建设项目环境影响报告表

（公示）

项目名称：开平市荣群铝业有限公司年产铝模板 20000 件、钢铁线材 3000 件新建项目

建设单位（盖章）：开平市荣群铝业有限公司

编制日期：2020 年 7 月

国家生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....14

三、环境质量状况.....18

四、评价适用标准.....27

五、建设项目工程分析.....33

六、项目主要污染物产生及预计排放量.....55

七、环境影响分析.....58

八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果.....86

九、结论与建议.....88

附图 1　本项目地理位置图

附图 2　本项目卫星图

附图 3　本项目环境敏感点图

附图 4　本项目地表水环境功能规划图

附图 5　本项目四至现状实景图

附件一：营业执照

附件二：不动产证

附件三：法人身份证

附件四：环氧树脂粉末涂料 MSDS

附件五：脱脂剂 MSDS

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址,公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目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、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。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">开平市荣群铝业有限公司年产铝模板 20000 件、钢铁线材 3000 件新建项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">开平市荣群铝业有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">郑**</td><td>联系人</td><td colspan="2">梁**</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">开平市翠山湖新区城东三路 7 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">152********</td><td>邮政编码</td><td colspan="2">529301</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">开平市翠山湖新区城东三路 7 号</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">--</td><td>批准文号</td><td colspan="2">--</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3311 金属结构制造</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">105376.41</td><td>建筑面积（平方米）</td><td colspan="2">77205</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>5000</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>50</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>1%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td>1.5</td><td>投产日期</td><td colspan="3">2020 年 8 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1、项目由来

开平市荣群铝业有限公司投资 150 万元在开平市翠山湖新区城东三路 7 号（项目所在地中心卫星坐标：东经 112°39'31.67"，北纬 22°27'10.53"）建设“开平市荣群铝业有限公司年产铝模板 20000 件、钢铁线材 3000 件新建项目”，项目主要生产铝模板和钢铁线材，年产铝模板 20000 件、钢铁线材 3000 件。项目占地面积 105376.41m^2，总建筑面积 77205m^2。项目地理位置图见附图 1，平面布置图见附图 2。

项目根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令（第四十八号））、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日开始实施）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日开始实施）的有关规定，本项目属于“二十二、金属制品业中 67、金属制品加工制造（不含电镀、喷漆工艺）”，需编写环境影

响评价报告表。为完善以上环保手续，建设单位委托我单位编制环境影响评价报告，上报有关环境保护行政主管部门审批。珠海联泰环保科技有限公司在建设单位的支持下，开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016）的要求编制《开平市荣群铝业有限公司年产铝模板 20000 件、钢铁线材 3000 件新建项目环境影响评价报告表》。

2、项目概况

开平市荣群铝业有限公司位于开平市翠山湖新区城东三路 7 号（地理坐标为北纬 22°21’33.32”，东经 112°42’57.17”），本项目选址处东南面为在建工地、西南面为在建工地、西北面为空地、东北面为山地，四至图见附图 2。

3、工程建设内容

项目建设铝模板和钢线材生产线。项目选址于开平市翠山湖新区城东三路 7 号。项目所在地占地面积 105376.41m^2，总建筑面积 77205m^2。项目平面布置图详见附图 2。

项目组成主要是主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程。本项目主要技术经济指标见表 1-1，主要建筑物见表 1-2，主要组成及主要内容详见表 1-3。

表 1-1　本项目建筑物经济技术指标

序号	项目	计量单位	数量	备注
1	规划总用地	m^2	105376.41	
2	建构筑物占地面积	m^2	57239	
3	总建筑面积	m^2	77205	含不计容面积 312m^2
4	计容建筑面积	m^2	127963	
5	绿地面积	m^2	9935.5	
6	建筑系数	%	54.3	40%≤建筑系数≤70%
7	容积率	%	1.21	1.0≤容积率≤2.5
8	绿地率	%	9.4	5%≤绿地率≤20%
9	停车位	个	102	
10	配套办公用地与生活设施用地比例	%	4.97	行政办公和生活服务等配套设施用地不能超过项目总用地面积的 7%

表 1-2　本项目建筑物一览表

序号	建筑物名称		层数	占地面积（单位：m^2）	建筑面积（单位：m^2）
1	生产车间 1		1	16001	16001
2	生产车间 2		1	8801	8801
3	装卸厂房		1	17001	17001
4	仓		1	9351	9351
5	办公楼		5	1650	6650
6	宿舍楼 1		6	2520	12230
7	宿舍楼 2		6	1070	5930
8	设备用房	地上	1	315	315
		地下	1	/	396
9	设备用房 2		1	390	390
10	公厕		1	70	70
11	保安室 1		1	40	40
12	保安室 2		1	15	15
13	保安室 3		1	15	15
14	合计			57239	77205

表 1-3　拟建工程项目组成及主要内容

工程类别	主要内容		备注
主体工程	生产车间	生产车间 1	1 层，放置生产设备，建筑面积为 16001m^2
		生产车间 2	1 层，放置生产设备，建筑面积 8801m^2（43m×14m）
		装卸厂房	1 层，组装成品，建筑面积为 17001m^2（43m×20m）
辅助工程	仓库		1 层，存放成品及原材料，建筑面积为 9351m^2
	宿舍楼 1		占地面积为 2520m^2，6 层，建筑面积为 12230m^2
	宿舍楼 2		占地面积为 1070m^2，6 层，建筑面积为 5930m^2
	办公楼		占地面积为 1650m^2，5 层，建筑面积为 6650m^2
	门卫室		建筑面积为 70m^2
公用工程	供水系统		由自来水管网提供
	排水系统		市政管网
	供电系统		市政供电
	供气系统		天然气供气公司通过管道输送
环保工程	废水治理系统	生活污水	经三级化粪池预处理后排入翠山湖污水处理厂处理
		生产废水	经“隔油隔渣+中和+混凝沉淀+二级生化”后，进入翠山湖污水处理厂处理

	废气处理系统	喷粉废气	经“大旋风分离除尘+滤芯除尘”装置处理后，引至 15 米高空排放
		有机废气	经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后，引至 15 米高空排放
		抛丸废气	经脉冲除尘装置处理后，引至 15 米高空排放
	噪声防治		主要设备的减震基础、消声、距离衰减
	固废	一般固体废物	车间设置防渗防漏的一般固废堆放场，办公室设置垃圾桶
		危险废物	设置独立危废房，采取防渗防漏措施

4、原辅材料消耗量

本项目主要生产铝模板和钢铁线材，项目原辅材料消耗情况见下表。

表 1-4　主要原辅材料用量统计表

序号	名称	年使用量	存放地点	备注
1	成品型材	20000 件	仓库	折合约 800t/a，铝模板主要原材料
2	成品方通	2000 件	仓库	折合约 200t/a，钢铁材主要原材料
3	环氧树脂粉末涂料	1.5981 吨	仓库	用于喷粉工序
4	合金钢	1000 件	仓库	折合约 100t/a，钢铁材主要原材料
5	氩气保护气	300 吨	仓库	焊接保护气
6	焊丝	10 吨	仓库	用于焊接
7	抛丸	15 吨	仓库	用于抛丸
8	润滑油	0.6 吨	仓库	用于设备润滑
9	纸箱、塑料薄膜、透明胶带等包装材料	15 吨	仓库、包装车间	用于产品包装
10	脱脂剂	12 吨	仓库、生产车间 2	用于脱脂工序
11	润滑油	1 吨	仓库	用于设备维护

表 1-5　本项目主要原辅材料理化特性

序号	名称	理化性质
1	环氧树脂粉末涂料	环氧树脂粉末涂料与一般涂料不同，不使用溶剂。按照其成膜条件，分为热固性环氧树脂粉末涂料及热塑性环氧树脂粉末涂料，本项目所用环氧树脂粉末涂料为热固性环氧树脂粉末涂料，即喷粉后需经固化炉进行固化后才能成膜。本项目所用环氧树脂粉末涂料中组分为环氧树脂（含量约为 20%）、聚酯树脂（含量约为 30%）、硫酸钡（含量约为 45%）、助剂（含量约为 3%）及颜料（含量约为 2%）。
2	氩气	国标编号 22011 ，CAS 号 7440-37-1， 分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体;蒸汽压 202.64kPa(-179℃);熔点 -189.2℃;沸点 -185.7℃ 溶解性:微溶于水;密度:相对密度(水=1)1.40(-186℃);相对密度

		(空气=1)1.38;稳定性:稳定;危险标记 5(不燃气体);主要用途:用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即"氩弧焊"。
3	脱脂剂	本项目使用的脱脂剂外观为淡黄透明状液体，相对密度为 1.12（水=1），易溶于水、可混溶于醇、醚，不溶于苯、氯仿；主要成分为异构醇聚氧乙烯醚 8~15%、葡萄糖酸钠 10~15%、柠檬酸钠 10~15%、氢氧化钠 5~8%。

（1）环氧树脂粉末涂料使用量核算：

本项目喷涂的工件多为不规则形态，根据企业提供资料，喷涂的工件以凹字形工件为主，具体规格见图 1-1 和图 1-2。

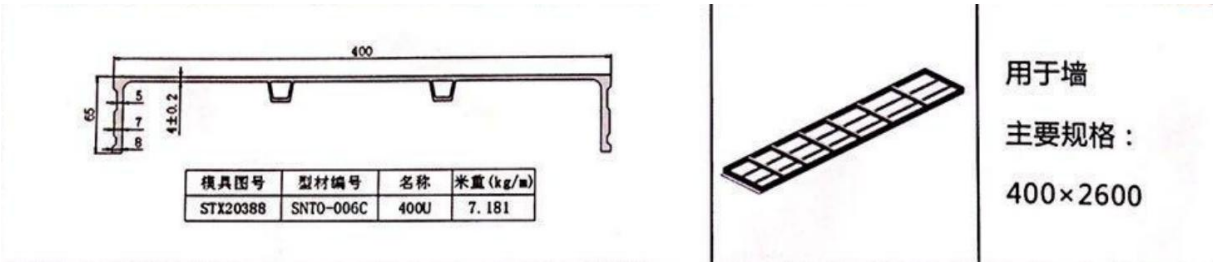


图 1-1　拉片墙板

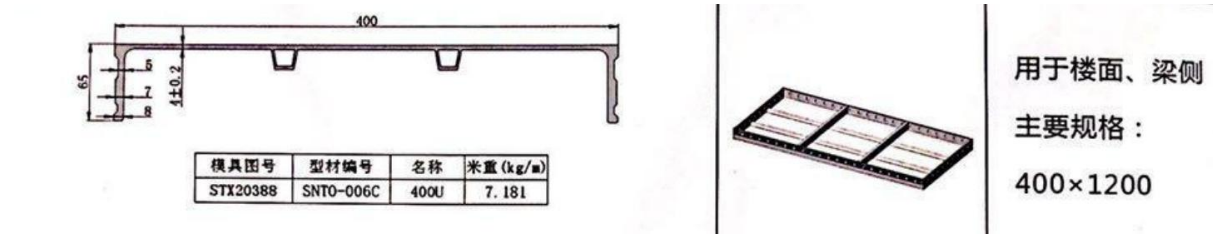


图 1-2　普板规格

根据图 1-1 和图 1-2 规格尺寸计算，拉片墙板喷涂面积为 0.065m×0.007m×4 面+0.386×0.004m×2 面+0.065m×2.6m×2 面+0.061m×2.6m×2 面+0.4m×2.6m+0.386m×2.6m≈1.0615m^2，普板喷涂面积为 0.065m×0.007m×4 面+0.386×0.004m×2 面+0.065m×2.6m×2 面+0.061m×1.2m×2 面+0.4m×2.6m+0.386m×1.2m≈0.4926m^2，为明确本项目喷涂过程环氧树脂粉末涂料用量情况，本项目在建设单位提供的相关技术指标下，对本项目涂料用量进行核算，详细过程如下：

$$X=\frac{C\times M\times H\times \rho}{\eta\times m}\times S\times 10^{-6}$$

式中：X——涂料用量，t/a；

C——年产能，套/a；

M——单位涂装面积，m^2/套；

H——涂料膜厚度，μm；

ρ——涂料膜密度，g/cm^3；

η——涂料附着率或利用率，%；

m——涂料固份含量，%；

S——涂装层数。

本项目工件喷涂面积及涂料总使用情况见下表。

表 1-46　本项目喷涂面积及涂料使用情况一览表

序号	工件规格	喷涂设备	单位涂装面积(m²/件)	数量（件）	涂装总面积(m²)	总涂层膜厚度（μm）	附着率（%）	密度（g/cm³）	涂料固份含量	涂料用量（t/a）
1	拉片墙板	隧道式喷粉房	1.0615	4600	4882.9	80	95.65	1.37	100%	0.5595
2	普板		0.4926	18400	9063.84	80				1.0386
合计			1.5541	23000	13946.74	80				1.5981

本项目粉末沉积效率（喷涂到工件上的粉末数量与全部粉末数量之比，称之为沉积效率）按照70%计算，剩余30%粉末未被利用。本项目隧道式喷粉房在底部设有回收槽回收未被利用的粉末，回收槽设有抽风系统，将未被利用部分粉末收集到大旋风分离除尘装置内，由于隧道式喷粉房宽度较窄，粉末在重力作用及抽风系统抽风作用下，约95%的粉尘被收集到大旋风分离除尘装置内，剩余5%粉末经进出口逸散，无组织排放，大旋风分离除尘装置过滤效率为90%，则隧道式喷粉房粉末附着率为：70%+30%×95%×90%=95.65%。

（2）天然气用量核算：

本项目隧道式固化炉、烘干炉均使用管道天然气作为燃料，天然气由当地天然气公司管道输送进厂内。本项目隧道式固化炉规格为40万大卡，烘干炉功率为20万大卡，则本项目天然气设备总规格为60万大卡。根据《天然气》（GB17820-2012）中表1，本项目使用的天然气属于工业用天然气，符合三类标准，天然气热值为31.4MJ/m^3。根据换算，1卡≈4.18J，则本项目天然气用量如下：

表 1-7　本项目天然气用量核算表

设备名称	设备规格	天然气热值	换算系数	设备年运行时间	天然气核算用量
隧道式固化炉	40万大卡/h	31.4MJ/m^3	4.18J/卡	4800h	255592.36m^3
烘干炉	20万大卡/h			4800h	127796.18m^3
合计	60万大卡/h			4800h	383388.54m^3

5、项目主要设备

本项目的主要设备见表 1-8。

表 1-8　项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	规格型号
1	自动送料数控定位直角切割锯	8	工作台面可切割 600x150 型材
2	重型自动定尺锯床	2	工作台面可切割 600x150 型材
3	自动送料数控任意角度切割锯	2	工作台面可切割 600x150 型材
4	数控任意角度切割锯	2	
5	角度显示切割锯	2	
6	数控铝模板剖板及角度切割锯	1	工作台面可切割 1000x150 型材
7	倒角锯	1	
8	数控推台锯	2	工作台面可切割 600x150 型材
9	平台直角度锯床	1	工作台面可切割 600x150 型材
10	平台锯	4	工作台面 1m×1m
11	合金圆锯片刃磨机	1	XL-025
12	空压机	1	60 匹
13	150T3.2 米液压排冲	6	可同时 60 孔，插销冲针
14	100T1.6 米液压排冲	4	可同时 32 孔，插销冲针
15	80T 机械冲床	3	JC23-80A　630 千牛
16	25T 常规机械冲床	3	J21-250 160 千牛
17	16T 常规机械冲床	4	J21-16　160 千牛
18	8x3200 剪板机	1	QC12Y-8*3200
19	台式钻床	4	ZQ4132
20	自动压槽、背孔打孔机	1	
21	氩弧焊机	10	奥太 MIG500
22	2 手臂自动焊接机械手	2	
23	液压校板机	1	
24	滚筒式校板机	4	
25	隔离剂滚涂机	2	
26	铝模板磨床	2	
27	烘干机	2	
28	40T 机械冲床	2	
29	平台直角度锯床	3	工作台面可切割 600x150 型材
30	氩弧焊机	30	NBC350-500
31	锯床	3	GB4230
32	台式钻床	4	ZQ4132
33	8x3200 剪板机	1	QC12Y-8*3200

34	抛丸机	1	2.2 米工作台，150KW
35	配件抛丸机	1	
36	水洗清理机	2	
37	空压机（抛丸）	1	60 匹
38	空压机（喷粉）	1	5 匹
39	自动喷粉线设备	1	
40	4.5m 升降高度机动柴油叉车	5	4.5m 爬升，实心轮胎
41	3.5t 手动叉车	31	3.5T
42	3.5t 手动叉车带称	6	3.5T
43	冲床模具	52	
44	氩气供气系统	1	20 吨罐体
45	脱脂清洗线	1	长度为 21m，配有 1 套喷淋系统，共 1 个喷淋隧道，隧道内分为脱脂区、清洗区；另外配 1 个脱脂槽，尺寸：2×0.8×0.5m；配 2 个清洗槽，尺寸均为 2×0.8×0.5m；
46	手工打磨机	30	

6、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 250 人，项目设有 1 个员工食堂，为员工提供一日三餐，所有员工均在厂内食宿。

本项目每天工作 16 小时，两班制，每班 8 小时，一年工作 300 天。

7、公用工程

（1）给水系统

本项目用水分为生产用水和生活用水。

①生活用水

项目共有员工 250 人，均在厂区内食宿。项目员工生活用水量参考广东省《用水定额》（DB44/T1461-2014）中“有食堂和浴室的用水定额值”，即本项目员工用水系数取 160L/人·d，则本项目生活用水量为 40m^3/d（12000m^3/a）。

②脱脂用水

本项目脱脂工序设有 1 个脱脂槽，脱脂槽尺寸为 2×0.8×0.5m，脱脂槽有效容积按体积的 80%计算，脱脂槽容水量为 0.64m^3。脱脂槽液需 10 天更换 1 次，年更换 30 次，同时脱脂过程中约有 10%的脱脂槽液损耗，需每日补充损耗水量，则脱脂用水量为 38.4m^3/a。

③清洗用水

本项目脱脂后，需对工件进行清洗，本项目共有 2 个清洗槽，清洗槽尺寸均为 2×0.8×0.5m，清洗槽有效容积按体积的 80%计算，每个清洗槽容水量为 0.64m^3，根据企业提供资料，清洗后产生的清洗废水需每日进行更换，清洗废水更换为整池更换，因此清洗用水量为 1.28m^3/d，项目年工作 300 天，则每年清洗用水量为 384m^3。

④车间地面清洗用水

本项目生产车间分为干区和湿区，脱脂清洗线放置在湿区内，项目每日下班后对湿区地面拖地清洁，湿区面积约为80m^2，清洁用水量按照2L/m^2计算，因此车间地面清洗涌水量为160L/d，本项目年工作300天，则车间地面年清洗用水量为48m^3/a。

⑤喷淋用水

本项目焊接工序和打磨工序产生的粉尘经水喷淋装置处理，水喷淋装置内部设置喷头通过雾状水收集处理粉尘。本项目喷淋水为循环使用，不外排，喷淋水日常循环水量为 0.12m^3，喷淋过程中约有 5%水量损耗，损耗水量为 0.006m^3，需每 10 天补充一次，本项目每年工作 300 天，则年补充损耗水量为 0.18m^3。

综上，项目新鲜用水总用量为 12470.58m^3/a。

（2）排水系统

本项目产生的废水分为生产废水和生活污水，其中生产废水为脱脂工序产生的脱脂废槽液和清洗工序产生的清洗废水。

①生产废水

本项目脱脂槽液约 10 天更换一次，年更换 30 次，每次更换为整池更换，则更换后脱脂废槽液产生量为 19.2m^3/a。

清洗水需每日更换一次，清洗水在清洗过程中约有 10%损耗，剩余 90%成为清洗废水，清洗废水量为 345.6m^3/a。

生产车间地面清洗后产生的清洗废水产生量为用水量的 70%，清洗废水量为由拖桶收集，然后输送到自建污水处理设施处理，废水量为 33.6m^3/a。

本项目水喷淋装置喷淋水为循环使用，不外排，循环过程中约有5%水量损耗，需10天补充一次，年补充30次，剩余95%水量成为喷淋废水，喷淋废水在水喷淋装置内部沉淀水槽内沉淀后，循环使用，喷淋废水产生量为0.114m^3。

综上，本项目外排生产废水量共 398.4m³/a，本项目属于翠山湖污水处理厂纳污范围内，因此生产废水经自建废水处理设施处理后进入翠山湖污水处理厂处理。

②生活污水

本项目生活污水排放系数按生活用水量的 90%计算，生活污水排放量预计为 36m³/d（10800m³/a），生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排至市政管网，进入翠山湖污水处理厂处理。

水平衡图：

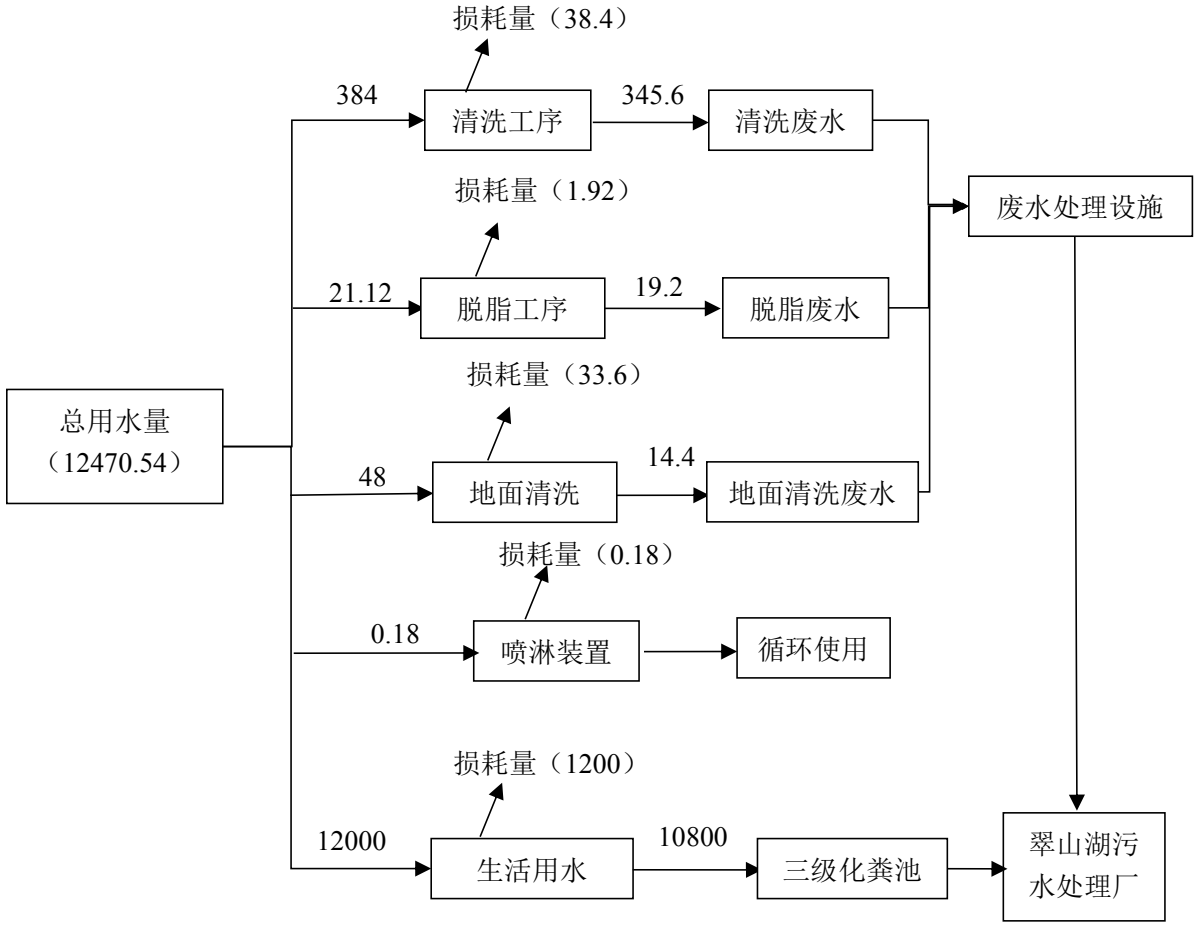


图 1-1 水平衡图（单位：m³/a）

（3）能源系统

本项目生产及办公生活用电 30 万度/年，由当地供电所供电，不设备用发电机；项目使用的固化炉和烘干炉均使用天然气供热，天然气由当地天然气供气公司通过管道输送进入厂内，厂内经减压后通过厂内管道输送入固化炉和烘干炉使用，本项目用能情况见下表：

