编号：d8eh4g

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目

建设单位（盖章）：广电计量检测集团股份有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广电计量检测集团股份有限公司（统一社会信用代码914401017397031187）郑重声明：

一、我单位对广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目环境影响报告表（项目编号：d8eh4g，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）：广电计量检测集团股份有限公司

法定代表人（签字/签章）：杨文峰

2025 年 4 月 16 日

编制单位责任声明

我单位广州市番禺环境科学研究所有限公司（统一社会信用代码91440113063345276X）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、我单位受广电计量检测集团股份有限公司的委托，主持编制了广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目环境影响影响报告表（项目编号：d8eh4g，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）：广州市番禺环境科学研究所有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 4 月 16 日

打印编号：1744788315000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d8eh4g
建设项目名称	广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地
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）	广电计量检测集团股份有限公司
统一社会信用代码	91440101739703178?87
法定代表人（签章）	[redacted]
主要负责人（签字）	[redacted]
直接负责的主管人员（签字）	[redacted]
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州市番禺环境科学研究所有限公司
统一社会信用代码	91440113063345276X
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
燕艳	2016035440350000000351244054?7	BH 007605	[redacted]

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
燕艳	建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议、大气专项评价。	BH 007605	[redacted]
王俊达	建设项目基本情况、评价适用标准、自然和社会环境简况、环境质量状况	BH 013442	[redacted]

编制主持人职业资格证书

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

HP 00019415

姓名: 燕艳
Full Name

性别: 女
Sex

出生年月:
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

燕艳

签发单位盖章:
Issued by

广东省人力资源和社会保障厅 专业技术人员资格考试证书专用章

签发日期: 2016 年 08 月 30 日
Issued on

管理号: 20160354403500000003512440547
File No.

仅用于《广东省检测集团股份有限公司总部基地建设项目环境影响报告表》

编制主持人及主要编制人员的社会保险参保证明

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：

姓名	燕艳	证件号码	[redacted]
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202503	广州市:广州市番禺环境科学研究所有限公[illegible]	3	3	3
截止			2025-03-27 16:38 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3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　2025-03-27 16:38

仅用于《广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目环境影响报告表》

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	王俊达	证件号码	[redacted]
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				工伤	失业	
202501	-	202503	广州市:广州市番禺环境科学研究所有限公司	3	3	3
截止			2025-03-27 16:41 ，该参保人累计月数	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3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〕[illegible]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　2025-03-27 16:41

仅用于《广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目环境影响报告表》

仅用于《广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目环境影响报告表》

编号：S26120190841990(1-2)

统一社会信用代码

91440113063345276X

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　广州市番禺环境科学研究所有限公司

注册资本　壹仟伍佰万元（人民币）

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期　2013年03月27日

法定代表人　胡应成

住　　所　广州市番禺区大龙街傍江西泰兴路13号403

经营范围　生态保护和环境治理业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.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。）

登记机关

2024 年 03 月 01日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.g

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

营业执照

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广州市番禺环境科学研究所有限公司（统一社会信用代码91440113063345276X）郑重承诺：本单位符合《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（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为燕艳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035440350000003512440547，信用编号BH007605），主要编制人员包括燕艳（信用编号BH007605）、王俊达（信用编号BH013442）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州市番禺环境科学研究所有限公司

2025 年 4 月 16 日

质量控制记录表

广州市番禺环境科学研究所有限公司
技术性文件审批表

文件名称	广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目 EIA 表（含大气专项评价）
项目负责人	燕艳
送审时间	2025 年 4 月 7 日
校核意见	1 规范试剂理化性质一览表，细化燃烧爆炸性质 2 补充设备放置位置 3 细化实验固废产生来源 4 其余见所示修改 李文静 2025.4.8 同意修改 李文静 2025.4.9
审核意见	1 细化实验器皿清洗流程 2 细化纯水在各检测业务的使用，明确用水去向 3 明确实验综合废水的污染负荷计算思路 4 核实实验废液产生量 5 其余见所示修改 李梅 2025.4.9 同意修改 李梅 2025.4.11
审定意见	1 明确项目“重大变动”所涉内容 2 风险物质存在量综合考虑试剂的密度和含量 3 增加废气、废水排放口的明显标示或局部放大图 4 补充收集效率、处理效率数据来源 5 细化废气源强计算依据来源 黄德才 2025.4.11 同意修改 黄德才 2025.4.14
领导签发	可印发 燕艳 2025年 4月 16日

目　录

目　录 13
一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 29
四、主要环境影响和保护措施 35
五、环境保护措施监督检查清单 57
六、结论 60
附表 1　生产设备一览表 63
附表 2　实验试剂一览表 100
附图 1　项目地理位置图 112
附图 2　项目四至环境图 113
附图 3-1 项目平面布置图 114
附图 3-2 项目排放口位置局部放大图（废气排放口） 115
附图 3-3 项目排放口位置局部放大图（废水排放口） 116
附图 4　环境空气功能区划图 117
附图 5　地表水环境功能区划图 118
附图 6　地下水环境功能区划图 119
附图 7　声环境功能区划图 120
附图 9-1　水系图 121
附图 9-2　饮用水功能区划图 122
附图 10　项目周边 500m 内环境保护目标分布图 123

附图 11 广州生态环境空间管控图..... 124
附图 12 广州市大气环境空间管控区图..... 125
附图 13 广州市水环境空间管控区图..... 126
附图 14 广州市生态保护红线规划图..... 127
附图 15 项目与广东省环境管控单元图位置关系 128
附图 16 项目与广州市环境管控单元图位置关系 129
附图 17-1 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域环境管控单元）..... 130
附图 17-2 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（生态空间一般管控区）..... 131
附图 17-3 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（水环境一般管控区）..... 132
附图 17-4 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）..... 133
附图 17-5 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（高污染燃料禁燃区）..... 134
附图 18 项目四至环境照片..... 135
附图 19 项目内部环境照片..... 136
附件 1 营业执照..... 137
附件 2 法人代表身份证..... 138
附件 3 立项文件..... 139
附件 4 土地权属文件..... 140

附件 5　排水许可证 141
附件 6　引用的大气监测报告 142
附件 7　实验室废水检测数据 143
附件 8　委托协议 144
大气环境影响专项评价 .....错误!未定义书签。
1. 总　则 .....错误!未定义书签。
2. 建设项目概况及工程分析 .....错误!未定义书签。
3. 环境现状调查与评价 .....错误!未定义书签。
4. 营运期大气环境影响分析与评价 .....错误!未定义书签。
5. 废气防治措施可行性分析 .....错误!未定义书签。
6. 环境监测计划 .....错误!未定义书签。
7. 环境影响评价结论 .....错误!未定义书签。
附件 1 预测信息及结果截图 .....错误!未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市番禺区石碁镇创运路 8 号		
地理坐标	（东经 113 度 27 分 50.364 秒，北纬 22 度 57 分 16.790 秒）		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
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）	广州市番禺区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	
是否开工建设	☐否 ☑ 是	用地（用海）面积（m^2）	35110.86
专项评价设置情况	设置大气专项评价		
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《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令第 7 号）中“三十一、科技服务业——1．工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务，标准化服务、**计量测试、质量认证和检验检测服务**，科技普及”，为鼓励类项目；本项目不在国家发展改革委、商务部印发《市场准入负面清单（2022 年版）》负面清单内，属于允许准入项目。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。 **（2）用地性质相符性分析** 根据《中华人民共和国建设用地规划许可证》，本项目土地用途为工业用地，本项目主要从事计量检测服务、认证技术服务和技术研发，因此，本项目用地符合当地的总体规划。 **（3）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《广州市生态环境保护“十四五”规划》、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》、《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》的相符性分析** 根据《广东省环境保护“十四五”规划》，以臭氧协同防控为重点，加强大气污染防治能力建设，持续完善大气污染联防联控机制，强化高污染燃料禁燃区管理，提升大气污染防治精细化管理水平。提出“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。” 《广州市生态环境保护“十四五”规划》要求：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制，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。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。深化汽车制造业、原油加工及石油制品制造、电子产品制造等传统产业的工业固体废物资源化利用，鼓励开展废活性炭等危险废物资源化利用。 根据《番禺区生态环境保护“十四五”规划》要求：实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。按照“控增量，减存量”思路，推进挥发性有机物排放综合整治。严格限制产业附加值低、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。强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。在流通、消费环节推广使用低挥发性有机物含量原辅材料。将全面使用符合国家和地方要求的低挥发性有机物含量原辅材料的企业纳入正面清单。 全面推进产业结构调整：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，严格限制产业附加值低、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。引导产业集聚发展，促进减污降碳协同增效。推动现有不符合产业规划、效益

低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后产能逐步退出或关停。

《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》提出：“根据村级工业园区的实际规划，加强源头防控，各镇街引导园区内的企业根据相关规定自觉完善排水、排污等有关手续并配套污染防治设施，确保污染物达标排放。各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实“三线--单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。

本项目行业类别为 M7452 检测服务，不属于产业附加值低、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，用地性质符合使用功能。项目建成后营运期主要产生生活类废污水、实验废水、实验室废气等，不涉及高挥发性原料使用等工业活动。实验废气经过碱喷淋塔和活性炭吸附装置处理后高空排放，可有效降低污染物排放浓度，符合相关排放要求，与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《广州市生态环境保护“十四五”规划》、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》相协调。

（4）与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》，本项目与其规定的相符性分析见下表。

表 1-1　与《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》相符性分析表

区域名称		要求	本项目	相符性
大气	大气污染物增量严控区	区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒	本项目不属于大气污染物增量严控区，见附图 12	相符

			有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。		
		大气污染物存量重点减排区	根据园区产业性质和污染物排放特征实施重点减排。	本项目不属于大气污染物存量重点减排区，也不属于重点管控行业，见附图12	相符
		空气质量功能区一类区	禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。	本项目不属于空气质量功能区一类区，见附图4和附图12	相符
	生态	生态保护红线区	生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设，工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。	本项目不属于生态保护红线区，见附图14	相符
		生态保护空间管控区	原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖泊、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内 禁止建设大规模废水排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。	本项目不属于生态保护空间管控区，见附图11	相符
	水	超载管控区	加强现有水污染源的和排污口的综合整治，持续降低入河水污染物的总量，使水质达到功能区划的目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或	本项目不属于超载管控区，见附图13	相符

	者采取其他补救措施，并依法处罚。		
水源涵养区	禁止破坏水源林、护岸林和与水源保护相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放需达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	本项目不属于水源涵养区，见附图 13	相符
饮用水管控区	对准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染物严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田。禁止造纸、制革、印染、燃料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。严格控制网箱养殖规模，湿地保护区不得从事禽畜饲养、水产养殖等生产经营活动。	本项目不属于饮用水管控区，见附图 9、附图 13	相符
珍稀水生生物生境保护区	严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发，禁止污染水体的旅游开发项目。	本项目不属于珍稀水生生物生境保护区，见附图 13	相符

（6）与广东省“三线一单”相符性分析

本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府[2020]71 号）相符性详见下表，广东省三线一单数据管理及应用平台

的截图详见附图 17。

表 1-2　与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别	“三线一单”要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	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，因此不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	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升。	根据《2023年广州市生态环境状况公报》，市桥水道水质现状良好。 本项目营运期间废水主要为生活污水、实验综合废水、喷淋废水。其中生活污水经格栅、三级化粪池、隔油池等预处理、实验综合废水、碱液喷淋废水经实验废水处理设施深度处理后，可以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；营运期间产生的实验废气引至楼顶通过碱喷淋塔和活性炭吸附处理后高空排放。 项目建设后环境影响较小，质量可保持现有水平。	符合

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符合控制目标。	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政供水，用电来自市政供电，不会突破当地的资源利用上线，与资源利用上线相符。	符合
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。 水环境质量超标类重点管控单元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。 大气环境受体敏感类重点管控单元：严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	根据广东省环境管控单元图（附图15）可知，本项目选址属于重点管控单元。本项目为检测服务项目，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，不属于工业类项目，也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。	符合

（7）与《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》相符性分析

“三线一单”是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和

生态环境准入清单”，本项目位于广州市番禺区石碁镇创运路 8 号，根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（详见附图17），本项目位于番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元（ZH44011320004）。根据《广州市生态环境分区管控方案(2024 年修订)》要求如下表所示：

表 1-3 本项目与《广州市生态环境分区管控方案(2024 年修订)》要求相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类	
ZH44011320004	番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元	重点管控单元	水环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境一般管控区、土地资源重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线	
管控纬度	**管控要求**	**本项目**		**符合性**
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.【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。 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	1-1本项目主要从检测服务，不属于效益低、能耗低、产业附加值较低的产业，符合相关产业要求。 1-2与本项目无关。 1-3与本项目无关。 1-4本项目实验废气引至楼顶通过碱喷淋塔和活性炭吸附处理后高空排放，基本不会对周围环境产生明显的不利影响。 1-5与本项目无关。 1-6本项目基本不会对周边土壤环境造成污染。		符合

		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。	2-1本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业。 2-2本项目不涉及河涌水域岸线。	符合
	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。	3-1本项目实验综合废水经自建实验废水处理设施深度处理后排入市政污水管网，与生活污水一同送前锋净水厂处理。 3-2本项目已接通市政污水管网，废污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政污水管网进入前锋净水厂处理，尾水排入市桥	符合

	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。	水道，属于间接排放。 3-3本项目周边最近敏感点为北面251米的北新正华学校，本项目产生的污染物均经过相应措施处理后排放，对周边居民的影响较小。 3-4 本项目涉及化学试剂使用的工序均在通风橱中进行，通风橱废气抽集至楼顶碱喷淋塔和活性炭吸附箱处理后高空排放。	
环境风险防控	4-1.【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。	4-1项目已设置危废间，厂区均已进行底面硬底化处理，无污染土壤环境的途径。通过加强分区防渗措施，可降低有污染的物料泄漏事故对土壤和地下水环境的影响。	符合

综上，本项目与《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广电计量检测集团股份有限公司（曾用名：广州广电计量检测股份有限公司，下称“建设单位”）主要从事仪器计量校准、产品检验检测、产品认证、技术培训与咨询、测控产品研发等业务，已在北京、无锡、成都等地建立了 23 个实验室基地。为进一步发展，整合分散到各地的生产、服务及研发资源，建设单位拟在广州市番禺区石碁镇建设广电计量检测集团股份有限公司部基地建设项目（下称“本项目”）。

