

华力高科（安徽）环保能源有限公司
环保能源高端装备制造产业园项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:华力高科（安徽）环保能源有限公司
编制单位:华力高科（安徽）环保能源有限公司

2025 年 1 月

建设单位法人代表：陈付友

编制单位法人代表：陈付友

建设单位：华力高科（安徽）环保能源有限公司（盖章）

电话：13366686660

邮编：246003

地址：安徽省安庆市安庆经济开发区三期金星路以东、方兴路以西、沙湾路以南、皖江大道以北

编制单位：华力高科（安徽）环保能源有限公司（盖章）

电话：13366686660

邮编：246003

地址：安徽省安庆市安庆经济开发区三期金星路以东、方兴路以西、沙湾路以南、皖江大道以北

表一 项目简介及验收监测依据

建设项目名称	华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目				
建设单位名称	华力高科（安徽）环保能源有限公司				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐				
行业类别及代码	C3411 锅炉及辅助设备制造				
建设地点	安徽省安庆市安庆经济开发区三期金星路以东、方兴路以西、沙琛路以南、皖江大道以北				
主要产品名称	智能工业锅炉、电站锅炉；余热锅炉及其他热能产品；压力容器				
设计生产能力	年产智能工业锅炉、电站锅炉 8000t/a；余热锅炉及其他热能产品 20000 余套；压力容器 8000 吨/年				
实际生产能力	年产智能工业锅炉、电站锅炉 8000 吨/年；余热锅炉及其他热能产品 20000 余套；压力容器 8000 吨/年				
建设项目环评时间	2021 年 7 月	开工建设时间	2021 年 8 月		
调试时间	2024 年 7 月	验收现场监测时间	2024 年 10 月 23 日、10 月 28 日、11 月 5 日、11 月 6 日、11 月 18 日、11 月 19 日		
环评报告表审批部门	安庆市经济开发区行政审批局	环评报告表编制单位	安徽中祥环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	40000 万元	环保投资总概算	132 万元	比例	0.33%
实际总概算	38000 万元	实际环保投资	310 万元	比例	0.8%
验收监测依据	（1）中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）； （2）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； （3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）； （4）《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（国环规环评[2017]4 号）； （5）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部；公告 2018 年第 9 号）； （6）《环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表》安徽中祥环境科技有限公司，2021 年 7 月； （7）《关于环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表的				

	审查意见》（安开行审字[2021]72 号），安庆市经济开发区行政审批局，2021 年 8 月 4 日； （8）环保能源高端装备制造产业园项目竣工环境保护验收监测方案； （9）环保能源高端装备制造产业园项目检测报告（报告编号：ZH241105001、ZH241023004、ZH250303004）。																												
验收监测评价标准、限值	（1）废气 项目有组织排放的颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1中大气污染物项目排放限值。 颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢厂界无组织排放执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3中厂界大气污染物监控点浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值。 天然气热水锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），同时满足安庆市大气办关于印发《安庆市燃气锅炉低氮改造方案》的通知（宜大气办[2020]46号文）。热处理炉燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）以及关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）。具体见下表。 表 1-1 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） <table><tr><th rowspan="2">指标</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th rowspan="2">最高允许排放速率（kg/h）</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物（抛丸、喷砂）</td><td>30</td><td>1.5</td><td rowspan="5">周界外浓度最高点</td><td>0.5</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>10</td><td>0.18</td><td>0.15</td></tr><tr><td>颗粒物（喷漆、焊接）</td><td>20</td><td>0.8</td><td>0.5</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>20</td><td>0.8</td><td>0.2</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>70</td><td>3.0</td><td>4.0</td></tr></table> 表 1-2 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和	指标	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m³）	颗粒物（抛丸、喷砂）	30	1.5	周界外浓度最高点	0.5	氯化氢	10	0.18	0.15	颗粒物（喷漆、焊接）	20	0.8	0.5	二甲苯	20	0.8	0.2	非甲烷总烃	70	3.0	4.0
指标	最高允许排放浓度（mg/m³）				最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值																							
		监控点	浓度（mg/m³）																										
颗粒物（抛丸、喷砂）	30	1.5	周界外浓度最高点	0.5																									
氯化氢	10	0.18		0.15																									
颗粒物（喷漆、焊接）	20	0.8		0.5																									
二甲苯	20	0.8		0.2																									
非甲烷总烃	70	3.0		4.0																									

《安庆市燃气锅炉低氮改造方案》

锅炉类别	烟尘 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)
燃气锅炉	20	50	30

**表 1-3 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和
《工业炉窑大气污染综合治理方案》**

炉窑类别	颗粒物 (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	烟囱高度m
热处理炉	30	300	200	15

表 1-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	最高允许排放浓度, mg/m ³	排放限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度	厂外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）废水

项目废水纳管排放执行马窝污水处理厂接管标准，马窝污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，具体见下表。

表 1-5 污水排放标准单位：mg/L 除 pH 值外

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	氟化物	总氮
马窝污水处理厂接管标准	500	200	280	28	4	20	40
马窝污水处理厂排放标准	50	10	10	5	0.5	/	15

（3）噪声

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

区域类型	执行标准	限值[Leq: dB (A)]	
		昼间	夜间
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	65	55

（4）固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的标准要求。

表二 项目概况

2.1 项目背景

华力高科（安徽）环保能源有限公司成立于 2020 年 12 月 3 日，投资 38000 万元，新建生产车间，建设年生产智能工业锅炉、电站锅炉 10000 蒸吨/年，余热锅炉及其他热能产品 20000 余套，压力容器 8000 吨/年生产线。

2021 年 7 月，安徽中祥环境科技有限公司承担该项目环境影响评价工作并编制了《华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表》，该项目于 2021 年 8 月 4 日取得安庆市经济技术开发区行政审批局出具的《关于华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表的批复》（安开行审字[2021]72 号）。

该项目新建生产车间、实验车间、辅助工程，进行设备采购和安装，建设完成锅筒、汽包、不锈钢压力容器生产线、集箱生产线、蛇形管生产线、膜式壁生产线、热管线、换热器生产线、锅炉组装生产线，另外铝翅片管生产线、高频电阻焊翅片管生产线不再建设，2024 年 7 月 1 日进入调试期，于 2024 年 6 月 14 日取得排污许可证。本次对项目主体工程、储运工程、环保工程等开展竣工环境保护验收工作，不包括探伤房。根据《建设项目环境管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年第 9 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等规范文件的规定，华力高科（安徽）环保能源有限公司成立了验收小组，对建设项目开展了细致的自查工作。依据自查结果，公司验收小组认为本项目已基本具备竣工环境保护验收的条件。

在此基础上，依据环评报告表及其批复的要求，公司于 2024 年 10 月 21 日委托安徽质环检测科技有限公司对本项目进行验收监测。热处理炉排气筒废气检测时间为 2024 年 10 月 23 日、10 月 28 日，酸洗废气排气筒检测时间为 11 月 18 日、11 月 19 日，其他排气筒于 11 月 5 日、11 月 6 日检测。2025 年 3 月 3 日、3 月 4 日开展厂界无组织废气氯化氢的补充检测。安徽质环检测科技有限公司出具了华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目竣工环境保护验收检测报告（编号：ZHZH241023004、ZH241105001、ZH250303004）。根据验收监测结果编制了《华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.2 建设内容

该项目总投资 38000 万元，环保投资 310 万元，新建厂房，安装抛丸机、喷砂室、喷漆室（线）、热处理炉、锅炉及机械加工等设备。主生产车间、实验车间、研发楼、办公楼、食堂、综合库均为新建，项目环评建设要求与实际建设情况见下表。

表 2-1 环评建设要求与实际建设情况对照一览表

工程类别	工程名称	环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	换热器生产车间	面积为7740m ² ，配备螺纹烟管生产线、组对焊接生产线、高频电阻焊翅片管生产线、切断机、热处理炉等设备。	配备螺纹烟管生产线、组对焊接生产线、热处理炉等设备。	取消翅片管生产线，该部件改为外购
	快装锅炉和不锈钢容器生产车间	占地面积约7740m ² ，配备切割机，卷板机，埋弧自动焊机，数控钻床等设备。	配备切割机，卷板机，埋弧自动焊机，数控钻床等设备。	与环评一致
	容器和汽包生产车间	占地面积约7740m ² ，配备切割机、埋弧自动焊机、数控钻床、卷板机、高压锅筒摇臂钻等设备。	配备切割机、埋弧自动焊机、数控钻床、卷板机、高压锅筒摇臂钻等设备。	与环评一致
	集箱和蛇形管生产车间	占地面积约7740m ² ，配备ATCP管端预处理生产线，直管对接焊机、弯管机等设备。	配备ATCP管端预处理生产线，直管对接焊机、弯管机等设备。	与环评一致
	膜式壁和蛇形管生产车间	占地面积约7740m ² ，设置散管弯制区域、盘管校正区域、烟箱和外包板制作区域、膜式壁和蛇形管卯装区域。	设置散管弯制区域、盘管校正区域、膜式壁和蛇形管卯装区域。	与环评一致
	喷漆区	设置三个干式折叠喷漆房，编号为一号、二号、三号喷漆房，用于产品的喷漆烘干工序。	建设一座干式折叠喷漆房、一条管屏式自动喷漆线，用于产品的喷漆烘干工序。烘干工序加热空气来源于热风烘干系统	减少两座干式折叠喷漆房，增加一座管屏式自动喷漆线
	实验车间	面积为4062m ² ，主要用于锅炉以及换热器产品的效能测试，设置天然气燃烧机，部分场地用于工艺和产品展示。	在实验车间安装天然气热水锅炉，主要用于职工供暖	未安装天然气燃烧机，新增天然气热水锅炉
辅助工程	研发办公楼	面积为4928m ² ，主要用于人员采购、办公场所以及技术研发。	主要用于人员采购、办公场所以及技术研发。	与环评一致
	热风烘干系统	/	设有一座球形储罐，容积为187m ³ ，热处理炉产生的热量用于水的加热，通过管道输送至喷漆房的空调热风烘干系统中；年补水量30m ³ ，每年换水1次，排水量为187m ³ 。	产生的废水经污水处理站处理后排放
储运工程	综合库	面积为182.4m ² ，设置一般固废库（面积50m ² ）、危废库（50m ² ）以及化学品库	设有一般固废库、危废库（50m ² ）、化学品库（50m ² ），化学品库主要用	酸液、碱液、乳化液、酸洗膏存放于专用铁箱中

		(50m ²)。化学品库主要用于存放油漆、稀释剂、酸液、碱液、乳化液、酸洗膏等化学用品。	于存放油漆、稀释剂；酸液、碱液、乳化液、酸洗膏存放于专用铁箱中。	
	原料储存区	位于厂房左侧，用于储存扁钢、不锈钢板、集箱、管件焊材等原材料。	位于厂房左侧，用于储存扁钢、不锈钢板、集箱、管件焊材等原材料。	与环评一致
	乙炔、丙烷气体钢瓶存放区	位于生产车间左上角，用于存放乙炔、丙烷等气体钢瓶。	位于生产车间左上角，用于存放乙炔、丙烷等气体钢瓶。	与环评一致
	二氧化碳、氩气、氧气钢瓶存放区	用于存放二氧化碳、氩气、氧气钢瓶。	用于存放二氧化碳、氩气、氧气钢瓶。	与环评一致
	成品暂存区、不锈钢成品暂存区	位于厂区右侧，用于存放成品	位于厂区右侧，用于存放成品	与环评一致
公用工程	供电	依托圆梦新区用电系统，年用电量约100万度	依托圆梦新区用电系统，年用电量约100万度	与环评一致
	给水	项目用水由市政供水管网供应，年用水量4627.5t/a。	项目用水由市政供水管网供应，年用水量4137t/a。	用水量减少
	排水	污水主要为生活污水、清洗废水、水压试验循环废水，本项目清洗废水、循环废水经厂区内自建污水处理设施预处理后与生活污水一起经园区污水管网排入马窝污水处理厂，处理达标后排入长江安庆段。年排水量3652.5t/a。	水洗废水、水压试验循环废水、热风烘干系统废水经厂区内自建污水处理设施预处理后与生活污水一起经园区污水管网排入马窝污水处理厂，处理达标后排入长江安庆段。年排水量3567.8t/a。	新增热风烘干系统产生的废水，经污水站预处理
环保工程	固废治理	本项目产生的生活垃圾、焊接烟尘、焊渣由环卫部门统一清运，废边角料、废包装物、金属屑集中收集后外售处理；废乳化液、漆渣、废包装桶、废活性炭、废酸洗膏、废过滤棉、污泥集中收集后，暂存于危废库，危废库采取防渗措施。按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求进行设置，贮存的危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》交由有资质的单位收集处理。	项目产生的生活垃圾、焊接烟尘、焊渣由环卫部门统一清运，废边角料、废包装物、金属屑集中收集后外售处理；废乳化液、漆渣、废包装桶、废活性炭、废酸洗膏、废过滤棉、污泥集中收集后，暂存于危废库，危废库采取防渗措施。按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求进行设置，贮存的危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》交由有资质的单位收集处理。	与环评一致，已签订危废合同
	废气治理	抛光、喷砂除锈粉尘经布袋式除尘器除尘处理，经15m高排气筒（G1）排放；喷漆区设置三个干式折叠喷漆房，一号和	喷砂除锈粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器处理，经15m高排气筒（G1）排放；喷漆区设置一个喷漆	抛丸机废气新增排气筒排放；喷砂废气新增旋风除尘器处理；喷

	二号喷漆房喷漆烘干工序废气经过滤棉和二级活性炭吸附处理，经15m高排气筒（G2）排放；三号喷漆房喷漆烘干工序废气经过滤棉和二级活性炭吸附处理，经15m高排气筒（G3）排放；实验室效能测试工序天然气燃烧机燃烧废气经15m高排气筒（G4）排放，燃烧机采用低氮燃烧技术；生产车间热处理炉燃烧废气经15m高排气筒（G5）排放；项目焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后，无组织排放；项目酸洗酸雾废气采用吹吸全封闭式风罩对其进行收集后通过碱液吸收进行处理，处理后通过一根15m高排气筒（G6）排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后，经8m高烟囱排放处理；切割粉尘主要沉降于工位附近，少量无组织排放。	房、一条管屏式自动喷漆线，喷漆房和喷漆线分别经过滤后，经一套吸附脱附+催化燃烧系统处理后，通过同一根15m高排气筒（G2）排放；实验车间锅炉废气经15m高排气筒（G4）排放；生产车间热处理炉燃烧废气经15m高排气筒（G5）排放；项目酸洗酸雾废气采用全封闭式风罩对其进行收集后通过碱液吸收进行处理，处理后通过一根15m高排气筒（G6）排放；抛丸机废气经内置除尘器处理，经过15m高排气筒（G7）排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后，经8m高烟囱排放处理；项目焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后，无组织排放；切割粉尘经滤筒式除尘器处理后无组织排放。	漆房与管屏式自动喷漆线配套环保措施改为过滤+吸附+催化燃烧；实验车间锅炉废气经排气筒排放；焊接烟尘新增滤筒式除尘器处理排放
噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，隔声、减震，加强生产管理。	合理布局，选用低噪声设备，隔声、减震，加强生产管理。	与环评一致
废水治理	本项目水洗废水、酸雾吸收废水、水压试验循环废水经厂区自建污水处理厂预处理后与生活废水合并后，一部分回用处理，一部分排入马窝污水处理厂，处理达标后排入长江安庆段。	本项目水洗废水、酸雾吸收废水、水压试验循环废水经厂区自建污水处理站预处理后与生活废水合并后，一部分回用处理，一部分排入马窝污水处理厂，处理达标后排入长江安庆段。	与环评一致

2.3产品方案

本项目产品方案见下表。

表 2-4 项目产品信息一览表

产品名称	产品规格	环评产量	实际产量	备注
智能工业锅炉、电站锅炉	WNS1~20t/h和SZS4~90t/h的蒸汽和热水锅炉，60~4000万kcal/h的导热油锅炉，300MW及以下发电机组配套的电站锅炉以及零部件（汽包、膜式壁、蛇形管、集箱）	10000蒸吨/年	10000蒸吨/年	取消翅片管生产线，改为外购
余热锅炉及其他热能产品	余热锅炉、翅片管（φ19~φ76）、换热器（φ19~φ76）、热管	20000余套/年	20000余套/年	
压力容器	不锈钢、碳钢等材质的塔	8000吨/年	8000吨/年	

	器、储罐等产品			
--	---------	--	--	--

2.4主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	变动情况
1	膜式水冷壁自动化生产线	1	1	/
2	膜式水冷壁自动化生产线	1	1	/
3	立式膜式壁成排弯	1	0	减少 1 台
4	卧式膜式壁成排弯	1	1	/
5	抛丸除锈机	1	1	/
6	蛇形管管端处理设备	1	1	/
7	蛇形管直管对接焊机	1	2	增加 1 台
8	蛇形管生产线	1	1	/
9	数控双面双R弯管机	1	1	/
10	小R挤压机	1	1	/
11	导热油盘管机	1	1	/
12	切管机	2	0	减少 2 台
13	倒角机	2	4	增加 2 台
14	带锯床	5	1	减少 4 台
15	数控端面坡口机	2	1	减少 1 台
16	组对抛光一体机	2	0	减少 2 台
17	集箱旋压收口机	2	0	减少 2 台
18	集箱自动化焊接	2	0	减少 2 台
19	集箱数控钻	1	0	减少 1 台
20	管件数控切割倒角机	2	0	减少 2 台
21	单臂液压机	1	0	减少 1 台
22	卷板机	1	1	/
23	重型卷板机	1	1	/
24	数控火焰等离子切割机	1	1	/
25	数控火焰等离子切割机	1	1	/
26	钢板直线切割坡口机	1	1	/
27	内/外纵缝焊机工作站1	1	2	增加 1 台
28	内/外纵缝焊机工作站2	1	2	增加 1 台
29	内/外环缝焊机工作站1	1	1	/
30	内/外环缝焊机工作站2	1	1	/
31	龙门式埋弧自动焊机	2	1	减少 1 台
32	窄间隙埋弧自动焊机	2	0	减少 2 台
33	落地车床	1	0	减少 1 台
34	双柱立式车床	1	1	/

35	油压机	1	1	/
36	摇臂钻床	4	1	减少 3 台
37	镗床	2	0	减少 2 台
38	锅筒钻床	2	1	减少 1 台
39	管板数控平面钻铣床	1	1	/
40	悬挂式马鞍切1600+操作机	2	1	减少 1 台
41	悬挂式马鞍焊接操作机	2	1	减少 1 台
42	管板MAG自动焊接设备	1	1	/
43	弯管机	8	1	减少 7 台
44	液压摆式剪板机	1	1	/
45	液压折弯机	1	1	/
46	螺纹烟管机	1	1	/
47	铝翅片挤压生产线	4	2	减少 2 台
48	高频电阻焊螺旋翅片生产线	2	0	减少 2 条
49	换热器机器人焊接工作站	4	0	减少 4 台
50	热管生产线	1	1	/
51	喷砂除锈室	1	1	/
52	热处理炉	1	1	/
53	二氧化碳气体保护焊机	4	4	/
54	氩弧电焊机	8	8	/
55	直流电焊机	18	10	减少 8 套
56	交流电焊机	12	0	减少 12 套
57	逆变焊机	8	8	/
58	自调式滚轮架	14	10	减少 4 套
59	自调式滚轮架	10	4	减少 6 套
60	自调式滚轮架	3	2	减少 1 套
61	桥式起重机	1	1	/
62	桥式起重机	2	2	/
63	桥式起重机	3	3	/
64	单梁起重机	3	3	/
65	室外堆场龙门吊	2	1	减少 1 台
66	电动试压泵	2	2	/
67	电动试压泵	4	2	减少 2 台
68	干式折叠喷漆房	1	1	/
69	干式折叠喷漆房	1	0	减少 1 座
70	干式折叠喷漆房	1	0	减少 1 座
71	管屏自动喷漆线	0	1	新增 1 座
72	龙门移动式数控高速钻铣床	0	1	新增 1 座

2.5原辅材料消耗及水平衡

本次验收项目原辅料消耗情况见下表。

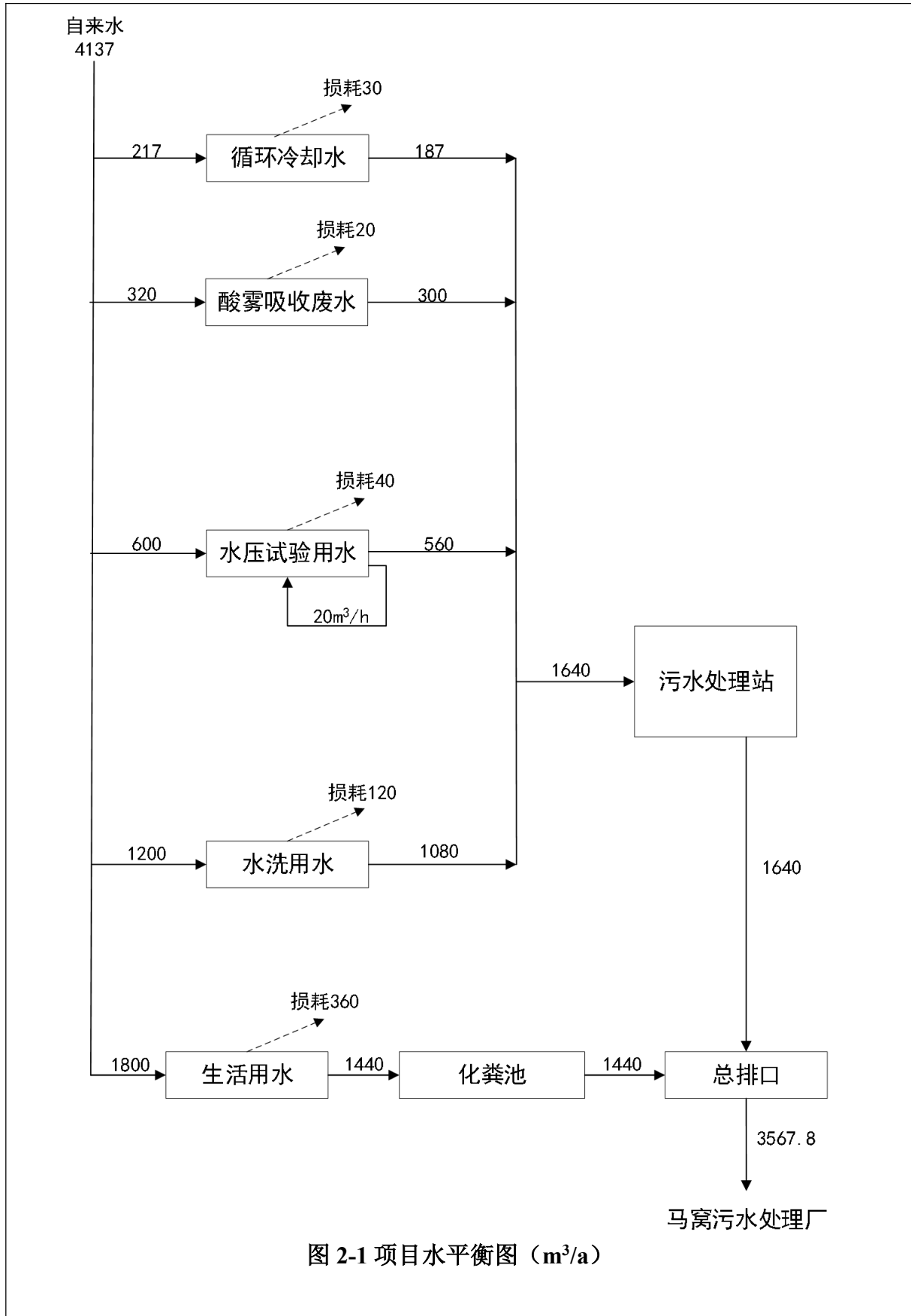
表 2-5 主要原辅材料及能源消耗表

序号	原、辅材料名称	设计消耗量		监测期间	
		设计年耗量t/a	设计日耗量t/d	11月5日t/d	11月5日t/d
1	普通钢板	6000	20	17	18
2	不锈钢钢板	2500	8.33	6.6	7
3	无缝钢管	11700	39	32	33
4	不锈钢无缝钢管	800	2.66	2	2.32
5	焊材	50	0.16	0.16	0.15
5	丙烷	100	0.33	0.2	0.26
6	乙炔	600	2	0	0
7	氧气	700	2.33	2.0	2.1
8	氩气	660	2.2	1.82	1.92
9	二氧化碳	580	1.93	1.81	1.76
10	溶剂型油漆	7.99	0.0133t/h	0.012t/h	0.012t/h
11	乳化液	0.2	0.0007	0	0
12	酸洗膏	0.5	0.0017	0	0
13	氢氧化钠	0.3	0.0010	0	0
14	盐酸	5	100kg/次	0	0
15	碳酸钠	0.3	0.0010	0	0

