

项目编号: tusb9u

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态
电解质研发建设项目

建设单位(盖章): 深圳固研新材料科技有限公司广州分

公司 21008390

编制日期: 二〇二五年五月

中华人民共和国生态环境部制

关于报批深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固
态电解质研发建设项目环境影响报告表的函

广州开发区行政审批局：

深圳固研新材料科技有限公司广州分公司拟于广东省
广州市黄埔区镇东路 202 号 A 栋 402、403 单元进行建设深
圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建
设项目。该项目的建设内容为：项目租赁现有厂房，占地面
积 3100 平方米，总建筑面积 3100 平方米。项目建成后主要
从事固态电解质研发，预计年研发硫化物固态电解质 18 吨，
卤化物固态电解质 0.5 吨。

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佳润生态
环境有限公司编制环境影响报告表。现呈报贵局，请予审批。

声明：建设单位关于所报批环评文件不含国家秘密、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

深圳固研新材料科技有限公司广州分公司（盖章）

2021 年 09 月 08 日

建设单位联系人：陈琳

电话：13678102566

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	深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目		
项目代码	2503-440112-04-01-180524		
建设地点	广州市黄埔区镇东路 202 号 A 栋 402、403 单元		
环评行业类别	45-098 专业实验室10研发（试验）基地		
规划环评情况	☒ 已开展 ☐ 未开展		
建设单位	深圳固研新材料科技有限公司广州分公司		
建设单位法人代表姓名、身份证号码及联系方式	姓名：涉及个人隐私 身份证号码：涉及个人隐私 联系方式：涉及个人隐私		
☒ 统一社会信用代码 ☐ 其他			
授权经办人员信息	涉及个人隐私		
环评编制单位			
☒ 统一社会信用代码			
编制主持人职业资格证书			
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： 2503-440112-04-01-180524	☐ 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： 91440112MAECLRT49C	☐ 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：2025年5月8日
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，依法开展深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目环境影响评价，并按技术导则规范编制《深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设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，对深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目建设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《深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设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《深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设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 2025年5月8日
相关文件送达方式	☐快递送达，邮寄地址为： ☒由申请人自取

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。

打印编号: 1746693010000

编制单位和编制人员情况表

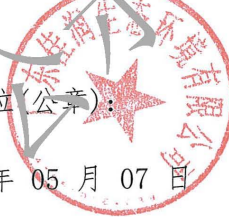
项目编号	tusb00		
建设项目名称	深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	深圳固研新材料科技有限公司广州分公司		
统一社会信用代码	91440112MAECLRT49C		
法定代表人（签章）	刘威		
主要负责人（签字）	刘威		
直接负责的主管人员（签字）	刘威		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东佳润生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91441900MADALY0W9K		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
冯利珍	20140354-03520134499-4000270	BH017147	冯利珍
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁淑宜	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH035270	涉及隐私
冯利珍	区域环境质量现状、结论	BH017147	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东佳润生态环境有限公司（统一社会信用代码 91441900MADALYOW9K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 冯利珍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000270，信用编号 BH017147），主要编制人员包括 梁淑宜（信用编号 BH035270）、冯利珍（信用编号 BH017147）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年 05 月 07 日



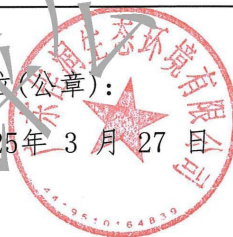
编制单位承诺书

本单位 广东佳润生态环境有限公司（统一社会信用代码 91441900MADALYOW9K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年 3 月 27 日



编制人员承诺书

本人 冯利珍 (身份证件号码 涉及隐私) 郑重承诺:
本人在 广东佳润生态环境有限公司 (统一社会信用代码
91441900MADALY0W9K) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2024 年 5 月 7 日

编制人员承诺书

本人 梁淑宜 (身份证件号码 涉及隐私) 郑重承诺：本人在 广东佳润生态环境有限公司 单位 (统一社会信用代码 91441900MADALYOW9K) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):



