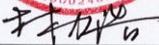
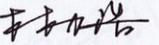
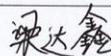
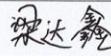


打印编号: 1604051838000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	j6a2y4		
建设项目名称	惠州市深业新能源科技有限公司建设项目		
建设项目类别	26_077交通器材及其他交通运输设备制造		
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）	惠州市深业新能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91441323MA54AKL10T		
法定代表人（签章）	林力浩		
主要负责人（签字）	林力浩		
直接负责的主管人员（签字）	林力浩		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江至信环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91330301MA2HAMUK5Y		
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
梁达鑫	2015035310352014310101000303	BH018137	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁达鑫	全文	BH018137	

编制人员承诺书

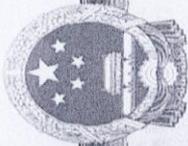
本人梁达鑫（身份证件号码142321198210102118）郑重承诺：本人在浙江至信环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91330301MA2HAMUK5Y）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 梁达鑫

2020年 11月 4日





统一社会信用代码

91330301MA2HAMUK5Y(1/1)

扫描二维码
享企业信用信息
本系统关联国家多
项业务,许可,注
册信息



(副本)

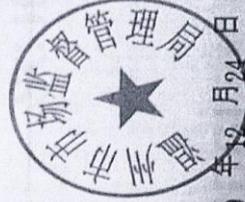
名称 浙江至信环保科技有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)



注册资本 壹仟万圆
 成立日期 2019年12月24日

法定代表人 张业
 营业期限 2019年12月24日至长期

经营范围 环保设备研发;企业管理服务;环保设备、机电产品、仪器仪表、化工产品(不含危险品、易制毒化学品)的销售;环境与生态监测检测服务、食品检验服务(凭有效许可证经营);工程勘察(凭有效资质证书经营);建设项目环境影响评价(凭有效许可证经营);清洁生产技术咨询服务;节能技术咨询服务;计算机软件开发;网络信息技术推广及维护;数据处理(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2019

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

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: HP00017419
No.



梁达鑫
2015-2803-0401-00017

持证人签名:

Signature of the Bearer

梁达鑫

发证编号: 2015-2803-0401-00017
管理号:
File No.
2015035310352014310101000303

姓名: 梁达鑫
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1982年10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: _____
Issued by
签发日期: 2015年05月26日
Issued on



建设项目环境影响报告表

项目名称：惠州市深业新能源科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市深业新能源科技有限公司

编制日期：2020年7月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目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，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

1 建设项目基本情况

项目名称	惠州市深业新能源科技有限公司建设项目				
建设单位	惠州市深业新能源科技有限公司				
法人代表	林力浩	联系人	林力浩		
通讯地址	惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段				
联系电话	13424357733	传真	——	邮政编码	516369
建设地点	惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段				
立项部门	——	批准文号	——		
建设性质	新建√改建□扩建□ 迁建□延期□更名□		行业类别 及代码	C3770 助动车制造	
总用地面积 (m ²)	32550.19		建筑面积 (m ²)	61358.69	
总投资 (万元)	5000	其中：环 保投资 (万元)	280	环保投资 占总投资 比例	5.6%
评价经费 (万元)	——	预期投 产 日期	2020 年 12 月		
<p>工程内容及规模</p> <p>一、项目由来</p> <p>“惠州市深业新能源科技有限公司建设项目”由惠州市深业新能源科技有限公司投资成立，地址位于惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段（经纬度为 N22°56'13.92"（22.9372°），E114°37'59.16"（114.6331°）。公司租用惠州市深铃科技有限公司厂房（厂房原属于广东铭源健体科技股份有限公司（见附件 2、3），后因企业自身原因经惠东县人民法院拍卖给惠州市深铃科技有限公司（见附件 4、5、6、7）），占地面积 32550.19 平方米，建筑面积 61358.69 平方米。主要从事电动三轮车生产加工，预计产能为电动三轮车 1 万辆/年。年生产 300 天，每天 1 班制，每班工作 10 小时，员工 200 人，均在厂内食宿。</p> <p>按照《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29)，《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）等有关规定，本项目须进行环境影响评</p>					

价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日施行）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号，2018年4月28日施行），本项目属于“十八、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业—77 交通器材及其他交通运输设备制造——其他（仅组装的除外）”类别，需编制建设项目环境影响报告表。受惠州市深业新能源科技有限公司的委托，我司承担了该项目的环境影响评价工作，环评技术人员通过实地踏勘、资料收集和分析，根据环境影响评价技术导则，编制了本建设项目环境影响报告表，现供建设单位申请办理建项目环保审批手续。

二、项目各环境要素评价等级综述

本项目各环境要素评价等级详见下表。

表 1-1 本项目各环境要素评价等级一览表

环境要素	评价导则	判定依据	评价等级
大气环境	HJ2.2-2018	项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{max} = 8.954\%$ ，大于 1%，小于 10%，确定大气评价等级为二级	二级
地表水环境	HJ 2.3-2018	项目生产废水收集后经自建生产废水站及中水回用系统处理后回用，高浓度废水采用三效蒸发器蒸发处理，不外排；生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，接入白花镇污水处理厂进行处理，属于间接排放，故本项目地表水环境影响评价等级为三级 B	三级 B
地下水环境	HJ 610-2016	根据导则附录 A，本项目属于IV类项目，无需进行地下水环境影响评价	无需开展评价
声环境	HJ 2.4-2009	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类区域，结合项目建设前后受影响人口较少的特点，确定本项目声环境影响评价工作等级定为二级	二级
环境风险	HJ 169-2018	本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.6 < 1$ ，环境风险潜势为I，按导则要求开展简单分析	简单分析
土壤环境	HJ964-2018	本项目不涉及“生态环境影响”，属于“污染影响型”项目，根据土壤导则附录 A，判定项目属于“土壤 I 类项目”，占地规模为小型，土壤环境敏感程度为较敏感，因此根据表划分，判定本项目土壤评价工作等级为二级。	二级

三、项目概况

1、建设项目规模

表 1-2 项目建筑物建设一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构	层数	总高度
----	----	------------------------	------------------------	----	----	-----

1	厂房	9091.83	42586.5	混凝土	5	28
2	研发	1166.44	8096.57	混凝土	7	28
3	综合	984.64	3943.72	混凝土	4	16
4	宿舍	923.40	5881.90	混凝土	6	24
5	设备房及门卫房	850	850	混凝土	1	4

表 1-3 项目工程组成

类别	项目名称		规模
主体工程	厂房		厂房 1F, 主要为冲压下料车间、焊接车间、电泳车间及注塑车间, 建筑面积 9091.83m ²
			厂房 3F, 主要为装配车间、烤漆件储存区, 建筑面积 8314.19m ²
			厂房 5F, 主要为烤漆车间、喷粉车间、电泳车间, 建筑面积 8314.19m ²
辅助工程	办公室	综合楼共 4F, 建筑面积约为 4638.41m ² ; 其中 1 楼为员工食堂, 其余为办公室	
	宿舍食堂	宿舍楼共 6F, 建筑面积 5681.90m ² ,	
公用工程	供电	由供电网供给	
	供水	由市政管网供给	
储运工程	存储		成品仓, 厂房 2F, 建筑面积 8314.19m ²
			周转仓, 厂房 4F, 建筑面积 8314.19m ²
	运输		外委当地专业运输公司
环保工程	废水	生产废水	项目冷却塔、喷淋塔用水循环使用, 不外排。项目纯水制备系统产生的浓水作为清净下水, 汇入市政污水管网, 排入惠东县白花镇污水处理厂处理达标后排放。 生产废水经自建废水处理站及中水回用系统处理, 废水处理系统处理能力 5t/d, 处理达标后回用于表面处理线清洗槽补充用水、反冲洗用水, 不外排。中水系统浓水采用三效蒸发系统处理, 不外排。
		生活用水	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网, 排入惠东县白花镇污水处理厂进一步处理;
	废气	焊接烟尘	经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理后由 30m 高的排气筒高空排放 (1#), 处理能力为 10000m ³ /h
		打磨废气	经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理后由 30m 高的排气筒高空排放 (2#), 处理能力为 50000m ³ /h、
		喷粉废气	经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理后由 30m 高的排气筒高空排放 (3#), 处理能力为 4000m ³ /h
		破碎粉尘	经车间通风后在车间内无组织排放
		喷漆及烘干、喷粉固化、电泳烘干、注塑	经收集后经 1 套“水喷淋+活性炭吸附”处理后由 30m 高的排气筒高空排放 (4#), 处理能力为 100000m ³ /h

		废气	
		燃气废气	收集后经 1 套低氮燃烧装置处理后引至 30 米高排气筒（5#）排放
		食堂油烟	通过集气罩收集，采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放，处理能力为 10000m ³ /h
	噪声	基础减振、隔声、吸声措施	
	固体废物	危险废物交由危险废物处理资质单位处理，项目危险废物暂存仓拟设置于厂房 5F，占地面积约 484.58m ² ，具体位置见附图；一般工业固体废物交资源回收公司，设置固废暂存间；生活垃圾由当地环卫部门负责清运。	

表 1-4 项目产品方案一览表

产品名称	产量	规格型号	单位表面处理加工 (m ²)	单位电泳面积 (m ²)	单位喷粉面积 (m ²)	单位喷漆面积 (m ²)	说明
			车斗、车架	车斗、车架	车架	车斗	
电动三轮车	1 万辆/年	1.3m 快递车	10.872	10.872	2.952	7.92	企业主要加工车斗和车架部分，其他电器仪表、动力与传动部分、操纵制动部分均外购

名称：**1.3米金福快递车（带挡风）**
型号：**TL650DQZ-23Z**



外形尺寸：**2720×980×1255MM**
车斗尺寸：**1300×900×900MM**
电机类型：**650W**无刷差速电机
控制器：**15**管无刷
轮 径：前轮**14×2.75**、后轮**14×2.75**
电池容量：**60V20AH—60AH**
制动方式：前**110**毂刹、后**160**毂刹
前 叉：捷豹液压前叉
整车质量：**192KG**〔不含电池〕
额定载重：**≤180KG**
续行里程：**≥45KM**
可选颜色：邮政绿、黑色

产品示例图片

表 1-5 前处理、电泳表面积核算

构件	规格 (mm)	外表面积(m ²)	内表面积(m ²)	总表面积(m ²)
车斗	长 1300×宽 900×高 900	3.96	3.96	7.92
车架	4 根纵梁 1300mm×60mm×60mm	1.248	1.248	2.952
	4 根横梁 900mm×60mm×	0.864	0.864	

	60mm			
	8根连接处杆件 400mm×60mm×60mm	0.768	0.768	
	加强杆 300mm×60mm×60mm	0.072	0.072	

表 1-6 喷粉表面积核算

构件	规格 (mm)	外表面积(m ²)	内表面积(m ²)	总表面积(m ²)
车架	4根纵梁 1300mm×60mm×60mm	1.248	1.248	2.952
	4根横梁 900mm×60mm×60mm	0.864	0.864	
	8根连接处杆件 400mm×60mm×60mm	0.768	0.768	
	加强杆 300mm×60mm×60mm	0.072	0.072	

表 1-7 喷漆表面积核算

构件	规格 (mm)	外表面积(m ²)	内表面积(m ²)	总表面积(m ²)
车斗	长 1300×宽 900×高 900	3.96	3.96	7.92

2、项目原辅材料

表 1-8 原辅材料消耗情况

序号	名称	年用量	最大储存量	储存位置及来源
1	管材	1500t	200t	均为外购,储存在厂房 4F 周转仓
2	钢板	1600t	200t	
3	除油剂	54.124t	1t	
4	磷化剂	32t	1t	
5	表调剂	1.99t	0.05t	
6	中和剂	0.248t	0.005t	
7	水性电泳漆	12.8t	5t	
8	水性丙烯酸氨基烤漆	7t	1t	
10	焊丝	30t	5t	
11	CO ₂	50t	5t	
12	氩气	150t	10t	
13	不锈钢磨片	3000 个	300 个	
14	粉末涂料	2.3t	1t	
15	ABS、PP 塑胶粒	200t	30t	

表 1-9 外购零部件消耗情况一览表

序号	物料名称	规格型号	单位	年用量	储存场所
1	头管加强三角	/	个	10000	四楼周转仓
2	加强三角片(加厚)	/	个	40000	四楼周转仓
3	大圆球	/	个	40000	四楼周转仓
4	车厢定位片	/	个	20000	四楼周转仓
5	刹车杆定位片	/	个	30000	四楼周转仓

6	刹车杆	/	个	10000	四楼周转仓
7	斗耳支撑片	/	个	20000	四楼周转仓
8	断电片	/	个	10000	四楼周转仓
9	车斗连接片	/	个	20000	四楼周转仓
10	九公分车架分体手扣	/	套	20000	四楼周转仓
11	前包角脚踏	/	个	20000	四楼周转仓
12	断电拉臂	/	个	10000	四楼周转仓
13	车架刹车大双摇臂	/	个	10000	四楼周转仓
14	人字型大双摇臂	/	个	10000	四楼周转仓
15	板簧后吊耳	/	个	20000	四楼周转仓
16	车架调节吊耳	/	个	20000	四楼周转仓
17	板簧前吊耳（横式）弯	/	个	20000	四楼周转仓
18	雨伞支架 斜角带两孔	/	个	10000	四楼周转仓
19	座桶合页	/	个	20000	四楼周转仓
20	脚刹平垫	/	个	10000	四楼周转仓
21	连体泥板	/	个	40000	四楼周转仓
22	无缝亮管头管	/	个	10000	四楼周转仓
23	新三开后尾灯安装片	/	个	20000	四楼周转仓
24	挡风板	/	个	10000	四楼周转仓
25	座桶锁 U 型钩	/	个	10000	四楼周转仓
26	一体座桶（600）（带控制器盒）	/	个	10000	四楼周转仓
27	1.5 米四球电器系统	60V800W	套	10000	四楼周转仓
28	1.5 米四球经济版后桥	/	套	10000	四楼周转仓
29	控制器	60V800W	个	10000	四楼周转仓
30	一体充电口	/	条	10000	四楼周转仓
31	弯头电源线（二芯）	/	条	10000	四楼周转仓
32	四球经济版主线	/	条	10000	四楼周转仓
33	调速把(云修复)	/	个	10000	四楼周转仓
34	捷达右开关	/	个	10000	四楼周转仓
35	捷达左开关	/	个	10000	四楼周转仓
36	半坡起步开关	/	个	10000	四楼周转仓
37	太子大灯（LED）	/	个	10000	四楼周转仓
38	刹车断电开关（方形）	/	条	10000	四楼周转仓
39	双锁	/	条	10000	四楼周转仓
40	蜂鸣闪光器	/	个	10000	四楼周转仓
41	云修复喇叭	/	个	10000	四楼周转仓
42	双龙三号仪表(液晶)	/	个	10000	四楼周转仓
43	铁喇叭（不带电镀圈）	/	个	10000	四楼周转仓
44	转换器	/	个	10000	四楼周转仓
45	左右转向灯	/	个	20000	四楼周转仓
46	左右后尾灯	/	个	20000	四楼周转仓
47	左把套	/	个	10000	四楼周转仓
48	接线排	/	条	10000	四楼周转仓

49	控制系统装置盒（底壳）	/	个	10000	四楼周转仓
50	控制系统装置盒（面盖）	/	个	10000	四楼周转仓
51	1.5米四球后悬挂系统(银色 16*4.0)	/	套	10000	四楼周转仓
52	外胎	16-4.0	条	20000	四楼周转仓
53	内胎	16-4.0	条	20000	四楼周转仓
54	后轮毂盖	/	个	20000	四楼周转仓
55	钢板反冲胶	/	个	12000	四楼周转仓
56	左右后轮钢圈（带锁孔）	400-12	只	20000	四楼周转仓
57	正5片钢板（6X48X500）	/	只	20000	四楼周转仓
58	调节拉杆	/	根	20000	四楼周转仓
59	U型丝	/	只	40000	四楼周转仓
60	软连接	/	套	20000	四楼周转仓
61	调节拉杆销	/	条	40000	四楼周转仓
62	五孔板	/	个	20000	四楼周转仓
63	1.5米四球制动系统	/	套	10000	四楼周转仓
64	蜗牛手刹(含手刹线)	/	个	10000	四楼周转仓
65	制动拉杆	/	根	10000	四楼周转仓
66	制动拉杆	/	根	20000	四楼周转仓
67	脚刹回位弹簧	/	条	10000	四楼周转仓
68	刹车断电开关弹簧	/	条	10000	四楼周转仓
69	脚刹脚踏板（塑料）	/	个	10000	四楼周转仓
70	33管前叉前悬挂系统	/	套	10000	四楼周转仓
71	外胎	/	条	10000	四楼周转仓
72	内胎	/	条	10000	四楼周转仓
73	挡泥皮(两横孔)	/	个	10000	四楼周转仓
74	上连板罩	/	个	10000	四楼周转仓
75	后视镜	/	副	10000	四楼周转仓
76	喇叭罩	/	个	10000	四楼周转仓
77	捷豹前叉	/	副	10000	四楼周转仓
78	捷豹上下连板	/	副	10000	四楼周转仓
79	方向轴承	/	套	10000	四楼周转仓
80	太子车把	/	条	10000	四楼周转仓
81	前轮钢圈	/	只	10000	四楼周转仓
82	前毂刹盖	/	只	10000	四楼周转仓
83	不锈钢泥板 A 型（275-14 前轮）	/	只	10000	四楼周转仓
84	前手刹拉线	/	条	10000	四楼周转仓
85	灯耳（33管前叉）	/	套	10000	四楼周转仓
86	前轴	/	条	10000	四楼周转仓
87	前轴套	/	个	10000	四楼周转仓
88	轴套（双龙仪表垫）	/	个	20000	四楼周转仓
89	喇叭罩支架	/	个	10000	四楼周转仓
90	1.5-1.8米座靠垫系统（单靠垫）	/	套	10000	四楼周转仓
91	靠垫	/	个	10000	四楼周转仓

92	座垫	/	个	10000	四楼周转仓
93	子母扣	/	个	40000	四楼周转仓
94	挡泥皮(两横孔)	/	个	20000	四楼周转仓
95	扣手皮垫	/	个	40000	四楼周转仓
96	扣手皮套	/	个	40000	四楼周转仓
97	斗墙反冲胶	/	个	40000	四楼周转仓
98	车架反冲胶	/	个	40000	四楼周转仓
99	液压拉杆	/	根	10000	四楼周转仓
100	销轴(自带卡簧)	/	套	80000	四楼周转仓
101	方管内堵 40*60	/	个	20000	四楼周转仓
102	方管内堵 40*60 (V字型)	/	个	20000	四楼周转仓
103	圆管内堵(内径 16)	/	个	20000	四楼周转仓
104	贴花	/	套	10000	四楼周转仓
105	四球前挡风(冲压成型)四方硬标	/	套	10000	四楼周转仓
106	贴花(车辆型号)	/	套	10000	四楼周转仓
107	合格证	/	张	10000	四楼周转仓
108	条码纸 40*20	/	张	10000	四楼周转仓
109	条码纸 70*50	/	张	10000	四楼周转仓
110	铭牌	/	张	10000	四楼周转仓
111	说明书	/	本	10000	四楼周转仓
112	扎带	/	条	40000	四楼周转仓

项目喷粉、喷漆原材料使用量核算见表 1-10。

表 1-10 原辅材料的用量核算表

产品名称	工序	喷涂数量	涂料种类	单位喷涂面积 (m ²)	喷涂干膜厚度 (mm)	喷涂干膜密度 (kg/m ³)	附着率(%)	固化率(%)	喷涂/电泳次数	单位喷涂量 (kg)	年用量 (t/a)
电动车	喷涂	1 万辆 / 年	底漆	7.92	0.02	1100	70	61	1	0.40	4
			面漆	7.92	0.015	1100	70	61	1	0.30	3
	喷粉		热固性粉末	2.952	0.06	1300	98	99	1	0.23	2.3
	电泳		电泳漆	10.872	0.02	1125	95	20	1	1.28	12.8

表 1-11 原辅材料的理化性质

序号	名称	组成成分	理化性质	毒理性质
1	除油剂	阴离子表面活性剂 5~8%、JFC 渗透剂 5~6%、非离子表面活性	浅色液体、溶于水	无资料

		剂 3~5%、碳酸钠 1~3%、助剂 78~86%		
2	磷化剂	磷酸 25~30%、柠檬酸 3~5%、氧化锌 8~10%、硝酸锌 3~5%、稀释剂（水）39~50%	浅色液体	无资料
3	表调剂	碳酸钠 3~4%、多聚磷酸盐 70~75%、氟钛酸钾 10~13%、磷酸二钠盐 6~8%	白色粉末、pH 值 8~9、有微弱刺激性气味	无资料
4	中和剂	碳酸钠 95~98%、渗透剂 5~2%	白色粉末、pH 值 12~13、有微弱刺激性气味	无资料
5	脱脂剂	氢氧化钠 20~25%、氢氧化钾 10~15%、JFC 渗透剂 1~3%、助剂（纯水）57~69%	浅色液体，体沸点 98℃，有微弱刺激性气味	急性毒性：LD50 4090mg/kg(大鼠经口) LC50: 2300mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)
6	水性电泳漆（电泳涂料中和剂）	主要成分为有机酸（醋酸）45~85%、水 15~55%	无色或淡黄色透明液体，有刺激气味，相对密度（水=1）约 1，与水任意比例混溶	无资料
7	水性丙烯酸氨基烤漆	主要成分为水溶性丙烯酸树脂 30%、二丙二醇丁醚 8%、水 28%、氨基树脂 6%、水性助剂 3%、颜填料 25%。	液体，轻微氨味，相对密度(水=1)为 1.0 ~ 1.2g/cm ³ ，沸点 100~110℃，与水混溶，	无资料
8	粉末涂料	聚酯树脂 50~60%，固化剂 3.5~5%，二氧化钛 10~30%，硫酸钡 10~30%，安息香 0.3~0.6%，PE 蜡 0.8~1.2%。	白色粉末状，软化点 100℃，燃点 >400℃，爆炸极限 35~90g/m ³ ，相对密度 1.2~1.8g/cm ³ ，水中不溶解。	无资料
9	液化天然气	天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。	天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm ³ ，相对密度（水）为约 0.45(液化)，燃点(℃)为 650，爆炸极限(V%)为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。	无资料

3、项目生产设备

表 1-12 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	设备位置	用途
1	切料机	5 台	/	1F 车间	开料
2	剪板机	2 台	/	1F 车间	剪板
3	冲床	16 台	/	1F 车间	冲压
4	折弯机	3 台	/	1F 车间	折弯
5	机器人焊接机	22 台	/	1F 车间	焊接
6	焊接机	40 台	/	1F 车间	焊接
7	电动打磨机	20 台	/	1F 车间	打磨
8	电泳线	1 套	/	3F 车间	电泳
9	电泳烘干炉	1 台	/	3F 车间	电泳烘干
10	喷漆房	4 套	12m*4.6m*4.8m	5F 车间	喷漆
11	喷枪	8 支	/	5F 车间	喷漆
12	喷粉房	2 套	10m*4.6m*3.8m	5F 车间	喷粉
13	喷枪	6 支	/	5F 车间	喷粉
14	固化炉	3 套	70m*5.3m*4.8m	5F 车间	固化
15	纯水机	2 台	/	5F 车间	纯水制备
16	空压机	2 台	/	5F 车间	辅助供气
17	混料机	1 台	/	1F 车间	混料
18	注塑机	7 台	/	1F 车间	注塑
19	碎料机	1 台	/	1F 车间	碎料回用
20	冷却塔	1 台		室外	冷却

表 1-13 项目前处理线主要构成及规格参数一览表

序号	工序	规格 (L*W*H)	工艺	工艺时间	温度
1	预脱脂 1	3500*1800*4100mm	喷淋	30S	常温
2	预脱脂 2	3500*1800*4100mm	喷淋	30S	常温
3	脱脂除锈二合一	48000*1600*1900mm	游浸	360S	常温
4	水洗 1	12000*1600*1900mm	游浸	30S	常温
5	中和	4000*1800*4100mm	喷淋	40S	常温
6	水洗 2	3500*1800*4100mm	喷淋	30S	常温
7	表调	4000*1800*4100mm	游浸	40S	常温
8	磷化	27000*1600*1900mm	游浸	180S	常温
9	水洗 3	3500*1800*4100mm	喷淋	30S	常温
10	水洗 4	10000*1600*1900mm	游浸	30S	常温
11	纯水洗 1	12000*1600*1900mm	喷淋	30S	常温
12	纯水洗 2	10000*1600*1900mm	游浸	30S	常温

