

福建省建设项目环境影响
报 告 表

(适用于工业型建设项目)

仅供环保主管部门信息公开使用

项 目 名 称 工艺品生产项目

建设单位(盖章) 泉州市智辉工艺礼品有限公司

法 人 代 表 ***

(盖章或签字)

联 系 人 ***

联 系 电 话 *****

邮 政 编 码 362000

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福 建 省 环 境 保 护 厅 制

一、项目基本情况

项目名称	工艺品生产项目				
建设单位	泉州市智辉工艺礼品有限公司				
建设地点	福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路3号旁贝迪公司三层				
建设依据	闽发改备[2019]C030212号	主管部门	洛江区发展和改革局		
建设性质	未批先建	行业代码	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造		
工程规模	租用厂房面积 4234m ² ;	总规模	年产树脂工艺品 30 万件、氧化镁工艺品 1 万件, 年产值 200 万元;		
总投资	50 万元	环保投资	20 万元		
主要产品名称	主要产品产量 (规模)	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
树脂工艺品	30 万件/年	不饱和树脂	--	+50 吨/年	50 吨/年
氧化镁工艺品	1 万件/年	平光漆	--	+2.5 吨/年	2.5 吨/年
		无苯天那水	--	+0.25 吨/年	0.25 吨/年
		固化剂	--	+0.2 吨/年	0.2 吨/年
		石粉	--	+35 吨/年	35 吨/年
		石膏	--	+12 吨/年	12 吨/年
		氧化镁粉	--	+50 吨/年	50 吨/年
		氯化镁粉	--	+4 吨/年	4 吨/年
		片碱	--	+1.5 吨/年	1.5 吨/年
		包装材料	--	+35 万件/年	35 万件/年
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)	--		+739.1		739.1
电(kwh/年)	--		+2.3 万		2.3 万
天然气(万立方米/年)					
其它					

1.1 项目由来

工艺品生产项目位于福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路3号（详见：**附件1** 营业执照和**附件3** 项目备案表），由泉州市智辉工艺礼品有限公司投资建设，租赁泉州市洛江贝迪卫生用品有限公司空闲厂房作为生产经营场所（详见：**附件4** 土地证明、**附件5** 租赁合同）。项目总投资50万元，租用厂房面积4234平方米，年产树脂工艺品30万件、氧化镁工艺品1万件，年产值200万元。

泉州市洛江区生态环境局于2017年4月10日对本项目进行调查，查明该公司存在以下环境违法行为：①未办理任何环保审批手续；②氧化镁工艺品车间清洗废水未配套废水处理设施，直接从车间内外排；成型、修补及彩绘工序未配套污染防治设施，废气直接排放；③废平光漆桶等危险化学品未按规定进行贮存管理。本项目违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款“建设项目的环境影响评价报告书、报告表，由建设单位按照国务院的规定报有审批权的环境保护行政主管部门审批”和第四十五条“产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治措施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”的规定。行政处罚决定书：泉洛政环罚字[2017]14号（详见**附件7**）。该公司已于2017年8月16日缴纳罚款（详见**附件8**）。

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日实施）、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（2018年4月28日）的有关规定，该项目属“十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业：32、工艺品制造：有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨以下的，或使用水性油漆的；有机加工的”类，应编制环境影响报告表，办理环保审批。业主于2019年10月委托环评单位编制该项目的环境影响报告表（详见：**附件10** 项目委托书）。我单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

二、当地环境简述

2.1 自然环境

2.1.1 地理位置及周边环境

(1) 地理位置

工艺品生产项目位于福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路 3 号贝迪公司三层。泉州市洛江区地处福建省东南沿海、泉州市区东北部，地理坐标为东经 118°34′~118°43′，北纬 24°55′~25°18′之间。西面与南安市接壤，东与惠安相连，北面与仙游交界，南与丰泽区毗邻。项目所在地地理坐标为：东经 118°36′18.95″，北纬 24°59′47.36″，项目地理位置见图 2-1。

(2) 项目周边情况

项目北侧为祥光花苑小区；南侧为泉州鼎贸箱包有限公司；西侧为福建台隆机械有限公司；东侧为工艺品加工厂。项目周边环境示意图见图 2-2、项目周边环境现状图 2-3。

2.1.2 气象特征

洛江区地处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。

2.1.3 水文状况

洛阳江是泉州市第二大河流，发源于罗溪镇扑鼎山南麓（罗溪镇大墓村）。后坡溪发源自罗溪镇的大墓，流经洛江区的罗溪、马甲、双阳、万安，支流黄塘溪流经惠安县的紫山、黄塘、洛阳等镇，在洛阳汇合注入泉州湾。洛阳江全长 39 公里，流域面积 370 平方公里。洛阳江来水主要有四个来源：惠女水库、官洋溪、黄塘溪和北高干渠。北高干渠每年调晋江水 3.15 亿立方米注入洛阳江，约占洛阳江年供水的 70%。洛阳江入海口建有桥闸，将洛阳江、黄塘溪和北高干渠来的淡水和海水隔开，是湄洲湾南岸供水工程的一部分，担负着向惠安县和泉港区供水的职责。

洛阳江流域多年平均降雨量在 1068~1257mm 之间，降水趋势大体由东南沿海向西北低山地带逐步增加，流域降雨量年内分布不均，3-4 月为春雨季节，5-6 月为梅雨季节，7-9 月为台风雨和阵雨季节，汛期雨量集中，5-9 月降雨量占年降雨量的 62.6%-79.1%。降雨量年际变化也大，各雨量站最大年降雨量为最小降雨量的 2 倍以上。降雨量的时、空分配不均造成流域水旱灾害的主要原因。

流域径流空间分布趋势和雨量分布趋势一致，从东南沿海向西北低山地带逐步增加，流域各地径流深在 400~680mm 之间，径流系数一般在 0.4~0.6 左右。

流域多年平均蒸发量在 1100~1500mm 之间，多年平均陆面蒸发在 600~700mm 之间，土地多年平均侵蚀模数在 200~300t/(a·km²)之间。

2.1.4 地形地貌地质

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拗陷变质带中部，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。

2.2 环境功能区划及环境质量标准

2.2.1 水环境

城东污水处理厂尾水近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。因此，近期项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准，详见表 2-1。

表 2-1 《地表水环境质量标准》GB3838-2002（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

项目	V 类水质标准
pH（无量纲）	6~9
化学需氧量	≤40
高锰酸盐指数	≤15
BOD ₅	≤10
DO	≥2
氨氮（NH ₃ -N）	≤2.0
石油类	≤1.0
总磷	≤0.4

2.2.2 大气环境

（1）常规污染因子

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，本项目所在地环境空气功能划分为二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，部分指标详见表 2-2。

表 2-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值(μg/m ³)
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200

5	粒径小于等于 10 μm 的颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70
		24 小时平均	150
6	粒径小于等于 2.5 μm 的颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35
		24 小时平均	75
7	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300

(2) 特征污染因子

项目特征污染物为苯乙烯及 TVOC。

TVOC、苯乙烯的环境质量标准参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关空气质量浓度限值, 详见表 2-3。

表 2-3 环境空气执行标准

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值(mg/m ³)	标准来源
1	TVOC	8 小时均值	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
2	苯乙烯	1 小时平均	0.01	

2.2.3 声环境

根据泉州市人民政府印发的泉州市中心城区声功能区划分的通知(泉政文[2016]117 号), 项目所在区域环境噪声规划为 2 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类区标准, 即昼间环境噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$, 夜间环境噪声 $\leq 50\text{dB(A)}$, 详见图 2-4。

2.3 执行的排放标准

2.3.1 水污染物排放标准

项目生产废水经厂区内设置的“调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池”处理设施处理后, 汇同经化粪池处理后的生活污水一起纳入市政污水管网汇入城东污水处理厂统一处理。项目污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 其中 NH₃-N 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准中的规定限值, 城东污水处理厂尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准, 除粪大肠菌群指标外, 其他指标均可满足《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用-景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准, 详见表 2-4。

表 2-4 本项目废水排放标准

单位 mg/L (pH 除外)

类别	标准名称	项目	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	pH	6~9
		COD	500
		BOD ₅	300
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 的表 1 中 B 级标准	NH ₃ -N	45
	城东污水处理厂出水水质要求	pH	6~9
		COD	30
		BOD ₅	6
		SS	10
		NH ₃ -N	1.5

2.3.2 大气污染物排放标准

项目运营过程中产生的废气主要为成型废气，修坯及配料粉尘，彩绘废气，喷漆晾干废气。成型废气的主要成分为苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征）；修坯及配料粉尘的主要成分为颗粒物；喷漆晾干废气的主要成分为颗粒物和 VOCs（以非甲烷总烃表征）；彩绘废气的主要成分为 VOCs（以非甲烷总烃表征）。

颗粒物排放执行（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表 2 相关标准，详见表 2-5。

表 2-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

VOCs（以非甲烷总烃表征）的排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中“涉涂装工序的其它行业”的相关标准，同时 VOCs（以非甲烷总烃表征）的无组织排放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），详见表 2-6、表 2-7。

表 2-6 《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	污染物项目	有组织			无组织	
		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 (kg/h)	无组织排放监控要求 (mg/m ³)	监控位置
涉涂装工	非甲烷总烃	60	20	5.1	8.0	厂区内

行业名称	污染物项目	有组织			无组织	
		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 (kg/h)	无组织排放监控要求 (mg/m ³)	监控位置
序的其他行业 ^b					2.0	企业边界

a 当 VOCs（以非甲烷总烃表征）去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

b 飞机制造业参照船舶制造业排放限值执行。

表 2-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）（摘录）

行业名称	污染物名称	厂区内无组织排放监控点任意一处浓度限值 (mg/m ³)
涉涂装工序的其他行业 ^b	VOCs（以非甲烷总烃表征）	30.0

苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关规定，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关规定，详见表 2-8、表 2-9。

表 2-8 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
苯乙烯	50	15	6.5

表 2-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
苯乙烯	周界外浓度最高点	5.0

2.3.3 噪声排放标准

项目区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界噪声排放标准见表 2-10。

表 2-10 厂界噪声排放标准

类别	标准名称	项目	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间	60dB(A)
		夜间	50dB(A)

2.3.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行，相关修改内容参考执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；危险废物的临时贮存参照执行《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年的修订单。

2.4 环境质量现状

2.4.1 水环境质量现状

根据 2018 年度《泉州市环境质量状况公报》（泉州市生态环境局 2019 年 6 月），2018 年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。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。