统一社会信用代码
91441900MADALY0W9K

营业执照
(副本)(1-1)

名称 广东佳润生态环境有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 李俊

注册资本 人民币伍佰万元
成立日期 2024年01月18日
住所 广东省东莞市东城街道东荣大道东城段17号502室之一

经营范围

一般项目：水污染治理；环境应急治理服务；水利相关咨询服务；工程管理服务；大气污染治理；噪声与振动控制服务；固体废物治理；土壤污染状况监测；环境检测专用仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；生态环境材料销售；生态咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；海洋环境服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

请于每年6月30日前报送年度报告，逾期、未报送信用惩戒和处罚，途径：登陆企业信用信息公示系统，或“东莞市场监管”微信公众号。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

登记机关

2024

年 01 月 18 日

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

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

approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

证书号: EP 00015481

姓名: 冯利珍
Full Name: 冯利珍
性别: 女
Sex: 女
出生年月: 1983年08月
Date of Birth: 1983年08月
专业类别:
Professional Type:
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date: 2014年05月25日

持证人签名:
Signature of The Bearer:
管理号: 201403240352033449914930270
File No:

签发单位盖章:
Issued by:
签发日期: 2014年 09 月 10 日
Issued on:



202504232046561348

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：

涉及隐私

姓名		冯利珍		证件号码					
参保险种情况									
参保起止时间			单位			参保险种			
						养老	工伤	失业	
202404		-	202504		东莞市:广东佳润生态环境有限公司		13	13	13
截止			2025-04-23 15:40			该参保人累计月数合计			
						实际缴费13个月,缓缴0个月	实际缴费13个月,缓缴0个月	实际缴费13个月,缓缴0个月	

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-23 15:40

仅用于深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目环评



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		梁淑宜		证件号码		涉及隐私		
参保险种情况								
参保起止时间			单位		参保险种			
					养老	工伤	失业	
202107		202503	东莞市:广东佳润生态环境有限公司		9	9	9	
截止			2025-03-26 15:50		该参保人累计月数合计			
					实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月	

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-03-26 15:50

仅用于深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态
电解质研发建设项目环评

建设单位责任声明

我单位深圳固研新材料科技有限公司广州分公司（统一社会信用代码 91440112MAECLRT49C）郑重声明：

一、我单位对深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目环境影响报告表（项目编号：tusb9u，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位（盖章）：深圳固研新材料科技有限公司广州分公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年5月8日

编制单位责任声明

我单位广东佳润生态环境有限公司（统一社会信用代码91441900MADALY0W9K）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、我单位受深圳固研新材料科技有限公司广州分公司（建设单位）的委托，主持编制了深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目环境影响影响报告表（项目编号：tusb9u，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广东佳润生态环境有限公司

法定代表人（签字/签章）：涉及隐私

2025年5月7日

质量控制记录表

项目名称	深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	tusb9u
编制主持人	冯利珍	主要编制人员	冯利珍、梁淑宜
初审（校核）意见	意见： 1、核实《产业结构调整指导目录（2024年本）》类别； 2、按研发产品分类原材料； 3、核实研发区①②分别的设备数量； 4、核实产污环节中污染物类别； 5、核实废气污染源强核算结果及相关参数一览表； 6、核实废气执行标准。 修改情况 1、已核实 2、已修改 3、已核实 4、已核实 5、已核实 6、已核实		
	审核人（签名）：[Signature] 2025年2月26日		
复核意见	意见： 1、补充专项评价设置原则表； 2、核实项目占地面积和建筑面积 3、完善四至情况； 4、更新地表水质量现状； 5、修改废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表中的设施编号。 修改情况： 1、已补充 2、已核实 3、已完善 4、已更新 5、已修改		
	审核人（签名）：[Signature] 2025年2月3日		
审定意见	意见： 1、核实环境保护目标分布情况； 2、核实收集效率和抽风量； 3、核实风险分析物质风险识别补充分析 4、全文序号、标点符号校对。 修改情况： 1、已核实 2、已核实 3、已核实 4、已核实		
	审核人（签名）：[Signature] 2025年2月5日		

