

经典重工集团股份有限公司
装配式建筑配套构部品新产品项目
竣工环境保护验收监测报告

项目名称： 装配式建筑配套构部品新产品项目

建设单位： 经典重工集团股份有限公司

二〇二四年八月

建设单位：经典重工集团股份有限公司

法人代表：史振华

编制单位：经典重工集团股份有限公司

法人代表：史振华

建设单位

编制单位

电话：

电话：

传真：

传真：

邮编：

邮编：

地址：

地址：

目 录

1 验收项目概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 验收范围	1
1.3 验收内容	1
1.4 验收监测目的	2
1.5 验收监测工作	2
2 验收依据	3
2.1 法律、法规	3
2.2 规章、规范、技术文件	3
2.3 项目相关文件	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 工程基本概况	13
3.3 建设内容	14
3.4 主要生产设备	15
3.5 主要产品和方案	16
3.6 主要原辅料	16
3.7 水源及水平衡	18
3.8 生产工艺及物料平衡	18
3.9 工程变动情况	22
4 环境保护设施	23
4.1 污染物治理/处置设施	23
4.2 其他环保设施	28
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	28
5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	30
5.1 环境影响报告书主要结论	30
5.2 环境影响报告审批部门审批决定	30
5.3 按审批部门批复的落实情况	30

6 验收执行标准	32
6.1 废气执行标准	32
6.2 废水执行标准	33
6.3 噪声排放执行标准	33
6.4 固废执行标准	33
6.5 项目总量控制指标	33
7 验收监测内容	34
7.1 环境保护设施调试效果	34
7.2 环境质量监测	36
8 质量控制及质量保证	37
8.1 验收监测方法	37
8.2 质控依据	37
8.3 人员资质	37
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	38
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	39
9 验收监测结果	40
9.1 验收监测期间工况调查	40
9.2 环境保护设施调试效果	40
9.3 工程建设对环境的影响	48
10 验收监测结论及建议	50
10.1 工程建设基本情况	50
10.2 工程变动情况	50
10.3 环境保护设施建设情况	50
10.4 环境保护设施调试效果	51
10.5 环境管理情况	53
10.6 总体结论	53
10.7 建议	53
附件 1、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	54
附件 2、营业执照	55
附件 3、环评批复	56

附件 4、排污许可证	58
附件 5：企业变更公司名称的说明	59
附件 6、危废处置合同	60
附件 7、检测报告	67
附件 8、质控报告	82
附件 9、其他需要说明的事项	89
附件 10、验收意见.....	92

1 验收项目概况

1.1 项目概况

2018年12月中国京冶与经典集团签订合作协议，成立山东中冶经典建筑科技有限公司，总投资15亿元，建设厂房80000平方米，购置设备1000台（套），开展智能绿色建筑新材料体系产学研合作和生产制造基地建设，实现年产绿色建筑新材料产品、部品500万平方米，产值35亿元，实现利税2亿元，带动就业1200人。

2021年10月，山东中冶经典建筑科技有限公司委托山东君致环保科技有限公司编制了《山东中冶经典建筑科技有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目环境影响报告表》，济宁市生态环境局兖州区分局2022年8月10日对其进行了批复，批复文号：济环报告表（兖州）[2022]42号（见附件3）。

2023年济宁市行政审批服务局审批山东中冶经典建筑科技有限公司（统一社会信用代码：91370882MA3NQ7UUON）全部业务及相关资产、负债、人员合并至山东经典重工集团股份有限公司（统一社会信用代码：91370800573918804A），山东中冶经典建筑科技有限公司最终注销。合并后新公司名称为经典重工集团股份有限公司（统一社会信用代码：91370800573918804A）继承双方相关资产、负债、业务、人员、合同及其他一切权利与义务。相关环保主体责任与义务一并由经典重工集团股份有限公司继承。因此，本项目验收主体由山东中冶经典建筑科技有限公司变更为经典重工集团股份有限公司。

1.2 验收范围

本次验收范围是经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目工程实际建设内容，包括项目各项环保处理处置措施，包括废气、噪声和固体废物处理处置措施等。

1.3 验收内容

本次验收项目为经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目工程；通过对本项目的实际建设内容进行调查，核实本项目的产品内容以及各个工段原辅材料的使用情况和实际生产能力。

对照该项目环境影响评价报告以及环保行政主管部门的批复意见要求，核查项目的建设内容、建设规模以及各项环保治理设施建设完成情况。对环境影响报

告以及环保行政主管部门的批复中提及的有关废水、废气、噪声和固体废物的产生、排放情况进行监测、统计。

按照“三同时”要求，调查各项环保设施是否安装到位，调查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况。

调查环评批复的落实情况、污染物排放总量的落实情况等。

核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。

1.4 验收监测目的

通过对建设项目外排污染物的达标情况、污染治理效果的检测，以及对建设项目环境管理水平的调查，形成检测或调查结论，为项目环境保护竣工验收及环保部门日常监督管理提供技术依据。

1.5 验收监测工作

按照新修改的《建设项目环境保护管理条例》（《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）），取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收的规定，2024 年 8 月，经典重工集团股份有限公司编制了《山东中冶经典建筑科技有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目竣工环境保护验收监测方案》，并于 2024 年 7 月 29 日和 7 月 30 日委托山东诚臻检测有限公司对该项目进行现场监测及检查，根据勘查和监测的结果出具了本项目的检测报告。根据现场检查和检测报告结果，经典重工集团股份有限公司编制了《山东中冶经典建筑科技有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正，2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第31号，2018.10.26修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第70号，2018.1.1施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29最新修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.01.01实施）。

2.2 规章、规范、技术文件

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[[2017]4号)；
- (2) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环境保护部环发[2012]77号（2012.07）；
- (3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- (4) 《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》鲁环发[2013]4号（2013.01）；
- (5) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (6) 《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2018.05）；
- (7) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（山东省生态环境厅2023.3.15）。

2.3 项目相关文件

(1) 2022年8月山东君致环保科技有限公司编制了《经典重工集团股份有限公司智能绿色建筑新材料研发生产基地项目环境影响报告表》；

(2) 2022年8月10日济宁市生态环境局兖州区分局济环报告表（兖州）[2022]42号文对该项目环评报告进行了批复。

(3) 企业提供的其他资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目为经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目工程，根据企业实际建设，依托现有厂房一座，占地面积为 2 万平方米，总投资 7800 万元人民币，购置保温装饰一体化墙板生产线一条，达产后可形成年生产 200 万 m² 保温装饰一体化墙板的生产规模；主要生产岩棉/玻璃棉板、聚氨酯板材、檩条、c.型钢 z 型钢、单层彩钢板；新上自动开卷机、岩棉系统、上下喷胶系统、PU 封边发泡机、导热油锅炉、切割系统、开卷机等生产设备。

本项目位于山东省山东省济宁市兖州区经济开发区创业路西首路北，厂址中心坐标为东经 116 度 44 分 59.055 秒，北纬 35 度 34 分 57.131 秒。厂区北侧为张家坡村；东侧为机械加工企业；西侧为企业新建钢结构产品厂区，南侧为经典智慧物流园；该区域基础设施配套完善，交通、通信等条件便捷，所需各种原材料及水、电等资源供应充足，是项目建设的理想地段。

表3-1 公司概况

单位名称	经典重工集团股份有限公司		
项目名称	装配式建筑配套构部品新产品项目		
单位所在地	山东省济宁市兖州区经济开发区创业路西首路北	所属行业类别	C3034 隔热和隔音材料制造
项目用地面积	20000 平方米	项目总投资	7800 万元
建厂日期	2011 年 4 月	联系方式	祝经理 15069723800
经纬度	东经 116°44'59.055" 北纬 35°34'57.131"	企业性质	有限责任公司 (自然人投资或控股)
法定代表人	史振华	统一社会信用代码	91370800573918804A

项目依托现有厂房一座，占地面积为 2 万平方米，总投资 7800 万元人民币，购置保温装饰一体化墙板生产线一条，达产后可形成年生产 200 万 m² 保温装饰一体化墙板的生产规模。厂房分区设置生产区、各原料暂存区、成品暂存区，分区合理，有效利用了车间面积，使整个生产厂房成为一个整体。

(1) 平面布置原则

满足生产工艺要求，保证生产作业连续、快捷、方便，使厂内外运输配合协调，避免往返运输和作业线交叉，避免人流物流交叉。

考虑合理的功能分区，保证良好的生产联系和工作环境，各种动力设施尽量靠近负荷中心，以缩短管线，节约能源。

结合场地地形、地质、地貌等条件，因地制宜并尽可能紧凑布置，节约用地。

建（构）筑物的布置符合防火、卫生规范及各种安全规定和要求，满足地上、地下工程管线的敷设，绿化布置以及施工的要求。

符合城市规划对本工程的规划要求。

（2）本项目平面布置根据厂区特点，充分考虑了节约占地、方便生产、安全管理和保护环境等因素，具体分析如下：

1) 项目各生产工序中各环节连接紧凑，物料及产品输送距离短，提高生产效率，并减轻了厂区内主要生产设备噪声对厂区附近声环境的影响。

2) 项目生产车间产生的噪声和废气经过采取措施后因距离衰减对周围影响较小。

综上所述，本项目平面布置均考虑了厂区内生产、生活环境，也兼顾了厂外附近环境情况，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局比较合理。

