

福建省建设项目环境影响

报 告 表

(适用于工业型建设项目)

供环保部门信息公开使用

项 目 名 称	新型、节能、专业的装配式钢结构 生产基地扩建项目
建设单位(盖章)	泉州市凯达钢结构工程有限公司
法 人 代 表 (盖章或签字)	***
联 系 人	***
联 系 电 话	***
邮 政 编 码	362013

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福 建 省 环 境 保 护 厅 制

填 表 说 明

1、本表适用于可能对环境造成轻度影响的工业型建设项目。

2、本表应附以下附件、附图

附件 1 项目建议书批复

附件 2 开发环境影响评价委托函

附件 3 其它与项目环评有关的文件、资料

附件 4 建设项目环境保护审批登记表

附图 1 项目地理位置图：比例尺 1:50000，应反映行政区划、水系，标明纳污口位置和地形地貌等。

附图 2 项目周围环境图

3、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。由环境保护行政主管部门根据建设项目特点和当地环境特征，确定选择下列 1-2 项进行专项评价。

(1) 大气环境影响专项评价

(2) 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

(3) 生态环境影响专项评价

(4) 噪声环境影响专项评价

(5) 固体废弃物环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

4、本表一式六份，报送件不得复印，经环境保护行政主管部门审查批准后分送有关单位。

一、项目基本情况

项目名称	新型、节能、专业的装配式钢结构生产基地扩建项目		
建设单位	泉州市凯达钢结构工程有限公司		
建设地点	福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号 (东经 118.615651°, 北纬 25.025184°)		
建设依据	闽发改备[2020]C030002 号	主管部门	
建设性质	扩建	行业代码	C3351 建筑、家具用金属配件制造
工程规模	利用原有厂房占地面积 8998m ² , 增设喷漆工序	总规模	年产彩色浪板（屋顶板） 4000t、彩色浪板（墙体板） 4000t、楼层板 3000t、檀条 2000t、不锈钢 1000t、喷漆钢 结构 1000t
总投资	100 万元	环保投资	18.0 万元

主要产品及原辅材料消耗

主要产品 名称	主要产品产量		主要原辅 材料名称	主要原辅材料用量	
	原环评	扩建后		原环评	扩建后

见下表

主要能源及水资源消耗			
名称	现状用量	新增用量	预计总用量
水(吨/年)	855	+981.5	1836.5
电(kwh/年)	71 万	+12 万	83 万
燃油(吨/年)	—	—	—
天然气(m ³)	—	—	—
其他	—	—	—

表 1-1 主要产品年产量及原辅材料年用量

主要产品名称	主要产品产量		主要原辅 材料名称	主要原辅材料用量	
	原环评	扩建后		原环评	扩建后
彩色浪板（屋顶板）	4000t/a	4000t/a			
彩色浪板（墙体板）	4000t/a	4000t/a			
楼层板	3000t/a	3000t/a			
檀条	2000t/a	2000t/a			
不锈钢	1000t/a	1000t/a			
钢结构	1000t/a	1000t/a			

二、项目由来

泉州市凯达钢结构工程有限公司（附件 2：营业执照，附件 3：法人身份证）位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号，厂区占地面积 8998m²，总投资 100 万元，主要从事钢构件、金属构件的生产，年喷漆钢结构 1000t。泉州市凯达钢结构工程有限公司于 2018 年 6 月 7 日委托扬州市集美环境科技有限公司完成了《泉州市凯达钢结构工程有限公司新型、节能、专业的装配式钢结构生产基地环境影响报告表》，并于 2018 年 8 月 14 日通过泉州市洛江区环保局的审批，审批编号：泉洛环评[2018]表 70 号（附件 5：原环评报告表及批复），审批规模为年产彩色浪板（屋顶板）4000t、彩色浪板（墙体板）4000t、楼层板 3000t、檀条 2000t、不锈钢 1000t、钢结构 1000t，年工作 300 天，日工作 10 小时，聘用职工 60 人，均无住厂。建设单位于 2019 年 12 月对该项目建设阶段性自主验收，并于 2020 年 1 月 8 日在“全国建设项目竣工环境保护验收信息系统”完成了对本项目的备案，验收规模为年产钢结构 1000t（由于部分设备尚未到位，因此彩色浪板（屋顶板）、彩色浪板（墙体板）、楼层板、檀条、不锈钢及未到位的设备，等设备到位建设完成后另行验收）（附件 6：原环评验收报告及验收信息系统备案）。

因公司自身发展需求，现该建设单位拟增加投资 100 万元，在现有钢结构生产工艺的基础上增加喷漆工序及相应设备。建设单位于 2020 年 1 月 2 日取得泉州市洛江区发展和改革局对本扩建项目的备案，编号为闽发改备[2020]C030002 号（附件 7：项目备案表），扩建后建设规模为：年产彩色浪板（屋顶板）4000t、彩色浪板（墙体板）4000t、楼层板 3000t、檀条 2000t、不锈钢 1000t、喷漆钢结构 1000t，扩建项目不新增生产人员，扩建后职工 60 人，20 人住厂，年工作 300 天，日工作 8 小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》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。”该公司增加喷漆工序，属重大变动，应重新办理相关环保手续。

鉴于上述情况，建设单位应按扩建项目的形式办理环评，以符合项目实际生产情况的环境管理要求。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）、《建设项目环境保护分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订稿）的相关规定，该项目属“二十二、金属制品业：67、金属制品加工制

造”中的“其他(仅切割组装的除外)”类，项目有喷漆工艺，但年使用量未达到10t，应编制环境影响评价报告表。为此，泉州市凯达钢结构工程有限公司委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（附件1：委托书）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写该项目的环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2-1 《建设项目环境保护分类管理名录》（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
二十二、金属制品业				
67	金属制品加工 制造	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量 (含稀释剂) 10吨及以上的	其他(仅切割组装 的除外)	仅切割组装

三、区域环境概况

3.1 自然环境现状

3.1.1 地理位置

新型、节能、专业的装配式钢结构生产基地扩建项目（以下简称“项目”）位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当200号（东经118.615651°，北纬25.025184°）。据现场勘查，项目厂区北侧为他人厂房，西侧为山林地，南侧为横三路，隔横三路为山林地，东侧为明煌机械。项目地理位置图见附图1，项目周边环境敏感点示意图及监测点位图见附图2，项目周边环境现状照片图见附图3。

3.1.2 气象气候

洛江区地处南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和，光热条件优越。夏季长而炎热，冬季短无严寒，境内大部分地区常年无霜，农作物一年三熟。降雨充沛，但雨量集中，易遭洪涝，旱季明显，蒸发旺盛。季风气候显著，且具有不稳定性，自然灾害频繁，主要有台风、暴雨、干旱等灾害。

（1）气温

多年平均气温为20.4℃，最热月为7月，极端最高气温38.7℃，极端最低气温为0.1℃。气温年变化，2~7月气温逐渐回升，8月开始逐渐下降。

（2）相对湿度

多年平均相对湿度为78%，春夏二季湿度较大，可达80%以上，其中为6月份最大，相对湿度曾达86%。

(3) 降水量

泉州市区内多年年平均降水量顺济桥为 1225.5mm、群生水库为 1230.6mm，主要集中在 5-6 月，约占全年降水量的 35%；年最大降水量顺济桥为 2201.7mm、群生水库为 2187.2mm；年最少降水量顺济桥为 767.0mm、群生水库为 701.0mm。冬季至春季初五个月降水量约占全年降水量的 15%左右。历年最大降水量顺济桥为 589.2mm、群生水库为 599.4mm。日最大降水量为 318.0mm，发生于 1980 年 8 月 28 日丰泽东海。

(4) 地面风速、风向

年平均风速 3.4m/s，年最多风向为 ENE 和 NE，其频率分布为 18% 和 12%，强风向为东北，最大风速 24m/s，夏季以南西向风为主，其它季节以东北风向为主，全年大于 6 级风，日数 32d。。

3.1.3 地形地貌

洛江区土壤母质有坡积物、残积物、冲积物、海积物四种，以坡、残积物居多，冲、海积物次之。此外，洛江区地处南亚热带雨林地区，土壤矿物质风化、淋溶强烈，山地土壤以红壤分布最广，砖红壤性土壤次之。绝大部分坡积、残积土壤质地差，有机质少，结持力极松散，渗透性强，保水性差，自然肥力较低。土壤有机质和养分贫乏，呈酸性，多分布低山丘陵地区。冲积、海积土壤分布在洛阳江积、溪河两岸开阔地及沿海海岸上升发育成的土壤，土层深厚，保水保肥及通透性能较好，土壤肥沃。洛江区地处闽东南沿海大陆边缘坳陷变质带中部，第四纪地层极为发育。东南邻海，为滨海小平原，向北地势逐渐升高，福厦公路以北为小丘、台地相间小平原为主，为低山丘陵台地地貌。

3.1.4 水文特征

洛江区主要水系为洛阳江和北高干渠。洛阳江干流上游陈三坝以上为河市溪，河市溪又分为河市东、西溪，西溪上游为马甲溪、罗溪，陈三坝以下为洛阳江主河段。洛阳江是泉州地区第二大河流，发源于洛江区罗溪乡朴鼎山南麓，流经马甲、入乌潭水库（惠女水库）后经河市与支流后深溪汇合后经双阳东北部转东南至云庄纳黄塘溪，于万安东侧洛阳桥闸处注入泉州湾。全长 45km，洛阳桥闸上游流域面积 387.61km²。洛阳江水闸上游黄塘溪汇合处为惠安、泉港饮水水源地。北高干渠由晋江金鸡闸处引水，沿途经南安丰州，丰泽北峰、东湖、城东，洛江万安街道于洛阳桥闸上游进入洛阳江。北高干渠设计流量 22.5m³/s，主要作为集中生活饮用水源、工业用水、农灌等用水。

泉州湾是晋江和洛阳江汇合入海的半封闭性海湾，海域面积 100 平方公里，潮汐为正规半日潮，潮流为东西往复流。平均涨潮差和落潮差都在 4.24~4.40 米。平均高潮水

位 6.44~6.77 米，平均低潮水位 2.26~2.43 米。浅海水深 1.1~17 米，流速 1 米/秒。平均水温约 19.7℃，盐度年平均 30.1‰，pH 在 7.0~8.2 之间。

①潮汐

潮汐属于正规半日潮，其潮特征：（以黄海基准面起算）；

最高潮位 4.00 米；最低潮位 -3.2 米；

平均高潮位 2.65 米；平均低潮位 -1.87 米；

平均海平面 0.32 米；最大潮差 6.93 米；

平均潮差 4.52 米。

②潮流

泉州湾内的潮流为往复流，涨潮时流向湾内，落潮时流向湾外。后渚港区涨落潮流路不一致，涨潮偏向北或东侧，落潮时则相反，一般落潮流速大开涨潮流速，实测涨潮最大垂线平均流速 1.34m/s，落潮最大垂线平均流速 1.35m/s。

③海洋生物

泉州湾生物多样性丰富，现有物种 1000 多种，珍稀候鸟等 29 种。常年栖息动物有鹭类和雁鸭类；海洋浮游动物主要有中华哲水蚤、锥形宽水蚤、精致真刺水蚤等，生物量平均 95.32mg/m³，其数量高峰出现在八月，低谷出现在二月。潮间带底栖生物主要有短滨螺、白脊藤壶等，潮下带底栖生物以暖水广盐种为主，代表种有日本强鳞虫、长吻沙蚕、利波巢沙蚕等，此外，还出现多种半咸淡水种脊尾白虾、安氏白虾等，主要受晋江、洛阳江淡水影响所致，为亚热带河口港湾行政；主要经济种有褶牡蛎、团聚性牡蛎等；海洋污损生物主要有泥藤壶、双部螅等等优势种，泉州湾常见鱼类 59 科 115 种，甲壳类主要有 13 科 33 种。海洋浮游植物主要有日本星杆藻、中华盒形藻、窄隙角毛藻、并基角毛藻等，每年夏末数量最多，可达 50~60 种；河口红树林以秋茄为主。

3.2 环境规划、环境功能区划及执行标准

3.2.1 水环境功能区划

项目附近地表水体为洛阳江支流河市溪，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》（泉州市人民政府，2004 年 3 月），洛阳江主要功能为集中式生活饮用水地表水源地二级保护区，鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；河市溪尚未规划，其水环境功能区划参照洛阳江水质功能区划执行，见表

3.2-1。

表 3.2-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 相关标准 单位: mg/L

项目\分类	II类	III类	IV类	V类
水温	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2			
pH 值	6~9			
化学需氧量 (COD) ≤	15	20	30	40
五日生化需氧量(BOD ₅)≤	3	4	6	10
溶解氧 (DO) ≥	6	5	3	2
氨氮≤	0.5	1.0	1.5	2.0
石油类≤	0.05	0.05	0.5	1.0

注: 除水温、pH 外其它单位为 mg/L。

项目位于泉州市城东污水处理厂服务范围内, 生活污水经处理后汇入市政污水管网, 经泉州市城东污水处理厂处理后排入泉州湾。项目纳污水域为泉州湾洛阳江桥闸下游, 根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》(泉州市人民政府 2004 年 3 月) 及《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划(修编) 的通知》(闽政文[2011]45 号), 泉州湾洛阳江桥闸下游主要功能为养殖、航运、新鲜海水供应, 辅助功能为纳污, 环境功能区划类别为二类功能区, 执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类标准, 其部分指标见表 3.2-2。

表 3.2-2 《海水水质标准》(GB3097-1997) 单位: mg/L

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH (无量纲)	7.8~8.5 同时不超过该海域正常变动范围 得 0.2pH 单位		6.8~8.8 同时不超过该海域正常变动范围 得 0.5pH 单位	
SS	人为增加的量≤10		人为增加的量 ≤100	人为增加的量 ≤150
化学需氧量 (COD) ≤	2	3	4	5
生化需氧量 (BOD ₅) ≤	1	3	4	5
无机氮 (以 N 计) ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐 (以 P 计) ≤	0.015	0.030		0.045

3.2.2 大气环境功能区划

根据《泉州市大气环境功能区划》, 项目所在区域的大气环境为二类功能区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 项目特征因子非甲烷总烃参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 8 小时

均值的 2 倍，即 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，详见表 3.2-3。

表 3.2-3 大气环境功能区划及执行标准

执行标准	污染物名称	取值时间	标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4 mg/m^3
		1 小时平均	10 mg/m^3
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D	粒径小于等于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70
		24 小时平均	150
	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300
	TVOOC	8 小时平均	1200

