

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 万邦控股集团装配式房屋生产项目

建设单位(盖章): 福建万邦集成房屋有限公司

编制日期: 2021年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	万邦控股集团装配式房屋生产项目		
项目代码	2105-350124-04-01-923654		
建设单位联系人	陈平福	联系方式	137****688
建设地点	福建省(自治区) 福州市 闽清县(区) 云龙乡(街道) 中建产业园内(具体地址)		
地理坐标	(118 度 51 分 0.70 秒, 26 度 9 分 48.42 秒)		
国民经济行业类别	C3331 集装箱制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业——66、集装箱及金属包装容器制造333
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	闽清县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备 [2021] A110084号
总投资(万元)	31000	环保投资(万元)	80
环保投资占比(%)	0.26	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	33335m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>1、与生态红线的相符性分析</p> <p>项目选址于福建省福州市闽清县云龙乡中建产业园内，用地性质为工业用地，不属于水源涵养重点区域、生物多样性</p>		

性维护重点区域、水土保持重点区域、防风固沙重点区域、水土流失敏感区域，满足生态保护红线要求。

2、与环境质量底线的相符性分析

①水环境：项目周边区域主要水体为昙溪，水环境功能类别为III类，依据《宁德市环境质量概要》（2019年），其水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，因此，项目周边水环境良好。运营期的生活污水依托化福建帝境杭萧钢构有限公司地埋式一体化污水处理设施处理后回用厂区绿化，无生产废水产生；项目无废水排放到地表水环境中，对区域水环境质量影响较小。

②大气环境：根据大气环境质量现状可知，项目区域大气环境达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，区域大气环境具有一定的容量。项目废气经采取有效的治理措施后达标排放，对区域大气环境质量影响较小。

③声环境：项目声环境功能区划为2类功能区，50m内无敏感目标。采取相应的减振、隔声措施后，项目对周边声环境贡献值较小，周边声环境影响较小。

综合分析，项目建设不会突破当地环境质量底线。

3、与资源利用上限的对照分析

项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4、与环境准入负面清单符合性分析

项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》限制、淘汰类项目，属于允许类项目。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>1.1 项目由来</p> <p>福建万邦集成房屋有限公司租赁福建帝境杭萧钢构有限公司壹号厂房，租赁面积共 33335m²，主要从事集装箱和活动板房生产，企业于 2021 年 5 月通过闽清县发展和改革局备案（闽发改备〔2021〕A110084 号，见附件 5），项目年产 18000 个打包箱，总投资 31000 万元。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》（国务院 253 号令）等有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）（中华人民共和国环境保护部令第 16 号），项目属于“三十、金属制品业——66、集装箱及金属包装容器制造 333——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，本项目非溶剂型低 VOCs 含量涂料年用量为 25 吨，环评类别属于报告表类别，因此需编制环境影响报告表。企业委托深圳市纪力环保科技有限公司承担本项目的环评工作，在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究基础上，编制该项目的环评报告表，供建设单位上报环保主管部门审批。</p> <p>1.2 项目基本情况</p> <p>(1)项目名称：万邦控股集团装配式房屋生产项目</p> <p>(2)建设单位：福建万邦集成房屋有限公司</p> <p>(3)建设地点：福建省福州市闽清县云龙乡中建产业园内</p> <p>(4)建设性质：新建</p> <p>(5)建设内容及规模：租赁福建帝境杭萧钢构有限公司厂房面积共 33335m²，实施年产 18000 个打包箱的项目。</p> <p>(6)劳动定员：职工人数 35 人，均不住厂</p> <p>(7)工作制度：年生产 300 天，每天生产 8h</p> <p>(8)工程投资：总投资 31000 万元，其中环保投资 80 万元</p>
----------	---

2、建设内容

本项目租赁了福建帝境杭萧钢构有限公司现有厂房，租赁厂房面积共33335m²，建设面积66670m²。可依托的设施主要为厂房内的给水管网、排水管网、供电管网及给水消防等公用工程设施。项目工程组成如表1所示。

表1 项目工程组成表

类别	名称	内容和规模
主体工程	烤漆区	占地面积 420m ² ；2 个喷粉室及 1 台烘箱，用作喷塑和烘干。
	设备区	占地面积 900m ² ；主要功能为成型、焊接、角线以及小件加工等加工区。
	拼装区	占地面积 600m ² ；主要功能为拼装、翻转次梁、打磨等；
	待烤区	占地面积 180m ² ；主要用作待烤产品的存放。
	已烤待放区	占地面积 360m ² ；主要用作已烤底框和已烤顶产品的存放。
	顶加工区	占地面积 300m ² ；主要功能为顶部的加工；
	地塑区	占地面积 420m ² ；主要功能为铺地塑及待铺地塑产品的存放；
	板加工区	占地面积 2400m ² ；主要功能为板加工；
	钢卷堆放区	占地面积 120m ² ；主要用作钢卷的存储。
	型材堆放区	占地面积 240m ² ；主要用作型材的存储。
	塑粉仓库	占地面积 60m ² ；主要用作塑粉的存储。
	成品堆放区	占地面积 1140m ² ；主要用作成品的存储。
环保工程	废水处理	运营期的生活污水依托化福建帝境杭萧钢构有限公司地理式一体化污水处理设施处理后回用厂区绿化，无生产废水产生。
	废气治理	燃烧废气：15m 高排气筒（DA001）高空排放。 喷粉废气：滤芯二级回收装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放；烘干废气：管道收集+“光氧化催化+活性炭”装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）高空排放。
	固废处置	生活垃圾收集容器、一般废物收集点、危废储存间（占地面积约 10m ² ）
公用工程	供水	由区域自来水系统接入
	供电	由市政供电
	排水系统	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水依托福建帝境杭萧钢构有限公司设置的地理式一体化污水处理设施，近期经处理达标后用于区内绿化，远期接市政污水管网进入污水处理厂进行处理。

3、主要原辅材料及生产设备

(1) 主要产品、原辅材料

本项目主要生产产品见表 2、原辅材料及能源消耗详见表 3。

表 2 主要产品方案一览表

序号	产品	产量
1	集装箱	18000 个

表 3 原辅材料一览表

序号	名称	年用量	单位	备注
1	彩涂卷	160	吨	吉林建龙
2	钢材（方管）	245	吨	福清金波
3	岩棉墙板	157000	米	江西华加斯
4	镀锌板	1200	吨	福建凯景
5	水泥纤维板	60000	片	长乐金强
6	皱纹塑粉	25	吨	/
7	二保焊丝	8.28	吨	/
8	液化石油气	90	吨	/