2022 年 11 月，建设单位委托第三方编制《广州广电计量检测股份有限公司总部基地建设项目环境影响报告表》（下称《报告表》），并于 2023 年 1 月取得批复：穗环管影（番）〔2023〕2 号。

实际建设过程中增加了生命科学事业部（含生态环境实验室、食品实验室、化学实验室、材料实验室），项目整体检测能力相比《报告表》增加超过 30%，属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的“2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。”，需重新报批环境影响评价文件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，需编制建设项目的环境影响评价报告表。为此，建设单位委托广州市番禺环境科学研究所有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

2、工程组成

本项目规划建设用地面积为 35110.86 平方米，总建筑面积为 161419.32 平方米，主要建筑物为一栋“F”字形的大型连体厂房和一栋 21 层的宿舍楼。大型连体厂房可细分为 1-1 号厂房（1-24F）、1-2 号厂房（1-9F）、2-1 号厂房（架空连廊，3F-9F）、2 号厂房（1-8F）、3 号厂房（1-7F）。工程组成情况详见下表。

表 2-1　本项目工程组成情况一览表

工程名称		建设内容及规模
主体工程	1-1 号厂房（1-24F）	科研办公楼，楼高 99.9 米，建筑面积 46796.57 平方米。办公室；7-20F 空置。
	1-2 号厂房（1-9F）	楼高 39.9 米，建筑面积 50816.42 平方米。内部可细分为 1 号建筑、2 号建筑、3 号建筑。
	2-1 号厂房（连廊，3-9F）	架空连廊，楼高 39.9 米，建筑面积 7971 平方米。
	2 号厂房（1-8F）	环境失效分析中心，楼高 39.9 米，建筑面积 25018.59 平方米。
	3 号厂房（1-7F）	**EMC 安规通信中心**，楼高 39.9 米，建筑面积 8021.34 平方米。
辅助工程	宿舍楼（21F）	楼层高度 71 米，建筑面积 22795.40 平方米。
储运工程	仓库	废液间：连廊 7F 东侧，面积 60m²。用于存放实验废液等危险废物。 危化品间：连廊 7F 东侧，面积 60m²。用于存放大规格危险化学品。
公用工程	供电	由广东电网公司供给。
	供水	市政供水。
	排水	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；办公生活污水经化粪池预处理，食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，实验室综合废水及喷淋废水经实验废水处理设施预处理后一起通过市政污水管网，进入前锋净水厂集中处理，尾水排入市桥水道。
环保工程	废气处理措施	无机废气由通风橱收集后，引至楼顶碱液喷淋装置处理后于楼顶排气筒高空排放；有机废气经通风橱收集后，经活性炭装置处理后于楼顶排气筒高空排放。 无机废气排放口有 FQ-01、05、06、08，有机废气排放口有 FQ-02、03、04、07、09，排放高度均为 45 米。
	废水处理措施	办公生活污水经化粪池预处理，食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后与实验室综合废水经沉淀池预处理后一起通过市政污水管网，排入前锋净水厂集中处理
	固废处理措施	项目内设一般固废暂存室和危废暂存室，固体废物分类存放、处置
	噪声处理措施	隔声、减振、降噪等措施
依托工程	废水处理	本项目废水依托前锋净水厂进行集中处理

3、业务内容

本项目主要从事仪器计量校准、产品检验检测、产品认证等服务，设置计量中心、可靠性与环境试验工程中心、集成电路中心、EMC 安规通信中心、生命科学事业部（含生态环境实验室、食品实验室、化学实验室、材料实验室）等业务部门，检验检测内容及业务量详见下表。

表 2-2　本项目业务内容一览表

序号	检测大类	检测内容类型	年检测量/例*	业务部门
1	长度力学	长度力学仪器校准	150000	计量中心
2	热工理化	热工理化类仪器校准	30000	
3	大电学	电学类仪器校准	60000	
4	医疗	医学类仪器校准	10000	
5	环境可靠性试验	低温、高温、温度变化、湿热、低气压、太阳辐射；	6000	可靠性与环境试验工程中心
		振动、机械冲击、跌落、机械寿命；		
		盐雾、霉菌、气体腐蚀、臭氧；		
		防尘、防水、耐化学试剂；		
		插拔力、保持力、抗弯力；		
		耐电压、电压降、绝缘电阻、接触电阻、瞬断、电流循环、温升。		
6	元器件	电性分析、环境可靠性试验、DPA、FA	30857	集成电路中心
8	汽车零部件	电性能、物理及机械性能分析、环境可靠性试验	5581	
9	金属非金属材料	物理及机械性能分析、环境可靠性试验	389	
10	通信检测	射频性能测试	2000	EMC安规通信中心
11	电气特性检测	电性能	5000	
12	故障测试室	开关路故障检测	5000	
13	安规测试	电气安全检测	50000	
14	环境	水和废水	5000	生态环境实验室
15	环境	土壤和沉积物	4000	
16	环境	空气和废气	2000	
17	食品	成分分析、微量元素分析、农药残留分析、兽药残留分析、微生物分析、食品添加剂分析、食品接触材料、其他有害物质分析等	10000	食品实验室
18	化妆品	常规检测项、重金属指标、微生物指标等	500	
19	汽车产品	ELV、汽车四大释放、有毒有害物质检测	100000	化学实验室、材料实验室
20	电子电器	有毒有害物质化学检测	100000	
21	轨道交通	有毒有害物质、金属和非金属材料检测	2000	
22	船用产品	有毒有害物质检测	2000	
23	纺织品	物理和化学性能检测	4000	
24	塑胶跑道	物理和化学性能检测	4000	
25	涂料、油墨、胶黏剂	物理和化学性能检测	1000	
26	文具	物理和化学性能检测	1000	
27	材料检测	非金属成分分析，金属成分分析，非金属物理性能，金属物理性能	5000	

注：检测的多个样品的结果可出在同一份报告上，预计年可出具200000份检测报告。

4、主要生产设备

本项目设备使用情况详见附表 1。

5、主要原辅材料

本项目化学药剂使用情况详见附表 2，主要试剂理化性质详见下表。

表 2-3　本项目主要试剂理化性质一览表

序号	名称	物理性质	燃烧爆炸性	毒性
1	甲醇	无色透明液体，气味具有刺激性，密度相对密度（水=1）为 0.791-0.794，沸点 64-65℃，可溶于水，且能与醇、醚等多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 11℃（闭杯），爆炸极限 6.7%-36.5%	大鼠经口 LD50 为 5628mg/kg
2	乙腈	无色液体，气味具有特殊的刺激性气味，密度相对密度（水=1）为 0.786，沸点 81.6℃，可溶于水，且能与醇、醚等多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 2℃（闭杯），爆炸极限 3.0%-17%	大鼠经口 LD50 为 1700mg/kg
3	乙醇	无色透明液体，气味具有特殊的醇香，密度相对密度（水=1）为 0.789，沸点 78.37℃，可溶于水，且能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 12.78℃，爆炸极限 3.3%-19%	大鼠经口 LD50 为 7060mg/kg
4	石油醚	无色透明液体，气味具有特殊的烃类气味，密度相对密度（水=1）约为 0.65，沸点 60-90℃（不同规格略有差异），不溶于水，但能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点-10℃（闭杯），爆炸极限 1.0%-6.0%	大鼠吸入 LC50>5000mg/m³
5	正己烷	无色透明液体，气味具有特殊的烃类气味，密度相对密度（水=1）为 0.66，沸点 69℃，不溶于水，但能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点-23℃（闭杯），爆炸极限 1.2%-7.5%	大鼠经口 LD50 为 12800mg/kg
6	氯化钠	白色晶体，气味无味，密度相对密度（水=1）为 2.165，沸点 1413℃，易溶于水，微溶于乙醇	无	大鼠经口 LD50>20000mg/kg
7	乙酸乙酯	无色透明液体，气味具有水果香味，密度相对密度（水=1）为 0.902，沸点 77℃，可溶于水，且能与醇、醚等多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点-4℃（闭杯），爆炸极限 2.0%-11.0%	大鼠经口 LD50 为 3600mg/kg
8	二氯甲烷	无色透明液体，气味具有类似醚的刺激性气味，密度相对密度（水=1）为 1.325，沸点 40℃，可溶于水，且能与醇、醚等多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 13℃（闭杯），爆炸极限 13.0%-17.0%	大鼠吸入 LC50 为 8000mg/m³
9	异辛烷	无色透明液体，气味具有特殊的烃类气味，密度相对密度（水=1）为 0.703，沸点 98℃，不溶于水，但能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 20℃（闭杯），爆炸极限 1.0%-6.0%	大鼠经口 LD50 为 12000mg/kg
10	三氯甲烷	无色透明液体，气味具有特殊的甜味和麻醉性气味，密度相对密	易燃液体，闪点 22℃（闭杯），爆	大鼠经口 LD50 为 650mg/kg

			度（水=1）为 1.495，沸点 61.2℃，可溶于水，且能与醇、醚等多数有机溶剂混溶	炸极限 6.2%-15.0%	
	11	丙酮	无色透明液体，气味具有特殊的甜味和刺激性气味，密度相对密度（水=1）为 0.784，沸点 56.5℃，可溶于水，且能与醇、醚等多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点-20℃（闭杯），爆炸极限 2.6%-13.0%	大鼠经口 LD50 为 2000mg/kg
	12	硫酸	无色透明液体，气味无味，密度相对密度（水=1）为 1.84，沸点 337℃，与水混溶，能与多数有机溶剂反应	无	大鼠经口 LD50 为 80mg/kg； 大鼠吸入（2h）LC50 为 510mg/m^3
	13	次氯酸钠	无色或淡黄色液体，气味具有刺激性氯气味，密度相对密度（水=1）为 1.19，沸点 100℃（高温分解），溶于水，能与碱性溶液反应	无	大鼠经口 LD50 为 3000mg/kg
	14	液氮	无色透明液体，气味无味，密度相对密度（水=1）为 0.807，沸点-196℃	无	/
	15	盐酸	无色或微黄色液体，气味具有刺激性酸味，密度相对密度（水=1）为 1.19，沸点 110℃，溶于水	无	（以氯化氢计）兔经口 LD50 为 400mg/kg； 大鼠吸入（1h）LC50 为 4600mg/m^3
	16	硝酸	无色或微黄色液体，气味具有刺激性酸味，密度相对密度（水=1）为 1.504，沸点 83℃，溶于水	无	/
	17	汽油	无色至浅黄色液体，气味具有特殊的烃类气味，密度相对密度（水=1）为 0.71-0.77，沸点 40-200℃（不同规格略有差异），不溶于水，但能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点-40℃（闭杯），爆炸极限 1.4%-7.6%	（120 号溶剂汽油）：小鼠经口 LD50 为 67000mg/kg 小鼠吸入（2h）LC50 为 10300mg/m^3
	18	无水硫酸钠	白色晶体，无味，密度相对密度（水=1）为 2.68，易溶于水，微溶于乙醇	无	大鼠经口 LD50>20000mg/kg
	19	二甲苯	无色透明液体，气味具有芳香气味，密度相对密度（水=1）为 0.864，沸点 138-144℃，不溶于水，但能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 27℃（闭杯），爆炸极限 1.1%-7.0%	大鼠经口 LD50 为 4300mg/kg
	20	氢氟酸	无色透明液体，气味具有刺激性气味，密度相对密度（水=1）为 1.15，沸点 112.2℃，溶于水	无	大鼠经口 LD50 为 52mg/kg

	21	正庚烷	无色透明液体，气味具有特殊的烃类气味，密度相对密度（水=1）为 0.684，沸点 98.4℃，不溶于水，但能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点-4℃（闭杯），爆炸极限 1.1%-6.7%	大鼠经口 LD50 为 7300mg/kg
	22	异丙醇	无色透明液体，气味具有特殊的醇香，密度相对密度（水=1）为 0.785，沸点 82.6℃，可溶于水，且能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 12℃（闭杯），爆炸极限 2.0%-12.7%	大鼠经口 LD50 为 2000mg/kg
	23	乙酸	无色透明液体，气味具有刺激性酸味，密度相对密度（水=1）为 1.049，沸点 118.1℃，溶于水，且能与多数有机溶剂混溶；	可燃液体，闪点 39℃（闭杯），爆炸极限 4.0%-17.0%	大鼠经口 LD50 为 3310mg/kg
	24	导热硅油	无色透明液体，气味无味或具有轻微的气味，密度相对密度（水=1）约为 0.96-1.00，沸点 200-300℃（不同规格略有差异），不溶于水，但能与多数有机溶剂混溶	无	大鼠经口 LD50>20000mg/kg
	25	氢氧化钠	白色固体（块状、颗粒状或粉末），气味无味，密度相对密度（水=1）为 2.13，易溶于水，溶解时放热	无	兔经口 LD50 为 500mg/kg
	26	三乙胺	无色透明液体，气味具有强烈的氨味，密度相对密度（水=1）为 0.728，沸点 89.5℃，溶于水，且能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 15℃（闭杯），爆炸极限 1.9%-8.5%	大鼠经口 LD50 为 1000mg/kg
	27	四氯乙烯	无色透明液体，气味具有特殊的甜味和麻醉性气味，密度相对密度（水=1）为 1.623，沸点 121.2℃，不溶于水，但能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 52℃（闭杯），爆炸极限 3.0%-15.0%	大鼠经口 LD50 为 3000mg/kg
	28	磷酸	无色透明液体，气味无味，密度相对密度（水=1）为 1.834，沸点 260℃（高温分解），溶于水	无	大鼠经口 LD50 为 1530mg/kg 兔经皮 LD50 为 2740mg/kg
	29	N,N-二甲基甲酰胺	无色透明液体，气味具有特殊的鱼腥味，密度相对密度（水=1）为 0.944，沸点 153℃，可溶于水，且能与多数有机溶剂混溶	易燃液体，闪点 60℃（闭杯），爆炸极限 2.2%-15.2%	大鼠经口 LD50 为 400mg/kg 兔经皮 LD50 为 4720mg/kg
	30	叔丁基甲醚	无色透明液体，气味具有特殊的醚味，密度相对密度（水=1）为 0.741，沸点 50.5℃，不溶于水，但能与多数有机溶剂混溶；	易燃液体，闪点-20℃（闭杯），爆炸极限 1.5%-8.0%	大鼠经口 LD50 为 4000mg/kg
	31	氨水	无色透明液体，气味具有强烈的刺激性氨味，密度相对密度（水=1）为 0.88，沸点 36-37℃，溶于水	氨气可燃，爆炸极限 15.7%-27.4%	氨气：大鼠经口 LD50 为 350mg/kg 大鼠吸入（4h）LC50 为 1390mg/m³