注：本次验收监测分为三次，10月23日、28日监测热处理炉废气排气筒；11月18日、11月19日监测酸洗废气排气筒；11月5日、6日监测喷砂、喷漆、抛丸、锅炉废气排气筒，故本次原辅料消耗量以11月5日、6日消耗量记录。

本项目主要用水为生活用水、水洗用水、酸雾吸收用水、水压试验循环用水、热风烘干系统用水。

项目劳动定员 120 人，年工作天数 300 天，用水量按 50L/d·人计，则项目生活用水量为 6t/a，1800t/a，废水产生量按生活用水量的 80%计，生活废水产生量为 4.8t/a，1440t/a；水洗用水量 4t/d，1200t/a，水洗废水产生量为 3.6t/d，1080t/a；酸雾吸收用水量约为 1.06t/d，320t/a，酸雾吸收废水产生量约为 1t/d，300t/a；水压试验循环用水量 600t/a，循环量约 20m³/h，水压试验循环废水产生量 560t/a；热风干系统中的储罐每年用水量 217m³/a，损耗量为 30m³/a，废水产生量为 187m³/a。项目水平衡图见下图。



2.6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 130 人，实行白班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

2.7 主要工艺流程及产污环节

全厂年出产智能工业锅炉、电站锅炉、余热锅炉、压力容器及其他热能产品。各产品生产工艺如下。

2.7.1 锅筒、汽包、不锈钢压力容器生产工艺流程

(1) 切割下料

下料主要由自动数控切割机完成，下料的同时完成筒节纵缝坡口的切割，切割坡口后采用便携式砂轮机或角磨机，较薄钢板采用刨边机加工纵缝坡口。该工序会产生噪声、金属废料和金属粉尘。

(2) 预热

将需要预热的钢板整体放入热处理炉预热。该工序会产生燃烧废气。

(3) 卷圆：用卷板机进行卷制。

(4) 切割纵缝坡口

按照焊接工艺坡口要求进行切割，热切割之后要采用便携式砂轮机或角磨机打磨。该工序会产生噪声、金属废料和金属粉尘。

(5) 喷砂除锈

采用地轨小车将筒节运输到喷砂除锈室进行除锈。该工序会产生金属粉尘、噪声。

(6) 加热合口

采用氧-丙烷加热筒节来预热合口，严格控制对接错边量。

(7) 焊纵缝

在十字悬臂焊机焊接工作站，采用自动氩弧焊和埋弧焊焊接。该工序会产生噪声、烟尘和焊渣。

(8) 热校圆

较厚钢板校圆之前需要预热，将需要预热的钢板整体放入燃天然气热处理炉加热。加热完之后到卷板机上校圆。该工序会产生燃烧废气。

(9) 纵缝探伤

全部焊妥后，筒节纵缝对接焊缝进行RT(射线)或UT(超声)无损检测，确保焊接质量，不合格返修处理。

(10) 筒节端面坡口加工

按照工艺文件要求在双柱立式车床上加工车制对接坡口和窄间隙坡口。该工序会产生废乳化液和金属废料。

(11) 筒节对装

在组对辊轮架上进行筒节、封头的组对点焊，严格控制对接错边量。

(12) 焊环缝

在龙门架焊机上自动埋弧焊和窄间隙埋弧焊接。根据焊接工艺需要焊前预热的采用氧-乙炔预热。该工序会产生焊渣、噪声、烟尘。

(13) 焊缝修磨

使用便携式砂轮机或角磨机对焊口焊缝进行打磨。该工序会产生噪声、金属粉尘。

(14) 环缝探伤

全部焊妥后，筒节环缝对接焊缝进行RT(射线)或UT(超声)无损检测，确保焊接质量，不合格返修处理。

(15) 加工管孔

根据图纸要求，用摇臂钻加工管孔，大型管孔、人孔采用马鞍形切割机、氧气-乙炔火焰切割，加工开孔。该工序会产生噪声、金属粉尘。

(16) 装配管座

在专用辊轮架上装配管座，对合金钢材质装焊前后（包括连续焊缝）打光谱；管座等做好标识。在利用光谱机对管座进行抽样检查，确认材质。

(17) 焊接管座

按照工艺文件要求，各组件装配后通过焊接定型。焊接根据不同焊接部件或部位分别采用手工焊接或机械自动化焊接。该工序会产生焊渣、烟尘和噪声。

(18) 管座探伤

全部焊妥后，集箱管接头进行RT(射线)或UT(超声)、MT（磁粉探伤）或PT（渗透探伤）无损检测，确保焊接质量。磁粉探伤主要用于铁磁性材料，渗透探伤主要用于不锈钢材料。

(19) 退火

将锅筒汽包容器放到热处理炉，按照退火工艺处理。该工序会产生燃烧废气。

(20) 水压试验

压力水根据产品不同而参数不同，本项目非不锈钢容器采用常温自来水，不锈钢容器采用纯水(水中氯离子含量不超过25mg/L)，测试容器的强度、密封性。水压试验产生的废水进入循环水池，循环使用。

(21) 喷漆、烘干（非不锈钢产品）

人工采用砂轮或砂纸对管屏表面进行打磨，予以清理飞边、毛刺及氧化皮等，管屏运入密闭喷漆房，对管屏表面喷一层防锈底漆，人工喷涂，漆层厚度约50 μ m。喷涂后在干式折叠喷漆房内采用加热空气烘干。该工序会产生漆渣、有机废气。

(22) 不锈钢容器酸洗前预处理

对制造完工的不锈钢容器，按照图样和工艺文件的要求，对规定项目检查合格后，才能进行酸洗预处理。未抛光的容器，将焊缝及其两侧焊渣、飞溅物清理干净，容器的机加工表面应用汽油或清洗剂去除油渍等污物。清除焊缝两侧异物时，应用不锈钢丝刷，不锈钢铲或砂轮清洗，清除完毕用净水（水中氯离子含量不超过25mg/L）冲刷干净。当油污严重时，用3~5%的碱溶液将油污清除，并用清水冲洗干净。对不锈钢热加工件的氧化皮可用机械喷砂的方法清除。该工序会产生清洗废水。

(23) 不锈钢容器酸洗

酸洗膏（本项目采用此方案酸洗膏酸洗）：主要适用于局部处理。在室温下将酸洗膏均匀涂抹在干净设备上（约2~3mm厚），停留一小时后用洁净水或不锈钢丝刷刷轻轻刷，直至呈现出均匀的亮光酸蚀的光洁度为止。酸洗过程中操作人员必须认真仔细，及时观察，防止容器表面腐蚀过重。该工序会产生酸洗液。

(24) 不锈钢容器酸洗后处理

酸洗后不锈钢表面不得有明显的腐蚀痕迹，不得有颜色不均匀的斑纹，焊缝及热加工表面不得有氧化色。酸洗容器或零部件必须用清洁水将表面冲洗干净，用PH试纸检测，使PH值在6.5-7.5之间，然后擦干或用压缩空气吹干。容器经酸洗后搬运吊装及存放时注意保护。该工序会产生清洗废水。

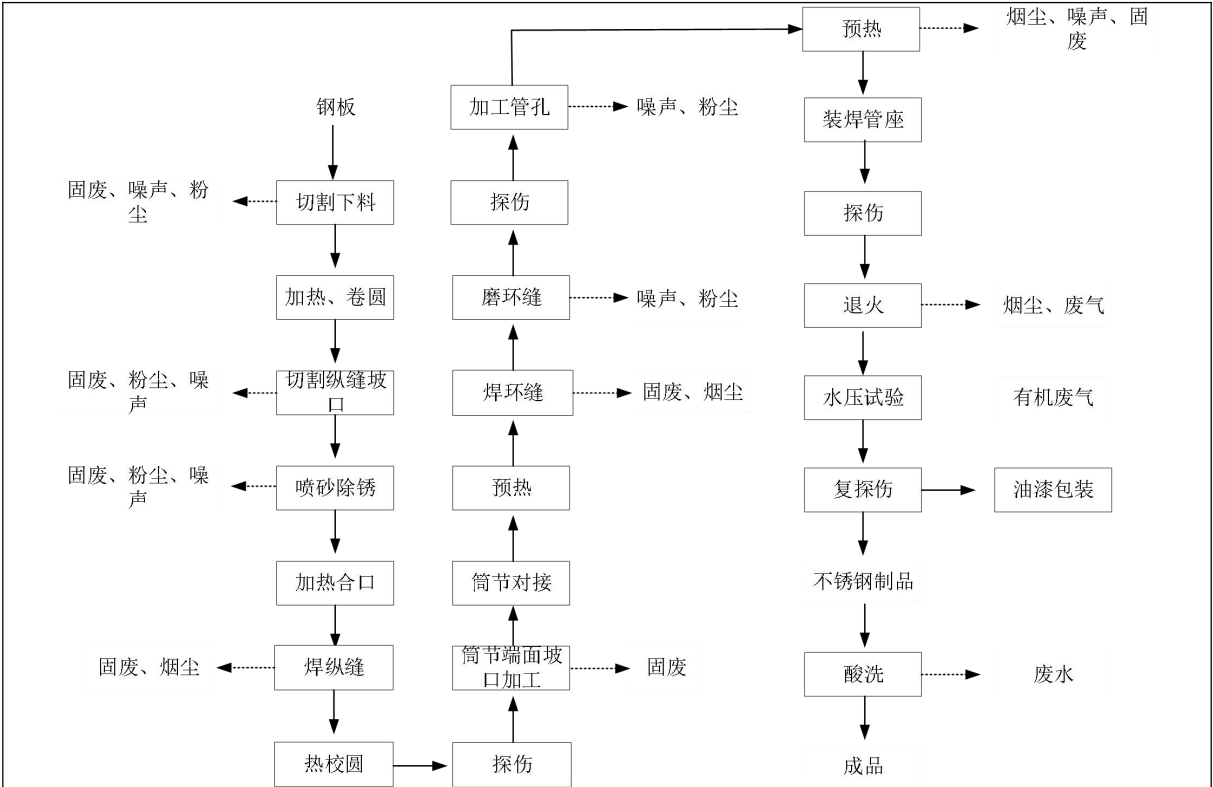


图 2-2 锅筒、汽包、不锈钢压力容器生产工艺流程及产污节点图

2.7.2 集箱生产工艺流程

(1) 抛丸除锈

管件根据生产需要，可先除锈下料，也可先下料再除锈，本工艺按照先除锈再下料工艺执行，除锈采用抛丸预处理设备，控制管子抛光量，抛光后壁厚不得小于管子壁厚下偏差。该工序会产生金属粉尘和噪声。

(2) 切割下料

严格标记移植，钢印规定，对合金钢下料前打光谱，根据图纸来料进行拼接前排料，锯床、切管机定长切断。该工序会产生噪声、金属废料。

(3) 管端收口

氧-丙烷加热，对模压成型的磨具具体采用球铁，严格收口温度和速度控制；严格首检和收口余量的测定；收口过程中对产生的氧化皮认真清理，同时涂润滑油；正确选用加热规范对凹坑、疤痕进行打磨，超过1mm进行补焊处理。

(4) 管端坡口

按照图纸和工艺要求开对接坡口。严格控制倒角后管端尺寸，需满足相应设计要求（垂直度、表面光洁度质量均需满足要求）。该工序会产生金属废料和乳化液。

(5) 管端抛光

在焊接前进行手工焊10mm-20mm，自动焊20-30mm坡口范围内认真清理抛光处理，提高焊接质量。该工序会产生金属粉尘和噪声。

(6) 预热

将需要预热的钢板整体放入热处理炉预热。该工序会产生燃烧废气。

(7) 对接环焊缝

对接式端盖、环缝焊接工作站，采用自动氩弧焊和埋弧焊焊接，严格控制焊接参数，严格控制对接错边量。按照标准要求严格对边、焊接。该工序会产生焊渣、烟尘和噪声。

(8) 焊缝探伤

按照图纸和工艺要求。全部焊妥后，集箱对接焊缝进行RT(射线)或UT(超声)无损检测，确保焊接质量，不合格返修处理。

(9) 焊缝修磨

使用便携式砂轮机或角磨机对焊口焊缝进行打磨。该工序会产生噪声、金属粉尘。

(10) 钻孔加工

数控钻孔设备、进行钻孔，严格划线控制钻孔直径和位置尺寸偏差，严格执行划线及自检、专检程序。该工序会产生乳化液、金属粉尘和噪声。

(11) 组对管接头

在专用辊轮架上装配，对合金钢材质装焊前后（包括连续焊缝）打光谱；管接头等做好标识；对成排长管接头采用定位板；对成排短管接头采用点焊两端管接头，然后拉线装配等手段，注意焊接顺序，控制变形。在利用光谱机对管接头进行抽样检查，确认材质。该工序会产生烟尘、焊渣和噪声。

(12) 管接头探伤

按照图纸和工艺要求。全部焊妥后，集箱管接头进行RT(射线)、UT(超声)、MT（磁粉探伤）或PT（渗透探伤）无损检测，确保焊接质量。磁粉探伤主要用于铁磁性材料，渗透探伤主要用于不锈钢材料。

(13) 热处理

热处理的目的是消除组件应力。根据实际生产要求，不同材质的原件壁厚超出相对应的数值时，需要进行热处理。本项目主要采用整体热处理，将集箱等组件按

照设备要求装入热处理炉，天然气燃烧机产生热量对炉膛内进行加热。按照退火工艺卡加热曲线进行退火处理，消除焊接应力，严格控制温度。该工序会产生燃烧废气。

（14）水压试验

按照锅规要求，在水压试验区，对整个集箱进行水压压力试验，是通过压力水和电动试压泵对管屏进行强度和密封性的试验。压力水根据产品不同而参数不同，本项目采用常温自来水，无需制取纯水、加热或制冷等。水压试验产生的废水进入循环水池，循环使用。

（15）管道坡口加工

采用切管机和倒角机设备进行管端切头倒角。去除管端余量，开坡口倒角。首先划定余量线，按照图纸设计要求对管屏划出端头余量部位，控制坡口及削薄尺寸，控制管接头的相关形位尺寸偏差，对划出余量线的管屏管端非产品性余量予以切割，并对端口倒角形成设计坡口，倒角时注意控制长度，便于成品锅炉的最终组装。该工序会产生金属粉尘、金属废料和噪声。

（16）喷漆

人工采用砂轮或砂纸对管屏表面进行打磨，予以清理飞边、毛刺及氧化皮等，管屏运入密闭喷漆房，对管屏表面喷一层防锈底漆，人工喷涂，漆层厚度约50 μm 。喷涂后在干式折叠喷漆房内采用加热空气晾干。该工序会产生漆渣、喷漆废水、废过滤棉、废活性炭和非甲烷总烃。

（17）包装入库

根据客户要求，产品可采用垫木、钢带或铁箱进行包装，标识定制产品标牌，形成成品，进入库房或直接经货车运出厂。

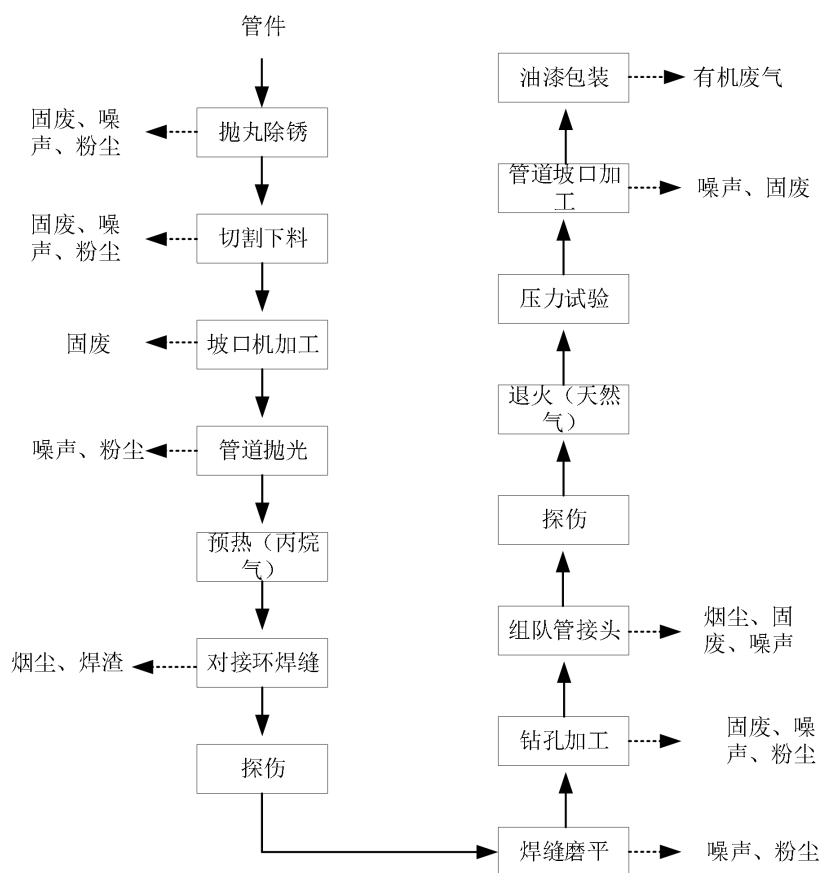


图 2-3 集箱生产工艺流程及产污节点图

2.7.3 蛇形管生产工艺流程

(1) 抛丸除锈

管件根据生产需要，可先除锈在下料，也可先下料在除锈，本工艺按照先除锈在下料工艺执行，除锈采用抛丸预处理设备，对管件表面打磨除锈处理。控制管子抛光量，抛光后壁厚不得小于管子壁厚下偏差。该工序会产生金属粉尘和噪声。

(2) 切割下料

严格标记移植，钢印规定，对合金钢下料前打光谱，根据图纸来料进行拼接前排料，锯床、切管机定长切断。该工序会产生噪声、金属废料。

(3) ATCP管端坡口处理

管子预处理生产线(ATCP)用于管子对接焊前的管端预处理，主要包括定长切断、管端坡口加工、管端内外抛光、管子内部吹灰清洁装置等；管子材料：碳钢、低合金钢、不锈钢；

1) 切成产品所需不同尺寸钢管，并做好标记。

2) 需要拼接的钢管按照设计图纸要求对管端进行倒角，管件端面形成坡口，严

格控制倒角后管段尺寸，需满足相应设计要求（垂直度、表面光洁度质量均需满足要求）

3）管段内外抛光，管子内部吹灰清洁，焊接前：手工焊10~20mm,自动焊20~30mm坡口范围认真清理；该工序会产生金属废料、金属粉尘和噪声。

（4）组队焊接

管件尺寸小于产品所需尺寸时，需进行管件拼接，管件拼接采用TIG或MIG焊机，最大直径 $\phi 76$ 和 $\phi 133$ 的直管对接焊机自动焊接，拼接位置一般位于管件直段部位。按照标准及WPS要求严格对边、焊接。该工序会产生焊渣、烟尘和噪声。

（5）探伤

对接焊接的管件全部进行RT无损探伤检测，XTV工业电视在线探伤成像，确保焊接质量。

（6）弯管成形

在100m蛇形管弯管生产线，自动弯管机上弯制，严格试弯和首检制度，严格控制弯头间划线基准，控制弯制的送管速度和弯制速度的匹配。

（7）装配附件

按照样品对管件进行放样装配，组合成管排，安装各类支撑、定位、固定装置，分别形成不同规格型号管屏。利用光谱机对管屏进行抽样检查，确认材质。

（8）焊接附件

各组件装配后通过焊接定型管屏。焊接根据不同焊接部件或部位分别采用手工焊接或机械自动化焊接，主要包括逆变弧焊、逆变式气体保护焊、手工钨极氩弧焊、直流弧焊机等焊机工艺。严格焊接参数，严格按照图纸焊接。该工序会产生焊渣、烟尘和噪声。

（9）退火

退火的目的是消除组件应力。根据实际生产要求，不同材质的原件壁厚超出相对应的数值时，需要进行热处理。本项目主要采用整体热处理。将管屏等组件按照设备要求装入热处理炉，天然气燃烧机产生热量对炉膛内进行加热。

目的是在于是晶粒细化和碳化物分布均匀化提高硬度，改善加工性能，去除材料的内应力，稳定工件的尺寸，防止变形与开裂。该工序会产生燃烧废气。

（10）水压试验

按照锅规要求，在水压试验区，采用循环水和电动试压泵进行水压试验。对整

个管屏进行水压压力试验，是通过压力水和电动试压泵对管屏进行强度和密封性的试验。压力水根据产品不同而参数不同，本项目采用常温自来水，无需制取纯水、加热或制冷等。水压试验产生的废水进入循环水池，循环使用。

（11）管端坡口加工

切管机和倒角机，去除管端余量，开坡口倒角。首先划定余量线，按照图纸设计要求对管屏划出端头余量部位。再对划出余量线的管屏管端非产品性余量予以切割，并对端口倒角形成设计坡口，便于成品锅炉的最终组装。该工序会产生金属粉尘、金属废料和噪声。

（12）通球试验

按照工艺文件要求，用钢球和压缩空气做通球试验，可发现焊接过程中和制造过程中的缺陷，同时可对管子内部进行清洁。对整个管屏部件进行通球试验，确保管道无堵塞现象。

（13）清理

通球试验过程中，如发现管道中有异物、余水等，通过压缩空气吹的方式进行清理。

（14）管道封闭

采用塑料、橡胶等材料的封盖，密封住管子两端，保护坡口倒角。

（15）喷漆、烘干

人工采用砂轮或砂纸对管屏表面进行打磨，予以清理飞边、毛刺及氧化皮等，管屏运入密闭喷漆房，对管屏表面喷一层防锈底漆，人工喷涂，漆层厚度约50 μm 。喷涂后在干式折叠喷漆房内采用加热空气烘干。该工序会产生有机废气、漆渣。

