

滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨
再生铝水一期工程技改项目
环境影响报告书

建设单位：滨州新格有色金属有限公司

环评单位：山东云之蓝环境科技有限公司

二〇二三年八月

目 录

概述	I
1 总则	1-1
1.1 编制依据	1-1
1.2 评价目的与指导思想	1-6
1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	1-6
1.4 环境功能区划与评价标准	1-8
1.5 评价工作等级	1-13
1.6 评价范围、评价内容与重点	1-17
2 工程分析	2-1
2.1 企业简介和项目由来.....	2-1
2.2 现有工程一已批已建.....	2-2
2.3 现有工程一已批未建.....	2-27
2.4 技改工程概况.....	2-32
2.5 技改工程公用工程.....	2-35
2.6 技改工程总平面布置.....	2-35
2.7 技改工程工艺流程及产污环节分析.....	2-35
2.8 技改工程物料平衡分析.....	2-39
2.9 技改工程污染物产生、治理及排放情况.....	2-57
2.10 技改工程污染物总量控制.....	2-39
2.11 技改工程清洁生产	2-58
3 区域环境概况	3-1
3.1 自然环境概况	3-1
4 环境质量现状调查与分析	4-1
4.1 环境空气质量现状监测与评价.....	4-1
4.2 地表水环境现状监测与评价	4-9
4.3 地下水环境现状监测与评价	4-17
4.4 声环境现状监测与评价	4-24
4.5 土壤环境现状与评价	4-26

4.6 结论	4-30
5 环境影响预测与评价	5-1
5.1 营运期环境影响预测与评价	5-1
6 环境风险评价	6-1
6.1 概述	6-1
6.2 现有项目风险评价回顾	6-2
6.3 技改项目风险评价	6-3
6.4 技改项目环境风险分析	6-4
6.5 技改项目风险防范措施	6-4
6.6 技改项目应急预案	6-5
6.7 技改项目应急监测	6-6
6.8 风险评价结论	6-8
7 环境保护措施及其可行性分析	7-1
7.1 施工期污染防治措施	7-1
7.2 营运期污染防治措施	7-1
7.3 营运期废气污染防治措施及可行性分析	7-1
7.4 营运期废水污染防治措施及可行性分析	7-3
7.5 营运期噪声污染防治措施及可行性分析	7-3
7.6 营运期固体废物污染防治措施及可行性分析	7-4
7.7 土壤、地下水污染防治措施及可行性分析	7-5
7.8 结论	7-5
8 环境影响经济损益分析	8-1
8.1 评价目的	8-1
8.2 经济效益分析	8-1
8.3 环境效益分析	8-1
8.4 社会效益分析	8-2
8.5 结论	8-3
9 环境管理与监测计划	9-1
9.1 环境管理	9-1
9.2 环境监测	9-2

9.3 排污口规范化管理	9-3
9.4 排污许可管理要求	9-6
9.5 环保设施竣工验收内容及要求	9-6
10 污染物总量控制分析	10-1
10.1 总量控制原则	10-1
10.2 总量控制对象	10-1
10.3 企业现有总量分析	10-1
10.4 技改项目总量控制分析	10-2
11 产业政策、规划相符性及选址合理性分析	11-1
11.1 与产业政策符合性分析	11-1
11.2 选址合理性分析	11-1
11.3 与相关法规的符合性分析	11-11
11.4 环境可行性分析	11-20
11.5 小结	11-22
12 环境影响评价结论	12-1
12.1 结论	12-1
12.2 建议	12-8

附件：

附件 1：环境影响评价工作委托书；

附件 2：营业执照；

附件 3：厂房租赁合同；

附件 4：土地证；

附件 5：滨州新格有色金属有限公司已取得总量确认书；

附件 6：邹平高新技术产业园总体规划环境影响报告书审查意见的函；

附件 7：滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书的批复，文号：滨审批四[2020]380500057 号；

附件 8：一期工程竣工验收专家意见；

附件 9：无铝细粉的危废鉴定报告；

附件 10：炒灰剂成分检测报告；

附件 11：环境质量现状监测报告。

附图：

附图 1.6-1 项目周边敏感目标分布图

附图 2.4-1 项目地理位置图

附图 2.6-1 厂区总平面布置图

附图 2.6-2 技改项目所在熔炼车间平面布置图

附图 3.1-1 项目所在区域水文地质图

附图 3.1-2 地表水系图

附图 3.1-3 项目与邹平县饮用水水源地位置关系图

附图 4.1-1 大气环境质量现状监测布点图

附图 4.2-1 地表水引用监测点位布点图

附图 4.3-1 地下水监测布点图

附图 4.4-1 声环境质量监测布点图

附图 4.5-1 土壤监测布点图

附图 5.3-1 厂区现有分区防渗情况图

附图 5.3-2 跟踪监测井布点图

附图 11.2-1 邹平城市总体规划—中心城区用地规划图

附图 11.2-2 邹平县土地利用总体规划图

附图 11.2-3 “三区三线”图

附图 11.2-4 邹平高新技术产业园总体规划—产业定位规划图

附图 11.2-5 邹平高新技术产业园总体规划—远期建设规划图

附图 11.2-6 技改项目与滨州市管控单元位置关系图

概 述

一、企业概况

滨州新格有色金属有限公司于 2019 年 5 月 24 日注册成立，注册资本 20000 万元，法定代表人：施正智，公司主营：铝合金锭、铝棒、铝型材、铝板材、再生铝水的生产、销售(国家限制类、淘汰类的项目除外)；铝压延加工、销售；废旧金属回收、拆解、分选、销售；铝灰及生产副产品销售(不含危险化学品)；贸易代理服务；有色金属生产技术咨询服务；备案范围内的货物及技术进出口业务。

滨州新格有色金属有限公司现有项目为“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目”，“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书”已于 2020 年 10 月 15 日取得滨州市行政审批服务局的批复，批复文号：滨审批四[2020]380500057 号。

“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目”设计分三期建设，一、二期产能均为 6 万 t/a3104 合金铝水、6 万 t/a6063 合金铝水，三期产能为 3 万 t/a3104 合金铝水、3 万 t/a6063 合金铝水，一期工程因进口废铝的政策紧缩和疫情影响，导致 6063 废旧市场差价不足以支持运营，一期工程只建设了 3104 合金铝水 6 万 t/a，截止目前，一期工程的 6 万 t/a6063 合金铝水和二期、三期工程均未建设。

一期工程（年产 6 万 t/a3104 合金铝水）已于 2020 年 11 月 15 日建设完成，期间由于对炒灰方式、铝灰无害化废气处理系统改造等原因，于 2022 年 5 月正常调试运行，2022 年 5 月滨州新格有色金属有限公司委托山东青科环境科技有限公司对一期工程（年产 6 万 t/a3104 合金铝水）进行了竣工环境保护验收，并于 2022 年 12 月 31 日取得了竣工环境保护验收意见。

二、项目由来

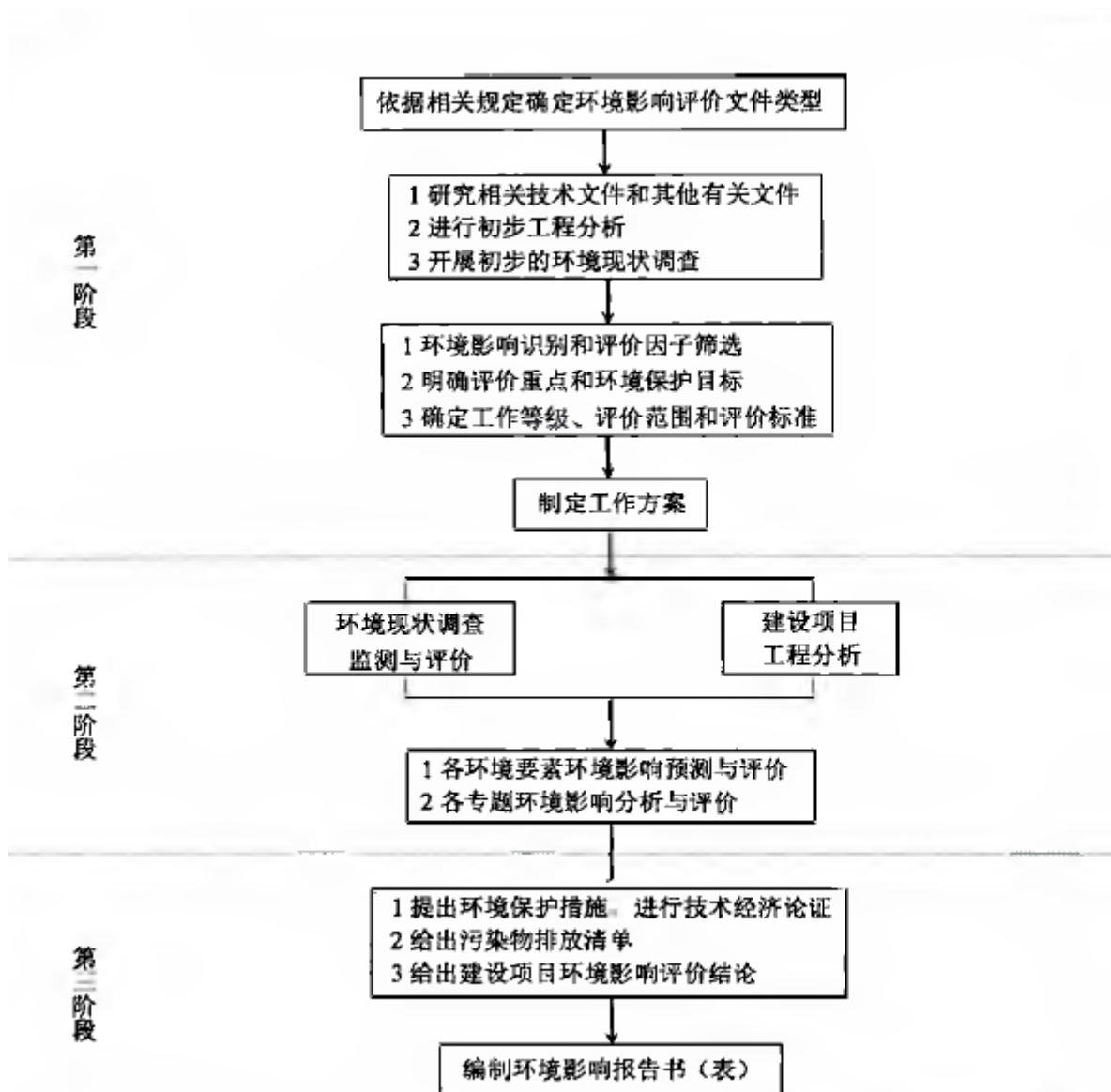
我国是铝业大国，金属铝需求量的攀升导致了铝灰渣产出量大幅度的增加，铝灰渣是一种可再生资源，其中含有一定量的金属铝，如果不加以回收利用，不仅浪费资源，而且铝灰渣的大量堆放、存储、处置等均对周边环境产生一定污染。目前铝灰渣处理回收率低，能量消耗大，研究和开发从铝灰渣中高效回收铝技术，对于提高企业的经济效益、增加社会效益、节约能源、保护生态环境、减少环境污染等均具有重要的现实意义和实用价值。

滨州新格有色金属有限公司在后期实际运行过程中发现炒灰机炒灰工序铝回收效率低，通过咨询和对市场考察，拟投资 60 万元建设滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目，技改内容主要是在炒灰机炒灰过程中添加炒灰剂，用于提高炒灰工序铝的回收效率，同时增加一台球磨机、一台筛分机用于处理炒灰机炒灰后的铝灰，以达到进一步提铝的目的，并对铝灰无害化废气处理系统进行升级改造，在现有基础上增加一级碱喷淋，技改后厂区总产能不改变。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的规定，技改项目须进行环境影响评价，技改项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十九、有色金属冶炼和压延加工 32”中的“64 常用有色金属冶炼 321”，应编制环境影响报告书，受滨州新格有色金属有限公司委托，山东云之蓝环境科技有限公司承担滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目环境影响评价工作，接受委托后，我单位立即组织技术人员进行了现场踏勘，在收集大量有关资料、开展现状监测的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，编制了《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目环境影响报告书》。

三、环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1。



四、分析判定相关情况

1、产业政策符合性

按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展和改革委员会令第 29 号），技改项目属于第一类（鼓励类）中九、有色金属中“3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用（2）有价元素的综合利用（3）赤泥及其它冶炼废渣综合利用（4）高铝粉煤灰提取氧化铝（5）钨冶炼废渣的减量化、资源化和无害化利用处置”，为鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

2、规划符合性

技改项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中规定的“限制用地项目和禁止用地项目”，也不属于《山东省禁止限制供地项

目目录及建设用地上集约利用控制标准》中规定的限制用地项目。符合国家和山东省用地政策。

滨州新格有色金属有限公司租赁邹平县汇才新材料科技有限公司位于邹平高新技术产业园的现有厂房，根据已批复《邹平高新技术产业园总体规划（2019-2035 年）》，项目用地类型近期规划为规划的二类工业用地，符合邹平高新技术产业园用地规划；技改项目位于滨州新格有色金属有限公司现有熔炼车间内，不新增占地；技改项目属于有色金属冶炼行业，符合邹平高新技术产业园主导产业定位。

3、“三线一单”符合性

根据《滨州市生态环境准入清单（2022 年版）》，技改项目所在地位于高新街道，属于重点管控单元，管控单元编码：ZH3716812 0010，技改项目不涉及生态红线；建设不会突破环境质量底线；项目周边原料充足，不会突破资源利用上线。

根据邹平市人民政府办公室关于印发《邹平市建设项目环境准入负面清单》的通知（邹政办字〔2022〕46 号），技改项目不属于负面清单中的项目类型。

因此，技改项目符合“三线一单”的要求。

5、与邹平市“三区三线”符合性

技改项目位于邹平高新技术产业园金玉大道南，邹平县汇才新材料科技有限公司院内，根据邹平市“三区三线”划定成果图，技改项目位于城镇开发边界内，不涉及生态红线、基本农田。

五、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题。

通过对项目所在区域的环境特点、环境质量现状监测数据以及水文地质调查等基础资料进行分析，确定此次环评关注的主要环境问题为：

- （1）项目是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求；
- （2）项目生产过程废气对环境的影响及采取的减缓措施，废气治理措施是否可行，外排废气是否对周围环境敏感保护目标产生较大影响；
- （3）项目生产过程中噪声、固废的处理、处置方案及其可行性；
- （4）项目生产过程的环境风险及采取的风险防范措施及应急预案。

2、主要环境影响

（1）废气影响

技改项目废气主要为炒灰机废气、球磨废气、筛分废气和铝灰无害化处理系统废气。

其中 4 台炒灰机废气和球磨废气、筛分废气经现有的熔炼废气处理系统（骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘系统+SCR 脱硝+碱液喷淋）处理后经一根 25m 高排气筒 P2 排放；其余 4 台炒灰机废气和铝灰无害化处理系统废气经升级改造后的铝灰无害化废气处理系统（活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+二级碱液喷淋）处理后经一根 25m 高排气筒 P3 排放。

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准；氟化物、氯化氢排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)表 1 浓度限值。

(2) 废水影响

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水；铝灰无害化废气处理系统的碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，工艺中不新增工艺废水。

技改前后废水无变化。

(3) 噪声影响

技改工程新增一台球磨机和一台筛分机，噪声值在 75~80dB(A)。采取选用低噪声设备、基础减震、车间隔声等降噪措施，技改项目营运期厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。

(4) 固体废物影响

技改工程新增固体废物主要包括无铝细粉、除尘器收尘灰、碱液喷淋系统排泥和废包装材料；无铝细粉外售做耐火材料；碱液喷淋系统排泥暂存在危废暂存间，委托滨州恒跃环保科技有限公司处置；除尘器收尘灰在危废间暂存后直接进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理；废包装材料外售废品收购站。

技改项目依托现有危废暂存间和一般固废暂存间，对周边环境影响较小。

(5) 土壤影响

技改项目正常运行过程中大气污染物排放扩散沉降对周围土壤环境的影响；依托的现有化粪池、碱液喷淋循环水池等防渗层或污水管道破裂时，污水泄漏或下渗对周围土壤环境产生影响，根据现场勘察，现有的化粪池、碱液喷淋循环水池等均已采取有效的防渗措施，在加强日常监管的情况下，对项目所在区域土壤环境影响较小。

（6）环境风险影响

技改项目不涉及风险物质，新增原料主要是炒灰剂，炒灰剂为粉状物料，车间内粉尘浓度达到一定限值可能引发爆炸，由于粒子在燃烧中飞散，可燃物中会产生局部严重碳化，可能烧伤人体；粉尘爆炸容易引起不完全燃烧，因此在生成气体中有大量的一氧化碳存在，对周边大气环境产生影响。

因废气处理装置故障会造成废气事故性排放，事故性排放包括袋式除尘器破损、二噁英净化系统（活性炭喷射）、碱液喷淋系统等故障。废气污染物排放对各敏感点及周边空气环境的影响程度会加大，同时大气沉降增大，对周边的土壤环境造成影响。

六、环境影响评价主要结论

滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目符合国家产业政策及相关法律法规要求；符合邹平高新技术产业园用地规划、产业定位规划；项目具有较明显的社会效益、经济效益及环境效益；在采取合理的环保措施及风险防范措施的前提下，项目对周围环境的影响可得到有效控制；项目符合清洁生产、达标排放、总量控制的原则。

经评价分析，在严格落实本报告书提出的各项环保防治措施的基础下，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒地加强管理，从环保角度分析，本项目建设可行。

项目组
2023 年 8 月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策性依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日实施);
- (2) 《中华人民共和国水法》(2016 年修正, 2016 年 9 月 1 日起施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正、施行);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日实施);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行);
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年修正, 2020 年 1 月 1 日起施行);
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修正, 2020 年 9 月 1 日起施行);
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 修订);
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》(2010 年修正, 2011 年 3 月 1 日起施行);
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日起施行);
- (13) 《基本农田保护条例》(2011.01.08);
- (14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);
- (16) 《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);
- (17) 《“十四五”生态保护监管规划》(环生态[2022]15 号);
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行);
- (19) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号, 2021 年 3 月 1 日起施行);
- (20) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第 748 号, 2021 年 12 月 1 日起施行);
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);

- (22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；
- (23) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》(环办[2013]103 号)；
- (24) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环评准入的通知》(环办[2014]30 号)；
- (25) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162 号)；
- (26) 《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》(环大气[2016]45 号)；
- (27) 《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)；
- (28) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日实施)；
- (29) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日起施行)；
- (30) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2019 年 11 月 6 日国家发展改革委第 29 号令公布)；
- (31) 《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)；
- (32) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》；
- (33) 《国家危险废物名录(2021 版)》(2021 年 1 月 1 日实施)；
- (34) 环发[2013]81 号关于印发《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》和《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)》的通知
- (35) 《关于印发〈2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案〉的通知》(环大气[2021]104 号)；
- (36) 《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》(环生态[2022]15 号)；
- (37) 《山东省“十四五”生态环境保护规划》；
- (38) 《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》(鲁发改工业[2023]34 号)
- (39) 《关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2207 号)
- (40) 《铝行业规范条件》(工业和信息化部公告 2020 年第 6 号, 2020.2.28)；

(41) 《有色金属工业发展规划》(2016-2020 年)(工业和信息化部, 2016.9.28);

(42) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤[2019]25 号, 2019.03)。

1.1.2 地方法规、规划、政策

(1) 《山东省环境噪声污染防治条例》(2018 年 1 月 23 日修正);

(2) 《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》(鲁政发[2015]31 号);

(3) 《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》(2018 年 1 月 23 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修正);

(4) 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》(2018 年 1 月 23 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修正);

(5) 《山东省扬尘污染防治管理办法》(2018 年修订, 2018.2.11);

(6) 《山东省环境保护条例》(2018.11.30);

(7) 《山东省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 30 日修正);

(8) 《山东省土壤污染防治条例》(2019 年 11 月 29 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议通过, 2020 年 1 月 1 日起施行);

(9) 《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(鲁环发[2013]4 号);

(10) 《关于印发<山东省危险废物专项整治实施方案>的通知》(鲁环办[2013]21 号);

(11) 《关于建立完善风险管控和隐患排查治理双重预防机制的通知》(鲁政办字[2016]36 号);

(12) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141 号);

(13) 鲁环函[2018]481 号《山东省环境保护厅关于进一步做好污染源自动监测安装联网工作的通知》(2018.8.17);

(14) 《山东省生态环境委员会办公室关于印发<山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)>、<山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025 年)>、<山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025 年)>的通知》(鲁环委办[2021]30 号);

(15) 《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》鲁环字(2021)58 号;

- (16) 《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》；
- (17) 《山东省生态环境厅关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见》（鲁环发〔2021〕5 号）；
- (18) 《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》（鲁政发〔2021〕12 号）；
- (19) 鲁环发〔2020〕8 号《关于印发〈山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案〉的通知》（2020.1.17）；
- (20) 鲁环发〔2020〕20 号《关于印发山东省 2020 年土壤污染防治工作计划的通知》（2020.4.28）；
- (21) 鲁环发〔2019〕132 号《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（2019.9.2）；
- (22) 《滨州市人民政府关于印发滨州市水污染防治工作方案的通知》（滨政发〔2016〕8 号）；
- (23) 《滨州市饮用水水源保护区划分方案》（滨政办字〔2016〕6 号）；
- (24) 《滨州市人民政府关于印发滨州市土壤污染防治工作方案的通知》（滨政发〔2017〕7 号）；
- (25) 《滨州市生态环境局关于印发滨州市生态环境准入清单的通知》（滨环字〔2021〕38 号）；
- (26) 滨州市人民政府办公室《关于调整滨州市大气污染物排放控制区的通知》（滨政办字〔2022〕39 号）；
- (27) 《滨州市人民政府关于印发滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（滨政字〔2021〕50 号）；
- (28) 《滨州市工业和信息化“四五”发展规划(2021-2025 年)》；
- (29) 《滨州市人民政府关于印发滨州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》（滨政发〔2021〕10 号）；
- (30) 滨政字〔2018〕124 号《滨州市人民政府关于印发滨州市打好渤海区域环境综合治理攻坚战 2018-2020 年作战方案(试行)的通知》；
- (31) 滨政发〔2018〕19 号《滨州市人民政府关于印发滨州市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划(2018-2020 年)的通知》（2018.9.26）；

(32) 邹平市人民政府办公室关于印发《邹平市建设项目环境准入负面清单》的通知（邹政办字[2022]46 号）；

(33) 《滨州市生态环境准入清单（2022 年版）》；

(34) 《滨州市高端铝产业中长期发展规划（2017-2025 年）》；

(35) 《邹平高新技术产业园总体规划》（2019-2035 年）。

1.1.3 导则、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (13) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (14) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (15) 《农业固体废物污染控制技术导则》（UJ588-2010）；
- (16) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业-再生金属》(HJ 1208—2021)；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)；
- (19) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）（2021 年 3 月 1 日起实施）。

1.1.4 项目相关材料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 滨州新格有色金属有限公司提供的项目资料；
- (3) 环境质量现状监测报告。

1.2 评价目的与指导思想

1.2.1 评价目的

通过对项目所在地环境现状调查，掌握评价区环境特征，分析项目是否符合国家产业政策与区域规划要求；通过对现有项目现状调查，提出现有项目需要整改的问题和措施；通过对技改项目工艺和产排污环节分析，查明工程污染源强，预测项目建设对当地环境可能造成的影响，提出消除或减缓不利影响的措施意见；从环境保护的角度论证该项目的环境可行性，为工程设计、建设单位项目实施和投产后的运行管理，及环境行政主管部门决策与监督管理提供依据。

1.2.2 指导思想

1、以各项环境保护法规、评价技术规定、环境标准和本区域环境功能规划目标为依据，指导评价工作。

2、以国家、山东省、滨州市有关产业政策、环境保护政策和区域可持续发展战略思想要求为原则开展环评工作。

3、根据工程特点，抓住影响环境的主要因子，有重点地进行评价；评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证力求客观公正；贯彻节能降耗、清洁生产、达标排放、总量控制的原则；规定的环保措施力求技术可靠、经济合理，注意可行性和合理性；尽量充分利用已有资料，评价本项目对环境的影响。

4、坚持实事求是的科学态度，报告书力求做到内容全面、重点突出、条理清楚、针对性、实用性、可操作性强，评价结果明确可信，防治对策实用可行。

1.3 环境影响识别和评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

技改项目施工期主要是球磨机、筛分机的安装和喷淋塔的升级改造，不新增占地，施工期环境影响较小，不再赘述施工期环境影响，营运期主要环境影响情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 技改项目营运期主要环境影响因素一览表

环境要素	主要污染源	主要影响因子
环境空气	炒灰、球磨、筛分、铝灰无害化处理系统	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢
水环境	碱液喷淋	pH、COD、SS、氨氮、全盐量
声环境	球磨机、筛分机	Leq (A)
固体废物	生产区	除尘器收尘灰、碱液喷淋系统排泥、废包装材料、无铝细粉

1.3.2 评价因子筛选

在项目工程分析和环境影响要素识别的基础上，根据项目周围环境现状、存在的环境问题、技改项目的环境影响特征及污染物产(排)情况，技改项目建设的环境影响主要表现在营运期，营运期主要环境影响因子识别见表 1.3-2，评价因子的确定见表 1.3-3。

表 1.3-2 环境影响因子识别表

环境要素	环境影响因子			
	废水	废气	噪声	固体废物
	pH、COD、SS、氨氮、全盐量	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢	Leq (A)	除尘器收尘灰、碱液喷淋系统排泥、废包装材料、无铝细粉
环境空气	——	有影响	——	有影响
地表水	有影响	——	——	有影响
地下水	有影响	——	——	有影响
声环境	——	——	有影响	——
土壤环境	有影响	有影响	——	有影响
环境风险	有影响	有影响	——	有影响

表 1.3-3 评价因子确定表

环境要素	现状监测因子	预测因子
环境空气	氯化氢、氟化物、二噁英	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、氟化物
地表水	--	--
地下水	pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铝、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、锌、铜、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、阴离子表面活性剂、石油类	--
声环境	等效声级 L _d	等效声级 L _d
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英、氟化物	--

1.4 环境功能区划与评价标准

1.4.1 环境质量标准

技改项目环境影响评价环境质量执行标准见表 1.4-1, 各标准具体见表 1.4-2~1.4-6。

表 1.4-1 环境质量标准一览表

项 目	执行标准	分级分类
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级
	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)	附录 D
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	V类
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类
噪 声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3类
土 壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	第二类建设用地土壤污染风险筛选值要求

1、区域环境空气

PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单;氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值;二噁英参照执行日本环境标准。

表 1.4-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求及 2018 年修改单
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10 mg/m ³	

污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源
TSP	24 小时平均	0.3mg/m ³	
氟化物	24 小时平均	7μg/m ³	
	1 小时平均	20μg/m ³	
氯化氢	1 小时平均	50μg/m ³	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
	24h 平均	15μg/m ³	
二噁英	1 小时平均	3.6pgTEQ/m ³	参考日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
	24h 平均	1.2pgTEQ/m ³	
	年均值	0.6pgTEQ/m ³	
按年均浓度限值 6 倍、2 倍换算二噁英小时、日均浓度标准			

2、地表水环境

项目区域的六六河、杏花河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水质标准，具体限值见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值	标准来源
		V 类	
1	pH 值	6~9	GB3838-2002
2	氨氮	≤2.0	
3	溶解氧	≥2	
4	高锰酸盐指数	≤15	
5	化学需氧量	≤40	
6	五日生化需氧量	≤10	
7	总磷	≤0.4	
8	总氮	≤2.0	
9	挥发酚	≤0.1	
10	石油类	≤1.0	
11	硫化物	≤1.0	
12	氟化物	≤1.5	
13	六价铬	≤0.1	
14	锌	≤2.0	
15	铜	≤1.0	
16	砷	≤0.1	
17	镉	≤0.01	
18	汞	≤0.001	
19	铅	≤0.1	

20	粪大肠菌群	≤40000	
备注	pH 无量纲，粪大肠菌群单位为个/L，其余项目单位为 mg/L。		

3、地下水

地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中的 III 类标准，见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水环境质量标准

项目	pH 值（无量纲）	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	砷
标准值（mg/L）	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01
项目	汞	铬（六价）	总硬度	铅	氟化物	镉	铁
标准值（mg/L）	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3
项目	锰	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群 ^o	细菌总数（CFU/mL）
标准值（mg/L）	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	≤3.0	≤100
项目	硫化物	锌	铜	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
标准值（mg/L）	≤0.02	≤1.00	≤1.00	/	/	/	/

4、声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准。具体限值见表 1.4-5。

表 1.4-5 声环境质量标准（单位：dB(A)）

标准名称	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》	3	65	55

5、土壤环境质量标准

区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值，标准限值见表 1.4-6。

表 1.4-6 土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险筛选值标准（单位：mg/kg）

项目	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍	四氯化碳
筛选值	≤60	≤65	≤5.7	≤18000	≤800	≤38	≤900	≤2.8
项目	氯仿	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
筛选值	≤0.9	≤37	≤9	≤5	≤66	≤596	≤54	≤616

项目	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
筛选值	≤5	≤10	≤6.8	≤53	≤840	≤2.8	≤2.8	≤0.5
项目	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯
筛选值	≤0.43	≤4	≤270	≤560	≤20	≤28	≤1290	≤1200
项目	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽
筛选值	≤570	≤640	≤76	≤260	≤2256	≤15	≤1.5	≤15
项目	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C10-C40)	二噁英(总毒性当量)	氟化物
筛选值	≤151	≤1293	≤1.5	≤15	≤70	≤4500	4*10 ⁻⁵	2000
氟化物标准参照执行《全国土壤污染状况评价技术规定》表 4 重点区域数值								

1.4.2 污染物排放标准

污染物排放标准见表 1.4-7，具体内容详见表 1.4-8~表 1.4-10。

表 1.4-7 污染物排放标准一览表

项目	执行标准	标准分类
废气	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376-2019)	表 1 中“重点控制区”浓度限值
	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/ 2375-2019)	表 1 中浓度限值
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2 中“无组织排放监控点浓度限值”
	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)	表 5 中浓度限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类标准
固体废物	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修正)	
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	

1、废气

技改项目工艺废气包括炒灰废气、球磨废气、筛分废气。颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376-2019)表 1 中“重点控制区”浓度限值；氯化氢、氟化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/ 2375-2019)表 1 中浓度限值；厂界颗粒物、SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 中“无组织排放监控点浓度限值”，无组织氟化物、氯化氢执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 5 中要求。相关标准见表 1.4-8、表 1.4-9。

表 1.4-8 大气污染物有组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	执行标准
颗粒物	10	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB 37/2376-2019)表 1 重点控制区标准
SO ₂	50	
NO _x	100	
氟化物(以 F 计)	3.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)表 1
氯化氢	30	

表 1.4-9 大气污染物无组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	执行标准
粉尘	周界外浓度最高点 1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
SO ₂	周界外浓度最高点 0.4	
NO _x	周界外浓度最高点 0.12	
氟化物(以 F 计)	0.02	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)表 5
氯化氢	0.2	

2、废水

技改项目不新增废水排放。

3、噪声

技改项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。具体标准值见表 1.4-10。

表 1.4-10 营运期厂界噪声排放标准

标准名称	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	65	55

4、固废

一般固废在厂区内暂存时，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修正)的有关规定，依托现有的一般固废存储间。对于采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)中有关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求，危废转移执行《危险废物转移管理办法》。

1.5 评价工作等级

1.5.1 大气环境

1、评价等级

技改项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，按评价工作分级判据对本项目的大气环境评价工作进行分级。

根据本项目废气污染物的排放特征，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准（小时浓度）， mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值；对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值、年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分。

表 1.5-1 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

技改项目主要大气污染物估算结果见表 1.5-2。

表 1.5-2 技改项目主要大气污染物估算结果

污染源	排放方式	评价因子	评价标准	C_{max}	P_{max}	$D_{10\%}$
			$\mu g/m^3$	$\mu g/m^3$	%	m
熔炼废气处	有组织	颗粒物	450	0.56	0.12	未出现

理系统 P2		SO ₂	500	40.23	8.046	未出现
		NO _x	200	14.6	7.3	未出现
		氯化氢	50	0.54	1.08	未出现
		氟化物	20	0.12	0.6	未出现
铝灰无害化 废气处理系 统 P3	有组织	颗粒物	450	0.82	0.18	未出现
		SO ₂	500	43.2	8.64	未出现
		NO _x	200	15.6	7.8	未出现
		氯化氢	50	0.78	1.56	未出现
		氟化物	20	0.22	1.1	未出现
熔炼车间	无组织	颗粒物	900	0.32	0.04	未出现
		SO ₂	500	0.17	0.034	未出现
		NO _x	200	0.23	0.12	未出现
		氯化氢	50	0.11	0.22	未出现
		氟化物	20	0.08	0.4	未出现

根据估算模式计算结果，本项目主要污染物最大落地浓度占标率 P_{max} 为 8.64%，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。本项目评价范围以项目区为中心区域，自厂界外延，边长为 5km 矩形范围。

1.5.2 地表水环境

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水；铝灰无害化废气处理系统的碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，工艺中不新增工艺废水。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定的等级划分方法，确定技改项目地表水环境影响评价等级为“三级 B”，不设置地表水评价范围。

1.5.3 地下水环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中的地下水环境影响评价行业分类表，技改项目属于“H 有色金属 48、冶炼（含再生有色金属冶炼）”，地下水环境影响评价项目类别为 I 类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照表 1.5-3 要求进行建设项目评价工作等级划分。

表 1.5-3 地下水评价工作等级判别表

项目类别 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
评价等级判断	三级		

根据现场调查，项目场区不在集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以及其保护区以外的补给径流区，不在未划定准保护区的集中式饮用水水源地保护区以外的补给径流区内，不属于特殊地下水源地保护区，也不属于补给径流区等其它环境敏感区，项目区周围不存在分散居民饮用水源，也不存在其他的地下水环境敏感区，因此确定项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价行业分类表可知，技改项目属于I类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，项目场区评价工作等级为“二级”。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致。根据导则查表法，地下水二级评价范围应为 6~20km²。从技改项目周围的区域地形地貌特征、地质条件和周围的地下水环境敏感目标等综合因素考虑，并结合前期区域的原有水文地质调查资料，围绕以技改项目为核心区周围进行了详细的踏勘，以及工程建设后会对附近村庄地下水产生污染潜势，确定技改项目调查评价与预测范围以厂区为中心，沿地下水流向分别向上游外扩 2km，向下游外扩 3km；向两侧外扩 1.5km，合计面积约 15m²，满足导则中规定的相应评价要求。

1.5.4 声环境

1、评价等级

技改项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且噪声影响人口数量变化不大，故技改项目声环境影响评价工作等级为“三级”。

2、评价范围

技改项目声环境影响评价范围为厂界周围 200m 范围，项目声环境影响评价范围内无环境敏感目标。

1.5.5 土壤环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），按照表 1.5-4 要求进行建设项目评价工作等级划分。

表 1.5-4 污染影响型土壤评价工作等级判别表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》编制依据，技改项目属于污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，技改项目属于“制造业”—“有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）”，因此技改项目属于 I 类项目；技改项目在现有车间内增加设备，不新增占地，占地规模为“小型”；技改项目位于邹平高新技术产业园内，所在地周边的土壤环境敏感为“不敏感”，因此，土壤评价工作等级为“二级”。

2、评价范围

技改项目土壤环境影响评价范围为占地范围内及占地范围外 0.2km 的范围内。

1.5.6 环境风险

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分依据见表 1.5-5。

表 1.5-5 环境风险影响评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求判定技改项目不涉及风险物质，环境风险潜势为 I，因此，项目的环境风险评价等级确定为“简单分析”。

2、评价范围

技改项目评价等级为简单分析，可不设置风险评价范围。

1.5.7 评价等级汇总

根据上述各项评价工作等级的划分，本项目各要素评价等级汇总见表 1.5-6。

表 1.5-6 评价等级一览表

项目	判据		评价等级
环境空气	主要污染物最大落地浓度占标率	$1\% \leq P_{\max} = 8.649\% < 10\%$	二级
地表水	项目影响类型	水污染影响型	三级 B
	废水排放方式	不新增废水排放	
地下水	建设项目类型	I类	二级
	敏感程度	不敏感	
噪声	声环境功能区划	3类功能区	三级
	建设前后评价范围内敏感目标噪声变化情况	项目声环境影响评价范围内无环境敏感目标	
	受项目噪声影响人口情况	项目距敏感点较远,受影响人口较少	
土壤	建设项目类别	I类	二级
	占地规模	小型	
	周边土壤环境敏感程度	不敏感	
环境风险	环境风险潜势	I	简单分析

1.6 评价范围、评价内容与重点

1.6.1 评价重点

据项目所在地的环境状况和项目的初步分析以及环境影响识别的结论，本次评价将工程分析、环境空气影响评价、污染防治措施为重点，对其他内容进行一般性评价。

1.6.2 评价范围及重点保护目标

根据评价工作等级的要求，并结合当地气象、水文地质条件和项目“三废”排放情况，确定本次评价中大气、地表水、地下水、噪声、生态及环境风险的评价范围，具体见表 1.6-1。

根据项目各环境要素评价范围，确定项目周围环境保护目标见表 1.6-2；技改项目周边环境敏感目标及评价范围图见附图 1.6-1。

表 1.6-1 项目评价范围一览表

序号	项目	评价范围
----	----	------

1	环境空气	以项目厂区为中心边长 5km 的矩形范围
2	地表水	技改项目不新增废水，因此不设评价范围
3	地下水	上游外扩 2km, 向下游外扩 3km; 向两侧外扩 1.5km, 合计 15m ²
4	声环境	厂界及周围 200m 范围
5	环境风险	简单分析，不设评价范围
6	土壤	占地范围内及占地范围外扩 0.2km 范围内

表 1.6-2 主要环境保护目标

项目	环境保护目标	坐标		相对项目方位	最近距离(m)	敏感目标性质	人数(人)	功能区划
		X	Y					
环境空气	杨村	117.773°E	36.924°N	NE	950	居民	1100	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单
	穆王村	117.782°E	36.920°N	ENE	1200	居民	1070	
	大位家村	117.790°E	36.927°N	ENE	2140	居民	1680	
	小店村	117.788°E	36.943°N	NE	3420	居民	678	
	崔韩村	117.776°E	36.935°N	NNE	2040	居民	2800	
	曹家小庄村	117.772°E	36.932°N	NNE	1730	居民	600	
	东王村	117.730°E	36.935°N	NW	3310	居民	654	
	东范后村	117.761°E	36.898°N	S	1510	居民	1876	
	东范小区	117.766°E	36.896°N	S	1540	居民	2310	
	东范前村	117.760°E	36.894°N	S	1980	居民	2435	
	开元学校	117.766°E	36.894°N	S	2130	学校	400	
	开元幼儿园	117.764°E	36.893°N	S	2300	学校	160	
	魏桥生活区	117.762°E	36.890°N	S	2470	居民	2876	
	东方明珠	117.761°E	36.885°N	S	2970	居民	568	
	邹平洪济中医医院	117.763°E	36.886°N	S	3090	医院	320	
	邹魏二园生活区	117.766°E	36.879°N	S	3640	居民	2457	
	宏城家属区	117.753°E	36.885°N	SSW	3040	居民	1560	
	南范村	117.749°E	36.887°N	SSW	2900	居民	541	
	东关村	117.743°E	36.888°N	SW	2940	居民	564	
	琥珀小区	117.739°E	36.891°N	SW	3080	居民	610	
粮食局生活区	117.739°E	36.886°N	SW	3540	居民	280		
邹平县第一实验小学	117.754°E	36.884°N	SW	3420	学校	200		
天成苑	117.735°E	36.892°N	SW	3350	居民	390		

	东升花苑	117.735°E	36.886°N	SW	3790	居民	870	
	都市华彩	117.735°E	36.885°N	SW	3890	居民	760	
地表水	新民河	/	/	W	紧邻	河流	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准
	六六河	/	/	W	2600	河流	/	
地下水	项上游外扩 2km, 向下游外扩 3km; 向两侧外扩 1.5km, 合计 15m ² 范围内地下水						/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
噪声	厂界周围 200 米范围						/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
土壤	占地范围内及占地范围外 0.2km 的范围内						/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 风险筛选值

2 工程分析

2.1 企业简介和项目由来

滨州新格有色金属有限公司于 2019 年 5 月 24 日注册成立，注册资本 20000 万元，法定代表人：施正智，公司主营：铝合金锭、铝棒、铝型材、铝板材、再生铝水的生产、销售(国家限制类、淘汰类的项目除外)；铝压延加工、销售；废旧金属回收、拆解、分选、销售；铝灰及生产副产品销售(不含危险化学品)；贸易代理服务；有色金属生产技术咨询；服务；备案范围内的货物及技术进出口业务。

滨州新格有色金属有限公司现有项目为“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目”，“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书”已于 2020 年 10 月 15 日取得滨州市行政审批服务局的批复，批复文号：滨审批四[2020]380500057 号。

“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目”设计分三期建设，一、二期产能均为 6 万 t/a3104 合金铝水、6 万 t/a6063 合金铝水，三期产能为 3 万 t/a3104 合金铝水、3 万 t/a6063 合金铝水，一期工程因进口废铝的政策紧缩和疫情影响，导致 6063 废旧市场差价不足以支持运营，一期工程只建设了 3104 合金铝水 6 万 t/a，截止目前，一期工程的 6 万 t/a6063 合金铝水和二期、三期工程均未建设。

一期工程（年产 6 万 t/a3104 合金铝水）已于 2020 年 11 月 15 日建设完成，期间由于对炒灰方式、铝灰无害化废气处理设施改造等原因，于 2022 年 5 月正常调试运行，2022 年 5 月滨州新格有色金属有限公司委托山东青科环境科技有限公司对一期工程（年产 6 万 t/a3104 合金铝水）进行了竣工环境保护验收，并于 2022 年 12 月 31 日取得了竣工环境保护验收意见。

现有项目“三同时”执行情况一览表见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有项目“三同时”执行情况一览表

序号	项目名称	环评批复	验收批复
1	滨州新格有色金属有限公司 年产 30 万吨再生铝水项目	滨审批四[2020]380500057 号	一期工程（年产 6 万 t/a3104 合金铝水）于 2022 年 12 月 31 日取得竣工验收意见

在后期实际运行过程中由于炒灰机炒灰工序铝回收效率低，经咨询和对市场考察，滨州新格有色金属有限公司拟投资 60 万元建设滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目，技改内容主要是在炒灰机炒灰过程中添加炒灰剂，用于提

高炒灰工序铝的回收效率，同时增加一台球磨机、一台筛分机用于处理炒灰机炒灰后的铝灰，以达到进一步提铝的目的，并对铝灰无害化废气处理系统进行升级改造，在现有基础上增加一级碱喷淋，技改后厂区总产能不改变。

2.2 现有工程—已批已建

“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目”一期工程 3104 合金铝水 6 万 t/a 已建设完成，一期工程的 6 万 t/a6063 合金铝水和二期、三期工程均未建设，本次现有项目按照已批已建（一期工程 3104 合金铝水 6 万 t/a）、已批未建（一期工程 6 万 t/a6063 合金铝水和二期、三期工程）两部分进行分析，其中已建已批工程内容按照目前厂区内实际建设情况介绍分析，已建未批工程参照“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书”中内容介绍分析。

2.2.1 已批已建工程组成

已批已建工程组成情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 已批已建工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	资材处理一车间	建筑面积9787m ² ，建设2套筛分磁选机、1套拆包机	已建成
	资材二车间	建筑面积10793m ² ，建设破碎机1套、软料撕碎机1套、磁选机系统3套、除铁分选系统1套等	已建成
	熔炼车间	建筑面积9012m ² ，建设1条再生铝生产线(包含预热烘干系统1套、熔炼炉1套、保温炉1套、炒灰机8套)，1条铝灰无害化处理系统(铝灰回转炉3套、铝灰冷却设备3套)	已建成
公用工程	供水系统	由区域自来水管网提供	已建成
	供电	园区变电站供给，配套2台柴油发电机组做应急备用电源	已建成
	供气	天然气不设储罐，由市政管网接入后仅设调压柜，位于厂区东北角；年耗天然气2232万m ³	已建成
辅助工程	维修车间	厂区西南侧，资材一车间南部，1座，总建筑面积 5044m ² ，其中西侧为一般固废及危险固废暂存间，东侧为五金库房，维修区域建筑面积为 4540m ²	已建成
	综合楼	维修车间东侧，1座，建筑面积630m ² ，内设办公及食堂	已建成
	五金库房	维修车间内东侧，建筑面积252m ²	已建成
贮运工程	杂物间	综合楼东侧，1座，建筑面积630m ²	已建成
	原料储存	资材处理车间内设置原料储存料格	已建成
	接收系统	布置于厂区物流入口处，设置地磅，用于进厂物料及产品外运的计量	已建成

环保工程	废水治理	1、排水实行清污分流、雨污分流。 2、循环排污水用作碱液喷淋补水，碱喷淋液循环利用不外排，无生产废水排放；生活污水进入化粪池，经污水管网送邹平众兴水务有限公司集中处理。	已建成
	废气治理	资材一车间撕碎、压扁粉尘经收集处理后由18m排气筒(P1)高空排放；配设1套废气收集处理系统(集气罩+布袋除尘)	已建成
		资材二车间破碎、筛分粉尘经收集处理后由18m排气筒(P4)高空排放；每套废型材破碎筛分磁选系统配设1套废气收集处理系统(集气罩+布袋除尘)	已建成
		熔炼车间再生铝生产线废气经收集处理后由25m排气筒(P2)高空排放；生产线配设1套废气收集处理系统(集气罩+骤冷+活性炭喷射+旋风除尘器+布袋除尘器+SCR脱硝+碱液喷淋洗涤塔)	已建成
		熔炼车间铝灰无害化处理系统废气经收集处理后由25m排气筒(P3)高空排放；设1套废气处理系统(骤冷+活性炭喷射+旋风除尘器+布袋除尘器+一级碱液喷淋洗涤塔)	已建成
	噪声治理	采用低噪声设备、根据设备特性，采取建筑物隔声、设备减震基础、设置单独操作间等	已建成
	固体废物治理	维修车间内西侧分别建设1座一般固废及危险固废暂存间，建筑面积均为600m ² 。	已建成
	地下水污染防治	分区防渗	已建成
事故水池	尿素溶液及碱液储存区设围堰和导流系统，依托厂区西侧200m ³ 的事故水池	已建成	

2.2.2 已批已建工程产品方案

已批已建工程产品方案见表 2.2-2。

表 2.2-2 已批已建工程产品方案一览表

序号	指标名称	产品规模	
1	3104 铝材	万 t/a	6

2.2.3 已批已建工程原辅材料用量

已批已建工程原辅材料消耗情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 已批已建工程原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	用量t/a
1	废铝易拉罐	6.82万
2	纯铝	2400
3	硅	94.82
4	其他金属辅料	242.5
5	除渣剂	114.3

6	除气剂	56.7
7	活性炭	173.6
8	天然气(万m ³ /a)	446.4
9	尿素	104
10	氢氧化钠	14

废铝原料供应依托新格集团废铝采购系统，其中 3 系废铝原料可提供量约 20 万吨/年；无漆易拉罐制罐厂 4 万吨/年，从华东、华北区域收购旧易拉罐 10 万吨/年，其他区域收购旧易拉罐 5 万吨/年，制罐厂提供易拉罐下脚料 1 万吨/年；6 系废铝型材提供量约 20 万吨/年：华中 6 万吨/年、华东 6 万吨/年、鄂豫皖 6 万吨/年、华北 3 万吨/年。废铝料入厂前均已进行预处理（目前主流预处理工艺为：筛分、水洗、浮选等），去除表面附着物。

2.2.4 已批已建工程生产设备

已批已建工程生产设备一览表见表 2.2-4。

表 2.2-4 已批已建工程生产设备一览表

序号	设备名称	设备明细	规格型号	单位	数量	备注
1	资材处理二车间					
1.1	破碎主机	主机	6096SPAL 型	台	1	/
1.2	收尘设备	收尘机及通用风机	非标	台	1	
1.3	链板机	主机	非标	套	1	
1.4	涡流分选系统	主机	非标	套	3	
1.5	大输送带	主机	非标	套	1	
1.6	小输送带	主机	非标	条	3	
1.7	液压系统	主机	75HP	条	1	
1.8	双进料滚筒系统	主机	100HP	套	1	
1.9	静电处理机		非标	套	1	
1.10	磁力分选系统		TMP100/500	套	3	
1.11	软料撕碎系统	主机	YS-1500	套	1	
1.12	带铁铝分选系统	板链机料机	BL1024A	台	1	
		散料装置	非标	套	1	
		组合涡电流	非标	套	1	
		风选机出料皮带机	非标	套	1	
		上料皮带机	非标	套	1	
		风选设备沉降室减速电机	非标	台	1	

		风选设备出料皮带减速电机	非标	台	1	
		风选设备进料皮带减速电机	非标	台	1	
2	资材处理一车间					
2.1	易拉罐磁选机 (2套)	振动给料机	非标	套	4	/
		皮带输送机	非标	套	2	
		筛料滚筒	非标	套	2	
		磁选机	非标	条	2	
		出料皮带输送机	非标	套	2	
		转移皮带	非标	套	2	
		磁选设备收尘	非标	套	1	
2.2	易拉罐拆包机 (1套)	链板给料机	非标	套	1	/
		皮带输送机	非标	套	4	
		筛料滚筒	非标	套	1	
		拆包机	非标	条	1	
		出料磁选皮带输送机	非标	套	1	
		转移皮带	非标	套	1	
		磁选设备收尘	非标	套	1	
3	熔炼车间					
3.1	预热烘干系统 (1套)	主机	非标	台	1	/
		前段链板输送机	非标	台	1	
		斗式皮带输送机	非标	台	1	
		后端皮带输送机	非标	台	1	
3.2	100T 矩形固定式 燃气双式炉(1套)	助燃风机	非标	台	1	/
		排烟风机	非标	台	1	
		冷却风机	非标	台	1	
		主炉门提升机	非标	台	1	
		副炉门提升机	非标	台	1	
		葫芦吊车	非标	台	1	
3.3	75T 矩形固定式 燃气保温炉(1套)	助燃风机	非标	台	1	/
		排烟风机	非标	台	1	
		冷却风机	非标	台	1	
		炉门提升机	非标	台	1	
3.4	铝液搅拌系统	搅拌主机	J-50	套	1	
3.5	铝灰回转炉	主机	非标	套	3	铝灰无害 化处理系

						统使用 2 台， 剩余 1 台 用来对无 铝细粉降 温
3.6	炒灰机	主机	1T	套	8	/
3.7	铝灰冷却设备	主机	ADPS-800	台	3	/
3.8	冷却塔	冷却风机	非标	台	1	/
3.9	熔炼废气处理系 统风机	主机(120000m ³ /h)	220-4	台	1	
3.10	铝灰无害化处理 系统废气处理系 统风机	主机(150000m ³ /h)	250-4	台	1	
4	辅助设备					
4.1	空压机	/	AA3-250A-F	台	2	/
4.2	液氮储罐	/	10m ³	座	1	
4.3	T 型模具	/	/	台	20	
4.4	真空汤包	/	10T	台	4	
4.5	行车	/	25T	台	1	
4.6	叉车及运输车辆	/	非标	台	20	
4.7	龙门吊	主机	50T	台	1	
4.8	地磅	-	80T/30T/6T	台	4	
4.9	变压器	-	SCB10-2500/10	台	2	

2.2.5 已批已建工程工艺流程

生产工艺主要包括废铝预处理、熔炼工艺、铝灰渣处理。

(1) 入场检验

采购废铝料为经初步分拣及清洗后废铝易拉罐，无含油污、饮品残留的铝料进入厂区。废铝料运入厂区内首先进行放射性检测，包括进厂货箱监测和废铝料入炉前监测，检测不合格直接退回供货商。严格控制进炉前废铝料中的有机质含量、铅、铬等重金属含量(进炉前废铝料中的铅含量控制在 0.01%以下)，并对废铝料中重金属含量进行检测，符合要求的原料送入封闭料格内进行堆放，不符合要求的货物返回供货商。

(2) 预处理

对于市场回收的易拉罐，此类物料多为铝镁合金。原料预处理工序设置在封闭的资材处理车间内，选用“破碎-磁选-涡电流选”先进预处理工艺，并辅以人工确认设备分选结果。对打包成捆的铝料进行撕裂，为了便于后续筛分及储存，对铝料进行挤压成片；

挤压后的铝料经筛料滚筒进行分选，筛分不合格的废铝料返挤压工序再处理。筛分合格铝料通过磁力作用从废铝料中分选出铁磁性夹杂物；涡电流分选利用不同金属在交变电场中运动时所受电磁力不同，因而所产生的平抛运动距离不同的原理通过电磁力的作用将铝片与胶条及非铝金属分开。废铝料经前述处理后，再经人工分选，分类堆放。

(3) 预热脱漆

根据《铝合金建筑型材有机聚合物喷涂工艺技术规范》(YS/T714-2009)、《易拉罐盖料及拉环料用铝合金板带材》(YS/T 726-2010)等技术规范调查分析，易拉罐多采用水基改性环氧树脂涂料有机涂层和固化剂；有机涂层主要含碳、氢、氧、氮等元素及微量金属元素。预热阶段采用脱漆滚筒，预热过程同时实现了废铝原料的预热和废铝原料脱漆。滚筒脱漆技术是一种常用的火法处理技术，预热滚筒为密闭负压设计，废铝碎片经上料输送带自动落入烘干滚筒受料口后进入滚筒内，使用蓄热式双室熔铝炉辅助排烟通道引出的高温烟气进入烘干滚筒内对物料进行加热，温度控制在 350°C-400°C 左右，每批次废铝料经烘干窑预热约 0.75h，铝片在炉内迅速升温，在短时间内达到除漆温度，致使铝料表面的漆层分解、碳化。由于预热滚筒以一定的速度旋转，使得物料之间相互碰撞和摩擦，涂层逐渐碳化脱落。并且在此过程中废铝中的残留的水分也得到烘干，消除了后续工序的熔炼过程中的水和铝水起反应的可能，使冶炼质量和生产的安全得到保证。预热滚筒内废铝漆层分解、碳化产生的 H₂、CO 及有机气体被引入配套的燃烧室，脱漆废气达到一定浓度会自行燃烧，燃烧后的废气再进入双室反射熔炼炉蓄热室进行二次燃烧，与熔炼工序双室炉燃烧废气一起进入熔炼废气处理系统。完成预热脱漆后的铝片从烘干滚筒出口落入熔炼炉进料系统。

(4) 熔炼

采用双室反射熔炼炉，是将传统反射炉用隔墙分为加热室和渣室两个炉室，主要由加热室、渣室、铝液循环系统、蓄热式中央换热器、燃烧系统、控制系统、加料系统等几部分组成。加热室的主要作用是提供熔炼的主要能源，并将铝液温度和化学成分调整合适后放出。渣室用于经废料预处理后的小块或相对脏污废料的加料熔化，其与加热室被一上下均有通道的隔墙隔开，两通道分别用于烟气和铝液通过。铝液循环系统主要由电磁泵井、渣室熔池、加热室熔池构成，电磁泵驱动铝合金液由加热室熔池经泵井进入到渣室，将加热室的能量传递到渣室，使渣室的铝液温度逐步升高，为废料熔化提供主要热源。渣室的铝液再经两室隔墙上的铝液通道回到加热室，从而完成一个铝液循环过

程，这种铝液循环所产生的强制搅拌作用使得熔池铝液的温度和化学成分更加均匀。该系统中的机械泵井的特殊结构使高速流动的铝液在此形成了漩涡，即漩涡井，可以用来加入散碎物料。熔炼炉采用石墨搅拌技术进行搅拌，利用石墨泵带动铝水对熔炼炉内的原料进行旋转，从而生产过程烧损大大降低。

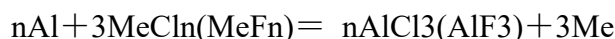
① 投料：经烘干脱漆后的细碎废铝料采用振动给料机、皮带输送机通过密闭管道送至漩涡加料井，散碎的废铝料被迅速卷入高温铝液涡流内快速熔化。漩涡井加料方式可实现连续自动给料，避免了炉门的频繁开关，可最大程度地降低炉门开启时的能源消耗、烟气散逸，同时使加入的废铝料快速熔化。

② 熔化：熔炼炉(100T)侧壁 2 个烧嘴喷入天然气，在炉膛内燃烧，熔池温度保持在 780~810℃，炉膛温度 900~1050℃。加料后，投料室炉门关闭，废铝料被熔池熔化。熔炼炉以天然气为燃料，一个生产周期熔炼时间约 6 小时。双室炉以铝液作为熔池，经过预热的炉料直接进入熔池内熔化。这样，减少了炉料与火焰和炉气的接触，从而减少烧损，提高铝的回收率。

新格集团的一种工业生产废气处理系统已取得国家发明专利（专利号：ZL 2016 11224506.6），该专利采用一种中央蓄热式热交换系统，可实现烟气从炉膛引出时经蓄热体换热后迅速从 900℃以上在 1s 内降低至 230℃以下，被急速冷却后的烟气避免了二噁英物质的重新合成。双室炉蓄热室的工作原理为：① 当冷空气经过蓄热室 B，吸收蓄热体的热量升温到 900℃以上（比炉温低 50~100℃）进入炉内给燃料助燃，维持炉内燃烧温度维持在 1000℃左右，1050℃以下，根据二噁英（PCDD/Fs）在 700~800℃即可高温分解特性，熔炼炉燃烧温度在 1000℃左右，PCDD/Fs 几乎完成分解；② 炉内热烟气引入蓄热室 A，热量被蓄热体吸收（冷风换热），烟气温度迅速降低到 230℃以下排放，通过温度控制系统确保烟气在蓄热体中的冷却时间<1s；③ 蓄热室 A 蓄热完成时恰好蓄热室 B 被室温空气冷却完成，换向阀换向，冷空气流经蓄热室 A 预热升温到 900℃以上吹入炉内助燃；④ 热烟气流经蓄热室 B 放热降温排放；⑤ 如此换向阀循环切换，两个蓄热室蓄热、放热交替进行，助燃风始终保持在 900℃以上，排放烟气始终在 230℃以下。整个过程燃料喷枪连续向炉内喷入燃料燃烧，燃烧连续稳定。而蓄热体将烟气降温过程中蓄积的热量，在下一个运转周期中，又将热量传递给助燃空气回到炉内。

(5) 调质精炼：在熔炼结束后，熔炼炉中约 50t 铝液放出，通过连接渠流入调质精炼保温炉内。铝液在保温炉内进行调质精炼，静置停留 45min，保持熔池温度在 650~

700°C，炉膛温度在 800~1000°C。剩下 50t 铝液作为熔池，经过预热的炉料直接进入熔池内熔化。这样，减少了炉料与火焰和炉气的接触，从而减少烧损，提高铝的回收率。炉液先后经过搅拌、调质、除气、静置等工序，添加剂(除气剂，除渣剂)由氮气作为载气通入铝液，根据需要还需加入一定量的金属进行调质。项目采用美国 SNIF 除气系统，可实现铝液的连续除气，有去除氢气、碱性金属和夹杂物的能力。其工作原理是：在保温炉中形成大量的弥散气泡，使铝合金液与氮气充分接触，根据气压差和表面吸附原理，气泡在熔体中吸收熔体中的氢，以及吸附氧化夹渣(大的以碰撞的方式，小的以径向拦截方式)之后上升到熔体的表面形成浮渣，达到净化铝合金液的目的。项目所用除渣剂由多种氯化物和氟化物组成，除渣剂进入铝熔体后，在高温作用下发生分解，与铝熔体反应生成气体，如 HCl，熔体中的氢原子扩散进这些气泡中被带走，气泡在上浮的过程中还可捕获夹杂、浮渣等，起到净化的作用。除渣剂加入后氯化物、氟化物和铝熔体发生下列化学反应：



该除渣剂除了具有效果显著的除渣作用外，还兼有除气和覆盖作用，其中除气率达到 81.5%。经过调质精炼后，进一步经过检验合格的铝液流入保温炉进行保温，根据客户需要，将保温炉中的铝液以汤包的形式交由客户使用。在非正常工况下（若遇客户提货不及时需要停炉时，或者检修停炉时），需要在停炉前将铝水放空，此时将保温炉中的铝水注入 T 型模具内，自然冷却铸造成铝锭，该过程无需任何添加剂，也不需要进行强制冷却，冷却后的铝锭定期外售。

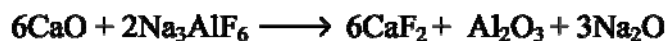
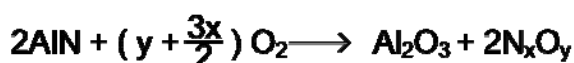
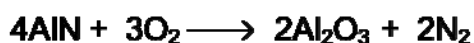
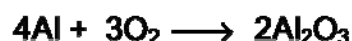
熔炼炉、精炼保温炉内除铝液外，还产生炉渣。熔炼及精炼炉产生的扒渣中含有约 30%~40%的金属铝，机械扒渣后的热铝渣通过渣锅经叉车运送依次进入配套的炒灰机进行炒灰处理，炒灰机炒灰后沉积的铝液返回至熔炼炉，炒灰细粉进入铝灰无害化处理系统处理。

(6) 铝灰无害化系统：

回转炉用于进一步处理熔炼废气处理系统的集尘灰和经破碎/筛分处理后的铝灰。氧化钙、细铝灰、集尘灰通过真空抽料系统输送至铝灰综合处理系统的回转炉，进行脱氮、固氟和燃烧处理。回转炉以铝灰自燃放出的热量为能源进行燃烧反应，燃烧温度能够达到 1050~1200°C，停留时间 5h。集尘灰和铝灰中的金属铝燃烧后转化为 Al_2O_3 ；氮化铝（AlN）燃烧后转化为 Al_2O_3 和氮氧化物/氮气；集尘灰中的活性炭燃烧后转化为碳氧化

合物，活性炭喷射吸附的二噁英被高温分解进入废气；投入回转炉中的固氟剂 CaO 使细铝灰中的可溶性氟元素发生固氟反应，转化为难溶性的氟化物；该过程实现了铝灰和集尘灰的无害化综合处理。因此，经回转炉高温燃烧处理后最终残余的废灰（无铝细粉）的主要成分为 Al_2O_3 。经回转炉燃烧处理后的无铝细粉倒转进入另外的回转炉进行冷却熟化，降温后的无铝细粉倒转进入密闭式灰斗，采用叉车将灰斗送入自动密闭倾翻机再倒入冷灰筒进一步冷却。经冷却后的无铝细粉（温度 $< 55^\circ\text{C}$ ）采用风送进入密闭储料罐，之后称重下料并装袋封口包装收集后在厂内细灰储存间暂存，无铝细粉已进行了危废鉴定，为一般固废。该工序回转炉、铝灰冷却、破碎/筛分及铝灰综合处理系统成套设备均为密闭设计，可有效防止粉尘无组织排放，加料端和出料端设集气罩和抽风装置。

脱氮、固氟主要反应方程式如下：



铝灰冷却系统冷却方式为循环水间接冷却，通过水泵、喷淋水管将冷却水均匀布满冷却桶身，热渣通过桶身与冷却水进行换热，冷灰桶末端可快速冷却至 $40\sim 60^\circ\text{C}$ 以下，达到可装袋温度。

