项目编号：53hcb9

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东海大畜牧兽医研究院有限公司年产 PCR 检测试剂盒 12 万盒、检测试纸卡 1 万盒建设项目

建设单位（盖章）：广东海大畜牧兽医研究院有限公司

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广东海大畜牧兽医研究院有限公司（统一社会信用代码：91440101550565663N）郑重声明：

一、我单位对广东海大畜牧兽医研究院有限公司年产PCR检测试剂盒12万盒、检测试纸卡1万盒建设项目环境影响报告表（项目编号：53hcb9，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广东海大畜牧兽医研究院有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2024年12月23日

编制单位责任声明

我单位广州瑞华环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5ATBWR8Q）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东海大畜牧兽医研究院有限公司的委托，主持编制了广东海大畜牧兽医研究院有限公司年产PCR检测试剂盒12万盒、检测试纸卡1万盒建设项目环境影响影响报告表（项目编号：53hcb9，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州瑞华环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：张新

2024年12月23日

打印编号：1733297777000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	53hcb9
建设项目名称	广东海大畜牧兽医研究院有限公司年产PCR检测试剂盒12万盒、检测试纸卡1万盒建设项目
建设项目类别	24—047化学药品原料药制造；化学药品制剂制造；兽用药品制造；生物药品制品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东海大畜牧兽医研究院有限公司
统一社会信用代码	91440101550565663N
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州瑞华环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5A7BWR8Q
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	建设项目工程分析，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论		
	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，附表，附图附件		

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生 态 环 境 部

202412092385197467

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202404	佛山市:广东索克曼生态环境科技有限公司	4	4	4
202405	-	202409	佛山市:广东索克曼生态环境科技有限公司	5	5	5
202410	-	202411	广州市:广州瑞华环保科技有限公司	2	2	2
截止			2024-12-20 11:10 ，该参保人累计月数合计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月

广东省人力资源社会保障厅 网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2024-12-20 11:10

202412201004287919

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202411	广州市:广州瑞华环保科技有限公司	11	11	11
截止			2024-12-20 11:55 ，该参保人累计月数合计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2024-12-20 11:55

编号：S2612018053089G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5ATBWR8Q

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称	广州瑞华环保科技有限公司	注册资本	伍佰万元（人民币）
类　　型	有限责任公司(自然人独资)	成立日期	2018年04月17日
法定代表人	张新	营业期限	2018年04月17日 至 长期
经营范围	研究和试验发展（具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询，网址：http://cri.gz.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	住　　所	广州市番禺区汇景大道392号101铺

登记机关

2020 年 07 月 14 日

仅限查阅

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 33
四、主要环境影响和保护措施 39
五、环境保护措施监督检查清单 61
六、结论 62
附表：建设项目污染物排放量汇总表 63
附图 1　地理位置图 65
附图 2　建设项目四至图 66
附图 3　建设项目平面布置图 67
附图 4　环境空气功能区区划图 68
附图 5　地表水环境功能区划图 69
附图 6　地下水环境功能区划图 70
附图 7　番禺区声环境功能区区划图 71
附图 8　项目敏感点示意图（比例尺：1:300） 72
附图 9　项目周围及现状实景图 74
附图 10　本项目与广州市生态环境管控区位置关系图 75
附图 11　本项目与广州市大气环境管控区位置关系图 76
附图 12　本项目与广州市水环境管控区位置关系图 77
附图 13　广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境重点管控单元） 78
附图 14　广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区） 79
附图 15 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境一般管控区） 80
附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境高排放重点管控区） 81
附图 17 广东省“三线一单”应用平台截图（高污染燃料禁燃区） 82
附图 18　广州市工业产业区块分布图 83

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东海大畜牧兽医研究院有限公司年产 PCR 检测试剂盒 12 万盒、检测试纸卡 1 万盒建设项目		
项目代码	2412-440113-04-01-893536		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市番禺区沙头街福平路八街 5 号		
地理坐标	（E113° 20′ 7.292″，N22° 57′ 27.749″）		
国民经济行业类别	C2761-生物药品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业（27）——47、生物药品制品制造（276）——单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的；仅化学药品制剂制造
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）	6000	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	0.25	施工工期	/
是否开工建设	□否☑是	用地（用海）面积（m^2）	1322
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、产业政策相符性分析** 本项目属于“C2761 生物药品制造”行业，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关规定，本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，属于允许类；根据《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于清单中所列类别，属于许可准入类，符合该文件要求。 **2、选址合理性分析** 本项目租赁广东海大实业有限公司位于广州市番禺区市桥镇福平路 8 街 5 号的房地产，规划用途为工业（粤房地证字第 C3543380 号，详见附件 3）。2012 年 8 月 20 日该房产所有权变更为广东海大集团股份有限公司（粤房地权证穗字第 0210208874 号，详见附件 3）。根据广州市工业产业区块分布图（附图 18）可知，本项目所在位置位于工业产业区块一级控制线内，此项目选址合理。 **3、与《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》相符性分析** 根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号），番禺区为广州市的南部滨海生态保育调节区，主导环境服务功能是维护珠江口滨海湿地水网生态平衡，培育高品质生态宜居环境。总体战略为高效科学、绿色可持续发展。本项目为 C2761 生物药品制造，污染物产生量较少，环境影响轻微。 ①生态环境空间管控 将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。 本项目选址位于广州市番禺区沙头街福平路八街 5 号，根据附图 10，本

项目不在生态保护红线区和生态环境空间管控区内。

②大气环境空间管控

在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。本项目选址位于广州市番禺区沙头街福平路八街 5 号，根据附图 11，本项目选址不在大气环境空间管控区。

③水环境空间管控

在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。本项目选址位于广州市番禺区沙头街福平路八街 5 号，根据附图 12，本项目所在地和纳污水体不在水环境空间管控区。

经分析，本项目与《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》是相符的。

4、与《广州市番禺区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广州市番禺区生态环境保护“十四五”规划》指出：“贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高能耗、高污染项目。严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限值产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。在清洁生产、生态环境保护、资源综合利用与废弃物资源化等方面，积极开发、引进各类新技术、新工艺、新产品，推广示范适用技术。提升固体废物资源化水平。深化工业固体废物资源化利用。提升固体废物处理处置能力。保障工业固体废物安全处置。”

本项目为 C2761 生物药品制造，不属于高耗能、高污染项目。项目产生的主要气态污染物为使用乙醇产生少量的 VOCs，产生量较少，经厂房通风后稀释扩散。项目产生的危险废物，经分类收集后交由具有危险废物资质单位收集处理。因此本项目符合文件要求。

5、与《广州市番禺区人民政府关于印发番禺区生态

文明建设规划（2021—2035 年）的通知》(番府〔2021〕118 号)相符性分析

根据《广州市番禺区人民政府关于印发番禺区生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》(番府〔2021〕118 号)要求：加强挥发性有机物污染控制，完善环境监督管理，强化环境风险防控与应急。注重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。

本项目使用乙醇产生少量的 VOCs，产生量较少，经厂房通风后稀释扩散，不会对周围大气环境产生影响。因此本项目符合文件要求。

6、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“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”（“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（“三挂钩”），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

表 1-1　项目与广东省“三线一单”的相符性分析一览表

内容	相符性分析	相符性
生态保护红线	本项目不在《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）生态保护红线范围内（附图 10）；根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），本项目所在地属于重点管控单元，不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元。	相符
环境质量底线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，近岸海域水体质量稳步提	相符

	升。 根据《2023 年广州市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据地表水现状监测数据，说明市桥水道水质现状良好。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 本项目不属于高耗能、污染资源型企业，运营过程中消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗相对区域利用总量较少，项目的建设不会突破资源利用上线。	相符
环境准入负面清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。 本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	相符

7、与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》和《广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》相符性分析

根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》：到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，生态环境分区管控制度基本建立，全域覆盖、精准科学的生态环境分区管控体系初步形成。全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例和国考海洋点位无机氮年均浓度达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；大气环境质量持续改善提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O_3）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO_2）达标成效。

根据《广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》：本项目位于“番

禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元（ZH44011320006）”，属于“市桥水道广州市市桥街道东兴社区等控制单元（YS4401133210005）”水环境一般管控区、“广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1（YS4401132310001）”大气环境高排放重点管控区、“番禺区高污染燃料禁燃区（YS4401132540001）”高污染燃料禁燃区，其管控维度及管控要求见下表。

表 1-2　项目与管控单元要求相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称		管控单元分类
ZH44011320006	番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元		重点管控单元
管控维度	管控要求	相符性分析	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【大气/限制类】珠宝首饰倒模生产集中加工点应尽量远离居民住宅区和环境空气功能区一类区。 1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，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	根据广州市环境管控单元图，本项目属于番禺区沙头街重点管控单元，属于大气环境高排放重点管控区。 本项目使用乙醇清洁产生少量的 VOCs，产生量较少，经厂房通风后稀释扩散，不会对周围大气环境产生影响。	相符

		重点企业分级管控。 1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。		
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目运营期间用水来自市政管网，用电来自市政供电。水、电等资源利用不会突破区域上线。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。 3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 3-4.【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，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。	本项目所在区域目前已完善市政污水管网。项目产生的蒸汽灭菌锅排水、工衣清洗废水、地面清洁废水经消毒预处理后与生活污水一起进入三级化粪池处理达标后，再与纯水制备产生的浓水及反冲洗废水一起通过生活污水排放口排入市政污水管网，尾水最终汇入市桥水道。 本项目使用乙醇清洁产生少量的VOCs，产生量较少，经厂房通风后稀释扩散，不会对周围大气环境产生影响。	相符

环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【风险/综合类】加强火烧岗垃圾填埋场环境风险防范和应急工作，制定完善的环境风险应急预案，落实各项环境风险防范和应急措施，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。 4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾、爆炸等事故发生概率较低，环境风险潜势为Ⅰ，在落实防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。 本项目产生的污染物不会污染土壤、地下水。	相符

综上，本项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》和《广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》相符。

8、与《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）的通知》相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》，广州市空气质量主要污染物指标中二氧化氮、细颗粒物年均浓度存在不同程度超标，属于未达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的城市，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，针对排放 VOCs 的企业主要治理措施有：源头预防、过程控制、末端治理等。

本项目使用乙醇产生少量的 VOCs，产生量较少，经厂房通风后稀释扩散，不会对周围大气环境产生影响。因此本项目符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）的要求。

9、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）指出："严格建设项目环境准入。严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目"，本项目不属于文件中提到的石化、化工、工业涂装等高 VOCs 排放行业，本项目 VOCs 产生量不

大，因此本项目与方案环境准入条件相符。

10、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相符性分析

（1）VOCs 物料存储无组织排放控制要求：①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②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。

（2）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①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。②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。

（3）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定：a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。

（4）含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。

（5）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，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

本项目使用乙醇产生少量的 VOCs，产生量较少，经厂房通风后稀释扩散，不会对周围大气环境产生影响。因此项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）的要求。

11、与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环【2021】10 号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》指出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目使用乙醇产生少量的 VOCs，产生量较少，经厂房通风后稀释扩散，不会对周围大气环境产生影响。因此本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环【2021】10 号）是相符的。

12、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析

规划要求：推动生产全过程的挥发性有机物（VOCs）排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。

本项目使用乙醇产生少量的 VOCs，产生量较少，经厂房通风后稀释扩散，不会对周围大气环境产生影响。因此本项目与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）是相符的。

13、与《广州市工业产业区块划定成果》（穗工信规字〔2020〕8 号）相符性分析

“工业产业区块内用地如涉及永久基本农田、生态保护红线、饮用水水源保护区、环境空气质量功能区一类区、河涌水系、历史文化名城保护对象以及国土空间总体规划、城市环境总体规划、区域空间生态环境评价、历史文化名城相关保护规划等上位规划划定的刚性管控空间要素的，应按照相关法律法规和管理要求管控。 鼓励工业企业和项目向工业产业区块内聚集。支持村经济发展留用地在工业产业区块内选址。由于城市更新、土地整备、不符合生态环境要求等需收回位于工业产业区块外的规模以上工业企业、全市百强工业企业、骨干产业链企业等重要工业企业用地的，鼓励企业搬迁到工业产业区块内继续生产经营，各区可结合本区实际制定奖励措施.....”

项目选址位于《广州市工业产业区块划定成果》（穗工信规字〔2020〕8 号）的一级控制线范围内，一级控制线是保障产业长远发展而确定的工业用地管理的底线，本项目符合工业项目落地集聚发展的要求。

14、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）相符性分析

在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态

	敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。力争到 2015 年底，珠江三角洲地区 VOCs 重点污染源全部采取有效的处理措施，企业工艺装备、污染治理水平大幅度提升，确保 VOCs 排放企业稳定达标排放，并最大限度削减 VOCs 的排放； 本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区内。本项目使用乙醇产生少量的 VOCs，产生量较少，经厂房通风后稀释扩散，不会对周围大气环境产生影响。因此本项目符合《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18 号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）项目由来

广东海大畜牧兽医研究院有限公司于2010年1月租用广州市番禺区沙头街福平路八街5号投资6000万元建设“广东海大畜牧兽医研究院有限公司年产PCR检测试剂盒12万盒、检测试纸卡1万盒建设项目”，其占地面积1322m^2，总建筑面积1322m^2，广州市生态环境局番禺分局2024年8月5日到企业现场进行调研，发现该项目自2010年1月运营至今建设单位一直未办理环评手续，为此，广州市生态环境局番禺分局于2024年8月15日下达“广州市生态环境局番禺分局调查情况告知书”（见附件1），告知企业存在未依法报批环境影响评价文件，擅自开工建设问题，责令要求建设单位六个月内办理相关环保审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）、中华人民共和国生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目类别属于“二十四、医药制造业（27）——47、生物药品制品制造（276）——单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的；仅化学药品制剂制造”，因此，本项目需编制环境影响报告表，建设单位特委托广州瑞华环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，评价单位接受任务后即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对建设项目的建设内容和排污状况进行了深入分析，在此基础上按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策有关规定及环境影响评价技术导则要求编制了环境影响评价报告表。

（二）项目建设内容

1、基本情况

广东海大畜牧兽医研究院有限公司位于广州市番禺区沙头街福平路八街5号（地理位置中心坐标E113°20′7.292″，N22°57′27.749″）。本项目投资6000万元，占地面积1322m^2，总建筑面积1322m^2，租用厂房为一层部分区域。本项目建筑物主要规模及功能见表2-1，项目总平面布置图详见附图3。

表2-1　本项目建筑物主要规模及功能一览表

名称	租用层数	建筑面积（㎡）	功能划分		单层高度（m）
广东海大畜牧兽医研究院有限公司	1 层	1322	分子生物学类诊断制品生产区	粗洗间、精洗间、阳性分装间、阴性分装间、反应体系分装间、冻干间、配液间、称量间	3
			免疫学类诊断制品生产区	阳性分装间、阴性分装间、包被孵育间、包装间、切条包装间、膜制备间、金标制备间、冻干间	
			质检区	免疫实验室、产污分析室、扩增室、样品制备室、试剂准备室、微生物室、阳性对照室	

