

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：独特艾琳深圳配方实验室建设项目

建设单位（盖章）：深圳市美仁源生物科技有限公司

编制日期：2026 年 7 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	独特艾琳深圳配方实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市南山区沙河街道侨香路的侨城坊（二期）1 号楼 30 层 C 号单位		
地理坐标	经度 E 113°58'30.666"，纬度 N 22°33'14.948"		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十四、研究和试验发展--97、专业实验室、研发（试验）基地--其他
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）	60	环保投资（万元）	6
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	110（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	(一)项目建设与深圳市“三线一单”管控要求的相符性分析 1、生态红线 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）、《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）及《深圳市生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》（深环〔2024〕154 号），本项目位于 ZH44030530020 沙河街道一般管控单元（YB20），不在生态保护红线内，符合该政策的要求。 2、环境质量底线要求 本项目所在区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类水质标准；项目西南面邻近侨香路区域的声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)4 类声环境功能区标准，其余区域的声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区标准。经本环评分析，项目排放的污染物未造成区域环境质量功能的恶化，符合该政策的要求。 3、资源利用上线 项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，实验用水使用自来水，生活用水使用自来水；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。 4、生态环境准入清单 项目位于 ZH44030530020 沙河街道一般管控单元（YB20），执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定，落实污染物总量控制要求，提高资源利用效率。 项目与南山区、沙河街道一般管控单元的环境管控要求相符
---------	--

	性分析见表 1-1、表 1-2。			
	表 1-1 本项目与南山区管控要求的清单对照表			
	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	区域布局管控	1、围绕科技产业创新、高等教育和总部经济集聚区的发展定位，重点推进前海深港现代服务业合作区、西丽湖国际科教城、蛇口国际海洋城、西丽高铁新城、深圳湾超级总部基地建设，打造南山中央智力区和世界级创新型滨海中心城区。	本项目不涉及此内容。	符合
	能源资源利用要求	2.在后海片区、蛇口自贸区、深圳湾超级总部基地等片区开展海绵城市建设试点工程，推广再生水利用，推动再生水用于工业、城市景观、生态用水和城市杂用水。	本项目不涉及此内容。	符合
		3.新建建筑严格执行强制性建筑节能标准，实现设计阶段和施工阶段建筑节能标准执行率均为 100%。	本项目不涉及此内容。	符合
	污染物排放管控	4.完善污水总管建设，推进支管网建设，实现污水全域全量收集、全面达标处理；持续推进管网修复与改造，以污水管网诊断与溯源为基础，推进“一厂一策”系统化整治，精准开展污水处理提质增效工程。	项目生活污水和纯水机尾水经市政污水管网，排入南山水质净化厂处理；本项目实验清洗废水和纯水的反冲洗水经收集后委托有资质的单位拉运处理，不外排。	符合
		5.综合考虑城市排涝要求、雨水利用条件、实际建设情况等因素，因地制宜开展重点面源污染区域污染雨水的源头精准截流、收集及处理设施建设。	本项目不涉及此内容。	符合
		6.加大挥发性有机物污染治理力度，采用名单制对企业 VOCs 污染进行专项整治，推广低挥发性材料。	本项目不涉及此内容。	符合
	环境风险防控要求	7.督促重点企业完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案，定期进行突发环境事件应急知识和技能培训、开展应急演练，加强环境应急能力建设，提高防范和处置污染事故的能力。	本项目不属于重点行业企业。	符合

	表 1-2 项目与 ZH44030530020 管控要求的清单对照表			
	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
	ZH44030530020 沙河街道一般管控单元（YB20）			
	区域布局管控	1-1.着力发展深圳湾超级总部基地，面向未来城市和未来科技，重点吸引战略性新兴产业总部、研发中心、科技组织等落户，打造最智能、最绿色、最可持续的战略性新兴产业高端集聚的城市中心。	本项目不涉及此内容。	符合
		1-2.除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	项目使用少量的苯氧乙醇、无水乙醇等高挥发性有机溶剂，属于现阶段无法实施替代的有机溶剂。	符合
	能源资源利用要求	2-1.执行全市和南山区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	执行全市和南山区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	项目使用少量的苯氧乙醇、无水乙醇等高挥发性有机溶剂，属于现阶段无法实施替代的有机溶剂。	符合
	环境风险防控要求	4-1.执行全市和南山区总体管控要求内环境风险防控维度管控要求。	本项目不涉及此内容。	符合
	综上所述，本项目的建设符合《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》及《深圳市生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》（深环〔2024〕154 号）的要求。 （二）选址合理性分析 项目选址于深圳市南山区沙河街道侨香路的侨城坊（二期）			

	1 号楼 30 层 C 号单位。 1、与城市规划的相符性分析 根据核查《深圳市南山 08-01&02 号片区[华侨城地区]法定图则》（见附图 13），项目所在地利用规划属于工业用地，选址与土地利用规划不冲突。 2、与生态控制线的相符性分析 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。 3、与水源保护区相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2015]93 号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424 号）、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函[2019]258 号）、《深圳市人民政府关于规范饮用水水源保护区划定和优化调整工作的通知》（深府[2021]46 号）、《深圳市人民政府关于优化调整部分饮用水水源保护区的通知》（深府函[2025]250 号）等文件规定，项目选址不在深圳市饮用水水源保护区范围内。 4、与环境功能区划的相符性分析 （1）大气环境 根据深府[2008]98 号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程产生的废气经处理达标后排放，对周围大气环境产生的影响较小。 （2）声环境 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）及周边道路情况可知，项目所在区域为 3 类声环境功能区，厂界西南面邻近侨香路约 20 米，因此厂界西南面临路区域为 4a 类声环境功能区。项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声均能达标排放，对周围声环境产生的
--	--

	影响较小。 (3) 水环境 项目选址在深圳湾流域,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号),本项目所在区属于深圳湾流域一般景观用水区,深圳湾流域水质控制目标为V类,水环境质量可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水质标准。 项目实验清洗废水和纯水机的反冲洗水集中收集后委托有废水处理资质的单位拉运处理,不外排;项目所在位置属于南山水质净化厂服务范围,所在地污水截排管网已完善,产生的生活污水和纯水机尾水经化粪池预处理后接入市政管网排入南山水质净化厂处理达标后排放,对周围水环境影响较小。 (三) 产业政策相符性分析 经核查国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录(2016 年修订)》及国家《市场准入负面清单(2025 年版)》可知,项目不属于该目录的限制类、禁止(淘汰)类项目。因此,项目符合相关的产业政策要求。 (四) 与管理办法相符性分析 1、与《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第三十一号)、《广东省大气污染防治条例》(2022 年修正)、《“深圳蓝”可持续行动计划(2022-2025 年)》等文件相符性分析 ①根据《中华人民共和国大气污染防治法(主席令第三十一号)》中“第四十五条:产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。” ②《广东省大气污染防治条例》(2022 年修正)中“第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目,建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标”。“第二十六条
--	--

	新建、改建、改建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。” ③ 《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》中“大力推动低 VOCs 原辅料、VOCs 污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。2025 年底前，按照国家和广东省要求，逐步淘汰或升级不符合企业废气治理需要的低效 VOCs 治理设施，提高有机废气收集率和处理率。加强停机检修等非正常工况废气排放控制，鼓励企业开展高于现行标准要求的治理措施。” 本项目属于研发实验项目，优先使用低挥发性有机物原辅材料，使用的少量的苯氧乙醇、乙醇，属于现阶段工艺无法实施替代的。项目拟将称量、预处理、搅拌、乳化均质以及设备擦拭工序设置在密闭车间内，将收集的有机废气、粉尘、臭气一并引至一套“活性炭吸附”装置处理达标后通过一根 153m 排气筒（DA001）排放。因此，本项目建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》等相关文件要求。 2、与《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）、《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28 号）等文件相符性分析 ① 《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） “一、各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。” ②《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号） “三、构建总量指标使用机制 统一总量指标替代来源，规范总量指标管理和使用。 （一）新、改、扩建项目无需申请总量指标替代或豁免指标情形:1、NO_x 或 VOCs 排放量小于 300 公斤/年的项目，排放总量指标可直接予以核定，不需进行总量替代。……” 本项目属于新建项目，不涉及重点行业排放 VOCs；项目实验室挥发性有机物排放量约为 66kg/a（有组织+无组织），小于 300kg/a，不需进行总量替代，由深圳市生态环境局南山管理局统一调配，因此，项目建设符合《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）、《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）等文件要求。 3、与涉重金属环境管控文件符合性分析 （1）与《广东省环境保护厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）相符性分析 “1.防控重点 重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。
--	--

	重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。 重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。” （2）《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案》（深环〔2022〕235号） “一、总体要求 （三）防控重点与主要目标 1、防控重点 防控重点： 重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬、砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业。电镀行业，铅蓄电池制造业，化学原料及化学制品制造业（以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）。 重点区域。宝安区、龙岗区。” 项目相符性分析： 项目不属于规定的重点区域、重点行业，项目使用的原辅材料不含有重金属，无重金属污染物的排放，项目符合《广东省环境保护厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）、《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案》（深环〔2022〕235号）文件要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况及任务来源

深圳市美仁源生物科技有限公司（以下简称项目）于 2025 年 8 月 7 日取得营业执照（统一社会信用代码：91440300MAETDMTF7G），位于深圳市南山区沙河街道侨香路的侨城坊（二期）1 号楼 30 层 C 号单位，厂房租赁建筑面积 110m²，主要从事香精调配及基础个人护理产品（护肤类、香氛类、身体护理类）的配方研发与小批量试制工作，研发护肤类配方样品（乳液、面霜、精华等）约 400 批次/年、香氛类配方样品（香水、香膏等）约 300 批次/年、身体护理类配方样品（身体乳、护手霜等）约 200 批次/年、稳定性测试留样约 100 批次/年。员工定员 15 人，年工作 250 天，每天 1 班，每班 8 小时。

根据《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录（2026 年版）》附件 2 中“四十四、研究和试验发展--97、专业实验室、研发（试验）基地--其他”的规定，需编制备案类环境影响报告表。受深圳市美仁源生物科技有限公司委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

2、建设内容及规模

表 2-1 项目研发方案一览表

序号	产品名称	年设计能力
1	护肤类配方样品研发（乳液、面霜、精华等）	约 400 批次/年（小试规模，每批 0.5-5kg）
2	香氛类配方样品研发（香水、香膏等）	约 300 批次/年（小试规模，每批 0.1-2kg）
3	身体护理类配方样品研发（身体乳、护手霜等）	约 200 批次/年（小试规模，每批 0.5-3kg）
4	稳定性测试留样	约 100 批次/年

表 2-2 项目主要建设内容一览表

类别	工程项目	建设内容指标
主体工程	研发车间	实验室（称量区、预处理区、中央实验台、原料存放区等），总面积 63m ²
辅助工程	办公室	办公区，总面积 35m ²
储运工程	实验室内设有原料存放区、留样柜等，原料主要运输方式为汽车运输。	
环保工程	生活污水、纯水机尾水	项目生活污水经园区化粪池处理后接入市政管网进入南山水质净化厂深度处理
	实验清洗废水、纯水机反冲洗水	设置 1 个 3.0m ³ 废水收集桶，将实验清洗废水和纯水机反冲洗水集中收集至废水收集桶暂存定期委托有资质的单位拉运处理，不外排

建设内容

		废气治理	实验废气（有机废气、粉尘、臭气）收集后经一套活性炭吸附装置处理达标后通过一根 153m 排气筒（DA001）排放			
		噪声治理	采取隔声、减振、车间合理布局等降噪措施			
		生活垃圾	项目生活垃圾分类收集，由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理			
		一般固体废物	一般固废暂存间位于车间东南面（面积 4m ² ），交由专业回收公司回收处理			
		危险废物	危废暂存间位于车间北面（面积 8m ² ），危险废物集中收集暂存于危废暂存间，定期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			
	公用工程	供电	采用市政供电			
		供水	自来水全部由市政供应			
		供热	不设供热系统			
		供汽	不设供汽系统			
	依托工程	生活污水	本项目生活污水依托项目所在园区化粪池进行外理			
3、主要原料/辅料						
表 2-3 项目原辅料用量情况表						
序号	原辅料名称	常温状态	年耗量	最大存储量	储存位置	用途
1	天然香精/香料	液态	50kg	10kg	原料存放柜	香精/香料
2	合成香精/香料	液态	50kg	10kg		
3	霍霍巴油	液态	100kg	25kg		植物油脂
4	乳木果油	液态	100kg	25kg		
5	OLIVATIS18	固态膏状	100kg	25kg		乳化剂
6	甘油	液态	150kg	30kg		保湿剂
7	透明质酸钠	固态	150kg	30kg		
8	苯氧乙醇	液态	10kg	2.5kg		防腐剂
9	乙基己基甘油	液态	10kg	2.5kg		
10	柠檬酸	液态	15kg	4kg		pH 调节剂
11	氢氧化钠	固态	15kg	4kg	冷藏柜	
12	维生素	固态	25kg	5kg		活性成分
13	甘草提取液	液态	25kg	5kg		
14	95%乙醇	液态	50kg	20kg	危险品暂存区	原料溶解、样品配制
			50kg			设备擦拭
表 2-4 项目部分原辅材料物化性质一览表						