工艺流程及产污环节见图 2.2-1。

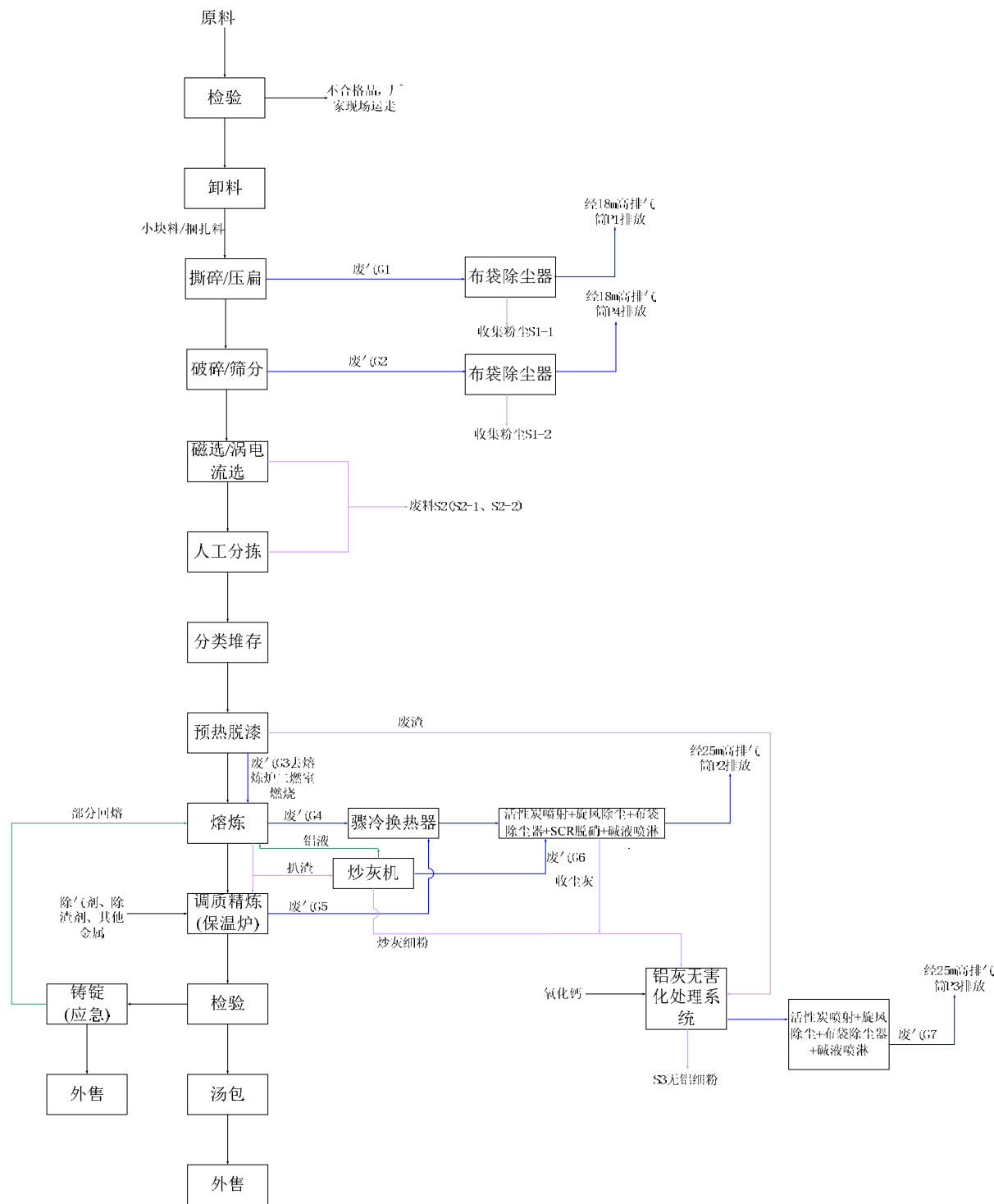


图 2.2-1 已批已建工程工艺流程及产污环节图

已批已建工程污染物产生情况见表 2.2-5。

表 2.2-5 已批已建工程污染物产生情况一览表

类别	编号	污染源	主要污染物	排放时间	去向
废气	G1	资材一车间撕碎废气	颗粒物	2400h	经集气罩收集、布袋除尘处理后由 18m 排气筒(P1)高空排放

	G2	资材二车间撕碎废气	颗粒物	2400h	经集气罩收集、布袋除尘处理后由 18m 排气筒(P4)高空排放
	G3	预热脱漆废气	H ₂ 、CO、VOCs	7200h	经密闭管道负压收集引入配套的燃烧室，燃烧后引至熔炼炉二次燃烧
	G4	精炼炉排放废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、HCl、铅及其化合物、铬其化合物、镉其化合物、砷其化合物、锡及其化合物、二噁英	7200h	熔炼炉出烟口通过管道密闭负压收集废气；废铝料上料采用密闭输送带，加料井上方设集气罩；收集后的废气经骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘系统+SCR脱硝+碱液喷淋洗涤后经25m高排气筒P2排放
	G5	保温炉排放废气		7200	
	G6	炒灰机废气		7200h	
	G7	铝灰无害化处理系统排放废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、二噁英	7200h	烟口通过管道密闭负压收集废气进入铝灰渣处理系统废气处理系统(骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+一级碱液喷淋)处理后，经 25m 高排气筒 P3 排放
	废水	W1	循环冷却系统排污水	全盐量	-
W2		生活污水	COD、氨氮、SS	-	经化粪池处理后排入邹平众兴水务有限公司
固体废物	S1	破碎收集粉尘(含地面降尘)	铝及其合金	-	环卫部门清运
	S2-1	废金属	含铁杂质	-	外售
	S2-2	废非金属	非铝金属	-	外售
	S3	无铝细粉	Al ₂ O ₃	-	外售作耐火材料
	S4	脱漆炉渣	Al ₂ O ₃	-	进入铝灰处理系统
	S5	废保温砖	保温材料	-	外售作建材
	S6	喷淋废水排泥	氢氧化钠、氯化钠	-	危废暂存间暂存，委托滨州恒跃环保科技有限公司处置
	S7	废布袋	布袋、废活性炭粉(含噁英、重金属)	-	回转炉内焚烧处置
	S8	废机油	废机油、齿轮油等	-	危废暂存间暂存，委托滨州恒跃环保科技有限公司处置
	S9	废油桶	废机油、齿轮油等	-	
	S10	废催化剂	TiO ₂ 、V ₂ O ₅ 、WO ₃	-	
S11	含油抹布	废矿物油、布	-	混入生活垃圾，豁免管理	

2.2.6 已批已建工程污染物排放情况

1. 废气

资材一车间废气经集气罩收集、布袋除尘处理后由 18m 排气筒(P1)高空排放，根据 2023 年第二季度例行监测数据，监测结果见下表：

表 2.2-6 资材一车间废气排气筒 P1 监测结果一览表

监测点位	P1 排气筒出口
监测日期	2023.6.21
监测单位	山东恒辉环保科技有限公司

排气筒情况	高 18m、直径 1.4m		
监测项目	监测频次		
	1	2	3
烟气温度℃	37.5	37.7	37.4
标干流量 m ³ /h	21809	20935	21433
颗粒物实测浓度 mg/m ³	6.2	5.8	6.0
颗粒物排放速率 kg/h	0.135	0.121	0.129

由上表可知，资材一车间废易拉罐预处理废气经布袋除尘处理后排气筒出口颗粒物浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准 (10mg/m³) 标准要求。



资材一车间布袋除尘器+18m 排气筒 P1

熔炼炉出烟口通过管道密闭负压收集废气；废铝料上料采用密闭输送带，加料井上方设集气罩；收集后的废气经骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘系统+SCR 脱硝+碱液喷淋洗涤后经 25m 高排气筒 P2 排放，根据 2023 年第二季度例行检测数据，监测结果见下表：

表 2.2-7.1 熔炼车间熔炼炉废气排气筒 P2 监测结果一览表

监测点位		P2 排气筒出口		
监测日期		2023.06.21		
监测单位		山东恒辉环保科技有限公司		
排气筒情况		高 25m、直径 1.9m		
监测项目		监测频次		
		1	2	3
烟气温度℃		41.7	41.7	42.3
标干流量 m ³ /h		47203	45730	45378
氟化物	实测浓度 mg/m ³	2.13	1.95	2.06
	排放速率 kg/h	0.101	8.92*10 ⁻²	9.35*10 ⁻²
氯化氢	实测浓度 mg/m ³	4.9	5.3	4.5
	排放速率 kg/h	0.231	0.242	0.204

表 2.2-7.2 熔炼车间熔炼炉废气排气筒 P2 监测结果一览表

监测点位		P2 排气筒出口		
监测日期		2023.6.16		
监测单位		山东普洛赛斯检测科技有限公司		
排气筒情况		高 25m、直径 1.9m		
监测项目		监测频次		
		1	2	3
烟气温度℃		49	50	52
流速 m/s		0.95	1.65	1.65
含湿量%		1.5	1.5	1.5
标干流量 m ³ /h		8018.069	13866.11	13823.38
铅及其化合物	实测浓度 μg/m ³	3.14	未检出	4.49
	排放速率 kg/h	2.52*10 ⁻⁵	/	6.21*10 ⁻⁵
镉及其化合物	实测浓度 μg/m ³	未检出	未检出	未检出
	排放速率 kg/h	/	/	/
铬及其化合物	实测浓度 μg/m ³	未检出	3.00	3.32
	排放速率 kg/h	/	4.16*10 ⁻⁵	4.59*10 ⁻⁵

监测点位		P2 排气筒出口		
监测日期		2023.6.16		
监测单位		山东普洛赛斯检测科技有限公司		
排气筒情况		高 25m、直径 1.9m		
监测项目		监测频次		
		1	2	3
砷及其化合物	实测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	未检出	未检出	未检出
	排放速率 kg/h	/	/	/
锡及其化合物	实测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	91.4	99.0	102
	排放速率 kg/h	7.33×10^{-4}	0.00137	0.00141

表 2.2-7.3 熔炼车间熔炼炉废气排气筒 P2 监测结果一览表

监测日期		2022-07-23			2022-07-24			排气筒情况
监测点位	监测项目	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
熔炼车间 废气排气 筒 P2	二噁英类 实测浓度 ngTEQ/Nm^3	0.0063	0.0037	0.0045	0.0052	0.0094	0.0069	高度 25m、 内径 1.9m
备注	根据一期工程验收报告中得来							

熔炼车间废气排气筒 P2 安装了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的在线监测并进行了联网，本次评价搜集了熔炼车间废气排气筒 P2 的 2023 年 2 月连续一月在线监测数据，在线监测数据见表 2.2-8。

表 2.2-8 熔炼车间熔炼废气排气筒 P2 在线监测结果一览表

监测 点位	时间	SO ₂ (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)		颗粒物 (mg/m ³)		氧含量%	流量 m ³ /h	流速 m/s
		实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值			
熔炼 车间 废气 排气 筒 P2	2023-02-01	0.632	0.632	31.1	31.1	0.491	0.491	18.8	835381	3.62
	2023-02-02	1.64	1.64	22.1	22.1	0.244	0.244	20.0	1342465	5.91
	2023-02-03	15.1	15.1	34.9	34.9	0.294	0.294	19.5	1176929	5.63
	2023-02-04	9.42	9.42	28.2	28.2	0.271	0.271	19.5	780552	5.64
	2023-02-05	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2023-02-06	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2023-02-07	5.58	5.58	24.0	24.0	0.347	0.347	19.7	908100	4.55
	2023-02-08	11.8	11.8	29.0	29.0	0.186	0.186	19.7	1198358	5.91
	2023-02-09	13.0	13.0	27.9	27.9	0.141	0.141	19.6	1229722	6.06
	2023-02-10	10.9	10.9	22.1	22.1	0.225	0.225	19.6	1290084	6.28
	2023-02-11	12.1	12.1	21.2	21.2	0.203	0.203	19.5	1297350	6.36
	2023-02-12	11.6	11.6	20.1	20.1	0.0971	0.0971	19.5	1405359	6.66
	2023-02-13	11.4	11.4	26.6	26.6	0.0835	0.0835	19.5	1149502	5.93
	2023-02-14	8.99	8.99	24.5	24.5	0.103	0.103	19.7	1258408	6.12
	2023-02-15	8.17	8.17	23.8	23.8	0.0779	0.0779	19.7	1305053	6.28
	2023-02-16	5.92	5.92	22.4	22.4	0.640	0.640	19.5	976235	4.69
	2023-02-17	11.9	11.9	33.9	33.9	1.54	1.54	18.8	904219	4.46
	2023-02-18	8.39	8.39	19.0	19.0	2.07	2.07	19.4	1230273	6.05
	2023-02-19	3.91	3.91	15.2	15.2	1.99	1.99	19.5	1290090	6.35
	2023-02-20	3.12	3.12	17.6	17.6	1.89	1.89	19.9	1282959	6.23
	2023-02-21	10.8	10.8	24.0	24.0	1.93	1.93	19.8	1218406	5.88

2023-02-22	14.0	14.0	27.9	27.9	2.01	2.01	19.6	1228771	6.02
2023-02-23	6.25	6.25	22.5	22.5	2.02	2.02	19.6	1262017	6.13
2023-02-24	10.4	10.4	29.3	29.3	1.99	1.99	19.4	1216755	6.00
2023-02-25	6.35	6.35	21.0	21.0	1.90	1.90	19.9	1329398	6.22
2023-02-26	12.0	12.0	28.1	28.1	2.04	2.04	19.5	1141598	5.56
2023-02-27	7.77	7.77	22.6	22.6	2.06	2.06	19.8	1247880	6.08
2023-02-28	8.96	8.96	18.4	18.4	2.01	2.01	20.2	1407680	6.79
平均值	8.85	8.85	24.5	24.5	1.03	1.03	19.6	1188982	5.82
最大值	15.1	15.1	34.9	34.9	2.07	2.07	20.2	1407680	6.79
最小值	0.632	0.632	15.2	15.2	0.0779	0.0779	18.8	780552	3.62

由上表可知，熔炼车间废气经“骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+SCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋”处理后，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准，烟气黑度、氟化物、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)；锡及其化合物排放浓度均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 标准；验收监测期间熔炼车间废气总排气量约 3130440m³，监测期间 3104 铝材产量约 320t，则验收期间，单位产品基准排气量为 9783m³/吨产品，满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 标准要求。



熔炼废气处理系统：“骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘系统+SCR 脱硝+碱液喷淋”
+25m 高排气筒 P2

铝灰处理区烟口通过管道密闭负压收集废气进入铝灰无害化废气处理系统(骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+一级碱液喷淋)处理后，经 25m 高排气筒 P3 排放，根据一期工程验收报告中监测数据，监测结果见下表：

表 2.2-9 铝灰无害化废气处理系统排气筒 P3 监测结果一览表

监测日期		2022-07-23			2022-07-24			排气筒情况
监测点位	监测项目	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
铝灰处理系统废气排气筒 P3	二噁英类 实测浓度 ngTEQ/Nm ³	0.004	0.014	0.0023	0.0017	0.0033	0.0027	高度 25m、内径 2.5m
备注	根据一期工程验收报告中得来							

铝灰无害化废气处理系统排气筒 P3 安装了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的在线监测并进行了联网，本次评价搜集了铝灰无害化废气处理系统排气筒 P3 的 2023 年 6 月连续一月在线监测数据，在线监测数据见表 2.2-10。

表 2.2-10 铝灰无害化废气处理系统排气筒 P3 在线监测结果一览表

监测 点位	时间	SO ₂ (mg/m ³)		NOx (mg/m ³)		颗粒物 (mg/m ³)		氧含量%	流量 m ³ /h	流速 m/s
		实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值			
铝灰 处理 系统 废气 排气 筒 P3	2023-06-01	0.676	0.676	1.46	1.46	0.6	0.6	20.3	2192676	6.01
	2023-06-02	0.658	0.658	1.54	1.54	0.224	0.224	20.4	1544862	4.12
	2023-06-03	0.653	0.653	1.67	1.67	0.729	0.729	20.5	2650898	7.19
	2023-06-04	0.649	0.649	1.58	1.58	0.763	0.763	20.4	2640764	7.22
	2023-06-05	0.655	0.655	2.06	2.06	0.358	0.358	20.4	2588482	7.04
	2023-06-06	0.684	0.684	2.63	2.63	0.772	0.772	20.5	2586890	7.1
	2023-06-07	0.793	0.793	3.32	3.32	2.33	2.33	20.3	2153687	6.24
	2023-06-08	0.801	0.801	3.19	3.19	0.329	0.329	20.3	2329952	6.45
	2023-06-09	0.776	0.776	2.92	2.92	0.748	0.748	20.5	2287704	6.36
	2023-06-10	0.751	0.751	2.15	2.15	0.467	0.467	20.5	2300622	6.32
	2023-06-11	0.69	0.69	2.06	2.06	0.34	0.34	20.5	2327759	6.34
	2023-06-12	0.707	0.707	2.2	2.2	0.394	0.394	20.4	2059116	5.63
	2023-06-13	0.682	0.682	1.54	1.54	0.382	0.382	20.5	1966725	5.38
	2023-06-14	0.688	0.688	1.7	1.7	0.868	0.868	20.5	2143446	5.9
	2023-06-15	0.677	0.677	1.55	1.55	0.366	0.366	20.5	1620819	4.5
	2023-06-16	0.727	0.727	2.31	2.31	0.282	0.282	20.4	2028745	5.93
	2023-06-17	0.69	0.69	2.77	2.77	0.213	0.213	20.3	2082038	6.04
	2023-06-18	0.702	0.702	2.73	2.73	0.224	0.224	20.4	2391854	6.95
	2023-06-19	0.712	0.712	2.65	2.65	0.61	0.61	20.3	2387115	6.81
	2023-06-20	0.727	0.727	2.63	2.63	0.913	0.913	20.3	2375074	6.79
2023-06-21	0.805	0.805	2.72	2.72	0.814	0.814	20.4	2506735	6.92	

2023-06-22	0.907	0.907	3.45	3.45	0.811	0.811	20.4	2348035	6.85
2023-06-23	0.692	0.692	2.43	2.43	0.808	0.808	20.4	2475464	6.9
2023-06-24	0.987	0.987	3.12	3.12	1.18	1.18	20.4	2508191	7.01
2023-06-25	0.763	0.763	2.39	2.39	1.21	1.21	20.4	2580821	7.03
2023-06-26	0.763	0.763	1.96	1.96	1.15	1.15	20.3	2471744	7.04
2023-06-27	0.725	0.725	2.11	2.11	0.937	0.937	20.3	2517590	6.92
2023-06-28	0.723	0.723	2.09	2.09	0.94	0.94	20.2	2462002	6.82
2023-06-29	0.737	0.737	2.03	2.03	0.774	0.774	20.2	2357718	6.8
2023-06-30	0.743	0.743	2.48	2.48	0.814	0.814	20.2	2356910	6.83
平均值	0.731	0.731	2.31	2.31	0.712	0.712	20.4	2308148	6.45
最大值	0.987	0.987	3.45	3.45	2.33	2.33	20.5	2650898	7.22
最小值	0.649	0.649	1.46	1.46	0.213	0.213	20.2	1544862	4.12

由上表可知，铝灰无害化处理系统废气经“骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+一级碱液喷淋”处理后，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准，二噁英排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)。



铝灰无害化废气处理系统“活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+碱液喷淋”+25m 排气筒

P3

资材二车间废气经集气罩收集、布袋除尘处理后由 18m 排气筒(P4)高空排放，根据 2023 年第二季度例行监测数据，监测结果见下表：

表 2.2-11 资材二车间废气排气筒 P4 监测结果一览表

监测点位	P4 排气筒出口		
监测日期	2023.06.21		
监测单位	山东恒辉环保科技有限公司		
排气筒情况	高 18m、直径 1.2m		
监测项目	监测频次		
	1	2	3
烟气温度℃	38.5	38.6	38.6
标干流量 m ³ /h	14044	14460	13899
颗粒物实测浓度 mg/m ³	4.5	5.1	4.7
颗粒物排放速率 kg/h	6.32*10 ⁻²	7.37*10 ⁻²	6.53*10 ⁻²

由上表可知，资材二车间废气经布袋除尘处理后排气筒出口颗粒物浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准（10mg/m³）标准要求。



资材二车间布袋除尘器+18m 高排气筒 P4

企业于 2023 年 6 月 16 日委托山东普洛赛斯检测科技有限公司对厂区无组织废气中的重金属进行了监测，详见下表：

表 2.2-12 厂区无组织排放废气—重金属监测结果一览表

监测点位	项目	单位	2023.6.16		
			1	2	3
厂界上风向 1#	铅及其化合物	μg/m ³	0.63	0.65	0.53
	镉及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	铬及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	砷及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	锡及其化合物	μg/m ³	5.35	5.44	5.80
厂界下风向 2#	铅及其化合物	μg/m ³	1.30	0.72	0.77
	镉及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	铬及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	砷及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	锡及其化合物	μg/m ³	7.28	5.99	5.86
厂界下风向 3#	铅及其化合物	μg/m ³	0.89	1.08	0.64
	镉及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	铬及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	砷及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	锡及其化合物	μg/m ³	5.66	6.25	6.78
下风向 4#	铅及其化合物	μg/m ³	0.81	0.93	0.77
	镉及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	铬及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	砷及其化合物	ng/m ³	未检出	未检出	未检出
	锡及其化合物	μg/m ³	5.61	5.84	7.08

重金属无组织废气检测期间气象参数见表 2.2-13。

表 2.2-13 无组织废气检测期间气象参数

采样日期	采样时间	气温 (°C)	总云量	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云量	天气情况
2023.06.16	11:26	35	2	100.3	NW	2.3	1	晴
	13:08	37	1	100.3	NW	2.6	0	
	14:50	36	2	100.2	NW	2.9	1	

企业于 2023 年 6 月 21 日委托山东典图生态环境工程有限公司对厂界无组织排放的颗粒物、氯化氢、氟化物进行了例行监测，详见下表：

表 2.2-14 厂区无组织废气一颗粒物、氯化氢、氟化物监测结果一览表

检测类别：例行监测			2023.06.21		
检测点位	检测项目	单位	第 1 次	第 2 次	第 3 次
上风向 1#	氟化物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.4	1.4	1.3
	颗粒物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	235	323	137
	氯化氢	mg/m^3	0.06	0.05	0.06
下风向 2#	氟化物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.5	2.3	3.1
	颗粒物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	414	596	401
	氯化氢	mg/m^3	0.08	0.12	0.11
下风向 3#	氟化物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.4	2.4	2.5
	颗粒物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	408	506	472
	氯化氢	mg/m^3	0.06	0.09	0.09
下风向 4#	氟化物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.1	1.5	2.7
	颗粒物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	464	360	338
	氯化氢	mg/m^3	0.07	0.09	0.13

颗粒物、氟化物、氯化氢无组织检测期间气象参数见表 2.2-15。

表 2.2-15 无组织废气检测期间气象参数

采样日期	采样时间	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	湿度%	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	云量	天气 情况
2023.06.21	09:45	39.8	42	100.60	W	1.1	2/0	晴
	10:50	40.0	40	100.57	W	0.7	2/0	
	11:55	40.3	38	100.52	W	0.6	1/0	
	13:02	40.5	36	100.50	W	0.4	1/0	
	13:52	42.0	32	100.45	W	0.8	1/0	
	14:43	42.3	34	100.42	W	1.2	1/0	

由上表可知，厂界颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)，厂界处 HCl、氟化物、锡及其化合物及铅、砷、镉、铬等重金属无组织排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 5 监控点浓度限值要求 (氟化物 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、铅及其化合物 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、砷及其化合物 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、镉及其化合物 $0.0002\text{mg}/\text{m}^3$ 、铬及其化合物 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、锡及其化合物 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$)。

2.废水

已批已建项目废水主要是生活污水，经化粪池沉淀处理后经污水管网送邹平众兴水

务有限公司集中处理，根据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目一期工程验收报告》，废水检测结果见下表：

表 2.2-16 废水监测结果一览表 单位：mg/L

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目				
			pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	氨氮	悬浮物
厂区生活污水排口	2022.07.20	第 1 次	7.3	74	18.1	5.84	25
		第 2 次	7.2	79	20.1	5.29	28
		第 3 次	7.3	85	22.1	4.93	26
		第 4 次	7.3	71	17.6	4.86	23
厂区生活污水排口	2022.07.21	第 1 次	7.2	82	20.2	5.95	24
		第 2 次	7.3	73	17.2	4.99	27
		第 3 次	7.2	78	19.7	5.01	25
		第 4 次	7.2	86	21.2	4.51	28
出口执行标准			6.5-9.5	500	350	45	400

由上表可知，生活污水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级的要求和邹平众兴水务有限公司的接管要求。

3.噪声

已批已建工程主要噪声源包括破碎机、磁选机、预热烘干系统、熔炼炉、炒灰机、回转炉、铝灰冷却系统、制氮机、空压机、废气处理系统风机、水泵等公辅设施噪声，购买低噪声设备，并采取厂房隔声、减振、安装隔声罩等处理措施降噪，根据 2023 年第二季度例行监测数据，厂界噪声监测结果见下表：

表 2.2-17 厂界噪声监测结果一览表

检测日期	2023.6.21	
检测时段	昼间	夜间
气象条件	无雷电，无雨雪，风速 1.16m/s	无雷电，无雨雪，风速 1.23m/s
检测点位	检测结果	
厂界东	55.7	45.2
厂界南	54.8	45.7
厂界西	55.2	44.6
厂界北	54.4	45.0

根据监测结果表明，项目所在地四周厂界昼、夜声环境现状均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。

4. 固体废物

根据《滨州新格有色金属有限公司年产30万吨再生铝水项目一期工程验收报告》，已批已建工程产生的固体废物主要是废布袋、废机油、废油桶、废催化剂、含油废抹布、脱漆炉渣、喷淋废水排泥、无铝细粉、废金属、破碎收集粉尘、废保温砖和生活垃圾。

已批已建工程固体废物产生量、处置情况见下表：

表 2.2-18 固体废物产生、处置情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	处置去向
1	废布袋	0.06	回转炉内焚烧处置
2	废机油	0.36	滨州恒跃环保科技有限公司
3	废油桶	0.06	滨州恒跃环保科技有限公司
4	废催化剂	0.36t/3a	滨州恒跃环保科技有限公司
5	含油废抹布	0.02	入生活垃圾处理
6	脱漆炉渣	261.56	进入铝灰处理系统利用回收金属铝
7	喷淋废水排泥	0.2	委托滨州恒跃环保科技有限公司处置
8	无铝细粉	2088.3	外售做耐火材料
9	废金属	5688	外售
10	非金属杂质		
11	破碎收集粉尘（含地面降尘）	38.769	环卫清运
12	废保温砖	5	外售做建材
13	生活垃圾	9	环卫清运

2.3 现有工程—已批未建

2.3.1 已批未建工程组成

已批未建工程组成情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 已批未建工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	资材处理一车间	建设拆包机3套	车间已建成，设备未安装
	资材二车间	建设破碎机1套、磁选机系统2套	
	熔炼车间	建设4条再生铝生产线(每条生产线包含预热烘干系统1套、熔炼炉1套、保温炉1套、炒灰机6台)	
公用工程	供水系统	由区域自来水管网提供	一期已建成
	供电	园区变电站供给，配套2台柴油发电机组做应急备用电源	一期已建成

	供气	天然气不设储罐，由市政管网接入后仅设调压柜，位于	
辅助工程	维修车间	厂区西南侧，资材一车间南部，1座，总建筑面积 5044m ² ，其中西侧为一般固废及危险固废暂存间，东侧为五金库房，维修区域建筑面积为 4540m ²	一期已建成
	综合楼	维修车间东侧，1座，建筑面积630m ² ，内设办公及食堂	
	五金库房	维修车间内东侧，建筑面积252m ²	
贮运工程	杂物间	综合楼东侧，1座，建筑面积630m ²	
	原料储存	资材处理车间内设置原料储存料格	
	接收系统	布置于厂区物流入口处，设置地磅，用于进厂物料及产品外运的计量	
环保工程	废水治理	1、排水实行清污分流、雨污分流。 2、循环排污水用作碱液喷淋补水，碱喷淋液循环利用不外排，无生产废水排放；生活污水进入化粪池，经污水管网送邹平众兴水务有限公司集中处理。	化粪池一期已建成
	废气治理	资材一车间撕碎、压扁粉尘经收集处理后由18m排气筒(P1)高空排放；配设1套废气收集处理系统(集气罩+布袋除尘)	一期已建成
		资材二车间破碎、筛分粉尘经收集处理后由18m排气筒(P4)高空排放；每套废型材破碎筛分磁选系统配设1套废气收集处理系统(集气罩+布袋除尘)	一期已建成
		熔炼车间再生铝生产线废气经收集处理后由25m排气筒(P2)高空排放；生产线配设1套废气收集处理系统(集气罩+骤冷+活性炭喷射+旋风除尘器+布袋除尘器+SCR脱硝+碱液喷淋洗涤塔)	一期已建成
		熔炼车间铝灰无害化处理系统废气经收集处理后由25m排气筒(P3)高空排放；设1套废气处理系统(骤冷+活性炭喷射+旋风除尘器+布袋除尘器+碱液喷淋洗涤塔)	一期已建成
	噪声治理	采用低噪声设备、根据设备特性，采取建筑物隔声、设备减震基础、设置单独操作间等	新建
	固体废物治理	维修车间内西侧分别建设1座一般固废及危险固废暂存间，建筑面积均为600m ² 。	一期已建成
	地下水污染防治	分区防渗	一期已建成
事故水池	尿素溶液及碱液储存区设围堰和导流系统，依托厂区西侧200m ³ 的事故水池	一期已建成	

2.3.2 已批未建工程产品方案

已批未建工程产品方案见表 2.3-2。

表 2.3-2 已批未建工程产品方案一览表

序号	指标名称	产品规模	
		万 t/a	
1	3104 合金铝水	万 t/a	9
2	6063 合金铝水	万 t/a	15

2.3.3 已批未建工程原辅材料用量

已批未建工程原辅材料消耗情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 已批未建工程原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	用量t/a
1	废铝易拉罐	102300
2	废铝型材	185000
3	纯铝	9600
4	硅	379.28
5	其他金属辅料	969.8
6	除渣剂	457.2
7	除气剂	226.8
8	活性炭	694.4
9	尿素	416
10	氢氧化钠	56

2.3.4 已批未建工程生产设备

已批未建工程生产设备一览表见表 2.3-4。

表 2.3-4 已批未建工程生产设备一览表

序号	设备名称	设备明细	规格型号	单位	数量
1	资材处理二车间				
1.1	破碎主机	主机	6096SPAL 型	台	1
1.2	收尘设备	收尘机及通用风机	非标	台	1
1.3	链板机	主机	非标	套	1
1.4	涡流分选系统	主机	非标	套	3
1.5	大输送带	主机	非标	套	1
1.6	小输送带	主机	非标	条	3
1.7	液压系统	主机	75HP	条	1
1.8	双进料滚筒系统	主机	100HP	套	1
1.9	静电处理机		非标	套	1
1.10	磁力分选系统		TMP100/500	套	2
1.11	软料撕碎系统	主机	YS-1500	套	1
2	资材处理一车间				
2.1	易拉罐磁选机 (1 套)	振动给料机	非标	套	4
		皮带输送机	非标	套	2

		筛料滚筒	非标	套	2
		磁选机	非标	条	2
		出料皮带输送机	非标	套	2
		转移皮带	非标	套	2
		磁选设备收尘	非标	套	1
2.2	易拉罐拆包机 (3 套)	链板给料机	非标	套	3
		皮带输送机	非标	套	12
		筛料滚筒	非标	套	3
		拆包机	非标	条	3
		出料磁选皮带输送机	非标	套	3
		转移皮带	非标	套	3
		磁选设备收尘	非标	套	1
3	熔炼车间				
3.1	预热烘干系统 (4 套)	主机	非标	台	4
		前段链板输送机	非标	台	4
		斗式皮带输送机	非标	台	4
		后端皮带输送机	非标	台	4
3.2	100T 矩形固定式燃气双 式炉(4 套)	助燃风机	非标	台	4
		排烟风机	非标	台	4
		冷却风机	非标	台	4
		主炉门提升机	非标	台	4
		副炉门提升机	非标	台	4
		葫芦吊车	非标	台	4
3.3	75T 矩形固定式燃气保温 炉(4 套)	助燃风机	非标	台	4
		排烟风机	非标	台	4
		冷却风机	非标	台	4
		炉门提升机	非标	台	4
3.4	铝液搅拌系统	搅拌主机	J-50	套	4
3.5	铝灰回转炉	主机	非标	套	1
3.6	炒灰机	主机	1T	套	6
3.7	熔炼废气处理系统风机	主机(120000m ³ /h)	220-4	台	4
4	辅助设备				
4.1	T 型模具	/	/	台	30
4.2	真空汤包	/	10T	台	26
4.3	行车	/	25T	台	2

4.4	叉车及运输车辆	/	非标	台	10
4.5	地磅	-	80T/30T/6T	台	7

2.3.5 已批未建工程工艺流程

已批未建工程工艺流程和产污环节与已批已建工程工艺流程、产污环节均一致，已批未建工程废气、废水、固废处置措施均依托已批已建工程，不再赘述。

2.3.6 现有项目污染物排放汇总

现有项目污染物排放汇总一览表详见表 2.3-5。

表 2.3-5 现有项目污染物排放汇总一览表 单位：t/a

污染物		已批已建工程排放量	已批未建工程排放量	现有全厂排放量	
废水	废水量	180	3420	3600	
	COD	0.0072	0.1728	0.18	
	氨氮	0.00036	0.01764	0.018	
废气	有组织	颗粒物	4.8514	12.509	17.3604
		SO ₂	2.9672	8.32	11.2872
		NO _x	23.5816	81.998	105.5796
		HCl	3.51	0.7535	4.2635
		氟化物	0.143	1.4025	1.5455
		铬及其化合物	0.00057	0.00228	0.00285
		铅及其化合物	0.0011	0.00457	0.00567
		砷及其化合物	0.00027	0.00108	0.00135
		镉及其化合物	0.00186	0.00744	0.0093
		锡及其化合物	0.00006	0.00024	0.0003
	二噁英	10.19*10 ⁻⁹	7.42*10 ⁻⁸	9.27*10 ⁻⁸	
	无组织	颗粒物	0.12	6.0856	6.2056
		SO ₂	0.016	0.0872	0.1032
		NO _x	0.08	0.8144	0.8944
		HCl	0.064	0.06832	0.13232
		氟化物	0.0002	0.0248	0.025
		铬及其化合物	0.000571	0.000048	0.000619
		铅及其化合物	0.001136	0.000456	0.001592
		砷及其化合物	0.000271	0.000912	0.001183
		镉及其化合物	0.001864	0.001488	0.003352
锡及其化合物		0.00006	0.000216	0.000276	
二噁英	9.29*10 ⁻¹⁰	3.716*10 ⁻⁹	4.645*10 ⁻⁹		
固体废物	一般固废	7337.73	31762.675	39100.405	
	危险固废	983.17	3937.45	4920.62	
	生活垃圾	9	6	15	

注：表中表示固体废物产生量，固废排放量均为 0。

2.3.7 现有项目存在问题及整改措施

现有项目存在的问题及整改措施一览表见表 2.3-6。

表 2.3-6 现有项目存在问题及整改措施一览表

项目	存在问题	整改措施
其他	部分设施尚未做防渗处理	企业在地面硬化的同时，建设封闭雨水管线，确保雨污分流，确保各设施防渗符合相应要求

2.4 技改工程概况

2.4.1 技改工程总体概况

项目名称：滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目

建设单位：滨州新格有色金属有限公司

建设性质：技术改造

建设规模：技改后全厂规模不变

建设地点：邹平高新技术产业园金玉大道南，邹平县汇才新材料科技有限公司院内，

中心点坐标：东经 117.763、北纬 36.914，具体位置见附图 2.4-1。

项目占地面积：在现有厂区的熔炼车间内技改，不新增占地

项目投资：技改项目总投资 60 万元，其中环保投资 3 万元，占总投资比例为 5%。

行业类别：C3216 铝冶炼

劳动定员及工作制度：滨州新格有色金属有限公司内现有职工调配，不新增职工；年工作 300d，四班三运转，每班 8h，年工作时间 7200h

2.4.2 技改工程主要建设内容

技改项目在现有熔炼车间内技改，不新增占地，技改内容主要是在炒灰机炒灰过程中添加炒灰剂，同时增加一台球磨机和一台筛分机，用于提高铝的回收效率，本次技改同时对铝灰无害化废气处理系统进行升级改造，在现有基础上增加一级碱喷淋。

技改项目组成情况详见表 2.4-1，主要经济技术指标见表 2.4-2。

表 2.4-1 技改项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	工程规模	备注
主体工程	熔炼车间	技改内容：在现有熔炼车间西侧新增一台球磨机、一台筛分机，炒灰机炒灰过程中加入炒灰剂	熔炼车间已建设，炒灰机已安装

辅助工程	综合楼	1 座，建筑面积 630m ² ，用于职工办公	已建，依托现有
公用工程	供水	依托现有自来水管网	依托现有
	供电	依托园区变电站和厂区内应急备用柴油发电机组	依托现有
环保工程	废水	不新增职工，不新增生活污水，不新增工艺废水	/
	噪声	球磨机、筛分机采取基础减振、车间隔声的降噪措施	新建
	废气	一期现有 8 台炒灰机，其中 4 台炒灰机废气与熔炼炉废气一并处理，依托现有熔炼废气处理系统和 P2；4 台炒灰机废气与回转炉废气一并处理，依托现有铝灰无害化废气处理系统和 P3；球磨机、筛分机废气并入熔炼废气处理系统处理	熔炼废气处理系统和 P2 依托现有；铝灰无害化废气处理系统和 P3 依托现有并在现有基础上增加一级碱喷淋
	固体废物	技改工程新增固体废物主要包括无铝细粉、除尘器收尘灰、碱液喷淋系统排泥和废包装材料；无铝细粉外售做耐火材料；碱液喷淋系统排泥暂存在危废暂存间，委托滨州恒跃环保科技有限公司处置；除尘器收尘灰在危废间暂存后直接进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理；废包装材料外售废品收购站	依托现有的一般固废暂存间和危险废物暂存间

表 2.4-2 技改项目主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	产品方案			
1	3104 合金铝水	万 t/a	6	技改项目仅针对一期工程的已批已建部分进行技改，技改前后产能不变
二	主要原料用量			
1	炒灰剂	t/a	940	依托现有仓库存放
三	公用工程消耗量			
1	水	m ³ /a	0	技改项目不新增
2	电	万 kW·h/a	10	园区供电管网
四	占地面积	m ²	20	在熔炼车间内新增一台球磨机、筛分机

2.4.3 技改工程产品方案

技改项目针对已批已建的一期工程进行技术改造，主要是在炒灰机炒灰过程中添加炒灰剂，同时增加一台球磨机、筛分机，用于提高铝的回收效率，技改前后产能不变。

表 2.4-3 技改项目产品方案一览表

产品名称	技改前产量	技改后产量	执行标准	备注
3104 合金铝水	6 万 t/a	6 万 t/a	《变形铝及铝合金化学成分》(GB/T3190-2008)及铝水接受企业标准	技改前后产能不变

2.4.4 技改工程主要设备

技改项目主要生产设备见表 2.4-4。

表 2.4-4 技改项目设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注
1	球磨机	台	1	5t/h	在已批已建一期工程的基础上增加一台球磨机和筛分机，其余设备不变
2	筛分机	台	1	30-100 目	

2.4.5 技改工程原辅材料消耗

(1) 主要原辅材料消耗

技改项目主要原辅材料消耗情况见表 2.4-5。

表 2.4-5 技改项目原辅材料消耗表

序号	原辅材料	用量	用途	备注
1	炒灰剂	940t/a	提高炒灰机炒灰过程铝的回收率	在已批已建一期工程炒灰过程中添加炒灰剂，其余原辅料不变

(2) 炒灰剂使用说明

本项目购买徐州华中铝业有限公司炒灰剂，炒灰剂使用说明见下表：

表 2.4-6 炒灰剂使用说明一览表

序号	项目	指标
1	型号	HZ—CH
2	形状	白色粉状，粒度<20目
3	使用范围	本产品由于发热量大，利用率高，可有效地对铝灰实行渣铝分离
4	主要特点	本产品由助熔剂、松散剂等组成，助熔剂可于不同温度下反应，促进燃烧；松散剂增加了铝与渣表面张力，使铝灰始终保持与空气充分接触。在以上成分的共同作用下，铝灰温度明显提高，燃烧更加充分，铝灰中的铝渣重新达到熔融状态，便于渣铝分离
5	包装	编织袋包装，每袋 25kg
6	储存	防潮

(3) 主要原辅材料组分

根据建设单位提供的成分报告，技改项目所用炒灰剂主要成分一览表见表 2.4-6，炒灰剂成分检测报告详见附件 11。

表 2.4-6 炒灰剂主要成分一览表

序号	成分名称	含量
1	KCl	20%
2	NaNO ₃	20%

3	CaF ₅	10%
4	Na ₂ CO ₃	10%
5	Na ₂ SO ₄	20%
6	其他（不含总金属）	20%

2.5 技改工程公用工程

2.5.1 给水、排水

技改项目不新增职工，不新增生活用水，生产工序不新增用水；碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水。

技改项目不新增废水产生和排放。

2.5.2 供热

技改项目不新增用热。

2.5.2 供电

技改项目新增用电量 10 万 kW·h/a，依托园区供电管网。

2.6 技改工程总平面布置

技改工程在现有熔炼车间的西侧新增一台球磨机和一台筛分机，其余布置不变。球磨机、筛分机布置在铝灰冷却系统东侧，按照工艺流程依次布置，避免作业线交叉，有利于生产，方便管理。

厂区总平面布置图详见附图 2.6-1，技改项目所在车间平面布置图详见附图 2.6-2。

2.7 技改工程工艺流程及产污环节分析

技改工程在一期工程的已批已建项目基础上技改，技改内容包括炒灰机炒灰过程中添加炒灰剂，并新增一台球磨机、一台筛分机设备，并对铝灰无害化废气处理系统进行升级改造，在现有基础上增加一级碱喷淋。球磨机、筛分机废气并入熔炼废气处理系统处理；一期工程现有 8 台炒灰机，其中 4 台炒灰机废气与熔炼炉废气一并处理，依托现有熔炼废气处理系统和 P2；4 台炒灰机废气与回转炉废气一并处理，依托现有铝灰无害化废气处理系统和 P3。

已批已建成工程的“入场检验—预处理—预热脱漆—熔炼—调质精炼工序”均未变动，技改变动内容主要是在炒灰工序和铝灰无害化处理工序。本次技改工程工艺描述仅针对炒灰工序和铝灰无害化处理工序，入场检验—预处理—预热脱漆—熔炼—调质精炼工序详细的工艺流程及产污环节分析详见 2.2.5 小节。

（一）技改工程工艺流程及产污环节分析如下：

熔炼炉、精炼保温炉内除铝液外，还产生炉渣。熔炼及精炼炉产生的扒渣中含有一定比例的金属铝，机械扒渣后的热铝渣通过渣锅采用叉车运送进入炒灰机进行炒灰处理，炒灰机中加入 10%左右的炒灰剂，提高铝的回收效率。炒灰机炒灰后沉积的铝液返回至熔炼炉，余下的铝灰倒转进入渣锅，采用叉车将渣锅送入自动密闭倾翻机再倒入冷灰桶降温冷却，冷却后的铝灰通过吨袋密闭输送至球磨机投料口，球磨机破碎后经筛分机筛分出颗粒铝和细灰，粒径较大的颗粒铝返回至炒灰机再次回收金属铝，剩余细灰吨袋输送至铝灰无害化处理系统处理。

已批已建工程铝灰无害化处理系统设置 3 套铝灰回转炉（1#回转炉、2#回转炉、3#回转炉）、3 套铝灰冷却设备。

1#回转炉、2#回转炉用于进一步处理熔炼废气处理系统的集尘灰和经破碎/筛分处理后的铝灰。氧化钙、细铝灰、集尘灰通过真空抽料系统输送至铝灰综合处理系统的 1#、2#回转炉，进行脱氮、固氟和燃烧处理。回转炉以铝灰自燃放出的热量为能源进行燃烧反应，燃烧温度能够达到 1050~1200°C，停留时间 5h。集尘灰和铝灰中的金属铝燃烧后转化为 Al_2O_3 ；氮化铝（ AlN ）燃烧后转化为 Al_2O_3 和氮氧化物/氮气；集尘灰中的活性炭燃烧后转化为碳氧化合物，活性炭喷射吸附的二噁英被高温分解进入废气；投入 1#、2#回转炉中的固氟剂 CaO 使细铝灰中的可溶性氟元素发生固氟反应，转化为难溶性的氟化物；该过程实现了铝灰和集尘灰的无害化综合处理。因此，经 1#、2#回转炉高温燃烧处理后最终残余的废灰（无铝细粉）的主要成分为 Al_2O_3 。经 1#、2#回转炉燃烧处理后的无铝细粉倒转进入 3#回转炉进行冷却熟化，降温后的无铝细粉倒转进入密闭式灰斗，采用叉车将灰斗送入自动密闭倾翻机再倒入冷灰筒进一步冷却。经冷却后的无铝细粉（温度 $<55^{\circ}C$ ）采用风送进入密闭储料罐，之后称重下料并装袋封口包装收集后在库区暂存，无铝细粉已进行了危废鉴定，为一般固废。该工序回转炉、铝灰冷却、破碎/筛分及铝灰综合处理系统成套设备均为密闭设计，可有效防止粉尘无组织排放，加料端和出料端设集气罩和抽风装置。铝灰冷却系统冷却方式为循环水间接冷却，通过水泵、喷淋水管将冷却水均匀布满冷却桶身，热渣通过桶身与冷却水进行换热，冷灰桶末端可快速冷却至 40~60°C 以下，达到可装袋温度。

（二）铝灰无害化废气处理系统增加一级碱喷淋描述如下：

现有的铝灰无害化废气处理系统处理工艺为：活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+一级碱液喷淋，技改后处理工艺为：活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+二级碱液喷淋，处

理后的废气经现有的排气筒 P3 排放。由于场地限制，铝灰无害化废气处理系统没有多余的空间再增加一座碱液喷淋塔，本次技改在现有的碱液喷淋塔内增加一层填料，增大对技改后增多的酸性气体的处理效率，减少污染物的排放。

碱液喷淋塔介绍：技改工程碱液喷淋塔采用 5%~10% 的氢氧化钠溶液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入喷淋塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底碱液池，如此反复循环使用。喷淋塔内设置中心柱，并配置上下 2 层旋流板塔层，使烟气从主塔底部切向进入后呈螺旋上升，加大烟气与水雾接触的时间与距离；塔内设置 2 层喷淋系统，采用 1 寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴，每层采用耐腐耐磨卧式水泵单独供水；技改后设置两层空心球填料，加大烟气的停留时间，增加与水雾接触的时间和表面积；主塔上部设置不锈钢 Z 型高效阻水除雾器，水汽被阻止，净气被排出。

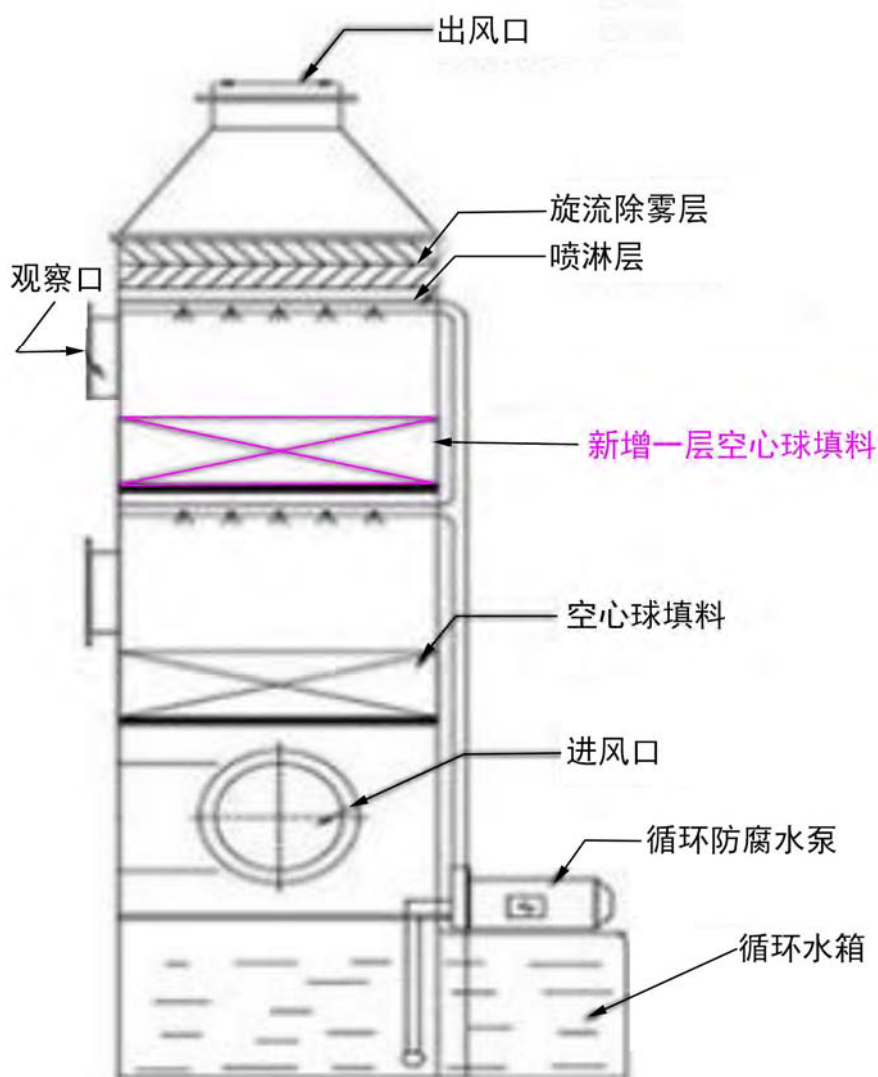


图 2.4-1 喷淋塔技改示意图

技改工程产污环节及处置措施：

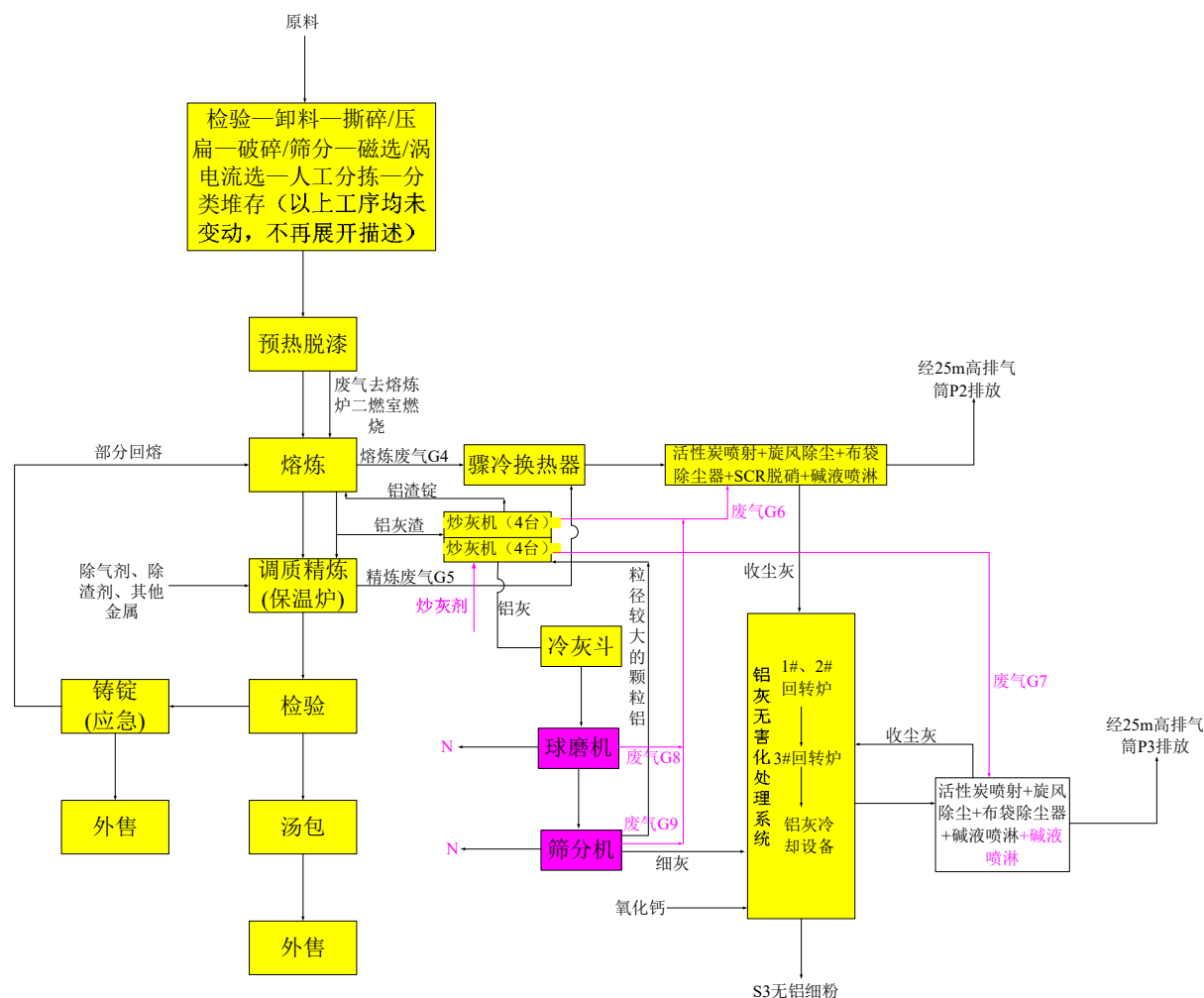
废气： G6/G7 炒灰废气、G8 球磨废气、G9 筛分废气，G6、G8、G9 废气经现有的熔炼废气处理系统处理后通过 P2 排放；G7 经现有的铝灰无害化处理系统处理后通过 P3 排放；

废水： 不新增废水排放；

噪声： N 球磨机噪声、N 筛分机噪声，采取基础减震、车间隔音降噪措施；

固废： S3 无铝细粉外售作耐火材料；喷淋废水排泥危废暂存间暂存，委托滨州恒跃环保科技有限公司处置；除尘器收尘灰在危废间暂存后直接进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理；废包装材料收集后外售废品收购站。

技改工程工艺流程及产污环节图如下：



备注：黄色标识已批已建工程未发生技改变化部分，粉色标识示意本次技改内容，由于炒灰过程中增加了炒灰剂，导致G6、G7的污染物的量发生变化

图 2.4-2 技改工程工艺流程及产污环节图

技改工程产污环节分析一览表见表 2.7-1。

表 2.7-1 技改工程产污环节分析一览表

类别	编号	污染源	主要污染物	产生特征	处理措施
废气	G6	炒灰废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、HCl	连续	依托现有的熔炼废气处理系统“骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘系统+SCR 脱硝+碱液喷淋+25m 高排气筒 P2”
	G7	炒灰废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、氟化物	连续	依托现有的铝灰无害化处理系统“活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+二级碱液喷淋+25m 高排气筒 P3”
	G8	球磨废气	颗粒物	连续	并入熔炼废气处理系统，最终经 P2 排放
	G9	筛分废气	颗粒物	连续	
噪声	N	球磨机、筛分机	噪声	连续	采用低噪声设备、车间隔音、基础减振
固废	S3	无铝细粉	Al ₂ O ₃	连续	外售作耐火材料
	--	喷淋废水排泥	氢氧化钠、氯化钠	间歇	危废暂存间暂存，委托有资质单位处置
	--	除尘器收尘	烟尘、重金属	间歇	在危废间暂存后直接进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理
	--	废包装材料	包装袋	间歇	外售废品收购站

2.8 技改工程物料平衡分析

2.8.1 技改工程总物料平衡

技改工程只针对一期工程的已批已建部分进行技改，工序仅涉及炒灰工序和铝灰无害化处理系统，本次技改物料平衡仅对一期工程的已批已建部分的炒灰和铝灰无害化处理系统进行计算。技改工程物料平衡计算数据来源于滨州新格有色金属有限公司提供的小试数据：

1t 铝灰渣（熔炼炉和精炼炉产生）在炒灰机炒灰过程中需要加入 8%-10%（本次取值 10%）的炒灰剂，炒灰机物料中产出约 70%±10%（本次取值 70%）的铝渣锭，回熔炼炉继续熔炼，剩下的 30%铝灰经冷灰桶冷却后进入球磨机、筛分机破碎筛分，1t 铝灰大约能产出 30%±10%（本次取值 30%）的粒径较大颗粒铝，回到炒灰机继续炒灰，剩下的 70%细灰进入铝灰无害化处理系统（回转炉+冷却）无害化处理，回转炉同时接收熔炼废气处理系统和铝灰无害化废气处理系统的收尘灰，同时加入一定量的氧化钙，铝灰无害化系统中的物料最终大约产出 70%±10%（本次取值 73%）的无铝细粉，作为一

般固废处理，剩下的 27%以废气的形式产生排放，废气经铝灰无害化废气处理系统处理后通过 P3 排放。

技改工程物料平衡表见表 2.8-1。

表 2.8-1 技改工程物料平衡一览表 单位：t/a

投入		产出				
项目	数量	项目			数量	
铝灰渣	9600	回熔炼炉铝渣锭			7378	
炒灰剂	940	回炒灰机大颗粒铝			950	
氧化钙	200	无铝细粉			2085.7266	
收尘灰	434.314	废气	颗粒物	进入除尘器	434.314	760.5874
				有组织排放	4.386	
				无组织排放	0.238	
			二氧化硫	喷淋系统处理	80.5368	
				有组织排放	15.7712	
				无组织排放	0.18	
			氮氧化物	脱硝处理	53.6016	
				有组织排放	42.1936	
				无排放排放	0.137	
			氯化氢	碱液喷淋系统处理	104.795	
				有组织排放	9.305	
				无组织排放	0.222	
			氟化物	碱液喷淋系统处理	14.002	
				有组织排放	0.878	
				无组织排放	0.0272	
合计	11174.314	合计			11174.314	

备注：技改工程仅针对现有一期工程，一期工程产品规模为 60000t，根据企业提供资料，出渣率为 0.16，则出渣量为 9600t。

2.8.2 技改工程硫元素物料平衡

根据表 2.4-6，炒灰剂中硫酸钠含量为 20%，炒灰剂使用量为 940t/a，则炒灰剂带入硫元素 42.37t；技改工程物硫元素料平衡表见表 2.8-2。

表 2.8-2 技改工程硫元素物料平衡一览表 单位：t/a

投入		产出	
项目	数量	项目	数量
炒灰剂带入硫	42.37	无铝细粉带走硫	0.069

		技改新增废气	喷淋系统处理硫	35.63	42.301
			有组织排放硫	6.589	
			无组织排放硫	0.082	
合计	42.37	合计			42.37

2.8.3 技改工程氯元素物料平衡

根据表 2.4-6，炒灰剂中氯化钾含量为 20%，炒灰剂使用量为 940t/a，则炒灰剂带入氯元素 89.58t；

技改工程物氯元素料平衡表见表 2.8-3。

表 2.8-3 技改工程氯元素物料平衡一览表 单位：t/a

投入		产出			
项目	数量	项目			数量
炒灰剂带入氯	89.58	无铝细粉带走氯			8.193
		技改新增废气	喷淋系统处理氯	75.267	81.387
			有组织排放氯	5.958	
			无组织排放氯	0.162	
合计	89.58	合计			89.58

2.8.4 技改工程氟元素物料平衡

根据表 2.4-6，炒灰剂中五氟化钙含量为 10%，炒灰剂使用量为 940t/a，则炒灰剂带入氟元素 13.23t；技改工程物氟元素料平衡表见表 2.8-4。

表 2.8-4 技改工程氟元素物料平衡一览表 单位：t/a

投入		产出			
项目	数量	项目			数量
炒灰剂带入氟	13.23	无铝细粉带走氟			0.4104
		技改新增废气	喷淋系统处理氟	12.096	12.8196
			有组织排放氟	0.698	
			无组织排放氟	0.0256	
合计	13.23	合计			13.23

备注：氟化物以氟化氢计算。

2.9 技改工程污染物产生、治理及排放情况

2.9.1 废气

技改工程仅针对一期工程的已批已建部分进行技术改造，技改后新增了球磨机、筛分机的粉尘，同时由于炒灰过程中增加了炒灰剂，炒灰剂中含有氯、氟、硫、氮等元素，导致炒灰机废气增加了二氧化硫、氮氧化物、氯化物和氟化氢的排放。

一期工程现有 8 台炒灰机，其中 4 台炒灰机废气并入熔炼废气处理系统处理后经 P2 排放；其余 4 台炒灰机废气并入铝灰无害化废气处理系统处理后经 P3 排放，技改后污染物产生和释放主要是在铝灰无害化处理系统（回转炉）中产生，故本次技改同时对铝灰无害化废气处理系统进行升级改造，在现有基础上增加一级碱喷淋。球磨机、筛分机废气并入熔炼废气处理系统处理。

2.9.1.1 有组织废气

(1) 技改前废气：

技改前污染物计算依据：技改前有组织废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放情况依据《滨州新格有色金属有限公司排污许可证》（编号：91371626MA3PUFCE0N001）中的排污许可量；氟化物、氯化氢排放情况依据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目一期工程验收报告》中监测数据；重金属和二噁英排放情况依据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》中数据。

技改前废气排放情况详见表 2.9-1。

表 2.9-1 技改前废气排放情况一览表

序号	排气筒编号	污染物	排放量 t/a	来源依据
1	熔炼废气处理系统 P2	颗粒物	1.729	《滨州新格有色金属有限公司排污许可证》中的排污许可量
2		SO ₂	2.032	
3		NO _x	14.6572	
4		氯化氢	3.51	《一期工程验收报告》中排放速率的最大值折满负荷计算得来
5		氟化物	0.143	
6		铬及其化合物	0.00057	《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》污染物排放总量的五分之一计算得来
7		铅及其化合物	0.0011	
8		砷及其化合物	0.00027	
9		镉及其化合物	0.00186	
10		锡及其化合物	0.00006	
11		二噁英	1.67*10 ⁻⁹	
12	铝灰无害化废气处理系统 P3	颗粒物	2.0664	《滨州新格有色金属有限公司排污许可证》中的排污许可量
13		SO ₂	0.9352	
14		NO _x	8.9244	
15		二噁英	8.52*10 ⁻⁹	《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》污染物排放总量的五分之一计算得来

(2) 技改后废气:

技改后污染物计算依据: 滨州新格有色金属有限公司为了测试炒灰剂在炒灰过程对铝的回收效率,进行了小试实验,同时根据小试实验,得出了吨产品污染物的排放情况(在现有的废气处理措施情况下),本次技改后的污染物排放情况根据小试数据得来。技改新添加的炒灰剂中主要含有氯、氟、硫、氮等元素,不涉及重金属,故技改后新增的污染物主要包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢,不新增重金属和二噁英。

①颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢

根据小试数据,技改后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢排放情况详见表 2.9-2。

表 2.9-2 技改后废气排放情况一览表

排气筒名称	污染物名称	吨产品排放量	折满负荷排放量	铝灰无害化废气处理系统新增一级碱喷淋后排放量	确定依据
熔炼废气处理系统 P2	氟化物	0.0045kg/t 产品	0.268t/a	0.268t/a	小试数据
	氯化氢	0.12kg/t 产品	7.2t/a	7.2t/a	
	二氧化硫	0.0552kg/t 产品	3.312t/a	3.312t/a	
	NO _x	0.298kg/t 产品	17.8672t/a	17.8672t/a	
	颗粒物	0.0368kg/t 产品	2.208t/a	2.208t/a	
铝灰无害化废气处理系统 P3	氟化物	0.02kg/t 产品	1.22t/a	0.61t/a	小试数据
	氯化氢	0.07kg/t 产品	4.21t/a	2.105t/a	
	二氧化硫	0.3461kg/t 产品	20.765t/a	12.4592t/a	
	NO _x	0.4054kg/t 产品	24.3264t/a	24.3264t/a	
	颗粒物	0.0363kg/t 产品	2.178t/a	2.178t/a	