本项目的工程组成详见表 2-2。

表 2-2　项目工程组成一览表

类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	产品生产区	分子生物学类诊断制品生产区，包括粗洗间、精洗间、阳性分装间、阴性分装间、反应体系分装间、冻干间、配液间、称量间。 免疫学类诊断制品生产区，包括阳性分装间、阴性分装间、包被孵育间、包装间、切条包装间、膜制备间、金标制备间、冻干间。
	质检区	对产品进行无菌检测、敏感性检测和特异性检测。包括免疫实验室、产污分析室、扩增室、样品制备室、试剂准备室、微生物室、阳性对照室
辅助工程	办公室及其它配套设施	办公及会议用途
储运工程	仓储系统	原料仓、成品仓
公用工程	给水工程	生活用水和生产用水均由市政供水管网提供。
	排水工程	本项目实行雨污分流。雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网；本项目设置 1 个生活污水排放口，蒸汽灭菌锅排水、工衣清洗废水、地面清洁废水经消毒预处理后与生活污水一起进入三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，再与纯水制备产生的浓水及反冲洗废水一起通过生活污水排放口排入市政污水管网，尾水最终汇入市桥水道。
	供电工程	项目用电由供电局提供
环保工程	废水处理设施	蒸汽灭菌锅排水、工衣清洗废水、地面清洁废水经消毒预处理后与生活污水一起进入三级化粪池处理后，再与纯水制备产生的浓水及反冲洗废水一起通过排污管网汇入前锋

		净化厂进行集中处理达标后排放。
	噪声防治措施	选用低噪型设备，合理布设，采取墙体隔声、距离衰减等降噪措施。
	固废处理措施	生活垃圾收集交给环卫部门处理；一般固废收集后交由有处理能力的一般固废处理单位处理；危险废物收集交由具有危险废物资质单位收集处理。设置 1 个危险废物暂存间，面积为 5.0m²，位于一楼西南侧。

2、产品方案

本项目主要为 PCR 检测试剂盒和检测试纸卡的生产，产品的外包装盒均为外购原材料，不属于本项目生产产品。具体见下表。

表 2-3　产品规模一览表

序号	产品名称	年产量（单位）	产品型号及规格	产品图片
1	PCR 检测试剂盒	12 万盒/年	48T/盒	
2	检测试纸卡	1 万盒/年	40 条/盒	

3、原辅材料及理化性质

本项目主要使用的原辅材料见表 2-4 所示。

表 2-4　项目主要原辅材料及年用量

原材料名称	年用量（单位）	规格包装	最大贮存量	贮存位置	使用环节
引物	100 管	10μmol/L	1000 管	原料库冰箱	试剂盒原料生产
荧光探针	100 管	10μmol/L	1000 管	原料库冰	试剂盒原

				箱	料生产
dNTPs（四种脱氧核苷酸的混合物）	10 管	250 μl/管	200 管	原料库冰箱	试剂盒原料生产
Tris base（三羟甲基氨基甲烷）	5 瓶	500ml/瓶	10 瓶	原料库冰箱	试剂盒原料生产
KCl（氯化钾）	5 瓶	500ml/瓶	10 瓶	原料库柜子	试剂盒原料生产
Triton X-100(100(聚乙二醇辛基苯基醚）)	5 瓶	500ml/瓶	10 瓶	原料库冰箱	试剂盒原料生产
$MgCl_2 \cdot 6H_2O$（六水氯化镁）	5 瓶	500ml/瓶	10 瓶	原料库冰箱	试剂盒原料生产
质粒 pUC57-VP72	5 管	1ml/管	10 管	原料库冰箱	试剂盒原料生产
质粒 pUC57	5 管	1ml/管	10 管	原料库冰箱	试剂盒原料生产
质粒 TOPO-IC	5 管	1ml/管	10 管	原料库冰箱	试剂盒原料生产
Taq 酶	10 管	10μL/管	200 管	原料库冰箱	试剂盒原料生产
75%乙醇	5 瓶	500ml/瓶	10 瓶	原料库柜子	试剂盒原料生产及清洁设备
酪蛋白	10 瓶	500g/瓶	10 瓶	原料库柜子	试纸卡原料生产
Tween-20（吐温 20）	10 瓶	500g/瓶	10 瓶	原料库柜子	试纸卡原料生产
Na_2HPO_4（磷酸氢二钠）	10 瓶	500g/瓶	10 瓶	原料库柜子	试纸卡原料生产
NaH_2PO_4（磷酸二氢钠）	10 瓶	500g/瓶	10 瓶	原料库柜子	试纸卡原料生产
NaCl（氯化钠）	10 瓶	500g/瓶	10 瓶	原料库柜子	试纸卡原料生产
PVP-K30（聚乙烯吡咯烷酮 K30）	10 瓶	500g/瓶	10 瓶	原料库柜子	试纸卡原料生产
荧光微球	2mL	1mL/瓶	10 瓶	原料库	试纸卡原料生产
抗体	1mL	1mL/瓶	1 瓶	原料库	试纸卡原料生产
抗原	1mL	1mL/瓶	1 瓶	原料库	试纸卡原料生产

蔗糖	1 瓶	500g/瓶	2 瓶	原料库	试纸卡原料生产
硝酸纤维素膜 NC	2 卷	8.5 米/卷	10	原料库柜子	试纸卡原料生产
包被液	100mL	100mL/瓶	5	原料库柜子	试纸卡原料生产
玻璃纤维垫	3 张	0.5m*0.5m/张	10 张	原料库柜子	试纸卡原料生产
卡壳	10000	条	10000 条	原料库柜子	试纸卡生产辅料
铝箔袋	10000 个	个	10000 个	原料库	试纸卡生产辅料
干燥剂	10000	包	5000 包	原料库	试纸卡生产辅料
包装袋	100	包	100 包	原料库柜子	产品包装
包装盒	10000	个	10000 个	原料库柜子	产品包装
离心管	50	包	50 包	原料库柜子	产品制备分装
移液管	1000	管	10000 管	原料库柜子	产品制备分装
吸头	50	包	50 包	原料库柜子	产品制备分装
TG 培养基	100	个	300	标准品室	试剂盒无菌检验
GA 培养基	100	个	300	标准品室	试剂盒无菌检验
TSB 培养基	100	个	300	标准品室	试剂盒无菌检验

引物：是指在核苷酸聚合作用起始时，刺激合成的，一种具有特定核苷酸序列的大分子，与反应物以氢键形式连接，这样的分子称为引物。引物通常是人工合成的两段寡核苷酸序列，一个引物与靶区域一端的一条 DNA 模板链互补，另一个引物与靶区域另一端的另一条 DNA 模板链互补，其功能是作为核苷酸聚合作用的起始点，核酸聚合酶可由其 3'端开始合成新的核酸链。体外人工设计的引物被广泛用于聚合酶链反应、测序和探针合成等。

荧光探针：在紫外-可见-近红外区有特征荧光，并且其荧光性质（激发和发射波长、 强度、寿命、 偏振等）可随所处环境的性质，如极性、折射率、粘度等改变而灵敏地改变的一类荧光性分子。

质粒（plasmid）：广泛存在于生物界，从细菌、放线菌、丝状真菌、大型真菌、酵母到植物，甚至人类机体中都含有。从分子组成看，有 DNA 质粒，也有 RNA 质粒；从分子构型看，有线型质粒、也有环状质粒：其表型也多种多样。细菌质粒是基因工程中最常用的载体。

dNTP：脱氧核糖核苷三磷酸的缩写。是包括 dATP, dGTP, dTTP, dCTP 等在内的统称，N 是指含氮碱基，代表变量指代 A、T、G、C 等中的一种。在生物 DNA 合成中，以及各种 PCR 中起原料作用。

Tris base（**三羟甲基氨基甲烷**）：同义词氨丁三醇，分子式为 $C_4H_{11}NO_3$，白色结晶或粉末。熔点 171-172℃ ，沸点 219-220℃ /1.3kPa，溶于乙醇和水，微溶于乙酸乙酯、苯、不溶于乙醚、四氯化碳，对铜、铝有腐蚀作用，有刺激性。氨丁三醇为非钠的氨基缓冲碱。在体液中可与水起反应，而使其减少。适用于代谢性酸血症，也适用于呼吸性酸血症，对代谢性酸血症合并急性呼吸性酸血症的病人是比较理想的药物。

氯化钾：是一种无机化合物，化学式为 KCl，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。

聚乙二醇辛基苯基醚：是一种有机高分子化合物，结构式为 $C_{14}H_{22}O(C_2H_4O)_n$。为无色或几乎无色透明黏稠液体。能溶于水、甲苯、二甲苯和乙醇，不溶于石油醚。折光率 1.4894（25℃），粘度 24×10^{-3} Pa·s。用作气相色谱固定液（最高使用温度 190℃，溶剂为丙酮、氯仿、二氯甲烷、甲醇），分离分析烃类化合物、含氧化合物（醇、酯、酮）、碱性和中性含氮化合物（胺、吡啶、醌、异醌、吲哚）、硫醇、无机气体。非离子型表面活性剂，闪烁试剂，生化研究。

六水氯化镁：六水氯化镁又名水氯石，化学式为 $MgCl_2\cdot6H_2O$， 分 子 量：

203.3。无色结晶体，呈柱状或针状，有苦味，外观白色片状、颗粒状、粉末状，俗称卤片、卤粒、卤粉。 易溶于水和乙醇，在湿度较大时，容易潮解。116～118℃热熔分解。与氧化镁和水混合则成镁水泥 ，广泛用于菱镁材料制作。与碱金属或碱土金属的氢氧化物起反应。

乙醇：俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，化学式为 C_2H_6O。 乙醇燃烧性很好，是常用的燃料、溶剂和消毒剂等，在有机合成中应用广泛。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。乙醇是一种基本有机化工原料，也用作有机溶剂、制饮料酒以及食品工业。 乙醇可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等，医疗上常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂。乙醇在化学工业、医疗卫生、食品工业、农业生产等领域都有广泛的用途。

酪蛋白：酪蛋白是一种含磷钙的结合蛋白，对酸敏感，pH 较低时会沉淀。酪蛋白是哺乳动物包括母牛，羊和人奶中的主要蛋白质，又称：干酪素、酪朊、乳酪素。α-酪蛋白是哺乳动物的主要蛋白，人乳中没有α-酪蛋白，以β-酪蛋白为主要酪蛋白形式。酪蛋白对幼儿既是氨基酸的来源，也是钙和磷的来源，酪蛋白在胃中形成凝乳以便消化。

Tween-20（吐温 20）：聚山梨醇酯-20 是一种表面活性剂，黄色或琥珀色澄明的油状液体，用作乳化剂、分散剂、增溶剂、稳定剂等。

磷酸氢二钠：又名磷酸一氢钠，化学式为 Na_2HPO_4，是磷酸生成的钠盐酸式盐之一。它为易潮解的白色粉末，可溶于水，水溶液呈弱碱性。

氯化钠：是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。它的稳定性比较好，其水溶液呈中性。工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业），也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼

金属钠），医疗上用来配制生理盐水，生活上可用于调味品。

PVP-K30（聚乙烯吡咯烷酮 K30）：聚乙烯吡咯烷酮(Polyvinyl pyrrolidone)，简称 PVP，是一种非离子型高分子化合物，是 N-乙烯基酰胺类聚合物中最具特色，被研究得最深、最广泛的精细化学品。已发展成为非离子、阳离子、阴离子 3 大类，工业级、医药级、食品级 3 种规格，相对分子质量从数千至一百万以上的均聚物、共聚物和交联聚合物系列产品，并以其优异独特的性能获得广泛应用。

4、生产设备

本项目所用的设备均不涉及辐射类设备，使用的所有设备均使用电能，无其它能源。本项目主要生产设备详见下表。

表 2-5　本项目主要生产设备一览表

设备名称	规格/型号	数量（台）	所在位置	使用环节/用途
超净工作台	SW-CJ-1D	10	生产区、检测室	用于试剂盒生产分装试剂
生物安全柜	BSC-1000IIB2	5	生产区、检测室	用于试剂盒生产分装试剂
移液器	/	40	/	用于试剂盒产品分装及检测
电热鼓风干燥箱	DHG-9123A	1	精洗间	瓶子烘干
立式高压蒸汽灭菌器	LDZH-100L	1	精洗间	用于生产前瓶子灭菌
反渗透纯水机	RODI-220B1	2	精洗间	产品用水
电加热磁力搅拌器	SZCL-2A	1	配液间	试纸卡生产
数控 4 通道圆盘磁力搅拌器	0901117777	1	配液间	试纸卡生产
超声波细胞粉碎仪	SCIENTZ-IID	1	冻干间	试纸卡生产
数控旋转混匀仪	8031412101	1	冻干间	试纸卡生产
真空包装机	DZ-500S	1	免疫生产区-冻	试纸卡生产

			干间	
连续封口机	DBF-900	1	免疫生产区-切条包装间	试纸卡生产
压壳机	HGS802	1	免疫生产区-切条包装间	试纸卡生产
切条机	HGS201	1	免疫生产区-切条包装间	试纸卡生产
数控裁条机	CTS300	1	免疫生产区-切条包装间	试纸卡生产
数控高速斩切机	ZQ3500	1	免疫生产区-切条包装间	试纸卡生产
二维喷金平台	XYZ3060	1	免疫生产区-包被孵育间	试纸卡生产
三维滑膜喷金仪	HM3235	1	免疫生产区-包被孵育间	试纸卡生产
鼓风干燥箱	DHG-9240A	2	免疫生产区-膜制备间	试纸卡生产
低温离心机	ST16R	1	金标制备间	试纸卡生产
电子天平	ATX224	1	称量间	用于生产
电子天平	JJ300	1	称量间	用于生产
天平	JJ300（0.01g）	1	天平室	用于检测
电子天平	CPA225D	1	天平室	用于检测
蒸汽灭菌器	LDZM-80KCS	1	高压房	用于产品无菌检测废液灭菌
生化培养箱	1N612C	1	微生物室	用于产品的无菌培养实验
电热恒温培养箱	DHP-9052	1	微生物室	用于产品的无菌培养实验
PCR 扩增仪	GE4852T	1	扩增室	用于检测产品,基因扩增分析
PCR 扩增仪	CFX384/C1000 Touch	1	扩增室	用于检测产品,基因扩增分析
核酸电泳仪	Tanon EPS300	1	产物分析室	用于检测产品
酶标仪	ELx808	1	ELISA 质检区	用于检测产品
凝胶成像系统	Tanon-1600	1	产物分析室	用于检测产品
pH 计	FE28	1	ELISA 质检区	用于检测产品
粒子计数器	Y90-310AC/DC	1	ELISA 质检区	用于洁净区环境检测
热球式风速	F30J	1	ELISA 质检区	用于洁净区环境检

计				测
臭氧发生器	MLS-M-1010G	1	ELISA 质检区	用于洁净区环境检测
高速冷冻离心机	5425	1	ELISA 质检区	用于检测产品

5、人员规模和工作制度

本项目共有员工 41 人，不设置食堂和宿舍。年工作天数 300 天，每天一班制，每班工作时间为 8 小时。

6、公用工程

（1）给水

本项目供水来自市政供水管网，本项目用水主要为纯水制备需用水 36t/a、蒸汽灭菌锅用水 5.4t/a、工服清洗用水 70.52t/a、地面清洁用水 51.16t/a、员工生活用水 410t/a。因此本项目总用水为 573.08t/a。

