

表一 项目基本情况

建设项目名称	陆力智能叉装车（整车）生产项目				
建设单位名称	福建陆力实业有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	福建省龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环 12 号				
主要产品名称	智能叉装车				
设计生产能力	年产智能叉装车 5000 台				
实际生产能力	年产智能叉装车 5000 台				
建设项目环评时间	2025 年 3 月 4 日	开工建设时间	2022 年 4 月		
调试时间	2025 年 4 月	验收现场监测时间	2025 年 8 月 27 日~28 日、2025 年 9 月 3 日、2025 年 9 月 25~26 日、2025 年 11 月 03 日~05 日、2025 年 11 月 10 日		
环评报告表审批部门	龙岩市生态环境局	环评报告表编制单位	漳州市宗兴环保技术有限公司		
环保设施设计单位	泉州科图机电制造有限责任公司	环保设施施工单位	泉州科图机电制造有限责任公司		
投资总概算（万元）	15000	环保投资总概算（万元）	55	比例	0.37%
实际总概算（万元）	1500	环保投资（万元）	50	比例	3.3%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；</p> <p>(8) 《福建省生态环境保护条例》，2022 年 3 月 30 日；</p> <p>(9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号令），2017 年 11 月 20 日；</p>				

	<p>(10) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》，环办环评函〔2017〕1235号；</p> <p>(11) 《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年5月15日；</p> <p>(12) 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）；</p> <p>(13) 《国家危险废物名录（2025年版）》；</p> <p>(14) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年）；</p> <p>(15) 《福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目环境影响评价报告表》（报批稿），漳州市宗兴环保技术有限公司，2025年2月；</p> <p>(16) 《福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目环境影响评价报告表》批复，2025年3月4日，龙环审〔2025〕42号，龙岩市生态环境局。</p>																							
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>依据环评及批复并结合现场踏勘，本次验收执行标准如下：</p> <p>(1) 废水</p> <p>项目生产废水经厂内废水处理站处理后循环使用，不外排。因原环评批复的《关于要求向城市下水道排放污水的排水单位加强排水管理的通知》（龙政建[2004]公用23号）已废止，生活污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996），其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准后，排入市政污水管网进入龙岩市铁山污水处理厂，具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 污水水质控制项目限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">标准值（mg/L, pH 除外）</th> </tr> <tr> <th>GB8978-1996、GB/T31962-2015</th> <th>GB18918-2002 一级 A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6-9</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>45</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>8</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废气</p> <p>项目生产过程中产生 VOCs（以非甲烷总烃为表征）、颗粒物、</p>	污染物	标准值（mg/L, pH 除外）		GB8978-1996、GB/T31962-2015	GB18918-2002 一级 A	pH	6-9	6~9	COD	500	50	BOD ₅	300	10	SS	400	10	NH ₃ -N	45	5	TP	8	0.5
污染物	标准值（mg/L, pH 除外）																							
	GB8978-1996、GB/T31962-2015	GB18918-2002 一级 A																						
pH	6-9	6~9																						
COD	500	50																						
BOD ₅	300	10																						
SS	400	10																						
NH ₃ -N	45	5																						
TP	8	0.5																						

天然气燃烧废气。

项目 VOCs（以非甲烷总烃为表征）有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 汽车整车制造行业浓度限值要求，无组织排放浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3、表 4 中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值，厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中的标准，具体见表 1-2。

粉末喷涂、抛丸等工序的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值及无组织浓度限值要求。

脱水预热、固化烘道天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，并参照执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）暂未制订行业排放标准的工业炉窑鼓励改造排放限值，即颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m³，见表 1-3。

表 1-2 项目废气排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	厂区内监控点浓度限值 (mg/m ³)	企业边界监控点浓度限值要求 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	50	15	2.5	8(1h 平均浓度值)	2	DB35/1783-2018 GB37822-2019
				30(任意一次浓度限值)		
颗粒物	120	15	3.5	/	1.0(周界外浓度最高点)	GB16297-1996

表 1-3 天然气燃烧废气排放标准

炉窑类别	适用区域	排放限值 (mg/m ³)			烟囱最低允许高度 m	标准来源
		烟尘	SO ₂	NO _x		
干燥炉、窑	二类区	30	200	300	15(DA001)	GB9078-1996、闽环保大气(2019)10号

注：目前厂区内的 1#综合楼，尚未建设，项目 DA002 排气筒 200m 范围内最高建筑物为华达（福建龙岩）环卫科技有限公司厂房约 11m，项目 DA002 排气筒高度 15m，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“4.6.3 当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上。”

(3) 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

表 1-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

时段	3类噪声限值 (dB(A))
昼间	65
夜间	55

注：夜间不生产

(4) 固体废物

固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，其中对危险废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中相关规定。危险废物贮存设施的建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)等文件中相关规定。

(5) 总量控制

根据国务院 2016 年 11 月 24 日印发的《“十三五”生态环境保护规划》，“十三五”期间主要控制污染物为 SO₂、NO_x、COD、氨氮、重点地区重点行业的挥发性有机物、重点地区总磷、重点地区总氮 7 项指标。龙岩市不属于挥发性有机物、总磷、总氮总量控制区域。

根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽环发〔2015〕6号)中的相关规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”。本项目生产废水经厂内废水处理站处理后循环使用，不外排，无需总量核算。

根据本项目特点及污染特征，确定本项目的污染物总量控制因子为：非甲烷总烃、颗粒物、NO_x、SO₂。

本项目产生的污染物排放总量核算结果见表 1-5。

表 1-5 本项目污染物总量控制指标

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	申请调配总量		总量来源
					浓度	排放量 (t/a)	

废气	非甲烷总烃	0.56	0.319	0.241	-	0.241	区域统一调配
	NO _x	0.471	0	0.471	-	0.471	通过海峡股权交易中心购买取得
	SO ₂	0.0504	0	0.0504	-	0.0504	
注：非甲烷总烃不属排污权核定因子，仅统计其排放量。SO ₂ 排放量小于0.1吨，根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》闽环保综合〔2025〕1号，二、优化排污指标管理可免购买排污权指标。							

表二 主要生产工艺及污染物产生环节

2.1 工程概况

福建陆力实业有限公司（附件 1：营业执照）成立于 2019 年 3 月，法定代表人陈颖耀（附件 2：法人身份证复印件）。陆力智能叉装车（整车）生产项目，位于福建省龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环 12 号（附件 3：不动产权证书），年产智能叉装车 5000 台/a。

项目于 2025 年 01 月 23 日获得龙岩市新罗区发展和改革局关于陆力智能叉装车（整车）生产项目的备案，编号为闽发改备〔2019〕F010105 号号（附件 4：备案表）；项目于 2024 年 10 月委托漳州市宗兴环保技术有限公司编制《福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目环境影响评价报告表》，并于 2025 年 3 月 4 日获得龙岩市生态环境局关于《福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目环境影响评价报告表》的批复（龙环审〔2025〕42 号）（附件 5：环评批复），福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目行业类别为 C3433 生产专用车辆制造，该项目纳入排污登记管理，于 2024 年 3 月 28 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91350802MA32K56F8Y001P）（附件 6：登记回执）。

项目于 2022 年建设部分生产线，在 2025 年 3 月重新报批取得批复后继续建设，于 2025 年 3 月底完成建设并于 2025 年 4 月进入试运行。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的有关规定，建设单位于 2025 年 8 月进行验收自查，根据自查结果，项目不存在重大变动，环境影响报告表及其批复的环保措施基本得到落实，因切割、机加工、焊接工序为委外处理，则本次验收仅对项目抛丸、前处理、脱水烘干、喷漆、喷粉、喷漆烘干、粉末固化、装配等工序进行验收。

因此，项目于 2025 年 8 月委托漳州海岩环境工程有限公司对福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目进行验收监测，经过现场勘查后，编制《福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目竣工环境保护验收监测方案》，于 2025 年 8 月 27 日~28 日、2025 年 9 月 3 日、2025 年 9 月 25~26 日、2025 年 11 月 03 日~05 日、2025 年 11 月 10 日对项目进行采样检测。

通过对工程现场踏勘和资料收集，结合监测结果，于 2025 年 12 月编制完成《福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目竣工环境保护验收监测报告表》，以对项目年产智能叉装车 5000 台进行验收，作为项目竣工环境保护验收的依据。

2025 年 12 月 21 日，福建陆力实业有限公司主持召开了“福建陆力实业有限公司陆

力智能叉装车（整车）生产项目”竣工环境保护验收自主验收会，参加会议的有漳州海岩环境工程有限公司（监测单位）及应邀的 2 名专家。会议期间，与会代表和专家听取了建设单位关于建设项目概况、环保设施建设、运行、管理情况和竣工环境保护验收监测报告表主要内容的介绍，审阅有关验收申报材料，现场检查生产及环保设施的运行情况。根据《福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产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》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》和项目环评批复等要求对本项目进行验收。经过认真讨论和评议，项目环境影响报告表及其批复的环保措施得到落实，符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过该项目竣工环境保护验收并按验收管理程序予以公示。

2.2 项目组成

2.2.1 项目建设内容

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。本项目的名称及基本工程见表 2-2；项目工程建设情况见表 2-3。

表 2-1 项目环评情况与实际情况一览表

项目名称	环评情况	验收情况	备注
建设名称	陆力智能叉装车（整车）生产项目	陆力智能叉装车（整车）生产项目	一致
建设单位	福建陆力实业有限公司	福建陆力实业有限公司	一致
建设性质	新建	新建	一致
建设地点	福建省龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环 12 号	福建省龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环12号	一致
工程总投资	15000 万元	1500 万元	减少
环保总投资	55 万元	50 万元	减少
工作人员	120	50 人	减少
建设规模及内容	年产智能叉装车 5000 台/a	年产智能叉装车 5000 台/a	一致
年运行时间	年工作 300 天，8h/d	年工作 300 天，8h/d	一致

表 2-2 项目环评组成与验收组成情况一览表

项目组成	工程组成	环评建设内容	实际建设内容	变化情况	
主体工程	2#车间	位于厂区中侧，建筑面积 13256.67m ² ，1F，层高 12m，主要布置表面处理区、成品库、装配区、焊接区、打磨区	位于厂区中侧，建筑面积 13273.57m ² ，1F，层高 12m，主要布置表面处理区、成品库、装配区	焊接工序委外，无焊接区、打磨区	
	3#车间	位于厂区北侧，4F，建筑面积约 3899.01m ² ；主要布置有一层为仓库、二至四层为车间，该车间是以叉车机械零件储存和生产为主	位于厂区北侧，1F，建筑面积约 973.36m ² ；主要用于企业办公及员工生活等需求	3#车间不作为车间使用	
辅助工程	1#综合楼	位于厂区南侧，5F，建筑高度为 21.65m，建筑面积 4528.6m ² （其中地面积为 722.66m ² ）；主要用于企业办公及员工生活等需求	未建设	综合楼未建设	
	柴油机房	位于焊接区西北侧，建筑面积约 37.73m ²	位于 2#车间西北侧，建筑面积约 37.73m ²	不变	
	绿化	绿地面积 6590.6m ²	绿地面积 3456.24m ²	绿化面积减少	
公用工程	给水工程	接自市政供水管，向各用水处供水	接自市政供水管，向各用水处供水	不变	
	供电工程	厂房用电由市政供电管网统一供给	厂房用电由市政供电管网统一供给	不变	
	排水工程	采用雨污分流的排水体制	采用雨污分流的排水体制	不变	
环保工程	污水处理工程	生活污水	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网，排入龙岩市铁山污水处理厂	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网，排入龙岩市铁山污水处理厂	不变
		生产废水	喷漆过滤及前处理废水经自建的废水处理设施“收集--隔渣均和--PH 调节--混凝沉淀氧化--A+B 油漆反应净化剂--碳滤过滤---循环回用”处理后回用，不外排	喷漆过滤及前处理废水经自建的废水处理设施“喷涂废水→絮凝反应桶（加入片碱、除漆剂、絮凝剂）→漆渣絮凝沉淀→污泥收集箱→隔膜泵→板框压滤机→污泥转运处理”处理后回用，不外排	不变

	<p>废气治理工程</p>	<p>①切割、机加工：产生的金属颗粒经设备自带过滤桶装置收集处理，作为一般固废处理，少量未被收集的金属颗粒物沉降于设备周边地面，在车间内呈无组织排放；</p> <p>②抛丸废气：经旋风除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>③焊接废气：经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放；</p> <p>④喷漆废气：（集气系统+水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA002；</p> <p>⑤油烟废气：经油烟净化装置处理后过专用烟道（DA003）引至屋顶排放；</p> <p>⑥项目拟设 1 条喷粉线，喷粉房全封闭，喷粉废气经房内收集+漏斗收集+两级滤筒回收除尘+排风机+高空排放（DA004）。</p> <p>⑦项目粉末固化工序、水性漆烘干工序有机废气、脱水预热、粉末固化及水性漆烘干天然气燃烧废气经管道收集后依托现有有机废气处理设施（集气系统+水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA002 排放</p>	<p>①抛丸废气：两台抛丸机分别经旋风除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA001）、排气筒（DA002）排放；</p> <p>②项目喷粉房全封闭，喷粉废气经房内收集+漏斗收集+两级滤筒回收除尘+排风机+15m 排气筒（DA003）排放；</p> <p>③喷漆废气：集气系统+水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA004）排放；</p> <p>④项目粉末固化工序、水性漆烘干工序有机废气、脱水预热、粉末固化及水性漆烘干天然气燃烧废气经管道收集后依托现有有机废气处理设施（集气系统+水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA004）排放；</p> <p>⑤危废间有机废气收集后经活性炭吸附装置处理通过 1 根 15m 排气筒（DA005）排放</p>	<p>①本项目切割、机加工、焊接为委外加工，本项目无切割、机加工金属颗粒机焊接烟尘产生；</p> <p>②新增 2 根排气筒：1 根抛丸废气排气筒（DA002）；1 根危废有机废气排气筒（DA005）③项目未建设食堂，无油烟废气</p>
	<p>噪声防治工程</p>	<p>机械设备隔声、减振等措施</p>	<p>机械设备隔声、减振等措施</p>	<p>不变</p>
	<p>固废处理工程</p>	<p>①一般工业固体废物：暂存于一般工业固体暂存间（厂区西北角，约 64m²），由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置；</p> <p>②危险废物：暂存于危废暂存间（位于厂区东北角，约 80m²），统一委托有资质的单位处置；</p> <p>③生活垃圾：由环卫部门统一清运。</p>	<p>①一般工业固体废物：暂存于一般工业固体暂存间（2#车间外西北角，约 64m²），由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置；</p> <p>②危险废物：暂存于危废暂存间（位于 2#车间西侧，约 80m²），统一委托福建省储鑫环保科技有限公司处置；</p> <p>③生活垃圾：由环卫部门统一清运。</p>	<p>一般工业固体暂存间、危废暂存间位置有变</p>
	<p>环境风险</p>	<p>消防水池：位于 3#车间地下室，有效容积为 396m³；厂内东南角空地处拟建 115m³池子用于应急使用，并配置相应管道、应急泵</p>	<p>项目 2#车间斜坡凹槽容积为 368m³，满足应急最小容积要求，详见 3.3.1。并配置相应管道、应急泵</p>	<p>项目未设施消防水池，因 1#综合楼未建设，项目生产车间为丁类厂房，对消防水池不做要求。</p>

2.2.2 项目地理位置及平面布置

福建陆力实业有限公司位于福建省龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环 12 号福建龙州工业园区，中心坐标为东经 116° 59'44.679"，北纬 25° 8'53.641"。项目南侧为华达环卫科技有限公司、东侧为山林地、西侧为政永高速、北侧为山林地。项目周边环境示意图见附图 2，项目现状踏勘图及环保设施见附图 3。

项目 2#车间西至东由北至南分别布置装配区、成品区、表面处理区。项目车间内设备布置紧凑，减少了运输流程。主要噪声源布置于车间内部，减少噪声源对厂界环境的影响。废气处理设施主要集中设置于生产车间东侧及北侧，排气筒高度均为 15m，符合排放标准要求；一般固废堆场设置于 2#车间外西北侧，建设面积为 64m²，可满足堆放一般固废的容积要求，并采取防渗措施，可防止对地表水和地下水造成影响；危废暂存间设置于 2#车间外西侧，建设面积为 80m²，可满足堆放危险废物的容积要求，地面采取防渗措施，危废间整体做好防风，防雨，防晒措施，内部按危废性质进行分区暂存。项目因减少切割、机加工、焊接工序，厂房部分控制，厂房西侧部分已外租给其他项目使用，总平面布置图详见附图 5。

2.3 项目原辅材料消耗及生产设备

2.3.1 原辅材料

(1) 原辅材料使用量

项目原辅材料情况与环评阶段情况详见表 2-4。

表 2-3 项目验收原辅材料一览表

项目	名称	环评用量	实际用量	备注	变化情况
原辅材料	钢材	3000t/a	3000t/a	外购	无变化
	油缸	5000 套/a	5000 套/a	外购	无变化
	发动机	5000 套/a	5000 套/a	外购	无变化
	传动系统	5000 套/a	5000 套/a	外购	无变化
	液压系统	5000 套/a	5000 套/a	外购	无变化
	配套件	5000 套/a	5000 套/a	外购	无变化
	五金配件	7.5t/a	7.5t/a	外购	无变化
	无铅焊料	100t/a	0	外购	焊接工序委外
	CO ₂ 气体	87500m ³ /a	0	气体保护焊	
	钢丸	6t/a	6t/a	抛丸	无变化
	面漆	8t/a	10t/a	涂装	漆用量整体减少
	底漆	7t/a	5.2t/a	涂装	
	中途底漆	5t/a	1t/a	涂装	
	氧气	41250m ³ /a	0	切割	切割工序委外
乙炔	12.5L/a	0	切割		