13	电泳	20000*1600*1900mm	游浸	120S	28°C
14	UF1	3500*1800*4100mm	游浸	30S	常温
15	UF2	3500*1800*4100mm	喷淋	30S	常温
16	电泳烘干炉	70000*3300*5300mm	热风循环	20min	180-200°C
合计用时		/	/	2240S	/

表 1-14 项目前处理线废水排放一览表

序号	工序	水槽容量 (m ³)	排放方式	排放量 (m ³ /H)	备注
1	预脱脂 1	2.8	溢流排放	0.15	流入污水处理站
2	预脱脂 2	2.8	溢流排放	0	流入预脱脂 1
3	脱脂除锈二合一	108	周期排放	0.216 (648m ³ /a)	约每 2 个月更换 1 次
4	水洗 1	24	溢流排放	0.15	流入污水处理站
5	中和	2.8	周期排放	0.0037 (11.2m ³ /a)	约每 3 个月更换 1 次
6	水洗 2	2.8	溢流排放	0	流入水洗 1
7	表调	2.8	周期排放	0.0037 (11.2m ³ /a)	约每 3 个月更换 1 次
8	磷化	60	周期排放	0.02(60m ³ /a)	约每 1 年更换 1 次
9	水洗 3	2.8	溢流排放	0.15	流入污水处理站
10	水洗 4	22	溢流排放	0	流入水洗 3
11	纯水洗 1	2.8	溢流排放	0	流入水洗 4
12	纯水洗 2	22	溢流排放	0	流入纯水洗 1
13	电泳	41	周期排放	0.027 (82m ³ /a)	约每 6 个月更换 1 次
14	UF1	2.8	溢流排放	0	流入电泳槽
15	UF2	2.8	溢流排放	0	流入 UF1

4、项目能源和资源消耗情况

表 1-15 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	规格	年耗量	来源	储运方式
新鲜水	生活用水	——	10800t	市政供给	市政给水管
	生产用水	——	9696.1318t	市政供给	市政给水管
电		——	200 万度	市政供给	市政电网
液化天然气		瓶装	31.2 万 m ³ /a	——	——

天然气用量核算：根据建设单位提供的资料，天然气总用量为31.2万m³/a，天然

气主要用于3个固化炉和1个电泳烘干炉。近期将使用瓶装液化天然气（液化气由供应商负责运输至本项目，储存在设备用房内，利用天然气管道输送至生产车间），待天然气管道接通后，将改用管道天然气，天然气用量核算如下。

表 1-16 项目天然气用量一览表

序号	设备名称及规格	数量	单位	单台用气量 (m ³ /h)	总用气量 (m ³ /h)
一	喷漆后烘干工序配套的烤炉3台				
1	烤炉（加热系统30万大卡燃烧机，供气压力3000-8000Pa，消耗天然气用量35m ³ /h）	1	台	35	35
2	烤炉（加热系统 30 万大卡燃烧机，供气压力3000-8000Pa，消耗天然气用量 35m ³ /h）	1	台	35	35
3	烤炉（加热系统 30 万大卡燃烧机，供气压力3000-8000Pa，消耗天然气用量 35m ³ /h）	1	台	35	35
三	电泳烘干工序配套的立式烤炉1台				
1	立式烤炉（加热系统20万大卡燃烧机，供气压力3000-8000Pa，消耗天然气用量25m ³ /h）	1	台	25	25
合计能耗为 (m ³ /h)					130
总计(天然气用能设备运行时间非满负荷运行,每天工作均为8h,年工时间按2400h)					312000 (m ³ /a)

5、劳动定员与工作制度

人员规模：项目劳动定员为 200 人，员工均在厂区食宿。

工作制度：全年工作 300 天，每天 1 班制，每班 10 小时。

6、公用工程

(1) 给水情况

项目用水取于附近市政给水管网。

(2) 排水情况

本项目排水采用雨污分流制，雨水经管道统一收集后排入市政雨水管网。

项目冷却塔、喷淋塔用水循环使用，不外排。

项目纯水制备系统产生的浓水作为清净下水，汇入市政污水管网，排入惠东县白花镇污水处理厂处理达标后排放。

本项目生活污水经工业区化粪池预处理后，排入市政污水管网，接入白花镇污水处理厂进行处理达标后排放。

项目生产废水收集后经自建生产废水站及中水回用系统处理后回用，高浓度废水采用三效蒸发器蒸发处理，不外排；

(3) 供电：由市政供电系统提供，不设备用发电机。

7、完工日期及进度

项目开工日期为 2020 年 11 月，预计投产日期为 2020 年 12 月。

项目的地理位置及周边环境状况

项目地址位于惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段，东面、西面、北面均为空地，南面 15m 为其他工业厂房以及员工宿舍。项目地理位置图见附图 1，项目四至图见附图 6。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、与项目有关的原有污染情况

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

2、主要环境问题

项目位于惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段，项目所在区域的主要环境问题是项目周边工厂产生的噪声和工业废气，以及公路产生的噪声和汽车尾气。

2 项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

本项目位于惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段。

惠州市位于广东省东南部，珠江三角洲东北端，南临南海大亚湾，与深圳、香港毗邻。惠州市属于珠三角经济区，现辖惠城、惠阳两区和博罗、惠东、龙门三县，设有大亚湾经济技术开发区和仲恺高新技术开发区两个国家级开发区，陆地面积 1.12 万 km²，占珠三角经济区面积的 1/4，海域面积 4520km²，海岸线长 223.6km。

惠东县地处惠州市东部，处于北回归线南侧，位于东经 114°33'~115°26'，北纬 22°30'~23°23'之间。全县东西最宽 90km，南北最长 9km，陆地总面积 3535.17km²。东连汕尾市海丰县，北靠河源市紫金县，西接惠阳区，南临南海的大亚湾和红海湾。县城距省会 153km，距深圳市 90km，距惠州机场 17km，距京九铁路惠州站 38km，距汕头特区 240km，海路距香港 46 海里。

二、气象与气候

惠州市地处西南季风和东北季风交替影响的过渡区，受温带、热带天气系统的共同影响，属南亚热带季风气候。年平均气温 19.7°C~21.9°C。热量丰富，日照时数 1741~2068h。冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响。多年平均降雨量为 1897mm，最大降雨量为 2428mm，最小降雨量为 696mm，且雨季集中在 4~9 月，雨季降雨量占全年的 80%。多年平均气温 21.7°C，年内温差较小，极端最高气温为 38.9°C（1953 年），极端最低气温为零下 1.5°C（1963 年），一月平均气温为 13.1°C，七月平均气温为 28.3°C。本地区相对湿度为 78%。每年夏秋季节受台风影响很大。多年主导风向为：冬半年（9 月至翌年 3 月）为 NNE 风向，夏半年（4 月至 8 月）为 SE 风向。历年平均最大风速 2.7m/s，极大风速大于 33m/s，最大风力达到 12 级，历年平均风速为 2.2m/s。

惠东县位于北回归线以南，濒临南海，地处亚热带，属南亚热带海洋性气候，年平均气温 25°C。全年温暖，唯有冬季因有寒潮入侵，偶有严寒。多年来平均降雨量约为 1649mm，由于受季候风和台风等的影响，降雨量年内分布不均，4~9 月份降雨量约占全年平均降雨量的 80%以上，冬春季雨量较少。日照时为 2060 小时，年蒸发量为 1787mm。多年主导风向为：夏半年以东南（SE）风为主，冬半年以北

北东（NNE）风为主。夏秋间常有台风侵扰。

三、水文与流域

惠州市辖区内拥有主要河流 34 条，包括东江、西枝江、淡水河、沙河、公庄河、大岚河、水东坡水、柏塘河、石坝水、杨梅水、宝溪水、小沥河、安墩河、黄竹水、楼下水等。惠州市内几大水库库容量超过 16 亿 m^3 ，水质良好，是供给香港、深圳、广州等地的主要水源。

西枝江是东江的第二大支流。流域地理位置为东经 $114^{\circ}37' \sim 115^{\circ}25'$ ，北纬 $22^{\circ}37' \sim 23^{\circ}28'$ 。河流长约 190 公里，流域面积为 4120 平方公里。西枝江发源于紫金竹坳，江水大致自东北向西南流动，经平山镇后折向西北，经惠阳区至惠城区东新桥汇入东江。西枝江年平均流量为 $53.7 \sim 91.5 m^3/s$ ，年最小流量为 $8 m^3/s$ ，平均流速为 $0.54 m/s$ ，年平均径流量为 41.69 亿 m^3 。

白花河为西枝江一级支流，东江二级支流。白花河干流发源于白花镇南部的铁炉嶂山脉，干流上游称莆田水，自南向北流经莆田、福田、长塘、长联四个村，在李洞村汇石龙水后始称白花水，后经长沥、厦竹园、联进、高埠、坦塘、水口等村，过水口村后汇入西枝江。白花河现状河长约 25km，河道平均坡降 0.6%，控制集雨面积约 $183.84 km^2$ 。莆田水长 14.5km，河道平均坡降 0.6%，集雨面积约 $71.38 km^2$ 。石龙水长 10.6km，河道平均坡降 0.6%，集雨面积约 $43.81 km^2$ 。

四、植被

本区植被由于地形、气候与人为因素的综合影响，地带性代表植被——常绿季雨林或季雨性常绿阔叶林等原始植被已荡然无存，只有在局部谷地或村庄旁边的风水林等少量残存的次生林、丘陵台地分布的少量人工林，其它均以稀树灌丛和草灌丛为主并间与水田，条件较好的丘陵台地，多已开辟农田和果园，种植水稻、旱田作物及各种果树。植被类型总的来说以马尾松为主，乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

五、生物多样性

惠州是一个生物基因宝库，植物种类丰富，估计有 2500 多种维管束植物，有 55 种国家保护植物、360 个华南特有种、18 个广东特有种，以及博罗红豆、小金冬青、光果金樱子 3 个特有种。惠州有针叶林、针阔混交林、阔叶林、竹林、草地

等5个植被类型，有马尾松、杉木、枫香、山乌桕、红花荷、罗浮栲等24个群系。惠州植被垂直分布明显，依次为南亚热带常绿季雨林、南亚热带常绿阔叶林、亚热带山地常绿阔叶林、山顶矮林和灌丛。已知的野生动物包括国家一级保护动物蟒蛇、云豹等，二级保护动物有虎纹蛙、三闭壳龟、雀鹰、白鹇、苏门羚、小灵猫、穿山甲等。本工程附近水体没有发现国家重点保护的珍稀濒危鱼类出没。

项目所在地的评价区域200m范围内目前无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种。

六、选址区域环境功能区划

表 2-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	水环境功能区	根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知》（粤环〔2011〕14号），白花河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；西枝江（白盆珠水库大坝——惠州东新桥）河段，功能现状为饮工农，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；
2	环境空气质量功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》，本项目所在区属于环境空气质量二类区
3	声环境功能区	根据《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知（惠府函〔2017〕445号）规定，项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	是否属于水源保护区	否
5	是否占用基本农田	否
6	是否污水处理厂集水范围	属于白花镇污水处理厂集污范围

3 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、

声环境、生态环境等)

1、环境空气质量现状

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》，项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的二级标准。

根据《2018年惠州市环境质量状况公报》显示，全市环境空气质量总体保持良好。其中，市区(惠城区、惠阳区和东江湾开发区)环境空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准，其中，二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)达到国家一级标准；可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧达到国家二级标准；综合指数为3.40，空气质量指数(AQI)范围为18~195，达标(优良)天数比例为91.8%，其中优147天，良188天，轻度污染27天，中度污染3天，超标污染物有臭氧和细颗粒物(PM_{2.5})。与2017年相比，综合指数、达标(优良)天数比例分别下降2.3%、3.0%；六项污染物中，二氧化硫、臭氧浓度分别上升12.5%、4.9%；一氧化碳、可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化氮和细颗粒物(PM_{2.5})浓度分别下降9.1%、7.8%、4.0%和3.4%。惠东县、博罗县和龙门县空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准；达标(优良)天数比例均超过90%。与2017年相比，空气质量保持稳定达标。

依据惠东县环境保护局环境保护信息公开专栏中城市空气质量日报显示：2018年5月28日，惠东AQI为161，县城空气质量为中度污染臭氧超标，PM₁₀和PM_{2.5}浓度分别为50和28微克/立方米。其中，惠东县政府子站AQI为157，空气质量为中度污染臭氧超标，PM₁₀和PM_{2.5}浓度分别为63和35微克/立方米；惠东莲花地子站AQI为165，空气质量为中度污染臭氧超标，PM₁₀和PM_{2.5}浓度分别为38和22微克/立方米。具体网上截图如下。

惠州市惠东县政府信息公开目录系统

当前位置：惠东县环境保护局 > 业务工作 > 环保信息 > 空气环境信息

索引号: 00720227-0/2018-00412

分类:

发布机构: 县环境保护局

发文日期: 2018-05-29

名称: 城市空气质量日报2018年5月28日

文号:

城市空气质量日报2018年5月28日

2018年5月28日,惠东AQI为161,县城空气质量为中度污染臭氧超标,PM10和PM2.5浓度分别为50和28微克/立方米。其中,惠东县政府子站AQI为157,空气质量为中度污染臭氧超标,PM10和PM2.5浓度分别为63和35微克/立方米;惠东莲花地子站AQI为165,空气质量为中度污染臭氧超标,PM10和PM2.5浓度分别为38和22微克/立方米。

图 3-1 城市空气质量日报数据截图

项目所在区域环境质量监测数据委托东莞中准检测研究院有限公司于2020年7月4日-2020年7月10日以及湖南精准通检测技术有限公司于2020年7月2日-2020年7月8日进行了现状监测。监测点位见表3-1,监测专章分析见3.1。

表 3-1 环境空气质量现状监测布点情况

监测位置	监测项目
A1 项目位置	二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物(TSP)、TVOC、PM ₁₀ 共5项
A2: 鸡子岭	

各监测点SO₂、NO₂小时均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,TVOC可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准;各监测点SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀日均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准,所在区域环境空气质量良好。

总体来说,项目所在地的总体环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目所在地周围水环境为西枝江和白花河,根据《广东省地表水体环境功能区划》可知:白花河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准,西枝江(白盆珠水库大坝——惠州东新桥)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

本次项目委托东莞中准检测研究院有限公司于2020年7月5~7日对项目所在流域地表水西枝江和白花河进行监测,监测点位见表3-2,监测结果详见下表3-3所示。

表 3-2 地表水环境质量现状监测布点情况

点位	项目
W1 白花污水处理厂排污口上游 200m	水温、pH、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、汞、镉、六价铬、铅、砷、铜、粪大肠菌群，共 17 项。
W2 白花污水处理厂排污口下游 500m	
W3 白花河与西枝江交汇处，西枝江上游 200m 处	
W4 白花河与西枝江交汇处，西枝江下游 500m 处	

表 3-3 水质监测结果 单位：mg/L（除 pH）

采样时间		W1 监测点	W2 监测点	标准限值	W3 监测点	W4 监测点	标准限值	单位
水温	2020.07.05	30.0	30.2	周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	29.5	29.5	周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	°C
	2020.07.06	30.0	30.3		29.6	29.5		°C
	2020.07.07	30.0	30.0		30.0	30.0		°C
pH 值	2020.07.05	6.98	7.02	6~9	7.08	6.84	6~9	无量纲
	2020.07.06	7.06	7.08		7.14	7.15		无量纲
	2020.07.07	7.17	7.24		7.14	7.19		无量纲
溶解氧	2020.07.05	5.2	4.9	6	4.1	4.5	5	mg/L
	2020.07.06	5.4	5.0		4.8	4.2		mg/L
	2020.07.07	5.2	5.6		4.8	4.4		mg/L
悬浮物	2020.07.05	24	32	—	28	30	—	mg/L
	2020.07.06	27	36		31	35		mg/L
	2020.07.07	29	33		38	34		mg/L
化学需氧量	2020.07.05	6	4	15	18	11	20	mg/L
	2020.07.06	9	12		17	14		mg/L
	2020.07.07	7	6		18	13		mg/L
五日生化需氧量	2020.07.05	2.1	1.5	3	3.7	3.1	4	mg/L
	2020.07.06	2.5	2.7		3.5	2.9		mg/L
	2020.07.07	2.3	2.2		3.7	3.3		mg/L
氨氮	2020.07.05	0.110	0.056	0.5	0.086	0.135	1.0	mg/L
	2020.07.06	0.171	0.044		0.098	0.147		mg/L
	2020.07.07	0.189	0.080		0.074	0.086		mg/L
总磷	2020.07.05	0.05	0.05	0.1	0.16	0.16	0.2	mg/L
	2020.07.06	0.05	0.05		0.17	0.14		mg/L
	2020.07.07	0.08	0.10		0.14	0.12		mg/L
石油类	2020.07.05	N.D.	N.D.	0.05	N.D.	N.D.	0.05	mg/L
	2020.07.06	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L
	2020.07.07	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L
挥发酚	2020.07.05	N.D.	N.D.	0.002	N.D.	N.D.	0.005	mg/L
	2020.07.06	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L
	2020.07.07	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L

汞	2020.07.05	N.D.	N.D.	5.0×10^{-5}	N.D.	N.D.	1.0×10^{-4}	μg/L
	2020.07.06	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		μg/L
	2020.07.07	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		μg/L
镉	2020.07.05	N.D.	N.D.	0.005	N.D.	N.D.	0.005	mg/L
	2020.07.06	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L
	2020.07.07	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L
六价铬	2020.07.05	0.009	0.019	0.05	0.007	0.007	0.05	mg/L
	2020.07.06	0.006	0.006		0.004	0.010		mg/L
	2020.07.07	0.009	0.010		0.004	N.D.		mg/L
铅	2020.07.05	N.D.	N.D.	0.01	N.D.	N.D.	0.05	mg/L
	2020.07.06	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L
	2020.07.07	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L
砷	2020.07.05	N.D.	N.D.	0.05	N.D.	N.D.	0.05	μg/L
	2020.07.06	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		μg/L
	2020.07.07	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		μg/L
铜	2020.07.05	N.D.	N.D.	1.0	N.D.	N.D.	1.0	mg/L
	2020.07.06	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L
	2020.07.07	N.D.	N.D.		N.D.	N.D.		mg/L
粪大肠菌群	2020.07.05	20	1800	2000	20	5400	10000	MPN/L
	2020.07.06	<20	1800		<20	5400		MPN/L
	2020.07.07	<20	1500		20	5400		MPN/L
参考标准	W1、W2 白花河参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准, W3、W4 西枝江(白盆珠水库大坝——惠州东新桥)河段参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。							

根据监测结果表明, 监测断面中白花河各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准值, 西枝江各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准值。

3、声环境质量现状

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知(惠府函〔2017〕445号)》规定, 项目所在地属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

为了解项目所在地现状声环境质量, 建设单位委托东莞中准检测研究院有限公司于2020年7月6日-2020年7月7日昼、夜间在项目所在位置的四周边界外1m处各设一个监测点进行噪声测量, 采用多功能声级计(AWA6228+型)和声级校准器(AWA6021A型), 分昼夜进行, 并在无雨雪、无雷电、风速小于2.2m/s的情况下进行, 监测结果如下:

表 3-4 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

监测点编号	监测点位置	测量值 Leq			
		2020.07.06		2020.07.07	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界外 1m 处	56.7	49.3	52.4	48.6
2#	南厂界外 1m 处	57.5	48.3	54.6	42.5
3#	西厂界外 1m 处	49.7	46.9	52.9	43.2
4#	北厂界外 1m 处	53.4	49.7	56.2	47.9
标准限值	2 类	60	50	60	50

监测结果表明，项目所在区域能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A））。可见，项目所在地声环境质量较好。

4、生态环境

经现场调查，区域内没有国家列入保护的珍稀濒危物种，受到影响的主要是当地常见物种，植被主要有荔枝树、桉树、芒萁为主。周围无特别需要关注的国家重要自然景区或较为重要的生态环境，评价范围内无大型野生动物及古大珍稀植物。

5、土壤环境现状调查

①监测布点，惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段，单位委托东莞中准检测研究院有限公司在项目占地范围内土壤取 1 个表层样（0-0.2m）、3 个柱状样点，在占地范围外 2 个表层样点，对项目附近的土壤环境质量进行现状调查，监测点位及监测内容见下表。

表 3-5 项目采样位点及监测内容

采样位置		样品状态及特征	经纬度	检测项目
土壤 T1	上层	棕黄色、砂土、干	E114°38'12.65" N22°56'0.10"	pH 值、含水率、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、三氯甲烷、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、
	中层	棕褐色、砂土、干		
	下层	棕黑色、壤土、稍湿润		
土壤 T2	上层	黄褐色、砂土、干	E114°38'14.35" N22°56'3.19"	
	中层	黄黑色、砂土、稍湿润		
	下层	棕黑色、粉砂质黏壤土、稍湿润		
土壤 T3	上层	灰蓝色、砂土、稍湿润	E114°38'15.94" N22°56'5.64"	
	中层	棕黄色、砂质壤土、稍湿润		
	下	黄褐色、壤土、稍湿润		

	层			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]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、石油烃 (C10-C40)
土壤 T4	表 层	棕黄色、壤土、稍湿润	E114°38'17.40" N22°56'4.22"	
土壤 T5	表 层	粉红色、砂质黏壤土、湿润	E114°38'19.37" N22°56'2.44"	
土壤 T6	表 层	黑夹黄色、砂土、稍湿润	E114°38'11.34" N22°56'3.58"	

②采样时间：采样时间为 2020 年 7 月 8 日，采样一次。

③监测点土壤环境质量执行《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。

④监测结果见下表。

表3-6 项目土壤监测统计结果表

检测项目	检测结果			检测结果			标准 限值	单位
	T1			T2				
	上层	中层	下层	上层	中层	下层		
pH 值	8.2	7.1	5.6	9.0	8.5	8.4	—	无量纲
土壤有机质含量	3.45	4.21	6.88	7.66	6.35	8.96	—	g/kg
阳离子交换量	70.6	78.9	73.8	72.4	69.2	77.7	—	coml ⁺ /kg
氧化还原点位	478	455	442	432	401	421	—	mg/kg
土壤容重	1.56	1.62	1.66	1.42	1.57	1.63	—	mg/kg
砷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60	mg/kg
镉	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	65	mg/kg
六价铬	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5.7	mg/kg
铜	N.D.	7.76	N.D.	1.39	N.D.	6.06	18000	mg/kg
铅	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	800	mg/kg
汞	3.7	9.8	4.2	3.0	N.D.	1.2	38	mg/kg
镍	N.D.	16.6	N.D.	22.6	N.D.	3.0	900	mg/kg
四氯化碳	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2.8	μg/kg
氯仿	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.9	μg/kg
氯甲烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	37	μg/kg
1,1-二氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	9	μg/L
1,2-二氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5	μg/kg
1,1-二氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	66	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙 烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	596	μg/kg

反式-1,2-二氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	54	µg/kg
二氯甲烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	616	µg/kg
1,2-二氯丙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5	µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10	µg/L
1,1,2,2-四氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	6.8	µg/L
四氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	53	µg/kg
检测项目	检测结果						标准 限值	单位
	T1			T2				
	上层	中层	下层	上层	中层	下层		
1,1,1-三氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	840	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2.8	µg/L
三氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2.8	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5	µg/kg
氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.43	µg/kg
苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	4	µg/kg
氯苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	270	µg/kg
1,2-二氯苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	560	µg/kg
1,4-二氯苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20	µg/kg
乙苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	28	µg/kg
苯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1290	µg/kg
甲苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1200	µg/kg
间-二甲苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	570	µg/kg
对-二甲苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	570	µg/kg
邻-二甲苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	640	µg/kg
硝基苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	76	mg/kg
苯胺	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	260	mg/kg
2-氯苯酚	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2256	mg/kg
苯并(a)蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15	mg/kg
苯并(a)芘	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1.5	mg/kg
苯并(b)荧蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15	mg/kg
苯并(k)荧蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	151	mg/kg
蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1293	mg/kg
二苯并[a, h]蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15	mg/kg
萘	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	70	mg/kg

