

建设项目环境影响报告表

项目名称：中山市诺丝医药科技有限公司新建年产天然橡胶胶乳男用避孕套 3200 万只、聚氨酯避孕套 1600 万只项目

建设单位（盖章）：中山市诺丝医药科技有限公司

编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况 - 1 -

二、建设项目工程分析 - 7 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 - 16 -

四、主要环境影响和保护措施 - 23 -

五、环境保护措施监督检查清单 - 47 -

六、结论 - 50 -

附表 - 51 -

建设项目污染物排放量汇总表 - 51 -

七、附图及附件 - 52 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市诺丝医药科技有限公司新建年产天然橡胶胶乳男用避孕套 3200 万只、聚氨酯避孕套 1600 万只项目		
项目代码			
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省中山市小榄镇宝丰社区创盈路 3 号之三		
地理坐标	北纬：22° 35'16.712"， 东经：113° 16'46.958"		
国民经济行业类别	C2915 日用及医用橡胶制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—52（橡胶制品业 291）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	300	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7033.3
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	1、项目选址合理性分析 项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域。根据 “中山市规划一张图” 公共服务平台，项目所在地属一类工业用地，项目选址及用地合理。项目所在地用地规划图见附图 7。		

	2、项目产业政策符合性分析 项目主要从事日用及医用橡胶制品制造，生产天然橡胶胶乳男用避孕套和聚氨酯避孕套，项目主要生产工艺、设备和产品不在《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止 准入类及许可准入类范畴；因此与国家产业政策相符。本项目属于 C2915 日用及医用橡胶制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类范畴内。与产业政策相符。 3、与中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的相符性分析 根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）中规定： （1）“第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。”本项目不在中山市大气重点区域。 （2）“第五条全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。”本项目使用的原材料属于低（无）VOCs 原辅材料。 （3）“第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。”本项目生产车间所占空间较大且在密闭房间内不便于工作，因此项目采用工位集气罩收集的方式。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》表 1-1，采用冷态上吸风罩，污染物产生点处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s，污染源散发气体温度<60℃，收集效率为 50%。 （3）“第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。” “第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m³，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。” 本项目位于中山市小榄镇宝丰社区创盈路 3 号之三，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）。
--	---

项目在后硫化过程中产生有机废气（主要是非甲烷总烃和臭气浓度），废气经收集至活性炭吸附装置处理后有组织排放。

后硫化工序在后硫化机内进行，除工件进出口外其余均密闭，因员工操作及空间局限问题，后硫化工序使用集气罩收集废气，集气罩尽量接近产品出入口，收集效率达不到 90%，收集效率按照 50%，后硫化废气采取活性炭吸附装置处理后通过 24m 高排气筒有组织排放，废气产生浓度不高，项目涉 VOCs 工序总净化效率确实达不到 90%，本项目后硫化废气处理效率按 80%。

建设单位在生产运营期间需做到定期更换活性炭，提高 VOCs 治理效率。

因此，本项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的要求。

4、与中山市“三线一单”符合性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性，本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：

结合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。

表1-1 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目位于广东省中山市小榄镇宝丰社区创盈路3号之三，属于重点管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源和电能。本项目给水由市政自来水提供；电能由区域电网供应；不会突破当地的资源利用上线。
环境质量底线	①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。 ②项目区域的纳污水体横琴海满足IV类水的要求，符合水环境质量底线的要求。 ③本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据声环境影响预测，项目正常生产时厂界噪声增值很小，噪声对周围环境和环境敏感目标影响很小。 ④本项目严格按照相应技术规范要求落实厂区内的分区防渗措施，优化运营期污染防治措施，确保项目运营期不会对区域地下水、土壤造成负面影响。因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。
生态环境准入清单	本项目主要从事日用及医用橡胶制品制造，对照《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知 附件5 表20小榄镇II重点管控单元准入清单》，本项目建设内容不属于其中产业/禁止类和产业/限制类清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。

	与小榄镇重点管控单元 ZH44200020012 准入清单的相符性分析 1) 小榄镇区域布局管控要求：1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。1-3.【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。②该单元允许设立专业金属表面处理集聚区 1~2 个，集聚区外不再新建、扩建、改建专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）项目。集聚区外新建、改建、扩建配套金属表面处理项目，必须符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》的相关要求。1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。1-5.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。1-6.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②本单元为重金属铬的重点防控区，禁止新建、改建、扩建增加重金属铬排放的建设项目。 项目主要从事日用及医用橡胶制品制造，符合 1-1、1-2、1-3 条产业政策要求；本项目不使用涉 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂，VOCs 废气主要产生在硫化工序和烘干工序，符合 1-4、1-5 条大气环境保护要求；本项目位于广东省中山市小榄镇宝丰社区创盈路 3 号之三，属于一类工业用地，不属于农用地优先保护区域，本项目不产生重金属铬，符合 1-6 条土壤环境保护政策要求。 2) 小榄镇能源资源利用要求：2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。 本项目为已建成厂房，区域内已铺设自来水管网且水源充足，生活用水和生产用水均来自自来水；本项目日常生活和生产主要使用电能，由市政电网提供，符合 2-1 条能
--	---

	源资源利用要求。 3) 小榄镇污染物排放管控要求: 3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内未达标水体综合整治工程, 零星分布、距离污水管网较远的行政村, 可结合实际情况建设分散式污水处理设施。3-2.【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目, 原则上实行等量替代, 若上一年度水环境质量未达到要求, 须实行两倍削减替代。②东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者。3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目, 实行两倍削减替代; 涉新增挥发性有机物排放的项目, 按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目, 应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验, 开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥, 推广精准施肥技术和机具。 本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市小榄镇污水处理有限公司处理; 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。符合 3-1、3-2、3-3 条水污染物排放管控要求。项目不涉及氮氧化物、二氧化硫排放; 挥发性有机物已申请总量。符合 3-4 条大气污染物排放管控要求。本项目不使用农药等, 符合 3-5 条土壤管控要求。 4) 小榄镇环境风险防控要求: 4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施, 防止事故废水直接排入水体, 完善污水处理厂在线监控系统联网, 实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案, 需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施, 相关设施须符合防渗、防漏要求。4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求, 在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、行政区域三级环境风险防控体系, 建立事故应急体系, 落实有效的事故风险防范和应急措施, 成立应急组织机构, 加强环境应急管理, 定期开展应急演练, 提高区域环境风险防范能力。 本项目内地面已全部进行硬底化处理, 为混凝土硬化地面, 无裸露地表, 厂房门口设置缓坡, 并在厂区雨水总排口处设置雨水截止阀, 若发生泄漏等事故时, 关闭雨水截止阀, 可将废水截留于厂内。符合 4-1、4-2 条环境风险管控要求。
--	--

	5、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的无组织排放控制要求相符性分析		
	标准要求	企业情况	是否相符
	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	企业 VOCs 物料储存在专用原料柜，具有防雨、防晒、防渗功能，物料包装均为箱装且密封，取用后可关闭箱口保持密封。输送均为箱装输送。	相符
	企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	企业建立 VOCs 物料量管理系统，对物料使用情况进行记录。	相符
	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉排放。	生产过程中产生的废气经集气罩收集，控制风速不应低于 0.3 m/s，采用活性炭吸附装置处理后经 24 米排气筒排放。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：				
	一、环评类别判定说明				
	表 2-1 环评类别判定表				
	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区 类别
	C2915 日用及医用橡胶制品制造	天然橡胶胶乳男用避孕套 3200 万只、聚氨酯避孕套 1600 万只	模具清洗-预硫化胶乳浸渍-胶膜干燥-浸碱水-浸防粘液-脱模泡洗-烘干后硫化-电检-包装-入库	“二十六、橡胶和塑料制品业 29—52（橡胶制品业 291）——其他”	无 报告表

中山市诺丝医药科技有限公司建于广东省中山市小榄镇宝丰社区创盈路 3 号之三（所在地经纬度坐标：北纬：22° 35'16.712"，东经：113° 16'46.958"），项目总投资 300 万元人民币，用地面积 7033.3 平方米，建筑面积 12686.27 平方米，项目经营范围为：日用及医用橡胶制品制造；生产销售：天然橡胶胶乳男用避孕套、聚氨酯避孕套。主要产品及年产量为：天然橡胶胶乳男用避孕套 3200 万只、聚氨酯避孕套 1600 万只。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29—52（橡胶制品业 291）——其他”，应当编制环境影响报告表。受中山市诺丝医药科技有限公司委托，我公司承担了“中山市诺丝医药科技有限公司新建年产天然橡胶胶乳男用避孕套 3200 万只、聚氨酯避孕套 1600 万只项目”的环境影响评价工作，委托书见附件 1。在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表。

二、编制依据

（1）法律法规依据

- ① 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正）；
- ③ 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- ④ 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（第 1 号修改单）（国统字（2019）66 号）；
- ⑤ 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；

- ⑥ 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- ⑦ 《市场准入负面清单（2020 年版）》；
- ⑧ 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；
- ⑨ 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- ⑩ 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；
- ⑪ 《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则(2020 修订版)》；
- ⑫ 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）；
- ⑬ 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）；
- ⑭ 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；
- ⑮ 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号）；
- ⑯ 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）；
- ⑰ 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- ⑱ 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

三、项目建设内容

1、项目情况

项目名称：中山市诺丝医药科技有限公司新建年产天然橡胶胶乳男用避孕套3200万只、聚氨酯避孕套1600万只项目

建设单位：中山市诺丝医药科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：中山市小榄镇宝丰社区创盈路3号之三

2、建设内容及规模

本项目用地面积约 7033.3m²，建筑面积 12686.27 m²，项目为 1 栋厂房共 5 层，项目具体工程组成见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称		工程内容
主体工程	生产区	总体	企业自有中山市小榄镇创盈路 3 号厂区土地，厂区包含 1 栋工业厂房，总高 21 米，占地面积 7033.3 m ² ，建筑面积 12686.27 m ² 。
	1 栋	1 楼	为成品仓库，高 4.2 米，面积为 2430.51 m ² 。

		砖混结构 厂房	2 楼	为主要生产区域，高 4.2 米，面积为 2430.51 m ² 。
			3 楼	为包装工序区域，高均为 4.2 米，面积为 2543.03 m ² 。
			4-5 楼	均为材料存放区，高均为 4.2 米，面积均为 2543.03 m ² 。
	公用工程	供水系统		由市政自来水管网供给，334.39 吨/年
		供电系统		由市政电网供给，10 万度/年
	环保工程	废水处理	生活污水和软水制备浓水：生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入小榄镇污水处理厂	
			生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理	
		废气处理	浸氨水工序氨气：经集气罩收集后引入水喷淋设施治理后经 24 米高排气筒排放	
			后硫化工序有机废气：经集气罩收集后引入活性炭吸附装置治理后经 24 米高排气筒排放	
			包装打码工序废气：无组织排放。	
			实验室老化工序：无组织排放。	
		固体废物处理	生活垃圾：交环卫部门统一处理；	
			一般工业固废：暂存一般固废间，交有一般固废处理能力的单位处理；	
		噪声处理	危险废物：暂存危废间，交有相关危废经营许可证的单位处理。	
			减振、消声、隔声处理	
	风险预防措施	消防		灭火器、消防栓

2、产品及产量

项目主要产品及年产量见下表：

表 2-3 项目产品及年产量一览表

序号	产品名称	年产量
1	天然橡胶胶乳男用避孕套	3200 万只
2	聚氨酯避孕套	1600 万只

3、生产原料及消耗量

表 2-4 项目生产原料及消耗量一览表

序号	原料名称	年用量（吨）	最大存储量（吨）	所在工序	包装方式
1	预硫化天然胶乳	80	10	产品原料	罐装
2	水性聚氨酯胶乳	40	10	产品原料	罐装
3	5%氨水	2.2	1	浸碱水	罐装
4	防粘剂	1.1	0.5	浸防粘剂	桶装
5	纯碱	10	2	产品泡洗	袋装
6	白炭黑	8	1	产品泡洗	袋装
7	硅油	12	3	产品内包装	桶装
8	食用香精	0.01	0.01	产品内包装	桶装