	润滑油	6t/a	0.015t/a	设备维护	切割、机加工、焊接委外，项目需维修设备减少，润滑油用量减少
	液压油	300t/a	0	机加工	机加工委外
	轻柴油	50t/a	1t/a	出厂燃料	减少
	脱脂剂	105t	105t	外购	无变化
	硅烷处理剂	60t	60t	外购	无变化
	粉体涂料	9.6t	9.6t	外购	无变化
	硫酸	25.91kg	0	污水处理药剂	硫酸、双氧水购买受限，将污水处理药剂进行替换
	纯碱 (NaCO ₃)	25.91kg	0		
	聚合氯化铝	34.54kg	0		
	硫酸亚铁	34.54kg	0		
	双氧水	345.44kg	0		
	聚丙烯酰胺 (PAM)	2.159kg	0		
	片碱	/	25kg		
	除漆剂	/	200kg		
	絮凝剂	/	8kg		

(2) 主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料理化性质详见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成份及性质
1	脱脂剂	主要用于脱除物体表面油污，项目拟采用碱性脱脂剂，主要由碱性物质及表面活性剂组成，主要成分为碳酸钠 1%、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 20%、葡萄糖酸钠 5%、硅酸钠 3%、水 71%。在脱脂过程中，应定期检测总碱度，随着处理工件数量的不断增加，槽液的有效成分会逐渐下降， 应适当补加脱脂剂（项目每月预脱脂槽初次加入的脱脂剂量为 110kg，日均补充的脱脂剂量约为 9.2kg；脱脂槽初次加入的脱脂剂量为 138kg，日均补充的脱脂剂量约为 11.5kg）（见附件 7）。
2	硅烷处理剂	以有机硅烷为主要原料对金属或非金属材料进行表面处理的试剂。硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为： $R'(CH_2)_nSi(OR)_3$ 。其中 OR 是可水解的基团，R'是有机官能团。硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在，硅烷水解后通过 SiOH 基团与金属表面的 OH 基团的缩水反应而快速吸附于金属表面。常温进行硅烷化操作，不需要亚硝酸盐促进剂。主要成分为柠檬酸 5%、乙二醇 5%、水性聚氨酯树脂 30%、水 60%。项目硅烷化处理过程试剂采用 3% 的浓度。随着处理工件数量的不断增加，槽液的有效成分会逐渐下降， 应适当补加硅烷剂（项目每月硅烷化槽初次加入的硅烷剂量为 17.25kg，日均补充的脱脂剂量为 1.4kg）（见附件 8）。
3	粉体涂料	本项目粉体涂料分为户外黑高光、户外灰亚光。是一种静电喷涂用热固性粉末涂料。主要成分是纯聚酯 57%、固化剂 4.3%、颜填料 36%、助剂 2.7%、钛白粉 4%。粉体涂料耐弱酸和弱碱，遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。不溶于水，溶于酒精等有机溶剂中。固体分可达 100%。固化温度在 150℃-200℃之间，固化时间为 25min（见附件 9）。
4	固化剂	透明液体，主要成分为多异氰酸酯预聚体，可分散于水中（见附件 10）。

4	底漆及中途底漆	E-51 环氧树脂 5%~25%、锌粉 20%~80%、水 10%、丙二醇甲醚 1%~15%（见附件 11）。
5	面漆	水性改性丙烯酸乳液 65%、防锈浆料 10%、钛白粉 15%、防腐剂 1.5%、纳米功能助剂 3.5%、成膜剂 5%、纯净水 0~1%、VOCs 含量 5%（见附件 12）。

2.3.2 生产设备

本次验收生产设备与环评设计情况详见表 2-5。

表 2-4 项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套/ /间)	规格	环评数量	实际数量	备注	变化情况
1	数控等离子切割机	台	QGII-4*12 米	1	0	切割	切割工序委外，本项目无切割工序相应设备
2	数控等离子切割机	台	QGII-4*14 米	1	0		
3	数控等离子切割机	台	QGII-4*16 米	1	0		
4	数控火焰切割机	台	TRNGHU	2	0		
5	激光气割机	台	GQ-CG2-2060-RFL2000	1	0	气割	
6	激光气割机	台	QG-G2-2580-RFL6000	1	0		
7	液压闸式剪板机	台	QC11-16*3200	1	0	剪板	
8	覆带抛丸机	台	Q3210 自动上下料	1	1	抛丸	不变
9	抛丸机	台	Q3710-5	1	1		不变
10	吊钩式抛丸清理机	台	03720-II	1	0		减少
11	数控液压折弯机	台	VC7Y-400T/3200MD11	1	0	折弯	项目机加工、焊接工序委外
12	数控液压折弯机	台	WF67K-400/3200	1	0		
13	数控铣床	台	XKA7150	4	0	数控	
14	数控铣床	台	7HCS 320*1500	1	0		
15	数控车床	台	云南 CY-K510N*1500	1	0		
16	数控车床	台	CY-HTC2050	1	0		
17	数控车床	台	云南 CYS320 Φ320/350	1	0		
18	锯床	台	GZK4230	4	1	机加工	
19	锯床	台	GB4028X40X	1	1		
20	钻铣床	台	ZX50C	1	0	机加工	
21	摇臂钻	台	Z3050*16/1	1	0		
22	焊机	台	NB-500WI	5	0	焊接	
23	焊机	台	NB-500-308	10	0		
24	焊机	台	NB-500-215	2	0		
25	焊机	台	NB-500-388	3	0		
26	焊机	台	NBC500II a	5	0		
27	松下焊机	台	500FR	10	0		
28	焊接机器人	台	AR-2010	3	0		

29	川崎机器人 I0 版	台	50999-2925R11	1	0		
30	焊接机器人	台	卡诺普本体+麦格米特焊接系统	2	0		
31	涂装漆水分离一体机	台	FANQSFL01	5	1		
32	水性漆专用喷枪	套	W-101	20	20	涂装、吹干	不变
33	水性漆吹风枪	套	RPS-1	0	0		不变
34	水性漆吹风枪支架	套	DMG-501	0	0		不变
35	水性漆喷涂增压泵	台	AIR-DP-10	10	10	提供动力	不变
36	澳德风变频空压机	台	2.3 立方/min	1	1		不变
37	鲍斯一体永磁变频空压机	台	YMF37-8	1	1		不变
38	喷漆房	间	5.5×4×4 米	2	2	涂装、吹干	不变
39	清洗喷淋槽	个	2×2.3×1 米	2	2	前处理， 不锈钢水槽	不变
40	预脱脂槽	个	2×2.3×1 米	1	1		不变
41	脱脂槽	个	2.5×2.3×1 米	1	1		不变
42	硅烷槽	个	2.5×2.3×1 米	1	1		不变
43	脱水烘干烘道	座	L40000×W2500×H4500	1	1	脱水烘干 (单行程拱桥式)	不变
44	水性漆烘干/粉末固化烘道	座	L40000×W5000/6500×H4500	1	1	水性漆烘干/粉末 固化(双行程拱桥式)	不变
45	喷粉房	间	6×2.8×4 米	2	2	涂装	不变
46	板框压滤机	个	XMY12/500-UB	1	1	污泥压滤	不变
47	风机	个	/	3	2	废气处理	不变
48	滤筒	个	/	60	60		不变
49	漏斗	个	/	3	6		不变
50	活性炭吸附装置	个	/	1	1		不变

2.4 水源及水平衡

项目生产、生活用水为市政自来水供给。

(1) 生产用水

①调漆用水

项目底漆、中途底漆及面漆，使用前需要进行调漆，项目使用 1t 水性漆需要配 0.1t 水，项目水性漆使用量为 16.2t，则需要 1.62t 的水调配。

②脱脂用水

项目设置 1 座预脱脂槽，喷淋时间为 1min，预脱脂槽尺寸为 2m×2.3m×1m，实际

有效溶液深度不高于 1m，最大有效容积 4.6m³。根据建设单位介绍情况，脱脂液根据金属件处理及溶液损失情况，定期进行脱脂液和清水添加，脱脂过程中每日约有 10%的脱脂槽液损耗，平均每日清水添加量约为 0.46m³，每三个月进行一次倒槽清理，每次排水系数取 0.8，每次倒槽排放的预脱脂槽废水量约 3.68m³，则每年倒槽排放的预脱脂槽废水量进入厂区内污水处理设施为 14.72m³/a。该部分废水进入厂区内污水处理设施处理后回用至水帘水漩过滤柜，预脱脂槽重新补充自来水及药剂，预脱脂槽倒槽后每次补充自来水总计 3.68m³，年补充水量 14.72m³/a。

项目设置 1 座脱脂槽，喷淋时间为 2min，脱脂槽设置为 2.5m×2.3m×1m 脱脂槽，实际有效溶液深度不高于 1m，最大有效容积 5.75m³，脱脂过程中每日约有 10%的脱脂槽液损耗，平均每日清水添加量约为 0.575m³，每三个月进行一次倒槽清理，每次排水系数取 0.8，每次倒槽排放的脱脂槽废水量约 4.6m³，则每年倒槽排放的脱脂槽废水量进入厂区内污水处理设施为 18.4m³/a。该部分废水进入厂区内污水处理设施处理后回用至水帘水漩过滤柜，脱脂槽重新补充自来水及药剂，脱脂槽倒槽后每次补充自来水总计 4.6m³，年补充水量 18.4m³/a。

③硅烷槽用水

项目设置 1 座硅烷槽，尺寸为 2.5m×2.3m×1m，实际有效溶液深度不高于 1m，最大有效容积 5.75m³，硅烷化过程中约有 5%的硅烷化槽液损耗，需每日补充损耗水量，平均每日清水添加量约为 0.29m³，每三个月进行一次倒槽清理，每次排水系数取 0.8，每次倒槽排放的硅烷槽废水量约 4.6m³，则每年倒槽排放的硅烷槽废水量进入厂区内污水处理设施为 18.4m³/a。该部分废水进入厂区内污水处理设施处理后回用至水帘水漩过滤柜，硅烷槽重新补充自来水及药剂，硅烷槽倒槽后每次补充自来水总计 4.6m³，年补充水量 18.4m³/a。

④水洗喷淋用水

项目设置 2 道喷淋，喷淋时间均为 1min，喷淋槽尺寸均为 2m×2.3m×1m，实际有效溶液深度不高于 1m，最大有效容积 4.6m³，每个喷淋槽每日新鲜水补充量约为 0.05m³，由金属件带走或蒸发进行损耗。喷淋槽 3 个月进行一次倒槽清理，每次排水系数取 0.8，则每次倒槽排放的水洗槽废水量约 7.36m³，则喷淋槽倒槽清理排放的废水量为 29.44m³/a。该部分废水进入厂区内污水处理设施处理后回用至水帘水漩过滤柜，喷淋槽重新补充自来水，两道喷淋槽倒槽后每次补充自来水总计 7.36m³，年补充水量 29.44m³/a。

⑤洗枪废水

项目喷漆车间使用 20 把喷枪，喷枪清洗次数为 1 次/把·天，每把喷枪每次清洗用水

量为 1L，项目年喷漆 300 天，则项目洗枪用水量为 6t/a（0.02t/d），由于蒸发损耗 10%，则洗枪废水产生量约为 5.4t/a。

⑥水帘水漩柜废水

本项目喷漆工艺处设置水帘水漩过滤柜，最大储水量为 25m³。循环水池的水循环使用，由于水蒸发量较大，需要不定期补水，项目拟将前处理及洗枪废水经厂内污水处理设施处理后回用至水帘水漩柜，年回用水量为 86.36t/a。

(2) 生活用水

项目职工人数 50 人，均在厂内食宿。项目年生活用水量为 2400t/a，排污系数按 0.9 计，年排水量约为 2160t/a。生活污水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网后纳入龙岩市铁山污水处理厂。

(3) 绿化用水

项目绿化面积为 3456.24m²，绿化用水标准按 1.5L/m².次，项目绿化用水天数按 200d/a 绿化用水量为 1036.872m³/a。绿化用水全部蒸发损耗，不外排。

