

年产1000台KYN28A-12高压开关柜改扩建项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 山东汇能电气有限公司

编制单位：淄博环益环保检测有限公司

2025 年 7 月

建设单位：山东汇能电气有限公司

法人代表：荣庆玉

编制单位：淄博环益环保检测有限公司

法人代表：王庆峰

建设单位：山东汇能电气有限公司

电话：0533-3818898

传真：

邮编：255000

地址：山东省淄博市张店区淄博
科技工业园三赢路6号

编制单位：淄博环益环保检测有限公司

电话：0533-2340131

传真：0533-3183088

邮编：255000

地址：淄博张店区人民西路16号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	7
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	8
2.4 其他相关文件	8
3 项目建设情况	9
3.1 地理位置及平面布置	9
3.2 建设内容	14
3.3 主要原辅材料及燃料	18
3.4 水源及水平衡	19
3.5 生产工艺	20
3.6 项目变动情况	26
4 环境保护设施	27
4.1 污染物治理/处置设施	27
4.2 其他环境保护设施	34
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	35
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	38
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	38
5.2 审批部门审批决定	46
6 验收执行标准	49
7 验收监测内容	51
7.1 环境保护设施调试运行效果	51
8 质量保证和质量控制	52
8.1 监测分析方法	52
8.2 监测仪器	53
8.3 人员能力	54

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	58
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
9 验收监测结果	70
9.1 生产工况	70
9.2. 污染物排放监测结果	70
9.3 工程建设对环境的影响	88
10 验收监测结论	90
10.1 污染物排放监测结果	90
10.2 工程建设对环境的影响	92
附件 1 营业执照	94
附件 2 审批意见	95
附件 3 排污许可登记回执	104
附件 4 检测报告	105
附件 5 危险废物委托处置协议	129
附件 6 现场照片	133

1 项目概况

山东汇能电气有限公司于2019年12月委托山东绿之缘环境工程设计院有限公司编制《年产1000台KYN28A-12高压开关柜改扩建项目环境影响报告书》，于2020年8月17日取得淄博市生态环境局审批意见（淄环审〔2020〕67号）。目前年产1000台KYN28A-12高压开关柜改扩建项目已建设完成。

该项目为改扩建项目，位于淄博市张店区淄博科技工业园三赢路，山东汇能电气有限公司现有厂区内（中心坐标：东经118°0'10.79"、北纬36°52'4.8"），项目总投资300万元，其中环保投资100万元，占总投资的39.60%。

项目不新增占地。本项目新增1000台KYN28A-12高压开关柜（增加产能、新增铜排镀银、镀锡工序）、1000台变压器（变压器前期生产依托现有工程，本项目只增加罐漆工序，不新增产能）。项目投产后，全厂产能为年产8200台高低压开关成套设备以及2000台变压器。

山东汇能电气有限公司已进行排污许可登记，登记有效期为2025年4月8日至2030年4月7日，登记编号为91370303753523420N001Y。

前期受新冠疫情影响，本项目于2024年12月开工建设，于2025年6月竣工，环保设施同时竣工并进行调试运行。根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）等有关规定，按照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”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2025年7月，山东汇能电气有限公司委托淄博环益环保检测有限公司为该项目进行竣工验收检测、出具检测报告及编制竣工环境保护验收报告。淄博环益环保检测有限公司接受委托后，参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关要求，开展相关验收调查工作，于2025.7.22-7.23进行了竣工验收检测并出具检测报告。

淄博环益环保检测有限公司根据现场调查情况和检测报告按照《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）编制完成竣工环

境保护验收报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）。

2.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (2) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）；
- (3) 《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发[2021]33 号）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 16 号）；
- (5) 《危险废物名录》（2025 年版）；
- (6) 《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）；
- (7) 《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部发布 2018 年第 9 号公告）；
- (8) 《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号，2022 年 2 月 8 日起施行）；
- (9) 《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（环办土壤[2020]23 号）；
- (10) 《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评[2021]26 号）；
- (11) 《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函[2022]230 号）；

- (12) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评[2021]108号）；
- (13) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评[2022]26号）；
- (14) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）；
- (15) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）；
- (16) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体[2019]92号）；
- (17) 《关于宣传贯彻<中华人民共和国噪声污染防治法>的通知》（环法规[2022]13号）；
- (18) 《关于印发<“十四五”生态保护监管规划>的通知》（环生态[2022]15号）；
- (19) 《关于印发<关于加强排污许可执法监管的指导意见>的通知》（环执法[2022]23号）；
- (20) 《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》（工信部联节[2021]213号）；
- (21) 《工业和信息化部等八部门关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》（工信部联节[2022]9号）；
- (22) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (23) 《关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）。

2.1.3 地方性相关规章

- (1) 《山东省环境保护条例》（2019年1月1日）；
- (2) 《山东省水污染防治条例》（2018年12月1日）；
- (3) 《山东省大气污染防治条例》（2016年11月1日）；
- (4) 《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日）；
- (5) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日）；

- (6) 《山东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 9 月 21 日）；
- (7) 《山东省用水总量控制管理办法》（2018 年 1 月 24 日）；
- (8) 《山东省人民政府关于加强和规范事中事后监管的实施意见》（鲁政发[2020]6 号）；
- (9) 《关于印发山东省新污染物治理工作方案的通知》（鲁政办发[2023]1 号）；
- (10) 山东省环境保护厅等 5 部门关于印发《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》等 5 个行动方案的通知》（鲁环发[2016]162 号）；
- (11) 《山东省生态环境厅印发<关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见>》（鲁环发[2019]113 号）；
- (12) 《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号）；
- (13) 《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发[2020]29 号）；
- (14) 《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发[2020]30 号）；
- (15) 《山东省“十四五”危险废物规范化环境管理评估工作方案》（鲁环发[2021]8 号）；
- (16) 《关于印发山东省“十四五”生态环保产业发展规划的通知》（鲁环发[2021]15 号）；
- (17) 《关于印发山东省“三线一单”管理暂行办法的通知》（鲁环发[2021]16 号）；
- (18) 《山东省生态环境厅关于印发山东省“十四五”生态环境监测规划的通知》（鲁环发[2021]13 号）；
- (19) 《山东省生态环境厅关于开展全省环境风险源企业环境安全隐患排查治理专项行动的通知》（鲁环函[2019]101 号）；
- (20) 《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14 号）；
- (21) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函

[2016]141 号)；

(22) 《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》(鲁环字[2021]8 号)；

(23) 《山东省生态环境厅关于落实《排污许可管理条例》的实施意见(试行)》(鲁环字[2021]92 号)；

(24) 《山东省贯彻落实〈中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施》(鲁环委[2022]1 号)；

(25) 《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》；

(26) 《山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025 年)》；

(27) 《山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025 年)》；

(28) 《淄博市人民政府关于在全市重点控制区执行大气污染物排放控制限值的通告》(2017.1.10)；

(29) 《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(淄政字[2021]49 号)；

(30) 《淄博市人民政府办公厅关于划定大气污染物排放控制区的通知》(淄政办字[2016]116 号)；

(31) 《关于明确全市重点行业执行大气污染物特别排放限值的有关执行要求的通知》(淄环发[2018]24 号)；

(32) 《关于明确全市重点行业大气污染物排放限值有关执行要求的通知》(淄环发[2019]100 号)；

(33) 《关于规范市级建设项目主要污染物排放总量确认的通知》(淄环函[2019]10 号)；

(34) 《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》(淄环函[2021]55 号)；

(35) 《淄博市生态环境委员会办公室关于印发<淄博市“三线一单”生态环境准入清单>的通知》(淄环委办[2021]24 号)；

(36) 《关于印发<全市工业企业大气污染治理品质提升实施方案>的通知》(淄环委办[2022]10 号)；

(37) 《淄博市污染源自动监控条例》(2022 年 3 月 1 日)；

(38) 《淄博市生态环境委员会办公室关于印发<淄博市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新版）>》；

(39) 《淄博市张店区城市总体规划》；

(40) 《淄博科技工业园环境影响跟踪评价报告书》（淄环审【2018】34号）》。

2.1.4 规划性文件

(1) 《山东省“十四五”生态环境保护规划》；

(2) 《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》；

(3) 《山东省水环境功能区划》；

(4) 《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》；

(5) 《淄博市国土空间总体规划（2021—2035 年）》；

(6) 《淄博市水资源保护规划》。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《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）；

(2) 《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）；

(3) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(4) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）；

(5) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；

(6) 《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15526.1-1995）；

(7) 《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；

(8) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

(9) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；

(10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

(11) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；

(12) 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）；

- (13) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019）；
- (14) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (15) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》；
- (16) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）；
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (18) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (20) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准；
- (21) 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）。

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）《山东汇能电气有限公司年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目环境影响报告书》（山东绿之缘环境工程设计院有限公司，2020 年 8 月）；

（2）淄博市生态环境局关于《山东汇能电气有限公司年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目环境影响报告书》的审批意见（淄环审〔2020〕67 号），2020 年 8 月 17 日。

2.4 其他相关文件

- （1）《危险废物委托处置合同》；
- （2）《排污许可登记回执》。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

淄博市位于山东省中部鲁中山地与鲁北平原的交接地带，东邻潍坊市，东北与东营相连，北接滨州地区，南靠临沂市，西与济南、莱芜两市接壤。东北部距渤海湾约 50km。市域介于北纬 $35^{\circ}55'22''\sim 37^{\circ}17'14''$ 、东经 $117^{\circ}32'15''\sim 118^{\circ}31'00''$ ，南北狭长的地域之间，东西最大横跨距离 87km，南北最大纵距 151km，总面积 5964.4km^2 ，是中国重要的工业基地和历史文化名城，著名的“陶瓷之都”、“石化之城”。

张店区是淄博市的中心城区，地处鲁中，东与临淄相接，西与周村毗连，南与淄川接壤，北与桓台为邻。地理坐标：北纬 $36^{\circ}4'30''\sim 36^{\circ}54'00''$ ，东经 $117^{\circ}55'40''\sim 118^{\circ}12'20''$ 。张店区东西最大横跨 24.5 公里，南北最大纵距 21.1km，总面积 244 km^2 ，建成区面积 65.8 km^2 。

淄博科技工业园位于淄博市张店城区的西北部，东邻淄博高新技术产业开发区，西、北临桓台县果里镇，南靠青银高速公路，是淄博市人民政府于 2002 年批准设立的工业集中区（淄政字[2002]202 号），规划范围东西长约 3 公里，南北宽约 2.4 公里，规划面积为 7.35 平方公里，其中规划建设用地 6.599 平方公里。

项目位于淄博市张店区淄博科技工业园三赢路（山东汇能电气有限公司厂内）。

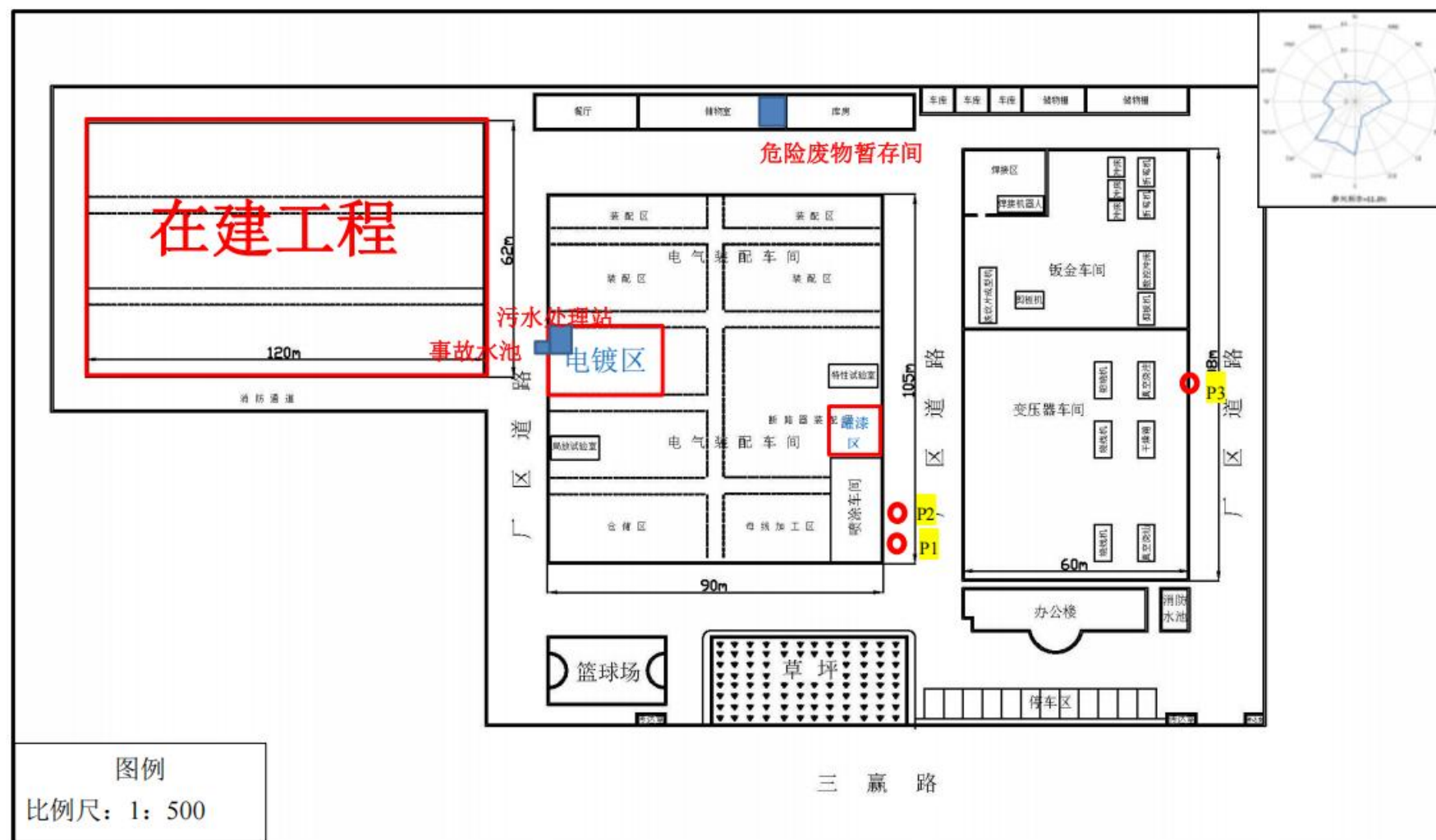


图 3.1-2 厂区平面布置图

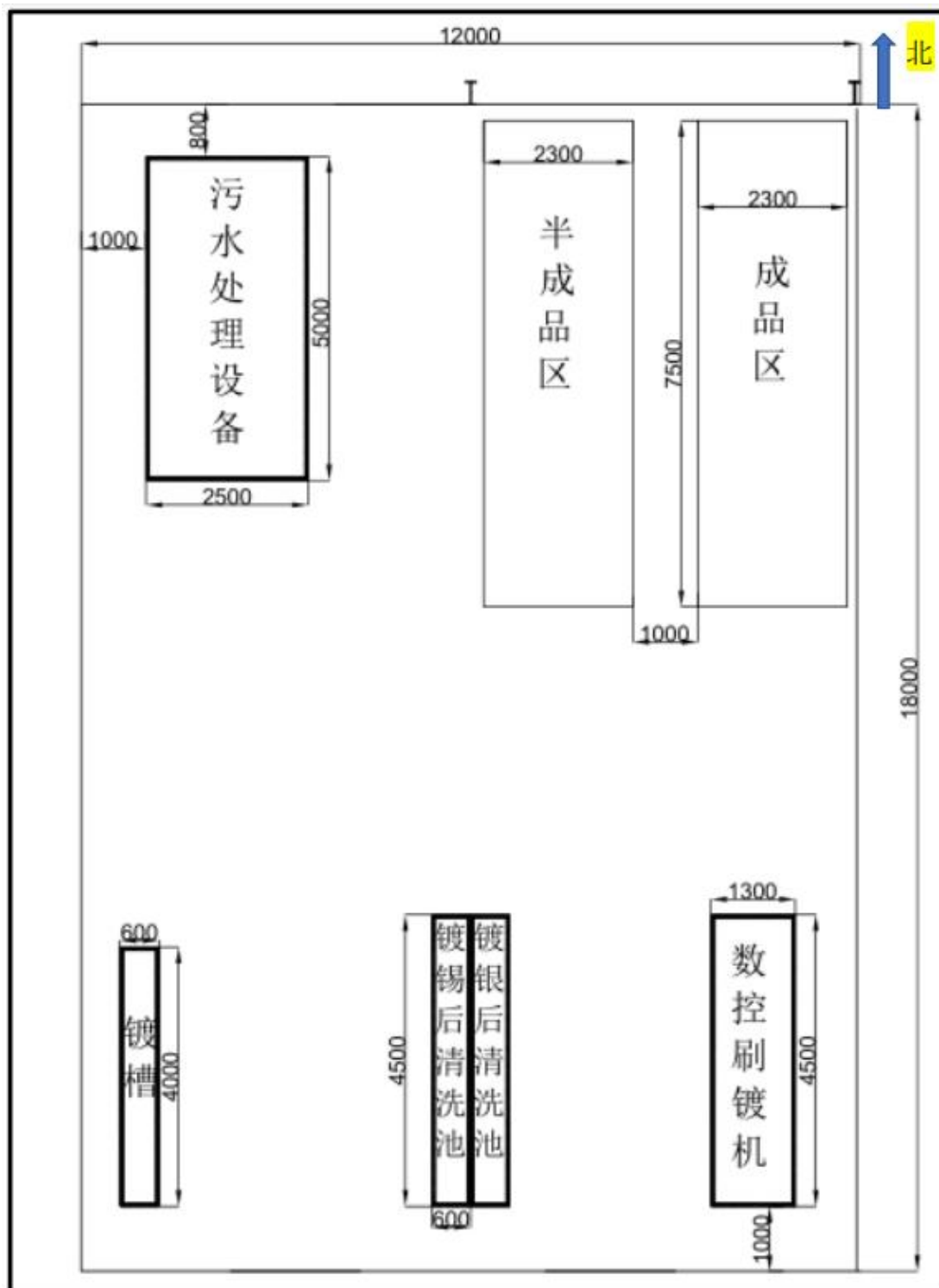


图 3.1-3 电镀区平面布置图

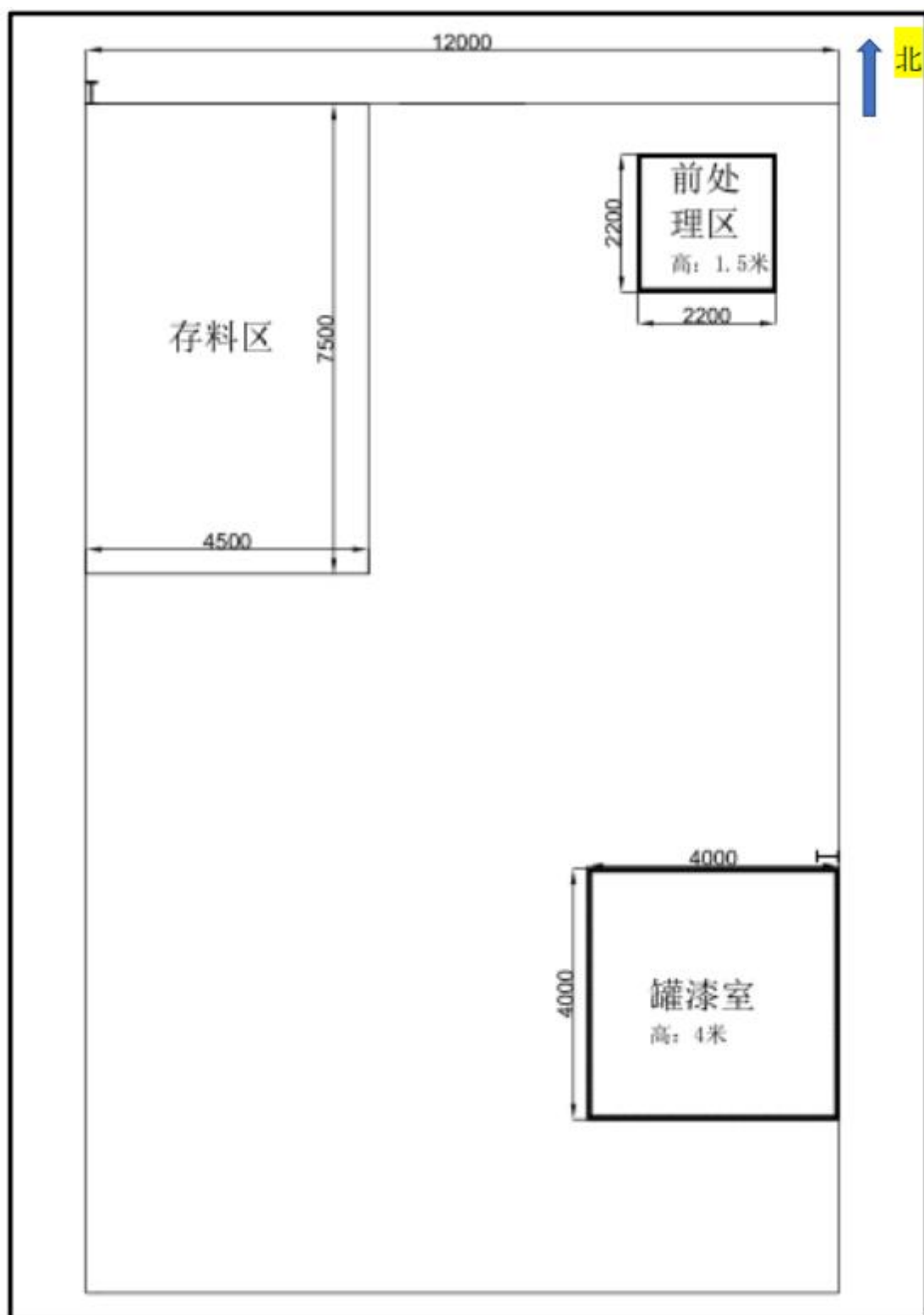


图 3.1-4 罐漆区平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 建设内容及规模

山东汇能电气有限公司投资 300 万元在淄博市张店区淄博科技工业园三赢路（山东汇能电气有限公司厂内）建设年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目。项目在现有高压开关柜的基础上，将铜排镀银、镀锡，减少电阻，提高导电率；同时在变压器基础上增加去油磷化、罐漆工序。

项目新增 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜（增加产能、新增铜排镀银、镀锡工序）、1000 台变压器（变压器前期生产依托现有工程，本次验收部分只增加去油磷化、罐漆工序，不新增产能）。

项目投产前，年运行 2000h；项目投产后，年运行 2400h，全厂产能为年产 8200 台高低压开关成套设备以及 2000 台变压器。

3.2.2 工程组成

本次验收范围包括电镀区一处，位于电气装配车间中部东侧，占地面积 216m²，主要用于铜排的镀银、镀锡工序；新建罐漆区一处，位于喷涂车间北侧，占地面积 216m²。主要用于去油磷化、罐漆工序。

同时包括污水处理站一座，位于电镀区西北侧，处理工艺主要为“气浮+MBR+RO 反渗透+活性炭过滤+石英砂过滤”，处理能力为 2m³/d，用于清洗废水的处理；5m³事故水池一处，位于电镀区西北侧，紧邻污水处理站，内部做好防渗，用于事故水的暂存。

另外包括环保设备若干，详见表 3.2-1。

3.2.3 实际总投资

项目总投资：300 万元，其中环保投资 100 万。

3.2.4 建设内容

本项目环评阶段及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容对照详见下表。

表 3.2-1 环评阶段决定建设内容与实际建设内容对照一览表

序号	名称	设计建设内容	实际建设内容	说明	与环评一致性
一、主体工程					
1	电气装配	1 座，1 层，框架结构，位于厂区中部西侧，占地面积为 8722m ² （喷涂	1 座，1 层，框架结构，位于厂区中部西侧，占地面积为 8722m ² （喷涂	依	一致

