

项目编号: w73y6b

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州增城正源建设工程检测中心有限公司

化学检测及物理检测新建项目

建设单位(盖章): 广州增城正源建设工程检测中心有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1764122476000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w73y6b		
建设项目名称	广州增城正源建设工程检测中心有限公司化学检测及物理检测新建项目		
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）	广州增城正源建设工程检测中心有限公司		
统一社会信用代码	91440183741897054P		
法定代表人（签章）	蓝学威		
主要负责人（签字）	陈潮伟		
直接负责的主管人员（签字）	陈潮伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州增投环保产业有限公司		
统一社会信用代码	91440118MACTNYF92F		
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
姚嫚	2017035440352014449907000024	BH050026	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴曦	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、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、附表、附图、附件	BH029832	

保密信息

保密信息

保密信息

建设单位责任声明

我单位广州增城正源建设工程检测中心有限公司（统一社会信用代码：
91440183741897054P）郑重声明：

一、我单位对广州增城正源建设工程检测中心有限公司化学检测及物理检测新建项目环境影响报告表（项目编号：w73y6b，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）：

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 12 月 2 日

保密信息



编制单位责任声明

我单位广州增投环保产业有限公司（统一社会信用代码 91440118MACTNYF92F）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、我单位受广州增城正源建设工程检测中心有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州增城正源建设工程检测中心有限公司化学检测及物理检测新建项目环境影响报告表（项目编号：w73y6b，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）：



法定代表人（签字/签章）：

2025年12月2日 保密信息



国家市场监督管理总局



编号: S2512023047374G(3-1)

统一社会信用代码

91440118MACTNYF92F

营业执照

(副)



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 广州增城环保产业有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 江伯成

注册资本 壹仟伍佰万元(人民币)

成立日期 2023年08月11日

住所 广州市增城区朱村街朱村大道西108号102房

经营范围 生态保护和环境治理业
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



2025年05月06日

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



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、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名: 姚嫒
证件号码: 420984198612173406
性别: 女
出生年月: 1986年12月
批准日期: 2017年05月21日
管理号: 2017035440352014449907000024



中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国环境保护部





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		姚嫚		证件号码		420984198612173406		
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	-	202511	广州市:广州增投环保产业有限公司			11	11	11
截止			2025-11-26 13:58 , 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



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

2025-11-26 13:58



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			吴曦			证件号码			440982199103232733				
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		-	202511	广州市:广州增投环保产业有限公司				11		11		11	
截止				2025-11-26 11:07 , 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	

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

2025-11-26 11:07

表一 建设项目环境影响报告表内部质量控制的一级审核对记录表

低级错误分类	相应位置	错误情况	修改情况 简要说明	修改确认
报告正文出现与本项目无关的内容	/	/	/	/
报告正文出现前后不一致的内容和数据	第二章	员工人数前后不一致；	已修改给排水分析中的人员数量	已修改
报告文字明显错误	第一章	更新广州市“三线一单”文件	已更新为分区管控方案的文件	已修改
报告编号顺序错误	/	/	/	/
报告明显计算错误	第四章	核实硝酸雾饱和蒸汽分压	已核实，进行了修改	已修改
附图标注错误或报告正文描述内容与附图显示相关信息不一致	附图	补充总平面布置图	已补充，见附图5	已修改
报告正文描述内容与附件相关信息不一致	/	/	/	/
其它错误类型	/	/	/	
校对人员		签名： 保密信息	校对日期： 2025.11.4	

注：“报告内容分类”列可以根据具

表二 建设项目环境影响报告表内部质量控制的二级审核记录表

报告内容分类	相应位置	修改意见	修改情况简要说明	复核
建设项目基本情况	/	/	/	/
建设项目工程分析	给排水分析	补充物理检测过程中的用水	已补充	已修改
区域自然环境质量现状、环境保护目标和评价标准	特征污染物环境质量现状	补充 TSP 检测	已补充	已修改
主要环境影响和保护措施	废气分析	有机废气应考虑收集和处理	已修改为收集治理	已修改
环境保护措施监督检查清单	/	/	/	/
结论	/	/	/	/
附图	/	/	/	/
附件	/	/	/	/
审核人员		签名： 保密信息	审核日期： 2025.11.7	

注：“报告内容分类”列可以根据具体咨

表三 建设项目环境影响报告表内部质量控制的三级审核记录表

序号	审定要点	审定情况	修改建议	复审情况
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合	/	/
2	若所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，则报告提出的措施是否能满足区域环境质量改善目标管理要求	符合	/	/
3	建设项目采取的污染防治措施是否具体可行性，可确保污染物排放达到国家和地方排放标准	符合	/	/
4	建设项目如涉及生态影响，有无采取必要措施预防和控制生态破坏	/	/	/
5	如果为改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	/	/	/
6	建设项目环境影响报告的基础资料数据是否存在明显不实情况	不存在	/	/
7	报告内容是否存在重大缺陷、遗漏	不存在	/	/
8	环境影响评价结论是否明确和合理	明确且合理	/	/
审定人员		签名：_____	审定日期：2025.11.11	

注：“审定要点”列可以根据具体咨询报告相

保密信息

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	46
四、主要环境影响和保护措施.....	53
五、环境保护措施监督检查清单.....	88
六、结论.....	90
附表.....	91
附图 1 项目地理位置图.....	93
附图 2 项目卫星四至图.....	69
附图 3 项目四至现状图.....	71
附图 4 项目环境敏感点分布图.....	72
附图 5 项目总平面布置图.....	73
附图 6 项目负一楼平面布置图.....	74
附图 7 项目一楼平面布置图.....	75
附图 8 项目二楼平面布置图.....	76
附图 9 项目三楼平面布置图.....	77
附图 10 项目所在区域的各环境要素（陆域环境管控单元）.....	78
附图 11 项目所在区域的各环境要素（生态空间一般管控区）.....	79
附图 12 项目所在区域的各环境要素（水环境一般管控区）.....	80
附图 13 项目所在区域的各环境要素（大气环境高排放重点管控区）.....	81
附图 14 项目所在区域的各环境要素（高污染燃料禁燃区）.....	82
附图 15 广州市生态保护格局图.....	83
附图 16 广州市生态环境管控区图.....	84
附图 17 广州市大气环境管控区图.....	85
附图 18 广州市水环境管控区图.....	86
附图 19 项目所在地环境空气功能区划图.....	87
附图 20 项目所在地地表水环境功能区划图.....	88
附图 21 广州市饮用水源保护区图.....	89
附图 22 项目所在地声环境功能区划图.....	90
附件 1 项目委托书.....	91

附件 2	营业执照.....	92
附件 3	法人身份证复印件.....	93
附件 4	不动产权证书.....	94
附件 5	租赁合同.....	97
附件 6	广东省投资项目代码.....	104
附件 7	环境空气检测报告.....	105
附件 8	广州市排水设施设计条件咨询意见.....	110

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州增城正源建设工程检测中心有限公司化学检测及物理检测新建项目			
项目代码	2511-440118-04-01-987315			
建设单位联系人	陈潮伟	联系方式	15920512133	
建设地点	广州市增城区荔湖街道荔新公路北侧正源湾区智慧工程检验检测基地1栋			
地理坐标	(113 度 45 分 56.678 秒, 23 度 15 分 39.075 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、研究和实验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	950	环保投资（万元）	65	
环保投资占比（%）	6.8%	施工工期	3个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	7400	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价情况如下表：			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有	本项目不设取水	否

		重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	口。	
	海洋专项	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程且不向海洋排放污染物	否
综上，本项目无需设置专项评价。				
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	<p>1、与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性</p> <p>本项目主要从事化学检测及物理检测，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订版）中的 M7452 检测服务。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目生产的产品、工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类和淘汰类。</p> <p>2、与《市场准入负面清单》（2022 年版）相符性分析</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB4754T-2017）中 M7452 检测服务，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入项目，也不属于许可准入类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>项目位于广州市增城区荔湖街道荔新公路北侧正源湾区智慧工程检验检测基地 1 栋，根据建设单位提供的国有土地使用证（详见附件 4），用地规划用途为工业用地，因此项目符合土地利用规划要求。</p> <p>4、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）和《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）的相符性分析</p> <p>（1）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控</p>			

	<p>方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）相符性分析</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）第三点“生态环境准入清单”，与本项目相关的政策内容包括“积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。”“落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。”“实施重点污染物[重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。]总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。”</p> <p>根据文件要求，本项目采用电能作为能源，未使用到高污染燃料；本项目租用现有建筑进行建设，对提高土地利用效率有益；本项目污染物排放量小，且不排放重金属，将按要求落实废水、废气污染物总量控制要求。因此本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的要求。</p> <p>（2）与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）相符性分析</p>
--	---

	<p>本项目位于广州市增城区荔湖街道荔新公路北侧正源湾区智慧工程检验检测基地 1 栋，根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号），项目所属环境管控单元名称为<u>增城区荔湖街道太平村、光明村等一般管控单元</u>，管控单元分类为一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH44011830018，涉及的要素细类为<u>水环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境一般管控区</u>。该单元与本项目涉及的管控要求见下表。</p> <p>表 1-1 与广州市环境管控单元准入清单相符性分析</p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">环境管控单元</th><th rowspan="2">项目情况</th><th rowspan="2">相符性</th></tr><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th></tr><tr><td>1</td><td>区域布局管控</td><td>1-1.【水/禁止类】增塘水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 1-2.【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项目。 1-3.【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。</td><td>1-1.本项目不在该准保护区范围内； 1-2.本项目不属于储油库项目，项目不排放有毒有害大气污染物；检测过程除了用到了少量的乙醇外，不涉及其他高挥发性原辅料，乙醇属于检测规范必须用到的溶剂，因此不具备可替代性； 1-3.本项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，使用到的乙醇属于检测规范过程中必须用到的试剂，具备不可替代性，且用量较少，仅有0.6kg/a，经过风柜收集后通过碱液喷淋+活性炭吸附处理后高空排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>能源资源利用</td><td>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。</td><td>本项目不属于生产型项目，也不属于高耗水服务业；各项检测服务均有规范的操作要求，操作工艺上无改动空间，将要求员工规范操作及加强办公生活中的节水意识，减少水资源的浪费；本项目不属于生产型项目，且租用现有建筑开展项目建</td><td>符合</td></tr></table>				序号	环境管控单元		项目情况	相符性	管控维度	管控要求	1	区域布局管控	1-1.【水/禁止类】增塘水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 1-2.【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项目。 1-3.【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。	1-1.本项目不在该准保护区范围内； 1-2.本项目不属于储油库项目，项目不排放有毒有害大气污染物；检测过程除了用到了少量的乙醇外，不涉及其他高挥发性原辅料，乙醇属于检测规范必须用到的溶剂，因此不具备可替代性； 1-3.本项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，使用到的乙醇属于检测规范过程中必须用到的试剂，具备不可替代性，且用量较少，仅有0.6kg/a，经过风柜收集后通过碱液喷淋+活性炭吸附处理后高空排放。	符合	2	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。	本项目不属于生产型项目，也不属于高耗水服务业；各项检测服务均有规范的操作要求，操作工艺上无改动空间，将要求员工规范操作及加强办公生活中的节水意识，减少水资源的浪费；本项目不属于生产型项目，且租用现有建筑开展项目建	符合
序号	环境管控单元		项目情况	相符性																	
	管控维度	管控要求																			
1	区域布局管控	1-1.【水/禁止类】增塘水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 1-2.【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项目。 1-3.【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。	1-1.本项目不在该准保护区范围内； 1-2.本项目不属于储油库项目，项目不排放有毒有害大气污染物；检测过程除了用到了少量的乙醇外，不涉及其他高挥发性原辅料，乙醇属于检测规范必须用到的溶剂，因此不具备可替代性； 1-3.本项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，使用到的乙醇属于检测规范过程中必须用到的试剂，具备不可替代性，且用量较少，仅有0.6kg/a，经过风柜收集后通过碱液喷淋+活性炭吸附处理后高空排放。	符合																	
2	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。	本项目不属于生产型项目，也不属于高耗水服务业；各项检测服务均有规范的操作要求，操作工艺上无改动空间，将要求员工规范操作及加强办公生活中的节水意识，减少水资源的浪费；本项目不属于生产型项目，且租用现有建筑开展项目建	符合																	

			设,因此暂无建筑中水回用途径。	
3	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快城镇污水处理设施建设和设施管线维护检修,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建设均实行雨污分流。	本项目不涉及。	符合
4	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。	本项目后续将落实环境管理制度、应急管理制度、设备检修制度,规范设置危险化学品柜,各项液体试剂及样品放置于塑料托盘内,同时购置必要的消防设施,进一步降低污染事故的发生及可能造成的污染。	符合

5、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的相符性分析

（1）与广州市生态保护红线规划的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，在划定生态保护红线，实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气水环境空间管控区，实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理对符合条件的区域及时更新，应保尽保。

根据广州市生态保护格局图，项目所在地不在划分的生态保护红线区内，详见附图 15。

（2）与广州市生态环境空间管控区相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，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，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。

落实管控区管制要求。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、

	<p>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。</p> <p>加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。</p> <p>构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。</p> <p>根据广州市生态环境管控图，项目所在地不在划分的生态环境空间管控内，详见附图 16。</p> <p>（3）与广州市大气环境空间管控区相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，总面积为 2642.04 平方千米。</p> <p>根据广州市大气环境管控区图，项目所在地不在环境空气质量功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，详见附图 17。</p> <p>（4）与广州市水环境空间管控区相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，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，面积 2567.55 平方千米。</p>
--	---

	<p>根据广州市水环境管控区图，项目所在地不在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内，详见附图 18。</p> <p>6、与环保法规相符性分析</p> <p>（1）根据《广东省环境保护条例》的规定，禁止在饮用水水源地排放污染物；严禁在生态功能保护区、依法设定的自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊保护区域内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其它污染环境、破坏生态的活动。</p> <p>本项目所在位置不属于以上规定的区域范围，因此，本项目的建设符合《广东省环境保护条例》是相符的。</p> <p>（2）根据《广东省水污染防治条例》（2021 年施行）第二十八条规定“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”以及第五十条规定新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>本项目为检测服务项目，项目不属于以上禁止项目，项目纯水制备产生的浓水主要含盐及其他矿物质，水质简单，直接排入市政污水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网再经排入输送至中心城区净水厂处理后排放，故本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（2021 年施行）是相符的。</p> <p>（3）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的符合性分析</p> <p>本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》</p>
--	--

(DB44/2367-2022)的相符性分析见下表。			
表 1-2 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》符合性分析			
类别	文件要求	本项目情况	相符性
VOCs物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 盛装VOCs物料的容器应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	项目VOCs物料主要为乙醇溶液,按要求储存于密闭的玻璃瓶容器中,并且容器存放于室内。容器在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	相符
	采用固定顶罐,排放的废气应对收集处理并满足相关行业排放标准的要求	本项目不设置储罐。	相符
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时,应采用密闭容器、罐车。 对挥发性有机液体进行装载时,应符合5.3.2条规定(装载废气收集治理)。	项目液态VOCs物料为乙醇,保持原包装密闭运输。	相符
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	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; 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。	项目液态VOCs物料为乙醇,无法密闭投加,但均在通风橱(半密闭空间)内操作。	相符
	VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程,以及含VOCs产品的包装(灌装、分装)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。	本项目属于检测服务行业,不属于生产加工的工业行业,本项目涉及VOCs的原辅材料为乙醇,采用通风橱收集后经过碱液喷淋+活性炭吸附处理后高空排放。	相符
由上表可知,本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相符。			

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

广州增城正源建设工程检测中心有限公司计划建设广州增城正源建设工程检测中心有限公司化学检测及物理检测新建项目（以下简称“项目”），项目位于广州市增城区荔湖街道荔新公路北侧正源湾区智慧工程检验检测基地1栋，项目中心地理坐标为北纬23°15'39.075"，东经113°45'56.678"。项目租赁现有建筑进行建设，其中一楼占地面积2180m²，总建筑面积为7400m²，总投资为950万元，其中环保投资35万元。项目主要从事化学检测及物理检测，其中化学检测5700批次/年，物理检测共38260批次/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，2017年10月1日施行）中的有关规定，建设对环境有影响的项目，应当进行环境影响评价。本项目从事的检测服务行业分类属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“M7452 检测服务”。本项目不涉及P3、P4生物安全实验室，亦不涉及转基因实验，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“四十五、研究和试验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。因此，受建设单位委托，广州增投环保产业有限公司（以下简称“增投环保公司”）承担了该项目的环境影响评价工作。增投环保公司在接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察、收集相关资料，并依据相关法律法规、导则标准、技术规范和编制指南完成了《广州增城正源建设工程检测中心有限公司化学检测及物理检测新建项目环境影响报告表》编制工作，并上报广州市生态环境局增城分局审批。

二、建设内容

本项目租用正源湾区智慧工程检验检测基地的地下一层、一楼、二楼、三楼的部分面积用于建设本项目，项目的建设内容及工程组成内容详见下表。

表2-1 工程组成一览表

工程类别		工程内容
主体工程	地下室	主要布置专用车位、X射线室、探伤暗室
	一楼	主要布置接待区、收样区、档案室、报告室以及混凝土抗压、混凝土抗渗、钢筋物理性能、门窗三性、墙体传热、砂石配合比、土工/瓷砖石材、

			建筑材料单体燃烧等试验区									
		二楼	主要布置阀门井盖、安全帽、塑料管材、沥青、水泥/掺合料、电线电缆物理性能、中空玻璃露点、土工合成材料、铝合金等试验区									
		三楼	主要布置办公区、易制爆易制毒存储区、危废存储区、耗材室、试剂室、光谱室、气相室、高温室等									
	辅助工程		位于三楼，设置纯水系统一套									
	储运工程	原料储存	设置耗材室1间、常规试剂室1间、易制毒药剂室1间、易制爆药剂室1间									
		固废储存	设置危废暂存间1间									
	公用工程	给水系统	由市政自来水管网供水									
		排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后与纯水制备浓水一同排入市政污水管网，再进入中心城区净水厂进一步处理									
		供电系统	由市政电网统一供给									
	环保工程	污水处理	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网									
			检测器皿及样品清洗废水、碱液喷淋废水收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置									
			纯水制备浓水主要含盐及其他矿物质，水质简单，可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，经污水管道排入市政污水管网排放									
		废气处理	化学检测过程产生的无机废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）经实验室通风橱收集至碱液喷淋处理后高空排放（排放口DA001）；化学检测过程产生的有机废气（非甲烷总烃）经实验室通风橱收集至活性炭吸附处理后高空排放（排放口DA002）									
			物理检测过程，如破碎、研磨、筛分、击实、搅拌等过程产生的粉尘废气（颗粒物）经实验室排风口无组织排放									
			粉煤灰及矿粉渣灼烧过程产生的灼烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）经实验室排风口无组织排放									
			玻璃露点测试过程产生的有机废气（非甲烷总烃）经实验室通风橱收集至活性炭吸附处理后高空排放（排放口DA002）									
		固废处理	生活垃圾收集交由环卫部门清运处理									
			一般废包装材料、一般废样品、废RO膜经收集后交由有处理能力的单位处理									
			危险废物（检验废液、检测器皿及样品清洗废水、废试剂瓶、沾染化学试剂的废样品及废滤纸、碱液喷淋废水、废活性炭）收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理									
		噪声处理	隔声、减振等措施									
	<p>三、产品方案</p> <p>本项目主要从事检测服务工作，预计化学检测 5700 批次/年，物理检测共 38260 批次/年，项目主要检测分类及批次数见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 本项目主要检测方案一览表</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>业务类型</th><th>检测项目</th><th>年检测/试验量（批次）</th></tr> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">化学检测</td><td>混凝土拌合物中氯离子含量检测</td><td>150</td></tr> <tr> <td>硬化混凝土中氯离子含量检测</td><td>700</td></tr> </table>			序号	业务类型	检测项目	年检测/试验量（批次）	1	化学检测	混凝土拌合物中氯离子含量检测	150	硬化混凝土中氯离子含量检测
序号	业务类型	检测项目	年检测/试验量（批次）									
1	化学检测	混凝土拌合物中氯离子含量检测	150									
		硬化混凝土中氯离子含量检测	700									

			砂氯离子含量检测		50		
			室内空气检测		4800		
		合计			5700		
2	物理检测	建材检测	弯曲性能		钢筋原材	4000	
			抗拉强度	钢筋原材	6500		
				钢筋焊接			
				机械连接			
			抗压强度	混凝土试件	21000		
				砂浆试件	2500		
				水泥	330		
			抗折强度	水泥	330		
			拉伸性能	防水涂料	40		
			抗张强度、断裂伸长率	电线电缆	20		
			抗渗等级	混凝土	1000		
			冲击吸收性能、穿刺	安全帽	20		
			膜层厚度、韦氏硬度	铝合金	70		
			承载能力	井盖	20		
			整根钢绞线最大力、弹性模量	钢绞线	20		
			针入度、延度	沥青	5		
			马歇尔稳定度、密度	沥青混合料	5		
			击实试验	土工	60		
			断裂强力、断裂伸长率、CBR顶破强力、撕破强力、纵横向断裂强度、纵横向标准强度对应伸长率、纵横向撕破强力、经纬向断裂强度、标准强度对应伸长率、经纬向撕破强力		土工合成材料	5	
			抗压强度、干密度	砖、砌块	210		
			筛分、含泥量、泥块含量	砂石	180		
			设计、验证	配合比	50		
			物理指标	外加剂	10		
			化学指标				
			细度、需水量比、三氧化硫、含水量、密度、安定性、烧失量、强度活性指数、游离氧化钙		粉煤灰	10	
			密度、比表面积、活性指数、三氧化硫、烧失量、流动度比、含水量、氯离子		矿渣粉	10	
			节能检测	蒸压加气混凝土砌块		抗压强度	150
						导热系数	150
						干密度	150
						吸水率	150

				保温砂浆	抗压强度	60
					导热系数	60
					干密度	60
					吸水率	60
				硬质泡沫塑料	导热系数	50
					压缩强度	50
					吸水率	50
					垂直板面抗拉强度	50
				保温装饰板	单位面积质量	30
					拉伸粘结强度	30
				耐碱玻璃纤维网	力学性能	30
					抗腐蚀性能	30
					单位面积质量	30
					断裂伸长率	30
				镀锌电焊网	焊点抗拉力	30
				粘结砂浆/抹面砂浆	拉伸粘结强度	30
					压折比	30
				铝合金隔热型材	抗拉强度	30
					抗剪强度	30
				门窗三性	气密性	30
					水密性	30
					抗风压性能	30
				玻璃光学	可见光透射比	80
					遮阳系数	80
					传热系数	80
				浅色饰面材料	太阳辐射吸收系数	60
				中空玻璃密封性能	露点试验	50
				电线电缆	导体电阻	50
				墙体传热系数	传热系数	5
				合计		38260

四、原辅材料与相关理化性质

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料情况详见下表。

表 2-3 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	药品名称	包装规格	浓度	年用量 (kg/a)	最大储存 量 (kg)	储存位置	使用工序
1	浓硝酸	瓶装液体	68%	1.0	0.5	易制爆试剂室	氯离子含量检测
2	乙醇	瓶装液体	95%	0.6	0.3	易制毒试剂室	
3	硝酸银	瓶装固体	98%	0.075	0.05	常规试剂室	

4	硝酸钾	瓶装液体	/	0.2	0.1	易制爆试剂室	
5	铬酸钾	瓶装固体	99.5%	0.06	0.03	易制爆试剂室	
6	酚酞	瓶装固体	/	0.036	0.02	常规试剂室	
7	氯化钠	瓶装固体	99.5%	0.03	0.01	常规试剂室	
8	淀粉	瓶装固体	/	0.12	0.06	常规试剂室	
9	三乙醇胺	瓶装液体	98%	0.08	0.05	常规试剂室	室内空气检测
10	偏重亚硫酸钠	瓶装固体	96%	0.02	0.01	常规试剂室	
11	乙二胺四乙酸二钠	瓶装固体	99%	0.02	0.01	常规试剂室	
12	AHMT	瓶装固体	99%	0.01	0.005	常规试剂室	
13	氢氧化钾	瓶装固体	85%	0.5	0.25	常规试剂室	
14	高碘酸钾	瓶装固体	99.5%	0.015	0.008	易制爆试剂室	
15	浓盐酸	瓶装液体	38%	0.02	0.01	易制毒试剂室	
16	浓硫酸	瓶装液体	98%	0.035	0.015	易制爆试剂室	
17	水杨酸	瓶装固体	99.5%	0.12	0.06	常规试剂室	
18	柠檬酸钠	瓶装固体	99%	0.12	0.06	常规试剂室	
19	亚硝基铁氰化钠	瓶装固体	99%	0.012	0.06	常规试剂室	
20	次氯酸钠	瓶装液体	/	0.5	0.25	常规试剂室	
21	氢氧化钠	瓶装固体	99%	0.2	0.1	常规试剂室	

本项目钢筋原材、钢筋焊接、机械连接、混凝土试件、砂浆试件、水泥、防水涂料、电线电缆、沥青和混凝土等物理性能检测，均不需要采用任何药品。

本项目所使用的原辅材料的成分及理化性质详见下表：

表 2-4 原辅材料成分理化性质一览表

序号	名称	原辅材料理化性质	危险特性	是否挥发
1	浓硝酸	中文名：浓硝酸；化学式：HNO ₃ ；分子量：63；CAS登录号：7697-37-2；熔点：-42℃；沸点：83℃；密度：1.4g/cm ³ ；氧化性：强氧化性；性状：无色液体，与水混溶。	加热时分解，产生有毒烟雾；强氧化剂，与可燃物和还原性物质发生激烈反应，爆炸。强酸性，与碱发生激烈反应，腐蚀大多数金属（铝及其合金除外），生成氮氧化物，与许多常用有机物发生非常激烈反应，引起火灾和爆炸危险。	是
2	乙醇	俗称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，化学式为C ₂ H ₆ O；分子量：46.07；CAS登录号：64-17-5；熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃；密度：0.7893g/cm ³ ；性状：无色透明液体，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	易挥发，易燃烧，刺激性。其蒸汽与空气混合成爆炸性气体。遇到高热、明火能燃烧或爆炸，与氧化剂铬酸、次氯酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸银、过氯酸盐等反应剧烈，有发生燃烧爆炸的危险。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸	是

				汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	
3	硝酸银	硝酸银，是一种无机化合物，化学式为 AgNO_3 ；分子量：169.87，CAS登录号：7761-88-8；熔点：212℃；沸点：444℃；密度：4.35g/cm ³ ；性状：为白色结晶性粉，易溶于水、氨水、甘油，微溶于乙醇。		无机氧化剂、腐蚀品。助燃。与可燃物混合能形成爆炸性混合物。与部分有机物或硫、磷混合研磨、撞击可燃烧或爆炸。受高热分解，产生有毒的氮氧化物。对水生生物毒性非常大并具有长期持续影响。易制爆。	否
4	硝酸钾	别名：土硝；火硝；硝石；盐硝；化学式为 KNO_3 ，分子量：101.10，CAS登录号：7757-79-1，熔点：334℃；密度：2.109g/cm ³ ；性状：无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末，易溶于水，溶于甘油，不溶于无水乙醇、乙醚		强氧化剂：硝酸钾能够参与氧化还原反应，在酸性环境下具有氧化性，加热分解生成氧气，与有机物、磷、硫接触或撞击加热能引起燃烧和爆炸。遇可燃物着火时：硝酸钾能助长火势，增加火灾的严重性。具有强腐蚀性：虽然搜索结果中没有直接提及硝酸钾具有强腐蚀性，但考虑到其强氧化性和与其他物质反应的能力，可以推断在特定条件下可能对某些材料表现出腐蚀性。	否
5	铬酸钾	铬酸钾，是一种无机化合物，化学式为 K_2CrO_4 ，分子量：194.19，CAS登录号：7789-00-6，熔点：971℃；密度：2.732g/cm ³ ；性状：黄色结晶性粉末，易溶于水。		铬酸钾具有强氧化性，可以促进燃烧，甚至可以使不易燃的物质燃烧。如果与易燃物、还原剂混合，可能引发爆炸。	否
6	酚酞	酚酞，化学式为 $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$ ，分子量：318.323，CAS登录号：77-09-8，熔点：258-263℃；密度：1.299g/cm ³ ；闪点：24℃；性状：白色至微黄色结晶性粉末，溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，极微溶于氯仿，不溶于水。		酞是有机化合物，因此具有一定的火灾和爆炸风险。酚酞在存在着明火高温或氧化剂的条件下可能会燃烧，并释放出有毒气体和烟雾	否
7	氯化钠	别名：食盐，化学式为 NaCl ，分子量：58.4428，CAS登录号：7647-14-5，熔点：801℃；密度：2.165g/cm ³ ；性状：无色晶体或白色粉末，易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。	/		否
8	淀粉	是由葡萄糖分子聚合而成的多糖。其基本构成单位为 α -D-吡喃葡萄糖，分子式为 $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ 。	/		否
9	三乙醇	三乙醇胺，是一种有机化合物，		遇高热、明火或与氧化剂接触，	否

