿区门站，续建贾庄门站，规模 12 万 m^3/h。	本评价建议园区根据开发利用情况尽快完善供气管网建设。	规划未明确供气管网建设时限
8	“两高 ”产能指标	/	进一步加强污染治理水平及清洁生产水平，建议开发区设置“两高 ”行业钢铁产能上限：年产钢坯 200 万吨、年产钢材 192 万吨；水泥产能上限年产水泥熟料 240 万吨，年产水泥 151 万吨。	以维持现状为主，评价对于“两高”项目产能作出了明确的限定
9	环境风险	/	建议加强园区及企业管理，园区须严格落实环境风险防范措施，入区企业须制定完善的突发环境事件应急预案，充分考虑各种事故状态下污水及雨水的收集、处理和回用应急措施，避免废水及初期雨水外排。工业园区设置园区废水事故池，园区事故状态下的废水可暂排至事故池内，保证废水不外排	园区位于石家庄市地表水水准保护区
10			规划应加强园区内及周边村庄搬迁前的村庄空间布局管控，在村庄搬迁安置前，不得占用村庄建设用地，严格控制园区周边	未明确村庄搬迁计划

序号	类型	规划内容	优化调整内容	调整理由
			村庄向区内扩展，入区项目优先选择距离现有村庄较远的地块布局，同时，具体规划项目须按照环境影响评价文件及其批复的相关要求设置一定的大气环境防护距离。在不能满足上述条件时，园区内现状村庄结合规划开发时序适时启动搬迁。	
11	项目选址	/	园区入区企业在建设前要做好采空区、断裂带的勘察和评估工作，优化建设场地平面布置，重要建筑物以及可能对地下水造成影响的构筑物、储存设施、输送管线等须避让断裂带、采空区和岩溶发育一强渗区，应结合采空区和断裂带分布情况，重点优化废水污染源的布置。	鉴于石家庄矿区工业园区有东、中、西三条采空区，整体呈现“川”字形南北向带状分布。其中的中、西两条位于石钢片区和融合片区一区，东部采空区位于丰达片区。且天汇片区、丰达片区和融合片区二区位于岩溶强径流带之上
12	现有企业管控	/	对于涉 VOCs 企业有机废气治理存在采用低效治理工艺等问题，应根据《石家庄市生态环境局关于加快推进挥发性有机物治理有关工作的通知》对处理措施进行提标改造，提高有机废气处理效率，减少有机废气排放量。	部分企业污染治理设施不完善
			1、对于河北民海化工有限公司、石家庄力晶科技发展有限公司、石家庄市新星化炭有限公司和石家庄凤山化工有限公司属于化工企业，不符合园区的产业定位，应按照《集中式饮用水水源地 规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015），逐步搬出；搬出前不得增加排污量，严格执行环保相关要求。2、对于石家庄市矿区鑫海机械有限公司、河北厚铸科技有限公司和河北祥耐新材料科技有限公司属于规划的商业用地，不符合园区的用地布局，应逐步搬出；搬出前不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求。3、对于石家庄佳和塑胶手套有限公司、石家庄洽鸿纸制品有限公司、石家庄重德惠邦制衣有限公司不符合园区产业定位，鉴于各企业环保手续齐全，均为简化或登记管理企业，污染物排放量较小，本次评价建议保留，严格执行环保相关要求。	现有企业与规划的产业定位、用地布局不符

6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

本评价在园区管委会的支持和协调下，对规划进行了协商互动，过程中通过协调会、调度会等形式，协商互动，从资源环境保护和可持续发展角度，及时、全面的和当地政府职能部门以及规划编制单位沟通协调，提出了基于保护资源、减缓环境影响的意见和建议。规划互动成果见下表：

表 6.3-1 规划环评互动结果一览表

序号	规划内容		规划调整建议内容	是否采纳
1	规划范围	部分省批范围未在本次规划范围内	在河北省政府批准省级园区范围未调整前，将全部省批范围纳入规划范围	采纳
		城镇开发边界内的部分居住用地划入规划范围	将大部分居住用地划出规划范围，仅保留部分省批范围内的居住用地	采纳
2	规划产业及布局	北区规划主导产业为装备制造和新材料	取消装备制造，依托北区矿峰水泥，打造新材料产业基地。	采纳
		南区规划主导产业为装备制造和新材料产业	取消新材料产业，仅保留现状合法企业，对现有产业进行提升及产业升级，重点发展污染较轻的装备制造产业。	采纳
3	基础设施	规划区生活垃圾送垃圾填埋场处理	规划区生活垃圾送矿峰水泥窑协同处置	采纳
		规划中未明确再生水工程规划	明确再生水工程规划	采纳
4	规划中未明确规划近期、远期人口规模		明确规划近期、远期人口规模	采纳
5	规划中未明确规划近期、远期用地指标		明确规划近期、远期建设用地指标	采纳
6	规划中未明确规划近期、远期经济发展指标		明确规划近期、远期经济发展指标	采纳
7	规划中未明确近期建设规划		明确规划近期建设规划	采纳

7 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

7.1 资源节约与碳减排

7.1.1 资源节约利用

本评价主要从完善产业园区能源梯级高效利用、非常规水资源利用、固体废物综合利用、土地节约集约利用等方面，提出产业循环式组合、园区循环化发展的优化建议。

7.1.1.1 提高能源利用效率

1、优化能源消费结构、利用清洁能源

经现状调查，目前园区内使用的主要燃料为天然气和燃料煤。本次评价建议要严格控制煤炭消耗总量，推进煤炭清洁化，严格控制劣质煤流入。逐步推进煤炭清洁能源替代化，加强清洁能源供应保障，扩大天然气等清洁能源供应能力。加强能源多样性利用能力。因地制宜的制定能源使用方案，合理利用可再生能源，利用“ 光、储、直、柔”技术提高太阳能资源利用率，降低能源利用成本。探索并逐步推广企业建设标准厂房屋顶光伏发电，鼓励企业利用可再生能源，推动环保和绿色经济发展。

2、建立清洁生产指标体系，提高清洁生产水平

国家不断颁布、更新行业清洁生产标准及清洁生产评价指标体系，入区企业有清洁生产标准的要达到国家清洁生产标准二级以上水平，同时满足相应行业审批原则的规定，没有清洁生产标准的，建议开发区企业按照下表的内容，进行清洁生产自查、审核，以节约资源和能源，提高资源利用率，提高企业经济效益，减少三废排放量，实现资源节约型、环境友好型企业建设，从而融入到循环经济产业链条中。

表 7.1-1 清洁生产指标体系

类别	指标名称	指标含义
生产工艺与装 备	工艺路线及先进性	采用简单、成熟工艺，体现资源能源利用率高，产污量少的工艺先进性和可靠性
	技术特点及改进	优化工艺条件和控制技术，体现资源能源利用率高，反应物转化率高，产品得率高以及产污量少的特点
	设备先进性及可靠性	采用优质高效、密封性和耐腐蚀性好、低能耗、低噪声先进设备
	危害性物料的限制或替代	采用无毒害或低毒害原料和清洁能源
资源	原料单耗或万元产值消耗	体现高转化，低消耗、少产污

类别	指标名称	指标含义
与能源利用	综合能源单耗或万元产值 能耗（动力及原料消耗）	体现能源的梯级利用和综合利用
	水资源单耗万元产值消耗	体现水资源的重复利用和综合利用
产品	产业政策	产品种类、工艺设备及其生产符合国家产业政策要求和行业市场准入条件
	安全使用与包装符合环保性	产品和包装物设计应考虑其在生命周期中对人类健康和环境的 影响，优先选择无毒害、易降解或便于回收利用方案
污染物产生	产物量	单位产品主要污染物、废水、固体废物等产生量
废物回收利用	废弃物回收利用量 和回收利用率	体现废物、废水和余热等综合利用或者循环使用途径和效果
环境管理	政策法规要求	履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度
	环保措施	采用达标排放和污染物排放总量控制指标的污染防治技术
	节能措施	工程节能措施和效果
	监控措施	对污染源制定有效监控方案，落实相关监控措施

7.1.1.2 全面推进区域水资源集约节约利用

1、落实《京津冀工业节水行动计划》等政策要求

开发区规划实施过程中应严格落实《京津冀工业节水行动计划》、《工业水效提升行动计划》要求，实现设定节水目标、加强节水技术改造、大力推进非常规水源利用。加强节水技术改造。围绕过程循环和末端回用，实施循环水回用、水梯级利用、废水处理再利用、用水智慧管理、供排水管网智慧检漏等技术改造，提升企业各环节用水效率和重复利用率。推动一批大中型高用水企业建设智慧用水管理系统。

大力推进非常规水源利用。针对开发区的资源条件，区域非常规水资源的利用方向为雨水储蓄利用和再生水利用。开发区应大力宣传、推广雨水储蓄利用方案，鼓励各企业建设雨水回收利用工程，减少新水用量，提高资源利用效率。

2、强化创新应用，加快节水技术推广

开发区规划实施过程中应严格落实《国家节水行动方案》、《河北省节约 用水条例》、《河北省推进全社会节水工作十项措施》（冀政办字[2020]24 号）要求，强化创新应用，加快节水技术推广。

（1）加强关键核心技术攻关和转化。落实国家中长期科学和技术发展规划“十 四五”产业科技创新发展规划，开展工业节水基础研究和应用技术创新性研究。 围绕行业节水技术难点和装备短板加强协同攻关，着力突破工业废水处理与循环高效利用、

城镇污水处理厂排水多元化利用、智能监测与优化控制等节水关键共性技术。支持企业、开发区和地方等创建节水技术创新项目孵化器、创新创业基地。

（2）遴选推广节水技术装备。开发区应结合行业特点，选择应用范围广、节水潜力大的工业节水装备，遴选节水标杆企业、创建节水开发区，逐步建立“节 水型—节水标杆—水效领跑者”三级水效示范引领体系。鼓励开发区之间、开发 区内以及重点企业开展技术交流、业务培训和供需对接等活动，全面提升区域节水工艺、技术和装备水平。

（3）强化工业节水减排，倒逼企业节水降耗。推动重点行业节水新技术新工艺应用，引导企业加大节水技术改造力度，重点推广工业用水重复利用、高效冷却、工艺系统节水、洗涤节水、工业废水处理等通用节水技术和生产工艺。推动开发区统筹供排水、再生水回用管网建设，建立上下游用水户循环用水链条，推进企业间用水系统集成优化，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水，实现一水多用和循环利用，积极创建节水型开发区。

3、大力推进污水资源化利用

围绕现有重点企业应定期开展水平衡测试、用水审计及水效对标，开展节水型企业和节水标杆企业创建；大力推进节水技术改造，推广工业废水资源化利用工艺、技术和装备，提升高耗水企业废水资源化利用水平。不断加强企业间用水系统集成优化，开展以废水资源化利用为重点的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水，实现一水多用和循环利用。完善工业企业、污水处理设施，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。

7.1.1.3 落实固体废物综合利用

在碳达峰、碳中和背景下，固废源头减量减害与绿色循环利用需求强烈，建设集“废物风险感知—减量减害—高质循环—智能管控”于一体的“无废社会”是落实固体废物综合利用的有效途径。开发区应逐步探索建立固体废物污染控制与资源化全过程管理体系。通过不断提升技术装备水平、研发清洁生产技术、推行固废绿色运输、开展清洁生产审核等方式实现固废综合利用的全流程管理，减少二次污染的产生，实现固体废物精细化管控、协同利用。建立跨产业多源固废协同利用与循环体系，鼓励多产业协同利用，推进固体废物综合利用产业与上、下游应用领域深度融合。充分融合互联网、物联网、环境大数据、人工智能等新兴技术手段，持续推动循环型技术、

经济、社会等全方位协同创新。研发产业园区智慧感知与大数据监测技术，构建数据驱动的循环系统优化方法和运维模式。

“十四五”期间为实现固废领域综合利用与碳达峰、碳中和双重目标，开发区固体废物领域减污降碳工作可以从全过程清洁设计、提高资源利用率、突破技术革新三方面开展。

（1）推动源头减量和清洁循环。转变发展路径，加强全流程二氧化碳和污染物排放关键节点和过程清洁管控。开展重点企业绿色改造，鼓励绿色设计、绿色制造来推动固体废物产生过程自消纳，减少单位 GDP 固体废物产生量。以工业固废源头减污降碳、技术装备不断提升、区域特色资源持续开发为切入点，构建以固废共享消纳、集成控制、转化利用为核心的生态链接技术发展模式，实现固体废物利用的全流程管理，助力减污降碳协同增效。

（2）打通全过程管理与技术瓶颈。如在生活垃圾方面，推进“分类、收集、运输、处理”全产业链模式，打通资源循环利用的技术与管理双通道。

（3）大力推进固废综合利用科技创新。创新是引领固废综合利用高质量发展的第一动力，实现固体废物领域减污降碳协同增效离不开创新驱动和引领。持续推动科技创新是我国全面实现固废合理利用和科学处置的源动力。通过创新关键技术，突破固废资源化利用关键技术瓶颈，以及关键材料、核心器件和成套装备。同时，要创新协同利用机制，通过建立跨区域产品标准共享共用机制、联动政策机制，解决制约产业协同和区域协同发展的关键瓶颈问题。

7.1.1.4 优化土地资源配置，提高土地资源利用效率

为进一步科学规范管理土地资源，推动土地资源节约集约高效利用，根据《河北省人民政府办公厅印发关于精准配置土地要素保障重点项目建设十条措施的通知》，开发区应从以下方面优化土地资源配置、提高土地利用效率：

（1）鼓励建设多层标准厂房、科技企业孵化器等设施，提高土地利用效率。

（2）统筹落实耕地占补平衡，优化土地资源配置，为项目落地提供土地资源保障。

（3）加快推行工业用地“标准地”出让。制定土地开发建设、能耗、环境、投资等标准，土地出让时，在出让公告中予以明确。

（4）着力盘活存量建设用地。落实最严格的节约用地制度，有效盘活利用存量建设用地，充分释放土地利用潜力。

7.1.2 碳减排

在第七十五届联合国大会一般性辩论上，我国明确提出要采取更加有力的政策和措施控制二氧化碳排放，力争于 2030 年前达到峰值，2060 年前实现碳中和。

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署，生态环境部印发了《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号），文件对遏制高耗能、高排放项目发展，推动绿色转型和高质量发展提出了指导性意见。

工业生产是实现碳达峰碳中和的重中之重，伴随着“企业入园”的趋势，尤其是生产制造企业大多都落户于各类工业园区，工业园区为实现碳达峰、碳中和承担了义不容辞的重要责任和使命。为实现开发区的碳达峰、碳中和，采取的管控措施如下：

7.1.2.1 规划减排潜力及碳排放情况

1、优化能源结构和产业结构、严控钢铁、水泥行业发展规模

开展源头控制，开发区应严格项目准入，优先选择采用绿色节能工艺、产品和技术的项目，控制化石燃料消费量。

积极推进开发区产业结构向低碳新业态发展，规划实施后优化调整产业结构，开发区不再发展钢铁、水泥等高污染、高能耗产业，积极引入以低能耗、低污染、低排放为主要特点的低碳产业、节能环保产业、清洁生产产业，使区域产业结构不断优化升级。开发区将大力发展特钢上下游、高端装备制造、新材料等能耗较低的产业。

特钢上下游产业围绕石钢齿轮钢、弹簧钢、易切削钢、轴承钢等产品，以石钢规划建设后部处理工序为主要内容，发展特钢后部精细加工业，关键核心零部件产业，钢铁装备维修、加工业，带动传统中小型机械加工企业转型升级，形成特钢生产配套体系。高端装备制造产业重点依托上游特钢上下游产业优势，建成在河北省具有一定特色，涵盖汽车、矿山、铁路交通、工程机械、电气机械和器材等领域的装备制造基地，对园区装备制造业进行整合升级，做大做强现有企业，做精现有产品，做好优势产品，配合石家庄和园区近期及中长期发展需要，积极招商引资，引进大型装备制造企业，打造装备制造产业链。新材料产业重点是以绿色化、生态化为方向，激发传统产业在新材料方向发展新动能，深入挖掘矿峰水泥等大型本地企业资源，加快推进建材行业提档升级，转型发展。主要发展方向为：依托矿峰水泥，打造新材料产业基地，

发展新型建材、新能源汽车电池等产业。全面推进园区能源资源的梯级利用和系统优化，加强园区内产业循环耦合，创建生态工业示范园区和绿色产业示范基地，推动园区各产业跨行业废旧资源综合利用融合发展、集聚发展，积极做好碳达峰、碳中和工作。主要发展方向为：围绕各产业生产工艺以及配套公辅工程等环节产生的废旧资源进行回收利用，为特钢、先进装备制造、新材料等产业生产提供废钢资源、稀有金属辅配料、特钢材料等原材料，实现物质流循环。

规划通过调整和优化产业结构，推进产业结构升级，使单位 GDP 能耗快速下降，控制能源消费总量增长，控制温室气体排放。

2、提高企业技术能力，推动低碳技术应用转化

提升企业清洁生产和污染治理水平。入区企业清洁生产水平达到国内先进水平，减少非必要的能源消费量，入区项目应采用节能技术，提高能源使用效率；现有企业应通过技术改造、设备更新、电气化改造、清洁生产改造等方式，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，降低温室气体排放。充分利用开发区高新技术企业的研发能力，开展能源替代技术、碳捕集、利用与封存技术、工艺降碳技术、低碳管理技术等有利于促进碳达峰关键技术的研究和开发。在园区层面建立低碳技术企业孵化器，推动低碳技术的产业化，推广使用大气污染物和温室气体正协同减排技术，替代或淘汰负协同减排技术，大力发展碳捕捉和碳储存技术，逐步降低碳排放量。