表1-9　本项目用能情况

能源类型	使用量	供给方式
电能	30万度/年	市政电网供电，通过市政电网输送
天然气	383388.54m^3	当地天然气公司供气，通过管道输送进厂区

8、**产品方案**

本项目主要生产铝模板和钢铁线材，年产铝模板20000件、钢铁线材3000件。

9、产业政策合理性分析

（1）产业政策相符性分析

本项目主要生产铝型材和钢线材，属于金属制品加工制造类项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于明文规定鼓励类、限制类及淘汰类产业项目，为允许类项目。根据《市场准入负面清单》（2019 年版），本项目不属于其中的禁止准入类，也不属于其中的许可准入类，本项目不属于明文规定鼓励类、限制类及禁止类产业项目，为允许类项目。 因此，本项目符合相关的国家和地方政策。

（2）选址可行性分析

根据建设单位提供的不动产权证（见附件 4：粤（2018）开平市不动产权第 0035143 号），使用权面积为 105376.41m^2，土地用途为工业用地，因此，本项目选址合理。项目所在区域纳污水体镇海水执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）III 类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修订单中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区；地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）III类标准。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域。

因此，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

（3）项目与其他文件的相符性

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

本项目符合关于印发《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）的要求。

与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环

[2016]51 号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》、《广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》以及《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》等文件的相符性。

表1-10　与相关文件政策相符性分析

文件	规定	项目情况	符合判定
江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）	推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。涂料行业重点推广水性涂料、环氧树脂粉末涂料、高固体份涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	项目使用的粉末原料具有低毒、低臭和低挥发性的特点，有机废气拟采取有效措施治理。	符合
《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51 号	强化 VOCs 污染源头控制，推动实施原料替代工程，VOCs 排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅材料，加快水性涂料推广应用，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线等密闭化。	项目使用的环氧树脂粉末涂料原料具有低毒、低臭和低挥发性的特点，有机废气拟采取有效措施治理	符合
	专栏 3 广东省重点行业 VOCs 整治要求（二）化学原料和化学制品制造：采用密闭一体化生产技术，生产全过程实施有机废气集中收集和净化处理，净化率大于 90%。液体有机物料应密闭储存，沸点较低的有机物料储罐应设置保温并配置氮封装置，体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐，大型贮罐应采用高效密封的浮顶罐及氮封装置，建立泄漏检测与修复（LDAR）制度。	本项目喷粉工序和固化工序均在半密闭设备内完成，废气收集效率达到 95%，固化工序产生的有机废气（总 VOCs）采用“光解+活性炭吸附”装置进行收集处理，有机废气的治理效率大于 90%。本项目使用的环氧树脂粉末涂料使用纸箱包装，用完后再拆封	
《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治的与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发[2018]6 号）	推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。涂料行业重点推广水性涂料、环氧树脂粉末涂料、高固体份涂料、辐射固化涂料等绿色产品。 大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年	本项目涂装原辅材料为环氧树脂粉末涂料，属于绿色产品，使用比例为 100%，喷粉完成后烘干过程产生的有机废气收集效率为 90%，收集到的	符合

	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，建设废气收集及末端治理装置。	有机废气采用“UV 光解+活性炭吸附”处理设施进行处理（处理效率为 90%）后高空排放。	
《广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》	全面梳理本行政区域内钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉及挥发性有机物（VOCs）行业企业，清查相关行业中能耗、环保等达不到标准以及属于落后产能的企业。	项目不属于高污染行业企业，不属于落后产能企业	符合
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	项目采用环氧树脂粉末涂料，属于 VOCs 含量较低的项目	符合
《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）	①大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 ②生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。	①项目使用的含 VOCs 原辅材料为环氧树脂粉末涂料，属于低 VOCs 原辅材料， ②本项目在隧道式固化炉进出口分别设有集气罩，采用局部气体收集的方式收集产生的VOCs。	符合

综上所述，项目的建设符合实施方案要求，是合理合法的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目选址位于开平市翠山湖新区城东三路 7 号（项目所在地中心卫星坐标：东经 112°39'31.67"，北纬 22°27'10.53"）。本项目所在位置目前正在施工建设，周围均为其他企业工厂用地，本项目大门正对开平市翠山湖新区城东三路。目前项目所在位置周围均在建设施工，原有污染源主要为周围工厂企业厂房建设施工产生的废水、废气、噪声和固体废物。

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

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、 地理位置

本项目选址位于开平市翠山湖新区城东三路 7 号 ，地理位置为东经 112°39'31.67"，北纬 22° 27'10.53"。

开平市位于广东省中南部，东经 112°13′至 112°48′，北纬 21°56′至 22°39′；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46km，距广州 110km，濒临南海，靠近港澳，北扼鹤山之中，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。地势基本上是西、北、南三面高，东中部低。南部、北部多低山丘陵，东部、中部多丘陵平原。

二、 气象气候

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，全年 80%以上的降水出现在 4～9 月，7～9 月是台风活动的频发期。

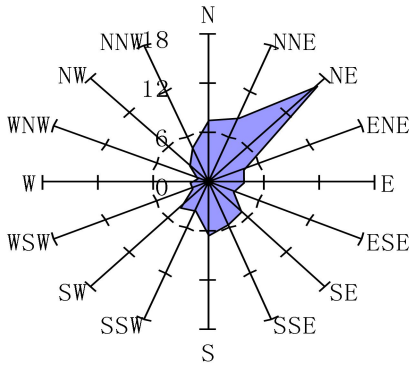
根据开平市气象部门多年的气象观测资料统计，全年主导风向为北风、东北风，夏季主导风向为偏南风，年平均风速为 1.9m/s，年平均温度 23.0ºC，极端最高气温 39.4ºC，极端最低气温 2.5ºC，年均降水量达 1844.7 毫米，年降水量最多的 2001 年为 2579.6mm，最少的 2011 年为 1091.9mm，累年相对湿度平均为 77%。

开平市气象部门最近 20 年（1998～2017 年）气象要素统计见下表。

表 2-1 开平市近 20 年（1998～2017 年）气象要素统计表

项目	平均（极）值
年平均气压（百帕）	1010.2
年平均风速(m/s)	1.9
最大风速(m/s)及出现的时间	24.8，风向：NE 出现时间：2012 年 7 月 24 日

年平均气温（℃）	23.0
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.4 出现时间：2004 年 7 月 1 日、2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.5 出现时间：2010 年 12 月 17 日
年平均相对湿度（%）	77
年均降水量（mm）	1844.7
年均降雨日数	142
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2579.6mm　出现时间：2001 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1091.9mm　出现时间：2011 年
年平均日照时数（h）	1696.8
年蒸发量（mm）	1721.6
年平均风速(m/s)	1.9



年风向玫瑰图(C:20.1%)

图2-1　开平气象站风向玫瑰图

三、　地形、地貌、地质

开平市位于珠江三角洲镇海水流域冲（淤）积平原上，地貌单元属河流冲积平原地貌，地形低洼平坦。出露的地层有第四系地层和下第三系莘庄村组地层。地貌上表现为不同地貌单元分界线，北西侧为低山丘陵区，南东侧则为丘陵台地。开平市属于非重震区，有两断裂带横贯全境：一条是海陵断裂带，另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活动型断裂带）。

四、　水文

开平市位于珠江三角洲镇海水流域冲（淤）积平原上，地貌单元属河流冲积平原地貌，地形低洼平坦。出露的地层有第四系地层和下第三系莘庄村组地层。地貌上表现为不同地貌单元分界线，北西侧为低山丘陵区，南东侧则为丘陵台地。开平市属于非重震区，有两断裂带横贯全境：一条是海陵断裂带，另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活动型断裂带）。

五、 生态环境

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

开平市北部和西部的山地丘陵地区，是原始常绿阔叶林生态系统、珍稀物种及其栖息地的集中分布区。这些区域也是开平市重要的水源保护区、水源涵养区与农业生态防护区，构成了开平市的生态屏障。开平市原始次生林天然植被主要有亚热带常绿季雨林、南亚热带常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、灌丛与草坡。亚热带常绿季雨林以樟科、茜草科、等热带、泛热带等科为主。南亚热带常绿阔叶林以乡土树种壳斗科、樟科等为主。

六、 项目所在地环境功能属性

建设项目所在地环境功能属性见下表所列：

表 2-2 建设项目所在地环境功能区属性表

序号	功能区类别	功能区分类
1	地表水功能区	根据《江门市水环境功能区划图》，镇海水属III类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
2	环境空气功能区	根据《江门市大气环境功能分区图》，属二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改

		单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
3	环境噪声功能区	根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否水源保护区	否
9	是否水库库区	否
10	是否生态功能保护区	否
11	是否水土流失重点防护区	否
14	是否重点文物保护单位	否
15	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
16	水土流失重点防治区	否
17	是否污水处理厂纳污范围	是（翠山湖污水处理厂）

三、环境质量状况

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

环境现状调查及评价主要评价项目所在区域评价范围内的地表水、地下水、空气、声环境质量现状。

1、大气环境质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据《2019 年度江门市城市空气质量情况排名》中公布的内容，2019 年开平市各基本污染物的监测数据，监测项目有二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O_3）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）共 6 项。开平市 2019 年的大气环境质量现状中常规污染物的现状数据见下表：

表 3-1　2019 年开平市空气质量状况统计表

统计时间	污染物浓度值（单位：μg/m³，CO 单位为：mg/m³）						环境空气质量综合指数（AQI）
	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO	O_3-8h	$PM_{2.5}$	
2019 年 1 月	11	42	101	1.6	131	44	4.75
2019 年 2 月	8	23	34	1.5	74	26	2.78
2019 年 3 月	6	38	54	1.5	142	27	3.02

2019 年 4 月	8	18	33	1.1	85	18	2.37
2019 年 5 月	8	20	27	0.8	86	1.4	2.16
2019 年 6 月	8	16	26	1.0	86	14	2.09
2019 年 7 月	9	12	23	0.8	93	12	1.90
2019 年 8 月	9	14	27	0.9	117	16	2.30
2019 年 9 月	9	21	39	1.3	129	21	2.96
2019 年 10 月	11	23	60	1.0	202	31	4.02
2019 年 11 月	15	33	86	1.1	220	44	5.22
2019 年 12 月	13	32	75	1.2	2 2	38	4.74
标准值	60	40	70	4.0	160	35	——

表3-2　开平市空气质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	超标频率	达标情况
人民公园、工业资产公司和松园子站	SO_2	年平均浓度	10μg/m³	60μg/m³	16.67%	/	/	达标
	NO_2	年平均浓度	20μg/m³	40μg/m³	50%	/	/	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	25μg/m³	35μg/m³	71.43%	/	/	达标
	PM_{10}	年平均浓度	48μg/m³	70μg/m³	57.14%	/	/	达标
	CO	日均浓度	1.3μg/m³	4mg/m³	32.5%	/	/	达标
	O_3	日最大8小时平均浓度第90位百分数	172μg/m³	160μg/m³	107.5%	0.08	41.7%	不达标

大气环境质量现状公示网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/dqhjzlyb/

图3-1　江门市大气环境质量月报公示截图

由监测结果统计可知：开平市 2019 年环境空气的基本污染物中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均浓度以及 CO 日均浓度第 95 位百分数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，而 O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准要求。

综上所述，根据《2019 年度江门市城市空气质量情况排名》中公布的基本污染物

监测结果可知，开平市环境空气质量不达标，故项目所在区域属于不达标区。

（2）空气质量不达标规划

根据江门市人民政府办公室关于印发《江门市空气质量限期达标规划（2018-2020年）》的通知（江府办[2019]4号），到2020年，江门市环境空气质量实现全面达标，其中$PM_{2.5}$和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO_2、PM_{10}、CO、SO_2四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到90%以上。

（3）特征污染物

本项目涉及的大气特征污染物主要为TVOC，本项目TVOC引用广州市二轻系统环境监测站的《佳颐利服饰制品（开平）有限公司建设项目环境质量现状监测报告》（报告编号：报告表字2019第1909597号）中对“G1佳颐利服饰制品（开平）有限公司项目位置”的监测数据（G1位置位于本项目西南面2.3千米处，位于本项目2.5千米范围内，其数据具有代表性），监测时间为2019年9月18日~9月24日，具体结果见表 3-3。

表 3-3　废气监测结果一览表　单位：mg/m³

采样位置	监测因子	监测时间	监测结果	标准值（mg/m³）
佳颐利服饰制品（开平）有限公司项目位置	TVOC	2019.9.18	0.127	8小时平均值：0.6
		2019.9.19	0.098	
		2019.9.20	0.109	
		2019.9.21	0.123	
		2019.9.22	0.113	
		2019.9.23	0.121	
		2019.9.24	0.134	

由监测结果可知，项目所在区域TVOC浓度范围为0.098mg/m³~0.134mg/m³，符合《环境影响评价技术导则　大气导则》（HJ2.2-2018）中附录DTVOC的8小时均值，说明项目所在区域TVOC环境质量达标。

（4）大气一类区现状分析

由于本项目大气评价范围涉及一类区，需要对一类区开平市梁金山森林公园进行环境质量调查。本次评价引用《开平依利达安电子有限公司》该项目的补充大气环境监测报告（深圳市清华环科检测技术有限公司），其中TSP引用《开平市任达电器实业有限公司建设项目》的大气环境质量现状的补充监测数据，因此了解开平市梁金山森林公园环境质量情况。本项目所在位置距离开平市依利达安电子有限公司约2.6千米，距离开平市任达电器实业有限公司距离约2.3千米，因此引用的数据具有代表性。

①监测因子和频次

监测因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、TVOC、HCl、硫酸雾、氰化氢、甲醛、硫化氢、NH_3、臭气浓度、TSP。其中 TSP 于 2020 年 4 月 23 日~4 月 29 日，连续监测 7 天，其余因子于 2018 年 5 月 24 日 2018 年 5 月 30 日，连续监测 7 天；采样同时进行气象观测，记录气温、气压、风向、风速及降雨。各污染物监测频次详见表 3-4。

表 3-4　污染源监测频次表

监测指标	小时浓度或一次值	日平均浓度
SO_2、NO_2	每天 02、08、14、20 时的小时平均浓度值，各小时至少采样 45 分钟	每天至少连续采样 20 个小时
PM_{10}	/	每天至少连续采样 20 个小时
HCl	每天 02、08、14、20 时的一次值，各小时采一次样	每天至少连续采样 20 个小时
HCl、硫酸雾、硫化氢、甲醛、NH3、臭气浓度	每天 02、08、14、20 时的一次值，各小时采一次样	/
氰化氢	/	每天至少连续采 20 个小时
TVOC	/	8 小时平均，连续采样 6 个小时
TSP	/	24 小时平均值

②评价标准

以《环境空气质量标准》（GB3095 2012 ）二级标准进行评价。

③监测分析方法

监测项目采样方法按国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》（1990 年）和《环境监测技术规范》进行。

④评价方法

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

$$C_{现状(x,y)} = MAX\left[\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} C_{监测(j,t)}\right]$$

式中：

$C_{现状(x,y)}$——环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度，μg/m³；

$C_{监测(j,t)}$——第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括1h平均、8h平均或日平均质量浓度），μg/m³；

n——现状补充监测点位数。

⑤监测结果与评价

环境空气质量现状监测结果统计具体见表 3-5。

表 3-5　环境质量现状监测结果表

监测点名称	监测点编号	污染因子	平均时间	评价标准（ug/m³）	监测浓度范围（ug/m³）
开平市梁金山森林公园	A4	SO_2	小时平均	150	13~36
			日平均	50	19~22
		NO_2	小时平均	200	31~56
			日平均	80	34~39
		PM_{10}	日平均	50	37~48
		氯化氢	小时平均	50	<20
		氰化氢	小时平均	5	<2
		硫酸雾	小时平均	300	<5
		硫化氢	小时平均	10	<6
		氨	小时平均	200	20~80
		甲醛	小时平均	50	<10
		TVOC	小时平均	600	102~10
		臭气浓度	小时平均	20	<10~15
	G2	TSP	日平均	300	0.074~0.091

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志<。根据项目评价范围内的补充监测结果可知，梁金山森林公园点位的 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、TSP、PM_{10} 符合《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）中的一级标准要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，评价区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），项目纳污水体为镇海水属 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。根据《2019 年江门市环境质量状况公报》，镇海水的“新美”点位水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求，可见镇海水水质良好。本项目地表水环境质量现状数据见以下截图：

2019年12月江门市主要江河水质月报

序号	水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目(超标倍数)
1	西江西海水道	清澜	III	II	达标	
2		外海	III	II	11月达标（单月监测）	
3		牛轭田	II	II	达标	
4	江门河	下沙	IV	II	11月达标（单月监测）	
5		上浅口	IV	II	达标	
6	西江支流 沙坪河	玉桥	III	劣V	11月不达标（单月监测）	氨氮(2.39)、总磷(0.90)、溶解氧
7		三夹	III	劣V	11月不达标（单月监测）	化学需氧量(0.20)、氨氮(2.72)、总磷(0.20)
8		沙坪水闸	IV	IV	11月达标（单月监测）	
9	潭江干流	恩城水厂	II	I	达标	
10		古塔大桥	II	II	11月达标（单月监测）	
11		恩东大桥	II	II	11月达标（单月监测）	
12		义兴	III	III	达标	
13		南楼	II	IV	11月不达标（单月监测）	石油类(0.35)、溶解氧
14		三埠	III	III	11月达标（单月监测）	
15		新美	III	III	达标	
16		南坦	III	IV	11月不达标（单月监测）	溶解氧
17		今古洲	III	III	11月达标（单月监测）	
18		双水	III	IV	11月不达标（单月监测）	溶解氧
19	潭江支流 台城河	培英高中	III	III	10月达标（单月监测）	
20		水西	III	IV	10月不达标（单月监测）	溶解氧
21		公义	IV	III	达标	
22	磨刀门水道	六沙	II	I	达标	

公示网址：http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/122/122098/1950298.pdf

图3-2　2019年江门市主要江河水质月报

3、声环境质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006~2020）》中环境声功能区的分类及标准分级，项目所在区域属声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。为了了解项目所在地噪声环境质量现状，在项目边界设置监测点监测，在东、南、西、北厂界分别设置了 1#、2#、3#、4#进行监测。项目噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行，监测仪

器采用积分声级计。监测时间：2019 年 9 月 28 日~29 日。监测频次：昼间、夜间各一次。监测结果统计见表 3-7。

表 3-7　噪声监测结果表　单位：dB（A）

测点编号	检测位置	检测结果 dB(A)				
		单位	2019.09.28		2019.09.29	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东边界外 1m 处	Leq	52.6	44.2	52.4	43.2
N2	项目西边界外 1m 处	Leq	53.2	43.2	53.2	42.3
N3	项目南边界外 1m 处	Leq	55.1	45.2	54.9	44.8
N4	项目北边界外 1m 处	Leq	53.0	44.6	53.2	44.5

由监测结果可知，本项目所在区域各声环境监测点监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，从总体来看，本区域噪声现状的环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

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

（1）水环境保护目标

保护污水处理厂纳污水体的水环境质量，不因项目的建成而受到明显的影响，确保符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。保护项目纳污水体镇海水水环境质量，不因项目的建成而受到明显的影响。

（2）环境空气保护目标

保护该评价区域的大气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，该区域的空气环境质量不因本项目的建设而使其变差。

（3）声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)) 3 类标准要求。

（4）生态环境保护目标

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

（5）环境保护敏感点

根据现场勘察，项目周边以厂房为主，四周 500m 内无自然保护区、重要人文遗址、名胜古迹、珍贵动植物栖息地、学校、医院等环境敏感点。距离项目最近敏感点为项目东南面 630 米处的天平村。

表 3-8　项目敏感点一览表

序号	名称	功能	方位	距离（m）	规模（人）	保护类别
1	翠山湖实验小学	教育机构	西面	830 米	约 1500	大气二级
2	天平里	村居	南面	210 米	约 500	大气二级，噪声 3 类

四、评价适用标准

环境质量标准

1、地表水环境质量标准

本项目纳污水体镇海水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体指标详见下表 4-1；

表 4-1　地表水环境质量标准　单位：mg/L（pH 除外）

指标	pH（无量纲）	DO	BOD_5	CODcr	COD_{Mn}	SS	NH_3-N	总磷
III类	6~9	≥5	≤4	≤20	≤6	≤150	≤1.0	≤0.2

注：SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）

2、大气环境质量标准

本项目 SO_2、NO_2、PM_{10}、O_3、$PM_{2.5}$、TSP、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中的二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D，详见表 4-2。

表 4-2　本项目执行的大气环境质量标准

类别	名称	标准值（μg/m³）		依据
基本项目	SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
		24 小时平均	150	
	NO_2	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
	PM_{10}	24 小时平均	150	
		年平均	70	
	$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	
		年平均	35	
	CO	1 小时平均	10000	
		24 小时平均	4000	
	O_3	1 小时平均	200	
		8 小时平均	160	
其他项目	TSP	年平均值	200	
		24 小时平均	300	
	TVOC	8 小时均值	600	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求

3、声环境质量标准

本项目噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 4-3 《声环境质量标准》 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

污染物排放标准

施工期污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目施工期产生的扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值，颗粒物≤1.0mg/m^3。

2、废水排放标准

（1）施工生活污水

本项目施工期产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后（具体限值见表 4-9）排入市政污水管网，最终纳入翠山湖污水处理厂处理。

（2）施工生产废水

本项目施工期产生的生产废水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终纳入翠山湖污水处理厂处理。

3、噪声

本项目施工期产生的机械噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

4、固体废物

本项目施工期产生的一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年 6 月 8 日发布）、《广东省固体废物污染环境防治条例》。

营运期污染物排放标准

1、废气排放标准

（1）粉尘（颗粒物）

本项目喷粉工序有组织排放的粉尘，抛丸工序有组织排放的粉尘、焊接工序有组织排放的焊接烟尘和打磨工序有组织排放的粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中第二时段二级标准。

喷粉工序、抛丸工序、焊接工序、打磨工序无组织排放部分粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中第二时段无组织监控点排放浓度限值。

表4-4　本项目粉尘（颗粒物）废气排放标准

适用标准	标准值				
	污染物	有组织			无组织
		最高允许排放浓度	最高允许排放速率	烟囱高度	无组织监控点排放浓度限值
广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）	颗粒物	120mg/m^3	2.9kg/h	15m	1.0mg/m^3

（2）有机废气（总 VOCs）

固化炉产生的有机废气（总 VOCs）有组织排放部分执行广东省《表面涂装（汽车制造业）有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）烘干室的最高允许排放浓度，总 VOCs≤50mg/m^3；

本项目无组织部分有机废气（总 VOCs）执行广东省《表面涂装（汽车制造业）有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值，总 VOCs≤2.0mg/m^3。项目运营过程中有机废气的管理应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关管理要求。

表 4-5　本项目固化工序有机废气排放标准　　单位：mg/m^3

适用标准	标准值				
	污染物	有组织			无组织
		最高允许排放浓度	最高允许排放速率	烟囱高度	无组织监控点排放浓度限值
广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）	总 VOCs	30mg/m^3	2.9kg/h	15m	2.0mg/m^3

备注：本项目 200 米范围内，最高建筑为项目内综合楼，高度约为 12 米，本项目固化工序有机废气排放口高度均设为 15 米，高出最高建筑物 3 米，因此本项目排放口高度符合要求。

（4）食堂油烟

本项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模的限值要求。

表 4-6 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准

标准名称	标准值	净化设施最低去除率
《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模	2.0	75%