	胺	化学式为C ₆ H ₁₅ NO ₃ , 分子量: 149.188, CAS登录号: 102-71-6, 熔点: 21℃; 密度: 1.124g/cm ³ ; 性状: 无色至淡黄色粘性液体, 室温下为无色透明粘稠液体, 溶于水, 甲醇、丙酮、氯仿等, 微溶于乙醚和苯, 在非极性溶剂中几乎不溶。	有引起燃烧的危险	
10	偏重亚硫酸钠	别名: 焦亚硫酸钠、偏二亚硫酸钠, 是一种无机化合物, 化学式为Na ₂ S ₂ O ₅ , 分子量: 190.107, CAS登录号: 7681-57-4, 熔点: 150℃; 密度: 1.48g/cm ³ ; 性状: 白色结晶性粉末, 溶于水, 水溶液呈酸性。可溶于甘油, 微溶于乙醇	作为一种常见的亚硫酸盐, 其物理状态为无色、单斜晶体或粉末。它对眼睛、皮肤、粘膜具有刺激作用, 如果接触到皮肤或黏膜, 可能会对人的皮肤、眼睛, 以及支气管造成灼伤。此外, 偏重亚硫酸钠还具有很强的腐蚀性, 因此在不小心中接触时, 需要及时用流动的冷水或盐水清洗, 以避免进一步的伤害。	否
11	乙二胺四乙酸二钠	别名: 依地酸二钠; EDTA二钠, 化学式为C ₁₀ H ₁₄ N ₂ Na ₂ O ₈ , 分子量为336.206, CAS登录号: 139-33-3, 熔点: 248℃; 密度: 1.01g/cm ³ ; 性状: 白色结晶性粉末, 溶于水	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	否
12	AHMT	中文名: 4-氨基-3-联氮-5-巯基-1, 2, 4-三氮杂 (AHMT), 化学式为C ₂ H ₆ N ₆ S, 分子量为146.17, CAS登录号: 1750-12-5, 熔点: 228-230℃; 性状: 白色粉末	/	否
13	氢氧化钾	别名: 苛性钾, 化学式为KOH, 分子量为56.106, CAS登录号: 1310-58-3, 熔点: 361℃; 性状: 白色结晶性粉末, 具有强碱性	遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	否
14	高碘酸钾	别名: 过碘酸钾, 化学式为KIO ₄ , 分子量为230, CAS登录号: 7790-21-8, 熔点: 582℃ (爆炸); 性状: 白色结晶性粉末	强烈的氧化性和与还原剂、有机物、易燃物混合可能形成爆炸性混合物。	否
15	浓盐酸	别名: 浓氢氯酸、浓氯化氢溶液, 化学式为HCl, 熔点: -237.31℃, 性状: 无色透明液体, 具有刺激性气味和强酸性	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	是
16	浓硫酸	化学式为H ₂ SO ₄ , 分子量为98.1, CAS登录号: 7664-93-9, 熔点: 10℃, 性状: 无色油状吸湿液体, 无气味	不可燃。许多反应可能引起火灾或爆炸。在火焰中释放出刺激性或有毒烟雾 (或气体), 与碱、可燃物质、氧化剂、还	是

			原剂或水接触，有着火和爆炸危险。	
17	水杨酸	别名：邻羟基苯甲酸、2-羟基苯甲酸，化学式为C ₇ H ₆ O ₃ ，分子量为138.122，CAS登录号：69-72-7，熔点：158-161℃，闪点：144.5℃，性状：白色结晶性粉末，微溶于冷水，易溶于热水，乙醇，乙醚和丙酮，溶于热苯	遇明火、高热可燃。	否
18	柠檬酸钠	别名：柠檬酸三钠、枸橼酸钠、枸橼酸三钠，化学式为C ₆ H ₅ Na ₃ O ₇ ，分子量为258.069，熔点：300℃，密度：1.008 g/cm ³ ，性状：无色结晶性粉末，易溶于水，可溶于甘油	/	否
19	亚硝基铁氰化钠	别名：硝普钠、硝普酸钠、五氰亚硝酰合铁酸钠，化学式为C ₅ H ₄ FeN ₆ Na ₂ O ₃ ，分子量为297.948，CAS登录号：238-373-9，密度：1.72 g/cm ³ ，性状：深红色无味晶体	急性毒性：大鼠口服LD ₅₀ :40 mg/kg；小鼠口服LC ₅₀ :20 mg/kg；在皮肤上面：刺激皮肤和粘膜；在眼睛上面：刺激的影响；没有已知的敏化影响	否
20	次氯酸钠	别名：漂白水，化学式为NaClO，分子量为74.441，CAS登录号：7681-52-9，密度：1.25 g/cm ³ ，性状：浅黄色液体	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性	否
21	氢氧化钠	别名：烧碱、火碱、苛性钠，化学式为NaOH，分子量为40.00，CAS登录号：1310-73-2，密度：2.130 g/cm ³ ，性状：白色结晶性粉末，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚	氢氧化钠是强碱类物质，对呼吸道和皮肤有强烈的刺激性和腐蚀性，误服可导致消化道灼伤、休克等严重后果。	否

五、生产设备

表 2-5 本项目主要生产设备使用情况一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	用途	摆放位置
1	自动电位滴定仪	ZDJ-4B	1	氯离子测定	三楼
2	可见分光光度计	VIS-723N	1	室内空气的测定	三楼
3	气相色谱仪	456C	1	室内空气的测定	三楼
4	气相色谱仪	Clarus690	1	室内空气的测定	三楼
5	气相色谱仪	7820A	1	室内空气的测定	三楼
6	全自动抗渗仪	HS25Q-4A	5	混凝土抗渗	一楼
7	6KN水泥胶砂抗折试验机	TYE-6A	1	水泥抗折	一楼
8	300KN微机控制电子压力机	CDT305	1	水泥抗压	一楼
9	水泥胶砂振实台	ZS-20H	1	水泥成型	一楼

	10	水泥胶砂搅拌机	JJ-20H	1	水泥成型	一楼
	11	水泥净浆搅拌机	NJ-20H	1	水泥凝结时间	一楼
	12	水泥细度负压筛析仪	SF-150	1	水泥细度	一楼
	13	水泥砂浆搅拌机	SJZ-15	1	砂浆成型	一楼
	14	中央恒温恒湿控制仪（水泥养护池）	AX-CP18	1	水泥养护	一楼
	15	水泥混凝土恒温恒湿标准养护箱	HBV-40A	2	水泥成型养护	一楼
	16	水泥安定性沸煮箱	FZ-31A	1	水泥安定性	一楼
	17	水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3	1	水泥流动度	一楼
	18	强制式混凝土搅拌机	SJD60	1	混凝土成型	一楼
	19	砼试验用振动台	ZH.DG-80	1	混凝土成型	一楼
	20	震击式标准振筛机	ZBSX-92 A	2	砂石筛分	一楼
	21	智能混凝土养护柜	单台120 组	2	混凝土及砂浆养护	一楼
	22	混凝土抗压自动化设备（一拖三）	DYW-Robot-III-HA QR	1	混凝土抗压	一楼
	23	智能芯样抗压系统（一拖二）	DY-Robot-II-XYH D	1	芯样和砂浆抗压	一楼
	24	智能钢筋综合性能检测系统（一拖二）	DYW-UTM-Robot6-III	1	钢筋拉伸	一楼
	25	鼓风干燥箱	HN101-3 A	8	样品烘干	一楼
	26	陶瓷无釉砖耐磨试验机	WM	1	路面砖耐磨试验	一楼
	27	多功能路面材料强度试验机	YZM-11F	1	混合料承载比	一楼
	28	粗土粒相对密度仪	JDM-3	1	粒土最大干密度	一楼
	29	表面振动压实仪	BZYS-42 12	1	土最大干密度	一楼
	30	多功能电动击实仪	BKJ-II型	1	击实	一楼
	31	微机控制静液压试验机	HTM107 A-3B	1	塑料管材静液压	二楼
	32	微机控制热变形维卡软化点试验机	HV302B-1	1	塑料维卡试验	二楼
	33	落锤冲击试验机	DIT302A-2	1	塑料冲击性能	二楼
	34	塑料摆锤冲击试验机	PIT501J-2	1	塑料冲击性能	二楼
	35	10KN微机控制电子万能试验机	E44.104	1	塑料管材拉伸	二楼
	36	全自动落锤安全帽冲击试验机	DIT201Z	1	安全帽穿刺试验	二楼
	37	纺织品垂直燃烧性能试验仪	ZW-CZR-B	1	安全网阻燃性	二楼
	38	通用阀门水暖检测设备	FM-150-6 A	1	阀门强度检测	二楼
	39	环刚度试验机	WDT-W-6	1	管材环刚度	二楼

			0E1			
40	井盖承载力试验机	JAW-1000A	1	井盖水算承载能力	二楼	
41	钢管弯曲试验机	GGW-40	1	钢管弯曲试验	二楼	
42	自动岩石切片机	DQ-1	1	芯样切割	二楼	
43	全自动低温柔度试验仪	DR-6	1	防水材料低温柔	二楼	
44	热老化试验箱	401-A	1	防水材料热老化	二楼	
45	电动防水卷材不透水仪	ZSY-3	1	防水材料不透水性	二楼	
46	耐压测试仪	SH2100	1	开关插座断路器耐压测试	二楼	
47	绝缘电阻测试仪	SH2400	1	电线电缆绝缘电阻	二楼	
48	灼热丝试验仪	DJY-ER-B	1	灼热丝试验	二楼	
49	断路器性能试验机	DY-DLQ-A	1	断路器性能	二楼	
50	电控负载柜及寿命机试验台	FG-FZ-4	1	开关插座寿命	二楼	
51	漏电开关动作特性试验仪	T-HB500	1	漏电开关试验	二楼	
52	电线电缆试验用水槽	SH9320	1	电线电缆及电工套管用	二楼	
53	低温试验箱	D4-300	1	电工套管试验	二楼	
54	数字投影仪	JT12A-B	1	电线/缆尺寸	二楼	
55	微机控制电子万能试验机	CMT6104	1	电线/缆拉伸及其他	二楼	
56	防误插入及接触顺序试验机	FTR9120	1	开关插座试验	二楼	
57	自然通风老化箱	SH8921A	1	电线/缆试验及开关插座断路器试验用	二楼	
58	直流电阻测试仪	QJ36C	1	电线电缆直流电阻	二楼	
59	理论最大相对密度仪	HDXM-21	1	理论最大相对密度	二楼	
60	马歇尔电动击实仪	RF-139	1	马歇尔试样制作	二楼	
61	溢流水箱	YL-111	1	沥青混合料油石比	二楼	
62	洛杉矶磨耗试验仪	MH-11	1	粗骨料洛杉矶磨耗	二楼	
63	车辙试验仪	RFCZ-0719A	1	沥青混合料动稳定度	二楼	
64	车辙成型机	RFCX-0703	1	沥青混合料动稳定度	二楼	
65	马歇尔稳定度测试仪	RF-0709A	1	沥青马歇尔稳定度	二楼	
66	混合料搅拌机	RF-168	1	沥青混合料配合比	二楼	
67	沥青抽提仪	RF-3	1	沥青混合料油石比	二楼	
68	沥青标准粘度试验仪	SYD-0621	1	沥青标准粘度	二楼	
69	沥青延伸度仪	RF-4508C	1	沥青延度	二楼	
70	600KN微机控制电液伺服万能试验机	HUT605D	1	钢筋抗拉	一楼	
71	1000KN微机控制电液伺服万能试验机	HUT106D	1		一楼	

72	2000KN微机控制电液伺服万能试验机		1		一楼
73	300KN微机控制电液伺服万能试验机	SHT4305	1	砂浆试块抗压	一楼
74	钢筋反向弯曲机	HBT165C	1	钢筋弯曲	一楼
75	3000KN微机控制电液伺服压力试验机	HCT306A	2	混凝土试块抗压	一楼
		MT82-2300	1		一楼
		SHT4305	1		一楼
		YAW4306	1		一楼
76	10KN微机控制万能试验机	CMT6104	1	电线电缆抗张强度、断裂伸长率	二楼
77	5KN微机控制万能试验机	CMT2503	1	防水涂料拉伸	二楼
78	纯水机	/	1套	制备纯水	三楼
79	通风橱	/	2	洁净空气	三楼
80	导热系数测定仪	CD-DR3030	2	导热系数试验	一楼
81	烘箱	HN101-1/HN101-3A	2	导热系数、干密度试验	一楼
82	硬质泡沫吸水率测定仪	XSL	1	吸水率试验	一楼
83	门窗物理性能检测仪	MWS-3030A	1	门窗三性检测	一楼
84	傅立叶变换红外光谱仪	Spectrun Two	1	玻璃光学试验	一楼
85	紫外分光光度计	Lambda750	1	玻璃光学试验	一楼
86	中空玻璃露点仪	ZK-LD-D	1	露点试验	三楼
87	恒温箱（稳态热传递性能测试系统）	CD-WT1010	1	墙体传热系数检测	一楼
88	恒温恒湿箱	HWHS-35	1	铝合金型材试验	一楼
89	建筑外门窗保温性能检测设备	MW-BD1824	1	门窗传热系数	一楼

六、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 163 人，每天 1 班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天，均不在单位食宿。

七、公用工程

1、供电工程：本项目年用电量约为 6 万 kW·h，不设备用发电机。

2、供热工程：本项目无供热工程。

3、给水工程：项目供水均由市政自来水管网供给。

本项目用水情况主要包括生活用水、试验溶液配制用水、化学检测器皿及样品

清洗用水、物理测试用水、纯水制备用水和碱液喷淋用水，具体情况如下：

①生活用水

项目员工人数为 163 人，全年工作 300 天，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼—无食堂和浴室—先进值： $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ”，则员工生活用水量为 $1630.000\text{m}^3/\text{a}$ ($5.4333\text{m}^3/\text{d}$)，用水水质为自来水。

②试验溶液配制用水

根据业主估算，本项目试验溶液配制用水量约为 $0.500\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0017\text{m}^3/\text{d}$)，用水水质为纯水。

③化学检测器皿及样品清洗用水

本项目化学检测器皿在每次用完后需要进行四遍清洗，第一、二、三遍清洗使用自来水，第四遍使用纯水，平均每遍用水约 0.5L，因此预计自来水用量为 $8.550\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0285\text{m}^3/\text{d}$)，纯水用量为 $2.850\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0095\text{m}^3/\text{d}$)。

耐碱玻璃纤维网抗腐蚀测试需要用到自来水进行测后清洗样品，该实验批次为 30 批次/年，每批次清洗 2 次，每次用水 1L，则自来水用水量为 $0.060\text{m}^3/\text{a}$ (折合 $0.0002\text{m}^3/\text{d}$)。

以上合计自来水用量为 $8.610\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0287\text{m}^3/\text{d}$)，纯水用量为 $2.850\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0095\text{m}^3/\text{d}$)

④物理测试用水

物理测试过程需要用自来水调配砂浆、抗渗测试、吸水测试等等，预计用水量为 $1.000\text{m}^3/\text{月}$ ，合计 $12.000\text{m}^3/\text{a}$

⑤纯水制备用水

本项目配置的纯水机为离子型纯水机，产水率为 70.0%，用水水质为自来水。

根据前文试验溶液配制用水、化学检测器皿及样品清洗用水分析，本项目纯水总用量为 $3.350\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0112\text{m}^3/\text{d}$)，因此自来水用量为 $4.786\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0160\text{m}^3/\text{d}$)。

⑥碱液喷淋用水

本项目废气处理配置的碱液喷淋塔为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，其用水包括日常蒸发损耗补水及定期换水补水（补充药剂的用水量较少，忽略该项用水），补水均采用自来水。

根据设计，液气比为 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，则循环水量为 $10.000\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发损耗补水系数按 1.0%考虑，则蒸发损耗补水量为 $240.000\text{m}^3/\text{a}$ ($0.8000\text{m}^3/\text{d}$)；该喷淋塔配置的

水箱有效容积为 1.000m^3 ，预计每月进行一次换水，则定期换水补水量为 $12.000\text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0400\text{ m}^3/\text{d}$)。综上所述，碱液喷淋用水量为 $252.000\text{ m}^3/\text{a}$ ($0.8400\text{ m}^3/\text{d}$)。

综上所述，本项目用水汇总如下表所示。

表 2-6 项目用水汇总表

用水环节	用水水质	用水量 m^3/a	用水量 m^3/d
员工生活	自来水	1630.000	5.4333
试验溶液配制	纯水	0.500	0.0017
化学检测器皿及样品清洗	自来水	8.610	0.0287
	纯水	2.850	0.0095
物理测试用水	自来水	12.000	0.0400
纯水制备	自来水	4.786	0.0160
碱液喷淋	自来水	252.000	0.8400
合计	自来水	1907.396	6.3580
	纯水	3.350	0.0112

4、排水工程：

本项目排水情况主要包括生活污水、试验溶液配制废液、化学检测器皿及样品清洗废水、物理测试废水、纯水制备浓水和碱液喷淋废水，具体情况如下：

①生活污水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《生活污染源产排污核算系数手册》：人均日生活用水量 $<150\text{ 升}/\text{人}\cdot\text{天}$ 时，排污系数取 0.8；人均日生活用水量 $>250\text{ 升}/\text{人}\cdot\text{天}$ 时，取 0.9；人均日生活用水量介于 $150\text{ 升}/\text{人}\cdot\text{天}$ 和 $250\text{ 升}/\text{人}\cdot\text{天}$ 间时，采用插值法确定。

根据前文用水分析，本项目人均日生活用水量为 $33.3\text{ 升}/\text{人}\cdot\text{天}$ $<150\text{ 升}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，因此排水量按用水量的 0.8 计。本项目生活用水量为 $1630.000\text{ m}^3/\text{a}$ ($5.4333\text{ m}^3/\text{d}$)，则本项目生活污水产生量为 $1304.000\text{ m}^3/\text{a}$ ($4.3466\text{ m}^3/\text{d}$)。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入中心城区净水厂，尾水排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）。

②试验溶液配制废液

本项目试验溶液使用后报废，该类废水中含有有机溶剂、酸等化学试剂，属于危险废物，将作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

试验操作过程一般损耗较小，且会有其他试剂进行添加，因此不考虑损耗情况。根据前文分析，试验溶液配制过程用水量为 $0.500\text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0017\text{ m}^3/\text{d}$)，则预计试

验溶液配制废液产生量为 $0.500 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0017 \text{ m}^3/\text{d}$)。

③化学检测器皿及样品清洗废水

根据前文分析，本项目化学检测器皿及样品清洗过程的自来水用量为 $8.610 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0287 \text{ m}^3/\text{d}$)，纯水用量为 $2.850 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0095 \text{ m}^3/\text{d}$)，合计用水 $11.460 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0382 \text{ m}^3/\text{d}$)，废水产生率按照 90%考虑，则废水量为 $10.314 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0344 \text{ m}^3/\text{d}$)。该类废水中含有有机溶剂、酸、碱等化学试剂，属于危险废物，集中收集后定期交由有资质的单位处理。

④物理测试废水

自来水调配砂浆的水均进入了测试样品中，抗渗测试、吸水测试等过程的水均为循环使用，因此物理测试过程不排放废水。

⑤纯水制备浓水

本项目配置的纯水机为离子型纯水机，产水率为 70.0%，根据前文分析，用水量 $4.786 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0160 \text{ m}^3/\text{d}$)，因此为本项目纯水制备浓水产生量为 $1.436 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0048 \text{ m}^3/\text{d}$)。纯水制备产生的浓水主要含盐及其他矿物质，水质简单，可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，直接排入市政污水管网排放。

⑥碱液喷淋废水

碱液喷淋塔配置的水箱有效容积为 1.000 m^3 ，预计每月进行一次换水，则定期换水量为 $12.000 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.0400 \text{ m}^3/\text{d}$)，换下的水中主要含有酸碱等物质，本项目不设置单独的废水处理设施，因此作为危险废物交由有资质单位进行处理。

综上所述，本项目排水情况如下表所示。

表 2-7 项目排水汇总表

用水环节	废水种类	处理方式	排放去向	废水量 m^3/a	废水量 m^3/d
员工生活	生活污水	三级化粪池预处理	市政污水管网	1304.000	4.3466
试验溶液配制	试验溶液配制废液	委托有资质单位处理	作为危险废物处理	0.500	0.0017
化学检测器皿及样品清洗	化学检测器皿及样品清洗废水	委托有资质单位处理	作为危险废物处理	10.314	0.0344
物理测试	物理测试废水	循环使用或者进入到样品中	不排放	0.000	0.0000
纯水制备	纯水制备浓水	无	市政污水管网	1.436	0.0048
碱液喷淋	碱液喷淋废水	委托有资质	作为危险废物处理	12.000	0.0400

		单位处理			
合计			市政污水管网	1305.436	4.3514
			作为危险废物处理	22.814	0.0761

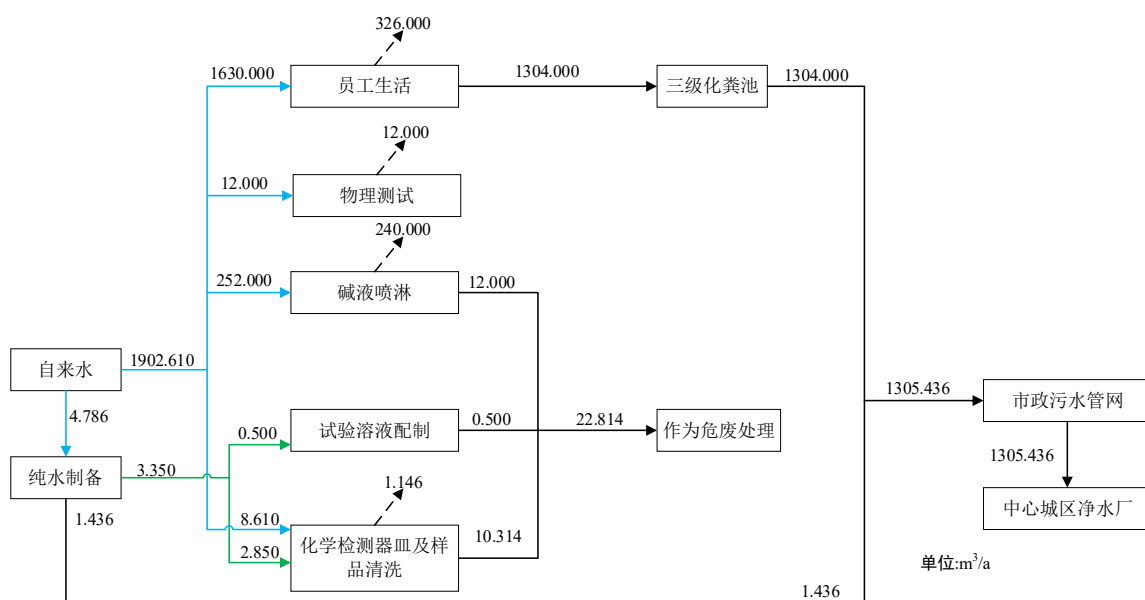
5、用排水汇总及水平衡

根据前文分析，项目用排水情况汇总如下表所示

表 2-8 项目用排水汇总表

用水环节	用水水质	用水量 m³/a	废水种类	排放去向	废水量 m³/a	损耗量 m³/a
员工生活	自来水	1630.000	生活污水	市政污水管网	1304.000	326.000
试验溶液配制	纯水	0.500	试验溶液配制废液	作为危险废物处理	0.500	0.000
化学检测器皿及样品清洗	自来水	8.610	化学检测器皿及样品清洗废水	作为危险废物处理	10.314	1.146
	纯水	2.850				
物理测试	自来水	12.000	物理测试废水	不排放	0.000	12.000
纯水制备	自来水	4.786	纯水制备浓水	市政污水管网	1.436	3.350
碱液喷淋	自来水	252.000	碱液喷淋废水	作为危险废物处理	12.000	240.000
合计	自来水	1907.396	/	市政污水管网	1305.436	/
	纯水	3.350	/	作为危险废物处理	22.814	/

项目水平衡情况详见下图。



八、厂区平面布置

本项目租用基地建筑面积 7400m²，分别位于负一楼至三楼，具体如下表及附图 6~附图 9 所示

表 2-9 建筑物分布情况			
所在楼层	租赁面积 m ²	楼层层高m	主要功能
地下室	51.7	4.5	X射线室、探伤暗室
一楼	2180	7	混凝土抗压、混凝土抗渗、钢筋物理性能、门窗三性、墙体传热、砂石配合比、土工/瓷砖石材、建筑材料单体燃烧等试验区
二楼	1638	4.5	阀门井盖、安全帽、塑料管材、沥青、水泥/掺合料、电线电缆物理性能、中空玻璃露点、土工合成材料、铝合金等试验区
三楼	3574	4.5	办公区、易制爆易制毒存储区、危废存储区、光谱室、气相室、高温室等

九、四至情况

本项目选址于广州市增城区荔湖街道荔新公路北侧正源湾区智慧工程检验检测基地 1 栋，公司东南面隔山地为增城区清燕小学；西南面为外环路；西北面隔山地为中共广州增城区委党校；东北面为山地。地理位置图详见附图 1，卫星四至详见附图 2，四至现状图详见附图 3。

工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程简述：

本项目租赁已建成的厂房进行经营，建设期间不会新增土建工程，仅作简单装修及设备安装即可。装修过程主要为电路系统、照明设备的简单安装；设备安装过程主要为设备的搬运、安装、调试，均由设备供应商负责。施工期环境影响主要为设备搬运、安装、调试噪声，设备包装材料以及废安装材料。

营运期工艺流程简述：

一、生产工艺流程

本项目主要针对建筑行业相关的材料特性、氯离子含量以及室内空气质量进行检测，总体工艺流程图见下图：

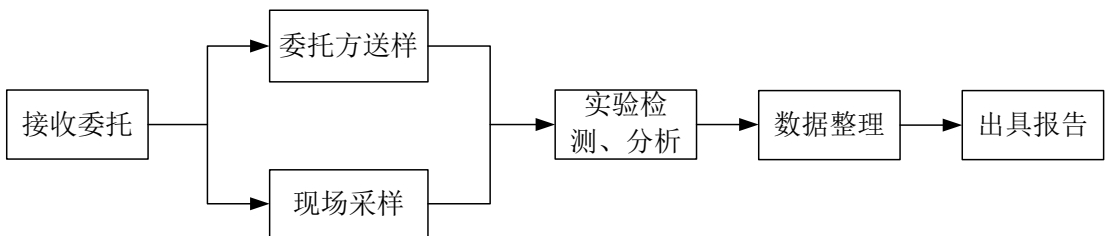


图 2-2 营运期主要工艺流程图

根据检测类型，分为化学检测及物理检测，物理检测又分为建材检测及节能检测。

1、化学检测主要工艺流程及产污环节

本项目涉及的化学检测主要为氯离子含量、室内空气检测等，主要在化学室内进行。其化学实验总工艺流程主要包括样品制作、化学药剂配置、化学实验分析、数据整理及出具报告。实验工艺流程详见下图：