项目地理位置见图 3-1，项目周边敏感目标图见 3-2，项目厂区平面布置见图 3-3，本项目车间平面布置见图 3-4。

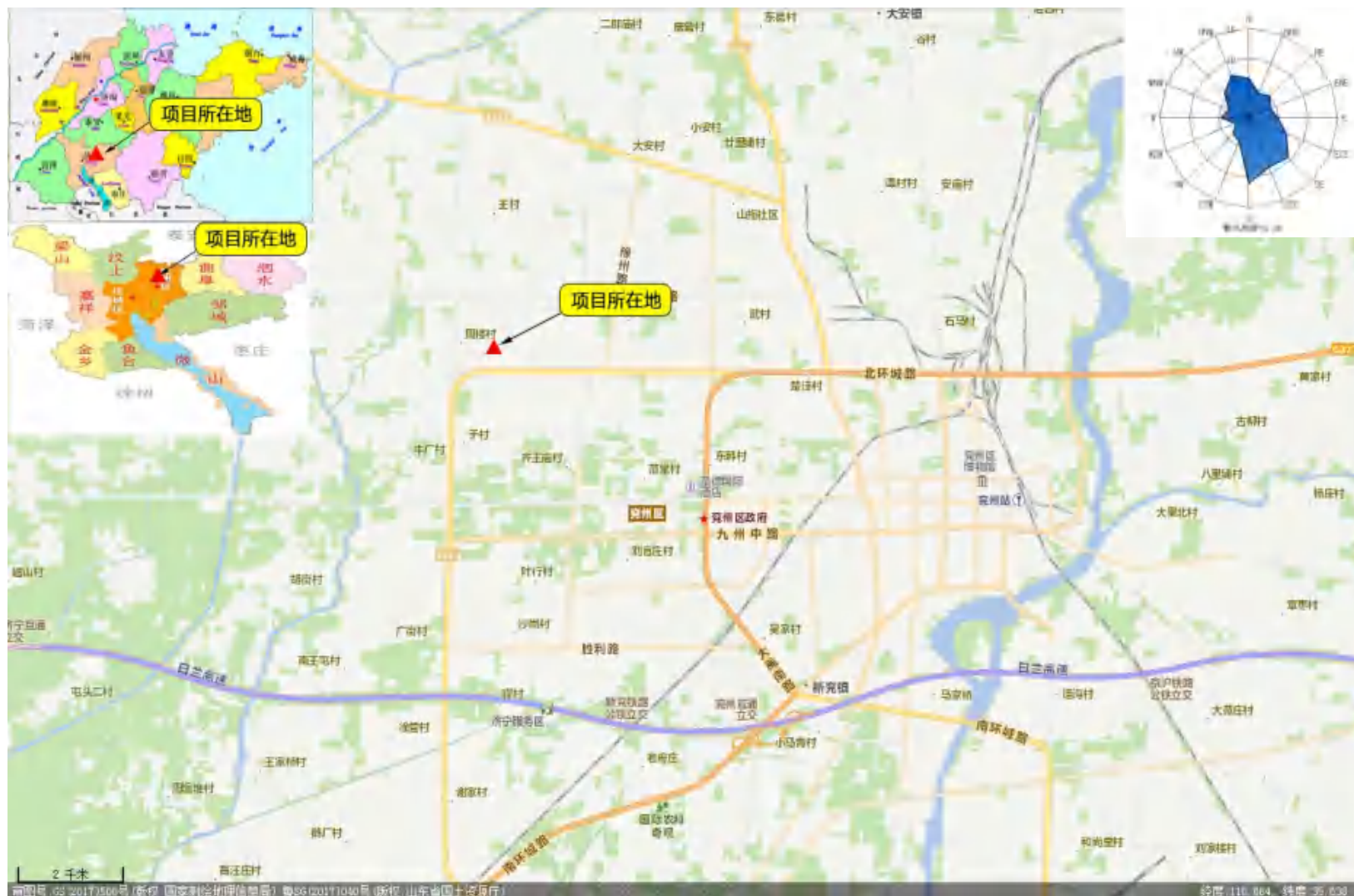


图 3-1 项目地理位置示意图

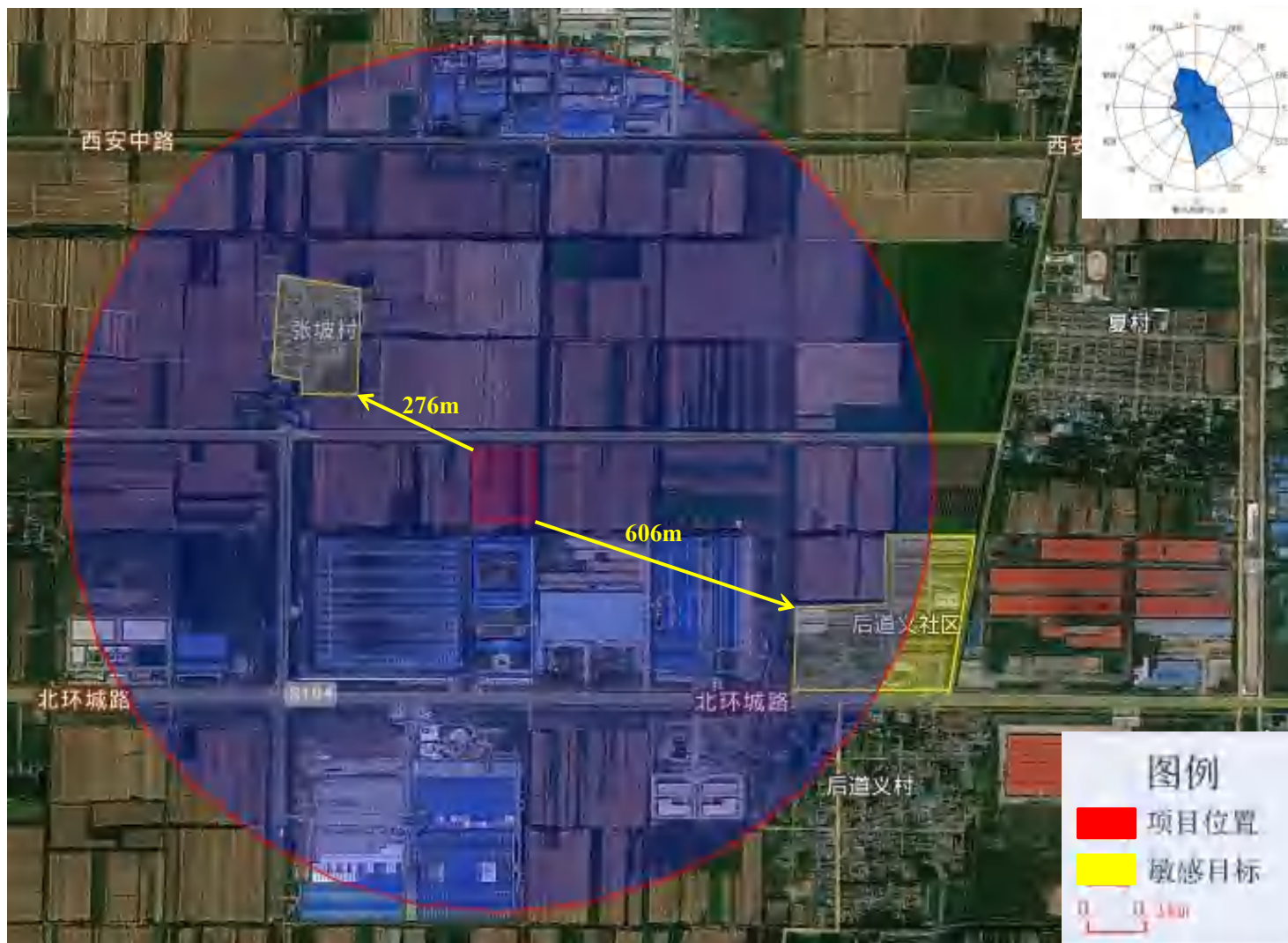


图 3-2 项目周边敏感目标分布图



图 3-4 本项目在厂区位置图

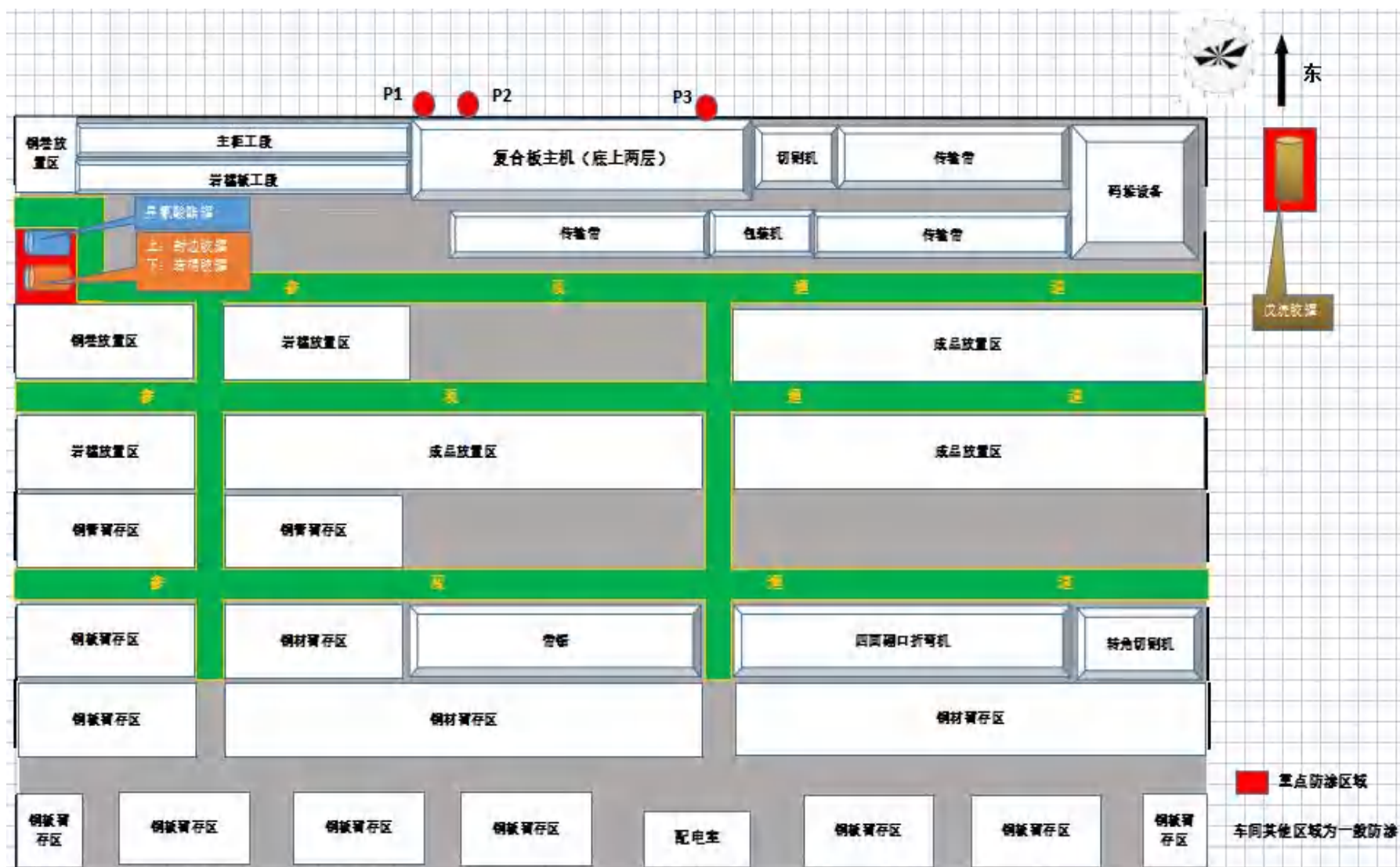


图 3-4 本项目车间平面布置图

根据区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定本项目影响主要保护目标见下表。

1、环境空气：厂界外 500 米范围的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

2、地表水：保护目标为泗河，保护级别要达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、地下水：厂界外 500 米范围的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。

4、声环境：厂界外 50 米范围的声环境保护目标。

经实地调查，根据对项目周边情况的调查，评价区无名胜古迹、旅游景点、文物保护等重点保护目标，厂址周围范围内主要环境敏感目标见表 3-2，项目周边敏感目标分布情况见图 3-3。

表 3-2 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	保护对象	相对厂址方位	距离(m)	环境功能区
环境空气	张坡村	居民	NW	276	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区
	后道义社区	居民	SE	606	
地表水	泗河	河流	SE	8200	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
声环境	本项目厂界外周边 50m 范围不存在声环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
地下水环境	本项目厂界 500 米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				
生态环境	占地范围内无生态环境保护目标。				

3.2 工程基本概况

项目名称：装配式建筑配套构部品新产品项目

建设单位：经典重工集团股份有限公司

建设地点：山东省山东省济宁市兖州区经济开发区创业路西首路北

建设性质：新建

行业类别及代码：C3034 隔热和隔音材料制造

产品方案及规模：购置保温装饰一体化墙板生产线一条，达产后可形成年生产 200 万 m² 保温装饰一体化墙板的生产规模

项目投资：项目环评设计总投资 7800 万元，环保投资 100 万元；实际总投资 7800 万元，环保投资 100 万元。

工作制度：本项目不新增劳动定员，年生产天数为 300 天，单班 8 小时工作制，全年生产时间为 2400 小时。

3.3 建设内容

本项目建设内容主要有主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，具体见表 3-3。

表 3-3 项目主要建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	工程内容	实际建设
1	主体工程	生产车间	建筑面积 20000m ² ，保温装饰一体化墙板生产线一条。	建筑面积 20000m ² ，保温装饰一体化墙板生产线一条。
2	辅助工程	办公室	依托现有	与环评一致
		配电室	依托现有	与环评一致
3	公用工程	供水	兖州工业园区供水管网。	与环评一致
		供电	本项目年用电量 150 万 KWh，利用兖州工业园区供电管网。	与环评一致
		排水	项目无生产废水；不新增人员编制，不新增生活废水排放。	与环评一致
		供气	生产无需蒸汽。	与环评一致
		供热	办公室冬季采暖采用空调电取暖 复合成型采用 2 台天然气导热油炉加热	与环评一致 与环评一致
4	环保工程	废气	岩棉/玻璃棉切割、板材切割废气：经集气罩+袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒（P1）排放；喷胶、发泡工序废气：经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（P2）排放；两台天然气锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后经 15m 高排气筒（P3）排放。	与环评一致
		废水	项目不新增员工，无新增生活污水。生产工艺无生产废水产生。	与环评一致
		噪声	选用低噪声设备；设备安装时加大减震基础、安装减震装置；加强管理，经常保养和维护设备，避免设备在不良的状态下运行。	与环评一致
		固废	本项目不新增员工，无新增生活垃圾产生。本项目产生的下脚料、布袋除尘器收集的粉尘、不合格产品、原辅料外包材、废聚氨酯泡沫为一般固废，依托原有的一般固体废物暂存间，收集后定期外售处理；产生废活性炭、废导热油、废润滑油、废液压油、废液压油桶、废液压油桶为危险废物，依托原有危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位处置。	与环评一致
5	风险	事故水导排系统	依托山东经典重工集团股份有限公司原有设置 100m ³ 事故水池一座，满足事故状态	与环评一致

			下废水收集需求。	
--	--	--	----------	--

3.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	环评数量	实际数量	备注
岩棉/玻璃棉板、聚氨酯板材						
1	电动单梁起重机	10T	台	8	8	新增
2	叉车	CPC30	台	2	2	新增
3	自动开卷机	定制	台	1	1	新增
4	覆膜压断分条机	定制	台	1	1	新增
5	岩棉系统	定制	套	1	1	新增
6	上下喷胶系统	定制	套	1	1	新增
7	PU 封边发泡机	定制	台	1	1	新增
8	岩棉胶卧式储罐 (7000mm×Φ3000mm)	35	m ³	1	1	新增
9	封边胶卧式储罐 (7000mm×Φ3000mm)	35	m ³	1	1	新增
10	多亚甲基多苯基异氰酸 酯卧式储罐 (7000mm×Φ3000mm)	35	m ³	2	2	新增
11	中间储罐	2000	L	3	3	新增
12	加热系统	定制	套	1	1	新增
13	双履带机	定制	台	1	1	新增
14	导热油锅炉	0.13t/h	台	2	2	新增
15	导热油管道	0.8MPa, DN150	条	1	1	新增
16	切割系统	定制	套	1	1	新增
17	冷却传送系统	定制	套	1	1	新增
18	大跨度吸盘码垛系统	定制	套	1	1	新增
19	打包系统	定制	套	1	1	新增
20	戊烷卧式储罐 (9.6m×Φ2.2m)	35	m ³	1	1	新增
檩条, c.型钢 z 型钢						
1	开卷机	自制	台	7	7	新增
2	C/Z 型钢成型机	C80-300	台	7	7	新增
单层彩钢板						

1	开卷机	自制	台	9	9	新增
2	单板压瓦机	普通 820	台	9	9	新增

3.5 主要产品和方案

项目主要建设内容和规模、主要产品见表 3-5。

表 3-5 项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	环评产能 (m ² /a)	实际产能 (m ² /a)	备注
1	保温装饰一体化墙板 (岩棉/玻璃棉板)	100 万	100 万	/
2	保温装饰一体化墙板 (聚氨酯)	40 万	40 万	/
3	单层彩钢板	40 万	40 万	/
4	檩条	10 万	10 万	/
5	C/Z 型钢	10 万	10 万	/

3.6 主要原辅料

项目主要原辅料见表 3-6。

表 3-6 主要原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	储存方式	环评年耗量	实际年耗量	地点
岩棉/玻璃棉板、聚氨酯板材						
1	岩棉、玻璃棉	吨	码垛	4000	4000	原辅料区
2	岩棉胶	吨	1 个 35m ³ 卧式储罐	75	75	原辅料区
3	封边胶	吨	1 个 35m ³ 卧式储罐	70	70	车间北侧罐区
4	多亚甲基多苯基异氰酸酯	吨	2 个 35m ³ 卧式储罐	90	90	车间北侧罐区
5	海绵条	万米	盘	90	90	原辅料区
6	戊烷 (正戊烷)	m ³	地埋卧式双层罐	160	160	戊烷罐区
7	天然气	万 m ³	管道	21	21	天然气管道
8	彩钢板	吨	卷	750	750	原辅料区
9	聚乙烯 PE 薄膜	吨	卷	55	55	原辅料区
10	导热油	吨	/	2t/6a	2t/6a	一次性加注后, 不在厂区暂存
檩条, C 型钢 Z 型钢						
1	镀锌钢卷	吨	钢卷	300	300	原辅料区
单层彩钢板						

1	彩钢板	吨	卷	400	400	原辅料区
设备保养、维护						
1	液压油	吨	桶	0.2	0.2	不暂存, 设备定期保养、维护时临时购买
2	润滑油	吨	桶	0.2	0.2	
<p>备注: 1.岩棉/玻璃棉板、聚氨酯板材、单层彩钢板共用彩钢板 1000t/a。</p> <p>2.项目建设 35m³ 岩棉胶储罐 1 个, 填充系数为 80%, 根据企业提供资料, 岩棉胶储罐密度约为 1.4-1.5g/cm³, 本次取 1.5g/cm³, 则储罐中储存量为 35×0.8×1.5×1000×10⁻³t=42t。</p> <p>3.项目建设 35m³ 封边胶储罐 1 个, 填充系数为 80%, 根据企业提供资料, 封边胶储罐密度约为 1.15-1.25g/cm³, 本次取 1.25g/cm³, 则储罐中储存量为 35×0.8×1.25×1000×10⁻³t=35t。</p> <p>4.项目建设 35m³ 多亚甲基多苯基异氰酸酯储罐 2 个, 填充系数为 80%, 根据化学品安全技术说明书(附件 7), 多亚甲基多苯基异氰酸酯储罐密度约为 1.22-1.25g/cm³, 本次取 1.25g/cm³, 则储罐中储存量为 35×0.8×1.25×1000×10⁻³t×2=70t。</p> <p>5.项目建设 35m³ 戊烷储罐 1 个, 填充系数为 80%, 戊烷的密度 0.649g/cm³, 则储罐中戊烷的储存量为 35×0.8×0.649×1000×10⁻³t=18.172t。</p>						

表 3-7 项目主要原辅材料性质一览表

序号	名称	性质
1	岩棉胶	化学品中文名:连续板材用硬泡聚氨酯组合聚醚; 产品名称:SDL4-02; 外观与性状:浅黄色粘稠液体; 相对密度(水=1):1.4-1.5(25℃); 粘度:9000-11000mpa·s(25℃); 组分-聚醚多元醇及填料:≥95%; 其它助剂:≤5%。
2	封边胶	化学品中文名:连续板材用硬泡聚氨酯组合聚醚; 产品名称:组合聚醚多元醇。组分:蔗糖与聚甲基环氧乙烷的醚化物 10-15%; 乙二醇二丁醇聚甲基环氧乙烷醚 10-15%; 苯酚与二乙二醇的聚合物 30-40%; 水(发泡剂) 2-3%; 聚硅氧烷与环氧乙烷共聚物 1-1.5%; 磷酸三氯丙酯 20-25%。
3	多亚甲基多苯基异氰酸酯	外观与形状:棕色液体; 沸点、初沸点和沸程(℃):>204; 相对蒸汽密度(空气=1):3.24; 相对密度(水=1):1.220-1.250; 闪点(℃):>230; 引燃温度(℃):≥220; 溶解性:易溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂, 微溶于水, 并缓慢发生反应; 组分-聚合 MDI:50-70%; 二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯:30-50%。
4	戊烷	熔点(℃):-129.8; 沸点(℃):36.1; 饱和蒸气压(kPa):53.32(18.5℃); 临界温度(℃):196.4; 引燃温度(℃):260; 闪点(℃):-40; 燃烧性:易燃; 溶解性:微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等大多数有机溶剂; 相对密度(水=1):0.63; 相对蒸汽密度(空气=1):2.48; 燃烧热(kJ/mol):3506.1; 临界压力(MPa):3.37; 爆炸上限%(V/V):9.8; 爆炸下限%(V/V):1.7; 外观与性状:无色液体, 有微弱的薄荷香味。
5	天然气	外观与性状:无色无味气体; 熔点(℃):-182.6; 沸点(℃):-161.4; 相对密度(水=1):0.42(-164℃); 相对蒸汽密度(空气=1):0.6; 饱和蒸气压(kPa):53.32(-168.8℃); 燃烧热(kJ/mol):890.8; 临界温度(℃):-82.25; 临界压力(MPa):4.59; 闪点(℃):-218; 引燃温度(℃):537; 爆炸下限[% (V/V)]:5; 爆炸上限[% (V/V)]:15; 溶解性:微溶于水, 溶于醇、乙醚。