32	高氯酸	无色透明液体，气味无味，密度相对密度（水=1）为 1.67，沸点 130℃（高温分解），溶于水	无	大鼠经口 LD50 为 1100mg/kg
33	甲酸	无色透明液体，气味具有刺激性酸味，密度相对密度（水=1）为 1.22，沸点 100.8℃，溶于水，且能与多数有机溶剂混溶；	可燃液体，闪点 69℃（闭杯），爆炸极限 3.2%-15.7%	大鼠经口 LD50 为 1500mg/kg
34	三氟乙酸	无色透明液体，气味具有刺激性酸味，密度相对密度（水=1）为 1.49，沸点 71℃，溶于水，且能与多数有机溶剂混溶	可燃液体，闪点 20℃（闭杯），爆炸极限 2.5%-13.0%	大鼠经口 LD50 为 2000mg/kg

6、给排水系统

（1）给水系统

本项目用水由市政供水，主要用水为员工生活用水、实验器皿清洗用水、碱液喷淋用水、纯水制备用水等。

①生活用水

本项目设有员工 1500 人，均在厂区食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）中有食堂和浴室员工用水定额（先进值）为 15m^3/（人·a）的相关标准，则项目生活用水量为 15m^3/（人·a）×1500=22500m^3/a。

②实验器皿清洗用水

本项目化学分析实验使用的玻璃器皿在使用后需要进行清洗，涉及业务类别及业务量见下表。

表 2-4 化学分析实验涉及业务一览表

序号	检测大类	检测内容类型	年检测量/例*	业务部门
1	环境可靠性试验	防尘、防水、耐化学试剂	6000	可靠性与环境试验工程中心
2	环境	水和废水	5000	生态环境实验室
3	环境	土壤和沉积物	4000	
4	环境	空气和废气	2000	
5	食品	成分分析、微量元素分析、农药残留分析、兽药残留分析、微生物分析、食品添加剂分析、食品接触材料、其他有害物质分析等	10000	食品实验室
6	化妆品	常规检测项、重金属指标、微生物指标等	500	
7	汽车产品	ELV、汽车四大释放、有毒有害物质检测	100000	

8	电子电器	有毒有害物质化学检测	100000	化学实验室、材料实验室
9	轨道交通	有毒有害物质、金属和非金属材料检测	2000	
10	船用产品	有毒有害物质检测	2000	
11	纺织品	物理和化学性能检测	4000	
12	塑胶跑道	物理和化学性能检测	4000	
13	涂料、油墨、胶黏剂	物理和化学性能检测	1000	
14	文具	物理和化学性能检测	1000	
15	材料检测	非金属成分分析，金属成分分析，非金属物理性能，金属物理性能	5000	
合计		/	246500	/

从上表可见，实验器皿清洗共涉及业务量 246500 例/年。平均每例需清洗玻璃器皿 4 个，共计 986000 个/年。清洗流程为 2 次润洗+3 次自来水清洗+2 次纯水润洗，用水量计算详见下表。

表 2-5　实验器皿清洗用水情况一览表

清洗阶段	用水量系数（mL/次）	清洗器皿量（个）	用水量（m^3/a）	年工作日（d）	用水量（m^3/d）	废水去向
润洗 1	10	986000	9.86	250	0.03944	废液桶
润洗 2	10	962000	9.86	250	0.03944	废液桶
自来水清洗 1	100	962000	98.6	250	0.3944	实验废水处理设施
自来水清洗 2	100	962000	98.6	250	0.3944	
自来水清洗 3	100	962000	98.6	250	0.3944	
纯水润洗 1	50	962000	49.3	250	0.1972	
纯水润洗 2	50	962000	49.3	250	0.1972	
合计	/	/	414.12	/	1.65648	/

综上，实验器皿清洗用水共 414.12 m^3/a（约 1.66 m^3/d），其中自来水 315.52 m^3/a，纯水 98.6 m^3/a。

③碱液喷淋用水

本项目设有 7 台碱喷淋塔以处理实验室产生的无机废气。碱喷淋塔采用 5%氢氧化钠溶液作为吸收液循环使用，定期根据 pH 值补充氢氧化钠。碱喷淋塔按风机风量设计循环水量，规格详见下表。

表 2-6　喷淋塔循环水量一览表

序号	风机风量（m^3/h）	设施名称	循环水量（m^3/h）	水箱水量（m^3）	对应排气筒编号
1	25000	碱喷淋塔	30	2	FQ-01
2	32000	碱喷淋塔	40	3	FQ-01
3	22000	碱喷淋塔	30	2	FQ-06
4	21000	碱喷淋塔	30	2	FQ-03
5	25000	碱喷淋塔	30	2	FQ-05
6	18500	碱喷淋塔	20	2	FQ-05
7	18000	碱喷淋塔	20	2	FQ-08

合计	/	/	200	15	/

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量按1%~2%循环水量估算，本项目按2%计，则补水量为8000m^3/a。为确保喷淋净化塔处理效率，喷淋塔循环水需要定期更换，平均四个月更换一次，则每年更换喷淋用水共 45m^3。因此，本项目碱液喷淋用水量为8045m^3/a。

④纯水制备用水

本项目实验配液、计量检测等需要使用纯水保证精度，为此各事业部按自身需要配置了一定数量的纯水机自制纯水。各事业部检测业务平均纯水消耗量详见下表。

表 2-7　各事业部检测校准纯水用量明细表

序号	业务部门	检测内容类型	年检测量/例*	纯水用量/例	纯水用量（m^3/年）
1	计量中心	仪器校准	250000	5 mL	1.25
2	可靠性与环境试验工程中心	物理性能检测（防水防潮）	6000	30 L	180
3		化学性能检测		50 mL	0.3
4	集成电路中心	物理性能检测（防水防潮）	36827	1 L	36.827
5	生态环境实验室	成分分析	11000	200 mL	2.2
6	食品实验室	成分分析	10500	100 mL	1.05
7	化学实验室、材料实验室	成分分析	209000	100 mL	20.9
8		化学性能检测	10000	10 mL	0.1
/	/	合计	/	/	242.627

从上表统计结果可见，本项目各个事业部在检测业务方面消耗纯水约 242.6 吨/年，加上实验器皿清洗用纯水 98.6 吨/年，本项目纯水用量为341.2 吨/年。纯水制备得水率以 60%计，则自来水用量 568.7 吨/年，产生浓水 227.5 吨/年。

⑤用水合计

本项目年用水量（自来水）31429.22 吨，平均用水量约 125.7 吨/日。

表 2-8　本项目用水情况一览表

序号	用水项目	自来水用量（m^3/a）
1	生活用水	22500
2	实验器皿清洗用水	315.52
3	碱液喷淋用水（补水）	8000
	碱液喷淋用水（换水）	45
4	纯水制备用水	568.7
合计	/	31429.22

（2）排水系统

本项目采用雨污分流制，根据《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水【20240912】第 623 号，详见附件 5），本项目选址位于前锋净水厂集污范围，各股废水经预处理后排入周边规划路市政污水管网，送前锋净水厂处理。

①生活污水

本项目生活用水量为 22500m^3/a，产污系数以 0.9 计，产生生活污水 20250m^3/a（81m^3/d）。生活污水经各建筑物的格栅、三级化粪池、隔油池等预处理后通过厂区污水管网排入市政污水管网。

②实验器皿清洗废水

实验器皿清洗流程为 2 次润洗+3 次自来水清洗+2 次纯水润洗，其中前 2 次润洗废水进入废液桶，作危险废物处理；其余废水进入实验废水处理设施，即前文表 2-5 的后 5 项（98.6×3+49.3×2），用水量共计 394.4 吨/年。实验器皿清洗用水产污系数按 1.0 计算，即实验器皿清洗废水量为 394.4 吨/年，平均 1.5776 吨/日。

③检测校准废水

对照前文表 2-7，序号 1、2、4 主要为物理测试校准工序，测试校准过程不涉及污染，因实验严谨性考虑每天换新。此部分用水量合计约为 218 吨/年（1.25+180+36.827），防潮检测需大量水蒸气形成潮湿环境，因此产污系数以 0.5 计，废水量为 109 吨/年。其余涉及成分分析、化学检测的用水进入废液桶，作危险废物处理。

④碱液喷淋废水

喷淋塔循环水需要定期更换，平均四个月更换一次，则每年产生喷淋废水 45m^3。

⑤综合废水

综上所述，本项目外排的综合废水包括生活污水（20250 吨/年）、实验器皿清洗废水的后 5 次清洗（394.4 吨/年）、检测校准废水（109 吨/年）、碱液喷淋废水（45 吨/年）、浓水（227.5 吨/年）。

表 2-9　本项目用水、排水情况一览表　单位：m^3/a

序号	用水项目	用水量	去向	废水项	排放量
1	生活用水	22500	损耗	损耗	2250

			格栅、三级化粪池、隔油池等	生活污水	20250
2	实验器皿清洗用水	315.52	废液桶	实验废液	19.72
			实验废水处理设施	实验器皿清洗废水	394.4
3	检测校准用水	242.6	损耗	损耗	109.5
			废液桶	实验废液	24.55
			实验废水处理设施	检测校准废水	109
4	碱液喷淋用水	8045	损耗	损耗	8000
			实验废水处理设施	碱液喷淋废水	45
4	纯水制备用水*	/	/	浓水	227.5
合计	/	31429.22	市政污水管网	综合废水	21025.9
			废液桶	实验废液	44.27

备注：纯水制备用水量计入实验器皿清洗用水（2）和检测校准用水（3）中，不重复计算。

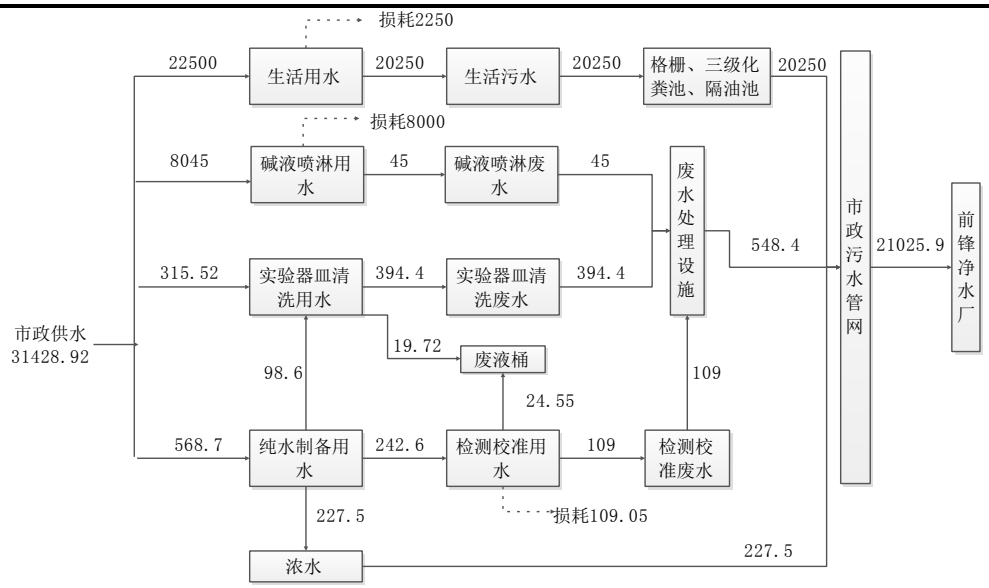


图 2-1　本项目用水、排水平衡图　单位：m^3/a

7、劳动定员及工作制度制

本项目员工人数 1500 人，年工作 250 天，每天工作 8 小时，项目内设食宿。

8、项目周边环境及平面布置

本项目四至情况见下表，项目四至环境图见附图 2。

表 2-10 项目四至情况表

方位	距离本项目边界最近距离/m	具体情况
北面	30	广州思林杰科技股份有限公司
南面	18	意高科创中心

	15	先艺电子科创园
西面	5	荒地
东面	22	广东保伦电子股份有限公司

本项目平面功能分区清晰：主要建筑物为一栋“F”字形的大型连体厂房和一栋21层的宿舍楼。大型连体厂房自北向南可细分为1-1号厂房（1-24F）、1-2号厂房（1-9F）、2-1号厂房（架空连廊，3F-9F）、2号厂房（1-8F）、3号厂房（1-7F）。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）：

营运期生产工艺流程及主要产污环节如下：

本项目营运期检验检测、校准业务主要按业务部门划分，按工作方式可分为仪器计量校准检定（计量中心）、可靠性与环境试验（可靠性与环境试验工程中心、集成电路中心）、电磁兼容性试验（EMC安规通信中心）、化学成分检测（生态环境实验室、食品实验室、化学实验室、材料实验室）。

1、仪器计量校准检定（计量中心）

计量中心负责对外的仪器计量校准检定业务，主要包括长度力学类仪器、热工理化类仪器、电学类仪器、医学类仪器的校准。计量中心工作在客户端，按客户需求备齐相应的校准设备、校准用液（主要为标准密度溶液）、清洗用液（乙醇、硅油等）到客户所在进行现场作业。

现场对待校准仪器进行清洗后，使用自带的标准精密校准仪器和标准溶液对客户提供的仪器进行测量，测量结果代入相应公式进行数据处理，得出待校准仪器的误差，进而进行校准和出具结果。

计量中心主要作业区域在本项目外，仅有少量配液准备工作在项目内进行，产排污以废水为主。

2、可靠性与环境试验（可靠性与环境试验工程中心、集成电路中心）

可靠性与环境试验主要进行电子电器产品、汽车零部件、金属非金属材料的各类环境耐受性试验和物理性能测试，按被测对象分别由可靠性与环境试验工程中心、集成电路中心进行测试。