9	铝膜	30	5	产品内包装	箱装
10	模具	2000 个	2000 个	辅料	箱装

预硫化天然胶乳：天然聚异戊二烯胶乳化合物，一种乳白色的流动液体，由天然乳胶硫化形成。主要成分为 50%预交联聚异戊二烯橡胶体，1%氨水，49%水。外观与性状：悬浊液，白色，氨味。熔点(°C)：无资料，沸点(°C)：100，相对密度(水=1)：0.95，PH 值：约 11，溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。

水性聚氨酯胶乳：水性聚氨酯是以水代替有机溶剂作为分散介质的新型聚氨酯体系，也称水分散聚氨酯、水系聚氨酯或水基聚氨酯。主要成分为 28%预交联异氰酸酯乳液，2%聚醚多元醇，5%乳化剂，65%水。水性聚氨酯以水为溶剂，无污染、安全可靠、机械性能优良、相容性好、易于改性等优点。

纯碱：碳酸钠，白色粉末或细颗粒(无水纯品)，味涩。熔点(°C)：851；相对密度(水=1)：2.53。本品具有刺激性和腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。具有腐蚀性。

白炭黑：白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 表示，其中 $n\text{H}_2\text{O}$ 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸(氢氟酸除外)。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。

硅油：硅油是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、乙二醇和 2-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。

氨水：氨含量越多，密度越小。呈强碱性。能吸收空气中的二氧化碳。遇酸激烈反应、放热并生成盐类。能与乙醇混溶。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。在氧气中燃烧生成氮气。

防粘剂：能降低胶料或粘料的自粘性、减少表面的粘连并有产生稍微粗糙表面作用的物质。

4、生产设备

表 2-5 项目生产设备表

序号	设备名称		型号	数量	使用工序
1	搅拌罐（含电机 1 台）		圆柱形 1.4m*1.1m	3 套	浸渍成型
2	浸渍线	减速机	DRE132M4	1 套	浸渍
		电机	/	1 套	
		链条	国标 28A 型	1 套	
		浸渍槽	长 4.8 米，宽 0.5 米，高 0.43 米	1 套	
		泡洗滚筒	500kg	1 个	泡洗
3	氨水槽		长方形哑铃状 3m*1.43m*0.4m	1 个	浸碱水
4	防粘槽		长方形哑铃状 1m*1.43m*0.4m	1 个	浸防粘液

5	电检机	/	1 台	电检
6	电加热烘干硫化机	/	1 套	后硫化
7	包装机	BCB-II	2 台	机械包装
8	激光打码机	/	5 台	包装
9	自动装盒+三维封膜机	10.8*1.2	4 台	包装
10	三维封膜机	2.4*0.9	5 台	包装
11		4.5*1.2	1 台	包装
12	热收缩膜机	2.2*0.9	2 台	包装
13	空压机	KPT-20A	1 套	辅助设备
14	软水设备机	PO 反渗透过滤膜工艺, 2T/h	1 套	软水制备
15	避孕套爆破仪	ZBC-IV	1 套	实验室
16	避孕套水检仪	DJY-111	1 套	实验室
17	气密性能检测仪	(-0.1-0Mpa)	1 套	实验室
18	老化试验箱	BHO-401A	1 套	实验室
19	电子天平	HZK-JA210S	1 套	实验室
20	电热恒温鼓风干燥箱	GZX-GF	1 套	实验室
21	千分台式测厚仪		1 套	实验室
22	长度尺	200mm	1 套	实验室
23	钢直尺		1 套	实验室
24	旋转粘度计	NDJ-8S	1 套	实验室
25	PH 计	PHS-29A	1 套	实验室

5、能耗情况

项目生产均使用电能，年用电量约为 10 万度，由市政电网供给。

6、员工人数及工作制度

项目有员工 10 人，均不在厂区内食宿。年工作时间为 317 天，每天工作 8 小时。

7、给排水系统

(1) 生活用水：项目员工 10 人，根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，用水量按人均 28m³/a 计算，污水排放系数按 0.9 计算，则建设项目所需生活用水量 0.88t/d (280t/a)，生活污水产生量为 0.79t/d (252t/a)。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入小榄镇污水处理厂处理达标后排至横琴海。

(2) 生产用水：

1) 模具清洗用水：模具清洗使用自来水，在喷淋水管下直接冲洗，喷淋水管直径为 DN15，水压约 0.25Mpa，按此计算喷淋开到最大时，水的流量为 1.27t/h (21.17L/min)，喷淋水管一般不会全部打

开，按 15%的打开度来算，水的流量为 0.19t/h (3.2L/min)，项目模具自来水清洗时间约 10min/d，则用水量约 $10/60 \times 0.19 \times 317 = 10$ 吨/年，排污系数按 0.9 计，则清洗废水产生量约 9 吨/年；清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。

2) 胶乳停放用水：胶乳停放工序搅拌罐 2 个，预硫化天然胶乳水含量为 49%，需要加软水进行稀释到水含量为 55%，年使用胶乳量为预硫化天然胶乳 80 吨/年，年需要加水进行稀释的量为 10.67t/a，水量在浸渍成型过程中损耗。

3) 氨水浸泡用水：氨水槽 1 个，长方形哑铃状 (长*宽*高)=3 米*1.43 米*0.4 米，水位高 0.32 米，氨水槽容积为 0.6m³，每日补充蒸发水量及产品带走水量 2%，年工作 317 天，则年补充损失水量为 3.8 吨，氨水槽每月更换一次，产生氨水槽废水量为 7.2t/a，浸氨水工序年用水量为 11t/a，年产生废水量为 7.2t/a。

4) 防粘剂浸泡用水：防粘槽 1 个，长方形哑铃状 (长*宽*高)=1 米*1.43 米*0.4 米，水位高 0.32 米，防粘剂槽容积为 0.2m³，每日补充蒸发水量及产品带走水量 2%，年工作 317 天，则年补充损失水量为 1.27 吨，氨水槽每月更换一次，产生氨水槽废水量为 2.4t/a，浸氨水工序年用水量为 3.67t/a，年产升废水量为 2.4t/a。

5) 脱模泡洗用水：该工序使用白炭黑和水配置成溶液，配置过程均是在带喷水雾式除尘房间内，进行配制溶液，喷水雾水箱容积共 50kg，循环使用，每个月更换一次，产生废水量 0.6t/a，每日补充蒸发水量 1%，年工作 317 天，则年补充损失水量为 0.16 吨。

脱模时，使用高压水将半成品从模具上冲下，进入泡洗滚筒对产品进行泡洗，泡洗滚筒容积共 500kg，每日补充蒸发水量 1%，年工作 317 天，则年补充损失水量为 1.6 吨，泡洗水每个月更换一次，产生泡洗废水 6 吨，脱模泡洗工序年用水量为 7.6 吨，产生脱模泡洗废水吨。

6) 软水制备用水：项目清洗用水均为纯水。纯水系统使用的是反渗透过滤膜设备，原料为市政供水，用于纯水制备的新鲜用水量为 0.06t/d (17.78t/a)，制备出的纯水提供给乳胶停放使用，纯水使用量约 0.033t/d (10.67t/a)。纯水制备产生的浓水约 0.022t/d (7.11t/a)，浓水除含盐量有所升高外，无其它污染物，回用于项目洗手间与其他生活污水一起通过市政污水管网进入小榄镇污水处理厂处理达标后排至横琴海。纯水系统由设备生产厂家定期维护，更换清洁滤料，日常清洁主要依靠系统自净功能，不使用清洁剂。

7) 废气处理喷淋用水：项目生产车间设有一套水喷淋设备，主要用于处理项目浸氨水工序产生的废气，水喷淋设备尺寸为：Φ1 米×高 1.5 米，带有五层喷淋水带，下接 0.5 米深的循环水池，则喷淋水池为 0.39 吨，喷淋水循环使用，同时还需定时补加清水，定期清渣，每 2 个月更换一次，则年更换水量为 2.34t/a；每日补充蒸发水量为水量的 1%，则每年补充蒸发水量为 1.24t/a。

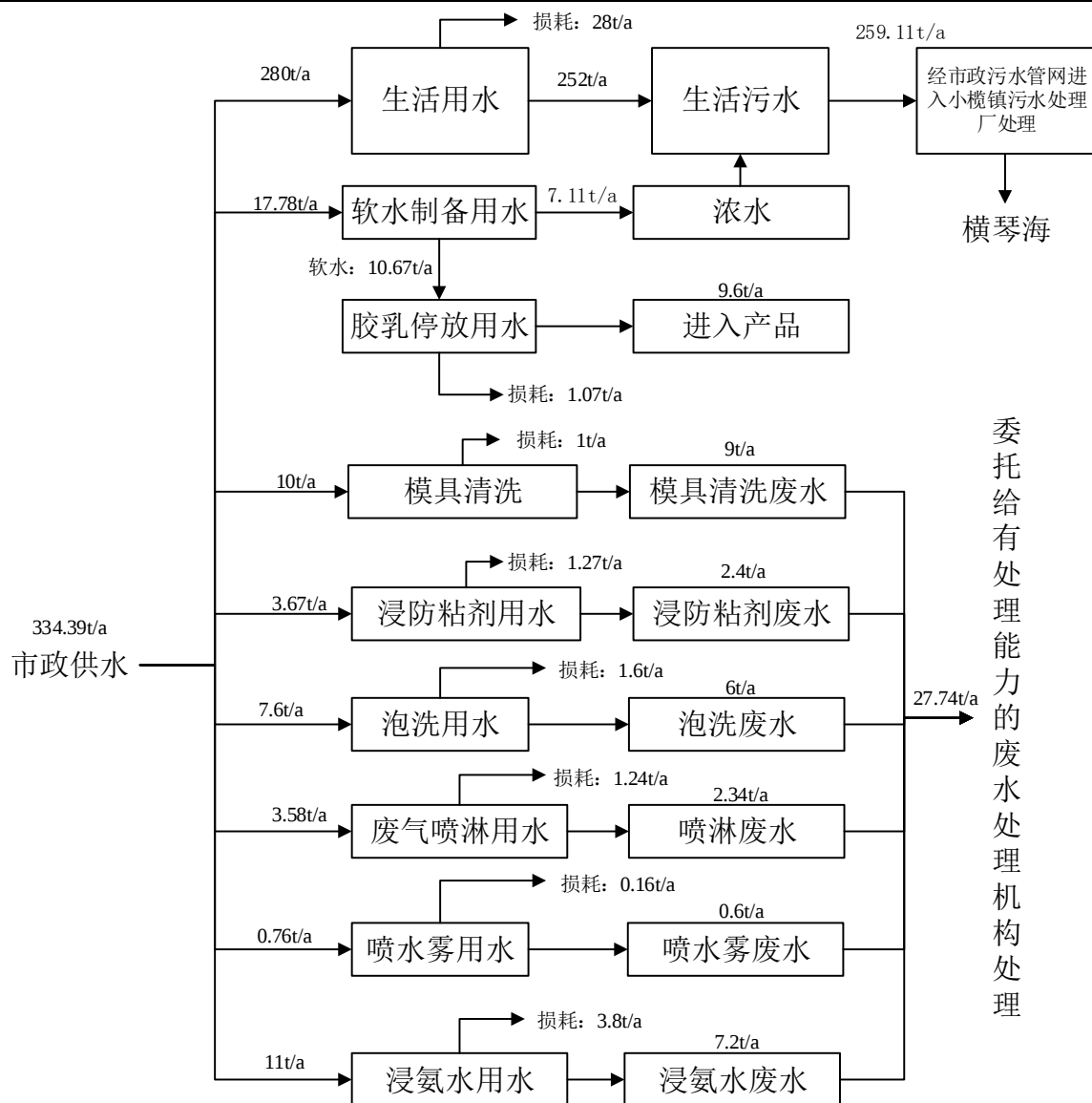


图 2-1 项目水平衡图 (单位: 吨/年)