备注: 铝灰无害化废气处理系统技改前工艺为:“活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+一级碱液喷淋”,技改后工艺为:“活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+二级碱液喷淋”,氟化物、氯化氢技改前处理效率按照 90%,技改后处理效率按照 95%计;二氧化硫技改前处理效率按照 75%计,技改后处理效率按照 85%计。

②铬及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英

根据表 2.4-6 炒灰剂成分一览表,技改后使用的炒灰剂中不含有重金属和有机氯化物,故炒灰过程中不新增铬及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英等污染物,技改前后不发生变化。

综合以上分析，技改前后 P2、P3 排气筒污染物变化情况详见表 2.9-3，技改前后全厂污染物变化情况见表 2.9-4，技改后污染物达标排放情况见表 2.9-5。

表 2.9-3 技改前后 P2、P3 排气筒污染物排放变化情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒参数	污染物	技改前排放量 t/a	技改后排放量 t/a	排放增减量 t/a
1	熔炼废气处理系统 P2	高 25m、直径 1.9m	颗粒物	1.729	2.208	+0.479
2			SO ₂	2.032	3.312	+1.28
3			NOx	14.6572	17.8672	+3.21
4			氯化氢	3.51	7.2	+3.69
5			氟化物	0.143	0.268	+0.125
6			铬及其化合物	0.00057	0.00057	0
7			铅及其化合物	0.0011	0.0011	0
8			砷及其化合物	0.00027	0.00027	0
9			镉及其化合物	0.00186	0.00186	0
10			锡及其化合物	0.00006	0.00006	0
11			二噁英	1.67*10 ⁻⁹	1.67*10 ⁻⁹	0
12	铝灰无害化废气处理系统 P3	高度 25m、内径 2.5m	颗粒物	2.0664	2.178	+0.1116
13			SO ₂	0.9352	12.4592	+11.524
14			NOx	8.9244	24.3264	+15.402
15			二噁英	8.52*10 ⁻⁹	8.52*10 ⁻⁹	0
16			氯化氢	0	2.105	+2.105
17			氟化物	0	0.61	+0.61

表 2.9-4 技改前后有组织污染物变化情况一览表

序号	污染物	技改前一期工程排放量 t/a	技改后一期工程排放量 t/a	排放增减量 t/a
1	颗粒物*	4.8514	5.442	+0.5906
2	SO ₂	2.9672	15.7712	+12.804
3	NO _x	23.5816	42.1936	+18.612
4	氯化氢	3.51	9.305	+5.795
5	氟化物	0.143	0.878	+0.735
6	铬及其化合物	0.00057	0.00057	0
7	铅及其化合物	0.0011	0.0011	0
8	砷及其化合物	0.00027	0.00027	0
9	镉及其化合物	0.00186	0.00186	0
10	锡及其化合物	0.00006	0.00006	0
11	二噁英	10.19*10 ⁻⁹	10.19*10 ⁻⁹	0

备注：一期工程有组织颗粒物排放量包括四部分，资材一车间废气 P1、资材二车间废气 P4、熔炼废气处理系统 P2、铝灰无害化废气处理系统 P3，资材一车间废气 P1、资材二车间废气 P4 颗粒物排放量根据《一期工程验收报告》中排放速率的最大值折满负荷计算得来，分别为 0.462t/a、0.594t/a，则技改前颗粒物排放总量为：0.462+1.729+2.0664+0.594=4.8514t/a，技改后颗粒物排放量为：0.462+2.208+2.178+0.594=5.442t/a。

表 2.9-5 技改后有组织废气产生、排放达标情况一览表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	处理措施	处理效率	排放量 t/a	工作时间	排放速率 kg/h	风机风量	排放浓度 (mg/m ³)	标准浓度限值 mg/m ³	排气筒参数
熔炼废气处理系统 P2	颗粒物	220.8	骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘系统+SCR 脱硝+碱液喷淋	99%	2.208	7200h/a	0.31	1188982m ³ /h (2023 年 2 月在线监测风量均值)	0.26	10	高 25m、直径 1.9m
	SO ₂	13.248		75%	3.312		0.46		0.39	50	
	NOx	71.4688		75%	17.8672		2.48		2.91	100	
	氯化氢	72		90%	7.2		1.00		0.84	30	
	氟化物	2.68		90%	0.268		0.04		0.03	3.0	
铝灰无害化废气处理系统 P3	颗粒物	217.9	活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+二级碱液喷淋	99%	2.178	7200h/a	0.3	2308148m ³ /h (2023 年 6 月在线监测风量均值)	0.13	10	高度 25m、内径 2.5m
	SO ₂	83.06		85%	12.4592		1.73		0.75	50	
	NOx	24.3264		0	24.3264		3.38		1.46	100	
	氯化氢	42.1		95%	2.105		0.29		0.13	30	
	氟化物	12.2		95%	0.61		0.08		0.04	3.0	

由上表可知，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准；氟化物、氯化氢排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)表 1 浓度限值；

2.9.1.2 无组织废气

技改项目无组织排放废气主要是炒灰机和铝灰无害化处理系统未收集的废气。

炒灰机、铝灰无害化处理系统（回转炉、铝灰冷却系统）顶部均设置高效集气罩，烟气收集效率为 99.8%，无组织排放量约为废气产生量的 0.2%，技改后涉及的污染物主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物和氯化氢，技改后无组织污染物计算过程及排放情况见表 2.9-6，技改前后熔炼车间无组织污染物变化情况见表 2.9-7。

表 2.9-6 技改后无组织污染物计算过程一览表

排气筒编号	污染物	①技改后有组织污染物排放增加量 t/a	②污染物去除效率	③技改后有组织污染物产生增加量 t/a	④技改后污染物产生总增加量 (有组织+无组织) t/a	⑤技改后污染物无组织产生增加量 t/a
熔炼废气处理系统 P2	颗粒物	0.479	99%	47.9	47.996	0.096
	SO ₂	1.28	75%	5.12	5.130	0.01
	NO _x	3.21	75%	12.84	12.866	0.026
	氯化氢	3.69	90%	36.9	36.974	0.074
	氟化物	0.125	90%	1.25	1.253	0.003
铝灰无害化废气处理系统 P3	颗粒物	0.1116	99%	11.16	11.182	0.022
	SO ₂	11.524	85%	76.83	76.984	0.154
	NO _x	15.402	0	15.402	15.433	0.031
	氯化氢	2.105	95%	42.1	42.184	0.084
	氟化物	0.61	95%	12.2	12.224	0.024

备注：1.③=①/（1-②）；2.④=③/99.8%；3.⑤=④-③。

表 2.9-7 技改前后熔炼车间无组织污染物变化情况一览表

污染源所在车间	污染物	技改前无组织排放量 t/a	技改后无组织排放量 t/a	排放增减量 t/a
熔炼车间	颗粒物	0.12	0.238	+0.118
	SO ₂	0.016	0.18	+0.164
	NO _x	0.08	0.137	+0.057
	氯化氢	0.064	0.222	+0.158
	氟化物	0.0002	0.0272	+0.027
	铬及其化合物	0.000571	0.000571	0
	铅及其化合物	0.001136	0.001136	0
	砷及其化合物	0.000271	0.000271	0
	镉及其化合物	0.001864	0.001864	0
	锡及其化合物	0.00006	0.00006	0
	二噁英	9.29*10 ⁻¹⁰	9.29*10 ⁻¹⁰	0

备注：1.技改前颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物和氯化氢无组织排放量根据《一期工程验收报告》中得来；重金属和二噁英无组织排放量根据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》得来。

2.9.2 废水

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水；铝灰无害化废气处理系统的碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，工艺中不新增工艺废水。

技改前后废水无变化。

2.9.4 噪声

技改工程新增一台球磨机和一台筛分机，噪声值在 75~80dB（A）。采取选用低噪声设备、基础减震、车间隔声等降噪措施。

技改工程噪声源及治理措施详见表 2.9-8。

表 2.9-8 技改工程主要噪声源及控制措施一览表

序号	噪声源位置	噪声源名称	数量	排放规律	噪声源强 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)
1	熔炼车间	球磨机	1 台	连续	80	车间隔音、基础减震	10~20
2		筛分机	1 台	连续	75		10~20

2.9.5 固体废物

技改工程新增固体废物主要包括无铝细粉、除尘器收尘灰、碱液喷淋系统排泥和废包装材料。

1. 无铝细粉

根据物料平衡表 2.8-1，技改后无铝细粉产生量为 2085.7266t/a，根据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程验收报告》，技改前无铝细粉产生量为 2088.3t/a，技改后无铝细粉产生减少 2.5734t/a。

根据企业提供的无铝细粉危险特性鉴定报告，无铝细粉属于一般固废，外售做耐火材料。

2. 碱液喷淋系统排泥

根据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程验收报告》，技改前碱液喷淋系统排泥量为 0.17t/a，根据企业的小试数据，技改后碱液喷淋系统排泥量为 0.2t/a，技改后碱液喷淋系统排泥增加 0.03t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），碱液喷淋系统排泥属于危险废物，废物类别 HW35 废碱，废物代码：900-399-35 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、

不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强碱性废碱液、固态碱和碱渣，在危废间暂存后委托滨州恒跃环保科技有限公司处置。

3.除尘器收尘灰

根据工程分析，技改后熔炼废气处理系统收尘量为 218.592t/a、铝灰无害化废气处理系统收尘量为 215.722t/a，则技改后收尘灰量为 434.314t/a。技改前收尘量为 375.744t/a，技改后收尘量增加 58.57t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），收尘灰属于危险废物，废物类别 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码：321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘，在危废间暂存后直接进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理。

4.废包装材料

技改工程炒灰剂使用过程中产生废包装材料，炒灰剂采用 25kg 袋装，年使用量为 940t/a，则年产生废包装材料 37600 个，每个包装袋重量按照 0.25kg 计，则废包装材料产生量为 9.4t/a，外售废品收购站。

技改前后固体废物产生及处置情况见表 2.9-9，技改前后危险废物产生及处置情况一览表见表 2.9-10。

表 2.9-9 技改前后固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生环节	主要成分	废物类型及代码	技改前产生量 (t/a)	技改后产生量 (t/a)	处理措施
1	无铝细粉	铝灰无害化处理系统	Al ₂ O ₃	一般废物 032-006-59	2088.3	2085.7266	外售作耐火材料
2	碱液喷淋系统排泥	碱液喷淋塔	氢氧化钠、氯化钠	危险废物 HW35 900-399-35	0.17	0.2	委托滨州恒跃环保科技有限公司处置
3	除尘器收尘灰	布袋除尘、旋风除尘	粉尘	危险废物 HW48 321-034-48	375.744	434.314	进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理
4	废包装材料	炒灰剂包装	编织袋	一般固废 032-006-99	0	9.4	外售废品收购站

表 2.9-10 技改后危险废物产生及处置情况一览表

编号	名称	产生环节	废物类别	废物代码	危险特性	形态	主要成分	有害成分	产生量	处置措施
1	碱液喷淋系统排泥	碱液喷淋塔	HW35 废碱	900-399-35	C/T	固态	氢氧化钠、氯化钠	重金属、氟	0.2t/a	委托滨州恒跃环保科技有限公司处置
2	除尘器收尘灰	除尘器	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	T/R	固态	烟尘	重金属	434.314	进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理

2.9.6 非正常工况

非正常工况指的装置或设施开工、停工、检修或工艺参数不稳定时的生产状态。根据项目的实际情况，结合同类装置的运行情况，确定以下非正常排放情况：

1、停工检修

各生产装置每一到两年检修一次，检修时首先要停工，对各生产装置等设备进行检修、保养后，再开工生产。

2、环保设施故障

环保措施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中，技改工程此类情形主要为各废气处理装置故障。技改工程非正常工况为熔炼废气处理系统故障和铝灰无害化废气处理系统故障，废气不能有效处理。

技改工程废气非正常工况下污染物排放见表 2.9-11。

表 2.9-11 技改工程废气非正常工况下污染物排放一览表

工段	污染物	非正常工况排放		执行标准	故障情况
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	mg/m ³	
熔炼废气处理系统	颗粒物	25.8	30.7	10	活性炭喷射停机、除尘器破损、脱硝、喷淋塔停机，废气处理效率为 0
	SO ₂	1.5	1.84	50	
	NO _x	8.3	9.93	100	
	氯化氢	8.4	10	30	
	氟化物	0.3	0.4	3.0	
铝灰无害化处理系统	颗粒物	13.1	30.3	10	
	SO ₂	5	11.5	50	
	NO _x	1.5	3.38	100	
	氯化氢	2.5	5.8	30	
	氟化物	0.7	1.7	3.0	

由上表可知，布袋除尘器破损情况下，排气筒颗粒物均出现超标现象；喷淋塔停机时，酸洗气体虽然仍能达标排放，但排放量显著增大，排放浓度也接近标准值。因此要加强对尾气处理系统的管理，定期检查尾气处理装置，防止堵塞、破损等情况，定期清理除尘器、更换喷淋塔吸收液，降低非正常工况的发生概率。

2.9.7 技改工程“三本账”

技改工程仅针对一期工程的已批已建部分进行技改，技改工程“三本账”一览表见表 2.9-12。

表 2.9-12 技改工程“三本账”一览表

类别	污染物名称	①技改前排放量 (t/a) (已批已建工程排放量)	②技改工程排放量 t/a	③技改后排放量 t/a	④以新带老削减量 t/a	⑤排放增减量 t/a	⑥已批未建工程排放量 t/a	⑦技改后全厂排放量 t/a	
废水	废水量	180	0	180	0	0	3420	3600	
	COD	0.0072	0	0.0072	0	0	0.1728	0.18	
	氨氮	0.00036	0	0.00036	0	0	0.01764	0.018	
废气	有组织废气	颗粒物	4.8514	0.5906	5.442	0	+0.5906	12.509	17.951
		SO ₂	2.9672	13.1781	15.7712	0.3741	+12.804	8.32	24.0912
		NO _x	23.5816	18.612	42.1936	0	+18.612	81.998	124.1916
		HCl	3.51	5.795	9.305	0	+5.795	0.7535	10.0585
		氟化物	0.143	0.735	0.878	0	+0.735	1.4025	2.2805
		铬及其化合物	0.00057	0	0.00057	0	0	0.00228	0.00285
		铅及其化合物	0.0011	0	0.0011	0	0	0.00457	0.00567
		砷及其化合物	0.00027	0	0.00027	0	0	0.00108	0.00135
		镉及其化合物	0.00186	0	0.00186	0	0	0.00744	0.0093
		锡及其化合物	0.00006	0	0.00006	0	0	0.00024	0.0003
	二噁英	10.19*10 ⁻⁹	0	10.19*10 ⁻⁹	0	0	8.251*10 ⁻⁸	9.27*10 ⁻⁸	
	无组织废气	颗粒物	0.12	0.318	0.438	0	+0.318	6.0856	6.5236
		SO ₂	0.016	0.124	0.14	0	+0.124	0.0872	0.2272
		NO _x	0.08	0.03	0.11	0	+0.03	0.8144	0.9244
		HCl	0.064	0.126	0.19	0	+0.126	0.06832	0.25832
		氟化物	0.0002	0.026	0.0262	0	+0.026	0.0248	0.051
		铬及其化合物	0.000571	0	0.000571	0	0	0.000048	0.000619
砷及其化合物		0.000271	0	0.000271	0	0	0.000912	0.001183	

固体废物	一般固废	镉及其化合物	0.001864	0	0.001864	0	0	0.001488	0.003352
		锡及其化合物	0.00006	0	0.00006	0	0	0.000216	0.000276
		二噁英	9.29*10 ⁻¹⁰	0	9.29*10 ⁻¹⁰	0	0	3.716*10 ⁻⁹	4.645*10 ⁻⁹
	一般固废	破碎收集粉尘	41.43	0	41.43	0	0	152.415	193.845
		废金属	5203	0	5203	0	0	23237	28440
		废非金属							
		无铝细粉	2088.3	0	2085.7266	2.5734	-2.5734	8353.26	10438.9866
		废保温砖	5	0	5	0	0	20	25
		废包装材料	0	9.4	9.4	0	+9.4	0	9.4
		合计	7337.73	9.4	7344.5566	2.5734	6.8266	31762.675	39107.2316
	危险废物	碱液喷淋系统排泥	0.17	0.03	0.2	0	+0.03	0.83	1.03
		脱漆炉渣	260	0	260	0	0	1047.73	1307.73
		废布袋	0.06	0	0.06	0	0	0.24	0.3
		废机油	0.88	0	0.88	0	0	1.32	2.2
		废油桶	0.2	0	0.2	0	0	0.3	0.5
		废催化剂	0.36t/3a	0	0.36t/3a	0	0	0.36t/3a	0.36t/3a
		收尘灰	721.71	157.41	879.12	0	+157.41	2886.84	3765.96
		含油抹布	0.03	0	0.03	0	0	0.07	0.1
	合计	983.17	157.44	1140.61	0	157.44	3937.45	5077.94	
	生活垃圾	9	0	9	0	0	6	15	

备注：技改后铝灰无害化废气处理系统增加一级碱喷淋，P3 排气筒中二氧化硫技改前处理效率为 75%，技改后处理效率为 85%，

则二氧化硫以新带老削减量=0.9352-0.9352/（1-75%）*（1-85%）=0.3741t/a；

⑥数据来源于《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》；

固体废物表示的是产生量；

⑦=③+⑥；③=①-④+②。

2.10 技改工程污染物总量控制

根据山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》(鲁环发〔2019〕132 号),山东省各级生态环境主管部门对行政区域内建设项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物四项大气污染物排放总量指标进行核算。

根据《山东省建设项目污染物总量确认书》(编号:(2020)01 号),滨州新格有色金属有限公司废水排入邹平众兴水务有限公司进行深度处理,废水污染物总量指标由邹平众兴水务有限公司调剂解决,不再单独分配总量指标;废气中二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘的 2 倍削减替代总量指标从邹平市已拆除的邹平海华科技包装材料有限公司 4 台(6t/h、10t/h、15t/h、25t/h)燃煤锅炉调剂二氧化硫 29.672t/a、氮氧化物 164.16t/a、烟粉尘 11.016t/a,山东省邹平顺友科技包装材料有限公司 1 台 20t/h 燃煤锅炉调剂氮氧化物 38.88t/a、烟粉尘 3.888t/a,山东嘉成硼业新型材料科技有限公司 30000t/a 硼酸、20000t/a 硝酸钠、10000t/a 硼酐、200t/a 单体硼及副产 3500t/a 氯化镁项目一期工程调剂氮氧化物 32.776t/a、烟粉尘 8.791t/a,拟拆除邹平福明焦化有限公司 4.3m 焦炉调剂烟粉尘 12.615t/a。共调节给滨州新格有色金属有限公司总量二氧化硫 29.672t/a、氮氧化物 235.816t/a、颗粒物 41.71t/a。

2.10.1 废气总量控制指标

技改工程新增了球磨机、筛分机的粉尘,同时由于炒灰过程中增加了炒灰剂,炒灰剂中含有氯、氟、硫、氮等元素,导致炒灰机废气污染物种类增多、排放量增大。根据工程分析内容,一期工程技改后有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 5.442t/a、15.7712t/a、42.1936t/a。根据《滨州新格有色金属有限公司排污许可证》,技改前有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 4.8514t/a、2.9672t/a、23.5816t/a。则技改后新增排放总量为颗粒物 0.5906t/a、二氧化硫 12.804t/a、氮氧化物 18.612t/a。项目所在的邹平市属于环境空气质量不达标区,技改项目污染物新增排放量需执行倍量替代,故技改后需新申请的总量控制指标为颗粒物 1.1812t/a、二氧化硫 25.608t/a、氮氧化物 37.224t/a。

2.10.2 废水总量控制指标

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水；碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，工艺中不新增工艺废水。

综上所述，污染物排放总量控制指标落实情况详见表 2.10-1。

表 2.10-1 污染物排放总量控制指标落实情况一览表 单位：t/a

类别	COD	氨氮	SO ₂	颗粒物	NO _x
总量确认书控制总量	0.18	0.018	14.836	20.855	117.908
滨州新格有色金属有限公司排污许可证中许可排放量	0.0072	0.00036	2.9672	4.8514	23.5816
技改后一期工程核算总量	0.0072	0.00036	15.7712	5.442	42.1936
技改后新增总量	0	0	12.804	0.5906	18.612
本次技改需新申请总量指标指标	0	0	25.608	1.1812	37.224

备注：滨州新格有色金属有限公司排污许可证中许可量针对的是重点排气筒 P2、P3 的污染物排放量，排污许可中许可的颗粒物排放量为 3.7954t/a，以上表格中颗粒物申请的总量为许可的重点排气筒排放量和 P1/P4 有组织颗粒物排放量的总和： $3.7954+0.462+0.594=4.8514$ 。

2.11 技改工程清洁生产

清洁生产的实质就是在生产发展和建设中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的排污控制和资源、能源的合理配置，最大限度地把原料转化为产品，把污染消灭在生产过程中，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的，实现经济效益和环境保护的协调发展。

目前国家尚未出台再生铝清洁生产标准，因此，本次技改清洁生产分析根据项目本身情况，分别从原料、工艺两个方面分别进行论述。

2.11.1 原料

原材料对环境的影响主要体现在原材料的获取、加工、使用等各方面对环境的综合影响。技改工程涉及主要原料为炒灰剂，根据炒灰剂成分分析报告，炒灰剂中不含重金属等有毒有害污染物，使用过程中不会对环境造成明显不利的影响，符合清洁生产要求。

2.11.2 工艺

铝灰是铸造铝生产工艺中产生的熔渣经冷却加工后的产物，含有铝及多种元素，是一种可再生资源。铝灰中含有已一定比例的铝，如果不加以回收利用，不仅浪费资源，

而且污染环境。从铝灰中回收铝，不仅能够提高企业的经济效益，而且大大减少了铝灰的存储和处理负担。

技改项目通过在炒灰机中添加炒灰剂，铝灰经冷却、破碎和筛分后分离的大颗粒铝返回至炒灰机再次提取铝，炒灰机中大约 70% 的大颗粒铝能够再次回收，从而大大提高了铝的回收率。

综上所述，技改工程采用了先进的技改工艺，大大提高了铝的回收率，有效地降低能耗，对生产过程中产生的“三废”尽量回收利用，同时注重生产全过程污染控制，大大地减少了外排污染物对环境的影响，总体而言，项目符合清洁生产要求，且有一定的先进性，清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。

3 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

邹平市位于滨州市最南端，地处鲁中泰沂山区与鲁北黄泛平原的叠交地带，地理坐标北纬 $36^{\circ}41' \sim 37^{\circ}08'$ ，东经 $117^{\circ}18' \sim 117^{\circ}51'$ 。全市最大纵距 50.15km，最大横距为 57.55km，面积约 1252km²，东接工业重地淄博，西邻省会济南，南依胶济铁路，北靠黄河，济青高速公路横穿全境 26 公里。西距济南 90 公里，距济南国际机场 62 公里，东距海滨城市青岛 240 公里，距淄博市 37 公里。

邹平县经济技术开发区毗邻邹平县主城区，东邻工业重地淄博，西接省会城市济南，南依胶济铁路，北濒黄河，地处山东东部深化开放和西部加快开放的结合部，处在黄河三角洲、环渤海经济圈腹地和山东半岛城市群、济南都市圈的核心区。西距济南国际机场 45km，东距青岛港 240km，北距滨州港 130km，济青高速公路、省道寿济路、庆淄路穿城而过，区位优势明显，交通条件便利。

技改工程位于邹平高新技术产业园金玉大道南，邹平县汇才新材料科技有限公司院内，中心点坐标：东经 117.763、北纬 36.914。

具体地理位置见图 2.4-1，周边关系影像图见图 1.6-1。

3.1.2 地形、地貌

邹平市地处鲁中泰沂山区北麓与鲁西北黄泛平原的叠交地带，地貌复杂，类型繁多。南部是中度切割的低山丘陵，东南部是第四纪形成的山前冲积平原，北部和西北部是广阔的黄泛平原。地势南高北低，呈倾斜式下降。南部的低山丘陵，面积 19602hm²，海拔为 51-826.8m，多为西北-东南走向。东南部的山前冲积平原，面积 36408hm²，海拔高度 15-50m，地势平缓，间有岗地、洼地，土层深厚，土壤肥沃。北部和西北部的黄泛平原，面积 69165hm²，海拔为 12-20m，岗、坡、洼相间，土体深厚。全市分三个大地貌类型，十七个微地貌单元。

技改项目区域地层为第四系松散土层，主要岩性为粉土、粉质粘土和粘土。

3.1.3 地质构造

邹平市位于鲁西台背斜泰沂隆断区北缘，北以齐河—广饶大断裂与冀辽台向斜为界，属淄博—茌平凹陷构造单元。自震旦纪以来，中生代初期，燕山运动、断裂运动与

岩浆活动甚为强烈，从济南到金岭镇构造的岩浆通过本市西南部喷出，中生代晚期，火山喷发活动进一步增强，形成了一系列侵入岩和次火山岩，构成了白垩纪青山组中基性火山溶岩和碎屑岩的山脉，后历经沧桑至新生代，形成了南部的长白山脉。北部由于鲁北平原在古地质体断裂发生下沉影响而下降，又经第三、四纪沉积了巨厚松散地层而成平原。全市境内出露的地层主要是中生代侏罗、白垩系地层；主要母岩为火山岩、侵入岩、沉积岩；主要成土母质有近代残积物、坡积物、洪积冲积物、黄土状母质、黄河冲积物和湖积物。

项目区无影响工程稳定的断裂、构造不良等地质现象。

3.1.4 水文地质

邹平县可分为东部山前平原区、西部低山丘陵与山前平原混合区，中部黄山火成岩地质体阻挡了南部山区地下径流补给源入城区，所以在地质构造与含水岩性上有较大差异，形成了东部为贫水区、西部为富水区，北部又较南部补给条件好的格局。

项目区域地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，潜水和浅层微承压水以垂向补给为主，其补给源主要为大气降水的入渗，次为地表水及灌溉水的回渗。其补给量受降水量、降水强度、灌溉水量、地下水埋深、地貌及地表径流状况的控制。排泄途径以大气蒸发为主。

浅层淡水孔隙水：全淡水区含水层主要为粉、细砂及中细砂层。多集中在百米深度以内，冲洪积扇上游及轴部为中粗砂、沙砾石机砾卵石，向下游及边缘带逐渐变细，层数增多，总厚度由 5 米增至大于 10 米。水位埋深由 8~17 米变浅为 2~3 米，年变幅大于 2 米。单井涌水量一般 1000-3000m³/d，局部大于 3000m³/d，山前及边缘地带 500-1000m³/d。矿化度小于 1 克/升，以重碳酸钙或钙镁型水为主，东部为硫酸重碳酸钙或钙钠型水。

浅层淡水区淡水底界面埋深大部小于 50 米，含水层由粉砂、粉细砂或中细砂组成，均沿古河道带或间带展布。古河道带单层厚度 5-10 米，顶底板埋深一般 15-35 米，水位埋深 1-4 米，年变幅小于 2 米，南部单井涌水量 1000-3000m³/d，矿化度多小于 1 克/升；北部 500-1000m³/d，矿化度 1-2 克/升。古河道间带含水层岩性较细，单层厚度薄，埋藏不稳定，单井涌水量一般小于 500m³/d。浅层淡水水化学类型复杂，均以多元水形式分布。

项目所在区域水文地质图详见附图 3.1-1。

3.1.5 气候与气象

邹平县属于北温带大陆性季风气候区，气温温和，雨热同季，四季分明，春季干旱多风，夏季湿热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪。光热资源丰富，但年际变化较大，冷暖旱湿变化剧烈，具有较强的不稳定性和不均匀性。全县太阳辐射总量平均值 123.94kcal/cm^2 ，年平均日照率为 59%。气温的季节变化是冬夏相差 29.8°C ，一月最冷月均为 -3°C ，七月最热月均为 26.8°C ，年平均气温为 13°C ，表现出明显的大陆性气候特点。全年主导风向为西北(NW)风，冬季主导风向为西北 (NW)风，夏季主导风向为东东南(ESE)风，年平均风速为 2.3m/s ，最大风速为 20.0m/s ，最大风压为 25kg/m^2 。

邹平的降水主要集中在夏季，水量较少，且时空分布不均，致使旱涝经常发生，多年平均降水为 596.5mm 。降雨最大特点是：年际变化差异很大；年内降水分布十分不均，每年 7、8 月份降水量最多，占年降水量的 53.8%，达 313.9mm 。一月份最少，仅占年均值的 1%；降水的地区分布不均，南部降水多于北部，以山区最多，多年平均在 640mm 左右，小清河南岸，里八里、九户一线最少，多年平均在 540mm 左右。年蒸发量为 1118mm ，年平均相对湿度为 64.0%，最大积雪深度为 23cm ，最大冻土深度为 47cm 。

3.1.6 地表水系

邹平市属黄河流域小清河水系，境内共有黄河、小清河、杏花河、孝妇河等 8 条大型河流，14 条骨干排水沟，306 条小型排水沟，总长 1045km 。除黄河外，多属于季节性河流。全县地表径流量为 1.27亿 m^3 ，实际用水量 0.89亿 m^3 ，历年平均客水量为 4.18亿 m^3 ，年利用量 0.78m^3 。

①小清河

小清河自邹平市五龙堂村入境，至安庄出境，境内全长 46.5km ，境内流域面积 960km^2 ，境内支流有杏花河、孝妇河、郑一沟、魏桥大沟、章历齐排水沟、章齐排水沟。

②杏花河

杏花河境内全长 33.4km ，本市境内流域面积 425km^2 ，水系支流有黛溪河、长白沟、郑马河、六六河、安袁河、新民河和利民河共 7 条河道。

③孝妇河

孝妇河在本市境内上起淄博市周村区大七里村，下至西宰村北土桥流入桓台县。境内全长 22.9km ，流域面积 172km^2 ，主要支流有米沟河、泔沟河、潞龙河、新月河、胜利河、老坞河、中心沟、韩信沟、白蛇沟。

项目区域地表水系分布图见图 3.1-2。

3.1.5 地震

根据国家地震局 2015 年《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015), 本区抗震设防烈度为 6 度, 设计基本地震加速度值为 0.05g。

本工程各建筑物设计时, 应按 6 度抗震进行设计。

3.1.6 植被

邹平县植物资源非常丰富。据调查境内共有木本植物 63 种, 分属 26 个科, 47 个属, 主要草本植物 30 余种。乔木树种主要有: 黑杨、白杨、刺槐、泡桐、白榆、旱柳、国槐、侧柏、火炬树、苹果、桃、杏、梨、山楂、核桃、板栗、香椿、柿子、枣等。灌木和藤本植物主要有: 紫穗槐、黄荆、酸枣、柘树、连翘、胡枝子、金鸡儿、爬山虎、紫丁香、葛藤、溲疏、葡萄、野葡萄等。主要草本植物有: 白草、黄被草、拐草、狗尾巴草、马唐草、墩草、灰菜、茅草、芦苇等。农作物以小麦、玉米、地瓜、豆类、棉花、花生等为主。

由于历史因素和人类活动的影响, 区域内原始天然植被已不复存在, 现存植被均为次生植被, 且以人工植被为主, 人工植被主要包括农田栽培植被和人工森林植被。天然次生植被多见于滩涂、沟渠、田间隙地等处, 主要有车前、苦苣菜、蒺藜、蒲公英、狗尾草、茅草、芦苇、蒲草等。农田栽培植被主要包括粮食作物、经济作物、蔬菜三大类, 粮食作物主要有小麦、玉米、地瓜等, 经济作物主要有棉花, 其次是花生、芝麻等, 蔬菜品种较多, 有大白菜、小白菜、萝卜、茄子、黄瓜等。人工种植的树木主要有: 杨、柳、槐、枣以及怪柳、紫穗槐等。

本项目所在区域人类活动较多, 人类干扰强度较大, 植被较少。

3.1.7 土壤

邹平县境内土层深厚, 质地适中, 表面质地 85%以上为轻壤和中壤。全县土壤分褐土、潮土、砂姜黑土 3 个土类, 褐土性土、褐土、潮褐土、褐土化潮土、黑土等 9 个亚类。褐土近 2/5, 主要分布东部和南部山区, 呈中性或微碱性, 含钾较丰富, 宜种植林果、粮棉。潮土面积约占 3/5, 主要分布在北部、西北部地区和部分山前倾斜平地上, 土层深厚, 质地肥沃, 含钾丰富, 是主要粮棉产地。砂姜黑土近 200 公顷, 主要分布在大好生、礼参镇、黄山交接地带, 含氮最高。

技改项目所在区域土壤类型属褐土类。

3.1.8 自然资源

邹平县矿产资源丰富，现已探明的有铜、金、银、钼、硫、花岗石、麦饭石、矿泉水、天然气、石油等，特别是铜、金、矿泉水、花岗石等储量巨大。

技改项目所在地无矿产资源分布。

3.1.9 饮用水水源地

邹平市可分为东部山前平原区、西部低山丘陵与山前平原混合区，中部黄山火成岩地质体阻挡了南部山区地下径流补给源入城区，所以在地质构造与含水岩性上有较大差异，形成了东部为贫水区、西部为富水区，北部又较南部补给条件好的格局。

技改项目所在区含水层皆为第四纪沉积物，地下水类型为孔隙水，主要含水层有两层：埋深 12~45m 的带状砂砾层和埋深 150~170m 的基岩风化裂隙及残积层。地下水流向为自南向北及东北，多年平均地下水资源量为 1.4 亿 m³。

地下水的补给、径流和排泄主要受气象、地表及岩性的影响，补给来源主要为大气降水的垂直下渗及上游地下水的侧向补给。

根据邹平市饮用水源地划分方案，技改项目不在水源地保护区范围内，项目与邹平市饮用水源地位置关系图详见附图 3.1-3。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 环境空气质量现状调查与评价

4.1.1 环境空气质量达标区判定

根据滨州市生态环境局发布的 1~12 月份《2021 年全市空气质量状况的通报》可知，环境质量达标情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域环境质量达标情况一览表

污染物	评价指标	单位	2021 年	标准	达标情况
SO ₂	年均值	μg/m ³	15	60	达标
NO ₂	年均值	μg/m ³	29	40	达标
PM ₁₀	年均值	μg/m ³	80	70	不达标
PM _{2.5}	年均值	μg/m ³	43	35	不达标
CO	日均第 95 百分位数	mg/m ³	1.2	4	达标
O ₃	8 小时平均值第 90 百分位数	μg/m ³	162	160	不达标

从上表可以看出，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 年均值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值出现了超标现象。因此，项目所在区域为不达标区。

4.1.2 基本污染物环境空气质量现状调查与评价

本次评价收集了 2021 年邹平市环境空气自动监测站例行监测点的数据，数据统计及评价情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 邹平市 2021 年基本污染物数据统计及评价结果一览表

污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率%	超标率%	达标情况
SO ₂	年平均	60	15	25.00%	/	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	31	20.67%	/	达标
NO ₂	年平均	40	29	72.50%	/	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	59	73.75%	/	达标
PM ₁₀	年平均	70	80	114.29%	14.29%	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	161	107.33%	7.33%	超标
PM _{2.5}	年平均	35	43	122.86%	22.86%	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	87	116.00%	16.00%	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1200	30.00%	/	达标
O ₃	最大 8h 平均滑动平均值第 90 百分位数	160	162	101.25%	1.25%	超标

从上表可以看出，2021 年邹平市环境空气自动监测站 SO₂、NO₂、CO 评价指标可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 出现了超标现象。

4.1.3 其他污染物现状监测数据

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价引用《山东宏顺循环科技有限公司中欧循环科技产业园（报废汽车拆解及再生铝生产项目）环境影响报告书》监测数据，引用因子包括氯化氢、氟化物、二噁英共 3 项特征因子，监测时间为 2021 年 2 月 17 日~2 月 23 日，监测单位为齐鲁质量鉴定有限公司和山东中科众联检测科技有限公司，监测点位为山东宏顺循环科技有限公司和牛王庄村。引用数据在近 3 年范围内，可以引用。

2023 年 07 月 25 日~08 月 01 日，滨州新格有色金属有限公司委托齐鲁质量鉴定有限公司对环境空气质量现状特征因子氯化氢、氟化物进行了补充监测，补充监测点位为项目厂址；委托山东中科众联检测科技有限公司对环境空气质量现状特征因子二噁英进行了补充监测，补充监测点位为项目厂址。

环境空气监测内容详见表 4.1-3，环境空气监测布点图详见附图 4.1-1。

表 4.1-3 环境空气监测点位一览表

序号	点位名称	方位	距离	布点意义	备注
1#	厂址	--	--	了解厂址环境空气质量现状	现状补充监测
2#	山东宏顺循环科技有限公司	SE	1400	了解下风向环境空气质量现状	引用监测点位
3#	牛王庄村	SE	4040	了解下风向环境空气质量现状	

2、监测项目

引用监测项目：氯化氢、氟化物、二噁英，同步测量了各监测时间段的总云量、低云量、风速、风向、气温、气压等气象资料；

补充监测项目：氯化氢、氟化物、二噁英，监测同时观测气温、气压、风向、风速、总云量、低云量等气象参数。

3、监测时间、频率

引用监测单位：齐鲁质量鉴定有限公司和山东中科众联检测科技有限公司

引用监测时间：2021 年 2 月 17 日~2 月 23 日

氯化氢、氟化物补充监测单位：齐鲁质量鉴定有限公司

氯化氢、氟化物补充监测时间：2023-07-25~2023-08-01

二噁英补充监测单位：山东中科众联检测科技有限公司

二噁英补充监测时间：2023-07-24~2023-07-30

氯化氢、氟化物监测小时值及日均值，二噁英监测日均值，连续监测 7 天，小时值每天监测 4 次，每次采样时间 1 小时，日均值每日采样时间至少有 24 小时。

4、监测分析方法

监测分析方法见表 4.1-4。

表 4.1-4 环境空气现状监测分析方法

检测项目	检测依据(方法)	主要检测仪器及编号	检出限
氟化物	HJ 955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 离子计 PXSJ-216	小时值:0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 日均值:0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
二噁英	HJ 77.2-2008 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	1150X0608 环境空气有机采样器 ZR-3950; 1150E0101 高分辨气相-高分辨质谱仪 DFS	/
氯化氢	HJ77.2-2008 《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱—高分辨质谱法》	高分辨双聚焦磁质谱仪、大流量 SVOCs 采样器	0.02 mg/m^3

5、监测结果

引用现状监测期间气象参数见表 4.1-5，补充现状监测期间气象参数一览表详见表 4.1-6，引用现状监测结果一览表详见表 4.1-7，补充现状监测结果一览表见表 4.1-8。

表 4.1-5.1 引用现状监测期间气象参数一览表

采样日期	频次	气温($^{\circ}\text{C}$)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
2021.02.17	02:00	-5.3	102.1	2.3	N	--	--
	08:00	-0.4	102.1	2.1	N	4	2
	14:00	2.9	101.8	2.6	N	3	1
	20:00	-1.5	101.9	2.0	N		
2021.02.18	02:00	5.7	102.1	2.7	SW	--	--
	08:00	9.3	102.0	2.4	SW	3	1
	14:00	13.6	101.7	2.9	SW	2	0
	20:00	10.1	102.0	2.5	SW	--	--
2021.02.19	02:00	7.3	102.0	2.9	SW	--	--
	08:00	11.5	101.8	3.3	SW	3	1
	14:00	20.1	101.5	3.5	SW	3	1

	20:00	10.3	101.7	3.1	SW	--	--
2021.02.20	02:00	13.1	101.6	2.4	SW	--	--
	08:00	18.3	101.7	2.7	SW	4	2
	14:00	24.7	101.3	3.6	SW	5	3
	20:00	17.5	101.9	3.2	SW	--	--
2021.02.21	02:00	5.9	102.0	2.4	SW	--	--
	08:00	14.1	101.7	3.3	SW	2	0
	14:00	25.0	101.3	2.9	SW	3	1
	20:00	15.3	101.9	3.5	SW	--	--
2021.02.22	02:00	0.5	102.2	3.1	NE	--	--
	08:00	3.9	101.9	3.3	NE	2	1
	14:00	8.9	101.8	3.4	NE	3	1
	20:00	5.3	102.0	2.9	NE	--	--
2021.02.23	02:00	3.7	102.2	2.1	E	--	--
	08:00	5.9	102.1	2.2	E	6	3
	14:00	9.5	101.8	1.5	E	7	4
	20:00	5.1	102.1	1.9	E	--	--

表 4.1-5.2 引用现状监测期间气象参数一览表

采样日期	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气情况
2021.02.28	12.3	102.28	1.0	N	晴
2021.03.01	6.7	102.96	4.5	NE	多云
2021.03.02	14.9	101.99	3.0	S	晴
2021.03.03	15.1	101.74	2.5	SE	晴
2021.03.04	19.5	101.61	3.0	SW	晴
2021.03.05	12.9	102.77	2.0	S	晴
2021.03.07	15.6	102.31	3.0	S	晴

表 4.1-6 补充现状监测期间气象参数表

采样日期	频次	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
2023.07.25	01:55	30.2	101.4	2.5	S	--	--
	07:57	31.3	101.3	2.4	S	6	3
	13:58	34.1	100.6	2.7	SE	6	3
	19:54	33.1	100.8	2.5	E	--	--
2023.07.26	01:55	25.3	102.4	3.5	E	--	--
	07:56	28.9	101.5	3.4	E	7	4

	13:52	30.1	101.1	3.4	SE	7	4
	19:57	29.3	101.5	3.7	SE	--	--
2023.07.27	01:56	25.7	102.1	3.5	S	--	--
	07:55	29.4	101.7	3.1	E	8	4
	13:56	31.1	100.9	3.7	E	8	5
	19:59	29.7	101.6	3.7	SE	--	--
2023.07.28	01:57	25.3	102.1	2.7	E	--	--
	07:55	28.7	101.3	2.8	E	8	5
	13:50	30.5	100.9	3.3	S	8	5
	19:55	29.6	101.1	2.5	S	--	--
2023.07.30	01:55	26.4	102.0	3.1	E	--	--
	08:10	29.5	101.0	2.8	E	6	3
	13:55	31.0	100.5	2.5	SE	6	3
	19:57	29.1	101.0	2.5	SE	--	--
2023.07.31	01:57	25.7	102.4	3.1	E	--	--
	07:55	28.3	101.9	3.0	E	7	4
	13:55	30.2	101.5	2.5	S	7	4
	19:56	30.1	101.4	3.1	SE	--	--
2023.08.01	01:56	28.7	101.9	3.3	S	--	--
	07:55	30.5	101.4	3.1	S	5	3
	13:55	34.1	100.6	2.7	S	5	2
	19:55	32.5	100.9	2.8	S	--	--

表 4.1-7 二噁英补充现状监测期间气象参数表

采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	相对湿度	总云/低云量
2023.07.24 10:45~2023.07.25 10:45	34.8	100.47	2.5	N	64%	1/0
2023.07.25 10:49~2023.07.26 10:49	37.1	100.63	1.6	NE	62%	1/0
2023.07.26 10:54~2023.07.27 10:54	35.6	100.60	2.4	N	59%	0/0
2023.07.27 11:09~2023.07.28 11:09	36.0	100.49	2.7	E	57%	2/1

2023.07.28 11:14~2023.07.29 11:14	33.5	100.5	2.9	E	87%	10/8
2023.07.29 11:20~2023.07.30 11:20	34.1	100.11	3.2	E	68%	1/0
2023.07.30 11:25~2023.07.31 11:25	34.4	100.41	2.2	SE	73%	3/1

表 4.1-8 引用现状监测结果一览表

采样时间测点		氯化氢 (mg/m ³)					氟化物 (μg/m ³)				
		2: 00	8: 0 0	14: 0 0	20: 0 0	日均 值	2: 00	8: 00	14: 0 0	20: 0 0	日均 值
2#山东宏顺循环科技有限公司	2021.2.17	0.025	0.032	0.028	ND	ND	5.3	4.6	4.9	3.5	3.52
	2021.2.18	0.028	0.031	0.029	0.025	ND	3.9	6.7	6.1	4.5	3.97
	2021.2.19	0.026	0.028	0.023	0.029	ND	2.7	3.8	6.7	6.1	3.11
	2021.2.20	ND	0.026	0.031	0.030	ND	6.3	6.9	7.5	3.2	4.35
	2021.2.21	0.031	0.028	0.030	ND	ND	3.0	3.9	6.8	7.2	4.14
	2021.2.22	ND	0.026	0.029	0.027	ND	5.5	6.3	7.7	5.0	4.92
	2021.2.23	0.029	0.031	ND	0.024	ND	1.9	4.8	3.2	5.1	2.97
3#牛王庄村	2021.2.17	0.023	0.030	0.025	ND	ND	1.7	2.5	2.9	2.0	2.37
	2021.2.18	ND	0.027	0.026	0.028	ND	3.6	2.5	3.9	3.0	2.09
	2021.2.19	ND	0.024	0.029	0.030	ND	4.3	3.8	5.3	2.2	3.61
	2021.2.20	0.022	0.023	0.023	ND	ND	2.9	3.7	3.3	2.6	2.45
	2021.2.21	ND	0.029	0.028	0.024	ND	1.8	1.9	3.5	2.3	1.97
	2021.2.22	0.024	0.029	0.027	0.026	ND	1.4	3.6	3.1	2.4	2.52
	2021.2.23	ND	0.022	0.030	ND	ND	2.0	2.7	3.5	2.6	3.01

表 4.1-9 二噁英引用现状监测结果一览表 单位: pgTEQ/Nm³

监测点位	监测时间	日均值
2#山东宏顺循环科技有限公司	2021.02.28	0.052
	2021.03.01	0.10
	2021.03.02	0.044
	2021.03.03	0.0037
	2021.03.04	0.0047
	2021.03.05	0.036
	2021.03.07	0.056

表 4.1-10 氯化氢、氟化物补充现状监测结果一览表

采样点位	1#项目厂址	
检测项目	氯化氢 (mg/m ³) 小时值	氟化物(μg/m ³)小时值

采样点位		1#项目厂址	
采样日期		2023.07.25	
时间	样品编号	检测结果	
02:00	G230725H-01-01	ND	4.7
08:00	G230725H-01-02	0.026	5.3
14:00	G230725H-01-03	0.029	4.2
20:00	G230725H-01-04	ND	6.1
采样日期		2023.07.26	
时间	样品编号	检测结果	
02:00	G230726H-01-01	0.023	4.6
08:00	G230726H-01-02	ND	5.5
14:00	G230726H-01-03	0.021	4.8
20:00	G230726H-01-04	ND	5.3
采样日期		2023.07.27	
时间	样品编号	检测结果	
02:00	G230727H-01-01	0.027	5.3
08:00	G230727H-01-02	0.029	5.6
14:00	G230727H-01-03	ND	6.2
20:00	G230727H-01-04	0.024	5.7
采样日期		2023.07.27	
时间	样品编号	检测结果	
02:00	G230728H-01-01	ND	4.4
08:00	G230728H-01-02	0.022	6.0
14:00	G230728H-01-03	0.025	5.8
20:00	G230728H-01-04	ND	5.4

表 4.1-11 二噁英补充监测结果一览表 单位：pgTEQ/Nm³

监测点位	监测时间	日均值
1#项目厂址	2023.07.24	0.057
	2023.07.25	0.094
	2023.07.26	0.027
	2023.07.27	0.014
	2023.07.28	0.018
	2023.07.29	0.021
	2023.07.30	0.024

4.1.4 环境空气质量现状评价

1、评价因子

氯化氢、氟化物、二噁英。

2、评价标准

技改项目环境空气评价标准见表 4.1-12。

表 4.1-12 技改项目环境空气评价标准表

污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源
氟化物	24 小时平均	7μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求及 2018 年修改单
	1 小时平均	20μg/m ³	
氯化氢	1 小时平均	50μg/m ³	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物 空气质量浓度参考限值
	24h 平均	15μg/m ³	
二噁英	1 小时平均	3.6pgTEQ/m ³	参考日本环境厅中央环境审议会制定的 环境标准
	24h 平均	1.2pgTEQ/m ³	
	年均值	0.6pgTEQ/m ³	

3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，评价指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i — i 种污染因子的评价指数

C_i —某污染物的实测浓度，mg/m³；

S_i —某污染物的大气环境质量标准，mg/m³。

4、评价结果

引用点位监测值的单因子指数统计见表 4.1-13，补充现状监测点位的单因子指数统

计见表 4.1-14。

表 4.1-13 引用点位监测值单因子指数统计一览表

监测点位	监测项目	浓度范围	标准指数范围	超标倍数	超标率
2#山东宏顺循环科技有限公司	氯化氢	0.023~0.032mg/m ³	0.46~0.64	0	0
	氟化物	1.9~7.7μg/m ³	0.095~0.385	0	0
3#牛王庄村	氯化氢	0.022~0.03mg/m ³	0.44~0.6	0	0
	氟化物	1.4~5.3μg/m ³	0.07~0.265	0	0
	二噁英	0.0037~0.1pgTEQ/Nm ³	0.001~0.028	0	0

表 4.1-14 补充监测单位单因子指数统计一览表

监测点位	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)	标准指数范围	超标倍数	超标率
1#厂址	氯化氢	未检出~0.033	0.2~0.66	0	0
	氟化物	0.0042~0.0062	0.21~0.31	0	0
	二噁英	0.014~0.094pg TEQ/Nm ³	0.012~0.078	0	0

由表 4.1-13、表 4.1-14 可知，评价区域范围内氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求及 2018 年修改单，氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

4.2 地表水环境现状调查与评价

4.2.1 地表水环境现状

技改项目不新增废水排放，现有项目生活污水经化粪池沉淀处理后经污水管网送邹平众兴水务有限公司集中处理，经处理达标后经六六河排入杏花河，为了解六六河和杏花河目前水质状况，本次环评引用《山东宏顺循环科技有限公司中欧循环科技产业园(报废汽车拆解及再生铝生产项目)环境影响报告书》中齐鲁质量鉴定有限公司于 2021 年 2 月 18 日~20 日监测数据。

1、监测布点

引用监测点位见表 4.2-1，监测布点见附图 4.2-1。

表 4.2-1 引用地表水监测点位一览表

编号	所在河流	监测断面	设置意义
1#	六六河	邹平众兴污水厂六六河排水口下游	了解邹平众兴水务有限公司排污口所在的六六河水质情况
2#	杏花河	杏花河与六六河交汇处上游 500m	了解排污口上游的杏花河水质情况
3#		杏花河与六六河交汇处下游 1000m	了解排污口下游的杏花河水质情况

2、监测项目

pH、溶解氧、悬浮物、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、镍、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、全盐量共25项；

同时测量各断面的水温、流量、河宽、河深及流速等水文参数。

3、监测分析方法

引用数据监测分析方法见表 4.2-2。

表 4.2-2 地表水监测项目分析及检出限

序号	监测项目	分析方法	方法依据	检出限
1	pH值	便携式pH计法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	/
2	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法	GB/T 11901-1989	/
3	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
4	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
5	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
6	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
7	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.002mg/L
8	溶解氧	水质溶解氧的测定电化学探头法	HJ 506-2009	/
9	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.1mg/L
10	挥发酚	水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法(方法1萃取分光光度法)	HJ 503-2009	0.0003mg/L
11	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.01mg/L
12	氰化物	水质氰化物容量法和分光光度法(方法2异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	HJ 484-2009	0.004mg/L
13	氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
14	石油类	石油类的测定紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018 水质	0.01mg/L
15	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005mg/L
16	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
17	汞			0.04μg/L
18	镍	水质镍的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-1989	0.01mg/L

19	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.001mg/L
20	锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01mg/L
21	铅	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法（螯合萃取法）	GB/T 7475-1987	2μg/L
22	镉			0.2μg/L
23	铜			0.2μg/L
24	粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定多管发酵法	HJ 347.2-2018	20 MPN/L
25	全盐量	水质全盐量的测定重量法	HJ/T 51-1999	2mg/L

4、监测结果

地表水现状监测期间水文参数见表 4.2-3，监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-3 地表水现状监测期间水文参数一览表

检测点位	1#六六河（污水厂六六河排水口下游）	2#杏花河（杏花河与六六河交汇处上游 500m）	3#杏花河（杏花河与六六河交汇处下游 1000m）
河宽（m）	10	30	30
河深（m）	0.5	5.2	5.7
流速（m/s）	0.25	0.01	0.01
温度（℃）	4.5	5.2	5.7
流量（m ³ /s）	1.3	1.6	1.7

表 4.2-4 引用地表水监测结果一览表

序号	检测项目	单位	1#邹平污水厂六六河排水口下游				2#杏花河与六六河交汇处上游500m处				3#杏花河与六六河交汇处下游1000m处			
			2.18	2.19	2.20	平均值	2.18	2.19	2.20	平均值	2.18	2.19	2.20	平均值
1	pH 值	—	7.65	7.75	7.69	—	7.75	7.52	7.66	—	7.68	7.45	7.58	—
2	氨氮	mg/L	0.39	0.32	0.37	0.36	0.36	0.37	0.37	0.37	0.39	0.38	0.39	0.39
3	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—
4	石油类	mg/L	0.25	0.24	0.20	0.23	0.24	0.23	0.24	0.24	0.17	0.15	0.17	0.16
5	悬浮物	mg/L	10	10	9	10	11	10	11	11	12	13	12	12
6	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—
7	总磷	mg/L	0.25	0.22	0.24	0.24	0.31	0.31	0.32	0.31	0.34	0.33	0.34	0.34
8	总氮	mg/L	9.86	9.91	9.78	9.85	5.49	5.56	5.55	5.53	7.55	7.46	7.47	7.49
9	氟化物	mg/L	0.24	0.23	0.22	0.23	0.25	0.25	0.24	0.25	0.22	0.24	0.21	0.22
10	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—
11	化学需氧量	mg/L	45	42	43	43	43	46	42	44	45	47	44	45
12	五日生化需氧量	mg/L	9.8	9.5	9.4	9.6	9.6	9.4	9.8	9.6	8.8	9.3	8.5	8.9
13	溶解氧	mg/L	6.24	6.17	6.22	6.21	6.32	6.21	6.16	6.23	6.78	6.85	6.82	6.82
14	高锰酸盐指数	mg/L	12.8	13.3	13.5	13.2	12.7	12.4	12.9	12.7	12.6	12.1	12.7	12.5
15	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—
16	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—
17	铅	μg/L	40	46	43	43	24	20	21	22	40	45	41	42
18	镉	μg/L	2.2	2.7	2.1	2.3	2.7	2.3	2.2	2.4	2.4	2.2	2.9	2.5
19	铜	μg/L	9.8	8.2	9.1	9.0	7.1	6.1	5.5	6.2	7.2	7.7	7.3	7.4
20	锌	mg/L	0.06	0.09	0.08	0.08	0.07	0.04	0.08	0.06	0.05	0.09	0.08	0.07
21	镍	mg/L	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	—
22	汞	μg/L	0.09	0.07	0.05	0.07	0.09	0.07	0.07	0.08	0.08	0.06	0.05	0.06

23	砷	μg/L	ND	ND	ND	—	2.2	1.5	2.1	1.9	1.6	1.9	2.5	2.0
24	粪大肠菌群	MPN/ L	2.6×10^2	2.1×10^2	2.3×10^2	2.3×10^2	1.3×10^2	1.7×10^2	1.4×10^2	1.5×10^2	50	20	40	37
25	全盐量	mg/L	1.61×10^3	1.65×10^3	1.59×10^3	1.62×10^3	1.63×10^3	1.58×10^3	1.60×10^3	1.60×10^3	1.19×10^3	1.24×10^3	1.17×10^3	1.20×10^3

4.2.2 地表水环境质量评价

1、评价方法

① 采用单因子指数法进行现状评价，计算公式

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： S_i ——污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物的浓度值，mg/L；

C_{si} —— i 污染物的评价标准值，mg/L。

② pH 值标准指数的计算公式

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} ——pH 单因子指数；

pH_j —— j 断面 pH 值；

pH_{sd} ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

③ 溶解氧指标计算公式：

$$S_{DO} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j \leq DO_s)$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： S_{DO} —DO 的标准指数； T —水温，°C；

DO_f —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s —溶解氧的评价标准限值，mg/L。

DO_j —溶解氧实测值，mg/L。

水质参数的标准参数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的标准要求。

2、评价标准

根据地表水环境功能区划，评价河段执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中的Ⅴ类标准，执行标准值详见表 1.4-3。

3、评价结果

引用监测点位地表水环境质量现状评价结果详见表 4.2-5。

表 4.2-5 引用监测点位地表水质量评价结果

点位项目	1#邹平污水厂六六河排水口下游	2#杏花河与六六河交汇处上游500m	3#杏花河与六六河交汇处下游 1000m
pH 值	0.35	0.32	0.29
氨氮	0.18	0.19	0.20
石油类	0.23	0.24	0.16
悬浮物	0.10	0.11	0.12
总磷	0.60	0.78	0.85
氟化物	0.15	0.17	0.15
化学需氧量	1.08	1.10	1.13
五日生化需氧量	0.96	0.96	0.89
溶解氧	0.62	0.61	0.54
高锰酸盐指数	0.88	0.85	0.83
铅	0.43	0.22	0.42
镉	0.23	0.24	0.25
铜	0.01	0.01	0.01
锌	0.04	0.03	0.04
汞	0.07	0.08	0.06
砷	—	0.02	0.02
全盐量	1.62	1.60	1.20

从引用地表水现状评价结果可以看出，六六河和杏花河监测断面已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类标准要求，主要超标因子为化学需氧量、全盐量，可能是受到村庄生活面源及农业面源和工业排污的影响。

4.2.3 地表水例行监测数据

本次评价收集了小清河张官庄例行监测断面（邹平出境入桓台断面）2021 年 6~7 月的监测数据，以此说明区域地表水环境质量现状，具体见表 4.2-6。

表 4.2-6 小清河张官庄断面监测数据统计表

监测时间	pH	化学需氧量(mg/l)	氨氮(mg/l)	高锰酸盐指数(mg/l)	溶解氧(mg/l)	总磷(mg/l)	总氮(mg/l)
------	----	-------------	----------	--------------	-----------	----------	----------

2021-06-10	8.22	16.8	0.110	3.48	8.74	0.0720	0.960
2021-06-11	8.18	15.5	0.115	3.95	8.52	0.0732	0.950
2021-06-12	8.22	11.8	0.120	4.72	7.53	0.0765	0.943
2021-06-13	8.11	13.6	0.105	4.46	8.15	0.0925	0.697
2021-06-14	8.00	11.9	0.105	4.26	7.7	0.0868	0.717
2021-06-15	8.00	10.6	0.0983	4.29	7.75	0.0860	0.612
2021-06-16	8.05	12.3	0.0983	4.33	9.10	0.101	1.02
2021-06-17	8.17	10.6	0.120	4.37	9.09	0.0720	0.993
2021-06-18	8.29	11.4	0.108	4.54	8.58	0.0740	1.00
2021-06-19	8.28	11.4	0.0967	4.67	8.26	0.0740	1.00
2021-06-20	8.26	12.7	0.118	4.88	8.07	0.0762	0.988
2021-06-21	8.23	14.9	0.138	5.00	8.21	0.0910	3.98
2021-06-22	8.29	16.1	0.0967	6.21	8.12	0.122	23.7
2021-06-23	8.34	14.2	0.117	10.6	8.06	0.114	13.2
2021-06-24	8.34	8.43	0.458	4.99	8.10	0.0865	0.993
2021-06-25	8.31	21.3	0.408	4.44	9.72	0.0782	0.653
2021-06-26	8.28	21.0	0.305	4.50	9.19	0.0767	0.572
2021-06-27	8.30	20.1	0.313	4.94	7.54	0.0900	0.487
2021-06-28	8.36	23.4	0.310	10.7	6.98	0.126	0.410
2021-06-29	8.32	44.8	0.365	11.3	6.20	0.511	0.345
2021-07-15	7.56	30.1	0.425	6.82	2.70	0.358	5.01
2021-07-16	7.66	30.4	0.580	6.75	3.10	0.368	5.51
2021-07-17	7.64	46.2	0.448	8.25	2.49	0.624	4.65
2021-07-18	7.73	29.0	0.317	6.63	3.87	0.415	4.88
2021-07-19	7.82	28.0	0.233	6.41	5.18	0.389	4.18
2021-07-20	7.90	27.2	0.220	6.31	5.76	0.346	4.20
2021-07-21	7.93	24.4	0.193	6.30	6.43	0.305	4.20
2021-07-22	7.94	28.1	0.138	6.29	6.24	0.272	4.64
2021-07-23	8.00	28.5	0.255	6.40	7.53	0.262	5.17
2021-07-24	8.12	33.6	0.287	7.02	10.0	0.286	5.14
2021-07-25	8.13	43.4	0.367	8.08	11.5	0.340	4.70
2021-07-26	8.13	42.1	0.370	8.36	11.9	0.330	4.21
2021-07-27	8.14	43.5	0.367	8.36	9.98	0.332	4.29
2021-07-28	8.14	35.7	0.285	7.51	7.91	0.316	4.54
2021-07-29	7.98	54.3	0.340	7.94	4.45	0.726	4.51
平均值	8.10	24.2	0.244	6.23	7.50	0.224	3.54
最大值	8.36	54.3	0.5807	11.3	11.9	0.726	23.7

最小值	7.56	8.43	0.096	3.48	2.49	0.072	0.345
标准值	6~9	≤40	≤2.0	≤15	≥2	≤0.4	≤2.0

根据小清河张官庄监测断面 2021 年 6、7 月的例行监测数据统计可知,该断面 COD 总氮、总磷不能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准要求。

4.3 地下水环境现状调查与评价

4.3.1 地下水环境质量现状监测

1、监测布点

为了解本项目场址及周围地下水水质、水位埋深及流场情况,结合项目所在区域的地形、水文地质条件及地下水流向,对项目厂区及周围地下水现状进行监测。本次地下水现状监测在厂区及其周围共布设 5 个地下水水质、水位监测点位,10 个水位监测点位,部分监测点位因子引用《山东宏顺循环科技有限公司中欧循环科技产业园(报废汽车拆解及再生铝生产项目)环境影响报告书》齐鲁质量鉴定有限公司于 2021 年 2 月 17 日对地下水水位测量数据,以了解项目区的地下水环境情况。

地下水监测布点见表 4.3-1,具体见附图 4.3-1。

表 4.3-1 地下水监测点位一览表

序号	点位名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	布点意义	备注
1#	东范后村	S	1510	了解厂址上游地下水水位、水质	补测点位
2#	厂址	--	--	了解厂址地下水水位、水质	
3#	穆王村	ENE	1200	了解厂址两侧地下水水位、水质	
4#	崔韩村	NNE	2040	了解厂址下游地下水水质、水位	
5#	大位家村	ENE	2140	了解区域地下水水位	
6#	肖镇村	W	3530		
7#	小店村	NE	3420		
8#	小言村	NW	3450	了解厂址两侧地下水水位、水质	引用点位
9#	杨村	NE	950	了解区域地下水水位	
10#	牛王村	SE	3960		

2、监测项目

引用监测因子: pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫化物、六价铬、汞、镉、砷、铅、铁、锰、铜、锌、镍、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、铝、钴、总磷(以P计);

补测监测项目为：pH、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铝、总硬度（以CaCO₃计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、锌、铜、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、阴离子表面活性剂、石油类等共33项。同时测量水温、井深和地下水水位埋深及调查水井使用功能。

3、监测单位及采样时间

引用监测数据：齐鲁质量鉴定有限公司

引用监测时间及频次：2021年2月17日，监测一天，采样一次

补充监测单位：齐鲁质量鉴定有限公司

补充监测时间及频次：2023.7.26，监测一天，采样一次

4、监测分析方法

监测分析方法见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水水质监测分析及检出限

监测项目	标准代号	标准名称	检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	---
总硬度	GB/T 7477-1987	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	5.0mg/L
溶解性固体	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	10mg/L
氟化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	0.006mg/L
氯化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	0.007mg/L
亚硝酸盐氮	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	0.016mg/L
硝酸盐氮	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	0.016mg/L
硫酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	0.018mg/L
HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版）	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）第三篇 第一章十二（一）酸碱指示剂滴定法(B)	---
CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版）	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）第三篇 第一章十二（一）酸碱指示剂滴定法(B)	---
砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3 μg/L
汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 μg/L
铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
锰	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L