3.7 水源及水平衡

1、给水

项目用水由兖州工业园区供水管网统一供给，可以保证连续稳定正常供水。本项目不新增劳动定员，无新增生活用水。生产工艺无用水环节。

2、排水

项目排水实行“雨污分流、清污分流”，本项目依托厂区现有排水系统。

项目不新增劳动定员，无新增生活污水。生产工艺无生产废水产生。

3.8 生产工艺及物料平衡

3.8.1 生产工艺流程

一、岩棉/玻璃棉板、聚氨酯板材生产工艺流程及产污环节：

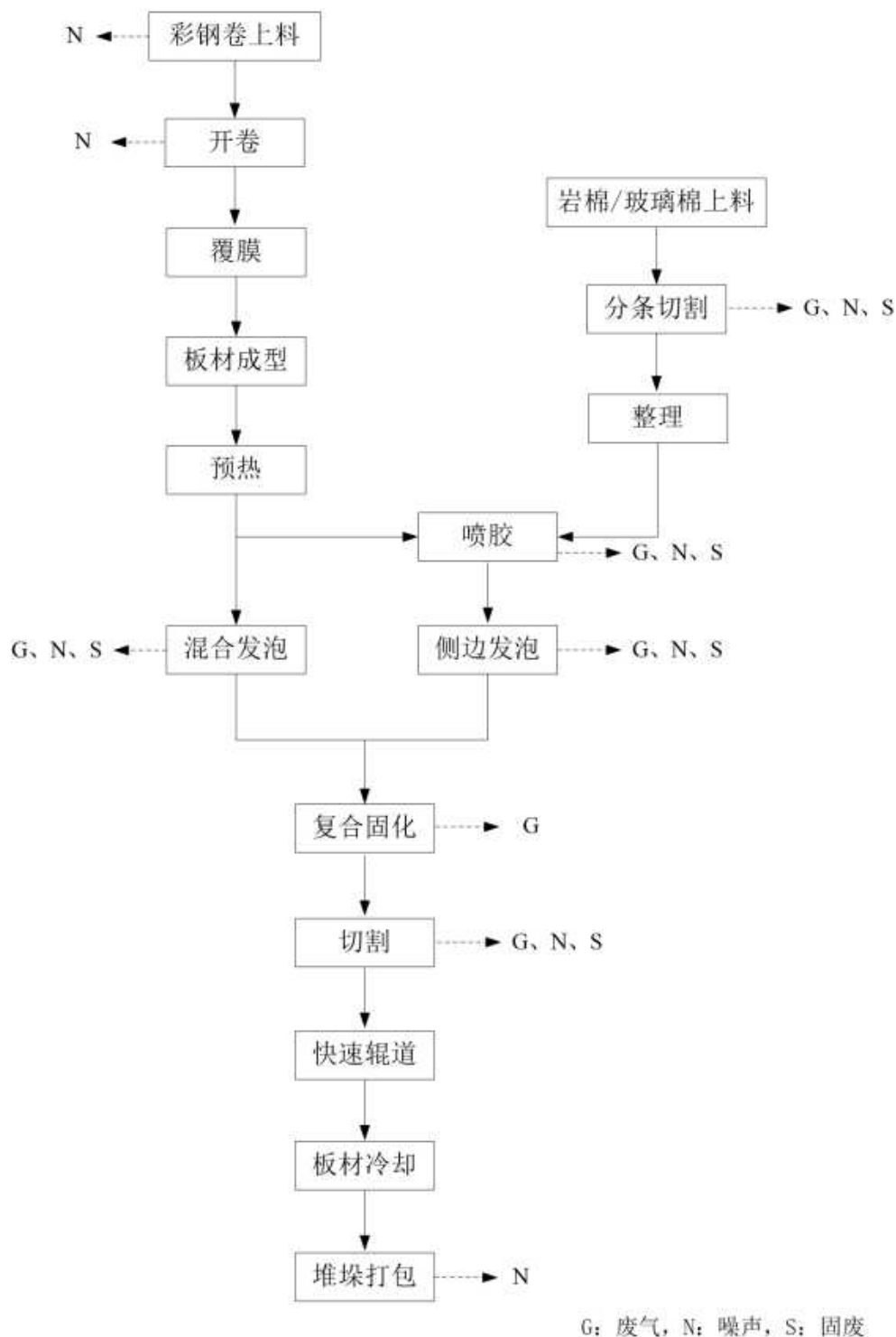


图 3-4 岩棉/玻璃棉板、聚氨酯板材生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

- 1、上料：将外购的成品钢卷和岩棉/玻璃棉等保温材料通过上料机进行上料；
- 2、开卷：将卷状金属板材利用金属板开卷设备开卷；

3、覆膜：覆膜在常温下进行，装置采用气胀辊形式，在平板上粘贴薄膜，避免板材漆面损伤；

4、板材成型：成型机辊轮压制板材成型；

5、预热：利用成型机与预热炉的接口滚道，将成型板材（上下两层薄钢板）送入预热炉加热，预热系统采用电加热；只在冬季进行加热，加热温度最高不超过 30℃；

6、分条切割：岩棉/玻璃棉片材进入切割装置，切割成条状，分条切割过程会有粉尘产生；

7、整理：将切割成条的岩棉片输送到整列装置上，输出岩棉条；

8、喷胶：两个喷胶装置分别对上下钢板两个内侧板面进行喷胶，使板材和岩棉板条完全粘合；使用岩棉胶和多亚甲基多苯基异氰酸酯混合物进行喷胶，产生的有机废气通过下方收集管口进入活性炭装置处理；

9、混合发泡：采用双喷头往复移动，发泡均匀细腻，填充于上下板材中间起到固定板材，隔热，静音等作用；使用封边胶、多亚甲基多苯基异氰酸酯及戊烷进行混合发泡，产生的有机废气通过下方收集管口进入活性炭装置处理；

10、侧边发泡：对粘合的板材和岩棉板条的侧边进行封边；使用封边胶和多亚甲基多苯基异氰酸酯进行侧边发泡，产生的有机废气通过下方收集管口进入活性炭装置处理；

11、复合固化：采用上下履带进行固化成形，上下履带的功能主要是克服聚氨酯发泡产生的起泡压力使其固化成形，并决定复合板厚度和生产线的速度；侧带的功能主要是克服聚氨酯发泡产生的横向涨力，决定复合板的宽度，并在生产过程中对复合板起精确导向作用；本项目复合固化热压热力来源于天然气导热油炉，加热温度为 45-65℃；本项目复合固化工序是主要为了聚氨酯泡沫固化更稳定，泡沫与板材表面粘合更牢固，一定程度下减少了泡沫的斑点、气泡，提高产品质量；此工序为发泡后的聚氨酯板材进行保温，发泡后的聚氨酯板材基本不具有毒性，且加热 65℃ 温度不能使聚氨酯板材进行分解，因此，复合固化工序不在考虑废气的产出；

12、切割：带锯机根据需要的板长参数，进行切割，伴随切割会有少量粉尘产生；

13、快速辊道：复合板利用辊道输送到传送带；

14、板材冷却：传送带使复合板自然冷却、固化；

15、堆垛打包：吸盘部件根据板材类别进行堆垛，堆垛的板材被辊道输送到打包机，用薄膜对板材进行包装，成品入库待售。

二、檩条，c型钢 z 型钢生产工艺流程及产污环节：

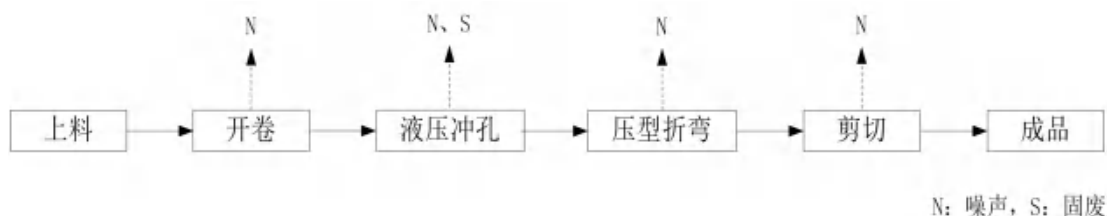


图 3-5 檩条，c型钢 z 型钢生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

钢卷经上料开卷后经过液压冲孔，进入檩条压型机，经过压型机内部多道滚轮挤压、折反等形成 C 型、或 Z 型轻钢型材，根据客户需求长度经过液压剪切，最终成为成品。

三、单层彩钢板生产工艺流程及产污环节：

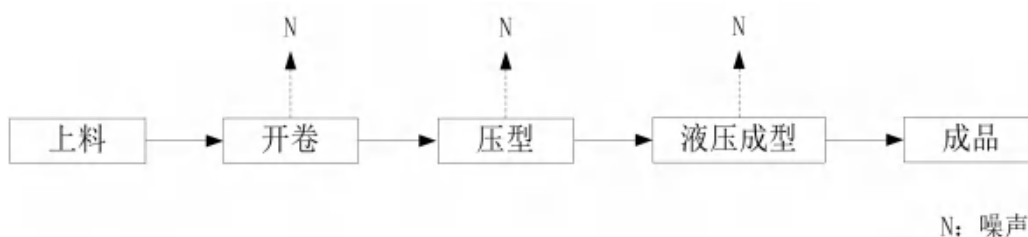


图 2-3 单层彩钢板生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

彩钢卷经上料开卷后通过单板压瓦机经过内部多道滚轮上下压合成型，根据客户需求长度经过液压剪切后成为单层彩钢板。

3.8.2 产污环节分析

(1) 废气

本项目营运期废气主要是岩棉/玻璃棉切割、板材切割产生的粉尘；喷胶、发泡工序产生的有机废气和天然气锅炉的燃烧废气。

(2) 废水

本项目生产工艺无生产废水产生；项目不新增劳动定员，无新增生活污水。

(3) 噪声

本项目的噪声源为自动开卷机、岩棉系统、上下喷胶系统、PU封边发泡机、切割系统、大跨度吸盘码垛系统、C/Z型钢成型机、单板压瓦机、风机等设备噪声，声压级约为80~95dB(A)。

(4) 固废

本项目运营期的固体废物主要为一般固废和危险废物，一般固废包括下脚料、布袋除尘器收集的粉尘、不合格产品、原辅料外包材、废聚氨酯泡沫；危险废物主要为废活性炭、废导热油、废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶。

表 2-6 项目生产排污节点一览表

类别	名称	产生环节	性质/特性	污染物
废气	岩棉/玻璃棉切割、板材切割废气	岩棉/玻璃棉切割、板材切割废气	--	颗粒物
	喷胶、发泡废气	喷胶、发泡		VOCs、二苯基甲烷二异氰酸酯
	天然气燃烧废气	燃烧		颗粒物、SO ₂ 、NO _x
固体废物	下脚料	切割、板材切割、冲孔	一般固废	钢材
	布袋除尘器收集的粉尘	岩棉/玻璃棉切割、板材切割废气		废岩棉/玻璃棉
	不合格产品	生产加工		不合格产品
	原辅料外包材	生产加工		外包材
	废聚氨酯泡沫	发泡		聚氨酯泡沫
	废导热油	生产加工		废导热油
	废活性炭	废气处理		VOCs
	废润滑油	设备保养		废润滑油
	废液压油	设备维护、保养		废液压油
	废润滑油桶、废液压油桶	设备维护、保养		废润滑油、废液压油

3.9 工程变动情况

项目实际建设内容（包括建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素）未发生变化。

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）中重大变动清单，本项目无重大变化。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

本项目岩棉/玻璃棉切割、板材切割产生粉尘，通过带锯切割机自带除尘设施（岩棉/玻璃棉切割设备上方设置集气罩，集气罩进口加风机，板材切割设备两侧同时设置粉尘吸附装置）收集后通过管道引至袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒排放。

喷胶、发泡工序产生的有机废气、二苯基甲烷二异氰酸酯经集气罩、吸附管道收集后通过管道引至经活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒排放。

天然气锅炉的燃烧废气经超低氮燃烧器处理后通过一根 15m 高排气筒排放。

本项目储罐采用固定顶+氮封，储罐大小呼吸产生的少量有机废气无组织排放。

表 4-1 废气处理设施一览表

污染源	污染物	处理设施	
		环评要求	实际建设
带锯切割工序	颗粒物	袋式除尘器+排气筒 (DA027、15m 高、管径 0.6m)	同环评
喷胶、发泡工序	挥发性有机物、二苯基 甲烷二异氰酸酯	活性炭吸附装置+排气筒 (DA028、15m 高、管径 0.4m)	同环评
天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物	超低氮燃烧器+排气筒 (DA029、15m 高、管径 0.3m)	同环评
罐区无组织废气	VOCs	储罐采用固定顶+氮封	储罐采用固 定顶+氮封



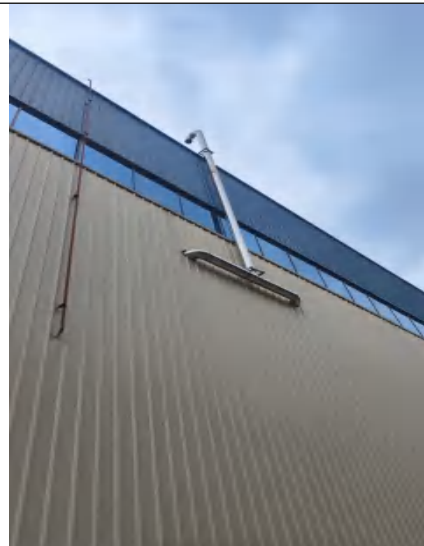
板材带锯切割废气收集



岩棉切割废气收集



切割废气排筒



天然气锅炉排气筒



喷胶、发泡废气收集



喷胶、发泡废气排气筒

4.1.2 废水

本项目无生产废水的产生，项目不新增员工，无新增生活污水。

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为自动开卷机、岩棉系统、上下喷胶系统、PU封边发泡机、切割系统、大跨度吸盘码垛系统、C/Z型钢成型机、单板压瓦机等设备运行时产生的机械噪声和废气处理过程的风机噪声。

为了降低项目噪声对环境的影响，企业采取以下降噪措施：

①采用先进的生产工艺及先进的低噪音设备；

②在噪音较大设备处设置减振垫和减振基座、风机出风口加装消声等降噪措施，减少机械振动产生的噪声污染；

③生产时紧闭门窗，在车间门窗和车间安装隔音材料，生产车间墙体采用强隔声材料；

④生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声；

⑤加强车间周围绿化，降低噪声。

⑥对工人采取适当的劳动保护措施，减小职业伤害。

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般固体废物及危险废物。其中一般固体废物包括下脚料、布袋除尘器收集的粉尘、不合格产品、原辅料外包材、废聚氨酯泡沫。危险废物包括废活性炭、废导热油、废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶。

(1) 下脚料：本项目生产岩棉/玻璃棉板、聚氨酯板材、檩条，c型钢 z型钢过程中切割、冲孔过程中产生边下脚料，根据企业提供资料，下脚料产生量约为原料用量的 5%，本项目钢材用量为 1050t/a，则产生下脚料为 5.25t/a；属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号文），属于 SW17 可再生类废物 900-001-S17；收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售处理。

(2) 布袋除尘器收集的粉尘：本项目岩棉/玻璃棉切割会产生粉尘，粉尘收集量约为 3.564t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境

部 2024 年第 4 号文），属于 SW17 其他工业固体废物 900-099-S17。收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售处理。

（3）不合格产品：本项目生产工序会产生不合格产品，根据企业提供资料，不合格产品年产生量约为 4t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号文），属于 SW17 可再生类废物 900-001-S17；收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售处理。

（4）原辅料外包材：根据建设单位提供资料，原辅料外包装材主要废塑料制品，产生量约为 1t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号文），属于 SW17 可再生类废物 900-003-S17；收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售处理。

（5）废聚氨酯泡沫：发泡工序会产生废聚氨酯泡沫，聚氨酯泡沫的合成需要用到多元醇、异氰酸酯等物料，发泡后多元醇和异氰酸酯是完全反应形成高分子固态物质，没有挥发性，也无残留；本项目废聚氨酯泡沫产生量约为 1t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号文），属于 SW17 其他工业固体废物 900-099-S17。收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售处理。

