

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳市雄裕橡胶五金制品有限公司

新建项目

建设单位：深圳市雄裕橡胶五金制品有限公司

编制日期：2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市雄裕橡胶五金制品有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市宝安区燕罗街道罗田社区龙山四路 55 号联华工业园 102		
地理坐标	(22°48'34.24"北, 113°52'11.84"东)		
国民经济行业类别	其他橡胶制品制造 C2919	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29、橡胶制品业 291（有废水、废气排放需要配套污染防治设施的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	520（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>本项目位于工业聚集区。根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(深府〔2021〕41号),项目位置属于一般管控单元,不在生态保护红线内。符合该政策的要求。</p> <p>②环境质量底线要求</p> <p>项目纳污水体茅洲河流域,临近水体为罗田水,罗田水2019年水环境质量为达标区,深圳市环境空气质量为达标区,声环境质量功能为达标区,经本环评分析,项目排放的污染物强度不超过行业平均水平,经处理达标后的生活污水纳入水质净化厂进行深度处理,不会加剧地表水体的污染,未造成区域环境质量功能的恶化。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>土地资源:本项目使用现有厂房,不新征地进行建设,不影响区域土地资源总量。</p> <p>水资源:本项目用水依托市政管网,不使用地下水资源,对区域水资源量较小。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》(深环【2021】138号),项目从事硅橡胶制品、丁腈橡胶制品的生产,不属于该目录的限制类、禁止(淘汰)类项目,符合管控要求。</p> <p style="text-align: center;">(二) 选址合理性分析</p> <p>深圳市宝安区燕罗街道罗田社区龙山四路55号联华工业园102。</p> <p>1、与城市规划的相符性分析</p> <p>经核查《深圳市宝安区203-12&13&14号片区[松岗燕罗片区]法定图则》(见附图10),项目所在地利用规划属于工业用地,本项目属于工业项目,选址与土地利用规划相符。</p>
---------	--

2、与水源保护区相符性分析

项目选址不在深圳市水源保护区内。

(三) 与管理办法相符性分析

1、与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知（深人环〔2018〕461号）》的相符性分析

项目生活污水经工业区化粪池预处理后接入市政污水管网最终排入松岗水质净化厂处理达标后汇入茅洲河，对周围地表水环境无直接影响。

项目冷却用水循环使用，不外排，只需定期添加损耗量；项目生产过程的喷淋塔用水循环使用，项目喷淋塔用水每半年更换一次，更换的喷淋塔废液集中收集后交由有资质的企业拉运处理。

项目建设与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知（深人环〔2018〕461号）》等文件要求的内容相符。

2、与《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》等文件相符性分析

项目使用含 VOCs 的原辅材料均为低挥发性有机物；建设单位拟将产生的有机废气集中收集后引至楼顶经废气处理设施“水喷淋+活性炭吸附”处理后高空排放，且项目 VOCs 排放量低于每年 3 吨，符合相关文件要求。

3、与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）等文件相符性分析

本项目含挥发性有机物（VOCs）经 1 套“水喷淋+活性炭吸附”装置处理后排放量（有组织+无组织）为 3.044kg/a，符合以上相关文件要求。

4、与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析

项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。项目生产过程中无重金属污染物的排放。故符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相关文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

深圳市雄裕橡胶五金制品有限公司（以下简称“项目”）于 2015 年 08 月 03 日取得营业执照（统一社会信用代码：91440300349872741Q）主要从事橡胶、五金、塑胶、硅胶制品的销售；国内贸易，货物及技术进出口，现因企业发展需要，选址深圳市宝安区燕罗街道罗田社区龙山四路 55 号联华工业园 102（面积为 520m²，见附件 2）进行橡胶制品的生产，主要的生产工序为开炼、切片、烘烤、涂覆、成型、测试、修边、包装、激光清洗等。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及依据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）中“二十六、橡胶和塑料制品业 29 52、橡胶制品业 291（有废水、废气排放需要配套污染防治设施的）”的规定，项目属审批类，需编制环境影响报告表并报相关部门审批。

2、主要产品及产能

见下表

表 2-1 项目产品一览表

序号	产品名称	设计能力（年产量）	年运行时数
1	丁腈橡胶制品	50 万件	2400h
2	硅橡胶制品	50 万件	

3、项目组成

项目组成详见表 2-2：

表 2-2 项目组成一览表

类型	序号	名称	建设规模	备注
主体工程	1	生产车间	建筑面积 450 平方米	——
辅助工程	1	——	——	——
公用工程	1	给水	市政给水管网，自来水用水量为 733.29m ³ /a	——

	2	排水	市政污水管网，生活污水排放量 135m ³ /a；项目无工业废水排放		——
	3	供电	市政电网，50 万度		——
环保工程	1	生活污水	生活污水排放量为 135m ³ /a，经化粪池预处理后接入市政污水管网排入松岗水质净化厂处理		——
	2	废气	有机废气排放量为 3.044kg/a，废气通过集气罩收集后经 1 套“水喷淋+活性炭吸附”处理后高空排放，排气筒高度为 25m。		——
	3	噪声	设备维护保养、防震垫、独立机房		——
	4	固体废物	生活垃圾	生活垃圾产生量为 4.5t/a，分类收集后由环卫部门统一清运处理	
一般工业固废			一般固废产生量为 0.7t/a，集中收集后交由相关单位回收处理		——
危险废物			危险废物产生量为 2.056t/a，集中收集后应交由有危险废物处理资质的单位处理并签订危废处理协议		——
办公及生活设施	1	办公室	建筑面积 20 平方米		——
储运设备	1	仓库	建筑面积 50 平方米		——

4、主要生产单元

表 2-3 项目主要设备一览表

类别	序号	名称	型号/规格	数量	备注
生产	1	开炼机	——	2 台	开炼工序，机械力塑炼生热，工作温度 80℃左右
	2	切片机	——	1 台	切片工序
	3	成型机	——	9 台	成型工序，电能加热，工作温度约 150-200℃
	5	拉伸测试机	——	1 台	测试工序
	6	硫变测试机	——	1 台	测试工序
	7	空压机	——	1 台	——
	8	烤箱	——	1 台	烘烤工序，电能加热，工作温度约 60℃
	9	激光清洗机	——	1 台	模具清洁
	10	冷却塔	15.6m ³ /h	1 台	成型机冷却
	公用	——	——	——	——
贮运	——	——	——	——	——
环保	1	固废收集器皿	——	1套	拟安装
	2	废气处理设施	水喷淋+活性炭吸附设施	1套	拟安装于楼顶，用于处理项目废气

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-4，原辅材料理化性质一览表见表 2-5：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

类别	序号	名称	年耗量	形态	包装规格	最大存储量	使用环节	来源及储运方式
原料	1	硅橡胶混炼胶	20t	胶状	25kg/包	5t	模压产品	客户提供或者外购，汽车运输，储存于厂区仓库内
	2	丁腈橡胶混炼胶	20t	胶状	25kg/包	5t	模压产品	
	3	硫化剂 C-14	16kg	膏状	2kg/包	8kg	硫化	
	4	双 25 硫化剂	200kg	液态	10 kg/包	50kg	硫化	
	5	塑胶件	5t	固态	20kg/袋	500kg	涂覆/产品	
	6	CM-100 色胶	20kg	块状	10 kg/包	10kg	开炼	
	7	CM-101 色胶	20kg	块状	10 kg/包	10kg	开炼	
	8	CM-332 色胶	20kg	块状	10 kg/包	10kg	开炼	
	9	CM-400 色胶	20kg	块状	10 kg/包	10kg	开炼	
辅料	1	粘合剂	100kg	液态	5kg/瓶	50kg	涂覆	
	3	润滑油	10kg	液态	5kg/瓶	5kg	设备维修	
	4	包装材料	2t	液态	20kg/袋	100kg	包装	

表 2-5 项目部分原辅材料物化性质

序号	主要原材料名称	理化性质
1	硅橡胶混炼胶	混炼胶是制造橡胶制品的坯料，即半成品，项目硅橡胶混炼胶的主要成分为二氧化硅 10-40%，甲基乙基硅橡胶 50-80%，基硅油 1-6%，硬脂酸 0-1%，固态，不易燃，无气味，较稳定。
2	丁腈橡胶混炼胶	混炼胶是制造橡胶制品的坯料，即半成品，项目丁腈橡胶混炼胶的主要成分为丁腈塑炼胶 57.5-69%，炭黑 30-40%，氧化锌 1-2.5%，固态，有特征的气味，黑色固体
3	硫化剂 C-14	无味硅胶硫化剂，其成分为有机硅聚合物 45%，过氧化物 40%，抗黄剂 13%，其他 2%，透明膏状，可燃。有较刺鼻气味，较稳定
4	双 25 硫化剂	淡黄色油状液体，有特征臭味的，相对密度为 0.8650g/cm ³ ，不溶于水，溶于多数有机溶剂，用作合成橡胶硫化剂，聚合用引发剂，不饱和聚酯交联剂，其成分主要为 2, 5-二甲基-2, 5-(过氧化叔丁基)己烷。
5	粘合剂	黑色固体，相对密度约 1.09g/cm ³ ，其主要有害物成分为 HDI 低聚物，脲二酮 2.5-10%，二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯 0.1-1%，根据项目 MSDS 中理化特性章节，粘合剂挥发性有机物含量 <20g/kg，故粘合剂挥发性按 2% 计。
6	CM-100	项目红色硅胶色胶，其成分为有机硅聚合物 47%，色粉 43%，结构剂 5%，

	色胶	分散剂 5%，可燃，红色块状，无味，不溶于水，较稳定。
7	CM-101 色胶	项目青红色硅胶色胶，其成分为有机硅聚合物 47%，青红 2109 约 43%，结构剂 5%，分散剂 5%，可燃，红色块状，无味，不溶于水，较稳定。
8	CM-332 色胶	项目黄色硅胶色胶，其成分为有机硅聚合物 45%，色粉 40%，结构剂 5%，分散剂 10%，可燃，土黄色块状，无味，不溶于水，较稳定。
9	CM-400 色胶	项目绿色硅胶色胶，其成分为有机硅聚合物 50%，色粉 35%，结构剂 10%，分散剂 5%，可燃，绿色块状，略有气味，不溶于水，较稳定。

6、主要能源消耗

表 2-6 项目主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
新鲜水	冷却用水	561.6 m ³	市政给水管
	水喷淋吸附用水	21.69 m ³	
	生活用水	180m ³	
	电	100 万度	市政电网

注：员工生活用水系数参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约 250 天，人均生活用水系数为 10m³/（人·a），折算可得人均生活用水系数为 40L/d）

（1）用水

本项目用水部分由市政自来水网供给，主要为员工生活用水和工业用水。

①生活用水：项目员工 15 人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021），员工人均生活用水系数取 40L/d，则项目员工在班生活用水 0.6m³/d，180m³/a（按 300 天计）。

②工业用水：

水喷淋用水：项目水喷淋塔处理有机废气，喷淋塔直径约大小为：1200mm，循环水量高度按 600mm 计，本项目单套喷淋塔循环总量约 0.678m³，蒸发量按循环量的 10%计算，则项目喷淋塔需定期补充用水量为 0.0678m³/d，年补充水量为 20.34m³/a；喷淋塔用水每半年需更换一次，则废水产生量约为 0.0045m³/d，1.356m³/a。故喷淋塔总用水量为 0.0723m³/d，21.69 m³/a。

冷却用水：根据厂家提供的资料，项目成型机需要用到冷却水，项目冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水，项目设有 1 台冷却塔，冷却塔循环水量为 15.6m³/h，冷却塔运行时数约 2400h/a，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5%计算），冷却塔的补充用水

量约 0.234m³/h，故冷却塔总用水量为 1.872m³/d，合约 561.6m³/a。

项目水平衡图如下 (m³/d)：

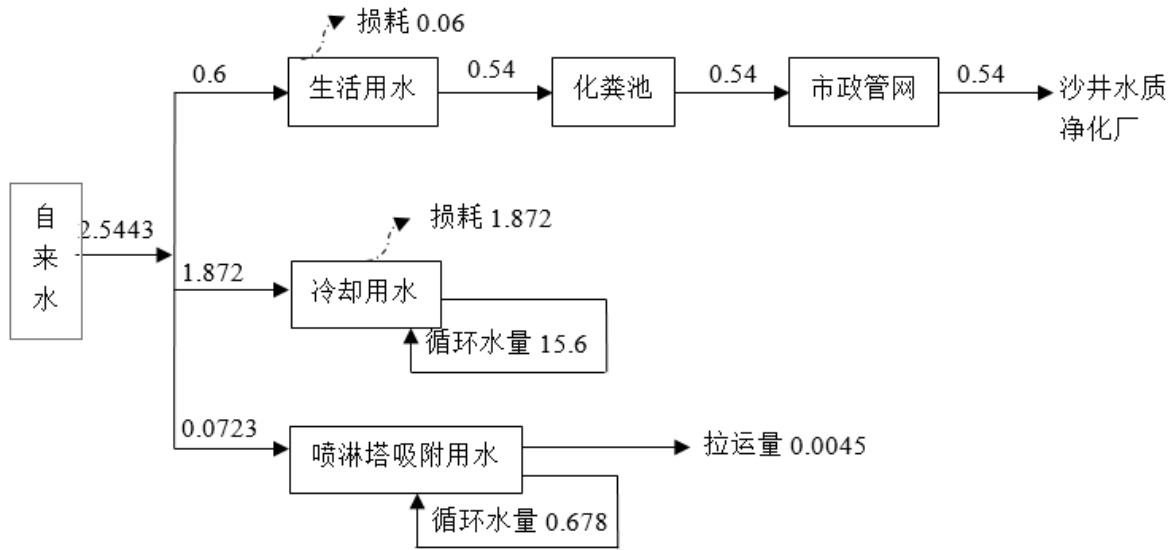


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(2) 用电

本项目用电由市政电网供电，年用电量 100 万度。

7、劳动定员及工作制度

项目员工人数为 15 人，年生产 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时，员工统一在项目外食宿。