	车间	区位于车间东南角，占地 216m ² ）。	涂区位于车间东南角，占地 216m ² ）。	托	
2	钣金车间	1 座，1 层，框架结构，位于厂区东北侧，占地面积为 2880m ² 。	1 座，1 层，框架结构，位于厂区东北侧，占地面积为 2880m ² 。	依托	一致
3	变压器车间	1 座，1 层，框架结构，位于厂区中部东侧，占地面积为 3600m ² 。	1 座，1 层，框架结构，位于厂区中部东侧，占地面积为 3600m ² 。	依托	一致
4	电镀区	位于电气装配车间中部东侧，占地面积 216m ² 。主要用于铜排的镀银、镀锡工序。	位于电气装配车间中部东侧，占地面积 216m ² 。主要用于铜排的镀银、镀锡工序。	本次工程建设	一致
5	罐漆区	位于喷涂车间北侧，占地面积 216m ² 。主要用于罐漆工序	位于喷涂车间北侧，占地面积 216m ² 。主要用于去油磷化、罐漆工序	本次工程建设	一致
二、辅助工程					
1	办公楼	1 座，4 层，砖混结构，位于厂区东南侧，占地面积 600m ² 。	1 座，4 层，砖混结构，位于厂区东南侧，占地面积 600m ² 。	依托	一致
2	餐厅	1 座，1 层，砖混结构，位于厂区北侧，建筑面积为 350m ² ，用于员工就餐。（本项目员工餐为配餐制，不在厂区做饭）	1 座，1 层，砖混结构，位于厂区北侧，建筑面积为 350m ² ，用于员工就餐。（本项目员工餐为配餐制，不在厂区做饭）	依托	一致
3	危废暂存间	1 座，1 层，砖混结构，位于厂区北侧，厂区储物室东侧，建筑面积为 20m ² 。用于厂区危险废物的暂存。	1 座，1 层，砖混结构，位于厂区北侧，厂区储物室东侧，建筑面积为 20m ² 。用于厂区危险废物的暂存。	依托	一致
4	消防水池	1 座，位于办公楼东侧，容积为 338m ³ （13m*13m*2），内部做好防渗，主要用于消防水的暂存。	1 座，位于办公楼东侧，容积为 338m ³ （13m*13m*2），内部做好防渗，主要用于消防水的暂存。	依托	一致
5	门卫室	1 座，1 层，砖混结构，建筑面积为 10m ² 。	1 座，1 层，砖混结构，建筑面积为 10m ² 。	依托	一致
6	事故水池	项目设置 5m ³ 事故水池一座，位于电镀区西北侧，紧邻污水处理站，内部做好防渗，用于事故水的暂存。	项目设置 5m ³ 事故水池一座，位于电镀区西北侧，紧邻污水处理站，内部做好防渗，用于事故水的暂存。	本次工程建设	一致
三、储运工程					
1	仓储区	位于电气装配区西南侧，用于成品、半成品的暂存。	位于电气装配区西南侧，用于成品、半成品的暂存。	依托	一致
2	储物	1座，1层，砖混结构，建筑面积为	1座，1层，砖混结构，建筑面积为	依	一致

	室	60m ² 。用于厂区杂物的暂存。	60m ² 。用于厂区杂物的暂存。	托	
3	库房	1座，1层，砖混结构，建筑面积为80m ² 。用于厂区杂物的暂存。	1座，1层，砖混结构，建筑面积为80m ² 。用于厂区杂物的暂存。	依托	一致
四、公用工程					
1	给水系统	生活用水及工艺用水采用市政管网供给。	生活用水及工艺用水采用市政管网供给。	依托	一致
2	排水系统	采取雨污分流制，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂处理达标后排入猪龙河；项目清洗废水进入厂区污水处理站处理达标后回用。	采取雨污分流制，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂处理达标后排入猪龙河；项目清洗废水进入厂区污水处理站处理达标后回用。	依托	一致
3	供电设施	区域供电网。	区域供电网。	依托	一致
五、环保工程					
1	废水处理	生活污水经化粪池处理后排入市政管网，进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂处理达标后排入猪龙河；清洗废水经厂区污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）回用。 新建污水处理站一座，位于电镀区西北侧，处理工艺主要为“气浮+MBR+RO 反渗透”，处理能力为3m³/d，用于清洗废水的处理。	生活污水经化粪池处理后排入市政管网，进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂处理达标后排入猪龙河；清洗废水经厂区污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）回用。 建设污水处理站一座，位于电镀区西北侧，处理工艺主要为“气浮+MBR+RO 反渗透+活性炭过滤”，处理能力为2m³/d，用于清洗废水的处理。	本次工程建设	基本一致，污水处理站处理能力由3m ³ /d变更为2m ³ /d，废水产生量为1.2m ³ /d，可满足项目需求；污水处理工艺增加“活性炭过滤+石英砂过滤”。
2	废气处理	抛丸粉尘：抛丸机自带布袋除尘器（1#）+15m高排气筒（P1）排放；静电喷涂粉尘：旋风除尘器+布袋除尘器（2#）+15m高排气筒（P1）排放； 固化工序产生的 VOCs、罐漆工序产生的 VOCs、甲苯、二甲苯以及液化气燃烧产生的粉尘、二氧化硫、氮氧化物：固化室+磁感光氧催化废气处理设备处理+15m 高排气筒（P2）排放。	抛丸粉尘：抛丸机自带布袋除尘器（1#）+15m高排气筒（P1）排放；静电喷涂粉尘：旋风除尘器+布袋除尘器（2#）+15m高排气筒（P1，排污口编号为DA-002）排放； 固化工序产生的 VOCs、罐漆工序产生的 VOCs、甲苯、二甲苯以及液化气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物：二级活性炭吸附+15m 高排气筒（P2，排污口编号为 DA-001）排放。	本次工程建设	基本一致，VOCs、甲苯、二甲苯尾气处理设施变更为二级活性炭吸附设备
3	噪声治理	选取低噪声设备，采取减振、隔	选取低噪声设备，采取减振、本	本	一致

		音等措施。	隔音等措施。	次工程 建设	
4	固废处理	下脚料、焊渣、废钢丸、废滤袋、抛丸除尘器收集粉尘：集中收集后外售； 喷塑除尘器收集粉尘：集中收集后回用； 废切削液、去油磷化污泥、污水处理站污泥、电镀槽残渣、漆渣、废灯管、废活性炭、废漆桶、废稀释剂桶、废油抹布、废滤膜、浓缩液、：委托有资质单位处理； 生活垃圾：环卫部门定期清运。	下脚料、焊渣、废钢丸、废滤袋、抛丸除尘器收集粉尘：集中收集后外售； 喷塑除尘器收集粉尘：集中收集后回用； 废切削液、去油磷化污泥、污水处理站污泥、电镀槽残渣、漆渣、废活性炭、废漆桶、废稀释剂桶、废油抹布、废滤膜、RO浓缩液、废活性炭、废石英砂：委托有资质单位处理； 生活垃圾：环卫部门定期清运。	本次工程 建设	基本一致，新增污水处理站产生的废活性炭、废石英砂，均委托有资质单位处理。
5	风险治理	工程设 5m ³ 事故水池 1 座，位于电镀区西北侧。	工程设 5m ³ 事故水池 1 座，位于电镀区西北侧。	本次工程 建设	一致

表 3.2-2 环评阶段决定设置生产设备与实际设置生产设备对照一览表

序号	设备名称	单位	数量		位置	备注	与环评一致性
			设计阶段	验收阶段			
1	数控液压摆式剪板机	台	1	1	钣金车间	依托现有工程	一致
2	液压折弯机	台	1	1			一致
3	数显液压剪板机	台	1	1			一致
4	数控板料折弯机	台	2	2			一致
5	数控冲床	台	2	2			一致
6	摇臂式平台点焊机	台	1	1			一致
7	电动单梁起重机	台	2	2			一致
8	钻铣床	台	1	1			一致
9	空气压缩机	台	3	3			一致
10	电焊机	台	9	9			一致
11	逆变氩弧焊机	台	1	1			一致
12	螺柱焊机	台	1	1			一致
13	二氧化碳焊机	台	3	3			一致

14	摇臂钻床	台	1	1			一致
15	干式可倾压力机	台	3	3			一致
16	多功能焊接机器人	台	1	1			一致
17	喷涂房	套	1	1	喷涂车间	依托现有工程	一致
18	电动单梁起重机	台	1	1			一致
19	抛丸机	台	1	1			一致
20	空气压缩机	台	2	2			一致
21	数控母线冲剪机	台	1	1	电气车间	依托现有工程	一致
22	数控母线折弯机	台	1	1			一致
23	数控铣床	台	1	1			一致
24	电动单梁起重机	台	3	3			一致
25	全电脑切线剥皮机	台	1	1			一致
26	10kV 断路器装配流水线	套	1	1			一致
27	叉车	辆	1	1			一致
28	汇流排校正机	台	1	1			一致
29	三工位母线加工机	台	1	1			一致
30	空气压缩机	台	3	3			一致
31	数控母线圆弧中心	台	1	1			一致
32	数控刷镀机	台	1	2	电镀区	母排表面刷镀银	一用一备
33	镀槽（镀锡）	套	1	1		4m*0.6m*0.6m	一致
34	镀银清洗池	套	1	1		4.5m*0.6m*0.4m	一致
35	镀锡清洗池	套	1	1		4.5m*0.6m*0.4m	一致
36	壳体前处理液罐	套	1	1	电气车间（喷涂区）	1.2m*2.2m*2.2m	一致
37	气泵	台	1	1		--	一致
监视和测量装置							
1	轻型高压变压器	台	2	2	电气车间	依托现有工程	一致
2	接地导通电阻测试仪	台	1	1			一致
3	交流耐电压测试仪	台	1	1			一致
4	自制试验车	台	1	1			一致
5	开关特性分析仪	台	1	1			一致
6	局部放电检测仪	台	1	1			一致
7	全自动绝缘油介电强度测试仪	台	1	1			一致
8	回路电阻测试仪	台	1	1			一致

3.3 主要原辅材料及燃料

表 3.3-1 主要原辅材料设计与实际消耗量对照表

序号	原料名称	单位	用量		备注	与环评一致性
			设计用量	实际用量		
1	电器元件 1#	台（支）/a	15000	15000	新增用量	一致
2	铜材	t/a	70	70	新增用量	一致
3	钢材	t/a	450	450	新增用量	一致
4	绝缘材料	t/a	5	5	新增用量	一致
5	焊材	t/a	1.2	1.2	新增用量	一致
6	钢丸	t/a	1	1	新增用量	一致
7	塑粉	t/a	1.5	1.5	新增用量	一致
8	丙烯酸防锈漆	t/a	0.304	0	20kg/桶	基本一致
	水性防锈漆	t/a	0	1.2	20kg/桶	
9	酸性防锈漆	t/a	0.904	0.3	20kg/桶	基本一致
10	稀释剂	t/a	1.355	0.5	20kg/桶	基本一致
11	除油磷化液	t/a	0.75	0.75	主要成份为三乙醇胺、磷酸二氢锌、纯碱等，液体，桶装	一致
12	光亮银 YH201	t/a	1.473	1.473	液体，桶装	一致
13	硫酸	t/a	0.259	0	液体，96%浓度	基本一致
	成品镀液	t/a	0	1.8	液体，13%浓度硫酸	
14	硫酸亚锡	t/a	0.129	0.129	固体	一致
15	光亮剂	t/a	0.078	0.078	液体，桶装	一致
16	切削液	t/a	0.2	0.2	液体	一致

3.4 水源及水平衡

3.4.1 项目给水

本项目用水环节主要包括生活用水以及清洗用水。

（1）生活用水

项目生活用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）清洗用水

项目工件在进行镀银、镀锡后需要进行清洗，镀银件清洗用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，镀锡件清洗用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。其中， $360\text{m}^3/\text{a}$ 为清洗废水经“气浮+MBR+RO反渗透+活性炭过滤+石英砂过滤”处理后的回用水， $90\text{m}^3/\text{a}$ 为损耗补充水。

项目清洗废水经RO反渗透膜处理时，会产生一部分浓水（含盐量较高），

本项目浓缩液每月清理一次，产生量为0.9m³/a，该部分浓水委托有资质单位处理。

项目用水情况见表 3.4-1，项目工程水平衡情况见图 3.4-1。

表 3.4-1 项目用水情况一览表

用水环节	用水规模	用水量 (m³/a)	备注
职工生活用水	5 人	60	新鲜水
清洗用水	--	90	新鲜水
	--	0.9	新鲜水
	--	360	回用水

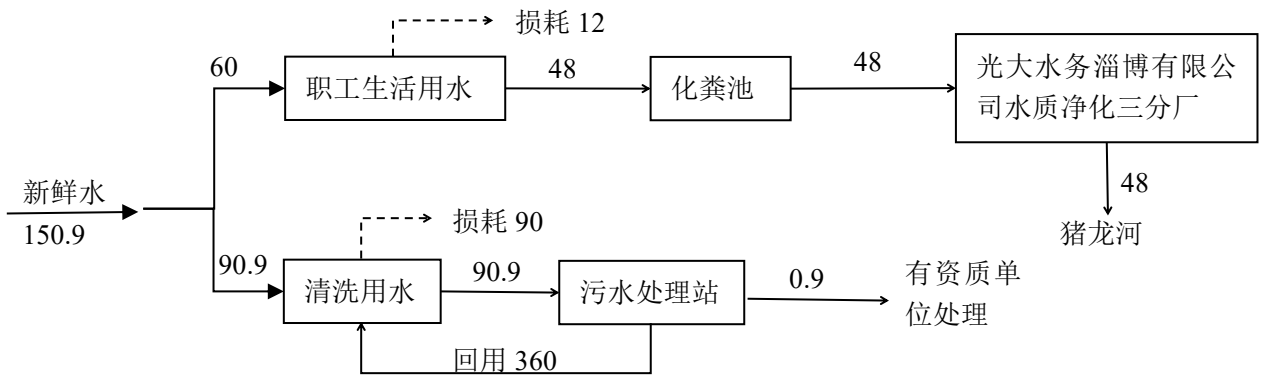


图 3.4-1 项目用水平衡图(m³/a)

3.4.2 项目排水

项目厂区采用雨污分流，清污分流。项目产生的废水主要有生活污水、清洗废水。生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进行处理，尾水排入猪龙河；清洗废水经厂区污水处理站处理后，回用于生产。

3.5 生产工艺

1) 罐漆工序

为适应市场需求，部分变压器需要进行罐漆工序，以满足内部防腐要求，即在油箱焊接后续后，新增罐漆工序，后续工序不变。

将变压器壳体经去油磷化罐处理后自然晾干（晾干过程注意跑冒滴漏现象），无后续水洗工序，直接吊入罐漆室，用泵将漆桶内漆抽入变压器壳体内进行罐漆，油漆到达顶板边缘停止罐漆，气动泵将油漆抽回漆桶内。将变压器油箱在罐漆室内存放至漆面干燥。具体工艺流程见下图：

项目调漆（项目油漆与稀释剂的比例为 2:0.5）、罐漆工序均设置于密闭罐

漆室内，罐漆室内设置集气管收集有机废气，收集后经环保设备处理后 15m 高排气筒排放。

注：项目晾干工序春、夏、秋季节采用自然干燥，干燥时间为 12 小时；冬季干燥采用加热灯，晾干时间为 4 小时。

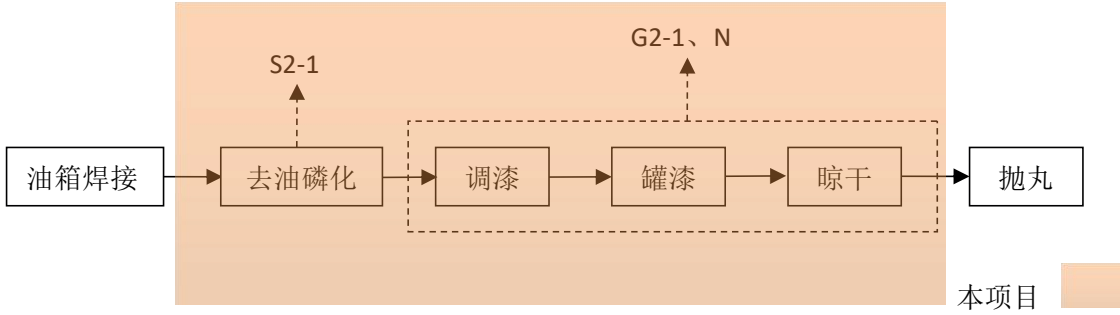


图 3.5-1 项目罐漆工序生产工艺流程及产污环节图

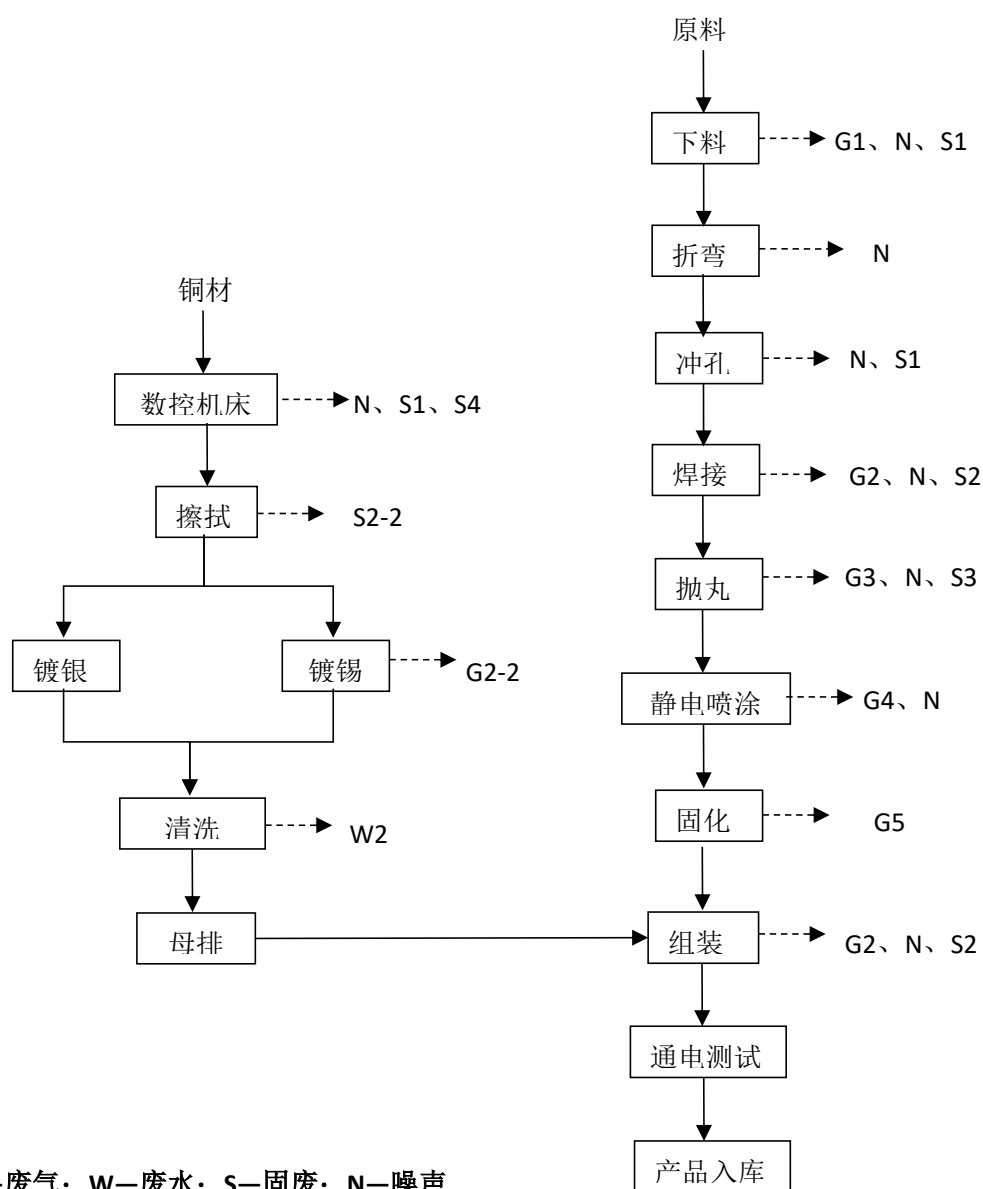
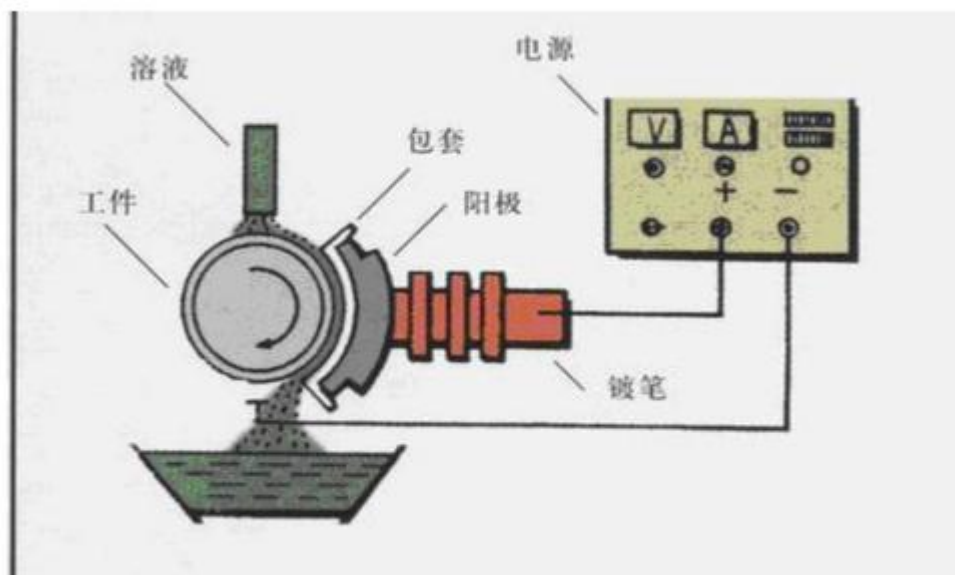


图 3.5-2 项目高压开关柜生产工艺流程及产污环节图

擦拭：项目工件进行电镀之前，需用百洁布将工件上的油污人工擦拭干净。此工序产生的污染物主要为废油抹布。

镀银：项目将需镀银铜排放至数控刷镀机上，通电，利用刷头进行刷镀。



镀锡：将工件通过挂钩将铜排放入电解槽中，通电，时间为3~5min，捞出工件，沥干电镀液即可。

该镀锡槽液由硫酸亚锡、硫酸、一次水等组成。硫酸亚锡为主盐，硫酸主要起导电、防止锡离子水解和提高阴极电流效率的作用，光亮镀锡一般在10~20℃下进行，电流密度一般控制在1~4A/dm²，光亮镀锡应采用阴极移动或循环搅拌，阴极移动速度为15~30次/min，有利于镀层光亮和提高生产效率。其电极反应如下：

阴极反应： $\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}$

阳极反应： $\text{Sn} - 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}^{2+}$

此工序产生的污染物主要为硫酸雾。

清洗：将电镀好的铜排放入清洗池中，清洗。

去锈后对镀件采用二级逆流清洗，具体工艺流程为：即镀件按顺序先后进入清洗槽1→清洗槽2，清洗水则由最后一个清洗槽进入，清洗槽2→清洗槽1，进入方向为水的流向与镀件的走向相反。二级逆流水洗示意图如图3.5-3所示。

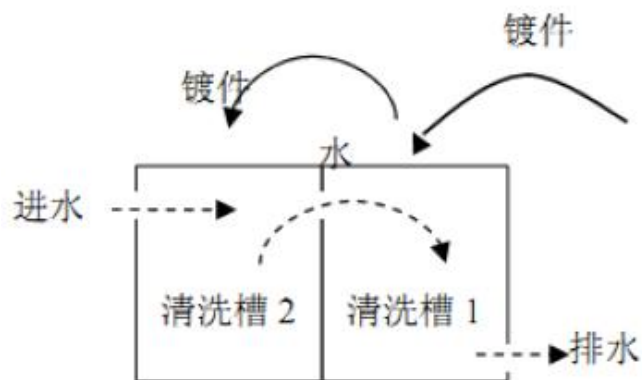


图 3.5-3 二级逆流水洗示意图

此工序产生的污染物主要为清洗废水。

综上所述，项目工艺流程及产污环节见下图，产排污环节及处置措施见下表。

表 3.5-1 项目产排污环节及处置措施一览表

序号	类别	编号	产生工序	污染物	处置措施
1	废气	G1	机加工	粉尘	车间密闭
		G2	焊接	焊接烟尘	移动式焊烟净化器
		G3	抛丸	抛丸粉尘	布袋除尘器（1#）+15 米高排气筒排放（P1，排放口编号 DA-002）
		G4	静电喷涂	粉尘	喷涂室+旋风除尘器+布袋除尘器（2#）+15 米高排气筒排放（P1，排放口编号 DA-002）
		G5	固化	VOCs	二级活性炭吸附+15 米高排气筒排放（P2，排放口编号 DA-001）
				石油气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
		G2-1	调漆、罐漆、晾干	有机废气	
		G2-2	电镀	硫酸雾	无组织排放
2	废水	W1	职工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后排入市政管网，进入市政光大水务淄博有限公司水质净化三分厂处理达标后排入猪龙河
		W2	清洗废水	COD、SS、石油类、Ag ⁺ 、Sn ²⁺ 、全盐量、总铜、总锌、溶解性总固体	厂区污水处理站处理后回用
3	噪声	N	生产设备	噪声	减震、隔声等降噪措施
4	固废	S1	生产过程	下脚料	集中收集后外售
		S2		焊渣	

