

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/
年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环
保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万
吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项
目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5
万吨/年水滑石项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：山东豪星环保科技有限公司

编制单位：山东豪星环保科技有限公司

二〇二五年六月

建设单位：山东豪星环保科技有限公司

法人代表：陈子庆

联系人：相建军

编制单位：山东豪星环保科技有限公司

法人代表：陈子庆

联系人：相建军

建设单位：山东豪星环保科技有限公司

电话：13336333058

邮编：276600

地址：山东省临沂市临港化工产业园大连
花汪村东 150 m

编制单位：山东豪星环保科技有限公司

电话：13336333058

邮编：276600

地址：山东省临沂市临港化工产业园大连
花汪村东 150 m

前 言

山东豪星环保科技有限公司由临沂奥星化工有限公司和山东豪门铝业有限公司共同出资建设，注册地址位于临沂市临港经济开发区化工园区，主要经营范围为环保型净水剂、钙锌稳定剂、水滑石生产与销售。

山东豪星环保科技有限公司于 2020 年 6 月委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制了《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）环境影响报告书》，临沂临港经济开发区行政审批服务局于 2020 年 11 月 5 日以“临港行审投决字〔2020〕55 号”文件予以批复。

本项目属于新建项目，厂址位于临沂市临港化工产业园大连花汪村东 150 m，项目占地面积为 48666.67 m²，总投资 106064 万元，其中环保投资 129 万元。主要建设聚合氯化铝车间 1 座、水滑石车间 1 座、钙锌稳定剂车间 1 座及辅助工程和公用工程等。项目建成后将形成年产 15 万吨环保型净水剂、5 万吨钙锌稳定剂、5 万吨水滑石的生产规模。职工定员 52 人，全年生产时间 300 天，7200 h，实行三班工作制。

本项目于 2020 年 10 月开工建设，由于投资资金问题，项目于 2025 年 3 月建设完成一期工程，实际总投资 5300 万元，其中环保投资 147 万元，形成年产 5 万吨钙锌稳定剂、2.5 万吨水滑石的生产规模。公司于 2025 年 04 月 24 日通过排污许可证重点管理申请（证书编号：91371300MA3NAM1046001V）。

2025 年 4 月，山东豪星环保科技有限公司委托山东蓝一检测技术有限公司承担该项目（山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、

5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目）的竣工环境保护验收监测工作。2025 年 04 月 30 日山东蓝一检测技术有限公司技术人员核查了项目有关文件和技术资料，核实相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上编制完成了《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目竣工环境保护验收监测方案》。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定和要求，2025 年 05 月 03 日~04 日山东蓝一检测技术有限公司对本项目进行了现场验收监测，并出具了《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目》验收检测报告（报告编号：LYJCHJ25051702C）。结合项目建设情况、环境保护设施和验收执行标准等内容，山东豪星环保科技有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目竣工环境保护验收报告》。

山东豪星环保科技有限公司

2025 年 06 月

目 录

第一部分 山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目竣工环境保护验收监测报告	1
第 1 章 项目概况	1
1.1 工程概况	1
1.2 验收情况	2
第 2 章 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律	5
2.2 建设项目环境保护行政法规	5
2.3 建设项目环境保护规范性文件	6
2.4 工程技术文件及批复文件	7
第 3 章 工程建设情况	8
3.1 地理位置及平面布置	8
3.2 工程建设内容	20
3.3 主要原辅材料及动力消耗情况	20
3.4 生产设备	21
3.5 水源及水平衡	21
3.6 生产工艺及产污环节	25
3.7 项目变动情况	31

第 4 章	环境保护设施	37
4.1	主要污染源及治理措施	37
4.2	其他环保设施	39
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	44
第 5 章	环评建议及环评批复要求	46
5.1	环评主要结论	46
5.2	环评批复要求	46
5.3	环评批复落实情况	46
第 6 章	验收评价标准	53
6.1	污染物排放标准	53
6.2	环境质量标准	54
6.3	总量控制指标	58
第 7 章	验收监测内容	59
7.1	环境保护设施监测	59
7.2	环境质量监测	60
第 8 章	质量保证及质量控制	62
8.1	废水检测结果的质量控制	62
8.2	废气检测结果的质量控制	63
8.3	噪声检测结果的质量控制	64
8.4	环境空气检测结果的质量控制	65
8.5	地下水检测结果的质量控制	66

8.6 土壤检测结果的质量控制	70
第 9 章 验收监测结果及评价	78
9.1 生产工况	78
9.2 监测结果	78
9.3 监测结果分析	83
9.4 污染物总量控制核算	84
9.5 工程建设对环境的影响	86
第 10 章 验收监测结论及建议	92
10.1 环保设施调试运行效果	92
10.2 工程建设对环境的影响	95
10.3 环境风险防范	96
10.4 验收结论	96
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	98
第二部分 山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目竣工环境保护验收工作组验收意见	99
第三部分 山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目竣工环境保护验收工作其他需要说明的事项	113

附件 1	环境影响报告书评价结论	117
附件 2	环评批复	126
附件 3	建设单位营业执照	134
附件 4	法人身份证	135
附件 5	本项目排污许可证	136
附件 6	本项目总量确认书	137
附件 7	主要大气污染物削减的说明	142
附件 8	危废协议	144
附件 9	验收期间生产设备统计表	151
附件 10	验收期间生产负荷统计表	152
附件 11	验收期间原辅材料统计表	153
附件 12	突发环境事件应急预案备案表	157
附件 13	山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）检测报告	159
附件 14	山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）废水补充检测	209
附件 15	验收公示截图	221

第一部分 山东豪星环保科技有限公司

6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目竣工环境保护验收监测报告

第 1 章 项目概况

1.1 工程概况

1.1.1 项目基本情况

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目属于新建项目，厂址位于临沂市临港化工产业园大连花汪村东 150 m。本项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 建设项目基本情况一览表

序号	项目	主要内容
1	项目名称	山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目
2	建设单位	山东豪星环保科技有限公司
3	建设地点	临沂市临港化工产业园大连花汪村东 150 m
4	项目性质	新建项目
5	项目占地面积	48666.67 m ²
6	工程投资	项目环评概算总投资 106064 万元，其中环保投资 129 万元，占总投资的 0.12%；本项目实际总投资 5300 万元，其中环保投资 147 万元，占总投资的 2.77%。

7	建设规模	5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石
8	环评情况	临沂市环境保护科学研究所有限公司 2020 年 6 月
9	环评批复情况	临沂临港经济开发区行政审批服务局 临港行审投决字（2020）55 号
10	工作制度	项目定员 52 人，全年生产时间 300 天（7200 小时）
11	环保设施设计、 施工单位	山东豪星环保科技有限公司

1.1.2 环保审批情况

山东豪星环保科技有限公司于 2020 年 6 月委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制了《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）环境影响报告书》，临沂临港经济开发区行政审批服务局于 2020 年 11 月 5 日以“临港行审投决字（2020）55 号”文件予以批复。

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目于 2020 年 10 月开工建设，由于投资资金问题，项目于 2025 年 3 月建设完成一期工程，于 2025 年 4 月 24 日通过排污许可重点管理申请（证书编号：91371300MA3NAM1046001V）。

1.2 验收情况

1.2.1 验收监测工作的由来

受山东豪星环保科技有限公司委托，山东蓝一检测技术有限公司承担其山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目的环境保护验

收监测工作。2025 年 04 月 30 日山东蓝一检测技术有限公司技术人员与山东豪星环保科技有限公司环保人员和车间生产负责人联合核查了项目有关文件和技术资料，检查了相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上编制完成了《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目竣工环境保护验收监测方案》。2025 年 05 月 03 日~04 日山东蓝一检测技术有限公司对该项目进行了环境保护验收现场监测，并出具了验收检测报告（报告编号：LYJCHJ25051702C）。山东豪星环保科技有限公司根据山东蓝一检测技术有限公司出具的检测报告以及企业自查结果编制了本验收监测报告。

1.2.2 验收范围及内容

本项目位于山东省临沂市临港化工产业园大连花汪村东 150 m，主要建设内容为聚合氯化铝车间 1 座、水滑石车间 1 座、钙锌稳定剂车间 1 座及辅助工程和公用工程等。本次验收内容见表 1-2。

表 1-2 本次验收内容一览表

类别			验收内容
污染物排放	废气	有组织废气	水滑石车间干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）。
			钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。
		无组织废气	项目厂界无组织废气。
	废水		本项目废水主要为水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水和生活污水。
	噪声		项目各厂界噪声。
	环境空气		敏感点：小岭后村 1 个。

类别		验收内容
污染物排放	地下水	地下水监测井：厂区上游 1 个，下游 1 个，事故水池下游 1 个。
	土壤	聚合氯化铝车间附近表层土样。
	固废	检查危险废物、一般固体废物及生活垃圾的处理措施，核查危废暂存库、一般固体废物暂存库及生活垃圾收集装置。
环境风险		检查环境风险防范措施落实情况，核查环境风险应急预案制定、演练情况。
环境管理		检查环境管理机构的设置情况，核查环境管理制度、环境监测制度的制定与落实情况。

第 2 章 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- （5）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）；
- （6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）。

2.2 建设项目环境保护行政法规

- （1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；
- （2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部，2021 年 1 月 1 日）；
- （3）《产业结构调整指导目录》（2024 年本，2024 年 2 月 1 日实施）；
- （4）《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月修订，2019 年 1 月 1 日实施）；
- （5）《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修正）；
- （6）《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日实施）；
- （7）《山东省大气污染防治条例》（2016 年 8 月，2018 年 11 月修订）；

（8）《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）；

（9）《国家危险废物名录》（生态环境部 部令 36 号，2025 年 1 月 1 日实施）。

2.3 建设项目环境保护规范性文件

（1）《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；

（2）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（山东省环境保护厅办公室，鲁环办函[2016]141 号，2016 年 9 月 30 日）；

（3）《山东省环境保护厅关于废止建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点工作相关文件的通知》（鲁环评函[2017]129 号，2017 年 8 月 25 日）；

（4）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；

（5）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）；

（6）《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日）；

（7）《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；

（8）《关于进一步加强全市工业固体废物环境监管的通知》（临沂市环境保护局，临环发[2018]72 号，2018 年 06 月 11 日）；

- （9）《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- （10）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- （11）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- （12）《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）；
- （13）《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- （14）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- （15）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

2.4 工程技术文件及批复文件

（1）《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）环境影响报告书》（临沂市环境保护科学研究所有限公司）；

（2）《关于山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）环境影响报告书的批复》（临港行审投决字〔2020〕55 号）。

第 3 章 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目位于山东省临沂市临港化工产业园大连花汪村东 150 m。项目中心地理坐标为 E：119.073176°，N：35.076403°。主要建设内容为水滑石车间 1 座、钙锌稳定剂车间 1 座及辅助工程和公用工程等。项目建成后将形成年产 5 万吨钙锌稳定剂、2.5 万吨水滑石的生产规模。项目占地面积为 48666.67 m²。本项目地理位置图见图 3-1。

3.1.2 项目厂区平面布置

本项目占地面积 48666.67 m²，工程场地呈不规则形状，东西最长约 747.5 m，南北最宽约 308 m，工程场地地形平坦。厂区内主要建设内容包括生产车间、锅炉房、综合楼、研发中心、储罐区、仓库、预留车间、污水处理站、危废库等，按照功能区划分为生产区和办公生活区等，具体分布如下：

（1）生产区：主要位于厂区的东部，厂区东部自北向南依次为聚合氯化铝车间一、预留车间、除尘器房及锅炉房、钙锌稳定剂原料库、钙锌稳定剂车间、钙锌稳定剂产品库、仓库一；中部自北向南依次为罐区、铝灰预处理车间、铝灰煅烧车间、维修车间及事故水池、水滑石车间、五金仓库；向

西自北向南依次为干燥车间及 ACR 车间、铝灰渣暂存库、水滑石仓库、仓库四、危废库及仓库五、仓库六。另外厂区西边设置污水处理站、事故水池及雨水收集池。

（2）办公生活区：位于厂区东南角，包括 1 座综合楼，一座研发中心。

（3）道路系统规划：从交通便捷要求出发，合理布置厂区内道路，以形成完整的道路系统，人员流与货物流分开设置，在厂区东部设 1 个人流出入口，厂区南部设置 1 个物流出入口。

本项目依托在建工程聚合氯化铝车间一进行建设，不新增占地面积，不破坏全厂区平面布置、全厂生产区和办公生活及道路系统等。

厂区平面布置图详见图 3-2。

3.2.2 项目组成

表 3-4 项目组成情况一览表

类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	聚合氯化铝车间	2 座，钢架结构，1F，总建筑面积 2400 m ² 。内设聚合氯化铝设施：每座车间分别包括玻璃钢反应釜 16 m ³ （5 台）、12.5 m ³ （5 台）、25 m ³ （5 台）、压滤机 2 台、喷雾干燥塔 1 台、热风炉 1 台，100 m ³ 中间罐 3 套；共计玻璃钢反应釜 16 m ³ （10 台）、12.5 m ³ （10 台）、25 m ³ （10 台）、压滤机 4 台、喷雾干燥塔 2 台、热风炉 2 台，中间罐 6 套。	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
	水滑石车间	1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 1200 m ² ，内设水滑石生产设施；包括玻璃钢反应釜 25 m ³ （10 台）、40 m ³ （10 台）；压滤机 4 台，闪蒸干燥机 2 台，热风炉 2 台，母液储罐共 3 套。	1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 3744 m ² ，内设水滑石生产设施；包括 304 反应釜 10000L30 台）；压滤机 13 台，闪蒸干燥机 2 台，热风炉 1 台，母液储罐共 6 套，液碱储罐 30 m ³ 2 台，封口缝合自动包装机 1 台。	分期建设，分期验收；建筑面积、设备材质、型号、数量合理调整。

类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	钙锌稳定剂车间	1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 600 m ² ，内设钙锌稳定剂生产设施；包括玻璃钢反应釜 12.5 m ³ （20 台）、压片机 10 台、带式粉碎机 3 台。	1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 1200 m ² ，内设钙锌稳定剂生产设施；包括 304 反应釜 2000L（6 台）、压片机 3 台、带式粉碎机 3 台。	建筑面积、设备材质、型号、数量合理调整。
辅助工程	锅炉房	1 座，混砖结构，1F，建筑面积 360 m ² ，内设 3 台 6 t/h 天然气锅炉。	1 座，混砖结构，1F，建筑面积 360 m ² ，内设 1 台 4 t/h 天然气锅炉。	因化工园区提供蒸汽，锅炉处于停用状态。
	危废库	1 座，混砖结构，1F，建筑面积 16 m ² ，用于危险废物暂存。	1 座，混砖结构，1F，建筑面积约 120 m ² ，用于危险废物暂存。	为满足危废暂存需求，建筑面积增大。
配套工程	办公楼	1 座，砖混结构，4F，建筑面积 3360 m ² ，用于经营管理。	1 座，砖混结构，4F，建筑面积 3360 m ² ，用于经营管理。	与环评一致
储运工程	罐区	1 座，占地面积 1200 m ² ，设 10 台 180 m ³ 盐酸储罐。	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
	仓库	4 座，钢架结构，1F，总建筑面积 4800 m ² ，用于成品及原料暂存。	3 座，钢架结构，1F，总建筑面积 5956.8 m ² ，用于钙锌稳定剂、水滑石成品及原料暂存。	分期建设，分期验收；建筑面积合理调整。
公用工程	给水	供水水源为自来水，主要用水包括纯水制备用水（水滑石生产用水、锅炉用水）、循环冷却用水、废气处理用水、地面清洗用水、设备清洗用水、生活用水、绿化用水，一次水用量为 122561.01 m ³ /a。	供水水源为自来水，主要用水包括纯水制备用水（水滑石生产用水）、循环冷却用水、地面清洗用水、设备清洗用水、生活用水及道路洒水，一次水用量为 52425.60 m ³ /a。	分期建设，分期验收。
	排水	采取雨污分流制，分别建设雨水管网和污水管网。	采取雨污分流制，分别建设雨水管网和污水管网。	与环评一致
	供电	由临港化工园区供电所提供，设 3 台 1250 kVA 变压器，项目用电量 982.9 万 kW·h。	由临港化工园区供电所提供，由临港开发区供电所提供，厂区设 2 台 650 KV/A 变压器、2 台 800 KV/A 变压器、1 台 250 KV/A 变压器，项目用电量 982.9327.6 万 kW·h。	分期建设，分期验收。

类别	工程名称	环评建设内容		实际建设内容	备注
公用工程	供热	项目供热由厂区 3 台 6 t/h 天然气锅炉及 4 台 320 万大卡热风炉提供，燃气由园区奥德燃气供给；天然气用量为 2391.92 万 m ³ /a。		本项目采用临港经济开发区集中供热蒸汽及 1 台 200 万大卡热风炉提供，燃气由园区奥德燃气供给；天然气用量为 180 万 m ³ /a。	分期建设，分期验收。
	制冷	项目制冷系统包括循环冷却水，循环冷却水系统配套 1 座凉水塔，循环水用量为 100 m ³ /h。		本项目循环冷却水系统配套 1 座凉水塔，循环水用量为 120 m ³ /h。	为满足生产需求，循环水量增大。
	消防	厂区设置 1 座 600 m ³ 消防水池，并在生产车间、各仓库等处设置消防栓、灭火器等若干。		厂区设置 1 座 900 m ³ 消防水池，并在生产车间、各仓库等处设置消防栓、灭火器等若干。	为满足消防需求，增大消防池容积。
环保工程	废气	罐区	罐区大小呼吸废气：密闭收集（收集效率 100%）+碱喷淋吸收（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒(1#)	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
		1#聚合氯化铝车间	投料粉尘：集气罩收集（15 套，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（2#）	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
			盐酸投料、酸溶、水解废气：密闭收集（收集效率 100%）+碱喷淋吸收（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒(3#)	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
			压滤废气：集气罩收集（2 套，收集效率 90%）+碱喷淋吸收（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒（4#）	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
			喷雾干燥废气：密闭收集（收集效率 100%）+旋风除尘器（1 套，处理效率 80%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+水喷淋塔（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒（5#）	一期工程未建设	分期建设，分期验收。

类别	工程名称	环评建设内容		实际建设内容	备注
环保工程	废气	2#聚合氯化铝车间	投料粉尘：集气罩收集（15 套，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（6#）	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
			盐酸投料、酸溶、水解废气：密闭收集（收集效率 100%）+碱喷淋吸收（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒（7#）	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
			压滤废气：集气罩收集（2 套，收集效率 90%）+碱喷淋吸收（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒（8#）	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
		2#聚合氯化铝车间	喷雾干燥废气：密闭收集（收集效率 100%）+旋风除尘器（1 套，处理效率 80%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+水喷淋塔（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒（9#）	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
		水滑石车间	投料粉尘：集气罩收集（20 套，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（10#）	干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）。	原辅料氢氧化铝、氢氧化镁优化为液体偏铝酸钠、氯化镁后，无投料粉尘产生，污染物排放量减少，排气筒合并后污染物达标排放。
			热风炉燃烧废气：20 m 排气筒（11#）		
			干燥粉尘：密闭收集（收集效率 100%）+旋风除尘器（1 套，处理效率 80%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+水喷淋塔（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒（12#）		
			热风炉燃烧废气：20 m 排气筒（13#）	一期工程未建设	分期建设，分期验收。

类别	工程名称	环评建设内容		实际建设内容	备注
环保工程	废气	水滑石车间	干燥粉尘：密闭收集（收集效率 100%）+旋风除尘器（1 套，处理效率 80%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+水喷淋塔（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒（14#）	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
		钙锌稳定剂车间	投料、粉碎、压片、包装粉尘：集气罩收集（28，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（15#）	投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。	排气筒合并后，未增加污染物排种类，污染物达标排放。
			投料、粉碎、包装粉尘：集气罩收集（8 套，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（16#）		
		锅炉房	锅炉燃烧废气：20 m 排气筒（17#）	锅炉燃烧废气：20 m 排气筒	因化工园区提供蒸汽，锅炉处于停用状态。
		无组织废气	包装粉尘、集气罩未收集的粉尘：采取车间阻挡、加强设备密闭性管理（降尘效率 70%）等措施。	包装粉尘、集气罩未收集的粉尘：采取车间阻挡、加强设备密闭性管理（降尘效率 70%）等措施。	与环评一致
		无组织废气	集气罩未收集的 HCl：采取车间强制通风等措施。	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
			罐区装卸废气：增强设备密闭性，加强绿化。	一期工程未建设	分期建设，分期验收。
	废水	拟建项目工艺废水经厂区污水处理站进行处理，污水处理站处理工艺为“调节+絮凝沉淀+砂滤”工艺，设计处理规模为 1000 m ³ /d；拟建项目职工生活污水经化粪池进行处理；拟建项目工艺废水与生活污水分别处理后一同经污水收集管网进入临港工业污水处理厂处理。		项目产生的水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水、初期雨水进入厂区污水处理站处理后与化粪池处理后的生活污水一并经市政污水管网排入临沂璟泽水务有限公司深度处理后，排入小龙王河。	与环评一致

类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
环保工程	噪声治理	减震、隔声及消声等措施。	减震、隔声及消声等措施。	与环评一致
	固体废物	一般废包装、布袋除尘器：外卖废品收购站；	一般废包装、布袋除尘器收尘：外卖废品收购站；	与环评一致
		喷淋塔沉渣、废反渗透膜、职工生活垃圾：由环卫部门统一收集集中处理。	废反渗透膜、职工生活垃圾：由环卫部门统一收集集中处理。	与环评一致
		污泥：属于疑似危废，经鉴定后如属于危险废物应委托有资质单位进行处置，如不属于危险废物按照一般固废处置要求进行处置。	污泥：属于疑似危废，经鉴定后如属于危险废物应委托有资质单位进行处置，如不属于危险废物按照一般固废处置要求进行处置。	与环评一致
		废机油、废机油桶：委托有资质单位处理。	废机油、废机油桶：委托有资质单位处理。	与环评一致
	绿化	绿化面积 6000 m ² ，绿化率 15%。	绿化面积 6000 m ² ，绿化率 15%。	与环评一致
	环境风险	设 720 m ³ 事故水池 1 座。	设 720 m ³ 事故水池 1 座。	与环评一致

3.1.3 项目环境保护目标

本项目项目卫生防护距离为水滑石车间外 50 m、钙锌稳定剂车间外 50 m 范围内包络的范围，项目厂界距离最近敏感目标大连花汪村约 150 m，满足卫生防护距离的要求，本项目卫生防护距离范围内未建设有学校、医院、居民区等环境敏感目标。具体情况见表 3-1、3-2 及图 3-3。

表 3-1 评价范围及环境保护目标

序号	评价专题	评价范围	环境保护目标
1	环境空气	评价范围边长为 5 km 的矩形	评价范围内村庄，具体见表 3-2
2	地表水	临沂璟泽水务有限公司污水处理厂排污口上游 500 m 至下游 1500 m 河段	小龙王河
3	地下水	厂址为中心，沿地下水流向 5 km，场地两侧 4 km 的矩形范围，20 km ²	厂址附近浅层地下水
4	噪声	厂界外 200 m 范围	厂界及附近敏感点
5	环境风险	厂界外 5 km 范围内	评价范围内村庄，具体见表 3-2
6	土壤	厂界外 1 km 范围内	厂区附近土壤

表 3-2 本项目周围敏感目标一览表

环境因素	评价范围	环境 功能 区划	环境保护目标		
			名称	相对方位	与厂界距离(m)
环境空气 （一级）	边长为 5 km 的 矩形	二类	大莲花汪村	E	150
			前莲花汪村	S	660
			后坡村	W	870
			前坡村	W	890
			崔家莲花汪村	ENE	1060
			西北坡村	W	1260
			东莲花汪村	ESE	1300
			前莲花汪东岭村	SE	1360
			陈家河村	SW	1500
			南竹园村	ENE	1540
			小岭后村	NW	1570
			南李家庄村	S	1680
			桃花峪村	NNE	1800
			小河埃村	SSE	2080
			李家河子村	NW	2240
			壮岗镇	W	2400
			大王家沙沟村	NE	2430
环境风险 （二级）	调查范围 5 km 内的村庄		崔家顶子村	NW	2590
			蕉庄村	NW	2640
			高家山前村	SE	2700
		西朱家沙沟村	NE	2810	
		朱家沙沟村	NNE	2920	
		临马疃村	S	3000	
		石埠村	W	3340	
		翟家山前村	SE	3400	
		鲁家沙沟村	NNE	3430	
		黄泥埃村	SSE	3530	

环境因素	评价范围	环境功能区划	环境保护目标		
			名称	相对方位	与厂界距离(m)
环境风险 (二级)	调查范围 5 km 内的村庄	二类	潘家沙沟村	NNE	3550
			大刘家沙沟村	NE	3770
			臧家庄子村	NW	3780
			崔家沙沟村	NNE	3930
			小刘家沙沟村	NNE	3960
			大河西社区	WNW	4080
			中王家沙沟村	ME	4110
			东王家沙沟村	NE	4150
			佃马场村	SW	4170
			大岭后村	NW	4400
			何家沙沟村	NNE	4430
			严家乔旺村	NW	4550
			孙家沙沟村	NNE	4660
			滕官庄村	SE	4670
			范庄村	SE	4900
地下水	厂址为中心, 沿地下水流向 5 km, 场地两侧 4 km 的矩形范围, 20 km ²	厂区附近地下水水质			
土壤 (二类)	厂区周围 1 km 范围	南厂界外耕地			
		西厂界外耕地			
		大莲花汪村、前莲花汪村、后坡村、前坡村			
地表水	临沂璟泽水务有限公司污水处理厂排污口上游 500 m 至下游 1500 m 河段	IV类	竹园河	E	1200
			小龙王河	W	380
			龙王河	W	2070
噪声	厂址周围 200 m	2 类	大莲花汪村	E	150

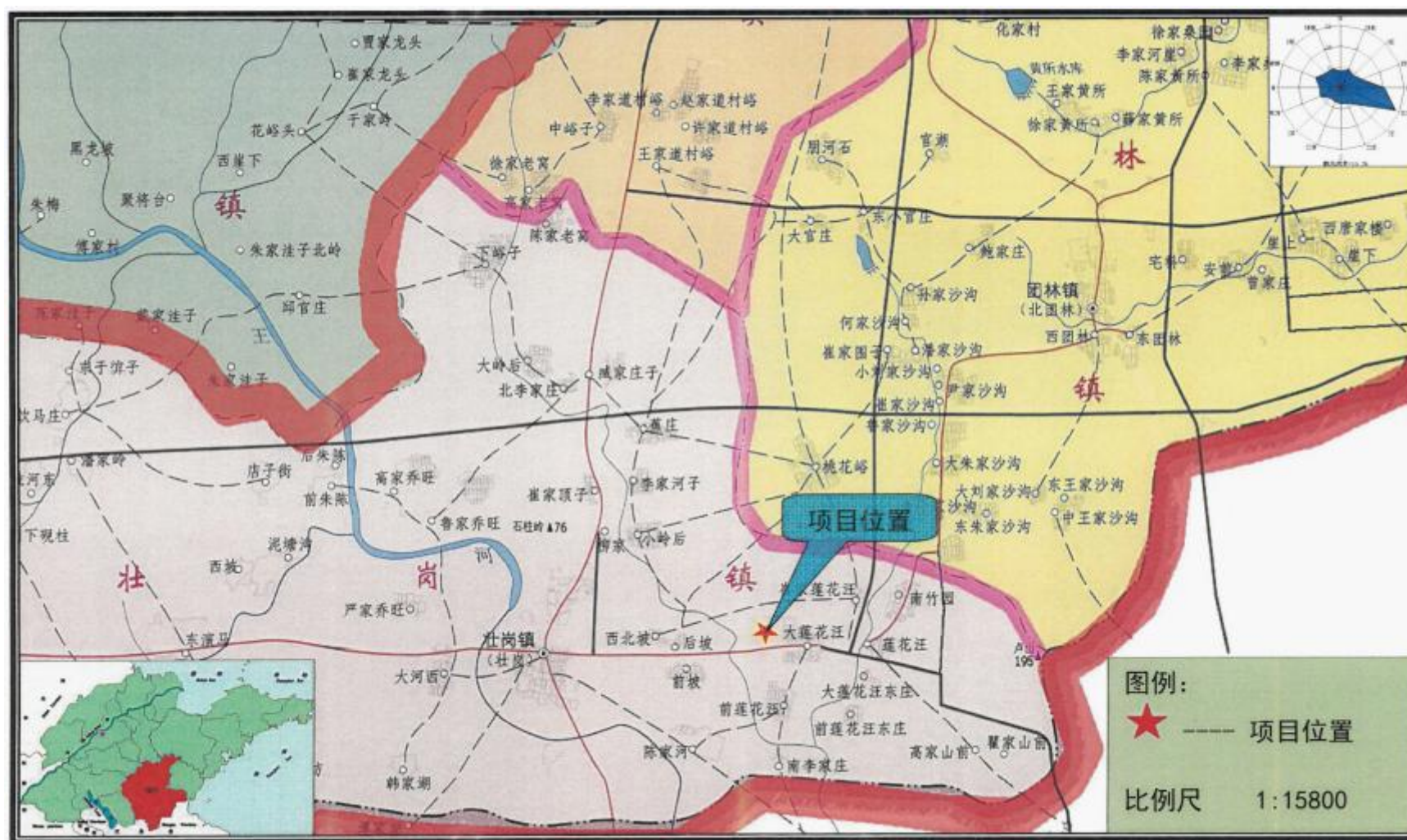
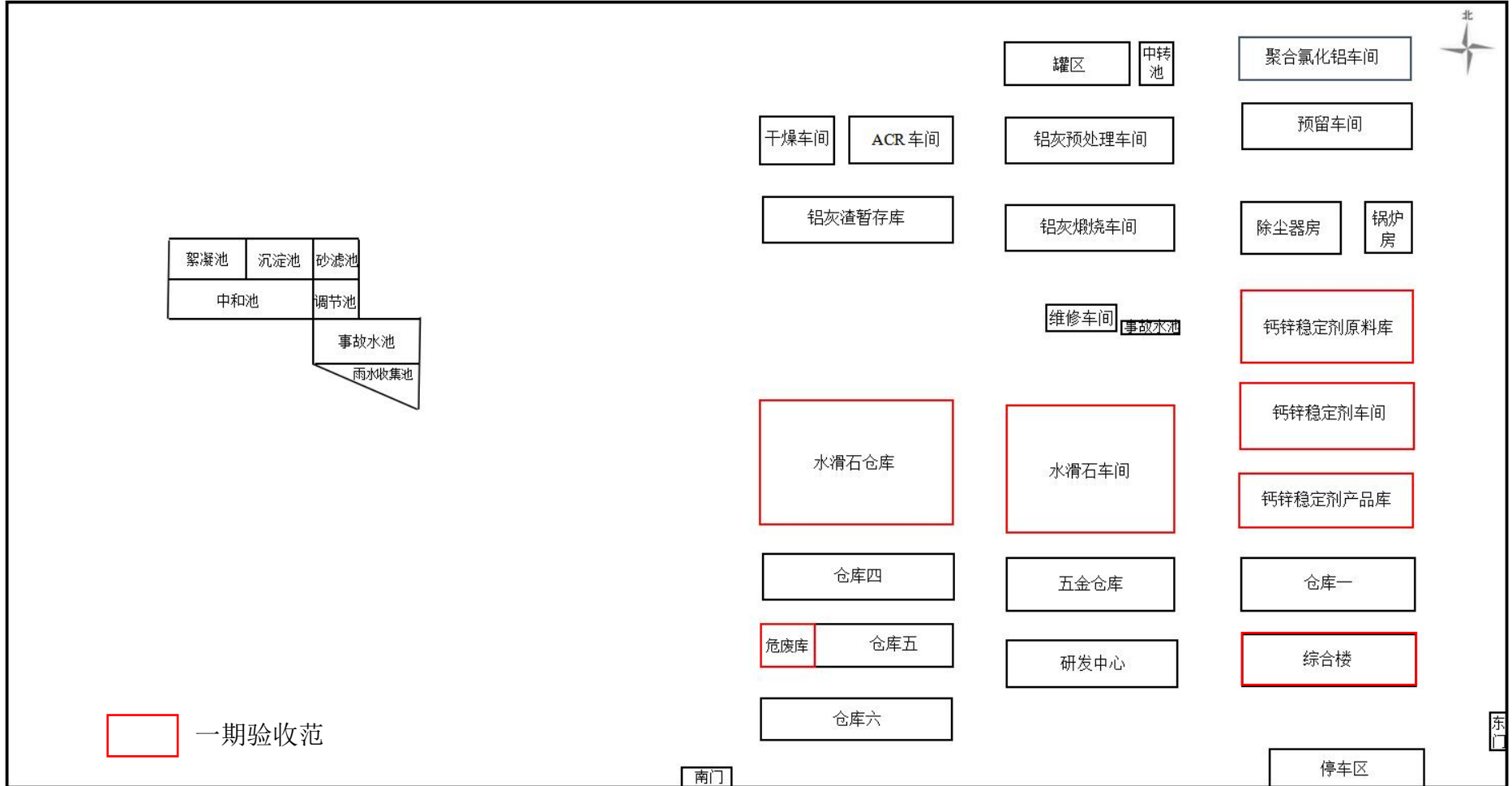
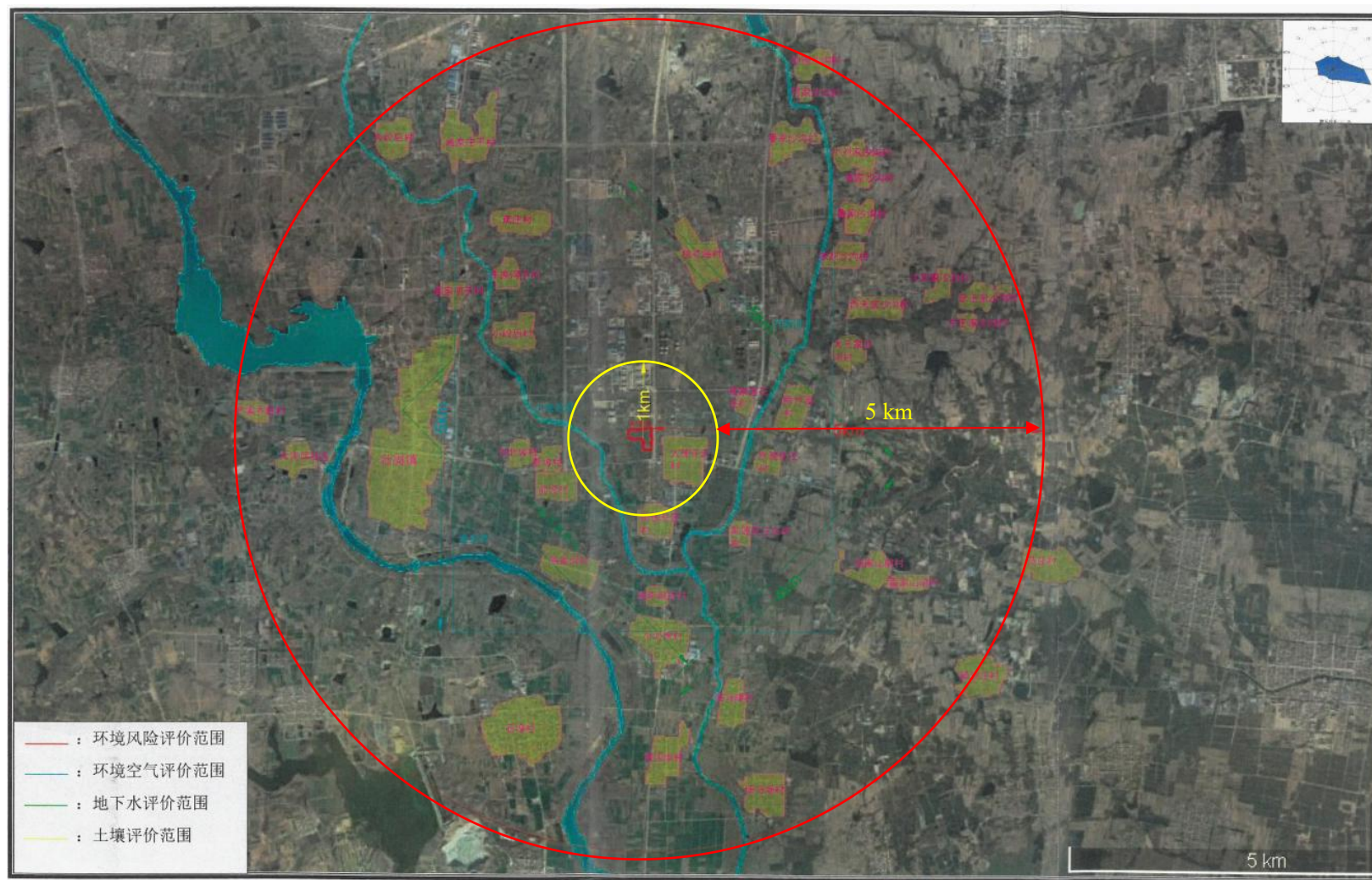