（6）废活性炭：本项目有机废气采用活性炭吸附，有机废气被活性炭的吸附量为 1.03t/a（产生量 $(1.18+0.09) \text{ t/a} \times 90\% \times 90\% = 1.03 \text{ t/a}$ ），根据《简明通风设计手册》推荐的计算方法，活性炭的有效吸附量： $q_e = 0.24 \text{ kg/kg}$ 活性炭，则所需活性炭约为 4.29t/a，因此，本项目废活性炭的产生量约为 5.32t/a。本项目活性炭箱填充量为 0.50t，每一个月更换一次；根据《国家危险废物名录》（2021 版），更换下的废活性炭为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物——非特定行业 900-039-49——烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（危险特性 T），收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（7）废导热油：导热油 6-15 年更换一次，项目废导热油产生量为 2t/6a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废导热油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物——非特定行业 900-249-08——其他生产、销

售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物（危险特性 T, I），收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（8）废润滑油：本项目在设备维护阶段使用润滑油，根据企业提供的资料，废润滑油产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废润滑油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物——900-214-08——车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油（危险特性 T, I）。收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（9）废液压油：根据企业提供的资料，生产过程中会使用液压油，废液压油的产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废液压油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物——非特定行业 900-218-08——液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油（危险特性 T, I）。收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（10）废润滑油桶、废液压油桶

根据企业提供的资料，废润滑油桶、废液压油桶产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废切削液桶属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物——非特定行业 900-249-08——其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物（危险特性 T, I），收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

一般固体废物的贮存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。危险废物收集后暂存于危废库内，委托有资质单位定期处置；危废暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

表 4-3 固体废物产生情况及治理措施一览表

类型	名称	形态	危废特性	产生量 t/a	固废类别及编码	处理措施
一般固废	下脚料	固态	/	5.25	SW17-900-001-S17	收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售处理。
	布袋除尘器收集的粉尘	固态	/	3.564	SW17-900-099-S17	
	不合格产品	固态	/	4	SW17-900-001-S17	
	原辅料外包材	固态	/	1	SW17-900-003-S17	
	废聚氨酯泡沫	固态	/	1	SW17-900-099-S17	
危险	废活性炭	固态	T	5.32	HW49-900-039-49	收集后暂存于危险

废物	废导热油	液态	T, I	2t/6a	HW08-900-249-08	废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。
	废润滑油	液态	T, I	0.2	HW08-900-214-08	
	废液压油	液态	T, I	0.2	HW08-900-218-08	
	废润滑油桶、废液压油桶	固态	T, I	0.05	HW08-900-249-08	

一般固体废物贮存满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。

危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求。

4.1.5 辐射

项目无辐射源。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防控设施

本项目存在的二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯（二苯基甲烷二异氰酸酯）、戊烷、天然气（甲烷）、废导热油、废润滑油、废液压油，发生泄漏以及泄漏后遇到明火可能会引起火灾，引起二次污染等，均为危险物质。

公司已对环境风险隐患进行了排查，制定了《经典重工集团股份有限公司突发环境事件应急预案》，并在济宁市生态环境局兖州区分局进行了备案（备案文号 3708-12-2021-0042-L）。

本项目采取了完善成熟的污染防治措施和环境风险防范措施，项目建设对周围群众的影响较小，项目建设符合大多数群众的意愿和利益；项目建设不存在引发群众集体上访的不稳定因素。企业制定了《经典重工集团股份有限公司环境保护管理制度》，对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。设立了环保管理机构，环保规章制度较完善。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目无在线监测装置，排污口已规范化建设。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 项目环保设施投资

项目总投资 7800 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 1.28%，主要用于废气、噪声、固废治理；项目环境设施投资情况见表 4-1。

表 4-1 项目环保设施投资一览表

类别	项目内容	投资（万元）
废气处理措施	布袋除尘器、活性炭吸附装置、超低氮燃烧器、废气收集措施及	50

	废气管道	
废水处理措施	防渗措施	20
噪声治理措施	厂房隔声、设备基础减震、消声措施	20
固体废物	固废收集设施、委托资质单位处置	5
其他	绿化等	5
合计	--	100
总投资	--	7800
占总投资比例	--	1.28%

4.3.2“三同时”执行情况

该根据《建设项目保护管理办法》和《环境影响评价法》的要求进行了环境影响评价。工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求，目前环保设施运行状况良好。

5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家产业政策；项目用地性质为工业用地，符合兖州区土地利用规划；本项目符合“三线一单”等相关要求。在落实本报告提出的各种污染防治整改措施的条件下，各项污染物达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，本项目是可行的。

5.2 环境影响报告审批部门审批决定

环境影响报告审批部门审批决定详见附件 3。

5.3 按审批部门批复的落实情况

经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目按审批决定的落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评审批决定和实际建设情况对照表

序号	环评审批决定	实际建设情况	是否落实
1	加强环境管理，落实报告表提出的各项废气处理措施。废气的排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)、《挥发性有机物排放 标准第 7 部分：其他行业》、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 排放限值(二苯基甲烷二异氰酸酯浓度 ≤1mg/m ³)、《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准要求。	本项目已落实报告表提出的各项废气处理措施，二苯基甲烷二异氰酸酯无监测方法，其他废气排放满足相关标准要求。	已落实
2	落实水污染防治措施。项目无生产废水产生，不新增生活污水。按照有关设计规范和技术规定，采取有效的防渗措施，防止污染地下水和土壤。	本项目已落实水污染防治措施。本项目无生产废水产生，不新增生活污水。项目范围已按照有关设计规范和技术规定，进行防渗处理。	已落实
3	优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。	本项目对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。	已落实
4	按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物	本项目一般固体废物全部综合利用，危险废物交由具有处置资质的	已落实

	<p>的收集、处置和综合利用措施。一般固体废物全部综合利用，生产中如产生危险废物，交由具有危废处置资质的单位处置。对环评未识别出的危险废物，一经确认须按危废管理规定管理。</p> <p>一般固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求。</p>	<p>单位处置。</p> <p>一般固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。</p>	
5	<p>严格落实报告表中环境风险专项评价中的相关要求，制定相应的环境风险应急预案并纳入区域环境风险应急联动，加强环境风险防范体系建设，配备必要的应急设备，定期开展环境风险隐患排查、应急培训和演练，加强事故应急处理及防范能力。</p>	<p>本项目已落实报告表中环境风险专项评价中的相关要求，制定环境应急预案并备案（备案文号 3708-12-2021-0042-L）。</p>	已落实
6	<p>本项目污染物总量指标：化学需氧量 0 吨/年；氨氮 0 吨/年；二氧化硫 0.042 吨/年；氮氧化物 0.073 吨/年；挥发性有机物 0.106 吨/年；烟粉尘 0.054 吨/年。</p>	<p>根据验收监测数据核算污染物总量，本项目 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x 排放量分别为 0.0936t/a、0.044t/a、0.001t/a、0.011 t/a，满足总量控制指标要求。</p>	已落实
7	<p>该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、生态破坏的措施发生重大变化，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。</p>	<p>依据现场调查核实情况，项目性质、规模、地点、生产工艺、防治污染等未发生变化。</p>	已落实
8	<p>强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发(2015)162号)要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。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。</p>	<p>项目按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发(2015)162号)要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，设置环境信息公开栏。</p>	已落实
9	<p>你公司必须按照排污许可管理要求，在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证；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。</p>	<p>公司已于 2023.12.21 申请排污许可证，项目符合“三同时”制度，按规定程序进行竣工环境保护验收。</p>	已落实
10	<p>本批复是审查建设环境影响文件后作出的审批决定，该项目应依法办理其他部门的相关手续。</p>	<p>本项目将应依法办理其他部门的相关手续。</p>	已落实

6 验收执行标准

本项目验收执行标准参考环评、环评批复、排污许可执行内容。

6.1 废气执行标准

岩棉/玻璃棉切割、板材切割产生粉尘产生的有组织颗粒物排放浓度执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；无组织颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

喷胶、发泡工序产生有组织 VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1非金属矿物制品业II时段排放标准要求；无组织 VOCs 排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2限值要求；有组织二苯基甲烷二异氰酸酯排放浓度参考执行《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2排放标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。

天然气燃烧废气产生的有组织 SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度排放浓度执行山东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2重点控制区标准要求。

具体限值见表6-1。

表 6-1.1 天然气锅炉废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准值 (mg/m ³)	排气筒 高度	标准来源
颗粒物	10	10	15m	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018） 表2重点控制区标准
SO ₂	50	50		
NO _x	100	100		
烟气格林曼黑度	I级	I级		

表 6-1.2 有组织污染物及排放标准

污染物名称	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (mg/m ³)	排气筒 高度	标准来源
颗粒物	10	3.5	15m	排放浓度执行山东省《区域性大气 污染物综合排放标准》 （DB37/2376-2019）表1重点控制

				区标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
VOCs	20	3.0	15m	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1非金属矿物制品业II时段排放标准
二苯基甲烷二异氰酸酯	1	/		《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2排放标准

注：二苯基甲烷二异氰酸酯无监测方法，本次验收不进行监测。

无组织废气验收执行标准，具体限值见表6-2

表6-2 无组织污染物及排放标准

排放方式	项目	执行限值 (mg/m ³)	标准来源
无组织	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准
	VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2标准
	VOCs	6.0（车间外1m）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表A.1
	二苯基甲烷二异氰酸酯	/	/

6.2 废水执行标准

本项目生产工艺无生产废水产生；项目不新增劳动定员，无新增生活污水。

6.3 噪声排放执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。具体标准限值见表6-3。

表6-3 噪声标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间
厂界噪声	65

6.4 固废执行标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

6.5 项目总量控制指标

根据环评及批复要求，本项目污染物总量指标应满足：VOCs≤0.106t/a、颗粒物≤0.054t/a、SO₂≤0.042t/a；NO_x≤0.073t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废气监测内容

7.1.1.1 有组织废气

表 7-1 有组织废气监测一览表

序号	检测点位	检测因子	检测频次
1	DA027 岩棉颗粒物排气筒进出口	颗粒物	3 次/天，检测 2 天
2	DA028 喷胶排气筒进出口	VOCs	3 次/天，检测 2 天
3	DA029 导热油炉排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度（林格曼级）	3 次/天，检测 2 天

7.1.1.2 无组织废气

1、监测内容：

本验收项目无组织监测点位、项目及频次见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测一览表

序号	检测点位		检测因子	检测频次
1	厂界	上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	VOCs、颗粒物 气象因子 (气温、气压、湿度、风向、风速、总云量、低云量)	4 次/天，检测 2 天
		厂区内	厂房外 1m	

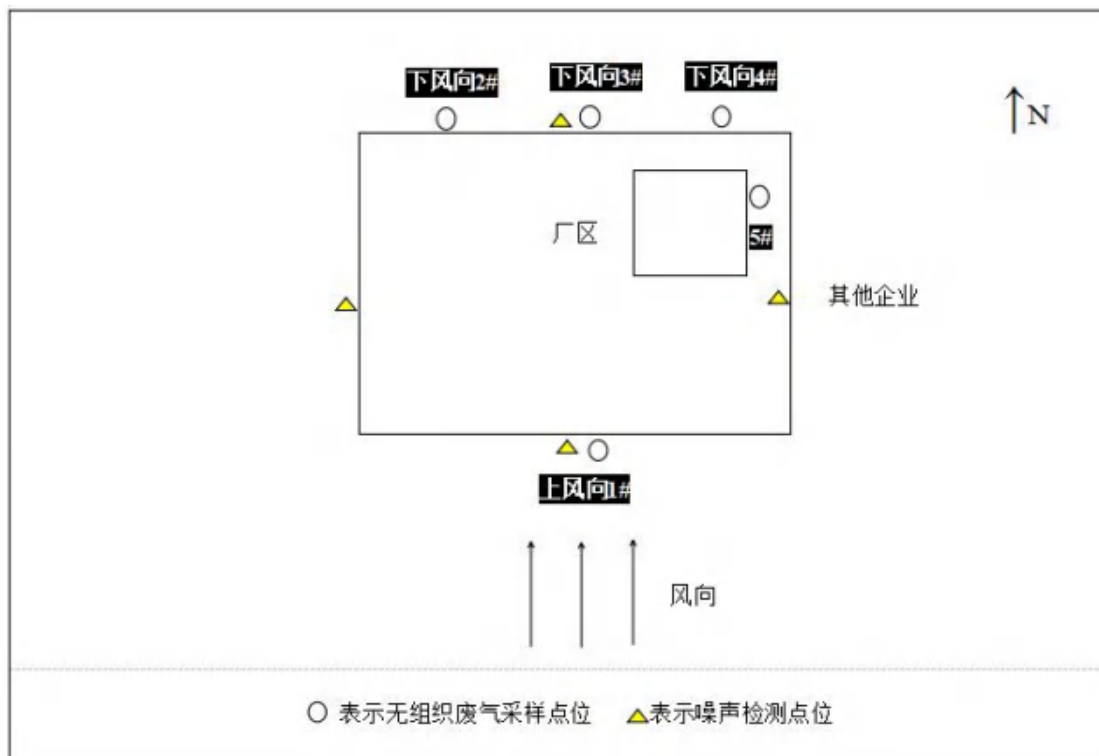
2、无组织废气监测期间的气象参数

表 7-3 现场气象情况记录表

日期	气象条件 时间	气温(°C)	气压(KPa)	湿度(%RH)	风向	风速(m/s)	总云量/ 低云量
		2024.07.25	10:20	28.5	99.8	46.5	
	11:50	29.8	99.5	46.0	S	1.5	4/1
	13:30	33.1	99.2	45.3	S	1.3	4/1
	16:00	32.5	99.2	45.5	S	1.3	4/1
2024.07.26	09:00	26.5	99.9	44.3	S	1.5	4/1
	10:30	28.3	99.8	44.0	S	1.4	4/1
	12:30	31.2	99.7	44.0	S	1.3	4/1
	14:15	31.5	99.7	44.0	S	1.3	4/1

3、无组织废气及噪声监测点位布置图

2024年7月25日-7月26日无组织废气简易测点示意图：



7.1.2 废水监测内容

本项目生产工艺无生产废水产生；项目不新增劳动定员，无新增生活污水。故不检测废水。

7.1.3 噪声监测内容

1、噪声监测点位、项目及频次

本项目噪声验收监测点位、项目及频次见表 7-4。

表 7-4 检测点位、检测项目及检测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东侧	厂界噪声、等效连续等效 A 声级	昼间监测一次， 监测两天
厂界南侧		
厂界西侧		
厂界北侧		

7.1.4 固（液）体废物监测

本项目不涉及固（液）体废物监测项目。

7.1.5 辐射监测

本项目不涉及辐射监测项目。

7.2 环境质量监测

本项目不涉及环境质量监测。

8 质量控制及质量保证

8.1 验收监测方法

废气、噪声企业委托山东诚臻检测股份有限公司于 2024 年 7 月 25 日-7 月 26 日进行监测，并出具检测报告；检测报告见附件 7。监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废气监测分析方法

检测参数	检测依据	检测仪器名称及型号	检出限	单位
有组织废气				
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	十万分之一电子天平 Quintix35-1CN	1.0	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	气相色谱仪 GC-7820	0.07	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	自动烟尘（气）测试仪 GH-60E	3	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	自动烟尘（气）测试仪 GH-60E	3	mg/m ³
烟气黑度	HJ/T 398-2007 固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	/	1	林格曼级
无组织废气				
颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	十万分之一电子天平 Quintix35-1CN	7	μg/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017 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	气相色谱仪 GC-7820	0.07	mg/m ³
噪声				
噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA5688	/	dB (A)

8.2 质控依据

表 8-2 质控依据

序号	标准编号	标准名称
1	GB/T 16157-1996	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法
2	HJ/T 397-2007	固定源废气监测技术规范
3	HJ/T 373-2007	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范
4	HJ 732-2014	固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
5	HJ/T 55-2000	大气污染物无组织排放监测技术导则
6	HJ 706-2014	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正

8.3 人员资质

山东诚臻检测有限公司的检验检测资质认证证书详见下图：



8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、质控依据:

