



青岛天尧新材料有限公司
无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目
(一期) 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：青岛天尧新材料有限公司

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

2026 年 9 月

建设单位：青岛天尧新材料有限公司

法人代表：徐朝阳

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

法人代表：江冰

建设单位（盖章）

青岛天尧新材料有限公司

电话：0532-83893699

邮编：266700

地址：青岛平度市新河化工生态科技产业
基地健水路 1 号

编制单位（盖章）

青岛华益环保科技有限公司

电话：0532-55725329

邮编：266071

地址：青岛市市南区银川西路
67-69 号青岛元宇宙产业创新园
C 座 301、310B

目 录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	4
2.1 相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	5
3 工程建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	7
3.3 主要原辅材料及燃料	10
3.4 主要设备	12
3.5 水源及水平衡	12
3.6 生产工艺流程及产污环节	14
3.7 项目变动情况	20
4 环境保护设施	21
4.1 污染物治理/处置设施	21
4.2 其他环保设施	27
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	30
5 环评主要结论及审批部门审批决定	33
5.1 环评结论	33
5.2 审批部门审批决定	33
6 验收执行标准	41
7 验收监测内容	44
8 质量保证及质量控制	46
8.1 监测分析方法及使用仪器	46
8.2 监测仪器	46

8.3 人员资质 49

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 49

8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 54

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 56

9 验收监测结果..... 58

9.1 生产工况 58

9.2 监测结果..... 59

9.3 污染物排放总量核算 68

10 环境管理检查 71

11 验收监测结论及要求..... 75

11.1 结论 75

11.2 要求..... 76

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目周边环境关系图；
- 3、厂区平面布置图；
- 4、监测点位图。

附件：

- 1、委托书；
- 2、承诺函；
- 3、《青岛市环境保护局关于青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2025]45 号）；
- 4、排污许可证（编号 91370283572090312P001V）；
- 5、应急预案备案表（编号 370283-2026-356-M）；
- 6、危险废物处置合同；
- 7、检测报告；
- 8、验收意见；
- 9、其他需要说明的事项。

1 验收项目概况

青岛天尧新材料有限公司成立于 2011 年 5 月，主要产品为锆系列、钡系列、铈系列、偏磷酸盐系列、焦磷酸钛、有机香料等。公司位于平度市青岛新河生态化工科技产业基地健水路 1 号，占地面积约 78015m²。

厂区现有建筑包括综合楼、锆一车间、锆二车间、污水处理站（含 5 个污水池、1 个废液池）、事故水池、初期雨水池、循环水池、消防水池、消防泵房，戊类储罐区、消防泵房及辅助用房、香料一车间及废液储罐、3#仓库、成品及原料仓库、办公化验楼、预留车间（未建）及一般工业固废暂存间、控制室、配电室、锆钡车间、2#仓库、4#仓库及危废暂存间、初期雨水罐（地下）、香料二车间、1#仓库、甲类罐区等。

目前，青岛天尧新材料有限公司已完成了：年产 13700 吨锆系列、13930 吨钡系列、1700 吨铈系列、65 吨香料系列产品项目；实验室技术改造项目；日用香料化学品及无机化工产品自动化生产线技术改造项目（一期工程）；无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目；无机化工产品自动化生产线技术改造项目；香料一车间技术改造项目投资建设；日用香料化学品及无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目（一期香料化学品）已取得批复，暂未开工建设。各项目环评批复及验收情况见下表。

表 1-1 公司各项目环评批复、验收情况

序号	项目名称	环评及批复建设内容及规模	环评批复及日期	验收文件
1	年产 13700 吨锆系列、13930 吨钡系列、1700 吨铈系列、65 吨香料系列产品项目	建设 9 座生产车间、2 座仓库、办公楼、研发中心、纯水处理车间、罐区等建构物，设 17 条无机产品生产线、4 条香料产品生产线，达产后可年产 13700 吨锆系列、13930 吨钡系列、1700 吨铈系列、65 吨香料系列产品，副产 16%氨水 2689 吨/年	青环审[2015]13 号，2015 年 4 月 24 日	分期建设、分期验收，分别于 2020 年 3 月、2022 年 6 月、2024 年 4 月通过竣工环保验收
2	日用香料化学品及无机化工产品自动化生产线技术改造项目（一期工程）	扩建有机香料产品、无机化工产品生产线，对在建的磷酸锆产品生产线进行改造，并调整现有已建产品产能，同时新增 2 台氧化锆/稀土氧化锆煅烧设备。项目年产日用香料化学品 1428.5 吨、锆钡改性氧化钛（TTSV）及锆改性氧化钛（TTAS）1080 吨、偏磷产品及焦磷酸钛 2720 吨、磷酸锆 600 吨、四氧化三铁 3000 吨、氧化铜 300 吨	青环审[2023]14 号，2023 年 5 月 31 日	分期建设、分期验收，分别于 2024 年 4 月、2025 年 1 月通过竣工环保验收
3	实验室技术改造项目	将现有办公化验楼（4F）东侧作为无机实验区域（1、2 层用于无机产品化验，3、4 层用于无机化合物小试），将现有消防泵	青环审（平度）[2023]135 号，2023 年 10 月 11 日	于 2024 年 4 月通过竣工环保验收

序号	项目名称	环评及批复建设内容及规模	环评批复及日期	验收文件
		房及辅助用房 2 层部分（2F）西侧（现状闲置）有机实验区域（1 层用于有机产品化验，2 层用于有机化合物小试）		
4	无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目	依托并新增锆一、锆二、锆钡车间生产设备，年产碳酸锰 800 吨、二氧化锰 500 吨、氢氧化镍 800 吨、氧化镍 500 吨、碳酸铜 800 吨、氢氧化铜 500 吨、氢氧化铝 800 吨、氧化铝 1500 吨、醋酸锰 100 吨、醋酸镁 100 吨	青环审[2025]45 号， 2025 年 10 月 15 日	本次验收
5	无机化工产品自动化生产线技术改造项目	依托锆钡车间内部分现有生产设备，同时新增 1 台反应釜、1 台离心机、1 台压滤机、2 台过滤器、2 座母液槽、1 台气流粉碎机、1 台空压机、1 套 SCR 脱硝装置及风机等，年产硝酸锰溶液 300 吨、硝酸镍溶液 200 吨、硝酸铈 50 吨、硝酸镧 30 吨、硝酸钆 30 吨、硝酸钕 30 吨、硝酸铟 30 吨、硝酸铝 30 吨、硝酸氧锆 50 吨、一水氢氧化钡 1000 吨，合计 1750 吨	青环审[2025]44 号， 2025 年 10 月 15 日	同步验收
6	香料一车间技术改造项目	依托香料一车间现有内酯单元生产设施，新增结晶釜、离心机等设备，生产甘油磷酸胆碱，年产固体甘油磷酸胆碱产品 50t/a、液体甘油磷酸胆碱 450t/a，现有内酯类有机香料产品产能由 19.625 削减至 3.152t/a	青环审（平度） [2025]154 号，2025 年 12 月 30 日	同步验收
7	日用香料化学品及无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目（一期香料化学品）	项目依托现有闲置的生产车间，新增生产设备用于香料产品生产，项目建成后年产香料化学品 40 吨 2-乙酰基吡啶、32 吨 2-乙酰基吡嗪、280 吨 4-甲基-5-羟乙基噻唑、10 吨 1-辛烯-3-醇、10 吨 2-甲基四氢呋喃-3-酮、10 吨 5-甲基糠醛、2 吨 4-甲基-5-（2-乙酰氧乙基）噻唑、6 吨 2,3,5,6-四甲基吡嗪、3 吨 2-甲基-3（5/6）-甲硫基吡嗪、1 吨 2-甲基-3（5/6）-甲氧基吡嗪，香料化学品合计 394 吨	青环审[2026]48 号	暂未建设

本次验收的项目为无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目（一期）。

“无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目”于 2025 年 4 月完成环评报告的编制；项目于 2025 年 10 月 15 日取得青岛市生态环境局《关于青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2025]45 号）。

根据环评及批复，“无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目”建设内容为依托并新增锆一、锆二、锆钡车间生产设备，年产碳酸锰 800 吨、二氧化锰 500 吨、氢氧

化镍 800 吨、氧化镍 500 吨、碳酸铜 800 吨、氢氧化铜 500 吨、氢氧化铝 800 吨、氧化铝 1500 吨、醋酸锰 100 吨、醋酸镁 100 吨。

项目分期建设，分期验收。项目（一期）产品包括碳酸锰 800 吨、二氧化锰 500 吨、氢氧化镍 800 吨、氢氧化铜 500 吨、氢氧化铝 800 吨、氧化铝 1500 吨；依托锆一车间、锆二车间、锆钡车间生产设备，锆钡车间新增碳酸锰、二氧化锰生产设备；依托现有的部分废气处理设施、无机废水处理设施、新建 3#无机废水处理设施，一般固废间、危废暂存间等依托现有。

项目（二期）产品包括氧化镍 500 吨、碳酸铜 800 吨、醋酸锰 100 吨、醋酸镁 100 吨，依托锆二车间现有 TTSV 生产设备（辊道窑），生产氧化镍；依托锆钡车间现有醋酸钡/醋酸锶生产设备（搪瓷反应釜和烘箱），新增厢式产品压滤机，生产醋酸锰和醋酸镁；在锆钡车间内新增碳酸铜生产设备，生产碳酸铜。二期产品根据实际建设情况，另行验收。

本次验收内容为无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目（一期），以下简称“项目（一期）”。

项目（一期）于 2026 年 6 月 10 日建成，公司已于 2026 年 6 月 30 日重新申领排污许可，有效期 2026 年 6 月 30 日至 2031 年 6 月 29 日，公司属于香料、香精制造，其他基础化学原料制造行业，根据《青岛市 2026 年环境监管重点单位名录》，公司属于水环境、大气环境、土壤污染监管、环境风险重点管控单位。

项目（一期）于 2026 年 7 月 1 日开始进行环保设施调试，2026 年 7 月 10 日调试结束。

受青岛天尧新材料有限公司委托，青岛华益环保科技有限公司承担“无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目（一期）”的竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，青岛华益环保科技有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，编制了验收监测实施方案，并委托青岛中诚环境检测有限公司于 2026 年 7 月 16 日~7 月 20 日对项目进行了现场监测及检查，根据监测和检查结果编制了本验收监测报告。本次验收内容主要为：核查项目实际建设内容，对项目环境保护设施建设情况进行检查，对环境保护设施调试效果进行现场监测，给出验收监测结论及建议。

2 验收依据

2.1 相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；
- 2、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 3、《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 日起施行）；
- 4、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）；
- 5、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；
- 6、《生态环境监测条例》（中华人民共和国国务院令 第 820 号，2026 年 1 月 1 日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《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）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

1、本项目

（1）《青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目环境影响报告书》（青岛华益环保科技有限公司，2025 年 5 月）；

（2）《青岛市环境保护局关于青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2025]45 号）。

2、其他项目

（1）《青岛天尧新材料有限公司年产 13700 吨锆系列、13930 吨钼系列、1700 吨锆系列、65 吨香料系列产品项目环境影响报告书》（山东赛飞特集团有限公司，2015 年 1 月）；

（2）《青岛市环境保护局关于青岛天尧新材料有限公司年产 13700 吨锆系列、13930 吨钼系列、1700 吨锆系列、65 吨香料系列产品项目环境影响报告书的批复》（青环审[2015]13 号）；

（3）《青岛天尧新材料有限公司日用香料化学品及无机化工产品自动化生产线技术改造项目（一期工程）环境影响报告书》（青岛华益环保科技有限公司，2023 年 5 月）；

（4）《青岛市生态环境局关于青岛天尧新材料有限公司日用香料化学品及无机化工产品自动化生产线技术改造项目（一期工程）环境影响报告书的批复》（青环审[2023]14号）；

（5）《青岛天尧新材料有限公司实验室技术改造项目环境影响评价报告表》（青岛华益环保科技有限公司，2023年8月）；

（6）《青岛市生态环境局平度分局关于青岛天尧新材料有限公司实验室技术改造项目环境影响报告表的批复》（青环审（平度）[2023]135号）；

（7）《青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术改造项目环境影响评价报告书》（青岛华益环保科技有限公司，2025年5月）；

（8）《青岛市生态环境局关于青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术改造项目环境影响评价报告书的批复》（青环审[2025]44号）；

（9）《青岛天尧新材料有限公司香料一车间技术改造项目环境影响评价报告表》（青岛华益环保科技有限公司，2025年10月）；

（10）《青岛市生态环境局平度分局关于青岛天尧新材料有限公司香料一车间技术改造项目环境影响报告表的批复》（青环审（平度）[2025]154号）；

（11）《青岛市环境保护局关于日用香料化学品及无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目（一期香料化学品）环境影响报告书的批复》（青环审[2026]48号）。

2.4 其他相关文件

- 1、检测报告（青岛中诚环境检测有限公司，报告编号：HB071407）；
- 2、排污许可（编号 91370283572090312P001V）；
- 3、应急预案备案表（编号 370283-2026-356-M）；
- 4、企业提供的其他资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

1、地理位置

项目位于平度市青岛新河生态化工科技产业基地健水路1号。项目东临海湾路，隔路为耐涂可精细化工（青岛）有限公司；南临健水路，隔路为青岛嘉度环保科技有限公司；西侧隔水渠为海津路，隔路为泽河；北邻青岛灏龙松原化工有限公司。距离项目最近的敏感目标为东侧700m的大苗家村和大苗家村小学。

项目地理位置见附图1，项目周边环境保护目标见附图2，项目周边环境关系见附图3。

表 3-1 周边环境保护目标一览表

环境保护目标	方位	与项目距离(m)	户数/人口	功能	保护项目及级别
大苗家村	东	700	425/1351	居住区	环境空气二类区
大苗家小学	东	700	110	学校	
綦家村	西南	3000	107/340	居住区	
小刘家村	西	1950	217/435	居住区	
海沧刘家	东北	2700	330/1320	居住区	
北胶莱河	西	380	----	无功能区划	参照地表水V类
泽河	东	40	----	农业用水	地表水V类
地下水	/	项目区域及周边	/	IV类地下水	地下水IV类
土壤	/	项目用地及周边	/	建设用地	二类用地
	东	600	/	农用地	耕地保护目标
	东南	740	/		基本农田

2、平面布置

项目坐标为东经 119.622292°，北纬 37.001391°。

以厂区主干道为界可将厂区分南北两部分。北半部从西到东依次布置综合楼，锆一车间、锆二车间，污水处理站、事故水池、循环水池及消防水池、消防泵房，戊类储罐区、消防泵房及辅助用房、有机化验室，香料一车间、3#仓库；南半部从西到东依次布设成品及原料仓库，高架仓库（未建）、预留车间（未建），控制室和锆钡车间，2#仓库、4#仓库，1#仓库、香料二车间、香料三车间（未建）、甲类罐区（埋地式）。危废暂存间位于仓库4内东侧、一般工业固废暂存间位于预留车间南侧。项目厂区及车间总平面布置见附图4。

3.2 建设内容

项目产品、设计规模、工程组成、建设内容、总投资等在环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对比情况，列入表 3-2。

表 3-2 项目建设内容一览表

类别	环评及批复情况		项目（一期）建设情况	变更情况
总投资	500 万元		300 万元	无
规模	年产碳酸锰 800 吨、二氧化锰 500 吨、氢氧化镍 800 吨、氧化镍 500 吨、碳酸铜 800 吨、氢氧化铜 500 吨、氢氧化铝 800 吨、氧化铝 1500 吨、醋酸锰 100 吨、醋酸镁 100 吨		碳酸锰 800 吨、二氧化锰 500 吨、氢氧化镍 800 吨、氢氧化铜 500 吨、氢氧化铝 800 吨、氧化铝 1500 吨	氧化镍 500 吨、碳酸铜 800 吨、醋酸锰 100 吨、醋酸镁 100 吨，二期建设
建设内容	锆一车间： 依托氧化锆生产设备（辊道窑）生产氧化铝产品； 锆二车间： 依托 TTSV 生产设备（辊道窑），生产氧化镍产品；依托偏磷酸盐生产设备（1 台离心机）生产氢氧化铝产品； 锆钼车间： 新增碳酸锰、二氧化锰、碳酸铜生产装置；依托现有离心机、耙式干燥机、烘箱等生产装置，生产生产碳酸锰、二氧化锰、氢氧化镍、氢氧化铜和碳酸铜产品； 依托现有醋酸钼/醋酸锆生产设备（搪瓷反应釜和烘箱），新增厢式产品压滤机，生产醋酸锰和醋酸镁		锆一车间： 依托氧化锆生产设备（辊道窑）生产氧化铝产品； 锆二车间： 依托偏磷酸盐生产设备（1 台离心机）生产氢氧化铝产品； 锆钼车间： 新增碳酸锰、二氧化锰生产装置；依托现有离心机、耙式干燥机、烘箱等生产装置，生产碳酸锰、二氧化锰、氢氧化镍、氢氧化铜产品	氧化镍 500 吨、碳酸铜 800 吨、醋酸锰 100 吨、醋酸镁 100 吨，二期建设
公用工程	给水	自来水由区域自来水管网供给；依托现有 1 套 1200m ³ /h 循环水系统供应循环冷却水、现有 1 套 60t/h 反渗透纯水设备为生产供应纯水	自来水由区域自来水管网供给；依托现有 1 套 1200m ³ /h 循环水系统供应循环冷却水、现有 1 套 60t/h 反渗透纯水设备为生产供应纯水	无
	排水	厂区内设雨污分流排水管线，现有工程已设置初期雨水设施（总容积 1740m ³ ，包含 1350m ³ 初期雨水罐和 390m ³ 的初期雨水池）；依托现有无机废水处理设施 1 套和在建无机废水处理设施 1 套、污水处理站 1 座，污水站出水排入市政污水管网进入青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂进	厂区内设雨污分流排水管线，现有工程已设置初期雨水设施（总容积 1740m ³ ，包含 1350m ³ 初期雨水罐和 390m ³ 的初期雨水池）；依托现有无机废水处理设施 1 套和在建无机废水处理设施 1 套、污水处理站 1 座，污水站出水排入市政污水管网进入青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂进行再处理，无机废水处理	无

