

# 绿色装备式建筑产业基地项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：四川霖发建筑科技有限公司

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

2023年10月



建设单位：四川霖发建筑科技有限公司

法定代表人：林发

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

法定代表人：潘强

项目负责人：陶涛

建设单位：四川霖发建筑科技有限公司

电话：18383807119

传真：

邮编：618400

地址：四川什邡经济开发区（北区）  
石亭江大道北段 15 号

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

电话：0838-6054869

传真：

邮编：618000

地址：德阳经济技术开发区金沙江西  
路 706 号

## 前 言

四川霖发建筑科技有限公司成立于 2020 年 08 月 10 日，位于四川什邡经济开发区（北区）石亭江大道北段 15 号，占地面积 140 亩（约 93333.8m<sup>2</sup>），拟投资 30000 万元，新建生产厂房、仓储用房、办公楼、宿舍楼、食堂及其他辅助用房等，同时新购置生产设备；建设 4 条 PC 综合生产线（包括原料预处理生产线、混凝土搅拌站和钢筋笼生产线，混凝土及预处理制得的砂石均不外售，只供本项目生产使用）；2 条钢结构生产线。建成后形成年产 15 万立方米混凝土构件；钢结构 30000 吨的生产能力。

2020 年 08 月 14 日四川霖发建筑科技有限公司在什邡市发展和改革委员会以川投资备【2020-510682-30-03-487101】FGQB-0319 号立项备案。2022 年 6 月由四川省中栎环保科技有限公司编制完成了四川霖发建筑科技有限公司《绿色装备式建筑产业基地项目》环境影响报告表。2022 年 07 月 06 日德阳市生态环境局以德环审批[2022]212 号文对该环评报告表予以审查批复。项目于 2023 年 6 月试运行以来一直运行正常，2023 年 06 月 07 日完成排污许可登记，并取得固定污染源排污许可登记回执（登记编号：91510682MA68W0N659001W）。

受四川霖发建筑科技有限公司委托，我公司根据《中华人民共和国环境保护法》以及中华人民共和国生态环境部关于发布《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）的规定和要求，于 2023 年 7 月对四川霖发建筑科技有限公司绿色装备式建筑产业基地项目进行了现场勘察，并查阅了相关资料，在此基础上编制了项目竣工环境保护验收监测方案。2023 年 7 月 24-25 日对该项目废气、废水、噪声进行了验收监测。2023 年 9 月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告表。

### **本次环境保护验收的范围为：**

主体工程：生产车间（1F（13.7m）轻钢，43845.81m<sup>2</sup>，4 条 PC 综合生产线（包括原料预处理生产线、混凝土搅拌站和钢筋笼生产线，混凝土及预处理制得的砂石均不外售，只供本项目生产使用）和 2 条钢结构生产线。）、车间（1F，钢结构厂房，一期拟用作堆放原辅材料）

辅助工程：两间门卫、办公楼、倒班房、食堂、绿化

公用工程：供电、供水、排水

仓储工程：原料及成品库

环保工程：废气处理设施、固废收集设施、废水处理设施、噪声治理设施及地下水及土壤防渗措施

本次验收监测内容：

- (1) 厂界噪声监测；
- (2) 大气环境现状监测；
- (3) 废水监测。

表一

建设项目名称	绿色装备式建筑产业基地项目				
建设单位名称	四川霖发建筑科技有限公司				
法定代表人	林发	联系人	林哲		
联系电话	18383807119	邮政编码	618400		
建设地点	四川什邡经济开发区（北区）石亭江大道北段 15 号				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建 （划√）				
环评预计建设内容	环评预计建设内容包括主体工程（生产车间 43845.81 m <sup>2</sup> 和车间）、辅助工程（两间门卫、办公楼、倒班房、食堂和绿化）、公用工程（供水系统、供电系统和排水系统）、仓储工程（原料及成品库）及环保工程（废气处理设施、固废收集设施、废水处理设施、噪声治理设施及地下水及土壤防渗措施），新建 4 条 PC 综合生产线（包括原料预处理生产线、混凝土搅拌站和钢筋笼生产线和 2 条钢结构生产线，建成后形成年产 15 万立方米混凝土构件；钢结构 30000 吨的生产能力				
实际建设内容	项目实际建设内容包括主体工程（生产车间 43845.81 m <sup>2</sup> 和车间）、辅助工程（两间门卫、办公楼、倒班房、食堂和绿化）、公用工程（供水系统、供电系统和排水系统）、仓储工程（原料及成品库）及环保工程（废气处理设施、固废收集设施、废水处理设施、噪声治理设施及地下水及土壤防渗措施），新建 4 条 PC 综合生产线（包括原料预处理生产线、混凝土搅拌站和钢筋笼生产线和 2 条钢结构生产线，建成后形成年产 15 万立方米混凝土构件；钢结构 30000 吨的生产能力				
设计能力	年产 15 万立方米混凝土构件；钢结构 30000 吨的生产能力				
实际建成	年产 15 万立方米混凝土构件；钢结构 30000 吨的生产能力				
环评时间	2022 年 6 月	开工日期	2022 年 7 月		
投入试生产时间	2023 年 6 月	现场监测时间	2023 年 7 月 24-25 日		
环评报告表审批部门	德阳市生态环境局	环评报告表编制单位	四川省中栎环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	30000 万元	环保投资总概算	75 万元	比例	0.25%
实际总概算	30000 万元	环保投资	91.5 万元	比例	0.31%

验收监测依据	<p><b>1、建设项目竣工环境保护验收技术规范：</b></p> <p>(1) 中华人民共和国国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>(2) 环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；</p> <p>(3) 国家环境保护总局环函[2002]222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》；</p> <p>(4) 生态环境部公告第 2018 年第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告；</p> <p>(5) 《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）。</p> <p><b>2、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定：</b></p> <p>(1) 2020 年 08 月 14 日什邡市发展和改革委员会以川投资备【2020-510682-30-03-487101】FGQB-0319 号对四川霖发建筑科技有限公司绿色装备式建筑产业基地项目进行备案立项；</p> <p>(2) 2022 年 6 月，四川省中栎环保科技有限公司《绿色装备式建筑产业基地项目》环境影响报告表；</p> <p>(3) 2022 年 7 月 6 日，德阳市生态环境局关于本项目环境影响报告表的批复，德环审批[2022]212 号。</p> <p><b>3、其他相关文件</b></p> <p>(1) 《四川同佳检测有限责任公司检测报告》（同环检字（2023）第 1100 号）。</p>
--------	--

验收监测标准 标号、级别	1、噪声执行：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准。			
	表 1-1 噪声监测执行标准表 单位：leq[dB（A）]			
	项目	厂界外声环境功能区类别	时段	标准限值
	厂界噪声	3类	昼间	65dB（A）
			夜间	55dB（A）
	2、废水执行：pH、悬浮物、五日生化需氧、化学需氧量、石油类执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准。			
	表 1-2 第二类污染物最高允许排放浓度 单位 mg/L			
	序号	污染物	三级标准	
	1	pH（无量纲）	6~9	
	2	悬浮物	400	
3	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	300		
4	化学需氧量（COD）	500		
5	石油类	20		
6	氨氮	45		
3、废气执行：项目生产过程中产生的有机废气 VOCs 有组织排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关标准限值，无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值标准；水泥颗粒物执行排放《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的相关排放标准；颗粒物排放《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；燃气锅炉天然气燃烧废气中颗粒物和二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3 大气污染防治重点区域限值，氮氧化物执行《德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<深入打好2022年蓝天保卫战“八大工程”实施方案>的通知》规定的排放浓度；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准。				
表 1-3 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》标准限值				
污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h) H=15m	无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
VOCs	60	3.4	2.0	



本项目厂界内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值，详见下表：

表 1-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

表 1-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

名称	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 kg/h	无组织排放 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	15	120	3.5	1.0

表 1-6 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

污染物	排放位置	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	烟囱或烟道	20
二氧化硫		50

表 1-7 《德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<深入打好 2022 年蓝天保卫战“八大工程”实施方案>的通知》单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	锅炉排放浓度限值
氮氧化物	60

表 1-8 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）单位：mg/m<sup>3</sup>

生产过程	生产设备	排放浓度
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10

表 1-9 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点

表 1-10 饮食业油烟排放标准单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	最高允许排放浓度
油烟	2.0

#### 4、固体废渣执行

（1）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>(2) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2021)</p> <p>(3) 《关于发布&lt;一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准&gt;(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(公告2013年第36号)</p> |
|--|--|

## 表二

## 工程建设内容：

建设项目概况

项目名称：绿色装备式建筑产业基地项目；

建设地点：四川什邡经济开发区（北区）石亭江大道北段 15 号；

建设性质：新建；

项目投资：30000 万元。

## 1、项目建设内容

本项目占地面积 140 亩，新建生产厂房、仓储用房、办公楼、宿舍楼、食堂及其他辅助用房等，同时新购置生产设备；投资 30000 万元，建设 4 条 PC 综合生产线（包括原料预处理生产线、混凝土搅拌站和钢筋笼生产线，混凝土及预处理制得的砂石均不外售，只供本项目生产使用）；2 条钢结构生产线。建成后形成年产 15 万立方米混凝土构件；钢结构 30000 吨的生产能力。

## 2、项目组成

项目组成主要为主体工程、辅助工程、公用工程、仓储工程及环保工程等，根据现场勘查，项目实际建成内容与环评文件及其环评批复文件内的项目建设内容对照详见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要的环境影响一览表

项目组成		建设内容及主要装置		主要环境问题	备注
		环评预计	实际建成		
主体工程	1#生产车间	1F（13.7m）轻钢，建筑面积约 43845.81m <sup>2</sup> ，车间内建 4 条 PC 综合生产线（包括原料预处理生产线、混凝土搅拌站和钢筋笼生产线，混凝土及预处理制得的砂石均不外售，只供本项目生产使用）和 2 条钢结构生产线。	与环评一致	废水、噪声、固废、粉尘	本期验收
	2#车间	1F，钢结构厂房，一期拟用作堆放原辅材料	与环评一致		本期验收
辅助工程	1#门卫	建筑面积约 30m <sup>2</sup>	与环评一致	噪声、食堂油烟、生活垃圾、生活污水。	本期验收
	2#门卫	建筑面积约 30m <sup>2</sup>	与环评一致		本期验收
	办公室	建筑面积约 3021.08m <sup>2</sup>	与环评一致		本期验收
	倒班房	建筑面积约 3596.34m <sup>2</sup>	与环评一致		本期验收

绿色装备式建筑产业基地项目

	食堂	位于倒班房一层	与环评一致		本期验收	
	绿化	约 13214.3m <sup>2</sup>	与环评一致	/	本期验收	
公用工程	供电	市政电网供电	与环评一致	/	本期验收	
	供水	由园区市政给水管网供给	与环评一致	/	本期验收	
	排水	市政供电	与环评一致	/	本期验收	
	排水系统	雨、污分流制；均排入市政雨、污系统	与环评一致	/	本期验收	
仓储工程	原料及成品库	2#车间，用于堆放原料及成品，不得露天堆放	与环评一致	/	本期验收	
环保工程	废气	仓顶除尘器	每个粉料筒仓仓顶均设置有仓顶除尘器	与环评一致	废气、噪声	本期验收
		喷雾及密闭皮带措施	项目物料装卸均在全封闭的厂房内作业，骨料输送皮带封闭，卸料过程采用喷雾降尘	项目物料装卸均在全封闭的厂房内作业，骨料输送设置带雾化喷嘴的移动喷水管，卸料过程采用喷雾降尘		本期验收
		焊接烟尘	CO <sub>2</sub> 气体保护焊、电弧焊、埋弧焊设置在固定的焊接区域，经集气罩收集后进入袋式除尘器处理后经 15 米高排气筒排放	与环评一致		本期验收
		抛丸粉尘	密闭抛丸室，产生粉尘经抛丸机自带的除尘器处理后由 15m 排气筒排放	与环评一致		本期验收
		切割下料粉尘	激光切割粉尘经设备自带除尘装置处理后排放；火焰切割粉尘在每台切割机上设置烟尘净化器；等离子切割机上配置烟尘净化器	与环评一致		本期验收
		喷漆废气	水幕+喷淋+水分离+二级活性炭吸附+15m 排气筒	与环评一致		本期验收
		机加粉尘	自然沉降	与环评一致		本期验收
		天然气燃烧废气	低氮燃烧器+15m 排气筒	与环评一致		本期验收
		食堂油烟	安装油烟净化器，处理后，沿内置管道楼顶高空排放	与环评一致		本期验收
		破碎筛分粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒；喷雾降尘	与环评一致		本期验收
		无组织颗粒物治理	使用雾炮机进行厂区降尘	与环评一致		本期验收
噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、距离衰减、低频噪声设备设置防振沟，加强管		与环评一致	噪声	本期验收	

		理			
固废	一般固废暂存间	设置 1 个一般固废暂存间, 面积分别为 50m <sup>2</sup> , 用于存放一般固废。	与环评一致	固废	本期验收
	危废暂存间	设置一个危险废物暂存间, 面积 20m <sup>2</sup> , 用于储存厂区产生的危险废物。	与环评一致		本期验收
废水	污水处理站	1 个, 处理能力为 25m <sup>3</sup> /d	与环评一致	废水	本期验收
	隔油池	食堂修建一个隔油池 (0.5m <sup>3</sup> ), 生产车间修建一个隔油池 (1m <sup>3</sup> )。	与环评一致		本期验收
	砂石分离设备+三级沉淀池	砂石分离设备+三级沉淀池	与环评一致		本期验收
	雨水收集池	修建一座雨水收集池(有效容积为 180m <sup>3</sup> )	与环评一致		本期验收
地下水及土壤防渗措施		分区防渗	与环评一致	/	本期验收

### 3、生产规模及产品方案

本项目生产的产品为混凝土构件、钢结构，具体生产规模及产品方案见下表 2-2。

表 2-2 生产规模及产品方案

序号	产品名称	产量	
		环评预计	实际建成
1	混凝土构件	15 万立方米/年	15 万立方米/年
2	钢结构	30000 吨/年	30000 吨/年

### 4、主要设备

表 2-3 PC 综合生产线主要设备一览表

序号	类别	环评预计		实际建成		变动情况
		设备名称	数量 (台、套、个)	设备名称	数量 (台、套、个)	
<b>PC 综合生产线 1, 共 2 条 (适用 9*4m 模台), 每条生产线设备如下</b>						
1	布料振捣系统	布料机	1 套	布料机	1 台	0
		布料机清洗平台	1 套	布料机清洗平台	1 套	0
		布料机行走支架系统	1 套	布料机行走支架系统	1 套	0
		低噪振动台	2 套	低噪振动台	2 套	0
		智能布料功能	1 套	智能布料功能	1 套	0

绿色装备式建筑产业基地项目

2	模台输送系统	导向轮	578 个	导向轮	578 个	0
		工位感应装置	96 个	工位感应装置	96 个	0
		驱动轮	134 个	驱动轮	134 个	0
		横移车	3 套	横移车	3 套	0
3	养护系统	堆垛机	1 套	堆垛机	1 套	0
		立体养护窑	1 套	立体养护窑	1 套	0
		预养护窑	1 套	预养护窑	1 套	0
4	生产线配套管理系统	流转控制系统	1 套	流转控制系统	1 套	0
		PMS 流水线生产管理 管理系统	1 套	PMS 流水线生 产管理系统	1 套	0
		模台	65 张	模台	65 张	0
		动力配电柜	2 台	动力配电柜	2 台	0
		动力电缆	1 套	动力电缆	1 套	0
5	脱模系统	侧翻机	1 台	侧翻机	1 台	0
6	拉毛系统	拉毛机	2 台	拉毛机	2 台	0
7	模台清理系统	模台清理机	2 台	模台清理机	2 台	0
8	输送系统	边模输送线	2 台	边模输送线	2 台	0
9	混凝土输送系统	鱼雷罐	1 套	鱼雷罐	1 套	0
		过渡接料小车	1 套	过渡接料小车	1 套	0
		送料机直线轨道	292 米	送料机直线轨 道	292 米	0
		鱼雷罐自动清洗 系统	1 套	鱼雷罐自动清 洗系统	1 套	0
<b>PC 综合生产线 2, 共 2 条(适用 9*4m 模台), 每条线的设备清单如下:</b>						
1	布料振捣系统	布料机	1 套	布料机	1 套	0
		布料机清洗平台	1 套	布料机清洗平 台	1 套	0
		布料机行走支架 系统	1 套	布料机行走支 架系统	1 套	0
		低噪振动台	2 套	低噪振动台	2 套	0
		智能布料功能	1 套	智能布料功能	1 套	0
2	模台输送系统	导向轮	722 个	导向轮	722 个	0
		工位感应装置	122 个	工位感应装置	122 个	0
		驱动轮	169 个	驱动轮	169 个	0
		横移车	3 套	横移车	3 套	0
3	养护系统	堆垛机	1 套	堆垛机	1 套	0
		立体养护窑	1 套	立体养护窑	1 套	0
		预养护窑	1 套	预养护窑	1 套	0