3.2.3 声环境功能区划

所在区域以工业、仓储为主要功能，厂界四周主要为工业企业，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，具体详见表 3.2-4。

表 3.2-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB(A)

声环境功能类别 时段	环境噪声限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

3.3 环境质量现状

3.3.1 水环境质量现状

根据《2018 年度泉州市环境质量状况公报》(泉州市环境保护局, 2019 年 6 月 5 日): 泉州市近岸海域水质监测点位共 16 个，包括评价点 15 个，远岸点 1 个。按点位比例评价，2018 年泉州市近岸海域一、二类水质比例为 87.5%，较上年同期下降 6.3 个百分点。按功能区类别评价，水质达标率为 86.7%，较上年同期下降了 6.6 个百分点，其中，泉州湾（晋江口）和泉州东部海区均未能达到功能区目标要求。按面积比例评价，全市近

岸海域优良水质（第一、二类水质）比例 97.1%。第四类和劣四类海水水质海域主要分布在泉州湾内湾和安海湾，主要超标因子为无机氮和活性磷酸盐。故安海湾除活性磷酸盐和无机氮因子外其他污染因子符合《海水水质标准》(GB3097-1997) 的第三类海水水质标准。

根据《2018 年度泉州市环境质量状况公报》(泉州市环境保护局, 2019 年 6 月 5 日): 2018 年, 泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优。实际供水的 13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%。山美水库和惠女水库总体为 III 类水质, 水体均呈中营养状态。省重点考核小流域水质稳中向好。因此, 项目所在区域地表水水质现状符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准

3.3.2 大气环境质量现状

根据《2018 年泉州市环境质量状况公报》(泉州市生态环境局 2019 年 6 月 5 日), 按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 评价, 泉州市区空气质量持续保持优良水平, 可吸入颗粒物 (PM₁₀) 和细颗粒物 (PM_{2.5}) 年均浓度达二级标准, 二氧化硫 (SO₂) 和二氧化氮 (NO₂) 年均浓度达一级标准, 一氧化碳 (CO) 日均值的第 95 百分位数和臭氧 (O₃) 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均达到年评价指标要求; 全市 11 个县(市、区) 环境空气质量达标天数比例范围为 89.0%~98.4%, 全市平均为 95.9%, 较上年同期下降了 0.3 个百分点。根据《城市环境空气质量排名技术规定》(环办[2014]64 号), 按空气质量综合指数从小到大排序, 全市环境空气质量排名依次为: 永春县、德化县、泉港区、鲤城区、安溪县、石狮市、晋江市、惠安县、丰泽区、南安市、洛江区。因此项目所在区域为达标区, 空气质量较好。

2020 年 1 月份, 泉州市中心市区(鲤城区、丰泽区、洛江区)环境空气质量达标天数比例为 96.8%, 同比持平, 环比持平。1 月份, 泉州市 13 个县(市、区)环境空气质量综合指数范围为 2.35-3.39, 首要污染物主要为臭氧和细颗粒物。空气质量达标天数比例平均为 98.2%, 环比下降 1.3 个百分点。空气质量降序排名, 依次为: 德化、永春、台商区、泉港、晋江、安溪、洛江、惠安、石狮、鲤城、开发区(并列第 10)、丰泽、南安。洛江环境空气质量情况见下表。

表 3.3-1 2020 年 1 月份洛江环境空气质量情况

地区	综合指数	达标天数比例%	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	首要污染物
洛江	3.03	100	0.005	0.024	0.041	0.031	0.7	0.109	臭氧

综上，项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

3.3.3 声环境质量现状

为了解项目建设区域声环境质量现状，建设单位委托福建省环安检测评价有限公司(HAJC20010718)(附件8)于2020年1月10日对项目用地四周环境噪声进行监测。本项目夜间不生产，监测点位图见附图2，监测结果见表3.3-2。

表3.3-2 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测日期	测点编号	噪声源	检测时间	测量值	达标限值
2020.1.10 (昼间)	▲1	无明显声源	16:15	55.6	65
	▲2	数控切割机噪声	16:28	57.8	65
	▲3	自动焊接机、抛丸机噪声	16:42	58.2	65
2020.1.10 (夜间)	▲1	无明显声源	22:06	45.8	55
	▲2	无明显声源	22:19	46.2	55
	▲3	无明显声源	22:33	47.1	55

由表3.3-2可知，本项目所在区域昼间噪声值在55.6~58.2dB(A)区间、夜间噪声值在45.8~47.1dB(A)区间，项目厂界声环境现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

3.4 污染物排放标准

3.4.1 废水排放标准

项目外排废水主要为职工生活污水。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准“45mg/L”)后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂统一处理，泉州市城东污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准，其部分指标详见表3.4.1。

表3.4-1 本项目废水执行标准 单位：mg/L

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
GB8978-1996表4三级标准及 GB/T31962-2015表1B等级标准	6-9	500	300	400	45
GB18918-2002表1一级A标准	6-9	50	10	10	5

3.4.2 废气排放标准

项目运营期喷漆漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物相关排放标准,见表3.4-2;有机废气主要污染因子为非甲烷总烃,排放浓度执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1大气污染物排放限值,具体见表3.4-3。

表3.4-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 标准

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(m)	二级(kg/h)
颗粒物	120	15	1.75 ^①

①: 项目排气筒未能高出周围200m半径范围内建筑5m以上,故严格50%执行。

表3.4-3 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表1 标准

行业名称	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 ^② (kg/h)
涉涂装工序的其他行业	非甲烷总烃	60	15	2.5

②: 当非甲烷总烃去除率≥90%时,等同于满足最高允许排放速率限值要求。

3.4.3 噪声排放标准

本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当200号,项目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,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

3.4.4 固体废物

项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单相关规定;危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单的相关规定。

3.5 主要环境问题及环境保护目标

3.5.1 主要环境问题

本项目在现有厂房内进行扩建,不新建厂房,无施工期环境污染,主要环境问题为项目运营期环境问题。

通过工程分析,结合周围环境特征,确定该项目运营后所带来的环境问题为:

- (1) 项目运营时外排废水对泉州市城东污水处理厂工艺和处理负荷的影响;

- (2) 项目生产废气对周围大气环境的影响;
- (3) 运营时设备噪声对周围声环境的影响;
- (4) 固体废物若处理不当也将对周围环境造成影响。

3.5.2 环境保护目标

水环境保护目标：河市溪、洛阳江水质符合水环境功能区划要求的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；确保泉州市城东污水处理厂不受本项目废水水质及水量的影响，并保护泉州湾洛阳江桥闸下游水质符合水环境功能区划要求的《海水水质标准》(GB3097-1997) 中的二类水质标准。

大气环境保护目标：项目所处区域环境空气质量应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

声环境保护目标：项目周围的声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准。

项目环境保护目标具体情况见表 3.5-1，项目周边环境敏感目标详见附图 2。

表 3.5-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	相对厂区方位	距离	规模	环境功能
水环境	河市溪	东北侧	900m	——	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	洛阳江	东侧	1580m	——	
	泉州湾	东南侧	23.3km	——	《海水水质标准》(GB3097-1997)二类标准
大气环境	霞溪村	东侧	385m	约 2245 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	浮桥村	北侧	870m	约 1200 人	
声环境	厂界四周			/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准

备注：本项目 200m 范围内没有声环境敏感目标。

四、工程分析

4.1 扩建前工程回顾

本次环评参照原有环评、验收报告对扩建前工程进行回顾。

4.1.1 扩建前项目概况

- (1) 项目名称：新型、节能、专业的装配式钢结构生产基地
- (2) 建设单位：泉州市凯达钢结构工程有限公司

(3) 建设地点：泉州市洛江区河市镇霞溪村（中心地理坐标：东经 118.615651°，北纬 25.025184°）

(4) 建设性质：新建

(5) 建设内容及生产规模：占地面积 8998m²，年产彩色浪板（屋顶板）4000t、彩色浪板（墙体板）4000t、楼层板 3000t、檀条 2000t、不锈钢 1000t、钢结构 1000t

(6) 总投资：1500 万元

(7) 工作制度：年生产天数 300 天，日工作 10 小时制

(8) 职工人数：职工 60 人，厂区不设食堂和宿舍

项目扩建前主要工程组成详见表 4.1-1。

表 4.1-1 扩建前项目组成一览表

工程类别	项目内容		项目内容、组成及规模
主体工程	厂房		建筑面积 7600m ²
辅助工程	办公室		建筑面积 1000m ²
仓储系统	原料储存		建筑面积 1500m ²
	成品储存		建筑面积 2000m ²
公用工程	供水		由市政自来水管网统一供给
	供电		由市政供电管网统一供给
	排水		厂内建设雨、污分流排水管网
环保工程	废水	生活污水	化粪池处理
	废气	抛丸粉尘	脉冲滤芯除尘设施+15m 高排气筒（两根）
		焊接烟尘	车间通风后无组织排放
	固废		垃圾收集桶，固废仓库

4.1.2 原环评及验收情况

建设单位于 2018 年 6 月 7 日委托扬州市集美环境科技有限公司完成了《泉州市凯达钢结构工程有限公司新型、节能、专业的装配式钢结构生产基地环境影响报告表》，并于 2018 年 8 月 14 日通过泉州市洛江区环保局的审批，（审批编号：泉洛环评[2018]表 70 号）。建设单位于 2019 年 12 月对该项目进行阶段性自主验收，验收规模为年产钢结构 1000t（由于部分设备尚未到位，因此彩色浪板（屋顶板）、彩色浪板（墙体板）、楼层板、檀条、不锈钢及未到位的设备，等设备到位建设完成后另行验收）。

4.1.3 扩建前主要原辅材料及用量

项目扩建前主要产品及原辅材料详见表 1-1。

4.1.4 扩建前项目主要生产设备

本次评价根据扩建前原环评报告内容、验收材料及企业实际情况分析扩建前主要生产设备，见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目扩建前主要生产设备一览表

序号	设备名称	原环评数量	实际数量	备注
1	数控切割机（等离子）	1 台	1 台	现有设备
2	自动组立设备	1 台	1 台	
3	自动焊接机	2 台	2 台	
4	翼缘矫正机	1 台	1 台	
5	抛丸机	1 台	1 台	
6	空压机	1 台	1 台	
7	自动剪板机	2 台	1 台	部分到位设备
8	冲孔机	2 台	1 台	
9	全自动彩钢夹心板复合机	1 台	0 台	未到位设备
10	915 型楼层板生产线	2 条	0 条	
11	全自动光伏 C 型钢设备	2 套	0 套	
12	压板机	2 台	0 台	

4.1.5 扩建前生产工艺流程

根据原环评、验收报告，项目扩建前生产工艺流程及产污环节如下：

①彩色浪板（屋顶板）



图 4.1-1 彩色浪板（屋顶板）生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺简介：外购彩钢板通过压板机成型后加入成型规格岩锦利用全自动彩钢夹心板复合机复合后即为成品。

②彩色浪板（墙体板）



图 4.1-2 彩色浪板（墙体板）生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺简介：外购彩钢板通过压板机成型后即为成品。

③楼层板



图 4.1-3 楼层板生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺简介：外购镀锌板通过 915 型楼层板生产线成型后即为成品。

④檀条



图 4.1-4 檀条生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺简介：外购镀锌钢带通过压板机成型后再经全自动光伏 C 型钢设备加工即为成品。

⑤不锈钢



图 4.1-5 不锈钢生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺简介：外购不锈钢板通过切割机切割成型后即为成品。

⑥钢结构

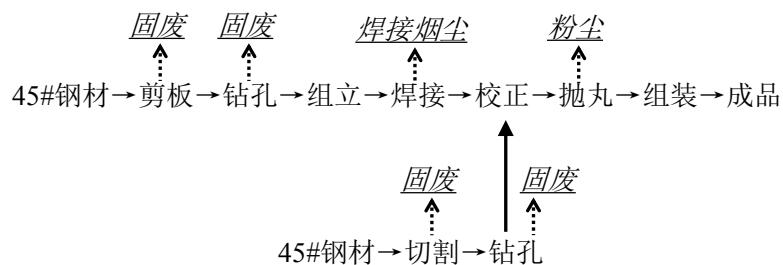


图 4.1-6 钢结构生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺简介：外购 45#钢材经剪板、钻孔、组立和焊接或经切割、钻孔后形成半成品，通过翼缘矫正机校正后进行组装，校正后的成品需累积到一定量后才集中进行抛丸（除锈），抛丸后即为成品。

产排污情况：

废水：项目无生产废水。

废气：焊接过程产生焊接烟尘、抛丸过程产生抛丸粉尘。

噪声：加工过程及设备运行过程会产生噪声。

固废：切割、剪板等过程产生的边角料、抛丸机除锈过程产生的钢粉。

4.1.6 扩建前污染源分析

根据扩建前项目环评报告、验收监测报告及现场勘查情况，项目扩建前各项污染物排放情况回顾如下：

4.1.6.1 废水

扩建前项目无生产废水产生，外排废水为职工生活污水。项目聘用员工 60 人，均不住厂，其生活污水排放量 769.5t/a，经化粪池处理后，纳入市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂处理。根据验收监测数据，项目生活污水污染物排放情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 扩建前生活污水污染物排放情况

采样日期	采样点位	样品编号	检测结果					
			pH 无量纲	SS mg/L	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	氨氮 mg/L	
2019.04.03	生活污水排放口(W1)	第一次	8.38	98	404	160	38.1	
		第二次	8.06	76	398	156	36.2	
		第三次	8.52	82	415	168	41.5	
		第四次	7.93	69	372	146	39.7	
		平均值	7.93~8.52	81	397	158	38.9	
2019.04.04	生活污水排放口(W1)	第一次	8.19	76	394	160	36.2	
		第二次	8.66	69	362	143	34.9	
		第三次	8.49	71	382	155	39.8	
		第四次	8.15	83	356	147	33.7	
		平均值	8.15~8.66	75	374	151	36.2	
两日平均值			7.93~8.66	78	386	155	37.6	
评价标准			6~9	≤400	≤500	≤300	≤45	
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	

由上表验收监测数据可知：项目生活污水出口水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 的三级标准 (NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 标准)。

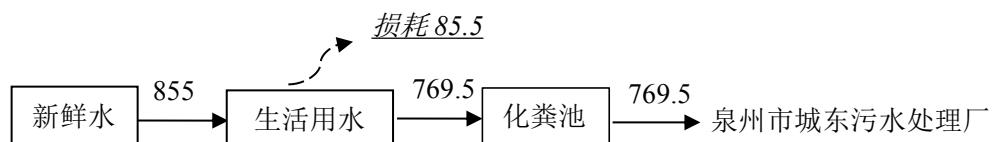


图 4.1-7 扩建前项目水平衡图 (单位 t/a)