类别	环评及批复情况		项目（一期）建设情况	变更情况
		行再处理，无机废水处理设施出水经基地高盐水管网排入泽河	设施出水经基地高盐水管网排入泽河；雨水通过雨水排放口（DW002）排放至园区雨水管网，最终排入泽河	
	供电	新河化工基地变电站统一供电，厂内设置配电室	新河化工基地变电站统一供电，厂内设置配电室	无
	供热制冷	采用基地集中供热，生产采用电加热、蒸汽加热、天然气加热； 项目生产制冷采用循环水或冷冻水（纯水），依托现有 4 台 300m³/h 循环冷却塔；办公均由空调供热、制冷	采用基地集中供热，生产采用电加热、蒸汽加热、天然气加热； 项目生产制冷采用循环水或冷冻水（纯水），依托现有 4 台 300m³/h 循环冷却塔；办公均由空调供热、制冷	无
	制气	依托铅钡车间现有 1 台 8m³/min 空压机	依托铅钡车间现有 1 台 8m³/min 空压机	无
环保工程	废气	铅一车间： 氧化铝：依托氧化铝产品辊道窑，燃烧器采用低氮燃烧技术，煅烧天然气废气依托现有 1 支 30m 高排气筒（现有 DA013）排放	铅一车间： 氧化铝：依托氧化铝产品辊道窑，燃烧器采用低氮燃烧技术，煅烧天然气废气依托现有 1 支 30m 高排气筒（现有 DA013）排放	无
		铅二车间： 氧化镍：依托 TTSV 产品辊道窑，燃烧器采用低氮燃烧技术，煅烧工序燃烧天然气，燃烧废气依托现有 1 支 30m 高排气筒（DA013）排放	氧化镍产品二期建设	氧化镍产品二期建设
		铅钡车间： ①碳酸锰：粉碎机投料废气经集气罩收集后管道输送至袋式收料器（布袋除尘器），未收集部分无组织排放；收料器尾气依托“TTSV/TTAS/氧化铜”生产废气水喷淋塔处理后，依托现有 1 支 29m 高排气筒（DA011）排放 ②二氧化锰：粉碎机投料废气经集气罩收集后管道输送至袋式收料器，未收集部分无组织排放；收料器尾气	铅钡车间： ①碳酸锰：粉碎机投料废气经集气罩收集后管道输送至袋式收料器（布袋除尘器），未收集部分无组织排放；收料器尾气依托“TTSV/TTAS/氧化铜”生产废气水喷淋塔处理后，依托现有 1 支 29m 高排气筒（DA011）排放 ②二氧化锰：粉碎机投料废气经集气罩收集后管道输送至袋式收料器，未收集部分无组织排放；收料器尾气	碳酸铜、醋酸锰、醋酸镁产品二期建设

类别	环评及批复情况	项目（一期）建设情况	变更情况
	依托“TTSV/TTAS/氧化铜”生产废气水喷淋塔处理后，依托现有1支29m高排气筒（DA011）排放 ③醋酸锰/醋酸镁：醋酸投料废气和蒸发浓缩废气依托现有“醋酸钡/醋酸锶”产品配套的2段式碱喷淋塔处理后，依托现有1支26.5m高排气筒（DA008）排放 ④污水处理盐酸投加：中和过程中盐酸投加废气经密闭管道收集，依托现有“醋酸钡/醋酸锶”产品配套的2段式碱喷淋塔处理后，依托现有1支26.5m高排气筒（DA008）排放 ⑤戊类罐区：盐酸储罐呼吸废气经密闭管道收集后，依托现有香料一车间的“两级碱液喷淋塔（带除雾）+生物滤池+活性炭吸附装置”处理，尾气经1支25m高排气筒DA001排放	依托“TTSV/TTAS/氧化铜”生产废气水喷淋塔处理后，依托现有1支29m高排气筒（DA011）排放 ③污水处理盐酸投加：中和过程中盐酸投加废气经密闭管道收集，依托现有“醋酸钡/醋酸锶”产品配套的2段式碱喷淋塔处理后，依托现有1支26.5m高排气筒（DA008）排放 ④戊类罐区：盐酸储罐呼吸废气经密闭管道收集后，依托现有香料一车间的“两级碱液喷淋塔（带除雾）+生物滤池+活性炭吸附装置”处理，尾气经1支25m高排气筒DA001排放	
废水	锆二车间：氢氧化铝离心废水依托锆一车间1#无机废水处理设施“处理工艺：中和+沉淀+过滤+汽提（仅含氨废水进汽提）”处理，具体工艺为：氢氧化钙中和+斜板沉淀+过滤，处理后废水与其他高盐废水排入高盐废水池； 锆钡车间：二氧化锰、碳酸锰、碳酸铜、氢氧化铜水洗离心废水，经锆钡车间新增3#无机废水处理设施（处理工艺：加液碱（氢氧化钠）压滤+加盐酸调pH，处理能力500t/d）处理，处理后废水与2#无机废水处理设施产生的高盐水一起再次调pH值，再与其他高盐废水	锆二车间：氢氧化铝离心废水依托锆一车间1#无机废水处理设施“处理工艺：中和+沉淀+过滤+汽提（仅含氨废水进汽提）”处理，具体工艺为：氢氧化钙中和+斜板沉淀+过滤，处理后废水与其他高盐废水排入高盐废水池； 锆钡车间：二氧化锰、碳酸锰、氢氧化铜水洗离心废水，经锆钡车间新增3#无机废水处理设施（处理工艺：加液碱（氢氧化钠）压滤+加盐酸调节pH到6~9，处理能力500t/d）处理，处理后废水与2#无机废水处理设施产生的高盐水一起再次调pH值，再与其他高	碳酸铜产品二期建设

类别	环评及批复情况	项目（一期）建设情况	变更情况
	一并经基地高盐水管网排入泽河； 其他废水：设备清洗废水、生活污水经污水处理站处理后排入市政污水管网；氢氧化镍设备清洗废水和水洗离心废液作为危险废物处置	盐废水一并经高盐废水排放废水排放口（DW004），排至基地高盐水管网，最终排入泽河； 其他废水：设备清洗废水、生活污水经污水处理站处理后经综合废水排放口（DW001），通过一企一管排至青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂深度处理； 氢氧化镍设备清洗废水和水洗离心废液作为危险废物处置	
噪声	选用低噪声设备，主要噪声设备置于室内，并采取减振措施	选用低噪声设备，合理布局，采取减振、隔声等措施降低噪声的影响	无
固废	危险废物暂存依托厂区内现有1座225m²危废暂存间及新增1座50m³的储罐，定期委托有资质单位处置； 一般工业固废依托厂区内现有1座25m²一般工业固废库，由相关单位回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置	危险废物暂存依托厂区内现有1座225m²危废暂存间及新增1座50m³的储罐，定期委托有资质单位处置； 一般工业固废依托厂区内现有1座25m²一般工业固废库，由相关单位回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置	无
环境风险	依托厂区内现有初期雨水设施（总容积1740m ³ ，包含1350m ³ 初期雨水罐和390m ³ 的初期雨水池）、1座1200m ³ 事故水池；厂区雨水管道出厂前均已设置截止阀。采取分区防渗措施；配备必要的环境风险应急及消防设施。修订突发环境事件应急预案并定期演练	依托厂区内现有初期雨水设施（总容积1740m ³ ，包含1350m ³ 初期雨水罐和390m ³ 的初期雨水池）、1座1200m ³ 事故水池；厂区雨水管道出厂前均已设置截止阀。采取分区防渗措施；配备必要的环境风险应急及消防设施。已修订突发环境事件应急预案并备案	无

3.3 项目产品方案

本次验收产品方案如下表所示。

表 3-3 本项目产品及生产规模一览表

序号	名称	设计生产规模 t/a	项目一期生产规模 t/a	变化情况
1	碳酸锰	800	800	无
2	二氧化锰	500	500	无
3	氢氧化镍	800	800	无
4	氧化镍	500	0	二期建设
5	碳酸铜	800	0	二期建设
6	氢氧化铜	500	500	无
7	氢氧化铝	800	800	无
8	氧化铝	1500	1500	无
9	醋酸锰	100	0	二期建设
10	醋酸镁	100	0	二期建设

根据上表可知，项目产品方案中除氧化镍、碳酸铜、醋酸锰、醋酸镁二期建设外，其他产品均与环评设计产能一致。

3.4 主要原辅材料及燃料

与原环评相比，项目（一期）实际生产过程中原辅料消耗见下表。

表 3-4 项目（一期）主要原辅材料汇总情况

原辅料名称	环评用量（吨/年）	实际用量（吨/年）	变化情况（吨/年）
一水硫酸锰	1688.37	1685	-3.37
碳酸氢钠	3041.28	1180	-1861.28（碳酸铜未建设）
高锰酸钾	304.05	304	-0.05
氢氧化铜湿料	820.00	820	0
五水硫酸铜	1860.6（精制硫酸铜）	0	-1860.6（碳酸铜未建设）
氢氧化镍	620.05	0	-620.05（氧化镍未建设）
氢氧化铝湿料	803.2	802	-1.2
氢氧化镍湿料	676.80	675	-1.8
氢氧化铝	2455.50	2450	-5.5
醋酸	188	0	-188（醋酸锰、醋酸镁未建设）
碳酸锰	47.6	0	-47.6（醋酸锰、醋酸镁未建设）
氢氧化镁	28.03	0	-28.03（醋酸锰、醋酸镁未建设）
盐酸（废水处理用）	592.3	290	-302.3（碳酸铜未生产）
氢氧化钠（废水处理用）	540	280	-260（碳酸铜未生产）

3.5 主要设备

与环评及批复相比，项目（一期）主要设备变化情况见下表。

表 3-5 铅钡车间主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	变化情况（台/套）	备注
一	锆一车间（氧化铝生产设备）					
1	辊道窑	40m	1	1	无	依托氧化锆生产设备
二	锆二车间（氢氧化铝生产设备）					
2	离心机	PG-1250	1	1	无	依托偏磷酸盐生产设备
三	锆钡车间（二氧化锰、碳酸锰共用生产设备）					
3	搪瓷化料罐	5m³	1	1	无	新增（与碳酸锰共用）
4	搪瓷反应罐	5m³	1	1	无	
5	水洗压滤机	--	2	2	无	
6	水洗罐	10m³	2	2	无	
7	成品压滤机	--	1	1	无	
8	烘箱	电加热	2	2	无	
9	粉碎机	30B	1	1	无	
10	袋式收料器	MC-30	1	1	无	
11	打浆罐	3m³	2	2	无	
12	加料泵	--	1	1	无	
13	锥形混料器	2m³	1	1	无	
14	振动筛	直径 600mm	1	1	无	
15	中间水罐	12m³	2	2	无	
四	锆钡车间（氢氧化镍生产设备）					
16	离心机	PD-1000	1	1	无	依托，与硝酸盐产品共用
17	加料泵	衬塑	1	1	无	新增
五	锆钡车间（氢氧化铜生产设备）					
18	离心机	PD-1000	1	1	无	依托，与硝酸盐产品共用
19	烘箱	--	2	2	无	依托，与氧化铜生产共用烘箱

3.6 水源及水平衡

项目用水主要为生产用水和生活用水。项目新鲜水由市政自来水管网统一供给。全厂采用雨水、污水分流排放体制，雨水接入雨水管网。

废水主要为碳酸锰、二氧化锰、氢氧化铝、氢氧化铜生产废水、设备清洗废水（不含氢氧化镍水洗废水，氢氧化镍废水作为危废处置）、纯水制备浓水、生活污水、循环冷却排污水。生产废水依托铅一车间内1#无机废水处理设施和铅钡车间内新增3#无机废水处理设施，废水处理设施处理后，与纯水制备浓水一并排入高盐废水管网；设备清洗废水、生活污水和循环冷却排污水经厂区污水处理站处理后，通过一企一管排入青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂。项目（一期）产品水平衡表如下所示。

表3-6 项目（一期）产品水平衡表

序号	产品	投入		产出		处理措施及去向
		类别	投入量 t/a	类别	排放量 t/a	
1	碳酸锰	一水硫酸锰化料用水	3013.68	废水	16546.03	3#无机废水处理设施+高盐废水排放口（DW004）+园区高盐水管网
2		碳酸氢钠化料用水	11411.20	废气	510.10	蒸发损耗
3		中和反应生成水	247.36	产品	16.11	外售
4		水洗用水	2400.00	/	/	/
5	二氧化锰	一水硫酸锰化料用水	1825.94	废水	12115.67	3#无机废水处理设施+高盐废水排放口（DW004）+园区高盐水管网
6		高锰酸钾化料用水	907.97	废气	540.21	蒸发损耗
7		一水硫酸锰带入水	51.48	产品	91.19	外售
8		水洗用水	9996.00	反应消耗水	34.32	损耗
9	氢氧化镍	水洗用水	400.00	废水	275.06	作为危废处置
10		原料含水	115.06	产品	240.00	外售
11	氢氧化铜	水洗用水	30780.00	废水	30745.55	3#无机废水处理设施+高盐废水排放口（DW004）+园区高盐水管网
12		氢氧化铜含水	300.69	废气（水蒸气）	335.15	蒸发损耗
13	氢氧化铝	水洗用水	3200.00	废水	3201.92	依托现有 1#无机废水处理设施+高盐废水排放口（DW004）+园区高盐水管网
14		氢氧化铝含水	281.12	产品	279.2048	外售

项目（一期）水平衡图如下图所示。

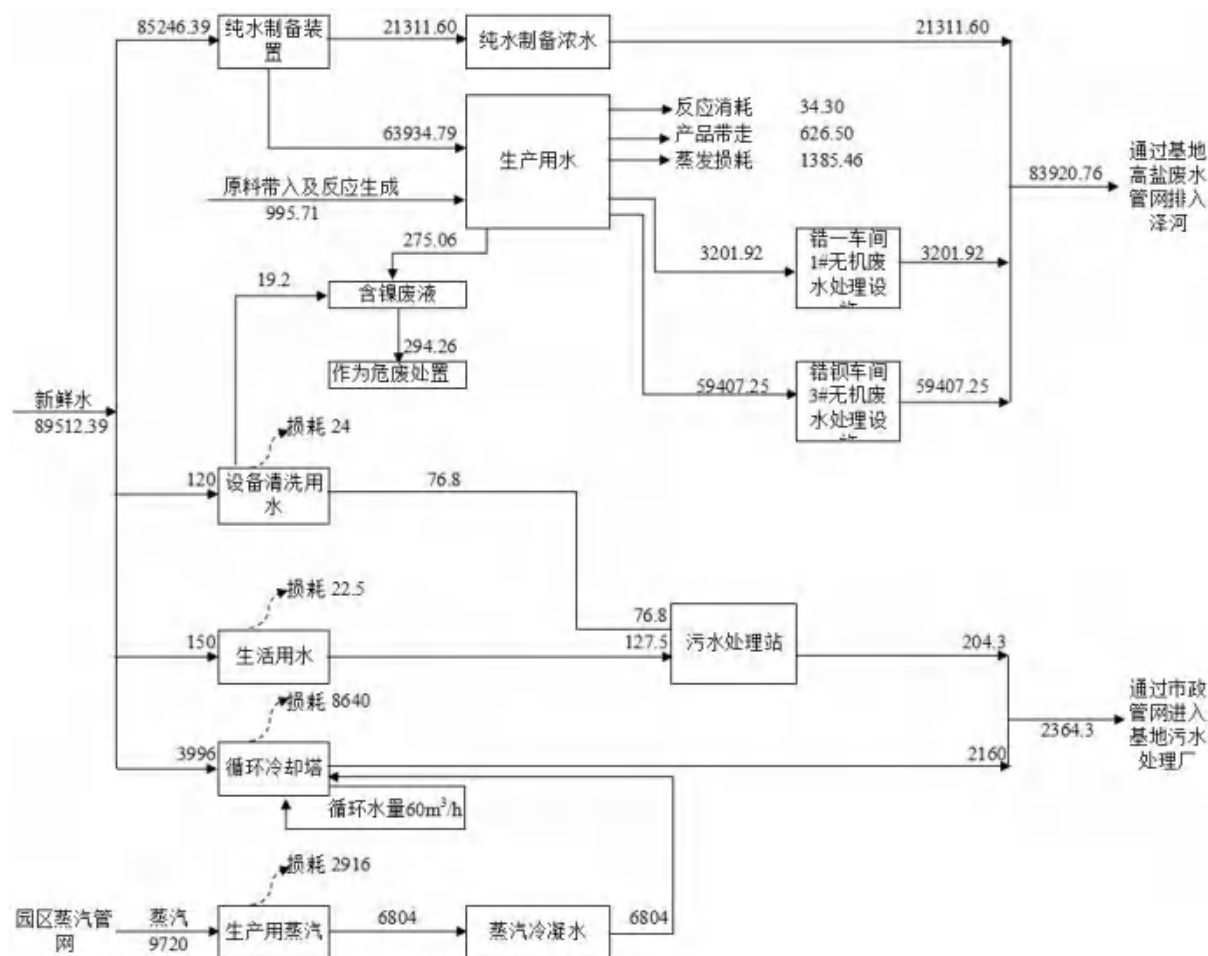


图 3-1 项目（一期）水平衡图 单位：t/a

3.7 生产工艺流程及产污环节

一、锆钽车间

1、碳酸锰

(1) 检测、称量、投料

原料一水硫酸锰、碳酸氢钠在化验室内检测合格后储存于仓库。

化料罐通过泵加入纯水，袋装一水硫酸锰通过叉车运至车间称量区，经磅秤称量后人工投加至化料罐，化料罐自带搅拌装置，搅拌 1h 至一水硫酸锰完全溶解。

反应罐通过泵加入纯水，袋装碳酸氢钠通过叉车运至车间称量区，经磅秤称量后人工投加至反应罐，反应罐自带搅拌装置，搅拌 0.5h 至碳酸氢钠完全溶解。

本项目使用的一水硫酸锰为晶体，在检测、称量、投料过程基本不产生粉尘；碳酸氢钠为白色结晶性粉末状物料，且密度较大，在检测、称量、投料过程基本不产生粉尘。

（2）反应

开启加料泵，将硫酸锰溶液泵入持续搅拌的碳酸氢钠溶液中，加料时间为 1h；加料完成后反应 0.5h，此反应为常温常压反应。

（3）压滤水洗

将反应后的浆料泵入水洗压滤机进行压滤；滤饼排入打浆罐后加纯水搅拌分散；分散后的浆料再排入水洗罐加水进行水洗，共水洗四次，水洗后测试浆料的电导率，电导率 $<500\mu\text{S}/\text{cm}$ 为合格，不合格加水稀释到合格。合格的浆料泵入成品压滤机进行压滤；压滤后排料至卡板箱。压滤水洗废水经 3#无机废水处理设施处理后，通过高盐废水排放口 DW004，排至园区高盐水管网。