石油烃 (C10-C40)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	4500	mg/kg
检测项目	检测结果						标准 限值	单位
	T3			T4	T5	T6		
	上层	中层	下层	表层	表层	表层		
pH 值	9.0	10.1	7.4	8.1	6.2	8.0	—	无量纲
土壤有机质含量	2.91	0.66	2.37	1.94	5.88	4.77	—	g/kg
阳离子交换量	67.2	72.2	116.2	68.3	70.1	73.6	—	cmol ⁺ /kg
氧化还原点位	438	472	424	464	487	411	—	mg/kg
土壤容重	1.62	1.40	1.53	1.54	1.59	1.57	—	mg/kg
砷	N.D.	N.D.	0.09	2.74	2.94	N.D.	60	mg/kg
镉	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	65	mg/kg
六价铬	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5.7	mg/kg
铜	N.D.	1.3	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	18000	mg/kg
铅	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	800	mg/kg
汞	N.D.	1.9	1.1	0.9	2.7	2.0	38	mg/kg
镍	N.D.	N.D.	13.5	7.82	N.D.	47.1	900	mg/kg
四氯化碳	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2.8	μg/kg
氯仿	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.9	μg/kg
氯甲烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	37	μg/kg
1,1-二氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	9	μg/L
1,2-二氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5	μg/kg
1,1-二氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	66	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙 烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	596	μg/kg
反式-1,2-二氯乙 烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	54	μg/kg
二氯甲烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	616	μg/kg
1,2-二氯丙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10	μg/L
1,1,2,2-四氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	6.8	μg/L
四氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	53	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	840	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2.8	μg/L
检测项目	检测结果						标准 限值	单位
	T3			T4	T5	T6		

	上层	中层	下层	表层	表层	表层		
三氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2.8	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5	μg/kg
氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.43	μg/kg
苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	4	μg/kg
氯苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	270	μg/kg
1,2-二氯苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	560	μg/kg
1,4-二氯苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20	μg/kg
乙苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	28	μg/kg
苯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1290	μg/kg
甲苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1200	μg/kg
间-二甲苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	570	μg/kg
对-二甲苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	570	μg/kg
邻-二甲苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	640	μg/kg
硝基苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	76	mg/kg
苯胺	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	260	mg/kg
2-氯苯酚	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2256	mg/kg
苯并(a)蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15	mg/kg
苯并(a)芘	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1.5	mg/kg
苯并(b)荧蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15	mg/kg
苯并(k)荧蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	151	mg/kg
蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1293	mg/kg
二苯并[a, h]蒽	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15	mg/kg
萘	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	70	mg/kg
石油烃 (C10-C40)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	4500	mg/kg
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准。							

由监测结果可知，所有土壤监测点位及项目均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值的第二类用地标准要求，土壤环境质量良好。

主要环境保护目标及环境敏感点

主要环境保护目标

1、水环境保护目标：保护纳污水体不受本项目排放废水的影响，西枝江（白盆珠水库大坝——惠州东新桥）河段水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。白花河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。主要控制项目污水中的主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、动植物油，石油类的排放浓度。

2、环境空气保护目标：保护项目所在区域空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，使项目所在区域不因本项目而受到明显影响。

3、声环境保护目标：保护项目所在区域声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，昼间 Leq≤60dB(A)，夜间 Leq≤50dB(A)。

项目主要环境保护目标见下表：

表 3-7 主要的环境保护目标

序号	环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	与项目厂界距离(m)	方位	规模
		X	Y						
1	夏竹园村	368	237	居民	大气	二类区	460	东北	约 1000 人
2	白花幼儿园	458	133	师生			520	东北	约 350 人
3	三栋屋	725	446	居民			830	东北	约 200 人
4	上老塘	525	608	居民			800	东北	约 300 人
5	下老屋	424	1159	居民			1235	东北	约 300 人
6	白花镇	1308	499	居民			1400	东北	约 10000 人
7	蚨螟藪	728	1657	居民			1810	东北	约 100 人
8	白花第二小学	950	312	师生			1000	东北	约 800 人
9	长沥村	1200	445	居民			1280	东北	约 2600 人

10	刘玉兴	1330	0	居民			1330	东	约 200 人
11	下园岗	1580	0	居民			1580	东	约 500 人
12	上园岗	1950	0	居民			1975	东	约 300 人
13	长坊村	1570	0	居民			1570	东	约 300 人
14	长沥小学	1825	0	师生			1825	东	约 500 人
15	上谢	0	-310	居民			310	南	约 500 人
16	白花中学	0	-350	师生			350	南	约 2000 人
17	下谢	0	-375	居民			375	南	约 200 人
18	竹头坝	0	-775	居民			755	南	约 300 人
19	狗头岭	0	-975	居民			975	南	约 300 人
20	九联	0	-1410	居民			1410	南	约 500 人
21	下围	481	-1410	居民			1490	东南	约 200 人
22	李洞村	991	-1562	居民			1850	东南	约 500 人
23	九弓弯	0	-1850	居民			1850	南	约 1200 人
24	徐洞	-364	-644	居民			740	西南	约 300 人
25	凹背垅	-710	-697	居民			995	西南	约 500 人
26	田屋小学	-996	-455	师生			1095	西南	约 500 人
27	田屋村	-1272	-370	居民			1325	西南	约 200 人
28	仓下	-1666	-312	居民			1695	西南	约 300 人
29	对面坡	-1301	-515	居民			1400	西南	约 500 人
30	兴福	-921	-860	居民			1260	西南	约 200 人
31	小坑	-1298	-1082	居民			1690	西南	约 300 人
32	黄排	-913	-1190	居民			1500	西南	约 200 人
33	园岭围	-857	-1560	居民			1780	西南	约 200 人
34	新塘	-1263	-1310	居民			1820	西南	约 300 人
35	疗屋	-660	0	居民			660	西	约 300 人
36	杨梅山	-1490	0	居民			1490	西	约 200 人

37	梅丰	-1830	0	居民			1830	西	约 200 人
38	鸡子岭	-285	235	居民			370	西北	约 200 人
39	骆子坑	-1210	1000	居民			1570	西北	约 300 人
40	石角头	-311	908	居民			960	西北	约 200 人
41	上油塘	-1143	1467	居民			1860	西北	约 300 人
42	金水沥	-444	1485	居民			1550	北	约 300 人
43	白花河	860	0	地表水	地表水环境	II类水体	860	东	——
44	西枝江	0	5670	地表水		III类水体	5670	北	——

注：敏感点方位与距离是以项目边界为参照点

4 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、水环境质量标准				
	地表水环境质量：参照《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），白花河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，西枝江（白盆珠水库大坝——惠州东新桥）河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。标准值具体见下表：				
	表 4-1 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L				
	序号	分类标准值项目		II类	III类
	1	水温（℃）		人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	
	2	pH 值（无量纲）		6~9	
	3	溶解氧	≥	6	5
	4	高锰酸盐指数	≤	4	6
	5	化学需氧量（COD）	≤	15	20
	6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤	3	4
	7	氨氮（NH ₃ -N）	≤	0.5	1.0
	8	总磷（以 P 计）	≤	0.1(湖、库 0.025)	0.2(湖、库 0.05)
	9	总氮（湖、库，以 N 计）	≤	0.5	1.0
	10	挥发酚	≤	0.002	0.005
	11	石油类	≤	0.05	0.05
	12	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2
	13	粪大肠菌群（个/L）	≤	2000	10000
	14	悬浮物	≤	25	30
	地下水环境质量：项目所在区域浅层地下水划定为“东江惠州惠阳惠东地下水水源涵养区”（H064413002T03），地下水功能区保护水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，标准值具体见下表：				
	表 4-2 地下水质量标准				
序号	污染物	标准值（mg/L）			
1	pH	6.5~8.5（无量纲）			
2	氨氮≤	0.50			
3	硝酸盐≤	20.0			
4	亚硝酸盐≤	1.0			
5	高锰酸盐指数≤	1000			
6	挥发性酚类≤	0.002			
7	汞≤	0.001			
8	六价铬≤	0.05			
9	铅≤	0.01			
10	镉≤	0.005			

11	铁≤	0.3
12	锰≤	0.10
13	砷≤	0.01
14	硫酸盐≤	250
15	总大肠菌群≤	3.0 (CFU/mL)

2、环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(2018年9月1日实施)二级标准,TVOC参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D空气质量浓度参考限值,其标准见表4-3。

表 4-3 环境质量标准一览表

标准名称	污染物	平均时间	浓度限值	单位
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其2018年修改单 的二级标准	SO ₂	年平均	60	ug/m ³
		24小时平均	150	
		一小时平均	500	
	NO ₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		一小时平均	200	
	PM ₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
	PM _{2.5}	年平均	35	
		24小时平均	75	
	O ₃	日最大8小时平均	160	
		一小时平均	200	
CO	24小时平均	4	mg/m ³	
	一小时平均	10		
TSP	年平均	200	ug/m ³	
	24小时平均	300		
《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D	TVOC	日最大8小时平均	0.6	mg/m ³

3、声环境质量标准

声环境质量执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、土壤环境质量标准

建设项目用地为工业用地,现场周边为工业用地及林地,土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准。

表 4-4 建设用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值(第
---	-------	-----	----	-------	-------

号		(第二 类用 地)			二类用地)
1	铬(六价)	5.7	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	砷	60 ^①	25	氯乙烯	0.43
3	镉	65	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃(C10~C40)	4500

污 染 物 排 放	<p>1、废气</p> <p>项目喷粉、焊接、打磨等工序产生的粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度;破碎工序产生的粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度;</p> <p>喷漆、烘干和喷粉固化、电泳烘干、注塑工序产生的总 VOCs 排放参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中总 VOCs 第 II 时段标准;</p> <p>固化炉及烘干炉等燃烧液化天然气加热,液化天然气燃烧废气中 SO₂、NO_x、烟尘和烟气黑度参照执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)新建燃气锅炉标准限值。</p> <p>水处理设施恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)新改扩建</p>
-----------------------	--

标准

厂界二级标准；
项目运营期食堂设 3 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准，油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³，油烟去除率≥75%。

表 4-5 废气污染物排放浓度限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		排放标准
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	30	19	周界外浓度最高点	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度
VOCs	30	30	2.9	周界外浓度最高点	2.0	参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中总 VOCs 第 II 时段标准；
SO ₂	50	30	/	/	/	参照广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建燃气锅炉标准限值
NO _x	150		/	/	/	
烟尘	20		/	/	/	
烟气黑度	≤1（林格曼级）		/	/	/	
恶臭	/	/	/	/	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新改扩建厂界二级标准
油烟	2.0	油烟去除率≥75%				《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准

2、废水

项目生活污水经三级化粪池预处理后汇入市政污水管网，排入惠东县白花镇污水处理厂处理达标后排放；生活污水排放执行广东省地方标准《水污染

物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准的要求。惠东县白花镇污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的较严者。排放标准值如下表所示:

表 4-6 水污染物排放限值 单位: mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准	≤500	≤300	≤400	—	≤100
GB18918-2002 一级 B 标准	≤60	≤20	≤20	≤8	≤3
DB44/26-2001 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤10
白花镇污水处理厂排放标准	≤40	≤20	≤20	≤8	≤3

项目冷却塔、喷淋塔用水循环使用,不外排。

项目纯水制备系统产生的浓水作为清净下水,汇入市政污水管网,排入惠东县白花镇污水处理厂处理达标后排放。

项目运营期表面处理线清洗槽废水、中水回用系统反冲洗水及车间地面清洗废水经自建污水处理站及中水回用系统处理,达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中“工艺与产品用水”标准后全部回用。中水回用系统产生的浓水则通过三效蒸发系统处理,以水蒸气形式进入周边大气环境中,不对外环境排放。

表 4-7 项目中水回用标准一览表 (GB/T 19923-2005) 单位: mg/L, pH 除外

类别	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	氟化物
工艺与产品用水	6.5~8.5	≤60	≤10	≤10	≤1	≤10	-

3、噪声

工业噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准:(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。

4、固体废物

本项目产生的一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单的要求和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。项目危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求。

总

本项目生活污水纳入白花镇污水处理厂的总量中进行控制,不另占总量

5 项目
分析

量
控
制
指
标

指标。本项目污染物总量控制指标建议如下表所示：

表 4-8 项目污染物总量控制指标 (t/a)

类别	污染物名称	排放标准	排放量	备注
废水	COD _{Cr}	40mg/L	0.3888	纳入白花镇污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标
	氨氮	8mg/L	0.07776	
废气	VOCs	30mg/m ³	0.2443	需申请总量指标
	颗粒物	120mg/m ³	0.4353	
	SO ₂ (燃气)	50mg/m ³	0.037	
	NO _x (燃气)	150mg/m ³	0.584	
	颗粒物 (燃气)	20mg/m ³	0.044	

工 程

工艺流程简述（图示）：

1、施工期：

项目租赁已建厂房进行生产，仅进行生产设备安装。

2、营运期：

（1）项目生产工艺流程如下所示：

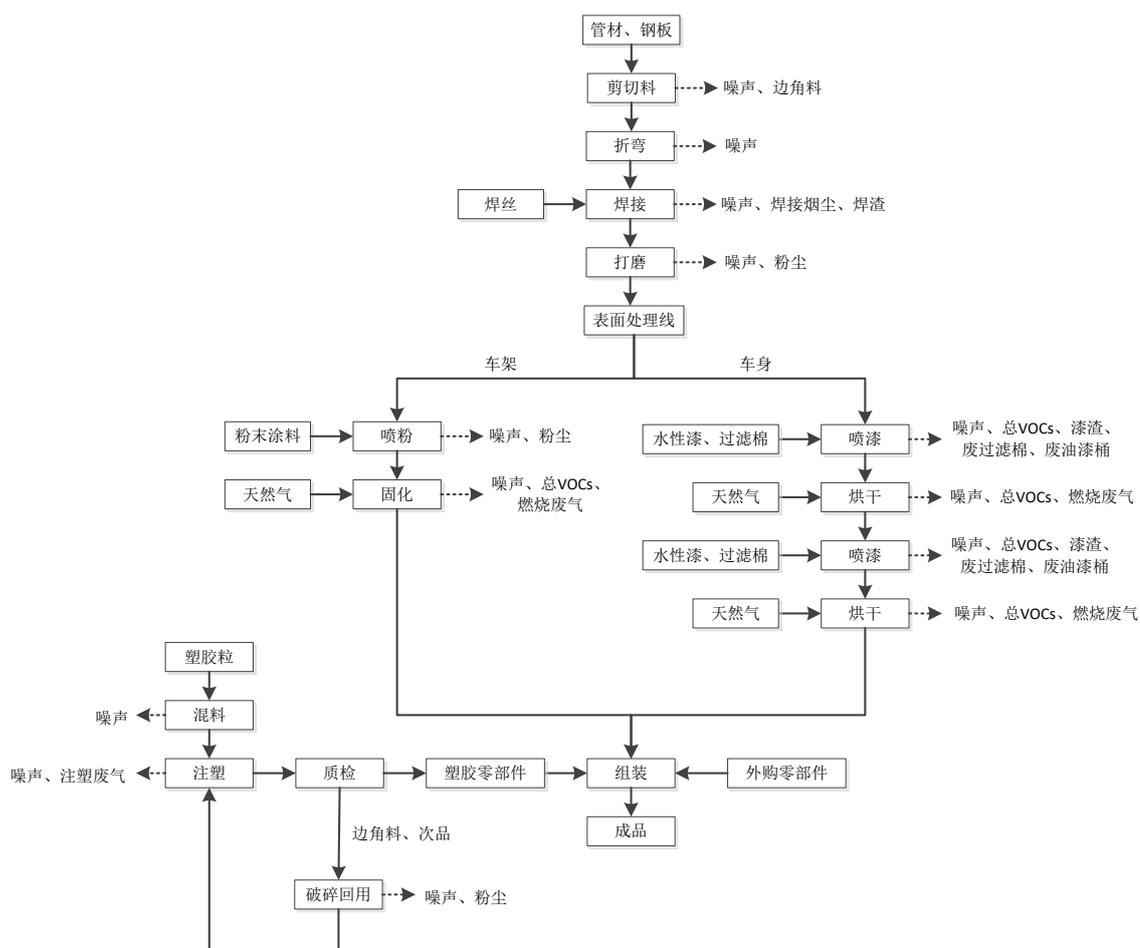


图 5-1 项目生产工艺流程图

剪切料：根据零件工艺和质量要求，在剪板机、切料机、冲床等设备上按图纸外形尺寸对原材料进行加工成型的过程。此工序产生边角料和噪声。

焊接：是使用氩气（或 CO₂）作为保护气体的一种焊接技术。此工序产生烟尘和噪声。

打磨：一般指借助粗糙物体（含有较高硬度颗粒的砂纸等）通过摩擦，改变材料表面物理性能的一种加工方法，主要目的是为了获取特定表面粗糙度。此工序产生粉尘和噪声。

喷粉：项目采用粉末静电喷涂，待喷粉的工件经静电喷涂流水线的链道牵引，缓慢地通过喷粉柜，由人工操作喷枪进行喷粉处理，使用的涂料为热固性粉末涂料。项目设置负压式喷粉柜，喷粉柜一侧设

置有滤筒式二次回收系统进行回收。粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术，其工作原理为在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。

静电喷粉涂装的附着沉积效率与喷涂电压、供粉气压、喷粉量、喷涂距离等有直接关系，本项目采用热固性粉的输出电压 60~80KV，输出电流 50~70mA，喷粉距离约 250mm，供粉企业 0.05MPa，喷粉量控制在 60g/min 左右，根据《涂装工艺与设备》中粉末涂料及其涂装的相关内容，喷粉附着效率可达 95~100%，本项目附着率以 98% 计。

固化：半成品工件在喷粉处理后需进入固化炉内进行烘烤固化，以防止粉尘等杂质黏附、掉粉而影响涂层质量。固化炉使用天然气加热形式供热，烘干温度 180°C~200°C，固化时间 22min，此工序会产生总 VOCs、噪声和燃气废气。

本项目根据工件大小选择 0.5~1.0mm 左右的喷枪，喷涂空气压力约 0.3MPa，喷涂距离 200mm，喷枪移动速度约 0.05m/s，采用吸上式的涂料供给方式，建设单位产品为非标件，在调整喷嘴大小，控制喷涂距离，熟练操作技工条件下，城市轨道交通敷设设备（车厢）尺寸相对较大的部件附着率以均值 85% 计，汽车部件较小，喷漆附着率以 50% 计。项目水性漆需喷涂 2 次，两次喷漆使用的水性漆相同，均为水性丙烯酸氨基烤漆，喷漆房喷漆区地面铺设过滤棉，防止漆渣掉落在地面。喷漆过程产生漆渣、有机废气、废过滤棉及废油漆桶等。

项目喷漆喷枪约 1 天清洗 2 次，用自来水清洗即可，项目喷漆房拟设喷漆枪 4 支，每支喷枪每次清洗产生废水量约为 0.18L，则每天清洗喷枪产生的废水量约为 1.44L，产生的清洗废水作为危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

每喷一次漆后，需进行烘干，烘干在烘干房进行，烘干温度为 80°C，烘干时间为 50 分钟，烘干房产生天然气燃烧废气、有机废气总 VOCs 等。

混料：项目外购回来塑胶颗粒为固态颗粒，搅拌过程在密闭混料机中进行混料，不产生粉尘。

注塑：将塑胶原材料加入注塑机内。注塑机电加热升温使得原材料熔融（注量温度为 180°C 左右），再由机组牵引将熔融态塑料注入模腔内，塑料初步成型，随即进入冷却水槽急速冷却定型，脱模。注塑工序会产生少量的塑胶边角料、有机废气、噪声等。

质检：对塑胶件进行质量检验，该过程产生次品。

破碎回用：生产过程产生的塑胶边角料及次品经破碎后回用于生产，因破碎过程为密闭状态，因此

只有在开盖过程中有少量的扬尘。此工序会产生粉尘和噪声。

备注：注塑机所需的模具均外购，本项目不进行生产。注塑机间接冷却用水循环使用，定期补充，不外排。

其中表面处理线工艺流程：

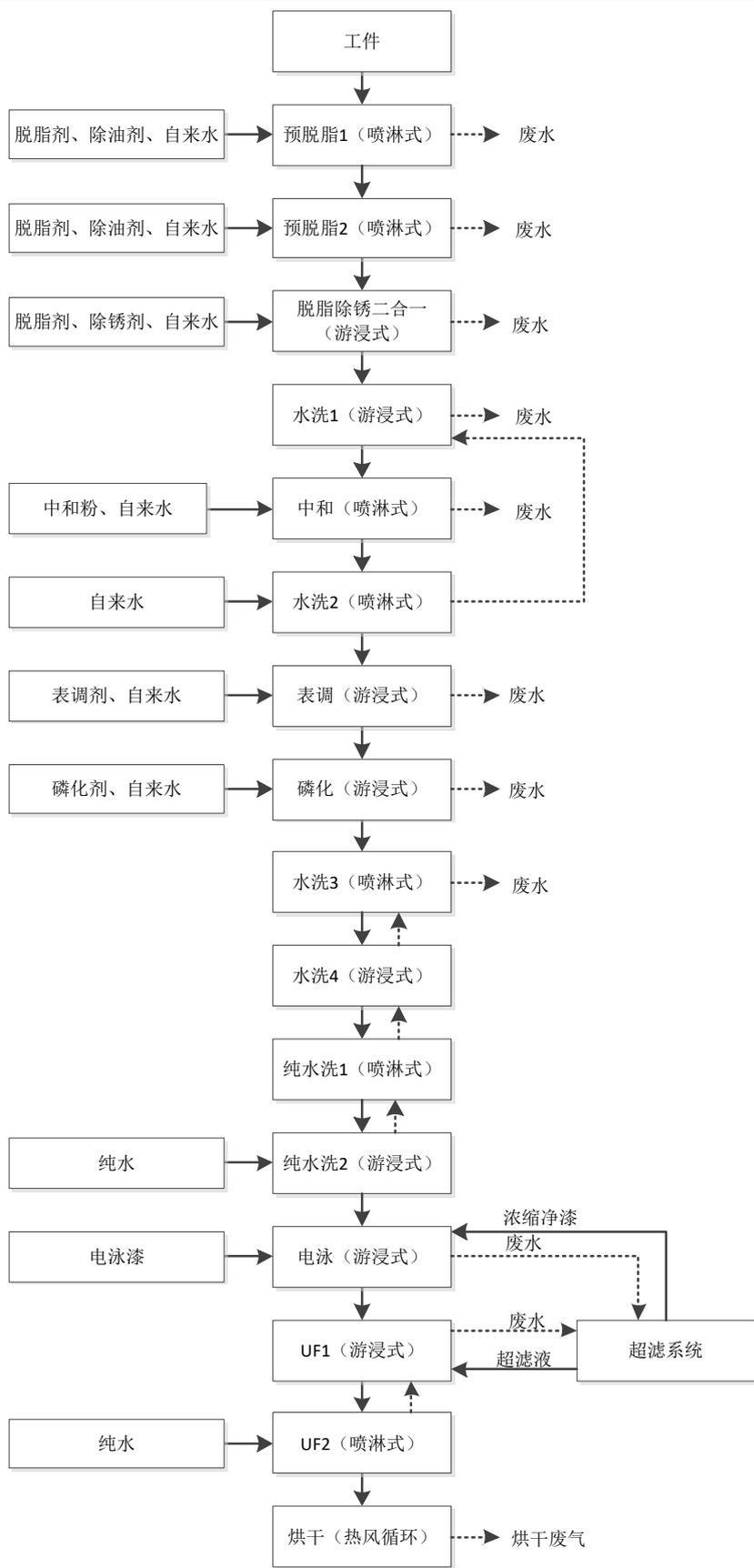


图 5-2 项目工艺流程图

工艺简述：

预脱脂 1：项目预脱脂 1 槽为 1 个 3.5×1.8×4.1 米的玻璃钢槽。采用喷淋式进行，工件放入专用吊篮内用吊轨吊入槽体喷淋 30S 左右。工件表面的油脂在碱性溶液中发生水解生成羧酸盐和醇，从而达到除油目的。此工序产生废槽液、沉渣、废包装桶。

