

广东汉凯实业有限公司年产电机1200万台、

冷通、热通及家用电器产品 800 万台

改扩建项目

环境影响报告表



建设单位：广东汉凯实业有限公司



评价单位：江门市泰邦环保有限公司

编制日期：二〇二〇年八月

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》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：我单位提供的广东汉凯实业有限公司年产电机1200万台、冷通、热通及家用电器产品800万台改扩建项目（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



法定代表人（签名）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批广东汉凯实业有限公司年产电机1200万台、冷通、热通及家用电器产品800万台改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、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。

4、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）



向何明

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



建郭

年 月

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表）

编制情况承诺书

本单位 江门市泰邦环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA4UQ17N90）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东汉凯实业有限公司年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电器产品 800 万台改扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为郭建楷（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035440350000003508440171，信用编号 BH002331），主要编制人员包括郭建楷（信用编号 BH002331）、张铭沛（信用编号 BH001380）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

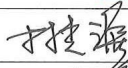
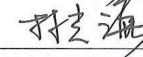
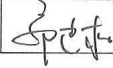
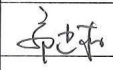
承诺单位(公章):

年 月



打印编号: 1594895029000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	86krb3		
建设项目名称	广东汉凯实业有限公司年产电机1200万台、冷通、热通及家用电器产品800万台改扩建项目		
建设项目类别	27_078电气机械及器材制造		
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)			
统一社会信用代码	91440700MA4WULP62P		
法定代表人 (签章)	何向明 		
主要负责人 (签字)	林光濂 		
直接负责的主管人员 (签字)	林光濂 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码	91440700MA4UQ17N90		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭建楷	2015035440350000003508440171	BH002331	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭建楷	项目基本情况, 自然概况, 环境质量状况, 评价适用标, 结论与建议	BH002331	
张铭沛	建设项目工程分析, 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期治理效果	BH001380	

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。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00017556
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2015035440350000003508440171
File No.

姓名: 郭建楷
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1981年09月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

签发单位盖章: 江苏省人力资源和社会保障厅
Issued by
签发日期: 2015年05月24日
Issued on
专业技术人员资格考试
证书专用章(1)

打印...

人员参保历史查询

单位参保号	711900386740	单位名称	江门市泰邦环保有限公司
个人参保号	44078219810907681X	个人姓名	郭建楷
性别	男	身份证	44078219810907681X

查询专用章

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	原市直	39-083	江门市环境科学研究所	200307	200307	1	206.80	72.38	1034.00
实际缴费	原市直	39-083	江门市环境科学研究所	200308	200311	4	827.20	330.88	1034.00
实际缴费	原市直	39-083	江门市环境科学研究所	200312	200401	2	394.00	157.60	985.00
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	200402	200406	5	985.00	394.00	985.00
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	200407	200407	1	206.40	82.56	1032.00
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	200408	200507	12	3492.48	1397.04	1455.20
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	200508	200508	1	0.00	116.42	1455.20
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	200509	200606	10	1455.40	582.20	727.70
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	200607	200706	12	1627.44	723.24	753.43
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	200707	200806	12	1862.52	876.48	913.00
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	200807	200906	12	2156.28	1014.72	1057.00
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	200907	201008	14	2577.54	1212.96	1083.00
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	201009	201101	5	948.80	474.40	1186.00
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	201102	201106	5	1042.40	521.20	1303.00
实际缴费	蓬江区	39-083	江门市环境科学研究所	201107	201302	20	5145.00	2744.00	1715.00
实际缴费	市区直属	39-083	江门市环境科学研究所	201303	201406	16	4116.00	2195.20	1715.00
实际缴费	市区直属	39-083	江门市环境科学研究所	201407	201412	6	1668.42	1026.72	2139.00
实际缴费	市区直属	39-083	江门市环境科学研究所	201501	201609	21	6573.84	4045.44	2408.00
实际缴费	市区直属	39-083	江门市环境科学研究所	201610	201706	9	3400.02	2092.32	2906.00
实际缴费	市区直属	39-083	江门市环境科学研究所	201707	201712	6	2091.96	1287.36	2682.00
实际缴费	市区直属	39-083	江门市环境科学研究所	201801	201806	6	2266.68	1394.88	2906.00
实际缴费	市区直属	39-083	江门市环境科学研究所	201807	201906	12	4836.00	2976.00	3100.00
实际缴费	市区直属	39-083	江门市环境科学研究所	201907	201907	1	438.88	270.08	3376.00
实际缴费	蓬江区	711900386740	江门市泰邦环保有限公司	201908	202001	6	2633.28	1620.48	3376.00
实际缴费	蓬江区	711900386740	江门市泰邦环保有限公司	202002	202008	7	0.00	1890.56	3376.00
合计						206	50952.34	29499.12	

打印流水号: wi51431766 打印时间: 2020-09-15 09:22

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

目 录

一、《建设项目环境影响报告表》编制说明	0
二、建设项目基本情况	1
三、项目所在地自然环境社会环境简况	17
四、环境质量状况	20
五、评价适用标准	30
六、建设项目工程分析	39
七、项目主要污染物生产及预计排放情况	63
八、环境影响分析	65
九、项目拟采取的防治措施及预期治理效果	116
十、结论与建议	119

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 周边敏感点分布图
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 江门市城市总体规划图
- 附图 6 大气环境规划图
- 附图 7 项目所在地地下水功能区划图
- 附图 8 蓬江区声环境功能区划示意图

附件：

- 附件 1 建设项目营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 项目不动产权证明
- 附件 4 厂区内总体规划图
- 附件 5 引用项目监测报告
- 附件 6 环境现状影响评价监测报告
- 附件 7 原辅材料成分说明

附表：

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 环境风险评价自查表
- 附表 3 项目土壤环境影响源及影响因子识别
- 附表 4 建设项目环评审批基础信息表

《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。

二、建设项目基本情况

项目名称	广东汉凯实业有限公司年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电器产品 800 万台改扩建项目				
建设单位	广东汉凯实业有限公司				
法人代表	何**		联系人	林**	
通讯地址	江门市蓬江区棠下堡棠路 21 号之四 103				
联系电话	138026*****	传真	——	邮编	529000
建设地点	江门市先进制造业江沙示范园区				
立项审批 部门	/		批准文号	/	
建设性质	改、扩建		行业类别 及代码	3812 电动机制造 3853 家用通风电器具制造	
占地面积 (m ²)	45674.87		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	38000	其中：环保 投资(万元)	150	环保投资占 总投资比例	0.39%
评价经费 (万元)	——		拟投产日期	/	

一、项目概况及任务来源

广东汉凯实业有限公司位于江门市先进制造业江沙示范园区，年组装风扇 60 万台，于 2019 年 5 月完成环境影响登记表备案（备案号：201944070300001104），备案时项目总投资 12000 万元，主要建筑为 1 栋 9 层的生活配套楼（占地面积为 991.5 平方米，建筑面积为 8493.5 平方米），1 栋 5 层的 3#厂房（占地面积为 6972 平方米，建筑面积为 36251.7 平方米），建筑总占地面积 7963.5 平方米，总建筑面积为 44745.2 平方米，生产工艺为：外购金属、塑料部件-组装-包装-检验-出货。

生产设备为：装配流水生产线 20 条，包装机 20 台，铆钉机 10 台，生产线油压机 10 台，自动装配生产线 1 条，空压机 2 台。

员工制度：员工 300 人，年工作 336 天，每天一班制，每班 10 小时。

现因企业发展需要，广东汉凯实业有限公司于原址江门市先进制造业江沙示范园区，拟投资 38000 万元，重新调整厂区规划，新增 2 个门卫室、2 栋 6 层的厂房（1#、2#）、2 栋 6 层的仓库（1#、2#），改扩建为年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电

器产品 800 万台，新增电机生产工序（包括：铸铝、绕线、浸锡、扎线、整形、浸漆、烘干、组装等工序），注塑成型、冷却工序、五金机加工工序（包括：开料、折弯、冲压成型、焊接成型、打磨、抛光、打孔等工序）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017.9.1 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（生态环境部部令第 1 号）》和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，项目产品电机和冷通、热通及家用电器产品属于“二十七、电气机械和器材制造业—78 电气机械及器材制造（仅组装的除外）—其他”本项目应编制环境影响报告表，受广东汉凯实业有限公司委托，江门市泰邦环保有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《广东汉凯实业有限公司年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电器产品 800 万台建设项目环境影响报告表》。

二、改扩建后项目基本内容

现因企业发展需要，建设单位位于原址江门市先进制造业江沙示范园区，拟投资 38000 万元，新增 2 个门卫室、2 栋 6 层的厂房（1#、2#）、2 栋 6 层的仓库（1#、2#），改扩建为年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电器产品 800 万台，新增电机生产工序（包括：铸铝、绕线、浸锡、扎线、整形、浸漆、烘干、组装等工序），注塑成型、冷却工序、五金机加工工序（包括：开料、折弯、冲压成型、焊接成型、打磨、抛光、打孔等工序）。

中心坐标：北纬 22.667675°，东经 112.995325°

投资总额：38000 万元，其中环保投资 150 万元

项目性质：改、扩建

主要产品：电机、冷通、热通及家用电器产品

生产规模：年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电器产品 800 万台

宗地面积：45674.87m²，总建筑面积：163581.4m²

职工人数：改扩建后总员工 1200 人，包括生产、管理和后勤服务人员，均在厂区内食宿

生产天数及劳动制度：每天一班制，劳动制度为 10 小时，年生产 336 天

（1）项目基本情况

本项目改扩建后，主要建筑为 1 栋 9 层的生活配套楼，1 栋 5 层的 3#厂房、2 个门卫室、2 栋 6 层的厂房（1#、2#）和 2 栋 6 层的仓库（1#、2#），年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电器产品 800 万台。

表 2-1 项目改扩建前、后基本情况

项目	单位	改扩建前	本项目	改扩建后	变化情况
投资总额	万元	12000	38000	50000	+38000
环保投资	万元	20	150	170	+170
用地面积	平方米	45674.87	45674.87	45674.87	不变
年工作日	天	336	336	336	不变
日工作时	班制	1	1	1	不变
	小时	10	10	10	不变
总用水量	吨/年	18144	54537	72681	+54537
其中	生活用水	吨/年	18144	54432	+54432
	工业用水	吨/年	——	105	+105
职工人数	人	300	900	1200	+900
产品规模	组装风扇	万台/年	60	-60	-60
	电机	万台/年	——	1200	+1200
	冷通、热通及家用电器产品	万台/年	——	800	+800

表 2-2 项目工程建设一览表

工程类别	工程名称	改扩建前	改扩建后
主体工程	1#厂房	——	物料周转仓库、装配车间
	2#厂房	——	五金冲压车间、预留车间、装配车间、注塑车间
	3#厂房	装配车间、包装车间	大堂、物料摆放区、冲床、铸铝、转子加工车间、五金弯管车间、测试车间、五金组件加工车间、电机装配车间、装配车间、展厅、总装配车间
公用工程	给水工程	给水系统、管网	给水系统、管网
	排水工程	排水系统、管网	排水系统、管网
	配电房	供电	供电

配套工程	空压机房	供能	供能
环保工程	生活污水处理设施	拟建隔油隔渣池、三级化粪池、生活配套楼旁设一体化生活污水处理设施（SBR 工艺）处理	隔油隔渣池、三级化粪池、生活配套楼旁设一体化生活污水处理设施（SBR 工艺）处理
		拟建隔油隔渣池、三级化粪池	隔油隔渣池、三级化粪池
	熔铝工序和焊锡工序	——	将每台气电熔铝炉产生的废气使用集气罩收集，和锡焊工位、锡炉废气使用集气罩收集（废气经支管收集由主管引至同 1 套 1#废气治理设施（水喷淋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置）处理，引至厂房楼顶离地 33 米高空排放（排放口编号 G1）
	机加工废气	——	加强车间通风
	打磨、抛光工序	——	在打磨、抛光工位上方或侧面设置集气罩，将每个产生的废气经支管收集，由主管将废气统一引至同 1 套 2#废气治理设施（喷淋除尘器）中处理，废气经处理后经厂房楼顶离地 33 米排气筒高空排放（排气口编号为 G2）
	混料、碎料废气	——	加强车间通风
	浸漆、烘干工序	——	浸漆、烘干工序设置在 3# 厂房二层的独立车间内，经负压式收集后通过 3# 废气治理设施（UV 光解+活性炭吸附装置）处理后由 33 米高的排气筒高空排放（排气口编号 G3）
	厨房	——	厨房油烟废气经油烟净化器处理后引至生活配套楼楼顶经离地 33 米排气筒高空排放（排气筒编号：G5）
	一般固废暂存间	3#厂房仓库位置	1#、2#厂房仓库位置
	危险废物暂存间	——	2#厂房仓库位置

(2) 生产规模

表 2-3 项目生产规模

序号	项目	改扩建前	本项目	改扩建后
1	组装风扇	60 万台/年	-60 万台/年	0
2	电机	——	1200 万台/年	1200 万台/年
3	冷通、热通及家用电器产品	——	800 万台/年	800 万台/年

备注：①产品电机主要为各种规格类型风扇及家用电器的电机，在厂区年产 2000 万台/年，其中 800 万台供给冷通、热通及家用电器产品使用，1200 万台/年作为产品外售。

②冷通、热通及家用电器产品主要为吹冷风设备、吹热风设备及常用家用电器（加热器、排风扇等）。

(3) 原辅材料情况表

表 2-4 改扩建前、后原辅材料清单

序号	产品	原辅材料	年用量			
			改扩建前	本项目	改扩建后	变化量
1	组装风扇	金属部件	60 万套	-60 万套	0	-60 万套
2		塑料部件	60 万套	-60 万套	0	-60 万套
3	电机	铜材	——	1500 吨	1500 吨	+1500 吨
4		金属板材	——	12000 吨	12000 吨	+12000 吨
5		锡膏	——	2 吨	2 吨	+2 吨
6		助焊剂	——	1500 升	1500 升	+1500 升
7		铝锭	——	150 吨	150 吨	+150 吨
8		棕榈油	——	0.1 吨	0.1 吨	+0.1 吨
9		耐火泥	——	0.1 吨	0.1 吨	+0.1 吨
10		转子	——	9000 吨	9000 吨	+9000 吨
11		定子	——	9000 吨	9000 吨	+9000 吨
12		水性绝缘漆	——	200 吨	200 吨	+200 吨
13		引线	——	2000 万套	2000 万套	+2000 万套
14		绝缘纸	——	2000 万套	2000 万套	+2000 万套
15	冷通、热通及家用电器产品	金属板材	——	2500 吨	2500 吨	+2500 吨
16		金属管线材	——	9000 吨	9000 吨	+9000 吨
17		铝板	——	1000 吨	1000 吨	+1000 吨
18		塑料	——	550 吨	550 吨	+550 吨
18.1		其中	ABS	120 吨	120 吨	+120 吨
18.2			PP	200 吨	200 吨	+200 吨
18.3			PS	125 吨	125 吨	+125 吨
18.4			PC	50 吨	50 吨	+50 吨
18.5			PA	50 吨	50 吨	+50 吨
18.6			POM	5 吨	5 吨	+5 吨

19	辅助材料	电子元器件	——	800 万套	800 万套	+800 万套
20		五金配件	——	800 万套	800 万套	+800 万套
21		模具钢	——	20 吨	20 吨	+20 吨
22		68 号液压油	——	20 吨	20 吨	+20 吨
23		油脂	——	10 吨	10 吨	+10 吨
24		润滑油	——	600 升	600 升	+600 升

表 2-5 原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质																											
1	助焊剂	主要成分：异丙醇、树脂酸、有机酸、有机胺。 密度：0.759±0.5g/m ³ pH 值：5.0±0.5 外观：透明液体 熔点：-89.5℃ 沸程：78-83℃ 临界温度：234.9℃ 闪点：12℃ 引燃点：460℃																											
2	铝锭	<table><tr><th colspan="9">化学成分（%）</th></tr><tr><th>Si</th><th>Fe</th><th>Cu</th><th>Ca</th><th>Mg</th><th>Zn</th><th>杂质 总和</th><th colspan="2">Al 含量</th></tr><tr><td>0.03</td><td>0.08</td><td>0.001</td><td>0.0200</td><td>0.0013</td><td>0.030</td><td>0.18</td><td colspan="2">99.82</td></tr></table>	化学成分（%）									Si	Fe	Cu	Ca	Mg	Zn	杂质 总和	Al 含量		0.03	0.08	0.001	0.0200	0.0013	0.030	0.18	99.82	
化学成分（%）																													
Si	Fe	Cu	Ca	Mg	Zn	杂质 总和	Al 含量																						
0.03	0.08	0.001	0.0200	0.0013	0.030	0.18	99.82																						
3	棕榈油	根据建设单位提供的资料，项目所用棕榈油，一种热带木本植物油，是目前世界上生产量、消费量和国际贸易量最大的植物油品种，与大豆油、菜籽油并称为“世界三大植物油”，拥有超过五千年的食用历史。 棕榈油含均衡的饱和与不饱和脂肪酸酯，50%的饱和脂肪酸，40%的单不饱和脂肪酸；10%的多不饱和脂肪酸，还有丰富的天然维他命 E、三烯生育酚、类胡萝卜素和亚油酸。																											
4	耐火泥	又称火泥或接缝料(粉装物)。用作耐火制品砌体的砌缝材料。按材质可分为黏土质、高铝质、硅质和镁质耐火泥等。																											
5	水性绝缘漆	主要成分：改性聚酯树脂 20-50%，潜伏性固化剂 1-5% 外观：白色均匀乳液 气味：无溶剂味 固体含量：60±2% 熔点：≤0℃ 闪点：>94℃ VOC 含量为 23g/L（建设单位提供的检验报告）																											
6	ABS	ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 兼有三种组元的共同性能。 ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐热性较差。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃ 以上																											

7	PP	聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为 $0.89\sim 0.91\text{g/cm}^3$ ，易燃，熔点 165°C ，在 155°C 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^{\circ}\text{C}$ 。在 80°C 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。
8	PS	通用级聚苯乙烯是一种热塑性树脂，为有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 $1.04\sim 1.09$ ，透明度 $88\%\sim 92\%$ ，折射率 $1.59\sim 1.60$ 。在应力作用下，产生双折射，即所谓应力-光学效应。产品的熔融温度 $150\sim 180^{\circ}\text{C}$ ，热分解温度 300°C ，热变形温度 $70\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，长期使用温度为 $60\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。在较热变形温度低 $5\sim 6^{\circ}\text{C}$ 下，经退火处理后，可消除应力，使热变形温度有所提高。
9	PC	聚碳酸酯是一种强韧的热塑性树脂，其名称来源于其内部的 CO_3 基团。可由双酚 A 和氧氯化碳 (COCl_2) 合成。现较多使用的方法为熔融酯交换法（双酚 A 和碳酸二苯酯通过酯交换和缩聚反应合成） 密度： $1.18\sim 1.22\text{g/cm}^3$ 线膨胀率： $3.8\times 10^{-5}\text{cm}/^{\circ}\text{C}$ 热变形温度： 135°C 低温 -45°C
10	PA	PA 是聚酰胺类塑料的通称，它们在结构上都具有酰胺基，性能上有相似之处。它的总的外观特点是：都是一类韧性，角质，从微黄透明到不透明的材料。 成型温度： $220\sim 300^{\circ}\text{C}$ 干燥条件： $100\sim 110^{\circ}\text{C}/12$ 小时
11	POM	聚甲醛为白色粉末，一般不透明，着色性好，比重 $1.41\sim 1.43$ 克/立方厘米，成型收缩率 $1.2\sim 3.0\%$ ，成型温度 $170\sim 200^{\circ}\text{C}$ ，干燥条件 $80\sim 90^{\circ}\text{C} 2$ 小时。POM 的长期耐热性能不高，但短期可达到 160°C ，其中均聚 POM 短期耐热比共聚 POM 高 10°C 以上，但长期耐热共聚 POM 反而比均聚 POM 高 10°C 左右。可在 $-40^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 温度范围内长期使用。POM 极易分解，分解温度为 280°C ，分解时有刺激性和腐蚀性气体发生。
12	68 号液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于润滑油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。
13	油脂	属于混合物，由精制基础油和添加剂制成 物态：固体 颜色：黄色 闪点： 225°C 密度： $0.86\text{g/cm}^3@15^{\circ}\text{C}$ 溶解性：难溶于水

14	润滑油	主要成分： 深度精制矿物油 90-95% 复合添加剂 5-7% 密度：0.875 g/cm ³ @15℃ 闪点：大于 230℃（COC 方法）
----	-----	--

表 2-6 低 VOC 原辅材料分析

序号	原料名称	依据	VOC 含量	相符性
1	水性绝缘漆	参照《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG 54-2017）规定：电子电气产品及其他工业涂装行业涂料，金属用其他涂料中 VOCs 含量为≤300g/L	根据建设单位提供的水性绝缘漆监测报告中 VOC 含量为 23g/L，符合 VOCs≤300g/L 要求	相符

涂料用量计算公式如下所示：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：Q—原料用量 t/a；

A—工件涂装面积 m²；

D—涂料的厚度 μm；

ρ—漆料的密度 kg/L；

B—涂料的固含量 %；

λ—喷漆利用率 %。

表 2-7 项目涂料用量核算表

产品	涂层厚度 (μm)	面积 (m ² /a)	涂料	涂料密度 (t/m ³)	涂料固含量 (%)	涂料利用率 (%)	理论所需量 t/a	实际用量 (t/a)
电机	200	380000	水性绝缘漆	0.90	20-50 平均 35	98	199.42	200

备注：根据建设单位提供的 MSDS，其主要成分为改性聚酯树脂 20-50%，潜伏性固化剂 1-5%，其余为水，其密度和固含量为改性聚酯树脂，经查阅相关资料，密度约为 0.88-0.95（取 0.90），改性聚酯树脂含量为 20-50%（取 35%）。

（4）主要生产设备一览表

表 2-8 项目改扩建前、后主要设备清单表

序号	设备名称	数量（台/套）			
		改扩建前	本项目	改扩建后	变化情况
1	装配流水线生产线	20	18	38	+18
2	包装机	20	10	30	+10

3	铆钉机	10	20	30	+20
4	生产线油压机	10	20	30	+20
5	自动装配生产线	1	1	1	+1
6	空压机	2	5	7	+5
7	电熔铝炉	——	3	3	+3
8	压铸机	——	3	3	+3
9	绕线机	——	25	25	+25
10	打槽机	——	18	18	+18
11	绑线机	——	9	9	+9
12	落线机	——	5	5	+5
13	整形机	——	8	8	+8
14	电机绝缘处理浸漆机组 (含烘干机)	——	3	3	+3
15	皮带输送机	——	5	5	+5
16	无动力皮带输送线	——	5	5	+5
17	液压冲床	——	5	5	+5
18	车床	——	5	5	+5
19	铣床	——	1	1	+1
20	五金冲压机	——	38	38	+38
21	弯管机	——	20	20	+20
22	剪床	——	2	2	+2
23	折床	——	1	1	+1
24	油压机	——	8	8	+8
25	网罩机	——	20	20	+20
26	旋压机	——	2	2	+2
27	注塑机	——	8	8	+8
28	钻机	——	12	12	+12
29	对焊机	——	7	7	+7
30	点焊机	——	7	7	+7
31	抛光机	——	3	3	+3
32	破碎机	——	2	2	+2
33	烘料筒	——	8	8	+8
34	冷却塔	——	1	1	+1
35	手动锡焊机	——	2	2	+2
36	性能检测机	——	1	1	+1

(5) 项目能耗情况

表 2-9 建筑一览表

建筑名称	层数	各楼层高 (m)			高度 (m)	基地面 积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	使用功能
		1F	2F	其余				
1#厂房	6F	6.8	5.8	4.8	31.8	5259.9	31884.8	首层: 物料周转 仓库 二层: 装配车间

								三层：装配车间 四层：装配车间 五层：装配车间 六层：展厅、装配车间
2#厂房	6F	6.8	5.8	4.8	31.8	5183.7	31442.3	首层：五金冲压车间、五金表面处理、喷涂车间 二层：装配车间、注塑车间 三层：装配车间 四层：装配车间 五层：装配车间 六层：展厅、装配车间
1#仓库	6F	6.8	5.8	4.8	31.8	3883.2	26745.7	一到六层为仓库
2#仓库	6F	6.8	5.8	4.8	31.8	3895.4	23429.4	一到六层为仓库
3#厂房	6F	6.8	5.8	4.8	31.8	7030.9	41389.6	首层：大堂、物料排放区、五金冲床、铸铝、转子加工、五金弯管区 二层：办公室、电机装配车间 三层：测试室、五金组件加工、电机装配车间 四层：装配车间 五层：装配车间 六层：展厅、总装配车间
生活配套楼	9F	4.4	3.6	3.4	31.8	991.5	8493.5	首层：食堂、厨房 二层娱乐室、培训室、接待室 三到九层：员工宿舍
门卫 1	1F	3	——	——	3	153	153	——
门卫 2	1F	3	——	——	3	27	27	——
合 计						26424.6	163565.3	——
（6）项目能耗情况 根据建设单位提供的资料，项目用水为市政供水管网提供，用电为市政电网提供。								

项目主要能耗情况见下表 2-10。

表 2-10 项目能耗情况

序号	名称	改扩建前用量	本项目用量	改扩建后总用量	变化情况
1	新鲜水	18144 吨/年	54432 吨/年	72576 吨/年	+54432 吨/年
	其中				
	生活用水	18144 吨/年	54432 吨/年	72576 吨/年	+54432 吨/年
	生产用水	——	——	——	——
2	电	80 万度/年	220 万度/年	300 万度/年	+220 万度/年

(7) 公用工程

①贮运系统

项目厂房内设置 1#仓库和 2#仓库，分别存放原材料仓库及成品仓库。

②给水系统

项目用水由市政供给，主要为生活用水和生产用水。

③排水系统

生产排水：项目冷却水经冷却塔处理后回用于冷却工序；喷淋废水经喷淋塔处理后回用于水喷淋处理，改扩建后项目没有生产废水排放。

生活排水：近期经隔油隔渣池和化粪池处理后，再经自建一体化污水处理设施处理达标后排放。

远期经隔油隔渣池和化粪池处理后，经市政管网引至棠下污水处理厂处理后排放。

④供电系统

项目用电全部由市政电网供给，不设备用发电机。

⑥供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的生产工序，不设供汽系统。

7、劳动定员及工作制度

项目改扩建前员工 300 人，改扩建项目新增员工 900 人，改扩建后总员工 1200 人，均在项目内食宿，年生产 336 天，每天一班制，每天工作 10 小时。

三、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,《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改体改[2019]1685 号)、及其对《产业结构调整指导目录》有关措施的修订、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)中的限制类和淘汰类产业;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)》中禁止准入类和限制准入类。

根据《江门市黑臭水体整治方案》本项目位置附近桐井河属于黑臭水体,本项目没有生产废水排放,对附近水体影响不大,符合《江门市黑臭水体整治方案》要求。

综上所述,本项目符合相关的国家和地方政策。

2、选址可行性分析

根据建设单位提供的不动产权证(粤(2017)江门市不动产权第 0069182 号),用途为工业用地。

项目位置附近桐井河执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅳ类标准;大气环境属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年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)3 类区;地下水属《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)Ⅲ类标准。项目在所在区域属于引导性开发建设区,不属于生态严格保护区。因此,项目选址符合环境功能区划要求。

3、项目与其他文件的相符性

根据《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》(江府告[2017]3 号),本项目使用的电能和天然气不属于高污染燃料,项目不属于江门市区禁燃区。

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。

4、与《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见>的通知》(粤环[2012]18 号)、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018~2020 年)》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号)和《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020 年)》及《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020)》的相符性分析。

表 2-11 与相关文件相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	相符情况
《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18号）	在石油、化工等排放 VOCs 的重点产业发展规划开展环境影响评价时，须将 VOCs 排放纳入环境影响评价的重点控制指标。	本项目已经 VOCs 纳污总量控制指标	相符
	全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。	项目浸漆、烘干工序产生的有机废气，经集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置吸附处理，处理效率达到 90%	相符
	加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。	项目注塑、浸漆、烘干等 VOCs 排放工序，均使用有效收集措施，经 UV 光解+活性炭吸附装置吸附处理。 项目原料均使用油桶密封储存	相符
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020 年）》	重点清查钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材加工和其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保等达不到标准。	本项目不属于钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业，主要能耗为电能，经有效治理后排放的废水、废气、噪声、固废均符合环保标准	相符
	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目在浸漆、烘干工序使用水性绝缘漆，根据表 2-6，项目所用涂料属于低挥发性原料	相符
	重点推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升	本项目在浸漆、烘干工序使用水性绝缘漆，根据表 2-6，项目所用涂料属于低挥发性原料	符合
《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）》	重点清查钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材加工和其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保等达不到标准。	本项目不属于钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业，主要能耗为电能，经有效治理后排放的废水、废	符合

		气、噪声、固废均符合环保标准	
	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目在浸漆、烘干工序使用水性绝缘漆，根据表 2-6，项目所用涂料属于低挥发性原料要求	符合
	重点推广低 VOCs 含量、底反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升	本项目在浸漆、烘干工序使用水性绝缘漆，根据表 2-6，项目所用涂料属于低挥发性原料要求	符合
《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》	推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固份涂料、辐射固化涂料等绿色产品	本项目在浸漆、烘干工序使用水性绝缘漆，根据表 2-6，项目所用涂料属于低挥发性原料，符合使用推广低 VOCs 含量的原辅材料	符合
	印刷和制鞋行业 VOC 综合治理推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料，2019 年年底前，低（无）VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%，在纸制品包装领域推广使用水性溶剂、无溶剂复合工艺，在塑料软包装等领域推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺	本项目在浸漆、烘干工序使用水性绝缘漆，根据表 2-6，项目所用涂料属于低挥发性原料，符合低 VOCs 原辅材料	符合
广东省环境保护厅关于印发《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》的通知》粤环函（2017）1373 号、《关于印发《2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案》》（江环[217]305 号）	有机废气总净化效率应达到 90%以上	项目浸漆、烘干工序产生的有机废气，经集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置吸附处理，处理效率达到 90%以上，符合要求	符合
《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》	推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固份涂料、辐射固化涂料等绿色产品	本项目在浸漆、烘干工序使用水性绝缘漆，根据表 2-6，项目所用涂料属于低挥发性原料，符合低 VOCs 原辅材料	符合
根据上表分析，本项目的建设符合《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划			

的通知》(粤环[2016]51 号)、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》以及《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020 年)》等的要求相符。

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。

四、与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、项目原有污染情况

项目为改扩建项目,广东汉凯实业有限公司年组装风扇 60 万台,于 2019 年 5 月完成环境影响登记表备案(备案号:201944070300001104),备案时项目总投资 12000 万元,主要建筑为 1 栋 9 层的生活配套楼(占地面积为 991.5 平方米,建筑面积为 8493.5 平方米),1 栋 5 层的 3#厂房(占地面积为 6972 平方米,建筑面积为 36251.7 平方米),建筑总占地面积 7963.5 平方米,总建筑面积为 44745.2 平方米,生产工艺为:外购金属、塑料部件-组装-包装-检验-出货。

根据改扩建前工艺流程,主要污染物为生活污水,废包装材料、生活垃圾等。

(1) 生物污水:改扩建钱项目员工 300 人,均在项目内食宿,参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)中员工生活用水系数为:180 升/人·日,本项目生活用水为 54t/d, 18144m³/a(年工作 336 天),排水系数按 80%计算,则生活污水排水量为 43.2t/d, 14515.2m³/a。

项目所在区域属于棠下污水处理厂纳污范围,目前污水管网未铺设至项目用地范围,近期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后,再经一体化生活污水处理厂设施处理后达到广东省《水污染物排放限值(DB44/26-2001)》第二时段一级标准,尾水排放至桐井河。

待污水管网铺设至项目范围,远期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及棠下污水处理厂进厂水质标准后,经市政管网排往棠下污水处理厂处理达标后,尾水排放至桐井河。

生活污水污染物的产排情况见表 2-12。

表 2-12 生活污水产生情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生	产生浓度 (mg/L)	350	200	200	15
	产生量 (t/a)	5.08	2.90	2.90	0.22
近期	排放浓度 (mg/L)	90	20	60	10
	排放量 (t/a)	1.31	0.29	0.87	0.15