3、构建双碳目标管理平台

开发区管理机构中设置能源及温室气体排放管理部门及人员，配备能源计量/检测设备，建立重点企业碳排放台账管理体系，对重点企业定期开展碳排放监测及核查工作，根据《碳排放权交易管理办法（试行）》要求落实碳排放配额交易。在开发区管理平台的基础上，充分利用智慧化和大数据技术，增加碳达峰、碳中和管理功能，按照减污降碳协同控制理念，开展清洁能源替代、提高能源利用效率，提高管理的科学性和精准性。

4、强化绿色低碳理念宣传教育

加强开发区内企业员工、居民碳达峰碳中和理念的教育和宣传，促使公众在生产、生活和消费行为模式中向减碳降碳方向转变，力行低碳出行、使用低碳产品。

7.1.2.2 碳排放源变化情况

本规划实施后通过采取以上措施，开发区主要碳排放源变化情况为：

1、通过实施余热回收利用，以及各企业技术升级带来的能耗降低等，削减企业能源消耗过程产生的 CO_2 排放；

2、通过企业清洁生产改造等手段，降低能耗、水耗，削减净购入电力隐含的 CO_2 排放；

3、产业结构的调整，由高能耗的钢铁、水泥钢业调整为低能耗的特钢上下游、装备制造和新材料产业，从源头上降低能源消耗，降低区域温室气体的排放。

综上所述，本规划通过降低调整产业结构，落实上述提出的碳排放管控对策和措施，可有效控制碳排放。

7.2 产业园区环境风险防范对策

为防止突发环境事件的发生，从开发区规划入区企业的环境风险管理、安全设计等方面提出事故风险管理及防范措施：

7.2.1 优化项目选址

石家庄矿区工业园区分为“一区五园”环绕矿区建成区，其中石钢片区位于西侧、天汇片区位于西北侧、丰达片区位于东侧、融合片区位于南侧。经调查，规划范围内涉及石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源保护区和井陉矿区白彪地下水水源地保护区、水土保持和水源涵养一般生态空间、省级文物保护单位正丰矿工业建筑群（段家楼、正丰矿厂区）等生态环境保护目标，评价范围内涉及省级清凉山风景名胜区和省级清凉湾湿地公园等环境敏感区域。

本评价建议重大污染项目远离环境敏感区选址或与环境敏感区之间设置缓冲带。污染较重的项目远离矿区建成区布局，并阶梯设置产业布局，减轻对矿区建成区的影响。

7.2.2 优化总图布置、落实建筑安全防范措施

规划区布置应执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和其它安全卫生规范的规定，并充分考虑风向因素，安全防护距离、消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。规划区工业用地布局应考虑以下问题：

各企业要根据车间生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

各企业均应做到合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置

消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。各企业厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距。厂区内主要装置的设置符合《化工企业安全卫生设计规定》，危险化学品的储存和管理应符合《危险化学品安全管理条例》和要求。

根据《化工企业安全卫生设计规定》：“厂区道路应根据交通、消防和分区和要求合理布置，力求顺通。危险场所应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。”各企业要在生产车间和储罐区周围设置了环形通道，符合相关规定要求。

7.2.3 落实消防安全措施

企业内部要有完善的消防管理体系和消防人员的建制，配置对外联络的通讯设备和网站。严格执行“以防为主、防消结合”的原则，严格执行国家颁布的消防法规。

企业内部配备常规水消防系统，并配备不同种类和数量的移动式灭火器，易燃易爆及有毒有害贮存区设置隔水围堰，以确保安全生产。开发区管委会配备消防实施，建立整套的消防体系。

任何人发现火灾后均应立即向开发区管委会、调度中心和相关公司企业领导和报告。报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况。相关责任人立即组织现场值班人员、岗位人员用灭火器、消火栓组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；并根据火势大小、严重程度，决定是否拨打“119”电话报警，同时组织消防小组迅速集结增援灭火，决定是否启动应急预案。

应急预案启动后，指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困(伤)人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责通讯联络和信息传递工作、后勤保障工作；同时派人到事故企业门口接消防队到达火灾现场：消防队到达火灾现场后负责指挥灭火。

7.2.4 落实危险化学品风险防范措施

7.2.4.1 危险化学品贮存安全要求

规划区涉及各种危险化学品的使用、储存、运输、处置和废弃应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》，常用危险化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)的要求。

规划区涉及危险化学品库的有机原料采用常温、常压储罐，罐顶设置有呼吸阀和水循环喷淋装置，灌装时对容器进行严格检查，防止容器中的杂质、水分等污染物料。

（1）气态物质贮存安全防范措施

①规划入区项目危险化学品库区设置可燃气体检测报警器。

②涉及的气态物质必须符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）的要求。设置防火堤，堤内有效容积应为一个最大储罐容积。液氨等储罐的储存系数不应大于 0.9；储罐应设液位计，压力表和安全阀。

氨等气体泄漏措施：气体泄漏并发生事故风险的主要部位是储罐区，应在贮罐场所设置泄漏检测报警装置和碱液喷淋装置。当气体储罐发生泄漏时，泄漏检测系统会自动报警，并立即自动开启喷淋装置，吸收泄漏挥发到空气中的气体，应急处理人员接到报警后，立即切断火源，戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服进入现场，使用应急泵进行紧急倒料，送入到备用贮罐中，并对储罐区的泄漏点进行堵漏，控制泄漏量，以减少挥发量。吸收泄漏产生的废水暂时储存于储罐区的防火堤内，并通过管道排入收集池内。迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并根据泄漏量对泄漏区进行隔离，严格限制人员出入。控制泄漏事故应以 10 分钟内较为妥善。

为防止二次污染，在贮槽地面四周设置围堰及废液收集池，保证喷淋下来的废液不外流，喷淋下来的废液直接流入废液收集池中，收集后的事故废水分期送企业污水处理站处理后排入园区污水处理厂。在贮罐地面加装在线监测仪器，从根本上降低事故发生率和在发生事故情况下的紧急处理能力，防止污染环境。

（2）液态物质贮存安全防范措施

①规划区规划项目储罐区应设置围堰，围堰的容积应大于储罐区内最大储罐的容积，并设置物料收集设施和备用贮罐。一旦发生泄漏，围堰内能够容纳泄漏的液体。贮罐泄漏情况下泄漏料液被阻挡在围堰内，同时立即启动料液收集设施，尽快收集泄漏物料，并将事故泄漏的料液送备用罐回收利用。贮罐设置自动报警系统，自动监测罐内液位高低，可以防止外溢事故的发生。

如果储罐区发生泄漏，应根据泄漏量的大小划出一定的警戒范围，禁止无关人员和车辆进入警戒区，切断警戒区内的所有火源，迅速撤离泄漏污染区内的人员至安全地带。应先查明泄漏部位的泄漏状况，针对不同的泄漏部位采取不同的堵漏措施，切断泄漏源，用砂土吸收残留液，抢险人员进入危险区域时应佩戴自给式呼吸器或防毒面具。如果贮罐发生泄漏，又不能及时排除，就应该将发生泄漏的贮罐内液体物料用氮气压入备用事

故罐内。

②规划入区项目危险化学品库区设置防火堤，防火堤的设计满足以下要求：防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；立式储罐防火堤的高度，其高度应为1.0m 至 2.2m；防火堤的容积应大于储罐区最大单罐容积；管道穿堤处应采用非燃烧材料严密封闭；在防火堤内雨水沟穿堤处，应设防止可燃液体流出堤外的措施。

（3）规划入区项目危险化学品库区设置防雷装置。

（4）规划入区项目低熔点、易挥发的物料储存在冷库中，桶装易燃易爆化学品原料均储存于半地下易燃易爆化学品库内，库内对化学品进行隔离储存，库房设计留有足够的泄压面积。

（5）规划入区项目桶装有毒化学品原料储存于剧毒化学品库内，库内对化学品进行隔离储存。

7.2.4.2 运输风险防范措施

①应根据物料性质及输送参数正确选取质量合格的管材，管道焊接质量符合要求，焊缝须作无损探伤检查并按要求做好防腐、保温。输送腐蚀性、易燃易爆或有毒有害介质的管道，不应穿过与其无关的建筑物、构筑物。集中敷设干同一管架上的各种介质管道必须留有规定的间距。多层管架中的热料管道应布置在最上层，腐蚀性介质管道应布置在最下层；易燃液体及液化石油气体管道严禁与蒸汽、热料管道相邻布置；助燃与可燃介质管道之间，宜用不燃物料管道隔开或按相关要求保持一定的间距。

②在容易发生超压爆炸的管道上需设置安全阀等防爆卸压装置；在容易造成火焰传播的管道上需设置水封、砂封、阻火器或防火阀。

③采用汽车运输的危险物料，承运方、驾驶员及押送人员等需具备相应资格证，运输车辆应按要求设置危险化学品警示标识。

④承运危险物料的车辆及装载物料的容器应符合相应标准的要求，并按要求定期进行检验。承运车辆应配备应急物品、车载消防设备、社会报知装置和堵漏装置。

⑤对于进入禁火区域的运输车辆，入厂前必须加装阻火器等装置。

⑥加强对运输人员的安全教育，定期进行应急技能的培训，提高运输人员的安全意识和应急处置能力。

7.2.4.3 设备风险防范措施

①区内企业应选择安全可靠的设备、管道等设施，入厂后应按要求进行检验或随机

检验，合格后方可安装和使用。

②输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施，对腐蚀严重部位的设备及管线，选用耐腐蚀材料，满足有关规定的要求。

③区内企业应设置设备台账，设备、管道、仪表等设施应按要求定期进行检验，并做好记录。

④企业内设备应定期进行维护和保养，注意防潮、防腐蚀等，保证设备的正常运转。

7.2.4.4 生产装置风险防范措施

为了从源头上防止环境风险事故的发生，园区以及区内相关企业应采取如下风险防范措施：

（1）企业生产过程中，现有技术条件下仍不能保证绝对的密封，因此，需要在可能泄漏并积聚易燃易爆、有毒气体的场所，按相关规范要求设置可燃气体、有毒气体检测报警器（主要包括硫化氢报警仪、瓦斯报警仪、可燃气报警仪、一氧化碳气体探测器等），同时在作业现场能发出声光报警信号。在控制室内对可燃性气体的浓度进行集中监视和超限报警设置。

（2）对于存在易燃易爆物质的装置区应设置火灾自动报警系统，主要包括火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮、火灾警报装置、联动控制装置、消防电源、其他辅助功能装置以及线路等。

火灾自动报警系统与电视监控系统联网。当火灾报警控制器接收到火警信号后，联动控制现场附近摄像机自动转向报警区域，便于相关人员及时确认火警情况。当值班人员确认火警后，通过对讲机发出语音提示。

检修道路旁、厂房出入口、平台楼梯口以及建筑物主要出入口、楼梯口、走廊等处设置防爆手动报警按钮。当火灾发生时，通过人工启动报警按钮，向火灾报警控制器发出报警信号。

（3）为了给操作监视、消防监视、管理、安全保卫等提供实时有效的监控，各风险较高的企业应在生产装置区、公用工程及辅助生产设施区设置摄像头，以便对存在风险的各区域进行实时的监控。

（4）在可能发生可燃、有毒有害液体泄漏、漫流的生产装置区周围应按照有关规范要求设置一定高度围堰和导液设施，以防止泄漏后的物料蔓延造成事故

（5）园区内各企业应按照相关规范要求建设事故废水容纳设施，保证事故状态下产生的消防废水、危险物料等可被有效收集和容纳。

（6）园区内各企业应建立风险源管理制度，设立相关风险源台账和档案，并对风险源定期巡检。

（7）拟入驻的企业应按要求进行环境及安全风险评价，同时制定风险应急预案，各企业应积极组织应急演练，提高风险应急能力。有条件情况下，可结合周边企业应急能力组织应急协同演练。

（8）从事故资料统计来看，认为操作因素往往是事故的主要诱因，因此园区和企业应强化人员的安全培训和教育，严格执行化工等相关行业以及相关部门的安全生产条例，实行持证上岗和定期培训制度。

（9）建立一套完善的安全生产管理组织机构，强化安全管理，明确安全责任，确保生产安全、有序运行。

7.2.5 对环境敏感区的风险安全防范措施

7.2.5.1 避让

优化规划区产业定位和布局，园区涉及的环境敏感区较多，本次规划选择了特钢上下游、高端装备制造和新材料等生产废水产生环节比较少的产业，并将大气污染较轻的高端装备产业布局在矿区建成区的上风向，以减轻园区对环境敏感区的影响。

7.2.5.2 做好风险应急

开发区应编制《环境污染事故应急预案》，明确应急指挥部组织机构、职责分工及应急响应程序；编写相应的环境污染事故处理应急预案，保证一旦发生环境污染事故，能够立即启动事故应急预案，进行先期的处理和事故应急响应，尽可能的收集泄漏的物料，控制风险源，及时控制事故的发展，最大限度地控制污染。

7.2.5.3 水污染风险防范三级防控体系

若事故情况下事故废水直接排入周围水体将会造成严重污染影响，若要实现地表水环境的“零”风险，就要防止事故情况下产生的废水未经处理直接排放。

从工业园区总体出发，建立完善的生产废水、雨水、事故消防废水等收集、处理和回用系统。工业园区分企业级和园区级分别要求，防止事故污水向环境转移，具体

措施如下：

1、企业级别防范措施

为防止工业园区入区企业产生的废水对附近地表水体产生污染，本评价建议各企业采取严格的地表水污染防范措施，各入区企业应实施“三级防范”措施。

（1）“一级防范”措施

各入区企业在生产区、储存区、污水处理区设置围堰。一旦发生管道破裂废水泄漏或因火灾产生消防废水，围堰可有效防止废水外流。泄漏废水或消防废水被截留存于围堰内，并及时导入事故池或消防废水收集池内，待事故被控制后，再将废水分批送污水处理设施进行处理。

（2）“二级防范”措施

入区企业设置废水事故池，事故状态产生的废水应当送事故池存放，待事故消除后，再根据具体情况将收集的废水分批送入企业厂区污水处理站进行处理，避免事故废水外排。

（3）“三级防范”措施

入区企业设置消防水池（兼初期雨水池）。围堰、废水事故池无法控制事故废水时，可排入消防废水收集池。园区企业须设置消防废水收集池，采用消防废水池暂时存放事故状态下的废水，然后再送企业废水处理站处理，或分批送至园区污水处理厂处理，避免事故废水直接外排。

2、工业园区级别防范措施

工业园区集中污水处理厂发生故障后，工业园区废水不能及时处理和回用，外排后将对地表水体造成污染。为防止工业园区集中污水处理厂事故工况污染地表水体，本评价提出如下防范措施：

（1）工业园区污水处理厂设置事故水池，一旦发生事故将进入工业园区集中污水处理厂的废水导入事故水池；

（2）发生事故时及时电话通知工业园区废水泵站，减少泵运行数量或者视水位情况停泵；

（3）电话通知工业园区各企业停止排水，顺序按“水量、污染物浓度、毒性浓度”从高到低进行，以减少进入开发区污水处理厂的废水量；

（4）污水处理厂进水减少后，能够留出足够缓冲时空，以查明原因及时修复，尽快恢复运行，保证开发区废水处理与再生回用。然后启动事故水池单独强化处理步骤，逐步排空事故水池，以备后续应急。

（5）园区污水处理厂设置应急排水管道、事故污水应急储存池。园区污水处理厂发生事故后，可通过应急排水管道，将污水排至应急储存池内，待事故解决后，再逐步抽回污水处理厂处理后回用。

（6）园区污水处理厂及企业级污水处理厂均要严格落实防渗措施，加强对废水收集管道、排水管道、处理构筑物的日常检修与维护，避免跑冒滴漏甚至管道破裂情况发生，一旦发生管道破裂导致大量废水外泄时，应做好截流，将污水引至园区废水事故池，然后分批次入污水处理厂处理达标后回用，避免汇入下游地表水敏感区域。

三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质（在线）监测与监控设备，从而实现“源头治理、过程控制、末端保障”的完整的水环境保障体系。

7.3 生态环境保护与污染防治对策和措施

7.3.1 环境保护基础设施对策和措施

园区配套的基础设施应优先重点建设。供水、排水、再生水、供气设施以及配套管网的建设应是规划建设的重点。开发区在道路建设的同时统筹考虑基础设施配套管网的铺设，避免后续建设过程中不断对路面开挖、修补，避对生态环境的扰动及资金浪费。

7.3.2 严格入区项目生态环境准入要求

园区按《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71 号）》、《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40 号）、《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》（石政函[2022]72 号）及本评价要求完善环境管理体系中生态环境准入要求，明确规划入区项目准入要求，新建或改建、扩建工业项目应符合生态空间管控要求。