（5）燃料废气

本项目烘干炉、隧道式固化炉均使用天然气作为能源，天然气燃烧后产生燃料废气，燃料废气污染物主要为烟尘、SO_2、NO_x，其中烟尘参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2“其他炉窑”的二级排放标准，SO_2、NO_x 排放标准参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

表 4-7 大气污染物排放标准摘录

污染物	最高允许排放浓度（mg/m3）	排放速率（kg/h）	排气筒高度 m	标准来源
SO_2	500	2.8125	15	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
NOx	120	0.8125		
烟尘	200	——		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2“其他炉窑”的二级排放标准
SO_2 和 NOx 的最低排放口高度要求为 60 米，本项目排放口高度为 15 米，因此 SO_2 和 NOx 的排放速率按照外推法计算。				

2、废水排放标准

（1）生产废水

本项目生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与翠山湖污水处理厂进水标准较严值后，进入

翠山湖污水处理厂处理，详细标准值见下表：

表4-8　本项目生产废水排放标准（单位：mg/L）

标准名称	污染物名称	标准值
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及翠山湖污水处理厂废水排放标准较严值	pH（无量纲）	6-9
	COD_{cr}	500
	BOD_5	60
	SS	200
	氨氮	25
	石油类	20

（2）生活污水

本项目属于翠山湖污水处理厂纳污范围，项目产生的生产废水经自建污水处理设施处理达到生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网进入翠山湖污水处理厂处理，具体标准值见表 4-8。

表 4-8　项目废水排放标准摘录　单位：mg/L

标准名称	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--

3、噪声

项目营运期项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年 6 月 8 日发布）、《广东省固体废物污染环境防治条例》，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单控制。

总量控制指标	根据国家环保部“十三五期间国家实行排放总量控制的污染物”中将 SO_2、NO_X、可吸入颗粒物、VOCs、COD、氨氮、总氮、总磷、VOCs 列入主要控制污染物的有关要求。 1、水污染物排放总量控制指标 本项目产生的废水纳入翠山湖污水处理厂处理，不另外设总量控制指标。 2、废气排放量控制指标 废气污染物排放量控制指标：总 VOCs：0.2506t/a（有组织总 VOCs：0.1187t/a，无组织总 VOCs：0.1319t/a）；SO_2：0.1533t/a、NOx：0.3588t/a。

五、建设项目工程分析

一、施工期主要污染源

1、施工期污染源分析

项目施工期主要进行平整场地、建筑施工、厂房建设，使用商品混凝土，不设搅拌站，工艺流程见下图。

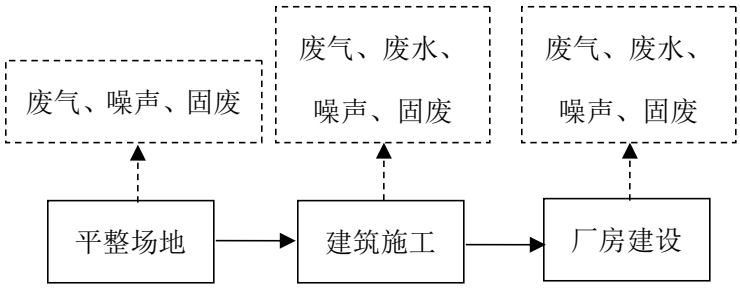


图 5-1　本项目施工期工艺流程图

项目场地为已初步平整的空地，建设期主要污染物有扬尘、废水、噪声以及固体废物。

①扬尘：建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的 TSP 浓度升高。

②废水：主要是建筑施工人员的生活污水、施工地下水和浇注砼后的冲洗水。

③噪声：各种建筑施工机械运转噪声。

④固体废物：在施工建设中会产生施工人员生活垃圾以及大量的建筑垃圾、废弃土石方。

（1） 水环境污染源强分析

①施工生活污水

本项目施工期人员共为 60 人，施工人员均不在工地上食宿，工地上建设临时卫生间，施工人员生活用水主要为厕所冲洗水、洗手、饮用水等，本项目施工人员生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中“机关事业单位”的“无食堂和浴室办公楼”用水定额 40L/人·d，本项目施工期生活用水 2.4m^3/d，排放系数取 0.9，则项目施工期生活污水量为 2.16m^3/d。根据企业施工方案，施工期周期为 27 个月，按照 810 天计算，则施工期生活污水产生量为 1749.6m^3。本项目施工期产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，进入翠山湖污水处理厂处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二

时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严值后，排入镇海水。

本项目施工期生活污水污染物产生浓度参考环境环保部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）教材中》表 5-18，生活污水各污染物产生及排放情况详见表 5-1。

表 5-1　施工期生活污水排放情况

废水类型	污染因子	产生浓度（mg/L）	产生量（t）	排放浓度（mg/L）	排放量（t）
生活污水（1749.6m^3）	COD_{Cr}	250	0.4374	220	0.3849
	BOD_5	200	0.3499	150	0.2624
	SS	220	0.3849	150	0.2624
	NH_3-N	35	0.0612	25	0.0437

②施工废水

生产废水主要包括机械设备运转的冷却水和洗涤水、输送系统及运输车辆冲洗废水。主要污染物包括 SS、硅酸盐和石油类等。本项目施工期施工用水量参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中“房屋建筑业”的“建筑工地类别”，按照建筑面积为基础，为综合定额值，本项目用水定额 2.9L/m^2·d。本项目建筑面积为 77205 平方米，则施工用水量约为 223.8945m^3/d，本项目施工期为 27 个月，按 810 天计算，则施工期施工用水总量为 181354.545m^3，施工废水产生量按照施工用水量的 90%计算，则施工废水产生量为 163219.0905m^3。本项目产生的施工废水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后，经市政管网进入翠山湖污水处理厂处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严值后，排入镇海水。

表 5-2　本项目施工期废水产生及排放情况

废水类型	污染因子	产生浓度（mg/L）	产生量（t）	排放浓度（mg/L）	排放量（t）
施工废水（163219.0905m^3）	COD_{Cr}	250	40.8048	220	35.9082
	BOD_5	200	32.6438	150	24.4829
	NH_3-N	35	5.7127	25	4.0805
	SS	500	81.6095	350	57.1267
	石油类	30	4.8966	25	4.0805

本项目施工期间应注意搞好工地污水的导流和排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境，造成项目周边环境的污染。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。

（2）大气环境污染源强分析

施工期大气污染源主要来源于施工过程中地面开挖以及车辆运输以及机械运转等施工工艺所引起的施工粉尘以及运输扬尘。

建筑工程、市政工程（含轨道交通工程）扬尘排放量计算如下：

W=WB+WK。

WB=A×B×T。

WK=A×（P11+ P12+ P13+ P14+P15+ P2）×T。

W：施工工地扬尘排放量，吨；

WB：基本排放量，吨；

WK：可控排放量，吨；

A：建筑面积，万m^2；本项目为7.7205万m^2。

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月；建筑工地取4.8吨/万平方米·月。

P11、P12、P13、P14、P15：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月；按本环评提出的相关措施落实后，各系数取0。

P2：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月；本项目采用运输车辆机械冲洗装置，取1.55吨/万平方米·月。

T：施工期，月，本项目计划施工时长为27个月，即27个月扬尘排放量。

通过计算，WB=1000.5768t，WK≈323.1029t。则本项目施工期扬尘排放量约为1323.6797t。

本项目基本建筑完成后，室内装修期间使用油漆、玻璃胶等含总 VOCs 物品，装修过程中会产生少量有机废气（总 VOCs），由于施工过程中该类废气难以定量，并且施工期结束后，不再产生该类废气，因此本项目产生的装修废气不做定量分析，产生的装修废气经大气稀释扩散后，对周围环境影响不大。

（3）声环境污染源强分析

施工期声环境污染主要来自于施工期的各类作业机械，主要包括：挖掘机、轮式装载车、打桩机，各类电焊机、角磨机、运输车辆、电锯等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），本工程施工期各类机械的噪声源强详见表 5-3。

表 5-3 本工程施工期各类机械 5m 处的噪声源强

序号	噪声源	距声源 5（m）噪声级 dB(A)	序号	噪声源	距声源 5（m）噪声级 dB(A)
1	挖掘机	82～90	4	电焊机、角磨机	90～96
2	液压打桩机	100～105	5	各种车辆	82～90
3	轮式装载车	90～95	6	电锯、电刨	93～99

（4） 固废环境污染源强分析

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾和基础设施施工过程中产生的废弃土石方。

①施工人员生活垃圾

工程施工期固废主要来源于施工人员的生活垃圾及施工场地的建筑垃圾。以施工人员 60 人计，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，施工期生活垃圾产生量为 30kg/d，本项目施工期约为 27 个月，即 810 天，则施工期生活垃圾产生量为 24300kg（24.3t）。

②建筑垃圾

施工场地的建筑垃圾主要为施工材料的包装材料、废弃砂浆、废砖石及建筑材料废料等，本项目新建建筑面积为 57239m^2，根据同类工程调查，建筑垃圾产生量按 0.02t/m^2 计，则项目施工期产生建筑垃圾约 1545t，产生的建筑垃圾交由资源回收公司回收处理。

③废弃土石方

本项目工地已初步平整，需开挖部分主要为厂房、综合楼地基部分，本项目厂房及办公楼、宿舍楼、门卫室等的总占地面积为 57239m^2，平均挖深约为 1.5 米，则工程总挖方量约 85858.5m^3，总填方量为 68686.8m^3，废弃土石方量为 17171.7m^3。本工程施工废渣基本上属无毒害的天然风化物，其影响主要为：一是占压土地、损毁植被、影响自然景观；二是新增水土流失，工程弃渣易受雨水冲刷，施工过程中和完毕后若不及时采取弃渣拦挡和防护、植被恢复等水土保持措施，则产生严重的水土流失。弃渣由当地渣土部门清运处理。

二、营运期污染源分析

本项目主要生产铝型材和钢线材，主要生产工艺流程如下图 5-1 所示：

生产工艺流程：

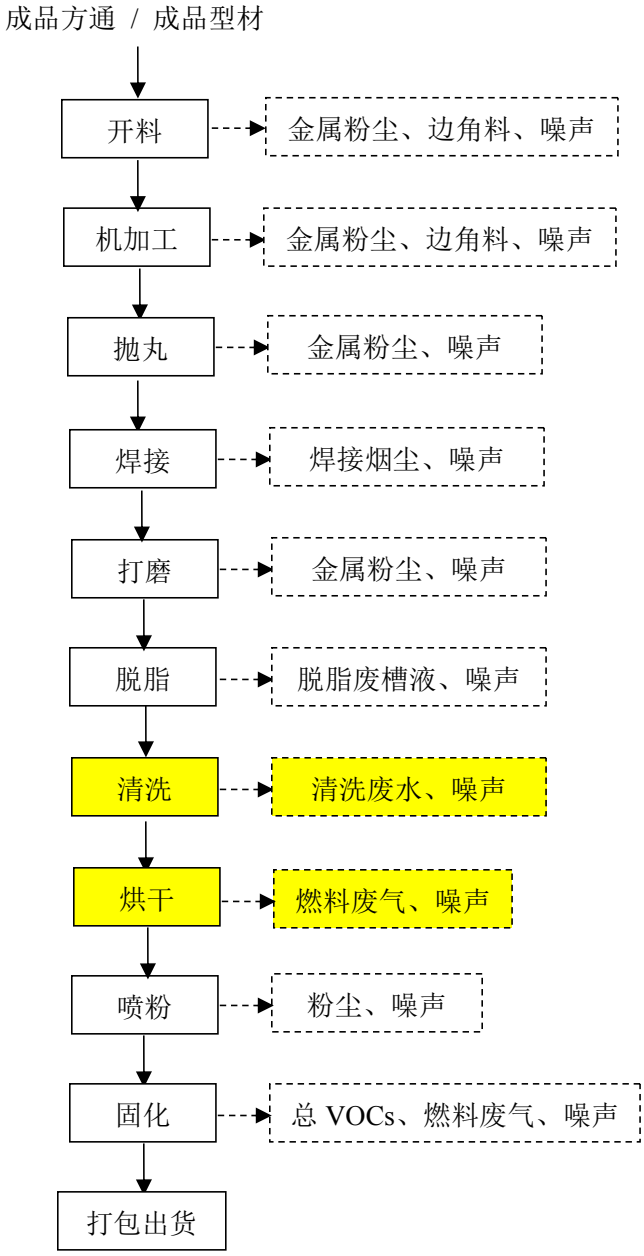


图 5-1　项目运营期生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

开料：将外购的原材料放入锯床、切割锯、平台锯等设备中，开出相应形状，过程中产生金属粉尘、金属边角料和噪声；

机加工：将开料完成的工件放入液压排冲、剪板机、钻床等设备中进行机加工，过程中产生金属粉尘、金属边角料和噪声；

抛丸：本项目机加工完成后，将工件放入抛丸机中，通过抛丸击打工件表面，去除工件表面粘附的杂质和凹凸不平部分，过程中产生粉尘和噪声；

焊接：使用焊机将抛丸完成后的工件焊接成型，本项目使用氩气作为焊接保护气，焊接过程中产生焊接烟尘和噪声；

打磨：焊接完成后，焊接部位产生焊点，影响工件美观，因此需使用砂轮机进行手工打磨，将焊点磨平，过程中产生金属粉尘和噪声；

脱脂：将打磨完成后的工件放入脱脂清洗线内脱脂清洗，此过程为先将工件挂上轨道上，然后输送入脱脂隧道内，通过隧道顶部喷头喷洒脱脂液到工件表面，除去工件表面油污和杂质，过程中产生脱脂废槽液和噪声；

清洗：脱脂完成后，经轨道输送至清洗工位，通过隧道内顶部的喷头喷洒清水至工件表面，清洗工件表面残留的脱脂液和杂质，过程中产生清洗废水和噪声；

烘干：清洗完成后的工件表面残留部分水分，需使用烘干机烘干，通过轨道将工件输送至烘干隧道内，本项目烘干机使用管道天然气供热，烘干机运行过程中产生燃料废气和噪声；

喷粉：将工件表面水分烘干后，通过轨道输送至隧道式喷粉房内喷粉，喷粉工序采用静电喷粉工艺，喷粉过程中会产生粉尘和噪声；

固化：本项目自动喷粉设备自带固化炉，喷粉完成后，经轨道输送进固化炉内固化，固化炉使用天然气供热，固化工序产生的污染物主要为有机废气（总 VOCs）、燃料废气和噪声；

打包出货：人工将固化完成的成品装入纸箱内或使用塑料包装进行打包，然后出货。

三、营运期主要污染源

1、水污染源

本项目产生的废水主要为生产过程产生的生产废水和员工办公生活产生的生活污水。

（1）生活污水

本项目劳动定员共 250 人，均在厂内食宿，员工在厂内生活用水主要来源于员工洗手、洗碗、冲厕、沐浴等。根据用水类型，本项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中“机关事业单位——办公楼”的“有食堂和浴室的用水定

额值”，本项目员工用水系数取值160L/人·d，则本项目生活用水量为40m³/d（12000m³/a）。生活污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 36m³/d（10800m³/a）。其主要污染物为 CODcr、BOD_5、氨氮、SS、动植物油。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网，最终纳入翠山湖污水处理厂处理。参照同类型污水水质数据，项目生活污水中污染物的产生量及排放量见表 5-4。

表 5-4　本项目生活污水产排情况一览表

污染物	项目	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
生活污水 10800m³/a	产生浓度（mg/L）	250	200	220	35	150
	产生量（t/a）	2.7	2.16	2.376	0.378	1.62
	排放浓度（mg/L）	220	150	150	25	100
	排放量（t/a）	2.376	1.62	1.62	0.27	1.08

（2）生产废水

本项目产生的生产废水主要为清洗废水、脱脂废槽液、车间地面清洗废水和水喷淋废水。

①脱脂废槽液

本项目设有 1 条脱脂清洗线，脱脂工序设有 1 个脱脂槽，脱脂过程中需在清水中加入脱脂剂。根据企业提供资料，本项目脱脂槽尺寸为 2×0.8×0.5m，脱脂槽有效容积按体积的 80%计算，因此脱脂槽液用量为 0.64m³。脱脂槽液需 10 天更换 1 次，年更换 30 次，更换后产生脱脂废槽液，经计算，脱脂废槽液产生量为 19.2m³/a。

②清洗废水

本项目脱脂完成后需使用清水进行清洗，出去工件表面残留的脱脂剂和杂质，清洗后产生清洗废水。本项目共有 2 个清洗槽，清洗槽尺寸均为 2×0.8×0.5m，清洗槽有效容积按体积的 80%计算，每个清洗槽容水量为 0.64m³，根据企业提供资料，清洗后产生的清洗废水需每日进行更换，清洗废水更换为整池更换，因此清洗用水量为 1.28m³/d，项目年工作 300 天，则每年清洗用水量为 384m³。清洗废水量按照清洗用水量的 90%计算，则清洗废水产生量为 1.152m³/d（345.6m³/a）。

③车间地面清洗废水

为保持生产区环境卫生的整洁，根据项目实际情况，建设单位将生产车间区分为湿区、干区，脱脂清洗线放置于湿区内，干区为其他区域。干区主要进行日常打扫清洁即

可，湿区需要每天下班前对车间地面进行清洁，清洁方式为拖地清洁。根据建设单位管理经验，拖地用水一般为 2L/m^2，湿区面积为 80m^2，因此每日用水量为 160L，年工作 300 天，则年用水量为 48m^3/a，经拖桶收集的废水量按照用水量的 70%计算，33.6m^3/a。综上所述，本项目产生的生产废水量共398.4m^3/a，生产废水主要成分为CODcr、BOD_5、SS、氨氮和石油类，生产废水经企业自建污水处理设施处理后，排入翠山湖污水处理厂处理，生产废水具体情况如下：

表 5-5　本项目生产废水产排情况

污染物	处理前产生浓度（mg/L）	产生量（m^3/a）	厂内处理后排放浓度（mg/L）	厂内处理后排放量（m^3/a）
废水量	——	398.4	——	398.4
pH	8-9		6~9	
COD_{cr}	600	0.2390	500	0.1992
BOD_5	400	0.1594	60	0.0239
SS	350	0.13944	200	0.0797
氨氮	500	0.1992	25	0.010
石油类	80	0.0319	20	0.0080

<u>企业总排放口情况</u>

本项目产生的生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”预处理，生产废水经自建污水处理站处理后，统一通过企业总排放口进入市政污水管网，然后进入翠山湖污水处理厂处理，综合表5-4和5-5的数据计算，本项目企业总排放口污染物排放情况如下：

表 5-6　本项目企业总排放口情况

污染物	企业总排放口排放浓度	企业总排放口排放量
废水量	——	11198.4m^3/a
pH	6~9	
COD_{cr}	355.3365mg/L	3.9792t/a
BOD_5	291.4613mg/L	3.2639t/a
SS	151.7806mg/L	1.6997t/a
氨氮	20.1815mg/L	0.226t/a
石油类	0.7144mg/L	0.008t/a
动植物油	19.2885mg/L	0.216t/a

④水喷淋废水

本项目打磨工序产生的金属粉尘和焊接工序产生的焊接烟尘经收集后统一经1套水喷淋装置处理，最后通过G4排放口引至15米高空排放。本项目喷淋塔配套1个循环水箱，

尺寸为0.5m×0.6m×0.4m，喷淋后产生的喷淋废水回到循环水箱，经沉淀后循环使用，不外排。本项目循环水箱容水量按照80%计算，则喷淋水循环水量为0.12m^3，喷淋废水产生量为循环水量的95%，产生量为0.114m^3，约有5%水量在循环过程中损耗，约10天补充1次，年工作300天，则年补充30次，每次补充水量为0.006m^3，年补充水量为0.18m^3。

2、大气污染源

本项目产生的废气主要包括喷粉过程中产生的粉尘、焊接过程中产生的焊接烟尘、开料工序、机加工工序、打磨工序、抛丸工序产生的金属粉尘、固化工序产生的有机废气（总 VOCs）、员工食堂产生的油烟、固化炉和烘干炉产生的燃料废气。

（1）喷粉粉尘

本项目设有 1 条自动喷粉线，自动喷粉线设有 1 个隧道式喷粉房。本项目喷粉工序使用的涂料为环氧树脂粉末涂料，喷涂方式均采用静电喷粉，基本原理为：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，会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的分层厚度均匀。本项目在喷粉过程中会产生粉尘。

本项目隧道式喷粉房采用轨道自动输送方式，工件悬挂于轨道上，从前端送入喷粉房，在喷粉房内喷粉完成后，再通过轨道输送出隧道式喷粉房，喷粉过程中会产生粉尘。根据《涂装技术实用手册》，自动静电喷粉枪的沉积效率大于 70%（喷涂到工件上的粉末数量与全部粉末数量之比，称之为沉积效率），本项目粉末的沉积效率取 70%，余下 30%粉末未被利用，本项目隧道式喷粉房在下部设有粉末回收槽内，并在粉末回收槽设有抽风系统，由于隧道式喷粉房宽度较窄，未被利用部分粉末在重力作用和抽风系统抽风作用下，约 95%粉末被收集到回收槽内，剩余 5%未被利用粉末通过喷粉房前后两段进出口逸出，为无组织排放。被收集于粉末回收槽部分粉末经风机引入大旋风分离除尘装置内，并经大旋风分离除尘装置重新输送回喷涂粉末储存箱内，回用于喷粉工序，剩余小粒径粉尘未被大旋风分离除尘装置收集，则进入滤芯除尘器处理后，引至 15 米高空排放。

根据前文表 1-4 介绍，本项目环氧树脂粉末涂料使用量为 1.5981t/a，则附着于工件表面粉末量为 1.1187t/a，剩余未被利用量为 0.4794t/a，其中被收集于粉末回收槽部分粉

末量约为 0.4555t/a，该部分粉尘进入大旋风分离除尘装置处理，经处理后大粒径部分可重新输送到粉末储存箱内循环使用，剩余小粒径部分进入滤芯除尘器处理，根据《除尘器手册（第二版）》（张殿印著），粉尘粒径大于 5μm 时候，除尘器的处理效率可达到 90%以上。本项目粉末涂料粒径在 10-25μm 之间，因此大旋风分离除尘装置处理效率取 90%，则被大旋风分离除尘装置截留部分粉末，剩余 10%粉末进入滤芯除尘器处理，本项目滤芯除尘器处理效率取 90%计算，则经滤芯除尘器处理后，剩余 10%粉末通过 G1 排放口引至 15 米高空排放，粉尘排放量为 0.0046t/a，被大旋风分离除尘装置和滤芯除尘器收集的粉末回用于喷粉工序。

本项目喷粉房的尺寸为长 4.5m*宽 1.8m*高 2m，根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般车间按 60 次/小时换气次数计算，所需新风量为 972m^3/h，本项目风机风量设计为 3000m^3/h，可满足隧道式喷粉房的处理风量要求。

本项目年工作300天，每天工作16小时，则本项目喷粉工序粉尘产生及排放情况见下表：

表 5-7　项目喷粉粉尘废气产生及排放情况一览表

污染物	废气量	产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量	处理方式
	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	
有组织粉尘（G1 排气筒）	3000	31.6319	0.0949	0.4555	0.3194	0.0010	0.0046	大旋风分离除尘装置+滤芯除尘器
无组织粉尘	/	/	0.005	0.0240	/	0.005	0.0240	

（2）有机废气

项目工件喷粉完成后进入固化炉固化，过程中会产生有机废气，主要成分为总 VOCs。根据表 1-4 可知，本项目喷粉附着率按照 95.65%计算，本项目环氧树脂粉末涂料使用量为 1.5981t/a，则附着于工件上的粉末涂料量约为 1.5286t/a，根据《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中对“无溶剂涂料”的限量要求，粉末涂料的 VOCs 含量低于 80g/kg 粉末涂料，本项目环氧树脂粉末涂料的 VOCs 含量按照最大值 80g/kg 计算，则喷粉固化 VOCs 产生量约为 0.1223t/a。

