

建设项目环境影响报告表

项目名称：湛江康年橡胶制品有限公司橡胶及塑料制品建设项目

建设单位：（盖章）湛江康年橡胶制品有限公司

编制日期：2021年3月

中华人民共和国生态环境部制

《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，说明项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	1
三、环境质量状况.....	6
四、评价适用标准.....	12
五、建设项目工程分析.....	16
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	44
七、环境影响分析.....	46
八、项目主要污染物产生及防治措施预期治理效果.....	91
九、结论与建议.....	94

一、建设项目基本情况

项目名称	湛江康年橡胶制品有限公司橡胶及塑料制品建设项目				
建设单位	湛江康年橡胶制品有限公司				
法人代表	马海文	联系人	马海文		
通讯地址	湛江市椹川大道中85号				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	524018
建设地点	湛江市椹川大道中85号				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C2919 其他橡胶制品制造, C2929 塑料零件及其他塑料制品制造		
占地面积 (平方米)	14900		建筑面积 (平方米)	9000	
总投资 (万元)	1670	其中: 环保投资 (万元)	76	环保投资占总投资比例	4.55%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2021年4月		
工程内容及规模:					
(一) 项目由来					
<p>湛江康年橡胶制品有限公司是一家开发研制、生产制造、经销贸易健身休闲运动器材及医用胶乳制品的企业。公司于1999年7月成立, 坐落于广东省湛江市椹川大道中85号, 公司厂区占地面积14900m², 绿化面积500m², 总建筑面积9000m²。根据建设单位提供的资料, 历年环保手续情况详见下表。文件详见附件1。</p>					
表 1-1 项目历年环保手续情况					
环评文件时间	项目名称	建设规模/内容	环评批复文号	验收批复文号	
2010年7月	微波能在胶乳制品干燥中的应用技术改造	将一台隧道式微波干燥器取代原有的一台电热器	湛环建【2010】146号	/	
2017年3月	取得湛江市生态环境局霞山分局颁发的《广东省污染排放许可证》, 编号4408032017000003, 有限期限: 2017年3月20日至2022年3月20日, 详见附件1				
2019年4月	取得湛江市生态环境局霞山分局颁发的《广东省污染排放许可证》, 编号4408032019000002, 有限期限: 2019年4月16日至2020年12月31日, 详见附件1				
<p>企业建厂至今建设内容已发生多次变化, 原批复的《微波能在胶乳制品干燥中的应用技术改造》项目已拆除, 本项目为年生产橡胶拉力管153万条、橡胶拉力圈100万片、橡胶拉力片300万片、橡胶泳帽40万顶、橡胶尿套80万只、塑料制品30万件、面罩4吨、护目镜</p>					

6吨项目。本项目已建成投产，由于企业环保意识淡薄，建厂之初未完成相应环保手续，现环境部门责令完善相应环保手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行），本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中有关规定，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29--52橡胶制品业291--其他”及“二十六、橡胶和塑料制品业 29--53塑料制品业 292--其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应编制环境影响评价报告表。

为完善以上环保手续，建设单位湛江康年橡胶制品有限公司委托广州星图环境科技有限公司承担该项目环境影响评价的工作。评价单位接受委托后，环评单位组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法律文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响评价报告表。

（二）地理位置及四至情况

项目位于广东省湛江市椹川大道中85号，地理位置坐标为北纬21°14'10.32"，东经110°22'35.69"，地理位置图详见附图1。

项目四至情况为：厂区东南面相邻为其他企业厂房；西南面相邻为湛江市交通违章车辆停放场；西面相隔龙腾路41m处为住宅楼房；北面紧邻龙腾路。项目周边四置情况详见附图2。

（三）工程规模

1、占地及建筑规模

项目总占地面积14900平方米，建筑面积9000平方米，项目工程内容如下表1-2所示。

表1-2 工程内容一览表

工程类别	工程名称	内容及用途
主体工程	自编14#车间	厂房共2层，高10m，每层5m，第一层用于包装、印商标，第二层用于护目镜、面罩生产
	自编10#车间	厂房共2层，高10m，每层高5m，第一层为橡胶拉力管、橡胶拉力片、橡胶尿套生产、橡胶拉力圈、橡胶泳帽，第二层局部为橡胶拉力圈、橡胶泳帽生产车间，其他为办公室
	自编15#车间	1层厂房，高5m，分为塑料模具加工区、塑料加工区和办公室
	自编12#车间	1层厂房，主要为烘洗车间
辅助工程	自编1#~5#车间	除了2#厂房为2层外，其余厂房均为1层，均用作库房，存放成品

	自编11#车间	1层建筑，共分为三跨，其中的两跨为化学品仓库，另一跨空置车间
	自编6#车间	1层建筑，为纸箱仓
	自编7#车间	1层建筑，为成品仓
	自编8#建筑	1层建筑，为食堂
	自编9#建筑	1层建筑，为厨房
	自编13#建筑	6层建筑，为员工宿舍
公用工程	配电系统	通过厂区自建的155kW太阳能分布式光伏发电系统供电，项目不设备用柴油发电机组
	供热系统	项目烘干机使用天然气进行升温，天然气通过城市管道输送到厂内
	给水系统	供水来源为市政自来水
	排水系统	项目雨污分流，雨水排入市政雨水管网
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理达标后，经市政污水管网排放至霞山水质净化厂；生产废水经厂区污水处理站处理达标后经市政污水管网排放至霞山水质净化厂
	废气治理	10#车间压出、原料混合、浸胶工序产生的有机废气和氨气经活性炭吸附装置处理后引至P1排气筒排放，烘干工序产生的有机废气和燃烧废气经活性炭吸附装置处理后引至P5排气筒排放
		15#车间：有机废气经活性炭吸附装置处理后引至P2排气筒排放
		14#车间：有机废气经活性炭吸附装置处理后引至P3排气筒排放
		油烟经高效静电油烟净化器
		污水处理站臭气经加盖处理
噪声治理	低噪声设备、合理布局、基础减振垫、厂房隔声等	
固废治理		生活垃圾收集后统一交由环卫部门清运；厨余垃圾和废油脂收集后交由有相关专业能力的单位处理；橡胶制品不合格产品及边角料用编织袋打包全部作为次品销售给其它相关企业、塑料制品不合格产品及边角料外卖给资源回收公司回收处理、滤渣收集后交给专业公司处理、废模具收集后交由资源回收公司回收利用、模具加工边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用、面罩边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用、护目镜不合格产品及边角料外卖给资源回收公司回收处理
		危废暂存室约15m ² ；废包装材料、废水处理污泥、废活性炭、废机油统一分类收集暂存在危废暂存室，并委托有危废资质的单位定期处置

2、原材料及产品清单

(1) 原材料清单见下表1-3:

表1-3 生产原辅材料清单

序号	名称	年用量(t/a)	用途	厂内最大存放量(t/a)	性状
1	天然乳胶	315	橡胶制品原料	50	块状
2	滑石粉	2.5		1	粉状
3	碳酸氢钙	4		1	粉状
4	橡胶助剂（主要是氧化锌、防老剂 264、促进剂 TMTD）	4.5		1	粉状
5	颜料	0.09		0.02	液体

6	PP塑料	40	注塑制品原料	10	粒状
7	ABS塑料	80		20	粒状
8	TPE塑料	15		6	粒状
9	溶剂型油墨	0.05	印商标	0.01	液体
10	PVC塑料	5	护目镜、面罩	1	粒状
11	PC塑料	2		0.5	粒状
12	PET塑料	2		0.5	粒状
13	海绵	0.24		0.1	块状
14	松紧带	0.24		0.1	条状
15	天然气	19.6万m ³	供热	不储存,市政管道输送	气体
16	机油	0.1	设备润滑	0.1	液体
17	洗洁精、洗衣液	7	橡胶制品原料	0.8	液体
18	硝酸钙	0.6		0.1	粉末
19	氯化钙	0.6		0.1	粉末
20	硅油	0.4		0.1	液体
21	氯化铵	3.5		0.5	粉末

表1-4 主要化学原料组成及物理化学性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质及功能
1	天然乳胶	天然乳胶由橡胶割胶流出,成乳白色,固含量为30%-40%,橡胶粒径平均为1.06μm,新鲜的天然乳胶含橡胶组分27%-41.3%(质量)、水44%-70%、蛋白质0.2%-4.5%、天然树脂2%-5%、糖类0.36%-4.2%、灰分0.4%。天然乳胶是橡胶粒子在近中性介质中的乳状水分散体,在空气中由于氧和微生物的作用,胶乳酸度增加,2--12h即能自然凝固,为防止自然凝固,需加入一定量的氨溶液作为保护剂
2	滑石粉	微细无砂性的粉末,主要成分是滑石含水的硅酸镁,滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状,偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色,但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色;解理面上呈珍珠光泽。硬度1,比重2.7~2.8
3	碳酸氢钙	俗称:石灰石、石粉,是一种化合物,化学式是CaCO ₃ ,呈碱性,基本上不溶于水,溶于酸。白色固体状,无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系,呈柱状或菱形。相对密度2.71,在825~896.6°C分解,在约825°C时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点1339°C,10.7MPa下熔点为1289°C
4	PP	PP为聚丙烯共聚物,英文名称为Polypropylene(简称PP);比重:0.9-0.91g/cm ³ ;成型收缩率:1.0-2.5%;成型温度:160-220°C。PP料是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性,机械性质强韧,抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用,是常见的高分子材料之一
5	ABS	ABS塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物,三种单体相对含量可任意变化,制成各种树脂。ABS兼有三种组元的共同性能,A使其耐化学腐蚀、耐热,并有一定的表面硬度,B使其具有高弹性和韧性,S使其

		具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此ABS塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。ABS塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造工业及化工中获得了广泛的应用
6	TPE	是一种热塑性弹性体材料，具有高强度，高回弹性，可注塑加工的特征，应用范围广泛，环保无毒安全，有优良的着色性。触感柔软，耐候性，抗疲劳性和耐温性，加工性能优越，无须硫化，可以循环使用降低成本，既可以二次注塑成型，与PP、PE、PC、PS、ABS等基体材料包覆粘合，也可以单独成型
7	溶剂型油墨	油墨主要成分为树脂（20%~40%）、炭黑（5%~15%）、异佛尔酮（2%~8%）、乙酸正丁酯（5%~15%）、环己酮（10%~20%）、溶剂（20%~30%）。根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）对挥发性有机化合物的定义判断，挥发性组分为异佛尔酮（2%~8%）、乙酸正丁酯（5%~15%）、环己酮（10%~20%）、溶剂（20%~30%），本环评VOCs含量取73%
8	机油	机油的主要成分为基础油和添加剂，基础油分别有矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类，添加剂一般有粘度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，油性剂，极压添加剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，乳化剂，防腐剂，防锈剂，破乳化剂，抗氧抗腐剂等
9	氧化锌	氧化锌外观性状：白色或浅黄色六角晶系结晶或粉末，无味、无毒、质细腻；相对密度：5.606，沸点：2360℃，熔点：1975℃，水溶解性1.6mg/L（29℃）。不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵，是一种两性氧化物。在空气中具有吸收湿气和二氧化碳的性质；吸收二氧化碳和水生成碳酸锌呈黄色。加热时变黄，冷却后恢复白色
10	促进剂TMTD	TMTD又称四甲基二硫代秋兰姆、四甲基硫代过氧化二碳酸二酰胺、福美双，白色或灰白色、有特殊气味、结晶粉末，溶于甲苯、丙酮、二氯乙烷、二硫化碳、无水乙醇、苯、氯仿、二硫化碳等；微溶于乙醇；不溶于水、稀碱液、汽油。熔点156-158℃，沸点129℃。用作天然胶、合成胶及胶乳的超促进剂以及天然胶、顺丁胶、丁苯胶、异戊胶的后效促进剂
11	防老剂264	淡黄色粉末状，纯品为白色结晶，遇光颜色变黄，并逐渐加深。溶于苯、甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、丁酮、石油醚、四氯化碳、醋酸乙酯，不溶于水及稀碱溶液。化学特性：264对热、氧老化有防护作用，可燃，无毒。能抑制或延缓塑料或橡胶的氧化降解而延长使用寿命
12	氯化钙	外观性状：白色、硬质碎块或颗粒，微苦，无臭；密度：1.086g/mL（20℃），熔点：782℃，沸点：1600℃；吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水，同时放出大量的热，其水溶液呈微酸性
13	硅油	聚合硅氧烷（是一类以重复的Si-O键为主链，硅原子上直接连接有机基团的聚合物）。无色到浅黄色粘性透明液体，与聚醚有很好相溶性。密度0.963，沸点101℃，闪点300℃，密度1.02±0.02KG/L，PH值（4%）6.0±1.0，无味、不易挥发的液体
14	氯化铵	无色晶体或白色颗粒性粉末，无气味，低毒，易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨，不溶于丙酮和乙醚

(2) 产品清单

项目产量状况见下表1-5。

表1-5 产品清单一览表

序号	产品名称		年产量	备注
1	橡胶制品	橡胶拉力管	153万条	折合315t/a

2		橡胶拉力圈	100万件	
3		橡胶拉力片	300万件	
4		橡胶泳帽	40万顶	
5		橡胶尿套	80万只	
6	塑料制品		30万件	跳绳把手、握力器把手、手指球等
7	护目镜		6吨	--
8	面罩		4吨	--

3、主要设备

项目生产设备情况具体见下表1-6。

表1-6项目主要生产设备情况一览表

序号	名称	数量(台)	摆放位置	备注
1	液压啤机	1	自编#14车间1楼	/
2	自动贴标机	2	自编#14车间1楼	/
3	打钉机	3	自编#14车间1楼	/
4	喷胶机	2	自编#14车间1楼	/
5	高频机	4	自编#14车间1楼	/
6	自动墨轮印字机	3	自编#14 车间 1 楼	/
7	捆扎机	2	自编#14 车间 1 楼	/
8	热缩膜装机	3	自编#14车间1楼	/
9	工业烘干机	1	自编#14车间1楼	/
10	流水线	4	自编#14车间1楼	/
11	超声热合机	2	自编#14车间1楼	/
12	脚踏封口机	14	自编#14车间1楼	/
13	盐雾试验机	1	自编#14车间1楼	/
14	平面贴标机	1	自编#14车间1楼	/
15	电脑平车	3	自编#14车间1楼	/
16	打边机	2	自编#14车间1楼	/
17	数控平车	1	自编#14车间1楼	/
18	电脑切带机	1	自编#14车间1楼	/
19	滚筒机	1	自编#14车间1楼	/
20	印码机	2	自编#14车间1楼	/
21	手动热印机	1	自编#14车间1楼	/

22	胶带封口机	1	自编#14车间1楼	
23	多功能封口机	1	自编#14车间1楼	/
24	手动冲压机	1	自编#14车间1楼	/
25	印字封口机	1	自编#14车间1楼	/
26	电脑自动切割机	1	自编#14车间1楼	/
27	自动移印机	5	自编#14车间1楼	/
28	空压机	2	自编#14车间1楼	/
29	平印机	3	自编#14车间2楼	/
30	晒网机	1	自编#14车间2楼	/
31	搅拌机	7	自编10#车间1楼	/
32	砂磨机	6	自编10#车间1楼	/
33	球磨机	1	自编10#车间1楼	/
34	冷水机	1	自编10#车间1楼	/
35	压出机	7	自编10#车间1楼	/
36	空压机	2	自编10#车间1楼	/
37	浸渍机	7	自编10#车间1楼	/
38	烘箱	2	自编10#车间1楼	/
39	烘房	2	自编10#车间1楼	/
40	流胶槽	3	自编10#车间1楼	规格：150×130×800cm
41	拖管机	2	自编10#车间1楼	/
42	扩管机	1	自编10#车间1楼	/
43	烘干机	11	自编10#车间1楼	/
44	空压机	2	自编10#车间1楼	/
45	切胶片机	1	自编10#车间2楼	/
46	清洗机	2	自编10#车间2楼	/
47	胶片生产线	2	自编10#车间2楼	/
48	铆钉机	5	自编14#车间2楼	/
49	钮扣机	8	自编14#车间2楼	/
50	气动封口机	1	自编14#车间2楼	/
51	模切机	1	自编14#车间2楼	/
52	平面贴标机	1	自编14#车间2楼	/
53	流水线	1	自编14#车间2楼	/
54	松紧带裁切机	1	自编14#车间2楼	/

55	松紧带裁切机	1	自编 14#车间 2 楼	/
56	吹瓶机	2	自编15#车间	/
57	粉碎机	1	自编15#车间	/
58	注塑机	7	自编15#车间	/
59	破碎机	1	自编15#车间	/
60	冷水机	1	自编15#车间	/
61	混色机	3	自编15#车间	/
62	铣床	3	自编15#车间	/
63	普通车床	2	自编15#车间	/
64	平面磨床	2	自编15#车间	/
65	线切割机	1	自编15#车间	/
66	电火花机	2	自编15#车间	/
67	CNC加工中心	1	自编15#车间	/
68	活性炭吸附处理装置	4	/	/
69	洗烘机	10	自编12#车间	/
70	钻床	2	自编11#车间	/
71	车床	1	自编11#车间	/

4、项目能耗

项目通过厂区自建的155kW太阳能分布式光伏发电系统供电，不设备用柴油发电机。总用电量为183万kWh/a。

项目所在地已接通天然气管道，项目所用天然气由天然气管道输送。项目天然气用量为19.6万Nm³。

5、给排水规模

(1) 给水

项目给水由市政供水管网提供，主要为员工生活用水和生产用水。

根据建设单位提供资料，项目生活用水量为5028.8m³/a，生产用水为12600m³/a。

(2) 排水

项目采用雨污分流，雨水经沟渠排入市政雨水管网。本项目员工162人，生活用水量5028.8m³/a，排放系数取0.9，则生活污水排放量为4525.9t/a。生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理达到广东地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标

准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后，经市政污水管网排入霞山水质净化厂进一步处理。生产废水排放量为10800t/a，经厂区污水处理站处理达标后，通过市政污水管网排入霞山水质净化厂进一步处理。

6、人员规模及工作制度

本项目员工162人，其中55人在厂内食宿，其余员工在厂区内就餐（只提供午餐）。全年工作日约为280天，实行3班制，日工作24小时。

7、产业政策相符性分析

（1）产业政策相符性

本项目主要从事橡胶制品和塑料制品生产。对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围。根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》第十三条：本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定，为允许类。

（2）用地规划相符性

根据项目国有土地证（国用【2008】第00340号），项目所在地属于工业用地（详见附件5），湛江康年橡胶制品有限公司1999年7月成立，项目建设时符合当地规划，但规划调整后本项目与当地规划不相符，建设单位承诺当城市规划需要时，积极配合规划的实施，不影响规划的执行。

（3）选址合理性分析

根据《湛江市城市环境总体规划（2011-2030年）》中的中心城区用地规划图，项目位置属于商业用地。湛江康年橡胶制品有限公司1999年7月成立，项目建设时符合当地规划，但规划调整后本项目与当地规划不相符，建设单位承诺当城市规划需要时，积极配合规划的实施，不影响规划的执行。详见附件9。

8、与环保法规相符性分析

（1）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

项目产生的有机废气由集气罩收集后，通过活性炭吸附装置处理达标后通过排气筒排放，排气筒高度15m，且项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，因此项目的废气排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）对VOCs无组织排放废气收集处理系统的要求。

（2）与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》(粤环发

[2018]6号)相符性分析

文中提出“落实源头控制措施:推广使用低毒、低(无) VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、洗布液等原辅材料, 2019 年年底前, 低(无) VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。在制鞋行业推广采用热熔胶剂、自动上胶前帮机、自动上胶后帮机等先进生产工艺, 减少用胶作业次数及溶剂型原辅材料的使用”、“加强废气收集与处理:规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节, 采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施, 提高 VOCs 产生环节的废气收集率。优化烘干技术, 减少无组织排放。因地制宜采取回收、焚烧等有机废气末端治理技术, 确保稳定达标排放”。

本项目使用的油墨为溶剂型油墨。**溶剂型油墨的不可替代性说明:** 与水性油墨相比, 油性油墨具有附着力强、渗透性好、色系齐全、防水性好、稳定性好及价格低等优点。**建设单位选用溶剂型油墨主要有以下原因:** ①附着力要求: 项目产品所有材质为塑料、橡胶, 本项目溶剂型油墨用量较少, 仅为需要标签的橡胶制品和塑料制品印刷图案, 溶剂型油墨较水性油墨渗透性好, 附着力强, 挂漆容易, 可达到印刷需求; ②黏度大, 成膜性好: 对产品的黏合度有着较高的要求, 溶剂型油墨比水性油墨的黏性更好、容易成膜。此外, 建设单位应时刻关注行业原辅材料的发展动态, 随着科技进步与环保政策趋严, 加强含挥发性有机物原辅材料的优选, 采用环保类原辅材料进行替代。

(3) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号)的相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》, ①加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度”、“橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品, 推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。②严格建设项目环境准入, 提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛, 严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。③严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内 VOCs 排放等量或减量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应从源头加强控制, 使用低(无) VOCs 含量的原辅材料, 加强废气收集, 安装高效治理设施。

项目营运期间浸胶、压出等工艺产生的有机废气均设有收集治理措施，经采取活性炭吸附装置处理达标后再通过 15m 排气筒排放。因此，本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）是相符的。

（4）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

根据文件相关内容要求：（1）要大力推进源头替代，通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。（2）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

（3）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

项目产生的废气采用上方设置集气罩进行收集，收集后采用活性炭吸附装置处理达标

后再通过 15m 排气筒排放。综上所述，本项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相关规定是相符的。

(5) 与关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》的通知（粤府[2018]128 号）相符性分析

项目与《广东省人民政府关于印发打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）的通知》（粤府[2018]128 号）的相符性分析见下表 1-7。由表中分析结果可知，项目的建设是符合文件中相关要求的。

表1-7 项目与（粤府[2018]128号）相关要求的相符性分析

序号	（粤府 2018128 号）相关要求	本项目情况	是否相符
1	完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目所处位置不属于生态严控区内，不属于《市场准入负面清单（2019 年版）（发改经体[2019]1685 号）中所列的负面清单行业，则属于允许类产业。	相符
2	珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉	本项目不设燃煤锅炉	相符
3	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）	本项目位于湛江市椴川大道中 85 号，不在珠三角地区	相符
4	珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。	本项目将按文件落实 VOCs 总量指标控制的要求	相符

9、项目污染治理技术与相关政策的相符性

经核查项目与国家和地方挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策，项目与该规范条件中以下条款具有相符性。

表1-8项目与相关政策和规范相符性分析

相关政策和规范	具体要求	本项目情况	相符性
挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策(公告2013年	国家 含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的	项目废气设置符合环保要求的废气收集系统和净化处理	符合

第31号2013-05-24实施)		废气进行回收或处理后达标排放	设施；废气处理效率满足要求	
		对于含低浓度VOCs的废气；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放	采用活性炭吸附装置处理	符合
关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知	地方	加强废气收集与处理，安装高效集气装置等措施，提高VOCs产生环节的废气收集率，减少无组织排放	项目有机废气收集效率、处理效率满足要求	符合

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目位于广东省湛江市椹川大道中85号。现有污染问题主要为现有项目营运过程产生的噪声、废水、废气和固废。现有项目严格执行环保治理措施，落实环保管理制度，保证污染达标排放，运行投产至今未收到任何环保污染不良投诉。

一、现有项目生产工艺及产污环节

根据项目实际情况，现有项目主要生产橡胶拉力片、橡胶拉力管和橡胶尿套，生产工艺及产污环节如下：

1、橡胶拉力片工艺流程图

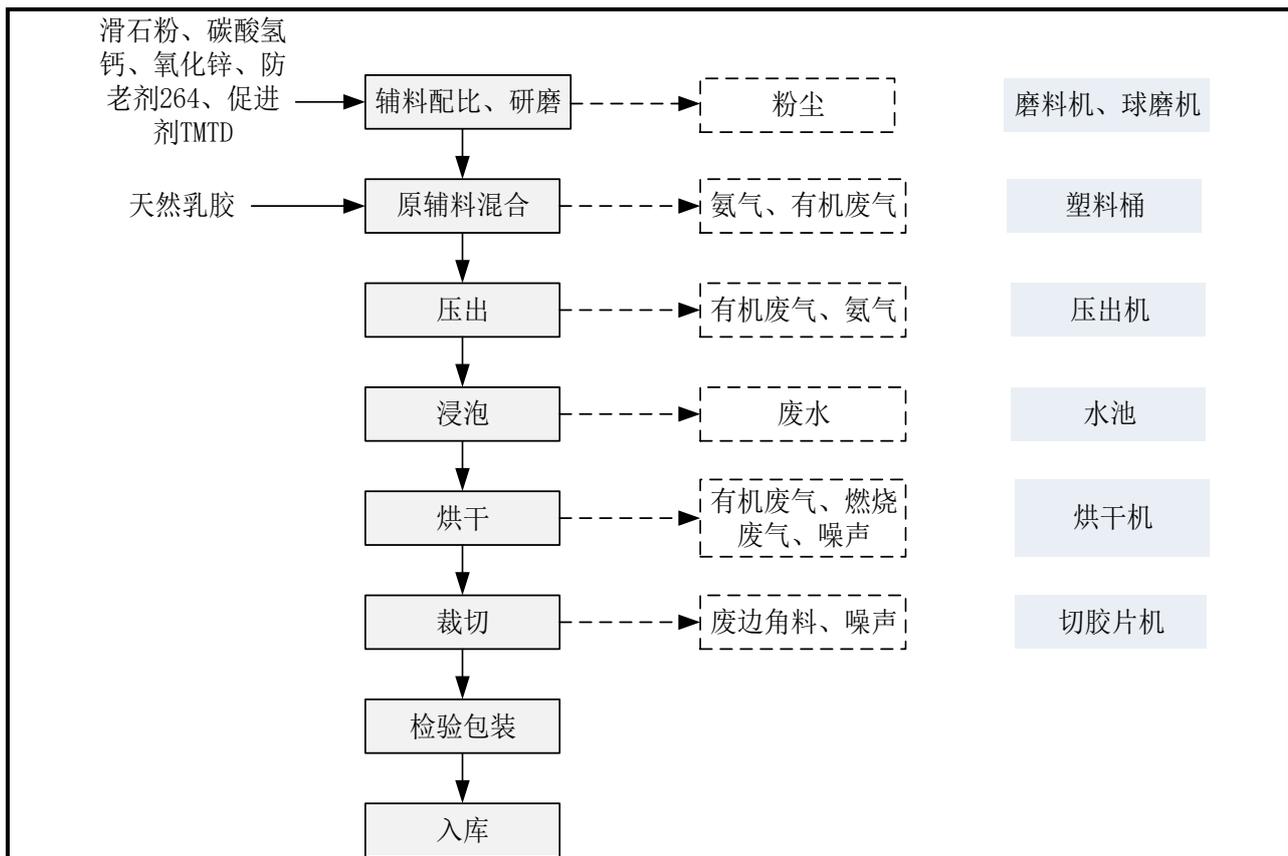


图1-1 现有项目橡胶拉力片工艺流程图

橡胶拉力片工艺流程简述：

①辅料配比研磨：辅料配料研磨工序在单独车间内进行，该工段是根据生产要求合理配比需使用的原辅材料用量并进行混合均匀阶段。将各种添加剂固体粉末（如滑石粉、碳酸氢钙、氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD）称取一定量加入适量水搅拌混合（物料采用手工称量）。

由于外购的部分配料为粗颗粒，因此在配料前，还需要先将部分配料磨碎。项目采用磨料机和球磨机进行磨粉配料和加水（研磨5~6小时），最终磨出符合规格的配料粉。此过程研磨过程全封闭，研磨过程基本无粉尘产生，但在人工投料过程中会产生少量粉尘。

②原辅料混合：研磨完成后的辅料混合液加入专用的塑料桶与天然乳胶混合均匀，人工搅拌，该过程会产生一定量的有机废气和氨气。

③压出：完全混合的原辅料通过压出机压出成型（温度为90℃）。此工序会产生有机废气和氨气。

④浸泡：在水池中常温浸泡6~8小时，此工序会产生废水。

⑤烘干：浸泡后的拉力片进入烘干车间内，利用烘干机烘干，烘干温度控制在80~90℃，

烘干机通过燃烧天然气供热。此工序会产生有机废气、燃烧废气和噪声。

⑥裁切：按照规格对拉力片进行裁切，该工序产生废橡胶边角料。

⑦检验包装：检查产品质量，然后进行包装。

2、橡胶尿套工艺流程图

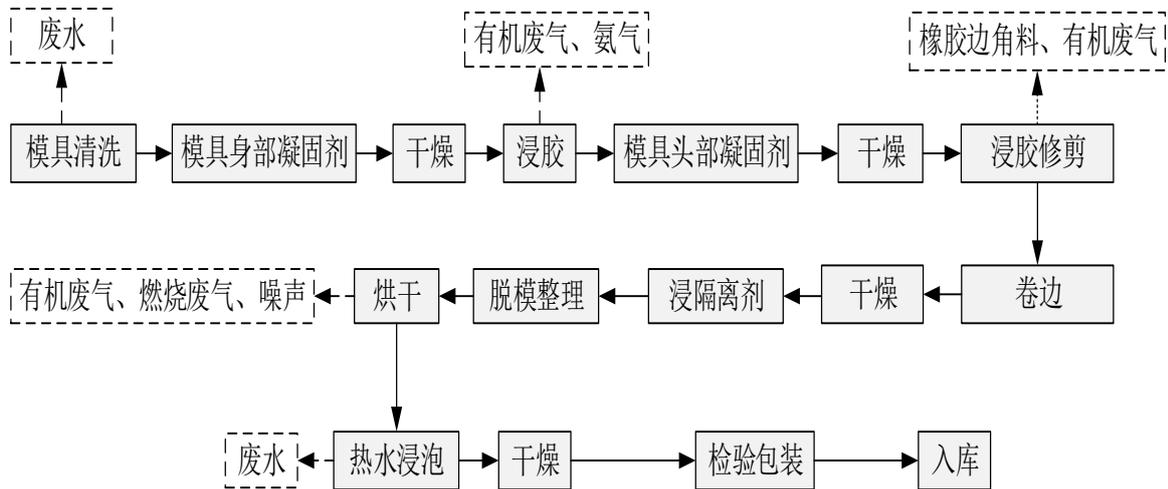


图1-2 现有项目橡胶尿套工艺流程图

橡胶尿套工艺流程说明：

(1) 模具清洗：用洗洁精或洗衣液溶液将玻璃模具浸泡3~5分钟，然后用清水彻底清洗干净，清水池容积1.0m³（规格2×1×0.5mm）该工序会产生废水。

(2) 模具身部凝固剂、干燥：模具身部进行浸渍（主要为硝酸钙和氯化钙），然后送进烘箱中干燥5~10分钟（干燥温度为75~80℃），去除多余的水分。

(3) 浸胶：将模板挂在浸渍机架上，对准胶槽，浸渍1~2秒(时间已设定)，待模板提起后取下稍为干燥至边部透明，干燥至可以卷边，该工序会产生有机废气。

(4) 模具头部凝固剂、干燥：浸渍头部凝固剂（主要为硝酸钙和氯化钙），然后进入烘箱干燥10分钟左右（干燥温度为75~80℃）。

(5) 浸胶修剪：将模板挂在浸渍机架上，对准胶槽，浸渍1分钟后用手转动电动机皮带轮将模具提起1~1.5mm，浸渍4分钟后第二次将模具提升1~1.5mm，整个过程浸渍6~7分钟(已在时间表上设定)，提起后稍凉干，剪去喇叭管头部，该工序会产生有机废气和橡胶边角料。