序号	主要原材料名称	理化性质	毒性毒理
1	AAK49657/00 (合成香精)	颜色、外观与性状:浅黄色的至黄色液体; 气味:东方型的,芳香的,辛香; 闪点 97℃; 密度 978.23kg/m ³ ; 组成成分:1-(1,2,3,4,5,6,7,8a-八氢-2,3,8,8-四甲基-2-萘基)乙酮 20~25%、1,4-二氧杂环十七烷-5,17-二酮 10~20%、2,6-二甲基-7-辛烯-2-醇 2.5~10%、3-氧代-2-戊基环戊乙酸甲酯 2.5~10%、1,3,4,6,7,8-六氢-4,6,6,7,8,8-六甲基-环戊并[g]-2-苯并吡喃 2.5~10%、3,7-二甲基-1,6-辛二烯-3-醇 2.5~10%、乙酸芳樟酯 1~2.5%、1,2,3,5,6,7-六氢-1,1,2,3,3-五甲基-4H-茚-4-酮 1~2.5%、1-(5,6,7,8-四氢-3,5,5,6,8,8-六甲基-2-萘酚)乙醇 0.25~1%、2H-1-苯并吡喃-2-酮 0.25~1%、甲基柏木烯酮 0.25~1%、3,7-二甲基-6-辛烯-1-醇 0.25~1%、1-[4-(1,1-二甲基乙基)-2,6-二甲基-3,5-二硝基苯基]乙酮 0.25~1%、甜橙油萜烯、类萜烯 0.25~1%、(E)-3,7-二甲基-2,6-辛二烯-1-醇醋酸酯 0.25~1%、环己氧基乙酸-2-丙烯酸酯 0.1~0.25%、橘子油 0.1~0.25%、(3-甲基丁氧基)-乙酸-2-丙烯酸酯 0.1~0.25%、3,4-亚甲二氧基苯甲醛 0.1~0.25%、2,4-二羟基-3,6-二甲基苯甲酸甲酯 0.1~0.25%、桉树油 0.1~0.25%、2-(2,2,7,7-四甲基三环[6.2.1.0(1,6)]十一碳-4(或 5)-烯-5-基丙-1-醇 0.1~0.25%、(Z)-2-羟基-苯甲酸-3-己烯酯 0.1~0.25%、[3R-(3 α ,3 α β ,7 β ,8 α)]-2,3,4,7,8,8a-六氢-3,6,8,8-四甲基-1H-3a,7-亚甲基奥 0.025~0.1%。详见附件 3-1。	急性毒性---口服口服: 急性毒性估计值剂 量:>5,000mg/kg; 急性毒性---吸入: 急性毒性估计值 暴露时间:4h
2	OLIVATIS18	外观:蜡质固体状; 颜色:米白色至淡黄色; 组成成分:橄榄油聚甘油-6 酯类 40-60%、硬脂酰乳酰乳酸钠 20-30%、鲸蜡硬脂醇 20-30%; 详见附件 3-6。	/
3	一水柠檬酸	外观与性状: 无色半透明结晶或白色或类白色结晶性固体, 无气味; 熔点/凝固点(℃): 152-159℃; 密度/相对密度(水=1): p(20) 1.665g/mL; 溶解性: 易溶于水和醇, 微溶于氯仿, 极微溶于醚, 不溶于苯; 气味: 无臭 pH: 1.7 (100g/L,H2O,20℃); 沸点、初沸点、沸程(℃): 200℃/760mmHg。详见附件 3-8。	/
4	氢氧化钠	密度: 2.120g/cm ³ ; 熔点: 318.4℃ (591K); 沸点: 1390℃ (1663K); 饱和蒸气压: 0.13Kpa (739℃); 外观: 白色不透明固体, 易潮解; 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	刺激性: 家兔经眼: 1%重度刺激。 家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激。
5	苯氧乙醇	状态: 透明液体; 气味: 特征性气味; 分	半数致死剂量

		子量: 138.17; 相对密度: 1.11g/cm ³ ; 沸点: 137℃; 闪点: 121℃-闭环; 详见附件 3-2。	(LD50)经口-大鼠-2830mg/kg
6	甘油	无色无味液体。丙三醇 99.5%, 水 0.5%。沸点 290℃; 闪点 170℃; 密度 1.25; 自燃温度 400℃; 分子量 92.1; 溶于水	急性毒性: 大鼠经口 LD50: 12600mg/kg
7	透明质酸钠	形状: 粉末或颗粒; 颜色: 白色至淡黄色; pH 值 5.0-8.5; 化学名: 共聚(β-葡萄糖醛酸-[1->3]-β-N-乙酰葡萄糖胺-[1->4]) 钠盐; 详见附件 3-5。	LD50>800mg/kg-大鼠-经口
8	甘草提取液	形态: 澄清液体; 颜色: 黄色至棕黄色; 气味: 特征性气味; pH 值: 4.5~6.5; 组成成分: 水 76.6%、甘草根提取物 3%、丁二醇 20%、苯氧乙醇 0.4%; 详见附件 3-4。	在皮肤上面:可能对皮肤造成刺激影响。 在眼睛上面:可能对眼睛造成刺激影响。 致敏作用:不会致敏。
9	乙基己基甘油	无色至淡黄色液体; 相对密度 0.95-0.96; 初始沸点及范围>285℃; 主要成分为: 3-(2-乙基己氧基)丙烷-1,2-二醇 99%; 详见附件 3-7。	LD ₅₀ >2000mg/kg, 口服; LD ₅₀ >2000mg/kg, 经皮给药
10	乳木果油	灰白色至象牙色固体; 头晕的特征性气味; 熔点/凝固点: 28-34℃; CAS 号: 194043-92-0 主要成分: 乳木果油 100%。详见附件 3-3。	LD ₅₀ >5000mg/kg, 经口; LD ₅₀ >2000mg/kg, 经皮

4、主要设备

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	对应工序	所在位置
1	搅拌机	MICCRAOS15 (德国)	4 台	原料混合搅拌	中央实验台
2	均质机	MICCRAD-4 (德国)	4 台	乳化均质	
3	水浴锅	BLBHS-4	4 台	恒温加热溶解	原料预处理区
4	加热磁力搅拌器	DLMS-H-ProA	2 台	小规模加热搅拌	
5	三辊研磨机	HqistHQ-150PE	1 台	颜料/粉体研磨	
6	分析天平 (精密)	SJJJ223BC	2 台	精密称量 (0.001g)	称量台
7	分析天平 (常规)	SJJJ1000	2 台	常规称量 (0.01g)	
8	pH 计	OHAUSAB23	1 台	pH 值测定	基础检测区
9	粘度计	HqistNDJ-8ST	1 台	粘度测定	
10	折光仪	HqistHQ300	1 台	折射率测定	

11	密度计	HqistHQ50	1 台	密度测定	
12	快速水分仪	OHAUSMB23ZH	1 台	水分含量测定	
13	罗氏泡沫仪	YZ2151	1 台	泡沫性能测试	
14	离心机	HqistH4	1 台	离心稳定性测试	
15	鼓风干燥箱	YHDHG-9240(A)	1 台	样品干燥	
16	恒温恒湿箱	ZCCTAH-150	1 台	稳定性测试	
17	高低温交变试验箱	YHBPHJ-250A	1 台	高低温循环测试	
18	冰箱	HaierDW25L262	1 台	原料/样品冷藏	冷藏区
19	0.03m³/h 超纯水机	VE-30LH-A	1 台	纯水制备	纯水区

5、项目主要能源及资源

项目主要能源以及资源消耗情况详见下表：

表 2-6 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	年耗量	来源
新鲜水	生活用水	150m³/a	市政给水管网
	研发用水	62.75m³/a	
电量		1.5 万 kW h/a	市政电网

6、平面布置及四至情况

项目位于深圳市南山区沙河街道侨香路的侨城坊（二期）1 号楼 30 层 C 号单位，租赁现有厂房进行研发，其地理位置图详见附图 1。项目西北面 70 米为深圳尔邸酒店式公寓、北面 65 米和 55 米分别为侨城坊二期商业楼和办公楼、东南面约 60 米为在建商业楼（佳兆业）、西南面约 20 米为侨香路。项目附近的敏感点为西北面的深圳尔邸酒店式公寓，项目所在同栋厂房与该公寓的最近距离为 47 米。项目四至环境及项目现状照片见附图 5。

7、公用工程

（1）贮运系统

项目研发所需原材料均为外购，厂区设置原材料仓库及成品仓库，分别存放。

（2）给水系统

项目用水由市政给水管网供给，主要为生活用水、研发过程用水。

(3) 排水系统

①生产排水：项目实验清洗废水和纯水机的反冲洗水集中收集至废水收集桶暂存定期委托有资质的单位拉运处理，不外排。

②生活排水：项目产生的生活污水和纯水机尾水经产业园区化粪池预处理达标后排入南山水质净化厂处理。

项目水平衡图如下：

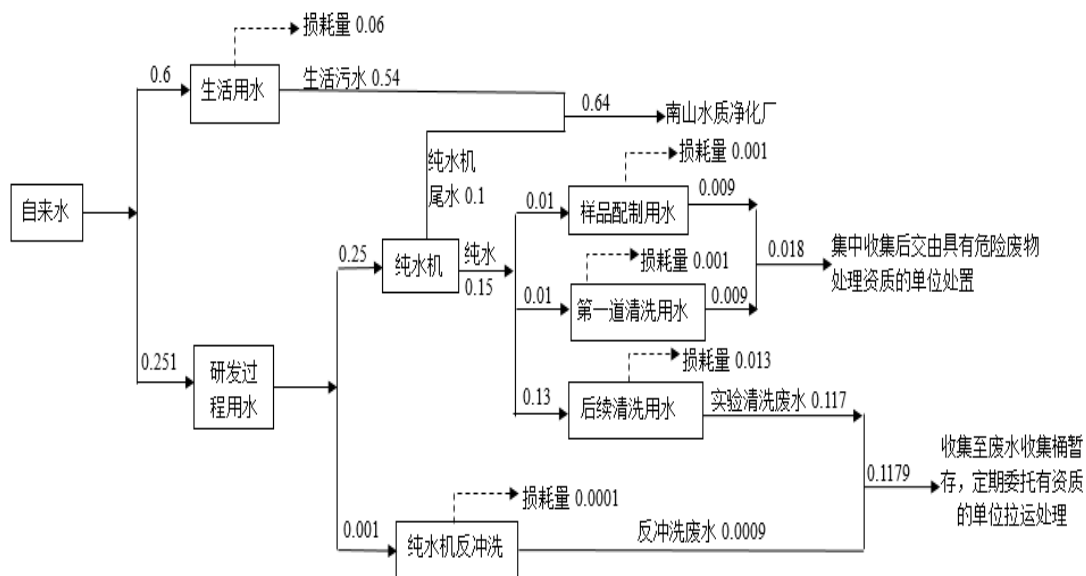


图 2-1 项目水平衡图（单位： m^3/d ）

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，年用电量 1.5 万度。项目不设备用发电机。

(5) 供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的研发工序，没有供汽系统。

8、劳动定员及工作制度

项目员工人数为 15 人，年运行 250 天，每天一班制，每班工作 8 小时，员工统一在项目外食宿。

工艺流程和产污环节	项目研发过程实验流程不确定，可以是以下不同工艺任意组合，任意顺序进行。污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni） 项目配方样品制备工艺流程如下： <pre> graph TD A[原料称量] --> B[预处理（加热/溶解/研磨）] B --> C[混合搅拌] C --> D[乳化均质] D --> E[理化检测] E --> F[稳定性测试] F --> G[仪器清洗] G --> H[留样] A -.-> A1[G1、G2、G3、S2、S3] B -.-> B1[N1、G1、G2、G3] C -.-> C1[N1、G1、G3] D -.-> D1[N1、G1、G3] E -.-> E1[N1、S3] F -.-> F1[N1、S3] G -.-> G1[W1、S3] </pre> 工艺流程说明： 原料称量：根据实验研发工艺设计要求，使用分析天平准确称量固态物料，利用量筒、量杯、容量瓶等量取液态物料。该过程会有 N1 噪声、G1 有机废气、G2 颗粒物、G3 臭气、S2 一般固体废物（废纸箱、废塑料等未接触试剂的包装废物等）、S3 危险废物（废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材、废化学产品包装容器等）产生； 预处理：利用三辊研磨机、水浴锅等设备对相应的原料进行加热、溶解或研磨处理。该过程会有 N1 噪声、G1 有机废气、G2 颗粒物、G3 臭气产生； 混合搅拌：通过搅拌机将物料进行混合搅拌。该过程会有 N1 噪声、G1 有机废气、G3 臭气产生； 乳化均质：使用均质机使其高速乳化均匀。该过程会有 N1 噪声、G1 有机
------------------	---

废气、G3 臭气产生；

理化检测：使用 pH 计、粘度计、折光仪、密度计等对研发样品进行理化检测。该过程会有 N1 噪声、S3 危险废物（废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材、研发废液）产生；

稳定性测试：将研发样品置于一定温度、湿度存放，定期观察外观、质地等变化，相应使用到的设备有罗氏泡沫仪、恒温恒湿箱、高低温交变试验箱等。该过程会有 N1 噪声、S3 危险废物（废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材、研发废液等）产生；