4.1.6.2 废气

生产废气主要为焊接过程产生焊接烟尘、抛丸过程产生抛丸粉尘。

(1) 有组织排放

项目抛丸粉尘经脉冲滤芯除尘处理设施处理后经 15m 高排气筒排放。根据项目扩建前的验收监测数据（附件 9）及验收报告，有组织排放的颗粒物等效排气筒两日平均排放浓度为 30.8mg/m³、排放速率为 0.225kg/h 可达到《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

表 4.1-4 扩建前有组织废气监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测项目	监测频次及监测结果					
			1	2	3	4	平均值	
2019.04.03	抛丸工序废气处理设施出口 1 (Q1 出口)	颗粒物	标干排气量, m ³ /h	7.04×10 ³	7.21×10 ³	7.46×10 ³	7.18×10 ³	7.22×10 ³
			实测浓度, mg/m ³	30.1	28.6	26.7	31.6	29.2
			排放速率, kg/h	0.212	0.206	0.199	0.227	0.211
	抛丸工序废气处理设施出口 2 (Q2 出口)	颗粒物	标干排气量, m ³ /h	7.12×10 ³	7.23×10 ³	7.08×10 ³	7.26×10 ³	7.17×10 ³
			实测浓度, mg/m ³	32.4	30.9	33.5	29.7	31.6
			排放速率, kg/h	0.231	0.223	0.237	0.216	0.227
2019.04.04	抛丸工序废气处理设施出口 1 (Q1 出口)	颗粒物	标干排气量, m ³ /h	7.42×10 ³	7.25×10 ³	7.53×10 ³	7.32×10 ³	7.38×10 ³
			实测浓度, mg/m ³	31.2	28.9	34.7	33.8	32.2
			排放速率, kg/h	0.232	0.210	0.261	0.247	0.238
	抛丸工序废气处理设施出口 2 (Q2 出口)	颗粒物	标干排气量, m ³ /h	7.26×10 ³	7.41×10 ³	7.39×10 ³	7.19×10 ³	7.31×10 ³
			实测浓度, mg/m ³	29.5	27.8	30.6	32.9	30.2
			排放速率, kg/h	0.214	0.206	0.226	0.237	0.221

(2) 无组织排放

项目焊接过程产生焊接烟尘经车间通风后无组织排放，抛丸过程未被捕集的抛丸粉尘呈无组织形式排放。根据项目扩建前的验收监测数据（附件 9）及验收报告，厂界无组织废气排放经现场采样监测，其厂界上、下风向 G1~G4 监控点的两日颗粒物最大浓度值为 0.393mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

表 4.1-5 扩建前厂界无组织废气监测结果一览表（小时值）

采样日期	监测点位	测点编号	监测项目	监测频次及监测结果				
				1	2	3	4	最大值
2019.04.03	上风向参照点	G1	颗粒物 (mg/m ³)	0.105	0.125	0.089	0.124	0.393
	下风向 1#监控点	G2		0.262	0.304	0.285	0.248	
	下风向 2#监控点	G3		0.315	0.393	0.303	0.283	
	下风向 3#监控点	G4		0.332	0.286	0.356	0.301	
2019.04.04	上风向参照点	G1	颗粒物 (mg/m ³)	0.140	0.090	0.125	0.142	0.376
	下风向 1#监控点	G2		0.218	0.215	0.286	0.319	
	下风向 2#监控点	G3		0.316	0.359	0.376	0.301	
	下风向 3#监控点	G4		0.333	0.269	0.304	0.354	

4.1.6.3 噪声

企业噪声源主要来自生产设备运行时产生的机械噪声，影响的范围主要为厂界内。根据泉州安嘉环境检测有限公司于 2019 年 04 月 03 日-04 月 04 日对项目区域噪声现状进行监测，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)（附件 9）。

4.1.6.4 固废

根据扩建前项目验收监测报告，项目主要固体废物为职工的生活垃圾、一般生产固废。生活垃圾由环卫部门统一清运处理；切割、剪板等过程产生的边角料和抛丸机除锈过程产生的钢粉出售给西玛（泉州）锻铸造阀体有限公司回收。

表 4.1-6 扩建前项目固体废物排放清单

序号	固体废物名称	固体废物性质	产生量	暂存场所	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	6.9t/a	垃圾桶	由环卫部门清运
2	边角料	一般固废	35t/a	固废仓库	由西玛（泉州）锻铸造阀体有限公司统一回收
3	钢粉	一般固废	3t/a	固废仓库	

4.1.7 扩建前项目污染物产排情况

综上分析，项目扩建前项目污染物产排情况见表 4.1-7。

表 4.1-7 项目扩建前污染物排放情况一览表

污染物名称			产生 (t/a)	削减量 (t/a)	排放 (t/a)	排放方式	处理方式			
废水	生活污水	废水量	769.5	0	769.5	间歇排放	经化粪池预处理排入泉州市城东污水处理厂统一处理			
		COD	0.2970	0.2585	0.0385					
		NH ₃ -N	0.0289	0.0251	0.0038					
废气	抛丸粉尘		/	/	0.675	有组织	脉冲滤芯除尘处理设施+15m 高排气筒（两根）			
	抛丸粉尘		/	/	/	无组织	/			
	焊接烟尘									
噪声	连续等效 A 声级		连续排放，隔声减振							
固废	生活垃圾		6.9	6.9	0	由环卫部门清运				
	边角料		35	35	0	由西玛（泉州）锻铸造阀体有限公司统一回收				
	钢粉		3	3	0					

4.1.8 项目现有问题及拟整改措施

项目基本按照环评及批复要求内容建设，根据对现有项目环评及验收结果、现场踏勘情况以及现行要求，项目存在的主要问题以及拟采取的整改措施汇总见表 4.1-8。

表 4.1-8 现有项目存在问题及拟采取的整改措施一览表

序号	类别	环评及批复要求内容	已采取的环保措施	存在问题	整改措施
1	废水	项目无生产废水产生；生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准，其中氨氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的B级标准，且须并入市政污水管网才能排放。	生活污水采用化粪池处理。	/	/
2	废气	项目应配套建设完善的粉尘收集处理设施，加强车间通风排气，焊接、抛丸产生的粉尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表2二级标准。	项目抛丸粉尘经脉冲滤芯除尘处理设施处理后经 15m 高排气筒排放，未被捕集的抛丸粉尘呈无组织形式排放；焊接过程产生焊接烟尘经车间通风后无组织排放。	/	/
3	噪声	项目主要噪声源必须采取消声减振措施，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，即昼间≤65分贝；夜间≤55分贝。	合理布局，对主要噪声设备采取有效的隔声、消声及减振措施。	无	加强管理
4	固废	项目一般固体废弃物应综合利用、妥善处理，不得随意丢弃或焚烧。	项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理；切割、剪板等过程产生的边角料和抛丸机除锈过程中产生的钢粉出售给西玛（泉州）锻铸造阀体有限公司回收。	无	加强管理

4.2 扩建项目情况

4.2.1 项目概况

项目名称：新型、节能、专业的装配式钢结构生产基地扩建项目

建设单位：泉州市凯达钢结构工程有限公司

建设地点：福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号

建设性质：扩建

生产规模：新增年喷漆钢结构 1000t，扩建后总生产规模为年产彩色浪板（屋顶板）4000t、彩色浪板（墙体板）4000t、楼层板 3000t、檀条 2000t、不锈钢 1000t、喷漆钢结构 1000t

总投资：新增投资 100 万元，扩建后总投资 1600 万元

占地面积：占地面积 8998m²

工作制度：年工作时间 300 天，日工作时间 8 小时

职工人数：不新增生产人员，扩建后职工 60 人，20 人住厂

4.2.2 项目组成

扩建项目的主体工程、辅助工程、仓储系统等依托扩建前，扩建项目组成对比情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目组成一览表

项目概况		扩建内容		备注
主体工程	厂房	建筑面积 7600m ²		依托扩建前
辅助工程	办公室	建筑面积 500m ²		依托扩建前
	宿舍区	建筑面积 500m ²		
仓储系统	原料储存	建筑面积 1500m ²		依托扩建前
	成品储存	建筑面积 2000m ²		
公用工程	供水	由市政自来水管网统一供给		依托扩建前
	供电	由市政供电管网统一供给		
	排水	厂内建设雨、污分流排水管网		
环保工程	废水	生活污水	化粪池	依托扩建前
	废气	喷漆废气	密闭喷漆房负压收集系统、“水帘+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置+不低于 15m 高排气筒（一根）	喷漆位于项目东北侧，将原有抛丸区域部分用于喷漆
	噪声		减振、隔声	/
	固废	设置垃圾桶、危废暂存区		新增危废暂存区

4.2.3 公用工程

1、给排水

(1) 供水：由市政自来水管网供给。

(2) 排水：项目厂区实施雨污分流，厂区雨水收集后排入雨污水管网；厂区废水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准“45mg/L”)后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂进行深度处理。

2、供电

由市供电局提供，扩建用电量为12万kwh/a。

4.2.4 主要原辅材料及能源年用量

(1) 主要原辅材料及能源年用量

项目主要原辅材料用量及能源消耗情况见表1-1。本项目主要能源消耗为水、电。本项目水主要为职工生活用水、水帘用水和喷淋塔用水，电用于驱动生产设备、照明。

(2) 主要原辅材料理化性质

水性涂料：由颜料、表面活性剂、水等组成的混合物。水溶性涂料价格低廉，且有一定的装饰性和保护性。生产工艺简单，原材料易得，耐擦洗性不如乳胶漆，一般在10次以下，易起皮、脱落、开裂、起泡。根据企业提供，项目使用的水性涂料主要成分水性改性醇酸树脂30~55%、防锈颜料5~10%、填料10~25%、助剂1~5%、助溶剂5~10%，其中挥发性有机物含量为10%。

油漆：以干性油为主要成膜物质的一类涂料，根据企业提供，项目使用油性涂料主要成分由改性醇酸树脂30~50%、红丹5~15%、防锈颜料5~10%、助剂1~5%、溶剂25~35%配制成的单组分油漆，其中挥发性有机物含量约为30%。

稀释剂：本项目使用的油漆稀释剂为松节油，分子式C₁₀H₁₆。松节油是一种常用的溶剂和化工原料，主要成分为萜烯及双萜的无色或浅黄色的透明液体，是一种有机溶剂，可以稀释油漆，使油漆涂抹起来薄露透，流动性好。

4.2.5 生产设备

项目生产设备见表4.2-2。

表 4.2-2 项目生产设备一览表

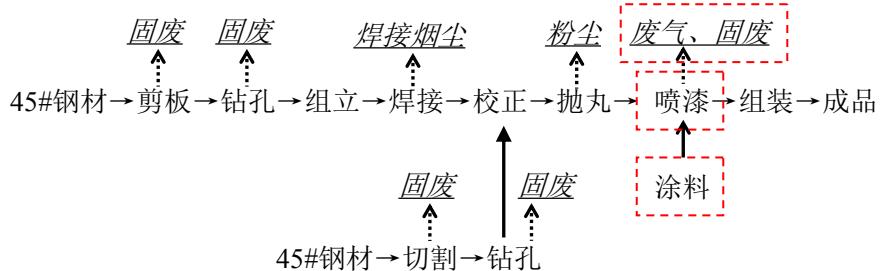
序号	设备名称	设备数量
1	喷漆房	1 间
2	水帘柜	2 套
3	喷淋塔	1 套
4	干式过滤器	1 套

4.3 扩建项目工程分析

4.3.1 生产工艺及产污环节

项目钢结构新增喷漆工序，工艺流程图如下：

①钢结构



备注：红色虚线范围内为本次扩建的部分。

图 4.3-1 钢结构生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺简介：外购 45#钢材经剪板、钻孔、组立和焊接或经切割、钻孔后形成半成品，通过翼缘矫正机校正后进行组装，校正后的产物需累积到一定量后才集中进行抛丸（除锈），抛丸后按需要将工件送入喷漆房内采用水帘喷漆设备以手动方式在密闭的喷漆房内对工件进行喷漆，自然晾干即为成品。

扩建部分产污环节：

根据工艺流程图可知，扩建项目无生产废水外排，喷漆房水帘柜用水循环使用，定期更换，不外排；喷淋塔用水循环使用，定期更换，不外排；喷漆过程产生漆雾及有机废气；加工过程及设备运行过程会产生噪声；生产过程产生的固体废物主要有废原料空桶、喷漆过程产生的漆渣、定期更换的废活性炭以及定期更换的水帘及喷淋塔废水。

工艺措施：

(1) 项目喷漆工序在密闭喷漆房内进行，喷漆废气经“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒可达标排放。

(2) 项目的涂料、稀释剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。

(3) 项目工作结束后应将剩余的涂料及含挥发性有机物的辅料送回储存间。

(4) 项目集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行。

保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因集气系统或净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。

因此，企业的工艺措施均满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中要求。

4.3.2 项目水平衡图

(1) 生产用水

项目生产用水包括水帘柜用水及喷淋塔用水。项目无生产废水外排，喷漆房水帘柜用水及喷淋塔用水循环使用，定期更换，不外排。

①水帘柜用水

本项目喷漆设有 2 个水帘柜，主要用于去除喷漆工序产生的漆雾，每个水帘均配有一个循环水池 ($8\text{m} \times 1.2\text{m} \times 0.4\text{m}$)。考虑到水池实际储水情况以及建设单位提供的资料，每个循环水池最大储水量约为 3.0m^3 。项目水帘水池因蒸发等损耗，每天需补充的水量约为水量的 1%，补充新鲜水量约 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作时间约为 300 天，则每年需补充新鲜水量约为 $18.0\text{m}^3/\text{a}$ 。为保证水质满足废气的处理效果，水池水使用一段时间后需定期更换，根据实际情况，预计每六个月更换一次，则每年需更换次数约为 2 次，每次更换废水量约为 6.0m^3 ，则每年更换下来的废水量为 $12.0\text{m}^3/\text{a}$ ，更换下来水帘废水作为危废，委托有危废处理资质的单位进行处理。