(3) 主要生产设备

项目主要工艺设备清单详见表 4。

表 4 主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	分条剪板机	1300-3.0 分条机	台	2
2	切割机	J3GA-400 型材切割机	台	4
3	气体保护焊机	NBC-270 一体机	台	12
4	自动焊接线	MV4003 2200KW	条	8
5	顶底梁型材机	SH-RS	台	4
6	烘箱	/	台	1
7	彩板机	45 米	台	1
8	空压机	/	台	2

9	剪折板机	8 米	台	2
10	角线机	/	台	1
11	水槽机	12 米	台	2
12	蒙皮机	/	台	2
13	翻转机	12 米	台	2
14	吊顶机	15 米	台	1

4、水平衡

项目用水主要为员工生活用水，项目劳动定员 35 人，均不住厂。根据 DB35/T772-2013 《福建省行业用水定额》相关定额，生活用水不住厂员工每人用水量按 50L/人·d 计算，生活污水排放量按生活用水量的 80%计，则项目用水量为 525t/a（1.75t/d），排水量为 420t/a（1.40t/d）。水量平衡图如下图所示。

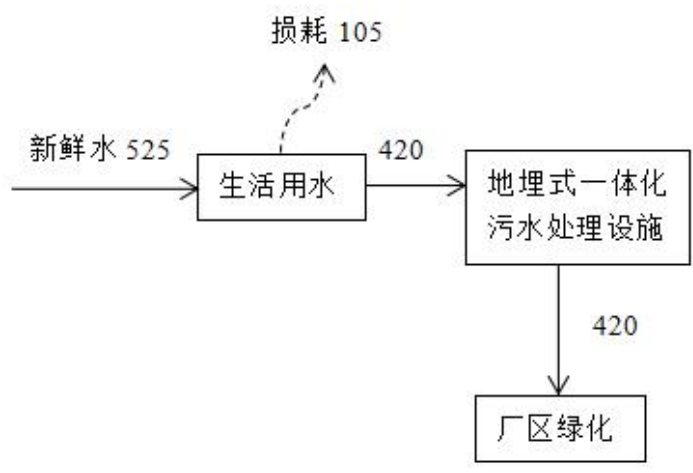


图 1 项目用水平衡图 单位：m³/a

5、配套工程

(1)给水工程

项目用水由区域自来水系统接入。

(2)排水工程

	<p>采用雨污分流，雨水依托福建帝境杭萧钢构有限公司雨水管网收集后排入市政雨水管网，生活污水依托福建帝境杭萧钢构有限公司设置的埋地式一体化污水处理设施，近期经处理达标后用于区内绿化，远期接市政污水管网进入污水处理厂进行处理。</p> <p>(3)供电 项目用电由市政供电，年耗电量 120000kWh/a。</p> <p>(4)消防工程 消防管网为独立消防管网，室外消防管道上设室外消火栓、闸阀等，消防设施可以满足库区消防用水需求。在仓库内配备足够数量的干粉灭火器等消防设备。</p> <p>5、厂区平面布置</p> <p>项目租赁福建帝境杭萧钢构有限公司建设的标准化厂房1#厂房，租赁厂房面积共33335m²，项目厂区平面布置满足生产工艺及物料搬运的要求，使原辅材料和成品的物流路线短捷顺畅；项目所有生产均在同一厂房内进行，可将与生产联系密切相关、加工工艺过程连续的车间，以及为生产服务的仓库和辅助建筑物组成联合厂房，以减少建筑物占地面积，降低管线安装成本，缩短物料运送、管线分布、人员行走的距离，方便生产管理。整个平面布置基本合理，功能区划分清晰，本项目总体布局基本上合理可行。该项目厂区总平面布置图见附图3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、工艺流程</p> <p>项目主要工艺流程及产污环节如下图所示。</p>