（4）烘干

人工将滤饼装入托盘，送入烘箱（电加热热风循环），150 度下烘干至固含量 $>63\%$ 。烘干过程分水分蒸发损耗。

（5）粉碎

烘干后物料为松散料块，人工将托盘中物料倒入粉碎机中，粉碎机为密闭式，粉碎机上方留有投料口，投料口上方设置集气罩，收集的粉尘通过管道输送至袋式收料器。

（6）收料

粉碎后物料通过管道气流输送至袋式收料器收料，尾气依托现有“TTSV/TTAS/氧化铜”生产废气水喷淋塔处理，经现有的 1 支 29m 高排气筒 DA011 排放。

（7）混料

由于烘箱上下层有温度差，导致产品的含水率不同，为了使产品性能一致，粉碎后物料通过管道输送至混料机进行混料，混料机为全封闭结构，混料过程无废气产生。

（8）筛分

混料后的物料经管道输送至筛分机，筛分机为密闭结构，筛分过程中无废气产生。

（9）包装

包装采用袋装，筛分机出料口与包装袋之间紧密连接，包装过程不产生粉尘。

工艺流程及产污节点详见图 3-2。

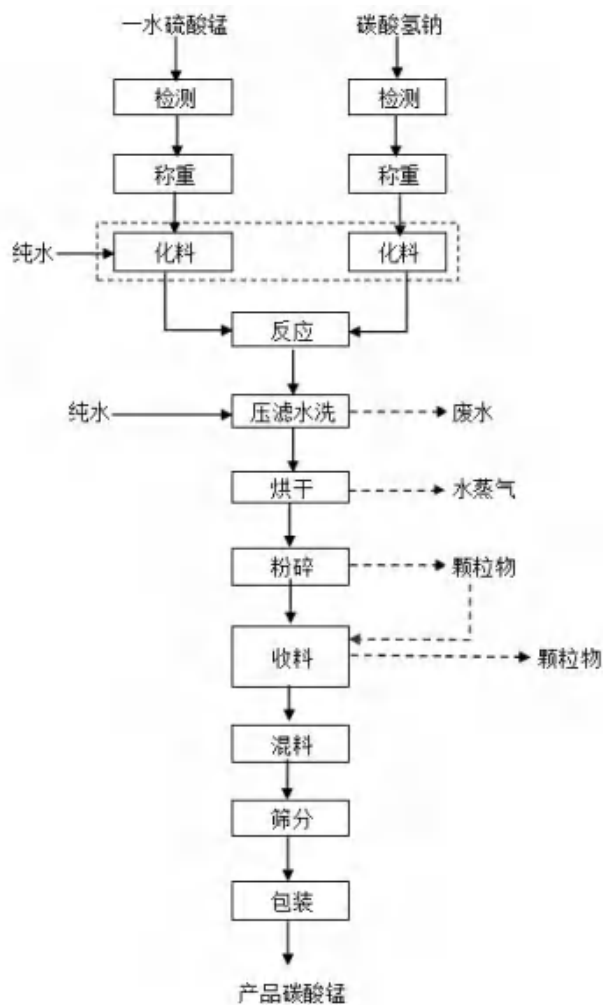
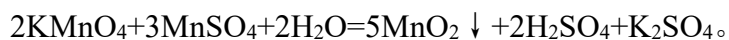


图3-2 碳酸锰生产工艺流程及产污节点图

2、二氧化锰

以高锰酸钾和一水硫酸锰为原料，经反应、压滤水洗、烘干、粉碎、收料、筛分、包装得产品二氧化锰。生产工艺流程及产污环节见图 4.1-2。反应方程式如下：



二氧化锰生产工艺与碳酸锰完全相同。即原料一水硫酸锰、高锰酸钾分别加入纯水配制成溶液，泵入反应罐在常温常压下反应，反应物经水洗压滤、电烘箱烘干、粉碎、收料、筛分、包装即得成品。

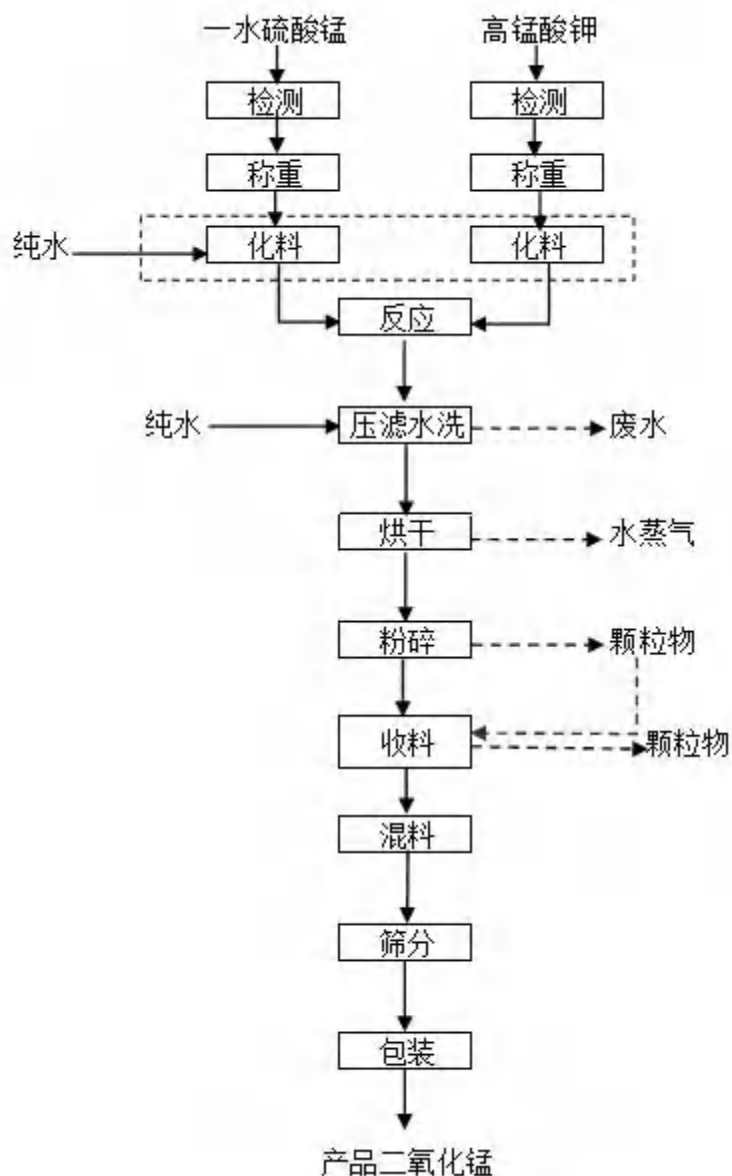


图 3-3 二氧化锰生产工艺流程及产污节点图

3、氢氧化镍

以外购氢氧化镍为原料，经水洗、离心、包装得产品氢氧化镍。

(1) 离心水洗

外购氢氧化镍（含水率 17%）人工投入离心机进行离心水洗（淋洗方式），水洗过程使用纯水，纯水采用泵送方式，水洗至滤饼的电导率 $<500\mu\text{S}/\text{cm}$ ，脱水至固含量 $>70\%$ 。离心水洗废水单独收集，作为危废处置。

(2) 包装

将湿粉转移至集装袋，包装。

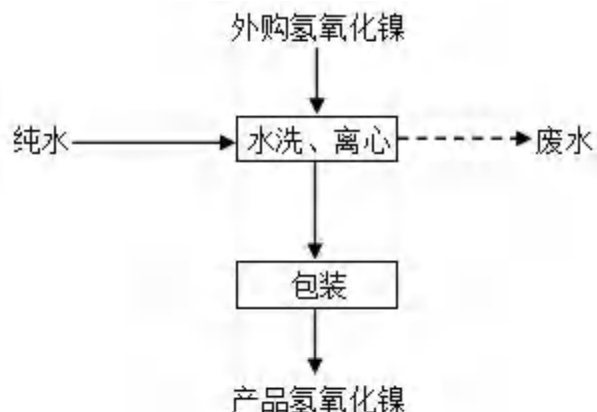


图 3-4 氢氧化镍生产工艺流程及产污节点图

4、氢氧化铜

外购氢氧化铜原料，经水洗、离心，洗去杂质，烘干后包装即为产品。

（1）离心水洗

外购氢氧化铜原料，装入离心机，加纯水水洗除杂，水洗至电导率 $<100\mu\text{S}/\text{cm}$ ；将滤饼离心脱水，至固含量合格 $>50\%$ 。氢氧化铜为蓝色结晶粉末，且密度较大，在检测、称量、投料过程基本不产生粉尘。离心水洗废水经 3#无机废水处理设施处理后，通过高盐废水排放口 DW004，排至园区高盐水管网。

（2）烘干

脱水后滤饼由人工装入烘箱内烘干，烘箱采用电加热，烘干温度控制在 $60\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，烘干时间 3h，烘干后得到氢氧化铜烘干料。烘干过程部分水分蒸发损耗。

（5）包装

烘干后的氢氧化铜物料从烘箱下料口自流进入包装袋，包装袋与下料口软连接，包装过程不产生粉尘。

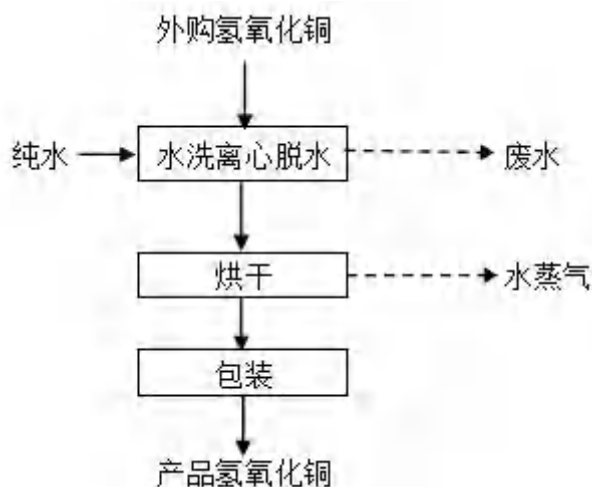


图 3-5 氢氧化铜生产工艺流程及产污节点图

二、锆二车间

氢氧化铝依托锆二车间现有偏磷酸盐生产设备生产，外购氢氧化铝湿料，经水洗、离心，洗去杂质，包装即为产品。

（1）水洗离心

将外购氢氧化铝装入离心机，加纯水水洗除杂，水洗至电导率 $<100\mu\text{S}/\text{cm}$ ；将滤饼离心脱水，至固含量合格 $>50\%$ 。水洗离心废水依托锆一车间 1#无机废水处理设施处理后，通过高盐废水排放口 DW004，排至园区高盐水管网。

（2）包装

将湿滤饼包装，得产品氢氧化铝，用于外售。

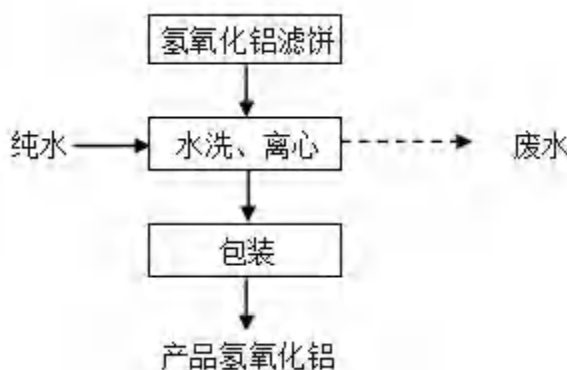
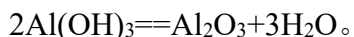


图 3-6 氢氧化铝生产工艺流程及产污节点图

三、锆一车间

氧化铝产品依托锆一车间现有氧化锆产品辊道窑进行生产，以氢氧化铝为原料，在高温下煅烧分解得氧化铝，包装制备产品。工艺流程见图 4.1-6，反应方程式如下：



（1）预热

启动窑炉，设定温度 800°C 。

（2）上料、煅烧

外购氢氧化铝湿料由人工小铲装入坩埚内（坩埚加盖），放置于辊道上，通过辊道窑设备自带上料机输送至辊道窑内煅烧，在 800°C 下煅烧 4 小时，氢氧化铝热分解得产品氧化铝和水蒸气。

煅烧过程采用天然气作为燃料（直接加热），燃烧产生废气 SO_2 、 NO_x 及颗粒物。煅烧产生的水蒸气跟随燃烧废气排放。辊道窑燃烧器采用低氮燃烧技术，煅烧天然气废气依托现有 1 支 30m 高排气筒（现有 DA013）排放。

（3）冷却

窑炉有降温冷却段，采用风冷，出炉即冷却后的物料。

（4）包装

真空上料机将产品负压输送至包装袋，下料口与包装袋口紧密连接，包装过程不产生粉尘。

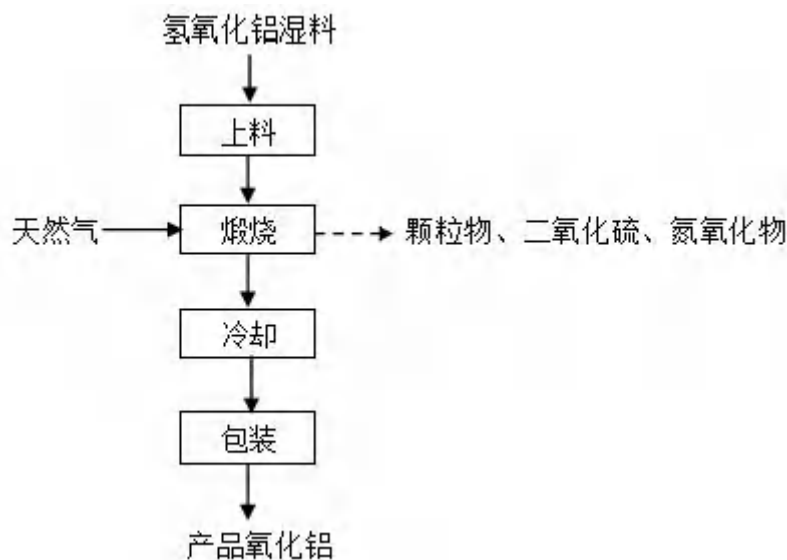


图 3-7 氧化铝生产工艺流程及产污节点图

3.8 项目变动情况

对比原环评报告及批复，项目（一期）性质、规模、地点及环境保护措施均未发生变化，生产工艺中原辅料相对于环评中稍有减少，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）内容进行分析，上述变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目废水主要为生产废水、生活污水、设备清洗废水、循环冷却排污水和纯水制备浓水。生产废水主要包括生产过程压滤废水、水洗离心废水（不含氢氧化镍水洗离心废水），生产废水依托铅一车间现有 1#无机废水处理设施和铅钡车间新增 3#无机废水处理设施处理，处理达标与纯水制备浓水一并排入高盐废水管网；设备清洗废水（不含氢氧化镍设备清洗废水）、生活污水和循环冷却排污水，依托厂区现有污水处理站处理后，通过一企一管排入青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂处理。

表 4-1 项目（一期）废水产生环节及污染防治措施表

位置	废水来源	处理措施	去向
铅钡车间	碳酸锰压滤水洗废水	新增 3#无机废水处理设施“加液碱（氢氧化钠）处理压滤+加盐酸调 pH”处理	排入高盐废水管网（高盐废水排放口 DW004）
	二氧化锰压滤水洗废水		
	氢氧化铜压滤水洗离心废水		
铅二车间	氢氧化铝水洗离心废水	依托铅一车间 1#无机废水处理设施处理工艺为“中和+沉淀+压滤+汽提（仅含氨废水进汽提）”，具体处理工艺为“中和+沉淀+压滤”处理	
/	浓水	/	
铅钡车间	氢氧化镍水洗离心废水、设备清洗废水	单独收集，作为危废，委托有危废处置资质单位处置	
/	设备清洗废水（不含氢氧化镍设备清洗废水）	依托厂区现有污水处理站处理	通过一企一管排入青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂
/	生活污水		
/	循环冷却排污水		



铅钡车间 3#废水处理设施



铅一车间 1#无机废水处理设施



厂区污水处理站



厂区污水处理站



DW001 废水排放口



DW004 废水排放口

图 4-1 污水处理设施照片

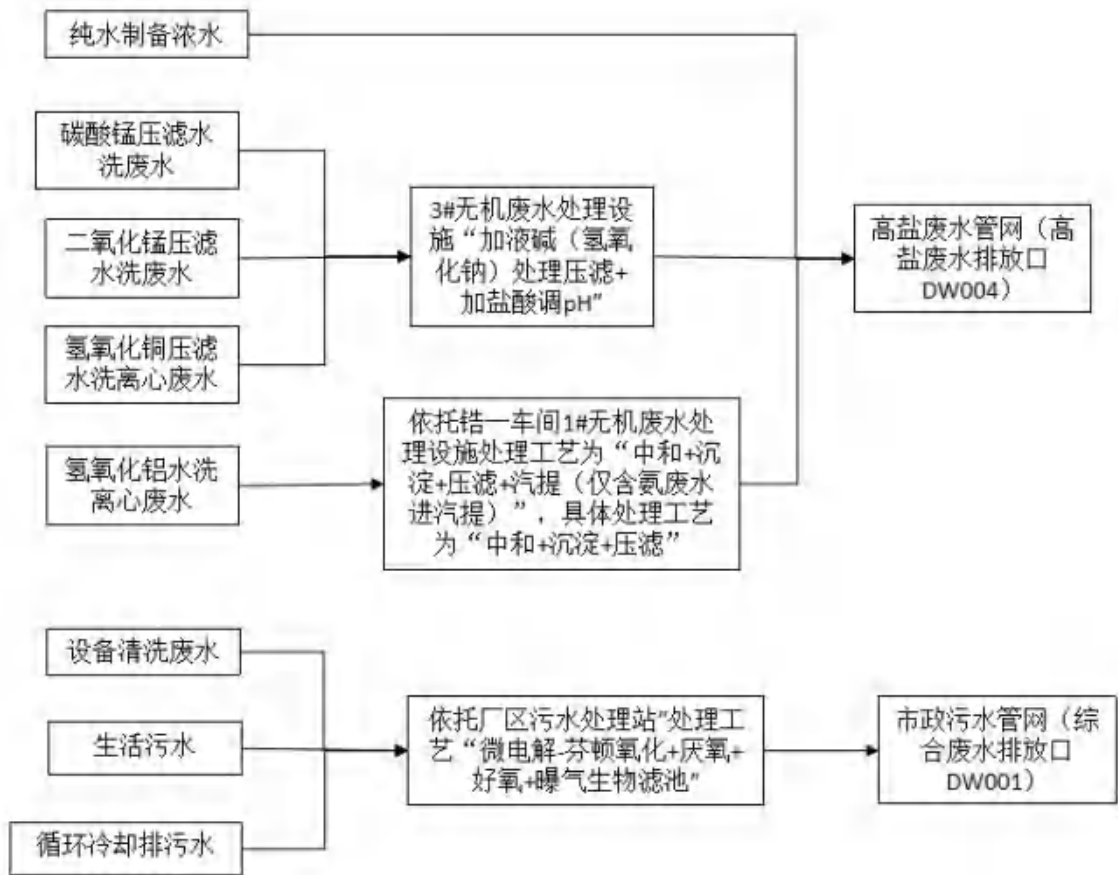


图 4-2 废水处理工艺及去向流程图

4.1.2 废气

1、有组织排放废气

有组织废气产污环节及废气处理设施见详见表 4-2。

2、无组织排放废气

无组织废气主要包括未收集废气、储罐呼吸废气等。

项目废气来源、污染物及治理设施见表4-2。

表 4-2 项目废气来源、污染物及治理设施一览表

排气筒	产污环节	污染因子	处理措施
DA011	碳酸锰粉碎、筛分、收料；二氧化锰粉碎、筛分、收料	颗粒物、锰及其化合物	依托现有水喷淋塔 1 台
DA008	盐酸投加废气	氯化氢	依托现有的 1 套 2 段式碱喷淋塔
DA001	盐酸储罐呼吸废气	氯化氢	依托香料一车间现有的 1 套“两级碱液喷淋塔（带除雾）+生物滤池+活性炭吸附装置”
DA013	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	/