（16）包装

根据客户要求，产品可采用垫木、钢带或铁箱进行包装，标识定制产品标牌，形成成品，进入库房或直接经货车运出厂。

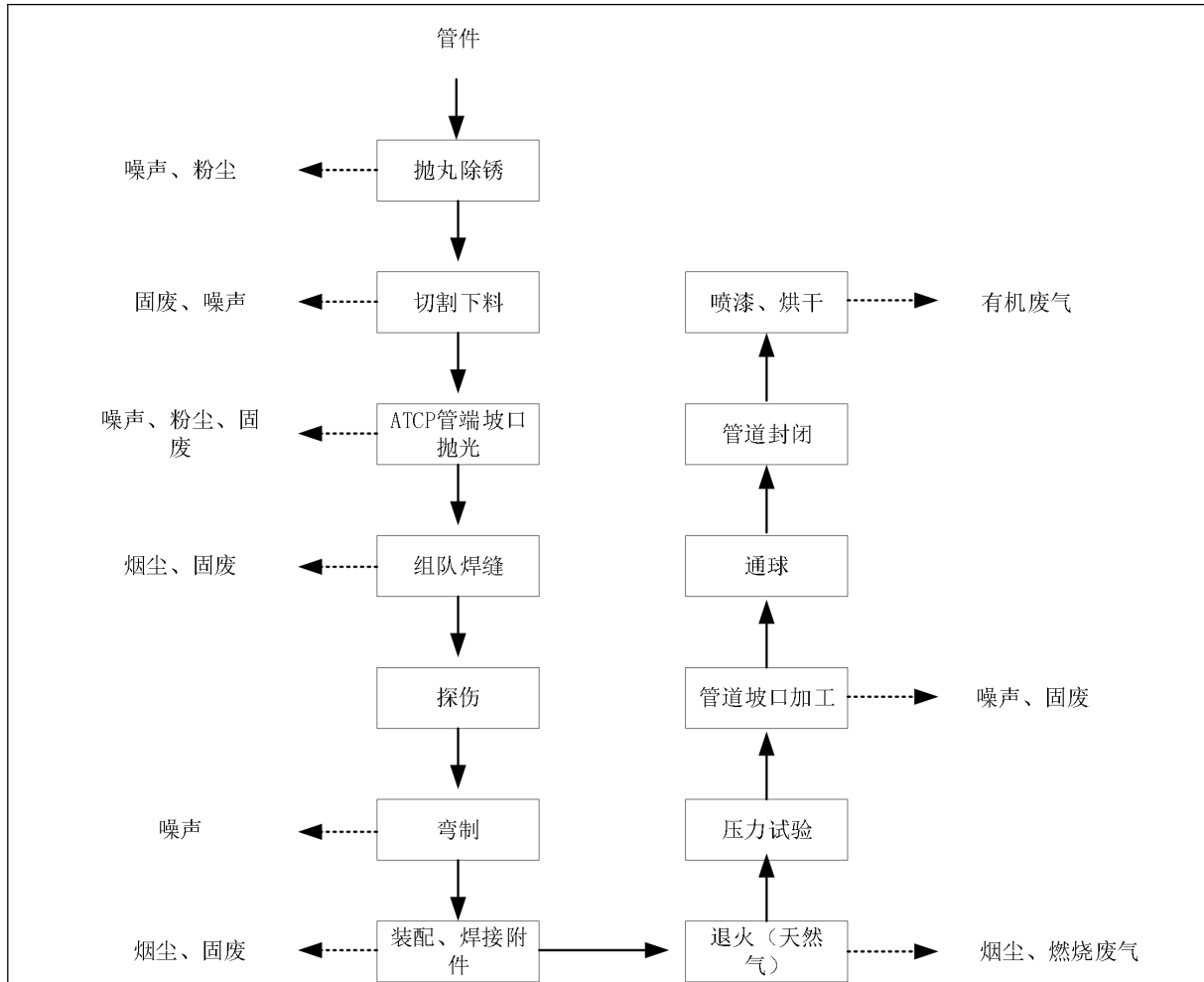


图 2-4 蛇形管生产工艺流程及产污节点图

2.7.4 膜式壁生产工艺流程

(1) 抛丸除锈

按照标准要求对管件表面进行打磨除锈处理；控制管子抛光量，抛光后壁厚不得小于管子壁厚下偏差。该工序会产生金属粉尘和噪声。

(2) 扁钢精整

扁钢开卷、精整机，控制扁钢精整量，将扁钢精整量控制在0.3~0.4mm左右；包装扁钢宽度符合工艺要求；

(3) 定长切断

扁钢切断机和管子带锯床，使用切管机进行自动切管，切成成品所需不同尺寸钢管，并做好标记，定长切断后放到管子存料架备用。

(4) 装配

按照样品对管件、钢板及扁钢（钢板及扁钢按产品规格进厂）等进行放样装配，组合成拼排。

（5）膜式壁焊接

进行扁钢和钢管的点焊，确保扁钢厚度中心与管子中心处于同一平面；对夹紧轮进行调试，确保夹紧系数符合工艺要求；各组件装配后通过焊接定型管屏，焊接根据不同焊接部件或部位分别采用手工焊接和机械自动化焊接，主要包括氩弧焊、混合气体保护焊、埋弧焊、手工电弧焊等焊接工艺。直管与扁钢的焊接一般采用机械自动化焊接；需要手工焊接的或产品完全不能上自动焊生产线的，采用手工焊接。该工序会产生焊渣，噪声，烟尘。

（6）管屏拼排

两组焊好的单元管屏在拼排埋弧焊膜式壁焊机上进行拼排焊接；管屏自动焊生产线应进行定期调试，确保焊接设备能满足工艺要求；该工序会产生烟尘、焊渣。

（7）管屏校正与补焊

为了使产品满足图纸及标准要求的几何尺寸，还需进行校正与补焊。校正主要采用丙烷加热火焰校正、人工、千斤顶等方式进行校正；管屏焊后应进行热校正，来纠正直线度、旁弯度、对角线偏差；控制加热温度，均匀加热，严禁在同一焰道多次加热；针对不同的缺陷采取合适的矫正手段。补焊主要是对焊接质量不达标的地方按照工艺要求进行手工补焊。该工序会产生焊渣、烟尘。

（8）成排弯

卧式膜式壁成排弯曲机，装配后的管屏组件，按照设计要求设定参数进行弯制。并进行光谱检查，确认材质，光谱检查是利用光谱机对管屏抽样检查。

（9）检查孔、人孔位置焊接

一台锅炉会在膜式壁上有多个检查孔或防爆孔，需要手工对接焊接。该工序会产生焊渣、烟尘。

（10）无损检测

焊接缝需全部进行RT或超声波无损探伤检测，确保质量。不合格返修处理。

（11）装配焊接附件

膜式壁在与其他零部件进行装配焊接，其他组件根据设计要求进行配置，安装各类支撑、定位、固定装置，按照工艺要求进行配置，按照工艺要求选择焊接工艺，严格焊接参数，焊接妥当。分别形成不同的膜式壁的组件。该工序会产生焊渣和烟尘。

（12）无损检测

全部焊妥后，需进行MT(磁粉探伤)或PT（渗透探伤）。磁粉探伤主要用于铁磁性材料，渗透探伤主要用于不锈钢材料。

（13）热处理

根据实际生产要求，不同材质的原件壁厚超出相对应的数值时，需要进行热处理。本项目主要采用整体热处理。将膜式壁等组件按照设备要求装入热处理炉，天然气燃烧机产生热量对炉膛内进行加热，再在空气中逐渐冷却。目的是在晶粒细化和碳化物分布均匀化提高硬度，改善加工性能，去除材料、组件的内应力，稳定工件的尺寸，防止变形与开裂。该工序会产生燃烧废气。

（14）水压试验

对膜式壁各个管子进行水压压力试验，是通过压力水和电动试压泵对管屏进行强度和密封性的试验。压力水根据产品不同而参数不同，本项目采用常温自来水，无需制取纯水、加热或制冷等。水压试验产生的废水进入循环水池，循环使用。

（15）管端加工

切管机和倒角机，去除管端余量，开坡口倒角。首先划定余量线，按照图纸设计要求对膜式壁划出端头余量部位。再对划出余量线的膜式壁管端非产品性余量予以切割，并对端口倒角形成设计坡口，便于成品锅炉的最终组装。该工序会产生废金属料。

（16）通球与清理

对整个膜式壁部件进行通球试验，确保无缺陷、管道无堵塞现象。通球试验过程中，如发现管道中有异物、余水等，通过压缩空气吹的方式进行清理。

（17）管端封闭

采用塑料、橡胶等材料封盖，密封住管子两端，保护坡口倒角。

（18）喷漆、烘干

人工采用砂轮或砂纸对膜式壁表面进行打磨，予以清理飞边、毛刺及氧化皮等，管屏运入密闭喷漆房，对管屏表面喷一层防锈底漆，人工喷涂，漆层厚度约50 μm 。喷涂后在干式折叠喷漆房内采用加热空气烘干。该工序会产生有机废气，漆渣。

（19）包装入库

根据客户要求，产品可采用垫木、钢带或铁箱进行包装，标识定制产品标牌，形成成品，进入库房或直接经货车运输出厂。

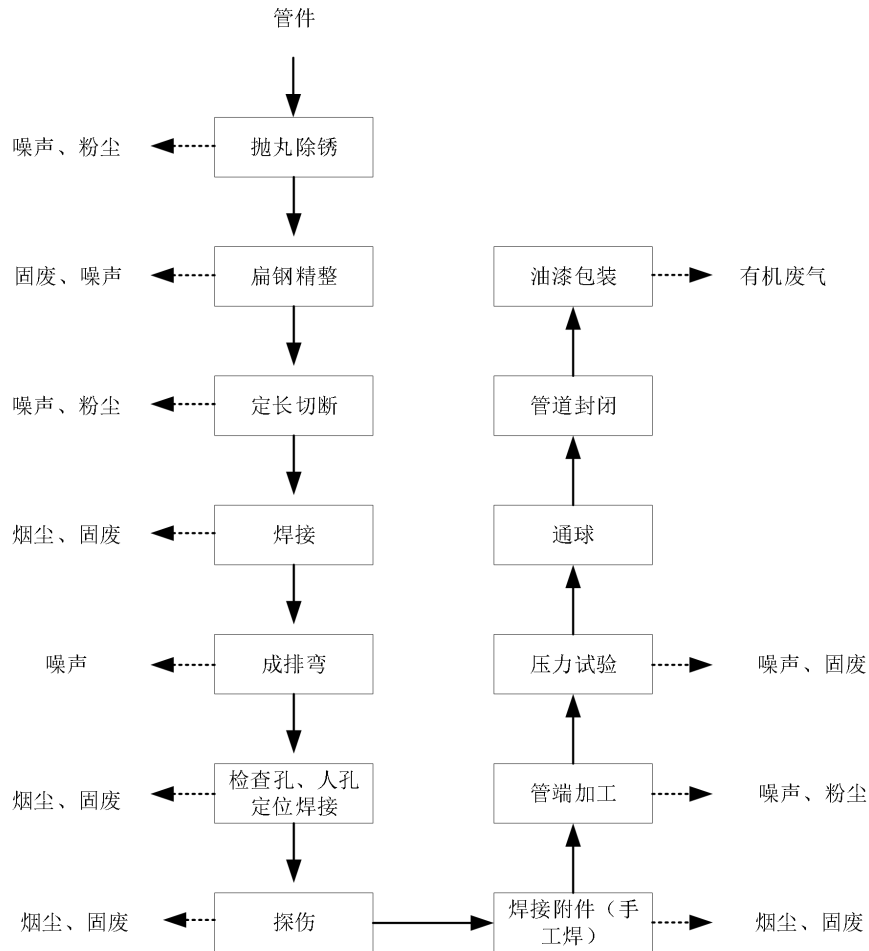


图2-5膜式壁生产工艺及产污节点图

2.7.5 热管生产工艺流程

（1）切管

使用切管机进行自动切管，切成成品所需不同尺寸钢管，并做好标记，定长切断后放到管子存料架备用。

（2）酸洗除锈

将管子整体放到酸洗槽内除锈，酸洗液溶液温度在8~60℃时，每隔10分钟左右检查一次，直至呈现出均匀的亮光酸蚀的光洁度为止。该工序会产生酸洗液、酸雾。

（3）酸洗后清水清洗

酸洗零部件必须放到清洗槽内，用清洁水将表面冲洗干净；清洗后自然风干或用压缩空气吹干。该工序会产生清洗废水。

（4）碱洗

将管子整体放在碱液槽内，用碱溶液将管子碱洗，热管表面形成一层保护膜。

该工序会产生碱洗液。

(5) 烘干或风干

碱洗后的管子自然风干或用压缩空气吹干。

(6) 热管端盖烧结或焊接

氧-乙炔加热，将管子端部加热融化烧结密闭，预留充装孔；将端盖和热管管子端部组对，然后采用手工焊焊接密闭，预留充装孔。该工序会产生焊渣和烟尘。

(7) 充装工质

按照设计和工艺要求，通过预留孔向热管内充装特定数量的换热工质溶液。

(8) 烘烤排空气

用氧-乙炔加热热管，将里面的空气和气体烘烤排净。

(9) 封堵焊接

将充装工质的预留孔，手工焊焊接封堵密闭。

(10) 检验

做气密性和热工试验，检验热管的密闭和传热功能是否完好。

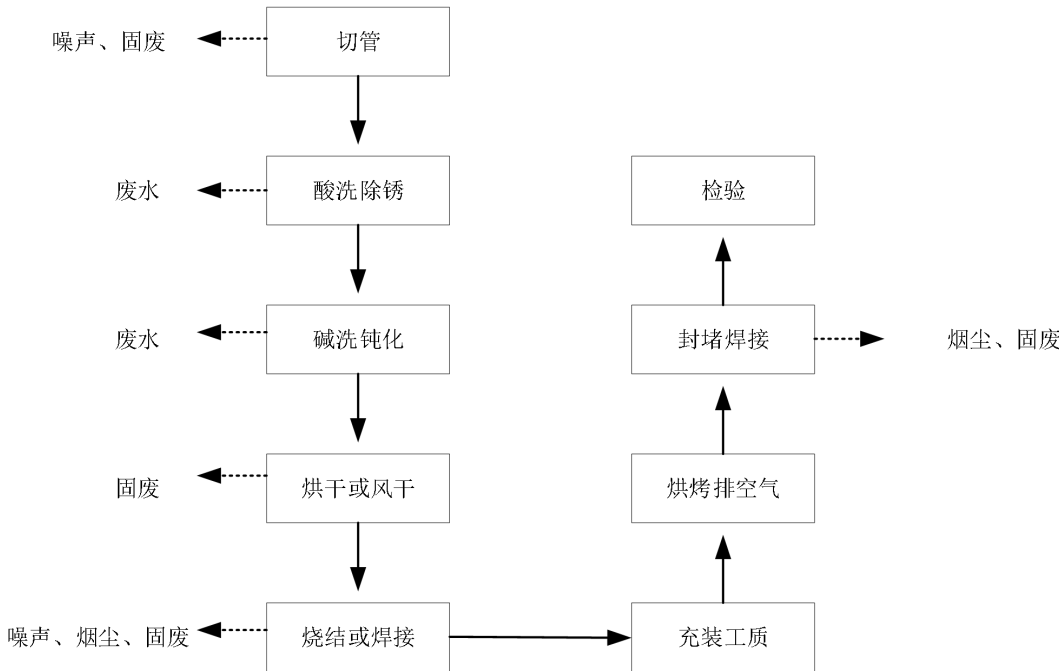


图 2-6 热管生产工艺及产污节点图

2.7.6 换热器生产工艺流程

(1) 管板下料

生产过程中下料主要由自动数控切割机完成，辅以其他切割设备，切割过程中采用氧气和乙炔产生的高温火焰融化钢铁，从而完成下料。合金钢、不锈钢等材质

主要采用等离子切割机。较薄钢板的管孔可以直接采用等离子或者激光切割机切割，一次到位。该工序会产生金属废料和噪声。

(2) 管板钻孔

数控钻孔设备进行钻孔，严格划线控制钻孔直径和位置尺寸偏差，严格执行划线及自检、专检程序。该工序会产生金属粉尘和噪声。

(3) 自动焊接

进入自动焊接流水线。采用机械自动化焊接，主要包括逆变弧焊、逆变式气体保护焊、自动钨极氩弧焊、直流弧焊机等焊机工艺。严格焊接参数，严格按照图纸焊接。该工序会产生焊渣和烟尘。

(4) 组对焊接水室、弯头

按照设计和工艺要求，对水室、弯头、管板等进行放样装配、焊接。该工序会产生焊渣和烟尘。

(5) 组对焊接管座

按照设计和工艺要求，对管座进行放样装配、焊接。该工序会产生焊渣和烟尘。

(6) 水压试验

对整个换热器进行水压压力试验，是通过压力水和电动试压泵对管屏进行强度和密封性的试验。压力水根据产品不同而参数不同，本项目采用常温自来水，无需制取纯水、加热或制冷等。水压试验产生的废水进入循环水池，循环使用。

(7) 喷漆、烘干

人工采用砂轮或砂纸对管屏表面进行打磨，予以清理飞边、毛刺及氧化皮等，管屏运入密闭喷漆房，对管屏表面喷一层防锈底漆，人工喷涂，漆层厚度约 $50\mu\text{m}$ 。喷涂后在干式折叠喷漆房内采用加热空气烘干。该工序会产生漆渣、非甲烷总烃。

(8) 包装

根据客户要求，产品可采用垫木、钢带或铁箱进行包装，标识定制产品标牌，形成成品，进入库房或直接经货车运出厂。

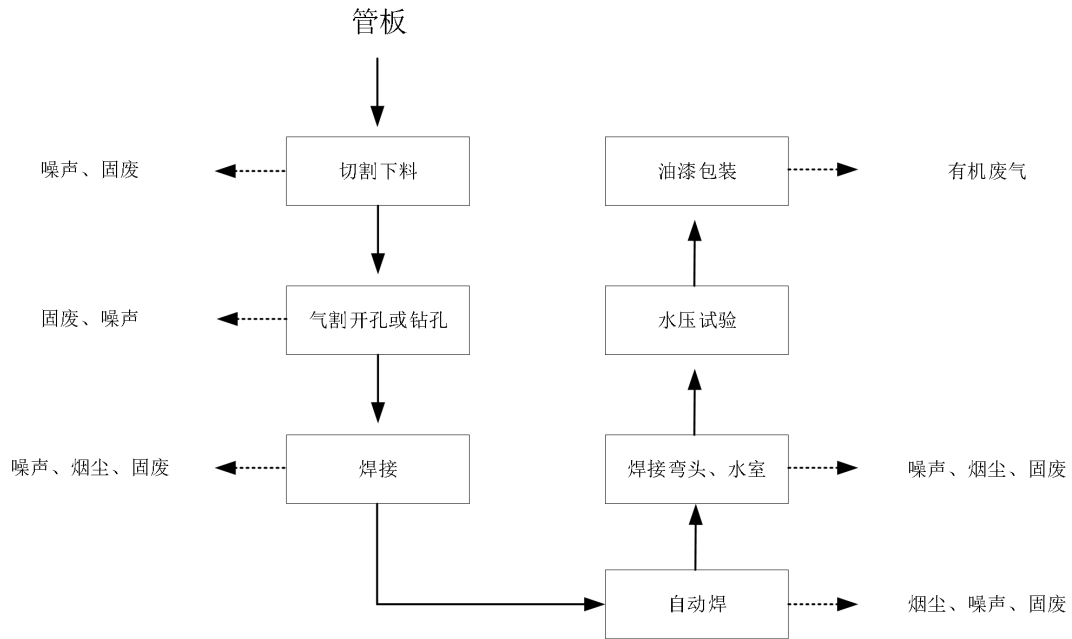


图 2-7 换热器生产工艺及产污节点图

2.7.7 锅炉组装工艺流程

对已生产的零部件（锅筒、汽包、膜式壁、蛇形管）进行切割下料，然后将各个部件进行焊接，焊接完毕之后，进行适当打磨加工，加工完毕之后，再进行装配，最后进行检验，然后包装发运。该过程会产生噪声、固废以及焊接烟尘。

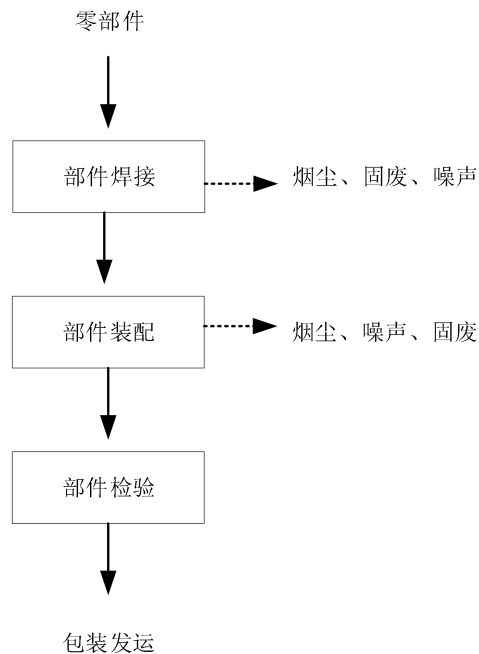


图 2-8 锅炉组装工艺及产污节点图

2.8 项目变动情况

表 2-6 项目变动情况表

工程建设情况	环评要求	实际建设	变化原因	是否属于重大变动
性质	新建	新建	不变	否
地点	安徽省安庆市安庆经济开发区三期金星路以东、方兴路以西、沙琛路以南、皖江大道以北	安徽省安庆市安庆经济开发区三期金星路以东、方兴路以西、沙琛路以南、皖江大道以北	不变	否
生产规模	年生产智能工业锅炉、电站锅炉10000蒸吨/年，余热锅炉及其他热能产品20000余套，压力容器8000吨/年	年生产智能工业锅炉、电站锅炉10000蒸吨/年，余热锅炉及其他热能产品20000余套，压力容器8000吨/年	不变	否
生产工艺	切割、焊接、喷砂、喷漆、烘干、抛丸、退火、酸（水）洗、热处理、弯管、水压试验、探伤	切割、焊接、喷砂、喷漆、烘干、抛丸、退火、酸（水）洗、热处理、弯管、水压试验、探伤	不变	否
污染防治措施	抛丸、喷砂粉尘经布袋除尘器处理后，通过同一根排气筒排放	抛丸、喷砂粉尘分别设置一根排气筒排放	根据厂区平面布置以及管线设置综合考虑，采用两根排气筒。	否
	一号和二号喷漆房喷漆烘干工序废气经过滤棉和二级活性炭吸附处理，经同一根排气筒排放；三号喷漆房喷漆烘干工序废气经过滤棉和二级活性炭吸附处理，经15m高排气筒排放	喷漆房喷漆废气、自动喷漆线废气分别经过滤棉处理后，通入同一套“吸附+脱附+催化燃烧系统”处理后经同一根排气筒排放	考虑为了更好的使得废气达标排放，采用“吸附+脱附+催化燃烧系统”，设置5个吸附床和1套催化燃烧床的配置方式，根据监测结果，废气排放量减少，非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物能够达标排放，利于环境向好发展。	否
	喷砂废气经布袋除尘器处理后，经排气筒排放	喷砂废气经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后排放	考虑到更好的去处烟气中颗粒物，新增旋风除尘器处理，根据监测结果，颗粒物可以达标排放	否
	在焊接工位配备移动式焊烟净化器，处理后无组织排放	设有滤筒式除尘器处理焊接烟尘，处理后无组织排放	优化处理工艺，滤筒式除尘器处理烟尘效率较高，同时厂界无组织废气中颗粒物能够达标排放	否
	污水站采用“调节池（中和）+絮凝沉淀池+污泥浓缩池”的工艺处理废水	污水站采用“调节池+中和池+混凝反应池+沉淀池+污泥干化池”的工艺处理废水	将调节池和中和池分开，同时在混凝池后新增沉淀池，优化工艺，使调节池更加注重控制和水质，中和池专用于调节PH，根据验收监测结果，污水水质能够达标。	否

翅片管生产线	建设翅片管生产线	翅片管生产线未建设	取消生产线建设，改为外购，降低污染物的产生和排放。	否
设备	设有3座干式折叠喷漆房，规格分别为1号喷漆房15m×6m×6m、2号喷漆房15m×5m×5m、3号喷漆房20m×7m×7m	设有1座干式折叠喷漆房，规格30×9.4×8.8m，可处理最大工件直径6m，长度27m；1条管屏式自动喷漆线，通过式，宽度2500mm，长18米	自动喷漆线提高喷漆效率，涂料利用效率高，降低能源消耗，废气收集在密闭的喷漆房中进行，收集效率提高。	否
	实验车间设有天然气燃烧机；设有组对抛光一体机用于生产集箱等部件	在实验车间安装天然气热水锅炉，供职工供暖使用；未建设组对抛光一体机，新建龙门钻铣床	根据厂区现有规划，后续不再安装天然气燃烧机，新建锅炉用于职工供暖；原组对抛光一体机等用于生产集箱，新增的龙门钻铣床集合多种加工能力，可替代抛光机等设备，精简了设备数量。	
水平衡	环评中未涉及储罐水；生活废水2400t/a，废水总量3652.5t/a；COD、氨氮纳管量分别为0.913t/a、0.058t/a	建设有1座187m ³ 球形储罐，每年损耗50m ³ 水，每年清洗一次，排放187m ³ 水；全厂生活废水1560t/a，废水总量为2999.5t/a，COD、氨氮纳管量分别为0.051t/a、0.032t/a	储罐水对热处理炉的烟气余热利用，定期排放，排放的废水进入污水站处理；劳动定员减少，生活废水排放量减少。本次验收项目总量排放减少，COD、氨氮纳管总量减少，利于环境向好发展。	否

