

建设项目环境影响报告表

项目名称： 开平市水口镇卓泰卫浴厂
年加工真空镀膜卫浴配件 150 万件建设项目

建设单位： 开平市水口镇卓泰卫浴厂



编制日期：2019 年 11 月

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市水口镇卓泰卫浴厂年加工真空镀膜卫浴配件150万件建设项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名） 李保营

评价单位（盖章）



法定代表人（签名） 李保营

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的开平市水口镇卓泰卫浴厂年加工真空镀膜卫浴配件 150 万件建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

统一社会信用代码
91440783MA52WJMA6G

营业执照

(副本)
(副本号:1-1)

扫描二维码登录“
国家企业信用信息公示系
统”了解更多登记、监
管信息。



名称 江门市蓝盾环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 丰保营

经营范围 节能环保技术研发、推广；环境影响评价、环保项目方案编制；商务代理代办服务；承接：环保工程、节能工程、水利工程；环境保护监测服务；土地测绘；土壤污染治理与修复服务；废水、废气治理；环境污染防治设施运营；销售、研发、安装：环保设备、给排水设备、水处理设备、废气处理设备；销售：净水处理剂。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

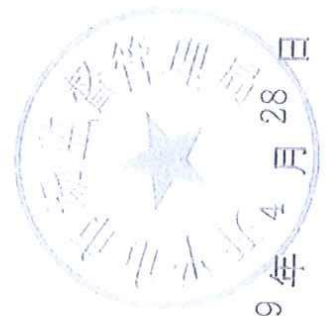
注册资本 人民币叁拾万壹仟元

成立日期 2019年02月21日

营业期限 长期

住所 开平市长沙街幕村村委会永光新村3-85号房屋

登记机关



2019年4月28日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t0d14g		
建设项目名称	开平市水口镇卓泰卫浴厂年加工真空镀膜卫浴配件150万件建设项目		
建设项目类别	22_067金属制品加工制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	开平市水口镇卓泰卫浴厂		
统一社会信用代码	92440783MA4WQJEF92		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市蓝盾环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA52WJMA6G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证	信用编号	签字
潘琴吓	2017035440352016449901000054	BH000158	潘琴吓
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁铭培	项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预计治理效果、结论与建议	BH004319	梁铭培
潘琴吓	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析	BH000158	潘琴吓



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名:

证件号码:

性别:

出生年月:

批准日期:

管理号: 2017035440352016449901000054



人员参保历史查询

单位参保号	783900394018	单位名称	江门市蓝盾环保科技有限公司
个人参保号	350321198610138328	个人姓名	潘琴吓
性别	女	身份证	350321198610138328

基本养老保险缴费记录

江门市社会保险基金管理局

缴费记录类型	局名	单位参保号	单位名称	开始年月	截止年月	月数	单位缴纳	个人缴纳	缴纳工资
实际缴费	开平市	783900327812	开平市洋润贸易有限公司	201401	201406	6	1543.50	823.20	1715.00
实际缴费	开平市	783900327812	开平市洋润贸易有限公司	201407	201409	3	834.21	513.36	2139.00
实际缴费	开平市	783900394018	江门市蓝盾环保科技有限公司	201906	201906	1	403.00	248.00	3100.00
实际缴费	开平市	783900394018	江门市蓝盾环保科技有限公司	201907	201910	4	1755.52	1080.32	3376.00
合计						14	4536.23	2664.88	

打印流水号: w151098379 打印时间: 2019-10-28 14:13

可登录 <http://wssb.jiangmen.cn/PrintVerify.aspx> 进行验证

《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、铁路应填写起止地点。
- 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，无主管部门项目可不填。
- 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。

目录

1、建设项目基本情况·····	1
2、建设项目所在地自然环境简况·····	9
3、环境质量状况·····	12
4、评价适用标准·····	22
5、建设项目工程分析·····	25
6、项目主要污染物产生及预计排放情况·····	31
7、环境影响分析·····	32
8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果·····	47
9、结论与建议·····	48

附图：

- 附图 1：本项目地理位置图；
- 附图 2：开平市主体功能区划图；
- 附图 3：本项目平面布置图；
- 附图 4：开平市地表水环境功能区划图；
- 附图 5：本项目噪声监测点布置图；
- 附图 6：开平市大气环境功能区划图；
- 附图 7：开平市声环境功能区划图；
- 附图 8：项目大气评价范围及周围敏感点分布图；
- 附图 9：项目四至图；
- 附图 10：开平市饮用水源保护区划图；
- 附图 11：本项目与大气监测点位置关系图；
- 附图 12：本项目与大气一类区监测点位置关系图。

附件：

- 附件 1：环评委托书；
- 附件 2：营业执照；
- 附件 3：法人身份证复印件；
- 附件 4：厂房租赁合同；
- 附件 5：使用土地证明；
- 附件 6：本项目噪声监测报告；

附件 7：大气环境影响评价自查表；

附件 8：地表水环境影响评价自查表；

附件 9：环境风险评价自查表；

附件 10：大气环境影响分析 AERSCREEN 估算模型估算结果；

附件 11：建设项目环评审批征求意见表；

附件 12：生活污水接纳证明；

附件 13：本项目 TVOC 环境空气质量监测报告；

附件 14：《开平市水口镇永盛卫浴有限公司 检测报告》（报告编号：
DL-19-0830-Q26）；

附件 15：项目所涉及一类区环境现状检测报告。

附表：

建设项目环评审批基础信息表。

1、建设项目基本情况

项 目 名 称	开平市水口镇卓泰卫浴厂年加工真空镀膜卫浴配件 150 万件建设项目				
建 设 单 位	开平市水口镇卓泰卫浴厂				
法人代表	**华		联 系 人	郭泽华	
通 讯 地 址	开平市水口镇*****第二栋第二卡				
联 系 电 话	1382****654	邮 箱	176****070@qq.com	邮 政 编 码	529321
建 设 地 点	开平市水口镇*****第二栋第二卡 (坐标：112.754603°E， 22.462175°N)				
立项审批部门	开平市发展和改革局		批准文号	2019-440783-33-03-078716	
建 设 性 质	新建		行业类别 及代码	C3383 金属制卫生器具制造	
占 地 面 积 (平方米)	800		绿化面积 (平方米)	0	
总 投 资 (万元)	150	其中：环保 投资(万元)	6	环保投资占总投资 比例	4%
评价经费 (万元)	2	预期投产日期		已投产	

工程内容及规模:

一、项目概况

开平市水口镇卓泰卫浴厂位于开平市水口镇环市路 160 号第二栋第二卡（坐标：112.754603°E，22.462175°N），见附图 1。占地面积为 800m²，建筑面积为 810m²，总投资 150 万元，主要从事对卫浴配件的真空镀膜加工，年加工真空镀膜卫浴配件 150 万件。

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》的规定和要求，一切可能对环境产生影响的新建、扩建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》（2017 年本）及《国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）及生态环境部部令第 1 号“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）的规定和要求，确定本项目属于“二十二、金属制品业：67 金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”类别，应编制环境影响报告表，为此，开平市水口镇卓泰卫浴厂委托江门市蓝盾环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作（委托书详见附件 1），在接到任务后，评价单位组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料，按照环境影响评价技术导则的要求，并结合本项目的特点，编制了《开平市水口镇卓泰卫浴厂年加工

真空镀膜卫浴配件 150 万件建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报环境保护主管部门审查。

二、项目组成及主要建设内容

项目占地面积为 800m²，租赁现有 1 栋厂房（建筑面积为 810m²），包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为厂房，辅助工程为办公室，储运工程包括仓库（位于厂房内）和运输，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括化粪池、废水处理设施，厂房内平面布置见附图 3。本项目厂房已建成，不存在施工期污染。

表 1-1 项目主要技术指标一览表

项目名称	单位	基底面积	建筑面积	备注
1 厂房	m ²	650	790	厂房部分区域为 2 层，2 楼面积 140m ² ，为员工宿舍；其余生产车间均在 1 楼，其中：原料仓库约 140m ² ，其余为生产区域及其他（约 510m ² ），包括包装区、PVD 真空镀膜区、酒精擦拭区。
2 办公室	m ²	20	20	1 层，用于行政办公
合计	m ²	670	810	/

项目主要工程组成如下表 1-2 所示。

表 1-2 项目主要工程组成

工程类别	主要内容		备注
主体工程	生产厂房		位于厂房 1 层，包括包装区、PVD 真空镀膜区、酒精擦拭区、原材料仓
辅助工程	办公室		用于行政办公
	宿舍		员工住宿，位于厂房二层
	挂具区		用于存放挂具，面积约为 40m ²
储运工程	原料仓库		用于贮存原辅料、包装原材料，位于厂房内
	运输		厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料从仓库到车间主要依靠人力进行运输
公用工程	给水系统		市政管网供给：1956m ³ /a
	供电系统		市政供电系统供给：年用电量 1 万度/年
环保工程	废水	生活污水	经项目区内三级化粪池预处理后排入市政污水管网
		冷却水	循环使用，不外排
	废气	VOCs（酒精）、粉尘	加强厂房通风换气，无组织排放
	噪声处理		减震、厂房隔声
	固废	生活垃圾	收集，每天由环卫部门清运
		一般固废	废棉布交由环卫部门清运；废钛靶、废包装、废滑石粉交由废品回收商处理
		危险废物	暂存在危险废物暂存间，委托有危废处理资质的单位处理