远期	排放浓度 (mg/L)	250	150	120	12
	排放量 (t/a)	3.63	2.18	1.74	0.17

(2) 生活垃圾：改扩建前项目共有员工 300 人，员工生活垃圾系数按 1.0kg/人·d 估算，则生活垃圾产生量约 100.8t/a，交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

(3) 一般固体废物：

废包装料：项目包装工序和组装工序产生的废包装料产生量约为 0.02t/a，属于一般固体废物，交由外卖给回收商回收再利用。

2、周边环境污染情况

项目位于江门市先进制造业江沙示范园区，项目东面为兰芳园（广东）食品有限公司，160 米处为天地一号饮料股份有限公司（丰盛厂）；南面为海目星（江门）激光智能装备有限公司；西面为联东 U 谷江门蓬江国际企业港；北面为工业道路，140 米处为海信（广东）空调有限公司，具体见附图 2 项目四至图。

根据对项目现场周围污染源调查，项目周围主要污染源排放状况见表 2-12。

表 2-12 项目周围主要污染源现状

企业名称	方向	距离 m	产品方案	主要污染物
兰芳园（广东）食品有限公司	东面	——	食品	废水、废气、噪声、固废
天地一号饮料股份有限公司（丰盛厂）	东面	160	饮料	废水、废气、噪声、固废
海目星（江门）激光智能装备有限公司	南面	——	激光设备，自动化设备，激光发生器及部件、元件	废水、废气、噪声、固废
联东 U 谷江门蓬江国际企业港	西面	50	装备制造、电子信息、新材料	废水、废气、噪声、固废
工业道路	北面	——	交通运输	噪声、汽车尾气
海信（广东）空调有限公司	北面	140	空调	废水、废气、噪声、固废

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。

三、项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

江门市蓬江区棠下镇位于江门市区东北部，北纬 $22^{\circ}38'14''\sim 22^{\circ}48'38''$ ，东经 $112^{\circ}58'23''\sim 113^{\circ}05'34''$ 。西北面与鹤山市相邻，西面与蓬江区杜阮镇相接，南面与蓬江区环市街相连，东南与蓬江区荷塘镇、东北与佛山市隔江相望。

棠下镇属半丘陵区，西北高东南低，东临西江。北和西北面是山地丘陵区，北面有大雁山（308m）、锦岭山（143m）、凤凰山（176m）、蛇山（221m），西南有大岭山（101m）、马山（86m），镇西南面边境是笔架山脉有元岗山（205m）、崖顶石（312m）、婆髻山（188m）、蟾蜍头（112m）。境内有天沙河纵贯全镇，汇集北来支流大雁山水和西来支流桐井水在镇东南部形成河网区。镇北部和西南部是山地丘陵区，土层是赤红壤，土层较厚的山坡地发展林业，缓坡地种植果树和旱作。镇东南部河网区大部分低洼地已挖成鱼塘发展水产养殖。

河谷丘陵平川和河网平原是稳产高产农田，主要土壤类型有菜园土、水稻土，现有部分土地已经开发为工业小区。

棠下镇境内出露的地层较简单，大部分丘陵地带由侏罗纪地层组成，据岩性及岩石组合特征为砾岩、砂砾岩、钙质砂岩、石英砂岩、凝灰质细砂岩、粉砂岩组成。东南部与环市镇相连的丘陵由寒武纪八村下亚群地层组成、据岩性及岩石组合特征可分上下两部：下部为浅灰色千枚状绢云母页岩、粉砂岩、浅变质的石英细砂岩夹少量炭质页岩；上部为灰色、灰绿色石英砂岩，泥质绢云母页岩，灰色不等粒石英砂岩。镇东面平原是第四纪全新统沉积地层。总体属三角洲海陆混合相沉积，类型有：（一）海相为主的海陆交互相沉积，分布于西江沿岸平原区，由砾砂、砂、粉砂、淤泥、亚粘土等组成。（二）河流冲积沉积，分布于天沙河两岸，由砂、淤泥等组成。镇西北部与鹤山市接壤的大雁山山脉发育燕山三期地层，有黑云母花岗岩、部分为二云母花岗岩出露。镇西南与杜阮镇接壤的山地发育燕山四期的地层，有钠长石化黑云母花岗岩出露。山地、岗地和坡地土壤风花层较厚，其上层是赤红壤。根据广东省地震烈度区域图，镇区地震基本烈度为六度区，历史上近期无大地震发生，相对为稳定的地域。

棠下镇地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带季风气候，具有明显的海洋性气候特点，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。冬季受东北季风影响，

夏季多受东南季风控制。每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-6 月常有台风和暴雨。多年平均气温 22.2℃，一月平均气温 13.6℃，极端最低气温 1.9℃，七月平均气温 28.8℃，极端最高气温为 38.2℃。年平均降水量为 1799.5mm，一日最大降水量为 206.4mm。全年主导风向 N-NNE 风，秋、冬季多为偏北风，夏季多吹偏南风。年平均风速 2.4 m/s，全年静风频率 13.4%。

棠下镇主要河流有西江西海水道和天沙河，西海水道是珠江三角洲河网中的一级水道，在江门市区东部自西北向东南流，流经棠下镇东部边境，从磨刀门出海。西海水道在北街又分出江门河，向西南斜穿江门市区，汇集了天沙河，在文昌沙分为两条水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖。西海水道属洪潮混合型，潮区潮汐为不规则半日混合潮，年平均流量为 7764m³/s，全年输水总径流量为 2540 亿 m³。

天沙河是江门河的支流，发源于鹤山市雅瑶镇观音障山北侧，经鹤山市雅瑶镇的南靖、虾洞、水沙、平岗至雅瑶（当地称雅瑶河）后，流入江门市蓬江区棠下镇的良溪、苍溪，在苍溪汇入从赤岭、茶园、李村而来的小支流（当地称泥海）后，流至海口村附近，与从大雁山峰南端经天乡、河山、虎岭的窠口墟而来的天乡水相汇合。然后，从北向南纵贯棠下镇的大林、石头、新昌，在蟾蜍头山咀（江沙公路收费站）附近，汇入桐井支流。并从这里进入江门市的蓬江区环市街，接丹灶水，经篁庄、双龙，在五邑大学玉带桥处再分两支。一支经耙冲在东炮台桥处注入江门河；另一支经里村、凤溪，接杜阮水后，在江咀注入江门河。天沙河上游属山区河流，坡降陡；中下游属平原河流，坡降平缓。海口村以下属感潮河段，潮汐为不规则半日混合潮。潮波流仅影响到江沙收费站以上 1.2 公里处（冲板下），海口村处无往复流，最大潮差仅有 0.32m，在一个潮周内涨潮历时约 6 小时，退潮历时约 18 小时；江咀处最大潮差为 1.68m，在一个潮周内涨潮历时约 8 小时，退潮历时约 16 小时。天沙河流域面积 290.6 平方公里，干流长度 49 公里，河床比降 1.32‰，90%保证率最枯月平均流量耙冲闸断面为 2.17m³/s、农药厂旧桥断面为 0.63m³/s，具有防洪、排涝、灌溉、航运等功能。该项目的纳污水体是天沙河桐井支流，属天沙河上游，非感潮河段，平均河宽 13m，平均水深 0.72 m，平均流速 0.07m/s，平均流量 0.69 m³/s。

山地植被发育良好，区域植被结构上层是乔木，中下层是灌木和草本，形成

马尾松、桃金娘以及芒萁和类芦群落。乔木层有：马尾松、台湾相思、大叶相思、马占相思、多花山矾、鸭脚木、苦楝、野漆树、亮叶猴耳环、铁冬青。灌木层有：桃金娘、野牡丹、豺皮樟、春花、酒饼叶、梅叶冬青、三花冬青、岗松、九节、龙船花、变叶榕、红背山麻杆、南三桠苦、梔子、山黄麻、了哥王、马樱丹、毛竹。藤本层有：拔契、白花酸藤果、粗叶悬钩子、两面针、玉叶金花、金银花、寄生藤、野葛、牛百藤。草本层有：芒萁、乌毛蕨、蜈蚣蕨、半边旗、鳶尾、山菅兰、类芦、两耳草等。

本项目拟选址所在区域环境功能属性见表：

表 3-1 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	根据《江门市蓬江区飞帆实业有限公司改扩建项目环境影响报告表》（江环审[2017]8 号），桐井河属于地表水 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
2	环境空气质量功能区	根据《江门市大气环境功能分区图》，本项目所在属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准
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），项目位于先进制造业江沙示范区属于江门蓬江产业转移园（棠下园区）属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标
4	地下水功能区	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码 H074407002T01），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	是，远期属于棠下污水处理厂集水范围
9	是否管道煤气管网区	否
10	是否环境敏感区	否
11	是否酸雨控制区	是
12	是否饮用水水源保护区	否

四、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）：

1、环境空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，常规空气因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

根据《2019 年江门市环境质量状况(公报)》中 2019 年度中蓬江区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 4-1。

表 4-1 蓬江区年度空气质量公布

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时均浓度第 95 位百分数
	监测值 ug/m ³	8	34	52	27	1200	198
	标准值 ug/m ³	60	40	70	35	4000	160
	占标率%	13.33	85	74.29	77.14	30	123
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，O₃ 日最大 8 小时均浓度第 95 位百分数未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。

为了解项目建设区域环境空气质量现状，本次评价委托阳江市人和检测技术有限公司于 2019 年 11 月 1 日至 2019 年 11 月 7 日对项目所在区域特征污染物进行了环境空气质量补充监测。

表 4-2 项目所在区域特征污染物环境空气质量补充监测表

位置	监测时间	监测结果（单位：mg/m ³ ）	
		非甲烷总烃	总 VOCs
上塘村	2019.11.1	0.085	0.075
	2019.11.2	0.073	0.076
	2019.11.3	0.084	0.075
	2019.11.4	0.077	0.073

	2019.11.5	0.082	0.079
	2019.11.6	0.079	0.079
	2019.11.7	0.081	0.075
标准限值		2.0	0.60

由上表可见，项目评价范围内 TVOC8 小时平均浓度可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 标准限值，非甲烷总烃 1 小时浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》的标准要求。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划》(2018-2020 年)，江门市近期通过调整产污结构，优化工业布局，到 2020 年江门市空气质量全面达标，其中 PM_{2.5} 和臭氧两项指标达到环境空气质量质量二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数达到 90%以上。

根据《关于印发<2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案>的通知》江门市环境保护局已对重点控制区的 VOCs 重点监管企业限产限排，开展 VOCs 重点监管企业“一企一策”综合整治、对 VOCs“散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的目标，2020 年全市现役源 VOCs 排放总量削减 2.12 万吨。

预计到 2020 年主要污染物排放持续下降，并能实现目标，蓬江区污染物排放降低，环境空气质量持续改善，能稳定达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级浓度限值。

2、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为桐井河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。参考《江门市蓬江区水环境综合治理项目（一期）——黑臭水体治理工程环境质量检测报告》(HC[2019-04]179C 号)中广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2019 年 4 月 29 日至 5 月 1 日在“桐井河（乐溪内涌汇入处）W8”和“桐井河（棠下污水处理厂下游 2000 米）W9”监测断面的监测数据，其监测结果见下表。

表 4-3 地表水质量监测结果

监测 点位	监测日期	检测项目及结果（单位：mg/L，注明者除外）								
桐井河	检测项目	水温 (°C)	pH 值 (无)	DO	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS

(乐溪内涌汇入处) W8			量纲)							
	2019.04.29	24	7.32	2.2	16.8	66	48	3.86	0.12	ND
	2019.04.30	24	7.27	2.6	15.4	64	47	3.81	0.12	ND
	2019.05.01	24	7.20	2.1	15.9	63	45	3.64	0.13	ND
	标准限值	---	6~9	≥3	≤6	≤30	≤60	≤1.5	≤0.5	≤0.3
	检测项目	粪大肠菌群 (个/L)	总磷	Cd	Pb	Cr (VI)	Hg	As	Ni	---
	2019.04.29	1.10×10 ⁴	3.88	ND	ND	ND	4.20×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	ND	---
	2019.04.30	7.90×10 ³	3.89	ND	ND	ND	5.30×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻³	ND	---
	2019.05.01	1.10×10 ⁴	3.75	ND	ND	ND	3.50×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	ND	---
	标准限值	≤20000	≤0.3	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.001	≤0.1	≤0.02	---
桐井河 (棠下污水处理厂下游2000米) W9	检测项目	水温 (℃)	pH 值 (无量纲)	DO	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS
	2019.04.29	24	7.25	2.2	8.2	40	28	2.80	0.25	ND
	2019.04.30	24	7.08	2.7	7.7	38	30	2.35	0.24	ND
	2019.05.01	24	7.16	2.4	9.1	46	31	2.48	0.23	ND
	标准限值	---	6~9	≥3	≤6	≤30	≤60	≤1.5	≤0.5	≤0.3
	检测项目	粪大肠菌群 (个/L)	总磷	Cd	Pb	Cr (VI)	Hg	As	Ni	---
	2019.04.29	1.30×10 ⁴	4.11	ND	ND	ND	3.70×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	ND	---
	2019.04.30	1.10×10 ⁴	4.15	ND	ND	ND	4.20×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	ND	---
	2019.05.01	1.30×10 ⁴	3.97	ND	ND	ND	5.90×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	ND	---
	标准限值	≤20000	≤0.3	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.001	≤0.1	≤0.02	---

备注：1、列表项目参考国家标准《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，其中悬浮物参考行业标准《地表水环境质量标准》(SL63-94) 四级标准。

2、“ND”表示检测结果低于方法检 限；“---”表示未作要求。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中对监测断面或点位水环境质量现状评价方法，采用水质指数法评价，评价方法见附录 D，评价结果如下表：

表 4-4 水质指标评价结果

监测 点位	检测项 目	水温 (℃)	pH 值(无 量纲)	DO	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ - N	石 油 类	LA S
桐井 河 (乐 溪内 涌汇 入处) W8	平均值	24	7.26	2.3	16.0	64	47	3.77	0.12	ND
	最小值	24	7.2	2.1	15.4	63	45	3.64	0.12	ND
	最大值	24	7.32	2.6	16.8	66	48	3.86	0.13	ND
	最大标准 指数	---	0.9	1.43	2.8	2.2	0.8	2.57	0.26	ND
	检测项 目	粪大肠 菌群 (个 /L)	总磷	Cd	Pb	Cr (VI)	Hg	As	Ni	---
	平均值	2.99×1 0 ⁴	3.84	ND	ND	ND	4.3×1 0 ⁴	1.0×1 0 ⁻³	ND	---
	最小值	7.99×1 0 ³	3.75	ND	ND	ND	3.5×1 0 ⁴	7.0×1 0 ⁻⁴	ND	---
	最大值	1.10×1 0 ⁴	3.89	ND	ND	ND	5.3×1 0 ⁴	1.4×1 0 ⁻³	ND	---
	最大标准 指数	0.55	12.97	ND	ND	ND	0.53	0.014	ND	---
监测 点位	检测项 目	水温 (℃)	pH 值(无 量纲)	DO	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ - N	石 油 类	LA S
桐井 河 (棠 下污 水处理 厂下游 2000 米) W9	平均值	24	7.16	2.4	8.3	41	30	2.543	0.24	ND
	最小值	24	7.08	2.2	7.7	38	28	2.35	0.23	ND
	最大值	24	7.25	2.7	9.1	46	31	2.8	0.25	ND
	最大标准 指数	---	0.96	1.36	1.52	1.53	0.52	1.87	0.5	ND
	检测项 目	粪大肠 菌群 (个 /L)	总磷	Cd	Pb	Cr (VI)	Hg	As	Ni	---
	平均值	1.23×1 0 ³	4.08	ND	ND	ND	4.60× 10 ⁻⁴	8.0×1 0 ⁻⁴	ND	---
	最小值	1.10×1 0 ⁴	3.97	ND	ND	ND	3.70× 10 ⁻⁴	6.0×1 0 ⁻⁴	ND	---
	最大值	1.30×1 0 ⁴	4.15	ND	ND	ND	5.90× 10 ⁻⁴	1.0×1 0 ⁻³	ND	---
	最大标准 指数	0.65	13.83	ND	ND	ND	0.59	0.01	ND	---

由上表 4-4 可见，评价河段的溶解氧、BOD₅、COD、氨氮和总磷均出现不同程度的超标，其中 BOD₅、COD、氨氮、总磷和溶解氧的水质指数大于 1，表明该水质因子超标，不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，其主要是受所在区域上游生活污水排放和农业面源污染共同影响。

根据《江门市水污染防治行动计划实施方案》，江门市、蓬江区两级政府逐步完善蓬江区排水系统建设，同时开展了江门市蓬江区水环境综合治理（黑臭水体

治理)工程。到 2020 年,全市地表水水质优良(达到或优于 III 类)比例达到省下达的目标要求,力争达到 80%以上;对于划定地表水环境功能区划的水体断面消除劣 V 类,基本消除城市建成区黑臭水体;到 2030 年,全市地表水水质优良(达到或优于 III 类)比例进一步提高,全面消除城市建成区黑臭水体,水环境质量将得到改善。

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),项目位于先进制造业江沙示范区属于江门蓬江产业转移园(棠下园区)属于 3 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标(昼间噪声值标准为 65dB(A),夜间噪声值标准为 55dB(A))。

本次噪声监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求进行,为了解项目所在区域声环境质量现状,本次环境影响评价委托阳江市人和检测技术有限公司于 2019 年 11 月 1-2 日在项目位置进行现场监测,声环境共布设了 4 个点进行监测,声环境监测结果见表 4-5。

表 4-5 项目边界噪声监测结果 单位: dB (A)

检测点名称	检测结果				标准值	
	2019-11-1		2019-11-2			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目北面厂界外 1m 处	59.2	49.0	59.4	49.3	65	55
项目东面厂界外 1m 处	57.6	47.8	57.8	47.7	65	55
项目南面厂界外 1m 处	57.2	47.5	57.1	47.2	65	55
项目西面厂界外 1m 处	58.6	48.5	58.5	48.3	65	55

监测结果表明,目前所在区域噪声监测点中的声环境均达到《声环境质量标准(GB3096-2008)》3 类标准,声环境质量现状较好。

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鹤山地下水水源涵养区(代码 H074407002T01),现状水质类别为 I-IV 类,其中部分地段 pH、Fe、NH⁴⁺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、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型项目二级评价，现状监测布点占地范围内取 3 个柱样点、1 个表层样点，占地范围外取 2 个表层样点。

根据生态环境部长信箱“关于咨询土壤导则里两个问题的回复”（http://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/201811/t20181127_675166.shtml）中回复“针对土壤导则表 6 中的柱状样点为建设项目占地范围内的深层取样，取样深度由建设项目可能影响的垂向深度范围确定，非固定值”，“可根据基础埋深、土体构型适当调整，选取最具代表性的土层进行取样”。本项目建成后各生产车间、化学品仓、危废间将硬底化，不设埋地生产设备及装置，可不取柱状样，考虑事故情况下可能发生渗漏的不利情况，因此本评价柱状样进一步取至 0.6 处，以了解土壤质量的垂直本底情况。

根据现场勘察及建设单位提供的总平面分布图，3#厂房 2 层为浸漆车间，2#厂房首层右侧为预留车间，属于可能影响区域的土壤环境，在此设置土壤监测点 S1、S2，另外目前项目处于建筑施工阶段，1#厂房和仓库属于未受污染的土壤环境，在此设置土壤监测点 S3、S4，并根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的布点原则，评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，因此项目占地范围外分别在项目西面铁路用地和南面居住用地设施 1 个表层监测点，在此设置土壤监测点 S5、S6。

项目所在地占地范围内的 S1、S2、S3 和 S4，项目占地范围外的 S5 和 S6，均属于建设用地，其中 S6 属于建设用地中的居住用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值质量标准，其余执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值质量标准。

根据表 8-25 项目土壤环境影响源及影响因子识别表，本项目不存在特征因子，建设单位委托中认英泰检测技术有限公司于 2019 年 10 月 25 日在项目所在地对土壤质量进行采样监测，在厂区占地范围内及项目占地范围外的监测样均按 GB36600 中的全部基本项目监测，监测数据如下表所示：

表 4-6 项目土壤环境现状监测结果

检测项目	单位	检测结果								
		S1-1	S1-2	S2-1	S2-2	S3-1	S3-2	S4	S5	S6
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/kg	5.5	6.5	5.4	12.4	12.1	11.2	9.6	8.1	8.3
镉	mg/kg	0.04	0.05	0.04	0.08	0.03	0.03	0.07	0.09	0.13
铜	mg/kg	3	5	3	10	16	8	10	4	16
铅	mg/kg	25.2	25.8	24.7	34.3	40.2	30.8	39.2	18.0	22.9
汞	mg/kg	0.021	0.019	0.025	0.028	0.033	0.030	0.036	0.022	0.071
镍	mg/kg	40	40	39	47	48	47	48	37	30
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间、对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

根据现场勘察，项目所在地占地范围内的 S1、S2、S3 和 S4，项目占地范围外的 S5 和 S6，均属于建设用地，由监测结果统计可见，S1~S6 的土壤各监测项目中砷、镉、铜、铅、汞、镍检出率均为 100%，均未超标；S1~S6 的土壤中四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘萘均为未检出。

项目评价范围内的各土壤监测指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一、二类用地筛选值质量标准，对人体健康的风险很小。

6、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：

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在地环境空气质量达到现有的大气环境水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及2018年修改单的二级标准。

2、水环境保护目标

地表水保护目标是维持桐井河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准（GB3096-2008）》3类标准。

4、地下水保护目标

地下水保护目标是确保该项目建设期及营运期不会对项目所在地地下水位及水质造成影响，使地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

5、环境敏感点保护目标

本项目主要环境敏感保护目标见表 4-7。周边敏感点分布图见附图 3。

表 4-7 主要环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
元岭村	209	-1246	村庄	大气	大气二级功能	北面	1765
赤岭	866	1627	村庄	大气	大气二级功能	北面	1585
三堡村	724	1455	村庄	大气	大气二级功能	北面	1320
仁和里	1157	1895	村庄	大气	大气二级功能	北面	2245
井溪	463	1149	村庄	大气	大气二级功能	北面	1100
井和里	545	903	村庄	大气	大气二级功能	北面	775
富九幽	164	709	村庄	大气	大气二级功能	北面	520
大湖朗	-246	701	村庄	大气	大气二级功能	北面	460

东湾	2037	545	村庄	大气	大气二级功能	东面	1950
大湾	1604	373	村庄	大气	大气二级功能	东面	1570
西湾	1373	52	村庄	大气	大气二级功能	东面	1315
安溪	1291	-328	村庄	大气	大气二级功能	东面	1235
桥城	1739	-112	村庄	大气	大气二级功能	东面	1715
桐井村	1657	-448	村庄	大气	大气二级功能	东面	1795
狮子里	-1052	776	村庄	大气	大气二级功能	西北面	1080
合江	-1239	410	村庄	大气	大气二级功能	西北面	1125
水沙	-1903	477	村庄	大气	大气二级功能	西北面	2050
莲塘	239	-425	村庄	大气	大气二级功能	南面	335
富溪	470	-627	村庄	大气	大气二级功能	南面	680
迳口村	231	-1261	村庄	大气	大气二级功能	南面	1135
居安	45	-1507	村庄	大气	大气二级功能	南面	1440
水松里	769	-1351	村庄	大气	大气二级功能	南面	1440
项目 200 米范围内没有声环境敏感点					声环境功能 2 类区	/	/
桐井河	河流		水环境		IV类功能区	南面	940

五、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

一、地表水环境质量标准：
桐井河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》IV类标准；

二、地下水质量标准：
执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；

三、环境空气质量标准：
执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；

四、声环境质量标准：
项目执行《声环境质量标准（GB3096-2008）》3 类标准。

表 5-1 环境质量标准一览表

环境要素	选用标准	标准值					单位		
水环境	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） IV类标准	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	mg/L		
		6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5			
		水温	挥发酚	LAS	总磷	六价铬			
		——	≤0.01	≤0.3	≤0.3	≤0.05			
	《地下水质量标准标准》（GB/T 14848-2017）III类标准	pH	硝酸盐	亚硝酸盐	氨氮	总硬度			
		6.5—8.5	≤20	≤0.02	≤0.2	≤450			
大气环境	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 及 2018 年修改单 中的二级标准	污染物		标准		单位	ug/m ³ （标准状态）		
		SO ₂		1 小时平均		500			
				24 小时平均		150			
		NO ₂		1 小时平均		200			
				24 小时平均		80			
		PM ₁₀		24 小时平均		150			
		TSP		24 小时平均		300			
		CO		1 小时平均		10000			
				24 小时平均		4000			
		PM _{2.5}		年平均		35			
		O ₃		24 小时平均		75			
				1 小时平均		200			
			《大气污染物综合排放标准详解》	第244页：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为5mg/m ³ 。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过1.0mg/m ³ ，因此在制定本标准时选					

		用2mg/m³作为计算依据。				
	《大气污染物综合排放标准详解》 146 页	根据国标GB/T3804—91的有关规定，对于锡及其化合物，应取居住区大气中的一次最高允许浓度，而TJ36—79中无居住区大气中的一次最高允许浓度限值和车间空气中最高允许浓度限值，原苏联也没有，而美国、原联邦德国和罗马尼亚则有车间空气中最高允许浓度限值，均为2mg/m³。故引用此浓度值和根据本书第二章第七部分公式计算得出居住区大气中的一次最高允许浓度限值：lnCm=0.607lnC生-3.166，结果为0.06mg/m³。				
	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D	TVOC	8 小时平均	600		
声环境	《声环境质量》(GB3096-2008)	标准	昼间	夜间	dB（A）	
		3类	65	55		
五、土壤环境质量标准：						
本项目用地性质为工业用地，土壤环境质量评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)中表 1 和表 2 第二类用地标准，具体标准值详见下表。						
表 5-2 土壤环境质量标准 单位：mg/kg						
序号	污染物项目	CAS编号	第一类用地		第二类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	120	60	140
2	镉	7440-43-9	20	47	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	30	5.7	78
4	铜	7440-50-8	2000	8000	18000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	33	38	82
7	镍	7440-02-0	150	600	900	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	5	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	21	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	20	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	40	66	200

14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	200	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	31	54	163
16	二氯甲烷	1975-9-2	94	300	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	26	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	5	2.8	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	7	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	1975-1-4	0.12	1.2	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	1	10	4	40
27	氯苯	108-90-7	68	200	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	56	20	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	72	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	163	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	190	76	760
36	苯胺	62-53-3	92	211	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	500	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550	151	1500
42	蒽	218-01-9	490	4900	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	5.5	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	55	15	151
45	萘	91-20-3	25	255	70	700

污
染
物
排
放
标
准

一、废水：

①生产排水：项目冷却水经冷却塔处理后回用于冷却工序；喷淋废水经喷淋塔处理后回用于水喷淋处理，改扩建后项目没有生产废水排放。

②生活排水：近期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后，再经自建生活污水一体化设施处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准，尾水排放至桐井河。

远期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及棠下污水处理厂进厂水质标准后，经市政管网排往棠下污水处理厂处理达标后，尾水排放至桐井河。

项目污水排放执行标准见下表：

表 5-3 水污染物排放标准

内容	标准	浓度 mg/L							
		pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN	动植物油
近期生活污水	广东省《水污染物排放限值 (DB44/26-2001)》 第二时段一级标准	6~9	≤90	≤20	≤10	≤60	——	— —	≤10
远期生活污水	广东省《水污染物排放限值 (DB44/26-2001)》 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	——	≤400	——	— —	≤100
	棠下污水处理厂接管标准	7.5	300	140	30	200	5.5	40	——
远期较严者		7.5	300	140	30	200	5.5	40	≤100

二、废气：

①项目 G1 排气筒废气污染物主要为：熔铝废气、铸铝油雾、含锡及其化合物、有机废气和恶臭，颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级排放标准中金属熔化炉标准，及广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准的较严者；含锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准；有机废气执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（第Ⅱ时段）VOCs 排放限值；恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》

	(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。 ②项目 G2 排气筒污染物主要为打磨、抛光粉尘，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001) 第二时段二级标准。 ③项目 G3 排气筒污染物主要为浸漆、烘干产生的有机废气和恶臭，有机废气参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 (第 II 时段) VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值，恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。 ④项目 G4 排气筒污染物主要为注塑工序产生的非甲烷总烃和恶臭，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值，恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值。 ⑤项目 G5 排气筒污染物主要为食堂油烟废气，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 的标准要求。 ⑥项目厂界无组织排放污染物主要为：焊接烟尘、机加工粉尘、破碎粉尘，及无法收集的熔铝废气、铸铝油雾、含锡及其化合物、有机废气、非甲烷总烃和恶臭，其中颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度，广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值，及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值的三者较严者；含锡及其化合物广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；有机废气执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 (第 II 时段) VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值；恶臭浓度执行《恶臭
--	---

污染物排放标准》(GB14554-93)表1新建二级标准。

⑧厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表

A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值: NMHC 厂房外监控点 10 mg/m³。

三、噪声:

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)》3 类标准。

四、其他标准:

1、《建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)》;

2、《工作场所有害因素职业接触限值—化学有害因素 (GBZ 2.1-2007)》;

3、《工作场所有害因素职业接触限值—物理有害因素 (GBZ 2.2-2007)》;

4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)

(2013 年修订);

5、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)。

表 5-4 污染物排放标准一览表

排放方式	工序	选用标准	标准值				单位
G1	铸铝工序	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	表 2 二级排放标准中金属熔化炉标准	烟(粉)尘	最高允许排放浓度	50	mg/m ³
					最高允许排放浓度	120	mg/m ³
					排放速率	11.45	kg/h
	焊锡工序	《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)	第二时段二级标准	颗粒物	排气筒高度	33	m
					最高允许排放浓度	8.5	mg/m ³
					排放速率	0.885	kg/h
				锡及其化合物	排气筒高度	33	m
					最高允许排放浓度	30	mg/m ³
					排放速率	1.45	kg/h
					排气筒高度	33	m
		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段	表 1	VOCs	排气筒高度	33m	m
					排放量	6000	无量纲
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	表2	恶臭浓度	排气筒高度	33m	m
					排放量	6000	无量纲

	G2	打磨、抛光工序	《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)	第二时段二级标准	颗粒物	最高允许排放浓度	120	mg/m ³
						排放速率	11.45	kg/h
						排气筒高度	33	m
	G3	浸漆、烘干工序	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II时段	表 1	VOCs	最高允许排放浓度	30	mg/m ³
						排放速率	1.45	kg/h
						排气筒高度	33	m
			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	表2	恶臭浓度	排气筒高度	33m	m
						排放量	6000	无量纲
	G4	注塑工序	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015)	表 4 大气污染物排放限值	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	100	mg/m ³
						排气筒高度	33	m
			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	表2	恶臭浓度	排气筒高度	33m	m
						排放量	6000	无量纲
	G5	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	中型规模	油烟	最高允许排浓度	2.0	mg/m ³
						净化设施最低去除效率	75	%
						排气筒高度	33	m
	厂界	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	表 3	烟(粉)尘	无组织排放监控浓度限值	5.0	mg/m ³
			《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015)	表 9 企业边界大气污染物浓度限值	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0	mg/m ³
			《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)	第二时段	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0	mg/m ³
		锡及其化合物			锡及其化合物	无组织排放监控浓度限值	0.24	mg/m ³
		有机废气	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II时段	表 2	VOCs	无组织排放监控浓度限值	2.0	mg/m ³
		非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015)	表 9 企业边界大气污染物浓度限值	非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值	4.0	mg/m ³
		恶臭	《恶臭污染	表1 新建二	恶臭浓	厂界标准限值	20	无量纲

	浓度	物排放标准》 (GB14554-93)	级标准	度			
厂界内	VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	表 A.1 厂区内 VPCs 无组织排放限值	NMHC	厂内的厂房外监控点	10	mg/m ³
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	标准	昼间		夜间	dB(A)
			3 类	65 55			

注：①项目排气筒离地高度为 33m，未能高出周边 200m 范围内最高建筑海目星（江门）激光智能装备有限公司的 6 层生活楼及本项目生活配套楼 5 米以上，排气筒速率按标准的 50%执行。

②《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 4.6.3 当排气筒未能高出周围半径 200 距离内建筑 3m 以上，根据 4.6.4 其烟（粉）尘或有害污染物最高允许排放浓度应按排放标准的 50%执行，本项目 G1 排气筒未能高出生活配套楼 3m 以上，其烟（粉）尘最高允许排放浓度按排放标准的 50%执行。