7.3.3 加快村庄搬迁

园区规划范围内有居民点分布，涉及东王舍（龙岗片区）、刘赵村、马西沟、贾庄、南寨、凤山化工家属楼等，其中除东王舍（龙岗片区）规划为居住用地，其他区域规划远期均规划为工业用地，结合本次规划方案和开发区发展现状和开发进度，适

时对上述村庄实施搬迁。开发区管委会应按照搬迁方案安排对上述村庄进行安置，避免规划实施产生的不利影响。

7.3.4 大气环境影响减缓措施

本评价从能源结构、能源利用率、清洁生产、产业结构及布局及末端治理措施等方面，提出了园区大气环境保护的减缓措施。

1、优化能源消费结构、利用清洁能源

实现环境保护目标，大气容量资源有限。为协调社会经济发展与环境保护这对矛盾，除了严格控制未来工业污染和交通污染外，必须优化该地区的能源消费结构以保护大气环境，同时为区内新建项目提供大气环境容量。加快区内天然气管网建设，提高燃气普及率；积极扶持和推进太阳能的开发与利用。

2、提高能源利用率，推进节能减排

提高能源利用率和节约能源，不仅可提高经济效益，而且可减少石化燃料消耗量，从而减少二氧化硫和烟尘等污染物的排放量。这是一项为满足人类长期能源需求、解决发展与环境矛盾和保证可持续发展的长远战略。对于以煤炭为主要能源的中国来说，提高能源利用率和节能以减少煤炭用量对于解决大气污染问题更具有特别重要的意义。

加大对开发区重点企业的工业污染源治理力度，加大环保投资和监管力度，采用新工艺、新技术切实削减烟尘、粉尘、SO_2、NOx、VOCs 等污染物排放量。

3、实施清洁生产审核，提高清洁生产水平

规划进区建设项目建成后，对所有进区企业进行清洁生产审核，实施清洁生产，通过使企业采用先进工艺、先进生产设备、采用清洁燃料，降低资源、能源的消耗，提高产品指标，实施科学的管理手段，减少污染物产生和排放量，从源头控制和降低大气污染物的产生，减少末端治理的投入。从设计、原料、生产、采购、物流、回收等全流程强化产品全生命周期绿色管理。支持企业推行绿色设计，开发绿色产品，完善绿色包装标准体系，推动包装减量化、无害化和材料回收利用。

4、优化产业结构、布局

严格控制入区项目的引入条件，严格控制排放有毒有害气体、对人体健康有严重影响的项目入驻。进驻企业的厂址选择，必须符合开发区环境保护规划布局。全面推行排污许可，以改善环境质量、防范环境风险为目标，将污染物排放种类、浓度、总量、排放去向等纳入许可证管理范围，企业按排污许可证规定生产、排污。完善污染

治理责任体系，环境保护部门对照排污许可证要求对企业排污行为实施监管执法。建立企业环境信用评价和违法排污黑名单制度，企业环境违法信息将记入社会诚信档案，向社会公开。针对进驻项目排放的工艺尾气情况，通过环境影响评价，合理布局和调整厂区平面布置，以便减少其对环境特别是对周边环境较为敏感的大气污染影响。

5、加强大气污染物综合整治，确保大气污染物达标排放

首先要求入区企业采用清洁生产工艺及设备，从源头上控制污染物的产生量。在采用先进生产装置同时，必须采用先进的污染治理设施，减少工艺废气排放。进区企业排放的大气污染物，必须实现达标排放，必须达到相应的行业标准，没有行业标准的要达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。加强对生产装置的管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏等无组织排放。工业企业要建立环境管理台账制度，开展自行监测，如实申报，属于重点排污单位的还要依法履行信息公开义务。企业在生产运营期间，生产过程产生的大气污染物由企业自行负责处理，管委会相关部门负责监督落实管理等。

入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。在入区企业中，大力推行实施 ISO14000 环境管理体系，提高企业自身和整个园区的环境管理水平。

6、采用先进的末端治理技术，实现污染物达标排放

（1）颗粒物

规划区内企业应核实粉尘产生节点、气体类型、排气量、温度等，通过对粉尘产生点安装集气罩收集含尘气体，然后经相应的除尘器进行治理达标后，通过排气筒排放。

在工艺设计上：应尽量减少含尘废气排污节点，对于含尘气体收集后能够集中治理的应进行集中治理，合用排气筒。

在除尘器的选择上，应遵循以下原则：

①选用的除尘器必须满足国家或地方规定的排放标准。

②效果好。根据粉尘的物理性质、颗粒物大小及分布、废气含尘量的初始浓度、废气的温度等，选择性能符合要求、除尘效率高的除尘器。例如粘性大的粉尘容易结在除尘器表面，不宜使用干法除尘；比电阻过大或过小的粉尘不宜采用静电除尘；纤维性或憎水性粉尘不宜使用湿法除尘。

③无二次污染。除尘过程并不能消除颗粒污染物，只是把废气中的污染物转移为

固体废物（如干法除尘）和水污染物（如湿法除尘），所以在选择除尘器时，必须同时考虑捕集粉尘的处理问题。

④投资小，占地少。在达到排放要求的前提下，要考虑经济因素，即选择环境效果好而费用最低、占地面积小的除尘设备。

⑤为了更好的治理效果，可组合搭配使用

有时为了达到更佳的除尘效果和最小的能耗，可采用几种除尘设备组合使用。如含尘浓度较高时，在静电除尘器或布袋除尘前设置低阻力的初净化设备（如旋风除尘设备），除去粗大粉尘，从而达到更好的除尘效果。

总之，规划区内企业必须结合企业实际情况，选择适合的治理方法，使工业粉尘长期稳定达标排放。

（2）SO_2

园区外排二氧化硫主要来源于企业工业炉窑等，主要采取燃用清洁能源天然气的控制措施，二氧化硫浓度较低。

（3）NO_X

园区外排 NO_X 主要来源于企业工业炉窑等，NOx 排放治理措施分两大类：一类是通过燃烧技术的改进（包括采用先进的低氮燃烧器） 降低 NOx 排放量、另一类是尾部加装烟气脱硝装置，尾气脱硝技术主要有：选择性非催化还原技术（SNCR）、选择性催化还原技术（SCR）。

（4）VOCs

①大力推进源头替代

推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。

②全面加强无组织排放控制

重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其

中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录环保设施运行及相关生产过程主要参数。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少保存三个月。

③推进建设适宜高效的治污设施

A、吸附法

目前广泛应用的吸附剂主要有：活性炭、活性氧化铝、硅胶、沸石分子筛等。

B、燃烧转化法

燃烧转化法是通过热氧化作用将废气中的可燃有害成分转化为无害或易于进一步处理和回收物质的方法。例如，含烃废气在燃烧中被氧化成无害的 CO_2 和 H_2O。此外还可以消烟、除臭。现在燃烧法已广泛用于有机化工工业、石油工业、涂料和油漆的生产、城市废物的干燥和焚烧处理等主要含有机污染物的废气治理。

C、冷凝法

冷凝法是利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一性质，采用降低系统温度或提高系统压力，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并从废气中分离出来的过程。它特别适用于处理废气浓度在 10000ppm 以上的有机溶剂蒸汽。冷凝法在理论上可以达到很高的净化程度，但对有害物质(要求控制到几个 ppm)，则可能要进行两步冷凝才能达到要求，第一步用水冷却，第二步进行冷冻，这样费用将大大增高。所以冷凝法不适宜处理低浓

度的废气，常作为吸附、燃烧等净化高浓度废气的前处理，以便减轻这些方法的负荷。

D、生物净化法

废气的生物处理是利用微生物的生命活动过程把废气中的气态污染物转化成少害甚至无害的物质。自然界中存在有各种各样的微生物，因而几乎所有无机和有机的污染物都能被微生物所转化。生物处理法广泛地应用于废气治理工程中，特别是有机废气的净化，如脱氮、臭气处理等。

E、UV 光解法

光催化氧化工作原理为：利用 UV 紫外线光束装置产生紫外线 253.7nm 波段，裂解恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质，裂解、氧化成为低分子无害物质，如水和 CO_2 等。

评价建议入区企业必须加强工艺废气的污染防治，针对不同的废气采取相应有效的治理措施，确保工艺废气的达标排放，最大化降低废气污染物排放量。

企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。工业园区内推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》、《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》的要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相

关规定执行。

（5）恶臭气体

针对不同的废气采取相应有效的治理措施，确保达标排放，最大化降低异味污染影响，目前恶臭气体主要处理工艺见下表。

表 7.3-1　　恶臭气体治理措施一览表

处理方法	脱臭原理	适用范围	优点	缺点
热力燃烧法与催化燃烧法	在高温下恶臭物质与燃料气充分混和，实现完全燃烧	适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体。	净化效率高，恶臭物质被彻底氧化分解。	设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染。
水吸收法	利用臭气中某些物质易溶于水的特性，使臭气成分直接与水接触，从而溶解于水达到脱臭目的。	水溶性、有组织排放源的恶臭气体。	工艺简单，管理方便，设备运转费用低产生二次污染，需对洗涤液进行处理。	净化效率低，应与其他技术联合使用，对硫醇，脂肪酸等处理效果差。
药液吸收法	利用臭气中某些物质和药液产生化学反应的特性，去除某些臭气成分。	适用于处理大气量、高中浓度的臭气。	能够有针对性处理某些臭气成分，工艺较成熟。	净化效率不高，消耗吸收剂，易形成而二次污染。
吸附法	利用吸附剂的吸附功能使恶臭物质由气相转移至固相。	适用于处理低浓度，高净化要求的恶臭气体。	净化效率很高，可以处理多组分恶臭气体。	吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的恶臭气体有较低的温度和含尘量。
生物滤池式脱臭法	恶臭气体经过去尘增湿或降温等预处理工艺后，从滤床底部由下向上穿过由滤料组成的滤床，恶臭气体由气相转移至水—微生物混和相，通过固着于滤料上的微生物代谢作用而被分解掉。	目前研究最多，工艺最成熟，在实际中也最常用的生物脱臭方法。又可细分为土壤脱臭法、堆肥脱臭法、泥炭脱臭法等。	处理费用低。	占地面积大，填料需定期更换，脱臭过程不易控制，运行一段时间后容易出现问题，对疏水性和难生物降解物质的处理还存在较大难度。
生物滴滤池式	原理同生物滤池式类似，不过使用的滤料是诸如聚丙烯小球、陶瓷、木炭、塑料等不能提供营养物的惰性材料。	只有针对某些恶臭物质而降解的微生物附着在填料上，而不会出现生物滤池中。	池内微生物数量大，能承受比生物滤池大的污染负荷，惰性滤料可以不用更换，造成压力损失小，而且操作条件极易控制	需不断投加营养物质，存在和微生物群同时消耗滤料有机质的情况。
洗涤式活性污泥脱臭法	将恶臭物质和含悬浮物泥浆的混和液充分接触，使之在吸收器中从臭气中去除掉，洗涤液再送到反应器中，通过悬浮生长的微生物代谢活动降解溶解的恶臭物质。	有较大的适用范围，可以处理大气量的臭气	有较大的适用范围，可以处理大气量的臭气，同时操作条件易于控制，占地面积小。	设备费用大，操作复杂而且需要投加营养物质。
曝气式活性污泥脱臭法	将恶臭物质以曝气形式分散到含活性污泥的混和液中，通过悬浮生长的微生物降解恶臭物质适用范围广。	目前日本已用于粪便处理场、污水处理厂的臭气处理。	活性污泥经过驯化后，对不超过极限负荷量的恶臭成分，去除率可达99.5%以上。	受到曝气强度的限制，该法的应用还有一定局限。
三相多介质催化氧化工艺	反应塔内装填特制的固态复合填料，填料内部复配多介质催化剂。当恶臭气体在引风机的作用下穿过填料层，与通过特制喷嘴呈发散雾状喷出的液相复配氧化剂在固相填料表面充分接触，并在多介质催化剂的催化作用下，恶臭气体中的污染因子被充分分解。	适用范围广，尤其适用于处理大气量、中高浓度的废气，对疏水性污染物质有很好的去除率。	占地小，投资低，运行成本低；管理方便，即开即用。	耐冲击负荷，不易污染物浓度及温度变化影响，需消耗一定量的药剂。

处理方法	脱臭原理	适用范围	优点	缺点
低温等离子体技术	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO_2 和 H_2O 等物质，从而达到净化废气的目的。	适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等行业。	电子能量高，几乎可以处理所有的恶臭气体	一次性投入费用高，安全隐患大

（6）酸性气体

装备制造产业原材料前处理去锈工序会产生酸性废气，主要成分为 HCl 或 H_2SO_4，本评价建议使用集气罩或密闭车间收集酸性废气，可采用多级水吸收或碱吸收法进行处理。

（7）其他工艺废气污染控制措施

对其他工艺废气，园区应从优化入区项目，强化环境管理两方面着手，控制工艺废气排放。

优化入区项目规划：严格入区项目的环境准入条件，严格控制排放有毒有害气体，严重影响人体健康的项目；鼓励引进生产工艺先进，无废气污染物排放的项目。

针对入区项目工艺废气排放情况，项目合理选址；通过环境影响评价，合理布局和调整进驻企业的总平面布置，减少对周边环境敏感目标的影响。

强化环境管理：严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度，对重点废气污染源实行监督监测。监督监测的范围包括有组织废气的达标排放，无组织废气的厂界达标，周边敏感目标的环境质量达标。

7、强化臭氧和挥发性有机物协同防治

（1）建立涉 VOCs 排放企业环保台账。园区应建立重点企业 VOCs 环境管理台账(标注类型、特征污染物、排放节点、生产工艺等主要信息，做到全覆盖、无遗漏、情况真实)，明确各企业污染物特性及治污设施去除效果，对各企业 VOCs 自动监测设备上报数据进行综合评估，对于不能稳定达标排放的，鼓励采用多种技术组合工艺，建设适宜高效的治污设施，确保稳定达标排放，提高 VOCs 治理效率。

（2）推进重点工业行业 VOCs 源头替代。涉及涂装的通用零部件、装备制造行业应强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，鼓励采用粉末静电喷涂技术。

（3）推进建设适宜高效的治污设施。通用零部件、装备制造企业喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式。调配、

流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

（4）强化 VOCs 无组织排放管控。①物料储存无组织管控：挥发性有机物物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中,盛装挥发性有机物物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装挥发性有机物物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。挥发性有机物物料使用过程无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至挥发性有机物废气收集处理系统。液态挥发性有机物物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态挥发性有机物物料时，应采用密闭容器。粉状、粒状挥发性有机物物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。②工艺过程无组织排放控制：对装备制造企业涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减无组织排放。

（5）大力推行错时生产和作业。加大工业企业生产季节性调控力度，夏秋季和冬季分别针对 O_3 污染和 $PM_{2.5}$ 污染“一企一策”引导企业实现错峰、错时生产，并落实到企业排污许可证和应急预案中。夏秋季根据温度、日照等气象条件变化和环境空气质量状况，鼓励涉及涂装企业科学调整工艺流程，将喷涂、干燥等涉 VOCs 排放工序调整至高温时间段外进行作业。

7.3.5 地表水环境影响减缓措施

1、限制入园项目，加强工业节水

园区可通过选择用水量及排水量较小的项目，从源头削减废水污染物的产生量；加强中水回用力度，提高用于部分工业生产工序使用率；加强工业节水，减少水资源的消耗量。

2、加强企业的废水治理及管理

石家庄矿区工业园区位于石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源二级保护区及准保护区，规划园区生产废水经企业自行处理后全部回用，不外排，生活污水由污水管道排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂。为保证生产废水零排放，本次环评提出以

下几点措施：

（1）对规划区内的企业加强管理，要求各企业建设相应规模的污水处理站，保证生产废水不外排。

（2）区内各企业均应设事故调节池，当污水处理设施出现故障时，生产废水不允许外排。

（3）各企业应按雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。废水处理设施的关键设备应有备件，以保证处理设施正常运行。

3、加强污水处理厂中水回用，减少污染物排放

规划园区生产废水经企业自行处理后全部回用，不外排，生活污水由污水管道排入矿区污水处理厂和贾庄污水处理厂。

贾庄污水处理厂，设计处理能力为 1500 吨/日，处理工艺为“粗格栅+细格栅+集水池+倒置 A^2O+MBR 生化池+消毒池”，处理后的达标中水全部回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司，不外排。

矿区污水处理厂处理工艺为曝气生物滤池+深度处理+中水调节池+送水泵房。出水水质达到《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 冷却用水标准和《农田灌溉水质标准》（GB/5084-2021）标准要求，部分回用于河钢集团石家庄钢铁有限责任公司特殊钢分公司内部生产、杏花沟生态补水、城市道路洒扫降尘、城市绿化，剩余中水通过长岗沟汇入冶河。

本次评价建议根据园区实际情况，提高中水回用率，进一步减少污水及污染物排放量。

7.3.6 地下水环境影响减缓措施

1、地下水污染防治措施应遵循的基本原则

针对项目区可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采

用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端防治措施

主要包括项目区内污染地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染区防渗措施有区别防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、保护地下水的主要对策措施

（1）完善园区的基础条件，加速污水管网的建设，园区应尽快建设雨污分流的管线，使园区的污水收集率达到 100%，减少污水下渗造成的影响。

（2）园区内排水管道工程应严格要求防渗防腐措施，必须执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB2068-2008）最高防渗设计要求，在符合规范的基础上，采用环氧粉末、聚乙烯包裹层或其它防腐涂层等技术手段，减少排水管道渗水量。