2.4.2 大气环境质量现状

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、苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征），采用推荐模型 AERSCREEN 对污染物进行预测后可知，颗粒物、苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征）的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。

2.4.3 声环境质量现状

项目业主委托福建省海博检测技术有限公司于 2019 年 11 月 13 日对项目周围现状环境噪声进行监测，监测结果见表 2-11，详见附件 6。

表 2-11 项目周边环境噪声（昼间）监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	监测结果 dB(A)	评价标准 dB(A)	是否达标
2019.11.13	厂界南侧△1#	15:11 ~ 15:21	55.0	60	是
	厂界东侧△2#	15:26 ~ 15:36	54.8	60	是
	厂界北侧△3#	15:41 ~ 15:51	55.5	60	是
	厂界西侧△4#	15:56 ~ 16:06	53.9	60	是

根据表 2-11 监测结果可知，目前项目区昼间环境噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ；项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。

2.5 区域主要环境问题及保护目标

2.5.1 主要环境问题

根据对该项目现场勘察、生产工艺和周围环境特征分析，项目运营期间的主要环境问题是：

- （1）项目运营期外排废水对城东污水处理厂和纳污水体水质和水量的影响；
- （2）项目运营期废气对大气周围大气环境的影响；
- （3）项目运营期生产设备运行时产生的噪声对周围环境的影响；
- （4）项目运营期生产固废、危险废物及生活垃圾对周围环境的影响。

2.5.2 环境保护目标

（1）项目纳污水域水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准。

（2）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。

（3）项目所在区域声环境质量应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

2.5.3 主要环境敏感目标

根据现场调查，项目周边敏感目标详细情况见表 2-12：

表 2-12 环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离/m
	经度	纬度					
祥光花苑	118.609402°	24.994100°	住宅	约 1200 人	二类环境空气质量功能区、2 类声环境功能区	北侧	20

三、工程分析

3.1 项目概况

项目名称：工艺品生产项目。

建设单位：泉州市智辉工艺礼品有限公司。

建设地点：福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路3号贝迪公司三层。

总投资：50万元。

建设规模：租赁厂房面积4234平方米。

生产规模：年产树脂工艺品30万件、氧化镁工艺品1万件，年产值200万元。

职工人数：职工30人（均不住宿），厂区内不设置员工食堂。

工作制度：年工作日300天，实行一班工作制，每班工作8小时。

建设性质：新建。

3.2 项目主要建设内容

项目建设内容见表3-1。

表3-1 建设项目内容

类别	序号	项目名称	建设规模
主体工程	1	生产车间	租赁厂房面积3499m ²
储运工程	2	仓库	建筑面积300m ²
	3	模型仓	建筑面积100m ²
办公设施	4	办公楼	建筑面积300m ²
公用工程	5	供水	市政管网统一供给
	6	供电	市政管网统一供给
环保工程	7	污水处理设施	100m ³ 化粪池（依托出租方）、1t/d污水处理设施（调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池）
	8	噪声处理设施	消声、减震、降噪
	9	固废处理设施	垃圾筒、20m ² 固体废物仓库、15m ² 危废暂存车间
	10	废气处理设施	成型废气、彩绘废气 集气罩+UV光解活性炭一体化设施+15m排气筒
			修坯粉尘 集尘管+袋式除尘装置
			喷漆晾干废气 水帘柜+活性炭装置+15m排气筒

3.3 公用工程

3.3.1 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园区雨水沟或雨水管网。经自建污水处理设施处理后的生产废水和经化粪池预处理后的生活污水均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规定限值后，经污水管网排入城东污水处理厂处理。城东污水处理厂处理后尾水达到城东污水处理厂设计出水水质标准后，近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。

3.3.2 供电

用电量为 2.3 万 kWh/年。

3.3.3 消防工程

工程消防用水由市政管网提供，设置室外消防栓，厂内设置消防灭火器等。

3.4 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗量详见第一页的“一、项目基本情况表”。项目主要能源消耗为电、水。项目电用于驱动生产设备、照明；水主要为职工生活用水。

不饱和树脂：不饱和树脂，一般是由不饱和二元酸二元醇或者饱和二元酸不饱和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物，经过交联单体或活性溶剂稀释形成的具有一定黏度的树脂溶液。不饱和聚酯树脂的相对密度在 1.11~1.20 左右，具有较高的拉伸、弯曲、压缩性能，较好的耐水、稀酸、稀碱性能。根据“建材工业信息”1996 年第 9 期董永祺编写的《关于手糊工艺苯乙烯挥发的研究》：项目采用的低苯乙烯不饱和树脂中苯乙烯含量占 9.8%，则不饱和聚酯含量占 90.2%。

平光漆：又称平光醇酸磁漆，由醇酸树脂与颜料等调制而成的一种油漆，无毒，其中固体含量约为 55%，45%为有机溶剂（不含三苯），成分为丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）。平光漆有机溶剂全部挥发（以非甲烷总烃计）。平光漆的特点是使用无苯天那水作为稀释剂后进行喷漆，无需烘烤涂布后可自然晾干。

固化剂：又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化（交联）剂来完成的。

无苯天那水：由酯、醇、酮等有机溶剂组成一种具有香蕉气味的无色透明液体，分子式： $\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ，分子量 130.19，闪点：25℃，熔点：-78℃，沸点：143℃，

不溶于水，可混溶于醇、醚、苯类、乙酸乙酯、二硫化碳等多数有机溶剂，易挥发，低毒，对皮肤黏膜有刺激性，属易燃液体。主要用作喷漆的溶剂和稀释剂。无苯天那水中挥发性有机物含量 100%（以非甲烷总烃计）。

氧化镁粉：白色无定型粉末。无臭、无味、无毒。因制备方法不同，有轻质和重质之分。在可见和近紫外光范围内有强折射性。露置空气中易吸收水分和二氧化碳而逐渐成为碱式碳酸镁，轻质较重质更快，与水结合生成氢氧化镁，呈微碱性反应，饱和水溶液的 pH 约 10.3。但极易溶于稀酸，极微溶于纯水，因二氧化碳的存在而增加其溶解度，它是一种温和的催化剂。不溶于乙醇。

氯化镁粉：通常含有六个分子的结晶水，即 $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ，易潮解。有苦味，有腐蚀性。这些盐是典型的离子卤化物，易溶于水。水合氯化镁可以从盐水或海水中提取，通常带有 6 分子的结晶水，但加热至 95℃ 时失去结晶水，135℃ 以上时开始分解，并释放出氯化氢（HCl）气体，是工业上生产镁的原料，在海水和盐卤中找到。

3.5 主要生产设备

表 3-2 主要生产设备

序号	设备名称	数量	设备噪声级 dB（A）
1	真空泵	3 台	80
2	空压机	1 台	85
3	抛光机	1 台	85
4	搅浆机	3 台	85
5	磨底机	1 台	75

3.6 主要生产工艺流程及产污环节

项目工艺品的生产工艺，具体生产工艺见图 3-1、图 3-2。

（1）树脂工艺品生产工艺

工艺说明：

①开模：根据模种的造型选择开模方式（如包模、分片模等），根据开模方式依次进行堆土、打石膏，待石膏固化后沿开模线将石膏依次从模种上剥离下来，所剥离的石膏即为模具。

②成型：树脂与填料（石粉）按一定比例调配后，取一定量的树脂缓慢注入模具中（浇注前向调配好的树脂加入适量的固化剂），利用真空泵抽真空，使其树脂与模具紧密贴合，待树脂固化后，剥离石膏模具，即为树脂工艺品粗坯。

③修坯：利用磨底机等设备对粗坯表面进行修边磨底，该处理过程中会产生粉尘。

④洗坯：将磨好的坯体放入碱洗池中浸泡一段时间后，用清水冲洗干净。

⑤补坯：冲洗完后的部分坯体受损，需要进行补坯。

⑥喷漆、彩绘：在喷漆车间的水帘柜上对清洗好的坯体进行喷漆，晾干后在彩绘桌上进行彩绘并晾干从而得到所需的图案。

⑦包装：最后产品经过包装，即为成品。

(2) 氧化镁工艺品生产工艺

工艺说明：

首先将原材料氧化镁粉、氯化镁粉和水按一定配比进行倒料，并通过投料机搅拌。搅拌后进行人工注浆，待晾干后对其进行人工彩绘，最后检验成品。

(3) 产污环节

①废水：项目洗坯工序碱液定期更换，碱洗池浸泡及清水冲洗均会产生一定量的洗坯废水；水帘废水；职工生活污水。

②废气：项目成型工序产生的成型废气，其成分主要为苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征）；树脂工艺品配料搅拌、氧化镁工艺品倒料搅拌工序和修坯产生的修坯及配料粉尘，其成分主要为颗粒物；彩绘过程产生的有机废气，其成分主要为VOCs（以非甲烷总烃表征）；喷漆晾干工序产生的喷漆晾干废气，其成分主要为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃表征）。

③噪声：设备运行过程产生的噪声。

④固废：职工生活产生的生活垃圾，石膏制模过程中产生的边角料、废模具、废包装材料；收集粉尘及污泥；水帘柜收集的漆渣；废活性炭；废原料空桶。

3.7 运营期主要污染源分析

3.7.1 水污染源

项目外排废水为生活用水、生产用水。

(1) 生产用水

项目的生产用水为真空泵用水、洗坯用水、水帘用水、氧化镁工艺品用水。其中外排生产废水为洗坯用水。

①真空泵用水

项目真空泵冷却水除蒸发损失外全部循环使用，不外排，冷却水补充量为 27t/a

(0.09t/d)，新鲜用水量为 30t/a。

②洗坯用水

项目洗坯工序碱液定期更换，以及用清水冲洗坯体均会产生一定量的洗坯废水，废水主要污染物为 pH、有机物、悬浮物等。

项目拟设有 1 个碱洗池，树脂工艺品坯体放入含有片碱的坯池中浸泡，以清洗掉坯体表面污渍，浸泡一段时间用清水冲洗。碱洗池的尺寸为 2m×0.8m×0.5m，单池容积为 0.8m³（其中蓄水量约为 0.7m³），可以满足公司现有产品的尺寸。碱洗池废水更换周期为 1 周，损耗量按 10%计算，则每次更换水量约 0.63t/a，则项目洗坯废水的产生量约 27.09t/a，新鲜用水量为 30.1t/a。

