

项目编号: 17694n

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室

建设单位(盖章): 埃夫科纳聚合物股份有限公司

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

关于报批埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试 实验室新建项目环境影响报告表的函

广州开发区行政审批局：

我单位拟于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房建设埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目。该项目的建设内容为：涂料助剂性能测试实验，包含消泡剂性能测试、流平剂性能测试、分散剂性能测试三项实验内容，年进行消泡剂性能测试 80 份、流平剂性能测试 80 份、分散剂性能测试 100 份。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经委托广东华韬环境技术有限公司编制该项目的环境影响报告表。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

报批前信息公开情况：2024 年 12 月 2 日以网络公示的方式对埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表予以全本公开（图示附后）。

埃夫科纳聚合物股份有限公司（盖章）

建设单位联系人：易发飞

电话：020-82013199

建设项目环境影响评价文件报批申请表

一、基本情况			
审批方式	☐ 审批告知承诺制 ☒ 常规审批		
项目名称	埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目		
项目代码	2411-440112-04-01-888075		
建设地点	广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房		
环评行业类别	四十五、研究和试验发展，98 专业实验室、研发（试验）基地——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）		
规划环评情况	☒ 已开展 ☐ 未开展		
建设单位	埃夫科纳聚合物股份有限公司		
建设单位法人代表姓名、身份证号码及联系方式	王志军		
☒ 统一社会信用代码 ☐ 其他	913206845855115697		
授权经办人员信息	姓名：易发飞	联系方式：	9
	身份证号码：		
环评编制单位	广东华韬环境技术有限公司		
☒ 统一社会信用代码 ☐ 其他	91440112MABPETW5X9		
编制主持人职业资格证书编号	20220503544000000062		
二、其他行政审批事项办理情况（供生态环境部门了解）			
选址意见书	☐ 已办理 文号：	☐ 正在办理	☐ 未办理
用地预审	☐ 已办理 文号：	☐ 正在办理	☐ 未办理
建设用地批准书	☐ 已办理 文号：	☐ 正在办理	☐ 未办理
项目建议书	☐ 已办理 文号：	☐ 正在办理	☐ 未办理
可行性研究报告	☐ 已办理 文号：	☐ 正在办理	☐ 未办理
企业投资备案证	☒ 已办理 文号： 2411-440112-04-01-888075	☐ 正在办理	☐ 未办理
建设用地规划许可证	☐ 已办理 文号：	☐ 正在办理	☐ 未办理

建设工程规划许可证	☐ 已办理 文号:	☐ 正在办理	☐ 未办理
水土保持方案	☐ 已办理 文号:	☐ 正在办理	☐ 未办理
建设工程施工许可证	☐ 已办理 文号:	☐ 正在办理	☐ 未办理
工商营业执照	☒ 已办理 文号: 913206845855115697	☐ 正在办理	☐ 未办理

三、承诺事项

建设单位 承诺	一、本单位所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，书面材料与网上申报材料一致，对填报的内容负责，同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。 二、本单位将严格执行生态环境保护法律法规相关规定，自觉履行生态环境保护义务，承担生态环境保护主体责任，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。 三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位将按照相关法律、法规要求，办理相应的环保手续。 四、承诺国家、省、市有新的管理规定的，本单位将按照新的管理执行。 建设单位（盖章）： 申请日期：20
------------	--

环评 技术 服务 单位 承诺	一、本单位严格按照生态环境保护法律法规政策规定，接受建设单位的委托，依法开展埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响评价，并按技术导则规范编制《埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表》。 二、本单位坚持独立、专业、客观、公正的工作原则，对埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目可能造成的环境影响进行分析，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议，对《埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表》得出的环境影响评价结论负责。 三、本单位对《埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对本成果负责，不存在复制、抄袭以及弄虚作假等行为，同意生态环境部门按照生态环境保护法律法规政策规定对本次环境影响评价工作进行监督，将本成果纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。 环评技术服务单位（盖章）： 编制主持人（签字）： 承诺时间：2024.11
相关 文书 送达 方式	☐快递送达，邮寄地址为： ☒申请人自取（取件地址：广州开发区香雪三路3号政务服务中心三楼B区综合受理窗口，联系电话：020-82113386）

注：建设单位和环评技术服务单位除在表格规定的地方盖个章外，还需对整份申请加盖骑缝章。本表一式三份，生态环境部门、建设单位、环评技术服务单位各存一份。填报说明可不打印。

0279 三木 人

[illegible]

编制单位和编制人员情况表

项目编号	I7694n		
建设项目名称	埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目		
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）	埃夫科纳聚合物股份有限公司		
统一社会信用代码	913206845855115697		
法定代表人（签章）	王志军		
主要负责人（签字）	易发飞		
直接负责的主管人员（签字）	易发飞		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东华韬环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91440112M ABPETW 5X9		
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
吴菊花	20220503544000000062	BH 057375	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
吴菊花	环境影响报告表全文	BH 057375	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东华韬环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440112MABPETW5X9）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为吴菊花（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000062，信用编号 BH057375），主要编制人员包括 吴菊花（信用编号 BH057375）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单

2024年11月26日



编号: S1212022015189G(1-1)

统一社会信用代码

91440112MABPETW5X9

营业执照

(副本)



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

名称 广东华韬环境技术有限

类型 有限责任公司(自然人

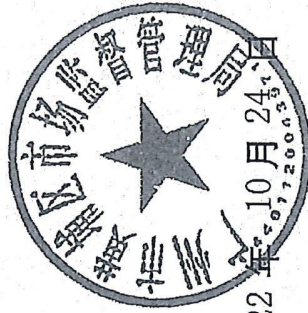
法定代表人 傅海渊

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 捌佰万元(人民币)

成立日期 2022年06月20日

住所 广州市黄埔区南翔三路52号1栋401房(部位:一栋304房)



登记机关

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

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.g>

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、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



吴菊花

姓名:

证件号码:

性别:

出生年月:

批准日期:

管理号:





202411299474812809

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	吴菊花		证件号码			
参保起止时间				参保险种		
				养老	工伤	失业
202209	-	202411	广州市:广东华韬环境技术有限公司	27	27	27
截止		2024-11-29 17:14		该参保人累计月数合计		
				实际缴费 27个月, 缓缴0个 月	实际缴费 27个月, 缓缴0个 月	实际缴费 27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

2024-11-29 17:14

建设单位责任声明

埃夫科纳聚合物股份有限公司(统一社会信用代码:913206845855115697)
郑重声明:

一、我单位对埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表(项目编号:17694n,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、在本项目环评报告编制过程中,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)

2024年12月24日

编制单位责任声明

我单位广东华韬环境技术有限公司（统一社会信用代码91440112MABPETW5X9）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、我单位受埃夫科纳聚合物股份有限公司的委托，主持编制了埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响影响报告表（项目编号：17694n，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）

委托书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，我单位埃夫科纳聚合物股份有限公司委托广东华韬环境技术有限公司负责埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目的环境影响评价工作，并编制《埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表》。

特此委托。

委托单位：埃夫科纳聚合物股份有限公司

委托日期：2024 年 5 月 6 日

材料一致性承诺书

广州开发区行政审批局：

我司郑重承诺，我司知晓国家、省、市和区有关行政许可如实申报的法律、法规、规章等要求，通过广东政务服务网申报的《埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表》及相关申报材料，均与报送到广州市黄埔区政务服务中心受理窗口的纸质版材料一致。

特此承诺！

建设单位（盖章）：

日期：2014年12月24日

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》、《环境影响评价公众参与暂行办法》等，特对环境影响评价文件(公示稿)作出如下声明:我单位提供的《埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表》不含国家商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

声明单位:埃夫科纳聚合物股份有限公司

2016 年 12 月 24 日

环评文件内审质量控制记录表

项目名称	埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目			
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表		项目编号	17694n
建设单位	埃夫科纳聚合物股份有限公司		目所在地	广州市黄埔区
编制单位	广东华韬环境技术有限公司		住所	广州市黄埔区
编制主持人	吴菊花	主要编制人	吴菊花	
初审（校核）	意见		况	
	1、核实噪声源对厂界环境贡献量最大值，前后文不一致。 2、补充说明本项目所在楼层及建筑情况四至先说明本项目的，再说明项目所在 G5 栋的。 3、补充说明建筑楼层情况，一共多少层，楼顶排放的高度。 4、补充说明项目具体的性能测试类型。 5、核实乙酸丁酯是否属于危化品。 日期：2024 年 9 月 19 日		1、已核实修改，详见 p2。 2、已补充，详见 p19。 3、已补充，详见p19。 4、已补充，详见p20。 5、已核实修改，详见 p21。 日期：2024 年 9 月 27 日	
初审修改结果认可意见：				
审核	意见		修改情况	
	1、分散机、震荡机等补充型号。 2、核实项目是否涉及使用纯水机。 3、水平衡图补充损耗量。 4、核实实验设备是否需清洗 日期：2024 年 9 月 27 日		1、已补充，详见 p23。 2、已核实，项目无需使用纯水机。 3、已补充，详见p25。 4、已核实修改，详见 p28。 日期：2024 年 9 月 30 日	
审核修改结果认可意见：				
审定	意见		修改情况	
	1、特征污染物环境质量补充监测点位图。 日期：2024 年 10 月 9 日		1、已补充，详见附图 19。 日期：2024 年 10 月 10 日	
审定修改结果认可意见：				
是否通过内审：是 ☒ 否 ☐				

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 19 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 31 -
四、主要环境影响和保护措施	- 39 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 74 -
六、结论	- 76 -
附表	- 77 -
附图 1：项目地理位置图	- 78 -
附图 2：项目四至图	- 79 -
附图 3：项目四至实景图	- 80 -
附图 4：项目平面布置图	- 81 -
附图 5：项目周边敏感点分布图	- 82 -
附图 6：项目所在地环境空气质量功能区划图	- 83 -
附图 7：项目所在区域声环境功能区划图	- 84 -
附图 9：项目所在区域生态环境管控区图	- 86 -
附图 10：项目所在区域生态保护格局图	- 87 -
附图 14：项目所在区域“三线一单”管控区分布图	- 91 -
附图 15：水环境城镇生活污染重点管控区	- 92 -
附图 16：大气环境高排放重点管控区	- 93 -
附图 17：高污染燃料禁燃区	- 94 -
附图 18：广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编	- 95 -
附图 19：环境现状监测点位图（大气）	- 96 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目										
项目代码	2411-440112-04-01-888075										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	广东省广州市黄埔区联和街道科丰路31号G5栋403房										
地理坐标	(东经 113 度 27 分 6.272 秒, 北纬 23 度 9 分 5.230 秒)										
国民经济行业类别	M7320工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展, 98 专业实验室、研发(试验)基地——其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)								
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/								
总投资(万元)	30	环保投资(万元)	7								
环保投资占比(%)	23.3	施工工期	1 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	142 (租赁面积)								
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。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <caption style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则与本项目判定情况表</caption> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目相关情况</th> <th style="width: 20%;">判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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500m范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放废气污染物为挥发性有机物(以NMHC、TVOC为表征)、颗粒物等, 均不属于有毒有害污染物, 不含有二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td style="text-align: center;">不需设置</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果	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500m范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气污染物为挥发性有机物(以NMHC、TVOC为表征)、颗粒物等, 均不属于有毒有害污染物, 不含有二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不需设置
专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果								
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500m范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气污染物为挥发性有机物(以NMHC、TVOC为表征)、颗粒物等, 均不属于有毒有害污染物, 不含有二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不需设置								

	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	本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，属于间接排放	不需设置
	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	本项目危险物质存储量未超过临界量	不需设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有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	本项目不设取水口	不需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋建设工程	不需设置
	综上，本项目无须设置专项评价。			
规划情况	《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（批复单位：广州开发区管理委员会，批复文号：穗开管〔2017〕59号）			
规划环境影响评价情况	《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（批复单位：广州开发区建设和环境保护局，批复文号：穗开建环函〔2016〕94 号）；《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（批复单位：原国家环境保护总局，批复文号：环审〔2004〕387号）			

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》相符性分析

1) 与土地利用规划相符性分析

本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，根据建设单位提供的项目所在用地的不动产权证书（编号：粤（2021）广州市不动产权第 06075995 号）（附件 3），项目所在地块用地性质为工业用地，不占用基本农业用地和林地，符合城市规划要求。根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（穗开管〔2017〕59 号）（详见附图 18），本项目所在地属于“M1 一类工业用地”，本项目属于研究和试验发展类建设项目，项目污染物排放量较少，基本不会对周边居住等环境敏感目标造成干扰和污染，项目建设符合土地利用功能要求。

2) 与一类工业用地相符性分析

根据《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011），一类用地（M1）范围为：对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地；本项目属于研发实验室，影响范围主要在实验室内，即符合对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患；因此本项目选址符合用地规划要求。根据《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011）条文说明表3工业用地分类标准的内容，一类工业企业废水排放应低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。大气污染物排放应低于《大气综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。噪声排放应低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类声环境功能区标准。见下表所示。

表1-2工业用地分类标准

参照标准	水	大气	噪声
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	《大气综合排放标准》（GB16297-1996）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准	低于1类声环境功能区标准
二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于2类声环境功能区标准
三类工业企业	高于二级标准	高于二级标准	高于2类声环境功能区标准

废水：本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，纳入大沙地污水处理厂进一步深化处理达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值后排入珠三角河网水系中的珠江前航道，该标准严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

废气：本项目主要排放的大气污染物为挥发性有机物（主要以NMHC、TVOC表征）、颗粒物等。

有组织：实验过程产生的有机废气、颗粒物经通风橱、集气罩收集后由“一级活性炭吸附处理装置”处理后通过25米高排气筒DA001高空排放，其中挥发性有机物（主要以NMHC、TVOC表征）经处理后达到广东省地方标准《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，颗粒物经处理后达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

无组织：非甲烷总烃、颗粒物的排放达到广东省地方标准《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的要求；企业厂区内有机废气无组织排放监控点浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内无组织排放限值。

上述标准均低于或等于《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准。

噪声：本项目噪声主要为实验设备运转时产生的噪声，主要噪声源为项目设备，声级范围在50-70dB（A），通过墙体隔声，合理布局等措施，根据本项目噪声环境影响预测结果，项目噪声源对厂界环境贡献量最大值为45.1dB（A），项目仅昼间进行实验活动，夜间不进行实验；因此，项目噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2009）1类标准（昼间不超过55分贝，夜间不超过45分贝）的要求。

综上所述，本项目符合一类工业用地的要求。

2、与《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》的相符性分析

根据《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（批复单位：原国家环境保护总局，批复文号：环审〔2004〕387号），广州开发区（以下简称“开发区”）由已开发建设但离散分布的广州经济技术开发区西区和东区、永和经济区、广州高新技术产业开发区（广州科学城）和各区之间联系地带白云萝岗镇、天河区

玉树村、黄埔区比岗社区、黄陂农工商联和公司、岭头农工商联和公司等联系整合而成，总面积为 213 平方公里。

开发区在设施总体规划中应重点做好以下工作：①严格按照国务院和广东省对开发区清理整顿结果对开发区进行建设和管理。②按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念，根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染治理和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。③结合珠江流域水环境整治规划，做好开发区环境保护和废水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和废水排放口统一规划、建设和管理，科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入黄埔大沙地污水处理厂集中处理。开发区实行清污分流、雨污分流。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。④结合广东省和广州市能源结构规划，做好开发区能源规划和空气污染控制规划，推行使用清洁能源，调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热，逐步消除分散的中、低级大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前。入区企业自建锅炉应采用清洁燃料。在交通运输、餐饮等行业推广使用天然气及液化气等清洁能源。入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放，通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。⑤按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。⑥制定详细的生态及景观建设方案和环境功能区划。制定帽峰山森林公园、萝岗香雪景区等环境敏感区域的保护计划。环境功能级别较高的区域，应遵循各区功能区划定位进行保护。加强开发区的园林绿化工作，提高区域绿化率。加强开发区人工景观规划设计和建设，包括开发区滨海景观、绿化广场、建筑景观、交通路线等，体现开发区生态环境特色。

本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，租用已建

	成厂房，不涉及土建施工。 ①废水：本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，尾水排入珠三角河网水系中的珠江前航道。 ②废气：本项目实验过程中产生的挥发性有机物、颗粒物经集中收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高排气筒（DA001）排放。其中挥发性有机物（主要以 NMHC、TVOC 表征）经处理后可达到广东省地方标准《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，颗粒物经处理后可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物的排放达到广东省地方标准《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的要求；企业厂区内有机废气无组织排放监控点浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内无组织排放限值。 ③噪声：本项目通过实验室的优化布局、减振、隔声等综合治理措施后，项目边界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。 ④固废：本项目普通废包装材料交由专业公司回收处理；废实验耗材、实验室废液（实验器皿清洗废液、实验设备清洗废液）、废活性炭属于危险废物，集中收集后交由有资质的单位处理。 综上所述，本项目符合广州开发区区域环评。												
其他符合性分析	1、产业政策相符性 表 1-2 产业政策相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>相关文件</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）</td><td>本项目属于 M7320工程和技术研究和试验发展，主要从事涂料助剂性能测试实验；不属于名录所列“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>《市场准入负面清单（2022 年版）》</td><td>项目所从事的生产活动不属于“禁止准入类”、“许可准入类”项目。</td><td>相符</td></tr></table> 综上所述，因此本项目建设符合产业政策的有关规定。	序号	相关文件	项目情况	相符性	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）	本项目属于 M7320工程和技术研究和试验发展，主要从事涂料助剂性能测试实验；不属于名录所列“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”。	相符	2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	项目所从事的生产活动不属于“禁止准入类”、“许可准入类”项目。	相符
序号	相关文件	项目情况	相符性										
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）	本项目属于 M7320工程和技术研究和试验发展，主要从事涂料助剂性能测试实验；不属于名录所列“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”。	相符										
2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	项目所从事的生产活动不属于“禁止准入类”、“许可准入类”项目。	相符										

2、与环境功能区划相符性分析 (1) 与环境功能区划符合性分析 表 1-3 环境功能区情况一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th>政策文件</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>空气环境</td><td>《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）</td><td>本项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护地区。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>地表水环境</td><td>《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）</td><td>本项目所在地不位于饮用水源保护区范围内，本项目选址符合当地水域功能区划。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td>《广州市环境环保局关于印发广州市声环境功能区区划的通知（穗环〔2018〕151号文）》</td><td>本项目所在地属声环境功能区 3 类，根据《声功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中“4.3 中 2 类声环境功能区指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。9.1 中大型工业区中的生活小区，根据其距生产现场的距离和环境噪声现状水平，可从工业区中划出，定位 2 类或 1 类声环境功能区”，企业所在区域虽位于 3 类声环境功能区，但由于项目主要从事涂料助剂性能测试实验活动，不具有生产活动，综合考虑本项目企业边界较严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 123.0748-2008）2 类标准。根据本项目噪声环境影响预测结果，项目噪声源对厂界环境贡献量最大值为 45.1dB（A），符合标准，因此本项目运行过程不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。</td><td>相符</td></tr> </table> 综上所述，本项目所在地符合周边环境功能区划相关要求。 (2) 与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）的相符性分析 ①与广州市生态环境空间管控区的相符性分析 根据《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》所述：“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				类别	政策文件	项目情况	符合性	空气环境	《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）	本项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护地区。	相符	地表水环境	《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）	本项目所在地不位于饮用水源保护区范围内，本项目选址符合当地水域功能区划。	相符	声环境	《广州市环境环保局关于印发广州市声环境功能区区划的通知（穗环〔2018〕151号文）》	本项目所在地属声环境功能区 3 类，根据《声功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中“4.3 中 2 类声环境功能区指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。9.1 中大型工业区中的生活小区，根据其距生产现场的距离和环境噪声现状水平，可从工业区中划出，定位 2 类或 1 类声环境功能区”，企业所在区域虽位于 3 类声环境功能区，但由于项目主要从事涂料助剂性能测试实验活动，不具有生产活动，综合考虑本项目企业边界较严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 123.0748-2008）2 类标准。根据本项目噪声环境影响预测结果，项目噪声源对厂界环境贡献量最大值为 45.1dB（A），符合标准，因此本项目运行过程不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。	相符
类别	政策文件	项目情况	符合性																
空气环境	《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）	本项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护地区。	相符																
地表水环境	《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）	本项目所在地不位于饮用水源保护区范围内，本项目选址符合当地水域功能区划。	相符																
声环境	《广州市环境环保局关于印发广州市声环境功能区区划的通知（穗环〔2018〕151号文）》	本项目所在地属声环境功能区 3 类，根据《声功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中“4.3 中 2 类声环境功能区指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。9.1 中大型工业区中的生活小区，根据其距生产现场的距离和环境噪声现状水平，可从工业区中划出，定位 2 类或 1 类声环境功能区”，企业所在区域虽位于 3 类声环境功能区，但由于项目主要从事涂料助剂性能测试实验活动，不具有生产活动，综合考虑本项目企业边界较严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 123.0748-2008）2 类标准。根据本项目噪声环境影响预测结果，项目噪声源对厂界环境贡献量最大值为 45.1dB（A），符合标准，因此本项目运行过程不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。	相符																

连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放”。

本项目选址于广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，项目所在地不涉及生态保护红线、自然保护地、生态环境空间管控区范围内，详见附图 9、10。因此，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》中生态环境空间管控区的相关要求。

②与广州市大气环境空间管控的相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》所述：“在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。

1）环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。

2）大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。

3）大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。

本项目与广州市大气环境空间管控区的位置详见附图 11。本项目的建设选址属于大气污染物重点控排区，项目属于专业实验室、研发（试验）基地，主要从事涂料助剂性能测试实验活动，项目实验过程产生的废气主要为颗粒物、挥发性有机物（以 NMHC、TVOC 为表征）经收集后通过“活性炭吸附装置”处理后达标排放；项目运营过程中，加强废气治理设施管理，保证废气达标排放，不会对周围环

境产生明显不良影响。因此，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》中大气环境空间管控要求。

③与广州市水环境空间管控的相符性

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》所述：“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”；

