

开平汉晶卫浴有限公司年产 浴缸 2 万件、洗手盆 2 万件、 浴室配件 1 万件建设项目 建设项目环境影响报告表

委托单位：开平汉晶卫浴有限公司

评价单位：重庆丰达环境影响评价有限公司

编制时间：二〇一九年二月

目 录

1.《建设项目环境影响报告表》编制说明.....	0
2.建设项目基本情况.....	1
3.建设项目所在地自然环境简况.....	8
4.环境质量状况.....	13
5.评价适用标准.....	19
6.建设项目工程分析.....	23
7.本项目主要污染物产生及预计排放情况.....	32
8.环境影响分析.....	33
9.本项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	40
10.结论与建议.....	42

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

2.建设项目基本情况

项目名称	开平汉晶卫浴有限公司年产浴缸 2 万件、洗手盆 2 万件、浴室配件 1 万件建设项目				
建设单位	开平汉晶卫浴有限公司				
法人代表	徐**	联系人	郑**		
通讯地址	开平市蚬冈镇工业园 B1 区 3 号				
联系电话	189*****	传真	——	邮政编码	529381
建设地点	开平市蚬冈镇工业园 B1 区 3 号				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建	行业类别及代码	C2140 塑料家具制造		
占地面积(平方米)	19153.21	绿化面积(平方米)	5500		
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	77	环保投资占总投资比例	15.4%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019 年 6 月 1 日		

一、工程内容及规模:

1、项目背景

开平汉晶卫浴有限公司位于开平市蚬冈镇工业园 B1 区 3 号(项目中心地理坐标: N 22°14'59.11" , E 112°31'0.09"), 拟投资 500 万元, 建设年产浴缸 2 万件、洗手盆 2 万件、浴室配件 1 万件的生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定和要求, 一切可能对环境产生影响的新建、扩建项目或改建项目必须实行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号, 自 2017 年 9 月 1 日起施行)和《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》(生态环境部令第 1 号)的规定和要求, 项目属于“十八、 橡胶和塑料制品业——47——塑料制品制造——其他”, 需编制环境影响报告表。因此, 开平汉晶卫浴有限公司委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制该项目环境影响报告表。环评单位接受委托后, 立即组织技术人员进行现场踏勘和收集相关资料, 并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等相关规定编制了本项目环境影响报告表, 供建设单位

报环保主管部门和作为环境管理的依据。

2、建设内容

项目占地面积为 19153.21m²，建筑面积为 13068m²。土地用途为工业用地，本项目使用已有的厂房进行生产。

表 2-1 项目主要建筑情况

建筑名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	使用类型
厂房一	1	8056	8056	打磨、仓库
厂房二	1	3136	3136	生产加工
宿舍楼	4	364	1525.86	办公、食宿
合计		11556	12717.86	——

3、产品名称和产品产量

项目产品名称和产品产量见表 2-2。

表 2-2 产品结构与规模

编号	产品	产能 (t/a)	备注
1	浴缸	2万件	根据订单情况，少部分产品需喷胶衣处理，合计约占总产品的10%
2	洗手盆	2万件	
3	浴室配件	1万件	

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备表

序号	名称	型号	数量 (台)	备注
1	搅拌机	——	6 台	
2	高速分散机	——	3 台	
3	浇注机	——	2 台	
4	抽真空箱	——	3 台	
5	喷枪	——	2 支	
6	脱模机	——	6 台	
7	切边机	——	2 台	
8	CNC	——	1 台	

9	开孔机	——	4 台	
10	平磨机	——	2 台	
11	产品烤箱	——	2 台	
12	空压机	——	4 台	
13	打标机	——	1 台	
14	气磨机	——	70 台	
15	抛光机	——	70 台	
16	木工切割机	——	2 台	
17	石材切割机	——	1 台	

表 2-4 主要原辅材料用量清单

序号	名称	年用量 (t)	备注
1	不饱和聚酯树脂	430	填料
2	饱和聚酯树脂	70	填料
3	氢氧化铝	800	填料
4	碳酸钙	100	填料
5	胶衣	50	外购已配好的树脂溶液
6	固化剂	2	用于固化
8	色浆	4	填料
9	包装木箱	100	外购包装木箱成品
10	五金配件	3	外购组装成品

部分原辅材料说明：

不饱和聚酯树脂：是以邻苯二甲酸酐、顺丁烯二酸酐/反丁烯二酸等二元酸与乙二醇、丙二醇等二元醇为原料，经缩聚反应，再与苯乙烯（含量 30%）掺和稀释并添加了适量助剂的预促进型不饱和聚酯树脂。该不饱和聚酯树脂沸点大于 80℃，固体含量约为 60%，具有粘結性好、低收缩、良好的成型和湿润等特性。外观及性状：液体(含苯乙烯)，浅色，略带气味。其中成分苯乙烯(C₈H₈)是用苯取代乙烯的一个氢原子形成的有机化合物，乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚中。分子量 104.15。熔点-30.6℃。沸点 146℃。密度 0.909g/mL，外观无色透明油状液体。闪点 31℃。急性毒性：LD₅₀：5000 mg/kg(大鼠经口)；LC₅₀：24000mg/m³，4 小时(大鼠吸入)。刺激性：家兔经眼：100mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：500mg，轻度刺激。

饱和聚酯树脂：采用不同的多元酸和多元醇可合成出不同类型、不同特性的饱和聚酯树脂。

饱和聚酯树脂与不饱和聚酯树脂都是聚酯树脂的衍生物，两者间相似却又有许多不同之处：有不同的特性，也就有不同的用处。以下是两者的简介，从中可看出两者的不同之处。

(一)、饱和聚酯树脂的特点：（1）通用性强、耐候性好。（2）硬度和韧性都突出，并具

有耐粘污性，使用档次较高。（3）经济性。

（二）、不饱和聚酯树脂的特点：（1）耐热性。绝大多数不饱和聚酯树脂的热变形温度都在50~60℃，一些耐热性好的树脂则可达120℃。（2）力学性能。不饱和聚酯树脂具有较高的拉伸、弯曲、压缩等强度。（3）耐化学腐蚀性能。不饱和聚酯树脂耐水、稀酸、稀碱的性能较好，耐有机溶剂的性能差，同时，树脂的耐化学腐蚀性能随其化学结构和几何开关的不同，可以有很大的差异。（4）介电性能。不饱和聚酯树脂的介电性能良好。（5）不饱和聚酯树脂从可溶、可熔状态转变成不溶、不熔状态。（6）在合适的溶剂中仍可溶解，加热时有良好的流动性。

氢氧化铝：化学式Al(OH)₃，是铝的氢氧化物。氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此也是一种两性氢氧化物。外观与性状：白色非晶形的粉末，密度：2.40，熔点：300℃。氢氧化铝是用量最大和应用最广的无机阻燃添加剂。氢氧化铝作为阻燃剂不仅能阻燃，而且可以防止发烟、不产生滴下物、不产生有毒气体，因此，获得较广泛的应用，使用量也在逐年增加。使用范围：热固性塑料、热塑性塑料、合成橡胶、涂料及建材等行业。

碳酸钙：碳酸钙是一种无机化合物，俗称：灰石、石灰石、石粉、大理石等。主要成分：方解石，化学式是CaCO₃，呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是常见物质，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内。碳酸钙是重要的建筑材料，工业上用途甚广。白色固体状，无味、无臭。

胶衣：苯乙烯30~50%，二氧化钛10~20%，矿物质1~10%，硅胶1~10%，铝化合物1~10%，钴化合物0.1~1%，有机化合物0.1%。沸点大于145℃。熔点小于-30℃。闪点29.4℃。物态：液体。气味：刺鼻的。密度约1.15g/cm³，不溶于水，应避免热、火焰、火花、暴露于空气及日光中。急性毒性：吸入可能有害。皮肤腐蚀/刺激：造成皮肤刺激。

固化剂：主要成分为过氧化甲乙酮（沸点284℃）、邻苯二甲酸二甲酯（沸点283.7℃），不含镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯等。过氧化甲乙酮化学式C₈H₁₈O₆，分子量210.22，相对密度(15℃/4℃)1.042。室温下稳定。闪点50℃。熔点110℃。溶于苯、醇、醚和酯，不溶于水。低毒。化学性质：无色透明油状液体，具有宜人气味。用途：不饱和聚酯树脂常温固化引发剂。类别：氧化剂。急性毒性：口服-大鼠LD₅₀: 484 毫克/公斤；口服-小鼠LD₅₀: 470 毫克/公斤。刺激数据：皮肤-兔子500 毫克；眼睛-兔子3 毫克。储运特性：库房通风低温；轻装轻卸；与有机物、还原剂、硫、磷易燃物，食品原料分开存放。邻苯二甲酸二甲酯为无色透明微黄色油状液体，稍有芳香味，能与乙醇、乙醚等一般有机溶剂混溶，不溶于水和石油醚。化学式C₁₀H₁₀O₄；C₆H₄(COOCH₃)₂，分子量194.19，熔点2℃，密度1.189，闪点150℃，毒性分级：低毒。急性毒性：口服-大鼠LD₅₀: 6800 mg/kg；口服-小鼠LD₅₀:6800mg/kg。刺激数据：眼-兔子119 mg。可燃性危险特性：遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激烟雾。储运特性：包装完整、轻装轻放；库房通风、远离明火、高温、与氧化剂分开存放。