(6) 卷边、干燥：按照要求进行卷边，然后进入烘箱干燥至薄膜干透。

(7) 浸隔离剂：脱模前要浸隔离剂，隔离剂水温为90~100℃，以滑石粉作为隔离剂，

浓度为20%左右，浸渍时间为5~10分钟。

(8) 脱模整理：采用卷脱法去脱模，脱模后将折皱部分整理平整。

(9) 烘干：产品进入烘干车间内，利用烘干机烘干，烘干温度控制在80~90℃，烘干机通过燃烧天然气供热。此工序会产生有机废气、燃烧废气和噪声。

(10) 热水浸泡：烘干后产品进入热水池（规格2×0.8×1m），热水池内加入少量的滑石粉水，水煮浸泡1小时左右。此过程会产生废水。

(11) 干燥：经浸泡后的产品送至烘箱中干燥，干燥温度控制在80~90℃，干燥10分钟。

(12) 包装入库：经检验合格的产品包装入库存放。

3、橡胶拉力管工艺流程图（压出工艺）

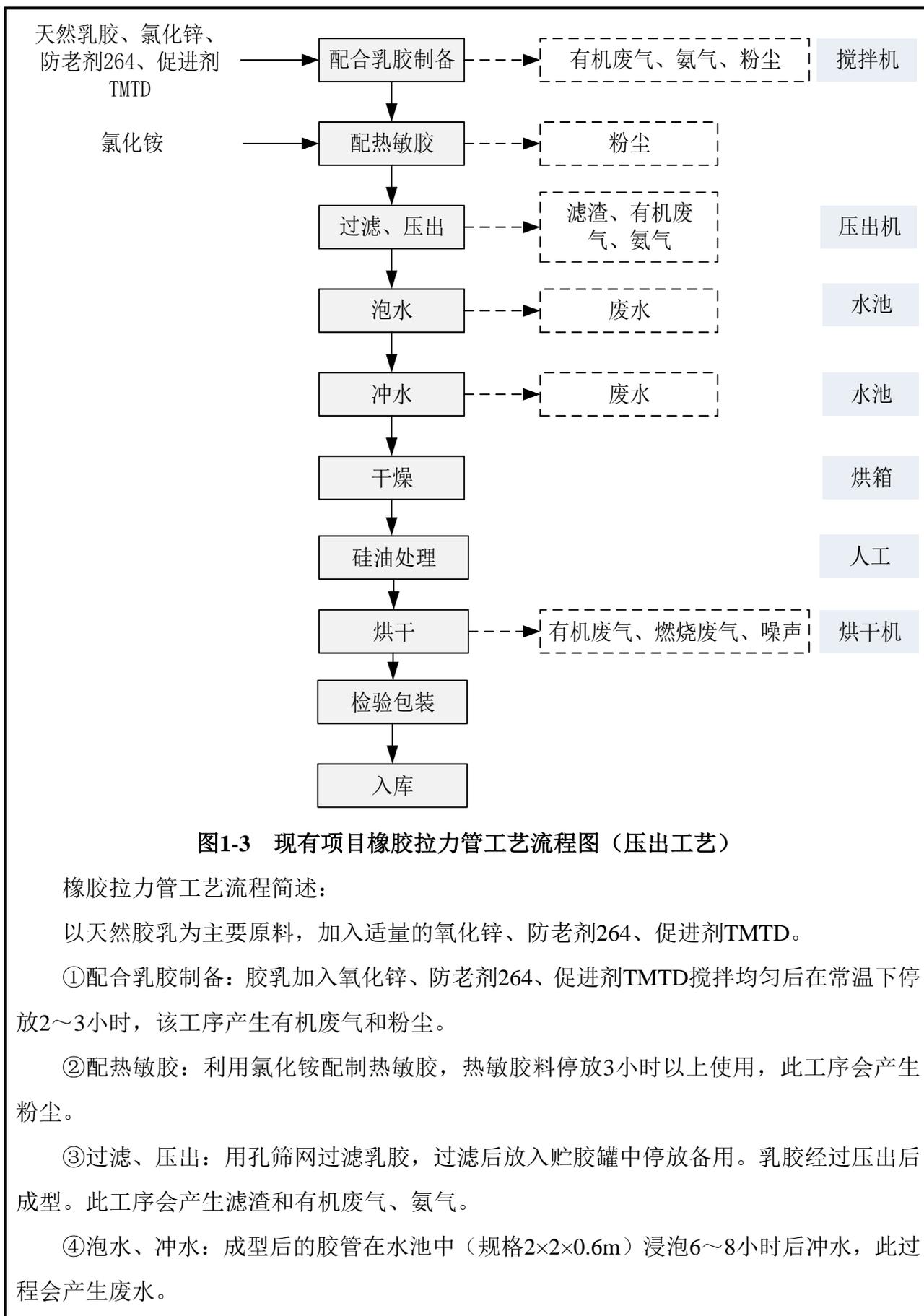


图1-3 现有项目橡胶拉力管工艺流程图（压出工艺）

橡胶拉力管工艺流程简述：

以天然胶乳为主要原料，加入适量的氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD。

①配合乳胶制备：胶乳加入氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD搅拌均匀后在常温下停放2~3小时，该工序产生有机废气和粉尘。

②配热敏胶：利用氯化铵配制热敏胶，热敏胶料停放3小时以上使用，此工序会产生粉尘。

③过滤、压出：用孔筛网过滤乳胶，过滤后放入贮胶罐中停放备用。乳胶经过压出后成型。此工序会产生滤渣和有机废气、氨气。

④泡水、冲水：成型后的胶管在水池中（规格2×2×0.6m）浸泡6~8小时后冲水，此过程会产生废水。

⑤干燥：冲水后的产品需要干燥，干燥温度为65~80℃，干燥时间为2~3h（视规格尺寸而定）。

⑥硅油处理：胶管需进行人工硅油处理，通过员工手动涂硅油防止胶条互相黏连。

⑦烘干：最后将产品送至烘干机烘干，温度在70~80℃之间，烘干2-3小时，此工序会产生少量非甲烷总烃、燃烧废气和噪声。

⑧包装入库：经检验合格的产品包装入库存放。

二、现有污染源概况

本项目现处于停产整改阶段，无法进行实测，因此原有污染源以计算为主。

1、废水排放情况

（1）生活污水

根据建设单位提供资料，生活污水排放量为4525.9m³/a。生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后排入市政污水管网，进入霞山水质净化厂处理。现有项目生活污水产排情况，详见下表所示。

表1-9项目生活污水污染物产排污情况表

污染物种类	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
COD _{Cr}	300	1.5086	200	0.9052
BOD ₅	150	0.7543	100	0.4526
SS	200	1.0057	100	0.4526
NH ₃ -N	20	0.1006	18	0.0815
动植物油	40	0.2011	20	0.0905

（2）生产废水

本项目生产废水主要来自定型过程的洗模、浸泡定型工序用水及间接冷却水。

①浸泡、清洗工序

本项目在生产期间，产品的脱模过程中模具进行清洗、浸泡定型等工序需要用到水，根据项目实际生产情况，用水量约为40m³/t产品，本项目年产橡胶产品315t，则脱模、洗模、定型工序年用水量为12600m³，排放系数按0.8计算，则脱模、洗模、定型工序废水量为36m³/d（10080m³/a）。

项目产品浸泡定型及清洗废水产排情况如下表所示。

表1-10 项目浸泡定型及清洗废水污染物产排污情况表

污染物种类	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
COD _{Cr}	1000	10.080	60	0.605
BOD ₅	300	3.024	10	0.101
NH ₃ -N	20	0.202	8	0.081
SS	500	5.040	30	0.302

②间接冷却水

项目注塑机在生产过程中冷却主要是利用冷水管里的水循环流动带走热量。冷却水使用时无添加任何试剂，循环流动。由于冷却水在冷水管中循环流动，不直接接触熔融注塑的工件，属于间接冷却水。项目冷却水塔水箱约装有1t水。冷却水在流动过程中，水由于飞溅和蒸发有所损耗，每天损耗量约为10%，则本项目冷却水塔每天需要补充水量为0.1t（按年工作280天计，约28t/a），根据损耗及时补充，定期更换。

项目冷却水每3个月更换一次，每次更换用水量为1t，则年更换用水量为4t。由于本项目冷却水为间接冷却水，不直接接触注塑工件，污染物含量很少，可作为清净下水排入市政污水管网，不计入排放总量。

2、废气污染源

现有项目主要产生的废气包括配料粉尘，乳胶混合、压出、浸胶、烘干工序产生的有机废气、氨气，烘干工序产生的燃烧废气，车间异味、厨房油烟和污水处理站臭气。。

（1）10#生产车间废气

①配料粉尘

由于项目外购的部分配料为粗颗粒，因此在配料前还需要先将部分配料磨碎。研磨过程中在配料罐中进行，研磨过程全封闭，研磨过程基本无粉尘产生，但在人工投料过程中会产生极少量粉尘。本项目不设单独的混料车间，利用配料罐进行混料，根据工程实际运行情况，辅料配比投料粉尘按照辅料量的2‰计算。本项目辅料配比量为15.7t/a，则粉尘产生量为0.0314t/a。混料车间为间歇性工作，工作频率为为230批次/a，一批次8h。配料车间粉尘产生情况见表1-11。

表1-11 配料车间粉尘产生情况一览表

产污车间（间歇性工作）	配料车间
污染物	颗粒物

产生情况（1840h/a）	产生速率（kg/h）	0.0171
	产生量（t/a）	0.0314

粉尘产生量较少，粒径较大的颗粒物均在车间内沉降，未能沉降的颗粒物粒径在10 μ m以下，通过机械排风、自然补风的方式增强车间空气流通，以降低粉尘浓度，车间自然沉降，以无组织形式排放。

②乳胶混合废气

天然乳胶与辅料混合过程中会有少量的氨气和有机废气（以非甲烷总烃）产生。外购的天然乳胶中添加了少量的氨（目的是使乳胶不易变质），因而乳胶配料工序中不断搅拌会产生少量氨气。根据供货厂家提供的天然乳胶成分分析，氨在天然乳胶里比例为0.35%，挥发出来的氨气按照5%计算；天然乳胶中会有少量的单体烃类物质存在，在搅拌的过程中，这部分烃类物质会挥发出来，这些挥发烃类物质污染物以非甲烷总烃计，非甲烷总烃的排放量按原料用量的万分之五计。以上氨气和非甲烷总烃产污系数依据查阅文献《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（施晓亮等，吴高强，郑磊，李明）确定。项目天然乳胶使用量为315t/a。乳胶混合为间歇性工作，工作频率为280批次/a，一批次8h。项目乳胶混合废气产生情况见表1-12。

表1-12本项目乳胶混合废气产生情况一览表

产污车间（间歇性工作）		配料区	
污染物		氨气	非甲烷总烃
产生情况（2240h/a）	产生速率（kg/h）	0.03	0.086
	产生量（t/a）	0.055	0.1575

配料罐为封闭式罐体，罐体下部卸料口通过管道连接至10#生产车间浸胶池，胶料混合产生的废气在卸料进入浸胶池时排放；胶料混合废气和浸胶废气一起由集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P1排气筒）排放。

③压出废气

加热升温，由于机械摩擦生热、化学反应等作用会产生一定量的废气。橡胶加工过程中产生的污染因子主要是非甲烷总烃。参照美国橡胶制造者协会（RMA）对23类橡胶制品生产时非甲烷总烃的排放系数0.16kg/t，橡胶拉力片使用原辅材料为136t/a，拉力管使用原辅材料为85t/a，年工作280天，日工作24小时（年运行时间6720小时）。各产污环节非甲

烷总烃的产生量统计结果见表1-13。

表1-13 压出工序非甲烷总烃的产生情况

产品名称	产污节点	橡胶使用量 (t/a)	非甲烷总烃		
			产生系数 (kg/t)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
橡胶拉力片	压出	136	0.16	0.0032	21.76
橡胶拉力管	压出	85	0.16	0.0020	13.6
合计		221	0.16	0.0053	35.36

压出工序产生的有机废气收集后引至1套活性炭吸附装置处理，尾气经15m高排气筒排放。

④浸胶废气

根据《阳江市泓晟橡胶制品有限公司改扩建项目环境影响评价报告书》（审批文号：阳环建审〔2020〕85号），该项目使用原料为天然乳胶，浸胶工序中非甲烷总烃的排放系数为0.45kg/t。本项目原料也是天然乳胶，故浸胶过程中非甲烷总烃的排放系数采用0.45kg/t，本项目天然乳胶使用量为315t/a，浸胶非甲烷总烃产生量为0.142t/a。浸胶废气产生情况见表1-14。

表1-14 本项目浸胶废气产生情况一览表

产污工序		浸胶
污染物		非甲烷总烃
产生情况 (年工作6720h)	产生速率 (kg/h)	0.021
	产生量 (t/a)	0.142

浸胶工序产生的有机废气收集后引至1套活性炭吸附装置处理，尾气经15m高排气筒排放。类比同类项目，集气罩对生产废气的收集效率达到90%，废气处理效率为90%。

⑤烘干废气

项目橡胶制品生产过程中需要进入烘箱烘干（烘干温度为80~90℃），烘干过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。进入烘干工序的橡胶制品量按照成品量计算，年产橡胶制品为315t。参考文献《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰.【J】橡胶工业）中关于橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，项目烘干工序非甲烷总烃产生系数为0.155kg/t胶料，则项目非甲烷总烃产生量为0.048t/a。

项目共设有 16 个烘干箱，在烘箱废气出口处安装集气罩，根据建设单位提供的设计方案，风机风量为 10000m³/h。废气收集后引入活性炭吸附装置处理系统处理后，通过 15m

排气筒（P5 排气筒）排放。

⑥异味

项目橡胶制品生产过程中会产生一些异味，难以进行定量分析，因此，以臭气浓度表征恶臭物质。项目厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新扩改建标准臭气浓度要求（臭气浓度 ≤ 20 （无量纲））。

⑦燃烧废气

本项目橡胶制品生产过程中烘干使用天然气作为燃料，天然气使用量为 $19.6 \text{万m}^3/\text{a}$ ，天然气主要成分为甲烷，由于天然气为清洁能源，其燃烧后污染物浓度较低，主要污染因子为： NO_x 、 SO_2 、烟尘，只对其进行简单分析。

根据《环境保护使用数据手册》（胡名操主编），大气污染物产生系数约为烟气量 $105000 \text{Nm}^3/\text{万Nm}^3\text{-燃料}$ ， $\text{SO}_2 1 \text{kg}/\text{万Nm}^3$ 、 $\text{NO}_x 6.3 \text{kg}/\text{万Nm}^3$ 、烟尘 $2.4 \text{kg}/\text{万Nm}^3$ ，由此可估算出本项目烘干工序天然气燃烧废气烟气量为 $205.8 \text{万}/\text{Nm}^3$ ， $\text{SO}_2 0.02 \text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NO}_x 0.13 \text{t}/\text{a}$ 、烟尘 $0.05 \text{t}/\text{a}$ 。烘干室天然气燃烧废气汇同烘干工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后引至P5排气筒排放。

⑧车间废气排放情况

本项目10#车间压出、浸胶、混料工序产生的废气收集后由一套活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P1）排放，总风机风量 $27500 \text{m}^3/\text{h}$ 。P1排气筒污染物产排情况见表5-6。烘干工序产生的废气收集后由一套活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P5）排放，总风机风量 $10000 \text{m}^3/\text{h}$ 。P5排气筒污染物产排情况见表1-15。

表1-15 10#生产车间产排污情况汇总表

排放方式	污染环节	10#车间胶料混合、浸胶、压出工序		10#车间烘干工序	
有组织	污染因子	非甲烷总烃	氨气	非甲烷总烃	
	产生情况	收集效率(%)	90	90	90
		产生量(t/a)	0.3349	0.055	0.048
		收集量(t/a)	0.301	0.050	0.043
		产生速率(kg/h)	0.045	0.007	0.006
		产生浓度(mg/m^3)	1.631	0.268	0.643
	废气量(m^3/h)	27500		10000	
处理措施	经集气罩收集后引至一套活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒		经集气罩收集后引至一套活性炭吸附装置处理后，通过		

			(P1) 排放		15m排气筒 (P5) 排放
	处理效率 (%)		50	50	50
	排放情况	排放量 (t/a)	0.1505	0.025	0.0215
		排放速率 (kg/h)	0.0224	0.004	0.0032
		排放浓度 (mg/m ³)	0.8144	0.134	0.3199
无组织	排放情况	排放量 (t/a)	0.033	0.0055	0.005
		排放速率 (kg/h)	0.005	0.001	0.001
项目年工作280天，日工作24小时，年运行时间6720h					

(2) 15#车间废气

①注塑废气

本项目注塑成型过程中会挥发极少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》(沪环保总【2017】70号)中“表1-4主要塑料制品制造工序产污系数”，非甲烷总烃产生系数按0.539kg/t原料计，项目PP、ABS、TPE年使用量共为135t，则本项目非甲烷总烃总产生量约0.073t/a。注塑工序每天工作8小时，年工作100天，则非甲烷总烃的平均产生速率为0.09kg/h。

本项目拟在每台注塑机的开模位置上方安装集气罩，废气经收集后引至活性炭吸附装置处理，通过15m排气筒 (P2排气筒) 排放。注塑废气产排情况详见下表。

表1-16 15#车间注塑废气产排情况一览表

有组织排放 (90%)			风量 (m ³ /h)	10000
			产生量 (t/a)	0.073
	产生情况	非甲烷总烃	产生量 (t/a)	0.0675
			产生速率 (kg/h)	0.0844
			产生浓度 (mg/m ³)	8.4375
	活性炭吸附装置处理去除效率 (%)			50
排放情况	非甲烷总烃	排放量 (t/a)	0.0338	
		排放速率 (kg/h)	0.0422	
		排放浓度 (mg/m ³)	4.2188	
无组织排放 (10%)	排放情况	非甲烷总烃 排放量 (t/a)	0.0055	
		非甲烷总烃 排放速率 (kg/h)	0.0069	

②金属粉尘

由于金属粉尘粒径、密度均较大，容易自由沉降，且有车间厂房阻拦，90%的粉尘基本沉降在车间内，工人只需定期清扫收集，车间打扫收集到的金属粉尘外卖给资源回收单位处理，余下10%粉尘无组织排放。

③破碎粉尘

项目原料在破碎过程中会产生少量的破碎粉尘，根据建设单位提供资料，项目需要破碎的原料的量为2.55t/a，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式塑料加工废气排放系数，一般塑料颗粒物的排放系数为2.5~5kg/t，本评价取最大值5kg/t，破碎粉尘产生量为12.75kg/a，每日有效破碎时间为5小时，每年的工作天数为280天，产生速率为0.0091kg/h。

④臭气浓度

本项目使用的原料为ABS、PP和TPE料粒，注塑工序中除了产生有机废气外，同时还会伴有轻微的异味产生，以臭气浓度进行表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备，臭气浓度经收集后与非甲烷总烃一并经活性炭吸附处理装置处理后通过排气筒（P2）排放，剩余未被收集的异味则在车间内自然排放。

（3）14#车间废气

①印刷废气

本项目油墨年使用量为50kg，根据建设单位提供的油墨MSDS文件，油墨的主要成分为树脂（20%~40%）、炭黑（5%~15%）、异佛尔酮（2%~8%）、乙酸正丁酯（5%~15%）、环己酮（10%~20%）、溶剂（20%~30%）。根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）对挥发性有机化合物的定义判断，挥发性组分为异佛尔酮（2%~8%）、乙酸正丁酯（5%~15%）、环己酮（10%~20%）、溶剂（20%~30%），本环评VOCs含量取73%。丝印机和移印机的开机运行时间约为8h，年工作280天，可得，印刷生产过程中总VOCs的产生量为0.0365t/a，产生速率约为0.0163kgh。

项目拟在移印机和平印机上方安装集气罩，废气经收集后引至活性炭吸附装置处理，通过15m排气筒（P3排气筒）排放。

②护目镜注塑废气

本项目注塑成型过程中会挥发极少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（沪环保总【2017】70号）中“表1-4主要塑料制品制造工序产污系数”，非甲烷总烃产生系数按0.539kg/t原料计，护目镜原辅材料PVC、PC

年使用量共为5.4t，则项目非甲烷总烃总产生量约0.0029t/a。注塑工序每天工作8小时，每年工作100天，则非甲烷总烃的平均产生速率为0.0036kg/h。

项目拟在注塑机的开模位置上方安装集气罩，废气经收集后引至活性炭吸附装置处理，通过15m排气筒（P3排气筒）排放。

③车间异味

本项目使用的原料为PVC、PC和TPE料粒，注塑工序中除了产生有机废气外，同时还会伴有轻微的异味产生，以臭气浓度进行表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备，异味经收集后与非甲烷总烃一并经活性炭吸附处理装置处理后通过排气筒（P3）排放，剩余未被收集的异味则在车间内自然排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表2恶臭污染物排放标准值。

④14#车间废气治理措施

本项目14#车间上述产污环节废气收集后由一套活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P3）排放，总风机风量16500m³/h。P3排气筒污染物产排情况见表1-17。

表1-17 14#生产车间废气产排污情况汇总表

排放方式	污染环节		14#车间印刷废气、注塑废气	
	污染因子		非甲烷总烃	总VOCs
有组织排放（90%）	产生情况	产生量（t/a）	0.0029	0.0365
		收集量（t/a）	0.0026	0.0329
		产生速率（kg/h）	0.0033	0.0147
		产生浓度（mg/m ³ ）	0.1977	0.8888
	废气量（m ³ /h）		16500	
	处理措施		集气罩收集后引至一套活性炭吸附装置处理，通过15m排气筒（P3）排放	
	处理效率（%）		50	50
	排放情况	排放量（t/a）	0.0013	0.0165
		排放速率（kg/h）	0.0016	0.0073
		排放浓度（mg/m ³ ）	0.0985	0.4451
无组织排放（10%）	排放情况	排放量（t/a）	0.0003	0.0037
		排放速率（kg/h）	0.0004	0.0016
14#车间注塑工序年运行800小时，印刷工序年运行2240小时				

(4) 厨房油烟

现有项目食堂设置2个基准炉头，每个灶头废气排放量按2000m³/h。食堂用餐总数162人，每天烹饪时间按5小时计，每年工作280天，按每人每日消耗动植物油以0.04kg/d计，则年消耗食用油1814.4kg/a，烹饪过程挥发损失约3%，则食堂油烟产生量约54.43kg/a（0.054t/a），产生速率为0.039kg/h。项目采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放，油烟处理效率约85%，排放速率为0.006kg/h，可实现达标排放。

表1-18 现有项目厨房油烟产排情况一览表

污染源	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	总风量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)	排放标准 (mg/m ³)
厨房	油烟	9.75	560万	0.054	85%	1.5	0.0082	2

(5) 污水处理站臭气

项目厂区生产废水处理过程中会有恶臭气体产生，其主要来源为有机物被微生物吸收或分解时产生的氨气、硫化氢等。项目对易产生臭气的部位加盖处理，污水处理站臭气浓度对周围环境及项目生产和办公影响很小。

3、噪声污染源

项目的高噪声设备主要有压出机、空压机等设备，噪声源强在75~85dB（A）之间。根据阳江市人和检测技术有限公司于2020年3月19日至3月20日昼、夜间在项目厂房周围设点监测结果可知，现有项目四周厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，监测结果见下表，监测报告见附件6。

表1-19 噪声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

监测点			昼间Leq	昼间标准	夜间Leq	夜间标准
2020年3月 19日	N1	项目东面厂界外1米	49.6	60	42.6	50
	N2	项目南面厂界外1米	51.9		43.3	
	N3	项目西面厂界外1米	52.3		43.1	
	N4	项目北面厂界外1米	55.6		42.8	
2020年3月 20日	N1	项目东面厂界外1米	50.0		41.6	
	N2	项目南面厂界外1米	52.3		43.7	
	N3	项目西面厂界外1米	55.4		42.2	
	N4	项目北面厂界外1米	56.1		42.9	

4、固废污染源

(1) 生活垃圾

现有项目员工人数为 162 人，其中 50 人在项目内食宿，112 人在厂内就午餐，不住宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，本评价按生活垃圾量每人 1kg/日计算，则项目生活垃圾产生量 162kg/d（45.36t/a）。项目生活垃圾统一收集后，由环卫部门清运处理。

（2）厨余垃圾

厨余垃圾主要为食物加工废物、废弃食物，其产生量按 0.2kg/人·餐计算，50 人在项目内食宿，则项目每天产生餐厨垃圾 0.2kg/人·餐×50 人×3 餐，112 人在厂内就午餐在项目内用餐，则项目每天餐厨垃圾 0.2kg/人·餐×112 人×1 餐，即 52.4kg/d（14.67t/a），收集后交由有相关专业能力的单位处理。

（3）废油脂

现有项目隔油隔渣池定期清理的废油脂约为 0.03t/a，高效静电油烟净化器废油脂约 0.01t/a。共计 0.04t/a 废油脂，收集后交由有相关处置资质的单位处理。

（4）一般工业固体废物

①橡胶制品不合格产品及边角料

根据现有工程实际生产情况，厂区内不合格产品及边角料一般为产品量的 5%，本项目橡胶制品约为 315t/a，则橡胶制品不合格产品产生量为 15.75t/a。建设单位对其集中收集后外售，用编织袋打包全部作为次品销售给其它相关企业。

②塑料制品不合格产品及边角料

本项目注塑过程中会产生不合格品和边角料，项目边角料产生量约为原料的 1%，本项目塑料制品原料用量为 135t/a，则项目注塑边角料及次品产生量为 1.35t/a。注塑边角料及次品收集后外卖给资源回收公司回收处理。

③滤渣

本项目橡胶拉力圈、橡胶泳帽、橡胶拉力管生产过程中过滤工序产生滤渣，主要是乳胶杂质。根据建设单位提供资料，产生量约为原料的 1%~2%，本项目取 2%，本项目橡胶拉力圈、橡胶泳帽、橡胶拉力管原料用量为 127t/a，则项目滤渣产生量为 2.54t/a。收集后交给专业公司处理。

④废模具

生产运行过程中会有一定量的废模具产生，废模具产生量为 1.5t/a，废模具在厂区内收集后交由资源回收公司回收利用。

⑤模具加工边角料

项目模具加工的过程中会有一定的边角料产生，根据建设单位提供资料，边角料产生量约为0.01t/a，统一收集后交由资源回收公司回收利用。

⑥面罩边角料

项目面罩生产的过程中会有一定的边角料产生，主要是塑料边角料和头带边角料。边角料产生量约为0.02t/a，统一收集后交由资源回收公司回收利用。

⑦护目镜不合格产品及边角料

本项目护目镜修整检验过程中会产生不合格品和边角料，根据同类型项目生产经验，不合格产品及边角料产生量约为原料的5%，本项目护目镜原料用量为5.4t/a，则项目注塑边角料及次品产生量为0.27t/a。注塑边角料及次品收集后外卖给资源回收公司回收处理。

⑧废水处理污泥

根据建设单位提供资料，现有项目污水处理站产生的污泥量约为10.66t/a。收集后交给专业公司处理。

(5) 危险废物

①废活性炭

根据单位提供资料，废活性炭产生量为1.2688t/a。更换出来的废活性炭属于国家危险废物名录HW49其他废物，代码为900-041-49，经妥善收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

②废机油

根据建设单位提供资料，废机油产生量为0.18t/a，经妥善收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

项目固体废物产生情况如下表所示。

表1-20项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	性质	产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	一般固废	45.36	由环卫部门清运处理
2	厨余垃圾	一般固废	14.67	交由有相关专业能力的单位处理
3	废油脂	一般固废	0.04	交由有相关专业能力的单位处理
4	橡胶制品不合格产品及边角料	一般工业固体废物	15.75	外卖给资源回收公司回收处理
5	塑料制品不合格产品及边角料		1.35	外卖给资源回收公司回收处理
6	滤渣		2.54	交给专业公司处理
7	废模具		1.5	交由资源回收公司回收利用
8	模具加工边角料		0.01	

9	面罩边角料		0.02	
10	护目镜不合格品及边角料		0.27	
11	废水处理污泥		10.66	交给专业公司处理
12	废包装材料	危险废物	1.8	交由有资质的单位处置
13	废活性炭		1.2688	
14	废机油		0.18	
15	废油墨罐		0.001	

5、现有项目污染物排放情况汇总

现有项目污染物的产排情况如下表：

表1-21 现有项目主要污染物排放情况一览表

类型	排放源	污染物	排放量	防治措施	是否达标排放
水污染物	一般生活污水	水量	4525.9t/a	三级化粪池、隔油隔渣池	达标
		COD _{Cr}	0.9052t/a		
		BOD ₅	0.4526t/a		
		氨氮	0.4526t/a		
		SS	0.0815t/a		
	生产废水	动植物油	0.0905t/a	厂区内污水处理站	达标
		水量	10080t/a		
		SS	0.302t/a		
COD _{Cr}		0.605t/a			
大气污染物	胶料混合、浸胶、压出、烘干	非甲烷总烃 ^①	0.0748t/a	活性炭吸附装置	达标
		氨气	/		达标
	燃烧废气	SO ₂	0.01t/a	经风机负压抽入烘干机燃烧	达标
		NO _x	0.06t/a		
		烟尘	0.02t/a		
	配料	颗粒物	0.0196t/a	加强车间通风	达标
	生产过程	异味	微量	加强车间通风	达标
	厨房	油烟	0.0082t/a	高效静电油烟净化器	达标
固体废物	办公生活	生活垃圾	45.36t/a	由环卫部门清运处理	不会对项目周围环境产生明显不良影响
	办公生活	厨余垃圾	14.67t/a	交由有相关专业能力的单位处理	
	隔油池、油烟净化器	废油脂	0.04t/a		
	生产过程	橡胶制品不合格产品及边角料	15.75t/a	外卖给资源回收公司回收处理	
		塑料制品不合格产品及边角料	1.35	外卖给资源回收公司回收处理	
		滤渣	2.54t/a	交给专业公司处理	
	污水处理	废水处理污泥	10.66t/a	交给专业公司处理	
	废气处理	废活性炭	1.2688t/a	交由有危险废物处理资质单位处置	
生产过程	废机油	0.18t/a			
噪声	噪声源强在75~85dB（A）之间，采取环保措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准要求				

3、目前企业存在的环保问题及整改意见

现存的环境问题：

企业项目至今未发生过环境投诉和风险事故。目前主要环保问题为，烘干废气未进行收集处理，未按照相关要求落实环保手续。

整改措施：

（1）为加强有机废气的收集和治理，建议建设单位对烘干废气加罩收集后，经活性炭吸附装置处理后排放。

（2）企业根据相关法律法规及环保部门要求，落实环保手续，使环保治理规范化、合法化。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、自然地理概况

项目选址位于湛江市椹川大道中85号。湛江市位于祖国大陆的最南端，东经109°31'~110°55'、北纬20°~21°35'之间，包括雷州半岛全部和半岛以北一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与大特区海南省相望，西临北部湾，西北与广西壮族自治区毗邻，东北与本省茂名市接壤。市区位于雷州半岛东北部，东经110°4'、北纬21°12'。霞山区是湛江市中心城区，位于雷州半岛东北部，濒临湛江港湾。地理坐标东经110°18'~110°30'，北纬21°01'~21°17'。东隔麻斜海与坡头区相望，东北以菴塘河为界与湛江经济技术开发区相接，北至楼下村与赤坎区文保、草苏村交界，西北至陈铁、西厅、东纯村与麻章区白水坡、厚礼、沙沟尾、江门坡村交界，西至三岭山森林公园与麻章区祝美村交界，西南至北月、木兰村与麻章区鹿绪、客路村交界，东南拥湛江港与东海岛经济试验区相连。全区由一块大陆和特呈岛组成，土地总面积116.97平方公里。

2、地形地貌

霞山区地层属于新生界第四系的下更新统。主要岩性为一套杂色粘土，粉土质砂、粉质粘土、粘土、砾石和砂互层，其厚度为13.58~254.14米不等。地层产状近乎水平，交错层理发育，与下伏上第三系下洋组呈平行不整合接触。霞山区地表的第四系松散至半固结层产状近于水平，其下的基底经历了多期次的构造运动。基底构造格架主要由北东向及北西向基底断裂组成，次为东西向及南北向基底断裂，均为隐伏基底断裂，控制基底形成局部断陷和断隆。霞山区域由于物理、化学、人力、物力及自然灾害的影响，在个别地方出现了地面沉降、滑坡、崩塌、地裂缝、膨胀土地变形、软土地基变形、环境水污染、水土流失及土地砂化、水库山塘和港口淤积等不同程度的地质灾害。霞山区由陆地和一个海岛构成，东西宽10.5公里，南北长12公里，除去海峡，陆地总面积116.97平方公里，其中特呈岛面积3.6平方公里。霞山区地势北部、西北部较高，逐渐向沿海倾斜，以滨海平原为主，局部为台地，间有丘陵，三者比例约为5:3:2。滨海平原主要分布在东南沿海地带，台地、丘陵处于西北部。海拔高度：滨海平原在2~20米之间，台地在30~50米之间，最高点是三岭山，海拔高度108~165米。本区地势平坦，土层深厚，绝大部分地面坡度在10度以内。