三、产品名称和产品产量

项目产品方案见表 1-3。

表 1-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品年产量
1	真空镀膜卫浴配件加工	150 万件

四、主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备表

序号	设备名称	数量	使用工序
1	PVD 真空镀膜设备	2 台	PVD 真空镀
2	PVD 真空镀膜设备配套加热设备	2 台	预热处理
3	冷却塔	2 台	真空镀冷却
4	储气罐	6 个	储存氮气、氩气、乙炔
5	空压机	2 台	/

五、主要原辅材料及能耗情况

项目主要原辅材料见表 1-5。

表 1-5 主要原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	纯度/浓度	包装方式	储存位置	来源
1	钛靶	0.3t	0.3t	99.99%	木箱	原料仓	外购
2	酒精	50L	50L	/	桶装	原料仓	外购
3	滑石粉	20kg	20kg	/	袋装	原料仓	外购
4	五金卫浴件	150 万件	15 万件	/	裸装	原料仓	承接
5	氩气	0.5t	50kg	/	储气罐	PVD 机旁	外购
6	氮气	0.5t	50kg	/	储气罐	PVD 机旁	外购
7	乙炔	0.5t	50kg	/	储气罐	PVD 机旁	外购
8	润滑油	0.005t	0.005t	/	瓶装	原料仓	外购

主要原辅料理化性质及危害特性：

酒精：乙醇（ethanol），有机化合物，分子式 C_2H_6O ，结构简式 C_2H_5OH ，俗称酒精，是最常见的一元醇。乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度（ $d_{15.56}$ ）0.816。乙醇的用途很广，可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为 70%~75% 的乙醇作消毒剂等，在国防化工、医疗卫生、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。

滑石粉：硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。常用于塑料类、纸类产品的填料，橡胶填料和橡胶制品防黏剂，高级油漆涂料等。本项目用滑石粉和酒精对工件表面进行擦拭，可起到增强表面色泽度和部分保护作用。

氩气：分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体；蒸气压 202.64kPa (-179℃)；熔点-189.2℃；沸点-185.7℃；溶解性：微溶于水；密度：相对密度（水=1）1.40 (-186℃)；相对密度（空气=1）1.38；稳定性：稳定；危险标记 5（不燃气体）；主要用途：用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。

氮气：化学式为 N₂，通常状况下是一种无色无味的气体，而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08%（体积分数），是空气的主要成分之一。在标准大气压下，氮气冷却至-195.8℃时，变成无色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，所以常被用来制作防腐剂。但在高温、高能量条件下可与某些物质发生化学变化，用来制取对人类有用的新物质。

乙炔：分子式 C₂H₂，俗称风煤和电石气，是炔烃化合物系列中体积最小的一员，主要作工业用途，特别是烧焊金属方面。乙炔在室温下是一种无色、极易燃的气体。纯乙炔是无臭的，但工业用乙炔由于含有硫化氢、磷化氢等杂质，而有一股大蒜的气味。

本项目能耗情况如下表 1-6。

表 1-6 水电能耗情况

序号	名称	年用量
1	电	1 万度
2	水	1956m ³ /a

六、劳动定员及工作制度

- （一）工作制度：年工作 300 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时；
- （二）劳动定员：本项目共有职工 20 人，其中 8 人住宿。

七、公用工程

- （一）给水

①生活用水：项目用水主要为员工日常生活用水，共有员工 20 人，其中 8 人住宿。项目在班员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）机关事业单位用水定额为 40 升/人·日，住宿员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中小城镇居民生活用水定额为 155 升/人·日，则项目生活用水总量

为 $1.72\text{m}^3/\text{d}$ ($516\text{m}^3/\text{a}$)。

②冷却水：项目真空镀工序配 2 台冷却水池作为辅助设备。项目使用 2 台 $15\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔，冷却用水循环利用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，本项目即新水补充量约占循环水量的 2%。生产时间约 $8\text{h}/\text{d}$ ，年工作日 300 天，冷却循环水量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ($72000\text{m}^3/\text{a}$)，新鲜水/中水补充量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)。

（二）排水

厂区排水为雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道，并自流排入周边河涌，最终汇入潭江。

①生活污水按用水量的 90% 计算，则排放生活污水 $1.548\text{m}^3/\text{d}$ ($464.4\text{m}^3/\text{a}$)，属于水口镇污水处理厂集水范围，生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后，排至市政污水管网，纳入水口镇污水处理厂处理。

②冷却废水：冷却用水循环利用，不对外排放。

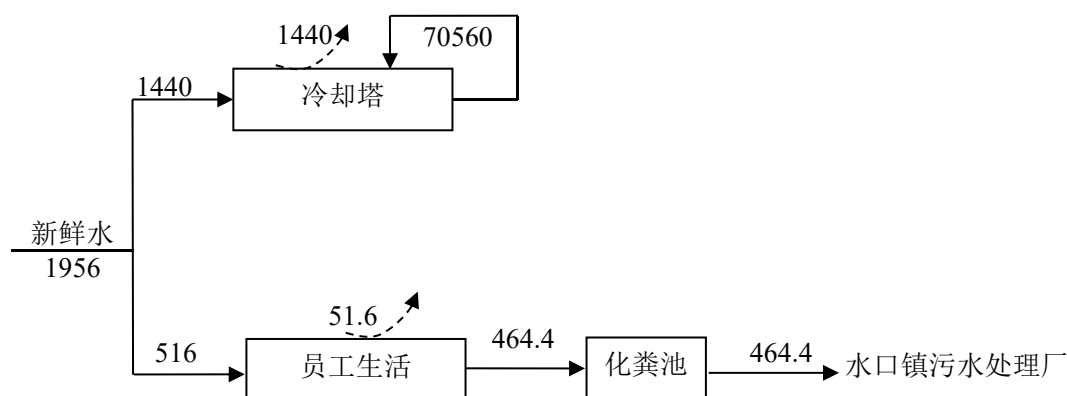


图 1-1 项目水平衡图 (m^3/a)

八、与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业—3383 金属制卫生器具制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《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）的限制类和淘汰类；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实

施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府[2018]20 号）内容；不属于《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改经体[2018]1892 号)中的禁止准入类，属于许可准入类。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）选址可行性分析

根据建设单位提供的厂房租赁合同和使用土地证明，见附件 4 和附件 5，项目所在地的规划用途为工业用地。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

（3）环境功能符合性分析

项目位于水口镇污水处理厂的纳污范围，间接排放入污水厂东面河涌，汇入潭江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类功能区，开平市大气环境功能区划图见附图 6。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区，开平市声环境功能区划图见附图 7。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

（4）平面布置合理性分析

根据功能不同，将厂房划分三个区域，分别为生产区、生活办公区和仓库。项目南侧设置办公室、挂具区和杂物区，大门位于厂房西侧，进大门口北侧依次为包装区、PVD 镀膜区、酒精擦拭区和原料仓，平面布置图见附图 3。路线合理、物流通畅，并且充分利用有限土地资源，因此本项目平面布置合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目选址于开平市水口镇环市路 160 号第二栋第二卡（坐标：112.754603°E，22.462175°N）。本项目南面为不锈钢卫浴厂；东面为和丰石材；西面为厂房，北面为山头。项目四至情况见图 1-2 和附图 9。



图 1-2 项目四至照片

从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废、噪声等，以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。

但从环境现状监测结果可见，项目所在地声环境质量现状均良好，说明所在区域环境质量较好。根据江门市生态环境局发布的《2018 年 11 月江门市江河水质月报》，潭江干流牛湾（退潮）断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，主要超标项目为溶解氧，该断面位于污水处理厂下游约 6.2km 处，说明本项目附近地表水环境质量状况为不达标，为了改善潭江水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理和改善，有效削减区域的水污染物。根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》，开平

市环境空气质量中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O_3 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O_3 ，为切实改善开平市环境空气质量，大气污染防治强化措施主要有工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监管执法、污染天气应对和保障措施，预计“到 2020 年，主要污染物排放持续下降，环境空气质量持续改善，全面稳定达到国家空气质量二级标准”。

2、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）：

一、地理位置

本项目选址于开平市水口镇环市路 160 号第二栋第二卡（坐标：112.754603°E，22.462175°N）。

开平市位于广东省中南部，N22.447878°，E112.785661°，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。

水口镇地处珠江三角洲、潭江北岸平原区，位于广东省开平市东郊，距三埠市区 10 公里，总面积 33.1 平方公里，水口镇地理环境优越，水陆交通方便，是台山、新会、鹤山、开平的交汇处，设有对外开放口岸，325 国道、佛开高速公路、开阳高速公路、江开公路贯通全境，东通香港、澳门和广州、深圳、珠海，西至湛江、海南岛。