水污染治理及风险防范重点区，包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。

劣 V 类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。

工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。

本项目与广州市水环境管控区的位置详见附图 12。本项目选址属于水污染治理及风险防范重点区，项目外排废水主要为生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，不直接排放。因此，本项目外排废水对周围水环境不会造成明显不良影响，符合水环境空间管控要求。

综上所述，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》的相关要求。

3、与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析，见下表 1-2。

表1-4 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析				
编号	文件要求		本项目情况	相符性
1	全省总体管控要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目区域的大气、地表水环境质量现状均达标，均属于达标区；项目所在50m范围内无声环境保护目标，对周围声环境影响较小。	相符
		能源资源利用要求：严格控制并逐步减少煤炭使用量；贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目不使用煤炭，本项目不属于高耗能、高污染/资源型项目，用水用电均来自市政，区域水电资源较充足，项目消耗没有超过资源负荷，不突破资源利用上限。	相符
		污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制。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。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，不在地表水体设置排污口，项目外排废水达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。	相符
		环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，项目生产过程中的环境风险总体可控。	相符
2	“一核一带一区”区域管控要求	本项目位于珠三角核心区。 区域布局管控要求：禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推	本项目属于“M7320工程和技术研究和试验发展”，主要进行消泡剂性能测试、流平剂性能测试、分散剂性能测试三项实验内容，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不使用燃煤锅炉或工业窑炉。	相符

			广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。		
			能源资源利用要求：推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目用水用电均来自市政。本项目使用已建成厂房作为生产经营场所，用地属于M1—一类工业用地。	相符
			污染物排放管控要求：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。	本项目属于专业实验室，挥发性有机物（主要以NMHC、TVOC表征）排放量为4.0455kg/a。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号文），本项目不属于上述文件规定的12个重点行业，VOCs新增排放量小于300公斤/年，故无需申请总量替代指标，符合污染物排放管控要求。	相符
			环境风险防控要求：逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，项目生产过程中的环境风险总体可控。	相符
	3	生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目选址于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路31号G5栋403房，不在生态保护红线区内，符合生态保护红线的要求。	相符
	4	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量	根据项目所在地环境现状调查可知，区域大气环境、地表水环境现状均达标；在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小。	相符

			稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。		
5	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本工程主要消耗电、水，项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	相符	
6	生态环境准入清单	“1+3”省级生态环境准入清单。 包括全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求。全省总体管控要求为普适性管控要求，基于全省生态环境安全和环境质量改善目标，提出项目产业准入以及重要生态空间、重点流域等的管控要求。 “N”市级生态环境准入清单。 “N”包括1912个陆域和471个海域环境管控单元的管控要求。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本方案中提出了各类管控单元的总体管控要求。重点管控单元总体管控要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	本项目区域的大气、地表水环境质量现状均达标，均属于达标区。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，汇同实验综合废水（实验服清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水、地面清洗废水）一同排入市政污水管网由大沙地污水处理厂集中处理，项目外排废水可达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 本项目产生的大气污染物为挥发性有机物（主要以NMHC、TVOC表征）、颗粒物等，排放的废气可实现稳定达标排放，可满足环境质量管控要求，对周围环境影响较小。本项目不涉及水源保护区，项目符合全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求，符合“1+3”省级生态环境准入清单要求。 本项目不在优先保护单元，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态敏感区，项目区域的大气、地表水均属于达标区，符合“N”市级生态环境准入清单要求。	相符	
综上，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求相符。 （2）与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）的相符性分析 根据《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府〔2021〕4号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从					

源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目位于广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分）重点管控单元（详见附图 14），环境管控单元编码 ZH44011220008，管控要求如下。

表1-5 与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

管控 维度	管控要求	本项目	相符 性
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展高端制造、总部经济、研发服务、文化创意、科技金融、中央商务以及综合配套服务等产业。	本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路31号G5栋403房，本项目属于研究和试验发展类建设项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）明文规定限制及淘汰类产业项目；对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目属于市场准入负面清单以外的行业。 根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（穗开管〔2017〕59号），本项目所在地属于“M1-一类工业用地”，项目所在地属于工业用地。本项目产生的污染物均经环保设备处理后达标排放，日常管理中设专人监管项目环保治理设备运营情况，因此符合区域布局管控对大气环境重点管控区的要求。	相符
	1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。		
	1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。		相符
	1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。		相符
能源 资源 利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理 本项目用地为工业用地，用地为现有建筑物，不新增用地，进一步优化土地利用效率 本项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中“两高”行业，符合能源资源利用要求	相符
	2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。		相符
	2-3.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。		相符
	2-4.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。		
污染 物排 放管	3-1.【水/综合类】园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物	本项目外排废水主要为生活污水、实验室综合废水；项目生活污水、实验室综合废水（实	相符

	控	的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。	验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，外排废水不涉及一类污染物的排放，符合污染物排放管控要求。	相符												
		3-2.【大气/综合类】重点推进高端制造等产业等重点行业VOCs污染防治，涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。	本项目实验过程产生的废气经通风橱、集气罩收集后，通过“单级活性炭吸附处理装置”处理后引至 25m 高排气筒 DA001 高空排放。本项目新增挥发性有机物（以 NMHC、TVOC 为表征）的排放量为 4.0455kg/a，项目新增外排总 VOCs 年排放量低于 300kg，故无需申请大气污染物总量替代指标。		相符											
		3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。														
环境 风险 防控		4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	本项目为新建项目，使用多类化学试剂，存放于化学品柜，但用量及储存量少，不构成重大危险源。且设置专人对风险物质进行管理，规范储存运输，非使用状态时密封保存。项目建成后按要求建立健全事故应急体系，落实环境风险事故防范和应急措施，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	相符												
		4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。		相符												
综上，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）、《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4 号）相符。 4、与环保政策相符性 （1）建设项目与相关环保政策相符性分析。 表 1-6 与相关环保政策相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>政策要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="4">1、《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）</td></tr><tr><td>1.1</td><td>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处</td><td>本项目属于研究和试验发展类建设项目，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。本项</td><td>符合</td></tr></table>					序号	政策要求	项目情况	符合性	1、《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）				1.1	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处	本项目属于研究和试验发展类建设项目，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。本项	符合
序号	政策要求	项目情况	符合性													
1、《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）																
1.1	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处	本项目属于研究和试验发展类建设项目，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。本项	符合													

	理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。	目有机废气产生量较少，且实验室产生的废气经收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高排气筒 DA001 达标排放，排放量极小，均可达到相应的标准限值要求。	
2、《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）			
2.1	推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法检查。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。	本项目属于研究和试验发展类建设项目，不属于重点监管行业。本项目有机废气产生量较少，且实验室产生的废气经收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高排气筒 DA001 达标排放，排放量很小，均可达到相应的标准限值要求。	符合
2.2	深化水环境综合治理：深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推进园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理。	本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，不在地表水体设置排污口，项目外排废水达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。	符合
2.3	强化固体废物安全利用处置：强化固体废物环境风险管控。承接省生态环境厅委托实施的危险废物经营许可证核发行政许可事项，做好落实和衔接工作。持续推进危险废物规范化管理，督促指导企业建立工业固体废物和危险废物管理台账。全面开展危险废物环境风险隐患排查，加大企业清库存力度，严格控制企业库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息。推进危险废物转移运输全过程定位跟踪监控，推动转移电子联单和电子运单无缝对接，实现危险废物产生、运输和利用处置信息共享，坚决遏制危险废物非法转移、倾	项目生活垃圾交由环卫部门清理、一般工业固废应交由专业公司清运处理，危险废物交由有资质单位处理，建设单位应建立台账，由专人管理，记录原辅料的采购量，危险废物的更换量、更换时间、危废单位上门回收时间、回收量，同时台账保存 5 年以上。	符合

	倒、利用和处理处置。提高危险废物利用处置设施运营管理水平，逐步推行“装树联”。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。依托固体废物利用处置企业建立固体废物贮存与应急设施清单。严厉打击洋垃圾走私行为。		
3、《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）			
3.1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶黏剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	本项目主要从事涂料助剂性能测试实验活动，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展行业；不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运等重点行业。本项目有机废气产生量较少，且实验室产生的废气经收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高排气筒 DA001 达标排放，排放量极小，均可达到相应的标准限值要求，对周边环境影响较小。	符合
4、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）			
4.1	涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	本项目实验过程产生的废气经收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后达标排放，项目不涉及使用上述低效治理设施装置。	符合
4.2	深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平	本项目实行雨污分流；项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，项目外排废水达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。	符合
4.3	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目；在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉，珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉。	本项目主要从事涂料助剂性能测试实验活动，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展行业，项目不使用锅炉；项目实验室产生的废气经收集后通过“单	符合

		级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒 DA001 达标排放	
5、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
5.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放中设置存雨棚、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；VOCs 物料储罐应密封良好，储库、料仓应满足密闭空间的要求；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料采用试剂瓶储存，存放于化学品柜，在非取用状态时封口密闭。本项目 VOCs 物料采用试剂瓶进行物料转移。	符合
5.2	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目无载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件。	符合
5.3	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目挥发性有机物产生量较少，且实验室产生的废气经密闭通风橱、集气罩收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高排气筒 DA001 达标排放，排放量很小，均可达到相应的标准限值要求	符合
6、《广东省水污染防治条例》			
6.1	第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。	本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，项目外排废水达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，废水排放方式为间接排放，不涉及饮用水及水源保护区，项目建成后按要求设置和管理	符合

		排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。	
6.2	第二十三条 实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测。重点排污单位还应当按照规定安装水污染物排放自动监测设备，保证自动监测设备正常运行，定期对自动监测设备开展质量控制和质量保证工作，确保自动监测数据完整、有效，并与生态环境主管部门的监控设备联网。	项目运营期按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物委托有资质的环境监测机构进行监测。	符合
6.3	第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	本项目距离东江干流直线距离约 13km，距离较远，且项目属于 M7320工程和技术研究和试验发展行业，不属于固废暂存和处置项目。	符合
6.4	第五十条 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。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	本项目属于 M7320工程和技术研究和试验发展行业，不涉及电镀和表面涂装工艺，不使用含汞、砷、镉、铬、铅原料，不属于严格控制建设和禁止建设行业企业。	符合
7、《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）			
7.1	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于 M7320工程和技术研究和试验发展行业，不属于大气重污染项目。	符合
7.2	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	本项目挥发性有机物、颗粒物产生量较少，且实验室产生的废气经通风橱、集气罩收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高排气筒 DA001 达标排放，排放量极小，均可达到相应的标准限值要求	符合
5、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作			

的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）相符性分析

《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）相符性分析，具体如下：

A.严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、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、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

B.强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

C.严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

本项目主要从事涂料助剂性能测试实验活动，属于 M7320工程和技术研究和试验发展行业，不属于上述严格控制项目及禁止项目。本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，不涉及饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等敏感地区。

本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，尾水经处理后达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值后排入珠三角河网水系中的珠江前航道。因此，项目建设与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕

	339 号) 要求相符, 与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231 号) 的要求相符。
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目由来

埃夫科纳聚合物股份有限公司（以下简称“建设单位”）拟租用广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房（地理坐标：E113°27'6.272”，N23°9'5.230”）建设“埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目”（以下简称“本项目”），项目营业执照为建设单位总部办公地址，广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房为本项目实验室选址。本项目租用厂房的建筑面积为 142m²，总投资 30 万元，其中环保投资约 7 万元，项目不会产生实际产值与税收。

本项目主要建设内容为接受埃夫科纳聚合物股份有限公司（总部）的客户委托从事各类涂料助剂的性能测试实验活动，以此为客户更直观了解各类涂料助剂性能情况。主要通过不同原料配比的方式进行实验活动后观察各类涂料助剂的色度、粘度、消泡等性能情况。项目实验主要进行消泡剂、流平剂、分散剂三款涂料的性能测试活动，其测试结果均交由客户进行进一步检验使用；本项目实验成果为涂抹相应实验成品于塑料刮板中便于客户观察，并编制产生对应的实验报告，不形成产品，不进行大批量生产、中试，不涉及“P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室”。预计年开展消泡剂性能测试 80 例/年、流平剂性能测试 80 例/年、分散剂性能测试 100 例/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订）、中华人民共和国国务院令 第 682 号《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）中规定的有关要求，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。本项目的行业分类属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“M7320 工程和技术研究和试验发展”。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“管理名录”中“四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发（试验基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，需编制环境影响报告表。因此，受建设单位委托，广东华韬环境技术有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。我司在接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘查、收集相关资料，并依据相关法律法规、导则标准以及技术规范和编制指南完成了《埃夫科纳聚合物股份有限公司涂料助剂性能测试实验室新建项目环境影响报告表》编制工作，并上报生态环境主管部门审批。

建设内容

2、项目地理位置及四至概况

本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，所在建筑共六层，项目位于第四层，中心地理坐标：E113°27'6.272"，N23°9'5.230"，本项目地理位置图详见附图 1。根据现场勘查，项目北面边界相隔 57m 为华新园 G3 栋，南面边界相隔 39m 为华新园 G7 栋，西北边界相隔 10m 为华新园 G4 栋，东面边界相隔 40m 为华新园 G6 栋、西面边界相隔 35m 为园区停车场及绿化；项目四至图详见附图 2。项目所在建筑物为华新园 G5 栋，其使用情况为各类型企业选址入驻，考虑到所在建筑物入驻企业类型较多，本项目不在此详细统计论述；项目所在建筑物（华新园 G5 栋）四至情况为：北面 38m 为华新园 G3 栋，南面 38m 为华新园 G7 栋，东面紧邻华新园 G6 栋，西面为园区停车场及绿化。

3、工程内容及规模：

3.1 项目基本信息

本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，项目建筑面积为 142m²，项目主要工程组成内容详见下表。

表 2-1 项目工程组成内容一览表

工程类别	单项工程内容	建设内容	
		工程名称	工程内容
主体工程	一栋 6 层建筑物的第四层南侧部分区域；租赁面积 142m ² ，层高 4m	性能测试实验室	主要用于涂料助剂性能测试实验活动，设有中央试验台、试剂柜、震荡机、分散机、天平等
		预留区域	位于项目实验室北面区域
公辅工程	给水		市政供水管网供给
	供电		市政电网供给
	排水		本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理。
环保工程	废水治理		本项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂深度处理，项目外排废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。
	废气治理		项目实验室设有通风橱/集气罩，项目实验过程产生的有机废气经通风橱/集气罩收集后通过“活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高排气筒 DA001 高空排放；
	噪声治理		优化布局、隔声、减振等

	固废治理	生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处理；一般固废收集后交由专业公司回收处理，设置一般固废暂存间，位于实验室东南角，建筑面积 6m²； 危险废物分类收集后存放在危废暂存间，定期交由有相关危险废物处理资质单位收运处置，危废间位于实验室东南角，建筑面积6m²，地面硬化及防腐、防渗、防泄漏。				
注：本项目所在建筑为一栋6层厂房，单层高度为4m，合计建筑物总高度为24m，项目排气筒设计楼顶排放高度为1m，则合计排气筒总高度为25m。						
3.2 主要产品方案						
本项目从事涂料助剂性能测试实验活动，主要为消泡剂、流平剂、分散剂三种助剂进行性能检测，项目年进行消泡剂性能测试 80 例/年、流平剂性能测试 80 例/年、分散剂性能测试 100 例/年，检测类型如下。						
表2-2 项目主要检测项目一览表						
序号	检测项目	检测次数（份/年）	用途			
1	消泡剂性能测试	80	为客户展示各类涂料助剂的色度、粘度、消泡、镜面流平等性能情况是否符合客户要求			
2	流平剂性能测试	80				
3	分散剂性能测试	100				
3.3 主要原辅材料用量及理化性质						
(1) 原辅料清单						
表2-3 项目主要原辅材料一览表						
序号	原辅材料名称	原料形态	年用量	最大贮存量	储存位置	包装规格
1	丙				试剂柜	2kg/瓶
2					试剂柜	2kg/瓶
3	无				试剂柜	5kg/桶
4					试剂柜	2.5kg/瓶
5					试剂柜	1kg/包
6					试剂柜	1kg/包
7					试剂柜	500g/包
8					试剂柜	500g/包
9					试剂柜	100g/包
10					试剂柜	100g/包
11					试剂柜	50g/瓶
12					试剂柜	50g/瓶
13			g	g	试剂柜	50g/瓶

14	催干剂（二酸			g	试剂柜	50g/瓶
(2) 主要原料理化性质						
表2-4本项目主要原辅材料理化性质一览表						
序号	化学名称	理化性质				是否属于危险化学品
1	乙酸丁酯	乙酸正丁酯，简称乙酸丁酯。无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性，而且在高浓度下会引起麻醉。乙酸正丁酯是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。分子量：116.16，沸点：126℃，相对密度：0.8825g/cm³，闪点：33℃，蒸气压：11.5±0.2mmHg（25℃），急性毒性：LD50：13100mg/kg（大鼠经口），LC50：9480mg/kg（大鼠经口）。				是
2	丙二醇甲醚醋酸酯	丙二醇甲醚醋酸酯（PMA），也叫丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为C6H12O3，无色透明液体，沸点：146℃，闪点：42℃，分子量：132.16，密度：0.96g/cm³，蒸气压：3.1±0.3mmHg（25℃）。急性毒性：LD50：5500mg/kg（大鼠经口）；是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂；				否
3	无溶剂环氧树脂	环氧树脂类涂料具有防腐能力强，附着力强、硬度高、耐磨、耐盐雾、耐酸碱、光泽高、固含量高、丰满度高等优点。因此，广泛用作工业重防腐漆、防锈底漆、地坪漆、油罐漆、饮用水箱漆等。但传统的溶剂型涂料约含 50%的有机溶剂，在涂料的制造、施工、干燥、固化成膜过程中，向大气中散发出大量的 VOC，对人类的生态环境构成极为严重的污染和威胁。而无溶剂环氧涂料无挥发性有机溶剂，无毒，环保，采用低相对分子质量的环氧树脂、活性稀释剂为基料。使用时与固化剂均匀混合，在室温或升温烘烤下固化成膜，它不仅具有溶剂型环氧涂料的优异性能，而且一次成膜厚度可达 100pm 以上，防腐能力强。				否
4	丙烯酸树脂	丙烯酸树脂，英文名称为 Acrylic acid Polymers，中文别名为丙烯酸树脂乳液，CAS 号为 9003-01-4，分子式为（C3H4O2）n，沸点：126℃，密度：1.07，分子量：72.06，主要为水白至淡黄色透明液体，用于配制皮革及某些高档商品的涂饰剂、制取丙烯酸树脂漆类等，是一种化工中间体。				否
5	消光粉	消光粉是由聚丙烯酰胺，成膜物原料制成的新型皮革补伤消光剂。用于深色、浅色表面伤残，深伤残皮革粒面修补，其遮盖力强，补伤效果好。使用时不必与其他软性皮化材料配方，可直接用于刷涂"或点涂修补，简化了原有的使用方法。制造工艺简单，原料易得，易形成批量生产和推广应用，满足皮革工业的需要。可分为油性消光粉和水性消光粉。广泛应用于乳胶漆，内外墙涂料，醇酸树脂漆和聚酯漆等多种涂料体系中。应用涂料、油漆中，能均衡地控制涂膜表面光泽，增加涂膜的耐磨性和抗划痕性，去湿、除臭、净化空气，隔音、防水和隔热、通透性。				否
6	气相二氧化硅	气相二氧化硅的分子式：SiO2，白色蓬松粉末，多孔性，无毒无味无污染，耐高温。同时它具备的化学惰性以及特殊的触变性能明显改善橡胶制品的抗拉强度，抗撕裂性和耐磨性，橡胶改良后强度提高数十倍。液体系统、粘合剂、聚合物等的流变性与触变性控制、用作防沉、增稠、防流挂的助剂、HCR 与 RTV-2K 硅酮橡胶的补强、可用来调节自由流动和作为抗结块剂来改善粉末性质等等。CASNO：112 945-52-5，急性毒性：LD50：>10000mg/kg（大鼠经口），大鼠吸入 LC50：0.139mg/L（4 小时），经皮毒性：LD50：>5000mg/kg。				否