本项目固化工序在密闭的固化炉内完成，固化炉设有物料进出口，进出口仅在进出物料时打开，打开过程中会有有机废气（总 VOCs）逸散出车间内，本项目使用的含 VOCs 原材料为环氧树脂粉末涂料，根据“关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知”中“应收尽收的原则提升废气收集率”的要求，本项目固化工序产生的有机废气应进行收集处理。由于本项目固化炉为隧道式固化炉，工件需从前后两端的进出口进出，无法设置密闭收集，根据固化炉废气逸散特点，本项目拟在固化炉工件进出口顶部设置一个集气罩，对产生的有机废气（总 VOCs）进行收集。本项目废气收集效率按照 95%计算，然后引入“UV 光解+活性炭”净化装置进行处理（本项目使用的活性炭碘值不低于 800mg/g 活性炭），处理效率按照 90%计算，经处理后通过 G2 排气筒引至 15 米高空排放，剩余 5%为无组织排放。本项目固化炉规格为：2.5m×5m×3m，经计算总体积为 37.5m^3，按特殊车间 60 次/小时换气次数计算，所需新风量为 2250m^3/h，本项目风机风量为 5000m^3/h，本项目有机废气（总 VOCs）产生及排放情况如下：

表 5-8　项目有机废气产生情况一览表

排放形式	污染物	废气量	产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量
		m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a
有组织	总 VOCs	5000	4.6542	0.0242	0.1162	0.4654	0.0024	0.0116
无组织		/	/	0.0013	0.0061	/	0.0013	0.0061

（3）抛丸金属粉尘

本项目工件机加工完成后，需进行抛丸处理，项目抛丸过程中工件处在抛丸机内部，抛丸处于封闭状态，本项目设有 2 台抛丸机，每台抛丸机分别配套 1 套脉冲布袋除尘装置。本项目在抛丸机抛丸部位设置 1 个废气收集口，对抛丸废气进行整体收集，由于抛丸过程中抛丸机处于密闭状态，因此废气收集效率按照 99%计算，除尘器系统处理效率为 90%，2 台抛丸机产生的金属粉尘由配套的脉冲布袋除尘器处理后，统一经过 G3 排气筒排放，参照《工业卫生与职业病》（鞍山钢铁集团公司主办，2000 年第 26 卷），抛丸工序粉尘产生量约 1.2~2.4kg/t，本项目取中间值 1.8kg/t，本项目抛丸工序原材料成品型材使用量为 800t/a、成品方通使用量为 200t/a、合金钢使用量为 100t/a，原材料使用总量为 1100t/a，则粉尘产生量为 1.98t/a。经收集处理后，金属粉尘有组织排放量约为 0.196t/a，抛丸机年工作 300 天，每天工作 16 小时，则有组织排放速率为 0.0408kg/h；

未经收集部分金属粉尘量为 0.0198t/a，该部分金属粉尘比重较大，一般在金属粉尘产生工位附近沉降，沉降量按照金属粉尘产生量的 90%计算，则未经收集部分金属粉尘在车间内沉降量约为 0.0178t/a，沉降后剩余 10%金属粉尘在车间内扩散，为无组织排放，排放量约为 0.002t/a，排放速率为 0.0004kg/h。

本项目抛丸机抛丸室的尺寸为 2.8m×0.7m×0.35m，换气量按照 60 次/小时计算，则单台抛丸机的处理风量为 41.16m^3/h，本项目共 2 台抛丸机，因此设计风量不应低于 82.32m^3/h，本项目抛丸工序配套的风机风量为 15000m^3/h，本项目年工作 300 天，每天工作 16 小时，则废气排放量为 7200 万 m^3/a。

表 5-9　项目废气产生情况一览表

排放形式	污染物	废气量	产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量
		m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a
有组织	金属粉尘	15000	270.225	0.408	1.9602	2.7222	0.0408	0.196
无组织		/	/	0.0004	0.002	/	0.0004	0.002

（4）焊接烟尘和打磨金属粉尘

①焊接烟尘

本项目焊接工序使用氩气作为保护气体，使用实芯焊丝作为焊接材料，焊接过程会产生焊接烟尘。参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等），电焊机焊接期间焊接材料的发尘量为 5~8g/kg，按最大发尘量 8g/kg 计算，本项目焊接材料焊丝使用量为 10t/a，因此焊接烟尘的产生量为 80kg/a，即 0.08t/a，焊接工序年工作 300 天，每天工作 16 小时，因此产生速率约为 0.0167kg/h。

②打磨金属粉尘

B、本项目工件焊接完成后，焊接部位会出现焊疤，影响工件美观，需使用手工打磨机对焊疤进行打磨，打磨过程中会产生金属粉尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）下册》中 3411 金属结构制造业产排污系数表：工业金属粉尘产系数按 1.523 千克/吨~原材料计算，本项目成型方通使用量为 200t/a、成品型材使用量为 800t/a、合金钢使用量为 100t/a，金属原材料使用量为 1100t/a，由于开料和机加工过程会产生金属边角料，边角料产生量为原材料使用量的 10%，即 110t/a，因此需打磨部分金属原材料总量为 990t/a，打磨工序金属粉尘产生量为：990t/a×

1.523kg/t 原材料=1507.77kg/a，即 1.5078t/a，本项目打磨工序年工作 300 天，每天工作 16 小时，则打磨工序金属粉尘产生速率约为 0.3141kg/h。

打磨金属粉尘及焊接烟尘排放情况：

本项目将打磨工序产生的金属粉尘和焊接工序产生的焊接烟尘收集后，统一进入水喷淋装置处理，最后经 G4 排放口引至 15 米高空排放。

A、废气处理风量设计：

本项目打磨工序在打磨工作台上完成，每个打磨工位 1 台手工打磨机，打磨工作台为三面围蔽的方式，仅在一面进行操作，企业建设方拟在打磨工作台的长边侧面，并且每个打磨工位分别设置 1 个废气收集口，对产生的金属粉尘进行收集，然后引至水喷淋装置中与焊接烟尘一同处理。由于本项目打磨工作台设置为三面围蔽模式，并且在长边的侧面设置废气收集口，因此可视作集气罩。根据企业提供资料，本项目每个打磨工作台敞口面尺寸为 0.4m×4m，共设 5 个打磨工作台，因此本项目打磨工序共设 5 个规格为 0.4m×4m 的集气罩。

本项目共有 20 台焊机，每个焊接工位设置 4 台焊机，焊机在焊接工作台上工作，共设置 5 个焊接工作台。本项目拟在每个焊接工作台上方设置 1 个集气罩对产生的焊接烟尘进行收集，然后引至水喷淋装置处理。根据企业提供资料，本项目焊接工作台尺寸为 0.8m×0.8m，则集气罩尺寸应设计为 0.9m×0.9m，共 10 个集气罩。

按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中的有关公式，需要收集有机废气的各设备其废气收集系统的控制风速要在 0.6m/s 以上，以保证收集效果；本项目打磨工序集气罩距离污染产生源的距离取 0.15m，焊接工序集气罩距离污染物产生源的距离取 0.6m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$L=3600(5X^2+F)*V_X$

其中：X—集气罩至污染源的距离（打磨工序取 0.15m，焊接工序取 0.6m）；

F—集气罩口面积（打磨工序取 1.6m^2，焊接工序取 0.81m^2）；

V_X—控制风速（取 0.8m/s）。

经计算，打磨工序单个集气罩的风量为 4932m^3/h，焊接工序单个集气罩的风量为 7516.8m^3/h。本项目打磨工序和焊接工序分别设有 5 个集气罩，根据以上公式计算得，打磨工序集气罩的总风量为 24675m^3/h，焊接工序集气罩的总风量为 37584m^3/h。综上

可知，本项目废气处理设施总风量为24675+37584=62259m³/h。考虑到漏风等不利因素，为保证抽风效果，本环评建议项目焊接工序和打磨工序的废气处理设施设计风量取70000m³/h。

B、污染物排放情况

本项目集气罩对焊接烟尘和打磨金属粉尘的收集效率均按照90%计算，水喷淋装置对焊接烟尘和金属粉尘处理效率按照90%计算，经水喷淋装置处理后，焊接烟尘和金属粉尘统一经G4排放口引至15米高空排放。由于焊接烟尘和金属粉尘均属于颗粒物，因此以颗粒物作为表征，根据上文计算结果，本项目焊接工序和打磨工序颗粒物产生总量为0.08t/a+1.5078t/a=1.5878t/a，经水喷淋除尘装置处理后，颗粒物有组织排放量为0.1429t/a；剩余未被收集部分颗粒物约占10%，其中金属粉尘由于比重较大，基本在打磨工位附近沉降，沉降量按照金属粉尘产生量为99%计算，剩余1%在车间内扩散，与未被收集处理部分焊接烟尘一同在车间内无组织排放。本项目具体情况见下表：

表5-10　项目焊接烟尘和金属粉尘产排情况一览表

排放形式	污染物	废气量	产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量
		m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a
有组织	金属粉尘	70000	4.0387	0.2827	1.357	0.4039	0.0283	0.1357
无组织			/	0.0314	0.1508	/	0.0003	0.0015
有组织	焊接烟尘		0.2143	0.015	0.072	0.0214	0.0015	0.0072
无组织			/	0.0017	0.008	/	0.0017	0.008

（5）食堂油烟

根据业主提供资料，食堂每天用餐人数按250人计。据有关资料，食用油用量按平均0.03kg/(人•日)计，则日耗油量为7.5kg。根据类比项目调查，油的平均挥发量为总耗油量的3%，则项目产生油烟量为0.225kg/d（67.5kg/a），本项目食堂属于中型规模，设3个灶头，单个灶头排风量为3000m³/h，3个灶头总风量设计为9000m³/h，本项目食堂每天工作4h，产生油烟的浓度为6.25mg/m³。本项目食堂油烟采用高效静电油烟净化装置处理产生的油烟，油烟去除效率为85%，经过油烟净化器处理后排放量约为0.0338kg/d(10.14kg/a)，油烟排放浓度约为0.9389mg/m³，经专用烟道引至楼顶G5排放口排放。

表5-11　本项目食堂油烟产排情况

污染物	处理风量	产生浓度	产生量	产生速率	排放浓度	排放量	排放速率

食堂油烟	9000m³/h	6.25mg/m³	67.5kg/a	0.0563kg/h	0.9389mg/m³	10.14kg/a	0.0085kg/h

（6）金属粉尘

本项目开料工序和机加工工序会产生金属粉尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）下册》中 3411 金属结构制造业产排污系数表：工业金属粉尘产系数按 1.523 千克/吨~产品计算，本项目成型方通使用量为 200t/a、成品型材使用量为 800t/a、合金钢使用量为 100t/a，金属原材料使用总量为 1100t/a。经计算，金属粉尘产生量约 1.6753t/a。项目建设方在开料设备和机加工设备分别设置 1 台布袋除尘装置，对金属粉尘进行收集，布袋除尘装置抽风口直接连接设备，废气收集效率按照 60%计算，由于金属粉尘粒径较大，难以通过布袋纤维孔隙，布袋除尘装置对金属粉尘过滤效果较好，布袋除尘装置对金属粉尘处理效率按照 99%计算，经处理后金属粉尘排放量约为 0.0101t/a，为无组织排放。约有 40%金属粉尘未被布袋除尘装置收集处理，该部分的量约为 0.6701t/a，由于该类金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 99%可在操作区域附近沉降，未经布袋除尘装置收集的金属粉尘沉降量（沉降部分清理后作为金属废料处理）约 0.6634t/a，只有极少部分扩散到大气中形成金属粉尘（约 1%），扩散量约 0.0067t/a，为无组织排放。因此经布袋除尘装置处理后，金属粉尘无组织排放量为 0.0168t/a。预计每天运行时数 16 小时，年工作 300 天，则金属粉尘无组织排放速率约为 0.0035kg/h。

表5-12　本项目金属粉尘产生及排放量

污染物	产生量（t/a）	布袋除尘装置处理排放量（t/a）	未经收集处理量（t/a）	沉降量（t/a）	无组织排放量（t/a）
金属粉尘	1.6753	0.0101	0.6701	0.6634	0.0168
布袋除尘装置废气收集效率为60%，布袋除尘装置处理效率为99%。					

（7）燃料废气

本项目隧道式固化炉和烘干炉均采用天然气作为能源。项目使用的天然气达到《天然气》（GB17820-2012）中的二类指标，即总硫含量小于或等于 200mg/m³。根据表 1-7 计算结果，隧道式固化炉天然气年用量 255592.36m³，烘干炉天然气年使用量为 127796.18m³，本项目年工作时间均为 4800 小时。使用的天然气含硫量（S）以 200mg/m³ 计，项目天然气燃烧废气产排系数参照《第一次全国污染源普查工业污染产排污系数手

册》，燃气锅炉污染物产污系数及产生量详见表 5-12。(注:由于《第一次全国污染源普查工业污染产排系数手册》中没有燃气锅炉烟尘产排污系数，因此本项目参照《环境统计手册》中天然气燃烧时烟尘的产生系数，根据《天然气》（GB/T17820-2018），天然气燃烧后废气量为 136259.17Nm^3/万 m^3 天然气。

本项目隧道是固化炉和烘干炉产生的燃料废气与隧道式固化炉固化废气一起收集经“UV 光解+活性炭吸附”处理后，通过 G2 排气筒引至 15 米高空排放，本项目燃气废气产生计排放情况，详见表 5-13。

表 5-13 本项目燃料废气产排情况表

污染物			SO_2	NOx	烟尘
隧道式固化炉燃料废气（348.268万m^3）	产生情况	产污系数	0.02Skg/万m^{3}原料	9.36kg/万m^{3}原料	2.4kg/万m^{3}原料
		产生量（t/a）	0.1022	0.2392	0.0613
		产生浓度（mg/m^3）	29.3452	68.6827	17.6014
	天然气消耗量：255592.36万Nm^3/a				
	排放情况	排放量（t/a）	0.1022	0.2392	0.0613
		排放浓度（mg/m^3）	29.3452	68.6827	17.6014
		排放速率（kg/h）	0.0213	0.050	0.0128
烘干炉燃料废气（174.134万m^3）	产生情况	产污系数	0.02Skg/万m^{3}原料	9.36kg/万m^{3}原料	2.4kg/万m^{3}原料
		产生量（t/a）	0.0511	0.1196	0.0307
		产生浓度（mg/m^3）	29.3452	68.6827	17.6014
	天然气消耗量：127796.18万Nm^3/a				
	排放情况	排放量（t/a）	0.0511	0.1196	0.0307
		排放浓度（mg/m^3）	29.3452	68.6827	17.6014
		排放速率（kg/h）	0.0106	0.0249	0.0064

注：1、产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

2、本项目锅炉采用低氮燃烧技术燃烧，氮氧化物的产污系数为 9.36kg/万 m^3 原料。

3、噪声

本项目噪声污染源主要是生产车间各类生产设备以及辅助或配套设备运营生产时产生的噪声，其产生的噪声声压级约为 70-90dB(A)。建设项目主要高噪声设备见下表。

表 5-14 主要噪声设备一览表

序号	设备名称	噪声级（dB（A））	离源距离（m）	数量（台）
1	自动送料数控定位直角切割锯	70-80	1	8

2	重型自动定尺锯床	75-85	1	2
3	自动送料数控任意角度切割锯	75-90	1	2
4	数控任意角度切割锯	70-80	1	2
5	角度显示切割锯	70-80	1	2
6	数控铝模板剖板及角度切割锯	65-75	1	1
7	倒角锯	70-85	1	1
8	数控推台锯	70-90	1	2
9	平台直角度锯床	70-80	1	1
10	平台锯	70-80	1	4
11	合金圆锯片刃磨机	75-90	1	1
12	空压机	75-85	1	1
13	150T3.2 米液压排冲	70-80	1	6
14	100T1.6 米液压排冲	70-80	1	4
15	80T 机械冲床	70-80	1	3
16	25T 常规机械冲床	70-80	1	3
17	16T 常规机械冲床	70-80	1	4
18	8x3200 剪板机	70-80	1	1
19	台式钻床	70-80	1	4
20	自动压槽、背孔打孔机	70-80	1	1
21	二保焊机	70-80	1	40
22	2 手臂自动焊接机械手	70-80	1	2
23	液压校板机	70-80	1	1
24	滚筒式校板机	70-80	1	4
25	隔离剂滚涂机	70-80	1	2
26	铝模板磨床	70-80	1	2
27	烘干机	70-80	1	2
28	40T 机械冲床	70-80	1	2
29	平台直角度锯床	70-80	1	3

30	氩气（液氩）焊机	70-80	1	6
31	锯床	75-85	1	3
32	台式钻床	75-85	1	4
33	8x3200 剪板机	75-85	1	1
34	抛丸机	75-85	1	1
35	配件抛丸机	75-85	1	1
37	空压机（抛丸）	85-95	1	1
38	空压机（喷粉）	85-95	1	1
39	自动喷粉设备	65-70	1	1
40	4.5m 升降高度机动柴油叉车	70-80	1	5
41	3.5t 手动叉车	70-80	1	50
42	3.5t 手动叉车带称	70-80	1	6
43	冲床模具	75-85	1	52
44	氩气供气系统	65-85	1	1
45	脱脂清洗线	60-65	1	1
46	手工打磨机	75-80	1	30

4、固体废物

本项目产生固体废物主要有一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1） 生活垃圾

本项目员工共计 250 人，均在厂区内食宿。本项目员工生活垃圾按 1kg/人·d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾年产生量为 75t/a。本项目产生的生活垃圾收集后交由当地环卫部门清运处理。

（2） 一般固体废物

①金属边角料

根据企业提供资料，本项目开料工序和机加工工序产生的金属边角料约占金属原材料总用量的10%，本项目成品型材使用量为800t/a，成品方通使用量为200t/a，合金钢使用量为100t/a，则本项目金属原材料使用总量为1100t/a，金属边角料产生量为110t/a，产

生的金属边角料属于一般固废，交由资源回收公司回收处理。

②废包装材料

本项目成品型材、成品方通和合金钢等原材料使用塑料薄膜及胶带包装，原材料使用后会产生废包装材料，产生量为 1t/a，产生的废包装材料属于一般固废，经收集后交由资源回收公司回收处理。

③沉降的金属粉尘

本项目开料工序、机加工工序和打磨工序均会产生金属粉尘，产生的金属粉尘比重较大，一般在工位附近沉降，金属粉尘沉降量按照产生量的 99%计算。本项目开料工序和机加工工序金属粉尘产生量为 1.6753t/a，采用布袋除尘装置收集处理，约有 40%金属粉尘未被收集，在车间内沉降后无组织排放，其中沉降量为 0.6634t/a；打磨工序产生的金属粉尘经收集后采用水喷淋装置处理，约有 10%粉尘未被收集，即未被收集金属粉尘量为 0.1508t/a，在车间内沉降后无组织排放，其中沉降量约为 0.1493t/a。

综上，本项目沉降部分金属粉尘约为 0.6634+0.1493=0.8127t/a。本项目需每日对车间内沉降地面的金属粉尘进行清扫，并集中堆放，收集的金属粉尘属于一般固废，交由资源回收公司回收处理。

④水喷淋沉渣

本项目打磨工序产生的金属粉尘和焊接工序产生的焊接烟尘经收集后统一经水喷淋装置处理，水喷淋装置收集的焊接烟尘和金属粉尘会沉降在水喷淋装置水循环系统底部，形成沉渣。根据前文计算结果，本项目经集气罩收集部分金属粉尘和焊接烟尘分别为 1.357t/a 和 0.072t/a，经水喷淋系统处理后量金属粉尘和焊接烟尘排放量分别为 0.1357t/a 和 0.0072t/a，则金属粉尘和焊接烟尘的沉渣量分别为 1.2213t/a 和 0.0648t/a，沉渣产生总量为 1.2861t/a，产生的沉渣属于一般固废，交由资源回收公司回收处理。

⑤布袋除尘装置收集的金属粉尘

本项目开料工序和机加工工序产生的金属粉尘配套布袋除尘装置进行收集处理。根据前文计算结果，本项目开料工序和机加工工序产生的金属粉尘量为 1.6753t/a，布袋除尘装置对金粉尘的收集效率为 60%，处理效率为 99%，则被布袋除尘装置截留的金属粉尘量为 0.9951t/a，即布袋除尘装置收集的金属粉尘量为 0.9951t/a，收集的金属粉尘属于一般固废，交由资源回收公司回收处理。

（3） 危险废物

本项目产生危险废物主要为润滑油废包装桶、废润滑油、粉末涂料废包装纸箱、废UV灯管和废活性炭。

①废润滑油和废抹布

本项目使用润滑油维护生产设备，防止设备转轴因转动从而磨损，润滑油使用后，需定期更换，会产生废润滑油。根据企业提供资料，废润滑油产生量为0.1t/a，产生的废润滑油属于《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号2016年8月1日起实施）中所列的“HW08废矿物油与含矿物油废物”的“900-209-08”的危险废物，经收集后定期交由有资质单位回收处理。

本项目给设备添加润滑油期间，会有少量润滑油滴漏，需使用抹布擦拭，抹布使用后产生含油废抹布，根据企业提供资料，含油废抹布产生量为0.05t/a，产生的含油废抹布混入生活垃圾，交由环卫部门清运，根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号2016年8月1日起实施）附录“危险废物豁免管理清单”，混入生活垃圾的含油废抹布不作为危废处理。

②废包装桶

本项目原材料使用后会产生废包装桶，根据企业提供资料，本项目润滑油使用量共1t/a，包装规格为25kg/桶，则废包装桶产生量为40个，每个废包装桶重量约1.5kg，则润滑油废包装桶产生量为60kg/a，即0.06t/a。

本项目脱脂剂使用量为12t/a，包装规格为25kg/桶，则脱脂剂废包装桶产生量为480个，每个包装桶重量为1kg，则脱脂剂废包装桶产生量为0.48t/a。

本项目产生的润滑油废包装桶和脱脂剂废包装桶均属于《国家危险废物名录》中HW49其他废物中“900-041-49”的危险废物，经收集后定期交由有资质单位回收处理。

②粉末涂料废包装纸箱。

本项目粉末涂料使用纸箱包装，根据企业提供资料，废包装桶规格为25kg/箱，本项目粉末涂料使用量为1.5981t/a，则废包装纸箱产生量约为64个，每个纸箱重量为0.1kg，则废包装桶产生量为64kg/a，即0.064t/a。本项目产生的粉末涂料废包装桶属于《国家危险废物名录》中HW49其他废物中“900-041-49”的危险废物，经收集后定期交由有资质单位回收处理。粉末涂料废包装是纸箱，经收集后定期交由有资质单位回收处

理。

⑤废 UV 灯管和废活性炭

本项目隧道式固化炉设有 1 套废气处理设施对有机废气（总 VOCs）进行收集处理，采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺，废气处理设施处理风量为 5000m^3/h。本项目废气处理设施会产生废 UV 灯管和废活性炭。根据经验，5000m^3/h 的 UV 光解净化装置内设灯管 10 根，每根灯管功率均为 150W，每根重约 0.5kg，UV 灯管正常寿命为 8000-12000 小时，非正常条件会造成灯管的折损，非正常条件下 UV 灯管的使用寿命影响因素包括外界因素（工作条件）及自身质量因素，本环评以最坏情况进行评估，所有灯管均需重新更换，即每年更换灯管共 10 根，计算可知废 UV 灯管产生量约 10 根/a×0.5kg/根=5kg/a，即约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年本），废 UV 灯管属于“HW29 含汞废物”中代码为“900-023-29”的危险废物，统一收集后定期交由有资质的单位回收处理。

项目车间“UV光解+活性炭”废气治理设施，活性炭使用一段时间后饱和需要更换，产生废活性炭，废气治理设施产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016年本）“HW49其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T/In”。