色浆：根据企业提供的资料，色浆为彩色胶衣树脂，主要由55%~60%聚酯树脂和25%~30%苯乙烯组成。外观与形状表现为混浊触变性糊状物。相对密度约1.1g/cm³，闪点为34.4℃；不溶于水，

溶于丙酮等溶剂。正常状态下稳定，避免热源、阳光直射。

2.能源消耗情况

项目耗电量约 30 万 kWh，依托现有厂区的供电设施，由市供电局供应。包括生产和办公用电，生产用电包括各类生产设备的运行以电为能源；办公用电包括办公照明、员工办公和生活设施用电。

3.给、排水

(1) 给水

项目员工约 80 人，均在厂内食宿，项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，人均用水按 180 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 14.4t/d (4320t/a)。本项目无生产废水产生。

(2) 排水

本项目采用雨污分流，雨水经道路和建筑物四周引水系统，将屋面和地面的雨水经暗渠接入厂区雨水排放总管道；项目生产中无工业废水排放；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池处理，排入自建生活污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排入狮山水库渠道。

4.劳动定员及工作制度

项目拟定劳动人员 80 人，均在厂内食宿，年生产 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时。

5.项目工程组成

表 2-5 项目主要工程组成

工程名称	单项工程名称	内容说明	工程规模/设计能力
主体工程	厂房一	一层，占地面积为 8056m ² ，建筑面积 8056m ² ，包括打磨区、模具摆放区、成品测试检验区、成品包装区、成品出货区等	
	厂房二	一层，占地面积为 3136m ² ，建筑面积 3136m ² ，包括抛打磨区、生产区、搅拌浇注区、仓库化学品仓库、一般固废仓库等	
配套工程	宿舍楼	四层，占地面积为 364m ² ，建筑面积 1525.86m ² ，包括办公、食堂、宿舍	
公用工程	给水系统	市政管网供水	年用水量 4320m ³
	供电系统	市政供电系统供给	年用电量 30 万度
环保工程	生活污水	食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后，与其余生活污水排入自建污水处理设施处理	

生产 废气	VOCs（含苯乙 烯）	集气罩+UV 光解+活性 炭吸附+15m 排气筒	1 套
	打磨粉尘	水帘柜处理	7 套
	噪声处理	减振、隔声	/
固 废 处 理	生活垃圾	定点收集，每天由交环 卫部门清运	24t/a
	一般固体废弃 物	交由专业的回收公司回 收	5.431t/a
	中转物	废原料包装桶	0.3t/a

四、政策及规划相符性

1.产业政策符合性分析

根据建设单位提供的资料，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）、《关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）和《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中的限制类和淘汰类产业；经核查本项目不属于江府[2018]20 号关于印发《江门市投资准入负面清单》（2018 年本）的通知负面清单中的禁止准入和限制准入类别，且不属于开平市“1+3”清单目录（2016 年本）中的负面清单。因此，本项目符合产业政策。

2.选址可行性分析

根据《江门市土地利用总体规划》（2006-2020）、国有土地证开府国用（2005）第 05148 号，项目选址属于工业用地，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

项目位置附近纳污水体狮山水库渠道执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区；地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域。

因此，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

五、地理位置及周边环境状况：

1、周边环境污染情况

项目位于开平市蚬冈镇工业园 B1 区 3 号，本项目东面为空地；南面 24 米为厂房和空地；西面 100 米为南胜村；北面 8 米为中国南方电网，118 米处为 S275 省道。具

体见附图 2 项目四至与敏感点分布图。

项目选址周边无重大污染的企业。总体来看，不存在制约项目建设的外环境污染源问题。

3.建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

开平市位于广东省中南部，东经 112°13′至 112°48′，北纬 21°56′至 22°39′；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。全市共 267 个村（社区）、2726 条自然村。

1、地貌、地质特征

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

2、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热

带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

3、气象、气候特征

开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属南亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

根据开平市气象部门 1996~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1996~2016 年气象要素统计见表 3-1。

表 3-1 开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

气象要素	单位	平均（极）值
年平均气压	百帕	1010.3
年平均气温	℃	23.6
极端最高气温	℃	39.4
极端最低气温	℃	3.7
年平均相对湿度	%	82.0
年平均风速	米/秒	1.84
最大风速	米/秒	6.00
年降雨量	毫米	1600
最大日降雨量	毫米	355
雨日	天	197.6
年日照时数	小时	1627
年蒸发量	毫米	1698.5

4、水文水系特征

潭江是珠三角水系的 I 级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、浚堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。

潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。

潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m^3 ，最大洪峰流量 $2870m^3/s$ (1968 年 5 月)。最小枯水流量为 $0.003m^3/s$ (1960 年 3 月)，多年平均含沙量 $0.108kg/m^3$ ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 $4.37m^3/s$ ，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等，各支流水文状况如下：

(1) 镇海水：位于潭江下游左岸，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，上游于鹤山境内称宅梧河，自西北向东南汇入汇入双桥水后折向南流，并先后汇入开平水，经沙塘在交流渡，在交流渡分流分别以向东至长沙振华的蟠龙出口和向南交流渡圩出口。流域总面积 $1203km^2$ ，河流长 69km，河床上游平缓，平均比降为 0.81‰，其中集水面积 $100 km^2$ 以上的支流有双桥水、开平水、靖村水、曲水等 4 条。镇海水已建大沙河、镇海 2 宗大（二）型水库和立新、花身蚕 2 宗中型水库，以及小（一）型水库 17 宗，小（二）型水库 45 宗，总库容 4.38 亿立方米，控制集雨面积 $459 km^2$ 。

(2) 新昌水 位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山的狮子尾，向西北流经四九镇至合水汇入五十水，经台城与三合水汇流，在三埠原开平氮肥厂附近汇入主流。流域面积 $576km^2$ ，河流长度 52km，平均比降 1.81‰，其支流集水面积大于 $100 km^2$ 的有五十水、三合水等 2 条，流域多属丘陵山地，植被较好。该河流已建圩田、陈坑、老营底等 3 宗中型水库，小（一）型水库 13 宗，小（二）型水库 39 宗，控制集水面积 $206.2 km^2$ ，总库容 1.18 亿立方米。

(3) 新桥水：位于潭江下游左岸，发源于鹤山市皂幕山大深坑，向南流经水井镇、月山镇，在水口镇流入主流，流域面积 $143 km^2$ ，河流长 29km，平均比降为

3.24‰，下游受潮汐影响，流域属丘陵河流、平原、山区各占 50%。现有小（一）型水库 3 宗，小（二）型水库 13 宗，控制集水面积 17km²，总库容 754 万立方米。

根据华南环境科学研究所 2006 年对新桥水月明河段月明桥断面的水流观测，其平均落潮流速和涨潮流速分别为 0.2526m/s 和-0.2228m/s。断面的潮周日落潮量为 1404092.8m³，断面平均落潮量为 31.41m³/s；断面潮周日涨潮量为 1329823m³，断面平均涨潮量为 28.78m³/s。断面潮周日的平均净泄量为 0.817m³/s。

（4）公益水：位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山北部的烟斗岗，流经大江镇，与水步支流汇合，至公益镇东头汇入主流。流域面积 136km²，河流长度 28km，平均比降为 0.68‰，该河受潮汐影响可达大江镇及水步镇。该河建有小（一）型水库 4 宗，小（二）型水库 7 宗，控制集水面积 23.7km²，总库容 1808 万立方米。

（5）白沙水：白沙水又名赤水河，位于潭江下游之右岸，发源于开平市的三两银山，自南向北流经开平市东山镇、赤水镇和台山的白沙镇，在百足尾汇入主流。流域面积 38.3km²，河流长度 49km，平均比降为 0.77‰，鹤仔朗以下受潮汐影响。上游已建狮山中型水库 1 宗及小（一）型水库 5 宗，小（二）型水库 25 宗，控制集水面积 63.1 km²，总库容 16953 万立方米。

（6）蚬冈水：蚬冈水位于潭江下游的右岸，发源于恩平五点梅花山，向东流至开平市金鸡镇飞鹅里与金鸡水汇合再折向东北，企山海村以下受潮汐影响，流域面积 185km²，主河长 34km，平均比降为 1.30‰。上游已建青南角中型水库 1 宗以及小（一）型水库 9 宗，小（二）型水库 14 宗，控制流域面积 53.8 km²，总库容 4710 万立方米。

本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-2:

表 3-2 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	类别
1	水环境功能区	本项目不在水源保护区范围内,地表水蚬冈水属于工农业用水,水质目标为II类,执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)II类标准;狮山水库属于饮用渔业农业防洪发电用水,水质目标为II类,执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)II类标准;纳污水体狮山水库渠道属于工农业用水,水质目标为III类,执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类标准。
2	环境空气质量功能区	二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
3	声环境功能区	项目所在地属2类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
4	地下水功能区	珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区(代码H074407001Q01),执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	否
9	是否管道煤气管网区	否
10	是否酸雨控制区	是
11	是否饮用水水源保护区	否

4.环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、本项目所在区域的环境质量现状如下：

1、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），蚬冈河的主要功能区划属于工农业用水，水系属于潭江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行Ⅱ类标准；潭江（义兴至祥龙水厂吸水点下1km）主要功能区划属于饮用工农渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行Ⅱ类标准；狮山水库属于饮用渔业农业防洪发电用水，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；纳污水体狮山水库渠道属于工农业用水，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