（2）排水

本项目外排废水主要为生活污水369t/a、蒸汽灭菌锅排水2.7t/a、工服清洗废水63.47t/a、地面清洁废水40.04t/a、纯水制备产生的浓水及反冲洗废水18.45t/a。

本项目位于前锋净水厂的纳污范围。蒸汽灭菌锅排水、地面清洁废水、工服清洗废水经消毒预处理后与生活污水一起进入三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，再与纯水制备产生的浓水及反冲洗废水一起通过市政污水管网汇入前锋净水厂进行集中处理达标后排放，尾水最终汇入市桥水道。

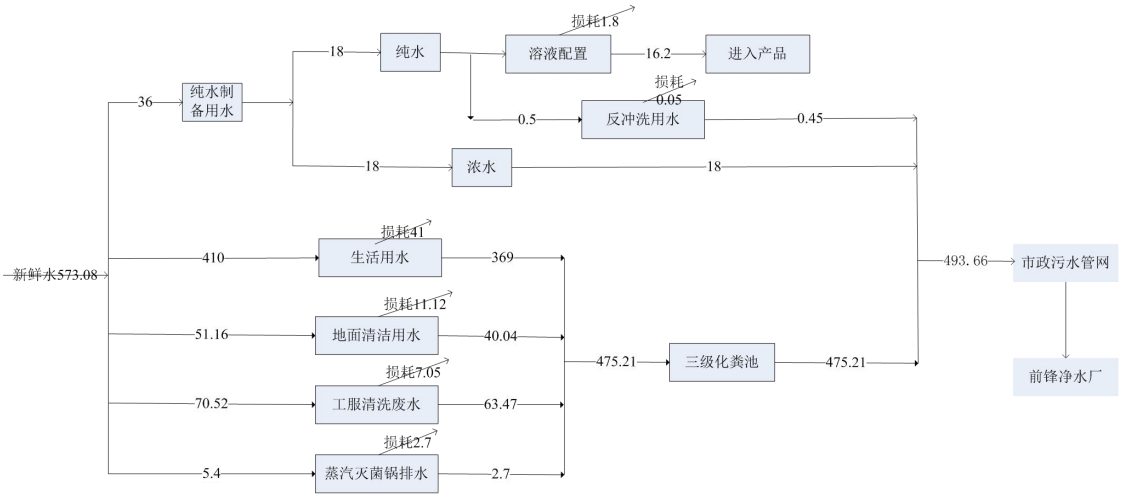


图2-1 项目水平衡图 （单位：m^3/a）

7、环保投资

根据本项目采取的环保措施并结合评价提出的治理方案，环保投资约 15 万元，各项环保投资估算列于下表。

表 2-6 环保投资估算一览表

污染源		治理措施	单位	数量	环保投资（万元）
废水	蒸汽灭菌锅排水、地面清洁废水、工服清洗废水、生活污水等	三级化粪池及建设污水管网	套	1	5
噪声治理		隔声减震设备	/	/	2
固废	一般固废	固废储存间	/	/	3
	生活垃圾	生活垃圾桶、垃圾袋	/	/	1
	危险废物	危废暂存间	/	/	4
合计					15

（三）项目四至情况及平面布置

本项目占用海大集团一栋 3 层建筑物的一楼东北侧部分区域，本项目边界均紧邻海大集团其它厂房。

海大集团占地范围四至情况为：东北侧为福平路四街、单层厂房（机械加工）；东南侧为福平路八街、广东腾虹珠宝有限公司；西侧紧邻厂房；西北侧为福平路十街、多层厂房。具体详见表 2-7。项目四至图详见附图 2。本项目总体平面布置详见附图 3。

表2-7　项目周围环境概况一览表

分类	方位	具体情况	距离/m
海大集团占地范围	东北面	福平路四街、单层厂房（机械加工）	6
	东南面	福平路八街、广东腾虹珠宝有限公司	10
	西面	厂房	0
	西北面	福平路十街、多层厂房	10

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程

运营期工艺流程及主要产污环节如下：

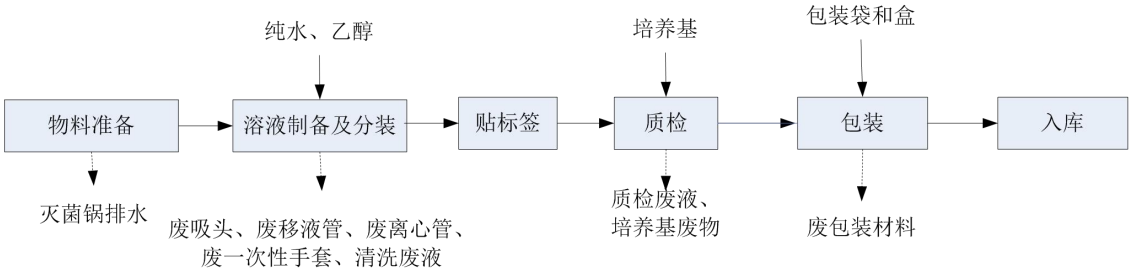


图 2-2　PCR 检测试剂盒生产工艺流程图

生产工艺流程简述如下：

物料准备：从原料仓领取物料，并在称量间称量各物料组分。试剂瓶经过灭菌锅灭菌，烘箱烘干后进入车间。准备工序主要产生灭菌锅排水。

溶液制备及分装:对称量好的物料进行溶液的制备，溶液制备全部使用纯水。溶液制备只是单纯的混合，无需加热。然后在分装间对配制好的溶液进行分装。使用乙醇的工序会产生少量的有机废气。分装结束后试剂瓶会进行清洗，产生少量的清洗废液。同时分装结束后会产生废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套。清洗废液以及废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套均作为危险废物交给具有危险废物资质单位进行处理。

贴标签:将购买的标签粘贴在分装好的离心管或试剂管上面。

质检：对分装好的中间品进行质量检测，质量检测主要使用仪器设备对产品进行无菌检测。质检过程无需添加其它化学试剂，无菌检测结束后会产生培养基废物，质检工序产生质检废液。培养基废物以及质检废液均作为危险废物交给具有危险废物资质单位进行处理。

包装:质检合格的产品装进包装袋，用封口机进行封口，然后使用包装盒进行包装，该工序产生废包装材料。

入库:将包装好的成品进行入库。

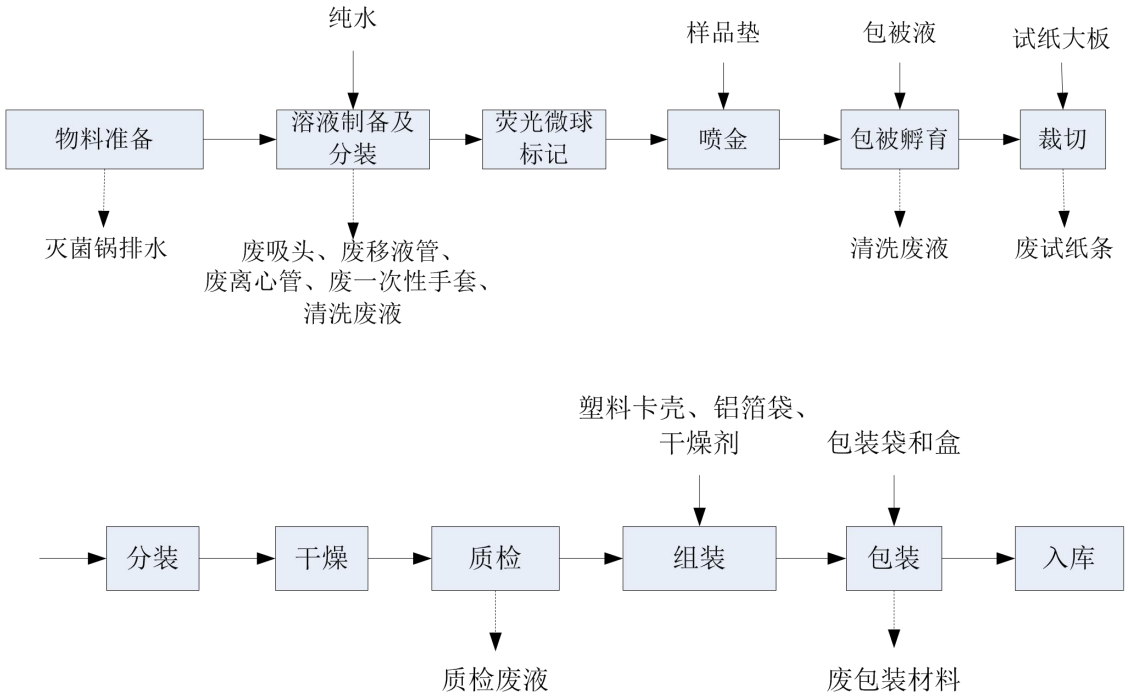


图 2-3　试纸卡生产工艺流程图

生产工艺流程简述如下：

物料准备：从原料仓领取物料，并在称量间称量各物料组分。试剂瓶经过灭菌锅灭菌，烘箱烘干后送入车间。准备工序主要产生灭菌锅排水。

溶液制备及分装:对称量好的物料进行溶液的制备，溶液制备全部使用纯水。溶液制备只是单纯的混合，无需加热。然后在分装间对配制好的溶液进行分装。分装结束后试剂瓶会进行清洗，产生少量的清洗废液。同时分装结束后会产生废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套。清洗废液以及废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套均作为危险废物交给具有危险废物资质单位进行处理。

荧光微球标记：按项目所需，使用荧光微球标记抗体，该过程涉及使用的设备为低温高速离心机和超声仪、旋转混匀仪。

样品垫制备：制备样品垫处理液，并涂布在玻璃纤维垫上，干燥后保存。制备后会剩余少量制备溶液，收集作为危险废物处理。

喷金:稀释标记后的荧光微球，用包被孵育间中的划膜喷金仪将稀释后荧光

微球喷在玻璃纤维垫上，放入鼓风干燥箱中进行干燥。

包被孵育:使用包被液稀释抗原，用划膜喷金仪将稀释后抗原划膜在 NC 膜上中，然后放入鼓风干燥箱进行干燥孵育，孵育结束后保存。划膜过程会对划膜喷金仪进行冲洗，冲洗水用量很少，因此收集作为清洗废液，交给具有危险废物资质单位进行处理。

干燥:将各半成品组分进行晾干或烘干过程。

裁切：将结合垫、包被膜和样品垫组装成为大板，使用切条机裁切成试纸条。

样品稀释液分装：配好的大瓶样品稀释液用分液器分装。

质检：将干燥后的半成品进行质检，质量检测主要使用仪器设备对产品进行敏感性检测、特异性监测。质检过程无需添加其它化学试剂，检测结束后会产生质检废液。质检废液均作为危险废物交给具有危险废物资质单位进行处理。

组装:将质检后的合格品以及其它配件通过压壳机进行组装。

包装:组装后的产品装进包装袋，用封口机进行封口，然后使用包装盒进行包装，该工序产生废包装材料。

入库:将包装好的成品进行入库。

3、纯水制备工艺流程

溶液制备所需要的纯水通过 RO 反渗透纯水机进行制备。纯水制备工艺流程：

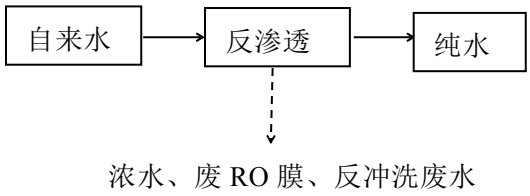


图2-4 纯水制备工艺流程图

纯水制备：本项目设置 2 台反渗透纯水机，将自来水制成纯水，纯水作为试剂配置用水，纯水的制水率为 50%。纯水制备过程中产生的浓水及反冲洗废水，收集后经市政污水管排放。纯水机运行长久后水中的杂质会导致 RO 膜堵塞，因此需定期更换，更换下来的废 RO 膜收集后委托一般工业固体废物处理

公司处理。

（二）营运期产污环节

本项目营运期各类污染物产生环节详见下表。

表 2-8　主要污染节点分析一览表

类别	污染工序		主要污染物
废气	溶液制备、清洁设备废气		VOCs
废水	办公生活、蒸汽灭菌锅排水、工服清洗废水、地面清洁废水		pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮
	制纯水产生的浓水及反冲洗废水		/
噪声	生产设备		各设备噪声
固废	生产、质检	员工办公	办公生活垃圾
		一般工业固体废物	废包装材料、废 RO 膜、废试纸条
		危险废物	废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套、培养基废物、清洗废液、质检废液、废药品

与项目有关的原有环境污染问

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

1、项目投产以来产生的污染

项目原有污染情况主要包括：纯水制备产生的浓水及反冲洗废水、生活污水、蒸汽灭菌锅排水、工服清洗废水、地面清洁废水、有机废气、设备产生的噪声、一般固废以及危险废物。

2、项目现状采取的污染防治措施

（1）废水防治措施

纯水制备过程中产生的浓水及反冲洗废水水质简单，直接排入市政污水管网。蒸汽灭菌锅排水、工服清洗废水、地面清洁废水经消毒预处理后与生活污水一起进入三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网排入前锋净水厂进行处理，尾水最终汇入市桥水道。

题

（2）废气防治措施

项目溶液制备以及设备清洁过程使用少量的乙醇会产生少量的有机废气，经厂房通风后无组织排放。

（3）噪声防治措施

建设单位通过设置独立围闭的生产车间，配套减振等措施，有效阻隔了生产设备产生的噪声，经处理后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表1　工业企业厂界环境噪声排放限值”的3类标准，对周围环境影响不大。

（4）固体废物防治措施

项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般固体废物（废包装材料、废 RO 膜、废试纸条）交由资源回收公司处理、危险废物（废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套、培养基废物、清洗废液、质检废液、废药品）暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位回收处置。建设单位已经与危险废物资质单位签订了危险废物处理处置合同，见附件 5。

3、污染物排放达标分析

（1）废水

根据 2024 年 10 月 25 日广东增源检测技术有限公司的监测结果表明，废水的污染物排放浓度均满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，监测结果见下表。

表2-9　废水排放监测结果一览表

监测点位	污染物种类	排放浓度（mg/L）	达标情况
生活污水排放口	pH	7.7	达标
	SS	14	达标
	CODcr	186	达标
	BOD_5	54.7	达标
	氨氮	2.36	达标
	总磷	1.99	达标

	总氮	13.4	达标
	LAS	4.02	达标

（2）废气

根据 2024 年 10 月 25 日广东增源检测技术有限公司的监测结果表明，项目厂界非甲烷总烃浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。监测结果见下表。

表2-10　厂界废气监测结果一览表

监测点位	监测因子	监测结果	达标情况
厂界无组织废气上风向参照点1#	非甲烷总烃	0.43	达标
厂界无组织废气下风向监测点2#	非甲烷总烃	0.51	达标
厂界无组织废气下风向监测点3#	非甲烷总烃	0.52	达标
厂界无组织废气下风向监测点4#	非甲烷总烃	0.53	达标