3、气候气象

湛江地处热带，属热带季风气候，全年气温温和。根据湛江市气象站1995~2014年的气象观测资料，湛江市气温年均23.5℃，7月最高，月平均为29.0℃，极端高温气温曾达38.1℃；1月最低，月平均为16.0℃，极端最低气温曾达2.8℃。年均降水量1417-1802mm，年日照时数为1864-2160小时，年太阳总辐射量为102-118千卡/平方厘米，≥10℃积温8309-8519℃。

4、水文

(1) 陆地水文

霞山区只有2条小河：南柳河，菘塘河。南柳河属于浅短河，全长13.5公里。发源于三岭山，流经霞山区海头镇，于霞山区宝满村东注入湛江港湾。该河上中游常年枯水，下游成为城市排污河。菘塘河属于浅短河，全长6.2公里，发源于霞山区海头镇屋山村后塘岭。下游已成为城市排污沟。

(2) 海洋水文

1) 潮汐特征

湛江港潮汐属不规则半日潮型。由于南三岛、东海岛和硃洲岛将整个湛江湾铸成入口小、内腹大的一狭长形天然良好水域。因地形的影响，外海潮流由湛江湾口（进港航道）涌入湾内后发生变形，大小潮的高潮位逐渐增高，低潮位逐渐降低，潮差逐渐增大。涨潮历时大于落潮历时，落潮流速大于涨潮流速。

①潮型

湛江港海域的潮现象主要是受太平洋潮波经巴士海峡和巴林塘海峡进入南中国海后影响自湾口传入湾内形成的。由于地形等方面的影响，发生高潮的时间由湾外向湾内推延，硃洲岛10.9h，湛江港11.1 h。依据国家海洋局南海海洋调查中心1995年全年的资料分析到本海区的潮型比值为0.97，因此，潮汐均属不正规半日潮性质，即在一个太阴日内发生两次高潮和两次低潮，但具有明显的日不等现象。两次高潮和两次低潮差相差较大，涨、落潮历时也不相等，一年中12、6月是太阳北（南）赤纬最大的月份，此时潮汐日不等现象最明显，3月和9月太阳的赤纬最小，潮汐日不等现象较不明显。

②潮位特征值

据湛江港验潮站多年统计资料统计，潮位特征值如下（水位均以当地理论最低潮面起算），年最高潮位6.73m，年最低潮位-0.64m，平均高潮位2.24m，平均低潮位1.08m；多年

平均海面2.20m；最大潮差（落潮）5.45m，平均潮差2.17m，平均涨潮历时6时55分，平均落潮历时5时30分。海区潮流属不规则半日潮流，具有明显的往复流特征，流向受岸线和深槽走向控制。在航道深水区，涨落潮流流向基本与主航道一致。在浅水区，涨潮时流向偏向航道，退潮时流向基本与岸线平行。一般情况下涨潮流速为1.54m/s，落潮流速为1.95m/s；落潮历时小于涨潮历时，平均涨潮历时6小时50分，平均落潮历时5小时30分；最大流速发生在落潮2~3小时，或涨潮4小时左右。最大涨潮流速0.5~0.7m/s，最大落潮流速0.5~1.3m/s。

2) 波浪特征

由于湛江湾是一个内湾，湾口狭窄，外海波浪经有硃洲岛、东海岛、南三岛、特呈岛等层层阻碍，波能不断耗失，故港湾内波浪一般都比较小，波形以就地风引起的风浪为主，混合浪和涌浪较少。全年波高0.2~0.3米，最大波高0.8米，波长2~4米左右，波速平均2~3米/秒，周期平均1.5秒左右。波向与风向较为一致，湾内波浪以偏东、偏北方向为主。因波高不大，波浪仅影响高潮线附近及潮间带浅滩区的泥沙运动。

3) 水温和盐度的变化特征

湛江港为一半湾型海湾，表层水温变化受太阳辐射影响较大。夏季，海区水体表层温度的日变化比较明显，表层水体在太阳辐射下，一般从上午10时开始温度升高，14~15时温度达到最高点，此后温度逐渐下降，直至次日早上5~7时，其后，表层水温又开始上升。多年观测结果表明，底层水温的日变化较小，太阳辐射引起的水体温度升高达18米深度为限，8米深度以下的水体，温度基本一致。冬季，海区水体表层温度的日变化则较小。湛江湾海域同时受纳河、海水，咸淡水交汇，季节交替，盐度季节变化明显。夏季海区实测最大含盐度为21.174‰（底层），最小含盐度为1.009‰（表层）。冬季海区实测最大含盐度为30.762‰（底层），最小含盐度为23.437‰（表层）。一般规律是，涨潮时盐度高，落潮时盐度低，涨潮中层盐度与底层接近，落潮时中层盐度则与表层相接近，但表底层之间盐度差都较大，从3.5~15.3%，底层盐度则相对稳定。表底层盐度差较大，表明水体的混合是不充分的，具有分层性。

5、自然资源

湛江热带亚热带作物资源极其丰富，是我国重要的糖蔗、水果、蔬菜和最大的桉树、剑麻等热带作物生产基地，著名的菠萝、香蕉、芒果、红橙之乡。海洋资源十分丰富，水产品产量连续多年居广东省首位，是全国最大的对虾交易中心和加工出口基地，全国最大

的海水养殖珍珠基地。境内已发现多类矿藏33种、矿产地155处，最有开发价值的是硅藻土、膨润土、泥炭土、高岭土等“四土”资源，濒临湛江的南海北部大陆架盆地是世界四大海洋油气聚集中心之一。湛江还拥有全球两个、中国唯一的玛珉湖——世界地质公园湖光岩和火山峡谷群，拥有我国面积最大的红树林国家级自然保护区、近海面积最大的珊瑚自然保护区和“海上国宝”——中华白海豚第二大种群区。

6、土壤和植被

湛江市土地总面积12470.5平方公里，折1870.6万亩。土壤类型较复杂，可分赤红壤、砖红壤、滨海沙土、滨海盐渍沼泽土、滨海盐土、潮沙泥土、沼泽土、火山灰土、菜园土和水稻土等共10个土类。分布规律明显：赤红壤大约分布在北纬 21°40'以北的地区，以南则为砖红壤，这两种土壤约占全市总面积的63%，故本地有“红土地”之称；滨海沙土、滨海盐渍沼泽土、滨海盐土分布在沿海一带地区；潮沙泥土则只分布在九洲江和鉴江沿岸两侧。

赤红壤：占本市土壤总面积的6.5%。集中分布在廉江的河唇、吉水、石颈等乡镇以北的地区。适宜柑橙等热带水果的种植。

砖红壤：占土壤总面积的56.7%。是本市最主要的土壤类型之一，广泛地分布在各县、区。有3个土层：(1)硅质砖红壤，发育于第四纪的浅海沉积物，以遂溪、海康分布的面积最大。适宜糖类及淀粉类作物以及喜硅的热带阔叶林的生长。(2)铁质砖红壤，由玄武岩风化形成，以徐闻县分布的面积为最大，海康、遂溪以及湛江郊区也有大片分布。宜于种植各类经济作物，特别是热带作物。(3)硅铝质砖红壤，面积仅占砖红壤面积的5%。主要分布在吴川市和廉江市。宜于种植花生、甘蔗及薯类等耐旱作物和人工桉树林。

海滨土壤：在潮汐和海风的共同作用下，本市形成一应俱全的土壤类型。其中：滨海沙土，约占土壤总面积的8%；滨海盐渍沼泽土，占7.8%；滨海盐土，占0.3%。土壤盐份含量高，盐份以氯化钠为主，硫酸盐次之。潮汐泥土：占土壤总面积的0.3%，由河流冲积物发育形成，仅分布在吴川、廉江两市的沿江两侧。适于种植花生、黄红麻等作物。

水稻土：占土壤总面积的20.4%。广泛地分布在河流台阶地、宽谷平原、丘陵谷地、碟形洼地以及其它地形较低水源条件较好的地形部位。有7个亚类：(1)淹育型水稻土。(2)潜育型水稻土，宜植水稻、番薯、花生、甘蔗、黄红麻、黄红烟、大豆、芋头、蔬菜。(3)潜育型水稻土，配合施磷钾肥，可夺高产。(4)渗育型水稻土。(5)沼泽型水稻土。(6)盐渍型水稻土。(7)矿毒型水稻土。

7、环境功能区划

表 2-1 建设项目所在区域所属的各类功能区区划

编号	项 目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	南柳河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准
2	环境空气质量功能区	根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020年），项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准
3	声环境功能区	项目所在地属2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	是，霞山水质净化厂
8	是否生态敏感与脆弱区	否
9	是否重点文物保护单位	否

三、环境质量状况

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

一、水环境质量现状

本项目纳污水体为南柳河，故本次评价对南柳河水质进行调查。

为了解南柳河水环境质量现状，本报告引用《广东信威家居发展有限公司北部湾家居文化创意产业基地项目环境影响报告书（报批稿）》中深圳市清华环科检测技术有限公司于2018年12月3日至5日的监测数据（报告编号：QHT-WNAS20181219000）对南柳河水环境质量进行评价。

表3-1 南柳河水环境质量现状表（单位：mg/L，pH值无量纲）

监测项目	监测结果						V类标准值
	W1 南柳河霞山水质净化厂的上游百蓬路断面						
	涨潮			落潮			
	2018.12.3	2018.12.4	2018.12.5	2018.12.3	2018.12.4	2018.12.5	
pH	6.77	6.72	6.7	6.89	6.91	6.94	6-9
COD _{Cr}	49	50	48	55	53	54	≤40
BOD ₅	10.1	9.9	9.5	11.6	10.2	10.8	≤10
氨氮	9.92	9.84	9.76	11.3	10.5	10.9	≤2
SS	14	15	15	16	17	15	≤150
TP	4.98	4.94	4.86	5.29	5.18	5.2	≤0.4
DO	1.4	1.21	1.05	0.72	0.91	0.63	≥2

表3-2 南柳河水环境质量现状表（单位：mg/L，pH值无量纲）

监测项目	监测结果						V类标准值
	W2南柳河霞山水质净化厂排污口下游湖光路断面						
	涨潮			落潮			
	2018.12.3	2018.12.4	2018.12.5	2018.12.3	2018.12.4	2018.12.5	
pH	6.43	6.47	6.59	6.36	6.68	6.73	6-9
COD _{Cr}	52	54	53	57	55	54	≤40
BOD ₅	11.9	10.2	11.4	11.7	11.2	10.9	≤10
氨氮	10.7	9.84	10.1	10.7	11.1	11	≤2
SS	14	16	16	15	16	16	≤150
TP	5.17	5.09	5.01	5.33	5.43	5.46	≤0.4
DO	1.13	0.79	0.54	0.63	0.78	0.94	≥2

表3-3 南柳河水环境质量现状表（单位：mg/L，pH值无量纲）

监测项目	监测结果						V类标准值
	W3 东兴炼油厂雨水排放口断面						
	涨潮			落潮			
	2018.12.3	2018.12.4	2018.12.5	2018.12.3	2018.12.4	2018.12.5	
pH	6.47	6.39	6.45	6.57	6.65	6.55	6-9
COD _{Cr}	48	49	52	58	54	55	≤40
BOD ₅	10.5	10.9	10.8	11.7	11	11.8	≤10
氨氮	7.84	7.62	7.92	7.9	8.12	8.14	≤2
SS	14	15	15	16	17	15	≤150
TP	5.28	5.70	5.85	6.03	6.36	6.82	≤0.4
DO	0.92	1.00	0.94	0.69	0.82	1.24	≥2

注：SS 标准值参考《地表水资源质量标准（SL63-94）》

由监测结果可知，监测断面COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷及DO等指标均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准值，表明该水体受到污染较严重，属于劣V类水质。这是由于南柳河是湛江市主要的纳污、泄洪通道，该河流非雨季时背景水量很小，城市截污管网还有待进一步完善，仍有较多区域的污水不能得到收集处理而直接进入南柳河。目前，霞山水质净化厂正在实施扩容提质工程，该工程建成后项目所在区域污水处理容量和能力将进一步提高；城区截污管网进一步完善后，南柳河水污染负荷将大幅度降低，水质将得到较大程度改善。

2、环境空气质量现状

项目位于湛江市椹川大道中85号，属大气环境质量二类区。

1) 项目所在区域达标判断

根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020年），本项目属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。由湛江市生态环境局发布的《2019年湛江市环境质量年报简报》可得，2019年湛江市区范围内湛江影剧院、市环境监测站、环保局宿舍、霞山游泳场、坡头区环保局、麻章区环保局6个国控空气质量自动监测子站的监测情况，湛江市区SO₂年平均值为9μg/m³，NO₂年平均值为14μg/m³，PM₁₀年平均值为39μg/m³，CO年内日平均值的第95百分位数为1.0mg/m³，O₃（日最大8小时平均）全年测值的第90百分位数浓度为156μg/m³，PM_{2.5}年均值为26μg/m³。

2019年湛江市区环境空气质量总体保持优良，全年优良天数336天，优良率为92.1%。市区SO₂、NO₂、PM₁₀年均浓度值和CO（24小时均值）全年日均值的第95百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准；PM_{2.5}年均浓度值和臭氧全年日最大8小时均值的第90百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。因此，项目所在区域属于城市环境空气质量达标区，空气质量现状良好。

2) 其他污染物

本项目特征因子为TVOC、非甲烷总烃及氨气，为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，建设单位委托阳江市人和检测技术有限公司于2020年3月19日~3月25日和2020年7月16日~7月22日在项目所在地进行监测（报告编号：RH(综)2020040102），详见附件6，监测布点图见附图6。监测结果见表3-5。

表3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1项目所在地	--	--	TVOC、非甲烷总烃、氨气	--	--	--

表3-5 其他污染物环境质量监测结果

测点名称	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
A1项目所在地	TVOC	8小时	0.6	0.103~0.181	30.17	0	达标
	非甲烷总烃	1小时	2	0.293~0.536	26.8	0	达标
	氨气	1小时	0.2	0.04~0.07	35	0	达标

由表3-5监测结果可知，TVOC和氨气满足《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，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）限值要求。

3、声环境质量现状

本项目位于湛江市椹川大道中85号，为居住、商业、工业混杂区域，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）项目所在区域应为2类声环境功能区，其边界环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）的2类标准（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

为了解项目周围声环境现状，建设单位委托阳江市人和检测技术有限公司于2020年3

月19日和3月20日昼、夜间在项目厂房周围设点监测（报告编号：RH(综)2020040102），监测结果见下表：监测点位见附图6，监测报告见附件6。

表3-6 噪声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

监测点		昼间Leq	昼间标准	夜间Leq	夜间标准	
2020年3月 19日	N1	项目东面厂界外1米	49.6	60	42.6	50
	N2	项目南面厂界外1米	51.9		43.3	
	N3	项目西面厂界外1米	52.3		43.1	
	N4	项目北面厂界外1米	55.6		42.8	
2020年3月 20日	N1	项目东面厂界外1米	50.0		41.6	
	N2	项目南面厂界外1米	52.3		43.7	
	N3	项目西面厂界外1米	55.4		42.2	
	N4	项目北面厂界外1米	56.1		42.9	

从监测结果可知，各监测点昼、夜间的环境噪声均能够满足功能区划的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周围没有需要特殊保护的重要文物，环境保护目标是保护好当地的大环境。要采取有效的环保措施，使本项目在营运过程中，不会影响项目所在区域的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

1、水环境保护目标：

保护项目所在区域水环境质量，不因本项目的建设而恶化。

2、环境空气保护目标：

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。

3、声环境保护目标：

该区域主要声环境保护目标是该区域的声环境相应达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

4、固体废物保护目标：

妥善处理本项目工业固废，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

5、环境敏感点：

项目主要环境敏感点见下表3-7。

表3-7 建设项目周边主要环境保护目标及敏感点

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	锦江花园	-50	19	居民区	1500户	声环境2类区、大气二类区	西北	40
2	岭南医院	162	81	医院	1000人		东北	102
3	楼下村	-100	-75	居民区	3000户		西南	137
4	城市印象花园	312	156	居民区	1500户	大气二类区	东北	229
5	盛和园	281	225	居民区	2000户	大气二类区	东北	384
6	后村	81	-356	居民区	700户	大气二类区	东南	389
7	文保村	-19	387	居民区	5000户	大气二类区	北	453
8	桃园	406	-381	居民区	1000户	大气二类区	东南	725
9	皇家花园	850	-112	居民区	800户	大气二类区	东南	1082
10	屋山村	525	-687	居民区	900户	大气二类区	东南	1238
11	龙潮村	875	419	居民区	4000户	大气二类区	东北	1255
12	梧阁村	781	656	居民区	8000户	大气二类区	东北	1346
13	人和春天花园	1056	-37	居民区	1600户	大气二类区	东南	1360
14	独田	-937	531	居民区	3000户	大气二类区	西北	1391
15	尖咀岭	-156	1025	居民区	1000户	大气二类区	西北	1392
16	方圆云山诗意	269	1062	居民区	100户	大气二类区	东北	1413
17	公园一号	356	1125	居民区	500户	大气二类区	东北	1416
18	西粤京基城	256	1387	居民区	3000户	大气二类区	北	1427
19	后洋村	-706	-725	居民区	2500户	大气二类区	西南	1482
20	湛江市第二十八中学	144	1162	学校	1000人	大气二类区	北	1662
21	房内	325	-1231	居民区	800户	大气二类区	东南	1693
22	草塘	-75	-1324	居民区	1000户	大气二类区	西南	1749
23	后坡村	-487	-1449	居民区	1000户	大气二类区	西南	1854
24	陈铁村	-1187	-656	居民区	1700户	大气二类区	西南	1911
25	湛江市第四中学	425	-1112	学校	3000人	大气二类区	东南	1923
26	居民区4	1612	768	居民区	1500户	大气二类区	东北	2042
27	湛江市第二中学	1512	237	学校	3000人	大气二类区	东	2045

28	居民区2	1024	-1174	居民区	5000户	大气二类区	东南	2102
29	顺江帝景城	743	1424	居民区	1800户	大气二类区	东北	2117
30	挖尾	-269	-1474	居民区	1500户	大气二类区	西南	2154
31	居民区1	450	-1481	居民区	1000户	大气二类区	东南	2173
32	中交龙海名都	1555	593	居民区	1000户	大气二类区	东北	2183
33	银地绿洲	1549	-943	居民区	500户	大气二类区	东南	2365
34	居民区3	981	-1587	居民区	2000户	大气二类区	东南	2402
35	东菊	-1249	1131	居民区	1000户	大气二类区	西北	2441
36	湛江市中心人民医院	-1499	1000	医院	5000人	大气二类区	西北	2467
37	城市美林	987	-1499	居民区	800户	大气二类区	东南	2491
38	官营	-1499	-937	居民区	1000户	大气二类区	西南	2502
39	华信城市美林-三区	462	-1449	居民区	500户	大气二类区	东南	2516
40	华信城市美林1期	1118	-1343	居民区	1000户	大气二类区	东南	2533
41	绿村	1687	-1068	居民区	300户	大气二类区	东南	2639
42	湛江市广播电视大学（二校区）	831	-1668	学校	2000人	大气二类区	东南	3077
43	华顺华庭	1587	-1637	居民区	400户	大气二类区	东南	3083
注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置。								

四、评价适用标准

1、地表水环境质量

南柳河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，有关污染物及其浓度限值见下表4-1。

表4-1 水环境质量标准（摘录）

序号	污染物	V类标准限值	单位
1	pH值	6~9	无量纲
2	溶解氧	≥2	mg/L
3	COD _{Cr}	≤40	mg/L
4	BOD ₅	≤10	mg/L
5	总磷（以P计）	≤0.4	mg/L
6	氨氮	≤2.0	mg/L
7	SS	≤150	mg/L

注：SS 标准值参考《地表水资源质量标准（SL63-94）》

2、环境空气质量标准

项目所在位置属于环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）限值要求，TVOC和NH₃执行《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。其标准值详见表4-2。

表4-2 项目所在地环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	PM ₁₀	年平均	70		
		24小时平均	150		
4	PM _{2.5}	年平均	35		
		24小时平均	75		

环境
质量
标准

5	O ₃	1小时平均	200		
		8小时平均	160		
6	CO	1小时平均	10	mg/m ³	
		24小时平均	4		
7	非甲烷总烃	1小时均值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 (GB16297-1996)
8	TVOC	8小时均值	0.6		
9	NH ₃	1小时均值	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D

3、声环境质量标准

项目所在区域属声环境功能2类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）执行2类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

污 染 物 排 放 标 准

1、水污染物排放标准

项目生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后，经市政污水管网排至霞山水质净化厂。项目生产废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后，经市政污水管网排至霞山水质净化厂。

表4-3 废水排放标准 单位：mg/L

污染因子	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	(DB44/26-2001) 1) 第二时段一级标准	霞山水质净化厂进水标准	本项目执行标准	
				生活污水	生产废水
COD _{Cr}	500	100	450	450	100
BOD ₅	300	20	200	200	20
SS	400	60	300	300	60
氨氮	—	10	35	35	10
动植物油	100	10	—	100	10

2、大气污染物排放标准

(1) 项目橡胶制品生产过程中产生的非甲烷总烃和氨气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值及表6现有和新建企业厂界无组织排放限值。

(2) 颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值。

(3) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新改扩建二级标准及其表2恶臭污染物排放标准限值要求。

(4) 印刷产生的有机废气执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中“表2排气筒VOCs排放限值”柔性板印刷第II时段排放限值及“表3无组织排放监控点浓度限值”的要求。

(5) 项目注塑工序产生的有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值和表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值。

(6) 金属粉尘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标准。

(7) 项目天然气燃烧废气中的SO₂、烟尘、NO_x执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001中的第二时段二级标准。

(8) 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模标准。

表4-4 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t胶)	污染物排放监控位置	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	12	16000	车间或生产设施排气筒	1.0
氨	10	80000		-
非甲烷总烃	10	2000		4.0

表4-5 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)

印刷方式	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)	无组织监控浓度限值 (mg/m ³)
平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性印刷	VOCs	80	15	2.55*	2.0

*注 1: 本项目排气筒高度为15m, 未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上, 不能达到该要求的排气筒, 按标准所列对应排放速率限值的50%执行。

表4-6 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

污染工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
注塑成型	非甲烷总烃	60	4.0

表4-7 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

污染工序	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)

					度 (mg/m ³)
机加工	颗粒物	/	/	/	1.0
烘干室 天然气 燃烧	SO ₂	15	500	2.1	0.4
	烟尘 (颗粒物)	15	120	0.64	1.0
	NO _x	15	120	0.42	0.12

表4-8 饮食业油烟排放标准 (试行)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表4-9 臭气浓度排放标准

项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级标准值 (kg/h)		
臭气浓度	2000(无量纲)	/	/	20 (无量纲)	GB14554-93

3、噪声排放标准

项目属于2类声环境功能区，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、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单和《国家危险废物名录》(2021版)的有关规定。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标：

项目生活污水和生产废水纳入霞山水质净化厂处理，其总量将从霞山水质净化厂总量中调配，不单独分配总量指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

项目产生的有机废气以非甲烷总烃表征；而根据国家相关规定，有机废气总量控制以VOCs计。因此本评价建议大气污染物总量控制指标为：VOCs排放总量为0.271t/a；颗粒物排放总量为0.0941t/a；SO₂排放量为0.02t/a，NO_x排放量为0.13t/a。

五、建设项目工程分析

(一) 施工期工程分析

本项目已建成，不存在施工期环境影响。

(二) 营运期工程分析

1、营运期工艺流程简述

(1) 橡胶拉力片生产工艺流程

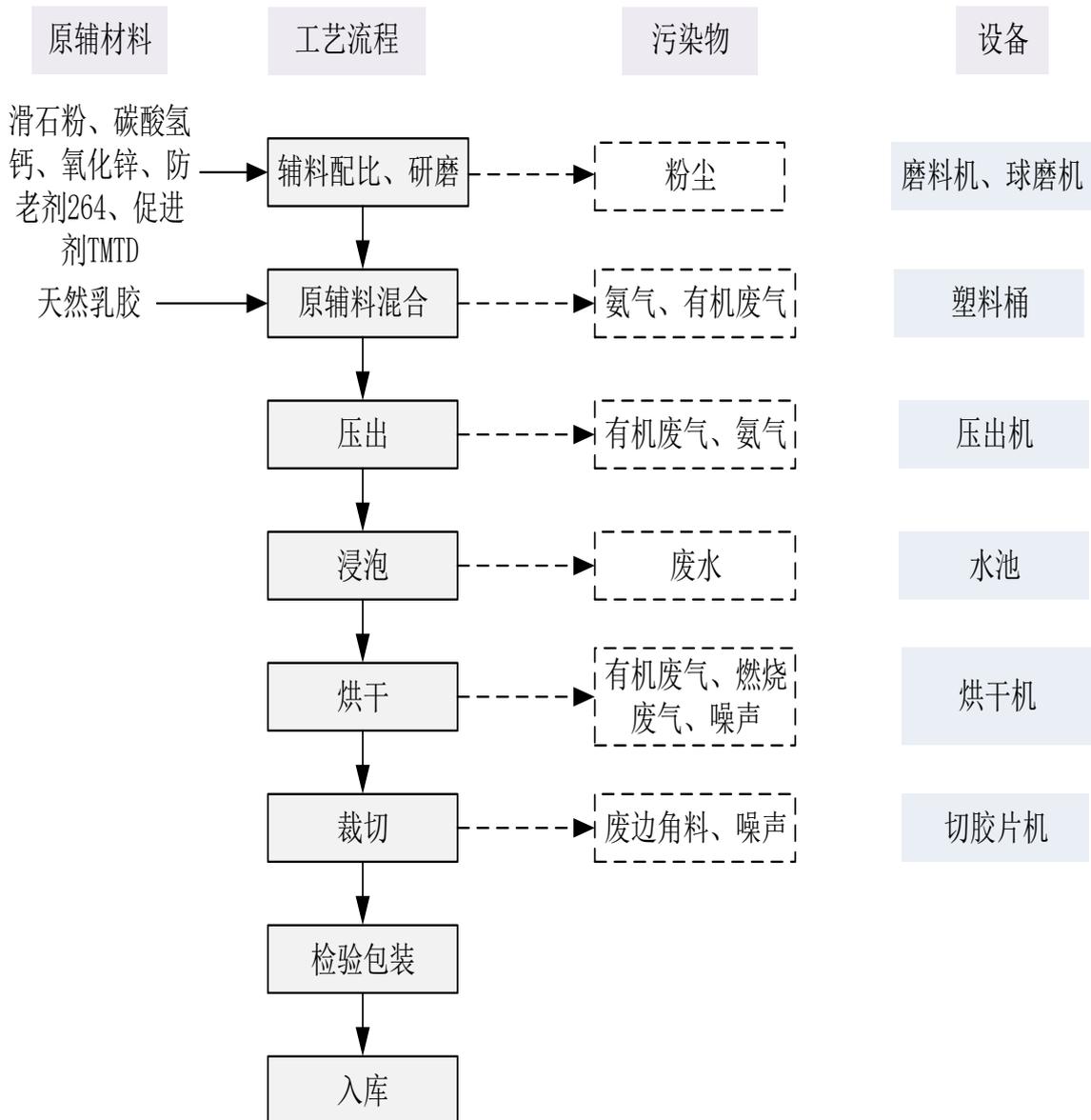


图5-1 橡胶拉力片工艺流程图（在10#车间）

橡胶拉力片工艺流程简述：

①辅料配比研磨：辅料配料研磨工序在单独车间内进行，该工段是根据生产要求

合理配比需使用的原辅材料用量并进行混合均匀阶段。将各种添加剂固体粉末（如滑石粉、碳酸氢钙、氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD）称取一定量加入适量水搅拌混合（物料采用手工称量）。

由于外购的部分配料为粗颗粒，因此在配料前，还需要先将部分配料磨碎。项目采用磨料机和球磨机进行磨粉配料和加水（研磨5~6小时），最终磨出符合规格的配料粉。此过程研磨过程全封闭，研磨过程基本无粉尘产生，但在人工投料过程中会产生少量粉尘。

②原辅料混合：研磨完成后的辅料混合液加入专用的塑料桶与天然乳胶混合均匀，人工搅拌，该过程会产生一定量的有机废气和氨气。

③压出：完全混合的原辅料通过压出机压出成型（温度为90℃）。此工序会产生有机废气和氨气。

④浸泡：在水池中常温浸泡6~8小时，此工序会产生废水。

⑤烘干：浸泡后的拉力片进入烘干车间内，利用烘干机烘干，烘干温度控制在80~90℃，烘干机供热通过燃烧天然气加热。此工序会产生有机废气、燃烧废气和噪声。

⑥裁切：按照规格对拉力片进行裁切，该工序产生废橡胶边角料。

⑦检验包装：检查产品质量，然后进行包装。

（2）橡胶尿套生产工艺流程

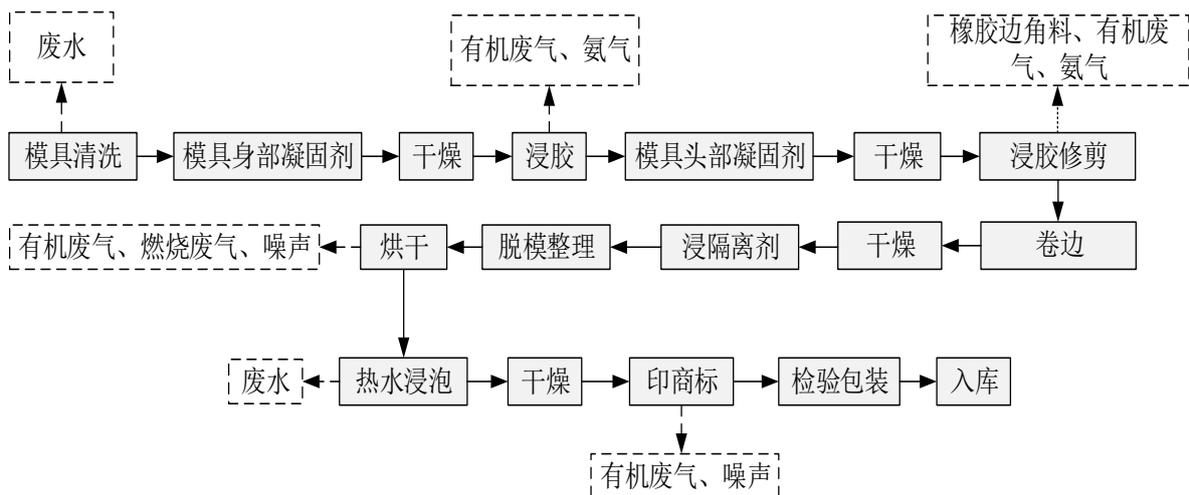


图5-2 橡胶尿套工艺流程图（在10#车间，印商标在14#车间）

橡胶尿套工艺流程说明：

（1）模具清洗：用洗洁精或洗衣液溶液将玻璃模具浸泡3~5分钟，然后用清水彻

底清洗干净，清水池容积 1.0m^3 （规格 $2\times 1\times 0.5\text{m}$ ）该工序会产生废水。

（2）模具身部凝固剂、干燥：模具身部进行浸渍（主要为硝酸钙和氯化钙），然后送进烘箱中干燥5~10分钟（干燥温度为 $75\sim 80^\circ\text{C}$ ），去除多余的水分。