二、地质地貌

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。

三、气候气象

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，

常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门 1997~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997~2016 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1997-2016 年的气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

四、水文水系特征

开平市内主要水系为潭江。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、湑堤洲、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 $2870\text{m}^3/\text{s}$ （1968 年 5 月）。最小枯水流量为 $0.003\text{m}^3/\text{s}$ （1960 年 3 月），多年平均含沙量 $0.108\text{kg}/\text{m}^3$ ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 $4.37\text{m}^3/\text{s}$ ，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。

五、植被

据现场调查，项目所在地厂房已建成，地表植被为人工种植风景树。地表植被项目周围区域树种多为人工种植风景树为主。区域未发现重点保护的野生植物种类和古树名木。

六、矿产资源

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、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。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。

七、土地土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

3、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）

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为II类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准；水口镇污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
2	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准
3	声环境功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 7
4	是否基本农田保护区	否
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否自然保护区、风景名胜区	否
7	是否重点流域、重点湖泊	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否珍稀动植物栖息地	否
10	是否两控区	是（酸雨控制区）
11	是否森林公园、地质公园	否
12	是否污水处理厂集水范围	是，属水口镇污水处理厂纳污范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“53、金属制品加工制造”中的报告表类别，对应的是IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关培训文件，“表 A.1‘制造业’中的‘金属制品表面处理及热处理加工的’建设项目属 I 类项目，指的是采用化学处理工艺、使用化学溶剂且涉及重金属的建设项目；仅有化学处理工艺的建设项目为 II 类，其他为 III 类。”因此本项目属于III类项目；本项目占地面积 $0.08\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目；附近无导则所述敏感和较敏感区域，因此不开展土壤环境影响评价。

1、地表水环境质量状况：

项目所在地属水口镇污水处理厂纳污范围，间接排放入东侧河涌，该河涌最终进入潭江。污水处理厂东面河涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。开平市地表水环境功能区划图见附图4。

根据江门市生态环境局发布的《2018年11月江门市江河水质月报》，网址为http://www.jiangmen.gov.cn/szdwzt/sthj/hjzl/jhszyb/201812/t20181220_1782824.html，潭江干流牛湾（退潮）断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，主要超标项目为溶解氧，该断面位于污水处理厂下游约6.2km处，说明本项目附近地表水环境质量状况为不达标。

根据《江门市未达标水体达标方案》，潭江流域的污染源主要为农业畜禽养殖污染源，其次是生活污染源，而工业污染源占比并不高；因此江门市根据其污染特点提出对潭江流域的畜禽养殖、生活污染源、工业源等进行大力整治，以此减少污染物入河量，达到削减量目标要求；预计到2020年潭江流域距离本项目最近的牛湾断面，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

2、环境空气质量状况：

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，开平市大气环境功能区划图见附图6。

根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》，网址为http://www.jiangmen.gov.cn/szdwzt/sthj/hjzl/ndhjzkgb/201903/t20190306_1841107.html，2018年度开平市空气质量状况见表3-2。

表 3-2 2018 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2018	11	25	56	1.2	169	30	87.3%	3.82

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

表 3-3 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5%	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7%	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	169	160	105.6%	不达标

表 3-4 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/ (μg/m ³)	现状浓度/ (μg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标 情况
	X	Y							
开平市	/	/	SO ₂	年平均质量浓度	60	11	18.3%	0	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	25	62.5%	0	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	56	80%	0	达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	85.7%	0	达标
			CO	第 95 百分日均浓度	4mg/m ³	1.2mg/m ³	30%	0	达标
			O ₃	第 90 百分日均浓度	160	169	105.6%	/	不达标

由表 3-2、表 3-3、表 3-4 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.82，优良天数比例 87.3%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃。

为了解项目所在地周围环境 TVOC 环境空气质量现状，环评单位委托广东海能检测有限公司对本项目所在地的 TVOC 环境空气质量监测数据，监测时间为 2019 年 12 月 24 日-2019 年 12 月 30 日（连续 7 天），监测点位于本项目厂内，监测点与本项目位置关系见附图 9，其监测报告见附件 13，监测结果见下表。

表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
开平市水口镇卓泰卫浴厂所在地	0	0	TVOC	8h 均值	厂内	0

表 3-6 TVOC 现状监测结果一览表 单位：mg/m³

检测点位置	检测项目	采样日期	检测结果 mg/m ³
厂内 G1 (E112° 45' 35.34"，N22° 27' 33.51")	TVOC	2019.12.24	0.183
		2019.12.25	0.112
		2019.12.26	0.103
		2019.12.27	0.142

		2019.12.28	0.158
		2019.12.29	0.203
		2019.12.30	0.119
备注：“ND”表示检测结果小于检出限，“--”表示不检测。			

表 3-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 / (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
厂内 G1 (E112° 45' 35.34" , N22° 27' 33.51")	TVOC	日均	0.6	0.112-0.203	33.8	/	达标

从监测结果可见，项目所在位置的 TVOC 能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。

为了解项目所在地周围环境 TSP 环境空气质量现状，本次评价引用《开平市水口镇永盛卫浴有限公司 检测报告》（报告编号：DL-19-0830-Q26）中委托江门市东利检测技术服务有限公司对该项目所在地的 TSP 环境空气质量监测数据，监测时间为 2019 年 8 月 30 日~2019 年 9 月 5 日（连续 7 天），监测点位于本项目东南约 1.37km，监测点与本项目位置关系见附图 11。引用的监测数据监测时间在 3 年之内，且监测点位于本项目大气评价范围内，因此引用的监测数据符合导则中对引用数据的要求，其监测报告见附件 13，监测结果见下表。

表 3-8 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	X	Y				
开平市水口镇永盛卫浴有限公司所在地	1158	-726	TSP	日均值	东南	1371

表 3-9 TSP 现状监测结果一览表 单位：mg/m³

检测点位置	检测项目	采样日期	检测结果
			00:00-24:00
开平市水口镇永盛卫浴有限公司项目所在地	TSP	2019-08-30	0.248
		2019-08-31	0.233
		2019-09-01	0.268
		2019-09-02	0.256
		2019-09-03	0.258
		2019-09-04	0.271
		2019-09-05	0.262

备注：“ND”表示检测结果小于检出限，“--”表示不检测。

表 3-10 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
开平市水口镇永盛卫浴有限公司所在地	1158	-726	TSP	日均	0.3	0.233~0.271	90.33	/	达标

从监测结果可见，项目所在区域的 TSP 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准。

项目评价范围涉及梁金山自然保护区为大气一类区，为了解项目评价范围内所涉及一类区 TSP、TVOC、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的环境空气质量，本次评价引用《开平市腾宇五金橡塑制品有限公司年产 900 吨橡胶制品项目 检测报告》中委托广州市二轻系统环境监测站对该项目周边大气一类区（大沙河水库周边）的环境空气质量监测数据，监测时间为 2019 年 8 月 7 日-2019 年 8 月 13 日（连续 7 天）。该项目周边大气一类区（大沙河水库周边）检测点位于本项目西北约 32.451km（见附图 12），检测点与本项目附近的梁金山自然保护区地理位置邻近，地形、气候条件相近，且监测点设置在不受人活动影响的区域，因此符合导则要求。检测报告见附件 15，具体检测结果见下表。

表 3-11 环境空气一类区污染物补充监测点位基本信息

检测点位名称	监测点位		检测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
大气一类区（大沙河水库周边）	-31681	6535	TSP	日均值	西北	32451
			TVOC	8 小时均值		
			SO ₂	日均值		
			NO ₂	日均值		
			PM ₁₀	日均值		
			PM _{2.5}	日均值		
			CO	日均值		
			O ₃	8 小时均值		

表 3-12 环境空气一类区现状环境检测结果一览表

检测时间	检测结果							
	单位: mg/m ³							
	TSP	TVOC	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
2019.08.07 08:00-16:00	/	0.163	/	/	/	/	/	0.082
2019.08.07	0.098	/	ND	0.019	0.048	0.032	0.811	/
2019.08.08 08:00-16:00	/	0.287	/	/	/	/	/	0.093
2019.08.07	0.105	/	0.008	0.022	0.043	0.030	0.816	/

2019.08.09 08:00-16:00	/	0.286	/	/	/	/	/	0.072
2019.08.09	0.101	/	0.011	0.026	0.040	0.031	0.835	/
2019.08.10 08:00-16:00	/	0.244	/	/	/	/	/	0.086
2019.08.10	0.110	/	0.010	0.033	0.042	0.032	0.842	/
2019.08.11 08:00-16:00	/	0.220	/	/	/	/	/	0.077
2019.08.11	0.096	/	0.008	0.025	0.047	0.034	0.763	/
2019.08.12 08:00-16:00	/	0.204	/	/	/	/	/	0.079
2019.08.12	0.113	/	ND	0.019	0.046	0.033	0.784	/
2019.08.13 08:00-16:00	/	0.222	/	/	/	/	/	0.085
2019.08.13	0.101	/	ND	0.016	0.045	0.032	0.779	/
标准值	0.12	0.6	0.05	0.08	0.05	0.035	4	0.1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：1. TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和 CO：日均值，每次采样 20h（02：00-22：00），每天采样 1 次； 2. TVOC、O ₃ ：8 小时均值，每天监测 1 次，每次不小于 6h（8.00-16.00）； 3. 当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。								