（3）规划区建立起统一的、合理部署的地下水资源分组监测体系，主要检测潜水含水层，观测内容包括水位、水质、水量等，逐步达到《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求标准。

（4）防渗

工业区水污染防治必须采取综合性对策，从宏观性控制、技术性控制以及管理性控制三方面着手。

宏观性控制：应把水污染防治和保护水环境作为重要的战略目标，优化产业结构与工业结构，合理进行工业布局。

技术性控制对策：应推广清洁生产、节水减污、实行污染物排放总量控制、加强工业废水处理。到规划期末，实现工业区工业用水重复利用率≥75%；中水回用率≥30%；工业固体废物（含危险废物）处理处置率 100%。

管理性控制：进一步完善废水排放标准和相关的水污染控制法规和条例，加大执法力度，严格控制废水的超标排放。健全环境监测网络，并增强事故排放的预测与预防能力。

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保措施的管理，避免废水的跑冒滴漏。

（5）跟踪监测

各入园企业应根据项目环评及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及其它自行监测技术文件的规定设置地下水环境跟踪监测点，落实跟踪监测要求。

管委会应根据本评价的提出的跟踪监测方案设置园区地下水跟踪监测计划，并落实跟踪监测任务。

7.3.7 声环境影响减缓措施

7.3.7.1 工业噪声治理措施

1、合理布局

产生高噪声的企业选址应远离人群集中区域，厂内高噪声设备或高噪声车间远离厂界，并充分利用厂房、建构筑物遮挡隔声，厂区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响。

2、控制噪声源

严格控制企业厂界噪声，新设备选择低噪声先进设备，因地制宜，采取安装消音器、隔声罩、减震底座，建隔声间、隔声门窗，车间设吸声材料等多种措施。

3、加强管理

要求企业加强高噪声设备及其隔声降噪设施的运行管理，及时维护，使其经常处于正常运行状态。

7.3.7.2 交通噪声防治措施

1、合理规划和建筑物合理布局

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二章第十一条的规定，“城市规划部门在确定建筑物布局时，应当依据国家声环境质量标准和民用建筑设计规范，合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求。

2、控制汽车鸣笛噪声

汽车鸣笛噪声声级值高(近点处可达 111dB(A))，对环境干扰较大，往往是环境噪声超标的主要因素，因此控制汽车鸣笛噪声对改善评价区域的声环境，具有十分积极的作用。

3、公路两侧种植绿化防护林带

在公路沿线尽可能利用空地，有组织地进行绿化，尽量种植常绿、密集、宽厚的林带，所选用的树种、株、行距等应考虑吸声、降噪的要求，这样既美化环境，又可产生一定的隔声。

7.3.7.3 建筑施工噪声

1、建筑施工单位向周围生活环境排放噪声，应符合国家规定的《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

2、进一步规范建筑施工噪声管理，建筑施工首先应使用低噪声建筑机械，减轻建筑施工噪声造成的噪声污染，并对作业场所采取隔声和消声措施。引导施工企业合理安排工程节点，尽量避免工艺性夜间施工；严格控制夜间施工许可证发放，非抢险工程、特殊工艺需要，禁止夜间施工。

7.3.8 固体废物减缓措施

园区固体废物主要有三类：一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾，本次评价将针对这三类固体废物提出循环利用和处理方案。

7.3.8.1 一般工业固体废物处置对策

园区产生的一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮运和处置均由产生固体废物的生产企业负责，由园区环境管理机构进行监督。一般工业固体废物污染控制需从两方面着手，一是防治固体废物污染，二是综合利用废物资源。主要控制措施有：

1、改革生产工艺

生产工艺落后是产生固体废物的主要原因，首先应当结合技术改造，从工艺入手采用无废或少废的清洁生产技术，从产品设计、原材料的选择、工艺改革等途径减少工业固体废物的产生量，从发生源消除或减少污染物的产生。引进先进设备，提高加工精度，充分利用原料，减少浪费，推广清洁能源的使用。

2、物质的循环利用和综合利用

发展物质循环利用工艺，使一种产品的废物成为另一种产品的原料，以取得经济的、

环境的和社会的综合效益。综合利用方面要进行工业固废的综合利用新途径的开发，鼓励不同行业企业在互利原则下开展固体废物的横向交换以进行综合利用。主要是基于装备制造业的副产品和固废资源等，发展下游产品，促进产业链条的不断延伸，减少最终固态废物的产生量。

3、处置措施

企业应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用，对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。

7.3.8.2 危险废物处置对策

园区产生的危险废物的管理应该应用法律、行政、经济和技术的手段，对危险废物实施全过程管理。

1、建立危险废物管理体系

建议园区环保管理机构对区内危险废物的产生、收集、贮存、运输、综合利用、处理处置实行统一监督、统筹管理，应切实按照项目环评及批复中要求的各项环保要求及管理制度进行建设运行，加强日常环保监督管理，并结合实际进一步挖掘各项污染防治措施潜力，尽量将危废从收集、贮存到处理处置全过程减缓对周围环境的影响。各企业均应按照相关法律规定对各自产生的危险废物跟踪其去向，进行最终的妥善处置。

2、建立危险废物管理计划

危险废物产生单位应结合实际，制定年度危险废物管理计划，并报当地和上一级环保部门备案，其内容应包括减少危险废物产生的措施和贮存、利用、处置措施，危险废物污染环境防治责任制度、管理办法以及按月（季、年）转移（频次）计划。当管理计划的内容有重大改变时，应及时变更并报告当地环境保护主管部门。

3、分类管理

根据危险废物的性质进行分类收集和贮存，并严格按照国家危险废物排污申报制度进行申报登记。建立管理台账和经营记录薄。危废产生单位要按照《关于进一步完善全省危险废物产生单位管理台账有关事宜的通知》（冀环办发[2012]44 号）要求，如实记载产生危险废物的类别、数量、产生环节、去向、贮存处置情况等事项，每年定期向环保部门申报固体废物的种类、产生量、流向、处置等有关情况。

4、分类收集、贮存

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款规定："禁止将危险废物混入非危险废物中贮存"，"危险废物的收集、运输、贮存、处置应严格遵照国家规定的相应控制标准"。园区应按照上述要求对危险废物进行分类收集、贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求分类建设暂存库，暂存时间不超过 5 天，不得在园区内长期堆存，并配置相应的辅助设备。最终与具有危险废物经营许可证的单位签订处置协议。

各企业须建设专门的危险废物贮存设施，并设置危险废物标志。危险废物暂存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》要求。各企业危险废物临时储存场所底部采取 30cm 粘土层夯实，中间铺设双层 HDPE-GCL 复合防渗系统（2×2mm 厚的高密度聚乙烯膜、300g/m^3 土工织物膨润土垫），外加防渗混凝土的防渗措施，渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s。

5、按照《危险废物污染防治技术政策》要求遵循危险废物减量化、资源化和无害化原则进行综合利用和无害化处置。

危险废物减量化：通过经济和其它政策措施促进企业清洁生产，防止和减少危险废物的产生；企业应积极采取低废、少废、无废工艺，禁止采用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中明令淘汰的技术工艺和装备。

危险废物资源化：已产生的危险废物根据其性质，首先考虑回收利用，减少后续的处理处置负荷。生产过程中产生的危险废物应积极推行生产系统内的回收利用，生产系统内无法回收利用的危险废物通过系统外的危险废物交换、物质转化、再加工、能量转化等措施实现回收利用。

危险废物无害化：危险废物无害化应满足《危险废物污染防治技术政策》的要求，全部送有危险废物处理资质的单位进行处置。

6、危险废物转移

危险废物的转移应遵循《危险废物转移管理办法》及其它有关规定执行。

7、制定危险废物环境风险应急预案

危险废物产生单位应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》（国家环境保护总局公告 2007 年第 48 号），制定环境应急预案，并分别报省、市、县环境保护主管部门备案。要建立应急队伍，有基本的应急设施设备，并针对事故易发环节，每年至少开展一次应急预案演练。

7.3.8.3 生活垃圾的处置

园区内各企业、生活办公均设置垃圾分类收集施，由环卫部门统一进行收集后，经转运站送至垃圾填埋场卫生填埋处置。规划在园区内按照《城市垃圾转运站设计规范要求》建设垃圾转运站，每天及时清运当天产生的垃圾，并喷洒除臭剂，防止产生恶臭气味，污染环境。

7.3.9 土壤环境减缓措施

1、加强重点区域土壤保护，防治土壤环境恶化

加强重点区域土壤保护，重点加强环境污染纠纷频发区等危害人民群众身体健康的热点地区的土壤污染防治，保障人体健康和生态安全。

2、强化土壤环境监管，保障土壤环境安全

随着园区规划的实施，现有企业不符合产业布局的工业企业搬迁，“退役”工业污染场地利用功能发生着很大的变化，大部分将作为城市建设用地面临“二次开发”。

强化土壤环境监管，重点加强已退役的工业用地的风险管理，建立申报、建档和风险评估制度，鼓励对污染重、风险高的污染场地土壤采取适当措施进行综合治理与修复，确保土地转换用途后的安全利用，避免环境风险和社会纠纷。

按照“谁污染谁治理”的原则，开展搬迁企业原址土壤环境影响预测评估，在此基础上，根据污染物特征、污染场地类型制定科学有效的污染场地修复方案，进行污染场地修复。修复后的场地，须报环保部门验收通过后，方可进行再开发利用。禁止未经修复的污染场地进行在开发利用。

3、完善土壤污染投入机制，加快土壤污染治理

拓宽土壤污染防治资金投入渠道，建立国家、地方和企业为主的多元化投入机制，引导社会资金投入土壤污染治理项目。地方要加大投入，保证资金每年有所增长。按照“谁污染、谁治理、谁投资、谁受益”的原则，促进企业对污染场地进行综合治理。

4、推动实施绿色化改造

鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水管线架空建设和改造。聚焦涉重金属企业，鼓励企业实施清洁生产改造，进一步减少污染物排放。

7.3.10 生态环境保护措施

开发区内建设引起的主要生态影响包括：地面扰动、人为扰动增加，植被覆盖降低，

生物多样性减少，区域生物量降低；施工期破坏原地表结构，造成一定量的水土流失。

1、加强景观建设，提高区域生物生产力

以生态学原理和城乡规划原理为指导，应用系统科学、环境科学等多学科手段设计开发区人工复合生态系统的结构，运用生态系统整体优化原理，对区内的自然生态因子（包括气候、水系、地形地貌、生物多样性等）和人工生态因子（如土地利用、各生产区布局、污染产生及分布等）的动态变化过程和相互作用特征系统分析的基础上，利用各种生态关系，提出可改善开发区生态系统结构与功能的生态建设方案，以实现整个开发区社会、环境和经济的协调发展。

（1）道路绿化建设

形成以主要街路为主轴的绿色发展空间，街道分隔带绿化以种植草皮为主， 可种植不高于 0.7m 的绿篱、灌木、花卉等低矮植物。主干道两侧，要种一些能 吸收有害气体并且兼顾景观结构的树种如柳树、火炬树、榆树、杨树、松树等，绿化带宽度在 12～20m 才能起到净化污染的作用。

防护绿地主要分布于园区道路两侧，以及工业区附近，主要布置能吸收废气的阔叶乔木，保护工业区免受风沙侵袭，或免受有害气体、气味、噪音等不良因素的干扰。

（2）企业绿化

区内各企业绿地规划设计采用混合式布局，厂门到办公大楼的道路上可布 置花坛、喷泉及体现工厂特点的雕塑等；厂内绿化道路两旁一般以疏林草地为主，可种植灌木花卉或草坪，各交叉口或转弯处 14m 以内不宜植大乔木或高于 0.7m 的灌木；工厂企业的卫生防护林带，结构有透风式、半透风式和紧密式 3 种，通常在上风方向设置紧密式林带，并于周围种植乔灌木，建筑物墙壁以攀援植物绿化，裸露地面铺设地被植物，以减少风沙尘埃。组成透风式-半透式-紧密式结构布置于工厂区与居住区之间。

2、水土保持措施

针对施工期植被破坏以及可能引起的水土流失，提出应实行生物措施与工程措施相结合的治理方案。

植被措施不仅可以有效控制全域水土流失，维护和改善生态功能，还可以减轻施工期间造成的扬尘、噪声污染。同时在施工过程中还应采取进行平整、压实、建立拦土墙等土地处理措施；在地表植被破坏的情况下，裸露的坡面采用各种覆盖措施；以及施工场地周围设临时排洪沟，设备堆放场、材料堆放场铺盖防水雨布，周围开挖疏排水沟，取、弃土场的作业应按规范要求合理布置，并设置挡土墙等措施。

3、完善区内生态绿化建设规划

随着规划区的开发与建设，必将使这里原有的自然和社会生态系统带来巨 大的变化，自然生态属性由乡村型的生态系统逐步向城郊综合工业园区型生态 系统转变。为了使区域开发建设符合生态规律，保持区域生态系统的良性循环与生态健康，促进区域自然、社会、经济的可持续发展，在做好生态现状保护的基础上，生态绿化规划与建设是规划区生态保护与生态建设的重要环节与基础保证。

4、加强施工期管理

为保护开发区施工区域的植被，开发区施工活动中应尽量减少工程占地，并对所有因工程开挖形成的裸地提出植被恢复方案。尽量利用已有道路和生活设施，减少施工临时用地；严格控制作业范围，用地面积不得超过作业标准规定，道路施工宽度应控制在设计标准范围内。加强对管理人员和施工人员的宣传教育，提高环保意识。在施工结束后，要立即对施工现场进行回填和平整，并尽可能覆土压实，进行植被恢复。工程回填无应首先考虑弃土、弃渣，并力求做到挖填平衡。

5、加强对当地生物资源的保护及其生境防护和监管。

规划的实施与建设过程中，在强调创造良好的生态环境的同时，还应充分重视对野生动物及其生境的保护，创造人类与野生动物友好相处的和谐的生态环境。完善生态绿化工程，选择适宜的乡土树种，并合理搭配灌草植被，创造多样化的生境。

6、建设生态开发区

生态工业是以自然界生态过程物质循环的方式来规划工业生产系统的一种工业模式，追求系统内各生产过程从原料、中间产物、废物到产品的物质循环，达到资源、能源、投资的最优利用。生态开发区就是依据循环经济理念和工业生态学原理而设计建立的一种新型工业组织形态。

发展清洁能源，优化能源结构，合理利用水资源，提高水资源的重复利用率。大力推行企业和开发区的清洁生产和环境管理体系，进行清洁生产审计，努力提高开发区企业的清洁生产水平。

按照开发区循环经济产业链条的发展模式，以循环经济为导向，实现生产—产品—再生资源的循环利用，提高资源利用及产品转化率，提高产业生态效益。建设工业固体废物综合处置利用方案，建设副产品利用、废旧物资分类回收系统、污水集中处理和再生水回用系统等，实行“三废”综合利用，实现资源、能源的循环利用。

7.4 循环经济与清洁生产分析

7.4.1 循环经济

循环经济是运用生态学规律，以减量化、再利用、再循环为原则，将人类经济活动组织成为“资源→生产→消费→再生资源”的反馈式流程，实现区域“低开采、高利用、低排放”，从而最大限度地利用进入生产和消费系统的物质和能量，提高经济运行的质量和效益，达到经济发展与节约资源、保护环境相协调，符合可持续发展的要求。

循环经济的具体活动主要集中在三个层次：企业、企业群落和国民经济范畴。

（1）企业要推行清洁生产，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程之中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。

（2）企业群落要在各企业实行清洁生产的基础上，按照自然生态学原理，对企业之间的物质、能量和信息进行综合集成，建立企业与企业之间废物的输入输出关系，形成良好的产业链或者网络。

（3）在国民经济层次上，当前主要是实施生活垃圾的无害化、减量化和资源化，即在消费过程中和消费过程后实施物质和能源的循环。

循环型工业是发展循环经济的主体，其核心是以"资源-生产-再生资源”循环模式为导向，通过工业系统结构的生态重组，推动工业系统的生态化质变，向可持续的工业即生态工业体系演进。

7.4.1.1 进行园区循环化改造

为落实《国家发展改革委办公厅工业和信息化部办公厅关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》（发改办环资[2021]1004 号）要求，加快推动园区绿色低碳循环发展，提高资源能源利用效率，助力实现碳达峰碳中和目标，开发区应从以下几方面进行循环化改造：

1、优化产业空间布局。根据物质流和产业关联性，优化园区内的企业、产业和基础设施的空间布局，体现产业集聚和循环链接效应，积极推广集中供气供水，实现土地的节约集约高效利用。

2、促进产业循环链接。按照“横向耦合、纵向延伸、循环链接”原则，建设和引进关键项目，合理延伸产业链，推动产业循环式组合、企业循环式生产，促进项目间、企业间、产业间物料闭路循环、物尽其用，切实提高资源产出率。

3、推动节能降碳。开展节能降碳改造，推动企业产品结构、生产工艺、技术装备

优化升级，推进能源梯级利用和余热余压回收利用。因地制宜发展利用可再生能源，开展清洁能源替代改造，提高清洁能源消费占比。提高能源利用管理水平。

4、推进资源高效利用、综合利用。园区重点企业全面推行清洁生产，促进原材料和废弃物源头减量。加强资源深度加工、伴生产品加工利用、副产物综合利用，推动产业废弃物回收及资源化利用。加强水资源高效利用、循环利用，推进中水回用和废水资源化利用。因地制宜开展雨水等非常规水利用。