项目水平衡图见图 2-1。

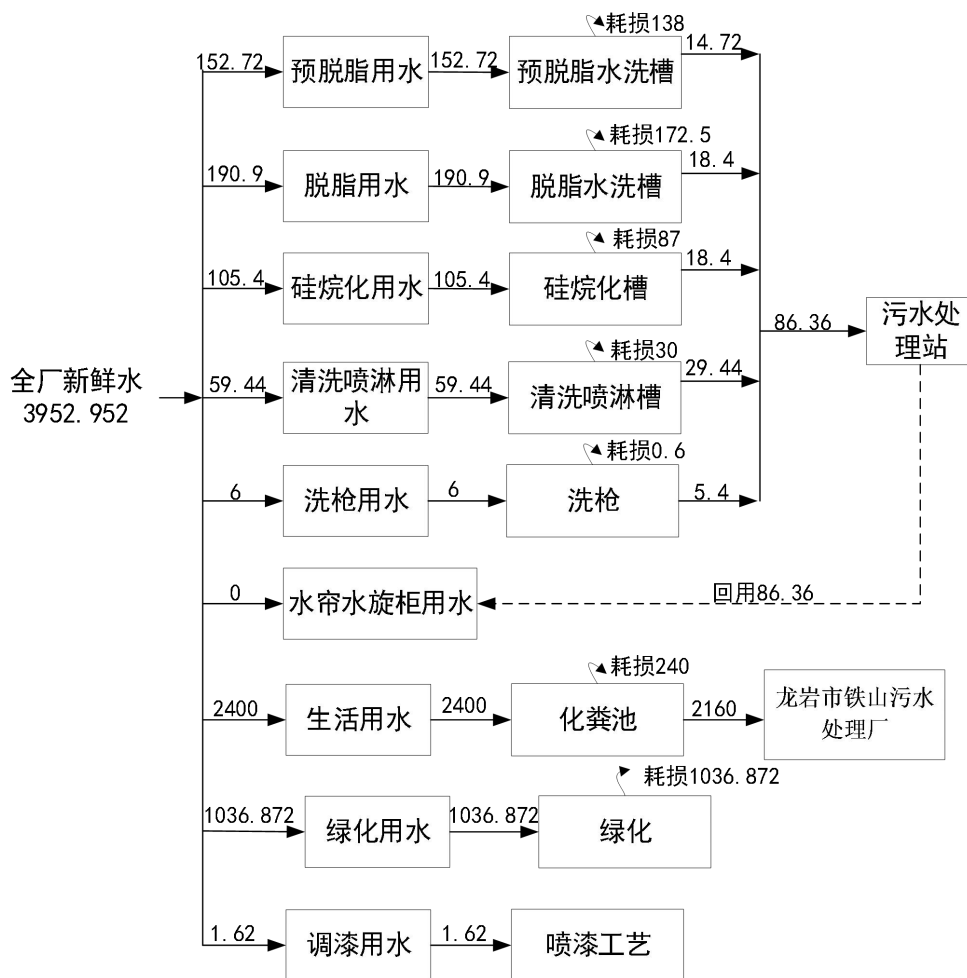


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

2.5 工艺流程及产污环节

项目实际生产过程中，切割、机加工、零部件检验、焊接等工序为委外加工，其余生产工艺与环评一致。项目实际生产工艺流程图及产污环节见图 2-2、图 2-3。

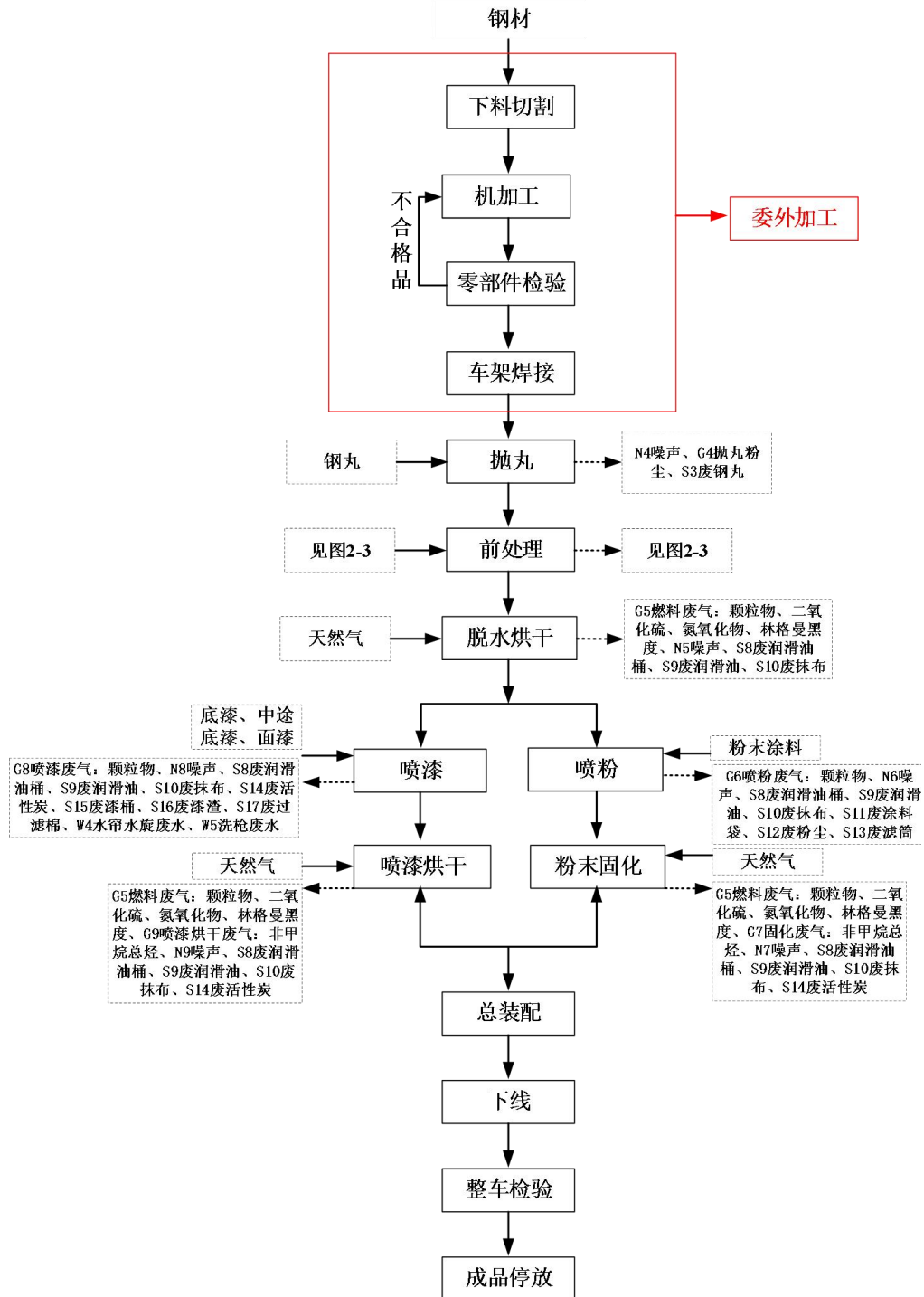


图 2-2 项目生产工艺流程及产污图

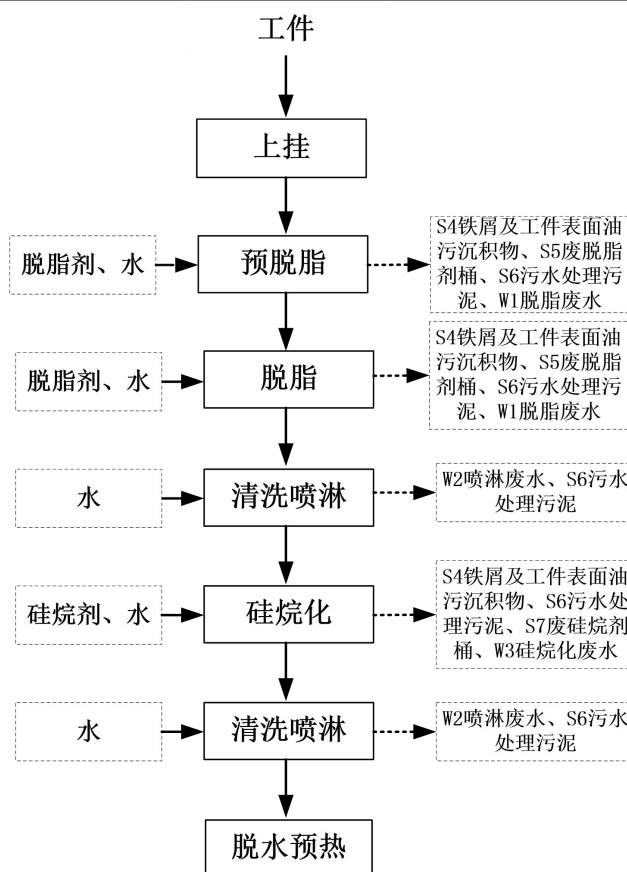


图 2-3 前处理工序生产工艺流程图及产污图

工艺流程简述:

①**预脱脂**: 项目来料金属件 90%较为清洁, 其表面有少量防锈油脂等, 金属件需进入脱脂工序将金属件表面油污除去。除油的方法为碱性溶液除油, 本工程采用水性脱脂剂, 水性脱脂剂可以清洗各种污物, 具有经济、不燃、毒性小且能用水洗净等特点, 它是利用碱对油类物质的皂化反应, 形成溶于水的皂化物达到除油脂的目的。项目设置长 2m×宽 2.3m×高 1m 预脱脂槽, 实际有效溶液深度不高于 1m, 最大有效容积 4.6m³, 金属件经悬吊式链条自动输送至池子内进行喷淋, 喷淋时间为 1min。根据建设单位介绍情况, 脱脂液根据金属件处理及溶液损失情况, 定期进行脱脂液和清水添加, 脱脂过程中每日约有 10%的脱脂槽液损耗, 平均每日清水添加量约为 0.46m³, 每三个月进行一次倒槽清理, 每次排水系数取 0.8, 每次倒槽排放的预脱脂槽废水量约 3.68m³, 则每年倒槽排放的预脱脂槽废水量进入厂区内污水处理设施为 14.72m³/a。该部分废水进入厂区内污水处理设施处理后回用至水帘水过滤柜, 预脱脂槽重新补充自来水及药剂, 预脱脂槽倒槽后每次补充自来水总计 3.68m³, 年补充水量 14.72m³/a。

②**脱脂**: 脱脂工序采用脱脂剂进一步清洁工件表面污渍, 项目设置长 2.5m×宽 2.3 m×高 1m 脱脂槽, 实际有效溶液深度不高于 1m, 最大有效容积 5.75m³, 金属件经悬吊

式链条自动输送至池子内进行喷淋，喷淋时间为2min。根据建设单位介绍情况，脱脂液根据金属件处理及溶液损失情况，定期进行脱脂液和清水添加，脱脂过程中每日约有10%的脱脂槽液损耗，平均每日清水添加量约为0.575m³，每三个月进行一次倒槽清理，每次排水系数取0.8，每次倒槽排放的脱脂槽废水量约4.6m³，则每年倒槽排放的脱脂槽废水量进入厂区内污水处理设施为18.4m³/a。该部分废水进入厂区内污水处理设施处理后回用至水帘水漩过滤柜，脱脂槽重新补充自来水及药剂，脱脂槽倒槽后每次补充自来水总计4.6m³，年补充水量18.4m³/a。

③**清洗喷淋**：金属件在预脱脂、脱脂后会进行自来水喷淋，喷淋时间均为1min，喷淋槽尺寸均为长2m×宽2.3m×高1m，实际有效溶液深度不高于1m，最大有效容积4.6m³，金属件经悬吊式链条自动输送至槽内进行自动喷淋清理。喷淋槽每日新鲜水补充量约为0.05m³，由金属件带走或蒸发进行损耗。喷淋槽3个月进行一次倒槽清理，每次排水系数取0.8，每次倒槽排放的水洗槽废水量约3.68m³，则喷淋槽倒槽清理排放的废水量为14.72m³/a。该部分废水进入厂区内污水处理设施处理后回用至水帘水漩过滤柜，喷淋槽重新补充自来水，喷淋槽倒槽后每次补充自来水总计3.68m³，年补充水量14.72m³/a。

④**硅烷**：金属件经喷淋后进行硅烷化处理，可有效提高粉末涂料对基材的附着力。硅烷化槽尺寸设置为长2.5m×宽2.3m×高1m，实际有效溶液深度不高于1m，最大有效容积5.75m³，金属件经悬吊式链条自动输送至槽内进行喷淋处理，喷淋时间为2min，常温喷淋处理。硅烷化过程中约有5%的硅烷化槽液损耗，需每日补充损耗水量，平均每日清水添加量约为0.29m³，每三个月进行一次倒槽清理，每次排水系数取0.8，每次倒槽排放的硅烷槽废水量约4.6m³，则每年倒槽排放的硅烷槽废水量进入厂区内污水处理设施为18.4m³/a。该部分废水进入厂区内污水处理设施处理后回用至水帘水漩过滤柜，硅烷槽重新补充自来水及药剂，硅烷槽倒槽后每次补充自来水总计4.6m³，年补充水量18.4m³/a。

⑤**清洗喷淋**：金属件在硅烷化后会进行水喷淋，喷淋时间均为2min，喷淋槽尺寸均为长2m×宽2.3m×高1m，实际有效溶液深度不高于1m，最大有效容积4.6m³，金属件经悬吊式链条自动输送至槽内进行自动喷淋清理。喷淋槽每日新鲜水补充量约为0.05m³，由金属件带走或蒸发进行损耗。喷淋槽3个月进行一次倒槽清理，每次排水系数取0.8，每次倒槽排放的水洗槽废水量约3.68m³，则喷淋槽倒槽清理排放的废水量为14.72m³/a。该部分废水进入厂区内污水处理设施处理后回用至水帘水漩过滤柜，喷淋槽重新补充自来水，喷淋槽倒槽后每次补充自来水总计3.68m³，年补充水量14.72m³/a。

⑥**脱水烘干**：金属件经清洗喷淋处理后需进入烘道（L40000×W2500×H4500）进行烘干，热源由天然气燃烧提供，产生的热风通过热交换器间接使烘道内温度加热达120-150℃恒温，烘烤10-15min，烘干后自然冷却进入喷粉或喷漆工序。

⑦-1**喷粉**：喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在金属件上的。喷粉枪接负极，金属件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的金属件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个金属件获得一定厚度的粉末涂层。

⑦-2**喷漆**：本项目采用人工喷漆，设备置于密闭微负压的喷漆房，工件由推车推至喷漆房内，员工在喷漆房内部操作高压空气喷枪进行人工喷漆，大件利用单喷头工位对其表面喷涂处理。

喷漆室送风采用组合式空调送新风，以达到较高的洁净度。送风风管采用1.5mm厚镀锌钢板或不锈钢板制作。大型喷漆室喷涂时间较长，采取分前后四段送排风形式，通过电动阀门实现人工通过按钮自动切换。

喷漆时，启动控制电源，将喷漆开关打到喷漆状态，打开照明电源，送风系统开始工作。此时，外部新鲜空气在送风机的作用下，经过附近风口初级过滤装置过滤，将含有直径小于10μm尘埃的较洁净空气引入风机，再经送风机送入到房体顶部的静压室，经亚高效过滤后均匀进入到喷漆一体房内，这时空气内的杂物尘埃99%被过滤掉，有效地保证了喷涂时所需的洁净空气。之后在排风机的作用下，气流迅速下降，将喷漆时产生的漆雾和有机溶剂，收集后通过废气处理设施处理达标后有组织排放。喷涂工序：按喷底漆—自然干燥—喷中途底漆—自然干燥—喷面漆—自然干燥的顺序进行三遍。喷漆前需进行调漆，调漆和喷漆均在喷漆车间（2台喷漆房的内径尺寸为：长5.5×宽4×4米）进行，调漆是将水性漆、水和固化剂进行调配（采用人工方式本项目，调漆比例为1:0.1:0.1），调配均匀后进行人工喷漆，第一次喷底漆，厚度约为0.03mm，均匀喷涂零部件表面；喷完底漆后将工件喷中途底漆，喷涂厚度约为0.15mm，均匀工件喷涂表面，喷完中途底漆后的工件喷面漆，喷涂厚度约为0.05mm，均匀喷涂在工件表面后进入烘道烘干。

⑧-1**粉末固化**：附着粉末金属件进入烘道（L40000×W5000/6500×H4500），热源由天然气燃烧提供，产生的热风通过热交换器间接使烘道内温度加热达180-220℃恒温，25-30分钟，使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。

⑧-2 水性漆烘干：附着水性漆金属件进入烘道（L40000×W5000/6500×H4500），热源由天然气燃烧提供，产生的热风通过热交换器间接使烘道内先 40℃ 预烘干，15 分钟，后 80℃ 完全固化，15-20 分钟，底漆-中途底漆-面漆来回烘干三遍。

注：粉末固化与水性漆烘干虽为同一个烘道，但是不会同时使用。

⑨成品：固化后的金属件自然冷却至室温。

2.5.2 产污环节

项目生产过程主要项目产污环节见表 2-7。

表 2-7 项目产污环节一览表

类别	产污环节	主要污染源	主要污染因子	环评提出的环保措施
废气	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	经旋风除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放
	粉末喷涂	喷涂粉尘	颗粒物	喷粉废气经房内收集+漏斗收集+两级滤筒回收除尘+排风机+高空排放（DA003）
	脱水预热	燃料废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	集气系统+水帘水洗+水流过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA004 排放
	喷漆	喷漆废气	非甲烷总烃	
	水性漆烘干	燃料废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	
		水性漆烘干废气	非甲烷总烃	
	粉末固化	燃料废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	
固化废气		非甲烷总烃		
废水	金属表面 前处理	脱脂废水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷、阴离子表面活性剂	
		清洗喷淋废水		
		硅烷化废水		
		水帘水旋废水		
		洗枪废水		
	生活污水	生活污水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、SS、总磷	经三级化粪池处理后排入龙岩市铁山污水处理厂处理
噪声	生产工序	噪声	/	安装消声、基础减振
固体废物	危险废物	废润滑油	/	委托福建省储鑫环保科技有限公司处置
		废润滑油桶	/	
		废含油手套抹布	/	

	废包装桶	/	
	污水处理站污泥	/	
	废槽渣	/	
	隔油渣	/	
	废活性炭	/	
	废或滤棉	/	
一般固废	喷粉回收粉尘	/	回用于生产
	回收粉尘	/	分类收集, 外卖给相关厂商回收利用
	废包装材料	/	
	废钢丸	/	
	废滤筒	/	
	漆渣	/	
生活垃圾	生活垃圾	/	委托环卫部门统一清运处理

2.6 建设项目非重大变动环境影响分析说明

2.6.1 变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《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）的要求，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

在实际建设生产过程中，发生的变动情况具体如下：

（1）生产工艺变动

项目实际生产过程中，下料切割、机加工、零部件检验、车架焊接等工序为委外加工。项目切割、机加工、焊接等工序委外加工减少本项目废气、固废的排放，不属于重大变动。

（2）生产设备变动

原环评中，等离子切割机 3 台、火焰切割机 2 台、激光气割机 1 台、液压闸式剪板机 1 台、数控液压折弯机 2 台、数控车床 8 台、钻铣床 1 台、摇臂钻 1 台、焊机 25 台、松下焊机 10 台、焊接机器人 5 台、川崎机器人 IO 版 1 台，实际等离子切割机 0 台、火焰切割机 0 台、激光气割机 0 台、液压闸式剪板机 0 台、数控液压折弯机 0 台、数控车床 0 台、钻铣床 0 台、摇臂钻 0 台、焊机 0 台、松下焊机 0 台、焊接机器人 0 台、川崎机器人 IO 版 0 台。

变动原因：切割、机加工、焊接等工序委外加工。

(3) 辅助工程变动

原环评中设食堂，实际未建设；原环评中建设综合楼，实际未建设。

(4) 排气筒变动

原环评中，抛丸废气旋风除尘处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，实际抛丸废气经 2 根排气筒（DA001、DA002）排放。新增排气筒为一般排放口，不属于重大变动。

原环评中，油烟废气经油烟净化器处理后通过 25m 排气筒（DA003）排放，实际未建设食堂，取消该排气筒。

原环评中，危废间有机废气经收集至喷漆车间同一套“水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排气筒排放，实际危废间废气收集经活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放，新增一套活性炭吸附装置及排气筒 DA005。排气筒 DA005 为一般排放口，不属于重大变动。

本项目以上变化情况，对照《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，2020年12月13日），本项目性质、规模、地点、生产工艺、设备数量、原辅材料消耗、环保措施均与环评一致，本项目不属于重大变动。具体分析情况见表 2-9。

表 2-9 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照情况一览表

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》内容	环评批批复情况	实际建设情况	变动情况
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	新建	新建	无变动
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产智能叉装车 5000 台	实际处理规模于环评阶段一致，产能未增加	无变动
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	年产智能叉装车 5000 台	实际处理规模与环评阶段一致，无第一类污染物排放	无变动
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	年产智能叉装车 5000 台	本项目位于环境空气质量达标区，本项目实际处理规模与环评阶段一致，污染物排放量未增加	无变动
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目位于福建省龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环 12 号	项目位于福建省龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环 12 号，厂址未变动	无变动
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	产品：智能叉装车 主要原辅料：钢材、油缸、发动机、传动系统、液压系统、五金配件、无铅焊料、CO ₂ 气体、钢丸、面漆、底漆、中途底漆等 燃料：天然气	产品：智能叉装车 主要原辅料：钢材、油缸、发动机、传动系统、液压系统、五金配件、钢丸、面漆、底漆、中途底漆等 燃料：天然气	切割、机加工、焊接工序委外处理，未新增污染物种类，运营期不产生外排废水，未新增排放污染物种类，不属于重大变动
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	厂内物料由叉车和管道运输，装卸、贮存于原料区	厂内物料由叉车和管道运输，装卸、贮存于原料区	无变动

环境保护措施	<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	<p>废水：生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网，排入龙岩市铁山污水处理厂；喷漆过滤及前处理废水经自建的废水处理设施“收集--隔渣均和--PH调节--混凝沉淀氧化--A+B油漆反应净化剂---碳滤过滤---循环回用”处理后回用，不外排。</p> <p>废气：①切割、机加工：产生的金属颗粒经设备自带过滤桶装置收集处理，作为一般固废处理，少量未被收集的金属颗粒物沉降于设备周边地面，在车间内呈无组织排放；②抛丸废气：经旋风除尘器处理后由15m高排气筒（DA001）排放；③焊接废气：经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放；④喷漆废气：（集气系统+水帘水洗+水流过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m排气筒 DA002；⑤油烟废气：经油烟净化装置处理后过专用烟道（DA003）引至屋顶排放；⑥项目拟设1条喷粉线，喷粉房全封闭，喷粉废气经房内收集+漏斗收集+两级滤筒回收除尘+排风机+高空排放（DA004）。</p> <p>⑦项目粉末固化工序、水性漆烘干工序有机废气、脱水预热、粉末固化及水性漆烘干天然气燃烧废气经管道收集后依托现有有机废气处理设施（集气系统+水帘水洗+水流过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m排气筒 DA002 排放。</p>	<p>废水：生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网，排入龙岩市铁山污水处理厂；喷漆过滤及前处理废水经自建的废水处理设施“喷涂废水→絮凝反应桶（加入片碱、除漆剂、絮凝剂）→漆渣絮凝沉淀→污泥收集箱→隔膜泵→板框压滤机→污泥转运处理”处理后回用，不外排。</p> <p>废气：①抛丸废气：两台抛丸机分别经旋风除尘器处理后由15m高排气筒（DA001）、排气筒（DA002）排放；②项目喷粉房全封闭，喷粉废气经房内收集+漏斗收集+两级滤筒回收除尘+排风机+15m排气筒（DA003）排放；③喷漆废气：集气系统+水帘水洗+水流过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m排气筒（DA004）排放；④项目粉末固化工序、水性漆烘干工序有机废气、脱水预热、粉末固化及水性漆烘干天然气燃烧废气经管道收集后依托现有有机废气处理设施（集气系统+水帘水洗+水流过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m排气筒（DA004）排放；⑤危废间有机废气收集后经活性炭吸附装置处理通过1根15m排气筒（DA005）排放</p>	<p>废水污染防治措施未变化。废气防治措施变动情况：①本项目切割、机加工、焊接为委外加工，本项目无切割、机加工金属颗粒机焊接烟尘产生；②新增2根排气筒③项目未建设食堂，无油烟废气。废气防治措施变动未导致排放量增加，不属于重大变动</p>
	<p>新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p>			<p>无变动</p>
	<p>新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。</p>			<p>新增排放口为一般排放口，不属于重大变动。</p>
	<p>噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>噪声采取厂房隔声、距离衰减，安装减震底座等；土壤和地下水防治措施主要为分区防</p>	<p>噪声采取厂房隔声、距离衰减，安装减震底座等；土壤和地下水防治措施主要</p>	<p>无变化</p>