		S3		废钢丸	委托有资质单位处理
		S4		废切削液	
		S5		漆渣	
		S2-2	擦拭	废油抹布	
		S6	废气处理	除尘器收集粉尘	抛丸除尘器收集粉尘集中收集后外售， 喷塑除尘器收集粉尘集中收集后回用于生产
		S7		废滤袋	集中收集后外售
		S8		废活性炭	危废暂存间暂存，委托有资质单位处理
		S10	污水处理	去油磷化污泥	
		S11		污水处理站污泥	
		S12		废滤膜	
		S13		RO 浓缩液	
		S18		废活性炭	
		S19		废石英砂	
		S14	镀槽维修	电镀槽残渣	
		S15	原料使用	废漆桶	
		S16		废稀释剂桶	
		S17	职工生活	职工生活垃圾	环卫部门清运

3.6 项目变动情况

本项目变动情况为：

①VOCs、甲苯、二甲苯尾气处理设施由“磁感光氧催化”变更为“二级活性炭吸附设备”，磁感光氧催化属于淘汰环保设备，变更后，针对有机废气的治理效率更高，效果更好。

②污水处理站处理能力由 $3\text{m}^3/\text{d}$ 变更为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足项目需求；污水处理工艺增加“活性炭过滤+石英砂过滤”，提高水质。

③新增一台数控刷镀机备用。

④原辅材料进行少量变动。

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）：“8.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。”、“6.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。”

综上所述，本项目变动不属于重大变动。

项目工程现状与环境影环境影响报告书内容基本一致，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），无重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

一、废水产生情况

本项目废水产生情况见下表。

表 4.1-1 本项目废水产生情况一览表

单位: mg/L

种类	废水量 (t/a)	污染因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式及去向
生活污水	48	COD	350	0.016	项目生活污水经化粪池预处理后, 排入市政污水管网, 进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进行处理, 尾水排入猪龙河。
		BOD ₅	200	0.010	
		SS	200	0.010	
		氨氮	30	0.001	
清洗废水	360	pH	5~6	--	清洗废水经“气浮+MBR 反应器+RO 反渗透+活性炭过滤+石英砂过滤”处理达标后, 回用于清洗工序。
		COD	250	0.09	
		SS	200	0.072	
		石油类	50	0.018	
		Ag ⁺	5	0.002	
		Sn ²⁺	2.33	0.001	
		全盐量	800	0.288	
		总铜	100	0.036	
		总锌	100	0.036	
		溶解性总固体	900	0.324	

项目生活污水经化粪池预处理后, 排入市政污水管网, 进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进行处理, 尾水排入猪龙河。

清洗废水经“气浮+MBR 反应器+RO 反渗透+活性炭过滤+石英砂过滤”处理达标后, 回用于清洗工序。

二、废水处理措施

本项目运营过程产生的清洗废水进入厂区污水站进行处理。污水处理站位于电气装配车间东侧, 设计处理规模为 3m³/d, 实际处理规模为 2m³/d, 用于处理

清洗废水。具体工艺流程如图 4.1-1。

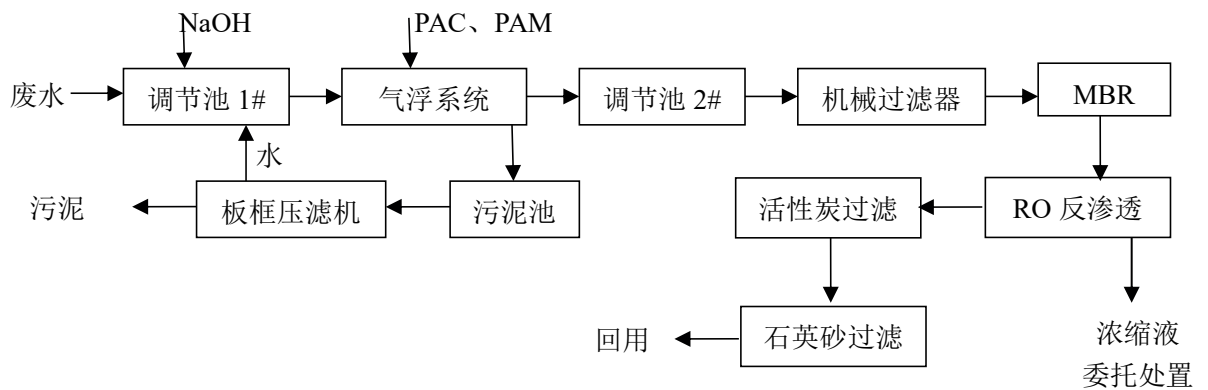


图 4.1-1 污水处理站项目工艺流程

生活污水经化粪池处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准及光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进水水质要求后排入市政管网，进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂处理达标后排入猪龙河；清洗废水经厂区污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 回用。

4.1.2 废气

本项目运营过程中产生的废气主要是调漆、罐漆、晾干工序产生的有机废气、机加工粉尘、抛丸粉尘、静电喷涂粉尘、固化工序产生的非甲烷总烃、液化石油气燃烧产生的粉尘、氮氧化物、二氧化硫以及电镀过程中产生的酸雾。

1、有组织废气

抛丸粉尘经过布袋除尘器除尘后，沿 15 米高排气筒排放（P1，排放口编号 DA-002）；静电喷涂粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器（2#）处理后，沿 15 米高排气筒排放（P1，排放口编号 DA-002）；调漆、罐漆、晾干工序产生的有机废气（甲苯、二甲苯、VOCs）经收集后由引风机引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（P2，排放口编号 DA-001）排放；固化工序产生 VOCs 通过风机产生微负压收集，固化废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（P2，排放口编号 DA-001）排放；喷涂固化炉热源液化石油气燃烧产生的粉尘、氮氧化物、二氧化硫通过 15 米高排气筒（P2，排放口编号 DA-001）排放。

项目有组织废气污染源废气走向及处理措施见下图。

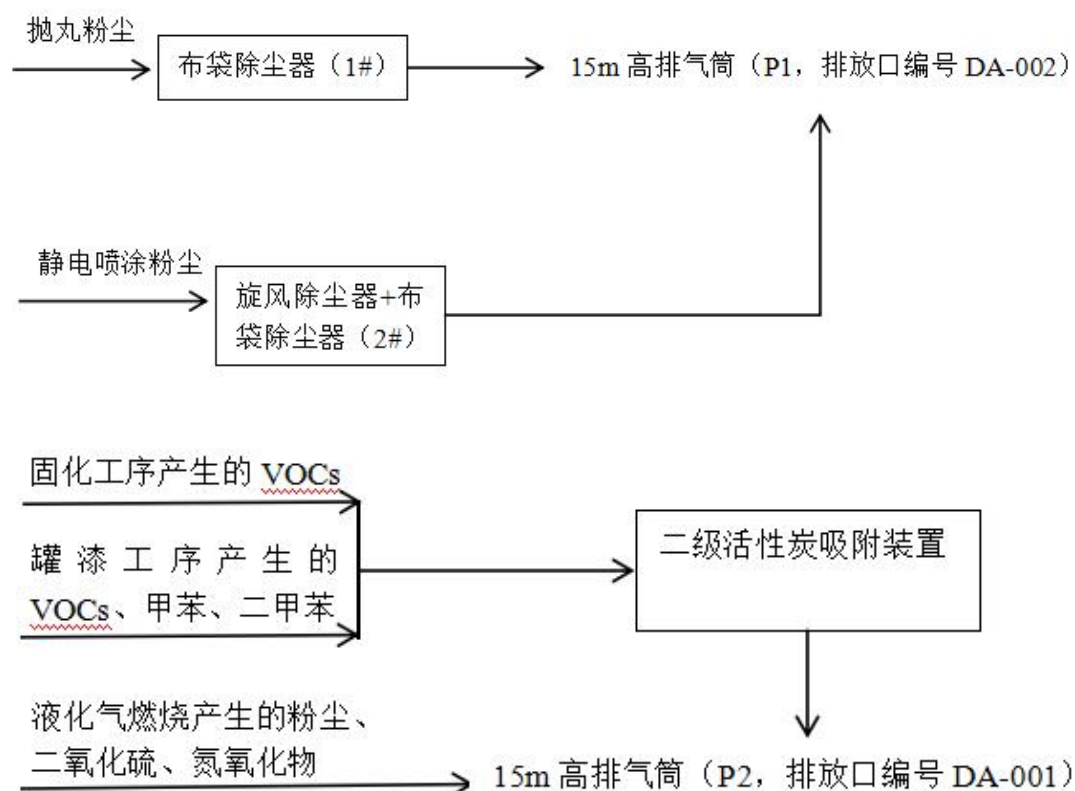


图 4.1-2 项目废气处理措施及走向图

2、装置区无组织废气

项目机加工产生金属粉尘，且密度较大，大部分由于自重下沉回收利用；其较小颗粒，质量较轻的粉尘经无组织排放到大气环境中；生产初始配酸过程，以及电镀正常时的槽面挥发，均会产生无组织酸雾。

本项目通过车间遮挡和距离衰减，对无组织废气进行处理。

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要有数控刷镀机、气泵等，噪声源强在 65~85dB(A)之间。

表 4.1-2 项目主要噪声源汇总表

序号	名称	数量(台/套)	单台设备噪声值 dB (A)	治理措施	治理措施后单台设备噪声值 dB (A)
1	数控刷镀机	1	65	室内设置、减振、隔声	≤50
2	气泵	1	85	室内设置、减振、隔声	≤65

针对上述噪声源，项目采取以下噪声控制措施：

（1）设备控制措施

选用低噪声设备，在噪声级较高的设备上加装消声、隔声装置，在风管上加

装消声器,对空气压缩等设置减震基础和减振台座,空气压缩进出口采取软连接;各种泵及风机均采用减震基底,连接处采用柔性接头;将高噪声设备置于室内等。

(2) 设备安装设计的防噪措施

在设备、管道安装中,采取隔振、防冲击措施。同时改善气体输送时流场状况,以降低气体动力噪声。

(3) 厂房建筑设计中的防噪措施

本项目依托现有厂房,通过密闭厂房,可达到降噪目的。机泵等设备采用独立的基础,以减轻共振引起的噪声。

(4) 厂区总图布置中的防噪措施

厂区合理布局,噪声源远离办公区。

经采取降噪措施后,到达厂界噪声水平可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准的要求。

4.1.4 固(液)体废物

项目运营过程产生的固体废物主要有下脚料、废焊渣、废钢丸、废滤袋、包装材料、废切削液、去油磷化污泥、污水处理站污泥、电镀槽残渣、漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、漆渣、废活性炭、废滤膜、RO浓缩液、废活性炭、废石英砂、生活垃圾。

1、下脚料

本项目机加工过程中会产生少量下脚料,产生量为0.52t/a,集中收集后外售。

2、焊渣

在焊接工艺过程中会产生废焊渣,产生量为0.157t/a。经集中收集后外售。

3、废钢丸

项目抛丸过程中会产生磨损的丸珠,产生量为0.2t/a,集中收集后外售。

4、废切屑液

项目铜排数控加工过程中使用切削液,切屑液需要定期更换,更换频次为半年一次,更换过程中会产生废切削液,产生量为0.008t/a。废切屑液为危险废物,编号为HW09,代码为900-006-09,收集后委托有资质单位处置。

5、废活性炭

项目固化工序产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理,会产生废活性

炭。根据企业实际运行经验，项目废气治理设施废活性炭的产生量为 0.840t/a。

项目污水处理站会产生废活性炭，根据企业实际运行经验，项目污水处理站废活性炭产生量为 0.05t/a。

废活性炭属于危险废物，危险废物编号为 HW49，代码 900-041-49；需委托具有危废处置资质的单位处置。

6、漆渣

本项目操作过程中会散落到地面上的漆渣，产生量为 0.01t/a。属于危险废物，危险废物类别为 HW12，废物代码 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物，委托资质单位处置。

7、去油磷化污泥

本项目壳体经去油磷化工序处理后进行罐漆工序，壳体内油污残留到水体中，项目通过添加去油剂，使油污进行分解，分解后物质沉入罐底，形成污泥。去油磷化污泥每季度清理一次，清理量为 2.5kg，10kg/a。去油磷化污泥属于危险废物，编号为 HW17，代码为 336-064-17，收集后委托有资质单位处理。

8、污水处理站污泥

项目污水处理站产生污泥，污泥中含有 Sn^{2+} 、 Ag^+ ，污泥产生量为 0.025 t/a。经板框压滤机、压滤后，外运，污泥含水率为 50%，外运污泥量为 0.031t/a。污水处理站污泥属于危险废物，编号为 HW17，代码为 336-063-17，委托有资质单位处理。

9、废滤膜

项目污水处理站膜反应器需定期更换，半年更换一次，更换量为 0.01t/次，0.02t/a，废滤膜属于危险废物，编号为 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位处理。

10、浓缩液

除盐工序所用的 RO 反渗透工序是利用渗透压力差为动力的膜分离过滤技术，会产生一部分浓缩液。浓水每月清理一次，年产生量为 0.9t/a。由于浓缩液内存在部分金属，属于危险废物，编号为 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位处理。

11、废漆桶、废稀释剂桶

项目产生的废漆桶约为 0.025t/a。废漆桶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废漆桶委托有资质单位处理。

项目产生的废稀释剂桶约为 0.038t/a。废稀释剂桶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废稀释剂桶委托有资质单位处理。

12、电镀槽残渣

项目电镀液残渣产生量为 0.0005t/a。此外，底部还存留部分金属渣，残渣总量为 0.001t/a，电镀槽残渣属于危险废物，废物类别为 HW17，废物代码为 336-063-17，委托有资质单位处理。

13、废滤袋

项目布袋除尘器内部滤袋需要定期更换，项目年更换废滤袋的量为 0.2t/a，集中收集后外售。

14、除尘器收集粉尘

项目抛丸工序布袋除尘器收集部分金属粉尘，金属粉尘收集量为 0.446 t/a，集中收集后外售；

项目静电喷涂工序除尘器收集部分塑粉，塑粉收集量为 0.162t/a，集中收集后回用于生产。

15、废油抹布

项目铜排工件电镀前，需要利用百洁布将表面油污擦拭，项目废油抹布产生量为 0.1t/a，废油抹布危险废物编号为 HW49，代码 900-041-49，委托有资质单位处理。

16、废石英砂

项目污水处理站会产生废石英砂，根据企业实际运行经验，项目污水处理站废石英砂产生量为 0.2t/a。

废石英砂属于危险废物，危险废物编号为 HW49，代码 900-041-49；需委托具有危废处置资质的单位处置。

17、生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 0.75t/a，生活垃圾环卫部门定期清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物 鉴别标准-通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》(2025 年版)及原辅材料属性分析判定, 本项目固体废物产生及判断情况汇总见下表。

表 4.1-3 固体废物产生及处理情况一览表

序号	产污工序	固废名称	性质	有害成分	数量	处置方式
1	机加工	下脚料	一般固废	--	0.52t/a	集中收集后外售
2	焊接	废焊渣	一般固废	--	0.157t/a	
3	抛丸	废钢丸	一般固废	--	0.2t/a	
4	去油磷化	去油磷化污泥	危险废物	油污	10kg/a	委托有资质单位处置
5	污水处理	污水处理站污泥	危险废物	Sn ²⁺ 、Ag ⁺	0.031t/a	
6		废滤膜	危险废物	滤膜、Ag ⁺ 、Sn ²⁺	0.02t/a	
7		浓缩液	危险废物	Ag ⁺ 、Sn ²⁺ 、全盐量	0.9t/a	
8	镀槽维修	电镀槽残渣	危险废物	Sn ²⁺	0.001t/a	
9	原料使用	废漆桶	危险废物	油漆	0.025t/a	
10		废稀释剂桶	危险废物	稀释剂	0.038t/a	
11		废活性炭	危险废物	吸附物质	0.840 t/a	
12			危险废物	过滤废水	0.05t/a	
13		废石英砂	危险废物	过滤废水	0.2t/a	
14	环保设备	废滤袋	一般固废	-	0.2t/a	集中收集后外售
15		收集粉尘	一般固废	-	0.608 t/a	抛丸除尘器收集粉尘集中收集后外售; 喷塑除尘器收集粉尘集中收集后回用
16	生产过程	废油抹布	危险废物	废油、纤维	0.1t/a	委托有资质单位处理
17		废切削液	危险废物	切削液	0.008t/a	
18		漆渣	危险废物	油漆	0.01 t/a	
19	职工日常生活	生活垃圾	--	--	0.75t/a	环卫部门定期清运

危险废物临时储存场所应采取的防治措施:

a. 危险废物与其他固体废物严格隔离, 其他一般固体废物分类存放, 禁止危

险废物和生活垃圾混入。

b.按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单标准设置警示标志及环境保护图形标志。

c 危险废物使用符合标准的容器分类盛装，无法接入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

d 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

e 配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

f 对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。另外，还严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单和规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，已做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《山东省危险废物经营许可证管理暂行办法》的要求，项目实施单位应将具体的危险废物处置办法报请环保行政主管部门批准后，该项目方可实施，严禁将危险废物私自处理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

表 4.2-1 项目应采取的风险防范措施汇总表

序号	措施名称	防范措施内容
1	大气环境风险防范措施	建立自动报警系统、自动控制系统、消防系统等，确保事故发生时，及时发现，及时处理。同时，在发生事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。
2	水环境风险防范措施	完善三级风险防控体系，并落实以下措施： 1、防渗措施：项目区内一般区域采用水泥硬化地面，污水站、事故水池、危废暂存间等污染区采取重点防渗； 2、事故废水收集措施：完善废水收集系统，厂区事故水池有效容积为5m³。
3	防火防爆措施	从总平面布置、工艺、自动控制、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、设备泄压等方面采取防火、防爆控制措施。
4	防毒措施	尽量减少就地操作岗位，使作业人员不接触或少接触发酵装置，防止误操作造成中毒事故。

序号	措施名称	防范措施内容
5	自动报警系统	本项目安装先进的自动控制系统和安全报警装置，系统可根据压力、阀位检测、温度、流量等参数自动对工艺或设备故障进行自动诊断，并设有可燃、有毒气体检测报警盘、火灾报警盘，一旦发生泄漏，系统自动报警，并立即采取措施。
6	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。
7	应急预案	制定事故应急救援预案，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，并定期组织培训、演练。 本厂已准备灭火器、消防沙、沙袋、膨胀袋、事故应急池等应急物资。
8	环境应急监测方案	包括大气环境应急监测、水环境应急监测

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气排放口的设置便于采样与计量监测，已做好标识牌，废气排放口已做好采样平台与采样口，便于日常监督与管理。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

根据“关于印发《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》的通知”（环发[2009]150号）及《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235号），建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当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、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告，项目环境保护竣工验收建议清单见下表。

表 4.3-1 项目环境保护竣工验收建议清单及落实情况一览表

类别	项目	产污环节	治理措施	主要设施	验收标准	落实情况
废气	有组织	抛丸、静电喷塑	布袋除尘器+15m 高排气筒（P1）高空排放	布袋除尘器+15m 高排气筒（P1）高空排放	排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值；排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 大气污染物排放限值	已落实
		固化、罐漆、液化气燃烧	密闭空间，二级活性炭吸附+15m 高排气筒（P2）	二级活性炭吸附+15m 高排气筒（P2）	VOCs、甲苯、二甲苯排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中排放限值要求，粉尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值要求	已落实
	无组织	未收集废气	车间密闭	--	VOCs、甲苯、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 中排放限值要求；厂界硫酸雾、颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求	已落实
废水	生活污水	员工生活	化粪池	化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准	已落实
	清洗废水	清洗工序	污水处理站	污水处理站	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19932-2005)	已落实

噪声	生产装置	各种设备	隔声装置、减振措施	隔声减振装置	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	已落实
固体废物	生产过程	除尘器收集粉尘	抛丸除尘器收集粉尘：集中收集后外售；喷塑除尘器收集粉尘：集中收集后回用；	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关标准		已落实
		下脚料、焊渣、废钢丸、废滤袋	收集后外售			已落实
		废切削液、去油磷化污泥、污水处理站污泥、电镀槽残渣、漆渣、废活性炭、废漆桶、废稀释剂桶、废油抹布、废滤膜、浓缩液	委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关标准		已落实
	生活	生活垃圾	环卫部门清运	--		已落实

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

第 9 章 结论、措施及建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

山东汇能电气有限公司成立于 2003 年 8 月 20 日,注册地址为山东省淄博市张店区淄博科技工业园三赢路,公司类型为有限责任公司,法人代表荣庆玉,注册资本 10060 万元。公司主要经营范围高低压电器开关及其成套装置、电气自动化仪器、仪表及其成套装置、直流电源成套设备、电气控制及传动装置等装置的生产及销售。

为进一步提高产品性能,企业在现有高压开关柜的基础上,将铜排镀银、镀锡;同时在变压器基础上增加罐漆工序,减少电阻,提高导电率。通过市场考察,山东汇能电气有限公司决定投资 300 万元,在山东汇能电气有限公司现有厂区内,建设山东汇能电气有限公司年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目,主要建设内容包括新建电镀区、罐漆区,其他生产设施及辅助工程依托厂区现有工程,投产后可新增 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜、1000 台变压器(变压器前期生产依托现有工程,本次环评只增加罐漆工序)。

拟建项目属于的“C382 输配电及控制设备制造”项目,根据《产业结构调整目录(2019 年本)》以及《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市产业结构调整指导意见和指导目录的通知》(淄政办发[2011]35 号),山东汇能电气有限公司年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目不属于其中“限制类”、“淘汰类”和“鼓励类”,属允许建设项目,符合国家及淄博市产业政策。

项目已取得张店区行政审批服务局关于山东汇能电气有限公司年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目的备案证明,项目建设符合淄博市张店区相关产业政策要求。

综上,项目建设符合国家和地方产业政策。

9.1.2 工程分析结论

9.1.2.1 项目产生的废气包括有组织废气和无组织废气。抛丸粉尘经抛丸机自带布袋除尘器（1#）处理后与静电喷涂工序粉尘经粉末回收装置（2#）收集后，一起由 15 米高排气筒（P1）排放。固化工序产生的 VOCs 以及罐漆工序产生的 VOCs、甲苯、二甲苯经磁感光催化+活性炭吸附处理后与液化气燃烧产生的粉尘、二氧化硫、氮氧化物经 15 米高排气筒（P2）排放。其他未被收集的废气以无组织的形式排放到周围环境。根据工程分析，项目废气均能够实现达标排放。

9.1.2.2 拟建项目废水主要包括生产过程产生的清洗废水以及职工办公产生的生活废水，其中清洗废水经厂区污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）回用。项目采用雨污分流、污污分流制，项目生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，然后进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进行深度处理，尾水排入猪龙河。

9.1.2.3 拟建项目新增噪声设备不多，产噪设备功率小，噪声值不高。生产车间的主要噪声源为气泵及废气净化设施等，噪声值一般在 65~85dB(A)之间，采取加装消声器、基础减振等措施。

9.1.2.4 项目固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾，均得到了综合利用或有效处置。

9.1.3 环境空气现状评价及影响评价

根据 2018 年淄博市东风化工厂环境空气监测数据，项目所在区域除 SO_2 、CO 年均浓度出现一定程度的超标外，其他指标均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求。在现状监测期间，项目厂址及下风向曹营村 VOCs、甲苯、二甲苯、硫酸雾的小时值浓度均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度，区域环境空气质量较好。

项目产生的废气包括有组织废气和无组织废气。有组织废气排放：（1）抛丸粉尘经抛丸机自带布袋除尘器（1#）处理后与静电喷涂工序粉尘经粉末回收装置（2#）收集后，一起由 15 米高排气筒（P1）排放。废气排放满足《区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”的排放浓度限值要求；固化工序产生的 VOCs 以及罐漆工序产生的 VOCs、甲苯、二甲苯经磁感光催化

+活性炭吸附处理后与液化气燃烧产生的粉尘、二氧化硫、氮氧化物经 15 米高排气筒(P2)排放,项目有组织排放的 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2“电气机械和器材制造业(C38)”排放限值要求;有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376—2019)表 1 中重点控制区排放浓度限值要求。

无组织废气排放:项目未收集的 VOCs、甲苯、二甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 中排放限值要求;无组织排放的粉尘、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值要求。

9.1.4 地表水影响分析

现状监测期间,在光大水务淄博有限公司水质净化三分厂排污口上游、下游设的 2 个监测断面中,1#监测断面化学需氧量、总氮、石油类;2#监测断面总氮均出现不同程度的超标现象,其余监测项目均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准要求。分析其超标的主要原因是,监测断面附近部分区域污水管网尚未铺设完全,部分生活污水未经收集处理直接排放对周围地表水造成一定的影响,且区域存在部分农田,氮肥的使用也是造成总氮超标的重要原因。