（3）浸胶：将模板挂在浸渍机架上，对准胶槽，浸渍1~2秒(时间已设定)，待模板提起后取下稍为干燥至边部透明，干燥至可以卷边，该工序会产生有机废气和氨气。

（4）模具头部凝固剂、干燥：浸渍头部凝固剂（主要为硝酸钙和氯化钙），然后进入烘箱干燥10分钟左右（干燥温度为 $75\sim 80^\circ\text{C}$ ）。

（5）浸胶修剪：将模板挂在浸渍机架上，对准胶槽，浸渍1分钟后用手转动电动机皮带轮将模具提起1~1.5mm，浸渍4分钟后第二次将模具提升1~1.5mm，整个过程浸渍6~7分钟(已在时间表上设定)，提起后稍晾干，剪去喇叭管头部，该工序会产生有机废气和橡胶边角料。

（6）卷边、干燥：按照要求进行卷边，然后进入烘箱干燥至薄膜干透。

（7）浸隔离剂：脱模前要浸隔离剂，隔离剂水温为 $90\sim 100^\circ\text{C}$ ，以滑石粉作为隔离剂，浓度为20%左右，浸渍时间为5~10分钟。

（8）脱模整理：采用卷脱法去脱模，脱模后将折皱部分整理平整。

（9）烘干：产品进入烘干车间内，利用烘干机烘干，烘干温度控制在 $80\sim 90^\circ\text{C}$ ，烘干机通过燃烧天然气供热。此工序会产生有机废气、燃烧废气和噪声。

（10）热水浸泡：烘干后产品进入热水池（规格 $2\times 0.8\times 1\text{m}$ ），热水池内加入少量的滑石粉水，水煮浸泡1小时左右。此过程会产生废水。

（11）干燥：经浸泡后的产品送至烘箱中干燥，干燥温度控制在 $80\sim 90^\circ\text{C}$ ，干燥10分钟。

（12）印商标：利用移印机在产品上印所需的商标（此工序在14#一层车间完成），此工序会产生少量有机废气、噪声。

（13）包装入库：经检验合格的产品包装入库存放。

(3) 橡胶拉力圈、橡胶泳帽生产工艺流程

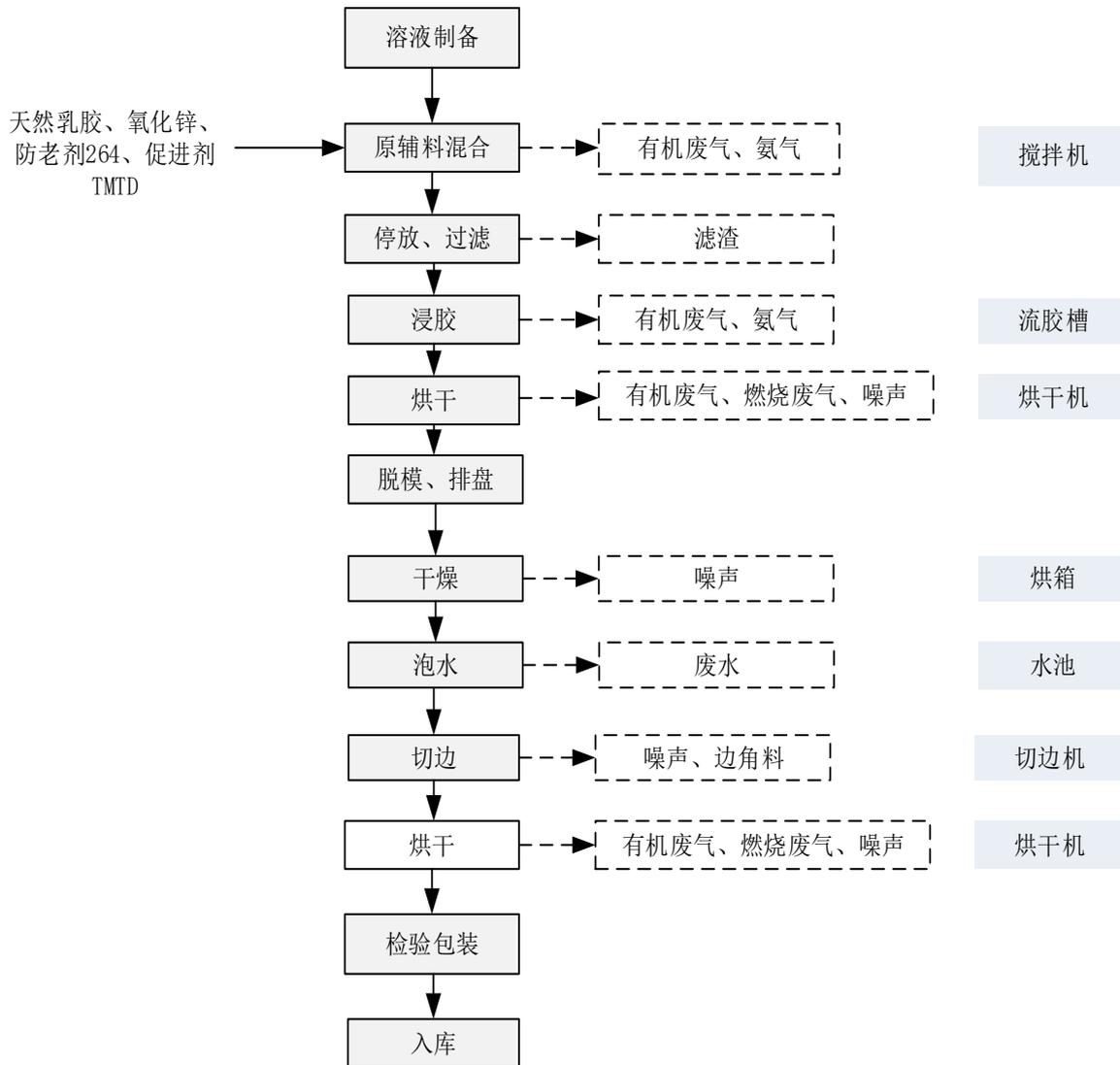


图5-3 橡胶拉力圈、橡胶泳帽工艺流程图（在10#车间）

橡胶拉力圈、橡胶泳帽工艺流程简述：

以天然胶乳为主要原料，加入适量的氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD，利用离子沉积法原理，胶乳胶凝而形成胶膜。

①原辅料混合：天然乳胶加入氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD，常温情况下在塑料桶中机械搅拌15分钟。此过程会产生有机废气和氨气。

②停放、过滤：对停放一段时间后的乳胶进行过滤，去除乳胶表面微量杂质，此过程会产生滤渣。

③浸胶：将乳胶放到流胶槽中浸泡。此过程会产生有机废气和氨气。

④烘干：经过浸泡的乳胶运送至烘干机中进行烘干，烘干温度在80~90℃之间，

加热方式为燃烧天然气加热，此过程会产生非甲烷总烃、燃烧废气和噪声。

⑤脱模、排盘：乳胶脱模成型，然后进行排盘，此过程无污染物产生。

⑥干燥：脱膜后的半成品送入干燥箱进行干燥，去除多余的水分，干燥温度在为80℃，加热方式为电加热，此工序会产生噪声。

⑦泡水：干燥后的半成品浸泡在自来水中沥滤8~10小时，常温沥滤，此过程会产生废水。

⑧切边：将乳胶切边，此过程会产生噪声和废橡胶边角料。

⑨烘干：切边后的乳胶品放在转鼓烘箱（80~90℃），加热方式为燃烧天热气加热，此工序会产生少量的非甲烷总烃、燃烧废气和噪声。

⑩检验包装：检查产品后包装入库。

(4) 橡胶拉力管生产工艺流程

橡胶拉力管生产分为压出和浸胶两种工艺。

1) 橡胶拉力管压出工艺

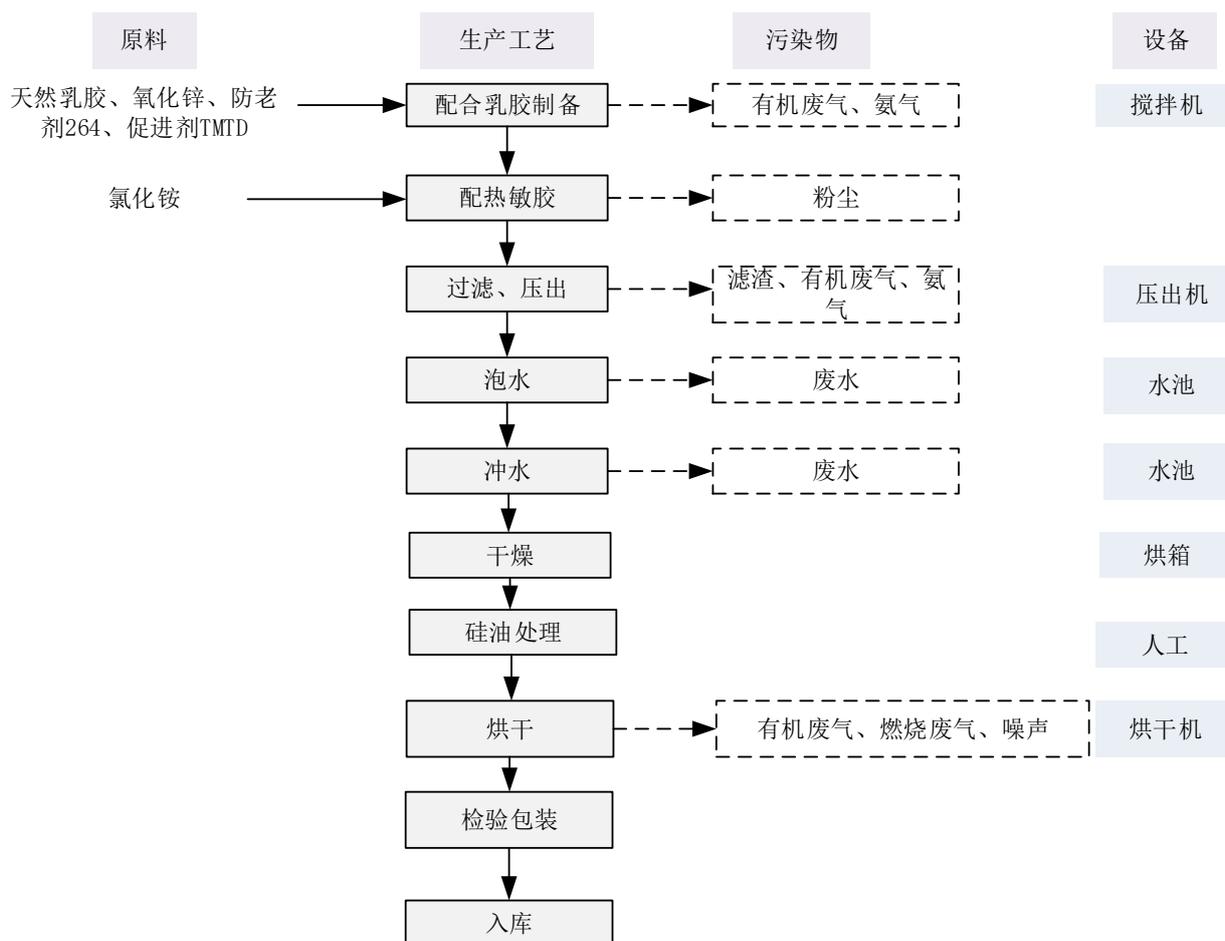


图5-4 橡胶拉力管压出工艺流程图（a）（在10#车间）

橡胶拉力管压出工艺流程简述：

以天然胶乳为主要原料，加入适量的氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD。

①配合乳胶制备：胶乳加入氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD搅拌均匀后在常温下停放2~3小时，该工序产生有机废气和氨气。

②配热敏胶：利用氯化铵配制热敏胶，热敏胶料停放3小时以上使用，此工序会产生粉尘。

③过滤、压出：用孔筛网过滤乳胶，过滤后放入贮胶罐中停放备用。乳胶经过压出后成型。此工序会产生滤渣和有机废气、氨气。

④泡水、冲水：成型后的胶管在水池中（规格2×2×0.6m）浸泡6~8小时后冲水，此过程会产生废水。

⑤干燥：冲水后的产品需要干燥，干燥温度为65~80℃，干燥时间为2~3h（视规格尺寸而定），此过程会产生噪声。

⑥硅油处理：胶管需进行人工硅油处理，通过员工手动涂硅油防止胶条互相黏连。

⑦烘干：最后将产品送至烘干机烘干，温度在70~80℃之间，烘干2-3小时，烘干加热方式为燃烧天然气加热。此工序会产生少量非甲烷总烃、燃烧废气和噪声。

⑧印商标：利用移印机在产品上印所需的商标（此工序在14#一层车间完成），此工序会产生少量有机废气、噪声。

⑨包装入库：经检验合格的产品包装入库存放。

2) 橡胶拉力管浸胶工艺

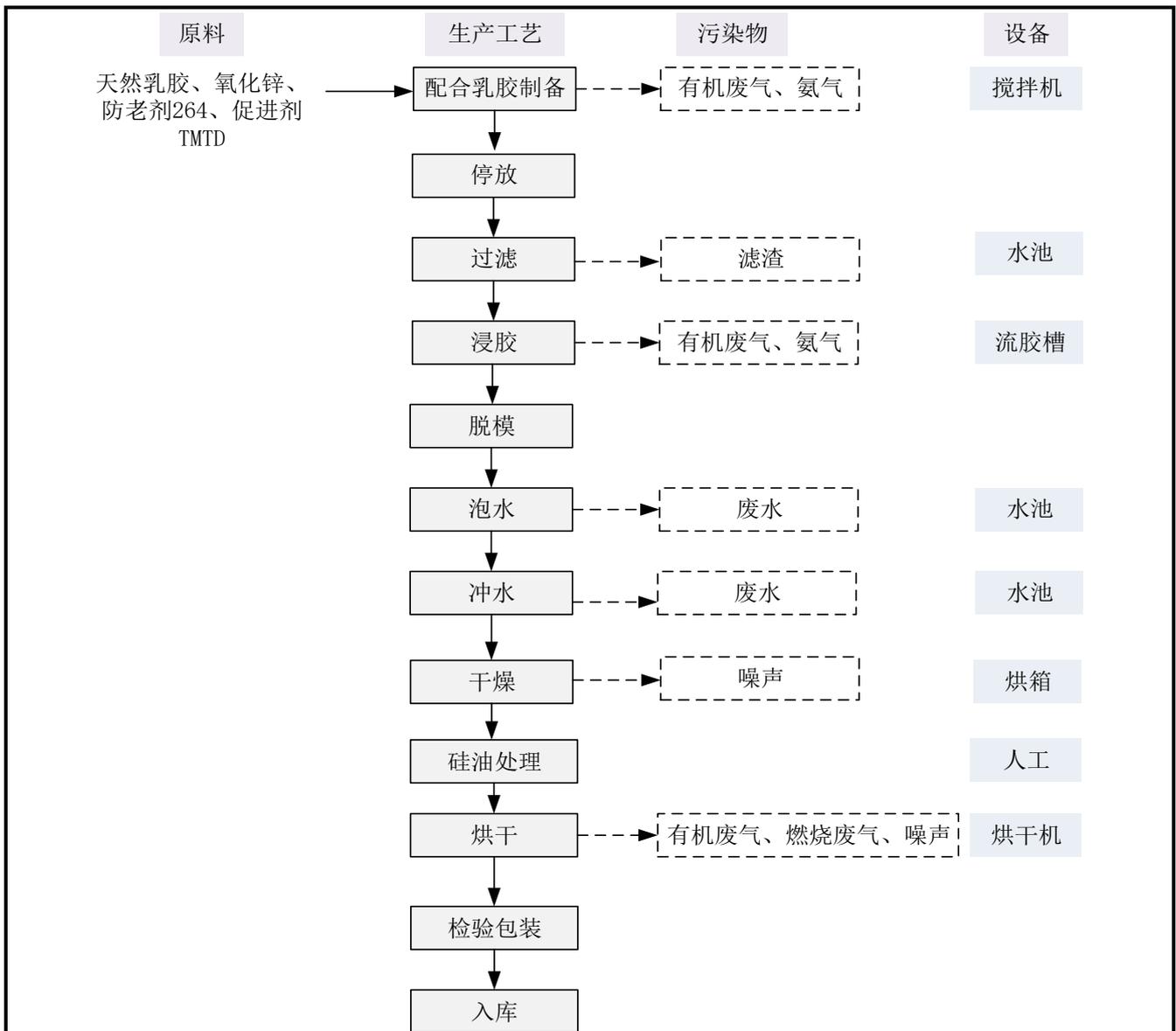


图5-4 橡胶拉力管浸胶工艺流程图（b）（在10#车间）

橡胶拉力管浸胶工艺流程简述：

以天然胶乳为主要原料，加入适量的氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD。

①配合乳胶制备：胶乳加入氧化锌、防老剂264、促进剂TMTD搅拌均匀后在常温下停放2~3小时，该工序产生有机废气和氨气。

②过滤：用孔筛网过滤乳胶，过滤后放入贮胶罐中停放备用。此工序会产生滤渣。

③浸胶：将模板挂在浸渍机架上，对准胶槽，浸渍1~2秒(时间已设定)，该工序会产生有机废气和氨气。

④脱模：胶管脱模成型。

⑤泡水、冲水：成型后的胶管在水池中（规格2×2×0.6m）浸泡6~8小时后冲水，

此过程会产生废水。

⑥干燥：冲水后的产品需要干燥，干燥温度为65~80℃，干燥时间为2~3h（视规格尺寸而定），此过程会产生噪声。

⑦硅油处理：胶管需进行人工硅油处理，通过员工手动涂硅油防止胶条互相黏连。

⑧烘干：最后将产品送至烘干机烘干，温度在70~80℃之间，烘干2-3小时，烘干加热方式为燃烧天然气加热。此工序会产生少量非甲烷总烃、燃烧废气和噪声。

⑨包装入库：经检验合格的产品包装入库存放。

（5）塑料制品生产工艺流程

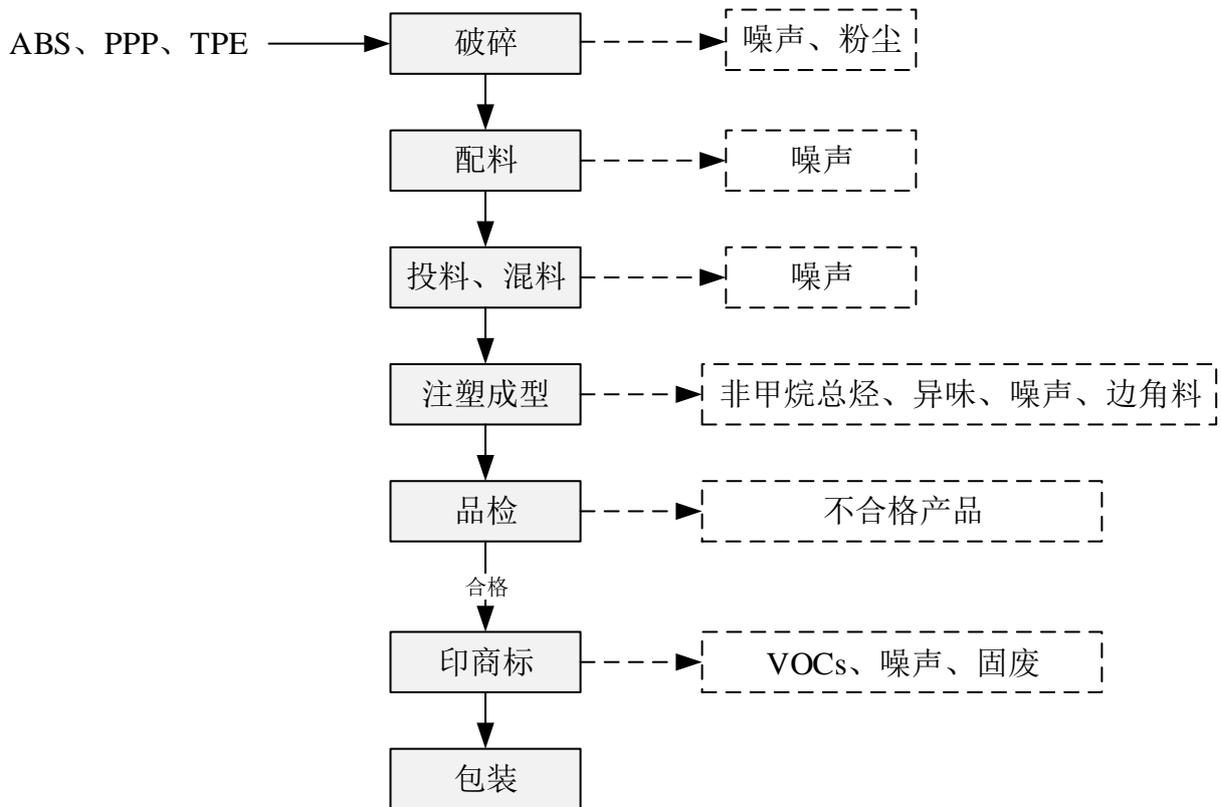


图5-5 塑料制品工艺流程图（在15#车间，印商标在14#车间完成）

塑料制品工艺流程简述：

①破碎：项目将外购回来的ABS、PP和TPE进行破碎，破碎工序会产生少量的破碎塑料粉尘和噪声。

②配料、投料、混料：主要将外购的ABS、PP和TPE按照一定配比添加到注塑机内进行混料，采用人工投料方式，投料时，工人直接将装着原料的袋子放到投料口边缘，然后慢慢倾倒进去，由于ABS、PP和TPE颗粒较大，投料时无扬尘废气产生，会产生噪声。

③注塑成型：ABS、PP和TPE在220-230℃高温下熔化，将熔融的塑料利用压力注入模具中成型。注塑机是整体的密封机型的设备，塑料粒在料斗内被加热到熔融状态后被螺杆压力机迅速注射入模体内，注射速度快，注射时间短。同时，模具温度随冷却系统的冷却开始下降（间接冷却，冷却水循环使用）使物料温度相对下降并收缩。此时，由于保压作用，有少量的熔料进入模体进行补料，使制品的密度增大。当物料冷却到制品热变形温度以下后脱模得到塑料件。此工序会产生少量的有机废气、生产异味、设备噪声及边角料。

④品检：品检主要采用人工肉眼检查，该环节会产生少量的不合格品。

⑤印商标：对于经品检合格的塑料制品，利用丝印机和移印机在塑料制品上印所需的图案（此工序在14#车间完成），此工序会产生少量有机废气、噪声和废油墨罐。

⑥包装入库：经检验合格的产品包装入库存放。

（6）模具加工工艺流程

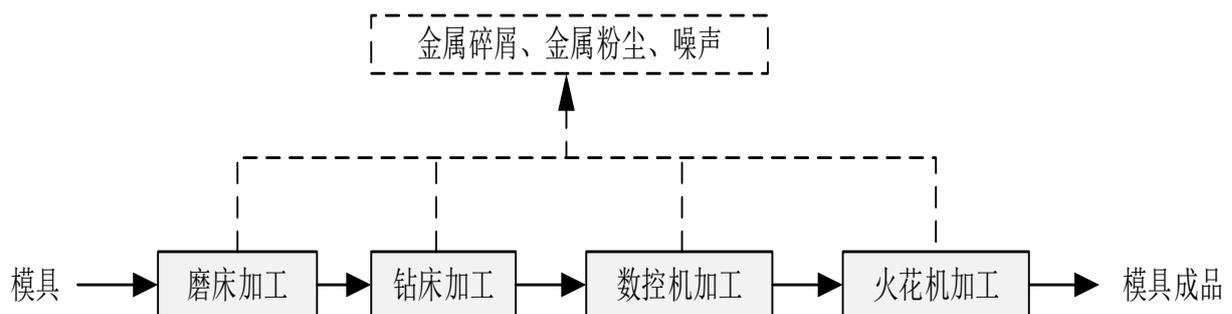


图5-6 模具生产工艺流程（主要在15#车间）

工艺说明：

将外购的模具进行深加工，经过磨床加工、钻床加工、数控机加工、火花机加工等工序，得到所需的模具成品，模具用于塑料制品的注塑工序。机加工工序会产生一定量金属碎屑以及少量金属粉尘和噪声，金属碎屑收集后交由专业回单位回收处理，金属粉尘在厂房内无组织排放。

（7）护目镜生产工艺流程

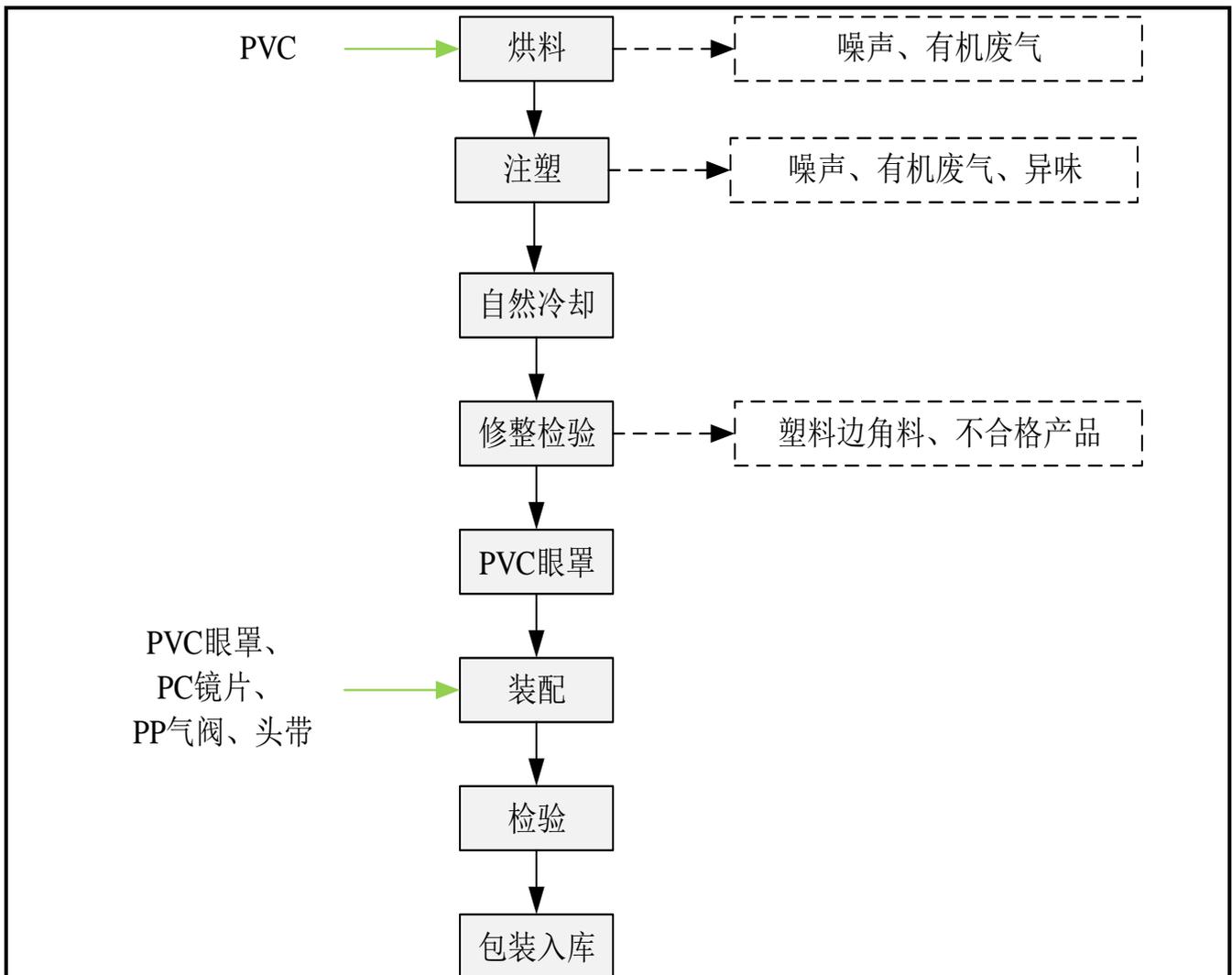


图5-7 护目镜生产工艺流程图（在14#车间2层）

工艺流程说明：

①烘料：项目外购原料在注塑前需要放入烘料机进行干燥处理（烘干温度约为180℃，烘料时间为8h/d），烘料过程中会有噪声和少量机废气产生。

②注塑：PVC在220~230℃高温下熔化，将熔融的塑料利用压力注进模具中成型。注塑机是整体的密封机型的设备，塑料粒在料斗内被加热到熔融状态后被螺杆压力机迅速注射入模体内，注射速度快，注射时间短，注塑成型工艺中会有噪声和少量产生有机废气及异味。

③自然冷却：经自然风冷却。

④修整检验：将塑料制品的毛边等多余部分进修修剪，修剪完成后进行质量检查，该过程会产生塑料边角料和不合格产品。

⑤装配：将外购的PC镜片、PP气阀、头带和PVC眼罩进行装配。

⑥检验：检查装配产品质量。

⑦包装入库：将成品打包装，放入仓库。

(8) 面罩生产工艺流程

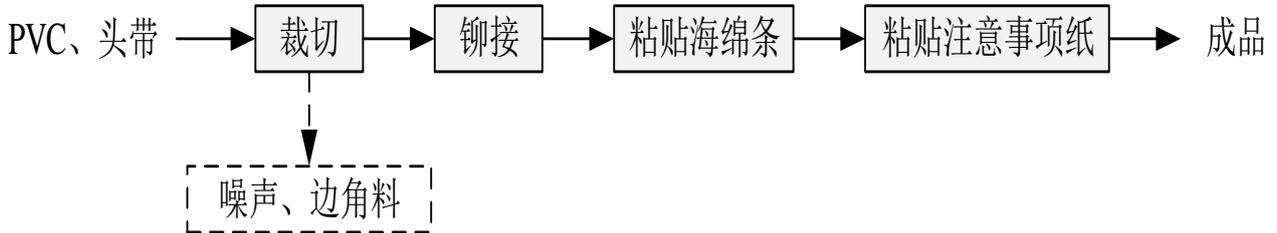


图5-8 面罩生产工艺流程图（在14#车间2层）

生产工艺说明：

外购PVC片和头带，将其进行裁切，然后进行铆接，完成铆接之后粘贴海绵条，同时粘贴注意事项纸。该生产过程中主要是裁切工序产生的PVC、头带边角料和噪声。

2、产污环节

表5-1 运营期产污环节一览表

污染物类型	产污环节	污染物名称	生产产品
废气	烘干	非甲烷总烃、燃烧废气	橡胶拉力片、橡胶拉力圈、橡胶泳帽、橡胶拉力管
	压出	非甲烷总烃、氨气	橡胶拉力片、橡胶拉力管
	原料混合	非甲烷总烃、氨气	橡胶拉力片、橡胶拉力圈、橡胶泳帽
	辅料配比、研磨、配热敏胶	粉尘	橡胶拉力片、橡胶拉力管
	浸胶	非甲烷总烃、氨气	橡胶尿套、橡胶拉力圈、橡胶泳帽、橡胶拉力管
	配合乳胶制备	非甲烷总烃、氨气	橡胶拉力管
	注塑成型	非甲烷总烃、异味	塑料制品
	印商标	总VOCs	橡胶制品、塑料制品
	破碎	粉尘	塑料制品
	模具加工	粉尘	模具
厨房	油烟	/	
废水	员工生活、办公	生活污水	/
	浸泡	生产废水	橡胶拉力片
	泡水	生产废水	橡胶拉力圈、橡胶泳帽
	泡水、冲水	生产废水	橡胶拉力管
	模具清洗	清洗废水	橡胶尿套
	热水浸泡	浸泡废水	橡胶尿套

	冷却	冷却水	塑料制品
噪声	搅拌、裁切、烘干、配料、破碎等	机械噪声	全部产品
固废	裁切	橡胶边角料	橡胶拉力片
	过滤	滤渣	橡胶拉力圈、橡胶泳帽、橡胶拉力管
	切边	橡胶边角料	橡胶拉力圈、橡胶泳帽
	浸胶修剪	橡胶边角料	橡胶尿套
	注塑成型	塑料边角料	塑料制品
	品检	不合格塑料制品	塑料制品
	员工生活、办公	生活垃圾	/
	食堂	厨余垃圾	/
	高效静电油烟净化器、隔油池	废油脂	/
	废水处理	废水处理污泥	/
	废气处理	废活性炭	/
	生产过程	废包装材料	/
生产过程	废机油	/	