《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》HJ/T 373-2007;

《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007;

《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000。

2、质控措施：

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%之间）
- (3) 检测、计量设备强检合格；人员持证上岗；

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、质控依据：《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ 706-2014；

2、质控措施：

(1) 声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测试前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。噪声仪测量前校准值 93.8dB，测量后校准值 93.8dB；

(2) 本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s；

(3) 检测、计量设备强检合格；人员持证上岗。

项目质控报告见附件 8。

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间工况调查

监测时间为2023年7月25日-7月26日，监测期间满负荷生产，满足验收应在工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的75%以上的情况下进行的要求，监测数据具有代表性。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 无组织废气

本项目颗粒物、VOCs厂界无组织监测结果见表9-1、9-2。

表9-1 无组织废气监测结果一览表

检测类别		无组织废气				
检测项目		颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
样品描述		滤膜				
采样点位		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
采样日期	2023.07.25	第一次	210	361	310	365
		第二次	274	377	334	330
		第三次	249	318	356	368
		第四次	219	361	352	389
	2023.07.26	第一次	203	362	364	315
		第二次	283	360	347	323
		第三次	283	310	342	358
		第四次	260	357	377	367
检测项目		VOCs (以非甲烷总烃计) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
样品描述		氟膜气袋				
采样点位		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
采样日期	2023.07.25	第一次	1.21	1.56	1.52	1.50
		第二次	1.35	1.49	1.59	1.45
		第三次	1.25	1.41	1.46	1.43
		第四次	1.32	1.54	1.51	1.48
	2023.07.26	第一次	1.25	1.60	1.58	1.63
		第二次	1.32	1.46	1.48	1.48

	第三次	1.37	1.43	1.55	1.42
	第四次	1.33	1.54	1.44	1.45

表 9-2 车间外 1m 无组织废气监测结果

检测类别		无组织废气	
检测项目		VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)	
样品描述		氟膜气袋	
采样点位		厂房外 1m	
采样日期	2023.07.19	第一次	1.91
		第二次	1.73
		第三次	1.93
		第四次	1.76
	2023.07.20	第一次	1.74
		第二次	1.83
		第三次	1.72
		第四次	1.77

项目无组织废气达标情况见表 9-3

表 9-3 无组织污染物达标情况一览表

检测	项目	颗粒物 (mg/m ³)	VOCs (mg/m ³)	厂房门口外 1m (mg/m ³)
检测点位及结果最大值	上风向 1#	0.283	1.37	1.93
	下风向 2#	0.377	1.60	
	下风向 3#	0.377	1.59	
	下风向 4#	0.389	1.63	
标准限值	-	1.0	2.0	6.0
达标情况	-	达标	达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，项目厂界无组织颗粒物排放浓度最大值为 0.389mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；厂界无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度最大值为 1.63mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点排放限值要求；厂房门口外 1m 无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）最大值为 1.93mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值” 要求。

9.2.1.2 有组织废气

有组织废气检测结果见表 9-4~9-6。

表 9-4 有组织废气监测结果一览表 (DA027)

检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.30
检测点位	DA027 岩棉颗粒物排气筒		
样品描述	采样头		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
采样点位	进口		
流速 (m/s)	19.69	20.10	20.22
标干流量 (m ³ /h)	17204	17535	17618
样品编号	H24071150101YZ001	H24071150101YZ002	H24071150101YZ003
颗粒物排放浓 (mg/m ³)	13.3	13.5	13.7
颗粒物排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻¹	2.4×10 ⁻¹	2.4×10 ⁻¹
采样点位	出口		
流速 (m/s)	24.26	23.13	22.80
标干流量 (m ³ /h)	21271	20215	19862
样品编号	H24071150102YZ001	H24071150102YZ002	H24071150102YZ003
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.4	2.3	2.8
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.1×10 ⁻²	4.6×10 ⁻²	5.6×10 ⁻²
检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.31
检测点位	DA027 岩棉颗粒物排气筒		
样品描述	采样头		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
采样点位	进口		
流速 (m/s)	19.29	19.48	19.63
标干流量 (m ³ /h)	16648	16792	16903
样品编号	H24071150101YZ004	H24071150101YZ005	H24071150101YZ006
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	13.1	12.8	13.8
颗粒物排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻¹	2.1×10 ⁻¹	2.3×10 ⁻¹
采样点位	出口		

流速 (m/s)	21.98	22.47	21.75
标干流量 (m ³ /h)	19084	19467	18808
样品编号	H24071150102YZ004	H24071150102YZ005	H24071150102YZ006
颗粒物排放浓 (mg/m ³)	2.6	2.8	2.4
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.0×10 ⁻²	5.5×10 ⁻²	4.5×10 ⁻²
备注	排气筒高 15m, 进口采样截面内径 0.6m (圆形), 出口采样截面内径 0.6m (圆形)。		

表 9-5 有组织废气监测结果一览表 (DA028)

检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.30
检测点位	DA028 喷胶排气筒		
样品描述	氟膜气袋		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
采样点位	进口		
流速 (m/s)	19.2	17.9	17.6
标干流量 (m ³ /h)	3965	3702	3638
样品编号	H24071150103YZ001	H24071150103YZ002	H24071150103YZ003
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	101	97.0	96.4
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.0×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹
采样点位	出口		
流速 (m/s)	10.40	11.16	10.83
标干流量 (m ³ /h)	3945	4237	4111
样品编号	H24071150104YZ001	H24071150104YZ002	H24071150104YZ003
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	9.29	9.32	9.59
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	3.7×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²
检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.31
检测点位	DA028 喷胶排气筒		
样品描述	氟膜气袋		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
采样点位	进口		

流速 (m/s)	16.0	17.2	17.4
标干流量 (m ³ /h)	3303	3529	3579
样品编号	H24071150103YZ004	H24071150103YZ005	H24071150103YZ006
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	109	103	103
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	3.6×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	3.7×10 ⁻¹
采样点位	出口		
流速 (m/s)	10.07	10.25	10.63
标干流量 (m ³ /h)	3813	3878	4018
样品编号	H24071150104YZ004	H24071150104YZ005	H24071150104YZ006
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	9.22	9.72	9.28
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	3.5×10 ⁻²	3.8×10 ⁻²	3.7×10 ⁻²
备注	排气筒高 15m, 进口采样截面内径 0.3m (圆形), 出口采样截面内径 0.4m (圆形)。		

表 9-6 有组织废气监测结果一览表 (DA029)

检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.30
检测点位	DA029 导热油炉排气筒		
样品描述	采样头		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
氧含量 (%)	3.1	3.1	3.2
流速 (m/s)	2.77	2.62	2.76
标干流量 (m ³ /h)	246	232	244
氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	18	14	17
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	18	14	17
氮氧化物排放速率 (kg/h)	4.4×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³
二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/
二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/
氧含量 (%)	3.2	3.1	2.8
流速 (m/s)	2.73	2.67	2.83

标干流量 (m ³ /h)	242	236	249
样品编号	H24071150105YZ001	H24071150105YZ002	H24071150105YZ003
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	2.2	2.5	2.7
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.2	2.4	2.6
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.3×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴
烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1
检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.31
检测点位	DA029 导热油炉排气筒		
样品描述	采样头		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
氧含量 (%)	2.7	2.8	3.0
流速 (m/s)	2.73	2.77	2.63
标干流量 (m ³ /h)	241	244	232
氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	18	13	16
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	17	13	16
氮氧化物排放速率 (kg/h)	4.3×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³
二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/
二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/
氧含量 (%)	3.0	2.9	3.0
流速 (m/s)	2.66	2.73	2.67
标干流量 (m ³ /h)	234	240	234
样品编号	H24071150105YZ004	H24071150105YZ005	H24071150105YZ006
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	2.7	2.3	2.3
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.6	2.2	2.2
颗粒物排放速率 (kg/h)	6.3×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴
烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1
备注	排气筒高 15m, 采样截面内径 0.2m (圆形)。		

项目有组织废气达标情况见表 9-7

表 9-7 有组织废气达标情况一览表

监测点位	DA027	DA028	DA029			
	颗粒物	VOCs (以非甲烷 总烃计)	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度 (林格曼级)
监测浓度最大值 (mg/m ³)	2.8	9.72	2.7	ND	18	<1
排放速率最大值 (kg/h)	5.6×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	6.7×10 ⁻⁴	/	4.4×10 ⁻³	/
浓度排放标准值 (mg/m ³)	10	20	10	50	100	1
速率排放标准值 (kg/h)	3.5	3.0	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。

监测结果表明：验收监测期间，DA027 废气排气筒出口有组织颗粒物排放浓度最大值为 2.8mg/m³，排放速率最大值为 0.056kg/h，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值要求。

DA028 废气排气筒出口有组织 VOCs 排放浓度最大值为 13.4mg/m³，排放速率最大值为 0.052kg/h，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非金属矿物制品业 II 时段排放限值要求。

DA029 废气排气筒出口有组织颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放浓度最大值分别为 2.7mg/m³、18mg/m³、ND、<1 级别满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区排放限值要求。

9.2.1.3 厂界噪声监测结果

本项目的厂界噪声监测数据见表 9-8。

表 9-8 厂界噪声监测数据一览表

检测类别	工业企业厂界环境噪声		
校准数据	监测前校正值：93.8 dB(A)，监测后校正值：93.8 dB(A)		
检测日期	检测点位	检测时间	昼间值 dB(A)
2024.07.25	厂界东侧	17:21-17:31	58.2
	厂界南侧	17:07-17:17	56.5
	厂界西侧	16:52-17:02	55.6
	厂界北侧	16:38-16:48	55.8
备注	气象条件：昼间：晴，风速 1.5m/s。		
检测类别	工业企业厂界环境噪声		
校准数据	监测前校正值：93.8 dB(A)，监测后校正值：93.8 dB(A)		
检测日期	检测点位	检测时间	昼间值 dB(A)
2023.07.26	厂界东侧	15:14-15:24	56.4
	厂界南侧	15:30-15:40	55.0
	厂界西侧	15:48-15:58	53.8
	厂界北侧	14:57-15:07	53.5
备注	气象条件：昼间：晴，风速 1.4m/s。		

表 9-9 厂界噪声达标情况一览表

测量时段	检测结果 dB(A)			
	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
昼间最大值	58.2	56.5	55.6	55.8
昼间标准限值	65			
达标情况	达标			

监测结果表明：验收监测期间，2024.7.25、2024.7.26 两日厂界 4 个噪声监测点，昼间噪声最大值为 58.2dB（A），小于其标准限值 65dB（A）；满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.2.1.4 固（液）体废弃物

不涉及固（液）体废弃物监测。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

依据本次验收监测工况条件下的排放速率日均值及年运行时间，核算污染物排放总量。本次项目污染物排放量如表 9-10 所示。

表 9-10 废气污染物总量核算一览表

污染物	监测对象	年运行时间 h/a	监测期间排放速率 kg/h	实际排放量 t/a
DA027	颗粒物	750	0.056	0.042
DA028	VOCs	2400	0.039	0.0936
DA029	颗粒物	2400	0.00067	0.002
	SO ₂	2400	0.000369	0.001
	NO _x	2400	0.0044	0.011
合计	VOCs			0.0936
	颗粒物			0.044
	SO ₂			0.001
	NO _x			0.011

注：根据验收监测，DA029 中 NO_x 低于方法检出限；本次 SO₂ 核算总量参照“《环境空气质量监测规范》（试行）”，低于检出限浓度监测结果以 1/2 检出限报出，同时用该数值参加总量统计”，SO₂ 检出限为 3mg/m³。

9.3 工程建设对环境的影响

工程建设后，全部污染物得到有效处理，对周围环境影响较小。

9.3.1 建设项目执行环境影响评价和“三同时”制度情况

经典重工集团股份有限公司进行的装配式建筑配套构部品新产品项目工程严格执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。工程立项、环评、初步设计手续齐全，环保设施实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

9.3.2 环境管理机构设置及有关环境管理制度

经典重工集团股份有限公司有相对健全的环保机构和完善的环保管理制度，该公司设立了环保机构。认真贯彻执行环境保护的方针、政策、法律法规及经典重工集团股份有限公司环境保护管理规章制度，并督促检查落实，环保科负责组织制定经典重工集团股份有限公司环境保护的目标及“三废”治理计划，并提出实施规划的具体方针和措施。公司成立有环保科，负责全厂环保工作。

9.3.3 环境保护审批手续及档案管理情况

经检查，经典重工集团股份有限公司环境保护档案完备，所有环境保护审批手续均保管妥善，分类归档，设有专人保管。

9.3.4 生态保护和环境绿化情况

经典重工集团股份有限公司基本按照环评要求落实厂区绿化工作，工程建设与绿化同步进行，后期会逐步提高绿化面积。

9.3.5 应急制度及应急措施落实情况

经典重工集团股份有限公司已对环境风险隐患进行了排查，制定了《经典重工集团股份有限公司突发环境事件应急预案》，并在济宁市生态环境局兖州区分局进行了备案（备案文号 3708-12-2021-0042-L）。

9.3.6 环保设施建设、运行检查及维护情况

验收检测期间，对项目的废气、噪声、固废等治理设施进行了检查，并对其运行记录进行了查阅。调查结果表明，验收检测期间，项目的各项环保治理设施运行正常。

10 验收监测结论及建议

10.1 工程建设基本情况

10.1.1 建设地点、规模、主要建设内容

经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目位于山东省济宁市兖州区境内。本次验收内容为经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目实际建设工程，以及配套的公用系统设施、各污染物处理设施等工程内容。

10.1.2 建设过程及环保审批情况

经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目由山东君致环保科技有限公司编制了该项目的环境影响报告表；济宁市生态环境局兖州区分局2022年8月10日以济环报告表（兖州）[2022]42号文对该项目环境影响报告表进行了批复。该项目于2023年12月建设完成进入调试阶段。

10.1.3 投资情况

本项目实际总投资7800万元，环保实际投资100万元，占比1.28%。

10.1.4 验收范围

本次验收内容为经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目实际建设工程，以及配套的公用系统设施、各污染物处理设施等工程内容。

10.2 工程变动情况

对照《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）中重大变动清单，本项目其他实际建设内容(包括建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素)未发生变化，因此本项目无重大变化。

10.3 环境保护设施建设情况

10.3.1 废气

本项目岩棉/玻璃棉切割、板材切割产生粉尘，通过带锯切割机自带除尘设施收集后通过管道引至袋式除尘器处理后通过15m高DA027排气筒排放。

喷胶、发泡工序产生的有机废气、二苯基甲烷二异氰酸酯经集气罩、吸附管道收集后通过管道引至经活性炭吸附装置处理后通过15m高DA028排气筒排放。

天然气锅炉的燃烧废气经超低氮燃烧器处理后通过 15m 高 DA029 排气筒排放。

10.3.2 废水

本项目生产工艺无生产废水产生；项目不新增劳动定员，无新增生活污水。

10.3.3 噪声

本项目的噪声源为自动开卷机、岩棉系统、上下喷胶系统、PU 封边发泡机、切割系统、大跨度吸盘码垛系统、C/Z 型钢成型机、单板压瓦机、风机等设备噪声，声压级约为 80~95dB(A)。

10.3.4 固体废物

本项目营运期的一般固体废物包括下脚料、布袋除尘器收集的粉尘、不合格产品、原辅料外包材、废聚氨酯泡沫，收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售处理。危险废物包括废活性炭、废导热油、废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

10.3.5 环境风险防范设施

本项目存在的二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯（二苯基甲烷二异氰酸酯）、戊烷、天然气（甲烷）、废导热油、废润滑油、废液压油，发生泄漏以及泄漏后遇到明火可能会引起火灾，引起二次污染等。目前，公司已对环境风险隐患进行了排查，制定了《经典重工集团股份有限公司突发环境事件应急预案》，并在济宁市生态环境局兖州区分局进行了备案（备案文号 3708-12-2021-0042-L）。

10.4 环境保护设施调试效果

10.4.1 污染物达标排放情况

（1）验收监测期间工况调查

通过调查，验收检测期间经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目工况较稳定，项目各设备运转正常。因此本次检测期间的工况为有效工况，检测结果具有代表性，能够作为该项目竣工环境保护验收依据。