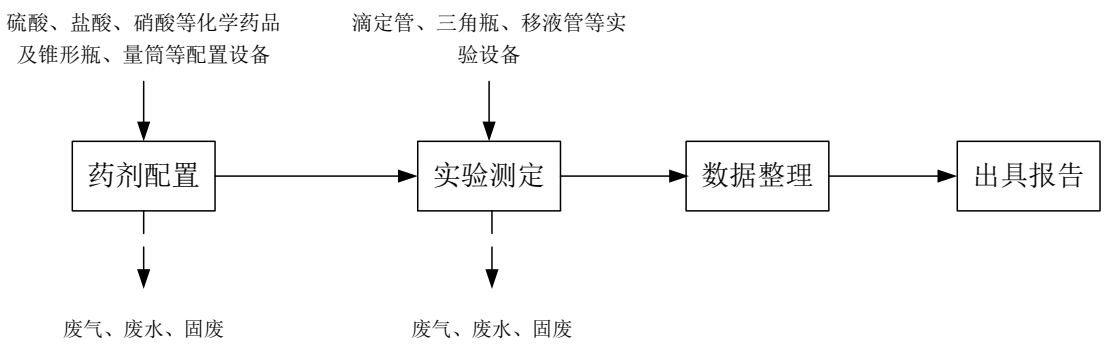


图 2-3 化学检测工艺流程图

实验步骤详见下表：

表 2-10 项目主要化学检测项目一览表

检测项目	检测参数	实验步骤
------	------	------

	混凝土拌合物	氯离子含量	<p>①称取500g砂浆试样两份，各加入500g蒸馏水，充分摇匀后获得两份悬浊液密封备用；将摇匀的混合液盖好表面皿后放到带石棉网的试验电炉或其他加热装置上煮沸5min，停止加热，静置，冷却至室温，静置后的样品以快速定量滤纸过滤，获取滤液。此过程会产生废滤纸。</p> <p>②分别移取两份滤液20mL（V2）置于两个三角烧瓶中，各加两滴酚酞指示剂，再用硝酸溶液中和至刚好无色；再加入10滴铬酸钾指示剂，然后用硝酸银标准溶液滴至略带桃红色的黄色不消失，终点的颜色保持一致。此过程会产生无机废气及实验废液。</p> <p>③数据整理：分别记录各自消耗的硝酸银标准溶液体积V21和V22，计算出两者的平均值V23作为测定结果；</p> <p>④出具报告：依据原始记录资料编写检测报告。</p>
	硬化混凝土	氯离子含量	<p>①芯样进行破碎，并应剔除骨料；研磨至全部通过0.075mm的方孔筛，在105℃~110℃电热鼓风恒温干燥箱烘干至恒重，在干燥器中冷却至室温。破碎过程采用布袋包住，防止飞溅伤人以及粉尘。</p> <p>②用感量0.0001g的天平称取5.0000g试样，放入磨口三角瓶中，在磨口三角瓶中加入250.0mL纯水，盖紧塞剧烈摇动3min~4min，将盖紧塞的磨口三角瓶放在电振荡器上振荡6h或静止放置24h，磨口三角瓶中的溶液以快速定量滤纸过滤于烧杯中，即成为混凝土试样滤液；用移液管吸取50.00mL滤液于烧杯中，滴加浓度为10g/L的酚酞指示剂2滴；用配制的硝酸溶液滴至红色刚好褪去，再加10.0mL浓度为10g/L的淀粉溶液；分别向两份滤液中加入10滴铬酸钾指示剂，然后用硝酸银标准溶液滴至略带桃红色的黄色不消失，终点的颜色保持一致。此过程会产生无机废气，滴定完成后会产生实验废液；</p> <p>③数据整理：分别记录各自消耗的硝酸银标准溶液体积V1和V2，计算出两者的平均值V3作为测定结果；</p> <p>④出具报告：依据原始记录资料编写检测报告。</p>
	砂	氯离子含量	<p>①取经缩分后样品2kg，在温度（105±5）℃的烘箱中烘干至恒重，经冷却至室温备用；</p> <p>②称取试样500g（m），装入带塞磨口瓶中，用容量瓶取500mL蒸馏水，注入磨口瓶内，加上塞子，摇动一次，放置2h，然后每隔5min摇动一次，共摇动3次，使氯盐充分溶解。将磨口瓶上部已澄清的溶液过滤，用移液管吸取50mL滤液，注入三角瓶中，再加入浓度为5%的（W/V）铬酸钾指示剂1mL，用0.01mol/L硝酸银标准溶液滴定至呈现砖红色为终点，记录消耗的硝酸银标准溶液的毫升数（V1）。此过程会产生无机废气及实验废液。</p> <p>③数据整理：记录检测结果，计算氯离子含量；</p> <p>④出具报告：依据原始记录资料编写检测报告。</p> <p>⑤空白试验：用移液管准确吸取50mL蒸馏水到三角瓶内，加入5%铬酸钾指示剂1m，并用0.01mol/l的硝酸银标准溶液滴定至溶液呈砖红色为止，记录此点消耗的硝酸银标准溶液的毫升数（V2）。</p>
	室内空气		<p>根据样品检测需要进行溶液配制，配制用纯水制备。根据不同检测项目采用相应检测方法，使用实验仪器或人工实验检测样品。实验过程会产生有机废气（非甲烷总烃）、无机废气（盐酸、硫酸雾、氮氧化物（即硝酸雾））及实验废液。</p>

污染分析:

(1) 废水: 化学检测器皿采用自来水及纯水进行清洗, 产生清洗废水, 将作为危险废物进行处理;

(2) 废气: 化学实验操作过程中将会产生无机废气 (氯化氢、硫酸雾、氮氧化物)、有机废气 (非甲烷总烃), 通过通风橱收集后经分别经废气处理设施处理后楼顶排放; 物理操作过程, 如混凝土破碎及研磨会产生少量粉尘废气, 经过车间排风系统无组织排放;

(3) 固体废物: 产生的检测废液、废试剂瓶、沾染化学试剂的废样品及废滤纸收集后暂存于危险废物暂存间, 定期交由有资质单位进行处理; 一般废包装材料交由有处理能力的单位处理。

2、建材检测的主要工艺流程

建材检测包含钢筋原材、钢筋焊接、机械连接、混凝土试件、砂浆试件等力学性能试验, 混凝土抗渗等级试验, 水泥抗折强度、抗压强度试验, 防水涂料拉伸性能试验, 电线电缆抗张强度、断裂伸长率试验、安全帽、铝合金、井盖、钢绞线、沥青及沥青混合料、砂石、土工合成材料等建材检测试验。

(1) 工艺描述

①钢筋原材、钢筋焊接、机械连接抗拉强度试验及钢筋原材弯曲性能试验

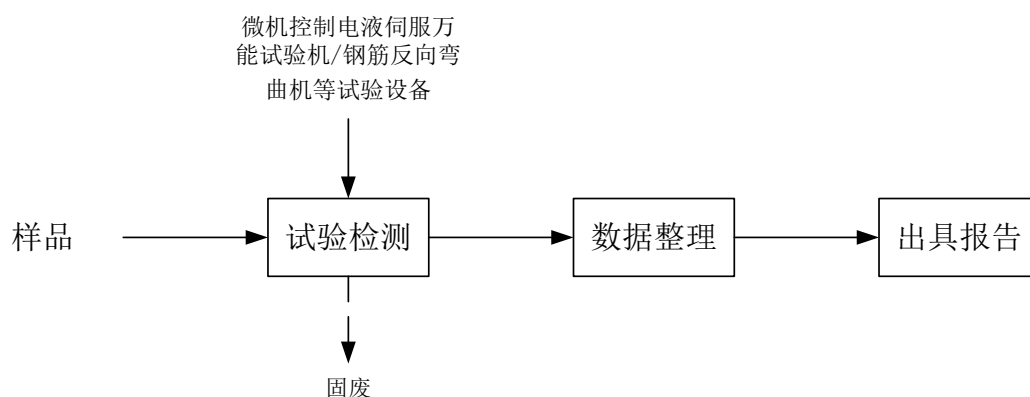


图 2-4 钢筋原材、钢筋焊接、机械连接抗拉强度试验及钢筋原材弯曲性能试验工艺流程图

工艺流程简述: 拉强度试验: 收到样品后, 根据样品的尺寸选择符合量程的试验机, 将样品装上试验机进行抗拉试验; 弯曲性能试验: 根据样品的尺寸选择对应的弯头进行弯曲试验, 记录数据, 根据试验后记录的数据编写检测报告。

②混凝土试件、砂浆试件抗压强度试验

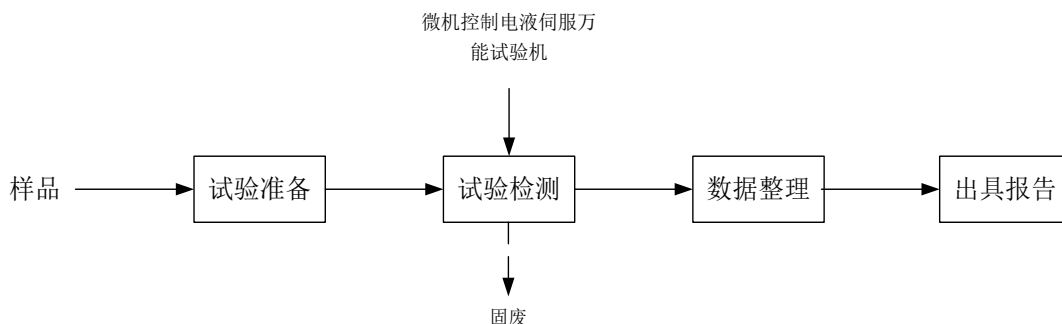


图 2-5 混凝土试件、砂浆试件抗压强度试验工艺流程图

工艺流程简述：试验前将试件表面擦拭干净，测量尺寸并检查其外观，并应计算试件的承压面积。当实测尺寸与公称尺寸之差不超过 1mm 时，可按照公称尺寸进行计算；将试件安放在试验机的下压板或下垫板上，试件的承压面应与成型时的顶面垂直，试件中心应与试验机下压板或下垫板中心对准。开动试验机，当上压板与试件或上垫板接近时，调整球座，使接触面均衡受压。承压试验应连续而均匀地加荷，加荷速度应为 0.25--1.5kN/s，砂浆强度不大于 2.5MPa 时，宜取下限。当试件接近破坏而开始迅速变形时，停止调整试验机油门，直至试件破坏，然后记录破坏荷载。根据试验后记录的数据编写检测报告。

③混凝土抗渗等级试验

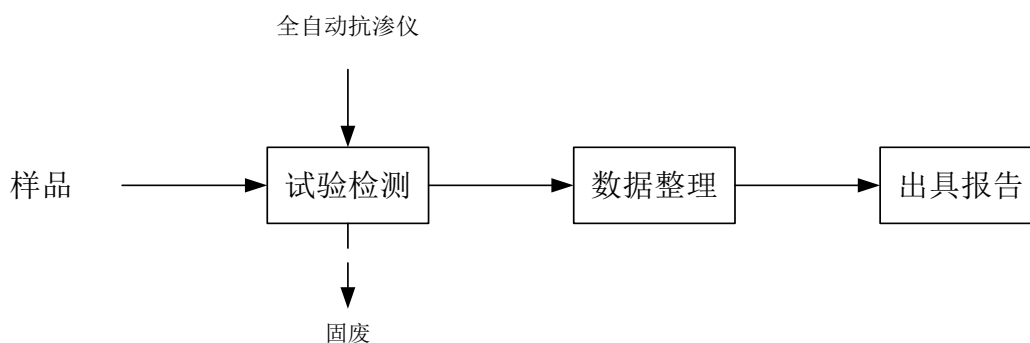


图 2-6 混凝土抗渗等级试验工艺流程图

工艺流程简述：按标准要求对试件进行密封，将密封好的试件安装在抗渗仪上准备试验；试验从水压为 0.1 兆帕开始。以后每隔 8 小时增加水压 0.1 兆帕，并且要随时注意观察试件端面的渗水情况。当 6 个试件中有 3 个试件端面呈有渗水现象时，即可停止试验，记下当时的水压。记录数据，根据试验后记录的数据编写检测报告。

④水泥抗折强度、抗压强度试验

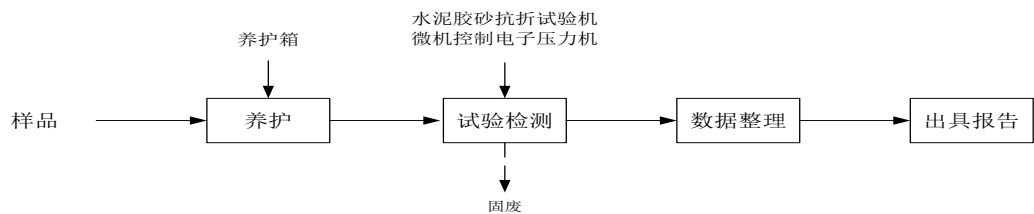


图 2-7 水泥抗折强度、抗压强度试验工艺流程图

工艺流程简述：水泥抗折强度试验：采样或送样人送来的混凝土有些未经过养护，因此需要对混凝土进行养护，养护箱温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度 95%，养护时间一般为 28 天。此过程养护水为循环利用，不外排。将制备好的试件放置在试验机的夹具中。设定试验参数，包括试验方式（拉伸或压缩）、荷重范围、加载速度等。根据试验标准的规定，进行相应的参数设定。启动试验机，进行试验。在试验过程中注意观察试件的状态，以及试验机的力、位移、变形等物理量的变化情况。在试验过程中，根据实际情况进行必要的数据采集和记录，包括试件的尺寸、荷重、变形等数据。在试验完成后，根据试验结果进行数据处理和分析，得出试件的强度指标。根据试验后记录的数据编写检测报告。

水泥抗压强度试验：使用微机控制电子压力机对水泥进行加压，每次增加一定的压力，并记录下压力与压缩量的关系。当样品发生破坏时，停止试验，记录下此时的压力值，并计算出水泥的抗压强度。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑤防水涂料拉伸性能试验

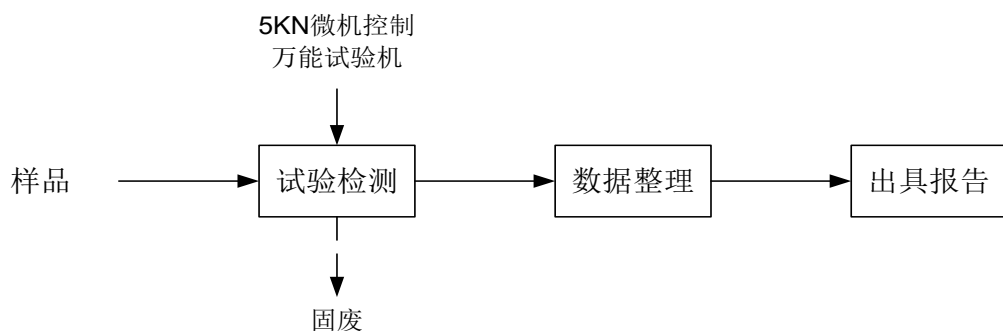


图 2-8 防水涂料拉伸性能试验工艺流程图

工艺流程简述：将客户送过来的样品放到 5KN 微机控制万能试验机上，并在一定的速度下将试件拉伸断裂，记录下抗拉伸强度值。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑥电线电缆抗张强度、断裂伸长率试验

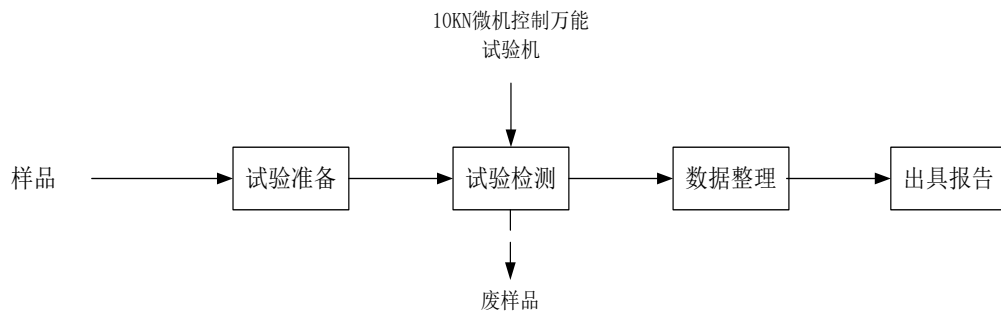


图 2-9 电线电缆抗张强度、断裂伸长率试验工艺流程图

工艺流程简述：样品制备好经温度调节后，画上标线，将样品装上试验机进行试验，记录下抗拉伸强度值及断裂伸长率。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑦安全帽冲击吸收性能、穿刺试验

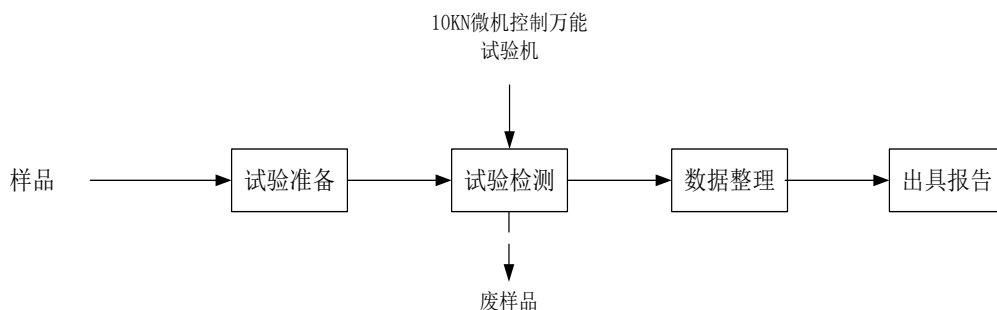


图 2-10 安全帽冲击吸收性能、穿刺试验工艺流程图

工艺流程简述：样品经温度调节后，将样品装上试验机进行试验，查看安全帽的破坏情况，记录冲击力值及穿刺结果。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑧铝合金韦氏硬度、膜层厚度试验

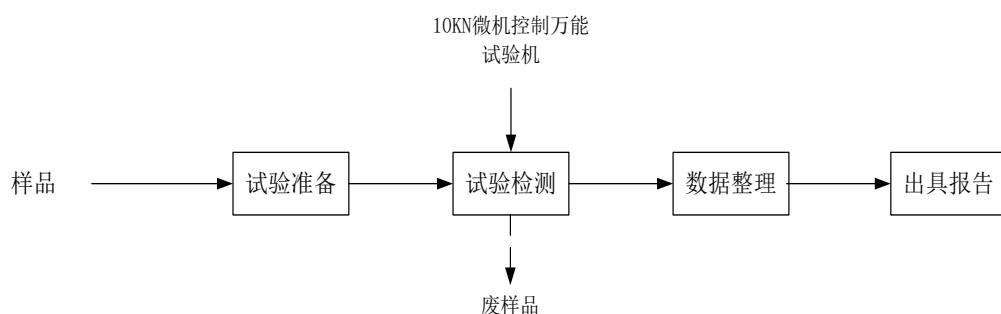


图 2-11 铝合金韦氏硬度试验工艺流程图

韦氏硬度工艺流程简述：将试样置于韦氏硬度计砧座和压针之间，压针应与试验面垂直，快速压下手柄，施加足够的力，使压针套筒的端面紧压在试样上，在表头上读出硬度值，记录韦氏硬度结果。根据试验后记录的数据编写检测报告。

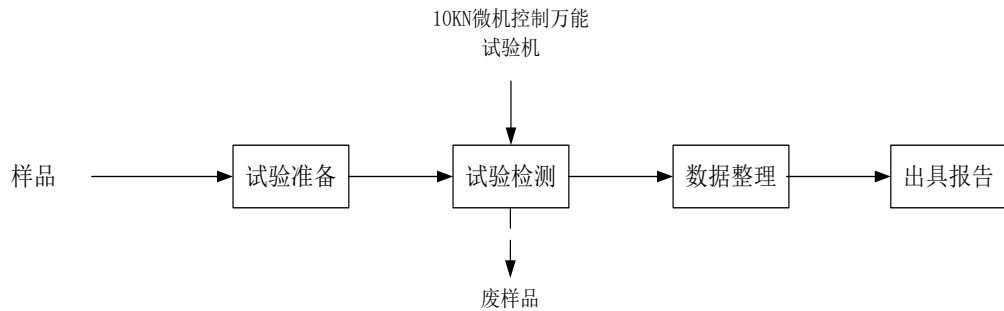


图 2- 12 铝合金膜层厚度试验工艺流程图

膜层厚度工艺流程简述：将试件放在平面桌架上，涡流测厚仪传感器选择试件表面位置按传感器按钮，水平放置在无负载金属杆的压针下面中心位置压紧，试样和仪器传感器底面的接触面应是平的，显示数值记录试件表面厚度数值。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑨井盖承载能力试验

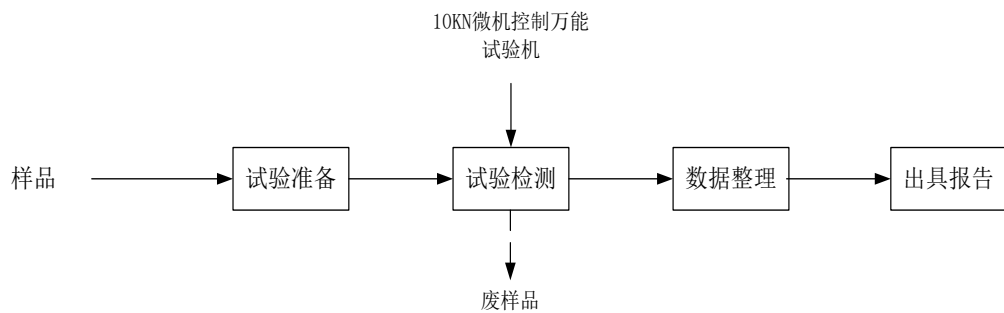


图 2- 13 井盖承载能力试验工艺流程图

井盖承载能力工艺流程简述：先将井盖试样平放上台面中心位置，橡胶垫片应当放在被测的井盖上，然后在放上刚性垫块,竖轴垂直于其表面，并与其井盖的几何中心重合，再操作点击试验系统控制面板按向下按钮，选择试验方案，观察试验过程，程序示值显示加载过程数据，记录初始值和第 5 次卸载后最终值。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑩钢绞线最大力、弹性模量试验

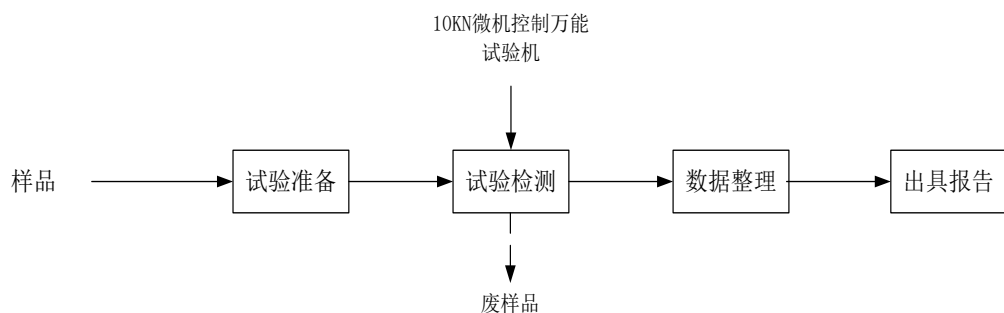


图 2- 14 钢绞线最大力、弹性模量试验工艺流程图

钢绞线最大力、弹性模量工艺流程简述：将测试样安装在试验机夹头内，注意对中，打开送油阀，将试样拉直后，施加一定的预拉力，关闭送油阀，安装引伸计，同时量取试样标距，开动拉力机拉伸试件，当提示按切换键时，按下切换键，同时取下引伸计，继续拉伸试件直至试件破坏，根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑪沥青针入度、延度试验

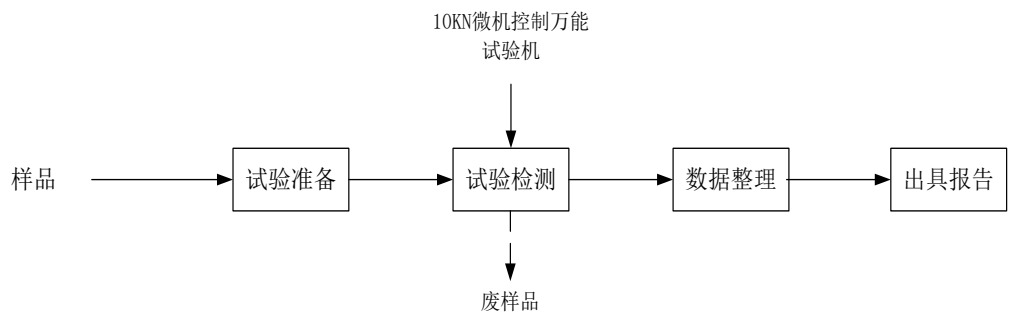


图 2-15 沥青针入度试验工艺流程图

沥青针入度试验工艺流程简述：将盛有试样的平底玻璃皿置于针入度仪的平台上，使标准针自动下落贯入试样，经规定时间停压按钮指针停止移动，记录沥青的针入度，根据试验后记录的数据编写检测报告。

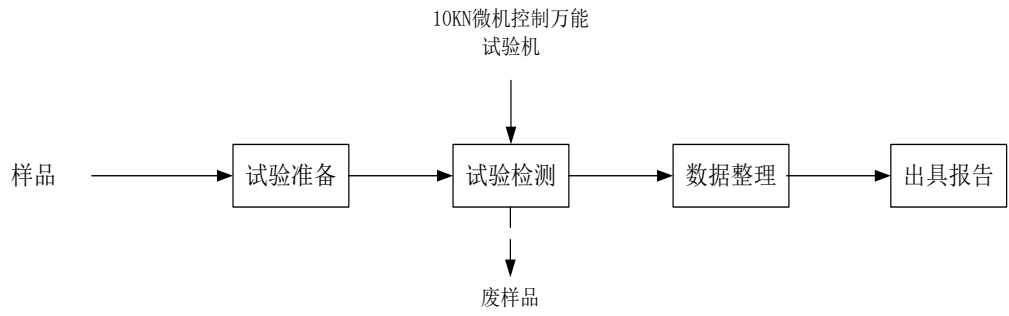


图 2-16 沥青延度试验工艺流程图

沥青延度试验工艺流程简述：将试件移入延度仪的水槽中，将试模取下，开动延度仪，试验过程中，水温应始终保持试验规定温度范围（温度为 25℃、15℃、10℃、5℃），试件拉断时，读取指针读数，根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑫沥青混合料马歇尔稳定度、密度试验