铜	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法-直接法	0.05mg/L
锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法-直接法	0.05mg/L
镉	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法-螯合萃取法	0.001mg/L
铅	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1) 铅 无火焰原子吸收分光光度法	2.5 μ g/L
铬 (六价)	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1) 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
钠	GB/T 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
镁	GB/T 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	0.002mg/L
钙	GB/T 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	0.02mg/L
钾	GB/T 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1) 高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.2) 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.002mg/L
硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法	0.003mg/L
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	0.01mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.2) 滤膜法	---
阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10.1 阴离子合成洗涤剂 亚甲蓝分光光度法)	0.012mg/L

5、监测结果

引用点位水质监测结果见表 4.3-3，引用点位水位监测结果见表 4.3-4，本次补充监测结果见表 4.3-5。

表 4.3-3 引用点位水质监测结果一览表

序号	监测项目	单位	8#小言村
1	pH值	无量纲	7.69
2	氨氮	mg/L	0.04
3	挥发性酚类	mg/L	ND
4	总硬度	mg/L	1.10×10^3
5	溶解性总固体	mg/L	1.54×10^3
6	氟化物	mg/L	0.06
7	六价铬	mg/L	ND
8	氯化物	mg/L	432
9	硝酸盐(氮)	mg/L	13.7

10	硫酸盐	mg/L	246
11	亚硝酸盐(氮)	mg/L	ND
12	氰化物	mg/L	ND
13	硫化物	mg/L	ND
14	耗氧量	mg/L	1.22
15	铅	μg/L	7.3
16	镉	μg/L	3.9
17	汞	μg/L	0.06
18	砷	μg/L	ND
19	铁	mg/L	0.12
20	锰	mg/L	0.06
21	锌	mg/L	0.07
22	铜	μg/L	6
23	镍	μg/L	8
24	总大肠菌群	MPN/100mL	<2
25	菌落总数	CFU/mL	9
26	K ⁺	mg/L	2.67
27	Na ⁺	mg/L	168
28	Ca ²⁺	mg/L	287
29	Mg ²⁺	mg/L	68.4
30	CO ⁻³	mg/L	ND
31	HCO ⁻³	mg/L	286
32	磷酸盐	mg/L	0.08
33	铝	μg/L	23
34	钴	μg/L	ND

表 4.3-4 引用点位水位监测结果一览表

检测项目	检测结果			
	井深 (m)	埋深 (m)	温度 (°C)	水位 (m)
8#小言村	40	14.8	12.6	1.2
9#杨村	30	18	11.7	1.4
10#牛王村	140	15.8	13.4	5.0

表 4.3-5 补充监测结果一览表

检测类别	地下水		采样日期	2023.07.26
检测地点 检测项目	1#东范后村	2#厂址	3#穆王村	4#崔韩村

样品编号	W230726H-01-01	W230726H-02-01	W230726H-03-01	W230726H-04-01
pH 值 (无量纲)	7.3	7.2	7.3	7.1
耗氧量 (mg/L)	0.61	0.64	0.66	0.62
总硬度 (mg/L)	912	797	886	935
溶解性总固体 (mg/L)	1.23×10 ³	1.16×10 ³	1.51×10 ³	1.47×10 ³
碳酸盐 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
氯化物 (mg/L)	247	234	387	329
硝酸盐 (氮) (mg/L)	3.52	17.2	19.3	21.4
硫酸盐 (mg/L)	251	201	275	263
重碳酸盐 (mg/L)	479	362	583	492
氟化物 (mg/L)	0.26	0.74	1.43	2.52
氨氮 (mg/L)	0.042	0.056	0.037	0.048
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	ND	ND	ND	ND
挥发性酚类 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
铝 (mg/L)	0.038	0.046	0.035	0.033
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	ND

表 4.3-6 补充监测点位水位监测结果一览表

检测项目	检测结果						
	1#东范后村	2#厂址	3#穆王村	4#崔韩村	5#大位家村	6#肖镇村	7#小店村
井深 (m)	25	11	20	25	30	30	25

高程 (m)	24.3	20.0	20.0	21.6	22.6	22.4	20.3
水位 (m)	15.3	14.5	13.0	11.6	10.6	15.4	10.3
埋深 (m)	9	5.5	7	10	12	7	10
水温 (°C)	14.3	15.2	14.0	14.2	14.1	14.3	14.1
水井功能	灌溉	检测	灌溉	灌溉	灌溉	灌溉	灌溉
井点坐标	117.7675° E、36.8983° N	117.7679° E、36.9140° N	117.7858° E、36.9217° N	117.7826° E、36.9363° N	117.7957° E、36.9282° N	117.7148° E、36.9168° N	117.7960° E、36.9437° N

4.3.2 地下水环境质量现状评价

1、评价方法

本次评价方法采用标准指数法，即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi—第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

Ci—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

Si—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{C_i}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_{C_i} \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_{C_i} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_{C_i} > 7.0)$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数；

pH_{ci}—pH 的现状监测结果；

pH_{sd}—pH 采用标准的下限值；

pH_{su}—pH 采用标准的上限值。

2、评价标准

本次现状评价参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准。评价

标准详见表 4.3-7。

表 4.3-7 地下水质量标准

项目	pH 值(无量纲)	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	砷
标准值(mg/L)	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01
项目	汞	铬(六价)	总硬度	铅	氟化物	镉	铁
标准值(mg/L)	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3
项目	锰	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群(MPN/100 mL)	细菌总数(CFU/mL)
标准值(mg/L)	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	≤3.0	≤100
项目	硫化物	锌	铜	阴离子表面活性剂	铝		
标准值(mg/L)	≤0.02	≤1.00	≤1.00	≤0.3	≤0.2		

3、评价结果

引用点位评价结果见表 4.3-8，补充监测点位评价结果见表 4.3-9。

表 4.3-8 引用点位评价结果一览表

序号	监测项目	8#小言村
1	pH 值	0.46
2	氨氮	0.08
3	总硬度	2.44
4	溶解性总固体	1.54
5	氟化物	0.06
6	氯化物	1.73
7	硝酸盐(氮)	0.69
8	硫酸盐	0.98
9	亚硝酸盐(氮)	—
10	耗氧量	0.41
11	铅	0.73
12	镉	0.78
13	汞	0.06
14	铁	0.40
15	锰	0.60

16	锌	0.07
17	铜	0.006
18	镍	0.40
19	总大肠菌群	—
20	菌落总数	0.09

表 4.3-9 补充监测点位评价结果一览表

监测项目	1#东范后村	2#厂址	3#穆王村	4#崔韩村
pH 值	0.2	0.13	0.2	0.07
耗氧量	0.20	0.21	0.22	0.21
总硬度	2.027	1.771	1.969	2.078
溶解性总固体	1.23	1.16	1.51	1.47
氯化物	0.988	0.936	1.548	1.316
硝酸盐（氮）	0.176	0.86	0.965	1.07
硫酸盐	1.004	0.804	1.1	1.052
氟化物	0.26	0.74	1.43	2.52
氨氮	0.084	0.112	0.074	0.096
亚硝酸盐（氮）	0.008	0.008	0.008	0.008
挥发性酚类	0.075	0.075	0.075	0.075
阴离子表面活性剂	0.02	0.02	0.02	0.02
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04
氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075
铝	0.19	0.23	0.175	0.165
铁	0.13	0.13	0.13	0.13
汞	0.02	0.02	0.02	0.02
砷	0.015	0.015	0.015	0.015
锰	0.1	0.1	0.1	0.1
铅	0.03	0.03	0.03	0.03
镉	0.01	0.01	0.01	0.01
锌	0.005	0.005	0.005	0.005
铜	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
总大肠菌群	0.33	0.33	0.33	0.33
细菌总数	0.56	0.78	0.45	0.72

由表 4.3-8、表 4.3-9 可知：评价区内部分点位总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物超标，区域地下水水质已不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III

类标准。总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物超标可能与当地水文地质因素有关。

4.4 声环境现状调查与评价

4.4.1 声环境质量现状监测

1、监测布点

厂区北侧和东侧均紧邻企业，本次评价在西、南厂界外 1m 处各布设 1 个监测点位，监测布点见表 4.4-1 及附图 4.4-1。

表 4.4-1 声监测点位一览表

序号	点位名称	方位	位置说明
1#	厂界南侧	S	厂区南侧厂界外 1m
2#	厂界西侧	W	厂区西侧厂界外 1m

2、监测项目

等效连续 A 声级 LAeq

3、监测时间及频率

齐鲁质量鉴定有限公司于 2023 年 7 月 27 日、7 月 28 日进行监测，昼、夜各一次。

4、监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定执行，监测分别在昼间和夜间进行，测量期间无雨，风力小于四级，传声器加戴防风罩，监测等效连续 A 声级作为噪声代表值。

5、监测结果

表 4.4-2 厂界噪声监测结果

检测项目	检测日期		检测结果		气象条件
			南厂界 1#	西厂界 2#	
厂界环境噪声	2023.07.27	昼间	54.2	55.4	无雷电、无雨雪，风速 3.0m/s
		夜间	44.8	44.3	无雷电、无雨雪，风速 3.1m/s
	2023.07.28	昼间	54.5	53.2	无雷电、无雨雪，风速 2.7m/s
		夜间	47.5	45.3	无雷电、无雨雪，风速 2.5m/s

4.4.2 声环境质量现状评价

1、评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

$$P=Leq-Lb$$

式中：P—超标值，dB(A)；

Leq—测点等效 A 声级，dB(A)；

Lb—噪声评价标准，dB(A)。

2、评价标准

评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准(即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))。

3、评价结果

本项目声环境现状监测及评价结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 厂界噪声现状评价结果

监测点名称	监测时间段	统计噪声：Leq[dB(A)]	评价标准(dB)	超标值(dB)	达标情况
厂界南侧	昼间	54.5	65	-10.5	达标
	夜间	47.5	55	-7.5	达标
厂界西侧	昼间	55.4	65	-9.6	达标
	夜间	45.3	55	-9.7	达标

监测结果表明，项目所在地厂界昼、夜声环境现状均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

4.5 土壤环境现状调查与评价

4.5.1 土壤环境质量现状监测

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目土壤评价工作等级为二级，在厂区占地范围布设 1 个表层土壤监测点、3 个柱状样监测点，厂区外布设 2 个表层监测点，以了解项目厂址土壤环境质量现状情况，监测布点见表 4.5-1 及附图 4.5-1。

表 4.5-1 土壤现状监测布点及检测要求一览表

编号	监测点位置	测点名称	设点意义
1#	熔炼车间北侧熔炼炉废气处理装置东侧	柱状样点	了解占地范围内土壤质量现状
2#	资材处理二车间东南侧绿化带	柱状样点	
3#	维修间南侧	柱状样点	
4#	熔炼车间西北侧	表层样点	
5#	用地范围外主导风向上风向	表层样点	了解占地范围外土壤质量现状
6#	用地范围外主导风向下风向	表层样点	

2、监测项目

① 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。

② 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

③ 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

三个表层样还需监测二噁英、氟化物。

现场记录点位经纬度、土壤的颜色、土壤质地、土体构型、土壤结构、砂砾含量等。

3、监测方法

采样监测分析方法按照国家环保局颁发的《土壤元素的近代分析方法》、《土壤环境检测技术规范》和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中的有关规定。具体监测分析方法见表 4.5-2

表 4.5-2 土壤监测分析及检出限

土壤	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 WYS2200
	六价铬	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	
	汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg	原子荧光光度计 ENIAC-2025E
	砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总	0.01mg/kg	

		汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第二部分 土壤中总砷的测定		
	铅	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg	原子吸收分光光度计 WYS2200
	铜		1mg/kg	
	镍		3mg/kg	
土壤	四氯化碳	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3µg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010S E
	氯仿		1.1µg/kg	
	氯甲烷		1.0µg/kg	
	1,1-二氯乙烷		1.2µg/kg	
	1,2-二氯乙烷		1.3µg/kg	
	1,1-二氯乙烯		1.0µg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯		1.3µg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯		1.4µg/kg	
	二氯甲烷		1.5µg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
	四氯乙烯		1.4µg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷		1.3µg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷		1.2µg/kg	
	三氯乙烯		1.2µg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷		1.2µg/kg	
	氯乙烯		1.0µg/kg	
	1,2-二氯丙烷		1.1 µg/kg	
	氯苯		1.2µg/kg	
	1,2-二氯苯		1.5µg/kg	
	1,4-二氯苯		1.5µg/kg	
	乙苯		1.2µg/kg	
	苯乙烯		1.1µg/kg	
间/对二甲苯	1.2µg/kg			

	邻二甲苯		1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	
	甲苯		1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$	
	苯		1.9 $\mu\text{g}/\text{kg}$	
土壤	硝基苯	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE
	苯胺		0.08mg/kg	
	2-氯酚		0.06mg/kg	
	苯并[a]芘		0.1mg/kg	
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
	蒽		0.1mg/kg	
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
	萘		0.09mg/kg	
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
	总氟化物	HJ 873-2017 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	63mg/kg	离子计 PXSJ-216

4、监测时间与频率

2023 年 7 月 25 日，监测 1 天，采样一次。

5、监测结果

土壤监测结果见表 4.5-3。

表 4.5-3 土壤监测现状监测结果

检测类别	土壤	采样日期	2023.07.25
检测项目	1#熔炼车间北侧熔炼炉废气处理装置东侧		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
样品编号	S230725H-01	S230725H-02	S230725H-03
铅 (mg/kg)	22	19	20

镉 (mg/kg)	0.12	0.16	0.09
铜 (mg/kg)	28	17	21
镍 (mg/kg)	34	26	31
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
汞 (mg/kg)	0.0452	0.0372	0.0411
砷 (mg/kg)	6.66	6.92	7.81
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND

氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
间/对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
检测类别	土壤	采样日期	2023.07.25
检测点位 检测项目	2#资材处理二车间东南侧绿化带		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
样品编号	S230725H-04	S230725H-05	S230725H-06
铅 (mg/kg)	24	16	26
镉 (mg/kg)	0.12	0.14	0.13
铜 (mg/kg)	24	18	22
镍 (mg/kg)	34	26	34

六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
汞 (mg/kg)	0.0318	0.0360	0.0549
砷 (mg/kg)	6.85	8.14	5.67
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND

乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
间/对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
检测类别	土壤	采样日期	2023.07.25
检测点位 检测项目	3#维修间南侧		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
样品编号	S230725H-07	S230725H-08	S230725H-09
铅 (mg/kg)	18	20	21
镉 (mg/kg)	0.13	0.16	0.10
铜 (mg/kg)	22	18	27
镍 (mg/kg)	24	30	28
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
汞 (mg/kg)	0.0531	0.0341	0.0587
砷 (mg/kg)	7.11	6.26	7.43

甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
四氯化碳 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
氯仿 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND
间/对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	ND	ND	ND

邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
检测类别	土壤	采样日期	2023.07.25
检测点位 检测项目	4#熔炼车间西北侧 (0-0.5m)	5#用地范围外主导风 向上风向 (0-0.5m)	6#用地范围外主导风 向下风向 (0-0.5m)
样品编号	S230725H-10	S230725H-11	S230725H-12
总氟化物 (mg/kg)	596	638	527
铅 (mg/kg)	19	22	17
镉 (mg/kg)	0.13	0.12	0.14
铜 (mg/kg)	16	23	15
镍 (mg/kg)	29	26	24
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
汞 (mg/kg)	0.0452	0.0400	0.0495
砷 (mg/kg)	8.28	8.20	7.53
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND

氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
间/对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND

2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒎 (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND

表层样二噁英监测结果见表 4.5-4。

表 4.5-4 表层样二噁英现状监测结果 单位：ng TEQ/kg

检测类别	土壤	采样日期	2023.07.25
检测点位 检测项目	4#熔炼车间西北侧	5#用地范围外主导风 向上风向	6#用地范围外主导风 向下风向
采样深度	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
监测结果	3.4	0.18	0.38

土壤理化特性调查表见表 4.5-5。

表 4.5-5.1 土壤理化特性调查表

检测时间	2023.07.25	1#熔炼车间北侧熔炼炉 废气处理装置东侧			2#资材处理二车间东南 侧绿化带			3#维修间南侧		
深度		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
经纬度(度)		117.7689°E、36.9155°N			117.7704°E、36.9145°N			117.7694°E、36.9144°N		
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量 (%)	20%	15%	13%	19%	15%	13%	19%	14%	12%
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无
实	pH(无量纲)	7.86	7.69	7.57	7.86	7.78	7.64	7.85	7.69	7.57

实验室测定	阳离子交换量	12.6	11.4	12.3	12.9	12.1	13.2	13.6	11.9	12.7
	氧化还原电位 (mV)	527	502	511	502	489	497	524	498	502
	饱和导水率 mm/min	0.282	0.289	0.273	0.274	0.281	0.287	0.284	0.292	0.287
	孔隙度 (%)	41.2	40.3	40.9	41.2	40.2	40.8	41.8	40.2	41.1
	土壤容量/ (kg/m ³)	1012	1087	1204	1011	1096	1187	1006	1094	1189
	土壤含盐量/ (g/kg)	1.3	1.1	0.9	1.2	1.3	1.3	1.3	1.1	0.9

表 4.5-5.2 土壤理化特性调查表

检测时间	2023.07.25	4#熔炼车间西北侧	5#用地范围外主导风向 上风向	6#用地范围外主导风向 向下风向
深度		0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
经纬度 (度)		117.7678°E、	117.7678°E、36.9165°N	117.7727°E、36.9150°N
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量 (%)	18%	14%	12%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH (无量纲)	7.86	7.89	7.84
	阳离子交换量 (mg/kg)	12.7	11.8	12.6
	氧化还原电位 (mV)	517	489	492
	饱和导水率 (mm/min)	0.279	0.271	0.277
	孔隙度 (%)	41.8	41.1	42.7
	土壤容量/ (kg/m ³)	1013	1004	1009
	土壤含盐量/ (g/kg)	1.2	1.3	1.3

4.5.2 土壤环境质量现状评价

1、评价标准

参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

表 1 中第二类用地筛选值。

表 4.5-6 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

项目	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍	四氯化碳
筛选值	≤60	≤65	≤5.7	≤18000	≤800	≤38	≤900	≤2.8
项目	氯仿	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
筛选值	≤0.9	≤37	≤9	≤5	≤66	≤596	≤54	≤616
项目	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
筛选值	≤5	≤10	≤6.8	≤53	≤840	≤2.8	≤2.8	≤0.5
项目	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯
筛选值	≤0.43	≤4	≤270	≤560	≤20	≤28	≤1290	≤1200
项目	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽
筛选值	≤570	≤640	≤76	≤260	≤2256	≤15	≤1.5	≤15
项目	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C10-C40)	二噁英(总毒性当量)	氟化物
筛选值	≤151	≤1293	≤1.5	≤15	≤70	≤4500	4*10 ⁻⁵	2000
氟化物标准参照执行《全国土壤污染状况评价技术规定》表 4 重点区域数值								

2、评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：Si—污染物单因子指数；

Ci—i 污染物的浓度值，mg/kg；

Csi—i 污染物的评价标准值，mg/kg。

3、评价结果

单因子指数法评价结果

表 4.5-7 土壤质量评价结果

检测点位 深度 检测项目	1#熔炼车间北侧熔炼炉废气处理装置东侧			2#资材处理二车间东南侧绿化带			3#维修间南侧			4#熔炼车间西北侧	5#用地范围外主导风向 向上风向	6#用地范围外主导风向 向下风向
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
总氟化物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.298	0.319	0.2635
二噁英	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.085	0.0045	0.0095
铅	0.0275	0.02375	0.025	0.03	0.02	0.0325	0.0225	0.025	0.0262	0.02375	0.0275	0.02125
镉	0.0018	0.0025	0.0014	0.0018	0.0022	0.0020	0.0020	0.0025	0.0015	0.0020	0.0018	0.0022
铜	0.0016	0.0009	0.0012	0.0013	0.0010	0.0012	0.0012	0.0010	0.0015	0.0009	0.0013	0.0008
镍	0.0378	0.0289	0.0344	0.0378	0.0289	0.0378	0.0267	0.0333	0.0311	0.0322	0.0289	0.0267
六价铬	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
汞	0.0012	0.0010	0.0011	0.0008	0.0009	0.0014	0.0014	0.0009	0.0015	0.0452	0.0400	0.0495
砷	0.11	0.12	0.13	0.11	0.14	0.09	0.12	0.10	0.12	0.14	0.14	0.13
甲苯	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
苯	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
四氯化碳	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
氯仿	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
氯甲烷	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014	0.000014
1,1-二氯乙烷	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007

1,2-二氯乙烷	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013
1,1-二氯乙烯	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008	0.000008
顺-1,2-二氯乙烯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
反-1,2-二氯乙烯	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
二氯甲烷	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012
1,1,1,2-四氯乙烷	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006
1,1,2,2-四氯乙烷	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009
四氯乙烯	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
1,1,1-三氯乙烷	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008
1,1,2-三氯乙烷	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
三氯乙烯	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
氯乙烯	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
1,2-二氯丙烷	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
氯苯	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002

				02	2	2	2					
1,2-二氯苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
1,4-二氯苯	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004
乙苯	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002
苯乙烯	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004	0.00000004
间/对二甲苯	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001
邻二甲苯	0.00000009	0.00000009	0.00000009	0.00000009	0.00000009	0.00000009	0.00000009	0.00000009	0.00000009	0.00000009	0.00000009	0.00000009
硝基苯	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
苯胺	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
2-氯酚	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
苯并[a]芘	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
苯并[b]荧蒽	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
苯并[k]荧蒽	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
蒽	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004
萘	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
二苯并[a,h]	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

蒽												
茚并 [1,2,3-cd]芘	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
苯并[a]蒽	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

由评价结果可知，项目所在场区土壤各污染物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值要求，项目用地的土壤污染风险可忽略。

4.6 小结

1、根据滨州市生态环境局发布的 1~12 月份《2021 年全市空气质量状况的通报》可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 年均值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值出现了超标现象。因此，项目所在区域为不达标区。

根据引用的监测点位和本次补充监测的数据，评价区域范围内氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求及 2018 年修改单，氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

2、从引用地表水现状评价结果可以看出，六六河和杏花河监测断面已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求，主要超标因子为化学需氧量、全盐量，可能是受到村庄生活面源及农业面源和工业排污的影响；

根据小清河张官庄监测断面 2021 年 6、7 月的例行监测数据统计可知，该断面 COD 总氮、总磷不能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求

3、本次地下水监测结果表明：评价区内部分点位总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物超标，区域地下水水质已不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物超标可能与当地水文地质因素有关。

4、本次声环境监测结果表明：项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类的要求。

5、项目所在厂区土壤中各污染物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值要求，项目用地的土壤污染风险可忽略。

5 环境影响预测与评价

技改项目在现有熔炼车间内新增一台球磨机和筛分机，施工期主要是设备的安装，不再赘述施工期环境影响分析。

5.1 营运期大气环境影响预测与评价

5.1.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1.1. 气象资料适用性分析及气候背景分析

邹平气象站位于 117° 44' E, 36° 54' N, 台站类别属一般站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与技改项目周围基本一致，且气象站距离项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。邹平近 20 年(2001~2020 年)年最大风速为 18.9m/s(2005 年)，极端最高气温和极端最低气温分别为 43.0℃(2005 年)和-17.0℃(2001 年)，年最大降水量为 953.8mm(2004 年)；近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.1-1，邹平近 20 年各风向频率见表 5.1-2，图 5.1-1 为邹平近 20 年风向频率玫瑰图。

表 5.1-1 邹平气象站近 20 年(2001~2020 年)主要气候要素统计

项目 \ 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	全年
平均风速(m/s)	2.0	2.3	2.8	2.8	2.6	2.2	1.9	1.7	1.7	1.9	2.0	2.1	2.2
平均温度(°C)	-0.7	3.3	9.7	16.7	22.7	26.8	27.3	25.4	21.1	14.8	6.8	0.6	14.5
平均相对湿度 (%)	56	54	47	49	72	60	75	78	69	60	57	56	61
降水量(mm)	7.3	13.4	18.3	47.4	77.1	106.5	160.9	140.90	59.3	25.2	11.5	5.2	671.9
日照时间(h)	164.4	169.8	221.0	244.8	264.4	230.2	192.6	189.9	190.0	196.6	181.6	170.3	2415.5

表 5.1-2 邹平气象站近 20 年(2001~2020 年)各风向频率计

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	4.3	4.0	5.2	6.6	8.3	7.1	5.9	4.5	5.8	4.0	4.1	3.9	7.4	7.7	8.3	6.1	6.8

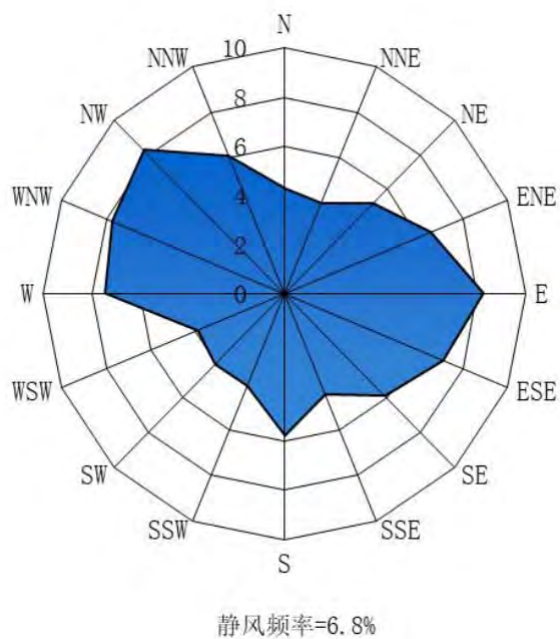


图 5.1-1 邹平近 20 年（2001~2020 年）风向频率玫瑰图

5.1.1.2.评价等级与评价范围

1、污染源参数

本项目有组织污染源排放情况具体见表 5.1-3，无组织污染源排放情况见表 5.1-4。

表 5.1-3 有组织污染源排放情况一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率(kg/h)				
	X	Y							颗粒物	SO ₂	NO _x	氯化氢	氟化物
熔炼废气处理系统 P2	117.763°	36.915°	25	1.9	1188982	20	7200	正常工况	0.31	0.46	2.48	1.0	0.04
铝灰无害化废气处理系统 P3	117.762°	36.915°	25	2.5	2308148	20	7200	正常工况	0.3	1.73	3.38	0.29	0.08

表 5.1-4 无组织污染源排放情况一览表（矩形面源）

污染源名称	面源起点坐标		面源长度/m	面源宽度/m	面源高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率(kg/h)				
	X	Y						颗粒物	SO ₂	NO _x	氯化氢	氟化物
熔炼车间	117.763°	36.915°	145	60	2	7200	正常工况	0.033	0.025	0.019	0.03	0.004

2、预测因子及内容

PM₁₀、SO₂、NO₂、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单；氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

3、评价标准

表 5.1-5 评价因子和评价标准一览表

污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求及 2018 年修改单
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
氟化物	24 小时平均	7μg/m ³	
	1 小时平均	20μg/m ³	
氯化氢	1 小时平均	50μg/m ³	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
	24h 平均	15μg/m ³	
按日均浓度的 3 倍			

4、预测模式

结合建设项目的大气污染源、污染物特征及区域气象和地形条件，本次评价采用估算模式系统对本项目的环境空气影响进行预测。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模式，对各有组织、无组织源排放的最大落地浓度及达到标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}进行计算。

5、评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，根据本项目废气污染物的排放特征，采用导则推荐估算模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i(第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准（小时浓度），mg/m³。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值；对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值、年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

采用估算模式计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大影响程度和最远影响范围，采用的估算模型参数见表 5.1-6，计算结果见表 5.1-7。

表 5.1-6 估算模型参数表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	农村
		人口数(城市选项时)	—
2	最高环境温度/°C		40.6
3	最低环境温度/°C		-17.9
4	土地利用类型		农田
5	区域湿度条件		半湿润
6	是否考虑地形	考虑地形	简单地形
		地形数据分辨率/m	—
7	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否√
		岸线距离/km	—
		岸线方向/°	—

表 5.1-7 主要大气污染物排放计算结果一览表

污染源	排放方式	评价因子	评价标准	C _{max}	P _{max}	D _{10%}
			μg/m ³	μg/m ³	%	m
熔炼废气处理系统 P2	有组织	颗粒物	450	0.56	0.12	未出现
		SO ₂	500	40.23	8.046	未出现
		NO _x	200	14.6	7.3	未出现
		氯化氢	50	0.54	1.08	未出现
		氟化物	20	0.12	0.6	未出现

铝灰无害化 废气处理系 统 P3	有组织	颗粒物	450	0.82	0.18	未出现
		SO ₂	500	43.2	8.64	未出现
		NO _x	200	15.6	7.8	未出现
		氯化氢	50	0.78	1.56	未出现
		氟化物	20	0.22	1.1	未出现
熔炼车间	无组织	颗粒物	900	0.32	0.04	未出现
		SO ₂	500	0.17	0.034	未出现
		NO _x	200	0.23	0.12	未出现
		氯化氢	50	0.11	0.22	未出现
		氟化物	20	0.08	0.4	未出现

大气环境影响评价工作等级按表 5.1-8 划分。

表 5.1-8 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据估算模式计算结果，本项目主要污染物最大落地浓度占标率 P_{max} 为 8.64%，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

6、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，本项目评价范围取以厂区为中心，边长取 5km 的矩形区域。

5.1.1.3 大气污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

根据工程分析，按照《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》的定义，本项目排气筒为主要排放口，项目大气污染物有组织量核算结果见表 5.1-9。

表 5.1-9 项目大气污染物有组织排放量核算结果

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	熔炼废气处 理系统 P2	颗粒物	0.26	0.31	2.208
		SO ₂	0.39	0.46	3.312
		NO _x	2.91	2.48	17.8672
		氯化氢	0.84	1.00	7.2

		氟化物	0.03	0.04	0.268
2	铝灰无害化 废气处理系 统 P3	颗粒物	0.13	0.3	2.178
		SO ₂	0.75	1.73	12.4592
		NO _x	1.46	3.38	24.3264
		氯化氢	0.13	0.29	2.105
		氟化物	0.04	0.08	0.61
主要排放口合计		颗粒物			4.386
		SO ₂			15.7712
		NO _x			42.1936
		氯化氢			9.305
		氟化物			0.878

2、无组织排放量核算

根据工程分析，项目大气污染物无组织量核算结果见表 5.1-10。

表 5.1-10 项目大气污染物无组织排放量核算结果

序号	无组织 排放源	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	熔炼 车间	炒灰、 无害化 处理	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2、《再生铜、 铝、铅、锌工业污 染物排放标准》 (GB31574-2015) 表 5	1.0	0.238
			SO ₂			0.4	0.18
			NO _x			0.12	0.137
			氯化氢			0.02	0.222
			氟化物			0.2	0.0272
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物		0.238		
			SO ₂		0.18		
			NO _x		0.137		
			氯化氢		0.222		
			氟化物		0.0272		

3、大气污染物年排放量核算

根据工程分析，项目大气污染物年排放量核算结果见表 5.1-11。

表 5.1-11 项目大气污染物年排放量核算结果

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	4.624

2	SO ₂	15.9512
3	NO _x	42.3306
4	氯化氢	9.527
5	氟化物	0.9052

5.1.2 非正常工况下空气污染物浓度预测与评价

(1)非正常工况排放因素分析

废气处理装置设备故障，装置非正常工况排放发生的概率受多种因素影响，其发生的概率不易确定，本评价重点论述影响事故发生的因素、发生后造成的环境影响及其应采取的措施。经分析，引起环保设施治理设施失效的因素主要有以下两个：

① 设备因素，即环保装置设备的不可靠度。不可靠度是设备本身所固有的，它与设备及其零部件的设计水平、制造能力，检测手段，安装质量、自身损耗及设计寿命有关，所以设备一经组成，其不可靠程度就已确定。

② 人为因素，即企业的安全管理水平。非正常工况的发生都可以认为是人的不安全行为和物的不安全状态造成的，而人的不安全行为和设备不安全状态又是由于管理不善造成的。因此，一切非正常排放都可归结为管理上的原因。主要包括管理上没有制定完善的安全操作规程和监督检查制度，不能及时发现问题或发现的问题不及时解决，使设备带病运转等。

(2)非正常工况分析

在发生非正常工况排放后，本项目应在最短的时间内检修，因而这种影响只是暂时的。同时，企业必须加强管理和设备的维修保养，确保设备正常运行，避免出现非正常工况排放。企业在生产中还应加强管理，严格控制规程，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将非正常排放控制到最小。

污染源非正常工况下排放量核算见表 5.1-12。

表 5.1-12 污染源非正常排放量核算表

排放口编号	污染源名称	污染物	非正常排放浓度限值/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/ (h)	年发生频次/ (次/年)
1	熔炼废气处理系统 P2	颗粒物	25.79	30.667	1	1-2
		SO ₂	1.55	1.840	1	1-2
		NO _x	8.35	9.926	1	1-2
		氯化氢	8.41	10.000	1	1-2
		氟化物	0.31	0.372	1	1-2

2	铝灰无害化 废气处理系 统 P3	颗粒物	13.11	30.264	1	1-2
		SO ₂	5.00	11.536	1	1-2
		NO _x	1.46	3.379	1	1-2
		氯化氢	2.53	5.847	1	1-2
		氟化物	0.73	1.694	1	1-2

5.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

由估算结果可知，本项目厂外短期浓度贡献值均小于其相应的环境质量标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设置大气环境保护距离。

5.1.4 小结

本项目大气环境影响评价等级为二级。在废气处理措施落实到位的情况下，排气筒排放的污染物均可实现达标排放；经预测，项目无组织排放的污染物厂界达标，厂外短期浓度贡献值均小于其相应的环境质量标准，无需设置大气防护距离。

因此，本项目大气污染物排放对周围环境空气质量的影响可以接受。

5.1.5 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查见表 5.1-13。

表 5.1-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（氯化氢、氟化物）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2021) 年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	本项目属于二级评价，可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算				
环境监测计划	污染源监测	监测因子（氯化氢、氟化物、二噁英）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	可不设置大气防护距离			
	污染源年排放量	SO ₂ (15.9512)t/a	NO _x (42.3306) t/a	颗粒物(4.624)t/a	VOCs () t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”，“（ ）”为内容填写项					

5.2 营运期地表水环境影响分析

5.2.1 地表水评价工作等级确定

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水；铝灰无害化废气处理系统的碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，工艺中不新增工艺废水。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中规定的等级划分方法，确定技改项目地表水环境影响评价等级为“三级 B”。

5.2.1.1 地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

5.2.1.2 技改项目废水产生及排放情况

技改项目不新增职工，从现有职工中调配，现有职工生活污水经进入化粪池处理后经污水管网送邹平众兴水务有限公司集中处理，根据《滨州新格有色金属有限公司年产

30 万吨再生铝水项目一期工程验收报告》，现有职工生活污水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级的要求和邹平众兴水务有限公司的接管要求。

由于技改后铝灰无害化废气处理系统中污染物显著增大，故在现有的碱液喷淋塔内部增加一层填料以减少污染物的排放，技改后循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，碱喷淋液循环利用不外排。

5.2.2 地表水环境影响评价结论

1.水环境影响评价结论

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水，现有职工生活污水经进入化粪池处理后经污水管网送邹平众兴水务有限公司集中处理；铝灰无害化废气处理系统的碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，现有项目的碱喷淋液循环利用不外排，对地表水环境影响较小。

2.污染物排放量

表 5.2-1 技改项目废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	去向	治理措施	排放口编号	备注
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	邹平众兴水务有限公司	化粪池	--	不新增，依托现有
2	碱喷淋液	pH、COD、SS、氨氮、氟化物、全盐量	回用	沉淀池	--	

3.地表水环境影响评价自查表

技改项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2-2。

表 5.2-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> ；	

现状调查	区域污染源	调查项目 已建□；在建□； 拟建□；其他□；	拟替代的污染源□；	数据来源 排污许可证□；环评□；环保验收□； 既有实测□；现场监测□；入河排放数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查项目 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		数据来源 生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□；
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□；		
	水文情势调查	调查时期 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		数据来源 水行政主管部门□；补充监测□；其他□；
	补充监测	监测时期 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		监测因子 监测断面或点位
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（ ）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□； 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□；达标□；不达标□；水环境控制单元或断面水质达标状况□；达标□；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；水环境保护目标质量状况□；达标□；不达标□；对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□；达标□；不达标□；底泥污染评价□；水资源与开发利用程度及其水文情势评价□；水环境质量回顾评价□；流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □；		达标区□； 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 设计水文条件□；		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□； 污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□；		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□；		
影响评价	水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□；		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□；水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□；满足水环境保护目标水域水环境质量要求□；水环境控制单元或断面水质达标□；满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□；满足区（流）		

		域水环境质量改善目标要求□；水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□；对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□；满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□；				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）			
	（ ）	（ ）	（ ）			
替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s；生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m；					
防治措施	环境措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减□；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> 其他□；				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方式	手动□；自动□；无监测□；	手动□；自动□；无监测□；		
		监测点位				
监测因子						
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□；					
注：“□”为勾选项”，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.3 营运期地下水环境影响分析

5.3.1 地下水评价工作等级及评价范围

1、地下水评价等级确定

（1）依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，技改项目属于“H 有色金属 48、冶炼（含再生有色金属冶炼）”，地下水环境影响评价项目类别为I类。

（2）建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三类，分类原则见下表。

表 5.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据现场调查，项目场区不在集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以及其保护区以外的补给径流区，不在未划定准保护区的集中水式饮用水水源保护区以外的补给径流区内，不属于特殊地下水水源保护区，也不属于补给径流区等其它环境敏感区，项目区周围不存在分散居民饮用水源，也不存在其他的地下水环境敏感区，因此确定项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

建设项目地下水环境评价等级划分按照下表：

表 5.3-2 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价行业分类表可知，技改项目属于I类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，项目场区评价工作等级为“二级”。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致。根据导则查表法，地下水二级评价范围应为 6~20km²。从技改项目周围的区域地形地貌特征、地质条件和周围的地下水环境敏感目标等综合因素考虑，并结合前期区域的原有水文地质调查资料，围绕以技改项目为核心区周围进行了详细的踏勘，以及工程建设后会对附近村庄地下水产生污染潜势，确定技改项目调查评价与预测范围以厂区为中心，沿地下水流向分别向上游外扩 2km，向下游外扩 3km；向两侧外扩 1.5km，合计面积约 15m²，满足导则中规定的相应评价要求。

3、评价对象

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)，评价及监测井点的层位应以潜水和可能受建设项目影响的有开发利用价值的含水层为主，项目区含水层分为上下两层，上层为松散岩类孔隙含水层；下部为基岩裂隙含水层，但其富水性极差，可不予考虑。因此水质评价对象为以潜水为主的松散岩类孔隙含水层。

5.3.2 地质、水文地质条件

5.3.2.1 地层岩性

据勘探资料分析,调查评价区内地层有太古界、古生界、中生界和新生界,沉积厚度达万米以上。

(1) 太古界为本区结晶基底,岩性为片岩、片麻岩等。

(2) 古生界区内广泛分布,沉积厚度达万米以上,岩性主要为寒武、奥陶系海相灰岩、页岩,中、上石炭系海陆互交相薄层灰岩、铝土页岩、煤层、泥岩,二叠系陆相泥岩、砂岩、炭质页岩、煤层等。区内古生界与下伏太古界呈角度不整合接触,中间缺失上奥陶系和下石炭系沉积。

(3) 中生界齐广断裂以北基本缺失,主要分布于齐广断裂以南地区,在邹平西南低山丘陵区直接出露。邹平南部的中生界沉积厚度较小,邹平西部低山丘陵区直接出露中生界侏罗系和白垩系。

a. 侏罗系(J) 岩性主要为杂色页岩及浅紫色细粒砂岩,具交错层理,下部夹有薄层煤。厚度在 400m 左右。

b. 白垩系(K) 主要岩性为暗绿、浅黄色的砂岩与页岩互层,底部夹有紫灰色安山岩和安山玢岩。在邹平西南低山丘陵区还有燕山期中基性岩浆岩分布,岩性有辉长岩、玄武岩、正长岩、二长岩等。

(4) 新生界第三系和第四系在南北方向上存有较大差异。根据沉积物质来源可将本区地层分为四个区:山前洪积坡积平原区、山前冲积洪积平原区、中部冲积湖积平原区和北部滨海海积冲积平原区。邹平西南低山丘陵区基本无新生界地层。考虑到区内平原区供水深井施工深度重点对第四系从下至上进行介绍。

a. 下更新统(Q1) 在邹平南部的山前地带的山前洪积坡积平原区,缺失该层。在邹平东部地段的山前冲积洪积平原区,该层厚度在 100.94-129.40m,为冲积、洪积、湖沼积物,为粉土、粉质粘土夹粉、细沙,有砂 1~4 层,厚 3~5m。邹平北部大部分冲积湖积平原区地段,该层厚度 59.86~140.00m,为冲积、湖积物,岩性为粉质粘土夹细砂、粉细砂,压裂面发育,含钙核,局部见有少量砂砾岩,有砂 1-6 层,单层厚 1.5-10m。

b. 中更新统(Q2)在邹平南部的山前地带的山前洪积坡积平原区,厚度 5.00-20.00m,为坡积、洪积物,岩性为黄土状粉质粘土夹碎石、砾石,富含钙核。在邹平东部地段的山前冲积洪积平原区,厚度在 41.77-75.60m,为冲积、洪积、湖沼积物,为粉土、粉质粘土夹粉细沙,有砂 1~3 层,厚 1~6.5m。邹平北部大部分冲积湖积平原区地段,厚度 58.50~99.90m,为冲积、湖沼积物,岩性为棕黄、灰黄色粉土夹粉砂、细砂,有砂 1-6

层，单层厚 1-12m。

c.上更新统(Q3) 在邹平南部的山前地带的山前洪积坡积平原区，厚度 2.00—5.00m，为坡积、洪积物，岩性为黄土状粉质粘土夹碎石、砾石，砾石成份多为安山岩、砂页岩，分选性差。在邹平东部地段的山前冲洪积平原区，厚度在 14.4-49.31m，为冲积、洪积、湖沼积物，为粉土、粉质粘土夹粉细沙，夹钙核有砂 1~2 层，厚 1~7m。砂层中部有卵砾石。邹平北部大部分冲积湖积平原区地段，厚度 67.30~83.41m，为冲积、湖沼积物，岩性为土黄、灰黄色粉土夹粉细砂，有砂 1-5 层，单层厚 2-15m。

d.全新统(Q4) 在邹平南部的山前地带的山前洪积坡积平原区，厚度在 0-3.0m，为残积和坡积物，岩性为黄~黄褐色粉土夹碎石，分选性差。邹平东部地段的山前冲洪积平原区，厚度在 2.48-25.92m，为冲洪积、湖沼积物，上部：为黄色粉土；中部：灰黑色淤泥夹粉土；下部：土黄色粉砂、粉土。有砂一层，厚 1-4m。邹平北部大部分冲积湖积平原区地段，厚度 14.30~31.60m，为冲积、湖沼积物，岩性为上部：土黄色粘土；中部：灰黑色淤泥质粉土夹粉质粘土，粘土；下部：土黄色粉砂粉土及粉细砂，有砂 1-3 层，厚 1-8m。

技改项目处于鲁中山区与鲁西北平原接壤地带，地势南高北低。地貌单元南部为低山区，北部为山前冲积、冲洪积平原区，技改项目厂址地貌类型属山前冲洪积平原类型，出露地层有中生界侏罗系、白垩系和第四系。

5.3.2.2 地质构造

邹平县的地质构造体系为平原，属华北地带新生代拗陷的东南部，在济阳拗陷齐河-广饶断裂带以南，南部山区绝大部分地层为中生代的白垩纪青山组第一段基性或中性喷出岩，如安山玄武岩，辉长岩及其凝灰岩，凝灰集块岩；山脉虽有大断裂带(无棣-淄川断裂带)而经多次侵入岩体充填，又因上覆盖第三纪红粘土夹沙砾，基岩裂隙也大多充填，最上层为第四纪山前冲积松散堆积物。临池、青阳两镇南部各有一部分地片属于侏罗纪上莱阳群沉积砂岩，并由于白垩纪喷发岩浆侵入裂隙而形成岩浆岩与沉积岩相间地层。邹平县城以北地区属华北地带，鲁西台背斜中，鲁中隆断与辽冀台向斜中济黄拗陷接壤。

5.3.2.3 岩浆岩

邹平区域内岩浆岩十分发育，主要分布在项目区的南部，构成一套基性—中性—中偏碱性的侵入杂岩体，空间上受火山构造控制，他们是火山活动过程中与火山岩同源、同期或稍晚的岩浆侵入产物，属燕山晚期侵入岩。

5.3.2.4 水文地质单元

根据水文地质条件的差异,山东省共分为鲁西北平原松散岩类水文地质区、鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类水文地质区和鲁东低山丘陵松散岩、碎屑岩、变质岩类水文地质区等三个大区。邹平跨二个水文地质区:鲁西北平原松散岩类水文地质区和鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区,其中本项目位于鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区的平阴~临朐单斜水文地质亚区的淄川盆地水文地质小区的西北部,区内鲁中低山风化裂隙水区,依地势而下,为低山丘陵风化裂隙水亚区和山前倾斜平原孔隙水亚区,在水文地质上的特征为:南部山区主要为火成岩和碎屑岩类含水岩组,系风化裂隙水,接受大气降水的补给,一部分沿裂隙下渗,储存于风化带中,一部分沿裂隙下泄,转化为地表水(泉水)或地下径流,以流入第四纪土层的方式排泄。裂隙发育深度一般 20m 左右,地下水埋深较浅,一般为 4~16m,随地形起伏呈断续不统一的水面,地下水呈散流状态,随地形倾向及裂隙延伸情况,向低洼处或沟谷运动,有时可在切割沟谷内形成下降泉,从低山区至丘陵区依次类推,各自既接受降水补给,也以侧渗方式下泄,至山前倾斜平原后缘泄入小清河。

5.3.2.5 含水层分布

区内低山丘陵区为中生界侏罗纪(系)砂页岩、砂岩和白垩系火山碎屑岩地层发育。地下水类型主要包括了松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水和基岩裂隙水,其中碎屑岩类裂隙水在邹平县出露面积较小,包括石炭系本溪组、太原组,二叠系山西组、石盒子组,主要分布在山前地带煤系地层分布区,含水层岩性为砂岩夹灰岩,水位受季节影响,年内变化较大。含水层通常岩溶裂隙不发育,富水性较差,涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$,水质较差,地下水类型以 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型或 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型为主;而基岩裂隙水主要分为块状岩类裂隙水和喷出岩类孔洞裂隙水,涌水量 $<100\text{m}^3/\text{d}$,在邹平县内出露面积较小,仅在石樊鲁、陈家、沫湖顶、黄山等地零星分布,岩性为燕山期侵入岩,浅部发育有风化裂隙,含水微弱,可供当地人畜用水。水位随季节变化,水质优良。地下水水质良好,矿化度 $<0.5\text{g}/\text{l}$,属重碳酸盐型水,但水量较小。

山前倾斜平原为第四纪冲洪积地层,发育面积不大,因粘土分布广而厚,一般无良好含水层。山丘区河沟两侧,呈条带状分布着第四纪冲洪积含水土层,岩性为中粗砂、粗砂、砾石、卵石层,这些地区单井出水量大,一般 $20\sim 40\text{m}^3/\text{h}$,水质良好,但分布面积不大。

低山区基岩埋深小,大多为 1~5m,有的裸露,主要是风化岩裂隙水,山丘区基岩

埋深由西南~东北逐渐加深,一般为 20~100m,局部达 120m,本区较大范围内除受大气降水补给外,还承受上游侧渗补给,故较普遍地有基岩上伏风化裂隙水,但有不少地片的基岩风化裂隙填充了第三纪红粘土,故水量不大,但水质很好。当低山丘陵风化裂隙水过渡到山前平原孔隙水过程中,受到各水系形成过程中地质结构呈扇形分布的影响,条带地下水富存条件差异甚大,一般冲洪积扇的轴部是富水带,边缘为贫水带,呈辐射状条带分布。

邹平低山区至丘陵区地下水接受降水补给,并以侧渗和基流方式下泄,至山前倾斜平原前缘排泄入小清河,构成一个完整的水文地质单元。该单元还可具体分为低山丘陵基岩裂隙—孔隙水区、山前冲洪积扇孔隙水径流区和黄河泛滥平原孔隙水排泄区等 3 个子单元。

在邹平县城以北的一般平原区主要是第四纪山前冲洪积地层的孔隙水,含水层岩性大多为细砂、粉砂或砂性粘土,东部富水程度大于西部,共有 3 个含水层组。

第一含水层组:为全新统与上更新统地层,上下各层间的水力联系密切,可作为一个统一潜水含水层。其中含典型砂层 2~3 层,总厚 2~25m。水位降深 6m 的涌水量一般达 20~40m³/h,最大者可达 80m³/h。

第二含水层组:为中更新统地层,埋深为 60~150m,层厚 0~80m 不等,富水性各地不一,单孔出水量一般在 20~40m³/h。

第三含水层组:以下更新统地层为主,为承压水,埋深一般大于 150m,底板埋深从县城南部水库附近的 120m 到小清河一线则达到 800m 以上。以中砂含水层为主,次为细砂及粗砂,砂层间有粘土隔水层,补给条件差。

5.3.2.6 地下水主要类型及其特征

项目区位于鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区山前倾斜平原,依据地下水赋存条件、水理性质及其水力特征等,将本地下水划分为为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水二大类。

1、松散岩类孔隙水

主要分布于山间谷地,山前倾斜平原和黄河冲积平原。山间谷地主要为坡洪积层孔隙潜水;山前倾斜平原主要为冲洪积层孔隙潜水(微承压);黄河冲积平原地下水化学类型复杂,以地下普遍存在的成水层顶底界面为界,咸水顶界面以上为浅层淡水,咸水底界面以下为深层淡水;浅层淡水主要为冲积层孔隙潜水(微承压水),深层淡水主要为冲积层孔隙承压水。在 500 米深度内无咸水分布,为全淡水区。大体以 80-100 米为界分

为浅层水及深层水。松散岩类孔隙水富水性分级，均以单井实际抽水资料为依据，换算为统一口径与降深的单井涌水量进行划分。浅层水，均统一为 8 吋口径(或接近 8 吋口径)5 米降深之涌水量，深层淡水均统一为 8 吋口径 15 米降深之涌水量。

2、基岩裂隙水

本区基岩裂隙水存在二个亚类：其中二长岩、辉绿岩及闪长岩风化裂隙水为块状岩类裂隙水；各类玄武岩之地下水均为喷出岩类孔洞裂隙水，其水量分级均以实际单井(孔)抽水资料为依据划分。

5.3.2.7 各类地下水的水文地质特征

1、松散岩类孔隙水

(1) 浅层淡水

a.全淡区

位于西闸~韦家~后城~韩店水库一线以南的地区。该地下水主要分布于长白山周围丘陵山区的山前、山间、河谷、支谷地段和残丘的周围，主要为山间、山前坡积、坡洪积层孔隙潜水。含水层单一而不稳定：含水层岩性，主要为含钙质结核的黄土状粘质砂土夹砂砾、砾石、碎石层，均呈透镜状，宽度窄，厚度薄，一般小于 5 米。受地形、地貌控制，迳流条件好，透水性强，蓄存能力差，故富水性较弱，单井涌水量一般小于 100m³/d。地下水主要靠大气降水直接渗入补给，动态随季节性变化明显。水位埋深 5-12 米。地下水水质良好，均为重碳酸盐型水，矿化度小于 1g/L。

b.有咸水分布的浅层淡水区

区域上本区位处全淡水区界线以北之黄河冲积平原上，其地下水由淡水及咸水组水体多夹于淡水体中间，并向南至全淡水区边界渐薄而尖灭，将区内淡水分成浅层淡水与深层淡水。浅层淡水覆于咸水体之上，分布广泛，以古河道富水为其基本特征，古河道带控制了浅层淡水的赋存、分布与运动规律。浅层淡水底界面(即咸水体的顶界面)呈波状起伏，其埋深多变化于 0-50 米之间，控制了浅层淡水层的厚度。在岩性较粗，渗入补给及迳流排泄条件较好的古河道地段，其淡水层底界埋藏较深，厚度较大，富水性较强，水质较好，水化学类型较简单；在岩性较细，渗入补给及迳流排泄条件不好的河间地带及其边缘带，则淡水层底界面埋藏浅，厚度小，并在局部地段于地表出露咸水，构成区内浅层咸水区，浅层淡水富水性弱，水质较差，水化学类型复杂。古河道间带与古河道带既有相似的水文地质条件，又有不同的水文地质特征。在古河道间带的边缘区是古河道边缘向间带区延续的渐变地段往往富水性略强，水化学也较简单，水质较好。但

在间带的中心部位，含水层的岩性及其埋藏条件变化较大，岩性细，单层薄，层次多，结构复杂，致使地下水迳流条件较差，富水性变弱，水质变坏，水化学类型复杂，浅层淡水厚度减薄，并在许多地段咸水层出露于地表，呈现出与古河道带截然不同的水文地质特征。除了全淡水主要为山间、山前坡积、坡洪积层外，肖镇干渠以北存在古河道特征，但是全部处于古河道间带区域。

但是浅层淡水的富水性能相对较好，均在 $100-500\text{m}^3/\text{d}$ 之间。

(2) 深层淡水

赋存于咸水体以下冲积层内的深层淡水，以全淡水区边缘为界，广布于肖镇干渠北部的冲积平原区。地下水的埋藏、分布与运动，均受地层岩性及咸水体的严格控制，其水文地质特征与地下水的赋存条件密切相关。一般具有如下规律：深层淡水的顶界面在大面积范围内呈缓慢的波状起伏，由南向北，自西向东，其埋藏逐渐加深，大部埋藏于 200-300 米以下，局部地段(如沿全淡水区边缘)，埋深 100-200 米，在靠近全淡区边界一带，界面陡然变浅，咸水体迅速尖灭，而过度至全淡水区，本区北部自全淡水区至深层淡水顶界面 >200 的过渡带的宽度不到 800m，跨越 $<100\text{m}$ 和 100-200m 范围，如东北角的韩店水库的宽度内就可以跨越全淡水区和深层淡水。

深层淡水的含水层主要由中、下更新统及上第三系明化镇组上部的粉砂、细砂、中细砂等组成，自上而下其颗粒略有变粗，在靠近南部山前冲洪积平原的交接地带，全淡水区内下部有中砂或中粗砂分布。深层淡水含水层层次多，单层厚度较薄，在 400 米深度内，可达 10-20 层，单层厚度多在 2-6 米。砂层与粘性土及砂性土层频繁迭加，使深层淡水地层结构极为复杂。深层淡水上部普遍有一层较厚的、分布较为稳定的粘性土隔水层，地下水均具较高的承压水头，曾经自流，但是随着大量开采，现在水头已经将至数十米以下。

深层淡水水量不甚丰富，邹平县境内的深层淡水区均为富水性弱的地段，单井涌水量均小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。深层淡水水质一般，矿化度多在 $1-2\text{g/L}$ ，局部地段小于 1g/L ；水质类型较为复杂，阳离子多以钠为主，局部为钠、镁水；阴离子以硫酸根及氯根为多，组成复杂的氯化物硫酸重碳酸盐型水或氯化物硫酸、硫酸氯化物及硫酸盐型水。该深层淡水普遍含氟，氟离子含量由南向北逐渐增高，可达 1mg/L ，局部在 3mg/L 以上。

2、基岩裂隙水

根据地下水的赋存条件，本区基岩裂隙水包括块状岩类裂隙水及喷出岩孔洞裂隙水，基岩裂隙水存在二个亚类：其中二长岩、辉绿岩及闪长岩风化裂隙水为块状岩类裂

隙水；各类玄武岩所赋存的地下水均为喷出岩类孔洞裂隙水，因为该类型地下水富水性均较弱，多地段伴生出现，本报告不再分亚类介绍。

裂隙水含水层主要分布在项目区西南部丘陵地段的丘陵区 and 东南部的长白山北侧。块状岩类裂隙水含水层为具风化裂隙的闪长岩、辉长岩、二长岩及正长岩等，岩石结构较致密坚硬，裂隙不发育，风化带厚度 3-10m 不等，水位埋深随地形而变化，富水性弱。单井涌水量均小于 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，仅在地形低洼，风化层较厚且汇水条件较好或有构造控制的局部地段，富水性略有增强。在被第四系覆盖的地段富水性也同样微弱。如 579 号孔，孔深 267.16 米，含水层为闪长岩，抽水降深 44.6m 时，涌水量仅为 $49.7\text{m}^3/\text{d}$ 。该地层水水质良好，水化学类型为重碳酸钙或钙镁钠型，矿化度小于 0.5g/L 。喷出岩孔洞裂隙水含水层为具孔洞、裂隙的白垩系青山组安山岩、安山玄武岩、凝灰岩、火山集块岩和上第三系之橄榄玄武岩等，岩石具小发育的裂隙和气孔构造或杏仁状构造，风化带厚度 3-7m，富水性较弱。

5.3.2.8 地下水运动及其补排特征

本区地下水在地形地貌、岩性构造和水文气象等因素控制下，其运动规律大体有如下基本特征：

1.地下水迳流运动的总方向，在山丘及山前倾斜平原区大致沿地形的自然坡向或地势倾向运动：在西南角的东窝陀村附近，基岩裂隙水和山前松散岩类孔隙水均是流向西北；在樊家庄附近的基岩地区和王家庄等地段，无论是上部的松散岩类孔隙水还是下部的基岩裂隙水，地下水的流向均是自西南向东北运动。

2.各类地下水均有自己的独特运动形式：同一类地下水，也因所处的构造与地貌条件不同而各有所异。黄河冲积平原孔隙潜水以垂直运动为主；承压水则呈缓慢的迳流运动；山前、谷地孔隙水迳流运动增强；而裂隙岩溶水在本幅则以迳流运动为主。

3.各类地下水均育不同的互补关系，其补给来源以大气降水渗入或上游地下迳流补给为主，局部地段(带)接受地表水体的渗入补给。

4.各类地下水的排泄方式也因其地貌、构造及埋藏条件不同而异。

5.各类地下水的动态变化，即受地质、地貌条件的影响，又受水文、气象因素的控制和人为因素的影响。特别是潜水及浅层水动态变化明显，水位年变幅自山前至平原逐渐变小。

本区地下水流向基本与地形坡度一致，即东南高西北低。地下水力坡度极小，流速缓慢，加之本区地势平坦的原因，地下水对本区补给量不大。大气降水的垂直下渗，是

本区地下水的主要来源。其次，本区潜水位随降水多寡而变，雨后潜水位迅速上升。地下水主要接受大气降水的入渗补给，场址区内地下水流向由南东向北西流动，水力坡度约为 4%。地下水除向下游径流外，还向低洼处排泄，补给地表水。

5.3.2.9 浅层地下水水化学特征

本区浅层地下水化学特征受地质构造、地层岩性、古地理、古气候环境水文气象、地形地貌以及地下水运动条件的综合影响形成了其自己的特点，由于人类活动的参与，不断的改变着地下水的形成条件，使地下水水化学特征发生着不同程度的变化，从而引起地下水水质的改变。

广大的泛黄平原以 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水为主，另有 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型和 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ ，矿化度 2~3g/L，其硬度多超过饮用水标准，在这个区域内的地下水化学类型的动态极不稳定，从多年的水化学资料分析其变化因素主要是 Ca^{2+} 、 HCO_3^- 的含量变化所引起。邹平南部山区是最好的浅层地下水饮用水水源，其水化学类型多为 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型。

根据本次监测的水化学八大离子数据，通过舒卡列夫分类公式计算得出调查区的地下水水化学类型主要为 Mg-HCO_3 型，其常规离子(K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-})含量相对关系三线图及舍勒图等见图 5.3-1 至图 5.3-4。