(二) 主要污染工序

1、废气污染源分析

①10#生产车间废气

➤ 配料粉尘

由于项目外购的部分配料为粗颗粒，因此在配料前还需要先将部分配料磨碎。研磨过程中在配料罐中进行，研磨过程全封闭，研磨过程基本无粉尘产生，但在人工投料过程中会产生极少量粉尘。本项目不设单独的混料车间，利用配料罐进行混料，根据工程实际运行情况，辅料配比投料粉尘按照辅料量的2‰计算。本项目辅料配比量为15.7t/a，则粉尘产生量为0.0314t/a。混料车间为间歇性工作，工作频率为230批次/a，一批次8h。配料车间粉尘产生情况见表5-2。

表5-2 配料车间粉尘产生情况一览表

产污车间（间歇性工作）		配料车间
污染物		颗粒物
产生情况（1840h/a）	产生速率（kg/h）	0.0171
	产生量（t/a）	0.0314

粉尘产生量较少，粒径较大的颗粒物均在车间内沉降，未能沉降的颗粒物粒径在10 μ m以下，通过机械排风、自然补风的方式增强车间空气流通，以降低粉尘浓度，车间自然沉降，以无组织形式排放。

➤ 乳胶混合废气

天然乳胶与辅料混合过程中会有少量的氨气和有机废气（以非甲烷总烃）产生。外购的天然乳胶中添加了少量的氨（目的是使乳胶不易变质），因而乳胶配料工序中不断搅拌会产生少量氨气。根据供货厂家提供的天然乳胶成分分析，氨在天然乳胶里比例为0.35%，挥发出的氨气按照5%计算；天然乳胶中会有少量的单体烃类物质存在，在搅拌的过程中，这部分烃类物质会挥发出来，这些挥发烃类物质污染物以非甲烷总烃计，非甲烷总烃的排放量按原料用量的万分之五计。以上氨气和非甲烷总烃产污系数依据查阅文献《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（施晓亮等，吴高强，郑磊，李明）确定。项目天然乳胶使用量为315t/a。乳胶混合为间歇性工作，工作频率为280批次/a，一批次8h。项目乳胶混合废气产生情况见表5-3。

表5-3本项目乳胶混合废气产生情况一览表

产污车间（间歇性工作）		配料区	
污染物		氨气	非甲烷总烃
产生情况（2240h/a）	产生速率（kg/h）	0.03	0.086
	产生量（t/a）	0.055	0.1575

配料罐为封闭式罐体，罐体下部卸料口通过管道连接至10#生产车间浸胶池，胶料混合产生的废气在卸料进入浸胶池时排放；胶料混合废气和浸胶废气一起由集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P1排气筒）排放。

➤ 压出废气

加热升温，由于机械摩擦生热、化学反应等作用会产生一定量的废气。橡胶加工过程中产生的污染因子主要是非甲烷总烃。参照美国橡胶制造者协会（RMA）对23类橡胶制品生产时非甲烷总烃的排放系数0.16kg/t，橡胶拉力片使用原辅材料为136t/a，拉力管使用原辅材料为85t/a，年工作280天，日工作24小时（年运行时间6720小时）。各产污环节非甲烷总烃的产生量统计结果见表5-4。

表5-4 压出工序非甲烷总烃的产生情况

产品名称	产污节点	橡胶使用量（t/a）	非甲烷总烃		
			产生系数（kg/t）	产生速率（kg/h）	产生量（kg/a）

橡胶拉力片	压出	136	0.16	0.0032	21.76
橡胶拉力管	压出	85	0.16	0.0020	13.6
合计		221	0.16	0.0053	35.36

建设单位在压出机上方设置集气罩（压出机集气罩尺寸1000mm×800mm）。采用顶吸风计算公式计算集气罩的风量，公式如下：

$$Q = K \times (a + b) \times H \times V_0 \times 3600$$

式中：Q——顶吸风集气罩的风量，m³/h；

K——安全系数，取1.0；

(a+b)——顶吸风集气罩的周长，m；本项目设有8台压出机，单个压出机上方集气罩口周长为1.8m；

H——集气罩口至污染源的距离，设置为0.2m；

V₀——污染源气体流速，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷），在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速取0.5m/s。

由上述公式计算得出单个集气罩的风量648m³/h，则总风量为5184m³/h，取5500m³/h。

压出工序产生的有机废气收集后引至1套活性炭吸附装置处理，尾气经15m高排气筒排放。

► 浸胶废气

根据《阳江市泓晟橡胶制品有限公司改扩建项目环境影响评价报告书》（审批文号：阳环建审〔2020〕85号），该项目使用原料为天然乳胶，浸胶工序中非甲烷总烃的排放系数为0.45kg/t。本项目原料也是天然乳胶，故浸胶过程中非甲烷总烃的排放系数采用0.45kg/t，本项目天然乳胶使用量为315t/a，浸胶非甲烷总烃产生量为0.142t/a。浸胶废气产生情况见表5-5。

表5-5 本项目浸胶废气产生情况一览表

产污工序		浸胶
污染物		非甲烷总烃
产生情况 (年工作6720h)	产生速率 (kg/h)	0.021
	产生量 (t/a)	0.142

建设单位拟在10#生产车间各个浸胶池上方设置集气罩，采用顶吸风计算公式计算集气罩的风量，公式如下：

$$Q = K \times (a + b) \times H \times V_0 \times 3600$$

式中：Q——顶吸风集气罩的风量，m³/h；

K——安全系数，取1.0；

(a+b)——顶吸风集气罩的周长，m；单个流胶槽周长9.5m；

H——集气罩口至污染源的距离，设置为0.3m；

V₀——污染源气体流速，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷），在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速取0.5m/s。

项目设置4个流胶槽（尺寸1.5m×8m），每个流胶槽上方设置风量5130m³/h，则总风量为20520m³/h，取22000m³/h。

浸胶工序产生的有机废气收集后引至1套活性炭吸附装置处理，尾气经15m高排气筒排放。类比同类项目，集气罩对生产废气的收集效率达到90%，废气处理效率为90%。

➤ 烘干废气

项目橡胶制品生产过程中需要进入烘箱烘干（烘干温度为80~90℃），烘干过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。进入烘干工序的橡胶制品量按照成品量计算，年产橡胶制品为315t。参考文献《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰.【J】橡胶工业）中关于橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，项目烘干工序非甲烷总烃产生系数为0.155kg/t胶料，则项目非甲烷总烃产生量为0.048t/a。

项目共设有16个烘干箱，在烘箱废气出口处安装集气罩，根据建设单位提供的设计方案，风机风量为10000m³/h。废气收集后引入活性炭吸附装置处理系统处理后，通过15m排气筒（P5排气筒）排放。

➤ 异味

项目橡胶制品生产过程中会产生一些异味，难以进行定量分析，因此，以臭气浓度表征恶臭物质。项目厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新扩改建标准臭气浓度要求（臭气浓度≤20（无量纲））。

➤ 燃烧废气

本项目橡胶制品生产过程中烘干使用天然气作为燃料，天然气使用量为19.6万m³/a，天然气主要成分为甲烷，由于天然气为清洁能源，其燃烧后污染物浓度较低，主要污染因子为：NO_x、SO₂、烟尘，故本次评价不作为重点，只对其进行简单分析。

根据《环境保护使用数据手册》（胡名操主编），大气污染物产生系数约为烟气量105000Nm³/万Nm³-燃料，SO₂1kg/万Nm³、NO_x6.3kg/万Nm³、烟尘2.4kg/万Nm³，由

此可估算出本项目烘干工序天然气燃烧废气烟气量为205.8万/Nm³，SO₂0.02t/a、NO_x0.13t/a、烟尘0.05t/a。烘干室天然气燃烧废气和烘干工序产生的有机废气共用排气筒（P5）排放。

➤ 10#车间废气排放情况

本项目10#车间压出、浸胶、混料工序产生的废气收集后由一套活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P1）排放，总风机风量27500m³/h。P1排气筒污染物产排情况见表5-6。烘干工序产生的废气收集后由一套活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P5）排放，总风机风量10000m³/h。P5排气筒污染物产排情况见表5-6。

表5-6 10#生产车间产排污情况汇总表

排放方式	污染环节		10#车间胶料混合、浸胶、压出工序		10#车间烘干工序
	污染因子		非甲烷总烃	氨气	非甲烷总烃
有组织	产生情况	收集效率 (%)	90	90	90
		产生量 (t/a)	0.3349	0.055	0.048
		收集量 (t/a)	0.301	0.050	0.043
		产生速率 (kg/h)	0.045	0.007	0.006
		产生浓度 (mg/m ³)	1.631	0.268	0.643
	废气量 (m ³ /h)		27500		10000
	处理措施		经集气罩收集后引至一套活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P1）排放		经集气罩收集后引至一套活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P5）排放
	处理效率 (%)		50	50	50
	排放情况	排放量 (t/a)	0.1505	0.025	0.0215
		排放速率 (kg/h)	0.0224	0.004	0.0032
排放浓度 (mg/m ³)		0.8144	0.134	0.3199	
无组织	排放情况	排放量 (t/a)	0.033	0.0055	0.005
		排放速率 (kg/h)	0.005	0.001	0.001

项目年工作280天，日工作24小时，年运行时间6720h

②15#车间废气

➤ 注塑废气

本项目注塑成型过程中会挥发极少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》(沪环保总【2017】70号)中“表1-4

主要塑料制品制造工序产污系数”，非甲烷总烃产生系数按0.539kg/t原料计，项目PP、ABS、TPE年使用量共为135t，则本项目非甲烷总烃总产生量约0.073t/a。注塑工序每天工作8小时，年工作100天，则非甲烷总烃的平均产生速率为0.09kg/h。

本项目拟在每台注塑机的开模位置上方安装集气罩，废气经收集后引至活性炭吸附装置处理，通过15m排气筒（P2排气筒）排放。参考《三废处理工程技术手册废气卷》中有关公式计算，项目集气罩风量计算公式如下：

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

Q：设计风量，m³/h；

K：高度分布不均匀安全系数，1.05；

V：进口风速，m/s，集气罩进口风速一般选用0.5~1.5m/s，为确保项目废气吸收效率，本项目进口风速取1.0m/s；

F：集气罩面积，m²，本项目共设7个集气罩，每个集气罩尺寸为0.8m×0.4m，总面积为2.27m²。

经计算，集气罩需要风量为8467.2m³/h，考虑到风阻等损耗，项目废气收集风量取10000m³/h。本项目的注塑车间已相对密封，并且设计收集风量较为充足，因此，废气收集率可达90%。活性炭吸附装置对有机废气处理效率可达50%，注塑废气产排情况详见下表。

表5-7 15#车间注塑废气产排情况一览表

有组织排放 (90%)			风量 (m ³ /h)	10000
			产生量 (t/a)	0.073
	产生情况	非甲烷总烃	产生量 (t/a)	0.0675
			产生速率 (kg/h)	0.0844
			产生浓度 (mg/m ³)	8.4375
	活性炭吸附装置处理去除效率 (%)			50
	排放情况	非甲烷总烃	排放量 (t/a)	0.0338
排放速率 (kg/h)			0.0422	
排放浓度 (mg/m ³)			4.2188	
无组织排放 (10%)	排放情况	非甲烷总烃 排放量 (t/a)	0.0055	
		非甲烷总烃 排放速率 (kg/h)	0.0069	

➤ 金属粉尘

本项目模具在钻孔、打磨过程会产生金属粉尘，由于项目是外购模坯进行装配，需要机加工的模坯量比较少，因此本次环评只进行定性分析，不作定量分析。

由于金属粉尘粒径、密度均较大，容易自由沉降，且有车间厂房阻拦，90%的粉尘基本沉降在车间内，工人只需定期清扫收集，车间打扫收集到的金属粉尘外卖给资源回收单位处理，余下10%粉尘无组织排放。

➤ 破碎粉尘

项目原料在破碎过程中会产生少量的破碎粉尘，根据建设单位提供资料，项目需要破碎的原料的量为2.55t/a，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式塑料加工废气排放系数，一般塑料颗粒物的排放系数为2.5~5kg/t，本评价取最大值5kg/t，破碎粉尘产生量为12.75kg/a，每日有效破碎时间为5小时，每年的工作天数为280天，产生速率为0.0091kg/h。

破碎处理后的破碎品粒径一般控制在2~3mm，由于其粒径及比重较大，易于沉降，大部分在破碎机内自然沉降，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘（粒径在5~9 μ m）。只要加强车间通风扩散，并及时清扫地面沉积的粉尘以免二次扬起，则该部分工艺粉尘可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9无组织排放监控浓度限值（颗粒物浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，对周边环境无明显影响。

➤ 臭气浓度

本项目使用的原料为ABS、PP和TPE料粒，注塑工序中除了产生有机废气外，同时还会伴有轻微的异味产生，以臭气浓度进行表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备，臭气浓度经收集后与非甲烷总烃一并经活性炭吸附处理装置处理后通过排气筒（P2）排放，剩余未被收集的异味则在车间内自然排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表2恶臭污染物排放标准值。

③14#车间废气

➤ 印刷废气

本项目油墨年使用量为50kg，根据建设单位提供的油墨MSDS文件，油墨的主要成分为树脂（20%~40%）、炭黑（5%~15%）、异佛尔酮（2%~8%）、乙酸正丁酯（5%~15%）、环己酮（10%~20%）、溶剂（20%~30%）。根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）对挥发性有机化合物的定义判断，挥发性组分为异佛尔酮（2%~8%）、乙酸正丁酯（5%~15%）、环己酮（10%~20%）、溶剂（20%~30%），本环评VOCs含量取73%。丝印机和移印机的开机运行时间约为8h，年工作280天，可得，印刷生产过程中总VOCs的产生量为0.0365t/a，产生速率约为0.0163kg/h。

项目拟在移印机和平印机上方安装集气罩，废气经收集后引至活性炭吸附装置处理，通过15m排气筒（P3排气筒）排放。参考《三废处理工程技术手册废气卷》中有关公式计算，项目集气罩风量计算公式如下：

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

Q: 设计风量，m³/h；

K: 高度分布不均匀安全系数，1.05；

V: 进口风速，m/s，集气罩进口风速一般选用0.5~1.5m/s，为确保项目废气吸收效率，本项目进口风速取1.0m/s；

F: 集气罩面积，m²，项目共设8个集气罩，每个尺寸为0.7m×0.7m，总面积为3.92m²。

经计算，集气罩需要风量为14817.6m³/h，考虑到风阻等损耗，本项目废气收集风量取15000m³/h。

为了提高本项目印刷废气的收集效率，可在工位上增设覆盖作业面的耐高温透明软帘进行局部围闭，并且使集气罩保持封闭微负压收集方式，以保证废气的收集效率达到90%以上。

➤ 护目镜注塑废气

本项目注塑成型过程中会挥发极少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（沪环保总【2017】70号）中“表1-4主要塑料制品制造工序产污系数”，非甲烷总烃产生系数按0.539kg/t原料计，护目镜原辅材料PVC、PC年使用量共为5.4t，则项目非甲烷总烃总产生量约0.0029t/a。注塑工序每天工作8小时，每年工作100天，则非甲烷总烃的平均产生速率为0.0036kg/h。

项目拟在注塑机的开模位置上方安装集气罩，废气经收集后引至活性炭吸附装置处理，通过15m排气筒（P3排气筒）排放。参考《三废处理工程技术手册废气卷》中有关公式计算，项目集气罩风量计算公式如下：

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

Q: 设计风量，m³/h；

K: 高度分布不均匀安全系数，1.05；

V: 进口风速，m/s，集气罩进口风速一般选用0.5~1.5m/s，为确保项目废气吸收效率，本项目进口风速取1.0m/s；

F: 集气罩面积，m²，项目共设1个集气罩，每个尺寸为0.8m×0.4m，总面积为0.32m²。

经计算，集气罩需要风量为1209.6m³/h，考虑到风阻等损耗，本项目废气收集风

量取1500m³/h。本项目的注塑车间已相对密封，并且设计收集风量较为充足，因此，废气收集率可达90%。活性炭吸附装置对有机废气处理效率可达50%。

➤ 车间异味

本项目使用的原料为PVC、PC和TPE料粒，注塑工序中除了产生有机废气外，同时还会伴有轻微的异味产生，以臭气浓度进行表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备，异味经收集后与非甲烷总烃一并经活性炭吸附处理装置处理后通过排气筒（P3）排放，剩余未被收集的异味则在车间内自然排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表2恶臭污染物排放标准值。

➤ 14#车间废气治理措施

本项目14#车间上述产污环节废气收集后由一套活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（P3）排放，总风机风量16500m³/h。P3排气筒污染物产排情况见表5-8。

表5-8 14#生产车间废气产排污情况汇总表

排放方式	污染环节		14#车间印刷废气、注塑废气	
有组织排放（90%）	污染因子		非甲烷总烃	总VOCs
	产生情况	产生量（t/a）	0.0029	0.0365
		收集量（t/a）	0.0026	0.0329
		产生速率（kg/h）	0.0033	0.0147
		产生浓度（mg/m ³ ）	0.1977	0.8888
	废气量（m ³ /h）		16500	
	处理措施		集气罩收集后引至一套活性炭吸附装置处理，通过15m排气筒（P3）排放	
	处理效率（%）		50	50
	排放情况	排放量（t/a）	0.0013	0.0165
		排放速率（kg/h）	0.0016	0.0073
排放浓度（mg/m ³ ）		0.0985	0.4451	
无组织排放（10%）	排放情况	排放量（t/a）	0.0003	0.0037
		排放速率（kg/h）	0.0004	0.0016
14#车间注塑工序年运行800小时，印刷工序年运行2240小时				

④ 油烟废气

本项目食堂设置2个基准炉头，每个灶头废气排放量按2000m³/h。食堂用餐总数162人，每天烹饪时间按5小时计，每年工作280天，按每人每日消耗动植物油以0.04kg/d计，则年消耗食用油1814.4kg/a，烹饪过程挥发损失约3%，则食堂油烟产生量约

54.43kg/a (0.054t/a)，产生速率为0.039kg/h。项目采用高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放，油烟处理效率约85%，排放速率为0.006kg/h，可实现达标排放。

表5-9 项目厨房油烟产排情况一览表

污染源	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	总风量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)	去除效 率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)	排放标准 (mg/m ³)
厨房	油烟	9.75	560万	0.054	85	1.5	0.0082	2

⑤污水处理站臭气浓度

项目厂区生产废水处理过程中会有恶臭气体产生，其主要来源为有机物被微生物吸收或分解时产生的氨气、硫化氢等。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见表5-10），该分级法以嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表5-10 恶臭6级分级法

0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

项目污水处理设施处理量（10080t/a）较小，污水站内恶臭等级为1~2级。项目对易产生臭气的部位加盖处理，污水处理站臭气浓度对周围环境及项目生产和办公影响很小。

2、废水

本项目产生的废水包括：员工生活产生的生活污水；橡胶制品生产过程中的产品冷却及清洗废水。

（1）生活污水

本项目员工162人，其中50人在项目内食宿，112人在厂内就餐，不住宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），在项目内食宿员工的生活用水量按180L/人·d计，则项目生活用水量为9 m³/d（2520m³/a）；在项目内就餐不住宿员工的生活用水量按80L/人·d计，则项目生活用水量为8.96m³/d（2508.8m³/a），生活用水量总共为17.96m³/d（5028.8m³/a）。污水排放系数按0.9计算，则项目生活污水排放量为19.16 m³/d（4525.9m³/a）。污染因子以SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、动植物油为主。

生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后排入市政污水管网，纳入霞山水质净化厂处理。项目生活污水产排情况详见下表：

表5-11 本项目生活污水污染物产排污情况表

污染物种类	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
COD _{Cr}	300	1.5086	200	0.9052
BOD ₅	150	0.7543	100	0.4526
SS	200	0.9052	100	0.4526
NH ₃ -N	20	0.1006	18	0.0815
动植物油	40	0.2011	20	0.0905

(2) 生产废水

本项目生产废水主要来自定型过程的洗模、浸泡定型工序用水及间接冷却水。

①浸泡、清洗工序

本项目在生产期间，产品的脱模过程中模具进行清洗、浸泡定型等工序需要用到水，根据项目实际生产情况，用水量约为40m³/t产品，本项目年产橡胶产品315t，则脱模、洗模、定型工序年用水量为12600m³，排放系数按0.8计算，则脱模、洗模、定型工序废水量为36m³/d（10080m³/a）。

项目产品浸泡定型及清洗废水产排情况如下表所示。

表5-12 项目浸泡定型及清洗废水污染物产排污情况表

污染物种类	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
COD _{Cr}	1000	10.080	60	0.605
BOD ₅	300	3.024	10	0.101
NH ₃ -N	20	0.202	8	0.081
SS	500	5.040	30	0.302

②间接冷却水

项目注塑机在生产过程中冷却主要是利用冷水管里的水循环流动带走热量。冷却水使用时无添加任何试剂，循环流动。由于冷却水在冷水管中循环流动，不直接接触熔融注塑的工件，属于间接冷却水。项目冷却水塔水箱约装有1t水。冷却水在流动过程中，水由于飞溅和蒸发有所损耗，每天损耗量约为10%，则本项目冷却水塔每天需要补充水量为0.1t（按年工作280天计，约28t/a），根据损耗及时补充，定期更换。

项目冷却水每3个月更换一次，每次更换用水量为1t，则年更换用水量为4t。由于本项目冷却水为间接冷却水，不直接接触注塑工件，污染物含量很少，可作为清净下水排入市政污水管网，不计入排放总量。

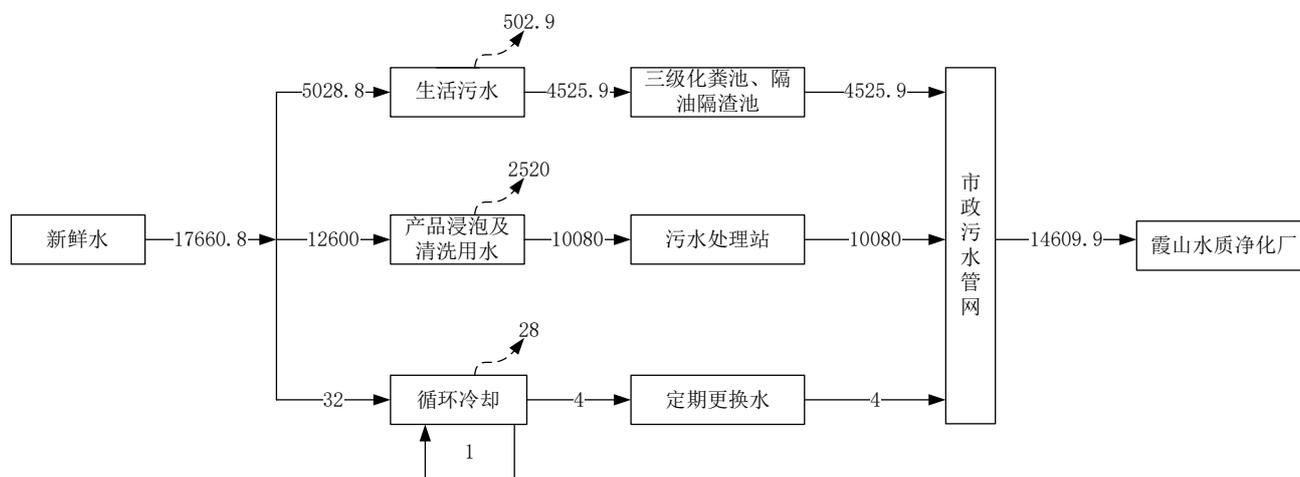


图 5-9 项目水平衡图 单位：t/a

3、噪声

本项目的高噪声设备主要有压出机、空压机以及注塑机等设备，噪声源强在75~85dB（A）之间。工程高噪声设备源强详见表5-13。

表5-13 工程高噪声设备源强及治理措施 单位：dB（A）

噪声源	所在位置	数量 (台/套)	声源值		采取的治理措施
			治理前	治理后	
压出机	自编10#车间1楼	8	85	55	选用低噪声设备；置于室内，密闭噪声；基础减振；加装消声器
搅拌机		7	85	55	
砂磨机		6	80	50	
球磨机		1	80	50	
空压机		4	85	60	
烘干机		11	85	60	
胶片生产线	自编10#车间2楼	2	80	50	
注塑机	自编15#车间	7	85	55	
破碎机		1	80	50	
混色机		3	75	45	
铣床		3	75	45	
普通车床		2	75	45	

平面磨床		2	80	50	
线切割机		1	80	50	
电火花机		2	80	50	

本项目设备选型选购低噪声设备，高噪声设备均布置在生产车间构筑物内，采取消声、隔声、减振等措施；设置隔振或铺垫减振。通过上述降噪措施，使噪声值降15~30dB（A）。综上所述，本项目高噪声设备经治理后，再经厂区建筑物隔声及空间距离衰减后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准要求。

4、固体废物

本项目主要固体废物为员工生活垃圾、厨余垃圾、废油脂、一般工业固体废物及危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工人数为162人，其中50人在项目内食宿，112人在厂内就午餐，不住宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人·d，本评价按生活垃圾量每人1kg/日计算，则项目生活垃圾产生量162kg/d（45.36t/a）。项目生活垃圾统一收集后，由环卫部门清运处理。

（2）厨余垃圾

厨余垃圾主要为食物加工废物、废弃食物，其产生量按0.2kg/人·餐计算，50人在项目内食宿，则项目每天产生餐厨垃圾0.2kg/人·餐×50人×3餐，112人在厂内就午餐在项目内用餐，则项目每天餐厨垃圾0.2kg/人·餐×112人×1餐，即52.4kg/d（14.67t/a），收集后交由有相关专业能力的单位处理。

（3）废油脂

本项目隔油隔渣池定期清理的废油脂约为0.03t/a，高效静电油烟净化器废油脂约0.01t/a。废油脂共计0.04t/a，收集后交由有相关专业能力的单位处理。

（4）一般工业固体废物

①橡胶制品不合格产品及边角料

根据现有工程实际生产情况，厂区内不合格产品及边角料一般为产品量的5%，本项目橡胶制品约为315t/a，则橡胶制品不合格产品产生量为15.75t/a。建设单位对其集中收集后外售，用编织袋打包全部作为次品销售给其它相关企业。

②塑料制品不合格产品及边角料

本项目注塑过程中会产生不合格品和边角料，项目边角料产生量约为原料的1%，本项目塑料制品原料用量为135t/a，则项目注塑边角料及次品产生量为1.35t/a。注塑边角料及次品收集后外卖给资源回收公司回收处理。

③滤渣

本项目橡胶拉力圈、橡胶泳帽、橡胶拉力管生产过程中过滤工序产生滤渣，主要是乳胶杂质。根据建设单位提供资料，产生量约为原料的1%~2%，本项目取2%，本项目橡胶拉力圈、橡胶泳帽、橡胶拉力管原料用量为127t/a，则项目滤渣产生量为2.54t/a。收集后交给专业公司处理。

④废模具

生产运行过程中会有一定量的废模具产生，类比现有工程厂区废模具产生量可知，废模具产生量为1.5t/a，废模具在厂区内收集后交由资源回收公司回收利用。

⑤模具加工边角料

项目模具加工的过程中会有一定的边角料产生，根据建设单位提供资料，边角料产生量约为0.01t/a，统一收集后交由资源回收公司回收利用。

⑥面罩边角料

项目面罩生产的过程中会有一定的边角料产生，主要是塑料边角料和头带边角料。边角料产生量约为0.02t/a，统一收集后交由资源回收公司回收利用。

⑦护目镜不合格产品及边角料

本项目护目镜修整检验过程中会产生不合格品和边角料，根据同类型项目生产经验，不合格产品及边角料产生量约为原料的5%，本项目护目镜原料用量为5.4t/a，则项目注塑边角料及次品产生量为0.27t/a。注塑边角料及次品收集后外卖给资源回收公司回收处理。

⑧废水处理污泥

项目污水处理站产生的剩余污泥量按照下式计算：

$$\Delta X_v = y Y_t Q \Delta B_{OD5} / 1000$$

式中： ΔX_v ：剩余污泥量，kg；

y：MLSS中MLVSS所占比例，取0.75；

Y_t ：污泥产率系数，取0.6；

Q：废水处理量，取10080m³；

ΔBOD_5 : 进出水五日生化需氧量之差mg/L, 取470mg/L。

根据上式计算结果, 污水处理设施产生的干污泥量约为 2.132t/a。污泥含水率约 80%, 则项目污泥产生量为 10.66t/a。项目生产废水水主要以 COD_{Cr}、氨氮、SS 等有机污染物为主, 不涉及重金属等有毒有害物质。因此, 自建污水处理系统污泥不属于《国家危险废物名录》(2021年)中列明的物质, 为一般固废, 收集后交给专业公司处理。

(5) 危险废物

①废包装材料

本项目运行过程中会产生一定量的废辅料包装材料(包括废弃乳胶桶、废油墨罐), 废包装材料产生量为1.8t/a, 根据《国家危险废物名录》(2021年版)以上这些化学品包装桶属于HW49其他废物, 危险废物代码为900-041-49, 应全部交由有危险废物处理资质单位处置。

②废活性炭

根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈治良主编), 活性炭吸附容量一般为25%, 即1t活性炭可吸附有机废气0.25t, 项目有机废气收集量为0.488t/a。活性炭装置对有机废气的吸附效率为50%, 被活性炭吸附的有机废气量约0.244/a。

项目吸附废气理论所需的活性炭用量约为 $0.244 \div 0.25 = 0.976t/a$ 。为保证活性炭的吸附效果, 防止活性炭被穿透, 活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多5% ($0.976 \times 0.05 = 0.048$), 加上被吸附的有机废气量, 则本项目总废活性炭产生量约1.2688t/a。更换频次详见下表5-14。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021年) HW49其他废物, 代码为900-041-49, 经妥善收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

本项目设有 4 套活性炭吸附处理装置, 每台废饱和活性炭产生量见下表 5-14。

表5-14 项目活性炭产生量一览表 单位: t/a

污染源及类别		进入废气处理系统的有机废气	排放量	被活性炭吸附的量	活性炭填充量	更换频次/年	废饱和活性炭产生量
10#车间 (混合、浸胶、压出工序)	非甲烷总烃	0.3349	0.1675	0.1675	0.4	1.8	0.8707
10#车间 (烘干工序)	非甲烷总烃	0.048	0.0240	0.0240	0.2	0.5	0.1248

15#车间 (注塑工序)	非甲烷总 烃	0.0657	0.0329	0.0329	0.2	0.7	0.1708
14#车间	非甲烷总 烃、VOCs	0.0394	0.0197	0.0197	0.1	0.8	0.1024
合计							1.2688

注：①为保证废气的有效处理，更换频次一年不够一次的，按一次计算
②建设单位应定期检查活性炭吸附装置是否受潮，发现受潮情况应立刻更换活性炭

③废机油

项目在使用机械设备进行生产加工的过程中，需定期更换机油，其产生量为0.18t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，应交由有危险废物处理资质单位处置。

④废油墨罐

本项目在印商标过程中需要使用油墨，会产生一定量的盛装油墨的容器罐，产生量为0.001t/a，属于危险废物（HW49，废物代码：900-041-49），经集中收集后，定期交由相关危险废物处置资质的单位处置。

本项目危废暂存室，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及其2013年修改单）中的相关规定设计建设，并做到防风、防雨、防渗漏、防流失的保护措施，同时在醒目处设置标示牌。

项目固体废物产生情况如下表所示。

表5-15 项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	性质	产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	一般固废	45.36	由环卫部门清运处理
2	厨余垃圾	一般固废	14.67	交由有相关专业能力的单位处理
3	废油脂	一般固废	0.04	交由有相关专业能力的单位处理
4	橡胶制品不合格产品及边角料	一般工业固体废物	15.75	外卖给资源回收公司回收处理
5	塑料制品不合格产品及边角料		1.35	外卖给资源回收公司回收处理
6	滤渣		2.54	交给专业公司处理
7	废模具		1.5	交由资源回收公司回收利用
8	模具加工边角料		0.01	
9	面罩边角料		0.02	
10	护目镜不合格品及边角料		0.27	
11	废水处理污泥		10.66	交给专业公司处理