预脱脂 2：项目预脱脂 2 槽为 1 个 3.5×1.8×4.1 米的玻璃钢槽。采用喷淋式进行，工件放入专用吊篮内用吊轨吊入槽体喷淋 30S 左右。工件表面的油脂在碱性溶液中发生水解生成羧酸盐和醇，从而达到除油目的。此工序产生废槽液、沉渣、废包装桶。

脱脂除锈二合一：项目脱脂除锈槽槽为 1 个 48×1.6×1.9 米的玻璃钢槽。采用游浸式进行，工件放入专用吊篮内用吊轨吊入槽体浸泡 6min 左右。对于工件表面的重锈蚀和厚氧化皮，用单一的脱脂剂很难去除，因此采用脱脂剂及除锈剂进行浸蚀，这样既发挥了氢对氧化皮的撕裂作用，又加速了 Fe₂O₃、Fe₃O₄ 的化学溶解速度。此工序产生废槽液、沉渣、废包装桶。

水洗 1：工件脱脂除锈后进行游浸式水洗，以清除挂件表面附着的脱脂除锈液等。水槽注满水，通过溢流排放废水，溢流的废水经处理后回用于水洗工序。此工序产生清洗废水。

中和槽：工件水洗后进行中和清洗，以清除挂件表面附着的锈斑等。此工序产生废槽液、沉渣、废包装桶。

水洗 2：工件进行中和清洗后进行 1 道喷淋式水洗，以清除挂件表面附着的中和洗液等。水槽注满水，通过溢流排放废水，溢流的废水经处理后回用于水洗工序。此工序产生清洗废水。

表调、磷化：磷化是钢铁件与含磷酸二氢盐的酸性溶液接触，发生化学反应而在金属表面形成一层不溶于水的磷酸盐膜的过程。磷化的作用是提供清洁的工件表面、提高涂层的附着力、提高涂膜的耐腐蚀性，磷化是前处理工段的主要目的。本项目磷化液采用铁系磷化剂，车壳进入磷化槽内，浸渍时间为 220S。磷化过程中发生了一系列的化学反应，其中的主要反应过程为：当钢铁件与磷化剂接触时，首先铁被酸溶解，溶解下来的铁离子再与金属磷酸盐反应形成磷化膜，而另一部分铁离子则被氧化成磷酸亚铁等沉淀，从溶液中析出形成磷化渣。另外，成膜过程中释放出的氢气附着在金属表面将阻碍磷化膜的形成，通过加入磷化促进剂（NaNO₂）使初生态的 H₂ 氧化为 H₂O。铁系磷化膜的主要成分是 FePO₄ 和 Fe₂O₃。主要化学反应方程式如下：。



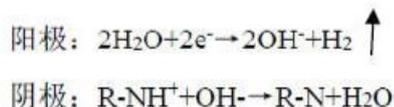
磷化段设磷化除渣系统（自动板框过滤），滤液重复使用，磷化渣作为危险废物处理。为了维持槽内磷化液的纯度，需定期补加磷化剂和清水。此工序产生废槽液、沉渣、废包装桶。

水洗 3、4：工件磷化后需要进行 2 道喷淋、游浸式水洗，以清除挂件表面附着的磷化液等。此工序产生清洗废水。

纯水洗 1、2：经过水洗后的工件进入 2 道喷淋、游浸式纯水洗，进一步清除残存的磷化液。此工序

产生清洗废水。

电泳、UF 洗：纯水洗后的工件进入电泳槽进行电泳，本项目采用阴极电泳涂装工艺，电泳漆为采用无铅、无锡水性阴极电泳漆，不含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐。电泳是通过电场作用使带电的有机树脂胶粒沉积在金属车身表面，最终在表面形成一层致密性的树脂薄膜。阴极电泳涂装原理如下：



电泳流水线主要有电泳槽及搅拌循环系统、滤液超滤系统、漆液恒温系统、整流电源、阳极管系统、阳极液循环系统等组成。电泳槽为电泳系统的核心，电泳槽液主要成分为树脂、纯水和少量溶剂，调节固体份在 18% 左右。电泳槽为定电压作业，并根据膜厚进行调节，定电压在 80~180V 之间，电泳时间为 180S，漆膜厚度控制在 30 μm 左右。电泳槽内设置袋式过滤器去除循环漆液中的杂质并起到消泡作用，有废滤袋产生。电泳槽中的槽液不需要更换，只需定期添加电泳液，使电泳液维持所需要的浓度。

电泳后设置电泳液回收槽用以最大限度回收物料，采用超滤水喷淋清洗工艺，为减少对超滤装置的投资和提高电泳漆的回收率，设置二级超滤（UF）水洗，第一级超滤水洗装置（UF1）直接喷淋冲洗工件，冲洗水回到电泳槽，工件进入 UF2 洗槽，为喷淋式，UF2 喷淋水回 UF1，UF1 洗槽内水回流至电泳槽，通过电泳后的超滤封闭逆流水洗循环，对电泳涂料进行回收，涂料回收效率可达到 95% 以上。电泳槽外设超滤系统，对电泳液进行循环，超滤水用于水洗，浓水（漆液）回到电泳槽，电泳液只进行日常补加，不排放。超滤膜定期更换，产生废滤膜（含漆渣）。

烘干：工件经简单沥水后通过电泳烘干炉进入烘干工序，烘干温度为 180-200 $^{\circ}\text{C}$ 左右。

项目主要污染工序：

1、水污染物

（1）生活污水

本项目定员 200 人，均在厂区内食宿，根据《广东省用水定额 DB/T1461-2014》有关规定，该项目员工每日人均生活用水量按 180L/d 计，排放系数为 90%，则生活用水 10800t/a，生活污水产生量约 9720t/a（该项目年运行 300 天计），废水中主要污染物为 COD_{Cr} 280mg/L、BOD₅ 160mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 200mg/L 等。项目生活污水经三级化粪池预处理后汇入市政污水管网，排入惠东县白花镇污水处理厂处理达标后排至白天河。惠东县白花镇污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一

级标准的较严者。

表 5-1 水质及污染物排放量

污水量(t/a)	指标浓度	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
9720t/a	产生浓度(mg/L)	280	160	200	30
	产生量 t/a	2.7216	1.5552	1.944	0.2916
	排放浓度(mg/L)	40	20	20	8
	排放量 t/a	0.3888	0.1944	0.1944	0.07776

(2) 生产废水

生产废水包括：前处理线槽液损耗补充用水、前处理线更换槽液后补充新鲜水、清洗溢流用水、中水回用系统反冲洗用水、喷淋塔用水、喷漆喷枪清洗用水、地面冲洗用水。

①前处理线槽液损耗补充用水

项目营运期预脱脂槽、脱脂除锈槽、中和槽、表调槽和磷化槽溶液均需使用自来水与相关药剂按比例进行调配，使用一定量的自来水。由于工件带走及蒸发损耗，预计每天约补充各槽液有效容积的 5%。

表 5-2 槽液损耗补充药液量一览表

用水部位	容器数量 (个)	有效容 积 (t)	药剂				水	
			药剂名称	比例	日用量 (t/d)	年用量 (t/a)	日用量 (t/d)	年用量 (t/a)
预脱脂槽	2	5.6	脱脂剂	2%	0.00224	0.672	0.10416	31.248
			除油剂	5%	0.0056	1.68		
脱脂除锈槽	1	108	脱脂剂	2%	0.0432	12.96	2.0088	602.64
			除锈剂	5%	0.108	32.4		
中和槽	1	2.8	中和剂	2%	0.00074	0.224	0.0365	10.976
表调槽	1	2.8	表调剂	5%	0.00597	1.792	0.03136	9.408
磷化槽	1	60	磷化剂	2%	0.096	28.8	4.704	1411.2
合计					0.31548	78.528	6.88482	2065.472

综上，项目营运期槽液损耗补充水量为 2065.472m³/a，来源为新鲜用水，全部由工件带走及蒸发损耗，不产生废水。

②前处理线更换槽液用水及废水情况

项目年工作日为 300 天，根据企业提供的数据，项目预脱脂槽、脱脂除锈槽更换周期为一年 6 次，中和槽及表调槽更换周期为一年 4 次，磷化槽由于工序的特殊性，一年更换 1 次。由于槽液药剂成本高，从企业的成本管理、工件清洁程度和参照其他类似企业，企业根据自身情况，每次更换槽液不会整槽更换，按照一定的比例更换，更换时启用备用槽，槽液从正槽抽至备用槽，底部废槽液及沉渣等需要更换，更换完后将槽液从备用槽抽回正槽，并补充相应的槽液。更换废槽液及沉渣大约占槽液有效容积的 15~20%，本报告以 20% 计；具体视生产情况及槽液性能情况而定，收集后委托有危险废物处置的资质单位处理。各部分产生情况如下表所示。

表 5-3 前处理线各槽体更换槽液药剂及用水一览表

用水环节	水槽	水槽数量 (个)	年更换槽液次数 (次)	单次更换量 (m ³)	废液产生量 (m ³ /a)	废液中含水量 (m ³ /a)	废物种类	去向
更换槽液	预脱脂槽	2	6	1.12	6.72	6.2496	高浓度废液	收集后交由有资质单位处理
	脱脂除锈槽	1	6	21.6	129.6	120.528	高浓度废液	
	中和槽	1	4	0.56	2.24	2.1952	高浓度废液	
	表调槽	1	4	0.56	2.24	2.128	高浓度废液	
	磷化槽	1	1	12	12	11.76	高浓度废液	
合计					152.8	142.8608	—	

③前处理线清洗用水及废水情况

由于工件带走及蒸发损耗，预计项目水洗槽损耗量取 10%。

表 5-4 前处理线清洗用水及排水情况表

序号	产水点	有效容积 (m ³)	工艺参数	用水量 m ³ /a	损耗量 m ³ /a	废水总量 m ³ /a
1	水洗槽 1	24	逆流补充方式，逆流速度为 0.15m ³ /h，补充水来源于水洗槽 2，溢流部分的水直接排入污水处理设施。	0	45	360
2	水洗槽 2	2.8	补充水来源于自来水，溢流速度 0.15m ³ /h，逆流至水洗槽 1，无直接废水产生。	450	45	0
3	水洗槽 3	2.8	逆流补充方式，逆流速度为 0.15m ³ /h，补充水来源于水洗槽 4，溢流部分的水直接排入污水处理设施。	0	45	270
4	水洗槽 4	22	逆流补充方式，逆流速度为 0.15m ³ /h，补充水来源于纯水洗 1，逆流至水洗槽 3，无直接废水产生。	0	45	0
5	纯水洗 1	2.8	逆流补充方式，逆流速度为 0.15m ³ /h，补充水来源于纯水洗 2，逆流至水洗槽 4，无直接废水产生。	0	45	0
6	纯水洗 2	22	补充水来源于纯水，溢流速度 0.15m ³ /h，逆流至纯水洗 1，无直接废水产生。	450	45	0
7	UF 1	2.8	逆流补充方式，逆流速度为 0.15m ³ /h，补充水来源于 UF2，溢流部分的水进入超滤系统，超滤系统过滤后的超滤水回用于 UF2，浓缩净漆进入电泳槽。	0	45	0
8	UF 2	2.8	补充水来源于纯水及超滤水，溢流速度 0.15m ³ /h，逆流至 UF1，无直接废水产生。	450 (纯水 90、 超滤水 360)	45	0
合计	/	/	/	990	360	630

注：UF2 超滤水量为 398.4 t/a，其中来自电泳槽量为 38.4t/a（同电泳槽的补充水），来自 UF1 量为 360 t/a。

④纯水制备：纯水制备系统采用“二级反渗透”工艺，具体如下图所示。得水率 65%，项目纯水用量为 1080t/a（其中清洗用水 990 t/a，中水回用系统反冲洗用水 90t/a），则新鲜水用量为 1661.53t/a，尾水产生量为 581.53t/a，作为清净下水排放。

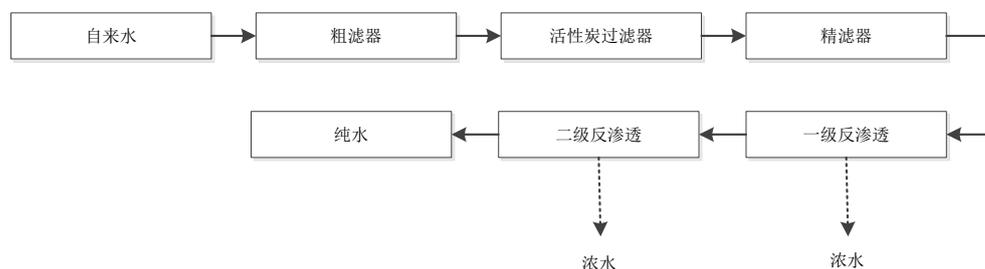


图 5-3 项目纯水制备工艺流程图

⑤中水回用系统反冲洗废水

项目年工作时间为 300 天，中水回用系统每 10 天反冲洗一次（总计每年约为 30 次），水源为制备好的纯水，每次用水量约为 3m³，总用水量为 90m³/a，损耗率取 10%，故废水产生量为 2.7m³/次（81m³/a），产生的废水收集后与其他废水一起统一经自建生产废水处理站处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准回用于生产用水（回用部分 80%），不可回用部分（20%）拟通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理，蒸发产生的残渣经收集后交由有资质单位处理。

⑥车间清洗废水

项目车间建筑面积 8517.3m²，平均每 10 天清扫打扫一次（按 300d 计），根据《建筑给水排水设计规范》，参考停车库地面冲洗用水 2-3L/m² 次，取 3L/m² 次，年用水量 766.557m³，用水主要来自中水回用系统，车间清洗废水排污系数按 90% 计算，排放量为 689.9t/a。废水主要含有石油类、COD_{Cr} 等，根据河南化工《机械加工含油废水治理的优化设计》（1003-3467（2002）05-0046-02），地面清洗废水污染物参照综合机加工综合废水浓度 COD_{Cr}：685mg/L，石油类：50mg/L，SS：237mg/L。车间清洗废水收集后与其他废水一起统一经自建生产废水处理站处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准回用于生产用水（回用部分 80%），不可回用部分（20%）拟通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理，蒸发产生的残渣经收集后交由有资质单位处理。本项目车间清洗水来自回用水。

⑦喷淋塔用水

项目共设 1 个水喷淋塔，根据建设单位提供资料，废气喷淋塔总设计风量为 100000m³/h，按照液气比=2L/m³ 进行设计，则喷淋塔循环喷淋量为 200m³/h。参考现有项目废气喷淋系统运行情况，喷淋塔的蒸发和废气带走水分损耗系数约占总循环量的 1% 左右；按照年工作 3000 小时计算，项目废气喷淋塔损耗水量为 20m³/d（6000 m³/a）。其中新鲜水量为 19.42m³/d（5825.837m³/a），回用水量为 0.58m³/d

(174.163m³/a)。全部蒸发进入大气，没有废水排放。本项目喷淋塔用水来自回用水和自来水。

⑧喷漆喷枪清洗废水

项目喷漆喷枪约 1 天清洗 2 次，用自来水清洗即可，项目喷漆房拟设喷漆枪 4 支，每支喷枪每次清洗产生废水量约为 0.18L，则每天清洗喷枪产生的废水量约为 1.44L，产生的清洗废水作为危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

⑨冷却塔用水

根据项目提供资料及现场勘察可知，项目注塑机冷却水循环使用不外排，只需定期添加新鲜自来水，注塑机配置的冷却塔规格为 4t，企业共 1 台冷却塔，冷却水蒸发量受蒸发面积、空气流速、水温等因素影响，不确定因素较多，蒸发量（即补充量）按照经验系数计算，本次环评参照使用《建筑给水排水设计规范》中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5% 计算），计算本项目的冷却水补充用水量约 0.06m³/h，合约 180m³/a。本项目冷却塔补充水来自回用水。

表 5-5 项目给排水量平衡汇总表 单位 m³/a

项目	工序用水		工序损耗/排放		
	用水量	回用水	损耗量	废水量	其他
损耗槽液补充	2065.472	0	2065.472	0	—
更换槽液补充	142.8608	0	0	0	142.8608（进废槽液）
前处理线清洗废水	990（重复）	0	360	630	—
纯水制备	1661.53	0	0	0	581.53 作为清浄下水排放
中水回用系统反冲洗废水	90（重复）	0	9	81	—
车间地面冲洗	766.557	766.557	76.657	689.9	—
喷淋塔用水	6000	174.163	6000	0	—
喷漆喷枪清洗	0.432	0	0	0	0.432 交有资质单位回收处理
冷却塔用水	180	180	180	0	—
小计	9596.1318	1120.72	8691.129	1400.9	581.53 作为清浄下水排放 143.2928 交有资质单位回收处理
办公生活	10800	--	1080	9720	—
合计	20496.1318	1120.72	9771.129	11120.9	581.53 作为清浄下水

排放
143.2928 交有资质单
位回收处理

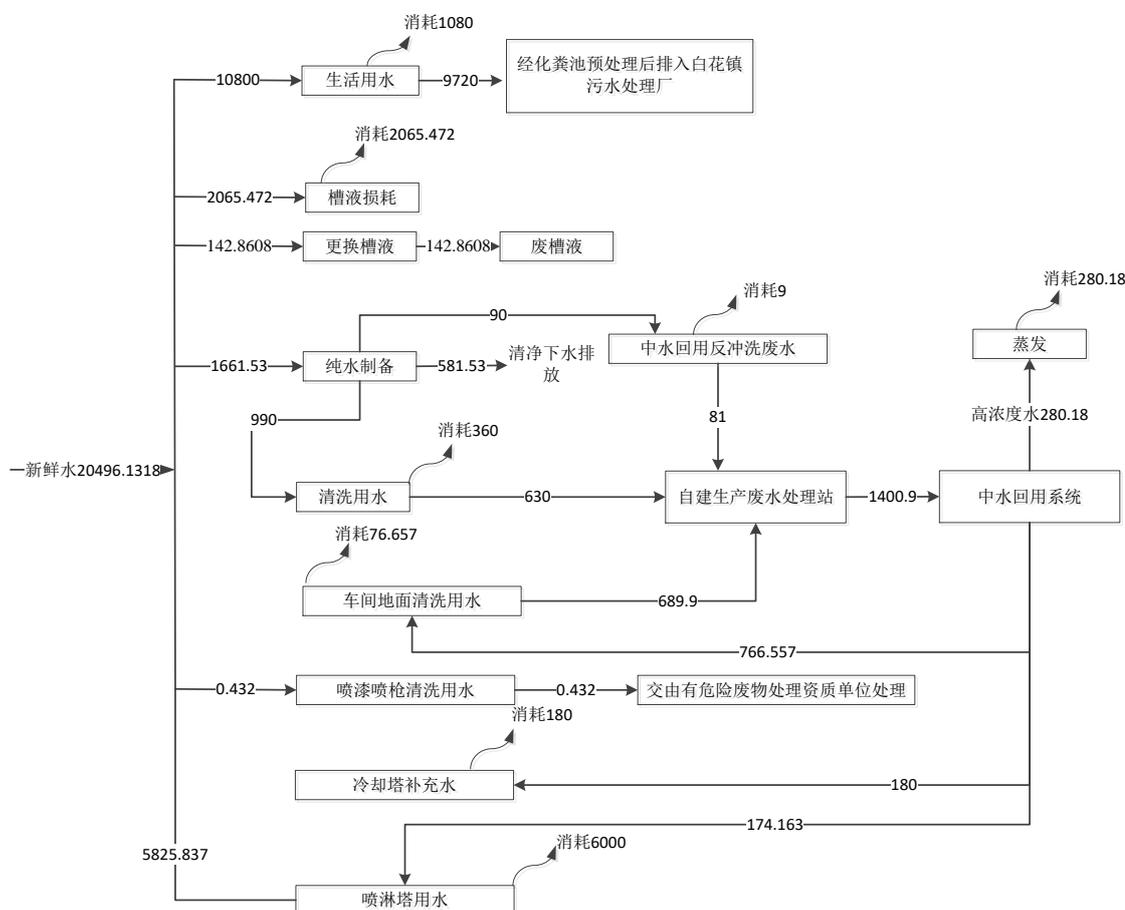


图 5-4 项目水平衡图 (m³/a)

2、大气污染物

项目营运期大气污染源主要有喷漆及烘干工序有机废气、喷粉后固化有机废气、喷粉粉尘、喷漆漆雾、打磨粉尘、焊接烟尘、液化天然气燃烧废气、污水站恶臭等。

(1) 颗粒物 (粉尘、烟尘)

1) 焊接烟尘

项目焊接采用二氧化碳保护焊。二氧化碳气体保护电弧焊 (简称 CO₂ 焊) 的保护气体是二氧化碳, 主要用于手工焊, 由于二氧化碳气体的热物理性能的特殊影响, 使用常规焊接电源时, 焊丝端头熔化金属不可能形成平衡的轴向自由过渡, 通常需要采用短路和熔滴缩颈爆断, 使飞溅降低到最小的程度。由于所用保护气体价格低廉, 采用短路过渡时焊缝成形良好, 加上使用含脱氧剂的焊丝即可获得无内部缺陷的质量焊接接头, 焊接成本低而效果好。焊丝没有药皮和金属粉, 焊接烟气中有毒有害气体 (O₃、NO_x 等) 产生量极少, 焊接烟尘产生系数为 6g/kg。本项目二保焊焊丝年用量约为 30t/a, 则焊接烟尘产生总

量为 0.18t/a，焊接烟尘经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理，最终由 30m 高的排气筒排放（1#），按照收集效率 90%，布袋除尘器除尘效率 95% 计算，年运行时间为 3000 小时，风机风量为 10000m³/h，则烟尘有组织排放量为 8.1kg/a，排放速率为 0.0027kg/h，排放浓度为 0.27mg/m³。无组织排放量为 18kg/a，排放速率为 0.006kg/h。

2) 打磨粉尘

本项目在车架及车身自制件生产过程中采用干式打磨，打磨工序产生粉尘，主要成分为铁质粉尘。根据类比，打磨粉尘一般占每吨结构件的 0.25%~0.5%，建设项目处理车壳及车身自制件约为 500t/a，打磨粉尘产生量按 0.5% 计，为 2.5t/a。本项目采用人工使用电动打磨机打磨，打磨废气经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理，最终由 30m 高的排气筒排放（2#），按照收集效率 90%，布袋除尘器除尘效率 95% 计算，年运行时间为 3000 小时，风机风量为 50000m³/h，则烟尘有组织排放量为 112.5kg/a，排放速率为 0.0375kg/h，排放浓度为 0.75mg/m³，无组织排放量为 250kg/a，排放速率为 0.0833kg/h。

3) 喷粉粉尘

项目喷粉过程中会产生少量粉尘。项目运营期热固性粉末的总用量为 2.3t/a，喷粉过程中有 98% 的干粉经过喷涂和静电作用，附着在工件上面，剩余的 2% 进入空气中，干粉密度相对空气较大，大部分的粉尘沉淀至地面，约占 60%，每天清理一次，回用于生产，距离抽风口局部范围的粉尘收集、过滤回用，少部分悬浮在喷粉房内，通过房间空隙逸散到车间内。

项目喷粉房粉尘产生量为 0.046t/a，其中自然沉降的粉尘量为 0.0276t/a（以 60% 计），清理后回用于生产，其余粉尘 0.0184t/a（以 40% 计）经密闭负压收集后采用布袋除尘器处理后由 3# 排气筒排放。项目喷粉房的规格为 L10000×W2600×H3800mm，喷粉房换气次数均以 15 次/小时计，则喷粉房的理论风量为 2964m³/h，考虑漏风损失，则喷粉房设计风量取 4000m³/h，收集效率按 90% 计，处理效率按 95% 计。则喷粉粉尘有组织排放量为 0.828kg/a，排放速率为 0.00028kg/h，排放浓度为 0.07mg/m³，无组织排放量为 1.84kg/a，排放速率为 0.00061kg/h。