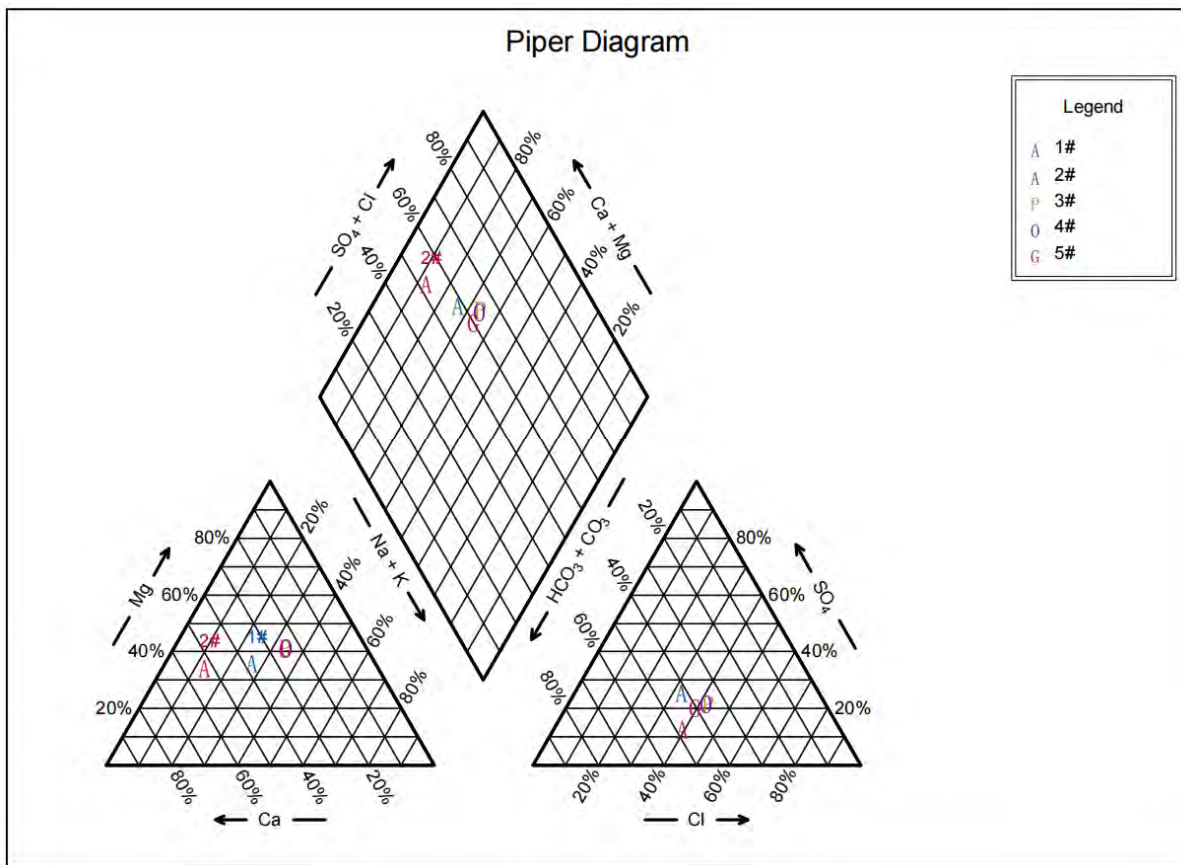


图 5.3-1 调查区地下水水化学三线图

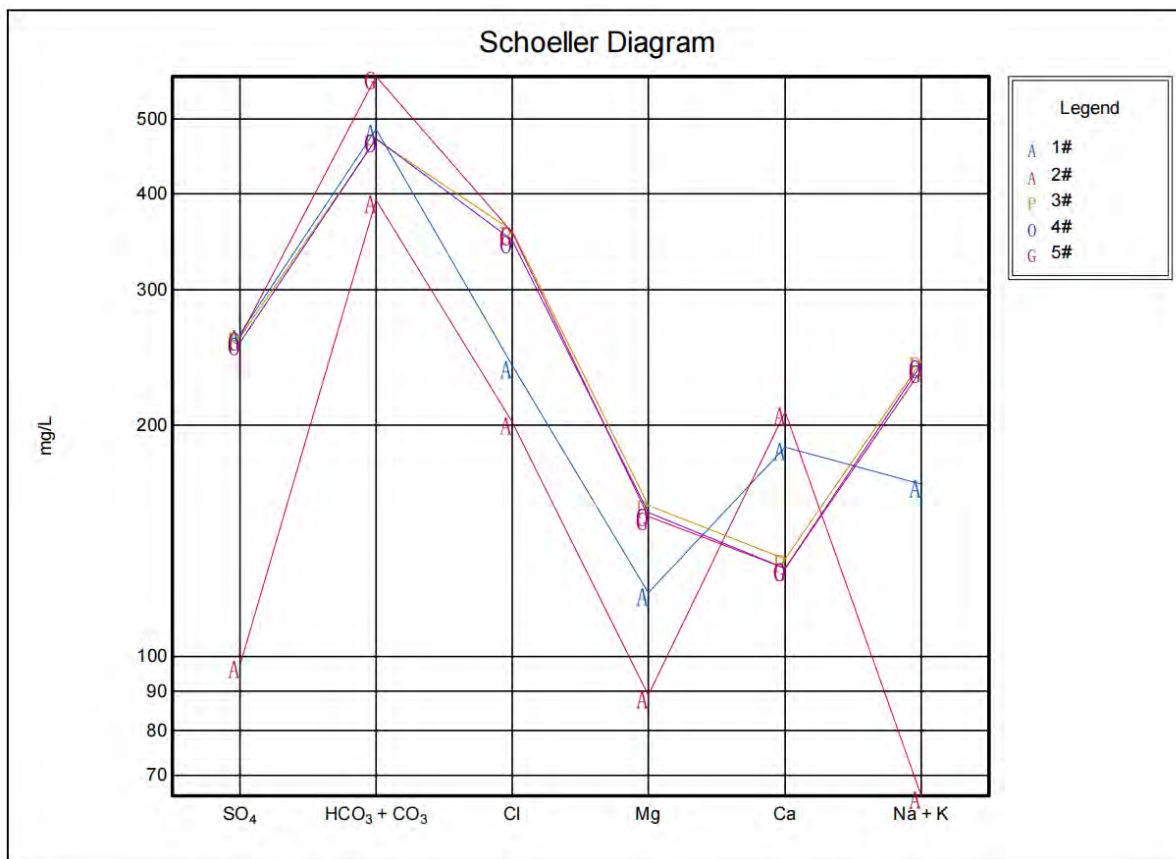


图 5.3-2 调查区各监测点地下水中常规离子含量舍勒图

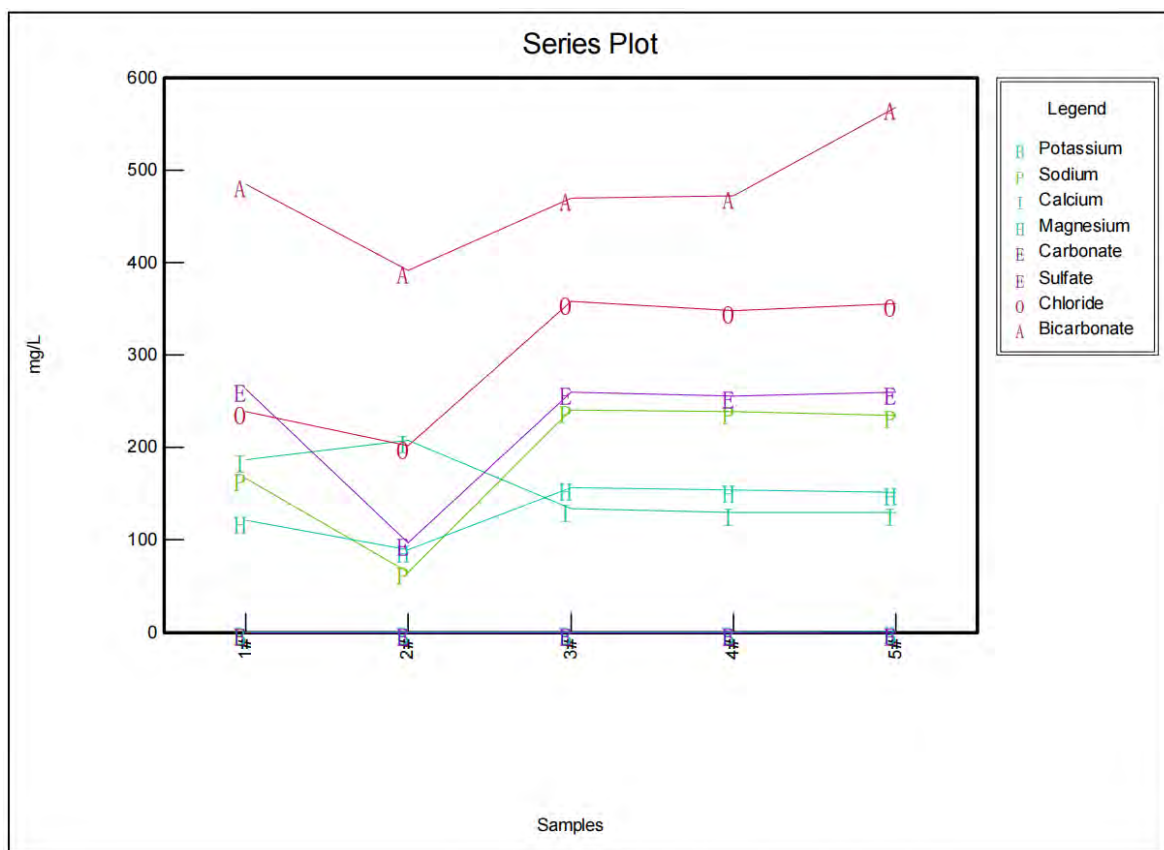


图 5.3-3 调查区地下水中常规离子含量变化系列表

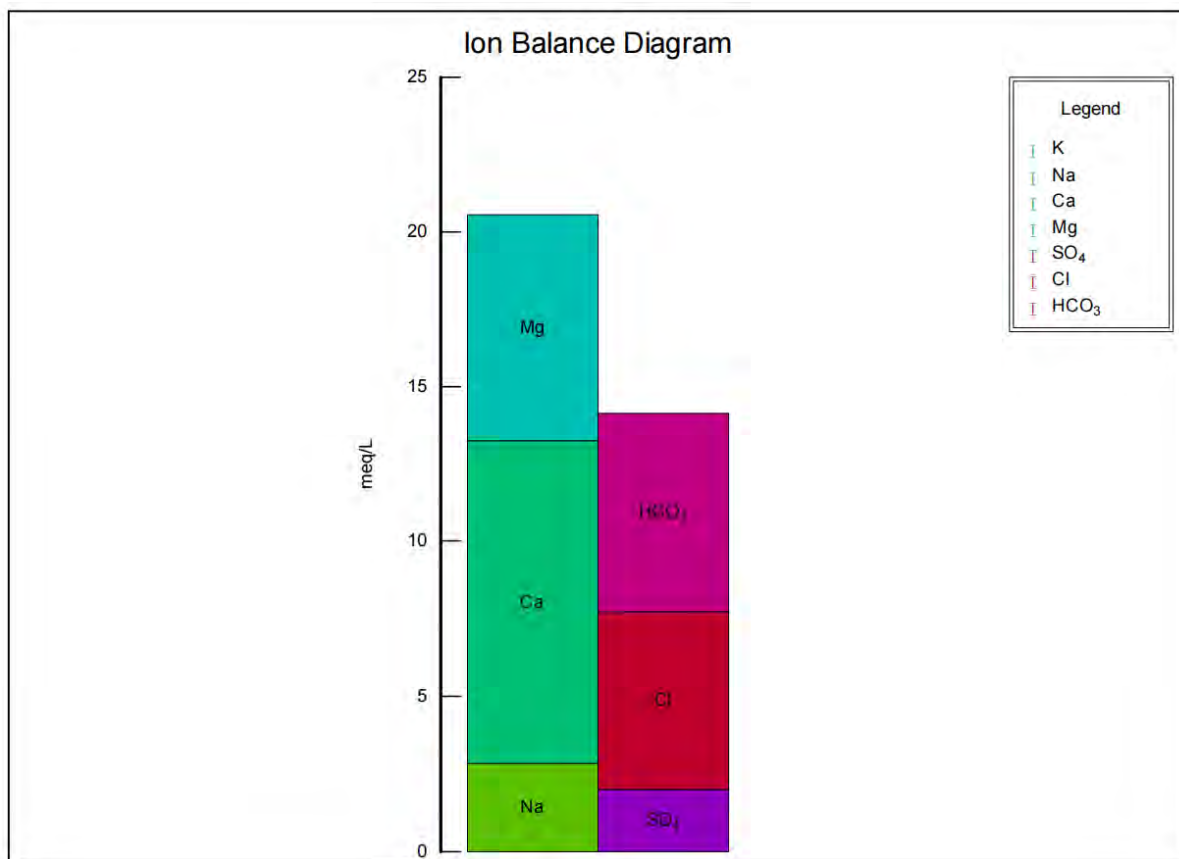


图 5.3-4 调查区地下水水化学离子平衡图

5.3.2.10 项目区岩土地层结构及工程特征

根据《山东魏桥铝电有限公司铝业三公司工程 A、B、C 系列主车间工程岩土工程勘察报告》(紧邻本项目厂区,其地质、水文地质条件相同)得知,项目调查区内地下水主要为第四系孔隙潜水,该区地下水在垂直结构上可以划分为三层结构,即浅层淡水-中层咸水-深层淡水,其中浅层含水层岩性主要为粉土,中间夹粉质黏土。主要补给来源为大气降水,排泄途径为大气蒸发及人工抽取地下水。勘察期间场地地下水稳定水位埋深为 3.03~5.01 米,水位标高 21.51m~22.42m。勘察范围内场地地层主要由第四系冲积粉质黏土、粉土及砂构成。地层自上而下分别为:

① 耕土(Qpd)

褐黄色,松散,稍湿,以粉质黏土为主,层底埋深 0.30~1.60m,平均 0.43m。

② 粉质黏土(Q4al)

褐黄色,可塑状态,含少量铁锰氧化物,无摇振反应,稍有光泽,韧性及干强度中等。场区普遍分布,平均厚度 2.92m;层底标高 18.23~25.35m,平均 22.83m;层底埋深 1.30~8.00m,平均 3.08m。

③ 粉土(Q4 al)

褐黄色，中密~密实，湿，无光泽反应，摇振反应中等~迅速，干强度、韧性低，含少量氧化铁及云母片。本层厚度 0.60~7.80m，平均 2.36m；层底标高 17.32~23.81m，平均 20.67m；层底埋深 2.70~8.70m，平均 5.25m。

④ -1 中细砂，黄褐色，湿，稍密~中密，主要成分为石英、长石为主。

④ -2 粉土，褐黄色，密实，湿，无光泽反应，摇震反应迅速，干强度、韧性低，含少量氧化铁及云母片。

⑤ 粉土(Q4 al) 褐黄色，密实，湿，无光泽反应，摇振反应迅速，干强度、韧性低，含少量氧化铁及云母片。含粉质黏土层，本层厚度 3.50~13.40m，平均 9.84m；层底标高 0.95~12.27m，平均 3.05m；层底埋深 13.80~25.0m，平均 22.81m。

⑤ -1 粉质黏土，褐黄色，可塑，无摇震反应，稍具光泽反应，韧性及干强度中等，含少量铁锰氧化物，偶见姜石。

⑤ 粉质黏土(Q4 al) 褐黄色，可塑~硬塑状态，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等，含少量铁锰氧化物。本层厚度 1.80~7.10m，平均 4.09m；层底标高-2.50~1.04m，平均-1.10m；层底埋深 25.0~28.30m，平均 26.98m。

⑥ 粉质黏土(Q3 al) 浅棕黄色，硬塑，局部可塑无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等，含少量铁锰氧化物，偶见姜石。本层钻孔未揭穿，最大揭露深度 60.00 米，相应标高为-34.1m。工程地质剖面图见图 5.3-5 和图 5.3-6。

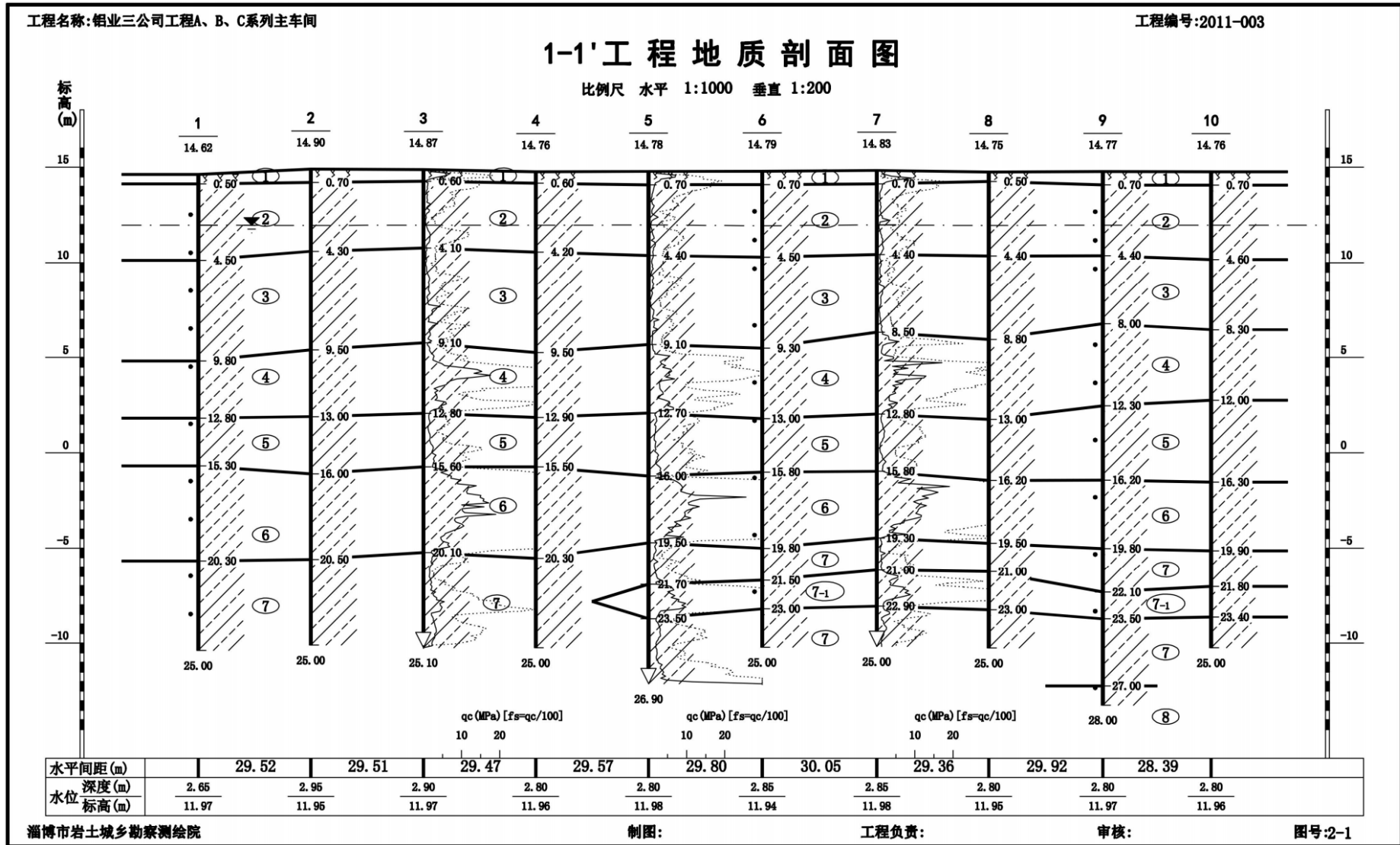


图 5.3-4 1-1'工程地质剖面图

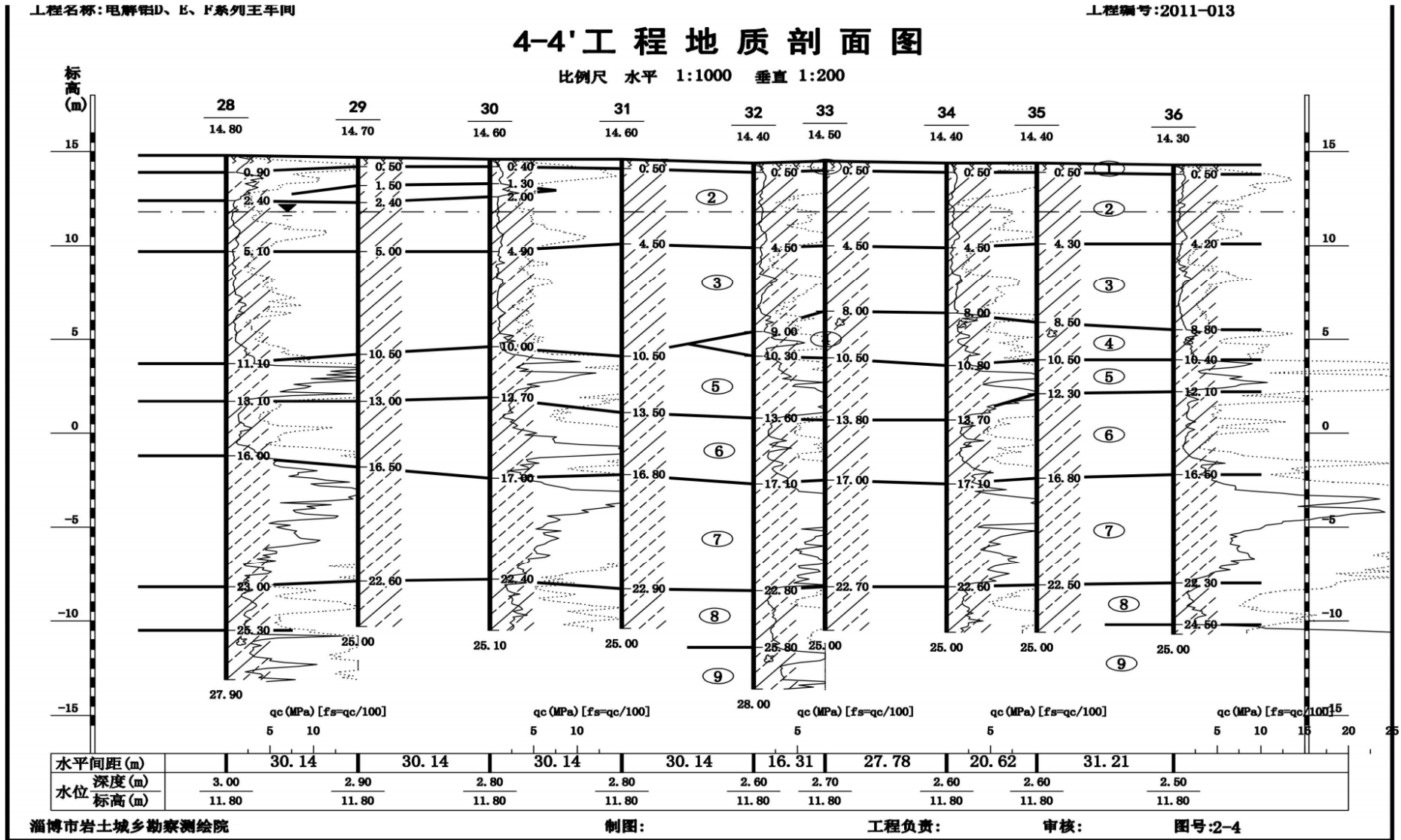


图 5.3-5 4-4'工程地质剖面图

5.3.2.11 厂区包气带防污性能评价

技改项目厂区浅层地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙含水岩组，含水层岩性主要为粉土、中细砂等，包气带岩性主要为粉质黏土，粉质黏土层普遍分布连续、稳定，单层平均厚度 2.92m，参考《华北平原地下水可持续利用调查评价(山东)成果报告》包气带渗水试验成果可知，黏土的渗透系数为 0.02m/d~0.13m/d，即 $2.31 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 1.50 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，粉质黏土的渗透系数 0.05m/d ~ 0.32m/d，即 $5.78 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 3.70 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。场区包气带岩土层渗透系数较大，场区地下水包气带防污性能为中，不利于地下水含水层的保护，不适宜作为天然防渗层。根据有关规定，技改项目应在场区内做好相应的挡护及防渗措施。

技改项目在现有厂区熔炼车间内建设，滨州新格有色金属有限公司于 2019 年 6 月 15 日委托青岛中博华科检测科技有限公司对厂区包气带污染现状进行了监测，监测一天，采样一次；监测项目为 pH、氰化物、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、铝、砷、铅、铬共 12 项。厂区地下水埋深较浅，包气带岩性主要为粉质黏土，厚度较薄；现有厂房为地上构筑物，如因处置不当物料泄漏可能会污染包气带，因此主要对该包气带表层进行了取样进行土壤浸溶试验，在熔炼车间北侧取表层样一份，土壤浸溶试验结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 包气带土壤浸溶试验分析结果一览表（单位：mg/L、pH 无量纲）

监测项目	pH	氰化物	氟化物	镉	铁	锰
熔炼车间北侧	8.09	0.002L	12.4	0.0004	5.22	0.05
监测项目	铜	锌	铝	砷	铅	铬
熔炼车间北侧	0.01	0.01	0.01	0.001	0.0087	0.03L

5.3.3 地下水环境影响预测与评价

场区地下水含水层主要是浅层潜水，技改项目对地下水的风险首先是对浅层水有风险，对中、深层含水层因隔水层存在及承压性，风险较小。因此主要考虑对浅层含水层水环境的影响与评价。

5.3.3.1 预测范围和方法

预测范围：根据项目场区所处的地理位置，从水文地质条件上分析，工程建设后会对附近地下水产生污染潜势，本次确定地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致。

按《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)的要求，结合场区水文地质条件，本次采用解析法对地下水环境影响进行预测。

5.3.3.2 预测时段

污水向地表水向河流的排放和废气向大气中的排放项目均是有意的、有组织的，而产生的污水对地下水的影响是不同的，均是无意间排放的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各项异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上，预测不同情况下的污染变化。预测时限可暂定为 100 天、1000 天、设计运行年限(技改项目按照 20 年作为设计运行年限)。

5.3.3.3 预测内容及标准

预测内容：针对项目在建设、生产运行过程中对场区及附近地下水水质的影响进行预测评价。

根据工程分析可知，技改项目不新增职工，厂区内现有职工调配，运行过程中不新增废水产生，技改后喷淋塔废水循环利用，不外排；依托的现有废水处理措施在泄露情况下对地下水造成一定污染，存在泄露风险的废水中涉及的污染物主要成分有 COD、BOD、SS 和氨氮等，鉴于不同污染因子与地质条件的关系存在差异，如吸附、降解、迁移速度的不同，按污染物在污水中含量大小和危害程度，本次选取 COD 和氨氮作为预测因子。污水中 COD 泄漏进入地下水系统中得到稀释，通常采用高锰酸盐指数(COD_{Mn})进行测试和评价，这里根据 COD 和耗氧量(COD_{Mn})的关系，认为 COD 浓度与 4 倍的耗氧量(COD_{Mn})等效，后面的计算中采用耗氧量(COD_{Mn})评价 COD 污染。

评价标准：根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准，耗氧量(COD_{Mn})的浓度不大于 3mg/L，氨氮的浓度不大于 0.5mg/L。

5.3.3.4 污染源概化及途径分析

1. 污染途径分析

本次地下水环境影响评价针对项目的特点及工艺特征，对可能存在的地下水污染源进行了分析，从工程污水或废液的产生、排放、处置等过程进行分析论证，分析工程可能对地下水产生影响的产污环节、位置及污染途径等内容，为地下水环境的影响预测情景及污染源强提供基础数据。

地下水污染途径是多种多样的，大致可归为四类：

① 间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水等使污染物随水通过非饱和带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水，如固废堆存淋溶液引起的污染，即属此类。

② 连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水，如废水聚集区(废水池、沉淀池等)和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染。

③ 越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层间的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受污染的潜水进入未受污染的承压水，即属此类。

④ 径流型。污染物通过地下水径流进入含水层，污染潜水或承压水。污染物通过地下岩溶孔道进入含水层，即属此类。

根据收集的资料得知技改项目厂区包气带防污性能为中。因此，废水经厂内化粪池后排入污水管网，进入邹平众兴水务有限公司深度处理。依托的现有工程的事故水池、化粪池、各类管线等，在生产过程中产生跑冒滴漏的现象，若防渗失效的情况下，污染物可能产生入渗型污染，并通过潜水流场污染下游地下水。因此本工程地下水的污染途径主要以入渗型为主。

2.污染源分析

(1) 正常工况

根据工程分析可知，技改项目职工从现有厂区内调配，现有生活污水经厂内化粪池后进入邹平众兴水务有限公司深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后外排。根据现场勘查，技改项目生产车间、事故水池、化粪池、污水管线等构筑物均已严格按相关标准进行了地下水污染防渗措施。

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 施工的地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

(2) 故工况

本次预测主要是考虑项目运营过程中建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀及地质构造活动等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，即事故工况下对地下水的污染情景进行预测模拟。

技改项目的非正常工况主要表现在以下方面：生产车间地面、化粪池、事故水池或污水管线的防渗层损坏，造成废水溶液出现少量连续泄漏并进入含水层，对地下水环境产生影响。结合工程分析内容，本次环评选择了废水溶液储存量较多、污染物浓度较高的化粪池防渗层破坏造成物料溶液少量连续泄漏的非正常工况进行预测分析。

由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括挥发、扩散、吸附、解吸、化学与生物降解等作用，并且各种作用受影响的因素也较多，既受污染物自身理化

性质的影响又受含水层的影响，在无现场或其他相关试验的支持下，很难确定挥发、吸附、解吸、化学与生物等作用对污染物的影响。本次预测本着风险最大原则，在模拟污染物扩散时不考虑吸附作用、化学与生物降解作用等因素的影响，重点考虑了污染物在地下水的对流、弥散作用。从保守角度考虑，本次模拟忽略污染物在包气带中的运移，假设污染物一旦泄漏则直接穿过包气带到达潜水面。

5.3.3.5 预测模型的建立

污染物发生“跑、冒、滴、漏”是无法进行全面控制的，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测，场区以及附近区域地下水位动态稳定，因此，正常情况下，污染物运移可概化为平面连续点源一维稳定流动二维水动力弥散问题。取平行地下水流动方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，则求取污染物浓度分布模型公式如下：

连续注入示踪剂——平面连续点源：

$$C(x,y,t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{ux}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad (5.3-1)$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}} \quad (5.3-2)$$

式中：x, y—计算点出的位置坐标；t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—承压含水层的厚度，m；

Mt—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率；

K₀(β)—第二类零阶修正贝塞尔函数，可查《地下水动力学》获得；

W(u²t/(4DL), β)为第一类越流系数井函数，可查《地下水动力学》获得。

5.3.3.6 模型参数的选取

由上述模型可知，模型需要的参数有：注入的示踪剂质量 m；含水层厚度 M；有效孔隙度 n；水流速度 u；纵向弥散系数 DL；横向弥散系数 DT。

(1) 源强设定

假定技改项目完全运行时化粪池池底因地质等因素产生一条裂缝而发生跑、冒、滴、漏现象，污水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带岩土层吸附和降解而全部进入含水层计算，且不考虑渗透本身造成的时间滞后。渗漏量按废水量的 10% 计算，根据工程分析中现有项目污水分析部分污染物浓度计算得到通过池底裂缝现象泄漏的污水中 COD_{Mn} 的渗漏量为 21g/d；氨氮的渗漏量为 1.8g/d。

(2) 含水层厚度

根据附近企业《山东魏桥铝电有限公司铝业三公司工程 A、B、C 系列主车间工程岩土工程勘察报告》内的钻孔数据和工程地质剖面图等相关资料，确定本次目的含水层为浅层第四系孔隙水含水层，平均厚度约为 20m。

(3) 有效孔隙度

根据区域勘察、试验资料显示，场区浅层第四系含水层主要为粉土及中细砂层，根据工勘提供的试验成果可知，本次场区含水层的孔隙比平均值为 0.701。根据公式 $e=n/(1-n)$ ，计算得出，场区含水层有效孔隙度 $n=0.412$ 。

(4) 水流速度

根据地下水环评导则附录，确定场区粉土层的渗透系数取较大值为 5m/d。根据搜集到的周边水文地质资料，确定调查区浅层地下水水力坡度约为 4%，地下水的平均渗透流速： $u=KI/n=(5\text{m/d}\times 0.004)/0.412=4.85\times 10^{-2}\text{m/d}$ 。

(5) 弥散参数

根据之前环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则 地下水环境》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作”，对于低级别的评价，更无须试验求参，对此，本次充分收集了大量国内外在不同试验尺度下和实验条件下分别运用解析方法和数值方法所得的纵向弥散度数据，结合工作区的实际条件，考虑到局部规模与区域规模的差别，确定纵向弥散系数 0.313~0.372，本次预测取较大值， $D_L=0.38\text{m}^2/\text{d}$ 。根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取为 $0.038\text{m}^2/\text{d}$ 。

5.3.3.7 预测结果

根据场区的地理位置了解到，本场区距离下游最近的村庄距离场区约 950km。假设在未采取防渗措施的情况下，且不考虑背景值叠加的情况，根据模拟情景进行预测。将

确定好的参数代入模型(5.3-1、5.3-2)，便可以求出不同位置、任何时刻 COD_{Mn} 、氨氮浓度分布情况(见表 5.3-4、图 5.3-6 及图 5.3-8)，预测结果如下：

① COD_{Mn} 预测结果

表 5.3-4 事故发生后污染物在地下水环境中超标范围预测表

预测因子	质量标准	预测时间 d	超标运移距离 m	超标面积 m^2
COD_{Mn}	3mg/L	100	22.3	330.53
		1000	93.7	3505.63
		7300	461.9	34641.34
氨氮	0.5mg/L	100	14.5	127.72
		1000	66.8	1380.25
		7300	342.6	13363.57

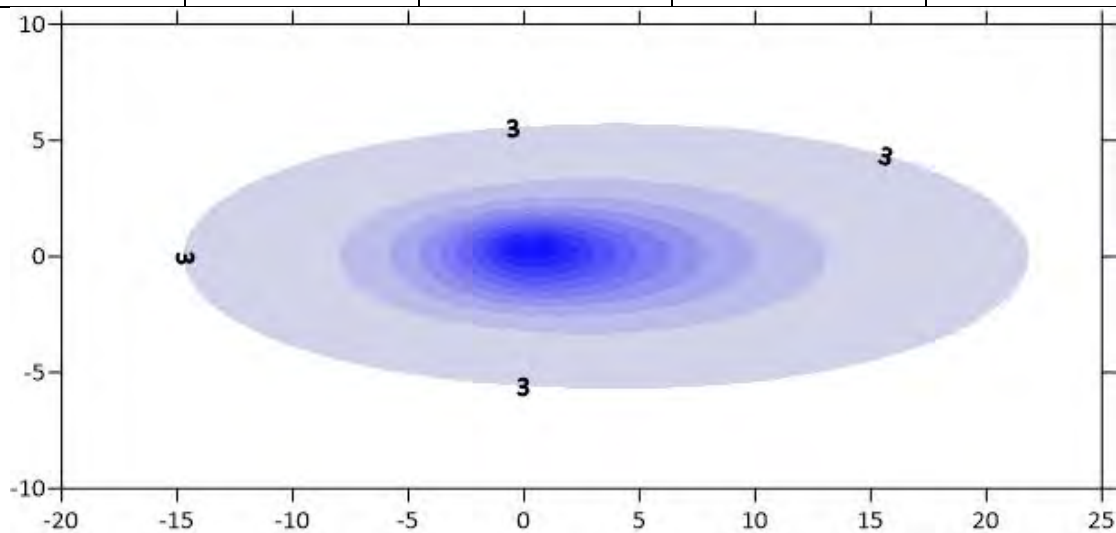


图 5.3-6 连续泄露状况发生 100d 后 COD_{Mn} 的超标范围图(单位：m)

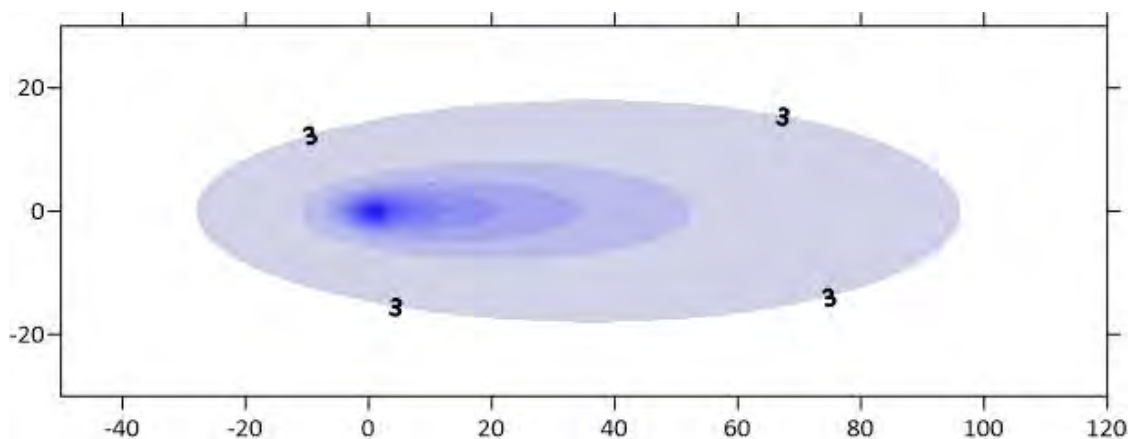


图 5.3-7 连续泄露状况发生 1000d 后 COD_{Mn} 的超标范围图(单位：m)

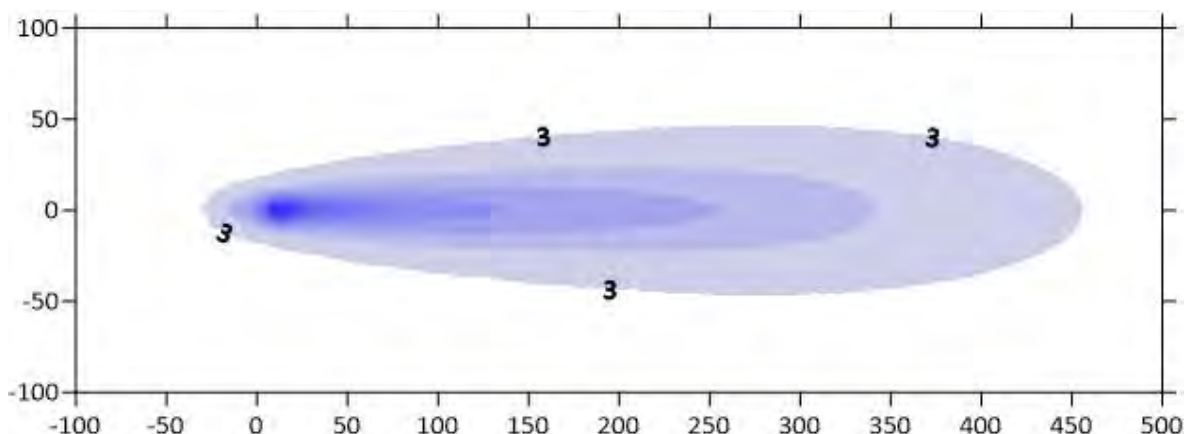


图 5.3-8 连续泄露状况发生 7300d 后 COD_{Mn} 的超标范围图(单位: m)

◎ 氨氮预测结果

泄露事故发生 100d 后, 氨氮在含水层的最大运移距离为 14.5m, 超标范围为 127.72m²; 1000d 后, 氨氮在含水层的最大运移距离为 66.8m, 超标范围为 1380.25m²; 20 年(7300d)后, 氨氮在含水层的最大运移距离为 342.6m, 超标范围为 13363.57m²。

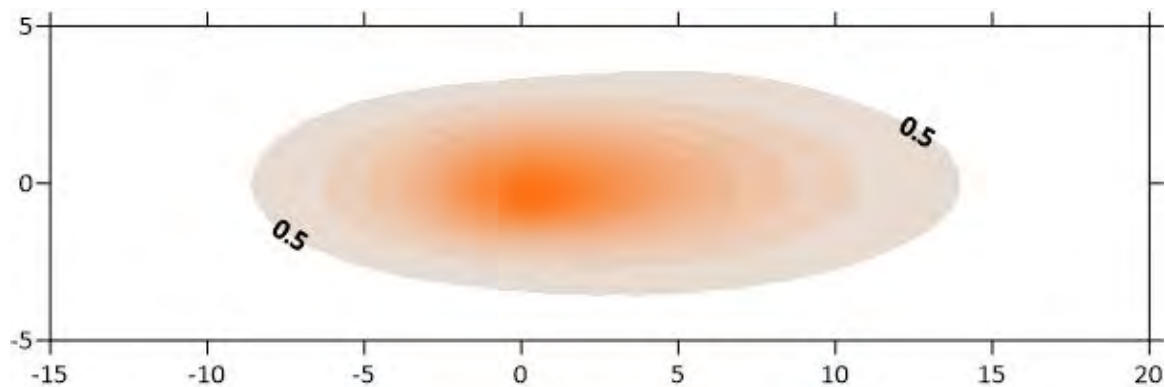


图 5.3-9 连续泄露状况发生 100d 后氨氮的超标范围图(单位: m)

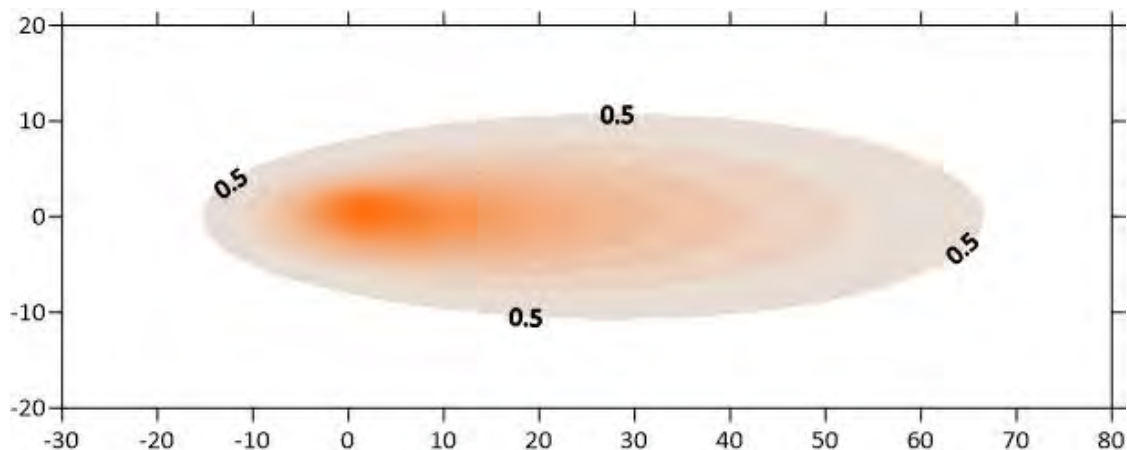


图 5.3-10 连续泄露状况发生 1000d 后氨氮的超标范围图(单位: m)

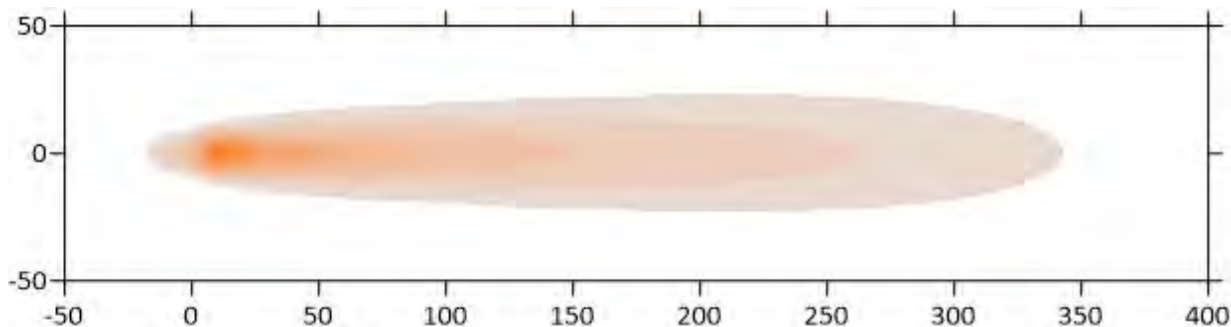


图 5.3-11 连续泄露状况发生 7300d 后氨氮的超标范围图(单位: m)

从图 5.3-6 到图 5.3-11 可以看出, 事故刚发生时, 含水层中污染物的浓度较大, 造成的超标面积较小, 离事故泄漏点较近。随着时间的推移, 由于受水流的紊动扩散和移流等作用的影响, 污染物进入地下水体后在污染范围上不断扩散, 并且扩散中心点沿水流逐渐向下游移动, 污染物超标面积不断增大。经过一段时间后, 污染物浓度会逐渐降低, 最终降低到允许浓度范围内, 超标面积逐渐减小。由于场区所在区域水力坡度较小, 水流速度较慢, 按本次假设事故源强进行计算, 事故发生 20 年内污染物的最大运移距离均小于到附近村庄及河流的最近距离, 暂不会造成附近村庄及河流的部分地下水水质超标。若事故能及时发现、及时处理, 污染范围会进一步缩小, 对场区及附近社区地下水水质的影响也会大大降低。

由于本次预测忽略了土壤对污染物的吸附、解析及微生物对污染物的降解作用等, 因此预测结果偏大。实际上, 污染物对地下水的影响比预测结果小。

5.3.3.8 事故状态下地下水环境影响分析

前面已经指出, 技改项目正常运行情况下对地下水污染不大, 主要考虑事故状态时候对地下水的影响。由于生产工艺、生产过程的复杂性及地震、构造运动等不可控因素的干扰, 导致污水处理过程中有发生渗漏事故的可能, 一旦发生事故, 污水将会通过包气带渗入至地下水, 从而造成地下水污染。根据建立的污染预测模型分析, 渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移, 把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算, 不考虑渗透本身造成的时间滞后, 在泄露时间为 7300 天时, 污染物污染的最大运移距离均为小于到下游最近村庄及河流的最小距离, 在不考虑本底值的正常弥散情况下, 不会对下游的村庄及河流造成影响。

因此, 在本项目建设及运行时, 对化粪池、污水管道、事故水池采取可靠的防渗防漏措施及防渗层检漏措施, 经常检查、巡视其运行状态, 防止重大事故或事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

5.3.4 地下水防治措施与对策

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。项目生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施：

1. 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出循环水系统、事故水处理池、碱液循环水池、危废暂存库、生产车间、废水管道等应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2. 分区防治措施

技改项目不新增占地，在现有熔炼车间内新增一台筛分机和球磨机，根据现场勘察，厂区内均已采取有效防渗措施，满足防渗要求，厂区现有防渗分区情况见附图 5.3-1。

技改项目依托构筑物已采取防渗措施见表 5.3-5。

表 5.3-5 技改项目依托构筑物已采取防渗措施一览表

序号	依托构筑物	防渗做法
1	事故水池	采用 10cm 碎石垫层+20cmC25 混凝土+2cm 水泥抹平
2	污水管线	污水管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口
3	危废暂存间	地面采用环氧自流平耐磨防腐混凝土地面：垫层砼 C15，厚 100mm，素水泥浆结合层一遍，60mm 厚的砼 C30 配钢筋网片 $\Phi 12@200$ ，抹环氧底料一道，5mm 厚环氧砂浆自流平防腐耐磨面层；环氧漆墙裙采用 3mm 厚外加剂专用砂浆抹基面，抹前喷湿墙面，9mm 厚 1: 1: 6 水泥石灰膏砂浆打底扫毛或划出纹道，5mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆找平，腻子找平，刷环氧防腐涂层
4	熔炼车间	水泥硬化

3. 污染监控措施

建立地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监控计划、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题和采取措施。跟踪监控计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率相关参数。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，一、二级评价项目跟踪监测点一般不少于 3 个，以三个为准，分别为建设项目场地、上游和下游各一个。明确

监测点的基本功能，分为背景监测点(上游)、跟踪监测点(场地区)和污染扩散监测点(下游可能受污染扩散影响的区域)。技改项目监控井布置情况如下：

表 5.3-6 地下水跟踪监测计划

跟踪监测井	点位设置	监测井位置	监测层位	监测项目	频次	备注
1#	项目场区上游	固废暂存间西南侧	浅层地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、铅、砷、镉、铬、汞、铜、铁、氟化物、氯化物等	每年一次	均依托现有监测井（详见附图 5.3-2）
2#	项目场区东北侧	熔炼车间东北侧				
3#	项目场区下游	厂区东北侧 600m 空地				

4.管理措施及技术措施

技改项目依托现有的管理措施，现有的环境保护管理部门指派专人负责地下水污染管理工作，并委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作，建立了地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系；根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在指定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善；在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月(季)一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向；定期对污染区的生产装置、储罐、法兰、阀门、管道等进行检查；周期性地编写地下水动态监测报告。

5.制定跟踪监测与信息公开计划

a.建设项目所在场地及影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度等；

b.生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等；

c.信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

6.应急响应机制

滨州新格有色金属有限公司已制定专门的地下水污染事故应急预案，技改项目依托现有厂区应急预案，地下水应急预案包括以下内容：

① 应急预案的日常协调和指挥机构；②相关部门在应急预案中的职责和分工；③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。现有地下水污染应急预案内容详见表 5.3-7。

表 5.3-7 现有地下水污染应急预案内容

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：稀品工段、污水处理池和集液池等，在厂区总图中标明位置
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；地方医院负责收治受伤、中毒人员
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件(I级)、重大环境事件(II级)、较大环境事件(III级)和一般环境事件(IV级)四级
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

① 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽

快上报主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，抽出污水送污水处理场集中处理，可有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

5.3.5 小结

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，地下水环境影响评价项目类别为“Ⅰ类”，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为“二级”。根据项目区地下水流向由西南向东北的特点，本次地下水调查评价与预测范围以厂区为中心，沿地下水流向分别向上游外扩 2km，向下游外扩 3km；向两侧外扩 1.5km，合计面积约 15m²。

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，包括监测井点的层位应以潜水和可能受建设项目影响的有开发利用价值的含水层为主，项目地下水评价对象为第四系松散岩类孔隙潜水含水层。

通过预测分析，在厂区已采取的防渗措施的前提下，非正常工况下，项目建设对下游村庄的影响较小。技改项目厂址附近地下水流向为西南-东北方向，项目周边不存在集中式饮用水水源补给径流区，所在区域及周边不存在分散式饮用水水源地，居民用水为市政自来水，项目建设对附近居民生活饮用水基本无影响。

技改项目不新增废水产生和排放，不新增污染源，依托厂区内现有的防渗措施和应急预案，不会对周围地下水造成明显影响，也不会影响当地地下水的原有利用价值。项目建设对当地地下水环境产生影响较小，项目建设可行。

5.4 营运期声环境影响分析

5.4.1 评价工作等级及评价范围

1. 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的有关规定，声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。

声环境影响评价工作等级判定依据见下表。

表 5.4-1 声环境影响评价等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限值要求的保护区等敏感目标，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上[不含 5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)以上[含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多增多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且噪声影响人口数量变化不大时。

在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则时，按较高级别的评价等级评价。

技改项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且噪声影响人口数量变化不大，故技改项目声环境影响评价工作等级为“三级”。

2. 评价范围

技改项目声环境影响评价范围为厂界周围 200m 范围，项目声环境影响评价范围内无环境敏感目标。

5.4.1.1 主要噪声源分析

技改项目噪声主要是球磨机、筛分机运行产生的机械噪声，噪声值在 75~80dB(A)。采取选用低噪声设备、基础减震、车间隔声等降噪措施，具体噪声源及治理措施见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目主要设备噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	熔炼车间	球磨机	5t/h	80	隔声、减震	25	33	2.5	25	80	昼夜	25	55	1m
		筛分机	30-100目	75	隔声、减震	26	33	2.5	25	75	昼夜	25	50	1m

5.4.1.2 设备噪声影响预测

1、预测方案及预测模式

(1) 预测方案

通过计算噪声源对厂界噪声的贡献值，叠加现状值后的预测值，分析噪声达标情况。

(2) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，工业声源有室内和室外两种声源，应分别计算，模式如下：

① 单个室外点声源在预测点的声级计算：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2) 室内声源等效为室外声源的计算

① 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{P1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

Q ——指向性因子，通常对无指向性声源，当声源置于房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放

在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

② 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数；

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

④ 将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S —透声面积， m^2 。

⑤ 然后按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 参数的确定

① 声波几何发散引起的 A 声级衰减量(工业噪声源)：

a、点声源 $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

b、有限长(L_0)线声源

当 $r > L_0$ 且 $r_0 > L_0$ 时 $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

当 $r < L_0/3$ 且 $r_0 < L_0/3$ 时 $A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$

当 $L_0/3 < r < L_0$ 且 $L_0/3 < r_0 < L_0$ 时 $A_{div} = 15 \lg(r/r_0)$

② 空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

技改项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

③ 地面效应引起的衰减量 A_{gr}

技改项目厂区内地面均采用硬化和防渗处理，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

④ 屏障引起的衰减 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它物体的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，本次评价预测时忽略不计。

⑥ 其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc}

主要考虑工业场所和房屋群的衰减等。本次环评忽略不计。

2、预测结果

根据主要声环境源的情况，并考虑声屏障等声环境控制措施的降噪作用。利用预测模式与参数，得出各预测点的声环境值。

表 5.4-2 噪声源对各厂界的噪声贡献值 单位：dB(A)

预测点	昼间噪声预测值[dB(A)]					夜间噪声预测值[dB(A)]				
	贡献值	现状值	预测值	标准值	超标值	贡献值	现状值	预测值	标准值	超标值
1#东厂界	28.9	55.7	55.7	65	-9.3	28.9	45.2	45.2	55	-9.8
2#南厂界	25.6	54.8	54.8		-10.2	25.6	45.7	45.7		-9.3
3#西厂界	32.1	55.2	55.2		-9.8	32.1	44.6	44.6		-10.4
4#北厂界	34.5	54.4	54.4		-10.6	34.5	45.0	45.0		-10

经预测，项目技改后各厂界噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

技改项目周围环境敏感点距项目厂界较远，项目运行对周围环境敏感点的噪声级无影响。

5.4.1.3 小结

通过噪声环境影响评价可以看出，项目技改后噪声源对项目厂界的噪声贡献较小，与现状值叠加后的预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)），对周围声环境的影响较小。

声环境影响评价自查表详见表 5.4-3。

表 5.4-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>

评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	研究成果 <input type="checkbox"/>		现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： ()			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“□”为勾选项,可√;“()”为内容填写项。

5.5 营运期固废废物环境影响分析

5.5.1 固废废物种类及产生量

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境不利影响。

技改项目产生的固体废物包括：无铝细粉、除尘器收尘灰、碱液喷淋系统排泥和包装材料。技改项目固废产生及处理情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 技改项目固体废物产生及处理情况

序号	名称	产生环节	主要成分	废物类型及代码	技改前产生量 (t/a)	技改后产生量 (t/a)	处理措施
1	无铝细粉	铝灰无害化处理系统	Al ₂ O ₃	一般废物 032-006-59	2088.3	2041.12	外售作耐火材料
2	碱液喷淋系统排泥	碱液喷淋塔	氢氧化钠、氯化钠	危险废物 HW35 900-399-35	0.17	0.2	委托滨州恒跃环保科技有限公司处置

3	除尘器收尘灰	布袋除尘、旋风除尘	粉尘	危险废物 HW48 321-034-48	721.71	879.12	进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理
4	废包装材料	炒灰剂包装	编织袋	一般固废 032-006-99	0	7.68	外售废品收购站

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，技改项目危险废物名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等见下表。技改项目危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见下表。

表 5.5-2 工程分析中危险废物汇总一览表

编号	名称	产生环节	废物类别	废物代码	危险特性	形态	主要成分	有害成分	产生周期	产生量	处置措施
1	碱液喷淋系统排泥	碱液喷淋塔	HW35 废碱	900-399-35	C/T	固态	氢氧化钠、氯化钠	重金属、氟	30d	0.2t/a	委托滨州恒跃环保科技有限公司处置
2	除尘器收尘灰	除尘器	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	T/R	固态	烟尘	重金属	1d	879.12	进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理

表 5.5-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	碱液喷淋系统排泥	HW35	900-399-35	仓库西侧，依托现有	20m ²	桶装	0.2t	6 个月
2		除尘器收尘灰	HW48	321-034-48			袋装	10t	5d

5.5.2 固体废物环境影响分析

1、固体废物的收集

(1) 一般固体废物的收集

无铝细粉采用袋装，在一般固废暂存间暂存后外售作耐火材料；废包装材料采用袋装，定期外售废品收购站。

(2) 危险废物的收集

技改项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中

到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求：

① 根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

② 制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③ 危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④ 在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤ 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2、固体废物的储存

（1）一般固体废物的贮存

技改项目产生一般固废均依托现有一般固废暂存间，位于仓库西侧，占地面积 600m²，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正）的有关规定。

（2）危险废物的贮存

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定的要求，危险废物的贮存应采取以下措施：

① 必须设置危险废物的暂存及贮存设施，定期委托具有危险废物处置资质的单位清运处置。

② 贮存设施的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物不相容。

③ 贮存危险废物的场地，必须具有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

④ 危险废物堆放场所要防风、防雨、防晒。

⑤ 必须定期对危险废物贮存容器或设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑥ 危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

⑦ 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

技改项目危险废物暂存依托现有危废暂存间，位于仓库西侧，占地面积 20m²，根据现场勘察，现有危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行防渗处理。

3、固体废物的转运

（1）一般固体废物的转运

无铝细粉、废包装材料在一般固废暂存间存放后定期外售。

（2）危险废物的转运

技改项目危险废物按照设计路线采用专用车辆运输，严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》的要求进行，具体如下：

① 危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行。

② 危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与其所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③ 危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩；装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；装卸区域应设置隔离设施。

按照上述规定对危险固废进行妥善处置后加强管理，在落实好各项污染防治措施和固体废物综合利用等安全处置措施的前提下，技改项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

4、固体废物的处置及其影响分析

技改项目固体废物全部安全处置，此外，技改项目固废在储运和运输过程中要使用专用容器，封闭储存。故项目固体废物对环境空气质量影响较小。碱液喷淋系统排泥采用桶装，存储于危废暂存间内，危废暂存间已采取防渗措施和收集导流沟，不会有渗滤液外排，危险废物定期处置，减少厂区内存储时间，不会对地表水环境、地下水环境和

土壤环境产生影响。

5.5.3 小结

技改项目固体废物全部得到妥善处置，处理处置方式可行，不会对周围环境产生明显的不利影响。

5.6 营运期土壤环境影响分析与评价

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物)，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1.大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢、氟化物等，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2.水污染型：技改项目依托的化粪池、碱液喷淋塔循环水池事故状态下防渗层破裂，废水发生泄漏，致使土壤受到毒害。

3.固体废物污染型：技改项目固废等在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

5.6.1 评价等级、评价范围确定

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》编制依据，技改项目属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价等级根据土壤环境项目评价项目类别、占地规模与敏感程度划分。详见表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

(1) 项目评价类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，技改项目属于“制造业”—“有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）”，因此技改项目属于 I 类项目。

(2) 占地规模

建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），技改项目占地主要为永久占地，技改项目在现有车间内增加设备，不新增占地，占地规模为“小型”。

(3) 敏感程度划分

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 5.6-2。

表 5.6-2 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

技改项目位于邹平高新技术产业园内，所在地周边的土壤环境敏感为“不敏感”。

综上所述，根据表 5.6-1 可知，技改项目土壤评价工作等级为“二级”。

(4) 调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目（除线性工程外）土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考下表确定。

表 5.6-3 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内

三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
<p>a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。</p> <p>b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。</p>			

由上表可知：技改项目土壤环境影响评价范围为占地范围内及占地范围外 0.2km 的范围内。

5.6.2 土壤环境污染影响识别

(1) 土壤环境影响识别

根据工程分析，技改项目营运期有废气及固体废物的产生，对土壤环境影响主要分为大气沉降影响、地面漫流影响和垂直入渗影响。技改项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.6-4。

表 5.6-4 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产废气	废气排放	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢	氟化物	正常生产状态下，连续排放
碱液喷淋系统排泥	废水收集、处理	地面漫流、垂直入渗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、全盐量	/	事故排放

正常生产状况下，技改项目对周围土壤环境的影响仅为大气污染物沉降产生的污染影响，主要对土壤中 S、N、F 等的含量产生影响；事故状态下，碱液喷淋系统排泥存储区防渗层破裂，污水下渗或地面漫流，废水中有机污染物和氮、磷等进入土壤。

(2) 项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据邹平高新技术产业园总体规划（2019-2035 年），技改项目所在厂区以及周边均为工业用地，项目占地周边 200m 范围内不存在耕地、居民区等环境敏感目标。

5.6.3 土壤环境现状调查

5.6.3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，建设项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求，本次土壤环境现状调查范围确定为项目所在厂区以及厂区外 200m 的范围内。

5.6.3.2 区域土壤资料调查

(1) 土地利用情况调查

根据查询国家土壤信息平台，技改项目调查评价范围内的土壤类型属于褐土，土地利用现状为工业用地，土地利用规划为工业用地。

(2) 区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见第三章。

(3) 土地利用历史情况

项目调查评价范围内的土地均为企业工业生产用地。

5.6.4 土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 技改项目涉及大气沉降的污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、氯化氢, 项目污染土壤的途径为含颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、氯化氢的烟(粉)尘进入环境空气, 通过自然沉降和雨水进入土壤, 同时由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻留作用, 绝大多数残留、累积在土壤中。因此本次评价拟对土壤氟化物的污染进行定量预测。

根据附录 E, 技改项目将上述物质概化为以面源形式进入土壤进行预测, 预测公式为: $\Delta S=n(Is-Ls-Rs)/(\rho b\times A\times D)$

式中: ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

IS—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g; 本次评价取年排放量的 10%即 104200。

LS—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g; 技改项目主要考虑大气沉降影响, 本次评价取值 0。

RS—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g; 技改项目主要考虑大气沉降影响, 本次评价取值 0。

ρb —表层土壤容重, 一般范围为 1000~1500, kg/m³, 本次评价取 1300;

A—预测评价范围, m²; 取熔炼车间占地面积约 9012m²。

D—表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n—持续年份, a。本次评价取 15 年。

单位质量土壤中计算物质的预测值根据其增量叠加现状值利用下式进行计算:

$$S=Sb+\Delta S$$

式中: Sb —单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S—单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

根据分析, 技改项目氟化物年排放量见表 5.6-5。

表 5.6-5 技改项目废气排放中氟化物土壤增量叠加现状值后结果一览表 g/kg

序号	物质	增加量	现状值	叠加值	标准值	占标率
1	氟化物	0.667	0.638	1.305	2	65%

由以上预测结果可以看出,技改项目整个运营期排放的废气污染物氟化物在土壤评价范围内的增加值及现状叠加值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)及相关参照标准的限值要求,对周边土壤环境影响较小。

5.6.5 土壤污染的控制措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)等要求,技改项目应采取如下土壤污染控制措施:

(1) 源头控制措施

控制项目污染物的排放。定期维护、保养、检查废气处理措施的运行情况,保证废气处理效率,避免污染物非正常工况下大量排放。

(2) 过程防控措施

建立土壤污染隐患排查治理制度,定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的,应当制定整改方案,及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。按照相关技术规范要求,自行或者委托第三方定期开展土壤监测,重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水,并按照规定公开相关信息。隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的,应当排查污染源,查明污染原因,采取措施防止新增污染,并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估,根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

(3) 环境跟踪监测方案

滨州新格有色金属有限公司已在熔炼车间北侧设置 1 处土壤跟踪监测点位,定期委托第三方机构进行监测,技改项目依托现有监控点,定期了解土壤现状。土壤跟踪监测布点见表 5.6-6。

表 5.6-6 土壤环境跟踪监测布点

测点名称	监测项目	监测频次	备注
熔炼车间北侧	铬及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、二噁英、氟化物	1 次/5 年	技改项目监测因子涉及其中的氟化物,依托现有

5.6.6 土壤评价结论

技改项目为污染型项目，土壤环境影响评价工作等级为“二级”，可能对土壤产生影响的途径包括大气沉降。厂区目前已采取符合要求的防渗措施，企业在日常加强废气环保设备的运行管理和保养等措施前提下，技改项目对周边土壤影响较小，从土壤环境影响角度考虑，项目建设可行。

表 5.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地□；未利用地□			工业用地	
	占地规模	() hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地表漫流√；垂直入渗√；地下水□；其他 ()				
	全部污染物	大气污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢）				
	特征因子	氟化物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级□；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □； b) □； c) □； d) □				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	/	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英、氟化物					
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-				

		二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英、氟化物			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	现状评价结论	项目所在场区土壤中各污染物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值，故项目用地的土壤污染风险可忽略			
影响预测	预测因子	氟化物			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围 (厂区及以厂区为中心半径 200m 的范围) 影响程度 (正常运行过程中，基本无影响)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	依托现有
		1	氟化物	1 次/5a	
信息公开指标					
评价结论	采取环评提出的措施，影响可接受。				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作，分别填写自查表。					

6 环境风险评价

6.1 概述

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)，以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导，通过对项目进行风险识别和源项分析，进行风险事故影响分析，提出风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

评价工作程序见下图：

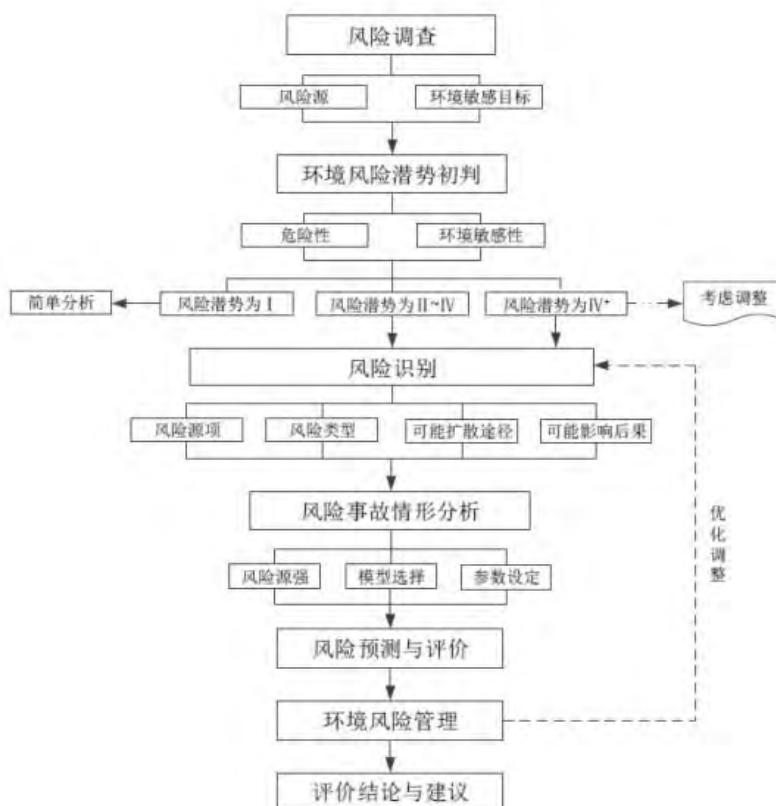


图 6-1 评价工作程序

6.2 现有项目风险评价回顾

滨州新格有色金属有限公司现有项目涉及的风险物质主要是天然气和铝粉尘，最大可信事故为车间铝粉爆炸，铝液遇水引起的爆炸，熔炼炉及铝汤包、天然气管道破裂引起的泄漏、火灾及爆炸。