项目引用《开平市蚬冈镇亿源包装材料厂建设项目》（位于本项目东北面597米处）于2018年6月委托东莞市华溯检测技术有限公司对项目附近的地表水体进行监测（报告编号：HSJC20180628018），监测时间为2018年6月14-15日，监测断面位置W1为项目附近的潭江断面，具体断面位置见现状监测报告附图，主要监测数据如表4-1所示。

表4-1 地表水环境质量监测结果（单位：mg/l pH 无量纲）

断面名称	监测时间	pH	SS	DO	CODcr	BOD ₅
潭江	2018.6.14	6.97	25	5.8	10L	2.0
	2018.6.15	6.96	23	5.6	10L	1.8
标准值（Ⅲ类）		6~9	—	≥6	≤15	≤3
评价结果		达标	—	超标	达标	达标
断面名称	监测时间	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类
潭江	2018.6.14	0.868	3.39	0.08	0.05L	0.01L
	2018.6.15	0.842	3.68	0.07	0.05L	0.01L
标准值（Ⅲ类）		≤0.5	≤0.5	≤0.1	≤0.2	≤0.05
评价结果		超标	超标	达标	达标	达标

从上述监测结果可知，潭江监测断面除氨氮和总氮超标外（氨氮最大超标倍数为0.728，总氮最大超标倍数为6.36），其余各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，表明项目所在区域水环境质量一般，潭江已受到有机污染，超标原因是由于附近居民生活污水未经处理直接排入河涌所致，目前开平市各个镇均在规划建设农村生活污水处理厂（在环评和初步设计阶段），待各镇农村污水

处理厂建成投入运行后，超标情况会大大减少。

2、环境空气质量状况：

本项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择 2018 年作为评价基准年。

根据《2018 年江门市环境质量状况 (公报)》，开平市 2018 年环境空气质量状况见表 4-2。

(1) 空气质量达标区判定

表 4-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10 μg/m ³	60 μg/m ³	16.67%	不达标
NO ₂	年平均质量浓度	23 μg/m ³	40 μg/m ³	57.50%	
PM ₁₀	年平均质量浓度	50 μg/m ³	70 μg/m ³	71.43%	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28 μg/m ³	35 μg/m ³	80.0%	
CO	第 95 位百分数浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30.0%	
O ₃	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	174 μg/m ³	160 μg/m ³	108.75%	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域 O₃ 未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，说明开平市属于环境空气质量不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

根据《2018 年江门市环境质量状况 (公报)》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物环境质量现状数据见表 4-3。

表 4-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	超标倍数	达标情况
开平市气象站	SO ₂	年平均质量浓度	60 μg/m ³	10μg/m ³	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40 μg/m ³	23μg/m ³	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70 μg/m ³	50μg/m ³	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35 μg/m ³	28μg/m ³	0	达标
	CO	第 95 位百分数浓度	4mg/m ³	1.2mg/m ³	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	160 μg/m ³	174μg/m ³	0.0875	不达标

根据表 4-3 基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物

(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求,一氧化碳日均值第95百分位数浓度(CO-95per)达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求,而臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度(O_{3-8h}-90per)年平均浓度未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(3) 改善措施

开平市环保局通过指导相关镇(街)环境保护部门加强环境监管,对重点行业和企业大气污染物排放情况加大执法检查力度,督促工业企业落实污染减排等联动措施,进一步改善环境空气质量。

3、声环境质量状况

项目所在区域属《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

项目引用《开平市蚬冈镇亿源包装材料厂建设项目》(位于本项目东北面597米处)于2018年6月委托东莞市华溯检测技术有限公司对项目附近的大气进行监测(报告编号:HSJC20180628018),监测时间为2018年6月14-16日,监测时段为昼间10:00-12:00、夜间22:00-24:00。监测结果如表4-4所示:

表 4-4 项目边界噪声监测结果 [单位: dB(A)]

序号	监测点位	6月15日		6月16日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	开平市蚬冈镇亿源包装材料厂边界东侧 1#	57.1	48.3	57.4	48.4
2	开平市蚬冈镇亿源包装材料厂边界南侧 2#	58.8	47.2	58.2	47.9
3	开平市蚬冈镇亿源包装材料厂边界西侧 3#	57.3	48.0	56.9	47.3
4	开平市蚬冈镇亿源包装材料厂边界北侧 4#	58.3	47.5	57.8	46.8
标准值(2类)		60	50	60	50

从监测结果来看,本项目所在地噪声现状值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,声环境质量现状良好。

4、地下水质量现状

根据《广东省地下水功能区划》(2009),项目所在区域属于珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区(代码H074407001Q01),现状水质类别为I-V类,其中部分地段pH、Fe超标。项目地下水水质保护级别为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类。

5、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、水环境保护目标

地表水：蚬冈水的主要功能区划属于工农业用水，水系属于潭江，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)执行 II 类标准；狮山水库属于饮用渔业农业防洪发电用水，水质目标为 II 类，执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类标准；纳污水体狮山水库渠道属于工农业用水，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准。

地下水：根据《广东省地下水环境功能区划》，保护项目所在区域地下水环境质量，使其水质达到地下水环境质量 III 类水域功能的要求，维持较高的地下水水位。

2、环境空气保护目标

本项目选址区域属于环境空气质量二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

3、声环境保护目标

项目所在区域声环境属于 2 类功能区，使其声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4、主要环境保护目标和环境敏感点(列出名单及保护级别)

表 4-5 项目附近主要环境保护目标

环境要素	序号	环境敏感点	方位	距离	所属功能区	环境保护目标
空气环境、声环境	1	南胜村	西南面	100m	村庄	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	2	河南村	西北面	358m	村庄	
	3	长乐村	西北面	490m	村庄	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
	4	河湾村	北面	505m	村庄	
	5	大楼村	西北面	909m	村庄	
	6	锦江里碉楼群	东北面	1120m	碉楼	

7	塘湾里	东北面	1351m	村庄
8	凤江里	东北面	1198m	村庄
9	龙口里	东北面	1584m	村庄
10	坪头村	东北面	1989m	村庄
11	良兴村	东北面	2032m	村庄
12	蚬南村	东北面	1903m	村庄
13	蚬冈敬老院	东北面	2094m	医院
14	南碑村	东北面	2026m	村庄
15	坎田村	东北面	2501m	村庄
16	蚬冈墟	东北面	2385m	村庄
17	蟠溪村	东北面	2812m	村庄
18	东溪村	东北面	2693m	村庄
19	塘溪村	东北面	2179m	村庄
20	向明村	东面	1850m	村庄
21	风洞村	南面	488m	村庄
22	风光村	南面	645m	村庄
23	禾岷村	南面	745m	村庄
24	禾眠坑	西南面	809m	村庄
25	过江村	西南面	1820m	村庄
26	龙溪村	西南面	2679m	村庄
27	红星村	西南面	2522m	村庄
28	新德村	西南面	2316m	村庄
29	黄其巷	西南面	2027m	村庄
30	澄溪村	西面	1334m	村庄

	31	白沙村	西面	1178m	村庄	
	32	飞鹅村	西面	500m	村庄	
	33	西胜村	西面	763m	村庄	
地表水环境	34	蚬冈水	西北面	约 389m	河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的II类标准
	35	潭江	东北面	3.8km	河流	
	36	狮山水库	南面	21km	水库	
地下水环境	37	区域地下水	地下	——	——	地下水III类水环境功能区
生态环境	38	保护该项目建设地块的城市生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生活环境				

5.评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、蚬冈水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)执行 II 类标准；狮山水库执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类标准；纳污水体狮山水库渠道执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准。</p>				
	<p>表 5-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准</p>				
	环境要素	标准名称及级(类)别	项目	II 类标准	III 类标准
	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 标准限值	pH 值	6~9	6~9
			DO	≥6mg/L	≥5mg/L
			COD _{Cr}	≤15mg/L	≤20mg/L
			BOD ₅	≤3mg/L	≤4mg/L
			氨氮	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L
			总氮	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L
			总磷	≤0.1mg/L	≤0.2mg/L
石油类			≤0.05mg/L	≤0.05mg/L	
LAS	≤0.2mg/L	≤0.2mg/L			
<p>2、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准，TVOC 执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) TVOC 标准。</p>					
<p>表 5-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准</p>					
环 境 空 气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	污染物	标准		
		SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³	
			24 小时平均	150μg/m ³	
			年平均	60μg/m ³	
		NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	
			24 小时平均	80μg/m ³	
			年平均	40μg/m ³	
		PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³	
			年平均	35μg/m ³	
		PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³	
			年平均	70μg/m ³	
		TSP	24 小时平均	300μg/m ³	
年平均	200μg/m ³				
CO	24 小时平均	4mg/m ³			
	1 小时平均	10mg/m ³			