4) 喷漆漆雾

项目喷漆采用采用水性漆干法喷涂，项目水性漆总用量为 7t/a，底漆和面漆各喷涂 1 次，电动三轮车的车架和车斗，内、外表面面积较大，喷涂附着率以 70% 计，其中水性漆固含量按 61% 计，则喷漆过程漆雾产生量为 1.281t/a。（漆雾产生量=油漆使用量*（1-附着率）*固化率）

喷漆过程采用水性漆，表面湿度大、比重大，颗粒物容易自然沉降，经水喷淋处理后可认为全部转换为漆渣。喷漆车间采用密闭喷涂，颗粒物不易逸散。

5) 破碎粉尘

本项目破碎过程中，会产生少量粉尘，破碎过程为密闭状态，因此只有极少量的扬尘产生，类比同

类项目，粉尘产生量约占原料用量的 0.001%，项目塑胶边角料及次品产生量约为 4t/a，则粉尘产生量为 0.04kg/a。该工序全年工作时间为 300h，则粉尘产生速率为 0.00013kg/h，破碎粉尘经车间通风后在车间内无组织排放。

(2) 有机废气

1) 喷漆废气

项目设四个单独的喷漆房和两个单独的喷漆后烘干房，采用水性漆干法喷涂，喷漆及烘干过程将产生总 VOCs。项目工件水性漆喷涂次数为 2 次，2 次喷涂使用的为同一种水性漆，即水性丙烯酸氨基烤漆。项目需进行喷漆处理的产品为电动三轮车的车架和车斗，内、外表面面积较大，喷涂附着率以 70% 计。

根据建设单位提供的水性丙烯酸氨基烤漆 MSDS（见附件 14），项目使用的水性丙烯酸氨基烤漆中挥发成分主要为二丙二醇丁醚，占比为 8%，即项目使用的水性丙烯酸氨基烤漆挥发分占比为 8%。根据核算，项目运营期水性丙烯酸氨基烤漆总用量为 7t/a，则项目运营期喷漆及烘干工序总 VOCs 产生量为 0.56t/a。

项目喷漆房规格均为 L12000×W2600×H4800mm，喷漆烘干房规格为 L70000×W5300×4800mm，均采用密闭负压收集方式，收集效率按 90% 计，换气次数按 15 次/h 计，则喷漆房及喷漆烘干房所需风量为 57916.8m³/h，考虑漏风损失，设计风量为 60000m³/h。

2) 喷粉固化废气

项目运营期工件喷粉后固化工序干粉粉末由于烘烤受热会产生有机废气总 VOCs。项目共设 1 个固化房，运营期热固性干粉粉末总用量为 2.3t/a，喷粉过程中约有 98%（2.254t/a）的干粉可以通过喷粉附着在工件上面，烘烤时由于受热约 0.7% 的物料以总 VOCs 形式挥发，则项目运营期喷粉固化工序总 VOCs 产生量为 0.016t/a。

项目喷粉固化房规格为 L70000×W5300×4800mm，均采用密闭负压收集方式，收集效率按 90% 计，换气次数按 15 次/h 计，则喷粉固化房所需风量为 26712m³/h，考虑漏风损失，设计风量为 30000m³/h。

3) 电泳烘干废气

本项目电泳烘干工序会产生有机废气，以总 VOCs 计，参考《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）中附件 5《广东省表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中汽车制造业电泳底漆（水性，含乳液和色浆）VOCs 含量为 5%，本项目电泳工序采用水性电泳涂料，无铅，不含有甲苯、二甲苯等苯系有机物，电泳漆使用量为 12.8t/a，则电泳烘干过程中 VOCs 产生量为 0.64t/a，产生速率为 0.2133kg/h。项目电泳烘干工序采用循环风机在密闭烘道内循环热风（热烟气间接加热），电泳烘干房规格为 L12000×W2600×H4800mm，采用密闭负压收

集方式，收集效率按 90%计，换气次数按 15 次/h 计，则电泳烘干房所需风量为 2246.4m³/h，考虑漏风损失，设计风量为 5000m³/h。

4) 注塑废气

注塑机在注塑过程中使用的原材料为塑胶粒 PP、ABS。项目利用注塑机电能高温下熔化，根据原材料的理化性质，注塑机工作温度 160-190℃，远低于其最低分解温度（250℃），不分解、不产生苯系物及其他衍生物。热熔过程在注塑机内部完成，处于严格密闭状态，即使有废气产生也会在冷却后被重新固定到产品中。本报告以总 VOCs 进行计量。总 VOCs 废气的产生根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的塑料加工废气排放系数 0.35kg/t 进行核算，本项目原料塑胶粒使用总量 200t/a，则总 VOCs 产生量为 0.07t/a，该工序全年工作时间 3000h，则产生速率为 0.0233kg/h。建设单位拟将注塑工位正上方设置集气罩，通过加强抽风能力，形成局部负压，最后由风管送至水喷淋+活性炭吸附装置进行处理后由排气筒（4#）排放。

注塑工位风量核算：结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，注塑工位集气罩的规格设置为 0.3m×0.3m，距离污染物产生源的距离取 0.2m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x \quad (1)$$

其中：X----集气罩至污染源的距離（本项目取 0.2m）；

F----集气罩口面积（本项目取 0.09m²）；

V_x----控制风速（本项目取 0.50m/s）。

计算 L=522m³，本项目拟设 7 个注塑工位，合计所需风量为 3654m³/h，考虑漏风损失，设计风量为 5000m³/h。

项目运营期喷粉固化、喷漆、喷漆后烘干、电泳烘干、注塑产生的有机废气共用 1 套处理措施和 1 根排气筒（4#），处理措施为水喷淋+活性炭吸附，设计风量为 100000m³/h，处理效率按 90%计。项目总 VOCs 产生量为 1.286t/a，则处理后的总 VOCs 有组织排放量为 0.1157t/a，排放速率为 0.0386kg/h，排放浓度为 0.386mg/m³，无组织排放量为 0.1286t/a，排放速率为 0.0429kg/h；

（3）液化天然气燃烧废气

根据核算，项目年使用天然气总量 312000m³/a。项目所在位置目前尚未接通天然气管道，故项目近期使用液化天然气、远期使用管道天然气。项目天然气燃烧供热均是直热式加热，主要用于 3 个固化炉和 1 台电泳烘干炉，天然气燃烧废气经低氮燃烧装置处理后，再经燃气排气筒（5#）排放。燃烧天然气的过程中会产生颗粒物、SO₂、NO_x。污染物根据《污染源源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）的

产污系数法核算，产污系数参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准），目前最新版本为《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010修订版），天然气燃烧废气中SO₂、NO_x根据其中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”表有关燃气工业锅炉产排污系数核算，烟尘产生系数参考《佛山市南海区锅炉、工业炉窑、工业废水污染物总量核算技术指引》，详见表5-6。

表5-6 燃气废气产污系数一览表

名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	工业废气量	标立方米/万 m ³ -原料	136259.17
		二氧化硫	千克/万 m ³ -原料	0.02S
		氮氧化物	千克/万 m ³ -原料	18.71
		颗粒物	千克/万 m ³ -原料	1.4

注：①二氧化硫的产排污系数以含硫量（S）的形式表示，单位是毫克/立方米；

②含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，天然气含硫量≤60mg/m³，本项目 S 取值 60mg/m³。

根据污染物浓度的计算公式：

$$C=G/W \text{ 烟气}$$

式中：C—污染物的产生浓度（mg/Nm³）

G—污染源的产生量（mg/万 m³）

W 烟气—锅炉的烟气量（Nm³/万 m³）

计算结果如下：

①工业废气量=产污系数×原料=136259.17Nm³/万 m³×38.85 万 Nm³/a=4251286.104Nm³/a；

②二氧化硫=0.02S^①×原料=（0.02×60）kg/万 m³×31.2 万 Nm³/a=0.037t/a；

③氮氧化物=18.71×原料=18.71kg/万 m³×31.2 万 Nm³/a=0.584t/a。

④颗粒物=1.4×原料=1.4kg/万 m³×31.2 万 Nm³/a=0.044t/a。

表 5-7 燃气废气产生及排放情况一览表

污染物	烟气量 Nm ³ /a	产生源强			排放源强			排放标准 mg/m ³
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/ m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
SO ₂	4251286.104	0.037	0.015	8.70	0.037	0.015	8.70	50
NO _x		0.584	0.243	137.37	0.584	0.243	137.37	150
颗粒物		0.044	0.018	10.35	0.044	0.018	10.35	20

由上表可知，燃天然气废气经低氮燃烧装置处理后由 30m 高排气筒（5#）排放。各污染物排放浓度

均可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中“表2 大气污染物排放限值”。

(4) 废水处理设施臭气

项目自建污水处理站及中水回用处理系统运行时会有恶臭气体主要来自污水处理站的厌氧池、好氧池等工序，项目营运过程中产生少量的恶臭气体，属于无组织排放。

根据厂区平面布置图，废水处理设施拟设在厂区东侧。在加强表面处理车间通排风后，废水处理设施产生的少量臭气扩散条件较好。同时，建设单位将对调节池、混凝反应池、回用水池和沉淀池等处理设施加盖，让其在较密闭条件下运行。此外，建设单位将定时喷洒除臭剂。

(5) 食堂油烟

项目运营期食堂使用电为能源，拟设3个基准灶头，每个灶头每天工作5小时，每个灶头排烟气量为4000m³/h。根据饮食业油烟浓度经验数据，居民人均食用油日用量约30g/人·d，油烟挥发量占总耗油量的3%，项目员工人数200人，均在厂区食宿，则油烟产生量约为0.18t/a，则油烟产生浓度为10mg/m³，建设单位拟将油烟废气通过集气罩收集，采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放，处理效率达85%，则经处理后，油烟排放量为0.027t/a，排放浓度为1.5mg/m³。

表 5-8 项目废气产生、排放情况一览表

污染源	类别	风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
焊接工序 颗粒物	有组织	10000	5.4	0.054	162	30	0.27	0.0027	8.1
	无组织	/	/	0.006	18	/	/	0.006	18
打磨工序 颗粒物	有组织	50000	15	0.75	2250	30	0.75	0.0375	112.5
	无组织	/	/	0.0833	250	/	/	0.0833	250
喷粉工序 颗粒物	有组织	4000	4.8	0.0192	57.6	30	0.07	0.00028	0.828
	无组织	/	/	0.00061	1.84	/	/	0.00061	1.84
破碎工序 颗粒物	无组织	/	/	0.00013	0.04	/	/	0.00013	0.04
喷粉固化、喷漆烘干、电泳烘	有组织	100000	4.545	0.4545	1157.4	30	0.386	0.0386	115.7
	无组织	/	/	0.0429	128.6	/	/	0.0429	128.6

干、注塑工序总 VOCs									
液化天然气燃烧废气	SO ₂	4251286.104	8.70	0.015	37	30	8.70	0.015	37
	NO _x		137.37	0.243	584		137.37	0.243	584
	烟尘		10.35	0.018	44		10.35	0.018	44
食堂油烟	油烟	12000	10	0.12	180	30	1.5	0.018	27

3、噪声

项目车间设备噪声主要来自切料机、剪板机、冲床、折弯机、机器人焊接机、焊接机、电动打磨机、空压机等等各种设备的运行噪声，根据同类型设备的类比调查可知，设备运作产生的噪声级为 70-90dB (A)。

表 5-9 项目主要产生噪声设备

所在单元	设备	数量	单台设备噪声源强【dB (A)】(设备外 1m 处)
生产车间	切料机	5 台	75
	剪板机	2 台	80
	冲床	16 台	80
	折弯机	3 台	75
	机器人焊接机	22 台	70
	焊接机	40 台	75
	电动打磨机	20 台	85
	空压机	2 台	90

4、固体废物

项目运营期固体废物主要有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。固体废物经分类收集，分类处理。

(1) 一般工业固废

项目一般工业固废主要有：

1) 金属边角料和收集的金属粉尘

项目五金加工剪切料会产生边角料，生产过程巡检会产生不合格品，两者产生总量约 2t/a，收集后交由专业回收公司处理；剪切料、打磨、焊接工序收集的金属粉尘量约 0.5t/a，可交由专业回收公司处理。

2) 塑胶边角料及次品

项目注塑工序会产生少量的塑胶边角料及次品，产生量约为 4t/a，收集破碎后回用于注塑工序。

3) 废包装桶

盛放除油剂、磷化剂、表调剂、中和剂、水性电泳漆、水性丙烯酸氨基烤漆等的废包装桶产生量约为 0.2t/a，属于含有或直接沾染危险废物的包装物，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其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，本项目除油剂、磷化剂、表调剂、中和剂、水性电泳漆、水性丙烯酸氨基烤漆等的废包装桶交由供应商回收并重复利用，因此不作为固体废物管理。

4) 喷粉回收粉体

喷粉柜粉体回收装置及地面清理的粉体产生量约为 0.0433t/a，收集后全部回用于生产。

5) 包装废弃物

本项目原材料和产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，主要为塑料袋、纸箱、塑料绳等，产生量约 0.5t/a，收集后交由回收公司处理。

(2) 危险废物

1) 废润滑油

项目机加工设备运转过程中定期会产生废润滑油，产生量约为 0.2t/a，废润滑油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-217-08），需委托有危险废物处理资质单位集中处置。

2) 表面处理废槽液

根据建设单位提供资料及水平衡，项目脱脂除锈二合一槽、中和槽、表调槽、磷化槽槽液需定期更换，更换后废槽液 142.8608t/a，属于危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17），委托有危险废物处理资质单位集中处置。

3) 生产废水处理设施污泥

项目生产废水处理设施会产生一定量的污泥，污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年）中工业废水集中处理设施核算公式进行估算，污泥产生量计算公式如下：

$$S=k_3Q+k_4C$$

式中：S——污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a。

k_3 ——化学污泥产生系数，吨-污泥/吨-絮凝剂使用量，见表 5-18。

k_4 ——工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨-污泥/万吨-废水处理量，见表 5-19。

Q——污水处理厂实际污水处理量，万 t/a；

C——污水处理厂无机絮凝剂使用总量，t。

表 5-10 化学污泥产生系数 (k3)

处理工艺	含水污泥产生系数 (吨/吨-絮凝剂使用量)	
絮凝沉淀、化学除磷、污泥调质等过程	核算系数	校核系数
	4.53	2.44~6.55

表 5-11 物理与生化污泥产生系数 (k4)

处理工艺	含水污泥产生系数 (吨/万吨-废水处理量)	
其他工业	核算系数	校核系数
	6.0	3.0~9.0

本项目生产废水处理规模为 1400.9 t/a，无机絮凝剂使用量约为 0.8t/a，由此计算出本项目污泥（含水率约 80%）的产生量约为 4.39t/a。项目废水污泥属于危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17），收集后委托有危险废物处理资质单位集中处置。

4) 废活性炭

本项目喷漆及烘干、喷粉固化废气采用“活性炭吸附塔”处理，有机废气总处理量为 1.04t/a。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，则本项目有机废气处理过程废活性炭产生量约 5.2t/a。另外，项目中水回用系统会使用碳过滤罐，碳过滤罐中的活性炭需要定期更换，根据建设单位提供资料，活性炭更换量约为 1t/a，则本项目废活性炭的总产生量约为 6.2t/a，废活性炭属于危险废物，危废编号（HW49 其他废物，900-041-49），全部作为危险废物交由有危险废物处理资质单位处理。

5) 结晶残渣

中水系统产生少量浓水(约 280.18m³/a)，含盐率约 3%，经蒸发后结晶残渣 8.41t/a，属危险废物(HW17 表面处理废物，336-064-17)，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。

6) 废手套和废抹布

本项目设备维修和保养过程中产生的废抹布和废手套产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，危废编号（HW49 其他废物，900-041-49），全部作为危险废物交由有危险废物处理资质单位处理。

7) 废漆渣

本项目采用的水性漆，漆渣产生量 1.281t/a，该废物虽未列入《国家危险废物名录》（2016 版），仍需根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定是否具有危险特性，判定是否属于危险废物。若属于危险废物按照危险废物管理，若属于一般固废收集后交相应单位处理，鉴定前按照危险废物进行管理。危废编号：HW12 染料、涂料废物，900-252-12。

8) 喷漆喷枪清洗废水

项目运营期清洗喷漆喷枪废水产生量约为 0.0144t/d、4.032t/a，属于《国家危险废物名录（2016 年版）》中的危险废物，危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-299-12，拟收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

9) 废过滤棉

项目运营期喷漆房产生废过滤棉约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2016 年版）》中的危险废物，危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-299-12，拟收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

10) 废滤膜（含漆渣）

根据建设单位提供资料，项目电泳工序会产生废滤膜（含漆渣），产生量约为 1t/a，属于危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17），委托有危险废物处理资质单位集中处置。

表 5-12 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 (t/a)	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	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-217-08	0.2	加工	液态	有机物	矿物油	1 个月	T/I	收集后交给有资质单位处理
2	表面处理废槽液	HW17	336-064-17	142.8608	表面处理	液态	水、添加剂	试剂	6 个月	T/C	收集后交给有资质单位处理
3	废水处理污泥	HW17	336-064-17	4.39	废水处理	半固态	水、泥砂	试剂	1 个月	T/C	收集后交给有资质单位处理
4	废活性炭	HW49	900-041-49	6.2	废气处理	固态	炭	挥发性有机物等	3 个月	T/I	收集后交给有资质单位处理
5	结晶残渣	HW17	336-064-17	8.41	蒸发	固态	盐分	钠盐、铵盐等	1 天	T/C	收集后交给有资质单位处理
6	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.01	加工	固态	纤维	矿物油	1 天	T/I	环卫处理
7	废漆渣	HW12	900-252-12	1.281	喷漆	固态	树脂	有机类	1 天	T/I	由有资质处理单位回收处理
8	喷漆喷枪清洗废水	HW12	900-252-12	4.032		液态	油漆	树脂	2 天	T	由有资质处理单位回收处理
9	废过滤棉	HW12	900-299-12	0.2		固态	油漆	树脂	7 天	T/I	由有资质处理单位回收处理
10	废滤膜(含漆渣)	HW17	336-064-17	1	电泳	液态	电泳漆	试剂	3 个月	T/C	收集后交给有资质单位处理

(3) 生活垃圾

项目员工 200 人，均在厂区食宿。每人每天产生 1kg 垃圾量计，项目生活垃圾产生量为 60t/a，生活垃圾集中收集，交由当地环境卫生部门统一处理。

项目运营期固废产生及处置情况如下表所示：

表 5-13 项目运营期固体废物产生量及处置一览表

固废类别	固废	危废编号	产生量 (t/a)	排放量	处理处置
一般工业固废	金属边角料和收集的金属粉尘	/	2.5	0	收集后交由回收公司处理
	塑胶边角料及次品	/	4	0	收集破碎后回用于生产工序
	废包装桶	/	0.2	0	收集后交由相应供应商处理
	喷粉回收粉体	/	0.0433	0	回用于生产
	包装废弃物	/	0.5	0	收集后交由回收公司处理
危险废物	废机油	HW08	0.2	0	委托有危险废物处理资质单位集中处置
	表面处理废槽液	HW17	142.8608	0	
	废水处理污泥	HW17	4.39	0	
	废活性炭	HW08	6.2	0	
	结晶残渣	HW17	8.41	0	
	含油废抹布和废手套	HW08	0.01	0	交由环卫部门统一清运
	废漆渣	HW12	1.281	0	委托有危险废物处理资质单位集中处置
	喷漆喷枪清洗废水	HW12	4.032	0	
	废过滤棉	HW12	0.2	0	
废滤膜（含漆渣）	HW17	1	0		
生活垃圾	生活垃圾	/	60	0	交由环卫部门统一清运

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量（单位）		排放浓度及排放量（单位）	
水污染物	生活污水 9720t/a	COD _{Cr}		280mg/L	2.7216t/a	40mg/L	0.3888t/a
		BOD ₅		160mg/L	1.5552t/a	20mg/L	0.1944t/a
		SS		200mg/L	1.944t/a	20mg/L	0.1944t/a
		氨氮		30mg/L	0.2916t/a	8mg/L	0.07776t/a
大气污染物	焊接烟尘（1#）	颗粒物	有组织	5.4mg/m ³	162kg/a	0.27mg/m ³	8.1kg/a
			无组织	/	18kg/a	/	18kg/a
	打磨粉尘（2#）	颗粒物	有组织	15mg/m ³	2250kg/a	0.75mg/m ³	112.5kg/a
			无组织	/	250kg/a	/	250kg/a
	喷粉粉尘（3#）	颗粒物	有组织	4.8mg/m ³	57.6kg/a	0.07mg/m ³	0.828kg/a
			无组织	/	1.84kg/a	/	1.84kg/a
	破碎粉尘	颗粒物	无组织	/	0.04kg/a	/	0.04kg/a
	喷漆、喷漆后固化、 喷粉固化、电泳烘 干、注塑废气（4#）	总 VOCs	有组织	3.858mg/m ³	1157.4kg/a	0.386mg/m ³	115.7kg/a
			无组织	/	128.6kg/a	/	128.6kg/a
	液化天然气燃烧废 气（5#）	SO ₂	有组织	8.70mg/m ³	0.037t/a	8.70mg/m ³	0.037t/a
		NO _x	有组织	137.37mg/m ³	0.584t/a	137.37mg/m ³	0.584t/a
		烟尘	有组织	10.35mg/m ³	0.044t/a	10.35mg/m ³	0.044t/a
食堂油烟（6#）	油烟	有组织	10mg/m ³	180kg/a	1.5mg/m ³	27kg/a	
固体废物	职工生活	生活垃圾		60t/a		0	
	一般工业固废	金属边角料和收 集的金属粉尘		2t/a		0	
		塑胶边角料及次 品		4t/a		0	
		废包装桶		0.5t/a		0	
		喷粉回收粉体		1t/a		0	
		包装废弃物		0.5t/a		0	
	危险废物	废机油		0.2t/a		0	
		表面处理废槽液		142.8608 t/a		0	
		废水处理污泥		4.39 t/a		0	
		废活性炭		6.2t/a		0	
		结晶残渣		8.41 t/a		0	
		含油废抹布和废 手套		0.01t/a		0	
废漆渣		1.281t/a		0			
喷漆喷枪清洗废 水		4.032t/a		0			

		废过滤棉	0.2t/a	0
		废滤膜（含漆渣）	1t/a	0
噪声	切料机、剪板机、冲床、折弯机、机器人焊接机、焊接机、电动打磨机、空压机等等各种设备	机械噪声	70-90dB(A)	≤60dB(A)（昼间） ≤50dB(A)（夜间）
备注	<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>本项目选址于惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段，该区域处于人类活动频繁区，项目选址处周围植被较单一，无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。区域生态系统敏感程度较低，项目运营期产生的生活废水、废气、噪声和固体废物经治理后对厂址周围生态环境的微弱影响可以接受。</p>			

7 项目环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目租赁已建厂房进行生产，仅进行生产设备安装。安装调试期间产生的污染物依托工业园区现有设施进行处理，且安装调试时间短，污染物产生量少，经处理后对周边环境的影响很小。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 达标排放分析

①生活污水：项目生活污水产生量约 9720m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS。本项目所属区域属于白花镇污水处理厂的污水收集范围，管网已铺设到项目所在区域。因此，营运期生活污水经化粪池预处理后至白花镇污水处理厂进水标准后纳入白花镇污水处理厂处理，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值要求。因此，产生的生活污水对周围水环境影响不大。

建设单位自建的污水处理设施及中水回用处理系统，污水处理设施拟采用“格栅+隔油池+废水调节池+Fenton 加药池+氧化反应池+混凝沉淀池+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+除磷池+终沉池+清水池”处理工艺，中水回用系统采用“砂滤罐+炭滤罐+超滤系统+二级 RO”处理工艺处理生产废水，经自建生产废水处理站处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中工艺与产品用水标准回用于生产用水。一级 RO 系统处理后约 60%回用，剩余约 40%浓水经二级 RO 进一步浓缩后约 50%的上清液可以回用，剩余约 50%的浓水因为其中盐分含量较高无法再继续使用，因此高浓度废水的产生率为中水回用系统总废水处理量(1400.9t/a)的 20%(约 280.18t/a)，此部分的浓水由于盐分含量较高无法再继续处理，拟通过 MVR 蒸发器进行蒸发处理，蒸发产生的残渣经收集后交由有资质单位处理。则回用水量约为 1120.72t/a。(一部分回用于车间清洗废水 766.557t/a、一部分回用于冷却塔的补充用水 180t/a，一部分回用于冷却塔的补充用水 174.163t/a。)