拟建项目废水主要包括生产过程产生的清洗废水以及职工办公产生的生活污水,其中清洗废水经厂区污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)回用;生活污水经化粪池处理后,排入市政管网,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准及光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进水水质要求。

9.1.5 地下水现状评价与影响评价

监测期间,除 1#、2#、3#监测点位总硬度,1#、2#监测点位溶解性总固体存在一定程度的超标,其他各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准的要求,分析总硬度超标主要与该区域水文地质化学条件有关。

拟建项目通过采取对厂区废水收集管网以及生产区地面等加大防渗力度、完善防渗措施，加强现场管理等措施，项目对周围地下水及水源地不会产生明显的影响。

9.1.6 噪声环境影响评价

噪声环境现状监测期间，拟建项目所在厂区厂界昼间和夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，声环境质量较好。

在各项噪声防治措施落实的前提下，拟建项目产生的噪声周围敏感点产生影响较小。

9.1.7 固体废物环境影响分析

拟建项目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，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

9.1.8 环境风险影响评价表明

项目主要危险物质为硫酸、油漆、稀释剂，项目风险物质存储量未超过临界量，Q 值为 0.0056。主要风险事故为硫酸泄漏造成对大气环境、地表水环境及地下水环境的影响。事故发生后要积极开展灾后危险化学品及消防废水废渣的处理，认真落实事故风险水池的建设，强化事故水导排系统，防止二次污染发生以及事故废水、废液进入地表水、地下水环境。

在建设单位严格落实各项风险防范措施和应急预案的前提下，工程环境风险可防可控。

9.1.9 公众参与调查结果

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，对“山东汇能电气有限公司年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目”进行公众参与调查。调查期间，未收到公众意见及反馈情况。在项目建设过程中，建设单位应认真听取公众的意见和建议，认真执行环保“三同时”制度，加强环境管理，切实落实各项环保治污措施，使环境负效应降至最低，以保障当地环境质量。

9.1.10 污染防治措施及其经济技术论证表明：

拟建项目设计中较充分地考虑了装置的环保问题，并针对不同的污染源采取了相应的防治措施，所采取的各类污染治理措施在技术上是可行的，经济上是合理的，能够确保项目污染物达标排放。

9.1.11 清洁生产分析

本项目采用国内先进的生产工艺和设备，生产过程中采取的节能降耗和热能利用措施可行，“三废”均进行了有效治理，废物得到了有效综合利用，清洁生产处于国内同行业先进水平。

9.1.12 环境经济损益分析

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。

9.1.13 环境管理及监测计划

拟建项目投产后应加强公司环境管理及监测制度，制定合理的监测计划，以满足企业环境监测的要求。同时，企业应建立跟踪管理制度，不断提高生产管理水平 and 治污水平。根据实际环境影响情况，验证环评各项环境减缓措施的有效性，汲取环评的经验和教训，发现问题及时解决，防止对环境造成不良影响。

9.1.14 厂址选择的合理性分析

项目的建设符合国家产业政策和行业规划；厂址处交通运输便利，地形条件良好，符合当地城市总体规划；在落实好本项目各项污染防治措施的前提下，项目本身对周围环境影响不大。综合考虑项目建设的各项内外部条件，本项目厂址的选择是基本合理、可行的。

9.1.15 总结论

综上所述，该项目符合国家有关的产业政策要求，项目采用的主要工艺技术及装备先进、三废治理措施有效可靠，全厂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，厂址选择基本可行。项目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建设是可行的。

9.2 措施

拟建项目须采取的环保措施如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 拟建项目应当采取的环保措施

序号	项 目	措施内容
1	废气	抛丸粉尘、静电喷塑粉尘：布袋除尘器+15m 高排气筒（P1）高空排放；固化、罐漆、液化气燃烧废气：密闭空间，磁感光催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒（P2）；其他未被收集的废气：无组织排放。
2	废水	(1)本项目采用污污分流制。生产废水进入厂区污水站处理后回用；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。 (2)加强生产管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生。 (3)做好生产车间的地坪防渗，废水输送采用防渗管道。
3	噪声	(1)尽量选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装；各种水泵及风机均采用减震基底，连接处采用柔性接头。 (2)在设备、管道安装设计中，注意隔震、防冲击。注意改善气体输送时场状况，以减少气体动力噪声。 (3)工人尽可能在隔声效果较好的控制室内进行操作，不接触声源。对于设备维修及巡视检查人员配备相应的个人防护用品，如耳塞或防护耳罩等。 (4)厂区平面布置要优化，合理布局。
4	一般废物	(1)一般固废均得到合理处置或综合利用，执行《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。 (2)危险废物由资质单位处理，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行规范处置。 (3)生活垃圾由环卫部门及时运走进行无害化处理。
5	环境风险	(1)应落实应急措施，制定应急预案，完善三级风险防控体系。 (2)厂区新建事故水池，防止液体外流而造成二次污染。 (3)厂区必须在雨水管网末端增设溢流堰和闸板，将流入雨水管网的前期雨水收集至前期雨水收集池中暂存，然后排入厂内污水预处理设施处理。 (4)委托具有监测资质的单位承担应急环境监测任务，并配备相应的监测人员和应急环境监测设备。
6	环境管理	(1)在项目建设中严格执行环保“三同时”制度，将应急预案纳入“三同时”制度中，把报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位。 (2)设立专职环境管理部门及监测机构，明确职责分工，购置必要的环境监测仪器。

表 10-2 拟建项目环境保护验收一览表

污染因素	污染源	治理措施	主要设施	验收标准
废气	抛丸、静电喷塑	布袋除尘器+15m 高排气筒（P1）高空排放	布袋除尘器+15m 高排气筒（P1）高空排放	排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值；排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 大气污染物排放限值

	固化、罐漆、液化气燃烧	密闭空间，磁感光催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒（P2）	磁感光催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒（P2）	VOCs、甲苯、二甲苯排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中排放限值要求，粉尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376—2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值要求
	未收集废气	车间密闭	—	VOCs、甲苯、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 中排放限值要求；厂界硫酸雾、颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求
废水	清洗工序	污水处理站	污水处理站	—
	生活污水	化粪池处理后，排入市政污水管网	化粪池 1 座	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准
固体废物	废切削液、去油磷化污泥、污水处理站污泥、漆渣、电镀槽残渣、废灯管、废活性炭、废漆桶、废稀释剂桶、废滤膜、浓缩液、废油抹布	委托资质单位处理	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
	下脚料、焊渣、废钢丸、废滤袋	收集后外售	固废暂存区	《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
	除尘器收集粉尘	抛丸除尘器收集粉尘：集中收集后外售；喷塑除尘器收集粉尘：集中收集后回用；		
	生活垃圾	环卫部门收集处理	垃圾桶	—

风险防范措施	生产	生产运行	三级防控体系、事故水池	新建事故水池 1 座	确保收集事故时全部污水，根据水质情况或自行处理或委托处理
--------	----	------	-------------	------------	------------------------------

9.3 建议

(1)企业应按照 ISO14000 标准要求，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时，应定期开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

(2)建议企业密切关注国内外同行业生产技术的发展新动向，加强科研攻关，在节能降耗等方面加大攻关力度。

(3)加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作。

(4)建议企业设立严格的奖罚制度，加强一线工人的安全操作规范，强化安全生产管理，确保生产操作人员的安全，避免厂内发生安全事故。

(5)对厂区合理布置，提高土地利用效率。对生产区及厂区周围等应加强绿化，绿地要乔灌木合理搭配，以改善环境小气候。

5.2 审批部门审批决定

表 5.2-1 审批部门审批决定与落实情况对照表

审批决定	落实情况
(一)落实水污染防治措施。做好雨污分流、清污分流、废水分类处理及综合利用工作。拟建项目废水主要包括生产过程产生的清洗废水以及职工办公产生的生活废水，清洗废水经厂区污水处理站“气浮+MBR+RO 反渗透”工艺处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 标准回用；生活污水经化粪池预处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准，经过厂区总排口排入市政污水管网。	已落实水污染防治措施。已做好雨污分流、清污分流、废水分类处理及综合利用工作。项目废水主要包括生产过程产生的清洗废水以及职工办公产生的生活废水，清洗废水经厂区污水处理站“气浮+MBR+RO 反渗透+活性炭过滤+石英砂过滤”工艺处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)表 1 标准回用；生活污水经化粪池预处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准，经过厂区总排口排入市政污水管网。
(二)落实大气污染防治措施。项目有组织废气主要为抛丸工序、喷涂工序、固化工序、喷漆工序等产生的废气。抛丸粉尘经抛丸机自带布袋除尘器(1#)处理后与静电喷涂工序粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器(2#)收集后，由 15 米高排气筒(P1)排放。固化工序产生的 VOCs 以及罐漆工序产生的 VOCs、甲苯、二甲苯经磁感光催化+活性炭吸附处理后与液化气燃烧产生的粉尘、二氧化硫、氮氧化物经 15 米高排气筒(P2)排放。经处理后有组织排放污染物 VOCs、甲苯、二甲苯需满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中排放限值要求，粉尘、SO₂、NO_x 需满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376—2019)表 1 中重点控制区排放浓度限值要求。 通过加强装置密闭性，加强生产管理等措施，减小废气的无组织排放。确保 VOCs、甲苯、二甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 中排放限值要求；厂界硫酸雾、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放限值要求。	已落实大气污染防治措施。项目有组织废气主要为抛丸工序、喷涂工序、固化工序、喷漆工序等产生的废气。抛丸粉尘经抛丸机自带布袋除尘器(1#)处理后与静电喷涂工序粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器(2#)收集后，由 15 米高排气筒(P1，排放口编号 DA-002)排放。固化工序产生的 VOCs 以及罐漆工序产生的 VOCs、甲苯、二甲苯经二级活性炭吸附处理后与液化气燃烧产生的粉尘、二氧化硫、氮氧化物经 15 米高排气筒(P2，排放口编号 DA-001)排放。经处理后有组织排放污染物 VOCs、甲苯、二甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中排放限值要求，粉尘、SO₂、NO_x 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376—2019)表 1 中重点控制区排放浓度限值要求。 通过加强装置密闭性，加强生产管理等措施，有效减小废气无组织排放。VOCs、甲苯、二甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 中排放限值要求；厂界硫酸雾、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放限值要求。

（三）落实固体废物污染防治措施。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置。项目运营过程中产生的下脚料、焊渣、废钢丸、废滤袋、抛丸除尘器收集粉尘属于一般固废，集中收集后外售；喷塑除尘器收集粉尘集中收集后回用；废切削液、去油磷化污泥、污水处理站污泥、电镀槽残渣、污水处理站浓缩液、漆渣、废灯管、废活性炭、废漆桶、废稀释剂桶、废油抹布属于危险废物，委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门收集处理。固废转移建立完善的记录台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定进行储存。	已落实固体废物污染防治措施。已按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置。项目运营过程中产生的下脚料、焊渣、废钢丸、废滤袋、抛丸除尘器收集粉尘属于一般固废，集中收集后外售；喷塑除尘器收集粉尘集中收集后回用；废切削液、去油磷化污泥、污水处理站污泥、电镀槽残渣、污水处理站浓缩液、废石英砂、漆渣、废活性炭、废漆桶、废稀释剂桶、废油抹布属于危险废物，委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门收集处理。固废转移已建立完善的记录台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；危险废物已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定进行储存。
（四）落实噪声污染防治措施。合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效减振、消音、隔声等措施，确保运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准要求。	已落实噪声污染防治措施。合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备已采取有效减振、消音、隔声等措施，运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准要求。
（五）该项目建成后，严格按照《排污许可管理办法（试行）》及《排污许可分类管理名录》等相关要求，做好排污许可证的申请、变更工作。	已做好排污许可登记工作。
（六）各有组织排气筒须按规范要求设置永久性监测采样孔和采样平台。凡符合在线监测安装要求的必须安装在线监控设施。	各有组织排气筒已按规范要求设置永久性监测采样孔和采样平台。
（七）加强环境风险防范措施。企业须落实三级防控体系，并对各风险源设置完善的预防措施和应急预案，落实应急防范与减缓措施，防止事故发生。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，建设相配套应急装备和监测仪器，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。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和防范能力。	已加强环境风险防范措施。已落实三级防控体系，并对各风险源设置完善的预防措施和应急预案，已落实应急防范与减缓措施，防止事故发生。根据厂区实际现状，已建设相配套应急装备，在非事故状态下保证不会占用，同时定期进行维修保养；已加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。已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和防范能力。
（八）加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。	已加强环保宣传教育，已制定环保管理制度，已设置环保宣传栏；已按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。已落实报告书提出的环境管理及监测计划。

（九）强化环境信息公开与公众参与机制。按照信息公开有关要求，建立完善的信息公开体系，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。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。	已按信息公开要求进行公开，目前未收到公众提出的环境问题。
三、你公司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，须按规定程序进行竣工环境保护验收。	已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，正在进行竣工环境保护验收。
四、若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动，应按照有关法律法规规定重新报批项目环境影响报告书。	项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等未发生重大变动。

6 验收执行标准

1、废气

表 6.1-1 大气污染物有组织排放标准

污染源	污染物	排放标准		标准来源
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
排气筒 P1	颗粒物	3.5	10	《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”浓度限值
排气筒 P2	非甲烷总烃	2.0	50	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018) 表 2 中排放限值要求
	甲苯	0.6	5.0	
	二甲苯	0.8	15	
	颗粒物	3.5	10	《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”浓度限值
	二氧化硫	2.6	50	
	氮氧化物	0.77	100	

表 6.1-2 大气污染物无组织排放标准

污染源	污染物	厂界浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
厂界	VOCs	2	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018)表 3 中排放限值要求
	甲苯	0.2	
	二甲苯	0.2	
	颗粒物	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值要求
	硫酸雾	1.2	

表 6.1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染源项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

表 6.1-4 化粪池出口排水水质执行标准 (单位: mg/L)

排放源	因子及排放标准限值			
光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进水水质要求	NH ₃ -N	SS	BOD ₅	COD _{Cr}
	30	100	120	300
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准	NH ₃ -N	SS	BOD ₅	COD _{Cr}
	45	400	350	500

表 6.1-5 污水处理站出口排水执行标准 (单位: mg/L, pH 值无量纲, 浊度 NTU)

排放源	因子及排放标准限值				
《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 中表 1 的要求	pH 值	COD _{Cr}	浊度	石油类	银
	6.0~9.0	50	5	1	--

	全盐量	总铜	总锌	溶解性总固体	锡
	--	--	--	1000	--

3、噪声

表 6.1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

表 7.1-1 废水监测点位

类别	监测点位	监测污染物	频次	备注
废水	化粪池出口	CODCr、氨氮、BOD ₅ 、SS	2 天，4 次/天	
	污水处理站出口	pH 值、COD _{Cr} 、浊度、石油类、银、锡、全盐量、总铜、总锌、溶解性总固体	2 天，4 次/天	环评中检测因子为 SS，但标准中无 SS，有浊度，因此替换为浊度

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

表 7.1-2 有组织废气监测点位

类别	监测点位	监测污染物	频次	备注
废气	排气筒 P1	颗粒物	2 天，3 次/天	
	排气筒 P2 出口	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	排气筒 P2 进口	VOCs		

7.1.2.2 无组织排放

表 7.1-3 无组织废气监测点位

类别	监测点位	监测污染物	频次	备注
废气	厂房外监控点	NMHC	2 天，4 次/天	1 小时平均浓度
				一次值
	无组织厂界	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、硫酸雾	2 天，4 次/天	

7.1.3 厂界噪声监测

表 7.1-4 厂界噪声监测点位

类别	监测点位	监测污染物	频次	备注
噪声	厂界	leqA (dB)	2 天，昼间、夜间各一次	

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法

样品类别	检测参数	检测依据	检出限
有组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	0.07 mg/m ³
	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0 mg/m ³
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3.0 mg/m ³
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3.0 mg/m ³
	甲苯 间二甲苯 邻二甲苯	HJ 1261-2022 固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法	0.2 mg/m ³
	对二甲苯	HJ 1261-2022 固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法	0.3 mg/m ³
无组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	0.07 mg/m ³
	非甲烷总烃	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	0.07 mg/m ³
	颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	168μg/m ³
	甲苯 二甲苯	HJ 583-2010 环境空气 苯系物的测定 固相吸附/热脱附-气相色谱法	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.005 mg/m ³
废水	五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5 mg/L
	pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	---
	总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 mg/L
	总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
	石油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	4 mg/L
	全盐量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	10 mg/L
	浊度	GB/T 13200-1991 水质 浊度的测定 分光光度法	3 度
	化学需氧量	HJ/T 399-2007 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	3.0 mg/L

样品类别	检测参数	检测依据	检出限
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
	铜	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.08μg/L
	锌	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.67μg/L
	银	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.04μg/L
	锡	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.08μg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	/

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测设备一览表

检测类别	检测项目	检测仪器	仪器编号	检定(校准)有效期
有组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	WL-ZKCY-A 型真空采样箱	HY/FI167	/
		G5 气相色谱仪	HY/FX005	2026-07-16
		722N 可见分光光度计	HY/FX029	2026-03-24
	颗粒物	GH-60E 型自动烟尘测试仪	HY/FI090	2026-05-31
		MS105DU 电子天平	HY/FX041	2026-03-24
		恒温恒湿称重系统	HY/FI089	2026-04-22
	二氧化硫	博睿 3030 超低排放烟（尘）气测试仪	HY/FI177	/
	氮氧化物	博睿 3030 超低排放烟（尘）气测试仪	HY/FI177	/
	甲苯 间二甲苯 邻二甲苯	WL-ZKCY-A 型真空采样箱	HY/FI166	/
		A60 气相色谱仪	HY/FX095	2026-9-19
	对二甲苯	WL-ZKCY-A 型真空采样箱	HY/FI166	/
		A60 气相色谱仪	HY/FX095	2026-9-19
无组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	KB-6D 型真空箱气体采样器	HY/FI150-151 HY/FI153-154	/
		GC1120 气相色谱仪器	HY/FX092	2026-09-19
	非甲烷总烃	崂应 2080 型智能真空箱气体采样器	HY/FI149	/
		KB-6D 型真空箱气体采样器	HY/FI150-151 HY/FI153-154	/
		GC1120 气相色谱仪器	HY/FX092	2026-09-19
	甲苯	EM300 气体采样器	HY/FI087	/

	二甲苯	A60 气相色谱仪	HY/FX095	2025-9-19
	颗粒物	KB-120F 型智能颗粒物中流量采样器	HY/FI121-124	/
		MS105DU 电子天平	HY/FX041	2026-03-24
		恒温恒湿称重系统	HY/FI089	2026-04-22
	硫酸雾	KB-120F 型智能颗粒物中流量采样器	HY/FI125-128	/
		YC7000 离子色谱仪	HY/FX043	2026-7-16
噪 声	工业企业厂界环 境噪声	AWA5688 型多功能声级计	HY/FI144	2026-01-10
废 水	五日生化需氧量	SPX-150B-Z 生化培养箱	HY/FX019	2025-08-06
	pH	PHBJ-260 便携式 PH 计	HY/FX025	2026-06-24
	总氮	TU-1901 紫外可见分光光度计	HY/FX007	2025-08-06
	总磷	722N 可见分光光度计	HY/FX029	2026-03-24
	石油类	红外分光光度计	HY/FX073	2025-12-01
	悬浮物	FA1204B 电子天平	HY/FX016-1	2026-03-24
	全盐量	FA1204B 电子天平	HY/FX016-1	2026-03-24
	化学需氧量	50ml 酸式滴定管	HY/FF008-10	2026-03-18
	氨氮	722N 可见分光光度计	HY/FX029	2026-03-24
	浊度	722N 可见分光光度计	HY/FX029	2026-03-24
	铜	SUPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪	HY/FX093	2025-11-07
	锌	SUPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪	HY/FX093	2025-11-07
	银	SUPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪	HY/FX093	2025-11-07
	锡	SUPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪	HY/FX093	2025-11-07

8.3 人员能力

现场采样和监测人员经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书。

表 8.3-1 检测人员一览表

类别	人员	检测项目	证书编号
现场采样	孙天宇	有组织废气：VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯、烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物 环境空气气象观测 无组织废气：总悬浮颗粒物、厂界及厂房外 VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯、硫酸雾 废水 环境噪声	HYSG-69
	张金栋	环境空气气象观测 无组织废气：总悬浮颗粒物、厂界及厂房外 VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯 废水	HYSG-66

		环境噪声	
	夏家庚	环境空气气象观测 无组织废气：总悬浮颗粒物、厂界及厂房外 VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯、硫酸雾 废水 环境噪声	HYSG-60
	任潇	有组织废气：烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯	HYSG-77
	冯昌宇	有组织废气：烟（粉）尘、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯	HYSG-61
	宁成华	有组织废气：烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯	HYSG-71
	张悦	无组织废气：总悬浮颗粒物、厂界及厂房外 VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯、硫酸雾 环境空气气象观测 废水 环境噪声	HYSG-73
实验室分析	拾海燕	水质：石油类、五日生化需氧量	HYSG-24
	刘凡瑜	水质：氨氮	HYSG-29
	王璐	水质：悬浮物、化学需氧量	HYSG-30
	李雨晴	水质：溶解性总固体、全盐量 废气：甲苯、二甲苯	HYSG-20
	朱琳	废气：非甲烷总烃（无组织）	HYSG-31
	武逸鑫	水质：银、铜、锌、锡	HYSG-22
	王鑫怡	废气：硫酸雾 废水：浊度	HYSG-21
	李欣然	废气：颗粒物	HYSG-28
	张素素	废气：VOCs（以非甲烷总烃计）（有组织）	HYSG-09
	张骞昊	废气：甲苯、二甲苯	HYSG-25

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了保证分析样品的准确性，除了实验室已通过 CMA 认证、仪器按照规定定期检定校准外，检测人员均为经过严格培训，并持证上岗，在进行样品分析时对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。

本次项目所涉及的实验室所用标准物质和试剂均满足标准方法要求，并经过验收合格后使用。购买的标准物质到货后由标准物质管理员组织核对验收，核对无误进行登记入库。所用标准物质均能溯源到国家测量标准。标准物质经登记后，加贴标签，分类存放管理，存放点整洁有标识。

8.4.1 空白实验

实验过程中，以空白样品来反映实验室的基本状况和分析人员的技术水平，如纯水质量、试剂纯度、试剂配置质量、玻璃器皿洁净度、仪器的灵敏度及精密性、仪器的使用和操作、实验室内的洁净状况以及分析人员的操作水平和经验等。在正常情况下，实验室内的空白值在很小的范围内波动符合质控标准，且空白样中的目标物定量检出不能超过方法检出限或测定下限，如出现异常，则需停止整个分析流程，并查找实验流程中可能带来污染的原因。

空白试验质控数据汇总见表8.4-1。

表 8.4-1 质控数据汇总表（空白试验）

项目名称	质控措施	测定值	质控指标	是否合格
化学需氧量	全程序空白	<3.0mg/L	<3.0mg/L	是
总铜	全程序空白	0.00 ug/L	<0.08ug/L	是
总锌	全程序空白	0.00 ug/L	<0.67 ug/L	是
银	全程序空白	0.01 ug/L	<0.04 ug/L	是
		0.00 ug/L	<0.04 ug/L	是
锡	全程序空白	0.07 ug/L	<0.08 ug/L	是
		0.05 ug/L	<0.08 ug/L	是
石油类	实验室空白	0.05mg/L	<0.24mg/L	是
	全程序空白	0.18mg/L	<0.24mg/L	是
	实验室空白	0.14mg/L	<0.24mg/L	是
	全程序空白	0.21mg/L	<0.24mg/L	是
五日生化需氧量	实验室空白	0.43mg/L	<1.5mg/L	是
	实验室空白	0.45mg/L	<1.5mg/L	是
氨氮	试剂空白	0.014	<0.030	是
	全程序空白	<0.025 mg/L	<0.025 mg/L	是
	试剂空白	0.012	<0.030	是
	全程序空白	<0.025 mg/L	<0.025 mg/L	是

8.4.2 精密度实验

部分项目每批样品分析时做10%平行样品，当10个样品以下时，平行样不少于1个。平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格，允许误差范围见相应标准分析方法。平行样质控数据汇总表见表8.4-2。

表 8.4-2 质控数据汇总表（明码平行样）

项目名称	质控措施	测定值-1	测定值-2	①相对偏差②相对误差 ③绝对误差 ④回收率	质控指标	是否合格
化学需氧量	现场平行样	12mg/L	11mg/L	①4.3%	≤10%	是