12	废包装材料	危险废物	1.8	交由有资质的单位处置
13	废活性炭		1.2688	
14	废机油		0.18	
15	废油墨罐		0.001	

表5-16 项目危险废物汇总表

序号	废物名称	废物属性	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料	HW49	900-041-49	1.8	原辅材料包装	固态	桶	6个月	T/In	交由有资质的单位处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	1.2688	废气处理	固态	废活性炭	1~2年	T/In	
3	废机油	HW08	900-216-08	0.18	生产过程	液体	矿物油	1年	T, I	
4	废油墨罐	HW49	900-041-49	0.001	印商标	固体	废油墨	1年	T/In	

六、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		产生浓度 (mg/m ³ 或 mg/L) 及产生量(t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 或 mg/L) 及排放量(t/a)			
大气污染物	10#车间	非甲烷总烃 (乳胶混合、压出、浸胶)	有组织	1.631	0.301	0.8144	0.1505		
			无组织	/	0.033	/	0.033		
		非甲烷总烃 (烘干)	有组织	0.643	0.043	0.3199	0.0215		
			无组织	/	0.005	/	0.005		
		氨气	有组织	0.268	0.025	0.134	0.025		
			无组织	/	0.0055	/	0.0055		
		异味		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新扩改建标准臭气浓度要求(臭气浓度≤20(无量纲))					
		粉尘(无组织)		/	0.0314	/	0.0314		
		燃烧废气	SO ₂	/	0.02	/	0.02		
			NO _x	/	0.13	/	0.13		
	烟尘		/	0.05	/	0.05			
	15#车间	非甲烷总烃	有组织	8.4375	0.0675	4.2188	0.0338		
			无组织	/	0.0055	/	0.0055		
		臭气浓度	有组织	<2000(无量纲)		<2000(无量纲)			
			无组织	<20(无量纲)		<20(无量纲)			
		破碎粉尘	无组织	/	0.01275	/	0.01275		
	金属粉尘		少量						
	14#车间	总VOCs	有组织	0.8888	0.0329	0.4451	0.0165		
			无组织	/	0.0037	/	0.0037		
		非甲烷总烃	有组织	0.1977	0.0026	0.0985	0.0013		
			无组织	/	0.0003	/	0.0003		
		臭气浓度	有组织	<2000(无量纲)		<2000(无量纲)			
			无组织	<20(无量纲)		<20(无量纲)			
厨房		油烟废气		9.75	0.054	1.5	0.0082		
污水处理站		恶臭		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准					
水污	生活污水	废水量		4525.9		4525.9			
		COD _{Cr}		300	1.5086	200	0.9052		

染物		BOD ₅	150	0.7543	100	0.4526	
		SS	200	0.9052	100	0.4526	
		NH ₃ -N	20	0.1006	18	0.0815	
		动植物油	40	0.2011	20	0.0905	
	生产 废水	废水量	10080		10080		
		COD _{Cr}	1000	10.080	60	0.605	
		BOD ₅	300	3.024	10	0.101	
		氨氮	20	0.202	8	0.081	
		SS	500	5.040	30	0.302	
	固体 废物	员工 生活	生活垃圾	45.36		0	
厨余 垃圾		厨余垃圾	14.67		0		
废油 脂		废油脂	0.04		0		
一般 固体 废物		橡胶制品不合格产品及 边角料	15.75		0		
		塑料制品不合格产品及 边角料	1.35		0		
		滤渣	2.54		0		
		废模具	1.5		0		
		模具加工边角料	0.01		0		
		面罩边角料	0.02		0		
		护目镜不合格品及边角 料	0.27		0		
		废水处理污泥	10.66		0		
危险 废物			废包装材料	1.8		0	
			废活性炭	1.2688		0	
			废机油	0.18		0	
		废油墨罐	0.001		0		
噪 声	生产 过程	设备运行 噪声	75-85dB(A)		达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 标准		

主要生态影响（不够时可附另页）：

项目使用现有厂房进行经营，产生一定数量的污染物。污染物经有效治理，并在达标排放情况下，对当地生态环境不会有大的影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目已建成，不存在施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

一、水环境影响分析

项目营运期排水主要为员工生活污水和生产废水。

1、生活污水

根据工程分析，本项目生活污水排放量为 $4525.9\text{m}^3/\text{a}$ 。目前区域市政纳污管网已接通进入霞山水质净化厂，项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后，经市政污水管道排入霞山水质净化厂。

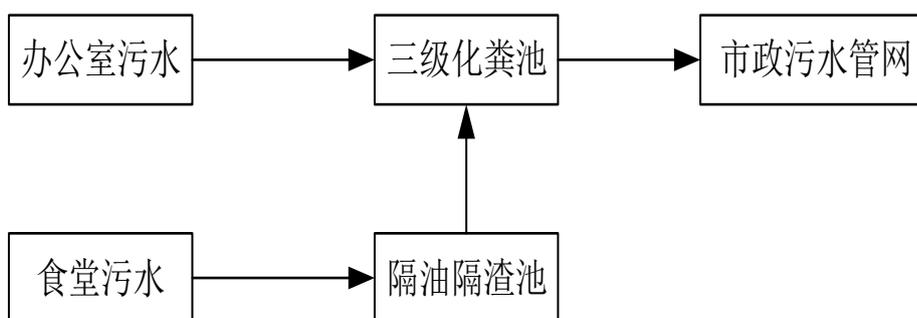


图7-1 生活污水处理流程图

2、生产废水

根据工程分析，生产废水排放量为 $10080\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 和氨氮、SS，属于非持久性污染物。目前区域市政纳污管网已接通进入霞山水质净化厂，生产废水经厂区自建的污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后，经市政污水管道排入霞山水质净化厂。项目污水处理站的工艺见下图。

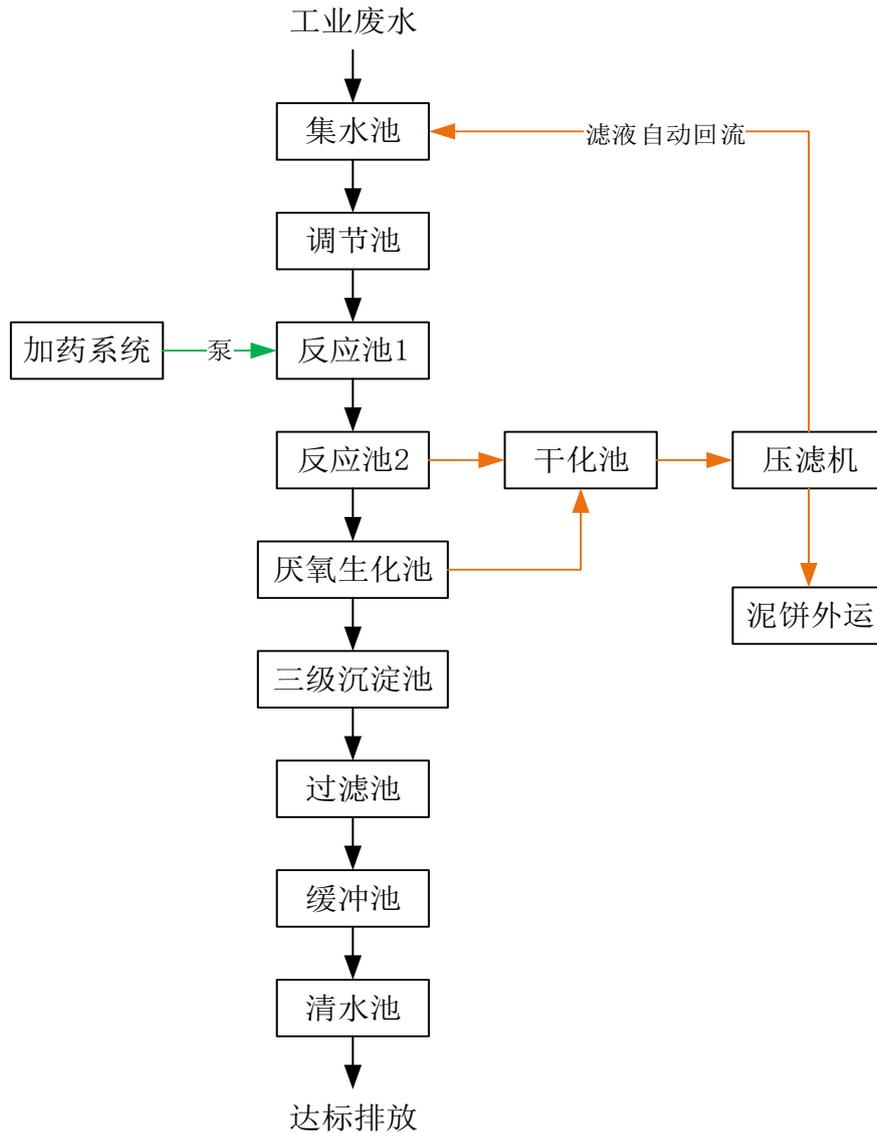


图7-2 污水处理站工艺图

(1) 污水处理设施构筑物情况

表7-1 污水处理设施构筑物设置情况一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	集水池	1500×2000×1800mm	个	1
2	调节池	4000×2000×5000mm	个	1
3	反应池 1	1500×2000×1800mm	个	1
4	反应池 2	1500×2000×1800mm	个	1
5	厌氧生化池	2890×2300×1904mm	个	1
6	沉淀池 1	2190×2300×1904mm	个	1
7	沉淀池 2	2190×2300×1904mm	个	1
8	沉淀池 3	2190×2300×1904mm	个	1

9	过滤池	2330×800×1327mm	个	1
10	缓冲池	2000×2000×1800mm	个	1
11	清水池	2000×2000×1800mm	个	1
12	干化池	2260×1000×1030mm	个	1

(2) 工艺说明

生产废水经过管道收集到集水池，然后进入调节池，调节池主要起调节废水水量和水质的作用，调节池废水经过提升泵进入反应池1，加入PAC、PAM絮凝剂，使水中胶体物质和细小悬浮物凝聚成比重大于水的絮凝体；随水流入反应池2，进行泥水分离（在反应池2内絮凝颗粒物沉至池底，反应池2污泥定期排至干化池，再经压滤机脱水后外运妥善处理），反应池2出水则流入厌氧生化池内，水中的污染物（有机物）被厌氧污泥所截留，经同化、吸附、分解，将高分子、复杂的有机物分解成小分子、简单的有机物，如有机酸等，减轻了后续沉淀池的有机负荷，及提高了污水的可生化性。随后厌氧生化池出水经过自流进入三级沉淀池，实现固液分离，上清液进入过滤池再经缓冲池后进入清水池，清水池的水可以达标排放汇入市政污水管网。为了确保最后出水水质超出设计上限，在过滤池和缓冲池之间增加活性炭吸附塔，经吸附塔后出水直接进入清水池，最后进入市政污水管网排至霞山净化水厂。

产生的污泥进入到干化池，经过污泥压滤机固化后外运，废水处理产生的污泥交由一般固废处理公司进行集中安全卫生处置。压滤机上清液则回流至集水池重新进行处理。

(3) 项目污水处理站处理废水的达标排放情况分析

建设单位自建的污水处理站设计处理水量为40t/d，本项目生产废水排放量36t/d，可满足生产废水的处理量要求。

项目自建污水处理系统各工段处理效果预测见下表：

表7-2自建污水处理系统对生产废水的处理效果（单位：mg/L，pH无量纲）

水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
调节池	7~10	1000	300	500	20
反应池出水	7~8	600	120	100	20
厌氧生化池出水	6~7	420	84	40	15
三级沉淀池出水	7~8	78	30	39	10
过滤池	7~8	65	20	35	8
缓冲池	7~8	60	10	30	
清水池出水	7~8				
排放标准	6~9	90	20	60	10

本项目生产废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，可生化性强，生产废水经污水处理站处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后排入霞山水质净化厂处理。因此，项目的污水处理设施是可行的，企业应加强污水处理设施的维护和管理，确保污水稳定达标排放。

3、污水治理措施及可行性分析

项目外排员工生活污水和生产废水，总排放量为14609.9t/a，项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后，由市政污水管网接入霞山水质净化厂深度处理，生产废水经厂区内污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后接入霞山水质净化厂处理，其尾水达到《城镇污水处理厂污染物标准》（GB18918-2002）一级B排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准中的较严者值后，排入南柳河。综上所述，本项目所产生的废水不会对纳污水体产生明显影响。因此，本项目污水治理措施是可行的。

4、霞山水质净化厂依托可行性分析

湛江市城市污水处理公司霞山水质净化厂隶属于湛江市城市污水处理公司，坐落于广东湛江市，设计处理能力为日处理污水10.00万立方米。湛江市城市污水处理公司霞山水质净化厂自2008年6月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为10.36万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用CAST处理工艺。出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物放标准》（GB18918-2002）一级B标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严者，最终排入南柳河。

本项目废水经处理后排至霞山水质净化厂进行深度处理。本项目营运期污水排放量为52.178m³/d，占霞山水质净化厂处理规模0.052%。本项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值，生产废水经厂区内污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值。因此本项目外排废水符合城市污水处理厂的进水水质标准要

求，不会对霞山水质净化厂处理效果造成影响。

综上所述，本项目外排废水产生量较少、水质达标排放，通过市政污水管网进入霞山水质净化厂处理是可行的。

5、污水处理运行管理建议措施

从污水处理技术上讲，虽然采用的处理技术成熟、可靠，但管理及运行人员的技术水平和管理经验，可直接影响处理设施的运行效果，因此，建议采取以下措施：

①尽早着手管理人员和运行人员的培训，加强设备定期检修和运行管理，确保设备在良好状态下运行。

②制订规章制度和操作规程，建立与企业管理模式相适应的环保管理机构。

③加强生产管理，推广清洁生产，加强节约用水，将用水指标控制到每道工序，避免处理设施在超负荷下运行。

6、评价工作等级确定

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定项目评价等级。

根据上述分析可知，本项目外排废水主要为员工生活污水和生产废水，生活污水通过三级化粪池和隔油隔渣池预处理后排入市政管网，然后进入霞山水质净化厂深度处理后，最终排入南柳河，生产废水经厂区内的污水处理站处理达标后经市政污水管网排入霞山水质净化厂。因此本项目生活污水和生产废水的排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目水污染影响型建设项目评价等级为三级B，不考虑评价时期，可不开展区域污染源调查，可不进行水环境影响预测。

7、水污染物排放信息

①废水类别、污染物情况及治理设施信息。

表7-3 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
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、动植	霞山水质净化厂	间断排放	/	化粪池、隔油隔渣池	/	WS-1	<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"/> 清净下水排放

		物油								□温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 BOD ₅ 、 SS			/	污水处理站	/			

②废水间接排放基本情况（表7-4）。

表7-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值	
1	WS-1	E110°22'40.13"	N21°14'13.18"	0.45259	霞山水质净化厂	间断排放	8:00~18:00	霞山水质净化厂	生活污水	COD _{Cr}	60mg/L
										BOD ₅	20mg/L
										氨氮	8mg/L
										SS	20mg/L
				生产废水					动植物油	10mg/L	
									COD _{Cr}	60mg/L	
									BOD ₅	20mg/L	
									SS	30mg/L	

③废水污染物执行标准表（表7-5）。

表7-5 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-1	生活污水	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值	450
			BOD ₅		200
			氨氮		--
			SS		300
			动植物油		100
		生产废水	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值	100
			BOD ₅		20
			氨氮		10
SS	60				

④废水污染物排放信息表（表7-6）。

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（mg/L）	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
----	-------	-------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

1	WS-1	生活污水	COD _{Cr}	200	/	0.003	/	0.905
			BOD ₅	100	/	0.002	/	0.453
			SS	100	/	0.002	/	0.453
			氨氮	18	/	0.0003	/	0.081
			动植物油	20	/	0.0003	/	0.091
		生产废水	COD _{Cr}	60	/	0.002	/	0.605
			BOD ₅	10	/	0.0004		0.101
			氨氮	8	/	0.0003	/	0.081
			SS	30	/	0.001		0.302
全厂排放口合计	COD _{Cr}					/	1.510	
	BOD ₅					/	0.554	
	SS					/	0.755	
	氨氮					/	0.162	
	动植物油					/	0.101	

二环境空气影响分析

1、达标性分析

①10#车间废气

➤ 配料粉尘

配料工序产生的粉尘排放量为0.0314t/a，排放速率为0.0171kg/h，呈无组织散逸在车间内，影响车间室内环境空气。建设单位通过机械排风、自然补风的方式增强车间空气流通，以降低粉尘浓度。经采取强化通风，粉尘厂界浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值要求：周围界外浓度最高点颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。

➤ 乳胶混合废气

天然乳胶与辅料混合过程中会有少量的氨气和有机废气（以非甲烷总烃）产生。经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P1）排放，未被收集的有机废气和氨气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非甲烷总烃和氨气满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值，无组织排放的非甲烷总烃和氨气满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，不会对周围环境造成影

响。

➤ 压出废气

本项目橡胶拉力片和橡胶拉力管在压出工序中需要加热升温，由于机械摩擦生热、化学反应等作用会产生一定量的废气。橡胶加工过程中产生的污染因子主要是非甲烷总烃。非甲烷总烃经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P1）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，不会对周围环境造成影响。

➤ 浸胶废气

浸胶工序会产生一定量的废气，污染因子主要是非甲烷总烃。非甲烷总烃经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P1）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，不会对周围环境造成影响。

➤ 烘干废气

本项目橡胶制品生产过程中需要进入烘干机烘干，烘干过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。非甲烷总烃经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P5）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，不会对周围环境造成影响。

➤ 异味

项目橡胶制品生产过程中会产生一些异味，难以进行定量分析。建设单位通过机械排风、自然补风的方式增强车间空气流通，以降低臭气浓度。经采取强化通风，臭气厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新扩改建标准臭气浓度要求（臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）），不会对项目内部及周围大气环境造成

明显影响。

▶ 燃烧废气

烘干工序燃烧产生的燃烧废气收集后与烘干工序产生的有机废气经15m高排气筒（P5）排放，不会对周边环境造成明显不良影响。

②15#车间废气

▶ 注塑废气

本项目注塑成型过程中会挥发极少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。非甲烷总烃经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P2）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值，不会对周围环境造成影响。

▶ 臭气浓度

本项目注塑过程会产生少量恶臭，主要表征为臭气浓度。注塑产生的恶臭与注塑有机废气一同收集后，通过活性炭吸附装置进行集中处理，引至楼顶排放，排放高度为15m，臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建设项目表2标准及其厂界二级标准要求，不会对大气环境造成明显不良影响。

▶ 金属粉尘

项目模具在机加工过程会产生少量金属粉尘，由于金属粉尘粒径、密度均较大，容易自由沉降，且有车间厂房阻拦，90%的粉尘基本沉降在车间内，工人只需定期清扫收集，车间打扫收集到的金属粉尘外卖给资源回收单位处理，余下10%粉尘无组织排放。厂界浓度可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浓度限值的要求，对环境影响不大。

▶ 破碎粉尘

根据前文工程分析，项目破碎工序产生的粉尘产生量较少，且易于沉降在设备周围，在加强车间通风及大气扩散后，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值要求，不会对周围环境造成影响。

③14#车间废气

▶ 印刷废气

项目印商标产生的有机废气经收集后引至1套活性炭吸附装置处理，处理后通过

15m排气筒（P3）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2排气筒VOCs排放限值柔性板印刷第II时段排放限值，无组织排放的总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3无组织排放监控点浓度限值，不会对周围环境造成影响。

▶ 护目镜注塑废气

本项目注塑成型过程中会挥发极少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理，处理后通过15m排气筒（P3）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值，不会对周围环境造成影响。

▶ 臭气浓度

本项目注塑过程会产生少量恶臭，主要表征为臭气浓度。注塑产生的恶臭与注塑有机废气一同收集后，通过活性炭吸附装置进行集中处理，引至楼顶排放，排放高度为15m，臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建设项目表2标准及其厂界二级标准要求，不会对大气环境造成明显不良影响。

④ 油烟废气

建设单位安装高效静电油烟净化器对厨房油烟进行处理，高效静电油烟净化器处理后，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准（即油烟浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ），通过烟囱排放，对周围环境影响不大。

⑤ 污水处理站臭气浓度

项目污水处理站处理量（480.5t/a）较小，污水站内恶臭等级为1~2级。对易产生臭气的部位加盖处理，污水处理站臭气浓度对周围环境及项目生产和办公影响很小。

2、废气处理系统可行性分析

当有机气体分子运行到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间的相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面的浓度增大，这种现象称为气体在固体表上的吸附。被吸附的物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭为吸附剂，有机废气中的挥发性有机化合物吸附到固相表面，从而净化有机废气。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如是粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围，具有优良的吸附能力，本项目活性炭处理效率取50%。

综上，本项目有机废气分别经4套活性炭吸附装置处理后，引至15m高排气筒排放，经自然扩散后对周围环境空气质量影响较小。

3、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。如污染物 i 大于1，取 P 值中最大者。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1 h平均质量浓度限值。对仅有8 h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价等级按表7-7的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式（1）计算，如污染物数 i 大于1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表7-7 评价工作等级划分

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

(1) 环境影响识别与评价因子筛选

本项目大气污染源包括有组织排放源和无组织排放源，根据前文污染因子评价结果，本项目有组织排放预测因子为：总VOCs、非甲烷总烃、氨气，无组织排放预测因子为：总VOCs、非甲烷总烃、PM₁₀、氨气。

(2) 评价因子和评价标准

表7-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	24 小时	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)二级标准
总VOCs	8小时	0.6	《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
NH ₃	1小时	0.2	
非甲烷总烃	1小时	2	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)限值要求

(3) 估算模型参数

表7-9 项目主要污染物参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	300万
最高环境温度/°C		38.1
最低环境温度/°C		2.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 污染物源强及参数

表7-10 项目点源输入源强及参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率/(kg/h)		
		X	Y							TVOC	非甲烷总烃	NH ₃
1	排气筒P1	47	-6	15	0.6	27.03	25	6720	正常	/	0.0224	0.004

2	排气筒P2	15	58	15	0.5	14.15	25	800	工况	/	0.0422	/
3	排气筒P3	-66	-18	15	0.6	16.2	25	2240/800		0.0073	0.0016	/
4	排气筒P5	19	-23	15	0.5	14.15	25	6720		/	0.0032	/

表7-11 项目矩形面源参数清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污源排放速率/(kg/h)			
		X	Y								TVOC	NH ₃	非甲烷总烃	PM ₁₀
1	10#车间	22	2	/	45	29	55	3.5	/	正常工况	/	0.001	0.006	0.0171
2	15#车间	-8	42	/	40	20	55	3.5	/	正常工况	/	/	0.0069	0.0091
3	14#车间	-38	-13	/	42	28	55	3.5	/	正常工况	0.0016	/	0.0004	/

备注：1、采用中心点坐标，取项目中心点为原点；
2、生产车间每层高度约5m，考虑到门窗逸散，故面源有效排放高度取门窗高度3.5米计算。

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量Qvol	非甲烷总烃	总VOCs	氨气	PM10	排放强度单位
1	点源	排气筒1	47	-6	15	0.6	25	####	0.0224	0	0.004		kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: 排气筒1

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟囱底座坐标(x, y, z): 47, -6, 34 插值高程

计算烟囱有效高度He

烟囱几何高度: 15 m

烟囱出口内径: 0.6 m

输入烟气流量: 27513.19 m³/hr

输入烟气流速: 27.03 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.178833 Kg/m³

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟囱有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟囱出口处理选项: 出口加盖 水平出气 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.65

图7-3 点源（排气筒P1）筛选方案

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	非甲烷总 烃	总VOCs	氨气	PM10	排放强度 单位
1	点源	排气筒2	15	58	15	0.5	25	####	0.0422	0	0		kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: 排气筒2

一般参数 | 排放参数 |

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): 15, 58, 34 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.5 m

输入烟气流量: 10002.04 m³/hr

输入烟气流速: 14.15 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.178833 Kg/

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: 出口加盖 水平出气 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

图7-4 点源（排气筒P2）筛选方案

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	非甲烷总 烃	总VOCs	氨气	PM10	排放强度 单位
1	点源	排气筒3	-66	-18	15	0.6	25	16500	0.0016	0.0073	0		kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: 排气筒3

一般参数 | 排放参数 |

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): -66, -18, 34 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.6 m

输入烟气流量: 16500 m³/hr

输入烟气流速: 16.21022 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.178833 Kg/

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: 出口加盖 水平出气 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

图7-5点源（排气筒P3）筛选方案

工业源(打开)

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	非甲烷总 烃	总VOCs	氨气	PM10	排放强度 单位
1	点源	排气筒5	19	-23	15	0.5	25	####	0.0032	0	0		kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: 排气筒5

一般参数 | 排放参数 |

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): 19, -23, 34 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.5 m

输入烟气流量: 10002.04 m³/hr

输入烟气流速: 14.15 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.178833 Kg/

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: 出口加盖 水平出气 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

图7-6点源（排气筒P5）筛选方案

工业源[打开] 表格内容选项...

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	非甲烷总 烃	总VOCs	氨气	PM10	排放强度 单位
1	面源	10#车间	22		2	####	####	####	0.006	0	0.001	0.0171	kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 10#车间

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: 矩形 任意多边形 近圆形 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: 22, 2, 0

X 向宽度: 29 m

Y 向长度: 45 m

旋转角度: 55 度

露天坑深: 10 m

体源特征: 地面源 孤立源 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

平均释放高度: 3.5 m

不同气象的释放高度(93导则):

初始混和高度 σ_{z0} 0 m

体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

图7-7 面源（10#车间）筛选方案

工业源[打开] 表格内容选项...

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	非甲烷总 烃	总VOCs	氨气	PM10	排放强度 单位
1	面源	15#车间	-8	42	####	####	####	####	0.0069	0	0	0.0091	kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 15#车间

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: 矩形 任意多边形 近圆形 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: -8, 42, 0

X 向宽度: 20 m

Y 向长度: 40 m

旋转角度: 55 度

露天坑深: 10 m

体源特征: 地面源 孤立源 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

平均释放高度: 3.5 m

不同气象的释放高度(93导则):

初始混和高度 σ_{z0} 0 m

体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

图7-8 面源（15#车间）筛选方案

工业源[打开] 表格内容选项...

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	非甲烷总 烃	总VOCs	氨气	PM10	排放强度 单位
1	面源	14#车间	-38	-13	####	####	####	####	0.0004	0.0016	0		kg/hr

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 14#车间

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: 矩形 任意多边形 近圆形 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: -38, -13, 0

X 向宽度: 28 m

Y 向长度: 42 m

旋转角度: 55 度

露天坑深: 10 m

体源特征: 地面源 孤立源 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

平均释放高度: 3.5 m

不同气象的释放高度(93导则):

初始混和高度 σ_{z0} 0 m

体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

图7-9 面源（14#车间）筛选方案

(5) 估算结果及评价分析

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

AERSCREEN筛选计算与评价等级-排气筒1

筛选方案名称: 排气筒1

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: mg/m³

评价等级建议
 P_{max}和D_{10%}须为同一污染物
 最大占标率P_{max}:0.12% (排气筒1的氨气)
 建议评价等级: 三级
 三级评价项目不进行进一步评价
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:15)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	非甲烷总烃[D10(m)]	氨气[D10(m)]
1	排气筒1	—	56	0.00	1.38E-03 0	2.47E-04 0

图7-10 点源（排气筒P1）浓度估算结果截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-排气筒2

筛选方案名称: 排气筒2

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: mg/m³

评价等级建议
 P_{max}和D_{10%}须为同一污染物
 最大占标率P_{max}:0.13% (排气筒2的非甲烷总烃)
 建议评价等级: 三级
 三级评价项目不进行进一步评价
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:7)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	非甲烷总烃[D10(m)]	氨气[D10(m)]
1	排气筒2	—	56	0.00	2.60E-03 0	

图7-11 点源（排气筒P2）浓度估算结果截图



图7-12 点源（排气筒P3）浓度估算结果截图

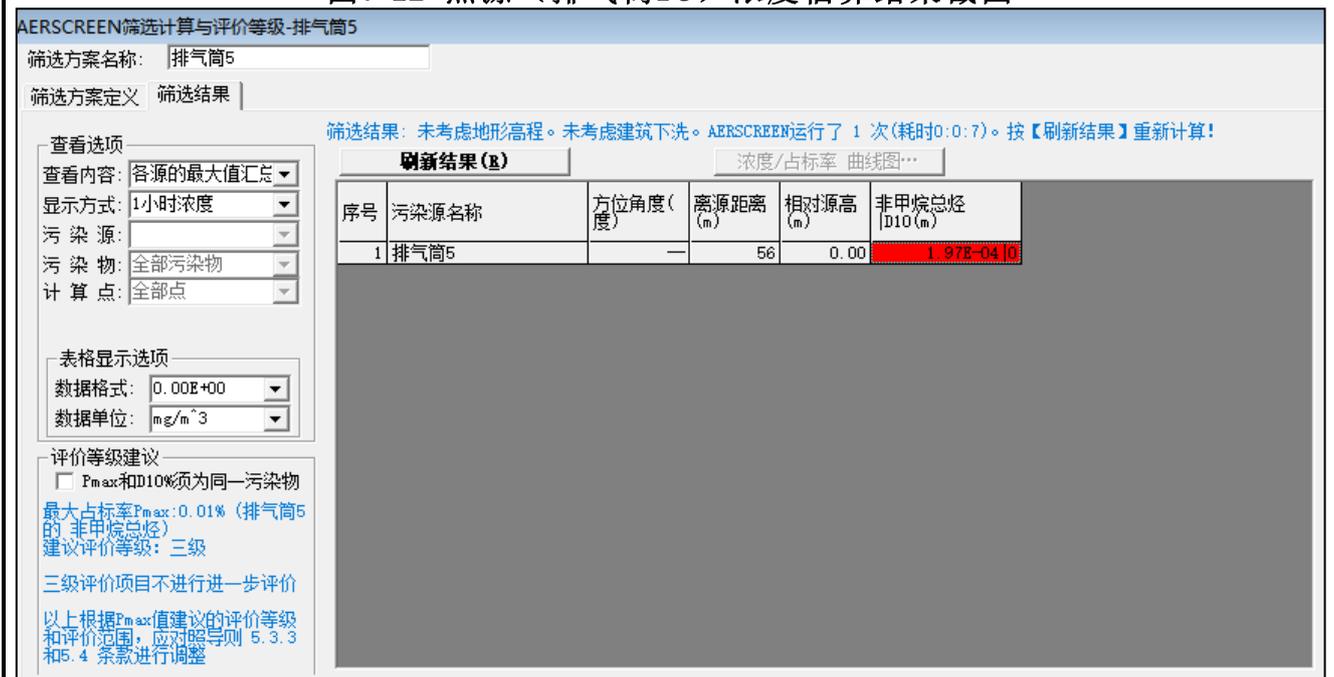


图7-13 点源（排气筒P5）浓度估算结果截图



图7-14 面源（10#车间）浓度估算结果截图



图7-15面源（15#车间）浓度估算结果截图



图7-16 面源（14#车间）浓度估算结果截图

表7-12主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	排气筒P1非甲烷总烃		排气筒P1氨气		排气筒P2非甲烷总烃	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	2.48E-05	0.00	4.43E-06	0.00	2.88E-04	0.01
25	3.96E-04	0.02	7.07E-05	0.04	2.05E-03	0.10
50	1.24E-03	0.06	2.21E-04	0.11	2.33E-03	0.12
56	1.38E-03	0.07	2.47E-04	0.12	2.60E-03	0.13
75	1.12E-03	0.06	2.00E-04	0.10	2.11E-03	0.11
100	1.13E-03	0.06	2.01E-04	0.10	2.12E-03	0.11
125	9.94E-04	0.05	1.78E-04	0.09	1.87E-03	0.09
150	8.71E-04	0.04	1.56E-04	0.08	1.64E-03	0.08
175	7.60E-04	0.04	1.36E-04	0.07	1.43E-03	0.07
200	6.86E-04	0.03	1.23E-04	0.06	1.29E-03	0.06
225	6.25E-04	0.03	1.12E-04	0.06	1.18E-03	0.06
250	5.70E-04	0.03	1.02E-04	0.05	1.07E-03	0.05
275	5.20E-04	0.03	9.28E-05	0.05	9.79E-04	0.05
300	4.76E-04	0.02	8.50E-05	0.04	8.97E-04	0.04