按工程经验，活性炭吸附约为废气处理系统去除率的60%。则项目有机废气使用的活性炭装置收集有机废气量为：0.1162×60%=0.0697t/a，项目按工程经验，活性炭用量约为废气去除量（吸附量）的4倍，则废活性炭总量为0.0697×5=0.3486t/a。本项目活性炭箱体积为1m×0.8m×0.5m，活性炭容纳量为0.35t/a，则本项目活性炭更换周期为每年更换一次，每次更换量为0.35t/a，吸附有机废气后活性炭量为：0.35+0.0697=0.4197t/a。本项目产生的活性炭经集中收集后，交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 5-15　固废产生情况一览表

废物类别	废物名称	产生量（t/a）	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	75	交由环卫部门清运
一般工业固体废物	金属边角料	110	交由资源回收公司回收
	废包装材料	1	交由资源回收公司回收
	沉降的金属粉尘	0.8127	交由资源回收公司回收
	布袋除尘装置收集的粉尘	0.9951	交由资源回收公司回收

	含油废抹布	0.05	混入生活垃圾后交由环卫部门清运
危险废物	润滑油废包装桶	0.06	定期交由有资质单位回收处理
	脱脂剂废包装桶	0.48	定期交由有资质单位回收处理
	废 UV 灯管	0.005	定期交由有资质单位回收处理
	废活性炭	0.4197	定期交由有资质单位回收处理
	废润滑油	0.1	定期交由有资质单位回收处理
	粉末涂料废包装纸箱	0.064	定期交由有资质单位回收处理

表 5-16　危险废物贮存及产排情况一览表

序号	危险废物	危险类别	危险代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	润滑油废包装桶	HW49	900-041-49	0.06	原料	固态	含矿物油	一年	T/In	由有资质单位收集处理
2	脱脂剂废包装桶	HW49	900-041-49	0.48	原料	固态	含表面处理剂	一年	T/In	
3	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.005	废气处理	固态	含汞废物	一年	T	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.4197	废气处理	固态	有机废气	一年	T/In	
5	废润滑油	HW08	900-209-08	0.1	原料	液态	含矿物油	一年	T/In	
6	粉末涂料废包装纸箱	HW49	900-041-49	0.064	原料	固态	含有机废物	一年	T	

六、项目主要污染物产生及预计排放量

内容 类型		排放源（编号）	污染物名称	处理前浓度及产生量		排放浓度及排放量	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	施工期	开挖、运输车辆行驶、施工工艺	施工扬尘	/	1323.6797t/a	/	1323.6797t/a
		装修	有机废气	难以定量，因此只做定性分析		少量	
	营运期	隧道式喷粉房（G1 排气筒）	有组织喷粉粉尘（颗粒物）	31.6319mg/m^3	0.4555t/a	0.3194mg/m^3	0.0046t/a
			无组织喷粉粉尘（颗粒物）	/	0.0240t/a	/	0.0240t/a
		隧道式固化炉有机废气（G2 排气筒）	有组织总 VOCs	11.59mg/m^3	1.1872t/a	1.159mg/m^3	0.1187t/a
			无组织总 VOCs	/	0.1319t/a	/	0.1319t/a
		抛丸工序（G3 排气筒）	有组织金属粉尘	270.225mg/m^3	1.9602t/a	270.225mg/m^3	0.196t/a
			无组织金属粉尘	/	0.002t/a	/	0.002t/a
		焊接工序（G4 排气筒）	有组织焊接烟尘	0.2143mg/m^3	0.072t/a	0.0214mg/m^3	0.0072t/a
			无组织焊接烟尘	/	0.008t/a	/	0.008t/a
		打磨工序（G4 排气筒）	有组织金属粉尘	4.0387mg/m^3	1.357t/a	0.4039mg/m^3	0.1357t/a
			无组织金属粉尘	/	0.1508t/a	/	0.0015t/a
		开料和机加工工序	金属粉尘	/	1.6753t/a	/	0.0168t/a
		食堂油烟（G5 排气筒）	油烟	5.25mg/m^3	80.64kg/a	1.3125mg/m^3	20.16kg/a
		隧道式固化炉燃料废气（G2 排气筒）	烟气量	348.268 万 Nm^3/a			
			SO_2	29.3452mg/m^3	0.1022t/a	29.3452mg/m^3	0.1022t/a
			NOx	68.6827mg/m^3	0.2392t/a	68.6827mg/m^3	0.2392t/a
			烟尘	17.6014mg/m^3	0.0613t/a	17.6014mg/m^3	0.0613t/a
		烘干炉燃料废气（G2 排气筒）	烟气量	174.134 万 Nm^3/a			
			SO_2	29.3452mg/m^3	0.0511t/a	29.3452mg/m^3	0.0511t/a

			NOx	68.6827mg/m^3	0.1196t/a	68.6827mg/m^3	0.1196t/a
			烟尘	17.6014mg/m^3	0.0307t/a	17.6014mg/m^3	0.0307t/a
水污染物	施工期	生活污水 1749.6m^3	COD_{Cr}	250mg/L	0.4374	220mg/L	0.4374
			BOD_5	200mg/L	0.3499	150mg/L	0.3499
			SS	220mg/L	0.3849	150mg/L	0.3849
			NH_3-N	35mg/L	0.0612	25mg/L	0.0612
		施工废水 163219.0905 m^3	COD_{Cr}	250mg/L	40.8048	220mg/L	40.8048
			BOD_5	200mg/L	32.6438	150mg/L	32.6438
			NH_3-N	35mg/L	5.7127	25mg/L	5.7127
			SS	500mg/L	81.6095	350mg/L	81.6095
			石油类	30mg/L	4.8966	25mg/L	4.8966
	营运期	生活污水 10800m^3/a	CODcr	250mg/L	2.7t/a	220mg/L	2.376t/a
			BOD_5	200mg/L	2.16t/a	150mg/L	1.62t/a
			SS	220mg/L	2.376t/a	150mg/L	1.62t/a
			氨氮	35mg/L	0.378t/a	25mg/L	0.27t/a
			动植物油	150mg/L	1.62t/a	100mg/L	1.08t/a
		生产废水 398.4m^3/a	pH	8-9		6-9	
			COD_{cr}	600mg/L	0.2390t/a	500mg/L	0.1992t/a
			BOD_5	400mg/L	0.1594t/a	60mg/L	0.0239t/a
			SS	350mg/L	0.13944t/a	200mg/L	0.0797t/a
			氨氮	500mg/L	0.1992t/a	25mg/L	0.010t/a
			石油类	80mg/L	0.0319t/a	20mg/L	0.0080t/a
固体废物	施工期	生活垃圾	施工人员生活垃圾	24.3t		交由环卫部门清运	
		施工固废	建筑垃圾	1545t		交由资源回收公司回收处理	
			废弃土石方	17171.7m^3		由当地渣土部门清运处理	
	营运期	一般固体废物	金属边角料	110t/a		交由资源回收公司回收	
			废包装材料	1t/a			
			沉降的金属粉尘	0.8127t/a			
			布袋除尘装置收集废粉尘	0.9951t/a			
			水喷淋沉渣	1.2861t/a			
			含油废抹布	0.05t/a		混入生活垃圾后交由环卫部门清运	

<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="6">危险废物</td><td>润滑油废包装桶</td><td>0.06t/a</td><td rowspan="6">定期交由有资质单位回收处理</td></tr>
<tr><td>脱脂剂废包装桶</td><td>0.48t/a</td></tr>
<tr><td>废 UV 灯管</td><td>0.005t/a</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td><td>0.1t/a</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td>0.4197t/a</td></tr>
<tr><td>粉末涂料废包装纸箱</td><td>0.064t/a</td></tr>
<tr><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td><td>75t/a</td><td>交由环卫部门处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声</td><td>施工期</td><td>打桩机、混凝土搅拌、振捣、挖掘等</td><td>噪声</td><td>75～110dB（A）</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td>生产设备运行</td><td colspan="3">项目噪声主要为生产车间设备运行时产生的噪声，噪声值约为 70~90dB(A)，通过适当的隔声、减振等措施，项目边界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

主要生态影响（不够时可附另页）：

根据现场勘查，本项目周边主要为工业厂房、道路等，无自然植被群落及珍稀动物资源，且运营期污染物排放量较小，对当地生态环境影响较小。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、装修产生的有机废气、运输车辆及施工机械尾气。

（1）施工期扬尘影响分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日），建设单位落实以下措施：建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。建设单位应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。

建议施工过程中采取以下措施抑制施工扬尘对周围环境的影响：

①建设单位应当对施工期产生扬尘污染的建设项目实行施工期环境监理，并加强建设项目施工期扬尘控制的环境监理。施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，做到施工现场 100%围蔽、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地运输车辆 100%冲净车身车轮且密闭无洒漏、暂不开发场地 100%绿化。

②施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 厘米^2）或防尘布；施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于 20 厘米，强度不低于 C15 的混

凝土进行硬底化；易产生扬尘的土方工程等施工时，应当采取洒水等抑尘措施；装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽或喷水降尘等措施；施工现场内裸置 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施，裸置 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施；工地内车辆出入口应当设置用混凝土挠捣的由宽 30 厘米、深 40 厘米沟槽围成宽 3 米、长 5 米的矩形洗车场地和沉淀池，配备高压冲洗水枪，驶离工地的机动车辆应当在驶出前冲洗干净。

③禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运；并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。

④由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、运输车等不允许超载。

⑤施工过程中，施工现场的主要道路必须进行硬化处理，土方应集中堆放。裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。

⑥施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。在当地人民政府发布空气质量重污染预警或气象部门发布大风警报、灰霾天气预警等天气预警期间，应当停止平整土地、换土、原土过筛等作业。

⑦防止扬尘对项目附近敏感目标产生影响，施工单位应在相应边界设置2.5米以上高度的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

通过以上一系列的大气防治措施，项目施工过程中产生的大气污染将得到有效的减缓，由于施工过程中所造成的大气环境影响时间相对较短，经采取防治措施后厂界可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段无组织排放限值要求，对周围环境以及敏感点影响很小。

（2）施工机械和施工运输车辆机动车尾气影响分析

施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是

大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为CO、NOx、PM_{10}，因此，需安装尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法。施工机械操作时应尽量远离附近敏感点，物料运输路线也应该绕开附近敏感点，尽量减少对周围大气的影响。

（3）装修有机废气影响分析

项目在装修过程，会产生甲醛、苯系物等有机污染物等。因此，使用环保型装饰材料，油漆、涂料等，装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的限值要求，装修完成结束完成以后，应每天进行通风换气。

2、水环境影响分析

项目施工期产生的废水废水主要是施工期工人的生活废水和施工废水，施工期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网进入翠山湖污水处理厂处理；施工废水经隔油隔渣+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网进入翠山湖污水处理厂处理；翠山湖污水处理厂出水标准执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严值，经处理达标后排入镇海水，达标后排放的生活污水对周围水环境影响小。

雨后地表径流和施工废水，会夹带大量泥沙、水泥、油类等各种地表固体污染物，建筑施工废水主要为开挖过程中产生的泥浆水，会对施工路段附近内河涌和污水管道产生影响，造成淤积或者堵塞，因此，本环评建议施工单位合理安排施工日期，尽量避免在雨季中施工，泥浆水不能随意排放，必须先经过沉淀处理后上清液方可回用于施工现场洒水抑尘，泥将外运作建筑材料，经上述措施处理，施工期废水对周围环境影响小。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要来自于施工机械设备及运输车辆产生的噪声。本项目施工期产生的机械噪声将会对施工现场周边声环境产生影响。

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射的相互叠加，声级

值将更高，辐射范围也更大。

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

根据声源特性，采用点声源衰减模式：

$$LA(r)= LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源r处等效A声级；

$L_A(r_0)$——距声源r_0处等效A声级。

得出噪声衰减的结果见下表。

施工机械打桩机、电锤、空压机的施工噪声随距离衰减后情况见下表。

表 7-1　施工噪声随距离衰减后的情况

距离（m）	5	50	60	100	150	200	250	300	400	500
打桩机的影响值[dB（A）]	105	85	83	79	75	73	71	69	67	65
电锤的影响值[dB（A）]	99	79	77	73	69	67	65	63	61	59
空压机的影响值[dB（A）]	90	70	68	64	60	58	56	54	52	50

由上表可见，昼间距打桩机250m以内为施工机械超标范围，夜间打桩机禁止施工，其他大部分施工机械昼间必须在150米以外才能达标，夜间在300m以外才能达到作业噪声限值。另外，各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。项目附近200m范围内无环境敏感点，对周围环境影响不大。

为将施工噪声扰民程度降低到最低程度，本评价对施工提出以下要求：

①施工中严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）施工，防止机械噪声的超标，特别是应避免推土机、挖掘机等夜间作业。打桩机禁止夜间作业。建议使用商品砼，减少噪声源强。

②将施工机械的作业时间严格限制在 7 时至 12 时，14 时至 22 时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。如有些施工阶段确需要夜间作业、连续作业的，需取得相关单位的批准，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪措

施。否则，不得违反“施工机械的作业时间严格限制在 7 时至 12 时，14 时至 22 时”的规定。

③施工单位须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，用低噪声的钻孔灌注桩代替冲击式或振动式打桩等，皮带机机头等机械应安装消声器，必要时工地周围可设置临时噪声屏障；振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作。

④施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区远离附近的居民区，必要时，在施工边界设临时隔声屏，以减少噪声对员工宿舍的影响。

⑤建筑施工禁止使用蒸汽桩机等。受地质、地形等条件限制确需使用的，必须报经环境保护行政主管部门批准，其作业时间限制在 8:00～12:00，14:00～20:00。

⑥运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

只要建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，施工过程中产生的噪声是可以得到有效的控制，而且不会对周围声环境带来明显影响。

4、固体废物影响分析

在工程施工过程中，产生的固体废物主要是建筑垃圾，施工过程中产生的固体废物为一般固体废物，对施工过程中产生的建筑垃圾，主要有房屋拆迁产生的垃圾、开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾。运至政府指定场所处理后，对周围环境影响很小。。

生活垃圾可以倾倒在指定地点，委托环卫部门统一处理由环卫部门集中处理，不会对周围环境造成明显影响。另外还有施工过程中产生的一些包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分，其他可以纳入生活垃圾委托环卫部门及时清运并统一处理，避免造成“脏、乱、差”现象。

为防止建筑垃圾外运过程中沿道遗洒及扬尘对周围环境产生影响，建筑垃圾外运要用苫布覆盖，避免沿途遗洒。

5、生态环境影响分析

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4 月至 9 月），夏季暴雨较集中，降雨量大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。

建筑物、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，大量的土方填挖会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水土流失。

施工过程中严重的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，沉积后将会堵塞排水沟，同时泥浆水还会夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染；另一方面，随着建筑物的陆续建成，项目占地范围内不渗漏地面的增加，从而提高了暴雨地表径流量，缩短径流时间，水道系统在暴雨条件下将有可能改变原来的排泄方式，排出的暴雨雨水将增加接受水体的污染负荷。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。防止措施如下:

（1）施工时，要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计；

（2）在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩；

（3）在工程场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙、除油和隔油装备预处理后，才能排放；

（4）弃土、弃渣场要及时覆盖，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施。

营运期环境影响分析：

1、地表水环境影响评价

（1） 生活污水

本项目共有 250 名员工，均在厂内食宿，员工在厂内办公生活会产生生活废水。根据工程分析计算结果，本项目生活污水产生量为 10800m^3/a。项目属于翠山湖污水处理

厂纳污范围，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 和动植物油。项目生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后进入翠山湖污水处理厂处理，翠山湖污水处理厂尾水执行《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准中较严者，达标排放的生活污水对纳污水体影响较小。

（2） 生产废水

本项目生产过程中产生的废水主要为车间地面清洗废水、脱脂槽和清洗槽更换下的废槽液。根据工程分析计算结果，本项目生产废水产生总量为398.4m^3/a。本项目生产废水经自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及翠山湖污水处理厂进水标准较严值后，与生活污水一同经企业总排放口进入市政管网，输送到翠山湖污水处理厂处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严值后，排入镇海水。

本项目自建污水处理站采用“隔油隔渣+中和+混凝沉淀+二级生化”工艺，本项目自建污水处理站工艺简述如下：

本项目废水处理工艺流程简述：

①中和混凝沉淀

絮凝沉淀是颗粒物在水中絮凝沉淀的过程。在水中投加絮凝剂后，产生压缩双电层，使废水中的悬浮微粒失去稳定性，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，形成絮凝体、矾花，沉速不断增加。絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物，从而达到水处理的效果。为提高分离效果，可适时、适量加入助凝剂。

②接触氧化池

接触氧化法是选用组合填料“固定床”挂膜。投放经专门提纯、驯化和扩培的针对性强、生物酶分解力强的高效好氧菌群，并经科学合理的配比，他们之间既相互依托又互相制抑，能在环保设施中形成相对稳定的“生态系”和平衡的“食物链”，不易发生 DNA

的“蜕变”，在生物代谢的“同化呼吸”的对数生长期和“内源呼吸”的自身氧化以及新细胞合成的“增殖”过程，自动调节其代谢速率。当暂停处理废水的停产期，他们就处于“休眠状态”；当恢复生产处理废水约 24 小时后，又自我复壮扩培，逐渐达到设计工况。通常不必维持 BOD：N：P=200~500：5：1 的基质结构。要求 MLSS、Svi(污泥指数)和气水比亦较低，而 Fr(Fw)有机（或污泥）负荷却较高。

③曝气生物滤池

污水从生物滤池底部进入，向上通过滤料层，水体含有的污染物被滤料层截留，并被滤料上附着的生物降解转化，同时溶解状态的有机物和特定物质也被去除，所产生的污泥保留在过滤层中，而只让净化的水通过。滤池底部设有进水和排泥管，中上部是填料层，厚度一般为 2.5～3.5m，为防止滤料流失，滤床上方设置装有滤头的混凝土挡板，滤头可从板面拆下，不用排空滤床，方便维修。挡板上部空间用作反冲洗水的储水区，其高度根据反冲洗水头而定。该区内设有回流泵用于将滤池出水泵至配水廊道，继而回流到滤池底部实现反硝化，在不需要反硝化的工艺中没有该回流系统。填料层底部与滤池底部的空间留作反冲洗再生时填料膨胀之用。滤池供气系统分两套管路，置于填料层内的工艺空气管用于工艺曝气(主要由曝气风机提供增氧曝气)，并将填料层分为上下两个区：上部为好氧区，下部为缺氧区。根据不同的原水水质、处理目的和要求，填料层的高度不同，好氧区、厌氧区所占比例也相应变化；滤池底部的空气管路是反冲洗空气管。

（3）评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/2.3-2018）中的要求，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表：

表 7-2　评价等级判别表

评价等级	判据依据	
	排放方式	废水量Q/（m³/d） 水污染当量数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	—

项目生产废水经自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及翠山湖污水处理厂进水标准较严值后，与生活污水一起进入翠山湖污水处理厂处理。根据分析，项目生产废水排放量 1.328m^3/d，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、石油类等；项目员工生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网汇入翠山湖污水处理厂处理，根据分析，项目生活污水排放量 36m^3/d，主要污染物为 $CODc_r$、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等；本项目生产废水和生活污水经企业总排放口进入市政管网，输送至翠山湖污水处理厂集中处理后尾水排入镇海水，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/2.3-2018）中的环境影响评价等级判别依据，确定该项目水环境影响评价等级为三级 B，同时项目不涉及地表水环境风险，故其主要评价内容包括：①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水设施的环境可行性评价。

（4）本项目生活污水纳入翠山湖污水处理厂处理的可行性分析：

①翠山湖污水处理厂处理工艺、规模

翠山湖污水处理厂位于开平市翠山湖新区翠山湖大道 17 号，开始建设于 2011 年，设计处理规模为 4000 吨/天采用“CASS”处理工艺。该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准要求。

翠山湖污水处理厂主要建设单体为办公楼、粗格栅及提升泵池、细格栅及提升泵池、CASS 池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药及污泥脱水间、消毒间等。

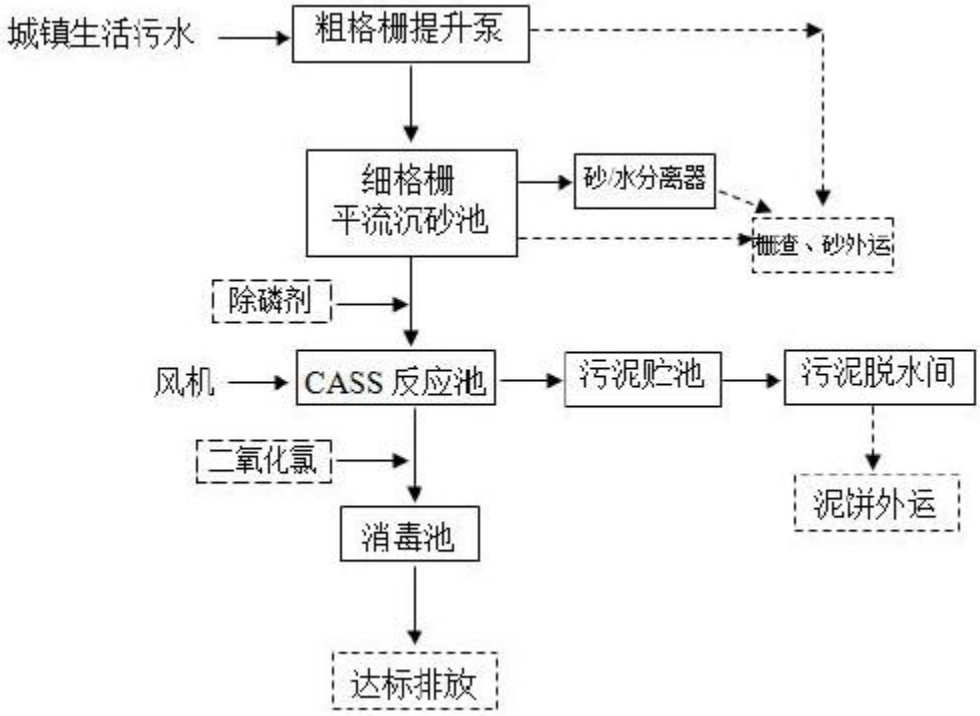


图 7-1　翠山湖污水处理厂污水处理工艺流程图

②管网接驳性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

③水量分析

本项目所在区域属于翠山湖污水处理厂纳污范围，翠山湖污水处理厂工程首期占地 2.94 公顷，首期处理能力 5000m^3/d。采用“水解酸化+CASS+混凝过滤+中水回用”处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。工程于 2010 年 7 月底开工建设，并于 2011 年 12 月底全部完工，污水处理厂目前处理能力尚有富余容量，本项目生产废水每天排放量为 1.328m^3，生活污水每天排放量为 36m^3，本项目综合废水总排放量为 37.328m^3/d，约占翠山湖污水处理厂剩余污水处理能力的 0.75%，所占比例很小，因此，翠山湖污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水和生产废水，不会影响污水处理厂的出水处理效果。因此本项目经处理达标后排放的废水对纳污水体的影响不大。

④水质分析

项目所产生的生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”进行预处理，水质达到广东省

《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及翠山湖污水处理厂进水标准较严值后，与生活污水一同经企业排放口进入市政管网，输送到翠山湖污水处理厂处理，翠山湖污水处理厂进水标准较严值为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。因此，从水质分析，翠山湖污水处理厂能够接纳本项目的生产废水和生活污水。

综上所述，本项目位于翠山湖污水处理厂的纳污范围内，翠山湖污水处理厂有足够的处理能力余量，因此，本项目污水纳入翠山湖污水处理厂处理可行。

（5）项目废水污染物排放情况

表 7-3　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染设施施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD_{cr} BOD_5 SS 氨氮、动植物油	经市政管网排到翠山湖污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	隔油隔渣+三级化粪池	厌氧、沉淀	WS001	√是 □否	√企业总排放口 □雨水排放口 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
生产废水	pH、CODcr SS、氨氮、石油类	经市政管网排到翠山湖污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定，不属于冲击型排放	TW002	自建污水处理设施	中和混凝沉淀+水解酸化+二级生化			