接收的样品放置于特定的环境模拟试验设备内模拟特定物理条件的

环境，部分测试项目加入硫酸、盐酸等试剂进行测试。

对于部分电子零部件试样，在可靠性试验前需进行切片观察和比对记录；对于金属非金属材料，需在确定参数的标准环境下调节一段时间，再进行可靠性试验。

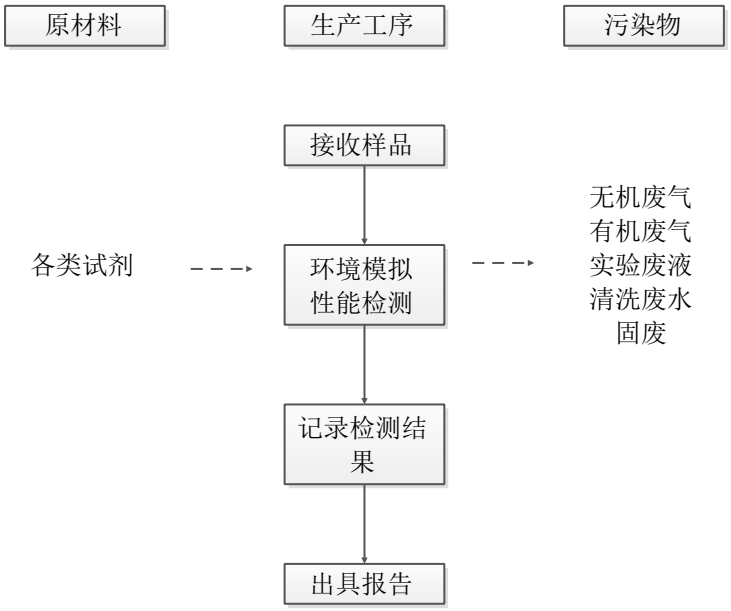


图 2-2　可靠性与环境试验流程图（常规样品）

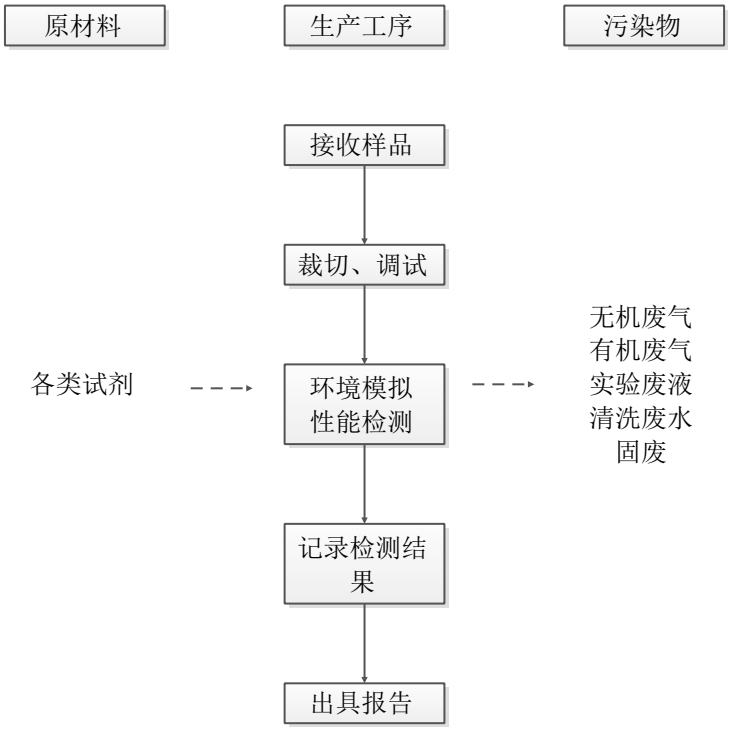


图 2-3　可靠性与环境试验流程图（部分电子零部件、金属非金属材料）

3、电磁兼容性试验（EMC 安规通信中心）

电磁兼容性试验主要测试各类电子电气设备的电磁干扰和抗干扰性能，测试过程通过暗室、屏蔽室等限定区域内的电学仪器提供测试条件和进行数据记录，不涉及化学试剂使用。

电磁干扰包括试样设备运行时发出的电磁干扰、通过线束传播的电磁干扰、对电网产生的谐波电流、电压波动等项目；抗干扰性能包括试样设备在静电干扰、电磁场干扰、电流电压不稳、浪涌等情况下的工作状态和稳定度。

4、化学成分检测（生态环境实验室、食品实验室、化学实验室、材料实验室）

化学成分检测业务主要对来样或采集的样品进行测定，确定其中是否含有某种物质（定性分析），或确定某种物质的含量（定量分析）。

①样品前处理

采集的样品一般为液态，少部分为固态；来样多为固态样品。对于固态样品需先进行拆分、切碎、磨碎至检测标准规定尺寸，然后混匀。

前处理主要分无机前处理、有机前处理和理化前处理，有机前处理主要通过向样品中加入甲醇、丙酮、正己烷、三氯甲烷、四氯化碳等有机溶剂将其中的有效成分萃取分离，然后通过蒸馏冷凝等方式提纯后以标准容量定容；无机和理化前处理主要通过加入各类无机酸碱（盐酸、硝酸、硫酸、氨水等）或显色剂进行消解、显色等，将其将其有效成分固定后以标准容量定容。

固态样品在提取有效成分后还需要通过静置、过滤、离心提纯等方式实现固液分离，然后按检测方法以标准容量定容。

此过程因加入的酸碱产生无机废气、因加入的有机溶剂产生有机废气，使用的过滤耗材、一次性用品、试剂瓶等产生实验固废。

②样品分析

根据所测物质类别分别采用分光光度法、原子吸收分光光度法、滴定法、色谱法、质谱法、色谱-质谱联用等方法和相应仪器进行测定，期间记录测定数据。此过程因加入的酸碱产生无机废气、因加入的有机溶

剂产生有机废气。

③器皿清洗

实验分析使用的玻璃器皿在实验后需进行清洗。玻璃器皿中的试剂倒入废液桶，然后使用自来水对玻璃器皿进行两次润洗，润洗废液均倒入废液桶，作为危险废物处置；然后玻璃器皿集中至专设的清洗间，使用洗涤剂进行 3 次自来水清洗+2 次纯水润洗，产生的废水经专设管道汇至负一层的实验废水处理设施处理。

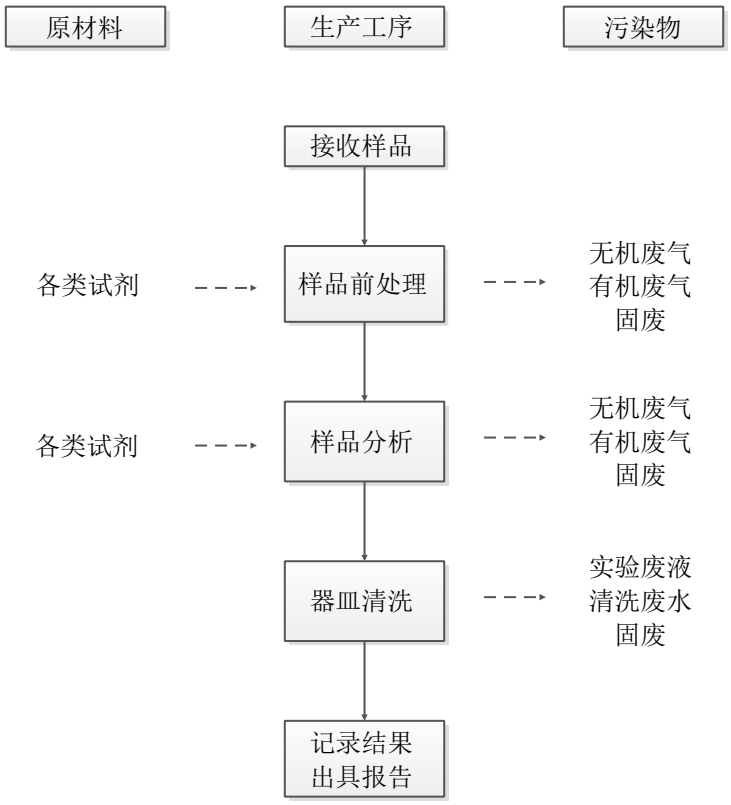


图 2-3　化学成分检测流程图

污染源识别：

根据以上工艺过程的描述，本项目的污染源识别汇总详见下表。

表 2-8　工艺流程与污染源识别汇总表

序号	产污环节	污染物		
		类别	因子	属性
1	检测实验	有机废气	TVOC、甲醇、氯乙烯、苯、苯系物	固定源，连续排放
		无机废气	硫酸、氯化氢、氨、二氧化氮、氟化物	固定源，连续排放
		生活污水	COD、BOD、SS、氨氮、LAS、动植物油	废水，连续排放

			实验室综合废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、LAS、石油类、氟化物等	废水、连续排放
			办公生活垃圾	废纸等	一般固体废物
			实验废液	检测残液、润洗残液等	危险废物
			物理实验固废	一次性防护用品、防护眼镜、多余样品、测试后的试样	一般固体废物
			实验固废	一次性防护用品、破损器皿、废试剂瓶、滤纸等耗材	危险废物
			噪声	等效连续 A 声级	固定源，频发
	2	废气处理	碱液喷淋废水	pH 值	间歇排放
			过滤吸附介质	废活性炭	危险废物
			噪声	等效连续 A 声级	固定源，频发
		废水处理	污泥	污泥	危险废物
	3	辅助设施	设备维护	废 UV 灯管	一般固体废物
			设备维护	废滤芯	一般固体废物
与项	本项目为新建项目，无原有污染情况。				

目有关的原有环境污染问题	

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《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号文），本项目所在环境空气功能区属二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，大气环境功能区划图见附图 4。

（1）项目所在区域环境质量达标情况

为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本评价基本污染物环境质量现状数据引用广州市生态环境局公布的《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》表 6，详见下表，详见下表。

表 3-1　2024 年广州市番禺区环境空气质量现状

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	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60.0	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 8 小时平均浓度	160	160	100.0	达标

由上表统计结果可知，2024 年广州市番禺区空气质量综合指数为 3.16，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 平均浓度分别为 5μg/m³、29μg/m³、38μg/m³、21μg/m³，CO 第 95 百分位数日平均浓度为 900μg/m³，臭氧第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度为 160μg/m³，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此项目所在区域为环境空气达标区。

（2）其他污染物

详见大气专项评价。

2、地表水环境质量现状

（1）区域调查

本规划区所在地区属于前锋净水厂集污范围。前锋净水厂位于广州市番禺区石基镇前锋南路 151 号，占地面积约 300 亩；目前建成运行的一、二、三期工程总规模为40万吨/日（其中一、二期10万吨/日，三期20万吨/日），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平方公里。一、二期采用UNTIANK工艺，设计出水水质为《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准较严值；三期采用 A/A/O 工艺，设计出水水质为《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准较严值。处理后尾水排放口为1个。

根据广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布前锋净水厂2024年的执法监测数据结果，前锋净水厂生产负荷分别为100%（1~10月）和75~77%（11~12月），自桥南净水厂项目于2024年12月正式投入运营，桥南净水厂的设计规模为 12 万吨/日，桥南净水厂与前锋净水厂同属前锋污水系统，经过前锋污水系统的调配，桥南净水厂可分担前锋净水厂最多 12 万吨/日的处理任务，调配后前锋净水厂尚有处理余量。前锋净水厂废水2024 年排放口的出水排放浓度均达标，说明其尾水能稳定达标排放。前锋净水厂废水监督性监测数据详见下表。

表3-2　2024年前锋净水厂监督性监测结果　　单位：mg/L

监测点位	总排放口			
监测项目名称	**浓度**		**标准限值**	**是否达标**
	2024.11.1（生产负荷 75%）	**2024.12.6（生产负荷 77%）**		
悬浮物	6	5	10	是
化学需氧量	10	12	40	是
氨氮	0.194	1.14	5	是
总磷	0.34	0.4	0.5	是
总氮	7.56	11.4	15	是

（2）水环境质量现状调查

本项目位于前锋净水厂集污范围，根据《广州市生态环境局关于印发广

州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），前锋净水厂纳污水体市桥水道水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据《2023 年广州市生态环境状况公报》，2023 年流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。

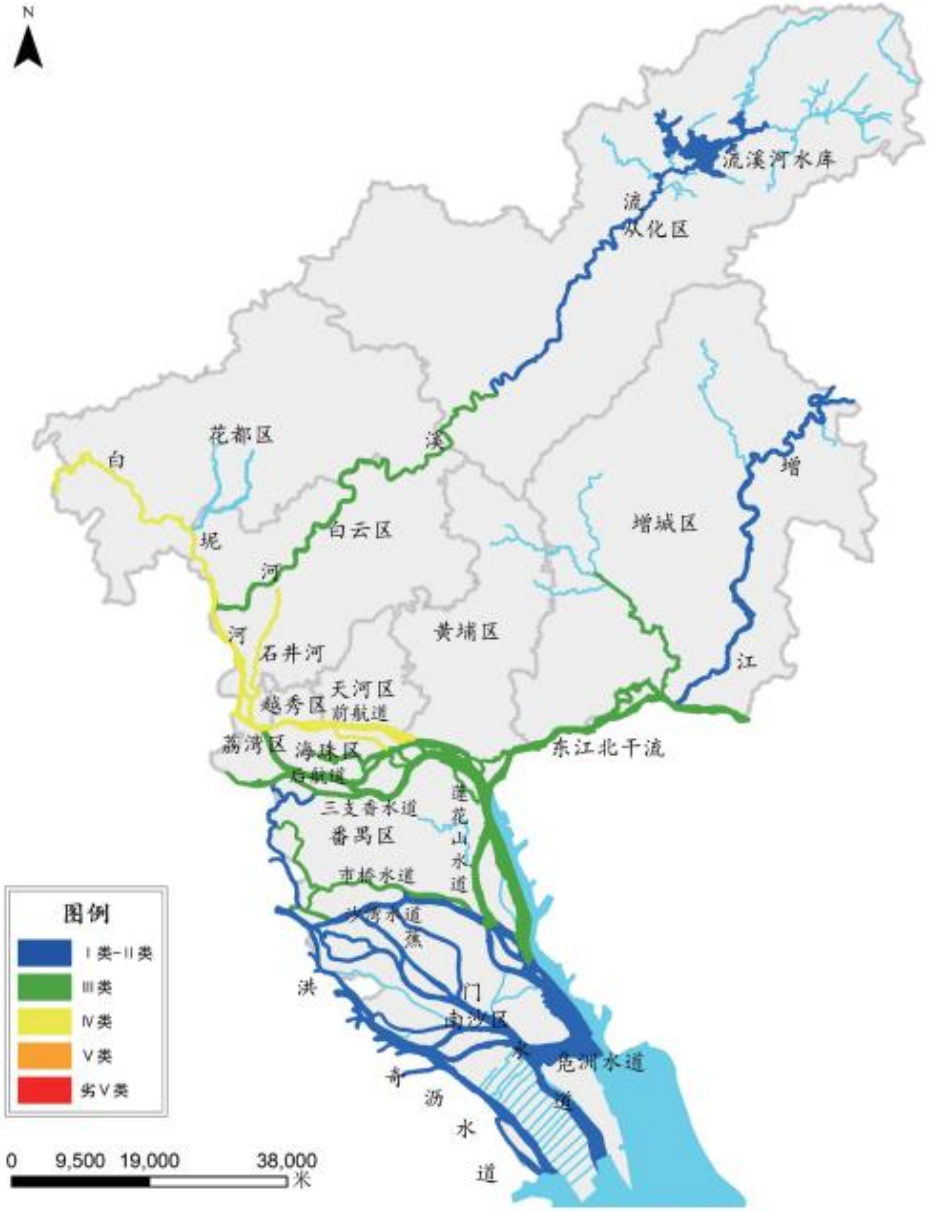


图 3-1　2023 年广州市水环境质量状况

根据上图可知，市桥水道水环境质量现状类别为 IV 类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，水环境质量良好。