8、厂区四至情况和平面布置

根据项目提供的选址坐标 (见表 2-7)，项目选址不属于深圳市基本生态控制线范围之内。

表 2-7 项目选址坐标及经纬度

序号	X 坐标(纬度 N)	Y 坐标(经度 E)
1	49132.9 (22°48'33.68")	96414.0 (113°52'11.95")
2	49151.7 (22°48'34.30")	96431.8 (113°52'12.56")
3	49151.4 (22°48'34.27")	96395.2 (113°52'11.28")
4	49170.2 (22°48'34.89")	96411.3 (113°52'11.83")
中心点	49150.8 (22°48'34.26")	96413.5 (113°52'11.92")

项目所在建筑物共 5 层，每层高约 4 米，故项目所在建筑高约 20 米，项目位于第一层。项目西北面约 20 米处为员工宿舍，西南面约 14 米为工业厂房，东南面为空旷

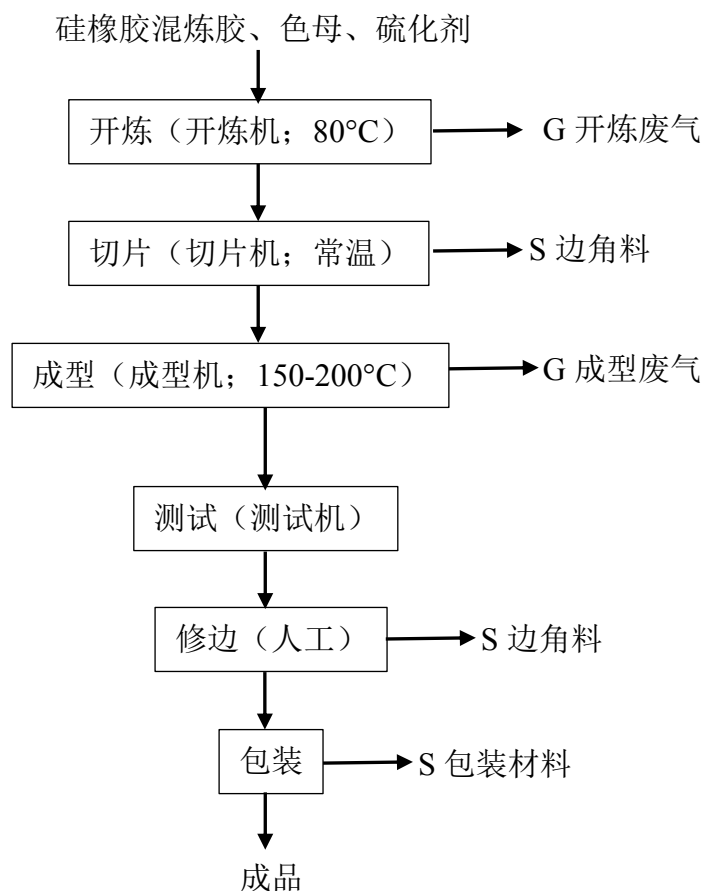
地，东北面为同栋厂房。

项目地理位置及基本生态控制线控制图见附图 1，项目四至图和周围环境照片见附图 2，项目厂房外观和车间内现状见附图 3。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）：

项目硅橡胶制品的生产工艺流程图：



硅橡胶制品工艺简述：

1、开炼（开炼机）：将外购的硅橡胶混炼胶添加色母和硫化剂放在开炼机上进行开炼，开炼是将橡胶混炼胶由高弹性韧性状态塑炼成可塑橡胶的过程，根据橡胶混炼胶的特性，开炼温度在 80℃ 左右，开炼无需加热，产品在开炼机上时，由于产品互相挤压摩擦，机械剪切力等生热，开炼过程产生开炼废气。

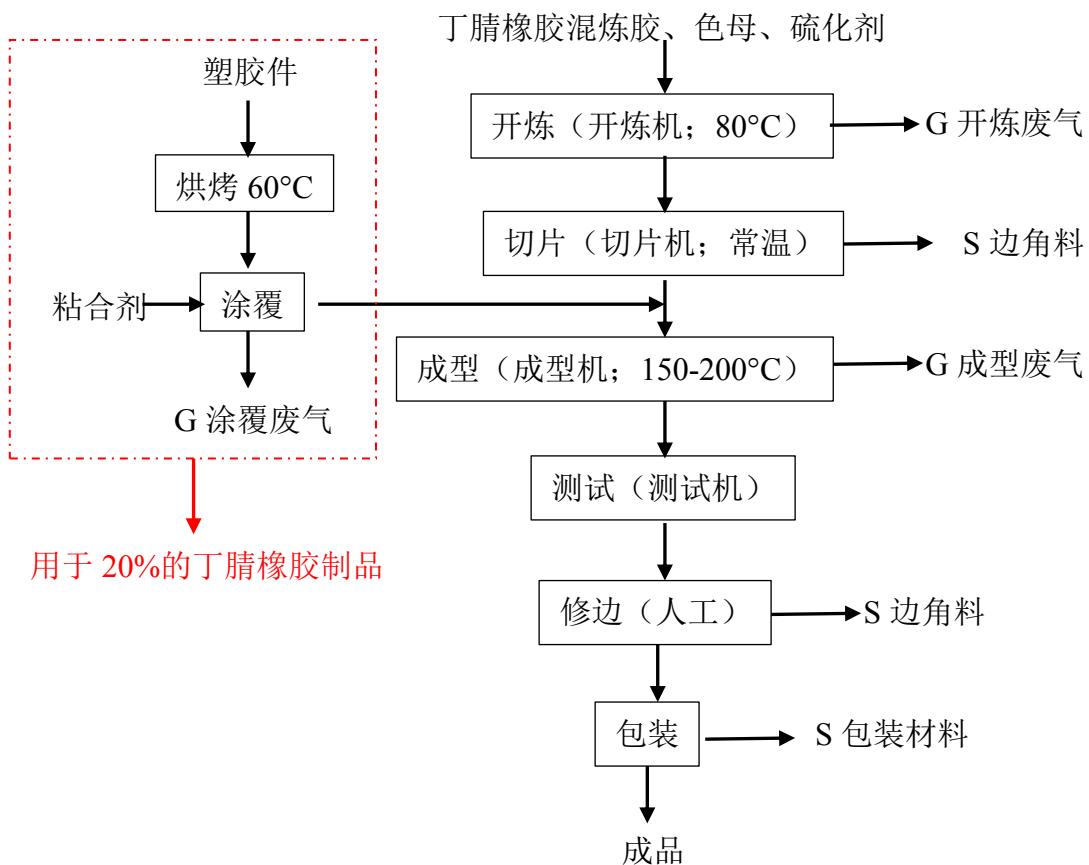
2、切片（切片机）：经开炼的硅橡胶由块状挤压成片状，冷却后置于切片机上，切成适合模具的大小，切片过程产生边角料。

3、成型（成型机）：将胶片放在成型机的模具中，将模具放入热板之间，推动活动平板压紧模具定型，在电加热的条件下（150-200℃），由线性结合的大分子交联成立体网状结构的大分子，并使胶料的物理机械性能及其他性能随之发生根本变化，成型工序产生成型废气。

4、测试（测试机）：将成型的产品经硫变测试机和拉伸测试机测试产品性能。

5、修边、包装：经测试的产品经过人工修边和包装后入库即为成品。

项目丁腈橡胶制品工艺流程图



丁腈橡胶制品工艺简述：

1、开炼（开炼机）：将外购的丁腈橡胶混炼胶添加色母和硫化剂放在开炼机上进行开炼，开炼是将橡胶混炼胶由高弹性韧性状态塑炼成可塑橡胶的过程，根据橡胶混

炼胶的特性，开炼温度在 80°C 左右，开炼无需加热，产品在开炼机上时，由于产品互相挤压摩擦，机械剪切力等生热，开炼过程产生开炼废气。

2、切片（切片机）：经开炼的丁腈橡胶由块状挤压成片状，冷却后置于切片机上切成适合模具的大小，切片过程产生边角料。

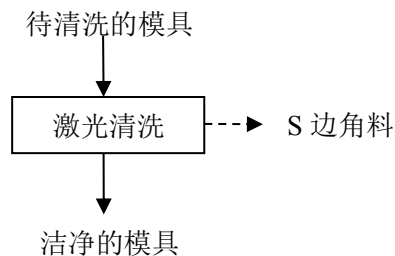
3、烘烤、涂覆：项目 20%的丁腈橡胶制品需粘合塑胶件，项目将外购的塑胶件经烤箱烘烤（烘烤温度 60°C），再涂覆上粘合剂和切片后的胶片黏合在一起，涂覆粘合剂会产生涂覆废气。

4、成型（成型机）：将胶片放在成型机的模具中，将模具放入热板之间，推动活动平板压紧模具定型，在电加热的条件下（150-200°C），由线性结合的大分子交联成立体网状结构的大分子，并使胶料的物理机械性能及其他性能随之发生根本变化，成型工序产生成型废气。

5、测试（测试机）：将成型的产品经硫变测试机和拉伸测试机测试产品性能。

6、修边、包装：经测试的产品经过人工修边和包装后入库即为成品。

项目模具清洗工艺流程图



清洗工艺流程说明：

项目模具使用后用激光清洗机进行清洗，清洗过程产生一般工业固体废物。

备注：

1、项目在生产过程中不涉及除油、酸洗、磷化、喷塑、电镀、电氧化、染洗、砂洗等工艺。

2、项目生产的硅胶和丁腈橡胶来料为已经经过混炼的块状混炼胶，项目产品生产只涉及开炼、切片、成型、测试等工序。

3、项目开炼及成型工序添加的硫化剂为无味硅胶硫化剂 C-14 和双 25 硫化剂，均属于过氧化物类硫化剂，不含硫，不产生含硫废气。

4、项目成型机运行需要用到的冷却水，由项目配套 1 台冷却塔提供，冷却水经设备的冷却回路循环流动达到降温的效果，此冷却用水经冷却塔冷却后不外排，只需定期添加新鲜自来水。项目冷却塔的循环水量为 $15.6\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔运行时数约 $2400\text{h}/\text{a}$ ，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5% 计算），则冷却塔的补充用水量约 $0.234\text{m}^3/\text{h}$ ，合约 $561.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

5、项目部分产品成型过程需要使用模具，模具的清洗使用激光清洗机。所谓激光清洗技术是指利用高能激光束照射工件表面，使表面的污物、锈斑或涂层发生瞬间蒸发或剥离，高速有效地清除清洁对象表面附着物或表面涂层，从而达到洁净的工艺过程。它是基于激光与物质相互作用效应的一项新技术，与传统的机械清洗法、化学清洗法和超声波清洗法(湿清洗工艺)不同、它不需要任何破坏臭氧层的 CFC 类有机溶剂，无污染，无噪声，对人体和环境无害，是一种“绿色”清洗技术。

与项目有关的原有环境污染问题

建设项目属于新建项目，现地址内不存在与项目相关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的相关规定。

本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中深圳市 2020 年平均监测值和特定百分位数日均值的检测数据进行评价，环境空气监测结果如下表：

表 3-1 深圳市空气环境质量监测数据（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

项目	监测值 (年平均值)	二级标准值 (年平均值)	占标准值的 百分比 (%)	监测值 (日均值)	二级标准值 (日平均值)	占标准值的百 分比 (%)
SO ₂	6	60	10.0	9（第 98 百分位数）	150	6.00
NO ₂	13	40	32.5	46（第 98 百分位数）	80	57.5
PM _{2.5}	19	35	54.29	41（第 95 百分位数）	75	54.67
PM ₁₀	35	70	50.00	73（第 95 百分位数）	150	48.67
CO	600	/	/	800（第 95 百分位数）	4000	20.00
O ₃	55	/	/	日最大 8 小时滑动平均：126（第 90 百分位数）	160（日最大 8 小时平均）	78.75

根据上表可知，深圳市点的 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 及 O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，该地区环境空气质量达标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，本项目属于环境空气质量达标区。



图 3-1 2020 年深圳市环境空气质量综合指数空间分布

2、水环境质量现状

项目所在地属茅洲河流域，根据粤环（2011）14 号文中相关规定：茅洲河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为IV类。