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中明确，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动；属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

根据上述分析，项目变动不属于重大变动，无需重新报批环境影响评价文件，可纳入竣工环境保护验收管理。

表三 主要污染源、污染物处理和排放情况

3.1 废气

本项目废气主要是切割粉尘、抛丸、抛光、喷砂粉尘、焊接烟尘、喷漆烘干废气、燃烧废气、酸洗废气、食堂油烟废气。喷砂除锈粉尘经旋风除尘器+布袋式除尘器处理，经 15m 高排气筒（G1）排放；喷漆区设置一个喷漆房、一条管屏式自动喷漆线，两套设备废气合并经“吸附脱附+催化燃烧系统”处理，经 15m 高排气筒（G2）排放；实验车间锅炉废气经 15m 高排气筒（G4）排放；生产车间热处理炉燃烧废气经 15m 高排气筒（G5）排放；项目酸洗酸雾废气采用吹吸全封闭式风罩对其进行收集后通过碱液吸收进行处理，处理后通过一根 15m 高排气筒（G6）排放；抛丸机废气经内置除尘器处理，经过 15m 高排气筒（G7）排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后，经 8m 高烟囱排放处理；项目焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后，无组织排放；切割粉尘经滤筒式除尘器处理后无组织排放。

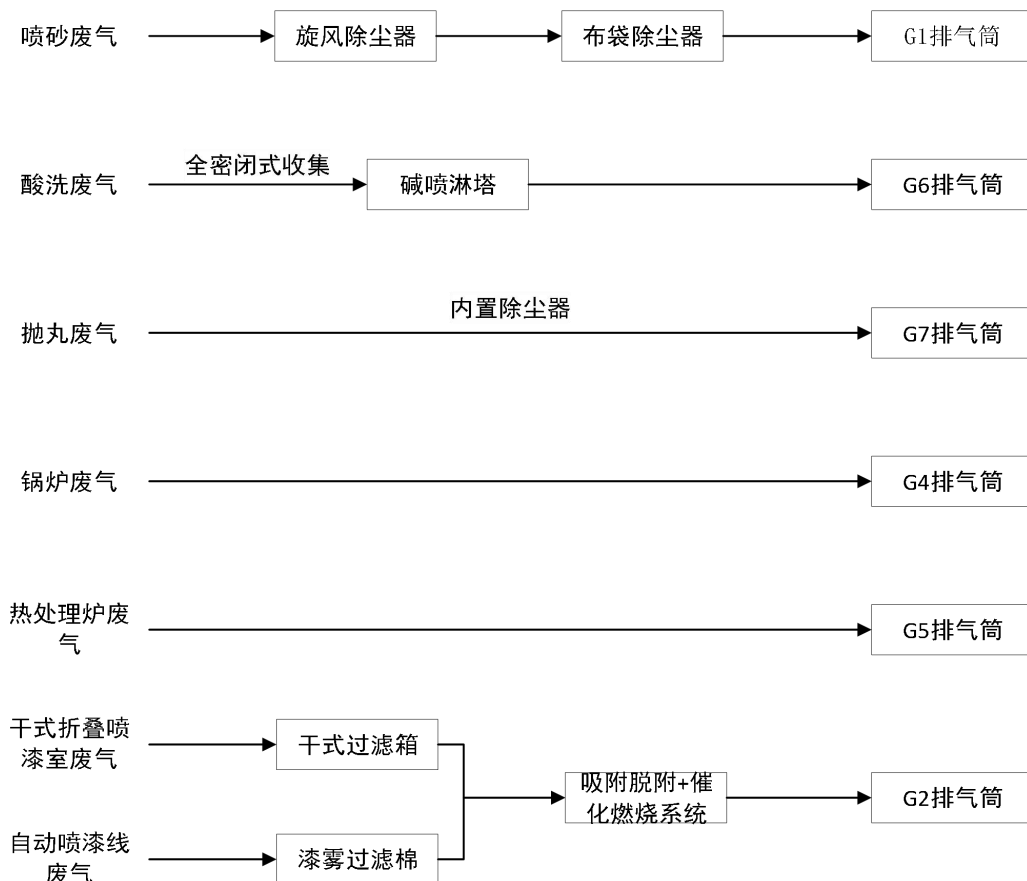


图 3-1 废气处理流程



图 3-2 废气处理设施

3.2 废水

本项目水洗废水、酸雾吸收废水、水压试验循环废水经厂区自建污水处理站预处理后与生活废水合并后，一部分回用处理，一部分排入马窝污水处理厂，处理达标后排入长江安庆段。污水处理站拟设计规模为 20t/d，处理工艺为“调节+中和+混凝沉淀”。

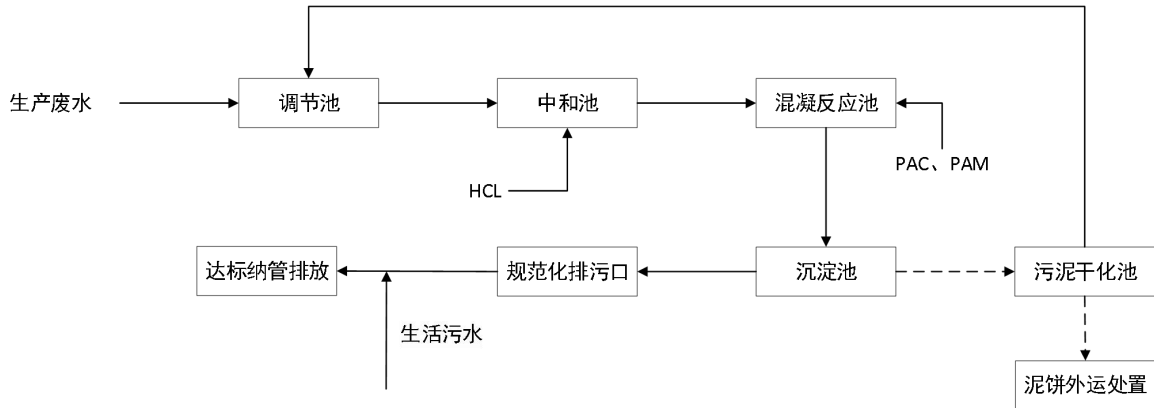


图 3-3 废水处理流程



图 3-4 污水处理站

3.3 噪声

本项目主要噪声来自项目设备运行噪声，采取安装减震减噪及厂房隔声（降噪效果可达 20dB 左右）的措施防治，并对设备进行日常保养，确保设备正常运转，以减少设备噪声的影响。



图 3-5 噪声减震

3.4 固体废物

项目运营过程中产生的一般固体废物主要为生活垃圾、废边角料、切割粉尘、焊接烟尘、焊渣、废包装物；危险废物为废活性炭、废包装桶、废过滤棉、漆渣、污泥、废乳化液、废酸洗膏、废酸、废碱。生活垃圾产生量约为 30t/a，焊接烟尘产生量约为 0.012t/a，焊渣产生量约为 0.65t/a，集中收集后交环卫部门处置；废边角料产生量约为 5t/a，切割粉尘产生量约为 6t/a，废包装物产生量约为 1t/a，收集后外售处理；废包装桶产生量约为 0.5t/a，废过滤棉产生量约为 0.35t/a，漆渣产生量约为 0.65t/a，污泥产生量约为 0.2t/a，废乳化液产生量约为 0.5t/a，废酸洗膏、废酸、废碱产生量约为 0.94t/a，废活性炭产生量约为 9.19t/a，收集后与危废库贮存，委托马鞍山澳新环保科技有限公司处置。厂内设置一间危废库，面积约 10m²，内部采取防渗措施。

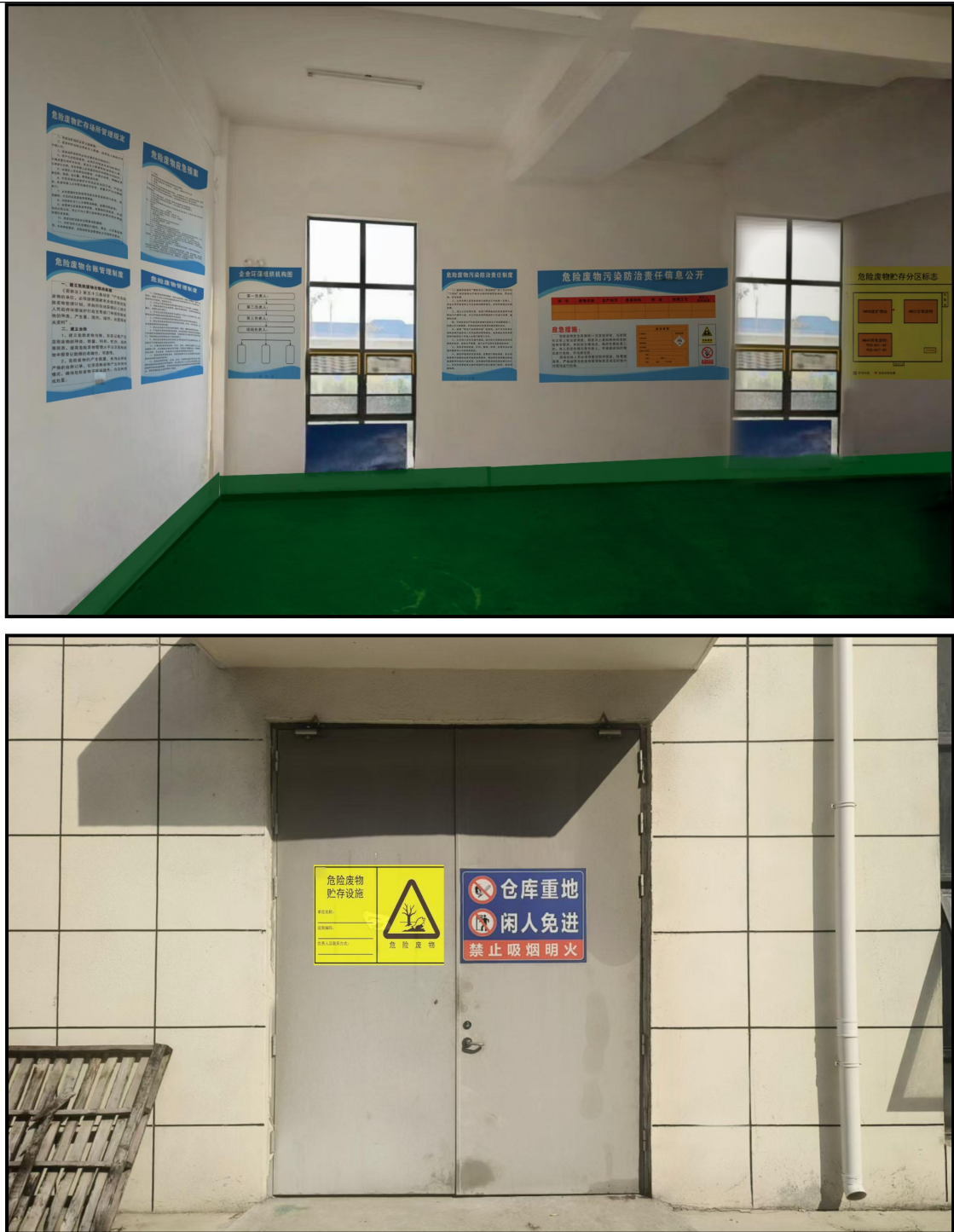


图 3-6 危废库

3.5 其他环保措施

3.5.1 突发环境事件应急预案

目前，华力高科（安徽）环保能源有限公司于 2024 年 12 月 27 日组织编制了《华力高科（安徽）环保能源有限公司突发环境事件应急预案》，已在安庆市经济技术开发区安监环保局备案，备案号 340802（开）-2024-020-L，见附件部分，符合环评及批复。

3.5.2 排污许可

目前，华力高科（安徽）环保能源有限公司于 2024 年 6 月 14 日取得排污许可证，属于排污许可简化管理，排污许可证编号为 91340800MA2WGCBT7T001Q，见附件部分，符合环评及批复要求。

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论**(1) 建设项目情况**

本项目位于安庆市安庆经济开发区三期，东至金星路、西至方兴路、南至沙琛路、北至皖江大道。项目占地面积为 73994.8 平方米，年生产能力为智能工业锅炉、电站锅炉 10000 蒸吨/年，余热锅炉及其他热能产品 20000 余套，压力容器 8000 吨/年。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中的“三十一、通用设备制造业/69 物料搬运设备制造 343/其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，本项目所使用的溶剂型油漆总量为 7.99t/a，应编制环境影响报告表。

(2) 产业政策符合性

根据《安庆市圆梦新区（JK06.08.09.10.11 单元）单元规划》：规划建设用地面积为 22.44 平方公里，西起规划秦潭路，东止规划环城东路，南至皖江大道、环城南路，北抵宁安城际铁路。安庆市圆梦新区重点发展新能源汽车及汽车零部件、高端装备制造、保税物流等主导产业，以新能源汽车及汽车配件（如发动机、汽车零部件、车身、轮胎及其他的汽车相关产品）、智能装配制造、机械加工及设备制造、物流等为主要行业。本项目为设备制造项目，符合开发区主导产业定位。

(3) 选址可行性

根据《安庆市圆梦新区（JK06.08.09.10.11 单元）单元规划》，园区规划用地为居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地布局、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公共设施用地、绿地与广场用地等用地，本项目位于安庆经济开发区三期，根据规划及土地规划许可证，项目用地为工业用地，符合土地利用规划。

(4) 现状质量评价结论

PM_{2.5}不能满足GB3095-2012《环境空气质量标准》及2018年修改单中二级标准，其他基本污染物均能满足标准要求，项目所在区域为不达标区域。地表水水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准的要求，区域地表水质量良好。本项目周边50m范围内无声环境保护目标。由检测结果可知，土壤样品中重金属、VOCs、SVOCs浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试

行)》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值。厂界外50m范围内无声环境保护目标;500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源;用地范围内无生态环境保护目标。

(5) 营运期环境影响分析

①废水

全厂废水经预处理达到马窝污水处理厂接管标准后,接入市政污水管网排入马窝污水处理厂,由马窝污水处理厂处理,尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放排入长江安庆段。因此,从环境角度及技术可行性等方面分析,项目废水处理是可行的。

②废气

项目抛光粉尘、抛丸粉尘、喷砂除锈粉尘经过布袋式除尘器处理,满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933—2015),对环境影响较小。项目焊接烟尘通过移动式焊接烟尘净化器处理,满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933—2015),对环境影响较小。项目酸洗工序产生的盐酸雾经以上防治措施后排放浓度为 $3.47\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.017\text{kg}/\text{h}$,满足《上海大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中的限值要求,防治措施可行。建设项目有组织排放最大地面空气质量浓度占标率为7.2%。根据项目工程分析结果,项目有组织废气排放浓度均达到相应排放标准要求,且项目污染总排放量较小,项目周边无大气环境敏感目标,本项目对大气环境影响较小。

③噪声

项目建设后,各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

④固废

本项目所产生的一般固体废物主要是职工生活垃圾、废边角料、切割粉尘、焊接烟尘、废包装物。危险固废主要是废包装桶、漆渣、污泥、废过滤棉、废活性炭。本项目所有固废均会得到综合利用或妥善处置,对固废的处理处置均满足资源化、减量化、无害化的要求,固废不会对外排放,因此不会对环境产生污染。

⑤地下水

本项目在源头控制上采取分区防渗等措施,生产过程中加强监管。因此,本项目不会对地下水造成明显影响。

⑥环境风险

企业只要认真落实相关风险防范措施、严格管理，将能有效地防止事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延。在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

（6）环境影响评价总体结论

建设项目符合产业政策和规划选址要求；具有良好的经济效益、社会效益；在落实各项污染治理、风险防范和环境管理措施的基础上，污染物能实现达标排放；总量满足控制要求。综上所述，在确保各项污染治理设施正常运行的状态下，从环境影响评价的角度分析，本项目建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

关于《华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表》的批复

华力高科（安徽）环保能源有限公司：

你司报来的《环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）（项目代码：2012-340860-04-01-918969）和报批承诺书收悉，现批复如下：

一、根据安庆市生态环境局《关于印发<安庆市建设项目环评告知承诺制审批改革实施方案（2021版）>的通知》（宜环函〔2021〕22号）精神，你单位自愿申请告知承诺制审批。在认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施及《承诺书》相关内容的前提下，原则上批准你司报送的《环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表》。

二、你司应严格执行各项污染物排放标准，本项目各项污染物新增总量不得高于《报告表》中申请量。

三、你司应严格落实企业主体责任，按照承诺内容开展项目建设，自觉配合相关检查、监察，接受公众监督。严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，按规定自主开展竣工环境保护验收工作。项目竣工后应按照《排污单位自行监测技术指南总则》及相关行业自行监测技术指南要求，严格落实自行监测和在线监测相关要求，保证监测质量，做好监测数据记录与保存工作。项目建成后，你司应按照《排污许可管理条例》等相关文件要求，在实际排放污染物或者启动生产设施之前依法取得排污许可手续。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施等发生重大变动，你司应严格遵照国家相关法律法规规定，重新履行环评文件报批手续。

五、请区安监环保局加强对该项目的环境监管，监督企业认真落实各项环境保护要求。对在告知承诺书中弄虚作假或不落实承诺内容的，依法查处。

4.2 环评批复污染防治措施与实际建设落实情况

表 4-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况
1	你司应严格执行各项污染物排放标准，本项目各项污染物新增总量不得高于《报告表》中申请量	符合。废气：项目产生的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物项目排放限值；颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢无组织排放厂界执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中厂界大气污染物监控点浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值；天然气燃烧废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），同时满足安庆市大气办关于印发《安庆市燃气锅炉低氮改造方案》的通知（宜大气办[2020]46 号文）；热处理炉燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）以及关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）；产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放浓度限值。废水：项目废水纳管排放执行马窝污水处理厂接管标准。噪声：营运期各厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类排放标准。已落实，公司应严格落实各项污染治理措施，加强管理，项目产生的污染物总量均满足总量控制指标。
2	你司应严格落实企业主体责任，按照承诺内容开展项目建设，自觉配合相关检查、监察，接受公众监督。	符合。已按照安庆市建设项目环境影响评价文件报批承诺书，配合相关检查、监察，接受公众监督。
3	严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，按规定自主开展竣工环境保护验收工作。	符合。项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，项目竣工后严格按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制了验收报告。
4	项目竣工后应按照《排污单位自行监测技术指南总则》及相关行业自行监测技术指南要求，严格落实自行监测和在线监测相关要求，保证监测质量，做好监测数据记录与保存工作。	符合。已按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）落实自行监测工作，公司于 2024 年 6 月 14 日取得排污许可证。制定了环境监测计划，待项目正式运行后开展自行监测工作，同时做好监测数据的记录与保存工作。
5	项目建成后，你司应按照《排污许可管理条例》等相	符合。公司按照《排污许可管理条例》等相关文件要求，于 2024 年 6 月 14 日取得排污许可证。

	关文件要求，在实际排放污染物或者启动生产设施之前依法取得排污许可手续。	
6	若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施等发生重大变动，你司应严格遵照国家相关法律法规规定，重新履行环评文件报批手续。	符合。环评中本项目探伤工序委外进行，实际建设了探伤房，已编制该项目的环评报告表并取得批复。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 验收监测分析方法

监测分析方法来源见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1mg/m ³
	二甲苯	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样-气相色谱法	0.004mg/m ³
	非甲烷总烃	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 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³
	SO ₂	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	NO _x	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³
	二甲苯	环境空气苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584	0.6μg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³
废水	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法HJ 828-2017	4mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法GB/T 11901-1989	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法HJ 84-2016	0.006mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界噪声排放标准 GB 12348-2008	/

5.2 质量保证

本次验收监测委托安徽质环检测科技有限公司进行监测，验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《环境检测技术 规范（废气、废水、噪声、生物、质控篇）》要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

◇在生产工况稳定条件下进行监测，且各污染治理设施运行正常。

◇合理布设监测点位，保证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颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。

◇噪声测量仪器使用多功能声级计。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经 A 声级校准器检验，误差控制在 ± 0.5 分贝以内。

◇监测数据严格实行三级审核制度。

（1）气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行流量校准，按规定对废气测试仪器进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《固定污染源质量保证和质量控制技术规范》（试行）（HJ/T 373-2007）和《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）进行。

（2）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量仪器为Ⅱ型分析仪器。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经 A 声级校准器校验，误差确保在 ± 0.5 分贝以内。噪声仪器校验见下表。

表 5-2 噪声质控结果一览表

仪器名称	监测项目	标准值 (dB (A))	校验日期	仪器显 (dB (A))	示值误 (dB (A))	是否合格
多功能声级计 AWA6228+ (编号 ZH0085) 声校准器 AWA6021A (编号 ZH0084)	噪声	94.0 (标准 声源)	2022.09.07 昼测量前	93.9	-0.1	是
			2022.09.07 昼测量后	93.8	-0.2	是
			2022.09.08 昼测量前	94.1	0.1	是
			2022.09.08 昼测量后	93.8	-0.2	是

5.3 采样仪器及检测仪器编号

表 5-3 采样仪器及检测仪器一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号	检定/校准
1	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	ZH0056	是
2	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	ZH0083	是
3	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	ZH0109	是

4	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	ZH0110	是
5	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	ZH0111	是
6	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	ZH0112	是
7	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	ZH0113	是
8	分析天平	AP125WD (CHN)	ZH0009	是
9	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	ZH0056	是
10	气相色谱-质谱仪	A91PLUS-AMD5	AHTKFX0072	是
11	轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	ZH0054	是
12	声校准器	AWA6021A	ZH0084	是
13	多功能声级计	AWA6228+	ZH0085	是

5.4 人员能力

本次参加验收监测的人员均经过考核并持有合格证书，监测能力能够满足验收监测要求。

表 5-4 人员能力一览表

序号	人员	岗位	资质能力
1	路畅	采样员/分析员	合格
2	尹成俊	采样员/分析员	合格
3	徐金	采样员/分析员	合格
4	周雨	分析员	合格

表六 验收监测内容

根据建设项目竣工环境保护验收相关技术规范和该项目环评及批复要求，确定本次验收检测内容如下：

6.1 废气监测

本项目废气监测方案如下表所示。

表 6-1 废气污染物监测方案一览表

项目	监测点位置	监测项目	监测频次
喷砂废气	喷砂废气排气筒	颗粒物	3次/天，连续监测2天
喷漆废气	喷漆废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	3次/天，连续监测2天
锅炉废气	锅炉废气排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	3次/天，连续监测2天
热处理炉废气	热处理炉废气排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	3次/天，监测2天
酸洗废气	酸洗废气排气筒	氯化氢	3次/天，连续监测2天
抛丸废气	抛丸废气排气筒	颗粒物	3次/天，连续监测2天
厂界无组织废气	厂界外上风向1个参照点下风向3个监测点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、氯化氢	3次/天，连续监测2天
厂区内生产区	厂房外设置监控点	非甲烷总烃	3次/天，连续监测2天

6.2 废水监测

本项目废水监测方案如下所示。

表 6-2 废水污染物监测方案一览表

监测点位	监测项目	监测频次
废水总排口	pH、COD、氨氮、悬浮物、BOD ₅ 、总磷、氟化物、总氮	4次/天，连续监测2天

6.3 噪声监测

本项目噪声监测方案如下表所示。

表 6-2 噪声监测方案一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	厂界噪声	昼监测 1 次，连续监测 2 天

6.4 监测点位图



6.5 采样照片

 点位名称: 污水处理进厂 经度: 117.18549 纬度: 30.552499 时间: 2024-11-06 11:50:33	 点位名称: 污水处理出口 经度: 117.18549 纬度: 30.552499 时间: 2024-11-06 11:37:12
 经度: 117.173634 纬度: 30.549279 地址: 安庆市迎江区方兴路(安徽)环保能源有限公司 时间: 2024-11-20 10:25:20 天气: 多云 11°C	 经度: 117.174523 纬度: 30.549273 地址: 安庆市华力高科(安徽)环保能源有限公司 时间: 2024-11-05 13:28:25
	 时 间: 2024.11.05 16:07 地 点: 安庆市迎江区·方兴路 经纬度: 30.549737°N, 117.174768°E