5、加强污染集中治理。加强废水、废气、废渣等污染物集中治理设施建设及升级改造，实行污染治理的专业化、集中化和产业化。强化园区的环境综合管理，构建园区、企业和产品等不同层次的环境治理和管理体系，最大限度地降低污染物排放。

本次规划主要依托石钢和矿峰水泥两大龙头企业发展特钢上下游、高端装备制造和新材料产业，同时围绕各产业生产工艺以及配套公辅工程等环节产生的废旧资源进行回收利用，为特钢、高端装备制造、新材料等产业生产提供废钢资源、稀有金属辅配料、特钢材料等原材料，实现物质流循环。园区生产的特种钢可作为园区内通用零部件制造装备制造和新材料企业的原材料，水泥可作为园区内新材料企业的原材料，提高产品的技术含量和市场竞争力。特钢上下游和装备制造企业生产过程产生的金属边角料可返回特钢企业作为原料再利用；新材料产业生产的新能源汽车电池可用于特钢和装备制造产业；因此，整个园区产业既符合矿区现有产业基础，又可形成循环产业链，构成有效的物质、能量循环经济体系。循环经济产业链条见下图。

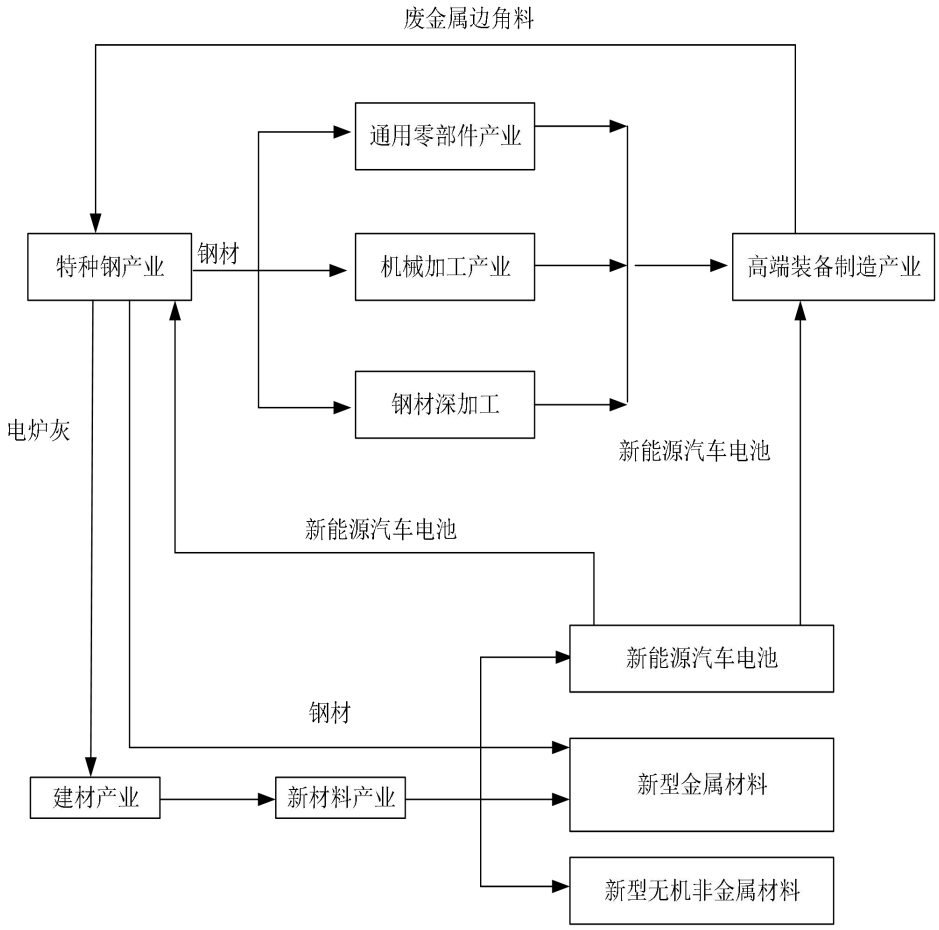


图 7.4-1 园区循环经济产业链条图

7.4.1.2 加大循环经济发展规模

循环经济包括物质、能量产业链的延伸、扩展及其转换。循环经济必须具有一定的循环量，具有经济的合理性。

结合规划区内产业特点，循环经济建设应立足于企业层次，同时加强规划区与外界的循环。

1、物质集成

对规划区进行物质集成主要是根据规划区的目标，确定企业间的上下游关系，同时还需要根据物质供需方的要求，对物质流动的方向、数量和质量进行调整，已完成循环经济链的构建。

（1）在企业内部，要始终贯彻清洁生产

通过对生产全过程的清洁生产审核，发现从原料投放、产品工艺、技术路线、现场管理等环节上的问题，并采取相应措施，从而降低原辅材料消耗，合理利用能源，减少废料和污染物排放量，获得明显的经济效益。

（2）企业之间，通过彼此的副产物质和能量需求，建立起工业共生链企业生产的产品或副产品应当是区内其他企业的原材料或中间体等。

（3）企业与外部之间

园区产业与市场上的企业，尤其是周边区域的企业，可积极构建循环经济产业链，发展循环经济。拓展循环经济的发展范围，利用网络技术，搭建废弃物信息网络平台，使得工业生产中的各类废弃物在这个不受空间和相对资源限制的透明系统中通过不断循环得到最大限度的持久合理利用，从而最大限度地提高资源环境的配置效率，并将经济活动对生态环境的不利影响降低到尽可能小的程度。

2、水集成

水集成技术主要是各种水资源的重复利用和综合利用技术。园区水集成主要途径有：

1、工业水重复利用：大力采用循环用水系统、串联用水系统和回用水系统，积极采用水网络集成技术，广泛采用蒸汽冷凝水回收再利用技术，发展外排废水回用和“零排放”技术。

2、冷却节水：采用高效换热技术和设备，优先考虑物料换热节水技术，优化换热流程和热器组合；其次考虑空气冷却技术；第三考虑采用高效环保节水型冷却塔和其它冷却构筑物。

3、洗涤节水：推广逆流漂洗、喷淋洗涤、汽水冲洗、气雾喷洗、高压水洗、振荡水洗、高效转盘等节水技术和设备。采用节水装备及清洗技术，发展环保洗涤技术，推广可以减少用水的各类水洗助剂和相关化学品。

4、提高循环水浓缩倍数循环冷却水系统提高设计浓缩倍数对于充分利用水资源、节约用水、节约药剂、降低处理成本等有很大的经济效果。使用循环水较使用直流水具有显着的节水减排效果。随着浓缩倍数升高，节水减排效果显着，节水率和减排率明显提高。

5、工业给水和废水处理节水：推广使用新型滤料高精度过滤、汽水反冲洗等降低反洗用水量的技术。废水处理集中化，并在废水处理中应用臭氧、紫外线等无二次污染消毒技术。开发和推广超临界水处理、光化学处理、新型生物法、活性炭吸附法、双膜(超滤膜、反渗透膜)法等技术在工业废水处理和再利用中的应用。

6、污水处理及再生水回用：园区内所有企业生产废水经自行处理后全部回用，不外排。

另外，根据《循环经济促进法》要求，园区内新建、改建及扩建项目，应配套建设

节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计，同时施工、同时投产，各企业之间、企业内各生产车间，应努力探索水的逐级利用，采用先进的生产工艺，节水生产工艺和设备，达到节约用水的目的。

7.4.1.3 循环经济建议

1、废物资源化

园区在建设过程以及项目选择和项目安排过程中充分考虑废物的资源化问题，尽量提高各项目间的资源重复利用，入区企业应遵照《资源综合利用目录（2003 年修订）》进行资源的综合利用，在发展经济的同时尽量减少污染物排放总量。

建立包括产品的制造、运输、销售、维护以及产品报废后的回收、再利用的一体化企业产品服务体系，明确企业进行产品回收的责任和进行废物再利用义务。园区应对入区企业或项目固废综合利用提出要求，入区企业固废综合利用率不得低于行业平均水平。《国家生态工业示范园区标准》中合格的标准为工业固体废物综合利用率大于 70%。

开发区内实施循环经济产业链，通过开发区的建设将不同行业有机的联系起来，实现开发内不同行业之间的循环，同时各企业之间最大程度上实现废弃物的相互利用。规划应当针对规划行业特点，选取带有明显循环经济特点、能与已入区企业紧密衔接的项目，尤其是引进大型工业项目时，在符合开发区入驻条件的同时尽可能建立与开发区规划产业之间的循环经济产业链；实现工业与工业之间的循环，企业之间通过彼此的副产物质和能量需求，建立起工业共生链，以完善循环经济链的构成。

2、提高水资源利用效率

城市规模的扩大，矛盾将日益突出，提高水资源利用效率，对园区的发展具有重要意义。

（1）中水回用

评价区属于水资源缺水地区，园区提高再生水回用率，降低新鲜水的使用量，对园区的发展具有重要意义。使用再生水可以替代掉部分优质新鲜水资源，对缓解地区水资源紧张情况有着十分重要的意义。

绿化、道路喷洒、仓储物流、对水质要求不高的工业用水可以使用再生水，加大再生水回用可同时减少污水的排放，再生水回用成为增强园区可持续性的重要措施之一。

（2）生产生活节水

积极推广节水器具（如节水龙头、节水便器），减少用水环节的跑冒滴漏；加强供

水管网技术改造，提高管网监测管理水平和手段，降低管网漏失率；建立健全节水和中水回用工作的社会监督体系，多形式、多层次组织社会公众参与节水工作。

3、提高能源利用效率

根据各产业片区之间的上下游物料、能源流程关系，优化生产布局，对各类物料热量尽量梯级利用，减少物料、能源的距离消耗；合理优化园区产业链，减少重复作业环节。

4、建设信息共享平台

利用网络技术，搭建信息网络平台，实现资源反馈和共享，促进区内和区域物质、资源的循环，使得区域的各类废弃物在这个不受空间和相对资源限制的透明的系统中通过不断循环得到最大限度的持久的合理利用，从而最大限度地提高资源环境的配置效率，并将经济活动对生态环境的不良影响降低到尽可能小的程度。

7.4.2 清洁生产

循环经济建设应立足于各企业，首先推行清洁生产。清洁生产是将整体预防的环境战略持续用于生产全过程中，以期减少对人类和环境的污染。

7.4.2.1 建立清洁生产准入制度

入区企业必须符合国家及相关行业产业政策。国务院有关行政主管部门制定并发布限期淘汰的生产技术、工艺、设备以及产品的名录，项目区内应参照目录严格实行。园区按照高效率、高标准、高起点的发展要求，应引进一些少污染、无污染的企业，本着“清洁生产，源头控制的原则，对入区企业原材料使用、资源使用、污染物产生情况的进行评估，要求入园项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进的。

各行业均应按照已发布的清洁生产标准要求进行设计，不低于二级标准。园区的主导产业包括特钢上下游、高端装备制造和新材料产业，现已发布的清洁生产标准及清洁生产指标体系有：《清洁生产评价指标体系编制通则》（试行稿）（2013）、《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》等，现未制定清洁生产指标的应按照《产业结构调整指导目录（2024 年本》）中鼓励类及相应行业排放标准进行设计。

7.4.2.2 提高水循环利用效率

随着区域对水资源的需要将不断增加，在水资源日益紧缺的情况下，必须加强水资源的管理保护和开发利用，充分发挥水资源的效益，因此要积极采取有效的节水措施，减少水资源的消耗。入园企业应采用先进的工艺和管理手段减少水耗，节约用水。园区

采用先进的生产用水方式，提高水的重复利用率。各企业用水应符合《节水型城市目标导则》和《节水型企业（单位）目标导则》等要求。

7.4.2.3 建立清洁生产审核制度

园区应定期组织对区内企业进行清洁生产审核，清洁生产审核是一种对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统化的分析和实施过程，其目的旨在通过实行预防污染分析和评估，寻找尽可能高效率利用资源（如：原辅材料、能源、水等），减少或消除废物的产生和排放的方法，是组织实行清洁生产的重要前提，也是组织实施清洁生产的关键和核心。持续的清洁生产审核活动会不断产生各种清洁生产方案，有利于组织在生产和服务过程中逐步的实施，从而使其环境绩效实现持续改进。

通过清洁生产审核，达到：核对有关单元操作、原材料、产品、用水、能源和废物的资料；确定废物的来源、数量以及类型，确定废物削减的目标，指定经济有效的削减废物产生的对策；提供对由削减废物获得效益的认识和知识；判定组织效率低的瓶部位和管理不善的地方；提高组织经济效益、产品和服务质量。园区管理部门，对于通过审核的企业要授予一定的标志，并且鼓励其他的企业进行该项目的审核。园区内对“双超双有高耗能”和年产生危险废物 100 吨以上企业实施强制性清洁生产审核。

7.4.2.4 清洁生产建议

1、采用无毒、无害或低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或循环使用；采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

2、各种原材料实施绿色包装，减少包装原料的消耗。

3、设立垃圾分类回收装置，积极回收消费者的废物。

4、推进产业结构调整，建设节约型产业体系。

5、调整产业结构，加大信息技术和先进适用技术改造传统产业力度，延伸和拓展产业链，降低产品单耗。

6、淘汰高能耗、高污染等落后生产能力，提高产业集中度和规模经济效益及资源集约化利用水平。

7、通过产业集群、规划等形式，引导生产要素向主导产业集中，促进产业集聚、

行业集中、用地集约，形成资源节约的生产布局。

8、建议开发区在建设阶段规划区内的物质集成、梯级利用。根据开发区产业发展方向，确定上下游关系，并根据物质供需方的需求，调整物质流动的方向、数量和质量，完成产业链和生态工业网的构建。尽可能考虑资源回收利用或梯级利用，最大限度地降低对物质资源的消耗。

8 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求

8.1 环境影响跟踪评价建议

8.1.1 跟踪评价时段

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65 号）等有关规定“对环境有重大影响的规划实施后，规划编制机关应当及时组织环境影响跟踪评价”“实施五年以上的产业园区规划，规划编制部门应组织开展环境影响的跟踪评价，编制规划的跟踪环境影响报告书”。

8.1.2 跟踪评价管理机构

跟踪评价实施主体是园区管理机构，因此矿区工业园区跟踪评价计划责任主体为河北石家庄矿区工业园区管理委员会。

8.1.3 跟踪评价重点

根据《规划环境影响跟踪评价技术指南》（试行），跟踪评价主要包括三部分内容，对已实施部分规划的回顾性评价、对未实施部分规划的预测评价、战略调整。具体工作如下。

表 8.1-1 跟踪评价工作内容一览表

序号	项目		具体工作内容
1	规划实施及开发强度对比	规划实施情况	将跟踪评价时园区实际开发的空间范围、布局、结构与规模等与《河北石家庄矿区工业园区总体发展规划（2022-2030 年）》中的规划设计进行对比，分析两者之间的差异，说明其变化情况、变化原因，并明确规划是否实施完毕。
2		开发强度对比	（1）分析园区运行至跟踪评价时支撑性资源（如水资源、土地资源、煤炭资源等）和能源的实际消耗情况或利用情况，与规划文本和本评价确定的发展目标进行对比，分析规划已实施部分的资源能源利用效率及其变化情况。 （2）分析跟踪评价时园区实际产业发展情况，与规划文本和本评价推荐情景进行对比，说明规划实施过程中主要污染物排放情况，包括污染源分布、污染物种类、排放强度及其变化情况。 （3）回顾总规实施至开展跟踪评价期间的突发环境事件及其发生的原因、采取的应急措施及效果，说明规划的生态环境风险防范措施和应急响应体系实施及其变化情况。
3		环境管理要求落实情况	（1）调查园区自规划实施至跟踪评价时园区对本评价及审查意见提出的规划优化调整建议的采纳和执行情况、规划实施区域内具体建设项目落实生态环境准入要求（资源利用效率、污染物排放管控、污染防治措施、开发建设时序、生态环境风险防控和生态保护修复等）的情况，说明规划在落实空间管控、污染防治、生态修复与建设、生态补偿等方面以及区域联防联控等生态环境影响减缓对策和措施的实施情况。