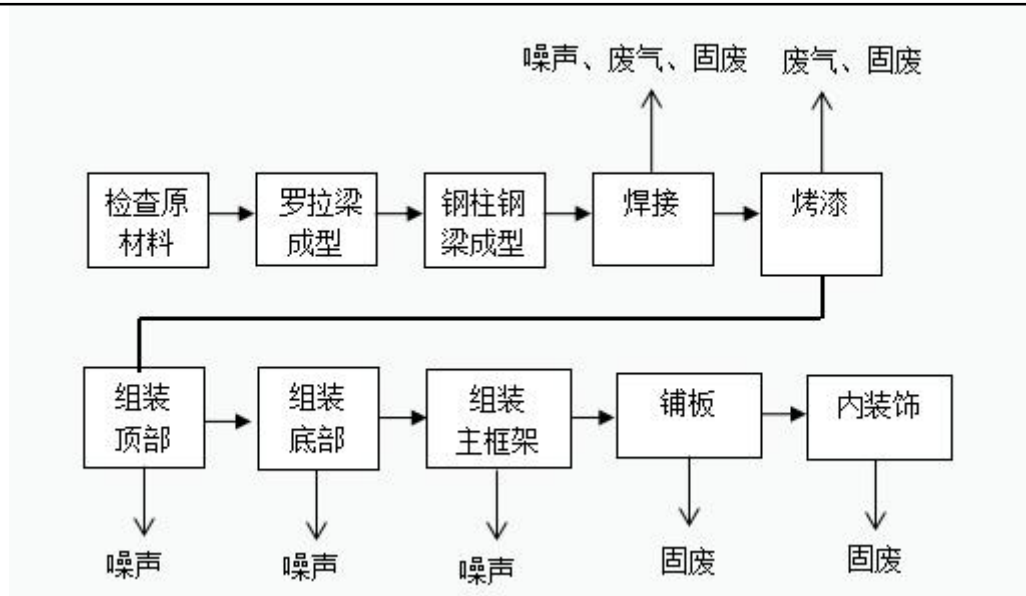


图 2 工艺流程及产污环节示意图

2、主要工艺说明

(1) 检验原材料

此工序为材料带钢组成部分，其内容包括对工程所选用的型号、规格的确认为及材料的质量检查。

(2) 成型

罗拉梁成型，钢柱钢梁成型。

(3) 焊接

钢柱、钢梁采用手工二氧化碳气体保护焊接机焊接；焊接过程中保证满焊牢固，杜绝起泡、假焊、漏焊等情况。

(4) 烤漆

钢材除锈经检查合格后，将喷粉完毕的钢材放入烤漆房，经过 40-45 分钟烤制。整个制作过程中将保证涂层厚度达到设计要求。漆粉在喷刷应均匀，不流坠。

(5) 顶部组装

将焊接烤制完毕的顶部框架，按照先后顺序铺上吊顶、电线、保温棉、蒙皮。

(6) 底部组装

将焊接烤制完毕的底部框架，按照先后顺序铺上水泥纤维板、PVC 地塑。

(7) 主框架组装

将做好的底部、顶部、立柱等用螺丝组装起来。底部先放平，立柱用螺丝固定锁好，再将顶部与立柱连接。

(8) 铺板

在主框架上进行外墙板、门窗等组装，板与板之间应做到无缝拼接，保持交界处平顺、美观。门窗的尺寸严格按照标准尺寸进行组装，做好防水隔音等处理。

(9) 内装饰

在主体框架和墙板拼装完毕以后，内角处和踢脚线处再做 PVC 收边，所有线槽隐藏在墙板里面，做暗线处理，墙面只留开关与插座。以达到美观舒适的感官效果。

3、主要产污环节

表 5 主要污染工序一览表

项目	产污环节	污染物	备注
废气	燃烧	G1 燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
	喷粉	G2 粉尘	颗粒物
	烘干	G3 有机废气	非甲烷总烃
废水	生活污水	W1 生活污水	COD、氨氮
固体废物	组装、加工	S1 废边角料	一般工业废物
	焊接	S2 废焊料	
	喷塑废气活性炭吸附处理系统	S3 废活性炭	危险废物
	粉末涂料包装桶	S4 废桶	
	设备维修、清理	S5 含油抹布	
	员工生活垃圾	S6 生活垃圾	一般废物
噪声		N 各机械设备在生产运行过程中产生的噪声	

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1)环境空气质量功能区划

项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。项目其他污染因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中规定的标准限值。具体详见表 6。

表 6 项目环境空气标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时均值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)

区域环境质量现状

(2) 环境空气质量现状

①基本污染因子

为了解本项目周边大气环境质量现状，本次评价引用闽清县人民政府网站公布的《闽清县环境空气质量月报（2021 年 03 月）》的数据：3 月份全县环境空气质量优良率为 100%。有效天数为 29 天，其中优良天数为 31 天（优 21 天，良 10 天），

优级天数比去年减少 5 天，良级空气质量中首要污染物为可吸入颗粒物（PM10）的有 10 天。三月份六项污染物指标均达到国家二级标准，相比去年同期，二氧化氮（NO₂）上涨幅度最大，达到 63.64%；一氧化碳（CO）下降幅度最大，达到 16.67%；其他各项污染物指标均在二级标准范围内上下波动。

表 7 闽清县环境空气质量综合统计表（2021 年 03 月）

项目 月份	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	综合指 数	一级 天数	一级达 标率(%)	二级 以上 天数	二级以 上达标 率(%)	有效 天数	超标 天数	缺失 天数
控制 指标	≤70	≤35	≤60	≤40	≤4	≤160	—	—	—	—	≥95%	≥324	—	—
1月	54	22	16	24	0.5	62	2.78	17	54.8	31	100	31	0	0
2月	37	17	10	15	0.3	65	2.03	23	82.1	28	100	28	0	0
3月	41	17	9	18	0.5	50	2.11	21	67.7	31	100	31	0	0
合计	44	19	12	19	0.4	59	2.31	61	68.2	90	100	90	0	0
合计同 比	+11	-1	+2	+8	-0.2	+1	+0.31	-15	-15.3	-1	0	-1	0	0

本项目所在区域环境空气中 SO₂、CO、O₃、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 小时值浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，评价区域大气环境质量现状良好。

②特征污染因子

本项目特征污染因子为非甲烷总烃，为了判定本项目环境特征污染物达标情况，建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2021 年 05 月 22 日~05 月 24 日对项目主导风向下风向厂址边界处非甲烷总烃进行了检测。

检测点位图详见附图 2，检测报告详见附件 6，检测项目及点位见表 8，检测结果详见表 9。

表 8 大气监测点位一览表

序号	点位名称	方位	距边界 (m)	监测项目
1	厂址下风向	东南侧	30	非甲烷总烃

表 9 环境空气现状监测结果

检测 点位	检测 项目	检测日期	检测结果 (mg/m ³)				标准 限值	达标 情况
			02:00	08:00	14:00	20:00		
项目东 南侧○ 1#	非甲 烷总 烃	2021.5.22	0.97	0.94	1.24	0.84	2.0	达标
		2021.5.23	0.74	0.83	0.84	0.87		
		2021.5.24	0.98	1.13	1.13	0.93		

由上表现状检测结果可知，评价区非甲烷总烃检测小时平均浓度均低于评价标准值，总体来说评价区环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

项目附近水系为县溪，为了解项目周边区域地表水县溪环境质量现状，本评价引用《福建帝境杭萧钢构有限公司帝境杭萧新型建筑工业化基地项目（一期）环境影响报告书》中对地表水环境的监测数据。福建帝境杭萧钢构有限公司委托福建科林检测技术有限公司于2019年2月25日-2019年2月27日对县溪地表水环境现状进行监测，县溪水质监测结果见表10。

表 10 水质监测情况

采样日期	检测因子	检测结果		
		W1 厂界上游 500m	W2 厂界下游 500m	W3 汇流口下游 500m
2019.02.25	pH（无量纲）	7.14	7.37	6.89
	悬浮物（mg/L）	34	28	53
	COD（mg/L）	7.9	16.1	12.6
	BOD ₅ （mg/L）	3.4	6.7	4.2
	氨氮（mg/L）	0.043	0.096	0.084
	总磷（mg/L）	0.06	0.17	0.13
2019.02.26	pH（无量纲）	7.18	7.26	6.93
	悬浮物（mg/L）	42	24	47
	COD（mg/L）	6.3	15.6	11.2
	BOD ₅ （mg/L）	2.8	6.8	5.8
	氨氮（mg/L）	0.046	0.086	0.076
	总磷（mg/L）	0.04	0.15	0.12
2019.02.27	pH（无量纲）	7.21	7.33	6.98

悬浮物 (mg/L)	38	33	44
COD (mg/L)	6.8	14.8	12.2
BOD ₅ (mg/L)	3.2	7.2	4.6
氨氮 (mg/L)	0.028	0.091	0.064
总磷 (mg/L)	0.09	0.20	0.12