仪器清洗：实验完成后，需对给使用过的玻璃容器（量筒、量杯、容量瓶等）、和实验设备（搅拌机、水浴锅等）进行清洗。该过程会有 W1 清洗废水、S3 危险废物（废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材、研发废液、沾染化学物质的废抹布等）产生；

留样：样品经检验合格后进行分装，保留研发样品。该研发样品仅在公司内部保存，不外售。

污染标识：

废气：G1 有机废气；G2 颗粒物；G3 臭气；

废水：W1 生产废水；W2 生活污水；

噪声：N1 设备噪声；

固废：S1 生活垃圾，S2 一般工业固体废物，S3 危险废物。

3、产污环节

表 2-7 产污环节汇总表

类别	污染物符号	产污工序	污染物名称	主要污染因子/评价因子
废水	W1	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS
	W2	实验玻璃器皿和实验设备清洗	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等
	W3	纯水机的反冲洗过程	纯水机的反冲洗水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等
	W4	纯水机制纯水过程	纯水机尾水	COD _{Cr} 、总磷、总氮、氨氮、BOD ₅ 、悬浮物
废气	G1	称量、预处理、搅拌、乳	有机废气	非甲烷总烃

与项目有关的原有环境污染问题			化均质		
		G2	粉料称量和研磨过程	粉尘废气	颗粒物
		G3	研发过程	臭气	臭气浓度
	固废	S1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
		S2	研发过程	一般固体废物	纯水机产生的废过滤砂、废 RO 膜和废活性炭；废纸箱、废塑料等未接触试剂的废包装材料
		S3	研发过程	危险废物	废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材、研发废液、废活性炭、废化学品包装容器、沾染化学物质的废抹布/手套
	噪声	N1	设备运行	设备噪声	Leq (A)
	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》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准的相关规定。

项目位于南山区，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（2024 年度）》中南山区年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据见表 3-1。

表 3-1 2024 年南山区空气环境质量监测数据统计表（单位：μg/m³，CO:mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10%	达标
NO ₂	年平均浓度	21	40	52.5%	达标
PM ₁₀	年平均浓度	35	60	58.3%	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	19	30	63.3%	达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	0.8	4	20.0%	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均第 90 百分位数浓度	140	160	87.5%	达标

由上表 3-1 可以看出，深圳市南山区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求，该项目位于大气环境质量达标区。

2、水环境质量现状

项目属于深圳湾流域，临近的地表水体为大沙河，根据《深圳市人民政府关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府(1996)352 号），水环境功能为一般景观用水区，为 V 类水环境功能区。

根据深圳市生态环境局南山管理局《2026 年南山区一季度重点河流水质状况》，大沙河水质类别为 II 类，可满足水环境功能《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。

表 3-2 2026 年全年南山区重点河流水质状况

河流名称	水质类别
大沙河	II 类

	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）及周边道路情况，项目所在区域为 3 类声环境功能区，厂界西南面邻近侨香路约 20 米，因此厂界西南面临路区域为 4a 类声环境功能区。项目所在区域为声环境功能 3 类和 4a 类区。为了解项目所在地声环境质量现状，环评单位于 2026 年 7 月 1 日委托深圳市深港联检测有限公司进行监测，监测点位 1 个，位于项目西北面深圳尔邸酒店式公寓边界外 1m 处，连续 1 天，昼间一次；监测报告编号为：EH2607A013。噪声现状监测结果统计见表 3-3，监测报告详见附件 4。 表 3-3 厂界噪声监测结果统计表单位：dB(A) <table><tr><th>检测类型</th><th>检测点位</th><th>昼间[dB(A)]</th><th>标准</th></tr><tr><td>环境噪声</td><td>西北面深圳尔邸酒店式公寓边界外 1m 处</td><td>55.6</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值，即：昼间 65dB(A)</td></tr></table> 从监测结果来看，敏感点处昼间噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区限值。 4、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”，本项目在现有建筑内建设，用地范围地面已全部硬底化，各污染源均按要求采取防渗措施，项目地下水环境不敏感，故本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。 5、生态环境 项目所在位置位于建成的产业园区内，无新增用地，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 6、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展监测与评价。	检测类型	检测点位	昼间[dB(A)]	标准	环境噪声	西北面深圳尔邸酒店式公寓边界外 1m 处	55.6	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值，即：昼间 65dB(A)
检测类型	检测点位	昼间[dB(A)]	标准						
环境噪声	西北面深圳尔邸酒店式公寓边界外 1m 处	55.6	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值，即：昼间 65dB(A)						
环境保	根据现场查勘和资料调研，本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区和文物保护单位，不在深圳市基本生态控制线范围内，也未发现国家或地方重点保护野生动植物，不属于饮用水水源保护区。本项目厂界外 500 米范围内无地								

护
目
标

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；项目用地范围内无生态环境保护目标；项目周边 50m 范围内声环境保护目标及厂界外 500 米范围内的主要大气环境保护目标见下表 3-4，敏感点分布情况详见附图 4。

表 3-4 项目主要环境敏感保护目标一览表

保护目标名称	坐标	相对厂界距离/m	保护目标对象	相对厂址方位	环境功能区	保护级别
深圳尔邸酒店式公寓	E113°58'27.860", N22°33'15.570"	47	公寓	西北面	3 类声环境功能区； 二类环境空气功能区	环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求； 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准
陶然居小区	E113°58'29.289", N22°33'24.956"	305	住宅	北面	二类环境空气功能区	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准
南山区第二实验学校	E113°58'15.210", N22°33'14.682"	420	学校	西面		
天鹅堡二期	E113°58'25.175", N22°33'5.682"	300	住宅	南面		
懿德轩	E113°58'39.930", N22°33'8.193"	320	住宅	东南面		
侨珠阁	E113°58'40.509", N22°33'12.017"	285	住宅	东面		

4、生态环境

产业园区外建设项目无新增用地。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水

项目产生的实验清洗废水和纯水机的反冲洗水经收集后委托有资质单位处置，不外排；项目所在区域属于南山水质净化厂处理范围，生活污水经过化粪池预处理后通过市政管网进入南山水质净化厂，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26－2001）中第二时段三级标准。

表 3-5 废水排放标准一览表（单位：mg/L，pH 值为无量纲）

环境要素	执行标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生活污水	《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二 时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	—	—

2、大气

项目在称量、预处理、搅拌、乳化均质以及设备擦拭过程产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；在称量、预处理过程产生的颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001)第二时段二级以及无组织排放监控浓度限值；研发过程中产生臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 中二级标准新改扩建厂界标准限值。具体标准限值见下表 3-6：

表 3-6 项目废气污染物排放标准一览表

产污工序	排气筒名称/编号	排气筒高度	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放速率 kg/h	执行标准
称量、预处理、搅拌、乳化均质以及设备擦拭过程	排气筒 DA001	153m ^①	非甲烷总烃	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
称量、预处理			颗粒物	120	227.59 ^②	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级排放限值
研发过程			臭气浓度	60000（无量纲） ^③	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界 （无组织排放监控浓度限值 mg/m³）			颗粒物	1.0	/	《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	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）
厂区内 （无组织排放监控浓度限值 mg/m³）			非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	/	

备注：①根据建设单位提供资料可知，本项目所在厂房楼体建筑总高度约 149.7 米，排气筒高出地面 3m，则排气筒高度约 153m。②根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 附录 B.2：某排气筒高度高于本标准表列排气筒高度的最高值，用外推法计算其最高允许排放速率；又根据 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。项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，因此，需按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

3、噪声

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），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，东南面、西北面、北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；厂界西南面邻近侨香路（约 20 米），执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 3-7 噪声排放标准一览表

位置	厂界外声环境功能区类别	时段		标准依据
		昼间	夜间	

	项目东南面、西北面、北面厂界	3 类声环境功能区	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	项目西南面厂界	4 类声环境功能区	70dB(A)	55dB(A)	
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、工业固体废物					
本项目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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等规定，一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定执行。					
总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652号）、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》，《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）等规定，总量控制指标主要为化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）、氮氧化物（NO _x ）、挥发性有机物、重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）。				
	本项目不涉及重点重金属产生及排放，故无需对重点重金属进行总量控制。				
总量控制指标	废气：项目研发过程中无二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）产生；项目不属于重点行业且无重点重金属产生；项目研发过程中VOCs排放量为66kg/a<300kg/a，根据《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）中VOCs排放量要求，可不进行总量替代。				
	废水：项目实验清洗废水和纯水机的反冲洗水经收集后委托有资质单位处置，不外排；生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排入南山水质净化厂处理。项目水污染物排放总量由南山水质净化厂解决，项目不分配总量控制指标。				

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、废气源强核算 （1）粉尘（颗粒物） 本项目研发过程中使用到粉末状原辅料，物料整瓶/桶加盖运至操作区，人工少量在物料瓶/桶中使用物料勺进行取料，称量后使用，取料过程中基本在安静、无风的环境下进行，且人工勺取物料等过程动作一般较轻微，本项目使用的粉末原料量不大，产生的粉尘量较小。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）中建议的比例（第一章—第三节—污染源强的确定—第 22 页），粉尘产生量按粉状原料用量 0.1%~0.4%估算（本项目取最大值 0.4%计），项目粉末状原材料年用量合计约 190kg/a，则粉尘产生量约为 0.076kg/a。 （2）实验室臭气（臭气浓度） 在研发、测试过程中会产生的轻微气味，主要来自于香精的气味，以臭气浓度为表征，这种异味刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，臭气浓度难以定量确定，且实验室臭气产生量较少。因此，本次评价仅对实验室臭气作定性分析。 （3）有机废气（非甲烷总烃） 项目在称量、预处理、搅拌、乳化均质环节有有机废气产生。搅拌溶解、加热过程使用有机溶剂苯氧乙醇 10kg/a、95%乙醇 50kg/a，有机溶剂容易挥发，搅拌溶解在密闭搅拌器中进行，根据企业提供资料，按照 10%挥发量核算有机废气，剩余 90%原料进入研发产品、废液中，采用非甲烷总烃综合表征，则产生非甲烷总烃量为 0.06t/a；其余使用原料挥发量根据《排放源统计调查产排污

核算方法和系数手册》“268 日用化学产品制造行业系数手册”中“2682 化妆品制造行业系数表”，化妆品复配工艺中挥发性有机物产污系数为 110 克/吨-产品。根据项目研发方案，本项目研发的化妆品年设计能力合计为 3.2t/a，则项目在研发过程中产生的 VOCs 共 0.000352t/a；本项目需要使用乙醇对器具进行清洁消毒，乙醇使用量为 50kg，按完全挥发计，其有机废气产生量为 0.05t/a。综上，项目研发过程中有机废气总产生量为 $0.06+0.000352+0.05\approx 0.110\text{t/a}$ 。

根据表 4-1 可知，项目排放的废气仅经集气罩收集（不配套废气处理设施）至高空排放时，非甲烷总烃浓度为 22mg/m^3 （速率为 0.044kg/h ）、颗粒物浓度为 0.015mg/m^3 （速率为 0.00003kg/h ）、臭气产生及排放量较少，则非甲烷总烃可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；颗粒物可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级以及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 中二级标准新改扩建厂界标准限值。因此，本项目属于《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录（2026 年版）》中附件 2 的备案类项目。

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外”，项目为研发实验，有机废气初始排放速率为 0.044kg/h ，故项目废气经收集后引至高空达标排放。

为减少项目污染物排放量，根据大气污染防治法要求，建议本项目安装废气处理措施。项目将称量、预处理、搅拌、乳化均质以及设备擦拭工序设置在密闭车间内，在各个废气产污处配套相应的实验室万向集气罩对实验室废气进行收集，把收集的有机废气、粉尘、臭气一并引至一套“活性炭吸附”装置处理达标后通过一根 153m 排气筒（DA001）排放。参考《抚顺石油化工研究院报第 2 期活性炭吸附法治理恶臭污染王玉婷》，吸附可使恶臭气体净化效率

	不低于 90%。根据工程经验，因污染物产生量及浓度比较低，本评价将“活性炭吸附装置”对实验室臭气（臭气浓度）的削减效果从保守角度考虑取 50%；参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，本项目有机废气产生浓度较低，故本项目“活性炭吸附装置”处理效率按 50%。 活性炭吸附装置处理效率复核：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。项目选用蜂窝状活性炭（吸附比例按 15%计），活性炭吸附单次装填总量约为 85kg，每年更换 4 次活性炭，项目设有 1 套“活性炭吸附装置”，则有机废气吸附量约 51kg/a。 本项目研发过程有机废气收集量为 88kg/a，因此，项目“活性炭吸附装置”处理效率为 $51 \div 88 \approx 58\% > 50\%$；因此，保守考虑本项目“活性炭吸附装置”处理效率按 50%可满足削减量。 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目废气收集方式属于“全密闭设备/空间-单层密闭正压 80%+外部集气罩（相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s）30%”，因此，保守考虑本项目收集效率取 80%。
--	--