（3）噪声

根据2024年10月25日广东增源检测技术有限公司的监测结果表明，项目厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表1　工业企业厂界环境噪声排放限值”的3类标准。监测结果见下表。

表2-11　厂界噪声监测结果一览表　　单位：dB（A）

监测点位	监测时段	监测结果	达标情况
N1 项目地厂界东南外 1m	昼间	61	达标
N2 项目地厂界东北外 1m	昼间	63	达标
N3 项目地西北外 1m	昼间	60	达标

4、项目现状存在的环保问题及整改情况

广东海大畜牧兽医研究院有限公司位于广州市番禺区沙头街福平路八街 5 号，于 2010 年 1 月已经开始运营，至今未办理环评手续。广州市生态环境局番禺分局已于 2024 年 8 月 15 日下达“番禺区环保检查情况告知书”（见附件 1），

	要求尽快完成环评手续和整改，该企业已接受环保部门的相关处理。 项目自运营以来未接收到关于环保方面的投诉，建设单位针对排放的废水、废气、噪声等污染均设置了配套的环保设施。且建设单位针对项目产生的危险废物设置了单独的危险废物暂存间，并已经与危险废物资质单位签订了危险废物处理处置合同，见附件 5。企业危险废物暂存间建设标准要求需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）规范完善。 **二、区域环境影响** 本项目在广州市番禺区沙头街福平路八街 5 号投资建设“广东海大畜牧兽医研究院有限公司年产 PCR 检测试剂盒 12 万盒、检测试纸卡 1 万盒建设项目”。项目周边区域主要为小平工业区的一些厂房，主要环境问题为周边工厂排放的废气、废水、噪声及固体废物。

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

（1）基本污染物环境空气质量现状

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17 号）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区质量适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级浓度限值要求。根据《2023 年广州市生态环境状况公报》，广州市番禺区 2023 年未能实现空气质量六项指标全面达标（表 3-1），超标项目为臭氧。2023 年番禺区环境空气质量见下表：

表 3-1　2023 年番禺区环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	42	70	60.0	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度/mg/m³	900	4000	22.5	达标
O_3	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	169	160	105.6	不达标

由上表可知，番禺区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、CO 95 百分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，$O_3$90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，占标率为 115.0。综上，本项目所在区域判定为不达标区。

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划(2016-2025 年)的通知》，通过优化产业结构和布局，推进能源结构调整，深化机动车船等移动污染源污染控制，加快推进挥发性有机化合物综合整治、提高扬尘管理水

平等战略控制，中远期 2025 年，本项目所在区域不达标指标 $O_3$90 百分位数平均质量浓度预期可达到小于 160ug/m^3 的要求，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求。

（2）**其它污染物环境质量补充监测**

本项目排放的特征污染物为少量有机废气。目前国家环境空气质量标准中对 TVOC 尚无标准限值要求。本次评价不再进行现状补充监测。

2、地表水环境质量现状

项目所在地区属于前锋净水厂集污范围（附件 4），排水已经接驳市政污水管网，最终受纳水体为市桥水道。根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）的划分，市桥水道（番禺石壁陈头闸～番禺三沙口大刀沙头）属于Ⅳ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）“表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的Ⅳ类标准。

为了解本项目所在地表水环境质量现状，本评价引用中国环境监测总站国家地表水水质数据发布系统发布的 2024 年 7 月、8 月、9 月的国家地表水水质监测数据中珠江广州段-大龙涌口断面水质监测数据，统计见下表 3-2。

表 3-2　市桥水道大龙涌口断面水质监测结果一览表

监测断面	监测项目	监测结果 mg/L			水质现状类别	执行标准	标准限值	达标情况
		2024.7	2024.8	2024.9				
大龙涌口	水温（℃）	29.5	30.1	30.4	III 类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准	/	/
	电导率	21.1	19.8	21.8			/	/
	浊度	63.8	32.1	35.8			/	/
	pH 值（无量纲）	7	7	7			6-9	达标
	溶解氧	5.9	5.6	5.4			≥3	达标

	高锰酸盐指数	1.8	1.8	1.6			≤10	达标
	COD	12	—	—			≤30	达标
	BOD	0.2	—	—			≤6	达标
	氨氮	0.05	0.04	0.05			≤1.5	达标
	总磷	0.065	0.077	0.075			≤0.3	达标

根据发布信息，市桥水道水质主要污染物指标 COD_{Cr}、氨氮、总磷等稳定达标，总体良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市番禺区沙头街福平路八街 5 号。根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151 号），该项目所在区域属于 3 类区（详见附图 7）。该项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（即昼间≤65dB、夜间≤55dB）。

本项目所在厂房周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测及评价。

4、生态环境质量现状

根据对建设项目现场调查可知，项目附近以城镇生态景观为主，城镇生态环境较好，附近没有生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍惜或濒危物种的生境或迁徙走廊，无生态环境保护目标，因此本报告不进行生态现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于电磁辐射类项目，不作电磁辐射现状监测和评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目场地范围内均进行硬底化处理，本项目不存在土壤、地下水污染途径，因此本评价不开展地下水、土壤环境质量现状评价。

环境保护目标	

（一）大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表 3-3，保护目标分布情况详见附图 8。

表 3-3　大气环境敏感点一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目厂界距离/m
		X	Y					
1	祈福新村天湖居	-132	149	村庄	约 1500 人	大气二类区	北面	323
2	番禺区毓贤学校	-206	444	学校	约 500 人	大气二类区	西北面	470
3	祈福智慧幼儿园	-404	123	学校	约 300 人	大气二类区	西北面	392
4	小平村	-265	-463	村庄	约 1000 人	大气二类区	西南面	483

备注：以项目中心为原点，环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

（二）声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

（三）地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（四）生态环境保护目标

本项目所在厂房用地均已经进行了地面硬化，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

（一）水污染物排放标准

本项目属于前锋净水厂纳污范围。制备纯水产生的浓水及反冲洗废水直接排入市政污水管网。蒸汽灭菌锅排水、工服清洗废水、地面清洁废水经消毒预处理后与生活污水一起进入三级化粪池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。尾水排入市桥水道。项目水污染物排放限值执行标准详见下表。

表 3-4　项目水污染物排放标准　单位：mg/L，pH 为无量纲

排放标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	LAS	总磷	总氮	色度
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	≤20	--	--	--

（二）大气污染物排放标准

本项目厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《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。

各污染物及其排放限值见下表。

表 3-5　本项目大气污染物排放标准

标准来源	污染物	无组织排放浓度 mg/m^3
《广东省固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）排放限值	NMHC（厂区内）	6（监控点处 1 小时平均浓度值）
		20（监控点处任意一次浓度值）

（三）环境噪声排放标准

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

（四）固体废弃物控制标准

一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

（1）水污染物排放总量控制指标

本项目已接通前锋净水厂，废水通过市政污水管网引至前锋净水厂处理，其总量将从前锋净水厂总量中调配。

本项目以 COD_{Cr} 和氨氮的达标排放量作为总量控制指标，其总量将从前锋净水厂总量中调配。根据广州市生态环境局 2021 年 6 月更新发布的广州市重点排污单位环境信息（来自广州市生态环境局网站“政务公开－重点排污单位环境信息”栏目），2020 年度前锋净水厂排放口 COD_{Cr} 年度平均排放浓度为 10.0 mg/L，氨氮年度平均排放浓度为 0.45 mg/L；根据污水排放浓度平均值计算，本项目水污染物排放总量控制指标如下：

表 3-6　本项目水污染物总量控制指标　（单位：t/a）

废水类型	废水量（m^3/a）	COD_{Cr}	NH_3-N
综合废水	493.66	0.0049	0.0002

（2）废气污染物排放总量控制指标

根据《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）的规定：“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；对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。”

本项目行业类别 C2761-生物药品制造，不属于上述文件规定的 12 个重点行业，且本项目外排的 VOCs 排放量为 0.002t/a，小于规定的 300 公斤/年 VOCs 排放量，故本项目无需申请 TVOC 总量控制指标。

（3）固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已经进行运营，因此不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、大气污染物排放总量控制指标

项目废气污染物排放情况、废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h
				核算方法	产生速率/（kg/h）	产生量/（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	排放速率/（kg/h）	排放量/（t/a）	
溶液制备及清洁	溶液制备及清洁设备	无组织排放	VOCs	产污系数法	0.0008	0.002	/	/	排污系数法	0.0008	0.002	2400

2、废气自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目大气污染物自行监测计划如下：

表 4-2 项目监测计划表

类别	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
废气	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《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

3、污染源源强分析

溶液制备及清洁设备废气：试剂盒生产过程中，需使用 75%酒精溶液进行溶液制备，同时清洁设备过程中会使用少量的 75%酒精溶液。由于酒精挥发会产生挥发性有机物(以 VOCs 为表征)。本项目乙醇使用量约为 2500mL/a，乙醇密度为 0.789g/cm^3，乙醇挥发分按照 100%挥发计算，则计算出废气 VOCs 产生量约为

0.002t/a。

由于 VOCs 产生量较少，故对溶液制备及清洁设备产生的有机废气实行无组织排放，因此本项目有机废气排放量为 0.002t/a。

表 4-3 清洁废气产排情况

产污环节	污染物	产生情况		排放情况	
		产生速率	产生量	排放速率	排放量
		kg/h	t/a	kg/h	t/a
溶液制备及清洁	VOCs	0.0008	0.002	0.0008	0.002

备注：按年工作日 300 天，每天 8 小时核算。

4、无组织排放达标分析

使用乙醇进行溶液制备及清洁工序会产生少量 VOCs。由于其产生量较少，因此以无组织排放的形式扩散稀释，经过良好的车间通风后，VOCs 可以达到广东省《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，不会对周围环境产生明显影响。

5、大气环境影响分析结论

综上分析，本项目废气污染物产生量不大，采取良好的通风措施后，可以实现达标排放，不会造成环境空气质量的下降，大气环境影响可以接受。

（二）废水

1、废水产生和排放情况

本项目产生的废水包括制备纯水产生的浓水及反冲洗废水、蒸汽灭菌锅排水、工服清洗废水、地面清洁废水以及生活污水。

①制纯水产生的浓水及反冲洗废水

本项目使用自来水制备纯水后用于溶液配置，本项目设置 2 套纯水制备系统。纯水制水速度为 0.03m^3/小时，每天工作 2 小时，年工作 300 天，则纯水用量 18t/a，纯水产水率为 50%，则自来水消耗量为 36t/a。浓水产生量为 18t/a。

需定期对纯水机进行反冲洗，会产生少量的反冲洗废水。根据项目提供的资料，每年清洗纯水机用水量约 0.5t。水的损耗率按 10%计算，则纯水机反冲洗废水产生量为 0.45t/a。纯水制备过程中产生的浓水及反冲洗废水合计产生量为 18.45t/a。

由于本项目是使用自来水制备纯水，因此纯水机反渗透产生的浓水、反冲洗水与一般自来水水质成分无异，污染物主要是 Ca^{2+}、Mg^{2+}等无机盐离子，浓度低，可直接经市政污水管网排入前锋净水厂。

②蒸汽灭菌锅排水

项目配备 1 台 100L 的立式压力蒸汽灭菌锅和 1 台 80L 的高压蒸汽灭菌锅。本项目分装用的试剂瓶需提前进行灭菌，同时对分装后的产品通过高压灭菌袋包装后放入灭菌锅灭菌，整个灭菌过程产品不与灭菌锅内的水直接接触，通过间接加热高温灭菌。每次灭菌时需要加入至少约为灭菌容积的 10%的水。每次灭菌 1h，每天 1 次，全年工作 300h 计，则年需水量为 5.4t/a。灭菌过程中蒸汽挥发水量约为 50%，故产生的废水量为 0.009t/d（2.7t/a）。灭菌过程不添加任何添加剂，且属于间接加热方式，因此废水水质简单。蒸汽灭菌锅排水量较少，因此和生活污水一起排入三级化粪池预处理后再进入市政污水管网深度处理。

③工服清洗废水

本项目每周定期清洗工服，设有 1 台洗衣机用于工服的清洗，工服使用自来水进行清洗。每周工服清洗数量为 41 件/周，1 套工服重量约为 0.5kg。项目年工

作 300 天，工服清洗次数按 43 次/年计算，则年清洗工服数量为 1763 件/年，重量为 881.5kg/a。

工服清洗过程与家庭清洗衣物过程相同，根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），洗衣用水标准为 40~80L/公斤干衣，本评价取 80L/公斤干衣计算，则工服清洗用水为 70.52t/a，排污系数按 0.9 计算，则工服清洗废水产生量为 63.47t/a。

④地面清洁废水

本项目对生产车间进行地面清洁，地面清洁按照建筑面积的 60%计算，则需清洁的面积为 793.2m^2，约每周对地面进行 1 次清洁，清洁方式为拖地。参考广东省《用水定额第 3 部分生活》（DB44/T1461.3-2021）环境卫生管理浇洒道路和场地用水量 1.5L/m^2·d 计，地面清洁用水量为 793.2*1.5*43/1000=51.16m^3/a。废水产生系数取 90%，则地面清洁废水产生量为 40.04m^3/a。

⑤生活污水

项目共有员工 41 人，均不在项目内食宿，全年工作 300 天。根据广东《用水定额第 3 部分生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水参照国家行政机构办公楼无食堂和浴室先进值用水定额 10m^3/人·a 计算，生活污水按用水量 90%计算，则项目员工生活用水为 410t/a（1.37t/d），生活污水为 369t/a（1.23t/d）。

蒸汽灭菌锅排水、工服清洗废水、地面清洁废水水质均较简单，且类似于办公生活污水，因此和办公生活污水一起经三级化粪池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，经市政污水管网排入前锋净水厂，尾水排入市桥水道。

生活污水主要水污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷及总氮等。生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），项目生活污水排放系数及新增生活污水源强核算如表 4-4。

2、污染源汇总

废水污染源源强核算结果汇总详见表 4-5。

3、排污口设置情况及监测计划

本项目废水排放口设置情况及废水监测计划（根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定）详见表 4-6。

表 4-4　本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量(m^3/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量(m^3/a)	排放浓度（mg/L)	排放量(t/a)	
蒸汽灭菌、工服清洗、地面清洁、办公生活	三级化粪池	蒸汽灭菌锅排水、工服清洗废水、地面清洁废水以及生活污水	COD_{Cr}	产污系数法	475.21	300	0. 143	厌氧好氧	20	排污系数法	475.21	240	0.114	2400
			BOD_5			200	0. 095		21			158	0.075	
			SS			200	0. 095		30			140	0.067	
			氨氮			25	0. 012		4			24	0.011	
			总磷			4	0. 002		25			3	0.001	
			总氮			35	0. 017		14			30	0.014	
纯水制备	纯水机	制纯水产生的浓水及反冲洗废水	/	类比法	18.45	/	/	/	0	类比法	18.45	/	/	600