本报告引用深圳市生态环境局官网发布的深圳市 2021 年 9 月及 10 月水环境月报中茅洲河河水水质状况评价，网址 <http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/>。

表 3-2 2021 年茅洲河流域河流水质状况

时间	河流名称	监测断面	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/ 超标倍数
2021.9	茅洲河	洋涌大桥	IV	IV	达标	/
		共和村（左）	IV	劣V	未达标	溶解氧/2.59 氨氮/0.95 总磷/0.20
		共和村（右）	IV	劣V	未达标	溶解氧/2.64 氨氮/1.16 总磷/0.23
2021.10	茅洲河	洋涌大桥	IV	劣V	未达标	氨氮/1.01 总磷/0.30
		共和村（左）	IV	V	未达标	溶解氧/0.29 氨氮/0.27
		共和村（右）	IV	V	未达标	溶解氧/0.6 氨氮/0.30

由上表可知，2021 年 9 月及 10 月茅洲河洋涌大桥和共和村监测断面出现不同程度的超标现象，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。茅洲

河水质超标原因：茅洲河大力开展干流和主要支流综合整治，取得明显成效，污染程度显著减轻。但是茅洲河流域重污染支流多，整治任务重，部分支流尚未完成整治；同时，茅洲河东莞侧整治滞后，影响河流水环境质量改善。



图 3-2 2020 年深圳市河流水质监测点位分布图

3、声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186号），项目所在区域环境噪声 2 类标准适用区域。

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，故本次环评引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中噪声监测结果进行评价。

2020 年深圳市共布设 21 个国控功能区噪声测点，每季度监测一次。各季度噪声功能区达标情况统计见下表：

表 3-3 2020 年各季度噪声功能区达标情况统计（单位：%）

统计时段	1 类区		2 类区		3 类区		4 类区	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
第一季度	66.7	66.7	100	100	100	100	100	75.0
第二季度	100	33.3	100	100	100	100	100	100
第三季度	100	66.7	100	100	100	100	100	50.0
第四季度	100	66.7	100	100	100	100	100	25.0

全年	91.7	58.4	100	100	100	100	100	62.5
----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	------

根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》显示，全市区域环境噪声平均值为 56.2 分贝，达标率为 96.0%，区域环境总体水平为三级，声环境质量一般。

四、生态环境

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目不在所划定的基本生态控制线内。

项目位于已建成的工业区，不存在施工期所产生的水土流失、植被破坏等影响，且项目选址所在位置原始植被已不复存在。

项目营运期环境污染情况为生活污水、废气、噪声、固体废物等项目所在环境产生一定的影响，对周边生态环境不产生影响。

环境保护目标

表 3-4 项目周边环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	规模	环境功能
大气	明日之星幼儿园	东北面	约 150m	约 200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准
	罗田景星名苑	南面	约 485m	约 1000 人	
	燕罗派出所	北面	约 185m	约 30 人	
声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区
生态环境	非生态控制区				

1、项目附近地表水无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜區，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

2、生态环境：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

3、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

污染物排放控制标准

1、大气：

开炼、成型工序产生的橡胶废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 及表 6 规定非甲烷总烃的排放浓度限值；项目涂覆工序产生的 VOCs 参照

执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中非甲烷总烃的排放限值标准;项目恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准的相关限值;项目厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

表 3-5 项目废气排放标准一览表

选用标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度	基准排气量 (m ³ /t 胶)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
						监控点	浓度 mg/m ³
《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	非甲烷总烃	10	25 ^①	2000	/	周界外最高点浓度	4.0
《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	VOCs	120	25 ^①	/	29		4.0
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度	/	25 ^①	/	100 (无量纲)		20 (无量纲)
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	NMHC	6mg/m ³		监控点 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	
		20mg/m ³		监控点处任意一次浓度值			

注: ①本项目厂房建筑高度约 20 米, 排气筒几何高度约 5 米, 则项目楼顶排气筒高度约 25 米。

②根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中 4.2.7, 项目橡胶废气排气筒高度应不低于 15m, 排气筒周围半径 200m 范围内有建筑时, 排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上; 项目厂房排气筒高度为 25m, 项目 200m 范围内最高建筑为项目西北面约 20 米处的 7 层员工宿舍, 高度约 21 米 (见附图 2), 项目排气筒高度能够满足要求。

③根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 4.3.2.3 的规定, 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外, 还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。项目排气筒高度能够满足要求。

2、废水

生活污水执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准;

表 3-6 废水排放标准一览表 (单位: mg/L, pH 值为无量纲)

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--

3、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-7 噪声排放标准一览表

环境要素	时段	限值要求	单位	依据标准
噪声	声环境功能区	2类	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	昼间	60	dB（A）	
	夜间	50		

注：根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，“昼间”指 7:00~23:00 时；“夜间”指 23:00~7:00 时。

4、工业固废

项目工业固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《国家危险废物名录》（2021 年版），以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。

总量控制指标

项目没有重金属、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的产生及排放。

项目含挥发性有机物 VOCs（含非甲烷总烃）的总量控制建议指标为：3.044kg/a。

本项目含挥发性有机物 VOCs（含非甲烷总烃）经“水喷淋+活性炭吸附”装置处理后排放量（有组织+无组织）为 3.044kg/a，VOCs 的 2 倍替代削减量为 6.088kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。

项目生活污水最终进入松岗水质净化厂处理，计入松岗水质净化厂的总量控制指标，因此项目不再另设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租用已建成厂房，无施工期。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
				核算 方法	废气产 生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速 率/ (kg/h)	工艺	效率	核算 方法	废气排 放量 / (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速 率/ (kg/h)	
开 炼、 成 型、 涂 覆	炼胶 机、 成型 机、 涂覆 线	排气 筒 DA001	非甲烷 总烃	产污系数 法	25000	0.118	0.00296	水喷 淋+ 活性 炭吸 附装 置	90	产污系数 法	25000	0.0118	0.000296	2400
			VOCs	产污系数 法	25000	0.03	0.00067		90	产污系数 法	25000	0.003	0.000067	2400
		无组 织	非甲烷 总烃	产污系数 法	—	—	0.000739	车间 无组 织	0	产污系数 法	—	—	0.000739	2400
			VOCs	产污系数 法	—	—	0.000167		0	产污系数 法	—	—	0.000167	2400

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线名称	装置	排放形式	污染物种类	污染治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密				
开炼、成型、涂覆	炼胶机、成型机、涂覆线	有组织	非甲烷总烃	TA001	/	水喷淋+活性炭吸附	90	是	否	DA001	排气筒1#	是	一般排放口
			VOCs				90	是	否	DA001		是	一般排放口
		无组织	非甲烷总烃	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			VOCs	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-3 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准				监测内容	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	基准排气量 (m ³ /t 胶)	排放速率 kg/h		
DA001	排气筒 1#	非甲烷总烃	/	/	25	0.8	常温	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	2000	/	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气量	1次/年
		VOCs					常温	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	120	/	29		1次/年

核算过程如下：

1) 开炼废气

项目开炼过程中产生开炼废气，项目开炼工序使用已捏合的混炼胶，使用开炼机，属于热炼，项目橡胶生产过程产生的开炼废气主要污染因子为非甲烷总烃，污染物产生源强参照文献《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（伊尔姆环境资源管理咨询（上海）有限公司，张芝兰）中的热炼工序生产过程中污染物最大排放系数，项目开炼工序产生的废气产生量见下表。

表 4-4 开炼工序废气产生量核算表

工序	物质名称	年用量 (t/a)	污染因子	产污系数 (mg/kg)	产生量 (kg/a)
开炼 工序	硅橡胶混炼胶	20	非甲烷总烃	72.8	1.456
	丁腈橡胶混炼胶	20	非甲烷总烃	72.8	1.456

2) 成型废气

项目成型过程中产生成型废气，项目成型废气主要污染因子为非甲烷总烃，污染物产生源强参照文献《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（伊尔姆环境资源管理咨询（上海）有限公司，张芝兰）中的成型工序生产过程中污染物最大排放系数，项目成型工序产生的废气产生量见下表

表 4-5 成型工序废气产生量核算表

工序	物质名称	年用量 (t/a)	污染因子	产污系数 (mg/kg)	产生量 (kg/a)
成型 工序	硅橡胶混炼胶	20	非甲烷总烃	149	2.98
	丁腈橡胶混炼胶	20	非甲烷总烃	149	2.98

3) 涂覆废气

项目部分产品需涂覆粘合剂，项目涂覆工序产生涂覆废气，主要污染因子为 VOCs，根据粘合剂 MSDS 中理化特性章节，项目粘合剂挥发性有机物含量为 $\leq 20\text{g/kg}$ ，按 2% 计)，项目粘合剂的年用量为 100kg/a，故涂覆过程中产生有机废气量为 2kg/a。

项目废气产生量汇总见下表：

表 4-6 项目废气产生量汇总表

序号	工序	污染因子	产生量 (kg/a)
1	开炼	非甲烷总烃	2.912
2	成型	非甲烷总烃	5.96

3	涂覆	VOCs	2
总计		非甲烷总烃	8.872
		VOCs	2
		有机废气	10.872

为了保证项目废气能够稳定达标排放，建设单位拟委托有资质的单位设计并安装一套废气处理设施，拟将生产车间废气产污工位局部密闭，项目废气收集效率按 80% 计，将项目开炼废气、成型废气、涂覆废气集中收集后经 1 套“水喷淋+活性炭吸附装置”废气处理设施（设置风机风量为 25000m³/h，处理效率为 90%）处理达标后高空排放，DA001 高约 25m。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A-1，项目采用的“水喷淋+活性炭吸附”装置为可行性技术。

表 4-7 项目有组织废气产排情况一览表

污染工序	排气筒编号	污染物	产生情况			排放情况			排放标准		
			收集量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	mg/m ³	kg/h	基准排气量 (m ³ /t 胶)
开炼、成型、涂覆工序	DA001	非甲烷总烃	7.1	0.118	0.00296	0.71	0.0118	0.000296	10	/	2000
		VOCs	1.6	0.03	0.00067	0.16	0.003	0.000067	120	29	/

注：1、工作时间 2400h/a。

表 4-8 项目无组织废气产排情况一览表

无组织排放源	主要污染物	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	无组织排放浓度限值 mg/m ³
一楼车间	非甲烷总烃	1.774	0.00074	/	4.0
	VOCs	0.4	0.000167	/	4.0

注：工作时间 2400h/a。

(2) 达标情况分析:

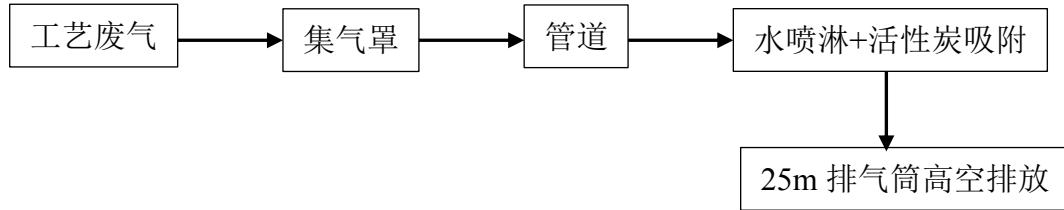


图 4-1 项目废气处理设施

1) 技术可行性分析:

①**水喷淋塔处理原理:** 主要是依据有机化学“相似相溶”的机理, 通过优选植物吸收药剂, 配制成能以任何比例与“三苯”等复杂有机物强力混溶的喷淋净化液。工作原理是将气体中的污染物质分离出来, 转化为无害物质, 以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式, 塔体内的填料是气液两相接触的基本构件。塔体外部的的气体进入塔体后, 气体进入填料层, 填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体, 并在填料上形成一层液膜, 气体流经填料空隙时, 与填料液膜接触并进行吸收、取代、置换或中和反应, 填料层能提供足够大的表面积, 对气体流动又不致造成过大的阻力, 由于上升气流和下降吸收剂在填料中不断接触, 上升气流中流质的浓度越来越低, 到塔顶时达到排放要求, 经吸收或中和后的气体经除雾器收集后, 经出风口排出塔外。循环吸收剂由塔顶通过液体分布器, 均匀地喷淋到填料层中, 沿着填料层表面向下流动, 进入循环水箱。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱, 并由循环泵抽出循环, 期间只需自动控制补加适量自来水。

②**活性炭吸附原理:** 本项目产生的废气以有机废气为主, 项目废气经水喷淋后再经活性炭吸附箱。吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象, 吸附过程就是在界面上的扩散过程, 是发生在固体表面的吸附, 这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附; 物理吸附亦称范德华吸附, 是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的, 当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时, 即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸

气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结。活性炭因具有巨大的比表面积广泛用于有机物的吸附去除。活性炭有机废气吸附装置有以下特点：工艺流程简单，操作方便；设备结构紧凑，占地面积小；有卓越的安全性能；设备操作弹性大，可承受较高的温度、压力、风量、浓度的波动。项目活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。对有机废气的去除效率较高，应用也最广。

③**收集效率**:建设单位拟对生产车间废气产污工位进行局部密闭，参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中“表四 集气设备集气效率基本操作条件”，项目设置包围型集气设备，本项目收集效率按 80%计。.