7	钛白粉	钛白粉学名为二氧化钛（Titanium Dioxide），它是一种染料及颜料，其分子式为TiO ₂ ，分子量为79.8658。质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。	否
8	炭黑	炭黑（carbon black），又名炭黑，是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从10~3000m ² /g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。比重1.8-2.1。由天然气制成的称气黑，由油类制成的称灯黑，由乙炔制成的称乙炔黑。此外还有槽黑、炉黑。按炭黑性能区分有补强炭黑、导电炭黑、耐磨炭黑等。可作黑色染料，用于制造中国墨、油墨、油漆等，也用于做橡胶的补强剂。	否
9	有机颜料	有机颜料是不溶性有机物，通常以高度分散状态加入底物而使底物着色。它与染料的根本区别在于，染料能够溶解在所用的染色介质中，而颜料则既不溶于使用它们的介质，也不溶于被着色的底物。不少颜料和染料在化学结构上是一致的，采用不同的使用方法，可以使它们之间相互转化，比如某些还原染料和硫化还原染料，若其还原成隐色体，则可以作为纤维染料；若不经还原，可以作为颜料用于高级油墨。有机颜料广泛地用于油墨、油漆、涂料、合成纤维的原浆着色，以及织物的涂料印花、塑料及橡胶、皮革的着色等，其中油墨的颜料使用量最大。有机颜料的产量占染料总产量的四分之一左右	否
10	无机颜料	无机颜料是有色金属的氧化物，或一些金属不溶性的金属盐，无机颜料又分为天然无机颜料和人造无机颜料，天然无机颜料是矿物颜料。以天然矿物或无机化合物制成的颜料。天然矿物颜料一般纯度较低，色泽较暗，但价格低廉。而合成无机颜料品种色谱齐全，色泽鲜艳、纯正，遮盖力强。无机颜料耐晒，耐热，耐候，耐溶剂性好，遮盖力强，但色谱不十分齐全，着色力低，颜色鲜艳度差，部分金属盐和氧化物毒性大。	否
11	消泡剂	消泡剂，也称消沫剂，是在食品加工过程中降低表面张力，抑制泡沫产生或消除已产生泡沫的食品添加剂。我国许可使用的消泡剂有乳化硅油、高碳醇脂肪酸酯复合物、聚氧乙烯聚氧丙烯季戊四醇醚、聚氧乙烯聚氧丙醇胺醚、聚氧丙烯甘油醚和聚氧丙烯聚氧乙烷甘油醚、聚二甲基硅氧烷等7种；根据建设单位提供的消泡剂msds报告（详见附件7-1）可知，其成分为聚醚改性有机硅聚合物90%~100%、气相二氧化硅0%~5%、沸点低于250℃的低聚物0%~5%	否
12	流平剂	流平剂大致分为两大类。一种是通过调整漆膜粘度和流平时间来起作用的，这类流平剂大多是一些高沸点的有机溶剂或其混合物，如异佛尔酮、二丙酮醇、Solvesso150等；另一种是通过调整漆膜表面性质来起作用的，一般人们所说的流平剂大多是指这一类流平剂。这类流平剂通过有限的相容性迁移至漆膜表面，影响漆膜界面张力等表面性质，使漆膜获得良好的流平。根据化学结构的不同，这类流平剂主要有三大类：丙烯酸类、有机硅类和氟碳化合物类；根据建设单位提供的流平剂msds报告（详见附件7-2）可知，其成分为有机硅聚合物50%~100%、沸点低于250℃的低聚物2.5%~10%	否
13	分散剂	分散剂（Dispersant）是一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机，有机颜料的固体颗粒，同时也能防止固体颗粒的沉降和凝聚，形成安定悬浮液所需的药剂；根据建设单位提供的分散剂msds报告（详见附件7-3）可知，其成分为丙烯酸酯聚合物25%~50%、沸点低于250℃的丙烯酸酯低聚物≤2.5%、水50%~100%	否
14	催干剂（二丁基二月桂酸锡）	催干剂是一种能够加速涂膜干燥的物质，对干性油膜的吸氧、聚合起着催化作用。化学名称为：二丁基二月桂酸锡，黄色油状液体，分子式为C ₃₂ H ₆₄ O ₄ Sn，分子量631，沸点：235℃，密度：1.066g/mL，熔点：23℃，闪点：235℃，蒸气压：0.000661mmHg（25℃），毒性：LD ₅₀ ：兔2000mg/kg。	是

注：[1]项目判断所使用的原料是否属于危险化学品的判断依据为：对照《危险化学品目录》（2015版，2022 调整）中所列的危化品

根据上表可知，项目涉及使用的危险化学品主要为催干剂（二丁基二月桂酸锡）、乙酸丁酯，项目催干剂（二丁基二月桂酸锡）年使用量为0.2kg，乙酸丁酯年使用量为2kg，则项目危险化学品使用量合计为2.2kg/a，使用量较少，且项目各类原料采用试剂瓶储存，均存放于化学品试剂柜，在非取用状态时封口密闭储存。项目物料储存符合安全、消防的要求，是可行的。

表2-5 本项目助剂成分及其挥发成分一览表

序号	助剂名称	助剂成分	挥发成分	挥发成分占比
1	消泡剂	聚醚改性有机硅聚合物 90%~100%、气相二氧化硅 0%~5%、沸点低于 250℃的低聚物 0%~5%	沸点低于 250℃的低聚物	5%
2	流平剂	有机硅聚合物 50%~100%、沸点低于 250℃的低聚物 2.5%~10%	沸点低于 250℃的低聚物	10%
3	分散剂	丙烯酸酯聚合物 25%~50%、沸点低于 250℃的丙烯酸酯低聚物 ≤2.5%、水 50%~100%	沸点低于 250℃的丙烯酸酯低聚物	2.5%

3.4 主要实验设备清单

本项目主要设备清单详见表 2-6。

表2-6 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量（台）	用途	位置
1	震荡机	SK550	1 台	涂料助剂性能测试实验	实验室
2	分散机	BGD740/1，规格：500mL	1 台		实验室
3	电热鼓风干燥箱	/	1 台	烘干	实验室
4	通风橱	/	3 台	收集废气、操作台	实验室
5	中央实验台	/	1 张	用于实验前期准备工作	实验室
6	冰箱	/	1 台	储存样品或助剂	实验室
7	真空泵	/	1 台	脱水	实验室
8	天平	/	2 台	称量样品	实验室

4、人员及生产制度

本项目拟设员工 2 人，均不在项目内食宿，每天一班制，每班工作时间 8 小时，年工作 250 天。

5、给排水情况

5.1 给水

本项目给水来自市政自来水管网，主要包括员工办公生活用水和实验室综合用水（包含地面清洗用水、实验器皿清洗用水、实验服清洗用水、实验设备清洗用水）等，总用水量为 $43.582\text{m}^3/\text{a}$ ，其中员工办公生活用水量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ 、实验服清洗用水 $8.064\text{m}^3/\text{a}$ 、地面清洗用水 $15.336\text{m}^3/\text{a}$ 、实验器皿清洗用水 $0.156\text{m}^3/\text{a}$ 、实验设备清洗用水 $0.026\text{m}^3/\text{a}$ 。

5.2 排水

本项目外排废水总量为 $39.1064\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活污水量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ 、实验综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）为 $21.1064\text{m}^3/\text{a}$ 。

另外，项目实验器皿清洗废液产生量为 $0.0936\text{m}^3/\text{a}$ 、实验设备清洗废液产生量为 $0.0234\text{m}^3/\text{a}$ 。此类废水作为危废交由有危废资质单位收运处置，不外排。

项目生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后一同排入市政管网由大沙地污水处理厂集中处理，项目外排废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，大沙地污水处理厂尾水处理达到《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《水污染物排放标准限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后，排入珠江前航道。

5.3 项目给排水平衡分析

表 2-7 本项目给排水平衡一览表

用水环节	用水量 (m^3/a)	排污系数	排水量 (m^3/a)	排放去向
生活用水	20	0.9	18	经三级化粪池预处理后，排入大沙地污水处理厂处理
实验服清洗水	8.064	0.9	7.2576	通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂集中处理
地面清洁废水	15.336	0.9	13.802	
实验器皿清洗废水	0.156	/	0.0468	
			0.0936	作为危险废物交由有相应资质的单位收运处置
实验设备清洗废液	0.026	0.9	0.0234	
合计	43.582	/	39.1064	排入大沙地污水处理厂处理
			0.117	作危废管理

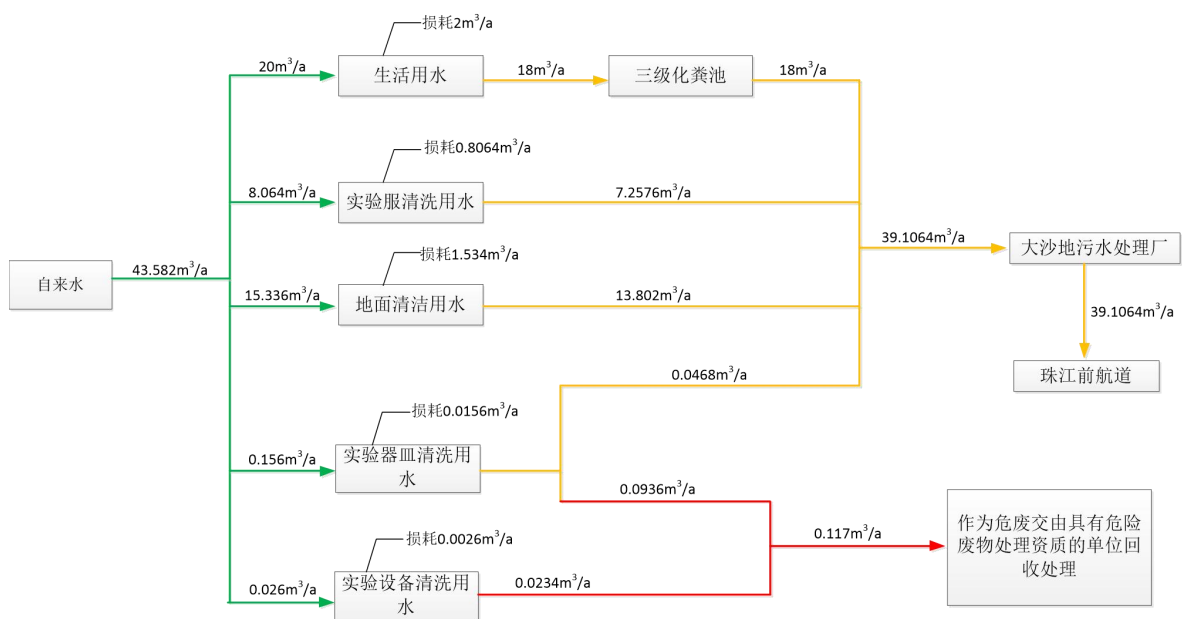


图 2-1 本项目给排水平衡图

6、能耗情况

本项目用电由市政供电系统供应，项目不设备用发电机。项目实验设备均使用电能，用电量年耗量约 3 万度。

7、平面布局情况

本项目选址于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，本项目租赁建筑面积为 142 平方米，所在建筑共 6 层，本项目位于该建筑的第四层；主要划分为性能测试实验室、预留区域、一般固废房、危废暂存间等，本项目实验室、环保设施分区明显，便于生产和管理。本项目平面布置图详见附图 4。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程简述

本项目主要从事涂料助剂性能测试实验活动，主要进行消泡剂、流平剂、分散剂三种助剂的性能测试活动。

1、消泡剂、流平剂、分散剂性能测试实验流程

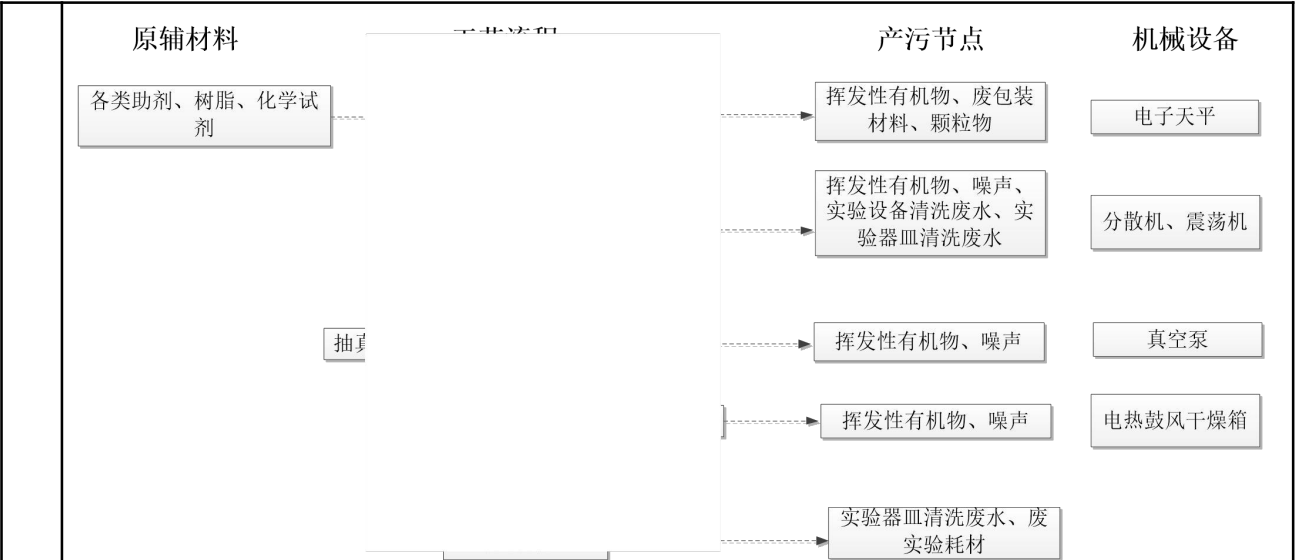


图 2-2 消泡剂、流平剂、分散剂性能测试实验流程图

注：本项目
泡剂性能测试
况，分散剂性能
于合成树脂工
，
。

其中消
流平情
故不属

工艺流程说明：

(1)
无溶剂环
料、无机
甲醚醋酸
其余试剂
程使用的
过程会产

(2)
混合方式有
混合搅拌，
其中震
震荡机中进
时限范围为
用的器皿为
行清洗；混

、
颜
醇
途，
过
此

合，
行

至
定，
使
进
料

进行混合
散机进行
应，此过
(3
类情况的
使得实验
使得实验
混合搅拌
噪声。

(4
泡后的实
至电热鼓
观察助剂

(5
后的实验
查看各类
察其镜面
助剂则邮
验过程中
由于项目
况，则会
弃容器皿
进行处理

对分
合反
水；
现此
真空
度，
荡/
物、

空脱
放入
品，

搅拌
目视
板观
涂料
目实
水；
等情
、废
耗材

二、产污情况

表 2-8 本项目工艺流程和污染源识别汇总表

类别		产生工序	主要污染物	处理方式及去向
废水	员工办公生活污水	员工办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经园区化粪池预处理后，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂
	实验室综合废水(实验服清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水、地面清洗废水)	实验过程	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS	经市政污水管网排入大沙地污水处理厂

	废气		实验过程	挥发性有机物（以NMHC、TVOC为表征）	收集经“单级活性炭吸附装置”处理后引至25m排气筒高空排放
				颗粒物	
	噪声		实验设备	噪声	选用低噪声设备，底座固定，利用建筑墙体隔声
	固体废物	一般工业固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理
			实验过程	普通废包装材料	交由专业资源回收单位处理
		危险废物	实验过程	废实验耗材（包括废包装材料、废弃容器皿、废弃实验器材、废塑料刮板、废手套、废口罩、废试剂瓶、废抹布等）	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理处置
				实验室废液（实验器皿清洗废液、实验设备清洗废液）	
			废气治理设施	废活性炭	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，没有与本项目有关的原有环境污染问题。本项目周边主要为道路和其他公司，主要污染物为其他楼层公司生产过程产生的废水、废气和实验设备噪声。

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、大气环境质量现状 本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号），本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 2018 年修改单二级标准。 （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》（HJ2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。 本次评价引用广州市生态环境局发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》表 4 中 2023 年广州市与各区环境空气质量主要指标，其中黄埔区的基本污染物环境质量现状数据具体见下表所示：					
	表 3-1 2023 年黄埔区环境空气质量数据一览表					
	污染物	年度评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
	CO	第95百分位24小时平均质量浓度	0.8mg/m ³	4.0mg/m ³	20	达标
	O ₃	第90百分位日最大8小时平均质量浓度	152	160	95	达标
	根据上表可知，本项目所在区域环境空气质量达标，各评价因子浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，即项目所在区域为环境空气质量达标区。 （2）特征污染物环境质量现状 为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本评价引用广东增源检测技术有限公司于2022年12月7日—12月13日对越秀·岭南山畔（位于本项目西北面约3.5km）的监测数据（报告编号：ZY2022121180H-02，详见附件7）作为评价依据。本项目引用的大气监测数据为项目周边5千米范围内近3年的监测数据，项目与引用现状监测					

点位图详见附图19，引用的数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，详细布点见下表及附图19。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
G1越秀·岭南山畔	113.443909892°	23.182799684°	TVOC、TSP	2022年12月7日—12月13日	西北面	3500

其他污染物环境质量现状评价结果见下表。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位名称	监测点坐标		污染物	评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度						
G1越秀·岭南山畔	113.443909892°	23.182799684°	TVOC	600	25.3~211	35.17	/	达标
			TSP	300	38~102	34	/	达标

监测结果表明，补充监测中TVOC的监测结果均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值的相关要求，TSP的监测结果可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），项目所在地不属于饮用水水源保护区。

本项目位于大沙地污水处理厂纳污范围内，尾水排入珠三角河网广州河段前航道（广州大桥~广州大蚝沙段），最终汇入珠三角河网后航道黄埔航道。

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）、广东省人民政府《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号），珠三角河网广州河段前航道（广州大桥~广州大蚝沙段）功能现状为工农景航，水质目标为IV类；珠三角河网后航道黄埔航道（广州洛溪大桥~广州莲花山）功能现状为航工农景，水质目标为IV类，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解纳污水体黄埔航道的水质，本次评价引用广东增源检测技术有限公司于2022年12月07日至09日进行一期连续3天的监测数据，符合《建设项目环境影

响报告表编制技术指南（污染影响类）》中可引用近三年所在流域质控单元内国家、地方控制断面公布的监测数据进行评价的要求。监测点位及监测数据如下：

表 3-4 地表水监测断面位置

编号	监测点位
W1	大沙地污水处理厂排污口上游 500m 处
W2	大沙地污水处理厂排污口
W3	大沙地污水处理厂排污口下游 2500m 处

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测因子 浓度 (mg/L)	监测点位									标准 值	最大 标准 指数
	2022.12.07			2022.12.08			2022.12.09				
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3		
水温（℃）	19.8	19.7	19.8	20.1	20.0	19.8	19.7	19.6	19.5	/	/
pH 值(无量纲)	7.4	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	6~9	0.20
溶解氧	6.68	6.83	6.74	6.71	6.86	6.79	6.69	6.81	6.77	≥3	0.40
化学需氧量	18	8	20	22	12	25	15	18	16	≤30	0.83
五日生化需氧量	3.7	1.5	4.1	4.3	2.535	4.1	2.9	3.7	3.4	≤6	0.72
高锰酸盐指数	2.4	2.7	3.0	2.9	3.1	3.5	2.6	3.2	3.0	≤10	0.35
氨氮	0.378	0.044	0.041	0.384	0.057	0.052	0.362	0.041	0.038	≤1.5	0.25
石油类	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	≤0.5	0.06
总磷	0.08	0.11	0.08	0.09	0.10	0.07	0.09	0.10	0.08	≤0.3	0.37
总氮	1.02	0.81	0.77	1.08	0.88	0.79	1.00	0.79	0.73	≤1.5	0.72
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	0.08
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	0.02
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	0.40
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.5	0.01
氟化物	0.39	0.42	0.40	0.40	0.41	0.40	0.39	0.41	0.39	≤1.5	0.27
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	0.01
粪大肠菌群 (MNP/L)	5.0*10 ²	2.0*10 ²	ND	2.0*10 ²	ND	ND	2.0*10 ²	ND	ND	≤20000	0.01
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	0.002
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤2.0	0.002

镉	0.0002	0.0007	0.0005	0.0002	0.0006	0.0004	0.0002	0.0006	0.0004	≤0.005	0.14
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	0.01
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001	0.02
砷	0.0016	0.0029	0.002	0.0016	0.0028	0.002	0.0015	0.0029	0.002	≤0.1	0.03
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	0.01
二氯甲烷	0.0016	0.0009	0.0012	0.0014	0.0012	0.001	0.0012	0.0011	0.0007	≤0.02	0.07

备注：“ND”表示未检出，其标准指数按最低检出限的一半计算

由上表的评价结果可知，监测项目各指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值要求，说明项目所在区域的水质现状良好，属于达标区。

3、声环境质量现状

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）中的建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）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，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

根据现场踏勘，本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路31号G5栋403房，项目所在厂房用地范围内均已地面硬底化，其中一般固废仓库、危废暂存区均做好硬底化、防渗措施，危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求建设，且项目位于所在建筑的第四层，不直接接触土壤、地下水；另外，项目所有设备均在实验室内操作，无露天堆放场，因此，降雨时基本不会使实验所产生的污染物随地面漫流进入环境中。故项目不存在土壤和地下水污染途径，可不开展土壤和地下水现状调查。

项目产生的废气污染物主要为挥发性有机物、颗粒物，均不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB32500-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中所述的土壤污染物质，

	因此不存在大气沉降对项目所在区域的土壤环境造成影响。 综上所述，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 5、生态环境 本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，根据项目用地的不动产权证（详见附件 3），项目用地为已建成厂房，不涉及新增建设用地。项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。 6、电磁辐射 本项目不属于新建或改建、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，本项目不使用涉及辐射的射线装置，不需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。																												
环境保护目标	1、大气环境保护目标 确保本项目所在区域环境空气质量不因本项目的建设而下降，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。本项目厂界外 500m 范围内主要的敏感目标见下表所示。 表 3-6 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>杰慧国际幼儿园</td><td>-292</td><td>414</td><td>学校师生</td><td>500人</td><td rowspan="2">大气环境：二类功能区</td><td>西北</td><td>494</td></tr><tr><td>2</td><td>加庄村</td><td>431</td><td>-20</td><td>居民区</td><td>1500人</td><td>东南</td><td>386</td></tr></table> 备注：本评价以项目厂房中心为坐标原点（0，0），原点对应的经纬度坐标为：E113°27'6.272"，N23°9'5.230"，定义东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。	序号	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	杰慧国际幼儿园	-292	414	学校师生	500人	大气环境：二类功能区	西北	494	2	加庄村	431	-20	居民区	1500人	东南	386
	序号			保护目标名称	坐标/m						保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m														
		X	Y																										
	1	杰慧国际幼儿园	-292	414	学校师生	500人	大气环境：二类功能区	西北	494																				
	2	加庄村	431	-20	居民区	1500人		东南	386																				
2、声环境保护目标 根据现场踏勘，项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。																													
3、地下水环境保护目标 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等地下水环境保护目标。																													