（2）废气监测结果及评价

无组织废气：

监测结果表明：验收监测期间，项目厂界无组织颗粒物排放浓度最大值为 0.389mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；厂界无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度最大值为 1.63mg/m³，满足

《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点排放限值要求；

厂房门口外 1m 无组织非甲烷总烃计最大值为 $1.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。

有组织废气：

监测结果表明：验收监测期间，DA027 废气排气筒出口有组织颗粒物排放浓度最大值为 $2.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.056\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值要求。

DA028 废气排气筒出口有组织 VOCs 排放浓度最大值为 $13.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.052\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非金属矿物制品业 II 时段排放限值要求。

DA029 废气排气筒出口有组织颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度最大值分别为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $18\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND、 <1 级别满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区排放限值要求。

（3）噪声监测结果及评价

项目各机械选用低噪声设备，加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行。

监测结果表明：验收监测期间，2024.7.25、2024.7.26 两日昼间噪声最大值为 58.2dB （A），小于其标准限值 65dB （A）；满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固废检查结果及评价

下脚料、布袋除尘器收集的粉尘、不合格产品、原辅料外包材、废聚氨酯泡沫属于一般固废，暂存于一般固体废物暂存间，定期外售物资回收部门。一般固体废物的贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。废活性炭、废导热油、废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

(5) 污染物排放总量核算

根据验收监测数据，核算本项目 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x 排放量分别为 0.0936t/a、0.044t/a、0.001t/a、0.011 t/a，满足济宁市生态环境局兖州分局环评批复中总量指标要求 VOCs≤0.106t/a、颗粒物≤0.054t/a、SO₂≤0.042t/a；NO_x≤0.073t/a。

10.5 环境管理情况

该项目的各项环保审批手续齐全，且在建设过程中落实了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运的“三同时”的要求，本项目在建设期间和试生产阶段未发生扰民和污染事故。

验收监测期间，对项目的废气、噪声和固废治理设施进行了检查，并对其运行记录进行了查阅。检查结果表明，验收监测期间，项目各环保治理设施运行正常。

10.6 总体结论

经典重工集团股份有限公司严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告以及济宁市环境保护局兖州区对该项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已基本得到落实。

监测期间的运行负荷符合验收规定，监测数据有效。监测期间废气、噪声监测结果符合标准要求。

综上所述，经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

10.7 建议

(1) 加强环境污染治理设施运行管理及日常维护，保持厂区整洁，建立运行档案，确保污染物稳定达标排放。

(2) 进一步加强人员培训，提高运行管理水平。

附件 1、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）：经典重工集团股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	装配式建筑配套构部品新产品项目			项目代码	/			建设地点	山东省济宁市兖州区经济开发区创业路西首路北			
	行业类别（分类管理名录）	C3034 隔热和隔音材料制造			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建			<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造		
	设计生产能力	1000m ² /a			实际生产能力	1000m ² /a			环评单位	山东君致环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	济宁市生态环境局兖州区分局			批准文号	济环报告表（兖州）[2022] 42 号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2022 年 9 月			竣工日期	2023 年 11 月			排污许可申领时间	2023 年 12 月			
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91370800573918804A001X			
	验收单位	经典重工集团股份有限公司			环保设施监测单位	山东诚臻检测股份有限公司			验收监测时工况	≥75%			
	投资总概算（万元）	7800			环保投资总概算（万元）	100			所占比例（%）	1.28			
	实际总投资（万元）	7800			实际环保投资（万元）	100			所占比例（%）	1.28			
	废水治理（万元）	20	废气治理（万元）	50	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	5	
	新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力					年平均工作时间	2400h		
	运营单位	经典重工集团股份有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370800573918804A		验收时间	2024.8		
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	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001	0.001	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	0.002	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	0.011	0.011	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	0.042	0.042	/	/
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0936	0.0936	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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

附件 2、营业执照



附件 3、环评批复

<p>审批意见：</p>	<p>济环报告表（兖州）（2022）42号</p>
<p>关于山东中冶经典建筑科技有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目 环境影响报告表的批复</p>	
<p>山东中冶经典建筑科技有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目，建设地点为济宁市兖州区经济开发区北环城路（山东经典重工集团院内）。项目总投资 7800 万元，环保投资 100 万元。项目用地总面积为 20000 平方米，生产线分为：岩棉/玻璃棉板、聚氨酯板材生产线，檩条、C/Z 型钢生产线，单层彩钢板生产线。建成后年产保温装饰一体化墙板（岩棉/玻璃棉板）100 万 m²，保温装饰一体化墙板（聚氨酯）40 万 m²，单层彩钢板 40 万 m²，檩条 10 万 m²，C/Z 型钢 10 万 m²。项目取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2107-370812-04-01-702027）。</p>	
<p>项目委托山东君致环保科技有限公司编制了《山东中冶经典建筑科技有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目环境影响报告表》。经研究，对该《报告表》批复如下：</p>	
<p>一、根据《报告表》评价结论，项目符合国家有关产业政策，贯彻了“总量控制、达标排放”的原则，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。工程实施后，在各项污染治理措施严格实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本项目对项目区周边的环境质量影响较小。从环境保护角度而言，本项目的实施是可行的。</p>	
<p>二、项目运行管理中应重点做好以下工作：</p>	
<p>（1）加强环境管理，落实报告表提出的各项废气处理措施。废气的排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）、《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 排放限值（二苯基甲烷二异氰酸酯浓度≤1mg/m³）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准要求。</p>	
<p>（2）落实水污染防治措施。项目无生产废水产生，不新增生活污水。按照有关设计规范和有关规定，采取有效的防渗措施，防止污染地下水和土壤。</p>	
<p>（3）优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>	

(4) 按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固体废物全部综合利用，生产中如产生危险废物，交由具有危废处置资质的单位处置。对环评未识别出的危险废物，一经确认须按危废管理规定管理。

一般固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求。

(5) 严格落实报告中环境风险专项评价中的相关要求，制定相应的环境风险应急预案并纳入区域环境风险应急联动，加强环境风险防范体系建设，配备必要的应急设备，定期开展环境风险隐患排查、应急培训和演练，加强事故应急处理及防范能力。

三、本项目污染物总量指标：化学需氧量 0 吨/年；氨氮 0 吨/年；二氧化硫 0.042 吨/年；氮氧化物 0.073 吨/年；挥发性有机物 0.106 吨/年；烟粉尘 0.054 吨/年。

四、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、生态破坏的措施发生重大变化，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。

五、强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162号)要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。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。

六、你公司必须按照排污许可管理要求，在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证；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。

七、本批复是审查建设环境影响文件后作出的审批决定，该项目应依法办理其他部门的相关手续。

2022年8月10日

附件 4、排污许可证



附件 5：企业变更公司名称的说明

关于出具山东经典重工集团股份有限公司与山东中冶经典建筑
科技有限公司环评主体、公司名称变更说明的申请
济宁市生态环境局兖州区分局：

企业经营生产需要根据《公司法》及公司章程，报济宁市
行政审批服务局审批 山东中冶经典建筑科技有限公司（统一社
会信用代码：91370882MA3NQ7UU0N）全部业务及相关资产、负债、
人员合并至山东经典重工集团股份有限公司（统一社会信用代码：
91370800573918804A），山东中冶经典建筑科技有限公司最终注
销。合并后新公司名称为 经典重工集团股份有限公司（统一社
会信用代码：91370800573918804A）继承双方相关资产、负债、
业务、人员、合同及其他一切权利与义务。相关环保主体责任与
义务一并由经典重工集团股份有限公司继承。

公司合并后变更排污许可证，需要出具山东经典重工集团
股份有限公司与山东中冶经典建筑科技有限公司环评主体、公司
名称变更的说明。

特此申请。

经典重工集团股份有限公司

2023年10月31日



附件 6、危废处置合同

NO:

合同编号


危险废弃物委托处置协议

甲 方：经典重工集团股份有限公司

乙 方：邹城市森海环保科技有限公司

签约地点：山东省邹城市

第 1 页



危险废物委托处置协议

甲方：经典重工集团股份有限公司

住所地：山东省济宁市兖州区经济开发区创业路西首路北

法定代表人：苗树文

联系电话： 座机：

乙方：邹城市森海环保科技有限公司

公司地址：邹城市北宿镇宏发路 758 号

联系电话：18354768888

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国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》等法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒，堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。国家也相继出台了《危险废物转移管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方公司拥有危险废物经营许可证，并提供除爆炸性和放射性之外的危险废物、一般工业废物处理处置等环境服务。现经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存，安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签定以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及与最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。
乙方：作为危险废物的无害化处置委托单位，负责危险废物贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

(一) 甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集、标识并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集、标识和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 2、甲方负责将危险废物无泄露包装（要求符合国家环保部标准（GB18597-2023））并做好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。如因标识不清、包装破损所造成的一切后果及环境污染由甲方负责。
- 3、如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物，应在标签上明确注明并告知现场收运人员。严禁混入不明物。否则，因此而引起的环境事故、财产损失和人员伤害等一切后果由甲方负责。
- 4、甲方应向乙方如实提供本单位产生的危险废物的数量、类别、成分及含量等有效资料，并提供有代表性的相应的危险废物样品，供乙方检测、化验并留底；甲方必须保证危险废物信息资料和样品的一致性，如乙方发现合同项下的危废进厂后与甲方提供的资料和样品严重不符时，乙方有权退货、中止合同，造成的一切经济损失由甲方承担，有严重后果时甲方须承担相应的法律责任。
- 5、如甲方恶意混入不同性质、不同种类的危险废物（指与合同项下危险废物的主要成分不一致、危险因子含量严重偏离），乙方一经发现，有权退货、中止合同，造成的一切经济损失由甲方承担，有严重后果时

甲方须承担相应的法律责任；乙方未能及时发现而导致在运输、存储、处置过程中造成环境污染、人员伤亡等重大事故时，甲方承担一切后果。

6、甲方按照《危险废物转移管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

7、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单，可指定具体运输处理时间，并提前十天以上告知乙方。

（二）乙方责任

1、甲方产生的危险废物，乙方委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输。

2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。

3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

5、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承担（甲方危险废物标识不明造成的事故除外）。

三、废物明细及单价

废物明细及单价详见本合同附件。

四、付款方式

转账或现金支付

开户名称：邹城市森海环保科技有限公司

开户行：中国农业银行股份有限公司邹城工业园分理处

账号：15474401040004753

银行行号：103 4612 47418

甲、乙双方签订合同时，甲方支付服务费，乙方进行危险废物处置时，甲方支付处置费，如甲方逾期支付服务费（处置费），每逾期一天，按应付服务费（处置费）金额的百分之三向乙方支付违约金。

五、本合同有效期

有效期自二〇二四年八月十五日至二〇二五年八月十四日,合同期满且甲方结清全款后本合同自动终止。

六、违约责任

1. 双方应严格遵守本协议,若一方违约,要赔偿守约方经济损失。
2. 如甲方未按乙方要求管理危险废物,乙方有权拒绝危险废物处置,同时不予退回预处置费用。

七、适用法律及争议解决方式

双方若有争议,按照《中华人民共和国民法典》有关法律规定协商解决,协商不成,可向乙方所在地人民法院提起诉讼解决。

八、其它

本协议自双方签字盖章之日起生效,一式贰份,具有同等法律效力,甲乙双方各执壹份。

九、未尽事宜

1. 因物流运输费用较高,合同有效期内,甲方年产量低于2吨时,乙方按2吨收取运输费,合同期内乙方负责运输一次,超出一次后,甲方每次需按照1.5元/公里的标准提前向乙方支付运输费用。
2. 文字书写、涂改信息此合同无效。

甲方:经典重工集团股份有限公司

授权代理人

联系电话:

2024年8月15日



乙方:邹城市海环环保科技有限公司

授权代理人 姜

联系电话:1555478728

2024年8月15日



附件：

废物明细及单价

废物名称	类别	代码	形态	预处理量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)	运输价格 (元/吨)	包装规格	备注
废桶	HW49	900-041-49	固态	1	1950	据量而定	压缩打包	/
废漆液	HW12	900-252-12	固态	3	1950	据量而定	吨包	/
废过滤棉	HW49	900-041-49	固态	0.002	1950	据量而定	压缩打包	每单一品种不足一吨按一吨收费
废活性炭	HW49	900-039-49	固态	0.02	1950	据量而定	吨包	
废劳保	HW49	900-041-49	固态	0.01	1950	据量而定	吨包	
废矿物油	HW08	900-249-08	液态	0.3	1950	据量而定	桶装	
废切削液	HW09	900-006-09	液态	0.001	1950	据量而定	桶装	

合同生效后 3 日内，乙方收取技术服务费/元整（大写：/元整）合同有效期按实际到账为准。

- 1、随着市场变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商确立后按照新协议执行。
- 2、处置物重量、合同总价按照实际过磅据实计算，由双方书面确认。

甲方：经典重工集团股份有限公司
 授权代理人：
 联系电话：
 2024年8月15日

乙方：马鞍山普华环保科技有限公司
 授权代理人：姜理
 联系电话：1396787255
 2024年8月15日



附件 7、检测报告

	诚臻检测 ChengZhen Testing	
	191512110503	
<h1>检测报告</h1>		
<h2>Testing Report</h2>		
诚臻环检CZHJ240711501C		
委托单位:	山东君致环保科技有限公司	
项目名称:	经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品 新产品项目验收监测	
检测类别:	委托检测	
报告日期:	2024年08月09日	
		
山东诚臻检测有限公司		
Shandong Chengzhen Testing Co., Ltd.		
(加盖检验检测专用章)		


山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C


共13页 第1页

检测报告

项目单位	经典重工集团股份有限公司
项目地址	兖州区兖州经济开发区北环城路路北
检测目的	验收检测
样品来源	采样
采样日期	2024.07.25、2024.07.26、2024.07.30、2024.07.31
分析日期	2024.07.26-2024.08.02
检测项目及结果	见第2-11页
检测方法及设备	见附表1
质控依据	见附表2
执行标准	/
备注	ND表示检测结果低于方法检出限; 检测期间,该企业主要生产设施、环保设施正常运行。
检测结论	<p>仅提供检测数据,不作结论。</p> <div style="text-align: right;">  <p>山东诚臻检测有限公司 (检验检测专用章) 签发日期: 2024年8月9日</p> </div>

编制: 

审核: 

授权签字人: 

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第2页

一、检测结果

表1 有组织废气检测结果

检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.30
检测点位	DA027岩棉颗粒物排气筒		
样品描述	采样头		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
采样点位	进口		
流速 (m/s)	19.69	20.10	20.22
标干流量 (m³/h)	17204	17535	17618
样品编号	H24071150101YZ001	H24071150101YZ002	H24071150101YZ003
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	13.3	13.5	13.7
颗粒物排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻¹	2.4×10 ⁻¹	2.4×10 ⁻¹
采样点位	出口		
流速 (m/s)	24.26	23.13	22.80
标干流量 (m³/h)	21271	20215	19862
样品编号	H24071150102YZ001	H24071150102YZ002	H24071150102YZ003
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	2.4	2.3	2.8
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.1×10 ⁻²	4.6×10 ⁻²	5.6×10 ⁻²
备注	排气筒高15m, 进口采样截面内径0.6m (圆形), 出口采样截面内径0.6m (圆形)。		

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第3页

表2 有组织废气检测结果

检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.31
检测点位	DA027岩棉颗粒物排气筒		
样品描述	采样头		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
采样点位	进口		
流速 (m/s)	19.29	19.48	19.63
标干流量 (m ³ /h)	16648	16792	16903
样品编号	H24071150101YZ004	H24071150101YZ005	H24071150101YZ006
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	13.1	12.8	13.8
颗粒物排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻¹	2.1×10 ⁻¹	2.3×10 ⁻¹
采样点位	出口		
流速 (m/s)	21.98	22.47	21.75
标干流量 (m ³ /h)	19084	19467	18808
样品编号	H24071150102YZ004	H24071150102YZ005	H24071150102YZ006
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.6	2.8	2.4
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.0×10 ⁻²	5.5×10 ⁻²	4.5×10 ⁻²
备注	排气筒高15m, 进口采样截面内径0.6m (圆形), 出口采样截面内径0.6m (圆形)。		