表 3-13 环境空气一类区基本污染物环境质量现状（检测结果）表

检测点位名称	监测点位		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
大气一类区 (大沙河水库周边)	-31681	6535	SO ₂	日均值	0.05	ND-0.011	22%	/	达标
			NO ₂	日均值	0.08	0.016-0.033	41.25%	/	达标
			PM ₁₀	日均值	0.05	0.040-0.048	96%	/	达标
			PM _{2.5}	日均值	0.035	0.030-0.034	97.14%	/	达标
			CO	日均值	4	0.763-0.842	21.05%	/	达标
			O ₃	8 小时均值	0.1	0.072-0.093	93%	/	达标

表 3-14 环境空气一类区其他污染物环境质量现状（检测结果）表

检测点位名称	监测点位		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
大气一类区 (大沙河水库周边)	-31681	6535	TVOC	8 小时均值	0.6	0.163-0.287	47.8%	/	达标
			TSP	日均值	0.12	0.096-0.113	94.17%	/	达标

由上表 3-13 和表 3-14 可知，项目涉及的一类区 TVOC 8 小时均值浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，说明项目所涉及一类区 TVOC 浓度为达标；TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 的日均值浓度和 O₃ 8 小时均值浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）一级标准浓度限值，说明项目所涉及一类区 TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、

CO 和 O₃ 浓度为达标。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，江门市将通过一下措施完善环境空气质量：①调整产业结构，优化工业布局；②优化能源结构，提高清洁能源使用率；③强化环境监管，加大工业源减排力度；④调整运输结构，强化移动源污染防治；⑤加强精细化管理，深化面源污染治理；⑥强化能力建设，提高环境管理水平；⑦健全法律法规体系，完善环境管理政策。规划目标为：以 2016 年为基准年，2020 年为环境空气质量达标目标年。到 2020 年，江门市空气质量实现全面达标，其中 PM_{2.5} 和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90%以上。

3、声环境质量状况：

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 7。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，环评单位委托广东中蓝检测技术有限公司对本项目声环境现状进行监测，监测时间为 2019 年 11 月 19 日~2019 年 11 月 20 日，噪声测量时段分为昼间及夜间，噪声测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行，以等效连续 A 声级作为评价量，监测点位置见附图 10，监测结果见表 3-15 所示。

表 3-15 声环境现状监测结果 单位:dB (A)

检测项目	检测日期	检测点位和检测结果 Leq（A）					
		建设项目东北边界外 1 米/1▲		建设项目西南边界外 1 米/2▲		建设项目西北边界外 1 米/3▲	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
环境噪声	2019-11-19	57.3	46.4	57.6	45.8	56.4	47.2
	2019-11-20	56.9	47.3	58.1	46.2	57.2	47.7
执行标准（2 类标准）		60	50	60	50	60	50
气象条件	2019-11-19:						
	昼间：晴，风速：2.1m/s，气温：24℃；夜间：晴，风速：2.3m/s，气温：16℃						
	2019-11-20:						
备注	昼间：晴，风速：2.3m/s，气温：23℃；夜间：晴，风速：2.4m/s，气温：17℃						
	建设项目东南边界与相邻建筑共墙，不设测点。						
	检测报告见附件 6。						
由表 3-14 可知，本项目周围昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》							

(GB3096-2008) 2 类标准限值的要求, 说明本项目所在地声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量, 确保项目周围环境质量不因项目的运行而发生显著改变。

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量, 不因项目的建成而受到明显的影响, 并通过区域污染消减, 使之符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(2018 年) 二级标准的要求。

2、水环境保护目标

保护污水处理厂纳污水体的水环境质量, 不因项目的运行而受到明显的影响, 确保符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。保护项目南面潭江水体水环境质量, 不因项目的建成而受到明显的影响, 并通过区域污染消减, 使水体水质恢复《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准。

3、声环境保护目标

保护本项目周围声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。声环境保护目标是确保该建设项目建设后其周围的地区有一个安静、舒适的工作和生活环境, 使项目四周声环境质量不因本项目的运行而受到不良影响。

4、生态环境保护目标

保护项目选址所在地的生态环境, 维护周围原有生态系统物质循环、能量流动和信息传递, 实现生态系统的良性循环, 创造舒适的生活环境。

5、环境敏感点

根据现场踏勘, 项目周围以厂房为主, 附近无自然保护区、重要人文遗址、名胜古迹、珍惜动植物栖息地、学校、医院等环境敏感点, 项目附近敏感目标见表 3-15 和附图 8。

表 3-15 建设项目附近主要环境敏感目标

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离(m)
		X	Y					
1	水口镇	239	-503	居民区	居民约 2000 户	环境空气二类	东南	140
2	湖湾	933	-48	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东	738
3	大富花园	1244	64	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	东	1064

4	华阳	1388	-263	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东南	1187
5	水口雅乐苑	1571	-806	居民区	居民约 200 户	环境空气二类	东南	1555
6	龙江	1794	-327	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	东南	1591
7	水口镇第一分学校	2153	-941	学校	师生约 300 人	环境空气二类	东南	2011
8	平冈	2089	-271	居民区	居民约 170 户	环境空气二类	东	1871
9	罗岗	2041	151	居民区	居民约 135 户	环境空气二类	东北	1651
10	庆宁	2297	391	居民区	居民约 130 户	环境空气二类	东北	1981
11	灯檠	2424	933	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	东北	2258
12	木房村	2317	2009	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	西北	2943
13	南安	-1156	566	居民区	居民约 125 户	环境空气二类	西北	1231
14	冲渡	-1722	430	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东北	1611
15	龙潭	-2520	510	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	东北	2375
16	见龙村	-1921	723	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	东北	2245
17	其王村	-2030	950	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	东北	2301
18	西岗	-1053	1084	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	西北	1544
19	聚龙里	-311	1100	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	西北	1092
20	西河	-861	1802	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西北	1891
21	西园	-646	1810	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	西北	1812
22	长安里	-1427	2129	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西北	2391
23	昆旻村	-104	2105	居民区	居民约 250 户	环境空气二类	北	1805
24	交边	287	1587	居民区	居民约 90 户	环境空气二类	东北	1496
25	隔塘村	406	1782	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	东北	1750
26	坑尾村	544	2029	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	东北	2111
27	那朗村	237	2158	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	西北	2161
28	泰亨	885	1970	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	东北	1934
29	岗头	1069	1722	居民区	居民约 125 户	环境空气二类	东北	1716
30	龙溪	-1842	2432	居民区	居民约 70 户	环境空气二类	东北	2891
31	社冲坪	-1356	2432	居民区	居民约 60 户	环境空气二类	东北	2607
32	月山镇	-2584	1874	居民区	居民约 1000 户	环境空气二类	西北	2244
33	岗头	-2297	-798	居民区	居民约 30 户	环境空气二类	西南	2296
34	西头	-2552	-176	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	西	2282
35	东宁	-2049	-247	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	西	1887
36	草塘月明村	-2057	-511	居民区	居民约 100 户	环境空气二类	西南	1892
37	天河	-1276	-662	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西南	1278
38	宝田	-534	-1563	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西南	1672
39	南溪	-630	-2361	居民区	居民约 50 户	环境空气二类	西南	2415
40	东华	-2392	-1228	居民区	居民约 80 户	环境空气二类	西南	2564
41	榄冲里	-1451	-1180	居民区	居民约 85 户	环境空气二类	西南	1754
42	锦江	-885	-1029	居民区	居民约 65 户	环境空气二类	西南	1336

43	龙江	-1005	-1755	居民区	居民约 35 户	环境空气二类	西南	1847
44	龙塘	-48	-1579	居民区	居民约 150 户	环境空气二类	西南	1455
45	开锋村	-1882	-2305	居民区	居民约 500 户	环境空气二类	西南	2322
46	公益镇	1348	-2417	居民区	居民约 500 户	环境空气二类	东南	2452
47	梁金山公园	0	2513	自然保护区	/	环境空气一类	北	2231
48	潭江	/	/	地表水	水环境	地表水 II 类	西南	847

4、评价适用标准

1、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准；评价范围内涉及的梁金山自然保护区属于环境空气质量一类功能区，SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 和 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的一级标准。TVOC 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值		标准来源
		一级标准	二级标准	
SO ₂	年平均	20μg/m ³	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单(2018 年)
	24 小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
	1 小时平均	150μg/m ³	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	35μg/m ³	
	24 小时平均	35μg/m ³	75μg/m ³	
O ₃	8 小时平均	100μg/m ³	160μg/m ³	
	1 小时平均	160μg/m ³	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	40μg/m ³	70μg/m ³	
	24 小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
TSP	年平均	80μg/m ³	200μg/m ³	
	24 小时平均	120μg/m ³	300μg/m ³	
TVOC	8 小时均值	600μg/m ³		《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ 2.2-2018)附录 D