图 3-1 项目地理位置图





3.2 工程建设内容

3.2.1 产品方案及设计生产规模

表 3-3 产品方案及设计生产规模一览表

序号	产品名称	计量单位	环评产能	实际产能	备注
1	环保型净水剂(聚合氯化铝)	万 t/a	15	0	一期工程未建设
2	钙锌稳定剂	万 t/a	5	5	与环评一致
3	水滑石	万 t/a	5	2.5	分期建设, 分期验收

3.3 主要原辅材料及动力消耗情况

表 3-5 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	类别	原辅材料名称	计量单位	环评用量	实际用量	备注
1	原辅材料	盐酸	t/a	385931.12	0	一期工程不涉及
2		氢氧化铝	t/a	127150.02	8571.78	分期建设、分期验收, 氢氧化铝、氢氧化镁优化为偏铝酸钠、氯化镁
3		氢氧化镁	t/a	19003.11	9501.56	
4		碳酸锌	t/a	13695.34	6847.67	
5		硬脂酸盐（钙、锌）	t/a	15006.76	15006.76	与环评一致
6		硬脂酰苯甲酰甲烷	t/a	2501.13	2501.13	
7		烷烃蜡	t/a	7503.38	7503.38	
8		润滑剂	t/a	2501.13	2501.13	
9		抗氧剂	t/a	2501.13	2501.13	
10		水滑石	t/a	7503.38	7503.38	
11		沸石	t/a	7503.38	7503.38	
12		尿嘧啶	t/a	2501.13	2501.13	
13		二氢吡啶	t/a	2501.13	2501.13	
14		机油	t/a	0.1	0.1	
15		反渗透膜	t/a	0.05	0.05	
16		包装袋	t/a	1.5	0.45	分期建设、分期验收
17	动力消耗	水	m ³ /a	122561.01	52425.60	
18		电	万 kW·h/a	982.9	327.6	
19		天然气	万 m ³ /a	2381.92	188.22	

3.4 生产设备

表 3-6 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评设备数量（台）		实际设备数量（台）		备注
		规格	数量	规格	数量	
一	聚合氯化铝					
1	反应釜	12.5 m³/16 m³/25 m³	30	/	0	一期工程未建设
2	喷雾干燥塔	/	2	/	0	
3	压滤机	200 m³	4	/	0	
4	盐酸储罐	180 m³	10	/	0	
5	中间罐	100 m³	6	/	0	
6	热风炉	320 万大卡	2	/	0	
7	泵类	/	若干	/	0	
二	水滑石					
1	反应釜	25 m³/40 m³	20	10000L	30	项目分期建设，分期验收；设备型号、数量合理调整。
2	闪蒸干燥机	/	2	1400 型	2	
3	压滤机	200 m³	4	120 m²	13	
4	母液储罐	50 m³	3	50 m³	6	
5	热风炉	320 万大卡	2	200 万大卡	1	
三	钙锌稳定剂					
1	反应釜	12.5 m³	20	2000L	6	规格、数量合理调整
2	压片机	/	10	Φ630×1200	3	
3	带式粉碎机	/	3	/	3	与环评一致
四	公用工程					
1	锅炉	6 t/h	3	4 t/h	1	停用
2	冷却塔	/	1	/	1	与环评一致
3	风机	/	若干	/	2	分期建设、分期验收

3.5 水源及水平衡

3.5.1 给水

本项目用水为自来水；由临港开发区水务公司提供。用水环节主要为

纯水制备用水（水滑石生产用水）、循环冷却水补水、地面清洗用水、设备清洗用水、道路洒水及生活用水等。一次用水量为 $52425.60 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

（1）纯水制备用水（水滑石生产用水）

本项目水滑石生产过程用水循环利用，定期更新，生产用水部分进入闪蒸工序蒸发，部分进入产品，部分作为废母液排放，因此需进行工艺补水，根据环评报告书物料平衡核算，投料工序补水量为 $27473.28 \text{ m}^3/\text{a}$ ，用水采用纯水，废母液排放量为 $2600 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

纯化水总用水量 $27473.28 \text{ m}^3/\text{a}$ ，纯水机制备效率为 80%，因此，纯水机一次水用量为 $34341.60 \text{ m}^3/\text{a}$ ，纯水制备废水产生总量为 $6868.32 \text{ m}^3/\text{a}$ ，全部回用于其他项目废气喷淋用水、地面清洗用水、道路洒水，不外排。

（2）循环冷却水补水

本项目需要使用循环水进行冷却降温，根据企业提供资料，循环冷却水量为 $120 \text{ m}^3/\text{h}$ ，运行时间为 $7200 \text{ h}/\text{a}$ ，则总循环水量为 $864000 \text{ m}^3/\text{a}$ ，补水量约占循环水量的 1.5%，其中损耗量占 1.0%，排水量占 0.5%。经推算，循环冷却补水量为 $12960 \text{ m}^3/\text{a}$ ；损耗量为 $8640 \text{ m}^3/\text{a}$ ，循环冷却排污水产生量为 $4320 \text{ m}^3/\text{a}$ ，排放至污水处理站。

（3）地面清洗用水

本项目装置车间地面清洗用水按照 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，生产车间建筑面积 4944 m^2 ，年工作时间为 300 d ，则项目地面清洗总用水量为 $2966.40 \text{ m}^3/\text{a}$ ，用水采用回用水，地面清洗废水产生率约为 80%，经推算，地面清洗废水产生量为 $2373.12 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

（4）设备清洗用水

本项目水滑石车间设 30 台反应釜，反应釜需定期进行清洗，清洗频率为每天 1 次，清洗用量平均 $0.5 \text{ m}^3/\text{台}$ ，因此，设备清洗用水量为 $15 \text{ m}^3/\text{d}$ ，生产时间为 300 d ，则项目设备清洗总用水量为 $4500 \text{ m}^3/\text{a}$ ，用水采用

一次水，地面清洗废水产生率约为 80%，经推算，设备清洗废水产生量为 3600 m³/a。

（5）生活用水

本项目职工定员 52 人，均不住宿，用水定额 40L/（人·d），年工作时间为 300 d，则项目生活用水量约为 624 m³/a，全部采用一次水。污水产生系数 0.8，则生活污水产生量 499.20 m³/a。

（6）道路洒水

本项目道路降尘用水定额为 1.5 L/m²·d，道路面积约 1500 m²，降尘用水量 675 m³/a，用水采用回用水，道路洒水一部分下渗到土壤中去，另一部分蒸发，不产生废水。

3.5.2 排水

厂区内排水采用雨污分流制和清污分流制。

（1）雨水排水系统

厂区雨水排水采用管道系统，将厂区雨水汇集后就近排入厂外地表水体。

（2）污水排水系统

项目产生的水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水、初期雨水进入厂区污水处理站处理后与化粪池处理后的生活污水一并经市政污水管网排入临沂璟泽水务有限公司深度处理后，排入小龙王河。

本项目用排水情况详见表 3-7，水平衡图见图 3-4。

表 3-7 本项目用排水情况一览表

给水量 (m³/a)			排水量 (m³/a)		
用水环节		用水量	来源	去向	排水
纯水制备用水		34341.60	一次水	回用	6868.32
水滑石	与氢氧化钠反应	9.96	纯水	进入产品	9.96

给水量 (m³/a)				排水量 (m³/a)	
生产用水	闪蒸干燥	24877.04	纯水	进入产品	121.81
	原料带入	13.72	/	废母液	2600
冷却循环水补水		12960	一次水	污水处理站	4320
地面清洗用水		2966.40	回用水	污水处理站	2373.12
设备清洗用水		4500	一次水	污水处理站	3600
生活用水		624	一次水	化粪池	499.20
道路洒水		675	回用水	/	/
一次水合计		52425.60	/	废水合计	13392.12

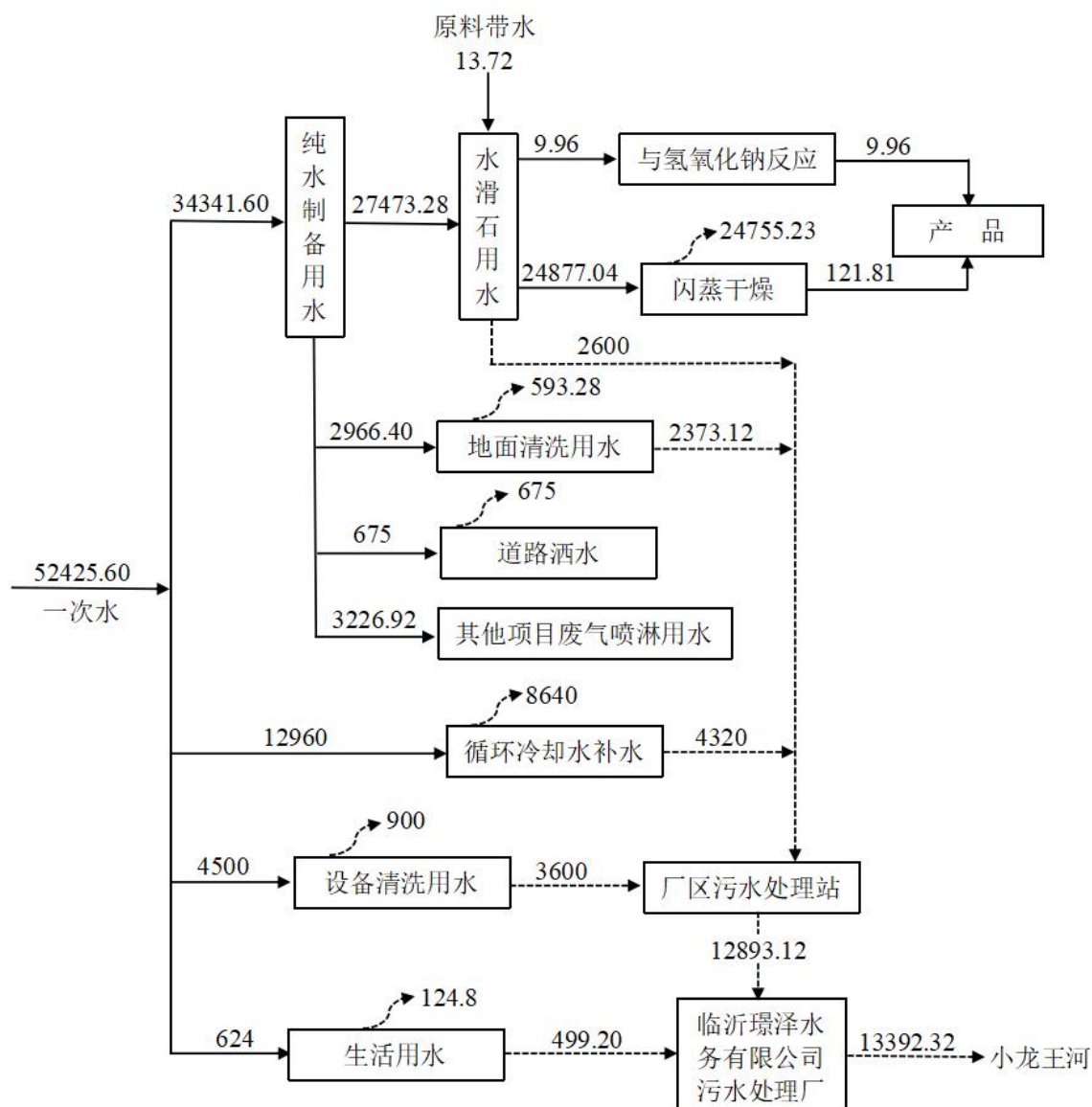


图 3-4 本项目水平衡图 (m³/a)

3.6 生产工艺及产污环节

3.6.1 水滑石工艺流程及产污环节

水滑石是指由两种或两种以上金属离子组成的具有层状晶体结构的氢氧化物，层片结构带正电荷，层间存在可交换的阴离子。是一类具有层状结构的阴离子层状功能无机材料，具有可调变的化学组成及独特的结构和性能。

本产品采用水热法；水热法是指在密闭体系中，以水为溶剂，在一定的温度下，在水的自生压强下，反应混合物进行反应的一种方法。所用设备通常为不锈钢反应釜。水热法也是合成水滑石的常用方法，其最大的优点是通过高温高压可以有效的控制晶相及晶粒尺寸，将非结晶的沉淀物转换成高结晶度的水滑石晶体；而且水热处理使得层间阳离子更分散，得到更规整的结晶形貌。

制备镁铝水滑石的镁源、铝源分别采用分别采用 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，摩尔比（物质的量比）为 3:2， $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 与 ZnCO_3 在高温高压条件下反应，分别配制成 20 m^3 、 32 m^3 的水溶液，并装入反应釜中，高压下加热到 150°C ，并用搅拌器持续搅拌。反应 12 小时后，待悬浊液沉淀、冷却后，下层沉淀物经压滤、干燥得到水滑石产品，反应方程式为：



（1）投料

生产过程母液为纯化水，投加量约为反应釜容积的 80%，首先将纯水添加到反应釜内，然后依次投入固体物料。按照配方通过反应釜上方的固体投料口加入 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 、 ZnCO_3 人工投入反应釜中，投料结束后，关闭投料口。工业级氢氧化铝粒径为 $74 \mu\text{m}$ ，氢氧化镁粒径为 $1.5\text{-}2 \mu\text{m}$ ， ZnCO_3 平均粒径在 $100\text{-}150 \mu\text{m}$ ，因此投料过程会产生少量粉尘。投料时间约 1 h。

产污环节：投料粉尘（ G_{2-1} ）、原料废包装（ S_{2-1} ）、设备运转噪声（ N_{2-1} ）。

（2）成核晶化

溶质从溶液中析出的过程，可分为晶核生成（成核）和晶体生长两个阶段，两个阶段的推动力都是溶液的过饱和度（溶液中溶质的浓度超过其饱和溶解度之值）。晶核的生成有三种形式：即初级均相成核、初级非均相成核及二次成核。在高过饱和度下，溶液自发地生成晶核的过程，称为初级均相成核；溶液在外来物（如大气中的微尘）的诱导下生成晶核的过程，称为初级非均相成核；而在含有溶质晶体的溶液中的成核过程，称为二次成核。二次成核也属于非均相成核过程，它是在晶体之间或晶体与其他固体（器壁、搅拌器等）碰撞时所产生的微小晶粒的诱导下发生的。

水热法中，水处在高压的状态下，且温度高于它的正常沸点，作为加速固相间反应的方法，水在这里起了两个作用：首先，液态或气态水是传递压力的媒介；其次，在高压下绝大多数反应物均能部分地溶解于水中，这就使原来在无水情况下必须在高温进行的反应得以在液相或气相中进行，它也是一种有效的生长单晶的方法，如果在反应容器中形成一温度梯度，那么，原料可能在热端溶解，在冷端再沉淀出来。

升温时间约 1 h，将釜内温度升温至 150℃，同时反应釜内通入氮气加压至 15 MPa，投料完全完成后开启搅拌机，使反应釜内物料于高温高压条件下晶化，整个成核晶化时间控制在 10 小时，釜内液体反应温度约 150℃。反应完成后的浆料放入冷却釜中用冷却水间接冷却降温至 60℃以下，冷却后的浆液送去压滤工段；冷却出料时间约为 2 h。本项目供热由临港经济开发区集中供热蒸汽提供。

每个反应釜每天生产 1 个批次，设备每批次进行 1 次清洗。

产污环节：地面清洗废水（ W_{2-1} ）、设备清洗废水（ W_{2-2} ）、设备运转噪声（ N_{2-2} ）。

（3）压滤

反应后使用压滤机进行压滤，压滤机利用一种特殊的过滤介质，对对象施加一定的压力，使得液体渗析出来的一种机械设备，压滤后物料含水量为 50%。压滤后的母液为碱性母液，在中间罐暂存后回用于下一批次的反应。该工序产生的母液回用于生产，定期更换，更换频率为 10 批/次。

压滤机单次压滤量为 500 kg/次，反应后的悬浊液在中间罐中暂存，分批次压滤，压滤后送入闪蒸干燥工序。

产污环节：设备运转噪声（ N_{2-3} ）、废母液（ W_{2-3} ）。

（4）闪蒸干燥

闪蒸干燥过程由热空气切线进入干燥器底部,在搅拌器带动下形成强有力的旋转风场。物料由螺旋加料器进入干燥器内，在高速旋转搅拌桨的强烈作用下，物料受撞击、磨擦及剪切力的作用下得到分散，块状物料迅速粉碎，与热空气充分接触、受热、干燥。闪蒸干燥温度为 150℃，干燥好的物料被气流携带进入收尘系统进行收集处理，干燥过程设备配备旋风分离及布袋收集过滤设备，干燥后的物料经旋风分离分离后能够收集 85% 的物料，剩余物料随烟气进入布袋除尘器处理收集，烟气最终经 20 m 排气筒排放。

闪蒸干燥过程热源为热风炉，采用间接加热的方式，燃烧废气经 20 m 排气筒排放。

产污环节：热风炉燃气废气（ G_{2-2} ）、干燥粉尘（ G_{2-3} ）、设备运转噪声（ N_{2-4} ）；

（5）包装

来自干燥工序的物料经收集装置暂存后，出口下接包装袋，当袋中物料经计量达 25 kg 时，封口缝袋，由人工将袋放进叉车内运到仓库堆放。自动包装工序将会产生少量无组织粉尘。

产污环节：包装粉尘（ G_{2-4} ）、设备运转噪声（ N_{2-5} ）；

本项目水滑石工艺流程及产污环节见图 3-5。



图 3-5 本项目水滑石生产工艺及产污环节图

3.6.2 钙锌稳定剂工艺流程及产污环节

硬脂酸盐、硬脂酰苯甲酰甲烷、烷烃蜡、润滑剂、抗氧剂、水滑石、沸石、尿嘧啶、二氢吡啶按照固定比例经混合搅拌后得钙锌稳定剂。

（1）配料

本项目钙锌稳定剂搅拌前需首先进行配料，投料方式均采用人工投料，投料过程物料依次投入，投料过程不断进行搅拌，投料搅拌间隔约 1-2 分钟，由于钙锌稳定剂生产过程中根据要求调整配比，生产种类细分为若干种，且生产情况不确定，因此配料比根据所有产品配料比区间确定。

产污环节：投料粉尘（ G_{3-1} ）、原料废包装（ S_{3-1} ）。

（2）搅拌

本项目固体原料为成品细料，生产过程仅需搅拌，无需研磨，本项目使用搅拌机进行搅拌，搅拌时间约 3 h，常温下进行搅拌，转速为 120 转/分。机械搅拌使各物料分散在形成固态稳定剂，达到迅速混合、细化的功能。设备需定期进行冲洗，冲洗频次约 1 周 1 次。搅拌过程为密闭搅拌，不产生粉尘。

粉碎后的物料在反应釜内暂存，后续加工过程不断出料，批次生产时间约 11.5 h。

产污环节：设备冲洗废水（ W_{3-1} ）、设备运转噪声（ N_{3-2} ）。

（3）粉碎

来自搅拌工序的物料由于润滑剂的粘连，部分形成块状物料。需进入带式粉碎机进行粉碎。粉碎为细料装物料，粉碎后的大部分物料直接进入包装工序，少量（5%）根据客户要求进入压片工序进行压片。

产污环节：粉碎粉尘（ G_{3-2} ）、设备运转噪声（ N_{3-3} ）。

（4）压片机

少量（5%）根据客户要求需进行压片，压片机是通过凸轮连杆机构，使上、下冲产生相对运动而压制物料。物料压制粒径约 5 mm，厚度约 1 mm。

产污环节：压片粉尘（ G_{3-3} ）、设备运转噪声（ N_{3-4} ）。

（5）包装

来自压片和粉碎的物料经给料机进入包装机上部的进料斗，进料斗下接包装机，当袋中物料经计量达 25 kg 时，封口缝袋，由人工将袋放进叉车内运到仓库堆放。自动包装工序将会产生少量无组织粉尘。

产污环节：包装粉尘（ G_{3-4} ）、设备运转噪声（ N_{3-5} ）。

本项目生产工艺流程及产排污环节情况见图 3-6。



图 3-6 本项目水滑石生产工艺及产污环节图





3.7 项目变动情况

3.7.1 项目实际建设与环评对照情况

经现场调查，本次验收项目“山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目”与环评阶段比较，主要变更情况见表 3-8。

表 3-8 项目变更情况及原因分析一览表

变动内容	原环评要求	实际建设情况	备注
主体工程	水滑石车间：1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 1200 m ² ，内设水滑石生产设施；包括玻璃钢反应釜 25 m ³ （10 台）、40 m ³ （10 台）；压滤机 4 台，闪蒸干燥机 2 台，热风炉 2 台，母液储罐共 3 套。	1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 3744 m ² ，内设水滑石生产设施；包括 304 反应釜 10000L30 台）；压滤机 13 台，闪蒸干燥机 2 台，热风炉 1 台，母液储罐共 6 套，液碱储罐 30 m ³ 2 台，封口缝合自动包装机 1 台。	分期建设，分期验收；建筑面积、设备材质、型号、数量合理调整。
	钙锌稳定剂车间：1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 600 m ² ，内设钙锌稳定剂生产设施；包括玻璃钢反应釜 12.5 m ³ （20 台）、压片机 10 台、带式粉碎机 3 台。	1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 1200 m ² ，内设钙锌稳定剂生产设施；包括 304 反应釜 2000L（6 台）、压片机 3 台、带式粉碎机 3 台。	建筑面积、设备材质、型号、数量合理调整。

变动内容	原环评要求		实际建设情况	备注
辅助工程	锅炉房：1 座，混砖结构，1F，建筑面积 360 m ² ，内设 3 台 6 t/h 天然气锅炉。		1 座，混砖结构，1F，建筑面积 360 m ² ，内设 1 台 4 t/h 天然气锅炉。	因化工园区提供蒸汽，锅炉处于停用状态。
	危废库：1 座，混砖结构，1F，建筑面积 16 m ² ，用于危险废物暂存。		1 座，混砖结构，1F，建筑面积约 120 m ² ，用于危险废物暂存。	为满足危废暂存需求，建筑面积增大。
储运工程	仓库：4 座，钢架结构，1F，总建筑面积 4800 m ² ，用于成品及原料暂存。		3 座，钢架结构，1F，总建筑面积 5956.8 m ² ，用于钙锌稳定剂、水滑石成品及原料暂存。	分期建设，分期验收；建筑面积合理调整。
公用工程	给水：供水水源为自来水，主要用水包括纯水制备用水（水滑石生产用水、锅炉用水）、循环冷却用水、废气处理用水、地面清洗用水、设备清洗用水、生活用水、绿化用水，一次水用量为 122561.01 m ³ /a。		供水水源为自来水，主要用水包括纯水制备用水（水滑石生产用水）、循环冷却用水、地面清洗用水、设备清洗用水、生活用水及道路洒水，一次水用量为 52425.60 m ³ /a。	分期建设，分期验收
	由临港化工园区供电所提供，设 3 台 1250 kVA 变压器，项目用电量 982.9 万 kW·h。		由临港化工园区供电所提供，由临港开发区供电所提供，厂区设 2 台 650 KV/A 变压器、2 台 800 KV/A 变压器、1 台 250 KV/A 变压器，项目用电量 982.9327.6 万 kW·h。	分期建设，分期验收。
	供热：项目供热由厂区 3 台 6 t/h 天然气锅炉及 4 台 320 万大卡热风炉提供，燃气由园区奥德燃气供给；天然气用量为 2391.92 万 m ³ /a。		本项目采用临港经济开发区集中供热蒸汽及 1 台 200 万大卡热风炉提供，燃气由园区奥德燃气供给；天然气用量为 180 万 m ³ /a。	分期建设，分期验收。
	制冷：项目制冷系统包括循环冷却水，循环冷却水系统配套 1 座凉水塔，循环水用量为 100 m ³ /h。		本项目循环冷却水系统配套 1 座凉水塔，循环水用量为 120 m ³ /h。	为满足生产需求，循环水量增大。
	消防：厂区设置 1 座 600 m ³ 消防水池，并在生产车间、各仓库等处设置消防栓、灭火器等若干。		厂区设置 1 座 900 m ³ 消防水池，并在生产车间、各仓库等处设置消防栓、灭火器等若干。	为满足消防需求，增大消防池容积。
环保工程	废气	水滑石车间：投料粉尘：集气罩收集（20 套，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（10#）	干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）。	原辅料氢氧化铝、氢氧化镁优化为液体偏铝酸钠、氯化镁后，无投料粉尘产生，污染物排
		水滑石车间：热风炉燃烧废气：20 m 排气筒（11#）		

变动内容	原环评要求		实际建设情况	备注
		水滑石车间：干燥粉尘：密闭收集（收集效率 100%）+旋风除尘器（1 套，处理效率 80%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+水喷淋塔（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒（12#）		放量减少，排气筒合并后污染物达标排放。
环保工程	废气	钙锌稳定剂车间：投料、粉碎、压片、包装粉尘：集气罩收集（28，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（15#）	投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。	排气筒合并后，未增加污染物排种类，污染物达标排放。
		钙锌稳定剂车间：投料、粉碎、包装粉尘：集气罩收集（8 套，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（16#）		

3.7.2 项目实际建设与（环办环评函〔2020〕688 号）对照情况

《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）规定了污染影响类建设项目的重大变动清单，与项目实际建设对照情况见表 3-9。

表 3-9 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照情况一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		项目实际建设变动情况	项目是否存在重大变动情形
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	分期建设，分期验收，一期工程水滑石生产、处置或储存能力低于环评设计；钙锌稳定剂生产、处置或储存能力低于环评设计一致。	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目生产、处置或储存能力未增大，未导致废水第一类污染物排放量增加。	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应	本项目位于位于环境质量不达标区（细颗粒物、可吸入颗粒物不达标区），污染物排放量不增加。	否

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		项目实际建设变动情况	项目是否存在重大变动情形
	污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。		
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目总平面布置未发生变化。未新增敏感点的。	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目未新增产品品种、生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料未发生变化。	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未变化。	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目废气、废水污染防治措施未发生变化。	否
环境保护措施	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目废水排放方式和排放口位置均未发生变化。	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目未新增废气主要排放口；同时废气排放口排气筒高度未降低。	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化。	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	事故废水暂存能力或拦截设施未变化。	否

3.7.3 项目实际建设与（国环规环评〔2017〕4 号）对照情况

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）第二章、第八条中规定了不得提出验收合格意见的 9 个情形，与项目实际建设对照情况见表 3-10。

表 3-10 项目与“国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条”对照情况一览表

国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条	项目实际建设情况	项目是否存在第一列所列情形
第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：	——	——
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目严格按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求进行建设环保设施，而且环保设施与主体工程同时投产使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	污染物排放满足国家及地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定的标准要求。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	环境影响报告书经审批后，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施等未发生重大变动。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	建设过程中未造成重大环境污染情况。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目排污许可已通过审核。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收建设项目，其分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足其相应主体工程需要。	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	该建设项目未违反国家和地方环境保护法规，建设单位未因该项目受到处罚。	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	本项目检测数据真实有效，能够反映本项目实际污染物排放情况。验收报告内容严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指	否

国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条	项目实际建设情况	项目是否存在第一列所列情形
	南 污染影响类》要求进行编制，验收结论能够真实反映本项目实际建设情况。	
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目并未违反其他环境保护法律法规规章制度等。	否

综上，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），项目不属于发生重大变更的项目，符合验收条件。

第 4 章 环境保护设施

4.1 主要污染源及治理措施

4.1.1 废水

本项目废水主要为水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水和生活污水。其中水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理后，与化粪池处理后的生活污水一并经污水管网排入临沂璟泽水务有限公司污水处理厂深度处理达标后，排入小龙王河。

4.1.2 废气

本项目产生废气包括有组织废气和无组织废气。有组织废气主要包括水滑石生产废气（干燥粉尘、热风炉燃烧废气）、钙锌稳定剂生产废气（投料粉尘、粉碎粉尘、压片粉尘、包装粉尘）。无组织废气主要包括水滑石包装粉尘、集气罩未收集的粉尘等。

1、有组织废气

本项目水滑石车间干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）；钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。

2、无组织废气

本项目无组织废气主要包括水滑石包装粉尘、集气罩未收集的粉尘等。通过采取车间阻挡、加强设备密闭性管理、规范操作、加强设备维护保养等措施，减少废气无组织排放量。



水滑石车间脉冲布袋除尘器



水滑石车间废气排气筒（DA005）



钙锌稳定剂车间脉冲布袋除尘器及废气排气筒（DA007）

4.1.3 噪声

本项目噪声源以机械噪声和空气动力性噪声为主，主要噪声源包括搅拌机、压滤机、各类风机、泵类等设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放。

4.1.4 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要为一般废包装布袋除尘器收尘、废反渗透膜、废机油、废机油桶、污水站污泥及生活垃圾。本项目固体废物产生及处置情况见表 4-1。

表 4-1 本项目固体废物产生及处置情况一览表

类型	名称	形态	产生量（t/a）	危废类别代码	处理措施
一般固废	一般废包装	固态	277.33	/	外卖废品收购站
	布袋除尘器收尘	固态	0.01	/	
	废反渗透膜	固态	0.05	/	环卫部门统一收集集中处理
	生活垃圾	固态	15.60	/	
危险废物	废机油	液态	0.1	HW08（900-217-08）	暂存危废库，委托有资质单位处置。
	废机油桶	固态	0.01	HW49（900-041-49）	
疑似危废	污水站污泥	固态	23.44	/	待项目生产运行鉴定属性后妥善处置，未鉴定前按危废管理和处置；经鉴定为一般固废则综合利用，属于危险废物则委托有资质单位处置。
合计			316.54	/	/

本项目固体废物产生总量为 316.54 t/a，其中包含危险废物 0.11 t/a，疑似危废 23.44 t/a。均得到妥善处置。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险因素识别

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录

B 中的风险物质主要为天然气、废机油等。

本项目生产过程中产生的最大可信事故为天然气管道、阀门等破损造成泄漏、废机油桶破损等造成泄漏导致火灾、爆炸事故，以及由火灾、爆炸事故引发的半生/次生污染。

4.2.2 风险防范措施检查

（1）环境风险三级防控体系

本项目建立安全、及时、有效的三级污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的废水全部处于受控状态，防止对周围地表水和地下水造成污染。本项目三级应急防控体系情况如下：

一级防控措施

生产车间设置天然气泄漏报警器，天然气泄漏时能及时切断、紧急处置；危废库内设置围堰、导流沟及集液池，地面使用混凝土+环氧树脂地坪漆防渗处理，可有效防止因油桶倾倒或破裂导致的废机油泄漏事故。

二级防控措施

厂区设置 1 座 720 m³ 事故水池，发生火灾等较大事故，无法控制污染消防水时，将事故废水排入事故水池。事故水池已采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施；并配备抽水设施，将事故水池内的污水根据水质情况，分批输送至污水处理站，防止污染物进入地表水水体。

三级防控措施

厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水体。事故水池与污水、雨水管道相连，发生事故时，首先关闭事故处理池外排阀门，保证事故状态下污染水不外排。若项目事故废水等进入外面的地表水体，应对地表水体进行拦截、堵截。



（2）突发性环境事件应急预案

根据环评及批复要求，山东豪星环保科技有限公司编制了项目突发环境事件应急预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，设置了安全管理机构和安全管理制度，并定期组织培训、演练。2024 年 09 月 02 日山东豪星环保科技有限公司对编制的突发环境事件应急预案报送临沂市生态环境局临港经济开发区分局并取得备案，备案编号为 371393-2024-027-M。

（3）环境风险应急物资

本项目为保证生产装置区、仓储区的安全性及设备的完整性，配套建设了应急消防体系，生产装置区、危废暂存库、办公生活区等配备了大量干粉灭火器、消防栓等。



应急物资柜



室外消防栓及消火栓

4.2.3 排污口规范化检查

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单中有关规定执行，项目污水排放口、雨水排放口、危废暂存库、废气排放口、一般固废暂存库及各生产车间等设置相应的警告标志或提示标识。本项目设置 2 根废气排气筒，分别设有采样平台、永久采样孔及排气筒标识。



水滑石车间废气排放口规范化建设



钙锌稳定剂车间废气排放口规范化建设

4.2.4 其他设施

（1）环境管理机构及相关制度

根据全厂开展环境保护工作的实际需要，山东豪星环保科技有限公司设置了环境管理机构，成立了安环科，由分管厂长总负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来，建立了专职环境管理机构，配备专业工作人员，具体负责厂区环境管理、监督工作。

项目厂区环境管理机构已制定了完善的环境管理体系，落实完善了项目环境管理制度和环境监测制度，有效的把环保管理和生产管理结合起来。在安全环保部、环境监测、技术管理、环保设施运行管理、固体废物管理等方面进行了详细的规定，并对企业危废管理制度、环保管理制度、环境保护考核制度、排污许可证等所有环境保护档案进行管理。

（2）生态恢复工程

根据对项目现场实际检查，山东豪星环保科技有限公司对项目厂区道路两旁、厂区四周、各建筑物四周、厂区空地进行了人工绿化，恢复了厂区及周围扰动区域的生态环境。



4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资落实情况

项目投资总概算为 106064 万元，其中环境保护投资总概算 129 万元，占投资总概算的 0.12%；本期工程实际总投资 5300 万元，其中环境保护投资 147 万元，占实际总投资 2.77%。实际环保投资与概算投资见下表 4-2 所示：

表 4-2 环保投资一览表

污染类别	产污环节	采取措施	投资额 (万元)
废气污染	有组织	水滑石车间干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）；	92
		钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。	23
	无组织废气	通过采取车间阻挡、加强设备密闭性管理、规范操作、加强设备维护保养等措施，减少废气无组织排放量。	6
水污染	水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水和生活污水	其中水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理后，与化粪池处理后的生活污水一并经污水管网排入临沂璟泽水务有限公司污水处理厂深度处理达标后，排入小龙王河。	10
噪声污染	泵类、风机	减振、隔声、消声措施	11
固体废物	废机油、废机油桶	危废库暂存，委托有资质单位处置	5
	污水站污泥	疑似危废，待项目生产运行鉴定属性后妥善处置，未鉴定前按危废管理和处置；经鉴定为一般固废则综合利用，属于危险废物则委托有资质单位处置。	
	生活垃圾	环卫部门定期清运	
合计			147

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目环保设施环评阶段与实际建成情况的对比见表 4-3。

表 4-3 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	污染治理设施	验收标准	落实情况
废气	水滑石车间废气	颗粒物	干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）	（DB37/ 2376-2019）表 1 一般控制区标准要求；	已落实
		SO ₂			已落实
		NO _x			已落实
	钙锌稳定剂车间废气	颗粒物	经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）	（DB37/ 2376-2019）表 1 一般控制区标准；	已落实
	无组织废气	颗粒物	车间阻挡、加强设备密闭性管理、规范操作、加强设备维护保养等措施。	（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求	已落实
废水	水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水、生活污水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、全盐量	水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理后，与化粪池处理后的生活污水一并经污水管网排入临沂璟泽水务有限公司污水处理厂深度处理达标后，排入小龙王河。	（GB 31573-2015）及其修改单表 1 间接排放标准及临沂璟泽水务有限公司污水处理厂进水水质要求。	已落实
噪声	生产设备	噪声	减震、隔声及消声等措施。	（GB 12348-2008）2 类功能区标准。	已落实
固体废物	一般固废综合利用，危险废物委托有资质单位进行处置，疑似危废，待项目生产运行鉴定属性后妥善处置，未鉴定前按危废管理和处置；经鉴定为一般固废则综合利用，属于危险废物则委托有资质单位处置。一般工业固体废物暂存间应设置防渗、防风、防晒、防雨等措施，设置环境保护图形标志；危险废物委托有资质单位进行处置；危险废物暂存间应按照 GB 18597 相关要求执行，防止临时存放过程中二次污染。				已落实
环境风险	按照《建筑设计防火规范》等规范要求进行设置，各风险单元配套完善的消防设施。				已落实

由表 4-2、表 4-3 可见，本项目落实了环评及批复中提出的环境保护措施以及环保投资。

第 5 章 环评建议及环评批复要求

5.1 环评主要结论

环境影响报告书评价结论见附件 1。

5.2 环评批复要求

临沂临港经济开发区行政审批服务局于 2020 年 11 月 5 日以“临港行审投决字〔2020〕55 号”文件对《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）环境影响报告书》予以批复，该项目环评批复详见附件 2。