④**风量配套核算**:项目在开炼机、成型机和涂覆工位上方设置集气罩和集气管道，根据《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社) 进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.25m/s-0.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.5m/s，控制点与罩口距离为 0.3m，项目采用有边集气罩，集气罩所需的风量为 Q。

$$Q=0.75 (10X^2+F) V_x$$

F——罩口面积

V_x——断面平均风速

X——控制点与集气罩距离

表 4-9 项目局部抽风设计风量一览表

设备	距离 X (m)	集气罩面积 (m ²)	控制风速 (m/s)	设备数量 (台)	总风量 (m ³ /h)
开炼机	0.3	1.2×0.6	0.5	3	6561
成型机	0.3	0.8×0.5	0.5	9	15795
涂覆	0.3	0.5×0.4	0.5	1	1485
合计					23841

经计算，项目配套集气罩所需风量约 23841 m³/h，考虑到管道弯头和距离损耗，项目生产车间设计总风量为 25000 m³/h，项目集气罩的设计风量满足车间所需风量。

2) 废气排放限值分析

①橡胶废气

项目橡胶废气经集气罩收集后引至厂房楼顶经“水喷淋+活性炭吸附”处理后由 DA001 排气筒 25 米高空排放，项目非甲烷总烃排放浓度为 $0.0118\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 的排放限值。项目厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

A.基准排气量核算：

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）4.2.8，项目非甲烷总烃排放需核算基准排气量排放浓度：

$$\rho_{\text{基}}=Q_{\text{总}}/（Y\times Q_{\text{基}}）\times\rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排气量排放浓度， mg/m^3

$Q_{\text{总}}$ ——实测排气总量， m^3 ，项目废气处理设备风量为 $25000\text{ m}^3/\text{h}$ ；

Y ——单位时间胶料消耗量，项目单位时间用橡胶量为 $0.0167\text{t}/\text{h}$ ；

$Q_{\text{基}}$ ——单位胶料基准排气量， $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度，根据工程分析，项目橡胶废气非甲烷总烃排放浓度为 $0.0118\text{mg}/\text{m}^3$ ；

根据公式对项目成型过程的非甲烷总烃总量进行核算如下：

本项目 $\rho_{\text{基}}$ 为 $25000/（0.0167\times 2000）\times 0.0118=8.832\text{mg}/\text{m}^3<10\text{mg}/\text{m}^3$ （排放限值），即项目硅胶废气能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）排放标准要求。

B.不配套处理设施的基准排气量核算：

若项目不配套处理设施，则项目污染物排放浓度 $\rho_{\text{实}}$ 为 $0.118\text{mg}/\text{m}^3$ ，则项目 $\rho_{\text{基}}$ 为 $25000/（0.0167\times 2000）\times 0.118=88.32\text{mg}/\text{m}^3>10\text{mg}/\text{m}^3$ （排放限值），即项目基准排放浓度不能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 的排放限值，故项目橡胶生产单元需配套废气处理设施，将项目橡胶废气处理达标后高空排放。因此，本项目属《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》中的审批类项目。

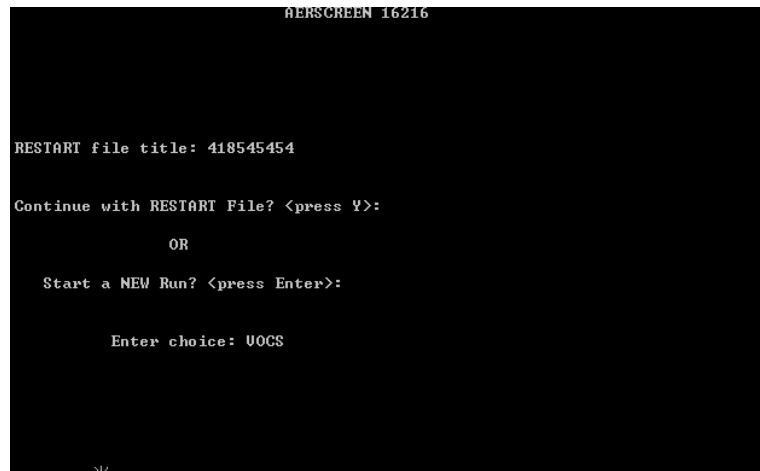
②VOCs

项目涂覆工序产生的 VOCs，经废气处理设施处理后排放浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.000067\text{kg}/\text{h}$ ，根据项目工程分析，项目排放的 VOCs 可参照达到《大气污

染物排放限值》(DB44/27-2001)中非甲烷总烃的第二时段二级标准浓度限值要求。

经以上措施处理后,项目排放的 VOCs 可参照达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中非甲烷总烃的第二时段二级标准及无组织排放浓度限值;项目排放的非甲烷总烃可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)的排放浓度限值。项目厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。综上所述,项目废气经“水喷淋+活性炭吸附”废气处理设施处理后能够达标排放,对周围大气环境及 500m 范围内大气敏感点影响很小。

项目 500m 内主要的敏感点为明日之星幼儿园、燕罗派出所和罗田景星名苑,为了解项目废气对周边敏感点的影响,本项目用 AERSCREEN 模型对项目废气沉降进行预测分析。



DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	0.7607	2525.00	0.7234E-03
25.00	0.5022	2550.00	0.7137E-03
50.00	0.1723	2575.00	0.7043E-03
75.00	0.9552E-01	2600.00	0.6950E-03
100.00	0.6325E-01	2625.00	0.6860E-03
125.00	0.4609E-01	2650.00	0.6771E-03
150.00	0.3565E-01	2675.00	0.6685E-03
175.00	0.2874E-01	2700.00	0.6600E-03
200.00	0.2384E-01	2725.00	0.6513E-03
225.00	0.2021E-01	2750.00	0.6437E-03
250.00	0.1745E-01	2775.00	0.6357E-03
275.01	0.1528E-01	2800.00	0.6280E-03
300.00	0.1354E-01	2824.99	0.6204E-03
325.00	0.1212E-01	2850.00	0.6129E-03
350.00	0.1097E-01	2875.00	0.6057E-03
375.00	0.9963E-02	2900.00	0.5985E-03
400.00	0.9115E-02	2925.00	0.5915E-03
425.00	0.8381E-02	2950.00	0.5847E-03
450.00	0.7744E-02	2975.00	0.5779E-03
475.00	0.7187E-02	3000.00	0.5714E-03
500.00	0.6695E-02	3025.00	0.5649E-03
525.00	0.6259E-02	3050.00	0.5586E-03
549.99	0.5893E-02	3074.99	0.5524E-03
575.00	0.5520E-02	3100.00	0.5463E-03
600.00	0.5205E-02	3125.00	0.5403E-03
625.00	0.4920E-02	3150.00	0.5344E-03
649.99	0.4662E-02	3174.99	0.5287E-03
675.00	0.4425E-02	3200.00	0.5230E-03
699.99	0.4209E-02	3225.00	0.5175E-03
725.00	0.4010E-02	3249.99	0.5121E-03
749.99	0.3828E-02	3275.00	0.5067E-03
775.00	0.3659E-02	3300.00	0.5015E-03
800.00	0.3502E-02	3325.00	0.4963E-03
825.00	0.3357E-02	3350.00	0.4913E-03
850.00	0.3222E-02	3375.00	0.4863E-03
875.00	0.3096E-02	3400.00	0.4814E-03
900.00	0.2978E-02	3425.00	0.4766E-03
924.99	0.2868E-02	3450.00	0.4719E-03
950.00	0.2765E-02	3475.00	0.4672E-03
975.00	0.2668E-02	3500.00	0.4627E-03
1000.00	0.2577E-02	3525.00	0.4582E-03
1025.00	0.2491E-02	3550.00	0.4538E-03

图 4-2 项目橡胶废气预测图表

通过 AERSCREEN 模型计算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见下表：

表 4-10 预测结果

污染源名称		评价因子	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	P_{max} 距离 (m)	$D_{10\%}$	评价等级
排气筒 1#		非甲烷总烃	0.007224	0.0003612	29	/	三级
		总 VOCs	0.001635	0.00013625	29	/	三级
无组织	1 楼	非甲烷总烃	4.644	0.2322	13	/	三级
		总 VOCs	1.049	0.08742	13	/	三级

根据预测结果，项目废气最大落地浓度内无敏感点，且根据估算结果，本项目主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率最大值 $P_{max} < 1\%$ ，项目评价等级为三级，不进行进一步预测和评价，仅做简单分析。

经以上措施处理后，项目橡胶废气可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 的相关限值要求，项目涂覆废气可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准排放的相关标准限值，所以项目对周围大气环境及 500m 范围内大气敏感点无明显影响。

(3) 非正常工况废气排放情况

表 4-11 非正常工况废气排放情况汇总表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA001	废气处理设施故障	非甲烷总烃	0.118	0.00296	1	1	加强设备日常检查和维护，及时发现故障，及时响应
		VOCs	0.03	0.00067	1	1	

(4) 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业 (HJ1122—2020)》表 10 和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，排污单位应掌握本单位的污染物排放状况，组织开展的环境监测活动。项目废气具体监测计划见下表：

表 4-12 废气环境监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	废气排气筒 1#	非甲烷总烃	每年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	每年一次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	厂房开口外 1m 处	非甲烷总烃	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂界外下风向	非甲烷总烃	每年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		VOCs	每年一次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

2、废水

(1) 废水源强

①工业废水

喷淋塔用水：项目设水喷淋塔处理有机废气，喷淋塔直径约大小为：1200mm，循环水量高度按600mm计，本项目单套喷淋塔循环总量约0.678m³，蒸发量按循环量的10%计算，则项目喷淋塔需定期补充用水量为0.0678m³/d，年补充水量为20.34m³/a；喷淋塔用水每半年需更换一次，则废水产生量约为0.0045m³/d，1.356m³/a。故喷淋塔总用水量为0.0723m³/d，21.69 m³/a。

冷却用水：根据厂家提供的资料，项目成型机需要用到冷却水，项目冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水，项目设有1台冷却塔，冷却塔循环水量为15.6m³/h，冷却塔运行时数约2400h/a，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的1-2%（以1.5%计算），冷却塔的补充用水量约0.234m³/h，故冷却塔总用水量为1.872m³/d，合约561.6m³/a。

②生活污水

本项目定员15人，员工不在项目内食宿，员工生活用水系数参照《广东省用水定额第3部分：生活》(DB 44/T1461.3-2021)中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约250天，人均生活用水系数为10m³/(人·a)，折算可得人均生活用水系数为40L/d），则项目生活用水量为180m³/a，废水排放量按90%算，则废水排放量为162m³/a，经化粪池预处理后排入市政管网，最

终排入松岗水质净化厂进一步深度处理。

项目废水污染源强核算见下表：

表 4-13 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
			核算 方法	产生废 水量/ (m ³ /a)	产生浓 度/ (mg/L)	产生量 (t/a)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	排放废 水量/ (m ³ /a)		排放浓 度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
冷却	工业 废水	/	物料 衡算 法	0	/	/	冷 却 回 用	/	物 料 衡 算 法	0	/	0	2400
水 喷 淋 吸 附	工业 废水	/	物 料 衡 算 法	1.356	/	/	冷 却 回 用	/	物 料 衡 算 法	0	/	0	2400
生 活 区	生 活 污 水	COD	类 比 法	162	400	0.065	化 粪 池	15%	物 料 衡 算 法	162	340	0.055	2400
		BOD ₅		162	200	0.032		9%		162	182	0.029	2400
		氨氮		162	40	0.006		0%		162	40	0.006	2400
		总磷		162	8	0.001296		0%		162	8	0.001296	2400
		SS		162	220	0.036		30%		162	154	0.025	2400

注：项目喷淋塔废液集中收集后交由有资质的企业拉运处理，故项目排放量按 0 计。

(2) 环境影响分析

工业废水 (W₁)

喷淋塔用水：项目设水喷淋塔处理有机废气，根据工程分析，本项目喷淋塔需定期补充用水量为0.0678m³/d，年补充水量为20.34m³/a，喷淋塔用水循环使用；喷淋塔用水每半年需更换一次，喷淋塔废液产生量约为0.0045m³/d，1.356m³/a，喷淋塔废液集中收集后，暂存在危险废物间，交由有资质的企业拉运处理。对周围环境影响不大。

冷却用水：根据厂家提供的资料，项目成型机需要用到冷却水，项目冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水，冷却塔的补充用水量约0.234m³/h，故冷却塔总用水量为1.872m³/d，合约561.6m³/a。对周围环境影响不大。

生活污水 (W₂)

1) 环境影响识别

项目生活污水排放量为 0.54m³/d, 162m³/a。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、SS, 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、40mg/L、8.0mg/L、220mg/L。

根据本环评单位实地调查, 项目所在地污水截排管网已完善, 项目产生的生活污水经工业区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政污水管网排入松岗水质净化厂处理达标后排放。

表 4-14 化粪池处理后出水浓度及排放限值

	污染因子	处理前		处理后		《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生活污水 135m ³ /a	COD _{Cr}	400	0.065	340	0.055	500
	BOD ₅	200	0.032	182	0.029	300
	NH ₃ -N	40	0.006	40	0.006	—
	TP	8	0.001296	8	0.001296	—
	SS	220	0.036	154	0.025	400