坯体经过碱洗后采用清水冲洗，通过高压水枪冲洗。每台高压水枪的出水流量为 8L/min，每件坯体平均冲洗约为 5s，坯体数量共 30 万件，则清洗用水产生量约为 200t/a。清洗废水排放系数按 0.9 计，则清洗废水排放量为 180t/a。

项目洗坯用水量为 230.1t/a，洗坯废水排放量为 207.09t/a（0.6903t/d）。洗坯废水经自建废水处理设施（调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池）处理后，汇同经化粪池处理后的生活污水一起排入城东污水处理厂进一步处理。

③水帘柜用水

根据建设单位提供的资料：本项目喷漆设有 2 个水帘柜喷漆台，主要用于去除喷漆工序产生的颗粒物，每个水帘柜配有一个循环水池（单个水帘柜循环水池尺寸 3m×0.8m×0.5m，储水量为 1.0m³）。

水池因蒸发等损耗，每天需补充的水量约为循环水池水量的 1%，循环期间补充新鲜水量约为 0.02m³/d，年工作时间约为 300 天，则每年需补充新鲜水量为 6m³/d。为保证水质满足废气的处理效果，水帘系统循环水使用一段时间后需定期更换，预计三个月更换一次，每次更换下来的废水量为 2m³，则更换下来的废水总量为 8m³/a，水帘柜废水新鲜水使用量为 14t/a。水帘废水集中收集后作为危废委托有相关资质的单位进行统一的处理处置。

④氧化镁工艺品用水

根据厂家提供资料，项目氧化镁工艺品生产过程中需将原材料氧化镁粉、氯化镁粉与水按一定的比例进行搅拌，项目用于氧化镁工艺品生产的用水量为 15t/a，均用于产品，没有废水外排。

(2) 生活用水

项目职工人数 30 人（均不住厂），参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2007），结合泉州市实际情况，不住厂职工用水额按 50L/（人·天）计，按 300 天计，生活污水排放量按用水量的 90%计，则项目职工生活用水量为 450 t/a，生活污水产生量为 405t/a（1.35 t/d）。生活污水水质简单，污染物负荷量小，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

本项目位于福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路 3 号贝迪公司三层，在城东污水处理厂服务范围内。项目生产用水量为 289.1t/a，外排生产废水量为 207.09t/a，洗坯废水经 1m³/d 自建废水处理设施（调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池）处理后，汇同经化粪池处理后的生活污水一起排入城东污水处理厂进一步处理。

城东污水处理厂出水执行城东污水厂设计出水要求，即 COD_{Cr}: 30mg/L、BOD₅: 6mg/L、SS: 10mg/L、NH₃-N: 1.5mg/L。

根据以上分析，本项目污水源强产生量和排放量见表 3-3。

表 3-3 项目主要水污染物源强

项目 源强		COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		污水量 (t/a)
		浓度 mg/L	总量 t/a	浓度 mg/L	总量 t/a	浓度 mg/L	总量 t/a	浓度 mg/L	总量 t/a	
生活 污水	产生 源强	500	0.2025	250	0.1013	350	0.1418	35	0.0142	405
	排放 源强	30	0.0122	6	0.0024	10	0.0041	1.5	0.0006	
生产 废水	产生 源强	1000	0.2071	250	0.0518	1200	0.2485	/	/	207.09
	排放 源强	30	0.0062	6	0.0012	10	0.0021	/	/	

3.7.2 大气污染源

项目废气主要为成型废气，修坯及配料粉尘，彩绘废气，喷漆晾干废气。

(1) 成型废气及彩绘废气

①成型废气

成型工序中不饱和树脂和固化剂都会产生挥发性有机废气，固化剂产生的挥发性有机废气按 0.1%（以非甲烷总烃计）；不饱和树脂挥发的主要成分为苯乙烯和不饱和聚酯，不饱和聚酯占比 90.2%，苯乙烯占比 9.8%，VOCs（以非甲烷总烃表征）的产生量按不饱和聚酯的 0.1%，根据“玻璃钢/复合材料”2010 年第 6 期张衍、陈锋、陈力编写的《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》：低苯乙烯不饱和树脂的苯乙烯挥发量按 0.4%

计。本项目不饱和树脂使用量为 50t/a、固化剂使用量为 0.2t/a，则苯乙烯产生量为 0.0196t/a，VOCs（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.0453t/a。

②彩绘废气

项目手工彩绘废气主要由平光漆、无苯天那水中有机溶剂挥发，主要污染因子为 VOCs（以非甲烷总烃表征）。其中平光漆 VOCs（以非甲烷总烃表征）含量约为 45%，无苯天那水全部挥发，VOCs（以非甲烷总烃表征）含量 100%。根据业主提供，项目手工彩绘工序中平光漆使用量 1.0t/a，无苯天那水使用量 0.1t/a，则 VOCs 产生量为 0.55t/a。

成型废气和彩绘废气分别经集气罩收集后，共同进入 UV 光解活性炭一体化设施处理后通过一根 15m（离地高度）高排气筒 P1 排放，配套风机风量为 15000m³/h，废气收集效率以 90%计，UV 光解活性炭一体化设施的处理效率按 80%计，成型废气和彩绘废气有组织排放情况见表 3-4。

表 3-4 项目成型废气及彩绘废气有组织排放情况一览表

污染物	风量(m ³ /h)	产生量(t/a)	收集效率	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
苯乙烯	15000	0.0196	90%	80%	0.0035	0.0015
VOCs（以非甲烷总烃表征）		0.5953			0.1072	0.0447

项目成型废气无组织排放情况见表 3-5。

表 3-5 项目成型废气无组织排放源强一览表

污染物	面源位置	排放量(t/a)	排放源强(kg/h)	无组织排放源长度(m)	无组织排放源宽度(m)	无组织排放源高度(m)
苯乙烯	成型区	0.002	0.0008	15	8	5.5
VOCs（以非甲烷总烃表征）		0.0595	0.0248			

彩绘废气无组织排放情况见表 3-6。

表 3-6 项目彩绘废气无组织排放源强一览表

污染物	面源位置	排放量(t/a)	排放源强(kg/h)	无组织排放源长度(m)	无组织排放源宽度(m)	无组织排放源高度(m)
VOCs（以非甲烷总烃表征）	彩绘车间	0.11	0.0458	15	8	5.5

(2) 修坯及配料粉尘

①树脂工艺品配料搅拌粉尘

树脂工艺品混合搅拌工序有粉尘产生，该项目混合搅拌工序主要采用湿式搅拌，投料时会逸出少量粉尘，粉尘量按石粉使用量的 0.1%计算，项目石粉的使用量为 35t/a，

即粉尘产生量为 0.035t/a。80%粉尘经重力作用沉降及墙壁阻隔，其余 20%粉尘以细小弥漫在空间内的粉尘经排气扇通风排气后，以无组织形式排放到大气环境中，其排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.0029kg/h，配料搅拌粉尘沉降量为 0.028t/a。

②氧化镁工艺品配料搅拌粉尘

项目人工倒料搅拌工序会产生一定量的粉尘，项目氧化镁、氯化镁年总投料量为 54t/a，根据同行业相同工艺生产统计数据可知，倒料混合搅拌工序粉尘约按 1.0%，得出粉尘产生量为 0.54t/a，年工作 300 天，每天工作 8 小时，产生速率为 0.225kg/h。80%粉尘经重力作用沉降及墙壁阻隔，其余 20%粉尘以细小弥漫在空间内的粉尘经排气扇通风排气后，以无组织形式排放到大气环境中，其排放量为 0.108t/a，排放速率为 0.045kg/h，配料搅拌粉尘沉降量为 0.432t/a。

③修坯粉尘

项目树脂坯体成型后，须进行修边磨底加工，在机械作用下，坯体的底面变光滑，同时也会产生一定量的粉尘废气，其成分主要为颗粒物。类比同类厂家可知，修边废气（颗粒物）的产生量约为坯体的 1.0%，坯体由不饱和树脂、石粉、固化剂混合制成，粗坯的总量为 85.165t/a（扣掉树脂工艺品配料搅拌粉尘量），则修坯粉尘产生量为 0.8517t/a（0.3549 kg/h）。项目修坯工序设在独立密闭空间内，修坯作业点下方设有集尘管，修坯粉尘经集尘管收集、袋式除尘装置处理后，尾气呈无组织排放。一般袋式除尘器除尘效率可达 99%（本评价按 99%计）以上，废气收集效率以 80%计，拟配套风机总风量为 3000 m³/h。

未被收集的粉尘为 20%，其中 80%粉尘经重力作用沉降及墙壁阻隔，其余 20%粉尘以细小弥漫在空间内的粉尘呈无组织的形式排放，则项目修坯粉尘无组织排放量为 0.0408t/a，排放速率为 0.017kg/h；修坯粉尘沉降量为 0.1363t/a。

项目修坯及配料粉尘排放情况见表 3-7。

表 3-7 项目修坯及配料粉尘无组织排放源强一览表

污染物	面源位置	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	无组织排放 源长度(m)	无组织排放 源宽度(m)	无组织排放 源高度(m)
粉尘	成型区	0.035	0.007	0.0029	15	8	5.5
	氧化镁工艺品投料车间	0.54	0.108	0.045	50	20	8
	修坯车间	0.8517	0.0408	0.0017	8	6	5.5

(3) 喷漆晾干废气

项目喷漆晾干废气主要来源于喷漆过程产生的漆雾以及平光漆和无苯天那水挥发的有机废气。根据业主提供，项目喷漆工序中平光漆使用量 1.5t/a、无苯天那水 0.15t/a，喷漆过程中固状物质附着率一般为 85%~95%（按 85%计），项目所使用的平光漆固体含量以 55%计算，则漆雾产生量 0.1238t/a，VOCs（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.825t/a。项目喷漆线拟在密闭车间内进行，并在水帘柜循环水中加入漆雾凝聚剂。项目设有 2 个水帘柜（配套风机风量为 5000m³/h），废气收集效率为 80%，处理后废气进入活性炭装置处理（处理效率按 60%计）通过 15m（离地高度）排气筒 P2 排放。项目喷漆晾干废气有组织排放情况见表 3-8。

表 3-8 项目喷漆晾干废气有组织排放一览表

污染物	风量 (m³/h)	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)
VOCs（以非甲烷总烃表征）	5000	0.825	80	60	0.264	0.11
漆雾		0.1238			0.0396	0.0165