	4、生态环境保护目标 本项目使用已建成厂房，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。																																		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 本项目涂料助剂性能测试过程中产生的废气主要为挥发性有机物（主要以 NMHC、TVOC 表征）、颗粒物。 (1) 挥发性有机物（主要以 NMHC、TVOC 表征） 项目挥发性有机物（主要以 NMHC、TVOC 表征）的有组织的排放执行广东省地方标准《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；厂界非甲烷总烃 NMHC 的排放参照执行广东省地方标准《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；厂区内的排放执行广东省地方标准《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； (2) 颗粒物 颗粒物的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的要求； 表 3-7 废气排放执行标准汇总表 <table><tr><th rowspan="2">排气筒 编号</th><th rowspan="2">污 染 物</th><th colspan="3">有 组 织 排 放</th><th>无 组 织 排 放</th><th rowspan="2">执 行 标 准</th></tr><tr><th>最高允许排 放浓度 (mg/m³)</th><th>最高允许 排放速率 (kg/h)</th><th>排气筒 高度 (m)</th><th>监控浓度限 值 (mg/m³)</th></tr><tr><td rowspan="3">DA001</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>5.95</td><td rowspan="3">25</td><td>1.0</td><td>广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)</td></tr><tr><td>TVOC</td><td>100</td><td>/</td><td>/</td><td>有组织执行广东省地方标 准《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)</td></tr><tr><td>NMHC</td><td>80</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>厂界</td><td>非甲烷总 烃</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>4.0</td><td>广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)</td></tr></table> 备注：由于项目排气筒高度设计为 25 米，根据 DB44/27-2001 中某排气筒高度处于表列两高度之间，需使用内插法计算其最高允许排放速率；另外，由于附近楼层较高，项目排气筒高度未能高出附近 200m 范围内最高建筑 5m 以上，故计算出来的排放速率需减半执行。	排气筒 编号	污 染 物	有 组 织 排 放			无 组 织 排 放	执 行 标 准	最高允许排 放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	监控浓度限 值 (mg/m³)	DA001	颗粒物	120	5.95	25	1.0	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)	TVOC	100	/	/	有组织执行广东省地方标 准《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	NMHC	80	/	/	厂界	非甲烷总 烃	/	/	/	4.0	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)
	排气筒 编号			污 染 物	有 组 织 排 放				无 组 织 排 放	执 行 标 准																									
		最高允许排 放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)		排气筒 高度 (m)	监控浓度限 值 (mg/m³)																													
	DA001	颗粒物	120	5.95	25	1.0	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)																												
		TVOC	100	/		/	有组织执行广东省地方标 准《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)																												
NMHC		80	/	/																															
厂界	非甲烷总 烃	/	/	/	4.0	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)																													

	表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值																			
	污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义		无组织排放监控位置															
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点															
		20	监控点处任意一次浓度值																	
2、水污染物排放标准 本项目所在区域属于大沙地污水处理厂纳污范围，运营期外排废水主要为员工生活污水、实验综合废水（实验服清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水、地面清洗废水）。 本项目生活污水、实验综合废水（实验服清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水、地面清洗废水）经园区三级化粪池预处理后，排入市政污水管网后纳入大沙地污水处理厂集中处理，项目外排废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，大沙地污水处理厂尾水排入珠江前航道，汇入黄埔航道。 表 3-9 水污染物排放执行标准（单位：mg/L，pH 无量纲） <table><tr><td>废水类型</td><td>排放标准</td><td>pH</td><td>CODcr</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>氨氮</td></tr><tr><td>生活污水、实验综合废水</td><td>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td></tr></table>							废水类型	排放标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	生活污水、实验综合废水	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/
废水类型	排放标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮														
生活污水、实验综合废水	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/														
3、噪声排放标准 运营期本项目的厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准； 表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》摘录（单位：dBA） <table><tr><td rowspan="2">位置</td><td rowspan="2">标准级别</td><td colspan="2">时段</td></tr><tr><td>昼间 dBA</td><td>夜间 dBA</td></tr><tr><td>项目厂界</td><td>2 类</td><td>60dB(A)</td><td>50dB(A)</td></tr></table>							位置	标准级别	时段		昼间 dBA	夜间 dBA	项目厂界	2 类	60dB(A)	50dB(A)				
位置	标准级别	时段																		
		昼间 dBA	夜间 dBA																	
项目厂界	2 类	60dB(A)	50dB(A)																	
4、固体废物控制要求 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。一般固体废物依照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）进行分类暂存于一般固体废物仓库。危险废物执行《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。																				
总量																				

控制指标

1、废水总量控制指标

根据《广东省“十三五”主要污染物总量控制规划》的通知，广东省对化学需氧量、氨氮实行排放总量控制计划管理。项目所在地属于大沙地污水处理厂纳污范围排污总量，而大沙地污水处理厂的污染物已纳入总量控制。

项目全厂生产废水排放量为 21.1064m³/a。本项目以大沙地污水处理厂出水标准（COD_{Cr}：40mg/L、氨氮：5mg/L）计算废水污染物总量指标，作为生态环境部门管理依据的参考，建议本项目废水排放总量控制指标如下：

表 3-11 项目废水排放总量指标情况

项目废水污染物排放总量（单位：m³/a）			
类别	污染物	污染物排放浓度（mg/L）	实验室综合废水
/	废水总量	/	21.1064
厂区内排放量	COD _{Cr}	40	0.00084
	氨氮	5	0.0001

2、废气总量控制指标

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 号文）的规定：

（一）各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。

（二）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 总表指标来源说明。

项目废气污染物挥发性有机物（以 NMHC、TVOC 表征）排放量为 4.0455kg/a，其中有组织排放量为 1.033kg/a，无组织排放量为 3.0125kg/a。

本项目属于专业实验室、研发（试验）基地，不属于上述文件规定的 12 个重点行业，VOCs 新增排放量小于 300 公斤/年，无需申请总量替代指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用已建成厂房作为经营场所，没有建设工程，施工过程主要是内部装修和设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短，项目建设方通过加强施工管理，项目施工时对周围环境不会造成较大的影响。因此，本评价不对施工期进一步分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、大气环境影响和保护措施 本项目运营期产生的大气污染物主要为涂料助剂性能测试过程中产生的挥发性有机物（以 NMHC、TVOC 为表征）、颗粒物等 1.1 废气源强核算 1.1.1 挥发性有机物（以 NMHC、TVOC 为表征） 项目使用有机试剂、树脂、助剂等物料会产生有机废气（以 NMHC、TVOC 为表征），考虑到有机试剂、树脂、助剂等物料挥发情况不一，故本项目根据各类原料情况分别分析挥发性有机物的产生量。 a.使用有机试剂产生的挥发性有机物 项目涂料助剂性能测试过程中需根据实验情况使用有机溶剂，主要为乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯，此类物料具有一定的挥发性，则有机试剂配比使用过程会产生挥发性有机物（以 NMHC、TVOC 为表征）；有机溶剂单位面积单位时间的挥发受有机物分子量、饱和蒸汽压及风速影响，根据《环境统计手册》液体（除水以外）蒸发量计算公式，有害物质敞露存放时，由于蒸发作用，不断地向周围空间散发出有害气体和蒸气，其挥发量可用下列公式计算： $G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F \quad (\text{公式一})$ 式中：G_z—液体的蒸发量，kg/h； M—液体溶质的分子量； V—蒸发液体表面上的空气流速，m，一般可取 0.2-0.5，本次评价取室内平均风速 0.3m/s； F—蒸发面的面积，m²；项目使用的实验仪器最大蒸发面积为 100mL 烧杯，

单个杯口半径约为 0.03m，单个烧杯里的实验试剂蒸发面积为 0.0028 m²，本项目单次实验过程仅使用约 5 个烧杯，则实验试剂蒸发总面积为 0.014 m²；

P——相应于液体温度时的饱和蒸气分压，mmHg；本项目检测实验试剂内的液体温度为 25℃。

本项目有机挥发量详见下表 4-1。

表 4-1 项目有机废气挥发情况一览表

类型	M	V (m/s)	F(m ²)	P (mmHg)	最大使用 时间 (h/d)	最大实 验时间 (h/a)	Gz(kg/h)	Gz(kg/a)
乙酸丁酯	116.16	0.3	0.014	11.7	4	1000	0.0112	11.2
丙二醇甲醚醋酸酯	132.16	0.3	0.014	3.4	4	1000	0.0037	3.7
合计							0.0149	14.9

注：[1]根据建设单位提供资料，项目涂料助剂性能测试实验平均操作时间约为 4 小时，年工作 250 天，则项目实验试剂年使用时间为 1000h/a。

[2]根据前文项目原辅材料理化性质可知，乙酸丁酯 25℃下的饱和蒸气压为 11.5±0.2mmHg（本环评按最大取值 11.7mmHg）、丙二醇甲醚醋酸酯 25℃下的饱和蒸汽压为 3.1±0.3mmHg（本环评按最大取值 3.4mmHg）。

经上表计算可知，项目实验过程使用乙酸丁酯的挥发性有机物产生量为 11.2kg/a，丙二醇甲醚醋酸酯的挥发性有机物产生量为 3.7kg/a；另外，根据建设单位提供资料，项目丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸丁酯的试剂年用量均为 2kg/a；上述公式计算中此类两款试剂的挥发量均大于其原料年用量；本环评综合考虑，丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸丁酯的挥发量保守按原料使用量的 100%挥发进行计算，即乙酸丁酯的挥发量为 2kg/a、丙二醇甲醚醋酸酯的挥发量为 2kg/a；

b.使用树脂、助剂产生的挥发性有机物

根据建设单位提供的助剂 msds 报告以及树脂的理化性质可知，项目使用助剂（消泡剂、流平剂、分散剂、催干剂二丁基二月桂酸锡）、丙烯酸树脂原料易挥发产生有机废气（以 NMHC、TVOC 为表征）；项目使用助剂、丙烯酸树脂物料的挥发情况详见表 4-2。

表 4-2 废气产生情况表

序号	试剂名称	年用量 (kg/a)	挥发率	污染物	年挥发量 (kg/a)
1	消泡剂	0.5	5%	挥发性有机物	0.025
2	流平剂	0.5	10%		0.05
3	分散剂	1	2.5%		0.025

4	催干剂（二丁基二月桂酸锡）	0.2	100%		0.2
5	丙烯酸树脂	5	0.7kg/t-产品		0.0035
合计					0.3035

注：[1]挥发性有机物（主要以 NMHC、TVOC 表征）

[2]根据建设单位提供资料，项目丙烯酸树脂属于水性涂料用树脂，其使用过程会有少量挥发性有机物产生，考虑到本行业暂无此类原料相关系数核算，本评价引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 C2641 涂料制造行业系数表一产品名称：水性涂料用树脂—挥发性有机物—产污系数：0.7kg/t-产品；故项目丙烯酸树脂挥发系数取 0.7kg/t-产品。

表 4-3 项目挥发性有机物合计一览表				
序号	试剂名称	年用量（kg/a）	污染物	年挥发量（kg/a）
1	乙酸丁酯	2	挥发性有机物 ^①	2
2	丙二醇甲醚醋酸酯	2		2
3	消泡剂	0.5		0.025
4	流平剂	0.5		0.05
5	分散剂	1		0.025
6	催干剂（二丁基二月桂酸锡）	0.2		0.2
7	丙烯酸树脂	5		0.0035
合计				4.3035

注：①挥发性有机物（主要以 NMHC、TVOC 表征）

综上计算可知，项目挥发性有机物（主要以 NMHC、TVOC 表征）年产生量合计为 0.00816t/a。

（2）颗粒物

a.实验过程产生的颗粒物

项目粉末状原辅材料主要为消光粉、气相二氧化硅、钛白粉、炭黑、有机颜料、无机颜料等；粉末试剂在实验过程会产生少量称量粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，项目粉末状试剂配制过程颗粒物产生量系数以 0.2kg/t·原料计算，项目粉末试剂用量及产污见表 4-4；

表 4-4 本项目粉末试剂产污一览表						
产污名称		年用量	合计试剂年用量	挥发系数	污染物	合计废气产生量
1	消光粉	1kg	6kg/a	0.2kg/t-原料	颗粒物	0.0012kg/a
2	气相二氧化硅	1kg				
3	钛白粉	2kg				
4	炭黑	1kg				
5	有机颜料	0.5kg				

6	无机颜料	0.5kg					
综上所述，粉末试剂合计年用量为 6kg/a，由此可得，项目实验过程的颗粒物产生量为 0.0012kg/a。此过程产生的颗粒物经通风橱/集气罩收集后通过“活性炭吸附装置”处理后可达标排放。 1.2废气收集情况 根据建设单位提供资料，项目拟于中央实验台设置 1 个集气罩用于收集原料配比、称量过程产生的废气；同步于实验区域范围内拟设三个通风橱用于收集实验过程产生的废气。 （1）通风橱风量计算 项目实验室内共设置 3 个通风橱用于收集废气。通风橱顶自带通风抽排口，通风橱三面围蔽，可以近似看作是一个半密闭的空气，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第一版），半密闭集气罩的排气量 Q（m³/h）可通过下式计算： $Q=3600 \cdot Fv$ 式中：F—操作口实际开启面积，m²；根据建设单位提供资料，本项目三台通风橱操作口实际敞开面积均为 0.5m²； v—操作口平均速度，m/s，0.5~1.5m/s，本项目取值 0.8m/s。 由此计算出本项目单个通风橱的收集风量为 1440m³/h。由此可知，本项目通风橱所需风量合计为 4320m³/h。 （2）集气罩风量计算 根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》本项目顶部的集气罩（侧面无围挡）按照以下经验公式计算得出单个集气罩所需的风量 Q： $Q=1.4pHVx$ 其中：Q—单个集气罩风量（m³/h） p—集气罩口周长（m）；本项目集气罩直径为 0.25m，则周长 P=0.785； H—污染源至罩口距离（m），本环评取 0.3m； Vx—最小控制风速（本项目污染物排放情况以较低的速度散发到较平静的空气中，一般取 0.25—0.5m/s，本项目取 0.3m/s）							
表 4-6 本项目废气收集情况一览表							
排气筒编号	污染物	收集方式	数量	规格	单台理论风量	合计理论风量	设计总风量

DA001	挥发性有机物 (主要以 NMHC、TVOC 表征)	通风柜	3	S=0.5m ²	1440m ³ /h	4320m ³ /h	6000m ³ /h																																							
	颗粒物	集气罩	1	P=0.754m	342m ³ /h	356.1m ³ /h																																								
	合计				/	4676.1m ³ /h																																								
本项目计算出其所需风量合计为 4676.1m³/h。在实际工程中,考虑到设备分布、风管长度和转弯等因素会造成风力损失,因此本项目通风橱、集气罩合计风量取值为 6000m³/h。 1.3 收集效率 参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)中表 3.3-2,收集效率见下表: 表 4-7 废气收集集气效率参考值 <table><tr><th>废气收集类型</th><th>废气收集方式</th><th>情况说明</th><th>集气效率 (%)</th></tr><tr><td rowspan="4">全密封设备/空间</td><td>单层密闭负压</td><td>VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压</td><td>90</td></tr><tr><td>单层密闭正压</td><td>VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点</td><td>80</td></tr><tr><td>双层密闭空间</td><td>内层空间密闭正压,外层空间密闭负压</td><td>98</td></tr><tr><td>设备废气排口直连</td><td>设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。</td><td>95</td></tr><tr><td rowspan="2">半密闭型集气设备(含排气柜)</td><td rowspan="2">污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面。</td><td>敞开面控制风速不小于 0.3m/s</td><td>65</td></tr><tr><td>敞开面控制风速小于 0.3m/s</td><td>0</td></tr><tr><td rowspan="2">包围型集气罩</td><td rowspan="2">通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)</td><td>敞开面控制风速不小于 0.3m/s;</td><td>50</td></tr><tr><td>敞开面控制风速小于 0.3m/s;</td><td>0</td></tr><tr><td rowspan="2">外部型集气设备</td><td rowspan="2">--</td><td>相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s</td><td>30</td></tr><tr><td>相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s,或存在强对流干扰</td><td>0</td></tr><tr><td>无集气设施</td><td>/</td><td>1、无集气设施;2、集气设施运行不正常</td><td>0</td></tr></table> 备注: 1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集,则取值按最好的集气方式;								废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	90	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	80	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	98	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95	半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65	敞开面控制风速小于 0.3m/s	0	包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50	敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0	外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30	相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s,或存在强对流干扰	0	无集气设施	/	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0
废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)																																											
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	90																																											
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	80																																											
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	98																																											
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95																																											
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65																																											
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0																																											
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50																																											
		敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0																																											
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30																																											
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s,或存在强对流干扰	0																																											
无集气设施	/	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0																																											

本项目通风橱收集方式属于半密闭型集气设备-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，则通风橱集气效率为 65%；采用外部型集气设备-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，则项目集气罩的集气效率为 30%；

考虑到本项目无法精准细化通风橱、集气罩中挥发性有机物、颗粒物的收集量，因此，本次评价废气收集效率均按保守值计算取 30%。

1.4 处理效率

本项目挥发性有机物、颗粒物通过集气罩、通风柜收集后引至“单级活性炭装置”进行处理后通过排气筒（DA001）排放。

本项目有机废气处理效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）—吸附法可达效率为 50%~80%，考虑到本项目有机废气产生浓度较低，本环评综合考虑有机废气末端以一级活性炭吸附装置处理效果保守取值为 20%。另外，本项目颗粒物的废气产生量极小且浓度很低，而活性炭吸附装置对颗粒物的处理效率相对较差，因此，本环评中活性炭吸附装置对颗粒物的处理效率不予考虑。

综上所述，本评价废气处理设施处理效率取值如下：有机废气处理效率 20%，颗粒物处理效率为 0%。

1.5 废气汇总

本项目涂料助剂性能测试实验平均操作时间约为 4 小时，年工作 250 天；则运营期有机废气、颗粒物产生及排放情况如下表所示。

表 4-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				排放方式	治理措施					污染物排放			排放时间 h
		核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a		工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率%	处理效率%	是否可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	
涂料助剂性能测试实验	挥发性有机物 ^①	产污系数法	0.217	0.0013	1.291	排气筒 DA001	单级活性炭吸附装置	6000	30	20	是	0.172	0.00103	1.033	1000
	颗粒物	产污系数法	0.00006	3.6×10 ⁻⁷	0.00036				30	0		0.00006	3.6×10 ⁻⁷	0.00036	1000
厂界	挥发性有机物 ^①	产污系数法	--	0.00301	3.0125	--	--	--	--	--	--	--	0.00301	3.0125	1000
	颗粒物	产污系数法	--	8.4×10 ⁻⁷	0.00084	--	--	--	--	--	--	--	8.4×10 ⁻⁷	0.00084	1000

注：①挥发性有机物（主要以 NMHC、TVOC 表征）；

1.6 本项目大气污染物排放情况及达标情况

项目大气污染物排放情况及达标情况见下表：

表 4-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
1	DA001	挥发性有机物 (以 NMHC、T VOC 为表征)	0.172	0.00103	1.033
2		颗粒物	0.00006	3.6×10 ⁻⁷	0.00036
一般排放口合计		挥发性有机物（以 NMHC、TVOC 为表征）			1.033
		颗粒物			0.00036

表 4-9 大气污染物排气筒达标情况分析一览表

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		排放浓度 (mg/m ³)	是否达标
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
1	排气筒 DA001	涂料助剂性能测试实验	TVOC	单级活性炭吸附装置	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)	100	0.172	达标
			NMHC			80		
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	120	0.00006	达标

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算及达标情况分析一览表

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 (kg/a)	排放浓度 (mg/m³)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)		
1	厂界	涂料助剂性能测试实验	NMHC	车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	4.0	3.0125	/
2			颗粒物			1.0	0.00084	/
无组织排放总计				挥发性有机物（以 NMHC、TVOC 为表征）		3.0125	/	
				颗粒物		0.00084	/	

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	挥发性有机物 (以 NMHC、TVOC 为表征)	4.0455
2	颗粒物	0.0012

(1) 排气筒达标情况

本项目 DA001 产生的挥发性有机物 (主要以 NMHC、TVOC 表征)、颗粒物经通风橱/集气罩收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后引至 25 米高排气筒 DA001 排放,挥发性有机物 (主要以 NMHC、TVOC 表征)经处理后可达到广东省地方标准《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,颗粒物经处理后均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

(2) 厂界/厂区内废气达标情况

厂界无组织非甲烷总烃可达广东省地方标准《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;颗粒物可达执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值的要求;企业厂区内有机废气无组织排放监控点浓度可达广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内无组织排放限值。

1.7 非正常工况

项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行,提前开启废气装置以使污染物得到有效收集处理。项目非正常工况主要是更换活性炭时废气治理设施停止运作期间,部分废气未及时处理,使废气未经有效处理即排放至大气,本评价的非正常工况按废气处理效率最不利情况 0%进行分析。非正常工况排放情况详见下表。

表 4-11 废气非正常工况排放量核算表

污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
实验室废气	挥发性有机物 (主要以 NMHC、TVOC 表征)	0.408	0.00245	0.5	1	设立管理专员维护环保措施的运行,定期检修,特别关注废气处理措施的运行情况,当废气处理设

		颗粒物	0.00006	3.6×10^{-7}		施发生故障时，应立即停止相关实验，并联系技术人员检修，待废气治理设施可正常运行后，开启治理设施，再安排实验																																									
1.8 废气污染源监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目废气自行监测计划，详见下表。 表 4-12 废气监测计划一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th colspan="2">执行排放标准</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="3">有组织</td><td rowspan="3">DA001 排放口</td><td>TVOC</td><td rowspan="2">1 次/年</td><td colspan="2" rowspan="2">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）</td></tr> <tr> <td>2</td><td>NMHC</td></tr> <tr> <td>3</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td colspan="2">广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准</td></tr> <tr> <td>4</td><td rowspan="2">无组织</td><td rowspan="2">厂界</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">1 次/年</td><td colspan="2" rowspan="2">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</td></tr> <tr> <td>5</td><td>NMHC</td></tr> <tr> <td>6</td><td rowspan="2">厂区内</td><td>厂区内 1h 平均浓度值</td><td>NMHC</td><td>1 次/年</td><td colspan="2" rowspan="2">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）中表 3 厂区内无组织排放限值</td></tr> <tr> <td>7</td><td>厂区内任意一次浓度值</td><td>NMHC</td><td>1 次/年</td></tr> </table> 1.9 废气治理设施可行性分析 项目挥发性有机物、颗粒物经通风橱/集气罩收集后，引至楼顶采用 1 套“单级活性炭吸附装置”处理后，尾气经 25 米高排气筒 DA001 排放。 由于本项目主要从事实验室检测服务行业，目前尚未有相关排污技术规范的文件。故项目产生的挥发性有机物使用“单级活性炭吸附装置”可行性参照《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》(HJ1103-2020) 中附录 C 的表 C.1“废气污染防治可行性技术参考表”可知，吸附处理为挥发性有机物治理的可行性技术；同时，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中活性炭吸附技术关键控制指标中：废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，根据前文废气源强核算结果可知，							序号	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准		1	有组织	DA001 排放口	TVOC	1 次/年	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）		2	NMHC	3	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准		4	无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	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		5	NMHC	6	厂区内	厂区内 1h 平均浓度值	NMHC	1 次/年	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）中表 3 厂区内无组织排放限值		7	厂区内任意一次浓度值	NMHC	1 次/年
序号	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准																																										
1	有组织	DA001 排放口	TVOC	1 次/年	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）																																										
2			NMHC																																												
3			颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准																																										
4	无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	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																																										
5			NMHC																																												
6	厂区内	厂区内 1h 平均浓度值	NMHC	1 次/年	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）中表 3 厂区内无组织排放限值																																										
7		厂区内任意一次浓度值	NMHC	1 次/年																																											