表7-4　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值
WS001	112°39'31.67"	22°27'10.53"	11198.4	经市政管网排到翠山湖污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	6:00~14:00；14:00~22:00	翠山湖污水处理厂	$CODc_r$	40mg/L
								BOD_5	10mg/L
								SS	10mg/L
								氨氮	5mg/L
								动植物油	1mg/L
								氟化物	10mg/L
								石油类	1mg/L

表 7-5　废水污染物排放执行标准表

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）
WS001	CODcr	广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500
	BOD_5		300
	SS		400
	氨氮		—
	动植物油		100
	石油类		20
	氟化物		20

表 7-6　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/	日排放量/	年排放量/（t/a）

			（mg/L）	（t/d）	
1	WS001（生活污水+生产废水）	COD_{cr}	355.3365		3.9792t/a
		BOD_5	291.4613		3.2639t/a
		SS	151.7806		1.6997t/a
		氨氮	20.1815		0.226t/a
		石油类	0.7144		0.008t/a
		动植物油	19.2885		0.216t/a
全厂排放口合计		COD_{cr}			3.9792t/a
		BOD_5			3.2639t/a
		SS			1.6997t/a
		氨氮			0.226t/a
		石油类			0.008t/a
		动植物油			0.216t/a

2、大气环境影响分析

（1）喷粉废气

本项目喷粉过程中会产生粉尘，主要成分为颗粒物。根据工程分析计算结果，喷粉工序粉尘产生量为 4t/a，喷粉过程在密闭车间内完成，因此废气收集效率按照 95%计算，本项目拟将喷粉工序收集的粉尘采用脉冲除尘装置收集处理，达标后引至 15 米高空排放，脉冲除尘装置对该类粉尘废气收集效率按照 90%计算，则有组织排放量为 0.38t/a，排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；未经收集部分粉尘量为 0.2t/a，为无组织排放，排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值。经处理达标后排放的喷粉废气对周围环境影响在可接受范围内。

（2）金属粉尘

本项目开料工序和机加工工序会产生金属粉尘，根据工程分析计算结果，金属粉尘产生量约 10.9656t/a，该类金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 90%可在操作区域附近沉降，沉降量（沉降部分清理后作为金属废料处理）约 9.8690t/a，只有极少部分扩散到大气中形成金属粉尘（约 10%），扩散量约 1.0966t/a。预计每天运行时数 8 小时，年

工作 300 天，则金属粉尘产生速率约为 0.4569kg/h。本项目金属粉尘排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值。

（3）有机废气

本项目工件喷粉后进入固化炉固化，过程中会产生有机废气，主要成分为总 VOCs，根据工程分析，本项目有机废气（总 VOCs）产生量为 2.4t/a，产生的有机废气（总 VOCs）经集气罩收集后，进入“UV 光解+活性炭”废气处理设施处理，处理达到广东省《表面涂装（汽车制造业）有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中烘干室的排放限值，总 VOCs≤50mg/m^3 后，引至 15 米高空排放，无组织排放部分达到广东省《表面涂装（汽车制造业）有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值，总 VOCs≤2.0mg/m^3。

经处理达标后排放的有机废气对周围环境影响不大。

（4）焊接烟尘

本项目焊接工序使用氩气作为保护气体，使用实芯焊丝作为焊接材料，根据工程分析计算结果，焊接烟尘的产生量为 40kg/a，即 0.04t/a，产生速率约为 0.0167kg/h。本项目在焊接工位处设置 1 台移动式焊烟收集器对焊接烟尘进行收集处理，移动式除尘器自带集气罩和袋式除尘器，除尘后的气体直接在车间内以无组织排放。经处理后，焊接烟尘无组织排放量为 0.0081t/a，排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值。

（5）食堂油烟

根据业主提供资料，食堂每天用餐人数按 280 人计。据有关资料，食用油用量按平均 0.03kg/(人•日)计，则日耗油量为 8.4kg。根据类比项目调查，油的平均挥发量为总耗油量的 3%，则项目产生油烟量为 0.252kg/d（75.6kg/a），本项目食堂属于中型规模，设 3 个灶头，单个灶头排风量为 3000m^3/h，3 个灶头总风量设计为 9000m3/h，本项目食堂每天工作 4h，产生油烟的浓度为 7mg/m^3。大型食堂最低油烟去除效率为 85%，经过油烟净化器处理后排放量为 0.135kg/d(40.5kg/a)，油烟排放浓度为 1.406mg/m^3，楼顶专用烟道排放。外排油烟可达到《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关要求。

（4）抛丸粉尘

本项目铁部件喷粉前和回收旧模板均需进行抛丸处理，对金属材料用抛丸机进行表面处理，去除金属表面的杂质。抛丸产生的金属粉尘使用抛丸机自带水喷淋沉降系统进行处理，经处理后经过15m高的排气筒排放，根据工程分析计算结果，抛丸工序粉尘产生量为3.55t/a，经处理后有组织排放量为0.3373t/a，排放浓度为3.5135mg/m^3，符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；无组织排放量为0.1775t/a，厂界排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值。

3、声环境影响评价

项目在运营过程中噪声污染主要是厂区车间各类生产设备以及辅助或配套设备运营时产生的噪声，其产生的噪声声级约为70-90dB(A)。

为减少噪声对周边声环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

（1）在总平面布置上：尽量将高噪声设备布置在厂房中间，选址距离项目厂界较远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级5-15分贝。

（2）在声源控制方面：优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，如设置隔音罩等，能降低噪声级10-15分贝。

（3）加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识，提倡文明生产，防止人为噪声；对厂区内流动声源（汽车），应加强行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（4）生产时间安排：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。

通过上述采取减振、隔声、降噪措施、设备合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，确保项目废物仓东面，生产区域北面和南面噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物影响评价

本项目产生固体废物主要有一般固体废物、危险废物及生活垃圾。一般固体废物主

要是边角料及不合格产品、炉渣、喷粉树脂粉废包装、喷淋塔沉渣。危险废物主要是废抗磨液压油、废抗磨液压油桶、冰乙酸废包装瓶。

本项目固体废物产生及利用处置情况见下表。

表 7-17　项目固体废物利用处理方式一览表

废物类别	废物名称	产生量（t/a）	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	36	交由环卫部门清运
一般工业固体废物	金属边角料	1440	交由资源回收公司回收
	废包装材料	1	交由资源回收公司回收
	沉降的金属粉尘	9.7320	交由资源回收公司回收
危险废物	润滑油废包装桶	0.12	定期交由有资质单位回收处理
	粉末涂料废包装纸箱	0.6	定期交由有资质单位回收处理

根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。

A、危险废物的收集要求

① 性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

② 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③ 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④ 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥ 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

B、危险废物的贮存要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013 年修改单的规定。在厂区内设置一个固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台

账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

C、危险废物的运输要求

① 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质；

② 危险废物公路运输应严格执行《道路危险货物管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）相关标准；

③ 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

④ 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

本项目应按照上述规范，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，废抗磨液压油应交由有危险废物处理资质的单位处理，严禁进入水中或混入生活垃圾中倾倒。

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物不自行排放，不会对周围环境造成影响。

5、评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录A推荐的AERSCREEN估算模型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。评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表 7-18　评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

1）评价标准

根据《环境影响评价大气评价导则》（HJ2.2-2018）的有关规定 ，预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子为预测因子。由前文工程分析结果，本项目本环评选取废气中的颗粒物、TVOC作为预测因子。

表7-19　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（mg/m³）	标准来源
颗粒物（TSP）	1 小时平均	0.9	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
TVOC	8 小时平均	0.6	（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求

2）估算模型参数及污染源参数

本项目估算模型参数见表7-8，污染源参数见表7-9、7-10。

表 7-20　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	68 万（开平市）
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是☐　否☑
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是☐　否☑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-21　项目矩形点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量（Nm3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y							总 VOCs
1	有机废气排放口	/	/	15	0.6	30000	30	2400	正常	0.095

注：本评价坐标均以项目中心作为原点。

表 7-22　项目矩形面源参数表

编号	污染源位置	污染物名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	面源有效排放高度	与正北向夹角	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
			X	Y	m	m	m	m	°	h		kg/h
1	生产车间	颗粒物	/	/	0	25	16	6	0	2400	正常	0.1583
2		总 VOCs								2400	正常	0.05

注：本项目颗粒物主要为喷粉粉尘和金属粉尘，喷粉粉尘和金属粉尘均在车间内无组织排放，因此颗粒物年排放小时数按照 24 小时计算。

采用 AERSCREEN 模型进行估算，估算结果详见下图。

图 7-1　污染源（无组织有机废气和颗粒物）输入截图 1

图 7-2　污染源（无组织有机废气和颗粒物）输入截图 2

图 7-3　污染源（有组织有机废气）输入截图 1

图 7-4　污染源（有组织有机废气）输入截图 2

7-5　筛选气象输入截图

本项目废气污染物计算筛选方案截图见图 7-8、7-9、7-10，有组织有机废气估算模型计算结果详见图 7-9、图 7-10。

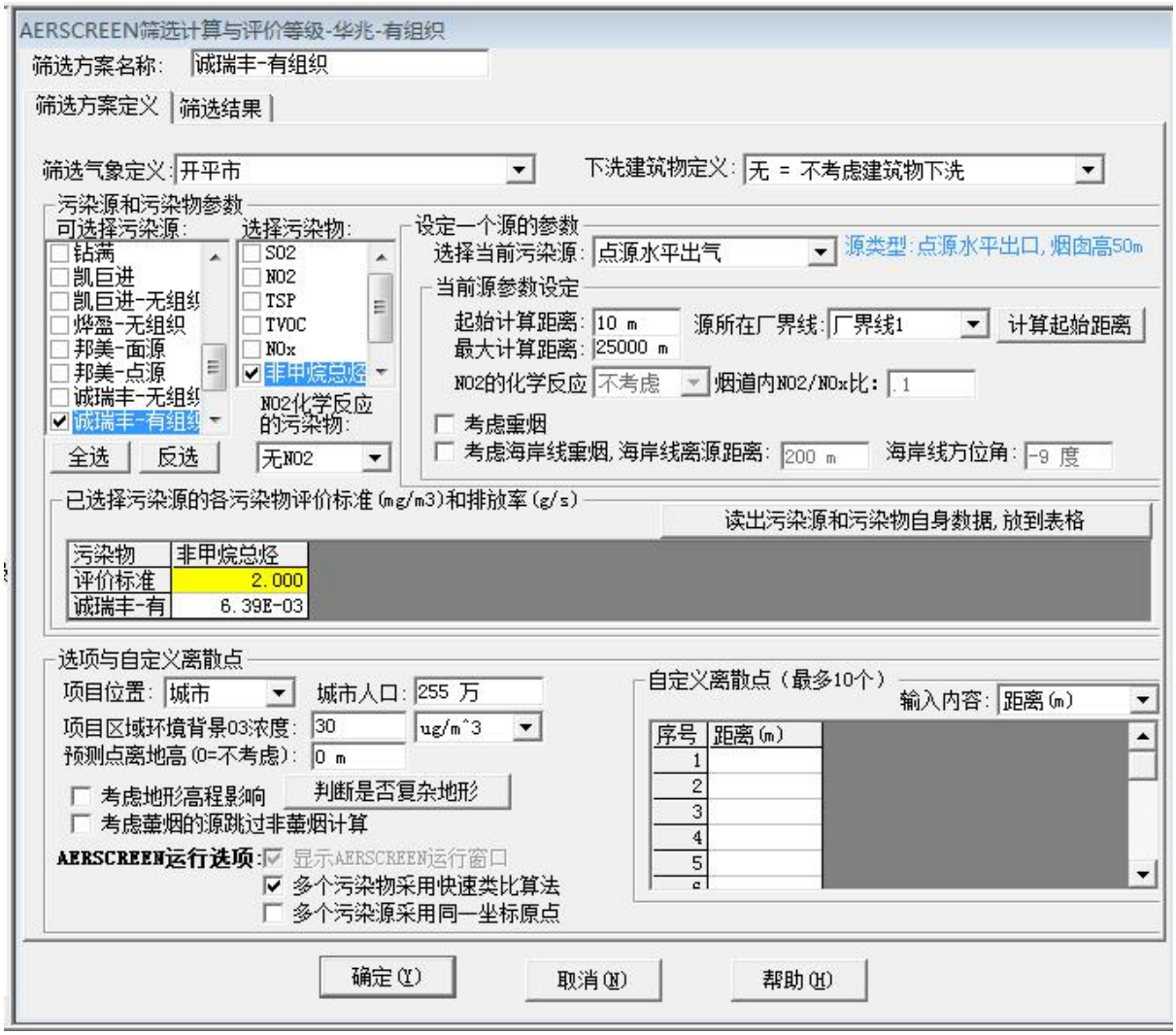


图7-6 本项目有组织有机废气污染物计算筛选方案截图

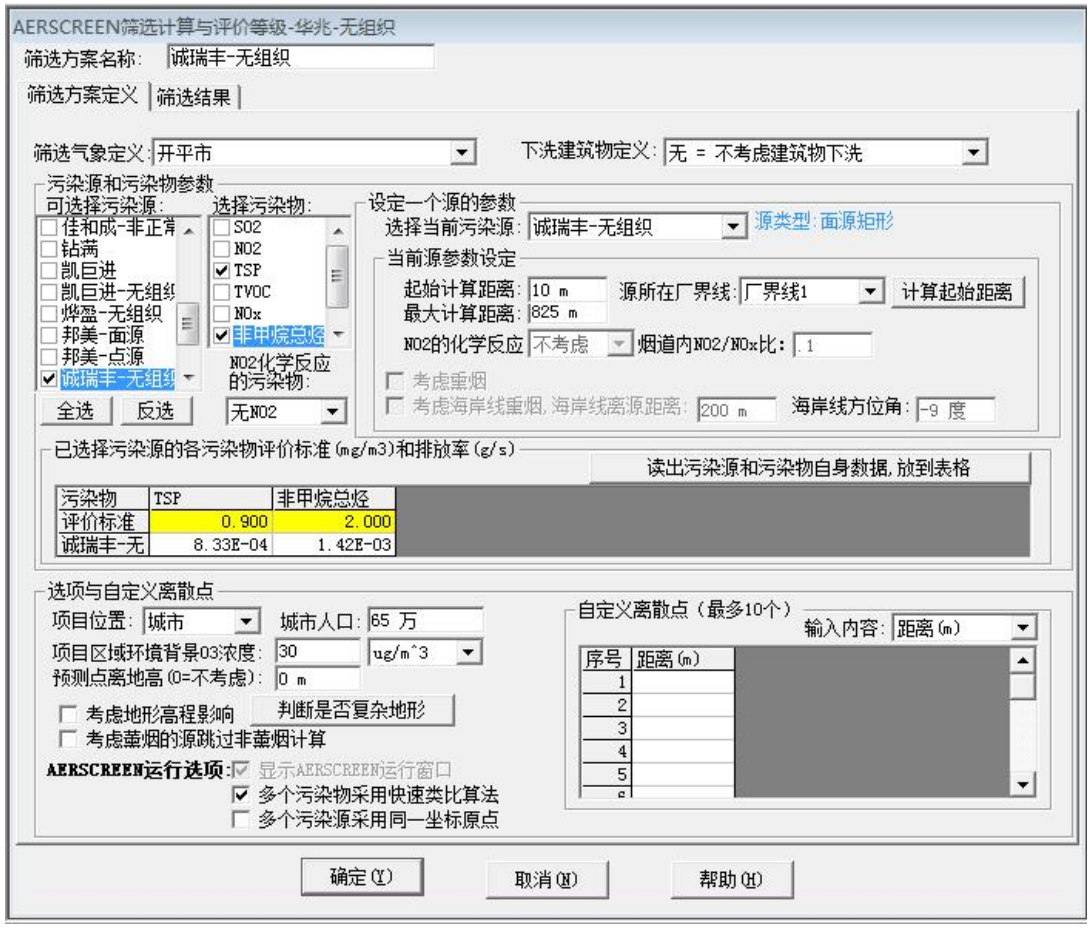


图7-7 本项目无组织有机废气和颗粒物污染物计算筛选方案截图

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	非甲烷总烃
1	0	0	10	0.47
2	0	0	25	0.20
3	0	0	50	0.11
4	0	0	75	0.07
5	0	0	100	0.05
6	0	0	125	0.04
7	0	0	150	0.04
8	0	0	175	0.03
9	0	0	200	0.03
10	0	0	225	0.03
11	0	0	250	0.02
12	0	0	275	0.02
13	0	0	300	0.02
14	0	0	325	0.02
15	0	0	350	0.02
16	0	0	375	0.01
17	0	0	400	0.01
18	0	0	425	0.01
19	0	0	450	0.01
20	0	0	475	0.01
21	0	0	500	0.01

图 7-8　有组织有机废气（1 小时浓度占标率）估算模型结果图

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	非甲烷总烃
1	0	0	10	0.009433
2	0	0	25	0.003995
3	0	0	50	0.002146
4	0	0	75	0.001396
5	0	0	100	0.000984
6	0	0	125	0.000872
7	0	0	150	0.000766
8	0	0	175	0.000669
9	0	0	200	0.000586
10	0	0	225	0.000517
11	0	0	250	0.000459
12	0	0	275	0.000411
13	0	0	300	0.00037
14	0	0	325	0.000336
15	0	0	350	0.000306
16	0	0	375	0.00028
17	0	0	400	0.000258
18	0	0	425	0.000246
19	0	0	450	0.000237
20	0	0	475	0.000228
21	0	0	500	0.00022

图 7-9　有组织有机废气（1 小时浓度）估算模型结果图

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	非甲烷总烃
1	35	0	10	0.80	0.62
2	35	0	15	0.89	0.68
3	0	0	25	0.68	0.52
4	0	0	50	0.29	0.22
5	5	0	75	0.17	0.13
6	0	0	100	0.11	0.09
7	5	0	125	0.08	0.06
8	10	0	150	0.06	0.05
9	5	0	175	0.05	0.04
10	10	0	200	0.04	0.03
11	5	0	225	0.04	0.03
12	0	0	250	0.03	0.02
13	0	0	275	0.03	0.02
14	0	0	300	0.02	0.02
15	5	0	325	0.02	0.02
16	0	0	350	0.02	0.02
17	5	0	375	0.02	0.01
18	10	0	400	0.02	0.01
19	10	0	425	0.02	0.01
20	10	0	450	0.01	0.01

图 7-10　无组织有机废气和颗粒物（1 小时浓度占标率）估算模型结果图

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	非甲烷总烃
1	35	0	10	0.007227	0.01232
2	35	0	15	0.008028	0.013685
3	0	0	25	0.006079	0.010362
4	0	0	50	0.002615	0.004458
5	5	0	75	0.001504	0.002564
6	0	0	100	0.001011	0.001724
7	5	0	125	0.000742	0.001265
8	10	0	150	0.000576	0.000982
9	5	0	175	0.000465	0.000793
10	10	0	200	0.000387	0.000659
11	5	0	225	0.000329	0.00056
12	0	0	250	0.000284	0.000484
13	0	0	275	0.000249	0.000425
14	0	0	300	0.000221	0.000377
15	5	0	325	0.000198	0.000338
16	0	0	350	0.000179	0.000305
17	5	0	375	0.000163	0.000277
18	10	0	400	0.000149	0.000254
19	10	0	425	0.000137	0.000233
20	10	0	450	0.000126	0.000216

图 7-11　无组织有机废气和颗粒物（1 小时浓度）估算模型结果图

本项目废气估算模型计算结果如下：

表7-10　项目无组织有机废气和颗粒物估算模型计算结果

下风向距离（m）	有机废气		颗粒物	
	预测质量浓度（mg/m3）	占标率（%）	预测质量浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.006902	0.59	0.011766	0.77
14	0.007507	0.64	0.012798	0.83
25	0.005422	0.46	0.009242	0.60
50	0.002269	0.19	0.003868	0.25
75	0.001299	0.11	0.002214	0.14
100	0.000871	0.07	0.001485	0.10

125	0.000638	0.05	0.001088	0.07
150	0.000495	0.04	0.000844	0.06
下风向最大质量浓度及占标率	0.007507	0.64	0.012798	0.83
D10%最远距离	≤0	≤0	≤0	≤0
评价等级	三级	三级	三级	三级

表7-11　项目有组织有机废气估算模型计算结果

下风向距离（m）	有机废气	
	预测质量浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.002191	0.11
25	0.003517	0.18
50	0.002886	0.14
75	0.003847	0.19
80	0.003869	0.19
100	0.003689	0.18
125	0.003252	0.16
150	0.002816	0.14
下风向最大质量浓度及占标率	0.003869	0.19
D10%最远距离	≤0	≤0
评价等级	三级	三级

从估算结果可知，本项目排放的污染物中有机废气（非甲烷总烃）有组织排放最大落地浓度为0.003869mg/m3、最大占标率为0.19%，无组织有机废气（非甲烷总烃）排放最大落地浓度为0.007507mg/m3、最大占标率为0.64%；无组织颗粒物最大落地浓度为0.012798mg/m3、最大占标率为0.83%，均小于1%，因此大气环境影响评价工作等级为三级，三级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价。

项目加强车间通风换气措施后，经自然扩散和绿化吸收，项目边界的颗粒物无组织排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m3），无组织排放的非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值：非甲烷总烃最高允许排放浓度 100mg/m3。为了进一步减少无组织排放废气对车间空气环境的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：

①、合理布置，设置专门的生产车间，并加强生产车间内通风；

②、车间内经常洒水以保持车间内有较大空气湿度；

③、建议加工操作人员操作时佩戴防尘口罩。

综上所述，由于项目运营期排放的各类污染物量较少，项目各类污染物的最大小时落**地浓度均可满足相应的质量标准，对周边的环境空气影响不大。**

（5）污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见表7-12、7-13、7-14：

表7-12　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放浓度（mg/m3）	核算排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）
主要排放口						
/	/	/	/	/	/	/
一般排放口						
1	DA001	注塑工序	非甲烷总烃	0.6435	0.0058	0.0551
一般排放口合计		总VOCs				0.228

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，参照附录 A 土壤环境影响评价项目类别，根据本项目的土壤环境影响源、影响途径和影响因子的识别结果，本项目属于“制造业”中的“设备制造、金属制品、汽车制

造及其他用品制造”，项目类别为 III 类。

本项目占地面积 105376.41m²，项目占地规模为中型（≥10hm² 但≤50hm²）。本项目位于开平市翠山湖新区城东三路 7 号。项目东面为山地、南面为在建工地、西面为其他企业在建工地、北面为空地。本项目生产工艺主要为喷粉、固化、陶化、除油、水洗，产生的废水主要为陶化、除油和水洗废水，产生的废水，故本项目土壤污染途径为大气沉降，不涉及地面漫流及垂直入渗。根据项目大气评价等级估算结果（详见表 7-7），项目大气污染物最大落地浓度距离分别为 14m、80m，该范围内无环境敏感点，故项目周边不存在土壤环境敏感目标，项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感。 因此，属于不敏感的 I 类污染影响型项目，需开展二级土壤环境影响评价工作。

表 7-18　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、牧草池、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标
不敏感	其他情况

表 7-19　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模评价工作等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤影响环境评价工作									

八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	喷粉废气	有组织粉尘	经脉冲除尘装置收集处理后，引至 15 米高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		无组织粉尘	无组织排放，加强通风换气改善影响	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值
	抛丸工序	有组织粉尘	经水喷淋装置收集处理后，引至 15 米高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		无组织粉尘	无组织排放，加强通风换气改善影响	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值
	有机废气	有组织 总 VOCs	经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后引至 15 米高空排放	广东省《表面涂装（汽车制造业）有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中烘干室的排放限值
		无组织 总 VOCs	无组织排放，加强通风换气改善影响	广东省《表面涂装（汽车制造业）有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值
	食堂油烟	油烟	经高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放	《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关要求
	焊接烟尘	焊接烟尘（颗粒物）	无组织排放，加强通风换气改善影响	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值
	开料、机加工工序	金属粉尘（颗粒物）	无组织排放，加强通风换气改善影响	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控点排放浓度限值
水污染物	生活污水	CODCr BOD5 NH3-N SS 动植物油	经三级化粪池处理后排至市政管网，最终入翠山湖污水处理厂处理达标排放	符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中较严者
固体废物	一般工业固废	金属边角料	交由资源回收公司回收	符合环保有关要求
		废包装材料		
		沉降的金属		