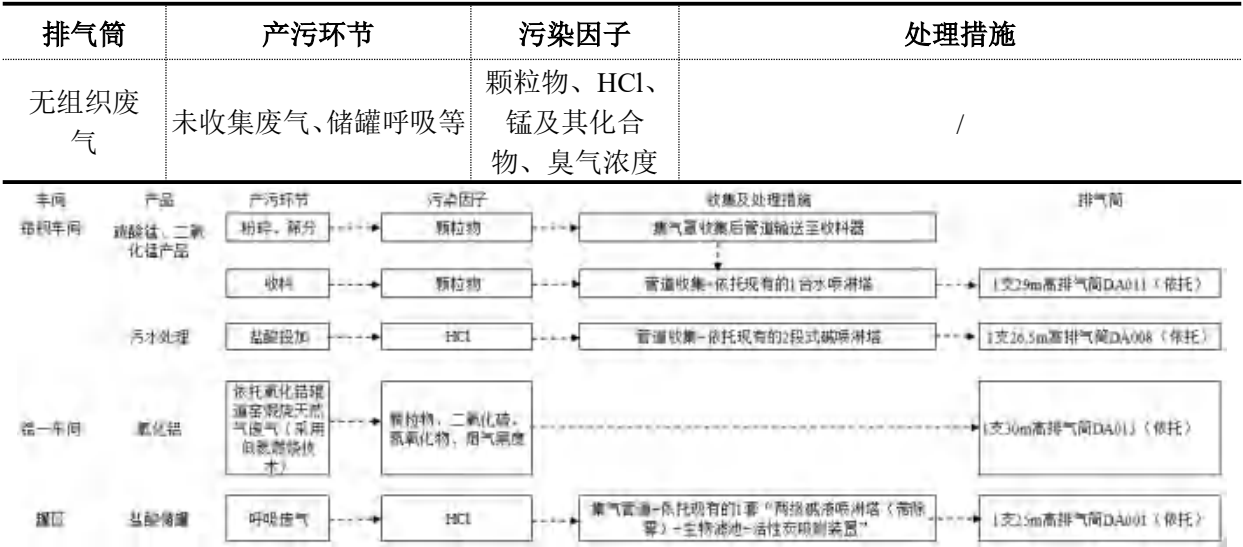


图4-3 废气处理措施流程图



碳酸锰/二氧化锰 粉碎机上方集气罩



碳酸锰/二氧化锰 筛分机上方集气罩



依托现有 DA001 排气筒及废气处理设施



依托现有 DA001 的两级碱喷淋塔



依托现有 DA013 排气筒及采样平台



依托现有 DA011 及 DA008 排气筒及采样平台

图 4-4 废气处理设施照片

4.1.3 噪声

项目主要噪声为各生产车间内的机械设备噪声、风机、泵等配套辅助设备噪声。项目选用低噪声设备，主要噪声设备放置于室内，并采取相应的减振措施等。

4.1.4 固体废物

项目固体废物产生及处置情况列入表4-3。

表4-3 项目固体废物产生及排放情况一览表

废物分类	废物名称	废物类别及代码	环评预测量 (t/a)	产生量 (t/a)	处置方式
危险废物	沾染了毒性、危险化学品的废内包装袋	HW49, 900-041-49	11	9	暂存在危险废物暂存间，定期委托有资质单位（鑫广绿环再生资源股份有限公司）处置
	废油桶	HW08, 900-249-08	0.2	0.18	
	含镍废液（氢氧化镍水洗离心废水和设	HW46, 261-087-46	296.02	237	

废物分类	废物名称	废物类别及代码	环评预测量（t/a）	产生量（t/a）	处置方式
	备清洗废水）				
	无机废水处理废渣	HW49，900-047-49	207.34	187	
	合计	/	514.56	433.18	
一般工业固废	未沾染有毒物质的原料包装	SW17，900-003-S17	32	28	暂存于一般固废暂存间，定期委托海阳博川环保科技有限公司处置
	废滤袋	SW59，900-009-S59	0.5	0.4	
	废滤布	SW59，900-009-S59	0.5	0.4	
	合计		33	28.8	

危废暂存依托现有 1 座 225m² 危废暂存间（在仓库 4 内东侧区域），按 2m 高有效库容 450m³。企业现有危险废物暂存需 151.9m³，剩余库容约为 298.1m³。项目（一期）危险废物产生量 433.18t/a，半年处置一次，按密度 1.4t/m³ 计算，需要库容 154.7m³ 需求，依托的危废暂存间剩余储存能力可以满足本项目危险废物暂存需求。

危废库已按要求进行地面硬化，危废库已采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，有专人管理，已按要求建立管理台账。





图 4-5 公司危废暂存间



图 4-6 公司一般固废间

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

1、事故池

企业厂区设置初期雨水池 1 座（有效容积 1350m³）、事故水池 1 座（有效容积 1200m³），车间、罐区、危废暂存间等设废水、废液收集系统，收集系统与事故水池相连，可实现对废水、泄漏物料等的收集。

罐区设置围堰（围堰尺寸长 38.5×宽 12.5×高 1m、有效容积约 480m³）。铅钡车间内设 8 座 50m³ 储罐，罐区设围堰，围堰尺寸为长 16m×宽 13m×高 0.35m，车间内设 0.9×0.9×0.5m 地下收集沟，容积合计 73m³。

2、防渗措施

生产车间、危废暂存间、事故池、罐区等均按要求进行硬化防渗处理。

3、地下水监控井

厂区内设 5 个地下水监控井，如下图所示：



项目（一期）主要生产工艺废气依托现有的废气处理设施及排气筒排放，排气筒设置了规范的采样口和采样平台，其中 DA001 和 DA013 废气排气筒已设置在线监测装置，DA001 在线监测因子为 VOCs，DA013 在线监测因子为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，并均与生态环境部门联网，同时按要求进行了对比监测。

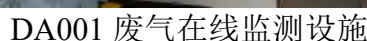


图 4-8 废气在线监测设施



图 4-9 废水在线监测设施

4.2.3 排污许可

企业已按要求在“全国排污许可证管理信息平台”申请排污许可，于 2026 年 6 月 30 日重新申领排污许可，排污许可证编号为 91370283572090312P001V，有效期 2026 年 6 月 30 日至 2031 年 6 月 29 日。

4.2.4 防护距离

根据环评报告，本项目无需设置大气环境防护距离。

4.2.5 其他

公司属于香料、香精制造，其他基础化学原料制造行业，根据《青岛市 2026 年环境监管重点单位名录》，公司属于水环境、大气环境、土壤污染监管、环境风险管控单位。

企业已按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）编制了土壤和地下水自行监测方案，并按照监测频次开展了土壤和地下水例行监测。根据 2026 年上半年土壤及地下水监测结果可知，厂区内土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 中二类用地筛选值标准；厂区内各水井的监测因子中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准要求，其余监测因子均满足 IV 类标准要求。

企业于 2024 年开展土壤污染隐患排查，隐患排查的结论为：根据现场踏勘情况，厂区范围内无明显污染泄漏，无废弃物随意堆放现象，厂区具有完善的雨污分流系统和专门的危废暂存间和一般工业固废暂存间，且均采取了相应的防渗防漏措施。

目前正在按照《重点监管单位土壤和地下水污染隐患排查整治技术指南》

（HJ1478-2026）重新进行隐患排查。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目（一期）实际总投资 300 万元，环保投资 50 万元，见表 4-4。

表 4-4 项目（一期）环保设施及投资一览表

项目	环保设施	投资（万元）	备注
废气	低氮燃烧器（依托现有）、集气罩、废气收集管线等	19	与本项目主体工程同时建成
废水	废水输送设施及管线、3#无机废水处理设施	28	
固废	危废暂存间、一般固废暂存间（依托现有）	0	
噪声	噪声设备减振措施	1	
风险	防渗措施、环境风险应急物资及设施配备（依托现有）	2	
合计		50	/

验收监测期间，项目环评及批复要求的环保设施均已建成投用，环保设施三同时情况见表 4-5。

表 4-5 项目（一期）“三同时”落实情况一览表

序号	项目	环评批复及要求	项目（一期）实际建设情况	是否落实
1	废气	氧化铝：依托氧化铝产品辊道窑，燃烧器采用低氮燃烧技术，煅烧天然气废气依托现有 1 支 30m 高排气筒（现有 DA013）排放	氧化铝：依托氧化铝产品辊道窑，燃烧器采用低氮燃烧技术，煅烧天然气废气依托现有 1 支 30m 高排气筒（现有 DA013）排放	已落实
		碳酸锰：粉碎机投料废气经集气罩收集后管道输送至袋式收料器（布袋除尘器），未收集部分无组织排放；收料器尾气依托“TTSV/TTAS/氧化铜”生产废气水喷淋塔处理后，依托现有 1 支 29m 高排气筒（DA011）排放	碳酸锰：粉碎机投料废气经集气罩收集后管道输送至袋式收料器（布袋除尘器），未收集部分无组织排放；收料器尾气依托“TTSV/TTAS/氧化铜”生产废气水喷淋塔处理后，依托现有 1 支 29m 高排气筒（DA011）排放	已落实
		二氧化锰：粉碎机投料废气经集气罩收集后管道输送至袋式收料器，未收集部分无组织排放；收料器尾气依托“TTSV/TTAS/氧化铜”生产废气水喷淋塔处理后，依托现有 1 支 29m 高排气筒（DA011）排放	二氧化锰：粉碎机投料废气经集气罩收集后管道输送至袋式收料器，未收集部分无组织排放；收料器尾气依托“TTSV/TTAS/氧化铜”生产废气水喷淋塔处理后，依托现有 1 支 29m 高排气筒（DA011）排放	已落实
		污水处理盐酸投加：中和过程中盐酸投加废气经密闭管道收集，依托现有“醋酸钡/醋酸锶”产品配套的 2 段式碱喷淋塔处理后，依托现有 1 支 26.5m 高排气筒（DA008）排放	污水处理盐酸投加：中和过程中盐酸投加废气经密闭管道收集，依托现有“醋酸钡/醋酸锶”产品配套的 2 段式碱喷淋塔处理后，依托现有 1 支 26.5m 高排气筒（DA008）排放	已落实
		戊类罐区：盐酸储罐呼吸废气经密闭管道收集后，依托现有香料一车间的“两级碱液喷淋塔（带除雾）+生物滤	戊类罐区：盐酸储罐呼吸废气经密闭管道收集后，依托现有香料一车间的“两级碱液喷淋塔（带除雾）+生物滤	已落实

序号	项目	环评批复及要求	项目（一期）实际建设情况	是否落实
		生物滤池+活性炭吸附装置”处理，尾气经 1 支 25m 高排气筒 DA001 排放	池+活性炭吸附装置”处理，尾气经 1 支 25m 高排气筒 DA001 排放	
2	废水	锆二车间：氢氧化铝离心废水依托锆一车间 1#无机废水处理设施“处理工艺：中和+沉淀+过滤+汽提（仅含氨废水进汽提）”处理，具体工艺为：氢氧化钙中和+斜板沉淀+过滤，处理后废水与其他高盐废水排入高盐废水池； 锆钽车间：二氧化锰、碳酸锰、碳酸铜、氢氧化铜水洗离心废水，经锆钽车间新增 3#无机废水处理设施（处理工艺：加液碱（氢氧化钠）压滤+加盐酸调 pH，处理能力 500t/d）处理，处理后废水与 2#无机废水处理设施产生的高盐水一起再次调 pH 值，再与其他高盐废水一并经基地高盐水管网排入泽河； 其他废水：设备清洗废水、生活污水经污水处理站处理后排入市政污水管网； 氢氧化镍水洗离心废液作为危险废物处置	锆二车间：氢氧化铝离心废水依托锆一车间 1#无机废水处理设施“处理工艺：中和+沉淀+过滤+汽提（仅含氨废水进汽提）”处理，具体工艺为：氢氧化钙中和+斜板沉淀+过滤，处理后废水与其他高盐废水排入高盐废水池； 锆钽车间：二氧化锰、碳酸锰、氢氧化铜水洗离心废水，经锆钽车间新增 3#无机废水处理设施（处理工艺：加液碱（氢氧化钠）压滤+加盐酸调 pH，处理能力 500t/d）处理，处理后废水与 2#无机废水处理设施产生的高盐水一起再次调 pH 值，再与其他高盐废水一并经基地高盐水管网排入泽河； 其他废水：设备清洗废水、生活污水经污水处理站处理后排入市政污水管网； 氢氧化镍水洗离心废液作为危险废物处置	已落实
3	噪声	优先选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施	已落实
4	固废	危险废物暂存依托厂区内现有 1 座 225m ² 危废暂存间及新增 1 座 50m ³ 的储罐，定期委托有资质单位处置；一般工业固废依托厂区内现有 1 座 25m ² 一般工业固废库，由相关单位回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置	危险废物暂存依托厂区内现有 1 座 225m ² 危废暂存间及新增 1 座 50m ³ 的储罐，定期委托有资质单位处置；一般工业固废依托厂区内现有 1 座 25m ² 一般工业固废库，由相关单位回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置	已落实
5	环境风险	依托厂区内现有初期雨水设施（总容积 1740m ³ ，包含 1350m ³ 初期雨水罐和 390m ³ 的初期雨水池）、1 座 1200m ³ 事故水池；厂区雨水管道出厂前均已设置截止阀。采取分区防渗措施；配备必要的环境风险应急及消防设施。修订突发环境事件应急预案并定期演练	依托厂区内现有初期雨水设施（总容积 1740m ³ ，包含 1350m ³ 初期雨水罐和 390m ³ 的初期雨水池）、1 座 1200m ³ 事故水池；厂区雨水管道出厂前均已设置截止阀。采取分区防渗措施；配备必要的环境风险应急及消防设施。公司已于 2026 年 8 月修订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案	已落实
6	其他	设置专门机构、配备专业人员负责	厂区综合废水排放口和高盐废水排放	已落实

序号	项目	环评批复及要求	项目（一期）实际建设情况	是否落实
		项目建设及运营期间的环境管理与监测，确保污染防治设施正常运行，污染物稳定达标排放。按照《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》设置污染物排放口，安装污染物在线监测系统，并与环保部门联网	口已安装在线监测设施，与生态部门联网	

5 环评主要结论及审批部门审批决定

5.1 环评结论

5.1.1 项目概况

青岛天尧新材料有限公司拟在平度市青岛新河生态化工科技产业基地健水路1号现有厂区内建设“无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目”。项目已取得平度市工业和信息化局备案证明（项目统一编码 2412-370283-04-02-879415），项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中允许类，符合国家产业政策。项目无机化工产品中的碳酸锰、二氧化锰、碳酸铜、氢氧化铜、醋酸锰、醋酸锰在现有铅钡车间内利用现有并新增部分生产设备进行生产；无机产品中的氧化铝依托铅一车间氧化铅生产设备进行生产；氧化镍产品依托 TTSV 生产设备进行生产、氢氧化铝产品依托偏磷酸盐现有设备进行生产。项目建成后年产碳酸锰 800t、二氧化锰 500t、氢氧化镍 800t、氧化镍 500t、碳酸铜 800t、氢氧化铜 500t、氢氧化铝 800t、氧化铝 1500t、醋酸锰 100t、醋酸镁 100t。

5.1.2 项目工程分析结论

本项目主要污染因素为废水、废气、噪声和固体废物，建设单位对各类污染物采取针对性的防治措施，确保污染物达标排放，尽量避免污染环境。

项目运营后项目排放废气污染物颗粒物 0.92t/a、二氧化硫 0.22t/a、氮氧化物 1.01t/a、VOCs 0.10t/a；排放废水 163601m³/a，主要废水污染物外排量 COD_{Cr} 2.31t/a、氨氮 0.087t/a；产生危险废物 515.46t/a、一般工业固废 33t/a、生活垃圾 1.5t/a。

5.1.3 评价区域环境现状评价结论

1、大气环境现状监测结论

根据青岛市生态环境局统计结果，项目所在区域 2024 年为环境空气质量不达标区。补充监测数据显示，监测期间环境空气中的 VOCs、HCl、锰及其化合物浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级限值要求。

2、地表水环境现状监测结论

地表水环境监测结果表明，新河基地污水厂排污口上游 300m 处、新河基地污水厂排污口下游 300m 处常规因子及特征因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

3、地下水环境现状监测结论

调查数据显示，监测期间除 1#公司厂区内水井、2#艾镨特厂区-东南水井、3#艾镨特厂区-西北水井监测点位地下水钠、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、氟化物超标外，其余各监测点位的监测指标均可满足 GB/T14848-2017 中IV类标准要求。

4、声环境现状监测结论

监测结果表明，项目厂区各厂界昼夜噪声均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

5、土壤环境现状监测结论

监测期间，项目评价范围内工业用地土壤环境各污染物监测值均低于《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，周边建设用地土壤测点各污染物监测值均低于《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

5.1.4 项目环境影响评价结论

1、大气环境

经核算和预测，项目各废气污染物均可实现达标排放，项目大气污染物排放对周围环境空气质量的影响可以接受。项目无需设置大气环境保护距离。

2、水环境

项目外排废水包括生产废水、纯水制备浓水、设备清洗废水、循环冷却排污水和生活污水。

生产废水依托厂区内现有 1 套 1#无机废水处理设施：处理工艺为“中和+沉淀+压滤+汽提（仅含氨废水进汽提）”，具体处理工艺为“中和+沉淀+压滤”处理、新增 3#无机废水处理设施处理后与纯水制备浓水依托基地高盐废水管网外排，高盐废水中全盐量浓度执行《青岛市生态环境局平度分局关于青岛新河生态化工科技产业基地管理委员会青岛新河生态化工科技产业基地高盐管网提升改造项目环境影响报告表暨水环境影响专项报告的批复》（平环审[2022]105 号）中规定的限值，COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、总氮满足平环审[2022]105 号文件中规定的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求。