2) 依托集中污水处理厂的可行性

项目选址位于松岗水质净化厂服务范围内。松岗水质净化厂截污管网已完善, 根据松岗水质净化厂基本概况可知, 总建设规模 30 万 m³/日, 其中一期建设规模: 15 万 m³/日, 二期建设规模: 15 万 m³/日, 项目总投资 22630 万元。进水标准为 COD_{Cr}: ≤280mg/L、BOD₅: ≤150mg/L、SS: ≤220mg/L、NH₃-N: ≤40mg/L。一期: 提标升级工程于 2019 年 1 月开工, 同年 7 月竣工调试, 提标改造后采用“粗格栅及进水泵房+细格栅+沉砂池”预处理、“A2/O 生化反应池+二次沉淀池”二级处理、“曝气生物池+混凝沉淀池+高纤维滤池”深度处理、“UV+次氯酸钠消毒”工艺。出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类 (TN≤15mg/L, SS≤10mg/L), 出水浓度为 COD_{Cr}: ≤30mg/L、BOD₅: ≤6mg/L、SS: ≤10mg/L、NH₃-N: ≤1.5mg/L。

项目生活污水产生量 0.54m³/d, 占松岗水质净化厂处理水量的 0.0003%, 不会对其造成明显负荷冲击, 故项目生活污水依托松岗水质净化厂处理是可行的。污水经松岗水质净化厂进行集中处理后达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准 (总氮≤10mg/L) 排放, 污染物排放量相对较少, 对纳污水体的水质不会造成不良影响, 故评价认为环境影响可以接受。

3) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4-15。

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS	进入松岗水质净化厂	间接排放	TW001	/	/	DW001	<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"/> 清洁水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见表4-16。

表 4-16 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	受纳自然水体信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	/	/	0.0162	松岗水质净化厂处理	间歇排放, 流量稳定	/	松岗水质净化厂处理	COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									NH ₃ -N	1.5
									总磷	0.3
									SS	—

③废水污染物排放执行标准

本项目生活污水排放标准见表4-17。

表 4-17 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	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		—
		总磷		—
		SS		400

④废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表4-18。

表4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (m ³ /d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	340	0.0001836	0.055
		BOD ₅	182	0.0000983	0.029
		NH ₃ -N	40	0.0000216	0.006
		总磷	8	0.00000423	0.001296
		SS	154	0.0000832	0.025
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.055
		BOD ₅			0.029
		NH ₃ -N			0.006
		总磷			0.001296
		SS			0.025

⑤水环境影响评价结论

根据分析，本项目产生的生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政管网排入松岗水质净化厂深度处理；通过采取上述措施，项目营运期产生的废水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

(3) 环境保护措施分析

工业废水 (W₁)：项目冷却塔用水循环使用，不外排，冷却塔的补充用水量约 1.872m³/d，合约 561.6m³/a；本项目喷淋塔需定期补充用水量为 0.0678m³/d，年补充水量为 20.34m³/a，项目水喷淋吸附用水循环使用，喷淋塔用水循环使用；喷淋塔用水每半年需更换一次，喷淋塔废液产生量约为 0.0045m³/d，1.356m³/a，喷淋塔废液集中收集后，暂存在危险废物间，交由有资质的企业拉运处理。经上述措施处理，项目工业废水对周围环境影响不大。

生活污水 (W₂)：项目员工生活污水排放量为 0.54m³/d，162m³/a。经工业区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，最终进入松岗水质净化厂进行后续处理，对周围地表水环境无直接影响。

3、噪声

(1) 源强分析及防治措施

①源强分析

项目开炼机、切片机、成型机、测试机、空压机、烤箱、冷却塔等生产过程中产生的噪声，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出

版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算：

表 4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
开炼	开炼机	设备	频发	经验法	70~73	隔声降噪、 厂房布局	15	预测法	55-58	2400
切片	切片机	设备	频发	经验法	70~73		15	预测法	55-58	2400
成型	成型机	设备	频发	经验法	70~73		15	预测法	55-58	2400
测试	测试机	设备	频发	经验法	68-70		15	预测法	53-55	2400
辅助	空压机	设备	频发	经验法	75-78		10	预测法	65-68	2400
烘烤	烤箱	设备	频发	经验法	65-68		15	预测法	50-53	2400
辅助	冷却塔	设备	频发	经验法	75-78		10	预测法	65-68	2400

②防治措施

为确保项目厂界噪声达标，建议拟建工程采取以下治理措施：

- 1) 加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备。
- 2) 加强管理，避免午间及夜间生产。
- 3) 空压机机房应作如下措施：①机房门安装钢制隔声门；②窗户改装隔声窗③需要在机房安装进风消声器；④机房顶部设置热排风风机及配套消声器。根据《安全技术工作手册》（刘继邦主编），空压机若按以上措施进行噪声治理，降噪量可减少 30dB（A）。

(2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ；a为平均吸声系数。本文平均吸声系数取0.2。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{pj} --室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2009），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），本项目室内衰减量取 15dB(A)。

④预测结果

表 4-20 项目噪声源车间与厂界距离一览表

声源		与厂界距离 (m)		
		东南	西南	西北
车间	开炼机	7	20	17
	切片机	14	20	10
	成型机	12	15	12
	测试机	16	12	8
	烤箱	5	15	19
楼顶	空压机	10	7	14
	冷却塔	20	14	4

表 4-21 噪声预测结果 (单位: Leq dB(A))

类型		声源源强	墙体隔声量	厂界噪声贡献值		
				东南	西南	西北
车间	开炼机 (2 台)	73.01	15	41.11	31.99	33.40
	切片机 (1 台)	70	15	32.08	28.98	35.00
	成型机 (9 台)	79.54	15	42.96	41.02	42.96
	测试机 (2 台)	71	15	31.92	34.42	37.94
	烤箱 (1 台)	65	15	36.02	26.48	28.42
楼顶	空压机 (1 台)	80	10	45.00	48.10	42.08
	冷却塔 (1 台)	75	10	38.98	42.08	52.96
厂界预测值		/	/	47.19	49.95	53.91
执行标准		/	/	60	60	60
达标情况		/	/	达标	达标	达标

注：项目室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 15 分贝为准；室外设备声源衰减量按减振降噪 10 分贝为准。

根据以上计算可知，在所有生产设备同时运行的情况下，项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区限值。另外项目夜间不从事任何生产活动，对环境影响不大。

(3) 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业（HJ1122—2020）》和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），排污单位应掌握本单位的污染物排放状况，组织开展的环境监测活动。具体监测计划见下表：

表 4-22 噪声环境监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	项目厂界外 1 米	Leq[dB(A)]	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

本项目固体废物有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等。

(1) 生活垃圾

项目员工有 15 人，生活垃圾产生量为 4.5t/a。应分类收集后，交环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物

项目生产过程中产生的废边角料，产生量约 0.5t/a，产生废包装材料等，产生量约为 0.2t/a。应集中收集后交由专业回收单位回收利用。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），将项目一般固体废物列表如下：

表 4-23 项目一般固体废物一览表

类别	一般固体废物名称	类别	分类代码	产生环节	产生量	处置方式
一般固体废物	废边角料	废橡胶制品05	265-001-05	生产过程	0.5t/a	集中收集，交由相关固体废物公司回收处理
	废包装材料	其他废物99	900-999-99	包装过程	0.2t/a	

(3) 危险废物

项目生产中产生废粘合剂、废润滑油及其沾染物、喷淋塔废液等、废活性炭，产生量约为 2.056t/a。危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场

所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。

表 4-24 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废粘合剂	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	0.1	生产过程	液体	粘合剂	每天	T	委托有资质的单位拉运处理
2	废润滑油及其沾染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维护保养过程	液体/固态	润滑油	每天	T	
3	喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49	1.356	废气处理	液体	—	6 个月	T/I	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.5	废气处理	固体	—	6 个月	T	

表 4-25 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置量/ (t/a)	最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)		
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	4.5	4.5	由环卫部门定期清运
生产	生产车间	废边角料	一般工业固体废物	产污系数法	0.5	0.5	集中收集后交专业回收单位回收利用
包装	生产车间	废包装材料	一般工业固体废物	产污系数法	0.2	0.2	
涂覆	生产车间	废粘合剂	危险废物	产污系数法	0.1	0.1	交由有资质的单位拉运处理
设备维护	生产车间	废润滑油及其沾染物	危险废物	产污系数法	0.1	0.1	
废气处理	生产车间	废活性炭	危险废物	产污系数法	0.5	0.5	
废气处理	生产车间	喷淋塔废液	危险废物	产污系数法	1.356	1.356	

(4) 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

①建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

②建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

④建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

⑤建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑥危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

A、收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-26。

表 4-26 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t
1	危废暂存间	废粘合剂	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	危废暂存间	0.5m ²	桶装	0.1
2		废润滑油及其污染物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废暂存间	1.0m ²	桶装	1.0
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危废暂存间	2m ²	袋装	1.0
4		喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49	危废暂存间	1m ²	桶装	2.0

B、运输

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

C、处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：

产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

5、地下水、土壤

(1) 污染途径

正常工况下，由于各建筑、设施均已进行混凝土地面硬化，项目不会造成地下水污染，土壤污染途径主要考虑大气沉降。

(2) 地下水分区防治措施

①重点污染防治区

主要为生产中涉及到废水、危险废物存储的区域，重点防治区域防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行设计，地面应采用复合衬层。防渗要求应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般污染防治区

一般污染防治区主要为一般工业固体废物暂存区。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。拟建项目办公室、厂区道路等，划为非污染防治区。

拟建项目各区域具体防渗分区布置，见下表。

表 4-27 项目防渗措施一览表

分类	防渗措施	具体区域
重点污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能	危化品仓库、手动涂胶线、废水暂存区
一般污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能	一般工业固体废物暂存区
简单防渗区	一般地面硬化	办公楼、厂区道路

(3) 土壤污染防治措施

①生产区域地面进行混凝土硬化。

②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

6、环境风险

(1) Q 值

经调查，项目使用的原辅料润滑油、粘合剂及产生的危险废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量和表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-28 项目风险性物质的临界量标准和实际发生量

序号	物质名称	临界量 Q_n (t)	最大存在总量 q_n (t)	q_n/Q_n
1	润滑油	2500	0.005	0.000002
2	粘合剂	100	0.05	0.0005
3	危险废物	100	2.056	0.02056
$\Sigma q_n/Q_n$				0.021062

根据上表计算结果，项目所储存经以上计算可知， $Q < 1$ ，风险潜势为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），仅进行简单分析。

(2) 环境风险识别

根据本项目运营期特点，本项目可能产生的环境风险类型及影响途径包括以下几个方面：

1、废气处理设施运行期发生事故风险：

当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气超标排放或直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。

2、火灾爆炸事故引起的次生环境事件：

项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。

3、化学品暂存、使用过程中泄漏引发的环境事件：

本项目使用的原辅料润滑油、粘合剂及产生的危险废物等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质，化学品使用过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，可能造成对设备等的腐蚀或人员伤亡事故或污染受纳水体等。

4、危险废物暂存过程中泄漏引发的环境事件：

危险废物暂存过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。

（3）环境风险分析

1、废气事故排放对环境的影响分析

在正常情况下，项目废气经收集后进行各种对应废气处理设施处理，对周边环境影响轻微。但当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气未经处理后直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。因此，在日常生产过程中，要加强环保处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序生产并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

2、废水收集设施事故风险：

当项目喷淋塔废水收集装置发生故障或容器破损时，将会导致废水泄露排放进入城市下水道或者附近地表水体，从而污染周边地表水、土壤与地下水，因此必须加强废水事故排放风险的防范措施。

3、火灾爆炸事故引起的次生环境事件对环境的影响分析

项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不加处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。

4、原料、产品在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析

项目原辅料润滑油、粘合剂在贮存、运输、使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。根据原料、产品的物化性质，引起爆炸等突发性事故可能造成的环境风险的可能性较小，对环境的影响较小。

5、危险废物在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析

在正常情况下，项目产生的危险废物收集后委托具有相关资质单位回收处理进行处置，不会对周围环境产生大的污染影响。但当本项目的危险废物处理不妥善，发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。因此，在日常生产过程中，危险废物必须严格按照环保有关要求，委托有危险废物处理资质单位处理处置。

(4) 环境风险防范措施及应急措施

1、风险防范措施

①加强职工的培训，提高风险防范意识。

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

④危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，同时危险废物暂存间围堰内存放1个事故应急桶，容量至少为1m³，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

⑤定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

⑥当危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

2、应急措施

①废气处理设施：

1) 当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停产。

2) 定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序产生并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

②危险化学品及危险废物的存放：

对于项目所使用的原辅料润滑油、粘合剂及危险废物等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔措施。保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

③防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生：

1) 发生事故时，应及时切断电源，敲响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生火灾可能引发的爆炸事故；

2) 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

(5) 环境风险评价结论

本项目使用的原辅料润滑油、粘合剂及产生的危险废物等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，但风险潜势为 I 级，对环境风险影响较小。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策后，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。