③《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采取四舍五入方法计算其排气筒高度，本项目排气筒高度为 30 米，按标准 25 米限值。

④《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 排放限值含义为监控点处 1h 平均浓度。

总量控制指标	①生产排水：项目冷却水经冷却塔处理后回用于冷却工序；喷淋废水经喷淋塔处理后回用于水喷淋处理，改扩建后项目没有生产废水排放。 ②生活排水：近期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后，再经自建生活污水一体化设施处理后，尾水排放至桐井河；远期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，经市政管网排往棠下污水处理厂处理达标后，尾水排放至桐井河，不建议新增分配总量指标。 建议分配总量控制指标： VOCs（含非甲烷总烃）为 1.3642t/a。（其中有组织排放 0.6461t/a，无组织排放 0.7181t/a）。 注：最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。
---------------	--

六、建设项目工程分析

工艺流程简述

一、施工期

本项目污染影响时段主要为施工期和运营期，购买地块后开始进入基础施工阶段，如挖土方、打桩等，然后进行结构施工，建筑经简单装修后投入使用，其基本工序及污染工艺流程如图 6-1 所示：。

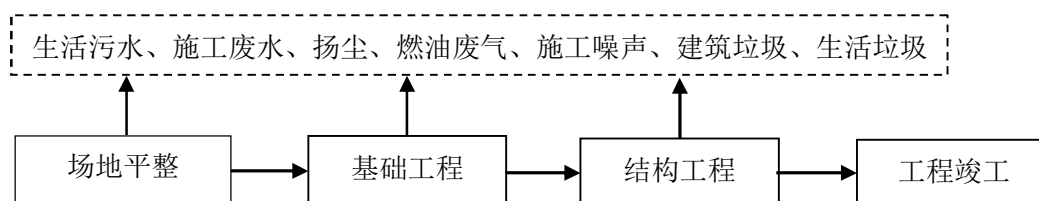


图 6-1 厂房施工流程图

二、运营期工艺分析：

(1) 项目生产工艺流程简述

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品为电机和冷通、热通及家用电器产品，具体工艺流程及产污环节见图所示。

①电机生产工艺流程图：

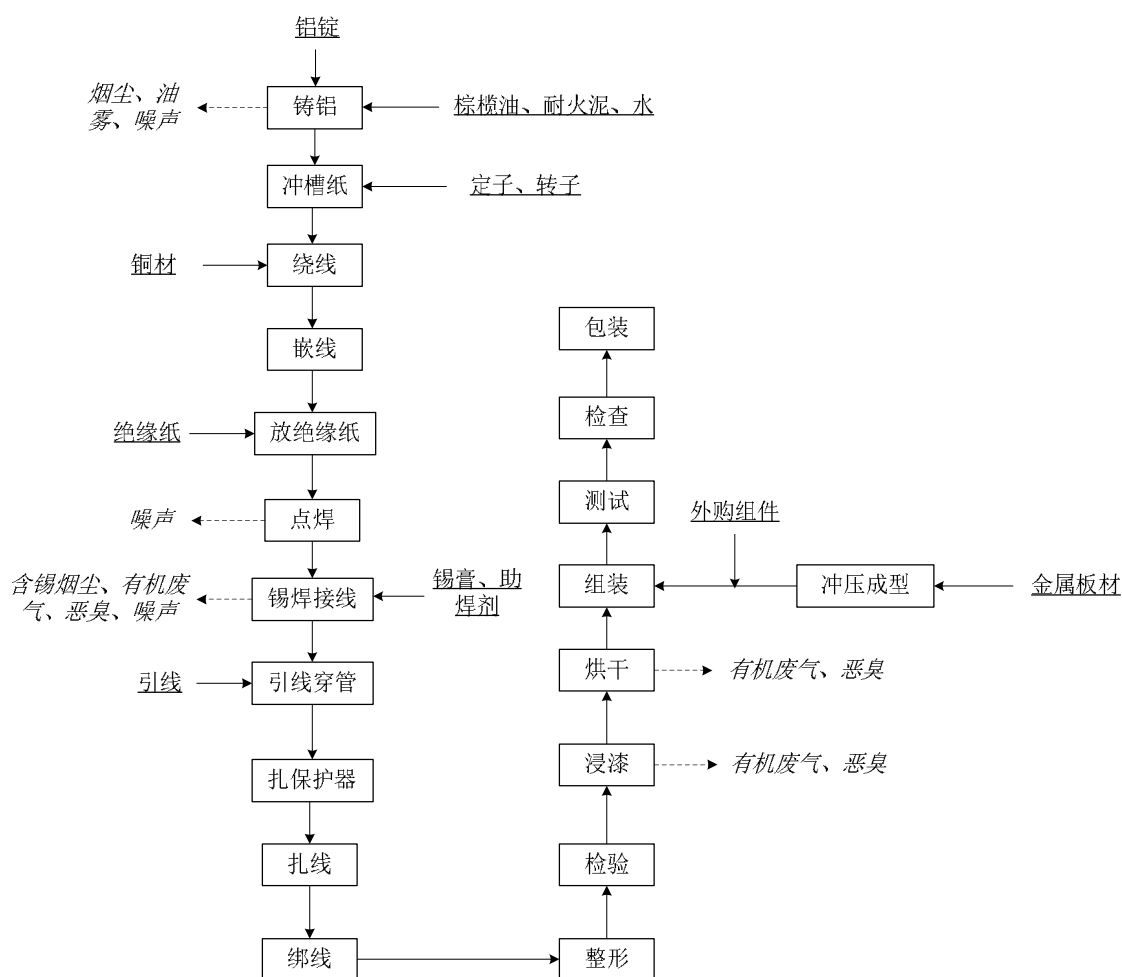


图 6-2 项目电机生产工艺流程及产污环节图

电机生产工艺流程说明：

项目产品所用的电机均在厂房内生产。

项目所需的定子和转子主要分为外购和厂内铝锭熔铸加工，外购铝锭根据所需定子、转子规格，在电熔铝炉中将铝锭加热成熔融状态，然后用水将耐火泥调成稀释的水泥混合液，与棕榈油一起涂在压铸机的模具表面，铝液再经压铸机压铸成型，耐火泥水和棕榈油能有效地防止工件沾在模具上，工件上沾有微量的耐火泥粉使用湿布搽

走，没有粉尘产生；接着转子、定子外壳内插上槽纸，再绕上铜线嵌线后，在定子和转子间放入绝缘纸，转子部分使用点焊方式将接铜线接线，定子部分使用锡膏锡焊接线，接着使用引线穿管固定后再扎保护器，然后绑线固定，剪去多余的绑带，经整形机整理外形后，使用检测机测试电机性能合格后，使用浸漆机加入绝缘漆浸 30 分钟后，在浸漆机内方静置 2 小时直至没有滴漏后，于 115℃下烘 5 到 6 小时烘干绝缘漆，检测外观，即为半成品，本成品和经冲压成型的电机外壳、外购组装件组装后，进行最终的性能测试后，即为成品。

该工艺流程产生的主要污染物为：铸铝工序产生的烟尘、焊锡、浸锡工序产生的焊锡烟尘、有机废气和恶臭、浸漆、烘干工序产生的有机废气和恶臭；设备运行噪声、边角料及废气治理设施产生的废布袋、废 UV 灯管、废活性炭。

②冷通、热通及家用电器产品生产工艺流程图：

该产品主要由塑料组件、五金组件、电机（厂区内生产）组成，其中塑料配件、塑料外壳在厂区内加工，支架、风叶、网罩等五金组件在厂区内加工，具体工艺流程如下：

A、塑料组件生产工艺流程

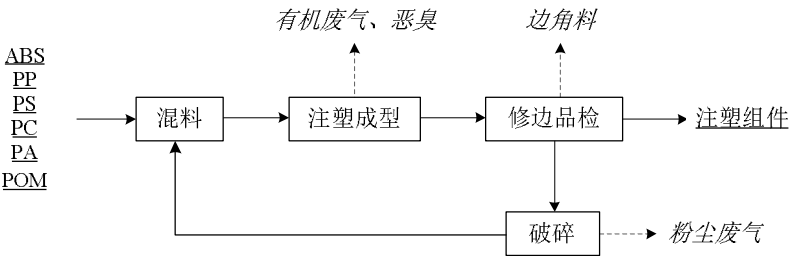


图 6-3 项目塑料组件生产工艺流程及产污环节图

塑料组件生产工艺流程说明：

将外购塑料原料（ABS、PP、PS、PC、PA、POM）按照一定配比人手慢投至混料中，在完全密闭下高速将塑料原料均匀混合搅拌后，装置料桶或料袋，在封闭的状态下，抽料机将塑料抽进注塑机的料桶中，再加热经加热至 180℃成熔融状态后，根据各种模具注塑成型，然后通过冷却水间接冷却成型，成品经修边品检合格后，待总组装时使用。

品检不合格的半成品和修边的边角料，经破碎机破碎成粒状后，与外购塑料原料一起按比例混合后，继续生产成产品。

该工艺流程产生的主要污染物为：注塑工序产生的有机废气和恶臭、破碎工序产生的粉尘、设备运行噪声、塑料边角料及废气治理设施产生的废 UV 灯管、废活性炭。

B、五金组件生产工艺流程

a.五金组件机加工工艺流程：

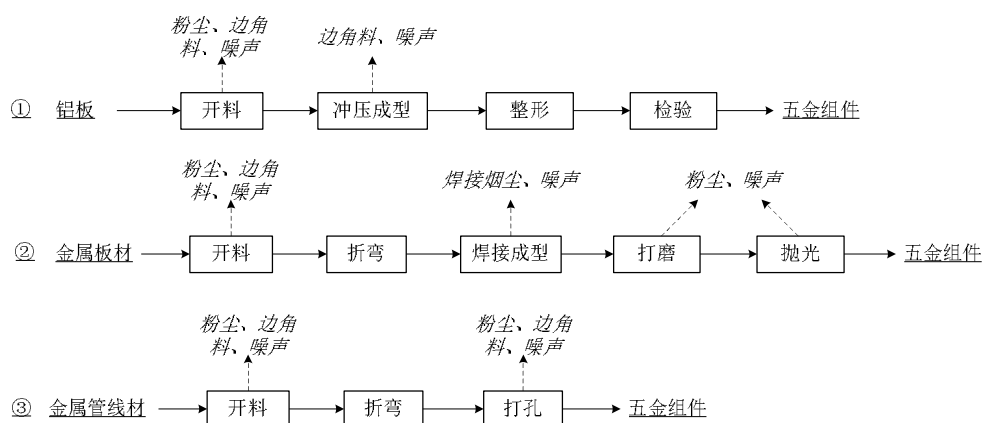


图 6-4 项目五金组件生产工艺流程及产污环节图

五金组件生产工艺流程说明：

①外购铝板经剪床开料后，再经冲床冲压成型，手工整形后，检验即为待用五金组件。

②外购金属板材经剪床开料后，先经折弯机折弯，然后经对焊机、点焊机等焊接成型，然后打磨机打磨光滑焊接部位，再经抛光机抛光工件表面，即为待处理五金组件。

③外购金属管线材经剪床开料后，先经折弯机折弯，再经钻机打孔后，即为待处理五金组件。

该工艺流程产生的主要污染物为：机加工工序产生的粉尘、对焊、点焊工序产生的焊接烟尘、打磨、抛光工序产生的粉尘、设备运行的噪声、金属边角料、及废气治理设施产生的喷淋废水、金属渣。

b、总组装生产工艺流程

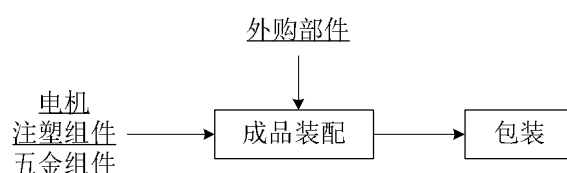


图 6-5 项目生产工艺流程及产污环节图

总组装生产工艺

厂区内生产加工的电机、塑料组件和五金组件在装配流水线中和外购组装件、电子元器件一起经手工装配成成品。

该工艺流程产生的主要污染物为：设备运行的噪声。

③模具加工

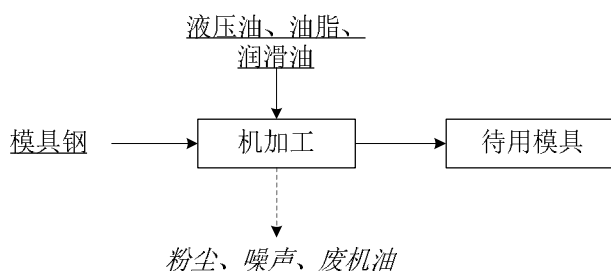


图 6-6 项目模具加工工艺流程及产污环节图

加工维修项目熔铸工序和注塑工序所需模具，将模具钢经车、铣、磨等机加工工序加工后即成为待用模具。

该工艺流程产生的主要污染物为：粉尘、设备运行的噪声、废机油。

（二）运营期产污环节

表 6-1 产污环节分析一览表

污染物	工序	主要污染物	治理措施	排放去向	备注
废气	铸铝工序	烟尘、油雾	“水喷淋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理	经 1 条 33m 高的排气筒排放（排气口编号 G1）	3#厂房首层
	锡焊工序	含锡烟尘 有机废气 恶臭			3#厂房首层
	机加工工序	金属粉尘	自然沉降	无组织排放	3#厂房二层
	打磨工序	金属粉尘	湿式除尘器处理	经 1 条 33m 高的排气筒排放（排气口编号 G2）	3#厂房三层
	抛光工序	金属粉尘			3#厂房三层
	对焊、点焊工序	焊接烟尘	——	无组织排放	3#厂房三层
	破碎工序	粉尘	密闭破碎	无组织排放	2#厂房二层
	浸漆烘干工序	有机废气、 恶臭	“UV 光解+活性炭吸附装置”处理	经 1 条 33m 高的排气筒排放（排气口编号 G3）	3#厂房二层
	注塑工序	有机废气、 恶臭	“UV 光解+活性炭吸附装置”处理	经 1 条 33m 高的排气筒排放（排气口编号 G4）	2#厂房二层
废水	厨房	油烟废气	油烟净化器	经 1 条 33m 高的排气筒排放（排气口编号 G5）	生活配套楼首层
	冷却工序	冷却废水	冷却塔处理	回用于冷却水	——
	喷淋工序	喷淋废水	喷淋塔处理	回用于喷淋除尘	——
	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、	近期“隔油隔渣池和化粪池	排放至桐井河	——

		氨氮等	+一体化生活污水处理设施”处理		
			远期隔油隔渣池和化粪池	由市政污水管网引至棠下镇污水处理厂处理	——
固体废物	生活办公	纸、塑料等	交由当地环卫部门清运处理		——
	包装工序	包装废物边角料	外卖给回收商回收再利用		——
	组装工序				——
	金属加工工序	金属边角料、金属屑			——
	原料桶	废原料桶	供应商回收利用		——
	浸漆工序	水性漆渣	签订危险废物处理协议，交由具有危险废物处理资质单位处理处置		——
	熔铸工序	水喷淋废油和渣			
	有机废气处理设施	废UV灯管			——
		废活性炭			
	金属加工工序	废机油			——

主要污染

一、施工期污染源分析：

（一）施工期

本项目整个施工阶段分为基础施工、建筑物施工、水电安装施工、装修施工四个阶段；基础施工、建筑物土建施工阶段产生的污染物主要为：施工噪声、粉尘扬尘、建筑固体废物及施工污水等；装修阶段产生的污染主要为油漆挥发出来的有机溶剂及装修废料。四个阶段的施工中，以土建阶段产生的污染大，对周围环境的影响相对显著。但其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

1、施工期主要污染源分析

本项目建设施工期主要污染源有：施工人员产生的生活污水；各类施工机械产生的机械噪声；施工扬尘、施工期间产生的建筑垃圾和生活垃圾等。

（1）施工期水污染源分析

施工期废水主要是来自暴雨地表径流、施工废水及施工人员的生活污水等。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水；生活污水包括施工人员的洗漱水、厕所冲刷水等；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂土、垃圾、弃土，不但会夹带大量泥沙，而且还会携带油类、水泥和化学品等污染物。

①暴雨地表径流

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土，含有大量的泥沙与悬浮物（浓度在 600mg/L 左右）及石油类，基本无有机污染物，拟设置隔油池、沉淀池收集预处理后通过市政雨水管网排放。

②施工废水

本项目施工期拟使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土，施工生产废水主要来自开挖基础和钻孔产生的泥浆水，施工现场冲洗污水，雨水冲刷施工材料形成的溶淋水，以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的含油污水。主要特点是废水中石油类及悬浮物（SS）含量高（以泥沙为主，不含有毒物质），其最高浓度分别可高达 500mg/L、2000mg/L。

按《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）房屋建筑业按 2.9 升/m²·日（按建筑面积为基数，为综合定额），项目总建筑面积 163581.4m²，则施工用水量为 474.386m³/d，施工期约 200 天，施工总用水量为 94877.212m³。由于施工场地为平地，土质疏松，施工期间一般为露天作业，水份蒸发量大，因此排水系数按 75%计算，施工废水产生量约为 355.790m³/d，整个施工期产生量为 71157.909m³。施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘。

③施工人员生活污水

本项目施工高峰期施工人员约 50 人，施工人员均不在施工场地食宿。施工期主要产生盥洗污水及如厕污水，主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。工作用水定额按 0.04m³/人·d 计，施工期约 200 天，则施工期生活用水量为 2m³/d，共 400m³。排污系数取 0.9，则项目施工期生活污水产生量为 1.8m³/d，共 360m³。施工人员生活污水经化粪池处理后回用于周边绿化灌溉，施工期生活污水产生及排放情况详见表 6-2。

表 6-2 施工期生活污水产生情况

污水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	产生浓度（mg/L）	300	200	250	25
360m ³	产生量（t）	0.108	0.072	0.0625	0.009

（2）施工期大气污染源

①施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：在施工过程中因土壤被扰动而较易产生扬尘；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内裸露的施工表面行驶会产生扬尘；车辆

运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

根据建筑施工场地的监测调查结果统计，场地内 TSP 浓度可达 $5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。参考对其它同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 $0.05\sim 0.10\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。

②施工机械及车辆燃油废气

施工期间，施工机械及运输车辆作业时会排出含 THC、CO、NO_x 等污染物的废气，主要影响范围为汽车经过的道路两侧区域及施工机械附近的环境空气。该部分废气污染源随着施工机械的移动、运输车辆的行驶而流动，经大气扩散后对环境影响很小，影响范围有限，随着施工结束而消除。

（3）施工期噪声污染源

噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声。在施工的不同阶段噪声有不同的特性。各类施工机械在距离噪声源 5m 的噪声级详见下表：

表 6-3 各类施工机械在距离噪声源 5m 的噪声级

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声源强 Leq[dB(A)]
1	静压桩机	5	80
2	电锯	5	95
3	混凝土运输车	5	95
4	振捣棒	5	95
5	钻孔机	5	95
6	装载机	5	90
7	推土机	5	90
8	挖掘机	5	95
9	风动机具	5	80
10	卷扬机	5	80
11	卡车	5	85
12	吊车、升降机	5	80

从表 6-3 可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工噪声，由于项目施工周期较长，由于施工机械的功率、声级较大，所以常使人感到刺耳，施工过程如不加以重视和采取相应的措施，会产生严重的噪声扰民。

（4）施工期固体废物分析

本项目施工期的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾；基础施工开挖土方产生一部分弃土，不需异地借土。

①土石方量

本项目现状为一块平地，土石方量较少，基本可就地填埋利用，不需要设置弃土场和堆土场，无需对外借土，可达到土石方平衡。

②建筑垃圾

建筑垃圾的主要成份为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

本项目建筑总面积达 163581.4m^2 ，类比同类项目建设期固体排放情况类比，每平方米面积产生建筑垃圾约 4.4kg ，则本项目在建设期将产生建筑垃圾约 719.758t 。

③生活垃圾

本项目施工期生活垃圾主要成分为：烂菜叶、残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、果皮核屑等。本项目施工高峰期施工人数约 50 人，人均生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计，施工期按 200 天计，则施工期生活垃圾产生量为 5t 。

（5）主要生态影响分析

本项目永久性占用土地的总面积为 45674.87m^2 ，在本项目建设前，原来主要是已经平整的空地，据现场调查，原有植被破坏殆尽，因此，不会对地表植被造成破坏。

二、营运期污染源分析

1、废水

（1）工业废水：

本项目生产废水主要是冷却废水和喷淋废水。

①冷却废水

根据建设单位提供的资料，生产过程需要用水对注塑设备进行冷却，间接冷却定型产品，该冷却水经冷水塔冷却后，循环使用，在冷却过程会有水分蒸发，每天需要定期补充新鲜水，补充水量为 60t/a 。

建设单位将每台设备产生的冷却水经水管和水泵引至冷却塔，冷却塔通过将循环水以喷雾方式，喷淋到玻璃纤维的填料上，水与空气的接触，达到换热效果。风机带动塔内气流循环，将与水换热后的热气流带出，从而使循环水达到冷却的效果后，冷却后的循环水经泵和水管引至各台设备作为产品冷却水使用。

②喷淋废水

根据建设单位提供的资料，项目熔铝工序产生的烟尘和打磨抛光工序产生粉尘，

均需经喷淋处理，厂区内共设 2 套喷淋塔，喷淋塔的水通过喷嘴喷洒，当粉尘通过喷雾空间时，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。喷淋塔拟采用双层喷淋，内附填料，洗涤塔最上一层为除水层，用于去除洗涤后气体中夹带的水雾，减少喷淋水损失；除水层下面为喷水层，喷嘴为 PP 螺旋喷嘴（规格为 $\phi 4$ 分）；再下层为填充层，气液在填充层充分接触吸收；最下层为循环水层。因此喷淋塔内喷淋水处理后循环使用，只需定期补充新鲜水（湿式喷淋除尘器的储水量为 1.5m^3 ，补充水量 0.15t/d ， 45t/a ，水喷淋的储水箱为 0.5m^3 ，补充水量 0.05t/d ， 0.6t/a ）和定期捞渣。

（2）生活污水：项目改扩建前员工 300 人，本项目新增员工 900 人，改扩建后员工共 1200 人，均在项目内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）中员工生活用水系数为： $180\text{升/人}\cdot\text{日}$ ，则本项目生活用水为 216t/d ， $72576\text{m}^3/\text{a}$ （年工作 336 天），排水系数按 80% 计算，则生活污水排水量为 172.8t/d ， $58060\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目所在区域属于棠下污水处理厂纳污范围，目前污水管网未铺设至项目用地范围，近期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，再经一体化生活污水处理厂设施处理后达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准，尾水排放至桐井河。

待污水管网铺设至项目范围，远期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进厂水质标准后，经市政管网排往棠下污水处理厂处理达标后，尾水排放至桐井河。

生活污水污染物的产排情况见表 6-4。

表 6-4 生活污水产生情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生	产生浓度 (mg/L)	350	200	220	15
	产生量 (t/a)	20.321	11.612	12.773	0.871
近期	排放浓度 (mg/L)	90	20	60	10
	排放量 (t/a)	5.225	1.161	3.484	0.581
远期	排放浓度 (mg/L)	250	120	120	15
	排放量 (t/a)	14.515	6.967	6.967	0.871

2、废气

项目废气污染物主要有：铸铝工序产生的颗粒物；焊锡、浸锡工序产生的焊锡烟

尘和有机废气；机加工工序产生的粉尘；对焊、点焊工序产生的焊接烟尘；打磨、抛光工序产生的粉尘；破碎工序产生的粉尘；浸漆、烘干工序产生的有机废气；注塑工序产生的有机废气；厨房油烟废气。

（1）铸铝工序废气

根据建设单位提供的资料，项目在 2#厂房首层采用电熔铝炉对铝锭进行熔化，铝锭在高温熔化后产生一定量的含铝烟尘，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 3591 钢铁铸件制造业产排污系数表（续 8），铸铝件，采用燃气炉、压铸工艺的，规模 ≤ 5000 吨/年，产污系数为烟尘：2kg/t-产品。本项目消耗铝锭量为 150t/a，则烟尘产生量约 0.3t/a。

并根据建设单位提供的资料，项目铸铝过程中高温铝液入模或成型启模过程中，采用高压喷枪喷射耐火泥和水混合液和棕榄油在模具上，防止铝件粘附在模具上，由于铝液温度较大，棕榄油瞬时产生大量油雾。

本项目棕榄油年用量为 0.1t/a，本环评以最大污染计算，棕榄油全部形成油雾，则油雾产生量为 0.1t/a。

则铸铝工序产生的颗粒物总量为 0.4t/a，产生速率为 0.119kg/h（年工作 336 天，每天 10 小时）。

建设单位拟将每台气电熔铝炉和压铸机产生的废气使用集气罩收集（总风量为 7000m³/h），经支管收集的铸铝废气，和经集气罩收集后的锡焊废气由支管引至主管，由同 1 套 1#废气治理设施（水喷淋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置）处理（粉尘处理效率为 90%，有机废气处理效率为 90%），引至厂房楼顶离地 33 米高空排放（排放口编号 G1）。

电熔铝炉和压铸机集气罩尺寸均为 800mm×600mm。根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式计算，集气罩进口风速一般选用 0.5~1.5m/s。

因此项目集气罩风量计算为：

$$Q=K \times V \times F \times 3600$$

Q：设计风量，m³/h

K：高度分布不均匀安全系数（经验值），1.05

V：进口风速，m/s，本项目取 0.6m/s

F：电熔铝炉和压铸机的集气罩面积 0.48m²

因此，单个电熔铝炉和压铸机的集气罩风量为 1088.64m³/h（电熔铝炉 3 台、压铸

机 3 台),即总风量约为 6531.84m³/h,考虑到风管阻力,项目集风罩总风量为 7000m³/h。项目熔铝废气产排情况如下表 6-5 所示。

(2) 锡焊废气

项目焊锡、浸锡工序使用锡膏和助焊剂为焊接材料,焊接过程中会产生少量烟尘(主要污染物为锡及其化合物)和有机废气。

项目锡膏用量为 2t/a,参考《船舶工业劳动保护手册》(上海工业出版社,1989 年第一版,江南造船厂科协),锡料在焊锡时发尘量为 5~8g/kg,本环评取中间值 6g/kg 进行计算,则烟尘(锡及其化合物)产生量为 0.012t/a。

助焊剂作为辅助材料,使用的过程中会产生有机废气。项目助焊剂使用量为 1500 升/年,根据检验报告助焊剂的密度为 0.8g/cm³,最大挥发分取 100%,则有机废气产生量为 1.2t/a。

建设单位拟将每台锡焊机产生的废气收集(总风量为 1500m³/h),经支管收集废气,和经集气罩收集的铸铝废气一起由支管引至主管,由 1 套 1#废气治理设施(水喷淋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置)处理(粉尘处理效率为 90%,有机废气处理效率为 90%),引至厂房楼顶离地 33 米高空排放(排放口编号 G1)。

锡焊机集气罩尺寸均为 600mm×500mm。根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式计算,集气罩进口风速一般选用 0.5~1.5m/s。

因此项目集气罩风量计算为:

$$Q=K \times V \times F \times 3600$$

Q: 设计风量, m³/h

K: 高度分布不均匀安全系数(经验值), 1.05

V: 进口风速, m/s, 本项目取 0.6m/s

F: 锡焊工位的集气罩面积 0.24m²

因此,单个锡焊工位集气罩风量为 544.32m³/h(共 2 台锡炉,总风量为 1088.64m³/h)考虑到风管阻力,项目集风罩总风量为 1500m³/h,项目焊锡废气产排情况如下表 6-7。

项目铸铝工序和锡焊工序均设置在 3#厂房首层,建设单位拟将每台气电熔铝炉产生的废气使用集气罩收集(风量为 7000m³/h),和锡焊工位废气使用集气罩收集(风量为 1500m³/h),废气经支管收集引至主管,由同 1 套 1#废气治理设施(水喷淋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置)处理(总风量为 8500m³/h,收集效率为 90%,粉尘处理效率为 90%,有机废气处理效率为 90%),引至厂房楼顶离地 33 米高空排放(排放

口编号 G1)。

表6-5 3#厂房首层产排明细

位置		3#厂房首层		
产品		电机		
生产工序		熔铝工序	锡焊工序	
污染物		烟尘	焊锡烟尘	有机废气
产生	产生量 (t/a)	0.4	0.012	1.2
	产生速率 (kg/h)	0.119	0.004	0.357
有组织	收集率	90%	90%	90%
	风量 (m ³ /h)	8500		
	产生量 (t/a)	0.360	0.011	1.080
	产生速率 (kg/h)	0.107	0.003	0.321
	产生浓度 (mg/m ³)	12.605	0.378	37.815
	水喷淋除尘装置	90%	90%	——
	UV 光解+活性炭吸附装置	——	——	90%
	排气筒离地高度 (m)	33		
	排气筒编号	G1		
	排放量 (t/a)	0.036	0.001	0.108
	排放速率 (kg/h)	0.011	0.0003	0.032
	排放浓度 (mg/m ³)	1.261	0.038	3.782
排放标准	排放浓度 (mg/m ³)	100	8.5	30
	排放速率 (kg/h)	11.45	0.885	1.45
无组织	无组织排放量 (t/a)	0.040	0.0012	0.120
	排放速率 (kg/h)	0.012	0.0004	0.036
总排放量 (t/a)		0.076	0.0022	0.228

铸铝工序外排的颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2 二级排放标准中金属熔化炉标准和表3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度,及广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的较严者。

锡焊工序中的锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求,有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1(第II时段)VOCs 排放限值及表2 无组织排放监控浓度限值要求。

(3) 机加工金属粉尘

项目冷通、热通及家用电器产品生产工艺中,开料、钻孔等机加工工序会产生少

量金属粉屑，参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，湖北大学学报第 32 卷第 3 期），机加工行业金属粉尘产生量一般取原材料总量的千分之一。

项目冷通、热通及家用电器产品机加工年用金属板材 2500 吨，金属管线材 9000 吨和铝板 1000 吨，模具钢 20 吨，则机加工原料年用总量为 12520 吨，因此产生的金属粉尘量为 12.52 吨/年。

根据建设单位提供的机加工设备，主要为剪床、折床、车床、铣床、钻机等，该类型机加工设备产生的金属粉尘的粒径和密度较大，并根据实际生产经验，该部分金属粉尘扩散的范围较小，经自然沉降后落于设备的四周，沉降的金属粉尘经收集后交由废品回收商回收处理，项目产生的五金粉尘约有 99%自然沉降在设备四周，则粉尘的排放量为 0.125t/a，0.037kg/h。项目开料、钻孔等机加工过程产生的金属粉尘在加强车间通风的前提下不会对周围环境造成明显影响。

机加工工序粉尘达到广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

（4）对焊、点焊废气

根据项目生产工艺，项目冷通、热通及家用电器产品生产工艺中，部分五金组件使用金属板件开料折弯后，使用电焊机和对焊机进行焊接。

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（太原市机械电子工业局 郭永葆），点焊和对焊属于电阻焊，施焊时，电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊烟产生，因此，本项目不作定量分析。

（5）打磨、抛光工序废气

根据项目生产工艺，项目冷通、热通及家用电器产品生产工艺中，金属板材部分五金组件使用打磨机和抛光机加工工件金属表面，使其平整光滑，该过程中会产生一定量的金属粉尘。参照《环境工程手册 废气卷》抛光粉尘约按原料的 0.15-0.5%计算，项目金属原材料金属板材共 2500t/a，按不利原则取 0.5%计算，则粉尘产生量约 12.5t/a，3.720kg/h（年工作 336 天，每天 10 小时）。

项目抛光机集气罩尺寸均为 1500mm×1500mm。根据《三废处理工程技术手册-

废气卷》中有关公式计算，集气罩进口风速一般选用 0.5~1.5m/s。

因此项目集气罩风量计算为：

$$Q=K \times V \times F \times 3600$$

Q：设计风量，m³/h

K：高度分布不均匀安全系数（经验值），1.05

V：进口风速，m/s，本项目取 0.6m/s

F：抛光机的集气罩面积 2.25m²

因此，单个抛光机集气罩风量为 5103m³/h（抛光机共 3 台），即总风量约为 15309m³/h，考虑到风管阻力，项目集风罩总风量为 16000m³/h。

项目拟设 3 台抛光机，在工位上方或侧面设置集气罩（总风量为 16000m³/h），将每个产生的废气经支管收集，由主管将废气统一引至同 1 套 2#废气治理设施（喷淋除尘器）中处理，废气经处理后经厂房楼顶离地 33 米排气筒高空排放（排气口编号为 G2），则项目打磨、抛光工序废气产排情况如下表 6-6 所示：