生活污水、设备清洗废水经厂区内现有污水站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂进水水质要求，与循环冷却排污水通过市政污水管网进入青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排泽河。对周围水环境影响较小。

在项目防渗措施、事故应急废水收集管道及事故应急池等风险防范措施落实到位的情况下，不会对地下水造成污染影响。

3、声环境

各噪声防治措施落实到位后，由预测结果可知，各厂界昼夜噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区要求。项目噪声排放对周围环境影响较小。

4、固体废物

项目危险废物委托有资质的单位进行处理处置，一般工业固废由相关单位综合利用或送一般工业固废填埋场填埋，生活垃圾由环卫部门统一清运处置。在以上固废处置措施落实到位的情况下，项目固体废物对周围环境影响较小。

5.1.5 污染防治措施分析结论

1、废气污染防治措施

项目采取的有机废气、颗粒物废气处理设施满足相应规划、规定要求。具有运行稳定、处理效率高等特点，技术经济上均是可行的。

2、废水污染防治措施

项目外排废水可做到达标排放，生产废水依托厂区内现有无机废水及新建的污水处理设施，处理工艺、处理规模可以满足本项目废水处理需求，废水可做到达标排放，外排废水水质、水量在基地高盐废水管网的接纳上限范围内。

生活污水、设备清洗废水等的水量、水质均在公司污水站、青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂的处理能力范围内，区域市政污水管网已经建成。总体来说，项目废水处理措施技术、经济上可行。

3、噪声污染防治措施

在设备选型上采用低噪声设备，合理布局，并采取相应的减振措施，噪声治理措施可行。

4、固废污染防治措施

项目危险废物委托有资质的单位进行处理处置，一般工业固废由相关单位综合利用或送一般工业固废填埋场填埋，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。以上固体废物处置合理可行。

5.1.6 风险评价结论

项目涉及到的风险物质包括醋酸、盐酸、重金属等，易燃易爆气体天然气等，主要分布于生产车间、原料仓库、污水站等区域。在风险物质、危险化学品等的使用、储存

过程中，由于操作失误、容器破损、密封差等，导致物料泄漏，对环境造成影响；醋酸等高温下的挥发、火灾/爆炸产生次生污染物，都会对环境造成的影响。应急废水及溶液处理不当，会引起周边地表水、地下水、土壤污染。项目事故废水防控体系拟与青岛新河生态化工科技产业基地防控体系相衔接，建设“单元-厂区-园区/区域”的风险防控体系。针对主要风险源，设立风险监控及应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪。拟按照“分类管理，分级响应，区域联动”的原则，编制环境风险事故应急预案并定期演练。在各环境风险防范措施及应急措施落实到位的情况下，项目环境风险可防控。

5.1.7 公众参与结论

项目位于青岛新河生态化工科技产业基地，基地已进行规划环评并于 2015 年取得青岛市环保局的审查意见，规划环评期间已依法开展了规划环境影响评价公众参与。本项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见。因此，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令[2018]4 号），本项目开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以予以简化。

环评期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》的相关要求，确定环境影响报告书编制单位后于 2023 年 8 月 14 日在青岛市建设项目环境影响评价公示网进行一次公示，建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后于 2025 年 3 月 20 日~2025 年 3 月 27 日在青岛市建设项目环境影响评价公示网上进行二次公示，且在征求意见稿公示期间于《中国自然资源报》公开报纸发布两次登报信息；于 2025 年 4 月 10 日在青岛市建设项目环境影响评价公示网进行报批前公示。项目公示期间，无人对本项目提出反对意见。

5.1.8 选址可行性结论

项目用地性质为工业用地，符合青岛新河生态化工科技产业基地发展规划，项目区域内市政基础设施配套齐全。项目选址可行。

5.2 总结论

本项目符合国家相关产业政策。项目在建设及营运过程中，应严格执行国家、地方等有关环保法规、政策，认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，确保各污染物达标排放，将对周围环境的影响控制在可接受范围内。从环保角度出发，项目的选址和建设是可行的。

5.3 审批部门审批决定

青岛天尧新材料有限公司：

你单位申请的《青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）环境影响评价审批有关材料收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第三款，经审查，批复如下：

一、项目位于青岛新河生态化工科技产业基地健水路1号，在现有锆钼车间、锆一车间、锆二车间内建设，不新增用地。现有“年产13700吨锆系列、13930吨钼系列、1700吨锆系列、65吨香料系列产品项目”（青环审[2015]13号）、“日用香料化学品及无机化工产品自动化生产线技术改造项目（一期工程）”（青环审[2023]14号）。

项目新增生产设备主要包括搪瓷化料罐1台、搪瓷反应罐1台、加料泵2台、离心机2台、碟片式冷凝器1台、厢式压滤机1台等；依托现有的搪瓷反应釜3台、离心机3台等。项目新增环保设施主要包括3#无机废水处理设施1套（“压滤+调pH”工艺，处理能力500吨/天）、50立方米含镍废液储罐1个；依托现有的水喷淋塔1台、两段式碱喷淋塔1台、“两级碱液喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附装置”1套、1#无机废水处理设施1套（“中和+沉淀+压滤”工艺）、25平方米一般工业固体废物暂存间1座、225平方米危险废物暂存间1座、1200立方米事故水池1座等。

项目建成后，新增碳酸锰800吨/年、二氧化锰500吨/年、氢氧化镍800吨/年、氧化镍500吨/年、碳酸铜800吨/年、氢氧化铜500吨/年、氢氧化铝800吨/年、氧化铝1500吨/年、醋酸锰100吨/年、醋酸镁100吨/年。

项目总投资500万元，其中环保投资53万元。

根据《报告书》结论和技术评估意见，我局原则同意《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护和污染防治措施。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告书》提出的各项环境污染防治和风险防范措施，并做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。盐酸储罐呼吸废气通过密闭管道收集，经“两级碱液喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附装置”处理后，尾气通过25米高排气筒DA001排放；醋酸投料废气、蒸发浓缩废气通过集气管道收集，3#污水处理设施盐酸投加废气通过密闭管道收集，上述废气经两段式碱喷淋塔处理后，尾气通过26.5米高排气筒DA008排放；碳酸锰/二氧化锰粉碎机投料废气通过集气罩收集后经密闭管道输送至收料器，收料器尾气经水喷淋塔处理后通过29米高排气筒DA011排放；氧化铝和氧化镍合成过程的燃烧器均采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过30米高排气筒DA013排放。

DA001 排气筒氯化氢排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求；DA008 排气筒 VOCs 排放浓度及排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 I 时段限值要求，氯化氢排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求；DA011 排气筒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 中“重点控制区”限值要求，锰及其化合物排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求；DA013 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”限值要求，镍及其化合物排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求，烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 限值要求。

厂界锰及其化合物浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 限值要求，臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“新改扩建”二级标准要求。

项目建成后，全厂新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 年排放量分别控制在 0.92 吨、0.22 吨、1.01 吨、0.1 吨以内。

（二）严格落实水污染及土壤污染防治措施。铅钡车间产生的生产废水经 3#无机废水处理设施处理，铅一车间氢氧化铝生产废水经 1#无机废水处理设施处理，上述处理后的废水与纯水制备浓水一并通过 DW004 高盐废水排放口排入新河生态化工科技产业基地高盐管网；生活污水与设备清洗废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水与循环冷却系统排水一并通过 DW001 综合废水排放口经市政污水管网排入青岛嘉度环保科技有限公司处理。

DW001 综合废水排放口 pH、BOD₅、COD_{Cr}、悬浮物等污染因子的排放浓度须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求及青岛嘉度环保科技有限公司进水水质要求；DW004 高盐废水排放口 pH、COD_{Cr}、悬浮物、氨氮、总氮等污染因子须满足高盐管网纳管要求。

项目须采取分区防渗措施，并对厂区所有防渗层进行定期检修和维护，防止污染地下水 and 土壤。

（三）严格落实噪声污染防治措施。采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。沾染毒性或危险化学品的废包装、醋酸镁/醋酸锰离心废液、废油桶、含镍废液等危险废物，分类暂存于危险废物暂存间，依法委托有资质单位定期处置。五水硫酸铜精制滤渣、1#无机废水处理设施和3#无机废水处理设施滤渣根据危险废物鉴别标准等鉴别结果确定处置去向，鉴别前按照危险废物进行管理。未沾染毒性及危险化学品的废包装、废滤布、布袋除尘器废布袋等一般工业固体废物，分类暂存于一般工业固体废物暂存间，依法综合利用或处置。各类工业固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般工业固体废物贮存过程须满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按规定使用危险废物综合信息管理平台，申报危险废物相关资料；按规范建立一般工业固体废物和危险废物管理台账，并存档。

（五）严格落实环境风险防范措施。生产车间和罐区安装可燃气体报警装置；罐区四周设围堰，依托事故水池，确保事故废水三级防控体系有运行，防止事故废水进入外环境。按照《突发环境事件应急管理办法》的相关要求，修订突发环境事件应急预案并向当地生态环境部门备案，配备充足的环境应急物资，加强应急培训和演练，有效防范、科学处置突发环境事件。严格依据标准规范建设环境污染防治设施，健全内部管理责任制度，依法依规对污染防治设施开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产主管部门。

（六）严格落实环境管理与监测制度。严格执行国家相关规定和《报告书》制定的环境监测计划，保存原始监测记录。按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》等规定，设置规范的污染物排放口、标志牌。

（七）建立畅通的公众参与途径，主动接受社会监督，并及时回应和解决公众关切的环境问题，切实维护公众合法的环境权益。

三、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动时，依法重新报批环评文件。本《报告书》批准之日起超过5年方决定开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

四、严格落实环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。将优化和细化后的各项生态环境保护措施及投资概算纳入到设计、施工阶段落实并明确相关责任。项目建成后依法开展竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行，并按照规定向社会公开环境保护验收信息。

五、如你单位认为本批复侵害了你单位的合法权益，可自收到本批复之日六十日内依法向青岛市人民政府行政复议委员会办公室申请行政复议，或者在六个月内依法向青

岛市市南区人民法院（或李沧区人民法院、崂山区人民法院、青岛铁路运输法院）提起行政诉讼。

6 验收执行标准

根据《青岛市环境保护局关于青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2025]45号），结合现行标准，本项目（一期）竣工环境保护验收监测评价标准如下：

1、废气

有组织排放废气颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区标准；颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级标准，烟气黑度（林格曼黑度）执行山东省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 37/2375-2019）表1限值要求。根据《关于印发山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（鲁环发[2020]8号）附件1工业炉窑分类表，确认项目所用的炉窑类型为《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表4所指的烧结炉、干燥炉（以天然气为燃料并采取低氮燃烧措施的炉窑干燥尾气），废气排放浓度达标性判定应“在国家、省规定基准氧含量前，暂按实测浓度计”，不需进行基准氧含量折算。

锰及其化合物排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4限值。

盐酸储罐呼吸废气和污水处理设施盐酸投加废气产生的HCl排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值。

锰及其化合物HCl厂界监控点浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表5限值，颗粒物厂界监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新改扩建二级标准限值。

废气执行标准详见表6-1。

表 6-1（a） 废气评价标准及限值

排气筒 编号	排气筒 高度	有组织			执行标准
		污染物	最高允许排放速 率（kg/h）	排放浓度 （mg/m ³ ）	
DA011	29m	颗粒物	21.29	10	DB37/2376-2019 表 1、 GB16297-1996 表 2
		锰及其化合物	/	5	GB 31573-2015
DA001	25m	HCl	0.92	10	GB 31573-2015

排气筒 编号	排气筒 高度	有组织			执行标准
		污染物	最高允许排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA008	26.5	HCl	1.11	10	GB 16297-1996
DA013	30m	颗粒物	/	10	DB 37/2376-2019
		SO ₂	/	50	
		NO _x	/	100	
		烟气黑度(林格 曼黑度)	/	/	DB 37/2375-2019

表 6-1 (b) 无组织排放废气污染物排放标准

污染物	无组织排放限值 (mg/m ³)	执行标准
HCl	0.05	GB 31573-2015
锰及其化合物	0.015	
颗粒物	1.0	GB16297-1996
臭气浓度	20 (无量纲)	GB14554-93

2、废水

本次铅钡车间碳酸锰、二氧化锰和氢氧化铜压滤离心水洗废水经 3#无机废水处理设施“加液碱（氢氧化钠）处理压滤+加盐酸调 pH”处理；氢氧化铝水洗离心废水依托铅一车间 1#无机废水处理设施处理工艺为“中和+沉淀+压滤+汽提（仅含氨废水进汽提）”，具体处理工艺为“中和+沉淀+压滤”处理，处理后进高盐水池与纯水制备浓水一并依托基地高盐废水管网外排。

高盐废水中全盐量浓度执行《青岛市生态环境局平度分局关于青岛新河生态化工科技产业基地管理委员会青岛新河生态化工科技产业基地高盐管网提升改造项目环境影响报告表暨水环境影响专项报告的批复》（平环审[2022]105 号）规定的限值，其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准、《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 限值及修改单要求。

表 6-2 高盐废水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物名称	单位	标准值	标准来源	监控位置
1	pH	无量纲	6~9	GB18918-2002 中一级 A 标准	高盐废水总排口
2	COD _{Cr}	mg/L	50		
3	BOD ₅	mg/L	10		
4	SS	mg/L	10		
5	全盐量	mg/L	31000	平环审[2022]105 号	

序号	污染物名称	单位	标准值	标准来源	监控位置
6	总氮	mg/L	15	GB18918-2002 中一级 A 标准	车间废水排放口
7	氨氮	mg/L	5		
8	总磷	mg/L	0.5		
9	总铜	mg/L	0.5	GB 31573-2015 表 2 直接排放限值	
10	总锰	mg/L	1	GB 31573-2015 表 2 直接排放限值	

生活污水和设备清洗废水经厂区内现有污水站“微电解-芬顿氧化+厌氧+好氧+曝气生物滤池”处理后与循环冷却排污水通过市政管网进入青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂进水水质要求。

表 6-3 综合废水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

监控位置	污染物名称	标准值	标准来源
综合废水排放口 (不含高盐废水)	pH	6~9	《污水综合排放标准》 GB8978-1996) 表 4 三级
	BOD ₅	300	
	COD _{Cr}	500	
	SS	400	
	石油类	15	污水处理厂进水水质要求
	氨氮	45	
	总磷	8	
	总氮	70	

3、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准。详见表6-4。

表 6-4 噪声评价标准及限值

类别	标准名称	监测项目	单位	排放限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界噪声	dB(A)	昼间	65
				夜间	55

7 验收监测内容

按照环评批复的要求，根据该项目（一期）的具体情况，结合现场勘察，确定对该项目废气、废水和噪声进行监测。监测期间，环保设施运行正常。

7.1 废气

1、有组织排放废气

有组织排放废气监测内容见表 7.1-1，监测点位图见附图 4。

表 7.1-1 项目有组织排放废气监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
碳酸锰粉碎、筛分、收料；二氧化锰粉碎、筛分、收料	DA011	颗粒物、锰及其化合物
盐酸投加废气	DA008	氯化氢
盐酸储罐呼吸废气	DA001	氯化氢、VOCs、臭气浓度
天然气燃烧废气	DA013	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度

2、无组织排放废气

无组织排放废气监测内容见表 7.1-2，监测点位图见附图 4。

表 7.1-2 项目无组织排放废气监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
厂界上风向1个、下风向3个测点	颗粒物、HCl、锰及其化合物	连续监测 2 天、每天监测 3 次
	臭气浓度	连续监测 2 天、每天监测 4 次

7.2 废水监测

废水监测内容见表 7.2-1，监测点位图见附图 4。

表 7.2-1 项目废水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
综合废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	连续监测 2 天；每天监测 4 次
高盐废水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS、全盐量、总铜、氨氮、总氮、总磷、石油类	
铅钡车间废水处理设施排放口	总锰	

7.3 厂界噪声

项目厂界噪声监测内容见表 7.3-1，监测点位图见附图 4。

表 7.3-1 项目噪声监测内容一览表

监测点位	点位编号	监测因子	监测频次及周期
厂界四周	1#、2#、3#、4#共4个点位	Leq	连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及使用仪器

项目各污染物监测分析方法、使用仪器见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目污染物监测分析方法及检出限一览表

类别	监测项目	分析方法	方法依据	检出限
有组织废气	颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777-2015	0.002mg/m ³
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	0.2mg/m ³
	烟气黑度	林格曼望远镜法	HJ 1287-2023	1 级
无组织废气	颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	0.100mg/m ³
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	0.001mg/m ³
	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777-2015	0.00003mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10（无量纲）
废水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	*化学需氧量（COD）	氯气校正法	HJ 70-2025	5mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	/
	全盐量	重量法	HJ 51-2014	25mg/L
	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.04mg/L
	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.01mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

8.2 监测仪器

本次验收监测仪器见表 8.2-1，所用仪器均已检定。

表 8.2-1 项目验收监测仪器汇总表

序号	设备名称及编号	设备型号	检定/校准单位	检定/校准证书编号	检定/校准有效期	检定/校准结果
1	气相色谱仪 QZCJ-SB-002	GC9790II	山东中检校准技术有限公司	250106LH242	2027/1/3	合格
2	分光光度计 QZCJ-SB-015	EU-2800D	深圳时代计量检测有限公司	S25F12X051750002	2026/12/28	合格
3	电子天平 QZCJ-SB-021	BSA124S	深圳时代计量检测有限公司	S25F12X051750007	2026/12/28	合格
4	电子天平 QZCJ-SB-025	PTX-FA210S	深圳时代计量检测有限公司	S25F12X051750011	2026/12/28	合格
5	电感耦合等离子体发射光谱仪 QZCJ-SB-109	iCAP7400 Duo MFC	深圳时代计量检测有限公司	S25F01X002700020	2027/1/1	合格
6	离子色谱仪 QZCJ-SB-249	ICS-600	深圳时代计量检测有限公司	S25F06X028290004	2027/6/2	合格
7	气相色谱仪 QZCJ-SB-240	GC9790II	方圆检测认证集团有限公司	JZ202506WL1147	2027/6/2	合格
8	分光光度计 QZCJ-SB-247	TU-1810plus	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810003	2027/5/20	合格
9	红外分光测油仪 QZCJ-SB-253	JLBG-126U	方圆检测认证集团有限公司	JZ202605WL5439	2027/5/20	合格
10	分析天平 QZCJ-SB-254	AUW120D	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810007	2027/5/20	合格
11	分析天平 QZCJ-SB-255	AUW120D	深圳时代计量检测有限公司	S26005X025810008	2027/5/20	合格
12	分光光度计 QZCJ-SB-248	V7PC	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810004	2027/5/20	合格
13	pH/mV/电导率/溶解氧测量仪 QZCJ-SB-445	SX736	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810022	2027/5/24	合格
14	便携式溶解氧仪 QZCJ-SB-437	JPB-607A	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810019	2027/5/20	合格
15	滴定管 QZCJ-SB-623	MINI SE	山东中检校准技术有限公司	250106LH071	2028/1/3	合格
16	智能高精度综合标准仪 QZCJ-SB-183	8040	方圆检测认证集团有限公司	JZ202512WL5556	2026/12/28	合格
17	智能高精度综合标准仪 QZCJ-SB-184	8040	方圆检测认证集团有限公司	JZ202512WL5557	2026/12/28	合格
18	水温计 QZCJ-SB-186	WQG-17	山东中检校准技术有限公司	252371LH028	2026/12/30	合格