喷漆晾干废气无组织排放情况详见表 3-9。

表 3-9 项目喷漆晾干废气无组织排放源强一览表

污染物	面源位置	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	无组织排放 源长度(m)	无组织排放 源宽度(m)	无组织排放 源高度(m)
VOCs（以非甲烷总烃表征）	喷漆晾干 车间	0.165	0.0688	8	6	5.5
漆雾		0.0248	0.0103			

(4) 项目废气总核算表

表 3-10 废气有组织排放量核算表

序号	排放口编号	风机风量	污染物	核算排放浓度	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	排气筒 P1	15000	苯乙烯	/	0.0015	0.0035
			VOCs（以非甲烷总烃表征）	/	0.0447	0.1072
2	排气筒 P2	5000	颗粒物	/	0.0165	0.0396
			VOCs（以非甲烷总烃表征）	/	0.11	0.264
有组织排放总计			颗粒物			0.0396
			苯乙烯			0.0035
			VOCs（以非甲烷总烃表征）			0.3712

表 3-11 废气无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准				核算年排放量 t/a
				标准名称	企业边界浓度限值 mg/m³	厂区内监控点浓度限值 mg/m³		
1	修坯粉尘	颗粒物	集尘管+袋式除尘装置	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	颗粒物：1.0	/		0.0408
2	成型废气、配料粉尘、彩绘废气、喷漆晾干废气	颗粒物	直排	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	颗粒物：1.0	/		0.1398
		苯乙烯		GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	苯乙烯：5.0	/		0.002
		VOCs（以非甲烷总烃表征）		DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》、GB 37822-2019	非甲烷总烃：2.0	NMHC 1h 平均浓度值：	8.0	0.3345
						NMHC 监控	30.0	

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			核算年排放量 t/a
				标准名称	企业边界浓度限值 mg/m ³	厂区内监控点浓度限值 mg/m ³	
				《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关标准		点任意一次浓度值：	

表 3-12 废气排放量核算总表

序号	污染物	核算年排放量 t/a
1	颗粒物	0.2202
2	苯乙烯	0.0055
6	VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.7057

3.7.3 主要噪声源及源强分析

项目主要噪声源强为运营期间真空泵、抛光机、磨底机及搅拌机等生产设备运行时产生的机械噪声。在正常情况下，设备噪声压级在 75-85dB（A）之间。

表 3-13 项目主要生产设备

序号	所在位置	设备名称	数量 (台/套)	单台设备 噪声值 dB(A)	未采取措施 时等效 A 声 压级 dB(A)	降噪后等 效 A 声压 级 dB(A)	控制措施	
							降噪措施	处理量 dB(A)
1	生产车间	真空泵	3 台	80	85	65	置于生产车间内，隔声减振	20
2		空压机	1 台	85	85	65		
3		抛光机	1 台	85	85	65		
4		投料机	3 台	85	90	70		
5		磨底机	1 台	75	75	55		

3.7.4 主要固体废物及产生量分析

项目固体废物主要为：职工生活垃圾、一般工业固废、危险废物及废原料空桶。

(1) 职工生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K \cdot N$ 计算，

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）；

N-人口数（人）。

项目共有职工 30 人（均不住厂），参照我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5 \text{ kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ ，住厂职工取 $K=1.0 \text{ kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ ，项目职工年住厂按 300 天计，则项目生活垃圾产生量约 4.5t/a，由当地环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

①边角料

项目边角料为石膏制模废料。石膏制模工序会产生边角料，根据业主提供资料，其产生量为石膏用量的 1%，则边角料产生量为 0.12t/a。该部分定期收集，出售给有关物资回收部门。

②废石膏

项目成型工序会产生废石膏，根据业主提供资料，废石膏产生量为 0.8t/a。该部分定期收集，出售给有关物资回收部门。

③废包装材料

根据业主提供资料，项目包装过程及原辅材料的废弃包装材料产生量约 1.4t/a。该部分定期收集，出售给有关物资回收部门。

④收集粉尘及污泥

项目收集粉尘包括修坯及配料沉降粉尘、布袋收集粉尘。修坯及配料沉降粉尘量为 0.5963t/a，布袋收集粉尘量为 0.6745t/a，则收集粉尘量为 1.2708t/a；项目污泥主要为生产废水处理装置产生的沉淀污泥，按处理水量的 0.5%计，则污泥产生量预计约为 1.0355t/a。项目收集粉尘及污泥产生量为 2.3063t/a，由当地环卫部门统一清运。

（3）危险废物

①漆渣

项目水帘柜需定期清理底部的漆渣，产生的量为 0.1003t/a，属于危险废物，编号为 HW12（900-252-12）。集中收集后暂存于危废间，委托有危废处理资质单位处置。

②水帘废水

项目的水帘废水定期更换，产生的量为 8t/a，属于危险废物，编号为 HW12（900-252-12），收集后暂存于危废间，委托有危废处理资质单位处置。

③废活性炭

本项目废气处理拟上 2 套活性炭吸附装置，活性炭吸附一段时间后即失效，需定期更换，按 1t 活性炭吸附 0.2t 有机废气计，项目成型及彩绘工序有机废气处理量为 0.5534t，喷漆晾干工序有机废气处理量为 0.66t，则活性炭吸附率取 60%，吸附量为 0.728t，项目废活性炭的产生量约为 3.64t/a，属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49），收集后暂存于危废间，委托有危废处理资质单位处置。

（4）废原料空桶

项目废原料空桶主要为平光漆、固化剂及无苯天那水原料桶，平光漆、固化剂及无苯天那水年使用量分别为 2.5t/a、0.2t/a、0.25t/a，每桶重量均为 20kg，则废原料空桶约为 148 个/a，即 0.148t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34331-2017）第 6.1 节：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足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不作为固体废物管理”。项目废原料空桶由生产厂家回收并重新使用，不属于一般固体废物，也不属于危险废物。但同时要求，上述废桶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。

因此，项目固体废物产生情况见表 3-14。

表 3-14 项目固体废物产生情况一览表

固废废物类别	产生量（t/a）	属性	排放去向
生活垃圾	4.5	生活垃圾	当地环卫部门统一清运
收集粉尘及污泥	2.3063	一般工业固废	
边角料	0.12		
废模具	0.8		
废包装材料	1.4		
漆渣	0.1003	危险废物 HW12 （900-252-12）	暂存危废间，委托有危废处理资质的单位进行处理。
水帘废水	8		
废活性炭	3.64	危险废物 HW49 （900-041-49）	
废原料空桶	0.148	其他	危废间暂存，由生产厂家回收利用

3.7.5 污染物排放汇总表

本项目运营过程中污染物排放情况汇总如下表 3-15。

表 3-15 污染物排放情况汇总表

项目	排放源		污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放规律		排放去向	
废水	生活污水		废水量	405	0	405	连续		经化粪池处理后通过市政污水管网进入城东污水处理厂	
			COD	0.2025	0.1903	0.0122				
			NH ₃ -N	0.0142	0.0136	0.0006				
	生产废水		废水量	207.09	0	207.09	间歇		经自建污水处理设施处理后通过市政污水管网进入城东污水处理厂	
			COD	0.2071	0.2009	0.0062				
			NH ₃ -N	/	/	/				
项目	排放源		污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排气筒参数		处理措施	排放去向
							高度 m	内径 m		
废气	有组织	成型废气、 彩绘废气	苯乙烯	0.0196	0.0161	0.0035	15	0.4	集气罩+UV 光 解活性炭一体 化设施	环境空气
			VOC _s （以非甲烷总烃表征）	0.5953	0.4881	0.1072				
		喷漆晾干废 气	颗粒物	0.1238	0.0842	0.0396	15	0.4	水帘柜+活性 炭吸附装置	环境空气
			VOC _s （以非甲烷总烃表征）	0.825	0.561	0.264				
	无组织	成型废气	苯乙烯	0.002	0	0.002	/		车间密闭	环境空气
			VOC _s （以非甲烷总烃表征）	0.0595	0	0.0595				
		彩绘废气	VOC _s （以非甲烷总烃表征）	0.11	0	0.11			加强车间通 风、排气	
		树脂工艺品 配料粉尘	颗粒物	0.007	0	0.007				
		氧化镁工艺	颗粒物	0.108	0	0.108				

		品投料粉尘							
		修坯粉尘	颗粒物	0.0408	0	0.0408		集尘管+袋式除尘器	
		喷漆晾干废气	颗粒物	0.0248	0	0.0248		车间密闭	
			VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.165	0	0.165			
项目	固废类别	固废名称	性状	产生量 t/a	处置量 t/a	排放量 t/a	处理处置方式		
固废	生活垃圾	生活垃圾	固状	4.5	4.5	0	当地环卫部门统一清运		
	一般工业固废	收集粉尘及污泥	固状	2.3063	2.3063	0			
		边角料	固状	0.12	0.12	0	出售给有关物资回收部门		
		废模具	固状	0.8	0.8	0			
		废包装材料	固状	1.4	1.4	0			
	其他	废原料空桶	固状	0.148	0.148	0	危废间暂存，由生产厂家回收利用		
	危险废物 HW12 (900-252-12)	漆渣	固状	0.1003	0.1003	0	危废间暂存，委托有危废处理资质的单位进行处理		
		水帘废水	液态	8	8	0			
	危险废物 HW49 (900-041-49)	废活性炭	固状	3.64	3.64	0			

3.8 产业政策符合性分析

本项目选址于福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路 3 号贝迪公司三层，主要从事工艺品的生产，经查国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（20173 年修正）》可知，本项目所采用的工艺、设备等不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓励类、限制类和淘汰类建设项目，因此，项目的生产符合目前国家产业和环保政策。

3.9 平面布置合理性分析

本项目位于福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路 3 号贝迪公司三层，项目车间平面布局图见图 3-3。对厂区布局合理性分析如下：

（1）厂区总平面布置遵循国家有关规范要求。

（2）厂区总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采取基础减震和墙体隔声，可以有效降低噪声对外环境的影响。

（3）项目总平面布置合理顺畅、厂区功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短，厂区总体布置有利于生产操作和管理，主出入口位于东侧工业区路边上，方便进出。

（4）一般边角料暂存场、危废暂存间所设置在钢结构厂房内，可做到防风、防雨、防晒，位置合理可行。

综上所述，项目厂区平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。

3.10 “三线一单”控制要求符合性分析

①生态保护红线

项目位于福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路 3 号贝迪公司三层，项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目外排废水和生产废气达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目用水主要来源市政供水管网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、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，有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