项目颗粒物进入“单级活性炭吸附装置”的浓度为 $0.00006\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目颗粒物排放量及排放浓度极低，故项目产生的颗粒物经收集后进入“单级活性炭吸附装置”是可行的。

因此，本项目采用“单级活性炭吸附装置”的废气治理措施，属于可行性技术。

表 4-13 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行性技术	排气筒参数				
			经度	纬度			烟气流量 m^3/h	烟气流速 m/s	高度 m	出口内径 m	排气温度 $^{\circ}\text{C}$
DA001	一般排放口	挥发性有机物、颗粒物	113°27'5.957"	23°9'5.373"	单级活性炭吸附	是	6000	8.5	25	0.5	25

注：本项目废气排放口位于项目厂房北面

1.10 废气环境影响分析

根据 2023 年全年黄埔区的环境空气质量数据可知，2023 年黄埔区环境空气中各评价因子浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，即项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据上文废气达标分析可知，本项目废气经处理后均可达标排放，各指标排放均能满足相应要求；厂界/厂区内的废气经加强车间通风后可达标排放，废气排放均可满足相应要求。

综上所述，本扩建项目的废气均能达标排放，对周围大气环境影响不大，大气环境质量可以保持现有水平。

二、废水环境影响及防治措施

1、废水源强核算

本项目运营期外排废水主要为员工生活污水和实验室废水，实验室综合废水包含地面清洗废水、器皿清洗废水、实验服清洗废水。

1.1 生活污水

项目共设员工 2 人，年工作 250 天，员工均不在厂内食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中国行政机构（922）办公楼（无食堂和浴室），本项目属于新建项目，用水定额取先进值为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则项目生活用水总量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ （年工作 250 天，约 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）一附 3 生活源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中的五区及《给水排水设计手册（第五册）城镇排水》（中国建筑工业出版社）并结合本项目实际情况，其生活源水污染物的产生浓度为： COD_{Cr} ：285mg/L、 BOD_5 ：150mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：28.3mg/L，SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”本次评价取最大值 260mg/L 作为产生浓度，最小值 195mg/L 作为三级化粪池处理后的排放浓度。

本项目所在区域属于大沙地污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂集中处理。根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr} ：15%、 BOD_5 ：9%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：3%。则生活污水各污染物的排放浓度为 COD_{Cr} ：242mg/L、 BOD_5 ：136.5mg/L、SS：195mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：27mg/L。生活污水各污染物产排情况详见下表。

表 4-14 项目生活污水产生及排放情况一览表

主要污染物		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及 排放去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 ($18\text{m}^3/\text{a}$)	COD_{Cr}	285	0.0051	经三级化粪池处理后进入大沙地污水处理厂处理	242	0.00436
	BOD_5	150	0.0027		136.5	0.00246
	SS	260	0.0047		195	0.0035
	$\text{NH}_3\text{-N}$	28.3	0.0005		27	0.00049

1.2 实验室综合废水

实验室综合废水包含实验服清洗废水、地面清洗废水、实验器皿清洗废水。

(1) 实验服清洗水

本项目实验服统一收集定期用自来水清洗，清洗过程使用无磷洗衣粉通过洗衣机清洗。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2009），洗衣用水量标准为40—80L/公斤干衣。本项目全体员工皆需使用实验服，项目实验操作员共2人，每件实验服约0.8kg，平均每三天清洗一次，项目年工作250天，年清洗次数约为84次，则需清洗的实验服约为134.4kg/a，用水量按照60L/kg·干衣计算，则实验服清洗用水为8.064m³/a，产污系数按0.9计，则实验服清洗废水产生量为7.2576m³/a；实验服清洗废水经园区三级化粪池预处理后，通过市政污水管网纳入大沙地污水处理厂集中处理。

(2) 地面清洁废水

为保持实验室的环境卫生整洁，实验室需使用拖把拖地的形式进行清洁，清洁频次为2次/周，项目年工作250天，则年清洁约72次，需要清洁区域主要为整个实验室区域，总面积为142m²。项目地面清洁用水系数参考广东省《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中浇洒道路和场地用水先进值定额1.5L/（m²/d）计算，则地面清洗用水约为0.213m³/次（15.336m³/a）；排污系数按照90%计算，则本项目地面清洗废水产生量13.802m³/a。地面清洁废水经园区三级化粪池预处理后，通过市政污水管网纳入大沙地污水处理厂集中处理。

(3) 实验器皿清洗水

本项目试剂操作结束后，对实验器皿进行分级清洗，清洗顺序及产排情况如下：

a.将测试废样和废弃试剂倾倒入废液收集桶内；

b.用少量自来水清洗掉容器内外壁黏附的高浓度废液并倒入废液收集桶内，清洗次数为2次，本项目消泡剂性能测试80份/年、流平剂性能测试80份/年、分散剂性能测试100份/年，合计涂料助剂性能测试实验年进行260份；由于每款助剂性能检测的各个指标采取的预处理措施均不相同，平均每份样品按所需实验器皿10个算，则项目年需进行清洗的实验器皿量合计约为2600个，根据建设单位提供资料，平均每个器皿自来水清洗2次需用水量约为40mL（每次20mL），则自来

水清洗用水量为 0.104t/a，排污系数按 90%计，则该步骤产生废液量为 0.0936t/a，此步骤产生的废液作为高浓度实验室废液倒入废液收集桶内，定期委托具有危险废物处理资质的单位回收处理。

c.用自来水对器皿进行第三次清洗后，器皿用干燥机干燥后备用，第三次器皿清洗所需用水量为 0.052t/a，排污系数按 90%计，则该步骤产生的废液量为 0.0468t/a。此过程的废液为实验器皿清洗废水的第三道清洗，根据下文废水污染物浓度分析，其排放浓度较低，属于低浓度清洗废水，经园区三级化粪池预处理后，通过市政污水管网纳入大沙地污水处理厂集中处理。

表 4-15 本项目实验器皿清洗废液产排情况

用水环节		规模	用水取值	用水量		排水量		备注
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
涂料助剂性能测试	前两次自来水清洗	2600 个	40mL/个	0.000416	0.104	0.00037	0.0936	废液
	第三次自来水清洗	2600 个	20mL/个	0.00021	0.052	0.00019	0.0468	废水
合计							0.0936	废液
							0.0468	废水

根据前文计算可知，项目实验器皿清洗废液产生量为 0.0936m³/a，废液作为危险废物经收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。实验器皿低浓度清洗废水产生量为 0.0468m³/a，经园区三级化粪池预处理后，通过市政污水管网纳入大沙地污水处理厂集中处理。

(4) 实验设备清洗水

项目实验过程需使用分散机，实验结束后需对其进行统一清洗，根据建设单位提供资料，分散机配套容器容量为 500mL，项目实验设备清洗用水情况见下表：

表 4-15 项目清洗废水用水情况

设备	容积	数量(台)	用水比例	清洗频次	清洗次数	清洗用水量	废水产生量
分散机	500ml	1	1/10	2遍/次	520次/年	0.026m ³ /a	0.0234m ³ /a
合计						0.026m ³ /a	0.0234m ³ /a

注：[1]废水排污系数按0.9计算

[2]根据建设单位提供资料，项目分散机清洗次数为批次实验结束后清洗，清洗频次为2遍/次，项目涂料助剂性能测试实验年进行260份，则计算项目分散机清洗次数为520次/年。

综上所述，项目实验设备清洗用水量为 0.026m³/a，实验设备清洗废液产生量为 0.0234m³/a，此过程产生的废水作为危险废物经收集后交由具有危险废物处理资

质的单位回收处理。

（6）实验室综合废水汇总

综上，本项目外排实验室综合废水主要为实验服清洗废水（7.2576m³/a）、地面清洗废水（13.802m³/a）、低浓度实验器皿清洗废水（0.0468m³/a），合计外排实验室综合废水量为 21.1064m³/a。

从废水来源看，项目实验服清洗废水、地面清洗废水均不直接接触实验试剂，无高浓度污染物的来源；而低浓度实验器皿清洗废水为第三道清洗废水，前两道工序清洗带走大量实验试剂，仅有极少量试剂残留并使用自来水进行第三道冲洗形成的低浓度清洗废水，项目实验室综合废水均无浓度较高的污染物产生，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

项目实验综合废水参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011 年王社平、高俊发主编）中的常见水质分析汇总表（实验综合废水水质实例范围为：pH：7.33~7.45、COD_{Cr}：100~294mg/L、BOD₅：33~100mg/L、SS：46~145mg/L、NH₃-N：3~27mg/L），本项目实验室综合废水水质浓度取值 pH：6~9、COD_{Cr}：294mg/L、BOD₅：100mg/L、SS：145mg/L、NH₃-N：27mg/L。

项目实验室综合废水经园区三级化粪池预处理后，通过市政污水管网纳入大沙地污水处理厂集中处理。化粪池处理效率参考《城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市可知”，三级化粪池对各污染因子的去除效率如下：COD_{Cr} 去除率为 20%，BOD₅ 去除率为 21%，氨氮去除率为 3%。三级化粪池对 SS 的去除效率参考《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。

本项目外排生活污水、实验综合废水主要水污染物产排情况详见下表 4-13。

表 4-13 本项目实验综合废水的产排情况

污染物指标		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
实验综合废水量 21.1064t/a	产生浓度 mg/L	294	100	145	27
	产生量 t/a	0.0062	0.0021	0.0031	0.0006
	排放浓度 mg/L	235	79	102	26
	排放量 t/a	0.005	0.0017	0.0022	0.0005

本项目外排生活污水、实验综合废水主要水污染物产排情况详见下表 4-14。

运营期环境影响和保护措施	表 4-20 废水污染源排放一览表														
	工序	污染物	污染物产生情况				治理措施			污染物排放				排放时间 h	排放方式 （直接排放/间接排放）
			核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理工艺	综合处理效率%	是否为可行技术	核算方法	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
	生活污水	CODcr	产污系数法	18	285	0.0051	三级化粪池	15	是	排污系数法	18	242	0.00436	2000	间接排放
		BOD ₅			150	0.0027		9				136.5	0.00246		
		SS			260	0.0047		25				195	0.0035		
		NH ₃ -N			28.3	0.0005		3				27	0.00049		
	实验室综合废水	CODcr	产污系数法	21.1064	294	0.0062	三级化粪池	20	是	排污系数法	21.1064	235	0.005	2000	间接排放
		BOD ₅			100	0.0021		21				79	0.0017		
		SS			145	0.0031		30				102	0.0022		
NH ₃ -N		27			0.0006	3		26				0.0005			
外排废水合计浓度	CODcr	产污系数法	39.1064	289	0.0113	三级化粪池	17	是	排污系数法	39.1064	239	0.00936	2000	间接排放	
	BOD ₅			122.7	0.0048		13				106.4	0.00416			
	SS			199.4	0.0078		27				145.7	0.0057			
	NH ₃ -N			28.13	0.0011		2				25.3	0.00099			

2.2 废水治理措施可行性分析

根据现场调查，本项目所在园区采用雨污分流制，项目所在区域市政雨、污水管网已完善，区域排水经市政污水管网接入大沙地污水处理厂集中处理。

项目实验器皿清洗废水前两道工序的清洗废液（ $0.0936\text{m}^3/\text{a}$ ）、实验设备清洗废液（ $0.0234\text{m}^3/\text{a}$ ）作为危废交由有危废资质单位收运处置，不外排。项目生活污水、实验综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经园区三级化粪池预处理，至出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（ $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 300\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ 、氨氮：无要求）后排入市政污水管网，纳入大沙地污水处理厂集中处理，尾水排入珠江前航道，汇入黄埔航道。

故项目生活污水、实验综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经园区三级化粪池预处理后，符合相关排放要求。只要加强管理，确保处理效率，则外排污水不会对大沙地污水处理厂的进水水质造成明显影响；经大沙地污水处理厂处理后，可进一步降低污染物浓度，不会对受纳水体产生明显的影响。废水经上述措施处理后排放，对纳污水体不会产生明显的影响。

（1）三级化粪池可行性分析

本项目排放的废水主要为生活污水、实验综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）。项目生活污水、实验综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）一并经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂集中处理，其中生活污水经三级化粪池预处理的可行性参考生态环境部发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对污染物进行沉淀、通过厌氧消化使有机物分解的污水处理设施，属于生活污水污染防治最佳可行单元技术之一。同时类比其他工业企业生活污水的处理经验并结合本项目生活污水源强分析，项目生活污水浓度较低，经过三级化粪池预处理后，生活污水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准。

而本项目外排实验室综合废水主要为实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水，其中实验服清洗废水、地面清洗废水均不直接接触实验试剂，无高浓度污染物的来源；而低浓度实验器皿清洗废水为第三道清洗废水，前两道工序清洗带走大量实验试剂，仅有极少量试剂残留并使用自来水进行第三道冲洗形成的

低浓度清洗废水，项目实验室综合废水均无浓度较高的污染物产生，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。且项目外排实验室综合废水排放量及污染因子排放浓度较低，不含有毒有害、具有危险性物质，经三级化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准。

综上所述，项目实验综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）与生活污水经三级化粪池预处理属于可行性技术。

2.3 依托大沙地污水处理厂可行性分析

大沙地污水处理厂位于广州市黄埔区港前路，纳污范围为：西以车陂涌为界，与猎德污水处理系统三期工程服务范围东边界重合，东以夏港大道为界，南至珠江前航道，北至科学城广油路，主要收集科学城、深涌、猎德涌流域的污水，并将沿广园路、黄埔大道东侧、丰乐路铺设的污水干管沿线排出的生活污水和部分工业污水收集至污水处理厂，总纳污范围 107 平方公里。大沙地污水处理系统建成后，将大大减少排入黄埔区内河涌及珠江的污染物，缓解河涌及珠江广州河段的水污染状况，也将减轻对城市供水水源的影响。同时，对天河区、黄埔区环境产生较大改善。项目属于大沙地污水处理厂纳污范围，并已接通市政污水管网。

大沙地污水处理厂一期污水处理能力为 20 万 m³/d，采用改良 A²/O 工艺，不设初期雨水处理系统。扩建并提标改造升级后，大沙地污水处理厂污水处理规模达 45 万 m³/d。大沙地污水处理厂接纳工业废水的接管水质标准为广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段的三级标准；出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准两者中的较严者。尾水排入珠江三角洲河网水系的广州河段前航道，再流入珠江后航道黄埔航道。根据广州市净水有限公司公布的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2023 年 7 月）。大沙地污水处理厂目前日平均处理污水量为 29.08 万吨，剩余处理能力为 15.92 万吨。

项目废水的排放量为 0.156t/d（39.1064t/a），约占大沙地污水处理厂剩余处理能力（15.92 万吨/日）的 0.0001%，从水量方面分析，本项目污水可纳入大沙地污水处理厂统一处理。本项目废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，从水质分析，本项目外排污水符合大沙地污水处理厂的要求。因此本项目外排污水可依托大沙地污水处理厂统一处理。本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施处理具备可行性。

表 4-21 大沙地污水处理厂进水水质要求（单位：mg/L）										
标准限值				pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N		
大沙地污水处理厂进水水质标准				6-9	≤500	≤300	≤400	--		
大沙地污水处理厂出水水质标准				6-9	≤40	≤10	≤10	≤5		

2.4 建设项目废水污染物排放信息表。

表 4-22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排污口编号	排污口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH、COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	大沙地污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	/	三级化粪池	三级化粪池	DW001（一般排放口）	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	实验室综合废水	pH、COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N								

注：生活污水、实验室综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入大沙地污水处理厂处理

表 4-22 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	排放方式	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	113.451697°	23.151276°	53.7134	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	间接排放	大沙地污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									COD _{cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5

表 4-23 废水污染物排放执行标准表										
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议							
			名称				浓度限值/（mg/L）			
1	DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级				6~9（无量纲）			
		COD _{cr}					≤500			

		BOD ₅	标准	≤300	
		SS		≤400	
		氨氮		/	
表 4-24 废水污染物排放信息表					
序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	240.2	0.0374	0.00936
		BOD ₅	117.3	0.0166	0.00416
		SS	163.8	0.0228	0.0057
		氨氮	27.37	0.00396	0.00099
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.00936
		氨氮			0.00099
2.5 废水污染物监测计划					
根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目不涉及名录所列行业范围，故项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目废水监测计划。					
表 4-25 废水污染物排放信息表					
项目	监测点 位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
实验室综合 废水、生活 污水	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	1 次/年	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	

3、噪声环境影响及污染防治措施

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为实验设备运行时产生的噪声,其噪声的强度值为 50~70dB(A), 主要对实验设备噪声进行分析。噪声特征以连续性噪声为主, 间歇性噪声为辅。根据《环境噪声控制工程》(洪宗辉主编, 高等教育出版社出版)中砖厚(24cm)且双面刷粉的砖墙, 根据噪声频率的不同, 隔声量为 42~64dB(A)。本次评价考虑到厂房门窗等存在缝隙, 对砖墙隔声量的影响, 项目厂房隔声量取 15dB(A)。本项目运营期的主要噪声源强详见表 4-23。

表 4-26 项目噪声源强及措施一览表

工序	设备	噪声源	声源类型(频发、偶发等)	产生源强		降噪措施		排放强度		持续时间(h)
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
实验	震荡机	震荡机	频发	类比法	70	距离衰减、减振、隔音	21	类比法	49	1000
	分散机	分散机	频发	类比法	70		21	类比法	49	1000
	电热鼓风干燥箱	电热鼓风干燥箱	频发	类比法	55		21	类比法	34	1000
	通风橱	通风橱	频发	类比法	55		21	类比法	34	1000
	冰箱	冰箱	频发	类比法	55		21	类比法	34	1000
	真空泵	真空泵	频发	类比法	55		21	类比法	34	1000
	天平	天平	频发	类比法	50		21	类比法	29	1000

注: 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中靠近室外围护结构处的声压级计算公式为: $L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_i + 6)$, 其中 T_i 为建筑物插入损失(即项目厂房单层墙隔声量取 15dB(A)), 则本项目采取降噪措施后的, 降噪效果为 $(T_i + 6) = 15 + 6 = 21\text{dB(A)}$ 。

3.2 项目噪声对厂界贡献值分析

本项目运营期噪声源主要为设备等运行时产生的噪声, 项目声源位于室内, 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。计算公式如下:

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{P1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

②按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_i —建筑物插入损失/dB (A)，本项目实验室墙壁以砖墙为主。根据《环境噪声控制工程》（洪宗辉主编，高等教育出版社出版）中砖厚（24cm）且双面刷粉的砖墙，根据噪声频率的不同，隔声量为 42~64dB(A)。本次评价考虑到实验室门窗等存在缝隙，对砖墙隔声量的影响，项目实验室隔声量取 15dB(A)；

④计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2i}(T) + 10 \lg S$$

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

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

(2) 按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中, $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量。

根据上述模式进行预测, 本项目投产后噪声预测结果详见下表。

(2) 预测结果和分析

本报告对项目厂界进行了噪声预测, 预测模式选用参数见下表。

表 4-27 噪声预测模式选用参数

序号	所处区域	区域设备	数量(台)	噪声值 dB(A)	区域源强 dB(A)	降噪措施	采取措施后叠加噪声源强 dB(A)				位置
							南	北	东	西	
1	实验室	震荡机	1	70	70	距离衰减、 减振、 隔音	49	49	49	49	实验室
2		分散机	1	70	70		49	49	49	49	
3		电热鼓风干燥箱	1	55	55		34	34	34	34	
4		通风橱	3	55	60		39	39	39	39	
5		冰箱	1	55	55		34	34	34	34	
6		真空泵	1	55	55		34	34	34	34	
7		天平	2	50	53		32	32	32	32	

根据建设单位提供资料, 本项目仅在昼间进行生产, 夜间不生产。因此本报告仅对其昼间实验设备同时运行时对厂界的声环境影响进行预测, 详见下表。

表 4-28 噪声预测模式选用参数

所处区域	区域设备	采取措施后叠加噪声源强 dB(A)	与各边界距离 m				采取措施后叠加噪声源强 dB(A)			
			北厂界	南厂界	西厂界	东厂界	北厂界	南厂界	西厂界	东厂界
实验区	震荡机	49	4	4	7	3	37	37	32	39
	分散机	49	6	2	2	8	33	43	43	31
	电热鼓风干燥箱	34	5	4	7	3	20	22	17	24
	通风橱	39	1	4	1	8	39	27	39	21
	真空泵	34	5	4	4	6	20	22	22	18

	天平	32	3	6	5	5	22	16	18	18
实验区域采取措施后各边界区域源强 dB（A）							41.8	44.1	44.7	39.9
预留区域	冰箱	34	1	2	1	10	34	28	34	14
预留区域采取措施后各边界区域源强 dBA							34	28	34	14
叠加值							42.5	44.2	45.1	39.9
昼间标准							60			
达标情况							达标			

注：[1]本项目仅昼间进行实验，夜间不进行实验，故项目仅分析运营期即昼间噪声源是否可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求

[2]根据建设单位提供资料，项目租赁厂房划分为两个区域，分别为预留区域、实验区域，划分区域措施为单层墙体；故项目将所有设备根据其所处区域情况界定设备与区域边界距离。