绿色装备式建筑产业基地项目

4	生产线配套管理系统	流转控制系统	1套	流转控制系统	1套	0
		PMS 流水线生产管理 管理系统	1套	PMS 流水线生 产管理系统	1套	0
		模台	65张	模台	65张	0
		动力配电柜	2台	动力配电柜	2台	0
		动力电缆	1套	动力电缆	1套	0
5	脱模系统	侧翻机	1台	侧翻机	1台	0
6	拉毛系统	拉毛机	2台	拉毛机	2台	0
7	模台清理系统	模台清理机	2台	模台清理机	2台	0
8	输送系统	边模输送线	2台	边模输送线	2台	0
9	混凝土输送系统	鱼雷罐	1套	鱼雷罐	1套	0
		过渡接料小车	1套	过渡接料小车	1套	0
		鱼雷罐自动清洗 系统	1套	鱼雷罐自动清 洗系统	1套	0
<b>原料预处理系统</b>						
1	圆锥机	300型	1套	300型	1套	0
2	制砂机	1145型	1套	1145型	1套	0
3	破碎机	750×1060	1套	750×1060	1套	0
4	给料机	1100×5000	1套	1100×5000	1套	0
5	绞砂机	1570×7200	3套	1570×7200	3套	0
6	压滤机	200m <sup>2</sup>	1套	200m <sup>2</sup>	1套	0
7	浓缩罐	300型	1套	300型	1套	0
8	洗砂机	/	1套	/	1套	0
<b>混凝土搅拌站设备</b>						
1	搅拌主机	搅拌主机 HZS120-1500, 生 产能力 120m <sup>3</sup> /h	2套	搅拌主机 HZS120-1500, 生产能力 120m <sup>3</sup> /h	2套	0
2	钢结构	卸料系统、外部楼 梯、主体结构(支 腿、平台): Q235 钢材	2套	卸料系统、外部 楼梯、主体结构 (支腿、平台): Q235 钢材	2套	0
3	骨料贮存及计量系 统	骨料贮存仓: 内衬 65Mn 钢板 4×25m <sup>3</sup>	2套	骨料贮存仓: 内 衬 65Mn 钢板 4×25m <sup>3</sup>	2套	0
4	粉料计量	计量斗、传感器、 振动器、气缸、蝶 阀	2套	计量斗、传感 器、振动器、气 缸、蝶阀	2套	0

绿色装备式建筑产业基地项目

5	提升系统	提升斗、提升电机、减速器、振动器提升支架及轨道	2套	提升斗、提升电机、减速器、振动器提升支架及轨道	2套	0
6	水计量	计量斗、传感器、蝶阀、管道泵、管道、阀门	2套	计量斗、传感器、蝶阀、管道泵、管道、阀门	2套	0
7	操作室	操作室（双路显示）、支腿、平台	2套	操作室（双路显示）、支腿、平台	2套	0
8	气动系统	气路系统、空压机、电磁换向阀、三联件	2套	气路系统、空压机、电磁换向阀、三联件	2套	0
9	控制系统	强电柜、控制操作台、接触器、工控机、UPS电源、PLC	2套	强电柜、控制操作台、接触器、工控机、UPS电源、PLC	2套	0
10	粉料仓及输送系统	8个粉料仓	2套	8个粉料仓	2套	0
11	空气动力系统	空压机、贮气罐、管道	2套	空压机、贮气罐、管道	2套	0
12	废料回收系统	SF-12 混凝土废料分离机	1套	SF-12 混凝土废料分离机	1套	0
<b>固定模台线 1 条(适用 9*4m 模台)</b>						
1	固定模台生产系统	固定模台	10张	固定模台	10张	0
		提斗式布料机置	1个	提斗式布料机置	1个	0
<b>钢筋加工系统</b>						
1	数控钢筋调机直切断	GT5-12E	1台	GT5-12E	1台	0
2	钢筋切断机	Φ6—Φ32	2台	Φ6—Φ32	2台	0
3	二氧化碳气体保护焊机	/	3台	/	3台	0
4	钢筋弯曲机	Φ32 以下	1台	Φ32 以下	1台	0
5	钢筋弯箍机	Φ6—Φ20	1台	Φ6—Φ20	1台	0
6	钢筋对焊机	Φ32	1台	Φ32	1台	0



绿色装备式建筑产业基地项目

7	钢筋套丝机	14—40mm	1台	14—40mm	1台	0
8	全自动数控钢筋弯箍机	WG12D-4	1台	WG12D-4	1台	0
9	钢筋桁架焊接机	SJL300T-18	2台	SJL300T-18	2台	0
<b>实验室设备</b>						
1	万能材料试验机	300kN	1台	300kN	1台	0
2	压力试验机	300kN、2000kN	2台	300kN、2000kN	2台	0
3	水泥电动抗拆机	KZJ-500	1台	KZJ-500	1台	0
4	水泥净浆搅拌机	NJ-160	1台	NJ-160	1台	0
5	水泥胶砂搅拌机	JJ-5	1台	JJ-5	1台	0
6	胶砂流动度测定仪	/	1台	/	1台	0
7	水泥恒温恒湿标准养护箱	0.4m <sup>3</sup>	1个	0.4m <sup>3</sup>	1个	0
8	水泥砂胶砂振实台	ZT-96	1个	ZT-96	1个	0
9	水泥砂胶砂振实台	SF-150	1台	SF-150	1台	0
10	雷氏沸煮箱	/	1个	/	1个	0
11	箱式电阻炉	/	1台	/	1台	0
12	数显比表面积测定仪	SBT-127	1台	SBT-127	1台	0
13	凝结时间测定仪	/	1个	/	1个	0
14	水泥抗压夹具	/	2个	/	2个	0
15	顶击式标准筛振筛机	DBS-300	1台	DBS-300	1台	0
16	石标准筛	/	1套	/	1套	0
17	电热恒温鼓风干燥箱	/	1台	/	1台	0
18	针片状仪	/	1套	/	1套	0
19	石子压碎值测定仪	/	1套	/	1套	0
20	混凝土试验搅拌机	60L	1台	60L	1台	0

21	混凝土试验振动台	1000mm*1000mm	1 台	1000mm*1000mm	1 台	0
22	混凝土抗渗试验仪	HS-40	1 台	HS-40	1 台	0
23	含气量测定仪	/	1 台	/	1 台	0
24	混凝土贯入阻力测定仪	HG-1000S	1 台	HG-1000S	1 台	0
25	混凝土标准养护室全自动温湿控制器	60m <sup>3</sup>	1 套	60m <sup>3</sup>	1 套	0
26	电子台秤	100kg	1 台	100kg	1 台	0
27	混凝土回弹仪	HT-225	2 只	HT-225	2 只	0

起重设备

1	QD 型电动双梁桥式起重机 16t×25.5m	5 台	QD 型电动双梁桥式起重机 16t×25.5m	5 台	0
2	QD 型电动双梁桥式 5t×25.5m	5 台	QD 型电动双梁桥式 5t×25.5m	5 台	0
3	QD 型电动双梁桥式 10t×25.5m	1 台	QD 型电动双梁桥式 10t×25.5m	1 台	0

燃气锅炉系统

1	燃气蒸汽锅炉本体及配套设备	WNS8-1.25-YQ (8t/h)	1 套	WNS8-1.25-YQ (8t/h)	1 套	0
---	---------------	---------------------	-----	---------------------	-----	---

表 2-4 钢结构生产线主要设备一览表

序号	类别	环评预计		实际建成		变动情况
		设备名称	数量 (台、套、个)	设备名称	数量 (台、套、个)	
1	通用桥式起重机	/	2 台	/	2 台	0
2	电动单梁起重机	/	2 台	/	2 台	0
3	半门式起重机	/	0 台	/	8 台	+8
4	电动 L 型起重机	LDA5t	2 台	LDA5t	2 台	0
5	数控火焰切割机	CHC-CG6000C	1 台	CHC-CG6000C	1 台	0
6	数控等离子切割机	/	1 台	/	1 台	0
7	激光切割机	/	1 台	/	1 台	0
8	剪板机	/	2 台	/	2 台	0
9	直流焊机	/	5 台	/	5 台	0
10	CO <sub>2</sub> 气保焊机	NB-500IGBT	5 台	NB-500IGBT	5 台	0

11	门式型钢自动埋弧焊机	MH1250	5 台	MH1250	5 台	0
12	电渣焊机	W11-25*2000	5 台	W11-25*2000	5 台	0
13	H 型钢校正机	HYT60H	2 台	HYT60H	2 台	0
14	H 型钢组立机	Z1800	3 台	Z1800	3 台	0
15	抛丸机组	/	2 台	/	2 台	0
16	数控钻床	YJ1620	2 台	YJ1620	2 台	0
17	数控端面铣床	CW61125E	1 台	CW61125E	1 台	0
18	油漆房及喷涂机	10m×6m×4m	2 套	10m×6m×4m	2 套	0
19	室外龙门吊起重机	Q1090	3 台	Q1090	3 台	0
20	液氧储罐	15m <sup>3</sup>	1 个	15m <sup>3</sup>	1 个	0
21	二氧化碳储罐	15m <sup>3</sup>	1 个	15m <sup>3</sup>	1 个	0

### 5、工作制度及劳动定员

表 2-5 工作制度及劳动定员

序号	名称	工作制度及劳动定员	
		环评预计	实际建成
1	劳动定员	120 人	120 人
2	工作制度	全年工作 300 天，除管理人员，生产工序工人为两班倒，高噪声工序夜间不生产	全年工作 300 天，除管理人员，生产工序工人为两班倒，高噪声工序夜间不生产

## 原辅材料消耗及水平衡

## 1、主要原辅材料消耗及能源消耗

表 2-6 项目主要原辅材料消耗一览表

类别	原料名称	主要成分	最大储量	性状	年消耗量		场内储存方式	备注	
					环评预计	实际使用			
主要原料	PC构件	碎石	砂石	1000t/桶	固态	27万t	27万t	堆存/料仓储存区	/
		水泥	/	350t	固态	5.25万t	5.25万t	罐存/粉罐储存区	/
		粉煤灰	/	30t	固态	0.45万t	0.45万t	罐存/粉罐储存区	/
		减水剂	/	5t	液态	750t	750t	罐存/减水剂罐存区	/
		钢筋	钢	300t	固态	2万t	2万t	堆存/车间储存	/
		脱模剂	水和油酸钠	0.2t	液态	1t	1t	桶装/原材料暂存区	/
	钢构件	钢板	钢	6000t	固态	25000t	25000t	堆存/2#车间储存	/
		钢管		30t	固态	800t	800t		/
		角钢		10t	固态	350t	350t		/
		H型钢		40t	固态	2500t	2500t		/
		工字钢		10t	固态	150t	150t		/
		槽钢		10t	固态	150t	150t		/
		镀锌钢带	钢、锌	10t	固态	1050t	1050t	/	
		水性漆	水性聚氨酯涂料	0.8t	液态	24.3t	24.3t	桶装/漆料暂存区	/
		焊材	Fe、C、Mn	7t	固态	190t	190t	堆存/原材料暂存区	/
		液氧	O <sub>2</sub>	1t	液态	20t	20t	罐存/液氧储罐暂存区	切割
		丙烷	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.2t	气态	4t	4t	罐存/气罐暂存区	
		钢丸	/	0.5t	固态	4t	4t	堆存/原料暂存区	抛丸
		二氧化碳	CO <sub>2</sub>	5t	气态	60t	60t	罐存/二氧化碳储存罐暂存区	焊接
		切削液	/	0.001t	液态	0.4t	0.4t	罐存/车间储存	润滑维修
机械油	矿物油等	0.002t	液态	0.14t	0.14t	罐存/车间储存			
能源	电	/	/	/	153.5万kw·h	153.5万kw·h	/	园区供电系统	

水	/	/	/	58593.9m <sup>3</sup>	58593.9m <sup>3</sup>	/	园区供水系统
天然气	/	/	/	221 万 m <sup>3</sup>	221 万 m <sup>3</sup>	/	园区天然气系统

## 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目营运期预制构件（PC）生产线主要产品为预制板楼梯、叠合梁和叠合板、保温墙板、预制外墙等异型预制构件；所需砂石及混凝土均自行生产用于本项目 PC 构件使用，均不外售。预制件的生产工序包括钢筋制作、原材料预处理、混凝土拌和、预制件制作等工序。工艺流程分别对其进行简述：

### （一）工艺流程

#### 1、预制构件（PC）生产线生产工艺流程

##### （1）钢筋笼制作工艺流程

本项目生产的钢筋笼用于 PC 预制件制作。

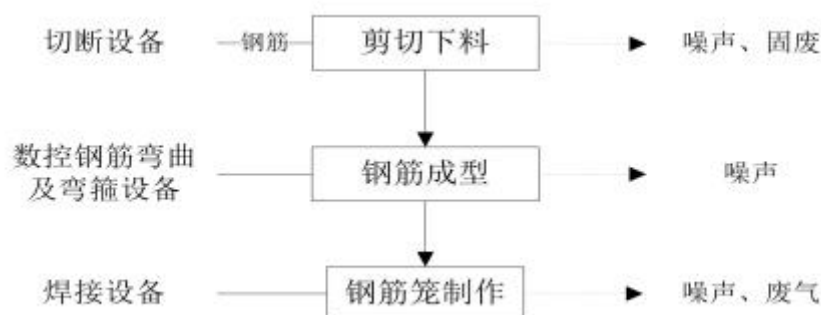


图 2-1 钢筋笼制作工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简介：

##### 1) 切割下料

将购入的钢筋使用切断设备进行调直切断。该环节主要产生的污染物为设备加工噪声、钢筋切割金属粉尘。

##### 2) 钢筋成型

将按照工艺要求调直切断的钢筋使用数控钢筋弯曲及弯箍设备进行钢筋弯曲弯弧，该环节主要污染物为设备噪声。

##### 3) 钢筋笼制作

项目对钢筋进行编网形成钢筋骨架，仅在接头处采用焊接设备利用电阻焊技术进行焊接后完成钢筋骨架。该环节主要产生的污染物为设备噪声、废气。

## (2) 混凝土原材料预处理工艺流程

由于项目外购砂石粒径不能满足本项目 PC 构件质量要求，故需要对外购砂石进行预处理，项目预处理砂石仅用作本项目生产，不单独外售。

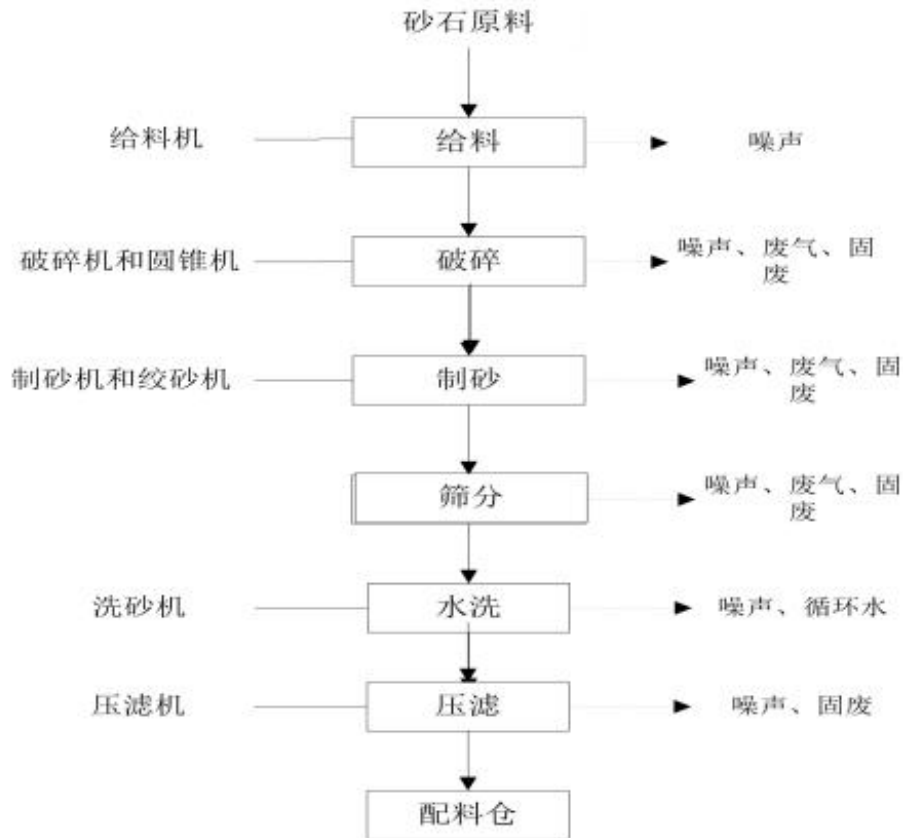


图 2-2 原材料预处理工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简介：

#### 1) 破碎

砂石料用铲车投入给料机后使用颚式破碎机进行破碎，破碎后粒径 $\leq 3\text{cm}$ 。该环节产生的污染物为：破碎粉尘、噪声。

#### 2) 制砂

块状砂石料进入复合式制砂机进一步进行破碎制成砂料，破碎后粒径 $\leq 5\text{mm}$ 。该环节产生的污染物为：破碎粉尘、噪声。

#### 3) 筛分

砂料经传送带送入振动筛进行筛分，筛分合格的砂料经传送带进入水洗环节，不合格的返回破碎机继续破碎直至合格粒径。该环节产生的污染物为：筛分粉尘、噪声。

#### 4) 水洗

该环节主要分离出砂料中泥土，以控制砂料中含泥量。该环节在螺旋洗砂机中进行，主要通过设备内的螺旋装置对砂料进行搅拌，从而使砂料中的泥土与水进行混合形成泥浆，从设备上的流口排出，而砂料则在螺旋装置的作用下从顶端的出料口排出，再进入脱水一体机去除水分形成成品砂后待用。该环节产生的污染物为：循环水、噪声。