			O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³														
				1 小时平均	200μg/m ³														
	室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)	TVOC	8 小时平均	600μg/m ³															
<p>3、项目区域声环境执行《声环境噪声标准》(GB3096—2008) 中的 2 类声环境功能区标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)；</p> <p>4、地下水：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。</p>																			
污 染 物 排 放 标 准	<p>一、废水：</p> <p>项目生产中无工业废水排放；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池处理，排入自建生活污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排入狮山水库渠道。</p>																		
	<p style="text-align: center;">表 5-3 水污染物排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>PH</th> <th>CODcr</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段一级标准</td> <td>6-9</td> <td>90</td> <td>20</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>					污染物	PH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段一级标准	6-9	90	20	60	10	10
	污染物	PH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油												
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段一级标准	6-9	90	20	60	10	10													
<p>二、废气：</p> <p>项目搅拌、浇注、脱模、喷胶衣、烘干等工艺产生的 VOCs 废气执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 1 第 II 时段排放标准，苯乙烯浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 大气污染物排放限值。打磨工艺和木箱修整产生颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值，苯乙烯速率及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准限值，排气筒未能高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上，因此排放速率需要严格按照 50% 执行。</p>																			

详见表 5-4。

表 5-4 大气污染物排放标准

《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中的第 二时段二级标准排放限值	污染物	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	第二时段 二级标准	监控点	浓度(mg/m ³)
	颗粒物	120	15	2.9	周界外浓 度最高点	1.0
《家具制造行业挥发性有 机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 中表 1 第 II 时段排放标准	总 VOCs	30	15	2.9		2.0
《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015) 中表 4 大气污染物排放限 值	苯乙烯	50	—	—		—
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准 限值	苯乙烯	—	15	6.5		5.0
	臭气浓度	—	15	2000 (无量纲)		20 (无量纲)

注：根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中 3.2 合成树脂工业注释：合成树脂工业指的是以低分子化合物——单体为主要原料，采用聚合反应结合成大分子的方式生产合成树脂的工业，或者以普通合成树脂为原料，采用改性等方法生产新的合成树脂产品的工业。也包括以合成树脂为原料，采用混合、共混、改性等工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂制品的工业，或者以废合成树脂为原料，通过再生的方法生产新的合成树脂或合成树脂制品的工业。本项目主要原辅材料为不饱和聚酯树脂，且通过混合、注射（浇注）等工序进行生产。因此本项目苯乙烯应执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(公告 2013 年第 14 号)，在重点控制区的火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等六大行业以及燃煤锅炉项目执行大气污染物特别排放限值。本项目位于重点控制区但不属于以上六大行业以及燃煤锅炉项目，因此应执行表 4 大气污染物排放限值。

3、噪声：

营运期场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区排放限值：昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)。

4、固体废物：

《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(环境保护部公告 2013 年第 36 号)；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 标准及其 2013 年修改单。

总量控制指标

根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知（国发〔2016〕65号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共4项，分别为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、总挥发性有机化合物。

总量控制因子及建议指标如下所示：

废水：废水量 0.3888 万 m³/a，COD_{Cr}≤0.350 t/a，氨氮≤0.039 t/a。

废气：总 VOCs：0.023t/a（其中有组织排放 0.015t/a，无组织排放 0.008t/a）。

需向开平环保局申请总量。

6.建设项目工程分析

工艺流程简述:

一、施工期

项目施工期主要为新增设备的安装，建设单位厂房已建，不需要建筑施工，故本评价不再对施工期进行评价。

二、运营期生产工艺分析

本项目主要生产工艺流程及产污环节示意图如下:

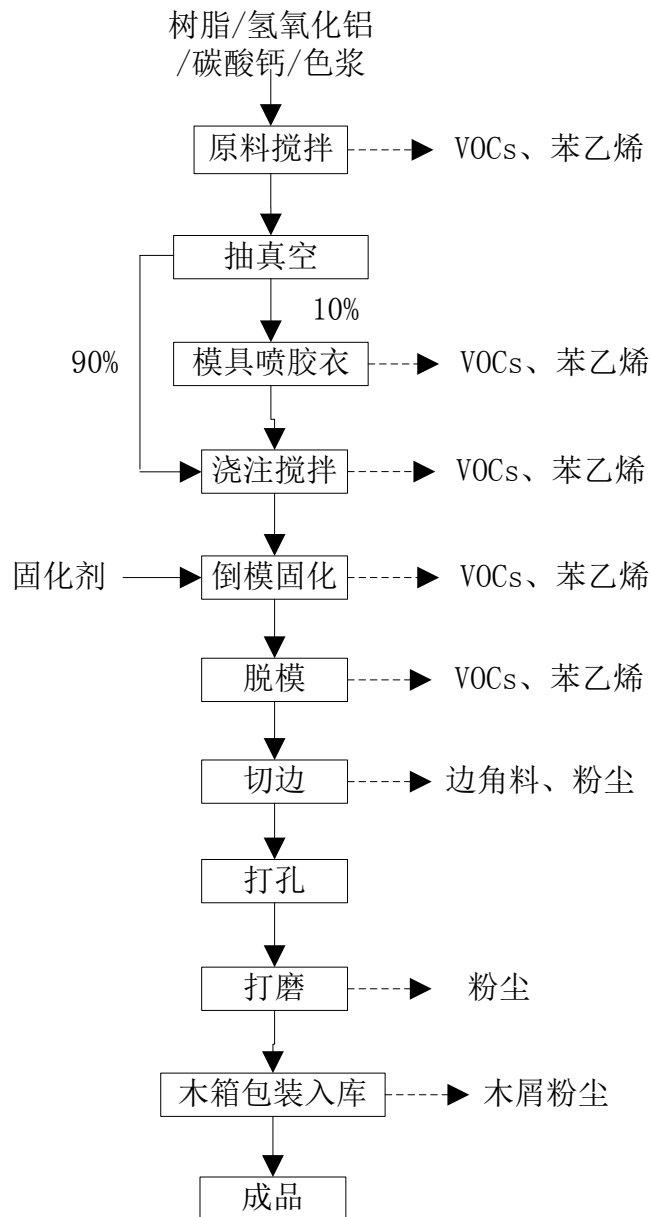


图 6-1 生产工艺及产污环节图

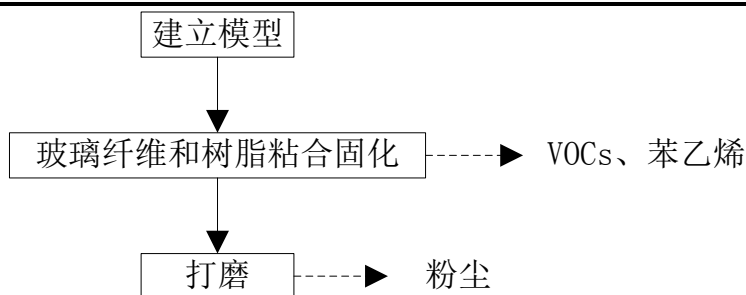


图 6-2 自用模型工艺及产污环节图

1、工艺流程说明：

搅拌：使用浇注机将碳酸钙、氢氧化铝、树脂、色浆按照一定配比混合搅拌。此过程会产生有机废气。

抽真空：将搅拌料中含有的气泡抽掉。

模具喷胶衣：喷胶衣是在模具内表面喷上胶衣（树脂）后再进行浇注成型，喷胶衣后再进行浇注，会使产品表面凸显出胶衣处理的效果，胶衣的作用主要是调整工件外表面光泽、颜色等。喷胶衣过程在密闭房间内进行，把喷枪伸进模具内部进行喷胶，附着率极高，模具边缘位置存在未附着情况。喷胶过程将产生胶雾颗粒物、VOCs、异味及噪声。喷胶衣车间为密闭车间，胶雾颗粒物由密闭式水帘柜收集处理后，VOCs 汇同搅拌等工序有机废气，统一由UV 光解装置+活性炭吸附处理。

倒模固化：成型后的产品倒出模具，自然温度固化，烤箱进一步定型。

切边打孔：成型后的卫浴产品进行修正和打孔，便于后续安装，此过程会产生少量边角料及粉尘，因粉尘产生量较少，粉尘经自然沉降后在车间内无组织排放。

打磨：对产品表面手工打磨，会产生少量打磨粉尘，采用湿法收集粉尘。

包装：检验通过后采用外购的木箱进行包装入库，部分木箱需要加工修整，修整过程中会产生少量的木屑和边角料，在修整木箱的设备中装有木屑回收器。

2、产污环节

废气：搅拌、浇注、脱模、喷胶衣、烘干等工序产生 VOCs（含苯乙烯）、异味；切边、打磨、木箱修整等工序产生粉尘。

废水：员工生活污水。

噪声：机械设备噪声。

固废：修整木箱产生的木屑、产品边角料、废包装材料、打磨水帘柜沉渣、废

原料包装桶等。

主要污染工序：

一、产污环节分析

1、施工期

本项目租赁已建厂房，施工期的主要内容是新增设备的安装和室内装修。施工期对环境的影响主要是使用电锯、冲击钻等设备所产生的机械噪声和敲打锤击时产生的撞击声等噪声；使用粘合剂、涂料会产生含挥发性有机溶剂的废气；施工过程还会产生一定量的余泥、渣土、剩余废物料和粉尘等。建设单位如不采取污染防治措施，产生的噪声、粉尘、固体废弃物和废气，会对周围环境造成一定的影响。

2、运营期污染物工序：

1.水污染源强分析

本项目水帘柜用水循环使用不外排，无生产废水产生，污水主要为生活污水，该生活污水来源于员工日常办公生活。

(1) 生活污水

项目员工约 80 人，均在厂内食宿，项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，人均用水按 180 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 14.4t/d (4320t/a)。生活污水排放量按用水量的 90% 计，职工生活污水量为 12.96t/d (3888t/a)。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后与其余生活污水经化粪池预处理排入自建生活污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准。本项目生活污水水质产排放浓度详见下表 6-1 所示：