序号	项目		具体工作内容
			（2）对比开展跟踪评价时国家和地方最新的生态环境管理要求，特别是区域“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（即“三线一单”）管控要求，分析总规与其的符合性。 （3）说明规划中包含的建设项目（包括已建、在建和拟建）环境影响评价、竣工环保验收、排污许可证等制度执行情况。说明规划实施区域环境管理及监测体系（特别是本评价提出的定期监测计划）的落实情况、运行效果及存在的问题。
4	区域生态环境演变趋势	生态环境质量变化趋势分析	收集规划实施中的定期监测结果、园区企业的自行监测结果、土地流转或性质变更过程中的场地污染情况调查资料、区域国控、省控监测点监测资料，必要时进行补充调查和监测，根据调查和监测结果，结合国家和地方最新的生态环境管理要求、区域社会经济发展趋势及生态环境敏感区的变化情况，分析评价园区所在区域大气、水（包括地表水、地下水）、土壤、声等环境要素的质量现状和变化趋势。
5		资源环境承载力变化分析	调查区域为保障规划实施提供的支撑性资源（包括水资源、土地资源等）和能源的配置情况，对比自规划实施至跟踪评价时实际利用情况，结合区域资源能源利用上线，分析区域资源环境承载力存在的问题及其与规划实施的关联性。
6	公众意见调查	调查公众意见对规划产生的环境影响的意见	（1）征求相关部门及专家意见，全面了解区域主要环境问题和制约因素。 （2）收集规划实施至开展跟踪评价期间，园区内居民及周边居民、学校、医院、机关等对规划产生的环境影响的意见，特别是投诉意见，并分析原因。
7	生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析	规划已实施部分环境影响对比评估	以规划实施进度、区域生态环境质量变化趋势以及资源环境承载力变化分析为基础，对比评估规划实际产生的生态环境影响范围、程度和本评价预测结论，若差异较大，需深入分析原因。
8		环保措施有效性分析及整改要求	（1）如规划、本评价及审查意见提出的各项生态环境保护对策和措施已落实，且规划实施后区域生态环境质量满足国家和地方最新的生态环境管理要求，则可认为采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施有效，可提出继续实施原规划方案的建议。 （2）如规划实施后区域生态环境质量突破底线要求，则可认为规划已实施部分的环保对策和措施没有发挥效果或效果不佳，跟踪评价应认真分析规划环境影响评价文件预测结果与实际影响产生差异的原因，从空间布局优化、污染物排放控制、环境风险防范、区域污染治理、流域生态保护、环境管理水平提升等方面提出有针对性的规划优化调整目标、减轻不良环境影响的对策措施或规划修订建议。
9	生态环境管理优化及战略调整要求	规划后续实施开发强度预测	（1）说明规划后续实施的空间范围和布局、发展规模、产业结构、建设时序和配套基础设施依托条件等规划内容。 （2）在叠加园区规划实施区域在建项目的基础上，分情景估算规划后续实施对支撑性资源能源的需求量和主要污染物的产生量、排放量，分析规划实施的生态环境影响范围、程度和生态环境风险。
10		生态环境影响减缓对策措施和规划优化调整	根据规划已实施情况、区域资源环境演变趋势、生态环境影响对比评估、生态环境影响减缓对策和措施有效性分析等内容，结合国家和地方最新生态环境管理要求，提出规划优化调整或修订的建议。 （1）若规划已实施部分采取的生态环境影响减缓对策和措施有效，经对规划后续实施内容的环境影响进行必要的预测分析后，区域资源环境基本可接受，则从空间布局、污染物排放、环境风险防范、资源能源利用等方面，进一步优化生态环境管控要求和生态环境准入清单，明确不良生态环境影响减缓对策和措施。 （2）经过综合论证，如规划后续实施内容缺乏环境合理性，特别是存在发展定位、发展目标与国家或地方最新的生态环境管理要求不符，或实际开发

序号	项目		具体工作内容
			与规划相差较大，导致区域生态环境管理要求无法实现的，应提出规划优化调整或修订的建议，并应及时重新开展规划环境影响评价工作。

8.2 跟踪监测计划

跟踪监测方案是跟踪评价计划的重要内容，可以全面、及时掌握园区污染动态，了解区域环境质量变化程度、影响范围及运营期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

8.2.1 环境质量监测计划

根据矿区工业园区产业特点和污染物排放特征，制定环境质量监测计划见下表，监测布点见附件。

表 8.2-1 跟踪监测方案一览表

类别	监测因子	监测布点	监测频次	评价标准	实施主体
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO	常规监测站	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	井陉矿区
	TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸、氟化物、沥青烟、苯并[a]芘、二噁英、铅、汞、镉、镍（根据企业入驻情况随时调整）	清凉山景区、清凉湾湿地公园、南井沟村、矿区医院、青石岭村、卢峪村	每年 1 次，连续监测 7 天	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2 -2018）附录 D 浓度参考限值、河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃》（DB13/1577-2012）二级标准	园区管委会委托监测
声环境	Leq（A）	石钢片区、天汇片区、丰达片区、融汇片区（一区）、融汇片区（二区）边界	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	
		西王舍、小峪村、张家井、明珠家园、南寨村、赵村铺村、赵村清泉村、店、秋树坡村、北凤山、南凤山	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	
地表水	pH、SS、BOD_5、COD、NH_3-N、总磷、总氮	矿区污水处理厂上游 500m、下游 500m 及横南道口断面	每年丰水期、枯水期各监测 1 次，每次监测 3 天	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ 类标准	
土壤环境	农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃，其他特征因子视入园项目情况而定	园区内（纳入土壤地下水自行监测计划管理名单排污单位）	每年 1 次	农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	纳入土壤地下水自行监测计划管理名单排
	建设用地：45 项基本因子，其他特征因子视入园项目情况而定			建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB/T5216-2022）	

类别	监测因子	监测布点	监测频次	评价标准	实施主体
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、$CO3^{2-}$、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、铜、锌、镍、甲苯、二甲苯、苯、石油类等，其他特征因子视入园项目情况而定	园区内（纳入土壤地下水自行监测计划管理名单排污单位）	每年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	污单位
地下水	pH、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、氰化物、氟化物、碘化物、六价铬、铜、锌、砷、汞、铅、硒、镉、铁、锰、铝、钠、苯、甲苯、二甲苯、石油类。其他特征因子视入园项目情况而定	共计 17 个点位	设置永久性监测井，背景监控井每年监测一次，污染监控制井每半年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	园区管委会委托监测
土壤	农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃，其他特征因子视入园项目情况而定 建设用地：45 项基本因子，其他特征因子视入园项目情况而定	评价范围内村庄居住用地、农用地	每年监测一次	农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB/T5216-2022）	园区管委会委托监测
在线监测	废水控制措施：规范排污口，对入区各企业排水口以及污水处理厂总排口安装污水流量计和 COD、氨氮污染源在线监测仪。 废气控制措施：园区内由环保管理部门确定的重要废气污染源全部安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等污染物排放浓度在线监测装置。				重点排污单位

8.2.2 污染源监测

污染源监测的实施主体为入区项目建设单位，本评价不再针对开发区内入区建设项目制定具体的污染源监测计划，具体建设项目的污染源监测可按照项目环评确定的监测计划进行。

8.3 规划所含建设项目环境影响评价要求

8.3.1 符合规划及规划环评的建设项目

对于在园区内建设符合优化调整建议设定的规模、布局、环境管理要求的具体建设项目，在编制环境影响报告书（表）时，应重点做好的工作包括：

建设项目污染防治措施的技术和经济可行性分析；产业政策和规划的符合性分析；与环境敏感保护目标和相对位置关系及影响程度；与规划生态空间管控、环境质量底线、

资源利用上线及生态环境准入清单的符合性；结合本次规划环评成果，全面分析建设项目需要遵守的环境目标、清洁生产指标、环境管理要求、环境风险防范措施等方面的相符性。

可以简化的内容包括：相关产业区域环境影响的回顾性评价等区域相关的评价内容；在规划环评有效期内，建设项目环评经分析论证确认，可引用本次评价环境空气、地表水、地下水、土壤现状评价和监测数据。

8.3.2 不符合规划环评结论及审查意见的建设项目

各级环保部门应将于规划环评结论的符合性作为项目审批的依据之一；对规划协调性分析、厂址必选、区域资源环境承载力、减排方案落实等方面强化论证。

9 产业园区环境管理与环境准入

9.1 产业园区环境管理方案

9.1.1 建立环境管理体系

园区内成立专职的环境管理机构，负责园区环境保护行政相关工作。环境管理应进一步明确现有环境管理机构的职责，健全现有环境管理体系，环境管理目标为不断提高环境管理水平，通过在规划实施过程中对企业的清洁生产、污染治理进行有效监督管理，监督入区企业执行和遵守相关环保法律、法规、政策和标准，落实本评价提出的环境影响减缓措施，同时，及时掌握企业污染治理与控制措施执行效果及区域环境质量变化，通过环境管理有效控制园区规划实施对环境的不利影响，达到以取得更优的综合环境效益。

园区环境管理体系应包括以下具体内容：

（1）环境管理的目的

为确保园区的可持续发展，建议园区管理委员会根据国家、省和市现行的环保法律法规、政策、制度，结合实际情况及未来发展趋势，制定适合园区经济发展和环境管理需要的“环境管理办法”，对入区项目提出严格限制要求，规范企业在保护环境、防治污染等方面的行为。

（2）实行严格的项目审批制度

制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。

（3）环境保护目标

实行生产者环境责任制，要求生产企业对其使用的原料、包装物、产品生产、消费过程及消费后的剩余物对环境的影响负责。根据污染物总量控制计划，按单位或企业层层分解，建立以企业及主管部门领导为核心的管理体系，明确各自的环境责任，以签订责任状的形式，将责任落实给企业领导者，达到目标管理的目的。

（4）健全污染治理设施管理制度

强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污

染处理设施。

（5）严格落实各项环境制度

在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”和项目一道“同时施工”、与项目生产做到同时验收运行，保证区域环境规划的落实。对企业的“三废”排放的“双达标”实行严格的控制和监督。

（6）建立报告制度

园区内所有排污企业均实行排污许可证制度，并按照有关规定要求填写排污月报表，上报当地环保部门。

在排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者拟实施新、改、扩建项目计划时，都必须向环保主管部门申报。

（7）制定环保奖惩制度

制定环保奖惩条例，鼓励清洁生产，限制和规范企业的环境行为。

对于重视环境管理、节能降耗、减少污染物排放，污染治理效果好等利于环境改善的企业，采取一定的奖励措施，对环保观念淡薄、浪费能源与资源的企业则予以重罚。

总结园区内环境管理优秀的企业经验，给以奖励，并在区内积极推广。

9.1.2 环境管理措施

（1）严格建设项目审批制度

管理部门在审批新入区项目或已入区企业新、改、扩建项目时，应按照规划的产业发展导向，严格把关，鼓励符合区域产业链要求和符合循环经济原则的项目。

（2）推进企业环境信息公开

随着环境保护工作的进一步完善发展，督促区域内重点企业开展环境信息公开相关工作，大范围内开展企业环境信息公开化，接受社会公众的监督。

（3）完善环境风险应急管理系统

为减少突发事故危害，园区结合本次规划调整情况，应重新编制突发环境事件应急预案。其中环境风险防范措施从企业平面布置、事故风险防范措施、运输安全风险防范措施及入区企业三级防范体系等方面进行管理；应急预案主要包括应急状态分类、应急计划区、应急救援以及装置环境风险应急预案。评价要求园区管委会及入区企业应严格落实环境风险防范与应急预案要求。

(4)强化基础设施建设的环境管理

①供水设施：园区应进一步加强集中供水管网的建设，园区范围内实施集中供水，根据石家庄市推进地表水建设要求，对地表水供给覆盖范围内的工业企业自备井予以关停。

②污水集中处理设施及再生水设施

园区企业产生的废水经各企业污水处理站处理后全部回用，不外排。园区应进一步完善再生水回用设施及回用管网建设，逐步增加园区内工业生产以及绿化等使用再生水的比例，减少新水消耗。

(5)入区项目的环境管理

①入区项目选址须满足大气环境防护距离要求。

②加强入区企业的环境管理，建立企业档案，实行信息管理。

③严格执行“环境影响评价制度”和“三同时”制度，入区项目须按照要求进行环境影响评价；项目须依法办理排污许可，建成后须通过环保设施“三同时”验收。

④加强企业污染源的监督管理，根据各企业环境影响评价文件制定的监测计划对污染源进行定期监测，确保各企业污染源的稳定达标。根据省、市要求，重点企业安装在线监测实施并于相应环境保护部门连网。

⑤对入区企业原料贮存设施、废水处理单元、车间等易出现物料泄漏、产生废水或接收废水的区域采取全面防渗处理，重点防渗处理单元包括：生产车间、废水收集、暂存、处理设施等，防渗层渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s；废水收集管线、废水暂存池均建设配筋防渗水泥池，池底部及四壁做好防渗处理，防渗层渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s。

(5)提高企业清洁生产水平管理要求

①入区项目采用先进生产技术，清洁生产水平达到国家已颁布的相应清洁生产标准二级以上水平，无标准的应达到国内先进及以上水平。

②根据全省强制性清洁生产审核工作统一安排，鼓励企业积极开展清洁生产审核工作，采用新工艺、新技术提高企业清洁生产水平，提高企业能源和资源的利用率。

（6）强化日常环境执法监管

在现有环保执法监管能力的基础上，推进重点企业的“无缝隙”监管工作，通过强化项目引进管理、严格项目过程监管、确保环境执法高压态势，构建起较为完善的环境监管体系。加大对各类环境违法行为的综合惩处力度，强化区域联防联控机制的建设，通过环保、公安、法院等多种形式联动执法，不断强化执法体系建设。

9.2 产业园区环境准入

2021 年，石家庄市人民政府发布了《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40 号），目前石家庄市生态环境准入清单已实施了动态调整，为保证与区域“三线一单”成果的有效衔接，结合最新要求，本次评价将本开发区“一区五园”统一进行分析，并提出本次开发区“一区五园”生态环境准入清单。

9.2.1 产业园区环境管控分区细化

本评价结合《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40 号）及动态调整结果、园区规划产业特点及环境敏感区分布情况，对园区规划范围内管控空间进行了细化。园区规划范围内基本农田、位于石家庄市环境管控单元中优先保护单元内的区域、规划范围有重叠区域的白彪地下水水源地保护区划定为优先保护区域，此外本评价将开发区规划范围内涉及的规划居住区、规划绿地、村庄建设用地等均纳入本次规划的优先保护区域，开发区规划范围内其他建设用地作为重点管控区域。

9.2.2 分区环境管控要求

9.2.2.1 保护区域

1、基本农田

根据矿区“三区三线”划分成果，矿区工业园区规划范围涉及基本农田 110.47 公顷。

根据《基本农田保护条例》第十五条：基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。评价建议将开发区内基本农田划为优先保护单元。若基本农田范围未经依法调整，需按照《基本农田保护条例》对上述区域进行严格保护，园区开发建设一律不得占用。

2、地下水水源地保护区

井陉矿区工业园区融合片区（一区）与石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源二级保护区和井陉矿区白彪地下水水源地保护区二级保护区有重叠区域，重叠范围分别约 21.72 公顷和约 25.29 公顷。

评价将上述区域划定为优先保护单元，该范围内开发建设活动应严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《河北省水污染防治条例》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《集中式饮用水源地规范化建设环境保护技术要求》等要求，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

3、水土保持和水源涵养一般生态空间

根据石家庄市“三线一单”成果，矿区工业园区规划范围涉及优先保护单元 103.33 公顷，属于水土保持和水源涵养一般生态空间。根据该单元环境管控要求，评价建议将其划为限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。

4、文物保护单位

经对照“井陉矿区不可移动文物名录”，省级文物保护单位正丰矿工业建筑群（段家楼、正丰矿厂区）位于园区融合片区（一区），本次评价建议设为限制建设区，在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。

5、规划绿地

工业园区部分工业用地外围、居住用地外围、交通道路两侧等设置有宽度不等的防护绿地，对于净化空气、降低环境风险等方面均会起到一定的积极作用。评价建议将上述防护绿地纳入优先保护单元，禁止建设与绿地无关的其他开发建设活动。

6、现状农村宅基地与居住区

园区规划工业用地现状分布有刘赵村、马西沟、贾庄、南寨、凤山化工家属楼等居民点和农村宅基地，根据规划发展情况，上述村庄须分阶段进行搬迁或征地工作。在完成安置或搬迁工作后，方可根据相关土地利用规划及开发区土地利用布局的要求进行建设。因此，本评价建议在上述村庄完成安置或搬迁工作前，纳入生态空间管控目标，作为保护区域进行管理。需要搬迁安置的现状村庄居住区在实施搬迁之前禁止新建工业企业，控制居住区向工业用地方向发展，村庄周边入区企业应满足大气环境防护距离要求，确保规划实施不会对村庄环境产生明显不利影响；规划居住区禁止开展其他无关建设活动，合理控制周边建设项目布局，入区企业应满足大气环境防护距离要求，不得对规划居住区环境产生明显不利影响。

根据上述分析结果，确定保护区域环境准入要求。

表 9.2-1 园区（丰达片区）保护区域环境准入要求

建设类别	编号	产业分区	类别	所含空间单元	面积(hm^2)	管控要求
优先保护区域	BH1-1	丰达片区	居住用地	农村住宅用地、城镇住宅用地等现状居民点	12.95	搬迁前禁止占用现状村庄建设用地建设工业项目，入区工业项目需满足大气环境防护距离要求，该部分村庄居民安置或搬迁工作完成后，现有村庄用地可根据相关土地利用规划进行建设。
	BH1-2		基本农田	基本农田	4.05	禁止开发区域，用地性质调整前一律不得占用
	BH1-3		绿地与开敞空间	防护绿地、公园绿地等	4.60	禁止建设与绿地无关的其他开发建设活动
	BH1-4		优先保护单元1	水土保持和水源涵养一般生态空间	5.0	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。
	BH1-5		优先保护单元2	水土保持和水源涵养一般生态空间	34	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。
重点管控区域	XZ1-1		建设用地	城镇开发边界外用地	69.30	禁止建设区，不得开发建设
	XZ1-2		建设用地	城镇开发边界内用地	119.87	允许开发建设与本规划相符的建设活动