		渗	为分区防渗	
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	<p>①一般工业固体废物：暂存于一般工业固体废物暂存间（厂区西北角，约 64m²），由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置；</p> <p>②危险废物：暂存于危废暂存间（位于厂区东北角，约 80m²），统一委托有资质的单位处置；</p> <p>③生活垃圾：由环卫部门统一清运。</p>	<p>设置一般工业固废堆放场 1 处，位于厂区西北侧，面积 64m²，敞开式。废钢丸、回收粉尘、废包装材料、废滤筒收集后暂存于一般工业固废堆放场，外卖给相关厂商回收利用。项目在 2#车间西北侧设一危险废物暂存间，危废间面积为 80m²，封闭式。危险废物暂存仓库采用 4 个集装箱，四面设有防风墙；地面经防渗处理。槽渣、隔油渣、污泥、废润滑油、含油抹布、沾有润滑油的废油桶、废活性炭、废化学包装桶、废过滤棉等危险危废收集后委托福建省储鑫环保科技有限公司处理。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。</p>	<p>本项目切割、机加工、焊接等工序委外加工，无钢材边角料、焊渣等一般固废产生，不属于重大变动</p>
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	<p>厂区配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。在生产车间北侧有一个斜坡凹槽，根据计算容积达 279m³，拟建废水事故应急池 1 座（容积 115m³），重力自流原则；设置消防水池一座；设置雨水排放口应急切换阀门。</p>	<p>厂区配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。在生产车间北侧有一个斜坡凹槽，根据计算容积达 368m³；设置雨水排放口应急切换阀门。</p>	<p>经计算，项目最小应急容积为 272.9m³，斜坡凹槽容积为 368m³，满足最小容积要求，环境风险防范能力未降低，不属于重大变动。</p>

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源

废水：本项目废水主要为员工生活污水。

废气：本项目运营期间废气主要来自生产过程中的切割及机加工废气、焊接废气、抛丸废气、喷粉废气；喷漆废气；固化及喷漆工序产生的挥发性有机物；固化及喷漆、脱水预热工序天然气燃烧产生的燃烧废气。

噪声：本技改项目主要声源为生产过程产生的机械噪声。

固废：本技改本项目产生的工业废物主要为废钢丸、回收粉尘、一般固废的废包装材料、废滤筒、槽渣、隔油渣、污泥、废润滑油、含油废抹布、沾有润滑油的废桶、废活性炭、废化学包装桶、废过滤棉。

3.2 污染物的处理和排放

3.2.1 废水

本项目废水经厂内污水处理站处理后循环使用，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理后排入龙岩市铁山污水处理厂处理。

(1) 污水处理工艺流程

项目废水处理设施处理量为 10t/d，项目污水处理回用工艺流程图见图 3-1。

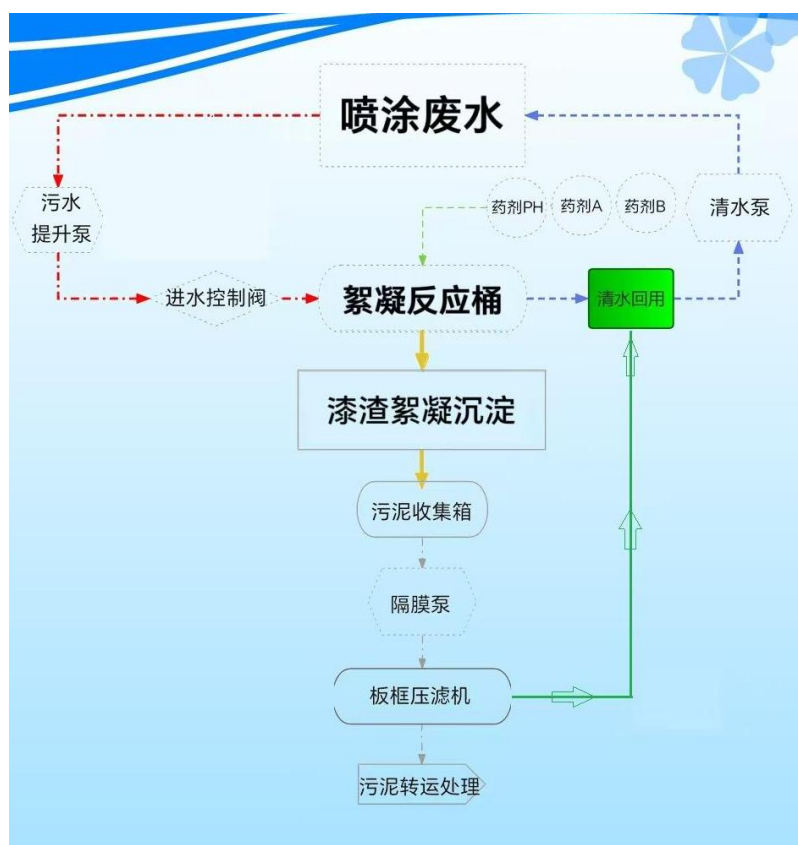


图 3-1 污水回用工艺流程图

(2) 污水处理药剂加药说明

①除漆剂 FAN-312A 药剂

第一步：将药剂桶加满清水 170 升；

第二步：打开气源搅拌，加入 25kg（一包为 25kg）净水药剂 A 剂；浓度 15%，搅拌 5 分钟以上充分溶解后关闭气源，每天开机前搅拌一次；

第三步：设备开启后，根据出水口情况调节 A 药剂用量；

（除漆剂作用是漆水分离，将涂料从水体中分离出来）

②絮凝剂 FAN-312B 药剂

第一步：将药剂桶加满清水 200 升；

第二步：打开气源搅拌，加入 0.4kg（用两杯 350ml~400ml）净水药剂 B 剂；浓度 0.2%，搅拌 50 分钟以上充分溶解后关闭气源，每天开机前搅拌一次；

第三步：设备开启后，根据上浮废渣絮凝状态调节 B 药剂用量；

（絮凝剂作用是固液分离的杂质絮凝成团悬浮，方便刮渣河压滤）

③PH 调整剂

第一步：将药剂桶加满清水 180 升；

第二步：打开气源搅拌，加入 5kg（红色水瓢 8~10 水瓢）片碱；浓度 3%，搅拌 5 分钟以上充分溶解后关闭气源，每天开机前搅拌一次；

第三步：根据需要调整 PH 计参数，打开加药泵；

系统将根据 PH 计参数自动调节 PH 值。

3.2.2 废气

本项目运营期间废气主要来自生产过程中的抛丸废气；喷粉废气；喷漆废气；固化及喷漆工序产生的挥发性有机物；固化及喷漆、脱水预热工序天然气燃烧产生的燃烧废气。

(1) 抛丸粉尘

项目采用抛丸机对工件进行抛丸以达到表面抛光的目的是，抛丸机在密闭状态下会产生粉尘。项目共有 2 台抛丸机，抛丸废气经密闭管道收集后经旋风除尘处理由排气筒 DA001、排气筒 DA002 排放。

(2) 喷粉废气

项目设有 2 个喷粉房，项目喷粉系统除预留产品进出口及喷涂工位外，为项目喷粉系统除预留产品进出口及喷涂工位外，其余均为封闭式操作，可形成负压收集。喷粉废气经房内收集+漏斗收集后通过“两级滤筒回收除尘”处理后由 1 跟 15m 高排气筒

(DA003) 排放。

(3) 调漆废气、喷漆废气

项目设有 2 个喷漆房，单台喷漆房的内径尺寸为：长 5.5×宽 4×4 米，对称布置于厂区车间东北侧，中间紧邻“水帘水漩柜”处理系统。喷漆房配备上送风下排风系统，底部设有格栅地网，便于漆雾下沉收集。项目调漆、喷漆在密闭喷漆房内进行，封闭的喷漆房采取整室负压抽风收集，两侧喷漆房产生的有机废气及漆雾，统一通过中间的“水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放。

项目喷漆房及“水帘水漩柜”设置如图 3-2 所示。

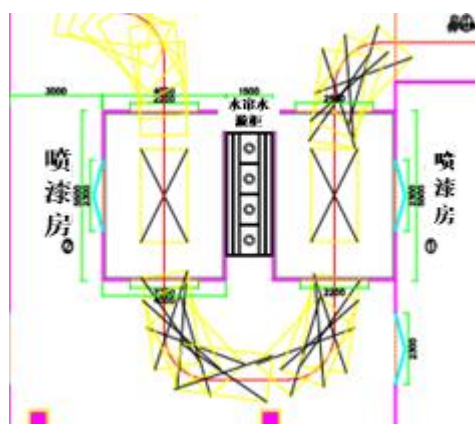


图 3-2 喷漆房布置图

(4) 粉末固化有机废气、水性漆烘干废气

项目粉末固化、水性漆烘干在密闭的烘道内进行，粉末固化水性漆烘干会产生有机废气，密闭烘道为 L40000×W5000/6500×H4500，仅在箱体进出口开口，在烘道出口设集气罩，粉末固化、水性漆烘干产生的有机废气经集气罩收集后通过“水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放。

(5) 天然气燃烧废气

本项目脱水预热烘道、粉末固化及水性漆烘干烘道等以天然气为燃料，天然气燃烧会产生废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。天然气燃烧废气经出口烘道集气罩收集后通过“水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放。

(6) 危废间有机废气

项目设置一危废暂存间，项目空漆桶、漆渣、更换的废活性炭等在暂存期间会产生有机废气，项目危废间废气负压收集经活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放。

项目废气及废气处理设施详见图 3-2 及表 3-1。



图 3-3 项目废气处理工艺流程图

表 3-1 项目废气处理情况一览表

序号	废气名称	废气来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒高度及数量
1	抛丸粉尘	抛丸	颗粒物	有组织	旋风除尘器	分别经过15m排气筒DA001、15m排气筒DA002排放
2	喷粉粉尘	喷粉	颗粒物	有组织	两级滤筒回收除尘	15m排气筒DA003
3	调漆废气、喷漆废气	调漆、喷漆	非甲烷总烃	有组织	水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置	15m排气筒DA004
4	粉末固化、水性漆烘干	固化、烘干	非甲烷总烃	有组织		
5	天然气燃烧废气	固化、烘干	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织		
6	危废间废气	危废暂存间	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附装置	15m排气筒DA005

废气治理设施工作原理：

①**旋风除尘器**：气流在做旋转运动时，气流中的粉尘颗粒会因受离心力的作用从气流中分离出来。利用离心力进行除尘的技术称离心除尘技术。

旋风除尘器使含尘气体沿切线方向进入装置后，由于离心力的作用将尘粒从气体中分离出来，从而达到烟气净化的目的。旋风除尘器中的气流要反复旋转许多圈，且气流旋转的线速度也很快，因此旋转气流中粒子受到的离心力比重力大得多。对于小直径高阻力的旋风除尘器，离心力比重力可大至 2500 倍。对于大直径、低阻力的旋风除尘器，离心力比重力也大 5 倍以上。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将相对密度大于气体的尘粒甩向器壁。尘粒一旦与器壁接触，便失去径向惯性力而靠向下的动量和向下的重力沿壁面下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气体到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢。根据“旋转矩”不变原理，其切向速度不断提高，尘粒所受离心力也不断加强。当气流到达锥体下端某一位置时，即以同样的旋转方向从旋风分离器中部，由下反转向下，继续做螺旋性流动，即内旋气流。后净化气体经排气管排出管外，一部分未被捕集的尘粒也由此排出。

②**两级滤筒回收除尘**：两级滤筒回收除尘器的工作原理主要涉及两个阶段的过滤过程，旨在提高除尘效率和降低排放。第一级过滤：含尘气体首先进入除尘器的灰斗，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒较大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来。粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体透过滤筒进入上箱体的净气腔并汇集至出风口排出。第二级过滤：在第一级过滤过程中，滤筒的阻力会逐渐增加。当阻力达到某一规定值时，进行清灰。此时，脉冲控制仪控制脉冲阀的启闭，高压空气直接冲入滤筒的中心，把捕集在滤件表面上的粉尘吹扫干净。而粉尘则随主气流所趋，并在重力作用下向下落入尘斗中。这个过程确保了滤筒的持续高效运行。

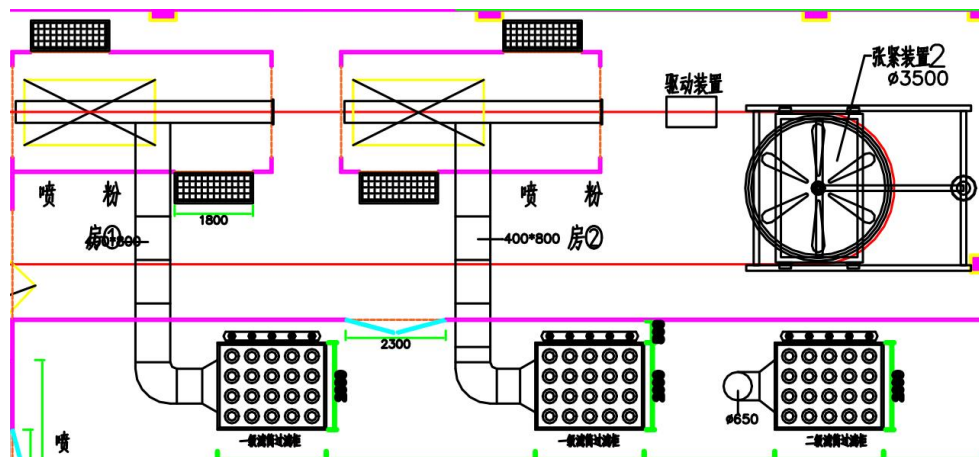


图 3-4 两级滤筒回收除尘示意图

③**水帘水洗+水流过滤+两级干式过滤**：水帘柜是目前处理颗粒物使用最多的方法之一。当其有一定进气速度的含尘气体经过水帘后，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，随着水流流入循环池，达到一定的颗粒物处理效果。干式过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。

④**活性炭吸附**：由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此活性炭固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用活性炭固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出，活性炭吸附装置已经广泛的应用于工业企业有机废气治理，其治理效果已经得到广泛的认可。

3.2.2 噪声

本项目噪声源主要是生产设备运行的噪声。其噪声值一般在 60~85dB（A）。项目噪声源情况见表 3-2。

表 3-2 项目噪声源情况一览表

序号	设备	声源类型	数量	减振、消声措施
1	废气处理设施	固定	2	基础减振、厂房隔声、距离衰减
2	废水处理设施	固定	1	基础减振、厂房隔声、距离衰减
3	覆带抛丸机	固定	1	基础减振、厂房隔声、距离衰减
4	抛丸机	固定	2	基础减振、厂房隔声、距离衰减
5	锯床	固定	2	基础减振、厂房隔声、距离衰减
6	涂装漆水分离一体机	固定	1	基础减振、厂房隔声、距离衰减
7	水性漆专用喷枪	固定	20	基础减振、厂房隔声、距离衰减
8	水性漆喷涂增压泵	固定	10	基础减振、厂房隔声、距离衰减
9	鲍斯一体永磁变频空压机	固定	1	基础减振、厂房隔声、距离衰减
10	废气处理设施风机	固定	3	基础减振、厂房隔声、距离衰减
11	喷漆生产线	固定	1	基础减震；喷漆房隔声；厂房隔声
12	涂装生产线	固定	1	基础减震；喷粉房隔声；厂房隔声
13	脱水预热、粉末固化/水性漆烘干烘道	固定	2	基础减震；厂房隔声
14	板框压滤机	固定	1	隔声减振；厂房隔声

项目营运期采取措施：

项目通过选用低噪声设备，采取固定、底座减振等降噪措施、定期对生产设备维护

保养，避免运转异常噪声，以及厂区围墙隔声、绿化降噪等，使综合降噪处置后项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

3.2.4 固体废物

（一）固废贮存

①一般工业固废

一般工业固废堆放场 1 处，位于 2#车间外西北侧，面积 64m²，敞开式，详见附图

3。

②危险废物

项目设置 4 件危险废物暂存间，设施编号为 TS001、TS002、TS003、TS004，均位于 2#车间外西侧设一危险废物暂存间，面积均为 20m²，合计 80m²，封闭式，详见附图

3。

项目危废仓库建设具体相关建设内容如下：

（1）危险废物暂存仓库采用4个集装箱，四面设有防风墙；

（2）地面环氧树脂漆进行防腐防渗处理；

（3）危险废物暂存间内部，使用定制的箱子对危废间进行分区，箱子本身为钢铁材质，不渗漏，对箱体刷环氧树脂进行防腐处理，危废废物放置于相对应的箱子里；

（4）危废管理制度、标识等上墙。

③生活垃圾

职工生活垃圾在厂内设置生活垃圾垃圾桶进行统一收集。

（二）固废处置

本项目产生的工业废物主要为废钢丸、回收粉尘、一般固废的废包装材料、废滤筒、槽渣、隔油渣、污泥、废润滑油、含油废抹布、沾有润滑油的废桶、废活性炭、废化学包装桶、废过滤棉。