表 6-6 打磨、抛光工序废气产排情况

位置		3#厂房三层
产品		冷通、热通及家用电器产品
生产工序		打磨抛光工序
污染物		粉尘
产生	产生量（t/a）	12.5
	产生速率（kg/h）	3.720
有组织	收集率	90%
	风量（m ³ /h）	16000
	产生量（t/a）	11.250
	产生速率（kg/h）	3.348
	产生浓度（mg/m ³ ）	209.263
	水喷淋效率	90%
	排气筒离地高度（m）	15
	排气筒编号	G2
	排放量（t/a）	1.125
	排放速率（kg/h）	0.335
	排放浓度（mg/m ³ ）	20.926
排放标准	排放浓度（mg/m ³ ）	120
	排放速率（kg/h）	11.45
无组织	排放量（t/a）	0.125
	排放速率（kg/h）	0.037

总排放量 (t/a)	1.250
无法收集部分的金属尘粒粒径和比重较大，约有 90%可在生产工位上自然沉降，建设单位定期清扫，则粉尘的无组织排放量为 0.125t/a，0.037kg/h。 外排金属粉尘废气达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段排放监控浓度限值。 (6) 混合、破碎粉尘废气 混料粉尘：根据建设单位提供的资料，项目生产过程中，混合搅拌由于使用的高速搅拌机为全密封性，故搅拌过程产生的粉尘为微量，可忽略不计。 项目塑料边角料及不合格塑料半成品需要进行破碎成颗粒状后重新回用于生产，该部分塑料边角料及不合格塑料半成品为 10%原料，产生量为 55t/a。 根据建设单位提供的资料，拟将破碎机设置在独立的破碎房内，塑料边角料及不合格塑料半成品投放至破碎机料箱后，盖上破碎机机盖后，启动破碎机进行破碎，在破碎机底部出料口处主要为被破碎的大颗粒塑料，及少量粉尘，粉尘产生量为破碎原料的 0.05%，为 0.028t/a，每天约破碎 4 次，每次约 30 分钟，总破碎时间为 672 小时，破碎粉尘产生量为 0.042kg/h。 外排无组织粉尘废气符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值：颗粒物无组织排放企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m³。 (7) 浸漆、烘干工序废气 根据项目生产工艺流程，电机浸漆、烘干工序过程中，水性绝缘漆含有的挥发性物质会跑到周边大气环境中，因此产生一定的有机废气。 本项目水性绝缘漆年用量为 200t/a（密度为 1.3g/cm³），根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号），本项目参照《表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》：①以产品质检报告中的 VOCs 含量作为核定依据，该质检报告必须由取得计量认证合格证书的检测机构或供应商实验室出具；②其他情况下，应按照表 2.1-1 取值。因此本项目根据建设单位提供的监测报告，其 VOC 含量为 23g/L，则浸漆、烘干工序有机废气产生量为 5.98t/a。 项目拟将浸漆、烘干工序设置在 3#厂房二层的独立车间内，车间面积约为 200 平方米，高 2.5 米，总体积为 500 立方米。参考《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》(GBZ/T194-2007)：换气次数应不少于 12 次/h 计算，收集风量最少为	

6000m³/h，建设单位拟将收集风量设为 20000m³/h，符合换气次数要求，项目浸漆烘干废气经负压式收集后通过 3#废气治理设施（UV 光解+活性炭吸附装置）处理后由 33 米高的排气筒高空排放（排气口编号 G3），工件转运过程，有机废气会短暂外排，本次环评保守估计废气收集效率为 90%，处理效率为 90%。项目年工作 336 天，每天工作 10 小时，则项目滴漆烘干废气产排情况如下表 6-7 所示：

表 6-7 浸漆烘干废气产排情况

位置		3#厂房二层
产品		电机
生产工序		浸漆烘干工序
污染物		有机废气
产生	产生量（t/a）	5.98
	产生速率（kg/h）	1.780
有组织	收集率	90%
	风量（m ³ /h）	20000
	产生量（t/a）	5.382
	产生速率（kg/h）	1.602
	产生浓度（mg/m ³ ）	80.089
	UV 光解+活性炭吸附装置效率	90%
	排气筒离地高度（m）	33
	排气筒编号	G3
	排放量（t/a）	0.538
	排放速率（kg/h）	0.160
	排放浓度（mg/m ³ ）	8.009
排放标准	排放浓度（mg/m ³ ）	30
	排放速率（kg/h）	1.45
无组织排放（t/a）		0.598
排放速率（kg/h）		0.178
总排放量（t/a）		1.136

经处理后，浸漆烘干排放的有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（第 II 时段）VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

（8）注塑工序废气：

根据建设单位提供的资料，项目塑料原料加热过程会产生少量异味，主要污染物为有机废气。

项目所用原料中 ABS 为 120t/a、PP 为 200t/a、PS 为 125t/a、PC 为 50t/a、PA 为

50t/a、POM 为 5t/a，根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号）附件中的《石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》，表 2.6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数，本项目注塑工序产生情况如下表 6-8：

表 6-8 项目注塑工序产生情况

序号	原料名称	年用量 (t)	产污系数 (kg/t)	产生量 (t)	熔融温度
1	ABS (丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料)	120	0.094	0.00001	217~237℃
2	PP (聚丙烯)	200	0.35	0.0001	155~165℃
3	PS (聚苯乙烯)	125	3.85	0.0005	150~180℃
4	PC (聚碳酸酯)	50	0.021	0.000001	135℃
5	PA (聚酰胺类塑料)	50	2.15	0.0001	220-300℃
6	POM (聚甲醛)	5	0.021	0.0000001	170-200℃
合计				0.00067≈ 0.001	——

备注：PC 和 POM 没有找到相应类别，参照其他化学品（使用或反应产生挥发性有机物）的系数。

项目注塑有机废气产生量为 0.001t/a，产生速率为 0.001kg/h（年工作 336 天，每天 10 小时）。

项目注塑机集气罩尺寸均为 500mm×500mm。根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式计算，集气罩进口风速一般选用 0.5~1.5m/s。

因此项目集气罩风量计算为：

$$Q=K \times V \times F \times 3600$$

Q：设计风量，m³/h

K：高度分布不均匀安全系数（经验值），1.05

V：进口风速，m/s，本项目取 0.6m/s

F：注塑机的集气罩面积 0.25m²

因此，单个注塑机集气罩风量为 567m³/h（注塑机共 8 台），即总风量约为 4536m³/h，考虑到风管阻力，项目集风罩总风量为 5000m³/h。

项目拟将注塑工序设置在 2#厂房二层的独立车间内，在注塑机的加热机上方设置集气罩（风量为 5000m³/h，收集效率为 90%）收集的废气，由支管引至主管一起经同 1 套 4#废气治理设施（UV 光解+活性炭吸附装置）处理后（处理效率为 90%），引至

厂房楼顶离地 33 米高空排放（G4）。

表 6-9 项目注塑工序机废气产排情况

位置		2#厂房二层
产品		冷通、热通及家用电器产品
生产工序		注塑工序
污染物		有机废气
产生	产生量（t/a）	0.001
	产生速率（kg/h）	0.0003
有组织	收集率	90%
	风量（m ³ /h）	5000
	产生量（t/a）	0.0009
	产生速率（kg/h）	0.0003
	产生浓度（mg/m ³ ）	0.054
	UV 光解+活性炭吸附装置效率	90%
	排气筒离地高度（m）	33
	排气筒编号	G4
	排放量（t/a）	0.0001
	排放速率（kg/h）	0.00003
	排放浓度（mg/m ³ ）	0.0054
	排放标准	80
无组织排放（t/a）		0.0001
排放速率（kg/h）		0.00003
总排放量（t/a）		0.0002

经处理后，注塑废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值 and 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（9）恶臭浓度

本项目焊锡工序、浸漆烘干工序和注塑工序产生废气因含有机废气，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体。通过废气收集系统引至废气处理设施集中处理，臭气浓度将明显消减，并通过 33m 高的排气筒高空排放，根据前文分析结果显示，排放废气中有机废气等恶臭污染物浓度较低。

本项目焊锡工序、浸漆烘干工序和注塑工序废气经处理后有组织排放的臭气排放浓度低于 100（无量纲），厂界臭气浓度低于 20（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 33m 排气筒排放浓度 6000（无量纲）及厂界无组织限值 20（无量纲）。因此采取措施进一步加强废气收集效果和处理效果后，项目排气筒有组织排放和厂界无组织排放的臭气浓度会进一步减小，可达标排放。

(10) 厨房油烟废气

项目员工 1200 人，均在项目内就餐。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 0.036t/d，厨房拟设八个灶头，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 1.019kg/d，0.342t/a。每天烹饪时间按 6 小时计，一年共 2016 小时，灶头烟气量为 32.26×10⁶m³/a，则项目油烟产生速率为 0.17kg/h，油烟产生浓度为 10.625mg/m³。

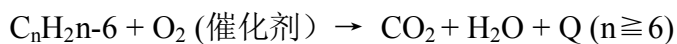
项目油烟废气经油烟净化器处理后引至生活配套楼楼顶经离地 33 米排气筒高空排放（排气筒编号：G5），油烟处理效率≥85%，排气口离地高度约为 33 米。

经电油烟净化器处理后，则油烟排放速率为 0.026kg/h，0.052t/a 油烟排放浓度为 1.06mg/m³，经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模中的 2mg/m³ 标准，净化设施最低去除效率为 85%的要求。

(11) 活性炭脱附催化燃烧装置废气

本项目有机废气采用“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，产生的饱和和活性炭量较大，建设单位拟使用活性炭脱附催化燃烧装置将废活性炭燃烧处理后，回用于废气治理设施。

活性炭脱附催化燃烧装置主要利用有机废气焚烧温度超过 850℃，废气将会完全分解成 CO₂ 和 H₂O，但是在高温状态下，设备容易变形，热量损耗高，设备损耗大。因此，活性炭脱附催化燃烧装置在使用贵金属铂和钯做为催化剂，在催化剂参与反应时，能够将有机废气催化氧化反应温度从 850℃降低到 280℃左右，同时发出大量热能，反应式为：



综上所述，活性炭脱附催化燃烧装置产生的废气污染物为 CO₂ 和 H₂O，经 G7 排气筒排放，对周围大气环境影响不大。

3、噪声

项目产生的噪声主要为生产设备噪声，源强在 60~90dB（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3类功能区限值。

4、固体废物

项目产生的固废主要有生活垃圾、一般固体废物(废包装料、金属边角料、金属屑、废原料桶)和危险废物(水性漆漆渣、水喷淋废油和烟尘渣、废UV灯管、废活性炭、废机油)。

(1) 生活垃圾:项目共有员工1200人,员工生活垃圾系数按1.0kg/人·d估算,则项目的生活垃圾产生量约403.2t/a,交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

(2) 一般固体废物:

①废包装料:

项目包装工序和组装工序产生的废包装料产生量约为2.5t/a,属于一般固体废物,交由外卖给回收商回收再利用。

②金属边角料:

项目金属机加工工序产生一定的金属边角料,其产生量为原料的1%,量约为350t/a,属于一般固体废物,交由外卖给回收商回收再利用。

③金属屑:

项目机加工工序自然沉降的金属粉尘为12.395t/a,打磨抛光工序产生一定的金属粉尘,无法收集部分自然沉降,收集部分经废气治理措施收集,其产生量为11.25t/a,则项目产生的金属屑为23.645t/a,属于一般固体废物,交由外卖给回收商回收再利用。

④废原料桶:

项目使用助焊剂、水性绝缘漆和油品,产生一定的废原料桶,根据建设单位估算,废原料桶约占原料使用量10%,则废原料桶产生量约为20t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017):“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质,可不作为固体废物管理”。故建设单位拟将废原料桶交由供应商回收处理处置。

(3) 危险废物:

①水性漆渣:

项目绝缘漆为水性漆,在浸漆滴漆槽会产生一定的水性漆渣,需定期清理。

根据建设单位估算,漆渣清运频次约为半年/次,漆渣的产生量为原料的3%,则为6t/a,参照《国家危险废物名录2016》HW12染料、涂料废物(264-252-12),水性漆渣属于危险废物,统一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。

②水喷淋废油和烟尘渣

项目熔铝废气和锡焊废气经水喷淋除尘器处理，会有一定的水喷淋废油和烟尘渣产生，其产生量为 0.336t/a，该废物属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代号 900-210-08 油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），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。

③废活性炭：项目有机废气使用活性炭吸附装置处理，会产生的饱和废活性炭，根据建设单位提供的资料，有机废气经 3 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后高空排放，废活性炭主要来源于有机废气处理，项目有组织有机废气 VOCs 产生量为 6.4629t/a，本评价中 UV 光解的处理效率为 35%，活性炭吸附效率为 86%，则活性炭削减的有机废气量为 3.6127t/a。

并根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则项目总活性炭所需量不小于 14.4508t/a，项目活性炭产生情况详见下表 6-10：

表 6-10 项目废活性炭产情况

位置	工序	废气治理设施编号	有组织有机废气产生量 (t/a)	有组织有机废气活性炭吸附量 (t/a)	活性炭所需量 (t/a)
3#厂房首层	焊锡工序	1#	1.080	0.6037	2.4148
3#厂房二层	浸漆烘干工序	3#	5.382	3.0085	12.0340
2#厂房	注塑工序	4#	0.0009	0.0005	0.002
合计			6.4629	3.6127	14.4508

综上所述，项目废活性炭产生量约为 20.9137t/a（废活性炭量=活性炭用量+吸附有机废气量），该废物属于 HW49 其他废物，废物代号 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，通过加快活性炭的更换频率，确保在用的活性炭处于未饱和状态，从而保证废气处理系统的处理效率达到 90%以上，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。

◆活性炭脱附催化燃烧装置

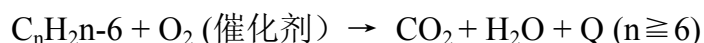
由于项目有机废气处理装置中活性炭吸附装置共设 3 套，年更换下来的废活性炭合计为 20.9137t/a，项目产生的活性炭量较大，从经济损益考虑，建议建设单位配套活性炭脱附装置（催化燃烧床），燃烧床的活性炭最大容量为 5 立方，则

可将每个吸附装置的活性炭通过一个再生周期即可完成脱附。

催化燃烧床是处理吸附床脱附下来的浓缩(可以浓缩 10~20 倍)的废气, 则取其废气特性选择催化燃烧室。

催化燃烧床内部主要由高效换热器、耐高温炉膛、隔离式加热器以及装载有催化剂的催化燃烧室等组成, 炉体外部包裹隔热棉保温, 外部结构由 A3 碳钢板制作。

有机废气焚烧温度如果超过 850℃, 废气将会完全分解成 CO₂ 和 H₂O, 但是在高温状态下, 设备容易变形, 热量损耗高, 设备损耗大。在使用贵金属铂和钯做为催化剂, 在催化剂参与反应时, 能够将有机废气催化氧化反应温度从 850℃降低到 280℃左右, 同时发出大量热能, 反应式为:



先将催化燃烧床电加热器打开加热气流送入活性炭吸附床, 脱附出来的有机溶剂再通过加热室中加热, 逐步上升到反应温度 280-320℃, 进入催化燃烧室, 在催化剂的作用下, 有机废气发生氧化分解并放出大量热量, 在理想条件下催化反应温度可达到 500℃-550℃, 热气流过上层的热交换器将热量释放给刚进入催化床的脱附气流, 使其达到催化反应温度 280-320℃, 这时可以关闭电加热装置, 实现热平衡, 节约了能源。

离线脱附反应床是为离线脱附而设的反应器, 活性炭安放于反应器内, 在催化燃烧室出口安装热风机, 把升温的燃烧室气体通入反应器, 依次经过活性炭层, 从而达到脱附的效果; 在反应器出口安装引风机对含有机废气的热风进行引流, 进入催化燃烧室进口, 以达到不断的循环。

根据工程经验数值, 保守考虑活性炭脱附装置的脱附效率为 85%, 每年约有 3.1371t 饱和改性活性炭产生。

④废 UV 灯管: 根据建设单位提供的资料, 有机废气经 2 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后高空排放, 单套设施 UV 光解装置年损灯管平均约 30 根, 单根灯管重 210g, 废 UV 灯管为 0.013t/a。属于危险废物的 HW29 含汞废物, 危险废物代码为 900-023-29, 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。

⑤废机油：项目设备产生的废机油为 5t/a，属于危险废物的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码 900-249-08，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。

根据《国家危险废物名录》（2016 版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号），项目危险废物汇总表见表 6-11。

表 6-11 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生 工序 及装 置	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	贮存	处置
1	水性漆渣	染料、涂料废物	HW12	6	浸漆	固态	有机物	有机物	2 次/ 年，每 次 3t	毒性	项目暂存在危废暂存区	交给有资质单位回收
2	水喷淋废油和烟尘渣	废矿物油与含矿物油废物	HW08	0.336	废气处理	固态	含矿物油	含矿物油	1 次/ 年，每 次 0.5t	毒性		
3	废活性炭	其他废物	HW49	3.1371	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	2 次/ 年，每 次 2t	毒性		
4	废 UV 灯管	含汞废物	HW29	0.013	废气处理	固态	汞	汞	1 次/ 年，每 次 0.013t	毒性		
5	废机油	废矿物油与含矿物油废物	HW08	5.0	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	2 次/ 年，每 次 2.5t	毒性		

七、项目主要污染物生产及预计排放情况

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)
大气 污 染 物	铸铝工序 (G1)	有组织颗粒物	12.605mg/m ³ 、0.360t/a	1.261mg/m ³ 、0.036t/a
		无组织颗粒物	0.040t/a	0.040t/a
	锡焊工序 (G1)	有组织含锡 烟尘	0.378mg/m ³ 、0.011t/a	0.038mg/m ³ 、0.001t/a
		无组织含锡 烟尘	0.0012t/a	0.0012t/a
		有组织有机 废气	37.815mg/m ³ 、1.080t/a	3.782mg/m ³ 、0.108t/a
		无组织有机 废气	0.120t/a	0.120t/a
	机加工工 序	无组织粉尘	0.125t/a	0.125t/a
	对焊、点 焊工序	焊接烟尘	微量	微量
	打磨、抛 光工序 (G2)	有组织金属 粉尘	209.263mg/m ³ 、 11.250t/a	20.926mg/m ³ 、 1.125t/a
		无组织粉尘	0.125t/a	0.125t/a
	混合、破 碎工序	无组织粉尘	0.028t/a	0.028t/a
	浸漆、烘 干工序 (G3)	有组织有机 废气	80.089mg/m ³ 、5.382t/a	8.009mg/m ³ 、0.538t/a
		无组织有机 废气	0.598t/a	0.598t/a
	注塑工序 (G4)	有组织有机 废气	0.054mg/m ³ 、0.001t/a	0.0054mg/m ³ 、 0.0001t/a
		无组织有机 废气	0.0001t/a	0.0001t/a
	厨房 (G5)	油烟废气	10.625mg/m ³ 、0.342t/a	1.06mg/m ³ 、0.052t/a
水 污 染 物	生活污水 (近期)	废水量 COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	58060t/a 350 mg/L, 20.321t/a 200 mg/L, 11.612t/a 200 mg/L, 12.773t/a 15 mg/L, 0.871t/a	58060t/a 90 mg/L, 5.225t/a 20 mg/L, 1.161t/a 60 mg/L, 3.484t/a 10mg/L, 0.581t/a
	生活污水	废水量	58060t/a	58060t/a

	(远期)	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	350 mg/L, 20.321t/a 200 mg/L, 11.612t/a 200 mg/L, 12.773t/a 15 mg/L, 0.871t/a	250 mg/L, 14.515t/a 120mg/L, 6.967t/a 120 mg/L, 6.967t/a 15mg/L, 0.871t/a
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	403.2t/a	0
	一般固体废物	废包装料	2.5t/a	0
		金属边角料	350t/a	0
		金属屑	23.645t/a	0
		废原料桶	20t/a	0
	危险废物	水性漆渣	6t/a	0
		水喷淋废油和渣	0.336t/a	0
		废活性炭	3.1371t/a	0
		废 UV 灯管	0.013t/a	0
		废机油	5.0t/a	0
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 60~90dB（A）。		
其他				
主要生态影响(不够时可附另页)				

八、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工期水环境影响分析

本项目施工期现场不设搅拌混凝土，拟使用商品混凝土，故施工其废水主要为施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水；生活污水包括施工人员的洗漱水、厕所冲刷水等；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂土、垃圾、弃土，不但会夹带大量泥沙，而且还会携带油类、水泥和化学品等污染物。

由于施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视。其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的地表水环境产生短时间的不良影响，例如：

（1）施工场地的暴雨地表径流将会携带大量的泥沙和石油类，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

（2）施工车辆、施工机械的冲洗废水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

（3）施工人员在场地内会产生一定量的生活污水，主要污染因子有 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，若不经处理随意排放，对纳污水体的水环境质量影响较大，施工期生活污水拟经临时化粪池处理后回用于周边绿化灌溉。

根据现场勘察，项目最近的绿化为南边 335 米的莲塘村路边绿化，其面积约为 30500 平方米，参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）中城市绿化管理用水系数为：1.1 升/ $\text{m}^2 \cdot \text{日}$ ，周边绿化所需水量为 33.55t/d，大于项目施工期生活污水量 1.8t/a，因此项目施工期生活污水可完全回用于周边绿化灌溉。

因此，项目应做好雨污分流，如不注意做好导流和收集处理，一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。在污水进入排水通道后，其挟带的沙土可能会发生淤积、堵塞，影响排水，因此施工期必须做好雨污分流、水污染防治工作。施工废水经隔油池和沉淀池处理后回用于施工场地浇洒，不外排。

2、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工期扬尘主要包括施工扬尘、运输车辆扬尘。在施工现场的作业人员长期吸入大量微细（直径小于 $5\mu\text{m}$ ）粉尘后，极易深入肺部，引起肺炎，有时还会引起肺癌。沉积在肺部的污染物一旦被溶解，就会直接侵入血液，引起血液中毒，未被溶解的污染物，也可能被细胞所吸收，导致细胞结构的破坏；另外，扬尘还夹带大量的病原菌，还会传染其他各种疾病，严重威胁施工人员及周边居民的身体健康。此外，扬尘严重飘扬时，会降低能见度，易造成交通事故。

本项目施工期应特别注意扬尘的防治，需合理安排施工，注意文明施工，并定期洒水降尘措施，运输车辆加盖篷布遮盖，确保项目施工期产生的扬尘能得到有效减少。

(2) 施工机械及车辆燃油废气

施工机械、运输车辆等因燃油会产生 CO 、 NO_2 、 THC 等污染物，会对大气造成不良影响，但这种污染源较分散且具有流动性，表现为局部和间歇性。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，污染物排放量不大，仅在施工期间产生时段不长，各污染物排放对周边大气环境影响不大。

3、施工声环境影响分析

(1) 评价标准

施工场地噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。

(2) 预测模式

本项目在施工过程中，施工机械往往是同时作业，噪声源相互叠加之后会有一定的增量。根据类比调查，叠加后噪声增值约为 $3\sim 8\text{dB}(\text{A})$ ，一般不超过 $10\text{dB}(\text{A})$ 。在施工场地周围，因施工单位尚不能完全做到封闭性施工，施工设备的噪声会进行传播，选用半自由场空间点源距离衰减公式估算施工噪声对周围环境的影响。

本项目施工噪声为间断性噪声，噪声值在 $80\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 之间。将施工机械作为点声源，利用点声源衰减模式计算各种常用施工机械到不同距离处的声级值及

达标距离，从而分析施工期噪声的影响范围和程度。

点声源衰减模式为：



式中：LA(r) —— 距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0) —— 距离声源 r0 处的 A 声级，dB(A)；

r —— 距声源的距离，m；

r0 —— 距声源的距离，m；

(3) 计算结果

以上模式计算结果，施工期间距各种主要施工机械不同距离处的声级值见表 8-1。

表 8-1 距施工机械不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

施工机械	距离 (m)												
	5	10	20	30	50	80	100	120	150	180	200	300	500
静压桩机	80	74	68	64.5	60.1	56.0	54.1	52.5	50.6	49.0	48.1	44.6	40.2
电锯、钻孔机	95	89	83	79.5	75.1	71.0	69.1	67.5	65.6	64.0	63.1	59.6	55.2
振捣棒	95	89	83	79.5	75.1	71.0	69.1	67.5	65.6	64.0	63.1	59.6	55.2
装载机、车辆	85	79	73	69.5	65.1	61.0	59.1	57.5	55.6	54.0	53.1	49.6	45.2
推土机	95	89	83	79.5	75.1	71.0	69.1	67.5	65.6	64.0	63.1	59.6	55.2
挖掘机	95	89	83	79.5	75.1	71.0	69.1	67.5	65.6	64.0	63.1	59.6	55.2
风动机具	80	74	68	64.5	60.1	56.0	54.1	52.5	50.6	49.0	48.1	44.6	40.2
卷扬机	80	74	68	64.5	60.1	56.0	54.1	52.5	50.6	49.0	48.1	44.6	40.2
卡车	85	79	73	69.5	65.1	61.0	59.1	57.5	55.6	54.0	53.1	49.6	45.2
吊车、升降机	80	74	68	64.5	60.1	56.0	54.1	52.5	50.6	49.0	48.1	44.6	40.2

(4) 环境影响分析

根据表8-1机械噪声衰减预测结果可见，在100m处，所有施工机械噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间标准限值（昼间≤70dB（A））。在500米处，除了推土机、挖掘机、电锯、电刨，其余施工机械设备夜间噪声值均能达到夜间标准限值（夜间≤55dB（A））。根据调查，距离项目最近的敏感点为西南面厂界约684米的双楼。若在夜间施工，将会对周边居民造成严重影响。

4、固体废物环境影响分析

(1) 建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾产生量为 719.758t，其主要成份为：废弃的沙石、塑料、废金属、废弃建筑包装材料等。如不及时清理和妥善处置，或在运输时产生洒漏现象，都将对场内卫生、公众健康及道路交通产生不利影响，故应高度重视，加强管理。施工单位必须按规定办理建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可在指定的建筑垃圾受纳点进行排放。

(2) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随施工期的全过程，如处置不当，将会影响景观，散发恶臭，对周围环境造成不良影响。施工期生活垃圾拟集中收集后交由环卫部门清运处理。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 工业废水：

本项目生产废水主要是冷却废水和喷淋废水。

①冷却废水

根据建设单位提供的资料，生产过程需要用水对产品冷却定型，该冷却水经冷水塔冷却后，循环使用，在冷却过程会有水分蒸发，每天需要定期补充新鲜水。

建设单位将每台设备产生的冷却水经水管和水泵引至冷却塔，冷却塔通过将循环水以喷雾方式，喷淋到玻璃纤维的填料上，水与空气的接触，达到换热效果。风机带动塔内气流循环，将与水换热后的热气流带出，从而使循环水达到冷却的效果后，冷却后的循环水经泵和水管引至各台设备作为产品冷却水使用。

②喷淋废水

根据建设单位提供的资料，项目熔铝工序产生的烟尘和打磨抛光工序产生粉尘，均需经喷淋处理，厂区内共设 2 套喷淋塔，喷淋塔的水通过喷嘴喷洒，当粉尘通过喷雾空间时，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。喷淋塔拟采用双层喷淋，内附填料，洗涤塔最上一层为除水层，用于去除洗涤后气体中夹带的水雾，减少喷淋水损失；除水层下面为喷水层，喷嘴为 PP 螺旋喷嘴（规格为 $\phi 4$ 分）；再下层为填充层，气液在填充层充分接触吸收；

最下层为循环水层。因此喷淋塔内喷淋水处理后循环使用，只需定期补充新鲜水和定期捞渣。

综上所述，项目没有生产废水排放。

（2）生活污水

项目生活污水产生量为 58060t/a。项目所在区域属于棠下污水处理厂纳污范围，目前污水管网未铺设至项目用地范围，近期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，再经一体化生活污水处理厂设施处理后达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准，尾水排放至桐井河；待污水管网铺设至项目范围，远期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进厂水质标准后，经市政管网排往棠下污水处理厂处理达标后，尾水排放至桐井河。

◆近期生活污水处理设施

项目生活污水处理设施的处理能力为 180t/d，一体化污水处理设施采用 SBR 工艺，处理工艺流程如下：

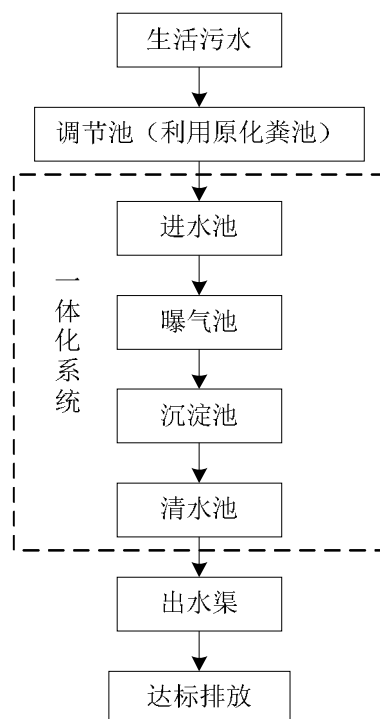


图 8-1 生活污水处理工艺流程图

◆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：一体化处理设施采取 SBR 工艺，是一种按照一定的时间顺序间歇式操作的污水生物处理技术，也是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术，该工艺是活性污泥法工艺中充排式反应器的一种改进工艺，其反应机理及去除污染物的机理与传统的活性污泥法基本相同，只是运行方式有所不同。

SBR 与传统的水处理工艺的最大区别在于它是以时间顺序来分割流程各单元，以时间分割操作代替空间分割操作，由进水、曝气、沉淀、排水、闲置等五个工序顺序进行，运行一次为一个周期，周而复始。

该污水处理工艺将各个处理工序置于同一空间中，按时间序列的顺序进行各种目的不同的操作，全部过程都在一个池体内循环进行而不需要设置初沉池，二沉池及污泥回流设备。

在该污水处理工艺中，反应池在一定时间间隔内充满污水，以间歇处理方式运行，处理后混合液沉淀一段时间后，从池中排除上清液，沉淀的活性污泥则留于池内，用于下次与污水混合处理污水。这样依次反复运行，则构成了序批式处理工艺 SBR 工艺具有运行方式灵活，脱氮除磷效果好，理想的推流过程使生化反应推力大、效率高，有效防止污泥膨胀，耐冲击负荷等优点。

3.出水渠：对达标排放的净水进行实时计量。

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根据实际情况排放到化粪池，定期委托有资质的单位处理。

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，出水稳定达标的优点。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标。

经济可行性：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。

项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理，再经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。

表 8-2 近期生活污水类别、污染物及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} 、NH ₃ -N	桐井河	间歇排放, 流量稳定	1	生活污水处理系统	隔油隔渣池和、化粪池、一体化污水处理设施	FS385301	☒ 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

表 8-3 近期生活污水排放口基本情况表

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	受纳水体信息		汇入收纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	FS385301	112.996058°	22.668767°	5.806	桐井河	间歇性排放、流量稳定	/	桐井河	IV 类	113.007571	22.661849

表 8-4 近期生活污水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商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	FS385301	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段一级标准限值	90
2		NH ₃ -N		10
3		BOD ₅		20
4		SS		60

表 8-5 近期生活污水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)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	FS385301	COD _{Cr}	90	0	0.0156	0	5.225
2		NH ₃ -N	10	0	0.0017	0	0.581

3		BOD ₅	20	0	0.0035	0	1.161
4		SS	60	0	0.0104	0	3.484
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0	5.225
		NH ₃ -N				0	0.581
		BOD ₅				0	1.161
		SS				0	3.484

◆远期生活污水处理设施

待污水管网铺设至项目范围，远期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进厂水质标准后，经市政管网排往棠下污水处理厂处理达标后，尾水排放至桐井河。