表 9.2-2 园区（天汇片区）保护区域环境准入要求

建设类别	编号	产业分区	类别	所含空间单元	面积(hm^2)	管控要求
优先保护区域	BH3-1	天汇片区	农村宅基地	现状居民点	1.72	搬迁前禁止占用现状村庄建设用地建设工业项目，入区工业项目需满足大气环境防护距离要求，该部分村庄居民安置或搬迁工作完成后，现有村庄用地可根据相关土地利用规划进行建设。
	BH3-2		基本农田	基本农田	15.49	禁止开发区域，用地性质调整前一律不得占用
	BH3-3		绿地	防护绿地	3.74	禁止建设与绿地无关的其他开发建设活动
	BH3-4		优先保护单元1	水土保持和水源涵养一般生态空间	6.0	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。
	BH3-4		优先保护单元2	水土保持和水源涵养一般生态空间	15.0	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。
重点管控区域	XZ3-1		建设用地	城镇开发边界外用地	67.56	禁止建设区，不得开发建设
	XZ3-2		建设用地	城镇开发边界内用地	136.32	允许开发建设与本规划相符的建设活动

表 9.2-3 园区（石钢片区）保护区域环境准入要求

建设类别	编号	产业分区	类别	所含空间单元	面积(hm^2)	管控要求
优先保护区域	BH4-1	石钢片区	居住用地	农村住宅用地、城镇住宅用地等现状居民点	32.04	搬迁前禁止占用现状村庄建设用地建设工业项目，入区工业项目需满足大气环境防护距离要求，该部分村庄居民安置或搬迁工作完成后，现有村庄用地可根据相关土地利用规划进行建设。
	BH4-2		基本农田	基本农田	25.87	禁止开发区域，用地性质调整前一律不得占用

	BH4-3		绿地	防护绿地	42.70	禁止建设与绿地无关的其他开发建设活动
	BH4-4		优先保护单元 1	水土保持和水源涵养一般生态空间	2.53	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。
	BH4-5		优先保护单元 2	水土保持和水源涵养一般生态空间	7.09	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。
重点管控区域	XZ4-1		建设用地	城镇开发边界外用地	196.94	禁止建设区，不得开发建设
	XZ4-2		建设用地	城镇开发边界内用地	663.56	允许开发建设与本规划相符的建设活动

表 9.2-4 园区（融合片区一区）保护区域环境准入要求

建设类别	编号	产业分区	类别	所含空间单元	面积(hm2)	管控要求
优先保护区域	BH5-1	南区	城镇住宅用地	现状居民点	6.64	搬迁前禁止占用现状村庄建设用地建设工业项目，入区工业项目需满足大气环境防护距离要求，该部分村庄居民安置或搬迁工作完成后，现有村庄用地可根据相关土地利用规划进行建设。
	BH5-2		基本农田	基本农田	63.62	禁止开发区域，用地性质调整前一律不得占用
	BH5-3		绿地	防护绿地	14.20	禁止建设与绿地无关的其他开发建设活动
	BH5-4		水源保护区保护区	岗黄水库二级保护区	21.72	禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目
	BH5-6			白彪水源地二级保护区	25.29	
	BH5-7		优先保护单元 1	水土保持和水源涵养一般生态空间	16	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。
	BH5-8		优先保护单元 2	水土保持和水源涵养一般生态空间	16	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。
	BH5-9		文物保护单位	正丰矿工业建筑群	4.10	限制建设区，在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。
重点管控区域	XZ5-1		建设用地	城镇开发边界外用地	169.21	禁止建设区，不得开发建设
	XZ5-2		建设用地	城镇开发边界内用地	472.64	允许开发建设与本规划相符的建设活动

表 9.2-5 园区（融合片区二区）保护区域环境准入要求

建设类别	编号	产业分区	类别	所含空间单元	面积(hm^2)	管控要求
优先保护区域	BH2-1	东二区	农村宅基地	现状居民点	0.21	搬迁前禁止占用现状村庄建设用地建设工业项目，入区工业项目需满足大气环境防护距离要求，该部分村庄居民安置或搬迁工作完成后，现有村庄用地可根据相关土地利用规划进行建设。
	BH2-2		基本农田	基本农田	1.44	禁止开发区域，用地性质调整前一律不得占用
	BH2-3		绿地与开敞空间用地	防护绿地、公园绿地等	0.48	禁止建设与绿地无关的其他开发建设活动
	BH2-4		优先保护单元 1	水土保持和水源涵养一般生态空	1.0	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。

建设类别	编号	产业分区	类别	所含空间单元	面积(hm²)	管控要求
				间		
	BH2-5		优先保护单元 2	水土保持和水源涵养一般生态空间	0.33	限制建设区，严格按照水土保持和水源涵养的管控要求进行开发建设。
重点管控区域	XZ2-1		建设用地	城镇开发边界外用地	49.82	禁止建设区，不得开发建设
	XZ2-2		建设用地	城镇开发边界内用地	21.26	允许开发建设与本规划相符的建设活动

9.2.2.2 重点管控区域

园区规划范围内除优先保护单元外，其他区域主要以工业用地分布为主，属于开发区以产业发展为主要功能的区域，评价将该区域划定为重点管控单元。结合河北省、石家庄市“三线一单”指标限值要求，根据开发区规划产业类别及对应相关产业政策及环境准入要求，本评价建议的开发区生态环境准入清单见下表。

表 9.2-6 园区总体生态环境准入清单

清单类型		准入要求
全市总体要求*		按照《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40 号）及《石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新）》中全市总体准入要求执行，具体内容不再列出。
本评价补充要求	产业及政策准入管理要求*	1. 禁止准入涉及《产业结构调整指导目录》(2024 年本)以及后续修订版本中限制和淘汰类的工艺、技术、产品、装备的项目； 2. 禁止准入《市场准入负面清单(2022 年版)》以及后续修订版本中的禁止准入类项目； 3. 禁止制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、 炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目入园。
	空间布局约束	1. 开发区规划实施过程中不得侵占周边生态保护红线； 2. 禁止在公园绿地、广场绿地等规划绿地范围内开展与绿地无关的建设活动，禁止占用公路用地红线； 3. 在公路两侧建筑控制线范围内，禁止建设除公路附属设施外的其他永久性建筑物、构筑物和设施。 4. 开发区内居住区搬迁前禁止占用现状居住区建设用地建设工业项目，入区工业项目需满足入区项目环评报告中确定的防护距离要求。 5. 基本农田范围未经依法调整，需按照《基本农田保护条例》对上述区域进行严格保护，开发区规划建设一律不得占用。 6. 禁止建设集中收集、利用、处置易溶性、有毒有害废弃物的暂存和转运设施；禁止建设与园区产业无关联的废弃资源综合利用项目，与园区特种钢、高端装备制造、新材料等产业相关联的、利于形成园区循环经济产业链的项目方可入园。 7. 原则上对于不符合园区定位的行业不得入园，但可适度发展高附加值、低污染的工业项目。 8.城镇开发边界内用地允许开发建设与本规划相符的建设活动；位于城镇开发边界外的用地禁止建设，待国土空间规划调整后，根据调整后的土地性质进行相应开发活动。 9.污染企业退出的遗留污染宗地：园区内退出的遗留宗地应当按照《污染地块土壤环境管理办法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告。土壤和地下水环境初步调查发现该重点单位用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。
	污染物排放管控	1.入区项目各污染物排放满足国家、地方排放标准及特别要求。 2.重点行业建设项目应严格落实区域主要污染物削减方案。 3.入区项目污染物排放必须满足国家、河北省、石家庄市等规定的标准要求，排放指标必须满足清洁生产指标要求(如有)。 4.入区项目需满足建设项目污染物排放总量控制要求。 5.固体废物零排放，其中危险废物收集、贮存、运输、处置、利用等须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》、《危险废物贮存污染控制标准》等国家、地方相关法律法规、技术规范、标准要求。

清单类型		准入要求
		6.入区企业生产废水经处理后全部回用，不外排。 7.现有源提标升级改造及新增源排放标准要求： ①依据《河北省 2021 年大气污染综合治理工作方案》，新上涉气建设项目绩效评级达到 B 级及以上水平； ②环境质量未达到国家或者地方环境质量标准之前，拟建项目主要污染物实行区域倍量削减；区域环境质量达标后，新建、改扩建项目保证区域环境质量维持基本稳定。
	环境风险防控	1. 重点监管企业和开发区周边土壤和地下水环境污染风险防控：定期开展监督性监测，重点监测重金属和持久性有机污染物； 2. 加强开发区与周边敏感区生态防护设施建设； 3. 对于易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目，风险防控措施应满足本评价提出的环境风险管理要求。 4. 重点环境风险源监管：加强现有重大环境风险源监管，涉及有毒有害、易燃易爆物质的新建、改扩建项目，严控准入要求，危险化学品储存区远离槐河设置，设置危险品泄漏自动报警系统，完善园区安全管理机构。在公共储罐和各企业危险品生产设备或系统设置自动报警设备，建立和健全园区和各企业的安全管理机构，制定环境风险事故应急预案。入驻企业应建立环境风险三级响应机制，并按照相关要求编制环境风险应急预案，明确应急监测、应急培训和演练等方面的内容。构建园区三级环境风险防控体系及区域环境风险联防联控机制。 5.实施“三级防控”措施，将事故废水严格控制在一定区域范围内。各入区涉水企业设置废水事故池，事故状态下废水送事故池存放，待废水处理站事故消除后，将事故池废水送废水站处理，不得排入外环境。 6.危险废物全过程监管：产生危险废物的单位，按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并执行排污许可管理制度的规定，危废贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求规范建设。 7.建设用地土壤修复管控要求：土壤污染重点监管单位在终止生产经营活动前，应当按照《污染地块土壤环境管理办法》开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告。土壤和地下水环境初步调查发现该重点单位用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。对于拟开发利用的关停搬迁企业场地，未按有关规定开展场地环境调查及风险评估的、未明确治理修复责任主体的，禁止进行土地流转；污染场地未经治理修复的，禁止开工建设与治理修复无关的任何项目。对暂不开发利用的关停搬迁企业场地，要督促责任人采取隔离等措施，防止污染扩散。
	资源开发利用要求	1.满足区域“三线一单”设定的土地资源、水资源、能源利用上限。 2.优先使用再生水，其次使用地表水，地下水作为备用水源。**水资源利用效率要求：**①单位工业增加值新鲜水耗立方米/万元；②中水回用率≥30%。 3.**能源利用效率要求：**①煤炭总量不超过 39.68 万吨，禁止新建、扩建采用煤炭作为燃料的热源，涉煤项目满足煤炭减量替代要求。②2025 年单位地区生产总值能耗≤0.5tce/万元，2035 年单位地区生产总值能耗≤0.5tce/万元。 4.**土地资源利用效率要求：**到 2030 年，建设用地总量上限为 1403.71 公顷。

表 9.2-7 园区丰达片区生态环境准入清单

石家庄市“三线一单”准入要求*			本评价建议补充的准入要求
园区丰达片区(重点管控单元1、重点管控单元4)	空间布局约束	**管控单元1：** 1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2、严格落实最新规划环评及其批复文件制定的环境准入要求。 **管控单元4：** 1、加快城市建成区工业企业搬迁入园或关闭退出。	1、铸造产业严格落实《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》(工信部联通装〔2023〕40 号)相关要求，严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭； 2. 禁止建设电镀、酸洗、碱洗、磷化等专门从事表面处理的建设项目，但对于园区规划的高端装备制造、通用零部件等战略性新兴产业和高新技术产业新、改、扩建项目可以按照《河北省生态环境厅关于战略性新兴产业、高新技术产业涉表面处理工艺环评审批有关问题解释说明的函》的要求包括少量电镀、涂装、酸性、蚀刻等表面处理工艺。
	污染物排放管控	**管控单元1：** 1、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)。 2、新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。 **管控单元4：** 1、重点行业依法实施强制性清洁生产审核。 2、加快配套管网建设。新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。 3、提高城镇生活污水收集处理效率。	1、重点关注挥发性有机物排放管控，禁止使用高 VOCs 含量涂料或胶粘剂。挥发性有机物治理工艺禁止采用低温等离子、光氧化/催化、劣质活性炭吸附、喷淋吸收等单一低效治理技术；采用活性炭吸附工艺的应满足《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》的要求； 2、入区企业生产废水经处理后全部回用，不外排。涉及电镀工序的，含第一类污染物的废水确保第一类污染物在企业车间或车间处理设施排放口达标。生活污水经收集后排入贾庄污水处理厂或矿区污水处理厂处理，不得向向环境水体直接排放污水。
	环境风险防控	**管控单元 1：** 园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。	1、结合道路绿化、居住区绿地布置，合理布置涉及风险物质的生产单元，涉重大危险源生产装置和储罐区的项目不得紧邻居住区布局。加强重大危险源企业环境风险管理。 2、对园区内已规划为工业用地的刘赵村实施搬迁，加强与居住区临近的现有企业环境风险管理。 3、各企业做好分区防渗，强化地下水及土壤环境监管。
	资源利用效率	**管控单元1：** 1、提高中水回用率。 2、鼓励开展余热利用，提高能源利用效率。 **管控单元4：** 1、淘汰集中供热管网覆盖范围内的散煤	1、加快生活污水及再生水管网建设，提高污水收集率和再生水的回用率，减轻对地表水利用的压力； 2、装备制造行业中的中频炉熔融、退火、烘干等工序用热使用电或天然气，采暖优先通过自身生产余热供给；根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，电能等清洁能源为补充；

表 9.2-8 园区天汇片区生态环境准入清单

石家庄市“三线一单”准入要求*			本评价建议补充的准入要求
园区天汇片区(重点管控单元2、重点管控单元4)	空间布局约束	**管控单元2：** 1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2、严格落实最新规划环评及其批复文件制定的环境准入要求。 **管控单元4：** 1、加快城市建成区工业企业搬迁入园或关闭退出。	1、禁止建设镍氢电池、铅蓄电池、锌锰电池制造项 2、禁止建设电镀、酸洗、碱洗、磷化等专门从事表面处理的建设项目，但对于园区规划的高端装备制造、通用零部件等战略性新兴产业和高新技术产业新、改、扩建项目可以按照《河北省生态环境厅关于战略性新兴产业、高新技术产业涉表面处理工艺环评审批有关问题解释说明的函》的要求包括少量电镀、涂装、酸性、蚀刻等表面处理工艺。
	污染物排放管控	**管控单元2：** 1、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)。 2、新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。 **管控单元4：** 1、重点行业依法实施强制性清洁生产审核。 2、加快配套管网建设。新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。 3、提高城镇生活污水收集处理效率。	1、重点关注挥发性有机物排放管控，禁止使用高 VOCs 含量涂料或胶粘剂。挥发性有机物治理工艺禁止采用低温等离子、光氧化/催化、劣质活性炭吸附、喷淋吸收等单一低效治理技术；采用活性炭吸附工艺的应满足《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》的要求； 2、入区企业生产废水经处理后全部回用，不外排。涉及电镀工序的，含第一类污染物的废水确保第一类污染物在企业车间或车间处理设施排放口达标。生活污水经收集后排入贾庄污水处理厂或矿区污水处理厂处理，不得向向环境水体直接排放污水。
	环境风险防控	**管控单元 2：** 园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。	1、结合道路绿化、居住区绿地布置，合理布置涉及风险物质的生产单元，涉重大危险源生产装置和储罐区的项目不得紧邻居住区布局。加强重大危险源企业环境风险管理。 2、各企业做好分区防渗，强化地下水及土壤环境监管。
	资源利用效率	**管控单元2：** 1、提高中水回用率。 2、鼓励开展余热利用，提高能源利用效率。 **管控单元4：** 1、淘汰集中供热管网覆盖范围内的散煤	1、加快生活污水及再生水管网建设，提高污水收集率和再生水的回用率，减轻对地表水利用的压力； 2、根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，电能等清洁能源为补充。

表 9.2-9 园区石钢片区生态环境准入清单

石家庄市“三线一单”准入要求*			本评价建议补充的准入要求
园区石钢片区(重点管控单元 3、重点管控单元 4)	空间布局约束	**管控单元 3：** 1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2、严格落实最新规划环评及其批复文件制定的环境准入要求。 **管控单元 4：** 1、加快城市建成区工业企业搬迁入园或关闭退出。	1、铸造产业严格落实《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40 号）相关要求，严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭； 2、禁止建设电镀、酸洗、碱洗、磷化等专门从事表面处理的建设项目，但对于园区规划的高端装备制造、通用零部件等战略性新兴产业和高新技术产业新、改、扩建项目可以按照《河北省生态环境厅关于战略性新兴产业、高新技术产业涉表面处理工艺环评审批有关问题解释说明的函》的要求包括少量电镀、涂装、酸性、蚀刻等表面处理工艺。
	污染物排放管控	**管控单元 3：** 1、涉挥发性有机物企业排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/2322-2016)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)。 2、新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。 **管控单元 4：** 1、重点行业依法实施强制性清洁生产审核。 2、加快配套管网建设。新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。 3、提高城镇生活污水收集处理效率。	1、重点关注挥发性有机物排放管控，禁止使用高 VOCs 含量涂料或胶粘剂。挥发性有机物治理工艺禁止采用低温等离子、光氧化/催化、劣质活性炭吸附、喷淋吸收等单一低效治理技术；采用活性炭吸附工艺的应满足《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》的要求； 2、入区企业生产废水经处理后全部回用，不外排。涉及电镀工序的，含第一类污染物的废水确保第一类污染物在企业车间或车间处理设施排放口达标。生活污水经收集后排入贾庄污水处理厂或矿区污水处理厂处理，不得向向环境水体直接排放污水。 3、入区企业要达到清洁生产二级水平，使用天然气等清洁能源，加大大气污染物的治理力度，减少大气污染物的排放，最大限度减轻对清凉山风景名胜区的影响。
	环境风险防控	**管控单元 3：** 园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。	1、结合道路绿化、居住区绿地布置，合理布置涉及风险物质的生产单元，涉重大危险源生产装置和储罐区的项目不得紧邻居住区布局。加强重大危险源企业环境风险管理。
	资源利用效率	**管控单元 3：** 1、提高中水回用率。 2、鼓励开展余热利用，提高能源利用效率。 **管控单元 4：** 1、淘汰集中供热管网覆盖范围内的散煤	1、加快生活污水及再生水管网建设，提高污水收集率和再生水的回用率，减轻对地表水利用的压力； 2、根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，电能等清洁能源为补充。