②喷淋塔用水

项目设有 1 个喷淋塔，主要功能为“进一步去除漆雾”。喷淋塔底部配有一个循环水池，蓄水量为 1.3m^3 。循环水池因蒸发等损耗，每天需补充的水量约为蓄水量的 1%，则补充新鲜水量约 $0.013\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作时间约为 300 天，则需喷淋塔补充新鲜水量约为 $3.9\text{m}^3/\text{a}$ 。为保证水质满足废气的处理效果，喷漆房喷淋塔水池水使用一段时间后需定期更换，根据实际情况，预计每六个月更换一次，则每年需更换次数约为 2 次，每次更换废水量约为 1.3m^3 ，则每年更换下来的废水量为 $2.6\text{m}^3/\text{a}$ ，更换下来水帘废水作为危废，委托有危废处理资质的单位进行处理。

(2) 生活用水

扩建项目不新增生产人员，住厂职工增加 20 人，项目年工作 300d。参照《福建省

行业用水定额》(DB35/T772-2013), 住厂职工用水额按 180L/(人·d) 计, 不住厂职工用水额按 60L/(人·d) 计, 生活污水排放量按用水量的 90%计, 则扩建项目职工生活用水量为 3.15t/d(945t/a), 污水排放量为 2.835t/d (850.5t/a)。

扩建项目水平衡分析见图 4.3-2。

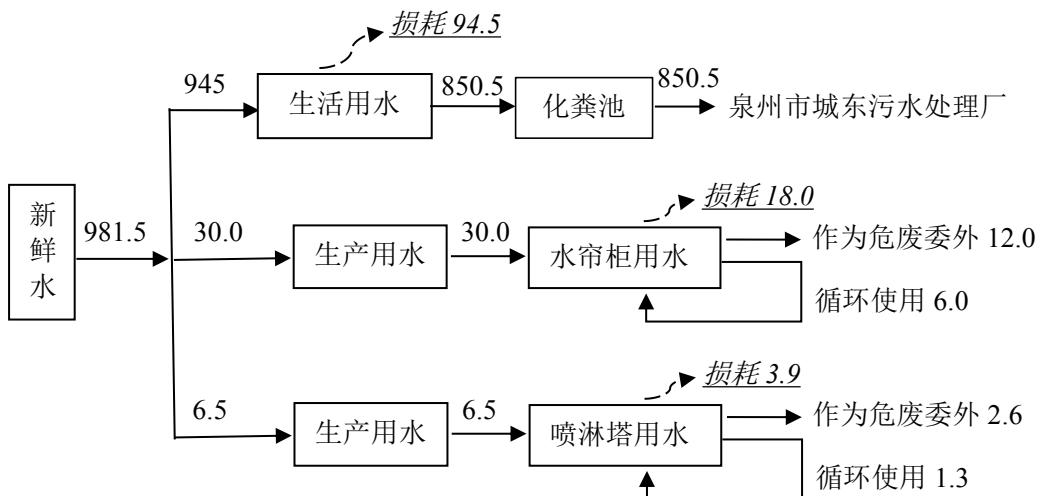


图 4.3-2 扩建项目水平衡图 (单位: t/a)

扩建后项目全厂水平衡分析见图 4.3-3。

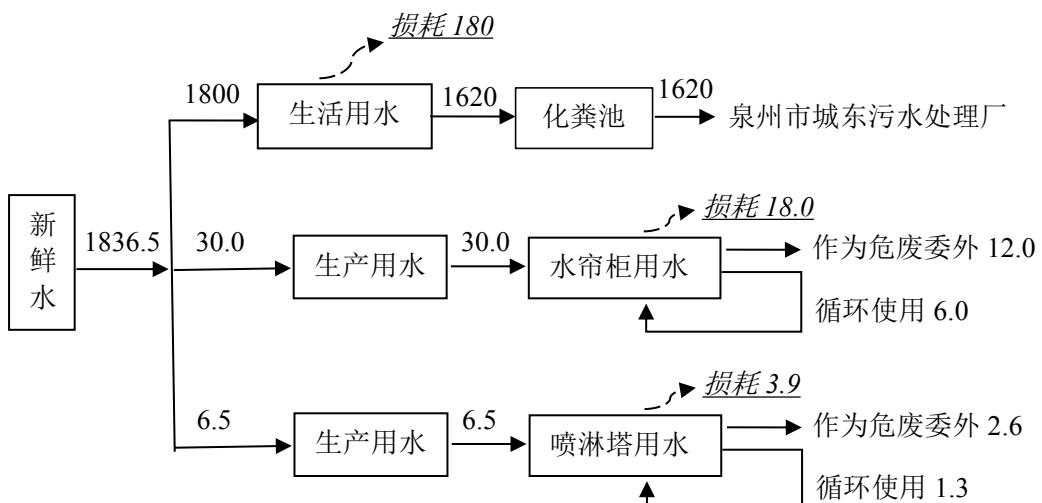


图 4.3-3 扩建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

4.3.3 施工期污染源分析

项目在现有厂房内新增生产设备, 不新建厂房, 无施工期污染。

4.3.4 运营期污染源分析

4.3.4.1 废水

项目无生产废水外排, 喷漆房水帘柜用水及喷淋塔用水循环使用, 定期更换, 更换下来水帘废水作为危废, 委托有危废处理资质的单位进行处理。外排废水主要为职工生

活污水。

根据水平衡分析可知，扩建项目职工生活用水量为 3.15t/d(945t/a)，污水排放量为 2.835t/d (850.5t/a)。生活污水水质参考《给排水设计手册》，选取 COD_{Cr}: 400mg/L, BOD₅: 250mg/L, SS: 250mg/L, NH₃-N: 45mg/L、pH: 6.5-7.5。

项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 的三级标准(其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准“45mg/L”)后，由市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后排入泉州湾洛阳江桥闸下游。根据经验系数，化粪池对生活污水各污染物的处理效率为：COD_{Cr}: 15%、BOD₅: 9%、SS: 30%、NH₃-N: 3%。

据以上分析，扩建项目新增生活污水的污染物产排情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 扩建项目生活废水污染物产生、排放情况一览表

污染物类别	污染物名称	产生情况			排放情况			去向
		废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	COD	850.5	400	0.3402	850.5	50	0.0425	泉州市城东污水处理厂处理
	BOD ₅		250	0.2126		10	0.0085	
	SS		250	0.2126		10	0.0085	
	NH ₃ -N		45	0.0383		5	0.0043	

4.3.4.2 废气

(1) 喷漆废气

项目扩建后拟增加喷漆工序，喷漆废气主要产生于调漆、喷漆及晾干阶段。调漆及晾干工序也在喷漆房内进行，调漆及晾干阶段挥发的有机废气较少，故并入喷漆阶段计算，不单独核算。

本项目废气污染源主要为喷漆过程产生的漆雾及有机废气。项目喷漆过程采用油漆及稀释剂混合物或水性涂料作为涂料，产生的废气主要为漆雾及有机废气。根据企业提供，项目涂料固含量与挥发性有机物含量一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目涂料固含量与挥发性有机物含量一览表

名称	用量 (t/a)	固含量 (t/a)	挥发性有机物 (以非甲烷总烃表征) (t/a)
水性涂料	4.5	4.05	0.45
油漆	2.0	1.40	0.60
稀释剂	0.2	0	0.2
合计	6.7	5.45	1.25

根据企业提供，项目喷漆过程油漆使用量为 6.7t/a。喷漆过程中固状物质附着率一般为 85%~95%(按 85%计)，项目所使用的涂料固体含量为 5.45t/a，则漆雾量为 0.8175t/a。项目使用的涂料中包含的可挥发有机溶剂不会附着在喷漆物表面，在喷漆过程中将全部释放形成有机废气， VOCs (以非甲烷总烃表征) 挥发分含量为 1.25t/a。根据企业提供资料，项目喷漆在负压喷漆房内进行，喷漆废气经“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置净化处理后，尾气通过 1 根 15 米高排气筒排放 (Q3 排气筒)，喷漆产生废气通过喷漆房密闭负压收集，废气收集效率为 100%，漆雾去除效率为 90%，有机废气处理效率按 80%计算，风机设计风量 5000m³/h。项目喷漆工序废气收集及治理措施参数一览表 4.3-3，项目喷漆废气有组织有机废气产排情况一览表 4.3-4。

表 4.3-3 项目喷漆工序废气收集及治理措施参数一览表

废气产生位置	所属工序	主要污染物	收集方式	收集率(%)	治理措施	去除率(%)	设计风机风量(m ³ /h)	排气筒参数		
								编号	高度(m)	内径(m)
喷漆房	喷漆	颗粒物	密闭负压收集	100	“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置净化	90	5000	Q3	15	0.6
		VOCs(以非甲烷总烃表征)				80				

表 4.3-4 项目喷漆废气有组织有机废气产排情况一览表

排气筒编号	污染物来源	主要污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	收集效率(%)	去除率(%)	风机风量(m ³ /h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放时间
Q3	喷漆	颗粒物	0.8175	0.3406	68.1	100	90	5000	0.0818	0.0341	6.8	2400h/a
		VOCs(以非甲烷总烃表征)	1.2500	0.5208	104.2		80		0.2500	0.1042	20.8	

4.3.4.3 噪声

项目新增噪声主要来源于新增的喷漆设备运行时产生的噪声，据现场勘察，噪声源强在 65~80dB(A)之间，新增机械设备噪声源强具体详见下表。

表 4.3-5 主要生产设备噪声一览表

噪声源	噪声源强 dB(A)	降噪措施 dB(A)		噪声排放值 dB(A)	持续时间
	噪声值	工艺	降噪效果	噪声值	
水帘柜	65~70	减振隔声	20	45~50	8h/d 2400h/a
净化系统	70~80	减振隔声	20	50~60	8h/d 2400h/a

4.3.4.4 固废

本项目主要固体废物为职工的生活垃圾、废原料空桶及危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量按下式计算：

$$G = K \cdot N \cdot D \cdot 10^{-3}$$

其中： G——生活垃圾产生量 (t/a);

K——人均排放系数 (kg/人·d);

N——人口数 (人);

D——年工作天数 (d)

扩建项目不新增生产人员，住厂职工增加 20 人，项目年工作 300d。根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工 $K=0.8\text{kg}/\text{d} \cdot \text{人}$ ，不住厂职工 $K=0.5\text{kg}/\text{d} \cdot \text{人}$ ，则项目新增生活垃圾产生量约为 3.9t/a。

(2) 废原料空桶

根据企业提供，项目预计每年产生废原料空桶 335 个，每个空桶按 2kg 计算，则废原料空桶总重量约为 0.67t/a。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 中“6.1 以下物质不作为固体废物管理：任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，项目废原料空桶由生产厂家统一回收，用于原始用途，因此废原料空桶不属于一般固体废物，也不属于危险废物，但由于废原料空桶沾染危险化学品，因此在暂存过程中需按为危废暂存要求暂存。

(3) 危险废物

项目生产过程中产生的危险废物为漆渣、定期更换的废活性炭以及定期更换的水帘及喷淋塔废水。

①漆渣

项目喷漆在水帘柜上进行处理，水帘柜捕集漆雾会产生废漆渣，产生量约为0.7357t/a。根据《国家危险废物名录》(2016版)，漆渣属于危险废物(HW12/900-252-12)，应按危废要求收集、贮存转移、处置，委托有资质单位进行处置。

②废活性炭

根据杨芬 刘品华《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附0.22-0.25kg的有机废气，本次环评取活性炭吸附量为0.25kg/kg活性炭，经计算项目失效的活性炭产生量约4.0t/a。根据《国家危险废物名录》(2016年)，废活性炭属于危险废物，编号为HW49 染料、涂料废物，废物代码为900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)。

③水帘及喷淋塔废水

水帘及喷淋塔废水含有大量的悬浮漆雾颗粒物及水溶性的溶剂和助剂，水中的COD浓度很高，可生化性极差，根据上文分析可知，水帘及喷淋塔废水产生量为14.6t/a。根据《国家危险废物名录》(2016版)，水帘及喷淋塔废水属于危险废物(HW12/900-252-12)，应按危废要求收集、贮存转移、处置，委托有资质单位进行处置。

以上危险废物建设单位拟于危废暂存间分类暂存后，委托有危废处置资质的单位进行回收处理，建设单位应规范化建设危废暂存间进行危废暂存。

据以上分析，确定扩建项目运营过程固体废物产排情况见表4.3-6。

表4.3-6 扩建项目固体废物产排情况一览表

序号	名称	类别	产生工序	产生量(t/a)	排放量(t/a)	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	职工生活办公	3.9	0	垃圾收集桶，环卫部门清运处理
2	废原料空桶	/	喷漆	0.67	0	危废暂存场所，由厂家回收利用
3	漆渣	危险废物	喷漆	0.7357	0	危废暂存场所，委托有资质单位进行处置
4	废活性炭			4.0	0	
5	水帘及喷淋塔废水			14.6	0	

4.3.5 扩建项目污染物排放情况汇总

根据上述分析，扩建项目污染物产生及排放情况汇总见下表：

表 4.3-7 扩建项目污染物产生及排放量汇总表

污染物名称			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式	处理方式	
废水	生活污水	废水量	850.5	0	850.5	间歇排放	经化粪池预处理排入泉州市城东污水处理厂统一处理	
		COD	0.3402	0.2977	0.0425			
		NH ₃ -N	0.0383	0.0340	0.0043			
废气	喷漆有机废气	颗粒物	0.8175	0.7357	0.0818	有组织	“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置净化+一根不低于 15m 高排气筒 (Q3)	
		VOCs (以非甲烷总烃表征)	1.2500	1.0000	0.2500			
噪声	连续等效 A 声级		连续排放，隔声减振					
固废	生活垃圾		3.9	3.9	0	由环卫部门清运		
	废原料空桶		0.67	0.67	0	危废暂存场所，由厂家回收利用		
	漆渣		0.7357	0.7357	0	危废暂存场所，委托有资质单位进行处置		
	废活性炭		4.0	4.0	0			
	水帘及喷淋塔废水		14.6	14.6	0			

4.4 扩建后项目情况

4.4.1 扩建后项目组成

扩建后项目组成情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 扩建后项目组成一览表

项目概况		扩建后项目
主体工程	厂房	建筑面积 7600m ²
辅助工程	办公室	建筑面积 500m ²
	宿舍区	建筑面积 500m ²
仓储系统	原料储存	建筑面积 1500m ²
	成品储存	建筑面积 2000m ²
公用工程	供水	由市政自来水管网统一供给
	供电	由市政供电管网统一供给
	排水	厂内建设雨、污分流排水管网
环保工程	废水	生活污水 化粪池
	废气	抛丸粉尘 脉冲滤芯除尘处理设施+15m 高排气筒（两根）
		焊接烟尘 车间通风后无组织排放
		喷漆废气 密闭喷漆房负压收集系统、“水帘+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置+不低于 15m 高排气筒（一根）
	噪声	减振、隔声
	固废	设置垃圾桶、固废仓库、危废暂存区