#### 5) 压滤

水洗后产生的池底泥浆经带式压滤机进行滤水处理，清水进入储水罐中储存用于水洗环节，泥作为原料逐步回用。

### (3) 混凝土生产工艺流程

本项目混凝土仅供 PC 综合生产线使用，不外售

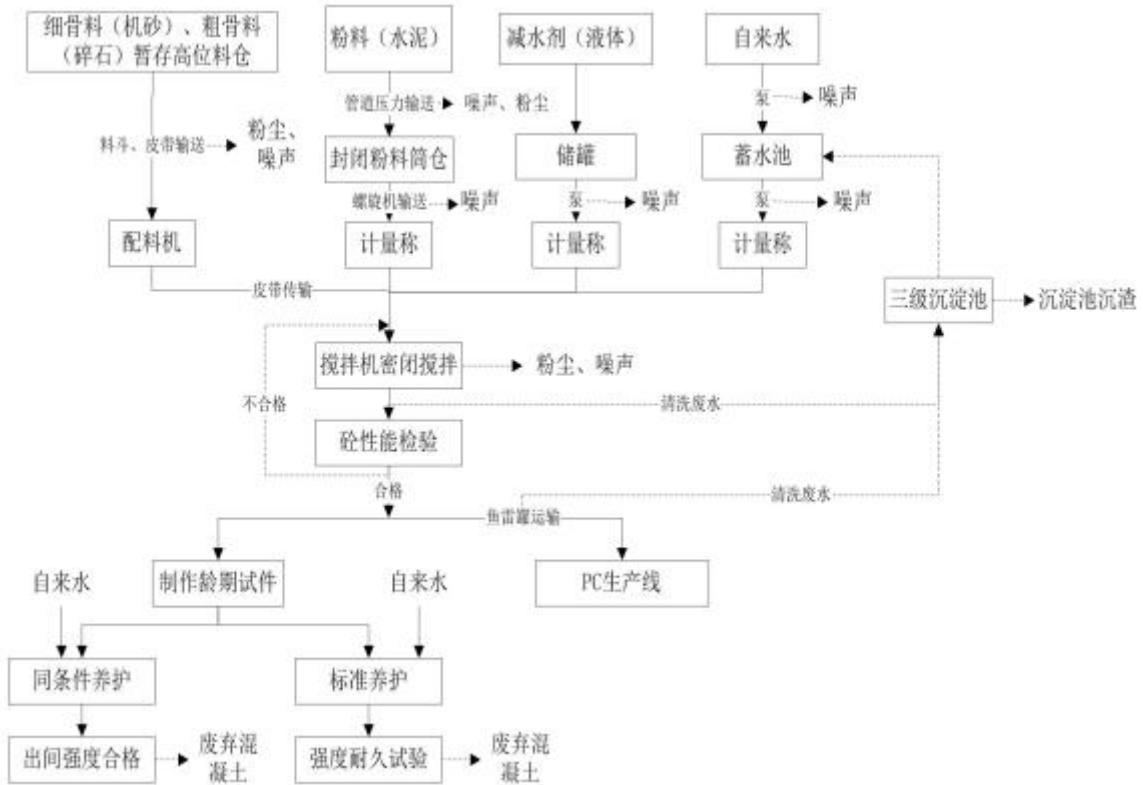


图 2-3 混凝土生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简介：

##### 1) 原料入场

本项目砂、石料由卡车卸料至 3#车间高位料仓配套料斗，通过密闭皮带输送至项目区高位料仓（封闭式）备用；粉料（散装水泥、粉煤灰）均用罐车运至项目区，并通过罐车自身配置的气力输送系统将其分别送入水泥储仓、粉煤灰储仓，40 各粉料储罐分别自带 1 台除尘器；减水剂注入减水剂储罐内备用。

## 2) 骨料、粉料、水、减水剂配料及计量

### a、骨料配料、计量

混凝土生产时高位料仓通过运输带将砂石骨料输送至配料机，配料机通过 1 套吊挂于卸料门底舱上的传感器进行称量，传感器发出的信号经处理后送往微机控制系统，转换成物料重量值通过二次仪表显示出来，骨料配料完毕，使用时配料机打开下方的放料口，通过放料口直接将砂石骨料放入搅拌机。该过程产生的粉尘通过彩钢瓦封闭皮带输送机等措施进行控制。

### b、粉料（水泥、粉煤灰）存储、给料、计量

**粉料立式储仓结构组成：**本项目粉料立式储仓由圆柱形钢结构焊接而成，底部由四条圆管支腿支撑（高 5m）。立式储仓由仓体钢结构部分、爬梯、护栏、上料管、仓顶除尘器、破拱装置、压力安全阀、高低料位计、粉料料位报警器、卸料阀、仓顶排气口等组成。

散装粉料（水泥、粉煤灰）经散装罐车运入项目区内后，利用罐车自带空压机将粉料通过储仓上料管道输送至立式储仓内储存，通过储仓外壁上的高低料位计观察仓内物料情况。需要放料时，通过连接在仓体出料口（装有放料蝶阀）的输送螺旋机将物料输送至缓存料斗中，通过缓存料斗下的传感器计量，达到设定加入量后，放料蝶阀自动关闭，输送螺旋机停止输送物料。散装粉料出料和输送过程均为封闭进行，无粉尘外溢。

各储仓内顶部设置 1 套仓顶除尘器对粉料进、出仓体过程中储仓内部的粉尘进行收集处理。储仓下锥部各设置 1 套破拱装置，进行粉料破拱，避免粉料堆积，造成堵塞。

#### 散装罐车卸料原理：

散装罐车主要由传动装置、罐体、罐体上端进料口、流态化床、控制管路及其它附件组成。散装罐车通过传动装置驱动空压机，产生的压缩空气经控制管路进入气室内，使罐内粉粒物料产生流态化现象。当压力达到 0.196Mpa 时，打开出料蝶阀，进行卸料。

#### 螺旋输送机工作原理：

螺旋输送机由驱动装置（包括电机和减速器）、螺旋体（包括轴和叶片）、机槽、机架和轴承组成。物料从进料口进入机体内，驱动装置带动螺旋轴转动时，物料在叶片的推



送作用下沿着输送机的槽底向前移动。物料在中间轴承的运送则是依靠后面前进着的物料的推力来完成的。旋转的螺旋叶片将物料推移而进行输送，物料到达卸料口处打开卸料门将粉料卸至缓存料斗中。

#### c、水、减水剂给料计量

自来水由水泵通过管道、球阀直接送到水称量斗中，当料量达到设定值时，阀门、水泵关闭，停止工作，完成配料工作后开启水秤下蝶阀，将水加入搅拌机。

减水剂在减水剂储罐内储存，减水剂储罐配置气力搅拌装置，使减水剂稀释充分均匀。配料时，减水剂由防腐水泵通过球阀直接送至减水剂称量斗，当料量达到设定值时，阀门、水泵关闭，完成配料，然后按工作时序开启称量斗下的蝶阀，将减水剂加入水称量斗中，与水一起加入搅拌机中。

#### 3) 搅拌机密闭搅拌

搅拌过程在封闭的站房内完成。本项目混凝土搅拌机为立轴行星式搅拌机，采用微机控制，集运作、监控、管理于一体。搅拌机配备多重轴端密封保护装置及风压密封保护装置，并置于封闭的站房内，有效杜绝漏浆现象发生。独有的搅拌机监控系统可随时监控减速箱、卸料泵、电动润滑油泵的工作状态。

各种骨料、粉料（水泥、粉煤灰）、水和减水剂配料完毕后，微机操控各缓存料斗和称量斗同时将各物料加入搅拌机中进行搅拌（搅拌过程在封闭的站房内完成），混凝土搅拌历时 30~40s。

该环节主要污染物为混凝土搅拌机清洗产生的清洗废水及搅拌过程中产生的噪声、粉尘。

#### 4) 砼性能检验

对混凝土进行塌落度测定，塌落度正常的混凝土进入下一步。塌落度不合格的产品进行重新加料搅拌至合格为止，检测采用物理方法，不涉及化学试剂。

#### 5) 制作龄期试件

为保证原料和产品质量，项目需抽取混凝土进行预制件模型制作，将预制件模型进行与生产同条件养护及标准温度湿度下的养护，确定出厂后的预制件的强度，给购买的厂家了解预制件的强度。本过程产生废弃混凝土。

#### 6) 混凝土运输

搅拌完毕后关闭搅拌机，打开搅拌机底部的放料口，成品即从放料口落入正下方的混

混凝土运输设备鱼雷罐，混凝土通过鱼雷罐经车间上方设置的鱼雷罐行车轨道输送至预制件生产混凝土浇筑工位。该环节主要污染物为混凝土料斗清洗产生的清洗废水以及混凝土运输过程中产生的噪声。

#### (4) 预制板生产工艺流程

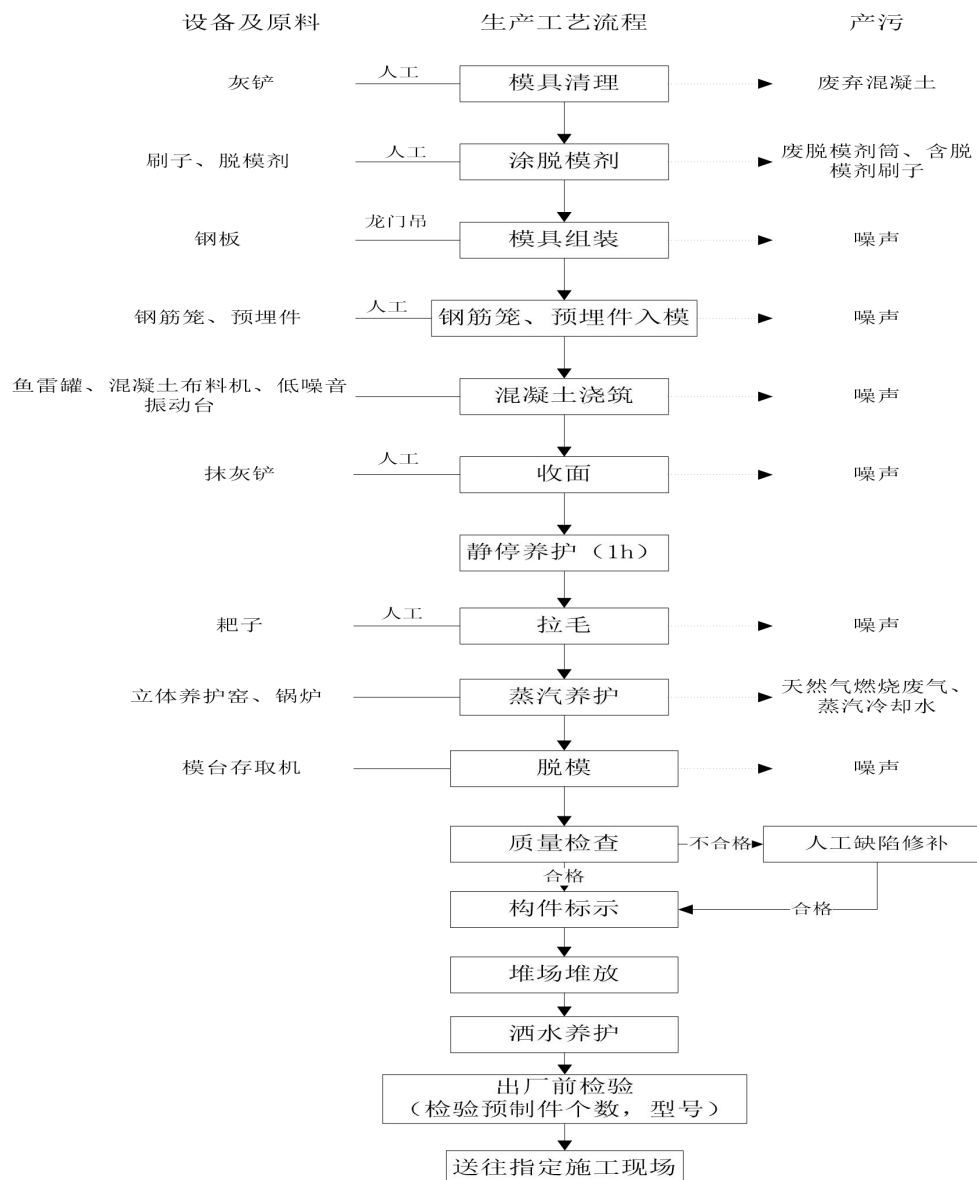


图 2-4 预制板生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简介:

##### 1) 钢模清理

打开预制件钢模顶板、侧板，用铲刀清除附着在预制件钢模具上的水泥浆及杂物，此环节主要产生污染物为噪声及废弃混凝土。

##### 2) 涂脱模剂

为方便产品从模具中脱离，预制件浇筑前需在模具表面涂一层脱模剂，本项目人工利用刷子进行脱模剂涂抹，使用的脱模剂均为水性脱模剂，无废气产生。

### 3) 模具组装

通过人工将特定的钢板放上模台，通过磁力将钢板固定在四周，完成模具组装，该环节主要产生的污染物为噪声。

### 4) 钢筋笼、预埋件入模

将钢筋车间生产的合格钢筋骨架、预埋件放入相应的合格的组装好的模具内，该环节主要产生的污染物为噪声。

### 5) 混凝土浇筑

通过打开混凝土布料机阀门，将混凝土拌合站产出的新鲜混凝土浇入放好钢筋骨架的模具之内，为确保产品振捣质量，混凝土布料机上接了两台低噪音振动台，以保证所浇注的混凝土达到足够的密实度。该环节主要产污为振捣噪声。

### 6) 收面

人工使用抹灰铲，刮平去掉多余砼（或填补凹陷处），使混凝土表面平顺。该环节主要产污为废弃混凝土。

### 7) 静停养护

将模台通过摆渡车运送到预养护间，放置一个小时，待混凝土呈现半凝状态。

### 8) 拉毛

将静停后的混凝土用铁耙制作毛糙面，增加表面毛糙度。拉毛时混凝土处于半凝状态，因此拉毛过程中无粉尘产生，产生少量废弃混凝土块。

### 9) 蒸汽养护

将拉毛处理后的构件送至养护窑养护 6 小时。养护条件为温度 60℃。蒸汽冷却水经管道收集后进入回用水池，用于混凝土搅拌，不外排。蒸汽利用燃气锅炉提供。

### 10) 脱模

利用侧翻机、翻转设备将养护完成后的构件进行脱模，模具拆除并放到指定区域，使模台上只放有拼装式房屋 PC 构件成品。

### 11) 质量检查

观察预制件成品边缘有无破损，无破损未合格产品放入下一步，有预制件边缘有破损为不合格产品，利用混凝土进行修补，修补完成后放入堆场储存。

12) 构件标示

将合格的预制件，贴上型号标志（外购）。

13) 场内堆场储存、洒水养护

将预制件用叉车运送到堆场，根据季节进行洒一定量的水，保持预制件的强度及防止预制件因干燥产生裂缝。

14) 出厂前检验

将预制件装上车后，确认出售预制件数量及型号与买家是否正确，确保预制件的发售正常。

**2、钢结构生产工艺流程**

钢材、型钢等原料购回，通过切割机、剪板机等设备对外购的原料按照客户订单要求进行下料，组装，然后焊接、抛丸（喷砂），根据客户需求，对部分产品进行喷漆，最后经人工物理检验入库。