表 6-1 污水中主要污染物排放浓度及排放量

污水类型	名称	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (3888t/a)	COD _{Cr}	250	0.972	90	0.350
	BOD ₅	150	0.583	20	0.078
	SS	250	0.972	60	0.233
	NH ₃ -N	30	0.117	10	0.039
	动植物油	30	0.117	10	0.039

(2) 水帘柜废水

水帘柜废水定期清渣，可循环回用。因此，项目生产废水均不外排，对环境的影响不明显。

2、废气

(1) 有机废气

①树脂、胶衣使用过程 VOCs 挥发分析

搅拌过程为常温进行，不饱和聚酯树脂及饱和聚酯树脂使用量共为 500t/a，沸点大于 80℃，主要可挥发组分为 VOCs（含苯乙烯）。喷胶衣工艺为常温进行，胶衣为不饱和聚酯和苯乙烯形成的混合物，使用量为 50t/a，各组分沸点大于 145℃。主要可挥发组分为 VOCs（含苯乙烯）。本评价参照《开平市唯石卫浴有限公司新建项目》及我国《塑料加工手册》及美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，在搅拌过程中，废气的生产量基本在原料量的 0.01%~0.04%之间，本评价废气的产生量以原料量的 0.025%计。

②固化剂使用过程 VOCs 挥发分析

烘干工艺的温度为 45~50℃，此时可能挥发有机废气的原料主要为不饱和聚酯树脂、固化剂。固化剂使用量为 2t/a，主要成分的沸点均大于 283℃，因此 VOCs 挥发量较少，类比《佛山市宇翔厨卫科技有限公司年产卫浴盆 4 万件、浴室柜 4 万件建设项目》（该项目与本项目生产工艺、原料性质、产品一致，规模接近）以及参考《过氧化甲乙酮/异辛酸钴印发固化 UPR 的研究》（河北科技大学纺织服装学院，河北，石家庄，050018，袁学会，刘方方），《过氧化甲乙酮的组成结构对树脂固化反应的影响》（武汉工业大学，430070，赵方鸣等），过氧化甲乙酮树脂固化剂固化过程 VOCs 产生总量约为固化剂使用量的 1%。

表 6-2 总 VOCs（含苯乙烯）产生情况一览表

原材料	用量	挥发比例	污染物产生量
不饱和聚酯树脂、饱和聚酯树脂	500t/a	0.025%	0.125t/a
胶衣（树脂）	50t/a	0.025%	0.013 t/a
色浆（树脂）	4t/a	0.025%	0.001 t/a
固化剂	2t/a	1%	0.020 t/a
合计			0.159 t/a

综上所述，喷胶衣、搅拌、浇注及脱模、烘干等工序 VOCs（含苯乙烯）产生量为 0.159t/a，在上述工位上方安装管道集气系统进行集气，喷胶衣车间使用密闭式水帘柜对废气进行收集，搅拌、浇注、脱模工段采用半密闭集气罩对废气进行收集。

收集效率约为95%，风机风量约12000m³/h，喷胶衣废气经水帘柜收集处理后，汇同搅拌、浇注、脱模、烘干工艺有机废气，统一经UV光解装置+活性炭吸附处理后（处理效率约90%），由15米排气筒（1#）高空排放。

处理前后的有机废气产排情况见表 6-3。

表 6-3 总 VOCs（含苯乙烯）产生排放情况（有组织排放）

风量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理 效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)
12000	0.151	0.063	5.24	90%	0.015	0.006	0.52	30

根据上述计算，治理后的 VOCs 废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 第 II 时段排放标准。

无组织排放

项目产生的有机废气收集效率约 95%，则约有 5%的有机废气无法被集气罩收集，即 0.008t/a。以无组织形式排放，通过加强车间内空气流通，项目厂界无组织排放浓度可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段无组织排放浓度限值。项目总 VOCs（含苯乙烯）无组织排放的情况见下表 6-4。

表 6-4 总 VOCs（含苯乙烯）产生排放情况（无组织排放）

污染物	排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
总 VOCs（含苯乙烯）	0.008	0.003

项目未收集到的有机废气，通过加强车间通风，并给员工配备必要的劳保产品（如面罩、防护眼镜、口罩等），减少废气无组织排放的影响，厂界浓度达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控浓度限值。

(2) 打磨粉尘

本项目在打磨表面时会产生粉尘，粉尘产污系数参考《开平市唯石卫浴有限公司新建项目》中提到打磨粉尘产生量按 0.1% 计。根据建设单位提供资料，产品总量约 1454t，则打磨粉尘产生量约 1.454t/a。

本项目打磨工序主要有两种情况：出模产品切边后对切边口进行打磨光滑和对产品整体进行表面打磨光滑；项目在打磨区拟设置半封闭式工作，在工件进出口设

置胶帘，可减少打磨粉尘的散逸；打磨过程产生的粉尘经风机收集进入水帘柜进行除尘处理，粉尘收集效率约为 95%，水帘柜除尘效率约为 87%，未处理的粉尘和未收集的粉尘一起在车间内无组织排放。本项目打磨粉尘产生及无组织排放情况见下表：

表 6-5 项目打磨粉尘无组织产排情况一览表

项目	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	除尘效率 %	未被收集 粉尘量 t/a	经水帘柜处 理后排放量 t/a	无组织 排放量 t/a	无组织排 放速率 kg/h
打磨粉尘	1.454	0.606	95	87	0.073	0.180	0.253	0.105

打磨工序无组织粉尘排放量为 0.253t/a，项目需通过加强车间通风，确保无组织排放厂界浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放周界外浓度最高点限值 1.0mg/m³ 的要求。

(3) 木屑粉尘

项目整体外购包装木箱，部分木箱需要加工修整，该过程产生少量木屑。根据《空气污染物排放和控制手册》，木材处理过程颗粒物产生系数为 0.175~0.5kg/t 木材，本项目颗粒物产生系数取最大值 0.5kg/t。本项目加工修整木箱按最大值计算约 100t，则木屑粉尘产生量约 0.05t/a。修整木箱设备设置木屑回收器对木屑粉尘进行收集，且木屑密度及体积较大，容易沉降，收集效率较高，约 10%木屑粉尘在车间内无组织排放。

表 6-6 项目木屑粉尘无组织产排情况一览表

项目	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	未被收集粉 尘量 t/a	无组织排 放量 t/a	无组织排 放速率 kg/h
木屑粉尘	0.05	0.021	90	0.005	0.005	0.002

修整木箱无组织粉尘排放量为 0.005t/a，项目需通过加强车间通风，确保无组织排放厂界浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放周界外浓度最高点限值 1.0mg/m³ 的要求。

(4) 食堂油烟

根据建设单位提供的资料，本项目的员工 80 人，预计需设置炒炉 1 个。食堂厨房在烹饪时会产生油烟，根据商业餐饮类别调查可知，商业厨房餐饮食用油 30g/人，平均每日消耗量为 2.4kg/d，厨房拟设 1 个灶头，单个灶头烟气量为 2000m³/h，一般员工厨房油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，故得本项目油烟产生量为

0.068kg/d, 20.4kg/a。每天烹饪时间按 5 小时计, 一年共 1500 小时, 灶头烟气量为 $3.0 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$, 则项目油烟产生速率为 0.014kg/h, 油烟产生浓度为 $6.8 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

建设单位拟设置油烟净化器对食堂产生的油烟进行处理, 处理达标后的油烟废气通过排气筒排放, 油烟的处理效率为 75%, 排放浓度约为 $1.7 \text{mg}/\text{m}^3$, 排放量约为 5.1kg/a。

3、噪声

项目生产设备噪声源强在 70~90dB (A) 之间。噪声经墙壁的阻挡消减后会有所减弱, 但仍会超出排放限值。

建议建设单位通过合理布局、控制经营作业时间等措施防治噪声污染, 确保边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类功能区限值。

4、固体废物

①产品边角料

项目切边等工序将产生边角料, 根据企业提供的资料, 切边边角料产生量约占工件的 1%, 裁切工艺产生产品边角料约为 1.454t/a。边角料主要成分与产品成分一致, 为固化成型后的树脂产品成分。经查《国家危险废物名录》(2016 年版), 产品边角料不属于危险废物废树脂 (HW13), 亦不属于其他危险废物类别, 为一般工业固体废物, 经收集后交资源回收公司回收处置。

②废包装材料

根据建设单位的生产经验, 废包装材料产生量约为 0.5t/a, 收集后交资源回收公司回收处置。

③水帘柜沉渣

根据前文分析, 水帘柜沉渣产生量约为 1.201t/a, 沉渣主要成分与产品成分一致, 为固化成型后的树脂产品成分, 作为一般固废外运。

④木箱边角料及木屑

类比同类型项目分析, 项目在修整包装木箱过程将产生 2t/a 木箱边角料, 根据前文计算, 项目在修整包装木箱过程将产生木屑 0.05t/a, 由于木屑密度及体积较大, 容易沉降, 且设备附上木屑回收器, 提高木屑的收集效率, 约 90% 木屑有效回收, 故本项目木箱边角料及木屑产生量为 2.045t/a, 作为一般固废外运。