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》，项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

3.11 选址符合性分析

3.11.1 规划合理性分析

项目选址于福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路3号贝迪公司三层，厂址交通方便，周围目前主要为工业厂房。根据洛江片区单元控制性详细规划图（见图3-4土地利用规划图），项目所在地用地类型为工业用地。根据建设单位提供的土地证明显示（详见附件4），该土地性质为工业用地。因此该项目符合洛江片区单元控制性详细规划。

3.11.2 环境适应性分析

①水环境

项目生产废水和生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中NH₃-N指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准中的规定限值）后通过市政污水管网排入城东污水处理厂，尾水作为再生水水源，通过配套管网回用于区域绿化、河、湖水系的生态补水、道路浇洒。本项目废水排放量小，水质简单，经城东污水处理厂处理后对周边水体水质影响不大。项目建设与水环境功能划相适应。

②大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执《环境空气质量标准》（GB8978-1996）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目特征因子均符合本评价提出的环境质量控制标准。项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响小，项目建设与大气环境功能区划相适应。

③声环境

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准（GB8978-1996）》2类标准，项

目噪声来源主要是设备噪声，大部分为室内声源，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。

因此，项目选址合理。

3.11.3 周围环境相容性分析

本项目位于福建省泉州市洛江区双阳工业区阳朋路3号贝迪公司三层，项目北侧为祥光花苑小区；南侧为泉州鼎贸箱包有限公司；西侧为福建台隆机械有限公司；东侧为工艺品厂。本项目正常运营过程污染较小，采取相应的环保措施后对周围环境影响较小，因此本项目与周边环境基本相容。

3.11.4 小结

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

四、环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

本项目租用闲置厂房作为经营场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 水环境的影响分析

4.2.1.1 项目废水排放方案

本项目排水实行雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入管网。项目外排废水主要为生产废水和生活污水。项目生产废水经“调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池”工艺处理后与生活污水经化粪池预处理后的水质均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准“45mg/L”），共同进入市政管网，最终排入城东污水处理厂。

城东污水处理厂尾水排放执行严于GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准，除粪大肠菌群指标外，其他指标均可满足GB/T18920-2002《城市污水再生利用-城市杂用水水质》、GB/T18921-2002《城市污水再生利用-景观环境用水水质》、GB/T25499-2010《城市污水再生利用绿地灌溉水质》、GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准。

城东污水处理厂达标后尾水作为再生水水源，通过配套管网回用于区域绿化、河、湖水系的生态补水、道路浇洒。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的水污染影响型建设项目评价等级判定，项目生产废水和生活污水排放方式属于间接排放，因此本项目属于水污染影响型建设项目三级B评价等级。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，三级B评价的项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的处理能力，处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。另，水污染影响型三级B评价项目可不进行水环境影响预测。

（2）项目废水排入城东污水处理厂的可行性分析：

A. 泉州市城东污水处理厂简介

① 泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

泉州市城市污水处理厂位于城东片区，泉州市第一医院城东分院东北侧。一期规模日处理污水 4.5 万吨，远期规模日处理污水 9.0 万吨，建设用地面积 5.8h 平方米，泉州市城东污水处理厂于 2007 开始动工建设，一期工程已于 2008 年年底建成运营。泉州市城东污水处理厂主要服务范围包括：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9k 平方米，服务人口 34.5 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 BOD₅ 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 管网的配套建设

泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路（万虹公路和滨江大道）配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。

B. 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 2.0403t/d（612.09t/a），仅占剩余处理量的 0.029%，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能力处理本项目生活污水和生产废水。

项目生产废水经自建污水处理设施处理后和生活污水经化粪池预处理后，其水质可达到《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”），均能满足污水处理厂进水水质标准要求，因此，本项目废水纳入泉州市城东污水处理厂统一处理是可行的。

因此，项目废水排放对城东污水处理厂影响不大。

4.2.2 大气环境的影响分析

项目环评主要针对成型废气、修坯及配料粉尘、喷漆晾干废气和彩绘废气进行大气环境影响预测。本环评按最不利因素进行预测，选取颗粒物、苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征）作为预测因子。

（1）预测模式及内容

①预测方案

采用推荐估算模型 AERSCREEN 模型对项目各污染源排放情况进行估算分析。

②估算模型参数

估算模型参数详见表 4-1。

表 4-1 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）	18.7 万
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		中等潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③ 预测因子

根据工程分析结果，结合各污染物大气环境质量标准限值，确定大气环境影响预测污染物为颗粒物、苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征）。

A、有组织排放点源

项目有组织排放点源为颗粒物、苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征）作为预测因子，具体见表 4-2。

表 4-2 项目点源大气污染物排放源强及排放参数一览表

名称	排气筒底部坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	经度	纬度								颗粒物	苯乙烯	VOCs (以非甲烷总烃表征)
排气筒 P1	118.609686°	24.993633°	27	15	0.4	45.3	25	2400	正常	/	0.0052	0.0487
排气筒 P2	118.609479°	24.993519°	27	15	0.4	15.1	25	2400	正常	0.0165	/	0.11

B、无组织排放面源

项目废气无组织排放面源具体见表 4-3。

表 4-3 项目无组织面源大气污染物排放源强及排放参数一览表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	经度	纬度								颗粒物	苯乙烯	VOCs (以非甲烷总烃表征)
成型区	118.627721°	25.018339°	27	15	8	0.5	5.5	2400	正常	0.0029	0.0008	0.0248
彩绘车间	118.628262°	25.018335°	27	15	8	0.5	5.5	2400	正常	/	/	0.0458
氧化镁工艺品投料车间	118.627721°	25.018339°	27	50	20	0.5	8	2400	正常	0.045	/	/
修坯车间	118.627721°	25.018339°	27	8	6	0.5	5.5	2400	正常	0.017	/	/
喷漆晾干车间	118.627721°	25.018339°	27	8	6	0.5	5.5	2400	正常	0.0103	/	0.0688

④ 评价执行标准

评价执行标准见表 4-4。

表 4-4 评价执行标准一览表

污染物名称	取值时间	标准值(mg/m ³)	标准来源
TSP	24 小时平均	0.3	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
TVOC	8 小时均值	0.6	《环境影响评价技术导则 大气 环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1
苯乙烯	1h 平均	0.01	

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）的小时平均值取 TVOC 8 小时平均值的 2 倍作为评价标准。

⑤ 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐估算模型 AERSCREEN 模型进行预测。

⑥ 预测结果

预测结果见表 4-5。

表 4-5 大气污染物排放估算模式计算结果表一览表

排放方式	污染源	评价因子	最大落地浓度	Pi (%)	下方向距离(m)
有组织	成型废气、彩绘废气	苯乙烯	1.672×10^{-5}	0.17	315
		VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.0004983	0.04	315
	喷漆晾干废气	颗粒物	0.000419	0.05	319
		VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.002793	0.23	319
无组织	成型区	颗粒物	0.003487	0.39	52
		苯乙烯	0.000962	9.62	52
		VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.03006	2.5	52
	彩绘车间	VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.05507	4.59	52
	氧化镁工艺品投料车间	颗粒物	0.02216	2.46	86
	修坯车间	颗粒物	0.02116	2.35	50
	喷漆晾干车间	颗粒物	0.01282	1.42	50
		VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.08563	7.14	50

预测结果表明，颗粒物、苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征）的最大落地浓度的

占比均小于 10%，且均小于相应质量标准限值，表明项目运营期废气排放对区域环境空气质量影响不大。

(2) 大气防护距离符合性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经估算模型 AERSCREEN 模预测项目无组织废气污染物无超标点，即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

(3) 小结

根据估算结果，项目建设对周围环境影响不大，本项目不用设置大气环境防护距离，也不用设置卫生防护距离。

本项目大气环境影响评价自查表见表 4-6。

表 4-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a☑		
	评价因子	其他污染物（挥发性有机物）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		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☑			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☑			现状补充监测□		
	现状评价	达标区☑					不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气	预测模型	AERMOD	ADMS	AUSTAL	EDMS/AEDT	CALPUFF	网格模	其他	

工作内容		自查项目						
环境影响 预测 与评价		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2000 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	型 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	—					包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (—) h		c 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			c 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>					C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（VOCs （以非甲烷总烃表征）、颗粒物、苯 乙烯）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	不设大气环境防护距离						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物： (0.2202) t/a		VOCs: (0.7057) t/a

4.2.3 声环境的影响分析

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。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，预测模式如下：

(1) 点声源的几何发散衰减预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_A(r) ——预测点 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_A(r₀) ——r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：A_{div} ——预测点 r 处的几何发散衰减，dB(A)；

r₀ ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

(2) 多声源叠加贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(3) 多声源叠加预测值 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效声级预测值, dB (A);

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} —建设项目声源在预测点的等效声级背景值, dB (A)。

(4) 预测结果

根据本工程噪声源的分布,对厂界四周噪声影响进行预测计算,项目主要设备噪声源对厂界预测点的噪声预测结果详见表 4-7,采取措施后噪声等值线图 4-1。

表 4-7 项目厂界预测点预测结果一览表 单位: dB(A)

厂界位置	厂界北侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界东侧	北侧祥光花苑
贡献值	35.3	24.8	26.1	22.6	29.2
背景值	/	/	/	/	48.0
预测值	/	/	/	/	48.1

由以上预测结果可知,厂界噪声均可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。项目最近的敏感目标为北侧的祥光花苑。经过预测可知,项目祥光花苑的噪声值可符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

项目昼间厂界噪声均可达标排放,对周围环境影响很小。本项目夜间不生产,不会对周围环境产生影响。

4.2.4 固体废物的影响分析

项目固体废物主要来源于职工生活产生的生活垃圾,一般工业固废,危险废物,废原料空桶。

(1) 职工生活垃圾

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。在采取上述措施后，项目生活垃圾对周围环境影响较小。

(2) 一般工业固废

项目生产过程产生的边角料、收集粉尘及污泥收集后出售给有关物资回收部门进行回收处置。在采取上述措施后，一般工业固废对周围环境影响较小。

(3) 危险废物

生产过程中产生的漆渣、水帘废水、废活性炭属于危险废物，收集后存于危废暂存车间，由有资质单位进行回收处置，对环境影响较小。

(4) 废原料空桶

项目废原料空桶主要平光漆、固化剂、无苯天那水原料桶，不属于危险废物，但上述废桶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，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。