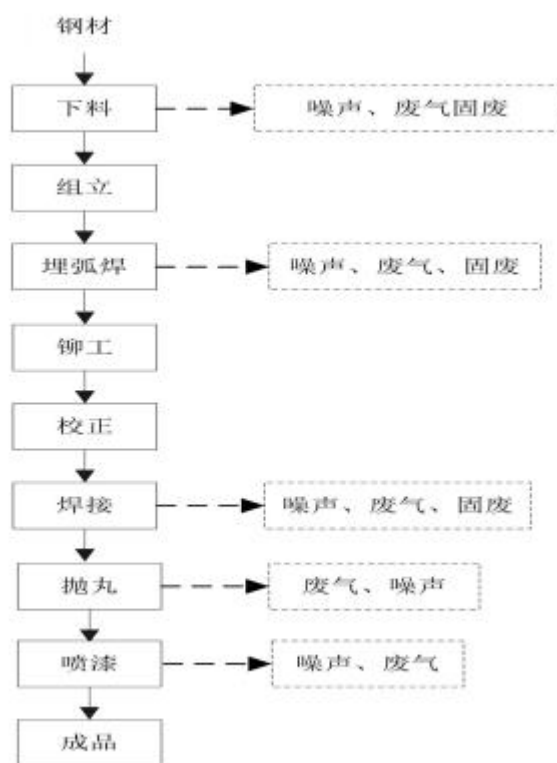


图 2-5 钢结构件生产工艺流程及产污环节图

**工艺流程简介：**

1) 下料

本项目切割方式包括自动化火焰切割、等离子切割机、激光切割机以及剪板机进行剪

切。

自动化火焰切割，使用氧、丙烷进行切割。两种气体分别通过各自的通路在火焰枪内混合燃烧，喷出的火焰大小和性质可调节。

剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器。是借于运动的上刀片和固定的下刀片，采用合理的刀片间隙，对各种厚度的金属板材施加剪切力，使板材按所需要的尺寸断裂分离。主要用于厚度较小的钢板。

下料完成下架前将切割边粘连的废钢边角料处理干净，废钢边角料收集后外卖至废品回收站。

#### 2) 组立、铆工

将切割后的物件进行组装。

#### 3) 埋弧焊

埋弧焊是焊丝作为熔化电极送入焊接区形成电弧，电弧在焊剂下燃烧，熔化被焊金属、填充金属和焊剂形成永久性接头的一种焊接方法。本项目使用埋弧焊机对组装后的物件进行焊接，使用的焊剂为熔炼型高锰高硅低氟焊剂，可交直流两用，直流焊时焊丝接正极。焊接工艺性能良好，脱渣容易，成形美观。

#### 4) 校正

对铆接后的物件进行校正，确保接触良好。

#### 5) CO<sub>2</sub> 气体保护焊

利用半自动二氧化碳保护焊机以 CO<sub>2</sub> 作为保护气体的熔化极电弧焊方法，工作时在弧周围形成气体保护层，隔绝外部氧气，使焊缝不至于氧化碳化，从而提高焊缝质量，使焊接平面更加的美观平整。

#### 6) 抛丸

使用抛丸机对焊接好的设备进行抛光打磨，去除不规则的焊缝、飞溅、氧化层，保证金属光泽。打磨过程均处于密闭环境进行，抛丸机自带除尘设施，对打磨时产生的粉尘进行回收处理。

#### 7) 喷漆

根据产品的用途，部分产品在完成上述工序后需要进行局部喷漆，项目设置两间伸缩式喷漆间，通过抽风机将喷漆房内的废气抽送至有机废气处理装置处理后达标排放。本项目最多 60%的产品在厂区内进行喷漆。

## 主要产排污环节：

表 2-7 营运期产排污环节及污染物类型

类型	产污环节/位置	污染物类型	主要污染因子/废物类别
废气	粉料筒仓物料输送	粉尘	颗粒物
	砂、石输送	粉尘	颗粒物
	破碎	粉尘	颗粒物
	焊接	粉尘	颗粒物
	抛丸	粉尘	颗粒物
	切割	粉尘	颗粒物
	喷漆	漆雾、有机废气	颗粒物、VOCs
	机加过程	粉尘	颗粒物
	车辆运输	汽车尾气	汽车尾气
	烹饪	食堂油烟	食堂油烟
	天然气燃烧	燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
废水	办公生活	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等
	员工洗手	洗手废水	COD、SS、石油烃等
	设备清洗废水	清洗废水	SS
	湿法处理漆雾循环水	更换废水	COD <sub>cr</sub>
	洗砂废水	洗砂废水	SS
	初期雨水	初期雨水	SS
噪声	生产设备	设备噪声	/
固废	日常生产	金属屑及边角料	一般固废
		焊渣	一般固废
		非金属粉尘收尘	一般固废
		金属粉尘收尘	一般固废
		水性油漆桶	一般固废
		水性漆漆渣	一般固废
		废弃混凝土块	一般固废
		生产废水沉淀池沉渣	一般固废
		食堂隔油池油渣	一般固废
		污水处理站污泥	一般固废
		生活垃圾	一般固废
		车间隔油池油污	危险固废
		废润滑油	危险固废
		废含油手套	危险固废
废活性炭	危险固废		
废切削液	危险固废		

## 项目变动情况

本项目环评至今，发生了部分变动，具体如下：

## 1、项目组成变动情况

表 2-8 项目组成变动情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	分析及结论
性质	新建	新建	无	/	无变动
规模	年产 15 万立方米混凝土构件；钢结构 30000 吨的生产能力。	年产 15 万立方米混凝土构件；钢结构 30000 吨的生产能力。	无	/	无变动
地点	四川什邡经济开发区（北区）石亭江大道北段 15 号	四川什邡经济开发区（北区）石亭江大道北段 15 号	无	/	无变动
工艺流程	<p>钢筋笼制作：剪切下料→钢筋成型→钢筋笼制作</p> <p>混凝土原材料预处理：砂石原料→给料→破碎→制砂→筛分→水洗→压滤→配料仓</p> <p>混凝土生产：原料→上料→计量称重→混合搅拌→养护→产品质检</p> <p>预制板生产：模具清理→涂脱膜剂→模具组装→钢筋笼、预埋件入模→混凝土浇筑→收面→静停养护→拉毛→蒸汽养护→脱模→质量检查→构件标示→堆场堆放→洒水养护→出厂前检验→送往指定施工现场</p> <p>钢结构件生产：钢材→下料→组立→埋弧焊→铆工→校正→焊接→抛丸→喷漆→成品</p>	<p>钢筋笼制作：剪切下料→钢筋成型→钢筋笼制作</p> <p>混凝土原材料预处理：砂石原料→给料→破碎→制砂→筛分→水洗→压滤→配料仓</p> <p>混凝土生产：原料→上料→计量称重→混合搅拌→养护→产品质检</p> <p>预制板生产：模具清理→涂脱膜剂→模具组装→钢筋笼、预埋件入模→混凝土浇筑→收面→静停养护→拉毛→蒸汽养护→脱模→质量检查→构件标示→堆场堆放→洒水养护→出厂前检验→送往指定施工现场</p> <p>钢结构件生产：钢材→下料→组立→埋弧焊→铆工→校正→焊接→抛丸→喷漆→成品</p>	无	/	无变动
环保措施	<p><b>废水：</b></p> <p>在堆场地势低洼处修建一座雨水沉淀池有效容积为 180m<sup>3</sup>，用作收集地表径流，同时在项目生产区及产品堆场周围修建截留沟，初期雨水直接进入雨水蓄水池，回用于生产，用作搅拌用水。食堂废水经食堂隔油池处理、员工洗手水经车间隔油池处理、湿法处理漆雾废水定期打捞漆渣后均与生活污水一起通过厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准</p>	<p><b>废水：</b></p> <p>与环评一致</p>	无	/	无变动

<p>后，经临时市政管网进入市政污水管网进入灵江污水处理厂处理《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准后排入石亭江。</p>				
<p><b>废气：</b>                  ①粉料筒仓输送产生的颗粒物经设置于厂房内的仓顶除尘器吸附处理                  ②砂石输送过程通过设置带雾化喷嘴的移动喷水管和生产线水平皮带运输封闭遮挡等措施减少颗粒物产生                  ③焊接产生颗粒物通过固定式焊烟净化器处理后经 15 米高排气筒（DA001）排放                  ④抛丸过程通过自带除尘器+15m 排气筒（DA002）排出                  ⑤切割产生颗粒物通过自带除尘器和烟尘净化器吸附处理                  ⑥喷漆产生的 VOCs 和颗粒物通过水幕+喷淋+水分离+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA003）排出                  ⑦天然气燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物通过低氮燃烧器+15m 排气筒（DA004）排出                  ⑧破碎筛分产生的颗粒物通过设置全封闭式布置生产设备，进料口与出料口分别安装水雾喷头，通过布袋除尘器+15m 排气筒(DA005)排放</p>	<p><b>废气：</b>                  砂石输送过程通过设置带雾化喷嘴的移动喷水管，但生产线未设置皮带运输封闭遮挡。                   其余废气处置设施与环评一致</p>	<p>砂石输送未设置皮带封闭运输。</p>	<p>企业砂石运输前端设置移动喷水管，为湿料运输，产生粉尘较小，因此未设置皮带封闭运输。</p>	<p>无变动</p>
<p><b>噪声：</b>                  ①合理布置噪声源，项目主要产噪设备布置在 1#车间，距离周边居民渔江村大于 200m                  ②选型上使用国内先进的低噪声设备，并在设备安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；对振动台等产生低频噪声的设备周围设置防振沟减少低频噪声，减缓噪声对周围敏感点的影响；空压机设置于空压机房内。                  ③产噪设备采取减震措施，</p>	<p><b>噪声：</b>                  与环评一致</p>	<p>无</p>	<p>/</p>	<p>无变动</p>



<p>布设在厂区中间位置，尽量远离厂界，充分利用距离衰减。在实际生产中严格遵守操作规程，充分利用设备的先进性能，准确地预选打击能量，避免设备空击或超能量打击，降低噪声值。</p> <p>④运输车辆通过采取减速慢行、禁止鸣笛等措施，避免噪声造成影响</p> <p>⑤合理安排生产时间</p>				
<p><b>固废：</b></p> <p>①一般固废包括金属屑及边角料、焊渣、非金属粉尘收尘、金属粉尘收尘、水性油漆桶、水性漆漆渣、废弃混凝土块、生产废水沉淀池沉渣、食堂隔油池油渣、污水处理站污泥、生活垃圾。其中金属屑及边角料、焊渣、金属粉尘收尘统一收集后外售专门回收公司；其中非金属粉尘收尘、废弃混凝土块、生产废水沉淀池沉渣收集后作为原料用于生产；水性油漆桶收集暂存过程按照危险废物进行管理，统一收集于危废暂存间，定期交由供货商回收；其中水性漆漆渣、污水处理站污泥、生活垃圾等交由环卫部门统一运输处置；食堂隔油池油渣及餐厨垃圾交由有处理能力的单位收集处理。</p> <p>②危险废物包括车间隔油池污泥、废润滑油、废含油手套、废活性炭、废切削液、废桶（切削液桶、润滑油桶）、废离子交换树脂。将其集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废单位处置。</p>	<p><b>固废：</b></p> <p>①本项目运营过程产生的固体废物主要为一般固废和危险废物，其中一般固废包括金属屑及边角料、焊渣、非金属粉尘收尘、金属粉尘收尘、水性油漆桶、水性漆漆渣、废弃混凝土块、生产废水沉淀池沉渣、食堂隔油池油渣、污水处理站污泥、生活垃圾。其中金属屑及边角料、焊渣、金属粉尘收尘统一收集后外售专门回收公司；其中非金属粉尘收尘、废弃混凝土块、生产废水沉淀池沉渣收集后作为原料用于生产；水性油漆桶收集暂存过程按照危险废物进行管理，统一收集于危废暂存间，定期交由供货商回收；其中水性漆漆渣、污水处理站污泥、生活垃圾等交由环卫部门统一运输处置；食堂隔油池油渣及餐厨垃圾交由有处理能力的单位收集处理。</p> <p>②危险废物包括车间隔油池污泥（HW08，900-210-08）、废润滑油（HW08，900-249-08）、废含油手套（HW49，900-041-49）、废活性炭（HW49，900-039-49）、废切削液（HW09，900-006-09）、废桶（切削液桶、润滑油桶）（HW49，900-041-49）、废离子交换树脂（HW13，900-015-13），均统一收集分类暂存于危废暂存间，定期交给资质单位四川友源环境治理有限公司（川环危收第510682-002号）处置。</p>	/	/	无变动

	<p><b>地下水、土壤：</b> 项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。采取源头控制措施和分区防渗措施。将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区包括厂区办公区、成品堆场、固体原料堆放区采取一般地面硬化，进行简单防渗；一般防渗区是除重点防渗区、简单防渗区以外的区域，进行一般防渗，采取防渗混凝土，以满足等效黏土层厚度 <math>Mb \geq 1.5m</math>，渗透系数 <math>K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math> 要求；重点防渗区包括危废暂存间、喷漆房、污水处理站、液料存储区，对其进行重点防渗，其中危废暂存间采取防渗混凝土+HDPE膜进行防渗，同时设置铁质托盘，防渗系数满足 <math>K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s</math>，等效黏土防渗层厚度 <math>Mb \geq 6m</math>。其余采用防渗混凝土铺设+HDPE膜，以满足防渗渗透系数为 <math>\leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>，等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math></p>	<p><b>地下水、土壤：</b> 与环评一致</p>	/	/	无变动
	<p><b>风险防范措施：</b> 严格按照报告表的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定突发环境事件应急预案，加强运营过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。</p>	<p><b>风险防范措施：</b> 企业司成立了环境应急组织机构，设置环境救援队伍，明确了应急组织机构职责，针对火灾爆炸、危险化学品泄漏等可能发生的突发环境事件配备了灭火器、消火栓、消防救援服、消防沙和防汛沙、防毒面罩、消防扳手等应急物资和设施，同时针对火灾爆炸、危险化学品泄漏等突发环境事件情景制定了相应的应急处置措施。此外，企业制定了突发环境事件应急预案，并于2023年05月04日报德阳市什邡生态环境局备案，备案号：510682-2023-57-L。</p>	/	/	无变动
<p>布局调整</p>	<p>项目以1#生产车间边界为起点，设置50m的卫生防护距离，卫生防护距离内不得迁入人群居住、生活服务设施、学校、医院等环境敏感点。</p>	<p>经现场踏勘，以1#生产车间为边界划定的50m卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标，且卫生防护距离内，周边用地规划无居民、学</p>	/	/	无变动

		校、医院、食品企业等环境敏感点，地块四周满足卫生防护距离要求。			
设备调整	项目一期建设4条PC综合生产线（包括原料预处理生产线、混凝土搅拌站和钢筋笼生产线）；2条钢结构生产线。	项目一期建设4条PC综合生产线（包括原料预处理生产线、混凝土搅拌站和钢筋笼生产线）；2条钢结构生产线。未增加主要生产设备	/	/	无变动

## 2、是否属于重大变动分析

根据国家生态环境部发布的《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），结合本项目实际情况，由表2-8可知，本项目不涉及变动情况，不属于重大变动

综上所述，本项目建设地点、生产规模、生产工艺和环保措施未发生重大变动，满足验收条件。

表三

### 主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

#### 1、主要污染源

分析项目环评文件，结合现场调查结果，本项目主要污染源汇总见下表。

表 3-1 项目主要污染源汇总表

序号	类别	污染源	主要污染因子	
1	大气污染物	粉料筒仓输送	颗粒物	
		砂、石输送	颗粒物	
		焊接	颗粒物	
		抛丸	颗粒物	
		切割	颗粒物	
		喷漆	VOCs、颗粒物	
		天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	
		破碎筛分	颗粒物	
2	水污染物	混凝土搅拌用水	COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 等	
		车辆冲洗废水、混凝土搅拌主机、鱼雷罐、布料机清洗废水		
		水洗废水		
		锅炉用水		
		降尘喷雾用水		
		堆场养护水		
		洗手用水		
		工作人员生活用水		
		湿法处理漆雾循环水		
3	固体废物	一般固体废物	金属屑及边角料	/
			焊渣	/
			非金属粉尘收尘	/
			金属粉尘收尘	/
			水性油漆桶	/
			水性漆渣	/
			废弃混凝土块	/
			生产废水沉淀池沉渣	/
			食堂隔油池油渣	/
			污水处理站污泥	/
			生活垃圾	/
	危险废物	车间隔油池污泥	/	