(2) 生活污水接管可行性分析

白花镇污水处理厂：白花镇污水处理厂位于白花镇李洞村下围村民小组，占地 69 亩、总设计规模 4 万吨/日，采用 BOT 的模式分两期建设。首期建设规模 2 万吨/日，配套管网长约 15 公里，计划投资 8000 万元。首期主要处理圩镇居民生活污水，之后将逐渐扩大范围，处理太阳坳至谟岭等片区的村民生活污水。污水处理厂主要采取三级氧化沟处理工艺，污水经处理后水质将达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值要求。目前该污水处理厂接受的污水量不到 10000t/d。

本项目生活污水属典型的城市生活污水，参考惠州市其他类似污水的处理效果，污水经预处理后出水水质能满足白花镇污水处理厂的接管要求；同时其水量亦在新圩镇长布污水处理厂预计接纳的范围内，废水排放量为 32.4t/d，仅占污水厂处理量的 0.081%，并不会对白花镇污水处理厂构成特别的影响。由此可知，从水质与处理工艺相符性上看本项目污水进入新圩镇长布污水处理厂是可行的。

(3) 废水处理工艺技术可行性分析

本项目生产废水主要包括水洗槽废水、中水回用系统反冲洗废水等，废水进自建废水处理设施处理，自建废水处理设施设计处理能力约为 5m³/d。采用“格栅+隔油池+废水调节池+Fenton 加药池+氧化反应池+混凝沉淀池+初沉池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+除磷池+终沉池+清水池”工艺处理，中水回用系统采用“砂滤罐+炭滤罐+超滤系统+二级 RO”处理工艺处生产废水，经自建废水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水标准后回用于生产，具体情况详见水专章。

(4) 地表水环境影响评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目地表水环境影响评价等级判定依据如下表。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

项目生活污水接入市政污水管网，排向污水处理厂，属于间接排放，故后本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，则无需开展区域污染源调查，无需进行水环境影响预测。

(5) 水污染源排放量核算

根据《建设项目环境影响评价导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，对改建、扩建项目，除应核算新增源的污染物排放量外，还应核算项目建成后全厂的污染物排放量，污染源排放量为污染物的年排放量。项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表7-2，废水间接排放口基本情况见表7-3，废水污染物排放执行标准见表7-4，废水污染物排放信息见表7-5。

表 7-2 废水类别、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	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	排入白 花镇污 水处理 厂	间歇排 放	1#	生活污水预 处理设施	三级化粪池	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理

										设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、氨氮等	经处理后回用，不外排	不外排	2#	废水处理设施和中水回用系统	废水处理设施和中水回用系统	/	/	/

表 7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时	受纳污水处理厂信息		
						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	WS-001	0.972	排入白花镇污水处理厂	间歇排放	/	白花镇污水处理厂	COD _{Cr}	40mg/L
							BOD ₅	20mg/L
							SS	20mg/L
							NH ₃ -N	8mg/L

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-001	COD _{Cr}	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准(城镇二级污水处理厂)中的较严值	40
		BOD ₅		20
		SS		20
		NH ₃ -N		8

表 7-5 废水污染物排放信息表(新建项目)

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	WS-001	COD _{Cr}	40	0.001296	0.3888
		BOD ₅	20	0.000648	0.1944
		SS	20	0.000648	0.1944
		NH ₃ -N	8	0.0002592	0.07776
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.3888
		BOD ₅			0.1944
		SS			0.1944
		NH ₃ -N			0.07776

注：污染物排放信息为经白花镇污水处理厂处理后的排放量。

(6) 地表水环境影响评价结论

生活污水依托白花镇污水处理厂处理均具有环境可行性，项目废水排放最终对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

(7) 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，如下表所示。

表 7-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>

响 识 别	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□	
现 状 调 查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		()	监测断面或点位个数 () 个
现 状 评 价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(水温、pH、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、汞、镉、六价铬、铅、砷、铜、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类☑；III类☑；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态 流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况 与河湖演变状况□			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足 等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、 生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环 境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD、氨氮）	（0.0388、0.07776）	（40、8）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
（）		（）	（）	（）	（）

	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	()	()
	监测因子	()	()	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

2、地下水环境影响分析

(1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，项目所属项目类别如下表所示：

表 7-7 地下水项目类别判定

序号	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		本项目所属类别
			报告书	报告表	
77、交通器材及其他交通运输设备制造	有电镀或喷漆工艺的	其他	III类	IV类	IV类

本项目属于IV类项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，IV类项目可不开展地下水环境影响评价。

(2) 运营期地下水环境影响分析

本项目由于防渗层破坏，可能存在连续入渗型的污染风险，项目需做好地下水防渗措施。项目车间采用标准厂房，原料及废弃物严禁在室外露天堆放，厂房内地面采用水泥硬化。厂区分分为污染区和非污染区，污染区包括生产、废物暂存装置及污染处理设施区，其它区域如运动场、厂区道路等为非污染区。对于一般污染防治区，如污水管道等，地面架空敷设，以避免由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染，出现渗漏问题及时发现解决。对于重点污染防治区及特殊污染防治区均进行防渗处理，项目各车间在按照有关标准的要求采取防渗、防漏、防雨等安全措施后，污染物不会直接进入地下水，因此，本项目不会对地下水产生明显的不利影响。

3、大气环境影响分析

项目运营期大气污染源主要有喷漆及烘干工序有机废气、喷粉后固化有机废气、电泳烘干有机废气、注塑有机废气、喷粉粉尘、喷漆漆雾、打磨粉尘、焊接烟尘、破碎粉尘、液化天然气燃烧废气、污水站恶臭、食堂油烟等。

(1) 颗粒物（粉尘、烟尘）

1) 焊接烟尘

本项目焊接烟尘产生总量为 0.18t/a，焊接烟尘经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理，最终由 30m 高的排气筒排放（1#），按照收集效率 90%，布袋除尘器除尘效率 95% 计算，年运行时间为 3000 小时，风机风量为 10000m³/h，则烟尘有组织排放量为 8.1kg/a，排放速率为 0.0027kg/h，排放浓度为 0.27mg/m³。无组织排放量为 18kg/a，排放速率为 0.06kg/h。达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度，对周边环境的影响较小。

2) 打磨粉尘

本项目打磨粉尘产生量为 2.5t/a，打磨工序年工作 7200h，根据本项目采用人工使用电动打磨机打磨，项目打磨废气经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理，最终由 30m 高的排气筒排放（2#），按照收集效率 90%，布袋除尘器除尘效率 95% 计算，年运行时间为 3000 小时，风机风量为 50000m³/h，则烟尘有组织排放量为 112.5kg/a，排放速率为 0.0375kg/h，排放浓度为 0.75mg/m³，无组织排放量为 250kg/a，排放速率为 0.0833kg/h。达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度，对周边环境的影响较小。

3) 喷粉粉尘

项目喷粉房粉尘产生量为 0.046t/a，其中自然沉降的粉尘量为 0.0276t/a（以 60% 计），清理后回用于生产，其余粉尘 0.0184t/a（以 40% 计）经密闭负压收集后采用布袋除尘器处理后由 3# 排气筒排放。项目喷粉房的规格为 L10000×W2600×H3800mm，喷粉房换气次数均以 15 次/小时计，则喷粉房的理论风量为 2964m³/h，考虑漏风损失，则喷粉房设计风量取 4000m³/h，收集效率按 90% 计，处理效率按 95% 计。则喷粉粉尘有组织排放量为 0.828kg/a，排放速率为 0.00028kg/h，排放浓度为 0.07mg/m³，无组织排放量为 1.84kg/a，排放速率为 0.00061kg/h。达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度，对周边环境的影响较小。

4) 喷漆漆雾

项目喷漆采用水性漆干法喷涂，项目水性漆总用量为 7t/a，底漆和面漆各喷涂 1 次，电动三轮车的车架和车斗，内、外表面面积较大，喷涂附着率以 70% 计，其中水性漆固含量按 61% 计，则喷漆过程漆雾产生量为 1.281t/a。

喷漆过程采用水性漆，表面湿度大、比重大，颗粒物容易自然沉降，经水喷淋处理后可认为全部转换为漆渣。喷漆车间采用密闭喷涂，颗粒物不易逸散。

5) 破碎粉尘

本项目破碎过程中，会产生少量粉尘，破碎过程为密闭状态，因此只有极少量的扬尘产生，类比同类项目，粉尘产生量约占原料用量的 0.001%，项目塑胶边角料及次品产生量约为 4t/a，则粉尘产生量为

0.04kg/a。该工序全年工作时间为 300h，则粉尘产生速率为 0.00013kg/h，破碎粉尘经车间通风后在车间内无组织排放。达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度，对周边环境的影响较小。

(2) 有机废气

1) 喷漆废气

项目运营期喷漆及烘干工序总 VOCs 产生量为 0.56t/a。项目喷漆房规格均为 L12000×W2600×H4800mm，喷漆烘干房规格为 L70000×W5300×4800mm，均采用密闭负压收集方式，收集效率按 90%计，换气次数按 15 次/h 计，则喷漆房及喷漆烘干房所需风量为 57916.8m³/h，考虑漏风损失，设计风量为 60000m³/h。

2) 喷粉固化废气

项目运营期喷粉固化工序总 VOCs 产生量为 0.016t/a。项目喷粉固化房规格为 L70000×W5300×4800mm，均采用密闭负压收集方式，收集效率按 90%计，换气次数按 15 次/h 计，则喷粉固化房所需风量为 26712m³/h，考虑漏风损失，设计风量为 30000m³/h。

3) 电泳烘干废气

本项目电泳烘干工序总 VOCs 产生量为 0.64t/a，产生速率为 0.2133kg/h。项目电泳烘干工序采用循环风机在密闭烘道内循环热风（热烟气间接加热），电泳烘干房规格为 L12000×W2600×H4800mm，采用密闭负压收集方式，收集效率按 90%计，换气次数按 15 次/h 计，则电泳烘干房所需风量为 2246.4m³/h，考虑漏风损失，设计风量为 5000m³/h。

4) 注塑废气

本项目注塑工序总 VOCs 产生量为 0.07t/a，产生速率为 0.0233kg/h。建设单位拟将注塑工位正上方设置集气罩，通过加强抽风能力，形成局部负压，最后由风管送至水喷淋+活性炭吸附装置进行处理后由排气筒（4#）排放。

项目运营期喷粉固化、喷漆、喷漆后烘干、电泳烘干、注塑产生的有机废气共用 1 套处理措施和 1 根排气筒（4#），处理措施为水喷淋+活性炭吸附，处理效率按 90%计。项目总 VOCS 产生量为 1.286t/a，则处理后的总 VOCs 有组织排放量为 0.1157t/a，排放速率为 0.0386kg/h，排放浓度为 0.386mg/m³，无组织排放量为 0.1286t/a，排放速率为 0.0429kg/h；达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中总 VOCs 第 II 时段标准；

(3) 液化天然气燃烧废气

天然气属于清洁能源，经低氮燃烧装置处理后由 30m 高排气筒（5#）排放。燃烧废气中 SO₂、NO_x

和颗粒物排放均符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)燃气锅炉标准,不会对环境造成明显影响。

(4) 废水处理设施臭气

项目自建污水处理站及中水回用处理系统运行时会有恶臭气体主要来自污水站的厌氧池、好氧池等工序,项目营运过程中产生少量的恶臭气体,属于无组织排放。

根据厂区平面布置图,废水处理设施拟设在厂区东侧。在加强表面处理车间通排风后,废水处理设施产生的少量臭气扩散条件较好。同时,建设单位将对调节池、混凝反应池、回用水池和沉淀池等处理设施加盖,让其在较密闭条件下运行。此外,建设单位将定时喷洒除臭剂。

(5) 食堂油烟

项目食堂油烟经集气罩收集后,拟采用高效静电油烟净化器处理,达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准后,引至楼顶排放,处理效率达85%以上,油烟净化器总投资额约5万元,在建设单位经济能力可接受范围之内。

废气处理设施的原理

①布袋除尘器工作原理:

工作原理以上进气,正压操作为例,含尘气体由进气口进入气体分配室,并均匀地进入各个滤袋通过筛分、惯性、粘附扩散和静电等作用进行滤尘。由于在滤布上形成的粉尘初层的始终存在,上述各项作用更为显著,致使除尘效率很高。净化后的气体由出口排出。待附着在滤袋内表面上的粉尘层达到一定厚度时停机,使其自行脱落或人工拍打脱落至灰斗内,之后,又可启动动力装置,进行下一阶段的操作。简易布袋除尘器的主要特征是不采用专用设施清灰,而依靠粉尘在滤袋上积聚到一定厚度后,利用粉尘的自重,或利用风机开停车时的滤袋变形,或以人工拍打抖动滤袋使粉尘脱落。它的优点是除尘效率高,运行可靠,管理简单,投资费用少,滤布寿命长,但滤袋的比负荷低,初建时用布量较多,去除效率可达95%。

②喷淋塔工作原理:

喷淋吸收塔是用胶花作填料,以氢氧化钠溶液作为喷淋液。当液体喷洒到填料上时便形成液膜,该液膜使气液两相接触面积增大,使之充分接触,在此接触的过程中液相与气相之间发生物理溶解和化学反应过程,从而废气中的有害成份得以去除。对于酸性采用逆流式填料喷淋吸收塔加碱性药剂的方法去除包括一些碳酸脂类和极少量的氟化物,在反应阶段使溶液的PH值保持在12左右。吸收塔的溶液可通过管路循环使用。

③活性炭吸附原理:

活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点，处理效率可达80%。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中过滤器相关参数可知，“活性炭吸附”治理有机废气措施平均处理效率约为80%。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目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。

1) 评价等级判别表

表 7-8 评价等级判别表

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

表 7-9 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
VOCs	二类限区	一小时	1200	TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，根据导则 5.3.2.1 节说明：仅有 8h 平均质量浓度限值的，可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
颗粒物	二类限区	一小时	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准
SO ₂	二类限区	一小时	500	
NO _x	二类限区	一小时	250	

2) 估算模型参数

本项目估算模型参数见下表：

表 7-10 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.9

最低环境温度/°C		-1.5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是√否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3) 污染源参数

项目主要点源污染源排放参数见表 7-11

表 7-11 点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
点源 1#	114.633333	22.937321	37.00	30.00	0.50	25.00	11.00	TSP	0.0027	kg/h
点源 2#	114.632796	22.937478	24.00	30.00	0.60	25.00	11.00	TSP	0.0375	kg/h
点源 3#	114.63315	22.936759	28.00	30.00	0.30	25.00	11.00	TSP	0.00028	kg/h
点源 4#	114.6331	22.937497	24.00	30.00	1.00	25.00	11.00	TVOC	0.0386	kg/h
点源 5#	114.628818	22.918804	32.0	30.0	0.11	25	11.0	TSP	0.0180	kg/h
								SO ₂	0.0150	
								NO _x	0.2430	

项目主要面源污染源排放参数见表 7-12:

表 7-12 矩形面源参数表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TVOC	TSP
矩形面源 5F	114.632859	22.937742	37.00	100.00	112.00	25.00	0.0429	0.00061
矩形面源 1F	114.632181	22.93694	24.00	112.00	100.00	5.00	-	0.0893

4) 计算结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 预测结果如下:

表 7-13 本项目废气排放估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10}(\text{m})$
点源 1	TSP	900.0	0.181	0.020	/
点源 2	TSP	900.0	2.510	0.279	/
点源 3	TSP	900.0	0.020	0.002	/
点源 4	TVOC	1200.0	3.132	0.261	/
点源 5	TSP	900.0	1.461	0.162	/
	SO ₂	500.0	1.218	0.244	/
	NO _x	250.0	19.724	7.889	/
矩形面源 (5F)	TVOC	1200.0	6.902	0.575	/
	TSP	900.0	0.098	0.011	/
矩形面源 (1F)	TSP	900.0	80.584	8.954	

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 TSPP_{max} 值为 8.954%, C_{max} 为 $80.584\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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。

点源管理														
+ 添加 ✎ 编辑 🗑 删除 📄 导入Excel 📄 下载模板														
	<input type="checkbox"/>	名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(米)	源高(米)	烟囱出口内径(米)	烟气温度(℃)	烟气流速(m/s)	TVOC	TSP	SO ₂	NO _x	排放速率单位
1	<input type="checkbox"/>	点源4	114.633	22.9374	24	30	1	25	11	0.0386				kg/h
2	<input type="checkbox"/>	点源1	114.633	22.9373	37	30	0.5	25	11		0.0027			kg/h
3	<input type="checkbox"/>	点源2	114.632	22.9374	24	30	0.6	25	11		0.0375			kg/h
4	<input type="checkbox"/>	点源3	114.633	22.9367	28	30	0.3	25	11		0.00028			kg/h
5	<input type="checkbox"/>	点源5	114.633	22.9369	37	30	1	25	11		0.018	0.015	0.243	kg/h

矩形面源管理												
<input type="checkbox"/> 添加 <input type="checkbox"/> 编辑 <input type="checkbox"/> 删除 <input type="checkbox"/> 导入Excel <input type="checkbox"/> 下载模板												
	<input type="checkbox"/> 名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	第一条边	第一条边	第二条边	释放高度	初始垂向	TVOC	TSP	排放速率单
1	<input type="checkbox"/> 矩形面源	114.6328	22.93774	37	127.76	100	112	25	11.6279	0.0429	0.00061	kg/h
2	<input type="checkbox"/> 矩形面源	114.6321	22.93694	24	37.09	112	100	5	2.3256		0.0893	kg/h

查看结果						
小数位数: 4		<input checked="" type="checkbox"/> 查看折线图				
	污染源	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
1	点源3	TSP	900	0.0201	0.0022	/
2	点源2	TSP	900	2.5103	0.2789	/
3	点源4	TVOC	1200	3.1324	0.2610	/
4	矩形面源	TSP	900	80.5840	8.9538	/
5	点源5	TSP	900	1.4610	0.1623	/
6	点源5	SO ₂	500	1.2175	0.2435	/
7	点源5	NO _x	250	19.7235	7.8894	/
8	矩形面源	TVOC	1200	6.9016	0.5751	/
9	矩形面源	TSP	900	0.0981	0.0109	/
10	点源1	TSP	900	0.1814	0.0202	/

数据统计分析:
 矩形面源中TSP预测结果相对最大,浓度值为80.5840 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,标准值为900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率为8.9538%,判定该污染源的评价等级为二级。
 本项目是建设项目,评级等级为二级评价,评价范围以厂址为中心,边长5000m,面积25km²。
 评价范围涉及的行政区有:广东省-惠州市-惠东县。
 离厂界最近的5个地面气象监测站,按到厂界的距离由近及远依次为:惠东站点(10.429km);惠阳站点(30.406km);博罗站点(46.959km);海丰站点(70.091km);汕尾站点(76.259km);离厂界最近的5个探空/云量气象站,按到厂界的距离由近及远依次为:142033站点(2.884km);142034站点(23.807km);141033站点(24.575km);143033站点(28.014km);141034站点(34.199km);
 离厂界最近的5个空气质量监测站,按到厂界的距离由近及远依次为:大亚湾管委会子站站点(23.901km);河南岸金山湖子站站点

图 7-1AERSCREEN 模式参数截图

5) 污染物排放核算

本项目正常工况大气污染物排放核算分别见表 7-13~7-15。

表 7-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
1	1#	TSP	270	0.0027	8.1
2	2#	TSP	750	0.0375	112.5
3	3#	TSP	500	0.00028	0.828
4	4#	VOCs	394	0.0386	115.7
5	5#	TSP	8700	0.0180	44
		SO ₂	137370	0.0150	37

		NOx	10350	0.2430	584
有组织排放总计	TSP				165.428
	VOCs				115.7
	SO ₂				37
	NOx				584

表 7-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染环节	污染物	主要污染治理措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放 (kg/a)
1	焊接工序	颗粒物	提高收集效率，加强通风	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标准	1.0	18
2	打磨工序					250
3	喷粉工序					1.84
4	破碎工序					0.04
4	喷漆及烘干工序、喷粉后固化工序	VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中总 VOCs 第 II 时段标准；	2.0	128.6
无组织排放总计		颗粒物				269.88
		VOCs				128.6

表 7-15 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	TSP	435.308
2	VOCs	287.9
3	SO ₂	37
4	NOx	584

6) 大气防护距离

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限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据(HJ2.2-2018)推荐模式计算，本项目废气排放没有出现超标点，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

7) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见表 7-16。

表 7-16 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>

与范围	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、 CO、O ₃ 其他污染物: VOCs、TSP		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准 现状评价	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2018) 年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、TSP、 SO ₂ 、NO _x)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	无需设置大气防护距离		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.037) t/a	NO _x : (0.584) t/a	颗粒物: (0.4353) t/a VOCs: (0.2443) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项。				

3、声环境影响分析

项目车间设备噪声主要来自全切料机、剪板机、冲床、折弯机、机器人焊接机、焊接机、电动打磨机、空压机等等各种设备的运行噪声, 根据同类型设备的类比调查可知, 设备运作产生的噪声级为 70-90dB (A)。

为了预测厂界声环境影响, 按照《环境影响评价技术导则声环境 (HJ2.4-2009)》的要求, 选择点声源预测模式, 来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中: L₂——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

L₁——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

r₂——预测点距声源的距离, m;

r₁——参考点距声源的距离, m;

ΔL——各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)

本项目机加工车间在厂区东部, ΔL 取 23dB(A)。空压机、冷却塔降噪吸声量为 35dB(A)。

根据项目设备的位置，利用上述噪声预测公式对各预测点的噪声值进行预测，各预测点的昼间、夜间噪声的预测结果见表 7-17。

表 7-17 设备噪声预测值单位:Leq[dB(A)]

噪声源	数量	单台声压级 (1m 处)	合成声压级	衰减距离 (m)				
				10	20	50	100	
生产车间	切料机	5 台	75	82	/	/	/	/
	剪板机	2 台	80	82	/	/	/	/
	冲床	16 台	80	92				
	折弯机	3 台	75	79.8	/	/	/	/
	机器人焊接机	22 台	70	83.4	/	/	/	/
	焊接机	40 台	75	91	/	/	/	/
	电动打磨机	20 台	85	98	/	/	/	/
	空压机	2 台	90	93	/	/	/	/
生产车间噪声合成			100.1	80.1	74.1	66.1	60.1	

表 7-18 厂界噪声预测值单位:Leq[dB(A)]

预测点	昼间噪声贡献值	现状背景值		叠加预测值		标准值		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂房东厂界	52.1	56.7	49.3	/	/	60	50	达标	/
2#厂房南厂界	50.5	57.5	48.3	/	/	60	50	达标	/
3#厂房西厂界	46.1	49.7	46.9	/	/	60	50	达标	/
4#厂房北厂界	44.5	53.4	49.7	/	/	60	50	达标	/

针对本项目情况，建议采取以下措施：

①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

②重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动

④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生产噪声，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，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

⑤在厂区周边种植绿化树种。

项目应确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，从而将项目生产对周围环境的噪声影响降至最低。综上，项目运营期不会对区域声环境产生明显影响。

4、固体废物环境影响分析

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量 60t/a，应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

1) 边角料和收集的金属粉尘

项目五金加工剪切料会产生边角料，生产过程巡检会产生不合格品，两者产生总量约 2t/a，收集后交由专业回收公司处理；剪切料、打磨、焊接工序收集的金属粉尘量约 0.5t/a，可交由专业回收公司处理。

2) 塑胶边角料及次品

项目注塑工序会产生少量的塑胶边角料及次品，产生量约为 4t/a，收集破碎后回用于注塑工序。

3) 废包装桶

盛放除油剂、磷化剂、表调剂、中和剂、水性电泳漆、水性丙烯酸氨基烤漆等的废包装桶产生量约为 0.2t/a，属于含有或直接沾染危险废物的包装物，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其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，本项目除油剂、磷化剂、表调剂、中和剂、水性电泳漆、水性丙烯酸氨基烤漆等的废包装桶交由供应商回收并重复利用，因此不作为固体废物管理。