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），本项目所在区域声功能区属 3 类区，编号 PY0304（声环境功能区划图见附图 7），声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，本项目周边 50 m 范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状评价。

4、生态环境质量现状

本项目所在区域周围的生态环境是乡镇城市生态系统区域，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。

5、地下水、土壤质量现状

本项目为检测实验室建设项目，实验室均在建筑物内部，且采取硬底化、防腐防渗等措施；项目所在地市政污水管网已完善，营运期间废水纳入城镇污水处理厂处理，不存在明显的土壤、地下水污染途径，因此不进行土壤、地下水现状评价。

环境保护目标

1、大气环境

详见大气专项评价。

2、声环境

本项目厂界外 50 米内无环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内不存在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。

4、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

本项目外排废污水经外部规划路市政污水管网送前锋净水厂处理，水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，详见下表。

表 3-3　项目水污染物排放限值

污染物	pH	BOD_5	COD_{Cr}	SS
三级标准	6-9（无量纲）	≤300 mg/L	≤500 mg/L	≤400 mg/L
污染物	氨氮	动植物油	LAS	/
三级标准	/	≤100 mg/L	≤20 mg/L	/

2、大气污染物排放标准

详见大气专项评价。

3、噪声排放标准

四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体噪声排放标准见下表。

表 3-4　工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物的贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目外排废污水总量为 21025.9m^3/a，经市政污水管网送前锋净水厂处理，因此本项目以前锋净水厂 2024 年 COD_{Cr} 和氨氮的平均排放浓度（COD_{Cr} 为 12.71mg/L，氨氮为 0.52g/L）作为总量控制指标，从前锋净水厂处理总量中调配，本项目不单独设置。详见下表。

表 3-5　水污染物排放总量控制指标

类别	单位	本项目	变化量
废水量	m^3/a	21025.9	+21025.9
COD_{Cr}	t/a	0.267	+0.267
氨氮	t/a	0.01	+0.01

2、大气污染物排放总量控制指标

建议设置氮氧化物、挥发性有机物总量控制指标，建议值为：氮氧化物 0.025t/a，挥发性有机物 0.624t/a。

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，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

本项目主体建筑物已建成，部分楼层已投入使用，目前仅在现有建筑内进行简单装修，不存在土建施工环境影响。

运营期环境影响和保护措施

本项目为检测服务行业，无行业源强核算技术指南，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据制造行业特点主要采用物料衡算法、类比法、产污系数法等。

一、废气

见大气专项评价章节。

二、废水

1. 废水源强核算

本项目外排废水主要为一般生活污水、实验综合废水、碱液喷淋废水、浓水。

（1）生活污水

本项目生活污水包括办公区域普通生活污水、宿舍及饭堂洗涤污水，主要污染来源为员工洗手如厕、宿舍洗衣洗澡、饭堂洗盘（不设厨房煮食）等产生的污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS、动植物油等，根据前文水量核算，本项目生活污水量为 20250m^3/a（81m^3/d）。

生活污水经各建筑物的格栅、三级化粪池、隔油池等预处理后通过厂区污水管网排入市政污水管网。

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）》教材并结合本项目实际情况，生活污水污染物浓度和污染负荷见下表：

表 4-1 生活污水产排情况一览表

项目	指标	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	LAS	动植物油

生活污水 20250 m^3/a	产生浓度（mg/L）	400	300	250	30	30	30
	产生量（t/a）	8.1	6.08	5.06	0.61	0.61	0.61
	治理工艺	格栅、三级化粪池、隔油池等					
	处理效率（%）	37.50	33.33	40.00	33.33	33.33	50.00
	排放浓度（mg/L）	250	200	150	20	20	15
	排放量（t/a）	5.06	4.05	3.04	0.41	0.41	0.30

（2）实验综合废水

根据前文水量核算（表 2-9），本项目实验综合废水包括实验器皿清洗废水（394.4m^3/a）、检测校准废水（109m^3/a），经实验废水处理设施处理后排放。

检测校准废水原为纯水，主要用于环境可靠性试验中测试防水、防潮性能，污染负荷低。

实验器皿清洗流程为：①检测完成后玻璃器皿中的试剂倒入废液桶，倾倒至没有明显液滴聚集为止；②使用少量自来水润洗 2 次，清除沾在玻璃器皿内壁和底部的残液，每次润洗倾倒至没有明显液滴聚集为止；③玻璃器皿集中至专设的清洗间，使用洗涤剂进行 3 次自来水清洗，废水经专设管道汇至负一层的实验废水处理设施处理；④使用少量纯水对玻璃器皿进行 2 次润洗，经专设管道汇至负一层的实验废水处理设施处理。

涉第一类污染物的实验器皿专器专用，在固定水槽中清洗，清洗废水收集至废液桶，作为危险废物处理。对照附表 2，本项目涉及 DB44/26-2001 中第一类污染物为：总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银。

为了解本项目实验综合废水处理前后的污染负荷，评价单位委托广东环绿检测技术有限公司于 2025 年 3 月 20 日对实验废水处理设施进行两次采样检测，结合本项目使用药剂情况（附表 2）选取 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、磷酸盐、苯胺类、硝基苯类、阴离子表面活性剂、总铜、总锌、总锰、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、二甲苯、苯酚、间-甲酚、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银等检测项目，结果详见下表所示。

表 4-2　实验综合废水处理前后浓度一览表　单位：mg/L（pH 为无量纲）

序号	检测项目		第一次			第二次			标准限值
			处理前	处理后	去除率	处理前	处理后	去除率	
1	pH 值								6~9
2	悬浮物								400
3	五日生化需氧量								300
4	化学需氧量								500
5	氨氮								---
6	石油类								20
7	挥发酚								2
8	总氰化物								1
9	氟化物								20
10	磷酸盐								---
11	苯胺类								5
12	硝基苯类								5
13	阴离子表面活性剂								20
14	总铜								2
15	总锌								5
16	总锰								5
17	三氯甲烷								1
18	四氯化碳								0.5
19	三氯乙烯								1
20	四氯乙烯								0.5
21	苯								0.5
22	二甲苯	间,对-二甲苯							1
23		邻二甲苯							1
24	苯酚								1
25	间-甲酚								0.5
26	总汞								0.05
27	总镉								0.1
28	总铬								1.5
29	六价铬								0.5
30	总砷								0.5
31	总铅								1
32	总银								0.5

本评价选择处理前最大检测值≥0.01mg/L、检测值占排放标准≥1.00%（SS、BOD_5、COD_{Cr}、氨氮、石油类、氟化物、苯胺类、LAS、总锌、四氯乙烯）的因子及 pH 值作为主要污染物，以本次检测处理前最大检测值进位法取整至第一位有效数字作为产生浓度（如氨氮实测 0.241mg/L，进位至 0.3mg/L），以两次监测最小去除率为相应污染物去除效果，计算得本项目实验综合废水产生、排放情况如下。

表 4-3　实验综合废水处理前后浓度一览表

序号	污染因子	产生浓度	产生量	处理效率	排放浓度	排放量	标准限值

		mg/L	kg/a		mg/L	kg/a	mg/L
1	水量	503.4m³/a		/	503.4m³/a		/
2	pH 值	＜6 或＞9	/	/	6~9	/	6~9
3	悬浮物	20	10.07	30.77%	6.15	3.10	400
4	五日生化需氧量	20	10.07	17.95%	3.59	1.81	300
5	化学需氧量	60	30.20	17.39%	10.43	5.25	500
6	氨氮	0.3	0.15	44.07%	0.13	0.07	---
7	石油类	0.4	0.20	57.69%	0.23	0.12	20
8	氟化物	0.6	0.30	36.36%	0.22	0.11	20
9	苯胺类	0.3	0.15	75.00%*	0.23	0.11	5
10	阴离子表面活性剂	0.7	0.35	7.49%	0.05	0.03	20
11	总锌	0.1	0.05	58.33%*	0.06	0.03	5
12	四氯乙烯	0.02	0.01	53.61%	0.01	0.005	0.5
注：苯胺类、总锌去除率以检出限的 50%计算，即苯胺类 0.015mg/L，总锌 0.025mg/L。							

（3）碱液喷淋废水

根据前文水量核算，碱液喷淋塔循环水平均四个月更换一次，则每年更换喷淋用水共 45m³。碱液喷淋废水主要污染因子为 pH 值，经管道排入负一层实验废水处理设施处理。

（4）浓水

根据前文水量核算，纯水制备产生的浓水量为 227.5m³/a。浓水污染负荷低，属于清净下水，直接排入市政污水管网。

（5）废污水汇总

废污水中污染物浓度和污染负荷见下表：

表 4-4　废污水产排情况一览表

废水类型	废水产生量/(m³/a)	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放方式
			产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	
生活污水	20250	COD_{Cr}	400	8.1	格栅、三级化粪池、隔油池等	37.50	250	5.06	间接
		BOD_5	300	6.08		33.33	200	4.05	
		SS	250	5.06		40.00	150	3.04	
		氨氮	30	0.61		33.33	20	0.41	
		LAS	30	0.61		33.33	20	0.41	
		动植物油	30	0.61		50.00	15	0.30	
实验综合废水	503.4	pH	＜6 或＞9	/	酸碱中和+混凝	/	6~9	/	间接
		SS	20	0.01		30.77	6.15	0.003	

		BOD_5	20	0.01	沉淀+臭氧氧化+光催化降解+膜过滤	17.95	3.59	0.00181	
		COD_{Cr}	60	0.03		17.39	10.43	0.00525	
		氨氮	0.3	0.00015		44.07	0.13	0.00007	
		石油类	0.4	0.0002		57.69	0.23	0.00012	
		氟化物	0.6	0.0003		36.36	0.22	0.00011	
		苯胺类	0.3	0.00015		75.00	0.23	0.00011	
		LAS	0.7	0.00035		7.49	0.05	0.00003	
		总锌	0.1	0.00005		58.33	0.06	0.00003	
		四氯乙烯	0.02	0.00001		53.61	0.01	0.000005	
碱液喷淋废水	45	pH	/	/		/	/	/	间接
浓水	227.5	/	/	/	无	/	/	/	间接

表 4-5 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	是否为可行性技术		
1	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 LAS 动植物油	前锋净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	01	三级化粪池	厌氧-沉淀	是	☑ 是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
					02	隔油池	隔油-沉淀	是		
2	实验综合废水	pH 值 COD_{Cr} BOD_5 SS LAS 氨氮 石油类 氟化物 苯胺类 总锌 四氯乙烯			03	实验废水处理设施	酸碱中和+混凝沉淀+臭氧氧化+光催化降解+膜过滤	是		
3	碱液喷淋废水	pH								
4	浓水	/			/	/	/	/		

表 4-6　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	WS-01	113.465738°	22.954752°	2.1	前锋净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~17:00	前锋净水厂	pH	6~9
2	WS-02	113.465322°	22.953432°						COD_{Cr}	40
3	WS-03	113.465384°	22.953204°						氨氮	5
4	WS-04	113.465055°	22.953099°						总氮	15
5	WS-05	113.464794°	22.952795°						总磷	0.5

注：前锋净水厂水污染物排放浓度限值来源：广州市番禺污水治理有限公司（前锋净水厂）环境信息依法披露报告（2024 年度）

4-7 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
1	WS-01 WS-02 WS-03 WS-04 WS-05	pH	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9
		COD_{Cr}		500 mg/L
		BOD_5		300 mg/L
		NH_3-N		/
		SS		300 mg/L
		LAS		20 mg/L
		动植物油		100 mg/L
		石油类		20 mg/L
		氟化物		20 mg/L
		苯胺类		5 mg/L
		总锌		5 mg/L
		四氯乙烯		0.5 mg/L

2．监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于名录未作规定的排污单位，暂未需纳入排污许可管理；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目为非重点排污单位，水污染物自行监测计划如下：

表 4-8　地表水环境监测计划及记录信息表

排放口编号	排放方式	排放去向	监测点位	监测因子	监测频次

WS-01 WS-02 WS-03 WS-04 WS-05	间接排放	前锋净水厂	WS-01 WS-02 WS-03 WS-04 WS-05	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、pH、动植物油、LAS、石油类、氟化物、苯胺类、总锌、四氯乙烯	1 次/年

3. 废水处理可行性分析

（1）预处理设施可行性

①三级化粪池

生活污水主要污染物成分为 SS、BOD_5、COD、氨氮，经过三级化粪池预处理。三级化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，主要去除大部分 SS 以及部分 COD_{Cr}，保证出水水质满足市政污水管网接纳的水质要求。