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="2"></td><td>粉尘</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>水喷淋沉渣</td></tr>
<tr><td rowspan="2">危险废物</td><td>润滑油废包装桶</td><td rowspan="2">收集后交由有资质单位清运处理</td></tr>
<tr><td>粉末涂料废包装图</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活垃圾</td><td>交由环卫部门处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>生产过程</td><td>机械噪声</td><td>科学合理布置生产机械；采取隔声、减震措施</td><td>项目废物仓东面、生产区域北面和南面噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

生态保护措施及预期：

项目建设在落实上述措施对各种污染物进行有效的治理，防治厂区内环境的污染，可降低其对周围生态环境的影响。

九、结论与建议

一、　结论

1、项目概况

项目名称：开平市荣群铝业有限公司年产铝模板 20000 件、钢铁线材 3000 件新建项目；

性质：新建；

建设单位：开平市荣群铝业有限公司；

建设地点：开平市翠山湖新区城东三路 7 号 ；

地理位置坐标：东经 112°39'31.67"，北纬 22°27'10.53"；

产品规模、类型：主要生产铝型材 6500 吨/年、钢线材 700 吨；

占地规模：项目所在地占地面积 105376.41m2，总建筑面积 77205m2；

公司定员：本项目共有员工 120 人，均在厂区内住宿；

工作制度：每日工作 8 小时，一班制，一年工作 300 天；

总投资及环保投资：本项目总投资 5000 万元，环保投资 50 万元，占总投资 1%。

（1）环境空气质量现状评价

监测结果表明，SO2、NO2 的小时平均浓度， TSP、PM10 24 小时平均浓度值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。说明项目所在地空气质量现状良好。

（2）地表水环境质量现状评价

监测结果表明，翠山湖污水处理厂东面河涌各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。镇海水溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值要求，说明水环境质量现状一般，为了改善镇海水水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对镇海水流域排水企业实行监管，将会有利于镇海水水环境治理和改善，有效削减区域的水污染物。

（3）声环境质量评价

根据监测结果，项目废物仓库东面边界,项目生产区域北面和南面边界昼夜环境噪

声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区标准，从总体来看，建设项目所在区域声环境质量现状良好。

3、环境影响评价结论

施工期环境影响分析结论：

本项目已投产，无施工期影响。

营运期环境影响分析结论：

（1） 大气环境影响分析结论

1）大气环境影响评价结论

根据建设单位提供资料，本项目内不设备用发电机，生产设备和办公均使用电能。本项目的废气污染物主要为吹膜工序产生的有机废气。

项目固化工序有机废气须委托有资质的工程单位落实治理，采取“UV 光解+活性炭吸附”净化技术，在有机废气产生设备处安装集气罩将产生的有机废气经集气罩收集后再经“UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理达标后通过 15m 高排气筒排放，未被收集的有机废气通过加强车间机械通风降低其影响，经有效处理后排放浓度达到广东省《表面涂装（汽车制造业）有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中烘干室的排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值，对周围的环境不会产生明显影响。

为了进一步减少无组织排放废气对车间空气环境的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：

①合理布置，设置专门的生产车间，并加强生产车间内通风；

②建议加工操作人员操作时佩戴防尘口罩。

2）水环境影响评价结论

项目生产过程产生的废水主要为陶化废水、除油废水和水洗废水，生产废水经处理后80%回用于生产，20%进入翠山湖污水处理厂处理，排放量为，外排废水为员工生活污水。

项目生活污水年排放量约为12096m3/a，产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，进入翠山湖污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一

级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严值后排入新昌水。

项目产生的废水经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

3）声环境影响评价结论

通过对噪声源采取适当隔音、降噪等措施，使得项目产生的噪声厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，即昼间边界≤65dB(A)，夜间边界≤55dB(A)。因此，项目运行过程中，不会对周围的声环境产生明显影响。

4）固体废弃物影响评价

项目固体废弃物来源包括生产过程中产生的沉降的金属粉尘、金属边角料和废包装材料属于一般固废，交由资源回收公司回收处理，润滑油废包装桶和陶化池、粉末涂料废包装桶均属于危险废物，定期交由有资质单位回收处理；生活垃圾交由环卫部门清运，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

综上所述，项目产生的固体废物经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

4、选址合理性分析结论

项目选址于开平市翠山湖新区城东三路 7 号 第五幢，选址用地为工业用地，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其他用途的用地。

项目应做好营运期各种污染防治措施及建议，确保各项污染物达标排放的前提下，可有效降低对周围环境的影响，在此基础上，项目选址建设合理可行。

5、达标排放与防治措施的有效性

本项目投入使用后，对污染源均采取相应的治理措施：废水达标排放；废气达标排放；降低噪声效果明显；固废收集后得到合理处置。

上述废水、废气、噪声、固废等污染防治措施能有效控制污染，对地表水环境质量、空气环境质量、声环境质量在建设前后变化不大。总体环境质量在可控制范围内，并达到环保有关规定的要求。

6、总量控制结论

本项目污水纳入翠山湖污水处理厂处理，不另设废水污染物排放量控制指标。

废气污染物排放量控制指标：总 VOCs：0.2506t/a（有组织总 VOCs：0.1187t/a，无

组织总 VOCs：0.1319t/a）；SO_2：0.1533t/a、NOx：0.3588t/a。

7、综合结论

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目正式生产后，将解决社会一批劳动力。本项目符合国家和地方产业政策，促进地方经济发展。项目建成后在生产过程中会产生废水、废气、粉尘、固废和噪声，但经采取切实可行的防治措施后，这些影响将降至最低，建设项目对地表水环境质量、空气环境质量、声环境质量在建设前后变化不大。总体环境质量可控制在标准范围内，并达到环保有关规定的要求，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

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、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；

3、加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

4、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修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；

5、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。

●

预审意见： 公　章 经办人：　　年　　月　　日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日
审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目平面布置图

附图 3　项目四至图

附图 4　敏感点及大气监测点位分布图

附图 5　噪声监测布点图

附件 1　企业营业执照

附件 2　法人身份证

附件 3　国土证

附件 4　厂房租赁合同

附件 5　声环境监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 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（包括地面水和地下水）

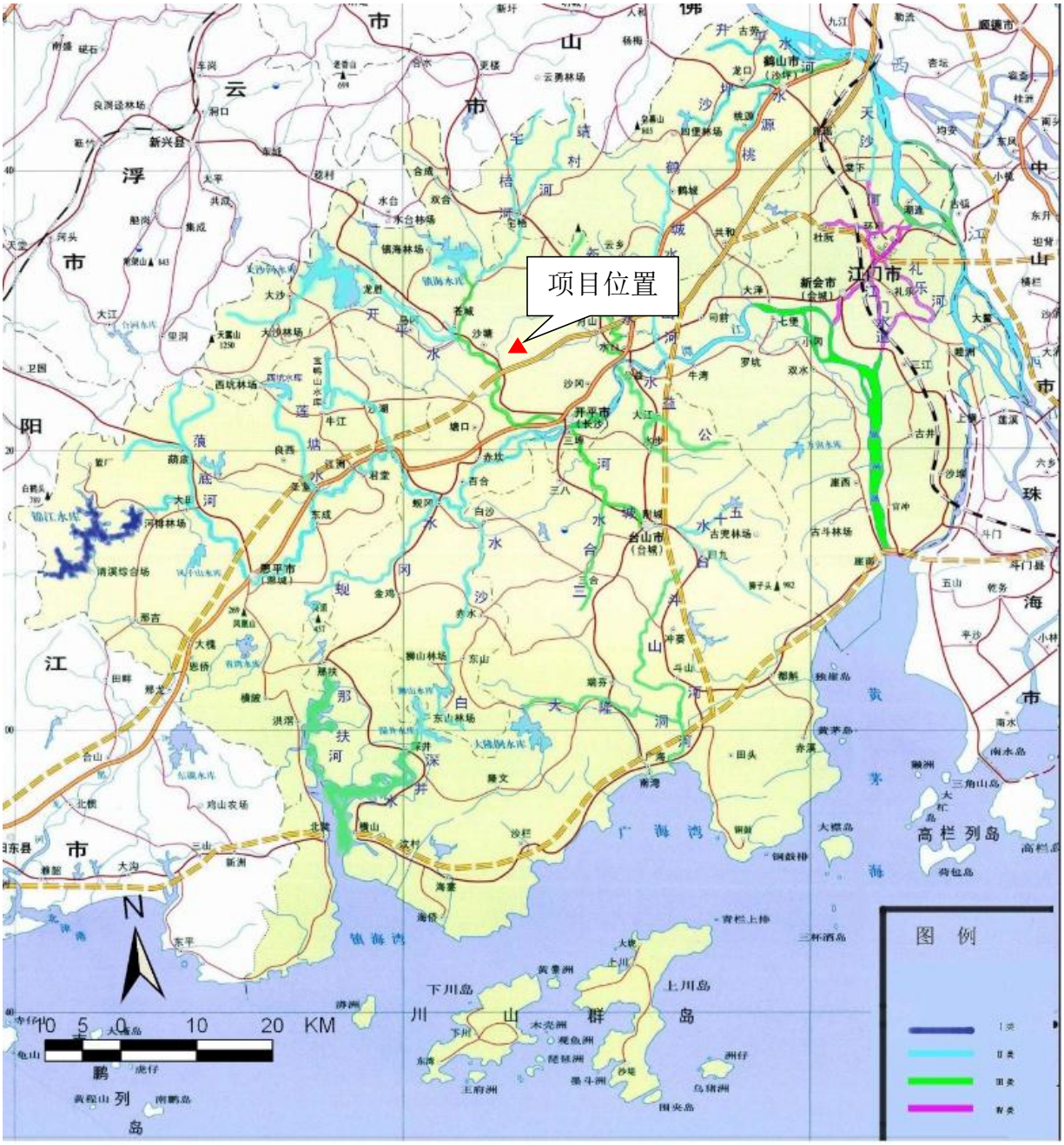
3、生态影响专项评价

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

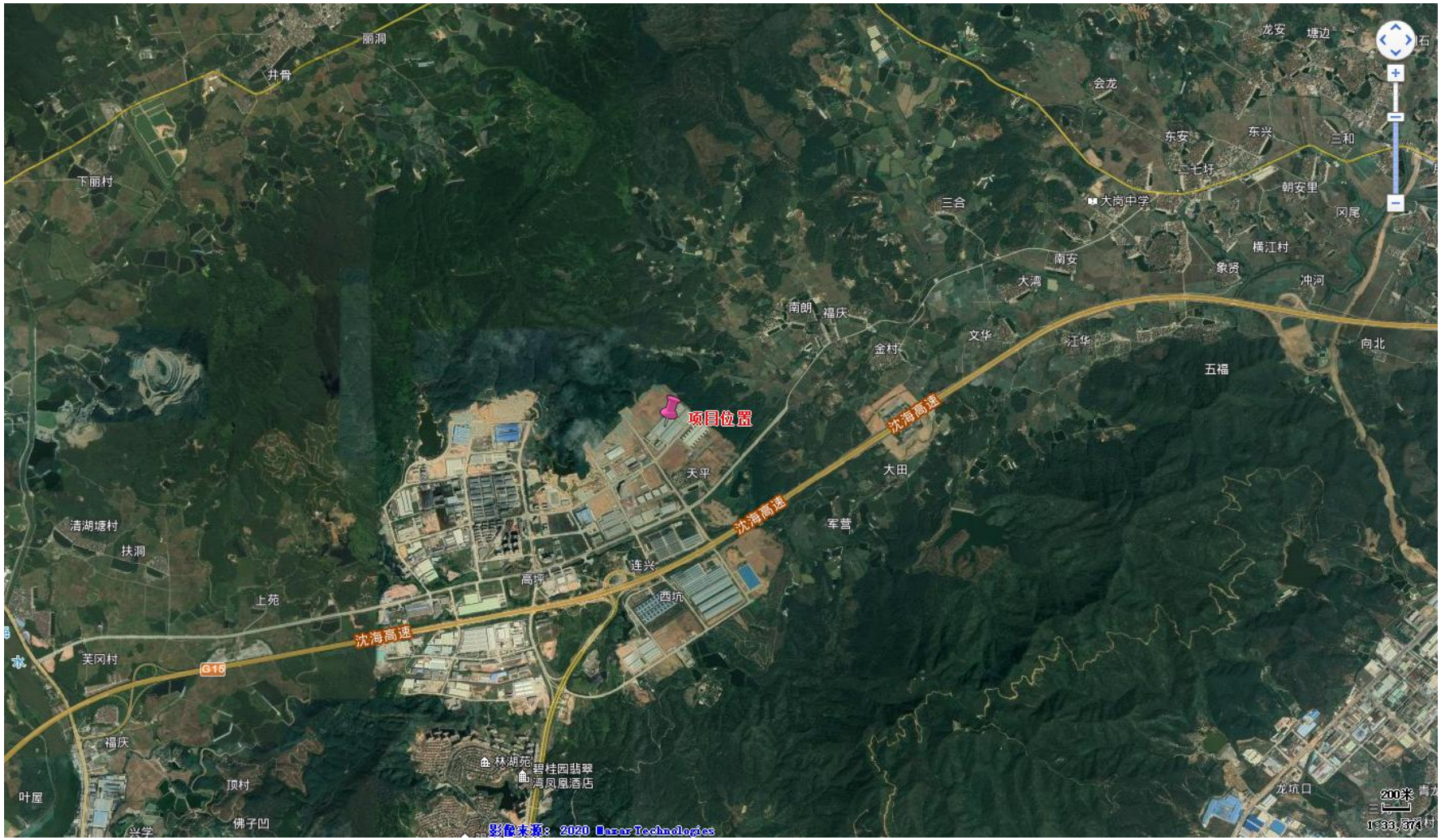
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



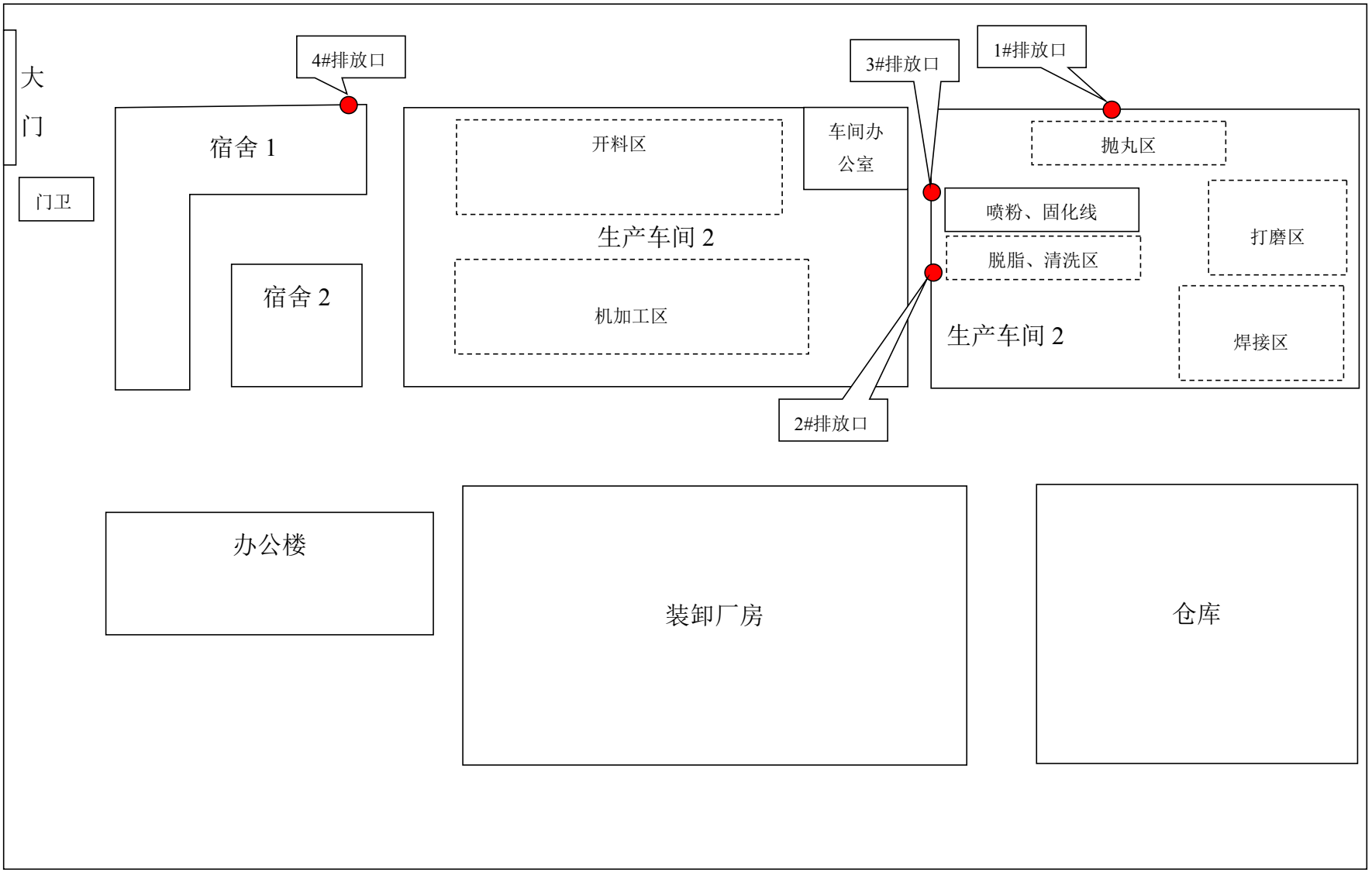
附图 1　项目地理位置图

山 地
空 地
项目位置
在建工地
牛山
空山
白灰山
天平里
当前选区信息：面积129276655.744540平方米，周长54023.765982米
影像来源： 2020 Maxar Technologies
影像级别：17级 分辨率：1.10米/像素 拍摄日期：2019/09/23
457513423 高程10.835米
20米
1:4,171