⑤废原料容器

项目产生的废原料包装桶（包括固化剂包装物、胶衣包装物、不饱和聚酯树脂包装物及饱和聚酯树脂包装物）的量约为0.3t/a。该包装容器属于不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，拟交由生产商回收再利用。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），该类包装容器不属于固废，但其存储运输还应按照危险废物的有关规定进行管理，存放于危废仓库，定期交由生产商回收利用。

⑥废活性炭

项目采用“UV 光解+活性炭”处理有机废气，活性炭吸附装置定期更换会产生废活性炭，根据活性炭吸附污染物的性质，废活性炭的性质参照《国家危险废物名录》（2016版）中编号 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。根据前面计算可知，项目采用“UV 光解+活性炭”对有机废气的处理量为 0.136t/a。根据建设单位提供的资料，废气治理工程排风量为 12000m³/h，UV 光解有机废气去除率约为 30%，则经 UV 光解处理后 VOCs 浓度为 3.67mg/m³，活性炭设备单次填装量为 450kg，1kg 活性炭可吸附约 0.28kg 有机废气，车间工作制度为年工作 300 天，每天工作 8 小时，则：

A.活性炭设备可吸附有机废气能力值： $450\text{kg} \times 0.28 = 126\text{kg} = 126000000\text{mg}$ ；

B.每小时总过滤量： $12000\text{ m}^3/\text{h} \times 3.67\text{mg}/\text{m}^3 = 44040\text{mg}/\text{h}$ ；

C.活性炭设备吸附饱和时间为： $126000000\text{mg} \div 44040\text{mg}/\text{h} = 2861.04\text{h}$ ；

D.活性炭设备饱和周期为： $2861.04\text{h} \div 8\text{h}/\text{d} = 357.63\text{d}$ ；

E.每年最大更换活性炭次数为： $300\text{d} \div 357.63\text{d}/\text{次} = 0.84\text{次} \approx 1\text{次}$ ；

F.活性炭每年使用量： $450\text{kg} \times 1 = 450\text{kg} = 0.45\text{t}$

G.废活性炭产生量=活性炭吸附的有机废气+活性炭使用量= $0.1\text{t} + 0.45\text{t} = 0.55\text{t}$

表 6-7 项目危险废物识别表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	废物来源
1	废活性炭	HW49其他废物	900-041-49	含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质

⑦生活垃圾

项目拟定劳动人员 80 人在厂内食宿。员工生活垃圾以 1.0kg/人 d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾的产生量为 0.08t/d，24t/a，定点堆放，由当地环卫部门定期清运

处理。

表 6-8 项目固体废物合计产生情况一览表

废物分类	组成	产生量	处置方式
一般固体废物	产品边角料	1.454t/a	分类收集交由专业回收单位回收利用
	废包装材料	0.5t/a	
	木箱边角料及木屑	2.045 t/a	
	水帘柜沉渣	1.201t/a	
中转物	废原料容器	0.3 t/a	交由生产商回收利用
危险废物	废活性炭	0.55t/a	交由有危险废物资质单位处理
生活垃圾	塑料包装袋、果皮、纸屑、厨余等	24t/a	由环卫部门处理
总计	——	30.05 t/a	——

7.本项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产 生量 (单位)		排放浓度及排放量 (单位)		
水 污 染 物	生活污 水	废水量	3888t/a		3888t/a		
		COD _{Cr}	250 mg/L	0.972 t/a	90 mg/L	0.350 t/a	
		BOD ₅	150 mg/L	0.583 t/a	20 mg/L	0.078 t/a	
		SS	250 mg/L	0.972 t/a	60 mg/L	0.233 t/a	
		氨氮	30 mg/L	0.117 t/a	10 mg/L	0.039 t/a	
		动植物油	30 mg/L	0.117 t/a	10 mg/L	0.039 t/a	
大 气 污 染 物	有机废 气	VOCs (含苯 乙烯)	有组织	5.24 mg/m ³	0.151 t/a	0.52 mg/m ³	0.015 t/a
			无组织	0.008 t/a		0.008 t/a	
	打磨工 序	粉尘	无组织	1.454 t/a		0.253 t/a	
	木箱修 整	木屑粉 尘	无组织	0.05 t/a		0.005 t/a	
	员工食 堂	油烟		6.8mg/m ³	20.4kg/a	1.7mg/m ³	5.1kg/a
固 体 废 物	生活垃 圾	塑料包装袋、果 皮、纸屑、厨余 等	24 t/a		0 t/a		
	一般固 体废物	产品边角料	1.454t/a		0 t/a		
		废包装材料	0.5t/a		0 t/a		
		水帘柜沉渣	1.201 t/a		0 t/a		
		木屑回收器收集 粉尘	0.045t/a		0 t/a		
	中转物	废原料容器	0.3 t/a		0 t/a		
	危险废 物	废活性炭	0.55t/a		0t/a		
噪 声	运营期	主要来自于各生产设备运转时产生的噪声。其噪声值约 70~90dB (A)。					
主要生态影响(不够时可附另页) 本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量,从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放量少,且能够及时处理,对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作,可美化环境,减少噪声影响。							

8.环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目施工期主要为新增设备的安装，建设单位厂房已建，不需要建筑施工，故本评价不再对施工期进行评价。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 生活污水

生活污水的产生量为 12.96t/d，3888t/a，建设单位拟自建的地理式一体化小型生活污水处理装置处理，生活污水处理装置采用集去除 COD、BOD₅、氨氮于一身的小型一体化污水处理设施（采用 SBR 处理工艺）。根据相关工程经验，经上述治理措施处理后，能处理生活污水达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准后排放。

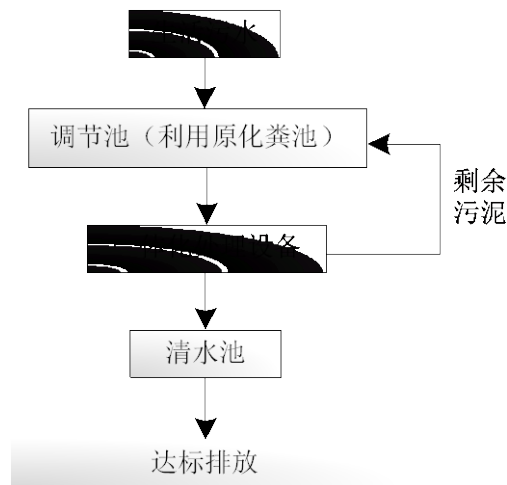


图 8-1 生活污水处理工艺流程图

①技术可行性分析：1.调节池：利用原有化粪池作为调节池，均衡水量水质，为后续处理提供稳定均匀的水质水量。2.一体化处理设施：同一生物反应池中进行进水、曝气、沉淀、排水四个阶段；利用微生物去除水中有机污染物，省去了回流污泥系统和沉淀设备。3.清水池：对达标的净水进行储存。4.污泥处理：系统产生的污泥相对较少，一体化处理设施的剩余污泥可交由一般固体垃圾场处理。

根据以上工艺流程可知，项目生活污水处理装置具有处理效果好，出水稳定达标

的特点。根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，工艺是可行的，能确保生活污水出水水质达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准后排放。

②经济可行性分析：采用地埋式污水处理设备可将设备埋于地表下，大大减少了占地面积，减少了工程投资。而且设备的自动化程度高，不需要专人管理。地埋式污水处理设备是一种模块化的高效污水生物处理设备，动力消耗低、操作运行稳定。从循环经济、可持续发展等观点考虑，本报告认为项目生活污水处理工程是可行的。

参考同类隔油隔渣池与三级化粪池处理效果，生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准。对周边水环境不产生直接影响。

（2）水帘柜废水

水帘柜废水定期清渣，可循环回用。因此，项目生产废水均不外排，对环境影响不明显。

2、大气环境影响分析

（1）有机废气

搅拌、浇注、脱模、喷胶衣、烘干等工序产生 VOCs（含苯乙烯）、异味，在上述工位上方安装管道集气系统进行集气，喷胶衣车间使用密闭式水帘柜对废气进行收集，搅拌、浇注、脱模工段采用半密闭集气罩对废气进行收集。收集效率约为 95%，风机风量约 12000m³/h，喷胶衣废气经水帘柜收集处理后，汇同搅拌、浇注、脱模、烘干工艺有机废气，统一经 UV 光解装置+活性炭吸附处理后（处理效率约 90%），由 15 米排气筒（1#）高空排放，治理后的 VOCs 废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 第 II 时段排放标准。

UV 光解净化装置工作原理：UV 光解净化装置主要工作原理如下：在一定波长光照下，利用催化剂的光催化活性，使吸附在其表面的 VOC 发生氧化还原反应，最终将有机物氧化成 CO₂、H₂O 及无机小分子物质。在 UV 紫外光光束分解空气中的氧分子产生游离氧，因游离氧所携带正负电子不平衡，所以与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧具有极强的氧化作用，对挥发性有机气体有极强的消除效果。

UV 光解催化氧化具有以下特点：

a.净化的彻底性：光触媒是分解污染物而不是吸附污染物，发生质变而不是量变；

对污染物具有不可逆的彻底分解；

b.净化的广泛性：几乎对所有细菌、病毒和有机物起到强效分解作用，特别是对人们不易感知的细菌和病毒进行彻底分解；

c.净化的安全性：最终产物是二氧化碳和水，对人体无害，不会产生二次环境污染。

活性炭属于非极性吸附剂，对非极性化合物有较强的吸附能力，一般可净化低浓度 VOCs 包括三氯乙烯、二氯甲烷、四氯化碳、四氯乙烯、三氯甲烷、乙烷、庚烷、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、丁烯醇、丙酮、丁酮、乙酸、乙酯、醋酸丁酯等以及其他污染物。活性炭中有非常细小的孔（毛细管），这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒表面积很大，所以能与有机废气充分接触。当有机废气碰到毛细管时就会被吸附，从而起净化作用。