序号	设备名称及编号	设备型号	检定/校准单位	检定/校准证书编号	检定/校准有效期	检定/校准结果
19	风速气象仪 QZCJ-SB-187	NK5500	方圆检测认证集团有限公司	JZ202512WL5565	2026/12/29	合格
20	林格曼黑度望远镜 QZCJ-SB-189	QT201	方圆检测认证集团有限公司	JZ202512WL5559	2026/12/28	合格
21	便携式流速测算仪 QZCJ-SB-449	LS300-A	方圆检测认证集团有限公司	JZ202605VL5420	2027/5/20	合格
22	多功能声级计 QZCJ-SB-471	AWA6228	济南市计量检定测试院	26001608656	2027/5/21	合格
23	声校准器 QZCJ-SB-472	AWA6221A	方圆检测认证集团有限公司	JZ202605WL5428	2027/5/20	合格
24	便携式采气桶 QZCJ-SB-480	Labtm009/10L	——	——	——	——
25	自动烟尘（气）测试仪 QZCJ-SB-492	3012H	方圆检测认证集团有限公司	JZ202605WL5456	2027/5/20	合格
26	一体式烟气流速湿度直读仪 QZCJ-SB-496	ZR-3063 型	方圆检测认证集团有限公司	JZ202605WL5442	2027/5/20	合格
27	全自动大气/颗粒物采样器 QZCJ-SB-527	MH1200	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810052	2027/5/20	合格
28	全自动大气/颗粒物采样器 QZCJ-SB-528	MH1200	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810053	2027/5/20	合格
29	全自动大气/颗粒物采样器 QZCJ-SB-529	MH1200	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810054	2027/5/20	合格
30	全自动大气/颗粒物采样器 QZCJ-SB-530	MH1200	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810055	2027/5/20	合格
31	全自动大气/颗粒物采样器 QZCJ-SB-531	MH1200	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810056	2027/5/20	合格
32	全自动大气/颗粒物采样器 QZCJ-SB-535	MH1200	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810060	2027/5/20	合格
33	全自动大气/颗粒物采样器 QZCJ-SB-537	MH1200	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810062	2027/5/20	合格
34	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	深圳时代计量检测有限公司	S26D05X025810063	2027/5/20	合格

序号	设备名称及编号	设备型号	检定/校准单位	检定/校准证书编号	检定/校准有效期	检定/校准结果
	QZCJ-SB-538					
35	负压采气泵/桶 QZCJ-SB-818	ZJL-QB05	——	——	——	——
36	大流量低浓度烟尘/气测试仪 QZCJ-SB-847	崂应 3012H-D 型	深圳时代计量检测有限公司	S26D06X992400003	2027/6/4	合格
37	智能双路烟气采样器 QZCJ-SB-848	崂应 3072 型	深圳时代计量检测有限公司	S26D06X992400004	2027/6/4	合格
38	智能双路烟气采样器 QZCJ-SB-849	崂应 3072 型	深圳时代计量检测有限公司	S26D06X992400005	2027/6/4	合格
39	阻容法烟气含湿量多功能检测器 QZCJ-SB-850	崂应 1062E 型	方圆检测认证集团有限公司	JZ202606WL5467	2027/6/17	合格
40	大气综合采样器（22） QZCJ-SB-853	崂应 2050 型	深圳时代计量检测有限公司	S26D06X992400007	2027/6/6	合格
41	大气综合采样器（22 款） QZCJ-SB-855	崂应 2050 型	深圳时代计量检测有限公司	S26D06X992400009	2027/6/6	合格

8.3 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗，项目负责人持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收培训合格证。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、废气监测严格按照相关规范进行。

2、监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。综合大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。

验收监测废气质控数据分析情况如下所示。

表 8.4-1 检测仪器流量校核表

日期	仪器名称	仪器型号	仪器编号	标准气体	标准值	仪器实测值	相对误差（%）	校准结果
2026.07.17	大流量低浓度烟尘/气测试仪	崂应 3012H-D 型	QZCJ-SB-847	O ₂	4.00%	3.99%	-0.25	合格
				NO ₂	48.6mg/m ³	49.0mg/m ³	0.82	合格
				SO ₂	49.2mg/m ³	49.1mg/m ³	-0.20	合格

日期	仪器名称	仪器型号	仪器编号	标准气体	标准值	仪器实测值	相对误差（%）	校准结果
2026.07. 24				NO	46.9mg/m ³	47.2mg/m ³	0.64	合格
				CO	100mg/m ³	101.5mg/m ³	0.02	合格
				O ₂	4.00%	3.96%	-0.92	合格
				NO ₂	48.6mg/m ³	50.8mg/m ³	4.53	合格
				SO ₂	49.2mg/m ³	49.7mg/m ³	1.08	合格
				NO	46.9mg/m ³	47.2mg/m ³	0.71	合格
				CO	100mg/m ³	99.2mg/m ³	-0.83	合格

表 8.4-2 烟气测量前后校准表

仪器名称	仪器编号	表观流量 (L/min)	校准 气路	校准 日期	实际流量 (L/min)	相对误差 (%)	前后相对 误差 (%)	校准 结果
智能双路 烟气采样 器	QZCJ-SB-849	1.0	A	采样前	0.9953	0.5	-0.054	合格
				采样后	0.9963	0.4		
智能双路 烟气采样 器	QZCJ-SB-848	0.4	A	采样前	0.3898	2.6	-0.61	合格
				采样后	0.3946	1.4		
		1.0	B	采样前	0.9972	0.8	0.1	合格
				采样后	0.9894	1.1		
大气综合 采样器 (22 款)	QZCJ-SB-852	0.4	A	采样前	0.4014	-0.36	-0.5	合格
				采样后	0.4057	-1.42		
		1.0	B	采样前	1.0040	-0.4	0.69	合格
				采样后	0.9903	1.0		
		1.0	C	采样前	0.9969	0.3	0.24	合格
				采样后	0.9923	0.8		
		100	E	采样前	101.6	-1.6	0.40	合格
				采样后	100.8	-0.8		
大气综合 采样器 (22 款)	QZCJ-SB-853	0.4	A	采样前	0.4002	-0.05	0.5	合格
				采样后	0.3958	1.04		
		1.0	B	采样前	1.0082	-0.8	0.69	合格
				采样后	0.9943	0.6		
		1.0	C	采样前	1.0065	-0.6	0.38	合格
				采样后	0.9989	0.1		
		100	E	采样前	98.1	1.9	-0.91	合格
				采样后	99.9	0.1		

仪器名称	仪器编号	表观流量 (L/min)	校准 气路	校准 日期	实际流量 (L/min)	相对误 差 (%)	前后相对 误差 (%)	校准 结果
大气综合 采样器 (22 款)	QZCJ-SB-854	0.4	A	采样前	0.3998	0.06	-0.2	合格
				采样后	0.4017	-0.42		
		1.0	B	采样前	1.0021	-0.2	0.24	合格
				采样后	0.9973	0.3		
		1.0	C	采样前	0.9944	0.6	-0.53	合格
				采样后	1.0051	-0.5		
		100	E	采样前	100.7	-0.7	-0.36	合格
				采样后	101.4	-1.4		
大气综合 采样器 (22 款)	QZCJ-SB-855	0.4	A	采样前	0.3978	0.56	-0.3	合格
				采样后	0.4003	-0.08		
		1.0	B	采样前	1.0075	-0.7	0.78	合格
				采样后	0.9919	0.8		
		1.0	C	采样前	1.0099	-1.0	0.4	合格
				采样后	1.0010	-0.1		
		100	E	采样前	99.6	0.4	-0.6	合格
				采样后	100.8	-0.8		
大流量低 浓度烟尘 /气测试 仪	QZCJ-SB-847	30	烟尘	采样前	28.8	3.9	-0.5	合格
				采样后	29.1	2.9		
自动烟尘 (气) 测 试仪	QZCJ-SB-492	30	烟尘	采样前	28.8	4.1	-0.6	合格
				采样后	29.1	3.0		
全自动大 气/颗粒 物采样器	QZCJ-SB-527	0.5	A	采样前	0.5021	-0.4	1.04	合格
				采样后	0.4917	1.7		
		100	C	采样前	99.8	0.2	0.94	合格
				采样后	101.7	-1.7		
全自动大 气/颗粒 物采样器	QZCJ-SB-528	0.5	A	采样前	0.4944	1.1	-0.68	合格
				采样后	0.5012	-0.2		
		100	C	采样前	100.6	-0.6	0.47	合格
				采样后	99.7	0.3		
全自动大 气/颗粒	QZCJ-SB-529	0.5	A	采样前	0.5075	-1.5	0.697	合格
				采样后	0.4977	0.5		

仪器名称	仪器编号	表观流量 (L/min)	校准 气路	校准 日期	实际流量 (L/min)	相对误 差 (%)	前后相对 误差 (%)	校准 结果
物采样器		100	C	采样前	100.9	-0.9	0.93	合格
				采样后	99.1	0.9		
全自动大 气/颗粒 物采样器	QZCJ-SB-530	0.5	A	采样前	0.4938	1.2	-0.02	合格
				采样后	0.4940	1.2		
		100	C	采样前	99.1	0.9	-1.13	合格
				采样后	101.4	-1.4		
全自动大 气/颗粒 物采样器	QZCJ-SB-531	100	C	采样前	99.3	0.7	-0.72	合格
				采样后	100.7	-0.7		
全自动大 气/颗粒 物采样器	QZCJ-SB-535	100	C	采样前	99.0	1.0	-0.97	合格
				采样后	101.0	-1.0		
全自动大 气/颗粒 物采样器	QZCJ-SB-537	100	C	采样前	101.5	-1.5	1.18	合格
				采样后	99.2	0.8		
全自动大 气/颗粒 物采样器	QZCJ-SB-538	100	C	采样前	99.8	0.2	0.39	合格
				采样后	99.0	1.0		

表 8.4-3 有组织废气空白实验结果表

样品编号	检测项目	空白类型	检测结果	判定结果
QCKHB071407FQ0109	氯化氢 (mg/m ³)	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FQ0109	氯化氢 (mg/m ³)	现场空白	ND	合格
QCKHB071407FQ0209	氯化氢 (mg/m ³)	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407FQ0309	氯化氢 (mg/m ³)	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407FQ0409	氯化氢 (mg/m ³)	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407FQ0509	氯化氢 (mg/m ³)	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407FQ0609	氯化氢 (mg/m ³)	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FQ0209	氯化氢 (mg/m ³)	现场空白	ND	合格
XCKHB071407FQ0104	颗粒物 (mg/m ³)	现场空白	ND	合格
XCKHB071407FQ0101	锰 (mg/m ³)	现场空白	ND	合格
QCKHB071407FQ0101	锰 (mg/m ³)	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407FQ0104	颗粒物 (mg/m ³)	全程序空白	ND	合格
YSKHB071407FQ0101	VOCs (非甲烷总烃) (mg/m ³)	运输空白	ND	合格
YSKHB071407FQ0201	VOCs (非甲烷总烃) (mg/m ³)	运输空白	ND	合格

表 8.4-4 无组织废气空白实验结果表

样品编号	检测项目	空白类型	检测结果	判定结果
QCKHB071407WQ0106	氨（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0102	氮氧化物（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0109	氯化氢（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0108	硫化氢（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0101	VOCs（非甲烷总烃）（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0101	锰（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0105	硫酸雾（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0104	颗粒物（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0206	氨（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0202	氮氧化物（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0209	氯化氢（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0208	硫化氢（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0201	VOCs（非甲烷总烃）（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0201	锰（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0205	硫酸雾（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
QCKHB071407WQ0204	颗粒物（mg/m ³ ）	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407WQ0102	氮氧化物（mg/m ³ ）	现场空白	ND	合格
XCKHB071407WQ0109	氯化氢（mg/m ³ ）	现场空白	ND	合格
XCKHB071407WQ0105	硫酸雾（mg/m ³ ）	现场空白	ND	合格
XCKHB071407WQ0202	氮氧化物（mg/m ³ ）	现场空白	ND	合格
XCKHB071407WQ0209	氯化氢（mg/m ³ ）	现场空白	ND	合格
XCKHB071407WQ0205	硫酸雾（mg/m ³ ）	现场空白	ND	合格
YSKHB071407WQ0101	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	运输空白	ND	合格
YSKHB071407WQ0201	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	运输空白	ND	合格

表 8.4-5 有组织废气加标回收质控结果

样品编号	样品名称	项目	理论加标	样品本底值	测定值	回收率（%）	评价依据	结果评价
HB071407FQ00201-01	有组织废气	锰（mg/L）	1.4	0.428	1.706	91.3	85-115	合格

表 8.4-6 无组织废气加标回收质控结果

样品编号	样品名称	项目	理论加标	样品本底值	测定值	回收率(%)	评价依据	结果评价
HB071407WQ00101-01	有组织废气	锰 (mg/L)	0.5	ND	0.489	97.8	85-115	合格
HB071407WQ00105-01	有组织废气	锰 (mg/L)	0.5	ND	0.487	97.4	85-115	合格

表 8.4-7 有组织废气检测标准样品测试结果统计表

项目	标准样品编号	标准值	测定值	判定结果
硝酸雾 (mg/L)	BPZKY00758-2601	0.746±0.055	0.750	合格
硝酸雾 (mg/L)	BPZKY00758-2601	0.746±0.055	0.763	合格
氨 (mg/L)	BPZKY00474-2503	1.58±0.12	1.57	合格

表 8.4-8 无组织废气检测标准样品测试结果统计表

项目	标准样品编号	标准值	测定值	判定结果
氮氧化物 (mg/L)	BPZKY00758-2601	0.746±0.055	0.760	合格
氮氧化物 (mg/L)	BPZKY00758-2601	0.746±0.055	0.760	合格
氨 (mg/L)	BPZKY00474-2503	1.58±0.12	1.57	合格

8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按规范要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

验收监测水质分析质控数据分析情况见下表。

表 8.5-1 废水全程序空白样实验结果表

样品编号	检测项目 (mg/L)	空白类型	检测结果	判定结果
XCKHB071407FS0101	化学需氧量 (COD _{Cr})	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0101	氨氮 (以 N 计)	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0101	总氮 (以 N 计)	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0101	总磷 (以 P 计)	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0101	全盐量	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0101	铜	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0101	锰	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0101	五日生化需氧量 (BOD ₅)	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0103	化学需氧量 (COD _{Cr})	全程序空白	ND	合格

样品编号	检测项目（mg/L）	空白类型	检测结果	判定结果
XCKHB071407FS0103	氨氮（以 N 计）	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0103	总氮（以 N 计）	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0103	总磷（以 P 计）	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0103	全盐量	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0103	铜	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0103	锰	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0103	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0102	锰	全程序空白	ND	合格
XCKHB071407FS0104	锰	全程序空白	ND	合格

表 8.5-2 废水密码平行质控结果

项目	HB071407FS00204	MPXHB071407FS0101	相对偏差 %	评价 标准	结果 评价
五日生化需氧量（BOD ₅ ） （mg/L）	3.0	3.0	0.00	≤20	合格
氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.045	0.048	3.23	≤20	合格
总氮（以 N 计）（mg/L）	9.81	9.25	2.94	≤20	合格
总磷（以 P 计）（mg/L）	0.33	0.34	1.49	≤20	合格
全盐量（mg/L）	1.31×10 ⁴	1.31×10 ⁴	0.00	≤20	合格
铜（mg/L）	ND	ND	/	≤25	合格
锰（mg/L）	ND	ND	/	≤25	合格
项目	HB071407FS00208	MPXHB071407FS0103	相对偏差 %	评价 标准	结果 评价
五日生化需氧量（BOD ₅ ） （mg/L）	2.9	2.9	0.00	≤20	合格
氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.056	0.051	4.67	≤20	合格
总氮（以 N 计）（mg/L）	9.72	10.0	1.42	≤20	合格
总磷（以 P 计）（mg/L）	0.24	0.25	2.04	≤20	合格
全盐量（mg/L）	2.00×10 ⁴	2.00×10 ⁴	0.00	≤20	合格
铜（mg/L）	ND	ND	/	≤25	合格
锰（mg/L）	ND	ND	/	≤25	合格
项目	HB071407FS00304	MPXHB071407FS0102	相对偏差 %	评价 标准	结果 评价
钡（mg/L）	0.87	0.88	0.57	≤25	合格

锰（mg/L）	0.01	0.01	0.00	≤25	合格
镍（mg/L）	ND	ND	/	≤25	合格
项目	HB071407FS00308	MPXHB071407FS0104	相对偏差 %	评价 标准	结果 评价
钡（mg/L）	0.80	0.80	0.00	≤25	合格
锰（mg/L）	ND	ND	/	≤25	合格
镍（mg/L）	ND	ND	/	≤25	合格