5.3 环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

环评批复	落实情况	结论
本项目属于新建项目，厂址位于临沂临港经济开发区化工产业园大莲花汪村东 150 米。主要建设内容为聚合氯化铝车间 1 座、水滑石车间 1 座、钙锌稳定剂车间 1 座及辅助工程和公用设施等。项目建成后将形成年产 15 万吨环保型净水剂(聚合氯化铝)、5 万吨钙锌稳定剂、5 万吨水滑石的生产规模。项目总投资 106064 万元，环保投资 129 万元，占总投资的 0.12%。 2019 年 6 月 6 日，该项目取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码:2019-371300-26-03-027871，项目符合国家产业政策。该项目属于未批先建，2020 年 9 月 21 日，临沂市生态环境局临港经济开发区分局出具了《关于山东豪星环保科技有限公司的情况说明》。在全面落实报告书提出的环境保护措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合临沂市生态环境局核定的总量控制要求。我局原则同意环境影响报告书的环境影	本项目属于新建项目，厂址位于临沂临港经济开发区化工产业园大莲花汪村东 150 米。主要建设内容为水滑石车间 1 座、钙锌稳定剂车间 1 座及辅助工程和公用设施等。项目建成后将形成年产 5 万吨钙锌稳定剂、2.5 万吨水滑石的生产规模。项目总投资 5300 万元，环保投资 147 万元，占总投资的 2.77%。	本项目分期建设，分期验收，一期工程年产 5 万吨钙锌稳定剂、2.5 万吨水滑石。

环评批复	落实情况	结论
响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。		
1、罐区大小呼吸废气应采取密闭收集后经 1 套碱喷淋吸收装置处理后由 1 根 20 米排气筒（1#）排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 标准要求。 2、1#聚合氯化铝车间投料粉尘应经集气罩收集进入 1 套袋式除尘器处理后由 1 根 20 米排气筒（2#）排放，颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求。 3、1#聚合氯化铝车间盐酸投料、酸溶、水解废气应经密闭收集后进入 1 套碱喷淋吸收处理后由 1 根 20 米排气筒（3#）排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准要求。 4、1#聚合氯化铝车间压滤废气应经集气罩收集后进入 1 套碱喷淋吸收装置处理后由 1 根 20 米排气筒（4#）排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准要求。 5、1#聚合氯化铝车间喷雾干燥废气应密闭收集后经 1 套旋风除尘器+袋式除尘器+水喷淋塔装置处理后由 1 根 20 米排气筒（5#）排放，废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准要求。 6、2#聚合氯化铝车间投料粉尘应经集气罩收集后进入 1 套袋式除尘器处理后由 1 根 20 米排气筒（6#）排放，废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求；HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB	本项目水滑石车间干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）；废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求。 本项目钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）；废气中颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求。 加强无组织废气的污染防治措施，通过采取加强生产管理和及时进行设备维护，车间阻挡、加强设备密闭性管理、加强厂区绿化等措施后，颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求。	本项目分期建设，分期验收，一期工程建设 5 万吨钙锌稳定剂、2.5 万吨水滑石生产装置并配套建设环保设施。

环评批复	落实情况	结论
31573-2015）表 3 标准要求。 7、2#聚合氯化铝车间盐酸投料、酸溶、水解废气应经密闭收集后进入 1 套碱喷淋吸收装置处理后由 1 根 20 米排气筒（7#）排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准要求。 8、2#聚合氯化铝车间压滤废气应经集气罩收集后进入 1 套碱喷淋吸收装置处理后由 1 根 20 米排气筒(8#)排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准要求。 9、2#聚合氯化铝车间喷雾干燥废气应经密闭收集后进入 1 套旋风除尘器+袋式除尘器+水喷淋塔装置处理后由 1 根 20 米排气筒(9#)排放，废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准要求。 10、水滑石生产车间投料粉尘应经集气罩收集后进入 1 套袋式除尘器处理后由 1 根 20 米排气筒（10#）排放；废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求；HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准。 11、水滑石车间热风炉燃气废气：炉前应配备 2 套低氮燃烧器，直接由 2 根 20 米排气筒（11#、13#）排放；废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求。 12、水滑石车间干燥粉尘应密闭收集后进入 1 套旋风除尘器+袋式除尘器+水喷淋塔装置处理后由 2 根 20 米排气筒（12#、14#）排放，颗粒物排放浓度		

环评批复	落实情况	结论
须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 一般控制区标准要求。 13、钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘应经集气罩收集后进入 1 套袋式除尘器处理后由 2 根 20 米排气筒（15#、16#）排放，颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 一般控制区标准要求。 14、锅炉燃气废气：炉前应配备 3 套低氮燃烧器，直接由 1 根 20 米排气筒（17#）排放，SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB7/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求。 等效排气筒：拟建项目 6#、10#、12#、14#、15#、16#排气筒距离较近，小于 40 米，故需等效。等效后粉尘排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 级标准要求。 加强无组织废气的污染防治措施，通过采取加强生产管理和及时进行设备维护，车间阻挡、加强设备密闭性管理、加强厂区绿化等措施后，颗粒物、HCl 厂界浓度均须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求。		
按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则规划、建设厂区给排水管网，合理设计污水处理站规模及工艺。根据各工段用水水质要求，进一步优化用、排水方案，做到“一水多用”，减少新鲜水用量和废水外排量。 聚合氯化铝压滤废水、水滑石废母液、锅炉排污水、碱喷淋吸收废水、干燥喷淋废水、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一同经污水收集管网进入临港工业污水处理厂处理，出水水质须满足临港工业污水处理厂进水水质要求及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T	本项目按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则规划、建设厂区给排水管网，合理设计污水处理站规模及工艺。根据各工段用水水质要求，进一步优化用、排水方案，做到“一水多用”，减少新鲜水用量和废水外排量。 本项目产生的水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水、初期雨水进入厂区污水处理站处理后与化粪池处理后的生活污水一并经市政污水管网排入临沂璟泽水务有限公司深度处理，出水水质须满足临港工业污水处理厂	本项目分期建设，分期验收，一期工程建设 5 万吨钙锌稳定剂、2.5 万吨水滑石生产装置并配套建设环保设施。

环评批复	落实情况	结论
31962-2015) B 级标准要求。	进水水质要求及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准要求。	
严格落实噪声污染防治措施。采用低噪音设备,采取隔声、消音、减振等降噪措施后,厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准要求。	本项目采用低噪音设备,采取隔声、消音、减振等降噪措施后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准要求,同时满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准要求。	与批复要求一致
按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废外卖废品回收站或交由环卫部门处理。固体废物的收集、贮存和转运环节须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准。 项目产生的废机油、废机油桶属于危险废物,应委托有资质单位处理,危险废物贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单要求。危险废物的转移和运输应严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求。 污水处理站污泥属于疑似危废,须进行鉴定以确定其是否属于危险废物,在未鉴定前须按危险废物管理。	本项目按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。 一般废包装、布袋除尘器收尘:外卖废品收购站;废反渗透膜、职工生活垃圾:由环卫部门统一收集集中处理。 废机油、废机油桶:委托有资质单位处理。 污水处理站污泥属于疑似危废,经鉴定后如属于危险废物应委托有资质单位进行处置,如不属于危险废物按照一般固废处置要求进行处置。	与批复要求一致
落实污染物排放总量控制要求,根据《临港区建设项目污染物总量确认书》(LGZL[2020]1 号)要求,本项目 COD、NH ₃ -N、SO ₂ 和 NO _x 排放量应分别控制在 11.73 t/a、1.17 t/a、4.75 t/a 和 26.74 t/a 以内。2020 年 1 月 7 日,临沂市生态环境局临港经济开发区分局为该项目出具了《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目(一期)区域替代实现主要大气污染物削减的说明》,本项目烟粉尘排放量为 9.14 t/a。	本项目已落实污染物排放总量控制要求,本项目 COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放量分别为 0.736 t/a、0.0139 t/a、0.172 t/a 和 0.172 t/a、0.0684 t/a,满足《临港区建设项目污染物总量确认书》(LGZL[2020]1 号)中 COD、NH ₃ 、SO ₂ 和 NO _x 排放量应分别控制在 11.73 t/a、1.17 t/a、4.75 t/a 和 26.74 t/a 以内的要求。	与批复要求一致

环评批复	落实情况	结论
按照有关设计规范和技术规定，强化项目区防渗分区，对易产生渗漏装置的设施，如物料输送、污水管道、车间地面等进行防渗处理，同时按照地下水流向在厂区设置 3 个地下水监控井，确保不污染地下水和土壤。	本项目已按照有关设计规范和技术规定，强化项目区防渗分区，对易产生渗漏装置的设施，如物料输送、污水管道、车间地面等进行防渗处理，同时按照地下水流向在厂区设置 3 个地下水监控井，确保不污染地下水和土壤。	与批复要求一致
强化环境风险防范和应急措施。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，加强环境风险防范体系建设，建立三级防控体系，依托现有工程 1 座 720 m ³ 事故水池，制定应急预案并备案，配备必要的应急设备，定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力，确保事故废水不外排。	本项目已强化环境风险防范和应急措施。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，加强环境风险防范体系建设，建立三级防控体系，厂区设置 1 座 720 m ³ 事故水池，制定应急预案并备案，配备必要的应急设备，定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力，确保事故废水不外排。	与批复要求一致
建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书、及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。	本项目的初步设计，已按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。已将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书、及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。	与批复要求一致
落实环境管理及监测要求。依法全面加强污染排放自动监控设施等建设，并与生态环境部门联网。烟囱应按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。	本项目已落实环境管理及监测要求。烟囱已按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台。已按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。	与批复要求一致
严格落实信息公开制度，落实建设项目环评信息公开主体责任，采取公众便于知晓的方式将运营期废水、废气、噪声、固体污染源及治理措施，项目涉及的风险物质、健康危害、防护措施等及时进行公示。加强与周围公众的沟	本项目已严格落实信息公开制度，落实建设项目环评信息公开主体责任，采取公众便于知晓的方式将运营期废水、废气、噪声、固体污染源及治理措施，项目涉及的风险物质、健康危	与批复要求一致

环评批复	落实情况	结论
通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	害、防护措施等及时进行公示。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	
你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。	本项目严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。一期工程竣工后，已按规定程序申领排污许可证，正在按规定程序进行竣工环境保护验收。	与批复要求一致
环境影响报告书经批准后，如该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动的，需重新向我局报批环境影响评价文件。本项目环评批准后 5 年内未开工建设的，如继续建设需向我局申请重新审核环境影响评价文件。	环境影响报告书经批准后，本建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等均未发生重大变动的。项目在环境影响报告书批复文件批准之日起五年内开工建设。	与批复要求一致

第 6 章 验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水

本项目外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中“B 级”水质控制项目限值，同时执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 1 间接排放标准及临沂璟泽水务有限公司污水处理厂进水水质要求。具体标准限值见表 6-1。

表 6-1 废水执行标准限值

污染物	检测项目	限值要求		
		GB/T 31962-2015	GB 31573-2015	污水厂进水
综合废水排放口	pH（无量纲）	6.5~9.5	6~9	6~9
	化学需氧量（ml/L）	500	200	500
	氨氮（ml/L）	45	40	45
	悬浮物（ml/L）	400	100	400
	全盐量（ml/L）	/	/	1500
备注	满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中“B 级”水质控制项目限值，同时满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 1 间接排放标准及临沂璟泽水务有限公司污水处理厂进水水质要求。			

6.1.2 废气

1、有组织排放废气

本项目废气排放口 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 一般控制区标准要求。具体标准限值见表 6-2。

表 6-2 有组织废气标准限值

污染物	浓度限值（mg/m ³ ）	监测点位	排气筒高度（m）
SO ₂	100	废气排放口	20
NO _x	200	废气排放口	20
颗粒物	20	废气排放口	20

2、厂界无组织排放废气

厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。具体标准限值见表 6-3。

表 6-3 厂界无组织废气执行标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物（mg/m ³ ）	周界外浓度最高点	1.0

6.1.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，具体标准限值见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声执行标准限值

执行标准	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
GB 12348-2008（2 类）	60	50

6.1.4 固体废弃物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

6.2 环境质量标准

6.2.1 环境空气

本项目环境空气 SO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值；TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级浓度限值。具体标准限值见表 6-5。

表 6-5 项目环境空气执行标准及限值表

序号	项目名称	限值要求（μg/m ³ ）	执行标准
1	SO ₂	80	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值
2	TSP	300	
3	NO _x	100	

6.2.2 地下水

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。项目地下水执行标准及限值见表 6-6。

表 6-6 项目地下水执行标准及限值表

序号	项目名称	限值要求	执行标准
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T 14848-2017） 中Ⅲ类标准
2	铁（mg/L）	≤0.3	
3	锰（mg/L）	≤0.10	
4	铜（mg/L）	≤1.00	
5	锌（mg/L）	≤1.00	
6	铝（mg/L）	≤0.20	
7	镍（mg/L）	≤0.02	
8	总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	≤450	
9	铍（mg/L）	≤0.002	
10	氨氮（以 N 计）（mg/L）	≤0.50	
11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	≤3.0	
12	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	
13	铬（六价）（mg/L）	≤0.05	
14	铅（mg/L）	≤0.01	
15	镉（mg/L）	≤0.005	
16	汞（mg/L）	≤0.001	
17	砷（mg/L）	≤0.01	
18	锑（mg/L）	≤0.005	
19	氟化物（mg/L）	≤1.0	
20	氰化物（mg/L）	≤0.05	
21	氯化物（mg/L）	≤250	
22	石油类（mg/L）	/	

6.2.3 土壤

本项目土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地风险筛选值。项目土壤

执行标准及限值见表 6-7。

表 6-7 项目土壤执行标准及限值表

序号	项目名称	限值要求	执行标准
1	pH（无量纲）	/	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 （GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地 风险筛选值
2	铜（mg/kg）	18000	
3	镍（mg/kg）	900	
4	铅（mg/kg）	800	
5	锌（mg/kg）	/	
6	铬（mg/kg）	/	
7	镉（mg/kg）	65	
8	铬（六价）（mg/kg）	5.7	
9	铍（mg/kg）	29	
10	锰（g/kg）	/	
11	铁（%）	/	
12	汞（mg/kg）	38	
13	砷（mg/kg）	60	
14	锑（mg/kg）	180	
15	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	4500	
16	氟化物（mg/kg）	/	
17	氯化物（g/kg）	/	
18	锡（mg/kg）	/	
19	氯甲烷（mg/kg）	37	
20	氯乙烯（mg/kg）	0.43	
21	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	66	
22	1,2-二氯苯（mg/kg）	560	
23	1,4-二氯苯（mg/kg）	20	
24	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	2.8	
25	四氯乙烯（mg/kg）	0.9	
26	氯苯（mg/kg）	270	
27	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	10	

序号	项目名称	限值要求	执行标准
28	乙苯（mg/kg）	28	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地风险筛选值
29	间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	570	
30	邻二甲苯（mg/kg）	640	
31	苯乙烯（mg/kg）	1290	
32	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	6.8	
33	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	0.5	
34	甲苯（mg/kg）	1200	
35	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	5	
36	三氯乙烯（mg/kg）	2.8	
37	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	5	
38	苯（mg/kg）	4	
39	四氯化碳（mg/kg）	2.8	
40	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	840	
41	氯仿（mg/kg）	0.9	
42	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	596	
43	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	9	
44	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	54	
45	二氯甲烷（mg/kg）	616	
46	苯胺（mg/kg）	70	
47	2-氯苯酚（mg/kg）	2256	
48	硝基苯（mg/kg）	76	
49	萘（mg/kg）	70	
50	苯并[a]蒽（mg/kg）	15	
51	蒽（mg/kg）	1293	
52	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	15	
53	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	151	
54	苯并[a]芘（mg/kg）	1.5	
55	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	15	
56	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	1.5	

6.3 总量控制指标

根据《临沂市建设项目主要污染物排放总量指标确认书》（LGZL（2020）1 号）的要求，本项目 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量必须分别控制在 19.86 t/a、0.55 t/a、4.75 t/a、26.74 t/a 以内；根据《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）区域替代实现主要大气污染物削减的说明》，本项目烟粉尘排放量控制在 9.14 t/a 以内。

第 7 章 验收监测内容

7.1 环境保护设施监测

7.1.1 废水

废水检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-1。

表 7-1 废水检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

编号	点位名称	检测项目	采样频次
1	综合废水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、全盐量，共 5 项。	4 次/天，检测 2 天

7.1.2 废气

1、有组织废气

有组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 7-2。

表 7-2 有组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
有组织废气	钙锌稳定剂废气进、出口	颗粒物	3 次/天，检测 2 天
	水滑石车间废气出口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	

2、无组织废气

无组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 7-3 及图 7-1。

表 7-3 无组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位编号	点位名称	检测项目	采样频次
厂界无组织废气	1#	厂界上风向 1#参照点	颗粒物	3 次/天，检测 2 天
	2#	厂界下风向 2#监控点		
	3#	厂界下风向 3#监控点		
	4#	厂界下风向 4#监控点		

7.1.3 噪声

噪声检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-4 及图 7-1。

表 7-4 噪声检测点位信息、检测项目及检测频次

点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	东厂界外 1m	等效连续 A 声级 L_{eq}	昼间夜间各 1 次，检测 2 天。
2#	南厂界外 1m		
3#	西厂界外 1m		
4#	北厂界外 1m		

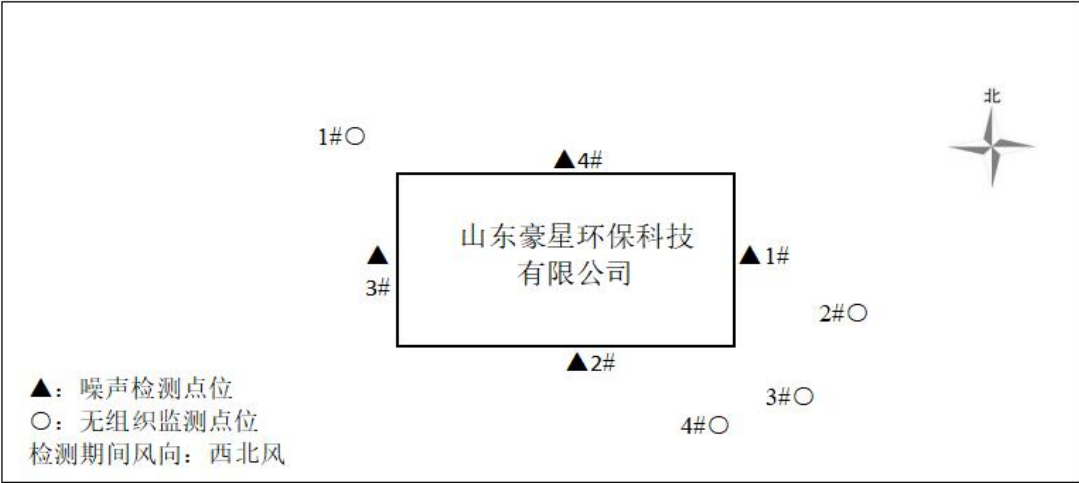


图 7-2 厂界无组织废气检测布点示意图（2025-05-03、2025-05-04）

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气

环境空气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 7-5。

表 7-5 环境空气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
环境空气	1#小岭后村	TSP、SO ₂ 、NO _x 。	日均值，检测 2 天。

7.2.2 地下水

地下水检测点位信息、检测项目、采样频次见表 7-6。

表 7-6 地下水检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
地下水	厂区上游	pH、铁、锰、铜、锌、铝、镍、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铍、氨氮（以 N 计）、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、溶解性总固体、铬（六价）、铅、镉、汞、砷、锑、氟化物、氰化物、氯化物、石油类，同时测量水温井深和地下水埋深。	1 次/天，检测 2 天。
	事故水池下游		
	厂区下游		

7.2.3 土壤

土壤检测方法、依据、检出限及设备见表 7-7。

表 7-7 土壤检测方法及设备一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
土壤	聚合氯化铝 车间附近表 层样	pH、铜、镍、铅、锌、铬、镉、铬（六价）、铍、锰、铁、汞、砷、锑、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物、氯化物、四氯化碳、三氯甲烷、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、蔡，共 55 项。	1 次/天，检测 1 天。

第 8 章 质量保证及质量控制

8.1 废水检测结果的质量控制

废水检测结果质量控制措施引用自《山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）废水补充检测》（报告编号：LYJCHJ25053001C）。

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-1 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	污水监测技术规范（HJ 91.1-2019）

8.1.1 检测分析方法

优先采用了国标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析及仪器见表 8-2。

表 8-2 废水监测、分析及仪器

检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
pH	水质 pH 值的测定 电极法（HJ 1147-2020）	/	PH848 便携式 pH 计 LYJC394	2026-03-30
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ 828-2017）	4 mg/L	酸式滴定管 1594	2025-08-18
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）	0.025 mg/L	722S 分光光度计 LYJC047	2025-08-04
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法（GB/T 11901-1989）	4 mg/L	ME204E/02 万分之一电子天平 LYJC086	2025-08-04
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法（HJ/T 51-1999）	2 mg/L	ME204E/02 万分之一电子天平 LYJC086	2025-08-04

8.1.2 质控措施

检测过程采用平行样的方式进行质控，精密度控制见表 8-3。

表 8-3 废水精密度控制一览表

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
化学需氧量 (mg/L)	Z250524HX CWW1-1-3	47.8	43.6	46	4.6	≤10	合格
	Z250524HX CWW1-2-3	45.8	42.4	44	6.9	≤10	合格
氨氮 (mg/L)	Z250524HX CWW1-1-3	0.7730	0.7991	0.786	1.7	≤10	合格
	Z250524HX CWW1-2-3	0.8020	0.8542	0.828	3.2	≤10	合格
全盐量 (mg/L)	Z250524HX CWW1-1-3	1.07×10 ³	1.01×10 ³	1.04×10 ³	2.9	≤10	合格
	Z250524HX CWW1-2-3	1.03×10 ³	1.12×10 ³	1.08×10 ³	4.2	≤10	合格

8.2 废气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-4。

表 8-4 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）（HJ/T 373-2007）
2	大气污染物无组织排放监测技术导则（HJ/T 55-2000）

8.2.1 检测分析方法

优先采用了国标、行标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。废气检测分析方法、依据、检出限及仪器信息见表8-5。

表 8-5 废气检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
颗粒物 (有组织)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ 836-2017)	1.0 mg/m ³	CPA225D 十万分之一电子天平 LYJC087	2025-08-04
颗粒物 (无组织)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (HJ 1263-2022)	0.168 mg/m ³		

检测项目	检测方法	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
SO ₂ (有组织)	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ 57-2017)	3 mg/m ³	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 LYJC475	2026-01-15
NO _x (有组织)	固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法 (HJ 693-2014)	3 mg/m ³		
CO (有组织)	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 (HJ 973-2018)	3 mg/m ³		

8.2.2 质控措施

采样器流量均经过校准。颗粒物采用“标准滤膜”法确认称量条件符合要求，标准滤膜称量结果见表8-6，另低浓度固定污染源采样时，采用全程空白法，空白样品称量结果见表8-7。

表 8-6 标准滤膜称量结果

标准滤膜编号	滤膜原始质量 (g)	滤膜称量结果 (g)	偏差 (g)	允许范围 (mg)	结论
LYJC-LM96	0.38809	0.38818	0.00009	±0.5	符合

表 8-7 空白称量结果

空白样品编号	空白样品初重 (g)	空白样品终重 (g)	平均体积 (m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	允许范围 (mg/m ³)	结论
12053143	12.59017	12.59030	1.1438	<1.0	≤1.0	符合
21070290	12.63363	12.63372	1.1483	<1.0	≤1.0	符合
06051273	20.63298	20.63312	1.1489	<1.0	≤1.0	符合
12115617	12.79676	12.79687	1.1884	<1.0	≤1.0	符合
备注	根据《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)中 10.3.4，全程空白增重除以对应测量系统的平均体积不应超过排放限值的 10%。					

8.3 噪声检测结果的质量控制

厂界噪声检测结果质量控制措施引用自《山东豪星环保科技有限公司年产12万吨聚合氯化铝、6万吨ACR项目（一期）》（报告编号：LYJCHJ25051701C）。

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-8 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）

8.3.1 检测分析方法

优先采用了国标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析方法及仪器见表8-9。

表 8-9 噪声监测、分析及仪器

项目名称	标准名称及代号	检出限	仪器编号	设备检定/校准有效期
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）	/	AW5688 多功能声级计 LYJC186	2025-08-20

8.3.2 质控措施

噪声测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于0.5 dB，检测期间噪声检测仪校准情况见表8-10。

表 8-10 检测期间噪声检测仪校准情况

校准时间	噪声仪型号	校准结果[dB(A)]		校准示值偏差[dB(A)]		允许差值[dB(A)]	是否达标
		测量前	测量后	测量前	测量后		
2025-05-03	AW5688	93.8	93.8	0.2	0.2	≤0.5	是
2025-05-04	AW5688	93.8	93.8	0.2	0.2	≤0.5	是
备注	标准声压级：94.0 dB(A)						

8.4 环境空气检测结果的质量控制

环境空气检测结果质量控制措施引用自《山东豪星环保科技有限公司年产12万吨聚合氯化铝、6万吨ACR项目（一期）》（报告编号：LYJCHJ25051701C）。

检测采样与检测分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-11。

表 8-11 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）（HJ 664-2013）
2	环境空气质量手工监测技术规范（HJ 194-2017）

8.4.1 检测分析方法

优先采用了国标、行标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。环境空气检测分析及仪器见表8-12。

表 8-12 环境空气检测方法及仪器一览表

检测项目	检测方法	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
TSP (日均值)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (HJ 1263-2022)	7 μg/m ³	CPA225D 十万分之一电子天平 LYJC087	2025-08-04
SO ₂ (日均值)	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 (HJ 482-2009)	0.004 mg/m ³	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04
NO _x (日均值)	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ 479-2009)	0.003 mg/m ³	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04

8.4.2 质控措施

采样器流量均经过校准，颗粒物采用“标准滤膜”法确认称量条件符合要求，标准滤膜称量结果见表8-13。

表 8-13 标准滤膜称量结果

标准滤膜编号	滤膜原始质量 (g)	滤膜称量结果 (g)	偏差 (g)	允许偏差 (mg)	结论
LYJC-LM96	0.38809	0.38819	0.00010	±0.5	符合

8.5 地下水检测结果的质量控制

地下水检测结果质量控制措施引用自《山东豪星环保科技有限公司年产12万吨聚合氯化铝、6万吨ACR项目（一期）》（报告编号：LYJCHJ25051701C）。

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-14 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	地下水环境监测技术规范 (HJ 164-2020)

8.5.1 检测分析方法

地下水检测方法、依据、检出限及设备见表8-15。

表 8-15 地下水检测方法及设备一览表

检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
pH	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/	PHBJ-260 便携式 pH 计 LYJC486	2026-03-30
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	0.01 mg/L	iCAP7000SERIE S 电感耦合等离子体发射光谱仪 LYJC117	2025-08-10
锰		0.01 mg/L		
铜		0.04 mg/L		
锌		0.009 mg/L		
铝		0.009 mg/L		
镍		0.007 mg/L		
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 (DZ/T 0064.15-2021)	3.0 mg/L	酸式棕滴定管 1595	2025-08-18
铍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.04 μg/L	iCAPQ 电感耦合 等离子体质谱仪 LYJC096	2025-08-04
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025 mg/L	722S 分光光度计 LYJC047	2025-08-04
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 (DZ/T 0064.68-2021)	0.4 mg/L	酸式滴定管 1592	2025-08-18
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 (DZ/T 0064.9-2021)	3 mg/L	ME204E/02 万分 之一天平 LYJC086	2025-08-04
铬（六价）	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (DZ/T 0064.17-2021)	0.004 mg/L	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04
铅	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 (DZ/T 0064.21-2021)	1.24 μg/L	iCE3500 原子吸收光谱 LYJC485	2026-03-31
镉		0.17 μg/L		

检测项目	检测方法依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	0.04 μg/L	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084	2025-08-04
砷		0.3 μg/L		
锑		0.2 μg/L		
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法（GB/T 7484-1987）	0.05 mg/L	PXSJ-216F 离子计 LYJC062	2025-08-04
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法（DZ/T 0064.52-2021）	0.002 mg/L	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04
氯化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法（HJ 84-2016）	0.007 mg/L	ICS2000 离子色谱仪 LYJC116	2026-08-04
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（HJ 970-2018）	0.01 mg/L	TU-1810DSPC 紫外可见分光光度计 LYJC082	2025-08-04

8.5.2 质控措施

检测过程采用平行样的方式进行质控，精密度控制表见表 8-16。

表 8-16 地下水精密度控制一览表

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
铁（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
锰（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
铜（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.04L	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.04L	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
锌（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
铝（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
镍（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.010	0.012	0.011	9.1	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.009	0.010	0.010	5.3	≤25	合格
氨氮（以 N 计） （mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.1238	0.1325	0.128	3.4	≤10	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.1296	0.1412	0.135	4.3	≤10	合格
耗氧量 （COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计） （mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.4L	0.4L	0.4L	/	≤15	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.4L	0.4L	0.4L	/	≤15	合格
溶解性总 固体 （mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	465	427	446	4.3	≤10	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	478	432	455	5.1	≤10	合格
铬（六价） （mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.004L	0.004L	0.004L	/	≤15	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.004L	0.004L	0.004L	/	≤15	合格
铅（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.00124L	0.00124L	0.00124L	/	≤30	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.00124L	0.00124L	0.00124L	/	≤30	合格
镉（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.00017L	0.00017L	0.00017L	/	≤30	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.00017L	0.00017L	0.00017L	/	≤30	合格
汞（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
砷（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	≤20	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	≤20	合格
锑（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.00063	0.00067	0.0007	3.1	≤20	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.00058	0.00062	0.0006	3.3	≤20	合格
氟化物 （mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.256	0.230	0.24	5.3	≤10	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.281	0.255	0.27	4.9	≤10	合格

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
氰化物 (mg/L)	Z250503HXC GQ3-1-1	0.002L	0.002L	0.002L	/	≤20	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.002L	0.002L	0.002L	/	≤20	合格
氯化物 (mg/L)	Z250503HXC GQ3-1-1	37.82	34.52	36.2	4.6	≤10	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	37.16	33.32	35.2	5.4	≤10	合格

8.6 土壤检测结果的质量控制

土壤检测结果质量控制措施引用自《山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨 聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）》（报告编号：LYJCHJ25051701C）。

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-17 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

8.6.1 检测分析方法

土壤检测方法、依据、检出限及设备见表8-18。

表 8-18 土壤检测方法及设备一览表

检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
pH	土壤 pH 值的测定 电位法（HJ 962-2018）	/	PHS-3C pH 计 LYJC063	2025-08-04
铜	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（HJ 491-2019）	1 mg/kg	iCE3500 原子吸收光谱仪 LYJC485	2026-03-31
镍		3 mg/kg		
铅		10 mg/kg		
锌		1 mg/kg		
铬		4 mg/kg		
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法（GB/T 17141-1997）	0.01 mg/kg	iCE3500 原子吸收光谱仪 LYJC485	2026-03-31

检测项目	检测方法依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
铬（六价）	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（HJ 1082-2019）	0.5 mg/kg	iCE3500 原子吸收光谱仪 LYJC485	2026-03-31
铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法（HJ 737-2015）	0.03 mg/kg	iCE3500 原子吸收光谱仪 LYJC485	2026-03-31
锰	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法（HJ 974-2018）	0.02 g/kg	iCAP7000SERIES 电感耦合等离子发射光谱仪 LYJC117	2025-08-10
铁		0.02%		
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法（HJ 680-2013）	0.002 mg/kg	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084	2025-08-04
砷		0.01 mg/kg		
锑		0.01 mg/kg		
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法（HJ 1021-2019）	6 mg/kg	6890N 气相色谱仪 LYJC444	2026-03-27
氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法（HJ 873-2017）	63 mg/kg	PXSJ-216F 离子计 LYJC062	2025-08-04
氯化物	土壤检测 第 17 部分：土壤氯离子含量的测定（NY/T 1121.17-2006）	/	酸式滴定管 1592	2025-08-18
氯甲烷	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（HJ 605-2011）	1.0 µg/kg	Tekmar 吹扫捕集 +8860-5977B 气相色谱质谱联用仪 LYJC158	2025-08-10
氯乙烯		1.0 µg/kg		
1,1-二氯乙烯		1.0 µg/kg		
1,2-二氯苯		1.5 µg/kg		
1,4-二氯苯		1.5 µg/kg		
1,1,2-三氯乙烷		1.2 µg/kg		
四氯乙烯		1.4 µg/kg		
氯苯		1.2 µg/kg		
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 µg/kg		

检测项目	检测方法依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
乙苯	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（HJ 605-2011）	1.2 µg/kg	Tekmar 吹扫捕集 +8860-5977B 气相色谱质谱联用仪 LYJC158	2025-08-10
间二甲苯+对二甲苯		1.2 µg/kg		
邻二甲苯		1.2 µg/kg		
苯乙烯		1.1 µg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 µg/kg		
1,2,3-三氯丙烷		1.2 µg/kg		
甲苯		1.3 µg/kg		
1,2-二氯丙烷		1.1 µg/kg		
三氯乙烯		1.2 µg/kg		
1,2-二氯乙烷		1.3 µg/kg		
苯		1.9 µg/kg		
四氯化碳		1.3 µg/kg		
1,1,1-三氯乙烷		1.3 µg/kg		
氯仿（三氯甲烷）		1.1 µg/kg		
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3 µg/kg		
1,1-二氯乙烷		1.2 µg/kg		
反式-1,2-二氯乙烯		1.4 µg/kg		
二氯甲烷		1.5 µg/kg		
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	0.09 mg/kg	GCMS-QPplus 2010 气质联用仪 LYJC315	2026-05-30
2-氯苯酚		0.06 mg/kg		
硝基苯		0.09 mg/kg		
萘		0.09 mg/kg		
苯并[a]蒽		0.1 mg/kg		

检测项目	检测方法依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.1 mg/kg	GCMS-QPplus 2010 气质联用仪 LYJC315	2026-05-30
苯并[b]荧蒽		0.2 mg/kg		
苯并[k]荧蒽		0.1 mg/kg		
苯并[a]芘		0.1 mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 mg/kg		
二苯并[a,h]蒽		0.1 mg/kg		

8.6.2 质控措施

检测过程采用平行样、全程序空白、运输空白的方式进行质控，检测结果见表 8-19~表 8-22。

表 8-19 土壤精密度控制一览表（Z250503HXCSQ1-1）（一）

检测项目	精密度控制（现场平行）					
	平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
铜（mg/kg）	20.9	24.1	23	7.1	≤20	合格
镍（mg/kg）	26.5	26.6	27	0.20	≤20	合格
铅（mg/kg）	28.1	28.8	28	1.2	≤20	合格
锌（mg/kg）	59.4	59	59	0.30	≤20	合格
铬（mg/kg）	78.2	74.5	76	2.4	≤20	合格
镉（mg/kg）	0.089	0.073	0.08	9.9	≤20	合格
铬（六价）（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤20	合格
铍（mg/kg）	1.347	1.124	1.24	9.0	≤20	合格
锰（g/kg）	0.970	0.976	0.97	0.31	≤25	合格
铁（%）	5.571	4.687	5.13	8.6	≤25	合格
汞（mg/kg）	0.0644	0.0617	0.063	2.1	≤35	合格
砷（mg/kg）	6.425	5.741	6.08	5.6	≤20	合格
锑（mg/kg）	0.431	0.472	0.45	4.5	≤20	合格
氟化物（mg/kg）	618.8	584.3	602	2.9	≤20	合格

检测项目	精密度控制（现场平行）					是否合格
	平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	
氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
四氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
乙苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
邻二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
苯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
三氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
四氯化碳（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
氯仿（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格

检测项目	精密度控制（现场平行）					
	平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
二氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
苯胺（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
2-氯苯酚（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
硝基苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
萘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格

表 8-20 土壤精密度控制一览表（Z250503HXCSQ1-1）（二）

检测项目	精密度控制（现场平行）					
	平行样测定值		平均值	差值	允许差值	是否合格
pH（无量纲）	7.67	7.63	7.65	0.04	≤0.3	合格

表 8-21 土壤中挥发性有机物全程序空白质量控制一览表

检测项目	检出限（μg/kg）	检测结果（μg/kg）	是否满足要求
		Z250503HXCSQ1-1bQCK	
氯甲烷	1.0	未检出	是
氯乙烯	1.0	未检出	是
1,1-二氯乙烯	1.0	未检出	是
1,2-二氯苯	1.5	未检出	是
1,4-二氯苯	1.5	未检出	是
1,1,2-三氯乙烷	1.2	未检出	是
四氯乙烯	1.4	未检出	是

检测项目	检出限 ($\mu\text{g/kg}$)	检测结果 ($\mu\text{g/kg}$)	是否满足 要求
		Z250503HXCSQ1-1bQCK	
氯苯	1.2	未检出	是
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	未检出	是
乙苯	1.2	未检出	是
间二甲苯+对二甲苯	1.2	未检出	是
邻二甲苯	1.2	未检出	是
苯乙烯	1.1	未检出	是
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	未检出	是
1,2,3-三氯丙烷	1.2	未检出	是
甲苯	1.3	未检出	是
1,2-二氯丙烷	1.1	未检出	是
三氯乙烯	1.2	未检出	是
1,2-二氯乙烷	1.3	未检出	是
苯	1.9	未检出	是
四氯化碳	1.3	未检出	是
1,1,1-三氯乙烷	1.3	未检出	是
氯仿	1.1	未检出	是
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	未检出	是
1,1-二氯乙烷	1.2	未检出	是
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	未检出	是
二氯甲烷	1.5	未检出	是
备注	全程序空白共 1 批次，采样时间为 2025-05-04。		