针对以上风险事故，企业已采取一系列风险防范措施：

天然气火灾、爆炸风险防范措施：保证连接法兰及阀门的气密性，防止泄漏；按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表，防爆等级不低于相应设计规范的要求；厂区内可能有气体泄漏的关键点安装检测器及感温感烟火灾报警器；工作人员严禁携带火柴、打火机等火种进入生产区内，生产区内严禁吸烟；定期对容易发生泄漏的部位进行检查，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即进行维修。

粉尘爆炸事故风险防范措施：严格落实《严防企业粉尘爆炸五条规定》(国家安全生产监督管理总局令第 68 号)的相关要求；建立健全粉尘作业安全生产管理制度、操作规程并严格落实；安装相对独立的通风除尘系统，并设置接地装置，回收的粉尘应当储存在独立干燥的堆放场所；定期对生产场所、除尘系统；生产场所严禁各类明火；配备消防器材和个人劳动防护用品；粉尘燃烧时必须使用消防沙灭火等。

铝液遇水爆炸风险防范措施：严禁铝水包有水或潮湿物或未烘烤干燥；严禁熔炼车间地面积水；要有防止设备发生故障的安全控制系统及发生故障后能及时报警和调节处理的安全回路系统；控制各铝熔炼炉熔池液面；控制好熔炼、精炼时的工艺技术，防止熔融金属外溢；设备的正上方不应设置存在滴、漏水隐患的设施。

铝灰渣风险事故防范措施：生产车间每天进行清扫，不可用水直接冲洗地面；做好防雷、防爆、防静电设计，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具；配置个人静电防护用品；加强日常维护与管理，加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故。

事故废水风险防范措施：企业已设置环境污染三级防控体系，①尿素储罐、碱液储罐设置围堰及收集地沟，确保物料储存区泄漏化学品得到有效收集；②各物料存储区分别设置切断措施，防止事故状况下物料经雨水管线进入地表水水体；③厂区设置一座 200m² 事故池，将事故废水、消防废水等通过防渗管导入事故池。

采取以上风险防范措施后，对周边环境风险影响较小，企业已制定突发环境事件应急预案备案，并于 2021 年 1 月 4 日进行备案，备案编号：371626-2021-009-L。

6.3 技改项目风险评价

6.3.1 风险调查

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

技改项目新增原料为炒灰剂，存放于库区内，技改项目不涉及危险化学品，环境风险物质识别表见表 6.3-1。

表 6.3-1 环境风险物质识别

序号	名称	类别	物态	储存方式	储存场所	最大储存量	危险特性
1	炒灰剂	原料	固态	袋装	仓库	30t	粉尘爆炸

6.3.2 敏感目标调查

根据项目情况对周围环境敏感目标进行调查统计，包括对环境空气、地表水、地下水环境敏感目标的分析；距离技改项目最近的敏感目标为东北侧的杨村，最近距离为 950m。项目周边敏感目标分布情况详见表 1.6-2。

6.3.3 风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B，计算该项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, …, q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，技改项目不涉及风险物质，环境风险潜势为 I。

6.3.4 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级

划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 6.3-2 环境风险评价等级划分依据一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

技改项目不涉及风险物质，环境风险潜势为 I，故技改项目环境风险评价工作等级确定为“简单分析”。简单分析的工作内容为风险识别、风险分析以及风险防范措施及应急要求。

技改项目环境风险评价工作等级为“简单分析”，可不设置环境风险评价范围。

6.4 技改项目环境风险分析

技改项目新增原料主要是炒灰剂，炒灰剂为粉状物料，车间内粉尘浓度达到一定限值可能引发爆炸，由于粒子在燃烧中飞散，可燃物中会产生局部严重碳化，可能烧伤人体；粉尘爆炸容易引起不完全燃烧，因此在生成气体中有大量的一氧化碳存在，对周边大气环境产生影响。

因废气处理装置故障会造成废气事故性排放，事故性排放包括袋式除尘器破损、二噁英净化系统（活性炭喷射）、碱液喷淋系统等故障。废气污染物排放对各敏感点及周边空气环境的影响程度会加大，同时大气沉降增大，对周边的土壤环境造成影响。

6.5 技改项目风险防范措施

6.5.1 强化安全生产和管理

(1) 建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

(2) 加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。在厂区布置有毒、有害、可燃气体探测器，进行不间断监测，防止物料的泄漏。

(3) 采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

(4) 生产车间和仓库均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。

(5) 在具有爆炸危险的区域内，所有的电气设备均采用防爆型设备，设备和管道

设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员地劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

(6) 炒灰剂存放的仓库应禁止明火，设置禁火标志，炒灰剂存放时应密封保存，拆袋后尽快使用，地面及时清扫，减少地面落尘。

6.5.2 废气非正常排放风险防范措施

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下防范措施来确保废气达标排放：

(1) 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，若遇到事故排放无法及时处理时，必须停产检修，避免事故排放对环境造成不利影响；

(2) 对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

(3) 设备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

(4) 在废气处理设施出现故障的情况下立即停产检修，防止因此而造成废气的事故性排放。

6.6 技改项目应急预案

制定事故应急预案的目的是在发生紧急情况时能够迅速、有效地启动响应程序，进行处置，及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，减低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

滨州新格有色金属有限公司已制定突发环境事件应急预案并备案，并于 2021 年 1 月 4 日进行备案，本次技改项目依托厂区内现有预案，滨州新格有色金属有限公司编制的《突发环境事件应急预案》见表 6.6-1。

表 6.6-1 已编制的《突发环境事件应急预案》纲要

序号	项目	重点内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	生产装置区、原料产品贮存区、邻区
3	应急组织机构、人员	公司设置应急组织机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
4	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案。
5	应急救援保障	生产装置区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材、氧呼或空呼设备；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是砂土和喷淋

		设施等
6	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及 相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，应与邹平市及滨州市生态环境部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。 同时充分重视并发挥媒体的作用
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及 相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，应与邹平市及滨州市生态环境部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。 同时充分重视并发挥媒体的作用
8	应急检测、防护、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染措施及相应设备
9	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。根据厂区风向标，判断事故气体扩散的方向，制定逃生路线
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训（包括自救）和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
17	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

公司根据《突发环境事件应急预案》的有关要求和规定，定期进行了环境风险应急救援演习，演练照片见图 6.6-1。



6.7 技改项目应急监测

当企业发生突发环境事件时，物料泄漏可能对环境产生严重的污染，企业应急指挥部启动《突发环境事件应急预案》，环境检测组接到应急监测任务，环境检测组应根据

《突发环境事件应急监测技术指南》（DB37/T3599-2019），对突发环境事件可能产生的污染源及时分析，立即监测，以便采取应急措施，将产生的环境影响控制在最小程度。

1.监测方案

技改项目应急监测依托现有项目，现有项目制定的事故状态应急监测方案见下表：

表 6.7-1 环境应急监测方案一览表

项目	监测位置	监测因子	监测频率
废气	废气排放口	CO、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、氟化物、二噁英	事故初期，采样 1 次/15min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
	厂界		
	距离较近的村庄		
废水	雨、污水排放口	pH、COD、DO、SS、氨氮、TN、锌、铜、氟化物、汞、砷、铅、镉、六价铬等	事故初期，采样 1 次/15min；随后根据水中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
地下水	厂区监测井	pH、总硬度、溶解性总固体、铅、砷、镉、铬、汞、铜、铁、氟化物、氯化物等	根据事故严重性决定监测频次，每天监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次

公司未设置污染项目的监测设施及人员，应委托有资质单位进行监测。

2.监测方法

在环境突发事件发生后，尽快确定对环境影响大的主要污染物的种类以及污染程度，是应急监测在现场的首要工作。根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）、《突发环境事件应急监测技术指南》（DB37/T3599-2019），企业应急监测优先采用快速检测管法。快速检测管法可通过监测结果随时判断突发环境污染事件的变化趋势，为突发环境事件应急决策提供客观依据。

3.应急监测设备和应急物资

滨州新格有色金属有限公司已配备相应的应急监测设备和应急物资，技改项目依托现有应急监测设备和应急物资，企业已配备的应急监测设备和物资详见表 6.7-2。

表 6.7-2 企业已配备应急监测设备和物资一览表

项目	仪器	数量	备注
一、应急监测设施	噪声仪	1 台	常用设施
	流速流量计	2 台	常用设施
	废水自动检测仪	1 台	COD、氨氮测定
	电导率仪	1 台	常用设施
	浊度仪	1 台	常用设施

	废气在线监测仪	6 套	--
	可燃气体检测仪	1 台	常用设施
二、应急物资	消防水带	20 根	生产现场、总办公室
	清水泡沫灭火器	30 瓶	生产现场、总办公室
	二氧化碳灭火器	10 瓶	配单房、总办公室
	警示带	4 卷	门卫
	蓄电式手电	2 个	门卫
	扩音器	1 个	门卫
	消防水枪	2 个	生产现场
	消防桶	4 个	生产现场
	消防沙	--	库区
	双氧水	10 瓶	门卫
	纱布、绷带	10 卷	门卫
	灭火器	10 个	门卫
	手套	100 副	门卫

6.8 技改项目风险评价结论

6.8.1 风险分析结论

技改项目不涉及风险物质，环境风险潜势为 I，评价等级为“简单分析”。本项目的的环境风险主要表现为炒灰剂粉尘车间扩散导致爆炸引起的大气污染、废气处理装置故障导致的污染物大量排放引起的大气污染、大气沉降引起的土壤污染，在严格落实相应的环境风险防范措施，同时依托现有的应急预案、应急监测计划、人员、设备后，发生环境风险事故的可能性较小，环境风险属于可接受水平。

6.8.2 环境风险简单分析内容

技改项目环境风险简单分析内容见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目环境风险简单分析内容

建设项目名称	滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目				
建设地点	山东省	滨州市	邹平县	邹平高新技术产业园金玉大道南，邹平县汇才新材料科技有限公司院内	
地理坐标	经度	117.763°E		纬度	36.914°N
主要危险物质及分布	炒灰剂存放于仓库内				
环境影响途径及危害后果	炒灰剂粉尘车间扩散导致爆炸引起的大气污染、废气处理装置故障导致的污染物大量排放引起的大气污染、大气沉降引起的土壤污染				

<p>风险防范措施要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去； 2.加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。在厂区布置有毒、有害、可燃气体探测器，进行不间断监测，防止物料的泄漏； 3.采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品； 4.生产车间和仓库均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故； 5.在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌； 6.炒灰剂存放的仓库应禁止明火，设置禁火标志，炒灰剂存放时应密封保存，拆袋后尽快使用，地面及时清扫，减少地面落尘； 7.平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，若遇到事故排放无法及时处理时，必须停产检修，避免事故排放对环境造成不利影响； 8.设备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放； 9.在废气处理设施出现故障的情况下立即停产检修，防止因此而造成废气的事故性排放。
<p>填表说明</p>	<p>技改项目主要技改内容是炒灰过程中添加炒灰剂，新增一台球磨机和一台筛分机，同时对现有的铝灰无害化废气处理系统升级改造，技改项目涉及的物料主要是炒灰剂，不新增化学品，风险防范措施到位，环境风险隐患低。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，技改项目不涉及环境风险物质，环境风险潜势为 I，因此技改项目评价工作等级为简单分析。</p>

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

技改项目施工期主要是球磨机、筛分机的安装，施工期环境影响较小，不再分析施工期环境影响和防治措施。

7.2 营运期污染防治措施

技改项目采取的环保治理措施一览表见表 7.2-1。

表 7.2-1 技改项目环境保护措施一览表

类别	污染源	污染因子	处理措施	备注	达标情况
废气	4 台炒灰机废气、球磨废气、筛分废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢	集气罩+骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘系统+SCR 脱硝+碱液喷淋+25m 高排气筒 P2	依托现有	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准；氟化物、氯化氢排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)表 1 浓度限值
	4 台炒灰机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢	集气罩+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+二级碱液喷淋+25m 高排气筒 P3	新增一级碱喷淋，其余措施依托现有	
噪声	球磨机、筛分机	设备运行噪声	尽量选用低噪声设备；基础减震、车间隔音	新增	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求
固废	铝灰无害化处理系统	铝灰无害化处理系统	外售作耐火材料	依托现有 一般固废暂存间和危险暂存间	固废的收集、贮运和转运环节严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修正)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
	碱液喷淋塔	碱液喷淋塔	委托滨州恒跃环保科技有限公司处置		
	除尘器	布袋除尘、旋风除尘	进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理		
	原料包装	炒灰剂包装	外售废品收购站		

7.3 营运期废气污染防治措施及可行性分析

技改项目在炒灰过程中添加炒灰剂，根据炒灰剂成分报告，炒灰剂中含有氮、硫、氯、氟等元素，炒灰过程中会增加氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、氟化物的排放。

经查询相关资料，硫酸盐在温度达到 1000℃ 以上时会大量分解产生二氧化硫，技改项目炒灰过程中温度约为 600℃~700℃，回转炉无害化处理过程中温度约为 1000℃，~1200℃，因此炒灰过程中炒灰剂中的硫酸盐转化为的二氧化硫量很小，炒灰剂中大部

分的硫酸盐在回转炉无害化处理过程中转化为二氧化硫排放。

经查询资料，五氟化钙在燃烧温度大约达到 800℃ 时能加热分解产生氟化氢，技改项目炒灰过程中温度约为 600℃~700℃，回转炉无害化处理过程中温度约为 1000℃，故炒灰剂中的五氟化钙大部分在回转炉无害化处理过程中转化为氟化物排放。

经查询相关材料，氯化钾在燃烧温度达到 157℃ 时可燃烧分解出氯化氢，技改项目炒灰过程中温度约为 600℃~700℃，回转炉无害化处理过程中温度约为 1000℃，故氯化氢大部分在炒灰过程中产生。

综上分析，技改项目 4 台炒灰机废气并入熔炼废气处理系统，4 台炒灰机废气并入铝灰无害化废气处理系统，涉及增加的二氧化硫、氟化物和氯化氢大部分均在铝灰无害化处理过程中释放产生，故本次技改仅对铝灰无害化废气处理系统进行提升改造，在现有的处理措施基础上增加一级碱喷淋，用于处理技改后新增产生的酸性气体。

7.3.1 二氧化硫、氯化氢、氟化物酸性气体防治措施

1. 采用环保型炒灰剂

采用符合要求的炒灰剂，严格控制炒灰剂中硫、铝、氟和氮的含量；严格按照铝渣产生量的 10% 比例合理添加炒灰剂，不可过量添加。

2. 酸性气体处理工艺

目前工程上广泛应用酸性气体的去除工艺主要有干法、半干法、湿法三种，技改项目在现有的“一级碱液喷淋塔”基础上增加一级碱喷淋，由于场地限制，铝灰无害化废气处理系统没有多余的空间再增加一座碱液喷淋塔，本次技改在现有的碱液喷淋塔内增加一层填料，增大对技改后增多的酸性气体的处理效率，减少污染物的排放，碱液喷淋塔结构示意图见图 2.4-1。

技改工程碱液喷淋塔采用 5%~10% 的氢氧化钠溶液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入喷淋塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底碱液池，如此反复循环使用。喷淋塔内设置中心柱，并配置上下 2 层旋流板塔层，使烟气从主塔底部切向进入后呈螺旋上升，加大烟气与水雾接触的时间与距离；塔内设置 2 层喷淋系统，采用 1 寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴，每层采用耐腐耐磨卧式水泵单独供水；技改后设置两层空心球填料，加大烟气的停留时间，增加与水雾接触的时间和表面积；主塔上部设置不锈钢 Z 型高效阻水除雾器，水汽被阻止，净气被排出。

两级碱液喷淋塔酸性气体的去除效率高，对 HCl、氟化物去除率为 95%，SO₂ 去除

率保守按照 85%计。

7.3.2 废气治理经济可行性分析

技改项目废气污染物治理均采用的现阶段成熟的工艺技术，在落实以上防治措施后，废气既可实现达标排放，也减轻了对环境的污染，技改项目废气治理措施从技术讲是可靠的。大气污染物治理费用包括购买、建设和运行费用等，技改项目在现有喷淋塔内新增一层空心球填料，投资约 2 万元，建设单位具有良好的盈利能力，完全有能力承担该费用，在经济上是可行的。

综上所述，技改项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和运行费用均较低、经济合理，废气治理措施工艺、技术、经济可行。

7.4 营运期废水污染防治措施及可行性分析

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水；碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，工艺中不新增工艺废水。

技改前后废水无变化，不新增废水治理措施投资。

7.5 营运期噪声污染防治措施及可行性分析

7.5.1 噪声治理措施分析

技改项目主要噪声来源于球磨机和筛分机，拟采取的噪声防治措施如下：

- 1、选用购买低噪声设备；
- 2、设备均位于熔炼车间内，车间密闭，保证厂房的隔声量。
- 3、设备安装设计的防噪措施：在设备安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击，以减少气体动力噪声；
- 4、对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声；

7.5.2 噪声治理经济可行性分析

采用减震、隔声等主要措施，是当前各类机械和动力噪声控制的通用措施，在技术上是可靠的。技改项目噪声治理投资为 1 万元，占企业投资比例较小，在经济上是合理的。经上述措施治理后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类。

总体来看，技改项目采取的噪声污染控制措施，可有效的降低声源噪声，减轻对周

围声环境的影响，从技术角度讲是可靠的，经济上是合理的。

7.6 营运期固体废物污染防治措施及可行性分析

7.6.1 固废治理措施分析

技改工程新增固体废物主要包括无铝细粉、除尘器收尘灰、碱液喷淋系统排泥和废包装材料。

1. 无铝细粉

根据物料平衡表 2.8-1，技改后无铝细粉产生量为 2085.7266t/a，根据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程验收报告》，技改前无铝细粉产生量为 2088.3t/a，技改后无铝细粉产生减少 2.5734t/a。

根据企业提供的无铝细粉危险特性鉴定报告，无铝细粉属于一般固废，外售做耐火材料。

2. 碱液喷淋系统排泥

根据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程验收报告》，技改前碱液喷淋系统排泥量为 0.17t/a，根据企业的小试数据，技改后碱液喷淋系统排泥量为 0.2t/a，技改后碱液喷淋系统排泥增加 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），碱液喷淋系统排泥属于危险废物，废物类别 HW35 废碱，废物代码：900-399-35 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强碱性废碱液、固态碱和碱渣，在危废间暂存后委托滨州恒跃环保科技有限公司处置。

3. 除尘器收尘灰

根据工程分析，技改后熔炼废气处理系统收尘量为 218.592t/a、铝灰无害化废气处理系统收尘量为 215.722t/a，则技改后收尘灰量为 434.314t/a。技改前收尘量为 375.744t/a，技改后收尘量增加 58.57t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），收尘灰属于危险废物，废物类别 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码：321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘，在危废间暂存后直接进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理。

4. 废包装材料

技改工程炒灰剂使用过程中产生废包装材料，炒灰剂采用 25kg 袋装，年使用量为

940t/a，则年产生废包装材料 37600 个，每个包装袋重量按照 0.25kg 计，则废包装材料产生量为 9.4t/a，外售废品收购站。

综上，技改项目产生的固体废物均得到妥善处理，不会对周围环境造成影响。

7.6.2 固废治理经济可行性分析

滨州新格有色金属有限公司已建设一座一般固废暂存间，位于维修车间西侧，占地面积 600m²，目前用于存放破碎收集粉尘、废金属、废非金属、无铝细粉、废保温砖，技改后新增一般固废为无铝细粉和废包装材料，无铝细粉较技改前产生量稍微减少，故技改后一般固废仅新增废包装材料，能够满足存放要求。

滨州新格有色金属有限公司已建设一座危险暂存间，位于维修车间西北侧，占地面积 600m²，目前用于存放碱液喷淋系统排泥、脱漆炉渣、废布袋、废机油、废油桶、除尘器收尘灰、含油抹布等，技改后产生危险废物主要是碱液喷淋系统排泥和除尘器收尘灰，均少量增加，现有的危废间完全能够接纳技改项目新增量。

综上所述，技改项目一般固废暂存间和危险废物暂存间均依托现有，固废处理不新增投资。

7.7 土壤、地下水污染防治措施及可行性分析

技改项目不新增占地，在现有熔炼车间内新增一台筛分机和球磨机，根据现场勘察，厂区内均已采取有效防渗措施，满足防渗要求，技改项目依托构筑物已采取防渗措施见表 7.7-1。

表 7.7-1 技改项目依托构筑物已采取防渗措施一览表

序号	依托构筑物	防渗做法
1	事故水池	采用 10cm 碎石垫层+20cmC25 混凝土+2cm 水泥抹平
2	污水管线	污水管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口
3	危废暂存间	地面采用环氧自流平耐磨防腐混凝土地面：垫层砼 C15，厚 100mm，素水泥浆结合层一遍，60mm 厚的砼 C30 配钢筋网片 Φ12@200，抹环氧底料一道，5mm 厚环氧砂浆自流平防腐耐磨面层；环氧漆墙裙采用 3mm 厚外加剂专用砂浆抹基面，抹前喷湿墙面，9mm 厚 1：1：6 水泥石灰膏砂浆打底扫毛或划出纹道，5mm 厚 1：2.5 水泥砂浆找平，腻子找平，刷环氧防腐涂层
4	熔炼车间	水泥硬化

7.8 结论

技改项目总投资 60 万元，其中环保投资 3 万元，占工程总投资的 5%。技改工程投产后，废气、废水、固废和噪声采取有效的防治措施后，最终的排放量和噪声值均能达

到国家及地方的有关环保标准要求。同时技改项目所采取的“三废”及噪声治理措施技术方法较为简单，便于操作实施，处理效果较好，且经济合理。因此，从环保和经济技术角度而言，该项目所选取的环境保护措施是可行的。

8 环境影响经济损益分析

8.1 评价目的

建设项目环境影响评价有两个基本目标：一是要揭示建设项目所引起的环境影响，协调与环境目标一致的问题；二是要科学地评价建设项目所产生的经济效益和社会效益。因此，在建设项目环境影响评价工作中，除首先应注意那些由于污染对生态环境造成的影响外，应同时开展社会经济效益分析，把提高社会经济效益作为分析研究问题的一个出发点，把环境资源作为一种经济实体对待，选择合理的开发和保护措施，一方面尽可能做到近期和远期有显著的经济效益，另一方面付出的环境代价要小。

结合项目的实际情况，在发展经济的同时，应注意采用新工艺和新设备，体现“以新带老”的污染治理原则，提高资源的利用率，减少浪费，结合建设单位的情况，采取切实可行的治理措施，有效地利用环境的自净能力，做到建设项目经济效益、环境效益和社会效益的统一。

8.2 经济效益分析

技改项目的实施符合我国有关法律和相关产业政策，投资总额为 60 万元，项目建成投产后，具有良好的经济效益，能够增加当地税收，有利于促进当地的经济的发展。

8.3 环境效益分析

技改项目投入一定的环保投资，采取相应治理措施对排放的污染物进行控制，大幅削减各主要污染物排放量，具有较为明显的环境效益。

8.3.1 环保投资估算

环境保护投资是指与治理、预防环境污染有关的工程投资费用之和，它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用。技改项目对产生的废水、废气、噪声、固废等进行污染防治等均需要投入相应的费用。

技改项目在环境保护设施投资 3 万元，占工程总投资额 5%，环保设施及投资情况详见表 8.3-1。

表 8.3-1 技改项目环保措施及投资估算

时段	类别	设施内容	投资(万元)
营运期	废气处理	现有的铝灰无害化废气处理系统新增一级碱喷淋	2
	噪声治理	基础减振、隔声等	1
	固体废物处理	依托现有一般固废暂存间和危废暂存间	0

	防渗、事故水池	依托现有	0
合计			3

8.3.2 环保投资效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益，通过投资于环保设施，废水、废气、噪声排放达到国家的有关排放标准，固体废物得到综合利用和比较安全的处置，从而最大限度地降低了“三废”污染物排放量，减少对环境的不良影响。

技改项目环保投资的环境效益一览表见表 8.3-2。

表 8.3-2 环保投资的环境效益一览表

项目	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	有组织	颗粒物	438.7	434.314	4.386
		SO ₂	96.308	80.5368	15.7712
		NO _x	95.7952	53.6016	42.1936
		氟化物	114.1	104.795	9.305
		氯化氢	14.88	14.002	0.878
固废	无铝细粉	2085.7266	2085.7266	0	
	碱液喷淋系统排泥	0.2	0.2	0	
	除尘器收尘灰	434.314	434.314	0	
	废包装材料	9.4	9.4	0	

由上表看出，技改项目采取一系列的污染治理措施后，废气、废水主要污染物削减量比较大，减少了污染物排放量，减少排污费，也减轻了对环境的污染。因此，技改项目环保措施实施后，具有良好的环境效益。

8.4 社会效益分析

技改项目的建设不仅具有环境效益和经济效益，而且具有一定的社会效益。

(1) 技改项目建成投产后，产品将具有较强的市场竞争能力，为实现较好的经济效益提供可靠保证，可增加地方财政税收。利税的增加会对地方城市建设提供更多的财政支持，为当地人民群众生活的提高和地方得繁荣发展起到一定的促进作用。

(2) 技改项目通过采用各种控制和减少污染的环保措施，大大削减了工程建设和运行对环境产生的各种不利影响，对于保证地区环境质量起到积极作用。

综上所述，技改项目产品市场广阔，可提升企业的经济效益和竞争力，带动当地经济发展，增加就业，具有较好的环境效益、经济效益和社会效益。

8.5 结论

综上所述,技改项目符合国家的产业政策和市场需求,采用了合理的环保治理措施,项目的建设具有显著的环境效益、社会效益和经济效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业内部应建立健全行之有效的环保机构，加强环境管理工作。按照项目建设阶段、生产运行阶段及服务期满后针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。

9.1.1 环境管理的目的

以贯彻“三同时”制度为建设指导思想，在项目建成后，必须加强环境管理和监测计划，使各种污染物的排放达到国家有关排放标准要求，从而提高企业的管理水平和社会环境质量，使企业得以最优化发展。

9.1.2 环境管理机构及职责

环境管理的基本任务包括：控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

滨州新格有色金属有限公司已建立一套完整的环境管理体系，设置了环境管理机构（安全环保部），环境管理工作实行安全环保部主要负责人负责制，并配置专兼职管理人员 3 人。安全环保部以环评中规定的监测计划，按时委托第三方环境检测机构，负责全厂的环境管理和监测工作。

技改项目依托现有管理体系。

9.1.3 环境管理原则

1、坚持全面管理、综合防治的原则。从企业内部，就是从工艺设计、设备选择维修保养、原材料消耗、污染治理、环境质量评价、环保责任制的建立等各方面，直至生产过程的各个环节进行管理。并在控制污染方面，以预防为主，综合治理，取得最佳的环境效益。

2、坚持“谁污染，谁治理”的原则。从工厂、车间、工段至班组的领导和群众，都要对本单位的污染与治理负责。收费、罚款、赔偿损失、行政处分都要落实，实行分片包干，各负其责。每个职工既是生产者，又是保护环境的责任者。

3、坚持环境效果与经济效果统一的原则。环境管理是要取得好的环境效果，但同

时还要取得好的经济效果。不能以阻碍、限制生产而换取环境效果。同样，也不能以污染环境而实现经济效果。二者必须统筹兼顾，达到统一的目的。

4、坚持科学管理与群众监督相结合的原则。环境管理也必须符合生产规律的要求，采用先进的科学管理方法。如污染源调查，建立污染源档案、实施全面质量管理以及各项合理的规章制度等。但是，各种管理方法是靠人来执行、实施的，因此，科学管理必须与群众监督相结合。

9.2 环境监测

环境监测是项目环境保护的“眼睛”，是基本的手段和信息基础，环境监测的特点是以样品的监测结果来推断总体环境质量。因此，必须把握好各个技术环节，包括确定环境监测的项目的范围，采样的位置和数量，采样的时间和方法，样品的分析和数据处理等及其质量保证工作。保证监测数据具有完整的质量特征，准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。

9.2.1 环境监测的必要性

环境监测既是项目执行管理的需要，也是环保部门了解项目执行情况、研究对策，实行宏观指导的依据。通过现场监测，能及时发现问题和了解运行数据是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目的。

9.2.2 环境监测计划

(1) 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业》(HJ 989-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业再生金属》(HJ863.4-2018)等相关标准规范要求，技改工程污染源监测内容主要包括废气、固体废弃物、噪声等污染源监测。

污染源环境监测计划具体见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染源监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	备注
废气	熔炼废气处理系统排气筒 P2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	实时监测	自动监测，已安装自动监测，并联网
		氟化物、氯化氢	1 次/月	委托检测
	铝灰无害化废气处理系统 P3	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	实时监测	自动监测，已安装自动监测，并联网

		氟化物、氯化氢	1 次/月	委托检测
	厂界	颗粒物、NH ₃ 、HCl	1 次/年	委托检测
噪声	厂界外 1m	Leq (A)	1 次/季度	委托检测
固废	一般固废及危废暂存间等	统计固体废物种类、产生量、处理方式、去向	每月统计 1 次	委托检测

(2) 周边环境质量跟踪监测计划

技改项目不再制定周边环境跟踪监测计划，依据企业现有的跟踪监测计划执行。企业现有的环境质量监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 企业现有的环境质量监测计划

环境要素	监测目的	监测点位	监测项目	监测频次	备注
环境空气	了解项目生产对周边环境的影响	穆王村、东王村	NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、氟化物	1 次/半年	委托检测
地下水	了解项目生产对下游地下水的影响	厂内监测井	pH、总硬度、溶解性总固体、铅、砷、镉、铬、汞、铜、铁、氟化物、氯化物等	1 次/年	委托检测
土壤	了解土壤环境变化情况	项目厂区	pH、镉、砷、铅、镍、锌、铜、铬、二噁英、氟化物	1 次/年	委托检测

若监测过程中出现超标情况时，应即刻向当地环保局报告，同时采取措施，减少污染物排放对周边环境的影响，并加密监测频次，直至污染物恢复达标要求后方可恢复正常监测频次。

(3) 事故应急监测计划

事故应急环境监测方案作为应急预案的一部分，在发生环境事故时，必须及时进行环境监测。

滨州新格有色金属有限公司已制定环境应急监测制度和计划，在发生事故时，公司应及时通知监测部门开展监测工作，并协助地方人民政府开展相关应急监测工作，编制应急监测快报和正式报告。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。

技改项目依托现有应急监测计划，现有事故状态环境监测计划详见表见表 6.7-1。

9.3 排污口规划化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、量化的

重要手段。应根据《山东省排污口环境信息公开技术规范》、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/2463-2014）及《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）要求规范排污口的建设。

9.3.1 排污口规划管理的基本原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- 2、根据项目特点和国家列入的总量控制指标，确定技改项目将废气排气筒作为管理的重点。
- 3、排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查

9.3.2 排污口的技术要求

- 1、排污口的设置必须合理确定，按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理。
- 2、排气筒的设置应符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）相关要求，留设取样孔。
- 3、固废等堆场地须有防洪、防流失、防尘和防灭火措施。


9.3.3 排污口立标管理

公司应在排放口处竖立或挂上排放口标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。标志牌所设置专项图标，应执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2463-2014）的要求。环境保护标志—排放口的形状及颜色见图 9.3-1 和表 9.3-1。

表 9.3-1 标志的形状及颜色说明

类别	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.3-2 环境保护图形标志—排放口

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放

2			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

所有排污口附近应设置排污口标志牌且满足一下要求：

(1) 排污口或采样点在厂界附件或厂界外的，排污口标志牌应就近在排污口或采样点附近项目处设置。

(2) 排污口及采样点采用开放性通道与厂区外界相接通的：通道长度<50m 的，排污口标志牌应在近排污口处设置；通道长度≥50m 的，应在通道入口醒目处和近排污口处各设置一处标志牌。

(3) 排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合 GB15562.1 及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95 号）的有关规定。

(4) 排污口标志牌辅助标志的内容依次为：××排污口标志牌、排污口编号、执行的排放标准、主要污染物及允许排放限值、排放去向、××环境保护局监制、监督举报电话等字样。

(5) 排污口的图形标志和辅助标志应在标志牌上单面显示，易于被公众和环保执法人员发现和识别。

(6) 鼓励有条件的单位，在排污口附近醒目处或标志牌上设置电子显示屏或在排污单位网站，实时公布排污口水污染物在线监测数据及其他环境信息；公开其他环境信息可参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》执行。

(7) 排污口标志牌的内容和格式经设区市环境保护行政主管部门审定后由排污单位制作。

技改项目不新增排污口，依托现有的 P2、P3 排气筒，依托现有的一般固废暂存间和危险废物暂存间，排气筒和暂存间均已按照要求设立标识牌和标志。

9.3.4 排污口建档管理

1、要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，

并按要求填写有关内容。

2、根据排污口管理档案内容要求，技改项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

9.4 排污许可管理要求

排污许可证制度是“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。技改项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管 and 环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查，排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据，发现产生本环境影响评价文件的情形的，应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案。

滨州新格有色金属有限公司已于 2021 年 3 月 10 日申领了排污许可证，许可证编号 91371626MA3PUFCE0N001P，发证机关为滨州市生态环境局邹平分局，技改项目运行后，应在现有排污许可基础上进行变更。

9.5 环保设施竣工验收内容及要求

“三同时”制度是指一切新建、改建和扩建的基本建设项目（包括小型建设项目）、技术改造项目、自然开发项目，以及可能对环境造成损害的其他工程项目，其中防治污染和其他公害的设施和其他环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。一般简称之为“三同时”制度。

建设项目“三同时”是生产经营单位安全生产的重要保障措施，是一种事前保障措施。“三同时”对贯彻落实“安全第一，预防为主”方针，改善劳动者的劳动条件，防止发

生工伤事故，促进社会主义经济的发展，具有重要意义。“三同时”是各级政府安全生产监督管理机构实施安全卫生监督管理的主要内容，是一项根本性的基础工作，也是有效消除和控制建设项目中危险、有害因素的根本措施。随着经济建设的迅速发展，“三同时”作为“事前预防”的途径，将不断深化并不断提出更高的要求。

技改项目所涉及到的各项环保措施必须按照“三同时”的要求落实到位，根据《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属》（HJ 1208—2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业再生金属》（HJ863.4-2018）等相关标准规范要求，技改项目环保措施“三同时”验收内容及标准见表 9.5-1。

表 9.5-1 技改项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	监测因子	监测位置	监测频次	执行标准	备注
废气	熔炼废气处理系统 P2	颗粒物	治理设施出口	不少于 2 天， 每天 3 次	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准；《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)表 1 浓度限值	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 已安装在线监测，并联网
		SO ₂				
		NO _x				
		氯化氢				
		氟化物				
	铝灰无害化废气处理系统 P3	颗粒物				
		SO ₂				
		NO _x				
		氯化氢				
		氟化物				
厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢	根据无组织排放原则进行监测布点；上风向布 1 个点、下风向布 3 个点	不少于 2 天， 每天 4 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中“无组织排放监控点浓度限值”，《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 5 中要求	/	
固废	---	统计各类固废产生量、处理方式、去向	---	连续统计 2 天	/	/
噪声	厂界噪声	Leq (A)	各厂界外 1m 处	不少于 2 天， 昼、夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准	/
地下水	---	pH、总硬度、溶解性总固体、铅 砷、镉、铬、汞、铜、铁、氟化物、氯化物	厂区污染监控井	不少于 2 天， 每天 2 次	/	/

10 污染物总量控制分析

10.1 总量控制原则

国家提出的“总量控制”实际上是区域性的，也就是说，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量消减，使区域内污染源排放负荷控制在一定数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确实需要增加排污总量的新建或扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

10.2 总量控制对象

实施污染物“排污总量控制”是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。本次评价排污总量控制结合项目所在地的实际情况，并根据地方政府的要求，对废水污染物和废气污染物排放总量进行控制。

山东省目前对 6 种污染物实行总量控制：大气污染物中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物，废水污染物中的化学需氧量和氨氮。

《山东省重金属污染防治三年规划》（2018-2020 年）重点防控重点污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷，兼顾镍、铊、铜、锌等重金属污染物。技改项目不涉及新增重金属排放。

10.3 企业现有总量分析

根据《山东省建设项目污染物总量确认书》（编号：（2020）01 号），滨州新格有色金属有限公司废水排入邹平众兴水务有限公司进行深度处理，废水污染物总量指标由邹平众兴水务有限公司调剂解决，不再单独分配总量指标；废气中二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘的 2 倍削减替代总量指标从邹平市已拆除的邹平海华科技包装材料有限公司 4 台（6t/h、10t/h、15t/h、25t/h）燃煤锅炉调剂二氧化硫 29.672t/a、氮氧化物 164.16t/a、烟粉尘 11.016t/a，山东省邹平顺友科技包装材料有限公司 1 台 20t/h 燃煤锅炉调剂氮氧

化物 38.88t/a、烟粉尘 3.888t/a，山东嘉成硼业新型材料科技有限公司 30000t/a 硼酸、20000t/a 硝酸钠、10000t/a 硼酐、200t/a 单体硼及副产 3500t/a 氯化镁项目一期工程调剂氮氧化物 32.776t/a、烟粉尘 8.791t/a，拟拆除邹平福明焦化有限公司 4.3m 焦炉调剂烟粉尘 12.615t/a。共调节给滨州新格有色金属有限公司总量二氧化硫 29.672t/a、氮氧化物 235.816t/a、颗粒物 41.71t/a。

10.4 技改项目总量控制分析

1、废气污染物总量控制达标分析

技改工程新增了球磨机、筛分机的粉尘，同时由于炒灰过程中增加了炒灰剂，炒灰剂中含有氯、氟、硫、氮等元素，导致炒灰机废气污染物种类增多、排放量增大。根据工程分析内容，一期工程技改后有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 5.442t/a、15.7712t/a、42.1936t/a。根据《滨州新格有色金属有限公司排污许可证》，技改前有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 4.8514t/a、2.9672t/a、23.5816t/a。则技改后新增排放总量为颗粒物 0.5906t/a、二氧化硫 12.804t/a、氮氧化物 18.612t/a。

项目所在的邹平市属于环境空气质量不达标区，技改项目污染物新增排放量需执行倍量替代，故技改后需新申请的总量控制指标为颗粒物 1.1812t/a、二氧化硫 25.608t/a、氮氧化物 37.224t/a。

2、废水污染物总量控制达标分析

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水；碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，工艺中不新增工艺废水。

3、技改项目总量情况

技改项目投产后污染物排放总量控制指标落实情况详见表 10.4-1。

表 10.4-1 污染物排放总量控制指标落实情况一览表 单位：t/a

类别	COD	氨氮	SO ₂	颗粒物	NO _x
总量确认书控制总量	0.18	0.018	14.836	20.855	117.908
滨州新格有色金属有限公司排污许可证中许可排放量	0.0072	0.00036	2.9672	4.8514	23.5816
技改后一期工程核算总量	0.0072	0.00036	15.7712	5.442	42.1936
技改后新增总量	0	0	12.804	0.5906	18.612
本次技改需新申请总量指标	0	0	25.608	1.1812	37.224

11 选址与政策可行性分析

11.1 产业政策符合性分析

按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展和改革委员会令第 29 号），技改项目属于第一类（鼓励类）中九、有色金属中“3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用（2）有价元素的综合利用（3）赤泥及其它冶炼废渣综合利用（4）高铝粉煤灰提取氧化铝（5）钨冶炼废渣的减量化、资源化和无害化利用处置”，技改项目为鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

11.2 选址合理性分析

11.2.1 与《邹平市城市总体规划(2017-2035)》符合性分析

邹平市域城镇规模等级结构划分四级：一级 98 万人大城市一个，即中心城区，由高新街道办、黛溪街道办、黄山街道办、西董街道办、好生街道办、韩店镇区共同组成；二级 15 万人城市一个，即副中心城区，由魏桥镇区组成；三级 5-10 万人的重点镇 3 个，即长山、韩店、焦桥；四级 1-3 万人的一般镇 7 个，即一般镇，有码头、台子、九户、孙镇、明集、青阳、临池。

城市建设用地发展方向：(1)工业用地：国家级经济技术开发区向东、北、南拓展；国家级高新技术产业园结合好生街道办共同设置；韩店现代生命生物工程特色产业园向邹韩路西侧延伸；好生家居制造特色产业园向潞泷河东拓展；(2)生活用地：积极发展城南新区，进一步向西向南拓展城南新区发展框架；老城区以优化调整为主，适度向西发展；韩店镇生活配套区在原基础上适度拓展，并重点拓展镇镇府南部生活区。

形成“一区两片、南城北园”的总体空间结构。一区：是指整个中心城区；两片：以黄山五路—会仙三路为界，形成南部居住、北部工业的整体格局，南部以城市生活居住用地为主，北部以产业园区为主；南部生活片区：县域政治、经济、科技、文化中心，县域综合服务中心，县域旅游及服务中心。北部工业片区：中心城区的重要补充，通过产业带动，发展为兼具居住、工业的城市核心产业聚集区。

技改项目位于邹平市规划的北部工业片区。根据《邹平市城市总体规划》(2017-2035)，项目所在地为规划的二类工业用地，符合邹平市城市总体规划要求。

技改项目选址位于邹平城市总体规划的工业用地内，符合邹平城市总体规划，选址符合规划要求，邹平市城市总体规划见图 11.2-1，邹平县土地利用规划图详见

附图 11.2-2。

11.2.2 与“三区三线”符合性分析

根据滨州市自然资源和规划局邹平分局提供的国土空间规划三区三线划定方案成果图，技改项目位于邹平经济开发区城镇开发边界内，不占用永久基本农田和生态保护红线。

邹平市“三区三线”成果图详见附图 11.2-3。

11.2.3 与邹平高新技术产业园符合性分析

技改项目位于邹平高新技术产业园，邹平高新技术产业园于 2020 年 7 月由邹平市人民政府批准设立(邹政复[2020]30 号)，《邹平高新技术产业园总体规划(2019-2035 年)环境影响报告书》于 2020 年 7 月 30 日取得滨州市生态环境局审查意见(滨环函字[2020]80 号)。

1、规划范围：邹平高新技术产业园位于邹平市城区东北部，东起邹平货运铁路线，西至月河一路，南至会仙三路，北至韩店水库，整个产业园呈 L 型，规划面积 19.99km²。

2、产业定位：有色金属冶炼和压延加工业、废弃资源综合利用业、金属制品业、医药制造等。

3、用地布局：依据《邹平市城市总体规划(2012-2030 年)》和《邹平市土地利用总体规划(2006-2020 年)》，避让基本农田，依托现状，对建设用地进行优化调整，采用方格路网形式组织道路系统，有序引导园区内村庄逐步外迁，形成层级搭配合理，用地集约的以工业用地为主的空间布局。最终行程“涉铝产业区和医药制造产业区”量大功能分区。

技改项目属于有色金属冶炼和压延加工业，符合园区产业发展规划；项目用地为规划的二类工业用地，符合园区土地利用规划。

邹平高新技术产业园总体规划—产业定位规划图详见附图 11.2-4，邹平高新技术产业园总体规划—远期建设规划图详见附图 11.2-5。

根据《邹平高新技术产业园总体规划(2019-2035 年)环境影响报告书》，邹平高新技术产业园环境准入条件及生态环境准入清单见表 11.2-1、11.2-2。

表 11.2-1 邹平高新技术产业园环境准入条件

类别	环境准入条件
产业导向 ^[1]	1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》等文件中的鼓励类和允许类。 2、不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《山东省建设行业推广应用和限制禁止使用技术目录》。 2、不属于《市场准入负面清单》。 3、符合所属行业有关发展规划。 4、符合园区规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”。 5、不属于《邹平市建设项目环境准入负面清单》。
规划选址	1、选址符合邹平市城市总体规划。 2、选址符合邹平县土地利用总体规划。 3、选址符合园区总体规划及土地利用规划
清洁生产	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗、能耗指标应设定在清洁生产一级水平(国际先进水平)或二级水平(国内先进水平)。
环境保护	1、符合行业环境准入要求。 2、建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。 3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求。 4、废水集中纳管排放，园区内实行集中供热。 5、实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。

[1]注：国家和地方颁布的产业目录均以最新版本为准。

表 11.2-2 邹平高新技术产业园生态环境准入清单

序号	类型	主要内容
1	空间布局约束	<p>①执行表 7.3-1 生态空间布局约束清单要求。</p> <p>②严格限制区域开发强度，严格实施污染物总量控制制度，工业区块总量需符合本规划环评提出的“总量管控限值清单”，区域内污染物排放总量不得增加。</p> <p>③尽快实施村庄搬迁，村庄搬迁安置之前，禁止在近距离布局污染较重、环境风险较大的项目。</p> <p>④优化园区周边居住区与工业功能区布局，在周边居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。</p> <p>⑤严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中对限制类和淘汰类项目的规定。</p> <p>⑥严格执行《邹平市建设项目环境准入负面清单》要求。</p>
2	污染物排放管控	<p>①对现有污染源提出削减计划，严格控制新增污染物排放建设项目。园区对入区建设项目要求必须采取措施降低大气污染物排放总量，按照《邹平市建设项目环境准入负面清单》的要求，禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥（含水泥粉磨站）的项目等 23 类产业。</p> <p>②对于确有必要新建、改扩建企业有新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放需求的，需采取削减替代方案，必须实施等量或减量置换，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，以控制区域二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放总量。</p> <p>③工业废水必须经预处理达到其相应行业废水排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）和污水处理厂进水水质要求后，方可进入污水集中处理设施。污水集中处理并安装自动在线监控装置。</p> <p>④严格制定并落实新建、改扩建项目污染物排放总量控制与管理工作计划。以环境空气质量持续改善为目标，以不突破环境容量为刚性约束，严格指定总量控制计划，新上企业要严格执行排放标准和园区准入条件；远期发展大气污染物排放总量不得突破近期设定控制指标，大气污染物总量指标从已有项目的减排量中配给。</p>
3	环境风险防控	<p>①执行全市环境风险防控准入要求，进一步加强对区内企业的风险管理，完善开发区风险管理体系；</p> <p>②严格按照《危险化学品安全管理条例》对生产、存储危险化学品单位关停、退出和拆除生产、治污措施进行管理；制定企业环境风险防控措施；对于退出的企业，按照技术规范进行土壤修复，以防止对土壤及地下水的进一步污染。</p> <p>③涉及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、改扩建项目应尽量布置在远离居住区，应当采取风险防范措施，且要根据建设项目环评要求设置适当的环境防护距离，制定相应的应急预案。</p>
4	资源开发利用要求	<p>①严格执行表 7.3-4 资源利用要求清单，按照园区资源环境承载力分析，确定土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量；</p> <p>②新建、改扩建项目的单位面积产值、单位产值水耗、用水效率、单位产值能耗等不优于园区现有企业平均水平的，从严审批限制准入；</p> <p>③要求入区企业采用节水减污的清洁生产技术，禁止新增地下水开发利用项目；</p> <p>④禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。</p>

对照表 11.2-1 产业园环境准入条件, 技改项目符合产业政策要求, 不属于《邹平市建设项目环境准入负面清单》中的项目, 项目选址符合邹平市及园区总体规划及土地利用规划, 符合清洁生产要求, 符合行业环保政策要求, 各类污染物均可达标排放。综上所述, 项目符合邹平高新技术产业园环境准入条件。

对照表 11.2-2 产业园生态环境准入清单, 技改项目在滨州新格有色金属有限公司现有厂区内建设, 不新增占地; 技改项目提高了铝的回收率, 提高了企业的经济效益; 废气经有效处理措施后均可达标排放, 固体废物均不外排, 不属于严重污染环境项目; 技改项目能源消耗主要为电能, 消耗量较小, 不属于“两高”项目, 不属于环境污染严重、能源消耗高项目; 技改项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类。

综上, 技改项目符合邹平高新技术产业园生态环境准入清单要求。

11.2.4 “三线一单”符合性分析

1、生态红线

根据滨州市自然资源和规划局邹平分局提供的国土空间规划三区三线划定方案成果图, 技改项目位于邹平经济开发区城镇开发边界内, 不占用永久基本农田和生态保护红线。

2、环境质量底线

(1) 大气环境质量底线

根据 2021 年邹平市环境空气自动监测站例行监测点的数据, 2021 年邹平市 SO₂、NO₂、CO 评价指标可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求, PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 出现了超标现象。因此, 项目所在区域为不达标区。

为此, 滨州市、邹平市出台了《滨州市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划(2018-2020 年)》、《打赢蓝天保卫战一扬尘污染专项整治工作方案》、《邹平县 2013-2020 年大气污染防治行动计划》等一系列环保治理方案以改善区域大气环境。技改项目废气经处理后均可实现达标排放, 不影响区域环境空气质量改善目标达成。

(2) 地表水环境质量底线

技改项目不新增废水排放，现有项目生活污水经化粪池沉淀处理后经污水管网送邹平众兴水务有限公司集中处理，经处理达标后经六六河排入杏花河。根据搜集的现状监测数据，六六河和杏花河监测断面已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准要求，主要超标因子为化学需氧量、全盐量，可能是受到村庄生活面源及农业面源和工业排污的影响。

(3) 地下水环境质量底线

根据地下水环境质量监测数据可知，评价区内部分点位总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物超标，区域地下水水质已不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物超标可能与当地水文地质因素有关。

(4) 声环境质量底线

根据声环境质量现状监测，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

综上所述，技改项目通过对产生废气、废水、噪声和固废的有效治理和妥善处置，可以做到污染物稳定达标排放，不改变当地环境功能类别。

3、资源利用上限

项目所用资源为电，依托园区供电管网，年用电量为 10 万 kwh；技改项目资源利用量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。

4、环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

对照《滨州市生态环境准入清单（2022年版）》，技改项目符合生态环境准入清单要求。技改项目与生态环境准入清单符合性分析见下表：

表 11.2-3 与高新街道生态环境准入清单符合性分析

环境管控单	单元名称	单元分类	单元面积 km ²	涉及乡镇 (街道)	主动功能定位	主导产业

元 编 码						
Z H 37 16 81 2 00 10	高新街道	重点管控 单元	31.31	高新街道	省级 重点 开发 区域	/
管 控 维 度	管控要求					
空 间 布 局 约 束	<p>(1.1) 执行全市空间布局约束空间准入要求。(1.2) 严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定, 控制养殖业发展规模和数量在合理范围内。</p> <p>(1.3) 未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格, 或者未委托有处理能力的单位对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的, 畜禽养殖场、养殖小区、养殖专业户不得投入生产或者使用。</p> <p>(1.4) 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。(1.5) 不得在城市建成区、人口集中区域露天焚烧树枝树叶、枯草、垃圾、电子废物、油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质, 不得在禁止的区域内露天烧烤食品。(1.6) 按照《邹平市建设项目环境准入负面清单》要求, 禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥(含水泥粉磨)的项目等27类产业</p>				技 改 项 目 位 于 邹 平 高 新 技 术 产 业 园 内, 不 新 增 产 能, 属 于 技 改 项 目	符 合
污 染 物 排 放 管 控	<p>(2.1) 执行全市污染物排放管控准入要求。(2.2) 城镇污水集中处理设施的运营单位应当保证污水处理设施的正常运行, 并对出水水质负责。(2.3) 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要, 建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施, 畜禽粪便、污水的贮存设施, 粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的, 可以不自行建设综合利用和无害化处理设施</p>				符 合 全 市 污 染 物 排 放 管 控 准 入 要 求	符 合
环 境 风 险 管 控	<p>(3.1) 执行全市环境风险防控准入要求。(3.2) 生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位, 应当采取风险防范措施, 编制突发环境事件应急预案, 预防环境污染事故的发生</p>				技 改 项 目 不 涉 及 危 险 化 学 品	符 合
资 源 开 发	<p>(4.1) 执行全市资源利用效率准入要求。(4.2) 部分限采浅层地下水。</p>				技 改 项 目 不 新 增 用 水	符 合

效率要求			
------	--	--	--

综上，项目能够符合《滨州市生态环境准入清单（2022 年版）》中滨州市高新街道生态环境准入清单的要求。

5、生态环境分区管控符合性分析

根据《滨州市人民政府关于印发滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(滨政字[2021]50 号)、《滨州市生态环境局关于印发滨州市生态准入清单的通知》(滨环字[2021]38 号)，技改项目与滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析见下表。

表 11.2-4 与滨州市《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

“三线一单”生态环境分区管控方案		技改项目情况	符合性
生态保护红线	—	技 项目位于邹平高新技术产业园内，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线 主要目标	到 2025 年，省控及以上地表水考核断面全面消除劣 V 类，达到国家、省分解下达的年度考核目标，国控优良水体比例不小于 40%，城市(含城市、实属开发区)建成区黑臭水体全面消除，水环境风险得到控制，水环境生态系统基本恢复；空气环境质量稳步提升，全市 PM _{2.5} 平均浓度不超过 43 微克/立方米；全市土壤环境质量稳中向好。 到 2035 年，建成完善的生态环境分区管控体系，生态安全得到有效保障，生态环境质量根本好转，生态系统服务功能显著提升，人与自然和谐发展现代化建设的新格局全面形成。全市水环境质量全面改善，省控重点河流全面恢复水环境功能，市控重点河流基本恢复水环境功能，重点地表水体水质达到水环境功能区要求，市控断面全部消除 V 类水质断面，水生态系统实现良性循环；全市 PM _{2.5} 年平均浓度不超过 35 微克/立方米；农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。到本世纪中叶，土壤环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。	目前小清河-杏花河张官庄断面不能满足 V 类水环境功能要求。根据《杏花河流域环境综合整治达标工作方案》，邹平市计划对杏花河采取一系列措施以保证杏花河水质稳定达到地表水 V 类标准。技改项目不新增废水排放，对区域地表水环境影响较小。 目前邹平市 NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。 技 项目各污染物能够满足达标排放要求； 新增污染物实施二倍削减替代。根据大气预测结果，本项目新增污染源正常工况排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%；年均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%；叠加区域削减源环境影响后，预测范围内 PM ₁₀ 、PM _{2.5}	符合

		年平均质量浓度变化率<-20%，区域环境质量整体改善；其他现状未超标的污染物叠加值满足标准要求。 技 改 项目在公司现有厂区建设，符合园区土地利用规划要求。技改项目采取严格的防渗措施，各项废气污染物能够达标排放，对周边土壤环境影响较小	
资源利用上线	—	技改项目不消耗煤炭和天然气；项目用水由市政供水管网供应，不开采地下水；在公司现有厂区建设，不新增占地。项目各类资源来源有保障，资源利用量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求，技改项目所在区域属于重点管控单元	符合
分区环境管控要求	优先保护单元以绿色发展为导向，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严守城市生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，促进产业转型升级改造，加强污染物排放监管、污染治理和环境风险防控，进一步提升资源利用效率，深化推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排。一般管控单元以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。	技 改项目位于邹平高新技术产业园内，符合园区产业发展规划及土地利用规划；采取严格的污染防治措施及风险防控措施，各项污染物能够达标排放，环境风险能够有效控制；新增污染物实施两倍削减替代，对周边环境影响较小	符合

根据《滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中管控要求，重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，促进产业转型升级改造，加强污染排放监管、污染防治和环境风险防控，进一步提升资源利用效率，深化推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排。技改项目建成后严格落实各项环保措施与生态环境保护要求，加强资源利用效率和污染物减排工作。

技改项目严格落实重点管控单元管控要求，通过采取有效的污染防治措施，废气、废水及噪声均能达标排放。项目的建设符合《滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控要求。

技改项目与滨州市环境管控单元图位置关系详见附图 11.2-6。

11.2.5 邹平市建设项目环境准入负面清单

根据邹平市人民政府办公室关于印发《邹平市建设项目环境准入负面清单》的通知

(邹政办字[2022]46 号), 技改项目不属于负面清单中的项目类型, 具体分析见表 11.2-5。

表 11.2-5 与《邹平市建设项目环境准入负面清单》符合性一览表

序	邹平市建设项目环境准入负面清单	项	符
一、法律法规、行业政策限制和禁止的（11 类）			
1	国家发改委《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类项目	项	符
2	列入上级人民政府建设项目环评审批负面清单以内的建设项目	目	不
3	不符合《滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求的建设项目	涉	符
4	不符合邹平市总体规划、各镇总体规划、土地利用的有关规划、各类应依法开展环境影响评价的区域、流域建设开发利用规划, 以及工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发等有关专项规划和规划环评要求的建设项目	合	古
5	不符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》、《山东省化工行业投资项目管理规定》（鲁工信发〔2022〕5号）、《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）、《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）等政策要求的建设项目	相	符
6	应依法开展但未完成或未开展区域和专项规划环境影响评价的建设项目	关	合
7	涉及饮用水水源地（包括农村饮用水水源保护区）的项目：（一）饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（二）饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（三）饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目, 增加排污量的改建项目	规	符
8	邹平市政府划定的畜禽养殖禁养区、控养区内的新建规模化畜禽养殖场（小区）项目	以	合
9	不符合《滨州市危险废物利用处置设施建设投资引导性公告》及其补充通知的危险废物集中利用及处置项目	政	符
10	不符合生态环境部《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）相关规定的项	策	符
11	未经投资主管部门核定同意煤炭消费减量替代方案的新增耗煤项目	不	符
二、邹平市产业发展禁止类的（27 类）			
1	排放高盐废水或高浓度有机废水, 且不能有效处置的项目; 排放异味或高浓度有机废气, 且不能有效处置的项目	涉	符
2	新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥（含水泥粉磨站）和平板玻璃产能的项目	不	符

3	新建35蒸吨/小时及以下的燃煤、重油、渣油锅炉项目	不	符
4	新、改、扩建燃煤的砖瓦、陶瓷、耐火材料、石灰窑等工业窑炉项目；炉膛直径3米及以下燃料类煤气发生炉；掺烧高硫石油焦的工业窑炉	不	符
5	新建、扩建的化工项目以及在原址进行除安全、环保工程以外的改建的化工项目	不	符
6	新建未进入工业园区内涉及石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放的建设项目；生产和使用高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目	不	符
7	新建含焙烧工艺的碳素项目（含采用石油焦为原料的项目）	不	符
8	以废塑料为原料的再生造粒、塑料加工、吹塑项目（企业及园区配套项目除外）	不	符
9	新、改、扩建泡沫塑料制品项目	不	符
10	以石料为原料的破碎、磨粉、筛分项目；脱硫钙粉加工、矿渣微粉加工、建筑垃圾破碎、机制砂、水洗砂项目	不	符
11	钢渣磁选项目（企业配套项目除外）	不	符
12	集中喷漆中心以外的家具喷漆项目	不	符
13	集中电镀中心以外的独立电镀项目	不	符
14	石棉制品项目	不	符
15	新建化学制浆造纸项目	不	符
16	新建、扩建胶块、胶粉、再生胶、轮胎翻新项目	不	符
17	陶瓷熔块项目	不	符
18	硅酸钠项目	不	符
19	新建危险化学品仓储、物流配送项目	不	符
20	再生铅项目	不	符
21	再生铝项目（企业及园区配套项目除外）	不	符
22	羧甲基甲基纤维素等产生高盐废水的纤维素项目	不	符
23	商品混凝土搅拌站项目；沥青搅拌站项目；干混砂浆项目；水稳料项目、水泥预制件项目；砼结构构件项目	不	符
24	以沥青为原料的防水材料项目、防水涂料项目	不	符
25	新建煤场项目（企业配套项目除外）	不	符
26	不符合各类园区产业定位的工业项目	不	符
27	周边地区取缔类项目	不	符

综上，技改项目的建设符合国家产业政策、城市相关规划、园区规划、负面清单中环保要求及选址要求。

11.3 与相关法规的符合性分析

11.3.1 与《国务院关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)的符合性分析

技改项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)的符合性分析见表 11.3-1。

表 11.3-1 技改项目建设与国发[2018]22 号文符合性一览表

要 求	本项目内容	是否符合
(三) 重点区域范围。京津冀及周边地区, 包含北京市, 天津市, 河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区, 山西省太原、阳泉、长治、晋城市, 山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市, 河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等; 长三角地区, 包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省; 汾渭平原, 包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市, 河南省洛阳、三门峡市, 陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区等。	技改项目属于重点区域范围	
(四) 优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作, 明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件, 环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价, 新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价, 应满足区域、规划环评要求。	技改项目用地性质符合规划; 不在生态保护红线范围内, 可以开发建设, 不属于高耗能、高污染和资源型行业	符合
(七) 深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放, 将烟气在线监测数据作为执法依据, 加大超标处罚和联合惩戒力度, 未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度, 2020 年底前, 完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。	技改项目废气经处理后能够达标排放, 滨州新格有色金属有限公司已取得排污许可证, 技改后应办理变更	符合
(二十) 加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。2018 年底前, 各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴, 建立扬尘控制责任制度, 扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”, 安装在线监测和视频监控设备, 并与当地有关主管部门联网。	技改项目施工期主要是生产设备的安装, 施工期环境影响较小	符合
(二十五) 实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案, 出台泄漏检测与修复标准, 编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目, 加大餐饮油烟治理力度。	技改项目不属于 VOCs 排放重点行业, 不涉及 VOCs 排放	符合

由上表可知，技改项目建设符合国发〔2018〕22 号要求。

11.3.2 与《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号)的符合性分析

2013 年 9 月，国务院颁布了《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号)。技改项目与上述文件相关规定的符合性见表 11.3-2。

表 11.3-2 技改项目与国发[2013]37 号符合性分析

规划名称	相关规定内容	拟建项目情况	符合性
大气污染防治行动计划	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	技改项目位于邹平高新技术产业园，不涉及 VOCs 产生和排放；项目不属于石化行业；技改项目不属于“两高”行业，新增排放的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等主要污染物均实行倍量削减替代	符合

根据上表分析，项目建设符合《大气污染防治行动计划》的相关要求。

11.3.3 与《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号)的符合性分析

技改项目与《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号)的符合情况见表 11.3-3。

表 11.3-3 技改项目与国发[2015]17 号符合性分析

	文件要求	拟建项目情况	符合性
一、(一)狠抓工业污染防治	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、废旧资源综合利用、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换	技改项目不属于十大重点行业，污染物排放实行倍量替代	符合
	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	技改项目不新增废水排放	符合

根据上表分析，技改项目建设符合《水污染防治行动计划》的相关要求。

11.3.4 与《土壤污染防治行动计划》的符合性分析

2016 年 5 月，国务院发布“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 年 12 月，山东省人民政府正式印发《关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》(鲁政发[2016]37 号)，对区域土壤污染防治提出了明确的规划和要求，技改项目与该文件相关规定的符合性见表 11.3-4。

表 11.3-4 技改项目与国发[2016]31 号符合性分析

文件名称	文件相关规定内容	拟建项目情况	符合性
土壤污染防治行动计划	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。	技改项目环评进行了土壤背景值监测，并增加土壤环境影响内容，并提出防范土壤污染的措施要求。厂区目前已做好防渗措施	符合
山东省土壤污染防治工作方案	防范建设用地新增污染。有色金属、皮革制品、石油化工、煤炭、电镀、聚氯乙烯、化工、医药、铅蓄电池制造、矿山开采、危险废物处置、加油站等排放重点污染物的建设项目，须在环境影响评价时，同步监测特征污染物的土壤环境本底值，开展土壤环境质量评价，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设土壤污染防治设施的，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环保部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。		符合

根据上表分析，项目建设符合《土壤污染防治行动计划》的相关要求。

11.3.5 与《山东省环境保护条例》（2019.01.01 实施）的符合性分析

表 11.3-5 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析一览表

要求	本项目情况	符合性
第八条：企业事业单位和其他生产经营者应当落实环境保护主体责任，防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。	技改项目产生的废气、噪声和固体废物均采取环保治理措施，合理处置，达标排放	符合
第十五条禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目	技改项目建设符合国家和山东省产业政策	符合

第十八条新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。	技改项目正依法开展环境影响评价	符合
第四十四条：县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	技改项目位于邹平高新技术产业园内	符合
第四十五条排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废漆渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	技改项目废气处理达标后排放，噪声达标排放，固废均合理处置	符合