表 8.5-3 废水检测标准样品测试结果统计表

项目	标准样品编号	标准值	测定值	判定结果
化学需氧量（COD）（mg/L）	BPZKY00533-2601	45.6±2.9	44.5	合格
化学需氧量（COD）（mg/L）	BPZKY00533-2601	45.6±2.9	44.5	合格
总磷（mg/L）	BPZKY00801-2601	0.427±0.027	0.416	合格
总磷（mg/L）	BPZKY00801-2601	0.427±0.027	0.425	合格
氨氮（以 N 计）（mg/L）	BPY01966-2501	5.53±0.40	5.34	合格
氨氮（以 N 计）（mg/L）	BPY01966-2501	5.53±0.40	5.34	合格
总氮（mg/L）	BPZKY00449-2501	0.503±0.033	0.523	合格
总氮（mg/L）	BPZKY00449-2501	0.503±0.033	0.523	合格
铜（mg/L）	BPZKY00667-2501	0.824±0.061	0.844	合格
铜（mg/L）	BPZKY00667-2501	0.824±0.061	0.844	合格
锰（mg/L）	BPZKY00715-2501	0.313±0.021	0.308	合格
锰（mg/L）	BPZKY00715-2501	0.313±0.021	0.308	合格
锰（mg/L）	BPZKY00715-2501	0.313±0.021	0.308	合格
锰（mg/L）	BPZKY00715-2501	0.313±0.021	0.308	合格
镍（mg/L）	BPZKY00665-2501	1.09±0.08	1.127	合格
镍（mg/L）	BPZKY00665-2501	1.09±0.08	1.127	合格

8.6 声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

表 8.6-1 噪声监测质量控制

设备编号	日期	使用前校准 （dB）	使用后校准 （dB）	差值 （dB）	标准要求 （dB）	判定 结果
QZCJ-SB-471	2026.07.18	93.8（dB）	93.8（dB）	0.0	≤0.5	合格

设备编号	日期	使用前校准 (dB)	使用后校准 (dB)	差值 (dB)	标准要求 (dB)	判定 结果
QZCJ-SB-471	2026.07.19	93.8 (dB)	93.8 (dB)	0.0	≤0.5	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测时间为2026年7月16日~7月20日，验收期间各产品生产负荷计算见表9.1-1。

表9.1-1 监测期间生产负荷

日期	产品	设计生产能力（kg/p）	实际生产能力（kg/p）	负荷%
7月16日	碳酸锰	0	0	0
	二氧化锰	606.42	364	60
	氢氧化铜	279.29	251	90
	氢氧化镍	0	0	0
	氧化铝	5135.65	3080	60
	氢氧化铝	249.29	1245	90
7月18日	碳酸锰	0	0	0
	二氧化锰	606.42	364	60
	氢氧化铜	279.29	251	90
	氢氧化镍	0	0	0
	氧化铝	5135.65	3080	60
	氢氧化铝	249.29	1245	90
7月19日	碳酸锰	0	0	0
	二氧化锰	606.42	364	60
	氢氧化铜	279.29	251	90
	氢氧化镍	0	0	0
	氧化铝	5135.65	3080	60
	氢氧化铝	249.29	1245	90
7月20日	碳酸锰	0	0	0
	二氧化锰	606.42	364	60
	氢氧化铜	279.29	251	90
	氢氧化镍	0	0	0
	氧化铝	5135.65	3080	60
	氢氧化铝	249.29	1245	90

注：二氧化锰和碳酸锰产品共用生产设备；氢氧化铜和氢氧化镍共用设备；氢氧化铝和偏磷酸盐共用设备；氧化铝和氧化锆共用设备。

由以上数据得出，验收监测期间各产品的生产负荷在60%~90%之间，验收监测期间

各产品生产负荷差异较大，主要是产品订单量和产品共线导致。

验收监测期间工况稳定、环保设施运行正常，满足环境保护验收监测要求。

9.2 监测结果

9.2.1 废气

1、有组织废气

有组织排放废气监测结果见表9.2-1。

表9.2-1（a） 有组织排放废气监测结果

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目	浓度 监测结果 mg/m ³	浓度标 准限值 mg/m ³	速率 监测结果 kg/h	速率标 准值 kg/h
2026-7-19	DA011 排 气筒	15:45~16:46	颗粒物	3.0	10	0.026	21.29
		16:58~17:59		2.6		0.023	
		18:05~19:05		5.1		0.040	
		15:45~16:46	锰及其化 合物（以 锰计）	0.0156	5	1.36×10^{-4}	/
		16:58~17:59		0.0697		6.05×10^{-4}	
		18:05~19:05		0.169		1.33×10^{-3}	
2026-7-19	DA001 排 气筒	10:45~11:45	HCl	0.67	10	5.69×10^{-3}	0.92
		12:38~13:38		0.21		1.81×10^{-3}	
		14:27~15:27		<0.2		$<1.78 \times 10^{-3}$	
2026-7-16	DA008 排 气筒	13:50~14:50	HCl	0.28	10	4.00×10^{-4}	1.11
		14:57~15:57		<0.2		$<2.27 \times 10^{-4}$	
		15:59~16:59		<0.2		3.29×10^{-4}	
2026-7-19	DA013 排 气筒	11:14~12:40	颗粒物	1.5	10	3.18×10^{-3}	/
		12:43~13:55		1.9		6.59×10^{-3}	
		13:56~15:38		2.3		9.15×10^{-3}	
		11:14~12:40	SO ₂	11	50	0.023	/
		12:43~13:55		12		0.042	
		13:56~15:38		29		0.115	
		11:14~12:40	NO _x	13	100	0.028	/
		12:43~13:55		15		0.052	
		13:56~15:38		14		0.056	
		11:14~12:40	烟气黑度 （林格曼）	<1 级	1 级	/	/
		12:43~13:55		<1 级		/	

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目	浓度 监测结果 mg/m ³	浓度标 准限值 mg/m ³	速率 监测结果 kg/h	速率标 准值 kg/h
		13:56~15:38	黑度)	<1 级		/	
2026-7-20	DA011 排 气筒	10:50~12:54	颗粒物	2.6	10	0.023	21.29
		13:03~15:07		4.8		0.041	
		15:10~17:14		2.0		0.016	
		10:50~12:54	锰及其化 合物（以 锰计）	<0.002	5	$<1.74 \times 10^{-5}$	/
		13:03~15:07		0.00312		2.66×10^{-5}	
		15:10~17:14		0.005		4.11×10^{-5}	
2026-7-19	DA001 排 气筒	10:41~11:41	HCl	0.38	10	3.29×10^{-3}	0.92
		12:39~13:39		<0.2		$<1.77 \times 10^{-3}$	
		14:50~15:50		0.40		3.50×10^{-3}	
2026-7-18	DA008 排 气筒	10:04-10:56	HCl	0.64	10	7.50×10^{-4}	1.11
		12:15-13:03		1.26		1.52×10^{-3}	
		14:02-14:51		0.44		4.57×10^{-4}	
2026-7-20	DA013 排 气筒	10:38~12:10	颗粒物	3.0	10	0.011	/
		12:19~13:49		2.5		5.80×10^{-3}	
		13:59~15:28		2.9		7.48×10^{-3}	
		10:38~12:10	二氧化硫	4	50	0.014	/
		12:19~13:49		10		0.023	
		13:59~15:28		13		0.034	
		10:38~12:10	氮氧化物	11	100	0.039	/
		12:19~13:49		11		0.026	
		13:59~15:28		14		0.036	
		10:38~12:10	烟气黑度	<1 级	1 级	/	/
		12:19~13:49		<1 级		/	
		13:59~15:28		<1 级		/	

表 9.2-1（b） DA013 在线监测结果

日期	监测项目（DA013）			
	颗粒物（mg/m ³ ）	二氧化硫(mg/m ³)	氮氧化物（mg/m ³ ）	流量（m ³ /h）
2026.7.1~ 2026.7.31	≤3.86 （平均值 0.288）	≤10.5 （平均值 0.773）	≤32.4 （平均值 1.25）	3069~11164 （平均值 8123）
限值	10	50	100	/

分析与评价：

根据《关于印发山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（鲁环发[2020]8号）附件1工业炉窑分类表，确认项目所用的炉窑类型为《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表4所指的烧结炉、干燥炉（以天然气为燃料并采取低氮燃烧措施的炉窑干燥尾气），废气排放浓度达标性判定应“在国家、省规定基准氧含量前，暂按实测浓度计”，不需进行基准氧含量折算。

由上表验收监测数据和在线监测数据可知，验收监测期间，DA013排气筒中颗粒物排放浓度最大值为 $3.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为 $29\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度最大值为 $32.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度小于1级，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度最大值均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区限值要求，烟气黑度满足山东省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 37/2375-2019）表1限值要求。

DA011排气筒中颗粒物排放浓度最大值为 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为最大值为 $0.041\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表1重点控制区限值要求，颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；锰及其化合物排放浓度最大值为 $0.169\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4限值。

DA001和DA008废气排气筒中HCl排放浓度最大值为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为最大值为 $0.0056\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4限值及修改单要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

有组织废气监测期间参数见表9.2-2。

表 9.2-2 有组织废气检测期间参数

监测日期	监测点位	采样时间	标干流量 (m³/h)	烟筒高度 (m)	烟筒内径 (m)
2026-07-19	DA011 排气筒	15:45~16:46	8692	29	0.8
		16:58~17:59	8685		
		18:05~19:05	7878		
2026-07-20		10:50~12:54	8709		
		13:03~15:07	8522		
		15:10~17:14	8214		
2026-7-19	DA001 排气筒	10:45~11:45	8491	25	0.5

监测日期	监测点位	采样时间	标干流量 (m³/h)	烟筒高度 (m)	烟筒内径 (m)
2026-07-20		12:38~13:38	8612		
		14:27~15:27	8875		
		10:41~11:41	8668		
		12:39~13:39	8665		
		14:50~15:50	8749		
2026-07-16	DA008 排气筒	13:50~14:50	1430	26.5	0.53
		14:57~15:57	1136		
		15:59~16:59	1217		
2026-07-18		10:04-10:56	1172		
		12:15-13:03	1207		
		14:02-14:51	1039		
2026-07-19	DA013 排气筒	11:14~12:40	2117	30	0.8
		12:43~13:55	3467		
		13:56~15:38	3980		
2026-07-20		10:38~12:10	3521		
		12:19~13:49	2319		
		13:59~15:28	2581		

2、无组织废气

无组织排放废气厂界浓度监测结果见表 9.2-3。

表9.2-3 无组织排放废气监测结果

检测项目及采样时间			采样点位及检测结果				限值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
2026.7.19	总悬浮颗粒物 (mg/m³)	11:50~13:50	0.102	0.129	0.127	0.141	1.0
		14:20~16:20	0.107	0.138	0.126	0.129	
		16:40~18:40	0.115	0.126	0.134	0.194	
	氯化氢 (mg/m³)	11:50~12:50	ND	ND	0.021	ND	0.05
		14:20~15:20	ND	ND	ND	ND	
		16:40~17:40	ND	ND	ND	ND	
	锰及其化合物(以锰计) (mg/m³)	11:50~12:50	ND	ND	0.00007	0.00005	0.015
		14:20~15:20	ND	0.00005	0.00004	0.00004	
		16:40~17:40	ND	0.00006	0.00006	ND	

检测项目及采样时间			采样点位及检测结果				限值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
	臭气浓度 (无量纲)	11:50~12:50	<10	10	11	12	20
		14:20~15:20	<10	12	13	10	
		16:40~17:40	<10	11	10	13	
		18:41~19:05	<10	13	12	14	
2026. 7.20	总悬浮 颗粒物 (mg/m ³)	9:15~11:15	0.114	0.129	0.133	0.180	1.0
		11:40~13:40	0.122	0.131	0.141	0.172	
		14:00~16:00	0.118	0.134	0.156	0.190	
	氯化氢 (mg/m ³)	9:15~10:15	ND	ND	ND	0.026	0.05
		11:40~12:40	ND	ND	0.032	ND	
		14:00~13:00	ND	0.025	0.021	0.020	
	锰及其化合 物(以锰计) (mg/m ³)	9:15~10:15	ND	ND	0.00004	0.00004	0.015
		11:40~12:40	ND	0.00004	0.00004	0.00006	
		14:00~13:00	ND	0.00006	0.00004	0.00004	
	臭气浓度 (无量纲)	9:15~10:15	<10	11	13	10	20
		11:40~12:40	<10	12	12	10	
		14:00~13:00	<10	10	14	12	
		16:26~16:56	<10	11	13	11	

由上表监测数据可知，监测期间颗粒物厂界监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准限值；HCl、锰及其化合物（以锰计）厂界监控点浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表5限值及修改单要求；臭气浓度厂界监控点浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准限值要求。

表 9.2-4 无组织废气检测气象参数

日期	时间	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	总云量	低云量
2026 年 7 月 19 日	11:50~12:50	29.2	100.4	南	1.7	4	2
	11:50~13:50	29.4	100.4	南	1.7	4	2
	14:20~15:20	28.6	100.5	南	1.8	4	2
	14:20~16:20	28.0	100.5	南	1.8	4	2
	16:40~17:40	27.4	100.5	南	1.7	4	3
	16:40~18:40	27.0	100.5	南	1.7	4	3

日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量
	18:41~19:03	27.0	100.5	南	1.7	4	3
2026 年 7 月 20 日	09:15~10:15	27.0	100.6	南	1.6	4	2
	09:15~11:15	27.6	100.6	南	1.6	4	2
	11:40~12:40	28.8	100.5	南	1.6	4	1
	11:40~13:40	29.0	100.5	南	1.6	4	1
	14:00~15:00	29.2	100.5	南	1.5	4	2
	14:00~16:00	29.4	100.5	南	1.5	4	2
	16:26~16:53	29.0	100.5	南	1.6	4	2

9.2.2 废水

项目高盐废水排放口废水监测数据见表 9.2-5（a）、在线监测数据见表 9.2-5（b），
铅钡车间废水处理设施排放口监测数据见表 9.2-6、综合废水排放口监测数据见表 9.2-7。

表 9.2-5（a） 废水监测结果

单位：mg/L，pH 除外

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目									
			pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	全盐量	总氮	氨氮	总磷	总铜	总锰
2026-7-18	厂区高盐废水排放口 (DW004)	11:53~11:54	7.8	11	2.8	8	11700	10.8	0.037	0.33	ND	ND
		13:43~13:45	7.6	12	2.8	8	13400	9.63	0.051	0.35	ND	ND
		15:34~15:36	7.6	11	3.0	7	13200	10.0	0.051	0.39	ND	ND
		16:31~16:34	7.5	10	3.0	7	13100	9.81	0.045	0.33	ND	ND
		日均值	7.6	11	2.9	8	12850	10.06	0.046	0.35	ND	ND
2026-7-19		11:46~11:47	7.4	10	2.9	7	17300	1.0	0.039	0.22	ND	0.01
13:46~13:47		7.4	13	3.0	7	18300	10.1	0.039	0.29	ND	ND	
15:58~15:59		7.3	13	2.8	6	17200	10.3	0.042	0.24	ND	ND	
17:38~17:41		7.3	12	2.9	5	20000	9.72	0.056	0.24	ND	ND	
日均值		7.3	12	2.9	6	18200	10.03	0.045	0.25	ND	ND	
标准限值			6~9	50	10	10	31000	15	5	0.5	0.5	/

表 9.2-5（b） 高盐废水（DW004）在线监测结果

日期	监测项目（日均值）			
	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	pH 值（无量纲）	流量（m ³ ）
2026.7.1~ 2026.7.31	≤24.6 （平均值 7.09）	≤2.21 （平均值 0.113）	6.86~8.69 （平均值 8.17）	≤55.4 （平均值 10.6）
限值	50	5	6~9	/

由上表验收监测数据、在线监测数据可知，监测期间，高盐废水中 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、全盐量、总铜日均浓度和 pH 均达标排放，其中全盐量满足《青岛市生态环境局平度分局关于青岛新河生态化工科技产业基地管理委员会青岛

新河生态化工科技产业基地高盐管网提升改造项目环境影响报告表暨水环境影响专项报告的批复》（平环审[2022]105号）规定的限值，COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、pH满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准要求，总铜日均浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表1限值及修改单要求。

表 9.2-6 铅钡车间废水（DW005）监测结果

采样日期	2026.7.18	样品描述	样品均为无色、无味、透明液体。			
检测项目	采样时间及检测结果（mg/L）				平均值	限值
	11:57~11:58	13:47~13:49	15:38~15:39	16:39~16:41		
总锰	0.01	ND	ND	ND	0.0025	1
采样日期	2026.7.19	样品描述	样品均为无色、无味、透明液体。			
检测项目	采样时间及检测结果（mg/L）				平均值	限值
	11:50~11:52	13:50~13:52	16:02~16:03	17:44~17:47		
总锰	ND	ND	ND	ND	ND	1

由上表监测数据可知，监测期间，铅钡车间废水处理设施排放口（DW005）总锰日均浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表1限值要求及修改单要求。

表 9.2-7（a） 综合废水（DW001）监测结果

单位：mg/L，pH 除外

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目							
			pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	氨氮	总氮	总磷
2026-7-18	厂区综合废水排放口	11:51~11:52	7.2	14	2.9	6	0.13	0.079	37.7	0.58
		13:41~13:43	7.2	17	3.6	6	0.11	0.082	35.7	0.59
		15:32~15:34	7.1	15	3.3	7	0.10	0.093	39.9	0.58
		16:29~16:31	7.1	14	2.9	8	0.11	0.104	38.6	0.52

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目							
			pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	氨氮	总氮	总磷
		日均值	7.1	15	3.2	7	0.11	0.090	38.0	0.57
2026-7-19		11:45~11:46	7.2	16	3.3	7	0.09	0.092	37.3	0.36
		13:45~13:46	7.2	13	2.9	8	0.06	0.082	39.6	0.53
		15:56~15:58	7.2	16	3.4	7	0.11	0.070	38.5	0.54
		17:37~17:38	7.1	13	2.8	6	0.09	0.090	40.2	0.55
		日均值	7.1	15	3.1	7	0.09	0.084	38.9	0.50
标准限值			6~9	500	300	400	15	45	70	8

表 9.2-7（b） 综合废水（DW001）在线监测结果

日期	监测项目			
	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	pH 值（无量纲）	流量（m³/h）
2026.7.1~ 2026.7.31	≤96.2 （平均值 24.3）	≤22.7 （平均值 0.931）	7.01~7.64 （平均值 7.05）	≤5.35 （平均值 0.28）
限值	500	45	6~9	/

由上表验收监测数据和在线监测数据可知，监测期间，厂区综合废水排放口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物日均浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级；石油类、氨氮、总磷、总氮均满足青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂进水水质要求。

9.2.3 厂界噪声

噪声监测结果见下表。

表 9.2-8 厂界噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测时间(昼间)	检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$	检测时间(夜间)	检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$
2026.7.18	东	13:54~17:56	64	22:08~23:00	47
	南	13:54~17:56	56	22:08~23:00	53
	西	13:54~17:56	56	22:08~23:00	49
	北	13:54~17:56	64	22:08~23:00	52
2026.7.19	东	13:55~19:56	64	22:06~22:59	48
	南	13:55~19:56	58	22:06~22:59	48
	西	13:55~19:56	50	22:06~22:59	50
	北	13:55~19:56	62	22:06~22:59	53
/	/	限值 65		/	限值 55