8、项目平面布置及四至情况

本项目建于中山市小榄镇宝丰社区创盈路 3 号之三。厂房 1 楼为成品仓库、发货区，2 楼为生产车间，3 楼为包装区，4 至 5 楼为材料存放区。2 楼生产车间东面为中山市创馨亮电子实业有限公司，南面为空地，西面为荣敬包装和中山市越盈电器有限公司，北面为珠三角环线高速和东升服务区。本项目距离最近的敏感点为南面的金蕊小区，距离 180 米。生产车间废气排气筒靠近车间北部，与金蕊小区最近距离为 250 米，靠近南面为物料存放区，主要生产区在车间北部，布局合理；高噪声设备主要分布在车间北部，距敏感点较远且间隔其他厂房，因此布局合理。平面布置图详见附件 2，四至图详见

附图 6。

工艺流程简述(图示)

本项目所涉及的主要生产工艺情况如下：

天然橡胶胶乳男用避孕套/聚氨酯避孕套生产工艺（两种产品工艺过程相同，仅为原材料不一样）

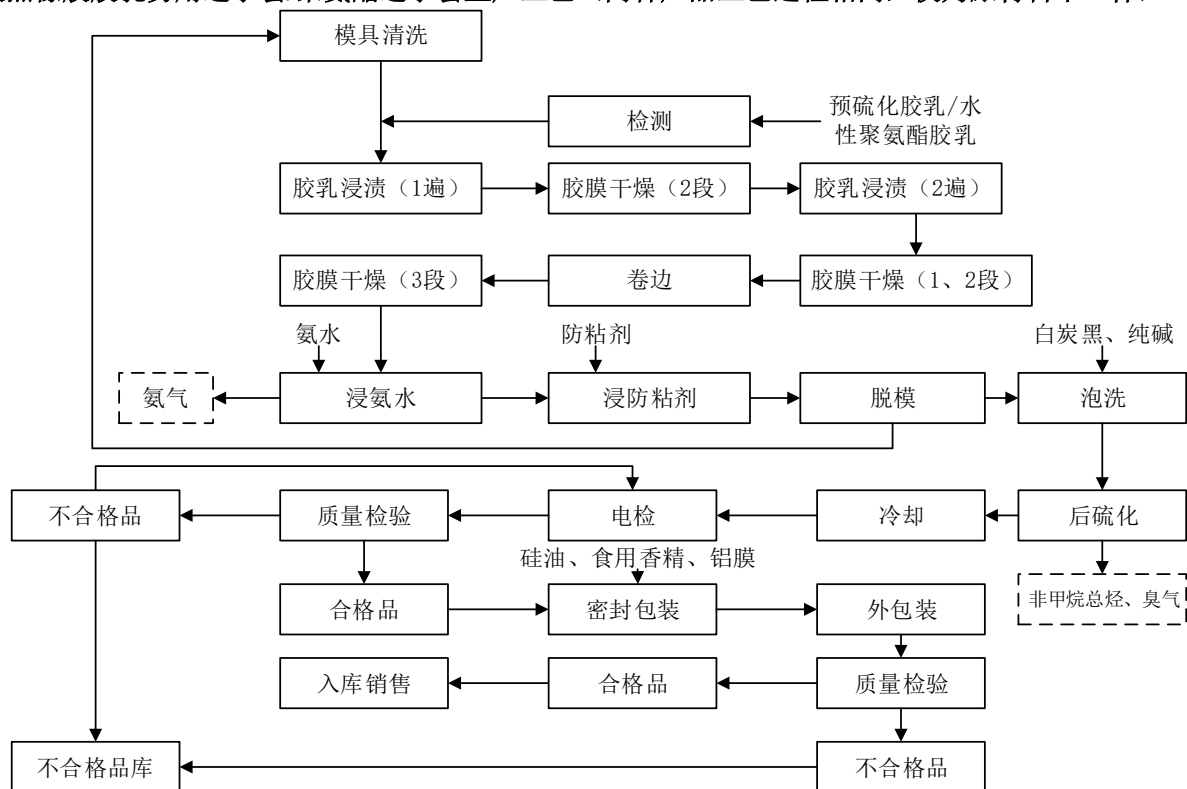


图2-3 项目工艺流程

工艺流程简述：

1) 模具清洗：生产前将模具用自来水清洗后烘干以备生产使用。

2) 预硫化：项目采购马来西亚进口的预硫化胶乳可以直接离心稀释后上线生产；该预硫化胶乳采用冷硫化工艺，即长时间室温和硫磺的作用下，使硫化后的原料中均匀含有配合剂的成分，使“生胶”变为“熟胶”。即：橡胶分子交联，由线型结构转变成网状结构（即塑性橡胶转化为弹性橡皮），提高抗拉强度、弹性、定伸强度、抗撕裂强度等综合性能。

2) 浸渍、干燥成型：将制品的模具（通常由陶瓷、玻璃或金属制成）浸入离心处理后的胶乳中。经 2 次浸渍、3 次干燥后，产出湿凝胶半成品。浸渍时，胶乳不断从高位槽补充至浸渍槽内，以弥补模型浸渍后带走的原料，保证浸渍槽内液面的稳定。

5) 浸氨水、浸防粘液：包裹在模具上的半成品通过氨水槽、防粘液槽，以利于后续的脱模。氨水和防粘液使胶膜膨胀，易于脱模。工序会产生废气，主要污染物为氨，浸氨

	水工序年工作时间为 3170 小时。 6) 脱模泡洗：使用高压水将半成品从模具上冲下。脱模后的产品进行泡洗，以除去粘附在半成品表面的隔离剂，析出半成品中的蛋白质。 7) 模具清洗：脱模后模具用自来水清洗后烘干以备下次使用。 8) 后硫化阶段：后硫化在全自动电加热烘干硫化机中进行。使乳胶制品的弹性和强度等各项物理机械性能基本上保持稳定。后硫化工序加热烘干时会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度，后硫化工序年工作时间为 3170 小时。 9) 后处理：包括电检、内包装、外包装等，成品检测项目包括宽度、尺寸、爆破容量、爆破压力、热空气老化、针孔等。检验中剔除不合格品，正品进行内包装、外包装处理，最后入库。
与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 一、原有污染情况 本项目为新建项目，本身不存在原有的污染情况。 二、本项目所在区域主要环境问题 项目位于广东省中山市小榄镇宝丰社区创盈路 3 号之三，项目北面为珠三角环线高速东升服务区；东面为中山市创馨亮电子实业有限公司；南面为空地；西面为中山市荣敬包装材料有限公司。 根据项目所处的位置分析，与本项目有关的主要的环境问题包括：项目周围工业产生的废水、噪声、废气、固体废物等污染物。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

建设项目所在区域环境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、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订版)》(中府函〔2020〕196号),该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市2020年大气环境质量状况公报》,2020年,中山市城市二氧化硫、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)和2018年修改单二级标准,二氧化氮年均和日均值第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准,一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准,臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准,降尘达到省推荐标准。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	达标情况
	X	Y						
中山市	中山市		SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	12	8	达标
				年平均	60	5	8.3	达标
	中山市		NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	64	80	达标
				年平均	40	25	62.5	达标
	中山市		PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	80	53.3	达标
				年平均	70	36	51.4	
	中山市		PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	46	61.3	达标
				年平均	33	20	57.1	
	中山市		O ₃	8小时平均第90百分位数	160	154	96.2	达标
	中山市		CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	25	达标

2、基本污染物环境质量现状

项目位于环境空气二类功能区,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境

区域环境质量现状

空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准。根据《中山市2020年大气环境质量状况公报》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表3-2。

表3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄监测站	小榄镇		SO ₂	24小时平均第98百分位数	17	150	11.3	0	达标
				年平均	7.8	60	13	/	/
	小榄镇		NO ₂	24小时平均第98百分位数	77	80	96.3	1.66	达标
				年平均	30.7	40	76.8	/	/
	小榄镇		PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	98	150	65.3	0.28	达标
				年平均	46.4	70	66.3	/	/
	小榄镇		PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	46	75	61.3	0	达标
				年平均	22.8	35	65.1	/	/
	小榄镇		O ₃	8小时平均第90百分位数	155	160	96.9	8.4	达标
	小榄镇		CO	24小时平均第95百分位数	1200	4000	30	0	达标

由表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准；NO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准；O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单二级标准。

氨气、非甲烷总烃、臭气浓度无《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及地方质量标准，故不开展现状调查。

二、水环境质量现状

根据《中山市水功能区管理办法》[中府〔2008〕96号]的规定，横琴海执行《地

表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排至小榄镇污水处理厂处理后排放至横琴海；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

横琴海最终汇入到小榄水道，根据中山市生态环境局政务网上公布的 2021 年水环境年报，小榄水道水质类别为II类，水质状况为优。



图 3-1 中山市 2021 年水环境年报

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编)，项目北面厂界离珠三角环线高速超过 25 米，因此项目厂界属于 3 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB(A)，夜间噪声值标准为 55dB(A)。项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

四、生态环境现状调查与评价

项目位于广东省中山市小榄镇宝丰社区创盈路3号之三，区域内主要为工业厂房，周边植被均为常见草本、木本植物和农作物。因长期受人类活动频繁影响，评价区域未见有大型野生动物，现较为常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物。

本项目是工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种。评价区域内未发现有水土流失现象，无国家级珍稀动植物分布。

五、土壤环境质量现状

项目的主要大气污染物是氨、非甲烷总烃和颗粒物等，不涉及重金属；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，且项目厂区地面均已进行硬化处理，发生地面漫流的可能较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。详见下图：



环境保护目标	综合分析，本项目不开展土壤环境质量现状调查。 六、地下水环境质量现状 项目地面已全部硬化。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。厂房地面均进行硬化防渗设置，并于厂房门口设置围堰和配备应急堵漏沙袋；项目门口设置围堰，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水环境影响较小。故本报告不对地下水环境进行现状评价工作。																							
	主要环境保护目标(列出名单及保护级别) 项目周围没有需要特殊保护的重要文物，没有学校、医院等环境敏感点，因此主要环境保护目标是保护好当地的区域环境不受影响。要采取合理有效的环保措施，使项目在运营过程中，不致影响项目所在区域的环境质量。 1、地下水环境保护目标 项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 2、水环境保护目标 水环境保护目标是生活污水经小榄镇污水处理厂处理达标后排入横琴海，以确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，要维持生活污水受纳水体横琴海的水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准。项目周围无饮用水源保护区。 3、大气环境保护目标 环境空气保护目标是周围地区的环境在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) 和 2018 年修改单二级标准。项目厂界外 500 米范围内环境空气环境保护目标情况如下： 表 3-3 环境空气保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr> <tr> <th>纬度</th><th>经度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>金蕊小区</td><td>22°35'8.28"</td><td>113°16'47.12"</td><td>居民小区</td><td>大气环境</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二类区</td><td>南面</td><td>180</td></tr> </tbody> </table>							敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	纬度	经度	金蕊小区	22°35'8.28"	113°16'47.12"	居民小区	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二类区	南面
敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																	
	纬度	经度																						
金蕊小区	22°35'8.28"	113°16'47.12"	居民小区	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二类区	南面	180																	