（1）水污染控制措施有效性分析

本项目无生产废水产生及排放，主要是员工生活污水，经隔油隔渣池和化粪池预处理后出水浓度为 COD_{Cr}250mg/L、BOD₅120mg/L、SS120mg/L、氨氮 15mg/L，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水标准的较严值：COD_{Cr}300mg/L、BOD₅140mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L，可排入棠下污水处理厂处理。

（2）依托污水处理设施可行性分析

本项目属于棠下污水处理厂纳污范围，棠下污水处理厂现有一期工程位于滨江新区新南路与天沙河支流桐井河交叉位置的西北侧，设计污水日处理能力为 4 万 m³/d。棠下污水处理厂一期工程服务范围为整个棠下镇片区，其包括棠下组团分区、滨江新区启动区及滨江新区内棠下镇片区三部分区域。

根据《江门市棠下污水处理厂（首期）工程（4 万 m³/d）项目环境影响报告表》，棠下污水处理厂现有一期工程污水处理工艺采用“曝气沉砂—A²/O 微曝氧化沟—紫外线消毒”工艺，工艺流程见图 8-2。

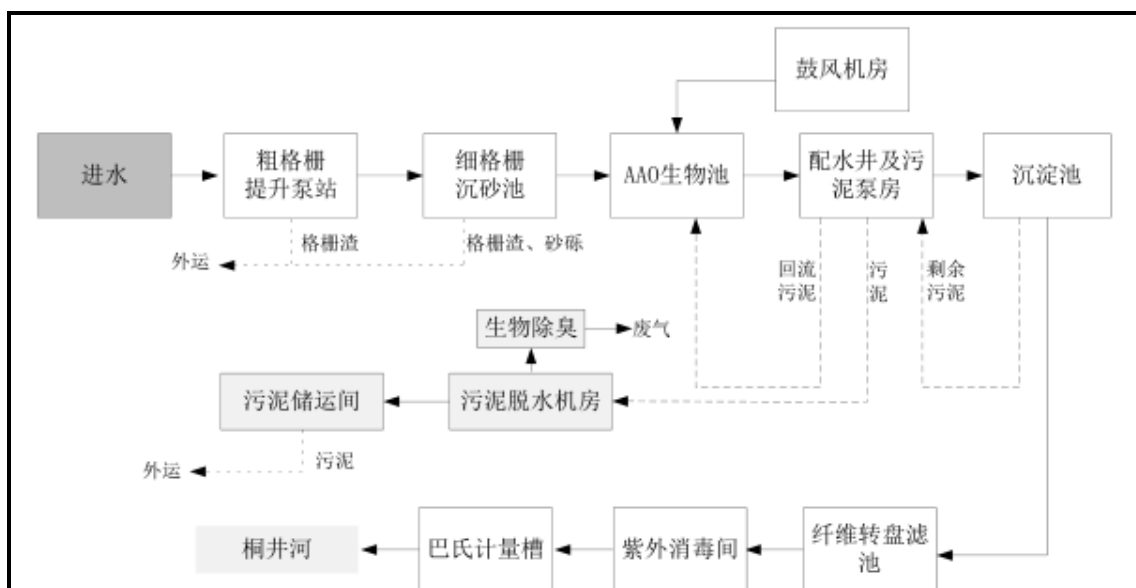


图 8-2 棠下污水处理厂现有一期工程污水处理工艺

棠下污水处理厂污水经上述工艺处理后，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准的较严者，排入桐井河。

（3）小结

棠下污水处理厂日处理能力为 4 万 m³/d，本项目日排污水 172.80t/d，占总处理能力的 0.432%，项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水标准的较严者，纳入棠下污水处理厂处理，不会对污水处理厂造成较大的冲击。因此，项目产生的生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后通过市政管网排入棠下污水处理厂集中处理是可行的。

表 8-6 远期生活污水类别、污染物及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 _C 、 NH ₃ - N	进入棠下污水处理厂	间歇排放，流量稳定	1	生活污水处理系统	隔油隔渣池和化粪池	FS3 8530 1	☒ 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

表 8-7 远期生活污水排放口基本情况表

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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
1	FS3853 01	112.9 96058 °	22.6 6876 7°	5.806	进入棠 下污水 处理厂	连续排 放, 流量 稳定	/	棠下污 水处理 厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	5
									BOD ₅	20
									SS	20

表 8-8 远期生活污水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商 定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	FS385301	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准及棠下污 水处理厂进水标准的较 严者	300
2		BOD ₅		140
3		SS		200
4		NH ₃ -N		30

表 8-9 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	FS385301	COD _{Cr}	250	0.043	14.515
		NH ₃ -N	15	0.003	0.871
		BOD ₅	120	0.0207	6.967
2		SS	120	0.0207	6.967
全厂排放口合计		COD _{Cr}			14.515
		NH ₃ -N			0.871
		BOD ₅			6.967
		SS			6.967

2、废气环境影响分析

(1) 评价等级判定与估算结果

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018), 选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用估算模型(AERSCREEN)计算污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表 8-7 的分级判据进行划分。

表 8-10 评价等级判别表

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

a.模型参数

根据项目实际情况，采用模型参数见下表。

表 8-11 估算模型参数表

选项		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	6.5 万
最高环境温度/℃		38.2℃
最低环境温度/℃		3.6℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/ m
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

b.评价因子

根据本项目特征，其主要的污染物为粉尘、焊锡烟尘、有机污染物、非甲烷总烃，根据本项目工程分析内容，选择颗粒物、锡及其化学物、TVO、非甲烷总烃 C 作为评价因子，评价因子和评价标准见下表。

表 8-12 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	1 小时平均值	1200	《环境影响评价技术导则·大气环境 (HJ2.2-2008) 附录 D 的浓度限值要求》
PM ₁₀	1 小时平均值	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
TSP	1 小时平均值	900	
锡及其化学物	1 小时平均值	60	《大气污染物综合排放标准详解》

c.污染源及污染参数

根据工程分析结果，估算时污染源及污染参数见下表。

表 8-13 主要废气污染源参数一览表(点源)

点源										
名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气速率/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染源排放速率 (kg/h)			
							PM ₁₀	锡及其化学物	VOCs	非甲烷总烃
G1 排气筒	/	33	0.5	12.025	50	3360	0.011	0.0003	0.032	/
G2 排气筒	/	33	0.6	15.719	25	3360	0.335	/	/	/
G3 排气筒	/	33	0.6	19.649	50	3360	/	/	0.160	/
G4 排气筒	/	33	0.4	11.052	50	3360	/	/	/	0.0003

表 8-14 主要废气污染源参数一览表(面源)

面源 (矩形)											
名称	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	污染源排放速率 (kg/h)			
								TSP	锡及其化学物	VO Cs	非甲烷总烃
3#厂房首层	/	118.2	59.48	-10	3.5	3360	正常排放	0.012	0.0004	0.036	/
3#厂房二层	/	118.2	59.48	-10	8.5	3360	正常排放	/	/	0.178	/
3#厂房三层	/	118.2	59.48	-10	14.6	3360	正常排放	0.074	/	/	/
2#厂房二层	/	89.7	57.80	-10	8.5	3360	正常排放	0.042	/	/	0.0003

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气流量 Q _{vel}	TSP	PM10	TVOC	锡及其化合物	非甲烷总烃	排放强度 单位
1	点源	G1	-1	90	33	.5	50	12.02504		.011	0.032	0.0003		kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G1

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): -1, 90, 0 插值高程

计算烟筒有效高度H_{eff}

烟筒几何高度: 33 m

烟筒出口内径: .5 m

☐ 输入烟气流量: 8500 m³/hr

☒ 输入烟气流速: 12.02504 m/s

出口烟气温度: 50 °C 固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度: 1.087638 Kg/

☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度H_{eff}输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 8-3 G1 废气污染源参数截图

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气流量 Q _{vel}	TSP	PM10	TVOC	锡及其化合物	非甲烷总烃	排放强度 单位
1	点源	G2	32	82	33	.6	25	15.7194		.335				kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G2

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): 32, 82, 0 插值高程

计算烟筒有效高度H_{eff}

烟筒几何高度: 33 m

烟筒出口内径: .6 m

☐ 输入烟气流量: 16000.4 m³/hr

☒ 输入烟气流速: 15.7194 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/

☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度H_{eff}输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 8-4 G2 废气污染源参数截图

工业源[打开]

增加多个 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气流速 Q _{vel}	TSP	PM10	TVOC	锡及其化合物	非甲烷总 烃	排放强度 单位
1	点源	G3		57	57	33	.6	50	19.649			.16		kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z):

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

☐ 输入烟气流量: m³/hr

☒ 输入烟气流速:

出口烟气温度:

☐ 出口烟气热容:

☐ 出口烟气密度:

☐ 出口烟气分子量:

选项

烟筒有效高度He输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率:

火炬燃烧辐射热损失率:

图 8-5 G3 废气污染源参数截图

工业源[打开]

增加多个 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气流速 Q _{vel}	TSP	PM10	TVOC	锡及其化合物	非甲烷总 烃	排放强度 单位
1	点源	G4		74	4	33	.4	50	11.052				.00003	kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z):

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

☐ 输入烟气流量: m³/hr

☒ 输入烟气流速:

出口烟气温度:

☐ 出口烟气热容:

☐ 出口烟气密度:

☐ 出口烟气分子量:

选项

烟筒有效高度He输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率:

火炬燃烧辐射热损失率:

图 8-6 G4 废气污染源参数截图

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	面(体)源宽度	面(体)源长度	面(体)源角度	TSP	PM10	TVOC	锡及其化合物	非甲烷总烃	排放强度单位
1	面源	3#厂房首层	12	71	118	59	-10	.012		0.036	0.0004		kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 3#厂房首层

一般参数 | 排放参数 |

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: 12, 71, 0 插值高程

X 向宽度: 118 m 示意图

Y 向长度: 59 m

旋转角度: -10 度

露天坑深: 10 m

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 3.5 m

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 8-7 3#厂房首层废气污染源参数截图

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	面(体)源宽度	面(体)源长度	面(体)源角度	TSP	PM10	TVOC	锡及其化合物	非甲烷总烃	排放强度单位
1	面源	3#厂房二层	12	71	118	59	-10			.178			kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 3#厂房二层

一般参数 | 排放参数 |

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: 12, 71, 0 插值高程

X 向宽度: 118 m 示意图

Y 向长度: 59 m

旋转角度: -10 度

露天坑深: 10 m

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 8.5 m

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 8-8 3#厂房二层废气污染源参数截图

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	面(体)源宽度	面(体)源长度	面(体)源角度	TSP	PM10	TVOC	锡及其化合物	非甲烷总烃	排放强度单位
1	面源	3#厂房三层	12	71	118	59	-10	.074					kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 3#厂房三层

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: 12, 71, 0 示意图 插值高程

X 向宽度: 118 m

Y 向长度: 59 m

旋转角度: -10 度

露天坑深: 10 m

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 14.6 m

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 8-9 3#厂房三层废气污染源参数截图

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	面(体)源宽度	面(体)源长度	面(体)源角度	TSP	PM10	TVOC	锡及其化合物	非甲烷总烃	排放强度单位
1	面源	2#厂房二层	41	4	90	58	-10	.042				0.00003	kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 2#厂房二层

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: 41, 4, 0 示意图 插值高程

X 向宽度: 90 m

Y 向长度: 58 m

旋转角度: -10 度

露天坑深: 10 m

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 8.5 m

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 8-10 2#厂房首层废气污染源参数截图

AERSCREEN筛选气象-筛选气象

筛选气象名称: 项目所在地气温纪录, 最低: °C 最高: °C

允许使用的最小风速: m/s 测风高度: m

地表摩擦速度 U^* 的处理: ☐ 要调整 u^*

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

按地表类型生成

地面扇区:

当前扇区地表类型

AERMET通用地表类型:

AERMET通用地表湿度:

☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取

☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取

AERMET城市地表分类:

☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取

ADMS的典型地表分类:

生成特征参数表

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	.2075	.75	1

生成AERMOD预测气象 (仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)

风向个数: 开始风向: 顺时针角度增量:

单独运行MAKEMET, 生成AERMOD预测气象...

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 8-11 筛选气象参数截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称:

筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 下洗建筑物定义:

污染源和污染物参数

可选择污染源: ☒ G1 ☒ G2 ☒ G3 ☒ G4 ☒ 3#厂房首层 ☒ 3#厂房二层 ☒ 3#厂房三层 ☒ 2#厂房二层

选择污染物: ☒ TSP ☒ PM10 ☒ TVOC ☒ 锡及其化合物 ☒ 非甲烷总烃

NO2化学反应的污染物:

设定一个源的参数

选择当前污染源: 源类型:

当前源参数设定

起始计算距离: m 源所在厂界线: 计算起始距离

最大计算距离: m 应用到全部源

NO2的化学反应: 烟道内NO2/NOx比:

☐ 考虑重烟

☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: m 海岸线方位角: 度

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³) 和排放率 (g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	TSP	PM10	TVOC	锡及其化合物	非甲烷总烃
评价标准	0.900	0.450	1.200	0.060	2.000
G1	0.00E+00	3.06E-03	8.89E-03	8.33E-05	0.00E+00
G2	0.00E+00	0.093	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
G3	0.00E+00	0.00E+00	0.044	0.00E+00	0.00E+00
G4	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.33E-06
3#厂房首层	3.33E-03	0.00E+00	0.010	1.11E-04	0.00E+00
3#厂房二层	0.00E+00	0.00E+00	0.049	0.00E+00	0.00E+00
3#厂房三层	0.021	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2#厂房二层	0.012	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.33E-06

选项与自定义离散点

项目位置: 城市人口: 万

项目区域环境背景O₃浓度: ug/m³

预测点离地高 (0=不考虑): m

☐ 考虑地形高程影响 ☐ 判断是否复杂地形

☐ 考虑重烟的源跳过非重烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口

☐ 多个污染物采用快速类比算法

☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容:

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 8-12 筛选计算参数截图

d.最大落地浓度

项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如表 8-15 所示。

表 8-15 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

下风向距离/m	G1					
	PM ₁₀		锡及其化学物		VOCs	
	预测质量 浓度 /(ug/m ³)	占标率 /%	预测质量 浓度 /(ug/m ³)	占标率 /%	预测质量 浓度 /(ug/m ³)	占标率 /%
10	0.0004	0.00	0.0000	0.00	0.0013	0.00
25	0.0781	0.02	0.0021	0.00	0.2269	0.02
50	0.1420	0.03	0.0039	0.01	0.4124	0.03
75	0.1205	0.03	0.0033	0.01	0.3501	0.03
100	0.1154	0.03	0.0031	0.01	0.3354	0.03
125	0.1062	0.02	0.0029	0.00	0.3084	0.03
150	0.0953	0.02	0.0026	0.00	0.2770	0.02
175	0.0868	0.02	0.0024	0.00	0.2522	0.02
200	0.0777	0.02	0.0021	0.00	0.2257	0.02
225	0.0935	0.02	0.0025	0.00	0.2715	0.02
250	0.1184	0.03	0.0032	0.01	0.3439	0.03
275	0.1302	0.03	0.0035	0.01	0.3782	0.03
300	0.1371	0.03	0.0037	0.01	0.3984	0.03
325	0.1414	0.03	0.0038	0.01	0.4109	0.03
350	0.1437	0.03	0.0039	0.01	0.4174	0.03
375	0.1444	0.03	0.0039	0.01	0.4194	0.03
376	0.1444	0.03	0.0039	0.01	0.4194	0.03
400	0.1440	0.03	0.0039	0.01	0.4184	0.03
425	0.1430	0.03	0.0039	0.01	0.4153	0.03
450	0.1412	0.03	0.0038	0.01	0.4103	0.03
475	0.1390	0.03	0.0038	0.01	0.4039	0.03
500	0.1365	0.03	0.0037	0.01	0.3964	0.03
525	0.1337	0.03	0.0036	0.01	0.3883	0.03
550	0.1307	0.03	0.0036	0.01	0.3797	0.03
575	0.1277	0.03	0.0035	0.01	0.3709	0.03
600	0.1246	0.03	0.0034	0.01	0.3619	0.03
625	0.1215	0.03	0.0033	0.01	0.3530	0.03
650	0.1184	0.03	0.0032	0.01	0.3441	0.03
675	0.1154	0.03	0.0031	0.01	0.3353	0.03
700	0.1125	0.02	0.0031	0.01	0.3267	0.03
725	0.1096	0.02	0.0030	0.00	0.3183	0.03
750	0.1067	0.02	0.0029	0.00	0.3101	0.03
775	0.1040	0.02	0.0028	0.00	0.3022	0.03
800	0.1014	0.02	0.0028	0.00	0.2945	0.02

825	0.0988	0.02	0.0027	0.00	0.2870	0.02
850	0.0963	0.02	0.0026	0.00	0.2798	0.02
875	0.0939	0.02	0.0026	0.00	0.2728	0.02
900	0.0916	0.02	0.0025	0.00	0.2661	0.02
925	0.0893	0.02	0.0024	0.00	0.2596	0.02
950	0.0872	0.02	0.0024	0.00	0.2533	0.02
975	0.0851	0.02	0.0023	0.00	0.2472	0.02
1000	0.0831	0.02	0.0023	0.00	0.2414	0.02
1025	0.0812	0.02	0.0022	0.00	0.2358	0.02
1050	0.0793	0.02	0.0022	0.00	0.2303	0.02
1075	0.0775	0.02	0.0021	0.00	0.2251	0.02
1100	0.0757	0.02	0.0021	0.00	0.2200	0.02
1125	0.0741	0.02	0.0020	0.00	0.2151	0.02
1150	0.0724	0.02	0.0020	0.00	0.2104	0.02
1175	0.0709	0.02	0.0019	0.00	0.2059	0.02
1200	0.0693	0.02	0.0019	0.00	0.2015	0.02
1225	0.0679	0.02	0.0018	0.00	0.1972	0.02
1250	0.0665	0.01	0.0018	0.00	0.1931	0.02
1275	0.0651	0.01	0.0018	0.00	0.1891	0.02
1300	0.0638	0.01	0.0017	0.00	0.1853	0.02
1325	0.0625	0.01	0.0017	0.00	0.1816	0.02
1350	0.0613	0.01	0.0017	0.00	0.1780	0.01
1375	0.0601	0.01	0.0016	0.00	0.1745	0.01
1400	0.0589	0.01	0.0016	0.00	0.1711	0.01
1425	0.0578	0.01	0.0016	0.00	0.1679	0.01
1450	0.0567	0.01	0.0015	0.00	0.1647	0.01
1475	0.0556	0.01	0.0015	0.00	0.1617	0.01
1500	0.0546	0.01	0.0015	0.00	0.1587	0.01
1525	0.0536	0.01	0.0015	0.00	0.1558	0.01
1550	0.0527	0.01	0.0014	0.00	0.1530	0.01
1575	0.0517	0.01	0.0014	0.00	0.1503	0.01
1600	0.0508	0.01	0.0014	0.00	0.1477	0.01
1625	0.0499	0.01	0.0014	0.00	0.1451	0.01
1650	0.0491	0.01	0.0013	0.00	0.1426	0.01
1675	0.0483	0.01	0.0013	0.00	0.1402	0.01
1700	0.0474	0.01	0.0013	0.00	0.1378	0.01
1725	0.0467	0.01	0.0013	0.00	0.1356	0.01
1750	0.0459	0.01	0.0012	0.00	0.1333	0.01
1775	0.0452	0.01	0.0012	0.00	0.1312	0.01
1800	0.0444	0.01	0.0012	0.00	0.1291	0.01
1825	0.0437	0.01	0.0012	0.00	0.1270	0.01
1850	0.0430	0.01	0.0012	0.00	0.1250	0.01
1875	0.0424	0.01	0.0012	0.00	0.1231	0.01

1900	0.0417	0.01	0.0011	0.00	0.1212	0.01
1925	0.0411	0.01	0.0011	0.00	0.1194	0.01
1950	0.0405	0.01	0.0011	0.00	0.1176	0.01
1975	0.0399	0.01	0.0011	0.00	0.1158	0.01
2000	0.0393	0.01	0.0011	0.00	0.1141	0.01
2025	0.0387	0.01	0.0011	0.00	0.1125	0.01
2050	0.0381	0.01	0.0010	0.00	0.1108	0.01
2075	0.0376	0.01	0.0010	0.00	0.1092	0.01
2100	0.0371	0.01	0.0010	0.00	0.1077	0.01
2125	0.0365	0.01	0.0010	0.00	0.1062	0.01
2150	0.0360	0.01	0.0010	0.00	0.1047	0.01
2175	0.0355	0.01	0.0010	0.00	0.1033	0.01
2200	0.0351	0.01	0.0010	0.00	0.1019	0.01
2225	0.0346	0.01	0.0009	0.00	0.1005	0.01
2250	0.0341	0.01	0.0009	0.00	0.0991	0.01
2275	0.0337	0.01	0.0009	0.00	0.0978	0.01
2300	0.0332	0.01	0.0009	0.00	0.0965	0.01
2325	0.0328	0.01	0.0009	0.00	0.0953	0.01
2350	0.0324	0.01	0.0009	0.00	0.0941	0.01
2375	0.0320	0.01	0.0009	0.00	0.0929	0.01
2400	0.0316	0.01	0.0009	0.00	0.0917	0.01
2425	0.0312	0.01	0.0008	0.00	0.0905	0.01
2450	0.0308	0.01	0.0008	0.00	0.0894	0.01
2475	0.0304	0.01	0.0008	0.00	0.0883	0.01
2500	0.0300	0.01	0.0008	0.00	0.0872	0.01
下风向最大质量浓度及占标率%	0.1444	0.03	0.0039	0.01	0.4194	0.03
D10%最远距离/m	无		无		无	
等级	三级		三级		二级	

表 8-16 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

下风向距离/m	G2		G3		G4	
	PM ₁₀		VOCs		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(ug/m ³)	占标率/%
10	0.0085	0.00	0.0016	0.00	0.0000	0.00
25	1.8290	0.41	0.4912	0.04	0.0003	0.00
50	4.2317	0.94	1.3377	0.11	0.0005	0.00
75	3.3487	0.74	1.0852	0.09	0.0004	0.00

100	3.3407	0.74	1.2139	0.10	0.0004	0.00
125	3.1522	0.70	1.1497	0.10	0.0003	0.00
150	5.3499	1.19	1.0493	0.09	0.0003	0.00
175	7.8553	1.75	0.9826	0.08	0.0003	0.00
200	9.1400	2.03	0.9012	0.08	0.0003	0.00
225	9.4538	2.10	0.8271	0.07	0.0004	0.00
242	9.5052	2.11	0.7745	0.06	0.0004	0.00
250	9.4960	2.11	0.7845	0.07	0.0004	0.00
275	9.3664	2.08	0.9830	0.08	0.0004	0.00
300	9.1327	2.03	1.1221	0.09	0.0005	0.00
325	8.8539	1.97	1.2004	0.10	0.0005	0.00
343	8.6371	1.92	1.2438	0.10	0.0005	0.00
350	8.5495	1.90	1.2580	0.10	0.0005	0.00
375	8.2283	1.83	1.2984	0.11	0.0005	0.00
400	7.9032	1.76	1.3244	0.11	0.0005	0.00
425	7.5820	1.68	1.3388	0.11	0.0005	0.00
450	7.2698	1.62	1.3454	0.11	0.0004	0.00
465	7.0880	1.58	1.3465	0.11	0.0004	0.00
475	6.9694	1.55	1.3460	0.11	0.0004	0.00
500	6.6825	1.49	1.3405	0.11	0.0004	0.00
525	6.4098	1.42	1.3302	0.11	0.0004	0.00
550	6.1512	1.37	1.3162	0.11	0.0004	0.00
575	5.9067	1.31	1.2993	0.11	0.0004	0.00
600	5.6757	1.26	1.2803	0.11	0.0004	0.00
625	5.4577	1.21	1.2597	0.10	0.0004	0.00
650	5.2519	1.17	1.2380	0.10	0.0004	0.00
675	5.0576	1.12	1.2155	0.10	0.0004	0.00
700	4.8742	1.08	1.1925	0.10	0.0003	0.00
725	4.7010	1.04	1.1693	0.10	0.0003	0.00
750	4.5373	1.01	1.1461	0.10	0.0003	0.00
775	4.3824	0.97	1.1229	0.09	0.0003	0.00
800	4.2358	0.94	1.1000	0.09	0.0003	0.00
825	4.0970	0.91	1.0773	0.09	0.0003	0.00
850	3.9654	0.88	1.0550	0.09	0.0003	0.00
875	3.8406	0.85	1.0331	0.09	0.0003	0.00
900	3.7221	0.83	1.0117	0.08	0.0003	0.00
925	3.6094	0.80	0.9908	0.08	0.0003	0.00
950	3.5022	0.78	0.9703	0.08	0.0003	0.00
975	3.4003	0.76	0.9504	0.08	0.0003	0.00
1000	3.3031	0.73	0.9309	0.08	0.0002	0.00
1025	3.2104	0.71	0.9120	0.08	0.0002	0.00
1050	3.1220	0.69	0.8936	0.07	0.0002	0.00
1075	3.0376	0.68	0.8757	0.07	0.0002	0.00

1100	2.9569	0.66	0.8583	0.07	0.0002	0.00
1125	2.8798	0.64	0.8414	0.07	0.0002	0.00
1150	2.8059	0.62	0.8249	0.07	0.0002	0.00
1175	2.7352	0.61	0.8090	0.07	0.0002	0.00
1200	2.6674	0.59	0.7935	0.07	0.0002	0.00
1225	2.6024	0.58	0.7784	0.06	0.0002	0.00
1250	2.5400	0.56	0.7637	0.06	0.0002	0.00
1275	2.4801	0.55	0.7495	0.06	0.0002	0.00
1300	2.4225	0.54	0.7357	0.06	0.0002	0.00
1325	2.3672	0.53	0.7223	0.06	0.0002	0.00
1350	2.3139	0.51	0.7092	0.06	0.0002	0.00
1375	2.2626	0.50	0.6966	0.06	0.0002	0.00
1400	2.2133	0.49	0.6843	0.06	0.0002	0.00
1425	2.1657	0.48	0.6723	0.06	0.0002	0.00
1450	2.1198	0.47	0.6606	0.06	0.0002	0.00
1475	2.0756	0.46	0.6493	0.05	0.0002	0.00
1500	2.0329	0.45	0.6383	0.05	0.0002	0.00
1525	1.9917	0.44	0.6276	0.05	0.0002	0.00
1550	1.9519	0.43	0.6172	0.05	0.0002	0.00
1575	1.9134	0.43	0.6070	0.05	0.0002	0.00
1600	1.8762	0.42	0.5971	0.05	0.0001	0.00
1625	1.8402	0.41	0.5875	0.05	0.0001	0.00
1650	1.8054	0.40	0.5781	0.05	0.0001	0.00
1675	1.7716	0.39	0.5690	0.05	0.0001	0.00
1700	1.7390	0.39	0.5601	0.05	0.0001	0.00
1725	1.7074	0.38	0.5515	0.05	0.0001	0.00
1750	1.6767	0.37	0.5430	0.05	0.0001	0.00
1775	1.6470	0.37	0.5348	0.04	0.0001	0.00
1800	1.6182	0.36	0.5268	0.04	0.0001	0.00
1825	1.5903	0.35	0.5190	0.04	0.0001	0.00
1850	1.5632	0.35	0.5113	0.04	0.0001	0.00
1875	1.5368	0.34	0.5039	0.04	0.0001	0.00
1900	1.5111	0.34	0.4966	0.04	0.0001	0.00
1925	1.4861	0.33	0.4895	0.04	0.0001	0.00
1950	1.4618	0.32	0.4826	0.04	0.0001	0.00
1975	1.4381	0.32	0.4758	0.04	0.0001	0.00
2000	1.4151	0.31	0.4692	0.04	0.0001	0.00
2025	1.3927	0.31	0.4627	0.04	0.0001	0.00
2050	1.3709	0.30	0.4564	0.04	0.0001	0.00
2075	1.3496	0.30	0.4503	0.04	0.0001	0.00
2100	1.3290	0.30	0.4442	0.04	0.0001	0.00
2125	1.3088	0.29	0.4383	0.04	0.0001	0.00
2150	1.2891	0.29	0.4326	0.04	0.0001	0.00

2175	1.2700	0.28	0.4269	0.04	0.0001	0.00
2200	1.2513	0.28	0.4214	0.04	0.0001	0.00
2225	1.2331	0.27	0.4160	0.03	0.0001	0.00
2250	1.2153	0.27	0.4107	0.03	0.0001	0.00
2275	1.1980	0.27	0.4056	0.03	0.0001	0.00
2300	1.1811	0.26	0.4005	0.03	0.0001	0.00
2325	1.1645	0.26	0.3956	0.03	0.0001	0.00
2350	1.1484	0.26	0.3907	0.03	0.0001	0.00
2375	1.1327	0.25	0.3860	0.03	0.0001	0.00
2400	1.1172	0.25	0.3813	0.03	0.0001	0.00
2425	1.1022	0.24	0.3767	0.03	0.0001	0.00
2450	1.0875	0.24	0.3723	0.03	0.0001	0.00
2475	1.0731	0.24	0.3679	0.03	0.0001	0.00
2500	1.0590	0.24	0.3636	0.03	0.0001	0.00
下风向最大质量浓度及占标率%	9.5052	2.11	1.3465	0.11	0.0005	0.00
D10%最远距离/m	无		无		无	
等级	二级		三级		三级	

表 8-17 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

下风向距离/m	3#厂房首层					
	PM_{10}		锡及其化学物		VOCs	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
10	9.2504	1.03	27.7720	0.51	0.3083	2.31
25	10.1480	1.13	30.4680	0.56	0.3382	2.54
50	11.3690	1.26	34.1320	0.63	0.3789	2.84
60	11.7530	1.31	35.2850	0.65	0.3917	2.94
75	9.5026	1.06	28.5300	0.53	0.3167	2.38
100	6.0950	0.68	18.2990	0.34	0.2031	1.52
125	4.4689	0.50	13.4170	0.25	0.1489	1.12
150	3.4704	0.39	10.4190	0.19	0.1157	0.87
175	2.8027	0.31	8.4146	0.16	0.0934	0.70
200	2.3319	0.26	7.0009	0.13	0.0777	0.58
225	1.9829	0.22	5.9532	0.11	0.0661	0.50
250	1.7161	0.19	5.1522	0.10	0.0572	0.43
275	1.5059	0.17	4.5213	0.08	0.0502	0.38
300	1.3361	0.15	4.0114	0.07	0.0445	0.33
325	1.1980	0.13	3.5966	0.07	0.0399	0.30
350	1.0824	0.12	3.2496	0.06	0.0361	0.27

375	0.9850	0.11	2.9572	0.05	0.0328	0.25
400	0.9016	0.10	2.7069	0.05	0.0300	0.23
425	0.8300	0.09	2.4918	0.05	0.0277	0.21
450	0.7676	0.09	2.3046	0.04	0.0256	0.19
475	0.7127	0.08	2.1397	0.04	0.0238	0.18
500	0.6643	0.07	1.9944	0.04	0.0221	0.17
525	0.6214	0.07	1.8657	0.03	0.0207	0.16
550	0.5832	0.06	1.7510	0.03	0.0194	0.15
575	0.5490	0.06	1.6481	0.03	0.0183	0.14
600	0.5180	0.06	1.5551	0.03	0.0173	0.13
625	0.4899	0.05	1.4708	0.03	0.0163	0.12
650	0.4644	0.05	1.3942	0.03	0.0155	0.12
675	0.4410	0.05	1.3239	0.02	0.0147	0.11
700	0.4195	0.05	1.2595	0.02	0.0140	0.10
725	0.3998	0.04	1.2004	0.02	0.0133	0.10
750	0.3817	0.04	1.1460	0.02	0.0127	0.10
775	0.3650	0.04	1.0958	0.02	0.0122	0.09
800	0.3495	0.04	1.0493	0.02	0.0116	0.09
825	0.3351	0.04	1.0061	0.02	0.0112	0.08
850	0.3217	0.04	0.9659	0.02	0.0107	0.08
875	0.3093	0.03	0.9285	0.02	0.0103	0.08
900	0.2976	0.03	0.8935	0.02	0.0099	0.07
925	0.2867	0.03	0.8607	0.02	0.0096	0.07
950	0.2765	0.03	0.8300	0.02	0.0092	0.07
975	0.2669	0.03	0.8012	0.01	0.0089	0.07
1000	0.2578	0.03	0.7741	0.01	0.0086	0.06
1025	0.2493	0.03	0.7485	0.01	0.0083	0.06
1050	0.2413	0.03	0.7244	0.01	0.0080	0.06
1075	0.2337	0.03	0.7016	0.01	0.0078	0.06
1100	0.2275	0.03	0.6832	0.01	0.0076	0.06
1125	0.2206	0.02	0.6624	0.01	0.0074	0.06
1150	0.2141	0.02	0.6427	0.01	0.0071	0.05
1175	0.2079	0.02	0.6240	0.01	0.0069	0.05
1200	0.2019	0.02	0.6063	0.01	0.0067	0.05
1225	0.1963	0.02	0.5894	0.01	0.0065	0.05
1250	0.1909	0.02	0.5732	0.01	0.0064	0.05
1275	0.1858	0.02	0.5579	0.01	0.0062	0.05
1300	0.1809	0.02	0.5432	0.01	0.0060	0.05
1325	0.1763	0.02	0.5292	0.01	0.0059	0.04
1350	0.1718	0.02	0.5158	0.01	0.0057	0.04
1375	0.1675	0.02	0.5030	0.01	0.0056	0.04
1400	0.1635	0.02	0.4907	0.01	0.0054	0.04
1425	0.1595	0.02	0.4790	0.01	0.0053	0.04