表 4-1 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况				排放方式	主要污染治理设施					污染物排放				排放时间/h	排放限值	排放口编号
		核算方法	产生量/(t/a)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/(kg/h)		治理设施	处理能力(m³/h)	收集效率	去除效率	是否可行技术	核算方法	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)		排放浓度/(mg/m³)	
研发过程	臭气浓度	定性分析法	少量	/	/	有组织	一套“活性炭吸附”装置	2000	80%	50%	是	定性分析法	少量	/	/	2000	60000（无量纲）	DA001
称量、预处理工序	颗粒物	定性分析法	0.000061	0.015	0.00003						是	定性分析法	0.00003	0.008	0.00002	2000	120	
称量、预处理、搅拌、乳化均质、擦拭	非甲烷总烃	系数核算法	0.088	22	0.044						是	系数核算法	0.044	11.00	0.022	2000	80	
研发过程	臭气浓度	定性分析法	少量	/	/	无组织	/	/	/	/	/	定性分析法	少量	/	/	2000	20（无量纲）	/
称量、预处理工序	颗粒物	定性分析法	0.000015	/	0.000008		/	/	/	/	/	定性分析法	0.00002	/	0.000008	2000	1	/
称量、预处理、搅拌、乳化均质、擦拭	非甲烷总烃	系数核算法	0.022	/	0.011		/	/	/	/	/	系数核算法	0.022	/	0.011	2000	/	/

表 4-2 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/m³		
DA001	废气排放口	非甲烷总烃	/	/	153	0.5	常温	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022））	80	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气量	1 次/年
		臭气浓度						《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	60000（无量纲）		
		颗粒物						《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001	120		

表 4-3 本项目大气污染物年排放量核算表（无组织+有组织）

序号	污染物	有组织（t/a）	无组织（t/a）	年排放量（t/a）
1	臭气浓度	少量	少量	少量
2	颗粒物	0.00003	0.00002	0.00005
3	非甲烷总烃	0.044	0.022	0.066

3、废气治理设施技术可行性及达标情况分析

建设单位拟将称量、预处理、搅拌、乳化均质以及设备擦拭工序设置在密闭车间内，将收集的有机废气、粉尘、臭气一并引至一套“活性炭吸附”装置处理达标后通过一根 153m 排气筒（DA001）排放。

其工艺流程如下：

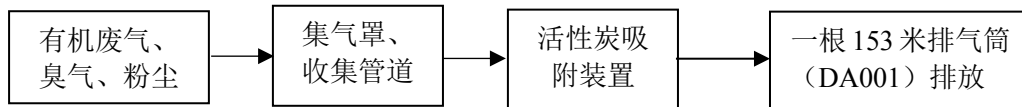


图 4-1 项目废气处理工艺流程图

活性炭吸附工作原理：活性炭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合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。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。

根据《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF001-2020）“7 有机废气末端净化：实验室单元在保障安全的情况下可采用吸附法等技术对 VOCs 进行净化；吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质”，因此，活性炭吸附属于有机废气可行技术。

4、非正常工况分析

本项目非正常情况下排放主要为废气处理设施出现故障时，废气未经处理直接排放。若发现废气处理设施出现故障，应立即停止生产，关闭排放阀，检

查维修废气处理设施，避免对周围大气环境造成污染。本项目废气非正常情况下排放源强核算如下表：

表 4-4 非正常工况废气排放情况汇总表

污染源	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	非甲烷总烃	22	0.044	1	1	停止生产，对废气处理设施进行检修
	臭气浓度	少量	少量			
	颗粒物	0.015	0.00003			

5、大气环境影响分析结论

项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

项目将称量、预处理、搅拌、乳化均质以及设备擦拭工序设置在密闭车间内，将收集的有机废气、粉尘、臭气一并引至一套“活性炭吸附”装置处理达标后通过一根 153m 排气筒（DA001）排放。废气经处理后，颗粒物排放可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级以及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 中二级标准新改扩建厂界标准限值；非甲烷总烃可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

通过以上措施，项目产生的废气可实现达标排放，对周围环境空气影响较小。

6、废气自行监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）相关技术规范，项目具体废气监测计划见下表：

表 4-5 废气自行监测计划表

类别	监测点位	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
有组织废气	废气排放口 DA001	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 1 挥

				发性有机物排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中第二时段二级标准限值
厂界无组织废气	厂界上风向、下风向	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级新扩改建)
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内无组织	在厂房外设置监控点	NMHC	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

二、废水

1、废水源强分析

(1) 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 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$, 折算可得人均生活用水系数为 40L/d), 则项目生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ($0.6\text{m}^3/\text{d}$), 废水排放量按 90% 算, 则废水排放量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ ($0.54\text{m}^3/\text{d}$)。参照《排水工程 (第四版, 下册)》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”, 可知生活污水主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、SS, 浓度分别为 400mg/L 、 200mg/L 、 40mg/L 、 8.0mg/L 、 220mg/L 。项目产生的生活污水经园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, 接入市政管网, 然后排入南山水质净化厂处理达标后排放。

(2) 生产废水

	1) 实验清洗废水 本项目实验用水主要为试剂配制用水和实验清洗过程用水，均使用纯水。根据建设单位提供资料，护肤类配方样品、香氛类配方样品和身体护理类配方样品每批样品平均用水量分别为 4L、1.4L、2.4L，则研发样品试剂配制用纯水量为 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.01\text{m}^3/\text{d}$)，实验过程损耗系数取 0.9，则样品剂配制废液为 $2.25\text{m}^3/\text{a}$ ($0.009\text{m}^3/\text{d}$)，最终跟随样品作为危险废物委托有资质公司处置。 本项目实验结束后，需对实验玻璃皿以及仪器设备（如搅拌机、水浴锅）使用纯水进行清洗。根据建设单位提供的资料，本项目第一道清洗废液含部分有机溶剂等，其纯水使用量约 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.01\text{m}^3/\text{d}$)，排放系数取 0.9，则第一道清洗废液产生量为 $2.25\text{m}^3/\text{a}$ ($0.009\text{m}^3/\text{d}$)，收集后作为危险废物委托有资质公司处置；其后续的第二道、第三道、第四道清洗均使用纯水进行清洗。 本项目设有 1 台的 $0.03\text{m}^3/\text{h}$ 的超纯水机进行纯水供应，该设备运行时间按 5h/d 计，则本项目实验纯水总使用量为 $37.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.15\text{m}^3/\text{d}$)，排放系数取 0.9，除去上文提及的样品试剂配制和第一道清洗过程的用水情况，则项目实验后续的第二道、第三道、第四道清洗过程用水量为 $32.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.13\text{m}^3/\text{d}$)，该过程的废水产生量约为 $29.25\text{m}^3/\text{a}$ ($0.117\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。 2) 纯水管的反冲洗水 项目设置 1 台 $0.03\text{m}^3/\text{h}$ 纯水机，需定期对反渗透膜进行冲洗，此过程产生反冲洗水。纯水机需每 5 天反冲洗一次，每次冲洗 10 分钟，则反冲洗过程用水量约为 $0.25\text{m}^3/\text{a}$ ($0.001\text{m}^3/\text{d}$)，反冲洗废水产生系数按 0.9 计算，则反冲洗废水产生量约为 $0.225\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0009\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。 建设单位拟设置 1 个 3.0m^3 PP 塑胶桶作为废水收集桶，将项目产生的实验清洗废水 $29.25\text{m}^3/\text{a}$ ($0.117\text{m}^3/\text{d}$) 和纯水管的反冲洗水 $0.225\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0009\text{m}^3/\text{d}$) 集中收集至废水收集桶暂存定期委托有资质的单位拉运处理，每月拉运 1 次，不外排。
--	---

3) 纯水机尾水

本项目研发过程中纯水需求量约为 $37.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.15\text{m}^3/\text{d}$)，纯水机的制水效率约为 60%，则产生的浓水量为 $25\text{m}^3/\text{a}$ ($0.1\text{m}^3/\text{d}$)。根据纯水制备工艺，项目产生的尾水情况可类比《深圳市板明科技股份有限公司纯水机尾水检测报告》(详见附件 4)中对纯水制备尾水的监测报告，纯水机尾水中各项检测指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。

类比可行性:深圳市板明科技股份有限公司纯水制备工艺为“砂滤+树脂软化+反渗透膜”，制水能力为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目纯水制备工艺为“砂滤+活性炭过滤器+精密过滤+反渗透膜装置”，制水能力为 $18\text{m}^3/\text{h}$ ，具有可类比性。因此，纯水制备尾水可经园区化粪池预处理后排入南山水质净化厂。类比项目检测报告的具体结果如下表 4-6 所示:

表 4-6 尾水监测结果单位: mg/L

监测项目	pH 值	色度	悬浮物	化学需氧量	BOD ₅	总氮	氨氮	总磷
纯水机尾水	7.9	3	4L	10	2.5	1.11	0.106	0.03
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	6~9	/	/	30	6	1.5	1.5	0.3

表 4-7 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		
			产生废水量/ (m^3/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	排放废水量 / (m^3/a)	排放浓度 / (mg/L)	排放量/ (t/a)
生活区	生活污水	CODcr	135	400	0.054	化粪池	15%	135	340	0.046
		BOD ₅		200	0.027		9%		182	0.025
		氨氮		40	0.005		0		40	0.005
		总磷		8	0.001		0		8	0.001
		SS		220	0.003		30%		154	0.002
实验区	纯水机尾水	CODcr	25	10	0.0003	化粪池	15%	40	10	0.0002
		总磷		0.03	0.000001		0		0.03	0.0000008
		总氮		1.11	0.00003		0		1.11	0.000028
		氨氮		0.106	0.000003		0		0.106	0.000003

		BOD ₅		2.5	0.0001		9%		2.5	0.00006
		SS		4*	0.0001		30%		4*	0.00007
	纯水机的反冲洗水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	0.225	/	/	委托拉运处置，不外排	/	0	/	/
	实验清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	29.25	/	/	委托拉运处置，不外排	/	0	/	/

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价

（1）项目实验清洗废水和纯水机的反冲洗水拉运处置的可行性分析

建设单位拟将该实验清洗废水和纯水机的反冲洗水收集在废水收集桶内作为小废水拉运处理，拟每月拉运 1 次，设有 1 个 3.0m³PP 的清洗废水收集桶。项目的废水收集设施必须建在便于废水拉运车辆进出的地方；废水收集设施有效容积必须大于单次最大废水排放量并预留 10%以上的富余容积。

（2）项目生活污水依托南山水质净化厂的可行性分析

项目位于南山水质净化厂纳污范围，南山水质净化厂由市水务集团运营，选址位于南山区月亮湾大道 2099 号，服务范围面积 103km²。近期处理规模为 56 万 m³/d，远期处理规模为 73.6 万 m³/d。预处理系统处理规模 73.6 万 m³/d，于 2004 年建成投产。二级生化处理规模为 56 万 m³/d，于 2009 年 7 月正式投产，出水水质达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准要求，进入珠江口深海排放。

2018 年 10 月通过提标改造环保验收并投入正式运行。提标改造工程完工后，南山水质净化厂处理后水质排放优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，其中出水的 COD 低于 40mg/L，出水总磷低于 0.4mg/L，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—

2002) 一级 A 标准。

根据深圳市水务局管网信息可知, 该水质净化厂的年污水处理量为 23917.59 万吨 (约 65.53 万吨/d), 则剩余处理量约 7.67 万吨/d, 本项目生活污水和纯水机尾水排放量合计约为 0.64m³/d, 约占水质净化厂日处理剩余量的 0.00083%, 占比较小, 在南山水质净化厂的承受范围内, 南山水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。项目产生的生活污水和纯水机尾水经过南山水质净化厂进一步处理后排放, 不会对附近水体的水环境质量产生明显不良影响。

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 4-8。

表 4-8 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	生活污水和纯水机尾水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、总磷	化粪池→市政管网→南山水质净化厂	间歇排放	TW001	生活污水处理系统	园区化粪池	DW001	☒ 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

(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 4-9。

表 4-9 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	受纳水质净化厂信息		
		经	纬					名称	污染物	国家或地方

		度	度				时段		种类	污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	/	/	0.016	南山水质净化厂	间歇排放	/	南山水质净化厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									NH ₃ -N	≤5
									磷酸盐 (以 P 计)	≤0.4
									SS	≤10

(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 4-10。

表 4-10 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}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准要求	500
2		BOD ₅		300
3		NH ₃ -N		—
4		磷酸盐 (以 P 计)		—
5		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 4-11。

表 4-11 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/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr	340	1.84×10 ⁻⁴	0.0462
		BOD ₅	182	9.83×10 ⁻⁵	0.0251
		氨氮	40	2.16×10 ⁻⁵	0.0050
		总磷	8	8.32×10 ⁻⁶	0.0010
		SS	154	4.32×10 ⁻⁶	0.0021
全厂排放口合 计		CODCr			0.0462
		BOD ₅			0.0251
		NH ₃ -N			0.0050
		总磷			0.0010
		SS			0.0021

4、水环境影响评价结论

综上所述，项目实验清洗废水和纯水机的反冲洗水集中收集后委托有资质的单位拉运处理，不外排；生活污水和纯水机尾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南山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。

5、废水自行监测计划

项目不设置废水自行监测计划。

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于各类实验设备及废气处理设施风机产生的噪声。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，见下表 4-12：