			(HW08,900-210-08)	
			废润滑油 (HW08,900-249-08)	/
			废含油手套 (HW49,900-041-49)	/
			废活性炭 (HW49,900-039-49)	/
			废切削液 (HW09,900-006-09)	/
			废桶(切削液桶、润滑油桶) (HW49,900-041-49)	/
			废离子交换树脂 (HW13,900-015-13)	/
4	噪声	混凝土布料机、低噪音振动台、立体养护窑、搅拌主机、数控钢筋调直切断机、钢筋切断机、钢筋弯曲机、钢筋弯箍机、全自动数控钢筋弯箍机、钢筋桁架焊接机、空压机、破碎机、圆锥机、制砂机、给料机和绞砂机等设备运行噪声		设备噪声

## 2、废水的产生、治理及排放

本项目运营期的废水主要为生活废水、员工洗手废水、湿法处理漆雾废水。项目已建设一座处理能力为 25m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施用于处理项目废水。处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准, 其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准要求后排入园区污水管网进入园区灵江污水处理厂处理, 处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 中工业园区集中式污水处理厂标准后排入石亭江。

## 3、废气的产生、治理及排放

本项目运营期产生的废气的工序主要有粉料筒仓输送、砂石输送、焊接、抛丸、切割、喷漆、天然气燃烧、破碎筛分。

①粉料筒仓设置于厂房内, 且均设置有仓顶除尘器, 粉尘经仓顶除尘器处理后, 粉尘排放浓度能达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 大气污染特别排放限值(10mg/m<sup>3</sup>)。

②砂、石输送过程均在全封闭的厂房内作业, 且设置有带雾化喷嘴的移动水管对自卸车卸料及装载机装卸料过程进行洒水控尘、尽量降低装卸高度、骨料装卸作业过程; 湿料输送, 降低粉尘。

③焊接工艺中, 将 CO<sub>2</sub> 气体保护焊、电弧焊、埋弧焊设置在固定的焊接区域, 在焊接区上方共设置 20 个集气罩, 每组集气罩设置独立阀门, 焊烟经一台风量为 40000m<sup>3</sup>/h 的风

机引入支管道进入 1 套固定式焊烟净化器进行处理后经 15 米高排气筒（DA001）排放，烟尘经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ），实现达标排放。

④在抛丸过程中，每台抛丸机系统自带 1 套除尘系统，抛丸工段全封闭，粉尘经处理后经 1 根 15m 排气筒排放（DA002），项目为密闭式抛丸间，未经收集的粉尘大部分沉降于车间地面，约 2%的粉尘以无组织形式排放。

⑤在切割下料过程中，激光切割机自带除尘设置，沉于地面的烟尘由人工清扫；在每台火焰切割机和等离子切割机上设置了一台烟尘净化器，自然沉降后由人工清扫，均无组织达标排放。

⑥在调漆、喷漆、晾干工序中，本项目采用全面收集方式：在喷漆作业时为下部抽风，室内自上而下气流均一，集中到工件下部排放，使室内气流性好。设置一套  $30000\text{m}^3/\text{h}$  的风机用于喷漆废气的收集，采用湿法处理喷漆过程产生的废气，废气随气流吸引至水幕净化，在经喷淋净化后，经水分离装置，进入二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放，由于喷漆房密闭，未经收集的漆雾沉降在喷漆房地坪上，均无组织达标排放。

⑦在机加过程中，各类板材和型材在剪板下料、打磨、钻孔等工序中会产生少量金属粉尘，由于打磨量较少，含金属粉尘比重较大，沉降系数高，悬浮于空中的粉尘很少，大部分沉降于地面，故颗粒物无组织达标排放。

⑧对于汽车尾气，由于进入厂区的车流为间断、分散排放，污染物排放量很小，不会对项目产生污染影响。

⑨对于食堂油烟，食堂设置一台油烟净化器，经处理后实现达标排放。

⑩本项目设置 1 台  $8\text{t}/\text{h}$  的天然气蒸汽锅炉为 PC 预制件提供蒸汽，使用天然气作为能源，产生天然气燃烧废气经低氮燃烧处置装置处理后通过 15m 排气筒（DA004）排放。

⑪在破碎筛分过程中，项目车间采用全封闭式布置生产设备，四周及顶部设置彩钢棚，使用布袋除尘器对破碎筛分粉尘进行收集处理，处理后经 15m 排气筒（DA005）排放，未收集到的粉尘通过厂房阻隔和水雾喷头洒水降尘，为进一步减少粉尘排放，厂区内设置雾炮机，实现无组织达标排放。

表 3-2 项目废气治理设施一览表

序号	污染源		收集设施		治理设施
	产生点	污染因子	名称及类型	个数	
1	粉料筒仓输送	颗粒物	设置于厂房内；仓顶除尘器	3 套	达标排放

2	砂、石输送	颗粒物	设置带雾化喷嘴的移动喷水管	/	无组织达标排放
3	焊接	颗粒物	集气罩；固定式焊烟净化器	20个集气罩；1套固定式焊烟净化器	15m高排气筒（DA001）
4	抛丸	颗粒物	自带除尘器	1套	15m高排气筒（DA002）
5	切割	颗粒物	自带除尘器；烟尘净化器	1台	无组织达标排放
6	喷漆	VOCs、颗粒物	水幕+喷淋+水分离+二级活性炭吸附装置	1套	15m高排气筒（DA003）
7	天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	低氮燃烧器	1套	15m高排气筒（DA004）
8	破碎筛分	颗粒物	布袋除尘器；全封闭式布置生产设备，进料口与出料口分别安装水雾喷头	1台	15m高排气筒（DA005）

#### 4、噪声

项目运营期噪声主要来源于混凝土布料机、低噪音振动台、立体养护窑、搅拌主机、数控钢筋调直切断机、钢筋切断机、钢筋弯曲机、钢筋弯箍机、全自动数控钢筋弯箍机、钢筋桁架焊接机、空压机、破碎机、圆锥机、制砂机、给料机、绞砂机等生产设备运行噪声，通过采取选用低噪声设备、设置减振措施、合理布局、厂房隔声等措施确保厂界噪声达标排放，对周围声环境影响较小。

#### 5、地下水、土壤保护措施

本项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的基本原则，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区有厂区办公区、成品堆场、固体原料堆放区。重点防渗区有危废暂存间、喷漆房、污水处理站、液料存储区。一般防渗区为除重点防渗区、简单防渗区以外的区域。重点防渗区中危废暂存间采取防渗混凝土+HDPE膜进行防渗，同时设置铁质托盘均满足重点防渗要求，其余采用防渗混凝土铺设+HDPE膜，均满足重点防渗要求。一般防渗区采取防渗混凝土，满足一般防渗区防渗要求。简单防渗区采取一般地面硬化，满足简单防渗要求。

综上，本项目对区域地下水和土壤环境影响较小。

#### 6、固体废弃物治理及排放

本项目运营过程产生的固体废物主要为一般固废和危险废物。

一般固废包括金属屑及边角料、焊渣、非金属粉尘收尘、金属粉尘收尘、水性油漆桶、水性漆渣、废弃混凝土块、生产废水沉淀池沉渣、食堂隔油池油渣、污水处理站污泥、生活垃圾。其中金属屑及边角料、焊渣、金属粉尘收尘统一收集后外售专门回收公司，非金属粉尘收尘、生产废水沉淀池沉渣和废弃混凝土块敲碎后回用于生产，水性漆渣、污水处理站污泥和生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置，水性油漆桶统一收集后交由供货商回收，食堂隔油池油渣交由有相应资质的单位收集处理。

危险废物有车间隔油池污泥（HW08，900-210-08）、废润滑油（HW08，900-249-08）、废含油手套（HW49，900-041-49）、废活性炭（HW49，900-039-49）、废切削液（HW09，900-006-09）、废桶（切削液桶、润滑油桶）（HW49,900-041-49），废离子交换树脂（HW13，900-015-13），均集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废单位处置。

#### 7、风险防范措施

企业成立了环境应急组织机构，设置环境救援队伍，明确了应急组织机构职责，针对火灾爆炸、危险化学品泄漏等可能发生的突发环境事件配备了灭火器、消火栓、消防救援服、消防沙和防汛沙、防毒面罩、消防扳手等应急物资和设施，同时针对重大火灾爆炸事故、泄漏中毒等突发环境事件情景制定了相应的应急处置措施。此外，企业制定了突发环境事件应急预案，并于2023年05月04日报德阳市什邡生态环境局备案，备案号：510682-2023-57-L。

#### 8、污染源及处理设施

表 3-3 本项目污染物排放情况一览表

类别	污染物		处理方式	
			环评要求	实际建成
废气	粉料筒仓输送	颗粒物	立式储仓设置于厂房内，设置仓顶除尘器	与环评一致
	砂、石输送	颗粒物	设置带雾化喷嘴的移动喷水管，湿料输送，无组织达标排放	与环评不一致，但不属于重大变动
	焊接	颗粒物	通过固定式焊烟净化器处理后经15米高排气筒（DA001）排放	与环评一致
	抛丸	颗粒物	通过自带除尘器+15m排气筒（DA002）排放	与环评一致
	切割	颗粒物	通过自带除尘器和烟尘净化器，无组织达标排放	与环评一致
	喷漆	VOCs	通过水幕+喷淋+水分离+二级活性炭吸附装置+15m排气筒（DA003）排放	与环评一致
		颗粒物		
天然气燃烧	SO <sub>2</sub>	通过低氮燃烧器+15m排气筒（DA004）排放	与环评一致	



绿色装备式建筑产业基地项目

		NOx		
		颗粒物		
	破碎筛分	颗粒物	全封闭式布置生产设备，进料口与出料口分别安装水雾喷头，通过布袋除尘器+15m排气管(DA005)排放	与环评一致
废水	洗手用水、工作人员生活用水、湿法处理漆雾循环水	COD <sub>Cr</sub>	项目已建设一座处理能力为 25m <sup>3</sup> /d 的污水处理设施用于处理项目废水，项目更换湿法处理循环水会产生日最大排放量为 20.26m <sup>3</sup> /d。处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准要求后排入园区污水管网进入园区灵江污水处理厂处理，处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中工业园区集中式污水处理厂标准后排入石亭江。	与环评一致
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
固体废物	一般固废	金属屑及边角料	统一收集后外售专门回收公司	与环评一致
		焊渣	集中收集后外售给回收公司	与环评一致
		非金属粉尘收尘	收集后回作为原料用于生产	与环评一致
		金属粉尘收尘	统一收集后外售专门回收公司	与环评一致
		水性油漆桶	统一收集后交由供货商回收	与环评一致
		水性漆渣	集中收集后交由环卫部门处置	与环评一致
		废弃混凝土块	经人工敲碎后回用于生产	与环评一致
		生产废水沉淀池沉渣	沉淀池沉渣定期清掏，作为混凝土搅拌系统原料进行再次利用	与环评一致
		食堂隔油池油渣	交由有相应资质的单位收集处理	与环评一致
		污水处理站污泥	由环卫部门统一负责清运处置	与环评一致
	生活垃圾	交由环卫部门运输处置	与环评一致	
	危险废物	车间隔油池污泥 (HW08, 900-210-08)	集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废单位处置	统一收集分类暂存于危废暂存间，定期交给资质单位四川友源环境治理有限公司(川环危收第
		废润滑油 (HW08, 900-249-08)		

		废含油手套 (HW49, 900-041-49)		510682-002号) 处置
		废活性炭 (HW49, 900-039-49)		
		废切削液 (HW09, 900-006-09)		
		废桶(切削液 桶、润滑油桶) (HW49, 900-041-49)		
		废离子交换树脂 (HW13, 900-015-13)		
噪声	混凝土布料机、低噪音振动台、立体养护窑、搅拌主机、数控钢筋调直切断机、钢筋切断机、钢筋弯曲机、钢筋弯箍机、全自动数控钢筋弯箍机、钢筋桁架焊接机、空压机、破碎机、圆锥机、制砂机、给料机、绞砂机等设备	低噪声设备，采取隔声、减振等措施	与环评一致	

9、环保设施(措施)及投资一览表

项目总投 30000 万元，环保投资为 91.5 万元，占总投资的 0.31%，环保设施投资一览表 3-4。

表 3-4 环保设施投资一览表 单位：万元

	序号	项目	环评预计		实际建成		备注
			治理措施	费用/万元	内容	费用/万元	
施工期	1	废水治理	修建 1 座隔油沉淀池，施工废水经沉淀后回用	0.5	与环评一致	0.5	本期验收
	2	废气治理	定时洒水，及时清扫路面尘土；设置防尘围挡；及时维护设备，提高燃料使用效率；合理规划，文明施工	2	与环评一致	2	本期验收

	3	固废治理		生活垃圾袋装收集后定期交由环卫部门清运处理，建筑垃圾运至统一建筑废料收纳场所。	1	与环评一致	1	本期验收
	4	噪声治理		合理布置施工机械，合理安排施工时间	0.5	与环评一致	0.5	本期验收
						与环评一致		本期验收
						与环评一致		本期验收
	5	水土流失治理		增设必要的排水沟道，绿化	2	与环评一致	2	本期验收
运营期	6		粉料筒仓物料输送粉尘	仓顶除尘器	3	与环评一致	3	本期验收
	7	废气治理	砂、石输送粉尘	设置带雾化喷嘴的移动喷水管；生产线水平皮带输送机走廊两侧安装密封裙板（皮带输送机两端自带挡尘钢板），水平皮带输送机和倾斜皮带输送机连接点、倾斜皮带廊道由彩钢瓦封闭。	2	设置带雾化喷嘴的移动喷水管。	0.5	本期验收
	8		破碎筛分	布袋除尘器+15m排气筒；全封闭式布置生产设备，进料口与出料口分别安装水雾喷头	7	与环评一致	7	本期验收
	9		焊接烟尘	CO <sub>2</sub> 保护焊、电弧焊、埋弧焊设置固定焊接区域，每个焊接工位设置集气罩收集焊烟，焊烟经收集后引入固定式焊烟净化器处理后经 15m 高排气筒排放	2	与环评一致	2	本期验收

绿色装备式建筑产业基地项目

10	抛丸粉尘	密闭抛丸室，产生粉尘经抛丸机自带的除尘器处理后由15m排气筒排放	5	与环评一致	5	本期验收
11	切割下料粉尘	激光切割自带除尘装置；火焰切割、等离子切割使用烟尘净化器	3	与环评一致	3	本期验收
12	喷漆废气	水幕+喷淋+水分离+二级活性炭吸附装置+15m排气筒	10	与环评一致	10	本期验收
13	食堂油烟	油烟净化器	2	与环评一致	2	本期验收
14	天然气燃烧废气	低氮燃烧器+15m排气筒	2	与环评一致	20	本期验收
15	无组织颗粒物	设置雾炮机	1	与环评一致	1	本期验收
16	噪声治理	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、距离衰减、低频噪声设备设置防振沟，加强管理	2	与环评一致	3	本期验收
17	地下水治理	分区防渗	10	与环评一致	10	本期验收
18	风险防范措施	消防栓等消防用具，事故应急池	3	与环评一致	3	本期验收
19	环境管理及监测	规范整洁厂区环境，设置标识牌，设置专职环境管理人员；环境管理与监测	3	与环评一致	3	本期验收
合计			75	/	91.5	/

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：****一、建设项目环评报告表主要结论**

四川霖发建筑科技有限公司“绿色装备式建筑产业基地项目”符合产业政策和当地规划。项目采取相应的环保治理措施并加强维护，可确保污染物的长期、稳定达标排放。项目满足总量控制要求，可确保不降低区域环境质量。项目风险防范应急及管理措施可行，环境风险水平可接受。因此，评价从环境角度分析认为项目建设可行。

**二、环评批复**

德阳市生态环境局德环审批[2022]212 号关于四川霖发建筑科技有限公司绿色装备式建筑产业基地项目《环境影响报告表》的批复。

四川霖发建筑科技有限公司，你单位报送的绿色装备式建筑产业基地项目《环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目（补评），位于四川什邡经济开发区（北区），占地面积 93333.8 平方米。项目新建生产厂房、仓储用房、办公楼、宿舍楼、食堂及其他辅助用房等，购置生产设备，建设 PC 综合生产线 4 条、钢结构生产线 2 条，建成后可达到年产混凝土构件 15 万立方米、钢结构 30000 吨的生产能力。项目总投资 30000 万元，其中环保投资估算 75 万元。

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中允许类项目，经什邡市发展和改革委员会和科技局备案（川投资备[2020-510682-30-03-487101]FGQB-0319 号），符合现行国家产业政策。项目用地性质为工业用地，经开区管委会同意项目入园，因此符合相关规划要求。