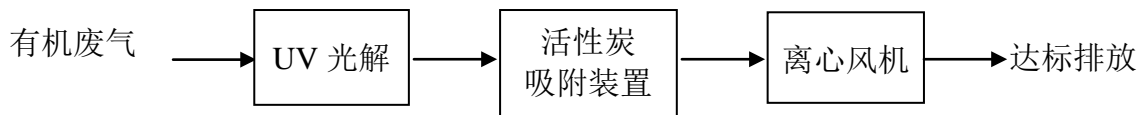


图 8-2 项目有机废气治理工艺流程图

（2）打磨粉尘

本项目在打磨表面时会产生粉尘，打磨粉尘产生量约 1.454t/a，项目在打磨区拟设置半封闭式工作，在工件进出口设置胶帘，可减少打磨粉尘的散逸；打磨过程产生的分成经风机收集进入水帘柜进行除尘处理，粉尘收集效率约为 95%，水帘柜除尘效率约为 87%，未处理的粉尘和未收集的粉尘一起在车间内无组织排放。项目需通过加强车间通风，确保无组织排放厂界浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放周界外浓度最高点限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

水帘柜装置工作原理：水帘柜装置是使含尘气体在水中进行充分水浴作用的湿式除尘器。其特点是结构简单、造价较低，阻力较小、操作方便，效率 50~90%。主要由水箱（水池）、进气管、排气管、喷头和脱水装置组成。在除尘器内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。其突出的优点是除尘器内设有很小的缝隙和孔口，可以处理含尘浓度较高的烟气而不会导致堵塞。又因为它喷淋的液滴较粗，所以不需要雾状喷嘴，这样运行更可靠，喷淋式除尘器可以使用循环水，直至洗液中颗粒物质达到相当高的程度为止，从而大大简化了水处理设施。当具有一定速度的含尘气体经进气管在喷头处以较高速度喷出，对水层产生冲击作用后进入水中，改变了气体的运动方向，而尘粒

由于惯性力作用则继续按原来方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后留在水中。在冲击水浴作用后，有一部分尘粒仍随气体运动并与大量的冲击水滴和泡沫混合在一起，池内形成一抛物线形的水滴和泡沫区域，含尘气体在此区域内进一步净化。在这一过程中，含尘气体中的尘粒被水所捕集，净化气体中含尘的水滴经脱水装置与气流分离，干净的气体由排气管排走。湿式降尘装置效率达 50~90%，运行费用低廉，是经济可行的废气处理措施。

(3) 木屑粉尘

项目整体外购包装木箱，部分木箱需要加工修整，该过程产生少量木屑。根据前文工程分析可知，木屑粉尘产生量约为 0.05t/a。修整木箱设备设置木屑回收器对木屑粉尘进行收集，且木屑密度及体积较大，容易沉降，收集效率较高，约 10%木屑粉尘在车间内无组织排放。通过收集和加强车间通风后，无组织排放木屑粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不明显。

(4) 食堂油烟

项目厨房烹饪产生的油烟废气。厨房油烟经油烟净化器处理后经专用烟道抽至楼顶排放，净化后油烟排放浓度为 1.7mg/m³，排放量为 5.1kg/a，可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模的标准，油烟≤2.0mg/m³，对周围环境影响较小。

3、评价工作等级

(1) 环境影响识别与评价因子筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)及本项目排污特征，选取外排废气中有机废气、打磨粉尘、木屑粉作为 AERSCREEN 估算模型的估算对象，对应的评价因子选取 VOCs、颗粒物 (TSP)。项目污染源参数设置情况以及评价因子、评价标准见表 8-1~8-2。

表 8-1 项目运营期废气排放源参数一览表

排放源	污染物	排气筒内径 (m)	烟气量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	排放工况	排放速率 (kg/h)
1#	VOCs	0.65	12000	20	正常	0.052
排放源	污染物	排放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放工况	排放速率 (kg/h)
浇铸区	VOCs	3	24	28	正常	0.003
打磨区	颗粒物	3	53	57	正常	0.107

表 8-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 μg/m ³	折算 1h 均 值 μg/m ³	标准来源
TSP	24h 平均	300	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其 2018 年修改单) 二级标准值
VOCs	8h 平均	600	1200	《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

备注：*根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2、估算模型及相关参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算分析。估算模型参数见表 8-3：

表 8-3 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)	68.83 万
最高环境温度/°C		41.3
最低环境温度/°C		3.7
土地利用类型		农作物
区域湿度条件		湿润区
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、估算结果及评价分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式 AERSCREEN 进行估算，估算结果统计见下表：

表 8-4 估算结果统计一览表

项目	污染源	污染因子	最大落地 浓度	$P_{max}/\%$	P_{max} 距离/m	$D_{10\%}/m$	推荐评价等级
点源	1#	VOCs	6.00ug/m ³	0.5	70	/	三级
面源	浇铸区	VOCs	1.59 ug/m ³	1.33	23	/	二级
	打磨区	颗粒物	80.1 ug/m ³	8.9	46	/	二级

根据估算结果可知，本项目正常排放的污染物的最大占标率均小于 10%，因此本次大气环境评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据。由估算结果可知，本项目正常工况下各污染物下风向最大浓度均低于《环境空

气质量标准》(GB3095-2012 及其 2018 年修改单) 二级标准、《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 以及《大气污染物综合排放标准详解》内相关标准要求, 预计, 本项目外排的主要大气污染物对周围环境不会产生明显影响。此外, 建设单位应重视废气处理设施的日常管理和保养, 严格操作规程, 严格实行监测计划, 保证处理设施的正常运行, 出现问题及时维修, 生产期间严禁关停处理设备, 废气污染治理措施出现故障时立即停止相应作业, 直至维修正常后才能恢复相应作业, 保证废气达标排放, 杜绝事故性排放。

4、声环境影响分析

噪声来源: 本项目主要噪声源为搅拌机、裁边机、打磨机、抛光机等生产设备; 空压机、风机等配套设备, 噪声范围约为 75~90dB(A)之间。

防治措施: ①尽量选用低噪声设备; ②对产生较大噪声和振动的生产设备固定底座并进行减震隔声处理; ③合理布局, 尽量将产生较大噪声和振动的生产设备放置于距离厂界较远的位置; ④合理设置厂区内的排气扇和通风机的排放口; ⑤严格控制工作时间, 夜间不生产。

经采取措施后, 项目边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。项目周边最近敏感点为西面 100 米为南胜村, 对周边环境及敏感点影响不大。

5、固体废物影响分析

(1) 生活垃圾: 项目产生的生活垃圾为 24t/a, 包括塑料包装袋、果皮、纸屑、厨余等, 生活垃圾应按指定地点堆放, 交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒, 杀灭害虫, 以免散发恶臭, 滋生蚊蝇, 影响综合楼周围环境。若随意弃置, 会影响市容卫生, 造成环境污染。

(2) 一般固体废物: 项目木边角料、产品边角料、废包装材料、木屑回收器收集粉尘、水帘柜沉渣交专业回收单位回收外运处理。

(3) 中转物: 项目产生的废原料包装桶(包括固化剂包装物、胶衣包装物、不饱和聚酯树脂包装物及饱和聚酯树脂包装物)的量约为 0.3t/a, 定期交由生产商回收利用。

(4) 危险废物: 项目产生的废活性炭属于危险废物, 不可随意排放、放置和转移, 应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理, 并签订危废处理协议。

应按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管, 具体环境监管要求为:

本项目产生的废活性炭必须严格参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 修改单)以及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行收集、暂存：①应加盖并分类堆放于危险废物暂存区，暂存区应干燥、阴凉，可避免阳光直射；②暂存区管理员应作好废活性炭转移情况的记录；③包装容器运输过程中要防雨淋和烈日曝晒，保持包装容器的密闭性，防止容器内残存的化学原料泄漏。

采取上述处理处置措施，本项目产生的固体可达到相应的卫生和环保要求。

6、环保投资估算

项目环保投资估算见下表 8-5。

表 8-5 环保投资估算表

项目		防治措施	费用估算(万元)
废气	VOCs、颗粒物	集气罩、排气管、风机、UV 光解、活性炭吸附装置、水帘柜、	60
废水	生活污水	生活污水处理设施	10
噪声	噪声治理	隔音和减振	2
固体废物	一般固体废物	一般固体废物储存场所，交专业回收公司回收处理	2
	中转物	危险废物储存场所	2
	危险废物		
	生活垃圾	交环卫部门清运处理	1
总计			77

7、环境影响经济损益分析

本项目总投资为 500 万元，环保投资 77 万元，环保投资占 15.4%。环保建设带来环境效益和社会效益，具体表现在：

(1) 项目废气排放处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

(2) 项目危险废物需集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议；项目一般工业固体废物收集整理后出售，既避免了项目固体废物对环境的影响，又可产生一定的经济效益；生活垃圾收集集中，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置。

(3) 项目对隔声降噪措施的投资，既保证了职工的身心健康，又可以减少对周围声环境的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷。