1450	0.1558	0.02	0.4677	0.01	0.0052	0.04
1475	0.1522	0.02	0.4568	0.01	0.0051	0.04
1500	0.1487	0.02	0.4464	0.01	0.0050	0.04
1525	0.1454	0.02	0.4364	0.01	0.0048	0.04
1550	0.1422	0.02	0.4268	0.01	0.0047	0.04
1575	0.1391	0.02	0.4176	0.01	0.0046	0.03
1600	0.1361	0.02	0.4086	0.01	0.0045	0.03
1625	0.1332	0.01	0.4000	0.01	0.0044	0.03
1650	0.1305	0.01	0.3918	0.01	0.0043	0.03
1675	0.1278	0.01	0.3838	0.01	0.0043	0.03
1700	0.1253	0.01	0.3761	0.01	0.0042	0.03
1725	0.1228	0.01	0.3686	0.01	0.0041	0.03
1750	0.1204	0.01	0.3614	0.01	0.0040	0.03
1775	0.1181	0.01	0.3545	0.01	0.0039	0.03
1800	0.1158	0.01	0.3477	0.01	0.0039	0.03
1825	0.1137	0.01	0.3412	0.01	0.0038	0.03
1850	0.1116	0.01	0.3349	0.01	0.0037	0.03
1875	0.1095	0.01	0.3288	0.01	0.0036	0.03
1900	0.1076	0.01	0.3229	0.01	0.0036	0.03
1925	0.1056	0.01	0.3172	0.01	0.0035	0.03
1950	0.1038	0.01	0.3116	0.01	0.0035	0.03
1975	0.1020	0.01	0.3062	0.01	0.0034	0.03
2000	0.1003	0.01	0.3010	0.01	0.0033	0.03
2025	0.0986	0.01	0.2959	0.01	0.0033	0.02
2050	0.0969	0.01	0.2910	0.01	0.0032	0.02
2075	0.0953	0.01	0.2862	0.01	0.0032	0.02
2100	0.0938	0.01	0.2815	0.01	0.0031	0.02
2125	0.0923	0.01	0.2770	0.01	0.0031	0.02
2150	0.0908	0.01	0.2726	0.01	0.0030	0.02
2175	0.0894	0.01	0.2683	0.00	0.0030	0.02
2200	0.0880	0.01	0.2642	0.00	0.0029	0.02
2225	0.0866	0.01	0.2601	0.00	0.0029	0.02
2250	0.0853	0.01	0.2562	0.00	0.0028	0.02
2275	0.0840	0.01	0.2523	0.00	0.0028	0.02
2300	0.0828	0.01	0.2486	0.00	0.0028	0.02
2325	0.0816	0.01	0.2449	0.00	0.0027	0.02
2350	0.0804	0.01	0.2414	0.00	0.0027	0.02
2375	0.0792	0.01	0.2379	0.00	0.0026	0.02
2400	0.0781	0.01	0.2345	0.00	0.0026	0.02
2425	0.0770	0.01	0.2312	0.00	0.0026	0.02
2450	0.0759	0.01	0.2280	0.00	0.0025	0.02
2475	0.0749	0.01	0.2248	0.00	0.0025	0.02
2500	0.0739	0.01	0.2217	0.00	0.0025	0.02

下风向最大质量浓度及占标率%	11.7530	1.31	35.2850	0.65	0.3917	2.94
D10%最远距离/m	无		无		无	
等级	二级		三级		二级	

表 8-18 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

下风向 距离 /m	3#厂房二层		3#厂房三层		2#厂房二层			
	VOCs		TSP		TSP		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
10	74.5370	6.21	12.3900	1.38	19.4050	2.16	0.0139	0.00
25	83.7280	6.98	15.1970	1.69	23.6210	2.62	0.0169	0.00
50	97.7420	8.15	19.1640	2.13	28.1990	3.13	0.0201	0.00
64	102.0700	8.51	21.0160	2.34	21.6660	2.41	0.0155	0.00
68	94.0840	7.84	20.9600	2.33	15.4120	1.71	0.0110	0.00
75	68.5270	5.71	19.0450	2.12	11.5730	1.29	0.0083	0.00
100	50.8660	4.24	15.9660	1.77	9.1044	1.01	0.0065	0.00
125	39.6140	3.30	13.3770	1.49	7.4166	0.82	0.0053	0.00
150	32.0700	2.67	11.3420	1.26	6.1991	0.69	0.0044	0.00
175	26.7000	2.23	9.7520	1.08	5.2938	0.59	0.0038	0.00
200	22.7180	1.89	8.4875	0.94	4.5921	0.51	0.0033	0.00
225	19.6720	1.64	7.4832	0.83	4.0365	0.45	0.0029	0.00
250	17.2560	1.44	6.6557	0.74	3.5899	0.40	0.0026	0.00
275	15.3230	1.28	5.9728	0.66	3.2198	0.36	0.0023	0.00
300	13.7360	1.14	5.4041	0.60	2.9116	0.32	0.0021	0.00
325	12.4090	1.03	4.9193	0.55	2.6520	0.29	0.0019	0.00
350	11.2930	0.94	4.5045	0.50	2.4299	0.27	0.0017	0.00
375	10.3410	0.86	4.1473	0.46	2.2382	0.25	0.0016	0.00
400	9.5193	0.79	3.8360	0.43	2.0708	0.23	0.0015	0.00
425	8.8062	0.73	3.5628	0.40	1.9238	0.21	0.0014	0.00
450	8.1784	0.68	3.3219	0.37	1.7941	0.20	0.0013	0.00
475	7.6241	0.64	3.1068	0.35	1.6793	0.19	0.0012	0.00
500	7.1328	0.59	2.9145	0.32	1.5763	0.18	0.0011	0.00
525	6.6941	0.56	2.7423	0.30	1.4838	0.16	0.0011	0.00
550	6.3007	0.53	2.5870	0.29	1.4006	0.16	0.0010	0.00
575	5.9461	0.50	2.4463	0.27	1.3252	0.15	0.0009	0.00
600	5.6248	0.47	2.3186	0.26	1.2566	0.14	0.0009	0.00
625	5.3331	0.44	2.2019	0.24	1.1941	0.13	0.0009	0.00
650	5.0671	0.42	2.0951	0.23	1.1369	0.13	0.0008	0.00

675	4.8238	0.40	1.9972	0.22	1.0842	0.12	0.0008	0.00
700	4.6000	0.38	1.9070	0.21	1.0356	0.12	0.0007	0.00
725	4.3934	0.37	1.8237	0.20	0.9906	0.11	0.0007	0.00
750	4.2029	0.35	1.7462	0.19	0.9489	0.11	0.0007	0.00
775	4.0260	0.34	1.6742	0.19	0.9102	0.10	0.0006	0.00
800	3.8618	0.32	1.6072	0.18	0.8744	0.10	0.0006	0.00
825	3.7094	0.31	1.5444	0.17	0.8410	0.09	0.0006	0.00
850	3.5678	0.30	1.4857	0.17	0.8100	0.09	0.0006	0.00
875	3.4359	0.29	1.4308	0.16	0.7810	0.09	0.0006	0.00
900	3.3129	0.28	1.3793	0.15	0.7540	0.08	0.0005	0.00
925	3.1981	0.27	1.3310	0.15	0.7288	0.08	0.0005	0.00
950	3.0907	0.26	1.2856	0.14	0.7051	0.08	0.0005	0.00
975	2.9903	0.25	1.2428	0.14	0.6830	0.08	0.0005	0.00
1000	2.8961	0.24	1.2025	0.13	0.6647	0.07	0.0005	0.00
1025	2.8078	0.23	1.1644	0.13	0.6451	0.07	0.0005	0.00
1050	2.7249	0.23	1.1284	0.13	0.6266	0.07	0.0004	0.00
1075	2.6557	0.22	1.0983	0.12	0.6093	0.07	0.0004	0.00
1100	2.5821	0.22	1.0659	0.12	0.5929	0.07	0.0004	0.00
1125	2.5128	0.21	1.0351	0.12	0.5775	0.06	0.0004	0.00
1150	2.4475	0.20	1.0059	0.11	0.5622	0.06	0.0004	0.00
1175	2.3824	0.20	0.9782	0.11	0.5466	0.06	0.0004	0.00
1200	2.3166	0.19	0.9518	0.11	0.5318	0.06	0.0004	0.00
1225	2.2539	0.19	0.9266	0.10	0.5177	0.06	0.0004	0.00
1250	2.1941	0.18	0.9027	0.10	0.5042	0.06	0.0004	0.00
1275	2.1369	0.18	0.8799	0.10	0.4913	0.05	0.0004	0.00
1300	2.0823	0.17	0.8581	0.10	0.4790	0.05	0.0003	0.00
1325	2.0301	0.17	0.8373	0.09	0.4672	0.05	0.0003	0.00
1350	1.9801	0.17	0.8175	0.09	0.4559	0.05	0.0003	0.00
1375	1.9322	0.16	0.7985	0.09	0.4451	0.05	0.0003	0.00
1400	1.8863	0.16	0.7804	0.09	0.4347	0.05	0.0003	0.00
1425	1.8423	0.15	0.7630	0.08	0.4247	0.05	0.0003	0.00
1450	1.8000	0.15	0.7464	0.08	0.4151	0.05	0.0003	0.00
1475	1.7593	0.15	0.7305	0.08	0.4059	0.05	0.0003	0.00
1500	1.7203	0.14	0.7152	0.08	0.3970	0.04	0.0003	0.00
1525	1.6827	0.14	0.7006	0.08	0.3885	0.04	0.0003	0.00
1550	1.6465	0.14	0.6866	0.08	0.3803	0.04	0.0003	0.00
1575	1.6116	0.13	0.6731	0.07	0.3723	0.04	0.0003	0.00
1600	1.5780	0.13	0.6602	0.07	0.3647	0.04	0.0003	0.00
1625	1.5456	0.13	0.6478	0.07	0.3573	0.04	0.0003	0.00
1650	1.5144	0.13	0.6359	0.07	0.3502	0.04	0.0003	0.00
1675	1.4842	0.12	0.6244	0.07	0.3433	0.04	0.0002	0.00
1700	1.4550	0.12	0.6134	0.07	0.3367	0.04	0.0002	0.00
1725	1.4268	0.12	0.6028	0.07	0.3302	0.04	0.0002	0.00

1750	1.3996	0.12	0.5926	0.07	0.3240	0.04	0.0002	0.00
1775	1.3732	0.11	0.5828	0.06	0.3180	0.04	0.0002	0.00
1800	1.3477	0.11	0.5734	0.06	0.3122	0.03	0.0002	0.00
1825	1.3230	0.11	0.5643	0.06	0.3065	0.03	0.0002	0.00
1850	1.2991	0.11	0.5555	0.06	0.3011	0.03	0.0002	0.00
1875	1.2759	0.11	0.5470	0.06	0.2958	0.03	0.0002	0.00
1900	1.2535	0.10	0.5388	0.06	0.2906	0.03	0.0002	0.00
1925	1.2317	0.10	0.5303	0.06	0.2856	0.03	0.0002	0.00
1950	1.2105	0.10	0.5215	0.06	0.2808	0.03	0.0002	0.00
1975	1.1900	0.10	0.5129	0.06	0.2761	0.03	0.0002	0.00
2000	1.1701	0.10	0.5045	0.06	0.2715	0.03	0.0002	0.00
2025	1.1507	0.10	0.4963	0.06	0.2671	0.03	0.0002	0.00
2050	1.1319	0.09	0.4883	0.05	0.2628	0.03	0.0002	0.00
2075	1.1137	0.09	0.4806	0.05	0.2586	0.03	0.0002	0.00
2100	1.0959	0.09	0.4731	0.05	0.2545	0.03	0.0002	0.00
2125	1.0786	0.09	0.4657	0.05	0.2505	0.03	0.0002	0.00
2150	1.0618	0.09	0.4586	0.05	0.2467	0.03	0.0002	0.00
2175	1.0454	0.09	0.4517	0.05	0.2429	0.03	0.0002	0.00
2200	1.0295	0.09	0.4449	0.05	0.2393	0.03	0.0002	0.00
2225	1.0140	0.08	0.4383	0.05	0.2357	0.03	0.0002	0.00
2250	0.9989	0.08	0.4319	0.05	0.2322	0.03	0.0002	0.00
2275	0.9841	0.08	0.4257	0.05	0.2288	0.03	0.0002	0.00
2300	0.9698	0.08	0.4196	0.05	0.2255	0.03	0.0002	0.00
2325	0.9558	0.08	0.4136	0.05	0.2223	0.02	0.0002	0.00
2350	0.9421	0.08	0.4078	0.05	0.2192	0.02	0.0002	0.00
2375	0.9288	0.08	0.4022	0.04	0.2161	0.02	0.0002	0.00
2400	0.9158	0.08	0.3967	0.04	0.2131	0.02	0.0002	0.00
2425	0.9031	0.08	0.3913	0.04	0.2102	0.02	0.0002	0.00
2450	0.8907	0.07	0.3860	0.04	0.2073	0.02	0.0001	0.00
2475	0.8787	0.07	0.3809	0.04	19.4050	2.16	0.0139	0.00
2500	74.5370	6.21	12.3900	1.38	23.6210	2.62	0.0169	0.00
下风向 最大质 量浓度 及占标 率%	102.070 0	8.51	20.9600	2.33	28.1990	3.13	0.0201	0.00
D10% 最远距 离/m	无		无		无		无	
等级	二级		二级		二级		三级	



图 8-13 项目污染物小时浓度占标率结果截图



图 8-14 项目污染物小时浓度结果截图

从表 8-15~18 中可知，项目 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

厂界外颗粒物、含锡化合物、VOCs 及非甲烷总烃最大地面质量浓度分别为 $29.0070\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.3917\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $101.1600\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.0201\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

项目外排颗粒物和锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求；破碎工序粉尘达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃达到《合成

树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值。

厂界外颗粒物、含锡化合物、VOCs和非甲烷总烃最大占标率为3.22%、0.65%、8.43%和0.00%。颗粒物可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准,含锡化合物可达到《大气污染物综合排放标准详解》,VOCs可达到《环境影响评价技术导则·大气环境(HJ2.2-2008)》附录D的浓度限值要求。

故本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值。

综上,预计本项目废气排放对周边环境影响不大。

(2) 大气环境保护距离:

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度,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保护距离,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据估算模型预测,项目排放污染物中的大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值,因此本项目无需设置大气环境保护距离。

(3) 污染控制措施

①铸铝工序和焊锡工序废气

项目铸铝工序和锡焊工序均设置在3#厂房首层,建设单位拟将每台气电熔铝炉产生的废气使用集气罩收集(风量为7000m³/h),和锡焊工位废气使用集气罩收集(风量为1500m³/h),废气经支管收集引至主管,由同1套1#废气治理设施(水喷淋除尘器+UV光解+活性炭吸附装置)处理(总风量为8500m³/h,收集效率为90%,粉尘处理效率为90%,有机废气处理效率为90%),引至厂房楼顶离地33米高空排放(排放口编号G1)。

②机加工金属粉尘

项目冷通、热通及家用电器产品生产工艺中,开料、钻孔等机加工工序会产生少量金属碎屑,由于金属粉尘的粒径较大,扩散的范围较小,经自然沉降后落于设备的四周,沉降的金属粉尘经收集后交由废品回收商回收处理,项目产生的五金粉尘约有99%自然沉降在设备四周,项目开料、钻孔等机加工过程产生的金属粉尘在加强车间通风的前提下不会对周围环境造成明显影响。

③对焊、点焊废气

根据项目生产工艺，项目冷通、热通及家用电器产品生产工艺中，部分五金组件使用金属板件开料折弯后，使用电焊机和对焊机进行焊接。

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（太原市机械电子工业局 郭永葆），点焊和对焊属于电阻焊，施焊时，电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊烟产生。

④打磨、抛光工序废气

根据项目生产工艺，项目冷通、热通及家用电器产品生产工艺中，金属板材部分五金组件使用打磨机和抛光机加工工件金属表面，使其平整光滑，项目设3台抛光机，在工位上方或侧面设置集气罩（总风量为 $16000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率为90%），将每个产生的废气经支管收集，由主管将废气统一引至同1套2#废气治理设施（喷淋除尘器）中处理（处理效率为90%），废气经处理后经厂房楼顶离地33米排气筒高空排放（排气口编号为G2）。

⑤混合、破碎粉尘废气

根据建设单位提供的资料，项目生产过程中，混合搅拌由于使用的高速搅拌机为全密封性，故搅拌过程产生的粉尘为微量，可忽略不计。

项目塑料边角料及不合格塑料半成品需要进行破碎成颗粒状后重新回用于生产，根据建设单位提供的资料，拟将破碎机设置在独立的破碎房内，塑料边角料及不合格塑料半成品投放至破碎机料箱后，盖上破碎机机盖后，启动破碎机进行破碎，在破碎机底部出料口处主要为被破碎的大颗粒塑料，及少量粉尘。

外排无组织粉尘废气符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值：颗粒物无组织排放企业边界大气污染物浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑥浸漆、烘干工序废气

项目拟将浸漆、烘干工序设置在3#厂房二层的独立车间内，车间面积约为200平方米，高2.5米，总体积为500立方米，废气经负压式收集（风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率为90%）后，废气通过3#废气治理设施（UV光解+活性炭吸附装置）处理后（处理效率为90%），由33米高的排气筒高空排放（排气口编

号 G3)。

⑦注塑工序废气

项目拟将注塑工序设置在 2#厂房二层的独立车间内，在注塑机的加热机上方设置集气罩（风量为 5000m³/h，收集效率为 90%）收集的废气，由支管引至主管一起经同 1 套 4#废气治理设施（UV 光解+活性炭吸附装置）处理后（处理效率为 90%），引至厂房楼顶离地 33 米高空排放（G4）。

（4）污染达标情况

根据项目工程分析及大气污染物预测，项目废气经有效治理后，大气污染物均能达到相应的标准。

铸铝工序外排的颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级排放标准中金属熔化炉标准和表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，及广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的较严者。

锡焊工序中的锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（第 II 时段）VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

机加工工序粉尘、打磨抛光工序粉尘达到广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

破碎工序粉尘达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

浸漆烘干废气的有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（第 II 时段）VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

注塑废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新建二级标准及表 2 恶臭污染物排放限值。

(5) 污染物排放量核算

表8-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算污染物浓度	核算排放速率	核算年排放量
主要排放口					
1	G1 排气筒	颗粒物	1.261mg/m ³	0.011kg/h	0.036t/a
2		锡及其化合物	0.038mg/m ³	0.0003kg/h	0.001t/a
3		TVOC	3.782mg/m ³	0.032kg/h	0.108t/a
主要排放口		颗粒物			0.036t/a
		锡及其化合物			0.001t/a
		TVOC			0.108t/a
一般排放口					
4	G2 排气筒	颗粒物	20.926mg/m ³	0.335kg/h	1.125t/a
5	G3 排气筒	TVOC	8.009mg/m ³	0.160kg/h	0.538t/a
6	G4 排气筒	非甲烷总烃	0.0054mg/m ³	0.00003kg/h	0.0001t/a
一般排放口合计		颗粒物			1.125t/a
		TVOC			0.538t/a
		非甲烷总烃			0.0001t/a
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.161 t/a
		锡及其化合物			0.001 t/a
		TVOC			0.646 t/a
		非甲烷总烃			0.0001t/a

表8-20 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	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 mg/m ³	
1	G1 排气筒	铸铝工序	颗粒物	水喷淋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度和广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限的较严者	1.0	0.040
2		锡焊工序	锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)第	0.24	0.0012

					二时段无组织排放监控浓度限值		
3			TVOC		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值	2.0	0.120
4	——	机加工工序	颗粒物	自然沉降	广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27	1.0	0.125
5	——	对焊、点焊工序	颗粒物	——	广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27	1.0	微量
6	G2 排气筒	打磨、抛光工序	颗粒物	喷淋除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27	1.0	0.125
7	——	混合、破碎工序	颗粒物	密闭操作	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.028
8	G3 排气筒	浸漆、烘干工序	TVOC	UV 光解+活性炭吸附装置	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值	2.0	0.598
9	G4 排气筒	注塑工序	非甲烷总烃	UV 光解+活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。	4.0	0.0001
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			0.318t/a	
			锡及其化合物			0.0012 t/a	
			TVOC			0.718t/a	
			非甲烷总烃			0.0001t/a	
表8-21 大气污染物年排放量核算							
序号		污染物			年排放量 (t/a)		
1		颗粒物			1.4790		
2		锡及其化合物			0.0022		
3		TVOC			1.3640		
4		非甲烷总烃			0.0002		

表8-22 非正常生产污染物各大气污染物年排放量核算

序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	铸铝工序	废气治理设施损坏	颗粒物	12.605	0.107	10	12	停工或休息日加强设备维修、监测频次，暂停生产
2	锡焊工序		含锡及其化合物	0.378	0.003	10	12	
			VOCs	37.815	0.321	10	12	
3	抛光工序		颗粒物	208.263	3.348	10	12	
4	浸漆烘干工序		VOCs	80.089	1.602	10	12	
5	注塑工序		非甲烷总烃	0.054	0.0003	10	12	

(6) 厨房油烟废

项目员工 1200 人，均在项目内就餐，厨房油烟废气经油烟净化器处理后引至生活配套楼楼顶经离地 33 米排气筒高空排放（排气筒编号：G5），油烟处理效率≥85%，排气口离地高度约为 33 米。

经电油烟净化器处理后，则油烟排放速率为 0.026kg/h，0.052t/a 油烟排放浓度为 1.06mg/m³，经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模中的 2mg/m³ 标准，净化设施最低去除效率为 85%的要求。

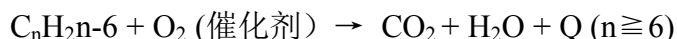
(7) 恶臭浓度

本项目锡焊工序、浸漆烘干工序和注塑工序产生废气因含有机废气，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体。恶臭气体与有机废气一起收集处理后能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 新建二级标准和表 2 恶臭污染物排放限值。因此采取措施进一步加强废气收集效果和处理效果后，项目排气筒有组织排放和厂界无组织排放的臭气浓度会进一步减小，可达标排放。

(8) 活性炭脱附催化燃烧装置废气

活性炭脱附催化燃烧装置主要利用有机废气焚烧温度超过 850℃，废气将会完全分解成 CO₂ 和 H₂O，但是在高温状态下，设备容易变形，热量损耗高，设备损耗大。因此，活性炭脱附催化燃烧装置在使用贵金属铂和钯做为催化剂，在

催化剂参与反应时，能够将有机废气催化氧化反应温度从 850℃降低到 280℃左右，同时发出大量热能，反应式为：



综上所述，活性炭脱附催化燃烧装置产生的废气污染物为 CO₂ 和 H₂O，经 G7 排气筒排放，对周围大气环境影响不大。

(9) 小结

综上，预计项目排放污染物均能达到相应标准，预计对周围环境影响不大。建设项目大气环境影响评价自查表件附表 2。

3、声环境影响分析

项目产生的噪声主要生产设备噪声，噪声源强在 60~90dB（A）之间。企业拟采取以下噪声放置措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

④生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物影响分析

项目产生的固废主要有生活垃圾、一般固体废物（废包装料、金属边角料、金属屑、废原料桶）和危险废物（水性漆漆渣、水喷淋废油和烟尘渣、废 UV 灯管、废活性炭、废机油）。

（1）生活垃圾：项目生活垃圾交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

（2）一般固体废物：

废包装料、金属边角料和金属屑交由外卖给回收商回收再利用。

项目使用助焊剂、水性绝缘漆和油品，产生一定的废原料桶，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”。故建设单位拟将废原料桶交由供应商回收。

（3）危险废物：

项目水性漆渣、水喷淋废油和烟尘渣、废活性炭、废 UV 灯管和废机油属于危险废物，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。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。

企业须根据管理台账和近年产生计划，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。

危险废物贮存场所基本情况见表8-23。

表 8-23 建设项目危险废物贮存场所基本情

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	危废暂存区	水性漆渣	HW12	264-252 -12	2#厂房二层	60m ²	桶装	5t	1 年
2		水喷淋废油和烟尘渣	HW08	900-210 -08			袋装	1t	1 年
3		废活性炭	HW49	900-041 -49			袋装	15t	半年
4		废 UV 灯管	HW29	900-023 -29			袋装	1t	1 年
5		废机油	HW08	900-249 -08			桶装	5t	半年

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

根据《建设项目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，本项目报告表类别如下表 8-24，对应的是Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价。

表 8-24 项目地下水评价行业分类

类别	报告书	报告表	地下水评价行业类别	
			报告书	报告表
K 机械、电子				
78、电气机械及器材制造	有电镀或喷漆工艺的；电池制造（无汞干电池除外）	其他（仅组装的除外）	III 类	IV 类

项目建成后厂区内均硬底化处理，隔油隔渣池和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；生产车间、生活垃圾、危险废物暂存场设置围堰，采取防雨淋、渗漏的措施，不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对地下水水质产生不利的影响。

6、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)，污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

(1) 占地规模

项目占地面积为 45674.87m²，用地规模为小型（≤5 hm²）。

(2) 敏感程度

项目厂区的东面、南面、西面、北面均为工厂，周边 200 米范围内无居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，项目所在地无饮用水源保护区，因此，项目所在地的敏感程度为不敏感。

表 8-25 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、疗养院、养老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

(3) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，项目属于附录 A 中的设备制造行业类别，因项目涉及有机涂层，判断属于 I 类项目，其行业如下表：

表 8-26 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
设备制造、金属制品制造、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

(4) 评价等级

本项目为污染影响型，占地面积规模为“小型”，敏感程度为“不敏感”，项目类别为“I 类”，分析见下表。

表 8-27 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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	二级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目情况，评价工作等级为二级。

(5) 评价范围

根据评价等级及本项目所在区域的环境特征,按照环境影响评价技术导则的要求,本项目的评价范围为厂区占地全部及厂界周边 200m 范围。

(6) 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 B 对建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源和影响因子进行识别,具体情况见下表。

表 8-28 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运行期	√	/	/	/

注:项目厂区建设完成后,均使用硬底化建设,污水处理设施、原辅料储存区、危废间、生产车间均按要求进行防腐防渗等措施。正常生产情况下,生产车间中水性绝缘漆、油品的跑冒滴漏,危险废物的渗漏,以及生活污水处理设施设施损坏,因有进行防腐防渗等措施,不会发生有机物料、有机废水下渗造成土壤污染事件,因此本项目不考虑地面漫流、垂直入渗的污染类型。

表 8-29 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
2#厂房、3#厂房	铸铝工艺、浸漆烘干工艺、注塑工艺	大气沉降	颗粒物、锡及其化合物、VOCs、非甲烷总烃	/	项目 200m 范围内没有环境敏感点
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	/	/	/
		其他	/	/	/

本项目产生的废气的污染物主要为颗粒物、锡及其化合物、VOCs 和非甲烷总烃不涉及重金属、持久性污染物,可能发生的土壤污染为大气沉降影响。

(4) 土壤环境影响预测分析

本项目对土壤的影响主要表现为生产中产生的有机废气、含锡及其化合物和颗粒物,通过雨水降落回地表,渗透进入土壤的影响等。土壤的影响主要是通过长期累积,通过不断渗透入土壤层,从而影响土壤质,改变土壤质地的功能。

根据拟建项目特点,项目土壤环境影响类型为“污染影响型”,项目建设后厂区内的地面均进行硬化处理,厂房外设置边沟等截留措施,运营期可不考虑地面漫流的污染途径。根据 2019 年 10 月 25 日进行的土壤环境质量现状监测,厂

区土壤中污染物含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中的第二类用地风险筛选值，土壤污染风险一般情况下可以忽略，另外，项目污染类型主要为大气沉降，且拟建工程按照相关设计要求进行防渗处理，因此对土壤环境影响程度较小。

并根据工程分析可知，项目排放污染物中，可能发生的土壤污染是有机污染。由于本项目大气污染物主要为：颗粒物、锡及其化合物、VOCs 和非甲烷总烃，均不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中重金属和无机物、挥发性有机物及半挥发性有机物污染，没有相关的土壤污染风险管控标准，且项目厂区内拟采取全地面硬化，正常情况下对土壤影响较小，并根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.1.4，本项目土壤环境评价仅进行定性分析。

①工业废气对土壤的影响

本项目的废气主要为有机废气、含锡及其化合物和颗粒物，均不属于土壤环境影响主要污染物，经有效处理后其排放量较小，根据预测，项目排放的大气污染物的最大地面浓度占标率都小于 10%，且项目生产范围内地块地面均水泥进行硬化，厂区内无裸露空地，闲置裸露空地进行绿化或硬化，绿化以种植具有较强吸附能力的植物为主；能有效地减少废气随着雨水降落回地表对土壤环境的影响。

②液体渗漏影响方面

项目生产车间地面周边设置基础防渗，并在浸漆工序设置围堰，收集泄露的液体，定期检查，发现槽体或罐体破裂，及时采取停产修补措施，将泄露的槽液通过胶桶收集暂存，待处理设施维修完毕后，回用于生产。

项目仓库做基础防渗，不同种类原材料独立包装，同时加强管理，加强巡查，及时发现物料泄漏，及时处理，防止物料腐蚀地面基础层，造成土壤污染。

生活污水通过管道汇入污水处理系统，做好管道的连接施工，并对处理设施所在位置、污水管等进行相应的防腐防渗处理，可以有效防止由于管道滴漏产生的污水直接污染土壤。

③危险废物暂存场所渗漏对土壤环境的影响

项目新建危废暂存场所将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB

18597-2001, 2013 年修订) 的相关要求设计相关地下水防护措施, 并且加强管理, 防止危险废物的泄漏。

④厂区内无裸露空地, 闲置裸露空地进行绿化或硬化, 绿化以种植具有较强吸附能力的植物为主;

⑤对生产车间、危废间和废水处理设施均采用防渗混凝土进行防渗处理, 结构厚度不应小于 250mm, 混凝土的抗渗等级不应低于 P8;

⑥对废气处理设置设置专人专职管理, 定期检修和保养, 同时做好相关台账记录, 确保废气治理设施正常运转, 防止废气异常排放导致土壤污染。

经以上措施, 项目污染物正常排放对土壤的影响较小, 对土壤环境影响是可接受的。

7、环境风险分析

(1) 风险调查

物质危险性: 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B、《危险化学品目录(2015 版)》、《化学品分类和标签规范(GB 30000.18-2013)》, 项目涉及助焊剂、水性绝缘漆、68 号液压油、油脂、润滑油和棕榈油等危险化学品, 此外水性漆漆渣、水喷淋废油和渣、废 UV 灯管、废活性炭、废机油, 分别属于《国家危险废物名录(2016 版)》危险废物代码 HW12、HW49、HW49、HW29、HW08, 危险特性均为毒性。

生产系统危险性: 危废发生泄漏、以及火灾、爆炸事故; 废气处理设施、废水处理设施发生故障导致事故排放。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性(P) 和环境敏感程度(E) 判定, 建设项目环境风险潜势划分见下表。其中 P 根据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) 判定。