表七 验收监测结果

7.1验收监测期间生产工况记录

本项目于 2024 年 10 月 23 日、10 月 28 日进行热处理炉废气监测；11 月 5 日、11 月 6 日进行喷砂室、喷漆室（线）、抛丸机废气监测；11 月 18 日、11 月 19 日进行酸洗池废气监测；2025 年 3 月 3 日、3 月 4 日开展厂界无组织废气氯化氢的补充检测。现场验收监测期间，现场生产工况运行稳定，同时环保设施运行正常，符合验收监测条件。监测期间生产负荷情况详见下表 7-1。

表 7-1 本次验收项目生产工况表

工序设备	工况核定参数	监测时间	年工作时间	设计参数	监测期间工况参数	生产负荷
酸洗池	处理工件量	11月18日	60h	1t/h	0.88t/h	88.0%
		11月19日			0.92t/h	92.0%
热处理炉	处理工件量	10月23日	240h	2.5t/h	2t/h	80%
		10月28日			2t/h	80%
喷砂室	处理工件量	11月5日	350h	4.286t/h	3.714t/h	86.7%
		11月6日			3.857t/h	90.0%
喷漆室（线）	油漆用量	11月5日	600h	0.0133t/h	0.012t/h	90.2%
		11月6日			0.012t/h	90.2%
抛丸机	处理工件量	11月5日	720h	3.750t/h	3.125t/h	83.3%
		11月6日			3.250t/h	86.7%

续表 7-1 补充检测生产工况表

工序设备	工况核定参数	监测时间	年工作时间	设计参数	监测期间工况参数	生产负荷
酸洗池	处理工件量	3月3日	60h	1t/h	0.87t/h	87%
		3月4日			0.89t/h	89%

7.2 验收监测结果

7.2.1废气监测结果

（1）有组织废气检测结果

2024 年 10 月 23 日、10 月 28 日、11 月 5 日、11 月 6 日、11 月 18 日、11 月 19 日开展有组织废气检测，检测结果见下表。

表 7-2 排气筒参数一览表

检测点位、日期、批次		监测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
热处理炉废气	2024.10.23	测点截面积	m ²	0.9503	0.9503	0.9503
		动压	Pa	2	3	3
		静压	kPa	0.14	0.21	0.20
		废气平均流速	m /s	1.65	2.05	2.06
		含氧量	%	19.9	19.9	19.8

	2024.10.28	测点截面积	m ²	0.9503	0.9503	0.9503
		动压	Pa	1	1	2
		静压	kPa	0.04	0.09	0.12
		废气平均流速	m /s	1.07	1.14	1.69
		含氧量	%	18.0	16.5	19.9
喷砂废气	2024.11.5	测点截面积	m ²	1.3273	1.3273	1.3273
		动压	Pa	30	24	20
		静压	kPa	-0.02	-0.06	-0.06
		废气平均流速	m /s	5.92	5.30	4.83
	2024.11.6	测点截面积	m ²	1.3273	1.3273	1.3273
		动压	Pa	159	152	156
		静压	kPa	-0.04	-0.07	-0.07
		废气平均流速	m /s	13.5	13.2	13.4
喷漆废气	2024.11.5	测点截面积	m ²	1.3273	1.3273	1.3273
		动压	Pa	113	119	115
		静压	kPa	-0.03	-0.03	-0.02
		废气平均流速	m /s	11.5	11.8	11.6
	2024.11.6	测点截面积	m ²	1.3273	1.3273	1.3273
		动压	Pa	113	115	111
		静压	kPa	-0.05	-0.05	-0.04
		废气平均流速	m /s	11.4	11.5	11.3
锅炉废气	2024.11.5	测点截面积	m ²	0.1750	0.1750	0.1750
		动压	Pa	1	2	9
		静压	kPa	-0.03	-0.06	-0.04
		废气平均流速	m /s	1.21	1.70	3.57
		含氧量	%	4.0	5.8	4.6
	2024.11.6	测点截面积	m ²	0.1750	0.1750	0.1750
		动压	Pa	3	2	1
		静压	kPa	-0.01	-0.21	0.25
		废气平均流速	m /s	2.03	1.69	1.19
		含氧量	%	5.9	4.7	4.9
酸洗废气	2024.11.19	测点截面积	m ²	0.1256	0.1256	0.1256
		动压	Pa	199	166	182
		静压	kPa	0.20	0.17	-0.11
		废气平均流速	m /s	14.8	13.6	14.3
	2024.11.20	测点截面积	m ²	0.1257	0.1257	0.1257
		动压	Pa	182	162	152
		静压	kPa	0.19	0.16	0.17
		废气平均流速	m /s	13.8	13.0	12.7
抛丸废气	2024.11.5	测点截面积	m ²	0.1590	0.1590	0.1590
		动压	Pa	65	63	64
		静压	kPa	-0.02	-0.04	-0.09
		废气平均流速	m /s	8.65	8.51	8.61
	2024.11.6	测点截面积	m ²	0.1590	0.1590	0.1590
		动压	Pa	69	70	70
		静压	kPa	0.01	0	-0.03
		废气平均流速	m /s	8.88	8.96	8.96

表 7-3 有组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	排气筒G1：颗粒物
------	------	-----------

	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2024-11-5	第一次	5.7	0.143	30mg/m³、 1.5kg/h	达标
	第二次	6.6	0.148		达标
	第三次	6.7	0.137		达标
2024-11-6	第一次	6.9	0.401		达标
	第二次	6.8	0.386		达标
	第三次	6.4	0.369		达标
采样日期	检测项目	排气筒G2：颗粒物			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2024-11-5	第一次	6.3	0.304	20mg/m³、 0.8kg/h	达标
	第二次	6.1	0.303		达标
	第三次	5.9	0.288		达标
2024-11-6	第一次	5.7	0.280		达标
	第二次	5.3	0.262		达标
	第三次	5.4	0.262		达标
采样日期	检测项目	排气筒G2：二甲苯			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2024-11-5	第一次	ND	/	20mg/m³、 0.8kg/h	达标
	第二次	ND	/		达标
	第三次	ND	/		达标
2024-11-6	第一次	ND	/		达标
	第二次	ND	/		达标
	第三次	ND	/		达标
采样日期	检测项目	排气筒G2：非甲烷总烃			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2024-11-5	第一次	1.07	0.05173	70mg/m³、 3kg/h	达标
	第二次	1.25	0.06212		达标
	第三次	1.21	0.05911		达标
2024-11-6	第一次	3.24	0.15924		达标
	第二次	3.21	0.15863		达标
	第三次	3.47	0.16820		达标
采样日期	检测项目	排气筒G4：颗粒物			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		

2024-11-5	第一次	ND	/	20mg/m ³	达标
	第二次	ND	/		达标
	第三次	ND	/		达标
2024-11-6	第一次	2.3	0.0022		达标
	第二次	2.5	0.0018		达标
	第三次	2.4	0.0013		达标
采样日期	检测项目	排气筒G4：SO ₂			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2024-11-5	第一次	ND	/	50mg/m ³	达标
	第二次	ND	/		达标
	第三次	ND	/		达标
2024-11-6	第一次	ND	/		达标
	第二次	ND	/		达标
	第三次	ND	/		达标
采样日期	检测项目	排气筒G4：氮氧化物			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2024-11-5	第一次	17	0.0091	30mg/m ³	达标
	第二次	24	0.0181		达标
	第三次	18	0.0293		达标
2024-11-6	第一次	24	0.0230		达标
	第二次	16	0.0122		达标
	第三次	23	0.0124		达标
采样日期	检测项目	排气筒G5：颗粒物			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2024.10.23	第一次	ND	/	30mg/m ³	达标
	第二次	ND	/		达标
	第三次	ND	/		达标
2024.10.28	第一次	1.5	0.0050		达标
	第二次	1.2	0.0037		达标
	第三次	ND	/		达标
采样日期	检测项目	排气筒G5：SO ₂			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2024.10.23	第一次	ND	/	200mg/m ³	达标
	第二次	ND	/		达标
	第三次	ND	/		达标

2024.10.28	第一次	ND	/		达标
	第二次	7	0.0218		达标
	第三次	4	0.0168		达标
采样日期	检测项目	排气筒G5：氮氧化物			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2024.10.23	第一次	7	0.0301	300mg/m³	达标
	第二次	11	0.0571		达标
	第三次	13	0.0671		达标
2024.10.28	第一次	10	0.0334		达标
	第二次	42	0.1306		达标
	第三次	8	0.0336		达标
采样日期	检测项目	排气筒G6：氯化氢			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2024.11.19	第一次	8.45	0.05325	10mg/m³、 0.18kg/h	达标
	第二次	8.16	0.04680		达标
	第三次	8.79	0.05255		达标
2024.11.20	第一次	3.16	0.01870		达标
	第二次	3.14	0.01763		达标
	第三次	2.58	0.01414		达标
采样日期	检测项目	排气筒G7：颗粒物			
	采样位置	排气筒出口		排放标准	达标情况
	检测指标	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2024-11-5	第一次	5.3	0.0235	30mg/m³、 1.5kg/h	达标
	第二次	5.5	0.0240		达标
	第三次	5.9	0.0259		达标
2024-11-6	第一次	5.6	0.0257		达标
	第二次	5.8	0.0268		达标
	第三次	5.5	0.0254		达标

(2) 无组织废气检测结果

2024年11月5日、11月6日开展厂界无组织废气检测，检测结果见下表。

表 7-5 无组织废气检测结果一览表

监测点 位	监测 时间	监测项目	监测结果mg/m ³			监测结果 单位	排放标准 mg/m ³	达标 情况
			1	2	3			
厂界1# 上风向	2024. 11.5	非甲烷总烃	1.03	1.03	0.86	mg/m ³	4.0	达标
		二甲苯	ND	ND	ND	μg/m ³	0.2	达标
		颗粒物	80	69	77	μg/m ³	0.5	达标
厂界2#		非甲烷总烃	1.16	1.28	1.31	mg/m ³	4.0	达标

下风向	2024.11.6	二甲苯	ND	ND	ND	μg/m ³	0.2	达标
		颗粒物	124	118	139	μg/m ³	0.5	达标
厂界3#下风向		非甲烷总烃	1.45	1.41	1.43	mg/m ³	4.0	达标
		二甲苯	ND	ND	ND	μg/m ³	0.2	达标
		颗粒物	170	210	199	μg/m ³	0.5	达标
厂界4#下风向		非甲烷总烃	1.49	1.30	1.42	mg/m ³	4.0	达标
		二甲苯	ND	ND	ND	μg/m ³	0.2	达标
		颗粒物	188	174	163	μg/m ³	0.5	达标
厂区内生产车间外		非甲烷总烃	1.87	1.97	1.90	mg/m ³	6	达标
厂界1#上风向		非甲烷总烃	0.76	0.77	0.81	mg/m ³	4.0	达标
		二甲苯	ND	ND	ND	μg/m ³	0.2	达标
		颗粒物	79	70	78	μg/m ³	0.5	达标
厂界2#下风向	2024.11.6	非甲烷总烃	1.02	1.01	0.98	mg/m ³	4.0	达标
		二甲苯	ND	ND	ND	μg/m ³	0.2	达标
		颗粒物	118	170	157	μg/m ³	0.5	达标
厂界3#下风向		非甲烷总烃	1.08	1.14	1.09	mg/m ³	4.0	达标
		二甲苯	ND	ND	ND	μg/m ³	0.2	达标
		颗粒物	199	218	200	μg/m ³	0.5	达标
厂界4#下风向		非甲烷总烃	1.45	1.38	1.35	mg/m ³	4.0	达标
		二甲苯	ND	ND	ND	μg/m ³	0.2	达标
		颗粒物	169	180	155	μg/m ³	0.5	达标
厂区内生产车间外		非甲烷总烃	1.79	1.61	1.72	mg/m ³	6	达标

根据上述验收监测结果，①本项目喷砂、抛丸、喷漆废气排气筒颗粒物、氯化氢、厂界无组织废气非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放限值；

②锅炉废气排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《安庆市燃气锅炉低氮改造方案》中排放限值；

③热处理炉废气排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996以及关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）中排放限值；

④喷漆废气排气筒非甲烷总烃、二甲苯、厂区内厂房外非甲烷总烃满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/ 4812.6-2024）中排放限值。

（3）补充检测结果

2025年3月3日、3月4日开展补充检测，检测因子为厂界无组织废气氯化氢，检测结果见下表。

表 7-6 厂界无组织废气氯化氢补充检测结果一览表

监测点 位	监测 时间	监测项 目	监测结果mg/m ³			监测结 果单位	排放标 准 mg/m ³	达标情 况
			1	2	3			
厂界1# 上风向	2025. 3.3	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	mg/m ³	0.15	达标
厂界2# 下风向			<0.02	<0.02	<0.02			达标
厂界3# 下风向			<0.02	<0.02	<0.02			达标
厂界4# 下风向			<0.02	<0.02	<0.02			达标
厂界1# 上风向	2025. 3.4	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	mg/m ³	0.15	达标
厂界2# 下风向			<0.02	<0.02	<0.02			达标
厂界3# 下风向			<0.02	<0.02	<0.02			达标
厂界4# 下风向			<0.02	<0.02	<0.02			达标

根据补充监测结果，本项目厂界无组织废气氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放限值。

7.2.2 废水检测结果

2024 年 11 月 5 日、11 月 6 日开展废水检测，废水检测结果见下表。

表 7-7 废水监测结果一览表（mg/L）

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果					执行标准值	达标情况
			1	2	3	4	均值或范围		
2024. 11.5	污水处理设施出口	pH值	7.5	7.6	7.6	7.7	7.5-7.7	6-9	达标
		悬浮物	9	7	6	8	7.5	280	达标
		化学需氧量	15	15	17	16	15.75	500	达标
		氨氮	11.0	11.1	10.7	10.8	10.9	28	达标
		五日生化需氧量	4.4	4.8	5.1	2.6	4.225	200	达标
		总磷	0.02	0.03	0.02	0.03	0.025	4	达标
		总氮	34.6	33.9	34.5	34.9	34.475	40	达标
		氟化物	11.7	11.6	11.3	11.5	11.525	20	达标
2024. 11.6	污水处理设施出口	pH值	7.2	7.2	7.6	7.7	7.2-7.7	6-9	达标
		悬浮物	8	7	9	6	7.5	280	达标
		化学需氧量	18	18	19	19	18.5	500	达标
		氨氮	10.8	10.9	10.6	10.7	10.75	28	达标
		五日生化需氧量	6.4	5.8	4.3	4.6	5.275	200	达标
		总磷	0.04	0.04	0.03	0.05	0.04	4	达标
		总氮	30.5	29.8	30.1	29.1	29.875	40	达标
		氟化物	5.37	5.36	5.38	5.55	5.415	20	达标

根据验收监测结果，污水处理站出口水质能满足安庆市马窝污水处理厂接管要

求。

(3) 噪声监测结果

表 7-8 噪声监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
2024.11.5 昼间	东厂界N1	等效A声级	57.8	65	达标
	南厂界N2		59.0	65	达标
	西厂界N3		55.3	65	达标
	北厂界N4		53.3	65	达标
2024.11.6 昼间	东厂界N1		55.1	65	达标
	南厂界N2		58.3	65	达标
	西厂界N3		54.2	65	达标
	北厂界N4		54.5	65	达标

根据验收监测结果，验收监测期间，厂界噪声监测结果排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

(4) 污染物排放总量核算

根据环评本项目厂区总排口排入污水处理厂的量：COD：0.913t/a；NH₃-N：0.058t/a；废气环评核定总量控制指标为，VOCs：0.118t/a，SO₂：0.06t/a，NO_x：0.789t/a，颗粒物：0.503t/a。排放量见下表。

表 7-9 废气排放量

监测点位	总量控制因子	速率 kg/h	排放时间/h	排放量 t/a	申请总量指标
喷砂废气排气筒	颗粒物	0.401	350	0.140	/
喷漆废气排气筒	颗粒物	0.304	600	0.182	
	非甲烷总烃	0.16820		0.100	
抛丸废气排气筒	颗粒物	0.0268	720	0.019	
锅炉废气排气筒	颗粒物	0.0022	480	0.001	
	SO ₂	未检出		/	
	NO _x	0.0293		0.014	
热处理炉废气排气筒	颗粒物	0.0050	240	0.001	
	SO ₂	0.0218		0.005	
	NO _x	0.1306		0.031	
合计	颗粒物			0.344	0.503t/a
	二氧化硫			0.005	0.06t/a
	氮氧化物			0.045	0.789t/a
	非甲烷总烃			0.100	0.118t/a

表 7-10 废水排放量

监测点位	总量控制因子	浓度 mg/L	废水排放量	排入污水厂的量	申请总量指标	排入外环境的量	申请总量指标
------	--------	---------	-------	---------	--------	---------	--------

废水总 排口	COD	17.125	3567.8t/a	0.061 t/a	0.913t/a	0.178t/a	0.183t/a
	氨氮	10.825		0.038 t/a	0.058t/a	0.0178t/a	0.018t/a

根据验收监测结果及分析，本项目各项污染物均能满足环评中总量指标申请值。

表八 验收监测结论

8.1 验收主要结论

(1) 生产工况核实

验收监测期间，企业生产设备正常运行，工况运行稳定，环保设施运行正常，符合验收监测条件，此次监测结果可作为验收依据。

(2) 废气监测结果

有组织废气：根据监测结果，①本项目喷砂、抛丸、喷漆废气排气筒颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放限值；

②锅炉废气排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《安庆市燃气锅炉低氮改造方案》中排放限值；

③热处理炉废气排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996以及关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）中排放限值；

④喷漆废气排气筒非甲烷总烃、二甲苯满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/ 4812.6-2024）中排放限值。

无组织废气：根据监测结果，各个厂界的废气无组织排放监测点的非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放限值；厂区内厂房外无组织废气排放监测点的非甲烷总烃满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/ 4812.6-2024）中排放限值。

补充检测厂界无组织废气：根据监测结果，厂界无组织废气氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放限值。

因此，项目有组织废气与无组织废气均能够达标排放。

(3) 废水监测结果

验收监测期间，项目总排口废水监测结果表明，污水处理设施出口COD、氨氮、BOD、SS、总磷、氟化物、总氮等各种污染物排放浓度值均达到安庆市马窝污水处理厂接管标准。

(4) 噪声监测结果

验收监测期间，项目4个厂界昼间噪声监测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，为达标排放。

(5) 固体废物

本项目所产生的一般固体废物主要是职工生活垃圾、废边角料、切割粉尘、焊接烟尘、焊渣、废包装物。危险固废主要是废包装桶、漆渣、污泥、废过滤棉、废活性炭、废乳化液、废酸洗膏、废酸、废碱、废活性炭。危险废物收集后于危废库暂存，委托马鞍山澳新环保科技有限公司处置。本项目所有固废均会得到综合利用或妥善处置，对固废的处理处置均满足资源化、减量化、无害化的要求，固废不会对外排放，因此不会对环境产生污染。

（6）主要污染物排放总量核算结果及达标情况

①废水

企业全厂实际废水排放量为4137t/a，年操作时间300天，据此核算排入污水处理厂的COD量为0.061 t/a、氨氮0.038 t/a；排入外环境的COD量为0.178/a，氨氮0.0178t/a。

根据安庆市经济技术开发区行政审批局《关于华力高科(安徽)环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表的批复》（安开行审字〔2021〕72号），本项目废水总量控制指标排入污水处理厂的量，COD：0.913t/a；NH₃-N：0.058t/a；排入外环境的量，COD：0.183t/a；NH₃-N：0.018t/a，故满足废水总量控制要求。

全厂废水总量控制指标满足废水总量控制要求。

②废气

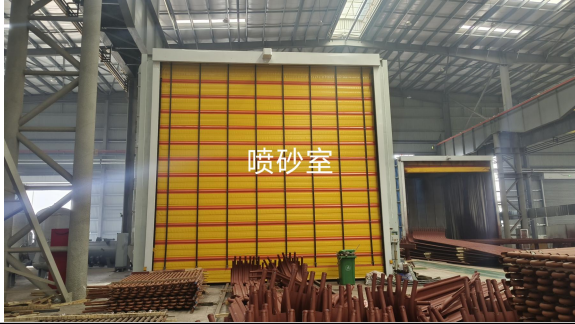
根据监测结果核算，非甲烷总烃、SO₂、NO_x、颗粒物排放量为0.100t/a、0.005t/a、0.045 t/a、0.344 t/a，满足安庆市经济技术开发区行政审批局《关于华力高科(安徽)环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表的批复》（安开行审字〔2021〕72号）中总量要求（VOCs：0.118t/a，SO₂：0.06t/a，NO_x：0.789t/a，颗粒物：0.503t/a）。

8.2 建议与要求

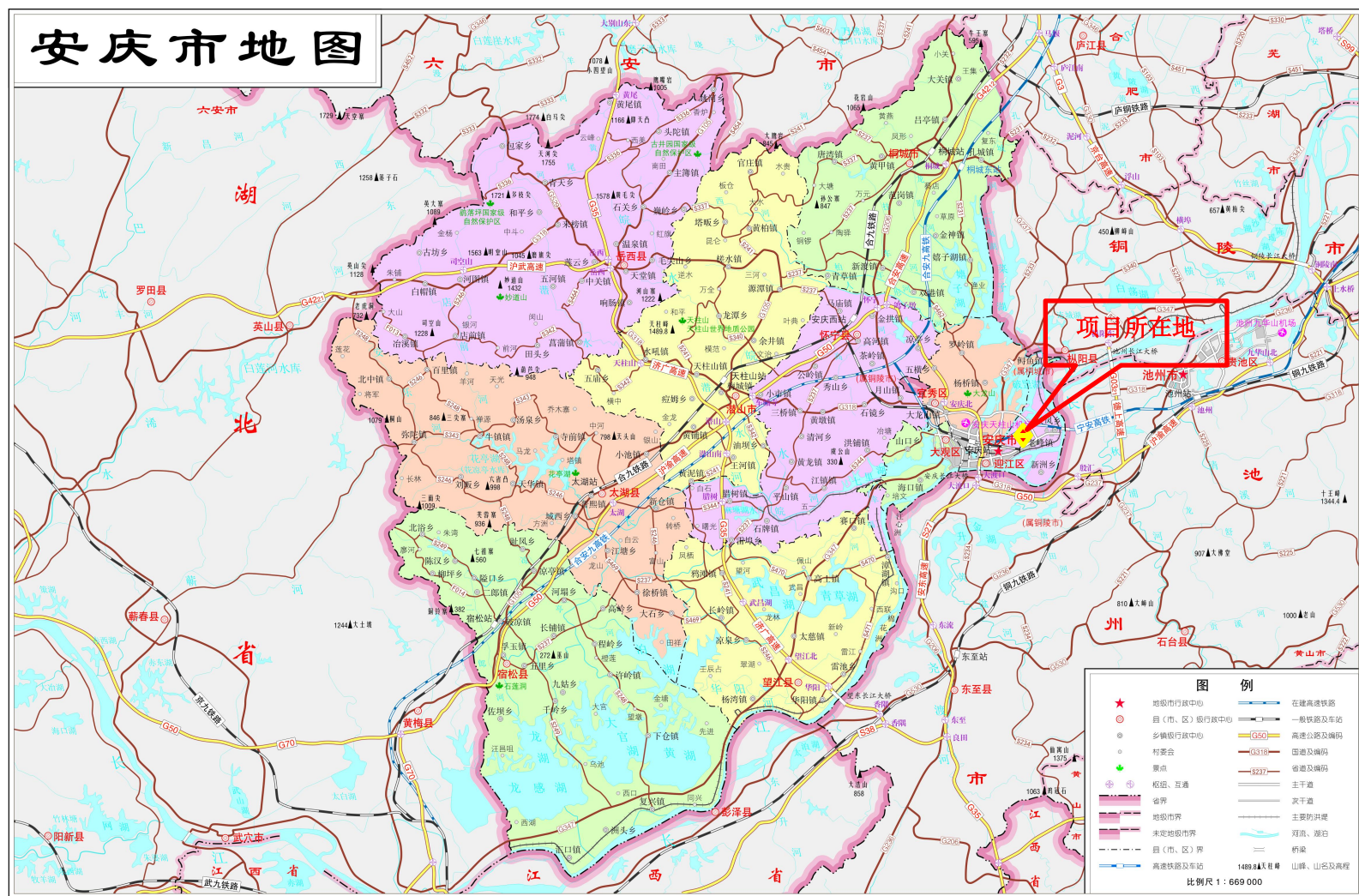
- （1）加强环保意识，加强常厂区环境管理，不断完善各项环境管理规章制度。
- （2）加强对环保设施的日常管理和维护。
- （3）规范收集危险废物，做好危险废物处置和台账管理工作。