表 4-12 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	生产线	装置	声源类型	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	持续 时间 h/a
			（频发、偶发等）	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	噪声值 dB (A)	
1	研发设备	搅拌机	频发	75	厂房车间布局、安装隔声门窗、减振装置	25	50	2000
2		均质机	频发	75		25	50	2000
3		水浴锅	频发	75		25	50	2000
4		加热磁力搅拌器	频发	75		25	50	2000
5		三辊研磨机	频发	75		25	50	2000
6		pH 计	频发	60		25	35	2000
7		粘度计	频发	60		25	35	2000
8		折光仪	频发	60		25	35	2000
9		密度计	频发	60		25	35	2000
10		快速水分仪	频发	60		25	35	2000
11		罗氏泡沫仪	频发	60		25	35	2000
12		离心机	频发	65		25	40	2000
13		鼓风干燥箱	频发	65		25	40	2000
14		恒温恒湿箱	频发	60		25	35	2000
15		高低温交变	频发	65		25	40	2000

		试验箱						
16		超纯水机	频发	70		25	45	2000
17	楼顶辅助设备	风机	频发	90	安装减振装置、消声器、隔声障板	17	73	2000

注：项目研发设备和辅助设备采取减振措施，厂房内采用隔声材料（隔声门窗、墙体）进行降噪，根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年第一版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目按 15dB（A）计。减振处理降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 10dB（A）计。因此本项目降噪效果以 25dB（A）计。项目室外高噪声设备安装了减振装置及消声器，采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干扰，将明显降低室外设备噪声，降噪量约为 15~20dB（A），本次评价取 17dB（A）。

2、环境影响预测与评价

根据建设方介绍以及同类企业车间对设备布局，此次环评建议项目采取以下的降噪措施：

（1）在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议企业将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

（2）在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，合理布局，可在生产车间安装隔声门窗，在生产设备部位加装减振装置。

（3）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持设备运转顺畅，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)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，m²；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：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

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_{p1j}--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)。

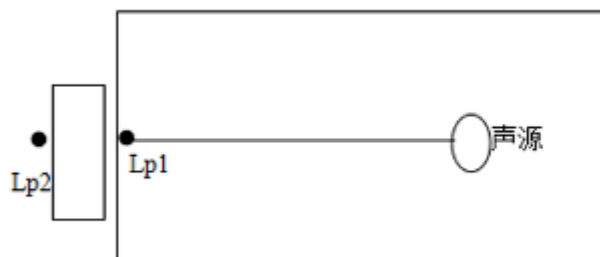


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要

考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中：L₂—一点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L₁—一点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r₂—预测点距声源的距离，m；

r₁—参考点距声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

2) 预测结果

表 4-13 项目噪声源与厂界距离一览表

序号	生产线	装置	设备数量 (台)	降噪后单 台噪声级 dB (A)	与厂界距离 (m)			
					东南面	西南面	西北面	东北面
1	研发 设备	搅拌机	4	50	2	6	8	4
2		均质机	4	50	2	7	8	3
3		水浴锅	4	50	3	5	7	5
4		加热磁力搅拌器	2	50	2	4	8	6
5		三辊研磨机	1	50	6	5	4	5
6		pH 计	1	35	7	3	3	7
7		粘度计	1	35	5	4	5	6
8		折光仪	1	35	5	3	5	7
9		密度计	1	35	5	7	5	3
10		快速水分仪	1	35	6	3	4	7
11		罗氏泡沫仪	1	35	4	4	6	6
12		离心机	1	40	8	3	2	7
13		鼓风干燥箱	1	40	2	2	8	8
14		恒温恒湿箱	1	35	4	2	6	8
15		高低温交变试验箱	1	40	3	1	7	9
16		超纯水机	1	45	5	4	5	6
17	楼顶 辅助 设备	风机	1	73	5	4	5	6

表 4-14 项目噪声预测结果（单位：Leq dB（A））

序号	生产线	设备名称	等效声 源源强	厂界贡献值			
				东南面	西南面	西北面	东北面
1		搅拌机	56.0	50.0	40.5	38.0	44.0

	2		均质机	56.0	50.0	39.1	38.0	46.5
	3		水浴锅	56.0	46.5	42.0	39.1	42.0
	4		加热磁力搅拌器	53.0	47.0	41.0	34.9	37.4
	5		三辊研磨机	50.0	34.4	36.0	38.0	36.0
	6		pH 计	35.0	18.1	25.5	25.5	18.1
	7		粘度计	35.0	21.0	23.0	21.0	19.4
	8		折光仪	35.0	21.0	25.5	21.0	18.1
	9		密度计	35.0	21.0	18.1	21.0	25.5
	10		快速水分仪	35.0	19.4	25.5	23.0	18.1
	11		罗氏泡沫仪	35.0	23.0	23.0	19.4	19.4
	12		离心机	40.0	21.9	30.5	34.0	23.1
	13		鼓风干燥箱	40.0	34.0	34.0	21.9	21.9
	14		恒温恒湿箱	35.0	23.0	29.0	19.4	16.9
	15		高低温交变试验箱	40.0	30.5	40.0	23.1	20.9
	16		超纯水机	45.0	31.0	33.0	31.0	29.4
	17	楼顶辅助设备	风机	73.0	59.0	61.0	59.0	57.4
	研发车间		厂界噪声贡献值		60.4	61.2	59.2	58.1
			厂界噪声标准值（昼间）		65	70	65	65
			厂界噪声昼间达标情况		达标	达标	达标	达标

备注：项目夜间不进行生产。

根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，预测项目西南面厂界昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外4类声环境功能区标准，其余厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外3类声环境功能区标准，对周围声环境影响不大。

3、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)相关技术规范，项目具体噪声监测计划见下表：

表 4-15 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	1 次/季度	西南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 4 类声环境功能区标准；其余厂界噪声执行《工

				业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 3 类声环境功能区标准
四、固体废物 1、污染物源强及排放情况 项目研发过程中产生的固体废物主要是生活垃圾（S1）、一般固体废物（S2）、危险废物（S3）。 （1）生活垃圾 项目员工有 15 人，生活垃圾每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 7.5kg/d，合约 1.88t/a。经分类收集后，交由环卫部门清运处理。 （2）一般工业固体废物 1）废纸箱、废塑料等未接触试剂的废包装材料：项目原料拆包、产品包装过程会产生不含化学品的废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约为 0.03t/a，定期交由专业回收单位进行回收利用。 2）纯水机产生的废过滤砂、废 RO 膜和废活性炭：项目纯水机使用自来水作为原料进行制备纯水，纯水机在日常保养过程中会产生废过滤砂、废 RO 膜和废活性炭。根据建设单位提供资料，纯水机的废过滤砂、废 RO 膜和废活性炭合计产生量约为 0.05t/a，定期交由专业回收单位进行回收利用。 （3）危险废物 1）废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材：来源于整个研发过程，包括废移液管、废一次性手套、口罩、废弃实验器皿等，根据企业预估，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49）。 2）研发废液：项目研发过程产生的样品（试剂配制配置用水以及原辅料试剂）与第一道清洗废液混合成为研发废液，根据前文分析，其产生量约为 5.45t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），研发废液属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49）。 3）废活性炭：项目废气处理装置中产生的废活性炭，根据前面废气章节计算，项目选用蜂窝状活性炭（吸附比例按 15%计），活性炭吸附单次装填总量				

约为 85kg，每年更换 4 次活性炭，有机废气吸附量约 51kg/a。故废活性炭总产生量为 0.391t/a（含吸附废气量）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码：900-039-49。

4) 废化学品包装容器：项目研发过程中产生的废空容器，如苯氧乙醇容器、无水乙醇容器等。根据建设单位提供资料，产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废化学品包装容器属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

5) 沾染化学物质的废抹布/手套：项目在设备维护清洁过程会产生含化学物质的废抹布/手套，产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），沾染化学物质的废抹布/手套属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

综上，项目危险废物总产生量为 6.141t/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。

表 4-16 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	废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	研发过程	固态	挥发性有机物	每天	T/C/I/R	收集后委托有资质的单位处理
2	研发废液	HW49 其他废物	900-047-49	5.45	研发过程	液态	挥发性有机物	每天	T/C/I/R	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.391	废气处理设施	固态	挥发性有机物	每季度	T	
4	废化学品包装容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	研发过程	固态	乙醇等	每天	T/In	
5	沾染化学物质的废抹布/手	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	研发过程	固态	乙醇等	每天	T/In	

	套								
合计				6.141	/	/	/	/	/

注：危险特性说明：T 表示毒性（Toxicity,T），In 表示感染性（Infectivity,In），I 表示易燃性（Ignitability,I），C 代表腐蚀性（Corrosivity, C），R 代表反应性（Reactivity, R）。

表 4-17 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	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)		
/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	1.88	1.88	由环卫部门定期清运
研发过程、设备维修清洁、废气处理设施	废纸箱、废塑料等未接触试剂的废包装材料	一般工业固体废物	/	0.03	0.03	交由专业的回收单位回收处理
	纯水机产生的废过滤砂、废 RO 膜和废活性炭		/	0.05	0.05	
	废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材	危险废物	/	0.05	0.05	交由有危险废物资质的单位拉运处置
	研发废液		/	5.45	5.45	
	废活性炭			0.391	0.391	
	废化学品包装容器		/	0.2	0.2	
	沾染化学物质的废抹布/手套		/	0.05	0.05	

2、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》（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。 ①收集、贮存 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》（GB18597-2023）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 4-18：									
表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表									
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	贮存周期
1	危废暂存间	废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材	HW49 其他废物	900-047-49	危废暂存间	8m ²	袋装	0.03	半年
2		研发废液	HW49 其他废物	900-047-49			桶装	1.0	两个月
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	0.15	一季度

4	废化学品 包装容器	HW49 其他 废物	900-041- 49			桶装	0.2	半年
5	沾染化学 物质的废 抹布/手 套	HW49 其他 废物	900-041- 49			袋装	0.05	半年

②运输

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

③处置

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。

五、地下水、土壤

	本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物和化学品泄漏，对地下水和土壤环境造成污染。 （1）分区防控措施 根据项目各区域功能，将车间划分为重点防治污染区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防控措施： ①重点污染防治区 项目重点污染防治区为危废暂存间和危险品暂存区，其地面防渗措施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设置，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。 ②一般污染防治区 项目一般污染防治区为一般固废暂存间、原料存放柜，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到“渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。 ③非污染防治区 项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括厂内道路、办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。 （2）跟踪监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1819-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行监测无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。 六、生态 项目所在位置位于建成的产业园区内，无新增用地，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目对周边生态无不良影响。
--	---

七、环境风险

(1) 评价依据

风险识别范围包括生产设施风险识别和研发过程所涉及物质风险识别。根据本报告工程分析章节，风险识别范围包括：①危险化学品物质危险性识别；②研发过程风险识别；③原材料贮运过程风险识别。本项目使用的化学品主要为霍霍巴油、乳木果油、OLIVATIS18、甘油、苯氧乙醇、乙基己基甘油、乙醇、甘草提取液、危险废物等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B，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 4-19 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	q_n/Q_n
1	霍霍巴油	0.025	50 ^①	0.0005
2	乳木果油	0.025	50 ^①	0.0005
3	OLIVATIS18	0.025	50 ^①	0.0005
4	甘油	0.03	50 ^①	0.0006
5	苯氧乙醇	0.0025	50 ^①	0.00005
6	乙基己基甘油	0.0025	50 ^①	0.00005
7	乙醇	0.05	50 ^①	0.001
8	甘草提取液	0.005	50 ^①	0.0001
9	危险废物	1.43（取危废间的贮存能力值）	200 ^②	0.0072
合计				0.0105

注：①临界量参考（HJ169-2018）附录 B 表 B.2，健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）临界量取 50t；②临界量参考《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》“其他工业废物”，取 200。

根据上表计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总 $Q=0.0105 < 1.0$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

2) 环境风险识别

本项目主要为原料存放区、危险废物暂存间、废气处理设施、废水收集桶存在环境风险，在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

①环境空气扩散

项目霍霍巴油、乳木果油、OLIVATIS18、甘油、苯氧乙醇、乙基己基甘油、乙醇、甘草提取液等化学品以及危险废物在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、原料存放区、危废暂存间等发生火灾或爆炸，化学品在高温情况下散发到空气中，燃烧产生的二次污染物也会造成环境空气污染；废气治理设施出现故障不能正常运行时或排气管道发生断裂，导致废气未经处理直接排放到大气环境中，污染大气环境。

②地表水体或地下水扩散

项目化学品、危险废物、实验清洗废水在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过市政污水管网或雨水管网进入受纳水体，污染受纳水体的水质；通过地表下渗污染土壤和地下水水质。

③土壤和地下水扩散

项目化学品、危险废物、实验清洗废水等在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危险废物暂存场所、废液暂存区，如管理不当，引起废液或危废泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

项目研发过程环境风险识别如下表所示：

表 4-20 研发过程风险源识别

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
原料存放区/危险品暂存区	实验室西南面	化学品	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤、地下水
危废暂存间	实验室北面	危险废物	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤、地下水
废水收集桶	实验室东北面	实验清洗废水	泄漏	地表水、土壤、地下水
废气处理设施	楼顶	有机废气、粉尘、臭气	废气处理设施发生故障	大气
火灾爆炸事故	实验室、办公区	燃烧产生的废气、消防废水	火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤、地下水