	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。		
	表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值		
	厂界外声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
	3 类	65	55
	4、固体废物控制标准 一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求； 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求。		
总量控制指标	1、水污染物总量控制指标 项目排放的生活污水可纳入小榄镇污水处理厂处理后排至横琴海；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。因此，本项目不单独设总量控制指标。注：每年按 317 天计算。 2、大气污染物总量控制指标 项目挥发性有机物排放总量如下： VOCs（非甲烷总烃）≤0.0108 吨/年。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	无																																				
运营期环境影响和保护措施	1、 废气																																				
	（1）浸氨水废气（主要污染物氨）																																				
	本项目在半成品浸氨水工序会产生少量氨气，项目使用的原材料氨水浓度为5%，年使用量为 2.2 吨，设氨水全部挥发，故产生氨气的量为 0.11 吨。																																				
	项目在氨水槽上方设置集气罩，收集后引入水喷淋装置治理后，由 24 米高（G1）排气筒高空排放。																																				
	根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》表 1-1，采用冷态上吸风罩，收集效率为 20%~50%，污染物产生点处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s，污染源散发气体温度<60℃，收集效率为 50%，活性炭吸附对有机废气处理效率 80%，风量 5000m³/h。浸氨水工序年工作时间为 3170 小时。																																				
	表4-1 浸氨水工序氨气污染物排放情况表																																				
	<table><tr><td colspan="2">污 染 物</td><td>氨 气</td></tr><tr><td colspan="2">总产生量（t/a）</td><td>0.44</td></tr><tr><td colspan="2">收集效率</td><td>50%</td></tr><tr><td colspan="2">处理效率</td><td>80%</td></tr><tr><td rowspan="6">有 组 织</td><td>产生量（t/a）</td><td>0.055</td></tr><tr><td>产生浓度（mg/m³）</td><td>3.47</td></tr><tr><td>产生速率（kg/h）</td><td>0.0174</td></tr><tr><td>排放量（t/a）</td><td>0.011</td></tr><tr><td>排放浓度（mg/m³）</td><td>0.694</td></tr><tr><td>排放速率（kg/h）</td><td>0.0035</td></tr><tr><td rowspan="2">无组织排放</td><td>排放量（t/a）</td><td>0.055</td></tr><tr><td>排放速率（kg/h）</td><td>0.0174</td></tr><tr><td colspan="2">风量 m³/h</td><td>5000</td></tr><tr><td colspan="2">排气筒</td><td>G1</td></tr></table>	污 染 物		氨 气	总产生量（t/a）		0.44	收集效率		50%	处理效率		80%	有 组 织	产生量（t/a）	0.055	产生浓度（mg/m³）	3.47	产生速率（kg/h）	0.0174	排放量（t/a）	0.011	排放浓度（mg/m³）	0.694	排放速率（kg/h）	0.0035	无组织排放	排放量（t/a）	0.055	排放速率（kg/h）	0.0174	风量 m³/h		5000	排气筒		G1
	污 染 物		氨 气																																		
	总产生量（t/a）		0.44																																		
	收集效率		50%																																		
处理效率		80%																																			
有 组 织	产生量（t/a）	0.055																																			
	产生浓度（mg/m³）	3.47																																			
	产生速率（kg/h）	0.0174																																			
	排放量（t/a）	0.011																																			
	排放浓度（mg/m³）	0.694																																			
	排放速率（kg/h）	0.0035																																			
无组织排放	排放量（t/a）	0.055																																			
	排放速率（kg/h）	0.0174																																			
风量 m³/h		5000																																			
排气筒		G1																																			
集气罩风量：																																					
根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），集气罩风量计算公式为：																																					

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V \quad (\text{公式 3.9.1})$$

式中:

Q——设计风量, m^3/h ;

K——风险系数, 本次评价取 $K=1.4$;

P——集气罩周长, m ;

H——集气罩到污染物散发点的距离, m ;

V——吸入控制风速, m/s 。

计算方式如下表:

表 4-2 设计风量计算一览表

产污设备	距离 (m)	集气罩长 (m)	集气罩宽 (m)	罩口周长 (m)	控制风速 (m/s)	设计风量 (m^3/h)
浸氨水槽	0.2	3	1.5	9	0.5	4536

通过计算可得, 项目浸氨水工序单个集气罩的通风量 $L=4536\text{m}^3/\text{h}$, 考虑风量损失, 则设计风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。因此本项目设计处理风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 符合要求。

(2) 后硫化废气 (主要污染物非甲烷总烃和臭气浓度)

项目使用预硫化天然胶乳 80 吨/年, 水性聚氨酯胶乳 40 吨/年, 半成品在进行后硫化工序加热烘干时会产生有机废气, 主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度, 根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(橡胶工业 2006 年第 53 卷, 张芝兰), 胶乳硫化工序的非甲烷总烃的产生量约为 $149\text{mg}/\text{kg}$ 原料。

后硫化工序设置集气罩收集废气, 收集后引入楼顶活性炭吸附装置治理后, 由 24 米高 (G2) 排气筒高空排放。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》表 1-1, 采用冷态上吸风罩, 污染物产生点处, 往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s , 污染源散发气体温度 $<60^\circ\text{C}$, 收集效率为 50%, 有机废气处理效率 80%, 风量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。后硫化工序年工作时间为 3170 小时。

表4-3 后硫化工序有机废气污染物排放情况表

污染物		非甲烷总烃
总产生量 (t/a)		0.0179
收集效率		50%
处理效率		80%
有组织	产生量 (t/a)	0.0089
	产生浓度 (mg/m^3)	0.94
	产生速率 (kg/h)	0.0028

	排放量 (t/a)	0.0018
	排放浓度 (mg/m ³)	0.188
	排放速率 (kg/h)	0.0006
无组织排放	排放量 (t/a)	0.009
	排放速率 (kg/h)	0.0028
风量 m ³ /h		3000
排气筒		G2

集气罩风量:

根据《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社), 集气罩风量计算公式为:

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V \quad (\text{公式 3.9.1})$$

式中:

Q——设计风量, m³/h;

K——风险系数, 本次评价取 K=1.4;

P——集气罩周长, m;

H——集气罩到污染物散发点的距离, m;

V——吸入控制风速, m/s。

计算方式如下表:

表 4-4 设计风量计算一览表

产污设备	距离 (m)	集气罩长 (m)	集气罩宽 (m)	罩口周长 (m)	控制风速 (m/s)	设计风量 (m ³ /h)
后硫化	0.2	1	1.5	5	0.5	2520

通过计算可得, 项目后硫化工序单个集气罩的通风量 L=2520m³/h, 考虑风量损失, 则设计风量为 3000m³/h。因此本项目设计处理风量 3000m³/h 符合要求。

(3) 包装打码工序废气 (主要污染物烟尘)

项目包装工序使用激光打码机对产品外包装进行激光打码, 激光打码过程产生少量烟尘, 由于烟尘量较少, 本评价仅对其作定性分析, 烟尘通过加强车间通风无组织排放。可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值 (颗粒物无组织排放监控浓度限值 ≤1.0mg/m³)。

(4) 质量检验工序老化烘箱废气 (主要污染物非甲烷总烃和臭气浓度)

项目质量检验工序需要抽检产品进行老化测试, 使用烘箱检测产品在不同温度下的质量情况, 每批次产品以抽检形式进行检测, 检测量较少, 检测过程产生

极少量有机废气，本评价仅对其作定性分析，有机废气通过加强车间通排风无组织排放。可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值（非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ）和《恶臭污染物排放标准》（GB14454-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值要求。

废气污染物（颗粒物、非甲烷总烃）处理的达标分析

项目氨、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）的新建企业大气污染物排放限值。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量远超过基准排气量，则需将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准排气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准量排放浓度的换算，具体换算公式为：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (\text{公示 3.10-2})$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排气量下的排放浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{总}}$ ——实际排气总量， m^3 ；

Y_i ——第 i 种产品胶料消耗量，t；本项目胶乳原料年消耗为 120t/a；

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位胶料基准排气量， m^3/t ；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排气浓度， mg/m^3 。

胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。结合项目实际情况，本项目胶乳原料日消耗为 0.38t/d。本项目污染物（非甲烷总烃、氨）根据工程设计排放浓度计基准排气量下的大气污染物排放浓度及达标情况见表：

表4-5 非甲烷总烃、氨废气转换基准排放量下的排放浓度分析

污染源	污染源排放数据			运行时间 (h/d)	胶料日消耗量 (t)	换算基准 排气量的 排放浓度 (mg/m^3)	排放标准及达标分析		
	设计 废气量 (m^3/h)	污染物	排放 浓度 (mg/m^3)				基准 排气量 ($\text{m}^3/\text{t胶}$)	排放 限值 (mg/m^3)	达标 情况 分析
G1	5000	氨	0.694	10	0.38	1.14	80000	10	达标

排气口									
G2 排气口	3000	非甲烷总烃	0.188	10	0.38	7.42	2000	10	达标

由上表可知，G1 和 G2 排气筒排放的污染物（非甲烷总烃、氨）均能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业的基准排气量下的大气污染物排放浓度要求。

环境空气影响分析

（1）浸氨水工序氨废气

项目浸氨水工序使用原材料浓度为 5%的氨水，生产过程中会产生少量氨气废气，在浸氨水槽上方设置集气罩对废气进行收集，废气收集后引入水喷淋设施进行治理，经处理后的氨气废气通过 24 米高排气筒排放，氨气有组织排放浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值（氨气 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

（2）后硫化工序有机废气

项目后硫化工序使用原材料预硫化天然胶乳和水性聚氨酯胶乳，在后硫化加热烘干过程中会产生少量有机废气，主要为非甲烷总烃和臭气浓度，在工序上方设置集气罩对废气进行收集，废气收集后引入活性炭吸附装置进行治理，经处理后的有机废气通过 24 米高排气筒排放，非甲烷总烃有组织排放浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值（非甲烷总烃 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）。臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》（GB14454-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

（3）包装打码工序废气（主要污染物烟尘）

项目包装工序使用激光打码机对产品外包装进行激光打码，激光打码过程产生少量烟尘，由于烟尘量较少，本评价仅对其作定性分析，烟尘通过加强车间通风无组织排放。可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值（颗粒物无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）。

（4）质量检验工序老化烘箱废气（主要污染物非甲烷总烃和臭气浓度）

项目质量检验工序需要抽检产品进行老化测试，使用烘箱检测产品在不同温度下的质量情况，每批次产品以抽检形式进行检测，检测量较少，检测过程产生极少量有机废气，本评价仅对其作定性分析，有机废气通过加强车间通排风无组织排放。可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值（非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ）和《恶臭污染物排放标准》（GB14454-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值要求。

各环保措施的技术经济可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表活性炭吸附和水喷淋均为废气污染防治可行技术。

1、活性炭吸附原理：活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。进入吸附装置的高浓度废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过炭层的气流阻力过大，造成气流不通畅，一般回收溶剂用的炭多为挂状炭。吸附后的饱和活性炭均交由有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。经济技术可行性：适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便，无需用电，达到省人工、无需耗电、进而节约费用等优点，在经济技术上是可行的。

2、喷淋塔喷淋：喷淋塔是利用水与油雾气体充分接触，将油雾（颗粒物）洗涤下来而使气体净化的方法。在喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使喷液能达到雾化状态，当喷淋水和废气充分接触时，废气中的油雾与形成的水膜相接触，被水粘附。将废气中的油雾（颗粒物）从气相脱除到液相，水滴依靠本

身的重力下降到喷淋塔底部,回流到循环水箱,从而达到净化的目的。喷淋废水循环使用,定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

经上述方法处理后,项目各类废气均可达标排放,对周边环境影响不大。

项目排放口基本情况见下表。

表 4-6 项目排放口基本情况一览表

编号	类型	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标/m		治理措施	是否为可行技术	排气量(m³/h)	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
				经度	纬度						
G1 排气筒	有组织排放口	浸氨水工序废气排放口	氨气	113.279836	22.588292	水喷淋	是	5000	16	0.5	25
G2 排气筒	有组织排放口	后硫化工序废气排放口	非甲烷总烃和臭气浓度	113.279748	22.588279	活性炭吸附装置	是	3000	16	0.5	25

(1) 大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)对项目大气污染物进行核算,如下表:

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	G1	氨气	0.694	0.0035	0.011
2	G2	非甲烷总烃	0.188	0.0006	0.0018
有组织排放总计		氨水			0.011
		非甲烷总烃			0.0018

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m³)	
1	浸氨水	氨气	无组织形式排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14454-93)表1恶臭污染物厂界标准限值要求	1.5	0.055
2	后硫化	非甲烷总烃	无组织形式排放	《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	4.0	0.1075

				组织排放限值			
无组织排放 总计		氨气					0.055
		非甲烷总烃					0.009

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量 (t/a)
1	氨气	0.011	0.055	0.066
2	非甲烷总烃	0.0018	0.009	0.0108

表 4-10 项目污染源非正常排放量核算表（点源）

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	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
1	浸氨水废气排气筒 G1	治理措施不能正常运行	氨气	3.47	0.0174	/	/	应立即停止生产，并进行维修
2	后硫化废气排气筒 G2	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	0.94	0.0028	/	/	

(3) 营运期大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-11 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	氨气	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G2	非甲烷总烃		
	臭气浓度		

表 4-12 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《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 《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 恶臭污染物厂界标准
	氨气		
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