4.3 环境风险评价

4.3.1 评价依据

4.3.1.1 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 4-8 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
平光漆	1	桶装	丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）	0.45	原料仓库	汽车运入
无苯天那水	0.1	桶装	乙酸异戊酯	0.1		
固化剂	0.1	桶装	过氧化甲乙酮	0.1		
水帘柜收集的漆渣	0.1003	袋装	漆渣	0.1003	危险废物暂存间	汽车运出

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
水帘废水	8	桶装	水帘废水	8		
废活性炭	3.64	袋装	废活性炭、有机废气、颗粒物	3.64		

4.3.1.2 风险潜势初判

项目生产运营过程中涉及的危险化学品包括平光漆、无苯天那水、固化剂等。

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4-9。

表 4-9 项目主要危险物质储存量与临界量对比

危险成分	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i
丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA)	108-65-6	0.45	10	0.045
过氧化甲乙酮	1338-23-4	0.1	10	0.01
合计				0.055

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 0.055， $Q < 1$ 。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，本项目的的环境风险潜势为 I。

4.3.1.3 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 4-10 划分。

表 4-10 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 ^a

^a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。

4.3.2 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祥光花苑，具体分布见表 4-11。

表 4-11 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				
祥光花苑	118.609402°	24.994100°	住宅	约 1200 人	北侧	20
合计				1200 人		

4.3.3 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目主要生产工艺品，生产过程中不涉及到重金属，涉及到的化学品主要为平光漆、无苯天那水、固化剂等，属低毒易燃物质，涉及的危险废物为废活性炭、漆渣、水帘废水，为低毒物质。

(2) 风险事故分析

本项目使用的平光漆、无苯天那水、固化剂采用 20kg 桶装包装，集中贮存于涂料仓库中，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（水帘柜收集的漆渣、水帘废水及废活性炭）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。

4.3.4 环境风险影响分析

(1) 泄漏影响分析

项目原材料使用及危险废物贮存均在车间内，若发生泄露，泄漏的原料及危险废物可在车间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。

平光漆、无苯天那水、固化剂泄漏时会挥发少量的有机废气，由于原料均采用 20kg 桶装，泄漏时泄漏的量比较少，有机废气挥发量也相对较少，且泄漏时平光漆、无苯天那水、固化剂等原料可由工人迅速收集到原料桶中，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。危险废物泄露时可能对环境空气、地表水、地下水及环境敏感目标产生影响，危废暂存间采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，危险废物按规定储存、运输，危险废物泄露时能迅速收集，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有机溶剂，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。

4.3.5 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的规定。

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：喷漆晾干车间禁止吸烟；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产运行，以保证对废气的有效收集。

4.3.6 环境风险评价结论

项目危化品用量较少，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 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	工艺品生产项目				
建设地点	福建省	泉州市	洛江区	双阳工业区	阳朋路3号贝迪公司三层
地理位置	东经	118.609691°		北纬	24.993497°
主要风险物质及分布	平光漆、无苯天那水、固化剂，分布在生产车间及仓库。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>（1）泄漏影响分析</p> <p>项目原材料使用均在车间内进行，若发生泄露，泄漏的原料可在车间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。</p> <p>平光漆、无苯天那水、固化剂泄漏时会挥发少量的有机废气，由于原料均采用 20kg 桶装，泄漏时泄漏的量比较少，有机废气挥发量也相对较少，且泄漏时水性胶可由工人迅速收集到原料桶中，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。危险废物泄露时可能对环境空气、地表水、地下水及环境敏感目标产生影响，危废暂存间采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，危险废物按规定储存、运输，危险废物泄露时能迅速收集，对周围环境影响较小。</p> <p>（2）火灾次生污染影响分析</p> <p>项目生产车间内原料、成品或半成品可能发生火灾，其燃烧产物主要是二氧化碳和消防废水等，火灾过程中对周围环境会造成一定影响。</p> <p>项目位于洛江区，所在区域属于沿海平原地区，环境扩散条件较好，有利于项目二氧化碳等火灾废气污染物扩散。项目应建设消防事故应急池，雨水排放口设置应急闸门及切换阀，消防事故废水经闸门切换收集后，经配套的水泵抽入消防事故废水池内进行暂时贮存。当事故排除后，消防废水再分批次排入城东污水处理厂统一处理。项目的消防废水可得到妥善处置，不会影响区域地表水环境的环境功能，其环境风险处于可接受水平。</p>				
	<p>（1）安全管理制度</p> <p>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的规定。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>④设置单独的危险化学品仓库。</p> <p>（2）火灾风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>②防护措施：喷漆晾干车间禁止吸烟；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。</p> <p>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。</p>				

	<p>(3) 其他风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③保持各集气风机的正产运行，以保证对废气的有效收集。</p>
<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：</p> <p>项目环境风险评价依据及环境敏感目标见章节 4.6.1-4.6.2。环境风险潜势为 I，环境风险小，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。</p>	

表 4-13 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）		过氧化甲乙酮	
		存在总量/t	0.1125		0.02	
	评价范围	大气	500 m 范围内人口数 <u>1200</u> 人			5 km 范围内人口数 _____ 人
			每公里管段周边 200 m 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"/>
		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"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <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	泄漏 <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"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____ m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____ m			
	地表水	最近环境敏感目标 _____，到达时间 _____ h				
	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				
重点风险防范措施	①配备泄漏监控报警装置及事故切换控制系统，强化环境风险管理。 ②涂料仓库周边设置围堰。 ③设置消防事故应急池。					
评价结论与建议	项目危化品用量较少，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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“_____”为填写项						

4.4 退役期环境影响分析

本项目退役期的环境影响主要有以下两方面：

- (1) 废弃设备未妥善处理造成的环境影响。
- (2) 废弃产品和原料未妥善处置造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施：

- (1) 企业退役后，妥善处理设备，其设备应遵循以下两方面原则：

- ① 在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关行业。

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

- (2) 原材料和产品均可出售给其他企业，对环境无影响。

- (3) 退役后，若该选址不再作为其他用途，应由该企业负责进行生态修复，使生态状况得到一定的修复，防止因土壤裸露而造成水土流失。

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危害。

五、污染防治措施技术经济可行性分析

5.1 水污染防治措施评述

5.1.1 项目废水的处理工艺

项目废水包括生活污水与生产废水。

本项目的生活污水排放量为 1.35t/d，生产废水排放量为 0.6903t/d。项目生活污水经三级化粪池处理后汇同经厂区内自建污水处理设施处理后生产废水一起排入城市污水管网，最终排入城东污水处理厂。

（1）三级化粪池

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，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。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，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。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）自建污水处理设施

项目拟在厂区自建 1 套污水处理设施处理，设计处理能力为 1t/d，工艺流程如下：

工艺流程简介：污水处理系统由调节池、中和池、亲和池、混凝沉淀池、斜板沉淀池、沙滤池、清水池等组成。

（1）生产车间排出的生产废水经过调节池，在调节池中进行水量调节、均衡水质。

（2）经过调节的污水碱性高，所以在中和池加入草酸使污水 pH 中和在 7 左右。

（3）由于酸性水和碱性水不能溶合，所以在亲和池中加入氯化钙再通过搅拌混凝使污水 pH 一体。

（4）亲和作用后加入聚合铝，再通过搅拌机搅拌凝聚后，进入斜板沉淀池进行沉淀。

(5) 沉淀后上层清水进入沙滤池，提高水质，流入清水池达标排放。

(6) 由沉淀池及沙滤池排出的污泥进入污泥干化池，在污泥干化池上部设置了排水管，以便排出澄清液。

采取上述措施后，项目洗坯废水能达标排放，因此，该项目废水处理设施处理生产废水是可行的。

5.1.2 项目废水处理工艺的可行性结论

因此，生产废水经“调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池”污水工艺处理后水质及生活污水经化粪池处理后水质均符合《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”），能满足污水处理厂进水水质要求，因此，城东污水处理厂可以接纳本项目排放的生产废水和生活污水。综上所述，所采取的废水治理措施可行。

5.2 大气污染防治措施评述

5.2.1 废气的处理工艺

(1) 成型废气及彩绘废气

项目成型废气及彩绘废气采用集气罩收集后经UV光解活性炭一体化设施处理后通过15m（离地高度）高排气筒（P1）排放。

成型废气及彩绘废气→集气罩→UV光解活性炭一体化设施→15m排气筒排放

(2) 修坯及配料粉尘

①氧化镁工艺品倒料搅拌工序产生的配料粉尘

目前，项目车间装有排气扇。项目配料粉尘80%经重力作用沉降及墙壁阻隔在车间里，20%经排气扇、窗户通风处理。同时要求操作工人应佩戴好防护措施。

②修坯粉尘

目前，项目修坯工序设在独立密闭空间内，修坯作业点下方设有集尘管。修坯粉尘经集尘管收集、袋式除尘器处理后，呈无组织排放。

其治理工艺如下：

修坯粉尘→集尘管→袋式除尘器→达标排放

(3) 喷漆晾干废气

项目喷漆晾干工序在密闭负压车间作业，设2台水帘喷漆台，漆雾负压收集后通过

水帘喷漆台中水力捕集后，去除漆雾后经活性炭装置处理后，通过 15m（离地高度）高排气筒（P2）排放。其治理工艺如下：

喷漆晾干废气→水帘柜→活性炭装置→ 15m 排气筒排放

5.2.2 废气处理工艺工作原理

UV 光解工作原理：

UV 光解主要应用于恶臭废气的处理，裂解恶臭废气的分子键，瞬间打开和断裂二氧化碳、氨硫化碳、部分醇类等分子键结构、降解转变为低分子化学物，如二氧化碳和水等清洁物质。利用高能臭氧分解空气中的氧气分子产生游离氧，既活性氧，因游离氧所携带的正负离子不平衡所以需要与氧分子结合，进而产生臭氧，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害化或低害化的化和物。如二氧化碳、水等。从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。

活性炭吸附工作原理：

以活性炭作为挥发性有机物和酮类污染物吸附剂已经有许多年的应用经验。活性炭表面有疏水性，比表面积大，因而具有优异的吸附性能，可使有机溶剂吸附在其表面上，从而使废气得到净化，经净化后的气体可直接排放。活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，具有工艺成熟、效果可靠，易于回收有机溶剂，设备简单、紧凑，占地面积小，易于使用、便于维护管理等特点，因此被广泛应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理，尤其是酮类的处理。