	(2) 环境风险防范措施及应急措施 1) 化学品泄漏风险防范措施及应急要求 对于项目所使用的化学品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。不相容的固体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。 应急措施:当发生事故时,采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体,并更换收集桶。 2) 危险废物暂存风险防范措施及应急要求 ①储存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 ②加强职工的培训,提高风险防范意识。 ③危废暂存间经常检查并配备相应灭火器。 ④针对易燃危废暂存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 ⑤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若干个事故应急桶,以确保危险废物等泄漏时不会外流。 ⑥定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。 应急措施:当发生危险废物泄漏时,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。 3) 废气处理设施风险防范措施及应急要求 应对废气治理设施进行日常的维护,确保设施正常运行。根据监测计划定期进行检测,废气是否能达标排放。 应急措施: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。 4) 废水收集处理设施风险防范措施及应急要求 当项目清洗废水收集桶发生故障或容器破损时，将会导致废水泄漏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防范措施。 本项目废水收集桶须做好防雨防渗漏，在周围设有围堰，防治液体泄漏扩散，定期检查废水收集处理装置。 5) 火灾/爆炸伴生引起的次生污染 本项目厂区地势开阔，空气含量充足，一旦发生火灾事故，可充分燃烧，其产物主要是二氧化碳和水，对环境的影响不大。要求建设单位一旦发生事故，做好人群疏散工作，将人群疏散至项目的上风向，同时，人群可以用湿布、口罩遮掩口鼻，避免次生污染物对人产生不利影响。通过上述措施，可有效降低次生污染物对环境空气产生的影响。 当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废水若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。 ①保持车间通风，设置专门的物料仓库分类存放，并配备必要的消防器材，设置明显的防火标志，加强消防管理，按照安全管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施； ②采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥； ③当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源； ④指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减
--	---

	少火灾大气污染物伤害； ⑤在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围； ⑥在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。 通过上述风险管理和应对措施，可以将项目的环境风险发生率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。 （3）环境风险评价结论 本项目使用的霍霍巴油、乳木果油、OLIVATIS18、甘油、苯氧乙醇、乙基己基甘油、乙醇、甘草提取液以及危险废物等属于《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及制定相应的环境风险应急预案后，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放源(编号)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粉尘	颗粒物	设置在密闭车间内，废气经集气管道收集后引至一套活性炭吸附装置处理达标后通过一根153m 排气筒（DA001）排放	执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放限值
	实验室臭气	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值
	称量、预处理、搅拌、乳化均质以及擦拭废气	非甲烷总烃		执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值
	厂界无组织	颗粒物、臭气浓度	加强实验室通风	颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	执行《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
地表水环境	生活污水和纯水机尾水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS	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
	实验清洗废水和纯水机的反冲洗水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	项目设有1个3.0m ³ 废水收集桶，将实验清洗废水和纯水机的反冲洗水集中收集至废水收集桶暂存，定期委托有资质的单位拉运处理，不外排	
声环境	研发设备、废气设施风机	设备噪声	选用低噪声设备，转动机械部位加装减振装置，车间合理布局	西南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外4类声环境功能区标准；其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外3类声环境功能区标准
电磁			/	

辐射	
固体废物	①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理；②一般工业固废收集后交由专业回收单位回收利用；③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》（GB18597-2023）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》（GB18597-2023）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。
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	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；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不能达标排放时，应立即停产。 ⑤固体废物贮存场所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。 ⑥对于清洗废水收集设施，在周围设有围堰，防治液体泄漏扩散。
其他环境管理要求	/

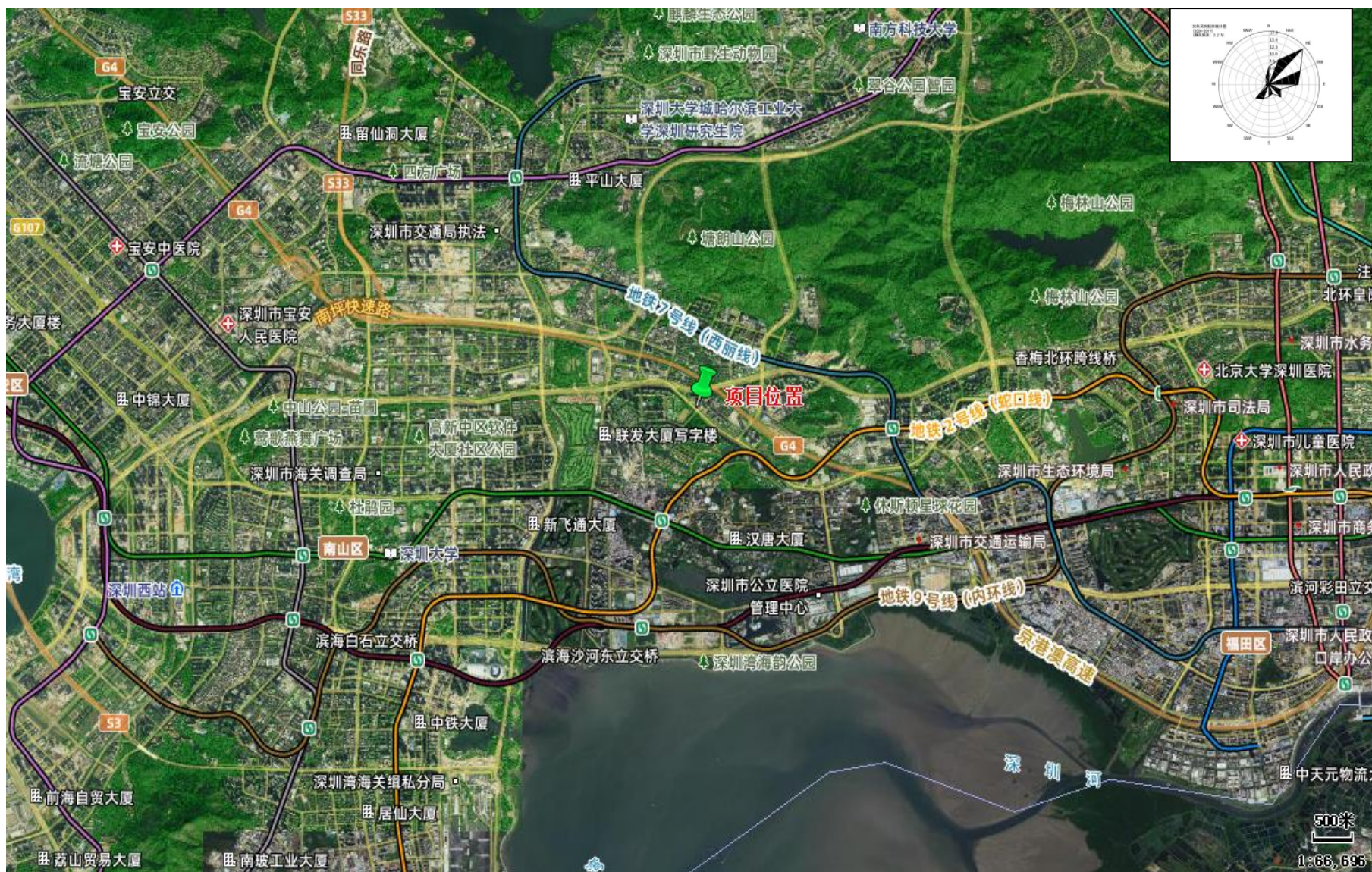
六、结论

综上所述，根据《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录（2026 年版）》附件 2 中“四十四、研究和试验发展--97、专业实验室、研发（试验）基地--其他”的规定，需编制备案类环境影响报告表。独特艾琳深圳配方实验室建设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）及《深圳市生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》（深环〔2024〕154 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备案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。

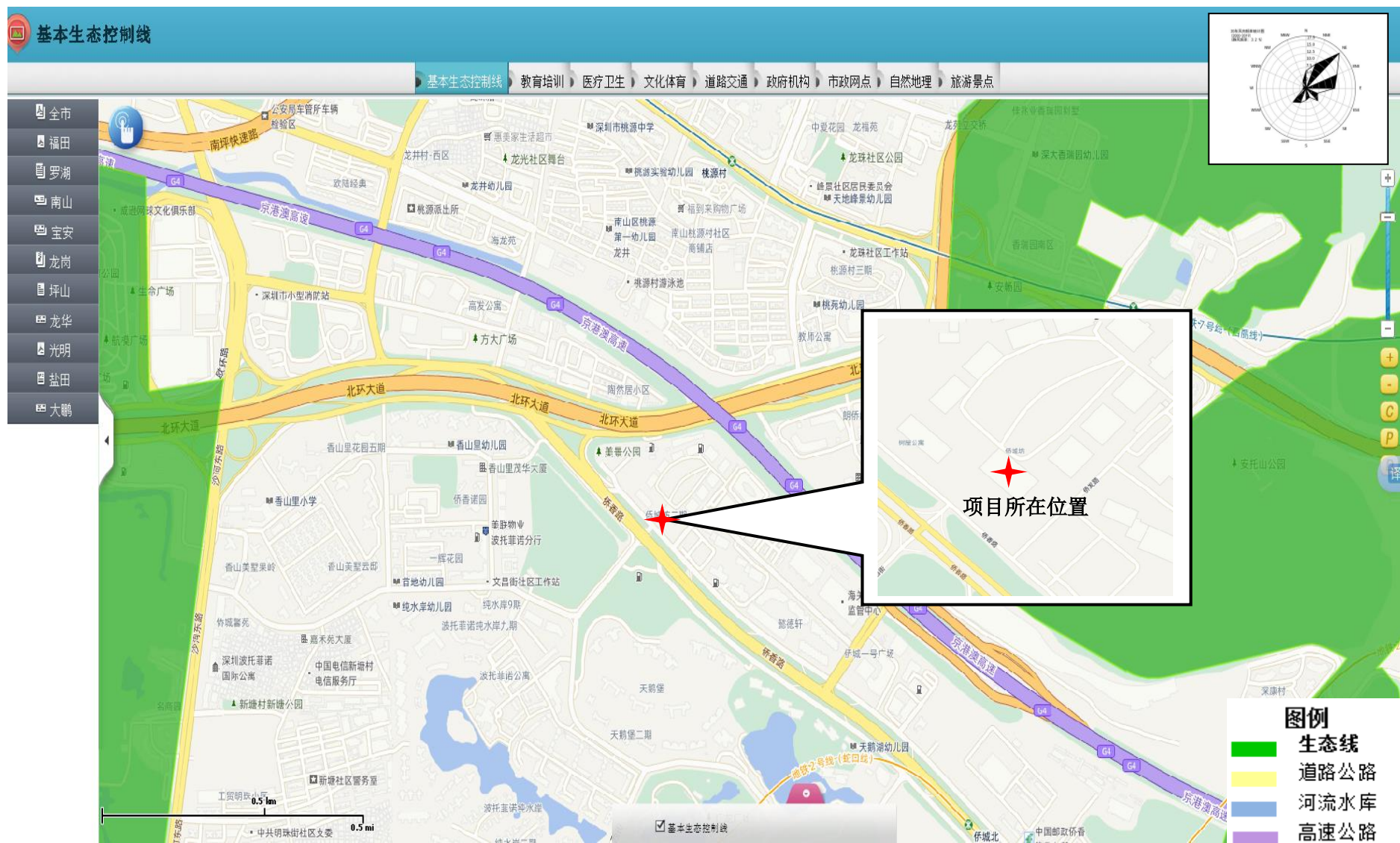
附表

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	臭气浓度				少量		少量	+少量
	颗粒物				0.00005t/a		0.00005t/a	+0.00005t/a
	非甲烷总烃				0.066t/a		0.066t/a	+0.066t/a
生活污水	CODcr				0.0462t/a		0.0462t/a	+0.0462t/a
	BOD ₅				0.0251t/a		0.0251t/a	+0.0251t/a
	氨氮				0.0050t/a		0.0050t/a	+0.0050t/a
	总磷				0.0010t/a		0.0010t/a	+0.0010t/a
	SS				0.0021t/a		0.0021t/a	+0.0021t/a
一般工业 固体废物	废纸箱、废塑料等未接触试剂的废包装材料				0.03t/a		0.03t/a	+0.03t/a
	纯水机产生的废过滤砂、废 RO 膜和废活性炭				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废移液管、废一次性手套等含化学试剂耗材				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
	研发废液				5.45t/a		5.45t/a	+5.45t/a
	废活性炭				0.391t/a		0.391t/a	+0.391t/a
	废化学品包装容器				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	沾染化学物质的废抹布/手套				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								