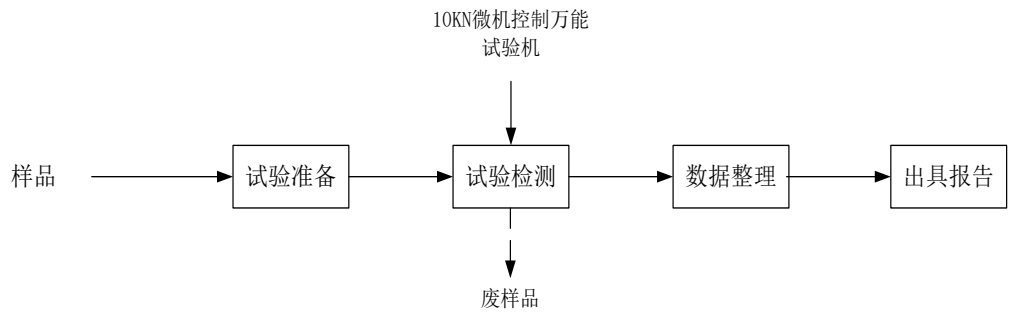


图 2-17 沥青混合料马歇尔稳定度试验工艺流程图

沥青混合料马歇尔稳定度试验工艺流程简述：将试件置于马歇尔试验仪，启动加载设备，使试件承受荷载，记录稳定度和流值，根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑬土工击实试验试验

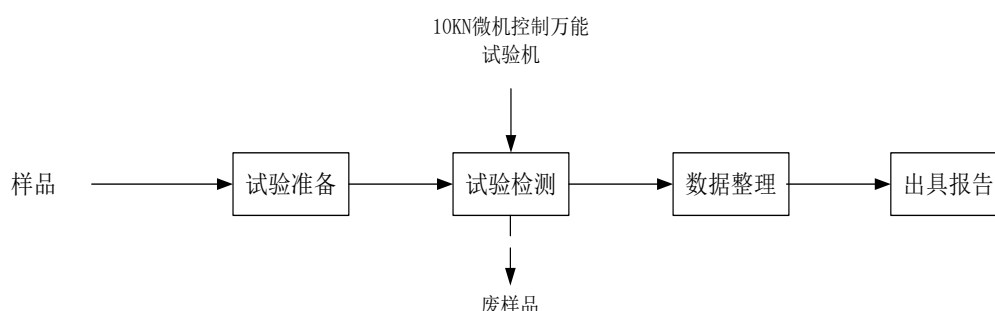


图 2-18 土工击实试验工艺流程图

土工击实试验工艺流程简述：将制备好的样品分层装入击实仪筒并按规定击实次数击实，击实完成后，用修土刀沿套筒内壁削刮使试样与套筒脱离，扭动取下套筒后齐筒顶削平试样，拆除底板并擦净筒外壁，称量准确至 1g，随后用推土器推出筒内试样，从中心处取样测定含水率，根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑭土工合成材料的断裂强力、断裂伸长率、CBR 顶破强力、撕破强力、纵横向断裂强度、纵横向标准强度对应伸长率、纵横向撕破强力、经纬向断裂强度、标准强度对应伸长率、经纬向撕破强力试验

1) 土工合成材料的断裂强力、断裂伸长率、纵横向断裂强度、纵横向标准强度对应伸长率、经纬向断裂强度、标准强度对应伸长率试验工艺流程简述：将制备好的样品夹持在拉力试验机上，安装好引伸计，启动试验机均匀加荷到样品破坏，根据试验后记录的数据编写检测报告。

2) CBR 顶破强力试验工艺流程简述：将制备好的样品放在拉力试验机上，安装好顶压杆，启动试验机加荷到样品破坏，根据试验后记录的数据编写检测报告。

3) 撕破强力、纵横向撕破强力、经纬向撕破强力试验工艺流程简述：将制备好的样品夹持在拉力试验机上，启动试验机均匀加荷到样品破坏，根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑮砖、砌块的抗压强度、干密度

1) 混凝土实心砖的抗压强度：砖块切割、水泥浆补平，室温养护 2 天、量尺寸后将试件放入抗压试验机中加荷破坏，记录数据。根据试验后记录的数据编写检

测报告。

2) 混凝土路面砖的抗压强度：平整试块、放入室温水养护 24 小时，取出湿毛巾擦去表面水分，放入抗压试验机加荷破坏记录数据。根据试验后记录的数据编写检测报告。

3) 砌块的干密度：试验前测量尺寸、平整度、垂直度、将试件放入烘箱分别用 60℃、80℃烘 24 小时，再用 105℃烘至恒质。恒质指在烘干过程中间隔 4h，前后两次质量差不超过 2g。得到质量，体积，计算干密度。根据试验后记录的数据编写检测报告。

4) 砌块的抗压强度：检测试块外观，测量试块尺寸并计算受力面积，置抗压试验机加荷破坏记录数据。立即称取破坏后的全部试件质量，然后在 105℃烘至恒质，计算含水率。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑯砂石的筛分、含泥量、泥块含量

1) 筛分：取砂或者石试样烘干，冷却至室温，放入试验筛进行试验，称量各筛上试样质量后进行计算。根据试验后记录的数据编写检测报告。

2) 含泥量、泥块含量：烘干试样，称样后用水浸泡清洗试样，并注意样品流失，清洗至水清澈，烘干清洗干净的样品并称量质量，计算含泥量。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑰配合比的设计、验证

1) 配合比设计：根据砂、石、水泥等原材料的参数指标确定混凝土中各组分之间的比例关系得到基准配合比，以基准配合比为中心，按水胶比增减 0.05 再得到两个配合比。用这三个配合比分别拌制混凝土，浇筑成型立方体试件。将成型后的试件在标准条件下养护 28 天后置于试验机进行抗压，根据试验后记录的数据编写报告。

2) 配合比验证：按照确定好的配合比拌制混凝土，浇筑成型立方体试件。将成型后的试件在标准条件下养护 28 天后置于试验机进行抗压，根据试验后记录的数据编写报告。

⑱外加剂的物理指标、化学指标

1) 外加剂的物理指标工艺流程简述：

A、减水率试验：将拌制好的混凝土试样分三层均匀地装入坍落度筒内，清除筒边底板上的混凝土后，垂直平稳地提起坍落度筒，并轻放于试样旁边；当试样不

再继续坍落或坍落时间达 30s 时，用钢尺测量出筒高与坍落后混凝土试体最高点之间的高度差，作为该混凝土拌合物的坍落度值。根据试验后记录的数据编写检测报告。

B、常压泌水率比：先用湿布润湿容积为 5L 的带盖筒（内径为 185mm，高 200mm），将混凝土拌合物一次装入，在振动台上振动 20s，然后用抹刀轻轻抹平，加盖以防水分蒸发。试样表面应比筒口边低约 20mm。自抹面开始计算时间，在前 60min，每隔 10min 用吸液管吸出泌水一次，以后每隔 20min 吸水一次，直至连续三次无泌水为止。每次吸水前 5min，应将筒底一侧垫高约 20mm，使筒倾斜，以便于吸水。吸水后，将筒轻轻放平盖好。将每次吸出的水都注入带塞的量筒，最后计算出总的泌水量，精确至 1g 根据试验后记录的数据编写报告。

C、凝结时间差：将混凝土拌合物用 5mm（圆孔筛）振动筛筛出砂浆，拌匀后装入上口内径为 160mm，下口内径为 150mm，净高 150mm 的刚性不渗水的金属圆筒，试样表面应低于筒口约 10mm，用振动台振实约 3~5s，置于 $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的环境中，容器加盖。到时间后用贯入阻力仪进行测定，一般基准混凝土在成型后 3~4h，掺早强剂的在成型后 1~2h，掺缓凝剂的在成型后 4~6h 开始测定，以后每 0.5h 或 1h 测定 1 次，但在临近初、终凝时，可以缩短测定间隔时间。每次测点应避开前一次测孔，其净距为试针直径的 2 倍，但至少不小于 15mm，试针与容器边缘之距离不小于 25mm。测定初凝时间用截面积为 100mm^2 的试针，测定终凝时间用截面积为 20mm^2 的试针。根据试验后记录的数据编写报告。

D、含气量试验：容器中先盛三分之一高度的水，把称好的粗、细骨料拌匀，慢慢倒入容器，水面每升高 25 毫米左右就应轻轻插捣 10 次，并略予搅动，以排除夹杂进去的空气。加料过程中始终要使液面保持高出料的顶面，骨料全部加入后，再浸泡 5 分钟，并轻敲容器外壁，排除气泡，然后除去水面泡沫，加水至满，擦净容器边缘。放好密封圈，加盖拧紧螺栓，关闭操作阀和排气阀。打开进气阀，用气筒打气。使气室内的压力略大于 0.1MPa，轻拍表盘，使指针稳定。打开排气阀，并用操作阀调整压力，使压力计的指针刚好指在 0.1MPa 处。然后关紧所有阀门。打开操作阀，使气室里的压缩空气进入容器，待压力计指针稳定后，读出表值。根据试验后记录的数据编写报告。

E、抗压强度比：将混凝土拌合物一次性装入试模，装料时应用抹刀沿试模内壁插捣，并使混凝土拌合物高出试模上口；试模应附着或固定在振动台上，振动时

应防止试模在振动台上自由跳动，振动应持续到表面出浆且无明显大气泡溢出为止，振动时间 15~20s，不得过振。将成型后的试件在标准条件下养护，到规定龄期后置于试验机进行抗压，根据试验后记录的数据编写报告。

F、含固量试验：将洁净带盖称量瓶放入烘箱内，于 100~105℃烘 30min，取出置于干燥器内，冷却 30min 后称量，重复上述步骤直至恒重，其质量为 m_0 ；将被测试样装入已经恒重的称量瓶内，盖上盖称出试样及称量瓶的总质量为 m_1 ，将盛有试样的称量瓶放入烘箱内，开启瓶盖，升温至 100~105℃烘干，盖上盖置于干燥器内冷却 30min 后称量，重复上述步骤直至恒重，其质量为 m_2 。根据试验后记录的数据编写报告。

G、密度试验（比重瓶法）：将已校正 V 值的比重瓶洗净，干燥，灌满被测溶液，塞上塞子后浸入 20±1℃恒温器内，恒温 20 分钟后取出用吸水纸吸干瓶外的水及由毛细管溢出的溶液后，在天平上称出比重瓶装满外加剂溶液后的质量为 m_2 。根据试验后记录的数据编写报告

H、含水率试验：将洁净带盖称量瓶放入烘箱内，于 100~105℃烘 30min，取出置于干燥器内，冷却 30min 后称量，重复上述步骤直至恒重，其质量为 m_0 ；将被测试样装入已经恒重的称量瓶内，盖上盖称出试样及称量瓶的总质量为 m_1 ，将盛有试样的称量瓶放入烘箱内，开启瓶盖，升温至 100~105℃烘干，盖上盖置于干燥器内冷却 30min 后称量，重复上述步骤直至恒重，其质量为 m_2 。根据试验后记录的数据编写报告。

2.外加剂的化学指标工艺流程简述（此操作作为化学检测实验，在无机实验室中进行）：A、pH 值试验：在待测样品中插入酸度计电极，pH 可在仪器的刻度表上直接读出，记录 pH 值。B、氯离子含量试验：在待测样品中插入自动电位滴定仪电极，用电位滴定法，以银电极或氯电极为指示电极，其电势随 Ag^+ 浓度而变化。以甘汞电极为参比电极，用滴定仪测定两电极在溶液中组成原电池的电动势，银离子与氯离子反应生成溶解度很小的氯化银白色沉淀。在等当点前滴入硝酸银生成氯化银沉淀，两电极间电势变化缓慢，等当点时氯离子全部生成氯化银沉淀，这时滴入少量硝酸银即引起电势急剧变化，指示出滴定终点，记录消耗溶液体积。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑬粉煤灰的细度、需水量比、三氧化硫、含水量、密度、安定性、烧失量、强度活性指数、游离氧化钙

	<p>1) 细度：试样过筛烘干后放入干燥器冷却至室温，称量规定重量样品放入筛后启动负压，时间结束后取出筛上残留物并称量重量，计算细度。根据试验后记录的数据编写检测报告。</p> <p>2) 需水比：与水泥、标准砂、水按一定比例搅拌后，装入模具，启动流动度跳桌，结束后记录相应数据。根据试验后记录的数据编写检测报告。</p> <p>3) 三氧化硫（此操作为化学检测实验，在无机实验室中进行）：试样先经磷酸处理，将硫化物分解除去。再加入氯化亚锡-磷酸溶液并加热，将硫酸盐的硫还原成等物质的量的硫化氢，收集于氨性硫酸锌溶液中，然后用碘量法进行测定，记录标准滴定溶液消耗量，根据试验后记录的数据编写检测报告。</p> <p>4) 含水量：称量样品，放入烘箱到一定时间取出后放入干燥器中冷却到室温后称重，记录数据并计算含水量结果。根据试验后记录的数据编写检测报告。</p> <p>5.密度（此操作在有机实验室中进行）：样品过 0.9mm 筛后 110℃烘干 1h，并在干燥器冷却到室温，称量样品，先无水煤油注入李氏瓶 20℃恒温 30min 后读数，后加入粉料（矿渣粉、粉煤灰）排气后重复上述动作后读数，记录并按公式计算密度。根据试验后记录的数据编写检测报告。</p> <p>6) 安定性：水泥与粉煤灰按 7:3 比例与适量水搅拌，样品注入雷氏夹中放入养护箱养护 1 天后取出放入雷氏夹膨胀仪上记录初始尖端距离，再将样品放入沸煮箱进行沸煮，沸煮后取出放入雷氏夹膨胀仪上再次记录尖端距离，计算距离差值做出判断。根据试验后记录的数据编写检测报告。</p> <p>7) 烧失量试验工艺流程简述：试样在 (950 ± 25)℃ 的高温炉中灼烧，记录试样灼烧前后的质量，灼烧所失去的质量即为烧失量，根据试验后记录的数据编写检测报告。</p> <p>8) 活性指数：与水泥、标准砂、水按一定比例搅拌后，振实成型后放入养护箱养护 1 天后；转入养护池养护到相应的天数；将试件放入抗压试验机进行抗压试验，记录数据并与未加入矿渣粉、粉煤灰的同种水泥制成的试件抗压强度进去对比计算。根据试验后记录的数据编写检测报告。</p> <p>9) 游离氧化钙（此操作为化学检测实验，在无机实验室中进行）：在加热搅拌下，使试样中的游离氧化钙与乙二醇作用生成弱碱性的乙二醇钙，以酚酞为指示剂，用苯甲酸-无水乙醇标准滴定溶液滴定，记录标准滴定溶液消耗量，根据试验后记录的数据编写检测报告。</p>
--	--

②⑩矿渣粉的密度、比表面积、活性指数、三氧化硫、烧失量、流动度比、含水量、氯离子

1) 密度（此操作在有机实验室中进行）：样品过 0.9mm 筛后 110℃烘干 1h，并在干燥器冷却到室温，称量样品，先无水煤油（难挥发）注入李氏瓶 20℃恒温 30min 后读数，后加入粉料（矿渣粉、粉煤灰）排气后重复上述动作后读数，记录并按公式计算密度。根据试验后记录的数据编写检测报告。

2) 比表面积：粉料过筛烘干，干燥器冷却到室温，称样后注入勃氏比表面积仪容量器内压实，开始试验后记录数据。根据试验后记录的数据编写检测报告。

3) 活性指数：与水泥、标准砂、水按一定比例搅拌后，振实成型后放入养护箱养护 1 天后；转入养护池养护到相应的天数；将试件放入抗压试验机进行抗压试验，记录数据并与未加入矿渣粉、粉煤灰的同种水泥制成的试件抗压强度进去对比计算。根据试验后记录的数据编写检测报告。

4) 三氧化硫（此操作为化学检测实验，在无机实验室中进行）：试样先经磷酸处理，将硫化物分解除去。再加入氯化亚锡-磷酸溶液并加热，将硫酸盐的硫还原成等物质的量的硫化氢，收集于氨性硫酸锌溶液中，然后用碘量法进行测定，记录标准滴定溶液消耗量，根据试验后记录的数据编写检测报告。

5) 烧失量：试样在（950±25）℃的高温炉中灼烧，记录试样灼烧前后的质量，灼烧所失去的质量即为烧失量，根据试验后记录的数据编写检测报告。

6) 流动度比：与水泥、标准砂、水按一定比例搅拌后,装入模具，启动流动度跳桌，结束后记录相应数据。根据试验后记录的数据编写检测报告。

7) 含水量：称量样品，放入烘箱到一定时间取出后放入干燥器中冷却到室温后称重，记录数据并计算含水量结果。根据试验后记录的数据编写检测报告。

8) 氯离子试验（此操作为化学检测实验，在无机实验室中进行）：矿渣粉氯离子试验试验工艺流程简述：用硝酸分解试样，将试样溶液注入离子色谱仪进样口中，试样溶液进入离子交换树脂为固定相的离子色谱柱，经适当的淋洗液洗脱，被测阴离子由于其在色谱柱上的保留特性不同而分离，再流经自再生电解抑制器时，由抑制器扣除淋洗液背景电导，增加被测离子的电导响应值，最后通过电导检测器检测，检测氯离子色谱峰的峰面积，记录试样溶液的氯离子含量，根据试验后记录的数据编写检测报告。

（2）产污分析

废水：进行氯离子测试过程，检测器皿采用自来水及纯水进行清洗，将产生清洗废水，作为危险废物进行处理；

废气：建筑材料在击实、筛分、搅拌等过程产生粉尘废气；粉煤灰及矿粉渣灼烧过程产生的灼烧废气；

固体废物：物理检测过程产生的一般废包装材料、一般废样品，以及化学检测产生的实验废液、检测器皿及样品清洗废水等；

3、节能检测的主要工艺流程

节能检测包含蒸压加气砌块、保温砂浆、硬质泡沫塑料、保温装饰板、耐碱玻璃纤维网、镀锌电焊网、玻璃、砂浆、铝合金隔热型材、粘结材料、浅色饰面材料、保温装饰板、电缆及门窗三性等节能试验。

(1) 工艺流程

①蒸压加气混凝土砌块的抗压强度、导热系数、干密度、吸水率

1) 蒸压加气混凝土砌块抗压强度、干密度、吸水率

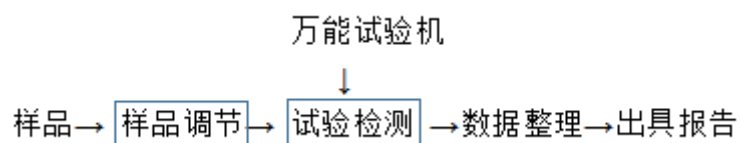


图 2-19 蒸压加气混凝土砌块抗压强度、干密度、吸水率试验工艺流程图

工艺流程简述：样品经状态调节到恒质后，根据测量尺寸及称量质量计算干密度，而后将样品装上万能试验机进行抗压强度试验并记录抗压强度值，吸水率测试则将试件浸泡水中后称量吸水后质量计算吸水率，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

2) 蒸压加气混凝土砌块导热系数试验

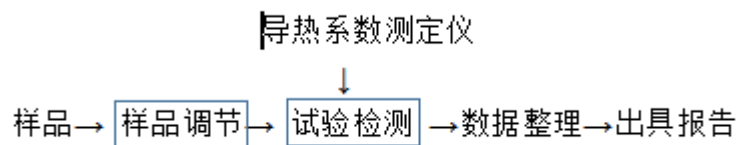


图 2-20 导热系数测定工艺流程图

工艺流程简述：样品经状态调节，测量尺寸后放入导热系数测定仪中，设置对应参数点击测试软件里测试，开始测试至试验结束。根据仪器导出原始数据编写检测报告。

②保温砂浆干密度、抗压强度检测

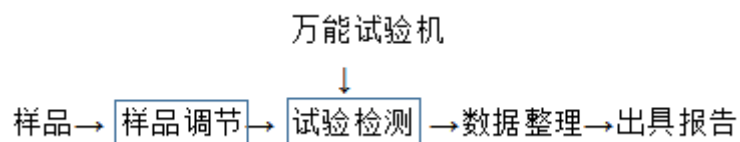


图 2-21 保温砂浆干密度、抗压强度试验工艺流程图

工艺流程简述：样品经状态调节到恒质后，根据测量尺寸及称量质量计算干密度，而后将样品装上万能试验机进行抗压强度试验并记录抗压强度值，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

③硬质泡沫塑料的导热系数、压强强度、吸水率、垂直板面抗拉强度

1) 硬质泡沫塑料压缩强度、吸水率

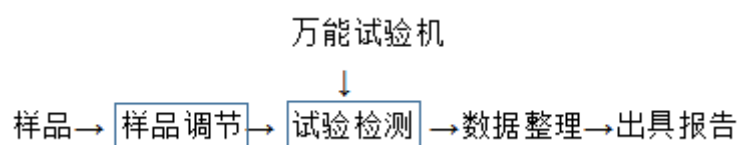


图 2-22 硬质泡沫塑料压缩强度、吸水率试验工艺流程图

工艺流程简述：样品经状态调节后测量尺寸，再将样品装上万能试验机进行压缩强度试验并记录破坏荷载，吸水率测试则将试件放置网笼中浸泡，根据浸泡后状态测量质量和体积计算吸水率，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

2) 硬质泡沫塑料导热系数试验

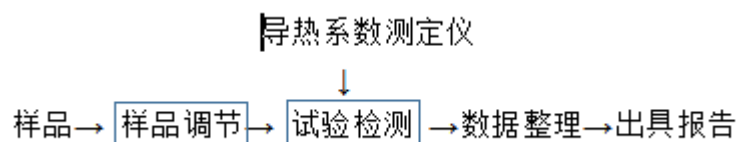


图 2-23 导热系数测定工艺流程图

工艺流程简述：样品经状态调节，测量尺寸后放入导热系数测定仪中，设置对应参数点击测试软件里测试，开始测试至试验结束。根据仪器导出原始数据编写检测报告。

3) 硬质泡沫塑料垂直板面抗拉强度

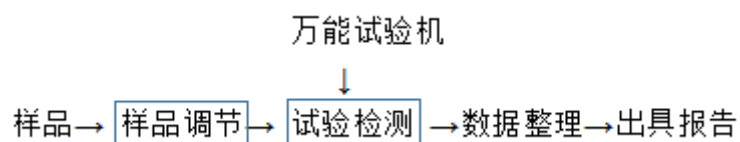


图 2-24 硬质泡沫塑料垂直板面抗拉强度工艺流程图

工艺流程简述：样品经状态调节后用胶粘剂将两面粘贴在刚性平板上，再将试

样装入万能试验机上进行抗拉检测直至试样破坏，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

④保温装饰板的单位面积质量、拉伸粘结强度

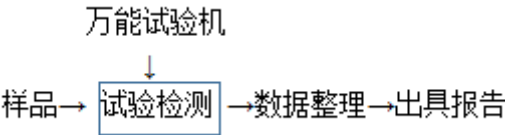


图 2- 25 保温装饰板的单位面积质量、拉伸粘结强度工艺流程图

工艺流程简述：测量样品的尺寸和质量，计算单位面积质量，拉伸粘结强度试验是将相应尺寸的金属块用高强度树脂胶粘剂粘合在试样两个表面上，再将试样安装到万能试验机上，进行拉伸粘结强度测定，记录每个试样破坏时得力值和破坏状态，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

⑤耐碱玻璃纤维网的力学性能、抗腐蚀性能、单位面积质量、断裂伸长率

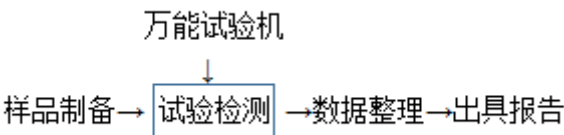


图 2- 26 耐碱玻璃纤维网的力学性能、抗腐蚀性能、单位面积质量、断裂伸长率工艺流程图

工艺流程简述：测量样品的尺寸和质量，计算单位面积质量，力学性能、抗腐蚀性能检测先进行样品制备，然后根据试验要求进行碱溶液浸泡 28 天，浸泡后冲洗干净放置 7 天后进行力学试验检测，记录断裂强力，计算断裂伸长率，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

⑥镀锌电焊网的焊点抗拉力

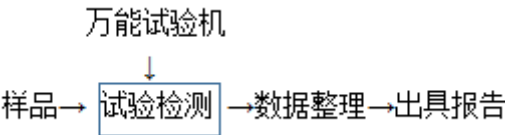


图 2- 27 镀锌电焊网的焊点抗拉力工艺流程图

工艺流程简述：在网上任取 3 个焊点，安装到万能试验机上，记录拉断时的拉力值，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

⑦粘结砂浆/抹面砂浆的拉伸粘结强度、压折

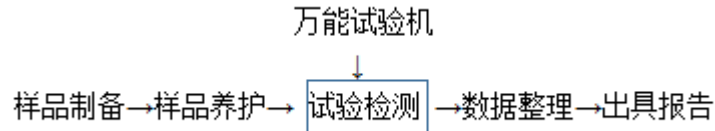


图 2-28 粘结砂浆/抹面砂浆的拉伸粘结强度、压折比工艺流程图

工艺流程简述：砂浆拌合后进行样品制备，拉伸粘结强度需涂抹在基材上，制备后进行养护，养护结束后将金属块用高强度树脂胶粘剂粘合在试样两个表面上，再将试样安装到万能试验机上，进行拉伸粘结强度测定，记录每个试样破坏时得力值和破坏状态，压折比试验在样品养护后先进行抗折试验再进行抗压试验，记录破坏荷载，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

⑧铝合金隔热型材的抗拉强度、抗剪强度

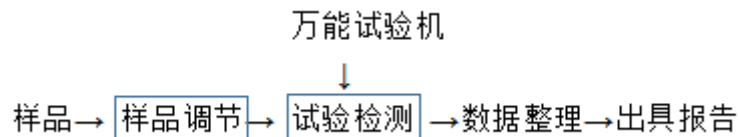


图 2-29 铝合金隔热型材的抗拉强度、抗剪强度工艺流程图

工艺流程简述：样品调节后装在合适的夹具上先进行纵向剪切试验，后进行拉伸试验，记录破坏荷载，计算最大剪切力及抗剪特征值、最大拉伸力及拉伸特征值，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

⑨浅色饰面材料的太阳辐射吸收系数

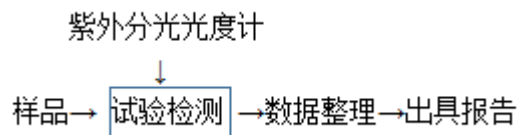


图 2-30 浅色饰面材料的太阳辐射吸收系数工艺流程图

工艺流程简述：将样品放置于分光光度计反射口，测得太阳光反射比并记录，根据公式计算太阳辐射吸收系数，根据试验中记录的原始数据编写检测报告。

⑩电线电缆的导体电阻：

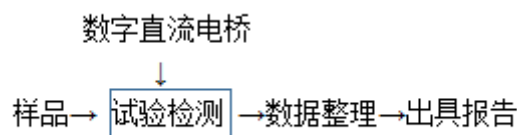


图 2-31 电线电缆的导体电阻试验工艺流程图

剥离试样护套，剥离样品两端绝缘层，露出两端金属导体，置试验室放置一段时间后，两端金属置于夹具夹紧后，开机试验，记录数据。根据试验后记录的数据编写检测报告。

⑪门窗三性检测

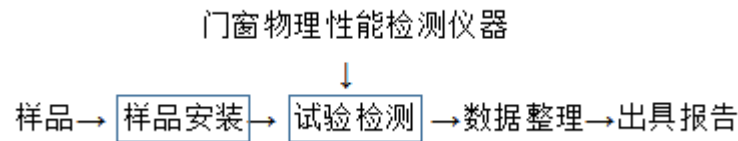


图 2-32 门窗三性检测工艺流程图

工艺流程简述：将样品安装到门窗物理性能检测仪上并密封良好，测量样品尺寸，将样品信息录入检测系统中，点击软件按钮，按气密性能、水密性能、抗风压性能的检测顺序开始检测，检测过程中注意样品变化是否破坏，抗风压检测时需安装位移计测量最不利杆件变形挠度，最后根据检测数据编写检测报告。