(6) 企业管控要求

根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》粤环〔2018〕44 号），项目属于橡胶和塑料制品业：轮胎制造（有炼化及硫化工艺的）、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的，以再生塑料为原料的，有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的）。企业应编制突发环境事件应急预案并备案。

7、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 排放口	非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs	开炼、成型工序产生的橡胶废气和涂覆工序产生的有机废气经集气罩收集后经1套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，排气筒 DA001 高约25m，拟设在项目所在建筑东南面	非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中非甲烷总烃的排放标准限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关排放要求；VOCs 可达到《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）中 VOCs 相关排放要求
		厂界外无组织	非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs	车间沉降、大气扩散	无组织排放的非甲烷总烃可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中非甲烷总烃排放要求；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关排放要求；VOCs 可达到《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）中 VOCs 相关排放要求
		厂区内无组织	总 VOCs	车间沉降、大气扩散	项目厂区内排放的总 VOCs 无组织排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值
地表水环境		生活污水	CODcr、悬浮物、氨氮、总磷、BOD ₅	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准
		冷却用水	/	循环使用，不外排	/

	喷淋塔用水	/	喷淋塔用水循环使用，喷淋塔废液集中收集后委托有资质的企业拉运出处理	/
声环境	开炼机、成型机、切片机、烤箱、测试机、空压机、冷却塔等生产设备	设备噪声	加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适当在部分设备的机底座加设防振垫，高噪声设备安装消声器；及时淘汰落后的生产设备；加强管理，避免午间及夜间生产；空压机机房应作如下措施：①机房门安装钢制隔声门；②窗户改装隔声窗③需要在机房安装进风消声器；④机房顶部设置热排风风机及配套消声器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	废包装材料收集后交专业回收单位回收利用；废润滑油及其沾染物、废粘合剂、废活性炭、喷淋塔废液等危险废物交由有资质的单位进行拉运处理。 工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年版），以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。			
土壤及地下水污染防治措施	①生产区域地面进行分区防渗。 ②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 ③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。			
生态保护措施	占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。			
环境风险防范措施	加强职工的培训，提高风险防范意识。 针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。 危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，以确保危险废物不会外流。 定期检查危险废物是否泄漏。 加强管理，建议项目应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗等。 制定突发环境事故应急预案，并根据应急预案的要求，做好预防措施。			
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的“二十四、橡胶和塑料制品业 29 61 橡胶制品业 291（其他橡胶制品制造 2919）其他”，项目属登记管理类，故本项目应进行排污登记。			

六、结论

综上所述，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中二十六、橡胶和塑料制品业 29、橡胶制品业 291（有废水、废气排放需要配套污染防治设施）”的规定，项目属审批类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门审批。项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号）规划要求，并且符合区域环境功能要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目单位若按本报告及环保审批要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

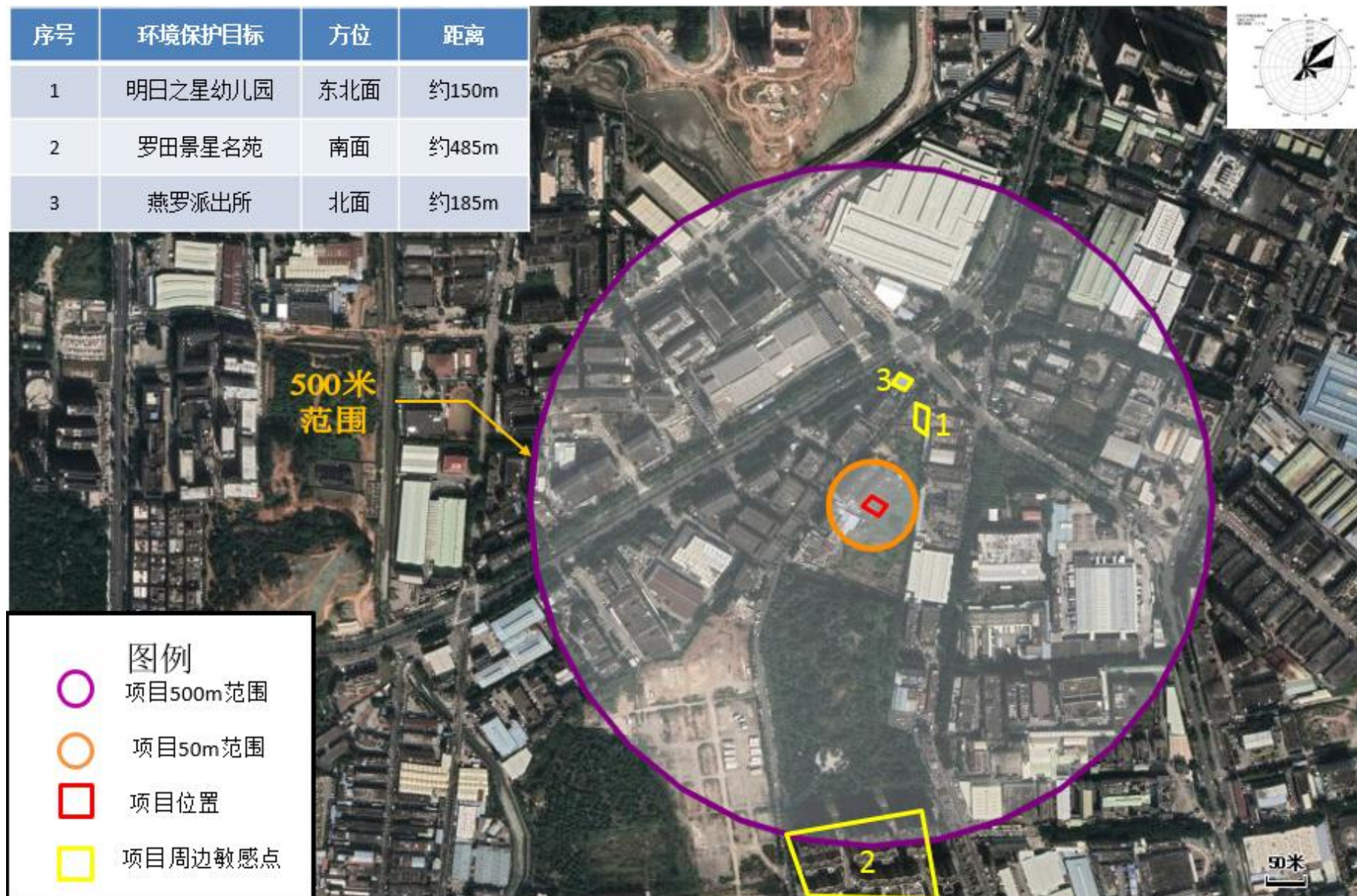
项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	2.484kg/a	/	2.484kg/a	+2.484kg/a
	VOCs	/	/	/	0.56kg/a	/	0.56kg/a	+0.56kg/a
生活污水	CODcr	/	/	/	0.055 t/a	/	0.055 t/a	+0.055 t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.029 t/a	/	0.029 t/a	+0.029 t/a
	氨氮	/	/	/	0.006 t/a	/	0.006 t/a	+0.006 t/a
	总磷	/	/	/	0.001296 t/a	/	0.001296 t/a	+0.001296 t/a
	SS	/	/	/	0.025 t/a	/	0.025 t/a	+0.025 t/a
喷淋塔用水	/	/	/	/	喷淋塔废液产生量约 1.356t/a，交由有资质的企业拉运处理			
一般工业固体废物	废边角料、废包装材料	/	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	+0.7t/a
危险废物	废粘合剂	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油及其沾染物	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

	喷淋塔废液	/	/	/	1.356t/a	/	1.356t/a	+1.356t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								