项目名称	质控措施	测定值-1	测定值-2	①相对偏差②相对误差 ③绝对误差 ④回收率	质控指标	是否合格
		14 mg/L	13 mg/L	①3.7%	≤10%	是
总铜	明码平行样	18.7 ug/L	18.6 ug/L	①0.3%	≤20%	是
总锌	明码平行样	385 ug/L	390 ug/L	①0.6%	≤20%	是
银	明码平行样	0.16 ug/L	0.16 ug/L	①0%	≤20%	是
锡	明码平行样	0.75 ug/L	0.73 ug/L	①1.4%	≤20%	是
五日生化需氧量	明码平行样	2.8mg/L	2.7mg/L	①1.8%	≤20%	是
	明码平行样	3.0mg/L	2.9mg/L	①1.7%	≤20%	是
氨氮	明码平行样	24.4mg/L	24.3mg/L	①0.2%	≤10%	是
	明码平行样	25.5mg/L	25.3mg/L	①0.3%	≤10%	是

8.4.3 准确度试验

质控样测定值落在达到规定的质量控制要求，否则本批结果无效，需重新分析测定。也可采用测定加标回收率作为准确度控制手段。标准物质质控数据汇总表见表8.4-3，加标回收质控数据汇总表见表8.4-4。

表 8.4-3 质控数据汇总表（标准物质）

项目名称	质控措施	测定值	①相对偏差②相对误差 ③绝对误差 ④回收率	质控指标	是否合格	备注
化学需氧量	自配标准样品	92mg/L	②8.0%	≤10%	是	100mg/L
		94 mg/L	②6.0%	≤10%	是	100mg/L
石油类	校正检验 (自配标准样品)	24.34mg/L	②2.6%	≤10%	是	25.00mg/L
	校正检验 (自配标准样品)	31.28mg/L	②4.3%	≤10%	是	30.00mg/L
氨氮	自配标准样品	2.04mg/L	②2.0%	≤10%	是	2.00 mg/L
	自配标准样品	2.02mg/L	②1.0%	≤10%	是	2.00 mg/L

表 8.4-4 质控数据汇总表（加标回收）

项目名称	质控措施	样品编号	原样品浓度	加标浓度	测量浓度	加标回收率%	质控指标	是否合格
总铜	样品加标	HY25Y1401204 WZ	16.8 ug/L	200 ug/L	190 ug/L	86.6	70~130%	是
总锌	样品加标	HY25Y1401204 WZ	335 ug/L	200 ug/L	500 ug/L	82.5	70~130%	是
银	样品加标	HY25Y1401204 WZ	0.18 ug/L	200 ug/L	180 ug/L	89.9	70~130%	是
锡	样品加标	HY25Y1401204 WZ	0.62 ug/L	200 ug/L	195 ug/L	97.2	70~130%	是

空白试验：所有项目的空白试验结果均小于方法检出限，均符合要求。

精密度试验：所有项目的密码平行样和明码平行样的检测结果，相对偏差均符合要求。

准确度试验：用标准物质进行质控的项目，检测结果均在标准值范围内；加标回收的项目，加标回收率符合要求。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测中为了确保监测样品的代表性、完整性，监测结果的精密性、准确性和可比性，对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。

(1) 废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

(2) 验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷稳定；根据相关标准的布点原则合理布设无组织监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。

8.5.1 空白实验

实验过程中，以空白样品来反映实验室的基本状况和分析人员的技术水平，如纯水质量、试剂纯度、试剂配置质量、玻璃器皿洁净度、仪器的灵敏度及精密度、仪器的使用和操作、实验室内的洁净状况以及分析人员的操作水平和经验等。在正常情况下，实验室内的空白值在很小的范围内波动符合质控标准，且空白样中的目标物定量检出不能超过方法检出限或测定下限，如出现异常，则需停止整个分析流程，并查找实验流程中可能带来污染的原因。

空白试验质控数据汇总见表8.5-1。

表 8.5-1 质控数据汇总表（空白试验）

项目名称	质控措施	测定值	质控指标	是否合格
无组织 非甲烷总烃	实验室空白	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	是
	运输空白	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	是
固定源 非甲烷总烃	实验室空白	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	是

项目名称	质控措施	测定值	质控指标	是否合格
	运输空白	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	是
无组织 硫酸雾	实验室空白	<0.020mg/m ³	<0.020mg/m ³	是
	全程序空白	<0.020mg/m ³	<0.020mg/m ³	是
甲苯	全程序空白	<0.2 mg/m ³	<0.2 mg/m ³	是
邻二甲苯	全程序空白	<0.2 mg/m ³	<0.2 mg/m ³	是
对-二甲苯	全程序空白	<0.3 mg/m ³	<0.3 mg/m ³	是
间-二甲苯	全程序空白	<0.2 mg/m ³	<0.2 mg/m ³	是

8.5.2 校核样品分析

每批样品带一个中间浓度校核点，其与校准曲线相应点浓度的相对误差，甲苯、二甲苯在20%以内，其他在10%以内。

校核样品数据汇总表见下表。

表 8.5-2 校核样品数据汇总表

项目名称	质控措施	测定值	校核点	①相对偏差②相对误差 ③绝对误差 ④回收率	质控指标	是否合格
无组织 非甲烷总烃	校核样品分析	4.03 mg/ m ³	4.02 mg/ m ³	②0.2%	≤10%	是
	校核样品分析	3.96 mg/ m ³	4.02 mg/ m ³	②1.5%	≤10%	是
	校核样品分析	3.97 mg/ m ³	4.02 mg/ m ³	②1.2%	≤10%	是
	校核样品分析	4.05 mg/ m ³	4.02 mg/ m ³	②0.7%	≤10%	是
固定源 非甲烷总烃	校核样品分析	3.95mg/ m ³	4.02mg/ m ³	②1.7%	≤10%	是
	校核样品分析	3.76mg/ m ³	4.02mg/ m ³	②6.5%	≤10%	是
	校核样品分析	50.6mg/ m ³	50.1mg/ m ³	②1.0%	≤10%	是
	校核样品分析	49.5mg/ m ³	50.1mg/ m ³	②1.2%	≤10%	是
	校核样品分析	4.06mg/ m ³	4.02mg/ m ³	②1.0%	≤10%	是
	校核样品分析	4.13mg/ m ³	4.02mg/ m ³	②2.7%	≤10%	是
	校核样品分析	49.1mg/ m ³	50.1mg/ m ³	②2.0%	≤10%	是
	校核样品分析	50.0mg/ m ³	50.1mg/ m ³	②0.2%	≤10%	是
硫酸雾	校核样品分析	5.03 mg/ L	5.00 mg/ L	②0.6%	≤10%	是
甲苯	校核样品分析	6.82umol/mol	6.25umol/mol	②9.1%	≤20%	是
邻-二甲苯	校核样品分析	6.62umol/mol	6.05umol/mol	②9.4%	≤20%	是
对-二甲苯	校核样品分析	6.18umol/mol	6.20umol/mol	②0.3%	≤20%	是
间-二甲苯	校核样品分析	6.43umol/mol	6.15umol/mol	②4.6%	≤20%	是

8.5.3 精密度试验

部分项目每批样品分析时做10%平行样品，当10个样品以下时，平行样不少于1个。平行双样测定结果的相对偏差在允许范围之内者为合格，相对偏差允许范围见相应标准分析方法。

平行样质控数据汇总表见下表。

表 8.5-3 质控数据汇总表（明码平行样）

项目名称	质控措施	测定值-1	测定值-2	①相对偏差②相对误差 ③绝对误差 ④回收率	质控指标	是否合格
无组织 非甲烷总烃	明码平行样	0.27mg/ m ³	0.29mg/ m ³	①3.6%	≤20%	是
	明码平行样	0.27mg/ m ³	0.28mg/ m ³	①1.8%	≤20%	是
	明码平行样	0.44mg/ m ³	0.42mg/ m ³	①2.3%	≤20%	是
	明码平行样	0.62mg/ m ³	0.65mg/ m ³	①2.4%	≤20%	是
	明码平行样	0.44mg/ m ³	0.46mg/ m ³	①2.2%	≤20%	是
	明码平行样	0.43mg/ m ³	0.46mg/ m ³	①3.4%	≤20%	是
	明码平行样	0.47mg/ m ³	0.44mg/ m ³	①3.3%	≤20%	是
	明码平行样	0.52mg/ m ³	0.54mg/ m ³	①1.9%	≤20%	是
	明码平行样	0.23mg/ m ³	0.22mg/ m ³	①2.2%	≤20%	是
	明码平行样	0.26mg/ m ³	0.29mg/ m ³	①5.4%	≤20%	是
	明码平行样	0.44mg/ m ³	0.44mg/ m ³	①0%	≤20%	是
	明码平行样	0.63 mg/ m ³	0.63 mg/ m ³	①0%	≤20%	是
	明码平行样	0.47 mg/ m ³	0.43 mg/ m ³	①4.4%	≤20%	是
	明码平行样	0.41mg/ m ³	0.43 mg/ m ³	①2.4%	≤20%	是
	明码平行样	0.49 mg/ m ³	0.47 mg/ m ³	①2.1%	≤20%	是
	明码平行样	0.55 mg/ m ³	0.56 mg/ m ³	①0.9%	≤20%	是
固定源 非甲烷总烃	明码平行样	22.4mg/ m ³	23.7mg/ m ³	①2.8%	≤15%	是
	明码平行样	3.08mg/ m ³	2.64mg/ m ³	①7.7%	≤15%	是
	明码平行样	21.5mg/ m ³	20.2mg/ m ³	①3.1%	≤15%	是
	明码平行样	3.00mg/ m ³	2.94mg/ m ³	①1.0%	≤15%	是
甲苯	明码平行样	<0.2 mg/m ³	<0.2 mg/m ³	/	≤15%	/
	明码平行样	<0.2 mg/m ³	<0.2 mg/m ³	/	≤15%	/
邻-二甲苯	明码平行样	<0.2 mg/m ³	<0.2 mg/m ³	/	≤15%	/
	明码平行样	<0.2 mg/m ³	<0.2 mg/m ³	/	≤15%	/
对-二甲苯	明码平行样	<0.3 mg/m ³	<0.3 mg/m ³	/	≤15%	/
	明码平行样	<0.3 mg/m ³	<0.3 mg/m ³	/	≤15%	/
间-二甲苯	明码平行样	<0.2 mg/m ³	<0.2 mg/m ³	/	≤15%	/
	明码平行样	<0.2 mg/m ³	<0.2 mg/m ³	/	≤15%	/

8.5.4 流量校准记录

本验收校准记录如下：

测定前后仪器性能审核表

仪器名称型号: 傅里叶变换红外分析仪 仪器编号: H4/F2177
 气体流量 (L/min): 1.0 环境温度 (°C): 26.2
 环境压力 (kPa): 100.0 相对湿度 (RH%): 49
 校准气体生产单位: 淄博宝泽特种气体有限公司 标气名称及有效期: SO₂/NO 2025.12
 测试人员: 徐清 测定时间段: 2025.7.22
 方法依据 HI 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 ☒
 HI 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 ☒
 HI 1132-2020 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法 ☐
 HI 1131-2020 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 ☐
 HI 870-2017 固定污染源废气 二氧化碳的测定 非分散红外吸收法 ☐
 HI 973-2018 固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 ☐

一 示值误差

标准气体		测定前			允许误差绝对值	评价	测定后			允许误差绝对值	评价
名称及编号	浓度 A mg/m ³	测定值 A _i	平均值 $\bar{A}_i$	示值误差 ($\bar{A}_i - A$)			测定值 A _i	平均值 $\bar{A}_i$	示值误差 ($\bar{A}_i - A$)		
SO ₂	10.3	11	9.7	-0.6	≤ 14.3 mg/m ³	合格	10	11.0	0.7	≤ 14.3 mg/m ³	合格
		9					12				
		9					11				
NO	10.3	9	10.0	-0.3	≤ 16.7 mg/m ³	合格	11	10.7	0.4	≤ 16.7 mg/m ³	合格
		10					10				
		11					11				

二 系统偏差

标准气体		采样前			允许误差	评价	采样后			允许误差	评价
名称	浓度 C	测定值 A	测定值 B	平均值之差 $\bar{A} - \bar{B}$			测定值 A	测定值 B	平均值之差 $\bar{A} - \bar{B}$		
零气	0	0	0	0	≤ 0.5 mg/m ³	合格	0	0	0	≤ 0.5 mg/m ³	合格
		0	0				0	0			
		0	0				0	0			
SO ₂	10.3	11	8	0.4	≤ 0.5 mg/m ³	合格	10	10	0.3	≤ 0.5 mg/m ³	合格
		9	10				12	11			
		9	10				11	11			
零气	0	0	0	0	≤ 0.5 mg/m ³	合格	0	0	0	≤ 0.5 mg/m ³	合格
		0	0				0	0			
		0	0				0	0			
NO	10.3	9	10	0.3	≤ 0.5 mg/m ³	合格	11	8	0.4	≤ 0.5 mg/m ³	合格
		10	9				10	10			
		11	10				11	11			

注1 测定值 A 是指标准气体直接导入分析仪的结果

注2 测定值 B 是指标准气体经采样管导入分析仪的测定结果

C=5, 校准量程

流量校准记录表

标准校准器名称	标准校准器编号	校准日期	2025年7月22日
校准地点	温度 (°C)	湿度 (%)	49

被校准仪器名称及编号	校准时间	被校准仪器流量 示值 Q (L/min)	校准器读数 Q _i (min)				相对偏差 Δ%	判定指标 (相对偏差 ≤5%)	结论	备注
			Q ₁	Q ₂	Q ₃	平均 Q ₄				
125-100-100 智能校准器	7:49	100	99.9	99.8	99.7	99.8	0.2	≤5	合格	
100-100-100 智能校准器	8:00	100	99.8	99.8	99.7	99.8	0.2	≤5	合格	
125-100-100 智能校准器	8:10	100	99.6	99.7	99.6	99.6	0.4	≤5	合格	
125-100-100 智能校准器	8:20	100	99.9	99.9	99.9	99.9	0.1	≤5	合格	
125-100-100 智能校准器	19:54	100	99.8	99.9	99.9	99.9	0.1	≤5	合格	
125-100-100 智能校准器	20:05	100	99.7	99.6	99.6	99.6	0.4	≤5	合格	
125-100-100 智能校准器	20:15	100	99.5	99.6	99.6	99.6	0.4	≤5	合格	
125-100-100 智能校准器	20:25	100	99.7	99.8	99.8	99.8	0.2	≤5	合格	

标准依据	$Q_{avg} = (Q_1 + Q_2 + Q_3) \div 3$	$\Delta Q = Q - Q_{avg} $	$\Delta = \Delta Q \div Q \times 100\%$
------	--------------------------------------	----------------------------	---

校准人: 日期: 2025.7.22 共4页 第2页

流量校准记录表

[illegible]

共4页 第3页

日期: 2005.7.22

审核人: 张永

校对人: 任清

流量校准记录表

标准校准器名称	452.810 型智能精度校准器	标准校准器编号	HYJ3004	校准日期	2025 年 7 月 22 日
校准地点	仪器室	温度 (°C)	26.2	湿度 (%)	49

被校准仪器名称及编号	校准时间	被校准仪器流量示值 Q (L/min)	校准器读数 (L/min)				相对偏差 Δ%	判定指标 (相对偏差 ≤ 5%)	结论	备注
			Q ₁	Q ₂	Q ₃	平均 Q ₊				
携有 300 毫升排放器作 示测试器 HYJ1177	6:42	20	19.6	19.7	19.7	19.7	1.5	≤ 5%	合格	
	6:52	30	29.8	29.5	29.8	29.7	1.0	≤ 5%	合格	
	7:02	50	49.6	49.3	49.5	49.5	1.0	≤ 5%	合格	
	18:45	20	19.8	19.8	19.7	19.8	1.0	≤ 5%	合格	
	18:55	30	29.6	29.7	29.6	29.6	1.3	≤ 5%	合格	
	19:06	50	49.4	49.2	49.1	49.2	1.6	≤ 5%	合格	
			以上	下	空	白				
标准依据										
$Q_+ = (Q_1 + Q_2 + Q_3) \div 3$ $\Delta Q = [(Q - Q_+) \div Q_+] \times 100\%$										

校准人: 任清

审核人: 魏晓华

日期: 2025.7.22

共 4 页 第 4 页

测定前后仪器性能审核表

仪器名称型号: 1030起值排放烟气分析仪 仪器编号: H4/F2177
 气体流量 (L/min): 1.0 环境温度 (°C): 27.6
 环境压力 (kPa): 100.1 相对湿度 (RH%): 45
 校准气体生产单位: 淄博安泽特种气体有限公司 标气名称及有效期: NO、SO₂ 2015.12
 测试人员: 王清 测定时间段: 2015.7.23

方法依据 HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 ☒

HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 ☒

HJ 1132-2020 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法 ☐

HJ 1131-2020 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 ☐

HJ 870-2017 固定污染源废气 二氧化碳的测定 非分散红外吸收法 ☐

HJ 973-2018 固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 ☐

一 示值误差

标准气体		测定前			允许误差绝对值	评价	测定后			允许误差绝对值	评价
名称及编号	浓度 A mg/m ³	测定值 A _i	平均值 $\bar{A}_i$	示值误差 (A _i -A)			测定值 A _i	平均值 $\bar{A}_i$	示值误差 (A _i -A)		
NO	10.3	10	10.0	-0.3	≤ 16.7 mg/m ³	合格	9	9.3	-1.0	≤ 16.7 mg/m ³	合格
		11					9				
		9					10				
SO ₂	10.3	8	9.3	-1.0	≤ 14.3 mg/m ³	合格	10	11.0	0.7	≤ 14.3 mg/m ³	合格
		10					11				
		10					12				

二 系统偏差

标准气体		采样前			允许误差	评价	采样后			允许误差	评价
名称	浓度 C	测定值 A	测定值 B	平均值之差 $\bar{A}-\bar{B}$			测定值 A	测定值 B	平均值之差 $\bar{A}-\bar{B}$		
零气	0	0	0	0	≤ 0.5 mg/m ³	合格	0	0	0	≤ 0.5 mg/m ³	合格
		0	0				0	0			
		0	0				0	0			
NO	10.3	10	8	0.3	≤ 0.5 mg/m ³	合格	9	11	-0.4	≤ 0.5 mg/m ³	合格
		11	10				9	9			
		9	11				10	9			
零气	0	0	0	0	≤ 0.5 mg/m ³	合格	0	0	0	≤ 0.5 mg/m ³	合格
		0	0				0	0			
		0	0				0	0			
SO ₂	10.3	8	9	0.3	≤ 0.5 mg/m ³	合格	10	11	0.3	≤ 0.5 mg/m ³	合格
		10	8				11	11			
		10	10				12	10			

注1 测定值 A 是指标准气体直接导入分析仪的结果

注2 测定值 B 是指标准气体经采样管导入分析仪的测定结果

C=5: 校准量程

流量校准记录表

标准校准器名称	小流量容积式标准流量计	标准校准器编号	NY172004	校准日期	2025年7月23日
校准地点	仪器室	温度(℃)	27.7	湿度(%)	45

被校准仪器名称及编号	校准时间	被校准仪器流量示值 Q (L/min)	校准器读数 Q _i (L/min)				相对偏差 Δ%	判定指标 (相对偏差 ≤5%)	结论	备注
			Q ₁	Q ₂	Q ₃	平均 Q ₀				
15-120-型容积式标准流量计	7:53	100	99.8	99.6	99.5	99.6	0.14	≤5	合格	
15-120-型容积式标准流量计	8:03	100	99.7	99.8	99.9	99.8	0.12	≤5	合格	
15-120-型容积式标准流量计	8:14	100	99.4	99.6	99.4	99.5	0.15	≤5	合格	
15-120-型容积式标准流量计	8:25	100	99.4	99.3	99.5	99.4	0.16	≤5	合格	
15-120-型容积式标准流量计	19:48	100	99.9	99.8	99.6	99.8	0.12	≤5	合格	
15-120-型容积式标准流量计	19:58	100	99.6	99.4	99.5	99.5	0.15	≤5	合格	
15-120-型容积式标准流量计	20:09	100	99.6	99.3	99.5	99.5	0.15	≤5	合格	
15-120-型容积式标准流量计	20:20	100	99.5	99.2	99.3	99.3	0.17	≤5	合格	

标准依据

$Q_0 = (Q_1 + Q_2 + Q_3) \div 3$ $\Delta Q = [(Q - Q_0) \div Q_0] \times 100\%$ $\Delta = \Delta Q \div Q \times 100\%$

校准人:

廖晓虎

审核人:

廖晓虎

日期:

共4页 第2页

流量校准记录表

标准校准器名称	智能精密标准器			标准校准器编号	11212004	校准日期	2025年7月23日
校准地点	仪器室			温度(℃)	27.6	湿度(%)	45

被校准仪器名称及编号	校准时间	被校准仪器流量示值 Q (L/min)	校准器读数 (L/min)				相对偏差 Δ%	判定指标 (相对偏差 ≤ 5%)	结论	备注
			Q ₁	Q ₂	Q ₃	平均 Q _a				
博盾3030智能标准器(生) 无时试仪 11212178	7:20	20	19.9	19.8	19.9	19.9	0.5	≤5%	合格	
	7:30	30	29.8	29.7	29.6	29.7	1.0	≤5%	合格	
	7:40	50	49.8	49.5	49.5	49.6	0.8	≤5%	合格	
	19:15	30	19.7	19.8	19.7	19.7	1.5	≤5%	合格	
	19:25	30	29.4	29.5	29.3	29.4	2.0	≤5%	合格	
	19:35	50	49.7	49.2	49.2	49.4	1.2	≤5%	合格	
标准依据										
$Q_a = (Q_1 + Q_2 + Q_3) \div 3$ $\Delta Q = Q - Q_a $ $\Delta = \Delta Q \div Q \times 100\%$										

校准人: 任清 审核人: 张林 日期: 2025.7.23 共4页 第3页

流量校准记录表

标准校准器名称	标准校准器编号	温度(℃)	湿度(%)	校准日期	2025年7月23日
校准地点	仪器室	27-6	45		
被校准仪器名称及编号	被校准仪器流量示值 Q (L/min)	校准器读数 (L/min)			
	校准时间	Q ₁	Q ₂	Q ₃	平均 Q _a
博普 3030 超低排放烟因式测试仪 HXJZ477	6:47	19.8	19.8	19.7	19.8
	6:58	29.7	29.3	29.5	29.5
	7:08	49.6	49.4	49.0	49.3
	18:42	19.6	19.9	19.7	19.7
	18:52	29.2	29.5	29.4	29.4
	19:02	49.7	49.7	49.4	49.6
标准依据					
$Q_a = (Q_1 + Q_2 + Q_3) \div 3$ $\Delta Q = [(Q - Q_a)]$ $\Delta = \Delta Q \div Q \times 100\%$					
判定指标 (相对偏差 ≤ 5%)	相对偏差 Δ%	判定指标 (相对偏差 ≤ 5%)			
		1.0	1.7	1.4	1.5
		2.0	2.0	0.8	
结论	合格	合格	合格	合格	合格
备注					

校准人：何清
 审核人：彭林
 日期：2025.7.23
 共 4 页 第 4 页

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。

噪声仪器在监测前进行校准，声级计测量前后仪器的示值偏差相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 8.6-1 噪声质控结果分析表

标准校准器名称		AWA6022A 声校准器		标准校准器编号		HY/JZ003	校准日期	2025.7.22	
被校准仪器名称及编号		校准时段	仪器测量前 校正值（dB）	仪器测量后 校正值（dB）	标准依据	评价标准	评价		
被校准仪器名称	仪器编号								
AWA5688 多功能声级计	HY/FI144	昼间	93.8	93.8	GB12348-2008 工业企业厂界 环境噪声排放 标准	每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于0.5dB，否则测量结果无效。	合格		
		夜间	93.8	93.8					
标准校准器名称		AWA6022A 声校准器		标准校准器编号		HY/JZ003	校准时间	2025.7.23	
被校准仪器名称及编号		校准时段	仪器测量前 校正值（dB）	仪器测量后 校正值（dB）	标准依据	评价标准	评价		
被校准仪器名称	仪器编号								
AWA5688 多功能声级计	HY/FI144	昼间	93.8	93.8	GB12348-2008 工业企业厂界 环境噪声排放 标准	每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大 0.5dB，否则测量结果无效。	合格		
		夜间	93.8	93.8					

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本验收监测期间，本项目装置及环保设施正常稳定运行，满足验收要求。