表 4-5　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/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	蒸汽灭菌锅排水、工服清洗废水、地面清洁废水以及生活污水、浓水及反冲洗废水 WS-01	COD_{Cr}	240	0.380	0.114
		BOD_5	158	0.250	0.075
		SS	140	0.222	0.067
		NH_3-N	24	0.038	0.011
		总磷	3	0.005	0.001
		总氮	30	0.048	0.014
全厂排放合计		COD_{Cr}			0.114
		BOD_5			0.075
		SS			0.067
		NH_3-N			0.011
		总磷			0.001
		总氮			0.014

表 4-6 废水排放口设置及污染物监测计划一览表

序号	排放口名称及编号	排放口地理坐标	排放口类型	排放方式	排放去向	排放规律	监测要求			执行排放标准	
							监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值（mg/L）	标准名称
1	生活污水排放口 WS-01	E113.335559° N22.957495°	一般排放口	间接排放	进入前锋净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但	生活污水排放口	pH	1次/年	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
								COD_{Cr}		500	
								BOD_5		300	
								SS		400	
								氨氮		/	
								总磷		/	
								总氮		/	

						不属于冲击型排放。					

4、纳入前锋净水厂处理可行性分析

根据排水许可证可知，本项目所在地属于前锋净水厂纳污范围，因此本项目产生的污水可以接入市政污水管网。本项目蒸汽灭菌锅排水、工服清洗废水、地面清洁废水经消毒预处理后与生活污水一起进入三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网排入前锋净水厂进行处理，尾水最终汇入市桥水道。

前锋净水厂位于广州市番禺区沿江路 563 号，建设总规模为 40 万吨/日，首期工程建设规模为 10 万吨/日，二期工程建设规模为 10 万吨/日，三期工程建设规模为 20 万吨/日，占地约 300 亩。其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9 km^2。一、二期采用 UNTIANK 工艺，三期采用 AAO 工艺，出水水质要求均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准。

本项目全厂总计排水量为 1.65t/d，约占前锋净水厂日处理能力的 0.0001%，对前锋净水厂的日常负荷无影响。前锋净水厂目前正常运行，出水稳定达标排放。

综上，本项目依托前锋净水厂处理是可行的。

5、地表水环境影响评价结论

本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，所依托的污水处理设施具备环境可行性，因此本项目地表水环境影响可以接受。

（三）噪声

1、污染源源强分析

项目主要为生产设备产生的噪声，设备运行时产生的噪声值为 70~75dB（A），

本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-7 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类别	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
		核算方法	噪声值/dB（A）	核算方法	噪声值/dB（A）	核算方法	噪声值/dB（A）	
立式高压蒸汽灭菌器	频发	类比法	70	减振、隔声等	25	类比法	45	2400
电加热磁力搅拌器	频发		75		25		50	
数控 4 通道圆盘磁力搅拌器	频发		75		25		50	
超声波细胞粉碎仪	频发		75		25		50	
数控旋转混匀仪	频发		75		25		50	
真空包装机	频发		70		25		45	
连续封口机	频发		70		25		45	
压壳机	频发		70		25		45	
切条机	频发		70		25		45	
数控裁条机	频发		70		25		45	
数控高速斩切机	频发		70		25		45	
低温离心机	频发		70		25		45	
蒸汽灭菌器	频发		70		25		45	
高速冷冻离心机	频发		70		25		45	

注：上表噪声源强均为设备外 1m。

2、噪声环境影响

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，声源位于室内，采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

（1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

（3）在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-（TL_i+6）$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw=L_{p2}(T)+10lg(S)$$

式中：Lw ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$Lp2(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

（5）预测点处的预测等效声级（Leq）计算

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

式中：L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

由于本项目厂房边界均紧邻海大集团其它厂房，因此预测本项目设备噪声对海大集团厂界噪声贡献值。噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-8 厂界噪声预测结果与达标分析表　　单位:dB（A）

噪声源	综合源强	预测源强	厂界与声源距离（m）		贡献值	昼间标准限值	达标情况
生产设备	86	61	东南	26	33	65	达标
			东北	16	37	65	达标
			西北	26	33	65	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)3 类标准。

3、噪声防治措施及达标分析

本项目运营期噪声主要为各类设备运行产生的噪声，噪声源强为 70~75dB(A)。为保证本项目厂界噪声排放达标，本环评建议建设单位采取如下措施：

①选用低噪声的机械设备，并加强日常管理维护，有异常情况及时检修，确保其处在良好的运转状态；

②优化车间内部的布局，在满足要求的前提下，噪声相对较大的生产设备尽可能将设备布置在远离边界的位置；

③提高生产车间密闭性，选用密闭性良好的门、窗（隔声量应不小于 20dB（A））加强隔声，降低噪声对外环境影响。

项目营运期间产生的噪声在采取上述措施后，噪声源通过墙体隔声及距离衰减，项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，本项目产生的噪声对周围的环境影响较小。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声的日常监测计划见下表：

表 4-9 营运期污染源排放监测计划表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	执行排放标准
噪声	厂界外1米处	昼夜等效声级	1次/季度	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

（四）固体废物

1、固废产生情况

项目生产以及质检过程中产生的固体废物包括一般固体废物（废包装材料、废RO膜、废试纸条）、危险废物（废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套、培养基废物、废液、废药品）及生活垃圾。

（1）办公生活垃圾

本项目雇佣员工41人，年工作300天，生活垃圾产生量以0.5kg/d•人计算，则生活垃圾产生量为6.15t/a，收集后交由环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固体废物

①废包装材料

项目产品包装时会产生一定废包装材料，主要为纸箱、塑料袋等，产生量约为0.05t/a。废包装物为一般工业固体废物，根据关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告(公告2024年第4号)，废包装材料废物种类为SW17可再生类废物，废物代码为900-003-S17，统一收集后交由资源回收公司回收处理。

②废RO膜

纯水采用RO纯水机进行制备，运行长久后水中的杂质会导致RO膜堵塞，因此需定期更换。每年更换RO膜量为0.01t，则本项目废RO膜的产生量为0.01t/a。属于一般固废，根据关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告(公告2024年第4号)，废RO膜废物种类为SW17可再生类废物，废物代码为900-003-S17，统一收集后交由资源回收公司回收处理。

③废试纸条

试纸大板裁切过程会产生废试纸条，废试纸条产生量为 0.5t/a。废试纸条为一般工业固体废物，根据关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告(公告 2024 年第 4 号)，废包装材料废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，统一收集后交由资源回收公司回收处理。

（3）危险废物

①废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套

项目生产和质检过程会产生废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后应交由有危险废物处理资质单位进行处理。

②培养基废物

项目质检过程会产生培养基废物，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW02 医药废物，废物代码为 276-002-02，收集后应交由有危险废物处理资质单位进行处理。

③废液

项目生产以及质检过程会产生少量的清洗废液和质检废液，产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中 HW02 医药废物，废物代码为 276-005-02，收集暂存于危废暂存间中，交由有资质的单位收运处理。

④废药品

项目生产的试纸盒以及试纸卡产品因过期失效会导致产生废药品，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW03 废药物、药品，废物代码为 900-002-03，收集后应交由有危险废物处理资质单位进行处理。

表4-10 项目固废产生和处置情况一览表

性质	名称	来源	产生量/t/a	处理情况
员工生活	生活垃圾	办公	6.15	委托环卫部门回收处理
一般固体废物	废包装材料	生产	0.05	委托一般工业固体废物处理公司处理
	废 RO 膜	生产	0.01	
	废试纸条	生产	0.5	

危险废物	废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套	生产及质检	0.1	委托有危废资质的单位处理
	培养基废物	质检	0.05	
	废液	生产及质检	0.2	
	废药品	生产	0.05	

表 4-11 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/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	废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套	HW49	900-041-49	0.1	生产及质检	固	医药废物	医药废物	每年	T/In	委托有资质单位回收处理
2	培养基废物	HW02	276-002-02	0.05	质检	固	培养基	医药废物	每年	T	
3	废液	HW02	276-005-02	0.2	生产及质检	液	水和医药废物	医药废物	每年	T	
4	废药品	HW03	900-002-03	0.05	生产	固	医药废物	医药废物	每年	T	

2、环境管理要求

设置一个固定的危险废物贮存点，堆放场地做好基础防渗。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。台帐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做好危险废物转移联单，并通过信息

系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）应满足以下要求：

（1）贮存能力可满足危废的产生量；（2）贮存间的天面、外墙、地面与裙脚以坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；（3）贮存间内有安全照明设施和观察窗口；（4）存放塑料容器的地方有耐腐蚀的硬化地面，而且表面无裂隙；（5）贮存间外部设置警示标志，贮存设施门口配备门锁。

目前贮存设施已按照以下要求实施：

（1）贮存间占地面积约为 5 m^2，可满足危废的贮存量。（2）贮存间的天面、外墙、地面与裙脚以坚固的材料建造，建筑材料与危险废物相容；内部设有耐腐蚀的硬化地面，而且表面无裂隙；贮存间外部设置危险废物警示标志，贮存设施门口配备门锁。（3）容器表面设有标签，标明废物名称、危险情况、安全措施。（4）本项目产生的危险废物收集后交由有资质单位进行处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求，具体识别见下表。

表4-12 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m^2)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套	HW49	900-041-49	一楼西南侧	5.0	耐腐蚀塑料桶装	10t	1年
2	培养基废物	HW02	276-002-02			耐腐蚀塑料桶装		1 年
3	废液	HW02	276-005-02			耐腐蚀塑料桶装		1 年
4	废药品	HW03	900-002-03			耐腐蚀塑料桶		1 年

						装		

综上所述，在采取上述措施后，本项目产生的各类固体废物可得到有效处置，不会产生二次污染，对周边环境影响很小。

3、委托利用的环境影响性分析

根据广州市生态环境局广州市危险废物经营许可证单位名录（查询自广州市生态环境局网站），广州地区处理危险废物的能力充足，不涉及跨区转移。建设单位直接委托其转运处置即可。

表 4-13 项目危险废物处理单位一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	许可证有效期	核准经营范围、类别
1	广州市环境保护技术有限公司	白云区钟落潭镇良田北路888号（北纬23°20'46.08"，东经113°24'23.54"）	440100230608	2023年06月07日至2026年02月06日	【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06类中的900-401-06、900-402-06、900-404-06）25000吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08类中的251-001-08、251-010-08、900-199~201-08、900-203~204-08、900-210-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08）15000吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09类）18000吨/年，染料、涂料废物（HW12类中的264-009~011-12、264-013-12、900-250~254-12）5000吨/年，其他废物（HW49类中的900-042-49、900-047-49、900-999-49）8000吨/年，共计150000吨/年；
2	广州科城环保科	广州开发区科学城光谱东路3号	440100220106	2022年01月06日至2027年01月05日	【收集、贮存、处置（物化处理）】油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09类）8000吨/年，感光材料废物（HW16类中的266-009-16、266-010-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16）3000吨

	技有限公司				/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-064-17、336-066-17）和废碱（HW35 类中的 900-356-35）20000 吨/年，废酸（HW34 类中的 398-005~007-034、900-301~308-034、900-349-34）7000 吨/年，废碱（HW35 类中的 261-059-35、900-350~356-035、900-399-35）3000 吨/年，合计 41000 吨/年。共计 151500 吨/年。
3	广州环科环保科技有限公司	黄埔区新龙镇福山村广州福山循环经济产业园内	440101220317	2023 年 03 月 08 日至 2028 年 03 月 07 日	【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401～402-06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001～002-08、900-249-08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005～007-09）、感光材料废物（HW16 类中的 398-001-16、900-019-16）、表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054～059-17、336-062～064-17、336-066-17）、废酸（HW34 类中的 264-013-34、261-058-34、313-001-34、398-005～007-34、900-300～302-34、900-304～305-34、900-308-34、900-349-34）、废碱（HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、193-003-35、900-350～356-35、900-399-35），共计 30000 吨/年。【收集、贮存、利用】其他废物（HW49 类中的 900-401-49，仅限废包装桶）8000 吨/年。 合计 78000 吨/年。

经上述暂存措施，本项目产生的固体废弃物不会对周围环境产生直接影响。

（五）环境风险

1、风险潜势判别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的

危险物质为乙醇、废液。主要分布于生产车间和危废间。

环境风险物质与临界量的比值计算如下：

A．当只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q。

B．当存在多种化学物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种化学物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种化学物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，项目环境风险潜势为Ⅰ；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q＜10，10≤Q＜100，Q≥100。

表 4-14　临界量与实际量对比一览表

序号	危险品名称	临界量（吨）	最大储存量（吨）	该种危险物质 Q 值	临界量来源
1	乙醇	50	0.004	0.00008	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
2	废液	50	0.2	0.004	
危险单元 Q 值Σ				0.004	/

从上表可知，本项目危险单元Q＜1，因此，项目的环境风险潜势为Ⅰ。根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18128-2018），Q值小于1，项目不属于重大危险源，因此项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故项目无需设置环境风险专项评价。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2、环境风险分析

各种化学试剂及废液若泄漏可能对土壤、地下水和地表水造成一定污染；若储存中遇明火不慎引起火灾或爆炸，会造成建筑物损害，对大气环境造成影响，甚至人员伤害。

表 4-15　本项目的环境风险类型及危害途径

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间、化学品仓库	原辅料	乙醇	泄漏	地表水、地下水

				火灾爆炸的二次污染物	环境空气
2	危废暂存间	危险废物	废液	泄漏	地表水、地下水
				火灾爆炸的二次污染物	环境空气

3、环境风险防范及应急措施

（1）泄露风险防范措施

①原辅材料按其理化性质分类存放，车间、仓库内配置消防安全装置，如消防备用沙包、盖板、专用吸附用具（废布条、沙子）等围堵物，能及时控制小范围泄漏。

②车间、仓库门口设置高于室内地面150mm的墁坡，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的物料可被截留在室内。

③地面必须硬化并刷地坪漆。

④对生产过程中的危险废物，分类收集用专用容器临时储存，定期检查储存容器是否破裂，确保不发生危险废物泄漏，定期交有资质单位处置。

（2）火灾爆炸风险防范措施

①乙醇等原辅料存放仓库必须设置在干燥、阴凉、通风的地方，必须悬挂消防及明火措施管理制度，并在明显的地方张贴“严禁吸烟”、“严禁火种”等标志牌。

②不准携带火柴、打火机或其他火种进入原辅料存放仓库、收发作业区。严格控制火源流动和明火作业。

③仓库建筑物附近，要清除一切易燃物，如树叶、干草和杂物等。

④仓库及一切作业场所使用的各种电器设备，都必须是防爆型的，安装要合乎安全要求，电线不可有破皮、露线及发生短路的现象。

⑤防止金属摩擦产生火花引起燃烧和爆炸，在库房内应避免金属容器相互碰撞。不能在水泥地面上滚动无垫圈的油桶。

⑥在空气特别干燥、温度较高的季节，尤应注意检查接地设备，必要时可在作业场地和导静电接地极周围浇水。接地线必须有良好的导电性能、适当的截面积和足够的强度。接地极与接地线应当使用符合标准的。

⑦定期对设备进行检修，使设备在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。定期对管道及阀门进行检修，防止因管道破损或阀门失灵等造成泄漏和火灾事故。