4.4.2 扩建后生产设备

扩建后项目生产设备见表 4.4-2。

表 4.4-2 扩建后项目生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量
1	数控切割机（等离子）	1 台
2	自动组立设备	1 台
3	自动焊接机	2 台
4	翼缘矫正机	1 台
5	抛丸机	1 台
6	空压机	1 台
7	自动剪板机	2 台
8	冲孔机	2 台
9	全自动彩钢夹心板复合机	1 台
10	915 型楼层板生产线	2 条
11	全自动光伏 C 型钢设备	2 套
12	压板机	2 台
13	喷漆房	1 间
14	水帘柜	2 套
15	喷淋塔	1 套
16	干式过滤器	1 套

4.4.3 扩建后全厂污染源排放情况

(1) 废水

扩建项目新增生活污水 850.5t/a；扩建后项目生活污水总排放量为 1620t/a（扩建前生活污水量为 769.5t/a）。

扩建后项目全厂废水主要水污染物总排放情况，详见表 4.4-3。

表 4.4-3 扩建后项目全厂废水及水污染物排放量一览表（单位：t/a）

项目		废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	接管排放量	1620	0.0810	0.0162	0.0162	0.0081

(2) 废气

扩建前项目生产废气主要为焊接烟尘和抛丸粉尘。扩建后新增喷漆废气。

①焊接烟尘和抛丸粉尘

根据项目扩建前的验收监测数据（附件 9）及验收报告，抛丸粉尘有组织排放浓度为 30.8mg/m³、排放速率为 0.225kg/h，焊接烟尘及抛丸过程未被捕集的抛丸粉尘呈无组织形式排放最大浓度值为 0.393mg/m³。

②喷漆废气

扩建后新增喷漆废气经“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置净化处理后，尾气通过 1 根 15 米高排气筒排放（Q3 排气筒），喷漆产生废气通过喷漆房密闭负压收集，废气收集效率为 100%，漆雾去除效率为 90%，有机废气处理效率按 80%计算，则有组织排放量：颗粒物为 0.0818t/a、VOCs（以非甲烷总烃表征）为 0.2500t/a。

扩建后项目全厂废气产排情况见表 4.4-4。

表 4.4-4 扩建后项目全厂废气产排情况一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放 方式	处理方式
废气量（万 m ³ /a）		5562	0	5562	/	/
抛丸粉尘	颗粒物	/	/	0.675	有组织	脉冲滤芯除尘设施 +15m 高排气筒（两根）
抛丸粉尘	颗粒物	/	/	/	无组织	/
焊接烟尘	颗粒物	0.8175	0.7357	0.0818	有组织	“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置净化 +一根不低于 15m 高排气筒（Q3）
	VOCs（以非甲烷总烃表征）	1.2500	1.0000	0.2500		

(3) 固废

扩建前生活垃圾由环卫部门统一清运处理；切割、剪板等过程产生的边角料和抛丸机除锈过程产生的钢粉出售给西玛（泉州）锻铸造阀体有限公司回收。

扩建后项目生活垃圾总产生量为 10.8t/a，由环卫部门统一清运处理；根据原环评，项目彩色浪板（屋顶板）、彩色浪板（墙体板）、楼层板、檀条、不锈钢投产后切割、剪板等过程产生的边角料约 145t/a，出售给西玛（泉州）锻铸造阀体有限公司回收；抛丸机除锈过程产生的钢粉 3t/a 出售给西玛（泉州）锻铸造阀体有限公司回收；废原料空桶产生量 0.67t/a，废原料空桶暂存于危险废物仓库，由厂家回收利用；危险废物为漆渣产生量 0.7357t/a、定期更换的废活性炭产生量 4.0t/a 以及定期更换的水帘及喷淋塔废水产生量 14.6t/a，以上危险废物应集中收集后由有危废处置资质的单位处置。

扩建后项目全厂固废产排情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 扩建后项目全厂固废产排情况一览表

序号	名称	类别	产生工序	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	职工生活办公	10.8	0	由环卫部门清运
2	边角料	一般工业 固废	机加工等	145	0	由西玛（泉州）锻铸造 阀体有限公司统一回收
3	钢粉			3	0	
4	废原料空桶	危险废物	喷漆	0.67	0	危废暂存场所，由厂家 回收利用
5	漆渣			0.7357	0	危废暂存场所，委托有 资质单位进行处置
6	废活性炭			4.0	0	
7	水帘及喷淋塔 废水			14.6	0	

4.4.4 扩建后“三本帐”分析

根据项目工程分析及污染源排放情况分析，项目扩建前后污染物排放量增减情况及排放量增减情况见表 4.4-6。

表 4.4-6 扩建后全厂“三本账”分析一览表 (单位 t/a)

类别	项目	扩建前项目		以新带老削减量	扩建项目			扩建后全厂排放量	增减量
		产生量	排放量		产生量	削减量	排放量		
废水	废水量	769.5	769.5	0	850.5	0	850.5	1620	+850.5
	COD	0.2970	0.0385	0	0.3402	0.2977	0.0425	0.0810	+0.0425
	NH ₃ -N	0.0289	0.0038	0	0.0383	0.0340	0.0043	0.0081	+0.0043
废气	废气量(万 m ³ /a)	4362	4362	0	1200	0	1200	5562	+1200
	颗粒物	/	0.675	0	0.8175	0.7357	0.0818	0.7568	+0.0818
	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0	0	0	1.2500	1.0000	0.2500	0.2500	+0.2500
噪声	连续等效 A 声级: 70~85dB(A)								
固废	生活垃圾	6.9	0	0	3.9	3.9	0	0	0
	边角料	35	0	0	/	/	/	/	/
	钢粉	3	0	0	/	/	/	/	/
	废原料空桶	/	/	/	0.67	0.67	0	0	0
	漆渣	/	/	/	0.7357	0.7357	0	0	0
	废活性炭	/	/	/	4.0	4.0	0	0	0
	水帘及喷淋塔废水	/	/	/	14.6	14.6	0	0	0

4.5 平面布局合理性分析

本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号，项目厂房建筑面积 7600m²，为 1 栋 1F 的钢结构厂房，由南向北分别拟设置现场办公、原料仓库、成品仓库、生产区域等，厂房内平面布局图详见附图 5。

项目厂房布局现状综合考虑了厂房位置、生产及管理要求、污染防治、投资等因素。原料由东南面入口进入厂房，厂房中东北面设置生产区，东面设置成品仓库，车辆可直接进入仓库，将产品外运。项目厂房内各功能自成一区，工序衔接合理，既能直接联系，又能相对独立，做到各工序运行互不干扰、物料流程短，总体布置有利于生产操作和管

理，避免原材料、成品的重复搬运，形成紧密的生产线，节约人力和资源，也有利于车间管理。由此分析，车间布局功能区明确，方便生产，布局具有合理性。

4.6 选址合理性分析

4.6.1 用地规划符合性分析

项目选址于泉州市洛江区河市镇霞溪村，根据该厂房的不动产权证，编号：闽(2017)洛江区不动产权第0004772号，用地性质为工业用地。本项目主要从事钢结构的加工生产，为工业型生产项目。根据《泉州市城东-双阳组团洛江新城分区规划(2002-2020年)》（附图4）显示，项目所在位置用地规划为二类工业用地，选址符合洛江区土地利用总体规划。

4.6.2 环境功能区划适应性分析

(1) 水环境

项目生产用水为水帘柜用水及喷淋塔用水，水帘柜用水及喷淋塔用水循环使用，定期更换，不外排，更换新鲜水时水帘柜及喷淋塔内的废水按危废进行收集暂存，定期委托有资质的单位进行安全处置。运营期间产生的生活污水经化粪池预处理达标后排入泉州市城东污水处理厂统一处理达标后排放，对区域的纳污水体影响不大，项目建设和水环境功能区划相适应。

(2) 大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响不大，项目建设符合大气环境功能区划要求。

(3) 声环境

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，项目噪声来源主要是设备噪声，大部分为室内声源，生产车间封闭，因此对周围环境影响不大，项目建设与声环境功能区划相适应。

根据周围环境现状调查与环境影响分析，在污染达标排放状况下，项目正常生产建设对周围水环境、大气环境、声环境，均不会造成大的影响。

4.6.3 周围环境相容性分析

项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号。项目厂区北侧为他人厂房，西侧为山林地，南侧为横三路，隔横三路为山林地，东侧为明煌机械。最近敏感目标为项目东侧的霞溪村住宅区，最近距离约为 385m。项目正常生产废气、噪声对其影响不大。项目建设与周边环境相容。

4.6.4 小结

本项目选址符合土地利用要求，符合环境功能区划，与周围环境基本相容，其选址合理。

4.7 产业政策符合性分析

项目主要从事钢构件、金属构件的生产，根据第 40 号令《促进产业结构调整暂行规定》及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，本项目属于装配式钢结构绿色建筑技术体系的研发及推广，为鼓励类；同时项目所采用的生产工艺、年生产能力的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类和限制类，符合国家当前产业政策；同时，项目已取得泉州市洛江区发展和改革局颁发的项目备案证明（闽发改备[2020]C030002 号），符合当地产业政策。

4.8 清洁生产分析

本扩建项目主要从事钢构件、金属构件的生产，该行业目前尚无相关清洁生产要求内容，本次环评从以下几点进行简要分析。

(1) 原材料分析

本项目主要以钢材等为原料，主要为金属材料，不含有毒有害物质，对环境没有影响。

(2) 产品分析

本项目产品为钢结构，在销售、使用过程中均不会对环境造成污染。

(3) 能源的清洁生产分析

项目设备均以电为能源，符合清洁能源要求。

(4) 设备先进性分析

项目所采用的设备均是广泛使用，较先进的设备，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类中落后生产工艺装备。

(5) 生产工艺清洁生产分析

本项目生产工艺均为内通熟的生产工艺，节约原料、减少污染物排放，提高效率，符合清洁生产工艺要求。

(6) 污染物排放水平分析

在正常的生产过程中，主要污染源为生活污水、废气、噪声、固体废物。

① 废水产生分析

扩建项目生产用水为水帘柜用水及喷淋塔用水，水帘柜用水及喷淋塔用水循环使用，定期更换，不外排，外排废水主要是生活污水。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准“45mg/L”）后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂统一处理，泉州市城东污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。

② 废气产生分析

根据项目生产工艺流程可知，扩建项目运营过程中产生的喷漆废气经“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置净化处理后，尾气通过1根15米高排气筒排放（Q3排气筒），对周围环境影响较小。

③ 固体废物产生分析

根据工程分析，扩建项目生活垃圾由环卫部门运往垃圾处理厂统一处置；危险固废已设置危险废物暂存间，拟委托具有该类危废处理资质的单位回收处理，综合测评可确定项目固体废物产生指标为较清洁。

(7) 环境管理要求

本项目只要建立完备的针对全部工艺过程的物流环境监测体系，针对物料流失点建立控制程序，建立职工生产过程环境管理培训机制，并按照清洁生产审核指南的要求进行审核，按照ISO14000建立并运行环境管理体系，能够达到国内较先进水平。

4.9 项目“三线一单”控制要求符合性分析

4.9.1 与生态红线的相符性分析

目前，福建省及泉州市均未划定生态红线。项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

4.9.2 与环境质量底线的相符性分析

本次扩建项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

本次扩建项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置。在落实采取各项污染防治措施后，项目各污染物排放对周围环境影响不大，不会对区域环境质量底线造成冲击。

4.9.3 与资源利用上线的对照分析

本次扩建项目生产能源以电为主，水资源消耗主要用于厂内工人生活用水及喷漆废气处理用水，能源消耗量不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。且项目运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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，有效的控制污染及资源利用水平。因此，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4.9.4 与环境准入负面清单符合性分析

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家、地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明。

(1) 国家产业政策符合性分析

根据“4.7 产业政策符合性分析”，项目的建设符合国家当前产业政策。

(2) 地方产业政策符合性分析

对照《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号），本项目不在禁止投资和限制投资类内。

(3) 与《市场准入负面清单草案》相符性分析

经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

综上所述，本项目符合国家、地方产业政策和《市场准入负面清单草案》要求。

五、施工期环境影响

本项目利用已建厂房及配套设施，因此本环评不对其施工期的环境影响进行分析及评价。

六、运营期环境影响

6.1 水环境影响分析

6.1.1 地表水环境影响分析

6.1.1.1 污染影响识别

项目生产用水为水帘柜用水及喷淋塔用水，水帘柜用水及喷淋塔用水循环使用，定期更换，不外排。项目外排废水主要为职工生活污水。根据项目废水排放量及污染特点，本项目为水污染型建设项目，地表水环境影响类别为水污染影响型，生活污水中不含一类污染物及水温因子，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。且项目建设区域地表水体中无超标因子、受纳水体影响范围不涉及饮用水源、重要栖息地、产卵场等保护目标。

6.1.1.2 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)有关评价等级的确定方法，项目生活污水经化粪池处理后进入泉州市城东污水处理厂统一处理。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)：建设项目生产工艺中有废水产生，但定期更换，不外排，按三级 B 评价；废水排放方式为间接排放，按三级 B 评价。评价等级判定见表 6.1-1。

表 6.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

项目水污染影响型评价等级为三级 B, 按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018) 有关评价要求, 可不开展区域污染源调查, 不进行水环境影响预测, 主要调查、评价依托的污水处理设施情况。

6.1.1.3 影响分析

(1) 项目废水排放方案

项目生产用水为水帘柜用水及喷淋塔用水, 水帘柜用水及喷淋塔用水循环使用, 定期更换, 不外排。项目外排废水主要为职工生活污水。根据工程分析可知, 项目新增生活污水 850.5t/a; 扩建后项目生活污水总排放量为 1620t/a。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准(其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准“45mg/L”)后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂统一处理, 不会对区域地表水体水质造成影响。

(2) 项目废水排入泉州市城东污水处理厂的可行性分析

①泉州市城东污水处理厂概况

泉州市城东污水处理厂位于泉州市城东组团浔美村北, 南堤内侧, 由规划的 0 号路(滨江路)、1 号路与 42 号路、43 号路四条路合围而成地块。按远期 $9 \times 104 \text{m}^3/\text{d}$ 规模, 厂区一次性征地 5.0hm^2 (75.1 亩)。泉州市城东污水处理厂现有规模(2010 年)为 $4.5 \times 104 \text{m}^3/\text{d}$, 总图按远期 $9 \times 104 \text{m}^3/\text{d}$ 规模(2020 年)布置, 预留并控制发展用地, 现有规模项目总投资 7281.86 万元。目前该污水处理厂的处理能力为 4.5 万 m^3/d , 服务范围包括规划中的城东组团、双阳、河市两镇, 规划城市建设用地 41.7km^2 , 现有规模服务人口 18.08 万人。