附图 1：项目地理位置及基本生态控制线图



序号	环境保护目标	方位	距离
1	明日之星幼儿园	东北面	约150m
2	罗田景星名苑	南面	约485m
3	燕罗派出所	北面	约185m



附图 2：项目四至图和周围环境照片





项目排气筒周边 200m 范围建筑楼高示意图



西南面工业厂房



西北面员工宿舍



东南面空地



东北面同栋厂房

附图 3：项目厂房外观和车间内现状



项目厂房



项目成型机



项目车间现状



项目污水井盖

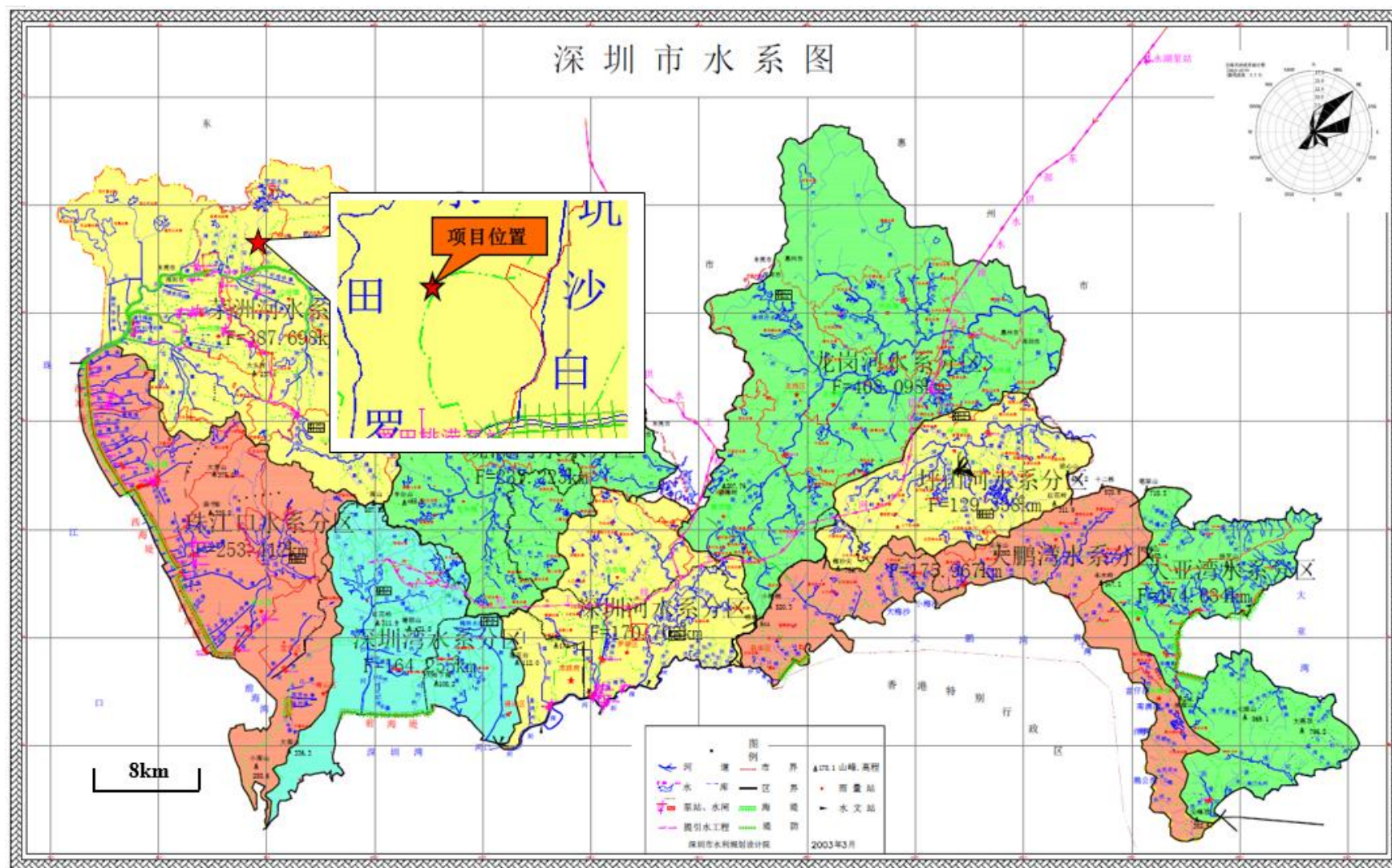


项目雨水井盖

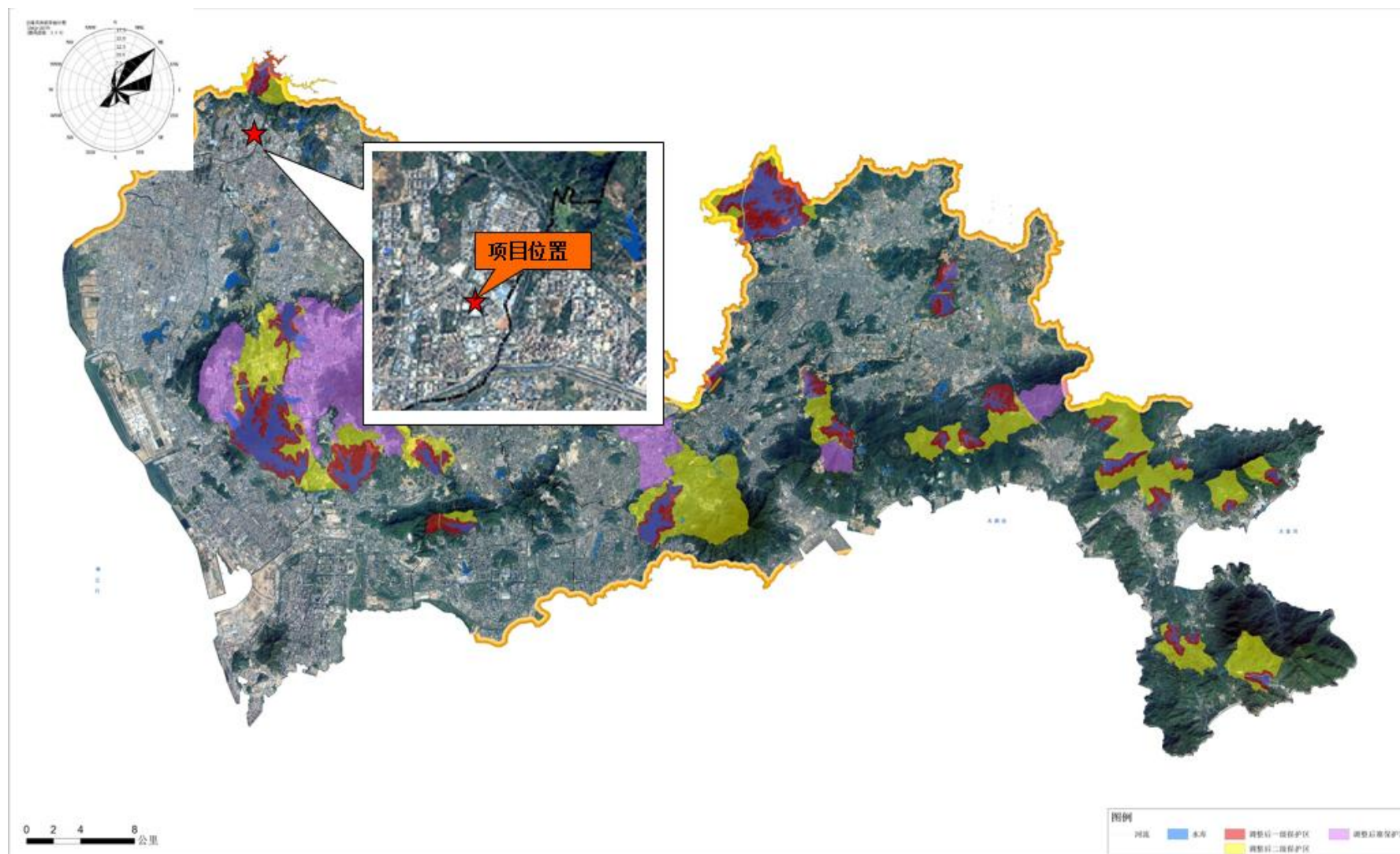
附图 4：工程师现场勘查照片



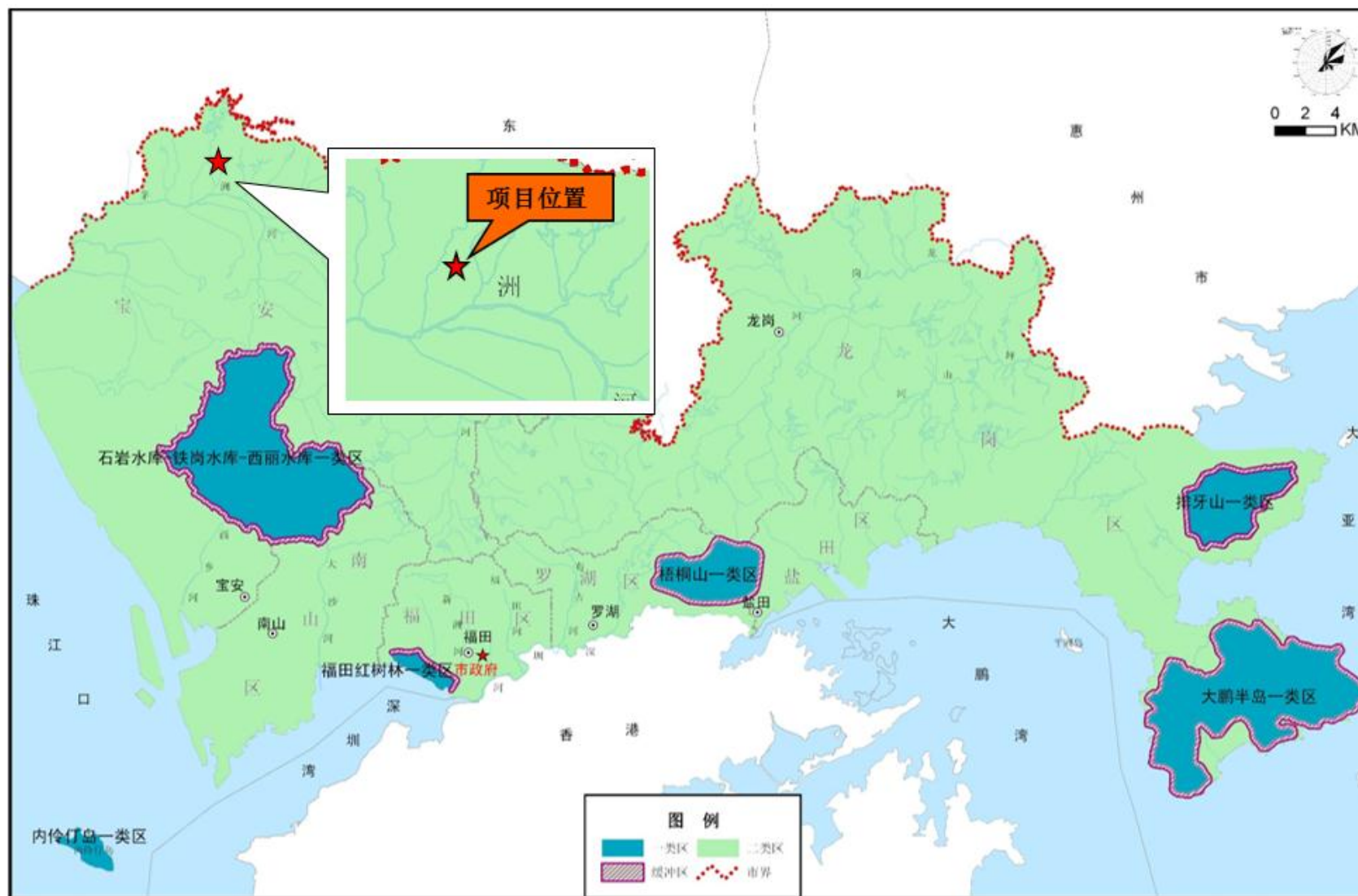
附图 5：项目厂址所在流域水系图