9.本项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	食堂含油废水经隔油 隔渣池预处理后,与其 余生活污水排入自建 污水处理设施处理	达到广东省《水污染物 排放限值 (DB44/26-2001)》第二 时段一级标准
大 气 污 染 物	有机废气	VOCs(含苯乙 烯)	收集后经 UV 光解+活 性炭吸附处理	达到《家具制造行业挥 发性有机化合物排放标 准》(DB44/814-2010) 中表 1 第 II 时段排放标 准
	打磨工序	粉尘	打磨工序产生的粉尘 经水帘柜处理后无组 织排放	执行广东省地方标准 《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第 二时段无组织排放周界 外浓度最高点限值 1.0mg/m ³ 的要求
	木箱修整工序	木屑粉尘	木屑粉尘经木屑回收 器收集后无组织排放	
固 体 废 物	生活垃圾	塑料包装袋、 果皮、纸屑	统一收集后交由环卫 部门处理处置	
	一般固体废物	边角料、产品 边角料、废包 装材料、木屑 回收器收集粉 尘、水帘柜沉 渣	交专业回收单位回收 外运处理	符合相关环保要求
	中转物	废原料包装桶	定期交由生产商回收	

			利用	
	危险废物	废活性炭	收集后交由具有危险废物处理资质的单位 统一处理	
噪 声	通过采用隔声、消声措施；合理布局、利用墙体隔声、树木吸声等措施防治噪声污染，确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中2类标准。			
其他				
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>按上述措施对各种污染物进行有效的治理，并搞好项目周围环境的绿化、美化，可降低其对周围生态环境的影响，项目建成后对附近的生态要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。</p>				

10.结论与建议

一、项目概况

开平汉晶卫浴有限公司位于开平市蚬冈镇工业园 B1 区 3 号（项目中心地理坐标：N 22°14'59.11"，E 112°31'0.09"），拟投资 500 万元，建设年产浴缸 2 万件、洗手盆 2 万件、浴室配件 1 万件的生产。

二、建设项目周围环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域 O₃ 未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准，说明开平市属于环境空气质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

地表水：根据东莞市华溯检测技术有限公司于 2018 年 6 月 14-15 日在潭江采样监测，潭江监测断面除氨氮和总氮超标外（氨氮最大超标倍数为 0.728，总氮最大超标倍数为 6.36），其余各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，表明项目所在区域水环境质量一般，潭江已受到有机污染，超标原因是由于附近居民生活污水未经处理直接排入河涌所致，目前开平市各个镇均在规划建设农村生活污水处理厂（在环评和初步设计阶段），待各镇农村污水处理厂建成投入运行后，超标情况会大大减少。

地下水：项目所在区域属珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区（代码 H074407001Q01），现状水质类别为 I -IV 类，其中个别地段 pH、Fe、Mn 超标。

3、声环境质量现状

从区域声环境质量监测数据及结果分析可见，项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值。

四、建设期间的环境影响评价结论

项目租用现成厂房，安装相应设备、办公设施即可进行生产、办公，施工期，无土建施工活动，只进行简单的机器安装，施工期无明显环境影响。

五、项目营运期间环境影响评价结论

1、水环境影响分析评价结论

生活污水：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池处理，排入自建生活污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排入狮山水库渠道。

水帘柜废水定期清渣，可循环回用。因此，项目生产废水均不外排，对环境影响不明显。

2、大气环境影响分析评价结论

(1) 有机废气

搅拌、浇注、脱模、喷胶衣、烘干等工序产生 VOCs (含苯乙烯)、异味，在上述工位上方安装管道集气系统进行集气，喷胶衣车间使用密闭式水帘柜对废气进行收集，搅拌、浇注、脱模工段采用半密闭集气罩对废气进行收集。收集效率约为 95%，风机风量约 12000m³/h，喷胶衣废气经水帘柜收集处理后，汇同搅拌、浇注、脱模、烘干工艺有机废气，统一经 UV 光解装置+活性炭吸附处理后（处理效率约 90%），由 15 米排气筒（1#）高空排放，治理后的 VOCs 废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 1 第 II 时段排放标准。

(2) 打磨粉尘

本项目在打磨表面时会产生粉尘，打磨粉尘产生量约 1.454t/a，项目在打磨区拟设置半封闭式工作，在工件进出口设置胶帘，可减少打磨粉尘的散逸；打磨过程产生的分成经风机收集进入水帘柜进行除尘处理，粉尘收集效率约为 95%，水帘柜除尘效率约为 87%，未处理的粉尘和未收集的粉尘一起在车间内无组织排放。项目需通过加强车间通风，确保无组织排放厂界浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放周界外浓度最高点限值 1.0mg/m³ 的要求。

(3) 木屑粉尘

项目整体外购包装木箱，部分木箱需要加工修整，该过程产生少量木屑。根据前文工程分析可知，木屑粉尘产生量约为 0.05t/a。修整木箱设备设置木屑回收器对木屑粉尘进行收集，且木屑密度及体积较大，容易沉降，收集效率较高，约 10%木屑粉尘在车间内无组织排放。项目需通过加强车间通风，确保无组织排放厂界浓度满足广东省地方标

准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放周界外浓度最高点限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

(4) 食堂油烟

项目厨房烹饪产生的油烟废气。厨房油烟经油烟净化器处理后经专用烟道抽至楼顶排放, 净化后油烟排放浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$, 排放量为 $5.1\text{kg}/\text{a}$, 可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模的标准, 油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$, 对周围环境影响较小。

3、声环境影响分析评价结论

噪声经厂房墙壁的阻挡以及自然衰减后会有一定减弱, 项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》中 2 类标准: 昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

为减少噪声对环境的污染, 因此, 道路两旁和厂界周围应设置绿化带, 利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰。

4、固体废物环境影响分析评价结论

项目固废主要有生活垃圾、一般固体废物(木边角料、产品边角料、废包装材料、水帘柜沉渣、木屑回收器收集粉尘)、中转物(废原料包装桶)和危险废物(废活性炭)。

生活垃圾应按指定地点堆放, 包括塑料包装袋、果皮、纸屑等, 交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒, 杀灭害虫, 以免散发恶臭, 滋生蚊蝇, 影响综合楼周围环境。若随意弃置, 会影响市容卫生, 造成环境污染。

一般固体废物: 项目木边角料、产品边角料、废包装材料、木屑回收器收集粉尘、水帘柜沉渣交专业回收单位回收外运处理。

中转物: 项目产生的废原料包装桶(包括固化剂包装物、胶衣包装物、不饱和聚酯树脂包装物及饱和聚酯树脂包装物)的量约为 $0.3\text{t}/\text{a}$, 定期交由生产商回收利用。

危险废物: 集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理, 并签订危废处理协议。

采取上述处理处置措施, 本项目产生的固体可达到相应的卫生和环保要求。

5、地下水环境影响分析结论

项目化粪池以及项目污水管道所涉及的场地地面均进行混凝土硬化处理; 生活垃圾、一般废物暂存场、危险废物暂存间采取防雨淋、渗漏、腐蚀的措施, 不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对土壤、地下水水质产生不利的影

六、环境保护对策建议

1、建设单位应按照本环评的要求设置废气治理措施，做好废气的治理和排放，确保 VOCs 废气执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 1 第 II 时段排放标准，苯乙烯浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 大气污染物排放限值。打磨、木加工等加工工艺产生工艺颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值，苯乙烯速率及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准限值。

2、生活污水经自建生活污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排放，本项目水帘柜用水循环使用不外排，只需定期补充新鲜水，无生产废水产生，对受纳水体的无影响。

3、合理布局，重视总平面布置。加强运营期的环境管理，并积极落实防治噪声污染措施，采用吸声板、隔声罩等降噪治理措施，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)》2 类标准：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

4、对项目产生的工业固废有利用价值的回收利用，生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒。

5、对经常性接触高噪声源的劳动人员、值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等劳保用品，保护员工身体健康不受影响。

6、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；并积极探索新工艺，在保证产品质量的前提下，进一步减少产品的能耗物耗。

7、搞好区内绿化、美化，对生态环境进行修复；合理规划道路及建筑布局，以利于空气流通与大气污染物的扩散。

8、增强环保意识，建立一套环境保护管理制度，加强防火安全措施及生产管理，避免火灾事故的发生。

9、严格按照相关的消防规范合理布置厂区，设置有效的安全设施与防护距离。

10、加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、减少污染事故损害的重要保障。严禁在车间使用明火，如吸烟。在车间内根据消防要求安装一定数量的灭火器材。制定厂内的应急计

划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要的应急措施。

11、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

12、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

七、结论

综上所述，开平汉晶卫浴有限公司年产浴缸 2 万件、洗手盆 2 万件、浴室配件 1 万件建设项目符合产业政策要求，选址符合地方环境规划和城市总体规划要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的协调发展。项目建成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响。

从环保达到角度看，该项目的建设是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至及敏感点分布图
- 附图 3 项目敏感点分布图
- 附图 4 项目环境照片图
- 附图 5 项目厂房平面布置图
- 附图 6 项目所在地地下水功能区划图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证复印件
- 附件 3 土地证
- 附件 4 房产证
- 附件 5 租赁合同
- 附件 6 开平文物局复函
- 附件 7 委托书
- 附件 8 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选择 1-2 项目进行专项评价。

1. 大气环境影响专项报表评价
2. 水环境影响专项评价
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