②泉州市城东污水处理厂工艺

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为: CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成, 工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝

气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD_5 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。

项目于 2018 年进行提标改造，改造将污水厂二级处理优化运行（通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能的降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。

③项目污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析

泉州市城东污水处理厂设计处理能力为 4.5 万 t/d，目前处理量为 3.8 万 t/d，剩余 0.7 万 t/d 的处理能力，本项目外排废水总量为 2.835t/d，仅占剩余处理量的 0.0405%，不会对泉州市城东污水处理厂的水量及水质造成冲击，因此，泉州市城东污水处理厂有足够的能力处理本项目污水。因此，项目废水排放对泉州市城东污水处理厂影响不大。

6.1.2 地下水环境影响分析

本项目为钢构件、金属构件的生产，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目行业类别为“金属制品业：53、金属制品加工制造”，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别均为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 废气污染物排放达标性分析

根据工程分析可知，项目废气主要为喷漆废气。

项目喷漆废气经“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置净化处理后，尾气通过 1 根 15 米高排气筒排放 (Q3 排气筒)，净化后颗粒物排放量约 0.0818t/a，排放速率约

0.0341kg/h（年工作 2400h），排放浓度约 6.8mg/m³，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准（颗粒物：120mg/m³）；有机废气排放量约 0.2500t/a，排放速率约 0.1042kg/h（年工作 2400h），排放浓度约 20.8mg/m³，可达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 标准（VOCs（以非甲烷总烃表征）：60mg/m³）。

综上所述，项目废气可达标排放，对周围环境影响小。

6.2.2 大气环境影响预测分析

（1）评价因子和评价标准筛选

项目废气主要为喷漆废气。评价因子和评价标准见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目评价因子和评价标准

评价因子	取值时间	标准值	标准来源
TSP	24 小时平均	300μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
TVOC	8 小时平均	1200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC

备注：TSP 1 小时平均值取 24 小时平均值的 3 倍作为评价标准，VOCs（以非甲烷总烃表征）1 小时平均值为 TVOC 8 小时平均值的两倍。

（2）估算模型参数

估算模型参数见表 6.2-2。

表 6.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.7
最低环境温度/℃		0.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°C	/

(3) 污染源参数

项目喷漆漆雾及有机废气密闭负压收集净化后经排气筒（Q3）排放。

①有组织排放点源

项目有组织废气污染物排放情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 项目有组织废气排放参数

编号	名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风机风量 (m ³ /s)	烟气温度 /℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)
Q3	颗粒物	61	15	0.6	1.39	30	2400	正常	0.0095
	VOCs（以非甲烷总烃表征）	61	15	0.6	1.39	30	2400	正常	0.0289

(4) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-2018)，本次评价预测模式应选择估算模式（ARESCREEN）预测。预测结果见下表。

6.2-4 主要大气污染物最大地面浓度、占标率计算结果

污染源强	污染物	排放速率 (g/s)	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度距离 (m)	预测最大浓度 (mg/m^3)	最大占标率 (%)
排气筒 Q3	颗粒物	0.0095	900	293	0.0034171	0.38
	VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.0289	1200	262	0.010395	0.87

由大气污染物预测结果可见，建设项目各污染物排放的最大占标率均<10%；各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响小。

根据表 6.2-4 可知，本项目正常工况下废气最大占标率为 0.87%，根据《环境影响技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 评价工作的分级判据可知，本项目大气评价等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目废气正常排放对周围大气环境影响较小，环境影响可以接受。

表 6.2-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

6.2.3 项目废气污染物排放量核算

项目生产过程产生喷漆废气。废气具体排放量详见表 6.2-6、表 6.2-7。

表 6.2-6 废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ug/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a	
一般排放口						
1	排气筒 Q3	颗粒物	6800	0.0341	0.0818	
		VOCs (以非甲烷总烃表征)	20800	0.1042	0.2500	
有组织排放总计		颗粒物			0.0818	
		VOCs (以非甲烷总烃表征)			0.2500	

表 6.2-7 废气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放/t/a
1	颗粒物	0.0818
2	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0.2500

6.2.4 大气环境影响评价自查表

项目工程大气环境影响评价自查表详见表 6.2-8。

表 6.2-8 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目										
评价等级与评价范围	评价等级	一级□		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级□					
	评级范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>						
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ □		500~2000t/a□		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>						
	评价因子	其他污染物（颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃表征））				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准□		附录 D□	其他标准□					
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区□						
	评价基准年	(2018) 年										
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测□						
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区□						
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM□ <input type="checkbox"/>	ADMS□ <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000□ <input type="checkbox"/>	EDMS/AED□ <input type="checkbox"/>	CALPUFF□ <input type="checkbox"/>	网格模型□ <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ □		边长 5~50km□		边长=5km□						
	预测因子	—				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>						
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ □						
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ □		C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ □		C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ □					
	非正常排放1h 浓度贡献值	二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ □		C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ □		非正常持续时长 () h					
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□			C _{叠加} 不达标□							
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ □			k $> -20\%$ □							
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃表征))			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测□		无监测□					
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()		无监测□						
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□				不需设置						
	大气环境防护距离											
	污染源年排放量	SO ₂ (0)t/a	NO _x : (0)t/a	颗粒物(0.0818)t/a	VOCS (0.2500)t/a							

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

6.3 声环境影响分析

项目新增噪声主要来源于新增的喷漆设备运行时产生的噪声，据现场勘察，噪声源强在 65~80dB(A)之间。目前扩建部分尚未投产，本项目主要高噪声设备均在厂房内，选择各厂界作为预测点，进行噪声影响预测。

(1) 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

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_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_oct} - 20\lg r_0 - 8$$

(2) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$L_{eq}(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{out,j}}\right]\right)$$

式中：

T——为计算等效声级的时间；

N——为室外声源个数；

M——为等效室外声源个数。

根据本工程噪声源的分布分布情况及采取降噪措施效果，采用上述预测模式计算得到项目厂界噪声贡献值，噪声值见表 6.3-1，监测点位见附图 2。

表 6.3-1 项目环境噪声影响预测结果一览表 单位: dB (A)

监测点位	▲1	▲2	▲3
贡献值(昼间)	35.8	35.8	39.8

根据企业提供,项目夜间不生产,因此预测仅针对昼间进行。由以上预测结果可知:项目扩建投产后厂界噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。因此项目噪声达标后对周围声环境影响不大。

建议项目生产车间合理布局,加强设备的使用和日常维护管理,维持设备处于良好的运转状态,避免因设备运转不正常时噪声的增高,确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

6.4 固体废物影响分析

本项目主要固体废物为职工的生活垃圾、废原料空桶及危险废物。

(1) 生活垃圾

项目设置垃圾收集桶,实施垃圾分类存放,实现垃圾袋装化,并由环卫部门及时清运处置,清运过程注意文明卫生,对环境影响较小。

(2) 废原料空桶

项目废原料空桶不属于危险废物,但在回收过程中可能发生环境风险,应按危险废物暂存要求暂存,收集由生产厂家统一回收利用,对环境影响较小。

(3) 危险废物

项目产生的漆渣、废活性炭、水帘及喷淋塔废水属于危险废物,收集后存于危废暂存车间(位于厂区北侧,建筑面积约为20m²)由有资质单位进行回收处置,对环境影响较小。

综上,只要项目严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单的规定,以“减量化,资源化,无害化”为基本原则,在危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理,本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

6.5 环境风险分析

6.5.1 评价依据

6.5.1.1 风险调查

公司全厂涉及到的危险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 6.5-1 项目主要危险物质存量及储运方式

物质名称	最大储存量 t	储存方式	主要成分	主要成分最大储存量 t	储存场所	运输方式
水性涂料	0.5	桶装	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0.5	原料仓库	汽车运入
油漆	0.4	桶装	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0.4		
稀释剂	0.1	桶装	VOCs (以非甲烷总烃表征)	0.1		
漆渣	0.3	袋装	树脂	0.3	危废暂存间	汽车运出
废活性炭	1.0	袋装	废活性炭、VOCs (以非甲烷总烃表征)	1.0		
水帘及喷淋塔废水	6.0	桶装	废水、VOCs (以非甲烷总烃表征)	6.0		

6.5.1.2 风险潜势初判

项目生产运营过程中涉及的化学品包括水性涂料、油漆、稀释剂。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，定量分析危险物质数量与临界值的比值 (Q)。详见表 6.5-2。

表 6.5-2 项目主要危险物质储存量与临界量对比

名称	危险特性	最大储存量	临界量 (Qi)	qi/Qi
水性涂料	易燃、低毒	0.5t	50t	0.010
油漆	易燃、低毒	0.4t	50t	0.008
稀释剂	易燃、低毒	0.1t	50t	0.002
Q				0.020

根据以上分析可知，公司使用的危险物质数量与临界值的比值为 0.020， $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目的环境风险潜势为 I。

6.5.1.3 评价等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 所提供的方法，评价工作级别按下表 6.5-3 划分。

表 6.5-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^①
(1): 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据上表可知，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.5.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目周边环境风险敏感目标为霞溪村，具体分布见表 6.5-4。

表 6.5-4 项目环境风险敏感保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	距离/m
	X	Y				
霞溪村	118.618762	25.021704	居民	约 2245 人	东侧	385
浮桥村	118.627582	25.029539	居民	约 1200 人	北侧	870

6.5.3 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目主要从事钢构件、金属构件的生产，生产过程中涉及到的化学品主要为水性涂料、油漆、稀释剂，均属低毒易燃物质，涉及的危险废物为漆渣、废活性炭、水帘及喷淋塔废水，均为低毒物质。

(2) 风险事故分析

本项目使用的水性涂料、油漆、稀释剂均采用桶装包装，集中贮存于仓库中，一般情况下，发生泄漏的概率较小。但若管理不善，可能由于包装物、容器破损或受外因诱导时，会引发涂料仓库内的物质泄漏，甚至引发火灾。

危险废物（漆渣、废活性炭、水帘及喷淋塔废水）正常情况下储存于专用容器后于危险废物仓库中暂存，但若储存或管理不当，可能导致危险废物泄漏。

6.5.4 环境风险影响分析

(1) 泄漏影响分析

项目原材料使用均在车间内进行，废原料空桶、危险废物均暂存于危废贮藏间，若发生泄露，泄露的原料及危险废物可在生产车间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。水

性涂料、油漆、稀释剂和危险废物（漆渣、废活性炭、水帘及喷淋塔废水）泄漏时均会挥发少量的有机废气。由于水性涂料、油漆、稀释剂、水帘及喷淋塔废水均采用桶装，漆渣和废活性炭采用小袋分装，泄漏时泄漏量较少，有机废气挥发量也相对较少，且泄漏时原料与危险废物可由工人迅速收集到原料桶或袋中，泄漏的时间较短，泄漏时挥发的有机废气对周围环境影响较小。

（2）火灾次生污染影响分析

项目所用原辅材料中易燃物质为水性涂料、油漆、稀释剂，企业在生产过程中加强管理，严禁在车间及仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大影响。

6.5.5 环境风险防范措施及应急要求

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生
产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低各项事故发生的概率。

（1）安全管理制度

①制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应规定。

②制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

③危险化学品入库时，对质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

④设置单独的危险化学品仓库。

（2）火灾风险防范措施

①预防措施：设置专职安全生产管理人员，经常检查，及时处理。

②防护措施：生产车间禁止吸烟；定期进行消防知识培训，设置安全警示标识，配备若干灭火器和防护设施等。

③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能快用灭火器材进行灭火，根据火灾态势确定是否通知消防进行灭火。

(3) 其他风险防范措施

做好处理设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。

①在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

②要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。

③保持各集气风机的正常运行，以保证对废气的有效收集。

(4) 应急要求

建议建设单位制定事故应急预案，尽可能减小事故造成的损失及由此造成的环境影响。项目应急预案应做到与当地政府的环境事故应急预案保持对接及联动，要做到责任到位、落实到人、常备不懈。

6.5.6 应急预案

项目投入运营后，应根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《泉州市生态环境局转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（泉环保察[2015]23号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）等当前有关要求编制突发环境事件应急预案，用于指导全厂的环境突发环境事件应急工作。并按照应急预案要求，建立应急组织机构，配备基本应急物质，落实各项应急措施，满足应急需求；并定期进行应急救援演练。

6.5.7 环境风险评价结论

项目危化品一旦发生泄漏，主要会对项目厂区环境产生一定的不利影响，如能采取有效的监控和防护措施，发生风险事故后短时间作出反应并进行控制，则本项目正常经营过程环境风险水平是可以接受的。

表 6.5-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新型、节能、专业的装配式钢结构生产基地扩建项目				
建设地点	福建省	泉州市	洛江区	河市镇	霞溪村田当 200 号
主要危险物质及分布	水性涂料、油漆、稀释剂，分布在生产车间及仓库。				
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 泄漏影响分析 项目原材料使用均在车间内进行，废原料空桶、危险废物均暂存于危废贮藏间，若发生泄露，泄漏的原料及危险废物可在生产车间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。水性涂料、油漆、稀释剂和危险废物（漆渣、废活性炭、水帘及喷淋塔废水）泄漏时均会挥发少量的有机废气。由于水性涂料、油漆、稀释剂、水帘及喷淋塔废水均采用桶装，漆渣和废活性炭采用小袋分装，泄漏时泄漏量较少，有机废气挥发量也相对较少，且泄漏时原料与危险废物可由工人迅速收集到原料桶或袋中，泄漏的时间较短，泄漏时挥发的有机废气对周围环境影响较小。</p> <p>(2) 火灾次生污染影响分析 项目所用原辅材料中易燃物质为水性涂料、油漆、稀释剂，企业在生产过程中加强管理，严禁在车间及仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大影响。</p>				
风险防范措施要求	详情见 6.5.5				

填表说明：

本公司应加强管理，整改落实风险减缓措施，制定事故应急反应计划。在采取风险防范措施后，可将风险事故发生概率和对项目周围环境造成的影响大大降低。在严格遵守各种安全生产管理制度、落实本评级提出的防范措施的前提下，项目的事故风险可降至公众可接受的安全水平。