⑧强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

⑨若火灾事故发生时，关闭厂区雨水排放口阀门，并开启事故应急池阀门，确保事故废水沿着收集沟流入事故应急池，防止事故废水通过雨水管道进入周边水体。事故应急池收集的事故废水交由有相应处理能力的单位进行处理。经采取上述措施处理后，可以有效消除消防废水带来的二次污染影响。

4、环境风险分析结论

本项目的危险物质储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实，环境风险在可控范围内。

（六）土壤及地下水环境影响分析

（1）污染途径

本项目主要从事生物药品制造，项目排放的大气污染物有 VOCs，不在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 中规定项目，故本项目不存在有大气沉降影响途径。本项目区域内已全部进行水泥硬底化，无表露土壤，且使用原料中不含重金属和难降解有机物，不会对周边地下水、土壤造成严重影响。涉水（废水）建构物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤、地下水环境的途径，无需开展影响预测。

（2）防控要求

针对项目可能发生的土壤、地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监

控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

①定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

②针对液体原料等物质收集、贮存、运输，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

③原辅材料贮存区进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水环境。

项目地下水防渗分区表如下：

表 4-16 地下水防渗分区表

序号	防渗系统	分区类别	防渗要求
1	重点防渗区	危险废物暂存间、化学品储存区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	生产车间、质检区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
3	简易防渗区	办公区	地面水泥硬底化

（七）生态影响评价

本项目租用的厂房已经建成，且项目用地范围内均已经完成了地面水泥硬底化，因此本项目的建设不会对周围生态环境产生影响。

（八）电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本环评不做电磁辐射评价。

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	厂界无组织	VOC_S	加强车间通风	《广东省固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）
地表水环境	生活污水排放口 WS-01	pH	蒸汽灭菌锅排水、工衣清洗废水、地面清洁废水经消毒预处理后与生活污水一起进入三级化粪池处理达标后，再与纯水制备产生的浓水及反冲洗废水一起通过排污管网汇入前锋净化厂进行集中处理。	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		COD_{Cr}		
		BOD_5		
		SS		
		NH_3-N		
		总磷		
		总氮		
声环境	生产和质检设备	设备噪声	采用减振、隔声、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运；生产过程中产生的废包装材料、废 RO 膜、废试纸条收集后交由资源回收公司处理；废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套、培养基废物、废液、废药品，均交给具有危险废物资质处置单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	化学品库及危险废物暂存间基础防渗，防渗层为至少 lm 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。			
生态保护措施	保护厂区周围的生态环境，搞好厂区的绿化，维护良好的生态环境。			
环境风险防范措施	化学品储存间做好地面硬化工作，且储存间做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰。危险废物暂存间地面做好防渗漏措施，危险废物分类妥善收集后，按照相关操作规范储存、处理。			
其他环境管理要求	建议建设单位安排专职(或兼职)环境管理人员 1 人。负责建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料。保证污染防治设施正常运行。搞好所有环保设施与主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修；污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与各部门共同采取措施，严防污染扩大。			

六、结论

综上所述，广东海大畜牧兽医研究院有限公司年产 PCR 检测试剂盒 12 万盒、检测试纸卡 1 万盒建设项目符合产业政策要求，本次评价对项目的产排污情况进行计算，对项目运营过程中产生的废气、废水、固体废物等污染进行了重点分析，并提出了相应的污染防治措施。在达到本报告所提出的各项要求后，项目的建设将不会对周围环境产生明显影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施；同时，处理措施必须尽快落实，建设单位应自行或委托第三方技术机构，对本项目进行查验、监测、记载环保设施建设和调试情况，编制验收报告，并验收合格后报送行政主管部门备案后才能正式投入使用。在项目营运期，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，搞好防范措施，把项目对环境的影响控制在最低的限度。

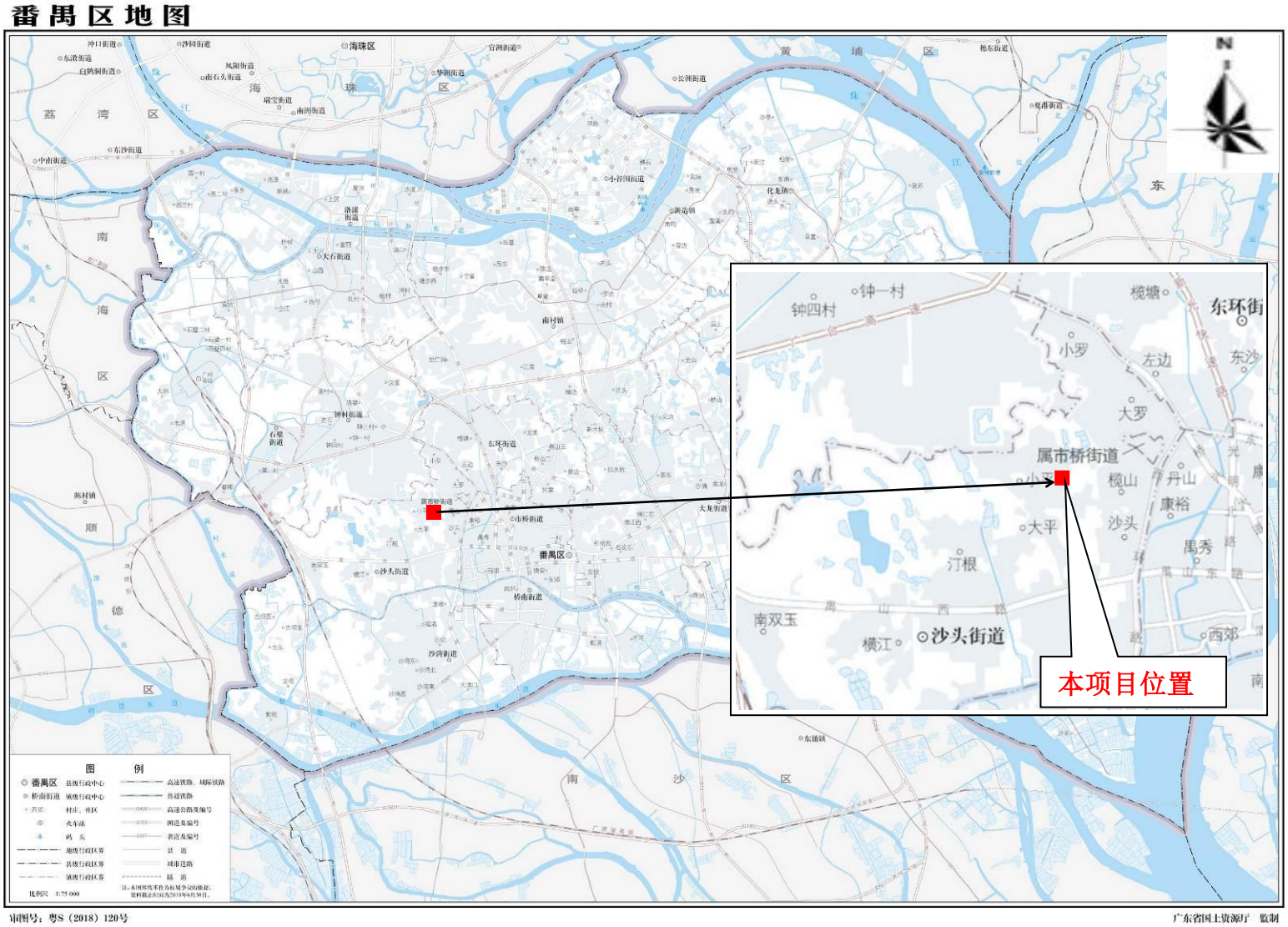
附表：建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	VOCs	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
废水	废水量	0	0	0	0.0494	0	0.0494	+0.0494
	COD_{Cr}	0	0	0	0.114	0	0.114	+0.114
	BOD_5	0	0	0	0.075	0	0.075	+0.075
	SS	0	0	0	0.067	0	0.067	+0.067
	NH_3-N	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
	总磷	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	总氮	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
一般固废	生活垃圾	0	0	0	6.15	0	6.15	+6.15
	废包装材料	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废 RO 膜	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废试纸条	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	废吸头、废移液管、废离心管、废一次性手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	培养基废物	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废液	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废药品	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

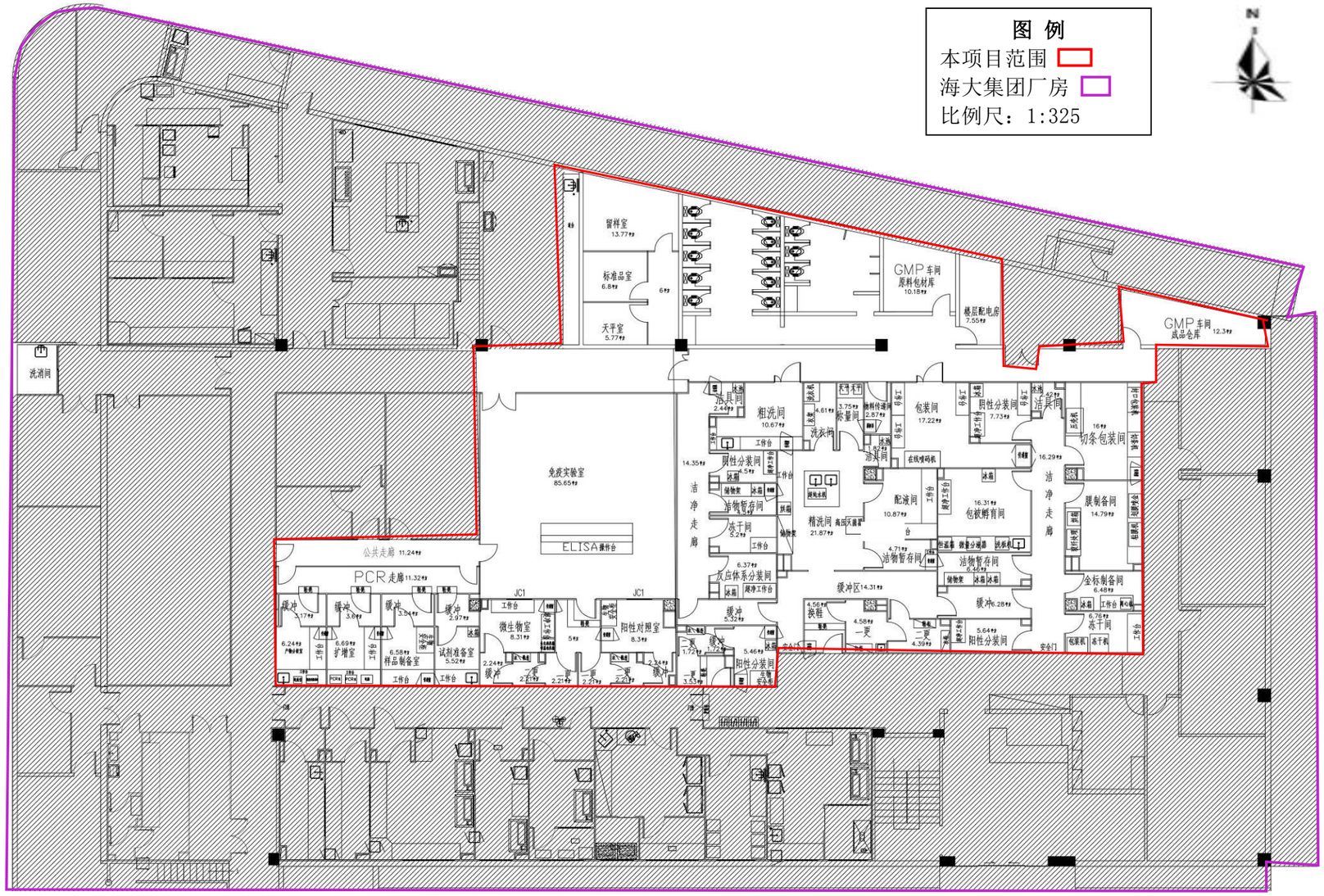
注：污染物产生和排放量单位为 t/a。废气量单位为万 m^3/a。废水量的单位为万 t/a。



附图 1　地理位置图

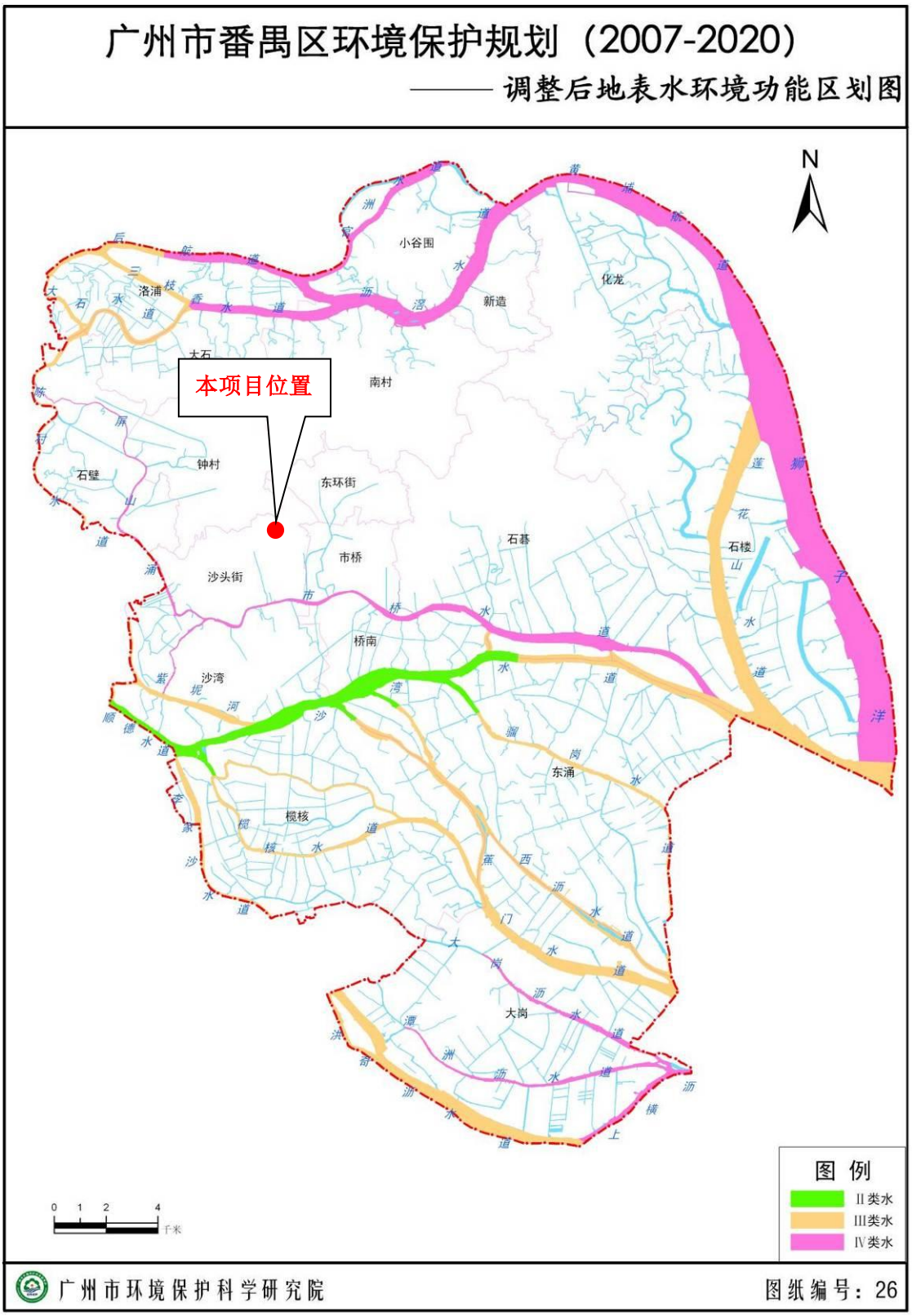
N
多层厂房
福平路十街
福平路九街
单层厂房
海大集团
办公楼
本项目所在
厂房建筑
空地
其它厂房
海大集团海大研究院
福平路八街
腾虹珠宝有限公司
5米
1:1,039
图 例
本项目所在厂房
海大集团范围
污水排放口
危废间位置