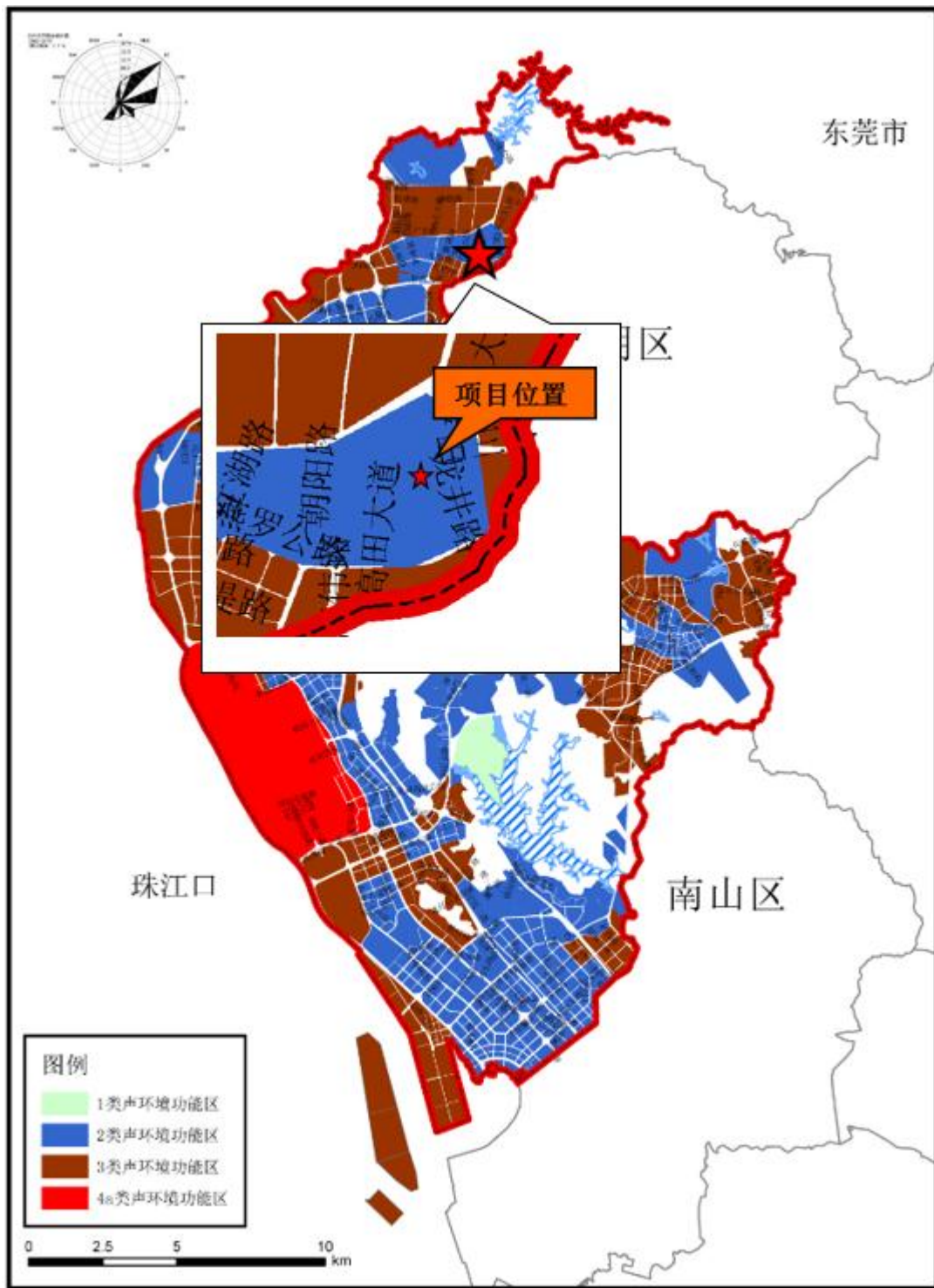
附图 6：项目厂址所在流域水源保护区图



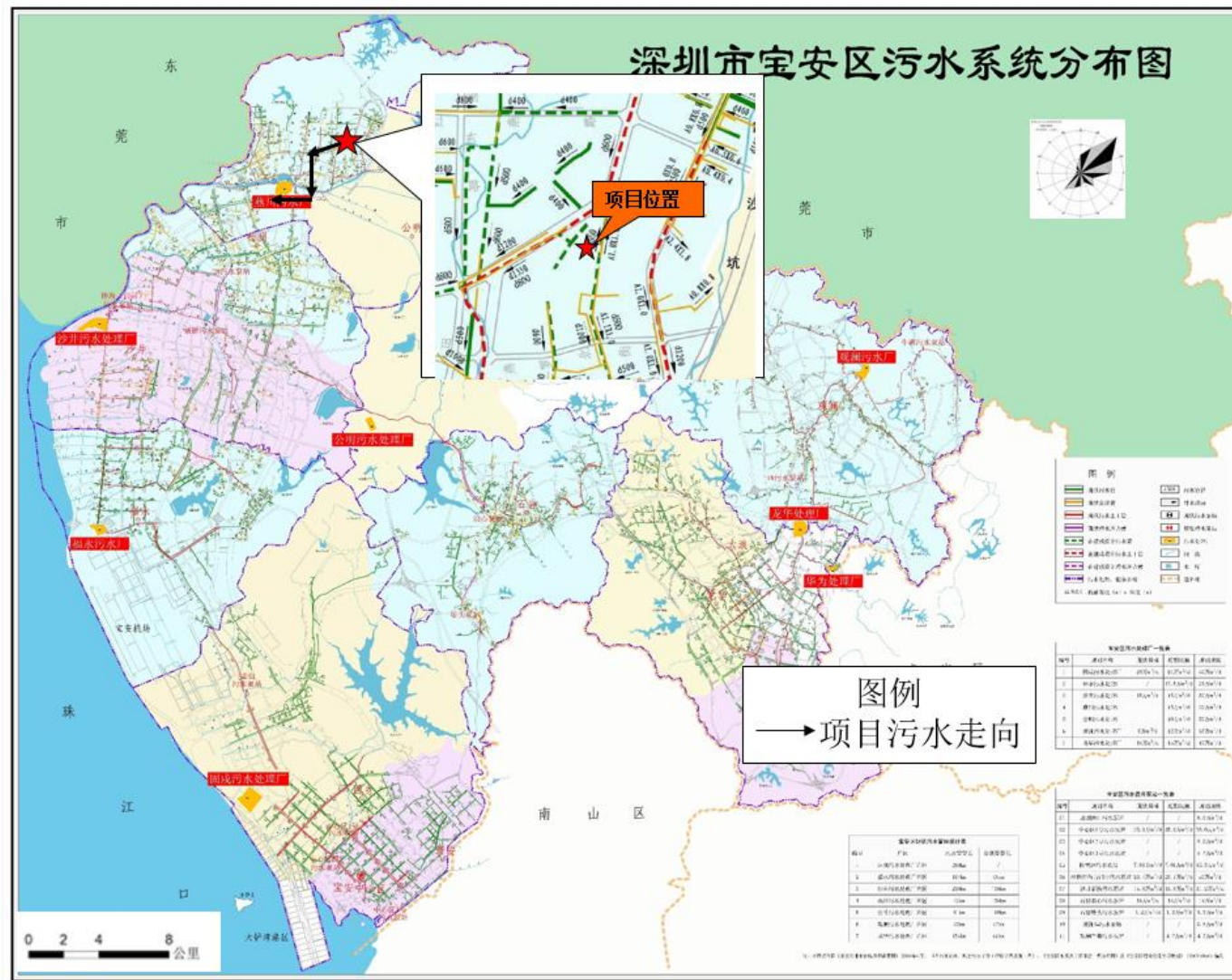
附图 7：深圳市环境空气质量功能区划分示意图



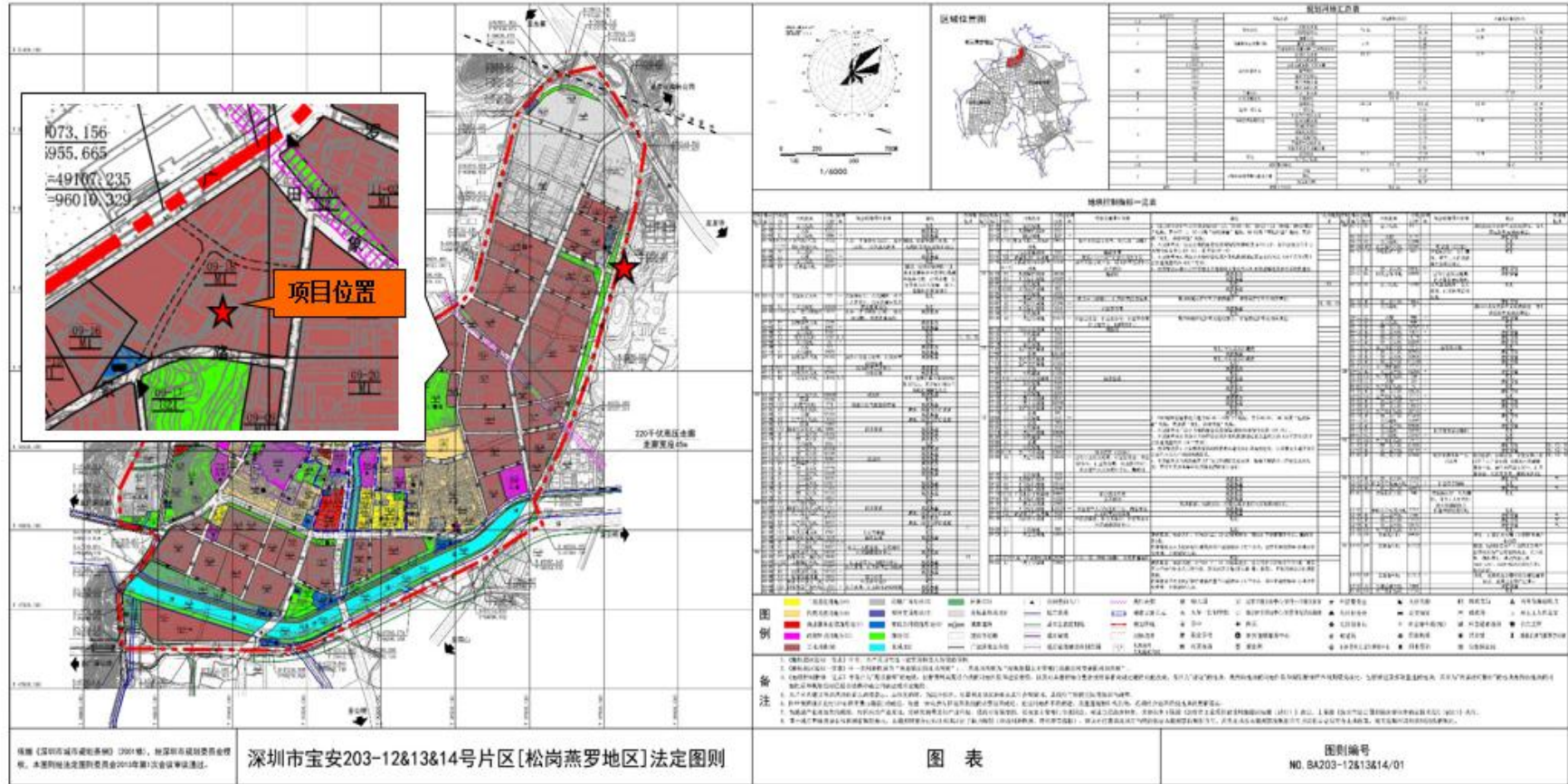
附图 8：项目选址与噪声标准适用区划关系图



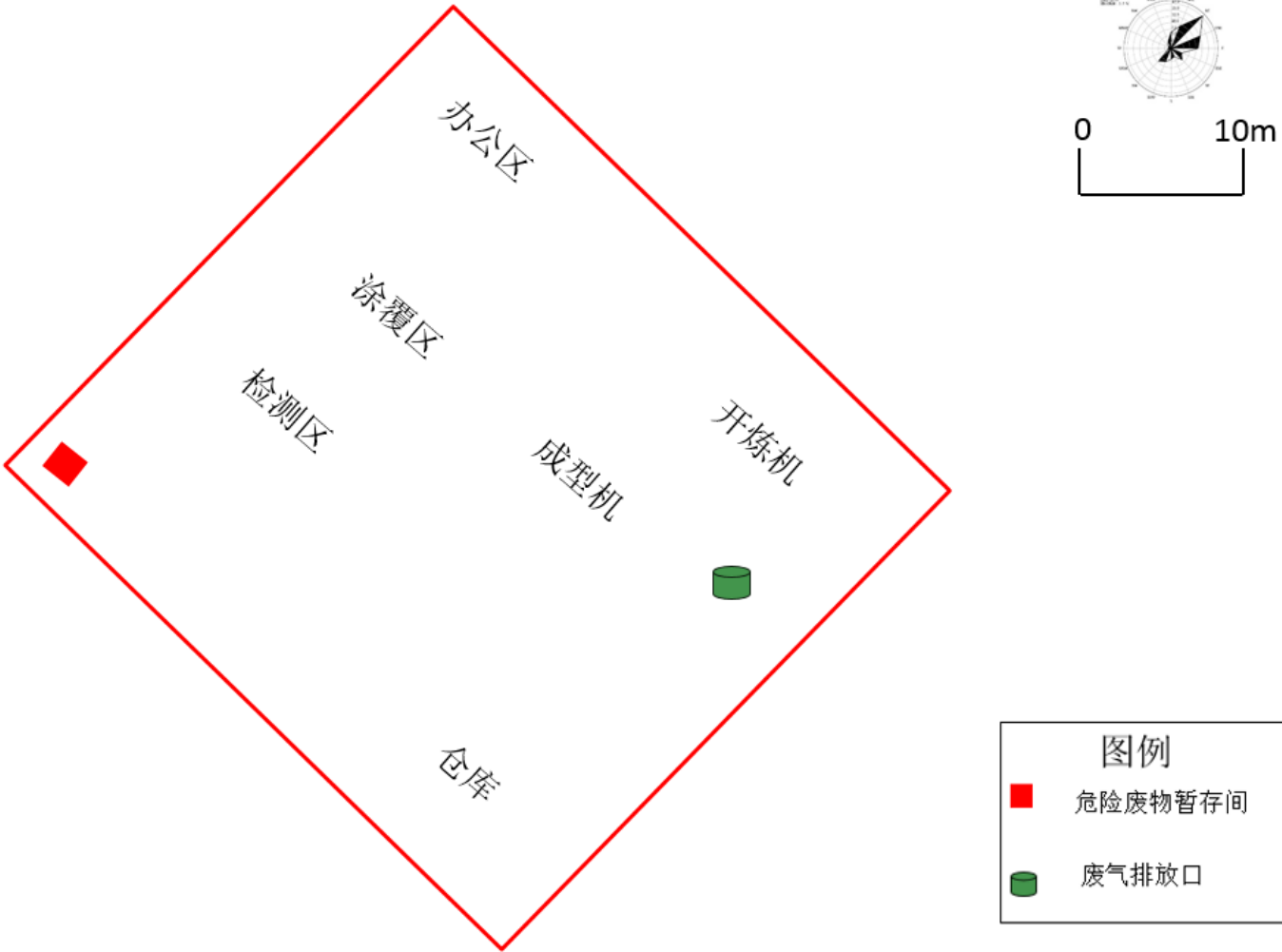
附图 9：项目所在区域污水管网图



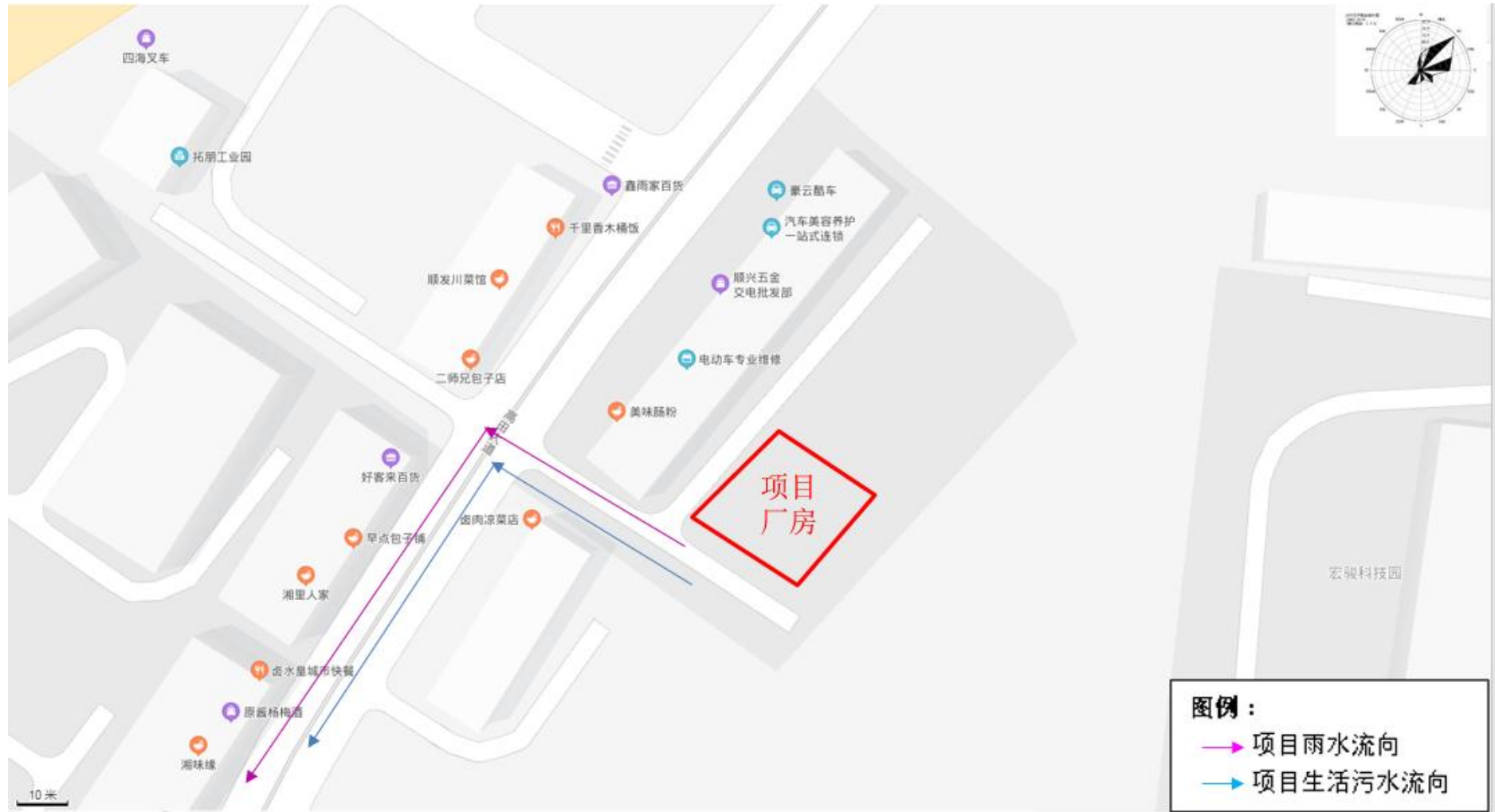
附图 10：深圳市宝安 203-12&13&14 号片区[松岗燕罗片区]法定图则



附图 11：车间平面布置图



附图 12: 项目排水管线平面布置及排水路径示意图



附图 13：项目环境管控单元位置图