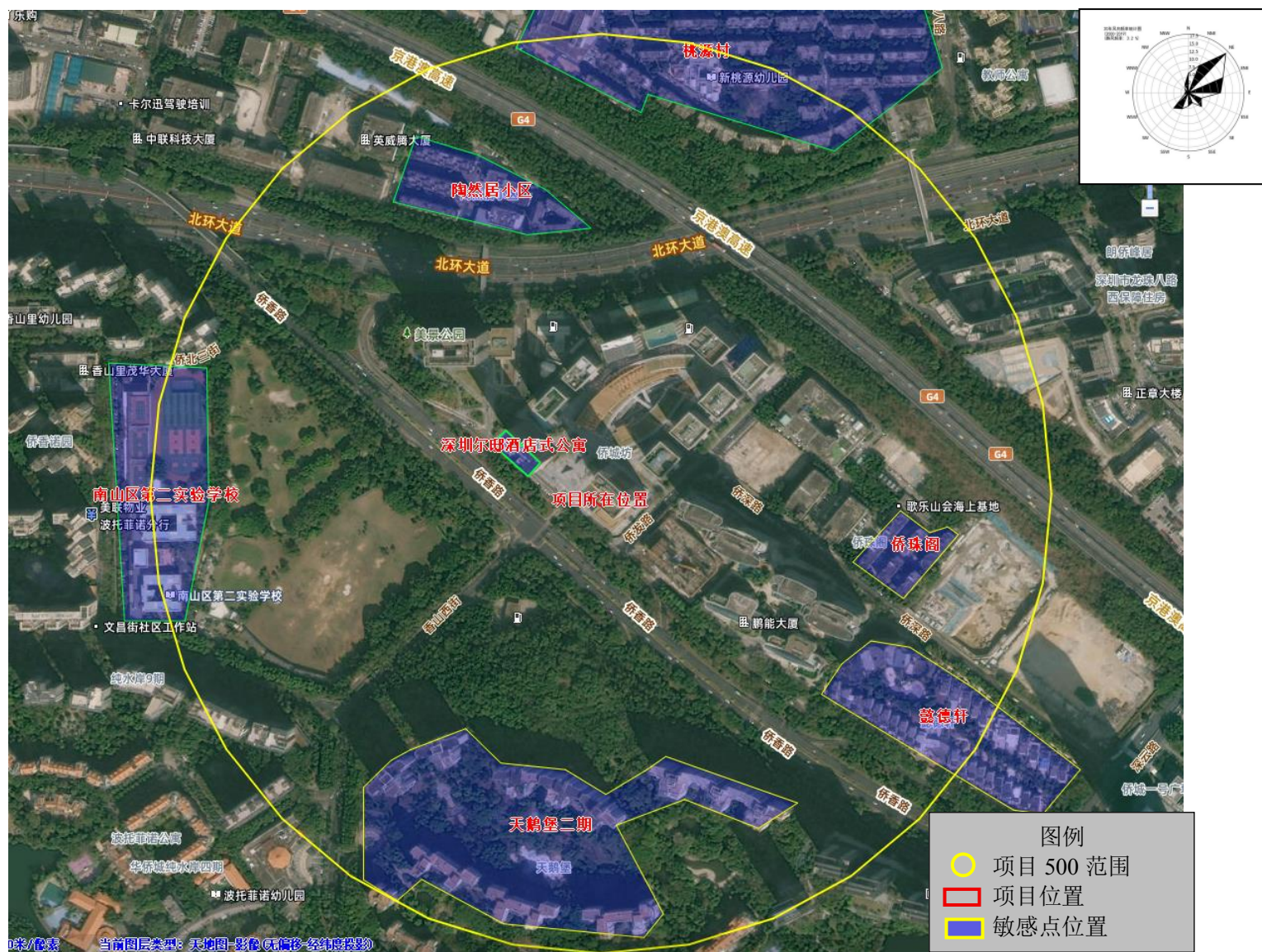
附图1 项目地理位置图



附图 2 项目所在位置与深圳市基本生态控制线示意图



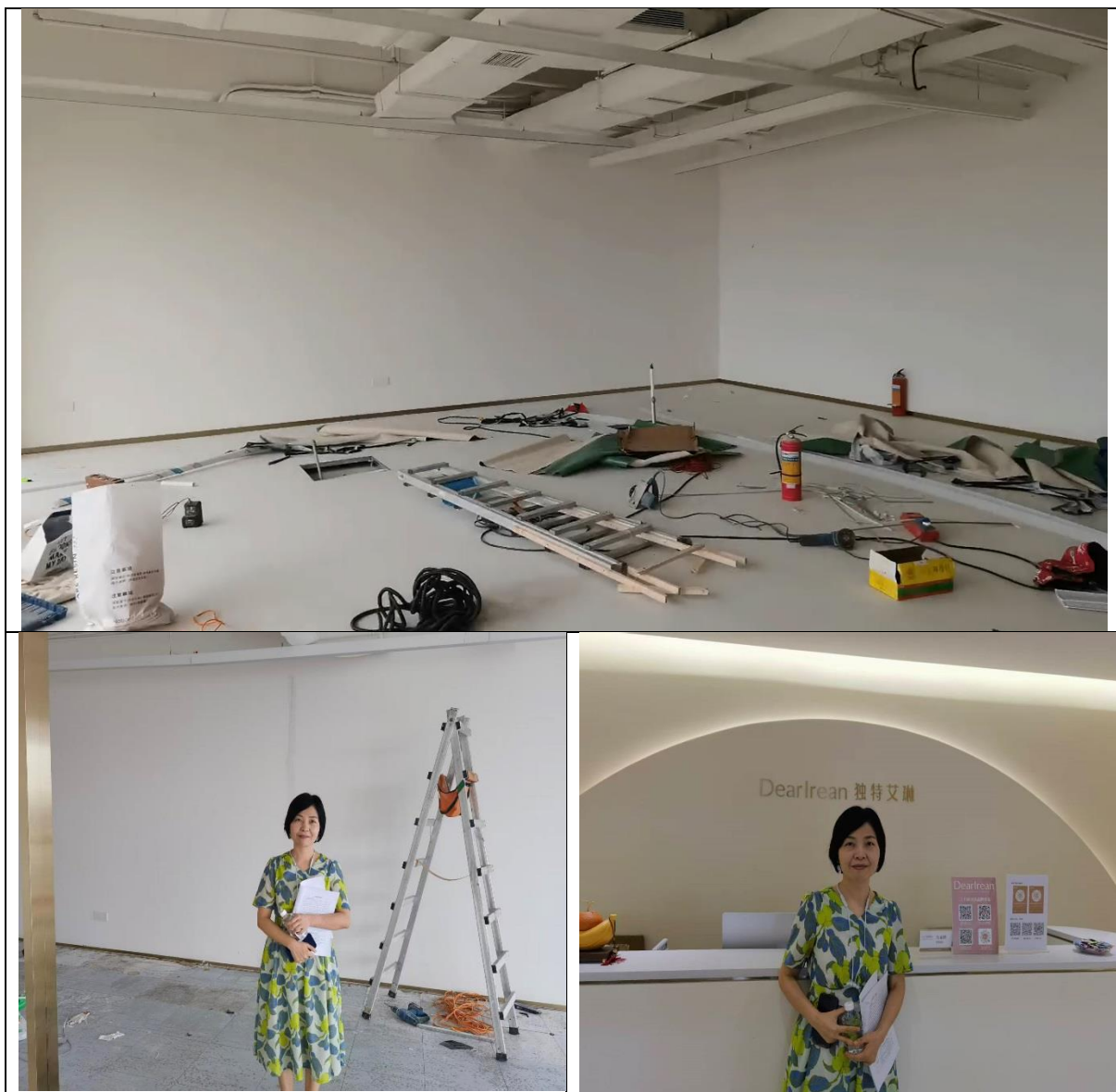
附图3 项目四至关系图



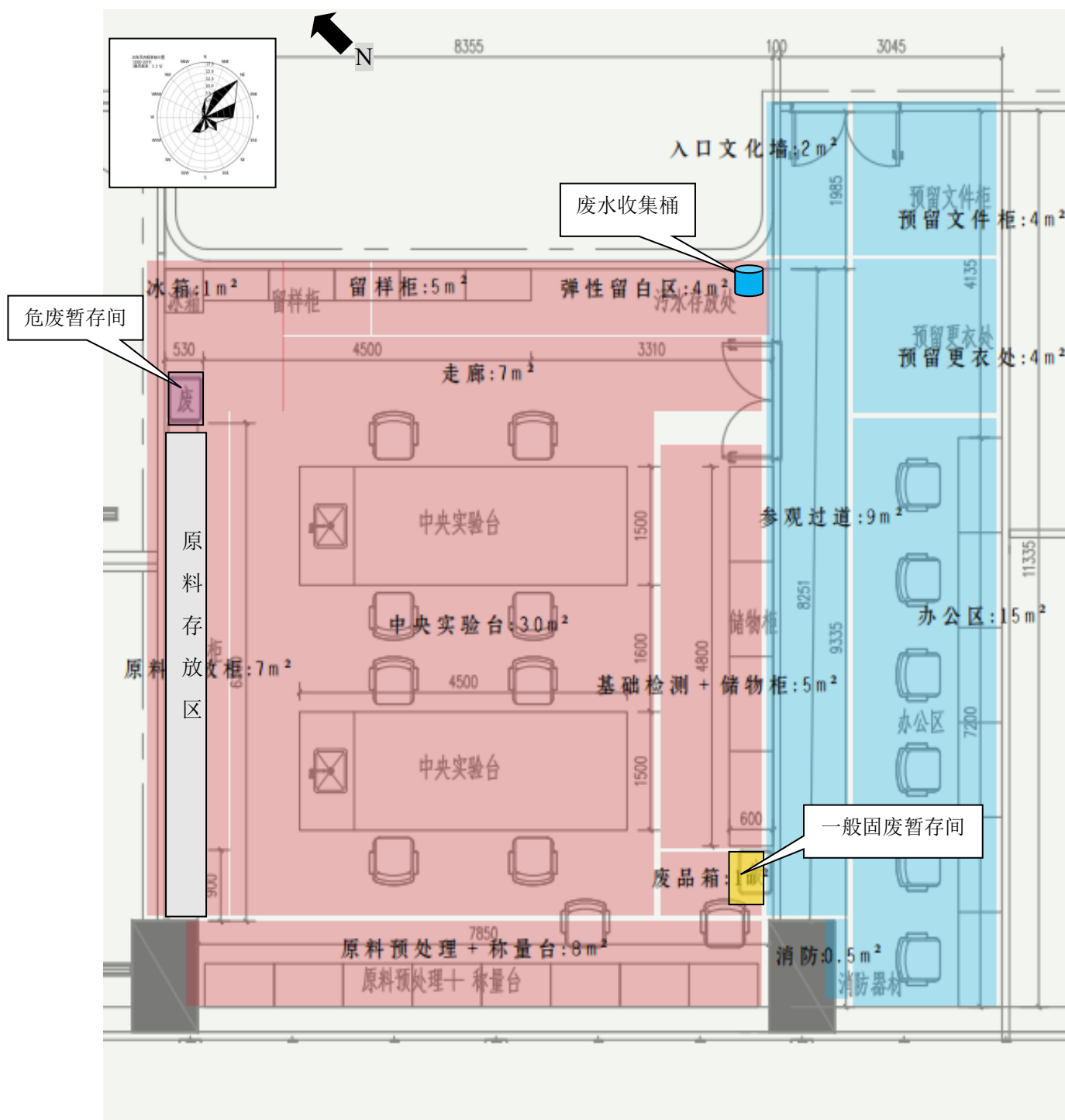
附图 4 项目环境保护目标范围图（半径 500 米范围内）



附图 5 项目四至环境及项目现状照片



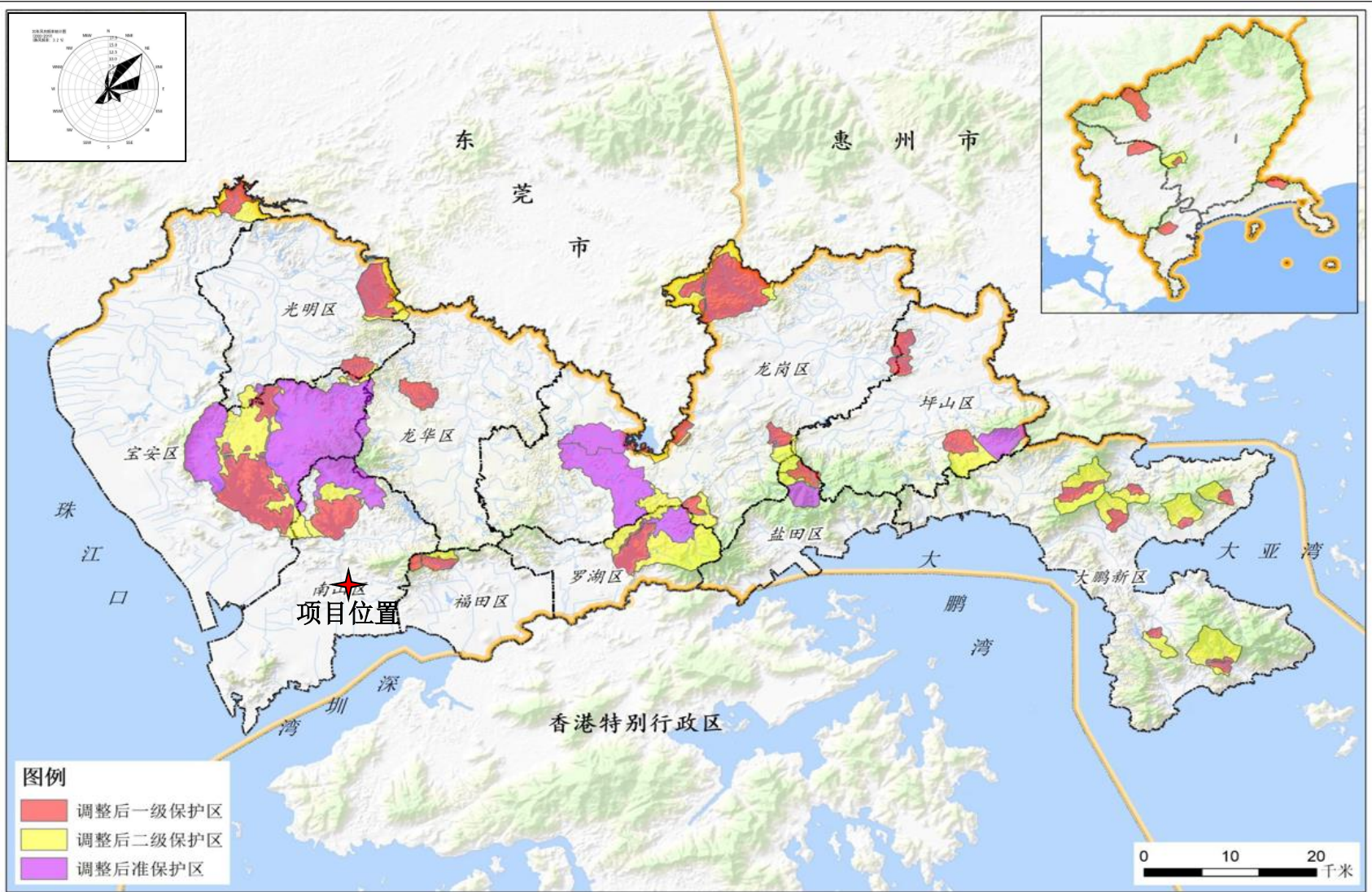
附图 6 工程师现场勘查图