根据监测结果显示，W1 悬浮物超标，其他各项监测指标能达到《地表水环境质量标准》（GB338-2002）中规定的III类标准；W2 悬浮物、BOD₅、和总磷出现不同程度的超标，W3 悬浮物、BOD₅ 超标。

综上所述，项目区域县溪水质较差，主要原因是：1、中建产业园上游村庄居民生活污水未经处理直接排入县溪；2、上游农用地在耕作过程中产生的面源污染；3、以及中建产业园内其他项目正在施工产生的水土流失和施工废水无序排放导致的。

本次评价引用的监测数据在 3 年有效期内，且据调查周边近年来无新增的重大污染源，因此引用具有代表性。

3、声环境质量现状

项目所在地属于“居住、商业、工业”混杂区，声功能区划类别为 2 类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托福州中一检测科技有限公司于 2021 年 05 月 22 日对项目厂界声环境质量现状进行监测，检测报告见附件 6，具体检测点位见图 2，检测结果见表 11。

表 11 声环境现状监测结果

检测点位	检测日期及时间		检测结果 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
			L _{eq}		
东北侧厂界外 1m△N1	2021.5.22	昼间	57.2	60	达标
西侧厂界外 1m△N2			56.2	60	达标
西南侧厂界外 1m△N3			55.6	60	达标
东侧厂界外 1m△N4			57.5	60	达标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内保护目标为项目西南侧 330 米处的官庄村。

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。

1、废水排放标准

项目生活污水依托福建帝境杭萧钢构有限公司设置的地理式一体化污水处理设施，近期经处理达标后用于区内绿化，远期接市政污水管网进入污水处理厂进行处理。不外排。

2、废气排放标准

(1) 燃烧废气

项目液化石油气燃烧废气污染物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)表2中二级标准，具体排放限值见下表。

表 12 燃烧废气排放限值一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率	
		排气筒高度 (m)	速率(kg/h)
氮氧化物	240	15m	0.77
二氧化硫	550	15m	2.6
颗粒物(其他)	120	15m	3.5

(2) 喷塑、烘干废气

本项目喷塑工序中产生的废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)表2中二级标准及无组织排放相关要求；详见表13。烘干工序中VOCs（以非甲烷总烃计）排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1排放限值要求；详见表14。根据福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知(闽环保大气(2019)6号)，项目无组织挥发性有机物排放需要同时执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表3、表4标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1标准限值，详见表15。

表 13 颗粒物排放限值一览表

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒	速率(kg/h)	监控点	浓度
颗粒物(其他)	120mg/m ³	15m	3.5	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

表 14 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)(摘录)

行业名称	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	
涉涂装工序的其他行业	非甲烷总烃	60mg/m ³	15m	2.5kg/h

表 15 无组织挥发性有机物排放控制要求 单位：mg/m³

序号	适用行业范围	污染物项目	厂区内监控点浓度限值		企业边界 监控点浓度 限值	执行标准
			1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值		
1	除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业	非甲烷总烃	8.0	30.0	2.0	厂区内监控点任意一次浓度值执行 GB 37822-2019，其余执行 DB35/1783-2018

备注：其他无组织排放控制要求，执行 GB 37822-2019 的有关规定。

3、噪声排放标准

项目所在地属于“居住、商业、工业”混杂区，声功能区划类别为 2 类功能区，因此，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，详见表 16。

表 16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(摘录)

类别	单位	昼间	夜间
2 类	dB(A)	60	50

4、固体废物

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正版)的相关规定；本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及环保部 2013 年第 36 号公告修改单的要求。危险废物按《国家危险废物名录(2021 年版)》、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环保部 2013 年第 36 号公告修改单的要求。

1、总量控制因子

根据“十三五”总量控制指标要求及《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）等有关文件要求，全省范围内工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位均进行排污权有偿使用和交易，现阶段实施总量控制的主要污染物包括化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。项目生产过程不需用水，无工业废水排放，生活污水不纳入污染物总量控制指标。同时根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》榕环保综[2018]386号：VOCs排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，加强废气收集、安装高效治理设施。根据工程分析可知，项目二氧化硫（SO₂）的排放总量为0.098kg/a、氮氧化物（NO_x）的排放总量为0.286kg/a、VOCs(以非甲烷总烃计)的排放总量为：0.012t/a。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租赁已建成厂房进行生产，因此不需分析施工期环境影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<h3>1、废气</h3> <h4>1.1 污染源强</h4> <p>(1) 焊接烟尘</p> <p>钢筋焊接等过程中会产生焊接烟尘。本项目采用手工二氧化碳气体保护焊机焊接，根据《焊接作业的劳动保护》可知，CO₂保护焊每千克焊丝发尘量为5-8g/kg，本评价取8g/kg。项目焊丝、焊条的使用量约为8.28t/a，则项目产生焊接烟尘的量为0.066t/a。焊接工作时间按2400h计（每天8h计），则项目焊接烟尘产生速率为0.0275kg/h。本工程在车间内设置焊接作业区域，拟使用焊接烟尘处理器对产生的焊接烟尘进行收集处理，收集效率按80%计，处理效率按90%计，则焊接烟尘处理器收集的粉尘为0.0528t/a，无组织排放的粉尘量为0.0132t/a，排放速率为0.0055kg/h。</p> <p>(2) 燃烧废气</p> <p>项目烘干热能采用液化石油气，燃烧后产生的污染物较少。液化石油气是一种清洁能源，主要是由丙烷、丁烷、丁烯等组成的混合物，其燃烧过程的产物主要是CO₂和H₂O，也有极少量烟尘、NO_x、CO和SO₂等有害气体，主要污染物是NO_x。根据《环境统计手册》推荐的参数，燃烧1×10⁶Nm³石油液化气产生1843kgNO_x、630kgSO₂和302kg烟尘，本项目液化石油气年消耗量为90吨，按密度580kg/立方米计算，则NO_x、SO₂、烟尘的排放量分别为0.286kg/a、0.098kg/a、0.047kg/a，其大气污染物的排放浓度很低，通过排气筒高空排放即可减少对周围大气环境的影响，能够达到有关环保要求。燃烧废气收集后由1根15米高排气筒（排气筒DA001）排放。</p>