环境影响评价委托书

广东佳润生态环境有限公司：

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》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的相关规定，按照管理部门的要求，现委托你单位按相关规定进行《深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目环境影响报告表》编制工作。

特此委托！

深圳固研新材料科技有限公司广州分公司

2024年11月19日



网上办事大厅申报承诺函

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，通过广东省政务服务平台申报的《深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目环境影响评价报告表》及其相关材料，均与报送到广州开发区行政服务中心受理窗口的纸质材料完全一致。

特此承诺。

深圳固研新材料科技有限公司广州分公司



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	69
六、结论	71
附表	72
建设项目污染物排放量汇总表	72
附图1 建设项目地理位置图	74
附图2 建设项目四至图	75
附图3 建设项目四至及车间内部实景图	76
附图4 建设项目平面图	77
附图5 建设项目周边敏感点分布图	78
附图6 建设项目与饮用水水源保护区区划图的位置关系图	79
附图7 建设项目与地表水环境功能区划图的位置关系图	80
附图8 建设项目与空气环境功能区划图的位置关系图	81
附图9 建设项目与声环境功能区划图的位置关系图	82
附图10 建设项目与地下水环境功能区划图的位置关系图	83
附图11 建设项目与广州市生态环境管控图的位置关系图	84
附图12 建设项目与广州市水环境管控区的位置关系图	85
附图13 建设项目与广州市大气环境管控区图的位置关系图	86
附图14 建设项目与黄埔区控制性详细规划（局部）修编（AP0101等规划管理单元）通告附图的位置关系图	87
附图15 建设项目与广东省环境分区管控单元的位置关系图	88
附图16 建设项目与广州市环境管控单元图的位置关系图	89
附图17 建设项目与广东省三线一单数据管理及应用平台的位置关系图	90
附图18 建设项目与引用监测点位的位置关系图	91
附件一 营业执照	92
附件二 法人身份证	93
附件三 厂房租赁合同	94
附件四 房产证	100
附件五 城镇污水排水管网许可证	102
附件六 项目代码	104
附件七 大气引用监测报告	105
附件八 国家地表水水质数据发布系统截图	111
附件九 中心城区城镇污水处理厂运营情况表	112
附件十 租赁登记备案证明	113

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目		
项目代码	2503-44011	涉及隐私	
建设单位联系人	陈	涉及隐私	联系方式
		涉及隐私	
建设地点	广东省广州市黄埔区镇东路 202 号 A 栋 402、403 单元		
地理坐标	(东经: 113 度 27 分 22.054 秒, 北纬: 23 度 7 分 28.973 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)	黄埔区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2503-440112-04-01-180524
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	30%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	3100

本项目主要从事固态电解质研发，根据专项设置原则表，项目无需设置专项评价，详见下表所示。

表 1-1 专项评价设置原则表

项目评价类别	设置原则	项目概况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目所在地管网已完善，不涉及工业废水直排。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有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。	本项目不涉及取水口且不属于河道取水污染类建设项目。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于海洋工程项目。	否

规划情况

文件名称：《黄埔区控制性详细规划（局部）修编（AP0101等规划管理单元）》；
审批机关：广州市人民政府；**文号：**穗府埔国土规划审[2019]11号。

规划环境影响评价情况

规划环境影响评价文件名称：《广州市黄埔区控制性详细规划（局部）修编环境影响评价报告书》；
审查机关：原广州市黄埔区环境保护局、广州开发区环境保护局；
审查文件名称及文号：《广州市黄埔区环境保护局 广州开发区环境保护局关于报送广州市黄埔区控制性详细规划（局部）修编环境影响评价报告书有关情况的复函》（穗埔环函〔2019〕366号）