②隔油池

本项目食堂不设厨房，无煮食，食堂污水中含有少量食物残渣、浮油，SS、动植物油、BOD、COD 浓度略高，针对该废水特点，拟采用隔油池进行预处理。

隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理。该设备一般分为二档三格，含油污水由入水口进入第一格中，第一格将含油污水中的杂物进行分离，不含杂物的含油污水进入第二格；第二格空间较大，利用油水的比重差异，采用自然上浮法使油水充分分离，分离后的污水进入第三格中经出水管排出。分离后的油在第二格集油槽中，由人工清除或由抽油泵将油排入集油桶中。该处理方式对食堂含油污水具有较强的针对性，可有效去除污水中的油脂，降低其对下一级处理设施的负荷冲击，提高污水处理效率。

③实验废水处理设施

本项目实验废水处理设施设计处理能力为 1.25t/h，配套 3 台容量 $3m^3$ 的废水收集罐，主体工艺采用“混凝+臭氧氧化+铁曝气光催化装置+复合吸附过滤+新型膜滤+紫外光氧化消毒”工艺：实验室废水排至收集池，收集池水位至设定液位后，开始处理系统自动启动加入消泡剂去除实验室清洗试剂当中产生的泡沫，通

过泵将水抽入混凝沉降池，在混凝池进行 pH 值调节，然后加重金属捕捉剂和助凝剂去除重金属、胶体污染物及其他悬浮物，上清液溢流至臭氧氧化池进行臭氧氧化，降解有机污染除色、除臭等，然后进入铁曝气装置继续降解 COD，之后经泵进入浅层介质罐去除悬浮物，经多功能处理系统除臭、除色及残余有机物、重金属、无机盐等，然后经新型膜滤装置（反渗透膜）去除溶解有机物及残余污染物，最后经紫外光消毒去除微生物，出水口末端检测指标，确保出水水质达到国家排放标准。

综上，本项目生活污水经格栅、三级化粪池、隔油池等预处理、实验综合废水、碱液喷淋废水经实验废水处理设施深度处理后，可以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。各股废污水预处理后再排入前锋净水厂作深度处理，可满足城市污水厂进水水质要求。

（2）依托可行性分析

本项目所在区域属于前锋净水厂纳污范围，外排废污水通过市政污水管网送前锋净水厂统一处理。

目前前锋污水处理系统的桥南净水厂已投产使用，桥南净水厂处理规模为 12 万 m^3/d，前锋净水厂预计有 12 万 m^3/d 处理规模。本项目外排废污水量平均为 84.1m^3/d，对前锋净水厂剩余处理余量占比很小，且废污水水质简单，在前锋净水厂处理能力内，可见本项目废污水排入前锋净水厂处理是可行的。

4．水环境影响分析

本项目所在的水环境功能区属于达标区，外排废污水经预处理后可实现达标排放，外排废污水通过外部规划路市政污水管网排入前锋净水厂处理，依托前锋净水厂具备可行性，不会对市桥水道水环境造成明显的不良影响，地表水环境影响可以接受。

三、噪声

1．噪声源

本项目营运期噪声源主要来自各实验室设备、通风橱等运行时产生的噪声，噪声级范围在 60-80dB(A)之间。本项目各噪声源源强见下表。

表 4-9　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	声源类型	1 米处声压级范围 dB（A）
1	实验仪器	频发	60-80
2	通风橱风机、楼顶风机	频发	70-80

2．声环境影响分析

将本项目的主要噪声源视为等效点声源，参考国际标准化组织的有关室内、室外声级的修正值，考虑噪声向外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，根据导则《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐方法，选取点声源半自由声场传播模式。

按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》的要求，选择点声源预测模式模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

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：

$$L_{p_1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：

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

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

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：

$$L_{p_{1i}}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lp_{1ij}})$$

式中：

$Lp_{1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp_{1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③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：

$$L_{p_{2i}}(T) = L_{p_{1i}}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$Lp_{2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

本项目通风设备、实验仪器等均位于建筑物内部，本次噪声预测将整个实验室设备运行视为整体噪声，以 86dB（A）计，为进一步降低噪声对周围环境的影响，应该从声源和传播途径上采取一定的噪声防治措施。为降低噪声源对本项目边界噪声的影响，建设单位拟采取下列措施

①选用低噪声设备，对高噪声设备进行隔音、吸音处理；

②在设备与基础之间安装减震装置；

③合理摆放设备位置，规划实验室平面布局，能有效降低噪声对周边环境的不良影响；

④合理安排工作时间，避免夜间工作，定期维护设备，防止产生非正常噪声。

本项目所有噪声设备均位于室内，建筑物可对设备运行噪声起到很好的阻隔作用。根据《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社，刘惠玲主编），采用隔声屏、隔声罩等装置，将噪声源与接受者分离开，该方法可降低噪声 20~50dB（A）；设备采取防振装置、基础固定等措施可降低噪声 10~35dB（A）。考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目建筑物隔声量以 20dB（A）计；本项目采取防振装置、基础固定等措施的噪声削减量以 10dB（A）计，则本项目经隔声、减振等措施后噪声总削减量约为 30dB（A）。

通过采取上述措施及墙体隔声后，则本项目经叠加后建筑物整体噪声约为 56dB（A），采取噪声防治措施后本项目边界噪声详见下表。

表 4-10　采取噪声防治措施时边界噪声预测结果

边界	建筑物与边界距离/m	项目边界贡献值/dB(A)	执行标准/dB(A)
			昼间

东侧边界	5	42	65
南侧边界	5	42	65
西侧边界	5	42	65
北侧边界	7	39.1	65

3. 声环境影响分析

经采取上述治理措施后，项目的建设对周围声环境的影响较小。项目边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不会对周围环境产生明显不良影响。

4. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关规定，本项目噪声监测计划详见下表：

表 4-11 噪声环境监测计划

项目类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
边界噪声	项目四周边界	等效连续 A 声级	1 次/季度昼夜进行	《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. 固体废物产排情况

（1）一般固体废物

①生活垃圾

本项目员工 1500 人，年工作时间 250 天，所产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 750kg/d，即 187.5t/a，主要包含废纸、饮料罐、废包装物等，交由环卫部门每日清运处理。

②物理实验固废

进行物理实验时使用的一次性乳胶手套、防护眼镜、多余样品、测试后的试样等，产生量约为 2.3t/a，为一般固废，交由物资回收单位回收。

③废滤芯

本项目制备纯水过程会产生废滤芯，其中含有石英砂、活性炭、渗透膜，更换产生量约为 3t/a。本项目废滤芯属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其一般固废类别代码为 11，建设单位集中收集

后交由专业废物回收公司妥善处理。

（2）危险废物

①实验废液

检测实验完成后的剩余试剂、实验器皿的初步润洗废液等，产生量合计约49.5 吨/年，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW49、代码为 900-047-49 的危险废物，收集后定期交给有资质单位处理。

②实验固废

检测实验过程使用的一次性防护用品、耗材、破损器皿、试剂空瓶等均属于实验固废，产生量约为 3.5 吨/年。对照《国家危险废物名录》（2025 年），此类实验室固体废物属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，收集后定期交给有资质单位处理。

③废 UV 灯管

实验室使用 UV 灯进行消毒处理，需定期更换，一般情况大约一年更换一次，每次更换的废紫外线灯管产生量约 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废灯管属于 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29 的废物，收集后暂存于危险废物间，并定期委托有相应危险废物资质的单位处理。

④污泥

参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水 80%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量，本项目实验废水处理设施的处理废水量为 548.4t/a，则污泥产生量约为 0.25t/a。污泥属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，收集后定期交给有资质单位处理。

⑤废活性炭

本项目使用活性炭吸附装置处理有机废气，因而产生废活性炭。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物类危险废物，废物代码为 900-039-49。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）》对活性炭的吸附效果参考值，本评价以 15%计算活性炭的吸附比例。

本项目活性炭吸附装置需吸附的有机废气量约为 0.22t/a（548.415kg/a-329.049kg/a），则本项目理论所需的活性炭年用量约为 1.47t/a，产生废活性炭约 1.69t/a。蜂窝状活性炭密度以 0.4kg/m^3 计，结合大气专项评价表 5.1-1 活性炭箱规格参数，本项目所有活性炭箱总装载量为 11.14t＞1.47t，满足有机废气处理需求。活性炭层更换采用滚动更换，每 4 个月更换一层，则每年产生废活性炭 3.27×3+0.22=10.03t。

表 4-12 本项目固体废物产生量一览表

序号	污染物	产生量（t/a）	去向	固废属性
1	生活垃圾	187.5	集中收集后，交由环卫部门回收处理	一般固体废物
2	物理实验固废	2.3	集中收集后，交由物资回收公司处理	
3	废滤芯	3		
4	实验废液	49.5	交由危险废物资质单位统一回收处理	危险废物
5	实验固废	3.5	交由危险废物资质单位统一回收处理	危险废物
6	废 UV 灯管	0.04	交由危险废物资质单位统一回收处理	危险废物
7	污泥	0.25	交由危险废物资质单位统一回收处理	危险废物
8	废活性炭	10.03	交由危险废物资质单位统一回收处理	危险废物

表 4-13 本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	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性
1	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	49.5	检测实验	液态	有机物、酸碱等	有机物、酸碱等	1 天	T/C/I/R
2	实验固废	HW49 其他废物	900-047-49	3.5	检测实验	固态	化学试剂残留物	化学试剂残留物	1 天	T/C/I/R
3	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.04	设备维护	固态	汞	汞	1 年	T
4	污泥	HW49 其他废物	900-047-49	0.25	污水处理	固态	污泥	化学试剂残留物	1 年	T/C/I/R

5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	10.03	废气处理设施	固态	有机物、活性炭	有机物	4 个月	T

2．环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾需在指定地点进行堆放，并对堆放点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部门统一清运，不会对周围环境造成不良影响。

（2）物理实验固废、废滤芯

物理实验固废、废滤芯等不含有毒有害物质，无腐蚀性；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：在厂内设置专用的贮存区，并委托及时清运。采取上述措施后，这部分固体废物可以得到妥善处理，不会对外部环境造成不良影响。

（3）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年），实验废液、实验固废、废 UV 灯管、污泥、废活性炭属于危险废物，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），将危险废物密封存放在胶桶内，做好警示标识，而且要定期检查胶桶是否有损坏，防止泄露，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 4-14　建设项目危废暂存间基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废液房	实验废液、实验固废	HW49	900-047-49	连廊 7F	60m²	胶桶密封贮存	90t	30 天
2		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			胶桶密封贮存		
3		污泥、废活性炭	HW49	900-047-49			胶桶密封贮存		

项目所在地位于番禺区，根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况（截至 2025 年 3 月 31 日），广州地区有 2 家处置单位可以处理本项目的危险废物，处理能力充足，不涉及跨市转移，详见下表。

表 4-15　危险废物潜在处理方一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别
1	广州市环境保护技术有限公司	广州市白云区钟落潭镇良田北路888号	440100230608（自2023年6月7日至2026年2月6日）	【收集、贮存、处置（物化处理）】……其他废物（HW49类中的900-042-49、900-047-49、900-999-49）8000吨/年。 【收集、贮存】含汞废物（HW29类中的900-023-29，仅限废含汞荧光灯，900-024-29，仅限废氧化汞电池）
2	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（自2023年3月8日至2028年3月7日）	【收集、贮存、处置（焚烧）】医药废物……废药物、药品……农药废物……废有机溶剂与含有机溶剂废物……废矿物油与含矿物油废物……油/水、烃/水混合物或乳化液……精（蒸）馏残渣……染料、涂料废物……有机树脂类废物……感光材料废物……其他废物（HW49类中的900-039-49、900-041～042-49、900-047-49、900-999-49），共计30000吨/年。

五、地下水、土壤

本项目为检测服务建设项目，各类实验室均在建筑物内部，且采取硬底化、防腐防渗等措施；厂区所在地市政污水管网已完善，营运期间废水纳入城镇污水厂处理，不存在明显的地下水、土壤污染途径，因此不进行地下水、土壤污染影响分析。

六、环境风险影响分析

1．评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目运营过程中所使用的危险物质主要为各类化学试剂，存在风险主要为火灾、爆炸风险和危险物质泄露风险。

2．风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录B 表B.1和表B.2”进行判定。

表 4-16　危险物质数量与临界量比值表

序号	业务中心	原料名称	规格	单位	最大储存量	密度	含量	最大存在量q（t）	类别	临界量Q（t）	q/Q
1	食品	N,N-二甲基甲酰胺	500mL/瓶	升	20.5	0.944	1	1.94E-02	*N*,*N*-二甲基甲酰胺	5	3.87E-03