表 8-30 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区(E2)	IV	III	III	II

环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I		
注：IV ⁺ 为极高环境风险						
危险物质数量与临界量比值						
$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n}$						
式中：q ₁ ，q ₂ ，...，q _n ——每种危险物质的最大存在总量，t；						
Q ₁ ，Q ₂ ，...，Q _n ——每种危险物质的临界量，t。						
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目涉及临界量的危险物质情况如下：						
表 8-31 建设项目 Q 值确定表						
序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
1	68 号液压油	——	20	2500	0.008	HJ/T169-2018 附录 B
2	油脂	——	10	2500	0.004	
3	润滑油	——	0.6	2500	0.0024	
4	棕榈油	——	0.1	2500	0.0004	
5	废机油	——	5.0	2500	0.002	
项目 Q 值Σ					0.0168	——
可计算得项目 Q 值Σ=0.0168，据导则当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。						
(3) 评价工作等级划分						
评价工作等级划分见下表，项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。						
表 8-32 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。						
(4) 环境风险识别						
建设项目环境风险识别见下表。						
表 8-33 建设项目环境风险识别表						
序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	
1	原料间、生产车间	助焊剂	有机溶剂	泄露、火灾	大气、地表水、地下水	

2	原料间	水性绝缘漆	有机溶剂	泄露、火灾	大气、地表水、地下水
3		68 号液压油	机油	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水
4		油脂	机油	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水
5		润滑油	机油	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水
6		棕榈油	机油	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水
7	危废间	水性漆渣	有机物	泄漏	地表水、地下水
8		水喷淋废油和渣	机油	泄漏	地表水、地下水
9		废活性炭	有机物	火灾	大气
10		废 UV 灯管	汞	泄漏	地表水、地下水
11		废机油	机油	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水

(5) 环境风险分析

①危险物质泄漏、及火灾爆炸次生污染

项目危险物质水性漆漆渣、水喷淋废油和烟尘渣、废 UV 灯管、废活性炭和废机油发生泄漏事故，泄漏物释放对周围大气环境产生污染影响甚至中毒事故。各泄漏物的大气毒性终点浓度值见下表。

项目涉及易燃气体，因电气、误操作、用火不慎、吸烟、雷击等因素引起火灾甚至爆炸事故时，排放的废气主要为碳氧化物和水，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如原材料、产品、塑胶、木材、纸张等，因而实际发生火灾爆炸事故时，其废气成份非常复杂，有害废气会对周围大气环境产生污染影响。一氧化碳的大气毒性终点浓度值见下表。

表 8-34 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度 ⁻¹ /(mg/m ³)	毒性终点浓度 ⁻² /(mg/m ³)
1	一氧化碳	630-08-0	380	95

②原料暂存间风险防范措施

项目原料暂存间应做好地面硬底化，防止化学品泄漏及渗透对地下水的污染影响，另外为了防止化学品泄漏对地表水及大气环境的污染影响，还需做好以下风险防范措施；建议原料暂存间设置 0.05m 高的围堰，围堰大小的设置应以至少可容纳危险化学品最大暂存量的泄漏量为标准。原料暂存间内四周不得设置排放

口。

③危险废物泄漏

危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏。

公司产生的危险废物量不大，要求企业按相关规定设置专门的危险废物暂存场所，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

④废气处理设施故障

建设单位废气处理设施应专人专职管理，加强废气处理设备的检修维护，根据设计要求定期清理尘渣，及时更换坏的 UV 灯管和活性炭；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，并加强车间的通风换气。

在采取以上措施后可以有效防止出现废气事故排放的可能。因此发生废气故障排放对环境产生污染的可能性低，其风险可控。

⑤废水处理设施故障

若生活污水处理设施和水喷淋除尘器出现处理失效或者泄漏时，会通过下水道直接污染纳污水体及周边环境。企业产生的生活污水量不大，在确保污水处理设施和排水管道埋放位置经过硬底化并作定期检查，必要时设置应急池，类比同类型企业，在采取以上措施后可以有效防止出现污水泄漏事故。因此发生污水泄漏对环境产生污染的可能性低，其风险可控。

（6）环境风险防范措施及应急要求

①事故预防措施：加工、储存、输送危险物料的设备、容器、管道按照相关规范要求设计；落实防火、防爆措施；根据危险物质或污染物质的性质采取相应的防泄漏、溢出措施；制定工艺过程事故自诊断和连锁保护等。

②事故预警措施：火灾爆炸报警系统等。

③事故应急处置措施（应急措施）：按照国家、地方和相关部门要求，建立事故报警、应急监测及通讯系统；终止风险事故的措施，如消防系统、紧急停车系统、中止或减少事故泄放量的措施等；防止事故蔓延和扩大的措施，如危险物料的消除、转移及安全处置，在有毒有害物质泄漏风险较大的区域作地面防渗处理、设置安全距离，切断危险物或污染物传入外环境的途径、及设置暂存设施等。

④事故终止后的处理措施：对事故过程中产生的有毒有害物质进行妥善处理。根据危险化学品应急处置措施对泄漏物进行处置。消防用水仅为雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理，绝大部分受热蒸发，极少量消防水将积聚于车间或仓库内，建设单位对此部分积水需用砂土、石灰粉等惰性物质吸收后妥善处理。事故时，将关闭厂区雨水管道出口，将所有废水废液截流于厂内，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理。

表 8-35 环境风险防范措施

危险单位	风险源	环境风险影响途径	防范措施
化学品储存点	泄漏、火灾	危险化学品发生泄漏，遇上明火发生火灾，泄漏物污染地下水、地表水和大气环境。	化学品仓库设置围堰，不得设置排放，一旦发生泄漏应采取防止扩大措施，加强车间的通风。
危险废物暂存点	泄漏、火灾	危险废物发生泄漏，泄漏污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入，遇上明火发生火灾，污染大气环境	设置专门的危险废物暂存场所、储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施，定期检修，并委托有资质单位专门收运和处置
废气处理设施	故障	当废气处理系统发生故障时，废气将会未经处理排放，造成周边大气环境的污染。	废气处理设施专人专职管理，加强废气处理设施的检修维护；定期清理尘渣，及时更换坏的 UV 灯管和活性炭，当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，并加强车间的通风换气。
废水处理设施	泄漏	污水处理过程中设备的处理失效或泄漏，导致生活污水直接排入纳入水体造成污染	确保污水处理设施的埋放位置做好硬底化处理

(7) 小结

项目涉及的危险化学品主要有焊剂、水性绝缘漆、68 号液压油、油脂、润滑油、棕榈油、水性漆漆渣、水喷淋废油和渣、废 UV 灯管、废活性炭、和废机油，最大储存量远小于临界量。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范

措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

表 8-36 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东汉凯实业有限公司年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电器产品 800 万台建设项目				
建设地点	（广东）省	（江门）市	（蓬江）区	（棠下）镇	（江沙示范）园区
地理坐标	经度	112.995325°	纬度	22.667675°	
主要危险物质及分布	危险物质		分布		
	助焊剂		危险品仓库、生产车间		
	水性绝缘漆		危险品仓库、生产车间		
	68 号液压油		危险品仓库、生产车间		
	油脂		危险品仓库、生产车间		
	润滑油		危险品仓库、生产车间		
	棕榈油		危险品仓库、生产车间		
	水性漆渣		危废暂存间		
	水喷淋废油和烟尘渣		危废暂存间		
	废活性炭		危废暂存间		
	废 UV 灯管		危废暂存间		
	废机油		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）	环境影响途径		危害后果		
	大气		引起周围大气环境暂时性超标		
	地表水		引起周围地表水水环境暂时性超标		
	地下水		污染地下水水质		
风险防范措施要求	厂区场地进行全硬底化处理；根据化学品安全技术说明书中化学品的性质及注意事项进行操作、应急处置，制定事故应急处置措施；设置专门的危险废物暂存场所、化学品仓库，储存液体危化品、危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；加强废气处理设施的检修维护；定期清理尘渣，及时更换坏的 UV 灯管和活性炭；确保污水处理设施的埋放位置做好硬底化处理等风险防范措施。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

（8）环境风险评价自查表见附表 2。

7、环保投资估算

项目总投资 38000 万元，其中环保投资 150 万元，约占总投资的 0.39%，环保投资估算见下表 8-37。

表 8-37 环保投资估算表

序号	项目	防治措施	费用估算（万元）
1	废水	隔油隔渣池和化粪池、一体化生活污水处理设施	70
2	废气	集气罩、排气管、1套“水喷淋除尘器+UV光解+活性炭吸附装置”1套湿式除尘器处理,1套“UV光解+活性炭吸附装置”,1套油烟净化器	60
3	噪声治理	隔音和减振	3
4	固废	一般固体废物储存场所、危险废物暂存间	2
		交由具有危险废物处理资质的单位处理并签订危险废物协议	15
总计			150

8、环保验收“三同时”

项目“三同时”环境保护验收情况见下表 8-38。

表 8-38 项目“三同时”环境保护验收情况一览表

类别	污染物	环保设施内容	验收标准
水污染物	冷却水	经冷却塔处理后,循环使用,不外排	符合环保要求
	喷淋水	将水喷淋塔处理后,循环使用,不外排	符合环保要求
	生活污水	近期隔油隔渣池和化粪池预处理后,再经一体化污水处理设施处理达标后排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
		远期隔油隔渣池和化粪池预处理后,经市政管网排往棠下污水处理厂处理达标后,尾水排放至桐井河。	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及棠下污水处理厂进厂水质标准
大气污染物	铸铝工序和焊锡工序	颗粒物 含锡化合物 有机废气	将每台气电熔铝炉产生的废气使用集气罩收集,和锡焊工位废气使用集气罩收集,废气经支管收集引至主管,由同1套1#废气治理设施(水喷淋除尘器+UV光解+活性炭吸附装置)处理,引至厂房楼顶离地33米高空排放(排放口编号G1)
			铸铝工序外排的颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级排放标准中金属熔化炉标准和表3无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度,及广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的较严者。锡焊工序中的锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求,有机

				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)表1(第II时段)VOCs 排放限值及表2无组织排放监控浓度限值要求。
	机加工废气	颗粒物	加强车间通风	《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
	打磨、抛光工序	颗粒物	项目设3台抛光机,在工位上方或侧面设置集气罩,将每个产生的废气经支管收集,由主管将废气统一引至同1套2#废气治理设施(喷淋除尘器)中处理,废气经处理后经厂房楼顶离地33米排气筒高空排放(排气口编号为G2)	广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	混料、碎料废气	颗粒物	全密封性换料,盖式破碎机破碎,加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)无组织排放监控浓度限值
	浸漆、烘干工序	有机废气	浸漆、烘干工序设置在3#厂房二层的独立车间内,经负压式收集后通过3#废气治理设施(UV光解+活性炭吸附装置)处理后由33米高的排气筒高空排放(排气口编号G3)	有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1(第II时段)VOCs 排放限值及表2无组织排放监控浓度限值
	注塑工序	有机废气	注塑机的加热机上方设置集气罩收集的废气,由支管引至主管一起经同1套4#废气治理设施(UV光解+活性炭吸附装置)处理后,引至厂房楼顶离地33米高空排放(G4)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值
	厨房	油烟废气	厨房油烟废气经油烟净化器处理后引至生活配套楼楼顶经离地33米排气筒高空排放(排气筒编号:G5)	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型规模中的2mg/m ³ 标准
噪声	生产设备	噪声	消声、减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	生活垃圾		环卫部门定期清理	不排入外环境
	废包装料、金属边角料、金属屑		外卖给回收商回收再利用	
	废原料桶		交由供应商回收	
	水性漆渣、水喷淋废		委托有资质公司外运处理	

	油和渣、废活性炭、 废 UV 灯管和废机油			
9、环境监测计划				
依据本项目的工程建设内容，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）建设项目在日后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表。				
表8-39 环境监测计划				
污染物	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生活污水 处理设施 排放口	pH、BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、氨 氮、SS	每半年一 次	近期执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
				远后期执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进厂水质标准
废气	G1 排气筒	颗粒物	每半年一 次	颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级排放标准中金属熔化炉标准，及广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准限值的较严者
		含锡化合物		含锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求
		有机废气		有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（第Ⅱ时段）VOCs 排放限值
	G2 排气筒	颗粒物	每半年一 次	广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准
	G3排气筒	有机废气	每半年一 次	执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（第Ⅱ时段）排放限值
	G4排气筒	总 VOCs	每半年一 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
	厂界上下 风向	颗粒物	每半年一 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，及广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严者
		含锡化合物		执行广东省《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

		有机废气		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放浓度限值, 及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值
噪声	项目四周边界	等效连续 A 声级	每季度一次, 全年共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
备注: 根据土壤环境影响识别, 本项目不存在土壤环境影响特征因子, 因此无需设置土壤跟踪监测。				

九、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
水 污 染 物	冷却水	冷却水	冷却塔处理后，循环使用	符合环保要求
	喷淋水	喷淋水	将水喷淋塔处理后，循环使用，不外排	符合环保要求
	生活污水	COD _{cr} SS BOD ₅ 氨氮	近期隔油隔渣池和化粪池预处理后，再经一体化污水处理设施处理达标后排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
			远期隔油隔渣池和化粪池预处理后，经市政管网排往棠下污水处理厂处理达标后，尾水排放至桐井河	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及棠下污水处理厂进厂水质标准
大 气 污 染 物	铸铝工序和焊锡工序	颗粒物	将每台气电熔铝炉产生的废气使用集气罩收集，和锡焊工位废气使用集气罩收集，废气经支管收集引至主管，由同 1 套 1#废气治理设施（水喷淋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置）处理，引至厂房楼顶离地 33 米高空排放（排放口编号 G1）	颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 二级排放标准中金属熔化炉标准和表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，及广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的较严者。
		含锡化合物		锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
		有机废气		有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1（第 II 时段）VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值要求。
	机加工废气	颗粒物	加强车间通风	《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

	打磨、抛光 工序	颗粒物	项目设 3 台抛光机，在工位上方或侧面设置集气罩，将每个产生的废气经支管收集，由主管将废气统一引至同 1 套 2#废气治理设施（喷淋除尘器）中处理，废气经处理后经厂房楼顶离地 33 米排气筒高空排放（排气口编号为 G2）	广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	混料、碎料 废气	颗粒物	全密封性换料，盖式破碎机破碎，加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）无组织排放监控浓度限值
	浸漆、烘干 工序	有机废气	浸漆、烘干工序设置在 3# 厂房二层的独立车间内，经负压式收集后通过 3# 废气治理设施（UV 光解+活性炭吸附装置）处理后由 33 米高的排气筒高空排放（排气口编号 G3）	有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（第 II 时段）VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值
	注塑工序	有机废气	注塑机的加热机上方设置集气罩收集的废气，由支管引至主管一起经同 1 套 4#废气治理设施（UV 光解+活性炭吸附装置）处理后，引至厂房楼顶离地 33 米高空排放（G4）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	厨房	油烟废气	厨房油烟废气经油烟净化器处理后引至生活配套楼楼顶经离地 33 米排气筒高空排放（排气筒编号：G5）	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模中的 2mg/m ³ 标准
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清理	符合相关环保要求
	一般固体废 物	废包装料、金 属边角料、金 属屑	外卖给回收商回收再利用	符合相关环保要求
	危险废物	废原料桶	交由供应商回收	
		水性漆渣、水 喷淋废油和 烟尘渣、废活 性炭、废 UV 灯管和废机 油	委托有资质公司外运处理	

噪声	生产机械设备	生产噪声	通过采用隔声、消声措施；合理布局、利用墙体隔声、吸声等措施防治噪声污染	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008） 3 类标准
其他				
生态保护措施及预期效果： 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。				

十、结论与建议

一、项目概况

广东汉凯实业有限公司位于江门市先进制造业江沙示范园区，年组装风扇 60 万台，于 2019 年 5 月完成环境影响登记表备案（备案号：201944070300001104）。

现因企业发展需要，广东汉凯实业有限公司于原址江门市先进制造业江沙示范园区，拟投资 38000 万元，重新调整厂区规划，新增 2 个门卫室、2 栋 6 层的厂房（1#、2#）、2 栋 6 层的仓库（1#、2#），改扩建为年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电器产品 800 万台，新增电机生产工序（包括：铸铝、绕线、浸锡、扎线、整形、浸漆、烘干、组装等工序），注塑成型、冷却工序、五金机加工工序（包括：开料、折弯、冲压成型、焊接成型、打磨、抛光、打孔等工序）。

二、项目建设的环境可行性

项目的建设符合相关产业政策、环保法律法规的要求；土地使用合法，符合城市建设的要求；不属于严格保护区，不属于废水禁排区，不涉及饮用水源保护区，与环保规划相符。

三、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《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，项目所在区域的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 $\text{PM}_{2.5}$ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准， O_3 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。

项目评价范围内 TVOC8 小时平均浓度可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值，非甲烷总烃 1 小时浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》的标准要求。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020 年），江门市近期通过调整产污结构，优化工业布局，到 2020 年江门市空气质量全面达标，其中臭氧指标达到环境空气质量质量二级标准， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数达到 90%以上。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域纳污水体桐井河，溶解氧、BOD₅、COD、氨氮和总磷均出现不同程度的超标，水质不符合《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》IV类标准。

3、声环境质量现状

根据阳江市人和检测技术有限公司于2019年11月1-2日在项目位置进行现场监测，项目所在区域噪声监测点中的声环境均达到《声环境质量标准（GB3096-2008）》3类标准，声环境质量现状较好。

四、运营期环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价结论

（1）生产废水：项目冷却水经冷却塔处理后回用于冷却工序；喷淋废水经喷淋塔处理后回用于水喷淋处理，改扩建后项目没有生产废水排放。

（2）生活污水：近期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，再经一体化生活污水处理厂设施处理后达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准，尾水排放至桐井河。

待污水管网铺设至项目范围，远期项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进厂水质标准后，经市政管网排往棠下污水处理厂处理达标后，尾水排放至桐井河。

因此，项目污水对周围水环境产生的影响不大。

生活污水经处理达标后依托棠下镇污水处理厂处理后排放，排放方式为间接排放，项目地表水环境影响评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测。

2、大气环境影响评价结论

项目废气主要包括：铸铝工序产生的颗粒物；焊锡、浸锡工序产生的焊锡烟尘和有机废气；机加工工序产生的粉尘；对焊、点焊工序产生的焊接烟尘；打磨、抛光工序产生的粉尘；破碎工序产生的粉尘；浸漆、烘干工序产生的有机废气；注塑工序产生的有机废气；厨房油烟废气中，项目 $P_{\max}$ 为 8.51%，大气环境影响评价工作等级为二级。

①铸铝工序和焊锡工序废气

项目铸铝工序和锡焊工序均设置在 3#厂房首层，建设单位拟将每台气电熔铝炉

产生的废气使用集气罩收集，和锡焊工位废气使用集气罩收集，废气经支管收集引至主管，由同 1 套 1#废气治理设施（水喷淋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置）处理，引至厂房楼顶离地 33 米高空排放（排放口编号 G1）。

②机加工金属粉尘

项目冷通、热通及家用电器产品生产工艺中，开料、钻孔等机加工工序会产生少量金属碎屑，由于金属粉尘的粒径较大，扩散的范围较小，经自然沉降后落于设备的四周，沉降的金属粉尘经收集后交由废品回收商回收处理，项目产生的五金粉尘约有 99%自然沉降在设备四周，项目开料、钻孔等机加工过程产生的金属粉尘在加强车间通风的前提下不会对周围环境造成明显影响。

③对焊、点焊废气

根据项目生产工艺，项目冷通、热通及家用电器产品生产工艺中，部分五金组件使用金属板件开料折弯后，使用电焊机和对焊机进行焊接。

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（太原市机械电子工业局 郭永葆），点焊和对焊属于电阻焊，施焊时，电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊烟产生，因此，本项目不作定量分析。

④打磨、抛光工序废气

根据项目生产工艺，项目冷通、热通及家用电器产品生产工艺中，金属板材部分五金组件使用打磨机和抛光机加工工件金属表面，使其平整光滑，项目设 3 台抛光机，在工位上方或侧面设置集气罩，将每个产生的废气经支管收集，由主管将废气统一引至同 1 套 2#废气治理设施（喷淋除尘器）中处理，废气经处理后经厂房楼顶离地 33 米排气筒高空排放（排气口编号为 G2）。

⑤混合、破碎粉尘废气

根据建设单位提供的资料，项目生产过程中，混合搅拌由于使用的高速搅拌机为全密封性，故搅拌过程产生的粉尘为微量，可忽略不计。

项目塑料边角料及不合格塑料半成品需要进行破碎成颗粒状后重新回用于生产，根据建设单位提供的资料，拟将破碎机设置在独立的破碎房内，塑料边角料及不合格塑料半成品投放至破碎机料箱后，盖上破碎机机盖后，启动破碎机进行破碎，

在破碎机底部出料口处主要为被破碎的大颗粒塑料，及少量粉尘。

⑥浸漆、烘干工序废气

项目拟将浸漆、烘干工序设置在 3#厂房二层的独立车间内，废气经负压式收集后，废气通过 3#废气治理设施（UV 光解+活性炭吸附装置）处理后由 33 米高的排气筒高空排放（排气口编号 G3）。

⑦注塑工序废气

项目拟将注塑工序设置在 2#厂房二层的独立车间内，在注塑机的加热机上方设置集气罩收集的废气，由支管引至主管一起经同 1 套 4#废气治理设施（UV 光解+活性炭吸附装置）处理后，引至厂房楼顶离地 33 米高空排放（G4）。

由估算结果可知，厂界外颗粒物、含锡化合物、VOCs 最大地面质量浓度分别为 $23.9710\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $52.9530\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $102.0700\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 8.51%、4.41%、2.66%。

铸铝工序外排的颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级排放标准中金属熔化炉标准和表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度，及广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的较严者。

锡焊工序中的锡及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（第 II 时段）VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

机加工工序粉尘、打磨抛光工序粉尘达到广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

破碎工序粉尘达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

浸漆烘干废气的有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1（第 II 时段）VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

注塑废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

颗粒物可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标

准，含锡化合物可达到《大气污染物综合排放标准详解》，VOCs 可达到《环境影响评价技术导则•大气环境（HJ2.2-2008）》附录 D 的浓度限值要求。

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所减弱，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。为减少噪声对环境的污染，因此，道路两旁和厂界园区应设置绿化带，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

项目产生的固废主要有生活垃圾、一般固体废物（废包装料、金属边角料、金属屑、废原料桶）和危险废物（水性漆漆渣、水喷淋废油和渣、废 UV 灯管、废活性炭、废机油）。

（1）生活垃圾：项目生活垃圾交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

（2）一般固体废物：

废包装料、金属边角料和金属屑交由外卖给回收商回收再利用。

项目使用助焊剂、水性绝缘漆和油品，产生一定的废原料桶，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”。故建设单位拟将废原料桶交由供应商回收。

（3）危险废物：

项目水性漆渣、水喷淋废油和渣、废活性炭、废 UV 灯管和废机油属于危险废物，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。

经上述处理后，项目固体废弃物对周围环境的影响不大。

5、地下水环境影响评价结论

项目建成后厂区内均硬底化处理，隔油隔渣池和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；生产车间、生活垃圾、危险废物暂存场设置围堰，采取防雨淋、渗漏的措施，不会因废水、固废直接与地表接触而发生腐蚀、渗漏地表而造成对地下水水质产生不利的影响。

6、土壤环境影响评价结论

项目建成后厂区内均硬底化处理，隔油隔渣池和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；生产车间、生活垃圾、危险废物暂存场设置围堰，采取防雨淋、渗漏的措施，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环境的影响，废气处理专人专职管理，定期检修和保养，项目污染物正常排放对土壤的影响较小，对土壤环境影响是可接受的。

五、环境风险结论

项目涉及的危险化学品主要有助焊剂、水性绝缘漆、68 号液压油、油脂、润滑油、水性漆漆渣、水喷淋废油和渣、废 UV 灯管、废活性炭、废机油，最大储存量远小于临界量。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

六、环境保护对策建议

1、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。

2、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。

3、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。

4、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。

5、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。

6、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。

7、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。

8、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，广东汉凯实业有限公司年产电机 1200 万台、冷通、热通及家用电器产品 800 万台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。