规划及规划环境影响评价符合性分析

（1）与土地利用规划的相符性分析

本项目位于广州市黄埔区镇东路202号A栋402、403单元，根据房地产权证书【粤（2018）广州市不动产权第00259750号】可知，详见附件四，项目地块为工业用地性质。本项目主要研发固态电解质，与现有土地用途相符，符合地方政府规划政策要求。

（2）与《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）相符性分析

根据《黄埔区控制性详细规划（局部）修编（AP0101等规划管理单元）》（穗府埔国土规划审[2019]11号）得知，本项目选址位于一类工业用地(M1)，可作为本项目研发用地使用。根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），一类工业用地（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。

本项目主要从事固态电解质研发，影响范围主要在研发车间室内，在按照本报告要求做好相应污染防治措施的前提下，对周围环境的影响较小，环境风险可接受，因此本项目选址符合用地规划要求。

本项目与《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中对一类工业用地要求的相符性见表 1-1。

表 1-1 本项目与 GB50137-2011 中对一类工业用地要求的相符性分析一览表

GB50137-2011中对一类工业用地要求		本项目建成后情况	相符性
水	低于污水综合排放标准（GB8978-1996）一级标准	本项目生活污水经园区三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网引入大沙地污水处理厂处理达标排放。大沙地污水处理厂出水水质执行《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值，该标准严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。	符合
大气	低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	根据工程分析，本项目在烧结过程会产生烧结废气（以颗粒物表征），打粉过程会产生打粉粉尘（以颗粒物表征）、有机废气（以总 VOCs、二甲苯表征）以及研发异味（以臭气浓度表征）经收集处理后经 30 米高排气筒排放，其中颗粒物有组织排放参考执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；总 VOCs 和二甲苯有组织排放参考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；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值限值。可见，本项目废气标准均严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。	符合
噪声	低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类声功能区标准	项目采取 8 小时工作制，夜间不研发，昼间在一个相对封闭的环境中进行研发所产生噪声经减振降噪措施处理后可噪声排放影响较低。根据本项目噪声环境影响预测分析结果，本项目研发噪声源对周边声环境贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类声功能区标准（昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)）。	符合

综上所述，本项目建设符合一类工业用地要求。

（3）与区域规划环境影响评价相符性分析

根据《广州市黄埔区控制性详细规划（局部）修编环境影响评价报告书》及其审查意见（穗埔环函〔2019〕366 号），广州市黄埔区控制性详细规划(局部)修编范围包括除临港经济区控规范围外的原黄埔区，共 55.34km²，包括黄埔街道、红山街道、鱼珠街道、大沙街道、文冲街道、穗东街道、南岗街道、云埔街道等共 8 个街道。根据黄埔区控规修编报告书复函中提出对规划的优化调整：①完善规划生产、生态、生活“三生空间”规划，设置必要的缓冲、退缩、防护措施，避免区域工业、生活混杂，减少生

	态防护绿地的占用，保证生态格局安全。②明确规划区内拟搬迁的高危化工企业的搬迁计划，提出上述企业周边地块在企业搬迁过渡期的管控指标和要求。③规划应切实保护生态防护绿地，龙头山区级森林公园等公园用地、永久基本农田、重要生态节点应划入生态空间，按相关法规予以严格保护。④严格落实规划区内企业卫生防护距离，轨道交通及城市道路两侧应控制建筑红线，以满足相应噪声标准要求。餐饮场所、环卫设施、高压线走廊应分别按相关法规、规范要求，设置防护距离。⑤完善污水管网、垃圾收集、污泥处理处置等基础设施建设规划。 综上，本项目选址于广州市黄埔区镇东路 202 号 A 栋 402、403 单元，属于黄埔区控制性详细规划（局部）修编的范围，其用地性质为一类工业用地。项目主要从事固态电解质研发，研发过程中产生的废水、废气、噪声、固废等均能得到有效的处理，满足相应的排放标准限值要求，项目排放的污染物总量较小，不会对周边环境造成不良影响，因此本项目符合《广州市黄埔区控制性详细规划（局部）修编环境影响评价报告书》及其审查意见（穗埔环函〔2019〕366 号）的要求。
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 本项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T 4754-2017）中的工程和技术研究和试验发展。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年第 7 号令），项目不属于目录中明文规定的鼓励类、限制类及淘汰类产业项目，但属于允许类。 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类及许可准入类。根据《市场准入负面清单》的说明附件，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 因此，本项目的建设符合国家相关产业政策的要求。 2、与环境功能区划的相符性分析 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），本项目所在地不属于饮用水源保护区范围内，符合饮用水源保护条例的有关要求，详见附图 6。 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）、《广州市水环境功能区划》（穗府〔1993〕第 59 号）规定：本项目纳污水体为珠三角河网水系中的珠江前航道。珠江前航道向东南汇入珠江后航道黄埔航道，珠江后航道黄埔航道（大蚝沙至广州莲花