表 9.2-10 园区融合片区生态环境准入清单

石家庄市“三线一单”准入要求*			本评价建议补充的准入要求
园区融合片区(重点管控单元 4)	空间布局约束	**管控单元 4：** 1、加快城市建成区工业企业搬迁入园或关闭退出。	1、铸造产业严格落实《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》(工信部联通装〔2023〕40 号)相关要求，严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭； 2、禁止建设电镀、酸洗、碱洗、磷化等专门从事表面处理的建设项目，但对于园区规划的高端装备制造、通用零部件等战略性新兴产业和高新技术产业新、改、扩建项目可以按照《河北省生态环境厅关于战略性新兴产业、高新技术产业涉表面处理工艺环评审批有关问题解释说明的函》的要求包括少量电镀、涂装、酸性、蚀刻等表面处理工艺。 3、加快规划为商业用地的现有企业搬迁进度，搬出前不再扩大用地规模，严格执行环保相关要求。
	污染物排放管控	**管控单元 4：** 1、重点行业依法实施强制性清洁生产审核。 2、加快配套管网建设。新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。 3、提高城镇生活污水收集处理效率。	1、禁止建设排放苯系物及重金属的建设项目。重点关注挥发性有机物排放管控，禁止使用高 VOCs 含量涂料或胶粘剂。挥发性有机物治理工艺禁止采用低温等离子、光氧化/催化、劣质活性炭吸附、喷淋吸收等单一低效治理技术；采用活性炭吸附工艺的应满足《石家庄市涉 VOCs 企业活性炭吸附脱附技术指南》的要求。 2、入区企业生产废水经处理后全部回用，不外排。涉及电镀工序的，含第一类污染物的废水确保第一类污染物在企业车间或车间处理设施排放口达标。生活污水经收集后排入贾庄污水处理厂或矿区污水处理厂处理，不得向向环境水体直接排放污水。 3、入区企业要达到清洁生产二级水平，使用天然气等清洁能源，加大大气污染物的治理力度，减少大气污染物的排放，最大限度减轻对矿区建成区的影响。
	环境风险防控	\	1、结合道路绿化、居住区绿地布置，合理布置涉及风险物质的生产单元，涉重大危险源生产装置和储罐区的项目不得紧邻居住区布局。加强重大危险源企业环境风险管理。 2、入区企业建设初期雨水收集池，将初期雨水收集并处理后回用，不外排，降低规划实施对水源保护区的环境风险影响。 3、各企业做好分区防渗，强化地下水及土壤环境监管。
	资源利用效率	**管控单元 4：** 1、淘汰集中供热管网覆盖范围内的散煤	1、加快生活污水及再生水管网建设，提高污水收集率和再生水的回用率，减轻对地表水利用的压力； 2、根据行业特点充分利用生产余热为主力热源，电能等清洁能源为补充。

*注：总体要求及分区管控要求以最新的国家、地方“三线一单”、产业政策及相关法律法规、技术规范、标准；发生变化时，须满足最新要求。

10 评价结论

10.1 园区生态环境现状与存在问题

10.1.1 生态环境现状及历史演变趋势

10.1.1.1 环境空气质量现状及变化趋势

1、环境质量现状

根据 2022 年井陉矿区和井陉县例行监测点常规污染物逐日监测数据统计结果显示，项目所在区域 SO_2、NO_2 年平均质量浓度，SO_2、NO_2 百分位数日平均质量浓度，CO 百分位数日平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 百分位数日平均质量浓度，O_3 日最大 8 小时百分位数平均质量浓度超标，项目所在区域为不达标区。补充监测结果表明，各补充监测点均满足相应环境质量标准要求。

2、变化趋势

本次评价收集了 2017~2022 年井陉矿区常规监测站点数据，经过分析 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 年平均浓度基本呈总体下降的趋势，CO 24h 第 95 百分位平均浓度及 O_3-8h 第 90 百分位平均浓度呈先升高后持续下降的趋势，说明井陉矿区近几年开展的治污减排行动，在改善区域环境质量方面取得了一定效果。

10.1.1.2 地下水环境质量现状及变化趋势

1、环境质量现状

地下水监测期间，除个别点位总硬度超标外，其他各地下水监测点各项水质指标监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求。总硬度超标是由于区域原生地质环境造成。

3、变化趋势

对比原规划环评期间地下水质量监测结果和本评价地下水环境质量监测结果，各监测因子浓度基本持平或有所降低，说明规划实施以来基本未对区域地下水环境造成不良影响。

10.1.1.3 地表水环境质量现状及变化趋势

1、环境质量现状

本次监测期间红旗水库、南寨水库、冯家沟水库监测断面各监测因子标准指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。绵右渠、长岗沟、横南道口监测断面各监测因子标准指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

2、变化趋势

（1）区域例行监测断面地表水环境质量变化趋势分析

本次评价收集了近年（2017 年～2022 年各月）排洪沟横南道口断面的例行监测数据，针对常规监测因子 COD、氨氮、总磷的变化情况进行对比分析，结果显示，排洪沟横南道口断面自 2018 年 COD、氨氮、总磷监测浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，整体呈稳定下降趋势。

（2）原规划实施前后地表水环境质量变化趋势分析

本次评价地表水监测因子与《河北石家庄矿区工业园区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》地表水监测结果进行比对分析，说明上轮规划实施前水质变化情况，结果显示，各水库相同监测断面本次监测结果同原规划环评监测结果相比，冯家沟水库断面硫酸盐、粪大肠菌群、铁略微升高，红旗水库和南寨水库断面粪大肠菌群、铁略微升高，但均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。园区生产废水全部回用不外排，故主要考虑上游来水中污染物较高，造成监测结果较原规划环评升高。

10.1.1.4 声环境环境质量现状及变化趋势

1、环境质量现状

本次评价期间各噪声监测点昼间及夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

2、变化趋势

本次评价期间与原规划环评期间声环境质量检测数据进行对比，结果显示，园区西区噪声监测值有所增加，主要是由于西区企业活动的增加所致；北部工业区噪声监测值有所增加，主要是由于北区部分企业的在建项目施工所致；东部工业区噪声监测值与原规划监测数据基本保持一致，主要与近年来东区未发展、部分企业关停有关；工业区整体声环境质量均满足相应标准要求，工业源均集中在企业内部，且采取了有效的降噪措

施，确保企业厂界噪声达标，此外通过合理布局，在道路两侧设置防护绿化带，工业企业噪声未对区域声环境质量产生明显的不利影响。道路周边噪声监测值对比原规划监测数据略有降低；主要是园区通过“公转铁”等措施优化大宗货物运输结构，减少了公路运输物料的频次；同时新能源车使用数量增加，减少了噪声的产生强度，因此交通噪声未对区域声环境质量产生明显的不利影响。

10.1.1.5 土壤环境环境质量现状及变化趋势

农用地土壤采样点各项监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值，建设用地土壤采样点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一、二类用地筛选值和《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)第一、二类用地筛选值。

10.1.2 现状存在的生态环境问题

根据对园区开发与保护现状、区域环境概况、环境质量现状及变化趋势分析、资源能源开发利用现状、环境风险防范与环境管理状况的调查结果，园区现状主要存在大气环境质量现状部分因子超标、部分现有企业与规划产业布局不符、基础设施建设滞后、上轮规划污染物减排规划未完全落实、环境质量跟踪监测计划落实不到位、村庄搬迁方案未完全落实等方面问题。

10.2 规划生态环境影响特征与预测评价结论

10.2.1 大气环境影响评价结论

根据预测结果，规划实施后，在落实区域削减方案的基础上，根据 $PM_{2.5}$、SO_2 及 NO_2 预测结果，区域 $PM_{2.5}$、SO_2 及 NO_2 年平均浓度均为改善的，因此，结合石家庄市“三线一单”研究报告中预测结果并计算本规划削减源的改善作用，规划实施后可满足 $PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 区域环境目标控制要求，其他特征污染物短期浓度叠加现状浓度后符合相应环境质量标准。本规划实施后，大气环境影响可以接受。

10.2.2 地表水环境影响评价结论

预测结果表明，规划实施后，各预测断面 COD、氨氮、总磷、总氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，对地表水影响较小。

11.2.3 地下水环境影响评价结论

园区内企业在严格落实防渗措施，建立健全地下水水质监测系统，突发事件预警预报系统和事故应急防范措施的基础上，园区内企业对地下水环境影响较小。因此在强化管理、切实落实各项环保措施的前提下，从地下水保护的角度分析，本评价认为该园区规划是可行的。

11.2.4 声环境影响评价结论

根据行业特点，园区要求入区企业应对噪声源采取有效的隔声、消声和吸声措施，同时建议高新区的边界应设置绿化隔离带，通过隔声带的吸声、隔声作用进一步减弱和消除噪声对边界敏感点的影响。根据园区布局分析可知，通过合理设计布局，采取完善的隔声降噪措施，在入区企业采取完善的隔声降噪措施的前提下，声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

11.2.5 固体废物影响评价结论

园区产生的生活垃圾由环卫部门统一收集后处理；一般固体废物全部回收利用或外售相关企业进行再利用；危险固体废物送有资质单位进行处置，即在落实本评价提出的固体废物处置措施的情况下，园区产生的固体废物可全部综合利用或妥善处置，不会对区域环境产生明显不良影响。

11.2.6 土壤环境影响评价结论

根据分析可知，在非正常状况下，园区废水废液泄漏均会对土壤造成一定影响。因此规划区内企业应严格实行分区防渗的要求，对各类储罐做好检漏工作，发生事故后及时清理污染土壤。各企业在严格落实分区防渗和应急处置等措施的前提下，土壤环境影响可接受。

11.2.7 生态环境影响评价结论

规划实施后，对工业园区内土地利用类型有一定影响，园区内耕地被完全破坏转换为工业用地，园区内城镇生态系统面积有所增加，园区的建设虽会导致园区土地利用类型发生变化，但不影响评价区范围内主导土地利用类型，不会导致评价区范围内生态功能改变，对区域生态系统影响可接受。工业园区内无珍稀濒危野生动植物分布，规划实施对区域生物多样性基本无影响，不会对区域生态环境保护目标造成影响。规划实施后，区域内重要生境面积保持不变，对重要生境影响可接受。规划实施后，植被覆盖度略有

减少，规划实施后通过采取相关生态补偿措施，以降低对区域生态环境造成的影响。规划的实施对区域生态环境的影响可接受。

11.2.8 环境风险评价结论

规划入区企业通过对风险源进行合理布局，建立完善的风险防护体系，可避免风险物质泄漏事故情况下造成居民中毒、死亡等严重后果。在采取完善的风险防范措施并且对风险源进行合理布局的条件下，环境风险可防控控制。同时，园区通过采取项目准入控制措施、工程措施、管理措施、监控措施、修复治理措施多项措施，可避免规划实施后对区域环境产生污染影响。

10.3 资源与环境承载力分析

10.3.1 资源承载力分析

10.3.1.1 水资源承载力分析

在充分利用再生水的前提下，区域水资源可承载规划的实施。本评价要求高新区应加快完善再生水回用管网建设，在满足用水水质要求的前提下，优先利用再生水。高新区产业的发展规模、进度和结构，应视不同时期的水资源条件具体调整，根据同期可用水资源量以及规划产业水耗情况对规划产业规模进行实时调整，做到“量水而行”。

10.3.1.2 土地资源承载力分析

园区规划建设用地占用一部分耕地，规划实施过程中应通过土地复垦、加大农用地整理和农村居民点用地整理力度、开发未利用地等措施，对土地资源进行开发整理。建议园区加大对未利用地的复垦、开发，增加后备耕地面积，实现耕地“先补后占、占补平衡”，确保耕地总量不减少，不突破土地资源利用上线。

10.3.2 环境承载力分析

10.3.2.1 环境空气承载力分析

根据环境质量现状监测结果，区域大气中二氧化硫、氮氧化物仍有一定的环境容量可以承载规划实施，规划实施后通过削减措施，园区废气主要污染物排放量小于所在区域环境容量，且相对现状排放量均有一定程度削减，同时根据预测结果表明，区域主要大气污染物(颗粒物、二氧化硫和氮氧化物)预测浓度相对现状环境质量均有一定程度改善，其他特征污染物规划近期和规划远期相对现状有一定程度增加，但增量相对较低，

根据区域环境质量现状监测结果表明，各特征污染物现状浓度占标率较低，尚有较大环境容量，且根据预测结果，规划近期及规划远期特征污染物预测浓度均能满足相应标准要求，且相对现状增加值有限。综上分析可知，区域大气环境容量可承载规划的实施。

本评价建议应结合“十四五”和“十五五”总量控制目标和减排任务，以及《河北省达标排污许可管理办法》相关要求，结合园区存量源、削减源、深挖减排潜力，加强污染物总量控制工作，进行排污权交易，规划实施后区域可以实现“增产不增污”、“增产减污”的污染物总量控制目标。

10.3.2.2 水环境承载力分析

园区企业生产废水经企业自建污水处理站处理后全部回用，不外排；生活污水排入贾庄污水处理厂和矿区污水处理厂处理，污水处理厂处理能力可满足园区规划期废水处理需求。

10.4 实施制约因素与优化调整建议

10.4.1 制约因素分析

园区发展制约因素主要为大气环境容量不足、水资源制约、土地资源制约、环境敏感目标、生态功能制约、地质条件制约、环境风险制约等。

10.4.2 优化调整建议

规划从产业布局、环境基础设施建设时序、“两高”产能、强化区域环境风险防控、强化项目选址准入及不符合园区规划的现有企业调整建议等方面提出了优化调整建议。

通过与规划编制单位、委托单位的相互沟通与探讨，规划编制单位采纳了关于规划范围、规划产业及布局、基础设施建设、发展规模等建议。

10.5 规划实施生态环境保护目标和要求

本评价结合环境质量现状及“三线一单”内容，从生态保护、环境质量、风险防控、碳减排及资源利用、污染集中治理方面提出了本规划区的生态环境保护目标、指标和要求。

为落实本次规划提出的环境目标值要求，本次评价从提高能源利用效率、降低能源消耗水平、提高非常规水资源利用率、落实固体废物综合利用、优化土地资源配置、提高土地利用效率等方面提出了具体的资源节约利用的要求；通过优化能源结构和产业结

构、严格项目准入、提高企业技术能力，提升企业清洁生产和污染治理水平、强化绿色低碳理念宣传教育等方面提出了碳减排及资源利用的要求；评价针对各环境要素结合国家、省等先进污染治理措施要求提出了本规划区风险防范和污染治理要求。

10.6 园区环境管理改进对策和建议

本评价提出了园区环境管理体系建设要求，结合园区环境特点，提出了分区管控要求，园区入区企业应严格落实分区管控及生态环境准入要求。本次评价明确了河北石家庄矿区工业园区管委会作为园区管理机构应执行跟踪监测计划和落实跟踪评价的要求。本评价结合《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）提出了入区项目环境影响评价的重点内容、基本要求及简化建议。

10.7 总体评价结论

本评价从经济发展与区域环境承载力的角度对本次规划进行了全局分析，并提出了进一步优化调整建议。河北石家庄矿区工业园区总体发展规划在按照上述建议适当调整后，符合国家、河北省、石家庄市相关规划要求；规划产业的发展符合当前国家、省、市、区产业政策要求。在落实区域削减源以及本评价提出的预防和治理措施的情况下，规划的实施对周围环境影响可接受，不会改变区域环境功能，可满足环境质量底线要求；在充分利用再生水以及加强环保管理的前提下，区域资源环境可以承载规划的实施，不突破水资源、土地资源利用上线；规划范围内不涉及生态保护红线；规划产业空间布局和能源结构相对合理，可以达到相应的环境目标。

规划应加强环境保护预防和治理措施，根据本评价提出的分区管控要求、环境影响减缓措施与协同降碳建议，加强园区空间管控，严格控制污染物排放总量，并采纳评价提出的调整建议和相关要求对规划进行优化调整后，河北石家庄矿区工业园区总体发展规划（2022-2030 年）的实施具有环境合理性和可行性。