附图 2　建设项目四至图



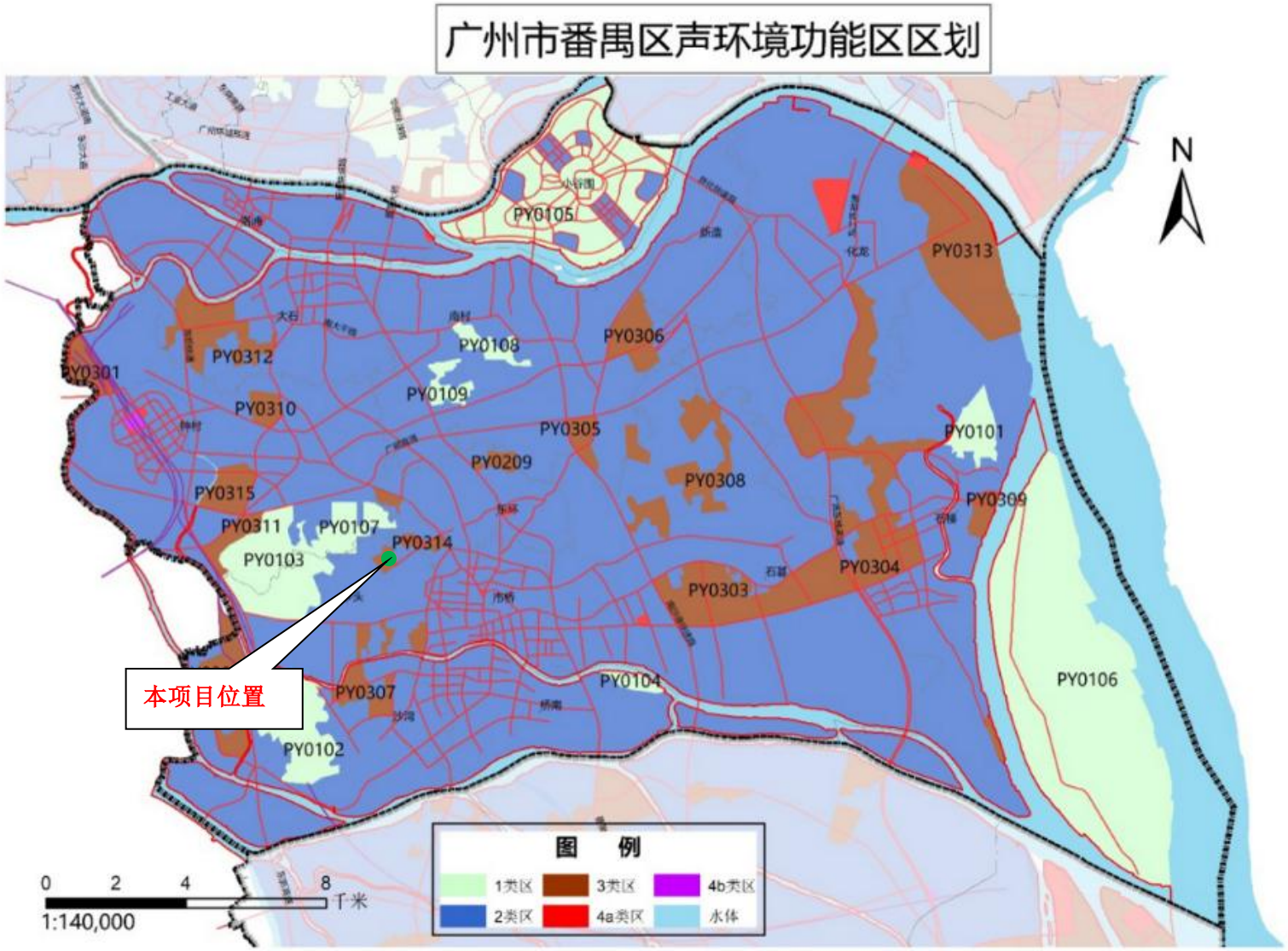
附图3　建设项目平面布置图

附图 4　环境空气功能区区划图



附图 5　地表水环境功能区划图

附图 6　地下水环境功能区划图

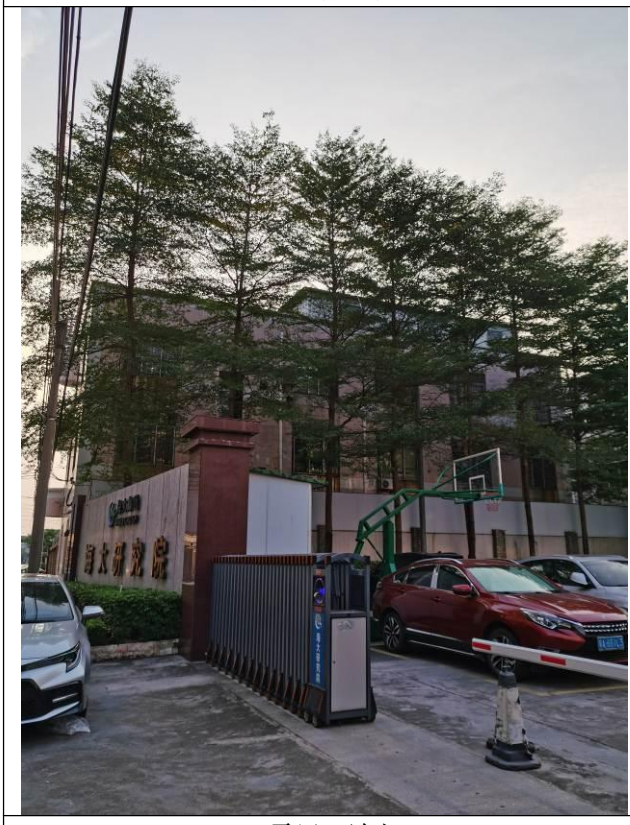


附图 7　番禺区声环境功能区区划图

附图 8　项目敏感点示意图（比例尺：1:300）

项目东北侧

项目东南侧

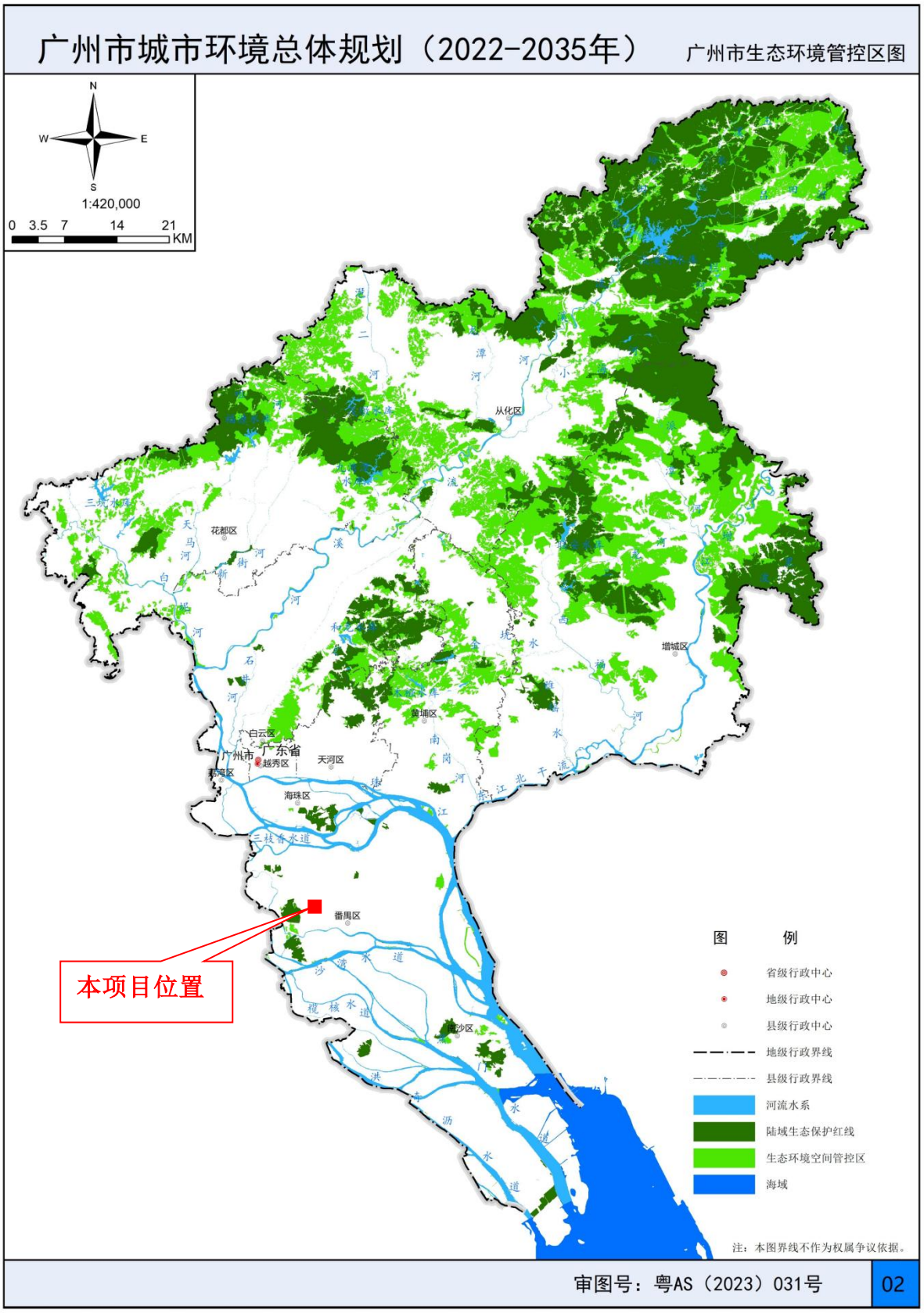


项目西侧

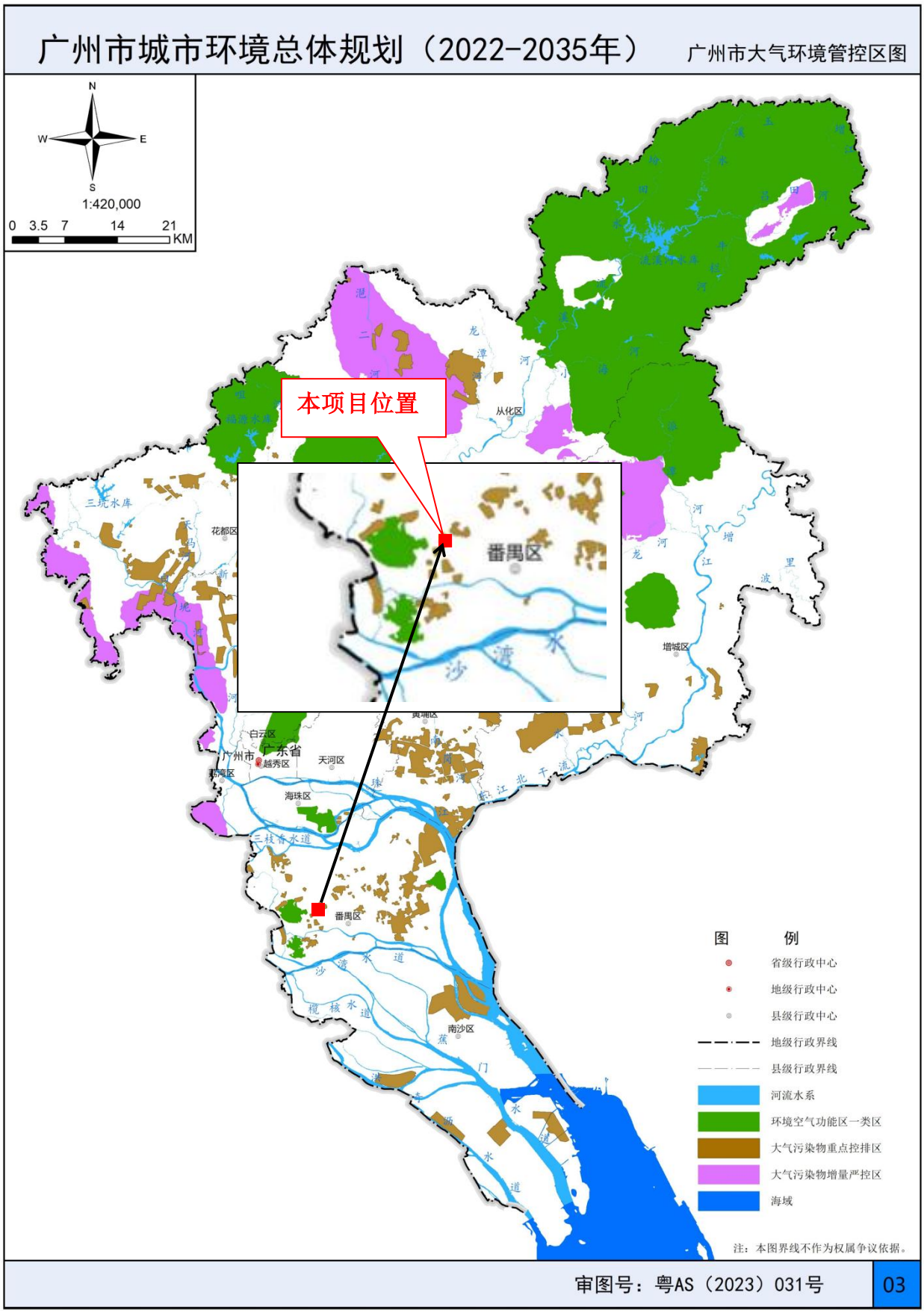
项目西北侧

免疫学类诊断制品生产区	分子生物学类诊断制品生产区

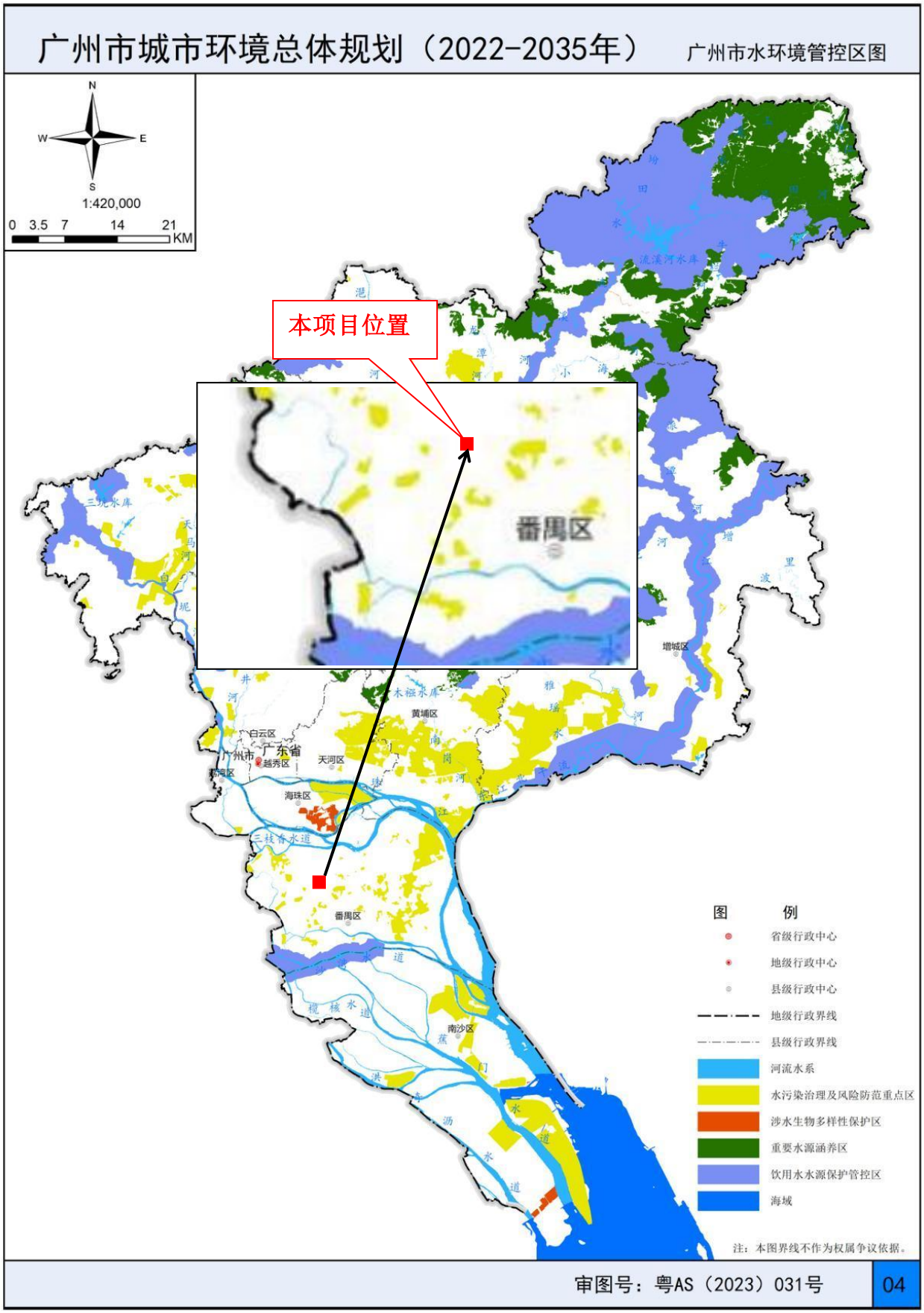
附图 9　项目周围及现状实景图



附图 10　本项目与广州市生态环境管控区位置关系图