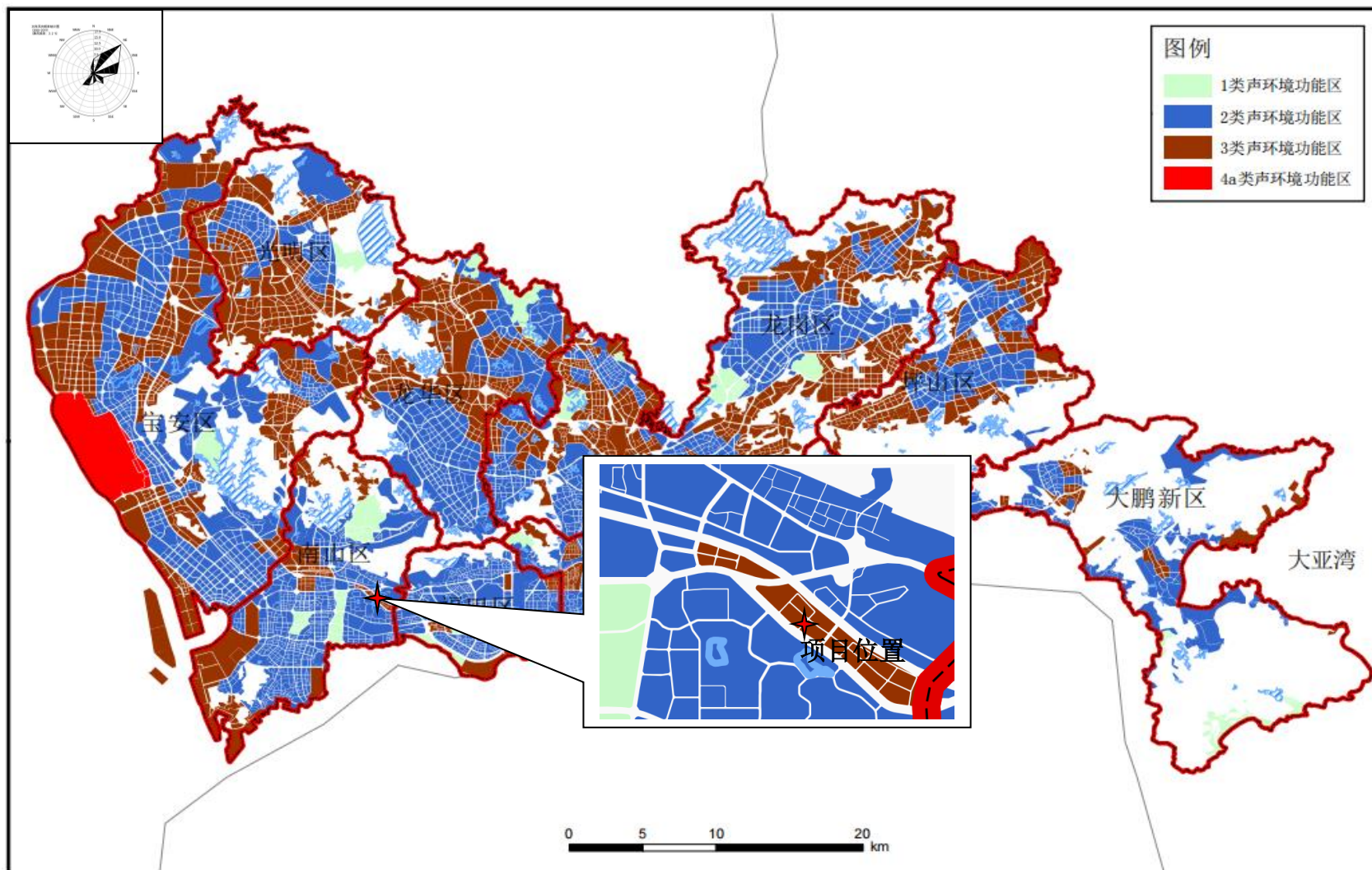
附图 7 项目平面布置图



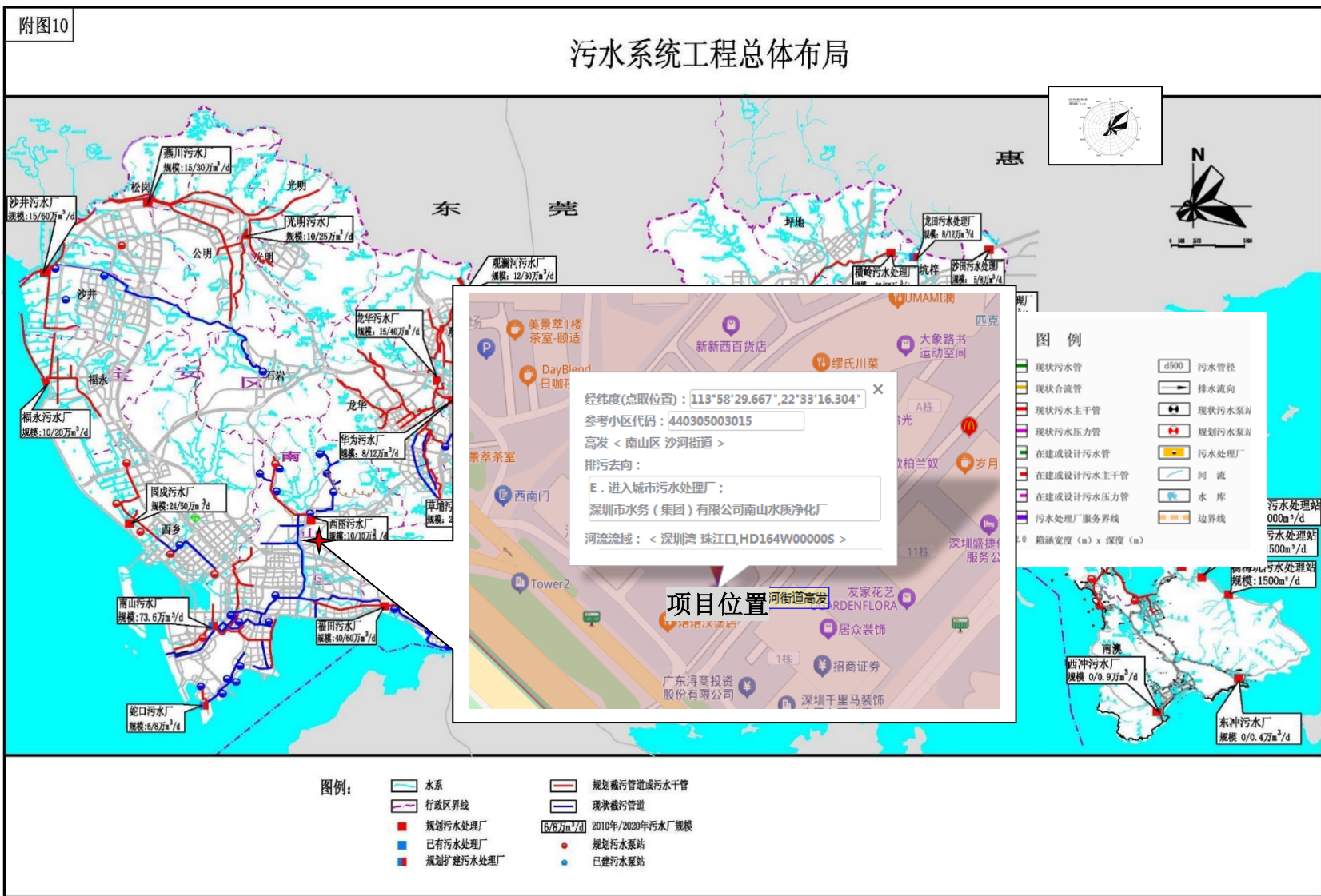
附图 8 项目厂址所在流域水系图



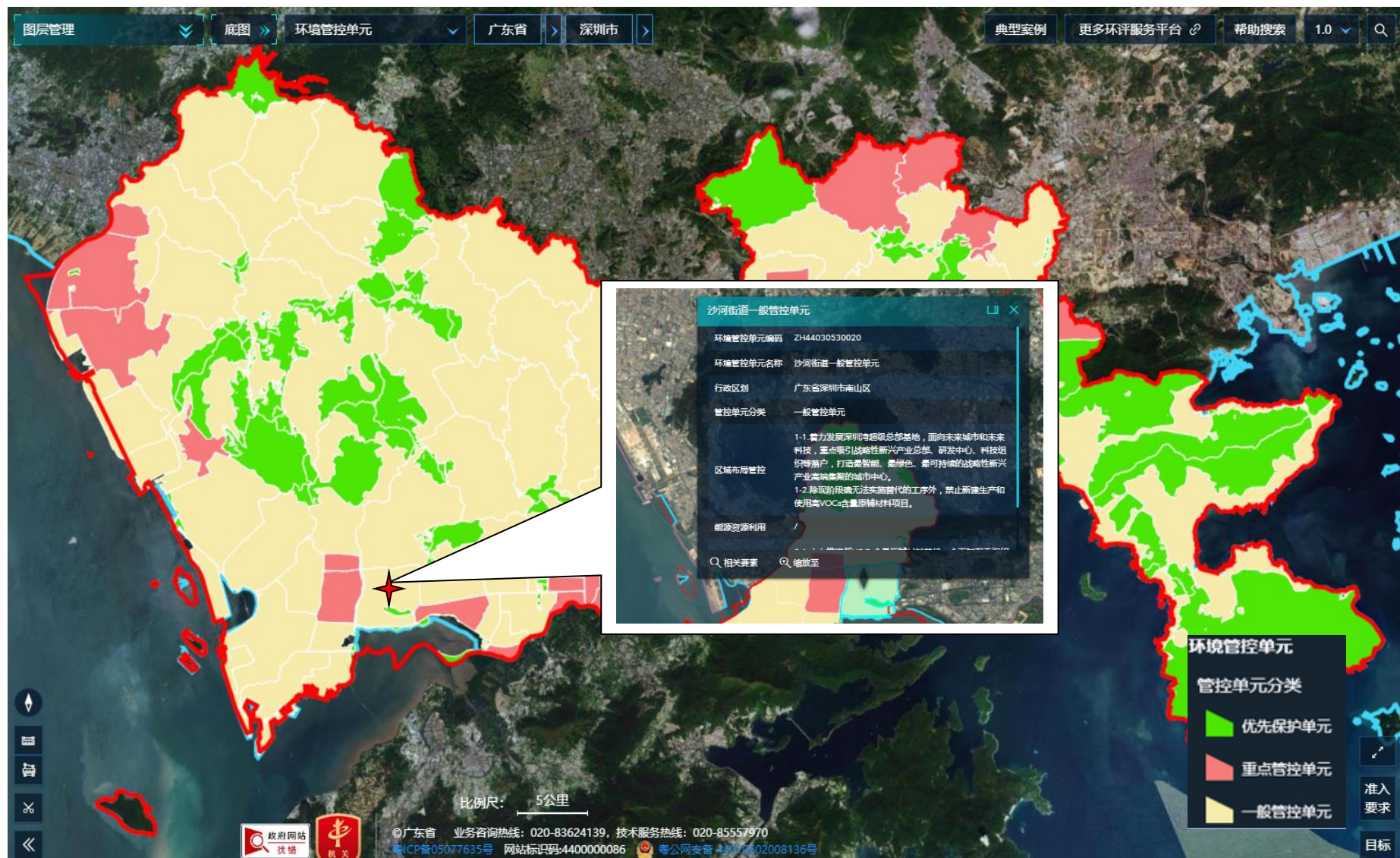
附图 9 项目厂址所在流域水源保护区关系图



附图11 项目选址与噪声标准适用区划关系图



附图12 项目所在区域污水管网图(南山水质净化厂)



附图14深圳市（不含深汕特别合作区）环境管控单元图（ZH44030530020 沙河街道一般管控单元（YB20））