2、废水

(1) 生活污水

项目员工 10 人，根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T

	1461.3-2021), 用水量按人均 $28\text{m}^3/\text{a}$ 计算, 污水排放系数按 0.9 计算, 则建设项目所需生活用水量 $0.88\text{t}/\text{d}$ ($280\text{t}/\text{a}$), 生活污水产生量为 $0.79\text{t}/\text{d}$ ($252\text{t}/\text{a}$)。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网, 进入小榄镇污水处理厂处理达标后排至横琴海。 (2) 生产废水 1) 模具清洗用水: 模具清洗使用自来水, 在喷淋水管下直接冲洗, 喷淋水管直径为 DN15, 水压约 0.25Mpa, 按此计算喷淋开到最大时, 水的流量为 $1.27\text{t}/\text{h}$ ($21.17\text{L}/\text{min}$), 喷淋水管一般不会全部打开, 按 15% 的打开度来算, 水的流量为 $0.19\text{t}/\text{h}$ ($3.2\text{L}/\text{min}$), 项目模具自来水清洗时间约 $10\text{min}/\text{d}$, 则用水量约 $10/60 \times 0.19 \times 317 = 10$ 吨/年, 排污系数按 0.9 计, 则清洗废水产生量约 9 吨/年; 清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理, 不外排。 2) 胶乳停放用水: 胶乳停放工序搅拌罐 2 个, 预硫化天然胶乳水含量为 49%, 需要加软水进行稀释到水含量为 55%, 年使用胶乳量为预硫化天然胶乳 80 吨/年, 年需要加水进行稀释的量为 $10.67\text{t}/\text{a}$, 水量在浸渍成型过程中损耗。 3) 氨水浸泡用水: 氨水槽 1 个, 长方形哑铃状 (长*宽*高) = $3\text{米} \times 1.43\text{米} \times 0.4\text{米}$, 水位高 0.32 米, 氨水槽容积为 0.6m^3, 每日补充蒸发水量及产品带走水量 2%, 年工作 317 天, 则年补充损失水量为 3.8 吨, 氨水槽每月更换一次, 产生氨水槽废水量为 $7.2\text{t}/\text{a}$, 浸氨水工序年用水量为 $11\text{t}/\text{a}$, 年产生废水量为 $7.2\text{t}/\text{a}$。 4) 防粘剂浸泡用水: 防粘槽 1 个, 长方形哑铃状 (长*宽*高) = $1\text{米} \times 1.43\text{米} \times 0.4\text{米}$, 水位高 0.32 米, 防粘剂槽容积为 0.2m^3, 每日补充蒸发水量及产品带走水量 2%, 年工作 317 天, 则年补充损失水量为 1.27 吨, 氨水槽每月更换一次, 产生氨水槽废水量为 $2.4\text{t}/\text{a}$, 浸氨水工序年用水量为 $3.67\text{t}/\text{a}$, 年产升废水量为 $2.4\text{t}/\text{a}$。 5) 脱模泡洗用水: 该工序使用白炭黑和水配置成溶液, 配置过程均是在带喷水雾式除尘房间内, 进行配制溶液, 喷水雾水箱容积共 50kg, 循环使用, 每个月更换一次, 产生废水量 $0.6\text{t}/\text{a}$, 每日补充蒸发水量 1%, 年工作 317 天, 则年补充损失水量为 0.16 吨。
--	--

脱模时，使用高压水将半成品从模具上冲下，进入泡洗滚筒对产品进行泡洗，泡洗滚筒容积共 500kg，每日补充蒸发水量 1%，年工作 317 天，则年补充损失水量为 1.6 吨，泡洗水每个月更换一次，产生泡洗废水 6 吨，脱模泡洗工序年用水量为 7.6 吨，产生脱模泡洗废水吨。

6) 软水制备用水：项目清洗用水均为纯水。纯水系统使用的是反渗透过滤膜设备，原料为市政供水，用于纯水制备的新鲜用水量为 0.06t/d (17.78t/a)，制备出的纯水提供给乳胶停放使用，纯水使用量约 0.033t/d (10.67t/a)。纯水制备产生的浓水约 0.022t/d (7.11t/a)，浓水除含盐量有所升高外，无其它污染物，回用于项目洗手间与其他生活污水一起通过市政污水管网进入小榄镇污水处理厂处理达标后排至横琴海。纯水系统由设备生产厂家定期维护，更换清洁滤料，日常清洁主要依靠系统自净功能，不使用清洁剂。

7) 废气处理喷淋用水：项目生产车间设有一套水喷淋设备，主要用于处理项目浸氨水工序产生的废气，水喷淋设备尺寸为：Φ1 米×高 1.5 米，带有五层喷淋水带，下接 0.5 米深的循环水池，则喷淋水池为 0.39 吨，喷淋水循环使用，同时还需定时补加清水，定期清渣，每 2 个月更换一次，则年更换水量为 2.34t/a；每日补充蒸发水量为水量的 1%，则每年补充蒸发水量为 1.24t/a。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水可行性分析

本项目所在地选址在中山市小榄镇污水处理有限公司的处理范围之内，项目外排生活污水及浓水经三级化粪池处理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准 (第二时段)，再由市政污水管网排入中山市小榄镇污水处理有限公司处理以后达标排放。对接纳水体横琴海产生的影响较小。

生活污水及软水制备浓水：小榄镇生活污水处理厂位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在小榄镇生活污水处理厂纳污范围内。小榄镇生活污水处理厂于 2008 年年底通水试运行，经 2012 年改造后，现有的处理能力为 14 万吨/日，其中 12 万吨/日采用 CASS 工艺、2 万吨采用 A/O 生化池工艺，生活废水经处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 的一级 A 标准中的较严

者后排入横琴海。本项目位于小榄镇污水处理厂纳污管网收集范围内，且项目产生的污水量为 0.82t/d，占小榄镇污水处理厂日处理量的 0.0006%，小榄镇污水处理厂完全有能力接纳本项目外排的污水，满足小榄镇污水处理厂接管标准，项目生活污水排入小榄镇污水处理厂处理具有可行性。

本项目的生活污水及软水制备浓水排放量为 0.82t/d（259.11t/a），仅占中山市小榄镇污水处理有限公司一期日处理能力（140000t/d）的 0.0006%，占比很小。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足中山市小榄镇污水处理有限公司的纳污要求，具备纳污可行性。

因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市小榄镇污水处理有限公司处理是可行的。

（2）工业废水处理可行性分析

本项目产生模具清洗废水（9t/a）、浸防粘剂废水（2.4t/a）、泡洗废水（6t/a）、浸氨水废水（7.2t/a）、喷水雾废水（0.6t/a）、喷淋废水（2.34t/a），主要污染物为：COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，集中收集委托给有处理能力的废水处理机构处理。

目前中山市内有处理能力的废水处理机构如下：

表 4-13 中山市工业废水处理资质单位统计表

序号	单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	洗染、印刷、印花、喷漆废水、前处理废水、生活污水、化工废水等	400 吨/天	100 吨/天
2	中山市黄圃食品工业污水处理有限公司	黄圃镇新丰路	喷漆、印刷、印花、清洗废水、食品废水	900 吨/天	400 吨/天
3	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇沙港路穗安工业区	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	300 吨/天	75 吨/年

表 4-14 废水公司进水水质要求一览表

单位名称	污染物名称	pH 值	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	镍 (mg/L)	铜 (mg/L)	总铬 (mg/L)	SS (mg/L)
------	-------	------	------------	-----------	-----------	-------------	----------	----------	-----------	-----------

							L)				
中山市中丽环境服务有限公司	浓度限值	4-10	≤3000	≤30	≤15	≤25	≤0.1	≤0.5	≤1.0	≤350	
中山市佳顺环保服务有限公司	浓度限值	4-10	≤3000	/	≤10	/	/	/	/	/	
中山市黄圃食品工业污水处理有限公司	浓度限值	4-10	≤3000	≤30	≤30	≤50	≤0.1	≤0.5	≤1.0	≤350	

项目产生的废水主要为清洗废水、浸氨水废水、浸防粘液废水、泡洗废水、废气喷淋废水、喷水雾废水，属于清洗废水或者化工废水类别，主要污染物为： COD_{Cr} （600-800mg/L）、SS（200-300mg/L）、色度（100）、 BOD_5 （300mg/L）、氨氮（30mg/L）等，根据上述列表可知，上述废水收集处理公司均有余量和能力接纳本项目，水质满足有处理能力的废水处理机构的水质收运要求，上述废水收集处理公司均有余量接纳本项目产生的废水。因此，对于工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理是可行的。

项目产生的污水经以上措施处理后，则本项目排放的废水不会对周围环境及纳污水体造成明显的不良影响。

废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 水环境》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水和浓水	COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮	中山市小榄镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放

				性						☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	委托给有废水处理能力的机构处理	/	/	/	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

4) 废水排放口基本情况

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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	/	/	/	0.025911	中山市小榄镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市小榄镇污水处理有限公司	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 4-17 废水直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		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-18 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	/	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
		SS		≤400
		NH ₃ -N		/

5) 废水污染物排放信息表

表 4-19 废水污染物排放信表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	/	COD _{Cr}	225	0.00018	0.0583
		BOD ₅	135	0.00011	0.0350
		SS	135	0.00011	0.0350
		NH ₃ -N	22	0.00002	0.0057

全厂排放口 合计	COD _{Cr}	0.0583
	BOD ₅	0.0350
	SS	0.0350
	NH ₃ -N	0.0057

3、噪声

（一）噪声分析

本项目产生的主要噪声为高速离心机、三合一硫化机等生产设备运行时产生的噪声值约 60~85dB（A）。

表 4-20 项目主要噪声源强表

序号	设备名称	数量	每台设备噪声源强 dB（A）	基本处理措施	采取基本处理措施后的噪声源强值 dB（A）	噪声叠加源强最大值 dB（A）
1	搅拌罐（含电机 1 台）	3 套	70	减振基础	69.77	83.95
2	浸渍线	1 套	75		70	
3	电检机	1 台	70		65	
4	电加热烘干硫化机	1 套	80		75	
5	包装机	2 台	70		68.01	
6	激光打码机	5 台	75		76.99	
7	自动装盒+三维封膜机	4 台	70		71.02	
8	三维封膜机	5 台	70		71.99	
9	热收缩膜机	1 台	70		65	
10	空压机	1 套	85		80	
11	软水设备机	1 套	70		65	
12	避孕套爆破仪	1 套	60		55	
13	避孕套水检仪	1 套	60		55	
14	气密性能检测仪	1 套	60		55	
15	老化试验箱	1 套	65		60	
16	电热恒温鼓风干燥箱	1 套	65		60	

注：根据有关资料，加装减振底座的降声量取 5dB(A)。

总的等效声级为：

$$L_{1+2+\dots+n}=10\lg\left(10^{L_1/10}+10^{L_2/10}+\dots+10^{L_n/10}\right) \quad (\text{公式二})$$

式中：L_{1+2+...n}—某点的叠加声级值，dB（A）

对于 n 个声压级相同的合成声压级，则公式变为：

$$L_{1+2+\dots+n}=10\lg(10^{L_1/10}) \times n = L_1 + 10\lg n$$

根据扩建项目设备声源特征和声学环境的特点，本项目声源可视为点声源。环境噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009)模式预测法。采用点声源预测模型。

对于点声源： $L(r_2) = L(r_1) - 20 \lg(r_2/r_1)$ (公式一)

式中： $L(r_2)$ —受声点 r_2 米处的声压级，dB(A)

$L(r_1)$ —参考点 r_1 米处的声压级，dB(A)

r_2 —预测点与点声源之间的距离，m

r_1 —预量参考声级处与点声源之间的距离，m $r_1=1m$

声波衰减的因素：I：距离衰减

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，距离衰减预测采用上述公式一。

表 4-21 厂界噪声预测值情况

声级厂界	经本项目墙体隔声后源强 dB(A)	与主要声源距离 (m)	距离衰减后项目边界噪声 dB(A)	经本项目墙体隔声至项目厂界噪声值 dB(A)	厂界 (昼间)	厂界 (夜间)	是否达标
					标准	标准	
东北厂界	83.95	5	69.92	44.92	65	55	达标
东南厂界		45	50.84	25.84	65	55	达标
西南厂界		7	66.99	41.99	65	55	达标
西北厂界		57	48.78	23.78	65	50	达标

注：该项目厂房为标准厂房，环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)，因此项目隔音取值为 25dB(A)。