根据预测结果，本项目实验设备经采取减振、距离衰减等降噪措施后对厂界的预测最大贡献值为 45.1dB(A)。项目仅昼间进行实验活动，夜间不安排实验。因此，项目运营期噪声源对项目周围声环境质量影响较小，能够保证项目厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围的环境影响较小，声环境影响可接受。

3.3 噪声治理措施

为了进一步降低实验过程中产生的噪声，本环评建议建设单位针对不同机械噪声采取如下治理措施：

（1）实验设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施。

（2）根据实际情况，对厂区设备进行合理布局。

（3）加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。

（4）合理安排工作时间，夜间减少高噪声设备工作。

经过上述措施处理后，预计项目生产噪声可得到有效的治理，项目四面厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，对周围声环境不会产生明显的影响。

3.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，自行监测计划见下表。

表 4-29 本项目环境监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频次	监测采样和分析方法	执行排放标准
噪声	等效连续 A 声级	南厂界 1m 处, 共设置 1 个监测点位	每季度一次, 昼间监测	选在无雨的天气进行测量, 传声器设置户外 1 米处, 高度为 1.2~1.5 米	南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类区限值

注: 项目西面、东面、北面均与其他公司共墙, 不具备监测条件

4、固体废弃物污染影响及防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物（普通废包装材料）、危险废物（实验室废液实验器皿清洗废液、实验设备清洗废液、废活性炭、废实验耗材）

4.1 生活垃圾

办公生活垃圾：本项目员工人数为 2 人，年工作 250 天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾 0.8~1.5kg/人 d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人 d。员工垃圾系数按 0.5kg/人·d 计算，则本项目产生的生活垃圾约 0.25t/a，统一收集后交由环卫部门处理。

4.2 一般固体废物

本项目一般固体废物主要为普通废包装材料。

（1）普通废包装材料

本项目实验过程中会产生一般废包装材料，主要为非危险化学品试剂的试剂瓶及包装物、纸箱、塑料袋等普通废包装材料，产生量约为 0.2t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“固体废物分类与代码目录”中，废物种类为：SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17，集中收集后交由专业回收单位处理。

4.3 危险废物

（1）废实验耗材

本项目实验过程及实验结束后会产生废实验耗材（包括废包装材料、废弃容器皿、废弃实验器材、废塑料刮板、废手套、废口罩、废试剂瓶、废抹布等），产生量约为 0.1t/a，此类废物属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-047-49）。暂存于危险废物贮存间，委托具备相应危废资质单位收运处置。

（2）实验室废液（实验器皿清洗废液、实验设备清洗废液）

根据废水源强核算可知，项目实验器皿清洗废水前两道工序的清洗废液产生量为 0.0936m³/a、实验设备清洗废液产生量为 0.0234m³/a，故项目实验室废液产生量合计为 0.117m³/a；实验室废液属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-047-49），暂存于危险废物贮存间，委托具备相应危废资质

单位收运处置。

(3) 废活性炭

活性炭吸附装置中的活性炭在使用一定时间达到饱和前，为保证其净化效果必须定期进行更换。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中表 3.3-3 废气治理效率参考值中的吸附技术一建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。项目设置有一套“单级活性炭吸附装置”，项目活性炭为蜂窝状活性炭，其理论用量计算如下。

表 4-30 活性炭吸附装置处理废气情况及理论用炭量一览表

产生环节	废气收集量 (t/a)	活性炭理论效率	活性炭处理后排放量 (t/a)	活性炭吸附处理量 (t/a)	活性炭理论最低用量 (t/a)
实验过程	0.001291	20	0.001033	0.000258	0.00172

活性炭理论最低用量计算说明：

活性炭理论最低用量=活性炭吸附处理的量÷活性炭对有机废气的吸附容量÷0.15g/g

根据上表计算，项目活性炭用量理论上应不少于 0.00172t/a。

项目活性炭吸附装置具体设计参数如下。

表 4-31 活性炭吸附装置设计参数表

设备尺寸	1.3m×1.3m×1.0m
炭箱（抽屉）尺寸	1.1m×1m×0.3m
风量	6000m³/h
风速	0.505m/s
炭层数量	3
过滤面积	3.3m²
每层炭层厚度	0.3m
炭层总厚度	0.9m
停留时间	0.59s
活性炭类型	蜂窝状活性炭
活性炭密度	500kg/m³
活性炭填装量	495kg

活性炭吸附装置基本参数简单计算过程说明：

过滤面积=炭箱面积×炭层数量；

风速=处理风量÷3600÷过滤面积；

停留时间=炭层厚度/风速；

活性炭填装量=活性炭填装体积（炭箱长×宽×炭层总厚度）×活性炭堆积密度。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）6.3.3.3，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s。建设单位拟采用蜂窝状活性炭作为吸附剂，设计气体流速为 0.505m/s，低于 1.2m/s，符合要求。

在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换，由于项目废气产生量极少，因此本项目活性炭每一年更换一次，具体更换量计算如下。

表 4-32 废活性炭产生量计算一览表

活性炭更换频次（次/年）	活性炭单次更换量（t/次）	活性炭年更换量年用量（t）	吸附的有机废气量（t/a）	废活性炭实际产生量（t/a）
1	0.495	0.495	0.000258	0.4953

根据上表计算结果，废活性炭产生量为 0.4953t/a（大于理论活性炭用量 0.00172t/a），项目更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49 的危险废物，经收集后，暂存于危险废物仓，定期交有资质的危废公司处理，并执行危险废物转移联单。

综上，本项目各类固体废物产生情况见表 4-19 所示。

表 4-33 本项目固体废物产生情况一览表

序号	类别	名称	产生量（t/a）	类别	代码	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	0.25	/	/	环卫部门统一清运处理
2	一般固体废物	普通废包装材料	0.2	SW17	900-005-S17	交由专业公司回收处理
3	危险废物	废实验耗材	0.1	HW49	900-047-49	经分类收集后交由有危险废物处理资质的单位收运处置
4		实验室废液（实验器皿清洗废液、实验设备清洗废液）	0.117	HW49	900-047-49	
5		废活性炭	0.4953	HW49	900-039-49	

4.4 一般工业固体废物管理要求

项目生产过程中产生的一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种

类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》要求，其中一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，因此，本项目要求一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）规定如下：

①转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。

转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接收地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固废废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③产生工业固废废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定

污染防治要求。

④生产工业固体废物的单位应当根据要求取得排污许可证。

4.5 危险废物管理要求

表 4-34 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废实验耗材	HW49	900-047-49	0.1	固	废实验用品	有机溶剂等	一年	T,I,R	交由有危险废物处理资质的单位回收处理
2	实验室废液（实验器皿清洗废液、实验设备清洗废液）	HW49	900-047-49	0.117	液	器皿清洗废液		一年	T,I,R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.4953	固	废活性炭		一年	T,I	

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity，C）、毒性（Toxicity，T）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）

表 4-35 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废实验耗材	HW49	900-047-49	实验室东南侧	3	袋装	0.1	1 年
2		实验室废液（实验器皿清洗废液、实验设备清洗废液）	HW49	900-047-49			桶装	0.2	1 年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	0.5	1 年

项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。

根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025—2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

a.危险废物的收集要求：

①性质不相容的危险废物不应混合包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

b.危险废物的贮存要求：

危险废物不可随意堆放。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目应在厂区内设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

本项目设置一个危废暂存间，面积为 6m²，危险废物暂存间内放置专用塑料桶等分类存放危险废物，存放条件满足防风、防雨、防晒、防渗漏的要求，并设置相应标识、警示标志和标签，注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等

内容，有专人负责管理，并定期转运，建立相关转运台账。故本项目设置的危废暂存措施可行。

c.项目设置危废暂存间需满足以下要求：

①在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内。

②根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾。

③堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

④室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

⑤对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

⑥企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

5、地下水、土壤环境影响分析

根据现场踏勘，本项目位于广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 31 号 G5 栋 403 房，项目所在厂房用地范围内均已地面硬底化，其中一般固废仓库、危废暂存区均做好硬底化、防渗措施，危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求建设，且项目位于所在建筑的第四层，不直接接触土壤、地下水；另外，

项目所有设备均在实验室内操作，无露天堆放场，因此，降雨时基本不会使实验所产生的污染物随地面漫流进入环境中。故项目不存在土壤和地下水污染途径。

本项目产生的废气污染物主要为颗粒物、挥发性有机物（以 NMHC、TVOC 为表征），均不属于《重金属及有毒有害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年：第 4 号）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物，因此，本项目不存在大气沉降污染途径。

综上，本项目运营期不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤、地下水环境造成影响。

6、生态环境影响分析

本项目使用已建厂房作为经营场所，不涉及新增用地；根据现场踏勘，项目所在地周围主要为厂房、道路等，无自然植被群落及珍稀动植物资源，因此，本项目运营期不会对生态环境造成影响。

7、环境风险分析

7.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ1269-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中所规定的危险化学品，本项目涉及的危险物质主要有：危险废物等。

7.2 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中所规定的危险化学品，按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_i ——每种危险物质存在总量，t。

Q_i ——与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q\geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1\leq Q<10$ ；（2） $10\leq Q<100$ ；（3） $Q\geq 100$ 。

表 4-37 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算表

序号	物质名称	最大存在总量q (t)	临界值Q (t)	比值 (t/Q)
1	危险废物	0.7123	100	0.007123
合计Q值				0.007123

注：[1]危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）的推荐临界量。

[2]根据建设单位提供的原料 msds 报告、GHS 危险性类别结合各原料的急性毒性理化性质可知，项目使用的物料均不属于风险物质。

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.007123<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ1269-2018），项目环境风险潜势为I，仅开展简单分析，无需开展环境风险专项评价。

7.3 风险源及可能影响途径识别

本项目风险源及泄漏途径、后果分析见下表。

表 4-36 项目风险识别

危险单元	事故起因	环境风险描述	涉及污染物	风险类别	途径及后果
危险废物暂存间	危险废物泄漏	泄漏危险废物进入水体	危险废物	水环境、土壤环境	通过雨水管排放到附近水体，污染水环境和土壤环境
实验室、试剂柜	乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯、无溶剂环氧树脂、丙烯酸树脂、消光粉等原料泄漏遇明火发生火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	挥发性有机物、颗粒物等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染
		消防废水通过雨水管进入附近水体	COD _{Cr} 等	水环境、土壤环境	消防废水进入附近水体，污染水环境和土壤环境
废气处理设施	废气管道损坏造成污染物泄漏；废气设施发生故障造成污染物未经有效处理排放	废气事故排放	挥发性有机物、颗粒物等	大气环境	对周围大气环境造成影响

7.4 环境风险防范措施

（1）风险物质泄漏防范措施

根据实验试剂的理化性质，将一般化学品与危险化学品（氧化剂类、易燃类和剧毒类）分开存放，所有化学品需进行登记存档。化学品存放于储存室内，且易燃易爆品设置防爆柜进行存放，储存室内地面做好防腐防渗措施，并设置围堰。储存室配备相应的应急物资（如吸附棉条、吸附片）等，当发生泄漏事故时，及时将泄漏物料控制在固定区域内，避免泄漏物料大面积扩散，同时加强对危险实

验试剂的运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率。

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废暂存间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废暂存间设有专人负责，负责危废暂存间的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

（2）火灾环境风险防范措施

保持可燃原辅材料存放区的干燥、通道畅通，配备相应的消防设备，严禁烟火、避免热源或阳光直射。

在实验室明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在实验室内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。发生火灾时，采取先控制后消灭的消防措施，统一指挥、积极组织人员进行灭火，堵截火势、防止蔓延；扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。

7.5 小结

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可防可控。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事态应急处理措施，将事故影响降到最低限度。企业还需健全单位内部管理制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目环境风险防范措施有效。

8、电磁辐射

本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，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，无需开展电磁辐射影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	挥发性有机物（主要以NMHC、TVOC表征）	经收集后通过“单级活性炭吸附装置”处理后引至25m高排气筒DA001高空排放	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
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界	颗粒物	加强通排风	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的要求
		非甲烷总烃		
	无组织（厂区内）	NMHC		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
水环境	DW001（生活污水、实验综合废水）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水、实验综合废水（实验服清洗废水、地面清洗废水、低浓度实验器皿清洗废水）经园区三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入大沙地污水处理厂集中处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	设备噪声	等效连续A声级	基础减振、隔声、距离衰减	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 123.0748-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾收集后定期交由环卫部门妥善处理；普通废包装材料交由专业回收公司回收处理；废实验耗材、实验室废液（实验器皿清洗废液、实验设备清洗废液）、废活性			

	炭分类收集后定期交由有危险废物资质单位收运处置。
土壤及地下水污染防治措施	本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	（1）风险物质泄漏防范措施 根据实验试剂的理化性质，将一般化学品与危险化学品（氧化剂类、易燃类和剧毒类）分开存放，所有化学品需进行登记存档。化学品存放于储存室内，且地面做好防腐防渗措施，并设置围堰。储存室配备相应的应急物资（如吸附棉条、吸附片）等，当发生泄漏事故时，及时将泄漏物料控制在固定区域内，避免泄漏物料大面积扩散，同时加强对危险实验试剂的运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率。 危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废暂存间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废暂存间设有专人负责，负责危废暂存间的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。 （2）火灾环境风险防范措施 保持可燃原辅材料存放区的干燥、通道畅通，配备相应的消防设备，严禁烟火、避免热源或阳光直射。 在实验室明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在实验室内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。发生火灾时，采取先控制后消灭的消防措施，统一指挥、积极组织人员进行灭火，堵截火势、防止蔓延；扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。
其他环境管理要求	配备专职或兼职人员负责项目的环境管理，建立台账管理制度，落实各项污染防治和环境风险防范措施。

六、结论

本项目建设符合国家和地方产业政策要求，符合“三线一单”管理及相关环保规划要求。项目在严格执行“三同时”制度要求，落实本报告提出的污染治理措施和环境风险防范措施，并在运营过程中加强环境管理，各项污染治理设施有效稳定运行，可确保各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响可接受。因此，**从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削 减量（新建项 目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物（主要 以NMHC、TVOC表 征）	0	0	0	4.0455kg/a	0	4.0455kg/a	+4.0455kg/a
	颗粒物	0	0	0	0.0012kg/a	0	0.0012kg/a	+0.0012kg/a
废水	废水量	0	0	0	39.1064t/a	0	39.1064t/a	+39.1064t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.00936t/a	0	0.00936t/a	+0.00936t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.00416t/a	0	0.00416t/a	+0.00416t/a
	SS	0	0	0	0.0057t/a	0	0.0057t/a	+0.0057t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.00099t/a	0	0.00099t/a	+0.00099t/a
一般工业固 体废物	生活垃圾	0	0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a
	普通废包装材料	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	废实验耗材	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	实验室废液（实验器 皿清洗废液、实验设 备清洗废液）	0	0	0	0.117t/a	0	0.117t/a	+0.117t/a
	废活性炭	0	0	0	0.4953t/a	0	0.4953t/a	+0.4953t/a

注 1：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目四至图



附图 3：项目四至实景图



项目北面—华新园 G3 栋
(距本项目厂界 57m)



项目东面—华新园 G6 栋
(距本项目厂界 40m)



项目南面—华新园 G7 栋
(距本项目厂界 39m)

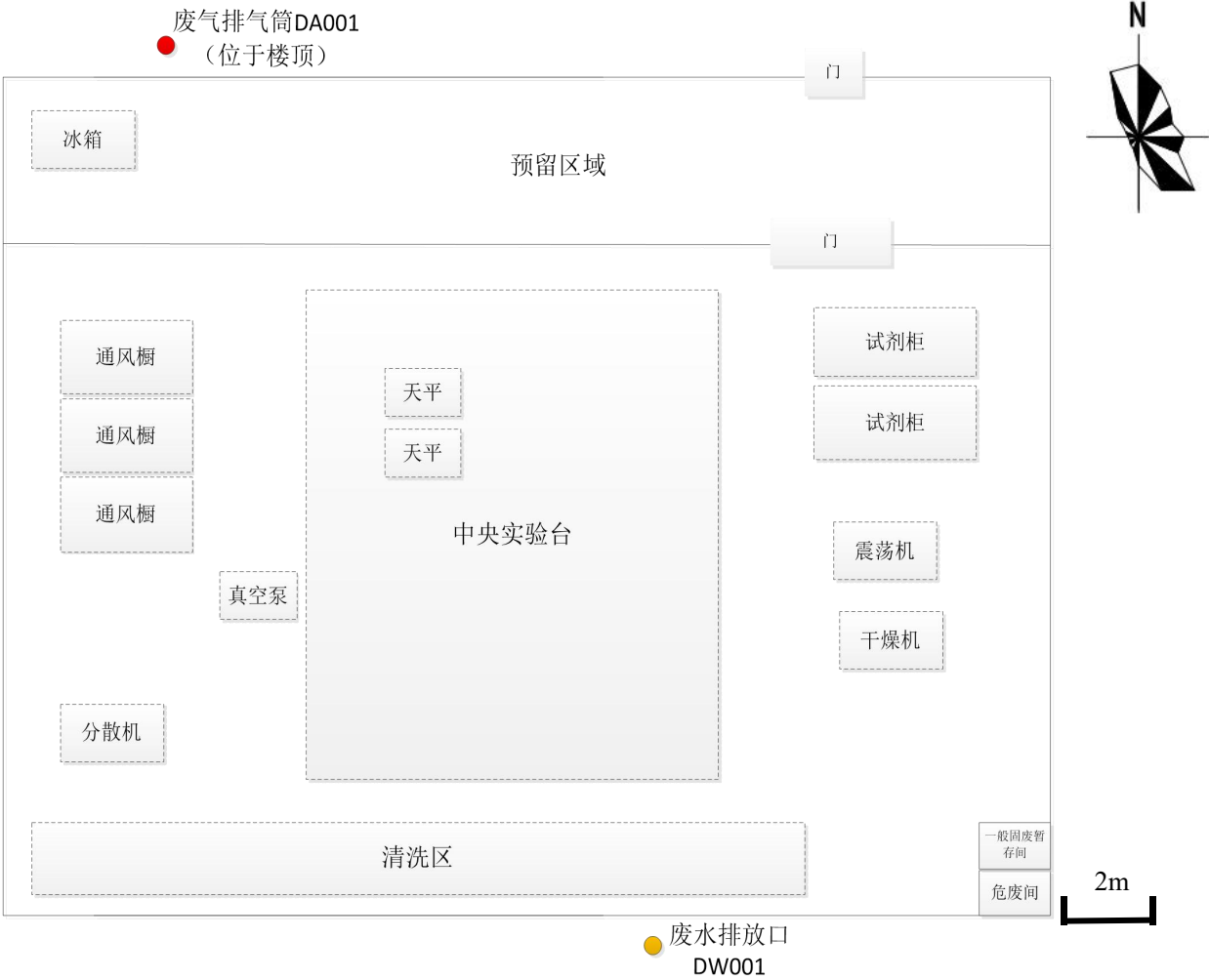


项目西北面—华新园 G4 栋
(距本项目厂界 10m)