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第4页

表3 有组织废气检测结果

检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.30
检测点位	DA028喷胶排气筒		
样品描述	氟膜气袋		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
采样点位	进口		
流速 (m/s)	19.2	17.9	17.6
标干流量 (m³/h)	3965	3702	3638
样品编号	H24071150103YZ001	H24071150103YZ002	H24071150103YZ003
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m³)	101	97.0	96.4
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.0×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹
采样点位	出口		
流速 (m/s)	10.40	11.16	10.83
标干流量 (m³/h)	3945	4237	4111
样品编号	H24071150104YZ001	H24071150104YZ002	H24071150104YZ003
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m³)	9.29	9.32	9.59
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	3.7×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²
备注	排气筒高15m, 进口采样截面内径0.3m (圆形), 出口采样截面内径0.4m (圆形)。		

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第5页

表4 有组织废气检测结果

检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.31
检测点位	DA028喷胶排气筒		
样品描述	氟膜气袋		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
采样点位	进口		
流速 (m/s)	16.0	17.2	17.4
标干流量 (m ³ /h)	3303	3529	3579
样品编号	H24071150103YZ004	H24071150103YZ005	H24071150103YZ006
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	109	103	103
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	3.6×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	3.7×10 ⁻¹
采样点位	出口		
流速 (m/s)	10.07	10.25	10.63
标干流量 (m ³ /h)	3813	3878	4018
样品编号	H24071150104YZ004	H24071150104YZ005	H24071150104YZ006
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	9.22	9.72	9.28
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	3.5×10 ⁻²	3.8×10 ⁻²	3.7×10 ⁻²
备注	排气筒高15m, 进口采样截面内径0.3m (圆形), 出口采样截面内径0.4m (圆形)。		

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第6页

表5 有组织废气检测结果

检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.30
检测点位	DA029导热油炉排气筒		
样品描述	采样头		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
氧含量 (%)	3.1	3.1	3.2
流速 (m/s)	2.77	2.62	2.76
标干流量 (m ³ /h)	246	232	244
氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	18	14	17
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	18	14	17
氮氧化物排放速率 (kg/h)	4.4×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³
二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/
二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/
氧含量 (%)	3.2	3.1	2.8
流速 (m/s)	2.73	2.67	2.83
标干流量 (m ³ /h)	242	236	249
样品编号	H24071150105YZ001	H24071150105YZ002	H24071150105YZ003
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	2.2	2.5	2.7
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.2	2.4	2.6
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.3×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴
烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1
备注	排气筒高15m, 采样截面内径0.2m (圆形)。		

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第7页

表6 有组织废气检测结果

检测类别	有组织废气	采样日期	2024.07.31
检测点位	DA029导热油炉排气筒		
样品描述	采样头		
检测项目	检测结果		
	第一次	第二次	第三次
氧含量 (%)	2.7	2.8	3.0
流速 (m/s)	2.73	2.77	2.63
标干流量 (m ³ /h)	241	244	232
氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	18	13	16
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	17	13	16
氮氧化物排放速率 (kg/h)	4.3×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³
二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/
二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/
氧含量 (%)	3.0	2.9	3.0
流速 (m/s)	2.66	2.73	2.67
标干流量 (m ³ /h)	234	240	234
样品编号	H24071150105YZ004	H24071150105YZ005	H24071150105YZ006
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	2.7	2.3	2.3
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.6	2.2	2.2
颗粒物排放速率 (kg/h)	6.3×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴
烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1
备注	排气筒高15m, 采样截面内径0.2m (圆形)。		

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第8页

表7 无组织废气检测结果

检测类别		无组织废气		采样日期		2024.07.25			
检测项目		颗粒物 (µg/m³)							
样品描述		滤膜							
采样点位		上风向1#		下风向2#		下风向3#		下风向4#	
样品编号		H24071140101WZ 001-004		H24071140102WZ 001-004		H24071140103WZ 001-004		H24071140104WZ 001-004	
检测结果	第一次	210		361		310		365	
	第二次	274		377		334		330	
	第三次	249		318		356		368	
	第四天	219		361		352		389	

表8 无组织废气检测结果

检测类别		无组织废气		采样日期		2024.07.26			
检测项目		颗粒物 (µg/m³)							
样品描述		滤膜							
采样点位		上风向1#		下风向2#		下风向3#		下风向4#	
样品编号		H24071140101WZ 005-008		H24071140102WZ 005-008		H24071140103WZ 005-008		H24071140104WZ 005-008	
检测结果	第一次	203		362		364		315	
	第二次	283		360		347		323	
	第三次	283		310		342		358	
	第四天	260		357		377		367	

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第9页

表9 无组织废气检测结果

检测类别		无组织废气		采样日期		2024.07.25			
检测项目		VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)							
样品描述		氟膜气袋							
采样点位		上风向1#		下风向2#		下风向3#		下风向4#	
样品编号		H24071140101WZ 009-012		H24071140102WZ 009-012		H24071140103WZ 009-012		H24071140104WZ 009-012	
检测结果	第一次	1.21		1.56		1.52		1.50	
	第二次	1.35		1.49		1.59		1.45	
	第三次	1.25		1.41		1.46		1.43	
	第四天	1.32		1.54		1.51		1.48	

表10 无组织废气检测结果

检测类别		无组织废气		采样日期		2024.07.26			
检测项目		VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)							
样品描述		氟膜气袋							
采样点位		上风向1#		下风向2#		下风向3#		下风向4#	
样品编号		H24071140101WZ 013-016		H24071140102WZ 013-016		H24071140103WZ 013-016		H24071140104WZ 013-016	
检测结果	第一次	1.25		1.60		1.58		1.63	
	第二次	1.32		1.46		1.48		1.48	
	第三次	1.37		1.43		1.55		1.42	
	第四天	1.33		1.54		1.44		1.45	

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第10页

表11 无组织废气检测结果

检测类别	无组织废气	采样日期	2024.07.25
检测项目	VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)		
样品描述	氟膜气袋		
采样点位	厂房外1米		
样品编号	H24071150105WZ001-004		
检测结果	第一次	1.91	
	第二次	1.73	
	第三次	1.93	
	第四天	1.76	

表12 无组织废气检测结果

检测类别	无组织废气	采样日期	2024.07.26
检测项目	VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)		
样品描述	氟膜气袋		
采样点位	厂房外1米		
样品编号	H24071150105WZ005-008		
检测结果	第一次	1.74	
	第二次	1.83	
	第三次	1.72	
	第四天	1.77	

此页以下空白。

表13 工业企业厂界环境噪声检测结果

检测类别	工业企业厂界环境噪声				
校准数据	监测前校正值: 93.8 dB(A), 监测后校正值: 93.8 dB(A)				
检测日期	检测点位	检测时间	昼间值dB(A)	检测时间	夜间值dB(A)
2024.07.25	厂界东侧	17:21-17:31	58.2	22:47-22:57	44.7
	厂界南侧	17:07-17:17	56.5	22:01-22:11	45.7
	厂界西侧	16:52-17:02	55.6	22:19-22:29	46.0
	厂界北侧	16:38-16:48	55.8	22:33-22:43	47.4
备注	气象条件: 昼间:晴, 风速:1.5m/s; 夜间:晴, 风速:1.7m/s。				

表14 工业企业厂界环境噪声检测结果

检测类别	工业企业厂界环境噪声				
校准数据	监测前校正值: 93.8 dB(A), 监测后校正值: 93.8 dB(A)				
检测日期	检测点位	检测时间	昼间值dB(A)	检测时间	夜间值dB(A)
2024.07.26	厂界东侧	15:14-15:24	56.4	22:31-22:41	44.5
	厂界南侧	15:30-15:40	55.0	23:07-23:17	45.5
	厂界西侧	15:48-15:58	53.8	22:46-22:56	46.2
	厂界北侧	14:57-15:07	53.5	22:16-22:26	43.9
备注	气象条件: 昼间:晴, 风速:1.4m/s; 夜间:晴, 风速:1.2m/s。				

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第12页

二、附件

附表1 检测依据及设备一览表

检测参数	检测依据	检测仪器名称及型号	检出限	单位
有组织废气				
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	十万分之一电子天平 Quintix35-1CN	1.0	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	气相色谱仪GC-7820	0.07	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	自动烟尘(气)测试仪 GH-60E	3	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	自动烟尘(气)测试仪 GH-60E	3	mg/m ³
烟气黑度	HJ/T 398-2007固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	/	1	林格曼级
无组织废气				
颗粒物	HJ 1263-2022环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	十万分之一电子天平 Quintix35-1CN	7	μg/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017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	气相色谱仪GC-7820	0.07	mg/m ³
噪声				
噪声	GB 12348-2008工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计AWA5688	/	dB(A)

附表2 质控依据

序号	标准编号	标准名称
1	GB/T 16157-1996	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法
2	HJ/T 397-2007	固定源废气监测技术规范
3	HJ/T 373-2007	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范
4	HJ 732-2014	固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
5	HJ/T 55-2000	大气污染物无组织排放监测技术导则
6	HJ 706-2014	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正

此页以下空白。

山东诚臻检测有限公司

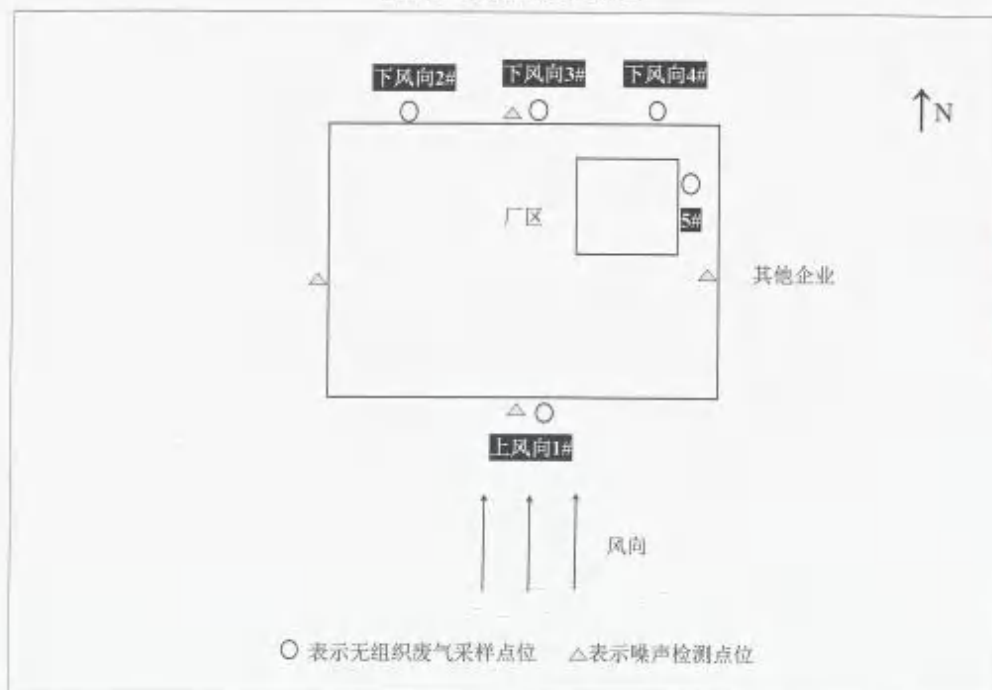
报告编号: CZHJ240711501C

共13页 第13页

附表3 现场气象情况记录表

日期	气象条件 时间	气温(°C)	气压(KPa)	湿度(%RH)	风向	风速(m/s)	总云量/ 低云量
2024.07.25	10:20	28.5	99.8	46.5	S	1.6	4/1
	11:50	29.8	99.5	46.0	S	1.5	4/1
	13:30	33.1	99.2	45.3	S	1.3	4/1
	18:00	32.5	99.2	45.5	S	1.3	4/1
2024.07.26	09:00	26.5	99.9	44.3	S	1.5	4/1
	10:30	28.3	99.8	44.0	S	1.4	4/1
	12:30	31.2	99.7	44.0	S	1.3	4/1
	17:45	31.5	99.7	44.0	S	1.3	4/1

附图1 检测点位示意图



报告结束

附件 8、质控报告



诚臻检测
ChengZhen Testing



正本

质 控 报 告

报告编号：CZHJ240711501CZK

委托单位： 山东君致环保科技有限公司
经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套
项目名称： 构部品新产品项目验收监测
检测类别： 委托检测
报告日期： 2024年08月09日

山东诚臻检测有限公司

Shandong Cheng Zhen Testing Technology Co., Ltd

(加盖公章检测专用章)

一、项目概述

1. 山东诚绿检测有限公司（以下简称本公司）受山东君致环保科技有限公司的委托承担了“经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目验收监测”的分析工作。
2. 项目名称：经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目验收监测。
3. 项目检测参数：本项目涉及有组织废气，其参数涉及颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度共5项；无组织废气，其参数涉及颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）共2项；噪声（工业企业厂界环境噪声）。

二、质控依据

1. GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法
2. HJ/T 397-2007 固定源废气监测技术规范
3. HJ/T 373-2007 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范
4. HJ 732-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
5. HJ/T 55-2000 大气污染物无组织排放监测技术导则
6. HJ 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正

三、环境空气质量控制和质量保证

1. 采样阶段

1.1 有组织废气采样布点按照《环境空气质量手工检测技术规范》（HJ/T 194-201）进行。

1.2 监测仪器设备的质量应达到相关标准的规定，烟气采样器的技术要求见 HJ/T 47，烟尘采样器的技术要求见 HJ/T 48。采样仪器在采样前后用标准流量计进行流量校准；监测分析仪器经计量部门检定校准并在有效期内。大气采样器校核见表 1；设备检定校准情况见表 2。

1.3 参加监测采样人员均持证上岗，确保样品采集过程符合规范的要求，正确填写原始记录，包括依据的标准方法、采样程序、采样设备、环境条件、采样人、采样地点等，采样人员负责将所采样品带回，并对样品在运输途中的完整性（途中防止破损、沾污和变质）负责。

1.4 采样前，对采样器具和样品容器进行不少于3%的比例质量抽检，抽检合格后进行使用。

1.5 严格按照采样标准进行现场采样，根据标准要求加采全程序空白、现场空白或运输空白。

山东诚绿检测有限公司

表 1 大气采样器校核

仪器名称	型号	仪器编号	监测项目	单位流量 L/min	示值流 量 L/min	示值误 差%	是否 合格
综合大气 采样器	KB-6120	CZYQ-124	颗粒物	100	99.5	-0.5	是
		CZYQ-125		100	99.6	-0.4	是
		CZYQ-126		100	99.5	-0.5	是
综合大气 采样器	ADS-2062E	CZYQ-170		100	99.7	-0.3	是

表 2 仪器设备检定校准情况表

仪器名称	型号	仪器编号	检定校准日期	检定结果
综合大气采样器	KB-6120	CZYQ-124	2024/5/12	合格
综合大气采样器	KB-6120	CZYQ-125	2024/5/12	合格
综合大气采样器	KB-6120	CZYQ-126	2024/5/12	合格
综合大气采样器	ADS-2062E	CZYQ-170	2024/5/17	合格
空盒气压表	DYM3	CZYQ-154	2024/5/17	合格
数显温湿度计	TES-1360A	CZYQ-155	2024/5/17	合格
风向风速表	LB-FXY3	CZYQ-156	2024/5/17	合格
便携式大流量低浓度自动烟尘/气测试仪 (JT)	海纳 3012D 型	CZYQ-258	2024/1/4	合格
自动烟尘测试仪	GH-60E	CZYQ-148	2024/5/17	合格
自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	CZYQ-149	2024/1/4	合格
阻容法烟气含湿量多功能检测器	崂应 1062D 型	CZYQ-257	2024/4/24	合格