325	4.37E-04	0.02	7.81E-05	0.04	8.24E-04	0.04
350	4.03E-04	0.02	7.20E-05	0.04	7.60E-04	0.04
375	3.73E-04	0.02	6.66E-05	0.03	7.03E-04	0.04
400	3.46E-04	0.02	6.19E-05	0.03	6.53E-04	0.03
425	3.23E-04	0.02	5.76E-05	0.03	6.08E-04	0.03
450	3.01E-04	0.02	5.38E-05	0.03	5.68E-04	0.03
475	2.82E-04	0.01	5.04E-05	0.03	5.32E-04	0.03
500	2.65E-04	0.01	4.74E-05	0.02	5.00E-04	0.02
下风向最大质量 浓度及占标率/% (56m处)	1.38E-03	0.07	2.47E-04	0.12	2.60E-03	0.13
D10%最远距离 /m	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0

表7-13主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	排气筒P3非甲烷总烃		排气筒P3总VOCs		排气筒P5非甲烷总烃	
	预测质量浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 /(mg/m ³)	占标率 /%
10	5.57E-06	0.00	2.54E-05	0.00	2.18E-05	0.00
25	5.70E-05	0.00	2.60E-04	0.02	1.56E-04	0.01
50	8.83E-05	0.00	4.03E-04	0.03	1.77E-04	0.01
56	9.86E-05	0.00	4.50E-04	0.04	1.97E-04	0.01
75	7.99E-05	0.00	3.65E-04	0.03	1.60E-04	0.01
100	8.05E-05	0.00	3.67E-04	0.03	1.61E-04	0.01
125	7.10E-05	0.00	3.24E-04	0.03	1.42E-04	0.01
150	6.22E-05	0.00	2.84E-04	0.02	1.24E-04	0.01
175	5.43E-05	0.00	2.48E-04	0.02	1.09E-04	0.01
200	4.90E-05	0.00	2.24E-04	0.02	9.80E-05	0.00
225	4.47E-05	0.00	2.04E-04	0.02	8.93E-05	0.00
250	4.07E-05	0.00	1.86E-04	0.02	8.14E-05	0.00
275	3.71E-05	0.00	1.69E-04	0.01	7.43E-05	0.00
300	3.40E-05	0.00	1.55E-04	0.01	6.80E-05	0.00
325	3.12E-05	0.00	1.43E-04	0.01	6.25E-05	0.00
350	2.88E-05	0.00	1.31E-04	0.01	5.76E-05	0.00
375	2.67E-05	0.00	1.22E-04	0.01	5.33E-05	0.00
400	2.47E-05	0.00	1.13E-04	0.01	4.95E-05	0.00
425	2.30E-05	0.00	1.05E-04	0.01	4.61E-05	0.00

450	2.15E-05	0.00	9.83E-05	0.01	4.31E-05	0.00
475	2.02E-05	0.00	9.20E-05	0.01	4.03E-05	0.00
500	1.89E-05	0.00	8.65E-05	0.01	3.79E-05	0.00
下风向最大质量浓度及占标率/(56m处)	9.86E-05	0.00	4.50E-04	0.04	1.97E-04	0.01
D10%最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0

7-14主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	10#车间无组织非甲烷总烃		10#车间无组织氨气		10#车间无组织PM ₁₀	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	1.40E-02	0.70	2.45E-03	1.23	3.74E-02	8.30
25	1.63E-02	0.82	2.86E-03	1.43	4.44E-02	9.86
50	6.31E-03	0.32	1.11E-03	0.55	1.80E-02	4.00
75	3.47E-03	0.17	6.08E-04	0.30	9.93E-03	2.21
100	2.29E-03	0.11	4.02E-04	0.20	6.56E-03	1.46
125	1.67E-03	0.08	2.93E-04	0.15	4.78E-03	1.06
150	1.29E-03	0.06	2.26E-04	0.11	3.70E-03	0.82
175	1.04E-03	0.05	1.82E-04	0.09	2.98E-03	0.66
200	8.62E-04	0.04	1.51E-04	0.08	2.47E-03	0.55
225	7.31E-04	0.04	1.28E-04	0.06	2.10E-03	0.47
250	6.32E-04	0.03	1.11E-04	0.06	1.81E-03	0.40
275	5.53E-04	0.03	9.71E-05	0.05	1.59E-03	0.35
300	4.91E-04	0.02	8.61E-05	0.04	1.41E-03	0.31
325	4.39E-04	0.02	7.71E-05	0.04	1.26E-03	0.28
350	3.96E-04	0.02	6.96E-05	0.03	1.14E-03	0.25
375	3.60E-04	0.02	6.32E-05	0.03	1.03E-03	0.23
400	3.29E-04	0.02	5.78E-05	0.03	9.44E-04	0.21
425	3.03E-04	0.02	5.32E-05	0.03	8.69E-04	0.19
450	2.80E-04	0.01	4.91E-05	0.02	8.03E-04	0.18
475	2.60E-04	0.01	4.56E-05	0.02	7.45E-04	0.17
500	2.42E-04	0.01	4.25E-05	0.02	6.94E-04	0.15
下风向最大质量浓度及占标率/(25m处)	1.63E-02	0.82	2.86E-03	1.43	4.44E-02	9.86

D10%最远 距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0
----------------	----	----	----	----	----	----

表7-15主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	15#车间无组织非甲烷总烃		15#车间无组织PM ₁₀	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	2.32E-02	1.16	2.67E-02	5.94
21	2.63E-02	1.32	3.07E-02	6.82
25	2.34E-02	1.17	2.79E-02	6.20
50	7.87E-03	0.39	9.85E-03	2.19
75	4.27E-03	0.21	5.36E-03	1.19
100	2.80E-03	0.14	3.53E-03	0.78
125	2.04E-03	0.10	2.56E-03	0.57
150	1.57E-03	0.08	1.98E-03	0.44
175	1.27E-03	0.06	1.59E-03	0.35
200	1.05E-03	0.05	1.32E-03	0.29
225	8.89E-04	0.04	1.12E-03	0.25
250	7.68E-04	0.04	9.67E-04	0.21
275	6.72E-04	0.03	8.46E-04	0.19
300	5.95E-04	0.03	7.50E-04	0.17
325	5.33E-04	0.03	6.71E-04	0.15
350	4.81E-04	0.02	6.06E-04	0.13
375	4.38E-04	0.02	5.51E-04	0.12
400	4.00E-04	0.02	5.04E-04	0.11
425	3.68E-04	0.02	4.64E-04	0.10
450	3.40E-04	0.02	4.29E-04	0.10
475	3.16E-04	0.02	3.98E-04	0.09
500	2.94E-04	0.01	3.71E-04	0.08
下风向最大质量 浓度及占标率 /(21m处)	2.63E-02	1.32	3.07E-02	6.82
D10%最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0

表7-16主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	14#车间无组织非甲烷总烃		14#车间无组织总VOCs	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	1.05E-03	0.05	4.22E-03	0.35
23	1.22E-03	0.06	4.88E-03	0.41
25	1.20E-03	0.06	4.78E-03	0.40
50	4.40E-04	0.02	1.76E-03	0.15
75	2.43E-04	0.01	9.70E-04	0.08
100	1.61E-04	0.01	6.42E-04	0.05
125	1.17E-04	0.01	4.68E-04	0.04
150	9.05E-05	0.00	3.62E-04	0.03
175	7.29E-05	0.00	2.92E-04	0.02
200	6.05E-05	0.00	2.42E-04	0.02
225	5.13E-05	0.00	2.05E-04	0.02
250	4.43E-05	0.00	1.77E-04	0.01
275	3.89E-05	0.00	1.55E-04	0.01
300	3.45E-05	0.00	1.38E-04	0.01
325	3.08E-05	0.00	1.23E-04	0.01
350	2.78E-05	0.00	1.11E-04	0.01
375	2.53E-05	0.00	1.01E-04	0.01
400	2.31E-05	0.00	9.25E-05	0.01
425	2.13E-05	0.00	8.50E-05	0.01
450	1.96E-05	0.00	7.86E-05	0.01
475	1.82E-05	0.00	7.29E-05	0.01
500	1.70E-05	0.00	6.82E-05	0.01
下风向最大质量浓度 及占标率/(23m处)	1.22E-03	0.06	4.88E-03	0.41
D10%最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0

根据估算结果可知，本项目属于二级评价，不需要进行进一步预测，仅需对污染物排放量进行核算。项目总VOCs、氨气有组织废气和无组织废气最大落地浓度均符合《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；项目有组织排放和无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度均符合《大气污染物综合排放标

准详解》（GB16297-1996）限值要求；无组织排放的PM₁₀最大落地浓度为4.44E-02mg/m³，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，最大落地浓度为下风向25m处，项目边界25m范围内不存在敏感点，不对周边空气环境造成明显影响。项目的废气排放影响可接受。

4、污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见下表：

表7-17 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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
主要排放口						
1	排气筒P1 (10#车间)	乳胶混合、浸胶、压出	非甲烷总烃	0.8144	0.0224	0.1505
			氨气	0.134	0.004	0.025
2	排气筒P2 (15#车间)	注塑	非甲烷总烃	4.2188	0.0422	0.0338
3	排气筒P3 (14#车间)	印刷	总VOCs	0.4451	0.0073	0.0165
		注塑	非甲烷总烃	0.0985	0.0016	0.0013
4	排气筒P4	食堂	油烟	1.5	0.006	0.0082
5	排气筒P5 (10#车间)	烘干	非甲烷总烃	0.3199	0.0032	0.0215
主要排放口合计						0.0165
总VOCs						0.0165
非甲烷总烃						0.2071
氨气						0.025
油烟						0.0082

表7-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	10#车间	/	非甲烷总烃	加强车间通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值	4.0	0.038
			氨气			/	0.0055
			粉尘			1.0	0.0314
			恶臭		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新扩改建标准臭气浓度要求	≤20（无量纲）	/
			SO ₂		广东省地方标准《大气污染	0.4	0.02

			NO _x		《物排放限值》DB44/27-2001中的第二时段二级标准	0.12	0.13	
			烟尘			1.0	0.05	
2	15#车间	/	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.0055	
			破碎粉尘			1.0	0.01275	
			金属粉尘			1.0	少量	
3	14#车间	/	总VOCs	加强车间通风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.0037	
			非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.0003	
无组织排放总计		颗粒物					0.0441	
		总VOCs					0.0037	
		非甲烷总烃					0.0438	
		氨气					0.0055	
		SO ₂					0.02	
		NO _x					0.13	
		烟尘					0.05	

表7-19大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0441
2	总VOCs	0.0202
3	非甲烷总烃	0.2509
4	氨气	0.0305
5	油烟	0.0082
6	SO ₂	0.02
7	NO _x	0.13
8	烟尘	0.05

由估算结果可知，项目正常工况下污染物下风向最大浓度均符合相应的标准要求，预计项目外排的主要大气污染物对周围环境不会产生明显影响。

三、声环境影响分析

根据工程污染因素分析可知，本项目营运期高噪声设备主要有压出机、空压机以及注塑机等设备，噪声源强在75~85dB(A)之间。固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)要求，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

(1) 点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_p ——距声源r米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r——预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0 ——参考位置处与点声源之间的距离；

ΔL ——预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量。

(2) 多点声源理论总等效声压级[L_{eq} (总)]的估算方法：

多个设备同时运行时在预测点产生的总等效声级贡献值 (L_{eqg}) 的计算公式为：

$$L_{\text{总}Aeq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Aeqi}} \right)$$

式中： $L_{\text{总}Aeq}$ ——为对于某点的总声压级，dB(A)；

n——为声源总数。

(3) 预测点等效声级计算方法：

在预测某处的噪声值时，应先预测计算建设项目声源在该处产生的等效声级贡献值，然后叠加该处的声背景值，最后得到该点的预测等效声级 (L_{eq})，具体计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

通过上述预测模式，预测出项目各噪声源在不同距离的噪声预测值，详见表7-20。

表7-20 声源在不同距离的噪声预测值 单位：dB（A）

声源名称	数量 (台)	噪声最 大值	经一定距离衰减后的声压级					
			5m	20m	50m	80m	100m	200m
压出机	8	85	71.0	59.0	51.0	46.9	45.0	39.0
搅拌机	7	85	71.0	59.0	51.0	46.9	45.0	39.0
砂磨机	6	80	66.0	54.0	46.0	41.9	40.0	34.0
球磨机	1	80	66.0	54.0	46.0	41.9	40.0	34.0
空压机	4	85	71.0	59.0	51.0	46.9	45.0	39.0
烘干机	11	85	71.0	59.0	51.0	46.9	45.0	39.0
胶片生产线	2	80	66.0	54.0	46.0	41.9	40.0	34.0
注塑机	7	85	71.0	59.0	51.0	46.9	45.0	39.0
破碎机	1	80	66.0	54.0	46.0	41.9	40.0	34.0
混色机	3	75	61.0	49.0	41.0	36.9	35.0	29.0
铣床	3	75	61.0	49.0	41.0	36.9	35.0	29.0
普通车床	2	75	61.0	49.0	41.0	36.9	35.0	29.0
平面磨床	2	80	66.0	54.0	46.0	41.9	40.0	34.0
线切割机	1	80	66.0	54.0	46.0	41.9	40.0	34.0
电火花机	2	80	66.0	54.0	46.0	41.9	40.0	34.0

项目生产设备均位于生产车间，生产设备噪声叠加值为95.74dB（A），为进一步降低噪声对周围环境的影响，应该从声源和传播途径上采取一定的噪声防治措施。为降低噪声源对本项目边界噪声的影响，建设单位已采取下列措施：

（1）选用低噪型设备，加强日常维护与保养，及时淘汰落后设备；

（2）合理布局噪声源，对高噪声设备采取相应的隔声、消声和减振措施，并设置在车间内；

（3）严格生产作业管理，合理安排生产时间；

（4）加强作业管理，减少非正常噪声。

在采取上述的降噪措施，本次评价建议生产车间门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构；对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减振装置。噪声污染防治达标性分析：根据《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社，刘惠玲主编），采用隔声屏、隔声罩等装置，将噪声源与接受者分离开，该方法可降低噪声20~50dB（A）；设备采取防振装置、基础固定等措施可降低噪声10~35dB（A）。考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目生产车间厂房隔声量以30dB（A）

计；本项目采取防振装置、基础固定等措施的噪声削减量以10dB（A）计，则本项目经隔声、减振等措施后噪声总削减量约为40dB（A）。

通过采取上述措施及墙体隔声后，则本项目经叠加后生产车间噪声约为55.74dB（A）。

根据以上预测公式，采取噪声防治措施后本项目声源预测点噪声结果详见表7-21。

表7-21 采取噪声防治措施后本项目噪声对预测点的预测结果

边界	噪声预测值/dB (A)	与车间距离 (m)	车间贡献值/dB (A)	执行标准/dB (A)	
				昼间	夜间
东侧边界	55.74	7	38.8	60	50
南侧边界	55.74	4	43.7		
西侧边界	55.74	4	43.7		
北侧边界	55.74	9	36.7		
锦江花园	55.74	40	23.7		
岭南医院	55.74	102	15.6		
楼下村	55.74	137	13.0		

项目200m范围内敏感点为西北侧40m处的锦江花园、东北侧102m处的岭南医院和西南侧137m处的楼下村，根据表7-21的预测结果，项目设备经隔音、减振、消声，并拟于四周墙面设置隔音棉等降噪措施，再经距离衰减后，项目于西北侧40m处的锦江花园的噪声贡献值为23.7dB（A）、东北侧102m处的岭南医院的噪声贡献值为15.6dB（A）及西南侧137m处的楼下村的噪声贡献值为13.0dB（A），经过以上的降噪措施，产生的噪声对周边敏感点的影响不大。

在落实如上防治措施后，项目厂界四周噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，对周边影响不大。

四、固体废弃物影响分析

本项目主要固体废物为员工生活垃圾、厨余垃圾、废油脂、一般工业固体废物和危险废物。

- （1）生活垃圾：主要来自员工的办公活动，收集后统一交由环卫部门清运。
- （2）厨余垃圾：收集后交由有相关专业能力的单位处理。
- （3）废油脂：收集后交由有相关专业能力的单位处理。
- （4）一般工业固体废物：橡胶制品不合格产品及边角料用编织袋打包全部作为

次品销售给其它相关企业、塑料制品不合格产品及边角料外卖给资源回收公司回收处理，滤渣、废水处理污泥收集后交给专业公司处理、废模具收集后交由资源回收公司回收利用、模具加工边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用、面罩边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用、护目镜不合格产品及边角料外卖给资源回收公司回收处理。

(5) 危险废物：主要为废包装材料、废活性炭和废机油及废油墨罐，均属于《国家危险废物名录》(2021版)中规定的危险废物，交由具有资质的危废单位处理。

对于项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒，堆放按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及国家环保部[2013]第36号关于该标准的修改单的相关要求执行。主要措施如下：

①严格按照《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等，对进厂、使用、出厂的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；

②危险废物临时贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物临时贮存库必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

⑤危险废液贮存需设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大窗口的最大储量或总储量的五分之一；

⑥设施内要有安全照明和观察窗口；

⑦危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒、防渗透；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

表7-22 危险废物贮存场所情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存	废包装材料	HW49	900-041-49	15m ²	容器密封贮存	2吨	0.6年

2	区	废活性炭	HW49	900-041-49		胶桶密封贮存	2吨	1年
3		废机油	HW08	900-216-08		胶桶密封贮存	0.2吨	1年
4		废油墨罐	HW49	900-041-49		专用容器	0.1吨	1年

项目在厂区设置一般固废暂存区和危险废物暂存区，用于堆放项目一般固体废物和危险废物。经采用上述措施后，本项目所有固体废物分类收集、妥善安放，实现固体废物的综合利用及合理处置，符合环保要求，不会对周边环境造成二次污染，对周边环境基本无影响。

五、对环境敏感点的影响分析

本项目最近环境敏感点为项目西北侧40m处的锦江花园、东北侧102m处的岭南医院和西南侧137m处的楼下村。

项目各生产车间产生的废气收集后经废气处理措施处理后高空，未被收集的废气经车间通风后呈无组织排放，各有组织排放的废气均满足相应的标准要求，无组织排放的废气满足相应的标准要求，对周边敏感点的影响在可接受的范围内。

项目营运过程产生的生活污水和生产废水分别经三级化粪池和隔油隔渣池处理、污水处理站处理至出水水质分别达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级和一级标准限值及霞山水质净化厂进水标准的较严者值的要求，经市政污水管网排入霞山水质净化厂作进一步处理，不会对周边敏感点造成影响。

项目营运过程产生的各类设备噪声经隔声、减振等措施治理，项目噪声传至附近敏感点能达到排放标准要求，不会对其造成明显的不良影响。

项目营运过程产生的生活垃圾收集后统一交由环卫部门清运；厨余垃圾和废油脂收集后交由有相关专业能力的单位处理；橡胶制品不合格产品及边角料用编织袋打包全部作为次品销售给其它相关企业、塑料制品不合格产品及边角料外卖给资源回收公司回收处理，废水处理污泥、滤渣收集后交给专业公司处理，废模具收集后交由资源回收公司回收利用，模具加工边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用，面罩边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用，护目镜不合格产品及边角料外卖给资源回收公司回收处理；废包装材料、废活性炭和废机油、废油墨罐，均属于《国家危险废物名录》（2021版）中规定的危险废物，交由具有资质的危废单位处理。可见各类固废去向合理，因此不会对周边敏感点造成明显的不良影响。

综上所述，只要建设单位严格按照本报告提出的各种环保措施，对各类污染物（包

括各种废气、污水、噪声、固废等)进行有效治理,则项目的建设不会对附近的敏感点带来明显的不良影响。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)中的附录A土壤环境影响评价项目类别,本项目属于附录A.1的“其他行业”,归为IV类项目,可不进行土壤环境影响评价。

七、地下水环境影响分析

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A,本项目属于“N轻工——115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新——/”类别和“116、塑料制品制造——其他”类别,报告表属于IV类建设项目,因此,本项目可不开展地下水环境影响评价。

八、环境风险影响分析

1、评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B及《重大危险源辨识》(GB18218-2018),本项目主要风险物质为机油、天然气。本项目可能出现的环境风险主要为原辅材料储存及使用过程中可能发生的风险事故的类型(主要包括泄漏、火灾等),根据本项目特征及所在的环境特点,本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV₊级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性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,按照下表确定环境风险潜势。

7-23 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

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而P的分级由风险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。

风险物质数量与临界量比值（Q）为每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为Q。当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种风险物质的存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种风险物质的临界量，t。

当Q<1是，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目Q值计算见下表：

表7-24建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	储存方式和位置	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	天然气（甲烷）	不储存 市政管道	/	10	0
2	机油	桶装，仓库	0.1	2500	0.00004
项目Q值Σ					0.00004

本项目Q=0.00004<1，项目环境风险潜势为I。

③评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表7-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ₊	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

2、风险识别

(1) 物质风险性识别

本项目使用的天然气和机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表B.1突发环境事件风险物质中的物质。

(2) 生产设施风险识别

本项目在除使用、贮存化学品过程中可能会发生泄露、火灾及爆炸等环境风险事故外，部分生产设施、车间、治理设施也存在环境风险，本项目生产过程风险源识别见下表。

表7-26本项目生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效；当天然气使用和管理不善，生产过程中出现大量泄漏而遇火苗时可能产生火灾	加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专兼职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态
废水事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	加强安全和环保管理，建立健全环保、安全各项制度，设置环保、安全设施专兼职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态
仓库、危险废物暂存间	泄露	装卸或存储过程中某些危险物质可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险物质必须严实包装，储存场地硬底化，储存场选择室内或设置遮雨措施

3、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目环境敏感目标详见表3-7，敏感点分布图详见附图8。

4、环境风险影响分析

(1) 火灾事故分析

当天然气使用和管理不善，生产过程中出现大量泄漏而遇火苗时可能产生火灾，次生污染物CO和火灾事故散发的烟气对周围环境等环境敏感点会直接影响，造成环境质量恶化，空气质量下降，影响居民的身心健康与居住环境。火灾扑救产生消防水可能进入附近内河涌对水体造成危害，影响周围环境和环境敏感处的地表水环境质量，导致水质恶化，影响人群和水生生物的生境条件，破坏景观。严格执行安监部门要求，做好风险防范，火灾事故风险基本可控。

(2) 仓库、危险废物暂存场所的风险分析

企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰。收集的危险废物均交由有危险废物处理资质单位处置。根据同类企业危险废物储存场的运营调查，在采取以上措施后很难发生危险废弃物泄漏和污染事故。

(3) 废气处理装置失效事故影响分析

发现废气处理装置失效事故时，应立即停止生产作业，控制事故影响，避免对周围大气环境造成严重的影响。只要企业加强监管监控，定期维护和保养，其风险是可以控制的。

(4) 废水处理装置失效事故影响分析

污水处理站出现停运事故时，立即停止生产，保证含废水不进入污水处理站和市政管网。当值班人员应迅速组织抢修，排除故障，恢复污水处理系统的正常运行。只要企业加强监管监控，定期维护和保养，其风险是可以控制的。

5、分析结论

项目除使用、储存和运输危险化学品过程中可能会发生泄露环境风险事故外，生产废水处理站和废气处理设施存在事故性排放的环境风险。在采取有效的防泄漏、应急措施后，本项目的环境风险可控。环境风险影响评价自查表详见附件10。

建设项目环境风险简单分析内容详见下表。

表7-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江康年橡胶制品有限公司橡胶及塑料制品建设项目			
建设地点	(广东)省	(湛江)市	(霞山)区	椹川大道中85号
地理坐标	经度	110.376581°	纬度	21.236202°
主要危险物质及分布	机油，仓库、危险废物暂存场所			
环境影响途径及危害后果	①仓库、危废暂存间泄漏引起的环境风险分析：仓库和危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发			

	<p>生泄漏，可能对土壤、地下水和地表水造成一定污染；</p> <p>②废气事故排放引起的风险分析：当废气治理设施出现故障，不能正常运行时，导致有机废气未经有效处理直接排放到大气环境中，不能达到排放标准要求，将会对项目所在地的局部大气环境造成较重的影响；</p> <p>③废水事故排放引起的风险分析：当废水治理设施出现故障，不能正常运行时，导致废水未经有效处理直接排放到市政管网，不能达到排放标准要求，将会对纳污污水处理厂废水处理造成较重的影响</p> <p>④火灾引起的环境风险分析：天然气具有一定的可燃性，遇明火会有发生火灾的危险，当发生突发性事故火灾、爆炸后，产生的各类废气直接排入环境中，会对大气、土壤、地表水造成一定污染。</p>
风险防范措施要求	<p>①仓库、危险废物暂存间风险防范措施：必须做好基础防渗；危险废物暂存间要做到防风、防雨、防晒；②废气排放事故防范措施：废气处理设施若出现故障，导致事故性排放，可能会对项目所在地的局部大气环境造成影响。若发生该类事故，应该立即停止相应的生产工序；③货物堆放区事故防范措施：在生产过程严禁明火，并配备相应品种和数量的消防器材；对生产工人进行安全教育；设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防；在雨水系统设置导沟、导管，用于导入收集消防废水，并在雨水排口设置节制闸，防止消防废水外排；④废水排放事故防范措施：废水处理设施若出现故障，导致事故性排放，可能会对项目所在地的纳污处理厂造成影响。若发生该类事故，应该停止废水外排及生产。</p>

九、环保投资估算分析

本项目环保投资详见下表。

表7-28 本项目环保投资一览表

序号	污染源		环境保护措施	环保投资 (万元)	
1	大气 污染物	10#车间(胶料混合、浸胶、压出、烘干工序)	非甲烷总烃、氨气、燃烧废气	设置集气罩+2套活性炭吸附装置15m排气筒(1套依托现有,另外1套新建)	10
		15#车间(注塑工序)	非甲烷总烃、臭气浓度	设置集气罩+1套活性炭吸附装置15m排气筒	10
		14#车间(印刷、注塑工序)	非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	设置集气罩+1套活性炭吸附装置15m排气筒	10
		厨房油烟		高效静电油烟净化器	2
2	水 污染物	生活污水		三级化粪池、隔油隔渣池	5
		生产废水		污水处理站	20
3	固体 废物	生活垃圾		收集由环卫部门处理	2
		厨余垃圾		交由有相关专业能力处理的单位处理	2
		废油脂		交由有相关专业能力处理的单位处理	2
		危险废物		委托有危废资质的单位定期处置	5
4		噪声		低噪声设备、配套减振垫、合理布局	8
5			合计	76	

十、环境管理和监测计划

(1) 环境管理

建设单位应安排专人负责规程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好项目运营期的环保工作。其主要职责是：①执行国家、地方的环保方针、政策和有关法律、法规，协助制订与实施工程环境保护规划，配合有关部门审查落实工程设计中的环保设施设计内容及工程环保设施的竣工验收。②在项目建设过程中，负责过程的环境监理，组织实施过程环境监测，监督检查环保设施落实和运行情况。③根据地方环保部门提出的环境质量要求，制订项目环境管理条例，对因过程引发或增加的环境污染进行严格控制，并提出改善环境质量的措施和计划。

(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本项目生产运行阶段的污染源监测计划如下：

表7-29 环境监测计划一览表

序号	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	10#车间	排气筒P1、排气筒P5	非甲烷总烃、氨气	一次/季度	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值
2	15#车间	排气筒P2	非甲烷总烃	一次/季度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准限值要求
3	14#车间	排气筒P3	非甲烷总烃、总VOCs	一次/季度	总VOCs执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2排气筒VOCs排放限值柔性板印刷第II时段排放限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准限值要求
4	厨房	排气筒P4	油烟	一次/半年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准
5	厂区	厂界上下风向	颗粒物、非甲烷总烃、总VOCs、氨气、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、	一次/半年	非甲烷总烃、氨气、粉尘执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值；臭气厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新扩改建标准

			烟尘		臭气浓度要求；总VOCs执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2排气筒VOCs排放限值柔性板印刷第II时段排放限值；SO ₂ 、烟尘、NO _x 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001中的第二时段二级标准
6	生产车间	厂界四周	Leq（A）	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2类区标准
7	员工生活区	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	一次/季度	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值
8	生产车间	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	一次/季度	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值

②监测方法

大气监测方法按《空气和废气监测分析方法》执行，噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

③监测实施和成果的管理

项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部令第9号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。

十一、项目环保设施三同时验收

本项目对全厂区验收，环保竣工“三同时”验收计划见表7-30。

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。

十二、污染源排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。建设项目主要污染物排放清单见表7-31。

表7-30 环保设施“三同时”验收内容

项目	内容	防治措施	排放口	验收项目	验收要求
废气	10#车间废气 (胶料混合、 浸胶、压出、 烘干工序)	活性炭吸附装置 +15m高排气筒	排气筒P1	非甲烷总烃、氨气	非甲烷总烃、氨气满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建大气污染物排放限值
		活性炭吸附装置 +15m高排气筒	排气筒P5	非甲烷总烃	
		加强车间通风	厂界边界	非甲烷总烃、粉尘、 氨气、臭气浓度、 SO ₂ 、NO _x 、烟尘	非甲烷总烃、氨气、粉尘满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6现有和新建企业厂界无组织排放限值;臭气厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新扩改建标准臭气浓度要求;SO ₂ 、烟尘、NO _x 满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001中的第二时段二级标准
	15#车间废气 (注塑、破碎 工序)	活性炭吸附装置 +15m高排气筒	排气筒P2	非甲烷总烃	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准限值要求
		加强车间通风	厂界边界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	非甲烷总烃、破碎粉尘满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9中企业边界大气污染物浓度限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建二级标准
	14#车间废气 (印刷、注塑 工序)	活性炭吸附装置 +15m高排气筒	排气筒P3	总VOCs、非甲烷总烃	总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表2排气筒VOCs排放限值柔性板印刷第II时段排放限值;非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准限值要求

		加强车间通风	厂界边界	总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值;非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建二级标准
	厨房油烟	高效静电油烟净化器+15m高排气筒	排气筒P4	油烟	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型规模标准
废水	生活污水	三级化粪池、隔油隔渣池(处理规模20t/d)	WS-1	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值
	生产废水	污水处理站(处理规模40t/d)		COD _{Cr} 、BOD _{Cr} 、氨氮、SS	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值
固体废物	生活垃圾	统一收集,由环卫部门处理	/	/	环保措施是否到位
	厨余垃圾	交由有相关专业能力处理单位处理	/	/	
	废油脂	交由有相关专业能力处理单位处理	/	/	
	橡胶制品不合格产品及边角料	作为次品销售给其它相关企业	/	/	
	塑料制品不合格产品及边角料	外卖给资源回收公司回收处理	/	/	
	滤渣	交给专业公司处理	/	/	
	废模具	交由资源回收公司回收利用	/	/	
	模具加工边角料	统一收集后交由资源回收公司回收利用	/	/	
	面罩边角料	交由资源回收公司回收利用	/	/	
护目镜不合格产品及边角料	外卖给资源回收公司回收处理	/	/		

	废包装材料、 废水处理污泥、废活性炭、 废机油、废油墨罐	委托有危废资质的单位处置	/	/	
噪声	生产设备	墙体隔声、距离衰减， 加装减振垫	厂界边界	等效连续A声级	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准