现场照片



锅炉	酸洗池
 喷砂室	 热处理炉
喷砂室	热处理炉

附图一 项目地理位置图



安庆市自然资源和规划局 策划 安徽省第四测绘院 编制 审图号: 庆S(2021)002号

二〇二一年三月

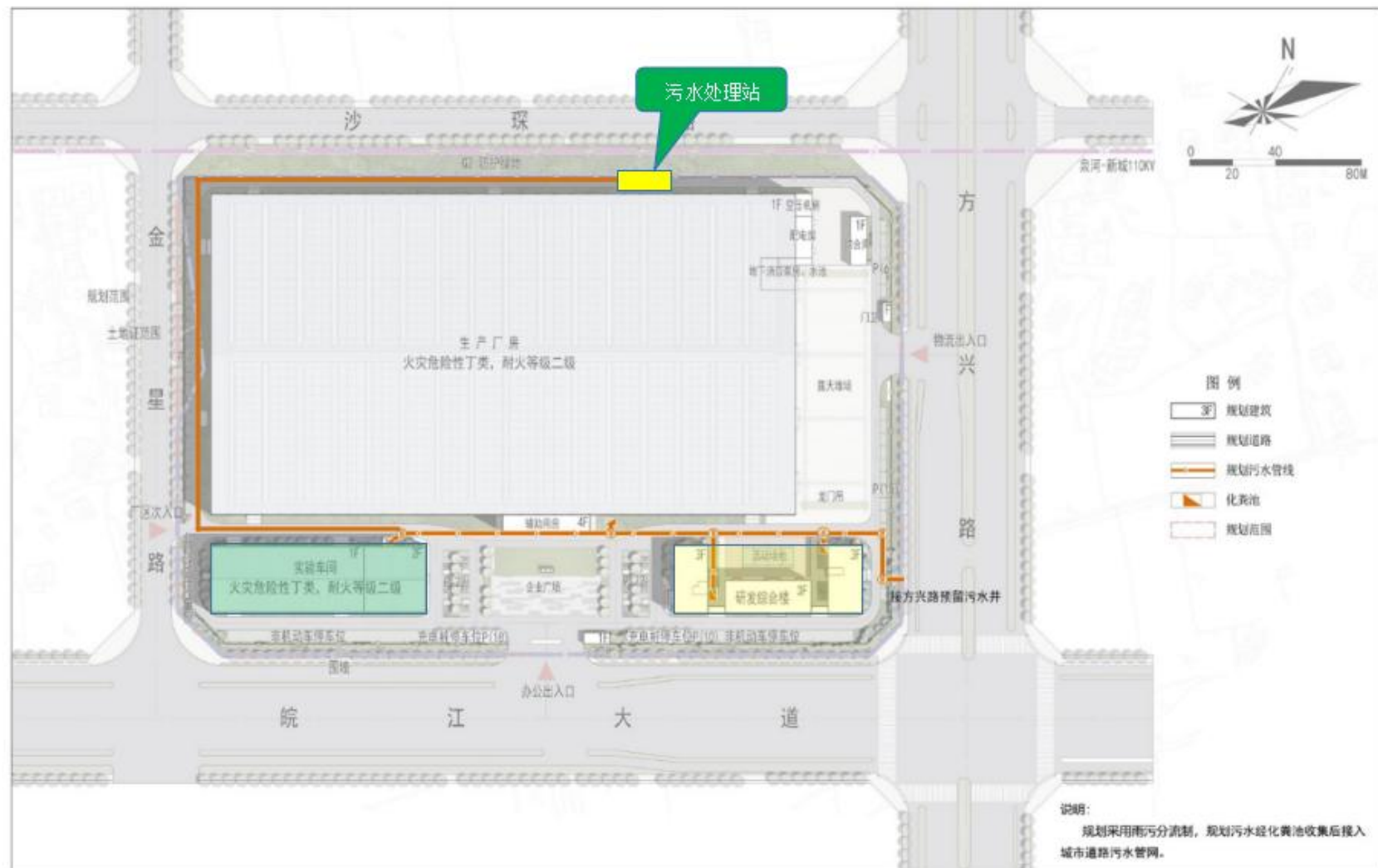
附图二 项目周边关系图

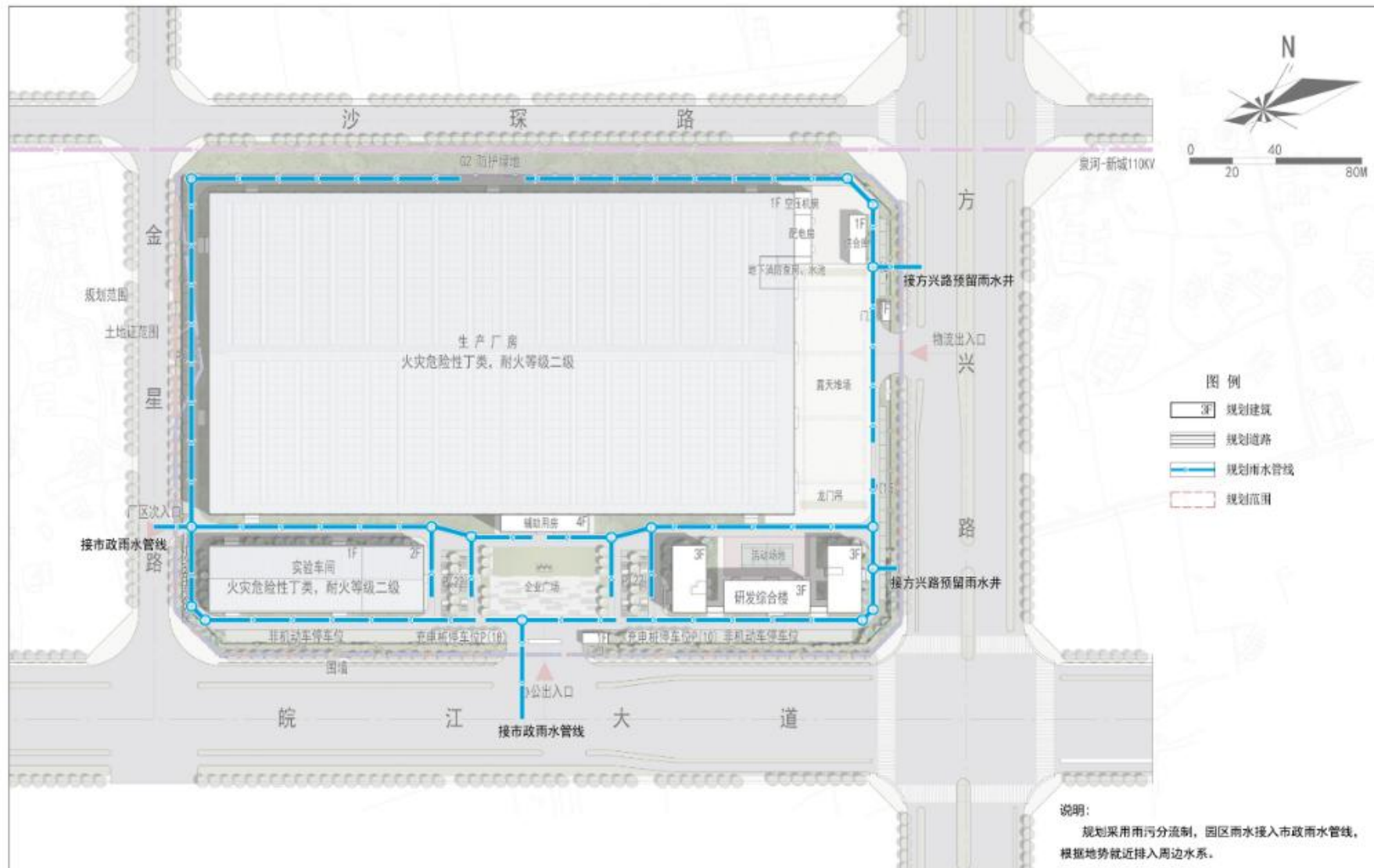


附件三 平面布置图

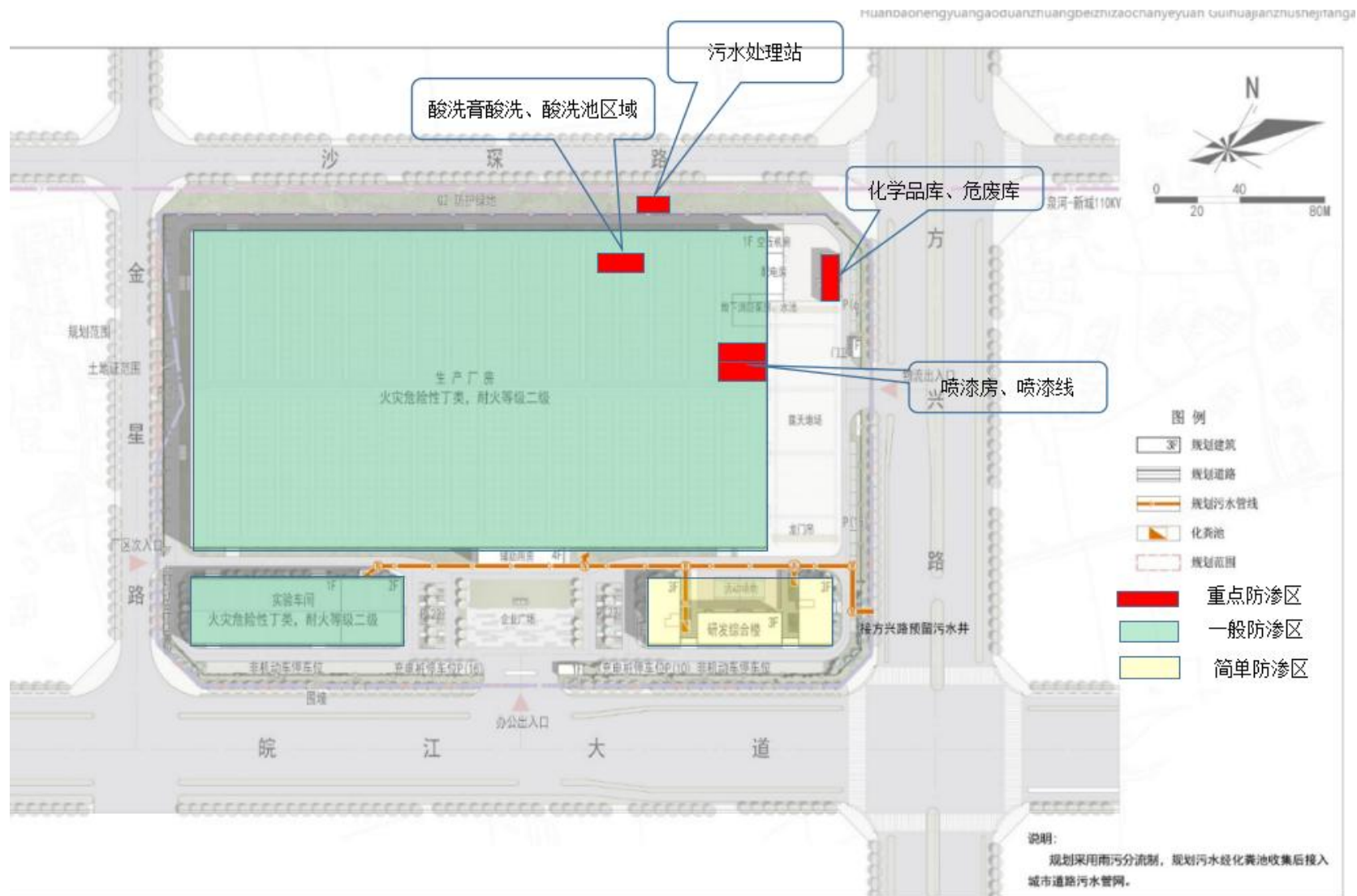


附图四 厂区雨污管网图





附件五 厂区防渗图



附件1 环评批复

安庆经济技术开发区行政审批局文件

安开行审字（2021）72号

关于《华力高科（安徽）环保能源有限公司 环保能源高端装备制造产业园项目 环境影响报告表》的批复

华力高科（安徽）环保能源有限公司：

你司报来的《环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）（项目代码：2012-340860-04-01-918969）和报批承诺书收悉，现批复如下：

一、根据安庆市生态环境局《关于印发〈安庆市建设项目环评告知承诺制审批改革实施方案（2021版）〉的通知》（宜环函〔2021〕22号）精神，你单位自愿申请告知承诺制审批。在认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施及《承诺书》相关内容的前提下，原则上批准你司报送的《环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告表》。

二、你司应严格执行各项污染物排放标准，本项目各项污染物新增总量不得高于《报告表》中申请量。

三、你司应严格落实企业主体责任，按照承诺内容开展项目

- 1 -

建设，自觉配合相关检查、监察，接受公众监督。严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，按规定自主开展竣工环境保护验收工作。项目竣工后应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》及相关行业自行监测技术指南要求，严格落实自行监测和在线监测相关要求，保证监测质量，做好监测数据记录与保存工作。项目建成后，你司应按照《排污许可管理条例》等相关文件要求，在实际排放污染物或者启动生产设施之前依法取得排污许可手续。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施等发生重大变动，你司应严格遵照国家相关法律法规规定，重新履行环评文件报批手续。

五、请区安监环保局加强对该项目的环境监管，监督企业认真落实各项环境保护要求。对在告知承诺书中弄虚作假或不落实承诺内容的，依法查处。

附：华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目环境影响评价文件报批承诺书

安庆经济技术开发区行政审批局

2021年8月4日

行政许可专用章

3408110135774

抄报：安庆市生态环境局

抄送：经开区安监环保局，安徽中祥环境科技有限公司

附件2 危废处置合同

	马鞍山澳新环保科技有限公司	2024-WHP(AQ)-
 澳新环保科技		
危险废物 技术服务及处置合同		
甲方：华力高科（安徽）环保能源有限公司		
乙方：马鞍山澳新环保科技有限公司		
诚信为本 创新为源		



马鞍山澳新环保科技有限公司

2024-WHP(AQ)-

危险废物委托处置合同

委托方（以下简称甲方）：华力高科（安徽）环保能源有限公司

受托方（以下简称乙方）：马鞍山澳新环保科技有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国民法典》《危险废物转移管理办法》《道路危险货物运输管理规定》《危险废物贮存污染控制标准》以及安徽省危险废物申报、登记、转移等相关规定，甲方委托乙方就危险废物处置等相关事宜达成如下协议，以供双方共同遵守：

一、服务内容及有效期限

- 1、甲方作为危险废物产生单位委托乙方对其产生的危险废物进行处置，废物处置地点在马鞍山澳新环保科技有限公司。
- 2、废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行。双方约定采用 2.2 运输。
2.1 如由甲方负责运输，须提前 10 个工作日向乙方提出申请，以便乙方做好入库准备。
2.2 如由乙方安排运输，甲方须提前 10 个工作日向乙方提出申请，以便乙方安排运输服务，在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便，并提供叉车及人工等装卸。
- 3、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后方可进行废物转移运输和/或处置。
- 4、合同有效期自 2024 年 05 月 15 日 起至 2025 年 05 月 14 日止。

二、甲方权利与义务

- 1、甲方有义务对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于符合国家法律法规的封装容器内，并有义务根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称及废物转运备案名称一致。甲方的包装物和标签若不符合本合同要求、或危险废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收甲方危险废物。如果废物成分与危险废物标签标注的名称本质上是一致的，只是废物名称不一致，或者标签填写、张贴不规范，经过乙方确认后，乙方可以接收该废物，但是甲方有义务整改。
- 2、甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、危险废物包装和运输车辆选择要求等）并加盖公章，作为危险废物性状、包装及运输的依据。
- 3、甲方有权随时监督乙方的处置工艺，对乙方不符合约定或者法定的处置方式、流程、规范等，甲方有权提出整改要求，并有权进入乙方处置场所进行检查。
- 4、甲方已知悉并核实乙方的经营许可证范围，已核查乙方处置能力，甲方承诺

诚信为本 创新为源



澳新环保科技有限公司

马鞍山澳新环保科技有限公司 2024-WHP(AQ)-

遵守本合同约定及国家、地方关于环境保护的法律、法规、标准及主管部门的要求，按规定对危险废物进行安全分类和包装，在包装物明显位置标注危险废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方应将同类形态、同类物质、同类危险成分的危险废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，并详细标注危险废物特性与危险禁忌。对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物，甲方有责任在运输前告知乙方危险废物的具体情况，确保运输和处置的安全。

5、合同签订前（或处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物，或者废物性状发生较大的变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方，则乙方有权拒绝接收。如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加，甲方应承担因此产生的损害责任（包括但不限于事故赔偿金、环境污染赔偿金、增加的处置费用）。

6、甲方需指定专人负责废物清运、装卸、核实废物的种类、废物的包装、废物的计量等方面的现场协调及处理服务费用结算等事宜。

7、甲方有责任向乙方提供所产生危险废物的真实信息，并为提供虚假信息造成的后果承担法律责任。

8、甲方的危险废物转移计划由甲方在安徽省危险废物在线申报系统里提出申请，经相关部门审批通过后，才能通知乙方实施危废转移。

9、如运输过程中涉及办理禁区通行证的，由甲方在转运前负责办理完毕。

10、因甲方废物包装、审批手续、禁区通行证等原因导致的不符合运输条件导致乙方产生损失的，由甲方承担。

三、乙方的权利与义务

1、乙方负责按照国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违约处置的相关责任。

2、乙方将指定专人负责危险废物转移、处置、结算、报送资料等。

3、乙方应协助甲方办理废物的申报和废物转移审批手续，除有一些应有甲方自行去环保部门办理的手续外。

4、乙方在接收危险废物后，若发生泄漏产生的污染事故、物理或化学因素导致的人身伤害等紧急情况的，乙方应采取一切相关法律和法规所要求的行动，包括第一时间通知相关的政府管理部门，同时通知甲方。

5、乙方保证，未经甲方事先书面同意，不将其获得的有关甲方的信息用于履行本合同之外的目的，并不向第三方披露该信息，国家机关或司法机构要求信息披露的除外。

6、乙方在承担上述业务时必须遵守国家的相关法律法规，依据国家和地方的危

诚信为本 创新为源



马鞍山澳新环保科技有限公司 2024-WHP(AQ)-

险废物有关规定进行工作，履行环境保护职责，严防二次污染。

7、乙方应当按照本合同约定的处置方式及要求进行危险废物的处置。

8、乙方应当建立环保管理制度和环境污染事件应急预案，危险废物转移至乙方指定车辆上后发生环境污染事件及在处置甲方交付的危险废物过程中发生事故的，应当迅速采取有效措施组织抢救，防止事态进一步扩大，并在半小时内如实告知甲方，不得隐瞒不报、谎报，确保经营处置危险废物过程依约进行、依法合规。

四、运输方式及责任

1、运输如甲方委托由乙方负责，乙方承诺危险废物自甲方场地运出起，运输、处置过程均遵照国家有关规守执行，并承担由此带来的风险和责任，国家法律另外规定者除外。

2、乙方必须使用具有危险废物运输资格和条件的车辆对甲方交付的危险废物进行运输并按甲方要求的时间内将危险废物转移以及安全处置。

3、乙方车辆运输过程中严格执行国家危险品道路运输相关法律法规，不得有超载、超范围经营等违法违规现象发生。

4、乙方进厂车辆严格遵守现场要求，待命车辆及人员不得在厂区及现场随意停留及走动。

5、乙方现场作业过程中，严格按照现场指挥人员安排进行，不得与其他作业进行交叉作业，不得造成危险废物洒漏、遗失，对洒漏的危险废物应立即进行清理收集工作，不得对环境造成污染，否则对作业过程中造成的一切后果由乙方承担。

6、乙方应做好运输应急预案，确保突发环境事件时能够及时进行处理，杜绝运输过程中发生环保事故，不得造成二次污染，道路运输过程中发生的环保事件和相应损失，一切责任及后果由乙方自行承担。

7、乙方及其委托的运输方必须遵守甲方的管理制度及安全规定，并按甲方的安全作业要求做好安全防范措施，随车配备满足泄漏抢险所需的应急物资，以确保安全文明作业，不产生环境污染。

8、乙方不得在甲方生产区域现场拍摄和传播突发事件，否则由此造成的一切后果由乙方承担，且向甲方承担违约责任并赔偿甲方相应的损失。

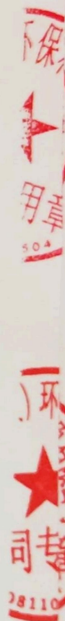
五、风险负担

若发生任何与危险废物有关的意外或者事故，危险废物的风险和责任在危险废物在交付给乙方前，由甲方承担；在危险废物交付给乙方后，因乙方处置不当造成的意外或事故，由乙方承担。（相关意外和事故由主管单位及第三方检测机构给出鉴定报告后承担各自责任）

六、废物的种类、数量与结算方法

1、废物的种类、形态、包装方式、编码等

诚信为本 创新为源





马鞍山澳新环保科技有限公司

2024-WHP(AQ)-

序号	废物种类	形态	处置量(吨)	包装方式	废物编号	废物代码	主要有害成分	处置方式
1	废活性炭	固态	9.19 吨	袋装	HW49	900-039-49	有机物	焚烧
2	废包装桶	固态	0.5 吨	袋装	HW49	900-041-49	油漆	焚烧
3	废过滤棉	固态	0.35 吨	袋装	HW49	900-041-49	油漆	焚烧
4	漆渣	固态	0.65 吨	袋装	HW12	900-250-12	油漆	焚烧
5	污泥	固态	0.2 吨	袋装	HW49	772-006-49	沉淀物	填埋
6	废乳化液	液态	0.5 吨	桶装	HW09	900-006-09	液态	物化
7	废酸洗膏、废酸、废碱	半固态	0.94 吨	桶装	HW17	336-064-17	酸碱	物化
8	废显(定)影液	液态	0.72 吨	桶装	HW16	900-019-16	有机溶剂	物化
9	废胶片	固态	0.0126 吨	袋装	HW16	900-019-16	有机物	焚烧

注：危废数量以双方确认实际称重为准。

2、装车费：装车费用由甲方负责。卸车费用由乙方负责。

3、处置（技术服务）费支付方式：

年危废产生量少于 1 吨的,处置（技术服务）费抵扣金按每年不少于 4000 元收取,并且在签订合同时先付清处置、服务费。如当期合同有效期内甲方不提出申请转移清运,当期年处置（技术服务）费全部作为技术服务费，不予退还也不能作为下年处置（技术服务）费。

4、计量：双方确认重量以安徽省固体废物管理信息系统转移联单数据为准。

5、甲方处置费以电汇方式汇入乙方下列账户：

开户名称：马鞍山澳新环保科技有限公司

开户银行：徽商银行马鞍山嘉陵江路支行

账号：225015765971000002

七、双方约定的其他事项

1、废物包装由甲方提供；

2、合同执行期间，如因法令变更、许可证变更，主管机关要求，或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务并且不承担由此带来的一切责任。