项目风险评价自查表见表 6.5-6。

表 6.5-6 项目风险评价自查表

工作内容			完成情况														
危险物质	名称	水性涂料	油漆	稀释剂	漆渣	废活性炭	水帘及喷淋塔废水										
		存在总量/t	0.5	0.4	0.1	0.3	1.0	6.0									
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 2245 人		5km 范围内人口数 约 ___ 人													
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 ___ (最大)				人											
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>												
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>												
物质及工艺系统危险性	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>												
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>												
Q 值			Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>											
M 值			M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>											
P 值			P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>											
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>													
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>													
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>													
环境风险潜势			IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>										
评价等级			一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>										
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>												
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>												
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>											
事故情形分析			源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>											
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>												
			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 ___ m														
	地表水	预测结果	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 ___ m														
			最近环境敏感目标 ___ , 到达时间 ___ h														
重点风险防范措施	地下水	下游厂区边界到达时间 ___ d															
		最近环境敏感目标 ___ , 到达时间 ___ d															
评价结论与建议			严禁明火, 加强车间生产管理, 涂料仓库周边设置围堰, 配套完善的消防及环保应急物资														
项目危化品一旦发生泄漏, 主要会对项目厂区环境产生一定的不利影响, 如能采取有效的监控和防护措施, 发生风险事故后短时间作出反应并进行控制, 则本项目正常经营过程环境风险水平是可以接受的。																	

注: “”为勾选项, “___”为填写项。

6.6 生态影响分析

本项目所在地为工业用地且厂房已建成，不涉及基础设施开挖建设，同时评价区域内无珍稀濒危物种，无自然保护区、风景名胜区。该项目的生产运营不会造成评价区域内生物量和物种多样性的锐减，不会引起荒漠化、水和土地的理化性质恶化，且项目建设周边主要为工业企业建筑集群，项目工程建设对生态环境造成的影响很小，本评价不进行生态环境影响评价。

6.7 土壤环境影响分析

本项目主要产品为钢构件、金属构件，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于 III 类项目；项目位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号，厂区占地面积 8998m²，用地面积小于 5hm²，属于小型规模且项目周边用地主要为工业用地，区域环境不敏感。由此根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“污染影响型评价工作等级划分表”分析可知，项目土壤环境评价等级低于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。

表 6.7-1 土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

七、退役期环境影响

7.1 项目退役期的环境影响主要有以下两方面

- (1) 废旧设备未妥善处理造成的环境影响；
- (2) 废弃产品和原材料未妥善处置造成的环境影响。

7.2 退役期环境影响的防治措施

(1) 企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则，妥善处理设备：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关企业继续使用。

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予报废，设备可按废品出售给回收单位。

(2) 原材料的处理处置：原材料和产品均可出售给同类企业作为原材料利用。

(3) 退役后，若该选址不再作为其他用途，剩余固废应清理干净，厂房应打扫干净，并负责进行生态修复，使生态状况得到一定的修复，不会对周围环境造成不良影响。

只要按照上述的办法进行妥善处置，本项目在退役后，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染。

八、环境保护措施及其可行性论述

8.1 废水治理措施可行性分析

(1) 项目废水排放方案

项目生产用水为水帘柜用水及喷淋塔用水，水帘柜用水及喷淋塔用水循环使用，定期更换，不外排。项目外排废水主要为职工生活污水。根据工程分析可知，项目新增生活污水 850.5t/a；扩建后项目生活污水总排放量为 1620t/a。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准(其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准“45mg/L”)后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂统一处理，不会对区域地表水体水质造成影响。

(2) 污水处理可行性分析

①化粪池处理生活污水

化粪池结构及处理原理如下：

一般化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

②化粪池处理设施可行性分析

生活污水经化粪池处理后，其出水水质可以达到泉州市城东污水处理厂进水水质标准，（详见表 8.1-1），可直接纳入泉州市城东污水处理厂统一处理，不会对该污水处理厂运行造成影响。因此，本项目生活污水采用化粪池处理措施可行。

表 8.1-1 化粪池处理效果

阶段	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
进水浓度	400	250	250	45
出水浓度	386	155	78	37.6
GB8978-1996 表 4 三级标准及 GB/T31962-2015 表 1B 等级标准	500	300	400	45

注：出水浓度类比验收监测数据（附件 9）。

综上所述，项目排放的废水主要为生活污水，水质成分简单，不含有重金属及有毒有害物质，且排放量较小，不会对泉州市城东污水处理厂的工艺和处理负荷造成影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。故本项目生活污水由化粪池进行处理后排入泉州市城东污水处理厂处理是可行的。

8.2 废气治理措施可行性分析

8.2.1 废气的治理措施

表 8.2-1 废气处理措施汇总表

污染源	主要污染因子	处理设施	治理措施
喷漆废气	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃表征）	水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附+15m 排气筒 (Q3)	排气筒 (Q3)

8.2.2 废气收集措施可行性分析

密闭负压收集方式：负压风机向外排出空气使室内气压下降，室内空气变稀薄，形成一个负压区，空气由于气压差补偿流入室内。在工业厂房实际应用中，负压风机集中安装于厂房一侧，进气口位于厂房另外一侧，空气由进气口到负压风机形成对流吹风。在这个过程中，靠近负压风机附近的门窗保持关闭，强迫空气由进气口一侧门窗补偿流入车间。空气排着队、有秩序的由进气口流入车间，从车间流过，由负压风机配套排气筒高空排放。局部密闭负压收集原理与车间负压收集原理相同，在设置收集罩基础上配套软帘，使局部空间相对独立，利用负压风机向外排出空气，从而形成相对密闭的负压空间。

8.2.3 废气处理工艺工作原理

活性炭吸附工作原理：活性炭吸附装置是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代烃等能牢固吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。含尘气体由风机提供动力，正压或负压进入装置，由于活性炭固体表面上存在未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附。

活性炭吸附优点：适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；活性炭吸附剂廉价易得且吸附量大；吸附质浓度越高，吸附量也越高；吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭特别适用于吸附低浓度挥发性蒸汽。

活性炭日常维护注意事项：①电器控制箱：检查控制箱显示是否正常。②风机：检查风机运行是否正常、否是异响；检查风机油镜油位是否达到中线；检查风机皮带是否松动，如已松动，请及时调整电机位置。③活性炭箱维护：定期打开活性炭箱进行检查，网格是否有灰尘堵住，如堵住请用空气反吹清理；活性炭定期更换。

8.2.4 废气处理设施的排放分析

经预测，废气中的颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求，有机废气能够达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表1大气污染物排放限值。企业若按上述要求进行处理后，项目生产废气均能够做到达标排放，对该敏感目标及周围大气环境影响不大。综上所述，所采取的废气治理措施可行。

8.3 噪声治理措施可行性分析

项目新增噪声主要来源于新增的喷漆设备运行时产生的噪声，据现场勘察，噪声源强在65~80dB(A)之间。要求项目在治理噪声污染时采取以下措施：

(1) 加强设备的日常维护、管理，保证设备的正常运行，尽量降低运营过程的机械噪声。

(2) 对设备老化和性能降低的设备进行及时更换；注重设备的保养和维护，保证其处于正常运行状态，维持噪声源正常稳定。

(3) 高噪声设备采取有效的隔声、消声、减振措施，降低噪声源强，如对空压机等高噪声设备加装减震垫，生产车间合理布局。

项目在采取以上措施后，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，因此项目对噪声采取的控制措施可行。

8.4 固体废物治理措施可行性分析

为确保固废处置的“资源化、减量化、无害化”，项目固体废物分类收集，妥善处置，避免造成二次污染，措施可行性分析具体如下。

8.4.1 固体废物处置措施

项目固体废物主要为生活垃圾、废原料空桶、危险固废，建议采取以下措施：

(1) 生活垃圾

项目在厂区设置垃圾桶，职工生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。

(2) 废原料空桶

项目废原料空桶由生产厂家回收并重新使用，不属于危险废物，但应按危险废物暂存要求暂存。

(3) 危险废物

项目生产过程中产生漆渣、废活性炭、水帘及喷淋塔废水属于危险废物，集中收集后暂存于危废贮存间，后期委托有资质的单位进行处置。

8.4.2 固体废物贮存场所

扩建项目废原料空桶及危险废物（漆渣、废活性炭、水帘及喷淋塔废水）暂存于危废仓库。对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

①危险废物的收集包装

A: 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

B: 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C: 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定：

A: 按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置警示标志。

B: 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

C: 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

D: 要有隔离设施或其它防护栅栏。

E: 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存；详见下图。

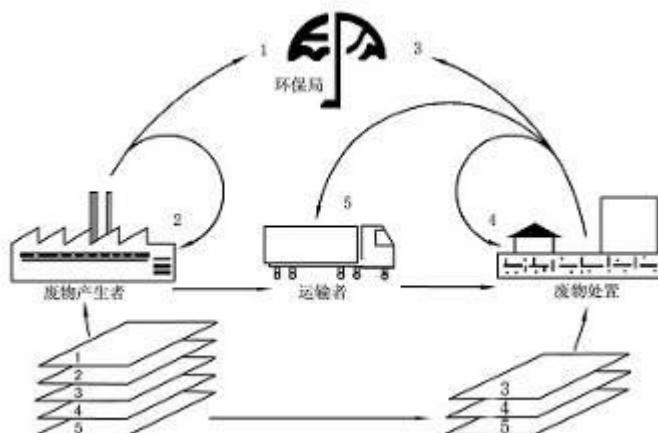


图 8.4-1 运输危险废物清单及其分配管理情况

九、环境保护投资及环境影响经济损益分析

9.1 环保投资

本项目总投资为 100 万元，其中环保投资估算约 18.0 万元，环保投资占总投资的 18%，主要用于建设废气处理设施、噪声处理措施和固废的处理等，详见表 9.1-1。

表 9.1-1 运营期环保投资估算一览表

序号	类 别	环保措施	投资金额（万元）
1	废水治理措施	污水收集管道、化粪池（依托扩建前项目）	0.0
2	废气治理措施	水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附+15m 排气筒 (Q3)	15.0
3	噪声处理措施	基础减振、机械设备维护费	1.0
4	固体废物治理措施	垃圾筒等、危废暂存场所	2.0
总计			18.0 万元

9.2 环境影响经济损益分析

企业新增总投资 100 万元，其中环保投资约 18.0 万元，约占其总投资的 18%。环保设施的投入运行，可减少污染物排放，减轻周围环境的污染，保证企业职工的身心健康，创造良好的生活环境，同时项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收；具有良好的社会、经济和环境效益。

十、环境管理

10.1 环境管理

环境保护的关键是环境管理，实践证明企业的环境管理是企业管理的重要组成部分，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产和经济效益为目标，主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放，做到保护环境，发展生产的目的。

10.1.1 环境管理机构设置

企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为环保专员，有如下的职责：

- ①协助领导组织推动厂区的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；
- ②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；
- ③汇总和审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；
- ④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；
- ⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；
- ⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收工作；
- ⑦参加环境污染事件调查和处理工作；
- ⑧组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术；
- ⑨负责企业应办理的所有环境保护事项。

10.1.2 环境管理办法

企业的环保治理已从终端治理转向过程控制。因此，环境管理工作也要更新观念，通过采用清洁生产工艺，加强生产控制，减少污染物的产生量入手，从根本上解决环境污染问题，做好各污染源排放点污染物浓度的测定工作，及时分析测定数据，掌握环境质量，为进一步搞好环保工作提供依据。只有公司领导重视，全公司上下对环境保护有强烈的责任感，强化环境管理，公司的环保工作才能上新台阶。

10.1.3 环境管理主要内容

- (1) 定期检查废气净化设施的运营状况，确保治理设施的正常运行，防止废气非正常排放对周围大气环境质量的影响。
- (2) 定期检查车间抽排气装置的运转情况，避免风机非正常运转或者停转对车间内和周围环境的污染。

(3) 定期检查生活垃圾贮存设施的完好性，防止垃圾储存装置因损坏而使生活垃圾露天堆存，进而孳生蚊蝇，散发臭气，对环境造成污染；定期记录固体废物、危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量。

(4) 加强对运营噪声的管理。

(5) 及时进行环保设施的竣工验收。

10.1.4 企业环境管理要求

根据《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中要求，企业应加强日常环境管理，按下列要求做好有机废气台账记录。

(1) 企业应做以下记录，并至少保持3年。记录包括但不限于以下内容：

①所有含 VOCs 物料（涂料、稀释剂等）需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、VOCs 含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等；

②含有 VOCs 物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的 VOCs 含量、VOCs 排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据。

(2) 废气处理设施运行过程中应做如下记录，并至少保存3年。记录包括但不限于以下内容：

①水帘喷漆台：水帘废水循环水量、pH 值、排放总量等；

②喷淋塔：喷淋塔废水循环水量、pH 值、排放总量等；

③废气治理设施、生产活动及工艺设施的运行时间。

10.2 排污申报

(1) 新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

(2) 排污单位依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于5日。

(3) 对实排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证

申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。

10.3 污染物排放清单及污染物排放管理要求

项目各污染物排放清单见表 10.3-1。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。

表 10.3-1 项目污染物排放清单

序号	类别	管理要求及验收依据													
一、工程组成															
泉州市凯达钢结构工程有限公司位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号，厂区占地面积 8998m ² ，总投资 100 万元，主要从事钢构件、金属构件的生产，新增年喷漆钢结构 1000t，扩建后总生产规模为年产彩色浪板（屋顶板）4000t、彩色浪板（墙体板）4000t、楼层板 3000t、檀条 2000t、不锈钢 1000t、喷漆钢结构 1000t。不新增生产人员，扩建后职工 60 人，20 人住厂，年工作 300 天，每天 8 小时。															
二、原辅材料															
彩钢板、岩棉、镀锌板、镀锌钢带、不锈钢板、45#钢材、钢珠、焊条、水性涂料、油漆、稀释剂															
三、污染物控制要求															
控制要求 污染物种类	环境保护措施	排放去向	污染物 种类	排放浓度 水 mg/L 气 mg/m ³	总量指 标 t/a	排污口 信息	执行的环境标准	环境监测							
3.1 废水															
3.1.1	生活污水	化粪池	泉州市城东污水处理厂	COD NH ₃ -N	50 5	0.0810 0.0081	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准(其中 NH ₃ -N 指标参考《污水排入 城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准“45mg/L”)							
3.2 废气															
3.2.1	抛丸粉尘	有组织	脉冲滤芯除尘处理设施+15m 高排气筒(两根)	环境空气	颗粒物	30.8	0.675	厂房顶部 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的二级排放标准							