袋式除尘器工作原理：

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

UV 光解活性炭一体化设施可行性分析：

根据生态环境部“环大气【2019】53 号”《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，本项目采用“UV 光解活性炭一体化设施”来处理成型废气及彩绘废气。其中

采用光解处理有机废气散发出的异味，后端加以活性炭吸附来吸附有机废气。项目的有机废气为低浓度废气，可以采用活性炭吸附装置来处理。同时活性炭吸附装置前端设置的光解可以降低活性炭的更换周期，并减少废活性炭的产生，且项目的光解活性炭装置可以满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求。

项目 UV 光解活性炭一体化设施处理效率高，可达 80%以上；活性炭吸附装置处理效率可达 60%以上。成型废气及彩绘废气经集气罩+UV 光解活性炭一体化设施处理以及喷漆晾干废气经水帘柜+活性炭装置处理后，废气达标排放，对周围环境影响较小。

袋式除尘器处理效率高，可达 99%以上，修坯粉尘经集尘管+袋式除尘器处理后，废气达标排放，对周围环境影响较小。

5.2.3 有机废气无组织排放控制措施

为了尽量减少项目无组织排放废气，项目采取以下控制措施：

成型区、彩绘车间和喷漆晾干车间尽可能密闭，生产过程中保持门窗关闭，且员工进出口设置门，员工进出时及时关闭，其他生产状态下保持关闭。通过以上无组织废气控制措施，项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大。

5.2.4 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 二级标准；成型工序中苯乙烯有组织排放能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），无组织排放能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；成型、彩绘和喷漆晾干工序中的 VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放能够达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中涉涂装工序的其它行业标准，无组织排放能够达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关规定。

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。

5.3 噪声污染防治措施评述

经预测，项目生产时门窗均为密闭，厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

- ①选用低噪声的设备进行生产。
- ②为高噪声设备加装减震垫，风机加装消声器。

③加强设备日常维护，定期检修，使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。

④合理安排生产时间，尽量避免在中午及晚间加班。

综上所述，所采取的噪声治理措施可行。

5.4 固废治理措施评述

5.4.1 固废治理措施

项目固体废物主要来源于职工生活产生的生活垃圾，生产过程中产生的一般工业固废，危险废物，废原料空桶，建议采取以下措施。

（1）职工生活垃圾

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。

（2）一般工业固废

项目生产过程产生的边角料、废模具、废包装材料收集后出售给有关物资回收部门进行回收处置。收集粉尘及污泥收集后由当地环卫部门统一清运。

（3）危险废物

生产过程中产生的漆渣、水帘废水、废活性炭属于危险废物，收集后存于危废暂存车间，由有资质单位进行回收处置。

（4）废原料空桶

项目废原料空桶主要平光漆、无苯天那水、固化剂原料桶，不属于危险废物，但上述废桶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，然后由有资质单位进行回收处置。

5.4.2 固体废物防治措施

危险废物贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中相关要求。

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

危险废物贮存间应满足《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、安全防护服装及用具，并设有报警装置和应急防护设施。

5.4.3 固体废物监管措施

泉州市智辉工艺礼品有限公司登陆福建省固体废物环境监管平台对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。

福建省固体废物环境监管平台项目由省发改委（闽发改网数字函〔2016〕127号）批准建设。项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物、电子废物、医疗废弃物和污水处理污泥等）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。

综上所述，项目运营期固体废弃物处理处置措施可行。

六、环境管理和监测计划

6.1 总量控制

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量控制指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）：《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，以下简称《意见》）“明确开展8个行业试点工作的基础上，自2017年01月01日起，将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大到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”并明确“本《意见》实施后，原《试行意见》及其配套政策文件继续执行，其中与本《意见》规定不一致的，以本《意见》为准”。

6.1.1 总量控制因子

省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24号），实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

为满足“十三五”期间的总量控制要求，本项目的废水中，污染物总量控制因子确定为：化学需氧量和氨氮。项目废气污染物主要为颗粒物、苯乙烯和VOCs（以非甲烷总烃表征），均为非约束性指标。

6.1.2 本工程污染物总量控制目标值

本工程污染物总量控制见表6-1。

表 6-1 项目主要水污染物排放总量控制表

单位：t/a

项目	名称	产生量	削减量	排放量
生活污水	COD	0.2025	0.1903	0.0122
	NH ₃ -N	0.0142	0.0136	0.0006
生产废水	COD	0.2071	0.2009	0.0062
废气	颗粒物	1.5505	1.3303	0.2202
	苯乙烯	0.0196	0.0141	0.0055
	VOCs（以非甲烷总烃表征）	1.4203	0.7146	0.7057

6.1.3 项目总量控制符合性分析

（1）生活污水和有机废气总量控制分析：

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求，生活污水排放暂不需要

购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水 COD、NH₃-N 排放不需纳入总量来源控制。另外，颗粒物排放总量为 0.2202t/a，苯乙烯排放总量为 0.0055t/a，VOCs（以非甲烷总烃表征）排放总量为 0.7057t/a，项目运行过程中，不应超过此排污量，总量控制计划管理。

（2）生产废水总量控制分析：

经核算，项目生产废水排放量为 207.09t/a，COD 的排放量为 0.0062t/a。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函（闽环发[2018]26 号），对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间，我公司的排污权交易指标为化学需氧量。我公司承诺在投产前会取得化学需氧量的排污权。（详见附件 11 承诺函）

6.2 污染物排放清单

表 6-2 项目污染物排放清单

污染物类别	污染源		治理措施	排放时段	排污口信息	排放状况			
						污染物名称	浓度	速率 kg/h	排放量 t/a
废水	生活污水		化粪池（依托出租方）	连续	排放口	废水量	/	/	405t/a
						COD	30mg/L	/	0.0122t/a
						NH3-N	1.5mg/L	/	0.0006t/a
	生产废水		1t/d 自建污水处理设施（调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池）	连续	排放口	废水量	/	/	207.09t/a
						COD	30mg/L	/	0.0062t/a
废气	有组织	成型废气、彩绘废气	集气罩+UV 光解活性炭一体化处理设施+不低于 15m 排气筒 P1	连续	排气筒 P1	颗粒物	/	0.0026	0.0063
						苯乙烯	/	0.0015	0.0035
						VOCS（以非甲烷总烃表征）	/	0.0447	0.1072
		喷漆晾干废气	水帘柜+活性炭装置+不低于 15m 排气筒 P2		排气筒 P2	漆雾	/	0.0165	0.0396
						VOCS（以非甲烷总烃表征）	/	0.11	0.264
	无组织	修坯粉尘	集尘管+袋式除尘器	间歇	/	颗粒物	/	0.017	0.0408
		配料粉尘、成型废气、彩绘废气、喷漆晾干废气	直排			颗粒物	/	0.0556	0.1335
						苯乙烯	/	0.0008	0.002
						VOCS（以非甲烷总烃表征）	/	0.1394	0.3345
噪声	生产	等效 A 声级	隔声、减震、消声等措施	连续	/	/			
固废	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	间歇	/	/	/	/	4.5
	一般	收集粉尘及污泥							2.3063

污染物类别	污染源		治理措施	排放时段	排污口信息	排放状况			
						污染物名称	浓度	速率 kg/h	排放量 t/a
	固废	边角料	收集后出售给有关物资回收部门						0.12
		废模具							0.8
		废包装材料							1.4
	危险废物	漆渣	危废间暂存，委托有危废处理资质的单位进行处理						0.1003
		水帘废水							8
		废活性炭							3.64
	其他	废原料空桶	危废间暂存，由生产厂家直接回收						0.148

注：固体废物无排放量，为处置量。

6.3 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。

6.3.1 环境管理机构

总经理：总经理是公司的法定负责人，也是控制污染、保护环境的法律负责人。

环保机构：公司应有环保专职负责人，负责公司的环境管理工作。

6.3.2 环境管理机构的职能

(1) 负责贯彻和监督执行国家环境保护法规以及上级环保主管部门制定的环境法规和环境政策。

(2) 根据有关法规，结合公司的实际情况，制定全公司的环保规章制度，并负责监督检查。

(3) 编制全公司所有环保设施的操作规程，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成对环境污染事故及时进行处理，消除污染，并对有关车间领导人员及操作人员进行处罚。

(4) 负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。

(5) 负责项目“三同时”的监督执行。

(6) 负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。

(7) 建立全公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

6.3.3 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。

6.3.4 环境管理主要内容

(1) 根据企业自主验收报告意见进行补充完善。贯彻执行试运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

(5) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ①污染物排放情况；
- ②污染治理设施的运行、操作和管理情况；
- ③监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；
- ④采用的监测分析方法和监测记录；
- ⑤限期治理执行情况；
- ⑥事故情况及有关记录；
- ⑦与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
- ⑧其他与污染防治有关的情况和资料等。

6.4 规范化排污口建设

6.4.1 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

6.4.2 排污口规范化的范围和时间

一切扩建、技改、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

6.4.3 排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立专门的标志（有要求监控的项目应论述），执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

规范化排放口个数及内容：本项目废水排放口 1 个、废气排放口 2 个。

6.4.4 排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563-1995），见下表 6-3：

表 6-3 各排污口（源）标志牌设置一览表

排放部位 项目	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	固体废物堆场	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

6.5 环境监测

环境监测是企业环境管理的耳目，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果。为防治污染提供科学依据。

6.5.1 监测机构

为保证环境监测工作的正常运行，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

6.5.2 监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），项目在申请验收或委托监测时，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。本项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

本项目应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，定制环保监测计划（见表 6-4），其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现你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。

表 6-4 监测计划一览表

序号	污染源名称	监测位置		监测项目	监测频次	执行环境质量标准
1	废水	厂总出口		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和 NH ₃ -N 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）1B 等级标准
2	废气	排气筒进出口		VOCs（以非甲烷总烃表征）、颗粒物、苯乙烯	2 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		企业边界		VOCs（以非甲烷总烃表征）、颗粒物、苯乙烯	2 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		厂区内	小时均值 任意一次浓度值	VOCs（以非甲烷总烃表征）	2 次/年	《工业涂装挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
3	噪声	厂界		等效 A 声级	4 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次	执行环境质量标准
4	固废	/	/	/	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《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