⑫玻璃光学检测

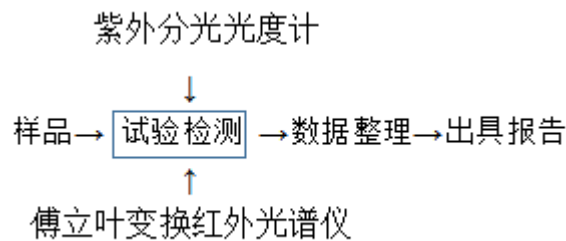


图 2-33 玻璃光学性能检测工艺流程图

工艺流程简述：将样品清理后依次进行紫外分光光度计透射试验、反射试验和傅立叶变换红外光谱仪的试验，中空玻璃每片均需试验，测试完成后导出光谱图，再打开分析软件上传图谱进行数据分析，依照分析数据编写检测报告。

⑬中空玻璃密封性能

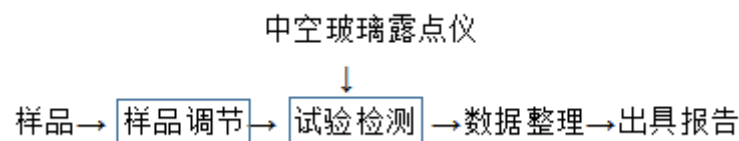


图 2-34 中空玻璃密封性能检测工艺流程图

工艺流程简述：试验在 $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 30%~75% 的环境中进行。检验前应将全部样品在实验室环境条件下放置 24h 以上。向露点仪的容器中注入深约 25mm 的乙醇，再加入干冰，使其温度冷却到 $-40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 并在试验中保持该温度不变。将样品水平放置，在上表面涂一层乙醇，使露点仪与该表面紧密接触，停留时间应按玻璃厚度所规定时间，移开露点仪，立刻观察玻璃样品的内表面有无结露或结霜。应以中空玻璃内部是否出现结露现象为判定合格的依据，中空玻璃内部不出现结露为合格。检测完成后出具检测报告。

(2) 污染分析

废水：耐碱玻璃测试过程产生的废水（含废液），将作为危险废物交由有资质单位进行处理；

废气：中空玻璃密封性检测过程产生有机废气；

固体废物：检测过程会产生一般废样品、一般废包装材料。

二、辅助工艺流程

辅助工艺主要是纯水制备以及废气处理。

1、纯水制备

(1) 纯水制备工艺流程：

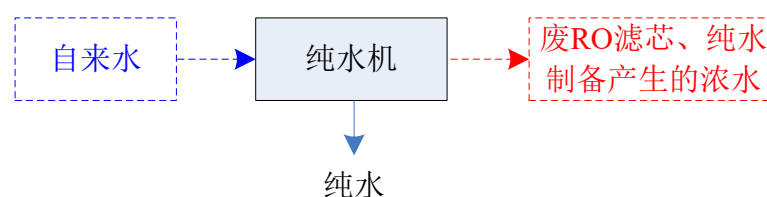


图 2-35 纯水制备工艺及产污节点图

(2) 纯水制备工艺简述：

自来水经过纯水处理器多级反渗透处理后得出纯水，根据经验数据，1t 自来水可以制造 0.6~0.85t 的纯水，本报告取系数为 0.7。此过程会产生纯水制备浓水和废 RO 膜。

2、废气处理

化学检测过程产生的有机废气采用活性炭处理，需要定期更换活性炭，因此产生废活性炭；化学检测过程产生的无机废气采用碱液喷淋处理，用水循环使用并定期排放，循环过程根据需要补充药剂和蒸发损耗废水，定期排水过程产生碱液喷淋废水。

三、主要污染物汇总：

表 2-11 项目运营期产污环节一览表

类别	产污环节	污染种类	主要污染物	处理方式
废气	需要用到乙醇的化学检测	有机类化学测试废气	非甲烷总烃	通风橱收集后经过活性炭处理后高空排放（DA002）
	需要用到酸性试剂的化学类检验	无机类化学测试废气	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	通风橱收集后经过碱液喷淋处理后高空排放（DA001）
	物理检测过程，如破碎、研磨、筛分、击	粉尘废气	颗粒物	无组织排放

		实、搅拌等				
		粉煤灰及矿粉渣灼烧	灼烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	无组织排放	
		玻璃露点测试	物理测试有机废气	非甲烷总烃	通风橱收集后经过活性炭处理后高空排放（DA002）	
	废水	员工办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	经三级化粪池处理后排入市政管网进入中心城区净水厂处理	
		纯水制备	浓水	含盐及其他矿物质	水质简单，排入市政管网。	
	噪声	设备运行	设备噪声		墙体隔声、合理布局噪声源	
	员工生活	员工办公	生活垃圾		收集后交由环卫部门定期清运	
	一般工业固体废物	检测过程	废包装材料		交由有处理能力的单位处理	
			一般废样品			
		纯水制备系统	废RO膜			
	危险废物	检测过程	检验废液		收集后暂存于危险废物储存间，定期交由有资质单位处理。	
			检测器皿及样品清洗废水			
			废试剂瓶			
			沾染化学试剂的废样品及废滤纸			
		废气处理	碱液喷淋废水			
	废活性炭					
	特殊说明： 粉煤灰及矿粉渣的检测批次分别为 10 批次/年，每批次检测样品量为 1kg，因此用到的粉煤灰量为 10kg/a，矿粉渣为 10kg/a，用量很小，并且考虑到粉煤灰为燃烧后的煤残渣，矿粉渣的可燃成分含量也很低，因此灼烧废气污染很小，预计对周边环境的影响不明显，后文不做定量分析。					
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，因此不存在与该项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

本项目位于广州市增城区荔湖街道荔新公路北侧正源湾区智慧工程检验检测基地 1 栋，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）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年 9 月 1 日起实施）二级标准。

(1) 环境质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），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。

为了解项目所在区域的环境空气质量状况，引用广州市生态环境发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中“表 3 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”的数据对增城区达标情况进行评价，详见下表。

表 3-1 增城区环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	700	4000	17.50	达标
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	140	160	87.50	达标

根据《2024 年广州市生态环境状况公报》中广州市增城区环境空气质量数据可知，项目所在区域 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 95 百分位数日平均质量浓度和 O₃ 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求，因此增城区判定为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目涉及的主要特征污染物为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（NO_x）、TSP 等，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（NO_x）无环境质量标准，因此需补充 TSP

环境质量状况。

为了解本项目所在区域大气环境中颗粒物（检测因子为总悬浮颗粒物）的现状，本评价委托公用环境检测（广州）有限公司于 2025 年 11 月 13 日至 15 日（报告编号 MEK1202，详见附件 7 附件 8），在项目所在地主导风向下风向，即项目南侧进行采样检测，检测结果如下所示。

表 3-2 补充大气环境质量检测结果一览表

检 测 项 目 及 结 果							
检测点位	检测项目		检测日期			标准 限值	结果 判定
			2025.11.13	2025.11.14	2025.11.15		
项目南侧（经纬度： 113.765999187,23.259723760）	日均值	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	168	182	152	300	达标
执行标准	参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。						

根据补充检测结果，评价范围内的总悬浮颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目位于广州市增城区荔湖街道荔新公路北侧正源湾区智慧工程检验检测基地 1 栋，根据项目排水及周边水体情况，中心城区净水厂尾水排入联和排洪渠，汇入东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）。本报告选择东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）作为现状评价目标。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）的水质功能为饮用、渔业，水质管理目标为Ⅱ，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。

为了解项目东江北干流的水质现状，本次评价引用广州市增城区人民政府网站（https://www.zc.gov.cn/gk/zdly/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_10456264.html）公示的 2025 年上半年增城区环境质量公报表 7，东江北干流水源水质监测结果见下表。

表 3-3 2025 年上半年东江北干流水源水质状况汇总表

断面名称	2025上半年水质类别	考核标准	是否达标
大墩	Ⅱ	Ⅲ	达标
增江口	Ⅱ	Ⅲ	达标
新塘	Ⅱ	Ⅲ	达标
石龙桥	Ⅱ	Ⅱ	达标

旺龙电厂码头	II	III	达标
西福河口	II	III	达标

根据广州市增城区人民政府公布的东江北干流水源水质状况，2025 年上半年东江北干流水源水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，说明项目纳污水体东江北干流水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市增城区荔湖街道荔新公路北侧正源湾区智慧工程检验检测基地 1 栋，西南侧紧挨荔新大道外环路，道路级别为一级公路，根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024 年修订版)的通知》(穗府办(2025) 2 号)，本项目西南侧为 4a 类区，其他区域为 2 类区。因此项目西南边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）），其余边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中的规定：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目 50 米范围内不存在声环境敏感目标（详见附图 4），故不进行声环境质量现状监测。

4、土壤、地下水环境质量现状

本项目租赁已建成的厂房，地面均已硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，可不开展土壤、地下水环境影响评价工作。

5、生态环境质量现状

本项目租赁已建成的厂房，用地范围内不含有生态环境保护目标，可不进行生态现状调查。

6、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目属于物理及化学检测服务，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。地下一层的探伤、X 射线设备另行申报，不在本次评价范围内。

环境
保护
目
标

1、环境空气保护目标

项目厂界外 500m 范围内现状环境空气保护目标详见下表。

表 3-4 本项目主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
增城区清燕小学	53.01	-151.81	学校	1300 人	环境空气：二类	东南面	96
广州华商学院	339.76	4.82	学校	32000 人		东面	256
中共广州增城区委党校	-124.1	102.41	学校	200 人		西南面	108

注：原点坐标（X，Y）为（0，0），位于本项目中心位置；环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无现状声环境保护目标。

3、地下水保护目标

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

4、生态保护目标

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网；纯水制备浓水主要含盐及其他矿物质，水质简单，可到达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，因此直接排入市政污水管网；以上各股废水经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂进一步处理，尾水排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流。

中心城区净水厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。具体排放标准限值见下表所示：

表 3-5 水污染物排放限值 单位：pH 无量纲，其余 mg/L

纳污点位	执行标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
生活	（DB44/26-2001）第二时	6~9	500	300	400	/	0.3	/

污水、纯水制备浓水	段三级标准							
中心城区净水厂	(GB18918-2002)一级A标准	6~9	50	10	10	5	0.5	15
	(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	90	20	60	10	0.5	/
	两者较严	6~9	50	10	10	5	0.5	15

二、大气污染物排放标准

本项目废气主要为无机类化学测试废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）、有机类化学测试废气（非甲烷总烃）、粉尘废气（颗粒物）、灼烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）、物理测试有机废气（非甲烷总烃），其中无机类化学测试废气采用液喷淋处理后高空排放，有机类化学测试废气及物理测试有机废气采用活性炭吸附处理后高空排放，其他废气为无组织排放。

有组织排放的氯化氢、硫酸雾及氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

厂界无组织排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、二氧化硫及颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂内无组织排放的非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

本项目废气污染物排放限值详见下表：

表 3-6 废气污染物排放限值

排放源	执行标准	污染物	排放高度(m)	速率限值(kg/h)	浓度限值(mg/m ³)	无组织排放监控浓度(mg/m ³)
有组织排放废气	《大气污染物排放限值》 (DB4427-2001) 第二时段二级标准	氯化氢*	45	1.325	100	/
		硫酸雾*	45	7.695	35	/
		氮氧化物*	45	3.656	120	/
	《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	非甲烷总烃	45	/	80	/
厂界	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第	氯化氢	/		/	0.2
		硫酸雾	/		/	1.2
		氮氧化物	/		/	0.12

		二时段无组织监控 浓度限值	二氧化硫	/		/	0.40
			颗粒物	/		/	1.0
	厂 区	《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	NMHC	/		/	6(监控点处1小 时平均浓度值) 20(监控点处任 意一点浓度值)

注：*有组织废气排放口高度未高于周边200m建筑物5m，因此排放速率按限值的50%执行。

三、噪声排放标准

本项目西南边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，噪声排放标准详见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	厂界	昼间	夜间
2类	东南、西北、东北边界	≤60dB（A）	≤50dB（A）
4类	西南边界	≤70dB（A）	≤55dB（A）

四、固体废物标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日修改），一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。

建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。

1、水污染物排放总量控制指标

项目生活污水和生产废水（纯水制备浓水）排入于中心城区净水厂，其中生产废水排放量为 1.436m³/a。生产废水化学需氧量、氨氮排放总量按照中心城区净水厂的尾水排放标准计算，因此需要申请化学需氧量 0.0553t/a、氨氮 0.0065t/a。

表 3-8 本项目废水排放指标

类别	废水 排放 量	污染物	本项目 排放浓 度	本项目 排放量	中新镇污 水处理厂 排放标准	总量指标	备注
	m³/a		mg/L	t/a	mg/L	t/a	

	生活 污水	1304.000	化学需氧量	228.0	0.2973	40	0.0522	/
			氨氮	27.5	0.0359	5	0.0065	
	生产 废水	1.436	化学需氧量	/	/	40	0.00006	主要是浓盐水，因此 本项目无污染排放
			氨氮	/	/	5	0.00001	
	合计		化学需氧量	/	/	/	0.0553	/
			氨氮	/	/	/	0.0065	/

2、大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）的要求：一、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；二、珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs “可替代总量指标”；其他城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代；四、对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。

本项目不属于文件（粤环发〔2019〕2 号）中的十二个重点行业，且本项目 VOCs 排放量为 0.000385t/a（有组织 0.000185t/a，无组织 0.000200t/a），故本项目无需进行总量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目场地为已建成的厂房，施工期间只需对厂房进行基础的装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期间的污染主要是厂房装修、设备安装产生的施工人员生活污水、施工噪声、施工粉尘废气、施工垃圾。</p> <p>施工人员生活污水经基地三级化粪池预处理后，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，排入市政污水管网再进入中心城区净水厂进一步处理；</p> <p>施工期噪声经过合理安排施工时间，并经过厂房墙体隔声和自然衰减后，场界噪声排放可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）；</p> <p>施工期粉尘采取加强施工管理、设置围挡、洒水抑尘等措施处理后，粉尘产生量很小，预计可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；</p> <p>施工期生活垃圾经收集后交由环卫部门清运；建筑垃圾运至指定消纳场所处置。</p> <p>总体而言，本项目施工期产生的污染较小，经过合理措施治理后，对环境影响较小。</p>													
	<p>1、水环境</p> <p>根据建设项目工程分析章节中的用排水汇总及水平衡分析，本项目需要外排的废水主要为纯水制备浓水及生活污水。</p> <p>（1）水污染源产排情况汇总</p>													
	<p style="text-align: center;">表 4-1 水污染源产排情况汇总表</p>													
	生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生情况			治理设施		污染物排放情况			时间（h）
						产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理效率	废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
运营期环境影响和保护措施	纯水制备	纯水制备系统	纯水制备浓水	含盐及其他矿物质	/	1.436	/	/	/	/	1.436	/	/	2400
	员工办公生活	/	生活污水	COD	产污系数法	1304.000	285.0	0.3716	三级化粪池	20.0%	1970	228.0	0.2973	2400
				BOD ₅			150.0	0.1956		21.0%		118.5	0.1545	

			SS			150.0	0.1956		50.0%		75.0	0.0978	
			氨氮			28.3	0.0369		3.0%		27.5	0.0359	
			总磷			4.1	0.0053		15.5%		3.5	0.0046	
			总氮			39.4	0.0514		15.0%		33.5	0.0437	

（2）水污染源强核算

①**纯水制备浓水**：根据建设项目工程分析章节，纯水制备浓水的产生量为 $1.436\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水采用自来水进行制备，因此纯水制备浓水中主要污染物为盐分，可以直接排入市政污水管网。

②生活污水

根据建设项目工程分析章节，本项目生活污水产生量为 $1304.000\text{ m}^3/\text{a}$ （ $4.3466\text{ m}^3/\text{d}$ ）。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入中心城区净水厂处理。本项目生活污水产生浓度参照《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》表 6-5 和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活源产排污核算系数手册”的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广东属于五区）： COD_{Cr} 285mg/L 、 BOD_5 150mg/L 、氨氮 28.3mg/L 、SS 150mg/L 、总磷 4.1mg/L 、总氮 39.4mg/L 。

三级化粪池对各污染物去除效率参考《第一次全国污染源普查生活源产排系数手册》中“二区一类城市”，即 COD_{Cr} 去除率为 20%， BOD_5 去除率为 21%，氨氮去除率为 3%，总氮去除率为 15%，总磷去除率为 15.5%；SS 的去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟，刘德明，邱寿华），污水进入化粪池经过 12h~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目评价取 50%。

本项目生活污水各污染物产排情况见下表所示。

表 4-2 本项目生活污水污染物产排情况一览表

污水量m ³ /a	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
1304.000	产生浓度 (mg/L)	285.0	150.0	150.0	28.3	4.1	39.4
	产生量 (t/a)	0.3716	0.1956	0.1956	0.0369	0.0053	0.0514
	排放浓度 (mg/L)	228.0	118.5	75.0	27.5	3.5	33.5
	排放量 (t/a)	0.2973	0.1545	0.0978	0.0359	0.0046	0.0437

(3) 水污染治理措施及可行性分析

1) 水污染防治措施

本项目纯水制备产生的浓水主要含盐及其他矿物质（原水为自来水），浓水排放量为 1.436 m³/a，水质简单，污染不重，不用处理即可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网。

办公生活污水经三级化粪池预处理，可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网。

以上纯水制备浓水、生活污水均经市政污水管网排入中心城区净水厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后，尾水排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）。

2) 三级化粪池措施可行性分析

三级化粪池是预处理生活污水的主要设施，得到了广泛应用，属于可行技术。本项目利用的三级化粪池，其设计规模对应着正源湾区智慧工程检验检测基地最大的办公人员入驻规模，本项目只是占用了基地的一部分建筑面积，未超过基地办公人员规模，因此三级化粪池可以处理本项目产生的生活污水。

3) 依托中心城区净水厂可行性分析

中心城区净水厂位于广州市增城区石滩镇石壁街大洲南边路下涌巷 12 号，占地 108 亩；设计处理能力为 15 万 m³/d，中心城区

净水厂工程于 2020 年 2 月 15 日取得《排污许可证》（证书编号：91440101MA5CJ12E00001V），于 2020 年 11 月 23 日取得《增城区中心城区净水厂工程建设项目竣工环境保护验收工作组意见》，现已投入使用。污水处理厂的尾水排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙-东莞大盛），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者。

①废水接驳

中心城区净水厂的纳污范围为：收集范围包括荔城街、增江街、石滩镇及小楼镇，纳污总面积为 95.71km²。

本项目位于广州市增城区荔湖街道荔新公路北侧正源湾区智慧工程检验检测基地 1 栋，根据《广州市排水设施设计条件咨询意见》，正源湾区智慧工程检验检测基地属于中心城区净水厂纳污范围，据现场调查，基地污水管网已完成接驳市政污水管网。

②水量

根据广州市增城区水务局发布的广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表，本评价统计中心城区净水厂 2025 年 1 月~10 月的运行情况，统计情况见下表。

表 4-3 中心城区净水厂 2025 年运行情况一览表

月份	设计规模（万吨/日）	平均处理量（万吨/日）	进水COD浓度设计标准（mg/L）	平均进水COD浓度（mg/L）	进水氨氮浓度设计标准（mg/L）	平均进水氨氮浓度（mg/L）	出水是否达标	超标项目及数值
1月	15	16.35	300	248.54	30	27.62	是	—
2月	15	15.03	300	240.20	30	26.48	是	—
3月	15	17.63	300	238.75	30	27.33	是	—
4月	15	17.66	300	241.59	30	27.99	是	—
5月	15	21.04	300	198.53	30	23.38	是	—
6月	15	23.84	300	182.24	30	21.05	是	—
7月	15	22.50	300	189.52	30	20.8	是	—

8月	15	24.46	300	154.79	30	16.96	是	—
9月	15	24.32	300	142.48	30	17.47	是	—
10月	15	20.64	300	177.90	30	24.30	是	—
平均值	/	20.35	/	201.45	/	23.34	是	—

结合运行情况分析，中心城区净水厂已满负荷运行，在超负荷运行情况下，污水处理厂尾水仍可达标排放，其实际处理规模未超过污水处理厂总变化系数设计的处理规模，属于其安全可控范围。

根据广州市水务局发布的《广州市污水系统总体规划（2021-2035）》污水厂、泵站规模安全系数为 1.3~1.5，即设施规模按满足 1.3~1.5 倍日均污水量稳定达标的要求，则中心城区净水厂实际处理规模为 19.5~22.5 万吨/日。按中心城区净水厂平均处理规模 20.35 万吨/日的处理量，实际处理规模余量约为 2.15 万吨/日，尚有余量接纳本项目产生的废水。

结合《广州市污水系统总体规划（2021-2035）》中“11.3.3 开展排水片区网格化精细管理”的要求，污水处理厂、配套管网的应建立联合调度体系，采用通过建立监测系统的方式，实时监测污水主干管的流量计压力，及时调整不同区域的排水量，以达到负荷均衡。在此基础上，污水排入市政污水管网，由城市市政服务系统统筹安排污水去向，妥善处理排污管网内废污水。

本项目外排废水量为 1305.436m³/a（4.351 m³/d），约为中心城区净水厂余量的 0.02%，因此排水量不会对中心城区净水厂的运营负荷产生较大冲击。

③水质

本项目外排生活污水经隔油隔渣池预处理，纯水制备浓水水质简单，直接引入污水管网排放，排放的污染物均可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，满足中心城区净水厂的接管要求。

（2）废水排放信息表

本项目废水排放情况及污染治理设施信息如下。

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	中心城区净水厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	是	企业总排放口
纯水制备浓水	含盐及其他矿物质	中心城区净水厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	是	企业总排放口

表 4-5 污水排放口基本信息表

污染物类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇性排放时段	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)
生活污水	污水排放口(DW001)	N23°15'38.320"	E113°45'55.944"	1304.000	进入城市污水处理厂	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	8:00~18:00	中心城区净水厂	pH	6~9
									COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5.0
									总磷	0.5
纯水制备浓水	污水排放口(DW001)	N23°15'38.320"	E113°45'55.944"	1.436	进入城市污水处理厂	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	8:00~18:00	中心城区净水厂	总氮	15
									盐分	/

表 4-6 本项目废水污染物排放标准执行情况表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值 (mg/L)
DW001	pH	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	6~9
	COD		500
	BOD ₅		300
	SS		400
	NH ₃ -N		/
	总磷		0.3
	总氮		/

表 4-7 废水污染物排放信息表

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
DW001	COD	228.0	0.991	0.2973
	BOD ₅	118.5	0.515	0.1545
	SS	75.0	0.326	0.0978
	NH ₃ -N	27.5	0.120	0.0359
	总磷	3.5	0.015	0.0046
	总氮	33.5	0.146	0.0437
全厂排放量	COD			0.2973
	BOD ₅			0.1545
	SS			0.0978
	NH ₃ -N			0.0359
	总磷			0.0046
	总氮			0.0437

(3) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于除 1-107 外的其他行业且不涉及通用工序，不属于重点/简化/登记管理中的任一类别。本项目参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，项目生活污水为间接排放，故无需开展自行监测。

本项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求进行验收监测。

（4）地表水环境影响评价结论

综上所述，本项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

2、大气污染分析

根据前文工艺分析，本项目运营过程产生的废气污染源主要为检测过程产生的无机类化学测试废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）、有机类化学测试废气（非甲烷总烃）、物理测试有机废气（非甲烷总烃）和粉尘废气（颗粒物）。

（1）大气污染源产排情况汇总

表 4-8 本项目废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	核算方法	总产生量 kg/a	废气量 m ³ /h	收集效率	有组织产生情况			治理设施			削减量 kg/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
						产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施	处理效率	是否为可行技术		排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
无机类化学测试废气	氯化氢	系数法	9.03E-03	13000	65.0%	5.87E-03	3.91E-05	3.01E-03	碱液喷淋	80%	是	4.70E-03	1.17E-03	7.83E-06	6.02E-04	3.16E-03	2.11E-05
	硫酸雾		1.58E-02			1.03E-02	6.84E-05	5.26E-03		75%	是	7.69E-03	2.56E-03	1.71E-05	1.32E-03	5.52E-03	3.68E-05
	氮氧化物		5.63E-02			3.66E-02	2.44E-04	1.88E-02		40%	是	1.46E-02	2.20E-02	1.46E-04	1.13E-02	1.97E-02	1.31E-04

有机类 化学测试 废气、 物理测试 有机废气	非甲烷总 烃	系数 法	5.70E -01	10000	65.0 %	3.71E -01	2.47E- 03	2.47E- 01	活性 炭吸 附	50%	是	1.85E -01	1.85E -01	1.24E -03	1.24E -01	2.00E -01	1.33E -03
粉尘废 气	颗粒物	系数 法	9.50E +00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.50E +00	6.33E- 02

(2) 废气污染源强核算过程

①无机类化学测试废气

根据建设单位提供资料及工艺流程可知，本项目在进行实验检测过程中使用浓盐酸、浓硫酸、浓硝酸配比过程中会产生少量氯化氢、硫酸雾、氮氧化物。项目浓盐酸（38%）使用量为 0.02kg/a，浓硫酸（98%）使用量为 0.035kg/a，浓硝酸（68%）使用量为 1.0kg/a，本项目日均浓盐酸、浓硫酸和浓硝酸配制时间均约为 0.5h，按照年工作 300 日计算，则产污时长为 150h/a。

配制试剂时主要在通风橱内操作，在室温条件下进行，检测时器皿敞开面会蒸发产生硫酸雾、氯化氢、氮氧化物，根据《环境统计手册》中“物质敞露存放时，由于蒸发作用，不断地向周围空间散发出有害气体和蒸气”，因此上述无机废气产生量参照《环境统计手册》中酸雾的挥发量计算公式：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$$

式中：G_z——酸雾量，kg/h；

M——液体分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，项目试剂操作在通风橱工作台进行，空气流速取 0.5m/s；

P——相当于液体温度下空气中的蒸汽分压力（mmHg）。

F——液体蒸发面的表面积（m²），取 0.0004m²；

项目无机废气产生情况，详见下表。

表 4-9 本项目无机类化学测试废气产生情况一览表

名称	污染物	年使用量 (kg)	参数				理论计算值	
			V (m/s)	P (mmHg)	F (m ²)	M	挥发量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
浓盐酸	氯化氢	0.02	0.5	0.277	0.008	36.46	9.03E-03	6.02E-05
浓硫酸	硫酸雾	0.035	0.5	0.18	0.008	98.08	1.58E-02	1.05E-04
浓硝酸	氮氧化物	1.0	0.5	1.00	0.008	63.01	5.63E-02	3.76E-04

备注:①根据《化学化工物性数据手册-无机卷》中P209表3.62中38%的盐酸中氯化氢在25℃下的蒸气分压为36.93Pa，经单位换算为0.277mmHg。②根据《环境统计手册》P77中表 4-12，该表仅有70%硝酸在30℃的蒸分压力，且硝酸的蒸汽分压力与温度呈正相关关系、与浓度呈正相关关系，本次评价从保守角度出发，68%硝酸蒸汽分压力取70%硝酸在30℃下的蒸汽分压力值，即1.00mmHg。③根据《环境统计手册》P76中表4-11，该表仅有80%硫酸在30℃的蒸气分压力，且硫酸的蒸汽分压力与温度呈正相关关系、与浓度呈负相关关系，本次评价从保守角度出发，98%硫酸蒸汽分压力取80%硫酸在30℃下的蒸汽分压力值，即0.18mmHg。④液体蒸发表面积按1个量杯（10cm直径）考虑。

无机类化学测试废气经通风橱收集后，采用碱液喷淋处理后高空排放。

②有机类化学测试废气

本项目进行化学测试过程使用到乙醇溶剂，预计年消耗 95%乙醇量为 0.500kg/a，实验过程中考虑乙醇全部挥发，则非甲烷总烃产生量为 0.475kg/a。本项目日均乙醇实验时间均约为 0.5h，按照年工作 300 日计算，则产污时长为 150h/a，非甲烷总烃产生速率为 0.003kg/h。有机类化学测试废气经通风橱收集后，采用活性炭吸附处理后高空排放。