3.2.2	抛丸粉尘 焊接烟尘	无组织	/	环境空气	颗粒物	/	/	无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中无组织排放监控浓度限值		
3.2.3	喷漆废气	有组织	水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附+15m排气筒(Q3)	环境空气	颗粒物	6.8	0.0818	厂房顶部	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级排放标准		
					VOCs(以非甲烷总烃表征)	20.8	0.2500		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1标准		
3.3 噪声											
3.3.1	设备噪声	采取相应的隔声、减振、隔声等措施	/	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准			
3.4 固体废物											
3.4.1	生活垃圾			垃圾收集桶，环卫部门清运处理				均得到妥善处理处置			
3.4.2	边角料			由西玛(泉州)锻造阀体有限公司统一回收							
3.4.3	钢粉										
3.4.4	废原料空桶			危废暂存场所，由厂家回收利用							
3.4.5	漆渣			危废暂存场所，委托有资质单位进行处置							
3.4.6	废活性炭										
3.4.7	水帘及喷淋塔废水										

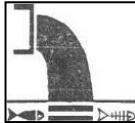
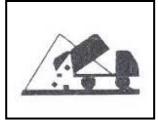
四、向社会公开的信息内容

结合企业实际情况，根据《环境信息公开办法（试行）》（国家环境保护总局令 总局令 第35号）进行公示，主要包括环保设施的建设和运行情况、排放污染物种类、数量、浓度和去向等相关内容。

10.4 排污口规范化

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 10.4-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 10.4-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

10.5 总量控制

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》对“十二五”期间总量控制的要求，我省主要污染物排放总量指标为 COD、NH₃-N。根据本项目排污特点，本项目污染物排放总量控制指标为 COD、NH₃-N。

（1）水污染物排放总量控制指标

表 10.5-1 主要水污染物排放总量控制表 单位：t/a

污染物		废水量	初始排放量	最终达标排放量	削减量
生活污水	COD	1620	0.6372	0.0810	0.5562
	NH ₃ -N		0.0672	0.0081	0.0591

项目生活污水经化粪池处理后通过区域污水管网汇入城东污水处理统一处理，实现企业废水污染物 COD、NH₃-N 排放总量的削减。

根据闽政[2017]1 号文件通知，全省范围内工业排污单位实行排污权有偿使用和交易。本项目无生产废水外排，故项目新增生活污水主要污染物总量指标，经环保部门总量控制机构确认后，不需购买相应的排污权指标。

（2）大气污染物排放总量控制指标

为落实《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74

号)要求,建议对该公司排放的挥发性有机物进行总量控制,本项目特征污染物排放总量控制见表 10.5-2。

表 10.5-2 主要特征污染物排放总量控制表

污染物	最终排放量
VOCs(以非甲烷总烃表征)	0.2500

10.6 环保设施及验收

竣工验收是全面考核建设工作成果,检查设计、施工、设备和生产准备工作质量的重要环节,对促进建设项目及时投产、发挥投资效益、总结建设经验有重要作用。

根据《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号,2017 年 10 月 1 日实行)、《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)》意见的通知(环办环评函[2017]1235 号)及建设项目竣工环境保护验收暂行办法(国环规环评[2017]4 号)要求,在本项目竣工后,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书和审批决定等要求,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。并在验收报告编制完成后 5 个工作日内,公开验收报告,公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时,应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息,并接受监督检查。

10.6.1 验收监测内容

(1) 有关的各项环境保护设施,包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段。

(2) 本环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。本项目竣工环境保护验收细内容及具体要求见表 11.3-1。

10.6.2 建设项目竣工环境保护验收条件

(1) 环境保护审查、审批手续完备,技术资料与环境保护档案资料齐全。

(2) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告表和设计文件的要求建成,环境保护设施经负荷试车验测合格,其防治污染能力适应主要工程的要求。

(3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

(4) 具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，符合交付使用的其他要求。

(5) 污染物排放符合环境影响报告表提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。

(6) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告表和有关规定的要求。

(7) 环境影响报告表提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成。

10.7 环境监测

10.7.1 监测内容

本项目对于废水、废气、噪声的监测，受人员和设备等条件的限制，本项目主要委托当地有资质的监测单位进行监测，故该企业可不设置独立的环境监测机构，监测人员可由企业环保办公室技术人员兼任。

从保护环境出发，根据本建设项目的特性和周围环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划（见表 10.7-1），其目的是要监测本建设项目在今后运营期的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

(1) 常规监测

项目常规监测计划见表 10.7-1。

表 10.7-1 常规监测计划一览表

项目	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频率	监测负责单位
废水	生活污水	生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/年	委托专业监测单位
有组织排放废气	抛丸粉尘	Q1、Q2 排气筒出口	颗粒物	2 次/年	委托专业监测单位
	有机废气	Q3 排气筒进、出口	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃表征）	2 次/年	委托专业监测单位
无组织排放废气		厂界四周	颗粒物	2 次/年	委托专业监测单位
噪声	厂界噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托专业监测单位

(2) 非正常排放监测

在项目运行期间，如发现由于生产设施运行不正常或环保处理设施发生故障，而导致

致污染物超标排放时，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告，必须立即进行取样监测，分析污染物排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，并建档上报，必要时应提出暂时停产措施，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

10.7.2 监测结果上报制度

- (1) 按环境监测纪录的规范要求，及时做好监测分析原始记录，及时做好监测资料的分析、反馈、通报和归档等工作。
- (2) 所提交的监测报告应填写监测单位及负责人、加盖监测单位公章和委托监测单位公章，以示负责，并随时接受环保主管部门的检查与监督。

10.8 环境监测制度

项目在申请验收或委托监测时，其监测方案的制订是由排污单位负责，由排污单位在环境保护行政主管部门所属的环境监测站的指导下制订。建设单位应定期委托有资质单位对项目的废水、废气、噪声等进行监测。

十一、结论与建议

11.1 项目概况和主要环境问题

11.1.1 项目概况

新型、节能、专业的装配式钢结构生产基地扩建项目位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号，主要从事钢构件、金属构件的生产。扩建项目在现有钢结构生产工艺的基础上增加喷漆工序；扩建后年产彩色浪板（屋顶板）4000t、彩色浪板（墙体板）4000t、楼层板 3000t、檀条 2000t、不锈钢 1000t、喷漆钢结构 1000t。新增总投资 100 万元，其中环保投资 18.0 万元，约占总投资 18%。扩建项目不新增生产人员，扩建后职工 60 人，20 人住厂，年工作 300 天，日工作 8 小时。

11.1.2 主要环境问题

项目主要环境问题：运营期的废水、废气、噪声和固废的影响。

11.2 工程环境影响评价结论

11.2.1 水环境

(1) 水环境保护目标

河市溪、洛阳江水质符合水环境功能区划要求的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；确保泉州市城东污水处理厂不受本项目废水水质及水量的影响，并保护泉州湾洛阳江桥闸下游水质符合水环境功能区划要求的《海水水质标准》(GB3097-1997)中的二类水质标准。

(2) 水环境现状

根据《2018年度泉州市环境质量状况公报》(泉州市环境保护局，2019年6月5日)：泉州市近岸海域水质监测点位共16个，包括评价点15个，远岸点1个。按点位比例评价，2018年泉州市近岸海域一、二类水质比例为87.5%，较上年同期下降6.3个百分点。按功能区类别评价，水质达标率为86.7%，较上年同期下降了6.6个百分点，其中，泉州湾(晋江口)和泉州东部海区均未能达到功能区目标要求。按面积比例评价，全市近岸海域优良水质(第一、二类水质)比例97.1%。第四类和劣四类海水水质海域主要分布在泉州湾内湾和安海湾，主要超标因子为无机氮和活性磷酸盐。

(3) 水环境影响评价结论

项目生产用水为水帘柜用水及喷淋塔用水，水帘柜用水及喷淋塔用水循环使用，定期更换，不外排。项目外排废水主要为职工生活污水。根据工程分析可知，项目新增生活污水850.5t/a；扩建后项目生活污水总排放量为1620t/a。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准“45mg/L”)后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂统一处理，不会对区域地表水体水质造成影响。生活污水处理达标后排放不会对纳污水体的水质造成太大的影响。

因此项目运营后废水达标排放对纳污水域影响较小。

(4) 采取的主要环保措施

生活污水：化粪池处理设施。

11.2.2 大气环境

(1) 环境空气保护目标：

项目所处区域环境空气质量应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标

准。

(2) 环境空气质量现状

根据《2018 年泉州市环境质量状况公报》(泉州市生态环境局 2019 年 6 月 5 日), 按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 评价, 泉州市区空气质量持续保持优良水平, 可吸入颗粒物 (PM₁₀) 和细颗粒物 (PM_{2.5}) 年均浓度达二级标准, 二氧化硫 (SO₂) 和二氧化氮 (NO₂) 年均浓度达一级标准, 一氧化碳 (CO) 日均值的第 95 百分位数和臭氧 (O₃) 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均达到年评价指标要求; 全市 11 个县(市、区) 环境空气质量达标天数比例范围为 89.0%~98.4%, 全市平均为 95.9%, 较上年同期下降了 0.3 个百分点。

项目污染物为颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃表征), 采用推荐模型 AERSCREEN 模型对污染物进行预测后可知, 颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃表征) 最大地面空气质量浓度占标率均小于 10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》表 2 评价等级判别表可知, 项目评价等级为二级。

(3) 环境空气影响评价结论

项目废气主要为喷漆废气。项目喷粉废气经“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置净化处理后, 尾气通过 1 根 15 米高排气筒排放 (Q3 排气筒), 达标排放的废气经大气稀释扩散后对周边大气环境影响较小。根据预测, 项目各项废气均可达标排放, 废气正常排放对评价区域的污染物浓度增量贡献值较小, 对周边大气环境影响不大。

(4) 采取的主要环保措施

喷漆废气: 喷漆房负压收集+“水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附”装置+不低于 15m 高排气筒 (Q3)。

11.2.3 声环境

(1) 声环境保护目标:

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。

(2) 声环境质量现状

根据噪声监测结果可知, 目前项目厂界噪声可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类标准。

(3) 声环境影响评价结论

项目主要噪声源为生产设备运行时产生的机械噪声，建议企业加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时厂界噪声的增高，确保厂界噪声达标排放，则对周围声环境影响不大。

(4) 采取的主要环保措施

①加强设备的日常维护、管理，保证设备的正常运行，尽量降低运营过程的机械噪声。

②对设备老化和性能降低的设备进行及时更换；注重设备的保养和维护，保证其处于正常运行状态，维持噪声源正常稳定。

③高噪声设备采取有效的隔声、消声、减振措施，降低噪声源强，如对空压机等高噪声设备加装减震垫，生产车间合理布局。

11.2.4 固体废物

项目职工生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运；项目废原料空桶集中收集后暂存于危废贮存间，由生产厂家回收并重新使用；项目生产过程中产生漆渣、废活性炭、水帘及喷淋塔废水，集中收集后暂存于危废贮存间，委托有资质的单位进行处置。

项目固体废物采取上述措施治理后，对周围环境影响不大。

11.3 环境可行性结论

11.3.1 产业政策符合性结论

项目主要从事钢构件、金属构件的生产，根据第 40 号令《促进产业结构调整暂行规定》及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，本项目属于装配式钢结构绿色建筑技术体系的研发及推广，为鼓励类；同时项目所采用的生产工艺、年生产能力的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类和限制类，符合国家当前产业政策；同时，项目已取得泉州市洛江区发展和改革局颁发的项目备案证明（闽发改备[2020]C030002 号），符合当地产业政策。

11.3.2 选址合理性结论

(1) 选址合理性

项目选址于泉州市洛江区河市镇霞溪村，用地性质为工业用地，与洛江区土地利用规划相符，与环境功能区划相协调，和周围环境相容，项目选址合理。

(2) 总平面布置

项目平面布局功能分区明确，环保设施及总平面布置基本合理。

11.3.3 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号)等法律法规要求，在福建省环保网上进行了两次信息发布（公示内容见附件10）。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合环发[2006]28号等要求。

在两次网上信息发布期间，建设单位未收到公众的相关反馈意见。建议建设单位进一步加强项目的建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。

11.3.4 清洁生产水平

项目清洁生产水平能够满足清洁要求，建设单位应按国内先进工业水平的要求完善企业的各项清洁生产指标，不断提升企业的清洁生产管理水平，并适时开展清洁生产审计。

11.3.5 建设项目环保设施竣工验收要求

项目环保设施竣工验收见表 11.3-1。

表 11.3-1 建设项目环保设施竣工验收一览表

污染源		环保处理设施	监测因子	监测位置	验收依据
废水	生活污水	化粪池	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	出水口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准(其中 NH ₃ -N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准) (COD: 500mg/L、NH ₃ -N: 45mg/L)
废气	喷漆废气	有组织	水帘柜+喷淋塔+过滤+活性炭吸附+15m 排气筒 (Q3)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级排放标准 (颗粒物最高允许排放浓度: 120mg/m ³ 、最高允许排放速率: 1.75kg/h (严格 50%执行))
				VOCs (以非甲烷总烃表征)	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 1 标准 (排放速率非甲烷总烃: 2.5kg/h; 排放浓度非甲烷总烃: 60mg/m ³)
运营期	生产设备运行噪声	减振、隔声等	Leq	厂界四周	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 (昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A))
固废	生活垃圾	垃圾收集桶, 环卫部门清运处理		/	处理率 100%
	边角料	由西玛（泉州）锻铸造阀体有限公司统一回收		/	
	废原料空桶	危废暂存场所, 由厂家回收利用		/	
	漆渣	危废暂存场所, 委托有资质单位进行处置		/	
	废活性炭			/	
	水帘及喷淋塔废水			/	

11.4 总结论

新型、节能、专业的装配式钢结构生产基地扩建项目位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 200 号，主要从事钢构件、金属构件的生产。项目建设符合当前国家有关产业政策。只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营对周边环境影响不大。从环境保护角度论证，本项目的建设基本可行。

11.5 对策和建议

- (1) 严格生产管理，定期对生产设备进行维护。
- (2) 项目应增强劳保意识，保障工人身体健康。
- (3) 项目注意节约用水，避免水资源浪费。
- (4) 严格厂区的环境管理，及时清理固废，保持清洁。
- (5) 加强对环保处理措施的管理，确保处理设施的正常运行，达到最佳的处理效果，同时不断探索提高清洁生产的路子，减少能源和资源的浪费。

泉州众创阳光环保科技有限公司

2020 年 3 月 6 日

县级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

（盖 章）

经办人：

年 月 日

地（市）级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

（盖 章）

经办人：

年 月 日