（1）一般工业固废

①废钢丸

本项目采用钢丸进行抛丸，会产生废钢丸，废钢丸产生量为 6t/a。废钢丸属于一般固废，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年 第 4 号），本项目废钢丸废物种类为 SW17 可再生类废物、废物代码为 900-001-S17，收集外卖给南靖万佳宝机械制造有限公司（附件 13）。

②喷粉回收粉尘

项目喷粉过程中，会有粉末自由沉降在喷粉房内，两级滤筒除尘器会产生回收粉尘，

喷粉回收粉尘产生量为 5.118t/a。喷粉回收粉尘属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号，粉尘废物代码为 SW59 其他工业固体废物、废物代码 900-099-S59，经收集后回用于粉末喷涂工序。

③回收粉尘

项目旋风除尘器收集粉尘量为 12.5964t/a。回收粉尘属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号，粉尘废物代码为 SW59 其他工业固体废物、废物代码 900-099-S59，收集外卖给南靖万佳宝机械制造有限公司（附件 13）。

④废包装材料

本项目粉末涂料、钢丸等使用过程会产生废包装袋，废包装袋产生量为 0.0596t/a；片碱、除漆剂、絮凝剂等使用过程中会产生包装桶，废包装桶产生 0.005t/a，则本项目废包装材料产生量为 0.0646t/a。粉末涂料、焊丝、纯碱、聚合氯化铝、硫酸亚铁、聚丙烯酰胺等废包装材料属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号，废包装材料废物种类为 SW17 可再生类废物、废物代码 900-003-S17，收集外卖给相关厂商回收利用。

⑤废滤筒

为保证除尘效果，本项目除尘器的滤筒定期更换，会产生废滤筒。本项目两级回收滤筒除尘器共有 60 个滤筒，滤筒每年更换一次，废滤筒产生量为 0.3t/a，根据生态环境部关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），本项目废滤筒废物种类为 SW59 其他工业固体废物、废物代码 900-009-S59，收集外卖给相关厂商回收利用。

（2）危险废物

①槽渣

脱脂、硅烷槽在使用一段时间后，槽底沉积有铁屑及工件表面油污等沉积物，槽渣产生量为 3t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行），槽渣属于危险废物，废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17，暂存于危废暂存间，交由福建省储鑫环保科技有限公司处置。

②隔油渣

项目污水处理站会产生隔油渣，产生量为 0.013t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行），隔油渣属于危险废物，危废类别为 HW08，废物代码 900-221-08，暂存于危废暂存间，交由福建省储鑫环保科技有限公司处置。

③污泥

项目污水处理站会产生污泥，污泥产生量为 0.5906t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行），本项目污水处理站污泥属于危险废物，废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17，暂存于危废暂存间，交由福建省储鑫环保科技有限公司处置。

④废润滑油、含油废抹布、沾有润滑油的废油桶

生产设备在维修过程中需要使用的润滑油，会产生一定量的废润滑油含油抹布，废润滑油产生量为 0.001t/a，含有抹布产生量为 0.005t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行），废润滑油及含有抹布均属于危险废物。废润滑油危废类别为 HW08，废物代码为 900-214-08（车辆、机械维修和拆解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）；含有抹布危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。废润滑油、含油抹布收集后暂存于危废间，交由福建省储鑫环保科技有限公司处置。

项目使用润滑油会产生沾有润滑油的废油桶，废油桶产生量为 0.24t/a。据环发《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行），沾有润滑油的空桶属于危险废物，危废类别为 HW08，废物代码为 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），占有润滑油的废油桶收集后暂存于危废间，交由福建省储鑫环保科技有限公司处置。

⑤废活性炭

项目喷漆废气、危废间有机废气采用活性炭吸附装置处理，活性炭需定期更换。项目危废间活性炭的装填量为 0.18m³，喷漆废气活性炭装填量为 2m³，项目活性炭为蜂窝炭，则项目装填的活性炭量为 1.1t，活性炭每年更换 3 次，则废活性炭产生量为 3.3 t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行），废活性炭属于危险废物，危废类别为 HW49，废物代码 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）。废活性炭收集后暂存于危废间，交由福建省储鑫环保科技有限公司单位处置。

⑥废化学包装桶

项目脱脂、喷漆工序使用脱脂剂、硅烷剂等原辅料会产生废包装桶，废化学包装桶产生量为 7.39t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行），废化学包装桶属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。废化学包装桶收集后暂存于危

废间，交由福建省储鑫环保科技有限公司处置。

⑦废过滤棉

项目使用干式过滤器（过滤棉）处理喷漆过程中产生的漆雾，为保证过滤器的处理效率，过滤棉需定期更换，会产生废过滤棉，废过滤棉产生量为 0.186t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行），废过滤棉属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。废过滤棉收集后暂存于危废间，交由福建省储鑫环保科技有限公司处置。

⑧漆渣

项目在喷漆过程中及喷淋废水处理会产生漆渣，项目所使用的漆为水性漆，漆渣为一般固废。因目前漆渣暂无回收的单位，则漆渣按照危废废物处置，危废代码为 900-252-12，收集后暂存于危废间，交由福建省储鑫环保科技有限公司处置。

项目固废处置方式详见表 3-3。

表 3-3 项目固体废物产生量及处置一览表

类别	固废名称	固废来源	固废代码	环评产生量(吨/年)	验收产生量(吨/年)	处理方式	
						环评处理方式	实际处理方式
一般固废	钢板边角料	切割、机加工	SW17 900-001-S17	3000	0	收集外卖给相关厂商回收利用	实际未产生
	焊渣	焊接	SW59 900-099-S59	13.09	0		
	废钢丸	抛丸	SW17 900-001-S17	6	6	收集外卖给相关厂商回收利用	收集外卖给南靖万佳宝机械制造有限公司
	回收粉尘	旋风除尘器	SW59 900-099-S59	26.899	12.5964		
	喷粉回收粉尘	两级滤筒除尘器	SW59 900-099-S59	1.7984	5.118	回用于生产	回用于生产
	废包装材料	原辅料使用	SW17 900-003-S17	0.0676	0.0646	收集外卖给相关厂商回收利用	收集外卖给相关厂商回收利用
	废滤筒	两级滤筒除尘器	SW59 900-009-S59	0.3	0.3		
危险废物	槽渣	脱脂、硅烷化	HW17 336-064-17	3	3	交由有资质单位处置	交由福建省储鑫环保科技有限公司处置
	隔油渣	污水处理站	HW08 900-221-08	0.013	0.013		
	污泥	污水处理站	HW17 336-064-17	0.5906	0.5906		
	废润滑油	机修	HW08 900-214-08	0.6	0.001		
	含有抹布	机修	HW49	0.525	0.005		

			900-041-49				
	沾有润滑油的废油桶	机修	HW08 900-249-08	0.24	0.001		
	废活性炭	废气处理	HW49 900-039-49	1.276	1.1		
	废化学包装桶	原辅料使用	HW49 900-041-49	7.411	7.39		
	废过滤棉	干式过滤器	HW49 900-041-49	0.186	0.186		
	漆渣	喷漆	HW12 900-252-12	0.1603	0.1603		
合计				3061.9966	36.5259	/	/

注：项目危险废物处置合同详见附件 14。

3.3 其他环保设施

3.3.1 环境风险防控措施

①项目生产车间及原料储存场所主要风险物质为布料，可能发生的环境事故主要为火灾事故，已落实阴凉、干燥、通风工作，远离火种、热源，禁止使用易产生火花的设备和工具。

②项目危废仓库主要风险物质为废油、漆渣等，能发生的环境事故主要为泄漏，危废暂存点已按要求设置标识牌，已落实防腐防渗处理。

③项目废气、废水处理设施非正常运转可能导致污染物超标排放，企业已委托设计单位对建设项目环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求。废气、废水处理设施定期维护、检修，确保设备正常运行。

④此外，项目生产车间北侧有一个斜坡凹槽作为应急池使用，其容积符合性分析如下：

事故应急池根据中石化“水体污染防控紧急措施设计导则”和《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集，污染事故水和消防废水分开存放。事故水池容积确定，计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = q_a / n$$

式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的贮罐或装置的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的贮罐或装置的消防水量， m^3 ；

$Q_{消}$ ——发生事故的贮罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

针对公司现状，突发环境事故应急池的容积计算如下：

(1) V_1 ：项目收集系统范围内发生事故时涉及到的最大物料贮罐为前处理处理槽，则 $V_1=5.75m^3$ 。

(2) V_2 ：本项目经计算取 $216m^3$ 。

表4.2-14 室内外消防用水量汇总表

建筑名称	室内消防用水量 L/s	室外消防用水量 L/s	合计用水量 L/s	消防延续时间 h	消防灭火总 用水量 m^3
生产车间	10	20	30	2	216

(3) V_3 ：发生事故时可将事故废水收集至雨水管道中，根据企业提供资料可知，现有雨水管 DN1000，长度约 600m，有效容积取 50%，则 $V_3=235.5m^3$ 。

(4) V_4 ：发生事故时，生产废水可控制在生产线处理槽内，不外排，则 $V_4=0m^3$ 。

(5) $V_5=10qF=10q_a/nF=10\times(1729.8\div140)\times2.32=286.65m^3$ 。

式中：

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a ——年平均降雨量，取 $1729.8mm$ ；

n ——年平均降雨日数。新罗区年平均降雨日数，取 $n=140$ 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 hm^2 ， $F=2.32hm^2$ 。（项目生产区域占地面积为 $23207.36m^2$ ，则汇雨面积取 $2.32hm^2$ ）。

$V_{事故池}=(5.75m^3+216m^3-235.5m^3)+0m^3+286.65m^3=272.9m^3$ 。

根据以上计算，公司应建设 $272.9m^3$ 的事故应急池，根据现场踏勘在生产车间北侧有一个斜坡凹槽，容积达 $368m^3$ ，大于事故应急池最小容积要求，斜坡凹槽水泥硬化，满足应急池要求。

综上，企业已严格落实上述风险防控措施，项目环境风险是可控的。

3.3.2 排污口规范化

公司在废气排放口监测断面设置了监测孔，并设置了规范化排污口标识牌，见附图3。

3.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.4.1 环保投资

项目实际总投资额为 1500 万元，实际环保投资为 50 万元，占工程总投资的 3.3%。项目实际环保投资分布情况详见表 3-5。

表 3-4 项目验收环保投资分布情况一览表

序号	污染源	实际治理设施	实际投资（万元）
1	废气	抛丸废气：2 台旋风除尘器+2 根排气筒	11
		喷粉废气：两级过滤回收除尘器+1 根排气筒	11
		喷漆：水帘水漩柜+1 根排气筒	4
		危废间：活性炭吸附+1 根排气筒	2
2	废水	废水处理设施	16
3	噪声	隔声、基础底座隔声减振	1
4	固废	一般固废间	5
		危废间	
总计			50

本项目通过落实各项环保措施，减轻废水、噪声和固废排放对环境的污染，对保护水体、保护环境有重要意义。

3.4.2“三同时”落实情况

项目三同时落实情况详见表 3-6。

表 3-5 项目环保“三同时”落实情况一览表

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	验收实际情况	是否符合
大气环境	DA001 抛丸废气排放口	颗粒物	旋风除尘器+15m排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求, 即颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$	<p>①环保设施: 项目采用抛丸机对工件进行抛丸以达到表面抛光的目的, 抛丸机在密闭状态下会产生粉尘。项目共有 2 台抛丸机, 抛丸废气经密闭管道收集后经旋风除尘处理由排气筒 DA001、排气筒 DA003 排放。</p> <p>②监测结果: 根据验收监测结果, 抛丸废气排气筒 DA001 颗粒物的排放浓度为 $21.1\sim 24.3\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.213\sim 0.259\text{kg}/\text{h}$; 抛丸废气排气筒 DA003 颗粒物排放浓度为 $30.3\sim 35.7\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.135\sim 0.166\text{kg}/\text{h}$, DA001、DA003 颗粒物排放浓度及排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级排放限值。</p>	符合
	DA002 废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	集气系统+水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置+15m排气筒 (DA002)	非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 汽车整车制造行业浓度限值要求, 即非甲烷总烃 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$; 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环大气(2019)10号), 即颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$; 二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$; 氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$;	<p>①环保设施: 1.项目调漆、喷漆在密闭喷漆房内进行, 封闭的喷漆房采取整室负压抽风收集, 调漆废气、喷漆废气经收集后通过“水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。 2.粉末固化、水性漆烘干产生的有机废气经集气罩收集后通过“水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。 3.天然气燃烧废气经出口烘道集气罩收集后通过“水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。</p> <p>②监测结果: 喷漆废气排气筒 DA002 颗粒物排放浓度为 $4.4\sim 5.6\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.0634\sim 0.0373\text{kg}/\text{h}$, 二氧</p>	符合

					化硫未检出；氮氧化物未检出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）规定的排放限值；非甲烷总烃排放浓度为2.46~2.89mg/m ³ ，排放速率为0.0208~0.0315kg/h，非甲烷排放浓度及速率能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表1汽车整车制造排放限值。	
DA003 油烟废气	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中表2“油烟废气最高允许排放浓度2.0mg/m ³ 、净化设施最低去除效率60%”		项目未建设食堂。	符合
DA004 喷粉废气排放口	颗粒物	房内收集+漏斗收集+两级滤筒回收除尘+排风机+高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求，即颗粒物≤120mg/m ³		<p>①环保设施： 喷粉废气经房内收集+漏斗收集后通过“两级滤筒回收除尘”处理后由1跟15m高排气筒（DA004）排放。</p> <p>②监测结果： 根据验收监测结果，喷粉废气排气筒DA004颗粒物排放浓度为26.1~35.6mg/m³，排放速率为0.426~0.652kg/h，颗粒物排放浓度及排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级排放限值。</p>	符合
危废间有机废气	非甲烷总烃	房内收集+漏斗收集+两级滤筒回收除尘+排风机+高空排放	非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1汽车整车制造行业浓度限值要求		<p>①环保设施： 危废间有机废物收集经活性炭吸附处理由1根15m高排气筒（DA005）排放。</p> <p>②监测结果： 根据验收监测结果，危废间排气筒DA005排放浓度为2~2.13mg/m³，排放速率为0.000171~0.00113kg/h，满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表1汽车整车制造排放限值。</p>	符合

	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	在生产车间安装通风排气扇，加强车间通风，减少废气无组织排放对车间操作工人的影响	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织浓度限值要求，即颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4企业边界监控点浓度限值；	监测结果： 根据2025年9月25日~26日对项目厂界无组织废气（非甲烷总烃、颗粒物）监测，项目厂界非甲烷总烃无组织最大浓度为 $1.57\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物无组织最大浓度为 $0.236\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界颗粒物无组织排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中排放限值，非甲烷总烃无组织排放能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表4企业边界监控点浓度限值。	符合
	厂区内	非甲烷总烃		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3厂区内监控点浓度限值；厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1中的标准	根据2025年9月26日、2025年11月04日对项目厂区内监控点废气监测结果，项目非甲烷总烃厂区内监控点最大浓度为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂区内监控点处非甲烷总烃1h平均浓度值浓度能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3厂区内监控点浓度限值。厂区内监控点非甲烷总烃任意一次浓度值最大浓度为 $1.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1中的排放限值。	符合
地表水环境	前处理废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS	自建污水处理站	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后循环使用，不外排。	喷漆过滤及前处理废水经自建的废水处理设施“喷涂废水→絮凝反应桶（加入片碱、除漆剂、絮凝剂）→漆渣絮凝沉淀→污泥收集箱→隔膜泵→板框压滤机→污泥转运处理”处理后回用，不外排	符合
	生活污水排放口DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池	《关于要求向城市下水道排放污水的排水单位加强排水管理的通知》（龙政建[2004]公用23号）	①环保设施： 生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网，排入龙岩市铁山污水处理厂。 ②监测结果： 根据2025年9月25日~26日两日的验收监测结果，项目生活污水监测结果：pH监测范围为7.1~7.2，COD监测浓度范围为279~298mg/L，BOD ₅ 监测浓度范围为107~146mg/L，悬浮物监测浓度范围为32~45mg/L，氨氮监测浓度范围为8.35~9.73mg/L，总	符合

					磷监测浓度范围 0.94~1.24mg/L。项目生活污水各个污染物 pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷排放浓度均能够满足《关于要求向城市下水道排放 污水的排水单位加强排水管理 的通知》（龙政建[2004]公用 23 号）排放污水水质标准。	
声环境	车间设备	噪声	基础减振、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	根据 2025 年 9 月 9 日、2025 年 9 月 25 日两日的厂界噪声监测结果，项目厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	符合
固体废物	/	生活垃圾	采用垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理	不排放	采用垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理	
	/	一般工业固废	设置一般固废暂存间	一般固废依托现有，位于厂区西南角，面积为 64m ²	设置一般工业固废堆放场 1 处，位于厂区西北侧，面积 64m ² ，敞开式。废钢丸、回收粉尘、废包装材料、废滤筒收集后暂存于一般工业固废堆放场，外卖给相关厂商回收利用。	
	/	危险废物	设置危险废物暂存间	危险废物依托现有，危废间位于厂区西南角，面积为 80m ²	项目在 2#车间西北侧设一危险废物暂存间，危废间面积为 80m ² ，封闭式。危险废物暂存仓库采用 4 个集装箱，四面设有防风墙；地面经防渗处理。槽渣、隔油渣、污泥、废润滑油、含油抹布、沾有润滑油的废油桶、废活性炭、废化学包装桶、废过滤棉等危险危废收集后委托福建省储鑫环保科技有限公司处理。	
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、原辅料品仓库、前处理区、废水处理站及污水管道进行重点防腐防渗处理；一般固废暂存间、喷粉区、脱水预热、固化区、成品仓库进行一般防腐防渗处理，其他区域进行地面硬化处理。			危废暂存间、原辅料品仓库、前处理区、废水处理站及污水管道进行重点防腐防渗处理；一般固废暂存间、喷粉区、脱水预热、固化区、成品仓库进行一般防腐防渗处理，其他区域进行地面硬化处理。		符合
生态保护措施	/			/		/
环境风险防范措施	①按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器设施。 ②车间、仓库严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；厂内车间、仓库应在进口处等明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。			①按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器设施。 ②车间、仓库严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；厂内车间、仓库应在进口处等明显		符合