为进一步减少噪声对周围环境的影响，建议建设单位做好以下措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声；空压机置于单独房间内，配

备减震装置；其余产噪设备安装消声器、减震垫；生产车间加装复合隔音板；

③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，远离敏感点的位置，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、维修；

⑤午间禁止运行高噪声设备，夜间不得生产；

⑥生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，通风设备也要采取隔声、消声、减震等综合处理，通过安装减震垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

⑦加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

在上述防治措施的严格实施下，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，对周围声环境影响不大。

噪声监测计划：

表 4-22 噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值		执行排放标准
		昼间	夜间	
1#项目东南面厂界外 1m 处	1 次/季	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)厂界 3 类标准
2#项目东北面厂界外 1m 处	1 次/季			
3#项目西北面厂界外 1m 处	1 次/季			
4#项目西南面厂界外 1m 处	1 次/季			

4、固体废物

生活垃圾：（0.5kg/人·日），10 名员工日产生生活垃圾 5kg/日，则年产生量为 1.585 吨/年。

项目一般工业固体废物：

- ①. 生产程序产生的离心残渣和废胶，根据厂家提供经验，离心残渣和废胶产生量大概为原材料的 1%，产生量为 1.2 吨/年；
- ②. 检验工序产生的不合格品，根据厂家经验，不合格品产生量大概为原材料量的 0.5%，产生量约 0.6 吨/年；
- ③. 包装工序产生的包装废料，主要来源于铝膜，原材料包装物约占原材料

用量的 1‰，废原料包装袋产生量，产生量约 0.03 吨/年； ④. 软水制备过程产生的废反渗透膜，产生量为 0.1 吨/年； 项目危险废物： ⑤. 废气处理设施产生的废饱和活性炭，属于危险废物，产生量 0.1t；（活性炭吸附装置，设备装载量为 0.1t，更换频次 1 次/年）。											
表 4-23 项目危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	饱和活性炭	HW49	900-039-49	0.1	废气治理	固态	活性炭	有机物	12 个月	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性、C：腐蚀性、R：反应性。											
固体废物影响分析											
项目产生的主要固体废弃物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。											
生活垃圾：交环卫部门统一处理。											
一般工业固体废物：离心沉渣和废胶、不合格品、包装废料、废反渗透膜，分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。											
针对一般工业固体废物的储存提出一下要求：											
①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。											
②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。											
③为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。											
④应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发											

现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行

同时一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

危险废物：废饱和活性炭属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。临时贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中有关规定执行。

为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设置在生产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-24 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存处	饱和活性炭	HW49	900-039-49	生产车间内	约 3m ²	一个危废间	约 0.5T	12 个月

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)及修改单中的有关标准；危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

此外，危险废物的管理还必须作到以下几点：

①应建造专用的危险废物贮存设施。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。(基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。)

③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由有资质单位回收处理。

⑤在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

⑥由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。

⑦禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

对于危险废物的安全处置。目前广东省内已经有多家具有相关危险废物经营许可证的专业机构，建设单位可以根据距离、成本、合作条件等灵活选择，并按照《危险废物转移管理办法》填写危险废物转移联单，向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

5、地下水影响分析

项目生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排；废水可通过地表下渗对地表水产生影响。

项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，厂房进出口均设置围堰，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，发生环境事故时能将废水截留于厂内。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将项目车间、原料仓、危废仓、一般固废暂存间、成品暂存区、办公室划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区：污染地下水

环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及其 2013 年修改单和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-25 项目分区防渗情况一览表

单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
项目车间、原料仓、危废仓	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
一般固废暂存间、成品暂存区	一般污染防治区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
办公室	非污染防治区	/	不需要设置专门的防渗层

企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

6、土壤影响分析

项目生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表。其次，厂房进出口均设置围堰，厂区内雨水总排口设置闸阀，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

为进一步降低本项目对土壤环境的影响，建设单位应做好以下防控措施：

①做好防治地下水污染的相关防控措施，可有效减少污染源下渗污染土壤环境的可能性。项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表。其次，厂房进出口均设置围堰，厂区内雨水总排口设置闸阀，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。

②加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。

③确保生产设备与废气治理设施同步运行，废气治理设施故障时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

④加强宣传，提高员工环保意识。

在实行以上措施后，可有效防止液态化学品、危险废物渗滤液下渗污染土壤环境，降低大气污染物因大气沉降对土壤的影响。综上所述，本项目对土壤环境产生的影响较小，不进行土壤跟踪监测。

7、环境风险评价

(1) 风险调查

①风险物质

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中使用氨水为风险物质。

②生产过程风险及最大可信事故

本项目生产过程风险主要为火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放；危险废物、化学品仓和生产废水泄漏；废气治理设施故障风险。

(2) 风险敏感目标

本项目选址不属于环境敏感区域。

(3) 环境风险潜势初判

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见下表。

表 4-26 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	5%氨水	1336-21-6	1	10	0.1
项目 Q 值 Σ					0.1

注：项目 Q 值 <1 ，故危险潜势为 I，开展简单分析。

(4) 事故防范措施

1) 火灾事故后果分析

	引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化、易燃原材料泄露等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。 为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，应采取以下措施： ①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。 ②生产现场设置各种安全标志。 ③车间应禁止明火。 ④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。 本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。 项目应在车间门口设置缓坡，放置沙包，将灭火产生的消防废水截留在车间内，防止事故废水外泄污染外环境。车间门口设置缓坡和沙包后即为事故废水收集装置。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流。火灾后将暂存于车间内的事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。 2) 危险废物储运安全防范措施 本项目危险废物将交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行安全处置。危险废物暂存区独立设置，符合防风防雨防晒的要求，危险废物分类分区暂存，危险废物暂存区门口设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行防渗处理，并配置消防沙、吸油毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附。 1) 化学品仓事故防范措施。 本项目化学品应放置在专门的化学品材料仓库中储存。未使用的化学品保持密封，防止其中的有害组分渗出。仓库内设置消防沙、吸油毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附。保持通风，设置灭火器，同时在化学品仓门口设置围堰。
--	---

4) 废气治理设施事故防范措施。

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

5) 生产废水事故排放防范措施

为防止暂存生产废水事故排放，企业应重视维护及管理废水收集管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，管道衔接应防止泄漏污染地下水。同时做好生产废水暂存区所在区域地面和周围的防渗工作，周围设置围堰等。

(5) 风险管理

建设单位应组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保工作。

环保管理机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(6) 结论

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)的规定，对环境风险源进行了识别、制定了防范措施，因此，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，对环境影响不大。

8、环境敏感点

项目周围的环境敏感点主要为西南面的金蕊小区，离厂界最近距离约 180 米，项目排气筒产生的废气主要为生产过程产生的氨、非甲烷总烃和臭气浓度，通过在工序上方设置集气罩收集处理，氨气有组织排放浓度可达到橡胶制品工业污染物排

放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值(氨气 $\leq 10\text{mg/m}^3$),不会对周围环境及敏感点产生影响;非甲烷总烃有组织排放浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值(非甲烷总烃 $\leq 15\text{mg/m}^3$)。臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》(GB14454-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

本项目产生噪声的生产设备主要为硫化机、离心机,通过减震、隔声等措施后,项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准,为进一步减少噪声对周围环境的影响,建议建设单位做好以下措施:项目应选用低噪声的设备,做好设备维护保养工作;注意日常机械设备的检修,避免异常噪声的产生,若出现异常噪声,须停止作业,对出现异常噪声的设备进行排查、维修;车间周围和厂区内、厂边界等处尽可能加强绿化,既可以美化环境,同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

综上,通过采取以上各种措施后,本项目产生的废气及生产噪声基本不会对附近的居民产生影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	有组织废气	浸氨水工序氨气 G1	氨气	经集气罩收集引入水喷淋设施治理后由 24 米高排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值
		后硫化工序废气 G2	非甲烷总烃	经集气罩收集引入活性炭吸附装置治理后由 24 米高排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14454-93) 表 2 恶臭污染物排放标准限值要求
	厂界无组织废气	包装打码工序废气	烟尘	无组织形式排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
		质量检验工序老化烘箱废气	非甲烷总烃	无组织形式排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
			臭气浓度	无组织形式排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14454-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准限值要求
		厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
水环境	生活污水及浓水		CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池处理后通过市政管网排入小榄镇污水处理有限公司进行处理达标后排至横琴海	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
	模具清洗废水		CODcr BOD ₅ SS	收集委托给有处理能力的废水处理机构处理	
	浸防粘剂废水		NH ₃ -N		

	泡洗废水 喷淋废水 喷水雾废水 浸氨水废水			
声环境	生产设备	60~85dB(A)	消声、减振、隔声等措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
固体废物	项目产生的主要固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。 生活垃圾交由环卫部门清运； 一般固废：过滤工序中产生的残渣和硫化废胶、检验工序产生的不合格品、包装工序产生的包装废料、废反渗透膜交给有一般固废处理能力单位处置； 废气处理设施产生的废饱和和活性炭交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 各项固体废弃物按上述方法处理后，对周围环境不会产生明显影响。			
土壤及地下水污染防治措施	为进一步降低本项目对土壤及地下水环境的影响，建设单位应做好以下防控措施： ①做好防治地下水污染的相关防控措施，可有效减少污染源下渗污染土壤环境的可能性。项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表。其次，厂房进出口均设置围堰，厂区内雨水总排口设置闸阀，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。 ②加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。 ③确保生产设备与废气治理设施同步运行，废气治理设施故障时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 ④加强宣传，提高员工环保意识。 ⑤分区防治措施：根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。 （1）重点防渗区：包括危废仓、原料仓、车间。重点防渗区应采用混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001 求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。 （2）一般防渗区：包括一般固废暂存间、成品暂存区。一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。 （3）简单防渗区：办公区等，简单防渗区可按其建筑要求对场地进行硬底化。经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水产生污染，另外由于开发活动导致地面硬质化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水的影响也减小了。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	1) 企业设专门密封柜储存氨水，具备防风防雨防晒防渗功能，并制定规范的安全生产巡查制度，每天由专人对厂区进行检查，确保无泄漏等安全隐患出现；2) 记录氨水进货量以及每日使用量，委派专人进行管理记录；3) 配备消防器材、堵漏物资、加强防爆电气设备并增强日常设施维护；4) 将氨水储存在阴凉、通风、避光的区域，严禁烟火，运输谨慎，不得撞击；5) 制定企业内部突发事件应急预案，并积极展开对员工安全生产、应急事故处理的培训和演练；6) 化学品存放区门口设置围堰和区域内设置导流沟，并配备应急堵漏物资沙袋吸油毡等，及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表；7) 危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰；8) 厂区内进行雨污分流，并在厂区雨水总排口处设置雨水截止阀，厂区门口设置缓坡，有效阻止事故废水泄漏出厂区外，并在厂区设置废水收集储罐，将事故废水收集并转移。9) 企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；对活性炭进行定期更换，保证活性炭的吸附率。当发现废气治理设施发生故障，立即停止对应工序生产设备的运行，并迅速进行检修，待检修完毕后同步投入使用。
其他环境管理要求	(1) 加强环境保护意识，注重环境管理，推行清洁生产，减少污染物的排放，并制定切实可行的环保规章制度；重点做好环保设施的运行管理工作，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环境管理； (2) 定期向当地环保和相关管理部门申报排污状况，并接受其依法监督与管理。 (3) 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。 (4) 加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法，并做好危险废物有关资料的记录。 (5) 加强对职工的环保意识教育，传播环境科学知识，提高职工的环境意识。

六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。

按现有报建功能和规模，并认真贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环保措施和建议的前提下，确保废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处理，本项目对周围环境的影响不大，从环境保护角度分析,本项目建设是可行的。建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，并经有关部门验收合格后方可投入使用。