山)为航工农景水区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。详见附图7。

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),项目所在区域为环境空气质量二类功能区,不属于环境空气质量一类功能区,详见附图8。

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》(穗环[2018]151号),项目所在区域为声环境功能区2类区,详见附图9。

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》(粤水资源[2009]19号),本项目所在区域地下水属珠江三角洲广州芳村至新塘地质灾害易发区(代码H074401002S01),现状水质类别为I-III类,地下水功能区保护目标水质类别为III类,详见附图10。

因此,项目所在区域环境功能区符合有关法律法规的要求。

3、项目与《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)相符性分析

本项目与《广州市城市环境总体规划》(2022—2035年)的相符性详见下表。

表 1-2 本项目与《广州市城市环境总体规划》(2022—2035 年)相符性分析一览表

内容	相符性分析	项目情况	相符性
生态保护红线	与广州市国土空间总体规划相衔接,划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米。生态保护红线是区域生态安全的底线,按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142 号)等文件相关要求进行管理。构建源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的生态保护红线管理制度体系。	根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035)》,项目选址不在广州市陆域生态保护红线内(见附图 11)。	符合
生态环境空间管控	①将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区,以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域,纳入生态环境空间管控区,面积 2863.11 平方千米(含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米)。②落实管控区管制要求。③加强管控区内污染治理和生态修复。④构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局,全面支撑绿美广州生态建设。	根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035)》,项目选址不在广州市生态环境空间管控区(见附图 11)。	符合
水环境空间管控	在全市范围内划分四类水环境管控区,包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区,面积 2567.55 平方千米。 ①饮用水水源保护管控区:为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新,管理要求遵照其管理规定。②重要水源涵养管控区:加强水源涵养林建设,禁止破坏水源林、岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动,强化生态系统修复。③涉水生物多样性保护管控区:切实保护涉水野生生物及其栖息环境,严格限制新设排污口,加强温	本项目不位于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养区、涉水生物多样性保护管控区,项目位于水污染治理及风险防范重点区(见附图 12),项目员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政	符合

	排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。⑤水污染治理及风险防范重点区：水污染治理及风险防范重点区：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。	污水管网排入大沙地污水处理厂，对纳污水体环境影响小。									
大气环境空间管控	在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积2642.04平方千米。 ①环境空气功能区一类区：环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区规划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定②大气污染物重点控排区：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：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。	项目不位于环境空气功能区一类区、大气污染物增量严控区以及大气污染物重点控排区（见附图13）。本项目烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过30米高排气筒排放，对大气环境影响小。	符合								
综上所述，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》不相冲突。											
4、与“三线一单”相符性分析 （1）与《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）相符性分析 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）可知：“三线一单”是要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称：三线一单）为手段，作为规划环评的基本管理思路、方式和着力点。本项目的建设符合广东省“三线一单”的管理要求相符性分析详见下表1-3，详见附图15。 表 1-3 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th><th>要求（节选）</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td><td>全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域</td><td>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，项目选址不在广州市陆</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				内容	要求（节选）	相符性分析	相符性	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，项目选址不在广州市陆	符合
内容	要求（节选）	相符性分析	相符性								
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，项目选址不在广州市陆	符合								