③粉尘废气

根据建设单位估算，在满业务状态下，预计破碎筛分等处理样品的处理量为 5.000t/a，粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，砂石骨料破碎、筛分工序颗粒物产生系数为 1.89kg/t 产品，则粉尘产生量为 0.0095t/a，年破碎筛分时间按 150h 计，则产生速率为 0.063kg/h，项目粉尘产生量较少，呈无组织排放，无组织排放量为 0.0095t/a，排放速率为 0.063kg/h，经实验室排风口排放至大气环境。

④物理测试有机废气

本项目进行玻璃露点测试过程使用到乙醇溶剂，预计年消耗 95%乙醇量为 0.100kg/a，实验过程中考虑乙醇全部挥发，则非甲烷总烃产生量为 0.095kg/a。本项目进行玻璃露点测试时间均约为 0.5h/批次，共 10 批次/年，则产污时长为 5h/a，因此非甲烷总烃产生速率为 0.019kg/h。物理测试有机废气经通风橱收集后，与有机类化学测试废气一起采用活性炭吸附处理后高空排放。

（3）废气收集及治理措施

无机类化学测试废气、有机类化学测试废气分别经通风橱进行收集，其中无机类化学测试废气通过碱液喷淋处理后经排放口 DA001 高空排放，有机类化学测试废气通过活性炭处理后经排放口 DA002 高空排放。

1) 收集方式及效率

通风橱废气收集方式符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率中的“半密闭型集气设备（含排气柜）”的“敞开面控制风速不小于 0.3m/s”的方式，因此收集效率取值为 65%。

2) 收集风量

根据暖通工程设计，无机类化学测试废气设计风量为 13000 m³/h，活性炭设计风量为 10000 m³/h。

3) 处理措施及效率

①碱液喷淋处理措施

碱液喷淋采用氢氧化钠溶液进行喷淋，设计循环水水箱为 1m³，根据需要补充消耗水和药剂。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）的表 F.1，硫酸雾的处理效率定为 90%，氮氧化物的处理效率定为 85%，氯化氢的处理效率定为 95%。

②活性炭处理措施

根据设计，活性炭设计参数如下

表 4-10 活性炭设计参数

单级活性炭箱参数			活性炭级数	活性炭种类	活性炭密度	通过风速	单级停留时间	总停留时间	活性炭总重量	更换频次	年更换量
外箱尺寸m	单层活性炭参数m	层数			t/m ³	m/s	s	s	t	次/年	t/a
1.4*1.1*1.1	1.3*1*0.3	3	1	蜂窝煤活性炭	0.35	0.71	0.42	0.42	0.410	1	0.410

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的治理效率可达 50%~80%，考虑到本项目非甲烷总烃的产生浓度较低，因此项目活性炭处理效率保守取值 50%。

(4) 废气污染物排放情况

根据上文分析，本项目有组织排放废气如下表所示。

表 4-11 有组织废气产排情况一览表

废气种类	废气排放口	排放口参数 (高度/直径)	污染物名称	废气量	产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量
				m ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a
无机类化学测试废气	DA001	45/1m	氯化氢	13000	0.00301	3.91E-05	5.87E-06	0.00060	7.83E-06	1.17E-06
			硫酸雾		0.00526	6.84E-05	1.03E-05	0.00132	1.71E-05	2.56E-06
			氮氧化物		0.01878	2.44E-04	3.66E-05	0.01127	1.46E-04	2.20E-05
有机类化学测试废气、物理测试有机废气	DA002	45/0.9m	非甲烷总烃	10000	0.24700	2.47E-03	3.71E-04	0.12350	1.24E-03	1.85E-04

表 4-12 无组织废气产排情况一览表

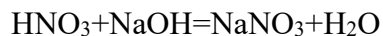
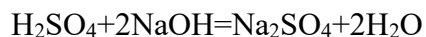
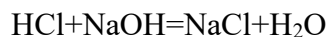
污染物名称	排放速率	排放量
	kg/h	t/a
氯化氢	2.11E-05	3.16E-06

硫酸雾	3.68E-05	5.52E-06
氮氧化物	1.31E-04	1.97E-05
非甲烷总烃	1.33E-03	2.00E-04
颗粒物	6.33E-02	9.50E-03

(5) 废气污染治理技术可行性分析

1) 碱液喷淋治理技术

碱液喷淋的处理原理如下：



废气经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和（利用填充物增加接触表面积），以去除废气中有害微粒物质，废气经由填充式洗涤塔，采用气液逆向吸收方式处理，以雾洒而下产生小水滴，废气则由塔底逆流流达到气液接触之目的，此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除，为确保塔内气体均匀分布及气液完全接触，因此采用具有稀疏表面的良好填充滤材，较大的自由表面积使气体、液体之间停留时间增长，同时填充滤材选用应有适当的空隙以减少气体向上升的阻力，减少洗涤塔压降力，再经过除雾处理后排入大气中。

表 4-13 喷淋塔主要技术参数表

序号	参数	设计值
1	吸收塔类型	填料塔
2	填料类型	多面空心球
3	喷淋液	NaOH
4	喷淋层数（层）	3
5	空塔风速（m/s）	1.3~1.5

	6	停留时间 (s)	6
	7	填料层高度 (m)	1.5
	8	液气比 (L/m ³)	2
	9	压降 (Pa)	1000-1600
	10	喷淋密度 (m ³ /m ² h)	4~8
	11	pH值	8~10
	12	循环水更换频率	1月/次
	13	喷淋加药系统	pH仪表控制自动加药

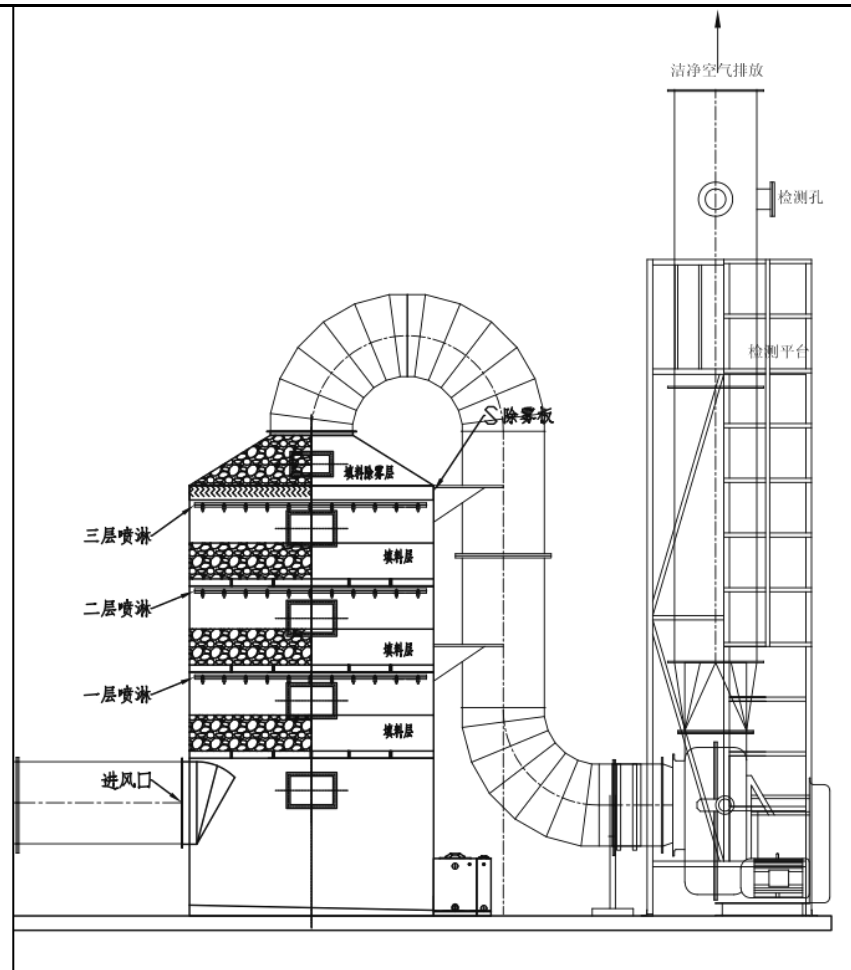


图 4-1 填料喷淋处理系统

项目喷淋液主要成分为“NaOH”，通过自动加药系统及 pH 自动控制系统进行控制，以维持喷淋液中浓度稳定，提高酸性废气中污染物的去除效率。

碱液喷淋法为喷淋塔中和法技术的一种，属于《电镀工业污染防治最佳可行技术指南》（试行）中电镀工业废气污染治理最佳

可行技术行列，可适应于硫酸雾、氯化氢、硝酸雾等酸碱雾废气处理，技术成熟、设备简单，是最为常见、经济有效的处理方法，已经广泛应用于机械、电子等行业酸性废气的处理，是《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ 855-2017）推荐的酸雾废气净化技术。根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ 984-2018）附表 F.1，在加强环保管理、及时更换喷淋液的情况下，项目采取的碱液喷淋处理措施可保障各酸雾得到有效处理，满足达标排放需要。

根据污染分析，无机类化学测试废气经过碱液喷淋处理后，其污染物排放可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准。

综上所述，无机类化学测试废气采用碱液喷淋工艺是可行的。

2) 活性炭处理技术

活性炭是一种具有高度孔隙结构的吸附材料，广泛用于去除空气中的挥发性有机化合物（TVOC）和其他气态污染物，如苯系物、异氰酸酯类、臭气等。活性炭通过其丰富的孔隙结构和表面吸附位点，能高效地吸附 TVOC、苯系物、异氰酸酯类、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯和各种臭气分子。在工业废气净化和空气治理中广泛应用，但吸附效果受湿度、温度、污染物浓度和活性炭特性等多种因素的影响。

表 4- 14 活性炭设计参数

单级活性炭箱参数			活性炭级数	活性炭种类	活性炭密度	通过风速	单级停留时间
外箱尺寸m	单层活性炭参数m	层数			t/m³	m/s	s
1.4*1.1*1.1	1.3*1*0.3	3	1	蜂窝煤活性炭	0.35	0.71	0.42

本项目的活性炭吸附装置采用蜂窝状活性炭，可以满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-4 的气体流速要求（低于 1.2m/s），同时本次评价要求采用的蜂窝状活性炭的碘值不低于 650mg/g。

活性炭吸附技术属于成熟稳定的技术，根据设计，设计条件满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）

的技术要求，是可行的。

根据污染分析，有机类化学测试废气经过活性炭吸附处理后，其污染物排放可以满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

综上所述，有机类化学测试废气采用活性炭处理工艺是可行的。

（6）污染信息表

本项目的废气污染物排放信息见表 4- 15 至表 4- 18。

表 4- 15 废气排放口信息表

废气排放口	高度m	内径m	温度℃	类型	经度	纬度	处理工艺	是否属于可行技术
DA001	45	1	25	一般排放口	113.765772	23.261086	碱液喷淋	是
DA002	45	0.9	25	一般排放口	113.765792	23.261070	活性炭吸附	是

表 4- 16 项目有组织排放量信息表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			mg/m³	kg/h	t/a
主要排放口					
无					
主要排放口合计		无			无
一般排放口					
1	DA001	氯化氢	0.00060	7.83E-06	1.17E-06
2		硫酸雾	0.00132	1.71E-05	2.56E-06
3		氮氧化物	0.01127	1.46E-04	2.20E-05
4	DA002	非甲烷总烃	0.12350	1.24E-03	1.85E-04
一般排放口合计		氯化氢			1.17E-06

		硫酸雾	2.56E-06
		氮氧化物	2.20E-05
		非甲烷总烃	1.85E-04
	有组织排放总计		
有组织排放总计		氯化氢	1.17E-06
		硫酸雾	2.56E-06
		氮氧化物	2.20E-05
		非甲烷总烃	1.85E-04

表 4-17 项目无组织排放量信息表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	t/a
1	/	无机类化学测试	氯化氢	通风橱收集+实验室排风	广东省《大气污染物排放限值》 (DB4427-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度限值	0.2	3.16E-06
2	/		硫酸雾	通风橱收集+实验室排风		1.2	5.52E-06
3	/		氮氧化物	通风橱收集+实验室排风		0.12	1.97E-05
4	/	有机类化学测试、玻璃露点测试	非甲烷总烃	通风橱收集+实验室排风	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) 表3厂区内 VOCs无组织排放限值	6 (监控点处1小时 平均浓度值) 20 (监控点处任意 一点浓度值)	2.00E-04
5	/	破碎、筛分、击实、搅拌等过程	颗粒物	实验室排风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二 时段无组织排放监控浓度限值	1	9.50E-03
无组织排放总计							
无组织排放总计				氯化氢		3.16E-06	
				硫酸雾		5.52E-06	
				氮氧化物		1.97E-05	
				非甲烷总烃		2.00E-04	

	颗粒物			9.50E-03
表 4- 18 项目大气污染排放量信息表				
序号	污染物	有组织排放t/a	无组织排放t/a	总排放t/a
1	氯化氢	1.17E-06	3.16E-06	4.33E-06
2	硫酸雾	2.56E-06	5.52E-06	8.09E-06
3	氮氧化物	2.20E-05	1.97E-05	4.17E-05
4	非甲烷总烃	1.85E-04	2.00E-04	3.85E-04
5	颗粒物	0.00E+00	9.50E-03	9.50E-03

（7）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于除 1-107 外的其他行业且不涉及通用工序，不属于重点/简化/登记管理中的任一类别，因此由建设单位根据需要自行开展污染监测。

（8）大气环境影响分析结论

由上分析可得，本项目采取的废气处理措施为可行性技术，措施可行；废气污染物经收集处理后均可达标排放，对周围大气环境影响不大。

3、噪声

（1）噪声源强

本项目生产无明显产噪设备，主要产生噪声的设备有：可见分光光度计、气相色谱仪、6KN 水泥胶砂抗折试验机、300KN 微机控制电子压力机、微机控制电液伺服万能试验机、钢筋反向弯曲机、3000KN 微机控制电液伺服压力试验机、微机控制万能试验机、纯水机、等，其噪声值为 65~80dB（A），参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等资料一般减震降噪效果可达 5~25dB（本评价车间楼降噪效果取 25dB）。本项目运营期间各产噪设备源强及站内采取的降噪措施见下表。

表 4-19 本项目主要噪声源强调查清单（室内）

序号	设备名称	数量	单位	摆放位置	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					声压级 dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 m
1	水泥胶砂振实台	1	台	一楼	80	1	厂房 隔声、 减振	15	-21	1	东13/南31/ 西66/北36	东48/南40/ 西34/北39	昼间	20	东28/南20/ 西14/北19	1
2	水泥胶砂搅拌机	1	台	一楼	75	1		13	-24	1	东13/南29/ 西66/北40	东43/南36/ 西29/北33	昼间	20	东23/南16/ 西9/北13	1
3	水泥净浆搅拌机	1	台	一楼	75	1		10	-26	1	东13/南26/ 西66/北43	东43/南37/ 西29/北32	昼间	20	东23/南17/ 西9/北12	1
4	水泥细度负压筛析仪	1	台	一楼	75	1		8	-28	1	东13/南23/ 西66/北46	东43/南38/ 西29/北32	昼间	20	东23/南18/ 西9/北12	1
5	水泥砂浆搅拌机	1	台	一楼	75	1		18	-25	1	东8/南33/西 71/北35	东47/南35/ 西28/北34	昼间	20	东27/南15/ 西8/北14	1
6	强制式混凝土搅拌机	1	台	一楼	75	1		16	-27	1	东8/南30/西 71/北38	东47/南35/ 西28/北33	昼间	20	东27/南15/ 西8/北13	1
7	砼试验用振动台	1	台	一楼	80	1		13	-29	1	东8/南27/西 71/北41	东52/南41/ 西33/北38	昼间	20	东32/南21/ 西13/北18	1
8	震击式标准振筛机	1	台	一楼	80	1		11	-30	1	东8/南24/西 71/北44	东52/南42/ 西33/北37	昼间	20	东32/南22/ 西13/北17	1
9	震击式标准振筛机	1	台	一楼	80	1		9	-32	1	东8/南21/西 71/北47	东52/南44/ 西33/北37	昼间	20	东32/南24/ 西13/北17	1
10	陶瓷无釉砖耐磨试验机	1	台	一楼	80	1		5	6	1	东30/南40/ 西46/北29	东40/南38/ 西37/北41	昼间	20	东20/南18/ 西17/北21	1

11	多功能路面材料强度试验机	1	台	一楼	80	1		7	3	1	东30/南36/ 西46/北33	东40/南39/ 西37/北40	昼间	20	东20/南19/ 西17/北20	1
12	表面振动压实仪	1	台	一楼	80	1		3	-7	1	东36/南41/ 西41/北29	东39/南38/ 西38/北41	昼间	20	东19/南18/ 西18/北21	1
13	多功能电动击实仪	1	台	一楼	85	1		5	-9	1	东36/南45/ 西38/北30	东44/南42/ 西43/北45	昼间	20	东24/南22/ 西23/北25	1
14	落锤冲击试验机	1	台	二楼	85	1		22	16	12.5	东38/南60/ 西44/北8	东43/南39/ 西42/北57	昼间	20	东23/南19/ 西22/北37	1
15	塑料摆锤冲击试验机	1	台	二楼	85	1		24	14	12.5	东42/南60/ 西40/北8	东43/南39/ 西43/北57	昼间	20	东23/南19/ 西23/北37	1
16	自动岩石切片机	1	台	二楼	90	1		9	-1	12.5	东36/南32/ 西47/北36	东49/南50/ 西47/北49	昼间	20	东29/南30/ 西27/北29	1
17	混合料搅拌机	1	台	二楼	75	1		6	-4	12.5	东36/南50/ 西32/北37	东34/南31/ 西35/北34	昼间	20	东14/南11/ 西15/北14	1

表 4-20 本项目主要噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	数量	单位	摆放位置	空间相对位置			声源源强				声源控制措施	运行时段
					X	Y	Z	声压级dB(A)	声功率级dB(A)	叠加等效	距声源距离/m		
1	碱液喷淋设施	1	套	楼顶	7	28	44	80	80	80	1	减振	昼间
2	活性炭吸附处理设施	1	套	楼顶	5	29	44	80	80	80	1	减振	昼间

（2）预测

本项目噪声主要为生产设备等产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 的要求，选择适合的模式预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

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

式中: L_2 ——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

r_2 ——预测点距声源的距离, m;

r_1 ——参考点距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中: L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_e ——声源的声压级, dB;

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R ——房间常数, m^2 ;

Q ——方向性因子;

TL ——围护结构的传输损失, dB;

S ——透声面积, m^2

3) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq=10\log (\sum 10^{0.1Li})$$

式中: Leq——预测点的总等效声级, dB (A);

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB (A)。

4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$Leq = 10\lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中: Leq——预测点的噪声预测值, dB;

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

Leqb——预测点的背景噪声值, dB

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的附录 B, 工业噪声预测模型计算时, 室内声源可以等效为室外声源, 所有室内产噪设备等效为室外声源后, 根据附录 C, 多个室外声源可视情况将数个声源组合为等效声源。

表 4- 21 本项目昼间噪声值预测结果一览表

项目	贡献值 dB (A)	执行标准	昼间标准限值 dB (A)	达标情况
东南面边界外1m处	57.37	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准	60	达标
西北面边界外1m处	59.79		60	达标
东北边界外1m处	55.09		60	达标
西南边界外1m处	56.25	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准	70	达标

由预测结果可知, 本项目的噪声经过减振、房间隔声和自然衰减后, 项目东南面、西北面和东北面边界噪声可达到《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准,西南面边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类区标准。

(3) 噪声防护措施

各类声源运转时将产生不同程度的噪声干扰,为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响建设单位必须对上述声源采取可行的措施,具体方案如下:

- A. 采用低噪声设备,从源强降低噪声源;
- B. 噪声较高的设备采用隔振垫,并加固安装设备以降低振动时产生的噪声;
- C. 要合理布局噪声源,门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构,再加上距离的衰减作用,使机械噪声得到有效的衰减;
- D. 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时,应将噪声大的车间设置在厂中心,这样可阻挡车间的噪声传播,把车间的噪声影响限制在厂区范围内,降低噪声对外界的影响,确保厂界噪声符合标准要求。

(4) 噪声监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目属于除1-107外的其他行业且不涉及通用工序,不属于重点/简化/登记管理中的任一类别,因此由建设单位根据需要自行开展污染监测。

4、固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目员工163人,均不在项目内住宿,年工作300天,生活垃圾产生系数按0.5kg/人·d,即生活垃圾产生量约81.5kg/d,折合24.450t/a,将集中收集交环卫部门清运处理。

（2）一般工业固体废物

①一般废包装材料：根据建设单位提供资料，本项目检测过程中会产生废纸箱、废包装袋、废木架等废包装材料，其中不沾有化学药剂的废包装材料属于一般工业固体废物，产生量约为 0.010t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），该类固体废物的代码为 900-003-S17（废塑料）、900-005-S17（废纸）、900-009-S17（废木材），收集后交由有处理能力的单位处理。

②一般废样品：主要包括未沾染化学药剂的物理性试验固废以及物理检测室除留样外的多余样品，按物理检测每批次产生约 3kg 废样品进行估算，项目物理检测过程中废料年产生量约为 114.780t。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），一般废样品为 SW92 实验室固体废物，废物代码为 900-001-S92（实验室固体废物），收集后交由有处理能力的单位处理。

③废 RO 膜：废 RO 膜产生于纯水制备系统。据原水水质和 RO 膜生产厂家的差异其使用寿命略有差异，通常 RO 膜使用寿命为 2~5 年。本项目按 3 年更换一次计，每次更换 10 个 RO 膜，每个滤芯重 0.002t，则产生量为 0.020t/次。由于项目纯水制备系统过滤的物质主要为去除自来水中的溶解盐类，不具有有机溶剂等危险物质，因此可作为一般工业固体废物进行管理。本项目将集中收集后，交由有处理能力的单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废 RO 膜的废物种类为 SW59 其他工业废物，废物代码为 900-009-S59（废过滤材料），收集后交由有处理能力的单位处理。

（3）危险废物

①检验废液：根据建设单位提供资料，检验指标的不同，会相应加入不同的化学溶剂，如有机溶剂、酸等，检验废液的产生量约为 1.000t/a，该类废液涉及有机溶剂、酸等化学试剂，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液），废物代码 900-047-49，经收集后交由有资质单位进行处理。

②检测器皿及样品清洗废水：根据前文可知，化学检测器皿清洗废水量约为 10.314t/a，该类废水涉及有机溶剂、酸等化学试剂，

属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液），废物代码 900-047-49，经收集后交由有资质单位进行处理。

③废试剂瓶：本项目检测试验过程中会产生使用完毕的试剂空瓶，根据建设单位提供的资料，废试剂瓶产生量约为 0.015t/a，该类固体废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、器皿、过滤吸附介质），废物代码 900-041-49，经收集后交由有资质单位进行处理。

④沾染化学试剂的废样品及废滤纸：本项目检测试验过程中会产生少量沾染化学试剂的废样品及废滤纸等危险废物，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.100t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、器皿、过滤吸附介质），废物代码 900-041-49，经收集后交由有资质单位进行处理。

⑤碱液喷淋废水：本项目废气处理设施中的碱液喷淋塔需要定期更换废水，其中含有碱性、酸性物质，产生量根据前文用排水分析，产生量约为 12.000t/a，查找《国家危险废物名录》（2021 年版），未找到对应类别。考虑到其中主要含有酸碱等物质，类似实验室废液，因此参考检验废液来进行分类，即按照《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液），废物代码 900-047-49 来进行分类。该类废物，经收集后交由有资质单位进行处理。

⑥废活性炭：根据废气分析，本项目废活性炭装填量为 0.410 吨，更换频次为 1 次/年，活性炭吸附的有机物量很低，其对废活性炭重量影响不大，因此忽略吸附的物质重量，则废活性炭产生量为 0.410t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（VOCs 治理过程中产生的废活性炭），废物代码 900-039-49，经收集后交由有资质单位进行处理。

表 4-22 本项目危险废物统计表

序号	危险废物			产生量t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	名称	类别	代码								
1	检验废液	HW49	900-047-49	1.000	检测过程	液体	酸碱、有机物	酸碱、有机	每天	T/C/I/R	交由

								物			有危险废物经营资质单位处理
2	检测器皿及样品清洗废水	HW49	900-047-49	10.314	检测过程	液体	酸碱、有机物	酸碱、有机物	每天	T/C/I/R	
3	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.015	检测过程	固态	酸碱、有机物	酸碱、有机物	每天	T	
4	沾染化学试剂的废样品及废滤纸	HW49	900-041-49	0.100	检测过程	固态	酸碱、有机物	酸碱、有机物	每天	T/C/I/R	
5	碱液喷淋废水	HW49	900-047-49	12.000	废气处理	液体	酸碱	酸碱	每天	T/C/I/R	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.410	废气处理	固态	有机物	有机物	每年	T	
表 4- 23 本项目危险废物储存设施一览表											
序号	贮存场所 (设施)	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	总产生量t/a	位置	占地面积m²	贮存方式	贮存能力t	贮存周期	
1	危废暂存间	检验废液	HW49	900-047-49	1.000	三楼	9.2	桶装	0.250	每季度清理	
2		检测器皿及样品清洗废水	HW49	900-047-49	10.314			桶装	2.579	每季度清理	
3		废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.015			桶装	0.004	每季度清理	
4		沾染化学试剂的废样品及废滤纸	HW49	900-041-49	0.100			桶装	0.025	每季度清理	
5		碱液喷淋废水	HW49	900-047-49	12.000			桶装	3.000	每季度清理	
6		废活性炭	HW49	900-039-49	0.410			袋装	0.410	每年清理	
合计									6.267	/	
表 4- 24 本项目固体废物的汇总表											
序号	固废种类	产生位置/工序	固废	废物编号	产生量（t/a）	去向					
1	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S61 900-001-S62 900-002-S62 900-003-S62	24.450	交环卫部门集中处理					
2	一般工业固	检测过程	一般废包装材料	900-003-S17	0.010	交由有处理能					

3	废			900-005-S17 900-009-S17		力的单位处理
			一般废样品	900-001-S92	150.000	
		纯水制备系统	废RO膜	900-009-S59	0.020	
	危险废物	检测过程	检验废液	900-047-49	1.000	交由有危险废物经营资质的单位处理
			检测器皿及样品清洗废水	900-047-49	10.314	
			废试剂瓶	900-041-49	0.015	
			沾染化学试剂的废样品及废滤纸	900-041-49	0.100	
		废气处理	碱液喷淋废水	900-047-49	12.000	
			废活性炭	900-039-49	0.410	

(4) 危险废物管理要求

建设过程应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求对项目危险废物暂存间管理及维护，必须进行预处理，使之稳定后贮存，盛装危险废物的容器必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的标签。危险废物暂存间建设要求如下：

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间；若由于危废处置单位暂时无法转移固废，需将固废暂时存储在项目内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年；并应做到以下几点：

- ①暂存间必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，必须有符合要求的转移标志；
- ②各类危险废物应分别存放，危险废物不可采用散装形式贮存；
- ③固废暂存间应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施；
- ④暂存间要有排水和防渗设施；
- ⑤暂存间要符合消防要求，危险废物的贮存、包装容器必须设置明显识别标签，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；

⑥废物暂存间采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗膜并对危险废物进行袋装化分类堆放；

⑦包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

⑧基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s。

⑨根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在项目内的暂存时间，以减少暂存风险。

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

（5）一般工业固体废物管理要求

一般固废暂存间管理建设单位应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）满足“贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，一般工业固废应妥善分类用指定容器收集，同时标注标志标识。具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般固废的类别相一致；