	<p>③操作人员必须经过专门培训，并且严格遵守操作规程；</p> <p>④保证安全生产，严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。</p> <p>⑤厂区配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。</p> <p>⑥在生产车间北侧有一个斜坡凹槽，根据计算容积达 279m³，拟建废水事故应急池 1 座（容积 115m³），重力自流原则；设置消防水池一座；设置雨水排放口应急切换阀门。</p>	<p>位置设有醒目的严禁烟火的标志。</p> <p>③操作人员必须经过专门培训，并且严格遵守操作规程；</p> <p>⑤厂区配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。</p> <p>⑥在生产车间北侧有一个斜坡凹槽，根据计算容积达 368m³，满足最小应急容积要求；设置雨水排放口应急切换阀门。</p>	
其他环境管理要求	<p>①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。</p> <p>②及时进行排污登记管理申报。</p> <p>③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>④按要求进行跟踪监测。</p>	<p>①公司在废气排放口监测断面设置了监测孔，并设置了规范化排污口标识牌；</p> <p>②2025年3月28日取得固定污染源排污登记回执（登记编号:91350802MA32K56F8Y001P）；</p> <p>②落实三同时，编制竣工环境保护验收报告；</p>	符合

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

4.1 环境影响报告表主要结论

福建陆力实业有限公司陆力智能叉车（整车）生产项目选址于福建省龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环 12 号，符合国家产业政策、符合工业区总体规划要求，符合“三线一单”控制要求，选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析，项目在运营中将产生废水、废气、噪声、固体废物等污染，对周围环境质量造成一定的不利影响；经采取有效的污染防治措施和风险防控措施后，其影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，只要建设单位认真落实各项环保措施，确保各污染物稳定达标排放，满足总量控制要求，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

福建陆力实业有限公司：

你公司报送的《福建陆力实业有限公司陆力智能叉车（整车）生产项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环 12 号，《陆力智能叉车（整车）生产项目环境影响报告表》于 2021 年 6 月 21 日经我局审批（龙环审〔2021〕181 号），生产工序为切割、机加、焊接、抛丸、喷漆（水性漆）、吹干、装配、检验，建成后年产智能叉车 10000 台。项目在建设过程中发生了如下变化：新增工件前处理、脱水烘干、喷漆烘干、粉末喷涂及固化工序。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），项目发生重大变动：重新报批。项目建成后年产智能叉车 5000 台。

项目取得新罗区发展和改革局备案证明（闽发改备〔2019〕F010105 号）。漳州市宗兴环保技术有限公司编制的《报告表》内容表明，项目在严格执行环保“三同时”制度，全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施的前提下，对环境的不利影响可得到缓解和控制。我局受理项目后按程序进行了公示公开，未收到公众的反馈意见。因此，我局原则同意《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护对策措施。

二、项目建设和运行应重点做好以下环保工作：

（一）严格落实废水污染防治措施。项目须实行雨污分流。生活污水经三级化粪池处理达到《关于要求向城市下水道排放污水的排水单位加强排水管理的通知》（龙政建〔2004〕公用 23 号）要求后通过市政污水管网排入龙岩市铁山污水处理厂处理；生产废水经厂区污水处理站处理后循环使用于水帘水流过滤柜用水，不外排。落实分区防渗

要求并加强防渗设施的日常维护，防止土壤和地下水污染。

(二) 严格落实废气污染防控措施。项目切割和机加工废气经设备自带过滤桶装置收集处理；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；抛丸废气经旋风除尘装置处理；喷粉废气经漏斗收集两级滤筒回收除尘；喷漆采用水性漆，建设密闭微负压喷涂和烘干车间，产生的废气经水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置处理。活性炭填充量和更换频率需符合设计要求，保证排放口稳定达标。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放监控浓度限值；有机废气排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)，无组织排放还需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。烘干炉废气排放执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10)号，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米，各排气筒高度应符合相关标准要求。

(三) 落实噪声污染防控措施。合理布局噪声设备并采取减振、隔声、降噪等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(四) 落实固废污染防控措施。一般固废应分类收集、处置加强资源化回收综合利用；危险废物应委托有相应资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，转移执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。

(五) 建设规范化排污口，按规定办理排污许可相关手续并开展自行监测；加强对环境保护设施的管理和维护，确保正常运行；落实各项风险防范措施；建立环境保护管理制度，做好台账记录。

三、污染物排放总量：根据《报告表》核算，项目建成后最大新增污染物排放为：二氧化硫0.0504t/a、氮氧化物0.471t/a、非甲烷总烃0.241t/a。你单位应凭本批复及环评文件及时到新罗生态环境局办理新增主要污染物氮氧化物总量指标确认意见，在项目投产前自行通过排污权交易机构申购所需总量。根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》(闽环保综合〔2025〕1号)，SO₂排放量小于0.1t/a，可免购买排污权指标交易指标、提交总量来源说明。

四、本报告表经批准后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺或污染防治措施发生重大变动时，应重新报批环评文件。

五、建设项目污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后应及时办理排污许可手续，并按规定的标准和程序开展竣工环境保护验收，

验收合格后方可正式投入运行。

六、由新罗生态环境局组织开展项目的“三同时”监督检查并负责项目日常环境监督管理工作。

七、本批文生效之日起，龙环审〔2021〕181号文自动失效。

4.3 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况详见表 4-1。

表 4-1 环评批复落实情况一览表

环评批复要求	落实情况	是否符合
<p>严格落实废水污染防治措施。项目须实行雨污分流。生活污水经三级化粪池处理达到《关于要求向城市下水道排放污水的排水单位加强排水管理的通知》(龙政建[2004]公用 23 号)要求后通过市政污水管网排入龙岩市铁山污水处理厂处理；生产废水经厂区污水处理站处理后循环使用于水帘水漩过滤柜用水，不外排。落实分区防渗要求并加强防渗设施的日常维护，防止土壤和地下水污染。</p>	<p>项目须实行雨污分流。生产废水经厂区污水处理设施处理后循环使用于水帘水漩过滤柜用水，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入龙岩市铁山污水处理厂处理。根据 2025 年 9 月 25 日~26 日两日的验收监测结果，项目生活污水各个污染物 pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷排放浓度均能够满足《关于要求向城市下水道排放 污水的排水单位加强排水管理 的通知》（龙政建[2004]公用 23 号）排放污水水质标准。土壤和地下水防治措施主要为分区防渗。</p>	符合
<p>严格落实废气污染防治措施。项目切割和机加工废气经设备自带过滤桶装置收集处理；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理；抛丸废气经旋风除尘装置处理；喷粉废气经漏斗收集两级滤筒回收除尘；喷漆采用水性漆，建设密闭微负压喷涂和烘干车间，产生的废气经水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置处理。活性炭填装量和更换频率需符合设计要求，保证排放口稳定达标。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放监控浓度限值；有机废气排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018），无组织排放还需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。烘干炉废气排放执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10）号，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米，各排气筒高度应符合相关标准要求。</p>	<p>项目切割、机加工、焊接等工序委外加工，本项目无切割、机加工、焊接废气产生。项目抛丸废气经旋风除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA001、DA002 排放；喷粉废气经废气经漏斗收集两级滤筒回收除尘处理后经 15m 排气筒 DA003 排放；喷漆采用水性漆，喷漆废气、粉末固化、水性漆烘干、天然气燃烧废气收集后经水帘水洗+水漩过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放；危废间有机废气收集经活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。项目 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005 排气筒高度均为 15m，符合相关标准要求。根据验收监测，排气筒 DA001、DA002 颗粒物排放浓度及排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值；排气筒 DA003 颗粒物排放浓度及排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值；排气筒 DA004 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）规定的排放限值，非甲烷排放浓度及速率能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表 1 汽车整车制造排放限值；排气筒 DA005 非甲烷总烃排放浓度满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表 1 汽车整车制造排放限值。</p>	符合
<p>落实噪声污染防治措施。合理布局</p>	<p>噪声采取厂房隔声、距离衰减，安装减震基座</p>	符合

<p>噪声设备并采取减振、隔声、降噪等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>	<p>等。根据2025年9月9日、2025年9月25日两日的厂界噪声监测结果，项目厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>	
<p>落实固废污染防治措施。一般固废应分类收集、处置加强资源化回收综合利用；危险废物应委托有相应资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），转移执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。</p>	<p>设置一般工业固废堆放场1处，位于2#车间外西北侧，面积64m²，敞开式。废钢丸、回收粉尘、废包装材料、废滤筒收集后暂存于一般工业固废堆放场，外卖给相关厂商回收利用。项目在2#车间外西侧设一危险废物暂存间，危废间面积为80m²，封闭式。危险废物暂存仓库采用4个集装箱，四面设有防风墙；地面经防渗处理。槽渣、隔油渣、污泥、废润滑油、含油抹布、沾有润滑油的废油桶、废活性炭、废化学包装桶、废过滤棉等危险危废收集后委托福建省储鑫环保科技有限公司处理。</p>	符合
<p>建设规范化排污口，按规定办理排污许可相关手续并开展自行监测；加强对环境保护设施的管理和维护，确保正常运行；落实各项风险防范措施；建立环境保护管理制度，做好台账记录。</p>	<p>公司在废气排放口监测断面设置了监测孔，并设置了规范化排污口标识牌。</p>	符合
<p>污染物排放总量：根据《报告表》核算，项目建成后最大新增污染物排放为：二氧化硫0.0504t/a、氮氧化物0.471t/a、非甲烷总烃0.241t/a。你单位应凭本批复及环评文件及时到新罗生态环境局办理新增主要污染物氮氧化物总量指标确认意见，在项目投产前自行通过排污权交易机构申购所需总量。根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》(闽环保综合〔2025〕1号)，SO₂排放量小于0.1t/a，可免购买排污权指标交易指标、提交总量来源说明。</p>	<p>根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》闽环保综合〔2025〕1号，二氧化硫排放量小于0.1吨，无需购买排放权。项目已于2025年6月17日通过海峡股权交易中心向福建龙麟环境工程有限公司购买氮氧化物0.5652t/a，排污权有效期五年。根据验收监测结果进行核算，项目二氧化硫排放总量为0.355t/a；氮氧化物排放总量为0.355t/a；非甲烷总烃排放总量为0.0715t/a，能够满足项目环评核算总量(SO₂:0.0504t/a、NO_x:0.471t/a、非甲烷总烃0.241t/a)</p>	符合

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测机构资质认定

漳州海岩环境工程有限公司于 2024 年 4 月 18 日获得福建省市场监督管理局颁发的资质认定证书，证书编号：241320050080，有效期至 2030 年 04 月 17 日，具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果。

5.2 监测分析仪器及方法

项目监测分析方法、使用仪器见表 5-1。

表 5-1 监测分析仪器及方法

分析项目	仪器名称及型号	方法标准	检出限	
废水	pH 值	便携式 pH 计 /pHBJ-260	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--
	悬浮物	电子天平 /ME104E	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	氨氮	可见分光光度计 /V-5000	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	酸式滴定管 /50mL	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	生化培养箱 /SPX-100B-Z	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	总磷	紫外可见分光光度计/UV-8000	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	0.01mg/L
无组织废气	总悬浮颗粒物	电子天平 (岛津) /AUW220D	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱仪 /G5	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
有组织废气	颗粒物	电子天平 /ME104E	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 及修改单	--
	低浓度颗粒物	电子天平 (岛津) /AUW220D	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱仪 /G5	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
噪声	厂界噪声	多功能声级计 /AWA6292	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--

5.3 人员资质

项目验收监测期间所使用的所有仪器设备均在有效期内。采样人员通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知样品固定、保存、运输条件，经考核合格，持证上岗。分析测试人员通过岗前培训，熟知仪器的操作方式，熟练运用专业知识正确分析测试结果，经

考核合格，持证上岗。

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

项目水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行；所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。项目水质分析过程采取样品水质平行样质控样措施，根据结果，项目平行样相对偏差均合格，详见表 5-2。

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、所有涉及的采样仪器和分析仪器均按要求检定和校准，并定期进行期间核查和内部校准。

2、采样所使用的仪器均在检定有效期内，监测前对使用的仪器均进行校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（GB/T397-2007）、《废气无组织监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中要求进行；

3、为保证竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品收集、运输和保存均按国家标准分析方法的技术要求进行；

4、监测期间项目正常生产，运行稳定；

5、所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

项目废气质控结果表见表 5-3。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪、声校准器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内。监测使用的声级计在测试前后均用 93.8dB（A）标准声源进行校准，测量前后偏差均 $\leq 0.5\text{dB（A）}$ ，测量结果有效。所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。噪声仪器设备校准记录表详见表 5-4。

表 5-4 噪声仪器校准记录表

采样日期	序号	仪器设备名称及型号	校准设备名称及型号	测量值 dB (A)	标准值 dB (A)	允许误差范围	结果评价
2025-09-03	采样前	多功能声级计/AWA6292	声校准器/AWA6021A	93.8	94	±0.5dB (A)	合格
	采样后	多功能声级计/AWA6292	声校准器/AWA6021A	93.8			
2025-9-25	采样前	多功能声级计/AWA6292	声校准器/AWA6021A	93.8	94	±0.5dB (A)	合格
	采样后	多功能声级计/AWA6292	声校准器/AWA6021A	93.8			

表 5-2 废水质控结果一览表

分析时间	检测项目	空白试验		样品编号	实验室平行样		控制要求	标准样品编号	测试浓度	标准值± 不确定度	加标回 收率	质控 要求	结果 评定
		实验室空 白	全程序(或 运输)空白		个数	相对偏 差							
2025.09.26	氨氮	<0.025mg/L	<0.025mg/L	WS0101	1	0.18%	≤10%	GSB07-3164-201 4 (2005206)	1.32mg/L	1.31±0.07mg/L	/	/	合格
2025.09.28	氨氮	<0.025mg/L	<0.025mg/L	WS0104	1	0.35%	≤10%	GSB07-3164-201 4 (2005206)	1.31mg/L	1.31±0.07mg/L	/	/	合格
2025.09.28	悬浮物	<4mg/L	<4mg/L	WS0101	1	1.5%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.28	悬浮物	<4mg/L	<4mg/L	WS0104	1	1.3%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.26~2025.10.0 1	五日生化 需氧量	<0.5mg/L	<0.5mg/L	WS0101	1	4.0%	≤±15%	GSB07-3160-201 4 (200276)	115mg/L	109±10mg/L	/	/	合格
2025.09.27~2025.10.0 2	五日生化 需氧量	<0.5mg/L	<0.5mg/L	WS0104	1	4.5%	≤±15%	GSB07-3160-201 4 (200275)	22.1mg/L	24.7±3.3mg/L	/	/	合格
2025.09.26	总磷	<0.01mg/L	<0.01mg/L	WS0101	1	5.5%	≤10%	GSB07-3169-201 4 (2039139)	0.308mg/L	0.303± 0.013mg/L	/	/	合格
2025.09.27	总磷	<0.01mg/L	<0.01mg/L	WS0104	1	3.5%	≤10%	GSB07-3169-201 4 (2039139)	0.304mg/L	0.303± 0.013mg/L	/	/	合格
2025.09.28	化学需氧 量	<4mg/L	<4mg/L	WS0101	1	0.53%	≤10%	BY400011 (B24110298)	104mg/L	106±7mg/L	/	/	合格
2025.09.28	化学需氧 量	<4mg/L	<4mg/L	WS0104	1	1.1%	≤10%	/	/	/	/	/	合格

表 5-3 废气质控结果一览表

分析时间	检测项目	空白试验		样品编号	实验室平行样		控制要求	标准样品编号	测试浓度	标准值± 不确定度	加标回 收率	质控 要求	结果 评定
		实验室空 白	全程序(或 运输)空白		个数	相对偏 差							

2025.09.26	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	YQ0901-1	1	2.0%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.27	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	YQ1101-1	1	0.20%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.27	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	YQ1201-1	1	3.2%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.11.05	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	YQ1104-1	1	3.0%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.11.05	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	YQ1204-1	1	0.74%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.11.07	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	YQ0907-1	1	3.3%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
分析时间	检测项目	空白试验		样品编号	实验室平行样		控制要求	标准样品编号	测试浓度	标准值±不确定度	加标回收率	质控要求	结果评定
		实验室空白	全程序(或运输)空白		个数	相对偏差							
2025.09.26	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0104-1	1	0.0%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.26	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0106-1	1	1.3%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.26	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0205-1	1	0.33%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.26	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0304-1	1	0.69%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.26	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0306-1	1	0.68%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.26	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0405-1	1	0.36%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.28	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0110-1	1	1.0%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.28	非甲烷总烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0112-1	1	0.39%	≤20%	/	/	/	/	/	合格

2025.09.28	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0211-1	1	0.0%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.28	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0310-1	1	1.4%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.28	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0312-1	1	1.0%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.28	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0411-1	1	0.37%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.28	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0501-1	1	0.55%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.28	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0601-1	1	0.81%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.09.28	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0701-1	1	1.4%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.11.05	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0504-1	1	1.7%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.11.05	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0506-1	1	0.57%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.11.05	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0605-1	1	1.4%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.11.05	非甲烷总 烃	<0.07mg/m ₃	<0.07mg/m ₃	WQ0704-1	1	1.1%	≤20%	/	/	/	/	/	合格