2、地表水环境质量标准

项目所在地属水口镇污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入东面河涌，该河涌最终进入潭江。附近河流潭江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；水口镇污水处理厂的东侧河流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

项目	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
II标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤25	≤0.1
III类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤30	≤0.2

注：SS 参照地表水资源质量标准（SL63-94）。

3、声环境质量标准

项目四周边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

1、水污染物排放标准

运营期生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。水口镇污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类的严值，具体标准值见表 4-4。

表 4-4 生活污水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

要素分类	标准名称	标准值	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水	(DB44/26-2001) 第二时段	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	/	≤100
	（GB/T31962-2015）	B 级	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤100
	最终厂区预处理执行标准		6.5-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤100
	(DB44/26-2001)第二时段	一级	6-9	≤40	≤20	≤40	≤10	≤10
	（GB18918-2002）	一级 A	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1
	水口镇污水处理厂排污口		6-9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤1

2、大气污染物排放标准

目前国内尚无乙醇废气排放标准，因此本项目擦拭工序乙醇挥发气体计为总 VOCs（乙醇），参照广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的无组织排放监控点浓度限值 2.0mg/m³，项目擦拭粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值。

	表 4-5 大气污染物排放标准			
	污染源	污染物名称	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	执行标准
擦拭		总VOCs (乙醇)	2.0	(DB44/814-2010)中无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物	1.0	(DB44/27-2001) 中的第二时段无组织排放监控浓度限值
3、噪声污染控制标准				
营运期，项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。				
表 4-6 噪声排放标准 (单位 dB (A))				
/		类别	昼间	夜间
营运期		2 类区	60	50
4、固体废弃物污染物控制标准				
固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单。				
总量控制指标	根据《广东省环境保护“十三五”规划》(粤环〔2016〕51 号) 的规定，广东省对化学需氧量 (COD_{cr})、氨氮 (NH₃-N)、二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x)、有机废气 (VOCs) 五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 (1) 废水：因水污染物总量纳入水口污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。 (2) 废气：建议建设项目申请大气污染物总量控制指标为：VOCs (乙醇) 为 0.039t/a (无组织排放)。			

5、建设项目工程分析

一、工艺流程简述：

（一）工艺流程及说明

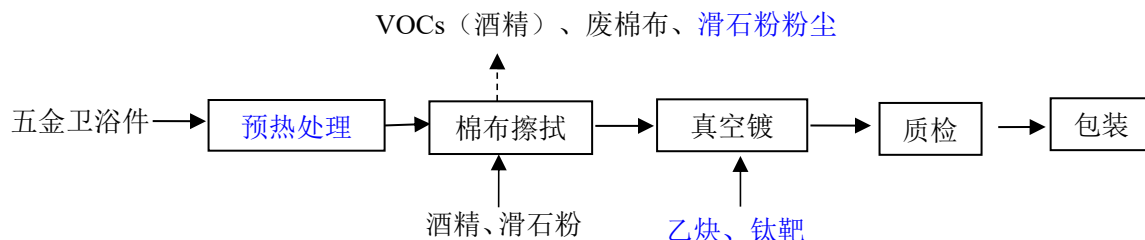


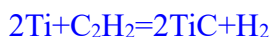
图 5-1 项目生产工艺流程图

工艺说明：

（1）**预热处理**：工件进入 PVD 真空镀膜设备配套加热设备进行预热处理，去除工件表面水分，预热处理为电加热，工作温度约 120~150℃。

（2）**棉布擦拭**：本项目的五金卫浴件需要使用棉布、酒精和滑石粉进行人工擦拭，将表面污渍消除。

（3）**PVD 真空镀**：项目的真空镀膜工序是指在真空环境中利用粒子轰击靶材产生的溅射效应，使得靶材原子或分子从固体表面射出，在基片上沉积形成薄膜的过程。在真空设备中通入惰性气体（氩气、氮气），在两极加上一定电压使其电离产生等离子体，靶材表面加上一定的负偏压，使得等离子体中的正离子飞速向靶材表面运动，撞击靶材表面使其产生溅射效应产生靶原子，靶材原子在真空室中自由运动，向真空室通入乙炔，于是基片上发生以下反应得到 TiC 膜层于工件表面沉积，从而形成薄膜。



该生产过程在真空密闭的条件下进行，工作时间为 30 分钟，生产过程不会产生废气。

（4）经过真空镀后的工件进行质检、包装入库。

（二）产污环节

①**废气**：用酒精擦拭卫浴件挥发的 VOCs（乙醇）、用滑石粉擦拭卫浴件产生的滑石粉粉尘。

②**废水**：真空镀工序的冷却水和员工生活产生的生活污水。

③**噪声**：项目生产设备运行时产生的噪声。

④**固废**：主要来源于生产过程的废钛靶、废包装、废滑石粉、废棉布和员工生活产

生的生活垃圾。

二、主要污染工序：

（一）施工期污染源分析

项目厂房已建成，故不存在施工期环境污染。

（二）运营期污染源分析

1、大气污染源

1) 酒精擦拭挥发有机废气

本项目五金卫浴件需要使用酒精（乙醇）擦拭，根据业主提供资料，本项目使用工业酒精，工业酒精属于易挥发有机物，在擦拭过程中酒精（乙醇）全部挥发形成 VOCs，在车间内无组织排放。99%的工业酒精相对密度(20°C/4°C)为 0.789，因此一升为 0.789 公斤。项目使用工业酒精的量为 50L，即 VOCs（乙醇）年排放量为 $0.789 \times 50 \times 99\% \times 10^{-3} = 0.039 \text{ t/a}$ ，排放速率 0.016kg/h。建设单位通过加强车间内通风换气，确保厂界无组织排放浓度达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的无组织排放监控点浓度限值 2.0mg/m³。

2) 滑石粉粉尘

本项目的五金卫浴件需要使用滑石粉人工除污，除污过程为人工用手棉布粘上滑石粉擦拭，项目年使用滑石粉 0.02t/a，擦拭过程产生的粉尘也是 0.02t/a，产生速率为 0.0083kg/h。由于滑石粉颗粒较大，经车间及周围自然沉降，自然沉降去除率按 40%计算，排放量约 0.012t/a，排放速率约 0.005kg/h。经自然沉降后，滑石粉尘到车间外浓度很小，对环境的影响很小。同时，企业应加强车间通风换气，确保粉尘在厂界满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m³。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目大气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染源排放				排放时间 h
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h	
擦拭	擦拭	酒精擦拭区	VOCs（酒精）	产污系数法	/	/	0.016	加强车间通风换气	/	类比法	/	/	0.016	2400
			粉尘（滑石粉）			/	0.0083		/		/	/	0.005	2400

2、废水污染源

1) 生活污水

项目运营期废水主要为员工日常办公产生的生活污水。项目员工 20 人，厂内 8 人住宿，无人吃饭。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）的相关规定，在班员工生活用水量参考机关事业单位用水定额为 40 升/人·日，住宿员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中小城镇居民生活用水定额为 155 升/人·日，则项目生活用水总量为 1.72m³/d（516m³/a）。生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计 1.548m³/d(464.4m³/a)。污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮为主。

项目生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。参照同类型污水水质数据，项目生活污水中污染物的产生量及排放量见表 5-1。

表 5-2 生活污水污染物产排污情况表

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 (464.4m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	250	200	40
	产生量 (t/a)	0.140	0.116	0.093	0.019
	处理措施	化粪池			
	处理效率	15%	15%	30%	3%
	排放浓度 (mg/L)	255	212.5	140	38.8
	排放量 (t/a)	0.118	0.099	0.065	0.018
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和 (GB/T31962-2015) B 等级中较严者		500	300	400	45
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目生活污水经处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者，达标进入水口镇污水处理厂处理。

2) 冷却水

项目真空镀工序配 2 台冷却水池作为辅助设备。项目使用 2 台 15m³/h 冷却塔，冷却用水循环利用，不对外排放。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，开式冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，本项目即新水补充量约占循环水量的 2%。生产时间约 8h/d，年工作日 300 天，冷却循环水量为 72000m³/a，新鲜水/中水补充量为 4.8m³/d（1440m³/a）。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目各水污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-3 本项目水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染源排放				排放时间 h
				核算方法	废水产生量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率	核算方法	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	/	生活污水	CODcr	类比法	464.4	300	0.140	三级化粪池	15%	类比法	464.4	255	0.118	2400
			BOD ₅			250	0.116		15%			212.5	0.099	
			SS			200	0.093		30%			140	0.065	
			NH ₃ -N			40	0.019		3%			38.8	0.018	
冷却	冷却塔	冷却水	/	/	/	/	/	循环使用，不外排	/	/	/	/	/	/

3、噪声污染源

项目噪声主要为机械设备运行产生的噪声，各机器设备运行时产生的噪声值约为 75~90dB（A）。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-4 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间 h
				核算方法	单台设备噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
真空镀膜	PVD 真空镀膜设备	厂房	频发	类比法	80-90	厂房隔音	良好	类比法	60-70	2400
预热处理	PVD 真空镀膜设备 配套加热设备	厂房	频发	类比法	65-70	厂房隔音	良好	类比法	45-50	2400
冷却	冷却塔	厂房	频发	类比法	80-90	厂房隔音	良好	类比法	60-70	2400
空压	空压机	厂房	频发	类比法	75-90	厂房隔音	良好	类比法	55-70	2400