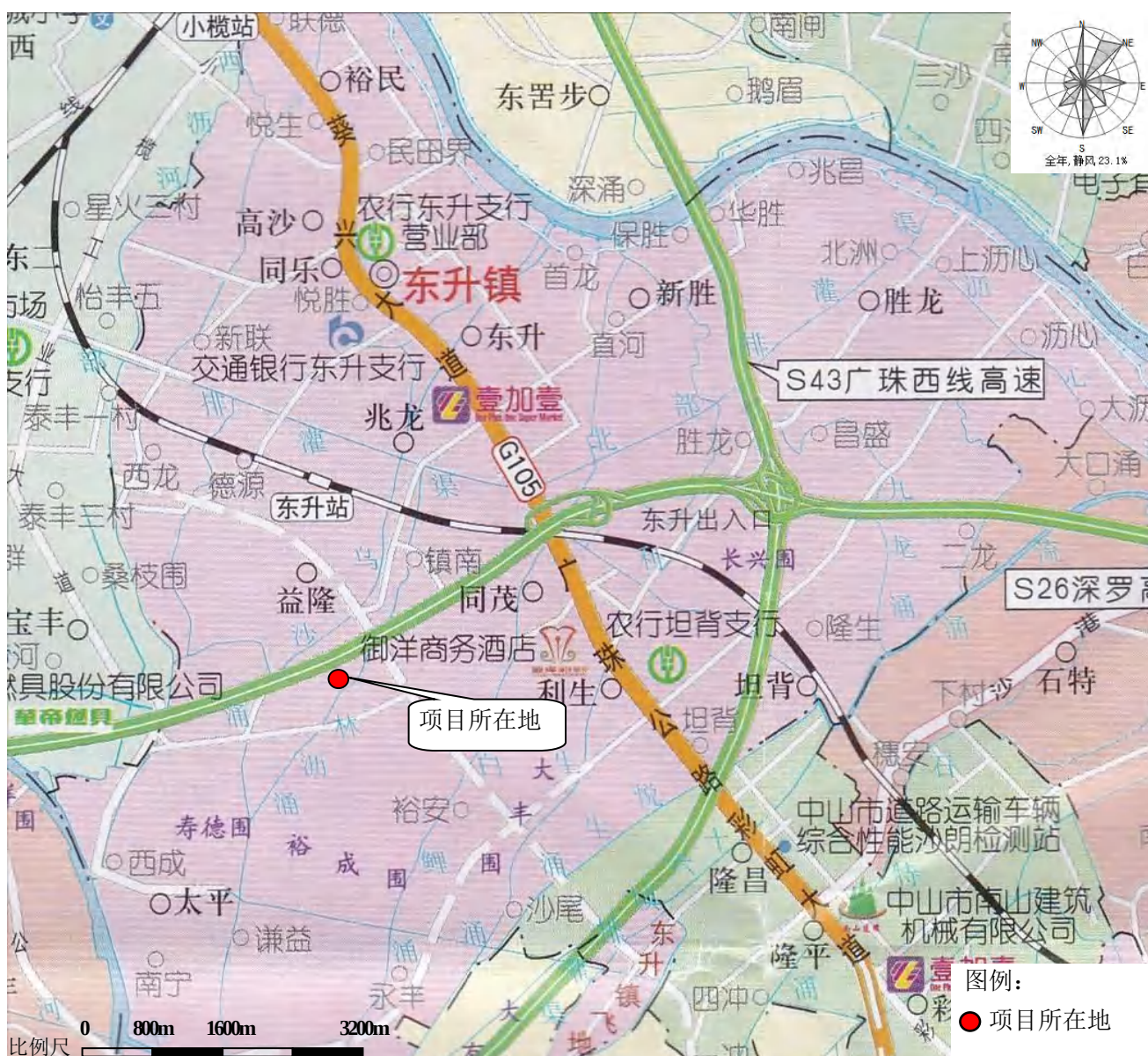
附表

建设项目污染物排放量汇总表

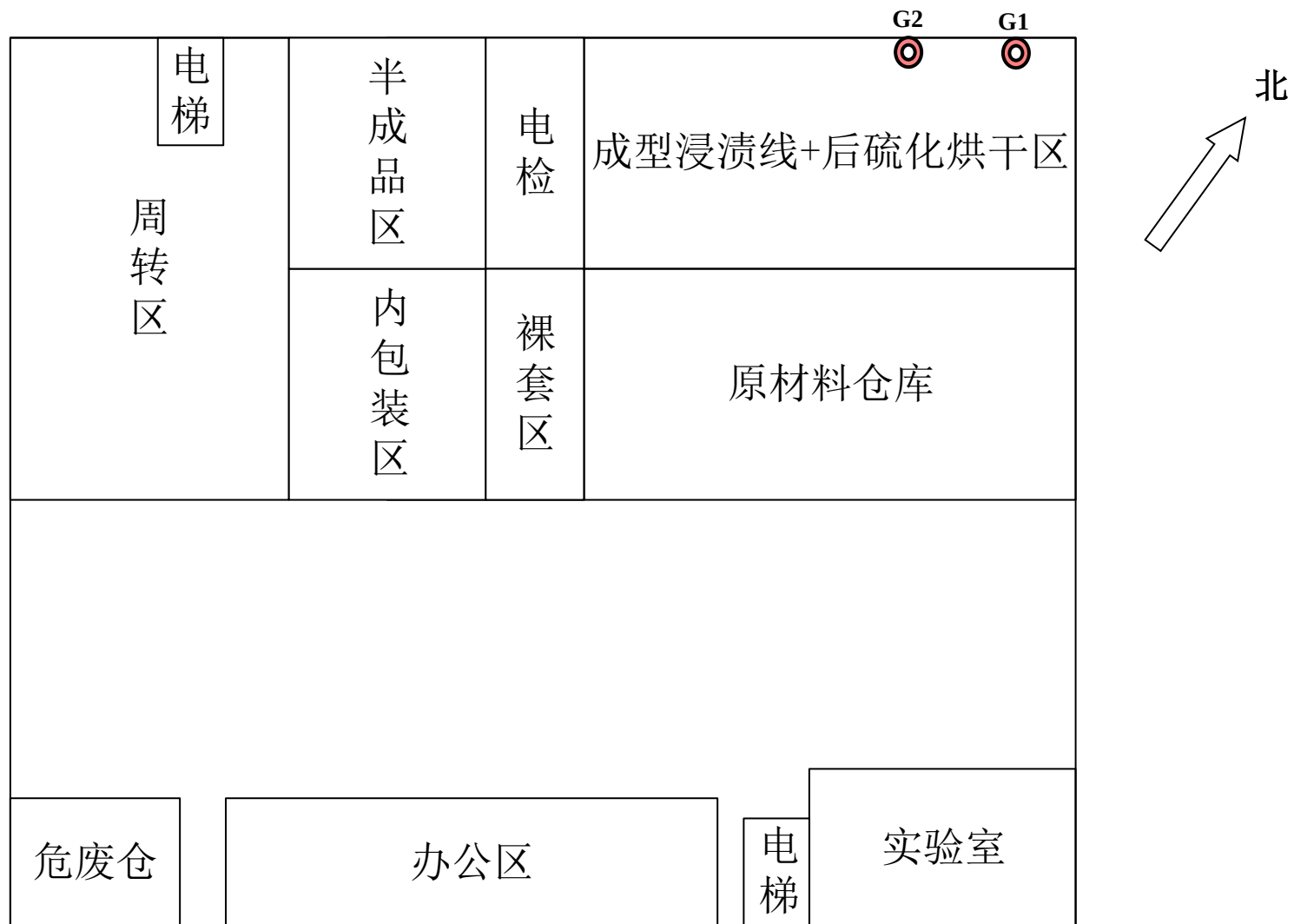
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	氨气	/	/	/	0.066 t/a	/	0.066 t/a	+0.066 t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0108 t/a	/	0.0108 t/a	+0.0108 t/a
废水	COD	/	/	/	0.0583 t/a	/	0.0583 t/a	+0.0583 t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0350 t/a	/	0.0350 t/a	+0.0350 t/a
	SS	/	/	/	0.0350 t/a	/	0.0350 t/a	+0.0350 t/a
	氨氮	/	/	/	0.0057 t/a	/	0.0057 t/a	+0.0057 t/a
一般工业 固体废物	离心残渣和废胶	/	/	/	1.2 t/a	/	1.2 t/a	+1.2 t/a
	不合格品	/	/	/	0.6 t/a	/	0.6 t/a	+0.6 t/a
	包装废料	/	/	/	0.03 t/a	/	0.1 t/a	+0.1 t/a
	废反渗透膜	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	+0.1 t/a
危险废物	废饱和活性炭	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	+0.1 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