根据专家对《报告表》的审查意见和《报告表》的评价结论，在落实报告表中提出的各项环保对策措施和环境风险防范措施后，项目实施不存在明显的环境制约因素，污染物可以达标排放并符合总量控制要求，我局同意该项目按报告表中所列建设性质、地点、内容、规模、生产工艺及环保对策措施和风险防范措施进行建设。

**二、项目建设应重点做好以下工作**

（一）项目分两期进行建设，本次评价只针对一期建设，二期另行环评。

（二）严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实单位内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。

（三）严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设。生产废水循环利用，不

得外排；经车间隔油池处理后的员工洗手废水、经食堂隔油池处理后的生活污水和定期更换的湿法处理漆雾循环水一起，经厂区自建的污水处理站处理后经园区污水管网进入灵江污水处理厂处理。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。

（四）落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。粉料筒仓粉尘经仓顶除尘器处理后达标排放；焊接烟尘经集气罩+固定式焊烟净化器处理后由 15m 高排气筒达标排放；抛丸粉尘经设备自带的除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放；激光切割粉尘经设备自带的除尘装置处理后达标排放；火焰切割粉尘、等离子切割粉尘经烟尘净化器处理后达标排放；有机废气经二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒达标排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后达标排放。项目以 1#厂房边界为中心，设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等环境敏感点。

（五）落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废物处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。

（六）总量控制指标：

废水：COD 0.214t/a、氨氮 0.016t/a；

废气：VOCs 0.22t/a、SO<sub>2</sub> 0.953t/a、NO<sub>x</sub> 1.143t/a

（七）严格按照报告表的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定突发环境事件应急预案，加强运营过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。

三、工程开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。

四、项目竣工后，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、请德阳市什邡生态环境保护综合行政执法大队负责项目的环境保护监督检查工作。

表五

## 验收监测内容

## 一、监测内容

受四川霖发建筑科技有限公司委托，四川同佳检测有限责任公司于2023年7月24-25日对“绿色装备式建筑产业基地项目”进行了环保竣工验收监测，具体监测内容如下：

## (一) 执行标准

表 5-1 环评、验收监测执行标准对照表

类型	环评标准				验收标准					
废气	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)				《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)					
	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h (h=15m)	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h (h=15m)	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>		
	VOCs	60	3.4	2.0	VOCs	60	3.4	2.0		
	《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)				《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)					
	污染因子	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>			污染因子	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>				
	VOCs	6.0 (监控点处 1h 平均浓度值)			VOCs	6.0 (监控点处 1h 平均浓度值)				
		20 (监控点处任意一次浓度值)				20 (监控点处任意一次浓度值)				
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)					
	名称	排气筒高度 m	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	无组织排放 mg/m <sup>3</sup>	名称	排气筒高度 m	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	无组织排放 mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	15	120	3.5	1.0	颗粒物	15	120	3.5	1.0
	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)				《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)					
	污染物	排放位置		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物	排放位置		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
	颗粒物	烟囱或烟道		20	颗粒物	烟囱或烟道		20		
	二氧化硫			50	二氧化硫			50		
《德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<深入打好 2022 年蓝天保卫战“八大工程”实施方案>的通知》				《德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<深入打好 2022 年蓝天保卫战“八大工程”实施方案>的通知》						
污染物项目		锅炉排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>		污染物项目		锅炉排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>				

	氮氧化物	60	氮氧化物	60
厂界 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表1中3类标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表1中3类标准	
	昼间	65 [dB (A)]	昼间	65 [dB (A)]
	夜间	55 [dB (A)]	夜间	55 [dB (A)]
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级 标准		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级 标准	
	污染物	标准限值 (mg/L)	污染物	标准限值 (mg/L)
	pH (无量纲)	6~9	pH (无量纲)	6~9
	悬浮物	400	悬浮物	400
	五日生化需氧 (BOD <sub>5</sub> )	300	五日生化需氧 (BOD <sub>5</sub> )	300
	化学需氧量 (COD)	500	化学需氧量 (COD)	500
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准	
氨氮	45	氨氮	45	

## (二) 验收期间工况

本次验收监测时间 2023 年 7 月 24-25 日验收监测期间，项目主要设备的生产工艺指标严格控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，并与项目配套的环保设施正常运行。

## (三) 质量控制和质量保证

- 1、严格按审查确定的验收监测方案进行监测。
- 2、及时了解工况情况，保证验收监测过程中工况负荷满足要求。
- 3、监测分析方法采用国家有关部门颁布标准分析方法，参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。
- 4、现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。
- 5、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。
- 6、噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求进行；测量前后测量仪器灵敏度标准值应符合规定，监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。
- 7、废气采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》(大气部分)执行，分析方法执行《空气和废气监测分析方法》中规定的方法执行。



## (四) 验收监测内容

## 1、废气监测点位、项目及频次

表 5-3 无组织废气监测点位、项目及频次

测点编号	监测断面	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
1#	厂界	上风向设 1 个参照点，下风向布设 3 个监控点	2023.07.24~25	颗粒物、VOCs	3 次/天，2 天
2#	厂内	喷漆房车间外通风口处		VOCs	2 天，每天 1h 内等时间间隔采样 3 次，取平均值

表 5-4 有组织废气监测点位、项目及频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
1#	喷漆房废气处理设施进口	2023.07.24~25	VOCs	3 次/天，2 天
2#	喷漆房废气处理设施排气筒		VOCs、颗粒物	
3#	抛丸机排气筒		颗粒物	
4#	焊接烟尘除尘器排气筒		颗粒物	
5#	破碎筛分排气筒		颗粒物	
6#	锅炉排气筒		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	

## 2、废水监测点位及频次

表 5-5 废水监测点位及频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
1#	厂区生活污水排放口	2023.07.24~25	pH（无量纲）、化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）、五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）、悬浮物（SS）、氨氮（NH <sub>3</sub> -N）、植物油、石油类	3 次/天，2 天

## 3、噪声监测点位及频次

表 5-6 噪声监测点位及频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
1#	东北厂界外 1m 处	2023.07.24~25	工业企业厂界环境噪声	连续监测 2 天，每天每个监测点昼间、夜间各监测 1 次
2#	东厂界外 1m 处			
3#	西南厂界外 1m 处			
4#	西北厂界外 1m 处			

## (五) 监测方法、使用仪器及检出限

无组织废气、有组织废气、废水、噪声监测方法及使用仪器及检出限见下表 5-7、5-8、5-9、5-10。

表 5-7 无组织废气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ 1263-2022	JH-1D 大气采样器 编号: TJHJ2018-10 TJHJ2018-11 TJHJ2018-13 TJHJ2021-04 PX125DZH 十万分之一 电子天平 编号: TJHJ2019-98	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
VOCs (以非甲烷总烃计)	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	LB-8L 真空采样箱 编号: TJHJ2019-31 GC9790II 气相色谱仪 FID 检测器 编号: TJHJ2015-01	0.07 $\text{mg}/\text{m}^3$

表 5-8 有组织废气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
烟气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	3012H 烟尘采样器 编号: TJHJ2017-05	/
烟气温度				
烟气含湿量				
烟气含氧量				
烟气压力				
烟气流量				
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	3012H 烟尘采样器 编号: TJHJ2017-05 PX125DZH 十万分之一 电子天平 编号: TJHJ2019-98	1.0 $\text{mg}/\text{m}^3$
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	3012H 烟尘采样器 编号: TJHJ2017-05 PX125DZH 十万分之一 电子天平 编号: TJHJ2019-98	2.7 $\text{mg}/\text{m}^3$
VOCs (以非甲烷总烃计)	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	HP1001 真空采样箱 编号: TJHJ2022-18 3012H 烟尘采样器 编号: TJHJ2017-05 GC9790II 气相色谱仪 FID 检测器	0.07 $\text{mg}/\text{m}^3$

编号：TJHJ2015-01

表 5-9 废水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 PH 计 编号：TJHJ2021-02	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 恒温加热器 编号：TJHJ2017-38 50ml 棕色具塞酸式滴定管 编号：TJHJ2017-44	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	BOD <sub>5</sub> 生化培养箱 编号：TJHJ2014-11 JPB-607A 便携式溶解氧测定仪 编号：TJHJ2019-124	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	TU-1810SPC 紫外可见分光光度计 编号：TJHJ2014-9	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	AUY120 万分之一电子天平 编号：TJHJ2014-14	1mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪 编号：TJHJ2019-96	0.06mg/L
动植物油类				0.06mg/L

表 5-10 噪声监测方法及使用仪器

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	备注
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6021A 声校准器 编号：TJHJ2019-40	/
			AWA6228+多功能声级计 编号：TJHJ2019-39	

## 二、监测结果

### (一) 无组织废气监测结果

本次验收监测在项目厂界上风向设置 1 个监测点位，厂界下风向设置 3 个监测点位，在东北距厂界 5m、南距厂界 2.5m、西南距厂界 3m、西距厂界 3m 处进行无组织废气采样。此外，本项目涉及挥发性有机物 VOCs 的排放，在喷漆房车间外通风口处 1m 处设置 1 个监测点位。

表 5-11 无组织废气监测结果表

单位：mg/m<sup>3</sup>

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果			标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
颗粒物	7月24日	1#东北距厂界 5m 处， 采样高度 1.5m	0.270	0.256	0.264	1.0	达标

		2#南距厂界 2.5m 处， 采样高度 1.5m	0.498	0.515	0.497		达标
		3#西南距厂界 3m 处， 采样高度 1.5m	0.602	0.601	0.619		达标
		4#西距厂界 3m 处，采 样高度 1.5m	0.536	0.542	0.511		达标
VOCs（以 非甲烷总 烃计）		1#东北距厂界 5m 处， 采样高度 1.5m	0.85	0.94	0.97	2.0	达标
		2#南距厂界 2.5m 处， 采样高度 1.5m	1.24	1.23	1.30		达标
		3#西南距厂界 3m 处， 采样高度 1.5m	1.08	1.15	1.14		达标
		4#西距厂界 3m 处，采 样高度 1.5m	1.28	1.37	1.40		达标
		5#喷漆房车间外通风 口 1m 处	3.77	2.95	2.95	6.0	达标
3.22（平均值）							
颗粒物		1#东北距厂界 5m 处， 采样高度 1.5m	0.264	0.259	0.255	1.0	达标
		2#南距厂界 2.5m 处， 采样高度 1.5m	0.515	0.504	0.520		达标
		3#西南距厂界 3m 处， 采样高度 1.5m	0.620	0.617	0.616		达标
		4#西距厂界 3m 处，采 样高度 1.5m	0.547	0.534	0.552		达标
VOCs（以 非甲烷总 烃计）	7 月 25 日	1#东北距厂界 5m 处， 采样高度 1.5m	0.91	0.94	0.92	2.0	达标
		2#南距厂界 2.5m 处， 采样高度 1.5m	1.48	1.36	1.39		达标
		3#西南距厂界 3m 处， 采样高度 1.5m	1.25	1.22	1.24		达标
		4#西距厂界 3m 处，采 样高度 1.5m	1.42	1.32	1.40		达标
		5#喷漆房车间外通风 口 1m 处	3.03	3.02	3.04	6.0	达标
3.03（平均值）							

**监测结论：**

由以上监测数据可知，验收期间项目所在地厂界无组织排放颗粒物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；厂界无组织废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值要求，喷漆房车间外通风口处无组织废气 VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值要求。

## (二) 有组织废气监测结果

表 5-12 有组织废气监测结果表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位	检测时间	检测项目	单位	检测结果				标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次	平均值		
喷漆房废气处理设施进口	7月 24日	烟气流速	m/s	13.4	13.8	13.7	13.6	/	/
		烟气温度	°C	31.8	32.0	31.8	31.9	/	/
		烟气含湿量	%	4.8	4.8	4.7	4.8	/	/
		烟气含氧量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/
		烟气压力	Pa	144	153	151	149	/	/
		烟气流量	m <sup>3</sup> /h	25435	26237	26067	25913	/	/
		标干流量	m <sup>3</sup> /h	19975	20594	20492	20354	/	/
VOCs 实测浓度		mg/m <sup>3</sup>	28.7	28.3	27.8	28.3	/	/	
喷漆房废气处理设施排气筒 (排气筒高度: 17m, 烟道截面积: 0.528 1m <sup>2</sup> )		烟气流速	m/s	14.6	14.7	14.2	14.5	/	/
		烟气温度	°C	37.1	37.7	38.2	37.7	/	/
		烟气含湿量	%	4.8	4.7	4.8	4.8	/	/
		烟气含氧量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/
		烟气压力	Pa	170	172	160	167	/	/
		烟气流量	m <sup>3</sup> /h	27837	27980	27003	27607	/	/
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	21629	21712	20903	21415	/	/	
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.1	9.5	8.9	9.2	/	/	
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.1	9.5	8.9	9.2	120	达标	
	颗粒物排放速率	kg/h	0.197	0.206	0.186	0.196	4.46	达标	
	VOCs 实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.64	7.54	7.23	7.47	/	/	
VOCs 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.64	7.54	7.23	7.47	60	达标		
VOCs 排放速率	kg/h	0.165	0.164	0.151	0.160	4.76	达标		
抛丸机排气筒 (排气筒高度: 17m, 烟道截面积: 0.159	烟气流速	m/s	23.8	24.0	23.8	23.9	/	/	
	烟气温度	°C	38.1	42.6	45.6	42.1	/	/	
	烟气含湿量	%	3.1	3.0	3.0	3.0	/	/	
	烟气含氧量	%	20.9	21.0	21.0	21.0	/	/	
	烟气压力	Pa	449	450	437	445	/	/	
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	13648	13765	13616	13676	/	/	
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	10744	10689	10477	10637	/	/	
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	31.5	29.2	33.0	31.2	/	/	
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	31.5	29.2	33.0	31.2	120	达标	
颗粒物排放速率	kg/h	0.338	0.312	0.346	0.332	4.46	达标		

0m <sup>2</sup> )	速率								
焊接 烟尘 除尘 器排 气筒 (排 气筒 高 度: 17m, 烟道 截 面 积: 0.159 0m <sup>2</sup> )	烟气流速	m/s	10.0	9.3	9.1	9.5	/	/	
	烟气温度	°C	39.2	39.8	38.3	39.1	/	/	
	烟气含湿量	%	3.5	3.7	3.3	3.5	/	/	
	烟气含氧量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/	
	烟气压力	Pa	79	68	65	71	/	/	
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	5740	5316	5184	5413	/	/	
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	4485	4136	4069	4230	/	/	
	颗粒物实测 浓度	mg/m <sup>3</sup>	25.6	24.2	27.5	25.8	/	/	
	颗粒物排 放 浓度	mg/m <sup>3</sup>	25.6	24.2	27.5	25.8	120	达标	
	颗粒物排 放 速率	kg/h	0.115	0.100	0.112	0.109	4.46	达标	
破碎 筛分 排 气筒 (排 气筒 高 度: 17m, 烟道 截 面 积: 0.070 7m <sup>2</sup> )	烟气流速	m/s	21.2	20.9	21.0	21.0	/	/	
	烟气温度	°C	33.3	33.3	33.3	33.3	/	/	
	烟气含湿量	%	2.8	2.7	2.8	2.8	/	/	
	烟气含氧量	%	21.0	20.9	20.9	20.9	/	/	
	烟气压力	Pa	361	351	355	356	/	/	
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	5402	5325	5355	5361	/	/	
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	4327	4270	4290	4296	/	/	
	颗粒物实测 浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.7	22.9	20.9	21.8	/	/	
	颗粒物排 放 浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.7	22.9	20.9	21.8	120	达标	
	颗粒物排 放 速率	kg/h	0.094	0.098	0.090	0.094	4.46	达标	
锅炉 排 气筒 (排 气筒 高 度: 15m, 烟道 截 面 积: 0.282 7m <sup>2</sup> )	烟气流速	m/s	6.9	6.3	6.8	6.7	/	/	
	烟气温度	°C	52.1	52.2	53.1	52.5	/	/	
	烟气含湿量	%	11.9	12.1	12.3	12.1	/	/	
	烟气含氧量	%	4.6	4.8	4.7	4.7	/	/	
	烟气压力	Pa	36	30	34	33	/	/	
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	7025	6417	6886	6776	/	/	
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	4808	4378	4674	4620	/	/	
	颗粒物实测 浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.8	8.9	9.5	9.1	/	/	
	颗粒物排 放 浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.4	9.6	10.2	9.7	20	达标	
	颗粒物排 放 速率	kg/h	0.042	0.039	0.044	0.042	/	/	
	二氧化硫实 测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5	3	5	4	/	/	
	二氧化硫排 放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5	3	5	4	50	达标	
	二氧化硫排 放速率	kg/h	0.024	0.013	0.023	0.020	/	/	
氮氧化物实	mg/m <sup>3</sup>	49	45	47	47	/	/		