从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

评价单位：江门市泰邦环保有限公司

项目负责人：

审核日期：



预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

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 项目四至图

附图 3 周边敏感点分布图

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 江门市城市总体规划图

附图 6 大气环境规划图

附图 7 项目所在地地下水功能区划图

附图 8 蓬江区声环境功能区划示意图

附件：

附件 1 建设项目营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 项目不动产权证明

附件 4 厂区内总体规划图

附件 5 引用项目监测报告

附件 6 环境现状影响评价监测报告

附件 7 原辅材料成分说明

附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 环境风险评价自查表

附表 3 项目土壤环境影响源及影响因子识别

附表 4 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

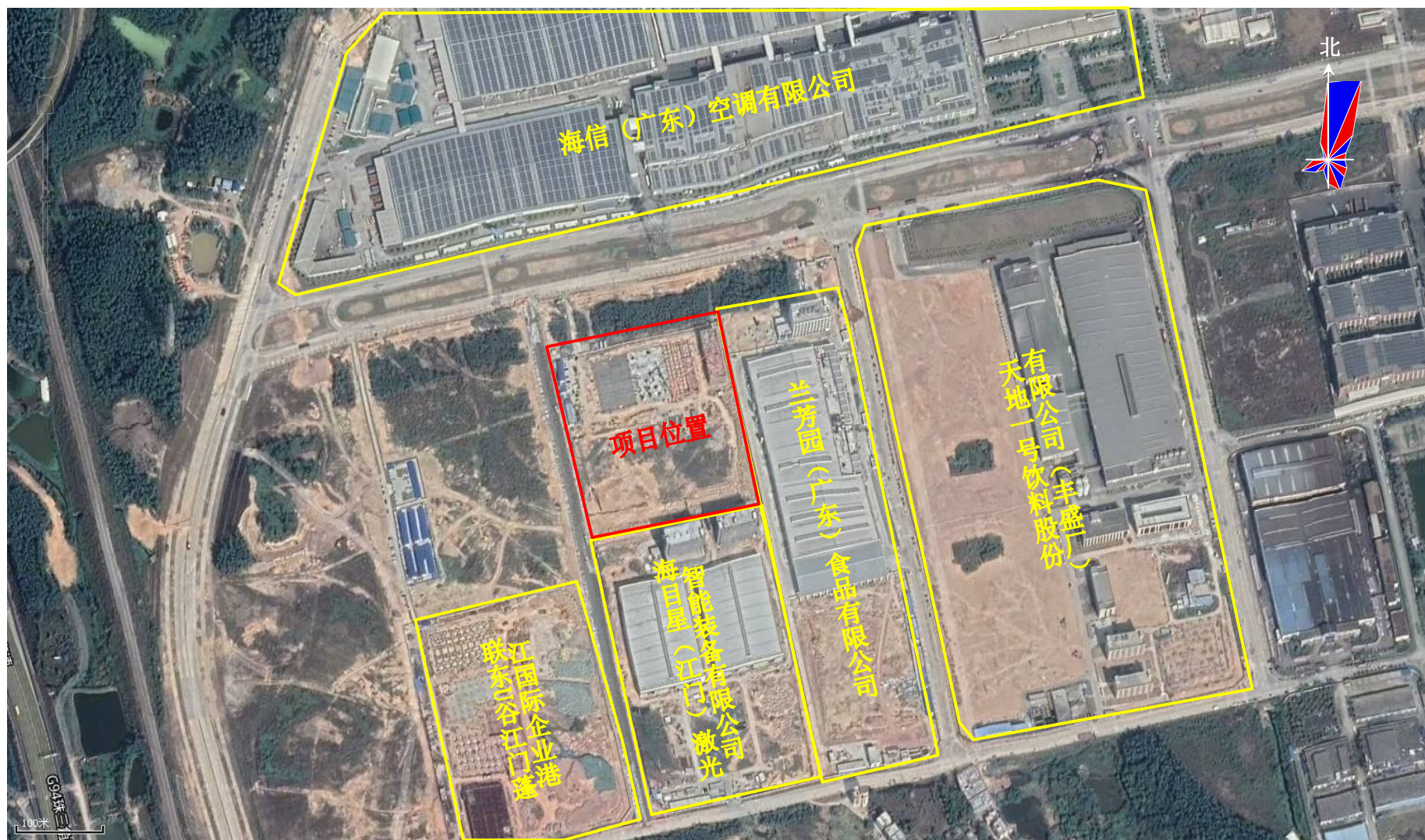
5. 土壤影响专项评价

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。



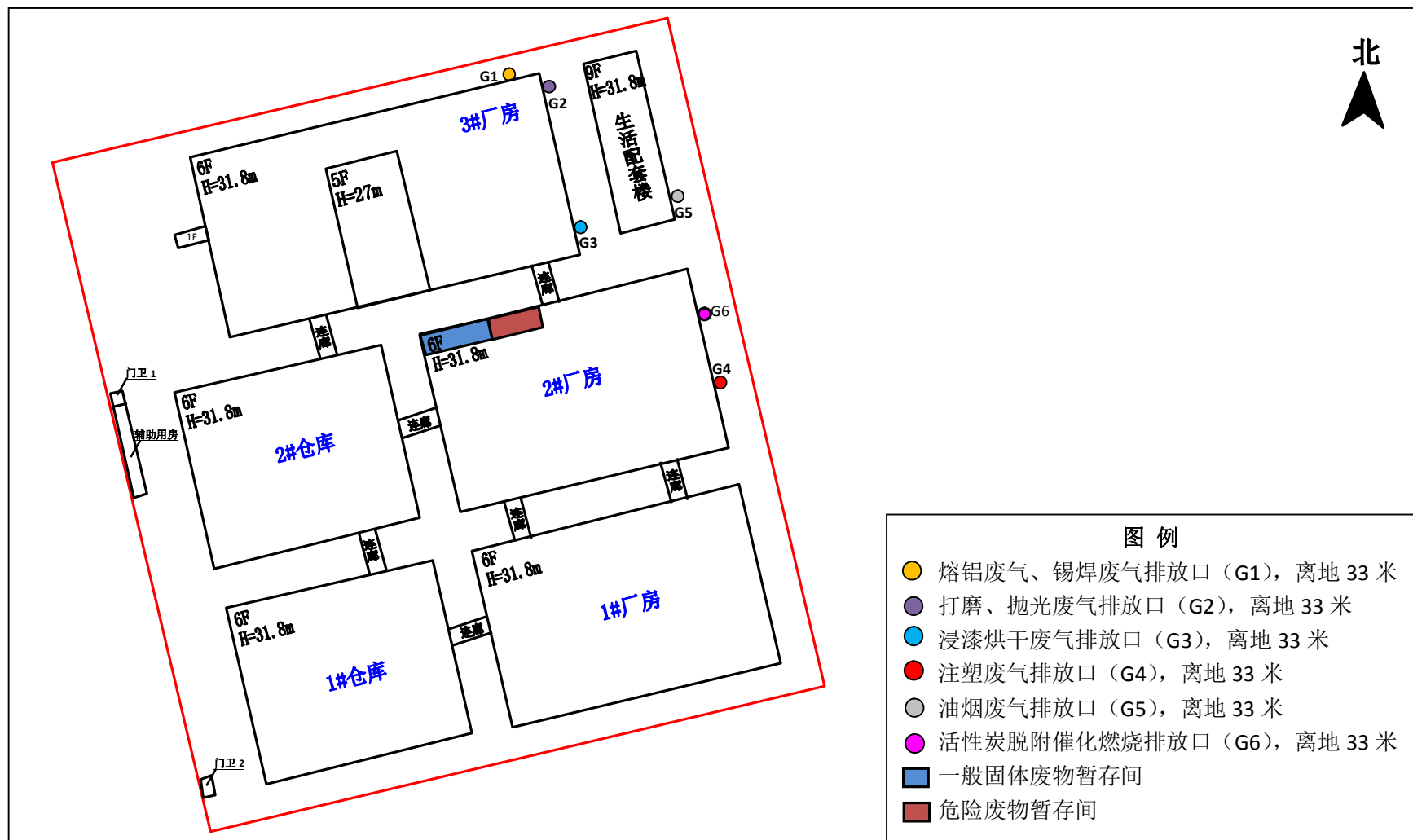
附图 1：建设项目地理位置图



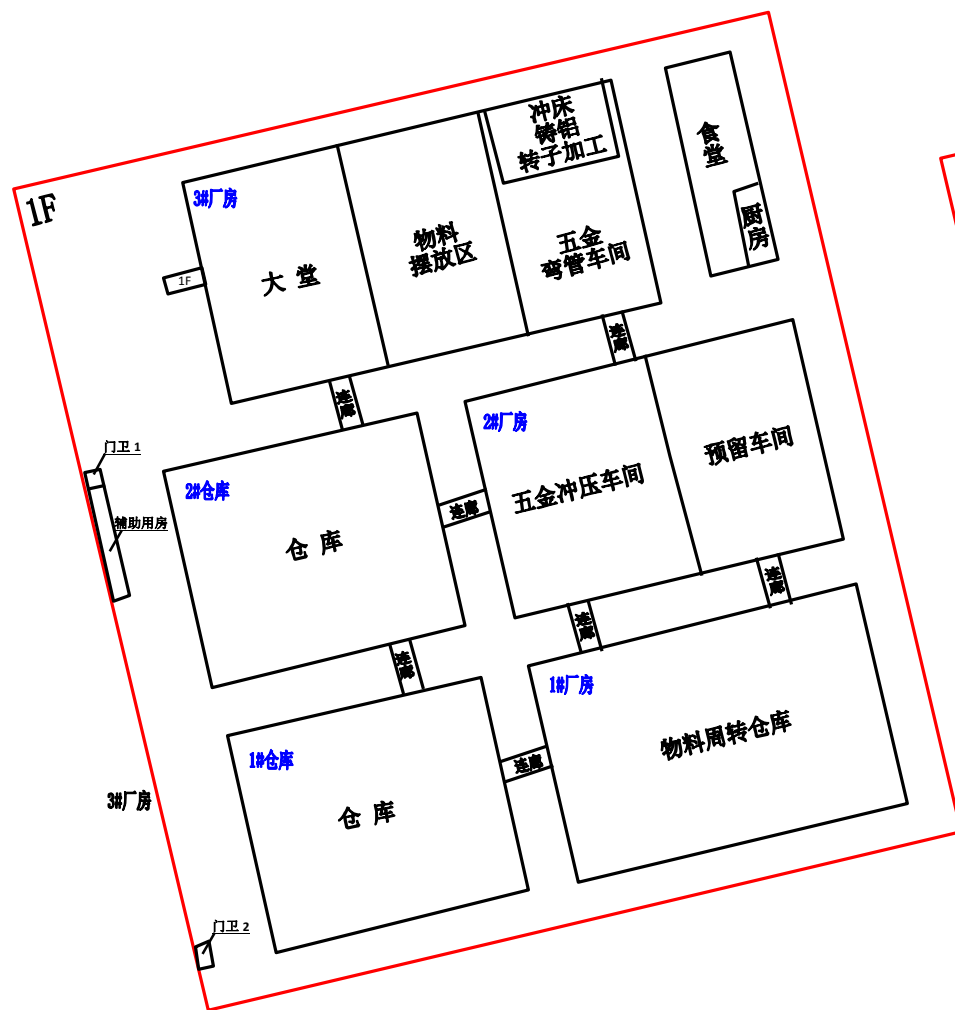
附图 2：建设项目四至图



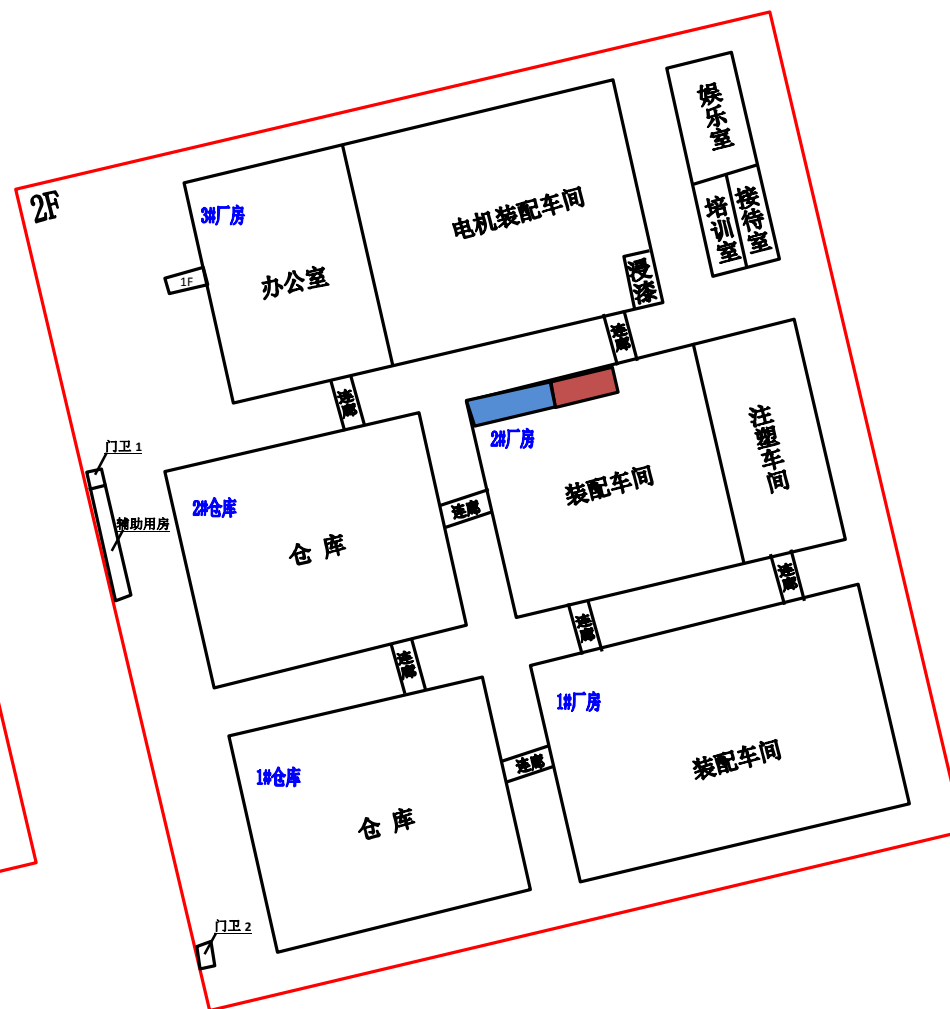
附图3 项目周边敏感点分布图



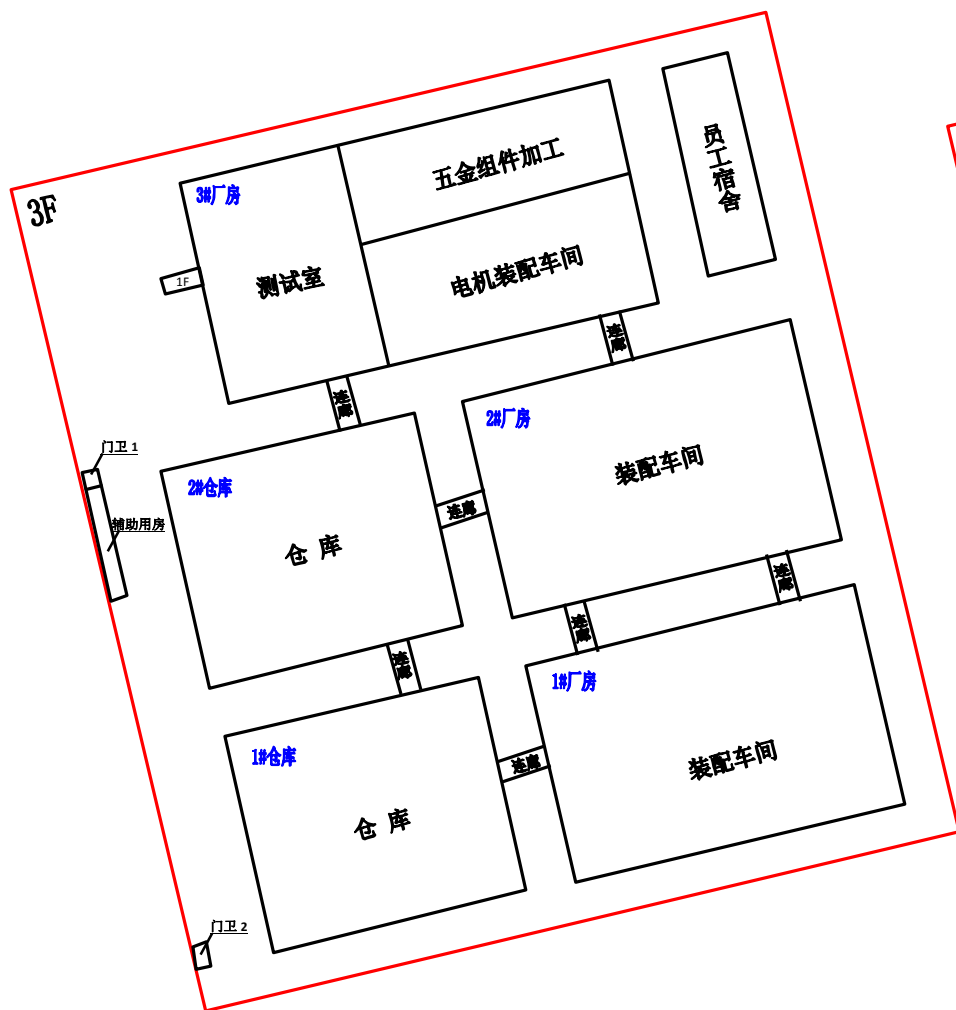
附图 4 项目总平面布置图



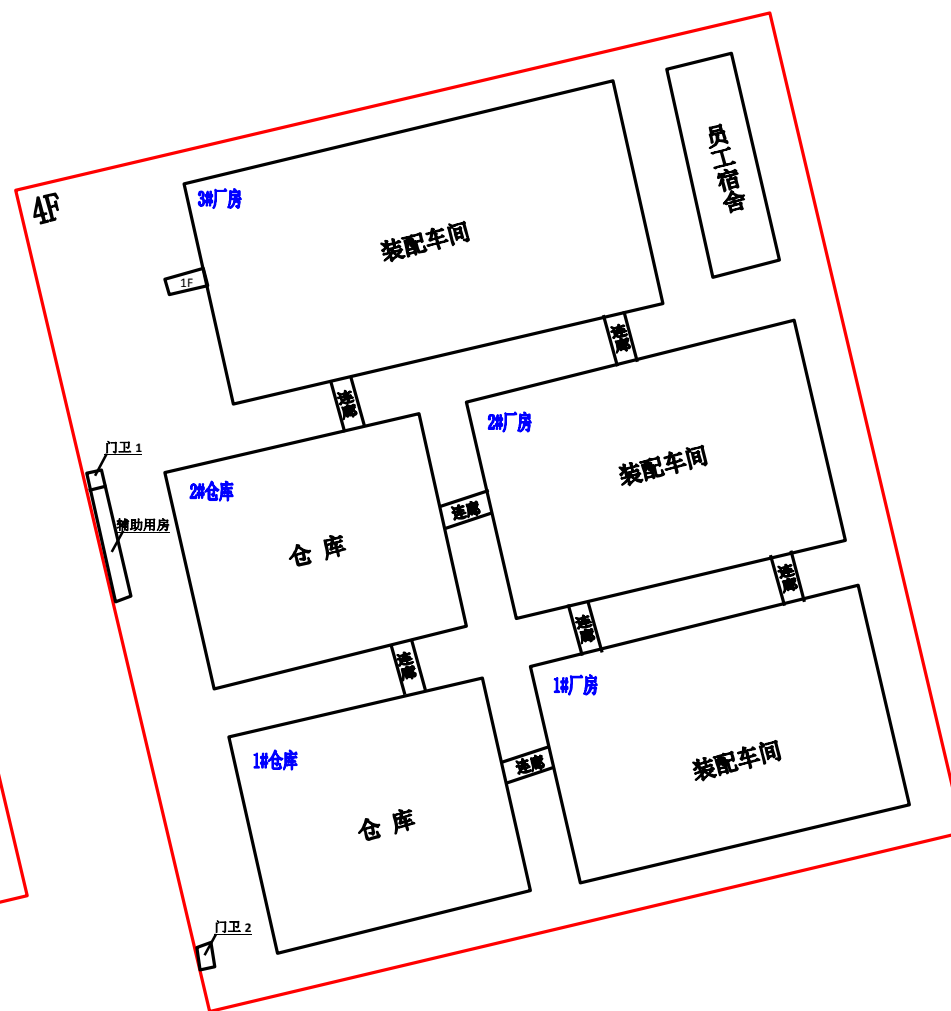
项目首层平面布局图



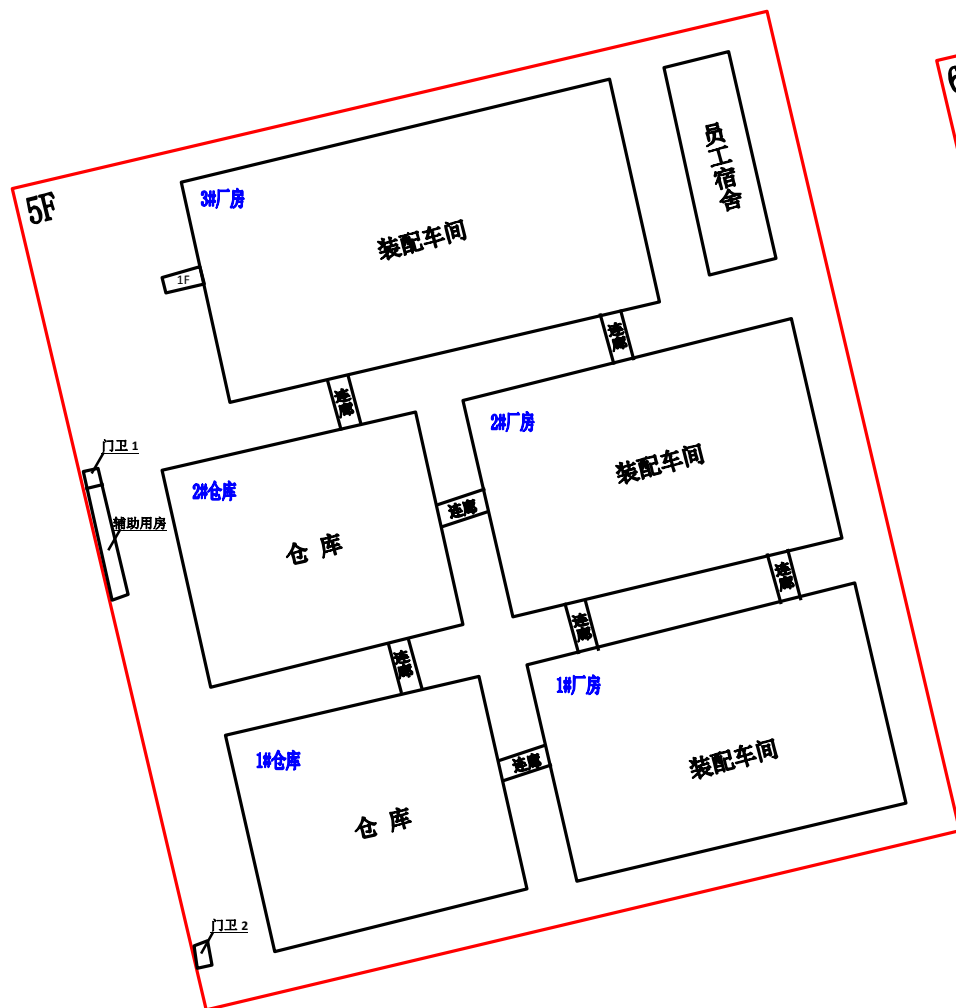
项目二层平面布局图



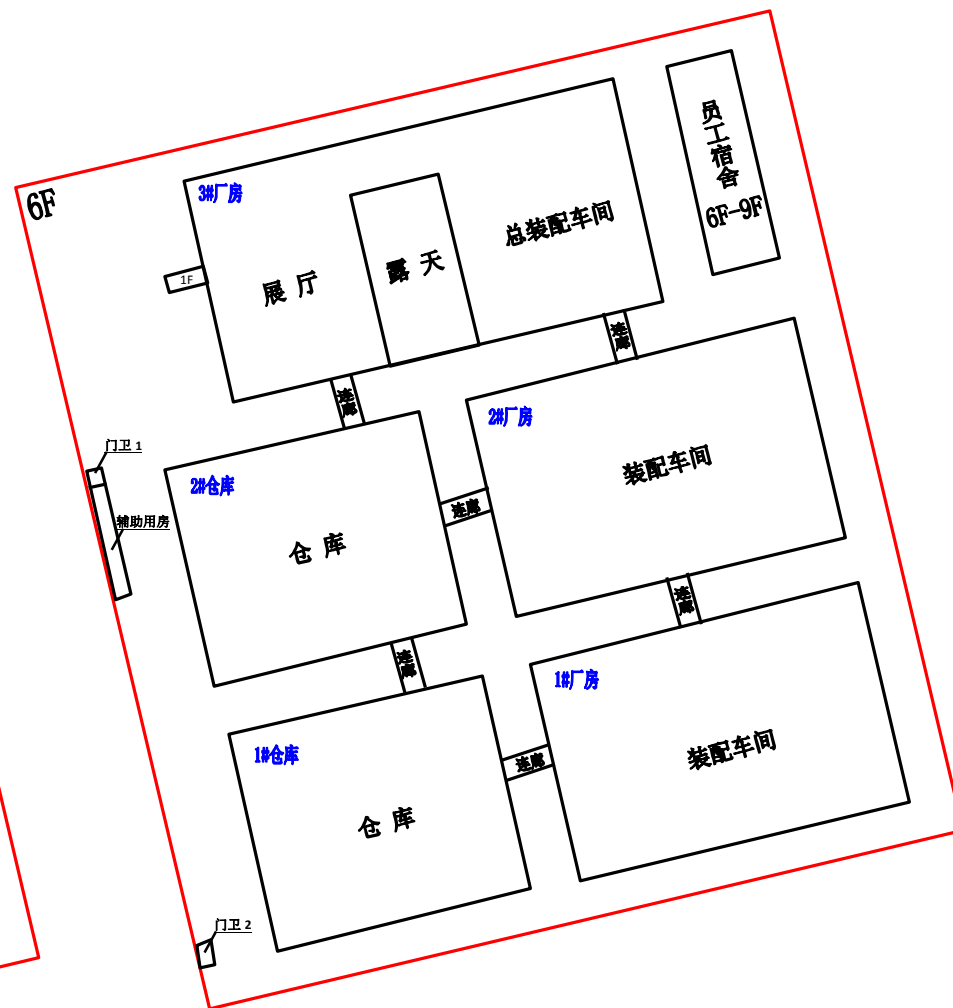
项目三层平面布局图



项目四层平面布局图

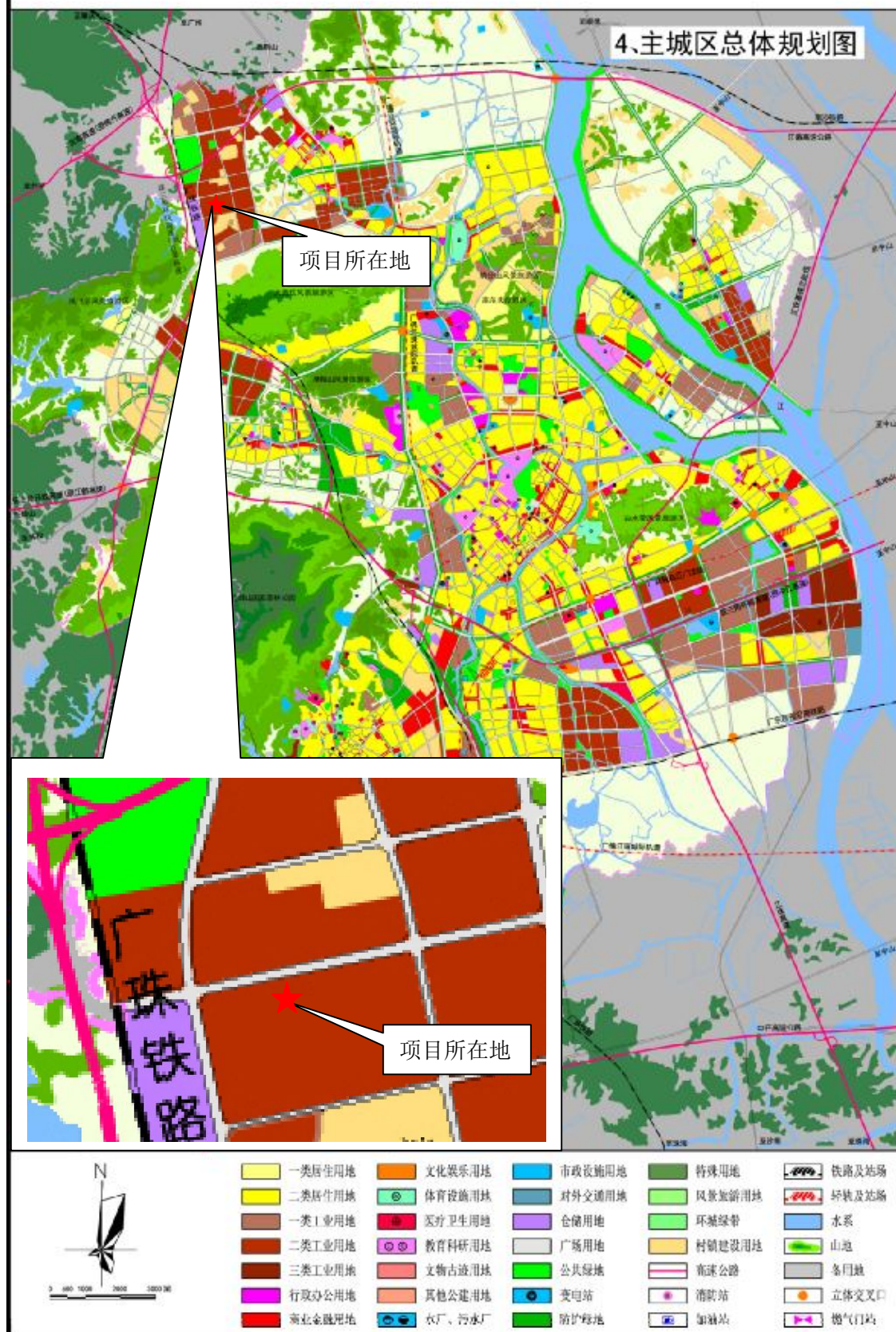


项目五层平面布局图



项目六层平面布局图

江门市城市总体规划 (2011-2020)



附图 5 江门市城市总体规划图



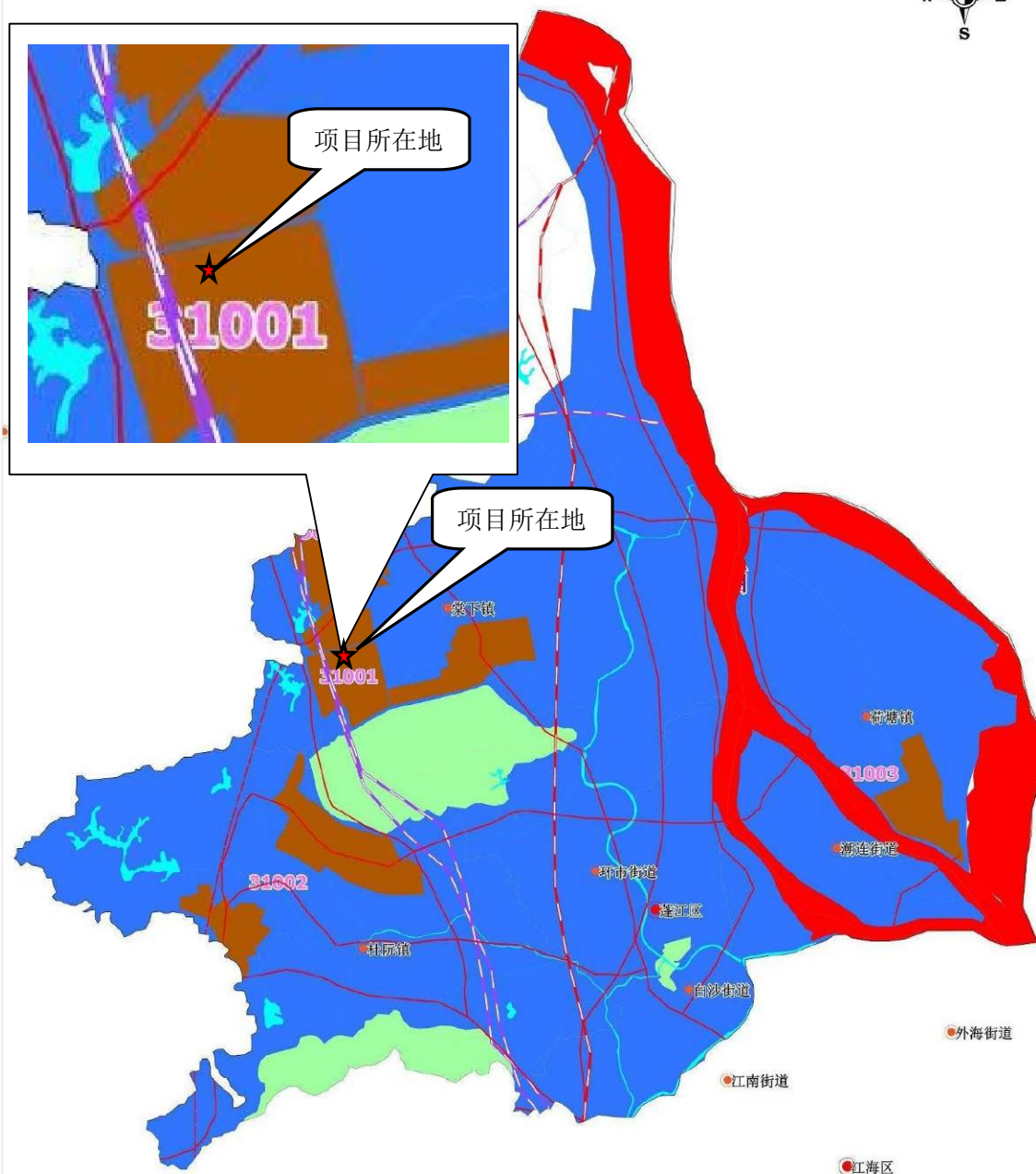
附图 6 大气环境功能区划图



附图 7 项目所在地地下水功能区划图



附图 8 项目周边水系图和水环境功能图



注: 1、留白区域暂按2类区管理; 2、因交通网络较密, 同属于4类功能区的城市快速路、城市主干道、城市次干道、一级公路、二级公路未绘入本图。

图例

	县市名称		1类区		3类区		4a类
	镇街名称		2类区		地表水系		4b类

附图 9 蓬江区声环境功能区划示意图

附表 1 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=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐	500 ~ 2000t/a ☐				<500 t/a ☒	
	评价因子	基本污染物: PM ₁₀ 其他污染物: TSP、锡及其化合物、TVOC、非甲烷总烃				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	2019 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 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐			边长 = 5 km ☐	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{本项目} 占标率≤100% ☐			C _{本项目} 占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: 颗粒物、锡及其化合物、TVOC、非甲烷总烃			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子:			监测点位数 ()		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	不设置大气防护距离						
	污染源年排放量	颗粒物: 1.4790t/a, 锡及其化合物: 0.0022t/a TVOC: 1.3640t/a, 非甲烷总烃: 0.0002t/a						

附表2 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	助焊剂	水性绝缘漆	68号液压油	油脂	润滑油	棕榈油
		存在总量/t	1.2	200	20	10	0.6	0.1
		名称	水性漆渣	水喷淋废油和渣	废活性炭	废UV灯管	废机油	
		存在总量/t	6	0.336	3.1371	0.013	5.0	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <500 人			5 km 范围内人口数 ≥ 1 万, 5 万 $\leq$ 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 ☐	F2 ☐		F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐		S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐		G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐		D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ ☒		$1 \leq Q < 10$ ☐	$10 \leq Q < 100$ ☐		$Q > 100$ ☐
		M 值	M1 ☐		M2 ☐	M3 ☐		M4 ☐
P 值		P1 ☐		P2 ☐	P3 ☐		P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐		
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐		
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐		
环境风险潜势	IV ⁺ ☐		IV ☐	III ☐	II ☐		I ☒	
评价等级	一 级 ☐			二 级 ☐	三 级 ☐		简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄 漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大 气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
风险预测与	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐		其 他 ☐	
		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						

评价	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	厂区场地进行全硬底化处理；根据化学品安全技术说明书中化学品的性质及注意事项进行操作、应急处置，制定事故应急处置措施；设置专门的危险废物暂存场所、化学品仓库，储存液体危化品、危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；加强废气处理设施的检修维护；定期清理尘渣，及时更换坏的UV灯管和活性炭；确保污水处理设施的埋放位置做好硬底化处理等风险防范措施。	
评价结论与建议	只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。	

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

附表3 项目土壤环境影响源及影响因子识别

工作内容		完成情况				备注
影 响 识 别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(4.56787) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（莲塘村）、方位（南面）、距离（335m ）				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☐ ; 地下水位 ☐ ; 其他（ ）				
	全部污染物	颗粒物、含锡及其化合物、TVOC、非甲烷总烃				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现 状 调 查 内 容	资料收集	a) ☐ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特性	已按 C1 表				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3		1.5m	
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，等 45 个项目				
	现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，等 45 个项目			

	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()		
	现状评价结论	各监测点位符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准、工业用地执行第二类用地筛选值标准		
影 响 预 测	预测因子			
	预测方法	附录E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围（厂界外 200m ）		
		影响程度（可接受 ）		
	预测结论	达标结论：a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐		
		不达标结论：a) ☐ ; b) ☐		
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☐ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
				年/次
		信息公开指标		
评价结论		经预测，建设项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求，对土壤环境影响不大。		

注 1：“☐”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。



建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：				填表人（签字）：				建设单位联系人（签字）：						
建设 项目	项目名称		广东汉凯实业有限公司年产电机1200万台、冷通、热通及家用电器产品800万台改扩建项目						建设内容、规模		建设内容：电机、冷通、热通及家用电器产品 建设规模：年产电机1200万台、冷通、热通及家用电器产品800万台			
	项目代码 ¹		无											
	建设地点		江门市先进制造业江沙示范区											
	项目建设周期（月）		6.0						计划开工时间		2020年10月			
	环境影响评价行业类别		78 电器机械及器材制造						预计投产时间		2021年3月			
	建设性质		改、扩建						国民经济行业类型 ²		3853 家用通风机具制造			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		无						项目申请类别		新申项目			
	环评开展情况		不需开展						规划环评文件名		无			
	规划环评审查机关		无						规划环评审查意见文号		无			
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	112.995325		纬度	22.667675		环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）			
	总投资（万元）		38000.00						环保投资（万元）		150.00		环保投资比例	0.39%
建设 单位	单位名称		广东汉凯实业有限公司		法人代表		[REDACTED]		单位名称		江门市泰邦环保科技有限公司		证书编号	国环评证乙字第2807号
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91440706MA4WULP62P		技术负责人		[REDACTED]		环评文件项目负责人		郭建怡		联系电话	3530013
	通讯地址		江门市蓬江区棠下堡棠路21号之四103		联系电话		[REDACTED]		通讯地址		江门市蓬江区胜利路114号亿利达商务大厦1栋2楼			
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式			
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁶					
	废水	废水量（万吨/年）	0.000		0.000			0.000	0.000	○不排放 ●间接排放： ☒ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ○直接排放：受纳水体				
		COD	0.000		0.000			0.000	0.000					
		氨氮	0.000		0.000			0.000	0.000					
		总磷						0.000	0.000					
	废气	总氮						0.000	0.000					
		废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	/				
		二氧化硫	0.000		0.000			0.000	0.000					
		氮氧化物	0.000		0.000			0.000	0.000					
		颗粒物	0.000		1.479			1.479	1.479					
	挥发性有机物	0.000		1.364			1.364	1.364						
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况		影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施			
		自然保护区									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		饮用水水源保护区（地表）						/			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		饮用水水源保护区（地下）						/			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		风景名胜区						/			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			

注：1、网络经济部门审批核发的一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多参项目提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤；⑥=③-④+⑥；当②=0时，⑦=①-④+⑥