3、合同生效之日起七个工作日内甲方向乙方预付 4000 元服务费，预付服务费

诚信为本创新为源



马鞍山澳新环保科技有限公司 2024-WHP(AQ)-

可以等额抵销危废处置费，服务费包含运输费用、取样化验费用、到场核准校试费用、咨询服务等相关费用。危废超出部分则根据实际重量支付超出危废处置费用。甲方在收到乙方开出的增值税专用发票（税率6%）十日内支付。逾期支付处置费按应付处置费金额的日万分之五支付违约金。

4、服务合同期限内，针对甲方关于危险废物相关方面进行技术指导和协助，包含但不限于危险废物台账的建立和填写、危废仓库的合规性以及上墙制度的指导、危险废物包装的规范性指导等。

八、服务承诺：

- 1、专业人员定期或不定期对甲方进行回访，答疑解惑。
- 2、在甲方提出转运申请且符合乙方转运条件时（包含但不限于包装、标签、转移手续等），乙方承诺在10个工作日内安排转运。
- 3、指导协助企业在网上填写危废申报转移的相关表单。

九、其他

- 1、本危废处置合同双方签字盖章后生效，一式叁份，由甲方贰份，乙方壹份。
- 2、本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，则向马鞍山市雨山区人民法院提起诉讼，其中涉及到的诉讼费和律师费（3%）由败诉方承担。

甲方：华力高科（安徽）环保能源有限公司 乙方：马鞍山澳新环保科技有限公司

（盖章）
 联系人：陈决宝
 电话：18009669528
 2024年05月15日
 合同专用章
 3408110149164

（盖章）
 联系人：吴和平
 电话：18297700011
 2024年05月15日

诚信为本 创新为源



马鞍山澳新环保科技有限公司

2024-WHP(AQ)-

附件一：危险废物种类详情

一：废物的种类、数量、单价等具体内容

序号	废物种类	形态	处置量(吨)	包装方式	废物编号	废物代码	主要有害成分	处置费单价(元/t)	处置方式
1	废活性炭	固态	9.19吨	袋装	HW49	900-039-49	有机物	4000 元/吨	焚烧
2	废包装桶	固态	0.5 吨	袋装	HW49	900-041-49	油漆	4000 元/吨	焚烧
3	废过滤棉	固态	0.35 吨	袋装	HW49	900-041-49	油漆	4000 元/吨	焚烧
4	漆渣	固态	0.65 吨	袋装	HW12	900-250-12	油漆	4000 元/吨	焚烧
5	污泥	固态	0.2 吨	袋装	HW49	772-006-49	沉淀物	4000 元/吨	填埋
6	废乳化液	液态	0.5 吨	桶装	HW09	900-006-09	液态	4000 元/吨	物化
7	废酸洗膏、废酸、废碱	半固态	0.94 吨	桶装	HW17	336-064-17	酸碱	4000 元/吨	物化
8	废显(定)影液	液态	0.72 吨	桶装	HW16	900-019-16	有机溶剂	4000 元/吨	物化
9	废胶片	固态	0.0126 吨	袋装	HW16	900-019-16	有机物	4000 元/吨	焚烧

二、关于补充条款等说明

如对正文内容有任何异议地方，不可擅自更改正文内容，可将双方已协商好的相关合同内容在附件中进行体现，当附件有关内容和正文内容想冲突，则以附件内容为主。

补充 1: 乙方公司负责人(姓名: 吴和平 电话: 18297700011) 负责该废物装卸、清运、转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

甲方: 华力高科(安徽)环保能源有限公司 乙方: 马鞍山澳新环保科技有限公司

(盖章) 安徽华力高科环保能源有限公司
 联系人: 陈央宝
 电话: 18009669528
 2024年05月15日
 合同专用章
 3408110149164

(盖章) 马鞍山澳新环保科技有限公司
 联系人: 吴和平
 电话: 18297700011
 2024年05月15日

诚信为本 创新为源

附件3 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	华力高科（安徽）环保能源有限公司	机构代码	91340824MA2N2LMF2F
法定代表人	陈付友	联系电话	/
联系人	陈央宝	联系电话	18009669528
传真	/	电子邮箱	/
地址	安徽省安庆市经济技术开发区圆梦新区 (117°10'24.87"; 30°32'53.99")		
预案名称	《华力高科（安徽）环保能源有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]		
本单位于2024年12月20日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实，无虚假且未隐瞒事实。 			
预案签署人	邵兴达	报送时间	2024年12月27日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表： 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年12月27日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	340802(开)-2024-020-L		
报送单位	华力高科（安徽）环保能源有限公司		
受理部门负责人	陈正青	经办人	高阳

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

附件4 排污许可证


排污许可证
证书编号: 91340800MA2WGCBT7T001Q

单位名称: 华力高科(安徽)环保能源有限公司
注册地址: 安徽省安庆市安庆经济开发区三期金星路以东, 方兴路以西, 沙琛路以南, 皖江大道以北
法定代表人: 陈付友
生产经营场所地址: 安徽省安庆市安庆经济开发区三期金星路以东, 方兴路以西, 沙琛路以南, 皖江大道以北
行业类别: 锅炉及原动设备制造
统一社会信用代码: 91340800MA2WGCBT7T
有效期限: 自2024年06月14日至2029年06月13日止


发证机关: (盖章) 安庆市生态环境局
发证日期: 2024年05月27日

中华人民共和国生态环境部监制
安庆市生态环境局印制

附件5 检测报告



检测报告

报告编号：ZH241105001

检测类别：委托检测

委托单位：华力高科（安徽）环保能源有限公司

项目名称：华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源
高端装备制造产业园项目竣工环境保护验收

报告日期：2024 年 11 月 26 日

安徽质环检测科技有限公司



声明

- 1、对检测结果存在异议的，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理；
- 2、检测报告中可能存在的未检出项以“ND”表示；
- 3、报告须加盖本公司报告专用章，并经编制人、审核人和批准人签字方可生效；
- 4、未经本公司许可，不得对本报告进行复印（全文复印除外）；
- 5、由委托方自带样品或通过其他方式送检的，检测结果只针对送检样品，本公司不对样品来源和样品名称负责。

感谢您选择质环检测，我们将竭诚为您服务

联系电话：0556-5299529

网址：www.ahzhihuan.com

地址：安徽省安庆市宜秀区文苑路 188 号 A4 号楼 4 楼

安徽质环检测科技有限公司

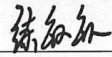
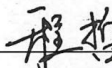
编号: ZH241105001

检测报告

项目名称	华力高科(安徽)环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目竣工环境保护验收	地址	安徽省安庆市经开区
联系人	李新贺	联系电话	18256099155
来样方式	自采	委托日期	2024.11.4
检测目的	/		
采样人员	李佳乐、李东星、吴自强、黄淼海、郑毅、徐德、许鉴钟、尹成俊	采样日期	2024.11.5、2024.11.6、2024.11.19、2024.11.20
分析人员	李佳乐、李东星、吴自强、黄淼海、郑毅、徐德、许鉴钟、尹成俊、圣方洁、石文鑫、周雨、钱星星、周研婕	分析日期	2024.11.5-2024.11.21
检测内容	废气:有组织废气:二氧化硫、氮氧化物、低浓度颗粒物、二甲苯、氯化氢、非甲烷总烃 无组织废气:总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯 废水:pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、氟化物、总氮 噪声:工业企业厂界环境噪声		
采样仪器及编号	崂应 1062D 型阻容法烟气含湿量多功能检测器-ZH0174 YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪-ZH0109 YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪-ZH0083 QC-2B 大气采样仪-ZH0080 QC-2B 大气采样仪-ZH0082 SP300 空气采样器-ZH0115 MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器-ZH0110 MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器-ZH0111 MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器-ZH0112 MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器-ZH0113		
检测仪器及编号	YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪-ZH0083 C-PHB-1A 便携式 PH 计-ZH0108 GC-9790 II 气相色谱仪-ZH0028 NVN-800S 低浓度称量恒温恒湿设备-ZH0003 AP125WD (CHN) 分析天平-ZH0009 GC8860-5977B 气质联用仪-ZH0122 JX-6AT 全自动热解析仪-ZH0121 JH-1 解析管活化仪-ZH0128 DHG-9140 电热恒温鼓风干燥箱-ZH0005 FA2004 电子天平-ZH0010 T6 新世纪紫外可见分光光度计-ZH0001		

安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241105001

SHP-160 生化培养箱-ZH0008 JPSJ-605 溶解氧测定仪-ZH0037 PIC-10 离子色谱仪-ZH0015 AWA6021A 声校准器-ZH0084 AWA6228+多功能声级计（噪声分析仪）-ZH0085 FYF-1 型轻便三杯风向风速表-ZH0053
编制人: 练敏敏  审核人: 陈耀  批准人: 程哲  签发日期: 2024年11月26日



安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241105001

检测报告

表 1-1

排气筒参数

检测点位、日期、批次		监测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
喷砂废气	2024.11.5	测点截面积	m ²	1.3273	1.3273	1.3273
		动压	Pa	30	24	20
		静压	kPa	-0.02	-0.06	-0.06
		废气平均流速	m/s	5.92	5.30	4.83
	2024.11.6	测点截面积	m ²	1.3273	1.3273	1.3273
		动压	Pa	159	152	156
		静压	kPa	-0.04	-0.07	-0.07
		废气平均流速	m/s	13.5	13.2	13.4
喷漆废气	2024.11.5	测点截面积	m ²	1.3273	1.3273	1.3273
		动压	Pa	113	119	115
		静压	kPa	-0.03	-0.03	-0.02
		废气平均流速	m/s	11.5	11.8	11.6
	2024.11.6	测点截面积	m ²	1.3273	1.3273	1.3273
		动压	Pa	113	115	111
		静压	kPa	-0.05	-0.05	-0.04
		废气平均流速	m/s	11.4	11.5	11.3
锅炉废气	2024.11.5	测点截面积	m ²	0.1750	0.1750	0.1750
		动压	Pa	1	2	9
		静压	kPa	-0.03	-0.06	-0.04
		废气平均流速	m/s	1.21	1.70	3.57
	2024.11.6	含氧量	%	4.0	5.8	4.6
		测点截面积	m ²	0.1750	0.1750	0.1750
		动压	Pa	3	2	1
		静压	kPa	-0.01	-0.21	0.25
酸洗废气	2024.11.19	废气平均流速	m/s	2.03	1.69	1.19
		含氧量	%	5.9	4.7	4.9
	2024.11.20	测点截面积	m ²	0.1256	0.1256	0.1256
		动压	Pa	199	166	182
		静压	kPa	0.20	0.17	-0.11
		废气平均流速	m/s	14.8	13.6	14.3
	2024.11.20	测点截面积	m ²	0.1257	0.1257	0.1257
		动压	Pa	182	162	152
抛丸废气	2024.11.5	静压	kPa	0.19	0.16	0.17
		废气平均流速	m/s	13.8	13.0	12.7
		测点截面积	m ²	0.1590	0.1590	0.1590
	2024.11.5	动压	Pa	65	63	64
		静压	kPa	-0.02	-0.04	-0.09

安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241105001

	2024.11.6	废气平均流速	m/s	8.65	8.51	8.61
		测点截面积	m ²	0.1590	0.1590	0.1590
		动压	Pa	69	70	70
		静压	kPa	0.01	0	-0.03
		废气平均流速	m/s	8.88	8.96	8.96

表 1-2 有组织废气检测结果表

检测点位、日期、项目、批次				检测结果			
				废气流量	排放浓度	折算浓度	排放速率
单位				Nm ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
喷砂废气	2024.11.5	低浓度颗粒物	1	25055.49	5.7	/	0.143
			2	22388.16	6.6	/	0.148
			3	20436.54	6.7	/	0.137
	2024.11.6	低浓度颗粒物	1	58157.21	6.9	/	0.401
			2	56761.51	6.8	/	0.386
			3	57693.37	6.4	/	0.369
喷漆废气	2024.11.5	低浓度颗粒物	1	48345.86	6.3	/	0.304
			2	49693.04	6.1	/	0.303
			3	48853.76	5.9	/	0.288
		非甲烷总烃	1	48345.86	1.07	/	0.05173
			2	49693.04	1.25	/	0.06212
			3	48853.76	1.21	/	0.05911
		二甲苯	1	48345.86	ND	/	/
			2	49693.04	ND	/	/
			3	48853.76	ND	/	/
	2024.11.6	低浓度颗粒物	1	49148.45	5.7	/	0.280
			2	49416.69	5.3	/	0.262
			3	48472.48	5.4	/	0.262
		非甲烷总烃	1	49148.45	3.24	/	0.15924
			2	49416.69	3.21	/	0.15863
			3	48472.48	3.47	/	0.16820
		二甲苯	1	49148.45	ND	/	/
			2	49416.69	ND	/	/
			3	48472.48	ND	/	/
锅炉废气	2024.11.5	低浓度颗粒物	1	535.8199	ND	/	/
			2	755.9412	ND	/	/
			3	1625.448	ND	/	/
		二氧化硫	1	535.8199	ND	/	/
			2	755.9412	ND	/	/
			3	1625.448	ND	/	/
		氮氧化物	1	535.8199	17	17	0.0091
			2	755.9412	24	27	0.0181
			3	1625.448	18	19	0.0293

安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241105001

	2024.11.6	低浓度颗粒物	1	958.0483	2.3	2.7	0.0022
			2	762.7067	2.5	2.7	0.0018
			3	540.0428	2.4	2.6	0.0013
		二氧化硫	1	958.0483	ND	/	/
			2	762.7067	ND	/	/
			3	540.0428	ND	/	/
		氮氧化物	1	958.0483	24	27	0.0230
			2	762.7067	16	17	0.0122
			3	540.0428	23	24	0.0124
酸洗废气	2024.11.19	氯化氢	1	6301.284	8.45	/	0.05325
			2	5734.972	8.16	/	0.04680
			3	5978.163	8.79	/	0.05255
	2024.11.20	氯化氢	1	5919	3.16	/	0.01870
			2	5616	3.14	/	0.01763
			3	5479	2.58	/	0.01414
抛丸废气	2024.11.5	低浓度颗粒物	1	4439.635	5.3	/	0.0235
			2	4373.828	5.5	/	0.0240
			3	4389.267	5.9	/	0.0259
	2024.11.6	低浓度颗粒物	1	4594.506	5.6	/	0.0257
			2	4615.889	5.8	/	0.0268
			3	4619.052	5.5	/	0.0254

安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241105001

检测报告

表 2-1 无组织废气采样期间气象参数

采样日期	采样频次	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.11.5	第一次	23.5	102.80	东北	2.2
	第二次	24.7	102.90	东北	2.1
	第三次	25.8	102.90	东北	2.2
2024.11.6	第一次	22.4	103.11	西南	2.0
	第二次	21.7	103.15	西南	1.8
	第三次	21.0	103.20	西南	2.1

表 2-2 厂区内生产车间外无组织废气采样期间气象参数

采样日期	采样频次	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.11.5	第一次	25.4	102.80	东北	2.2
	第二次	24.6	102.80	东北	2.2
	第三次	23.9	102.80	东北	2.2
2024.11.6	第一次	23.1	102.80	西南	2.0
	第二次	23.1	102.80	西南	2.0
	第三次	23.1	102.80	西南	2.0

表 2-3 无组织废气检测结果表 单位: mg/m³

检测项目	采样日期	检测地点	检测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值
非甲烷总烃	2024.11.5	上风向 G1	1.03	1.03	0.86	/
		下风向 G2	1.16	1.28	1.31	1.49
		下风向 G3	1.45	1.41	1.43	
		下风向 G4	1.49	1.30	1.42	
		厂区内生产车间外	1.87	1.97	1.90	1.97
	2024.11.6	上风向 G1	0.76	0.77	0.81	/
		下风向 G2	1.02	1.01	0.98	1.45
		下风向 G3	1.08	1.14	1.09	
		下风向 G4	1.45	1.38	1.35	
		厂区内生产车间外	1.79	1.61	1.72	1.79
二甲苯	2024.11.5	上风向 G1	ND	ND	ND	/

安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241105001

(μg/m ³)		下风向 G2	ND	ND	ND	/
		下风向 G3	ND	ND	ND	
		下风向 G4	ND	ND	ND	
	2024.11.6	上风向 G1	ND	ND	ND	/
		下风向 G2	ND	ND	ND	/
		下风向 G3	ND	ND	ND	
		下风向 G4	ND	ND	ND	
总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	2024.11.5	上风向 G1	80	69	77	/
		下风向 G2	124	118	139	210
		下风向 G3	170	210	199	
		下风向 G4	188	174	163	
	2024.11.6	上风向 G1	79	70	78	/
		下风向 G2	118	170	157	218
		下风向 G3	199	218	200	
		下风向 G4	169	180	155	

安徽质环检测科技有限公司

编号：ZH241105001

检测报告

表 3-1 废水检测结果表 单位：mg/L

采样日期	检测项目	检测结果			
		污水处理站进口			
		第一次	第二次	第三次	第四次
2024.11.5	pH 值 (无量纲)	4.3(水温: 25.6℃)	4.0(水温: 25.2℃)	4.2(水温: 25.1℃)	4.9(水温: 26.5℃)
	悬浮物	12	14	13	11
	化学需氧量	55	57	58	56
	氨氮	24.0	22.9	22.3	23.4
	五日生化需氧量	18.3	17.5	16.4	17.0
	总磷	0.16	0.17	0.16	0.18
	总氮	46.8	48.4	47.7	48.2
	氟化物	16.7	16.2	15.9	16.4
2024.11.6	pH 值 (无量纲)	1.8(水温: 25.0℃)	1.5(水温: 25.0℃)	1.7(水温: 14.8℃)	1.4(水温: 14.6℃)
	悬浮物	13	11	14	10
	化学需氧量	60	62	59	58
	氨氮	24.8	23.9	23.2	22.6
	五日生化需氧量	13.8	15.2	16.8	17.3
	总磷	0.18	0.19	0.17	0.18
	总氮	44.6	44.0	43.1	43.9
	氟化物	15.4	15.1	15.0	15.0

安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241105001

检测报告

表 3-2

废水检测结果表

单位: mg/L

采样日期	检测项目	检测结果			
		污水处理站出口			
		第一次	第二次	第三次	第四次
2024.11.5	pH 值 (无量纲)	7.5(水温: 16.5℃)	7.6(水温: 16.6℃)	7.6(水温: 16.6℃)	7.7(水温: 16.8℃)
	悬浮物	9	7	6	8
	化学需氧量	15	15	17	16
	氨氮	11.0	11.1	10.7	10.8
	五日生化需氧量	4.4	4.8	5.1	2.6
	总磷	0.02	0.03	0.02	0.03
	总氮	34.6	33.9	34.5	34.9
	氟化物	11.7	11.6	11.3	11.5
2024.11.6	pH 值 (无量纲)	7.2(水温: 15.9℃)	7.2(水温: 14.8℃)	7.6(水温: 15.4℃)	7.7(水温: 16.1℃)
	悬浮物	8	7	9	6
	化学需氧量	18	18	19	19
	氨氮	10.8	10.9	10.6	10.7
	五日生化需氧量	6.4	5.8	4.3	4.6
	总磷	0.04	0.04	0.03	0.05
	总氮	30.5	29.8	30.1	29.1
	氟化物	5.37	5.36	5.38	5.55

安徽质环检测科技有限公司

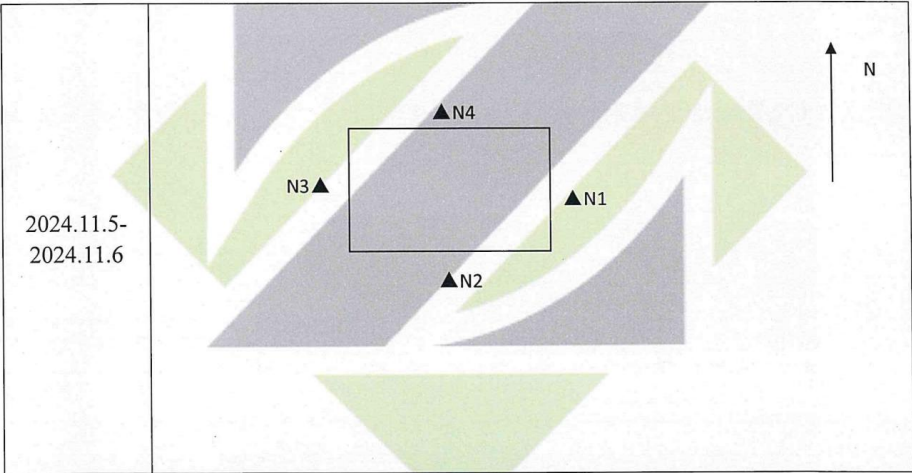
编号: ZH241105001

检测报告

表 4-1 噪声检测结果表 单位: dB (A)

测点号	测点位置	2024.11.5	2024.11.6
		昼间	昼间
N1	厂界东	57.8	55.1
N2	厂界南	59.0	58.3
N3	厂界西	55.3	54.2
N4	厂界北	53.3	54.5
备注	2024.11.5: 天气晴, 风速 2.2m/s; 2024.11.6: 天气晴, 风速 2.0m/s。		

噪声检测点位图



安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241105001

检测报告

检测分析方法一览表

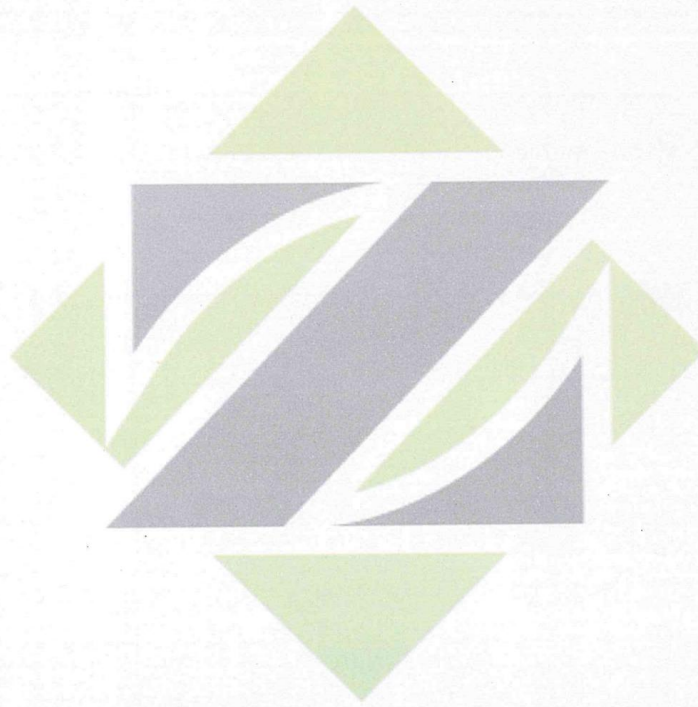
检测项目		分析方法及标准号	检出限
有组织 废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3 mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³
	二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ734-2014	对/间二甲苯: 0.009mg/m ³ ; 邻二甲苯: 0.004mg/m ³
无组织 废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³
	二甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	对/间二甲苯 0.6μg/m ³ ; 邻二甲苯 0.6μg/m ³
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L

安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241105001

噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
----	------------	---------------------------------	---

【报告结束】





检测报告

报告编号：ZH241023004

检测类别：委托检测

委托单位：华力高科（安徽）环保能源有限公司

项目名称：华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源
高端装备制造产业园项目竣工环境保护验收

报告日期：2024 年 11 月 4 日

安徽质环检测科技有限公司



声明

- 1、对检测结果存在异议的，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理；
- 2、检测报告中可能存在的未检出项以“ND”表示；
- 3、报告须加盖本公司报告专用章，并经编制人、审核人和批准人签字方可生效；
- 4、未经本公司许可，不得对本报告进行复印（全文复印除外）；
- 5、由委托方自带样品或通过其他方式送检的，检测结果只针对送检样品，本公司不对样品来源和样品名称负责。