绿色装备式建筑产业基地项目

		测浓度							
		氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	52	49	51	51	60	达标
		氮氧化物排放速率	kg/h	0.236	0.197	0.220	0.218	/	/
喷漆房废气处理设施进口		烟气流速	m/s	14.1	14.2	14.3	14.2	/	/
		烟气温度	°C	34.9	35.3	35.3	35.2	/	/
		烟气含湿量	%	5.1	5.0	5.1	5.1	/	/
		烟气含氧量	%	20.9	20.9	20.6	20.8	/	/
		烟气压力	Pa	158	159	162	160	/	/
		烟气流量	m <sup>3</sup> /h	26835	26928	27176	26980	/	/
		标干流量	m <sup>3</sup> /h	20786	20849	21019	20885	/	/
		VOCs 实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	33.4	34.0	34.2	33.9	/	/
喷漆房废气处理设施排气筒（排气筒高度：17m，烟道截面积：0.5281m <sup>2</sup> ）	7月25日	烟气流速	m/s	15.1	14.6	13.9	14.5	/	/
		烟气温度	°C	38.6	39.6	40.0	39.4	/	/
		烟气含湿量	%	5.3	5.2	5.2	5.2	/	/
		烟气含氧量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/
		烟气压力	Pa	180	167	151	166	/	/
		烟气流量	m <sup>3</sup> /h	28682	27703	26388	27591	/	/
		标干流量	m <sup>3</sup> /h	22051	21248	20198	21166	/	/
		颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.5	9.7	9.5	9.6	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.5	9.7	9.5	9.6	120	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.209	0.206	0.192	0.202	4.46	达标
		VOCs 实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.05	6.77	6.91	6.91	/	/
VOCs 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.05	6.77	6.91	6.91	60	达标		
VOCs 排放速率	kg/h	0.155	0.143	0.140	0.146	4.76	达标		
抛丸机排气筒（排气筒高度：17m，烟道截面积：0.1590m <sup>2</sup> ）		烟气流速	m/s	24.5	24.4	24.5	24.5	/	/
		烟气温度	°C	39.7	43.9	46.7	43.4	/	/
		烟气含湿量	%	3.0	2.9	2.9	2.9	/	/
		烟气含氧量	%	21.0	21.0	21.0	21.0	/	/
		烟气压力	Pa	471	460	461	464	/	/
		烟气流量	m <sup>3</sup> /h	14028	13955	14036	14006	/	/
		标干流量	m <sup>3</sup> /h	10977	10790	10751	10839	/	/
		颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	33.8	31.4	31.0	32.1	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	33.8	31.4	31.0	32.1	120	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.371	0.339	0.333	0.348	4.46	达标		
焊接烟尘除尘		烟气流速	m/s	11.8	11.7	12.2	11.9	/	/
		烟气温度	°C	38.4	37.9	37.4	37.9	/	/
		烟气含湿量	%	3.5	3.3	3.4	3.4	/	/

绿色装备式建筑产业基地项目

器排气筒 (排气筒 高度: 17m, 烟道截面积: 0.159 0m <sup>2</sup> )	烟气含氧量	%	20.9	20.9	20.8	20.9	/	/
	烟气压力	Pa	110	108	118	112	/	/
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	6757	6679	6981	6806	/	/
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	5289	5246	5487	5341	/	/
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	24.7	23.3	26.0	24.7	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	24.7	23.3	26.0	24.7	120	达标
破碎筛分 排气筒 (排气筒 高度: 17m, 烟道截面积: 0.070 7m <sup>2</sup> )	颗粒物排放速率	kg/h	0.131	0.122	0.143	0.132	4.46	达标
	烟气流速	m/s	21.0	20.7	21.1	20.9	/	/
	烟气温度	°C	33.8	33.3	33.3	33.5	/	/
	烟气含湿量	%	2.7	2.8	2.7	2.7	/	/
	烟气含氧量	%	21.0	21.0	21.0	21.0	/	/
	烟气压力	Pa	354	344	357	352	/	/
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	5353	5277	5371	5334	/	/
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	4280	4222	4302	4268	/	/
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	20.4	22.4	23.1	22.0	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	20.4	22.4	23.1	22.0	120	达标	
锅炉 排气筒 (排气筒 高度: 15m, 烟道截面积: 0.282 7m <sup>2</sup> )	颗粒物排放速率	kg/h	0.087	0.095	0.099	0.094	4.46	达标
	烟气流速	m/s	6.8	6.6	6.3	6.6	/	/
	烟气温度	°C	59.5	58.4	50.6	56.2	/	/
	烟气含湿量	%	11.8	11.6	11.3	11.6	/	/
	烟气含氧量	%	4.5	4.7	4.3	4.5	/	/
	烟气压力	Pa	34	32	30	32	/	/
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	6898	6684	6402	6661	/	/
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	4623	4504	4434	4520	/	/
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.0	9.2	8.7	9.0	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.5	9.9	9.1	9.5	20	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.042	0.041	0.039	0.041	/	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6	未检出	4	4	/	/
	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6	未检出	4	4	50	达标
	二氧化硫排放速率	kg/h	0.028	6.76×10 <sup>-3</sup>	0.018	0.018	/	/
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	45	41	42	43	/	/
氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	48	44	44	45	60	达标	
氮氧化物排	kg/h	0.208	0.185	0.186	0.193	/	/	



放速率

**监测结论：**

验收监测期间，喷漆房废气处理设施排气筒、抛丸机排气筒、焊接烟尘除尘器排气筒、破碎筛分排气筒中颗粒物排放浓度和排放速率监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放限值；喷漆房废气处理设施排气筒中 VOCs 排放浓度和排放速率监测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值要求；锅炉排气筒中颗粒物和二氧化硫排放浓度监测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉限值，氮氧化物监测结果满足《德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<深入打好 2022 年蓝天保卫战“八大工程”实施方案>的通知》（德污防攻坚办〔2022〕26 号）中要求的排放限值。

**（三）废水监测结果**

项目员工办公生活产生的生活污水，经过已建设的一座处理能力为 25m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施处理后排放至厂区生活污水排放口。因此本次验收对四川霖发建筑科技有限公司一期厂区生活污水排放口进行监测。

表 5-13 废水监测结果表

单位：mg/L

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果			标准限值	是否达标
			一次	二次	三次		
pH 值（无量纲）	7 月 24 日	厂区生活污水排放口	7.3	7.2	7.2	6~9	达标
化学需氧量			52	55	56	500	达标
五日生化需氧量			17.6	14.6	15.6	300	达标
氨氮（以 N 计）			39.2	39.7	38.8	45	达标
悬浮物			16	15	14	400	达标
石油类			0.34	0.35	0.40	20	达标
动植物油类			0.96	0.89	0.87	100	达标
pH 值（无量纲）	7 月 25 日		7.3	7.3	7.3	6~9	达标
化学需氧量			53	52	51	500	达标
五日生化需氧量			16.6	15.6	15.1	300	达标
氨氮（以 N 计）			34.7	34.4	35.1	45	达标
悬浮物			16	17	15	400	达标
石油类			0.15	0.19	0.18	20	达标
动植物油类			0.87	0.82	0.83	100	达标

**监测结论:**

验收监测期间,项目一期厂区生活污水排放口废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油监测结果满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值要求,氨氮监测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值要求。

**(四) 噪声监测结果**

本项目两班倒,本次验收在项目四周厂界外 1m 处设置 4 个厂界噪声监测点位,监测结果如下。

**表 5-14 工业企业厂界环境噪声监测结果表****单位: dB(A)**

点位		7月24日		7月25日	
		Leq (A)			
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东北厂界外 1m 处	60	51	61	49
2#	东厂界外 1m 处	57	51	59	51
3#	西南厂界外 1m 处	52	48	51	42
4#	西北厂界外 1m 处	63	52	58	53
标准限值		65	55	65	55
是否达标		达标	达标	达标	达标

**监测结论:**

验收监测期间,1#~4#噪声监测点位的噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 3 类功能区噪声标准限值要求(标准限值昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。

## 表六

### 环保检查结果

该项目按照国家有关环境保护的法律法规,进行了环境影响评价履行了建设项目环境影响审批手续。

#### 1、废水处理与排放

本项目运营期的废水主要为生活废水、员工洗手废水、湿法处理漆雾废水。项目已建设一座处理能力为 25m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施用于处理项目废水。处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准,其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准要求后排入园区污水管网进入园区灵江污水处理厂处理,处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 中工业园区集中式污水处理厂标准后排入石亭江。

#### 2、废气处理与排放

本项目运营期产生的废气的工序主要有粉料筒仓输送、砂石输送、焊接、抛丸、切割、喷漆、天然气燃烧、破碎筛分。

粉料筒仓设置于厂房内,且均设置有仓顶除尘器,粉尘经仓顶除尘器处理后,粉尘排放浓度能达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 大气污染特别排放限值(10mg/m<sup>3</sup>)。

砂、石输送过程均在全封闭的厂房内作业,且设置有带雾化喷嘴的移动水管对自卸车卸料及装载机装卸料过程进行洒水控尘、尽量降低装卸高度、骨料装卸作业过程。

焊接工艺中,将 CO<sub>2</sub> 气体保护焊、电弧焊、埋弧焊设置在固定的焊接区域,在焊接区上方共设置 20 个集气罩,每组集气罩设置独立阀门,焊烟经一台风量为 40000m<sup>3</sup>/h 的风机引入支管道进入 1 套固定式焊烟净化器进行处理后经 15 米高排气筒(DA001) 排放,烟尘经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准(颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>,最高允许排放速率 3.5kg/h), 实现达标排放。

在抛丸过程中,每台抛丸机系统自带 1 套除尘系统,抛丸工段全封闭,粉尘经处理后经 1 根 15m 排气筒排放(DA002),项目为密闭式抛丸间,未经收集的粉尘大部分沉降于车间地面,约 2%的粉尘以无组织形式排放。

在切割下料过程中,激光切割机自带除尘设置,沉于地面的烟尘由人工清扫;在每台火焰切割机和等离子切割机上设置了一台烟尘净化器,自热沉降后由人工清扫,均无组织达标

排放。

在调漆、喷漆、晾干工序中，本项目采用全面收集方式：在喷漆作业时为下部抽风，室内自上而下气流均一，集中到工件下部排放，使室内气流性好。设置一套 30000m<sup>3</sup>/h 的风机用于喷漆废气的收集，采用湿法处理喷漆过程产生的废气，废气随气流吸引至水幕净化，在经喷淋净化后，经水分离装置，进入二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放，由于喷漆房密闭，未经收集的漆雾沉降在喷漆房地坪上，均无组织达标排放。

在机加过程中，各类板材和型材在剪板下料、打磨、钻孔等工序中会产生少量金属粉尘，由于打磨量较少，含金属粉尘比重较大，沉降系数高，悬浮于空中的粉尘很少，大部分沉降于地面，故颗粒物无组织达标排放。

对于汽车尾气，由于进入厂区的车流为间断、分散排放，污染物排放量很小，不会对项目产生污染影响。

对于食堂油烟，食堂设置一台油烟净化器，经处理后实现达标排放。

本项目设置 1 台 8t/h 的天然气蒸汽锅炉为 PC 预制件提供蒸汽，使用天然气作为能源，产生的废气经低氮燃烧处理后经 15m 排气筒（DA004）排放。

在破碎筛分过程中，项目车间采用全封闭式布置生产设备，四周及顶部设置彩钢棚，使用布袋除尘器对破碎筛分粉尘进行收集处理，处理后经 15m 排气筒（DA005）排放，未收集到的粉尘通过厂房阻隔和水雾喷头洒水降尘，为进一步减少粉尘排放，厂区内设置雾炮机，实现无组织达标排放。

### 3、噪声处理措施

项目运营期噪声主要来源于混凝土布料机、低噪音振动台、立体养护窑、搅拌主机、数控钢筋调直切断机、钢筋切断机、钢筋弯曲机、钢筋弯箍机、全自动数控钢筋弯箍机、钢筋桁架焊接机、空压机、破碎机、圆锥机、制砂机、给料机、绞砂机等生产设备运行噪声，通过采取选用低噪声设备、设置减振措施、合理布局、厂房隔声等措施确保厂界噪声达标排放，对周围声环境影响较小。

### 4、固废处理措施

本项目运营过程产生的固体废物主要为一般固废和危险废物，其中一般固废包括金属屑及边角料、焊渣、非金属粉尘收尘、金属粉尘收尘、水性油漆桶、水性漆渣、废弃混凝土块、生产废水沉淀池沉渣、食堂隔油池油渣、污水处理站污泥、生活垃圾。其中金属屑及边角料、焊渣、金属粉尘收尘统一收集后外售专门回收公司，非金属粉尘收尘、生产废水沉淀

池沉渣和废弃混凝土块敲碎后回用于生产，水性漆漆渣、污水处理站污泥和生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置，水性油漆桶统一收集后交由供货商回收，食堂隔油池油渣交由有相应资质的单位收集处理。危险废物有车间隔油池污泥（HW08，900-210-08）、废润滑油（HW08，900-249-08）、废含油手套（HW49，900-041-49）、废活性炭（HW49，900-039-49）、废切削液（HW09，900-006-09）、废桶（切削液桶、润滑油桶）（HW49，900-041-49），废离子交换树脂（HW13，900-015-13），均集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废单位处置。

#### 5、地下水、土壤保护措施

本项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的基本原则，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区有厂区办公区、成品堆场、固体原料堆放区。重点防渗区有危废暂存间、喷漆房、污水处理站、液料存储区。一般防渗区为除重点防渗区、简单防渗区以外的区域。重点防渗区中危废暂存间采取防渗混凝土+HDPE膜进行防渗，同时设置铁质托盘均满足重点防渗要求，其余采用防渗混凝土铺设+HDPE膜，均满足重点防渗要求。一般防渗区采取防渗混凝土，满足一般防渗区防渗要求。简单防渗区采取一般地面硬化，满足简单防渗要求。综上，本项目对区域地下水和土壤环境影响较小。

#### 6、环保管理制度及人员责任分工

四川霖发建筑科技有限公司设立有专门人员，负责全公司的生产安全和环保管理工作，并依照国家法律法规制定了环保专项管理制度，贯彻执行国家法律法规及环保政策，符合国家环境保护要求。

#### 7、环保设施运行、维护情况

验收监测期间项目环保设施工作正常，公司设有专人定期检查设施的运行情况。

#### 8、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，2020年08月14日由什邡市发展和改革委员会以川投资备【2020-510682-30-03-487101】FGQB-0319号立项备案，2022年6月由四川省中栎环保科技有限公司编制完成了四川霖发建筑科技有限公司《绿色装备式建筑产业基地项目》环境影响报告表，2022年7月6日德阳市生态环境局以德环审批[2022]212号文对该环评报告表予以审查批复。项目于2022年9月开工建设，2023年3月投入试生产。经现场检查，项目环评批复同意建设的主体工程及配套的环境保护设施基本建成，项目各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并同时投入运行。

### 9、排污口规范化整治检查

项目内实行雨污分流，建有规范的排污口。

### 10、环保档案管理检查

项目所有环境保护资料保管完整，设有专职人员管理。

### 11、环境风险应急预案及风险防范措施检查

四川霖发建针对火灾爆炸、危险化学品泄漏等可能发生的突发环境事件配备了灭火器、消火栓、消防救援服、消防沙和防汛沙、防毒面罩、消防扳手等应急物资和设施，同时针对重大火灾爆炸事故、泄漏中毒等突发环境事件情景制定了相应的应急处置措施。此外，企业制定了突发环境事件应急预案，并于 2023 年 05 月 04 日报德阳市什邡生态环境局备案，备案号：510682-2023-57-L。

### 12、总量控制指标

#### (1) 废水总量值标

项目外排废水主要为生活污水、员工洗手废水、湿法处理漆雾废水。食堂废水经食堂隔油池处理、员工洗手水经车间隔油池处理、湿法处理漆雾废水定期打捞漆渣后均与生活污水一起通过厂区污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经临时市政管网进入市政污水管网进入灵江污水处理厂处理《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准后排入石亭江。

COD:  $17.6\text{mg/L} \times 5338\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.093\text{t/a} < 2.669\text{t/a}$ （环评厂区污水处理站排口总量值）

氨氮:  $39.7\text{mg/L} \times 5338\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.212\text{t/a} < 0.240\text{t/a}$ （环评厂区污水处理站排口总量值）

#### (2) 废气总量值标

项目天然气锅炉实行一班制，每班 12h，年生产天数 300 天，喷漆工艺实行一班制，每班 6h，年生产天数 200 天根据本次验收监测结果，项目废气总量控制指标为：