表 8-22 土壤中挥发性有机物运输空白质量控制一览表

检测项目	检出限 ($\mu\text{g/kg}$)	检测结果 ($\mu\text{g/kg}$)	是否满足 要求
		Z250503HXCSQ1-1bYSK	
氯甲烷	1.0	未检出	是
氯乙烯	1.0	未检出	是
1,1-二氯乙烯	1.0	未检出	是

检测项目	检出限 ($\mu\text{g/kg}$)	检测结果 ($\mu\text{g/kg}$)	是否满足 要求
		Z250503HXCSQ1-1bYSK	
1,2-二氯苯	1.5	未检出	是
1,4-二氯苯	1.5	未检出	是
1,1,2-三氯乙烷	1.2	未检出	是
四氯乙烯	1.4	未检出	是
氯苯	1.2	未检出	是
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	未检出	是
乙苯	1.2	未检出	是
间二甲苯+对二甲苯	1.2	未检出	是
邻二甲苯	1.2	未检出	是
苯乙烯	1.1	未检出	是
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	未检出	是
1,2,3-三氯丙烷	1.2	未检出	是
甲苯	1.3	未检出	是
1,2-二氯丙烷	1.1	未检出	是
三氯乙烯	1.2	未检出	是
1,2-二氯乙烷	1.3	未检出	是
苯	1.9	未检出	是
四氯化碳	1.3	未检出	是
1,1,1-三氯乙烷	1.3	未检出	是
氯仿	1.1	未检出	是
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	未检出	是
1,1-二氯乙烷	1.2	未检出	是
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	未检出	是
二氯甲烷	1.5	未检出	是
备注	运输空白共 1 批次，采样时间为 2025-05-04。		

第 9 章 验收监测结果及评价

9.1 生产工况

2025年05月03日~04日、2025年05月24日~25日验收检测期间，山东豪星环保科技有限公司6万吨/年高档有机玻璃材料、15万吨/年环保型净水剂、10万吨/年氯化钙、5万吨/年钙锌稳定剂、5万吨/年水滑石项目（一期）5万吨/年钙锌稳定剂、2.5万吨/年水滑石项目正常生产，环保设施正常运转，年生产时间300天。检测期间同步记录生产设施及环保设施工况，以生产产品计生产工况见表9-1。

表 9-1 验收检测期间工况一览表

检测时间	产品名称	设计生产负荷	实际生产负荷	负荷率（%）
2025-05-03	钙锌稳定剂	166.6 t/d	135 t/d	81
	水滑石	83.3 t/d	67.5 t/d	81
2025-05-04	钙锌稳定剂	166.6 t/d	135 t/d	81
	水滑石	83.3 t/d	67.5 t/d	81
2025-05-24	钙锌稳定剂	166.6 t/d	141.61 t/d	85
	水滑石	83.3 t/d	69.1 t/d	83
2025-05-25	钙锌稳定剂	166.6 t/d	133.3 t/d	80
	水滑石	83.3 t/d	70.8 t/d	85
备注	检测期间，环保设施由企业进行维护，检测期间环保设施正常运行，生产负荷由企业提供。			

9.2 监测结果

9.2.1 废水监测结果

废水检测结果引用自《山东豪星环保科技有限公司年产12万吨聚合氯化铝、6万吨ACR项目（一期）废水补充检测》（报告编号：LYJCHJ25053001C）。

表 9-2 废水检测结果一览表

采样日期	序号	点位名称及 采样频次 检测项目	综合废水排放口				参考 限值
			1	2	3	4	
2025-05-24	1	pH（无量纲）	7.5	7.5	7.6	7.5	6~9
	2	氨氮（mg/L）	0.796	0.840	0.786	0.828	40
	3	化学需氧量（mg/L）	46	39	46	43	200
	4	悬浮物（mg/L）	32	26	29	35	100
	5	全盐量（mg/L）	1.23×10^3	1.08×10^3	1.04×10^3	1.26×10^3	1500*
2025-05-25	1	pH（无量纲）	7.6	7.5	7.5	7.5	6~9
	2	氨氮（mg/L）	0.846	0.782	0.828	0.860	40
	3	化学需氧量（mg/L）	42	45	44	37	200
	4	悬浮物（mg/L）	33	28	24	31	100
	5	全盐量（mg/L）	1.19×10^3	1.21×10^3	1.08×10^3	1.25×10^3	1500*
备注	1. 参考《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 1“间接排放”限值； 2. *：参考临沂璟泽水务有限公司污水处理厂进水水质要求。						

9.2.2 废气监测结果

1、有组织废气监测结果

表 9-3 水滑石车间废气出口检测结果一览表

检测 点位	采样 时间		实测浓度（mg/m³）			折算浓度（mg/m³）			烟气 流量 (Nm³/h)	排放速率（kg/h）			工况			排气筒 参数
			SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物		SO ₂	NO _x	颗粒物	含氧 量(%)	CO 浓度 (mg/m³)	烟温 (°C)	
出口	2025-05-03	1	<3	<3	<1.0	<26	<26	<8.6	12638	<3.79×10 ⁻²	<3.79×10 ⁻²	<1.26×10 ⁻²	20.3	14	54	Φ=0.7 m H=20 m
		2	<3	<3	<1.0	<26	<26	<8.6	12420	<3.73×10 ⁻²	<3.73×10 ⁻²	<1.24×10 ⁻²	20.3	24	53	
		3	<3	<3	<1.0	<30	<30	<10.0	12387	<3.72×10 ⁻²	<3.72×10 ⁻²	<1.24×10 ⁻²	20.4	45	55	
	平均值		<3	<3	<1.0	<27	<27	<9.0	12482	<3.74×10 ⁻²	<3.74×10 ⁻²	<1.25×10 ⁻²	20.3	28	54	
出口	2025-05-04	1	<3	<3	<1.0	<30	<30	<10.0	12880	<3.86×10 ⁻²	<3.86×10 ⁻²	<1.29×10 ⁻²	20.4	4	54	Φ=0.7 m H=20 m
		2	<3	<3	<1.0	<30	<30	<10.0	12703	<3.81×10 ⁻²	<3.81×10 ⁻²	<1.27×10 ⁻²	20.4	24	55	
		3	<3	<3	<1.0	<26	<26	<8.6	13060	<3.92×10 ⁻²	<3.92×10 ⁻²	<1.31×10 ⁻²	20.3	24	55	
	平均值		<3	<3	<1.0	<29	<29	<9.5	12881	<3.86×10 ⁻²	<3.86×10 ⁻²	<1.29×10 ⁻²	20.4	17	55	
备注	1. 排放浓度参考《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 “一般控制区” 排放浓度限值（颗粒物≤20 mg/m³、SO ₂ ≤100 mg/m³、氮氧化物≤200 mg/m³）； 2. 根据《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 4 规定，炉窑干燥尾气其他情形的炉窑基准氧含量取值为 15%，折算 $c=c'\times\frac{21-O_2}{21-O_2'}$ 公式为 $\frac{21-O_2}{21-O_2'}$ 其中 c 为折算浓度，c' 为实测浓度，O ₂ 为基准氧含量，O ₂ ' 为实测氧含量； 3. 环保设施：低氮燃烧器+脉冲布袋除尘器+20 m 排气筒； 4. 当实测浓度低于分析方法的检出限时，浓度平均值按二分之一检出限参与统计处理；相应排放速率用检出限乘以烟气流量表示。															

表 9-4 钙锌稳定剂废气检测结果一览表

采样 点位	采样时间		颗粒物 排放浓度 (mg/m³)	烟气流量 (Nm³/h)	颗粒物 排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	排气筒参 数
进口	2025-05-03	1	22.2	2395	5.32×10 ⁻²	27	Φ=0.6 m
		2	27.7	2389	6.62×10 ⁻²	28	
		3	32.5	2176	7.07×10 ⁻²	29	
	平均值		27.5	2320	6.34×10 ⁻²	28	
出口	2025-05-03	1	<1.0	2501	<2.50×10 ⁻³	28.3	Φ=0.2 m H=20 m
		2	<1.0	2455	<2.46×10 ⁻³	29.3	
		3	<1.0	2470	<2.47×10 ⁻³	30.1	
	平均值		<1.0	2475	<2.48×10 ⁻³	29.2	
进口	2025-05-04	1	24.0	2398	5.76×10 ⁻²	27	Φ=0.6 m
		2	43.3	2391	0.104	28	
		3	52.7	2184	0.115	28	
	平均值		40.0	2324	9.21×10 ⁻²	28	
出口	2025-05-04	1	<1.0	2595	<2.60×10 ⁻³	28.9	Φ=0.2 m H=20 m
		2	<1.0	2429	<2.43×10 ⁻³	29.9	
		3	<1.0	2455	<2.46×10 ⁻³	30.1	
	平均值		<1.0	2493	<2.49×10 ⁻³	29.6	
备注	1. 颗粒物排放浓度参考《区域性大气污染物综合排放标准（DB37/2376-2019）表 1 中一般控制区标准（颗粒物≤20 mg/m³），排放速率参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准(颗粒物≤5.9 kg/h, H=20 m)； 2. 环保处理设施：袋式除尘器+20 m 排气筒； 3. 当实测浓度低于分析方法的检出限时，平均浓度按检出限浓度的二分之一参与统计处理；相应排放速率用检出限乘以烟气流量表示。						

2、无组织废气监测结果

表 9-5 无组织废气采样期间气象条件一览表

气象条件 时间		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云/总云
2025-05-03	10:35	19.3	101.51	NW	2.9	1/2
	12:30	21.7	101.49	NW	2.7	0/1
	14:30	23.6	101.47	NW	2.6	0/1
	16:30	21.5	101.49	NW	2.7	1/2

气象条件		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	低云/总云
时间						
2025-05-04	08:20	13.6	101.68	NW	2.3	1/3
	10:30	18.5	101.57	NW	2.5	1/2
	12:30	23.5	101.53	NW	2.7	0/1
	14:30	25.7	101.49	NW	2.4	0/1

表 9-6 厂界无组织废气检测结果一览表

检测指标	采样日期及频次		检测点位与结果			
			厂界上风向 1#参照点	厂界下风向 2#监控点	厂界下风向 3#监控点	厂界下风向 4#监控点
颗粒物 (mg/m ³)	2025-05-03	1	0.201	0.259	0.293	0.267
		2	0.191	0.270	0.351	0.292
		3	0.196	0.345	0.277	0.329
颗粒物 (mg/m ³)	2025-05-04	1	0.192	0.292	0.284	0.280
		2	0.186	0.270	0.257	0.277
		3	0.196	0.316	0.309	0.338
备注	参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物≤1.0 mg/m ³ ）。					

9.2.3 噪声监测结果

废水检测结果引用自《山东豪星环保科技有限公司年产12万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）废水补充检测》（报告编号：LYJCHJ25053001C）。

表 9-7 厂界噪声检测结果一览表

测点编号	测点位置	检测结果（dB(A)）			
		2025-05-03		2025-05-04	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
1#	东厂界外 1m	52.7	48.7	53.6	48.7
2#	南厂界外 1m	51.6	48.4	50.7	48.6
3#	西厂界外 1m	50.2	48.5	50.5	48.2

测点编号	测点位置	检测结果（dB(A)）			
		2025-05-03		2025-05-04	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
4#	北厂界外 1m	53.5	49.6	53.2	49.1
备注	1. 参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准要求：昼间：65 dB(A)；夜间：55 dB(A)； 2. 检测期间天气情况，2025-05-03 天气晴，昼间风速：2.5 m/s；夜间风速：2.1 m/s；2025-05-04 天气晴，昼间风速：2.4 m/s；夜间风速：2.5 m/s； 3. 企业夜间正常生产。				

9.3 监测结果分析

9.3.1 废水监测结果分析

表 9-8 废水总排口检测结果分析一览表

检测项目	最大值	限值要求		
		GB/T 31962-2015	GB 31573-2015	污水厂进水
pH（无量纲）	7.6	6.5~9.5	6~9	6~9
化学需氧量（mg/L）	46	500	200	500
氨氮（mg/L）	0.860	45	40	45
悬浮物（mg/L）	35	400	100	400
全盐量（mg/L）	1.26×10 ³	/	/	1500
备注	满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中“B 级”水质控制项目限值，同时满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 1 间接排放标准及临沂环泽水务有限公司污水处理厂进水水质要求。			

9.3.2 废气监测结果分析

1、有组织废气监测结果分析

验收监测期间，水滑石车间废气排放口 SO₂、NO_x、颗粒物均未检出，外排废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 中一般控制区排放限值标准要求（SO₂≤100 mg/m³、氮氧化物≤200 mg/m³、颗粒物≤20 mg/m³）；钙锌稳定剂车间废气

排放口颗粒物未检出，外排废气中颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 中一般控制区排放限值标准要求（颗粒物 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ ）。

2、无组织废气监测结果分析

表 9-9 厂界无组织废气检测结果分析一览表

检测项目	最大值	标准限值
颗粒物（ mg/m^3 ）	0.345	1.0
备注	参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ ）。	

9.3.3 噪声监测结果分析

验收监测期间，山东豪星环保科技有限公司厂界昼间噪声值在 50.2-53.6 dB(A)之间，夜间噪声值在 48.2-49.6 dB(A)之间，昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准要求（昼间：60 dB(A)，夜间：50 dB(A)）。

9.4 污染物总量控制核算

9.4.1 废水中污染物总量核算

依据本次验收监测工况条件下的连续两日排放浓度均值最大值及年废水排放量，核算废水中污染物排放总量。

污染物排放量核算结果见下表。

表 9-10 本项目废气中污染物排放量核算表

污染物	监测对象	连续两日排放浓度均值最大值(mg/L)	年废水排放量(m^3/a)	核算总量(t/a)	满负荷总量(t/a)
化学需氧量	综合废水排放口	44	13392.12	0.589	0.736
氨氮	综合废水排放口	0.829	13392.12	0.0111	0.0139

表 9-11 项目废水中污染物排放总量汇总表

污染物	满负荷总量(t/a)	总量控制指标(t/a)	环评批复(t/a)	达标情况
化学需氧量	0.736	11.73	11.73	达标
氨氮	0.0139	1.17	1.17	达标

本项目废水排放量为 13392.12 m³/a，化学需氧量、氨氮排放总量分别为 0.736 t/a、0.0139 t/a，满足污染物总量确认书及环评批复要求。

9.4.2 废气中污染物总量核算

依据本次验收监测工况条件下的连续两日排放速率均值最大值及年运行时间，核算废气中污染物排放总量，未检出污染物按照二分之一检出限进行总量核算。

污染物排放量核算结果见下表。

表 9-12 本项目废气中污染物排放量核算表

污染物	监测对象	连续两日排放速率 均值最大值 (kg/h)	年运行时间 (h/a)	核算总量 (t/a)	满负荷总量 (t/a)
SO ₂	水滑石车间废气出口	1.93×10 ⁻²	7200	0.139	0.172
NO _x		1.93×10 ⁻²	7200	0.139	0.172
颗粒物		6.45×10 ⁻³	7200	0.0464	0.0573
颗粒物	钙锌稳定剂车间废气出口	1.25×10 ⁻³	7200	0.0090	0.0111
SO ₂	合计				0.172
NO _x	合计				0.172
颗粒物	合计				0.0684

表 9-13 项目废气中污染物排放总量汇总表

污染物	满负荷总量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	环评批复 (t/a)	达标情况
SO ₂	0.172	4.75	4.75	达标
NO _x	0.172	26.74	26.74	达标
颗粒物	0.0684	9.14	9.14	达标

本项目废气最大排放量为 11069.28 万 Nm³/a，SO₂、NO_x、颗粒物排放总量分别为 0.172 t/a、0.172 t/a、0.0684 t/a，满足污染物总量确认书、区域替代实现主要大气污染物削减的说明及环评批复要求。

综上所述，本项目废水排放量为 13392.12 m³/a，化学需氧量、氨氮排放总量分别为 0.736 t/a、0.0139 t/a；本项目废气最大排放量为 11069.28 万

Nm^3/a ， SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放总量分别为 0.172 t/a、0.172 t/a、0.0684 t/a，满足《临沂市建设项目主要污染物排放总量指标确认书》（LGZL（2020）1 号）、《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）区域替代实现主要大气污染物削减的说明》及环评批复的要求。

9.5 工程建设对环境的影响

9.5.1 环境空气监测结果

验收监测期间，对项目附近敏感点小岭后村进行了取样监测。环境空气检测结果引用自《山东豪星环保科技有限公司年产12万吨聚合氯化铝、6万吨ACR项目（一期）》（报告编号：LYJCHJ25051701C）。项目敏感点环境空气结果详见表9-14。

表 9-14 环境空气检测结果一览表（日均值）

采样点位	检测项目	检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
		2025-05-03 11:00~次日 11:00	2025-05-04 11:00~次日 11:00
1#小岭后村	TSP	178	147
	SO_2	21	17
	NO_x	30	42
备注	TSP、 NO_x 参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级浓度限值（ $\text{TSP} \leq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）； SO_2 参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值（ $\text{SO}_2 \leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。		

验收监测期间监测结果表明：项目厂址最近敏感点小岭后村的环境空气 SO_2 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值（ $\text{SO}_2 \leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；TSP、 NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级浓度限值（ $\text{TSP} \leq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

9.5.2 地下水监测结果

验收监测期间，对项目厂区内地下水进行了取样监测。地下水检测结

果引用自《山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）》（报告编号：LYJCHJ25051701C）。项目地下水结果详见表 9-15。

表 9-15 地下水检测结果一览表

采样日期	序号	点位名称 检测项目	厂区上游	事故水池下游	厂区下游	参考 限值
2025-05-03	1	pH（无量纲）	7.6	7.7	7.5	6.5~8.5
	2	铁（mg/L）	0.04	0.01L	0.01L	0.3
	3	锰（mg/L）	0.01	0.01L	0.01L	0.10
	4	铜（mg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	1.00
	5	锌（mg/L）	0.009L	0.009L	0.009L	1.00
	6	铝（mg/L）	0.009L	0.058	0.009L	0.20
	7	镍（mg/L）	0.007	0.007L	0.011	0.02
	8	总硬度（以 CaCO ₃ 计） （mg/L）	266	257	344	450
	9	铍（mg/L）	0.00004	0.00004L	0.00004L	0.002
	10	氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.141	0.190	0.128	0.50
	11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	0.6	0.4L	0.4L	3.0
	12	溶解性总固体（mg/L）	390	387	446	1000
	13	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	14	铅（mg/L）	0.00124L	0.00124L	0.00124L	0.01
	15	镉（mg/L）	0.00017L	0.00017L	0.00017L	0.005
	16	汞（mg/L）	0.00006	0.00004L	0.00004L	0.001
	17	砷（mg/L）	0.0003L	0.0008	0.0003L	0.01
	18	锑（mg/L）	0.0003	0.0008	0.0007	0.005
	19	氟化物（mg/L）	0.34	0.57	0.24	1.0
	20	氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
	21	氯化物（mg/L）	65.8	59.4	36.2	250
	22	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	/

采样日期	序号	点位名称 检测项目	厂区上游	事故水池下游	厂区下游	参考 限值
2025-05-04	1	pH（无量纲）	7.7	7.5	7.6	6.5~8.5
	2	铁（mg/L）	0.04	0.01L	0.01L	0.3
	3	锰（mg/L）	0.01	0.01L	0.01L	0.10
	4	铜（mg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	1.00
	5	锌（mg/L）	0.009L	0.009L	0.009L	1.00
	6	铝（mg/L）	0.009L	0.065	0.009L	0.20
	7	镍（mg/L）	0.007	0.007L	0.010	0.02
	8	总硬度（以 CaCO ₃ 计） （mg/L）	271	252	361	450
	9	铍（mg/L）	0.00009	0.00004	0.00004L	0.002
	10	氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.159	0.211	0.135	0.50
	11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	0.7	0.6	0.4L	3.0
	12	溶解性总固体（mg/L）	402	396	455	1000
	13	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	14	铅（mg/L）	0.00124L	0.00124L	0.00124L	0.01
	15	镉（mg/L）	0.00017L	0.00017L	0.00017L	0.005
	16	汞（mg/L）	0.00005	0.00004L	0.00004L	0.001
	17	砷（mg/L）	0.0003L	0.0006	0.0003L	0.01
	18	锑（mg/L）	0.0002	0.0004	0.0006	0.005
	19	氟化物（mg/L）	0.38	0.53	0.27	1.0
	20	氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
	21	氯化物（mg/L）	66.2	59.8	35.2	250
	22	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	/
备注	1. 参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 及表 2 中Ⅲ类指标及限值要求； 2. 依据地下水环境监测技术规范（HJ 164-2020），当测定结果低于分析方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并在其后加标志位 L。					

验收监测期间监测结果表明：项目厂区地下水监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 及表 2 中Ⅲ类指标及限值要求。

9.5.3 土壤监测结果

验收监测期间，对项目厂区内土壤进行了取样监测。土壤检测结果引用自《山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）》（报告编号：LYJCHJ25051701C）。项目土壤监测结果详见表 9-16。

表 9-16 土壤检测结果一览表

采样日期	序号	点位名称及 检测项目 样品编号	聚合氯化铝车间附近表层样 Z250503HXCSQ1-1	参考 限值
2025-05-04	1	pH（无量纲）	7.65	/
	2	铜（mg/kg）	23	18000
	3	镍（mg/kg）	27	900
	4	铅（mg/kg）	28	800
	5	锌（mg/kg）	59	/
	6	铬（mg/kg）	76	/
	7	镉（mg/kg）	0.08	65
	8	铬（六价）（mg/kg）	未检出	5.7
	9	铍（mg/kg）	1.24	29
	10	锰（g/kg）	0.97	/
	11	铁（%）	5.13	/
	12	汞（mg/kg）	0.063	38
	13	砷（mg/kg）	6.08	60
	14	锑（mg/kg）	0.45	180
	15	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	20	4500
	16	氟化物（mg/kg）	602	/
	17	氯化物（g/kg）	0.454	/
	18	氯甲烷（mg/kg）	未检出	37

采样日期	序号	点位名称及 样品编号 检测项目	聚合氯化铝车间附近表层样 Z250503HXCSQ1-1	参考 限值
2025-05-04	19	氯乙烯（mg/kg）	未检出	0.43
	20	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	66
	21	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	560
	22	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	20
	23	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	2.8
	24	四氯乙烯（mg/kg）	未检出	0.9
	25	氯苯（mg/kg）	未检出	270
	26	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	10
	27	乙苯（mg/kg）	未检出	28
	28	间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	未检出	570
	29	邻二甲苯（mg/kg）	未检出	640
	30	苯乙烯（mg/kg）	未检出	1290
	31	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	6.8
	32	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	0.5
	33	甲苯（mg/kg）	未检出	1200
	34	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	5
	35	三氯乙烯（mg/kg）	未检出	2.8
	36	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	5
	37	苯（mg/kg）	未检出	4
	38	四氯化碳（mg/kg）	未检出	2.8
	39	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	840
	40	氯仿（mg/kg）	未检出	0.9
	41	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	596
	42	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	9
	43	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	54
	44	二氯甲烷（mg/kg）	未检出	616

采样日期	序号	点位名称及 样品编号 检测项目	聚合氯化铝车间附近表层样 Z250503HXCSQ1-1	参考 限值
2025-05-04	45	苯胺（mg/kg）	未检出	70
	46	2-氯苯酚（mg/kg）	未检出	2256
	47	硝基苯（mg/kg）	未检出	76
	48	萘（mg/kg）	未检出	70
	49	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	15
	50	蒎（mg/kg）	未检出	1293
	51	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	15
	52	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	151
	53	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	1.5
	54	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	15
	55	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	1.5
备注	1. 参考限值：《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值。 2. 依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）要求，低于分析方法检出限的测定结果以“未检出”报出。			

验收监测期间监测结果表明：项目厂区内土壤监测结果满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值。

第 10 章 验收监测结论及建议

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 工况调查

验收监测期间，项目生产运行工况稳定，聚合氯化铝生产负荷为 80%~85%，满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到 75%以上的要求，符合验收监测条件。

10.1.2 环境保护设施处理建设情况

1、废水治理设施

本项目废水主要为水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水和生活污水。其中水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理后，与化粪池处理后的生活污水一并经污水管网排入临沂璟泽水务有限公司污水处理厂深度处理达标后，排入小龙王河。

2、废气治理设施

本项目产生废气包括有组织废气和无组织废气。有组织废气主要包括水滑石生产废气（干燥粉尘、热风炉燃烧废气）、钙锌稳定剂生产废气（投料粉尘、粉碎粉尘、压片粉尘、包装粉尘）。无组织废气主要包括水滑石包装粉尘、集气罩未收集的粉尘等。

（1）有组织废气

本项目水滑石车间干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）；钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要包括水滑石包装粉尘、集气罩未收集的粉尘

等。通过采取车间阻挡、加强设备密闭性管理、规范操作、加强设备维护保养等措施，减少废气无组织排放量。

3、噪声治理设施

本项目噪声源以机械噪声和空气动力性噪声为主，主要噪声源包括搅拌机、压滤机、各类风机、泵类等设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放。

4、固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要为一般废包装布袋除尘器收尘、废反渗透膜、废机油、废机油桶、污水站污泥及生活垃圾。本项目固体废物产生及处置情况见表 10-1。

表 10-1 本项目固体废物产生及处置情况一览表

类型	名称	形态	产生量（t/a）	危废类别代码	处理措施
一般固废	一般废包装	固态	277.33	/	外卖废品收购站
	布袋除尘器收尘	固态	0.01	/	
	废反渗透膜	固态	0.05	/	环卫部门统一收集集中处理
	生活垃圾	固态	15.60	/	
危险废物	废机油	液态	0.1	HW08（900-217-08）	暂存危废库，委托有资质单位处置。
	废机油桶	固态	0.01	HW49（900-041-49）	
疑似危废	污水站污泥	固态	23.44	/	待项目生产运行鉴定属性后妥善处置，未鉴定前按危废管理和处置；经鉴定为一般固废则综合利用，属于危险废物则委托有资质单位处置。
合计			316.54	/	/

本项目固体废物产生总量为 316.54 t/a，其中包含危险废物 0.11 t/a，疑似危废 23.44 t/a。均得到妥善处置。一般工业固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

10.1.3 污染物排放监测结果

1、废水监测结果

本项目废水检测结果分析见表 10-2。

表 10-2 废水总排口检测结果分析一览表

检测项目	最大值	限值要求		
		GB/T 31962-2015	GB 31573-2015	污水厂进水
pH（无量纲）	7.6	6.5~9.5	6~9	6~9
化学需氧量（mg/L）	46	500	200	500
氨氮（mg/L）	0.860	45	40	45
悬浮物（mg/L）	35	400	100	400
全盐量（mg/L）	1.26×10^3	/	/	1500
备注	满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中“B 级”水质控制项目限值，同时满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 1 间接排放标准及临沂璟泽水务有限公司污水处理厂进水水质要求。			

2、废气监测结果

（1）有组织废气

本项目水滑石车间废气排放口 SO_2 、 NO_x 、颗粒物均未检出，外排废气中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 中一般控制区排放限值标准要求（ $\text{SO}_2 \leq 100 \text{ mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 200 \text{ mg/m}^3$ 、颗粒物 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ ）；钙锌稳定剂车间废气排放口颗粒物未检出，外排废气中颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 中一般控制区排放限值标准要求（颗粒物 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ ）。

（2）无组织废气

本项目无组织废气检测结果分析见表 10-3。

表 10-3 厂界无组织废气检测结果分析一览表

检测项目	最大值	标准限值
颗粒物（mg/m ³ ）	0.345	1.0
备注	参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物≤1.0 mg/m ³ ）。	

3、噪声监测结果

验收监测期间，山东豪星环保科技有限公司厂界昼间噪声值在 50.2-53.6 dB(A)之间，夜间噪声值在 48.2-49.6 dB(A)之间，昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准要求（昼间：60 dB(A)，夜间：50 dB(A)）。

10.1.4 污染物总量核算

本项目废水排放量为 13392.12 m³/a，化学需氧量、氨氮排放总量分别为 0.736 t/a、0.0139 t/a；本项目废气最大排放量为 11069.28 万 Nm³/a，SO₂、NO_x、颗粒物排放总量分别为 0.172 t/a、0.172 t/a、0.0684 t/a，满足《临沂市建设项目主要污染物排放总量指标确认书》（LGZL（2020）1 号）、《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）区域替代实现主要大气污染物削减的说明》及环评批复的要求。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 环境空气质量监测结果

经现场实际监测，项目敏感点小岭后村的环境空气 SO₂ 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值（SO₂≤80 μg/m³）；TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级浓度限值（TSP≤300 μg/m³、NO_x≤100 μg/m³）。

10.2.2 地下水监测结果

经现场实际监测，项目厂区地下水监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 及表 2 中Ⅲ类指标及限值要求。

10.2.3 土壤监测结果

经现场实际监测，项目厂区内土壤监测结果满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值。

10.3 环境风险防范

本项目涉及的环境风险物质主要为天然气、废机油等。生产过程中产生的最大可信事故为天然气管道、阀门等破损造成泄漏、废机油桶破损等造成泄漏导致火灾、爆炸事故，以及由火灾、爆炸事故引发的半生/次生污染。

针对上述最大可信事故，项目设有大气环境风险防范措施、水污染风险防范措施、地下水风险防范措施等三级防控体系，事故应急监测充分依托社会上的第三方检测机构，并在发生环境风险事故时与地方环境保护监测站的应急监测系统联动，制定周围敏感目标应急撤离风险方案。

为了防范事故和减少事故的危害，加强危险物料管理、完善安全生产制度、系统排查存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生，当事故发生时，采用应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围。山东豪星环保科技有限公司已编制突发环境事件应急预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，设置了安全管理机构和安全管理制度，并定期组织培训、演练。突发环境事件应急预案已报送临沂市生态环境局临港经济开发区分局并取得备案，备案编号为 371393-2024-027-M。

在严格落实报告书提出的各项事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目的建设运行带来的环境风险是可防可控的。

10.4 验收结论

综上分析，本项目无重大变动，验收检测期间生产负荷为大于 75%，

满足验收检测工况的要求，废气、废水、噪声、固体废物均按照环评及批复要求进行了环境保护设施建设及处置，各污染物的验收监测结果均能满足环评及批复要求的排放标准要求。符合验收条件。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东豪星环保科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）

[illegible]

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

第二部分 山东豪星环保科技有限公司

6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、 10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑 石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石 项目竣工环境保护验收工作组验收意见

2025 年 07 月 01 日，山东豪星环保科技有限公司根据《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目竣工环境保护验收报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格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、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求组织了本项目竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目环保执行情况和项目竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，提出意见如下：

一、建设项目基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目建设地点位

于山东省临沂市临港化工产业园大连花汪村东 150 m，主要建设内容为年产 5 万吨钙锌稳定剂、2.5 万吨水滑石生产装置及辅助工程和公用工程等。项目占地面积为 48666.67 m²。项目定员 52 人，全年生产时间 300 天，7200 h，实行三班工作制。

2、建设过程及环保审批情况

山东豪星环保科技有限公司于 2020 年 6 月委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制了《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）环境影响评价报告书》，临沂临港经济开发区行政审批服务局于 2020 年 11 月 5 日以“临港行审投决字〔2020〕55 号”文件予以批复。

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目于 2020 年 10 月开工建设，由于投资资金问题，项目于 2025 年 3 月建设完成一期工程，于 2025 年 4 月 24 日通过排污许可重点管理申请（证书编号：91371300MA3NAM1046001V）。

3、投资情况

项目投资总概算为 106064 万元，其中环境保护投资总概算 129 万元，占投资总概算的 0.12%；一期工程实际总投资 5300 万元，其中环境保护投资 147 万元，占实际总投资 2.77%。

4、验收范围

本项目位于山东省临沂市临港化工产业园大连花汪村东 150 m，一期工

程主要建设内容为年产 5 万吨钙锌稳定剂、2.5 万吨水滑石生产装置及辅助工程和公用工程等。本次验收内容见表 1。

表 1 本次验收内容一览表

类别			验收内容
污染物排放	废气	有组织废气	水滑石车间干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）。 钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。
		无组织废气	项目厂界无组织废气。
		废水	本项目废水主要为水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水和生活污水。
	噪声	项目各厂界噪声。	
	环境空气	敏感点：小岭后村 1 个。	
	地下水	地下水监测井：厂区上游 1 个，下游 1 个，事故水池下游 1 个。	
	土壤	聚合氯化铝车间附近表层土样。	
	固废	检查危险废物、一般固体废物及生活垃圾的处理措施，核查危废暂存库、一般固体废物暂存库及生活垃圾收集装置。	
环境风险			检查环境风险防范措施落实情况，核查环境风险应急预案制定、演练情况。
环境管理			检查环境管理机构的设置情况，核查环境管理制度、环境监测制度的制定与落实情况。

二、工程变动情况

经现场调查，本次验收项目“山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目”与环评阶段比较，主要变更情况见表 2。

表 2 项目变更情况及原因分析一览表

变动内容	原环评要求	实际建设情况	备注
主体工程	水滑石车间：1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 1200 m ² ，内设水滑石生产设施；包括玻璃钢反应釜 25 m ³ （10	1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 3744 m ² ，内设水滑石生产设施；包括 304 反应釜	分期建设，分期验收；建筑面积、

变动内容	原环评要求	实际建设情况	备注
	台）、40 m ³ （10 台）；压滤机 4 台，闪蒸干燥机 2 台，热风炉 2 台，母液储罐共 3 套。	10000L30 台）；压滤机 13 台，闪蒸干燥机 2 台，热风炉 1 台，母液储罐共 6 套，液碱储罐 30 m ³ 2 台，封口缝合自动包装机 1 台。	设备材质、型号、数量合理调整。
	钙锌稳定剂车间：1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 600 m ² ，内设钙锌稳定剂生产设施；包括玻璃钢反应釜 12.5 m ³ （20 台）、压片机 10 台、带式粉碎机 3 台。	1 座，钢架结构，1F，总建筑面积 1200 m ² ，内设钙锌稳定剂生产设施；包括 304 反应釜 2000L（6 台）、压片机 3 台、带式粉碎机 3 台。	建筑面积、设备材质、型号、数量合理调整。
辅助工程	锅炉房：1 座，混砖结构，1F，建筑面积 360 m ² ，内设 3 台 6 t/h 天然气锅炉。	1 座，混砖结构，1F，建筑面积 360 m ² ，内设 1 台 4 t/h 天然气锅炉。	因化工园区提供蒸汽，锅炉处于停用状态。
	危废库：1 座，混砖结构，1F，建筑面积 16 m ² ，用于危险废物暂存。	1 座，混砖结构，1F，建筑面积约 120 m ² ，用于危险废物暂存。	为满足危废暂存需求，建筑面积增大。
储运工程	仓库：4 座，钢架结构，1F，总建筑面积 4800 m ² ，用于成品及原料暂存。	3 座，钢架结构，1F，总建筑面积 5956.8 m ² ，用于钙锌稳定剂、水滑石成品及原料暂存。	分期建设，分期验收；建筑面积合理调整。
公用工程	给水：供水水源为自来水，主要用水包括纯水制备用水（水滑石生产用水、锅炉用水）、循环冷却用水、废气处理用水、地面清洗用水、设备清洗用水、生活用水、绿化用水，一次水用量为 122561.01 m ³ /a。	供水水源为自来水，主要用水包括纯水制备用水（水滑石生产用水）、循环冷却用水、地面清洗用水、设备清洗用水、生活用水及道路洒水，一次水用量为 52425.60 m ³ /a。	分期建设，分期验收
	由临港化工园区供电所提供，设 3 台 1250 kVA 变压器，项目用电量 982.9 万 kW·h。	由临港化工园区供电所提供，由临港开发区供电所提供，厂区设 2 台 650 KV/A 变压器、2 台 800 KV/A 变压器、1 台 250 KV/A 变压器，项目用电量 982.9327.6 万 kW·h。	分期建设，分期验收。
	供热：项目供热由厂区 3 台 6 t/h 天然气锅炉及 4 台 320 万大卡热风炉提供，燃气由园区奥德燃气供给；天然气用量为 2391.92 万 m ³ /a。	本项目采用临港经济开发区集中供热蒸汽及 1 台 200 万大卡热风炉提供，燃气由园区奥德燃气供给；天然气用量为 180 万 m ³ /a。	分期建设，分期验收。
	制冷：项目制冷系统包括循环冷却水，循环冷却水系统配套 1 座凉水塔，循环水用量为 100 m ³ /h。	本项目循环冷却水系统配套 1 座凉水塔，循环水用量为 120 m ³ /h。	为满足生产需求，循环水量增大。