综上，技改项目符合《山东省环境保护条例》（2019.01.01 实施）的要求。

11.3.6 与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》的符合性分析

技改项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》符合情况见表 11.3-6。

表 11.3-6 与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》符合性分析一览表

分类	《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》要求	项目情况	符合性
(三)淘汰低效落后产能	依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。	技改项目不属于左侧重点行业	符合
	实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。各市要制定实施方案，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，对生产工艺装备进行筛查，按照有关法律法规和程序要求，推动低效落后产能退出。	技改项目不属于“散乱污”企业	符合
(四)严控重点行业新增产能	重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。 按照国家相关产业政策，深入实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。严格执行国家煤化工、铁合金等行业产能控制或产能置换办法。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”，新建项目要按照规定实施减量替代，不符合要求的高耗能、高排放项目要坚决拿下来。	技改项目不属于“两高”行业，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放实行倍量替代	符合
(五)推动	电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业制定	技改项目不属于	符合

绿色循环 低碳改造。	碳达峰目标，实施减污降碳协同治理。优化整合钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业产能布局。对人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域实施重点管控，推进产业布局优化、转型升级。将“三线一单”作为综合决策的前提条件，加强在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据。	规定的重点行业，不需要制定碳达峰目标；项目建设符合滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求	
	实施重点行业清洁化改造。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，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。	技改项目不属于重点行业，可不开展强制性清洁生产审核	符合
	提升园区集约发展水平。提高化工等行业园区集聚水平，实施建材、化工、铸造等产业集群提升改造，提高集约化、绿色化发展水平，到 2023 年，化工园区（含化工重点监控点）内化工生产企业营业收入占全行业比重达到 75%。围绕炼化一体化、新材料、海洋化工、煤化工、精细化工、轮胎制造等六大产业高质量发展，聚焦产业链重点产品和关键环节，强化产业链优势，加快补齐补强短板，推动化工园区优化提升。	技改项目位于邹平高新技术产业园内	符合
(七)严控 化石能源 消费	严控能源消费总量，在满足全社会能源需求的前提下，持续推进煤炭消费压减，增加清洁能源供给，加大清洁能源替代力度，进一步控制化石能源消费，逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给。	项目不属于耗煤项目	符合
(十一)提 升综合运 输效能	初步形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。到 2023 年，铁路水路货物周转量增长 10%以上，继续推动保持公路运输比例由增转降趋势。大力推进铁路专用线建设，支持煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥、砂石等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。新建涉大宗货物年运输量 150 万吨以上的项目要配套建设铁路专用线，确保铁路专用线与主体工程同步投运。2021 年年底前，现有大宗货物年运输量达到 150 万吨以上的企业要制定铁路专用线建设计划。到 2023 年，已建成铁路专用线的，大宗货物绿色运输方式比例力争达到 90%以上；未建成铁路专用线的，鼓励优先采用公铁联运、新能源和清洁能源车辆以及封闭式皮带廊道等绿色方式运输。鼓励铁路运营企业积极参与铁路专用线建设，并不断提高服务水平和市场份额。	项目采用公路运输，运输量小	
备注：其他与项目不相关的条数未罗列在本表格中。			

由上可知，技改项目建设满足《山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》相关要求。

11.3.7 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58 号)符合性分析

技改项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58 号)符合性分析情况见表 11.3-7。

表 11.3-7 项目与鲁环字[2021]58 号符合性分析

序号	文件要求	项目内容	符合性
1	一、认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(如有更新，以更新后文件为准)，对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，技改项目属于鼓励类项目	符合
2	强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	技改项目位于邹平高新技术产业园内，符合入园有关政策，不属于“散乱污”项目。	符合
3	科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	技改项目位于邹平高新技术产业园内	符合
4	严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	技改项目营运期能耗主要为水、电，均依托现有，不使用煤炭；项目建设符合《滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案》有关要求。	符合

11.3.8 与《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）的通知》（鲁环委办[2021]30 号）符合性分析

表 11.3-8 与鲁环字〔2021〕30 号符合性分析

鲁环委办[2021]30 号	本项目情况	符合性
山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）		
一、淘汰低效落后产能。		
聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	技改项目不属于左侧行业类别，符合国家产业政策。	符合
二、压减煤炭消费量。		
大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤，到 2025 年，工业余热利用量新增 1.65 亿平方米。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。	技改项目生产过程中不涉及新增用热，生产过程中能源为电能，不使用煤炭、重油等能源。	符合
四、实施 VOCs 全过程污染防治		
实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。2025 年年底，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。	技改项目不涉及 VOCs 排放	符合
山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）		
三、精准治理工业企业污染		
继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控、统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来	技改项目不新增废水产生和排放	符合

水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。		
四、推动地表水环境质量持续向好		
开展入河排污口溯源分析，建立“排污单位—排污通道—排污口—受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作，形成规范的排污口“户籍”管理。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，编制整治工作方案，提出“一口一策”整治措施。	技改项目不新增废水产生和排放	符合
山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）		
三、提升重金属污染防控水平		
完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。	技改项目不涉及重金属	符合
四、加强固体废物环境管理		
以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。	技改项目固废均妥善处理	符合

技改项目建设满足（鲁环委办[2021]30 号）相关要求。

11.3.9 与《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34 号）的符合性分析

根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34 号），对照《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》，本项目属于 C3216 铝冶炼，不属于两高项目。

11.3.10 与《滨州市人民政府关于印发〈滨州市“十四五”生态环境保护规划〉的通知》（滨政字[2022]50 号)的符合性分析

表 11.3-9 与滨政字[2022]50 号符合性分析

滨政字[2022]50 号	本项目情况	符合性
<p>第三章 深化“四减四增”，推动形成绿色发展方式</p> <p>第一节 筑牢绿色发展根基</p> <p>强化生态环境空间管控。深入落实主体功能区战略，修订完善滨州市生态环境功能区划。建立以“三线一单”为核心的全覆盖的生态环境分区管控体系。加快推进“三线一单”落地实施，在“三线一单”生态环境分区管控框架下，推动污染物排放和生态环境质量目标的联动管理，强化“三线一单”成果在生态、水、大气、土壤等要素环境管理中的应用。转变城市开发建设方式，加强基本农田和生态空间保护，合理确定城市规模和空间结构，严守城镇开发边界。</p>	<p>技改项目位于邹平高新技术产业园，项目建设符合“三线一单”相关要求。</p>	符合
<p>第二节 突出产业结构调整</p> <p>根据“落后产能淘汰再加严、传统产业改造再加力、新兴产业培育再提速、产业生态优化再深入”的部署，深入推进产业结构调整，加快发展新动能主导的现代产业体系，推动新旧动能转换取得突破、塑成优势。深入推进产业结构转型升级。深入推进产业结构转型升级。依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以木业、冶金(含焦化)、化工(含化肥)、建材、机械(含铸造、五金)、食品(含饲料加工)等行业为重点，分类组织实施整合升级、压减转移、依法淘汰关停任务，加快淘汰低效落后产能。严格工艺装备和生态环境准入标准，加快转型升级和搬迁改造，提高产业集中度，优化产业布局。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，技改项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策要求</p>	符合

11.4 环境可行性分析

11.4.1 区域环境质量现状

1、根据滨州市生态环境局发布的 1~12 月份《2021 年全市空气质量状况的通报》可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 年均值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值出现了超标现象。因此，项目所在区域为不达标区。

根据引用的监测点位和本次补充监测的数据，评价区域范围内氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求及 2018 年修改单，氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

2、从引用地表水现状评价结果可以看出，六六河和杏花河监测断面已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准要求，主要超标因子为化学需氧量、全盐量，可能是受到村庄生活面源及农业面源和工业排污的影响；

根据小清河张官庄监测断面 2021 年 6、7 月的例行监测数据统计可知，该断面 COD

总氮、总磷不能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求

3、本次地下水监测结果表明：各监测点各项监测因子均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

4、本次声环境监测结果表明：项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类的要求。

5、项目所在厂区土壤中各污染物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值要求，项目用地土壤污染风险可忽略。

11.4.2 项目环境影响

1、废气

球磨机、筛分机废气和 4 台炒灰机废气依托现有熔炼废气处理系统（骤冷+活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘系统+SCR 脱硝+碱液喷淋）和 P2；4 台炒灰机废气与回转炉废气一并处理，依托现有铝灰无害化废气处理系统（活性炭喷射+旋风除尘+布袋除尘+二级碱液喷淋）和 P3；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准；氟化物、氯化氢排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)表 1 浓度限值。

2、废水

技改项目不新增职工，不新增生活污水，不新增工艺废水，对地表水基本无影响。

技改项目依托厂区现有车间、危废间、事故水池等均已采取有效防渗措施，可有效避免废水污染物下渗污染地下水。

3、噪声

技改项目噪声主要是球磨机、筛分机。对于设备噪声采用选用低噪声设备、基础减震、车间隔音等方式，并通过距离衰减，可使项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

4、固废

技改工程新增固体废物主要包括无铝细粉、除尘器收尘灰、碱液喷淋系统排泥和废包装材料；无铝细粉外售做耐火材料；碱液喷淋系统排泥暂存在危废暂存间，委托滨州恒跃环保科技有限公司处置；除尘器收尘在危废间暂存后直接进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理；废包装材料外售废品收购站。技改项目产生的固体废物全部妥善处理和处置，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

5、土壤

技改项目为污染型项目，可能对土壤环境产生影响的途径包括大气沉降、地面漫流和垂直入渗。技改项目对各类废气采取相应的收集、处理措施，对可能产生地面漫流、垂直入渗的构筑物均已采取了防渗措施，并加强日常维护管理，技改项目建设对厂区及周围影响范围内土壤环境的影响不大。

6、生态

技改项目在现有厂区的现有车间内建设，不新增占地，不会有水土流失现象发生。技改项目的建设对周围生态环境影响较小。

7、环境风险

技改项目不涉及风险物质，环境风险潜势为I，评价等级为“简单分析”。技改项目的环境风险主要表现为炒灰剂粉尘车间扩散导致爆炸引起的大气污染、废气处理装置故障导致的污染物大量排放引起的大气污染、大气沉降引起的土壤污染，在严格落实相应的环境风险防范措施，从制度、人员、设备等各方面加强风险防范管理后，发生环境风险事故的可能性较小，环境风险属于可接受水平。

综上，技改项目投产后各项污染物均可做到达标排放或妥善处理处置，不会对周围环境造成较大不利影响，基本可以维持项目场址所在区域的原有环境质量。

11.5 小结

技改项目符合国家产业政策及相关法律法规要求，符合环保政策要求；符合所在地县级以上生态和环境功能区划要求；污染物能够达标排放且不影响当地治污减排任务的完成；与邹平县城市总体规划不相违背；用地符合土地利用性质；项目不在生态红线范围内，符合“三区三线”规划。因此，技改项目场址选择合理。

12 结论与建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目情况

滨州新格有色金属有限公司于 2019 年 5 月 24 日注册成立，注册资本 20000 万元，法定代表人：施正智，公司主营：铝合金锭、铝棒、铝型材、铝板材、再生铝水的生产、销售(国家限制类、淘汰类的项目除外)；铝压延加工、销售；废旧金属回收、拆解、分选、销售；铝灰及生产副产品销售(不含危险化学品)；贸易代理服务；有色金属生产技术咨询服务；备案范围内的货物及技术进出口业务。

滨州新格有色金属有限公司现有项目为“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目”，“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书”已于 2020 年 10 月 15 日取得滨州市行政审批服务局的批复，批复文号：滨审批四[2020]380500057 号。

“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目”设计分三期建设，一、二期产能均为 6 万 t/a3104 合金铝水、6 万 t/a6063 合金铝水，三期产能为 3 万 t/a3104 合金铝水、3 万 t/a6063 合金铝水，一期工程因进口废铝的政策紧缩和疫情影响，导致 6063 废旧市场差价不足以支持运营，一期工程只建设了 3104 合金铝水 6 万 t/a，截止目前，一期工程的 6 万 t/a6063 合金铝水和二期、三期工程均未建设。

一期工程（年产 6 万 t/a3104 合金铝水）已于 2020 年 11 月 15 日建设完成，期间由于对炒灰方式、灰渣处理系统废气处理设施改造等原因，于 2022 年 5 月正常调试运行，2022 年 5 月滨州新格有色金属有限公司委托山东青科环境科技有限公司对一期工程（年产 6 万 t/a3104 合金铝水）进行了竣工环境保护验收，并于 2022 年 12 月 31 日取得了竣工环境保护验收意见。

滨州新格有色金属有限公司在后期实际运行过程中发现炒灰机炒灰工序铝回收效率低，通过咨询和对市场考察，拟投资 60 万元建设滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目，技改内容主要是在炒灰机炒灰过程中添加炒灰剂，用于提高炒灰工序铝的回收效率，同时增加一台球磨机、一台筛分机用于处理炒灰机炒灰后的铝灰，以达到进一步提铝的目的，并对铝灰无害化废气处理系统进行升级改造，在现有基础上增加一级碱喷淋，技改后厂区总产能不改变。

12.1.2 项目符合性

1、产业政策符合性

按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展和改革委员会令第 29 号），技改项目属于第一类（鼓励类）中九、有色金属中“3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用（2）有价元素的综合利用（3）赤泥及其它冶炼废渣综合利用（4）高铝粉煤灰提取氧化铝（5）钨冶炼废渣的减量化、资源化和无害化利用处置”，为鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

2、规划符合性分析

技改项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中规定的“限制用地项目和禁止用地项目”，也不属于《山东省禁止限制供地项目目录及建设用地集约利用控制标准》中规定的限制用地项目。符合国家和山东省用地政策。

技改项目位于滨州新格有色金属有限公司现有熔炼车间内，滨州新格有色金属有限公司租赁邹平县汇才新材料科技有限公司位于邹平高新技术产业园的现有厂房，根据已批复《邹平高新技术产业园总体规划（2019-2035 年）》，项目用地类型近期规划为规划的二类工业用地，符合邹平高新技术产业园用地规划；技改项目属于有色金属冶炼行业，符合邹平高新技术产业园主导产业定位。

3、“三线一单”符合性

根据《滨州市生态环境准入清单（2022 年版）》，技改项目所在地位于高新街道，属于重点管控单元，管控单元编码：ZH3716812 0010，技改项目不涉及生态红线；建设不会突破环境质量底线；项目周边原料充足，不会突破资源利用上线。

根据邹平市人民政府办公室关于印发《邹平市建设项目环境准入负面清单》的通知（邹政办字〔2022〕46 号），技改项目不属于负面清单中的项目类型。

因此，技改项目符合“三线一单”的要求。

4、与邹平市“三区三线”符合性

技改项目位于邹平高新技术产业园金玉大道南，邹平县汇才新材料科技有限公司院内，根据邹平市“三区三线”划定成果图，技改项目位于城镇开发边界内，不涉及生态红线、基本农田。

12.1.3 污染防治措施

12.1.3.1 大气污染源

技改工程仅针对一期工程的已批已建部分进行技术改造，技改后新增了球磨机、筛分机的粉尘，同时由于炒灰过程中增加了炒灰剂，炒灰剂中含有氯、氟、硫、氮等元素，导致炒灰机废气增加了二氧化硫、氮氧化物、氯化物和氟化氢的排放。

一期工程现有 8 台炒灰机，其中 4 台炒灰机废气并入熔炼废气处理系统处理后经 P2 排放；其余 4 台炒灰机废气并入铝灰无害化废气处理系统处理后经 P3 排放，本次技改同时对铝灰无害化废气处理系统进行升级改造，在现有基础上增加一级碱喷淋。球磨机、筛分机废气并入熔炼废气处理系统处理。

无组织排放废气主要是炒灰机和铝灰无害化处理系统未收集的废气，车间内无组织排放。

12.1.3.2 废水

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水；铝灰无害化废气处理系统的碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，工艺中不新增工艺废水。

技改前后废水无变化。

12.1.3.3 噪声

技改工程新增一台球磨机和一台筛分机，噪声值在 75~80dB（A）。采取选用低噪声设备、基础减震、车间隔声等降噪措施。

12.1.3.4 固体废物

技改工程新增固体废物主要包括无铝细粉、除尘器收尘灰、碱液喷淋系统排泥和废包装材料。

技改后无铝细粉产生量减少 2.5734t/a。根据企业提供的无铝细粉危险特性鉴定报告，无铝细粉属于一般固废，外售做耐火材料；根据企业的小试数据，技改后碱液喷淋系统排泥量为 0.2t/a，技改后碱液喷淋系统排泥增加 0.03t/a，碱液喷淋系统排泥属于危险废物，在危废间暂存后委托滨州恒跃环保科技有限公司处置；根据工程分析，技改后收尘灰量为 434.314t/a，技改后收尘量增加 58.571t/a，收尘灰属于危险废物，在危废间暂存后直接进入铝灰无害化处理系统回转炉无害化处理；技改工程炒灰剂使用过程中产生废包装材料，产生量约为 9.4t/a，外售废品收购站。

12.1.4 环境质量现状

12.1.4.1 大气环境质量现状

根据滨州市生态环境局发布的 1~12 月份《2021 年全市空气质量状况的通报》可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 年均值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值出现了超标现象。因此，项目所在区域为不达标区。

根据引用的监测点位和本次补充监测的数据，评价区域范围内氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求及 2018 年修改单，氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

12.1.4.2 地表水环境质量现状

从引用地表水现状评价结果可以看出，六六河和杏花河监测断面已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求，主要超标因子为化学需氧量、全盐量，可能是受到村庄生活面源及农业面源和工业排污的影响；

根据小清河张官庄监测断面 2021 年 6、7 月的例行监测数据统计可知，该断面 COD 总氮、总磷不能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准要求。

12.1.4.3 地下水环境质量现状

根据引用的和本次补测的地下水监测结果表明：评价区内部分点位总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物超标，区域地下水水质已不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物超标可能与当地水文地质因素有关。

12.1.4.4 声环境质量现状

根据本次声环境监测结果表明：项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类的要求。

12.1.4.5 土壤环境质量现状

根据本次监测，项目所在厂区土壤中各污染物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值要求，项目用地的土壤污染风险可忽略。

12.1.5 环境质量影响

12.1.5.1 大气环境

1、根据本项目污染物排放情况和大气环境影响预测结果，确定本项目大气环境影响评价等级为“二级”。

2、废气排放达标情况

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表 1 重点控制区标准；氟化物、氯化氢排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)表 1 浓度限值。

3、本项目无超标点，无需设置大气环境保护距离。

12.1.5.2 地表水

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水，现有职工生活污水经进入化粪池处理后经污水管网送邹平众兴水务有限公司集中处理；铝灰无害化废气处理系统的碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，现有项目的碱喷淋液循环利用不外排，对地表水环境影响较小。

12.1.5.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，地下水环境影响评价项目类别为“I类”，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为“二级”。根据项目区地下水流向由西南向东北的特点，本次地下水调查评价与预测范围以厂区为中心，沿地下水流向分别向上游外扩 2km，向下游外扩 3km；向两侧外扩 1.5km，合计面积约 15m²。

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，包括监测井点的层位应以潜水和可能受建设项目影响的有开发利用价值的含水层为主，项目地下水评价对象为第四系松散岩类孔隙潜水含水层。

通过预测分析，在厂区已采取的防渗措施的前提下，非正常工况下，项目建设对下游村庄的影响较小。技改项目厂址附近地下水流向为西南-东北方向，项目周边不存在集中式饮用水水源补给径流区，所在区域及周边不存在分散式饮用水水源地，居民用水为市政自来水，项目建设对附近居民生活饮用水基本无影响。

技改项目不新增废水产生和排放，不新增污染源，依托厂区内现有的防渗措施和应急预案，不会对周围地下水造成明显影响，也不会影响当地地下水的原有利用价值。项

目建设对当地地下水环境影响较小，项目建设可行。

12.1.5.4 声环境

技改项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且噪声影响人口数量变化不大，故技改项目声环境影响评价工作等级为“三级”。

技改项目的噪声主要是球磨机、筛分机设备运行产生的噪声。针对设备噪声采取选用低噪设备、对主要产噪设备进行基础减振、车间隔音等措施。经采取上述措施后，项目厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

12.1.5.5 土壤环境

技改项目为污染型项目，土壤环境影响评价工作等级为“二级”，可能对土壤产生影响的途径包括大气沉降。厂区目前已采取符合要求的防渗措施，企业在日常加强废气环保设备的运行管理和保养等措施前提下，技改项目对周边土壤影响较小，从土壤环境影响角度考虑，项目建设可行。

12.1.6 环境风险影响

技改项目不涉及风险物质，环境风险潜势为 I，评价等级为“简单分析”。本项目的环境风险主要表现为炒灰剂粉尘车间扩散导致爆炸引起的大气污染、废气处理装置故障导致的污染物大量排放引起的大气污染、大气沉降引起的土壤污染，在严格落实相应的环境风险防范措施，同时依托现有的应急预案、应急监测计划、人员、设备后，发生环境风险事故的可能性较小，环境风险属于可接受水平。

12.1.7 污染物总量控制

1、废气污染物总量控制达标分析

技改工程新增了球磨机、筛分机的粉尘，同时由于炒灰过程中增加了炒灰剂，炒灰剂中含有氯、氟、硫、氮等元素，导致炒灰机废气污染物种类增多、排放量增大。根据工程分析内容，一期工程技改后有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 5.442t/a、15.7712t/a、42.1936t/a。根据《滨州新格有色金属有限公司排污许可证》，技改前有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 4.8514t/a、2.9672t/a、23.5816t/a。则技改后新增排放总量为颗粒物 0.5906t/a、二氧化硫 12.804t/a、氮氧化物 18.612t/a。

项目所在的邹平市属于环境空气质量不达标区，技改项目污染物新增排放量需执行

倍量替代，故技改后需新申请的总量控制指标为颗粒物 1.1812t/a、二氧化硫 25.608t/a、氮氧化物 37.224t/a。

2、废水污染物总量控制达标分析

技改项目职工从现有职工中调配，不新增职工，故不新增生活污水；碱液喷淋塔在现有的喷淋塔内部增加一层填料，循环水量不变，不新增碱液喷淋废水，工艺中不新增工艺废水。

12.1.8 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，技改项目属于“二十七、有色金属冶炼和压延加工业”中的“75 常用有色金属冶炼 321”，“铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼（含再生铜、再生铝和再生铅冶炼）”，排污许可采取重点管理。

滨州新格有色金属有限公司已于 2021 年 3 月 10 日申领了排污许可证，许可证编号 91371626MA3PUFCE0N001P，应尽快进行排污许可变更。

12.1.9 公众参与

项目单位依据《环境影响评价公众参与办法》规定，采取网络、报纸、张贴公告三种方式进行了公众参与公示。公示期间，未收到民众的电话、邮件、书面信件或其他任何关于本项目的环境保护方面的反馈意见。

12.1.10 评价总体结论

滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目属于技改项目，属于“鼓励类”项目，符合国家产业政策，符合相关发展规划，项目选址合理，与邹平市城市总体规划不相违背，项目具有较明显的社会效益、经济效益及环境效益；在采取合理的环保措施及风险防范措施的前提下，项目对周围环境的影响可得到有效控制；项目符合清洁生产、达标排放、总量控制的原则。

技改项目在严格执行“三同时”制度、严格落实本报告书提出的各项环保防治措施的前提下，从环保角度分析，技改项目建设可行。

12.2 建议

(1) 按要求自主验收后投入使用、排污许可证办理后才能投产和依法排污、按要求缴纳环境保护税，进行规范化管理。

(2) 建设单位必须严格遵守“建设项目环境保护设计规定”，认真执行防治污染及

其公害的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在投产后，必须进一步加强环保管理，确保生产期间废气处理装置的正常运行，做到污染物稳定达标排放。

(3) 设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

附件 1 委托书

委托书

山东云之蓝环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，现委托贵公司就我公司“滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水一期工程技改项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告书。

请贵公司接收委托后按国家环境影响评价的相关工作程序，正式开展编制工作，具体事宜待双方签订书面合同时商定。

特此委托。

委托方：滨州新格有色金属有限公司（盖章）

委托时间：2023 年 07 月 08 日

附件 2 营业执照



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91371626MA3PUFCE0N

名称 滨州新格有色金属有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 施正智

经营范围 铝合金锭、铝棒、铝型材、铝铸件、再生铝水的生产、销售；(不含国家限制类、淘汰类的项目除外)；铝压延加工产品销售；(不含国家回收、拆解、分选、贸易、代理服务；有色金属生产、销售、废(旧)金属回收、拆解、分选、贸易、代理服务；有色金属生产、销售、废(旧)金属回收、拆解、分选、贸易、代理服务；有色金属生产、销售、废(旧)金属回收、拆解、分选、贸易、代理服务；(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 贰亿元整

成立日期 2019 年 05 月 24 日

住所 山东省邹平市经济技术开发区金玉大道以南月河三路以西

登记机关 2023 年 月 日



扫描二维码
用国家企业信用信息公示系统
验证企业身份
许可、监管信息



市场主体应于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制



中国宏桥

中国宏桥集团



新格集团

厂房租赁合同

甲方：邹平县汇才新材料科技有限公司

乙方：滨州新格有色金属有限公司

签订地点：山东省邹平市

签订日期：2019年6月19日



厂房租赁合同

出租方(甲方): 邹平县汇才新材料科技有限公司
地 址: 山东省滨州市邹平县经济开发区月河三路西侧

承租方(乙方): 滨州新格有色金属有限公司
地 址: 山东省邹平市经济技术开发区金玉大道以南月河三路以西

根据甲、乙双方签订的《铝水供应合作框架协议》及《中华人民共和国合同法》及有关规定, 就乙方租赁甲方的厂房事宜达成以下一致意见, 为明确出租方与承租方的权利义务关系, 特签订本合同。

一、厂房的位置、面积、附属设施

1、甲方将座落在山东省滨州市邹平县经济开发区月河三路西侧的厂房(如附件一图纸所示区域)及其配套附属设施(如附件二列表所示), 以下合称“租赁物”。

2、配套附属设施: 甲方为租赁物单独安装水表、电表、天然气表、蒸气表等计量器具做为双方计费依据与管理责任分界点。

3、水、电、天然气、蒸气年用量如下:

(1)、水: 水压 ≥ 0.2 MPA, 年用量: 50万 m^3 ,

(2)、电: 10KV 高压电机: 2500kva,
10/0.4KV 变压器容量: 8000kva,

(3)、天然气: ≥ 0.2 KPA 用量 3000万 m^3 ,

(4)、蒸气: 压力 ≥ 1.2 Mpa 温度 $\geq 215^\circ C$ 年用量 20万吨。

乙方若有增加用电量的扩容等费用由乙方承担, 计入租金内分期收取。

4、甲方保证对租赁物拥有合法使用权, 并保证乙方对租赁物的合法使用权。在乙方办理乙方《营业执照》及其它有关手续过程, 如需房屋的所有权人出具相关证明, 由甲方负责提供。

二、租金、押金和相关费用

1、房屋租金自厂房交付日起算, 具体时间由双方协商确定。

2、租金金额: 每年租金为 10000 元/亩(含税), 计人民币 1,283,000 元/年(含税)。租赁期不足一年, 依比例计算。

3、租金支付: 年租金一次性缴纳, 于合同签订后 5 日内以银行

电汇或网银转账方式转入甲方指定的账户；其余年份租金于每年6月10日前支付；甲方依法向乙方开具增值税专用发票。

4、甲方同意不收取租赁物押金。

5、自租赁物交付乙方使用之日起，至本协议终止之日止，租赁物的维护费、维修费均由乙方承担，承租方应按时交纳（或承担）上述相关费用。

6、租赁期间，租赁物的保险由乙方负责。

7、水、电、天然气、蒸气计费标准如下：

(1)、水：2.5元/吨(含税)

(2)、电：0.57元/度(含税)

(3)、天然气：依照山东创新金属科技有限公司供应魏桥创业集团下属公司的价格

(4)、蒸气：140元/吨(含税)

上述费用由乙方自行付费或通过甲方代付，若通过甲方代付，甲方应协调供应单位依法开立以乙方为抬头的增值税专用发票。

三、配套服务

乙方需要甲方提供的其他配套服务及收费标准如附件三。

四、房屋的交接

1、房屋的交接日期，具体由甲乙双方协商，乙方书面授权其工作人员会同甲方人员共同清点租赁物，制作本协议的附件一和附件二，完成交接手续。

2、在征得甲方和相关政府部门书面同意后，乙方可以对房屋进行装修或添加必要设施，装修、拆改等建造费用均由乙方承担，甲方在办理相关手续时给予必要的配合。

3、协议到期终止或因其他原因提前解除时，双方依清单清点“租赁物”。乙方将租赁物交还甲方，由于乙方的过错造成租赁物的人为损坏，由乙方承担赔偿责任。乙方安装的设施、设备归乙方所有，协议终止时可折价转让给甲方或移走，如有留置任何设备、物品者，视为废弃物，任由甲方处理之。

五、违约责任：

任何一方无正当理由违反本合同的约定或单方面提前终止本合同均属违约，违约方应赔偿对方的经济损失。

六、争议的解决

甲乙双方执行本合同过程中存在争议，应友好协商解决，无法协商解决，可通过仲裁或提请合同签订地法院诉讼解决。

七、合同有效期

1、本合同有效期10年，自2019年6月19日起至2029年6月18日止，有效期满双方重新协商签订本协议。

2、本协议适用中华人民共和国法律，一式四份，双方各持两份。未尽事宜，双方可另行协商签订补充协议，与本合同具有同等效力。

八、特别约定

1、乙方在所租赁区域内依法经营。经甲方和相关部门书面同意后，可以在适当的位置设立公司大门并在指定的位置挂公司招牌。

2、如因火灾、台风、地震或其他不可抗力之情形致“租赁物”之一部或全部毁损灭失，使乙方无法继续使用时，双方应协议是否终止本协议。因不可抗力的自然灾害导致房屋和配套设施的损坏，乙方仍需要使用的，由乙方负责修复并承担费用。发生上述事件后，乙方应将事件的状况在15天内书面通知甲方。

3、乙方应安全使用租赁物的区域，不得利用租赁物进行非法活动，损害公共利益。乙方在租赁物区域内开展的生产及经营活动，应遵循国家相关安全法律法规要求，甲方有权不定期开展监督检查工作。同时乙方对租赁物区域内的安全负全责，甲方不承担任何责任。

4、未经甲方书面同意，乙方不得将租赁物转租予新格集团下属公司以外的其他公司。

5、双方对本合同及其附属合同或协议，以及合作过程中获取对方的商业秘密，必须遵守保密义务。

九、本协议的附件：

附件一：租赁物和场地平面图；

附件二：租赁物附属设施清单和照片；

附件三：配套服务收费标准

甲方：邹平县汇才新材料科技有限公司

法定代表人：刘剑飞

授权代表：刘剑飞

住所：山东省滨州市邹平县经济开发区
月河三路西侧

邮编：256200

电话：0543-4689088

传真：0543-4166109

开户行：建行邹平支行东城分理处

账号：37050183793600000040

税号：91371626MA3C9G8N57

乙方：滨州新格有色金属有限公司

法定代表人：黄耀滨

授权代表：黄耀滨

住所：山东省邹平市经济技术开发区金
玉大道以南月河三路以西

邮编：256200

电话：023-49403666

传真：023-49403777

开户行：农行滨州梁邹支行

账号：15736601040004851

税号：91371626MA3PUFCE0N

附件二：租赁物附属设施清单

起重设备：

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	所处位置
1	变频单梁起重机	3T	4	台	阳极二车间黑极压脱厂房
2	双梁起重机	QD5-28.5A6	4	台	阳极二车间
3	双梁桥式起重机	QD-5T A6	1	台	白板车间
4	变频双梁桥式起重机	QD-5T A4	2	台	白板车间
5	双梁起重机	5T×19.5M	3	台	白板车间

配电设备：

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	所处位置
1	配电柜	MCD 低压抽屉式-380V	1	个	白板车间
2	配电柜	交流低压-660V	1	个	白板车间
3	干式变压器	SCB10-1250/10	2	台	3#阳极配
4	配电柜	MNS	9	面	3#阳极配
5	配电柜	MNS	3	面	压脱厂房
6	10kv 开关柜	KYN28A-12-06	14	台	1#10KV 阳极配
7	干式变压器	SCB10-1600/10	2	面	1#400V 阳极配
8	配电柜	MNS	14	台	1#400V 阳极配

附件三：配套服务收费标准

项次	收费项目	收费标准	支付时间	支付方式
1	员工宿舍	180元/间/月(含税)	按月，每月末支付	电汇或网银
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



附件 4 土地证

邹 国用 (2006) 第 0104155 号

土地使用权人	山东魏桥铝电有限公司		
座 落	邹平县经济开发区		
地 号	01-04-155	图 号	
地类 (用途)	工业用地	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2056年5月23日
使用权面积	1202745.4 M ²	其中	
		独用面积	— M ²
		分摊面积	— M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



邹平县人民政府 (章)
2006 年 11 月 8 日



月河三路

山东魏桥铝电有限公司(邹平第二工业园)宗地图

单位: m 面积: m² 比例尺: 1: 10000

会仙五路

01-04-156

1680.49



山东魏桥创业集团有限公司

山东魏桥创业集团有限公司

开发区土地

附件 5 总量确认书

编号： (2020) 第 号

山东省建设项目污染物总量确认书

(试 行)

项 目 名 称： 年产 30 万吨再生铝水项目

建设单位（盖章）： 滨州新格有色金属有限公司




申报时间：2019 年 12 月 26 日

山东省环境保护厅制

项目名称	年产 30 万吨再生铝水项目				
建设单位	滨州新格有色金属有限公司				
法人代表	黄耀滨	联系人	郭总		
联系电话	13325836888	传 真			
建设地点	邹平经济技术开发区金玉大道南, 邹平县汇才新材料科技有限公司院内				
建设性质	新建√改扩建□技改□	行业类别	C3216 铝冶炼		
总投资 (万元)	45000	环 保 投 资	5737	环 保 投资比例	12.7%
计划投产日期	2020 年 2 月	年工作时间	7200h		
主 要 产 品	3104 合金铝水、 6063 合金铝水	产 量 (吨/年)	3104 合金铝水 15 万 t/a、6063 合金铝水 15 万 t/a		
环 评 单 位	南京科泓环保技术 有限责任公司	环评评估单位			
一、主要建设内容					
<p>项目主要建设废铝分选预处理系统、熔炼系统、铝灰渣回收系统及辅助配套设施和环保系统，形成以废旧易拉罐保级生产 3104 合金铝水 15 万 t/a、废旧型材作为原料保级生产 6063 合金铝水 15 万 t/a 生产规模；分三期建设：单期产能均为 5 万 t/a3104 合金铝水、5 万 t/a6063 合金铝水。</p>					
二、水及能源消耗情况					
名 称	消耗量	名 称	消耗量		
水 (吨/年)	88290	电 (千瓦时/年)	5760 万		
燃煤 (吨/年)	/	燃气(立方米/年)	2350 万		

燃油（吨/年）	/	蒸汽	/	
三、主要污染物排放情况				
污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	废水量	/	3600t/a	接入邹平众兴水务有限公司处理后外排
	COD	50mg/l(外环境)	0.18t/a	
	氨氮	5mg/l(外环境)	0.018t/a	
废气	SO ₂	/	14.836t/a	环境空气
	NO _x	/	117.908t/a	
	烟尘	/	20.855t/a	
备注：				
四、总量指标调剂及“以新带老”情况				
<p>根据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》，项目建成后废水进入邹平众兴水务有限公司进行深度处理，废水污染物总量指标由邹平众兴水务有限公司调剂解决。</p> <p>项目所需的二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘 2 倍削减替代总量指标从邹平市已拆除的邹平海华科技包装材料有限公司 4 台（6t/h、10t/h、15t/h、25t/h）燃煤锅炉调剂二氧化硫 29.672t/a、氮氧化物 164.16t/a、烟粉尘 11.016t/a，山东省邹平顺友科技包装材料有限公司 1 台 20t/h 燃煤锅炉调剂氮氧化物 38.88t/a、烟粉尘 3.888t/a，山东嘉成硼业新型材料科技有限公司 30000t/a 硼酸、20000t/a 硝酸钠、10000t/a 硼酐、200t/a 单体硼及副产 3500t/a 氯化镁项目一期工程调剂氮氧化物 32.776t/a、烟粉尘 8.791t/a，拟拆除邹平福明焦化有限公司 4.3m 焦炉调剂烟粉尘 12.615t/a。综上，共调剂给拟建项目总量二氧化硫 29.672t/a、氮氧化物 235.816t/a，颗粒物 41.71t/a 的要求。</p>				
五、政府下达的“十三五”污染物总量指标（吨/年）				

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）				
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
0.18	0.018	14.836	117.908	20.855
七、区、县环保局初审总量指标（吨/年）				
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
0.18	0.018	14.836	117.908	20.855
<p>区、县环保局初审意见：</p> <p>根据《滨州新格有色金属有限公司年产30万吨再生铝水项目环境影响报告书》，项目建成后废水进入邹平众兴水务有限公司进行深度处理，废水污染物总量指标由邹平众兴水务有限公司调剂解决。</p> <p>项目所需的二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘2倍削减替代总量指标从邹平市已拆除的邹平海华科技包装材料有限公司4台（6t/h、10t/h、15t/h、25t/h）燃煤锅炉调剂二氧化硫29.672t/a、氮氧化物164.16t/a、烟粉尘11.016t/a，山东省邹平顺友科技包装材料有限公司1台20t/h燃煤锅炉调剂氮氧化物38.88t/a、烟粉尘3.888t/a，山东嘉成硼业新型材料科技有限公司30000t/a硼酸、20000t/a硝酸钠、10000t/a硼酐、200t/a单体硼及副产3500t/a氯化镁项目一期工程调剂氮氧化物32.776t/a、烟粉尘8.791t/a，拟拆除邹平福明焦化有限公司4.3m焦炉调剂烟粉尘12.615t/a。综上，共调剂给拟建项目总量二氧化硫29.672t/a、氮氧化物235.816t/a，颗粒物41.71t/a的要求。</p>				
<p>（公章）</p>  <p>年 月 日</p>				

八、市环保局总量管理部门确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物

市环保局总量管理部门意见：

同意经开区行政审批局意见。



2020年（月）日

有关说明

1. 为落实国家和省关于加强宏观调控和总量减排的部署要求，省环保厅特制定本《总量确认书》，主要适用于国家、省级环保部门审批的建设项目，并作为环评审批的重要依据之一。各市可参照制定。

2. 建设单位需认真填写建设项目总量指标等相关内容，经市环保局总量管理部门审查同意后，将确认书连同有关证明材料报省环保厅。省环保厅收到申报材料后，视情况决定是否需要现场核查。对证明材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起 20 个工作日内予以总量指标确认。

3. 对附表四“总量指标调剂及‘以新带老’情况”的填写内容主要包括：（1）二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮等主要污染物总量指标来源及数量；（2）替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；（3）相关企业纳入《“十三五”主要污染物总量削减目标责任书》及国家、省、市污染治理计划的工程项目完成情况等。

4. 对市、县政府未下达“十三五”期间工业粉尘污染物总量指标的，确认书中的相关总量指标栏目可不填写。

4. 确认书编号由省环保厅总量管理部门统一填写。

5. 确认书一式五份，建设单位、县（区、市）、市、省环保厅总量管理部门、负责项目环评审批的部门各 1 份。

6. 如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

山东省滨州市生态环境局

滨环函字〔2020〕80号

关于转发邹平高新技术产业园总体规划 (2019-2035年)环境影响报告书 审查意见的函

邹平经济技术开发区管委会:

根据《环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》(国务院令 第 559 号)的有关规定,2020年7月29日,我局组织有关部门代表和专家成立10人审查小组,对《邹平高新技术产业园总体规划(2019-2035年)环境影响报告书》进行了审查,形成了审查小组意见,现将审查小组意见转发你单位。按照《环境影响评价法》第十四条规定,下一步应将环境影响报告书结论及审查意见作为园区发展重要依据;对未采纳环境影响报告书结论及审查意见的,应当作出说明,并存档备查。

附件:邹平高新技术产业园总体规划环境影响报告书审查意见



(此件依申请公开)

附件

《邹平高新技术产业园总体规划（2019-2035年）环境影响报告书》 审查意见

2020年7月29日，滨州市生态环境局在邹平市组织召开了《邹平高新技术产业园总体规划（2019-2035年）环境影响报告书》（以下简称“报告书”）审查会。滨州市发展和改革委员会、行政审批服务局、邹平市发展和改革委员会、自然资源和规划局、住房和城乡建设局、行政审批服务局、邹平经济技术开发区管理委员会、环评单位山东省环境保护科学研究设计院有限公司、规划编制单位山东省城乡规划设计研究院、监测单位山东蓝域分析测试有限公司、山东东晟环境检测有限公司的代表以及5名特邀专家参加了会议。会议期间，由滨州市生态环境局、滨州市发展和改革委员会、行政审批服务局、邹平市自然资源和规划局、住房和城乡建设局及5名特邀专家共计10人组成了审查组（名单附后），与会专家和代表踏勘了邹平高新技术产业园现场，听取了邹平经济技术开发区管委会关于邹平高新技术产业园规划情况的介绍，以及环评单位对“报告书”主要内容的汇报，经认真讨论、评议，形成审查意见如下：

一、对规划内容的简要概述

1. 规划范围

邹平高新技术产业园位于邹平市城区东北部，东起邹平货运铁路线，西至月河一路，南至金仙三路，北至韩店水库，整个产业园呈L型，规划面积19.99km²。

2. 规划期：近期2025年，远期2035年。

3. 产业定位

主导产业：有色金属压延加工业、废弃资源综合利用业、金属制品业、医药

制造等。

4. 规划目标:

总体发展目标: 邹平高新技术产业园作为开发区未来发展的重要载体, 应紧紧抓住区域战略机遇, 统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局, 深入践行五大发展理念, 按照高质量发展的要求, 加快新旧动能转换, 推进产业转型升级, 社会经济发展。力争在下一个规划期内, 将产业园建设成为邹平未来经济发展、保持活力的战略引擎, 促进新旧动能转换、产业升级的重要载体, 为经济建设提供一个安全、便捷、高效、完善的投资环境, 为区域发展构筑一个有机有序、相互促进的整体框架, 形成功能齐全、布局合理、设施配套、经济繁荣、环境优美、特色突出的高新技术产业园区。

经济发展目标: 近期 2025 年邹平高新技术产业园实现工业产值 1000 亿元;
2035 年邹平高新技术产业园实现工业产值 1500 亿元。

5. 用地布局:

依据《邹平城市总体规划(2012-2030年)》和《邹平县土地利用总体规划(2006-2020年)》, 避让基本农田, 依托现状, 对建设用地进行优化调整, 采用方格路网形式组织道路系统, 有序引导园区内村庄逐步外迁, 形成层级搭配合理、用地集约的以工业用地为主的空间布局。最终形成“涉铝产业区和医药制造产业区”两大功能分区。

6. 主要基础设施规划

(1) 给水规划: 生活供水系统由邹平市自来水公司供给, 由月河水厂和改扩建韩伴水厂联合供给。规划工业用水水源为韩店平原水库和台子水库, 由邹平仁源供水有限公司净水厂和魏桥创业集团联合供给。

(2) 排水规划

排水系统采用雨污分流制。污水管网以树枝状布置，以重力流为主，污水干管沿东西向敷设，排入污水主干管内，最终进入各污水处理厂。规划月河六路以西（西部污水汇水区）的污水排入邹平市城市污水处理厂；月河六路以东（东部污水汇水区）的污水经管网收集到规划区北部，通过污水提升泵站向东8km排入长山镇污水处理厂。

(3) 再生水工程规划

根据规划，邹平高新技术产业园中水将依托邹平市城市污水处理厂中水回用工程。邹平市城市污水处理厂目前已配套5万 m^3/d 的中水回用工程，该工程于2012年9月开工建设，2012年12月竣工，但尚未启用。经调研，邹平市城市污水处理厂计划近期将扩建中水回用工程至10万 m^3/d 。

(4) 供热规划

本规划区供热主要依托现有的魏桥创业集团热电厂和高新街道全德实业生物发电厂。

二、对报告书的总体审议意见

(一) 报告书总体评价

“报告书”识别、评价了规划实施对区域水环境、大气环境、生态系统等方面的影响，论证了选址、产业结构和规模的环境合理性。

报告书采用的技术方法合理，评价结论总体可信。

(二) 报告书主要修改、补充意见

1. 介绍邹平市和经济开发区的主导产业，特别是涉铝产业、电力行业的情况，煤炭总量控制情况，氧化铝、电解铝等的产能控制，明确高新区与它们的关系，

产业链条情况。

2. 明确魏桥集团的产能置换，说明高新区的主要产业产能规划，分析高新区从再生资源综合利用的产业定位与滨州市固废和危废处置企业要求的符合性。细化、完善准入行业、准入条件、负面管理清单，说明现有不符合产业定位的企业处理。

3. 核实、完善规划指标体系和指标值，完善用地布局介绍。

4. 补充邹平市污水排放分区介绍，说明不同分区的污水排放去向，本园区的污水排放去向与邹平市污水排放分区的关系，分析污水处理规模、建设时间等与服务范围内污水产生量等的匹配性，根据实际情况，完善中水管网规划。

5. 地表水现状超标，完善区域削减计划，说明对氟化物排放的控制要求。

6. 列表给出现状企业的污染物排放情况，完善现状和规划污染源分析，说明倍量替代要求。

7. 核实汞及其化合物的现状监测结果，根据污染源核算结果，完善环境影响预测、核实噪声预测；核实危废处置设施的防渗要求等。

8. 优化规划调整建议，完善园区“三线一单”内容。

9. 规范报告书文本和图件。

三、对规划的环境合理性、可行性的总体评价

邹平高新技术产业园规划基本符合《邹平县城市总体规划（2012-2030年）》；邹平高新技术产业园总体符合《邹平县土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善方案》，但规划范围内占用少量基本农田，在新的国土空间总体规划将基本农田调整为建设用地前，不得开发建设。

邹平高新技术产业园不涉及生态保护红线，对生态保护红线无影响。

邹平高新技术产业园规划实施后，通过产能置换，压减过剩产能等，大气污染物和水污染物排放量减少，环境质量有所改善；但仍然属于环境质量现状不达标区，需优化发展，采取有效措施，改善环境质量。


在满足上述要求，严格落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度，邹平高新技术产业园的规划可行。

四、对规划优化调整和实施的意见

1. 邹平高新技术产业园规划需符合法定上位规划。
2. 邹平高新技术产业园有部分基本农田，在国土空间总体规划将其规划为建设用地前，不得开发建设。
3. 优化产业定位，降低资源消耗，减少污染物排放。
4. 节约、集约用地。

五、对规划包含的近期建设项目环评的指导意见

1. 规划包含的建设项目开展环评时，应以本规划环评的结论及本审查意见作为其环评依据之一。
2. 规划包含的建设项目环评时，重点关注大气环境、水环境和固废环境影响。

审查组 
2020年7月29日

**邹平高新技术产业园环境影响报告书
审查小组成员名单**

2020年7月29日

单位	姓名	职称(职务)	签字
山东师范大学	李爱贞	教授	李爱贞
山东省城乡规划设计研究院	刘志红	研究员	刘志红
山东大学环境科学与工程学院	李善祥	教授	李善祥
山东省分析测试中心	王振华	高工	王振华
滨州市恒标环境咨询有限公司	吴守江	高工	吴守江
滨州市发改委	李宏志	科员	李宏志
滨州市行政审批服务局	管超	科长	管超
滨州市生态环境局	郝少军	科长	郝少军
邹平市自然资源和规划局	徐超	股长	徐超
邹平市住房和城乡建设局	贺以峰	主任	贺以峰

附件 7 滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书的批复

滨州市行政审批服务局

滨审批四〔2020〕380500057 号

滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书的批复

滨州新格有色金属有限公司：

根据《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》和专家审查意见，批复如下：

一、环境影响报告书评价结论

《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》由南京科泓环保技术有限责任公司编制，项目建设基本可行。

二、环境影响报告书专家审查情况

《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》专家审查意见为项目建设基本可行，评价结论基本可信。

三、该项目必须全面落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强管理，防止各类污染事故发生，落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，完善三级防

控体系，切实加强事故应急处理及防范能力，并定期演练。你公司须具有特征污染物独立应急监测能力，配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。

四、该项目的环境影响报告书经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环评文件，经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是对该项目环评文件的批复意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。



附件 8 一期工程竣工验收专家意见

滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目 一期工程竣工环境保护验收意见

2022 年 12 月 31 日，滨州新格有色金属有限公司在滨州市邹平市组织召开滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目一期工程竣工环境保护验收会议。会议成立验收组，由建设单位—滨州新格有色金属有限公司、验收监测单位—山东惠鲁检测技术服务有限公司、验收监测报告编制单位—山东青科环境科技有限公司及 3 位技术专家组成（验收组人员名单见附件）。

验收组听取了建设单位关于项目基本情况以及验收报告主要内容的详细介绍，踏勘了项目现场、调查了环保设施建设和运行情况及其它环保工作落实情况，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批等要求，经认真讨论和查阅资料，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目一期工程位于山东邹平经济技术开发区金玉大道南，月河三路以西邹平汇才新材料科技有限公司院内，具体地理位置位于北纬 36° 54′ 54″，东经 1178° 45′ 43″ 附近，主要建设内容包括租赁邹平县汇才新材料科技有限公司原有厂房，无新建土建工程，利用原有的熔炼车间、资材处理一车间、资材处理二车间、维修车间、料仓及其他公辅设施，购置安装 100 吨熔炼炉 5 台、75 吨保温炉 5 台、铝灰炒灰机、行车等主要设备 220 台(套)，年产再生铝水 30 万吨。项目分三期建设，一、二期产能均为 6 万 t/a3104 合金铝水、6 万 t/a6063 合金铝水，三期产能为 3 万 t/a3104 合

金铝水、3 万 t/a6063 合金铝水。一期工程因进口废铝的政策紧缩，以及近两年疫情的因素影响，导致 6063 废旧市场差价不足以支持运营，一期工程实际建设为 3104 合金铝水 6 万 t/a；原计划一期建设的 6 万 t/a6063 合金铝水未进行建设，待市场供需稳定致价格稳定后，再启动 6 万 t/a6063 合金铝水的建设。因此本次验收范围为一期工程的 3104 合金铝水 6 万 t/a(简称一期 3104)。

项目年工作时间 7200 小时，四班三运转，每班 8 小时；劳动定员 60 人。

(二) 建设过程及环保审批情况

2020 年 8 月，南京科泓环保技术有限责任公司编制完成《滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目环境影响报告书》，2020 年 10 月 15 日滨州市行政审批服务局以滨审批四[2020]380500057 号文对环评报告予以批复。

2020 年 10 月 16 日开工建设，2020 年 11 月 15 日一期工程建设完成，2021 年 3 月 15 日开始调试运行，调试过程中发现 3104 铝熔炼炉和精炼炉的扒渣粘度较设计的扒渣粘度大，扒渣温度较高，炒灰机设备维护保养频繁，且无备用炒灰机，导致开停机频繁，不利于连续生产，须采用串联方式二段炒灰，因此，在 2021 年 9 月对主体工程和环保设施进行了改造，该改造不增加产能，不属于重大变动，2021 年 11 月改造完毕，再次进行调试。

(三) 投资情况

一期 3104 投资 20000 万元，其中环保投资 2000 万元，占总投资的 10%。

（四）验收范围

滨州新格有色金属有限公司年产 30 万吨再生铝水项目一期工程 3104 产品。

二、工程变动情况

在实际建设过程中较环评发生以下变更：

①炒灰机数量变化

一期熔炼系统炒灰机数量由2台变为6台，因扒渣粘度变大，采用2台炒灰机一段炒灰不能完全回收扒渣中的金属铝，增加2台炒灰机进行串联二段炒灰，同时因为扒渣粘度增加炒灰机保养、维修周期缩短，增加2台炒灰机作为上述4台炒灰机的备用，铝灰处理系统由1台变为2台，增加的1台作为备用，再生铝产量由熔炼炉约束，熔炼炉的建设数量、设备规格均未变化，因此熔炼易拉罐的规模未发生变化，扒渣产生量不会生变化，增加的炒灰机数量用作串联炒灰和备用，处理扒渣的规模不会增加，综上，本项目增加炒灰机不会增加再生金属铝的产能。

②铝灰冷却设备数量变化

铝灰冷却设备由 1 台变为 2 台，由于增加了炒灰机进行二段炒灰，一段炒灰和二段炒灰各配套 1 套冷却设备，不会增加再生铝的产能。

③回转炉数量变化

回转炉数量由 2 台变为 3 台，其中熔炼系统有 1 台回转炉，未发生变化，铝灰处理系统由 1 台变为 2 台，增加的 1 台用作冷却、熟化无铝细粉，该回转炉不使用燃料，利用铝灰细粉的热量为能源将铝灰细粉中剩余的铝燃烧转化为 Al_2O_3 ，不会增加再生铝的产能。

上述工程变动后未增加对周围环境的不利影响，根据环境保护部办公厅文件《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变

动清单的通知》环办[2015]52号文要求及《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函(2016)141号),验收组认为上述变更不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目废水主要为生活污水,废水合计量为180m³/a,主要污染物为COD、氨氮。废水经化粪池处理后排入邹平众兴水务有限公司处理,处理达标后排入六六河。

2、废气

(1) 有组织废气

项目有组织废气包括资材一车间撕碎废气、资材二车间破碎废气、预热脱漆、熔炼及扒渣、环境集烟等熔炼系统废气、铝灰渣处理系统废气。其中资材一车间撕碎废气经布袋除尘处理后,由P1排气筒排放,P1排气筒高18m、内径1.4m。资材二车间破碎废气经布袋除尘处理后,由P4排气筒排放,P4排气筒高18m、内径1.2m。预热脱漆、熔炼及扒渣、环境集烟等熔炼系统废气经“骤冷+旋风除尘器+活性炭喷射+布袋除尘器+SCR脱硝+碱液喷淋洗涤塔”处理系统处理后由P2排气筒排放,P2排气筒高25m、内径2.3m。铝灰渣处理系统废气经“旋风除尘器+活性炭喷射+布袋除尘器+碱液喷淋洗涤塔”处理系统处理后由P3排气筒排放,P3排气筒高25m、内径2.3m。

(2) 无组织废气

无组织废气为集气罩及环境集烟未收集废气。

3、噪声

项目主要噪声源为破碎机、磁选机、预热烘干系统、熔炼炉、炒灰机、回转炉、铝灰冷却系统等生产设备，制氮机、空压机、废气处理系统风机、水泵等公辅设施噪声，采用基础减震、安装隔声罩、室内布置车间隔声等降噪措施。

4、固体废物

项目产生的喷淋废水排泥、废布袋、废机油、废油桶、废催化剂、含油抹布等属于危废，其中废布袋去回转炉内焚烧处置，含油抹布混入生活垃圾，豁免管理，其他危险废物委托滨州恒跃环保科技有限公司处置。脱漆炉渣为疑似危废去铝灰处理系统回收金属铝。无铅细粉、废金属、废保温砖非金属杂质、破碎收集粉尘为一般工业固废，其中破碎收集粉尘由环卫部门清运，其他一般工业固废外售处理。生活垃圾由环卫部门定期清运。

危废暂存间设置了规范的危废标识，危废管理制度、危废信息张贴于危废暂存间明显位置。采用密闭结构，具有防雨、防晒、防火、防爆功能。地面有一定坡度，废液收集口位于危废暂存间的最低点，泄漏废液可依靠自流流至废液收集池。

5、其他

(1)风险防范措施

本项目建有消防站、消防水池、消防泵房、消防栓等消防设施。建设有一座 200m³ 事故水池，建设了三级防控体系，在污水排污口、雨水总排口设置切断闸，事故状态下关闭闸门，确保事故状态下事故废水不外流；制定了《突发环境事件应急预案》并已备案（备案号：371626-2021-009-L）。

(2)防渗

生产车间、地下污水管线、污水处理站、危废仓库等区域采取了相应的防渗、防腐措施，事故水池采用 10cm 碎石垫层

+20cmC25 混凝土+2cm 水泥抹平，危废暂存仓库、铝灰堆放危废暂存间地面采用环氧自流平耐磨防腐混凝土地面：垫层砂 C15，厚 100mm，素水泥浆结合层一遍，60mm 厚的砂 C30 配钢筋网片 $\Phi 12@200$ ，抹环氧底料一道，5mm 厚环氧砂浆自流平防腐耐磨面层；危废暂存仓库环氧漆墙裙采用 3mm 厚外加剂专用砂浆抹基面，抹前喷湿墙面，9mm 厚 1: 1: 6 水泥石灰膏砂浆打底扫毛或划出纹道，5mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆找平，腻子找平，刷环氧防腐涂层。地下污水管线选取具有防渗防腐的材料。

(3) 在线监测

熔炼系统废气、铝灰渣处理系统排放口均安装在线自动设施，并已与生态环境管理部门联网。

(4) 监控井

建设单位在厂区内西南侧、熔炼车间东北北侧共设置了 2 眼监控井，同时依托位于公司东侧的 1 眼园区监控井。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，本项目生产工况稳定。

1、废水

根据监测结果可知，污水处理站总排口出水水质 COD 均值为 79mg/L、BOD5 均值 19.5mg/L、氨氮均值为 5.17mg/L、悬浮物均值为 26mg/L，满足邹平众兴水务有限公司进水水质标准。

2、废气

(1) 有组织废气

根据监测结果可知，资材一车间废易拉罐预处理废气经布袋除尘处理后排气筒出口颗粒物排放浓度最大值为 $5.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；资材二车间预处理废气经布袋除尘处理后排气筒出口颗粒物排放浓度最大值为 $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ ；熔炼系统废气经“骤冷+旋风除尘器+活性炭

喷射+布袋除尘器+SCR脱硝+碱液喷淋洗涤塔”处理系统处理后排气筒出口颗粒排放浓度最大值为 $5.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度最大值为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度最大值为 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢排放浓度最大值为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物排放浓度最大值为 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ 、铬及其化合物排放浓度最大值为 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、铅及其化合物排放浓度最大值为 $26\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物均未检出、二噁英类排放浓度最大值为 $0.094\text{ngTEQ}/\text{Nm}^3$ 。

资材一车间废易拉罐预处理废气排气筒出口颗粒物浓度和速率和资材二车间预处理废气排气筒出口颗粒物浓度和速率满足均满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表1重点控制区标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求。

熔炼车间废气颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表1重点控制区标准，烟气黑度、氟化物、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)；锡及其化合物排放浓度均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4标准；本项目监测期间熔炼车间废气总排气量约 3130440m^3 ，监测期间3104铝材产量约320t，则验收期间，单位产品基准排气量为 $9783\text{m}^3/\text{吨产品}$ ，满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4。

铝灰处理系统废气颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度和满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2379-2019)表1重点控制区标准，二噁英排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 37/2375-2019)标准。

(2) 无组织废气

验收监测期间，厂界无组织排放的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控限值；氟化物(以F计)、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表5标准。

3、噪声

据厂界噪声监测结果可知，项目所在的厂区厂界的昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

4、固体废物

固体废物均能够得到妥善处理、处置。

5、总量核算

根据监测数据核算，COD、氨氮排放量分别为0.0072t/a、0.00036t/a，SO₂排放量为6.516t/a、NO_x排放为35.91t/a、颗粒物排放为8.346t/a，满足环评批复的总量控制要求。

五、项目建设对环境的影响

项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查表明，项目建设对环境的影响较小。

六、验收结论

根据项目一期竣工环境保护验收监测报告和现场检查，该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告书及其批复所规定的各项污染防治措施，各类污染物能够实现达标排放要求，符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续要求

1、完善平面布置图。规范建设废气采样设施,完善环保标识。

2、加强环境管理力度,确保各环保设施正常运行,做到长期稳定达标排放。

3、完善污染物监测制度,并将监测结果定期向环保主管部门报告,一旦发现监测数据异常,做好相应处置工作。

4、健全环境风险防范管理体系,加强应急预案的演练工作,确保在发生污染事故能及时、准确予以处置,减少污染事故对周围环境的影响。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员信息、验收负责人名单附后。

验收组

2022年12月31日

滨州新格有色金属有限公司年产30万吨再生铝水项目一期工程
竣工环保验收监测报告评审会议名单

2022年12月31日

与会人员		职称(职务)	工作单位	联系方式	签字
建设单位	施正智	总经理	滨州新格有色金属有限公司	15389729771	施正智
特邀专家	王绪科	研究员	山东省科学院	13153032628	王绪科
	董超	教授	山东城建学院	13075303338	董超
	王利红	研究员	山东省分析测试中心	15098899025	王利红
监测单位	周斌	工程师	山东惠鲁检测技术服务有限公司	18366820818	周斌
编制单位	张尧	工程师	山东青科环环科技有限公司	15865297821	张尧

附件 9 无铝细粉的危废鉴定报告

滨州新格有色金属有限公司铝灰无害化处理产
生的无铝细粉危险特性鉴别报告

山东省分析测试中心

二〇二二年十二月

6 结论与建议

6.1 鉴别结论

依据《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)和《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1-2005、GB 5085.2-2005、GB 5085.3-2005、GB 5085.4-2005、GB 5085.5-2005、GB 5085.6-2005、GB 5085.7-2005)对滨州新格有色金属有限公司铝灰无害化处理产生的无铝细粉进行危险特性鉴别,通过现场调研、资料收集、样品测试与分析,形成以下结论:

(1) 反应性鉴别结论

本次待鉴别物无铝细粉不具有爆炸性、不属于或含有废弃氧化剂或有机过氧化物。同时企业委托上海化工院检测有限公司对无铝细粉样品进行遇水反应性实验,结果表明反应性硫化氢、氰化氢均未检出。因此,本次待鉴别物无铝细粉不具有反应性危险特性。

(2) 易燃性鉴别结论

本次待鉴别物无铝细粉主要成分为 Al_2O_3 ,其本身不具有易燃性,同时企业委托上海化工院检测有限公司对无铝细粉样品进行易燃性实验,结果表明样品无法在 2min 内点燃。因此,本次待鉴别物无铝细粉不具有易燃性危险特性。

(3) 腐蚀性鉴别结论

本次待鉴别物无铝细粉主要成分为 Al_2O_3 ,生产工艺中无强酸强碱加入。同时企业委托上海化工院检测有限公司对无铝细粉样品进行腐蚀性实验, pH 值结果为 8.6,金属腐蚀性速率为 0.21mm/a。因此,本次待鉴别物无铝细粉不具有腐蚀性危险特性。

(4) 急性毒性鉴别结论

本次抽取 3 个样品委托青岛科创质量检测有限公司进行急性毒性检测,检测结果 3 个样品的 LD50 均大于 2010mg/kg。因此,本次待鉴别物无铝细粉不具有急性毒性危险特性。

(5) 浸出毒性鉴别结论

根据无铝细粉样品浸出毒性检测结果,所采集 50 个份样的样品浸出毒性检测结果均未超过《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB 5085.3-2005)的标准限值要求,因此,本次待鉴别物无铝细粉不具有浸出毒性危险特性。

(6) 毒性物质含量鉴别结论

根据无铝细粉毒性物质计算结果,所采集 50 个份样的无铝细粉毒性物质含量检测值均未超过《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6-2005)附录 A-C 毒性物质含量限值,各附录毒性物质累积毒性含量均未超过各附录标准限值要求,且按照

《危险废物鉴别标准毒

超出标准限值要求,因

综上所述,滨州新

特性,不属于危险废物

本鉴别结论在:全

式未发生变化、产生

6.2 管理建议

(1) 如果企业生

物名录等发生冲突,

(2) 企业应根据

质量达标后方能作为

食品、消毒剂、化妆

应按照《固体废物再

日常生产、固废转移

(3) 无铝细粉

防腐处理。

《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6-2007) 4.6 的公式计算所得值未超出标准限值要求,因此,本次待鉴物无铝细粉不具有毒性危险特性。