七、附图及附件

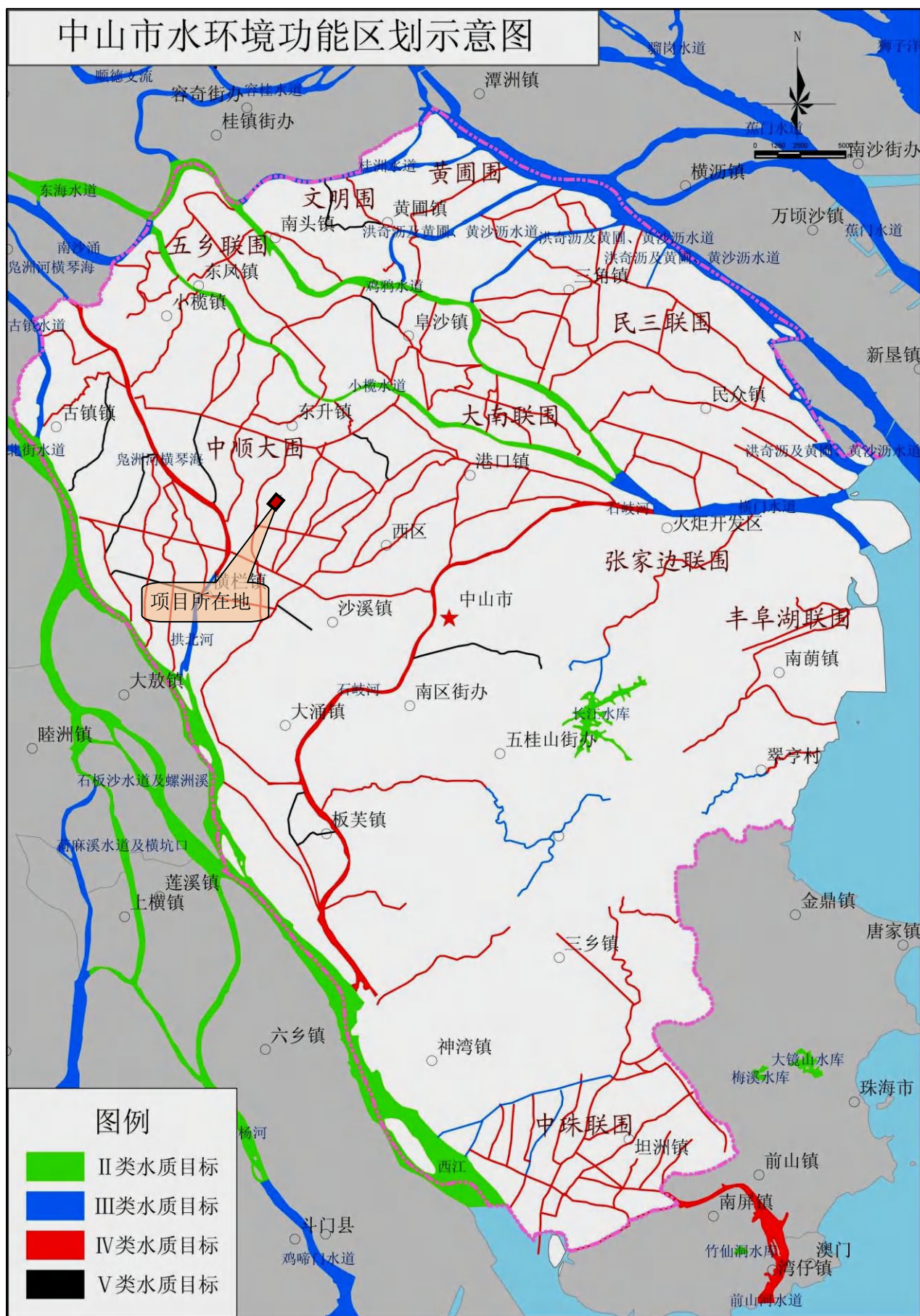


附图 1 建设项目地理位置图

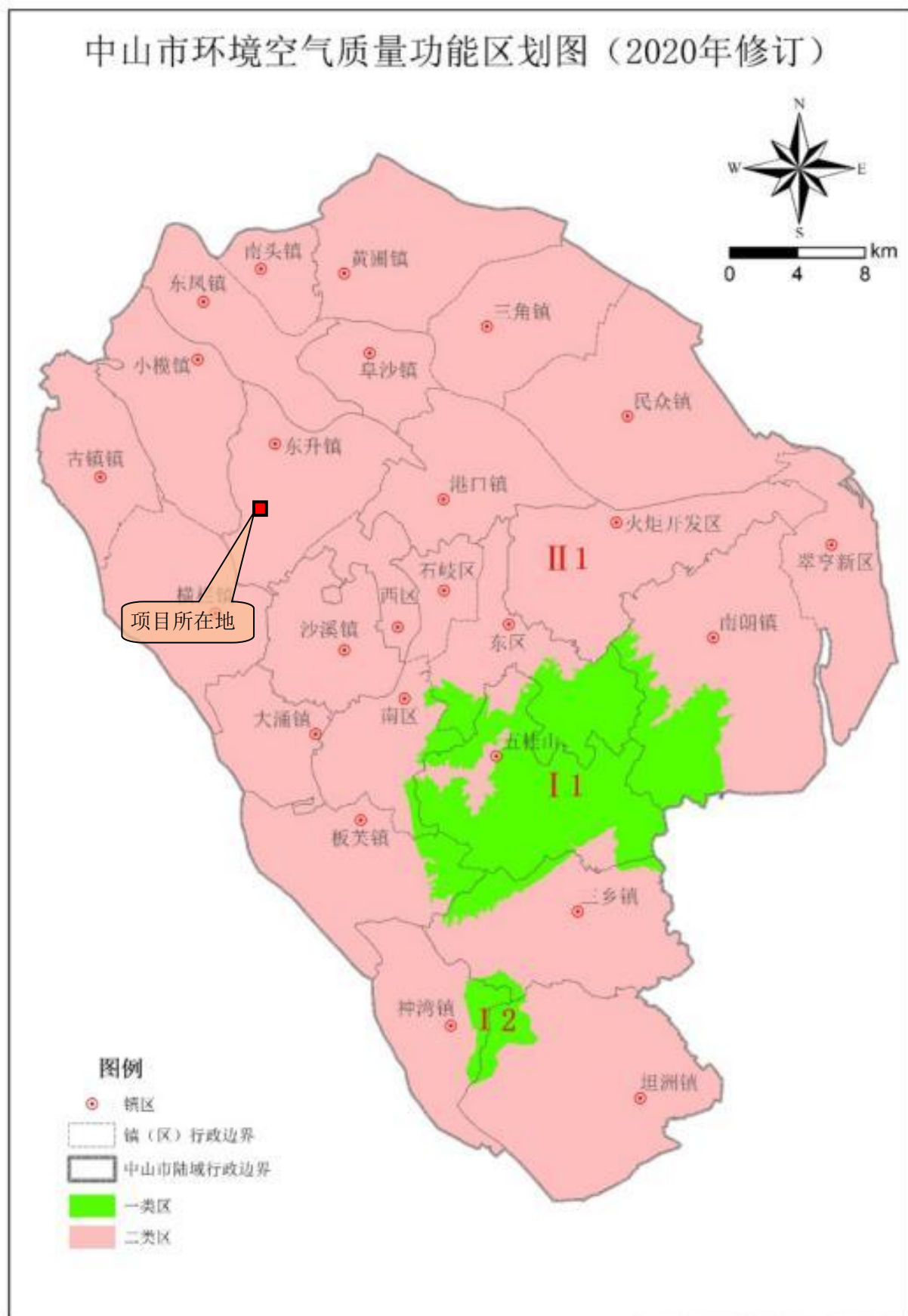


附图 2 项目主要生产区域平面布置图

比例尺 0 3m 6m 12m

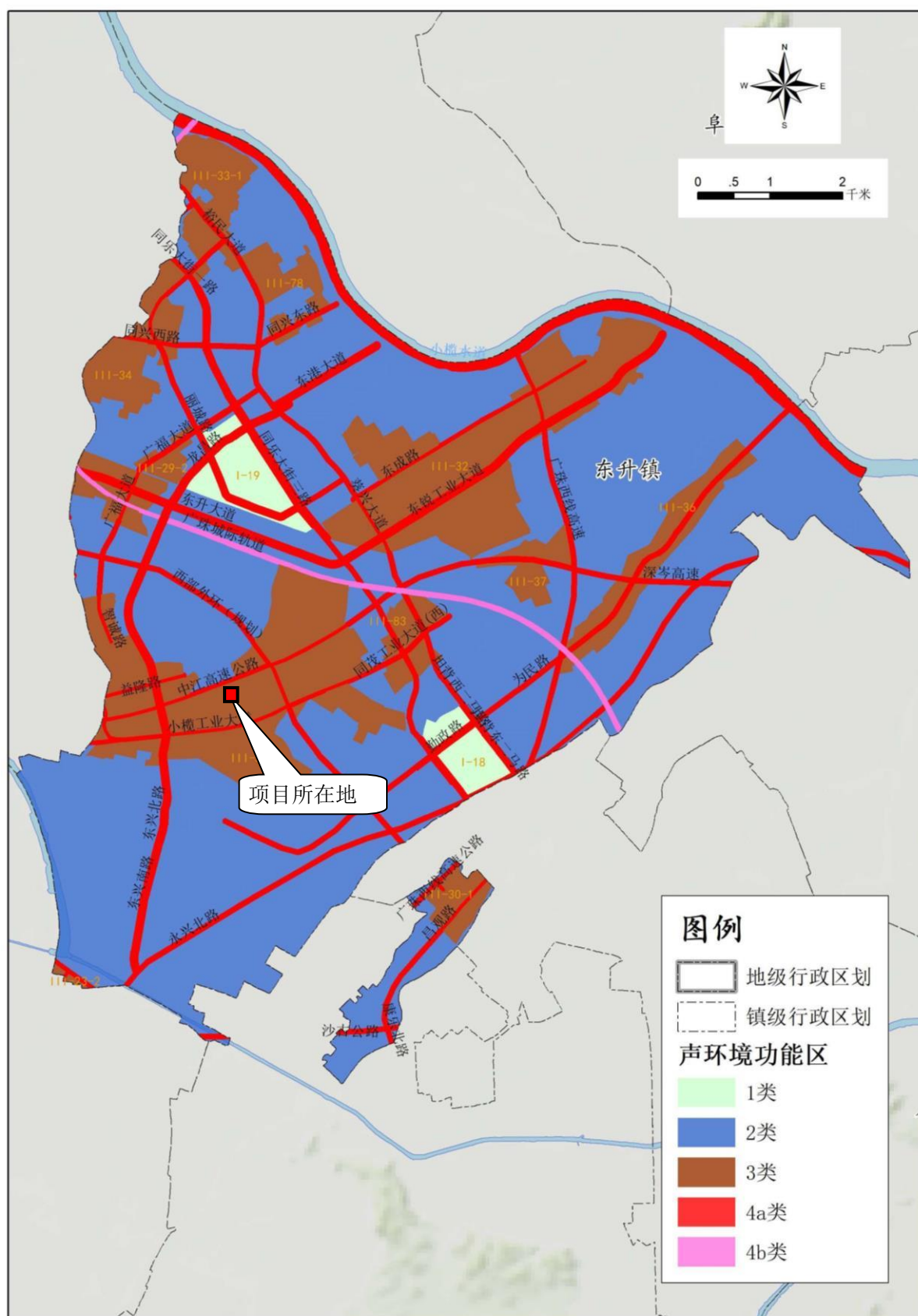


附图3 项目所在地水环境功能区划示意图

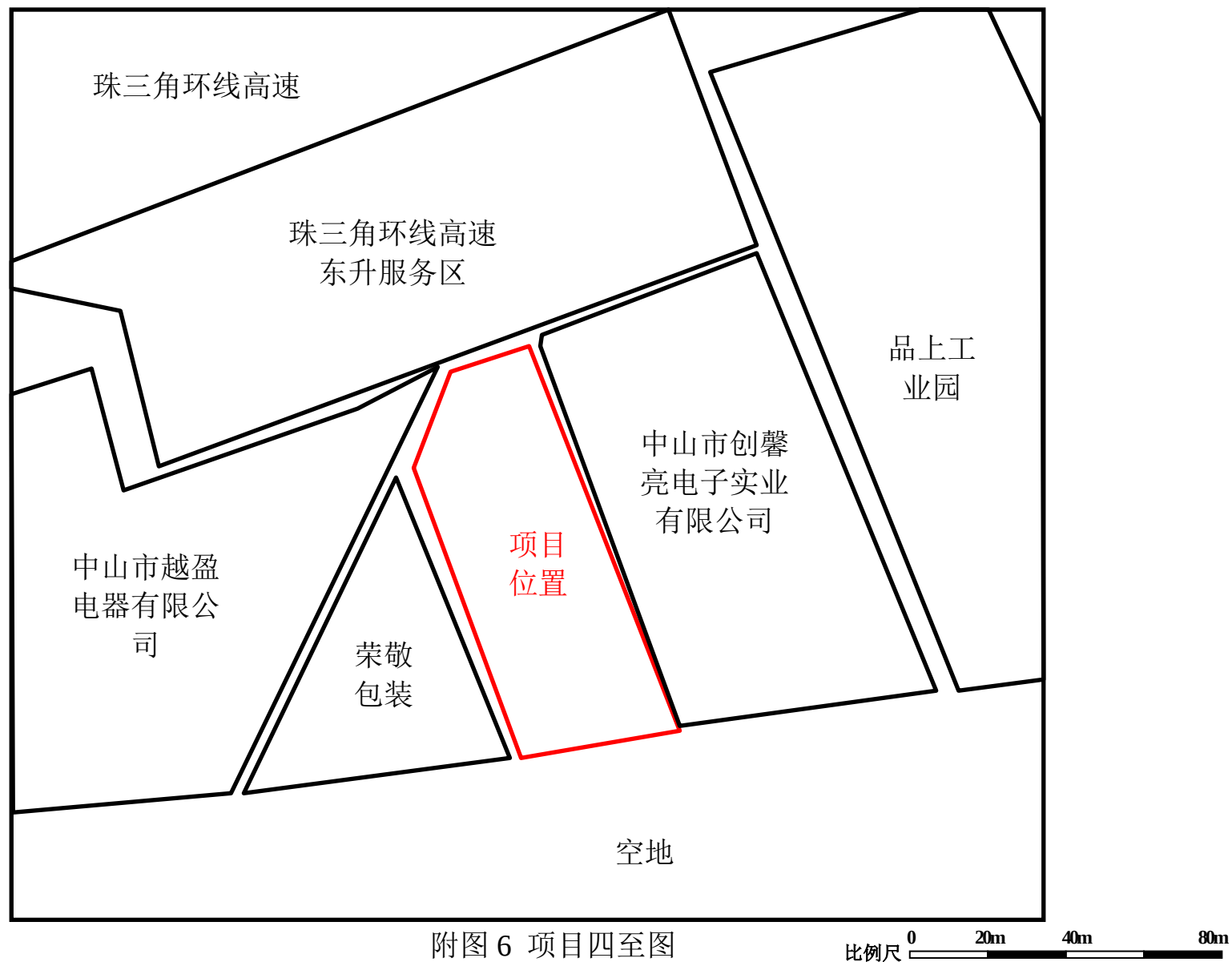


附图 4 项目所在地环境空气功能区划图

附图 18 小榄镇（东升片）声环境功能区划图



附图 5 项目所在地环境声功能区划图





附图 7 项目所在地用地规划图



附图8 环境保护目标分布图

委 托 书

中山市中昇环境科技有限公司：

本公司拟在广东省中山市小榄镇宝丰社区创盈路 3 号之三建设中山市诺丝医药科技有限公司新建年产天然橡胶胶乳男用避孕套 3200 万只、聚氨酯避孕套 1600 万只项目，根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你单位对该建设项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请予大力支持！

建设单位（盖章）：中山市诺丝医药科技有限公司

2022 年 7 月