4、固体废弃物

项目固体废弃物来源包括生产过程产生的废钛靶、废包装、废棉布、废滑石粉、废润滑油、含油废抹布和员工生活产生的生活垃圾。

1) 生活垃圾

本项目员工 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 3t/a，交由环卫部门清运。

2) 一般固体废弃物

①废钛靶：真空镀膜过程中会产生少量的废钛靶，根据企业提供资料，废钛靶产生量为 0.1t/a，交由废品回收商处理。

②废包装：项目包装过程中会有少量的废包装材料，产生量约 0.3t/a，统一收集后交由废品回收商处理。

③废棉布：项目工件擦拭过程会产生废棉布，棉布仅擦拭清洗过的工件上的少量污渍，属于一般固废，产生量约 0.05t/a，交由环卫部门清运。

④废滑石粉：主要为五金卫浴擦拭后产生的废滑石粉，产生量为 0.04t/a，滑石粉是一种富镁质层状的含水硅酸盐矿物，污渍主要为灰尘和蜡纸，所以废滑石粉为一般固体废物，应收集后交由废品回收商处理。

2) 危险废物

①废润滑油：项目润滑油年使用量 5kg/a，约有 5%的量在设备维护时进入抹布中，则废润滑油产生量约 4.75kg，属于危险废物，危废类别为 HW08，代码 900-214-08。

②含油废抹布：项目设备维护过程中会产生含油废抹布，年产量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录（2016）》中规定，属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，委托有资质单位处理。

表 5-5 固体废弃物产生及排放情况

废物种类	排放源	名称	产生量 (t/a)	处理（处置）情况		排放量(t/a)
				处置方法	处置量	
一般固废	真空镀膜	废钛靶	0.1	交由废品回收 商处理	0.1	0
	包装	废包装	0.3		0.3	0
	擦拭	废滑石粉	0.04		0.04	0
	擦拭	废棉布	0.05	环卫清运	0.05	0
	员工办公	生活垃圾	3		3	0
危险废物	设备维护	含油废抹布	0.02	有危废处理资 质的单位处理	0.02	0
		废润滑油	0.00475		0.00475	0
合计			3.51475	/	3.51475	0

表 5-6 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废抹布	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	固	抹布、杂油、金属粉末	金属粉末、杂油	每天	T	送有相应危废处理资质单位处置
2	废润滑油	HW08	900-249-08	0.00475	设备维护	液	矿物油、添加剂、油渣等	矿物油、油渣等	半年	T	

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 5-7 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-249-08	厂房内	5m ²	用专用容器收集,存放在危废暂存区	1t	每半年转运一次
2		含油废抹布	HW08	900-249-08					

从上述表格可知,项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018),项目固体污染源源强核算结果及相关参数见下表:

表 5-8 本项目固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
真空镀膜	真空镀膜	废钛靶	一般固废	类比法	0.1	交由废品回收商处理	0.1	交由废品回收商处理
包装	包装	废包装		类比法	0.3		0.3	
擦拭	擦拭	废棉布		类比法	0.05		0.05	
擦拭	擦拭	废滑石粉		类比法	0.04		0.04	
员工办公	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	3	收集后交环卫清运	3	收集后交环卫清运
设备维护	各种设备	废润滑油	危险废物	类比法	0.00475	收集后交有危废处理资质的公司处理	0.00475	收集后交有危废处理资质的公司处理
		含油废抹布		类比法	0.02		0.02	

6、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	排放浓度及排放量
大气 污染 物	擦拭	无组织	VOCs（乙醇）	0.039t/a	0.039t/a
			粉尘（滑石粉）	0.02t/a	0.012t/a
水 污 染 物	生活污水	废水量		464.4m³/a	464.4m³/a
		COD _{Cr}		300mg/L，0.140t/a	255mg/L，0.118t/a
		BOD ₅		250mg/L，0.116t/a	212.5mg/L，0.099t/a
		SS		200mg/L，0.093t/a	140mg/L，0.065t/a
		氨氮		40mg/L，0.019t/a	38.8mg/L，0.018t/a
	冷却水	循环使用，不外排			
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾		3t/a	0
	一般工业固废	废钛靶		0.1t/a	0
		废包装		0.3t/a	0
		废棉布		0.05t/a	0
		废滑石粉		0.04t/a	0
	危险废物	废润滑油		0.00475t/a	0
		含油废抹布		0.02/a	0
噪 声	生产车间	生产设备噪声		75-90dB（A）	四周边界：2 类标准
其 他	/				
主要生态影响					
项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。					

7、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目厂房已建成，项目占地面积为 800m²，不存在施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 废气排放达标分析

1) 酒精擦拭挥发有机废气

根据工程分析，项目擦拭 VOCs（乙醇）和粉尘（滑石粉）排放量分别为 0.039t/a（0.016kg/h）和 0.012t/a（0.005kg/h），排放量较少，在车间内无组织排放。建设单位应加强车间内通风换气，确保厂界 VOCs 无组织排放浓度达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的无组织排放监控点浓度限值 2.0mg/m³，确保厂界粉尘在厂界满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m³。

(2) 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

评价工作等级判定依据如下表所示。

表 7-1 评价工作等级判据

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

根据本项目的初步工程分析结果，本环评选取颗粒物、VOCs（乙醇）计算其最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ; 估算模型参数选择条件: 项目所在位置为乡村, 厂区内建筑不高, 不考虑建筑物下洗, 厂区周围地形属于复杂地形, 距离海岸很远, 不考虑岸边熏烟。

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

1) 估算模式参数

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	68.83
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.50
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

2) 评价标准

VOCs 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的 8 小时均值的 2 倍 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。无组织排放颗粒物质量标准参考《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 TSP 日均值的 3 倍 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 7-3 评价因子和评价标准表 单位: mg/m^3

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TVOC	8 小时平均	1.2*	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
TSP	1 小时平均	0.9*	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

*注: 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 对仅有日平均、8h 平均质量浓度限值制的, 可按分别 3 倍、2 倍折算为 1h 平均质量浓度限制。

3) 排放参数

根据工程分析内容, 预测评价因子污染源强及相关排放参数见表 7-4。

表 7-4 项目主要污染源参数表

面源（矩形）										
名称	面源中心坐标		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	污染源排放速率（kg/h）	
	X	Y							VOCs	颗粒物
酒精擦拭区	5	6	/	10	7	60	4	2400h	0.016	0.005
备注：项目无组织排放均从车间窗户排出，有效高度约 4m。										

经计算本项目各污染源污染物主要污染源估算模型计算结果见表 7-5，大气环境影响分析 AERSCREEN 估算模型估算结果见附件 10。

表 7-5 主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源	类型	污染物	最大地面浓度（mg/m ³ ）	最大地面浓度距离（m）	最大地面浓度占标率（%）	D ₁₀ %（m）	评价标准（mg/m ³ ）
1	酒精擦拭区	面源	VOCs	0.110477	10	9.21	/	1.2
2			颗粒物	0.034524	10	3.84	/	0.9

由上表可知，本项目污染物最大占标率为 9.21%，评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域，项目不进行进一步预测。

（3）污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目需对污染物进行核算。本项目正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 7-6 项目污染物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		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值（μg/m ³ ）	
1	擦拭	VOCs（乙醇）	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的无组织排放监控点浓度限值	2000	0.039
2		颗粒物（滑石粉）	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.012

表 7-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	VOCs（乙醇）	0.039
2	颗粒物（滑石粉）	0.012

(4) 大气环境保护距离的确定

经过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式计算，项目各污染源厂界外最大落地浓度占标率小于 10%，小于环境质量浓度限值，故不设大气环境保护距离。

综上，本项目的建设对大气环境影响很小，大气环境影响可接受。

大气环境影响评价自查表见附件7。

2、水环境影响分析

(一) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）按照建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 7-8。

表 7-8 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（Q/m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	/

根据工程分析，冷却废水循环回用不外排，因此项目并无工业废水排放。生活污水经三级化粪池处理后排入水口镇污水处理厂进一步处理，参照导则 HJ 2.3—2018“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。因此，确定本项目等级判定结果为三级 B，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

(二) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

(1) 生活污水

项目生活污水产生量为 1.548m³/d（464.4m³/a），项目所在区域属水口镇污水处理厂纳污范围，项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后，再排入污水处理厂集中处理；参考同类化粪池处理效果，本项目生活污水经化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇

下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者，可满足水口镇污水处理厂进水水质要求。

(2) 冷却水

项目真空镀工序配 2 台冷却水池作为辅助设备。项目使用 2 台 15m³/h 冷却塔，冷却用水循环利用，不对外排放。

(三) 依托污水处理设施的环境可行性分析

项目排放的废水主要为员工生活污水，污水产生量为 464.4m³/a，本项目所在区域纳入水口镇污水处理厂的集污范围，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后排入水口镇污水处理厂，尾水排入污水厂东侧河流。