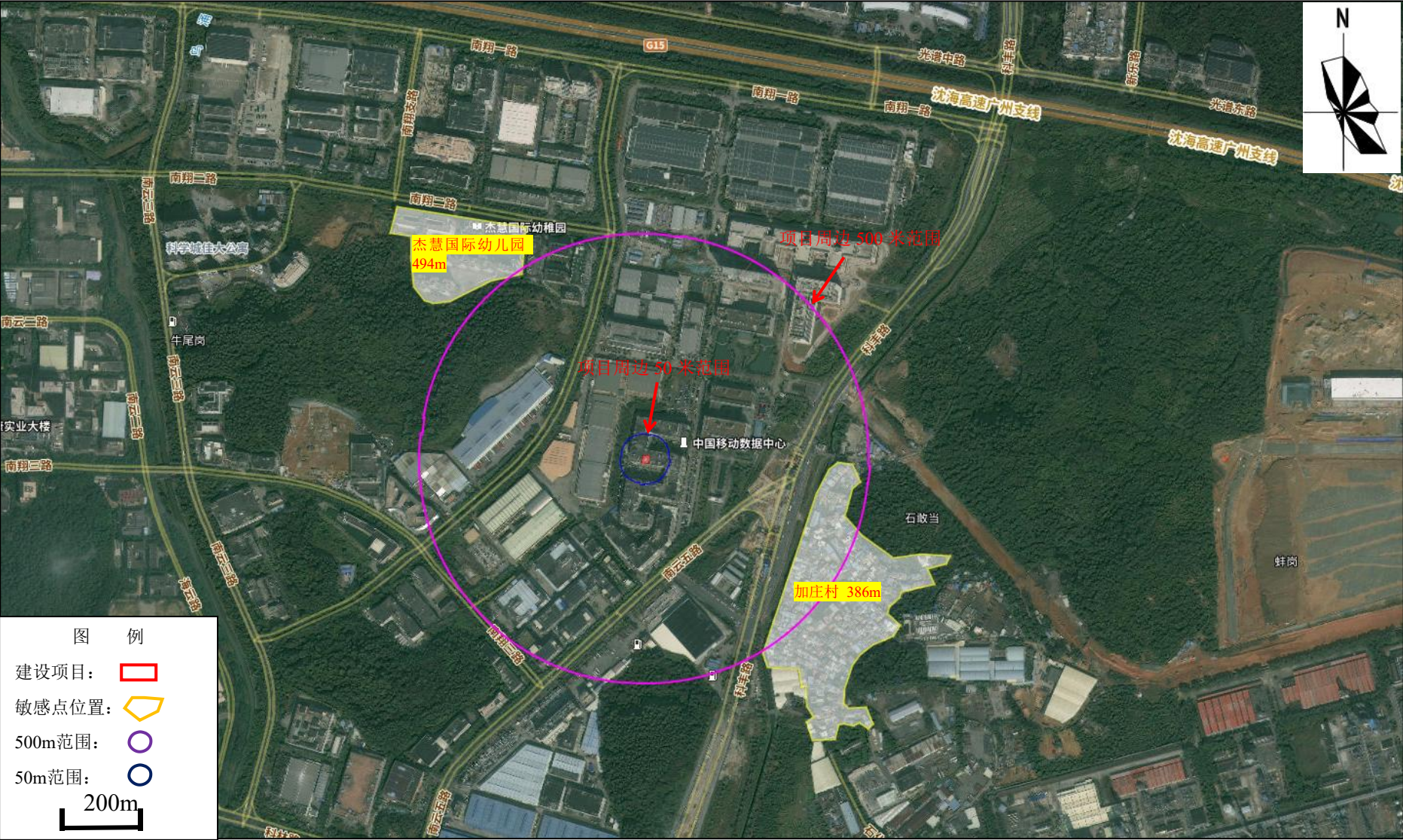


项目所在建筑（华新园 G5 栋）

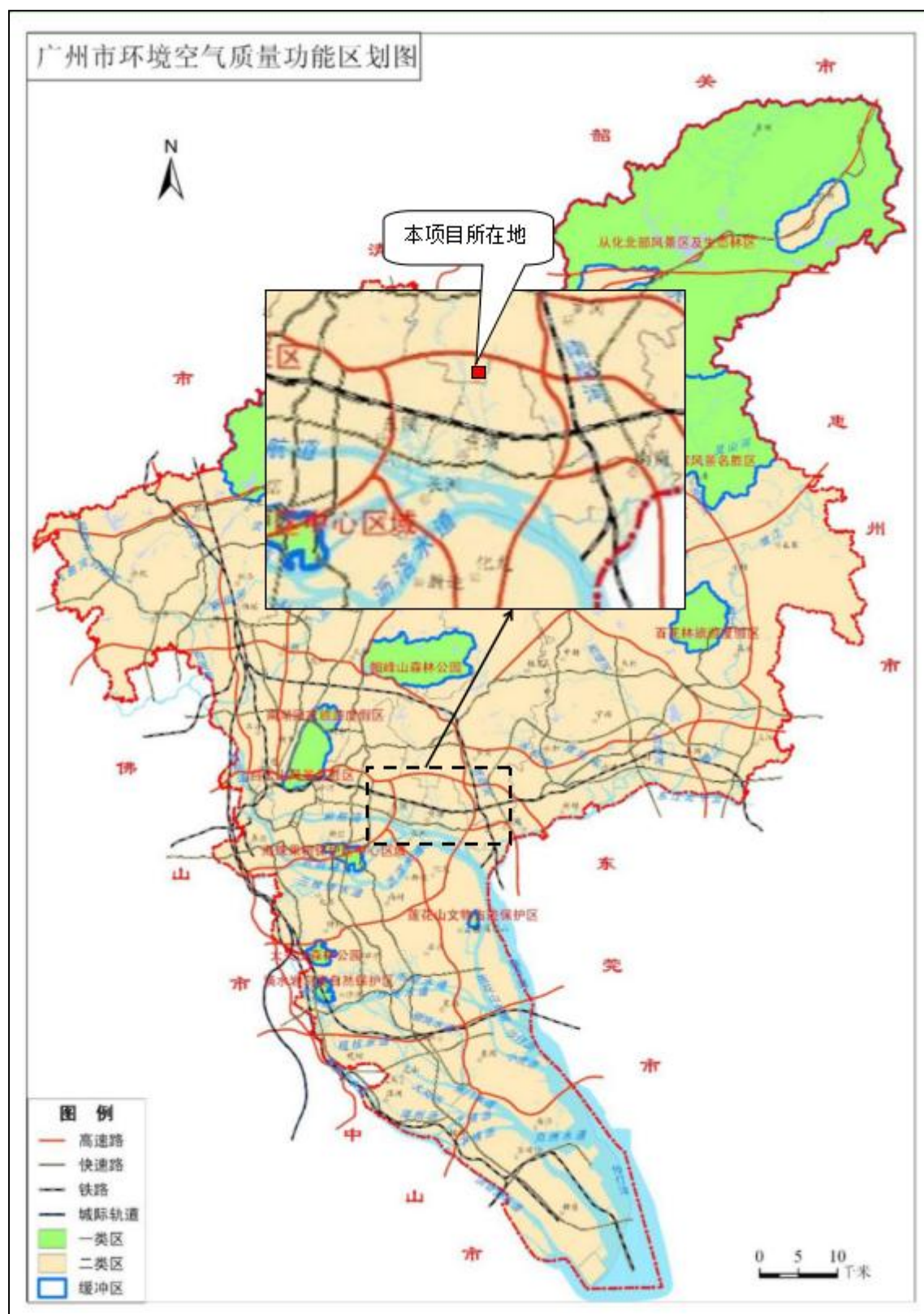
附图 4：项目平面布置图



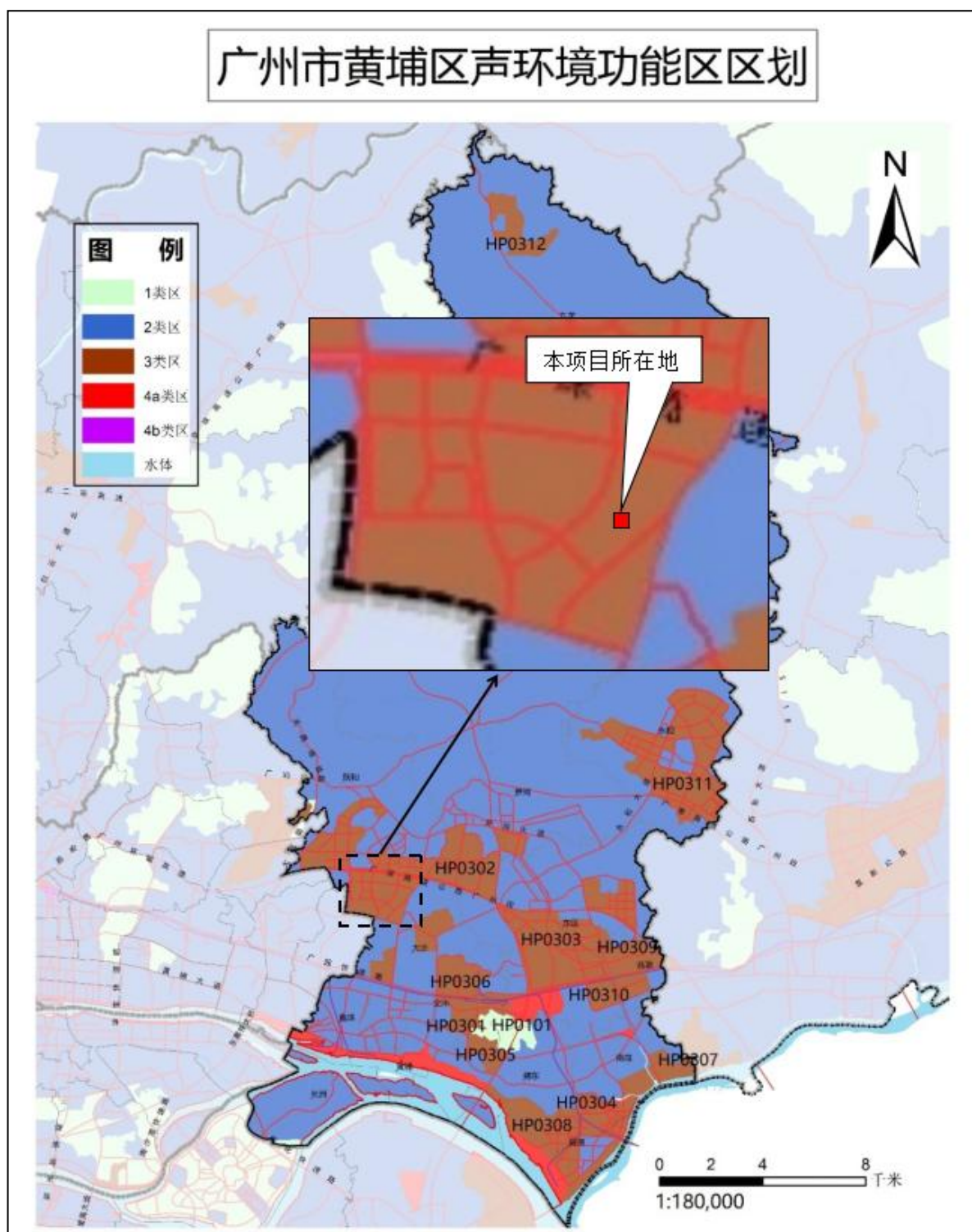
附图 5： 项目周边敏感点分布图



附图 6: 项目所在地环境空气质量功能区划图



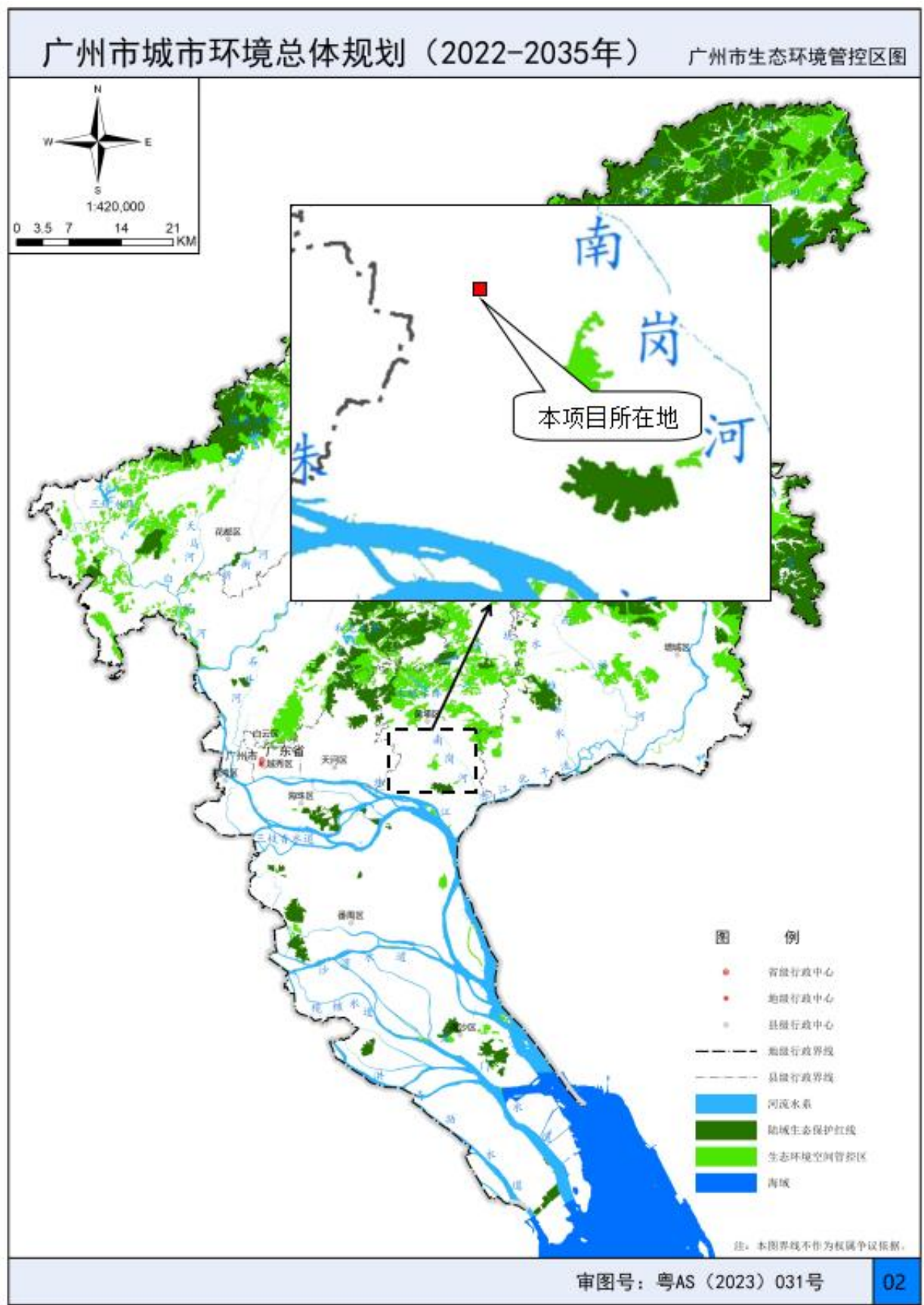
附图 7：项目所在区域声环境功能区划图



附图 8：项目所在区域饮用水水源保护区划图



附图 9：项目所在区域生态环境管控区图



广州市城市环境总体规划（2022-2035年）

广州市生态保护格局图

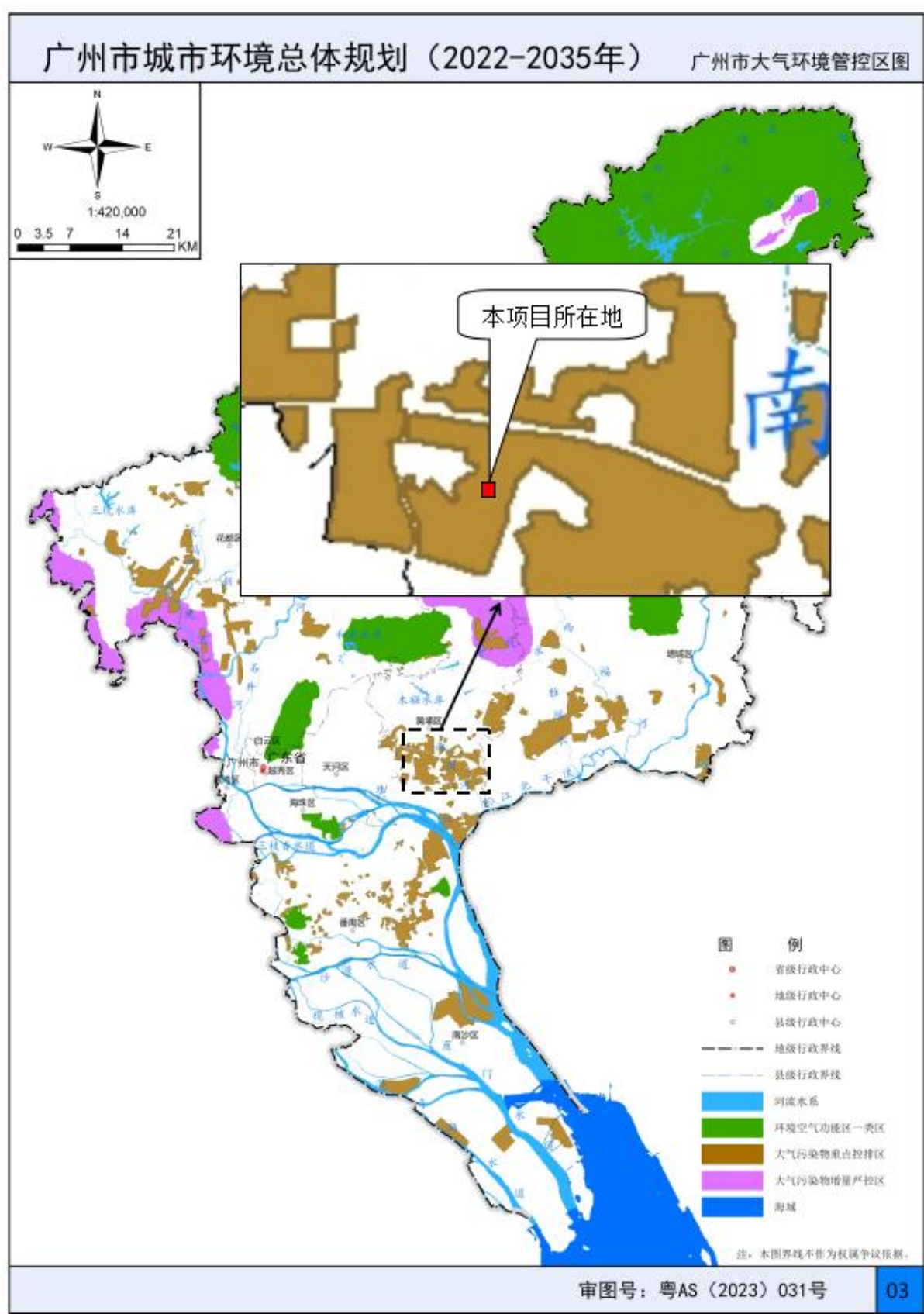
图例

- 省级行政中心
- 地级行政中心
- 县级行政中心
- 地级行政界线
- 县级行政界线
- 河流水系
- 自然保护地
- 生态保护红线
- 生态环境空间管控区
- 海域
- 生态节点
- 生态带