2	生态	N,N-二甲基甲酰胺	500mL/瓶	升	1	0.944	1	9.44E-04	*N,N*-二甲基甲酰胺	5	1.89E-04
3	食品	28%氨水	500mL/瓶	升	5	0.91	1	4.55E-03	氨水（浓度≥20%）	10	4.55E-04
4	材料	28%氨水	500mL/瓶	升	5	0.91	1	4.55E-03	氨水（浓度≥20%）	10	4.55E-04
5	食品	28%氨水	500mL/瓶	升	2.5	0.91	1	2.28E-03	氨水（浓度≥20%）	10	2.28E-04
6	生态	28%氨水	500mL/瓶	升	1	0.91	1	9.10E-04	氨水（浓度≥20%）	10	9.10E-05
7	食品	苯	4L/瓶	升	4	0.88	1	3.52E-03	苯	10	3.52E-04
8	化学	苯酚	500mL/瓶	升	2	1.07	1	2.14E-03	苯酚	5	4.28E-04
9	生态	丙酮	4L/瓶	升	20	0.788	1	1.58E-02	丙酮	10	1.58E-03
10	材料	丙酮	4L/瓶	升	4	0.788	1	3.15E-03	丙酮	10	3.15E-04
11	集成电路	丙酮	4L/瓶	升	12	0.788	1	9.46E-03	丙酮	10	9.46E-04
12	可靠性	丙酮	4L/瓶	升	12	0.788	1	9.46E-03	丙酮	10	9.46E-04
13	食品	丙酮	4L/瓶	升	4	0.788	1	3.15E-03	丙酮	10	3.15E-04
14	材料	10%次氯酸钠	500mL/瓶	升	15	1.2	0.1	1.80E-03	次氯酸钠	5	3.60E-04
15	化学	正丁醇	500mL/瓶	升	5	0.81	1	4.05E-03	丁醇	10	4.05E-04
16	食品	正丁醇	500mL/瓶	升	0.5	0.81	1	4.05E-04	丁醇	10	4.05E-05
17	化学	二甲苯	500mL/瓶	升	12	0.879	1	1.05E-02	二甲苯	10	1.05E-03
18	化学	二氯甲烷	4L/瓶	升	60	1.326	1	7.96E-02	二氯甲烷	10	7.96E-03
19	材料	二氯甲烷	4L/瓶	升	4	1.326	1	5.30E-03	二氯甲烷	10	5.30E-04
20	生态	二氯甲烷	4L/瓶	升	16	1.326	1	2.12E-02	二氯甲烷	10	2.12E-03
21	食品	二氯甲烷	500mL/瓶	升	0.5	1.326	1	6.63E-04	二氯甲烷	10	6.63E-05
22	食品	重铬酸钾	500g/瓶	千克	1	——	0.354	3.54E-04	铬及其化合物（以铬计）*	0.25	1.42E-03
23	生态	重铬酸钾标准物质	50g/瓶	克	100	——	0.354	3.54E-05	铬及其化合物（以铬计）*	0.25	1.42E-04
24	食品	环己烷	500mL/瓶	升	5	0.78	1	3.90E-03	环己烷	10	3.90E-04
25	化学	甲醇	4L/瓶	升	80	0.791	1	6.33E-02	甲醇	10	6.33E-03
26	食品	甲醇	4L/瓶	升	12	0.791	1	9.49E-03	甲醇	10	9.49E-04
27	生态	甲醇	4L/瓶	升	16	0.791	1	1.27E-02	甲醇	10	1.27E-03
28	食品	甲酸	500mL/瓶	升	1	1.22	1	1.22E-03	甲酸	10	1.22E-04
29	材料	甲酸	500mL/瓶	升	2	1.22	1	2.44E-03	甲酸	10	2.44E-04
30	材料	无水甲酸	500mL/瓶	升	15	1.22	1	1.83E-02	甲酸	10	1.83E-03
31	化学	邻苯二甲酸二辛酯(DOP)	500mL/瓶	升	3	0.98	1	2.94E-03	邻苯二甲酸二辛酯	10	2.94E-04
32	生态	85%磷酸	500mL/瓶	升	10	1.685	0.85	1.43E-02	磷酸	10	1.43E-03
33	化学	85%磷酸	500mL/瓶	升	4	1.685	0.85	5.73E-03	磷酸	10	5.73E-04
34	食品	85%磷酸	500mL/瓶	升	0.5	1.685	0.85	7.16E-04	磷酸	10	7.16E-05
35	食品	85%磷酸	500mL/瓶	升	0.5	1.685	0.85	7.16E-04	磷酸	10	7.16E-05
36	集成电路	85%磷酸	500mL/瓶	升	1	1.685	0.85	1.43E-03	磷酸	10	1.43E-04
37	可靠性	85%磷酸	500mL/瓶	升	1	1.685	0.85	1.43E-03	磷酸	10	1.43E-04
38	食品	高纯硫	25g/瓶	克	25	——	1	2.50E-05	硫	10	2.50E-06
39	材料	98%硫酸	500mL/瓶	升	15	1.84	0.98	2.70E-02	硫酸	10	2.70E-03
40	生态	98%硫酸	500mL/瓶	升	75	1.84	0.98	1.35E-01	硫酸	10	1.35E-02
41	食品	98%硫酸	500mL/瓶	升	2	1.84	0.98	3.61E-03	硫酸	10	3.61E-04
42	食品	98%硫酸	500mL/瓶	升	2	1.84	0.98	3.61E-03	硫酸	10	3.61E-04

43	化学	98%硫酸	2.5L/瓶	升	10	1.84	0.98	1.80E-02	硫酸	10	1.80E-03
44	计量	98%硫酸	500mL/瓶	升	1	1.84	0.98	1.80E-03	硫酸	10	1.80E-04
45	食品	锰标液（1000mg/L）	50mL/瓶	升	0.1	——	——	1.00E-07	锰及其化合物（以锰计）*	0.25	4.00E-07
46	食品	磷钼酸	25g/瓶	克	25	——	0.631	1.58E-05	钼及其化合物（以钼计）*	0.25	6.31E-05
47	生态	钼酸铵	500g/瓶	千克	1	——	0.51	5.10E-04	钼及其化合物（以钼计）*	0.25	2.04E-03
48	化学	40%氢氟酸	500mL/瓶	升	10	1.15	0.4	4.60E-03	氢氟酸	1	4.60E-03
49	生态	40%氢氟酸	500mL/瓶	升	20	1.15	0.4	9.20E-03	氢氟酸	1	9.20E-03
50	食品	40%氢氟酸	500mL/瓶	升	1	1.15	0.4	4.60E-04	氢氟酸	1	4.60E-04
51	食品	40%氢氟酸	500mL/瓶	升	1	1.15	0.4	4.60E-04	氢氟酸	1	4.60E-04
52	食品	三氟化硼二水合物	25g/瓶	克	25	——	0.653	1.63E-05	三氟化硼	2.5	6.53E-06
53	生态	三氯甲烷	500mL/瓶	升	10	1.48	1	1.48E-02	三氯甲烷	10	1.48E-03
54	食品	三氯甲烷	500mL/瓶	升	1	1.48	1	1.48E-03	三氯甲烷	10	1.48E-04
55	食品	三氯甲烷	500mL/瓶	升	1	1.48	1	1.48E-03	三氯甲烷	10	1.48E-04
56	计量	石油醚	500mL/瓶	升	50	0.65	1	3.25E-02	石油醚	10	3.25E-03
57	化学	石油醚	4L/瓶	升	20	0.65	1	1.30E-02	石油醚	10	1.30E-03
58	材料	石油醚	500mL/瓶	升	1	0.65	1	6.50E-04	石油醚	10	6.50E-05
59	生态	四氯乙烯	500mL/瓶	升	5	1.622	1	8.11E-03	四氯乙烯	10	8.11E-04
60	材料	四氯乙烯	500mL/瓶	升	2	1.622	1	3.24E-03	四氯乙烯	10	3.24E-04
61	生态	五水硫酸铜	500g/瓶	千克	5	——	0.256	1.28E-03	铜及其化合物（以铜离子计）*	0.25	5.12E-03
62	食品	铜标液（1000mg/L）	50mL/瓶	升	0.1	——	——	1.00E-07	铜及其化合物（以铜离子计）*	0.25	4.00E-07
63	食品	65%硝酸	4L/瓶	升	6	1.42	0.65	5.54E-03	硝酸	7.5	7.38E-04
64	食品	65%硝酸	4L/瓶	升	6	1.42	0.65	5.54E-03	硝酸	7.5	7.38E-04
65	生态	65%硝酸	500mL/瓶	升	10	1.42	0.65	9.23E-03	硝酸	7.5	1.23E-03
66	集成电路	65%硝酸	500mL/瓶	升	2	1.42	0.65	1.85E-03	硝酸	7.5	2.46E-04
67	可靠性	65%硝酸	500mL/瓶	升	2	1.42	0.65	1.85E-03	硝酸	7.5	2.46E-04
68	化学	进口硝酸	2.5L/瓶	升	7.5	1.42	0.65	6.92E-03	硝酸	7.5	9.23E-04
69	材料	37%盐酸	500mL/瓶	升	15	1.19	1	1.79E-02	盐酸（≥37%）	7.5	2.38E-03
70	生态	37%盐酸	500mL/瓶	升	10	1.19	1	1.19E-02	盐酸（≥37%）	7.5	1.59E-03
71	食品	37%盐酸	500mL/瓶	升	1	1.19	1	1.19E-03	盐酸（≥37%）	7.5	1.59E-04
72	食品	37%盐酸	500mL/瓶	升	1	1.19	1	1.19E-03	盐酸（≥37%）	7.5	1.59E-04
73	集成电路	乙二胺	500mL/瓶	升	1	0.899	1	8.99E-04	乙二胺	10	8.99E-05
74	可靠性	乙二胺	500mL/瓶	升	1	0.899	1	8.99E-04	乙二胺	10	8.99E-05
75	化学	乙腈	4L/瓶	升	100	0.786	1	7.86E-02	乙腈	10	7.86E-03
76	食品	乙腈	4L/瓶	升	15	0.786	1	1.18E-02	乙腈	10	1.18E-03

77	生态	乙腈	4L/瓶	升	16	0.786	1	1.26E-02	乙腈	10	1.26E-03
78	化学	乙酸	500mL/瓶	升	10	1.05	1	1.05E-02	乙酸	10	1.05E-03
79	食品	乙酸	500mL/瓶	升	1	1.05	1	1.05E-03	乙酸	10	1.05E-04
80	材料	乙酸	500mL/瓶	升	2	1.05	1	2.10E-03	乙酸	10	2.10E-04
81	生态	乙酸	500mL/瓶	升	1	1.05	1	1.05E-03	乙酸	10	1.05E-04
82	化学	乙酸乙酯	4L/瓶	升	50	0.9	1	4.50E-02	乙酸乙酯	10	4.50E-03
83	食品	乙酸乙酯	4L/瓶	升	4	0.9	1	3.60E-03	乙酸乙酯	10	3.60E-04
84	食品	异丙醇	4L/瓶	升	12	0.785	1	9.42E-03	异丙醇	10	9.42E-04
85	化学	异丙醇	500mL/瓶	升	7	0.785	1	5.50E-03	异丙醇	10	5.50E-04
86	材料	异丙醇	500mL/瓶	升	1	0.785	1	7.85E-04	异丙醇	10	7.85E-05
87	食品	硝酸银	25g/瓶	克	100	——	0.635	6.35E-05	银及其化合物（以银计）*	0.25	2.54E-04
88	生态	硝酸银标准溶液（0.1mol/L）	500mL/瓶	升	2	——	0.111125*	2.22E-04	银及其化合物（以银计）*	0.25	8.89E-04
89	材料	120 溶剂油	2L/瓶	升	2	0.6	1	1.20E-03	油类物质	2500	4.80E-07
90	材料	903 油	5L/瓶	升	15	0.92	1	1.38E-02	油类物质	2500	5.52E-06
91	材料	92#汽油	10L/瓶	升	10	0.72	1	7.20E-03	油类物质	2500	2.88E-06
92	材料	95#汽油	10L/瓶	升	10	0.72	1	7.20E-03	油类物质	2500	2.88E-06
93	材料	B20 生物柴油	1L/瓶	升	4	0.85	1	3.40E-03	油类物质	2500	1.36E-06
94	材料	标准油橡胶油试验 IRM903	5L/瓶	升	5	0.75	1	3.75E-03	油类物质	2500	1.50E-06
95	材料	博世合成车辆齿轮油 GL-4 合成型手动变速箱油 75W-90	4L/瓶	升	4	0.9	1	3.60E-03	油类物质	2500	1.44E-06
96	材料	柴油	10L/瓶	升	10	0.82	1	8.20E-03	油类物质	2500	3.28E-06
97	材料	柴油机油	4L/瓶	升	4	0.9	1	3.60E-03	油类物质	2500	1.44E-06
98	材料	煤油	13Kg/桶	千克	13	——	1	1.30E-02	油类物质	2500	5.20E-06
99	材料	汽油机油	4L/瓶	升	4	0.9	1	3.60E-03	油类物质	2500	1.44E-06
100	材料	试验用机油	4L/瓶	升	8	0.9	1	7.20E-03	油类物质	2500	2.88E-06
101	材料	天然气全合成油（OW-20）	4L/瓶	升	4	0.9	1	3.60E-03	油类物质	2500	1.44E-06
102	材料	鞋油	30g/瓶	克	30	——	1	3.00E-05	油类物质	2500	1.20E-08
103	材料	优质多级润滑油（5W-30）	4L/瓶	升	4	0.9	1	3.60E-03	油类物质	2500	1.44E-06
104	材料	重负荷柴油机润滑油（10W-40）	4L/瓶	升	4	0.9	1	3.60E-03	油类物质	2500	1.44E-06
105	材料	自动变速器油	4L/瓶	升	4	0.9	1	3.60E-03	油类物质	2500	1.44E-06
106	化学	正己烷	4L/瓶	升	80	0.66	1	5.28E-02	正己烷	10	5.28E-03
107	生态	正己烷	4L/瓶	升	20	0.66	1	1.32E-02	正己烷	10	1.32E-03
108	食品	正己烷	4L/瓶	升	10	0.66	1	6.60E-03	正己烷	10	6.60E-04
109	合计										0.12175026

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q＜1 时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

3．环境敏感目标概况

本项目周围主要环境敏感目标分布情况见大气专项评价及附图 10。

4．环境风险识别

本项目的环境风险识别详见下表。

表 4-17　本项目的环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品室、各实验室	化学药品	各类化学试剂	泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表径流、下渗	大气环境、地表水环境、地下水环境

5．环境风险分析

①火灾爆炸事故

本项目使用的有机类化学试剂属易燃物品，操作不当的情况下可能发生火灾事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。

②泄漏事故

本项目使用的化学药品存在泄漏风险。在使用或存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。

6．环境风险防范措施

（1）实验室管理与风险防范措施：

①实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。

②实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

③实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全

可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。

④实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。

⑤规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。

（2）试剂库管理与风险防范措施

①化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。

②化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时销毁。

③化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。

④化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。

⑤化学试剂贮藏于专用试剂室内，由专人保管。试剂室分普通试剂间和易制毒试剂间，易制毒试剂间配设防盗门，危险化学品贮藏于专用仓库保险柜内，实行双人双锁领用制度。

⑥试剂室应通风、阴凉、避光，室温应保持以 5-30℃，相对湿度以 45-75%为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。