(1) 水口镇污水处理厂处理工艺、规模

水口镇污水处理厂位于水口镇洋兴路 16 号，设计处理规模为 1.5 万 m³/d，工程占地面积 12000 平方米。采用“CASS”处理工艺，处理后的尾水排入谭江流域，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。

工程于 2007 年开始开工建设，于 2009 年 12 月建成并开始试运行，2019 年提标改造。主要建设单体为办公楼、粗格栅及提升泵池、细格栅及提升泵池、CASS 池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药及污泥脱水间、消毒间等。具体处理工艺如下图 7-2 所示。

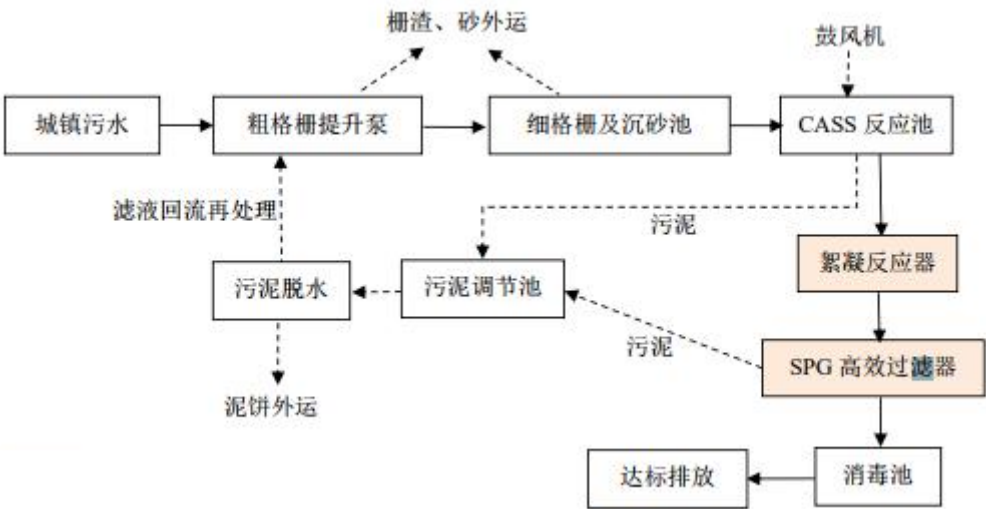


图 7-2 水口镇污水处理厂水处理工艺流程图

(2) 管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性，生活污水接纳证明见附件 12。

(3) 水量分析

水口镇污水处理厂主要收集水口镇新市、东方红、泮村、泮南、永安等管理区和第二、第四工业园的生活污水，污水处理厂实际处理量为 13000t/d，本项目生活污水每天排放量约 1.548m³，约占水口镇污水处理厂剩余污水处理能力的 0.00012%，因此，水口镇污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水。

(4) 水质分析

项目产生的生活污水经化粪池进行预处理，出水水质符合水口镇污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，水口镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目生活污水纳入水口镇污水处理厂处理是合理的。

(四) 建设项目污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表7-9 废水类别、污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	由市政污水管网进入水口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	三级化粪池	厌氧、沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

(2) 废水间接排放口基本情况

表7-10 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	DW001	112.7548	22.4622	0.04644	水口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	水口镇污水处理厂	COD _{Cr}	500
									BOD ₅	300
									SS	400
									氨氮	45

(3) 废水污染物排放执行标准表

表7-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)

1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B等级中较严者	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		氨氮		45

(4) 废水污染物排放信息表

表7-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	D1	COD _{Cr}	255	0.00039	0.118
2		BOD ₅	212.5	0.00033	0.099
3		SS	140	0.00022	0.065
4		氨氮	38.8	0.00006	0.018

地表水环境影响评价自查表见附件8。

3、声环境影响分析

本项目选址所在地区属 2 类声环境功能区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量不大，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目噪声评价工作等级定为二级。

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声，噪声源强约 75-90dB(A)。

本项目为已建项目，现状所有生产设备、风机等均已投入运行。根据广东中蓝检测技术有限公司于 2019 年 11 月 19 日~2019 年 11 月 20 日对本项目边界噪声的监测数据（见表 3-8）可知，本项目运营期，周围昼间、夜间环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求，说明本项目运营期噪声可达标排放，声环境影响可接受。

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

- ①有针对性地噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。
- ②对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。
- ③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。
- ④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。
- ⑤合理安排生产时间，白天作业，夜间禁止生产。

完善上述相关防治措施后，可确保四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求，则对区域声环境质量的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目固体废弃物来源包括生产过程产生的废钛靶、废包装、废棉布、废滑石粉、废润滑、含油废抹布和员工生活产生的生活垃圾。

（1）生活垃圾

项目生活垃圾和废棉布收集后统一交由环卫部门清运。

（2）一般固体废弃物

项目工件擦拭过程中产生的废棉布同生活垃圾一同交由环卫部门处理；废钛靶、废包装和废滑石粉交由废品回收商处理。

（3）危险废物

项目在设备维护过程会产生废润滑油和含油废抹布，收集暂存于危废暂存间，委托由资质的单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为定期维护产生的废润滑油和含油废抹布。因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废

物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上可知，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关培训文件，“表 A.1‘制造业’中的‘金属制品表面处理及热处理加工的’建设项目属 I 类项目，指的是采用化学处理工艺、使用化学溶剂且涉及重金属的建设项目；仅有化学处理工艺的建设项目为 II 类，其他为 III 类。”因此本项目属于 III 类项目。

表 7-13 项目占地规模分类表

分类	大型	中型	小型
占地规模	$\geq 50\text{hm}^2$	$5\sim 50\text{hm}^2$	$\leq 5\text{hm}^2$

本项目占地面积 $0.08\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 7-14。

表 7-14 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
------	------

敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围。根据导则，污染型项目的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目为金属制卫生器具制造项目，无生产废水排放，因此不会产生地面漫流；生活污水治理措施（三级化粪池）做好相关防渗措施，不会产生垂直入渗。因此本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降，因此以大气估算模式计算的最大落地浓度点范围内为其周边（酒精擦拭区最大落地浓度距离为 10m）。现场勘察可知，酒精擦拭区周边 10m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标。由于项目调查范围内场地均硬底化，因此对土壤环境均不造成影响。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 7-15。

表 7-15 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目使用的乙炔、润滑油和危废仓内暂存的少量废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质乙炔（临界量为 10t）、

油类物质（临界量为 2500t）；本项目使用的工业酒精属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB 1818-2018）表 1 危险化学品名称及其临界量中的乙醇（临界量为 500t）。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

本项目涉及多种危险物质，根据导则附录 C 规定，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \tag{C.1}$$

本项目厂区内乙炔最大贮存量共计约为 0.05t，附录 B 所列乙炔的临界量为 10t，润滑油和废润滑油最大贮存量共计约为 0.0055t，附录 B 所列油类物质的临界量为 2500t，工业酒精最大贮存量共计约为 0.039t，表 1 所列乙醇的临界量为 500t，计得 $Q=0.05/10+0.0055/2500+0.039/500=0.0050802$ 。

根据导则附录 C.1.1 规定，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I，因此本项目的环境风险潜势为I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境风险识别

本项目使用的乙炔、润滑油和危废仓内暂存的少量废润滑油、工业酒精，其中乙炔危险特性见表 7-16，工业酒精危险特性见表 7-17。

表 7-16 乙炔危险特性一览表

中英文名	中文名称：乙炔；电石气 英文别名：acetylene; ethyne
性状	无色无味气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。
危险性概述	健康危险：具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、苦笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、瞳孔对反应消失、脆弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。第 2.1 类 易燃气体
急救措	皮肤接触：不会通过该途径接触。

施	眼睛接触：不会通过该途径接触。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸，心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：不会通过该途径接触。	
消防措施	危险特性：极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。经压缩或加热可造成剧烈爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。 灭火方法：用雾状水、泡沫、二氧化碳干粉灭火。	
泄漏应急处理	消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸汽云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。	
储运包装	储运注意事项：乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切记混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。	
理化性质	相对密度(水=1)：约 0.62	沸点(℃)：-83.8
	相对密度（空气=1）：0.91	
	熔点(℃)：-81.8（119kPa）	闪点(℃)：<-50
	爆炸下限[%（V/V）]：2.5	爆炸上限[%（V/V）]：100
燃烧分解产物：溶碳、氢。		

表 7-17 工业酒精危险特性一览表

中英文名称	中文名称：乙醇；酒精 英文别名：Ethyl alcohol; Ethanol
性状	无色液体，有酒香。
危险性概述	健康危险：人长期口服中毒剂量的乙醇，可见到肝、心肌脂肪浸润，慢性软脑膜炎。对中枢神经系统的作用，先作用于大脑皮质，表现为兴奋，最后由于延髓急性血管运动中枢和呼吸中枢受到抑制而死亡，呼吸中枢麻痹是致死的主要原因。 急性中毒：表现分兴奋期、共济失调期、昏睡期，严重者深度昏迷。血中乙醇浓度过高可致死。 慢性影响：可引起头痛、头晕、易激动、乏力、震颤、恶心等，皮肤反复接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。
消防措施	危险特性：其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时发出紫色火焰。 灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭无效。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。在确保安全情况下堵漏。喷水雾回减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
储运包装	储运注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。应与氧化剂分开存放，切记混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使