②一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入；

③贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及资料，详细记录在案，长期保存，供随时查；

④临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到

临时堆放的场所；

⑤临时堆放场所要防风、防雨、防晒，周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止生活垃圾混入。

同时建设单位应与生产废料收集单位制定清运计划，确定清运时间和清运量，一般固废暂存不超 3 个月，运输车辆应处于良好的状态，特别是其遮盖部分应该完好，而且进出时要慢速行驶，避免固废撒落。

（6）固废环境影响分析

本项目产生的生活垃圾收集后交由环卫部门及时清运，一般工业固体废物交由有处理能力的单位进行处理，危险废物收集后交由有危险废物经营资质的单位处理。本项目各类废物经妥善处理，对周边环境无明显不良影响。

5、环境风险分析

（1）风险调查

经查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，确认本项目的环境风险危险物质为原辅材料中浓硝酸、乙醇、浓盐酸、浓硫酸等化学品及液体类危险废物。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

本项目涉及的危险物质主要为原辅材料中的浓硝酸、乙醇、浓盐酸、浓硫酸等化学品及液体类危险废物，根据导则附录 C 规定，单元内存在的危险物质为多种时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = q1/Q1 + q2/Q2 + \dots + qn/Qn$$

式中：

$q1, q2, qn$ ：每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

$Q1, Q2, Qn$ ：每种危险物质的临界量，单位为 t。

表 4-16 本项目环境风险物质辨识结果

序号	原料名称	形态	最大储存量 q (t)	临界值 Q (t)	临界依据	q/Q
1	浓硝酸	液态	0.0005	7.5	表B.1 -硝酸	6.67E-05
2	硝酸银	固态	0.00005	0.25	表B.1 -银及其化合物（以银计）	2.00E-04
3	铬酸钾	液态	0.00003	0.25	表B.1- 铬酸钾	1.20E-04
4	浓盐酸	液态	0.00001	7.5	表B.1- 盐酸	1.33E-06
5	浓硫酸	液态	0.000015	5	表B.1- 发烟硫酸	3.00E-06
6	亚硝基铁氰化钠	固态	0.00006	50	表B.2- 健康危险急性毒性物质（类别3）	1.20E-06
7	次氯酸钠	液态	0.00025	100	表B.2 -危害水环境物质（急性毒性类别1）	2.50E-06
8	检验废液	液态	5.8285	100	表B.2 -危害水环境物质（急性毒性类别1）	5.83E-02
合计						5.87E-02

根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。本项目 $Q = 0.0587 < 1$ ，因此本项目的环境风险潜势为 I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（4）环境敏感目标概况

本项目周边环境敏感目标概况详见表 3-4 和附图 4。

（5）环境风险识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）其附录，风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。本项目生产过程及生产设施，未构成重大危险源。

本项目危险物质及环境影响途径，详见下表。

表 4-17 本项目风险源分布、可能影响的途径一览表

环境风险类型	环境风险描述	风险物质	危险单元	风险类别	环境影响途径及后果	风险防范措施
危险物质泄漏	物质泄漏进入水体	危险废物	危险废物暂存间、药剂储存室	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响水体水质，影响水生环境	控制储存量。现场配置泄漏吸附收集等应急器材，且液体类物料采用托盘存放。
火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	燃烧烟尘及污染物进入大气	CO 等	项目整体	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，设计完整高效的报警系统，发生火灾时可封堵雨水井，厂区内设置应急池
	消防废水进入附近水体	SS 等		水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	

（6）环境风险分析

①危险物质泄漏事故

浓盐酸、浓硫酸、浓硝酸、乙醇等化学品及检验废液等危险废物等出现泄漏时，泄漏物质可能进入水体，对环境造成危害，在加强管理和采取措施情况下风险是可控的。同时，建议建设单位在原料仓库以及危险废物贮存场所门口设置漫坡，地面铺设防渗防腐材料，故不会对周围水体造成威胁。

综合以上分析，项目危险物质泄漏风险通过采取措施后完全可控，不会对周围水体造成威胁。

②火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

当原材料使用和管理不善，遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。原材料现场火灾扑救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入周边水体对水体造成危害。发生火灾时可封堵雨水井，启用厂区内应急池，可有效防止消防水进入附近水体，不会对周围水体造成危害。项目的火灾事故风险可控。

（7）环境风险防范措施及应急要求

针对本项目原料、辅料可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

①风险防范措施：

A. 制定严格的生产操作规程，加强作业人员的安全教育，杜绝工作失误造成事故；

B. 在实验室、药剂存放室、危废暂存间的明显位置张贴禁用明火的告示，药剂存放在专门的药剂柜中，防止药剂泄漏时大面积扩散；

C. 项目内应设置移动式灭火器；

D. 储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

E. 搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

F. 药剂存放间、危废间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检其包装有无破损，以防止泄漏；

G. 环保设备要专人专责，定期保养，并做好巡检记录。

②事故应急措施：

A. 成立事故应急处理小组，由生产安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

B. 项目内应配备灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性，落实防止火灾措施；

C. 定期检查药剂存放室和危废暂存间的地面防渗防腐材料性能，一旦发生泄漏事故时，立即采取应急措施（如采用砂土或不会与泄漏物反应或溶解的惰性材料吸收处理）避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源；处理过程中使用过的含有泄漏物的砂土或惰性材料不得随便乱扔，将其放入危废暂存间的危险固体废弃物专用桶内，统一交有资质的单位处理。

综上所述，项目的环境风险值水平与同类行业进行比较是可以接受的。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可大大降低

项目的环境风险，最大程度减少各类事故对环境可能造成的危害。

(8) 分析结论

本项目的环境风险事故包括危险物质泄漏、火灾爆炸引起伴生/次生污染物排放等。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，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

6、地下水、土壤环境影响分析

根据现场调查，本项目租用已建成的厂房进行经营，已有项目地面均硬底化，不存在重污染的工业，危废暂存间位于三楼，且会做好防渗防泄漏措施，因此不存在土壤、地下水污染途径。

为防止对土壤、地下水的污染，本项目在运营过程中，还应采取如下措施：

(1) 源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

(2) 分区防治措施

结合建设项目各实验设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。

本项目主要危险物质储存及使用场所主要位于三层，不存在污染防治途径，但建议仍需做好以下措施：

①危废暂存间、药剂存放室：重点防渗区（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）

防渗措施：铺设防腐防渗层，防腐防渗层一般是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300-600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16-18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20-25cm。各液体物料的容器存放在托盘内，防止意外泄漏造成污染。

②其他区域：一般防渗区（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）

防渗措施：全部进行水泥硬化处理，采取三合土铺底，再在上层铺 15-20cm 的水泥进行硬化。

污水管网：定期检修本项目范围内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流；定期检查维护集排水设施和处理设施，发现集排水设施不通畅须及时采取必要措施封场。

（4）应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（5）跟踪监测

经上述分析，建设单位在实际生产过程中及时做好排查工作，做好分区防渗工作，不露天堆放物料的情况下，本项目不会对渗漏污染地下水、土壤的情况，项目运行期间对地下水、土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，不会对周围的土壤、地下水环境造成影响。

7、生态环境影响分析

本项目用地范围不含有生态环境保护目标，建议建设单位切实做好上述各污染防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。

8、电磁辐射

本项目属于检测服务行业，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境影响及保护措施分析。

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	DA001	氯化氢	碱液喷淋	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准
		硫酸雾		
		氮氧化物		
	DA002	非甲烷总烃	活性炭吸附	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）表 1 挥发性有机物排放限值
	边界	氯化氢	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		二氧化硫		
厂区内	颗粒物			
	非甲烷总烃	加强通风	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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	COD	三级化粪池	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
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
	纯水制备浓水	盐分	/	/
声环境	机械噪声：水泥胶砂振实台、水泥胶砂搅拌机、水泥净浆搅拌机等设备噪声		隔声、减振	西南边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	生活垃圾		交环卫部门清运	减量化、资源化、无害化，对周边环境无影响
	一般工业固体废物	一般废包装材料	交由有处理能力的单位处理	
		一般废样品		
		废RO膜		

	危险废物	检验废液 检测器皿及样品 清洗废水 废试剂瓶 沾染化学试剂的 废样品及废滤纸 碱液喷淋废水 废活性炭	交由有危险废物经营资质的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	本项目租赁已建成的厂房进行经营，所租赁厂房已铺设好污水收集管道，厂房做好硬底化、分区防漏防渗措施；本项目产生的废水、废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目危险废物暂存点等做好防风挡雨、防渗漏等措施且不在一楼，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。			
生态保护措施	本项目所在地已经属于人工环境，不存在原生自然环境，且该项目的污染物产生量较小，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。			
环境风险防范措施	<p>针对本项目原料、辅料可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：</p> <p>1、风险防范措施：</p> <p>（1）制定严格的生产操作规程，加强作业人员的安全教育，杜绝工作失误造成事故；</p> <p>（2）在实验室的明显位置张贴禁用明火的告示，化学药剂存放在托盘内，可有效防止原辅材料泄漏时大面积扩散；</p> <p>（3）实验室及危废暂存间内应设置移动式灭火器；</p> <p>（4）存放药剂的存放柜应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；</p> <p>（5）搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；</p> <p>（6）仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检其包装有无破损，以防止泄漏；</p> <p>（7）环保设备要专人专责，定期保养，并做好巡检记录。</p> <p>2、事故应急措施：</p> <p>（1）成立事故应急处理小组，由项目安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；</p> <p>（2）项目内应配备灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性，落实防止火灾措施；</p> <p>（3）定期检查危险废物贮存场所地面防渗防腐材料性能。</p>			

六、结论

综上所述，本项目建成投入使用后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，则本项目投入使用后对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。本项目若新增设施，须向有审批权的环境保护主管部门另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①（t/a）	现有工程许可排放量②（t/a）	在建工程排放量（固体废物产生量）③（t/a）	本项目排放量（固体废物产生量）④（t/a）	以新带老削减量（新建项目不填）⑤（t/a）	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥（t/a）	变化量⑦（t/a）
废气	氯化氢		/	/	/	4.33E-06	/	4.33E-06	4.33E-06
	硫酸雾		/	/	/	8.09E-06	/	8.09E-06	8.09E-06
	氮氧化物		/	/	/	4.17E-05	/	4.17E-05	4.17E-05
	非甲烷总烃		/	/	/	3.85E-04	/	3.85E-04	3.85E-04
	颗粒物		/	/	/	9.50E-03	/	9.50E-03	9.50E-03
废水	生活污水	水量	/	/	/	1304.000	/	1304.000	+1304.000
		COD	/	/	/	0.2973	/	0.2973	+0.2973
		BOD ₅	/	/	/	0.1545	/	0.1545	+0.1545
		SS	/	/	/	0.0978	/	0.0978	+0.0978
		氨氮	/	/	/	0.0359	/	0.0359	+0.0359
		总磷	/	/	/	0.0046	/	0.0046	+0.0046
		总氮	/	/	/	0.0437	/	0.0437	+0.0437
	生产废水	水量	/	/	/	1.436	/	1.436	+1.436
固体废物	生活垃圾		/	/	/	24.450	/	24.450	+24.450
	一般废包	一般废包装材料	/	/	/	0.010	/	0.010	+0.010
		一般废样品	/	/	/	150.000	/	150.000	+150.000

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①（t/a）	现有工程许可排放量②（t/a）	在建工程排放量（固体废物产生量）③（t/a）	本项目排放量（固体废物产生量）④（t/a）	以新带老削减量（新建项目不填）⑤（t/a）	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥（t/a）	变化量⑦（t/a）
	装材料	废RO膜	/	/	/	0.020	/	0.020	+0.020
	危险废物	检验废液	/	/	/	1.000	/	1.000	+1.000
		检测器皿及样品清洗废水	/	/	/	10.314	/	10.314	+10.314
		废试剂瓶	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
		沾染化学试剂的废样品及废滤纸	/	/	/	0.100	/	0.100	+0.100
		碱液喷淋废水	/	/	/	12.000	/	12.000	+12.000
		废活性炭	/	/	/	0.410	/	0.410	+0.410