感谢您选择质环检测，我们将竭诚为您服务

联系电话：0556-5299529

网址：www.ahzhihuan.com

地址：安徽省安庆市宜秀区文苑路 188 号 A4 号楼 4 楼

安徽质环检测科技有限公司

编号: ZH241023004

检测报告

项目名称	华力高科(安徽)环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目竣工环境保护验收		地址	安徽省安庆市经开区
联系人	李新贺		联系电话	18256099155
来样方式	自采		委托日期	2024.10.22
检测目的	/			
采样人员	许鉴钟、黄淼海	采样日期	2024.10.23、2024.10.28	
分析人员	许鉴钟、黄淼海、周雨	分析日期	2024.10.23-2024.10.30	
检测内容	废气:有组织废气;二氧化硫、氮氧化物、低浓度颗粒物			
采样仪器及编号	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪-ZH0109 YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪-ZH0083			
检测仪器及编号	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪-ZH0109 YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪-ZH0083 NVN-800S 低浓度称量恒温恒湿设备-ZH0003 AP125WD(CHN)分析天平-ZH0009			
编制人: 练敏敏 <u>练敏敏</u> 审核人: 陈耀 <u>陈耀</u> 批准人: 程哲 <u>程哲</u>				

签发日期: 2024年11月24日

报告专用章

安徽质环检测科技有限公司

编号：ZH241023004

检测报告

表 1-1 排气筒参数

检测点位、日期、批次		监测项目	单 位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
热处理炉 废气	2024.10. 23	测点截面积	m ²	0.9503	0.9503	0.9503
		动压	Pa	2	3	3
		静压	kPa	0.14	0.21	0.20
		废气平均流速	m/s	1.65	2.05	2.06
		含氧量	%	19.9	19.9	19.8
	2024.10. 28	测点截面积	m ²	0.9503	0.9503	0.9503
		动压	Pa	1	1	2
		静压	kPa	0.04	0.09	0.12
		废气平均流速	m/s	1.07	1.14	1.69
		含氧量	%	18.0	16.5	19.9

表 1-2 有组织废气检测结果表

检测点位、日期、项目、批次				检测结果			
				废气流量	排放浓度	折算浓度	排放速率
单位				Nm ³ /h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
热处理炉废 气	2024.10.23	低浓度颗粒 物	1	4299.283	ND	/	/
			2	5186.521	ND	/	/
			3	5160.956	ND	/	/
		二氧化硫	1	4299.283	ND	/	/
			2	5186.521	ND	/	/
			3	5160.956	ND	/	/
		氮氧化物	1	4299.283	7	111	0.0301
			2	5186.521	11	175	0.0571
			3	5160.956	13	190	0.0671
	2024.10.28	低浓度颗粒 物	1	3335.283	1.5	8.8	0.0050
			2	3110.335	1.2	4.7	0.0037
			3	4205.549	ND	/	/
		二氧化硫	1	3335.283	ND	/	/
			2	3110.335	7	27	0.0218
			3	4205.549	4	63	0.0168
		氮氧化物	1	3335.283	10	58	0.0334
			2	3110.335	42	163	0.1306
			3	4205.549	8	127	0.0336

安徽质环检测科技有限公司

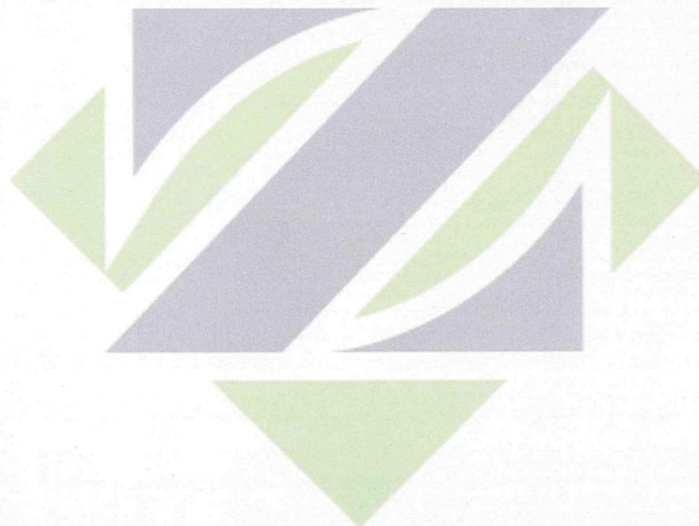
编号: ZH241023004

检测报告

检测分析方法一览表

检测项目		分析方法及标准号	检出限
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3 mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1mg/m ³

【 报 告 结 束 】



华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目

竣工环境保护验收意见

2025 年 1 月 10 日，华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

项目位于安徽省安庆经济开发区三期金星路以东、方兴路以西、沙琛路以南、皖江大道以北，项目环评于 2021 年 8 月 4 日获安庆经济技术开发区行政审批局批复（安开行审字〔2021〕72 号）。根据项目环评报告表及批复，本项目为环保能源高端装备制造产业园项目。

项目总规划建筑面积约 5 万平方米，新建大型压力容器车间、锅炉车间、精加工车间、研发中综合办公楼及配套附属设施。购置下料设备、成型设备、焊接设备、理化试验设备等 400 余台(套)，研发生产环保热能类锅炉及压力容器类设备。实际形成年产智能工业锅炉、电站锅炉 10000 蒸吨/年，余热锅炉及其他热能产品 20000 余套，压力容器 8000 吨/年的生产能力。

2、建设过程及环保审批情况

安庆经济技术开发区行政审批局于 2021 年 8 月 4 日下发“关于华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告书的批复”（安开行审字〔2021〕72 号）。

本次验收项目于 2022 年 3 月开工建设，2023 年 8 月竣工并进入调试生产。

企业于 2024 年 6 月首次申领排污许可证（证书编号：91340800MA2WGCBT7T001Q）。

企业于 2024 年 12 月组织编制完成了《华力高科（安徽）环保能源有限公司突发环境事件应急预案》，并在安庆经济技术开发区行政审批局完成备案（备案号：340802（开）-2024-020-L）。

本项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

3、投资情况

本项目总投资约 38000 万元，其中环保投资约 310 万元，环保投资比例为 0.8%，主要用于废水、废气、固废治理、噪声防治等方面。

4、验收范围

本次验收范围产品为：环保能源高端装备制造产业园项目，不包括探伤房。

二、工程变动情况

1) 生产设备

原环评中设计一条翅片管生产线，实际生产过程中取消翅片管生产线，直接外购翅片管部件。

原环评设计 3 座干式折叠喷漆房，其规格分别为 1 号喷漆房 15m×6m×6m、2 号喷漆房 15m×5m×5m、3 号喷漆房 20m×7m×7m，年运行时间 1、2 号喷漆房年运行时间为 2000h，3 号喷漆房年运行时间为 1000h，实际建设中改为 1 座干式折叠喷漆房及 1 条管屏式自动喷漆线，新建的干式折叠喷漆房，规格 30×9.4×8.8m，可处理最大工件直径 6m，长度 27m，自动喷漆线为通过式，宽度 2500mm，长 18 米。年运行时间约 600 小时，单次运行 12 小时。

原环评中在实验车间设置一座天然气燃烧机，用于锅炉及换热器产品的效能测试，实际建设中未建设天然气燃烧机，在实验车间新建天然气热水锅炉，用于职工供暖，实验车间能效测试天然气燃烧机不再建设。

原环评中烘干工序在喷漆房中进行，实际建设中，在主生产车间外建设一座 187m³ 的储罐，对热处理炉产生的烟气进行余热利用，热空气输送至喷漆房中，再经空调扩散，对喷漆后工件进行烘干。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的第 2 条生产规模，不存在生产能力增加 30%及以上的情况，故本项变动不属于重大变动。

2) 废气处理设施

根据环评中内容要求，设置 3 座喷漆房，1、2 号喷漆房产生的喷漆烘干废气采用过滤棉+活性炭处理，通过 15m 高 G2 排气筒外排；3 号喷漆房产生的喷漆烘干废气采用过滤棉+活性炭处理，通过 15m 高 G3 排气筒外排。

实际建设中，设置 1 座喷漆房，1 条管屏式自动喷漆线，两套设备产生的喷漆烘干废气分别经过滤后，采用吸附脱附+催化燃烧处理，通过 15m 高 G2 排气筒外排。

原环评中设计的废气采用过滤+活性炭处理，实际建设中根据实际生产运行情况改为吸附脱附+催化燃烧处理，吸附浓缩有机废气，在催化燃烧装置中进行高效氧化分解，

该套处理措施能够达到处理效果，同时根据监测结果显示，废气能够达标排放。

喷砂、抛丸工序产生的废气污染物为颗粒物，环评中要求经布袋除尘器处理后排放，在本项目实际建设中，考虑到车间布局中抛丸机距离废气处理设施相对较远，废气管道接入距离较长，影响废气处理效果的同时增加管道布设，因此综合各方面的考量，抛丸机产生的废气经内置除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 G7 单独排放，根据监测结果显示，废气能够达标排放。

实际建设中，喷砂工序产生的废气经旋风除尘器+袋式除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒 G1 单独排放。新增旋风除尘器，使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗，两级除尘能够达到除尘效果，同时根据监测结果显示，废气能够达标排放。

根据环评要求，焊接烟尘采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放，在实际建设中，改用滤筒式除尘器处理后，无组织排放，优化处理工艺，滤筒式除尘器处理烟尘效率较高，同时根据监测记过，厂界无组织废气中颗粒物能够达标排放。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的第 10 条环境保护措施，虽然抛丸废气独立设置 1 个有组织废气排放口，但此排放口不是主要排放口，未增加废气污染物及废气污染物排放量，排气筒高度未发生变化，故本项变动不属于重大变动。

3) 废水治理措施

原环评中污水站采用“调节池（中和）+絮凝沉淀池+污泥浓缩池”的工艺处理废水，实际建设中，污水站采用调节池+中和池+混凝反应池+沉淀池+污泥干化池的工艺处理废水，将调节池和中和池分开，同时在混凝池后新增沉淀池，优化工艺，使调节池更加注重控制和处理水质，中和池专用于调节 PH，根据验收监测结果，污水水质能够达标排放。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的第 8 条环境保护措施，废水治理措施虽然变化，但属于改进污染防治措施，故本项变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目产生废水主要包括生产废水和生活污水。

生产废水主要是水洗用水、水压试验循环废水、酸雾吸收废水、热风烘干系统废水；生活污水为职工生活污水。生产废水经厂区内自建污水站，调节池+中和池+

混凝反应池+沉淀池+污泥干化池的工艺处理后,与生活污水一并经市政污水管网进入安庆市马窝污水处理厂。

(二) 废气

本项目有组织废气主要包括喷砂过程中对钢件表面进行加工产生的废气 G1、抛丸机对工件表面加工产生的废气 G7、漆料中有机溶剂挥发产生的废气 G2、热处理炉中燃料燃烧产生的废气 G5、锅炉中燃料燃烧产生的废气 G4、酸洗过程中盐酸雾挥发产生的废气 G6 等。

喷砂过程中对钢件表面进行加工产生的废气 G1 主要污染因子为颗粒物;抛丸机对工件表面加工产生的废气 G7 主要污染因子为颗粒物;漆料中有机溶剂挥发产生的废气 G2 主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯;热处理炉中燃料燃烧产生的废气 G5 主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物;锅炉中燃料燃烧产生的废气 G4 主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物;酸洗过程中盐酸雾挥发产生的废气 G6 主要污染因子为氯化氢。产生的喷砂废气 G1 通过旋风除尘器+布袋除尘器处理后经 15m 高 G1 排气筒排放;抛丸机对工件表面加工产生的废气 G7 通过设备内置袋式除尘器处理后经 15m 高 G7 排气筒排放;漆料废气 G2 经过滤+吸附脱附+催化燃烧装置处理后,通过 15m 高 G2 排气筒排放;热处理炉废气 G5 经 15m 高 G5 排气筒排放;锅炉废气 G4 经 15m 高 G4 排气筒排放;酸洗废气 G6 经碱液吸收后,通过 15m 高 G6 排气筒排放。

本项目无组织废气主要为切割粉尘、焊接烟尘。

项目在切割工件时,会产生少量的切割粉尘,金属颗粒物比重较大,易于沉降,大部分粉尘在操作区域沉降,沉降部分及时清理作为固废处理,极少部分逸散,产生量很小,无组织排放。

对工件施焊会产生烟尘,收集后通过滤筒式除尘器处理后,烟尘排放量为 0.0022t/a,产生量很小,无组织排放。

(三) 噪声

本次验收项目主要噪声源为生产车间风机、切割机、焊机、锅炉、热处理炉等设备,对各类噪声源采取了减震,隔声的噪声防治措施。

(四) 固体废物

项目运营过程中产生的一般固体废物主要为生活垃圾、废边角料、切割粉尘、焊接烟尘、焊渣、废包装物;危险废物为废活性炭、废包装桶、废过滤棉、漆渣、污泥、废乳化液、废酸洗膏、废酸、废碱。生活垃圾、焊接烟尘、焊渣收集后交由环卫部门处置,

废边角料、切割粉尘、废包装物收集后外售处理，废活性炭、废过滤棉、漆渣、污泥、废乳化液、废酸洗膏、废酸、废碱收集后暂存于危废库，定期交由有资质单位处理。

（五）其他环境保护设施

厂区采取分区防渗，本项目危废库、污水处理站采取重点防渗措施，满足环评及批复要求。

四、环境保护设施调试效果

根据安徽质环检测科技有限公司出具的验收检测报告中有关数据及内容：

1、废水

根据监测结果，污水处理站出口水质能满足安庆市马窝污水处理厂接管要求。

2、废气

根据监测结果，①本项目喷砂、抛丸、喷漆废气排气筒颗粒物、氯化氢、厂界无组织废气非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放限值；

②锅炉废气排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《安庆市燃气锅炉低氮改造方案》中排放限值；

③热处理炉废气排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996以及关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）中排放限值；

④喷漆废气排气筒非甲烷总烃、二甲苯、厂区内厂房外非甲烷总烃满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/ 4812.6-2024）中排放限值。

3、噪声

根据验收监测结果，验收监测期间，厂界噪声监测结果排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。

4、固体废物

项目运营过程中产生的一般固体废物主要为生活垃圾、废边角料、切割粉尘、焊接烟尘、焊渣、废包装物；危险废物为废活性炭、废包装桶、废过滤棉、漆渣、污泥、废乳化液、废酸洗膏、废酸、废碱。生活垃圾、焊接烟尘、焊渣收集后交由环卫部门处置，废边角料、切割粉尘、废包装物收集后外售处理，废活性炭、废过滤棉、漆渣、污泥、废乳化液、废酸洗膏、废酸、废碱收集后暂存于危废库，定期交由有资质单位处理。

5、污染物排放总量核算结果及达标情况

本项目废气主要污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃，废水中主要污染物氨氮、化学需氧量，排放总量核算结果满足环评报告及批复中总量控制指标要求。

五、验收结论

验收小组听取了建设单位关于项目建设情况、环保设施运行情况和环保管理制度落实情况的介绍、监测单位对环保验收监测情况的汇报，现场踏勘了项目配套建设的环保设施运行情况。验收小组一致确认本次验收项目不存在下列情形之一：

（一）未按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（三）环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书或者环境影响报告书未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目，本项目建设地址未发生变化，厂区平面布置未发生重大变化；验收监测期间生产工况稳定，污染防治设施稳定运行；环保“三同时”措施基本落实到位，污染防治措施符合环评及批复要求；废气等污染物排放均满足标准要求，厂界环境噪声达标，固体废物进行了合理处置。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）的要求，验收组认真审阅相关技术资料，结合现场查勘，在充分讨论后，认为本项目落实了环境影响报告书及环评批复提出的各项环保措施要求，达到了竣工环境保护验收要求，同意

项目通过竣工环境保护自主验收。

七、后续要求

1、加强生产设施与防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

2、加强安全管理，防止泄露、火灾、爆炸事故发生，定期组织职工开展预案演练，提供职工处理突发事件的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。

3、加强危废库等设施运行与管理，规范厂区环保图形标志。

4、完善项目废气收集处理措施，减少废气无组织排放。

八、验收人员信息

本次验收参会人员信息见验收签到表。

华力高科（安徽）环保能源有限公司
2025年3月10日



华力高科（安徽）环保能源有限公司

环保能源高端装备制造产业园项目

竣工环境保护验收组名单

	姓名	单位	职务/职称	联系电话
组长	江柏胜	华力高科	总工程师	13956512076
专家组	安旺	安庆师范大学	教授	15955565112
	陈海燕	安徽中裕铜业	工程师	15755615230
	程红宇	安徽银桥环保科技有限公司	工程师	13819417576
其他成员	陈决江	华力高科	安环	18009669528
	邵兴达	华力高科	党支部	13866027686
	鲁宜友	华力高科	技术	15664518123
	刘家伟	安徽展环检测科技有限公司	工程师	18155661225

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，现将安徽时和新型合成材料有限公司沥青混凝土再生技改项目需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

华力高科（安徽）环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目位于安徽省安庆经济开发区三期金星路以东、方兴路以西、沙琛路以南、皖江大道以北，项目环评于 2021 年 8 月 4 日获安庆经济技术开发区行政审批局批复（安开行审字〔2021〕72 号）。根据项目环评报告及批复，本项目为环保能源高端装备制造产业园项目。

本项目总规划建筑面积约 5 万平方米，新建大型压力容器车间、锅炉车间、精加工车间、研发中综合办公楼及配套附属设施。购置下料设备、成型设备、焊接设备、理化试验设备等 400 余台(套)，本次验收不包括探伤房。项目在初步设计时，环境保护设施同步设计，符合环境保护设计规范要求，编制了环境保护篇章，落实了防治污染措施投资概算，项目总投资 38000 万元，环保投资 310 万元，占比 0.8%。

1.2 施工简况

安庆经济技术开发区行政审批局于 2021 年 8 月 4 日下发“关于华力高科(安徽)环保能源有限公司环保能源高端装备制造产业园项目环境影响报告书的批复”（安开行审字〔2021〕72 号）。

本次验收项目于 2022 年 3 月开工建设，2023 年 8 月竣工并进入调试生产。

企业于 2024 年 6 月首次申领排污许可证（证书编号：91340800MA2WGCBT7T001Q）。

企业于 2024 年 12 月组织编制完成了《华力高科（安徽）环保能源有限公司突发环境事件应急预案》，并在安庆经济技术开发区行政审批局完成备案（备案号：340802（开）-2024-020-L）。

1.3 验收过程简况

2024 年 8 月华力高科（安徽）环保能源有限公司与安徽质环检测科技有限公司派出专业技术人员对该项目环保设施的建设和运行情况进行了现场勘察，

查阅和收集了有关文件及技术资料。在现场勘察和对有关资料分析的基础上，编制了项目验收监测方案。

2024年10月23日、10月28日、11月18日、11月19日、11月5日、11月6日检测委托安徽质环检测科技有限公司就本项目生产过程中产生的污染物排放现状进行了现场监测。根据验收监测结果和现场检查情况，安徽质环检测科技有限公司编制了本项目验收监测报告。2025年1月，形成验收意见，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）的要求，验收组认真审阅相关技术资料，结合现场查勘，在充分讨论后，认为本项目落实了环境影响报告书及环评批复提出的各项环保措施要求，达到了竣工环境保护验收要求，同意项目通过竣工环境保护自主验收。

1.4 公众反馈意见及治理情况

建设项目在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环境保护管理制度

公司制订了环境保护管理制度，加强环保设施的运行维护管理，确保各类污染物稳定达标排放。

（2）环境风险防范措施

企业于2024年12月组织编制完成了《华力高科（安徽）环保能源有限公司突发环境事件应急预案》，并在安庆经济技术开发区行政审批局完成备案（备案号：340802（开）-2024-020-L）。

（3）环境监测计划

2024年10月23日、10月28日、11月18日、11月19日、11月5日、11月6日检测委托安徽质环检测科技有限公司就本项目生产过程中产生的污染物排放现状进行了现场监测。根据验收监测结果和现场检查情况，安徽质环检测科技有限公司编制了本项目验收监测报告。

①废水

验收监测期间，经厂内污水处理站预处理后污染物达到安庆市城西污水处理厂接管标准。

②废气

1) 本项目喷砂、抛丸、喷漆废气排气筒颗粒物、氯化氢、厂界无组织废气非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中排放限值;

2) 锅炉废气排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)和《安庆市燃气锅炉低氮改造方案》中排放限值;

3) 热处理炉废气排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996以及关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气[2019]56号)中排放限值;

4) 喷漆废气排气筒非甲烷总烃、二甲苯、厂区内厂房外非甲烷总烃满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分:其他行业》(DB34/4812.6-2024)中排放限值。

③噪声

验收监测期间,厂界昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类标准限值要求。

2.2 配套措施落实情况

2.2.1 废水

生产废水主要是水洗用水、水压试验循环废水、酸雾吸收废水、热风烘干系统废水;生活污水为职工生活污水。厂区内污水站采用调节池+中和池+混凝反应池+沉淀池+污泥干化池的工艺,污水系统处理能力为10吨/天。生产废水经污水站处理后,与生活污水一并经市政污水管网进入安庆市马窝污水处理厂

2.2.2 废气

本项目有组织废气主要包括喷砂废气、抛丸废气、喷漆废气、热处理炉废气、锅炉废气、酸洗废气等。

(1) 喷砂废气

喷砂废气在喷砂室中对工件表面加工产生,主要含有颗粒物等,主要为,喷砂废气经“旋风除尘器+袋式除尘器”处理后通过15m高G1排气筒排放。抛丸废气中主要含有颗粒物等污染物,经设备内置除尘器处理后通过15m高G7排气筒排放。

喷漆废气中为漆料中有机溶剂挥发产生，主要含有颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等，喷漆废气经“过滤+吸附脱附+催化燃烧”设施处理后通过1根15m高排气筒G2排放。

热处理炉废气主要含有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，废气经15m高排气筒G5排放。锅炉废气主要含有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，废气经15m高排气筒G4排放。

在酸洗池中，酸液与工件表面充分接触，部分酸液挥发出盐酸雾，经全封闭式整体换风收集后，通过碱喷淋塔处理后，经15m高排气筒G6排放。

本项目无组织废气主要为焊接烟尘、切割粉尘。焊接烟尘收集后经滤筒式除尘器处理无组织排放，切割粉尘通过加强管理，车间密闭，减少无组织排放。

2.2.3 噪声

本次验收项目主要噪声源为生产车间风机、切割机、焊机、锅炉、热处理炉等设备，对各类噪声源采取了减震，隔声的噪声防治措施。

2.2.4 固体废物

项目运营过程中产生的一般固体废物主要为生活垃圾、废边角料、切割粉尘、焊接烟尘、焊渣、废包装物；危险废物为废活性炭、废包装桶、废过滤棉、漆渣、污泥、废乳化液、废酸洗膏、废酸、废碱。生活垃圾、焊接烟尘、焊渣收集后交由环卫部门处置，废边角料、切割粉尘、废包装物收集后外售处理，废活性炭、废过滤棉、漆渣、污泥、废乳化液、废酸洗膏、废酸、废碱收集后暂存于危废库，定期交由有资质单位处理。

2.2.5 环境风险

项目所涉及风险防范措施均已按照要求建设完成，满足环评及批复要求。

2.2.6 其他

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域削减及淘汰落后产能

（2）防护距离及居民搬迁

本项目未设置环境防护距离。公司已按照排污许可自行监测要求，制定了监测方案，检测数据按要求上传至自行监测平台。

3、整改工作情况

本项目验收意见中要求：

(1) 规范各类固废贮存间（包括 50m³ 危废库）及处置协议和台账，规范设置环保图形表示，其中危废库必需按照规范要求做好防渗、危废分区等。

(2) 规范废水、废气排放口设置，规范设置环保图形标志。

(3) 加强厂区的环境管理，重点关注喷漆废气收集处置及运行维护。

公司根据验收意见要求，对危废库、排放口标识等处积极落实整改意见。2025 年 2 月，现场已按要求基本整改完成。

原危废库 20m³，经现场筛选，采用一间 50m³ 空置房间作为危废库，并在地面涂覆环氧树脂漆，该区域同时为重点防渗区域，满足建设危废库的要求，新危废库已按要求粘贴好危废贮存设施标识、危废分区标识、危废责任制度标识。

现场废水排放口、6 个废气排放口已规范粘贴环保图形标志。

华力高科（安徽）环保能源有限公司

2025 年 3 月 10 日