	用易产生火花的机械设备和工具。储区应备品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。	
理化性质	相对密度(水=1): 0.79	沸点(°C): 78.3
	相对密度（空气=1）: 1.59	
	自燃温度(°C): 363	闪点(°C): 12
	爆炸下限[% (V/V)]: 3.3	爆炸上限[% (V/V)]: 19.0
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	

本项目主要为 PVD 真空镀膜区、酒精擦拭区危废暂存间存在环境风险，识别如下表所示：

表 7-18 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
PVD 真空镀膜区	泄露、爆炸	装卸或存储过程中乙炔可能会发生泄漏可能污染大气，或可能发生爆炸，产生二次污染	乙炔使用储罐密闭包装
酒精擦拭区	泄露、爆炸	装卸或存储过程中酒精可能会发生泄漏可能污染大气，或可能发生爆炸，产生二次污染	酒精使用储罐密闭包装
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施

（3）环境风险分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可主要为因乙炔泄漏进入大气污染环境，或发生爆炸产生二次污染。

（4）环境风险防范措施及应急要求

①公司应当做好员工管理培训，规范操作流程。

②编制环境风险应急预案，定期演练。

③按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及其修改单（2013 年）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

④乙炔泄漏应急措施：消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸汽云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。

⑤工业酒精泄漏应急措施：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。在确保安全情况下堵漏。喷水雾回减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

(5) 分析结论

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

环境风险评价自查表见附件 9。

(6) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市水口镇卓泰卫浴厂年加工真空镀膜卫浴配件150万件建设项目			
建设地点	开平市水口镇环市路160号第二栋第二卡			
地理坐标	经度	112.754603°E	纬度	22.462175°N
主要危险物质分布	乙炔，位于PVD真空镀膜区；工业酒精，位于酒精擦拭区；润滑油，位于原料仓；废润滑油位于危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①因乙炔泄漏进入大气污染环境，或发生爆炸产生二次污染。 ②因酒精泄漏进入大气污染环境，或发生爆炸产生二次污染。 ③装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。			
风险防范措施要求	①企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。 ②储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施 ③企业应配备应急器材，定期组织应急演练。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

7、环保措施投资估算分析

表 7-20 项目环保投资一览表

序号	类型	主要环保措施保护内容		预计投资（万元）
1	废水	生活污水	设置化粪池	3
3	噪声	厂房隔声、减震等		2
4	固体废物	设置固废暂存场所、危废暂存间、危废委托有危废处理资质的单位处理		1
总计		——		6

8、环境管理要求及污染源排放清单汇总

表 7-21 环境管理要求清单表

类别	污染物	包含设施内容	主要监控指标及标准	标准	采样口
水污染物	生活污水	化粪池	pH 6.5-9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者	生活污水排放口
大气污染物	VOCs、颗粒物	通风换气	VOCs≤2.0mg/m ³ 颗粒物≤1.0mg/m ³	VOCs 达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的无组织排放监控点浓度限值；颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值	厂界无组织监控点
噪声	厂界噪声	减振、厂房隔声等措施	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	四周边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	厂界
固体废物	生活垃圾	环卫部门定期清运	不排入外环境	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单	/
	废棉布				
	废钛靶	交由废品回收商处理			
	废包装				
	废滑石粉				
	废润滑油、含油废抹布	危废暂存间，交资质单位处理		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单	

7、运营期环境监测

为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放, 不对环境造成太大的不利影响, 须制定全面的污染源监测计划, 对项目处理设施进行监测, 确保环境质量不因工程建设而恶化。根据项目特点, 本工程运行期环境监测计划见表 7-22。

表 7-22 运营期污染源监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	厂界无组织监测点	颗粒物、VOCs	每半年1次
废水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	每季度1次
噪声	项目边界噪声值	等效A声级	每季度1次, 昼间监测

上述监测内容若企业不具备监测条件, 须委托有资质的环境检测单位监测, 监测结果以报告书形式上报当地环保部门。项目应建立环境监测档案, 以便发现事故时, 可以及时查明事故发生的原因, 使污染事故能够得到及时处理。

8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	酒精擦拭区	VOCs	加强车间内通风换气	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr}	采用三级化粪池进行预处理后纳入水口镇污水处理厂集中处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
	冷却水	/	循环使用	不外排
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理	减量化、无害化、资源化
	一般工业固废	废棉布	交由废品回收商处理	
		废钛靶		
		废包装		
		废滑石粉		
	危险废物	含油废抹布	危废暂存间暂存，并交由有危废处理资质的单位处理	
		废润滑油		
噪声	生产车间	生产设备和通风设备噪声	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
生态保护措施及预期效果： 项目主要生态影响来自生活污水、噪声和固体废物等的排放。 （1）做好生活污水的收集工作，保证污水正常排放到管道中。 （2）做好项目绿化工作，达到净化大气环境、吸尘降噪的效果。 （3）妥善处置固体废物，杜绝二次污染。 按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好厂区周围绿化。本项目的生产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和制备等无明显影响。				

9、结论与建议

一、项目概况

开平市水口镇卓泰卫浴厂位于开平市水口镇环市路 160 号第二栋第二卡（坐标：112.754603°E，22.462175°N），见附图 1。占地面积为 800m²，建筑面积为 810m²，总投资 150 万元，主要从事对卫浴配件的真空镀膜加工，年加工真空镀膜卫浴配件 150 万件。

二、项目建设环境可行性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业—3383 金属制卫生器具制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《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）的限制类和淘汰类；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改经体 20181]1892 号)中的禁止准入类，属于许可准入类。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）选址可行性分析

根据建设单位提供的厂房租赁合同和使用土地证明，见附件 4 和附件 5，项目所在地的规划用途为工业用地。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

（3）环境功能符合性分析

项目位于水口镇污水处理厂的纳污范围，间接排入污水处理厂东面河涌，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据开平市大气环境功能区划图（附图 6），本项目所在地环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 7。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

三、环境质量现状

(1) 水环境质量现状：根据江门市生态环境局发布的《2018 年 11 月江门市江河水水质月报》，潭江干流牛湾（退潮）断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，主要超标项目为溶解氧，该断面位于污水处理厂下游约 6.2km 处，说明本项目附近地表水环境质量状况为不达标。为了改善潭江水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。

(2) 空气环境质量现状：由表 3-2、3-3、表 3-4 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.82，优良天数比例 87.3%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃。

(3) 声环境质量现状：根据本项目噪声监测结果可知，项目周围昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量良好。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

本项目厂房已建成，施工期已结束，故不存在施工期环境影响。

2、营运期环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价结论

本项目主要大气污染源为擦拭过程产生的有机废气和滑石粉尘。

项目在擦拭工序的过程中会挥发出 VOCs（乙醇）和滑石粉尘，本项目乙醇和滑石粉使用量较少，挥发出的 VOCs（酒精）和滑石粉尘在车间内无组织排放，建设单位应加强车间内通风换气，确保厂界无组织排放浓度达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的无组织排放监控点浓度限值 2.0mg/m³ 和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值 ≤1.0mg/m³。

(2) 水环境影响分析结论

1) 生活污水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目生活污水产生量为 1.578m³/d（464.4m³/a），项目所在区域属水口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经化粪池

池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后,再排进水口镇污水处理厂处理,最终水口镇污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类的严值,达标排放的尾水对污水厂东面河涌影响较小。

2) 冷却水

项目真空镀工序配 2 台冷却水池作为辅助设备。项目使用 2 台 15m³/h 冷却塔,冷却用水循环利用,不对外排放。

(3) 噪声环境影响评价结论

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声,噪声源强约 75~90dB(A)。建设单位应优化设备选择,合理布置,同时采取有效的隔音、减震等措施,确保项目四周边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(4) 固体废物环境影响评价结论

项目固体废弃物主要来源于生产过程产生的废钛靶、废包装、废棉布、废润滑油、废滑石粉、含油废抹布和员工生活产生的生活垃圾。

废棉布同生活垃圾一同交由环卫部门处理;废钛靶、废包装和废滑石粉分类收集后,交由废品回收商处理。废润滑油和含油废抹布交由有资质单位处理。

综上所述,项目产生的固体废物经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

(5) 建议

①建立健全环境保护日程管理和责任制度,切实保证厂区污染治理设施正常运行,积极配合环保部门的监督管理。

②落实固体废物的分类放置,处理和及时清运,保证达到相应的卫生和环保要求。

③加强环境管理和宣传教育,提高员工环保意识。

综上所述,项目选址符合区域环境功能区划要求,选址是合理的,并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度,并严格执行“三同时”制度,严格控制污染物排放量,将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理,加强污染治理设施和设备的运行管理,则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析,本项目的建设是可行的。