2.样品流转保存阶段

样品送达实验室后，由样品管理员进行接样，样品管理员对样品进行符合性检查，确认无误后在《样品交接记录》上签字。

符合性检查包括：样品包装、标识及外观是否完好；样品名称、样品数量与规格是否与送样单一致，样品是否损坏或污染。

3.实验中样品保存条件

配有温度记录设备的冰箱专门用于接样后制样前样品的存放，保证样品在<4℃的环境中存放。

4.样品分析测试

4.1 样品的预处理

样品的制备与预处理，严格遵守相应检测方法在样品制备过程中的质量控制的规定。

(1) 有机物样品的制备场所是在整洁、通风、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内进行的，且每个制样操作岗位有独立的空间，避免样品之间相互干扰和影响。

(2) 部分参数，检测有效周期短，实验人员严格在有效周期内完成检测。

4.2 制备过程中的质量控制措施

(1) 保持实验室的整洁，整个过程中必须穿戴一次性丁腈手套；

(2) 制样前认真核对样品名称、编号、数量与《检测方案》中名称是否一一对应；

(3) 实验室负责人以及实验人员之间进行监督，避免研磨过程中样品散落、飞溅等容易引起实验结果误差的现象出现。

(4) 制样工具在每处理一份样品后均进行了清洁，严防交叉污染。

4.3 分析方法的选定与分析仪器及设备

为开展该项目，实验室优先选用国家标准方法，其次选用国际标准方法和行业标准，所采用方法均通过了 CMA 资质认定，检测方法检出限，准确度，精密度的适用范围均满足要求。

本项目投入的主要仪器与设备包括：项目实施期间，所有仪器及设备均在校准有效期内使用，每台仪器与设备均有详细使用记录，所有仪器分析人员均持证上岗。

具体检测方法、检出限及检测仪器设备型号等见下表。质控样品检测结果见表 3。

检测依据及设备情况一览表

项目名称	检测依据	主要检测仪器及仪器型号	检出限
有组织废气			
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	十万分之一电子天平 Quintix35-1CN	1.0mg/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	气相色谱仪 GC-7820	0.07mg/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	自动烟尘（气）测试仪 GH-60E	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	自动烟尘（气）测试仪 GH-60E	3mg/m ³
烟气黑度	HJ/T 398-2007 固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑	/	1 林格曼级

	度图法		
无组织废气			
颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	十万分之一电子天平 Quintix35-1CN	7 μ g/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017 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	气相色谱仪 GC-7820	0.07mg/m ³

表 3 质量控制实验结果

表 3-1 空白质量控制结果表

样品编号	空白类型	检测项目	检出限	单位	检测结果	判定结果
KB	实验空白	非甲烷总烃	0.07	mg/m ³	ND	合格
01YZQK1	全程序空白	颗粒物	1.0	mg/m ³	ND	合格
02YZQK1		颗粒物	1.0	mg/m ³	ND	合格
05YZQK1		颗粒物	1.0	mg/m ³	ND	合格
01YZQK2		颗粒物	1.0	mg/m ³	ND	合格
02YZQK2		颗粒物	1.0	mg/m ³	ND	合格
05YZQK2		颗粒物	1.0	mg/m ³	ND	合格
03YZYK1		运输空白	非甲烷总烃	0.07	mg/m ³	ND
03YZYK2	非甲烷总烃		0.07	mg/m ³	ND	合格
01WZYK1	非甲烷总烃		0.07	mg/m ³	ND	合格
02WZYK1	非甲烷总烃		0.07	mg/m ³	ND	合格

表 3-2 质控样实验结果表

样品编号	检测项目	检测结果	理论值	判定结果
ZK1	甲烷 (mg/m ³)	9.98	10.0	合格
ZK2	甲烷 (mg/m ³)	78.3	75	合格
ZK3	甲烷 (mg/m ³)	9.95	10.0	合格

ZK4	甲烷 (mg/m ³)	78.7	75	合格
ZK1	甲烷 (mg/m ³)	10.2	10.0	合格
ZK2	甲烷 (mg/m ³)	10.1	10.0	合格
ZK1	甲烷 (mg/m ³)	10.0	10.0	合格
ZK2	甲烷 (mg/m ³)	9.67	10.0	合格
ZK1	甲烷 (mg/m ³)	10.3	10.0	合格
ZK2	甲烷 (mg/m ³)	71.6	75	合格
ZK3	甲烷 (mg/m ³)	10.3	10.0	合格
ZK4	甲烷 (mg/m ³)	71.7	75	合格

四、噪声质量控制和质量保证

本次监测期间，噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中有关规定进行；测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；监测时无雨雪、无雷电且风速 < 5m/s；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。噪声仪器校准见表 4 表 5。

检测依据及设备情况一览表

项目名称	检测依据	主要检测仪器及仪器型号	检出限
噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计AWA5688	dB(A)

表 4 噪声校验表

检测设备编号及型号	校准设备编号及型号	校验日期	标准值 dB(A)	测量前 dB(A)	测量后 dB(A)	校准偏差值 dB(A)	是否合格
CZYQ-294 AWA5688	CZYQ-295 AWA6022A	2024.07.25	94.0	93.8	93.8	<0.5	合格
CZYQ-294 AWA5688	CZYQ-295 AWA6022A	2024.07.26	94.0	93.8	93.8	<0.5	合格

表 5 仪器设备检定校准情况表

仪器名称	型号	仪器编号	监测项目	检定校准日期	检定结果
多功能声级计	AWA5688	CZYQ-294	厂界环境噪声	2023/8/24	合格
声校准器	AWA6022A	CZYQ-295	厂界环境噪声	2024/5/17	合格

五、总体评价

山东诚碳检测有限公司对“经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目验收监测”的检测报告，进行了采样仪器设备、检测人员、质量控制检测结果等的分析，经以上统计分析发现人员、设备、质量控制检测结果均满足要求。

综上所述，本项目各项质控符合规范要求，报告数据真实、有效。

—— 报告结束 ——



编制人:

审核人:

授权签字人:

签字日期: 2024.8.9

签字日期: 2024.8.9

签字日期: 2024.8.9

附件 9、其他需要说明的事项

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》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目的环境保护设施纳入了初步设计，符合环境保护设计规范的要求，编制有环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目已经将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金有充足的保证，项目建设过程中落实了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

济宁市生态环境局兖州区分局 2022 年 8 月 10 日对本项目进行了批复，批复文号：济环报告表（兖州）[2022]42 号；项目于 2022 年 9 月开工建设，2023 年 11 月建设完成；2023 年 12 月 21 日针对本项目申领排污许可证；2024 年 1 月-2024 年 6 月进入调试阶段，验收工作时间为 2024 年 7 月，自主验收方式为公司编写《装配式建筑配套构部品新产品项目竣工环境保护验收监测报告》，委托山东诚臻检测有限公司进行项目污染源监测，经典重工集团股份有限公司对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

验收监测报告的完成时间为 2024 年 8 月，经典重工集团股份有限公司于 2024 年 8 月 27 日组成验收组，根据《经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品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、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出了验收意见，验收意见的结论为验收组认为经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目严格按照相关环保制度执行后具备竣工环保验收条件。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在设计、施工和验收期间未收到过任何形式的公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

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

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

本项目建立了环保组织机构，配备有专人负责公司日常环保工作，并明确了职责分工。制定相应的规章制度严格落实排污许可证管理要求，日常生产中，安排专人负责管理环保设施设备并保证正常运行，确保各项环境保护设施正常运行，环境保护措施落实到位。项目运营过程中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作。委托第三方定期对项目主要污染源进行监测。

（2）环境风险防范措施执行情况

项目已制定了《经典重工集团股份有限公司突发环境事件应急预案》，并在济宁市生态环境局兖州区分局进行了备案（备案文号 3708-12-2021-0042-L）。项目环境风险预案明确了区域应急联动方案，已按照预案进行过演练。

（3）排污许可执行情况

公司已于2023.12.21申领排污许可证（编号：91370800573918804A001X），并严格落实排污许可要求。

（4）环境监测计划

经典重工集团股份有限公司按照环境影响报告表及其审批部门审批决定及排污许可要求制定了环境监测计划，试运行期间的监测工作已经完成，各项监测结果均达到了相应标准要求，后续监测计划按周期正常进行。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目防护距离控制及居民搬迁不涉及防护距离控制及居民搬迁要求。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

3 整改工作情况

根据自主验收意见：经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目通过竣工环境保护验收，在后续管理中需做到：

(一) 加强环保设施的维护及管理，提高废气收集效率，确保有组织及无组织废气排放达标。

(二) 健全环境管理制度，落实台账管理制度。

(三) 规范危废日常管理。

(四) 按照相关要求落实企业自行监测工作。

经典重工集团股份有限公司采取的整改措施如下：

建立环保组织机构，完善环保制度，建立环保档案，由专人负责；定期对各污染设施进行检维修，完善台账管理；加强对各污染设施的日常维修、保养和管理，完善污染防治措施及危废暂存台账记录，确保各污染物长期稳定达标。

附件 10、专家意见

经典重工集团股份有限公司 装配式建筑配套构部品新产品项目 建设竣工环境保护自主验收意见

2024年8月27日，经典重工集团股份有限公司根据《装配式建筑配套构部品新产品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》，严格依据国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范环评报告表和审批意见等要求对本项目废水、废气、噪声、固废环保措施进行竣工环境保护自主验收；参加会议的有经典重工集团股份有限公司（建设单位）、山东诚臻检测有限公司（检测单位）、验收专家（名单附后）。与会专家和代表踏勘了现场，查阅了相关资料，听取了建设单位对项目环保执行情况介绍、验收检测单位对验收监测报告表的汇报，经认真讨论，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

2018年12月中国京冶与经典集团签订合作协议，成立山东中冶经典建筑科技有限公司，总投资15亿元，建设厂房80000平方米，购置设备1000台（套），开展智能绿色建筑新材料体系产学研合作和生产制造基地建设，实现年产绿色建筑新材料产品、部品500万平方米，产值35亿元，实现利税2亿元，带动就业1200人。

2023年济宁市行政审批服务局审批山东中冶经典建筑科技有限公司全部业务及相关资产、负债、人员合并至山东经典重工集团股份有限公司，山东中冶经典建筑科技有限公司最终注销。合并后新公司名称为经典重工集团股份有限公司（91370800573918804A）继承双方相关资产、负债、业务、人员、合同及其他一切权利与义务。相关环保主体责任与义务一并由经典重工集团股份有限公司继承。因此，本项

目验收主体由山东中冶经典建筑科技有限公司变更为经典重工集团股份有限公司。

本项目投资 7800 万元，其中环保投资约 100 万元。具体工程建设内容见表 3-3。

（二）建设过程及环保审批项目

2021 年 10 月，山东中冶经典建筑科技有限公司委托山东君致环保科技有限公司编制了《山东中冶经典建筑科技有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目环境影响报告表》，济宁市生态环境局兖州区分局 2022 年 8 月 10 日对其进行了批复，批复文号：济环报告表（兖州）[2022]42 号。企业 2023 年 12 月 21 日针对本项目变更排污许可证，目前已取得可排污许可证(简化管理)，许可证编号：

91370800573918804A001X；

（三）投资情况

项目实际总投资 7800 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 1.28%。

（四）验收范围

本次验收内容为经典重工集团股份有限公司装配式建筑配套构部品新产品项目实际建设工程，以及配套的公用系统设施、各污染物处理设施等工程内容。

二、工程变动情况

对照《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）中重大变动清单，本项目其他实际建设内容（包括建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素）未发生变化，因此本项目无重大变化，符合验收监测条件。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目生产工艺无生产废水产生；项目不新增劳动定员，无新增生活污水。

（二）废气

该项目产生的废气主要为岩棉/玻璃棉切割、板材切割产生粉尘，喷胶、发泡工序产生的有机废气，天然气锅炉运行产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

本项目岩棉/玻璃棉切割、板材切割产生粉尘，通过带锯切割机自带除尘设施收集后通过管道引至袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒排放。

喷胶、发泡工序产生的有机废气、二苯基甲烷二异氰酸酯经集气罩、吸附管道收集后通过管道引至经活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒排放。

天然气锅炉的燃烧废气经超低氮燃烧器处理后通过一根 15m 高排气筒排放。

（三）噪声

本项目噪声源主要来自自动开卷机、岩棉系统、上下喷胶系统、PU 封边发泡机、切割系统、大跨度吸盘码垛系统、C/Z 型钢成型机、单板压瓦机等设备运行时产生的机械噪声和废气处理过程的风机噪声。项目各机械选用低噪声设备，加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行。

（四）固废

本项目运营期的一般固体废物包括下脚料、布袋除尘器收集的粉尘、不合格产品、原辅料外包材、废聚氨酯泡沫，收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外售处理。危险废物包括废活性炭、废导热油、废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（五）环境管理

建设单位制定了《经典重工集团股份有限公司环境保护管理制度》,对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。企业 2023 年 12 月 21 日针对本项目变更排污许可证,目前已取得可排污许可证(简化管理),许可证编号:91370800573918804A001X。

(六) 风险防范措施

本项目采取了完善成熟的污染防治措施和环境风险防范措施,项目建设对周围群众的影响较小,本项目所采取的各种风险防范措施是切实可行的。

(七) 总量

根据验收监测数据,核算本项目 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x 排放量分别为 0.0936t/a、0.044t/a、0.001t/a、0.011 t/a,满足济宁市生态环境局兖州分局环评批复中总量指标要求 VOCs≤0.106t/a、颗粒物≤0.054t/a、SO₂≤0.042t/a; NO_x≤0.073t/a。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废水

本项目生产工艺无生产废水产生;项目不新增劳动定员,无新增生活污水。故不检测废水。

(二) 废气

DA027 废气排气筒出口有组织颗粒物排放浓度最大值为 2.8mg/m³,排放速率最大值为 0.056kg/h,满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值要求。

DA028 废气排气筒出口有组织 VOCs 排放浓度最大值为 13.4mg/m³,排放速率最大值为 0.052kg/h,满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 非金属矿物制品业 II 时段排放限值要求。

DA029 废气排气筒出口有组织颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放浓度最大值分别为 2.7mg/m³、18mg/m³、ND、<1 级别满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区排放限值要求。

项目厂界无组织颗粒物排放浓度最大值为 0.389mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；厂界无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度最大值为 1.63mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点排放限值要求；厂房门口外 1m 无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）最大值为 1.93mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。

（三）噪声

验收监测期间，厂界 4 个噪声监测点，昼间噪声最大值为 58.2dB（A），小于其标准限值 65dB（A）；监测点噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）固废

下脚料、布袋除尘器收集的粉尘、不合格产品、原辅料外包材、废聚氨酯泡沫属于一般固废，暂存于一般固体废物暂存间，定期外售物资回收部门。一般固体废物的贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。废活性炭、废导热油、废润滑油、废液压油、废润滑油桶、废液压油桶属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

五、环境管理制度

企业设有环保管理人员，制定规范化规章制度，取得了排污许可证，环保档案手续齐全。

六、验收结论

项目实施工程中基本按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，建立了相应环保管理制度，“三废”排放达到国家相关排放标准，符合环保验收条件，可以通过环保验收。

七、后续要求

（一）加强生产设施及污染防治设施的运营、维护和管理，确保各污染防治设施能稳定有效运行及污染物长期稳定达标排放。

（二）进一步落实隐患排查及风险防范措施，加强预案培训、演练，提高应对突发环境事件的能力。

（三）健全环境管理制度，落实台账管理制度。

（四）按照相关要求落实企业自行监测工作。

八、验收人员信息

验收工作组人员：（见签字页）

经典重工集团股份有限公司

2024年8月27日

经典重工集团股份有限公司
装配式建筑配套构部品新产品项目
建设竣工环境保护验收工作组成员名单

2024年8月27日

序号	职务	姓名	单位	职称/职务	签名
1	验收组组长	高节	经典重工集团股份有限公司	部长	
2	专家组成员	金鹏	山推工程机械股份有限公司	部长	
3	专家组成员	谷洪君	诚臻（山东）环境保护科学研究院有限公司	高工	
4	专家组成员	王艳春	山东诚臻检测有限公司	高工	
5	建设单位	张延甲	经典重工集团股份有限公司	专员	
6	建设单位	祝成伦	经典重工集团股份有限公司	专员	