变动内容	原环评要求		实际建设情况	备注
公用工程	消防：厂区设置 1 座 600 m ³ 消防水池，并在生产车间、各仓库等处设置消防栓、灭火器等若干。		厂区设置 1 座 900 m ³ 消防水池，并在生产车间、各仓库等处设置消防栓、灭火器等若干。	为满足消防需求，增大消防池容积。
环保工程	废气	水滑石车间：投料粉尘：集气罩收集（20 套，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（10#）	干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）。	原辅料氢氧化铝、氢氧化镁优化为液体偏铝酸钠、氯化镁后，无投料粉尘产生，污染物排放量减少，排气筒合并后污染物达标排放。
		水滑石车间：热风炉燃烧废气：20 m 排气筒（11#）		
		水滑石车间：干燥粉尘：密闭收集（收集效率 100%）+旋风除尘器（1 套，处理效率 80%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+水喷淋塔（1 套，处理效率 90%）+20 m 排气筒（12#）	投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。	排气筒合并后，未增加污染物排种类，污染物达标排放。
		钙锌稳定剂车间：投料、粉碎、压片、包装粉尘：集气罩收集（28，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（15#）		
		钙锌稳定剂车间：投料、粉碎、包装粉尘：集气罩收集（8 套，收集效率 90%）+袋式除尘器（1 套，处理效率 99%）+20 m 排气筒（16#）		

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

1、废水

本项目废水主要为水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水和生活污水。其中水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理后，与化粪池处理后的生活污水一并经污水管网排入临沂璟泽水务有限公司污水处理厂深度处理达

标后，排入小龙王河。

2、废气

本项目产生废气包括有组织废气和无组织废气。有组织废气主要包括水滑石生产废气（干燥粉尘、热风炉燃烧废气）、钙锌稳定剂生产废气（投料粉尘、粉碎粉尘、压片粉尘、包装粉尘）。无组织废气主要包括水滑石包装粉尘、集气罩未收集的粉尘等。

（1）有组织废气

本项目水滑石车间干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）；钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要包括水滑石包装粉尘、集气罩未收集的粉尘等。通过采取车间阻挡、加强设备密闭性管理、规范操作、加强设备维护保养等措施，减少废气无组织排放量。

3、噪声

本项目噪声源以机械噪声和空气动力性噪声为主，主要噪声源包括搅拌机、压滤机、各类风机、泵类等设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放。

4、固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要为一般废包装布袋除尘器收尘、废反渗透膜、废机油、废机油桶、污水站污泥及生活垃圾。本项目固

体废物产生及处置情况见表 3。

表 3 本项目固体废物产生及处置情况一览表

类型	名称	形态	产生量（t/a）	危废类别代码	处理措施
一般固废	一般废包装	固态	277.33	/	外卖废品收购站
	布袋除尘器收尘	固态	0.01	/	
	废反渗透膜	固态	0.05	/	环卫部门统一收集集中处理
	生活垃圾	固态	15.60	/	
危险废物	废机油	液态	0.1	HW08（900-217-08）	暂存危废库，委托有资质单位处置。
	废机油桶	固态	0.01	HW49（900-041-49）	
疑似危废	污水站污泥	固态	23.44	/	待项目生产运行鉴定属性后妥善处置，未鉴定前按危废管理和处置；经鉴定为一般固废则综合利用，属于危险废物则委托有资质单位处置。
合计			316.54	/	/

本项目固体废物产生总量为 316.54 t/a，其中包含危险废物 0.11 t/a，疑似危废 23.44 t/a。均得到妥善处置。

5、其他环境保护设施

（1）环境风险防范设施

本项目为保证生产装置区、仓储区的安全性及设备的完整性，配套建设了应急消防体系，生产装置区、危废暂存库、办公生活区等配备了大量干粉灭火器、消防栓等；生产装置区地面使用混凝土+环氧树脂地坪漆防渗处理；同时依托厂区内的雨污管网、事故水池和切换阀、截止阀，构建了环境安全三级防控体系。

（2）排污口规范化

本项目污水排放口、危废暂存库、废气排放口及生产装置区等设置相

应的警告标志或提示标识。本项目排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。

(3) 环境管理及监测制度

企业已制定较切合实际的环境管理制度，执行严格操作规程，员工责任分工明确，确保安全生产。鉴于企业自身无监测能力，委托有资质单位对外排污染源（废气、废水、噪声等）进行定期监测。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

本项目废水主要为水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水和生活污水。其中水滑石废母液、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理后，与化粪池处理后的生活污水一并经污水管网排入临沂璟泽水务有限公司污水处理厂深度处理达标后，排入小龙王河。

表 4 废水总排口检测结果分析一览表

采样日期	序号	点位名称及 采样频次 检测项目	综合废水排放口				参考 限值
			1	2	3	4	
2025-05-24	1	pH（无量纲）	7.5	7.5	7.6	7.5	6~9
	2	氨氮（mg/L）	0.796	0.840	0.786	0.828	40
	3	化学需氧量（mg/L）	46	39	46	43	200
	4	悬浮物（mg/L）	32	26	29	35	100
	5	全盐量（mg/L）	1.23×10 ³	1.08×10 ³	1.04×10 ³	1.26×10 ³	1500*
2025-05-25	1	pH（无量纲）	7.6	7.5	7.5	7.5	6~9
	2	氨氮（mg/L）	0.846	0.782	0.828	0.860	40
	3	化学需氧量（mg/L）	42	45	44	37	200

采样日期	序号	点位名称及 采样频次 检测项目	综合废水排放口				参考 限值
			1	2	3	4	
2025-05-25	4	悬浮物（mg/L）	33	28	24	31	100
	5	全盐量（mg/L）	1.19×10 ³	1.21×10 ³	1.08×10 ³	1.25×10 ³	1500*
备注	1. 参考《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 1“间接排放”限值； 2. *：参考临沂璟泽水务有限公司污水处理厂进水水质要求。						

2、废气

（1）有组织废气

本项目水滑石车间干燥粉尘经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器处理，与热风炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，共同通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA005）；钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 m 排气筒排放（DA007）。

验收监测期间，水滑石车间废气排放口 SO₂、NO_x、颗粒物均未检出，外排废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 中一般控制区排放限值标准要求（SO₂≤100 mg/m³、氮氧化物≤200 mg/m³、颗粒物≤20 mg/m³）；钙锌稳定剂车间废气排放口颗粒物未检出，外排废气中颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 中一般控制区排放限值标准要求（颗粒物≤20 mg/m³）。

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要包括水滑石包装粉尘、集气罩未收集的粉尘等。通过采取车间阻挡、加强设备密闭性管理、规范操作、加强设备维护保养等措施，减少废气无组织排放量。见表 5。

表 5 厂界无组织废气检测结果分析一览表

检测项目	最大值	标准限值
颗粒物（mg/m ³ ）	0.345	1.0
备注	参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物≤1.0 mg/m ³ ）。	

3、厂界噪声

本项目噪声源以机械噪声和空气动力性噪声为主，主要噪声源包括搅拌机、压滤机、各类风机、泵类等设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放。

验收监测期间，山东豪星环保科技有限公司厂界昼间噪声值在 50.2-53.6 dB(A)之间，夜间噪声值在 48.2-49.6 dB(A)之间，昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准要求（昼间：60 dB(A)，夜间：50 dB(A)）。

4、固体废物

本项目固体废物分类收集后，均能达到妥善处理。

5、污染物排放总量

本项目属于总量控制的污染物主要为化学需氧量、氨氮、SO₂、NO_x、颗粒物。验收监测期间，本项目废水排放量为 13392.12 m³/a，化学需氧量、氨氮排放总量分别为 0.736 t/a、0.0139 t/a；本项目废气最大排放量为 11069.28 万 Nm³/a，SO₂、NO_x、颗粒物排放总量分别为 0.172 t/a、0.172 t/a、0.0684 t/a，满足《临沂市建设项目主要污染物排放总量指标确认书》（LGZL（2020）1 号）、《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）区域替代实现主要大气污染物削减的说明》及环评批复的要求。

五、工程建设对环境的影响

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

结合项目验收报告的结论和现场检查情况，该项目基本落实了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了规定的各项污染防治措施，外排污染物达标排放。本项目基本满足环境保护设施竣工验收条件，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中规定的不予通过的情形，验收组同意该项目通过竣工环保验收。

七、后续要求与建议

1、提高企业环保意识，加强环保设施管理及维护，做的责任到人，确保达标排放。严格落实各项污染治理措施，加强各类环保设施的日常维护和管理，并确保环保设施正常运转和各项污染物稳定达标排放。

2、严格落实自行监测计划，定期开展废水、废气、噪声跟踪监测。

3、按照《企业环境信息依法披露管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行环境信息公开。

4、认真落实排污许可证中的各项管理要求，做好环境台账记录、执行报告、自行监测、信息公开等要求以及环评批复中的其他各项环保要求。

验收工作组

2025-07-01



验收工作组踏勘项目现场照片



验收工作组会议现场照片

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目
竣工环境保护验收会验收工作组签字表

2025 年 07 月 01 日

成员	姓名	单位名称	职称/职务	联系电话	签字
建设单位	杜 松	山东豪星环保科技有限公司	副总经理	17686996679	杜松
检测单位	付金芹	山东蓝一检测技术有限公司	助 工	13697810692	付金芹
专家	季洪宁	山东省临沂生态环境监测中心	研究员	18053976157	季洪宁
	王生福	临沂科技职业学院	高 工	18953986957	王生福

专家签字表

第三部分 山东豪星环保科技有限公司

6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目竣工环境保护验收工作其他需要说明的事项

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目属于新建项目，且项目属于“C2661 化学试剂和助剂制造、C2662 专项化学用品制造”。本项目环境保护设施的设计、施工均符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

2、施工简况

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目建设地点位于山东省临沂市临港化工产业园大连花汪村东 150 m，主要建设内容为年产 5 万吨钙锌稳定剂、2.5 万吨水滑石生产装置及辅助工程和公用工程等。项目占地面积为 48666.67 m²。项目定员 52 人，全年生产时间 300 天，7200 h，实行三班工作制。项目于 2020 年 10 月开工建设，由于投资资金问题，项目于 2025 年 3 月建设完成一期工程。

3、验收过程简况

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目验收工作于 2025 年 04 月启动，山东豪星环保科技有限公司委托山东蓝一检测技术有限公司对本项目进行了现场验收检测。山东蓝一检测技术有限公司具备山东省质量技术监督局颁发的检验检测资质和能力，委托合同中对关键内容均进行了责任约定。依据《建设项目环境保护管理条例》（修订版）和环保部关于建设项目环境保护设施竣工验收管理规定及竣工验收监测的有关要求，山东蓝一检测技术有限公司于 2025 年 05 月 03 日~04 日、2025 年 05 月 24 日~25 日对该项目环境空气、地下水、土壤、有组织废气、厂界无组织废气、废水、厂界噪声进行了现场检测；并根据现场检测及调查结果编制完成了验收监测报告。

2025 年 07 月 01 日，建设单位山东豪星环保科技有限公司组织了“6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目”竣工环境保护验收工作会议，成立了项目竣工环境保护验收工作组，形成了验收意见，验收意见详见验收报告第二部分。

验收意见的结论：工程总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

4、公众反馈意见及处理情况

在项目的设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

二、其他环境保护措施的实施情况

山东豪星环保科技有限公司落实了“6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/

年水滑石项目（一期）”环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下。

1、制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

本项目为新建项目，公司成立了以总经理为首，生产厂长具体负责的环保组织机构。公司各项环保规章制度均已制定。包括环保处理装置的调试及日常运行维护制度、环境管理台账记录要求、运行维护费用保障计划等。

（2）生态恢复工程

根据对项目现场实际检查，山东豪星环保科技有限公司对项目厂区道路两旁、厂区四周、各建筑物四周、厂区空地进行了人工绿化，恢复了厂区及周围扰动区域的生态环境。

（3）环保设施的管理、运行及维护

项目废气处理设施与主体生产装置同步制定检修计划，定期进行维护检查，确保废气处理设施正常运行。在环保设施运行时，现场设置岗位专人对相应环保设施巡检，确保环保设备的正常、安全、稳定运行，并做好废气处理设施运行记录、危险废物转移联单及台账记录、生产运行巡检记录、废气处理设施监测记录等。

（4）环境风险防范设施

本项目为保证生产装置区、仓储区的安全性及设备的完整性，配套建设了应急消防体系，生产装置区、危废暂存库、办公生活区等配备了大量干粉灭火器、消防栓等；生产装置区地面使用混凝土+环氧树脂地坪漆防渗处理；同时依托厂区内的雨污管网、事故水池和切换阀、截止阀，构建了环境安全三级防控体系。

（5）环境监测计划

山东豪星环保科技有限公司对项目所排放的污染物情况已制定了详细的监测计划，鉴于企业自身无监测能力，委托有资质单位对外排污染源（废气、废水、噪声等）进行定期监测。

2、配套措施落实情况

（1）防护距离控制

本项目项目卫生防护距离为水滑石车间外 50 m、钙锌稳定剂车间外 50 m 范围内包络的范围，项目厂界距离最近敏感目标大连花汪村约 150 m，满足卫生防护距离的要求，本项目卫生防护距离范围内未建设有学校、医院、居民区等环境敏感目标。

（2）污染物排放口规范化

项目污水排放口、危废暂存库、废气排放口及生产装置区等设置相应的警告标志或提示标识。项目排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。

附件 1 环境影响报告书评价结论

12.1 结论

12.1.1 项目概况

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）属于新建项目，位于山东省临沂市临沂临港化工产业园大莲花汪村东 150m；项目中心地理坐标为东经 119.073176°，北纬 35.076403°。项目总投资 106064 万元，其中固定资产投资 87694 万元，项目总占地面积 48666.67m²，主要建设内容为聚合氯化铝生产线 30 条、水滑石生产线 20 条、钙锌稳定剂生产线 20 条、控制室、成品仓库及其配套附属设施等，项目预计于 2020 年 10 月建成投产，投产后具有年产 15 万吨环保型净水剂、5 万吨钙锌稳定剂、5 万吨水滑石的生产规模，劳动定员 270 人，年工作时间 300 天，7200h，实行三班工作制。

12.1.2 符合产业政策及规划

12.1.2.1 符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导（2019 年）目录》、《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号），拟建项目均属于鼓励类，满足《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》和等文件的相关规定，故项目建设符合国家和地方产业政策要求。

12.1.2.2 符合环保规范要求

拟建项目的建设符合国家产业政策，符合《建设项目环境保护管理条例》、《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》、《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》、《山东省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）》、《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）、《化学品环境风险防控“十二五”规划》、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）以及其他有关国家法律法规的规定。

12.1.3 规划符合性要求

拟建项目选址位于山东省临沂市临沂临港化工产业园大莲花汪村东 150m，根据临沂临港化工园区土地利用规划图，拟建项目用地属于工业用地；项目位于临沂临港化工

园区，该园区已经过山东省人民政府办公厅《关于公布第二批化工园区和专业化工业园区名单的通知》（鲁政办字[2018]185号）认定；同时根据临沂临港经济开发区规划建设局出具的《规划审查意见》，项目位于临沂临港经济开发区化工园区内，黄海十二路以南，坪南路以西，用地面积280亩（拟建项目为该项目一期建设内容）。经审查，该项目选址位置符合临港区总体规划及临港区化工园区总体发展规划。”故项目符合总体规划要求。

12.1.4 选址合理

拟建项目选址位于临港经济开发区化工园区，山东省临沂市临沂临港化工产业园大莲花汪村东150m，占地内无不良地质，适宜建厂；项目符合规划。项目生产运营过程中采取有效的污染防治措施后污染物达标排放，满足环境及卫生防护距离要求；对周围环境影响较小；项目周围具有水、电、暖供应有保障，交通便利等条件，周围没有风景名胜、生态脆弱带等，故项目选址合理。

12.1.5 拟建项目三废排放情况

1、废气：采取措施后，拟建项目废气主要包括有组织废气和无组织废气。

（1）有组织废气：主要包括聚合氯化铝生产线废气（罐区大小呼吸废气、投料粉尘、盐酸投料、酸溶、水解废气、压滤废气、喷雾干燥废气（含热风炉燃气废气））、水滑石生产线废气（投料粉尘、热风炉燃气废气、干燥粉尘）、钙锌稳定剂生产线废气（投料粉尘、粉碎粉尘、压片粉尘、包装粉尘）、锅炉燃气废气。经处理后外排废气中氯化氢排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表3标准；颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求；热风炉燃气废气中SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）以及《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1一般控制区标准要求；锅炉燃气废气中SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区标准要求；对周围环境空气质量影响较小。

排气筒等效情况：

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应

合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”，拟建项目 9#-11#、12#-13# 排气筒之间等效后粉尘排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，对周围环境空气质量影响较小。

（2）无组织废气：项目无组织废气环节主要包括装置区罐区装卸废气、集气罩未收集的 HCl、集气罩未收集的粉尘、包装粉尘。

采取以下措施：

①罐区装卸废气：增强设备密闭性，加强绿化。

②集气罩未收集的 HCl、集气罩未收集的粉尘、包装粉尘：采取车间阻挡、加强设备密闭性管理等措施。

采取措施后，颗粒物、HCl 厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；对周围环境空气质量影响较小。

2、废水：拟建项目废水主要为聚合氯化铝压滤废水、水滑石废母液、锅炉排污水、碱喷淋吸收废水、干燥喷淋废水、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水、生活污水。

拟建项目工艺废水经厂区污水处理站进行处理，污水处理站处理工艺为“调节+絮凝沉淀+砂滤”工艺，设计处理规模为 1000m³/d；拟建项目职工生活污水经化粪池进行处理；拟建项目工艺废水与生活污水分别处理后一同经污水收集管网进入临港工业污水处理厂处理，综合废水达到临港工业污水处理厂进水水质要求及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求后进入临港工业污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，出水排入小龙王河。对周围地表水环境质量影响较小。

3、噪声：拟建项目噪声主要为设备运行过程中产生的噪声，其噪声级（单机）一般为 75~100dB（A），均采取隔声、减振、消声等措施。采取以上措施后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固废：拟建工程产生的固体废物主要为一般废包装、布袋除尘器废布袋、喷淋塔沉渣、污泥、废反渗透膜、职工生活垃圾、废机油、废机油桶。其中一般废包装、布

袋除尘器废布袋外卖废品收购站；喷淋塔沉渣回用于生产；喷淋塔沉渣、废反渗透膜、职工生活垃圾由环卫部门统一收集集中处理；废机油、废机油桶委托有资质单位处理；污泥属于疑似危废，经鉴定后如属于危险废物应委托有资质单位进行处置，如不属于危险废物按照一般固废处置要求进行处置；采取上述措施后，一般固体废物的处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，对周围环境造成影响很小。

12.1.6 环境空气影响评价表明

1、根据临沂市生态环境局公布及在线监测数据中的数据可知，项目所在地临港经济开发区城市环境空气质量不达标。

（1）基本污染物的长期监测数据

评价区域内 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度及 24h 平均第 98 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，CO 的 24h 平均第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年平均质量浓度，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的 24h 平均第 95 百分位数均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

PM_{2.5}、PM₁₀ 出现不同程度的超标现象，PM_{2.5}、PM₁₀ 超标分析原因主要为拟建项目所处区域为我国的北方地区，空气流通慢，干旱少雨、风沙较大所致，同时机动车辆的迅速发展所带来的地面扬尘和燃煤炉窑排放的大量烟尘也是一重要原因。

（2）补测数据

监测期间评价区内各监测点 HCl 小时值及日均值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

2、项目选址和总图布置的合理性和可行性

由于污染物排放量较小，根据估算模式计算，项目评价等级为一级评价，无需设置大气防护距离，根据大气环境影响估算模型结果、卫生防护距离计算结果以及行业要求，项目卫生防护距离满足要求，项目选址较为合理。

3、污染源的排放强度及排放方式

根据 AERSCREEN 输出结果，敏感点、厂界预测浓度均满足标准要求。

4、大气污染控制措施

拟建项目采取的各项废气治理措施具有良好效果，能够将工程的环境影响控制到较低的水平。

5、卫生防护距离设置

拟建项目不需设置大气环境防护距离，参考卫生防护距离计算公式进行进一步计算，确定拟建项目 1#聚合氯化铝车间、2#聚合氯化铝车间、水滑石生产车间、钙锌稳定剂车间、罐区的卫生防护距离分别为 100m、100m、50m、50m、50m。拟建项目厂界距离最近的敏感目标大莲花汪村约 150m，满足卫生防护距离的要求。

6、大气环境影响评价结论

结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式、大气污染控制措施以及总量控制等方面综合进行评价，拟建项目环境空气对环境空气影响较小，不会对周围环境敏感点产生明显的影响，从环境空气影响的角度分析，拟建项目的建设是可行的。

12.1.7 地表水影响评价表明

1、评价区由现状监测评价结果可见，拟建项目各监测断面 COD、BOD、氨氮、总氮、总磷均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准要求；高锰酸盐指数、悬浮物部分监测断面也出现超标，高锰酸盐指数不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准要求，悬浮物不满足《地表水环境质量标准》（SL63-94）标准要求；其余监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准要求，全盐量符合鲁质监标发[2014]7 号文要求。

COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数、悬浮物超标主要与沿线生活污水、农业污水、工业废水的汇入等原因有关。龙王河沿岸的污水管网敷设不完善，周围居民生活污水直排进入龙王河。农业面源污染如含磷较高的化肥、农药经雨水冲刷流入河流中，导致水体富营养化，水体含氧量降低，造成鱼虾等水生物和水生植物的死亡，降低水中污染物的进一步降解。

2、拟建项目废水主要为聚合氯化铝压滤废水、水滑石废母液、锅炉排污水、碱喷淋吸收废水、干燥喷淋废水、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水、生活污水。

拟建项目废水主要为聚合氯化铝压滤废水、水滑石废母液、锅炉排污水、碱喷淋吸收废水、干燥喷淋废水、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水、生活污水。拟建项目工艺废水经厂区污水处理站进行处理，污水处理站处理工艺为“调节+絮凝沉淀+砂滤”工艺，设计处理规模为 1000m³/d；拟建项目职工生活污水经化粪池进行处理；拟建项目工艺废水与生活污水分别处理后一同经污水收集管网进入临港工业污水处理厂处理，综合废水达到临港工业污水处理厂进水水质要求及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求后进入临港工业污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，出水排入小龙王河。对周围地表水环境质量影响较小。

3、企业应对所排废水水质进一步严格控制，在日常生产中严格执行操作规程，避免非正常排放的发生，以保护地表水资源。厂内设置了事故池，存放事故状况下的废水，以避免事故废水排放造成的不利影响。

4、考虑到地表水环境现状已不能满足当地环境保护要求，应加强区域环境综合整治，尽快落实开发区内河生态修复工程，净化和改善地表水环境。

12.1.8 地下水影响评价表明

1、环境水文地质现状

通过对项目周围水文地质情况调查可知，项目所在地地层分布较稳定，未发现其他不良地质现象，适宜工程建设。场地地下水为潜水，地下水位埋深随地形变化而变化，该区补水来源主要来源为大气降水，排泄方式为以蒸发为主。根据区域性地质资料并结合场地类型，场区环境土壤无污染。

由评价结果可知，各监测断面监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准的要求，表明该区域地下水环境质量较好。

2、地下水环境影响

拟建工程做好各项污染防治措施的前提下，可以有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染，工程投产后对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。

3、地下水环境污染防控措施

根据地下水污染防控措施，对项目进行分区防控，项目区内主要为一般防渗区及重

点防渗区，对划定的防渗区域按照相应的标准进行防渗处理。

4、地下水环境影响评价结论

结合项目环境水文地质条件、地下水环境污染防控措施、地下水环境影响分析及项目总平面布置的合理性进行综合分析，项目对地下水环境质量影响较小，不会对周围环境敏感点产生明显的影响，从地下水环境影响的角度分析，拟建项目的建设是可行的。

12.1.9 噪声影响评价表明

1、声环境现状监测结果表明：现状监测期间各厂界昼间和夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准要求，说明厂址周围声环境现状较好。

2、预测结果表明，拟建项目投产运行后，各厂界昼间噪声预测值均可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，故项目建成后对周围声环境影响较小。

12.1.10 固废评价表明

拟建项目固体废物均得到综合利用或有效处置，一般固废的贮存、处置设施应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB-18599-2001）及修改单的要求；危险废物的收集、贮存、运输应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。

拟建工程固体废物均得到了有效处置，在加强对固体废物转运过程的现场管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物综合利用等处置措施的前提下，工程产生的固体废物对环境的影响较小。

12.1.11 环境风险影响评价表明

拟建项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，建设 1 座 720m³ 事故水池，设置环境污染三级防控体系等环境风险防范措施，通过采取以上措施，项目建成后可以有效防止泄露、火灾及爆炸事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延，综上，在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

12.1.12 污染防治措施及其经济技术论证表明

拟建项目所采取的废气、废水、噪声和固废治理措施在技术上是可行的，经济上也

是相对合理的，能够确保工程污染物达标排放。为了进一步减降工程运行对周围环境的影响，企业须落实本次环评提出的各项减缓污染的措施。

12.1.13 污染物总量控制分析表明

（1）大气污染物

拟建项目排放大气污染物的总量控制对象为 SO₂、NO_x。项目废气 SO₂、NO_x 排放量分别为 4.75t/a、26.74t/a。建议企业向临沂市临港经济开发区管委会申请 SO₂、NO_x 总量指标分别为 4.75t/a、26.74t/a。

（2）水污染物

拟建项目外排废水污染物中属于总量控制的污染物为 COD 和氨氮，由于拟建项目废水经市政管网排入临港工业污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入小龙王河，最终排入水环境 COD 和氨氮排放量分别为 11.73t/a 和 1.17t/a。由于项目废水不直接排入地表水环境，所需总量从临港工业污水处理厂调剂。

12.1.14 环境经济损益分析表明

拟建项目是一个经济效益、社会效益较好的项目。只要采取适当而必要的环保措施，进行合理的环保投资，将使项目具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

12.1.15 环境管理及监测计划表明

为保护环境，保证工程污染防治措施的有效实施，拟建项目应建立和完善环境管理和监测机构，建立、健全相应的环境监测制度，配备相应监测仪器、设备，以便及时发现环境问题，及时调整生产及环保设施的操作参数，从而避免污染事故发生。

12.1.16 公众参与的调查结果表明

项目位于园区内，可直接进行报告书征求意见稿公示，于2020年01月07日-2020年01月13日（5个工作日）在临沂临港经济开发区网站进行公示（<http://www.lylgkf.gov.cn/info/1233/12627.htm>），同时在评价范围内的大莲花汪等村内宣传栏进行了公示张贴，分别于2020年1月7日-2019年1月8日在沂蒙晚报发布公示在沂蒙晚报进行了两次公示。在此期间，报纸公示了2次，征求意见稿公示的5个工作日内，未收到公众的反对意见。为了让更多的社会各界关心本项目建设的人士更详细的了解项目情况，在向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，于2020年03月04日在临沂临港经济开发区网站上对环境影响报告书的全文以及建设项目环境影响评价公众参与说明

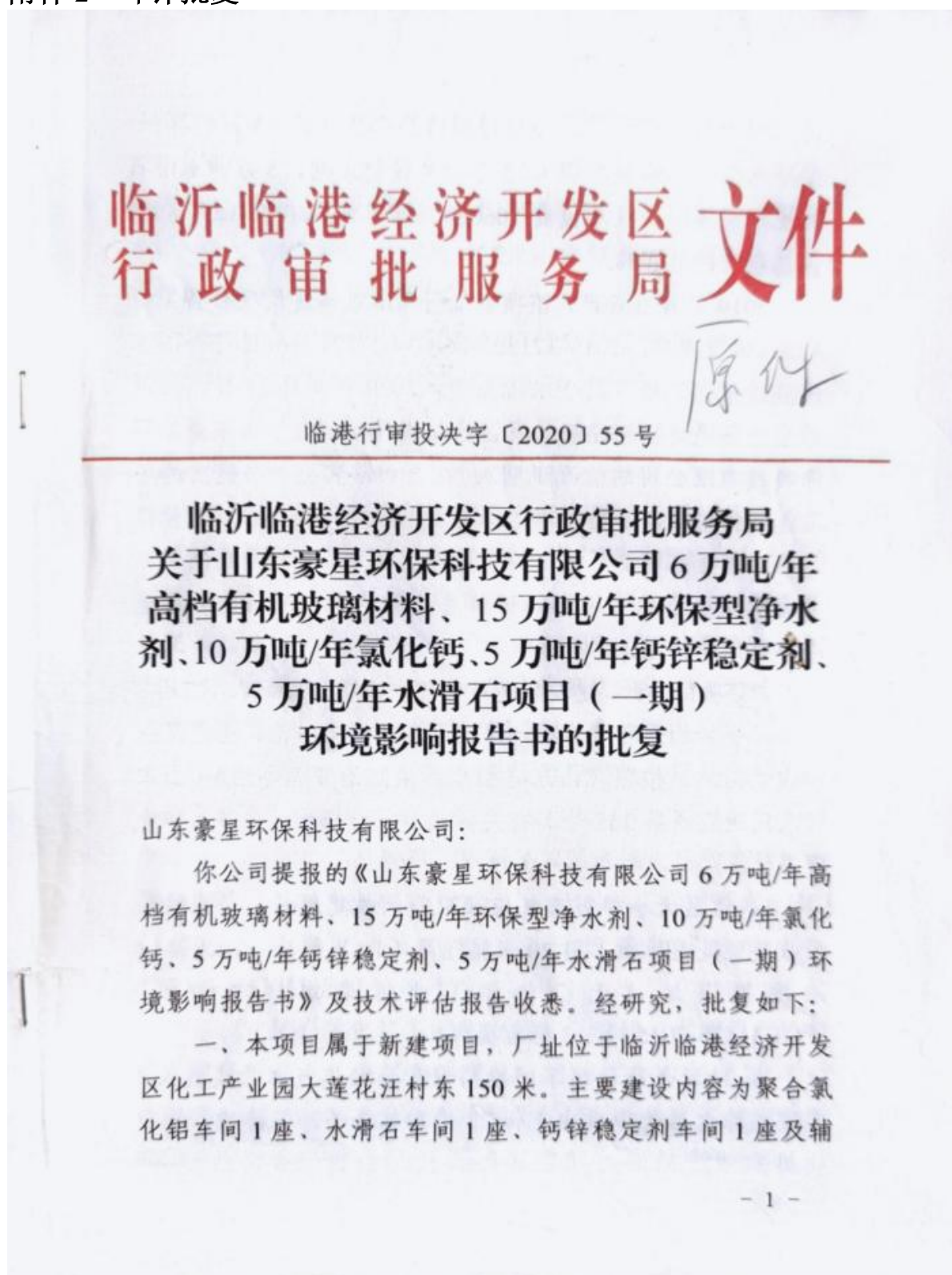
进行公示，以征求意见。本次环评建设单位公示的内容严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》中的规定内容进行了公示，公示内容符合办法中的要求。

以上是项目选址建设的有利条件。此外，也存在一些不利因素，项目建设对水土流失的影响，营运期对周围环境因素影响等。这些不利因素必须通过采取加大绿化覆盖率、防治水土流失、治理污染物达标排放等环保措施等手段加以解决。

12.1.17 总结

综上所述，拟建项目符合国家有关的产业政策，符合规划，工程采用的主要工艺技术及装备先进、三废治理措施有效可靠，外排污染物低于相应的排放标准。该项目全面贯彻“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”的原则，厂址选择亦合理。在落实好以下措施和建议的条件下，从环境角度上讲该项目的建设是可行的。

附件 2 环评批复



助工程和公用设施等。项目建成后将形成年产 15 万吨环保型净水剂（聚合氯化铝）、5 万吨钙锌稳定剂、5 万吨水滑石的生产规模。项目总投资 106064 万元，环保投资 129 万元，占总投资的 0.12%。

2019 年 6 月 6 日，该项目取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码：2019-371300-26-03-027871，项目符合国家产业政策。该项目属于未批先建，2020 年 9 月 21 日，临沂市生态环境局临港经济开发区分局出具了《关于山东豪星环保科技有限公司的情况说明》。在全面落实报告书提出的环境保护措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合临沂市生态环境局核定的总量控制要求。我局原则同意环境影响报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）加强环境管理。落实好各项污染防治、生态保护和恢复措施。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。

1、罐区大小呼吸废气应采取密闭收集后经 1 套碱喷淋吸收装置处理后由 1 根 20 米排气筒（1#）排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 标准要求。

2、1#聚合氯化铝车间投料粉尘应经集气罩收集进入 1 套袋式除尘器处理后由 1 根 20 米排气筒（2#）排放，颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》

- 2 -

（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准要求。

3、1# 聚合氯化铝车间盐酸投料、酸溶、水解废气应经密闭收集后进入 1 套碱喷淋吸收处理后由 1 根 20 米排气筒(3#)排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准要求。

4、1# 聚合氯化铝车间压滤废气应经集气罩收集后进入 1 套碱喷淋吸收装置处理后由 1 根 20 米排气筒(4#)排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准要求。

5、1# 聚合氯化铝车间喷雾干燥废气应密闭收集后经 1 套旋风除尘器+袋式除尘器+水喷淋塔装置处理后由 1 根 20 米排气筒(5#)排放，废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准要求，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准要求。

6、2# 聚合氯化铝车间投料粉尘应经集气罩收集后进入 1 套袋式除尘器处理后由 1 根 20 米排气筒(6#)排放，废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准要求；HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准要求。

7、2# 聚合氯化铝车间盐酸投料、酸溶、水解废气应经密闭收集后进入 1 套碱喷淋吸收装置处理后由 1 根 20 米排气筒(7#)排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准要求。

- 3 -

8、2# 聚合氯化铝车间压滤废气应经集气罩收集后进入 1 套碱喷淋吸收装置处理后由 1 根 20 米排气筒(8#)排放，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准要求。

9、2# 聚合氯化铝车间喷雾干燥废气应经密闭收集后进入 1 套旋风除尘器+袋式除尘器+水喷淋塔装置处理后由 1 根 20 米排气筒(9#)排放，废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准要求，HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准要求。

10、水滑石生产车间投料粉尘应经集气罩收集后进入 1 套袋式除尘器处理后由 1 根 20 米排气筒(10#)排放；废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准要求；HCl 排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准。

11、水滑石车间热风炉燃气废气：炉前应配备 2 套低氮燃烧器，直接由 2 根 20 米排气筒(11#、13#)排放；废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准要求。

12、水滑石车间干燥粉尘应密闭收集后进入 1 套旋风除尘器+袋式除尘器+水喷淋塔装置处理后由 2 根 20 米排气筒(12#、14#)排放，颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准要求。

- 4 -

13、钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘应经集气罩收集后进入 1 套袋式除尘器处理后由 2 根 20 米排气筒(15 #、16 #)排放，颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准要求。

14、锅炉燃气废气：炉前应配备 3 套低氮燃烧器，直接由 1 根 20 米排气筒(17 #)排放，SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB7/2374-2018)表 2 一般控制区标准要求。

等效排气筒：拟建项目 6 # -10 #、12 # -14 #、15 # -16 # 排气筒距离较近，小于 40 米，故需等效。等效后粉尘排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 级标准要求。

加强无组织废气的污染防治措施，通过采取加强生产管理和及时进行设备维护，车间阻挡、加强设备密闭性管理、加强厂区绿化等措施后，颗粒物、HCl 厂界浓度均须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值的要求。

(二)按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则规划、建设厂区给排水管网，合理设计污水处理站规模及工艺。根据各工段用水水质要求，进一步优化用、排水方案，做到“一水多用”，减少新鲜水用量和废水外排量。

聚合氯化铝压滤废水、水滑石废母液、锅炉排污水、碱喷淋吸收废水、干燥喷淋废水、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处

理的生活污水一同经污水收集管网进入临港工业污水处理厂处理，出水水质须满足临港工业污水处理厂进水水质要求及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准要求。

（三）严格落实噪声污染防治措施。采用低噪音设备，采取隔声、消音、减振等降噪措施后，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

（四）按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废外卖废品回收站或交由环卫部门处理。固体废物的收集、贮存和转运环节须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准。

项目产生的废机油、废机油桶属于危险废物，应委托有资质单位处理，危险废物贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。危险废物的转移和运输应严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求。

污水处理站污泥属于疑似危废，须进行鉴定以确定其是否属于危险废物，在未鉴定前须按危险废物管理。

（五）落实污染物排放总量控制要求，根据《临港区建设项目污染物总量确认书》(LGZL〔2020〕1 号)要求，本项目 COD、NH₃、SO₂ 和 NO_x 排放量应分别控制在 11.73t/a、1.17t/a、4.75t/a 和 26.74t/a 以内。2020 年 1 月 7 日，临沂市生态环境局临港经济开发区分局为该项目出具了《山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年