(3) 喷塑废气

①喷塑粉尘

本项目设置2个喷粉室，喷粉过程会有部分塑粉形成粉尘。根据建设单位介绍，一般喷塑过程粉尘的产生量为塑粉使用量的10%，项目塑粉使用量为25t/a，则粉尘的产生量约2.5t/a。喷塑作业在喷粉柜内进行，由于喷粉柜（台）三面密封，因此集气效率较好，可达到95%以上，本评价集气效率按95%计；喷塑设备自带滤芯二级回收装置，过滤器中设置脉冲反吹设备，用来清理滤芯。过滤器粉尘回收装置处理效率在98%以上，本评价按98%计。未被回收的粉尘通过集气罩收集后由15米高排气筒（排气筒DA002）排放，粉尘回收量为2.45t/a，有组织排放量约0.048t/a，无组织排放量约0.002t/a，企业年喷塑工作时间约为1800h，则排放速率为0.0396kg/h。

②烘干废气

产品喷塑后由传送链条送入烘干箱中烘干固化，在固化工序中，环氧树脂中的环氧基、聚酯树脂中的羧基与固化剂中的胺基发生缩聚、加成反应交联成大分子网状体，同时释放出小分子气体(副产物)。固化过程分为熔融、流平、胶化和固化4个阶段。温度升高到熔点后工件上的表层粉末开始融化，并逐渐与内部粉末形成漩涡直至全部融化。粉末全部融化后开始缓慢流动，在工件表面形成薄而平整的一层，此阶段称流平。温度继续升高到达胶点后有几分短暂的胶化状态(温度保持不变)，之后温度继续升高粉末发生化学反应而固化。一般喷涂后的固化工序要求的温度为约210C左右。参照《浅析喷塑与喷漆的工艺特点》(出自《上海涂料》第47卷第2期，2009年2月，作者梁继勇)可知，“粉末涂料不含任何溶剂，是100%的固体分涂料”，“粉末涂料在制备或成膜时，没有溶剂加入和释放，不会产生贯通涂膜的针孔”。企业喷塑拟使用皱纹塑粉（为聚酯树脂涂料，不含溶剂成分），聚酯树脂的热分解温度在 300℃以上，固化过程其不会发生分解，因此，固化工序产生的废气主要为环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末受热产生的极少量氧化物，以非甲烷总烃表征，根据类比调查，塑粉中残留单体含量约为5%，项目喷塑的粉末用量为25t/a，按其全部挥发考虑，则本项目烘干固化废气产生量约为0.125t/a（以非甲烷总烃计）。

本项目烘箱烘干时基本密闭，烘箱内部设有一套通风换气系统，烘干固化废气经换气风机抽出后再经“光催化氧化+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（排气筒 DA002）排放。风机风量为 10000m³/h，有机废气的收集效率以 98%计，光催化氧化+活性炭吸附装置处理效率以 90%计，则有机废气有组织排放量

为 0.012t/a，排放速率为 0.0067kg/h，无组织排放量为 0.002t/a，。

(3) 项目废气产排情况

综上所述，本项目烘干废气拟采用“光催化氧化+活性炭吸附装置”处理后通过一根 15m 高排气筒（排气筒 DA002）排放，有机废气治理措施风机风量为 10000 m³/h。对照 GB16297-1996《大气污染综合排放标准》表 2 二级标准可知和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783--2018）中对非甲烷总烃的相关控制要求，项目排气筒 DA002 废气排放污染物浓度和排放速率均满足要求。

项目废气污染源源强核算结果一览表见表 17。

表 17 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			排放状况				排放口基本信息			排放 时间		
				核算 方法	废气量 (m³/h)	产生 浓度/ (mg/m³)	产生速 率/kg/h	产生 量/t/a	工艺	效 率 /%	是否 为可 行技 术	核算 方法	废气排 放量/ (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速 率/(kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒内径、 高度、温度		编号及名称、 类型	地理 坐标
焊接 工序	焊接 机	无组织	颗粒物	产污 系数 法	/	/	0.066	0.0275	焊接烟尘 处理器	72	是	排污 系数 法	/	/	0.0055	0.0132	/	/	/	/
燃烧 工序	液化 石油 气集 气罩	排气筒 DA001 有组织	颗粒物	产污 系数 法	2000	1.3	0.0026	0.047	/	/	/	排污 系数 法	2000	1.3	0.0026	0.047	H=15m、内径 0.2m、温度 55℃	DA001、 一般排放口	经度： 118°51'0.93" 纬度： 26°9'50.86"	1800
			氮氧化 物			8.0	0.0159	0.286						8.0	0.0159	0.286				
			二氧化 硫			2.7	0.0054	0.098						2.7	0.0054	0.098				
喷塑 工序	喷粉 室	排气筒 DA002 有组织	颗粒物	产污 系数 法	10000	132	1.32	2.375	滤芯滤筒 回收	98	是	排污 系数 法	10000	2.7	0.027	0.048	H=15m、内径 0.4m、温度 25℃	DA002、 一般排放口	经度： 118°51'1.14" 纬度： 26°9'51.45"	1800
		无组织				/	/	0.0011						0.002	/	/				
烤漆 (烘 干)	烤箱	排气筒 DA002 有组织	非甲烷 总烃	物料 衡算 法	10000	6.8	0.068	0.122	集气罩、光 催化氧化+ 活性炭吸 附装置	90	是	物料 衡算 法	10000	0.67	0.0067	0.012	H=15m、内径 0.4m、温度 25℃	DA002、 一般排放口	经度： 118°51'1.14" 纬度： 26°9'51.45"	1800
		无组织	非甲烷 总烃			/	/	0.0011						0.002	/	/				

1.2 废气影响分析

(1)焊接粉尘治理措施

①工艺流程

项目焊接工序产生的废气经配备的移动式焊接烟尘处理器净化处理后以无组织形式排放。

②工艺原理

内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，还可根据需求增设除异味装置，最后排出达标气体，从而有效降低的烟尘排放量。

(2)喷粉粉尘治理措施

①工艺流程

项目未被工件吸附的游离粉末通过喷粉台自带的多级回收滤筒装置回收后回用于生产，少量未经收集的游离粉末通过引风机引至1根高度为15m的DA002排气筒排放，工艺流程详见图3。

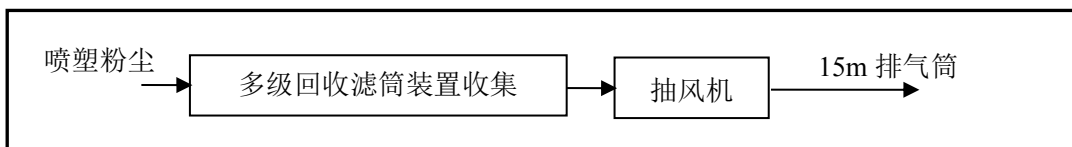


图3 喷粉粉尘废气治理工艺示意图

②工艺原理

含尘气体进入粉末回收滤筒除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗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；