9.2. 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

本项目污水处理站出口、化粪池出口监测结果见下表。

表 9.2-1 废水监测结果一览表

检测点位	污水处理站出口							
检测日期	2025.7.22				2025.7.23			
检测频次 检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH（无量纲）	7.5	7.3	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
浊度（度）	3	3	4	4	4	3	4	3
化学需氧量 (mg/L)	12	11	12	12	14	13	14	15
石油类（mg/L）	0.94	0.92	0.92	0.89	0.90	0.91	0.90	0.91
银（μg/L）	0.16	0.17	0.17	0.28	0.18	0.16	0.18	0.18
锡（μg/L）	0.74	0.76	0.74	0.91	0.66	0.65	0.67	0.62
铜（μg/L）	18.6	19.2	24.5	18.8	16.3	16.3	16.3	16.8
锌（μg/L）	388	382	383	370	315	325	324	335
溶解性总固体 (mg/L)	993	906	914	953	934	985	909	957
全盐量（mg/L）	801	784	726	752	739	792	710	762
检测点位	化粪池出口							
检测日期	2025.7.22				2025.7.23			
检测频次 检测项目(mg/L)	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
化学需氧量 (mg/L)	10	12	12	11	12	11	12	12
氨氮（mg/L）	25.4	24.7	26.1	25.0	24.4	24.1	24.8	23.7
悬浮物（mg/L）	15	15	17	17	16	17	15	17
五日生化需量 (mg/L)	2.8	3.2	3.3	3.3	3.0	3.2	2.8	3.1
备注	①检测结果低于检出限时，结果报告为使用方法的检出限值，并加标志位“L”。							

由检测结果可知，验收监测期间，①污水处理站出水口 pH 值范围为 7.2-7.5，浊度、化学需氧量、石油类、银、锡、铜、锌、溶解性总固体、全盐量最大值分别为 4 度、15mg/L、0.94mg/L、0.28μg/L、0.91μg/L、24.5μg/L、388μg/L、993mg/L、

801mg/L，污水处理站出水水质要求满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中表 1 的要求（pH6~9，化学需氧量 50mg/L，浊度 5NTU，石油类 1mg/L，溶解性总固体 1000mg/L）；②化粪池出口化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量最大值分别为 12mg/L、26.1mg/L、17mg/L、3.3mg/L，化粪池出口出水水质要求满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准及光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进水水质要求（化学需氧量 300mg/L，氨氮 30mg/L，悬浮物 100mg/L，五日生化需氧量 120mg/L）。

9.2.2 废气

本项目有组织废气检测结果见下表。

表 9.2-2 有组织废气检测结果一览表

检测项目	VOCs（以非甲烷总烃计）																	
检测点位	排气筒 P2 进口																	
采样日期	2025.7.22									2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次		
运行负荷 (%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度 (m)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
内径 (m)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
烟气温度 (°C)	29.6	29.8	29.7	29.9	30.2	30.5	30.6	30.6	30.6	29.3	29.5	29.3	29.8	30.0	30.3	30.5	30.5	30.7
烟气湿度 (%)	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3
烟气流速 (m/s)	2.98	2.96	2.99	2.92	2.94	2.95	2.91	2.93	2.95	2.70	2.77	2.72	2.66	2.70	2.72	2.68	2.79	2.78
标干流量 (m³/h)	1194	1183	1195	1169	1178	1180	1165	1173	1180	1081	1108	1091	1067	1083	1090	1073	1114	1109
实测浓度 (mg/m³)	19.7	21.6	22.3	20.5	22.1	20.0	24.7	21.2	23.0	21.5	24.7	23.0	23.9	22.8	21.5	21.5	22.1	20.8
平均浓度 (mg/m³)	21.2			20.9			23.0			23.1			22.7			21.5		
排放速率 (kg/h)	0.0235	0.0256	0.0266	0.0240	0.0260	0.0236	0.0288	0.0249	0.0271	0.0232	0.0274	0.0251	0.0255	0.0247	0.0234	0.0231	0.0246	0.0231

平均速率 (kg/h)	0.0252			0.0245			0.0269			0.0252			0.0245			0.0236		
检测项目	VOCs（以非甲烷总烃计）																	
检测点位	排气筒 P2 出口																	
采样日期	2025.7.22									2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次		
运行负荷 (%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度 (℃)	54.5	54.5	54.5	56.2	56.2	56.2	56.0	56.0	56.0	55.0	55.0	55.0	55.8	55.8	55.8	54.3	54.3	54.3
烟气湿度 (%)	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
烟气流速 (m/s)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
标干流量 (m³/h)	1465	1465	1465	1483	1483	1483	1454	1454	1454	1476	1476	1476	1460	1460	1460	1468	1468	1468
实测浓度 (mg/m³)	2.46	2.94	2.77	3.14	3.08	3.64	2.94	3.26	2.86	2.90	2.35	3.09	3.25	2.97	2.73	3.19	3.11	2.97
平均浓度 (mg/m³)	2.72			3.29			3.02			2.78			2.98			3.09		
排放速率 (kg/h)	3.60× 10 ⁻³	4.31× 10 ⁻³	4.06× 10 ⁻³	4.66× 10 ⁻³	4.57× 10 ⁻³	5.40× 10 ⁻³	4.27× 10 ⁻³	4.74× 10 ⁻³	4.16× 10 ⁻³	4.28× 10 ⁻³	3.47× 10 ⁻³	4.56× 10 ⁻³	4.75× 10 ⁻³	4.34× 10 ⁻³	3.99× 10 ⁻³	4.68× 10 ⁻³	4.57× 10 ⁻³	4.36× 10 ⁻³

平均速率 (kg/h)	3.99×10 ⁻³			4.87×10 ⁻³			4.39×10 ⁻³			4.10×10 ⁻³			4.36×10 ⁻³			4.54×10 ⁻³		
浓度限值 (mg/m³)	50			50			50			50			50			50		
速率限值 (kg/h)	2.0			2.0			2.0			2.0			2.0			2.0		
达标情况	达标			达标			达标			达标			达标			达标		
检测项目	二氧化硫																	
检测点位	排气筒 P2 出口																	
采样日期	2025.7.22									2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次		
运行负荷 (%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度 (℃)	54.5	54.5	54.5	56.2	56.2	56.2	56.0	56.0	56.0	55.0	55.0	55.0	55.8	55.8	55.8	54.3	54.3	54.3
烟气湿度 (%)	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
烟气流速 (m/s)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
烟气氧量 (%)	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	20.9
标干流量 (m³/h)	1465	1465	1465	1483	1483	1483	1454	1454	1454	1476	1476	1476	1460	1460	1460	1468	1468	1468

实测浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
平均浓度 (mg/m³)	<3			<3			<3			/			/			/		
排放浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均浓度 (mg/m³)	/			/			/			/			/			/		
排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均速率 (kg/h)	/			/			/			/			/			/		
浓度限值 (mg/m³)	50			50			50			50			50			50		
速率限值 (kg/h)	2.6			2.6			2.6			2.6			2.6			2.6		
达标情况	达标			达标			达标			达标			达标			达标		
检测项目	氮氧化物																	
检测点位	排气筒 P2 出口																	
采样日期	2025.7.22									2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次		
运行负荷 (%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35

烟气温度 (°C)	54.5	54.5	54.5	56.2	56.2	56.2	56.0	56.0	56.0	55.0	55.0	55.0	55.8	55.8	55.8	54.3	54.3	54.3
烟气湿度 (%)	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
烟气流速 (m/s)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
烟气氧量 (%)	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	20.9
标干流量 (m³/h)	1465	1465	1465	1483	1483	1483	1454	1454	1454	1476	1476	1476	1460	1460	1460	1468	1468	1468
实测浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
平均浓度 (mg/m³)	<3			<3			<3			/			/			/		
排放浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均浓度 (mg/m³)	/			/			/			/			/			/		
排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均速率 (kg/h)	/			/			/			/			/			/		
浓度限值 (mg/m³)	100			100			100			100			100			100		

速率限值 (kg/h)	0.77			0.77			0.77			0.77			0.77			0.77		
达标情况	达标			达标			达标			达标			达标			达标		
检测项目	甲苯、二甲苯																	
检测点位	排气筒 P2 出口																	
采样日期	2025.7.22									2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度 (m)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径 (m)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度 (℃)	54.5	54.5	54.5	56.2	56.2	56.2	56.0	56.0	56.0	55.0	55.0	55.0	55.8	55.8	55.8	54.3	54.3	54.3
烟气湿度 (%)	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
烟气流速 (m/s)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
标干流量 (m³/h)	1465	1465	1465	1483	1483	1483	1454	1454	1454	1476	1476	1476	1460	1460	1460	1468	1468	1468
甲苯实测浓度 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯平均浓度 (mg/m³)	未检出			未检出			未检出			未检出			未检出			未检出		

甲苯排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯平均速率 (kg/h)	/			/			/			/			/			/		
二甲苯实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二甲苯平均浓度 (mg/m ³)	未检出			未检出			未检出			未检出			未检出			未检出		
二甲苯排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯平均速率 (kg/h)	/			/			/			/			/			/		
甲苯浓度 限值 (mg/m ³)	5.0			5.0			5.0			5.0			5.0			5.0		
甲苯速率 限值 (kg/h)	0.6			0.6			0.6			0.6			0.6			0.6		

二甲苯浓度限值 (mg/m ³)	15	15	15	15	15	15
二甲苯速率限值 (kg/h)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
检测项目	颗粒物					
检测点位	排气筒 P1					
采样日期	2025.7.22			2025.7.23		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80
高度 (m)	15	15	15	15	15	15
内径 (m)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	38.5	39.2	39.0	38.3	39.0	38.1
烟气湿度(%)	2.3	2.4	2.4	2.3	2.4	2.3
烟气流速(m/s)	17.0	17.3	17.3	17.1	17.2	17.0
标干流量 (m ³ /h)	4999	5069	5067	5028	5047	4999

排放浓度 (mg/m ³)	4.3	4.4	4.1	4.0	4.4	4.4
排放速率 (kg/h)	0.021	0.022	0.021	0.020	0.022	0.022
浓度限值 (mg/m ³)	10	10	10	10	10	10
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
检测项目	颗粒物					
检测点位	排气筒 P2 出口					
采样日期	2025.7.22			2025.7.23		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80
高度 (m)	15	15	15	15	15	15
内径 (m)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	54.5	56.2	56.0	55.0	55.8	54.3
烟气湿度(%)	3.5	3.6	3.6	3.4	3.4	3.3
烟气流速(m/s)	5.3	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3
标干流量 (m ³ /h)	1465	1483	1454	1476	1460	1468

排放浓度 (mg/m ³)	2.9	3.2	3.0	2.8	3.1	2.9
排放速率 (kg/h)	0.0042	0.0047	0.0044	0.0041	0.0045	0.0043
浓度限值 (mg/m ³)	10	10	10	10	10	10
速率限值 (kg/h)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由检测结果可知，验收监测期间：

①排气筒 P1 有组织排放颗粒物浓度最大值为 4.4mg/m³，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”浓度限值（颗粒物 10mg/m³），速率最大值为 0.022kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率限值要求（3.5kg/h）；

②排气筒 P2 出口有组织排放 VOCs 浓度最大值为 3.64mg/m³，速率最大值为 5.40×10⁻³kg/h，甲苯、二甲苯均未检出，满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中排放限值要求（VOCs50mg/m³，甲苯 5.0mg/m³，二甲苯 15mg/m³），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率限值要求（VOCs2.0kg/h，甲苯 0.6kg/h，二甲苯 0.8kg/h）；

排气筒 P2 进口 VOCs 速率平均值为 0.025kg/h，出口速率平均值为 0.0044kg/h，处理效率为 82.4%。

环评设计中净化效率为 80%，验收监测期间，VOCs 处理设施的处理效率，可满足环评设计要求。

③排气筒 P2 出口有组织排放颗粒物浓度最大值为 3.2mg/m³，速率最大值为 0.0047kg/h，二氧化硫和氮氧化物均未检出，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”浓度限值（颗粒物 10mg/m³，二氧化硫 50mg/m³，氮氧化物

100mg/m³），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率限值要求（颗粒物 3.5kg/h，二氧化硫 2.6kg/h，氮氧化物 0.77kg/h）。

本项目无组织废气检测结果见下表。

表 9.2-3 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位	检测浓度 (mg/m ³)				最大值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标 情况
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次			
2025.7.22	颗粒物 (mg/m ³)	上风向对照点 1#	0.425	0.438	0.450	0.446	0.524	1.0	达标
		下风向监控点 2#	0.497	0.519	0.507	0.511			达标
		下风向监控点 3#	0.491	0.515	0.516	0.514			达标
		下风向监控点 4#	0.491	0.506	0.520	0.524			达标
	硫酸雾 (mg/m ³)	上风向对照点 1#	0.008	0.008	0.008	0.007	0.011	1.2	达标
		下风向监控点 2#	0.009	0.009	0.010	0.011			达标
		下风向监控点 3#	0.010	0.010	0.010	0.010			达标
		下风向监控点 4#	0.010	0.010	0.010	0.010			达标
	VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)	上风向对照点 1#	0.26	0.26	0.24	0.23	0.53	2.0	达标
		下风向监控点 2#	0.36	0.38	0.44	0.34			达标
		下风向监控点 3#	0.52	0.53	0.53	0.47			达标
		下风向监控点 4#	0.48	0.48	0.39	0.38			达标
	甲苯 (mg/m ³)	上风向对照点 1#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
		下风向监控点 2#	未检出	未检出	未检出	未检出			达标
		下风向监控点 3#	未检出	未检出	未检出	未检出			达标
		下风向监控点 4#	未检出	未检出	未检出	未检出			达标
	二甲苯 (mg/m ³)	上风向对照点 1#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
		下风向监控点 2#	未检出	未检出	未检出	未检出			达标
		下风向监控点 3#	未检出	未检出	未检出	未检出			达标

		控点 3#	出	出	出	出			
		下风向监 控点 4#	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未 检 出			
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂房外监 控点	0.55	0.49	0.51	0.51	0.55	6.0	达标
2025.7.23	颗粒物 (mg/m ³)	上风向对 照点 1#	0.456	0.466	0.472	0.465	0.529	1.0	达标
		下风向监 控点 2#	0.518	0.529	0.528	0.519			达标
		下风向监 控点 3#	0.520	0.529	0.520	0.524			达标
		下风向监 控点 4#	0.509	0.524	0.511	0.522			达标
	硫酸雾 (mg/m ³)	上风向对 照点 1#	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	1.2	达标
		下风向监 控点 2#	0.009	0.008	0.010	0.008			达标
		下风向监 控点 3#	0.009	0.009	0.009	0.009			达标
		下风向监 控点 4#	0.009	0.010	0.009	0.009			达标
	VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)	上风向对 照点 1#	0.26	0.27	0.21	0.26	0.50	2.0	达标
		下风向监 控点 2#	0.37	0.36	0.36	0.35			达标
		下风向监 控点 3#	0.44	0.48	0.50	0.50			达标
		下风向监 控点 4#	0.46	0.41	0.40	0.40			达标
	甲苯 (mg/m ³)	上风向对 照点 1#	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未检出	0.2	达标
		下风向监 控点 2#	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未 检 出			达标
		下风向监 控点 3#	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未 检 出			达标
		下风向监 控点 4#	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未 检 出			达标
	二甲苯 (mg/m ³)	上风向对 照点 1#	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未检出	0.2	达标
		下风向监 控点 2#	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未 检 出			达标
		下风向监 控点 3#	未 检 出	未 检 出	未 检 出	未 检 出			达标

		下风向监 控点 4#	未 出	检 出	未 出	检 出			达标
	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	厂房外监 控点	0.60	0.63	0.58	0.58	0.63	6.0	达标

表 9.2-4 环境监测期间气象参数一览表

日期	时间	温度(℃)	湿度(%RH)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025.7.22	12:04	25.8	48	100.8	南	2.3	6	5
	13:30	26.4	46	100.6	南	2.1	6	5
	14:49	27.3	44	100.4	南	2.1	6	5
	15:59	28.4	43	100.4	南	2.0	6	5
	17:00	29.2	/	100.4	/	/	/	/
	18:10	29.8	/	100.4	/	/	/	/
	19:25	28.4	/	100.5	/	/	/	/
	20:26	28.0	/	100.5	/	/	/	/
2025.7.23	9:20	27.0	48	100.6	北	1.8	6	4
	10:33	29.1	46	100.6	北	2.0	6	4
	12:29	29.6	46	100.4	北	1.9	6	4
	13:50	29.8	46	100.4	北	2.0	6	4
	15:00	30.2	/	100.4	/	/	/	/
	16:04	29.1	/	100.4	/	/	/	/
	17:06	28.6	/	100.4	/	/	/	/
	18:10	28.2	/	100.4	/	/	/	/

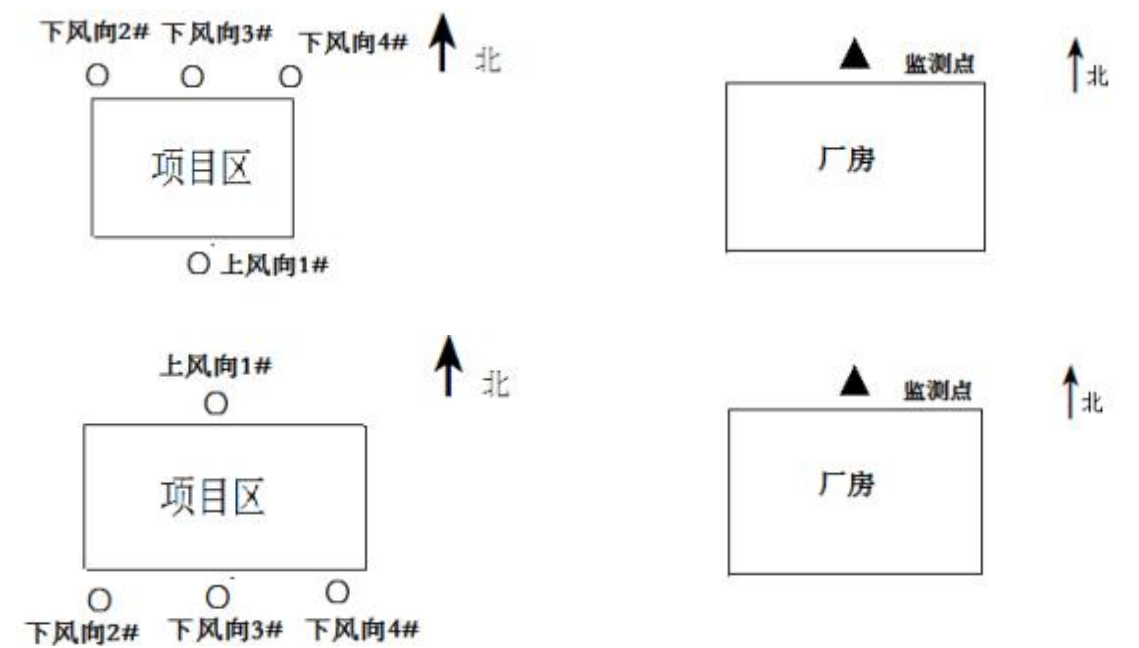


图 9.2-1 无组织监测布点图

由检测结果可知，验收监测期间，无组织废气排放的颗粒物排放最大值为

0.529mg/m³，硫酸雾排放最大值为 0.011mg/m³，排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（颗粒物 1.0mg/m³，硫酸雾 1.2mg/m³）；厂界 VOCs 排放最大值为 0.53mg/m³，甲苯和二甲苯均未检出，排放满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 中排放限值要求（VOCs 2.0mg/m³，甲苯 0.2mg/m³，二甲苯 0.2mg/m³）；厂房外监控点 VOCs 排放 1h 平均浓度最大值为 0.42mg/m³，排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值（监控点处 1h 平均浓度值 6.0mg/m³）。

9.2.3 厂界噪声

本项目噪声检测结果见下表。

表 9.2-5 噪声检测结果一览表（单位：dB（A））

检测 编号	检测点位	2025.7.22						
		昼间			夜间			
		声源类型	检测时间	检测结果	声源类型	检测时间	检测结果	最大声级
A1	项目区东边界外 1m	生产	14:48	51.8	环境	22:25	45.6	55.0
A2	项目区南边界外 1m	生产	14:33	55.7	环境	22:12	47.9	56.8
A3	项目区西边界外 1m	生产	14:05	56.4	环境	22:00	47.2	57.4
A4	项目区北边界外 1m	生产	15:05	52.8	环境	22:40	45.0	55.1
检测 编号	检测点位	2025.7.23						
		昼间			夜间			
		声源类型	检测时间	检测结果	声源类型	检测时间	检测结果	最大声级
A1	项目区东边界外 1m	生产	14:40	56.0	环境	22:26	46.5	51.9
A2	项目区南边界外 1m	生产	14:25	54.3	环境	22:13	47.6	53.7
A3	项目区西边界外 1m	生产	14:07	57.0	环境	22:00	48.0	54.7
A4	项目区北边界外 1m	生产	15:01	53.6	环境	22:41	46.2	51.2

表 9.2-6 噪声检测气象参数一览表

检测日期	检测时间	风速（m/s）	天气状况
2025.7.22	昼间	2.1	多云
	夜间	2.4	多云
2025.7.23	昼间	2.0	多云
	夜间	1.9	多云

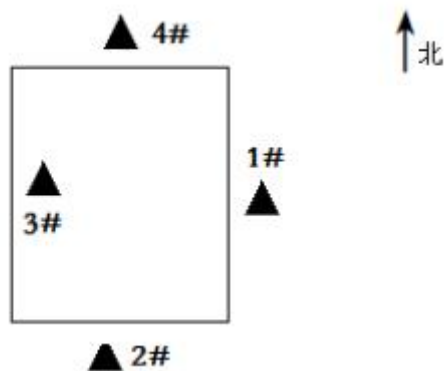


图 9.2-2 噪声监测点位图

由检测结果可知，验收监测期间，各厂界噪声检测结果昼间最大值为 57.0dB(A)，夜间最大值为 48.0dB(A)，夜间偶发最大声级为 57.4dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，偶发最大声级 65dB(A)）。

9.2.4 污染物排放总量核算

本项目污染物排放总量核算结果见下表。

表 9.2-7 废气污染物排放总量核算结果一览表

排放源名称	污染物名称	平均排放速率 (kg/h)	运行负荷(%)	年运行时间 (h/a)	该负荷下排放量 (t/a)	满负荷运行时排放量 (t/a)	备注
排气筒 P1	颗粒物	0.021	80	2400	0.05	0.063	抛丸 2400h/a， 静电喷涂 1200h/a，本次 验收按 2400h/a 计算
排气筒 P2	VOCs	0.0044	80	2400	0.011	0.014	调漆、罐漆、 晾干 2400h/a， 固化 600h/a， 本次验收按 2400h/a 计算
	二氧化硫	/	/	/	/	/	天然气燃烧作 为固化炉热 源，600h/a
	氮氧化物	/	/	/	/	/	
	颗粒物	0.0044	80	600	0.0026	0.0033	

验收监测期间，本项目有组织排放量 VOCs 为 0.014t/a，颗粒物为 0.0663t/a，满足项目污染物总量确认书（ZDZL（2020116）号）中污染物总量控制（本项目 VOCs0.471t/a，颗粒物 0.09t/a，氮氧化物 0.089t/a，二氧化硫 0.001t/a）。

化学需氧量和氨氮为内控指标，包含在光大水务淄博有限公司水质净化三分

厂内，本次验收不做评价。

9.3 工程建设对环境的影响

1、环境空气

根据 2025 年 1 月 27 日淄博市生态环境局下发的“2024 年 12 月份及全年环境空气质量情况通报”，2024 年，全市良好天数 238 天（国控），同比增加 19 天。重污染天数 4 天，同比减少 4 天。其中，二氧化硫（SO₂）13 微克/立方米，同比恶化 8.3%；二氧化氮（NO₂）33 微克/立方米，同比改善 2.9%；可吸入颗粒物（PM₁₀）69 微克/立方米，同比改善 8.0%；细颗粒物（PM_{2.5}）40 微克/立方米，同比改善 2.4%；一氧化碳（CO）1.2 毫克/立方米，同比恶化 9.1%；臭氧（O₃）194 克/立方米，同比改善 2.0%。全市综合指数为 4.68，同比改善 2.7%。

通过上述数据可以看出，淄博市 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 和 O₃ 均超出国家二级标准限值。

综上所述，项目所在区域判定为不达标区，超标污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。

根据淄博市人民政府办公室印发的《淄博市“十四五”生态环境保护规划》（淄政字〔2021〕107 号）。主要目标如下：

展望 2035 年，“园中有城、城中有园、城园相融、人城和谐”的全域公园城市建成，空间发展布局全面优化，经济发展方式实现绿色低碳转型，山水林田湖草生命共同体得到有效保护，生态安全得到强有力的保障，生态文明制度全面健全落实，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，生态文明理念全面普及。绿色生产生活方式广泛形成，碳排放达峰后稳中有降，人与自然和谐共生的生态美丽淄博目标基本实现。

锚定 2035 年远景目标，到 2025 年，生态文明建设实现新进步，全域公园城市初步成型，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率大幅提高，主要污染物排放总量大幅减少，生态系统稳定性明显增强，生态环境根本好转。