附图 11　本项目与广州市大气环境管控区位置关系图

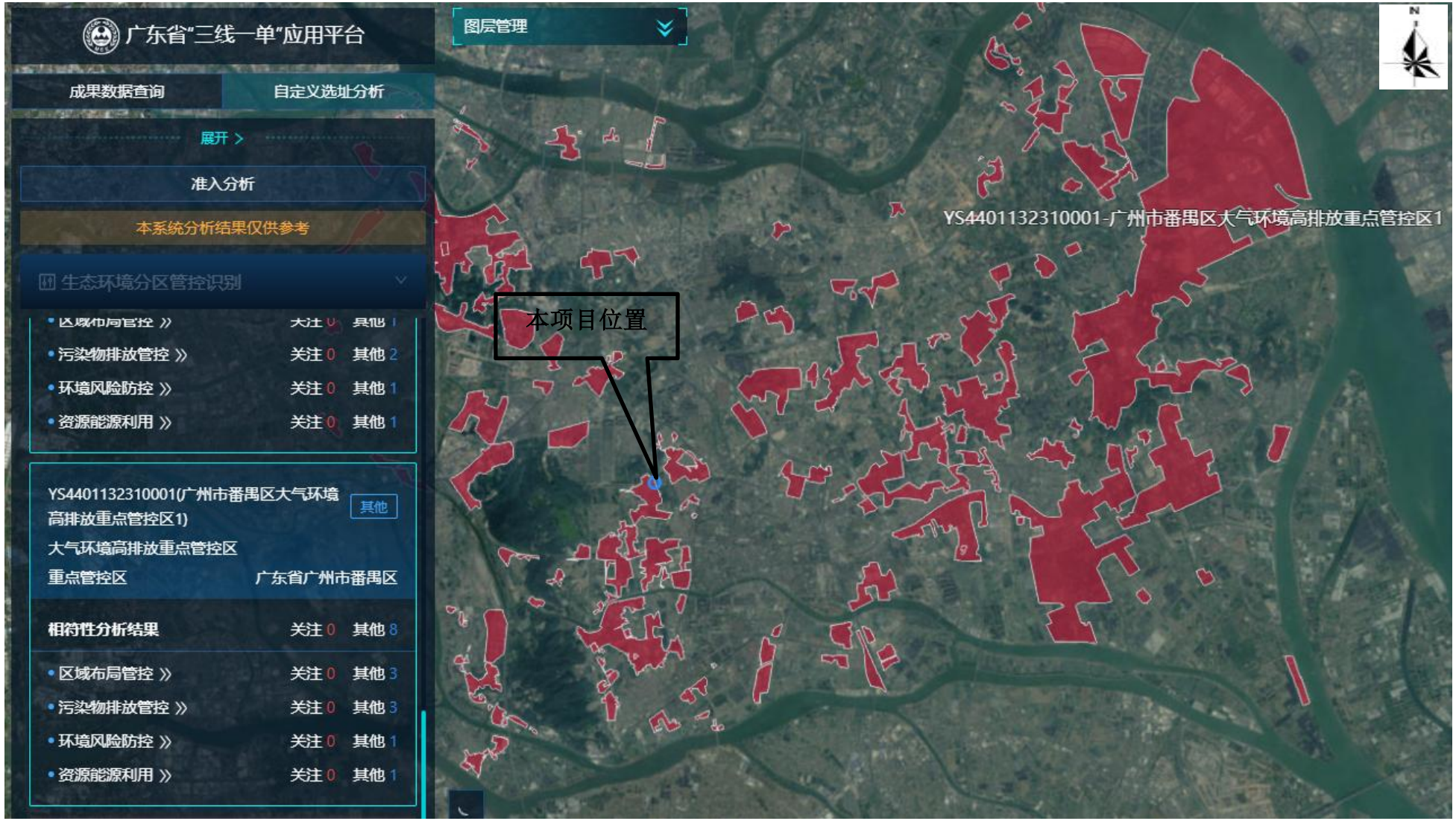


附图 12　本项目与广州市水环境管控区位置关系图

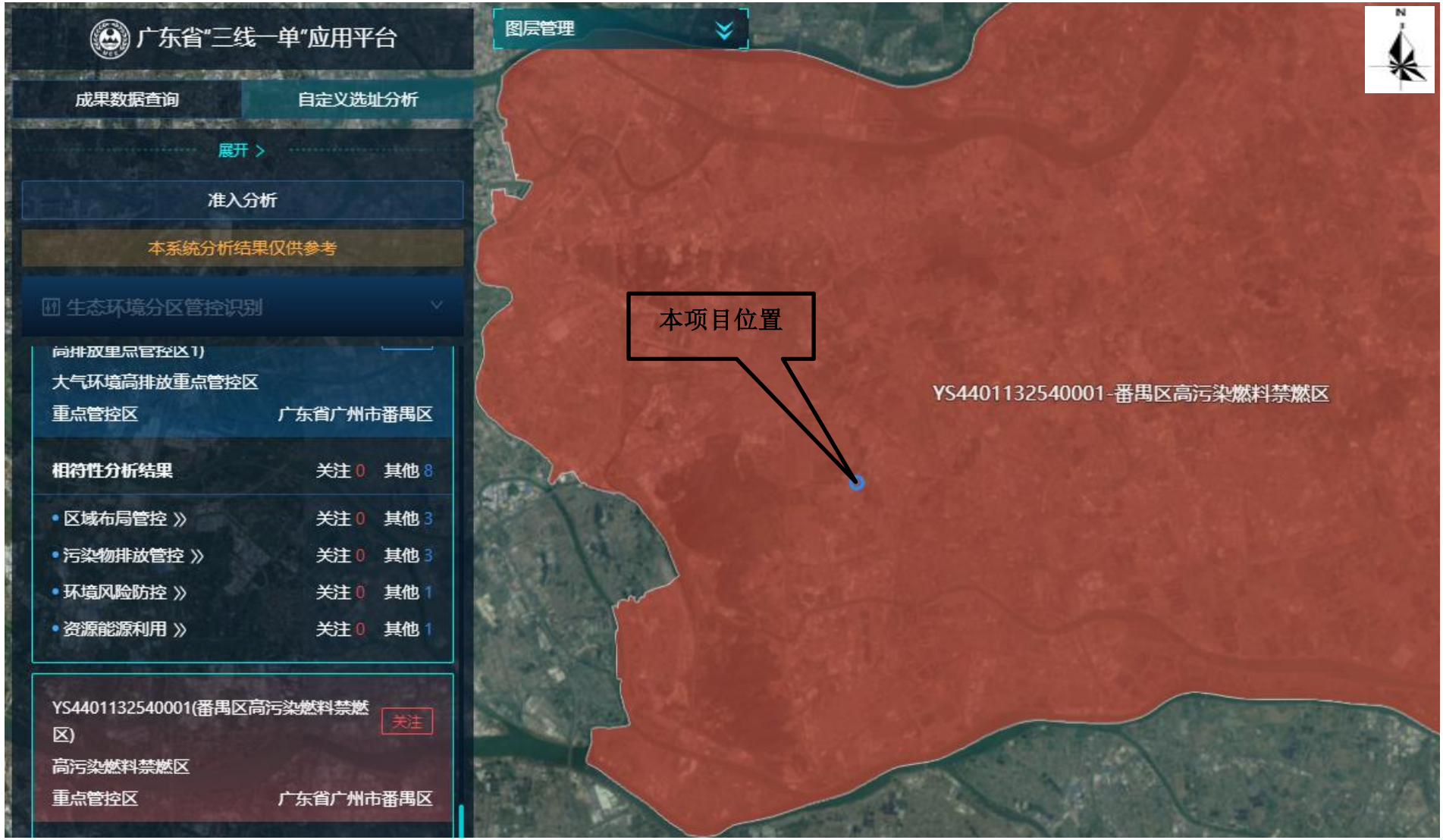
附图 13　广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境重点管控单元）

附图 14　广东省"三线一单"应用平台截图（生态空间一般管控区）

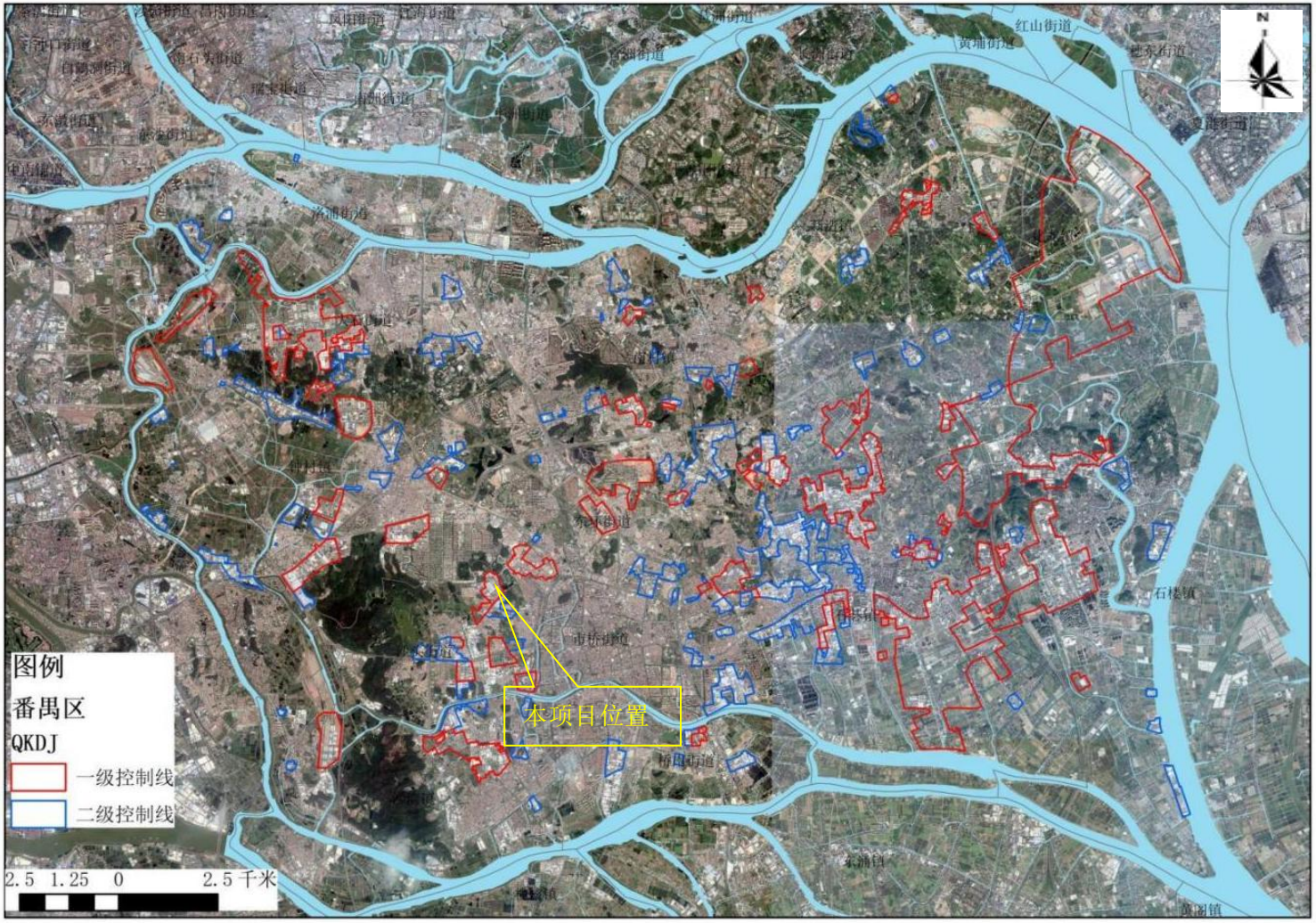
附图 15 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境一般管控区）



附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）



附图 17 广东省"三线一单"应用平台截图（高污染燃料禁燃区）



附图 18　广州市工业产业区块分布图