滤筒除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时，进行清灰。为了保证系统的正常运行，除尘器阻力的上限应维持在1400~1600Pa范围内，当超过此限定范围，应由PLC脉冲自动控制器通过定阻或定时发出指令，进行三状态清灰，最后灰斗内收集的粉尘通过卸灰阀，连续排出。

项目喷塑粉尘主要污染因子为颗粒物，滤筒除尘器属于高效除尘器，可有效率捕集细小颗粒物，根据预测，项目颗粒物的排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准及排放速率要求，项目喷粉粉尘经处理后对环境影响较小，采取的措施可行。

滤筒除尘器结构简单，维护操作方便，只要加强对滤筒除尘器的维护，定期对滤筒等的检查和更换，可确保布滤筒除尘器长期稳定运行，颗粒物稳定达标排放。

(3)有机废气处理治理措施

项目喷塑及烘干废气经收集后采用1套光氧化催化+活性炭吸附治理达标引至1根15m高DA002排气筒排放。

①工艺原理

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径500~5000 μm ，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

光氧化催化废气处理设备的机理是：利用高能高臭氧 UV 紫外线光束（以下简称 uv 紫外线光束）裂解分子 废气的结构，导致有机高分子化合物的分子链断裂。转化为低分子无机化合物，例如 CO_2 和 H_2O 。

②技术可行性分析

A、治理效率

项目采用活性炭吸附装置去除有机废气，目前国内已经开始采用此方法，根据《吸附法工业治理工程技术规范(HJ2026-2013)》要求，采用吸附装置的净化效率不得低于 90%，为保证废气与活性炭的接触时间和吸附效果，要求控制吸附装置吸附层的风速，一般取 0.10m/s~0.15m/s 之间；吸附剂和气体的接触时间宜按不低于 3s 计；同时确保项目活性炭吸附装置一次性装置量，定期更换活性纤维，采取以上治理措施综合治理措施后，由于本项目有机废气源强相对较低，本评价

废气设施去除效率按 90%计，根据预测，有机废气各污染物均可达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 1 排放限值要求，因此，项目有机废气经处理后对环境影响较小，采取的措施可行。

B、集气效率要求及可靠性分析

根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气〔2017〕9号)中提出的密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。喷塑和喷漆车间内密闭抽吸，烘干废气经烘干管道进出口设置的集气罩收集，收集效率按 90%计，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，采取以上措施，正常情况，可确保收集效率可达 90%，可符合闽环保大气〔2017〕9号提出 VOCs 废气收集率应达到 80%以上，可符合要求。

C、长期稳定运行和达标排放要求

为确保活性炭对有机废气的净化效率，本评价要求采取以下设计措施：

- a、活性炭的断裂强度应不小于 5N，BET 比表面积应不低于 1100m²/g；
- b、采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气体流速宜低于 0.15m/s；
- c、有机废气废气中颗粒物含量不得超过 1mg/m³时；
- d、当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；
- e、采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 4kPa；
- f、采用孔径、空容分布及比表面积大的活性炭纤维；

g、保证吸附质与吸附剂之间一定的接触时间，才能使吸附剂发挥最大的吸附能力活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 500~5000μm，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。。

1.3 非正常情况分析

当滤筒回收装置故障、光氧化催化设备故障或活性炭饱和等情况发生，废气

处理系统对喷塑及烘干废气无处理效果，废气经 DA002 排气筒直接排放至大气环境中，DA002 排气筒非正常排放情况如下表所示。

表 18 DA002 排气筒非正常情况排放一览表

污染物		排放情况	频次 (次/a)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 (h/次)	排放量 (kg/h)	措施
喷塑及 烘干废 气	颗粒物	活性炭 饱和，吸 附装置 出现故 障	4	132	1	1.32	停止生 产，更换 活性炭， 检修处 理装置
	非甲烷 总烃			6.8		0.68	

1.5 污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部 第 11 号)可知，本项目实行排污许可登记管理(具体类别详见下表)，根据生态环境部网址 2020 年 03 月 16 日发布的《固定污染源排污许可清理整顿 4 问(第一批)》中“2、对实施登记管理的排污单位，对其台账管理、自行监测、执行报告等有何要求？”，回复如下：“《关于印发<固定污染源排污登记工作指南(试行)>的通知》已经明确了排污单位登记内容，对登记管理排污单位不做台帐管理、自行监测和执行报告等要求。排污单位登记管理不是行政许可，《名录(2019 年版)》对登记管理的范围做出了规定”。由此可知，本项目不需要执行自行监测要求。

表 19 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部 第 11 号)

序号	行业类型	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
80	结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338，铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

备注：本项目不涉及通用工序重点管理和简化管理，因此实行登记管理

2、废水

2.1 污染源强

(1)生产废水

项目不涉及生产用水。

(2)生活污水

项目用水主要为员工生活用水，项目劳动定员 35 人，均不住厂。根据 DB35/T772-2013《福建省行业用水定额》相关定额，生活用水不住厂员工每人用水量按 50L/人·d 计算，生活污水排放量按生活用水量的 80%计，则项目用水量为 525t/a (1.75t/d)，生活污水排放量为为 420t/a (1.40t/d)。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水水质如下：COD：400mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：220 mg/L、NH₃-N：35 mg/L；则生活污水中污染物产生量为：COD：0.168t/a、BOD₅：0.105t/a、SS：0.092t/a、NH₃-N：0.015t/a。生活污水经化粪池处理，化粪池处理效率按 35%计，氨氮不削减。项目生活污水依托福建帝境杭萧钢构有限公司设置的地理式一体化污水处理设施，近期经处理达标后用于区内绿化，远期接市政污水管网进入污水处理厂进行处理。不外排。废水产生和排放情况见表 20。

表 20 废水产生和排放情况

废水量(t/a)	生活污水	480			
主要污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生浓度(mg/L)	生活污水	400	250	220	35
产生量(t/a)	生活污水	0.192	0.12	0.106	0.017
处理措施去除率	化粪池	35%	35%	35%	0%
预测排放浓度(mg/L)		260	162.5	143	35
(GB8978-1996)表 4 中三级标准及 (GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准)		500	300	400	45
达标情况		达标	达标	达标	达标
排放量(t/a)	生活污水	0.125	0.078	0.069	0.017