6.6 排污申报

（1）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或者不按证排污。

（2）排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

（3）依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

（4）排放污染物需作重大改变或者发生紧急重大改变的，排污者必须分别在变更前 15 日内或改变的 3 日后履行变更申报手续。

6.7 环保设施及验收

（1）建设项目竣工后，建设单位应如实查验、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（调查）报告，以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。

（2）建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

（3）建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

七、环境保护投资及环境影响损益分析

7.1 社会效益

本项目的建设，不仅企业能获得较好的经济效益，而且企业运行将带动相关行业的发展，具有一定的社会效益。项目建设不仅能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

7.2 环境效益

环境工程投资是指建设工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成，本评价只估算其中的治理费用。

建设项目环境工程投资估算见表 7-1。

表 7-1 环保投资估算一览表

阶段	项目		措施内容	工程投资（万元）
运营期	废水	生活污水	化粪池（依托出租方）	--
		生产废水	1t/d 自建污水处理设施（调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池）	3.5
	废气	成型废气、彩绘废气	集气罩+UV 光解活性炭一体化设施+15m 排气筒（离地高度）	12.0
		修坯粉尘	集尘管+袋式除尘装置	
		喷漆晾干废气	水帘柜+活性炭装置+15m 排气筒（离地高度）	
	噪声		减振、降噪、消声	1.5
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶	3.0
		一般固废	20m² 固体废物仓库	
		危险废物	10m² 危废暂存间	
总计				20.0

本项目有关环保投资经估算约 20 万元，占该项目总投资（50 万元）的 40%。项目厂方如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。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。

八、结论

8.1 项目概况和主要环境问题

8.1.1 项目概况

工艺品生产项目位于泉州市洛江区双阳工业区阳朋路3号贝迪公司三层，由泉州市智辉工艺礼品有限公司投资建设。项目总投资50万元，租赁厂房面积4234平方米，可年产树脂工艺品30万件、氧化镁工艺品1万件，年产值200万元。项目环保投资为20万元，占总投资的40%。项目有职工30人（均不住厂），年工作日300天，一班制，每班8小时（夜间不生产）。

8.1.2 主要环境问题

本项目运营期产生的主要环境问题如下：

- （1）项目运营时外排废水对城东污水处理厂和纳污水体水质和水量的影响；
- （2）项目运营期废气对大气周围大气环境的影响；
- （3）项目运营期生产设备运行时产生的噪声对周围环境的影响；
- （4）项目运营期生产固废、危险废物及生活垃圾对周围环境的影响。

8.2 工程环境影响评估结论

8.2.1 水环境影响结论

（1）水环境保护目标

确保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浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体。浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准。

（2）水环境现状

根据2018年度《泉州市环境质量状况公报》（泉州市生态环境局2019年6月），2018年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，2018年泉州市近岸海域一、二类水质比例为87.5%，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）水环境影响分析结论

项目外排废水主要为生产废水和职工生活污水，经“调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池”污水处理工艺处理后的生产废水和经化粪池预处理后的生活污水达《污

水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后，通过市政管网排入城东污水处理厂集中处理。城东污水处理厂尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，除粪大肠菌群指标外，其他指标均可满足《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）、《城市污水再生利用-景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

城东污水处理厂达标后尾水作为再生水水源，通过配套管网回用于区域绿化、河、湖水系的生态补水、道路浇洒。周边水体影响较小。

9.2.2 大气环境影响结论

（1）大气环境保护目标

项目所处区域环境空气质量应符合环境空气质量功能区划要求的《环境空气质量标准》（GB95-2012）二级标准。

（2）大气环境质量现状

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（ PM_{10} ）和细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均浓度达二级标准，二氧化硫（ SO_2 ）和二氧化氮（ NO_2 ）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（ O_3 ）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、苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征），采用推荐模型 AERSCREEN 对污染物进行预测后可知，颗粒物、苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃表征）的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）大气环境影响分析结论

项目废气主要为成型废气、彩绘废气、修坯及配料粉尘、喷漆晾干废气。

根据预测结果可知，项目建成后废气排放对区域环境空气的贡献值均较小，污染物的最大占标率小于 10%，估算模式预测结果表明本项目排放大气污染物对周围环境空气

影响较小。

根据估算模型 AERSCREEN 模预测项目无组织废气污染物无超标点，即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

8.2.3 声环境影响结论

(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）2 类标准。

(2) 声环境质量现状

根据噪声监测结果可知，目前项目区昼间环境噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

(3) 声环境影响分析结论

根据噪声预测结果可知，项目昼间厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。项目最近的敏感目标为北侧的祥光花苑。经过预测可知，项目祥光花苑的噪声值可符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。项目昼间噪声达标排放，对周围环境影响不大。项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。

8.2.4 固体废物影响结论

项目生活垃圾、收集粉尘及污泥收集后由环卫部门统一清运处理；边角料、废模具、废包装材料收集后出售给有关物资回收部门处理；废原料空桶由生产厂家回收利用；漆渣、水帘废水及废活性炭由有资质单位进行处置。项目固体废物采取上述措施治理后，对周围环境影响不大。

8.3 环境可行性结论

8.3.1 产业政策符合性结论

对照国家《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修正本），项目从数控设备组的加工，所采用的设备、工艺和生产规模均不在淘汰类、限制类之列，符合国家当前产业政策。

2019 年 11 月，泉州市洛江区发展和改革局以（闽发改备[2019]C030212 号）文对本生产项目核准备案，其建设符合国家当前产业政策。

8.3.2 选址合理性结论

工艺品生产项目位于泉州市洛江区双阳工业区阳朋路3号贝迪公司三层，由泉州市智辉工艺礼品有限公司投资建设。周围多为他人工业企业、空杂地；项目从事工艺品的生产加工，属轻度污染项目；经营场所租赁泉州市洛江贝迪卫生用品有限公司空闲厂房，面积4234平方米，并已取得工业性质的土地使用证（详见附件4），项目建设符合用地要求。只要项目严格遵守国家和地方有关的环保法规，做好各项污染防治措施，在污染物达标排放的情况下，项目运营不会对周围环境造成大的影响。因此，项目的选址是可行的。

8.3.3 平面布局合理性结论

项目根据生产流程，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局。项目厂区平面布局做到分区明确，生产区内机台设备按照工艺流程顺序布置，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。原料仓库位于厂区的东部，方便原辅材料及产品的运输。综上，项目布局功能分区明确，厂区布局基本合理。

8.3.4“三线一单”控制要求符合性分析

本项目所在用地性质为工业用地。项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。项目生产过程中产生的废水和废气达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。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》，本项目不属于禁止、限制类。符合环境准入要求。

8.4 总量控制

（3）生活污水和有机废气总量控制分析：

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水COD、NH₃-N排放不需纳入总量来源控制。另外，颗粒物排放总量为0.2202t/a，苯乙烯排放总量为0.0055t/a，VOCs（以非甲烷总烃表征）排放总量为0.7057t/a，项目运行过程中，不应超过此排污量，总量控制计划管理。

(4) 生产废水总量控制分析：

经核算，项目生产废水排放量为 207.09t/a，COD 的排放量为 0.0062t/a。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函（闽环发[2018]26 号），对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间，我公司的排污权交易指标为化学需氧量。我公司承诺在投产前会取得化学需氧量的排污权。（详见附件 11 承诺函）

8.5 环评公示情况

根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函〔2016〕94 号文），“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好的保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评阳光审批”。泉州市智辉工艺礼品有限公司在福建环保网站进行环境影响评价第一次公示，公示期限为 2019 年 11 月 15 日~11 月 21 日（5 个工作日，网上公示见附件 9），项目公示期间，未收到反馈信息。

根据国家环境保护总局发布的《环境影响评价公众参与办法》，建设单位应当在报送环境保护行政主管部门审批或重新审核前，向公众公开环境影响评价的全本。泉州市智辉工艺礼品有限公司在福建环保网站进行环境影响评价第二次公示，公示期限为 2019 年 11 月 22 日~11 月 28 日（5 个工作日，网上公示见附件 9），项目公示期间，未收到反馈信息，未接到群众来电来信投诉反馈信息。

因此，公众基本认可本项目的建设。

8.6 达标排放可行性结论

项目废水、废气、噪声及固体废物经采取相应环保措施后，可做到污染物达标排放。

8.7 项目环保措施

项目的环保措施及其效果（验收内容）见表 8-1。

表 8-1 环保措施竣工验收一览表

污染源		设施或措施内容	执行标准或验收监测要求	验收监测因子	监测位置
废水	生活污水	化粪池（依托出租方）	GB8978-1996 《污水综合排放标准》表 4 中的三级	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	总排放口

污染源		设施或措施内容	执行标准或验收监测要求	验收监测因子	监测位置
	生产废水	1t/d 自建污水处理设施（调节+中和+混凝+斜板沉淀+沙滤+清水池）	标准（其中 NH ₃ -N《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 的表 1 中 B 级标准“45mg/L”）	NH ₃ -H	
噪声	设备运行噪声	减震、隔音	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 2 类标准	等效 A 声级	厂界
废气	有组织废气	成型废气及彩绘废气	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》、GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》	颗粒物、苯、乙烯、VOC _s （以非甲烷总烃表征）	排气筒 P1
		喷漆晾干废气			排气筒 P2
	无组织废气	修坯粉尘	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	颗粒物	企业边界
		成型废气、彩绘废气、配料粉尘、喷漆晾干废气	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》、DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》、GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	颗粒物、苯、乙烯、VOC _s （以非甲烷总烃表征）	厂区
		/			企业边界
	生活垃圾	环卫部门统一清运	--	--	--
	一般固废	收集粉尘及污泥	符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	--	--
		边角料、废模具、废包装材料		--	--
	危险废物	漆渣、水帘废水及废活性炭	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单的相关规定	--	--
	其他	废原料空桶		--	--

污染源	设施或措施内容	执行标准或验收监测要求	验收监测因子	监测位置
环境管理	设置专门环保人员,保持日常环境卫生,维护各污染设施正常运行	落实情况	--	--
环境监测	按规定进行监测、归档、上报	落实情况	--	--

8.8 总结论

本项目建设符合国家有关产业政策，选址与洛江片区单元控制性详细规划相符。在采取本报告中提出的环保治理措施后，该项目产生的污染物对环境的影响较小，项目区域环境质量可达功能区要求。在采取本报表提出的各项环保措施与对策，落实环保“三同时”制度前提下，从环境保护的角度分析，该生产项目的建设是可行的。

编制单位（单位）：福建省刺桐环保科技有限公司

2019 年 12 月 02 日