VOCs:  $0.165\text{kg/h}$ （VOCs 以非甲烷总烃计单次测定最大值） $\times 1200\text{h} \times 10^{-3} = 0.198\text{t/a} < 0.22\text{t/a}$ （批复总量值）

SO<sub>2</sub>:  $0.028\text{kg/h}$ （单次测定最大值） $\times 3600\text{h} \times 10^{-3} = 0.1008\text{t/a} < 0.953\text{t/a}$ （批复总量值）

NO<sub>x</sub>:  $0.236\text{kg/h}$ （单次测定最大值） $\times 3600\text{h} \times 10^{-3} = 0.8496\text{t/a} < 1.143\text{t/a}$ （批复总量值）

### 13、卫生防护距离检查

项目以 1#生产车间边界为起点划定 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感点，地块四周满足卫生防护距离要求。

14、四川霖发建筑科技有限公司“绿色装备式建筑产业基地项目”于 2023 年 06 月 07 日完成排污许可登记，并取得固定污染源排污许可登记回执（登记编号：91510682MA68W0N659001W）。

15、环评批复及公司落实情况

环评批复落实情况检查见表 6-1。

表 6-1 环评批复与实际环保措施落实情况对照表

环评批复	落实情况
项目分两期进行建设，本次评价只针对一期建设，二期另行环评。	已落实。 项目分两期进行建设，本次验收只针对一期建设，二期未建设。
严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实单位内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。	已落实。 公司秉承“预防为主、保护优先”原则，公司设置专门的环境管理部门和环保专员，建立了环保管理制度，环保设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设。生产废水循环利用，不得外泄；经车间隔油池处理后的员工洗手废水、经食堂隔油池处理后的生活污水和定期更换的湿法处理漆雾循环水一起，经厂区自建的污水处理站处理后经园区污水管网进入灵江污水处理厂处理。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。	已落实。 ①项目运营期的废水主要为生活废水、员工洗手废水、湿法处理漆雾废水。项目已建设一座处理能力为 25m <sup>3</sup> /d 的污水处理设施用于处理项目废水。处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求后排入园区污水管网进入园区灵江污水处理厂处理，处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准后排入石亭江。 ②项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的基本原则，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区有厂区办公区、成品堆场、固体原料堆放区。重点防渗区有危废暂存间、喷漆房、污水处理站、液料存储区。一般防渗区为除重点防渗区、简单防渗区以外的区域。重点防渗区中危废暂存间采取防渗混凝土+HDPE 膜进行防渗，同时设置铁质托盘均满足重点防渗要求，其余采用防渗混凝土铺设+HDPE 膜，均满足重点防渗要求。一般防渗区采取防渗混凝土，满足一般防渗区防渗要求。简单防渗区采取一般地面硬化，满足简单防渗要求。综上，本项目对区域地下水环境影响较小。
落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。粉料筒仓粉尘经仓顶除尘器处理后达标排放；焊接烟尘经集气罩+固定式焊烟净化器处理后由 15m 高排气筒达标排放；抛丸粉尘经设备自带的除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放；激光切割粉尘经设备自带的除尘装置处理后达标排放；火焰切割粉尘、等离子切割粉尘经烟尘净化器处理后达标排放；有机废气经二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒达标排放；食堂油烟经油烟	已落实。 ①粉料筒仓设置于厂房内，且均设置有仓顶除尘器，粉尘经仓顶除尘器处理后，粉尘排放浓度能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染特别排放限值（10mg/m <sup>3</sup> ）。焊接工艺中，将 CO <sub>2</sub> 气体保护焊、电弧焊、埋弧焊设置在固定的焊接区域，在焊接区上方共设置 20 个集气罩，每组集气罩设置独立阀门，焊烟经一台风量为 40000m <sup>3</sup> /h 的风机引入支管道进入 1 套固定式焊烟净化器进行处理后经 15 米高排气筒（DA001）排放，烟尘经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准（颗粒物最高允许排放浓度

<p>净化装置处理后达标排放。项目以 1#厂房边界为中心，设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等环境敏感点。</p>	<p>≤120mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率 3.5kg/h），实现达标排放。在抛丸过程中，每台抛丸机系统自带 1 套除尘系统，抛丸工段全封闭，粉尘经处理后经 1 根 15m 排气筒排放（DA002），项目为密闭式抛丸间，未经收集的粉尘大部分沉降于车间地面，约 2%的粉尘以无组织形式排放。在切割下料过程中，激光切割机自带除尘设置，沉于地面的烟尘由人工清扫；在每台火焰切割机和等离子切割机上设置了一台烟尘净化器，自热沉降后由人工清扫，均无组织达标排放。在调漆、喷漆、晾干工序中，本项目采用全面收集方式：在喷漆作业时为下部抽风，室内自上而下气流均一，集中到工件下部排放，使室内空气流动性好。设置一套 30000m<sup>3</sup>/h 的风机用于喷漆废气的收集，采用湿法处理喷漆过程产生的废气，废气随气流吸引至水幕净化，在经喷淋净化后，经水分离装置，进入二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放，由于喷漆房密闭，未经收集的漆雾沉降在喷漆房地坪上，均无组织达标排放。在机加过程中，各类板材和型材在剪板下料、打磨、钻孔等工序中会产生少量金属粉尘，由于打磨量较少，含金属粉尘比重较大，沉降系数高，悬浮于空中的粉尘很少，大部分沉降于地面，故颗粒物无组织达标排放。对于食堂油烟，食堂设置一台油烟净化器，经处理后实现达标排放。本项目设置 1 台 8t/h 的天然蒸汽锅炉为 PC 预制件提供蒸汽，使用天然气作为能源，产生的废气均能达到排放要求。在破碎筛分过程中，项目车间采用全封闭式布置生产设备，四周及顶部设置彩钢棚，使用布袋除尘器对破碎筛分粉尘进行收集处理，处理后经 15m 排气筒（DA005）排放，未收集到的粉尘通过厂房阻隔和水雾喷头洒水降尘，为进一步减少粉尘排放，厂区内设置雾炮机，实现无组织达标排放。</p> <p>②经现场踏勘，划定的防护距离范围内无居民点、学校等环境敏感目标，且卫生防护距离内，周边用地规划无居民、学校、医院、食品企业等环境敏感点，地块四周满足卫生防护距离要求。</p>
<p>落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。</p>	<p>已落实。</p> <p>①项目运营期噪声主要来源于混凝土布料机、低噪音振动台、立体养护窑、搅拌主机、数控钢筋调直切断机、钢筋切断机、钢筋弯曲机、钢筋弯箍机、全自动数控钢筋弯箍机、钢筋桁架焊接机、空压机、破碎机、圆锥机、制砂机、给料机、绞砂机等生产设备运行噪声，通过采取选用低噪声设备、设置减振措施、合理布局、厂房隔声等措施确保厂界噪声达标排放，对周围声环境影响较小。；</p> <p>②项目运营过程产生的固体废物主要为一般固废和危险废物，其中一般固废包括金属屑及边角料、焊渣、非金属粉尘收尘、金属粉尘收尘、水性油漆桶、水性漆渣、废弃混凝土块、生产废水沉淀池沉渣、食堂隔油池油渣、污水处理站污泥、生活垃圾。其中金属屑及边角料、焊渣、金属粉尘收尘统一收集后外售专门回收公司，非金属粉尘收尘、生产废水沉淀池沉渣和废弃混凝土块破碎后回用于生产，水性漆渣、污水处理站污泥和生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置，水性油漆桶统一收集后交由供货商回收，食堂隔油池油渣交由有相应资质的单位收集处理。危险废物有车间隔油</p>



	<p>池污泥(HW08,900-210-08)、废润滑油(HW08,900-249-08)、废含油手套(HW49,900-041-49)、废活性炭(HW49,900-039-49)、废切削液(HW09,900-006-09)、废桶(切削液桶、润滑油桶)(HW49,900-041-49),废离子交换树脂(HW13,900-015-13),均集中收集后暂存于危废暂存间,定期交给资质单位四川友源环境治理有限公司(川环危收第510682-002号)处置。</p>
<p>总量控制指标: 废水: COD 0.214t/a、氨氮 0.016t/a; 废气: VOCs 0.22t/a、SO<sub>2</sub> 0.953t/a、NO<sub>x</sub> 1.143t/a。</p>	<p>已落实。 ①本项目通过厂区污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,经临时市政管网进入市政污水管网进入灵江污水处理厂处理《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中工业园区集中式污水处理厂标准后排入石亭江, COD: 0.093t/a&lt;2.669t/a (环评厂区污水处理站排口总量值) 氨氮: 0.212t/a&lt;0.240t/a (环评厂区污水处理站排口总量值); ②VOCs: 0.198t/a&lt;0.22t/a (批复总量值) SO<sub>2</sub>: =0.1008t/a&lt;0.953t/a (批复总量值) NO<sub>x</sub>: 0.8496t/a&lt;1.143t/a (批复总量值)</p>
<p>严格按照报告表的要求,建设各项环保应急设施,确保环境安全。制定突发环境事件应急预案,加强运营过程风险防范管理,避免和控制风险事故导致的环境污染。</p>	<p>已落实。 ①企业司成立了环境应急组织机构,设置环境救援队伍,明确了应急组织机构职责,针对火灾爆炸、危险化学品泄漏事故次生环境污染等可能发生的突发环境事件配备了灭火器、消火栓、消防救援服、消防沙和防汛沙、防毒面罩、消防扳手等应急物资和设施,同时针对重大火灾爆炸事故、泄漏中毒等突发环境事件情景制定了相应的应急处置措施。此外,企业制定了突发环境事件应急预案,并于2023年05月04日报德阳市什邡生态环境局备案,备案号:510682-2023-57-L。</p>
<p>工程开工建设前,应依法完备其他行政许可手续。</p>	<p>已落实。 ①本项目已依法完备其他行政许可手续,目前已建成并投入试运行。</p>
<p>项目竣工后,纳入排污许可证管理的行业,必须按照国家排污许可证有关管理规定要求,申领排污许可证,不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收。</p>	<p>已落实。 ①本项目于2023年06月07日完成排污许可登记,并取得固定污染源排污许可登记回执(登记编号:91510682MA68W0N659001W); ②项目正在进行竣工环境保护验收工作。</p>
<p>项目环境影响评价文件经批准后,如工程的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批环境影响评价文件,否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起,如工程超过5年未开工建设,环境影响评价文件应当报我局重新审核</p>	<p>已落实 ①根据现场核实,本项目环境影响评价文件经批准后,工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动; ②项目于2022年7月6日取得环评批复,2022年9月开工建设,2023年3月投入试生产,不涉及工程超过5年未开工建设情况。</p>

表七

## 验收监测结论及建议

### 一、验收监测结论

1、四川同佳检测有限责任公司出具的验收监测报告是针对 2023 年 7 月 24~25 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结果。

#### 2、各类污染物及排放情况

##### (1) 废水

2023 年 7 月 24~25 日验收监测期间，四川霖发建筑科技有限公司厂区生活污水排放口中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、植物油监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，氨氮监测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

##### (2) 废气

###### ①无组织废气

2023 年 7 月 24~25 日验收监测期间，项目厂界无组织废气颗粒物监测结果最大值为  $0.620\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），无组织废气 VOCs 监测结果最大值为  $1.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）无组织排放监控浓度限值要求（VOCs $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。喷漆房车间外通风口处无组织废气 VOCs 监测结果最大值为  $3.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求（VOCs $\leq 6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

###### ②有组织废气

2023 年 7 月 24~25 日验收监测期间，焊接烟尘除尘器排气筒（DA001）出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为  $27.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.143\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放限值要求（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $\leq 4.46\text{kg}/\text{h}$ ）；抛丸机排气筒（DA002）出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为  $33.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.371\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放限值要求（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $\leq 4.46\text{kg}/\text{h}$ ）；喷漆房废气处理设施排气筒（DA003）出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为  $9.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.209\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2

中二级排放限值要求（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $\leq 4.46\text{kg}/\text{h}$ ），VOCs 排放浓度最大值为  $7.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.165\text{kg}/\text{h}$ ，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中排放限值要求(VOCs 浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ )；锅炉排气筒(DA004)出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为  $10.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为  $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉限值要求（颗粒物浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ），氮氧化物排放浓度最大值为  $52\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<深入打好 2022 年蓝天保卫战“八大工程”实施方案>的通知》（德污防攻坚办〔2022〕26 号）中要求的排放限值要求（氮氧化物浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ）；破碎筛分排气筒(DA005)出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为  $23.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.099\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放限值要求（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $\leq 4.46\text{kg}/\text{h}$ ）。

### （3）噪声

2023 年 7 月 24~25 日验收监测期间，厂界噪声昼间最大值  $63\text{dB}(\text{A})$ ，夜间最大值  $53\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，厂界噪声达标排放（标准限值昼间  $65\text{LeqdB}(\text{A})$ 、夜间  $55\text{dB}(\text{A})$ ）。

### （4）固体废物

本项目运营过程产生的固体废物主要为一般固废和危险废物，其中一般固废包括金属屑及边角料、焊渣、非金属粉尘收尘、金属粉尘收尘、水性油漆桶、水性漆渣、废弃混凝土块、生产废水沉淀池沉渣、食堂隔油池油渣、污水处理站污泥、生活垃圾。其中金属屑及边角料、焊渣、金属粉尘收尘统一收集后外售专门回收公司，非金属粉尘收尘、生产废水沉淀池沉渣和废弃混凝土块敲碎后回用于生产，水性漆渣、污水处理站污泥和生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置，水性油漆桶统一收集后交由供货商回收，食堂隔油池油渣交由有相应资质的单位收集处理。危险废物有车间隔油池污泥(HW08, 900-210-08)、废润滑油(HW08, 900-249-08)、废含油手套(HW49, 900-041-49)、废活性炭(HW49, 900-039-49)、废切削液(HW09, 900-006-09)、废桶(切削液桶、润滑油桶)(HW49, 900-041-49)，废离子交换树脂(HW13, 900-015-13)，均集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位四川友源环境治理有限公司(川环危收第 510682-002 号)处置。项目产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。

### (5) 地下水、土壤

本项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的基本原则，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区有厂区办公区、成品堆场、固体原料堆放区。重点防渗区有危废暂存间、喷漆房、污水处理站、液料存储区。一般防渗区为除重点防渗区、简单防渗区以外的区域。重点防渗区中危废暂存间采取防渗混凝土+HDPE膜进行防渗，同时设置铁质托盘均满足重点防渗要求，其余采用防渗混凝土铺设+HDPE膜，均满足重点防渗要求。一般防渗区采取防渗混凝土，满足一般防渗区防渗要求。简单防渗区采取一般地面硬化，满足简单防渗要求。

综上，本项目对区域地下水和土壤环境影响较小。

### 3、验收结论

四川霖发建筑科技有限公司“绿色装备式建筑产业基地项目”环境保护审批手续齐全，严格执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境保护管理制度完善，人员责任明确，确保了各项环保措施的有效运行。运行期间各项环保设施运行正常，验收监测期间外排各项污染物的浓度和排放量满足此次验收执行标准限值要求。建议验收通过。

## 二、建议

1、加强对其环保设施的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行，做到污染物长期稳定达标排放。

2、委托有资质的检测单位按照排污许可规范要求对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

绿色装备式建筑产业基地项目

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	绿色装备式建筑产业基地项目				项目代码	2020-510682-30-03-487101		建设地点	什邡经济开发区（北区）石亭江大道北段15号			
	行业类别（分类管理名录）	55石膏、水泥制品及类似制品制造、66结构性金属制品制造331				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E104°5'5.492" N31°13'55.301"			
	设计生产能力	年产15万立方米混凝土构件；钢结构30000吨				实际生产能力	年产15万立方米混凝土构件； 钢结构30000吨		环评单位	四川省中栎环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	德阳市生态环境局				审批文号	德环审批[2022]212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	2022年12月		排污许可证申领时间	2023年6月7日			
	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	91510682MA68W0N659001W			
	验收单位	四川同佳检测有限责任公司				环保设施监测单位	四川同佳检测有限责任公司		验收监测时工况	80~88%			
	投资总概算（万元）	30000				环保投资总概算（万元）	75		所占比例（%）	0.25%			
	实际总投资	30000				实际环保投资（万元）	91.5		所占比例（%）	0.31%			
	废水治理（万元）	9.5	废气治理（万元）	55.5	噪声治理（万元）	2.5	固体废物治理（万元）	6	绿化及生态（万元）	2	其他（万元）	16	
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	7200h				
运营单位	四川霖发建筑科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91510682MA68W0N659		验收时间	2023年7月24~25日				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	VOCs						0.151t/a						

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