2.2 影响分析

项目生活污水依托福建帝境杭萧钢构有限公司设置的地理式一体化污水处理设施处理，地理式二级生化装置采用“格栅+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒池”工艺，设计处理能力为 15t/d，污水处理设施主体构筑物采用玻璃钢制造。近期经地理式一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）后用于厂内绿化，远期污水处理设施经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后进入污水处理厂进行集中处理。

本项目生活废水产生量为 420t/a，即 1.4t/d，福建帝境杭萧钢构有限公司项目生活废水产生量为 1920t/a，即 6.4t/d，设计处理能力为 15t/d，本项目建成后

处理废水量为 2340t/a，即 7.8t/d。因此，从水质、水量方面分析，项目生活污水依托福建帝境杭萧钢构有限公司设置的地理式一体化污水处理设施处理是可行的。

综上所述，项目建成后全厂无废水直接排放到地表水环境中，废水处理设施可行，对项目周边的地表水环境基本无影响。

3、噪声

3.1 污染源强

项目主要噪声源为切割机、剪板机、焊机、空压机等，各噪声源见表 21。

表 21 项目主要设备噪声一览表

序号	设备名称	数量	噪声值 (dB)	所在位置
1	分条剪板机	2 台	55-65	厂房车间
2	切割机	4 台	60-70	
3	气体保护焊机	12 台	60-70	
4	彩板机	1 台	55-65	
5	空压机	2 台	60-70	
6	剪折板机	2 台	60-70	
7	角线机	1 台	55-65	
8	水槽机	2 台	55-65	
9	蒙皮机	2 台	55-65	
10	翻转机	2 台	60-70	
11	吊顶机	1 台	60-70	

3.2 噪声影响分析

(1) 噪声点源距离衰减公式

根据工业噪声源的特点，本次评价采用无指向性点源的集几何可近似认为是半发散衰减公式进行预测：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_A$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_A ——因各种因素引起的衰减量，dB。

(2)多声源叠加公式

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}} \right)$$

式中：Leq——预测点的总声压级，dB(A)；

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的影响值，dB(A)；

N——声源个数。

(3)建筑围护结构的隔声量

建筑围护结构的隔声量取决于墙体、门窗所占面积及其透声系数。根据经验和计算，建筑围护结构的隔声量一般为 15.0 dB(A)。

本项目为单班制，夜间不生产，则夜间对周边声环境没有影响。采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响，预测结果见表 22。

表 22 厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

编号	测点位置	影响贡献值	厂界噪声最大值 及位置	标准值	达标情况
				昼间	
1	东北侧厂界	57.2	西南侧厂界 59.1	60	达标
2	西侧厂界	58.6			达标
3	西南侧厂界	59.1			达标
4	东侧厂界	58.3			达标

厂界达标分析：本项目实行白班制，夜间不运营；根据表 22 预测结果表明，项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下，项目厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

3.3 运营期噪声防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准，本报告建议采用以下降噪措施：

(1)项目选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。

(2)加强车间内的噪声治理，对项目厂区高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施，以有效降低车间噪声。

(3)加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护

(4)车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小

车速，禁止或尽量少鸣喇叭。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，措施可行。

3.4 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部 第 11 号)可知，本项目实行排污许可登记管理，不需要执行自行监测要求。

4、固体废物

4.1 污染源强

营运期固体废物主要包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

项目产生的一般固废主要为组装、加工过程产生的废边角料和废焊料。废边角料年产生量约 10t/a，废焊料年产生量约 0.2t/a，废边角料统一收集后外售给物资回收部门，废焊料统一收集后交由环卫部门清运。

(2) 危险废物

项目危险废物主要包括涂料废桶、废气处理产生的废活性炭及含油抹布。

①涂料空桶

项目涂料空桶产生量约 50 个/a,约 1t/a,废物编号:HW49 ,代码:900-041-49,暂存于危废储存间，定期委托有资质单位集中处置。

②废活性炭

喷塑烘干等产生的有机废气采用光氧催化+活性炭吸附处理，活性炭使用一段时间后会因“吸附饱和”而失去功效，因此要定期更换。根据大气污染源分析可知进入活性炭吸附处理系统中的 VOCs 量约为 0.122t/a，每克活性炭可吸附 0.4 克有机废气，则需要活性炭量约为 0.305t/a，则全年废活性炭产生量约 0.427t/a(含吸附有机废气量)。建设单位设置容量为 250kg 活性炭箱，平均每月更换一次活性炭，每次更换量 250kg。活性炭废物编号：HW49 ， 代码：900-041-49，暂存于危废储存间，定期委托有资质单位集中处置。

③含油抹布

项目含油抹布年产生量约 0.05t/a，废物编号：HW08 ， 代码：900-249-08，

暂存于危废储存间，定期委托有资质单位集中处置。

(3) 生活垃圾

项目员工 35 人，均不住厂，不住厂员工按 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量 5.25t/a (17.5kg/d)，生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运。

固体废弃物产生及处理情况详见表 23。

表 23 项目固体废物产生情况一览表

序号	分类	固体废物名称	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	一般固废	废边角料	/	10	收集后外售
		废焊料	/	0.2	环卫统一清运
2	危险固废	涂料空桶	HW49 900-041-49	1	暂存于危废储存间，定期委托有资质单位集中处置。
		废活性炭	HW49 900-041-49	1.372	
		含油抹布	HW08 900-249-28	0.05	
3	生活垃圾	生活垃圾	—	5.25t/a	环卫统一清运

4.2 固废影响分析及管理要求

固体废物的收集方式强调采用分类收集，即各种垃圾按不同性质，分别收集处置。

(1) 生活垃圾处置

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂区生产区和办公生活区设置一些垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托环卫部门处理。

(2) 一般工业固体废物

项目产生的一般固废主要为包装过程产生的废包装材料。包装废物主要为废纸、塑料薄膜等，年产生量约 0.1t/a，统一收集后外售给物资回收部门。正常运营工况下，排放的一般工业固体废物得到了合理利用，避免了对项目场地及附近地表水环境的污染。产生的一般工业固体废物污染防治措施是可行的。

(3) 危险废物

本项目所产生的危险废物产生后放至危废间贮存。

(1)危废暂存管理需按以下要求进行：

危废间应做好防渗要求，危险废物暂存间内的各类危险废物应分类存放，建

设单位应加强危险废物的管理，注意台账的完善，定期对危废暂存间进行检查维修。还应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单的要求进行贮存，贮存应符合下列要求：