综上所述,滨州新格有色金属有限公司铝灰无害化处理产生的无铝细粉不具有危险特性,不属于危险废物,建议按照一般固体废物进行管理。

本鉴别结论在:企业生产工艺、原辅材料、产污环节未发生变化,无铝细粉产生方式未发生变化、产生量稳定时有效。

6.2 管理建议

(1) 如果企业生产工艺、原辅材料等发生变化,或与修订后的鉴别标准、危险废物名录等发生冲突,企业应及时重新委托进行鉴定。

(2) 企业应根据质量标准(Q/XGHB 001-2022)对无铝细粉进行检验,无铝细粉质量达标后方可作为原料应用到耐火材料行业,严禁用于直接生产国家相关部门许可的食品、消毒剂、化妆品、涉及饮用水卫生安全产品等与人体健康相关的产品,同时利用应按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)要求进行,严格执行日常生产、固废转移、固废处置全程台账管理。

(3) 无铝细粉应专门存放,严禁仓库混放其他物质,贮存场所地面应进行硬化和防腐处理。

附件 10 炒灰剂成分检测报告

MSDS													
制品安全性报告													
[制造者情报]													
生产单位: 徐州华中铝业有限公司 地 址: 江苏省徐州市铜山区张集镇邓楼 担当部门: 产品质量管理部 TEL:0516-83248898 FAX:0516-83248897													
[整理番号]MSDSXEDSUS													
[制品名]	铝灰炒灰剂 HZ-ZRJ												
[物理性质]													
单一品与混合物区分: 混合物 一般用途: 铝合金熔炼铝灰提炼铝之用 成分及含有量:													
<table border="1"><tr><td>KCl</td><td>20%</td></tr><tr><td>NaNO3</td><td>20%</td></tr><tr><td>CaF2</td><td>10%</td></tr><tr><td>Na2CO3</td><td>10%</td></tr><tr><td>Na2SO4</td><td>20%</td></tr><tr><td>其他</td><td>20%</td></tr></table>		KCl	20%	NaNO3	20%	CaF2	10%	Na2CO3	10%	Na2SO4	20%	其他	20%
KCl	20%												
NaNO3	20%												
CaF2	10%												
Na2CO3	10%												
Na2SO4	20%												
其他	20%												
[危险、有害性分别]													
分类名称: 联合国公布的分类标准不适用													
危险性: 不属于消防危险物													
有害性: 到目前为止无相关的有害情报													
环境影响: 到目前为止无相关的环境影响报告													

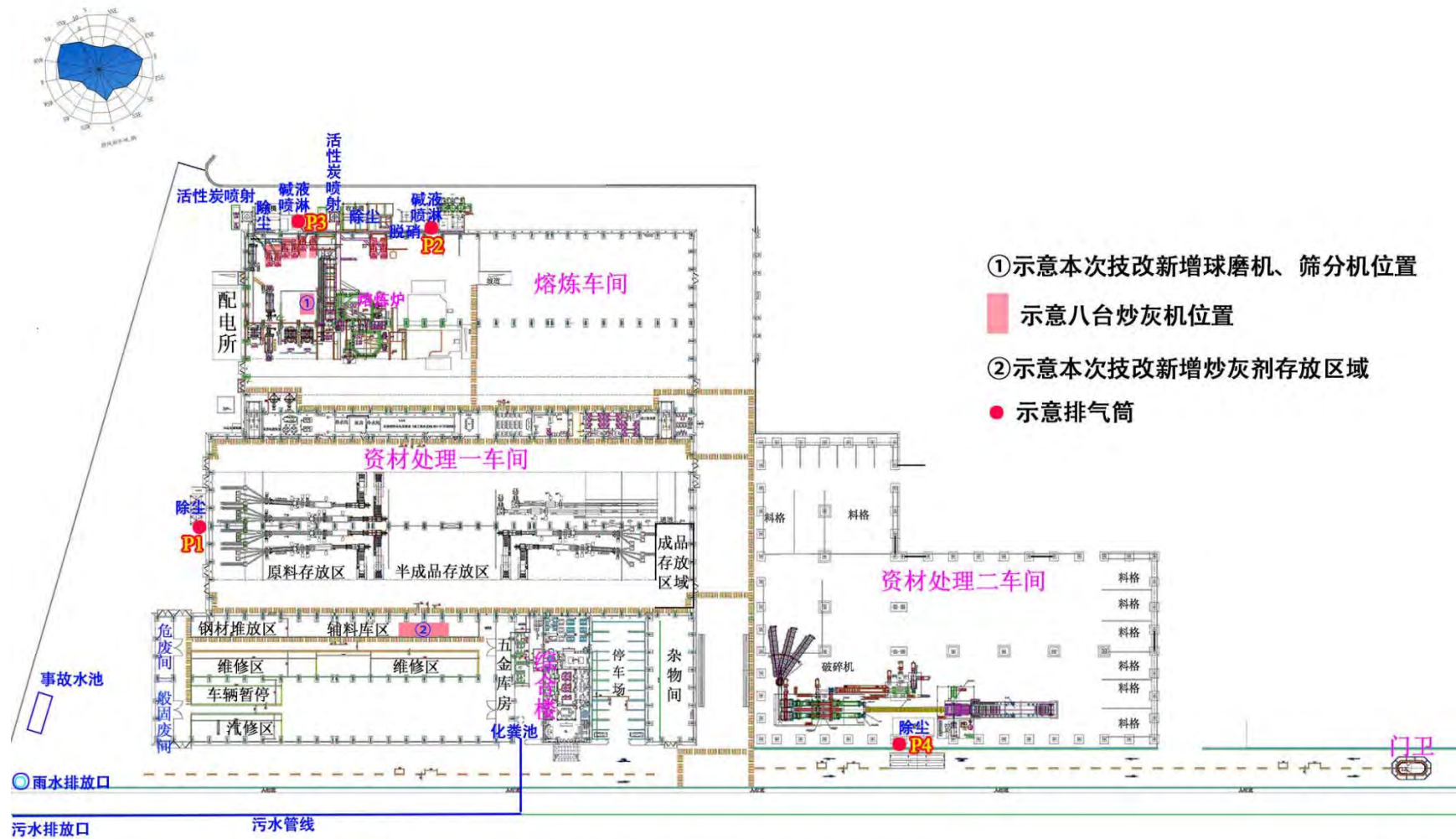
附件 11 环境质量现状监测报告



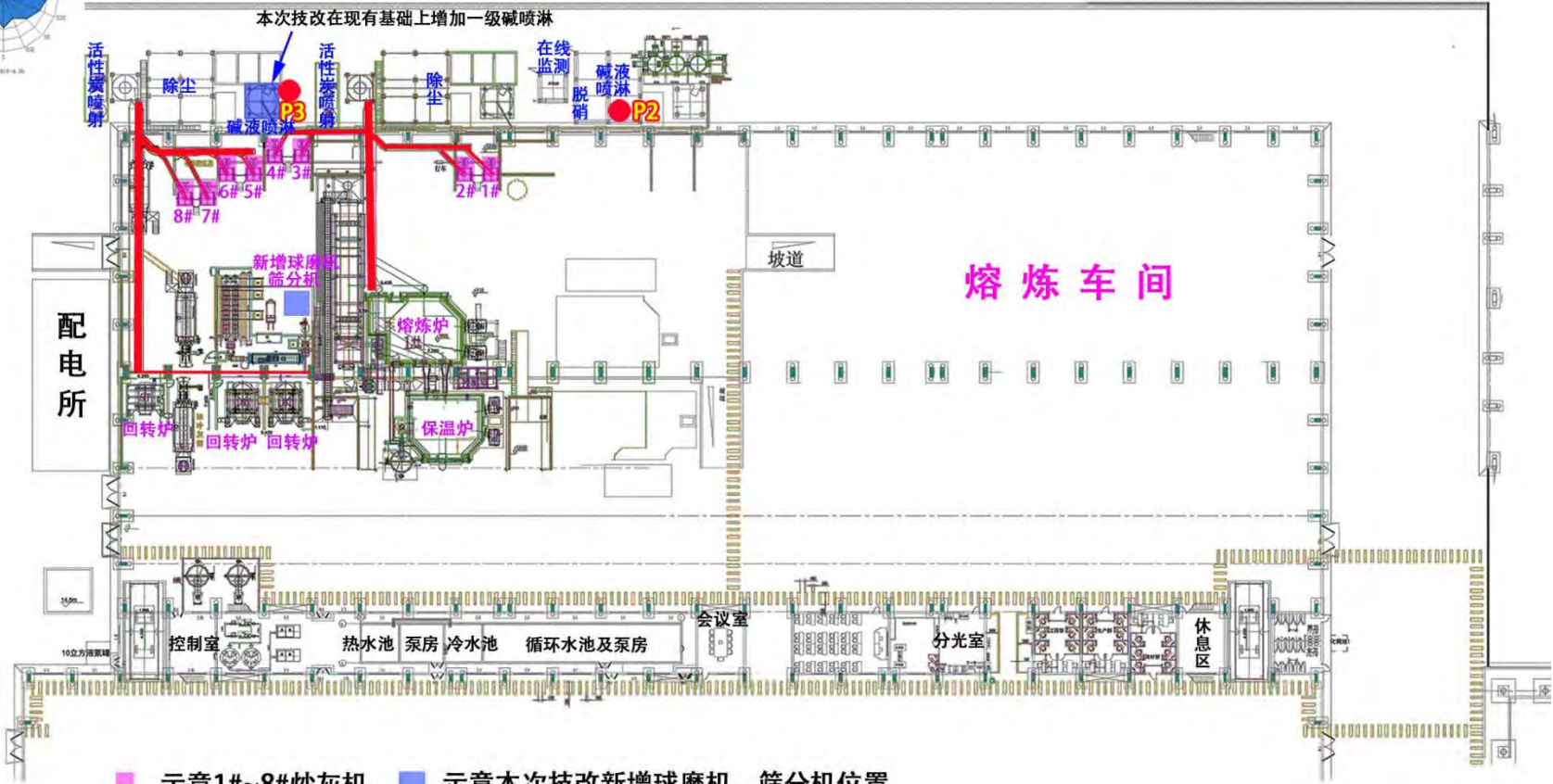
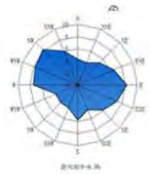
附图1.6-1 项目周边敏感目标分布图



附图2.4-1 项目地理位置图



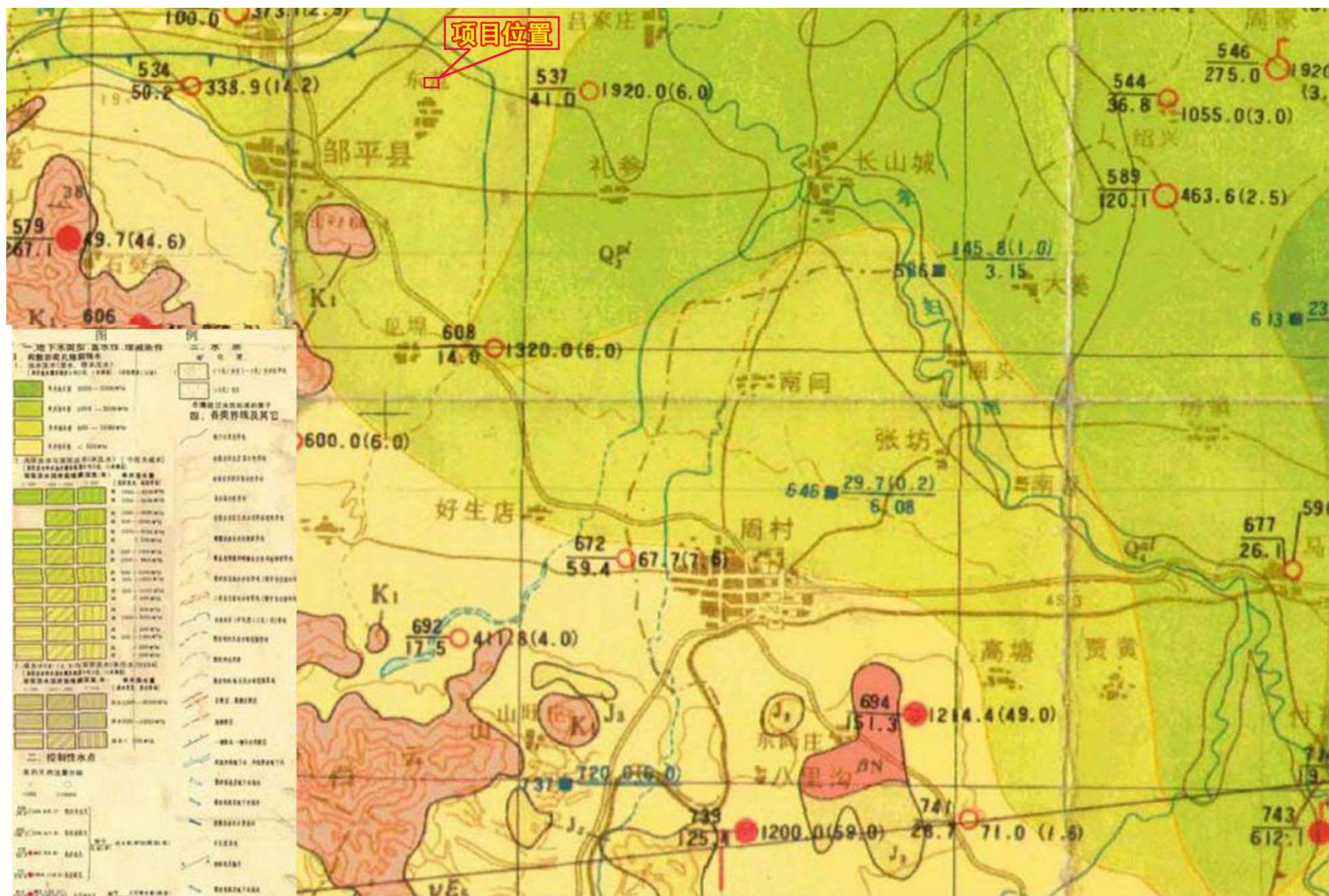
附图2.6-1 厂区总平面布置图 比例尺：1:1900



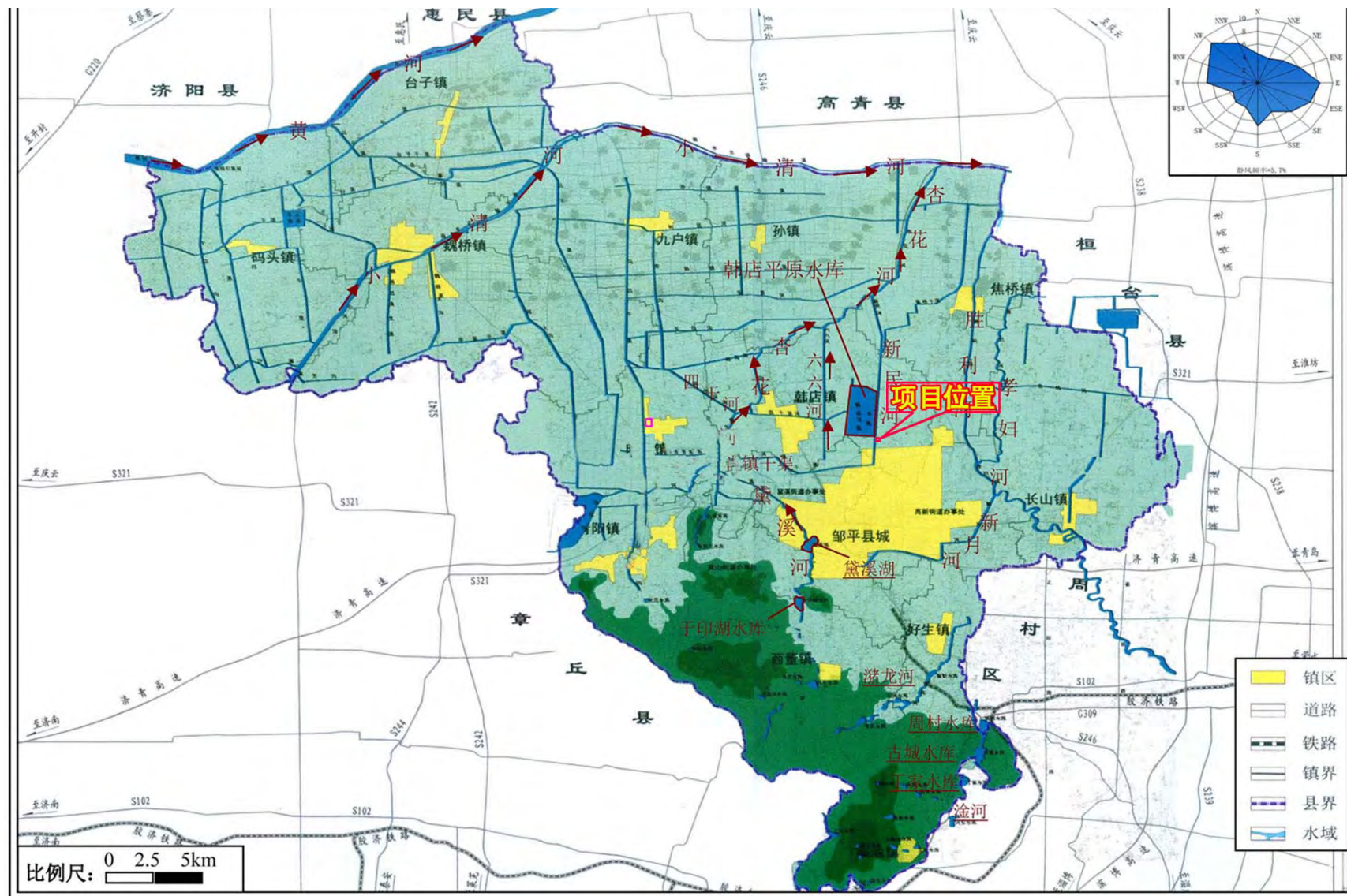
备注

■ 示意1#~8#炒灰机 ■ 示意本次技改新增球磨机、筛分机位置
 红线示意废气管线走向，熔炼炉废气、保温炉废气、1#~4#炒灰机废气进入熔炼废气处理系统处理后经P2排放；三台回转炉废气、5#~8#炒灰机废气进入无害化废气处理系统处理后经P3排放

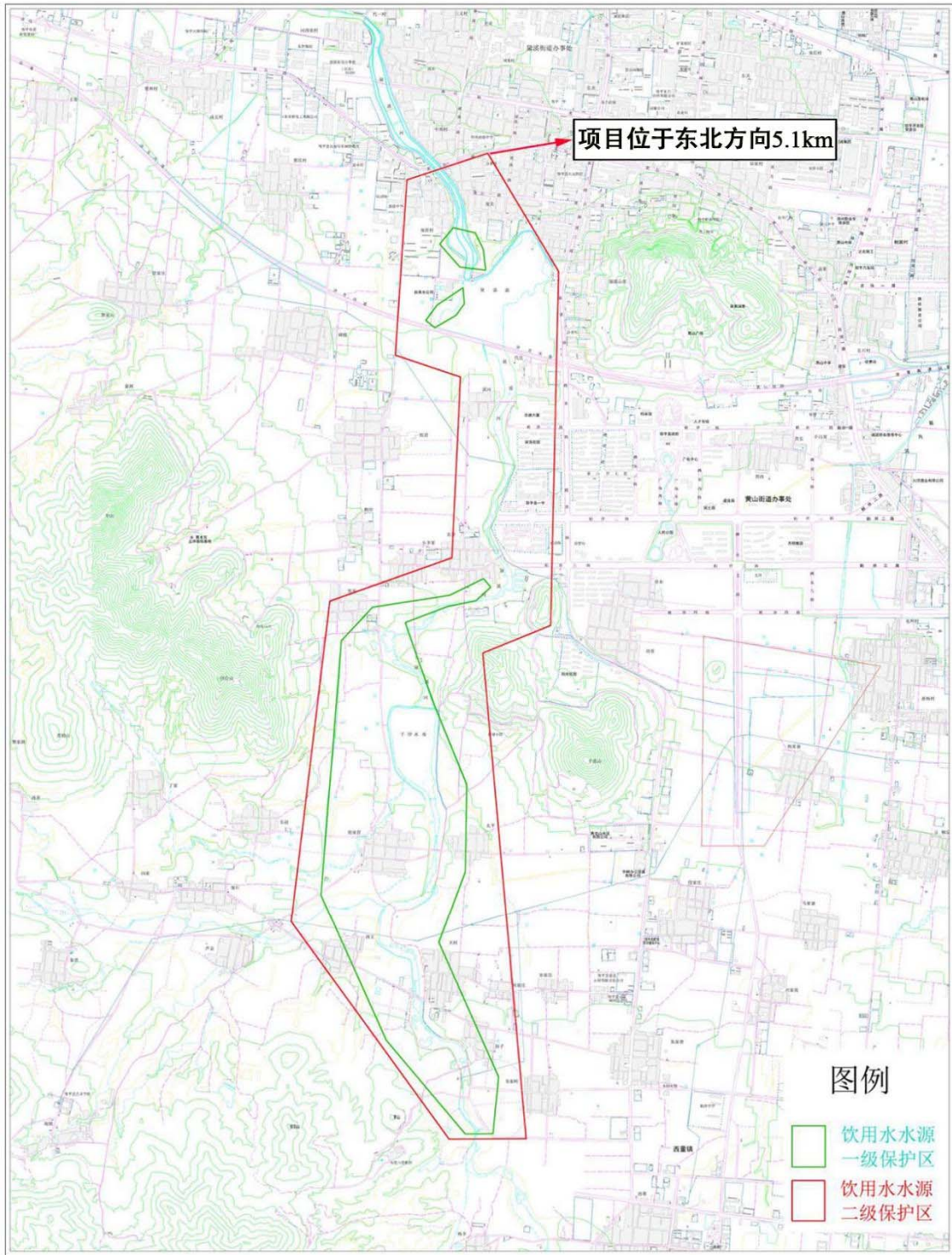
附图2.6-2 技改项目所在熔炼车间平面布置图 比例尺：1:760



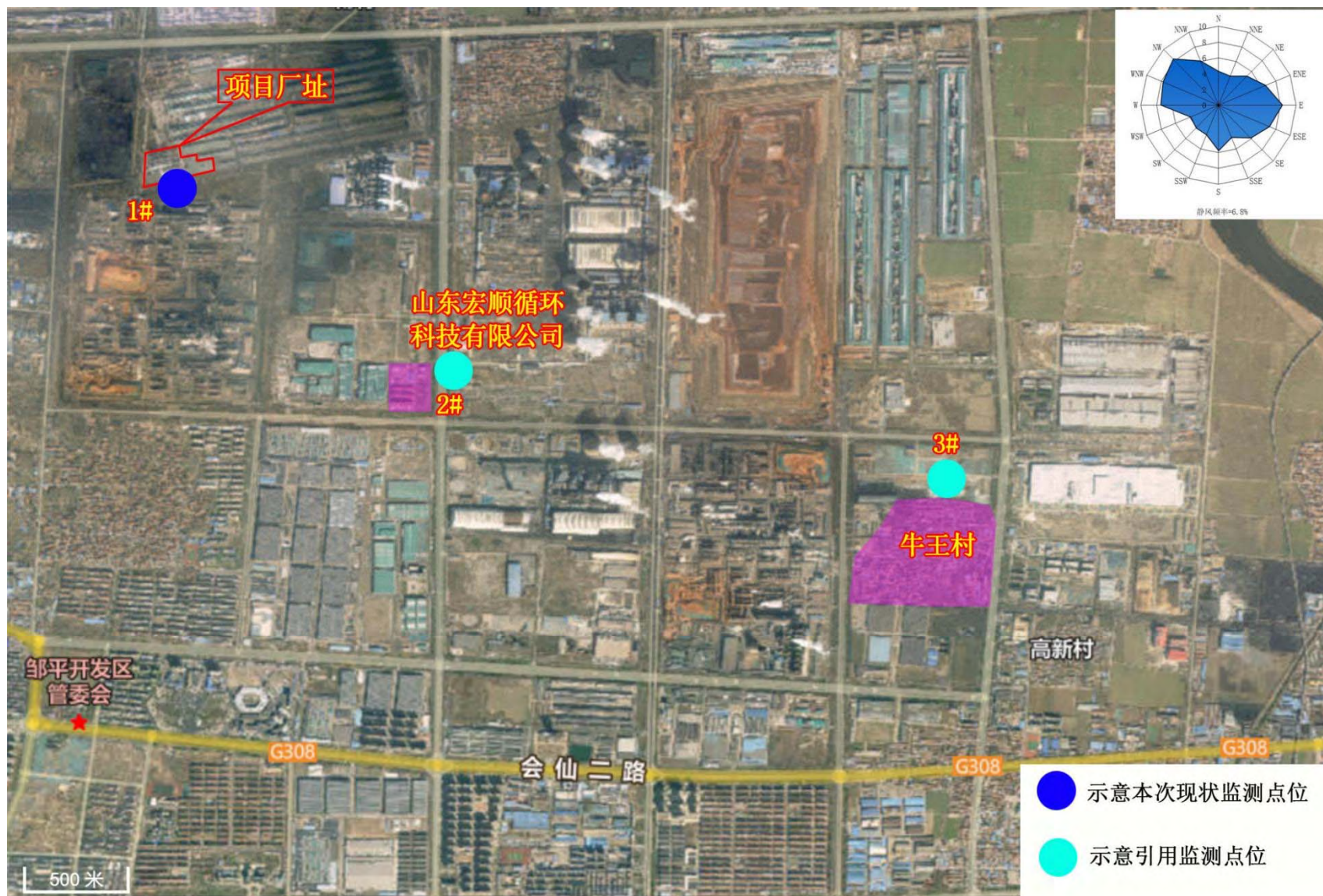
附图3.1-1 项目所在区域水文地质图



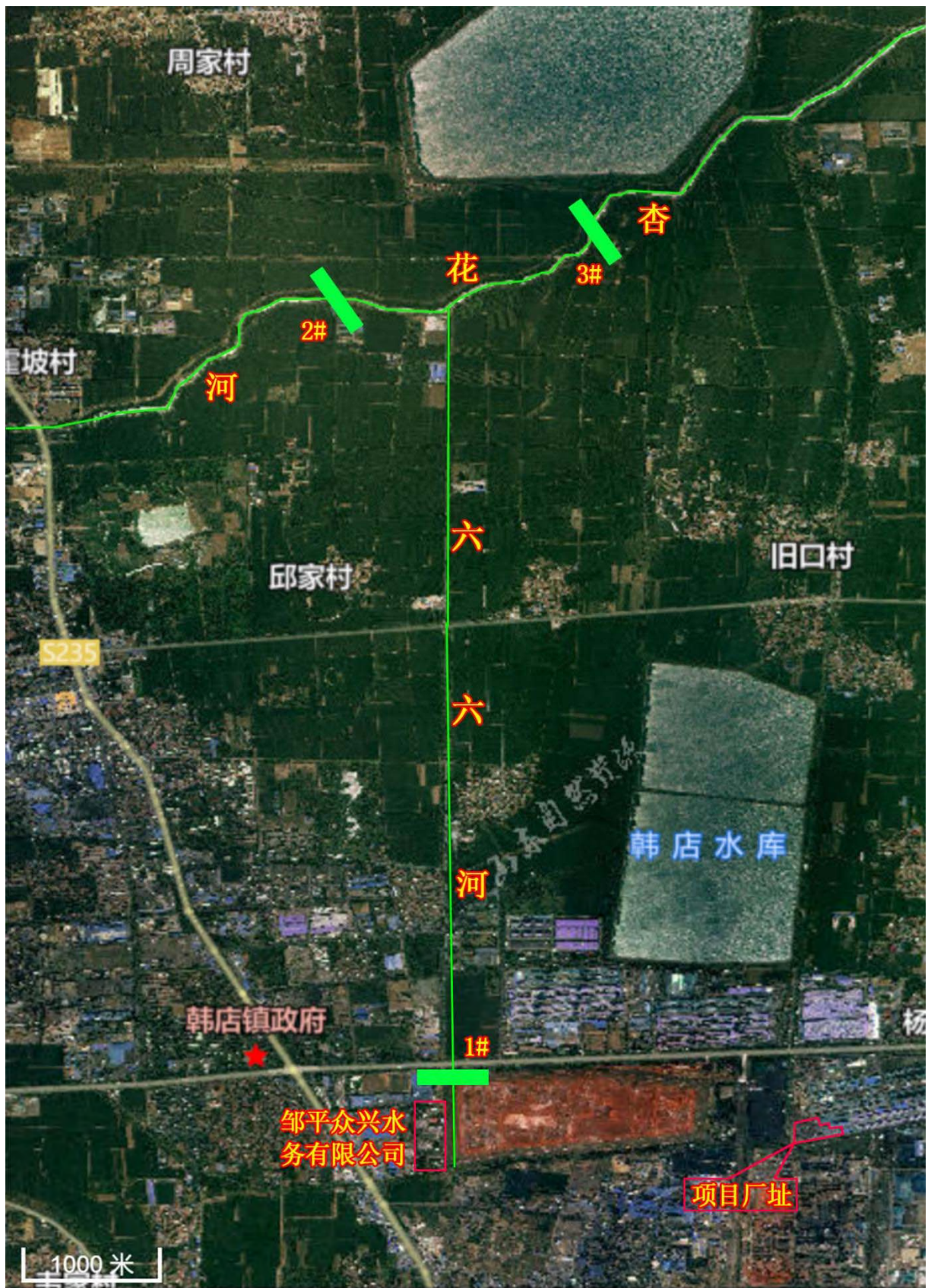
附图3.1-2 地表水系图



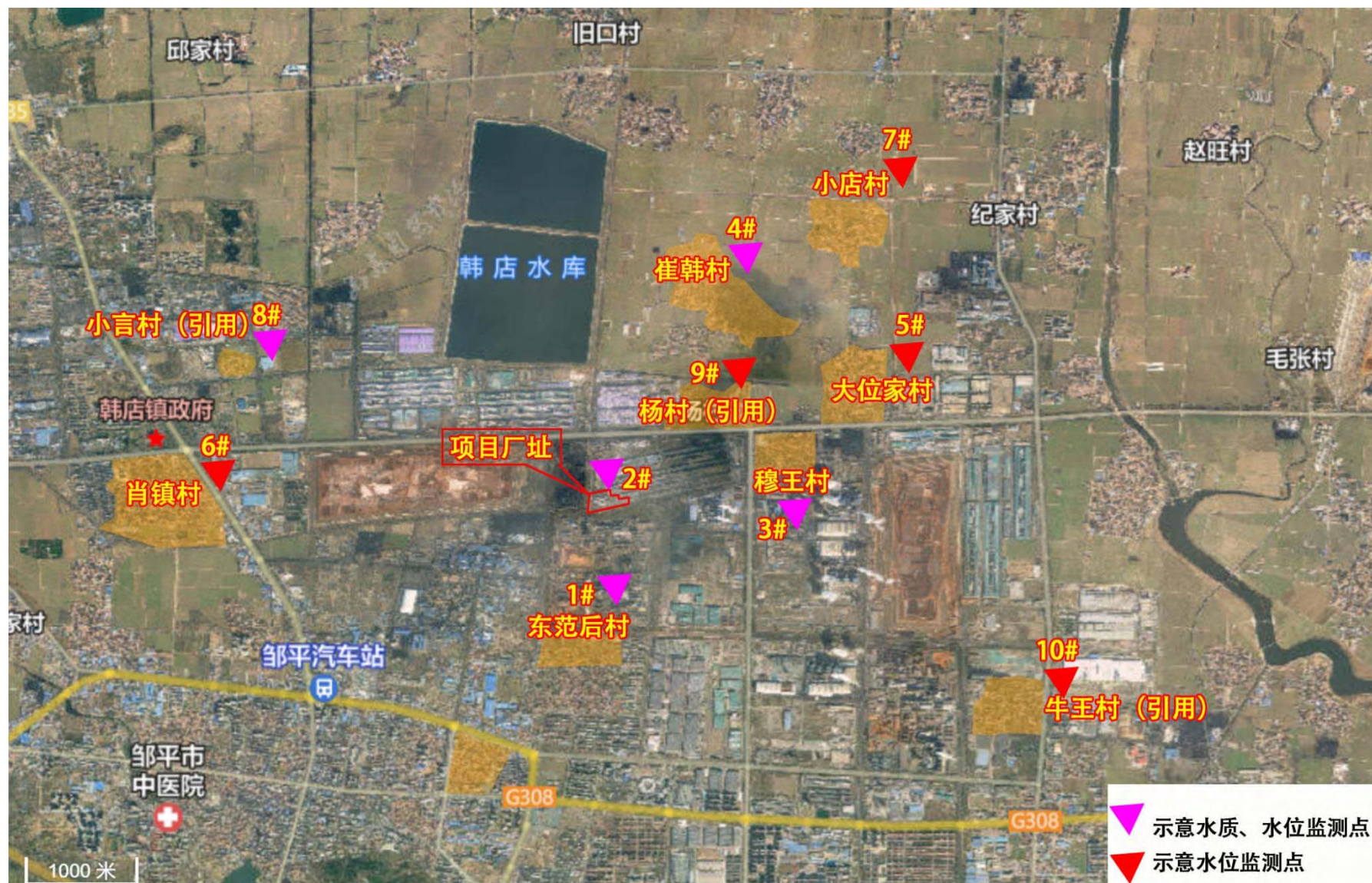
附图3.1-3 项目与邹平县饮用水源地位置关系图



附图4.1-1 大气环境质量现状监测点位图



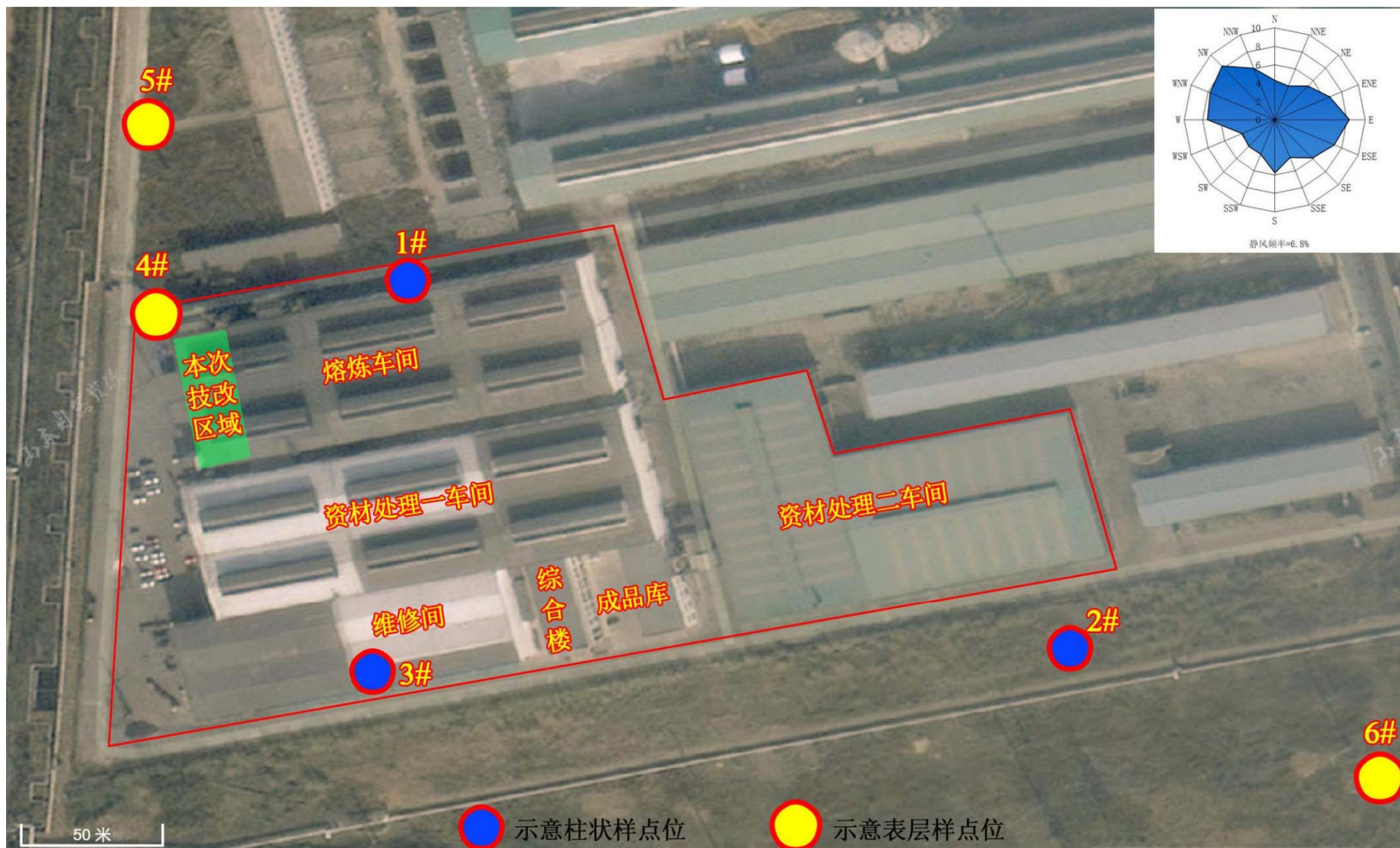
附图4.2-1 地表水引用监测点位布点图



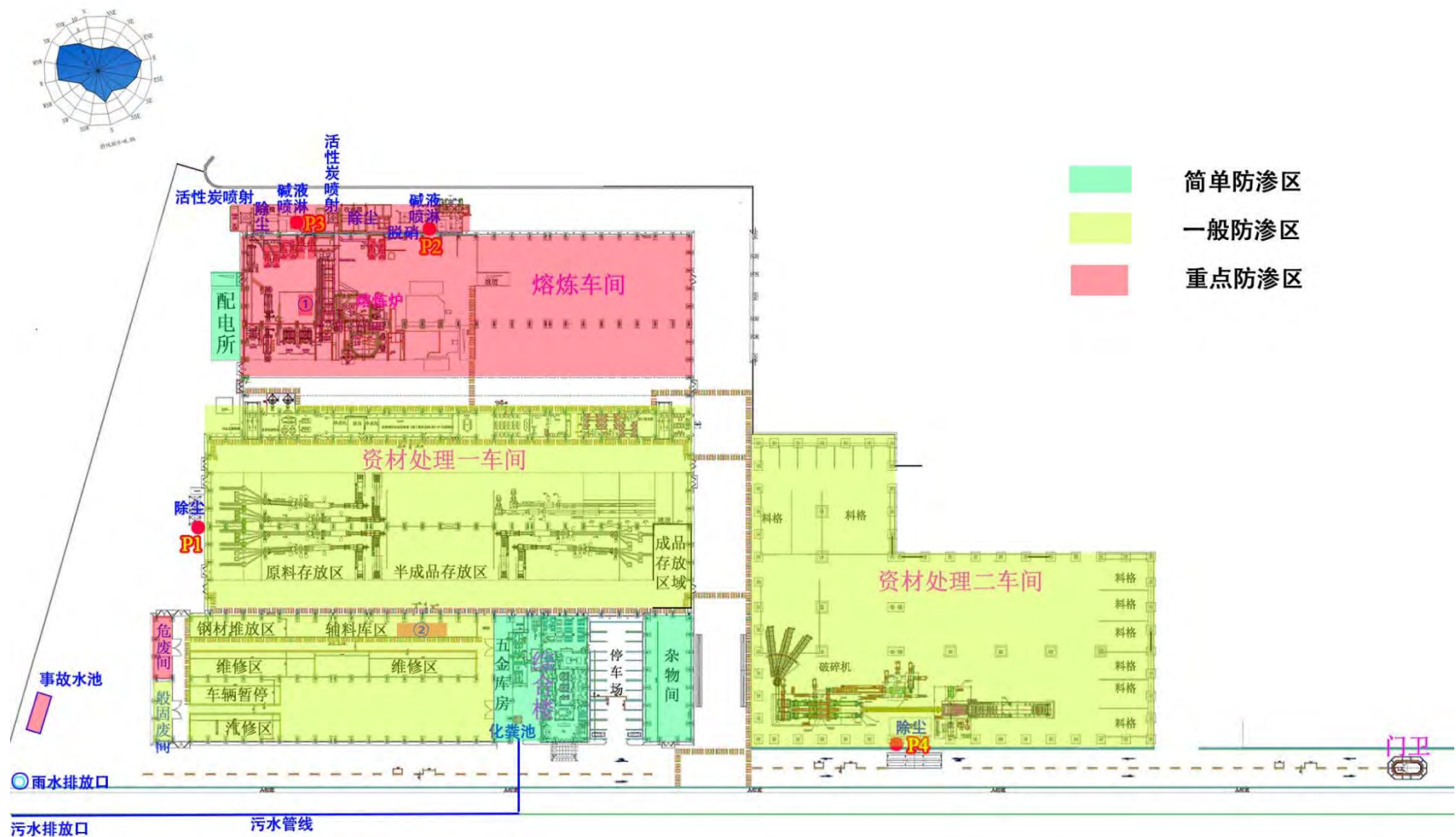
附图4.3-1 地下水监测点位图



附图4.4-1 声环境质量监测点位图

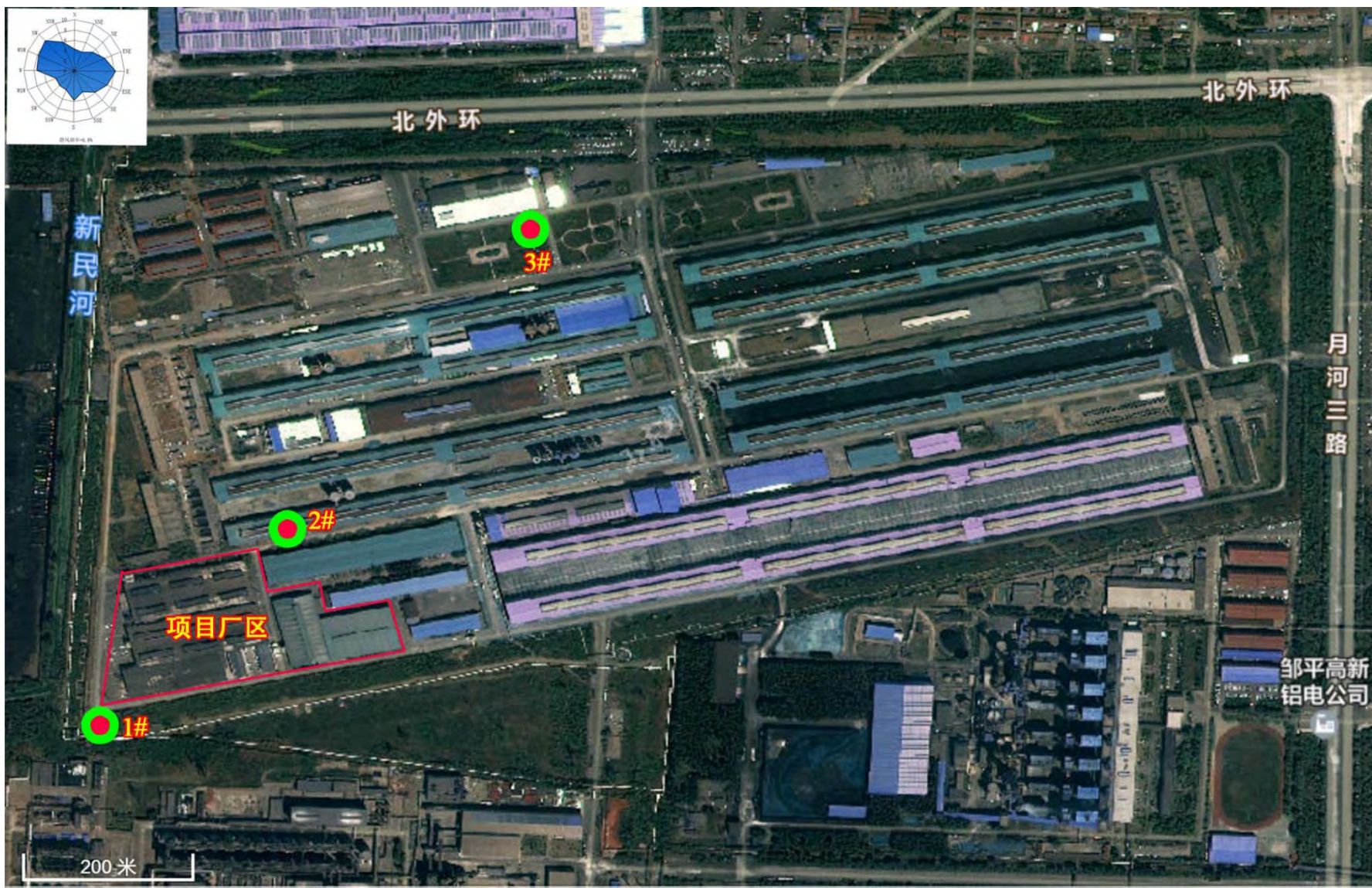


附图4.5-1 土壤监测点位图



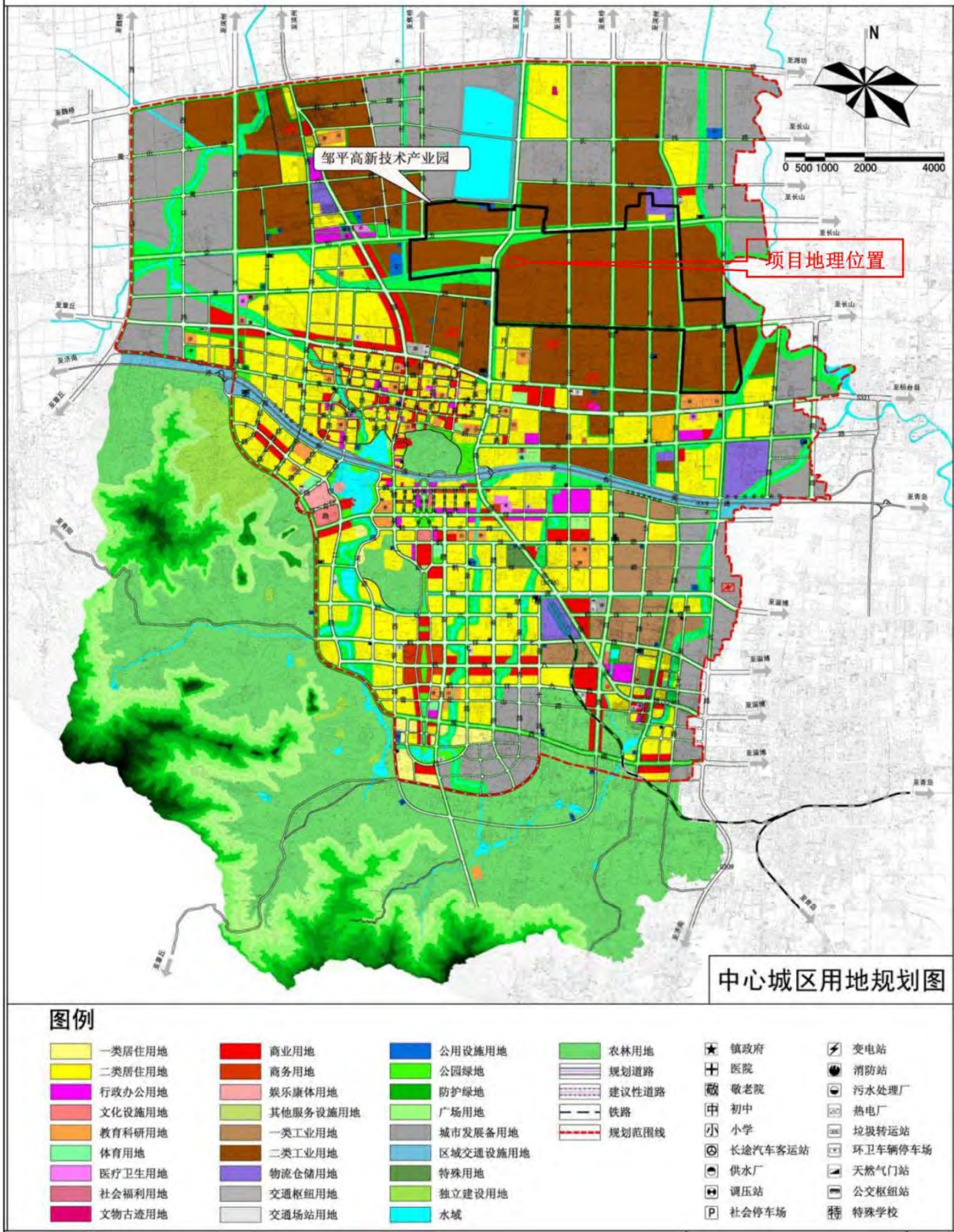
①示意本次技改新增球磨机、筛分机位置 ②示意本次技改新增炒灰剂存放区域

附图5.3-1 厂区现有分区防渗情况图 比例尺：1:1900



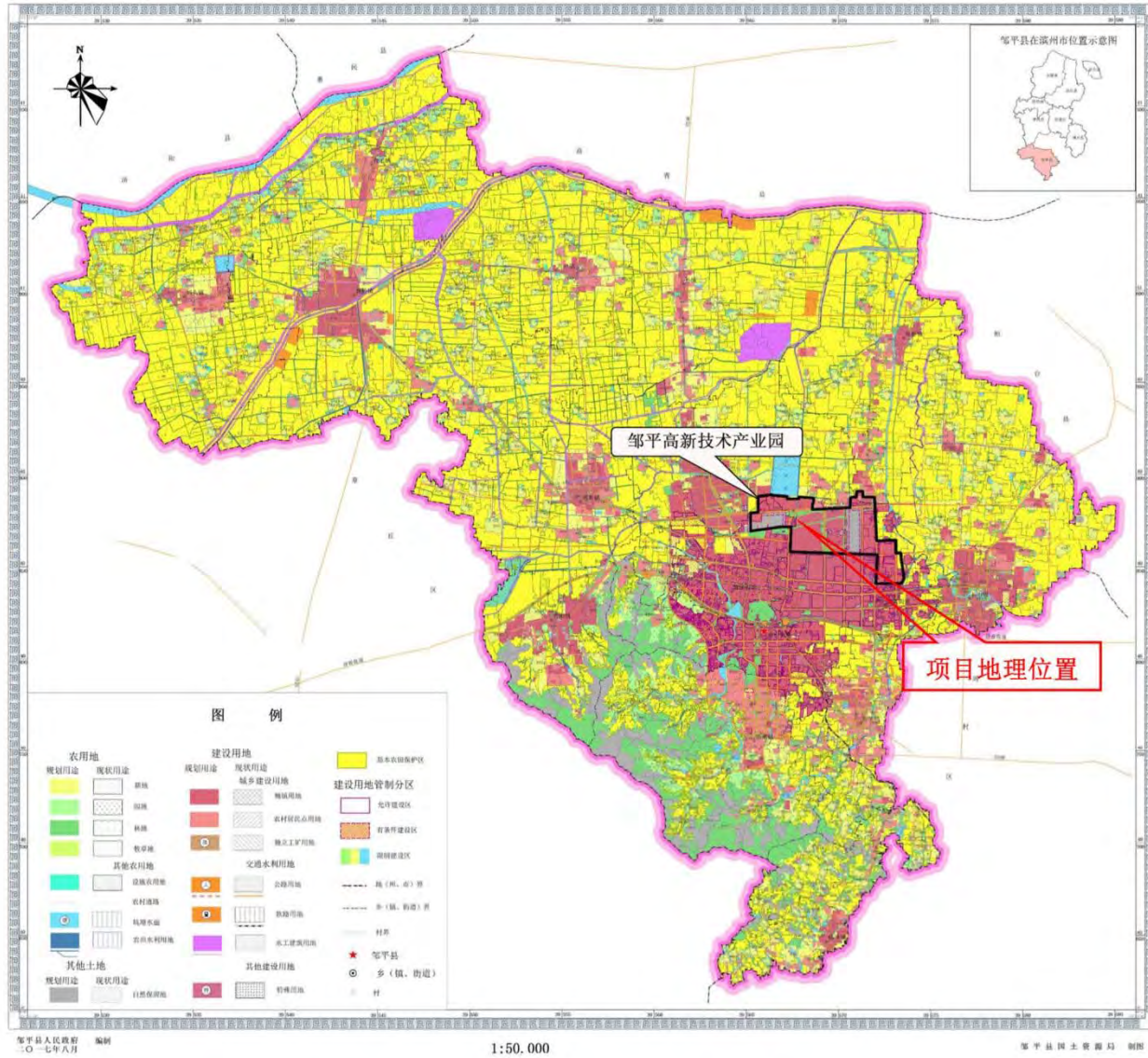
附图5.3-2 跟踪监测井布点图

邹平城市总体规划 (2012-2030)



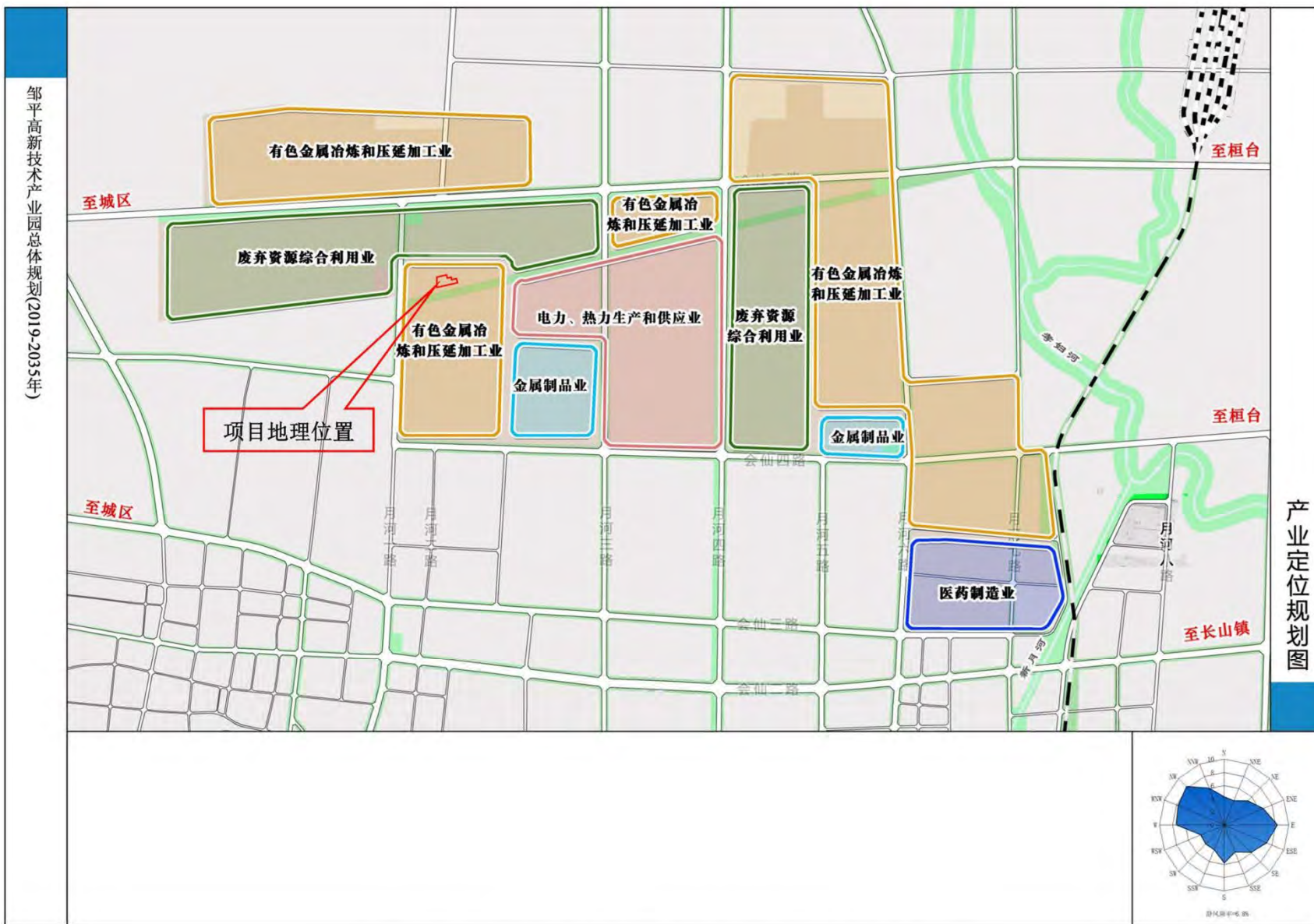
附图11.2-1 邹平城市总体规划—中心城区用地规划图

邹平县土地利用总体规划（2006-2020年）

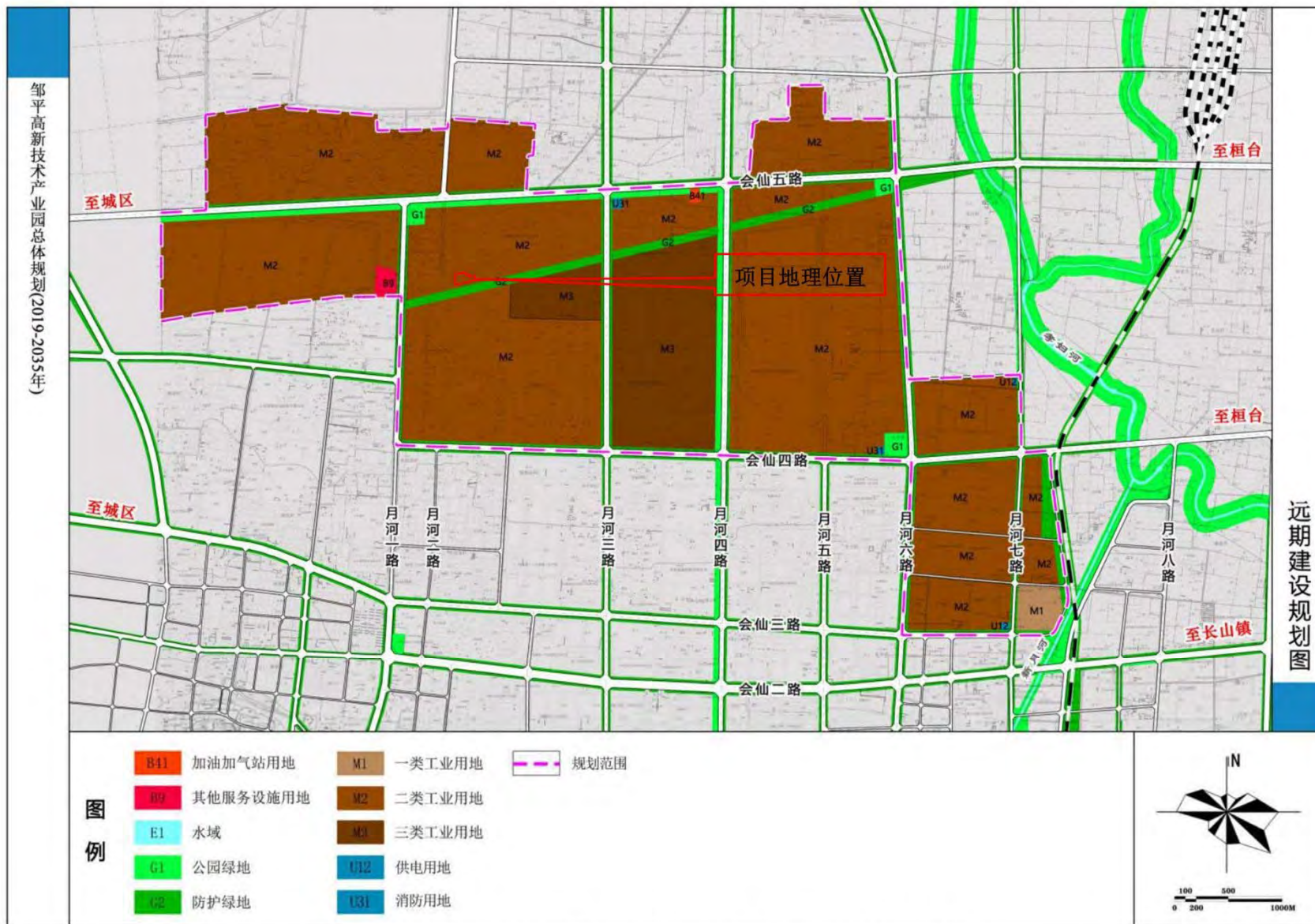


附图11.2-2 邹平县土地利用总体规划图

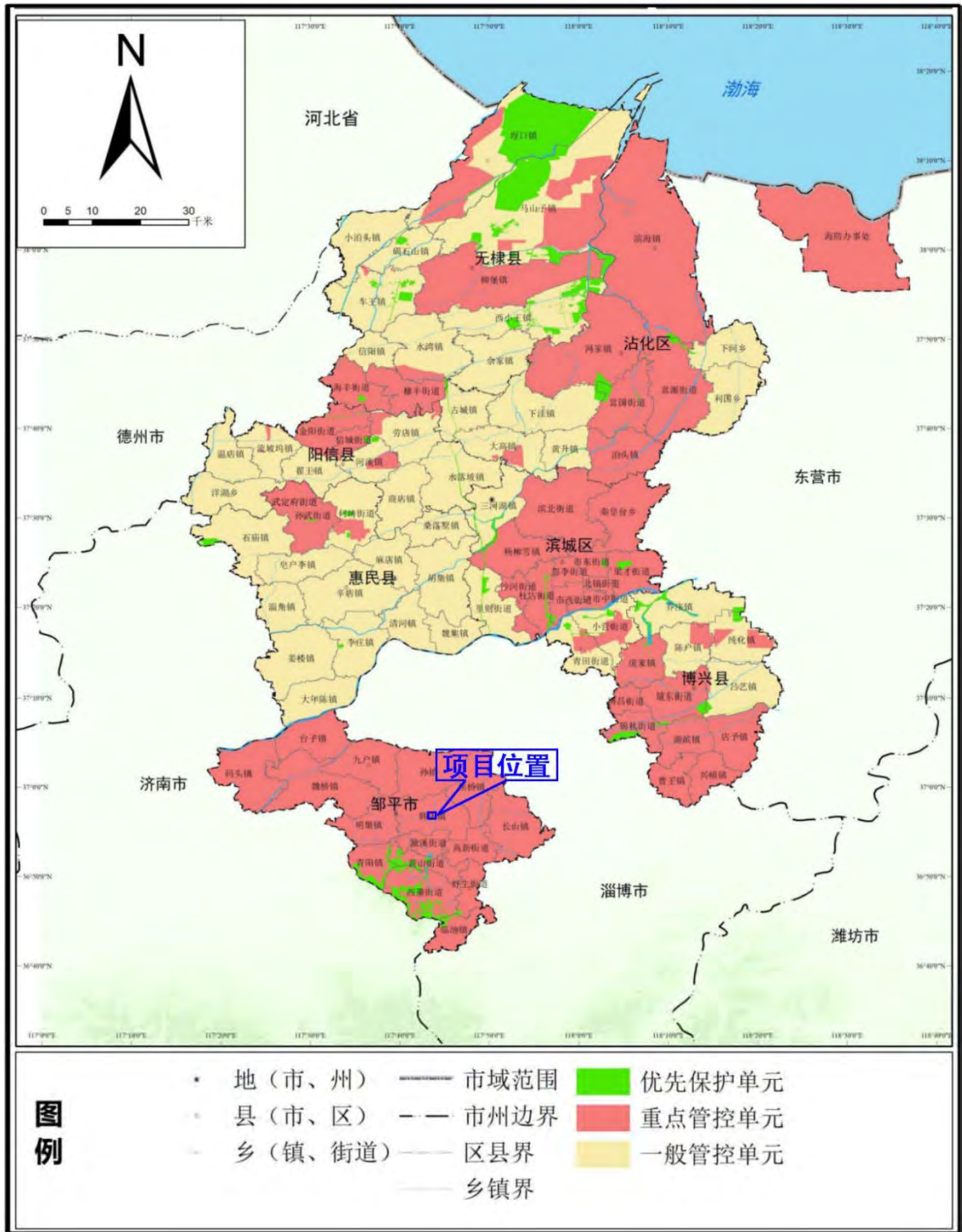
三区三线图



附图11.2-4 邹平高新技术产业园总体规划—产业定位规划图



附图11.2-5 邹平高新技术产业园总体规划—远期建设规划图



附图11.2-6 技改项目与滨州市管控单元位置关系图