生产生活方式绿色转型成效显著。国土空间开发保护格局基本形成，产业结构、能源结构、交通运输结构、农业投入结构进一步优化，绿色低碳发展加快推进，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，碳排放强度持续降低，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。

生态环境根本性改善。到 2025 年，PM_{2.5} 浓度达到全省中游水平，空气质量优良率达到全省中游水平，综合指数排名摆脱全国后 20 名、全省后 3 名。到 2025 年，国省控断面优良水体比例完成省下达任务，主要河流水环境质量力争全面消除Ⅴ类水体，实现水环境质量走在全省前列。

生态系统稳定性明显增强。生态安全格局更加稳定，生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平不断提升，生态系统服务功能持续增强。

环境安全有效保障。土壤安全利用水平巩固提升，受污染耕地安全利用率完成省下达任务，重点建设用地安全利用得到有效保障。固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，核与辐射安全监管持续加强，环境风险得到有效管控。

现代环境治理体系建立健全。“全员环保”深入推进，生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态环境治理效能得到新提升。

2、地表水

生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进行深度处理，尾水排入猪龙河，根据淄博市生态环境局河流水质状况发布信息可以看出，猪龙河该段水质状况良好，可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

3、地下水

由环境影响评价报告中可知，本项目所在区域地下水水质监测总硬度、溶解性总固体现状值无法满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准的要求。超标主要与区域水文地质条件有关。

4、土壤

由环境影响评价报告中可知，本项目 1-9#监测点位各监测指标均能满足《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 中第二类用地相关标准要求，10~11#监测点位各监测指标就能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618—2018）表 1 中限值要求，区域土壤环境质量较好。

通过上述分析可以看出，本项目的建设运营，对环境的影响较小。

10 验收监测结论

10.1 污染物排放监测结果

1、废水

由检测结果可知，验收监测期间，①污水处理站出水口 pH 值范围为 7.2-7.5，浊度、化学需氧量、石油类、银、锡、铜、锌、溶解性总固体、全盐量最大值分别为 4 度、15mg/L、0.94mg/L、0.28μg/L、0.91μg/L、24.5μg/L、388μg/L、993mg/L、801mg/L，污水处理站出水水质要求满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中表 1 的要求（pH6~9，化学需氧量 50mg/L，浊度 5NTU，石油类 1mg/L，溶解性总固体 1000mg/L）；②化粪池出口化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量最大值分别为 12mg/L、26.1mg/L、17mg/L、3.3mg/L，化粪池出口出水水质要求满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进水水质要求（化学需氧量 300mg/L，氨氮 30mg/L，悬浮物 100mg/L，五日生化需氧量 120mg/L）。

2、废气

由检测结果可知，验收监测期间：

①排气筒 P1 有组织排放颗粒物浓度最大值为 4.4mg/m³，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”浓度限值（颗粒物 10mg/m³），速率最大值为 0.022kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率限值要求（3.5kg/h）；

②排气筒 P2 出口有组织排放 VOCs 浓度最大值为 3.64mg/m³，速率最大值为 5.40×10⁻³kg/h，甲苯、二甲苯均未检出，满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中排放限值要求（VOCs50mg/m³，甲苯 5.0mg/m³，二甲苯 15mg/m³），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率限值要求（VOCs2.0kg/h，甲苯 0.6kg/h，二甲苯 0.8kg/h）；

排气筒 P2 进口 VOCs 速率平均值为 0.025kg/h，出口速率平均值为 0.0044kg/h，处理效率为 82.4%。

③排气筒 P2 出口有组织排放颗粒物浓度最大值为 3.2mg/m³，速率最大值为 0.0047kg/h，二氧化硫和氮氧化物均未检出，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”浓度限值(颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $100\text{mg}/\text{m}^3$), 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放速率限值要求(颗粒物 $3.5\text{kg}/\text{h}$, 二氧化硫 $2.6\text{kg}/\text{h}$, 氮氧化物 $0.77\text{kg}/\text{h}$)。

由检测结果可知, 验收监测期间, 无组织废气排放的颗粒物排放最大值为 $0.529\text{mg}/\text{m}^3$, 硫酸雾排放最大值为 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$, 排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求(颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$, 硫酸雾 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$); 厂界VOCs排放最大值为 $0.53\text{mg}/\text{m}^3$, 甲苯和二甲苯均未检出, 排放满足《挥发性有机物排放标准 第5部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表3中排放限值要求(VOCs $2.0\text{mg}/\text{m}^3$, 甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$, 二甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$); 厂房外监控点VOCs排放1h平均浓度最大值为 $0.42\text{mg}/\text{m}^3$, 排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)表A.1特别排放限值(监控点处1h平均浓度值 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

3、厂界噪声

由检测结果可知, 验收监测期间, 各厂界噪声检测结果昼间最大值为 57.0dB(A) , 夜间最大值为 48.0dB(A) , 夜间偶发最大声级为 57.4dB(A) , 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求(昼间 60dB(A) , 夜间 50dB(A) , 偶发最大声级 65dB(A))。

4、固体废物

项目运营过程中产生的下脚料、焊渣、废钢丸、废滤袋、抛丸除尘器收集粉尘属于一般固废, 集中收集后外售; 喷塑除尘器收集粉尘集中收集后回用; 废切削液、去油磷化污泥、污水处理站污泥、电镀槽残渣、污水处理站浓缩液、废石英砂、漆渣、废活性炭、废漆桶、废稀释剂桶、废油抹布属于危险废物, 委托有资质单位处理; 生活垃圾由环卫部门收集处理。

通过验收监测期间调查, 本项目固废转移已建立完善的记录台帐, 已严格执行《危险废物转移联单管理办法》; 危险废物已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关规定进行储存。

由上可知, 本项目已落实固体废物污染防治措施, 已按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则, 分类收集、妥善安全处置。

5、总量核算

验收监测期间，本项目有组织排放量 VOCs 为 0.014t/a，颗粒物为 0.0663t/a，满足项目污染物总量确认书（ZDZL（2020116）号）中污染物总量控制（本项目 VOCs0.471t/a，颗粒物 0.09t/a，氮氧化物 0.089t/a，二氧化硫 0.001t/a）。

化学需氧量和氨氮为内控指标，包含在光大水务淄博有限公司水质净化三分厂内，本次验收不做评价。

10.2 工程建设对环境的影响

通过 9.3 部分分析可以看出，本项目的建设运营，对环境的影响较小。

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):淄博环益环保检测有限公司 填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设 项目	项目名称	年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目						建设地点	淄博市张店区淄博科技工业园三赢路（山东汇能电气有限公司厂内），中心位置坐标为东经 118° 0′ 10.79″、北纬 36° 52′ 4.8″。					
	行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造、C3823 配电开关控制设备制造						建设性质	新建 √改扩建 技术改造					
	设计生产能力	新增 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜（增加产能、新增铜排镀银、镀锡工序）、1000 台变压器（变压器前期生产依托现有工程，本次环评只增加罐漆工序，不新增产能）。						实际生产能力	新增 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜（增加产能、新增铜排镀银、镀锡工序）、1000 台变压器（变压器前期生产依托现有工程，本次环评只增加去油磷化、罐漆工序，不新增产能）。					
	投资总概算(万元)	300 万元						环保投资总概算(万元)	100 万元		所占比例 (%)	39.60		
	环评审批部门	淄博市生态环境局						批准文号	淄环审〔2020〕67 号		批准时间	2020 年 8 月 17 日		
	初步设计审批部门							批准文号			批准时间			
	环保验收审批部门							批准文号			批准时间			
	环保设施设计单位			环保设施施工单位				环保设施监测单位		淄博环益环保检测有限公司				
	实际总投资(万元)	300 万元						实际环保投资(万元)	100 万元		所占比例 (%)	39.60		
	废水治理(万元)	35	废气治理(万元)		12	噪声治理(万元)		18	固废治理(万元)	25	绿化及生态(万元)	10	其它(万元)	-
新增废水处理设施能力 (t/d)							新增废气处理设施 (m³/h)			年平均工作时间 (h/a)	300			
建设单位		山东汇能电气有限公司		邮政编码		255000		联系电话		0533-3818898		环评单位	山东绿之缘环境工程设计院有限公司	
污染 物排 放达 标与 总量 控制 (工业 建设 项目 详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘					0.0663								
	氮氧化物													
VOCs					0.014									

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 t/a；废气排放量——万标 m³/a；工业固体废物排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——mg/L；大气污染物排放浓度——mg/m³；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t/a。

附件 1 营业执照



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码
91370303753523420N

扫描二维码，
了解更多登
记、备案、许
可、监管信息，
体验更多应用服
务。

名称	山东汇能电气有限公司	注册资本	陆仟伍佰贰拾伍万元整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2003 年 08 月 20 日
法定代表人	荣庆玉	住所	山东省淄博市张店区淄博科技工业园三赢路6号
经营范围	高低压电器开关及其成套装置、电气自动化仪器、仪表及其成套装置、直流电源成套设备、电气控制及传动装置、电气控制屏台箱、照明箱、配电箱、动力箱、箱式变电站、电缆桥架、母线槽、电力变压器、电流互感器、电压互感器制造、销售；化工仪表及其成套装置、高低压电器配件、电子计算机、铜铝型材、五金工具、建筑装饰材料销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。		

登记机关



2024 年 01 月 30 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

淄博市生态环境局

淄环审〔2020〕67 号

关于山东汇能电气有限公司年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目环境影响报告书的审批意见

山东汇能电气有限公司：

报来《山东汇能电气有限公司年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目环境影响报告书》（山东绿之缘环境工程设计院有限公司编制）收悉。经研究，根据环评文件批复如下：

一、该项目建设地点位于淄博市张店区淄博科技工业园三赢路，山东汇能电气有限公司现有厂区内。厂区现有项目为年产 7200 台（套）高低压开关成套设备、年产 2000 台（套）配电变压器，已通过自主验收正常生产；在建项目为 2 万台高性能电力变压器项目；拟建项目为新增 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜，对现有项目中 1000 台油浸式变压器增加罐漆工序。主要建设电镀区、罐漆区、污水处理站、事故水池等，其他生产设施及辅助工程依托厂区现有。在建项目、拟建项目投产后，全厂产能为年产 8200 台高低压开关成套设备、2000 台变压器、2 万台高性能电力变压器。拟建项目总投资 300 万元，环保投资 100 万元。

该项目环境影响报告书及相关材料已在淄博市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环评结论，在落实报告书提出的各项污染防治、环境风险防范措施和满足污染物总量控制要求的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。同意该项

目按申报工艺、规模、地点和污染防治措施等进行建设。

二、项目在设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）落实水污染防治措施。做好雨污分流、清污分流、废水分类处理及综合利用工作。拟建项目废水主要包括生产过程产生的清洗废水以及职工办公产生的生活废水，清洗废水经厂区污水处理站“气浮+MBR+RO 反渗透”工艺处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 标准回用；生活污水经化粪池预处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，经过厂区总排口排入市政污水管网。

（二）落实大气污染防治措施。项目有组织废气主要为抛丸工序、喷涂工序、固化工序、喷漆工序等产生的废气。抛丸粉尘经抛丸机自带布袋除尘器（1#）处理后与静电喷涂工序粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器（2#）收集后，由 15 米高排气筒（P1）排放。固化工序产生的 VOCs 以及罐漆工序产生的 VOCs、甲苯、二甲苯经磁感光催化+活性炭吸附处理后与液化气燃烧产生的粉尘、二氧化硫、氮氧化物经 15 米高排气筒（P2）排放。经处理后有组织排放污染物 VOCs、甲苯、二甲苯需满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中排放限值要求，粉尘、SO₂、NO_x 需满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值要求。

通过加强装置密闭性，加强生产管理等措施，减小废气的无组织排放。确保 VOCs、甲苯、二甲苯满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 中排放限值要求；厂界硫酸雾、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求。

(三) 落实固体废物污染防治措施。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置。项目运营过程中产生的下脚料、焊渣、废钢丸、废滤袋、抛丸除尘器收集粉尘属于一般固废，集中收集后外售；喷塑除尘器收集粉尘集中收集后回用；废切削液、去油磷化污泥、污水处理站污泥、电镀槽残渣、污水处理站浓缩液、漆渣、废灯管、废活性炭、废漆桶、废稀释剂桶、废油抹布属于危险废物，委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门收集处理。固废转移建立完善的记录台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定进行储存。

(四) 落实噪声污染防治措施。合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效减振、消音、隔声等措施，确保运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类功能区标准要求。

(五) 该项目建成后，严格按照《排污许可管理办法（试行）》及《排污许可分类管理名录》等相关要求，做好排污许可证的申请、变更工作。

(六) 各有组织排气筒须按规范要求设置永久性监测采样孔和采样平台。凡符合在线监测安装要求的必须安装在线监控设施。

(七) 加强环境风险防范措施。企业须落实三级防控体系，并对各风险源设置完善的预防措施和应急预案，落实应急防范与减缓措施，防止事故发生。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，建设相配套应急装备和监测仪器，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。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和防范能力。

(八)加强环保宣传教育,制定环保管理制度,设置环保宣传栏;按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。

(九)强化环境信息公开与公众参与机制。按照信息公开有关要求,建立完善的信息公开体系,定期发布企业环境信息,主动接受社会监督。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、你公司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,须按规定程序进行竣工环境保护验收。

四、若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动,应按照有关法律法规规定重新报批项目环境影响报告书。

五、张店分局负责该项目的“三同时”监督检查和日常管理工作。

淄博市生态环境局
2020年8月17日

抄送:淄博市生态环境质量控制服务中心、淄博市生态环境保护综合执法支队、淄博市环境污染防治中心、张店分局、山东绿之缘环境工程设计院有限公司

编号: ZDZL (2020116) 号

淄博市建设项目污染物总量确认书
(试 行)

项目名称: 年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目

建设单位 (盖章): 山东汇能电气有限公司



申报时间: 2020 年 7 月 16 日

淄博市生态环境局张店分局制

项目名称	年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目																				
建设单位	山东汇能电气有限公司																				
法人代表	荣庆玉	联系人	王希良																		
联系电话	1358333215	传真																			
建设地点	淄博市张店区淄博科技工业园三赢路 3 号																				
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	C382 输配电及控制设备制造																	
总投资 (万元)	300	环保投资	100	环保投资比例	33.33%																
计划投产日期	2020 年 6 月		年工作时间	2400h																	
主要产品	高压开关柜、变压器		产量 (吨/年)	1000 台高压开关柜、1000 台变压器 (只增加罐漆工序)																	
环评单位	山东绿之缘环境工程设计院有限公司		环评评估单位																		
一、主要建设内容 新增 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜、1000 台变压器 (变压器前期生产依托现有工程, 本次环评只增加罐漆工序)。项目投产后, 全厂产能为年产 8200 台高低压开关成套设备以及 2000 台变压器, 在建工程生产规模不变。																					
二、水及能源消耗情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>消耗量</th> <th>名称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水 (吨/年)</td> <td>150</td> <td>电 (千瓦时/年)</td> <td>55 万</td> </tr> <tr> <td>燃煤 (吨/年)</td> <td></td> <td>燃煤硫分 (%)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>燃油 (吨/年)</td> <td></td> <td>液化石油气 (吨/年)</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>						名称	消耗量	名称	消耗量	水 (吨/年)	150	电 (千瓦时/年)	55 万	燃煤 (吨/年)		燃煤硫分 (%)		燃油 (吨/年)		液化石油气 (吨/年)	5
名称	消耗量	名称	消耗量																		
水 (吨/年)	150	电 (千瓦时/年)	55 万																		
燃煤 (吨/年)		燃煤硫分 (%)																			
燃油 (吨/年)		液化石油气 (吨/年)	5																		

三、主要污染物排放情况				
污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	1、COD	350mg/L	0.016t/a	排入市政污水管网，进光大水务淄博有限公司水质净化三分厂
	2、氨氮	30mg/L	0.001t/a	
废气	1、颗粒物		0.09t/a	
	2、二氧化硫		0.001t/a	
	3、氮氧化物		0.089t/a	
	4、VOCs		0.471t/a	
固废（危废）	1、活性炭			
	2、污泥			
备注：				
四、总量指标调剂及“以新带老”情况				

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	颗粒物

六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0.016(内控)	0.001(内控)	0.001	0.089	0.09	0.471

七、区、县环保局初审总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0.016(内控)	0.001(内控)	0.001	0.089	0.09	0.471

总量办意见：

经审查同意山东汇能电气有限公司年产1000台KYN28A-12高压开关柜改扩建项目总量申请。

本项目废水主要为生活污水、清洗废水。清洗废水经厂区污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1标准要求回用；生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准及光大水务淄博有限公司水质净化三分厂进水水质要求。根据环评报告核算结果，本项目根据环评报告核算结果，本项目排入污水处理厂的量COD为0.016吨/年，NH₃-N为0.001吨/年，总量指标纳入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂总量范围内，无需另外申请。

本项目废气包括有组织废气和无组织废气。抛丸粉尘经抛丸机自带布袋除尘器（1#）处理后与静电喷涂工序粉尘经粉末回收装置（2#）收集后，一起由15米高排气筒（P1）排放。固化工序产生的VOCs以及罐漆工序产生的VOCs、甲苯、二甲苯经磁感光催化+活性炭吸附处理后与

液化气燃烧产生的粉尘、二氧化硫、氮氧化物经15米高排气筒(P2)排放。未收集废气以及电镀工序产生的硫酸雾无组织排放。根据环评预测结果,本项目VOCs、苯、甲苯、二甲苯有组织排放及无组织排放浓度能分别满足《挥发性有机物排放标准 第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2“电气机械和器材制造业(C38)”排放限值要求及表3厂界监控点浓度限值要求;有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放能满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)表1中重点控制区排放浓度限值要求;无组织排放的粉尘、硫酸雾能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值要求。根据环评报告核算结果,本项目完成后企业需申请总量指标分别为二氧化硫0.001t/a、氮氧化物0.089t/a、颗粒物0.09t/a、VOCs0.47t/a。

根据《关于规范市级建设项目主要污染物排放总量确认的通知》(淄环函[2019]10号)要求,张店区二氧化硫(SO₂)总量控制指标调剂按照1:3比例替代,氮氧化物(NO_x)、颗粒物总量控制指标调剂按照1:2比例替代,挥发性有机物(VOCs)总量控制指标调剂按照1:3比例替代,故本项目需调剂二氧化硫0.003吨/年、氮氧化物0.178吨/年、颗粒物0.18吨/年、VOCs1.413吨/年。该项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物总量控制指标从淄博佳岳陶瓷有限公司(2018年关闭)总量指标中调剂,VOCs总量指标从淄博万通建陶有限公司(2019年关闭)总量控制指标中调剂。淄博佳岳陶瓷有限公司尚余二氧化硫54.39168吨/年、氮氧化物10.4976吨/年、颗粒物42.168吨/年,淄博万通建陶有限公司年尚余VOCs为1.5374吨/年,能够满足本项目的需要,符合总量控制的要求。



附件 3 排污许可登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91370303753523420N001Y

排污单位名称：山东汇能电气有限公司

生产经营场所地址：山东省淄博市淄博科技工业园三赢路3号

统一社会信用代码：91370303753523420N

登记类型：☐首次 ☒延续 ☐变更

登记日期：2020年11月03日

有效期：2025年04月08日至2030年04月07日



注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 4 检测报告

	 241512053604	 HYZPT24	HY/RB001 
检 测 报 告			
溜环益（检）字 2025 年 第 Y14 号			
项目名称： <u>年产 1000 台 KYN28A-12 高压开关柜改扩建项目</u>			
委托单位： <u>山东汇能电气有限公司</u>			
完成日期： <u>2025 年 07 月 30 日</u>			
检测性质： <u>委托</u>			
溜 博 环 益 环 保 检 测 有 限 公 司 			

HY/RB003

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 1 页 共 22 页

委托单位	山东汇能电气有限公司	单位地址	淄博市张店区
受检单位	山东汇能电气有限公司	单位地址	淄博市张店区
采样日期	2025.7.22-7.23	分析完成日期	2025.7.30
样品来源	现场采样		
样品类型	固定源、无组织、综合污水、噪声		
样品数量	固定源 66 个、无组织 352 个、综合污水 16 个		
样品状态	样品容器密封完好，无破损，样品无污染，无泄漏。		
现场检测负责人	夏家庆		
实验室负责人	张媛娟		
分包项目	无		
分包实验室	/		
质量保证	本次检测依据国家标准要求，检测人员均经培训考核合格后授权上岗，所检项目均在资质认定范围之内，分析仪器均经过检定或校准，经确认满足分析方法要求，且在有效期内。		
结果评价	本次检测结果不予评价。		
报告编制人	李青	编制日期	2025.7.30
报告审核人	姜颖	审核日期	2025.7.30
授权签字人	吴能发	签发日期	2025.7.30

淄博环益环保检测有限公司

HY/RB004

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 2 页 共 22 页

检测项目	VOCs（以非甲烷总烃计）								
检测点位	排气筒 P2 进口								
采样日期	2025.7.22								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
内径（m）	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
烟气温度(℃)	29.6	29.8	29.7	29.9	30.2	30.5	30.6	30.6	30.6
烟气湿度(%)	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
烟气流速(m/s)	2.98	2.96	2.99	2.92	2.94	2.95	2.91	2.93	2.95
标干流量(m³/h)	1194	1183	1195	1169	1178	1180	1165	1173	1180
实测浓度(mg/m³)	19.7	21.6	22.3	20.5	22.1	20.0	24.7	21.2	23.0
平均浓度(mg/m³)	21.2			20.9			23.0		
排放速率(kg/h)	0.0235	0.0256	0.0266	0.0240	0.0260	0.0236	0.0288	0.0249	0.0271
平均速率(kg/h)	0.0252			0.0245			0.0269		
备注	/								

HY/RB004

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 3 页 共 22 页

检测项目	VOCs（以非甲烷总烃计）								
检测点位	排气筒 P2 出口								
采样日期	2025.7.22								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	54.5	54.5	54.5	56.2	56.2	56.2	56.0	56.0	56.0
烟气湿度(%)	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
烟气流速(m/s)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3
标干流量(m³/h)	1465	1465	1465	1483	1483	1483	1454	1454	1454
实测浓度(mg/m³)	2.46	2.94	2.77	3.14	3.08	3.64	2.94	3.26	2.86
平均浓度(mg/m³)	2.72			3.29			3.02		
排放速率(kg/h)	3.60×10 ⁻³	4.31×10 ⁻³	4.06×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	4.57×10 ⁻³	5.40×10 ⁻³	4.27×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	4.16×10 ⁻³
平均速率(kg/h)	3.99×10 ⁻³			4.87×10 ⁻³			4.39×10 ⁻³		
备注	/								

淄博环益环保检测有限公司
HY/RB004 环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号 第 4 页 共 22 页

检测项目	VOCs（以非甲烷总经计）								
检测点位	排气筒 P2 进口								
采样日期	2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
内径（m）	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
烟气温度(℃)	29.3	29.5	29.3	29.8	30.0	30.3	30.5	30.5	30.7
烟气湿度(%)	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3
烟气流速(m/s)	2.70	2.77	2.72	2.66	2.70	2.72	2.68	2.79	2.78
标干流量(m³/h)	1081	1108	1091	1067	1083	1090	1073	1114	1109
实测浓度(mg/m³)	21.5	24.7	23.0	23.9	22.8	21.5	21.5	22.1	20.8
平均浓度(mg/m³)	23.1			22.7			21.5		
排放速率(kg/h)	0.0232	0.0274	0.0251	0.0255	0.0247	0.0234	0.0231	0.0246	0.0231
平均速率(kg/h)	0.0252			0.0245			0.0236		
备注	/								

HY/RB004

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 5 页 共 22 页

检测项目	VOCs（以非甲烷总经计）								
检测点位	排气筒 P2 出口								
采样日期	2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	55.0	55.0	55.0	55.8	55.8	55.8	54.3	54.3	54.3
烟气湿度(%)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
烟气流速(m/s)	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
标干流量(m³/h)	1476	1476	1476	1460	1460	1460	1468	1468	1468
实测浓度(mg/m³)	2.90	2.35	3.09	3.25	2.97	2.73	3.19	3.11	2.97
平均浓度(mg/m³)	2.78			2.98			3.09		
排放速率(kg/h)	4.28×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	4.56×10 ⁻³	4.75×10 ⁻³	4.34×10 ⁻³	3.99×10 ⁻³	4.68×10 ⁻³	4.57×10 ⁻³	4.36×10 ⁻³
平均速率(kg/h)	4.10×10 ⁻³			4.36×10 ⁻³			4.54×10 ⁻³		
备注	/								