- ①必须将危险废物装入密闭容器内，并确保完好无损；
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ④盛装危险废物的容器材质要与危险废物相容(不相互反应)；
- ⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

流转管理要求：企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

(2)本项目危险废物转移全过程环境管理如下：

目前，福建省已建立福建省固体废物环境监管平台，危险废物已实行网上电子联单管理，企业运营过程产生的危险废物应按管理平台流程填报，主要流程包括：

①产生单位填写电子联单。转移当天，产生单位登陆省固废平台填报转移信息，即电子联单第一部分内容，确定无误后保存提交，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。

②接收单位填写电子联单并完成审核。危险废物运至接收单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接收单位，接收单位对危险废物核实验收，确认转移信息无误后，当天登录省固废平台填写电子联单第二部分和第三部分内容并确认提交。发现联单第一部分转移信息有误的，退回产生单位修改重新提交确认。

③打印电子联单并盖章存档备查。电子联单确认完毕后，产生单位打印一式5份纸质联单，产生单位和接收单位分别盖章，产生单位、接收单位、运输单位、产生地环保分局和接受地生态环境局各存一份备查。发生转移12天内由产生单位将联单报送所在地环保分局，并附上对应过磅单。

④环保分局核查并汇总上报市局。各环保分局对省固废平台电子联单、企业报送的纸质联单和过磅单进行核对，确认无误后于每月15日前汇总上月的危废转移情况报送市生态环境局(危险废物管理—危险废物转移管理—转移联单管理

—联单查询—导出)。

另外，危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

综上所述，项目固体废物全部得以妥善安全处置，不会对环境造成不良影响。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

6.1 地下水、土壤环境影响分析

(1)地下水环境

近期本项目生活污水依托租赁厂房已建地埋式一体化污水处理设施处理达后回用厂区绿化。

项目一般工业固废暂存场所及危险废物暂存间严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单中固废临时贮存场所的要求及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。但公司应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。

(2)土壤环境

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废气、废水、固废污染型为主。

项目废气均可实现达标排放，对区域环境空气贡献值较小，对土壤环境的影响很小。

近期本项目生活污水依托租赁厂房已建地埋式一体化污水处理设施处理达后回用厂区绿化。正常情况下，项目运营期废水对土壤环境的影响不大。

项目产生的危险废物暂存在危险废物间内，危险废物暂存间防渗要求按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单进行设计，且具

有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。采取以上措施后，项目危险废物对土壤环境的影响不大。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对土壤环境影响不大，建设单位应加强污染源控制和土壤污染防治，防止排放事故发生，则对该区域土壤环境影响总体不大，是可以接受的。

6、环境风险

6.1 环境风险界定

环境风险主要考察风险事故对外环境的影响。风险类型根据有毒有害物质的放散起因可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型，而火灾和爆炸事故本身属于安全事故范畴，火灾和爆炸的次生、伴生污染物如燃烧产物和消防废水则构成了火灾和爆炸事故的环境风险；有毒物质的泄漏事故属于环境风险的范畴。

6.2 环境风险识别

项目涉及的原辅材料中不含有易燃、有毒的危险物质，未涉及风险源，故本不对环境风险进行评价。

五、环境保护措施监督检查清单

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
大气环境	DA001	氮氧化物	15m 排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 限值
		二氧化硫		
		颗粒物		
	DA002	漆雾(颗粒物)	集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒 (DA002)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 限值 (120mg/m ³ , 3.5kg/h)
非甲烷总烃		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)中表 1 标准限值(60mg/m ³ ; 排气高度为 15m 时, 排放速率为非甲烷总烃≤2.5kg/h)		
厂区无组织	颗粒物	非甲烷总烃	密闭作业, 加强有机废气的收集及粉尘回收及废气处理装置维护保养	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准无组织排放监控浓度限值(即颗粒物≤1.0mg/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)中表 4 企业边界监控点(2.0mg/m ³); 非甲烷总烃企业厂内监控点 1h 平均浓度值满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 3 厂区内监控点浓度限值(即非甲烷总烃≤8.0mg/m ³); 厂区内监控点任意一次浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 标准限值(非甲烷总烃≤30.0mg/m ³)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级	设备采取隔声降噪减振和消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	职工生活过程	生活垃圾	设置存放点, 环卫部门清运	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其 2013 年修改单(公告 2013 年 第 36 号)
	一般工业固废	包装废物	包装废物可回收的出售, 不可回收的委托环卫部门处置	

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
	危险废物	涂料空桶、废活性炭、含油抹布等危险废物暂存于危废储存间，定期委托有资质单位集中处置。	设置 10m ² 危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。</p> <p>2、排污许可管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部第 11 号)可知，本项目实行排污许可登记管理，不需要执行自行监测要求。</p> <p>3、其他环境管理要求 ①开展全过程管理，向入驻企业提出准入要求、时空管控要求，设立专门的环保机构或由“环保管家”参与管理，配备专职或兼职环保工作人员。 ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 ③加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。</p>			

六、结论

综上所述，福建万邦集成房屋有限公司万邦控股集团装配式房屋生产项目符合国家产业政策，符合“三线一单”控制要求，选址可行；区域大气质量现状良好，声环境质量现状良好，厂区总平面布局基本合理，在落实本评价提出的环保措施及管理措施的基础上，污染物能做到达标排放，项目所造成的环境影响在可接受范围内。因此，从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

深圳市纪力环保科技有限公司
2021年5月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物(t/a)	/	/	/	0.048	/	0.048	/
		氮氧化物(t/a)	/	/	/	0.0003	/	0.0003	/
		二氧化硫(t/a)	/	/	/	0.0001	/	0.0001	
		非甲烷总烃(t/a)	/	/	/	0.012	/	0.012	
废水		废水量(t/a)	/	/	/	/	/	/	/
		COD _{cr} (t/a)	/	/	/	/	/	/	/
		氨氮(t/a)	/	/	/	/	/	/	/
		BOD ₅ (t/a)	/	/	/	/	/	/	/
		SS(t/a)	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物		废边角料(t/a)	/	/	/	10	/	6.0	/
		废焊料(t/a)	/	/	/	0.2	/	0.1	/
		生活垃圾(t/a)	/	/	/	5.25	/	/	/
危险废物		涂料空调(t/a)	/	/	/	1	/	0.110	/
		废活性炭(t/a)	/	/	/	1.372	/	0.130	/
		含油抹布(t/a)	/	/	/	0.05	/	1.372	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①