环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）区域替代实现主要大气污染物削减的说明》，本项目烟粉尘排放量为 9.14t/a。

（六）按照有关设计规范和技术规定，强化项目区防渗分区，对易产生渗漏装置的设施，如物料输送、污水管道、车间地面等进行防渗处理，同时按照地下水流向在厂区设置 3 个地下水监控井，确保不污染地下水和土壤。

（七）强化环境风险防范和应急措施。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，加强环境风险防范体系建设，建立三级防控体系，依托现有工程 1 座 720m³ 事故水池，制定应急预案并备案，配备必要的应急设备，定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力，确保事故废水不外排。

（八）建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书、及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（九）落实环境管理及监测要求。依法全面加强污染排放自动监控设施等建设，并与生态环境部门联网。烟囱应按要求设置永久性监测口、采样监测平台。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。

（十）严格落实信息公开制度，落实建设项目环评信息

- 7 -

公开主体责任，采取公众便于知晓的方式将运营期废水、废气、噪声、固体污染源及治理措施，项目涉及的风险物质、健康危害、防护措施等及时进行公示。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。

四、环境影响报告书经批准后，如该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动的，需重新向我局报批环境影响评价文件。本项目环评批准后 5 年内未开工建设的，如继续建设需向我局申请重新审核环境影响评价文件。

五、你公司应在接到本批复 10 个工作日内，将本批复和批复后的环境影响报告书送临沂市生态环境局临港经济开发区分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

临沂临港经济开发区行政审批服务局

2020 年 11 月 5 日

抄送：临沂市生态环境局临港经济开发区分局

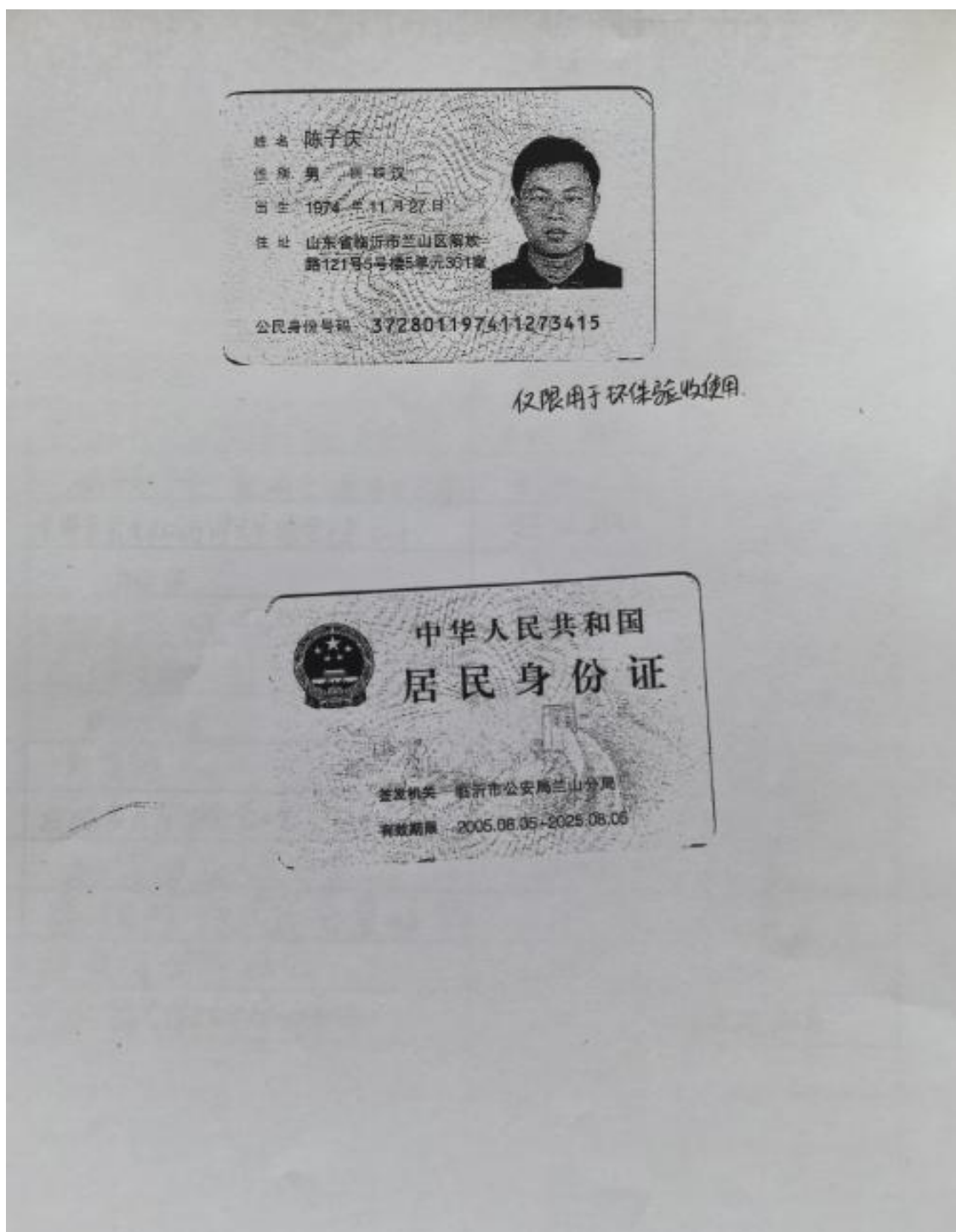
临沂临港经济开发区行政审批服务局办公室

2020 年 11 月 5 日印发

附件 3 建设单位营业执照



附件 4 法人身份证



附件 5 本项目排污许可证

排污许可证

证书编号：91371300MA3NAM1046001V

单位名称：山东豪星环保科技有限公司

注册地址：

山东省临沂市临港经济开发区壮岗镇坪南路与板团路交汇北100米路西

法定代表人：陈子庆

生产经营场所地址：

山东省临沂市临港经济开发区壮岗镇坪南路与板团路交汇北100米路西

行业类别：危险废物治理，化学试剂和助剂制造

统一社会信用代码：91371300MA3NAM1046

有效期限：自2025年04月24日至2030年04月23日止



发证机关：（盖章）临沂市生态环境局

发证日期：2025年04月24日

附件 6 本项目总量确认书

编号：LGZL(2020) 1 号

临港区建设项目污染物总量确认书

项目名称：6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）

建设单位（盖章）：山东豪星环保科技有限公司



申报时间： 2020 年 1 月 7 日

临沂临港经济开发区环保分局制

一、项目基本情况

法人代表	陈子庆		联 系 人		陈子庆	
联系人电话	18769939999		传 真			
建设地点	山东省临沂市临沂临港化工产业园大莲花汪村东 150m					
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别		化学试剂和助剂制造	
总投资 (万元)	106064	环保投资 (万元)	129	环 保 投资比例	0.12%	
计划投产日期	2020 年 10 月		年工作时间		300 天	
主 要 产 品	环保型净水剂 钙锌稳定剂 水滑石		产量 (吨/年)		15 万 5 万 5 万	
环 评 单 位	临沂市环境保护科学研究所有限公司		环评评估单位		临沂瀚海环境咨询有限公司	

一、主要建设内容：（用水、锅炉、生产线等详细技术参数，污染防治设施工艺参数等）

拟建项目主要建设内容为聚合氯化铝生产线 30 条、水滑石生产线 20 条、钙锌稳定剂生产线 20 条、控制室、成品仓库及其配套附属设施等。项目总投资 106064 万元，项目总占地面积 48666.67m²。

拟建项目过程产生的工艺废气分为有组织和无组织废气，有组织废气污染因子主要为 SO₂、NO_x、粉尘（烟尘）、氯化氢等，其中罐区大小呼吸废气，1#、2#聚合氯化铝车间盐酸投料、酸溶、水解废气，压滤废气设置 5 套碱喷淋吸收装置；1#、2#聚合氯化铝车间、水滑石车间投料粉尘，钙锌稳定剂车间投料、粉碎、压片、包装粉尘设置袋式除尘器 5 套；1#、2#聚合氯化铝车间喷雾干燥废气、水滑石生产车间干燥粉尘设置旋风除尘器+袋式除尘器+水喷淋塔装置 4 套；热风炉、锅炉共设置低氮燃烧器 7 套，共设置 17 根 20m 高排气筒排放。

拟建项目产生聚合氯化铝压滤废水、水滑石废母液、锅炉排污水、碱喷淋吸收废水、干燥喷淋废水、循环冷却排污水、地面清洗废水、设备清洗废水、生活污水，拟建项目工艺废水经厂区污水处理站进行处理，污水处理站处理工艺为“调节+絮凝沉淀+砂滤”工艺，拟建项目职工生活污水经化粪池进行处理，拟建项目工艺废水与生活污水分别处理后一同经污水收集管网进入临港工业污水处理厂处理。

二、水及能源消耗情况

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水（吨/年）	122561.01	电（千瓦时/年）	982.9 万
焦炭（吨/年）	--	硫分（%）	--
天然气（立方米/年）	--	硫分（mg/m ³ ）	--

三、主要污染物排放情况

污染因子	排放浓度	年排放量（t/a）	排放去向
COD	84.64mg/L	19.86	临港经济开发区污水 处理厂
氨氮	2.34mg/L	0.55	
二氧化硫	16.40mg/m ³	4.75	大气
氮氧化物	92.27mg/m ³	26.74	大气

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）建成后，通过采取除尘效率更高的除尘系统，对烟气进行脱硝等措施，吨产品污染物排放量和主要污染物总排放量均得到削减。该项目水污染物 COD19.86 吨、氨氮 0.55 吨污染物纳入污水处理厂管理指标；热风炉、锅炉燃烧产生的二氧化硫 4.75 吨、氮氧化物 26.74 吨从中进行临港区“十三五”污染物控制目标范围内调剂使用。

五、政府下达的“十二五”污染物总量指标（吨/年）

	化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
2010 基数				
2015 目标				

六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）

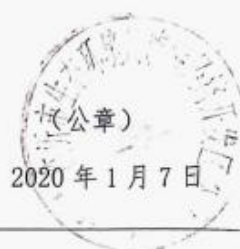
	化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
产生量	19.86	0.55	4.75	26.74
排放量	19.86	0.55	4.75	26.74

七、县（区）环保局总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
19.86	0.55	4.75	26.74

县（区）环保局意见：

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）建成后，通过采取除尘效率更高的除尘系统，对烟气进行脱硝等措施，吨产品污染物排放量和主要污染物总排放量均得到削减。该项目水污染物 COD19.86 吨、氨氮 0.55 吨污染物纳入污水处理厂管理指标；热风炉、锅炉燃烧产生的二氧化硫 4.75 吨、氮氧化物 26.74 吨从中进行临港区“十三五”污染物控制目标范围内调剂使用。



附件 7 主要大气污染物削减的说明

临沂市生态环境局临港经济开发区分局

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）区域替代实现主要大气污染物削减的说明

区行政审批局：

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）建设聚合氯化铝生产线 30 条、水滑石生产线 20 条、钙锌稳定剂生产线 20 条、控制室、成品仓库及其配套附属设施等，建成后形成年产 6 万吨高档有机玻璃材料、15 万吨环保型净水剂、10 万吨氯化钙、5 万吨钙锌稳定剂、5 万吨水滑石的生产规模。

经环评预测，项目建成后，年排放二氧化硫 4.75t/a、氮氧化物 26.74t/a、烟粉尘 9.14t/a。

按照《关于印发山东省建设项目主要污染物排放量替代指标核算及管理方法的通知》（鲁环发〔2019〕132 号）中“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行区域污染物排放倍量替代”的要求，本项目需替

代二氧化硫 19.01t/a、氮氧化物 75.36t/a、烟粉尘 32.68t/a。

根据已经关停的临沂金誉石化有限公司两台 20 吨燃煤锅炉实现削减二氧化硫 113.04t/a、氮氧化物 113.04t/a、烟粉尘 36.45t/a，满足项目建设二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘区域替代要求，实现区域替代。

临沂市生态环境局临港经济开发区分局

2020 年 1 月 7 日

附件 8 危废协议

合同编号: LYCT:

危险废物委托收集合同

甲方: 山东豪星环保科技有限公司

乙方: 临沂创拓商贸有限公司

签约地点: 临 沂 市

签约时间: 2024 年 8 月 15 日

1

委托方(甲方): 山东豪星环保科技有限公司

联系地址: 山东省临沂市临港经济开发区壮岗镇坪南路与板团路交汇北100米路西

联系人: 陈子庆 联系电话: 13953978529

受托方(乙方): 临沂创拓商贸有限公司

单位地址: 临沂市罗庄区付庄街道汤庄工业园 樱花路与通达南路交汇处西200米路南

联系人: 葛高峰 联系电话: 18053975678

危险废物经营许可证编号: 临环3713110003

鉴于:

1、甲方在生产过程中产生的“危险废弃物”为国家危险废物鉴别标准判定的工业危险废物,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定,该废物不得污染环境,应进行无害化处理。

2、乙方是经环保部门批准建设的“临沂危险废物收集贮存单位”危险废物经营许可证编号:临环3713110003可以提供危险废物、一般固体废物收集、贮存等权利能力和行为能力,现经甲乙双方友好协商,就甲方委托乙方集中收集、贮存、安全无害化收集、贮存危险废物等事宜达成一致。

3、为加强危险废物污染防治,保护环境安全和人民健康,根据《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求,就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化收集、贮存等事宜达成一致,签订如下协议共同遵守。

第一条 合作与分工

(一)甲方负责分类储存本单位产生的危险废物,确保危废包装符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

(二)甲方提前15个工作日联系乙方承运,乙方确实符合承运要求,负责危险废物运输、接受及无害化收集、贮存工作。

第二条 危险废物概况

1. 甲方委托乙方处置的危险废物明细如下:

序号	废物名称	废物类别及代码	形态	包装规格	预计产生量(吨/年)	单价(元/吨)	备注
1	除尘器收集粉尘	HW48 321-026-48	固态	袋装	5		
2	沉渣	HW49 772-006-49	固态	袋装	0.94		
3	铝灰渣废包装袋	HW49 900-041-49	固态	袋装	58		

4	废液压油桶/ 废机油桶	HW08 900-249-08	固态	袋装	0.096		
5	废液压油	HW08 900-248-08	液态	桶装	1		
6	废气喷淋废液	HW49 772-006-49	液态	桶装	2.63		
7	废油漆桶	HW49 900-041-49	固态	袋装	0.5		
8	废机油	HW08 900-249-08	液态	桶装	0.36		
9	废活性炭	HW49 900-039-49	固态	袋装	3		
10							
11							
12							
13							
合计:							
备注: 凡代码不属于乙方接受范围之内, 此合同无效。							

委托处置危险废物的数量、质量、状况、合同标的总额实行据实计算并经双方签字确认。
如需转运另外收取费用。

2. 危险废物装车起运地点:

第一条危险废物的包装、储存及称重

- 甲方应按照国家法律法规及危险废物贮存污染控制标准 (GB18597-2001) 及相关国家、地方、行业标准及技术规范要求, 设置专用的废物储存设施进行规范储存并设置警示标志, 根据危险废物的特性与状态妥善选用包装物, 并对废物进行分类包装、标识, 并保证包装完好、结实并封口严密, 不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能污染现象, 以保障安全、规范及高效地收集、贮存危险废物。两种或两种以上的危险废物不得混装于同一容器内, 危险废物不得与非危险废物混装。
- 甲方委托乙方收集、贮存的危险废物连同包装物交予乙方处理, 危险废物包装物一同计重, 包装物重量不予扣除, 如包装物需向甲方返还或包装重量需进行扣除的, 双方应于本合同第八条特殊约定条款中列明。
- 双方同意, 在危险废物装车对拟装车的危险废物进行过磅称重, 双方对磅单等称重单据进行确认。如甲方无称重工具, 则由双方协商确定其他称重方式或采用乙方地磅进行称重。
- 危险废物进入乙方收集、贮存地点时乙方将进行入场称重, 如危险废物装车地称重重量与乙方入场称重重量误差超过 $\pm 3\%$ 的, 则由双方协商处理。协商未果的, 则双方应选择第三方进行重新称重并确定最终重量, 以作为联合及结算的依据。若在装车地未进行称重的, 以乙方入场称重重量为准。

第二条危险废物的运输与转移

1. 甲方需按照《危险废物转移联单管理办法》向环境保护行政主管部门提交危险废物转移申请或备案，申请审核通过或备案后方可进行转移。
2. 甲方应提供进场道路、作业场地及用电等条件，危险废物的卸车由乙方负责。一方委派的司机、装卸工等人员进入另一方厂区、场地时，应严格遵守所在厂区、场地的安全及环境、健康管理制度，听从所在厂区、场地管理人员指挥，依照法律法规安全施工、文明作业，保证不发生意外事故、不污染环境。
3. 甲方的危险废物达到约定的起运数量需乙方进行运输或接收的，甲方应提前5日通知乙方，并将该批次危险废物的名称、类别及数量等情况如实提供给乙方。
4. 合同有效期内，乙方有权因设备检修、保养等技术原因暂缓提货收货，但乙方须及时书面告知甲方。
5. 如遇自然灾害、极端天气、公共政策变更等不可抗力因素，乙方可告知甲方暂缓履行合同，甲方应妥善存储危险废物，待不可抗因素消除后，乙方应及时告知甲方，并继续履行合同。

第三条危险废物收集、贮存服务费

1. 乙方预收服务费人民币 _____ 元，大写：_____。
2. 甲方应于本合同签订之日起/日内，履约双方同意协商价格及实际转移收集的危险废物数量进行结算，结算方式按处理完结算：甲方危废全部处置后10日前向乙方递交上实际接收危险废物的对账单，乙方于5日内确认，双方确认后10日内向乙方支付危废处理费。
3. 甲方在约定期限内对对账单未给予答复或未提出书面异议的，视为确认对账单内容。乙方收款后应向甲方开具等额、合法有效的增值税专用发票，但如甲方要求先开票后付款的，乙方可按甲方要求按该次付款金额于付款前先向甲方开具增值税专用发票，但提前开具的发票不作为实际收款的凭证。
4. 甲方开票信息详见本合同盖章签署页，如甲方变更发票信息的，应提前通知乙方。甲方应向本合同盖章签署页列明的乙方账户支付合同款项，若乙方需变更账户的，应提前通知甲方。

第四条违约责任

1. 甲方未按约定向乙方支付收集、贮存费，乙方有权拒绝接受甲方危废，已转移到乙方的危废 物仍为甲方所有，并由甲方负责运出乙方工厂。
2. 合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方贮存不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担。
3. 因甲方在技术交底时反馈不实，所运危废与企业样品不符，隐瞒废物特性带来的收集、贮存费用增加及一切损失由甲方承担，并同时支付给乙方收集、贮存本批次增加的收集、贮存费10倍的赔偿金。

第五条收款方式

①、收款账户：15872201040004037

单位名称：临沂创拓环保服务有限公司

开户行：中国农业银行股份有限公司临沂罗庄支行

②、收款账户：15871101040 035943

单位名称：临沂创拓商贸有限公司

开户行：中国农业银行临沂罗庄支行

甲方开票资料：

名称：山东豪星环保科技有限公司

纳税人识别号：91371300MA3NAM1046

地址：山东省临沂市临港经济开发区壮岗镇坪南路与板团路交汇北100米路西

电话：0539-6693333

开户行及帐号：中国农业银行临沂临港支行开户行 15881401040010039

第六条本合同有效期及其他

1. 本合同有效期壹年，自 2024 年 8 月 15 日起 至 2025 年 8 月 14 日，合同委托期限届满甲方仍需委托乙方提供危险废物收集、贮存服务的，双方可签订补充协议延长服务期限或另行签订危险废物委托收集、贮存合同。
2. 本合同自双方盖章之日起生效，本合同一式两份，甲方执二份，乙方执二份，各份均具有同等法律效力。
3. 本合同未尽事宜及需变更事项，由双方经友好协商后订立补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

第七条特殊约定条款

1. 双方同意，如本合同其他约定与特殊约定条款冲突则优先适用本特殊约定条款。
2. 特殊约定：无。

第八条未尽事宜

1. 本合同未划线处为通用条款，双方不得随意更改，须共同协商后修改。
2. 根据环保局文件要求，产废企业合同期内至少转移1次危废。
3. 实际转移时，有残值危废乙方按市场价格与甲方结算；无残值危废甲方按市场价格与乙方结算。
4. 乙方可根据物流或其他实际情况来确定是否可以接受危废。

甲方：山东豪星环保科技有限公司

授权代理人：[盖章]

乙方：临沂创拓商贸有限公司

授权代理人：[盖章]



2024年8月15日



危险废物收集
经营许可证

编号: 临环 3713110003

发证机关：山东烟台经济技术开发区

发证日期：2025年12月3日

法人名称：临沂创拓商贸有限公司

法定代表人：葛高峰

住所：山东省临沂市罗庄区付庄街道汤庄工业园
经营设施地址：山东省临沂市罗庄区付庄街道汤庄工业园
核准经营方式：收集、贮存

核准经营范围类别及代码及规模：

[illegible][illegible]

核准经营规模：废矿物油 20000 吨/年 其他种类废矿物油 10000 吨/年

有效期限：2025年1月3日至2026年1月2日

初次发证日期:2019年9月19日

000

山东省生态环境厅 印制

附件 9 验收期间生产设备统计表

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目

验收期间生产设备统计表

序号	设备名称	设备型号	设备数量	备注
1	反应釜	10000L	22	水滑石
2	闪蒸干燥机	1400 型	1	
3	压滤机	120 m ²	13	
4	母液储罐	50 m ³	6	
5	热风炉	200 万大卡	1	
6	反应釜	2000L	6	钙锌稳定剂
7	压片机	Φ630×1200	3	
8	带式粉碎机	/	3	
9	冷却塔	/	1	公用工程
10	风机	/	2	

公司名称(盖章):

负责人签字:

2025 年05月25日

附件 10 验收期间生产负荷统计表

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目

验收期间生产负荷统计表

日期	产品名称	设计日产量	实际日产量	生产负荷（%）
2025-05-03	钙锌稳定剂	166.6 t/d	135 t/d	81
	水滑石	83.3 t/d	67.5 t/d	81
2025-05-04	钙锌稳定剂	166.6 t/d	135 t/d	81
	水滑石	83.3 t/d	67.5 t/d	81
2025-05-24	钙锌稳定剂	166.6 t/d	141.61 t/d	85
	水滑石	83.3 t/d	69.1 t/d	83
2025-05-25	钙锌稳定剂	166.6 t/d	133.3 t/d	80
	水滑石	83.3 t/d	70.8 t/d	85

公司名称（盖章）：

负责人签字：

2025 年 05 月 25 日

附件 11 验收期间原辅材料统计表

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目

验收期间原辅材料用量统计表

日期	原辅材料名称	用量（t/d）	备注
2025-05-03	偏铝酸钠	23.14	水滑石
	氯化镁	25.65	
	碳酸锌	18.49	
	硬脂酸盐（钙、锌）	40.52	钙锌稳定剂
	硬脂酰苯甲酰甲烷	6.75	
	烷烃蜡	20.26	
	润滑剂	6.75	
	抗氧剂	6.75	
	水滑石	20.26	
	沸石	20.26	
	尿嘧啶	6.75	
	二氢吡啶	6.75	

公司名称（盖章）：
负责人签字：
2025 年 05 月 03 日

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目
验收期间原辅材料用量统计表

日期	原辅材料名称	用量（t/d）	备注
2025-05-04	偏铝酸钠	23.14	水滑石
	氯化镁	25.65	
	碳酸锌	18.49	
	硬脂酸盐（钙、锌）	40.52	钙锌稳定剂
	硬脂酰苯甲酰甲烷	6.75	
	烷烃蜡	20.26	
	润滑剂	6.75	
	抗氧剂	6.75	
	水滑石	20.26	
	沸石	20.26	
	尿嘧啶	6.75	
	二氢吡啶	6.75	

公司名称（盖章）：
负责人签字：
2025 年 05 月 04 日

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目
验收期间原辅材料用量统计表

日期	原辅材料名称	用量（t/d）	备注
2025-05-24	偏铝酸钠	23.72	水滑石
	氯化镁	26.29	
	碳酸锌	18.95	
	硬脂酸盐（钙、锌）	42.52	钙锌稳定剂
	硬脂酰苯甲酰甲烷	7.09	
	烷烃蜡	21.26	
	润滑剂	7.09	
	抗氧剂	7.09	
	水滑石	21.26	
	沸石	21.26	
	尿嘧啶	7.09	
	二氢吡啶	7.09	

公司名称（盖章）：
负责人签字：
2025 年05月24日

山东豪星环保科技有限公司 6 万吨/年高档有机玻璃材料、15 万吨/年环保型净水剂、10 万吨/年氯化钙、5 万吨/年钙锌稳定剂、5 万吨/年水滑石项目（一期）5 万吨/年钙锌稳定剂、2.5 万吨/年水滑石项目
验收期间原辅材料用量统计表

日期	原辅材料名称	用量（t/d）	备注
2025-05-25	偏铝酸钠	24.29	水滑石
	氯化镁	26.92	
	碳酸锌	19.40	
	硬脂酸盐（钙、锌）	40.02	钙锌稳定剂
	硬脂酰苯甲酰甲烷	6.67	
	烷烃蜡	20.01	
	润滑剂	6.67	
	抗氧剂	6.67	
	水滑石	20.01	
	沸石	20.01	
	尿嘧啶	6.67	
	二氢吡啶	6.67	

公司名称（盖章）：
负责人签字：
2025 年05月25日

附件 12 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东豪星环保科技有限公司	机构代码	91371300MA3NAM1046
法定代表人	陈子庆	联系电话	18769939999
联系人	张殿鑫	联系电话	13685390777
传 真	—	电子信箱	—
单位地址	临沂临港经济开发区壮岗镇坪南路与板团路交汇北 100 米路西 东经 119.073176 °，北纬 35.076403°		
预案名称	山东豪星环保科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气（Q3-M1-E2）+较大-水（Q3-M1-E3）]		
本单位于2024年8月26日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	陈子庆	报送时间	2024 年 8 月 30 日

—1—

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年8月30日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2024年9月2日		
备案编号	371393-2024-027-M		
报送单位	山东豪星环保科技有限公司		
受理部门负责人	吴景春	经办人	刘格收

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 13 山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）检测报告


241512111090

报告编号: LYJCHJ25051701C



检测报告

项目名称: 山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、
6 万吨 ACR 项目（一期）

委托单位: 山东豪星环保科技有限公司

检测类别: 验收检测

报告日期: 2025 年 05 月 17 日


山东蓝一检测技术有限公司
SHANDONG LAN YI TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.




250A3001C

检测报告

报告编号: LYJCHJ25051701C 日期: 2025/05/17 页码: 第 1 页/共 44 页

项目名称	山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）	检测类别	验收检测
委托单位	山东豪星环保科技有限公司	委托单位地址	临沂市临港经济开发区壮岗镇坪南路与板团路交汇北 100 米路西
联系人	相建军	联系电话	13336333058
☒ 采样人员 ☐ 送样人员	董英亮、黄顺超、 高文彬、赵秀杰	☒ 采样地址 ☐ 接样地址	临沂市临港经济开发区壮岗镇坪南路与板团路交汇北 100 米路西
☒ 采样日期 ☐ 接样日期	2025-05-03~2025-05-04	检测要素	环境空气和废气、噪声、 水、土壤
检测环境	噪声、pH: 环境温度; 颗粒物: 恒温恒湿; 其他为室温。	样品状态	密封完好。
制定依据	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019） 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996） 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993） 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012） 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）		
检测结论	/		
备注	/		

编 制: 付金芹

审 核: 刘静静

批 准: 邢伯蕾

签 名: 付金芹

签 名: 刘静静

签 名: 邢伯蕾

日 期: 2025-5-17

日 期: 2025-5-17

日 期: 2025-5-17

山东蓝一检测技术有限公司

(检验检测专用章)



山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 2 页/共 44 页

一、检测方案

1.1 环境空气和废气

1.1.1 环境空气

环境空气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 1-1。

表 1-1 环境空气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
环境空气	1#小岭后村	氟化物、氯化氢、氨、臭气浓度、TSP、SO ₂ 、NO _x 、铜及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、锌及其化合物、汞及其化合物。	氟化物、氯化氢、氨：小时值，4 次/天；臭气浓度：1 次值，4 次/天；其他日均值，检测 2 天。

1.1.2 有组织废气

有组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 1-2。

表 1-2 有组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
有组织废气	盐酸储罐废气出口	氯化氢	3 次/天，检测 2 天。
	聚合氯化铝车间废气出口	颗粒物、铜及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、锌及其化合物、汞及其化合物、氟化物、氯化氢、氨、臭气浓度	

1.1.3 无组织废气

无组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 1-3 及图 1-1。

表 1-3 无组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位编号	点位名称	检测项目	采样频次
厂界无组织废气	1#	厂界上风向 1#参照点	氯化氢、氨、臭气浓度	臭气浓度：4 次/天，检测 2 天；其他：3 次/天，检测 2 天。
	2#	厂界下风向 2#监控点		
	3#	厂界下风向 3#监控点		
	4#	厂界下风向 4#监控点		

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 3 页/共 44 页

1.2 噪声

噪声检测点位信息、检测项目、检测频次见表 1-4 及图 1-1。

表 1-4 噪声检测点位信息、检测项目及检测频次

点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	东厂界外 1m	等效连续 A 声级 L_{eq}	昼夜各检测 1 次,检测 2 天。
2#	南厂界外 1m		
3#	西厂界外 1m		
4#	北厂界外 1m		

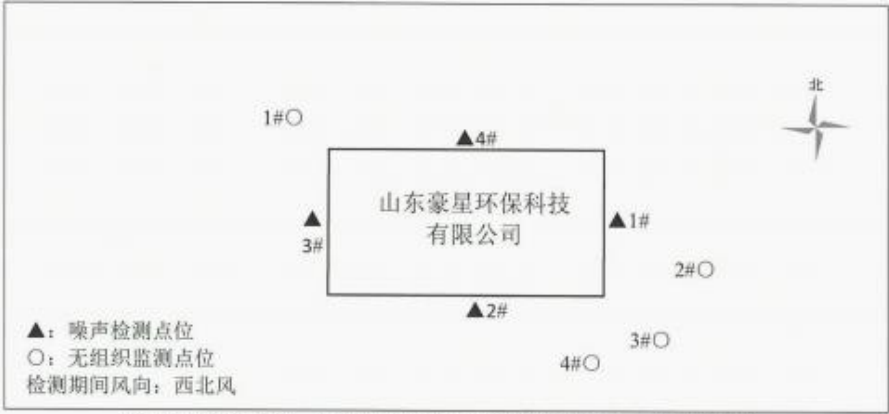


图 1-1 无组织废气、噪声检测布点示意图 (2025-05-03、2025-05-04)

1.3 水

地下水检测点位信息、检测项目、检测频次见表 1-5。

表 1-5 地下水检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
地下水	厂区上游	pH、铁、锰、铜、锌、铝、镍、总硬度（以 CaCO_3 计）、铍、氨氮（以 N 计）、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、溶解性总固体、铬（六价）、铅、镉、汞、砷、锑、氟化物、氰化物、氯化物、石油类，同时测量水温井深和地下水埋深。	1 次/天，检测 2 天
	事故水池下游		
	厂区下游		

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 4 页/共 44 页

1.4 土壤

土壤检测点位信息、检测项目、采样频次见表 1-6。

表 1-6 土壤检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
土壤	聚合氯化铝车间附近表层样	pH、铜、镍、铅、锌、铬、镉、铬（六价）、铍、锰、铁、汞、砷、锑、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物、氯化物、四氯化碳、三氯甲烷、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，共 55 项。	1 次/天，检测 1 天。

1.5 检测工况

检测期间同步记录运营工况，见表 1-7。

表 1-7 检测期间工况一览表

检测时间	产品名称	设计生产能力	实际生产能力	负荷率（%）
2025-05-03	聚合氯化铝	400 t/d	320 t/d	80
2025-05-04	聚合氯化铝	400 t/d	320 t/d	80
备注	检测期间，环保设施正常运行，环保设施运行情况及生产负荷由企业提供。			

二、检测方法、检出限、检测仪器

2.1 环境空气和废气检测分析方法及仪器

2.1.1 环境空气检测分析方法及仪器

优先采用了国标、行标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。环境空气检测分析方法及仪器见表 2-1。

表 2-1 环境空气检测方法及仪器一览表

序号	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
1	氟化物（小时值）	环境空气氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法（HJ 955-2018）	0.5 μg/m ³	PXSJ-216F 离子计 LYJC062	2025-08-04

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号: LYJCHJ25051701C 日期: 2025/05/17 页码: 第 5 页/共 44 页

序号	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
2	氯化氢 (小时值)	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 (HJ 549-2016)	0.02 mg/m ³	ICS2000 离子色谱仪 LYJC116	2026-08-04
3	氨 (小时值)	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	0.01 mg/m ³	722S 可见分光光度计 LYJC047	2025-08-04
4	臭气浓度 (1 次值)	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 (HJ 1262-2022)	10 无量纲	/	/
5	TSP (日均值)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (HJ 1263-2022)	7 μg/m ³	CPA225D 十万分之一电子天平 LYJC087	2025-08-04
6	SO ₂ (日均值)	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 (HJ 482-2009)	0.004 mg/m ³	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04
7	NO _x (日均值)	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ 479-2009)	0.003 mg/m ³	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04
8	铜及其化合物 (日均值)	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 777-2015)	0.005 μg/m ³	iCAP7000SERIES 电感耦合等离子体发射光谱仪 LYJC117	2025-08-10
9	镉及其化合物 (日均值)		0.004 μg/m ³		
10	铅及其化合物 (日均值)		0.003 μg/m ³		
11	镍及其化合物 (日均值)		0.003 μg/m ³		
12	锰及其化合物 (日均值)		0.001 μg/m ³		
13	砷及其化合物 (日均值)		0.005 μg/m ³		
14	锡及其化合物 (日均值)		0.01 μg/m ³		

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 6 页/共 44 页

序号	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
15	镉及其化合物（日均值）	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法（HJ 777-2015）	0.003 μg/m³	iCAP7000SER IES 电感耦合等离子发射光谱仪 LYJC117	2025-08-10
16	锌及其化合物（日均值）		0.004 μg/m³		
17	汞及其化合物（日均值）	空气与废气监测分析方法第五篇 第三章 七（二）原子荧光分光光度法（国家环保总局 2003 年第四版增补版）	0.003 μg/m³	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084	2025-08-04

2.1.2 废气检测分析方法及仪器

优先采用了国标、行标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。废气检测分析方法及仪器见表 2-2。

表 2-2 废气检测方法及其仪器一览表

序号	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
1	颗粒物（有组织）	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法（HJ 836-2017）	1.0 mg/m³	CPA225D 十万分之一电子天平 LYJC087	2025-08-04
2	氯化氢（有组织）	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法（HJ 549-2016）	0.2 mg/m³	ICS2000 离子色谱仪 LYJC116	2026-08-04
3	氯化氢（无组织）		0.02 mg/m³		
4	氨（有组织）	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 533-2009）	0.25 mg/m³	722S 可见分光光度计 LYJC047	2025-08-04
5	氨（无组织）		0.01 mg/m³		
6	氟化物（有组织）	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法（HJ/T 67-2001）	0.06 mg/m³	PXSJ-216F 离子计 LYJC062	2025-08-04
7	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法（HJ 1262-2022）	10 无量纲	/	/

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 7 页/共 44 页

序号	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
8	铜及其化合物（有组织）	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法（HJ 777-2015）	0.9 μg/m³	iCAP7000SERIES 电感耦合等离子发射光谱仪 LYJC117	2025-08-10
9	镉及其化合物（有组织）		0.8 μg/m³		
10	铅及其化合物（有组织）		2 μg/m³		
11	镍及其化合物（有组织）		0.9 μg/m³		
12	锰及其化合物（有组织）		2 μg/m³		
13	砷及其化合物（有组织）		0.9 μg/m³		
14	锡及其化合物（有组织）		2 μg/m³		
15	锑及其化合物（有组织）		0.8 μg/m³		
16	锌及其化合物（有组织）		1 μg/m³		
17	汞及其化合物（有组织）	空气与废气监测分析方法第五篇 第三章 七（二）原子荧光分光光度法（国家环保总局 2003 年第四版增补版）	0.003 μg/m³	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084	2025-08-04

2.2 噪声检测方法及设备

优先采用了国标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。噪声检测分析方法见表 2-3。

表 2-3 噪声检测方法及设备一览表

项目名称	检测方法	检出限	仪器型号及编号	设备检定/校准有效期
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）	/	AW5688 多功能声级计 LYJC186	2025-08-20