表六 验收监测内容

本项目通过对各类污染物达标排放进行监测，以说明环境保护设施调试效果及各类污染物治理设施去除效果，具体监测内容如下：

6.1 废水

项目废水监测内容见表 6-1。监测点位图详见附图 4。

表 6-1 废水监测内容

类别	污染物	监测编号	监测频次
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	生活污水排放口★1#	2 个周期，每个周期 3 次（第一次采平行样）

6.2 废气

项目废气监测内容见表 6-2。监测点位图详见附图 4。

表 6-2 废气监测内容

类别	监测点位	项目	频次	
有组织废气	抛丸废气排放口 DA001	进口◎1#、进口 2#、出口◎3#	颗粒物	2 个周期，每个周期 3 次
	抛丸废气排放口 DA002	进口◎4#、出口◎5#	颗粒物	2 个周期，每个周期 3 次
	喷粉废气排放口 DA003	进口◎6#、进口◎7#、出口◎8#	颗粒物	2 个周期，每个周期 3 次
	喷漆废气排放口 DA004	排气筒出口◎9#	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2 个周期，每个周期 3 次
	危废间废气排放口 DA005	进口◎10#、出口◎11#	非甲烷总烃	2 个周期，每个周期 3 次
	无组织废气	上风向 1 个点○1#，下风向 3 个点○2#、○3#、○4#	颗粒物、非甲烷总烃	2 个周期，每个周期 3 次
		厂区内监控点○5#、○6#、○7#	非甲烷总烃	2 个周期，每个周期 3 次
		厂区内任意一次浓度值 3 个点○8#、○9#、○10#	非甲烷总烃	2 个周期，每个周期 3 次

6.3 噪声

项目噪声监测内容见表 6-3。监测点位布置图见附图 4。

表 6-3 噪声监测内容

类别	污染物	监测编号	监测频次
噪声	厂界噪声	1#▲、2#▲、3#▲、4#▲	厂界 4 个点，昼间厂界噪声

表七 工况及监测结果

7.1、验收监测期间生产工况记录

福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目，工作时间为 300d，日工作时间为 8h，年产智能叉装车 5000 台。漳州海岩环境工程有限公司于 2025 年 08 月 27 日~28 日、2025 年 09 月 03 日、2025 年 09 月 25 日~26 日、2025 年 11 月 03 日~05 日、2025 年 11 月 10 日开展该项目现场监测，根据现场调查收集生产情况，监测期间主要设备的生产工艺指标严格控制在要求范围内，能连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行，工况证明详见附件 15。

表 7-1 验收监测期间工况统计表

日期	产品名称	设计生产量	验收生产力（台）	用漆量（t）	工况负荷（%）
2025-08-27	智能叉装车	5000 台/300d	13	0.042	78
2025-08-28	智能叉装车	5000 台/300d	13	0.042	78
2025-09-03	智能叉装车	5000 台/300d	14	0.045	84
2025-09-25	智能叉装车	5000 台/300d	13	0.042	78
2025-09-26	智能叉装车	5000 台/300d	14	0.045	84
2025-11-03	智能叉装车	5000 台/300d	13	0.042	78
2025-11-04	智能叉装车	5000 台/300d	13	0.042	78
2025-11-05	智能叉装车	5000 台/300d	13	0.042	78
2025-11-10	智能叉装车	5000 台/300d	14	0.045	84

7.2、验收监测结果

7.2.1 废水

①监测结果

项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网纳入龙岩市铁山污水处理厂处理。本次废水监测主要对厂区生活污水排放口进行监测，监测时间为 2025 年 9 月 25 日~26 日，项目废水监测结果见表 7-2，检测报告见附件 16。

根据 2025 年 9 月 25 日~26 日两日的验收监测结果，项目生活污水监测结果：pH 监测范围为 7.1~7.2，COD 监测浓度范围为 279~298mg/L，BOD₅ 监测浓度范围为 107~146mg/L，悬浮物监测浓度范围为 32~45mg/L，氨氮监测浓度范围为 8.35~9.73mg/L，

总磷监测浓度范围 0.94~1.24mg/L。

项目生活污水各个污染物 pH、COD、BOD₅、SS 排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值，氨氮、总磷能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准限值。

表 7-2 生活污水监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果（单位：mg/L，pH 值为无量纲）					排放限值
			第一次	平行样	第二次	第三次	平均值	
2025-09-25	W1 生活污水排放口	pH 值	7.2	7.2	7.1	7.1	/	6~9
		悬浮物	32	33	43	37	37	400
		氨氮	8.35	8.38	9.73	8.88	8.99	45
		化学需氧量	282	285	290	279	284	500
		五日生化需氧量	116	107	132	121	122	300
		总磷	1.05	0.94	1.19	1.13	1.11	8
2025-09-26	W1 生活污水排放口	pH 值	7.0	7.0	7.0	7.1	/	6~9
		悬浮物	38	39	45	34	39	400
		氨氮	8.57	8.51	9.57	9.01	9.04	45
		化学需氧量	286	280	298	289	290	500
		五日生化需氧量	129	118	138	146	136	300
		总磷	0.97	1.04	1.24	1.22	1.15	8

备注：排放限值执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准限值。

7.2.2 废气

（一）有组织废气

项目废气有组织污染源主要为抛丸废气、喷粉废气、喷漆废气、天然气燃烧废气、危废间有机废气，本次验收有组织检测主要对排气筒抛丸废气排气筒 DA001、抛丸废气排气筒 DA002、喷粉废气排气筒 DA003、喷漆废气排气筒 DA004、危废间排气筒 DA005 进行监测。监测分为二个生产周期，于 2025 年 8 月 27 日、2025 年 9 月 3 日对抛丸废气排气筒 DA001 进行监测；于 2025 年 8 月 27 日~28 对抛丸废气排气筒 DA002 进行监测；于 2025 年 11 月 3 日、2025 年 11 月 10 日对喷粉废气排气筒 DA003 进行监测；于 2025 年 9 月 25 日、2025 年 11 月 5 日对喷漆废气排气筒 DA004 进行监测；于 2025 年 9 月 26 日、2025 年 11 月 3 日对危废间排气筒 DA005 进行监测。

项目有组织废气监测结果详见表 7-3~表 7-7，检测报告见附件 16。

根据验收监测结果，抛丸废气排气筒 DA001 颗粒物的排放浓度为 21.1~24.3mg/m³，排放速率为 0.213~0.259kg/h；抛丸废气排气筒 DA002 颗粒物排放浓度为

30.3~35.7mg/m³，排放速率为 0.135~0.166kg/h；喷粉废气排气筒 DA003 颗粒物排放浓度为 26.1~35.6mg/m³，排放速率为 0.426~0.652kg/h，DA001、DA002、DA003 颗粒物排放浓度及排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值。

喷漆废气排气筒 DA004 颗粒物排放浓度为 4.4~5.6mg/m³，排放速率为 0.0634~0.0373kg/h，二氧化硫未检出；氮氧化物未检出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）规定的排放限值；非甲烷总烃排放浓度为 2.46~2.89mg/m³，排放速率为 0.0208~0.0315kg/h，非甲烷排放浓度及速率能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表 1 汽车整车制造排放限值。

危废间排气筒 DA005 排放浓度为 2~2.13mg/m³，排放速率为 0.000171~0.00113kg/h，满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表 1 汽车整车制造排放限值。

表 7-3 抛丸废气排气筒 DA001 监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			最高允许排放限值		处理设施	排气筒高度 (m)
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
2025-08-27	DA001 抛丸废气排放口进口 1#	颗粒物	第一次	93.1	0.216	2317	/	/	旋风除尘器	15
			第二次	97.7	0.195	1999				
			第三次	92.0	0.218	2373				
			平均值	94.3	0.210	2230				
	DA001 抛丸废气排放口进口 2#	颗粒物	第一次	84.4	0.583	6913	/	/		
			第二次	91.7	0.524	5719				
			第三次	86.8	0.586	6755				
			平均值	87.6	0.564	6462				
	DA001 抛丸废气排放口出口 3#	颗粒物	第一次	23.2	0.254	10951	120	3.5		
			第二次	23.7	0.259	10923				
			第三次	23.4	0.254	10848				
			平均值	23.4	0.256	10907				
2025-09-03	DA001 抛丸废气排放口进口 1	颗粒物	第一次	97.2	0.226	2328	/	/	旋风除尘器	15
			第二次	98.6	0.230	2329				
			第三次	93.8	0.206	2200				
			平均值	96.5	0.221	2286				
	DA001 抛丸废气	颗粒物	第一次	90.2	0.625	6931	/	/		
			第二次	86.6	0.603	6960				

	排放口进口 2		第三次	89.1	0.581	6518				
			平均值	88.6	0.603	6803				
	DA001 抛丸废气 排放口出口 3	颗粒物	第一次	21.1	0.213	10106	120	3.5		
			第二次	24.3	0.243	10003				
			第三次	21.5	0.213	9908				
			平均值	22.3	0.223	10006				

备注：排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值。

表 7-4 抛丸废气排气筒 DA002 监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			最高允许排放限值		处理设施	排气筒高度(m)
				实测浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量(m ³ /h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		
2025-08-27	DA002 抛丸废气 排放口进口 4#	颗粒物	第一次	1.19×10 ³	4.94	4153	/	/	旋风除尘器	15
			第二次	1.10×10 ³	4.63	4205				
			第三次	1.20×10 ³	5.30	4417				
			平均值	1.16×10 ³	4.96	4258				
	DA002 抛丸废气 排放口出口 5#	颗粒物	第一次	34.0	0.165	4867	120	3.5		
			第二次	30.3	0.135	4451				
			第三次	33.2	0.166	4985				
			平均值	32.5	0.155	4768				
2025-08-28	DA002 抛丸废气 排放口进口 4	颗粒物	第一次	1.08×10 ³	4.60	4257	/	/	旋风除尘器	15
			第二次	1.10×10 ³	4.63	4210				
			第三次	1.20×10 ³	4.97	4138				
			平均值	1.13×10 ³	4.73	4202				
	DA002 抛丸废气 排放口出口 5	颗粒物	第一次	32.7	0.162	4952	120	3.5		
			第二次	32.3	0.159	4926				
			第三次	35.7	0.150	4209				
			平均值	33.6	0.157	4696				

备注：排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值。

表 7-5 喷粉废气排气筒 DA003 监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			最高允许排放限值		处理设施	排气筒高度(m)
				实测浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量(m ³ /h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		
2025-11-03	DA003 喷粉废气 排放口进口 6#	颗粒物	第一次	207	1.39	6726	/	/	房内收集+漏斗收集+两级滤筒回收除尘+	15
			第二次	112	0.825	7370				
			第三次	196	1.52	7756				
			平均值	172	1.24	7284				
	DA003 喷粉废气	颗粒物	第一次	207	1.62	7831	/	/		
			第二次	242	1.66	6844				

2025-11-10	排放口 进口 7#		第三次	111	0.796	7169			排风 机	
			平均值	187	1.36	7281				
	DA003 喷粉废气 排放口出 口 8#	颗粒 物	第一次	30.8	0.546	17737	120	3.5		
			第二次	33.8	0.546	16157				
			第三次	35.6	0.652	18309				
			平均值	33.4	0.581	17401				
	DA003 喷粉废气 排放口 进口 6#	颗粒 物	第一次	213	1.27	5954	/	/		
			第二次	179	1.31	7335				
			第三次	204	1.27	6233				
			平均值	199	1.28	6507				
DA003 喷粉废气 排放口 进口 7#	颗粒 物	第一次	218	1.32	6044	/	/			
		第二次	245	1.59	6510					
		第三次	206	1.34	6517					
		平均值	223	1.42	6357					
DA003 喷粉废气 排放口出 口 8#	颗粒 物	第一次	26.1	0.426	16310	120	3.5		房内 收集+ 漏斗 收集+ 两级 滤筒 回收 除尘+ 排风 机	15
		第二次	32.3	0.494	15309					
		第三次	29.6	0.443	14957					
		平均值	29.3	0.454	15525					

备注：排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级排放限值。

表 7-6 喷漆废气（天然气燃烧废气）排气筒 DA004 监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			最高允许排放限值		处理设施	排气筒高度 (m)
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
2025-09-25	DA004 喷漆废气 排放口出 口	颗粒 物	第一次	5.1	0.0575	11274	120	3.5	水帘 水洗+ 水滤 过滤+ 两级 干式 过滤	15
			第二次	4.9	0.0542	11061				
			第三次	5.6	0.0634	11323				
			平均值	5.2	0.0584	11219				
		二氧 化硫	第一次	ND	/	11274	200	/		
			第二次	ND	/	11061				
			第三次	ND	/	11323				
			平均值	/	/	11219				
		氮氧 化物	第一次	ND	/	11274	300	/		
			第二次	ND	/	11061				
			第三次	ND	/	11323				
			平均值	/	/	11219				
		非甲 烷总 烃	第一次	2.72	0.0307	11274	50	2.5		
			第二次	2.62	0.0290	11061				
			第三次	2.78	0.0315	11323				
			平均值	2.71	0.0304	11219				

2025-11-05	DA004 喷漆废气 排放口出口	颗粒物	第一次	4.4	0.0373	8476	120	3.5	水帘 水洗+ 水漩 过滤+ 两级 干式 过滤	15
			第二次	5.3	0.0448	8448				
			第三次	5.4	0.0467	8651				
			平均值	5.0	0.0429	8525				
		二氧化硫	第一次	ND	/	8476	200	/		
			第二次	ND	/	8448				
			第三次	ND	/	8651				
			平均值	/	/	8525				
		氮氧化物	第一次	ND	/	8476	300	/		
			第二次	ND	/	8448				
			第三次	ND	/	8651				
			平均值	/	/	8525				
		非甲烷总烃	第一次	2.89	0.0245	8476	50	2.5		
			第二次	2.46	0.0208	8448				
			第三次	2.72	0.0235	8651				
			平均值	2.69	0.0229	8525				

备注：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）暂未制订行业排放标准的工业炉窑鼓励改造排放限值，非甲烷总烃排放限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表1汽车整车制造排放限值。“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。

表 7-7 危废间排气筒 DA005 监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			最高允许排放限值		处理设施	排气筒高度(m)
				实测浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量(m ³ /h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		
2025-09-26	DA005 危废间废气排放口 进口 11#	非甲烷总烃	第一次	5.15	1.15×10 ⁻³	223	/	/	活性炭吸附	15
			第二次	5.56	1.36×10 ⁻³	244				
			第三次	5.65	1.46×10 ⁻³	259				
			平均值	5.45	1.32×10 ⁻³	242				
	DA005 危废间废气排放口 出口 12#	非甲烷总烃	第一次	2.00	6.26×10 ⁻⁴	313	50	2.5		
			第二次	2.04	5.71×10 ⁻⁴	280				
			第三次	2.11	7.17×10 ⁻⁴	340				
			平均值	2.05	6.38×10 ⁻⁴	311				
2025-11-03	DA005 危废间废气排放口 进口 11#	非甲烷总烃	第一次	5.57	2.06×10 ⁻³	370	/	/	活性炭吸附	15
			第二次	5.50	1.99×10 ⁻³	361				
			第三次	5.38	1.82×10 ⁻³	338				
			平均值	5.48	1.96×10 ⁻³	356				
	DA005 危废间废气排放口 出口 12#	非甲烷总烃	第一次	2.13	1.13×10 ⁻³	530	50	2.5		
			第二次	2.12	1.06×10 ⁻³	502				
			第三次	2.11	1.01×10 ⁻³	478				
			平均值	2.12	1.07×10 ⁻³	503				

备注：排放限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表 1 汽车整车制造排放限值。

②去除效率

根据验收监测结果进行计算，项目抛丸废气排气筒 DA001 废气处理设施（旋风除尘器）对颗粒物的去除效率为 70%；抛丸废气排气筒 DA002 废气处理设施（旋风除尘器）对颗粒物的去除效率为 96.8%；喷粉废气排气筒 DA003 废气处理设施（两级滤筒回收除尘）对颗粒物的去除效率为 80.5%；危废间排气筒 DA005 废气处理设施（活性炭吸附）对非甲烷总烃的去处效率为 47.9%。详见表 7-8。

表 7-8 粉尘废气去除效率一览表

排气筒	监测点位	检测项目	单位	第一天监测平均值	第二天监测平均值	两日平均值	去除率 (%)
DA001	抛丸废气排放口进口 1#	颗粒物	kg/h	0.210	0.221	0.2155	/
	抛丸废气排放口进口 2#	颗粒物	kg/h	0.564	0.603	0.5835	/
	抛丸废气排放口出口 3#	颗粒物	kg/h	0.256	0.223	0.2395	70%
DA002	抛丸废气排放口进口 4#	颗粒物	kg/h	4.96	4.73	4.845	/
	抛丸废气排放口出口 5#	颗粒物	kg/h	0.155	0.157	0.156	96.8%
DA003	喷粉废气排放口进口 6#	颗粒物	kg/h	1.24	1.28	1.26	/
	喷粉废气排放口进口 7#	颗粒物	kg/h	1.36	1.42	1.39	/
	喷粉废气排放口出口 8#	颗粒物	kg/h	0.581	0.454	0.5175	80.5%
DA005	DA005 危废间废气排放口进口	非甲烷总烃	kg/h	1.32×10^{-3}	1.96×10^{-3}	0.00164	/
	DA005 危废间废气排放口出口	非甲烷总烃	kg/h	6.38×10^{-4}	1.07×10^{-3}	0.000854	47.9%

注：喷漆废气排气筒 DA004 废气处理设施（水帘水洗+水流过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置）进口不满足采样条件，未对废气处理设施进口进行采样，则不计算水帘水洗+水流过滤+两级干式过滤+活性炭吸附装置对污染物的去除效率。