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

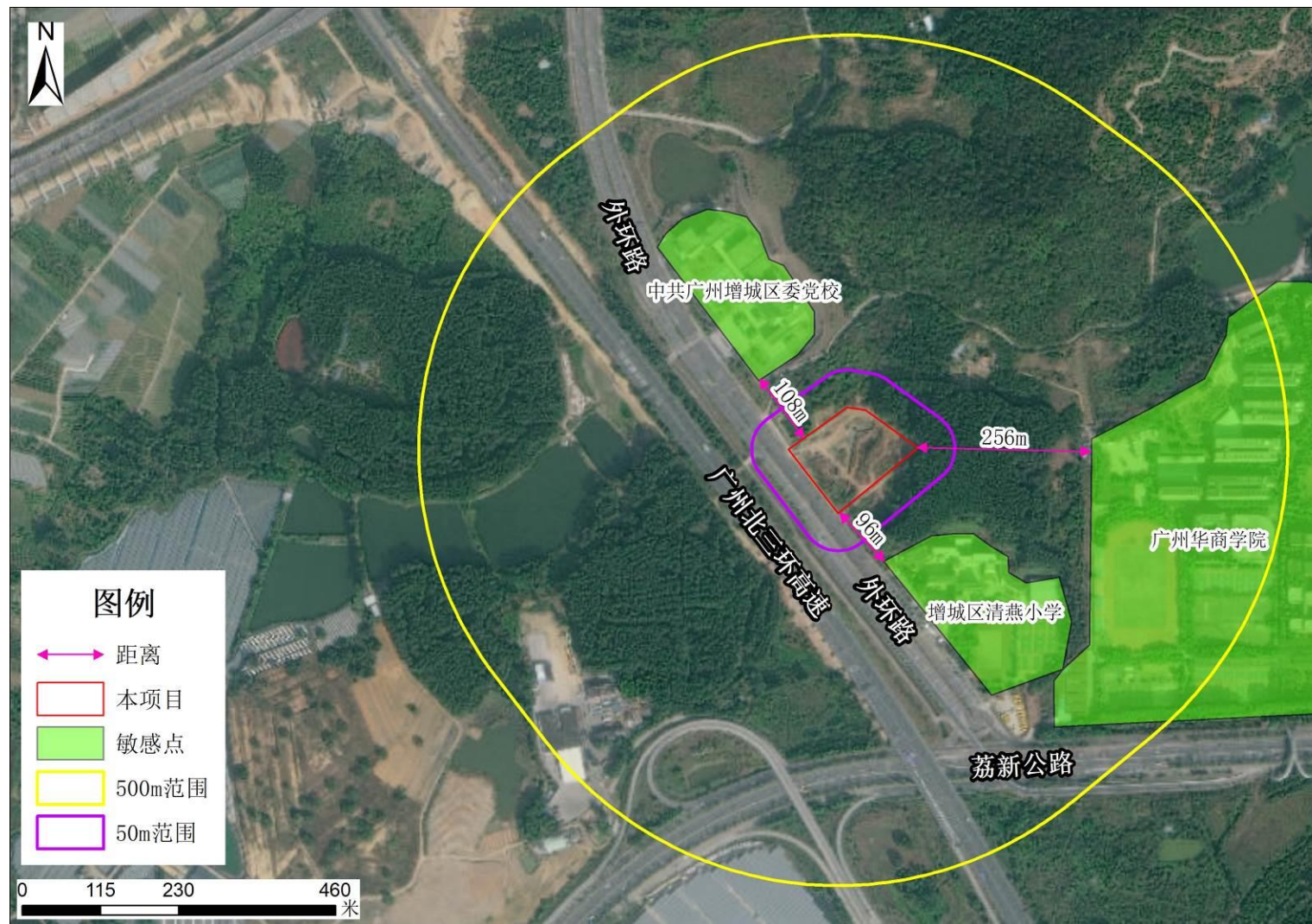
93



附图 2 项目卫星四至图



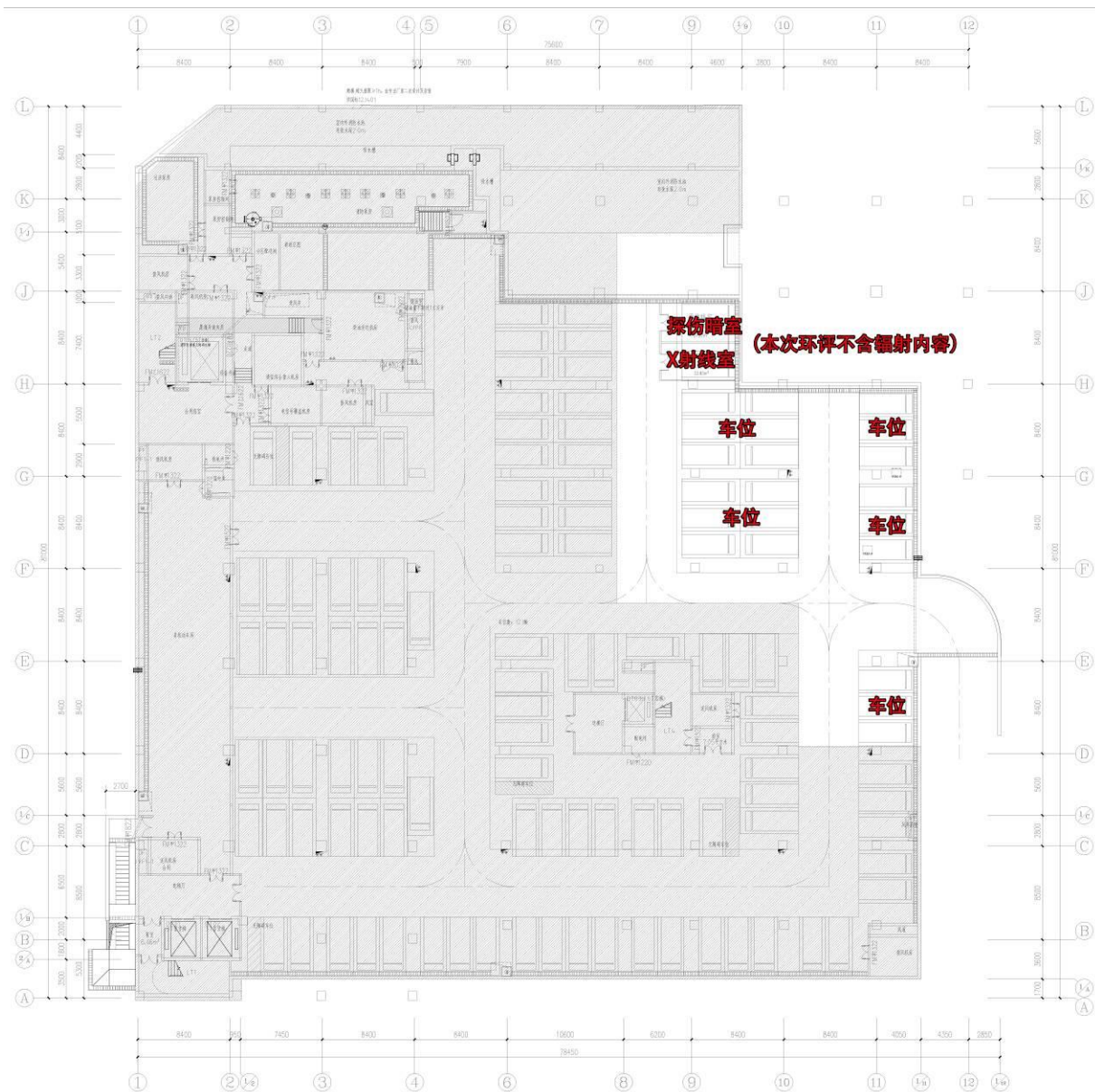
附图 3 项目四至现状图



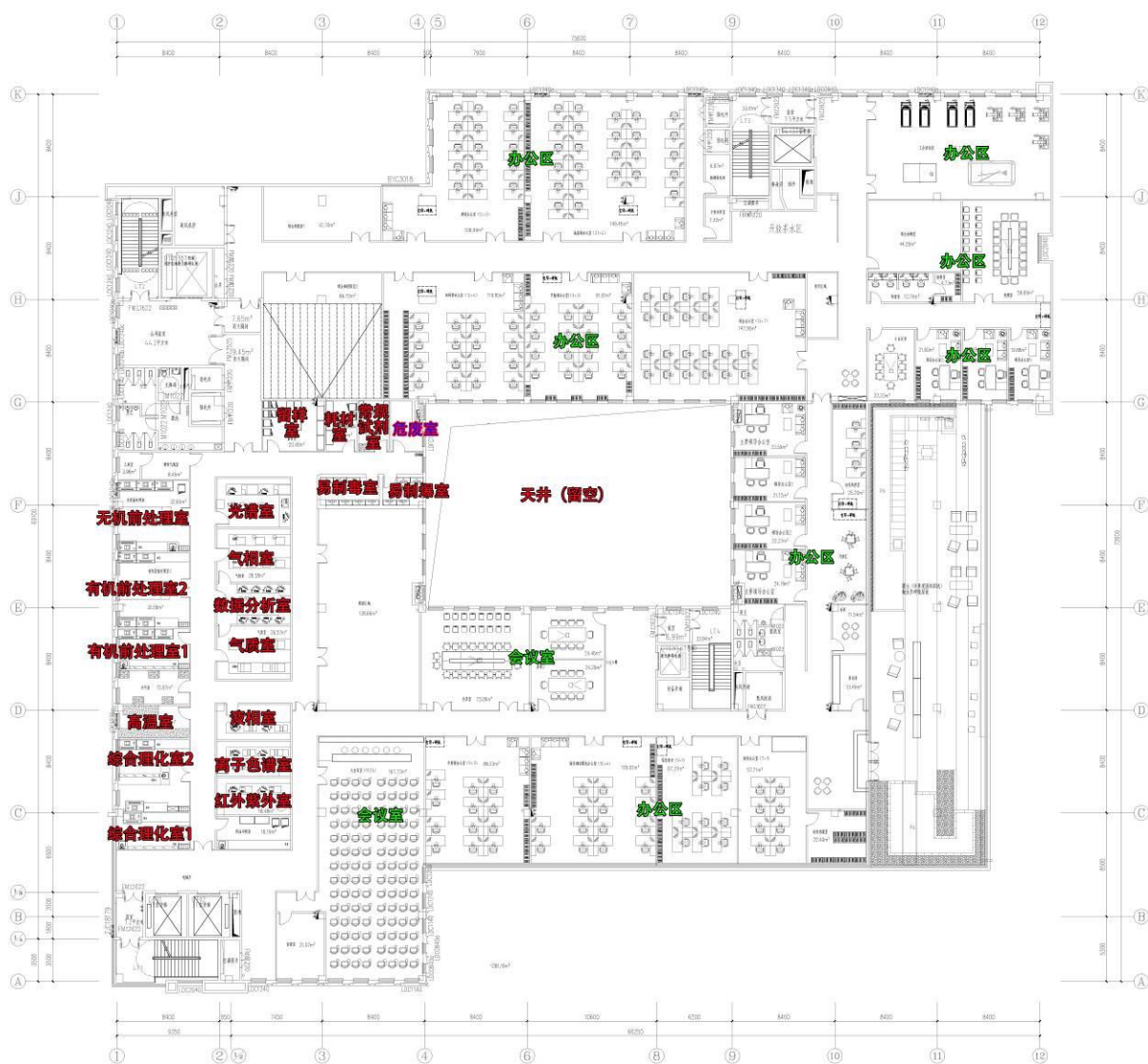
附图 4 项目环境敏感点分布图



附图 5 项目总平面布置图



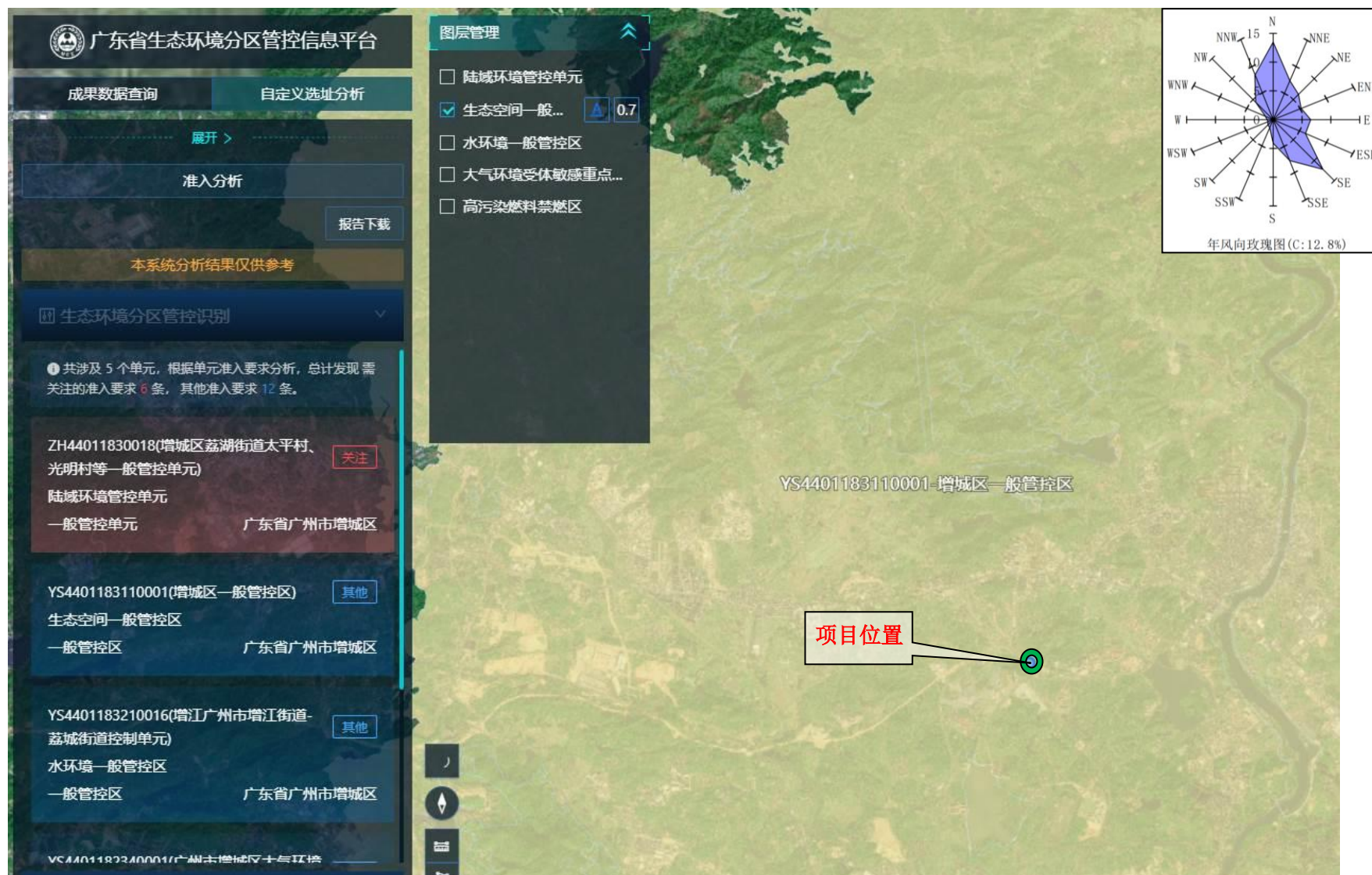
附图 6 项目负一楼平面布置图



附图 9 项目三楼平面布置图



附图 10 项目所在区域的各环境要素（陆域环境管控单元）



附图 11 项目所在区域的各环境要素（生态空间一般管控区）



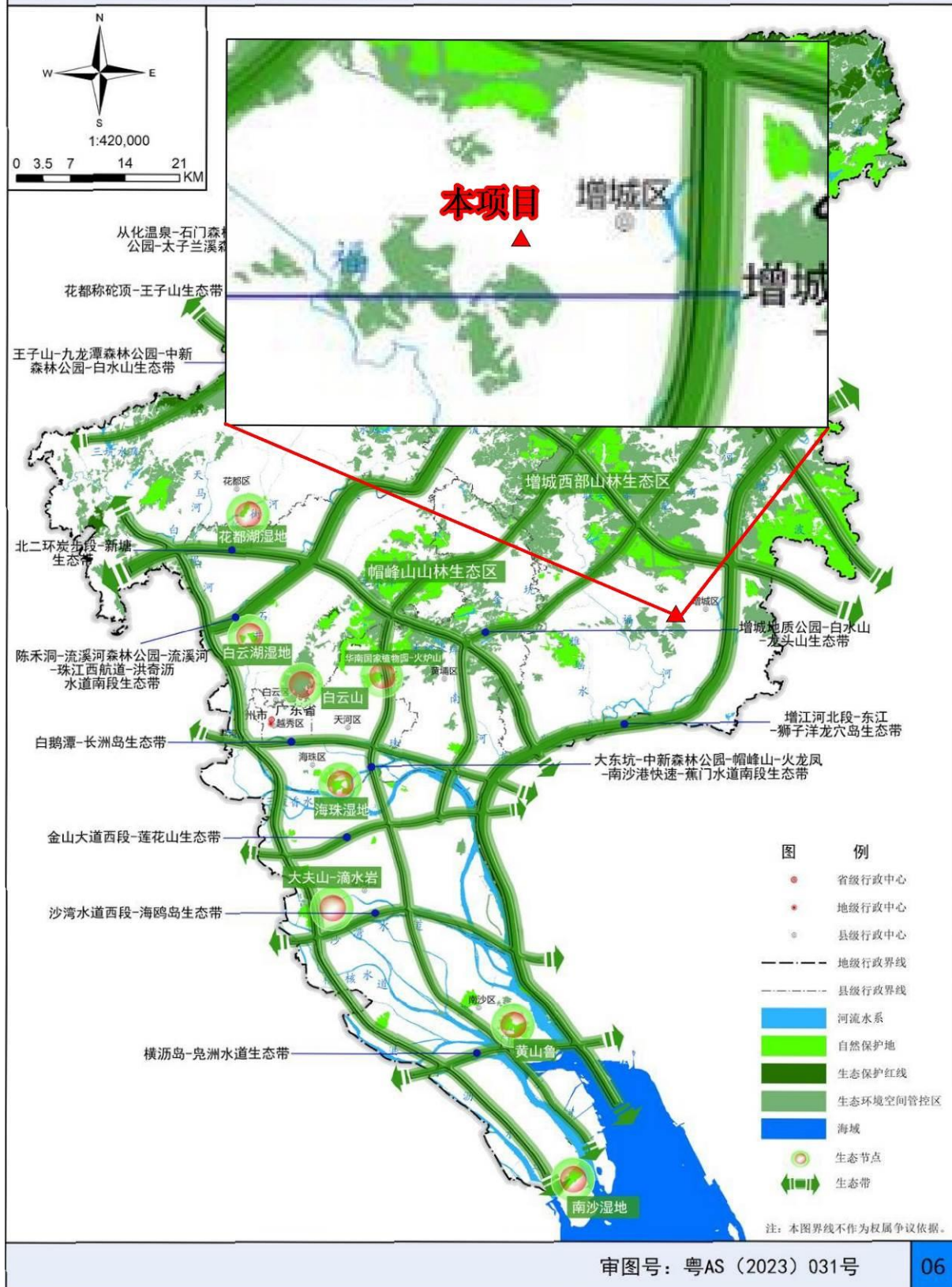
附图 12 项目所在区域的各环境要素（水环境一般管控区）



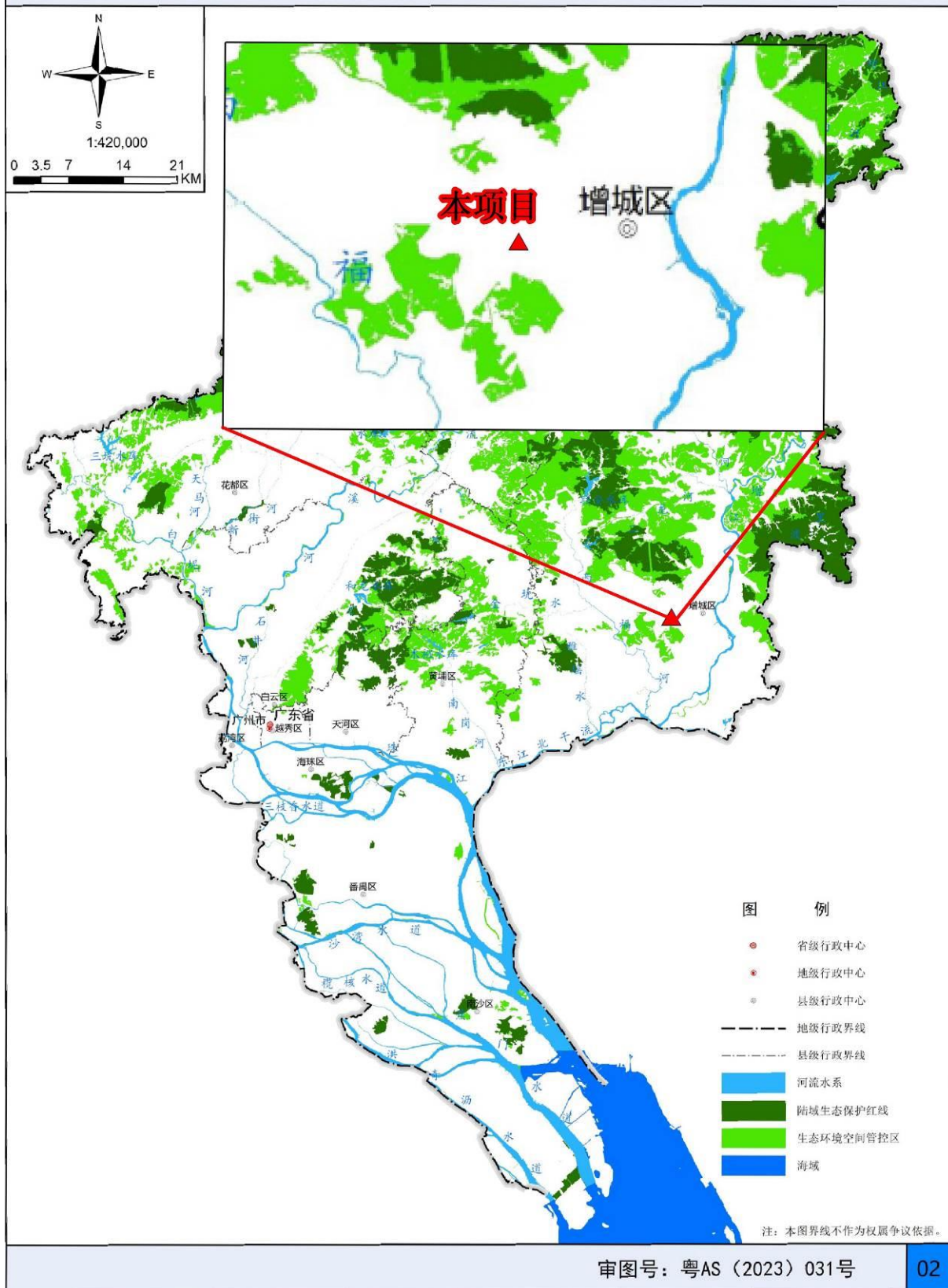
附图 13 项目所在区域的各环境要素（大气环境高排放重点管控区）



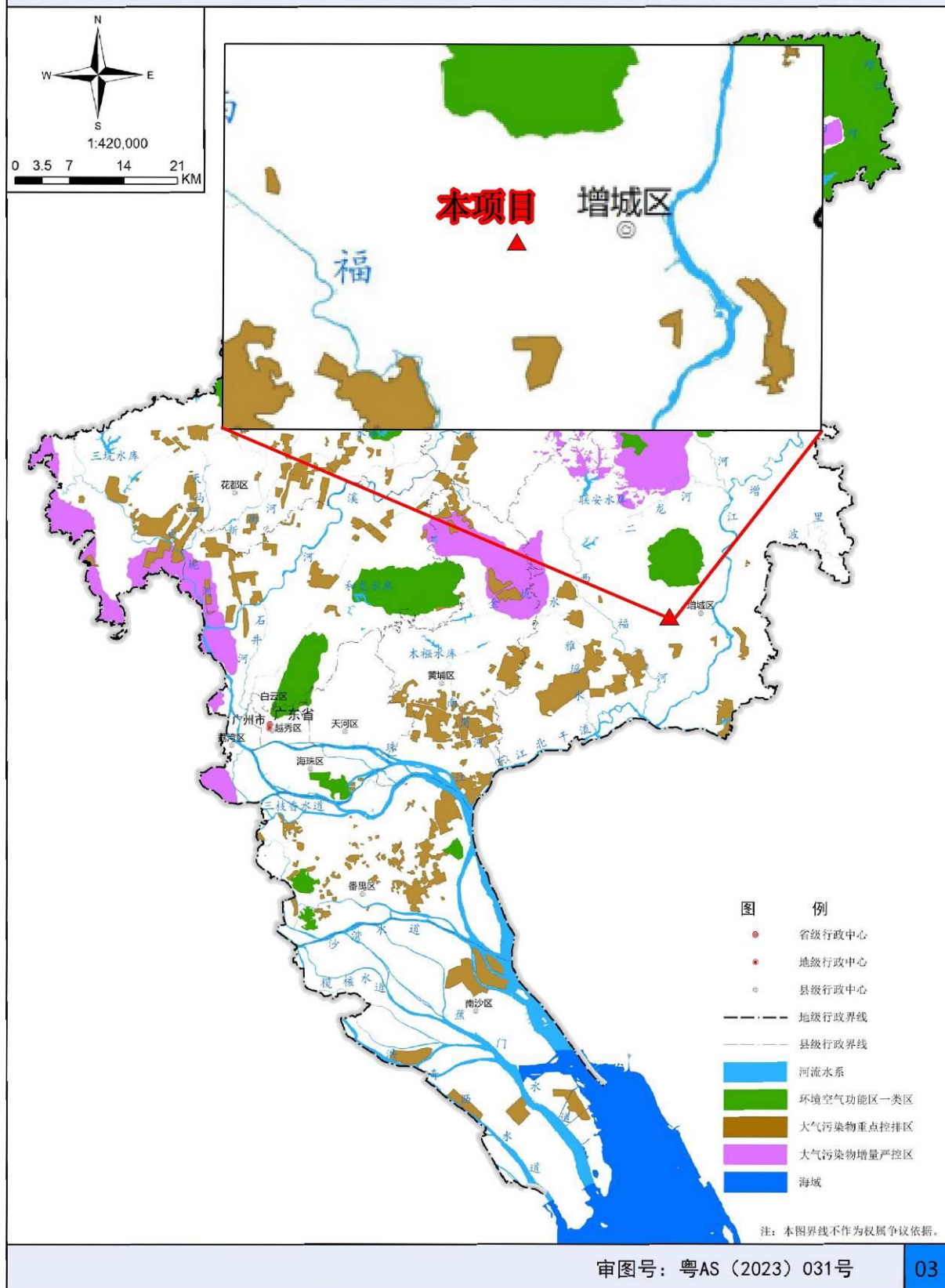
附图 14 项目所在区域的各环境要素（高污染燃料禁燃区）



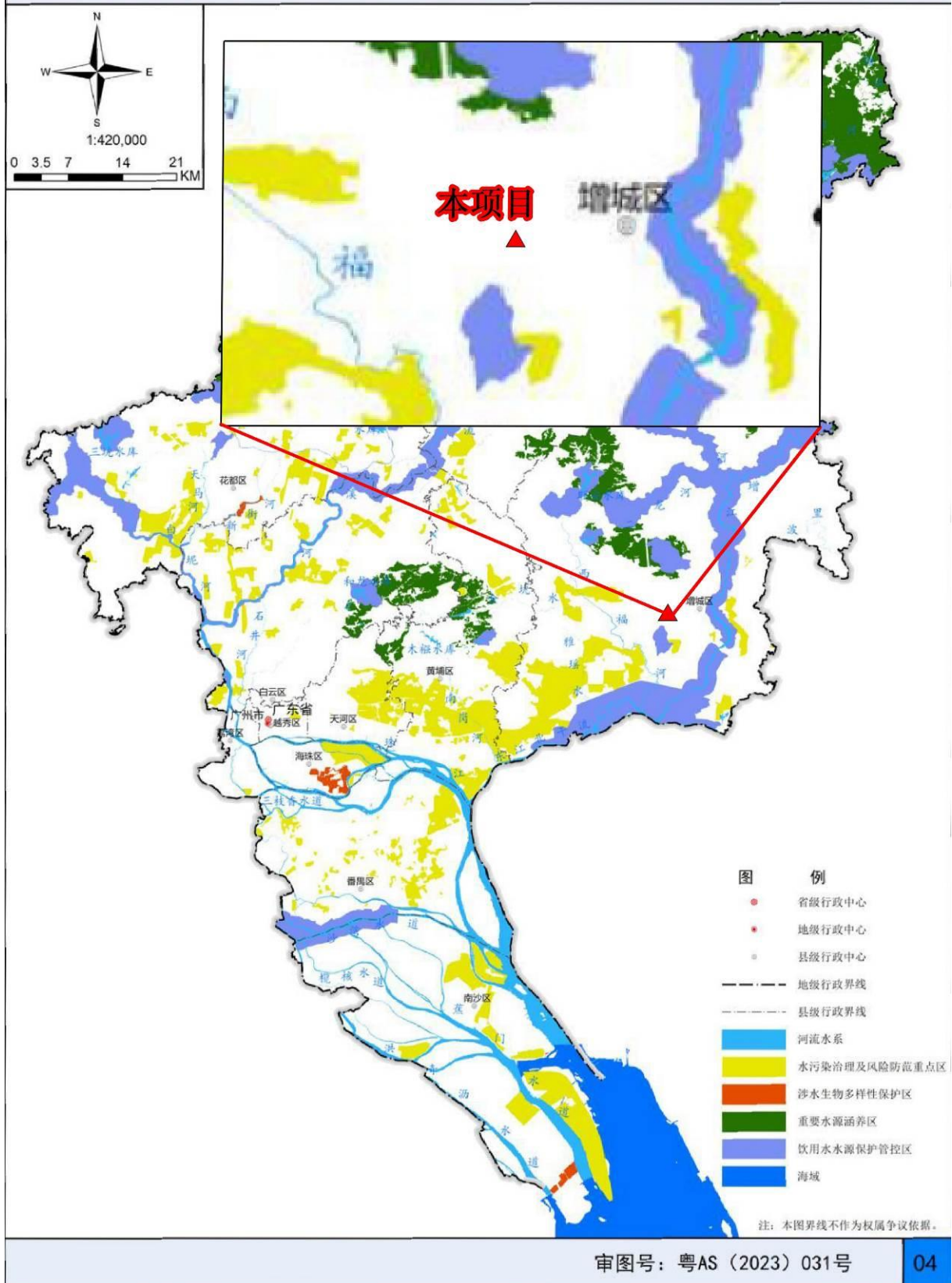
附图 15 广州市生态保护格局图



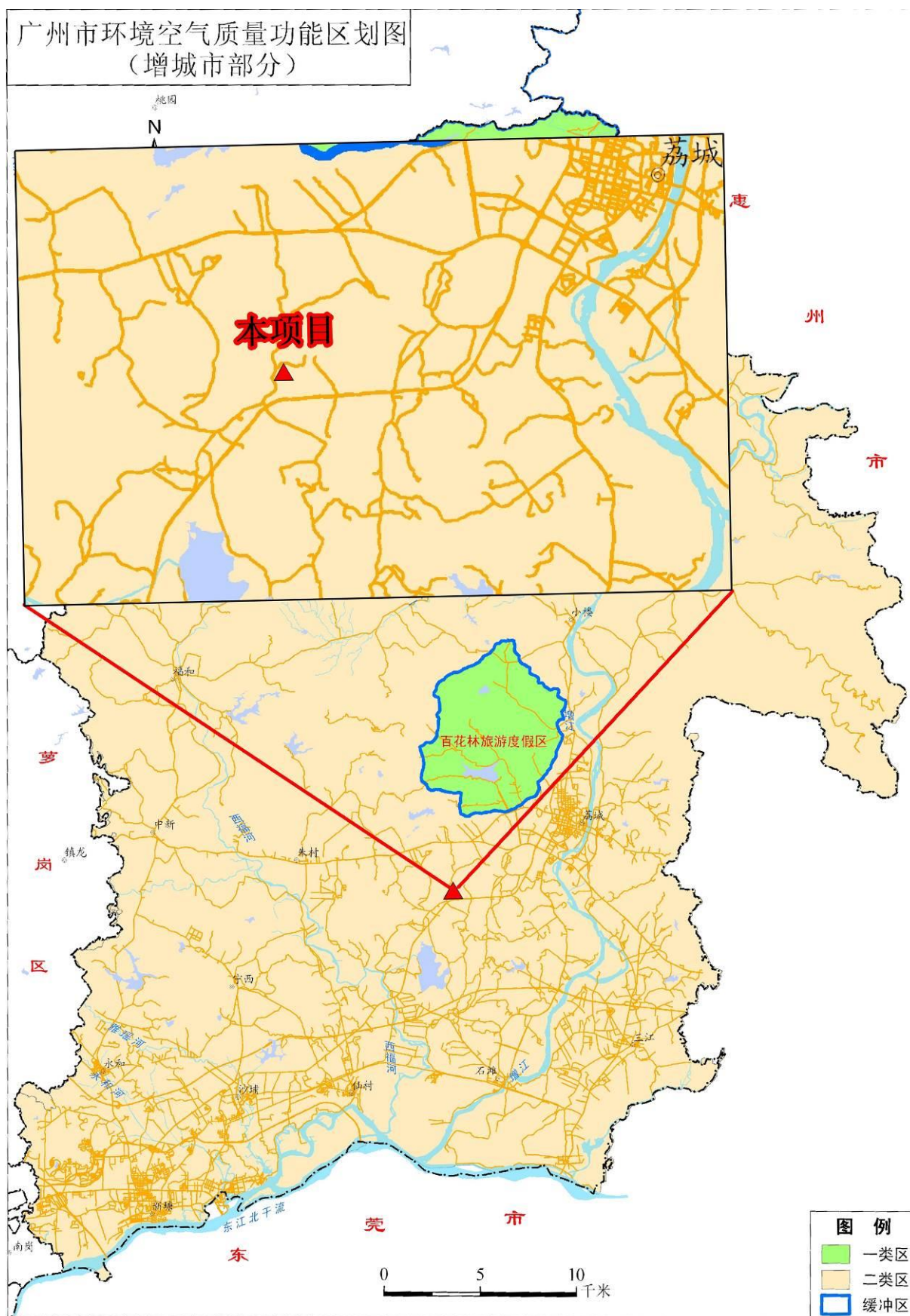
附图 16 广州市生态环境管控区图



附图 17 广州市大气环境管控区图

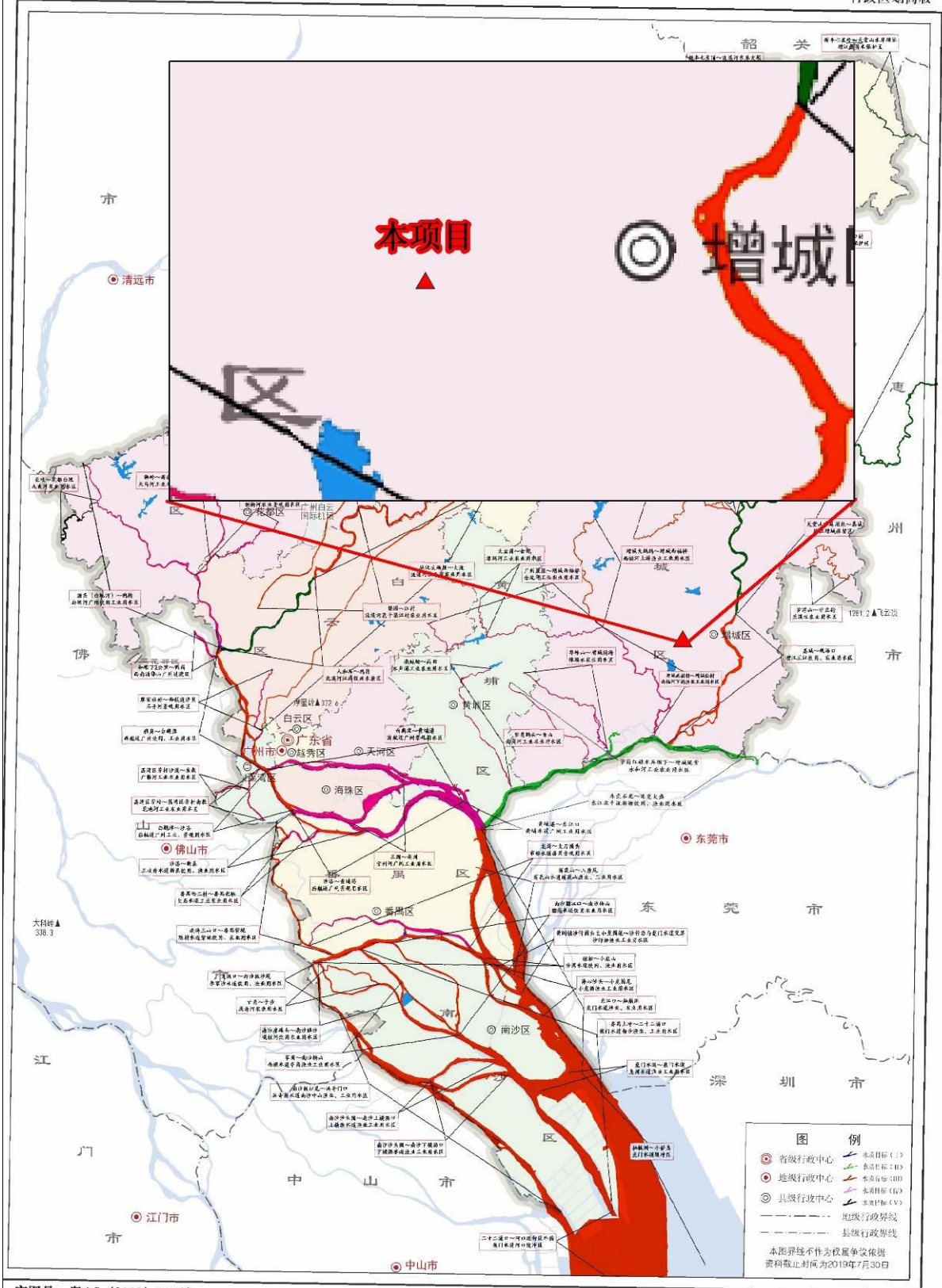


附图 18 广州市水环境管控区图



广州市水功能区划调整示意图（河流）

行政区划简版



审图号: 粤AS (2022) 026号

监 制: 广州市规划和自然资源局

附图 20 项目所在地地表水环境功能区划图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

The map illustrates the drinking water source protection zones for Guangzhou. The central focus is the Zengtang Reservoir (增塘水库), which is designated as a Level 1 protection zone (red hatched). Surrounding it are various other water bodies and treatment plants, including the Baijiao Reservoir (白角水库), the Shimen Reservoir (石门水库), and the Dongjiang Reservoir (东江水库). The map also shows the locations of several water treatment plants, such as the Baizhuang Water Treatment Plant (白庄水厂) and the Dongjiang Water Treatment Plant (东江水厂). A legend in the bottom right corner defines the protection levels: Level 1 (red hatched), Level 2 (yellow hatched), and Quasi-protection (blue hatched). A wind rose diagram in the bottom left corner shows the annual wind direction and frequency, with a scale of 1:12.8%. A scale bar at the bottom indicates distances in kilometers.

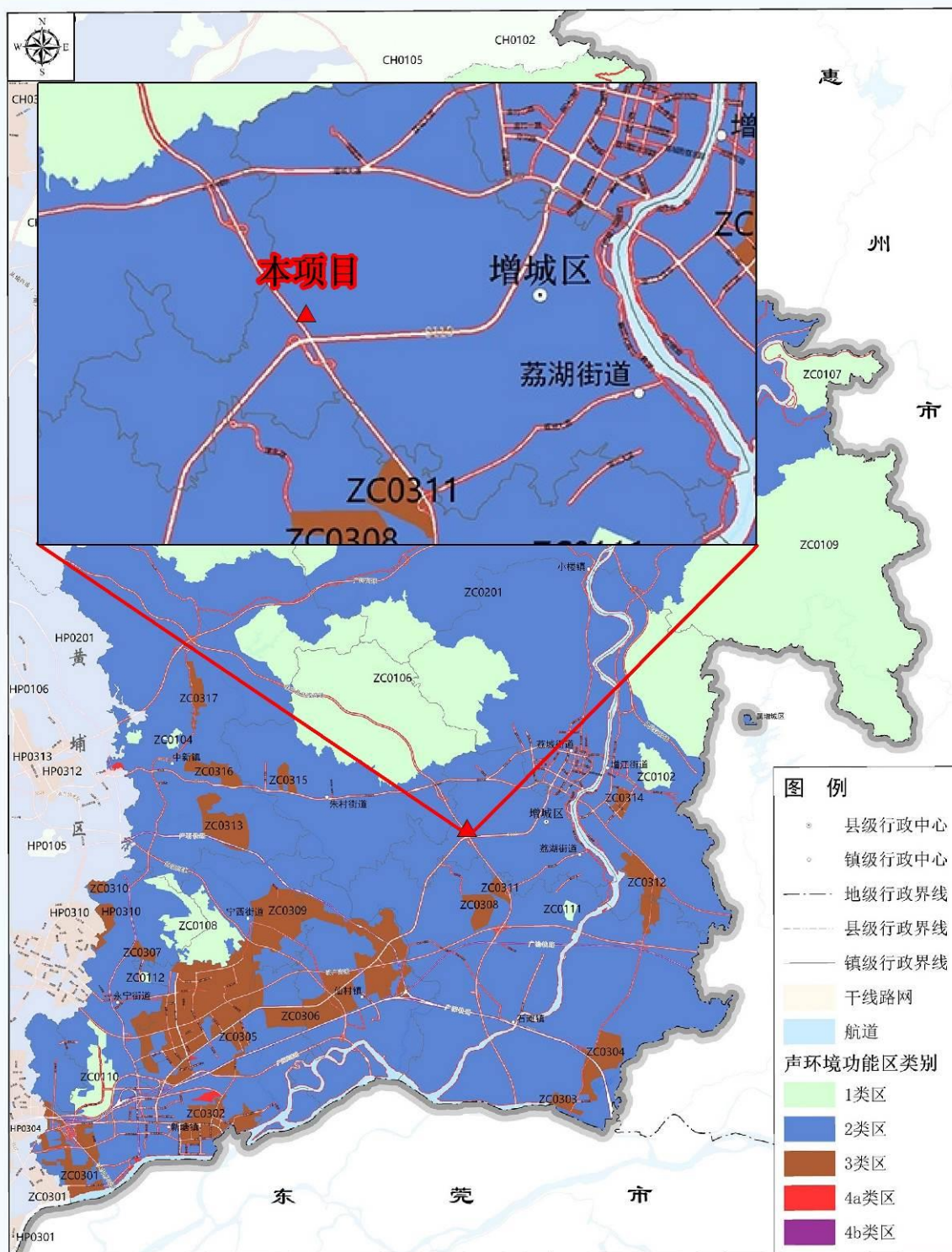
图例

- 一级保护区 (Level 1 Protection Zone)
- 二级保护区 (Level 2 Protection Zone)
- 准保护区 (Quasi-protection Zone)

年风玫瑰图 (C:12.8%)

千米

附图 21 广州市饮用水源保护区图



附图 22 项目所在地声环境功能区划图