4) 喷粉回收粉体

喷粉柜粉体回收装置及地面清理的粉体产生量约为 0.0433t/a，收集后全部回用于生产。

5) 包装废弃物

本项目原材料和产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，主要为塑料袋、纸箱、塑料绳等，产生量约 0.5t/a，收集后交由回收公司处理。

(3) 危险废物

(2) 危险废物

1) 废润滑油

项目机加工设备运转过程中定期会产生废润滑油，产生量约为 0.2t/a，废润滑油属于危险废物(HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-217-08)，需委托有危险废物处理资质单位集中处置。

2) 表面处理废槽液

根据建设单位提供资料及水平衡，项目脱脂除锈二合一槽、中和槽、表调槽、磷化槽槽液需定期更

换，更换后废槽液 142.8608t/a，属于危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17），委托有危险废物处理资质单位集中处置。

3) 生产废水处理设施污泥

项目生产废水处理设施会产生一定量的污泥，本项目污泥（含水率约 80%）的产生量约为 4.39t/a。项目废水污泥属于危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17），收集后委托有危险废物处理资质单位集中处置。

4) 废活性炭

本项目喷漆及烘干、喷粉固化废气采用“活性炭吸附塔”处理，有机废气总处理量为 1.04t/a。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，则本项目有机废气处理过程废活性炭产生量约 5.2t/a。另外，项目中水回用系统会使用碳过滤罐，碳过滤罐中的活性炭需要定期更换，根据建设单位提供资料，活性炭更换量约为 1t/a，则本项目废活性炭的总产生量约为 6.2t/a，废活性炭属于危险废物，危废编号（HW49 其他废物，900-041-49），全部作为危险废物交由有危险废物处理资质单位处理。

5) 结晶残渣

中水系统产生少量浓水（约 280.18m³/a），含盐率约 3%，经蒸发后结晶残渣 8.41t/a，属危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17），收集后委托有危险废物处理资质单位处理。

6) 废手套和废抹布

本项目设备维修和保养过程中产生的废抹布和废手套产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，危废编号（HW49 其他废物，900-041-49），全部作为危险废物交由有危险废物处理资质单位处理。

7) 废漆渣

本项目采用的水性漆，漆渣产生量 1.281t/a，该废物虽未列入《国家危险废物名录》（2016 版），仍需根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定是否具有危险特性，判定是否属于危险废物。若属于危险废物按照危险废物管理，若属于一般固废收集后交相应单位处理，鉴定前按照危险废物进行管理。危废编号：HW12 染料、涂料废物，900-252-12。

8) 喷漆喷枪清洗废水

项目运营期清洗喷漆喷枪废水产生量约为 0.0144t/d、4.032t/a，属于《国家危险废物名录（2016 年版）》中的危险废物，危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-299-12，拟收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

9) 废过滤棉

项目运营期喷漆房产生废过滤棉约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2016 年版）》中的危险废物，

危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-299-12，拟收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

10) 废滤膜（含漆渣）

项目运营期电泳工序会产生废滤膜（含漆渣），产生量约为 1t/a，属于危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17），委托有危险废物处理资质单位集中处置。

本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废润滑油、表面处理废槽液、生产废水处理设施污泥、废活性炭、结晶残渣、废手套和废抹布、废漆渣、喷漆喷枪清洗废水、喷漆喷枪清洗废水、废过滤棉。建议企业在前期做好分类，与生活垃圾分开收集。建议建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

②运输对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置建设单位拟将危险废物交由有危废处置资质单位处理。类比同类项目情况可知，本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账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。

则项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境

产生大的污染影响。

6、土壤环境环境影响分析

(1) 土壤评价等级判定

①项目类别

本项目为 C3770 助动车制造，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A，本项目为制造业中的其他类别，为 I 类项目。

表 7-19 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A（摘录）

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
制造业 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 a	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	/

②环境影响类型

根据建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别，本项目在不同时段对土壤环境的影响类型属于污染影响型。识别情况详见下表：

表 7-20 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				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

③占地规模

项目占地 32550.19m²，占地规模为小型（≤5 hm²）。

④敏感程度

本项目周边范围土地类型存在居民区，敏感程度属于较敏感。

综上，本项目类别为 I 类，占地规模为小型，土壤环境敏感程度为较敏感，因此根据表划分，判定本项目土壤评价工作等级为二级。

表 7-21 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

表 7-22 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(2) 运营期土壤环境影响分析

1) 土壤环境质量现状调查与评价

见3章节，由监测结果可知，监测期间，监测点位各指标值均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值。由此可见，本项目所在地土壤环境质量较好。

2) 废气排放对附近土壤的累积影响预测

本项目废气排放的主要污染物包括颗粒物、VOCs，根据本项目大气污染物的排放特征，重点分析VOCs（石油烃）的沉降影响。

1、预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E的预测方法。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量， $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量， μg ；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量， μg ；

参考有关研究资料，苯、甲苯在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径，本评价不考虑这部分淋溶排出量。

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量， μg ；

本评价不考虑随径流排出的量。

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；本评价取 $2650\text{kg}/\text{m}^3$ 。

A ——预测评价范围， m^2 ；本评价取 1m^2 。

D ——表层土壤深度，取 0.2m ；

n ——持续年份， a 。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；由于区域土壤背景值可较长时间维持一定

值，变化缓慢，故本次评价区域土壤背景值采用项目土壤现状监测值的最大值。

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

2、污染物累积影响预测

表层土壤中某种物质的输入量 I_s 可通过下列公式估算：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度，为 $6.5142\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

V——污染物沉降速率，m/s；由于项目排放烟尘的粒度较细，粒度小于 $1\mu\text{m}$ ，沉降速率取值为 $1\text{cm}/\text{s}$ （即 $0.01\text{m}/\text{s}$ ）。

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 2400h ，即 T 取 $864 \times 10^4\text{s}$ 。

A——预测评价范围， m^2 ；本评价取 1m^2 。

则求得表层土壤中某种物质的输入量 I_s 为 $3515961.6\mu\text{g}/\text{a}$ 。通过叠加现状背景值，可知项目运营期污染物排放对土壤累积影响见表 7-23。

表 7-23 VOCs 对土壤累积影响预测表

污染物	VOCs
最大落地浓度增值 C	$6.5142\mu\text{g}/\text{m}^3$
土壤现状监测最大值（石油烃）sb	$20000\mu\text{g}/\text{kg}$
年输入量 I_s	$562826.88\mu\text{g}/\text{a}$
年累计增量 ΔS	$1061.93\mu\text{g}/\text{kg}$
30 年累计量 ΔS_{30}	$31858.12\mu\text{g}/\text{kg}$
30 年预测值 $S = S_b + \Delta S_{30}$	$51858.12\mu\text{g}/\text{kg}$
50 年累计量 ΔS_{50}	$53096.87\mu\text{g}/\text{kg}$
50 年预测值 $S = S_b + \Delta S_{50}$	$73096.87\mu\text{g}/\text{kg}$
评价标准	石油烃 $4500000\mu\text{g}/\text{kg}$

综合上述分析及预测结果，项目基本指标均能满足《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中的筛选值要求。危险废物储存区、生产车间等均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计。收集系统各构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小；废气排放对周边 VOCs 的贡献浓度很低，污染物最大落地浓度较小，运行 30 至 50 年后，污染物在土壤中的累积仍可达评价标准要求，不会对周边土壤产生明显影响。

3、土壤污染防治措施

本项目运营期对土壤环境的影响途径包括 3 个，分别为大气沉降、地面漫流及垂直入渗。其中大气沉降主要为喷粉过程中产生的粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、天然气燃烧产生的烟尘等，以上粉尘中主要污染物分别为环氧树脂、非金属颗粒物、金属颗粒等，项目运营期各种颗粒物采取相应的处理措施处理达标后排放，大气沉降的颗粒物量极少，不会对项目周边土壤造成明显影响。

地面漫流主要产生于表面处理线工件表面带的液滴滴落在车间地面上，垂直入渗主要产生于表面处理线各个加药槽及水槽、项目自建生产废水及生活污水处理站各个池体防渗层老化或破裂的情况下。

为了尽量减轻项目运营期地面漫流及垂直入渗对项目所在地块土壤环境的影响，项目表面处理线所在区域地面应硬底化，地面应做防渗措施，各个加药槽及水槽应达到相应的防渗等级，同时在表面处理线周边修建 10cm 高的围堰，对滴落的废水进行收集，收集后排入自建生产废水处理站处理。

项目重点污染防治区包括表面处理线生产区、自建生产废水站、危废储存区、原辅料仓库区等区域，采取防腐、防雨、防渗措施。对于厂区管道，应尽可能应地面架空敷设，以避免由于埋地管道泄漏而造成的土壤、地下水污染，严格落实废水收集、治理及废气污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

项目采取上述措施后，阻断了污染物进入土壤的途径，对土壤环境质量影响较小。

表 7-24 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(3.255019) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物	颗粒物、VOCs、NO _x 、SO ₂				
	特征因子	无				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	见现状监测部分			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	0-0.2m	
柱状样点数	3	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m			
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]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；			
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]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；			
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	总 VOCs			
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（项目占地范围内及占地范围外 0.2km 处） 影响程度（小 ）			
	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	
				1 年/次	
信息公开指标					
评价结论	土壤环境影响可接受				
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价工作的，分别填写自查表。					

7、环境风险

(1) 评价依据

(1) 风险潜势初判

项目原料中不涉及有毒有害物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，工序加热过程中天然气属于易燃危险物质，项目采用管道天然气以及暂存的危险废物。

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-25 确定环境风险潜势。

表 7-25 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
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV+为极高环境风险				

(2) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中, 项目危险物名称及临界量情况见下表:

表 7-26 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 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	6	10	0.6
项目 Q 值 Σ					0.6

注: 天然气由运输商提供。天然气贮存站的运输责任由运输商承担, 天然气贮存的日常管理和使用惠州市深业新能源科技有限公司承担。

由上表分析可知, 项目危险物的总 $Q=0.6 \leq 1$, 项目环境风险潜势为 I。

(3) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 规定, 风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

1) 物质危险性判别

天然气属于易燃危险物质, 项目采用管道天然气, 使用量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ/T169-2018)附录 A1 的易燃物质的临界量，不属于重大危险源。

2) 主要功能单元划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，功能单元指“至少应包括一个（套）危险物质的主要生产装置、设施（贮存容器、管道等）及环保处理设施，或同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施”。

本项目具有潜在环境风险的主要功能单元划分及环境风险识别情况见下表：

表 7-27 全厂功能单元划分及环境风险识别

序号	功能单元	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	全厂	原材料仓库	粉末涂料	泄漏、火灾	人员操作不当、储存条件不当
			除油剂、磷化剂、表调剂、中和剂、电泳漆、水性漆等	泄漏	
2		自建废水处理站及厂内污水管	药剂、石油类等	事故排放、污染水体	腐蚀、误操作、管理不规范
3	危险废物暂存间	废机油、废槽液、生产废水处理设施污泥、废活性炭、结晶残渣、废漆渣、废包装桶、废滤膜（含漆渣）等	渗漏，污染土壤与地下水，火灾	防渗材料破裂；贮存容器破损	

(4) 环境风险分析

根据环境影响评价导则，环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响。最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品审查过程的调查了解，本评价主要考虑废水处理设施事故影响以及废气处理设施事故的影响。

1) 危险废物暂存间发生泄漏及火灾

危险废物暂存间临时贮存的物料废机油、废槽液、生产废水处理设施污泥、废活性炭、结晶残渣、废包装桶、废漆渣、废滤膜（含漆渣）等，存在泄漏的风险，主要原因可能是防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位造成的。

危险废物在危险废物暂存间储存的时间过长，堆积的过满，在堆存过程中由于人为原因可能发生火灾。

由于存放的危废发生泄漏事故时，较难以发现，可能发生渗漏，污染土壤与地下水。为避免发生此类事故，厂区利用独立的危废仓进行危废临时贮并相应做好防渗、防腐预防措施，此类事故发生概率较

低。

2) 废水处理设施出现故障

生产废水若不处理直接排放将对污水处理厂正常运营造成冲击，为避免该事故，厂区利用废水事故池储存事故废水，此类事故发生概率较低。

3) 废气处理装置故障

建设废气处理装置出现故障时，此时若未经过处理的工艺废气直接排入大气，各种污染物的去除率为0，将造成周围大气环境污染。本项目废气净化装置出现故障概率不大，且出现故障的时间不会太长，对周围环境不会造成不良影响。

(5) 风险防范措施

1) 物料泄漏事故的风险防范措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下预防措施：

① 在原材料仓库四周设置围堰，避免泄漏物料外溢。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；

② 经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏；

2) 火灾和爆炸的预防措施

① 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

② 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

3) 物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

① 化学品运输

本项目所用涂料中除油剂、磷化剂、表调剂、中和剂、电泳漆、水性漆等化学品，使用桶装运送。本项目厂外运输为公路运输，厂内危化品及危险废物采用车辆搬运。厂内外运输主要委托专业运输公司。项目危废运输风险影响相对较小，贮存风险相对较大。

② 危险废物收集、贮运

本项目设置危险废物临时仓库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，项目在厂房 5F

设置 1 个危险废物暂存间，占地面积 484.58m²，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修订的规定。

为了避免危险废物暂存间的火灾事故，项目危险废物暂存间的危险废物需定期转运，拟定转运周期为 3 个月。同时，应建立危险废物暂存间的定期巡查制度，每天安排人员于固定时间检查，每天巡查次数不少于 4 次。

危险废物暂存间除按要求做好防渗、防腐及防漏措施外，还应设置围堰，防止泄漏的物料流出危险废物暂存间。

危险废物在收集、贮存、运输过程中存在泄漏导致环境污染的风险。根据国内外生产企业事故原因分析，危险废物收集、贮存及运输过程中，泄漏事故的发生原因主要是车辆交通事故，雷击和自然灾害等，其中车辆交通事故频率最高。

危险废物收集、贮存、运输过程中潜在的危险性识别详见下表：

表 7-28 危险废物收集、贮存及运输过程危险性识别表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	危废废物暂存区	淋溶、渗漏、火灾	危险废物泄漏，进入外环境产生污染	加强防渗、监控管理，预备应急物资
2	危险废物运输车辆	车辆交通事故		

③ 储存注意事项

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中。同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

④ 跑冒滴漏处理措施

发生跑冒滴漏时，及时进行处理，尽量回收物料。当发生严重泄漏和灾害时，可直接与消防队联系，并要求予以指导和协助，以免事故影响扩大。

4) 废水和废气处理装置事故防范措施

① 应加强对废水处理设施、废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

② 应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

5) 加强对职工的安全教育

制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

6) 事故发生时的行动计划

应当制定一个当事故发生时必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务

部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

行动计划的内容应包括：

①事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其他设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

②对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾的具体情况实施灭火方案，断绝火源，避免火灾扩大等。

③对污染物向下风向的扩散不断进行监测。

④保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。

⑤保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。

（5）应急措施

1) 物料泄漏的应急措施

①泄漏处理

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

A、泄漏源控制

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：①通过关闭有关阀门、停止作业或通过改变工艺流程、物料走向、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。②容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。a、小容器泄漏 尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。b、大容器泄漏 由于大容器不象小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。c、管路系统泄漏 泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

B、泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

a、围堤堵截

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理，为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。车间和原料罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

b、覆盖

对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

c、稀释

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，此部分污水应收集至事故应急池，待事故平息后，再采用槽车运至污水处理机构处理。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

d、收容

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。或者用固化法处理泄漏物。

e、废弃

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集进入事故应急池，待事故平息后，再采用槽车运至污水处理机构处理。

C、厂区应急事故池设置

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》、《水体污染防控紧急措施设计导则》相关规定设置，项目事故废水收集池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——为应急事故废水最大计算量， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，取罐区围堰存储容积；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

项目不涉及储罐， V_1 、 V_3 不计。

V_2 ：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）的相关要求，项目厂房属于高度小于 30m 的丙类厂房，其室内消火栓灭火用水流量为 10L/s，火灾延续时间 3 小时，由此计算厂房室内消防系统一次灭火最大用水量为 108m^3 。因此 $V_2 = 108\text{m}^3$ 。

V_4 ：生产废水量 4.67t/d，废水处理设施在事故情况下无法达标时，则排入事故应急池系统。

V5: 初期雨水量按下式计算:

$$V5=10qF$$

q——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量, mm;

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha;

项目位于惠州市惠东县白花镇, 根据惠东气象站气象资料可知: 项目多年平均降雨量为 1764.3 mm, 年平均降雨日数为 150 天, V5 约为 202m³。

$$\text{故 } V_{\text{总}} = (V1 + V2 - V3)_{\text{max}} + V4 + V5 = 108 + 4.67 + 202 = 314.67$$

故项目事故废水池设置为 320m³, 事故池设置于项目地形较低的东南临近厂界处, 接通雨水管道, 并设置切换阀, 以便收集消防废水。若废水处理设施出现故障、且短时间内无法修复, 致使废水应急池均将贮满废水时, 应立即停产, 严禁超标废水排放至外环境中, 防止突发环境污染事故的扩大和蔓延, 杜绝事故废水流入外环境。

2) 火灾事故的应急措施

在重要岗位, 设置火焰探测器和火警报警系统。并经常检查确保设施正常运转。在成品库房设置自动喷淋灭火装置。在现场布置小型灭火器材。在重要的储存区及装置设置大型泡沫消防系统。

(6) 建议与结论

根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析, 项目不构成重大危险源, 判定本项目环境风险潜势为 I, 按导则要求开展简单分析。

通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别, 以及对本项目各类事故的发生情况及其源项的分析, 本项目主要考虑易燃物质发生泄漏、废水处理设施、废气处理设施, 以及危险废物贮存事故的影响。

根据对生产过程中各个工序的工程分析结果, 本项目化学物料均为桶装, 且单个包装桶的容量也较小, 即使发生包装桶破损情况, 物料泄漏挥发至空气中的量也较小, 对区域环境影响较小。

为了预防废水处理设施事故影响, 加强对员工的培训和教育, 提高其工作责任心, 制定各项规章制度和操作规程, 避免因操作失误而造成事故发生, 加强对各类设备的定期检查、维护和管理, 减少事故隐患, 加强风险防范, 编制应急预案, 一旦出现污染事故, 立即启动应急预案, 将环境风险消除, 因此经采取有效防范措施后本项目环境风险水平是可接受的。

环境风险事故主要由人为因素引起，可通过加强管理、合理布局堆放仓库、配备足够的安全防火设施、在原材料仓库、危险废物暂存间设置围堰等手段，将项目环境风险事故发生率控制在最低。

(6) 分析结论

在严格落实环评报告表中的风险防范措施，杜绝事故发生的前提下，运营期间发生废气处理系统失效的概率较小，本项目的环境风险处于可接受水平，从环境风险角度分析该项目建设可行。

建设项目简单分析内容见表 7-29。

表 7-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠州市深业新能源科技有限公司建设项目				
建设地点	(广东)省	(惠州)市	(/)区	(惠东)县	白花镇田屋管理区伯公坳地段
地理坐标	经度	E114.6331°	纬度	N22.9372°	
主要危险物质及分布	原辅材料不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B重点关注的危险物质				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	废气事故排放，对周围大气环境造成影响				
风险防范措施要求	公司设置专人定期对废气处理设施进行检修维护，一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，控制事故扩大，避免环境污染事故发生； 在火灾事故发生后，应立即启动应急预案，报告上级管理部门，向消防系统报警，采取应急救援措施，防止火灾扩大，并对周围相关人员进行疏散和救护。救援过程中的大量喷水，可降低浓烟的温度，抑制浓烟的蔓延。				
填表说明：/					

8、环保投资

根据项目投资及行业特性，环保投资如下：

表 7-30 环保投资统计表

序号	污染源	主要环保措施	环保投资 (万元)
1	污水	化粪池	5
		项目生产废水收集后经自建生产废水站及中水回用系统处理后全部回用，高浓度废水采用三效蒸发器蒸发处理，不外排	145
2	废气	焊接烟尘、打磨粉尘及喷粉粉尘经集气罩收集后经 3 套布袋除尘器处理后由 30m 高的排气筒高空排放，破碎粉尘经车间通风后在车间内无组织排放。	30
		喷漆及烘干、喷粉固化、电泳烘干、注塑废气经集气罩收集后经 1 套“水喷淋+活性炭吸附”处理后由 30m 高的排气筒高空排放	40
		燃气废气经低氮燃烧，收集后引至 30 米高的排气筒高空排放	30
		油烟废气通过集气罩收集，采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放	5

3	噪声	①合理布局生产设备；②对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施；③合理安排生产时间，④可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；	5
4	固废	生活垃圾环卫部门清运处理，一般工业固废收集后回用于产品或交专业回收公司回收处理，危险废物交有资质单位处理	20
5	合计	--	280

9、竣工验收“三同时”

项目“三同时”环境保护验收情况见表 7-31。

表 7-31 项目“三同时”环境保护验收一览表

类别	项目	监测因子	措施内容	验收及监测内容	预期效果
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池	COD _{Cr} ≤280mg/L、BOD ₅ ≤160mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤30mg/L	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的严者
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	收集后经自建生产废水站及中水回用系统处理后全部回用，高浓度废水采用三效蒸发器蒸发处理，不外排	COD _{Cr} ≤60mg/L、BOD ₅ ≤10mg/L、氨氮≤10mg/L	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中“工艺与产品用水”标准
废气	焊接烟尘、打磨粉尘、喷粉粉尘	颗粒物	经集气罩收集后经 3 套布袋除尘器处理后由 30m 高的排气筒高空排放；	最高允许排放浓度≤120mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度；
	破碎粉尘	颗粒物	经车间通风后在车间内无组织排放	边界大气污染物浓度限值≤1mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度；
	喷漆及烘干、喷粉固化、电泳烘干、注塑废气	VOCs	经集气罩收集后经 1 套“水喷淋+活性炭吸附”处理后由 30m 高的排气筒高空排放	最高允许排放浓度≤30mg/m ³ 边界大气污染物浓度限值≤2mg/m ³	广东省地方标准《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)第 II 时段排放标准值

	燃气 废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后经低氮燃烧装置处理后引至 30 米高排气筒（5#）排放	颗粒物排放浓度 ≤20mg/m ³ ，SO ₂ 排放浓度 ≤50mg/m ³ ，NO _x 排放浓度 ≤150mg/m ³ 。	达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃气锅炉标准
	食堂 油烟	油烟	油烟废气通过集气罩收集，采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放	排放浓度 ≤2mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准
噪声	设备 噪声	等效连续 A 声级	①合理布局生产设备；②对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施；③合理安排生产时间，④可通过选用低噪声设备，减低噪声源强	厂界噪声： 昼间 ≤60dB（A） 夜间 ≤50dB（A）	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
固体废物	生活 垃圾	——	设置垃圾桶，专门人员定期清理	——	综合利用以及无害化处理
	一般 工业 固废	——	收集后交专业回收公司回收处理	——	
	危险 废物	——	交给有资质单位处理	——	

10、排污口规范化管理及自行监测计划

（1）环境管理机构

项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强环境管理，项目应设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。

由本项目建设单位实行主要领导负责制，其主要环境管理职责如下：

- 1) 对工程的环境保护工作实行监督、管理，贯彻、执行有关环境保护法规和标准；
- 2) 制定并组织实施环境保护规划和计划，组织制定和修改本企业的环境保护管理制度，并监督执行；

3) 执行“三同时”制度，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制；

4) 领导和组织本单位的环境监测，建立监控档案；

5) 检查本单位环境保护设施的运行情况、协同当地环保主管部门解答和处理与本项目环境保护有关的意见和问题；

6) 组织开展职工的环保教育，提供职工的环保意识；

7) 处理污染事故。

(2) 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

1) 环境保护职责管理条例；

2) 污水、固体废物排放管理制度；

3) 处理装置日常运行管理制度；

4) 排污情况报告制度；

5) 污染事故处理制度；

6) 环保教育制度。

(3) 环境管理计划

项目施工期主要是设备的调试与安装，所以不需要设置管理计划。

项目运营期环境管理计划如下：

1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

2) 要求制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。

3) 要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。

4) 加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即进行检修，严禁非正常排放。

(4) 监测计划

企业应建立完善监测制度，定期委托有资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，同时根据环境保护目标分布定期进行环境质量监测，监测计划如下：