由上表可知，项目厂界噪声昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（昼间 65 dB(A)、夜间 55 dB(A)）。

9.3 污染物排放总量核算

（1）废气污染物总量

本项目新增 3#无机废水处理设施所用盐酸，依托现有盐酸储罐，储罐呼吸废气接入现有香料一车间废气处理装置“两级碱液喷淋塔（带除雾）+生物滤池+活性炭吸附装置”处理，DA001 涉及多股废气，因此，本次验收不再对 DA001 排气筒中氯化氢排放量进行核算。

本项目废气均依托现有项目废气处理设施及排气筒，验收监测期间，现有项目生产线同步进行，配套的环保设施正常运行，验收监测期间废气污染物排放量包含现有项目、同期项目污染物的排放量，项目（一期）验收监测排放速率根据现有项目、同期项目及项目（一期）各产品污染物排放量占比进行折算。项目（一期）排放量核算结果见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目（一期）验收监测排放量核算

排气筒	污染因子	项目（一期） 验收监测平 均速率 (kg/h)	项目（一 期）运行 时间 (h/a)	项目（一 期）验收 监测工况 (%)	项目（一 期）满负荷 排放 (t/a)	项目（一 期）环评 排放量 (t/a)	项目（一 期）许可 排放量 (t/a)
DA011	颗粒物	0.018	6532	60	0.20	0.32	/
	锰及其化 合物（以	0.00023	6532	60	0.003	0.15	/

排气筒	污染因子	项目（一期） 验收监测平 均速率 (kg/h)	项目（一 期）运行 时间 (h/a)	项目（一 期）验收 监测工况 (%)	项目（一 期）满负荷 排放 (t/a)	项目（一 期）环评 排放量 (t/a)	项目（一 期）许可 排放量 (t/a)
	锰计						
DA008	HCl	0.0002	6532	60	0.002	0.005	/
DA013 (主要排 放口)	颗粒物	0.021	2400	60	0.084	0.233	0.233
	SO ₂	0.02	2400	60	0.08	0.165	0.165
	NO _x	0.019	2400	60	0.076	0.758	0.758

备注：1、项目（一期）DA013 环评排放量根据环评中产品产能进行折算，环评中氧化铝和氧化镍废气通过 DA013 排放，环评中氧化铝所用天然气用量为 108 万 m³/a，氧化镍天然气用量为 36 万 m³/a，环评中废气排放量分别为颗粒物 0.31t/a、二氧化硫 0.22t/a、氮氧化物 1.01t/a，根据天然气用量折算氧化铝废气排放量分别为 0.233t/a、二氧化硫 0.165t/a、氮氧化物 0.758t/a。

2、项目（一期）DA008 排气筒中氯化氢为废水处理设施盐酸投加过程产生的废气，环评中二氧化锰和碳酸锰废水排放量约占废水总排放量（经 3#无机废水处理设施处理的废水）的 25%，环评中氯化氢排放量为 0.02t/a，折算后二氧化锰和碳酸锰生产期间，氯化氢排放量为 0.005t/a。

根据上表可知，满负荷状态下项目（一期）DA011 颗粒物、锰及其化合物有组织排放量均未超过环评排放量；DA013 颗粒物、二氧化硫和氮氧化物有组织排放量均未超过环评及许可排放量；DA008 氯化氢有组织排放量未超过环评排放量。

（2）废水污染物总量

本次根据监测数据平均值及废水量核算废水排放量的验收计算值，根据在线监测数据日平均值及废水量核算在线监测计算值，核算结果见表9.3-2。

表9.3-2（a） 项目高盐废水污染物排放量核算表

序号	污染物	在线监测计算值 (t/a)	验收计算值 (t/a)	环评理论值 (t/a)
1	废水量	94308	94308	163601
2	COD	0.67	1.13	2.08
3	氨氮	0.01	0.004	0.083
4	总氮	/	0.95	/
5	BOD ₅	/	0.27	/
6	全盐量	/	1716	2749
7	总磷	/	0.033	/
8	悬浮物	/	0.75	/
9	总铜	/	0.0019	0.009
10	总锰	/	0.0005	0.16

备注：流量数据根据 2026 年 1-7 月份的月平均流量乘以 12 计算得出。

表9.3-2（b） 项目综合废水污染物排放量核算表

序号	污染物	在线监测计算值（t/a）	验收计算值（t/a）	环评理论值（t/a）	许可排放量（t/a）
1	废水量	2472	2472	2364	/
2	COD	0.06	0.037	0.23	1.5997
3	氨氮	0.0023	0.0002	0.004	0.2054
4	总氮	/	0.096	0.165	/
5	BOD ₅	/	0.0079	0.032	/
6	总磷	/	0.0014	0.019	/
7	悬浮物	/	0.017	0.242	/

备注：流量数据根据 2026 年 1-7 月份的月平均流量乘以 12 计算得出。

由上表数据可知，废水污染物排放量均满足环评理论排放量和许可排放量。

10 环境管理检查

青岛天尧新材料有限公司根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，委托青岛华益环保科技有限公司对“青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目”进行环境影响评价，项目于 2025 年 10 月 14 日取得《青岛市环境保护局关于青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2025]45 号）。

建设单位能够按照“三同时”制度的要求，对其“青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目”在施工、运营过程中所产生的污染物进行有效地处理，做到了主体工程与环保设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

其环境影响评价批复及落实情况见表 10-1。

表 10-1 青环审[2025]45 号环评批复要求的落实情况表

序号	环评批复要求	一期实际建设内容	落实情况
	项目位于青岛新河生态化工科技产业基地健水路 1 号。	同环评。	已落实
1	在现有铅钡车间、铅一车间、铅二车间内建设，不新增用地。项目新增生产设备主要包括搪瓷化料罐 1 台、搪瓷反应罐 1 台、加料泵 2 台、离心机 2 台、碟片式冷凝器 1 台、厢式压滤机 1 台等；依托现有的搪瓷反应釜 3 台、离心机 3 台等。项目新增环保设施主要包括 3#无机废水处理设施 1 套（“压滤+调 pH”工艺，处理能力 500 吨/天）、50 立方米含镍废液储罐 1 个；依托现有的水喷淋塔 1 台、两段式碱喷淋塔 1 台、“两级碱液喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附装置”1 套、1#无机废水处理设施 1 套（“中和+沉淀+压滤”工艺）、25 平方米一般工业固体废物暂存间 1 座、225 平方米危险废物暂存间 1 座、1200 立方米事故水池 1 座等。	项目（一期）新增搪瓷化料罐 1 台、搪瓷反应罐 1 台、加料泵 2 台等，依托现有的离心机 3 台等，新增 3#无机废水处理设施 1 套（“压滤+调 pH”工艺，处理能力 500 吨/天）、依托现有的水喷淋塔 1 台、两段式碱喷淋塔 1 台、“两级碱液喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附装置”1 套、1#无机废水处理设施 1 套（“中和+沉淀+压滤”工艺）、25 平方米一般工业固体废物暂存间 1 座、225 平方米危险废物暂存间 1 座、1200 立方米事故水池 1 座等；其余内容二期建设。	已落实
	项目建成后，新增碳酸锰 800 吨/年、二氧化锰 500 吨/年、氢氧化镍 800 吨/年、氧化镍 500 吨/年、碳酸铜 800 吨/年、氢氧化铜 500 吨/年、氢氧化铝 800 吨/年、氧化铝 1500 吨/年、醋酸锰 100 吨/年、醋酸镁 100 吨/年。	项目（一期）验收内容为碳酸锰 800 吨/年、二氧化锰 500 吨/年、氢氧化镍 800 吨/年、氢氧化铜 500 吨/年、氢氧化铝 800 吨/年、氧化铝 1500 吨/年，其余产品二期验收。	已落实
	项目总投资 500 万元，其中环保投资 53 万元。	本次（一期）验收内容总投资 300 万元，环保投资 50 万元。	已落实
2	严格落实大气污染防治措施。盐酸储罐呼吸废气通过密闭管道收集，经“两级碱液喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附装置”处理后，尾气通过 25 米高排气筒	项目（一期）验收的产品包括碳酸锰、二氧化锰、氢氧化镍、氢氧化铜、氧化铝、氢氧化铝	已落实

序号	环评批复要求	一期实际建设内容	落实情况
	DA001 排放；醋酸投料废气、蒸发浓缩废气通过集气管道收集，3#污水处理设施盐酸投加废气通过密闭管道收集，上述废气经两段式碱喷淋塔处理后，尾气通过 26.5 米高排气筒 DA008 排放；碳酸锰/二氧化锰粉碎机投料废气通过集气罩收集后经密闭管道输送至收料器，收料器尾气经水喷淋塔处理后通过 29 米高排气筒 DA011 排放；氧化铝和氧化镍合成过程的燃烧器均采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过 30 米高排气筒 DA013 排放。 DA001 排气筒氯化氢排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求；DA008 排气筒 VOCs 排放浓度及排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 I 时段限值要求，氯化氢排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求；DA011 排气筒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 中“重点控制区”限值要求，锰及其化合物排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求；DA013 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”限值要求，镍及其化合物排放浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 限值要求，烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 限值要求。 厂界锰及其化合物浓度须满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 限值要求，臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“新扩改建”二级标准要求。 项目建成后，全厂新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 年排放量分别控制在 0.92 吨、0.22 吨、1.01 吨、0.1 吨以内。	产品。 碳酸锰/二氧化锰粉碎机投料废气通过集气罩收集后经密闭管道输送至收料器，收料器尾气经水喷淋塔处理后通过 29 米高排气筒 DA011 排放。 盐酸储罐呼吸废气通过密闭管道收集，经“两级碱液喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附装置”处理后，尾气通过 25 米高排气筒 DA001 排放。 3#污水处理设施盐酸投加废气通过密闭管道收集，经两段式碱喷淋塔处理后，尾气通过 26.5 米高排气筒 DA008 排放。 氧化铝生产过程的燃烧器采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过 30 米高排气筒 DA013 排放。 收监测期间监测数据，有组织排放废气、无组织排放废气均达标排放。 根据验收监测数据核算排放量，全厂新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年排放量分别为 0.472 吨、0.168 吨、0.156 吨，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物均满足批复要求。	
3	严格落实水污染及土壤污染防治措施。铅钡车间产生的生产废水经 3#无机废水处理设施处理，铅一车间氢氧化铝生产废水经 1#无机废水处理设施处理，上述处理后的废水与纯水制备浓水一并通过 DW004 高盐废水排放口排入新河生态化工科技产业基地高盐管网；生活污水与设备清洗废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水与循环冷却系统排水一并通过 DW001 综合废水排放口经市政污水管网排入青岛嘉度环保科技有限公司处理。 DW001 综合废水排放口 pH、BOD₅、COD_{Cr}、悬浮物等污染因子的排放浓度须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求及青岛嘉度环保科技有限公司进水水质要求；DW004 高盐废	铅钡车间产生的生产废水经 3#无机废水处理设施处理，铅一车间氢氧化铝生产废水经 1#无机废水处理设施处理，上述处理后的废水与纯水制备浓水一并通过 DW004 高盐废水排放口排入新河生态化工科技产业基地高盐管网；生活污水与设备清洗废水经厂区污水处理站处理，处理后的废水与循环冷却系统排水一并通过 DW001 综合废水排放口经市政污水管网排入青岛嘉度环保科技有限公司	已落实

序号	环评批复要求	一期实际建设内容	落实情况
	水排放口 pH、COD _{Cr} 、悬浮物、氨氮、总氮等污染因子须满足高盐管网纳管要求。 项目须采取分区防渗措施，并对厂区所有防渗层进行定期检修和维护，防止污染地下水和土壤。	公司处理。 根据验收监测数据可知，项目高盐废水中 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、全盐量日均浓度和 pH 均达标排放；锆钼车间废水处理设施排放口总锰日均浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 限值要求及修改单要求；综合废水排放口 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物日均浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级；石油类、氨氮、总磷、总氮均满足青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂进水水质要求。	
4	严格落实噪声污染防治措施。采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	根据验收监测数据，监测期间厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	已落实
5	严格落实固体废物污染防治措施。沾染毒性或危险化学品的废包装、醋酸镁/醋酸锰离心废液、废油桶、含镍废液等危险废物，分类暂存于危险废物暂存间，依法委托有资质单位定期处置。五水硫酸铜精制滤渣、1#无机废水处理设施和 3#无机废水处理设施滤渣根据危险废物鉴别标准等鉴别结果确定处置去向，鉴别前按照危险废物进行管理。未沾染毒性及危险化学品的废包装、废滤布、布袋除尘器废布袋等一般工业固体废物，分类暂存于一般工业固体废物暂存间，依法综合利用或处置。各类工业固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般工业固体废物贮存过程须满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按规定使用危险废物综合信息管理平台，申报危险废物相关资料；按规范建立一般工业固体废物和危险废物管理台账，并存档。	项目（一期）验收的产品包括碳酸锰、二氧化锰、氢氧化镍、氢氧化铜、氢氧化铝、氧化铝，危险废物包括沾染毒性或危险化学品的废包装、废油桶和含镍废液，委托鑫广绿环再生资源股份有限公司处置；一般固体废物包括废包装、废滤布、布袋除尘器废布袋，委托海阳博川环保科技有限公司处置。	已落实
6	严格落实环境风险防范措施。生产车间和罐区安装可燃气体报警装置；罐区四周设围堰，依托事故水池，确保事故废水三级防控体系有运行，防止事故废水进入外环境。按照《突发环境事件应急管理办法》的相关要求，修订突发环境事件应急预案并向当地生态环境部门备案，配备充足的环境应急物资，加强应急培训和演练，有效防范、科学处置突发环境事件。严格依据标准规范建设环境污染防治设施，健全内部管理责任制度，依法依规对污染防治设施	项目依托现有车间和罐区，均已按照要求配套环境风险防范措施；罐区设置围堰；企业已于 2026 年 8 月修订突发环境事件应急预案并向平度市生态环境部门备案。	已落实

序号	环评批复要求	一期实际建设内容	落实情况
	开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产主管部门。		
7	严格落实环境管理与监测制度。严格执行国家相关规定和《报告书》制定的环境监测计划，保存原始监测记录。按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》等规定，设置规范的污染物排放口、标志牌。	企业投产运行后严格按照监测计划进行例行监测；废气、废水排放口均设置规范的标识牌。	已落实
8	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动时，依法重新报批环评文件。本《报告书》批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，环评文件须报我局重新审核。	对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），项目变动内容不涉及重大变动。	已落实

11 验收监测结论及要求

11.1 结论

本次“青岛天尧新材料有限公司无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目（一期）”验收内容包括碳酸锰、二氧化锰、氢氧化镍、氢氧化铜、氧化铝、氢氧化铝产品生产设备及配套环保设施，年产碳酸锰800吨、二氧化锰500吨、氢氧化镍800吨、氢氧化铜500吨、氢氧化铝800吨、氧化铝1500吨，依托现有废气处理设施、新增3#无机废水处理设施、依托现有1#无机废水处理设施、依托现有一般固废间和危废暂存间等。

验收期间，生产负荷为60%~90%，竣工环境保护验收监测结果如下：

11.1.1 废气

根据《关于印发山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（鲁环发[2020]8号）附件1工业炉窑分类表，确认项目所用的炉窑类型为《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表4所指的烧结炉、干燥炉（以天然气为燃料并采取低氮燃烧措施的炉窑干燥尾气），废气排放浓度达标性判定应“在国家、省规定基准氧含量前，暂按实测浓度计”，不需进行基准氧含量折算。

验收监测期间，DA013 排气筒中颗粒物排放浓度最大值为 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为 $29\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度最大值为 $14\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度小于1级，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区限值要求，烟气黑度满足山东省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表1限值要求。

DA011 排气筒中颗粒物排放浓度最大值为 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为最大值为 $0.041\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表1重点控制区限值要求，颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；锰及其化合物排放浓度最大值为 $0.169\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4限值；。

DA001 和 DA008 废气排气筒中 HCl 排放浓度最大值为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为最大值为 $0.0056\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4限值及修改单要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

验收监测期间颗粒物厂界监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准限值；HCl、锰及其化合物（以锰计）厂界监控点浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表5限值及修改单要求；

臭气浓度厂界监控点浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准限值要求。

11.1.2 废水

项目一期废水包括生产废水、生活污水、设备清洗废水、循环冷却排污水和纯水制备浓水。生产废水主要包括生产过程压滤废水、离心废水，生产废水依托铅一车间现有1#无机废水处理设施和铅钡车间新增3#无机废水处理设施处理，处理达标与纯水制备浓水一并排入高盐废水管网；设备清洗废水、生活污水和循环冷却排污水，依托厂区现有污水处理站处理后，通过一企一管排入青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂处理。

验收监测期间，高盐废水排放口（DW004）废水水质全盐量满足《青岛市生态环境局平度分局关于青岛新河生态化工科技产业基地管理委员会青岛新河生态化工科技产业基地高盐管网提升改造项目环境影响报告表暨水环境影响专项报告的批复》（平环审[2022]105号）规定的限值，COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、总铜、pH均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准要求。铅钡车间废水处理设施排放口（DW005）总锰日均浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1限值及修改单要求；厂区综合废水排放口（DW001）pH、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物日均浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级；石油类、氨氮、总磷、总氮均满足青岛嘉度环保科技有限公司污水处理厂进水水质要求。

11.1.3 噪声

验收监测期间，各厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准要求。

11.1.4 固体废物

本项目危险废物包括沾染毒性或危险化学品的废包装、废油桶和含镍废液等，依托现有危废暂存间暂存，定期委托鑫广绿环再生资源股份有限公司处置；一般固体废物包括废包装、废滤布、布袋除尘器废布袋，委托海阳博川环保科技有限公司处置。

综上，项目基本落实了环评文件及批复中规定的各项污染防治措施和风险防范措施，污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件，通过环保验收。

11.2 要求

1、按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化工行业》（HJ1035-2019）等相关要求填报排污许可、做好污染源自行监测。

2、应加强污水处理站、废气污染防治设施运行与维护管理，确保环保设施正常运行，确保废水、废气稳定达标排放。

3、加强固体废物暂存、处置管理，并按要求及时转移、做好记录。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：青岛天尧新材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

[illegible]

无机化工产品自动化生产线技术升级改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	氮氧化物		2.0256	14	100	0.234	0	0.234	1.01		2.2596	14.48		0.234
	工业固体废物													
	与项目有 关的其它 特征污染 物	VOCs	1.4222	/	/	0	0	0	0	0	1.4222	1.4222	/	+0

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。