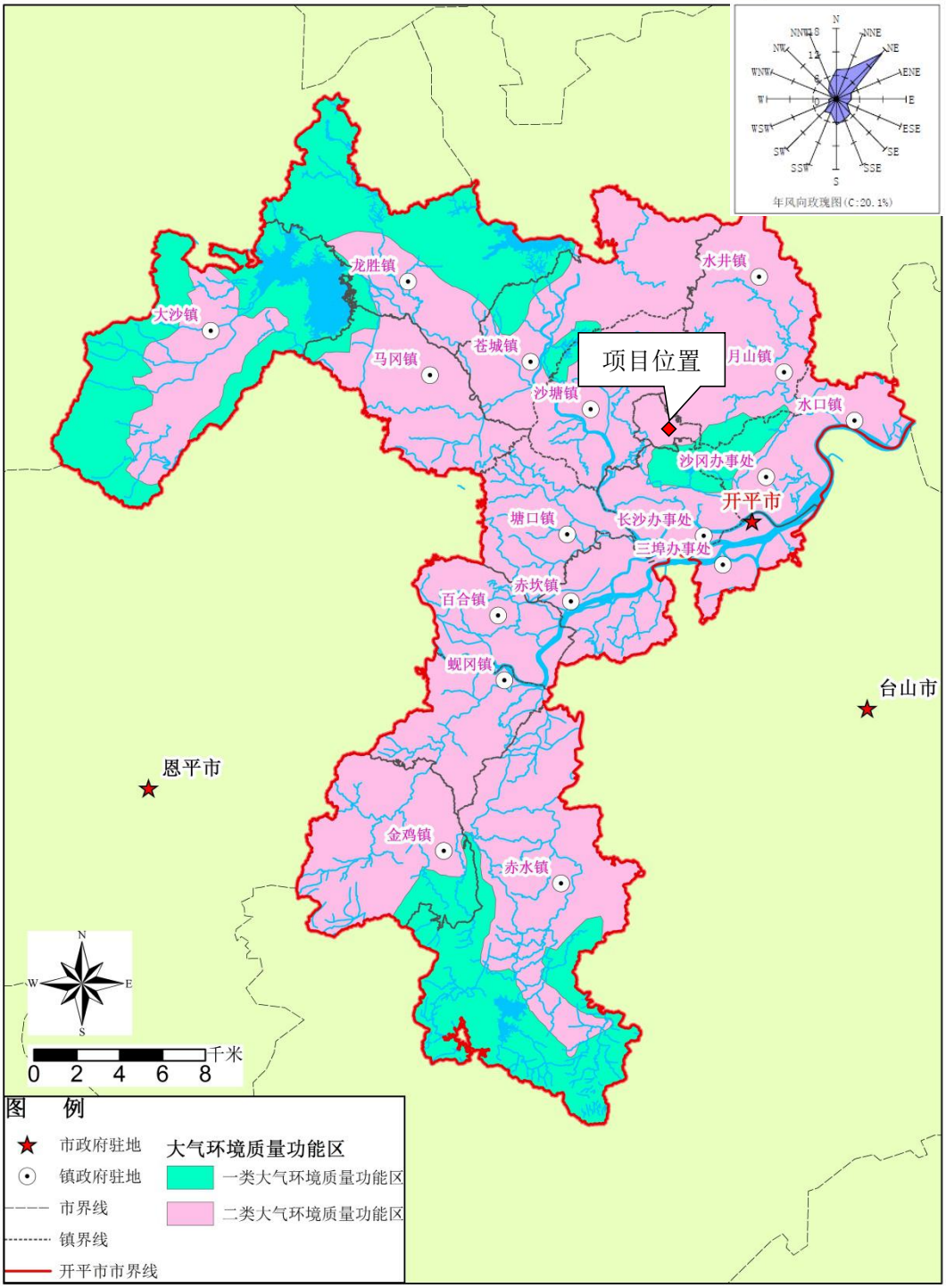
附图 2　本项目四至图



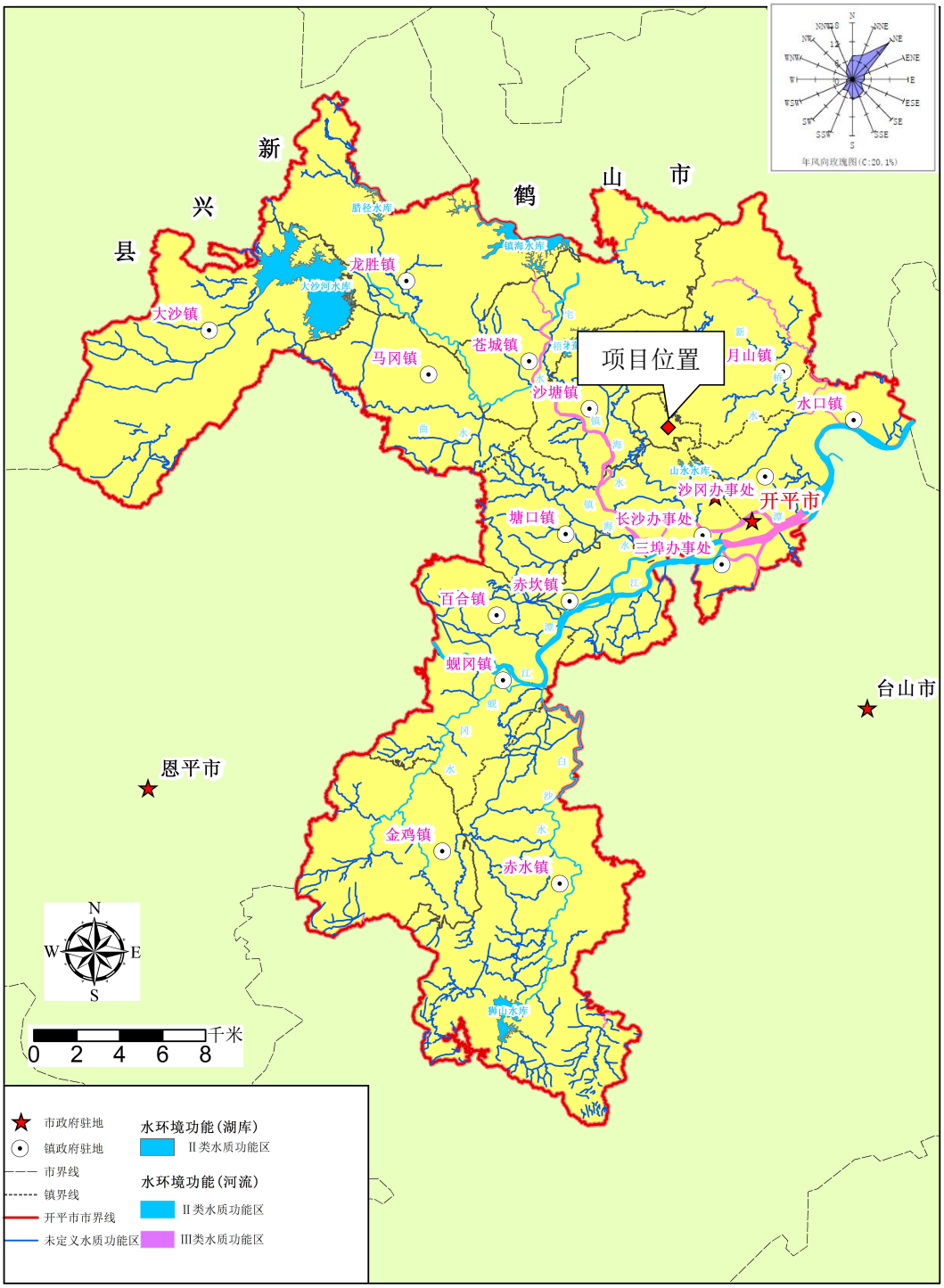
附图 3　本项目环境敏感点图



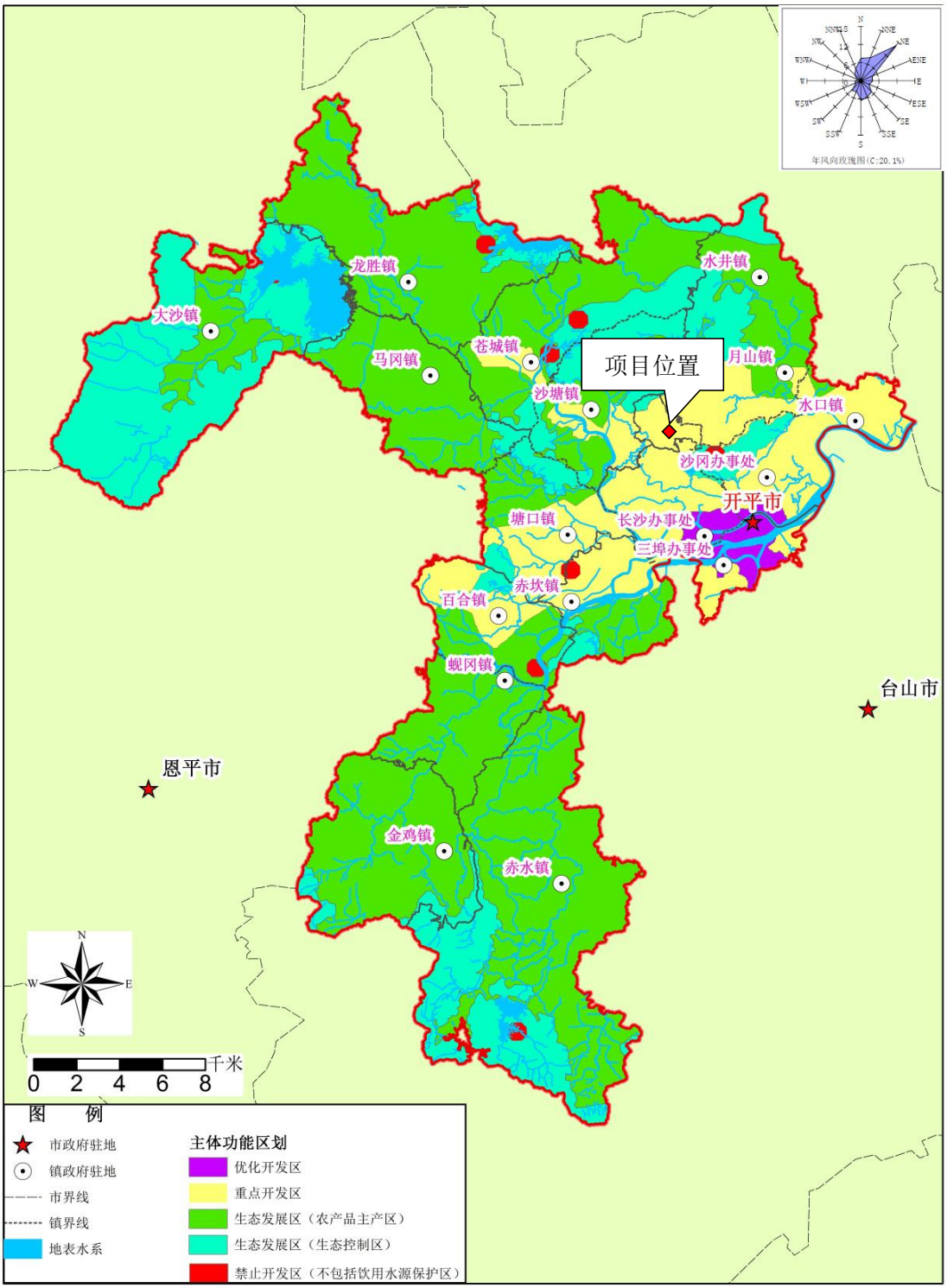
附图 4　本项目平面布置图



附图 4　开平市大气环境功能区划图



附图 5　开平市地表水环境功能区划图



附图 6 开平市主体功能区划图

东面：山地

南面：在建工地

北面：空地

西面：在建工地

附图 7　本项目四至现状实景图

附件一：营业执照

-

-

附件二：不动产证

-

-

附件三：法人身份证

附件四：环氧树脂粉末涂料MSDS

Newbest Testing Service

化学品安全技术说明书

Safety Data Sheet for Chemical Products

第三部分:成分组成信息

组成分类:混合物

物质成分名称	浓度或浓度范围（%）	CAS No.
环氧树脂	20	38891-59-7
聚酯树脂	30	25135-73-3
硫酸钡	45	13462-86-7
颜料	2	/
助剂	3	/

第四部分:急救措施

一般建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。

4.1 吸入:

转移到空气新鲜处，保持呼吸顺畅。

4.2 皮肤接触:

对皮肤无接触危害，用大量水冲洗。

4.3 眼睛接触:

如进入眼睛，用水小心冲洗至少15分钟。如果眼睛受伤立即就医处理。

4.4 摄入:

如误吞咽：喝足够的牛奶或者水，催吐，并就医。

第五部分:消防措施

5.1 危险特性:

无消防危害。

5.2 灭火剂类型:

干粉、化学泡沫、二氧化碳、水雾

广东能标检测技术服务有限公司 检验检测专用章 Inspection & Testing Services

本报告未经本公司书面许可，不可复制。对本报告内容或外观之变更、伪造、涂改皆属非法，违犯者将会被追责。

东莞市万江区新和社区创业工业园嘉丰路1号8楼

电话：400-877-6107 网址：www.nbtscn.com

传真：0769-22777508 邮箱：newbest@nbtscn.com

5.3 灭火安全措施:

灭火时，应佩戴呼吸面具（(符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)）并穿上全身防护服。

在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。

5.4 有害燃烧产物:

一氧化碳

第六部分:泄漏应急处理

6.1 个人防护:

佩戴合适的防护措施，参考（第八部分）

6.2 环境预防措施:

本产品对环境无害。若无政府许可，勿将材料废弃在周围环境。

6.3 清理方法:

用真空吸尘器收集，避免产生粉尘，附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中,处置废弃物/受污染物参考第十三部分。

第七部分:操作处置与储存

7.1 处理注意事项:

确保工作间有良好的通风/排气装置。

7.2 储存注意事项:

存放在干燥通风的环境中。

切勿与食品容器或不相兼容的物质一起存放（参考10.2部分）

第八部分:接触控制和个人防护措施

8.1 监测方法（参数）:

无相关参数

8.2 工程控制:

广东能标检测技术服务有限公司

本报告未经本公司书面许可，不可复制。对本报告内容或外观之变更、伪造、涂改皆属非法，违犯者将会被追责。

东莞市万江区新和社区创业工业园建丰路1号8楼

电话: 400-877-6107 网址: www.nbtscn.com

传真: 0769-22777508 邮箱: newbest@nbtscn.com

生产过程中保持物质密封，保持室内通风。在合理可行的条件下使用局部抽风和通风。如果通风不能使环境的颗粒和溶剂蒸汽浓度在职业接触限值以下，应佩带适当的呼吸器。

8.3 个人防护

总要求:	
呼吸保护:	佩戴防护口罩
眼睛防护:	佩戴化学护目镜（符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准）。
手防护:	戴化学防护手套（例如丁基橡胶手套）。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

8.4 卫生措施:

禁止在工作区域抽烟或饮食，操作或使用本产品后洗手。

第九部分:理化特性

外观、性状和颜色	黑色粉末
气味	无气味
PH值	无数据
易燃性	非易燃
相对密度（g/cm³）	无数据
相对蒸气密度（g/L）	不适用
蒸气压（MPa）	不适用
辛醇/水分配系数	不适用
粘度（m²/s）	不适用
闪点（℃，闭杯）	不适用
沸点（℃）	无数据
熔点/凝固点（℃）	无数据

广东能标检测技术服务有限公司 检验检测专用章 Inspection & Testing Services

本报告未经本公司书面许可，不可复制。对本报告内容或外观之变更、伪造、涂改皆属非法，违犯者将会被追责。

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼

电话: 400-877-6107 网址: www.nbtscn.com

传真: 0769-22777508 邮箱: newbest@nbtscn.com

蒸发速度(kg/s)	不适用
爆炸上限% (V/V)	不适用
爆炸下限% (V/V)	不适用
自燃温度 (℃)	无数据
分解温度 (℃)	无数据
溶解性	不溶于水你

第十部分:稳定性与反应性

10.1 稳定性:

在指定储存和操作条件下是稳定（参考第七部分）。

10.2 应避免的物质:

强氧化剂、酸、碱。

10.3 应避免的条件:

潮湿、高温。

10.4 危险的分解产物

在正常的储存和使用条件下，不会产生危险分解物。

第十一部分:毒理学信息

11.1 急性毒性:

根据现有资料，不符合分类标准。

11.2 皮肤腐蚀/刺激:

根据现有资料，不符合分类标准。

11.3 严重的眼睛伤害/刺激:

根据现有资料，不符合分类标准。

广东能标检测技术服务有限公司 检验检测专用章 Inspection & Testing Services Guangdong Newbest Testing Services Co., Ltd.

本报告未经本公司书面许可，不可复制。对本报告内容或外观之变更、伪造、涂改皆属非法，违犯者将会被追责。

东莞市万江区新和社区创业工业园健丰路1号8楼

电话: 400-877-6107 网址: www.nbtscn.com

传真: 0769-22777508 邮箱: newbest@nbtscn.com

12.4 其他危害:

无相关资料

第十三部分:废弃处理

13.1 废弃处置方法:

按照当地的法规进行处理.联系特定的废弃物处理公司或者当地法规建议的公司进行处理。

13.2 不洁包装处理

可按一般废弃物处理

第十四部分:运输信息

根据IATA, IDMG, DOT规定，该物质不是归类为有害/危险品。

包装标识	无
UN编号	无
正确运输名称	无
主要危险类别	无
次要危险类别	无
包装组别	无

第十五部分:法规信息

《国际海运危险品准则》

《危险物品航空安全运输技术导则》

《危险货物分类与编码》

《职业安全与卫生法》

《危险货物运输包装类别划分原则》

依据当地相关法律

广东能标检测技术服务有限公司 检验检测专用章 Inspection & Testing Services

本报告未经本公司书面许可,不可复制。对本报告内容或外观之变更、伪造、涂改皆属非法,违犯者将会被追责。

东莞市万江区新和社区创业工业园盛丰路1号8楼

电话: 400-877-6107 网址: www.nbtscn.com

传真: 0769-22777508 邮箱: newbest@nbtscn.com

第十六部分:其他信息

本化学品安全技术说明书的资料是依据我们相信可靠的来源中获得。但是,我们对所提供的数据没有明示或隐含的保证。此产品的处理,储存,使用或弃置状况和方法是我们无法控制和可能超越我们知识范围的。在任何情况下,我们均不会承担因不当处理,储存使用或弃置此化学品时造成的损失,损害和相关费用。本化学品安全技术说明书是按此产品编造并只能应用于此产品。

**********报告完**********

本报告未经本公司书面许可,不可复制。对本报告内容或外观之变更、伪造、涂改皆属非法,违犯者将会被追责。

东莞市万江区新和社区创业工业园建丰路1号8楼

电话: 400-877-6107 网址: www.nbtscn.com

传真: 0769-22777508 邮箱: newbest@nbtscn.com

附件五：脱脂剂 **MSDS**

喷淋脱脂剂
MSDS

1、化学品名称

【中文名称】喷淋 脱脂剂
【英文名称】 wax remover

2、成分/组成信息

成分	含量
柠檬酸钠	10%-15%
氢氧化钠	5-8%
葡萄糖酸钠	10%-15%
异构醇聚氧乙烯醚 1005	8%-15%
水	50%-60%

3、危险性概述

【健康危害】 大量口服可引起肠胃不适，对眼睛有刺激性。
【环境危害】 对环境有危害，对水质可造成污染。
【燃爆危险】 本品不燃、不爆。

4、急救措施

【皮肤接触】 脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。
【眼睛接触】 用大量流动清水或生理盐水冲洗眼睛，情况比较严重就马上到医院就医。
【食入】 饮足量温水，催吐，就医。

5、消防措施

【危险特性】与氧化剂可能发生反应。
【有害燃烧产物】一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮。
【灭火方法】消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土，可用水。

6、泄漏应急处理

【应急处理】尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用 收集器内，回收或运至废水处理场所处理。

7、操作处理与储存

【操作注意事项】提供充分的局部排风，戴橡胶手套。
【储存注意事项】储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。配制相应品种和数量的消防 器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

8、接触控制/个体防护

【工程控制】严加密闭，提供充分的局部排风。
【呼吸系统防护】空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。
【眼睛防护】呼吸系统防护中已作防护。
【身体防护】穿胶布防水鞋。
【手防护】戴橡胶手套。
【其他防护】工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

9、理化特性

【外观与性状】淡黄透明状液体。
【熔点（℃）】 0
【沸点（℃）】 100
【相对密度（水=1）】 1.12
【溶解性】易溶于水，可混溶于醇、醚，不溶于苯、氯仿。
【主要用途】用于工业除油清洗。

10、稳定性和反应活性

【禁配物】 强氧化物、强酸、强碱、盐。

11、毒理学资料

急性毒性： LD50：5000~9000mg/kg（大鼠经口）
LC50：无资料

12、生态学资料

【其它有害作用】 该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。

13、废弃处理

【废弃处理方法】 处置前应参阅国家和地方有关法规或按涂装前处理废水处理。

14、运输信息

【危险货物编号】 无资料
【包装方法】 25 公斤塑料桶包装。
【运输注意事项】 按普通运输品运输。

15、法规信息

法规信息 化学危险物品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发〔1992〕677号），工作场所安全使用化学品规定（〔1996〕劳部发423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

16、其它信息

参考文献： 中国化工网首页》化工助手》中文MSDS

编制单位：中山达信新材料科技有限公司

附件六、TVOC 引用监测报告

CMA 2017191050 有效期至2023年5月22日

广州市二轻系统环境监测站

监 测 结 果 报 告

报告编号：报告表字 2019 第 1909597 号

检测类别：环评检测

项目名称：佳颐利服装制品（开平）有限公司建设项目

建设单位：佳颐利服装制品（开平）有限公司

项目地址：开平市翠山湖新区环翠西路 6 号 1 座（北纬 22°31’32.46”，东经 112°28’31.11”）

编　　制：陈朝亮

签　　发：

审　　核：

报告专用章

报告日期：2019 年 09 月 27 日

第 1 页　共 12 页

一、监测目的

受佳颐利服装制品（开平）有限公司委托，我司于 2019 年 09 月 18 日至 09 月 24 日对佳颐利服装制品（开平）有限公司建设项目现状环境影响评估进行评估监测，为该项目评估监测提供依据。

二、监测内容：

（一）环境空气质量现状监测监测

1.监测布点：本项目共设 2 个大气监测点。详细点位见附图、监测布点详见表 1。

表 1 环境空气监测点情况

	监测项目	编号	监测点位置
监测点位布设	环境空气	G1	项目所在地
		G2	碧桂园（约 600m）
	8h 均值	TVOC	每天采样 1 次 每次采样 8 小时（09:00-17:00）
	同步观察记录	气温、气压、风向、风速等气象要素	
监测天数	连续监测 7 天		
采样日期	2019 年 09 月 18 日～2019 年 09 月 24 日		

2.监测分析方法、所用仪器以及检出限：见表 2

表 2 环境空气监测方法、使用仪器及检出限一览表

项次	项目名称	监测方法	使用仪器	检出限
1	TVOC	热解吸-毛细管气相色谱法 GB/T18883-2002 附录 C	GC9800 气相色谱仪	0.5 μg/m^3

（二）地表水现状监测

1. 监测布点：监测布点设置根据评价水域的环境质量要求，并考虑环境敏感点分布情况，共设 2 个监测断面，详细点位见附图、表 3。

表 3 地表水现状监测点位

监测点位布设	监测项目	编号	监测断面名称及位置	监测项目
	地表水	W1 断面	翠山湖污水处理厂排污口-镇海水（G15 沈海高速）上游 500m	水质
		W2 断面	翠山湖污水处理厂排污口-镇海水（G15 沈海高速）下游 800m	水质
水质项目	水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、石油类、LAS、粪大肠菌群数			
监测天数	监测 3 天，每个断面每天采样 1 次			
采样日期	2019 年 09 月 18 日～2019 年 09 月 20 日			

2.监测分析方法、所用仪器以及检出限：见表 4

表 4 地表水监测方法、使用仪器及检出限一览表

项次	项目名称	监测方法	使用仪器	检出限
1	水温	温度计法 GB/T 13195-1991	温度计	——
2	pH	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pHS-3C 型 pH 计	——
3	DO	便携式溶解氧仪法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.3.1（3）	JPB-607A 便携式溶解氧	——
4	SS	重量法 GB/T 11901-1989	BSM-220.4 电子天平	——
5	CODcr	重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
6	BOD_5	稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-150 生化培养箱	0.5mg/L
7	NH_3-N	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.025mg/L
8	粪大肠菌群	多管发酵法与滤膜法 HJ/T 347-2007	隔水式恒温培养箱 GHp-9080N	——
9	总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.01mg/L
10	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.05mg/L
11	石油类	紫外分光光度法 HJ 970-2018	OL1010 型红外分光油分析仪	0.01mg/L

（三）噪声监测

1.监测布点： 项目厂界共设置 4 个噪声监测点，分别位于东、南、西、北边界，设监测点 N1#～N4#。

2.监测项目： 等效连续 A 声级。

3.监测频次： 昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-6:00），连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

4.采样日期： 2019 年 09 月 18 日～2019 年 09 月 19 日。

5.监测分析方法、所用仪器以及检出限：见表 5

表 5 噪声监测方法、使用仪器及检出限一览表

项目名称	监测方法	使用仪器	检出限
LAeq	声环境质量标准 GB3096-2008	HY-105 型积分声级计	35 dB（A）

三、监测结果:

（一）环境空气监测结果:见表 6～7

表 6 气象参数监测结果表

监测日期	气温（℃）	气压（kPa）	风向	监测时最大风速（m/s）	天气状况
2019.09.18	30.2	100.9	西风	2.2	多云
2019.09.19	31.3	102.9	东南风	2.3	晴
2019.09.20	30.1	103.8	东北风	1.9	晴
2019.09.21	29.8	101.9	西南风	2.1	晴
2019.09.22	30.1	100.7	西南风	2.0	晴
2019.09.23	31.4	102.0	东南风	2.3	晴
2019.09.24	30.6	100.7	东南风	2.4	晴

表 7 环境空气质量检测结果(单位：mg/m3)

监测日期	G1	G2
	TVOC	
	8 小时值	

2019.09.18	0.127	0.113
2019.09.19	0.098	0.099
2019.09.20	0.109	0.098
2019.09.21	0.123	0.131
2019.09.22	0.113	0.102
2019.09.23	0.121	0.112
2019.09.24	0.134	0.134
说明：本结果只对当时采集的样品负责。		

（二）地表水监测结果，见表 8

表 8 地表水质监测结果（单位：mg/L，注明者除外）

采样日期	监测项目	监测点位置	
		W1	W2
09 月 18 日	水温（℃）	23.2	23.3
	pH 值(无量纲)	7.05	7.31
	DO	6.2	6.3
	SS	12	12
	CODcr	14	13
	BOD_5	2.6	2.5
	NH_3-N	0.35	0.37
	总磷	0.08	0.09
	石油类	ND	ND
	阴离子表面活性剂	0.05	ND
	粪大肠菌群(MPN/L)	1370	1420
09 月 19 日	水温（℃）	23.4	23.4
	pH 值(无量纲)	7.46	7.25
	DO	6.3	6.2
	SS	10	11
	CODcr	11	12
	BOD_5	2.8	2.7
	NH_3-N	0.36	0.41

	总磷	0.08	0.10
	石油类	ND	ND
	阴离子表面活性剂	ND	ND
	粪大肠菌群(MPN/L)	1550	1360
09 月 20 日	水温（℃）	23.3	23.4
	pH 值(无量纲)	6.97	7.03
	DO	6.1	6.3
	SS	12	11
	CODcr	15	12
	BOD_5	2.7	2.6
	NH_3-N	0.38	0.42
	总磷	0.11	0.09
	石油类	ND	ND
	阴离子表面活性剂	0.05	0.05
	粪大肠菌群(MPN/L)	1520	1480
备注： 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限； 2、本结果只对当时采集的样品负责。			

（三）噪声监测结果:见表 9

表 9 声环境检测结果[单位：dB（A）]

检测点位编号	监测日期		噪声测量结果 L_{Aeq}
N1#项目东面外 1m 处	2019-09-18	昼间	58.6
		夜间	42.4
	2019-09-19	昼间	58.3
		夜间	42.6
N2#项目南面外 1m 处	2019-09-18	昼间	57.9
		夜间	41.8
	2019-09-19	昼间	57.6
		夜间	42.2
N3#项目西面外 1m 处	2019-09-18	昼间	56.8
		夜间	41.7
	2019-09-19	昼间	55.8

		夜间	41.9
N4#项目北面外 1m 处	2019-09-18	昼间	57.1
		夜间	42.6
	2019-09-19	昼间	58.5
		夜间	42.9

报告结束！

附图：监测位置示意图　（示意图不成比例）

附图1　项目大气现状监测点位图

附图2 水环境环境现状监测布点图

第9页 共12页

附图 3　噪声现状监测布点图

第 10 页　共 12 页

报告说明

一、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。

二、本报告不得涂改、增删。

三、本报告只对采样/送检样品检测结果负责，以上排放标准由客户提供。

四、本报告未经同意不得作为商业广告使用。

五、未经本公司书面批准，不得部分复制检测报告。

六、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

采样人员：陈建军 邓国华

编　　制：陈明彦　　签　　发：

审　　核：　　签发日期：2019 年 09 月 27 日

资质认定

计量认证证书

证书编号：2017191105U

名称：广州市二轻系统环境监测站

地址：广州市海珠区江南大道中99号之三102号铺

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标

CMA

注：检测能力见附表

请在有效期届满前6个月提出复查申请，不再另行通知。

发证日期：二〇一七年五月二十三日

有效期至：二〇二三年五月二十二日

发证机关：广东省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效

第 12 页　共 12 页