表 7-32 污染源及环境质量监测计划表

监测类别	监测布点	监测项目	监测频率
废气	焊接烟尘、打磨粉尘、喷粉粉尘有组织无组织废气、破碎粉尘无组织废气	颗粒物	每一年一次
	喷漆及烘干、喷粉固化、电泳烘干、注塑废气有组织、无组织废气	VOCs	每半年一次
	燃气废气排放口	烟尘、SO ₂ 、NO _x	每半年一次
	油烟排风口	油烟	每一年一次
噪声	四周厂界外各 1 米处	等效连续 A 声级	每季度一次

(5) 台账管理

项目应完善台账管理制度，建立用水量、废水产生量、处理量、回用量、用电量、固体废物产生量及委托处置量、库存量等方面的精细化管理台账，应在各车间安装用水用电等计量仪器，每月定期对计量仪器的读数进行拍照存档，固体废物仓库应安装称重仪器，进出库应进行称重管理。台账应每季度核算水平衡、用电平衡，原辅材料平衡及固体废物平衡等，发现差异应及时开展排查。同时台账应至少保存 5 年以上，并配合生态环境部门的精细化执法监督管理。

(6) 排污口设置及规范管理

根据《环境保护图形标志—排放口(源)》和《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业须设置规范化排污口和环境保护图形标志，主要包括以下内容：

① 固体废物存储场所：设置危险废物暂存区。

② 标志牌设置：环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由市环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由市环境监察部门统一绘制，排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

③ 规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

(7) 污染物排放许可要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目污染物排放许可具体要求见下表。

表 7-33 《固定污染源排污许可分类管理名录》摘录

序号	行业类别	实施重点管理的行业	实施简化管理的行业	适用排污许可行业技术规范
86	铁路运输设备制造371、城市轨道交通设备制造372、船舶及相关装置制造373、航天、航天器及设备制造374、摩托	纳入重点排污	除重点管理外的年使用10吨及以上溶剂型涂料	其他*

	车制造375、自行车和残疾人座车制造376、助动车制造377、非公路休闲车及零配件制造378、潜水救捞及其他未列明运输设备制造379	单位名称的	或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的、	
--	--	-------	------------------------	--

注 1.表格中标“*”号者，是指在工业建筑中生产的排污单位。工业建筑的定义参见《工程结构设计基本术语标准》（GB/T50083-2014），是指提供生产用的各种建筑物，如车间、厂前区建筑、生活间、动力站、库房和运输设施等。

8 项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	焊接烟尘	颗粒物	经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理后由 30m 高的排气筒高空排放 (1#)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度;
	打磨废气	颗粒物	经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理后由 30m 高的排气筒高空排放 (2#)	
	喷粉废气	颗粒物	经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理后由 30m 高的排气筒高空排放 (3#)	
	破碎粉尘	颗粒物	破碎粉尘经车间通风后在车间内无组织排放	
	喷漆及烘干、喷粉固化、电泳烘干、注塑废气	总 VOCs	经集气罩收集后经 1 套“水喷淋+活性炭吸附”处理后由 30m 高的排气筒高空排放 (4#)	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中总 VOCs 第 II 时段标准
	燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	收集后经低氮燃烧装置处理后引至 30 米高排气筒 (5#) 排放	达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 燃气锅炉标准
	食堂油烟	油烟	油烟废气通过集气罩收集, 采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中型规模标准
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经市政污水管网排入白花镇污水处理厂处理	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准的严者
	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	项目生产废水收集后经自建生产废水站及中水回用系统处理后全部回用, 高浓度废水采用三效蒸发器蒸发处理, 不外排	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中“工艺与品用水”标准
	职工生活	生活垃圾	由环卫部门清运处理	
	一般工业固	金属边角料	收集后交专业回收公司回收	

固体废物	废	和收集的金属粉尘	处理	对周边环境无明显影响
		塑胶边角料及次品	收集破碎后回用于生产工序	
		废包装桶	收集后交相应供应商回收处理	
		喷粉回收粉体	收集后回用于产品	
		包装废弃物	收集后交专业回收公司回收处理	
	危险废物	废机油	交给有资质单位处理	
		表面处理废槽液		
		废水处理污泥		
		废活性炭		
		结晶残渣		
		含油废抹布和废手套		
		废漆渣		
喷漆喷枪清洗废水				
废过滤棉				
	废滤膜（含漆渣）			
噪声	设备噪声	①合理布局生产设备；②对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施；③合理安排生产时间，④可通过选用低噪声设备，减低噪声源强	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	
其他				
生态保护措施及预期效果 <p>本项目为现成建筑，没有新增土建工程，在建设和运营期间没有破坏项目所在地的植被和生态。建设单位须加强营业管理，由于项目的规模较小，产生的污染物较少，在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，预计本项目的建设不会对周围生态环境造成明显影响，基本可达到项目与周边生态环境的和谐统一。</p>				

9 产业政策、选址合理性分析

1、与产业政策的相符性分析

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日实施），及广东省 2008 年 1 月通过、颁布的《广东省产业结构调整指导目录》（2007 年本），2019 年 10 月 24 日国家发展改革委、商务部联合印发《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，可以视为允许类项目，因此，本项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

2、与土地利用规划的相符性分析

项目位于惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段，根据建设用地规划许可证及房产证，项目的用地性质为工业用地，因此项目建设用地符合当地土地利用总体规划要求。

3、与环境功能区划相符性分析

◆根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》，本项目不属于饮用水源保护区范围。

◆项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

◆项目所在区域为声环境 2 类区，不属于声环境 1 类区。

◆项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。

4、项目与印发《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的相关规定的相符性分析

（1）《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）部分内容

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接

排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

(2)《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）部分内容

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

(一)建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

(二)通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

(三)流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

.....

(三)惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

.....

本项目主要从事电动三轮车生产，行业类别及代码属于 C3770 助动车制造。本项目位于惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段，项目生产废水收集后经自建生产废水站及中水回用系统处理后全部回用，高浓度废水采用三效蒸发器蒸发处理，不外排，故项目无生产废水对外排放。项目生活污水经三级化粪池预处理后汇入市政污水管网，排入惠东县白花镇污水处理厂处理，惠东县白花镇污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准较严者后排入白花河。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目

建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339 号）及补充文件的相关规定。

5、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）相符性分析

根据《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》（粤环〔2012〕18 号）规定：在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。

本项目不在上述禁止和限制建设的区域，与上述文件不冲突。

6、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》，该实施方案对表面涂装行业挥发性有机物污染整治提出了如下要求：

内容：

…2、工业涂装 VOCs 综合整治

关于工业涂装 VOCs 综合整治也作出了明确规定：重点推进集装箱、汽车、家具、船舶、工程机械、钢结构卷材制造、其他交通运输设备等制造行业涂装过程的 VOCs 排放控制。到 2020 年，全省工业涂装 VOCs 排放量减少 20% 以上。

(5) 工程机械制造行业

推广使用高固体份、粉末涂料，到 2020 年年底前，使用比例达到 30% 以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。

(6) 钢结构制造行业

大力推广使用高固体份涂料，到 2020 年年底前，使用比例达到 50% 以上；试点推行水性涂料。推广使用高压无气喷涂空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制压缩空气喷涂的使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，建设废气收集与末端治理装

置。

本项目属于 C3770 助动车制造。项目喷粉工件表面喷粉，使用的粉料属于固体涂料，喷漆采用水性漆，属于低 VOCs 含量涂料，项目使用低 VOCs 含量（热固性粉尘及水性漆）的涂料的比例为 100%，满足新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50% 以上的要求。

内容：加强工业涂装工艺废气的集中收集和治理。涂料、醇酸漆稀释剂、清洗剂等含 VOCs 的原辅材料应储存或设置于密封容器或密闭工作间内以减少 VOCs 的无组织排放。各类表面涂装和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应尽可能设置于密闭工作间内，集中排风并导入 VOCs 污染控制设备进行处理；无法设置密闭工作间的生产线，VOCs 排放工段应尽可能设置集气罩、排风管道组成的排气系统，使用溶剂型涂料的汽车涂装工艺线、流平室、烘干室 VOCs 废气收集率应不低于 95%，其他使用溶剂型涂料的涂装工艺线 VOCs 废气收集率应达到 90% 以上。汽车制造与维修的喷涂废气必须进行漆雾处理，去除效率应达到 95% 以上；颗粒物排出量应小于 10 毫克/立方米；涂料用量少的涂装线宜采用过滤棉、无纺布、石灰石为滤料的干式漆雾捕集系统，涂料用量大的涂装线宜采用干式静电漆雾捕集装置、湿式漆雾捕集装置。VOCs 污染控制装置应与工艺设施同步运转，宜采用吸附法、吸附浓缩-（催化）燃烧法、蓄热式直接焚烧法（RTO）、蓄热式催化焚烧法（RCO）等净化处理后达标排放，使用溶剂型涂料涂装工艺的 VOCs 去除率应达到 90% 以上。

相符性：项目喷漆及喷漆后烘干、喷粉固化、电泳烘干工序均位于密闭车间内，注塑废气采用集气罩收集并保证产污设备上方局部负压，产生的总 VOCs 收集效率可达 90% 以上，各种有机废气经各自的收集系统收集后，汇集至 1 套“水喷淋+活性炭吸附处理”处理后由 30m 的 4# 排气筒排放，漆雾去除率达到 100%，有机废气处理效率约为 90%。综上，项目的建设符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求。

7、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤环商（2018）731 号）相符性分析

内容：珠三角地区及清远、云浮市禁止新建普通陶瓷、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目。珠三角地区禁止新增化工园区和新建生产和使用高 VOCs 含量

的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。……新增天然气优先用于锅炉及窑炉煤改气，有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气热电联产项目。……推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，大幅提高印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料推广应用水平，替代比例分别不低于 60%、60%和 30%。

符合性：本项目主要有有机加工工艺、表面处理（脱脂、清洗、除锈、表调、磷化、电泳等工艺）、喷漆、喷粉、注塑等工艺，用能采用液化天然气和电能，项目采用高固态粉末涂料、水性涂料等低挥发性涂料，并对有机废气采取了“水喷淋+活性炭吸附”处理措施，有机废气能够得到有效处理，减少对环境的影响。项目采用清洁能源的天然气提供热源，符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤环商〔2018〕731 号）。

8、与《市场准入负面清单》（2019 年版）相符性分析

内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

本项目属于 C3770 助动车制造，不属于《市场准入负面清单》（2019 年版）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2019 年版）》。

9、与《关于印发<惠州市环境保护局关于部分流域暂停审批环评文件的实施方案>的通知》（惠市环[2017]125 号）的相符性分析

根据《关于印发<惠州市环境保护局关于部分流域暂停审批环评文件的实施方案>的通知》（惠市环[2017]125 号）：

根据《惠州市水质下降断面 2017 年重点整治工作方案》（惠府办函〔2017〕8 号），为改善直排东江主要支流水质，确保东江水质稳定达标和水质安全，市、县环保部门对部分流域暂停审批水污染型项目环评文件：一、限批流域：沙河、稿树下水、罗阳排洪渠、紧水河、龙溪水（马嘶）、小金河、公庄河流域。二、限批项目：在上述流域内，暂停审批有总磷或氨氮污染物工业废水排放的工业、畜禽养殖项目；同时执行《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）中严格限制东江流域水污染项目建设的有

关要求。

符合下列条件之一的建设项目，不列入暂停审批范围：（一）重大民生项目或污染减排项目；不排放工业废水项目；（二）增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本项目生产废水收集后经自建生产废水站及中水回用系统处理后全部回用，高浓度废水采用三效蒸发器蒸发处理，不外排，故项目无生产废水对外排放。项目生活污水经三级化粪池预处理后汇入市政污水管网，排入惠东县白花镇污水处理厂处理，惠东县白花镇污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准较严者后排入白花河。因此，符合《关于印发〈惠州市环境保护局关于部分流域暂停审批环评文件的实施方案〉的通知》（惠市环[2017]125号）。

10、“三线一单”管理要求的符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），项目“三线一单”管理要求的符合性分析如下：

表 9-1 项目“三线一单”管理要求的符合性分析

“通知”文号	序号	类别	对照分析	本项目是否满足要求	
《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）	1	生态保护红线	本项目位于惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段，项目根据建设用地规划许可证，项目的用地性质为工业用地，因此项目建设用地符合当地土地利用总体规划要求	是	
	2	环境质量底线	大气	监测点 SO ₂ 、NO ₂ 小时均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；各监测点 SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 日均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准，所在区域环境空气质量良好。	是
			水	由监测结果可知：西枝江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，白花河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准；	
		声	经过现场勘查，项目周围声环境质量基本能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，其中间标准≤60dB(A)、夜间标准≤50dB(A)；		

	3	资源利用上线	项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	是
	4	环境准入负面清单	项目属于助动车制造，符合国家及地方产业政策；项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件，符合惠州市惠东县总体规划以及环保规划要求。	是

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

10 结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

“惠州市深业新能源科技有限公司建设项目”由惠州市深业新能源科技有限公司投资成立，地址位于惠州市惠东县白花镇田屋管理区伯公坳地段（经纬度为N22°56'13.92"（22.9372°），E114°37'59.16"（114.6331°）。建筑面积 61358.69 平方米。主要从事电动三轮车生产加工，预计产能为电动三轮车 1 万辆/年。

2、环境质量现状

水环境质量现状：由监测结果可知：西枝江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，白花河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准。

大气环境质量现状：监测点 SO₂、NO₂ 小时均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；各监测点 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 日均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准，所在区域环境空气质量良好。

声环境质量现状：项目周围各监测点声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求，区域声环境质量良好。

土壤环境现状调查：由监测结果可知，所有土壤监测点位及项目均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值的第二类用地标准要求，土壤环境质量良好。

3、环境影响评价结论

（1） 废水

生活污水：项目产生的生活污水排入惠东县白花镇污水处理厂，处理后排入排渠，汇入白花河。故对周围水体影响不大。

生产废水：项目冷却塔、喷淋塔用水循环使用，不外排。项目纯水制备系统产生的浓水作为清净下水，汇入市政污水管网，排入惠东县白花镇污水处理厂处理达标后排放。项目生产废水收集后经自建生产废水站及中水回用系统处理后全部回用，高浓度废水采用三效蒸发器蒸发处理，不外排；

(2) 废气

项目营运期大气污染源主要有喷漆及烘干工序有机废气、喷粉后固化有机废气、电泳烘干有机废气、注塑有机废气、喷粉粉尘、喷漆漆雾、打磨粉尘、焊接烟尘、破碎粉尘、液化天然气燃烧废气、污水站恶臭等。

(1) 颗粒物（粉尘、烟尘）

1) 焊接烟尘

本项目焊接烟尘产生总量为 0.18t/a，焊接烟尘经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理，最终由 30m 高的排气筒排放（1#），按照收集效率 90%，布袋除尘器除尘效率 95% 计算，年运行时间为 3000 小时，风机风量为 10000m³/h，则烟尘有组织排放量为 8.1kg/a，排放速率为 0.0027kg/h，排放浓度为 0.27mg/m³。无组织排放量为 18kg/a，排放速率为 0.06kg/h。达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》

（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度，对周边环境的影响较小。

2) 打磨粉尘

本项目打磨粉尘产生量为 2.5t/a。根据本项目采用人工使用电动打磨机打磨，项目打磨废气经集气罩收集后经 1 套布袋除尘器处理，最终由 30m 高的排气筒排放（2#），按照收集效率 90%，布袋除尘器除尘效率 95% 计算，年运行时间为 3000 小时，风机风量为 50000m³/h，则烟尘有组织排放量为 112.5kg/a，排放速率为 0.0375kg/h，排放浓度为 0.75mg/m³，无组织排放量为 250kg/a，排放速率为 0.0833kg/h。达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度，对周边环境的影响较小。

3) 喷粉粉尘

项目喷粉房粉尘产生量为 0.046t/a，其中自然沉降的粉尘量为 0.0276t/a（以 60% 计），清理后回用于生产，其余粉尘 0.0184t/a（以 40% 计）经密闭负压收集后采用布袋除尘器处理后由 3# 排气筒排放。项目喷粉房的规格为 L10000×W2600×H3800mm，喷粉房换气次数均以 15 次/小时计，则喷粉房的理论风量为 2964m³/h，考虑漏风损失，则喷粉房设计风量取 4000m³/h，收集效率按 90% 计，处理效率按 95% 计。则喷粉粉尘有组织排放量为 0.828kg/a，排放速率为 0.00028kg/h，排放浓度为 0.07mg/m³，无组织排放量为 1.84kg/a，排放速率为

0.00061kg/h。达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度,对周边环境的影响较小。

4) 喷漆漆雾

项目喷漆采用水性漆干法喷涂,项目水性漆总用量为 7t/a,底漆和面漆各喷涂 1 次,电动三轮车的车架和车斗,内、外表面面积较大,喷涂附着率以 70%计,其中水性漆固含量按 61%计,则喷漆过程漆雾产生量为 1.281t/a。

喷漆过程采用水性漆,表面湿度大、比重大,颗粒物容易自然沉降,经水喷淋处理后可认为全部转换为漆渣。喷漆车间采用密闭喷涂,颗粒物不易逸散。

5) 破碎粉尘

本项目破碎过程中,会产生少量粉尘,破碎过程为密闭状态,因此只有极少量的扬尘产生,类比同类项目,粉尘产生量约占原料用量的 0.001%,项目塑胶边角料及次品产生量约为 4t/a,则粉尘产生量为 0.04kg/a。该工序全年工作时间为 300h,则粉尘产生速率为 0.00013kg/h,破碎粉尘经车间通风后在车间内无组织排放。达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度,对周边环境的影响较小。

(2) 有机废气

1) 喷漆废气

项目运营期喷漆及烘干工序总 VOCs 产生量为 0.56t/a。项目喷漆房规格均为 L12000×W2600×H4800mm,喷漆烘干房规格为 L70000×W5300×4800mm,均采用密闭负压收集方式,收集效率按 90%计,换气次数按 15 次/h 计,则喷漆房及喷漆烘干房所需风量为 57916.8m³/h,考虑漏风损失,设计风量为 60000m³/h。

2) 喷粉固化废气

项目运营期喷粉固化工序总 VOCs 产生量为 0.016t/a。项目喷粉固化房规格为 L70000×W5300×4800mm,均采用密闭负压收集方式,收集效率按 90%计,换气次数按 15 次/h 计,则喷粉固化房所需风量为 26712m³/h,考虑漏风损失,设计风量为 30000m³/h。

3) 电泳烘干废气

本项目电泳烘干工序总 VOCs 产生量为 0.64t/a,产生速率为 0.2133kg/h。项目电泳烘干工序采用循环风机在密闭烘道内循环热风(热烟气间接加热),电泳烘干

房规格为 L12000×W2600×H4800mm,采用密闭负压收集方式,收集效率按 90%计,换气次数按 15 次/h 计,则电泳烘干房所需风量为 2246.4m³/h,考虑漏风损失,设计风量为 5000m³/h。

4) 注塑废气

本项目注塑工序总 VOCs 产生量为 0.07t/a,产生速率为 0.0233kg/h。建设单位拟将注塑工位正上方设置集气罩,通过加强抽风能力,形成局部负压,最后由风管送至水喷淋+活性炭吸附装置进行处理后由排气筒(4#)排放。

项目运营期喷粉固化、喷漆、喷漆后烘干、电泳烘干、注塑产生的有机废气共用 1 套处理措施和 1 根排气筒(4#),处理措施为水喷淋+活性炭吸附,处理效率按 90%计。项目总 VOCs 产生量为 1.286t/a,则处理后的总 VOCs 有组织排放量为 0.1157t/a,排放速率为 0.0386kg/h,排放浓度为 0.386mg/m³,无组织排放量为 0.1286t/a,排放速率为 0.0429kg/h;达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中总 VOCs 第 II 时段标准;

(3) 液化天然气燃烧废气

天然气属于清洁能源,经低氮燃烧装置处理后由 30m 高排气筒(5#)排放。燃烧废气中 SO₂、NO_x 和颗粒物排放均符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)燃气锅炉标准,不会对环境造成明显影响。

(4) 废水处理设施臭气

项目自建污水处理站及中水回用处理系统运行时会有恶臭气体主要来自污水处理站的厌氧池、好氧池等工序,项目营运过程中产生少量的恶臭气体,属于无组织排放。

根据厂区平面布置图,废水处理设施拟设在厂区东侧。在加强表面处理车间通风后,废水处理设施产生的少量臭气扩散条件较好。同时,建设单位将对调节池、混凝反应池、回用水池和沉淀池等处理设施加盖,让其在较密闭条件下运行。此外,建设单位将定时喷洒除臭剂。

(5) 食堂油烟

项目食堂油烟经集气罩收集后,拟采用高效静电油烟净化器处理,达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准后,引至楼顶排放,处理效率达 85%以上。

(3) 噪声

项目车间设备运作产生的噪声级为 70-90dB (A)。经采取降噪措施后,厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。对周边环境的影响较小。

(4) 固废

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固废和生活垃圾、危险废物。生活垃圾统一收集后交环卫部门负责处理。金属边角料和收集的金属粉尘、包装废弃物等收集后交由专业回收单位回收处理。塑胶边角料及次品破碎后回用于生产,废包装桶交给相应供应商回收处理;喷粉回收粉体回用于生产;废机油、表面处理废槽液、废水处理污泥、废活性炭、结晶残渣、含油废抹布和废手套、废漆渣、喷漆喷枪清洗废水、废过滤棉、废滤膜(含漆渣)等危险废物收集后交由有资质的单位回收处理。

(5) 土壤

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为大气沉降、入渗影响等。本项目无重金属污染源,因此无重金属对土壤造成的影响。在采取相应的防治措施后,不会对项目所在区域土壤环境造成较大影响。

(6) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目的危险化学品储存量很少,不构成重大危险源,判定其环境风险潜势为I,风险评价等级为简单分析。企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制,加强职工的安全生产教育,提高风险意识,能够最大限度地减少可能发生的环境风险,厂区内同时设置应急事故抢救组织机构,完善应急措施。因此在加强环境风险管理,制定完善的应急预案的前提下,项目风险是可以接受的。

二、建议

(1) 根据环评要求,落实“三废治理”费用,做到专款专用,项目实施后应保证足够的环保资金,确保污染防治措施有效地运行,保证污染物达标排放;

(2) 加强环境管理和宣传教育,提高员工环保意识;

(3) 搞好项目的美化、净化工作;

(4) 建立健全一套完善的环境管理制度,并严格按管理制度执行;

(5) 加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

(6) 合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维护保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

(7) 关心并积极听取可能受项目影响的附近居民等人员、单位的反应，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) 建议企业建立用水、废水产生量、处理量、回用量、用电量、残渣量、危废委托处理量等方面的精细化管理台账，并在各相关节点安装水表或电表，定期对计量仪表的读数显示拍照存档，配合生态环境部门的精细化执法监督管理。

(9) 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。

综合结论

综上所述，在建设期中若能遵守相关的环保法律法规，切实有效地实施本评价报告所提出的环境保护措施，能遵守相关的环保法律法规，落实“三同时”，切实有效地实施相应环境保护措施，妥善处理处置各类污染物，则项目对周围环境及流域的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

一、本报告表应附以下附图、附件：

序号	附件名称
附件 1	营业执照
附件 2	建设用地规划许可证
附件 3	房产证
附件 4	法院协助执行通知书
附件 5	拍卖成交确认书
附件 6	法院执行裁定书
附件 7	房屋交接条
附件 8	租赁合同
附件 9	法人身份证
附件 10	大气环境质量现状检测报告
附件 11	水环境质量现状检测报告
附件 12	噪声环境质量现状检测报告
附件 13	土壤环境质量现状检测报告
附件 14	原辅料 MSDS

附图

序号	附图名称
附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目所在区域环境空气质量功能区划图
附图 3	项目所在区域地表水环境功能区划图
附图 4	项目所在区域地下水环境功能区划图
附图 5	惠州市主要集中式饮用水源保护区分布图
附图 6	项目所在区域声环境功能区划图
附图 7	项目四至图
附图 8	项目所在建筑现状及现场图片
附图 9	项目厂区平面布置图
附图 10	项目车间平面图
附图 11	项目敏感点分布图
附图 12	惠东县总体规划
附图 13	惠东县白花污水处理厂纳污管网图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

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。