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 8 页/共 44 页

2.3 水检测分析及仪器

地下水检测方法、依据、检出限及设备见表 2-4。

表 2-4 地下水检测方法及设备一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/	PHBJ-260 便携式 pH 计 LYJC486	2026-03-30
2	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	0.01 mg/L	iCAP7000SER IES 电感耦合等离子体发射光谱仪 LYJC117	2025-08-10
3	锰		0.01 mg/L		
4	铜		0.04 mg/L		
5	锌		0.009 mg/L		
6	铝		0.009 mg/L		
7	镍		0.007 mg/L		
8	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 (DZ/T 0064.15-2021)	3.0 mg/L	酸式棕滴定管 1595	2025-08-18
9	铍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	0.04 µg/L	iCAPQ 电感耦合等离子体质谱仪 LYJC096	2025-08-04
10	氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025 mg/L	722S 分光光度计 LYJC047	2025-08-04
11	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 (DZ/T 0064.68-2021)	0.4 mg/L	酸式滴定管 1592	2025-08-18
12	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 (DZ/T 0064.9-2021)	3 mg/L	ME204E/02 万分之一天平 LYJC086	2025-08-04
13	铬 (六价)	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (DZ/T 0064.17-2021)	0.004 mg/L	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 9 页/共 44 页

序号	检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
14	铅	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法（DZ/T 0064.21-2021）	1.24 μg/L	iCE3500 原子吸收光谱 LYJC485	2026-03-31
15	镉		0.17 μg/L		
16	汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	0.04 μg/L	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084	2025-08-04
17	砷		0.3 μg/L		
18	锑		0.2 μg/L		
19	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法（GB/T 7484-1987）	0.05 mg/L	PXSJ-216F 离子计 LYJC062	2025-08-04
20	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法（DZ/T 0064.52-2021）	0.002 mg/L	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04
21	氯化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法（HJ 84-2016）	0.007 mg/L	ICS2000 离子色谱仪 LYJC116	2026-08-04
22	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（HJ 970-2018）	0.01 mg/L	TU-1810DSPC 紫外可见分光光度计 LYJC082	2025-08-04

2.4 土壤检测分析方法及仪器

土壤检测方法、依据、检出限及设备见表 2-5。

表 2-5 土壤检测方法及设备一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
1	pH	土壤 pH 值的测定 电位法（HJ 962-2018）	/	PHS-3C pH 计 LYJC063	2025-08-04
2	铜	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（HJ 491-2019）	1 mg/kg	iCE3500 原子吸收光谱仪 LYJC485	2026-03-31
3	镍		3 mg/kg		

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 10 页/共 44 页

序号	检测项目	检测方法依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
4	铅	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（HJ 491-2019）	10 mg/kg	iCE3500 原子吸收光谱仪 LYJC485	2026-03-31
5	锌		1 mg/kg		
6	铬		4 mg/kg		
7	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法（GB/T 17141-1997）	0.01 mg/kg	iCE3500 原子吸收光谱仪 LYJC485	2026-03-31
8	铬（六价）	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（HJ 1082-2019）	0.5 mg/kg	iCE3500 原子吸收光谱仪 LYJC485	2026-03-31
9	铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法（HJ 737-2015）	0.03 mg/kg	iCE3500 原子吸收光谱仪 LYJC485	2026-03-31
10	锰	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法（HJ 974-2018）	0.02 g/kg	iCAP7000S ERIES 电感耦合等离子体发射光谱仪 LYJC117	2025-08-10
11	铁		0.02%		
12	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法（HJ 680-2013）	0.002 mg/kg	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084	2025-08-04
13	砷		0.01 mg/kg		
14	锑		0.01 mg/kg		
15	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法（HJ 1021-2019）	6 mg/kg	6890N 气相色谱仪 LYJC444	2026-03-27
16	氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法（HJ 873-2017）	63 mg/kg	PXSJ-216F 离子计 LYJC062	2025-08-04
17	氯化物	土壤检测 第 17 部分：土壤氯离子含量的测定（NY/T 1121.17-2006）	/	酸式滴定管 1592	2025-08-18

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号: LYJCHJ25051701C 日期: 2025/05/17 页码: 第 11 页/共 44 页

序号	检测项目	检测方法依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
18	氯甲烷	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 (HJ 605-2011)	1.0 µg/kg	Tekmar 吹扫捕集+8860-5977 B 气相色谱质谱联用仪 LYJC158	2025-08-10
19	氯乙烯		1.0 µg/kg		
20	1,1-二氯乙烷		1.0 µg/kg		
21	1,2-二氯苯		1.5 µg/kg		
22	1,4-二氯苯		1.5 µg/kg		
23	1,1,2-三氯乙烷		1.2 µg/kg		
24	四氯乙烯		1.4 µg/kg		
25	氯苯		1.2 µg/kg		
26	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 µg/kg		
27	乙苯		1.2 µg/kg		
28	间二甲苯+对二甲苯		1.2 µg/kg		
29	邻二甲苯		1.2 µg/kg		
30	苯乙烯		1.1 µg/kg		
31	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 µg/kg		
32	1,2,3-三氯丙烷		1.2 µg/kg		
33	甲苯		1.3 µg/kg		
34	1,2-二氯丙烷		1.1 µg/kg		
35	三氯乙烯		1.2 µg/kg		
36	1,2-二氯乙烷		1.3 µg/kg		

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 12 页/共 44 页

序号	检测项目	检测方法依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
37	苯	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（HJ 605-2011）	1.9 µg/kg	Tekmar 吹扫捕集+8860-5977 B 气相色谱质谱联用仪 LYJC158	2025-08-10
38	四氯化碳		1.3 µg/kg		
39	1,1,1-三氯乙烷		1.3 µg/kg		
40	氯仿（三氯甲烷）		1.1 µg/kg		
41	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3 µg/kg		
42	1,1-二氯乙烷		1.2 µg/kg		
43	反式-1,2-二氯乙烯		1.4 µg/kg		
44	二氯甲烷		1.5 µg/kg		
45	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	0.09 mg/kg	GCMS-QPplus2010 气质联用仪 LYJC315	2026-05-30
46	2-氯苯酚		0.06 mg/kg		
47	硝基苯		0.09 mg/kg		
48	萘		0.09 mg/kg		
49	苯并[a]蒽		0.1 mg/kg		
50	蒎		0.1 mg/kg		
51	苯并[b]荧蒹		0.2 mg/kg		
52	苯并[k]荧蒹		0.1 mg/kg		
53	苯并[a]芘		0.1 mg/kg		
54	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 mg/kg		
55	二苯并[a,h]蒽		0.1 mg/kg		

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 13 页/共 44 页

三、检测结果

3.1 环境空气和废气检测结果

3.1.1 环境空气检测结果

表 3-1 环境空气检测结果一览表（小时值）

采样点位	采样时间及频次		检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		
			氟化物	氯化氢	氨
1#小岭后村	2025-05-03	1	2.0	<20	20
		2	2.2	<20	30
		3	2.3	<20	30
		4	2.4	<20	30
1#小岭后村	2025-05-04	1	2.3	<20	40
		2	2.1	<20	40
		3	2.4	<20	30
		4	2.2	<20	30
备注	氟化物参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）附录 A 表 A.1 中二级参考浓度限值（氟化物 $\leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；氯化氢、氨参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中浓度参考限值（氯化氢 $\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、氨 $\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。				

表 3-2 环境空气检测结果一览表（1 次值）

采样点位	采样时间及频次		检测结果（无量纲）
			臭气浓度
1#小岭后村	2025-05-03	1	11
		2	10
		3	11
		4	11
1#小岭后村	2025-05-04	1	10
		2	11
		3	11
		4	10

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测 报 告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 14 页/共 44 页

表 3-3 环境空气检测结果一览表（日均值）

采样点位	检测项目	检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
		2025-05-03 11:00~次日 11:00	2025-05-04 11:00~次日 11:00
1#小岭后村	TSP	178	147
	SO ₂	21	17
	NO _x	30	42
	铜及其化合物	0.042	0.044
	镉及其化合物	<0.004	0.004
	铅及其化合物	0.086	0.081
	镍及其化合物	0.014	0.012
	锰及其化合物	0.113	0.133
	砷及其化合物	<0.005	<0.005
1#小岭后村	锡及其化合物	0.02	0.04
	锑及其化合物	0.035	0.029
	锌及其化合物	4.72	5.55
	汞及其化合物	<0.003	<0.003
备注	TSP、NO _x 参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级浓度限值（TSP≤300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO _x ≤100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；SO ₂ 参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值（SO ₂ ≤80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；锰及其化合物参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中浓度参考限值（锰及其化合物≤10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。		

3.1.2 有组织废气检测结果

表 3-4 盐酸储罐废气检测结果一览表

采样 点位	检测项目	采样时间 及频次	排放浓度 (mg/m^3)	烟气流量 (Nm^3/h)	排放速率 (kg/h)	烟温 ($^{\circ}\text{C}$)	排气筒 参数
出口	氯化氢	2025-05-03	1 1.58	3622	5.72×10^{-3}	32.6	$\Phi=0.4\text{ m}$ H=15 m
			2 1.62	3595	5.82×10^{-3}	34.1	
			3 1.74	3476	6.05×10^{-3}	35.2	
		平均值	1.65	3564	5.86×10^{-3}	34.0	

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 15 页/共 44 页

采样 点位	检测项目	采样时间 及频次		排放浓度 (mg/m ³)	烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	排气筒 参数
出口	氯化氢	2025- 05-04	1	1.76	3446	6.06×10 ⁻³	31.2	Φ=0.4 m H=15 m
			2	1.99	3430	6.83×10 ⁻³	32.2	
			3	1.73	3453	5.97×10 ⁻³	33.0	
		平均值		1.83	3443	6.29×10 ⁻³	32.1	
备注	1. 参考《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 3 大气污染物排放限值（氯化氢≤20 mg/m ³ ）； 2. 环保处理设施：二级水喷淋+一级碱喷淋+15 m 排气筒。							

表 3-5 聚合氯化铝车间废气检测结果一览表（臭气浓度：无量纲；其他：mg/m³）

采样 点位	检测项目	采样时间 及频次		排放浓度	烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	排气筒 参数
出口	颗粒物	2025- 05-03	1	7.3	11494	8.39×10 ⁻²	32	Φ=0.6 m H=15 m
			2	5.4	11338	6.12×10 ⁻²	30	
			3	6.2	11456	7.10×10 ⁻²	31	
		平均值		6.3	11429	7.21×10 ⁻²	31	
		2025- 05-04	1	5.3	10744	5.69×10 ⁻²	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	4.5	11386	5.12×10 ⁻²	29	
			3	5.4	11265	6.08×10 ⁻²	31	
		平均值		5.1	11132	5.63×10 ⁻²	29	
出口	铜及其化合物	2025- 05-03	1	0.00165	11253	1.86×10 ⁻⁵	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.00165	10715	1.77×10 ⁻⁵	31	
			3	0.00207	11089	2.30×10 ⁻⁵	30	
		平均值		0.00179	11019	1.97×10 ⁻⁵	31	
		2025- 05-04	1	0.00884	11494	1.02×10 ⁻⁴	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.00609	11194	6.82×10 ⁻⁵	29	
			3	0.00924	11238	1.04×10 ⁻⁴	31	
		平均值		0.00806	11309	9.12×10 ⁻⁵	29	

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测 报 告

报告编号: LYJCHJ25051701C 日期: 2025/05/17 页码: 第 16 页/共 44 页

采样 点位	检测项目	采样时间 及频次		排放浓度	烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	排气筒 参数
出口	镉及其化 合物	2025- 05-03	1	<0.0008	11253	<9.00×10 ⁻⁶	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	<0.0008	10715	<8.57×10 ⁻⁶	31	
			3	<0.0008	11089	<8.87×10 ⁻⁶	30	
		平均值		<0.0008	11019	<8.82×10 ⁻⁶	31	
		2025- 05-04	1	<0.0008	11494	<9.20×10 ⁻⁶	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	<0.0008	11194	<8.96×10 ⁻⁶	29	
			3	<0.0008	11238	<8.99×10 ⁻⁶	31	
		平均值		<0.0008	11309	<9.05×10 ⁻⁶	29	
出口	铅及其化 合物	2025- 05-03	1	0.00601	11253	6.76×10 ⁻⁵	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.00652	10715	6.99×10 ⁻⁵	31	
			3	0.00495	11089	5.49×10 ⁻⁵	30	
		平均值		0.00583	11019	6.41×10 ⁻⁵	31	
		2025- 05-04	1	0.00585	11494	6.72×10 ⁻⁵	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.00463	11194	5.18×10 ⁻⁵	29	
			3	0.00650	11238	7.30×10 ⁻⁵	31	
		平均值		0.00566	11309	6.40×10 ⁻⁵	29	
	镍及其化 合物	2025- 05-03	1	0.00099	11253	1.11×10 ⁻⁵	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	<0.0009	10715	<9.64×10 ⁻⁶	31	
			3	0.00111	11089	1.23×10 ⁻⁵	30	
		平均值		<0.0009	11019	<1.10×10 ⁻⁵	31	Φ=0.6 m H=15 m
		2025- 05-04	1	0.00107	11494	1.23×10 ⁻⁵	28	
			2	0.00117	11194	1.31×10 ⁻⁵	29	
			3	0.00096	11238	1.08×10 ⁻⁵	31	
		平均值		0.00107	11309	1.21×10 ⁻⁵	29	

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 17 页/共 44 页

采样 点位	检测项目	采样时间 及频次		排放浓度	烟气流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	排气筒 参数
出口	锰及其化 合物	2025- 05-03	1	0.00296	11253	3.33×10 ⁻⁵	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.00305	10715	3.27×10 ⁻⁵	31	
			3	0.00281	11089	3.12×10 ⁻⁵	30	
		平均值		0.00294	11019	3.24×10 ⁻⁵	31	
		2025- 05-04	1	0.00364	11494	4.18×10 ⁻⁵	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.00330	11194	3.69×10 ⁻⁵	29	
			3	0.00347	11238	3.90×10 ⁻⁵	31	
		平均值		0.00347	11309	3.93×10 ⁻⁵	29	
出口	砷及其化 合物	2025- 05-03	1	0.00115	11253	1.29×10 ⁻⁵	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	<0.0009	10715	<9.64×10 ⁻⁶	31	
			3	0.00214	11089	2.37×10 ⁻⁵	30	
		平均值		0.00125	11019	<1.54×10 ⁻⁵	31	
		2025- 05-04	1	<0.0009	11494	<1.03×10 ⁻⁵	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.00272	11194	3.04×10 ⁻⁵	29	
			3	0.00414	11238	4.65×10 ⁻⁵	31	
		平均值		0.00244	11309	<2.91×10 ⁻⁵	29	
出口	锡及其化 合物	2025- 05-03	1	0.00469	11253	5.28×10 ⁻⁵	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	<0.002	10715	<2.14×10 ⁻⁵	31	
			3	<0.002	11089	<2.22×10 ⁻⁵	30	
		平均值		0.00223	11019	<3.21×10 ⁻⁵	31	
		2025- 05-04	1	<0.002	11494	<2.30×10 ⁻⁵	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	<0.002	11194	<2.24×10 ⁻⁵	29	
			3	0.00333	11238	3.74×10 ⁻⁵	31	
		平均值		<0.002	11309	<2.76×10 ⁻⁵	29	

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号: LYJCHJ25051701C 日期: 2025/05/17 页码: 第 18 页/共 44 页

采样 点位	检测项目	采样时间 及频次		排放浓度	烟气流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	排气筒 参数
出口	镉及其化 合物	2025- 05-03	1	0.00156	11253	1.76×10^{-5}	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	<0.0008	10715	$<8.57\times10^{-6}$	31	
			3	<0.0008	11089	$<8.87\times10^{-6}$	30	
		平均值		<0.0008	11019	$<1.17\times10^{-5}$	31	
		2025- 05-04	1	<0.0008	11494	$<9.20\times10^{-6}$	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	<0.0008	11194	$<8.96\times10^{-6}$	29	
			3	<0.0008	11238	$<8.99\times10^{-6}$	31	
		平均值		<0.0008	11309	$<9.05\times10^{-6}$	29	
出口	锌及其化 合物	2025- 05-03	1	3.31	11253	3.72×10^{-2}	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	3.17	10715	3.40×10^{-2}	31	
			3	2.46	11089	2.73×10^{-2}	30	
		平均值		2.98	11019	3.28×10^{-2}	31	
		2025- 05-04	1	3.22	11494	3.70×10^{-2}	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	2.60	11194	2.91×10^{-2}	29	
			3	3.36	11238	3.78×10^{-2}	31	
		平均值		3.06	11309	3.46×10^{-2}	29	
出口	汞及其化 合物	2025- 05-03	1	0.000032	11089	3.55×10^{-7}	33	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.000028	10581	2.96×10^{-7}	31	
			3	0.000032	11210	3.59×10^{-7}	30	
		平均值		0.000031	10960	3.37×10^{-7}	31	
		2025- 05-04	1	0.000024	11311	2.71×10^{-7}	29	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.000032	11179	3.58×10^{-7}	30	
			3	0.000029	11240	3.26×10^{-7}	31	
		平均值		0.000028	11243	3.18×10^{-7}	30	

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 19 页/共 44 页

采样 点位	检测项目	采样时间 及频次		排放浓度	烟气流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	排气筒 参数
出口	氟化物	2025-05-03	1	0.44	11486	5.05×10 ⁻³	32	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.44	11387	5.01×10 ⁻³	33	
			3	0.41	11425	4.68×10 ⁻³	33	
		小时均值		0.43	11433	4.92×10 ⁻³	33	
		2025-05-03	1	0.37	11465	4.24×10 ⁻³	31	
			2	0.37	11384	4.21×10 ⁻³	31	
			3	0.45	11397	5.13×10 ⁻³	30	
		小时均值		0.40	11415	4.53×10 ⁻³	31	
		2025-05-03	1	0.40	11444	4.58×10 ⁻³	31	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.38	11404	4.33×10 ⁻³	31	
			3	0.38	11583	4.40×10 ⁻³	30	
		小时均值		0.39	11477	4.44×10 ⁻³	31	
		2025-05-04	1	0.35	11488	4.02×10 ⁻³	29	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.35	11308	3.96×10 ⁻³	28	
			3	0.41	11304	4.63×10 ⁻³	28	
		小时均值		0.37	11367	4.20×10 ⁻³	28	
		2025-05-04	1	0.38	11337	4.31×10 ⁻³	29	
			2	0.38	11335	4.31×10 ⁻³	29	
			3	0.42	11315	4.75×10 ⁻³	30	
		小时均值		0.39	11329	4.46×10 ⁻³	29	
		2025-05-04	1	0.38	11215	4.26×10 ⁻³	31	Φ=0.6 m H=15 m
			2	0.38	11272	4.28×10 ⁻³	30	
			3	0.42	11261	4.73×10 ⁻³	30	
		小时均值		0.39	11249	4.42×10 ⁻³	30	

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 20 页/共 44 页

采样 点位	检测项目	采样时间 及频次		排放浓度	烟气流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	排气筒 参数
出口	氯化氢	2025-05-03	1	2.36	11494	2.71×10 ⁻²	32	Φ=0.6 m H=15 m
			2	2.29	11338	2.60×10 ⁻²	30	
			3	2.13	11456	2.44×10 ⁻²	31	
		平均值		2.26	11429	2.58×10 ⁻²	31	
		2025-05-04	1	2.31	10744	2.48×10 ⁻²	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	2.32	11386	2.64×10 ⁻²	29	
			3	2.21	11265	2.49×10 ⁻²	31	
		平均值		2.28	11132	2.54×10 ⁻²	29	
出口	氨	2025-05-03	1	1.46	11494	1.68×10 ⁻²	32	Φ=0.6 m H=15 m
			2	1.35	11338	1.53×10 ⁻²	30	
			3	1.32	11456	1.51×10 ⁻²	31	
		平均值		1.38	11429	1.57×10 ⁻²	31	
		2025-05-04	1	1.19	10744	1.54×10 ⁻²	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	1.26	11386	1.54×10 ⁻²	29	
			3	1.38	11265	1.55×10 ⁻²	31	
		平均值		1.35	11421	1.54×10 ⁻²	29	
出口	臭气浓度	2025-05-03	1	173	11494	/	32	Φ=0.6 m H=15 m
			2	199	11338	/	30	
			3	199	11456	/	31	
		2025-05-04	1	199	10744	/	28	Φ=0.6 m H=15 m
			2	229	11386	/	29	
			3	173	11265	/	31	
备注	1. 颗粒物排放浓度参考《区域性大气污染物综合排放标准（DB37/2376-2019）表 1 中一般控制区标准（颗粒物≤20 mg/m³），排放速率参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准（颗粒物≤3.5 kg/h，H=15 m）；铜及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、							

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 21 页/共 44 页

采样 点位	检测项目	采样时间 及频次	排放浓度	烟气流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	排气筒 参数
备注	锰及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、锌及其化合物、汞及其化合物、氟化物、氯化氢、氨参考《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 3 大气污染物排放限值（铜及其化合物≤5 mg/m³、镉及其化合物≤0.5 mg/m³、铅及其化合物≤2 mg/m³、镍及其化合物≤4 mg/m³、锰及其化合物≤5 mg/m³、砷及其化合物≤0.5 mg/m³、锡及其化合物≤4 mg/m³、锑及其化合物≤4 mg/m³、锌及其化合物≤5 mg/m³、汞及其化合物≤0.01 mg/m³、氟化物≤3 mg/m³、氯化氢≤20 mg/m³、氨≤20 mg/m³）；臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准（臭气浓度≤2000（无量纲），H=15 m）； 2. 环保处理设施：二级水喷淋+一级碱喷淋+15 m 排气筒； 3. 当实测浓度低于分析方法的检出限时，平均浓度按检出限浓度的二分之一参与统计处理；排放速率用检出限乘以烟气流量表示。						

3.1.3 无组织废气检测结果

表 3-6 厂界无组织废气检测结果一览表

检测 项目	采样日期 及频次		检测点位及检测结果			
			厂界上风向 1#参照点	厂界下风向 2#监控点	厂界下风向 3#监控点	厂界下风向 4#监控点
氨 (mg/m³)	2025-05-03	1	0.03	0.04	0.06	0.06
		2	0.04	0.06	0.07	0.07
		3	0.04	0.07	0.05	0.08
	2025-05-04	1	0.04	0.08	0.07	0.07
		2	0.05	0.05	0.08	0.07
		3	0.04	0.06	0.07	0.08
氯化氢 (mg/m³)	2025-05-03	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2025-05-04	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 22 页/共 44 页

检测项目	采样日期及频次		检测点位及检测结果			
			厂界上风向 1#参照点	厂界下风向 2#监控点	厂界下风向 3#监控点	厂界下风向 4#监控点
臭气浓度 (无量纲)	2025-05-03	1	10	12	12	13
		2	<10	11	11	10
		3	10	12	12	11
		4	<10	13	12	12
	2025-05-04	1	10	13	11	11
		2	10	11	11	12
		3	<10	12	10	11
		4	<10	10	12	13
备注	氨、氯化氢参考《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值（氨≤0.3 mg/m ³ 、氯化氢≤0.05 mg/m ³ ）；臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级“新扩改建”恶臭污染物厂界标准值（臭气浓度≤20（无量纲））。					

3.2 噪声检测结果

表 3-7 噪声检测结果一览表

测点编号	测点位置	检测结果（dB(A)）			
		2025-05-03		2025-05-04	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
1#	东厂界外 1m	52.7	48.7	53.6	48.7
2#	南厂界外 1m	51.6	48.4	50.7	48.6
3#	西厂界外 1m	50.2	48.5	50.5	48.2
4#	北厂界外 1m	53.5	49.6	53.2	49.1
备注	1. 参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准要求：昼间：60 dB(A)；夜间：50 dB(A)； 2. 检测期间天气情况，2025-05-03 天气晴，昼间风速：2.5 m/s；夜间风速：2.1 m/s；2025-05-04 天气晴，昼间风速：2.4 m/s；夜间风速：2.5 m/s； 3. 企业夜间正常生产。				

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 23 页/共 44 页

3.3 水检测结果

表 3-8 地下水检测结果一览表

采样日期	序号	点位名称 检测项目	厂区上游	事故水池下游	厂区下游	参考 限值
2025-05-03	1	pH（无量纲）	7.6	7.7	7.5	6.5~8.5
	2	铁（mg/L）	0.04	0.01L	0.01L	0.3
	3	锰（mg/L）	0.01	0.01L	0.01L	0.10
	4	铜（mg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	1.00
	5	锌（mg/L）	0.009L	0.009L	0.009L	1.00
	6	铝（mg/L）	0.009L	0.058	0.009L	0.20
	7	镍（mg/L）	0.007	0.007L	0.011	0.02
	8	总硬度（以 CaCO ₃ 计） （mg/L）	266	257	344	450
	9	铍（mg/L）	0.00004	0.00004L	0.00004L	0.002
	10	氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.141	0.190	0.128	0.50
	11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	0.6	0.4L	0.4L	3.0
	12	溶解性总固体（mg/L）	390	387	446	1000
	13	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	14	铅（mg/L）	0.00124L	0.00124L	0.00124L	0.01
	15	镉（mg/L）	0.00017L	0.00017L	0.00017L	0.005
	16	汞（mg/L）	0.00006	0.00004L	0.00004L	0.001
	17	砷（mg/L）	0.0003L	0.0008	0.0003L	0.01
	18	锑（mg/L）	0.0003	0.0008	0.0007	0.005
	19	氟化物（mg/L）	0.34	0.57	0.24	1.0
	20	氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
	21	氯化物（mg/L）	65.8	59.4	36.2	250
	22	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	/

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 24 页/共 44 页

采样日期	序号	点位名称 检测项目	厂区上游	事故水池下游	厂区下游	参考 限值
2025-05-04	1	pH（无量纲）	7.7	7.5	7.6	6.5~8.5
	2	铁（mg/L）	0.04	0.01L	0.01L	0.3
	3	锰（mg/L）	0.01	0.01L	0.01L	0.10
	4	铜（mg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	1.00
	5	锌（mg/L）	0.009L	0.009L	0.009L	1.00
	6	铝（mg/L）	0.009L	0.065	0.009L	0.20
	7	镍（mg/L）	0.007	0.007L	0.010	0.02
	8	总硬度（以 CaCO ₃ 计） （mg/L）	271	252	361	450
	9	钡（mg/L）	0.00009	0.00004	0.00004L	0.002
	10	氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.159	0.211	0.135	0.50
	11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	0.7	0.6	0.4L	3.0
	12	溶解性总固体（mg/L）	402	396	455	1000
	13	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	14	铅（mg/L）	0.00124L	0.00124L	0.00124L	0.01
	15	镉（mg/L）	0.00017L	0.00017L	0.00017L	0.005
	16	汞（mg/L）	0.00005	0.00004L	0.00004L	0.001
	17	砷（mg/L）	0.0003L	0.0006	0.0003L	0.01
	18	锑（mg/L）	0.0002	0.0004	0.0006	0.005
	19	氟化物（mg/L）	0.38	0.53	0.27	1.0
	20	氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
	21	氯化物（mg/L）	66.2	59.8	35.2	250
	22	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	/
备注	1. 参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 及表 2 中Ⅲ类指标及限值要求； 2. 依据地下水环境监测技术规范（HJ 164-2020），当测定结果低于分析方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并在其后加标志位 L。					

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号: LYJCHJ25051701C 日期: 2025/05/17 页码: 第 25 页/共 44 页

3.4 土壤检测结果

表 3-9 土壤检测结果一览表

采样日期	序号	点位名称及 检测项目 样品编	聚合氯化铝车间附近表层样 Z250503HXCSQ1-1	参考 限值
2025-05-04	1	pH（无量纲）	7.65	/
	2	铜（mg/kg）	23	18000
	3	镍（mg/kg）	27	900
	4	铅（mg/kg）	28	800
	5	锌（mg/kg）	59	/
	6	铬（mg/kg）	76	/
	7	镉（mg/kg）	0.08	65
	8	铬（六价）（mg/kg）	未检出	5.7
	9	铍（mg/kg）	1.24	29
	10	锰（g/kg）	0.97	/
	11	铁（%）	5.13	/
	12	汞（mg/kg）	0.063	38
	13	砷（mg/kg）	6.08	60
	14	锑（mg/kg）	0.45	180
	15	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	20	4500
	16	氟化物（mg/kg）	602	/
	17	氯化物（g/kg）	0.454	/
	18	氯甲烷（mg/kg）	未检出	37
	19	氯乙烯（mg/kg）	未检出	0.43
	20	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	66
	21	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	560

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 26 页/共 44 页

采样日期	序号	点位名称及 样品编	聚合氯化铝车间附近表层样 Z250503HXCSQ1-1	参考 限值
		检测项目		
2025-05-04	22	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	20
	23	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	2.8
	24	四氯乙烯（mg/kg）	未检出	0.9
	25	氯苯（mg/kg）	未检出	270
	26	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	10
	27	乙苯（mg/kg）	未检出	28
	28	间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	未检出	570
	29	邻二甲苯（mg/kg）	未检出	640
	30	苯乙烯（mg/kg）	未检出	1290
	31	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	6.8
	32	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	0.5
	33	甲苯（mg/kg）	未检出	1200
	34	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	5
	35	三氯乙烯（mg/kg）	未检出	2.8
	36	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	5
	37	苯（mg/kg）	未检出	4
	38	四氯化碳（mg/kg）	未检出	2.8
	39	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	840
	40	氯仿（mg/kg）	未检出	0.9
	41	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	596
	42	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	9
	43	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	54

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 27 页/共 44 页

采样日期	序号	点位名称及 检测项目 样品编	聚合氯化铝车间附近表层样 Z250503HXCSQ1-1	参考 限值
2025-05-04	44	二氯甲烷（mg/kg）	未检出	616
	45	苯胺（mg/kg）	未检出	70
	46	2-氯苯酚（mg/kg）	未检出	2256
	47	硝基苯（mg/kg）	未检出	76
	48	萘（mg/kg）	未检出	70
	49	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	15
	50	蒽（mg/kg）	未检出	1293
	51	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	15
	52	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	151
	53	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	1.5
	54	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	15
	55	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	1.5
备注		1. 参考限值：《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值。 2. 依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）要求，低于分析方法检出限的测定结果以“未检出”报出。		

四、检测结果的质量控制

4.1 环境空气和废气检测结果的质量控制

4.1.1 环境空气检测结果的质量控制

检测采样与检测分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表4-1，样品编号对应一览表见表4-2。

表 4-1 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）（HJ 664-2013）
2	环境空气质量手工监测技术规范（HJ 194-2017）

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 28 页/共 44 页

表 4-2 环境空气样品编号对照一览表

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-03	1#小岭后村	氨	AQ1-1-1a、AQ1-1-2a、AQ1-1-3a、AQ1-1-4a、AQ1-1-5a（空白）
		氯化氢	AQ1-1-1b、AQ1-1-2b、AQ1-1-3b、AQ1-1-4b、AQ1-1-5b（空白）、AQ1-1-6b（空白）
		臭气浓度	AQ1-1-1c、AQ1-1-2c、AQ1-1-3c、AQ1-1-4c
		氟化物	AQ1-1-1d、AQ1-1-2d、AQ1-1-3d、AQ1-1-4d、AQ1-1-5d（空白）、AQ1-1-6d（空白）
		TSP	2504596
		SO ₂	AQ1-1-1e、AQ1-1-0e（空白）、AQ1-1-2e（空白）
		NO _x	AQ1-1-1f、AQ1-1-2f（空白）、AQ1-1-3f（空白）
		铜及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、锌及其化合物	AQ1-1-1g
		汞及其化合物	AQ1-1-1h
2025-05-04	1#小岭后村	氨	AQ1-2-1a、AQ1-2-2a、AQ1-2-3a、AQ1-2-4a、AQ1-2-5a（空白）
		氯化氢	AQ1-2-1b、AQ1-2-2b、AQ1-2-3b、AQ1-2-4b、AQ1-2-5b（空白）、AQ1-2-6b（空白）
		臭气浓度	AQ1-2-1c、AQ1-2-2c、AQ1-2-3c、AQ1-2-4c
		氟化物	AQ1-2-1d、AQ1-2-2d、AQ1-2-3d、AQ1-2-4d、AQ1-2-5d（空白）、AQ1-2-6d（空白）
		TSP	2504593
		SO ₂	AQ1-2-1e、AQ1-2-0e（空白）、AQ1-2-2e（空白）
		NO _x	AQ1-2-1f、AQ1-2-2f（空白）、AQ1-2-3f（空白）

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号: LYJCHJ25051701C 日期: 2025/05/17 页码: 第 29 页/共 44 页

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-04	1#小岭后村	铜及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、锌及其化合物	AQ1-2-1g
		汞及其化合物	AQ1-2-1h

4.1.1.1 质控措施

采样器流量均经过校准，颗粒物采用“标准滤膜”法确认称量条件符合要求，标准滤膜称量结果见表 4-3。

表 4-3 标准滤膜称量结果

标准滤膜编号	滤膜原始质量 (g)	滤膜称量结果 (g)	偏差 (g)	允许偏差 (mg)	结论
LYJC-LM96	0.38809	0.38819	0.00010	±0.5	符合

4.1.2 废气检测结果的质量控制

检测采样与检测分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表4-4，样品编号对应一览表见表4-5。

表 4-4 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）（HJ/T 373-2007）
2	大气污染物无组织排放监测技术导则（HJ/T 55-2000）

表 4-5 废气样品编号对照一览表

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-03	盐酸储罐废气出口	氯化氢	WA2-1-1b、WA2-1-2b、WA2-1-3b

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 30 页/共 44 页

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-03	聚合氯化铝车间废气出口	颗粒物	06051255、2016656、21070267、2106648（空白）
		铜及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、锌及其化合物	0001、0003、0005
		汞及其化合物	0002、0004、0006
		氨	WA1-1-1a、WA1-1-2a、WA1-1-3a
		氯化氢	WA1-1-1b、WA1-1-2b、WA1-1-3b
		臭气浓度	WA1-1-1c、WA1-1-2c、WA1-1-3c
	聚合氯化铝车间废气出口	氟化物	WA1-1-1d、WA1-1-2d、WA1-1-3d、WA1-1-4d、WA1-1-5d、WA1-1-6d、WA1-1-7d、WA1-1-8d、WA1-1-9d
		氨	UA1-1-1a、UA1-1-2a、UA1-1-3a、UA1-1-4a（空白）
	厂界上风向1#参照点	氯化氢	UA1-1-1b、UA1-1-2b、UA1-1-3b、UA1-1-4b（空白）、UA1-1-5b（空白）
		臭气浓度	UA1-1-1c、UA1-1-2c、UA1-1-3c、UA1-1-4c
		氨	UA2-1-1a、UA2-1-2a、UA2-1-3a
	厂界下风向2#监控点	氯化氢	UA2-1-1b、UA2-1-2b、UA2-1-3b
		臭气浓度	UA2-1-1c、UA2-1-2c、UA2-1-3c、UA2-1-4c
		氨	UA3-1-1a、UA3-1-2a、UA3-1-3a
	厂界下风向3#监控点	氯化氢	UA3-1-1b、UA3-1-2b、UA3-1-3b
		臭气浓度	UA3-1-1c、UA3-1-2c、UA3-1-3c、UA3-1-4c
		氨	UA4-1-1a、UA4-1-2a、UA4-1-3a
	厂界下风向4#监控点	氯化氢	UA4-1-1b、UA4-1-2b、UA4-1-3b
		臭气浓度	UA4-1-1c、UA4-1-2c、UA4-1-3c、UA4-1-4c

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 31 页/共 44 页

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-04	盐酸储罐废气出口	氯化氢	WA2-2-1b、WA2-2-2b、WA2-2-3b
	聚合氯化铝车间废气出口	颗粒物	06028735、06028794、06051158、21070142（空白）
		铜及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、锌及其化合物	0007、0009、0011
	聚合氯化铝车间废气出口	汞及其化合物	0008、0010、0012
		氨	WA1-2-1a、WA1-2-2a、WA1-2-3a
		氯化氢	WA1-2-1b、WA1-2-2b、WA1-2-3b
		臭气浓度	WA1-2-1c、WA1-2-2c、WA1-2-3c
		氟化物	WA1-2-1d、WA1-2-2d、WA1-2-3d、WA1-2-4d、WA1-2-5d、WA1-2-6d、WA1-2-7d、WA1-2-8d、WA1-2-9d
	厂界上风向 1#参照点	氨	UA1-2-1a、UA1-2-2a、UA1-2-3a、UA1-2-4a（空白）
		氯化氢	UA1-2-1b、UA1-2-2b、UA1-2-3b、UA1-2-4b（空白）、UA1-2-5b（空白）
		臭气浓度	UA1-2-1c、UA1-2-2c、UA1-2-3c、UA1-2-4c
	厂界下风向 2#监控点	氨	UA2-2-1a、UA2-2-2a、UA2-2-3a
		氯化氢	UA2-2-1b、UA2-2-2b、UA2-2-3b
		臭气浓度	UA2-2-1c、UA2-2-2c、UA2-2-3c、UA2-2-4c
	厂界下风向 3#监控点	氨	UA3-2-1a、UA3-2-2a、UA3-2-3a
		氯化氢	UA3-2-1b、UA3-2-2b、UA3-2-3b
		臭气浓度	UA3-2-1c、UA3-2-2c、UA3-2-3c、UA3-2-4c