(2) 无组织废气

项目无组织废气验收监测主要对项目厂界、厂区内监控点进行布点监测。厂界监测为上风向 1 个点，下风向 3 个点，主要监测厂界非甲烷总烃。厂区监控点主要监测非甲

烷总烃 1h 平均浓度值及任意一次浓度值。无组织废气的监测结果详见表 7-9~表 7-11。监测点位图详见附图 4，监测报告见附件 16。

根据 2025 年 9 月 25 日~26 日对项目厂界无组织废气（非甲烷总烃、颗粒物）监测，项目厂界非甲烷总烃无组织最大浓度为 1.57mg/m³；颗粒物无组织最大浓度为 0.236mg/m³。厂界颗粒物无组织排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中排放限值，非甲烷总烃无组织排放能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/ 1783-2018）表 4 企业边界监控点浓度限值。

根据 2025 年 9 月 26 日、2025 年 11 月 04 日对项目厂区内监控点废气监测结果，项目非甲烷总烃厂区内监控点最大浓度为 1.86mg/m³，厂区内监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度值浓度能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）表 3 厂区内监控点浓度限值。厂区内监控点非甲烷总烃任意一次浓度值最大浓度为 1.89mg/m³，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的排放限值。

表 7-9 厂界无组织废气监测结果

监测日期	检测项目	监测频次	监测点位及检测结果(单位: mg/m ³)				排放限值 (mg/m ³)
			G1 厂界废气无组织上风向参照点	G2 厂界废气无组织下风向检测点	G3 厂界废气无组织下风向检测点	G4 厂界废气无组织下风向检测点	
2025-09-25	总悬浮颗粒物	第一次	0.199	0.205	0.224	0.235	1.0
		第二次	0.197	0.209	0.221	0.236	
		第三次	0.200	0.206	0.225	0.233	
		最大值	0.236				
	非甲烷总烃	第一次	1.14	1.50	1.50	1.36	2.0
		第二次	1.21	1.48	1.57	1.39	
		第三次	1.20	1.47	1.43	1.49	
		最大值	1.57				
2025-09-26	总悬浮颗粒物	第一次	0.197	0.211	0.219	0.232	1.0
		第二次	0.202	0.211	0.217	0.229	
		第三次	0.206	0.210	0.222	0.227	
		最大值	0.232				
	非甲烷总烃	第一次	1.05	1.51	1.45	1.38	2.0
		第二次	1.14	1.47	1.38	1.38	
		第三次	1.22	1.40	1.49	1.42	
		最大值	1.51				

备注：非甲烷总烃排放限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/ 1783-2018）表 4 企业边界监控点浓度限值，总悬浮颗粒物排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。气象参数：气温：27.2~32.0℃，气压：96.9~97.2kPa，湿度：52~78%，风速：1.3~1.8m/s，风向：南。

表 7-10 厂区监控点处 1h 平均浓度值监测结果

监测日期	检测项目	监测频次	检测结果(单位: mg/m ³)			排放限值 (mg/m ³)
			G5 厂区内监控点	G6 厂区内监控点	G7 厂区内监控点	
2025-09-26	非甲烷总烃	第一次	1.84	1.80	1.81	8.0
		第二次	1.74	1.78	1.74	
		第三次	1.80	1.81	1.76	
		最大值	1.84			
2025-11-04	非甲烷总烃	第一次	1.78	1.80	1.79	8.0
		第二次	1.84	1.73	1.86	
		第三次	1.80	1.73	1.84	
		最大值	1.86			

备注：排放限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 厂区内监控点浓度限值。2025-09-26 气象参数：气温：31.2~32.0℃，气压：96.9~97.2kPa，湿度：52~58%，风速：1.7~1.8m/s，风向：南；2025-11-04 气象参数：气温：14.1~15.6℃，气压：97.7~98.1kPa，湿度：82~84%，风速：1.1~1.2m/s，风向：东北。

表 7-11 厂区监控点任意一次浓度值监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果(单位: mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)
2025-11-05	G8 厂区内任意浓度值检测点	非甲烷总烃	第一次	1.86	1.86	30
			第二次	1.83		
			第三次	1.79		
	G9 厂区内任意浓度值检测点	非甲烷总烃	第一次	1.82	1.82	30
			第二次	1.80		
			第三次	1.70		
	G10 厂区内任意浓度值检测点	非甲烷总烃	第一次	1.72	1.88	30
			第二次	1.88		
			第三次	1.75		
2025-11-10	G8 厂区内任意浓度值检测点	非甲烷总烃	第一次	1.78	1.84	30
			第二次	1.84		
			第三次	1.73		
	G9 厂区内任意浓度值检测点	非甲烷总烃	第一次	1.77	1.89	30
			第二次	1.89		
			第三次	1.84		
	G10 厂区内任意浓度值检测点	非甲烷总烃	第一次	1.84	1.88	30
			第二次	1.86		
			第三次	1.88		

备注：标准限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的排放限值，气象参数：气温：22.7~24.3℃，气压：96.8~99.7kPa，湿度：58~65%，风速：1.3~1.8m/s，风向：

东北。

7.2.2 噪声

项目噪声监测结果见表 7-12，监测点位图见附图 4。

根据 2025 年 9 月 9 日、2025 年 9 月 25 日两日的厂界噪声监测结果，项目厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 7-12 项目噪声监测结果一览表

监测日期	监测时段	监测点位	主要噪声源	监测结果（L _{Aeq} ，单位：dB(A)）				
				测量值	背景值	修正结果	评价	排放限值
2025-09-03	昼间	N1 厂界北侧 1 米处	工业噪声	53	/	/	达标	65
		N2 厂界东侧 1 米处	工业噪声	57	/	/	达标	
		N3 厂界南侧 1 米处	工业噪声	62	/	/	达标	
		N4 厂界西侧 1 米处	工业噪声	54	/	/	达标	
2025-09-25	昼间	N1 厂界北侧 1 米处	工业噪声	57	/	/	达标	65
		N2 厂界东侧 1 米处	工业噪声	58	/	/	达标	
		N3 厂界南侧 1 米处	工业噪声	56	/	/	达标	
		N4 厂界西侧 1 米处	工业噪声	58	/	/	达标	

备注：排放限值执行《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不得超过表 1 规定的排放限值，修正结果根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）中相应修正。

7.2.3 污染物总量

（1）环评污染物总量

根据国务院 2016 年 11 月 24 日印发的《“十三五”生态环境保护规划》，“十三五”期间主要控制污染物为 SO₂、NO_x、COD、氨氮、重点地区重点行业的挥发性有机物、重点地区总磷、重点地区总氮 7 项指标。龙岩市不属于挥发性有机物、总磷、总氮总量控制区域。

根据本项目特点及污染特征，确定本项目的污染物总量控制因子如下：

生产废水污染物：不排放。

废气污染物：非甲烷总烃、颗粒物、NO_x、SO₂。

本项目产生的污染物排放总量核算结果见表 7-13。

表 7-13 本项目污染物总量控制指标

类别	污染物名称	排放量 (t/a)	总量来源
废气	非甲烷总烃	0.241	区域统一调配

NO _x	0.471	NO _x 排放量通过海峡股权交易中心购买取得,SO ₂ 排放量小于0.1吨,根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》闽环保综合〔2025〕1号,二、优化排污指标管理可免购买排污权指标
SO ₂	0.0504	

注:非甲烷总烃不属排污权核定因子,仅统计其排放量。

(2) 验收污染物总量

①总量购买

根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》闽环保综合〔2025〕1号,二氧化硫排放量小于0.1吨,无需购买排放权。项目已于2025年6月17日通过海峡股权交易中心向福建龙麟环境工程有限公司购买氮氧化物0.5652t/a,排污权有效期五年,交易凭证详见附件17。

②排放总量核算

根据验收监测结果进行核算,项目二氧化硫排放总量为0.355t/a;氮氧化物排放总量为0.355t/a;非甲烷总烃排放总量为0.0715t/a,能够满足项目环评核算总量(SO₂:0.0504t/a、NO_x:0.471t/a、非甲烷总烃0.241t/a)。

表 7-5 项目总量排放情况一览表

污染源	项目	验收监测平均排放速率 (kg/h)	运行时间 (h)	排放量 (t/a)	环评控制排放量 (t/a)	是否满足
DA004	SO ₂	0.01481	2400	0.0355	/	/
	NO _x	0.01481		0.0355		
	非甲烷总烃	0.02665		0.064		
DA005	非甲烷总烃	0.000854	8760	0.0075		
合计	SO ₂	/	/	0.0355	0.471	满足
	NO _x	/	/	0.0355	0.0504	满足
	非甲烷总烃	/	/	0.0715	0.241	满足

注:验收监测平均排放速率根据验收监测结果排放速率进行核算,其中二氧化硫、氮氧化物为未检出,其排放总量以检出限的一半进行核算。

表八 验收监测结论

8.1 验收监测结论

福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车(整车)生产项目在 2025 年 8 月 27 日~28 日、2025 年 9 月 3 日、2025 年 9 月 25~26 日、2025 年 11 月 03 日~05 日、2025 年 11 月 10 日验收监测期间,生产正常,项目治理设施运行稳定,符合有关建设项目竣工环境保护验收监测的工况要求。项目主要污染源有:废水、废气、噪声、固废。本次验收监测结论如下:

8.1.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废气

根据验收监测结果进行计算,项目抛丸废气排气筒 DA001 废气处理设施(旋风除尘器)对颗粒物的去除效率为 70%;抛丸废气排气筒 DA002 废气处理设施(旋风除尘器)对颗粒物的去除效率为 96.8%;喷粉废气排气筒 DA003 废气处理设施(两级滤筒回收除尘)对颗粒物的去除效率为 80.5%;危废间排气筒 DA005 废气处理设施(活性炭吸附)对非甲烷总烃的去除效率为 47.9%。

8.1.2 污染物排放监测结果

8.1.2.1 废水

根据 2025 年 9 月 25 日~26 日两日的验收监测结果,项目生活污水监测结果:pH 监测范围为 7.1~7.2, COD 监测浓度范围为 279~298mg/L, BOD₅ 监测浓度范围为 107~146mg/L, 悬浮物监测浓度范围为 32~45mg/L, 氨氮监测浓度范围为 8.35~9.73mg/L, 总磷监测浓度范围 0.94~1.24mg/L。

项目生活污水各个污染物 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷排放浓度均能够满足《关于要求向城市下水道排放 污水的排水单位加强排水管理 的通知》(龙政建[2004]公用 23 号)排放污水水质标准。

8.1.2.2 废气

①有组织废气

根据验收监测结果,抛丸废气排气筒 DA001 颗粒物的排放浓度为 21.1~24.3mg/m³, 排放速率为 0.213~0.259kg/h;抛丸废气排气筒 DA002 颗粒物排放浓度为 30.3~35.7mg/m³, 排放速率为 0.135~0.166kg/h;喷粉废气排气筒 DA003 颗粒物排放浓度为 26.1~35.6mg/m³, 排放速率为 0.426~0.652kg/h, DA001、DA002、DA003 颗粒物排放浓度及排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级排放限值。

喷漆废气排气筒 DA004 颗粒物排放浓度为 4.4~5.6mg/m³, 排放速率为

0.0634~0.0373kg/h，二氧化硫未检出；氮氧化物未检出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）规定的排放限值；非甲烷总烃排放浓度为2.46~2.89mg/m³，排放速率为0.0208~0.0315kg/h，非甲烷排放浓度及速率能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表1汽车整车制造排放限值。

危废间排气筒 DA005 排放浓度为 2~2.13mg/m³，排放速率为 0.000171~0.00113kg/h，满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表1汽车整车制造排放限值。

②无组织废气

根据 2025 年 9 月 25 日~26 日对项目厂界无组织废气（非甲烷总烃、颗粒物）监测，项目厂界非甲烷总烃无组织最大浓度为 1.57mg/m³；颗粒物无组织最大浓度为 0.236mg/m³。厂界颗粒物无组织排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中排放限值，非甲烷总烃无组织排放能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）表 4 企业边界监控点浓度限值。

根据 2025 年 9 月 26 日、2025 年 11 月 04 日对项目厂区内监控点废气监测结果，项目非甲烷总烃厂区内监控点最大浓度为 1.86mg/m³，厂区内监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度值浓度能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 厂区内监控点浓度限值。厂区内监控点非甲烷总烃任意一次浓度值最大浓度为 1.89mg/m³，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中的排放限值。

8.1.2.3 噪声

根据 2025 年 9 月 9 日、2025 年 9 月 25 日两日的厂界噪声监测结果，项目厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

8.1.2.4 固废

设置一般工业固废堆放场 1 处，位于 2#车间外西北侧，面积 64m²，敞开式。废钢丸、回收粉尘、废包装材料、废滤筒收集后暂存于一般工业固废堆放场，外卖给相关厂商回收利用。项目在 2#车间外西侧设一危险废物暂存间，危废间面积为 80m²，封闭式。危险废物暂存仓库采用 4 个集装箱，四面设有防风墙；地面经防渗处理。槽渣、隔油渣、污泥、废润滑油、含油抹布、沾有润滑油的废油桶、废活性炭、废化学包装桶、废过滤棉等危险固废收集后委托福建省储鑫环保科技有限公司处理。生活垃圾收集后由环卫统一清运。

8.1.2.5 总量控制

①总量购买

根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》闽环保综合〔2025〕1号，二氧化硫排放量小于0.1吨，无需购买排放权。项目已于2025年6月17日通过海峡股权交易中心向福建龙麟环境工程有限公司购买氮氧化物0.5652t/a，排污权有效期五年。

②排放总量核算

根据验收监测结果进行核算，项目二氧化硫排放总量为0.355t/a；氮氧化物排放总量为0.355t/a；非甲烷总烃排放总量为0.0715t/a，能够满足项目环评核算总量（SO₂: 0.0504t/a、NO_x: 0.471t/a、非甲烷总烃0.241t/a）。

8.1.2.6 结论

根据《建设项目环境保护管理条例》、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，该项目的环保设施不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年）第八条所规定的九种不符合竣工验收情形之一的情况，详见表8-1。项目环境影响报告表及其批复的环保措施得到落实，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

表 2-5 项目与九种不符合验收合格情况对照表

序号	建设项目竣工验收不符合验收合格情形	实际情况	验收是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产或者使用	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	<p>根据本项目特点及污染特征，确定本项目的污染物总量控制因子为：非甲烷总烃、颗粒物、NO_x、SO₂。</p> <p>根据验收监测结果进行核算，项目二氧化硫排放总量为0.355t/a；氮氧化物排放总量为0.355t/a；非甲烷总烃排放总量为0.0715t/a，能够满足项目环评核算总量（SO₂:0.0504t/a、NO_x:0.471t/a、非甲烷总烃0.241t/a）。</p> <p>因此，项目总量能够满足环评及其批复总量控制要求。</p>	合格
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”中对于重大变动的界定；对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目不	合格

		属于重大变动。项目环境影响评价报告表的环保措施基本得到落实，有关环保设施已建成并投入使用	
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	建设过程中未存在造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	福建陆力实业有限公司陆力智能叉装车（整车）生产项目行业类别为 C3433 生产专用车辆制造，该项目纳入排污登记管理，于 2025 年 3 月 28 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号:91350802MA32K56F8Y001P）	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	项目不存在分期建设，分期投入生产。项目投入生产使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能够满足其相应主体工程需要	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	该项目不存在违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	该项目的验收监测报告严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年）进行编制，不存在基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	该项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	合格

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）：福建陆力实业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		陆力智能叉车（整车）生产项目			项目代码		2019-350802-34-03-020358		建设地点		福建省龙岩市新罗区龙州工业园核心区北三环12号			
	行业类别		C3433 生产专用车辆制造			建设性质		新建		厂区中心经纬度		东经 116° 59'44.679", 北纬 25° 8'53.641"			
	设计生产能力		年产智能叉车 5000 台			实际生产能力		年产智能叉车 5000 台		环评单位		漳州市宗兴环保技术有限公司			
	环评文件审批机关		龙岩市生态环境局			审批文号		龙环审〔2025〕42 号		环评文件类型		环境影响评价报告表			
	开工日期		2022 年 4 月			竣工日期		2025 年 3 月		排污许可证申领时间		2024 年 3 月 28 日			
	环保设施设计单位		泉州科图机电制造有限责任公司			环保设施施工单位		泉州科图机电制造有限责任公司		本工程排污许可证编号		91350802MA32K56F8Y001P			
	验收单位		福建陆力实业有限公司			环保设施监测单位		漳州海岩环境工程有限公司		验收监测时工况		78%~84%			
	投资总概算（万元）		15000			环保投资总概算（万元）		55		所占比例（%）		0.37			
	实际总投资（万元）		1500			实际环保投资（万元）		50		所占比例（%）		3.3			
	废水治理（万元）		16	废气治理（万元）		28	噪声治理（万元）		1	固废治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/
新增废水处理设施能力			10t/d			新增废气处理设施能力			15000m ³ /h、5000m ³ /h、 20000m ³ /h、15000m ³ /h、 2000m ³ /h			年平均工作时		2400h/a	
运营单位		福建陆力实业有限公司		运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）				91350802MA32K56F8Y			验收时间	2025 年 8 月 27 日~28 日、9 月 3 日、 9 月 25~26 日、11 月 03 日~05 日、11 月 10 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 放量 (7)	本期工程 “以新带老”削 减量 (8)	全厂实际排放 总量 (9)	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		—	ND	200	—	—	0.0355	0.471	—	—	0.0355	—	+0.0355	
	氮氧化物		—	ND	300	—	—	0.0355	0.0504	—	—	0.0355	—	+0.0355	
	工业粉尘		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	工业固体废物		—	—	—	0.00365	0.00365	0	0	0	0	0	—	—	
与项目有关的 其它特征污染 物		非甲烷 总烃	—	—	—	—	—	0.0715	0.241	—	0.0715	—	+0.0715		

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