		国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	域生态保护红线内。	
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析（具体见表 1-4 分析），本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目建设用地，不涉及基本农田。研发及生活用水由市政供水，研发及生活用电由市政供电，没有超出当地资源利用上线。	符合
“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	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。 —— 能源资源利用要求。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。 —— 污染物排放管控要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效。 —— 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。	本项目不属于其中区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。本项目所在区域的 2024 年大气、地表水环境质量现状均达标，均属于达标区。项目严格控制使用高挥发性的原辅材料。项目外排生活污水经园区三级化粪池集中处理后排入市政污水管网，由大沙地污水处理厂进一步处理。本项目不位于饮用水水源保护区，且建设单位通过环境风险措施可有效的将环境风险减少到最低限度。	符合
	“核二带区”区域管控要求	—— 区域布局管控要求。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。 —— 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。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害	本项目不属于其中区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。本项目产生废气经收集后引至废气治理装置净化处理达标排放，减少挥发性有机物产生量。本项目主要从事固态电解质研发，不属于高耗水行业；项目外排生活污水经园区三级化粪池集中处理后排入市	符合

		化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。 ——环境风险防控要求。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	政污水管网，由大沙地污水处理厂进一步处理。项目产生的固体废物从源头上进行减量化、资源化利用和无害化处置。	
	环境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、其中大气环境受体敏感类重点管控单元要求：生态环境风险高等问题。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目主要从事固态电解质研发，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的项目。本项目不属于该地区重点管控单元规定的严格控制或严格限制的项目。	符合

综上，本项目的建设符合广东省“三线一单”生态环境分区管控的要求。

（2）与广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规[2024]4 号）相符性分析

本项目的建设符合广州市“三线一单”的管理要求相符性分析详见下表 1-4。详见附件 7。

表 1-4 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

类别	相符性分析	相符性
生态保护红线	根据方案可知，本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。同时根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，项目选址不在广州市陆域生态保护红线内。	符合
环境质量底线	根据环境质量现状监测数据，评价范围内项目区域 2024 年环境空气中 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度和 O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，故项目所在区域环境空气质量为达标区，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。项目所在区域地表水引用生态环境部中“国家地表水水质数据发布系统”中“墩头基断面”满足《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV 类标准要求，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。项目所在区域环境空气质量状况良好。 本项目严格执行环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放或者有效处置，运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线相符。本项目环境质量可以保持现有水平。	符合

资源利用上线	本项目建设用地，不涉及基本农田。生活及研发用水由市政供水，研发及生活用电由市政供电，没有超出当地资源利用上线。			符合
生态环境准入清单	本项目从事固态电解质研发，项目性质不属于“穗府规[2024]4号”中区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入及限制项目。其中“穗府规[2024]4号”的生态环境准入清单管控体系要求详见表 1-5。			符合
表 1-5 本项目与环境管控单位准入清单相符性分析				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素细类
ZH44011220007	黄埔区联和、大沙、鱼珠、黄埔和文冲街道重点管控单元	黄埔区	重点管控单元	一般生态空间、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库重点管控岸线
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】广州石化应开展安全绿色高质量发展转型升级改造，重点发展丙丁烷脱氢、丙烯、环氧丙烷/环氧乙烷、苯乙烯/聚苯乙烯等产业链，打造以生产高附加值化工新材料、精细化学品和清洁化新能源为特色的绿色化工和先进材料产业。			本项目从事固态电解质研发，与广州石化产业无关，因此本项目与此条要求不冲突。
	1-2.【生态/限制类】联和街重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。			本项目选址于广州市黄埔区大沙街道，不在联和街，不属于从事影响主导生态功能的人为活动，因此本项目与此条要求不冲突。
	1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。			本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区。本项目从事固态电解质研发，不属于储油库，产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目，严格控制使用高挥发性有机物原辅材料，因此与此条要求不冲突。
	1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。			本项目位于气环境高排放重点管控区。本项目位于广东省机械研究所智能装备产业园，产生未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过30米高排气筒排放，减少挥发性有机物无组织排放。
	1-5.【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。			本项目不涉及此内容
	1-6.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。			本项目不涉及此内容