淄博环益环保检测有限公司

HY/RB004

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 6 页 共 22 页

检测项目	颗粒物					
检测点位	排气筒 P1					
采样日期	2025.7.22			2025.7.23		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	38.5	39.2	39.0	38.3	39.0	38.1
烟气湿度(%)	2.3	2.4	2.4	2.3	2.4	2.3
烟气流速(m/s)	17.0	17.3	17.3	17.1	17.2	17.0
标干流量(m³/h)	4999	5069	5067	5028	5047	4999
排放浓度(mg/m³)	4.3	4.4	4.1	4.0	4.4	4.4
排放速率(kg/h)	0.021	0.022	0.021	0.020	0.022	0.022
备注	/					

HY/RB004

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 7 页 共 22 页

检测项目	颗粒物					
检测点位	排气筒 P2 出口					
采样日期	2025.7.22			2025.7.23		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80
高度 (m)	15	15	15	15	15	15
内径 (m)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	54.5	56.2	56.0	55.0	55.8	54.3
烟气湿度(%)	3.5	3.6	3.6	3.4	3.4	3.3
烟气流速(m/s)	5.3	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3
标干流量(m³/h)	1465	1483	1454	1476	1460	1468
排放浓度(mg/m³)	2.9	3.2	3.0	2.8	3.1	2.9
排放速率(kg/h)	0.0042	0.0047	0.0044	0.0041	0.0045	0.0043
备注	/					

HY/RB004

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 8 页 共 22 页

检测项目	二氧化硫								
检测点位	排气筒 P2 出口								
检测日期	2025.7.22								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	54.5	54.5	54.5	56.2	56.2	56.2	56.0	56.0	56.0
烟气湿度(%)	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
烟气流速(m/s)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3
烟气氧量（%）	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
标干流量(m³/h)	1465	1465	1465	1483	1483	1483	1454	1454	1454
实测浓度(mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
平均浓度(mg/m³)	<3			<3			<3		
排放浓度(mg/m³)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均浓度(mg/m³)	/			/			/		
排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均速率(kg/h)	/			/			/		
备注	“<”代表未检出。								

HY/RB004

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 9 页 共 22 页

检测项目	氮氧化物								
检测点位	排气筒 P2 出口								
检测日期	2025.7.22								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	54.5	54.5	54.5	56.2	56.2	56.2	56.0	56.0	56.0
烟气湿度(%)	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
烟气流速(m/s)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3
烟气氧量（%）	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
标干流量(m³/h)	1465	1465	1465	1483	1483	1483	1454	1454	1454
实测浓度(mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
平均浓度(mg/m³)	<3			<3			<3		
排放浓度(mg/m³)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均浓度(mg/m³)	/			/			/		
排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均速率(kg/h)	/			/			/		
备注	“<”代表未检出。								

淄博环益环保检测有限公司

HY/RB004

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 10 页 共 22 页

检测项目	二氧化硫								
检测点位	排气筒 P2 出口								
检测日期	2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	55.0	55.0	55.0	55.8	55.8	55.8	54.3	54.3	54.3
烟气湿度(%)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
烟气流速(m/s)	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
烟气氧量（%）	20.9	20.9	21.0	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	20.9
标干流量(m³/h)	1476	1476	1476	1460	1460	1460	1468	1468	1468
实测浓度(mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
平均浓度(mg/m³)	/			/			/		
排放浓度(mg/m³)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均浓度(mg/m³)	/			/			/		
排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均速率(kg/h)	/						/		
备注	“<”代表未检出。								

HY/RB004

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 11 页 共 22 页

检测项目	氮氧化物								
检测点位	排气筒 P2 出口								
检测日期	2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度（m）	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径（m）	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	55.0	55.0	55.0	55.8	55.8	55.8	54.3	54.3	54.3
烟气湿度(%)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
烟气流速(m/s)	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
烟气氧量（%）	20.9	20.9	21.0	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	20.9
标干流量(m³/h)	1476	1476	1476	1460	1460	1460	1468	1468	1468
实测浓度(mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
平均浓度(mg/m³)	/			/			/		
排放浓度(mg/m³)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均浓度(mg/m³)	/			/			/		
排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均速率(kg/h)	/			/			/		
备注	“<”代表未检出。								

HY/RB004

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 12 页 共 22 页

检测项目	甲苯、二甲苯								
检测点位	排气筒 P2 出口								
采样日期	2025.7.22								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度 (m)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径 (m)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	54.5	54.5	54.5	56.2	56.2	56.2	56.0	56.0	56.0
烟气湿度(%)	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
烟气流速(m/s)	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3
标干流量(m³/h)	1465	1465	1465	1483	1483	1483	1454	1454	1454
甲苯实测浓度(mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯平均浓度(mg/m³)	未检出			未检出			未检出		
甲苯排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯平均速率(kg/h)	/			/			/		
二甲苯实测浓度(mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二甲苯平均浓度(mg/m³)	未检出			未检出			未检出		
二甲苯排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯平均速率(kg/h)	/			/			/		
备注	二甲苯：邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯								

HY/RB004

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄博环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 13 页 共 22 页

检测项目	甲苯、二甲苯								
检测点位	排气筒 P2 出口								
采样日期	2025.7.23								
检测频次	第一次			第二次			第三次		
运行负荷(%)	80	80	80	80	80	80	80	80	80
高度 (m)	15	15	15	15	15	15	15	15	15
内径 (m)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
烟气温度(℃)	55.0	55.0	55.0	55.8	55.8	55.8	54.3	54.3	54.3
烟气湿度(%)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
烟气流速(m/s)	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
标干流量(m³/h)	1476	1476	1476	1460	1460	1460	1468	1468	1468
甲苯实测浓度(mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯平均浓度(mg/m³)	未检出			未检出			未检出		
甲苯排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯平均速率(kg/h)	/			/			/		
二甲苯实测浓度(mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二甲苯平均浓度(mg/m³)	未检出			未检出			未检出		
二甲苯排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯平均速率(kg/h)	/			/			/		
备注	二甲苯：邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯								

淄博环益环保检测有限公司

HY/RB005

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 14 页 共 22 页

无组织检测结果								
采样日期	检测项目	检测频次 检测点位	检测浓度				最大值	
			第一次	第二次	第三次	第四次		
2025.7.22	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	上风向对照点 1#	425	438	450	446	524	
		下风向监控点 2#	497	519	507	511		
		下风向监控点 3#	491	515	516	514		
		下风向监控点 4#	491	506	520	524		
	硫酸雾 (mg/m^3)	上风向对照点 1#	0.008	0.008	0.008	0.007	0.011	
		下风向监控点 2#	0.009	0.009	0.010	0.011		
		下风向监控点 3#	0.010	0.010	0.010	0.010		
		下风向监控点 4#	0.010	0.010	0.010	0.010		
	VOCs (以非 甲烷总烃 计) (mg/m^3)	上风向对照点 1#	0.26	0.26	0.24	0.23	0.53	
		下风向监控点 2#	0.36	0.38	0.44	0.34		
		下风向监控点 3#	0.52	0.53	0.53	0.47		
		下风向监控点 4#	0.48	0.48	0.39	0.38		
	甲苯 (mg/m^3)	上风向对照点 1#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		下风向监控点 2#	未检出	未检出	未检出	未检出		
		下风向监控点 3#	未检出	未检出	未检出	未检出		
		下风向监控点 4#	未检出	未检出	未检出	未检出		
	二甲苯 (mg/m^3)	上风向对照点 1#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		下风向监控点 2#	未检出	未检出	未检出	未检出		
		下风向监控点 3#	未检出	未检出	未检出	未检出		
		下风向监控点 4#	未检出	未检出	未检出	未检出		
	非甲烷总烃 (mg/m^3)	厂房外监控点	0.55	0.49	0.51	0.51	0.55	
检测期间气象参数								
日期	时间	温度($^{\circ}\text{C}$)	湿度(%RH)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025.7.22	12:04	25.8	48	100.8	南	2.3	6	5
	13:30	26.4	46	100.6	南	2.1	6	5
	14:49	27.3	44	100.4	南	2.1	6	5
	15:59	28.4	43	100.4	南	2.0	6	5
	17:00	29.2	/	100.4	/	/	/	/
	18:10	29.8	/	100.4	/	/	/	/
	19:25	28.4	/	100.5	/	/	/	/
	20:26	28.0	/	100.5	/	/	/	/
下风向2# 下风向3# 下风向4# 项目区 上风向1# ▲ 监测点 厂房 北								
备注	二甲苯：邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯							

HY/RB005

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 15 页 共 22 页

无组织检测结果								
采样日期	检测项目	检测点位	检测频次	检测浓度				最大值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.7.23	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	上风向对照点 1#		456	466	472	465	529
		下风向监控点 2#		518	529	528	519	
		下风向监控点 3#		520	529	520	524	
		下风向监控点 4#		509	524	511	522	
	硫酸雾 (mg/m^3)	上风向对照点 1#		0.007	0.007	0.007	0.007	0.010
		下风向监控点 2#		0.009	0.008	0.010	0.008	
		下风向监控点 3#		0.009	0.009	0.009	0.009	
		下风向监控点 4#		0.009	0.010	0.009	0.009	
	VOCs (以非 甲烷总烃 计) (mg/m^3)	上风向对照点 1#		0.26	0.27	0.21	0.26	0.50
		下风向监控点 2#		0.37	0.36	0.36	0.35	
		下风向监控点 3#		0.44	0.48	0.50	0.50	
		下风向监控点 4#		0.46	0.41	0.40	0.40	
	甲苯 (mg/m^3)	上风向对照点 1#		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		下风向监控点 2#		未检出	未检出	未检出	未检出	
		下风向监控点 3#		未检出	未检出	未检出	未检出	
		下风向监控点 4#		未检出	未检出	未检出	未检出	
	二甲苯 (mg/m^3)	上风向对照点 1#		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		下风向监控点 2#		未检出	未检出	未检出	未检出	
		下风向监控点 3#		未检出	未检出	未检出	未检出	
		下风向监控点 4#		未检出	未检出	未检出	未检出	
	非甲烷总烃 (mg/m^3)	厂房外监控点		0.60	0.63	0.58	0.58	0.63
检测期间气象参数								
日期	时间	温度($^{\circ}\text{C}$)	湿度(%RH)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025.7.23	9:20	27.0	48	100.6	北	1.8	6	4
	10:33	29.1	46	100.6	北	2.0	6	4
	12:29	29.6	46	100.4	北	1.9	6	4
	13:50	29.8	46	100.4	北	2.0	6	4
	15:00	30.2	/	100.4	/	/	/	/
	16:04	29.1	/	100.4	/	/	/	/
	17:06	28.6	/	100.4	/	/	/	/
	18:10	28.2	/	100.4	/	/	/	/
上风向1# ○ 项目区 下风向2# 下风向3# 下风向4# ○ ○ ○ ▲ 监测点 厂房 ↑ 北 ↑ 北								
备注	二甲苯：邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯							

HY/RB007

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 16 页 共 22 页

采样日期	2025.7.22-7.23				样品类型		综合污水	
检测点位	污水处理站出口							
检测日期	2025.7.22				2025.7.23			
检测频次 检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH（无量纲）	7.5	7.3	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
浊度（度）	3	3	4	4	4	3	4	3
化学需氧量（mg/L）	12	11	12	12	14	13	14	15
石油类（mg/L）	0.94	0.92	0.92	0.89	0.90	0.91	0.90	0.91
银（μg/L）	0.16	0.17	0.17	0.28	0.18	0.16	0.18	0.18
锡（μg/L）	0.74	0.76	0.74	0.91	0.66	0.65	0.67	0.62
铜（μg/L）	18.6	19.2	24.5	18.8	16.3	16.3	16.3	16.8
锌（μg/L）	388	382	383	370	315	325	324	335
溶解性总固体（mg/L）	993	906	914	953	934	985	909	957
全盐量（mg/L）	801	784	726	752	739	792	710	762
备注	/							

HY/RB007

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 17 页 共 22 页

采样日期	2025.7.22-7.23				样品类型	综合污水		
检测点位	化粪池出口							
检测日期	2025.7.22				2025.7.23			
检测频次 检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
化学需氧量（mg/L）	10	12	12	11	12	11	12	12
氨氮（mg/L）	25.4	24.7	26.1	25.0	24.4	24.1	24.8	23.7
悬浮物（mg/L）	15	15	17	17	16	17	15	17
五日生化需量（mg/L）	2.8	3.2	3.3	3.3	3.0	3.2	2.8	3.1
备注	/							

HY/RB011

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 18 页 共 22 页

检测日期	2025.7.22			检测项目	工业企业厂界环境噪声			
噪声检测结果[Leq(A)]					单位: dB (A)			
检测 编号	检测点位	2025.7.22						
		昼间			夜间			
		声源类型	检测时间	检测结果	声源类型	检测时间	检测结果	最大声级
1#	项目区东边界	生产（设备）	14:48	51.8	环境	22:25	45.6	55.0
2#	项目区南边界	生产（设备）	14:33	55.7	环境	22:12	47.9	56.8
3#	项目区西边界	生产（设备）	14:05	56.4	环境	22:00	47.2	57.4
4#	项目区北边界	生产（设备）	15:05	52.8	环境	22:40	45.0	55.1
噪声检测气象参数								
检测日期		检测时间		风速（m/s）		天气状况		
2025.7.22		昼间		2.1		多云		
		夜间		2.4		多云		
▲ 4# ▲ 1# ▲ 3# ▲ 2# 北								
备注	/							

HY/RB011

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 19 页 共 22 页

检测日期	2025.7.23			检测项目	工业企业厂界环境噪声			
噪声检测结果[Leq(A)] 单位：dB（A）								
检测 编号	检测点位	2025.7.23						
		昼间			夜间			
		声源类型	检测时间	检测结果	声源类型	检测时间	检测结果	最大声级
1#	项目区东边界	生产（设备）	14:40	56.0	环境	22:26	46.5	51.9
2#	项目区南边界	生产（设备）	14:25	54.3	环境	22:13	47.6	53.7
3#	项目区西边界	生产（设备）	14:07	57.0	环境	22:00	48.0	54.7
4#	项目区北边界	生产（设备）	15:01	53.6	环境	22:41	46.2	51.2
噪声检测气象参数								
检测日期		检测时间		风速（m/s）		天气状况		
2025.7.23		昼间		2.0		多云		
		夜间		1.9		多云		
▲ 4# ▲ 1# ▲ 3# ▲ 2# 北								
备注	/							

HY/RB006

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 20 页 共 22 页

检测方法 & 检出限					
检测类别	检测项目	检测标准	检测仪器	仪器编号	检出限
固定源	VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	WL-ZKCY-A 型真空采样箱	HY/FI166-167	0.07 mg/m ³
			G5 气相色谱仪	HY/FX005	
			722N 可见分光光度计	HY/FX029	
	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	博睿 3030 超低排放烟（尘）气测试仪	HY/FI177-178	1.0 mg/m ³
			MS105DU 电子天平	HY/FX041	
			恒温恒湿称重系统	HY/FI089	
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	博睿 3030 超低排放烟（尘）气测试仪	HY/FI177	3mg/m ³
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	博睿 3030 超低排放烟（尘）气测试仪	HY/FI177	3mg/m ³
	甲苯 间二甲苯 邻二甲苯	HJ 1261-2022 固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法	WL-ZKCY-A 型真空采样箱	HY/FI166	0.2mg/m ³
			A60 气相色谱仪	HY/FX095	
	对二甲苯	HJ 1261-2022 固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法	WL-ZKCY-A 型真空采样箱	HY/FI166	0.3 mg/m ³
			A60 气相色谱仪	HY/FX095	

HY/RB006

淄博环益环保检测有限公司

环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号

第 21 页 共 22 页

检测方法 & 检出限					
检测类别	检测项目	检测标准	检测仪器	仪器编号	检出限
无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	KB-6D 型真空箱气体采样器	HY/FI150-151 HY/FI153-154	0.07 mg/m ³
			GC1120 气相色谱仪器	HY/FX092	
	非甲烷总烃	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	靖应 2080 型智能真空箱气体采样器	HY/FI149	0.07 mg/m ³
			KB-6D 型真空箱气体采样器	HY/FI153	
			GC1120 气相色谱仪器	HY/FX092	
	甲苯 二甲苯	HJ 583-2010 环境空气 苯系物的测定 固相吸附/热脱附-气相色谱法	EM300 气体采样器	HY/FI087	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
			A60 气相色谱仪	HY/FX095	
	颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	KB-120F 型智能颗粒物中流量采样器	HY/FI121-124	168μg/m ³
			MS105DU 电子天平	HY/FX041	
			恒温恒湿称重系统	HY/FI089	
	硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	KB-120F 型智能颗粒物中流量采样器	HY/FI125-128	0.005 mg/m ³
			YC7000 离子色谱仪	HY/FX043	

HY/RB006

淄博环益环保检测有限公司
环境检测报告表

淄环益（检）字 2025 年第 Y14 号
第 22 页 共 22 页

检测方法 & 检出限					
检测类别	检测项目	检测标准	检测仪器	仪器编号	检出限
综合污水	五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	SPX-150B-Z 生化培养箱	HY/FX019	0.5 mg/L
	pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	PHBJ-260 便携式 PH 计	HY/FI025	—
	总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	TU-1901 紫外可见分光光度计	HY/FX007	0.05 mg/L
	总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	722N 可见分光光度计	HY/FX029	0.01 mg/L
	石油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	红外分光光度计	HY/FX073	0.06mg/L
	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	FA1204B 电子天平	HY/FX016-1	4 mg/L
	全盐量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	FA1204B 电子天平	HY/FX016-1	10 mg/L
	浊度	GB/T 13200-1991 水质 浊度的测定 分光光度法	722N 可见分光光度计	HY/FX029	3 度
	化学需氧量	HJ/T 399-2007 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	722N 可见分光光度计	HY/FX029	3.0 mg/L
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	722N 可见分光光度计	HY/FX029	0.025 mg/L
	铜	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	SUPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪	HY/FX093	0.08µg/L
	锌	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	SUPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪	HY/FX093	0.67µg/L
	银	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	SUPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪	HY/FX093	0.04µg/L
	锡	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	SUPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪	HY/FX093	0.08µg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	AWA5688 型多功能声级计	HY/FI144	/

报告完结

检测报告书声明

- 一、检测报告未加盖检验检测专用章及骑缝章无效；无检测（或编制）、审核、授权签字人签字无效；本检测报告涂改、增删无效。
- 二、未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书，否则无效。
- 三、如对检测报告有异议者，请于收到报告之日起或在指定领取检测报告期限终止之日起十五日内向本公司提出书面复检申请，逾期不予受理。
- 四、委托送样检测仅对来样检测结果负责；采样样品的检测结果只代表采样时间段污染物排放状况。
- 五、未加盖资质认定标志（CMA 章）的报告，数据和结果仅供客户内部使用，对社会不具有证明作用。
- 六、除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准或技术规范的时效期均不再留样。

公司名称：淄博环益环保检测有限公司

检测地址：淄博市张店区人民西路 16 号

电 话：0533-3183088

邮 编：255000

附件 5 危险废物委托处置协议

合同编号:

NO: HNR-2025-W-

危险废物综合收储转移服务 合 同 书

甲 方: 山东汇能电气有限公司

乙 方: 淄博海诺锐环保科技有限公司

签订时间: 2025 年 04 月 28 日

签订地点: 淄博市

公司办公地址: 淄博市张店区商场东路观赏石文化城 B 座 114 号 转移联单咨询电话: 0533-2065838
贮存厂址: 山东省淄博市高新区崔家村寿济路南首

第 / 页, 共 4 页

依据《中华人民共和国环境保护法》、《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》及《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定及要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置危险废物事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全转运处置，乙方具备危险废物经营许可证资质，可以提供 11 大类危险废物收集、贮存、转移的权利能力和无害化处置途径。

第一条 合作与分工

甲方负责分类、标识、收集和包装本单位产生的危险废物，需将危险废物样品提供给乙方，乙方在化验后留底存样；危险废物转移时，乙方对甲方转移的危险废物进行化验，若化验结果与甲方给的危险废物样品不符，乙方有权拒接或退货，所有损失由甲方承担，甲方产生危险废物所对应的危废代码，每种代码对应相应的危险废物，甲方不得掺混，如掺混乙方有权拒收，确保符合包装和安全运输要求，甲方提前 10 个工作日联系乙方承运，乙方取样化验、确认符合承运要求后，通知甲方申报危险废物转移联单，乙方及运输单位确认联单后，启动运输、收集和贮存流程。

第二条 危废名称、数量及贮存价格

危废名称	类别代码	形态	数量	处理价格 (元/吨)	运输 价格	包装方式	合同总额 (元)
废光氧灯管	900-023-29	固态				袋装	
废活性炭	900-039-49	固态				袋装	
废液压油	900-218-08	液态				桶装	
废油桶	900-249-08	固态				桶装	

备注：若甲方生产过程中产生新的废弃物需处理，则乙方享有优先处理权。

第三条 收费及收集、运输、处理、交接

收费标准：按照山东省物价局《危险废物处置收费标准》（鲁价费法【2010】92号），双方在签订合同前，甲方须支付乙方危险废物贮存服务费 1000.00 元，服务费是乙方

公司办公地址：淄博市张店区商场东路观石文化城 8 座 114 号 转移联单咨询电话：0533-2065838

贮存厂址：山东省淄博市高新区谢家村海济路南首

投资建设的贮存场所，在收集、装卸、储存、管理等方面发生成本，危险废物后期产生实际转运时，费用另计合同签订后，乙方为甲方预留贮存计划份额，合同期满甲方未交付危险废物，预收的贮存服务费属于乙方。乙方在收到贮存费用之后，需向甲方提供所有应提供的资质备案文件。

收集、运输、处理、交接：

甲方负责收集、包装，乙方组织车辆承运，在甲方场地，甲方要为乙方运输车辆提供方便，负责危险废物的装车工作，人工、机械辅助装卸产生的装卸费均由甲方承担。甲方确保危险废物的包装标识、成分清楚、无泄漏，并与乙方取样样品相符，否则乙方可拒收，达到国家相关标准和山东省淄博市相关环保标准的要求，乙方收集、贮存后按照《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》转运无害化处置单位，甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，填写危险废物转移联单并盖章确认，乙方只对甲方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》转移至乙方的危险废物负责，甲方其他的危险废物乙方对其概不负责。

第四条 责任与义务

（一）甲方责任：甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运，甲方确保包装无泄漏，并符合安全环保要求，如因甲方提供包装物或容器质量问题等导致运输途中漏洒等，甲方应承担相应的责任，甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料，甲方应于合同签订前将贮存服务费汇入乙方账户，乙方收到预付款项经审阅确认后盖章确认合同生效，甲方应如数按时足额向乙方支付费用，否则，每逾期一日，应按照应付而未付金额的1%向乙方支付逾期违约金，若甲方未及时付清服务费用和有意拖延付款，乙方有权解除合同和拒绝接收甲方委托乙方所转移的危险废物。

（二）乙方责任：乙方在接到甲方运输通知后，凭甲方办理的危险废物转移联单安排车辆进行废物的转移。如不是乙方派车，乙方不负责法律责任，乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度，乙方负责安排危险废物专用车运输危险废物，在运输过程中出现任何问题，由乙方承担，乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

公司办公地址：淄博市张店区商场东路观赏石文化城8座114号 转移联单咨询电话：0533-

2065838

贮存厂址：山东省淄博市高新区崔家村寿济路南首

第五条 合同生效

1、本合同一式 2 份，甲、乙双方各执 1 份。具有同等法律效力。本合同的签订必须经公司盖章生效，否则合同视为无效，甲、乙双方共同履行合同，环保局监督。

2、本合同有效期壹年，自 2025 年 04 月 28 日至 2026 年 04 月 27 日，合同自签订之日起生效。

第六条 合同终止

双方协商同意，并签署书面终止协议，发生不可抗力，自动终止，本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第七条 违约约定

本合同有效期内，甲方不得将其产生的危险废物交付给第三方处置，合同中约定的危废类别转移至乙方场地，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，因甲方在技术交底时反馈不实，隐瞒废物特性带来的损失由甲方承担，双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿守约方本合同执行期的所有损失，甲乙双方如发生争议，未尽事宜双方可协商解决，协商解决未果时，可向合同签订地人民法院提起诉讼。

甲方（盖章）：山东汇能电气有限公司

乙方（盖章）：淄博海诺锐环保科技有限公司
有限公司(原淄博联波经贸有限公司)

税号：91370203753523420N

税号：91370321MA3EPHKT2

开户行：工行淄博高新支行

开户行：中国农业银行股份有限公司
司柜台少海分理处

账号：1603001109201031316

账号：15241901040003608

地址：张店区瑞泰科技园三期B座608

地址：高新区崔茅村寿济路南首

经办人（签字）：王超

经办人（签字）：巩玉玲

联系电话：1358333345

联系电话：13964347518

公司办公地址：淄博市张店区商场东路观赏石文化城B座114号 转移联单咨询电话：0533-2065838

贮存厂址：山东省淄博市高新区崔茅村寿济路南首

附件 6 现场照片