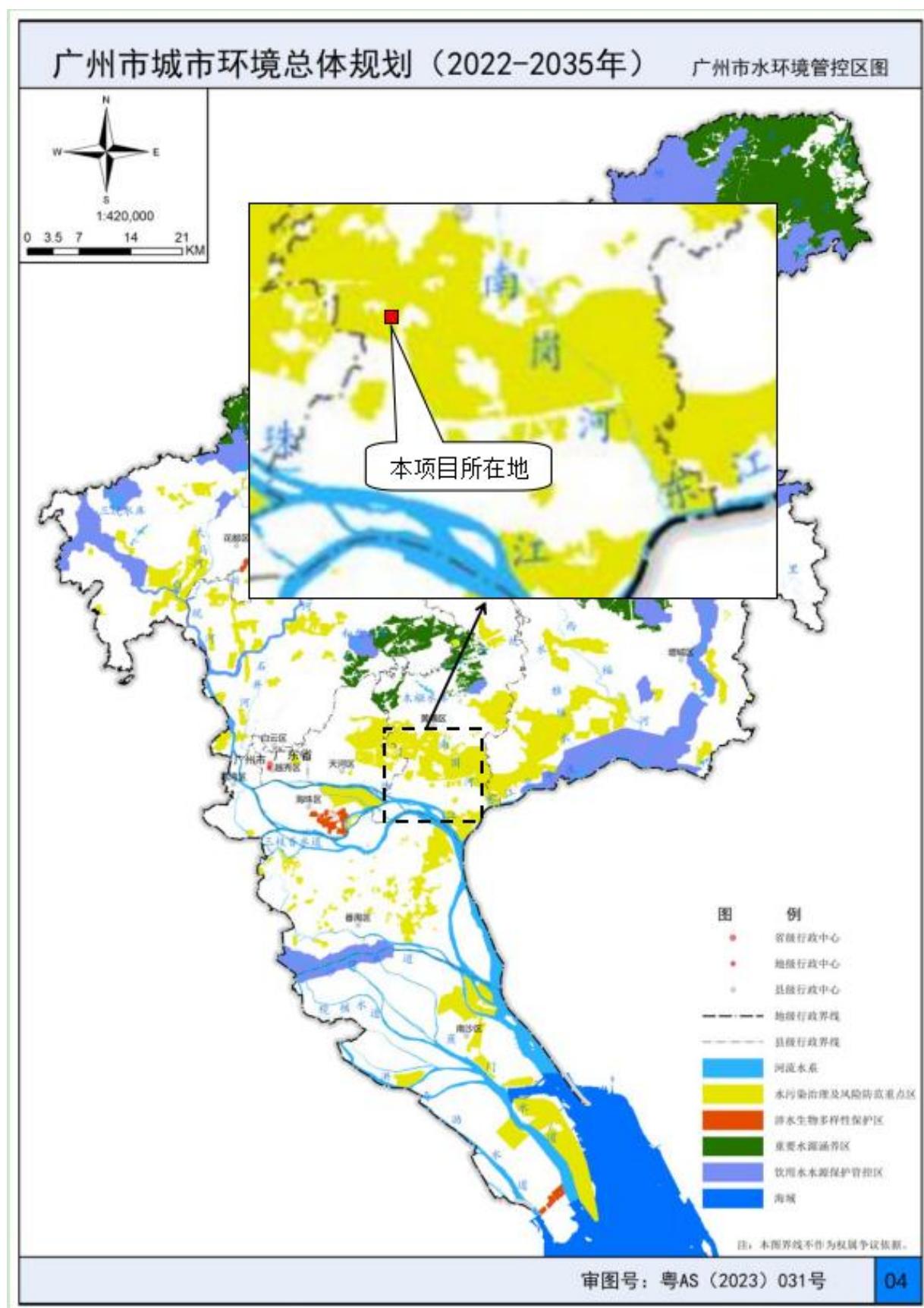
注：本图界线不作为权属争议依据。

审图号：粤AS（2023）031号

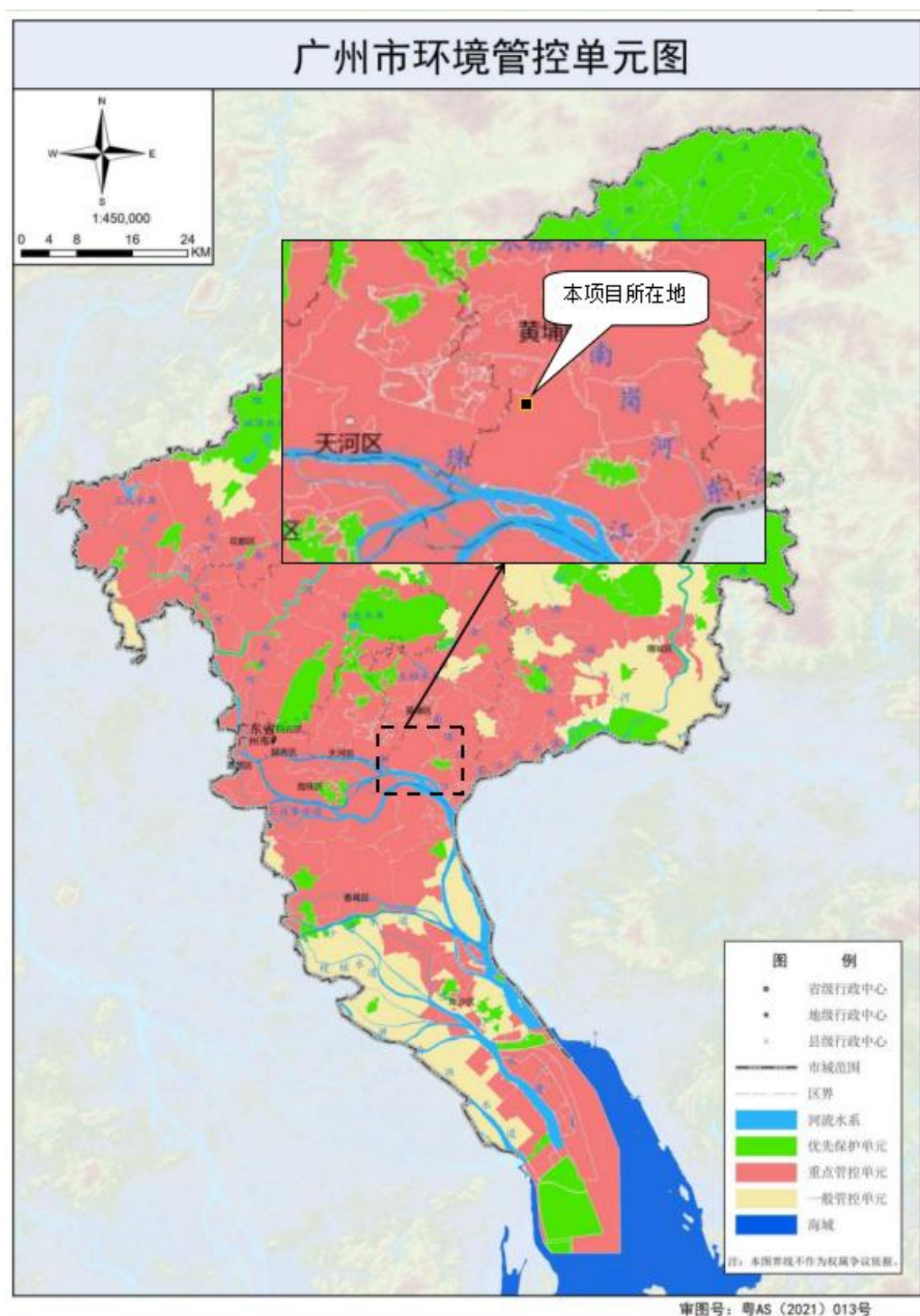
附图 11：项目所在区域大气环境管控图



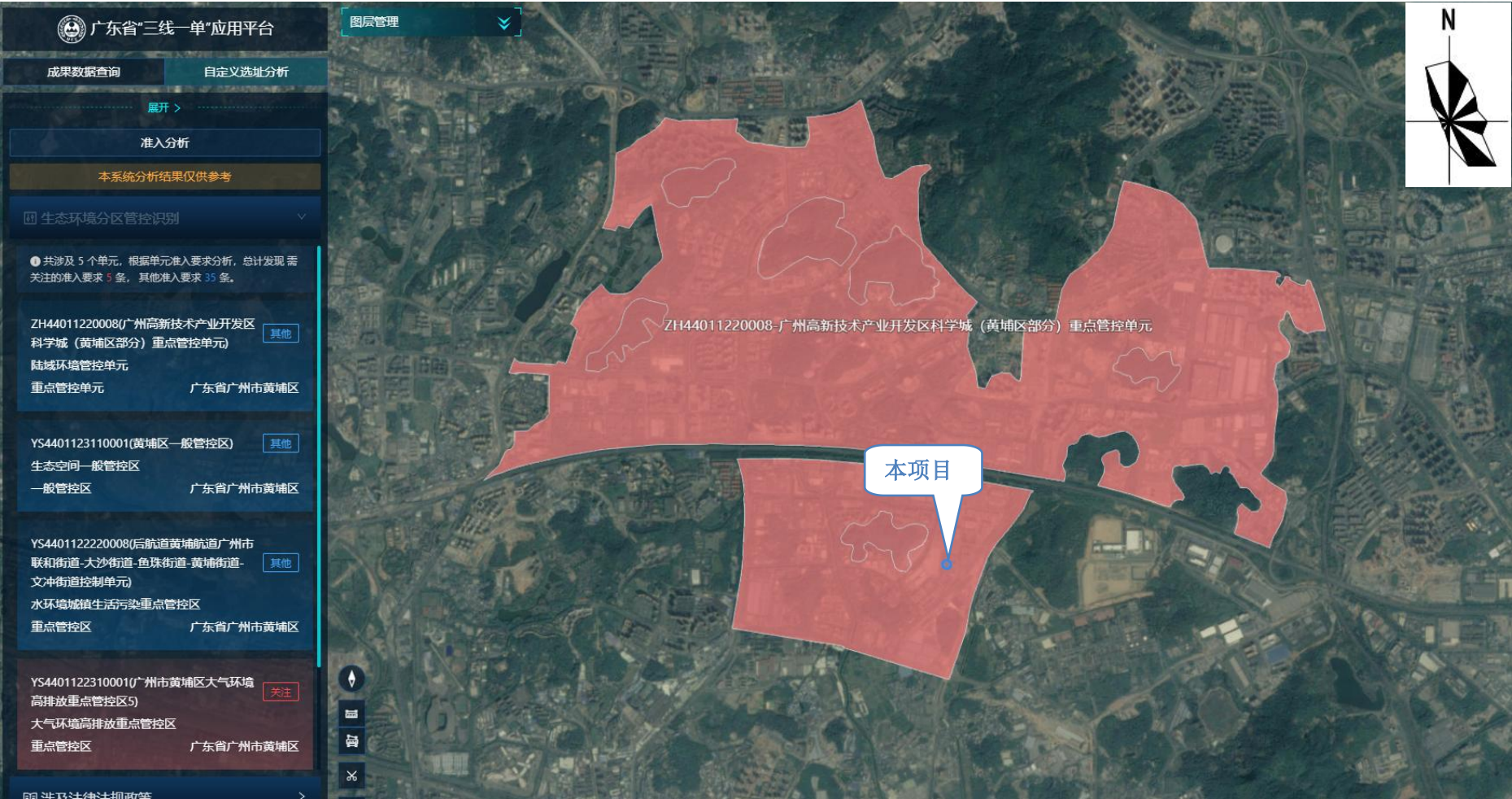
附图 12：项目所在区域水环境空间管控图



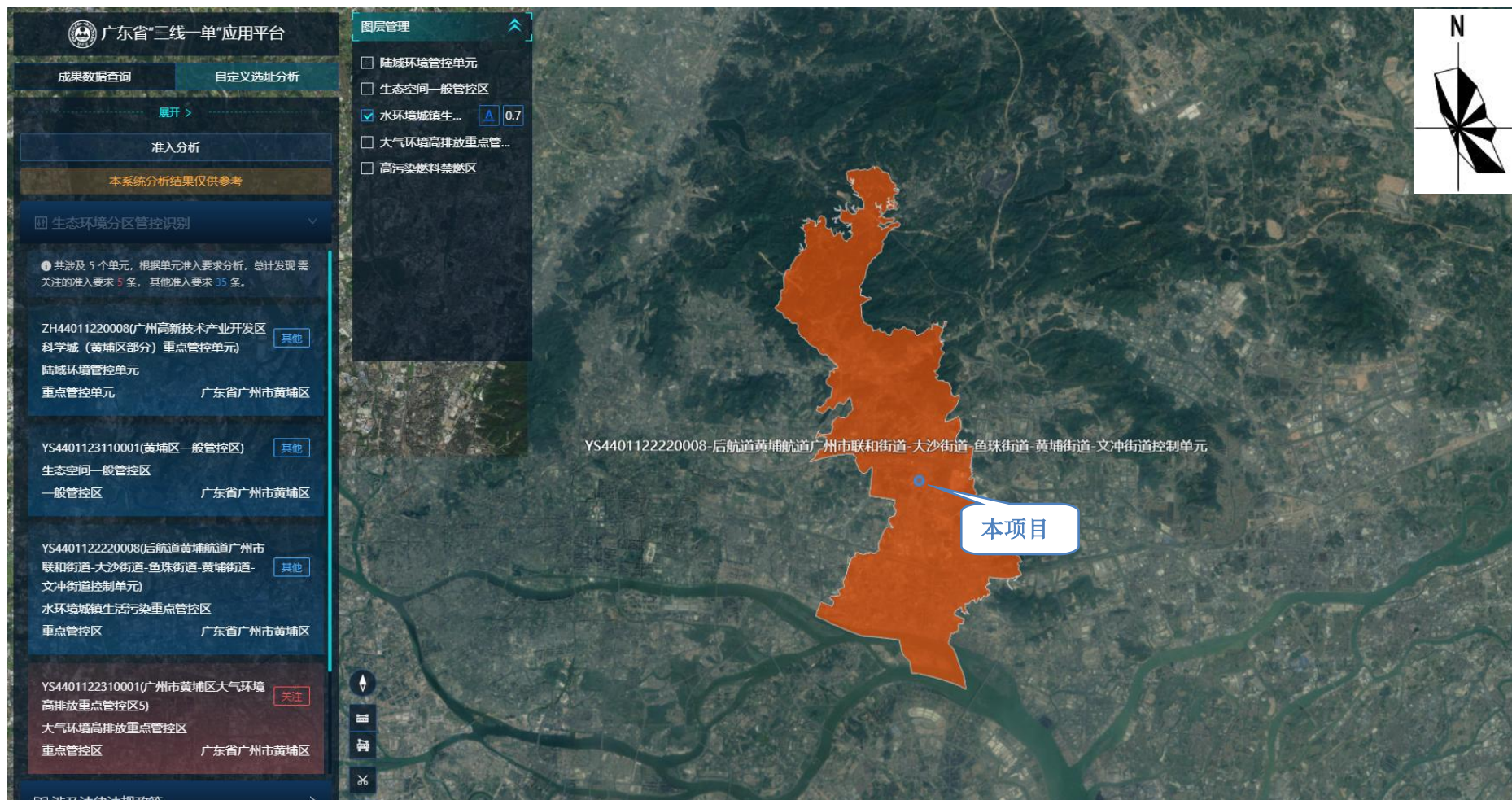
附图 13： 广州市环境管控单元图



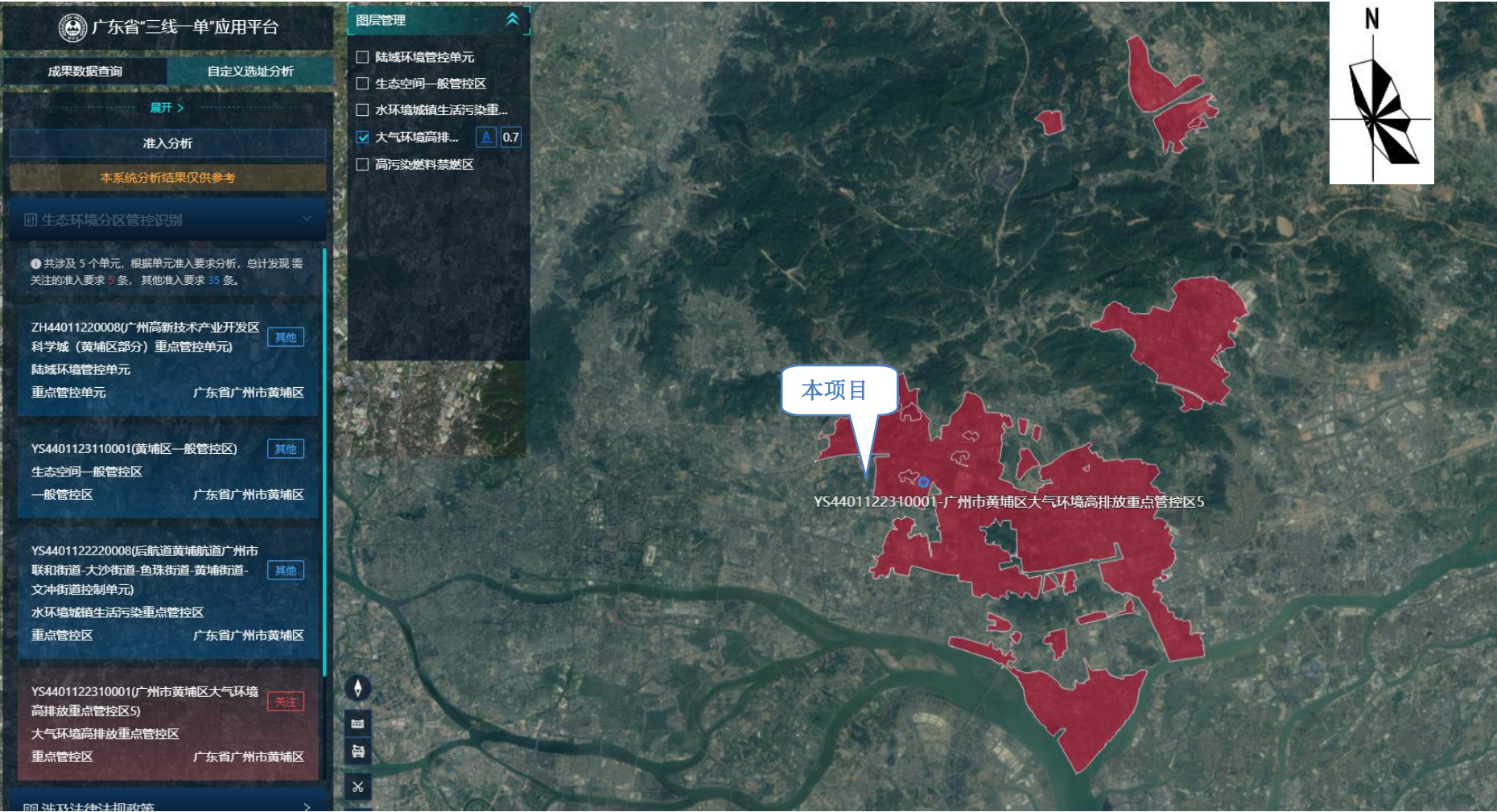
附图 14：项目所在区域“三线一单”管控区分布图



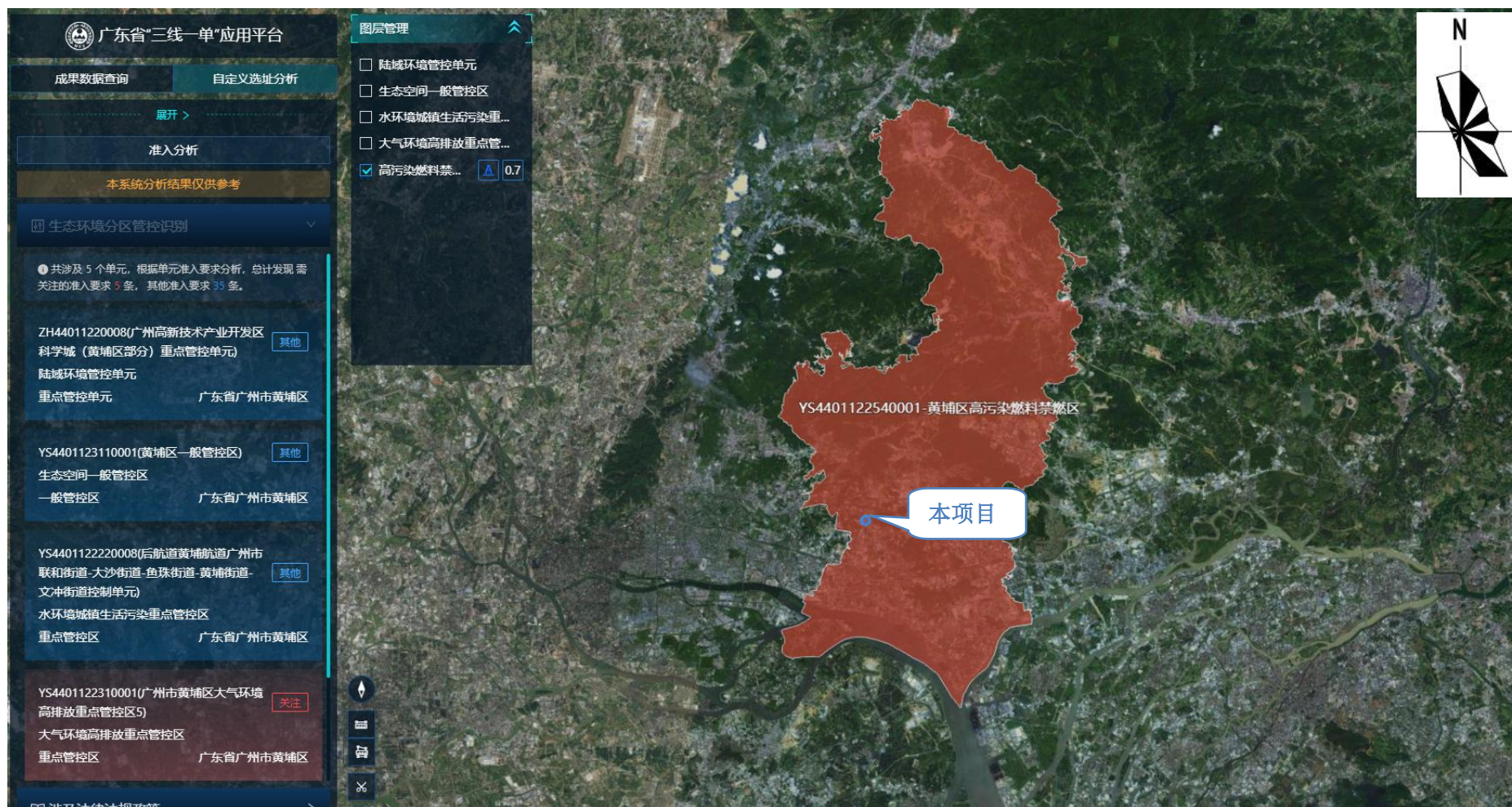
附图 15：水环境城镇生活污染重点管控区



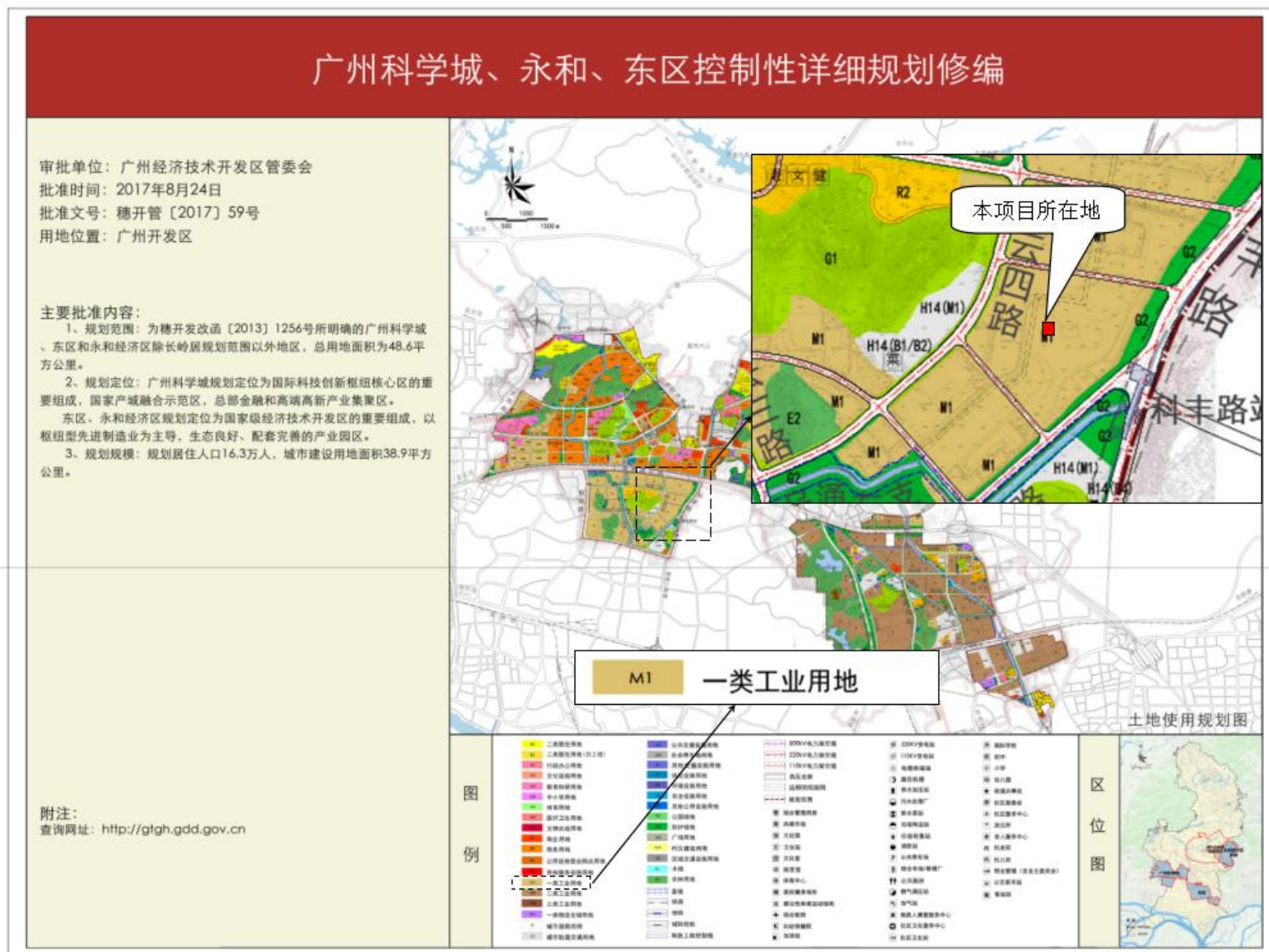
附图 16：大气环境高排放重点管控区



附图 17：高污染燃料禁燃区



附图 18：广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编



The map shows the project area in Guangzhou, China. The project location is marked with a red pin and labeled '本项目' (This Project). The nearest atmospheric monitoring point is marked with a yellow pin and labeled 'C1'. A red line connects the project location to the monitoring point, with a distance of 3.5 km indicated. The map includes various landmarks, roads, and a legend.

图例

- 建设项目
- 大气监测点位

100m