能源资源利用	1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不涉及此内容
	2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。	本项目从事固态电解质研发，项目主要消耗水电资源。生活用水由市政供水，电能由市政供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出当地资源利用上线。项目不使用煤炭、油品等高碳能源消费。因此与要求不冲突。
	2-2.【能源/综合类】降低工业发展用水用能水平，确保全区“十四五”时期单位工业增加值能耗累计下降超过15%。	
	2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等高碳能源消费，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放，加速交通领域清洁燃料替代。	
	2-4.【能源/综合类】加快岸电设施建设及应用，推进现有集装箱码头实施岸电设施改造。船舶靠港后应当优先使用岸电。改善港口用能结构，鼓励、支持采用LNG（液化天然气）等清洁能源驱动港作车船和其他流动机械，鼓励利用太阳能等清洁能源为港口提供照明、生产、生活用能等服务。	本项目不涉及岸电设施建设及应用，不涉及水域岸线的使用，不属于有行业清洁生产标准的新引进项目，因此与要求不冲突。
	2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	
	2-6.【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。	
	3-1.【水/综合类】加快推进黄陂水质净化厂、广州市净水有限公司大沙地分公司处理设施提标改造，提高处理标准，升级处理工艺，提高出水水质；提高单元内污水管网密度，修复现状管网病害，持续推进雨污分流改造，减少雨季污水溢流，系统提高单元内污水收集率。	本项目所在园区已实行雨污分流。
	3-2.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。	本项目不涉及此条内容。
	3-3.【水/综合类】单元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。	本项目废水不涉及第一类污染物，项目生活污水经预处理后排入市政污水管网排放至大沙地污水处理厂处理，不直接外排至水体。因此与此要求不冲突。
污染物排放管控	3-4.【水/综合类】广州石化应不断强化工业废水污染防治措施，增加污水回用能力，减少取水总量，确保厂区水污染物排放量不增加。	本项目不涉及此条内容。
	3-5.【水/综合类】推进单元内黄陂水质净化厂二期污水处理设施建设，文涌河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。	本项目不涉及此条内容。
	3-6.【大气/综合类】重点推进智能装备、汽车制造、包装印刷、新材料和新能源等产业等重	本项目不属于智能装备、汽车制造、包装印刷、新材料和新能源等产业等

	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。	重点行业。	
	3-7.【大气/综合类】完善餐饮企业基础台账，强化餐饮业油烟监控，推进餐饮油烟第三方治理模式。	项目不设置食堂，不属于餐饮类项目，因此与此条要求不冲突。	
环境风险 防控	4-1.【风险/综合类】加强单元内广州石化环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。	本评价建议建设单位建立事故应急体系，并拟在车间设有灭火器、消防栓等事故风险防范和应急措施。	
	4-2.【水/综合类】黄陂水质净化厂、广州市净水有限公司大沙地分公司应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。		
	4-3.【水/综合类】建设和运行黄陂水质净化厂、广州市净水有限公司大沙地分公司应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，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。		
综上所述，本项目的建设符合广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规[2024]4 号）的相关要求。			
5、项目与相关环保政策的相符性分析			
本项目与以下政策、规范中的有关条款具有相符性，具体分析见表 1-6。			
表1-6 项目与相关政策和规范相符性分析			
相关政策和规范具体要求		本项目情况	相符性
①与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）相符性分析			
新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。……珠三角地区禁止新建、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。……强化固体废物安全利用处置，健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。		本项目从事固态电解质研发，不属于规划中禁止项目，不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。本项目未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过 30 米高排气筒排放，基本不会对周边大气环境产生影响。项目含 VOC 物料采用密闭包装瓶储存，从源头进行控制减少挥发性有机物的产生。项目产生的固体废物从源头上进行减量化、资源化利用和无害化处置。	符合
②与广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析			
“……第三节 深化工业源综合治理……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		本项目从事固态电解质研发，不属于石化、化工等重点行业，不属于重点监管行业。本项目废气治理措	符合