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 32 页/共 44 页

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-04	厂界下风向4#监控点	氨	UA4-2-1a、UA4-2-2a、UA4-2-3a
		氯化氢	UA4-2-1b、UA4-2-2b、UA4-2-3b
		臭气浓度	UA4-2-1c、UA4-2-2c、UA4-2-3c、UA4-2-4c

4.1.2.1 质控措施

采样器流量均经过校准。颗粒物采样时，采用全程空白法，空白样品称量结果见表 4-6。

表 4-6 空白称量结果

空白样品编号	空白样品初重 (g)	空白样品终重 (g)	平均体积 (m³)	排放浓度 (mg/m³)	允许范围 (mg/m³)	结论
2016648	11.30700	11.30709	1.1098	<1.0	≤1.0	符合
21070142	12.68220	12.68231	1.1178	<1.0	≤1.0	符合
备注	根据《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017) 中 10.3.4，全程空白增重除以对应测量系统的平均体积不应超过排放限值的 10%。					

4.2 噪声检测结果的质量控制

测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 4-7 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）

4.2.1 质控措施

噪声测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值误差不得大于0.5dB，检测期间噪声检测仪校准情况见表4-8。

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 33 页/共 44 页

表 4-8 检测期间噪声检测仪校准情况

校准时间	噪声仪型号	校准结果[dB(A)]		校准示值偏差[dB(A)]		允许差值[dB(A)]	是否达标
		测量前	测量后	测量前	测量后		
2025-05-03	AW5688	93.8	93.8	0.2	0.2	≤0.5	是
2025-05-04	AW5688	93.8	93.8	0.2	0.2	≤0.5	是
备注	标准声压级：94.0 dB(A)						

4.3 水检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度，质量保证依据的标准规范见表 4-9，样品编号对应一览表见表 4-10。

表 4-9 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	地下水环境监测技术规范（HJ 164-2020）

表 4-10 地下水样品编号对照一览表

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-03	厂区上游	总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铁、锰、铜、锌、铝、镍、铅、镉、锑、铍	GQ1-1-1a
		溶解性总固体	GQ1-1-1b
		氯化物、氟化物	GQ1-1-1c
		耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	GQ1-1-1d
		氨氮（以 N 计）	GQ1-1-1e
		氰化物	GQ1-1-1f
		汞	GQ1-1-1g
		砷	GQ1-1-1h
		铬（六价）	GQ1-1-1i
		石油类	GQ1-1-1j

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 34 页/共 44 页

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-03	事故水池下游	总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铁、锰、铜、锌、铝、镍、铅、镉、锑、铍	GQ2-1-1a
		溶解性总固体	GQ2-1-1b
		氯化物、氟化物	GQ2-1-1c
		耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	GQ2-1-1d
		氨氮（以 N 计）	GQ2-1-1e
		氰化物	GQ2-1-1f
		汞	GQ2-1-1g
		砷	GQ2-1-1h
		铬（六价）	GQ2-1-1i
		石油类	GQ2-1-1j
	厂区下游	总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铁、锰、铜、锌、铝、镍、铅、镉、锑、铍	GQ3-1-1a、GQ3-1-1ap、GQ3-1-1aQCK
		溶解性总固体	GQ3-1-1b、GQ3-1-1bp
		氯化物、氟化物	GQ3-1-1c、GQ3-1-1cp
		耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	GQ3-1-1d、GQ3-1-1dp
		氨氮（以 N 计）	GQ3-1-1e、GQ3-1-1ep
		氰化物	GQ3-1-1f、GQ3-1-1fp
		汞	GQ3-1-1g、GQ3-1-1gp、GQ3-1-1gQCK
		砷	GQ3-1-1h、GQ3-1-1hp、GQ3-1-1hQCK
		铬（六价）	GQ3-1-1i、GQ3-1-1ip
		石油类	GQ3-1-1j

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号: LYJCHJ25051701C 日期: 2025/05/17 页码: 第 35 页/共 44 页

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-04	厂区上游	总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铁、锰、铜、锌、铝、镍、铅、镉、锑、铍	GQ1-2-1a
		溶解性总固体	GQ1-2-1b
		氯化物、氟化物	GQ1-2-1c
		耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	GQ1-2-1d
		氨氮（以 N 计）	GQ1-2-1e
		氰化物	GQ1-2-1f
		汞	GQ1-2-1g
		砷	GQ1-2-1h
		铬（六价）	GQ1-2-1i
		石油类	GQ1-2-1j
	事故水池下游	总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铁、锰、铜、锌、铝、镍、铅、镉、锑、铍	GQ2-2-1a
		溶解性总固体	GQ2-2-1b
		氯化物、氟化物	GQ2-2-1c
		耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	GQ2-2-1d
		氨氮（以 N 计）	GQ2-2-1e
		氰化物	GQ2-2-1f
		汞	GQ2-2-1g
		砷	GQ2-2-1h
		铬（六价）	GQ2-2-1i
		石油类	GQ2-2-1j

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测 报 告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 36 页/共 44 页

项目加密编号		Z250503HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-04	厂区下游	总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铁、锰、铜、锌、铝、镍、铅、镉、锑、铍	GQ3-2-1a、GQ3-2-1ap、GQ3-2-1aQCK
		溶解性总固体	GQ3-2-1b、GQ3-2-1bp
		氯化物、氟化物	GQ3-2-1c、GQ3-2-1cp
		耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	GQ3-2-1d、GQ3-2-1dp
		氨氮（以 N 计）	GQ3-2-1e、GQ3-2-1ep
		氰化物	GQ3-2-1f、GQ3-2-1fp
		汞	GQ3-2-1g、GQ3-2-1gp、GQ3-2-1gQCK
		砷	GQ3-2-1h、GQ3-2-1hp、GQ3-2-1hQCK
		铬（六价）	GQ3-2-1i、GQ3-2-1ip
		石油类	GQ3-2-1j

4.3.1.1 质控措施

采样和检测过程采用平行样的方式进行质控，精密度和准确度控制表见表 4-11。

表 4-11 地下水精密度控制一览表

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
铁（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
锰（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
铜（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.04L	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.04L	0.04L	0.04L	/	≤25	合格

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 37 页/共 44 页

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
锌（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
铝（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
镍（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.010	0.012	0.011	9.1	≤25	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.009	0.010	0.010	5.3	≤25	合格
氨氮（以 N 计）(mg/L)	Z250503HXC GQ3-1-1	0.1238	0.1325	0.128	3.4	≤10	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.1296	0.1412	0.135	4.3	≤10	合格
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）(mg/L)	Z250503HXC GQ3-1-1	0.4L	0.4L	0.4L	/	≤15	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.4L	0.4L	0.4L	/	≤15	合格
溶解性总固体（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	465	427	446	4.3	≤10	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	478	432	455	5.1	≤10	合格
铬（六价）（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.004L	0.004L	0.004L	/	≤15	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.004L	0.004L	0.004L	/	≤15	合格
铅（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.00124L	0.00124L	0.00124L	/	≤30	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.00124L	0.00124L	0.00124L	/	≤30	合格
镉（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.00017L	0.00017L	0.00017L	/	≤30	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.00017L	0.00017L	0.00017L	/	≤30	合格
汞（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
砷（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	≤20	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	≤20	合格

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测 报 告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 38 页/共 44 页

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
镉（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.00063	0.00067	0.0007	3.1	≤20	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.00058	0.00062	0.0006	3.3	≤20	合格
氟化物（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.256	0.230	0.24	5.3	≤10	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.281	0.255	0.27	4.9	≤10	合格
氰化物（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	0.002L	0.002L	0.002L	/	≤20	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	0.002L	0.002L	0.002L	/	≤20	合格
氯化物（mg/L）	Z250503HXC GQ3-1-1	37.82	34.52	36.2	4.6	≤10	合格
	Z250503HXC GQ3-2-1	37.16	33.32	35.2	5.4	≤10	合格

4.4 土壤检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表4-12。

表 4-12 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	土壤环境监测技术规范（HJ/T 166-2004）

4.4.1 质控措施

采样和检测过程采用平行样、全程序空白、运输空白的方式进行质控，检测结果见表 4-13~4-16。

表 4-13 土壤精密度控制一览表（Z250503HXCSQ1-1）（一）

检测项目	精密度控制（现场平行）					
	平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
铜（mg/kg）	20.9	24.1	23	7.1	≤20	合格
镍（mg/kg）	26.5	26.6	27	0.20	≤20	合格

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 39 页/共 44 页

检测项目	精密度控制（现场平行）					
	平行样测定值		平均值	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	是否合格
铅（mg/kg）	28.1	28.8	28	1.2	≤20	合格
锌（mg/kg）	59.4	59	59	0.30	≤20	合格
铬（mg/kg）	78.2	74.5	76	2.4	≤20	合格
镉（mg/kg）	0.089	0.073	0.08	9.9	≤20	合格
铬（六价）（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤20	合格
铍（mg/kg）	1.347	1.124	1.24	9.0	≤20	合格
锰（g/kg）	0.970	0.976	0.97	0.31	≤25	合格
铁（%）	5.571	4.687	5.13	8.6	≤25	合格
汞（mg/kg）	0.0644	0.0617	0.063	2.1	≤35	合格
砷（mg/kg）	6.425	5.741	6.08	5.6	≤20	合格
锑（mg/kg）	0.431	0.472	0.45	4.5	≤20	合格
氟化物（mg/kg）	618.8	584.3	602	2.9	≤20	合格
氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
四氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
氯苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 40 页/共 44 页

检测项目	精密度控制（现场平行）					是否合格
	平行样测定值		平均值	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
乙苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
邻二甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
苯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
甲苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
三氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
四氯化碳（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
氯仿（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
二氯甲烷（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤25	合格
苯胺（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 41 页/共 44 页

检测项目	精密度控制（现场平行）					
	平行样测定值		平均值	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	是否合格
2-氯苯酚（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
硝基苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
苯（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
苯并[a]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出	未检出	未检出	/	≤40	合格

表 4-14 土壤精密度控制一览表（Z250503HXCSQ1-1）（二）

检测项目	精密度控制（现场平行）					
	平行样测定值		平均值	差值	允许差值	是否合格
pH（无量纲）	7.67	7.63	7.65	0.04	≤0.3	合格

表 4-15 土壤中挥发性有机物全程序空白质量控制一览表

检测项目	检出限（μg/kg）	检测结果（μg/kg）	是否满足要求
		Z250503HXCSQ1-1bQCK	
氯甲烷	1.0	未检出	是
氯乙烯	1.0	未检出	是
1,1-二氯乙烯	1.0	未检出	是
1,2-二氯苯	1.5	未检出	是

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 42 页/共 44 页

检测项目	检出限 (μg/kg)	检测结果 (μg/kg)	是否满足 要求
		Z250503HXCSQ1-1bQCK	
1,4-二氯苯	1.5	未检出	是
1,1,2-三氯乙烷	1.2	未检出	是
四氯乙烯	1.4	未检出	是
氯苯	1.2	未检出	是
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	未检出	是
乙苯	1.2	未检出	是
间二甲苯+对二甲苯	1.2	未检出	是
邻二甲苯	1.2	未检出	是
苯乙烯	1.1	未检出	是
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	未检出	是
1,2,3-三氯丙烷	1.2	未检出	是
甲苯	1.3	未检出	是
1,2-二氯丙烷	1.1	未检出	是
三氯乙烯	1.2	未检出	是
1,2-二氯乙烷	1.3	未检出	是
苯	1.9	未检出	是
四氯化碳	1.3	未检出	是
1,1,1-三氯乙烷	1.3	未检出	是
氯仿	1.1	未检出	是
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	未检出	是

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测报告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 43 页/共 44 页

检测项目	检出限 (µg/kg)	检测结果 (µg/kg)	是否满足 要求
		Z250503HXCSQ1-1bQCK	
1,1-二氯乙烷	1.2	未检出	是
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	未检出	是
二氯甲烷	1.5	未检出	是
备注	全程序空白共 1 批次，采样时间为 2025-05-04。		

表 4-16 土壤中挥发性有机物运输空白质量控制一览表

检测项目	检出限 (µg/kg)	检测结果 (µg/kg)	是否满足 要求
		Z250503HXCSQ1-1bYSK	
氯甲烷	1.0	未检出	是
氯乙烯	1.0	未检出	是
1,1-二氯乙烯	1.0	未检出	是
1,2-二氯苯	1.5	未检出	是
1,4-二氯苯	1.5	未检出	是
1,1,2-三氯乙烷	1.2	未检出	是
四氯乙烯	1.4	未检出	是
氯苯	1.2	未检出	是
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	未检出	是
乙苯	1.2	未检出	是
间二甲苯+对二甲苯	1.2	未检出	是
邻二甲苯	1.2	未检出	是
苯乙烯	1.1	未检出	是
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	未检出	是

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

检测 报 告

报告编号：LYJCHJ25051701C 日期：2025/05/17 页码：第 44 页/共 44 页

检测项目	检出限 (µg/kg)	检测结果 (µg/kg)	是否满足 要求
		Z250503HXCSQ1-1bYSK	
1,2,3-三氯丙烷	1.2	未检出	是
甲苯	1.3	未检出	是
1,2-二氯丙烷	1.1	未检出	是
三氯乙烯	1.2	未检出	是
1,2-二氯乙烷	1.3	未检出	是
苯	1.9	未检出	是
四氯化碳	1.3	未检出	是
1,1,1-三氯乙烷	1.3	未检出	是
氯仿	1.1	未检出	是
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	未检出	是
1,1-二氯乙烷	1.2	未检出	是
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	未检出	是
二氯甲烷	1.5	未检出	是
备注	运输空白共 1 批次，采样时间为 2025-05-04。		

***** 报告结束 *****

山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）

附图

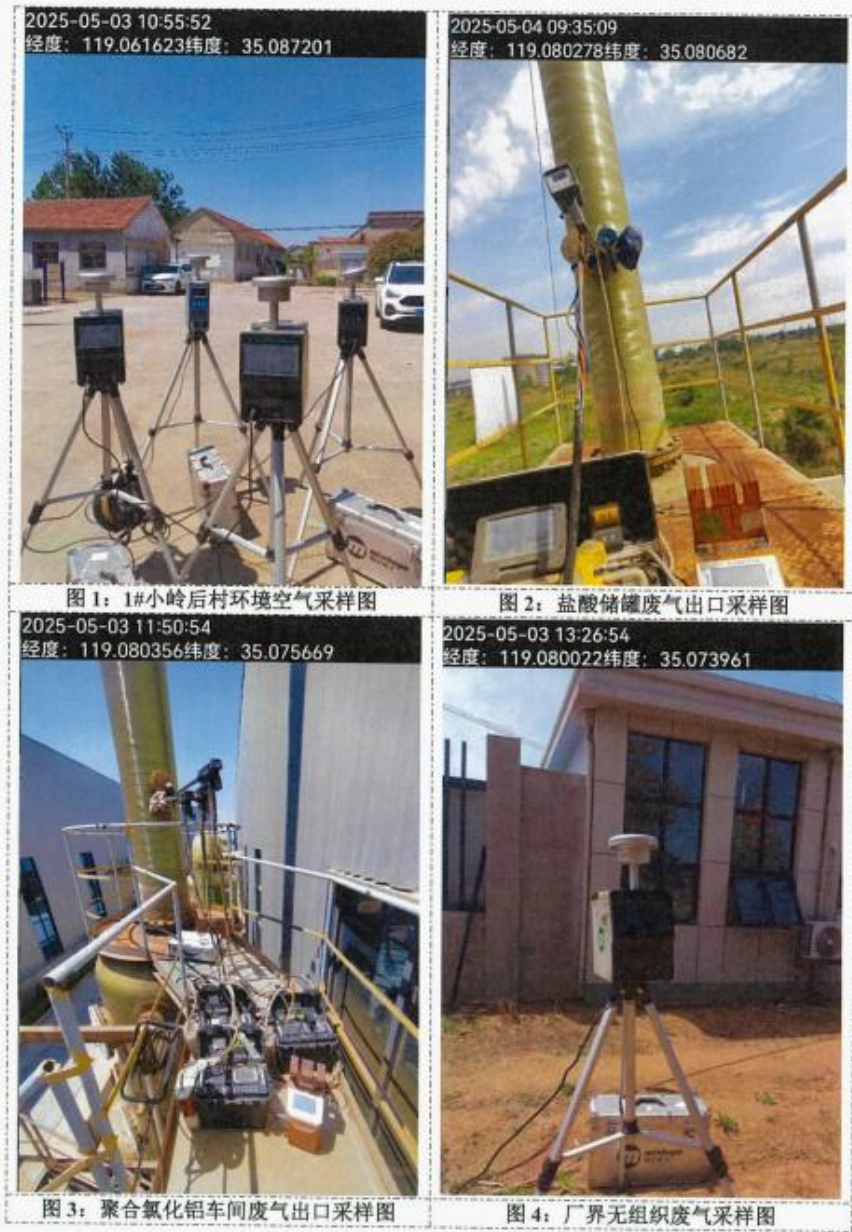




图 5：噪声现场检测图



图 6：厂区上游地下水采样图



图 7：事故水池下游地下水采样图



图 8：厂区下游地下水采样图



附表

附表 1 采样期间气象条件一览表

气象条件		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云/总云
时间						
2025-05-03	10:35	19.3	101.51	NW	2.9	1/2
	12:30	21.7	101.49	NW	2.7	0/1
	14:30	23.6	101.47	NW	2.6	0/1
	16:30	21.5	101.49	NW	2.7	1/2
2025-05-04	08:20	13.6	101.68	NW	2.3	1/3
	10:30	18.5	101.57	NW	2.5	1/2
	12:30	23.5	101.53	NW	2.7	0/1
	14:30	25.7	101.49	NW	2.4	0/1

附表 2 地下水水文参数一览表

采样时间	检测项目	水温（℃）	井深（m）	埋深（m）	使用功能
	检测点位				
2025-05-03	厂区上游	17.3	100	35	生产
	事故水池下游	17.6	110	33	生产
	厂区下游	17.4	100	31	生活
2025-05-04	厂区上游	17.4	100	35	生产
	事故水池下游	17.7	110	33	生产
	厂区下游	17.4	100	31	生活

附表 3 采样点位地理坐标一览表

样品类别	点位编号及名称	纬度	经度
环境空气	1#小岭后村	N： 35.087254°	E： 119.06165°
地下水	厂区上游	N： 35.083466°	E： 119.053082°
	事故水池下游	N： 35.095711°	E： 119.080142°
	厂区下游	N： 35.074229°	E： 119.079567°
土壤	聚合氯化铝车间附近表层样	N： 35.076433°	E： 119.079044°

声 明

1. 山东蓝一检测技术有限公司（以下简称【本公司】）为提供符合下述条款的检测和报告而接受有关样品或委托项目。本公司基于下述条款提供服务，下述条款为本公司与申请服务的个人、企业或公司（以下简称【客户】）的协议。

2. 检测报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。

3. 检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。

4. 他人涂改、增删本公司检测报告无效。

5. 未经本公司书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

6. 本报告检测结果仅对测试样品负责，不适用于测试样品以外的相同批次、相同规格或相同品牌的产品，也不适用于证明与制作、加工或生产检测样品相关的方法、流程或工艺的正确性、合理性。

7. 加盖 CMA 章的检测报告中的数据、结果具有证明作用的效力，未加盖 CMA 章的检测报告中的数据、结果，仅供科研、教学、内部质量控制等活动使用。

8. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十五天内向本公司反馈，在样品有效期内可申请复测，逾期将自动视为承认本检测报告。

9. 对委托入送检的样品进行检验的，本报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

10. 由此检测申请所发出的任何报告，本公司会严格地为客户保密。除非相关政府部门、法律或法院要求，否则未经客户同意，本公司不得就报告内容向第三方披露。

11. 检测报告得出的数据或结论是基于特定的时间、特定的方法以及特定的适用标准对检测样品特征、成份、性能或质量的描述，采用不同的方法和标准、在不同的环境条件下对样品进行检测有可能得出不同的结论。

12. 由于本公司的原因导致需要对检测报告内容进行更改的，本公司应当重新为客户出具检测报告，并承担更改检测报告产生的费用，客户向本公司交还原检测报告。由于客户自身原因导致需要对检测报告内容进行更改的，客户应当向本公司提出修改申请。经本公司审核同意予以重新出具检测报告，相关费用由客户承担，并向本公司交还原检测报告。

13. 标注*的检测项目属于分包项目。



附件 14 山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）废水补充检测



241512111090

报告编号: LYJCHJ25053001C



检测 报告

项目名称: 山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、
6 万吨 ACR 项目（一期）废水补充检测

委托单位: 山东豪星环保科技有限公司

检测类别: 验收检测

报告日期: 2025 年 05 月 30 日



山东蓝一检测技术有限公司
SHANDONG LANYI TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.



25052301C

检测报告

报告编号: LYJCHJ25053001C 日期: 2025/05/30 页码: 第 1 页/共 9 页

项目名称	山东豪星环保科技有限公司年产 12 万吨聚合氯化铝、6 万吨 ACR 项目（一期）废水补充检测	检测类别	验收检测
委托单位	山东豪星环保科技有限公司	委托单位地址	临沂市临港经济开发区壮岗镇坪南路与板团路交汇北 100 米路西
联系人	相建军	联系电话	13336333058
☒ 采样人员 ☐ 送样人员	徐得发、刘宁	☒ 采样地址 ☐ 接样地址	临沂市临港经济开发区壮岗镇坪南路与板团路交汇北 100 米路西
☒ 采样日期 ☐ 接样日期	2025-05-24~2025-05-25	检测要素	废水
检测环境	pH ₁ 、环境温度，其他为室温。	样品状态	密封完好。
制定依据	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）		
检测结论	/		
备注	/		

编 制：付金芹
签 名：付金芹
日 期：2025-05-30

审 核：刘静静
签 名：刘静静
日 期：2025-05-30

批 准：邢伯蕾
签 名：邢伯蕾
日 期：2025-05-30

山东豪星检测技术有限公司
(检验检测专用章)

检测报告

报告编号：LYJCHJ25053001C 日期：2025/05/30 页码：第 2 页/共 9 页

一、检测方案

1.1 废水

废水检测点位信息、检测项目、检测频次见表 1-1。

表 1-1 废水检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
废水	综合废水排放口	pH、总铅、总镉、总镍、总锌、总锰、总铜、石油类、氨氮、化学需氧量、悬浮物、全盐量、硫化物、总磷、总氮、总汞、总砷、总锑、氟化物、氯化物，共 20 项。	4 次/天，检测 2 天

二、检测方法、检出限、检测仪器

2.1 废水检测分析及仪器

废水检测方法、依据、检出限及设备见表 2-1。

表 2-1 废水检测方法及设备一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)		PH848 便携式 pH 计 LYJC394	2026-03-30
2	总铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	0.07 mg/L	iCAP7000SER IES 电感耦合等离子发射光谱仪 LYJC117	2025-08-10
3	总镉		0.005 mg/L		
4	总镍		0.007 mg/L		
5	总锌		0.009 mg/L		
6	总锰		0.01 mg/L		
7	总铜		0.04 mg/L		
8	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ 637-2018)	0.06 mg/L	OL580 红外测油仪 LYJC060	2025-08-04
9	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025 mg/L	722S 分光光度计 LYJC047	2025-08-04

检测报告

报告编号：LYJCHJ25053001C 日期：2025/05/30 页码：第 3 页/共 9 页

序号	检测项目	检测方法依据	检出限	检测仪器及编号	设备检定/校准有效期
10	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ 828-2017）	4 mg/L	酸式滴定管 1594	2025-08-18
11	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法（GB/T 11901-1989）	4 mg/L	ME204E/02 万分之一电子天平 LYJC086	2025-08-04
12	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法（HJ/T 51-1999）	2 mg/L	ME204E/02 万分之一电子天平 LYJC086	2025-08-04
13	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法（HJ 1226-2021）	0.01 mg/L	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04
14	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法（GB/T 11893-1989）	0.01 mg/L	722N 可见分光光度计 LYJC048	2025-08-04
15	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）	0.05 mg/L	TU-1810DSPC 紫外可见分光光度计 LYJC082	2025-08-04
16	总汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	0.04 μg/L	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084	2025-08-04
17	总砷		0.3 μg/L		
18	总锑		0.2 μg/L		
19	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法（GB/T 7484-1987）	0.05 mg/L	PXSJ-216F 离子计 LYJC062	2025-08-04
20	氯化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法（HJ 84-2016）	0.007 mg/L	ICS2000 离子色谱仪 LYJC116	2026-08-04

此页以下空白

检测报告

报告编号：LYJCHJ25053001C 日期：2025/05/30 页码：第 4 页/共 9 页

三、检测结果

3.1 废水检测结果

表 3-1 废水检测结果一览表

采样日期	序号	点位名称及 采样频次	综合废水排放口				参考 限值
		检测项目	1	2	3	4	
2025-05-24	1	pH（无量纲）	7.5	7.5	7.6	7.5	6~9
	2	总铅（mg/L）	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.5
	3	总镉（mg/L）	0.005L	0.008	0.005L	0.005L	0.05
	4	总镍（mg/L）	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.5
	5	总锌（mg/L）	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	1
	6	总锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1
	7	总铜（mg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.5
	8	石油类（mg/L）	0.10	0.09	0.07	0.06L	6
	9	氨氮（mg/L）	0.796	0.840	0.786	0.828	40
	10	化学需氧量（mg/L）	46	39	46	43	200
	11	悬浮物（mg/L）	32	26	29	35	100
	12	全盐量（mg/L）	1.23×10 ³	1.08×10 ³	1.04×10 ³	1.26×10 ³	1500*
	13	硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1
	14	总磷（mg/L）	0.16	0.20	0.18	0.22	2
	15	总氮（mg/L）	13.7	11.7	12.9	12.0	60
	16	总汞（mg/L）	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.005
	17	总砷（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.3
	18	总锑（mg/L）	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.3
	19	氟化物（mg/L）	0.45	0.49	0.46	0.50	6
	20	氯化物（mg/L）	211	199	210	206	/

检测报告

报告编号：LYJCHJ25053001C 日期：2025/05/30 页码：第 5 页/共 9 页

采样日期	序号	点位名称及 采样频次 检测项目	综合废水排放口				参考 限值
			1	2	3	4	
2025-05-25	1	pH（无量纲）	7.6	7.5	7.5	7.5	6~9
	2	总铅（mg/L）	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.5
	3	总镉（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L	0.008	0.05
	4	总镍（mg/L）	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.5
	5	总锌（mg/L）	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	1
	6	总锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1
	7	总铜（mg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.5
	8	石油类（mg/L）	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	6
	9	氨氮（mg/L）	0.846	0.782	0.828	0.860	40
	10	化学需氧量（mg/L）	42	45	44	37	200
	11	悬浮物（mg/L）	33	28	24	31	100
	12	全盐量（mg/L）	1.19×10 ³	1.21×10 ³	1.08×10 ³	1.25×10 ³	1500*
	13	硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1
	14	总磷（mg/L）	0.17	0.14	0.19	0.19	2
	15	总氮（mg/L）	9.68	11.4	12.2	12.1	60
	16	总汞（mg/L）	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.005
	17	总砷（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.3
	18	总锑（mg/L）	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.3
	19	氟化物（mg/L）	0.48	0.51	0.47	0.44	6
	20	氯化物（mg/L）	213	217	211	221	/
备注		1. 参考《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 1“间接排放”限值； 2. *：参考临沂璟泽水务有限公司污水处理厂进水水质要求； 3. 依据《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019），当测定结果低于分析方法检出限时，报所用方法的检出限，并加标志位“L”。					

检测报告

报告编号：LYJCHJ25053001C 日期：2025/05/30 页码：第 6 页/共 9 页

四、检测结果的质量控制

4.1 废水检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度，质量保证依据的标准规范见表 4-1，样品编号对应一览表见表 4-2。

表 4-1 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	污水监测技术规范（HJ 91.1-2019）

表 4-2 废水样品编号对照一览表

项目加密编号		Z250524HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-24	综合废水排放口	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	WW1-1-1a、WW1-1-2a、WW1-1-3a、WW1-1-4a、WW1-1-3ap
		硫化物	WW1-1-1b、WW1-1-2b、WW1-1-3b、WW1-1-4b、WW1-1-3bp、WW1-1-3bpp、WW1-1-3bQCK
		全盐量	WW1-1-1c、WW1-1-2c、WW1-1-3c、WW1-1-4c、WW1-1-3cp
		石油类	WW1-1-1d、WW1-1-2d、WW1-1-3d、WW1-1-4d
		悬浮物	WW1-1-1e、WW1-1-2e、WW1-1-3e、WW1-1-4e
		氟化物、氯化物	WW1-1-1f、WW1-1-2f、WW1-1-3f、WW1-1-4f、WW1-1-3fp
		总汞、总砷	WW1-1-1g、WW1-1-2g、WW1-1-3g、WW1-1-4g、WW1-1-3gp、WW1-1-3gQCK
		总铅、总镉、总镍、总锌、总锰、总锑、总铜	WW1-1-1h、WW1-1-2h、WW1-1-3h、WW1-1-4h、WW1-1-3hp、WW1-1-3hQCK
2025-05-25	综合废水排放口	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	WW1-2-1a、WW1-2-2a、WW1-2-3a、WW1-2-4a、WW1-2-3ap
		硫化物	WW1-2-1b、WW1-2-2b、WW1-2-3b、WW1-2-4b、WW1-2-3bp、WW1-2-3bpp、WW1-2-3bQCK
		全盐量	WW1-2-1c、WW1-2-2c、WW1-2-3c、WW1-2-4c、WW1-2-3cp
		石油类	WW1-2-1d、WW1-2-2d、WW1-2-3d、WW1-2-4d

检测报告

报告编号：LYJCHJ25053001C 日期：2025/05/30 页码：第 7 页/共 9 页

项目加密编号		Z250524HXC	
采样时间	采样点位	检测项目	样品编号
2025-05-25	综合废水排放口	悬浮物	WW1-2-1e、WW1-2-2e、WW1-2-3e、WW1-2-4e
		氟化物、氯化物	WW1-2-1f、WW1-2-2f、WW1-2-3f、WW1-2-4f、WW1-2-3fp
		总汞、总砷	WW1-2-1g、WW1-2-2g、WW1-2-3g、WW1-2-4g、WW1-2-3gp、WW1-2-3gQCK
		总铅、总镉、总镍、总锌、总锰、总锑、总铜	WW1-2-1h、WW1-2-2h、WW1-2-3h、WW1-2-4h、WW1-2-3hp、WW1-2-3hQCK

4.1.1 质控措施

采样和检测过程采用平行样的方式进行质控，精密度和准确度控制表见表 4-3。

表 4-3 废水精密密度控制一览表

检测项目	样品编号	精密密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
总铅 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.07L	0.07L	0.07L	/	≤25	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.07L	0.07L	0.07L	/	≤25	合格
总镉 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.005L	0.005L	0.005L	/	≤25	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.005L	0.005L	0.005L	/	≤25	合格
总镍 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.007L	0.007L	0.007L	/	≤25	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.007L	0.007L	0.007L	/	≤25	合格
总锌 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.009L	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
总锰 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤25	合格
总铜 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.04L	0.04L	0.04L	/	≤25	合格

检测报告

报告编号：LYJCHJ25053001C 日期：2025/05/30 页码：第 8 页/共 9 页

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
总铜 (mg/L)	Z250524HXC WW1-2-3	0.04L	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
氨氮 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.7730	0.7991	0.786	1.7	≤10	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.8020	0.8542	0.828	3.2	≤10	合格
化学需氧量 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	47.8	43.6	46	4.6	≤10	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	45.8	42.4	44	6.9	≤10	合格
全盐量 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	1.07×10 ³	1.01×10 ³	1.04×10 ³	2.9	≤10	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	1.03×10 ³	1.12×10 ³	1.08×10 ³	4.2	≤10	合格
硫化物 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤30	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.01L	0.01L	0.01L	/	≤30	合格
总磷 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.171	0.188	0.18	4.7	≤10	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.203	0.185	0.19	4.6	≤10	合格
总氮 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	12.38	13.38	12.9	3.9	≤5	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	11.68	12.68	12.2	4.1	≤5	合格
总汞 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
总砷 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	≤20	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	≤20	合格
总锑 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.0002L	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.0002L	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格

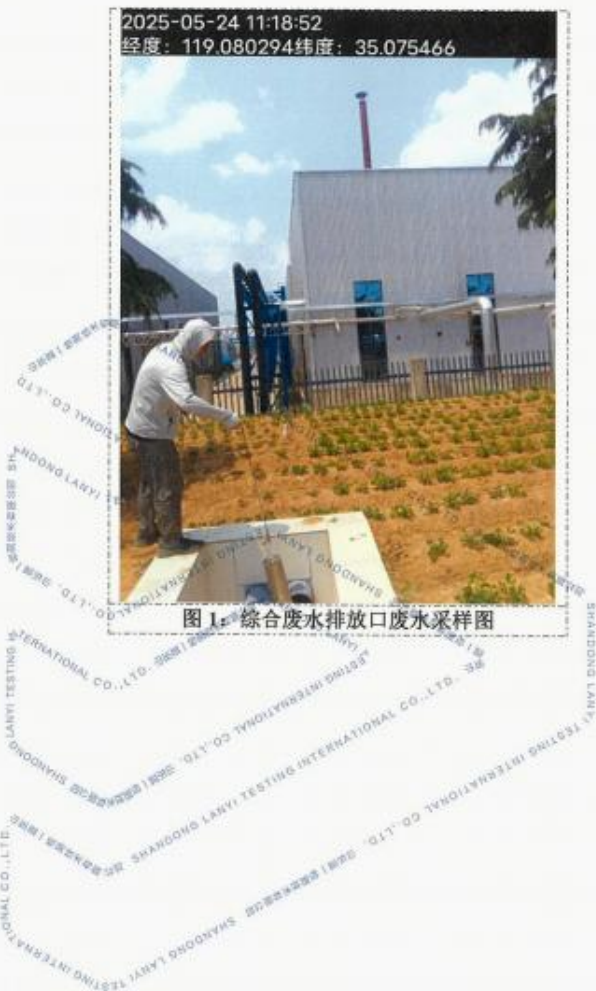
检测报告

报告编号: LYJCHJ25053001C 日期: 2025/05/30 页码: 第 9 页/共 9 页

检测项目	样品编号	精密度控制（现场平行）					
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
氟化物 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	0.439	0.485	0.46	5.0	≤10	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	0.454	0.493	0.47	4.1	≤10	合格
氯化物 (mg/L)	Z250524HXC WW1-1-3	211.4	207.6	210	0.91	≤10	合格
	Z250524HXC WW1-2-3	205.5	216.7	211	2.7	≤10	合格

***** 报告结束 *****

附图



声 明

1. 山东蓝一检测技术有限公司（以下简称【本公司】）为提供符合下述条款的检测和报告而接受有关样品或委托项目。本公司基于下述条款提供服务，下述条款为本公司与申请服务的个人、企业或公司（以下简称【客户】）的协议。
2. 检测报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
4. 他人涂改、增删本公司检测报告无效。
5. 未经本公司书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
6. 本报告检测结果仅对测试样品负责，不适用于测试样品以外的相同批次、相同规格或相同品牌的产品，也不适用于证明与制作、加工或生产检测样品相关的方法、流程或工艺的正确性、合理性。
7. 加盖 CMA 章的检测报告中的数据、结果具有证明作用的效力，未加盖 CMA 章的检测报告中的数据、结果，仅供科研、教学、内部质量控制等活动使用。
8. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十五天内向本公司反馈，在样品有效期内可申请复测，逾期将自动视为承认本检测报告。
9. 对委托入送检的样品进行检验的，本报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托入负责。
10. 由此检测申请所发出的任何报告，本公司会严格地为客户保密。除非相关政府部门、法律或法院要求，否则未经客户同意，本公司不得就报告内容向第三方披露。
11. 检测报告得出的数据或结论是基于特定的时间、特定的方法以及特定的适用标准对检测样品特征、成份、性能或质量的描述，采用不同的方法和标准、在不同的环境条件下对样品进行检测有可能得出不同的结论。
12. 由于本公司的原因导致需要对检测报告内容进行更改的，本公司应当重新为客户出具检测报告，并承担更改检测报告产生的费用，客户向本公司交还原检测报告。由于客户自身原因导致需要对检测报告内容进行更改的，客户应当向本公司提出修改申请。经本公司审核同意予以重新出具检测报告，相关费用由客户承担，并向本公司交还原检测报告。
13. 标注*的检测项目属于分包项目。



附件 15 验收公示截图