⑦化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放。

⑧易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。

⑨易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归

还试剂室，某些高活性试剂应低温干燥贮放。

（3）化学药品泄漏防范措施：

①根据储存物品的特性进行储存，一般应保证储存处保持阴凉、干燥、无火源、热源，通风良好，阳光不直射，并能防止动物进入，分隔可靠稳固。

②确保容器密封保存、准确标识，并定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏。

③对化学容器采取二次围堵、防漏措施，施用防漏托盘、防漏围堤、有毒物质密封桶等工具进行防泄漏。

④采用防溢溅工具包括接酸盘、防溢溅分装漏斗来保证实验过程中无泄漏、无滴漏、无溢漏。

（4）化学药品泄漏应急措施：

发生泄漏后，实验室管理人员要积极主动采取果断措施，如使用棉布、沙包进行吸收围堵，严格控制电源、火源，评估泄漏物料性质、泄漏量及时向公安部门、消防部门报告，提供相关物料的理化性质等，做好协助工作；禁止明火等一切安全隐患的存在。贮存间应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。设置防火和防静电装置，一旦发生火灾可立即启动消防设施。

环境风险分析结论：

综上，本项目营运过程中所使用的原辅材料较为简单，Q＜1。通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平。

表 4-18　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广电计量检测集团股份有限公司总部基地建设项目			
建设地点	广州市番禺区石碁镇创运路 8 号			
地理坐标	经度	113°27′6.257″E	纬度	23°3′27.826″N
主要危险物质及分布	主要潜在风险为化学药品潜在的泄漏、火灾爆炸风险。化学药品存放于连廊 7F 的危化品室。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目潜在风险为泄漏、火灾爆炸事故。泄漏、火灾爆炸会引发的伴生/次生污染物排放会造成环境污染和财产损失。			
风险防范措施要求	发生火灾事故时，立刻停止生产活动，当值安全总经理组织所有学生撤离。实验室管理人员、安保人员协助转移易燃物，减少火情扩散，降低污染源强度；火灾事故较大时，环境管理人员立刻关闭污水管网接口。应急措施执行时，在厂区内采取导流方式将消防			

	废液、泡沫等统一收集，消除污染物扩散。 发生泄漏后，实验室管理人员要积极主动采取果断措施，如使用棉布、沙包进行吸收围堵，严格控制电源、火源，评估泄漏物料性质、泄漏量及时向公安部门、消防部门报告，提供相关物料的理化性质等，做好协助工作；禁止明火等一切安全隐患的存在。贮存间应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。设置防火和防静电装置，一旦发生火灾可立即启动消防设施。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目生产过程中所使用的原辅材料较为简单，Q＜1。根据评价等级要求，本项目对环境风险进行简单分析。

针对本项目的潜在的环境风险，建设单位按照风险防范措施的要求，加强原辅材料防泄漏管理、提高工作人员防火意识等，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境	FQ-01	氨气 硫酸雾 氯化氢 氟化物	碱喷淋塔	硫酸雾、氯化氢、氟化物：广东省《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准 氨：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	FQ-02	TVOC 苯 苯系物 氯乙烯	活性炭吸附	TVOC、苯、苯系物：广东省《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 氯乙烯：广东省《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准
	FQ-03	氨气 硫酸雾 氯化氢 氟化物 二氧化氮 TVOC 甲醇 氯乙烯	碱喷淋塔+活性炭吸附	TVOC：广东省《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 硫酸雾、氯化氢、氟化物、二氧化氮、甲醇、氯乙烯：广东省《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准 氨：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	FQ-04	TVOC 苯系物 甲醇 氯乙烯	活性炭吸附	TVOC、苯系物：广东省《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 甲醇、氯乙烯：广东省《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准
	FQ-05	氨气 氟化物 氯化氢 硫酸雾 二氧化氮	碱喷淋塔	氟化物、氯化氢、硫酸雾、二氧化氮：广东省《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准 氨：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	FQ-06	氨气 硫酸雾	碱喷淋塔	硫酸雾、氯化氢、氟化物、二氧化氮：广东省《大气污染物

		氯化氢 氟化物 二氧化氮		排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准 氨：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	FQ-07	TVOC 苯 苯系物 甲醇 氯乙烯	活性炭吸附	TVOC、苯、苯系物：广东省《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 甲醇、氯乙烯：广东省《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准
	FQ-08	硫酸雾 氟化物	碱喷淋塔	硫酸雾、氟化物：广东省《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准
	FQ-09	TVOC 甲醇	活性炭吸附	TVOC：广东省《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 甲醇：广东省《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准
	实验室	TVOC、苯、苯系物、甲醇、氯乙烯、氨气、氟化物、氯化氢、硫酸雾、二氧化氮	实验台通风橱抽集	苯：广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367 -2022）表 4； 硫酸雾、氯化氢、氟化物、甲醇、氯乙烯、二氧化氮：广东省《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段无组织监控浓度； 氨：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1； TVOC 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
地表水环境	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 LAS 动植物油	经各建筑物的格栅、三级化粪池、隔油池等预处理后通过厂区污水管网排入市政污水管网，送前锋净水厂处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	实验综合废水	pH SS BOD_5 COD_{Cr} 氨氮	经实验废水处理设施处理后通过市政管网排至前锋净水厂处理	

		石油类 氟化物 LAS 等		
	碱液喷淋非税	pH 值	经消毒处理后通过市政管网排至化龙净水厂处理	
固体废物	日常办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理	
	纯水制备	废滤芯	集中收集后，交由物资回收公司处理	
	物理实验	物理实验固废	集中收集后，交由物资回收公司处理	
	化学检测分析	实验废液	交由危险废物资质单位统一回收处理	
	化学检测分析	实验固废	交由危险废物资质单位统一回收处理	
	废水处理	污泥	交由危险废物资质单位统一回收处理	
	废气处理	废活性炭	交由危险废物资质单位统一回收处理	
	设备维护	废 UV 灯管	交由危险废物资质单位统一回收处理	
声环境	实验设备、抽排风设备等	机械噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、隔音和减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
生态保护措施	/			
土壤及地下水污染防治措施	/			
环境风险防范措施	①针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识。 ②针对泄漏事故，应按规范储存各类物品，执行定期检查制度，并提高使用人员的安全意识、制定操作指南。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。建设项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量产生的影响可以接受，对周边环境敏感点不会带来大的影响。因此，**在认真执行环保“三同时”、切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。**

建设项目污染物排放量汇总表（t/a）

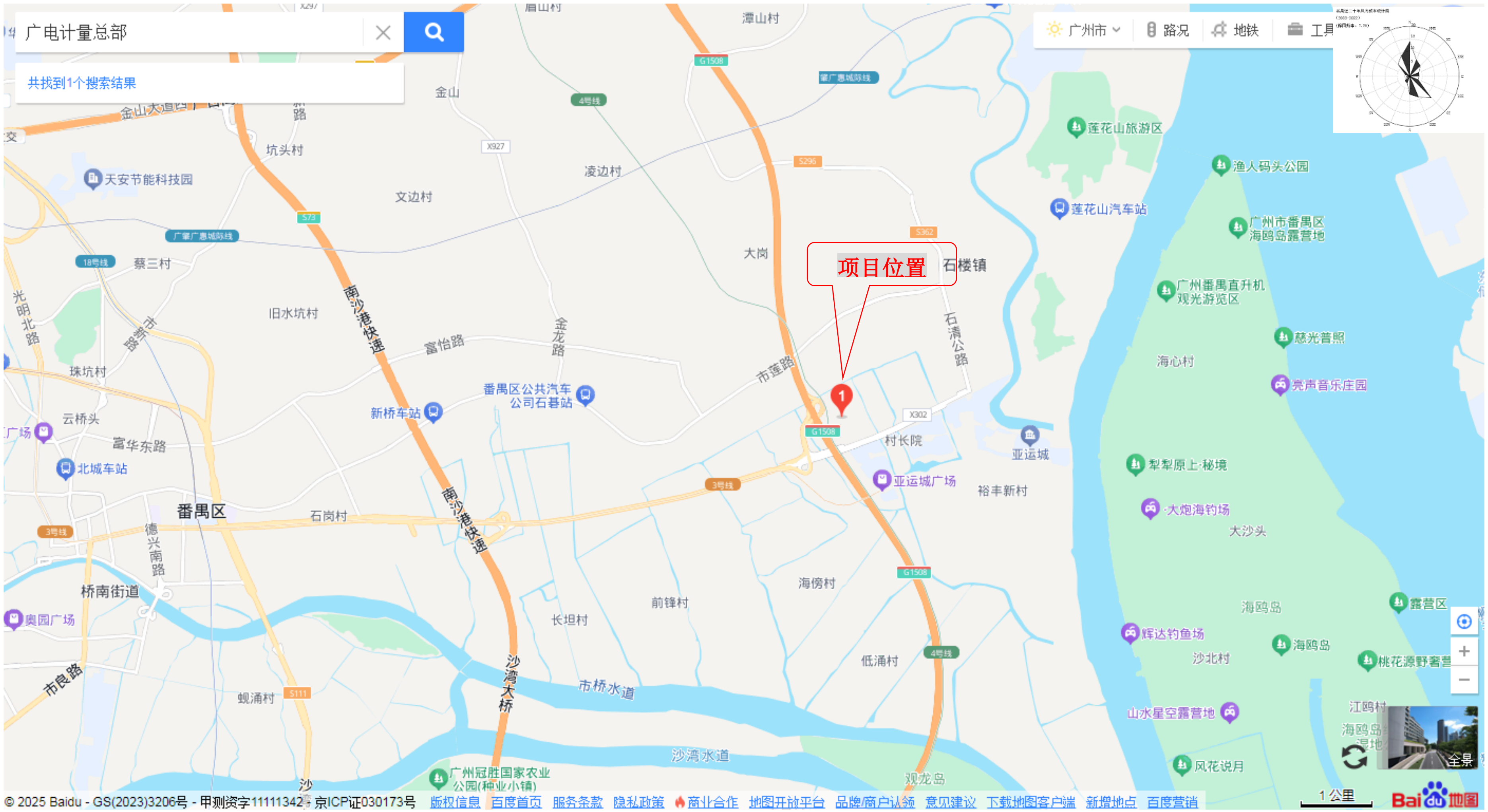
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量） ①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量） ③	本项目 排放量（固体废物产生量） ④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	TVOC	0	0	0	0.6243	0	0.6243	+0.6243
	苯	0	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
	苯系物	0	0	0	0.0101	0	0.0101	+0.0101
	甲醇	0	0	0	0.0962	0	0.0962	+0.0962
	氯乙烯	0	0	0	0.0111	0	0.0111	+0.0111
	氨气	0	0	0	0.0018	0	0.0018	+0.0018
	氟化物	0	0	0	0.0102	0	0.0102	+0.0102
	氯化氢	0	0	0	0.0203	0	0.0203	+0.0203
	硫酸雾	0	0	0	0.1073	0	0.1073	+0.1073
	二氧化氮	0	0	0	0.0251	0	0.0251	+0.0251
废水	废水量	0	0	0	21025.9	0	21025.9	+21025.9
	SS	0	0	0	3.043	0	3.043	+3.043
	BOD_5	0	0	0	4.05181	0	4.05181	+4.05181
	COD_{Cr}	0	0	0	5.06525	0	5.06525	+5.06525
	氨氮	0	0	0	0.41007	0	0.41007	+0.41007
	动植物油	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	石油类	0	0	0	0.00012	0	0.00012	+0.00012
	氟化物	0	0	0	0.00011	0	0.00011	+0.00011
	苯胺类	0	0	0	0.00011	0	0.00011	+0.00011
	LAS	0	0	0	0.41003	0	0.41003	+0.41003
	总锌	0	0	0	0.00003	0	0.00003	+0.00003
	四氯乙烯	0	0	0	0.000005	0	0.000005	+0.000005
一般工业固体	生活垃圾	0	0	0	187.5	0	187.5	+187.5

废物	物理实验固废	0	0	0	2.3	0	2.3	+2.3
	废滤芯	0	0	0	3	0	3	+3
危险废物	实验废液	0	0	0	49.5	0	49.5	+49.5
	实验固废	0	0	0	3.5	0	3.5	+3.5
	废 UV 灯管	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	污泥	0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25
	废活性炭	0	0	0	10.03	0	10.03	+10.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附表1　生产设备一览表

附表2　实验试剂一览表


广电计量总部
共找到1个搜索结果
项目位置
石楼镇
番禺区
大岗
凌边村
文边村
金山
坑头村
旧水坑村
富怡路
南沙港快速
市莲路
石清公路
番禺区公共汽车公司石碁站
新桥车站
村长院
亚运城
亚运城广场
裕丰新村
石岗村
海傍村
前锋村
长坦村
低涌村
市桥水道
沙湾水道
沙湾大桥
桥南街道
莲花山旅游区
渔人码头公园
莲花山汽车站
海心村
海鸥岛
沙北村
大沙头
蚬涌村
潭山村
天安节能科技园
蔡三村
珠坑村
云桥头
富华东路
北城车站
德兴南路
奥园广场
市良路
观龙岛
1 公里
© 2025 Baidu - GS(2023)3206号 - 甲测资字11111342 - 京ICP证030173号

附图1　项目地理位置图

附图2　项目四至环境图

附图3-1 项目平面布置图

附图3-2 项目排放口位置局部放大图（废气排放口）

附图3-3 项目排放口位置局部放大图（废水排放口）

附图4　环境空气功能区划图

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　声环境功能区划图

附图 9-1　水系图

附图 9-2　饮用水功能区划图

附图 10　项目周边 500m 内环境保护目标分布图

附图 11 广州生态环境空间管控图

附图 12 广州市大气环境空间管控区图

附图 13 广州市水环境空间管控区图

附图 14 广州市生态保护红线规划图

附图 15　项目与广东省环境管控单元图位置关系

附图 16　项目与广州市环境管控单元图位置关系

附图 17-1 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域环境管控单元）

附图 17-2 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（生态空间一般管控区）

附图 17-3 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（水环境一般管控区）

附图 17-4 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）

附图 17-5 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（高污染燃料禁燃区）

附图 18　项目四至环境照片

附图 19　项目内部环境照片

附件1　营业执照

附件2　法人代表身份证

附件3　立项文件

附件4　土地权属文件

附件5　排水许可证

附件 6　引用的大气监测报告

附件 7　实验室废水检测数据

附件 8　委托协议