表7-31 污染源排放清单

污染源	排放口名称	排放去向	排放方式	排放时间
(胶料混合、浸胶、压出工序)非甲烷总烃、氨气	排气筒P1	废气收集后引至活性炭吸附装置处理，经15m高排气筒P1排放	间歇排放	昼间
非甲烷总烃(烘干工序)	排气筒P5	废气收集后引至活性炭吸附装置处理，经15m高排气筒P5排放	间歇排放	昼间
非甲烷总烃、臭气浓度(注塑工序)	排气筒P2	废气收集后引至活性炭吸附装置处理，经15m高排气筒P2排放	间歇排放	昼间
非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度(注塑、印刷工序)	排气筒P3	废气收集后引至活性炭吸附装置处理，经15m高排气筒P3排放	间歇排放	昼间
油烟	排气筒P4	高效静电油烟净化器处理后屋顶排放	间歇排放	昼间
生活污水	WS-1	经三级化粪池和隔油隔渣池处理后通过市政管网排至霞山水质净化厂深度处理	间歇排放	昼间
生产废水		经厂区污水处理站处理后通过市政管网排至霞山水质净化厂深度处理	间歇排放	昼间
设备噪声	声-01	周边环境	间歇排放	昼间
生产和员工生活	固-01	生活垃圾、一般固体废物、危险废物	间歇排放	昼间
污染物排放情况				

污染源	污染因子		排放源强		排放标准限值		总量指标 (t/a)	
			排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L) 或 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/L) 或 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)		
10#车间	乳胶混合、压出、浸胶	非甲烷总烃 (有组织)	0.1505	0.8144	10	/	0.1835	
		非甲烷总烃 (无组织)	0.033	/	4.0	/		
	烘干	非甲烷总烃 (有组织)	0.0215	0.3199	10	/	0.0265	
		非甲烷总烃 (无组织)	0.005	/	/	/		
	氨气 (有组织)		0.025	0.134	10	/	/	
	氨气 (无组织)		0.0055	/	/	/	/	
	臭气浓度		≤20 (无量纲)		≤20 (无量纲)	/	/	
	颗粒物		0.0314	/	12	/	0.0314	
	SO ₂		0.02	/	500	/	0.02	
	NO _x		0.13	/	120	/	0.13	
	烟尘		0.05	/	120	/	0.05	
15#车间	注塑	非甲烷总烃 (有组织)	0.0338	4.2188	60	/	0.0393	
		非甲烷总烃 (无组织)	0.0055	/	4.0	/		
		臭气浓度 (有组织)		≤2000 (无量纲)		≤2000 (无量纲)	/	/
		臭气浓度 (无组织)		≤20 (无量纲)		≤20 (无量纲)	/	/
	塑料粉尘		0.01275	/	1.0	/	0.01275	
	金属粉尘		少量		1.0	/	/	
14#车间	印刷	总VOCs (有组织)	0.0165	0.4451	0.6	/	0.0202	
		总VOCs	0.0037	/	2.0	/		

	(无组织)						
	非甲烷总烃 (有组织)	0.0013	0.0985	60	/	0.0016	
	非甲烷总烃 (无组织)	0.0003	/	4.0			
	臭气浓度 (有组织)	≤2000 (无量纲)		≤2000 (无量纲)	/	/	
	臭气浓度 (无组织)	≤20 (无量纲)		≤20 (无量纲)	/	/	
厨房	油烟	0.0082	1.5	2.0	/	/	
污水处理站	臭气浓度	≤20 (无量纲)		≤20 (无量纲)		/	
生活污水	废水量	4525.9	/	/	/	0	
	COD _{Cr}	0.9052	200	500	/	0	
	NH ₃ -N	0.0815	18	/	/	0	
生产废水	废水量	10080	/	/	/	/	
	COD _{Cr}	0.605	60	90	/	0	
	NH ₃ -N	0.081	8	10	/	0	
固体废物利用处置要求							
类型	名称	产生量 (t/a)		处理量 (t/a)		排放量 (t/a)	
一般工业固废	橡胶制品不合格产品及边角料	15.75		15.75		0	
	塑料制品不合格产品及边角料	1.35		1.35		0	
	滤渣	2.54		2.54		0	
	废模具	1.5		1.5		0	
	模具加工边角料	0.01		0.01		0	
	面罩边角料	0.02		0.02		0	
	护目镜不合格品及边角料	0.27		0.27		0	

	废水处理污泥	10.66	10.66	0	
危险废物	废包装材料	1.8	1.8	0	
	废活性炭	1.2688	1.2688	0	
	废机油	0.18	0.18	0	
	废油墨罐	0.001	0.001	0	
生活垃圾	生活垃圾	45.36	45.36	0	
厨余垃圾	厨余垃圾	14.67	14.67	0	
废油脂	废油脂	0.04	0.04	0	
噪声排放控制要求					
声环境功能区类型	厂界噪声排放情况 dB (A)		标准限值 dB (A)		
2类区	昼间	夜间	昼间	夜间	
	≤60	≤50	≤60	≤50	
项目	污染源名称	环保措施	处理效果	达标排放情况	
废气	10#车间 (非甲烷总烃、氨气、臭气浓度、粉尘、SO ₂ 、烟尘、NO _x)	有组织	活性炭吸附装置+15m高排气筒	非甲烷总烃、氨气满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建大气污染物排放限值,臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准中新改扩建标准,SO ₂ 、烟尘、NO _x 满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001中的第二时段二级标准	达标
		无组织	加强车间通风换气	非甲烷总烃、氨气、颗粒物满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6现有和新建企业厂界无组织排放限值,臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准中新改扩建标准	达标
	15#车间 (非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度)	有组织	活性炭吸附装置+15m高排气筒	非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准限值要求	达标
		无组织	加强车间通风换气	非甲烷总烃、塑料粉尘满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9中企业边界大气污染物浓度限值;金属粉尘满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第	达标

				二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级标准	
14#车间 (非甲烷总烃、总VOCs)	有组织	活性炭吸附装置+15m高排气筒		非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值；总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2排气筒VOCs排放限值柔性板印刷第II时段排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准限值要求	达标
	无组织	加强车间通风换气		非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中企业边界大气污染物浓度限值；总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级标准	达标
	厨房（油烟）	高效静电油烟净化器		满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准	达标
	污水处理站（臭气浓度）	加盖处理		满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新扩改建标准臭气浓度要求	达标
废水	生活污水	经三级化粪池和隔油隔渣池处理后，通过市政污水管道排至霞山水质净化厂处理		满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值	达标
	生产废水	经厂区污水处理站处理后，通过市政污水管道排至霞山水质净化厂处理		满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值	达标
噪声	设备噪声		规范作业时间，作业时关紧门窗；生产设备采取隔音、减振措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	达标
固废	一般工业固废	橡胶制品不合格产品及边角料	销售给其它相关企业	场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	达标
		塑料制品不合格产品及边角料	外卖给资源回收公司回收处理		达标
		滤渣	交给专业公司处理		达标
		废水处理污泥			达标
		废模具	交由资源回收公司回收利用		达标
		模具加工边角料			达标

		面罩边角料			达标
		护目镜不合格品及边角料			达标
	危险固废	废包装材料、废活性炭、废机油、废油墨罐	交由具有危废资质的单位回收处理	危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单	达标
					达标
	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门定期清理, 统一处理	符合环保要求	达标
	厨余垃圾	厨余垃圾	交由有相关专业能力的单位处理		达标
废油脂	废油脂	交由有相关专业能力的单位处理	达标		

八、项目主要污染物产生及防治措施预期治理效果

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	10#车间	非甲烷总烃、氨气、臭气浓度、粉尘、SO ₂ 、烟尘、NO _x	设置集气罩、2套活性炭吸附装置+15m排气筒、加强车间通风	非甲烷总烃、氨气、粉尘满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建大气污染物排放限值及表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准中新改扩建标准，SO ₂ 、烟尘、NO _x 满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001中的第二时段二级标准
	15#车间	非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度	设置集气罩、1套活性炭吸附装置+15m排气筒、加强车间通风	非甲烷总烃、塑料粉尘满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值及表9中企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建二级标准及其表2恶臭污染物排放标准限值要求
	14#车间	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	设置集气罩、1套活性炭吸附装置+15m排气筒、加强车间通风	非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值及表9中企业边界大气污染物浓度限值；总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表2排气筒VOCs排放限值柔性板印刷第II时段排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建二级标准及其表2恶臭污染物排放标准限值要求

	厨房	油烟	高效静电油烟净化器	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型规模标准
	污水处理站	臭气浓度	加盖处理	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新扩改建标准臭气浓度要求
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	三级化粪池和隔油隔渣池处理	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	污水处理站处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门定期清理, 统一处理	不会对项目周围环境产生明显不良影响
	厨余垃圾	厨余垃圾	交由有相关专业能力的单位处理	
	废油脂	废油脂		
	各生产车间	橡胶制品不合格产品及边角料	销售给其它相关企业	
		滤渣	交给专业公司处理	
		塑料制品不合格产品及边角料	交由资源回收公司回收利用	
		废模具		
		模具加工边角料		
	面罩边角料			
	护目镜不合格品及边角料			
生产车间	废包装材料、废活性炭、废油墨罐	交由具有危废资质的单位回收处理		
污水处理站	废水处理污泥	交给专业公司处理		

噪声	生产车间	机械设备噪声	采购低噪设备、配套减振垫、厂房隔声、合理布局、加强维护保养、合理安排生产时间	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
----	------	--------	--	------------------------------------

生态保护措施及预期效果：

项目位于广东省湛江市椹川大道中85号，周边主要为厂房和一般村落景观，环境状况一般，无自然植被群落及珍稀动植物资源。项目在生产过程产生的污染物经过相应的污染防治措施治理后，对周围的生态环境影响不大。

九、结论与建议

一、项目概况

湛江康年橡胶制品有限公司是一家开发研制、生产制造、经销贸易健身休闲运动器材及医用胶乳制品的企业。公司于1999年7月成立，坐落于广东省湛江市椹川大道中85号，公司厂区占地面积14900m²，绿化面积500m²，总建筑面积9000m²。本项目从事橡胶制品和塑料制品的生产，年产橡胶制品315吨，塑料制品30万件，面罩4吨，护目镜6吨。

二、环境质量现状

（1）水环境质量现状

根据引用的数据可知，监测断面 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷及 DO 等指标均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准值，表明该水体受到污染较严重，属于劣V类水质。这是由于南柳河是湛江市主要的纳污、泄洪通道，该河流非雨季时背景水量很小，城市截污管网还有待进一步完善，仍有较多区域的污水不能得到收集处理而直接进入南柳河。目前，霞山水质净化厂正在实施扩容提质工程，该工程建成后项目所在区域污水处理容量和能力将进一步提高；城区截污管网进一步完善后，南柳河水污染负荷将大幅度降低，水质将得到较大程度改善。

（2）大气环境质量现状

项目所在区域2019年的O₃日最大8小时平均值的第90百分位数浓度、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年平均质量浓度和CO₂₄小时平均第95百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，因此项目所在区域环境空气质量判定为达标区。

（3）声环境质量现状

项目厂界昼、夜噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准，表明声环境质量良好。

三、施工期环境影响评价结论

项目利用现有厂房，施工期仅为设备安装、水电管线连接等，工程量小，施工时间短，而且均在厂房内作业，设备安装等施工噪声对外环境影响不大；少量

混凝土和电线的包装箱、塑料袋等施工垃圾由环卫部门清运处理，对环境影响不大。

四、营运期环境影响分析结论

1、水环境影响评价结论

项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后，经市政污水管道排入霞山水质净化厂；生产废水经厂区的污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准和霞山水质净化厂进水标准的较严者值后，经市政污水管道排入霞山水质净化厂，不会对纳污水体水环境产生明显影响。

2、大气环境影响评价结论

（1）10#车间废气

➤ 配料粉尘

配料工序产生粉尘，通过机械排风、自然补风的方式增强车间空气流通，降低粉尘浓度。经采取强化通风，粉尘厂界浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值要求，不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。

➤ 乳胶混合废气

天然乳胶与辅料混合过程中会有少量的氨气和有机废气（以非甲烷总烃）产生。经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P1）排放，未被收集的有机废气和氨气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非甲烷总烃和氨气满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值，无组织排放的非甲烷总烃和氨气满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，不会对周围环境造成影响。

➤ 压出废气

本项目橡胶拉力片和橡胶拉力管在压出工序产生的污染因子主要是非甲烷总烃。非甲烷总烃经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P1）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非

甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，不会对周围环境造成影响。

➤ 浸胶废气

浸胶工序会产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P1）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，不会对周围环境造成影响。

➤ 烘干废气

本项目橡胶制品烘干过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。非甲烷总烃经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P5）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建大气污染物排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，不会对周围环境造成影响。

➤ 异味

项目橡胶制品生产过程中会产生一些异味，难以进行定量分析。建设单位通过机械排风、自然补风的方式增强车间空气流通，以降低臭气浓度。经采取强化通风，臭气厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新扩改建标准臭气浓度要求（臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）），不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。

➤ 燃烧废气

烘干工序燃烧产生的燃烧废气和烘干工序产生的有机废气共用排气筒排放，不会对周边环境造成明显不良影响。

（2）15#车间废气

➤ 注塑废气

本项目注塑成型过程中会挥发极少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。非甲烷总烃经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P2）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排的非甲烷总烃放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），不会对周围环境造成影响。

➤ 金属粉尘

本项目模具在机加工过程会产生少量金属粉尘，由于金属粉尘粒径、密度均较大，容易自由沉降，且有车间厂房阻拦，90%的粉尘基本沉降在车间内，工人只需定期清扫收集，车间打扫收集到的金属粉尘外卖给资源回收单位处理，余下10%粉尘无组织排放。厂界浓度可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浓度限值的要求，对环境影响不大。

➤ 破碎粉尘

破碎工序产生的粉尘经加强车间通风换气降低浓度，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中企业边界大气污染物浓度限值要求。

➤ 车间异味

注塑工序中除了产生有机废气外，同时还会伴有轻微的异味产生，以臭气浓度进行表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备，异味经收集后与非甲烷总烃一并经活性炭吸附处理装置处理后通过排气筒（P2）排放，剩余未被收集的异味则在车间内自然排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表2恶臭污染物排放标准值。

（3）14#车间废气

➤ 印刷废气

本项目印刷废气经收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P3）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放的总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2排气筒VOCs排放限值柔性板印刷第II时段排放限值，无组织排放的总VOCs满足《印刷行业挥

发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3无组织排放监控点浓度限值，不会对周围环境造成影响。

➤ 护目镜注塑废气

本项目注塑成型过程中会挥发少量的有机废气，本项目以非甲烷总烃表征。经集气罩收集后引至1套活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒（P3）排放，未被收集的有机废气经车间通风后呈无组织排放，有组织排放非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9中非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值，不会对周围环境造成影响。

➤ 车间异味

注塑工序中除了产生有机废气外，同时还会伴有轻微的异味产生，以臭气浓度进行表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备，异味经收集后与非甲烷总烃一并经活性炭吸附处理装置处理后通过排气筒（P3）排放，剩余未被收集的异味则在车间内自然排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表2恶臭污染物排放标准值。

（4）油烟废气

建设单位安装高效静电油烟净化器对厨房油烟进行处理，高效静电油烟净化器处理后，排放量为0.0082t/a，排放浓度为1.5mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准（即油烟浓度≤2mg/m³），通过烟囱排放，对周围环境影响不大。

（5）污水处理站臭气浓度

项目污水站内恶臭等级为1~2级。对易产生臭气的部位加盖处理，污水处理站臭气浓度对周围环境及项目生产和办公影响很小。

3、声环境影响评价结论

本项目产生的噪声通过相应的降噪、减振治理措施以及距离衰减和建筑物隔声后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，对周边环境的影响较小。

4、固体废弃物影响评价结论

本项目依托现有项目的一般固废暂存区和危废暂存间。生活垃圾收集后统一交由环卫部门清运；厨余垃圾和废油脂收集后交由有相关专业能力的单位处理；橡胶制品不合格产品及边角料用编织袋打包全部作为次品销售给其它相关企业；塑料制品不合格产品及边角料外卖给资源回收公司回收处理；滤渣收集后交给专业公司处理；废模具收集后交由资源回收公司回收利用、模具加工边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用；面罩边角料统一收集后交由资源回收公司回收利用；护目镜不合格产品及边角料外卖给资源回收公司回收处理；废水处理污泥交给专业公司处理；废包装材料、废活性炭、废机油、废油墨罐，均属于《国家危险废物名录》（2016版）中规定的危险废物，交由具有资质的危废单位处理。

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物对周围环境不会产生明显影响。

五、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，采取的“三废”治理措施经济技术可行有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。建设单位认真执行环保“三同时”制度，加强管理，切实落实有关的环保设施，并维持环保设施的正常运行，可将项目对环境的影响控制在最低的限度。在此基础上，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

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、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 建设项目四置图

附图 3 项目厂区平面图

附图 4 各生产车间布局图

附图 5 地表水环境质量监测布点图

附图 6 声、大气环境质量监测布点图

附图 7 项目四至实景图

附图 8 项目周围敏感点分布图

附件 1 广东省排污许可证

附件 2 营业执照

附件 3 项目法人身份证复印件

附件 4 土地使用证

附件 5 大气、噪声、地表水监测报告

附件 6 危废协议

附件 7 油墨安全信息表

附件 8 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 9 环境风险评价自查表

附件 10 地表水环境影响评价自查表

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

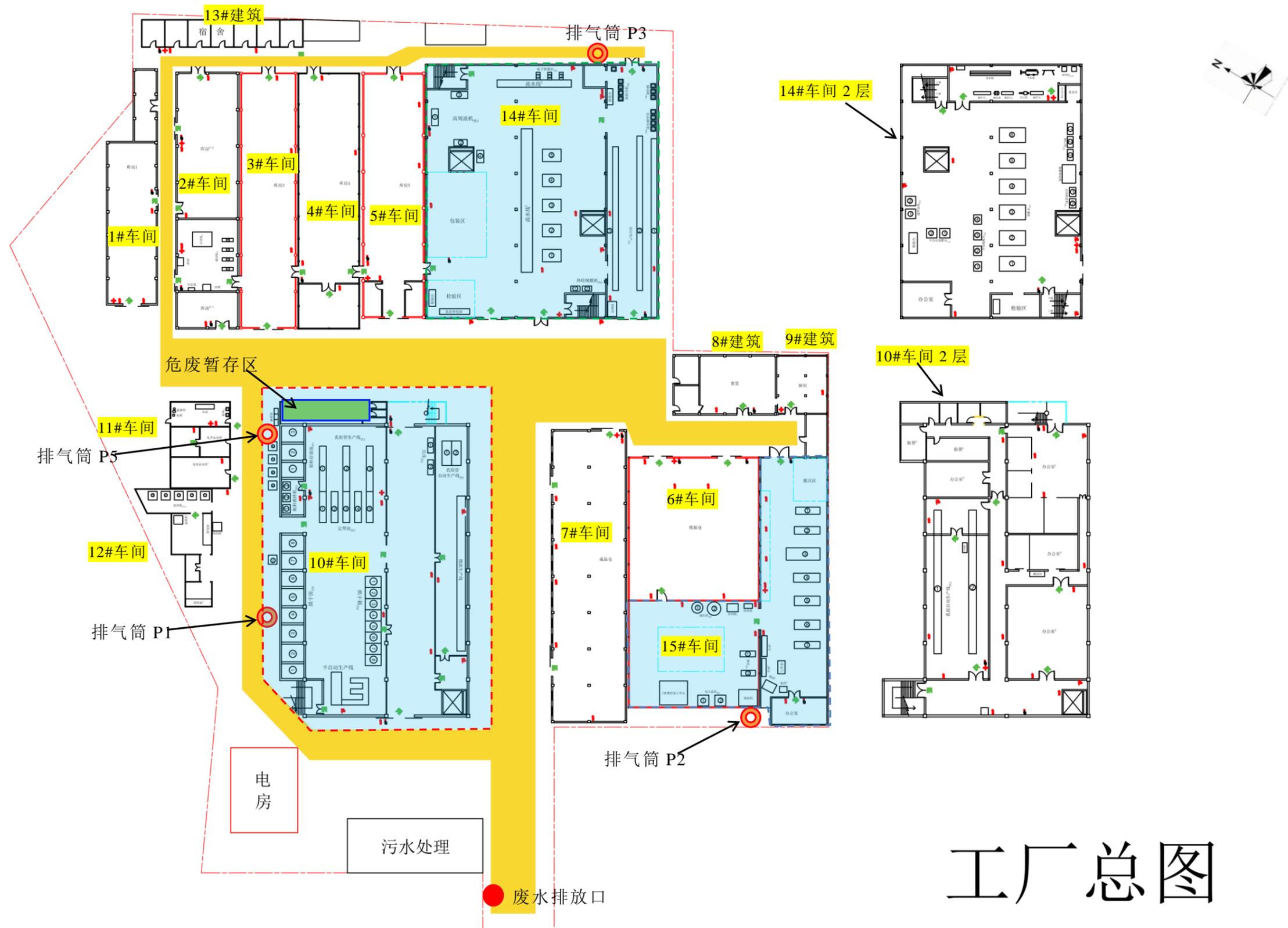
附图 1 项目地理位置



附图 2 建设项目四置图



附图 3 厂区平面布局图



工厂总图

附图 4 各生产车间布局图

附图 5 地表水环境质量监测布点图



附图 6 声、大气环境质量监测布点图



附图 7 项目四至实景图



项目北面：其他企业厂房



东面：其他企业厂房



南面：湛江市交通违章车辆停放场

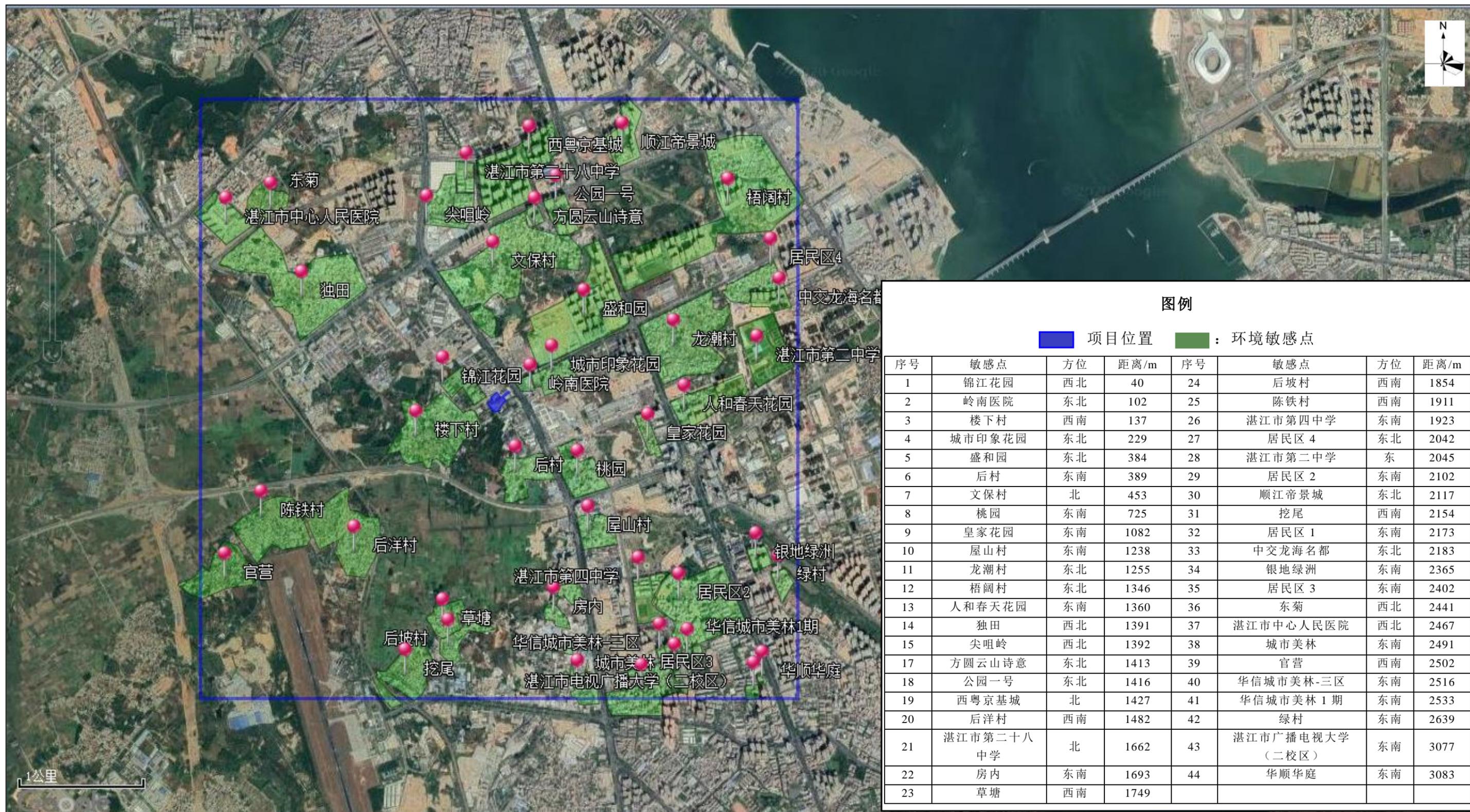


西面：隔龙腾路 40m 为住宅楼房

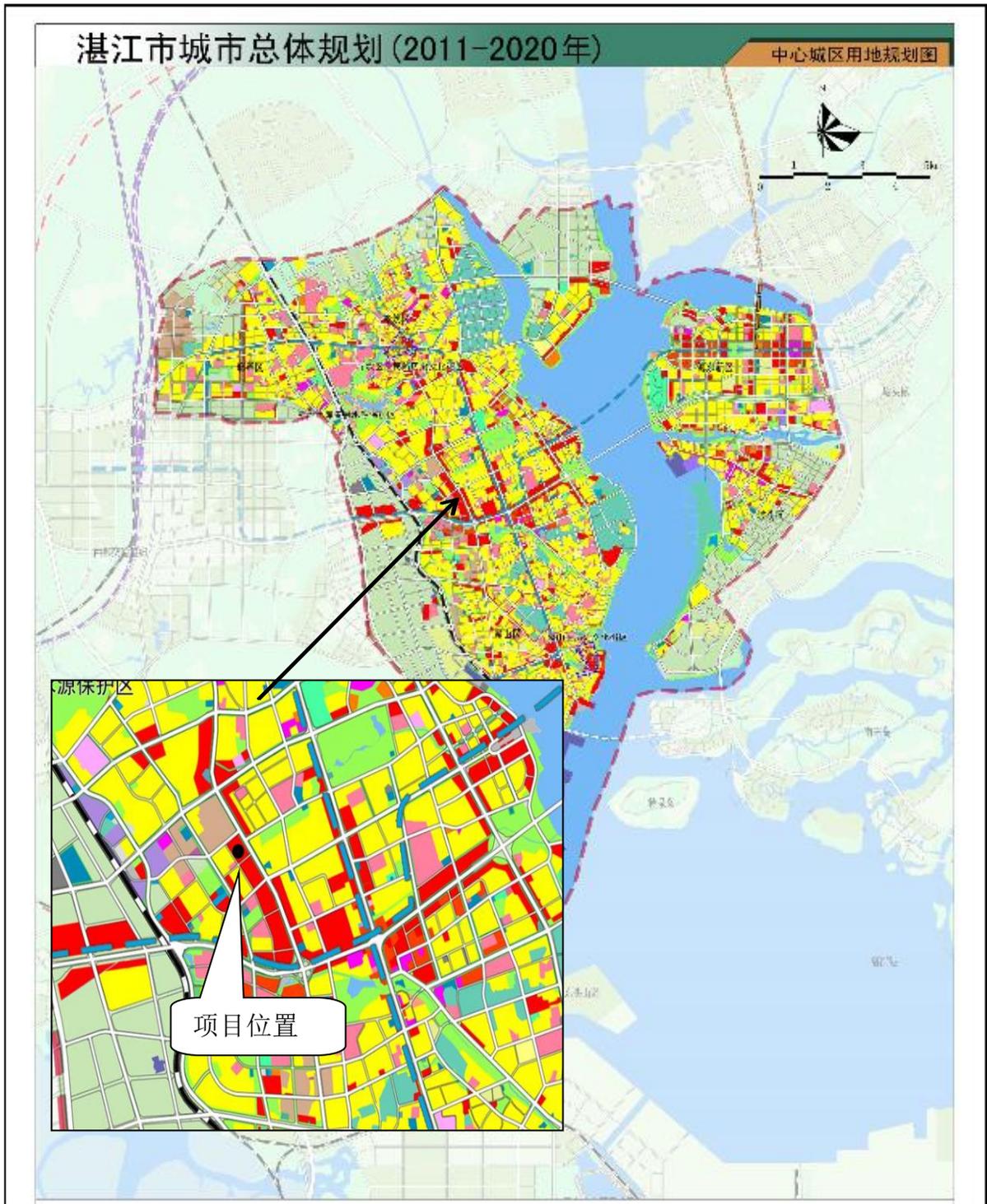


生产车间

附图 8 项目周围敏感点分布图



附图 9 中心城区用地规划图



图例	
R1 一类居住用地	A6 社会福利用地
R2 二类居住用地	A7 文物古迹用地
R3 三类居住用地	A9 宗教用地
A1 行政办公用地	B1 商业用地
A2 文化设施用地	B2 商务用地
A3 教育科研用地	B3 娱乐康体用地
A4 体育用地	B4 公用设施营业网点用地
A5 医疗卫生用地	B9 其他服务设施用地
M1 一类工业用地	M2 二类工业用地
M3 三类工业用地	U 公用设施用地
W1 一类物流仓储用地	W2 二类物流仓储用地
W3 三类物流仓储用地	G1 公园绿地
G2 防护绿地	S2 城市轨道交通用地
S3 交通枢纽用地	S4 交通场站用地
H14 村庄建设用地	H2 区域交通设施用地
H4 特殊用地	B1 水域
E2 农林用地	水源保护区
远景发展备用地	城市道路
高铁	中心城区范围
一般铁路	
规划输油管廊	
轨道交通	
城际轨道	
历史文化街区范围	

附件 1 广东省排污许可证

附件 2 营业执照

附件 3 项目法人身份证复印件

附件 4 土地使用证

附件 5 大气、噪声、地表水监测报告

附件 6 危废协议

附件 7 油墨安全信息表

附件 8 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	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"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物：（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ ） 其他污染物：颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、氨气			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	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"/>	
现状评价	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	（ 2019 ）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 checked="" 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	后项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 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"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长= 5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子： 颗粒物、非甲烷总烃、总VOCs、氨气				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				项目最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C项目最大标率 >10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C项目最大标率 >30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ） h			非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C非正常占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>				叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>				k >-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（ 颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、氨气 ）			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"/>			
	大气环境防护距离	无需设置大气防护距离			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.02) t/a	NO _x : (0.13) t/a	颗粒物: (0.0441) t/a	VOCs: (0.2711) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项					

附件 9 环境风险评价自查表

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险 调查	危险物质	名称	天然气		机油		
		存在总量/t	天然气不储存，市政管道输送		0.1		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数	29100 人	5km 范围内人口数	257894 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危 险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险 预测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m						
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h					
	地下水	下游厂区边界达到时间____d					
最近环境敏感目标____，到达时间____d							
重点风险防范措施	1、仓库、危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2、定期检查废气治理设施和废水治理设施，杜绝事故排放，一旦发现废气和废水事故排放，应停止生产，待故障排除后方可再进行生产。 3、在生产过程严禁明火，并配备相应品种和数量的消防器材；对生产工人进行安全教育；设置足够的安全距离和道路。						
评价结论与建议	做好各项风险的预防和应急措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。						
注：“□”为勾选项，“____”为填写项。							

附件 10 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响类型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染物 <input type="checkbox"/> ;		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、DO)	监测断面或点位个数 (3) 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 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、DO、LAS、总磷、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		

工作内容		自查项目	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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	

工作内容		自查项目				
		性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		(化学需氧量)		(0.3004)	(60)	
		(氨氮)		(0.025)	(5)	
	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)	排放浓度/ (mg/L)
()		()	()	()	()	
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"/> ；水文减缓措施 <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 checked="" 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 type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(废水排放口)	
	监测因子	(/)		(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油)		
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。						