	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巡航排查监控。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。”	不属于低温等离子、光催化、光氧化等淘汰治理工艺。本项目烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过30米高排气筒排放，排放量很小，均可达到相应的标准限值要求。	
③与《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025）》的相符性分析			
	落实“三线一单”，优化产业结构布局——明确主体功能定位，分区发展特色产业，立足于北部生态屏障区（知识城片区），南部环境维护区，实行差异化分区管控及分区发展的策略，打造“北屏障、南优化”的整体生态网络。南部要推进专业的印染、电镀、喷涂、注塑、印刷等现有高污染产业向外搬迁或升级改造，推进工业园区生态化改造，开展节能减排，清洁生产，保障人居环境健康安全，合理疏散中心城区的人口与功能，构建具有岭南特色的“北山南水”基本生态网络结构。	本项目不属于印染、电镀、喷涂、注塑、印刷等项目，本项目从事固态电解质研发，不属于落后产能和高耗能企业，本项目产生的各类污染物均采取有效措施处理后可达标排放。	符合
④与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析			
大气	“实施低VOCs含量产品源头替代工程：严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确实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……”、“全面深化涉VOCs排放企业深度治理，研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施；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；指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量……”。	本项目烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过30米高排气筒排放。且项目厂区内无组织排放VOCs执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表3无组织排放限值；工程分析过程中已明确活性炭装载量和更换频次，建立管理台账并制订废活性炭管理计划。	符合
水	“深入推进工业污染治理，提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制……”、“深入推进地下水污染治理。加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估……”。	本项目属于大沙地污水处理厂纳污范围。项目生活污水经园区三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排往大沙地污水处理厂集中处理。本项目研发车间地面均进行水泥硬化，不会对地下水产生明显影响，	符合
土壤	“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各	本项目不涉及重金属污染物排放，本项目根据《GB18597-2023》对危废暂存房进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物暂存于危废暂存房，交由相关资质单位处理。	符合

	地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改……”。	和危废暂存房均进行了防风、防雨、防渗漏等措施。	
⑤与《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析			
VOCs物料储存：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，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭、密封良好等。		本项目含 VOCs 液态物料均采用密闭包装瓶储存，存放于原料区，在非取用状态时均封口密闭。	符合
涉VOCs物料生产过程要求：物料投加和卸放时，液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。			
无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统；VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		本项目研发过程使用的 VOCs 试剂仅在密闭手套箱取料过程开盖，其余过程加盖紧合，防止废气挥发；本项目烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过 30 米高排气筒排放。	符合
工艺过程VOCs无组织排放控制要求：VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。			
建立台账要求：企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废产量、去向以及VOCs含量等信息；台账保存期限不少于3年。		本项目严格按照管理要求建立 VOCs 台账，并妥善保存。	符合
③《2020 挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析			
①大力推进源头替代，有效减少VOCs产生：严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准。大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代；②全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求；③聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：按照“应收尽收”的原则提升废气收集率；④深化园区和集群整治，促进产业绿色发展		本项目废气收集系统与研发工艺同步运行，本项目烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过 30 米高排气筒排放。	符合
⑦与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析			
（一）大力推进源头替代。（二）全面加强无组织排放控制。（三）推进建设适宜高效的治污设施。（四）深入实施精细化管控。		本项目研发过程均在密闭车间进行，本项目烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过 30 米高排气筒排放。	符合
⑧与《广东省大气污染防治条例（2022 修正）》相符性分析			
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。产生含挥		本项目为研发固态电解质项目，本项目研发过程使用的 VOCs 试剂仅	符合

发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	在密闭手套箱取料过程开盖，其余过程加盖紧合，防止废气挥发。本项目烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过30米高排气筒排放。	
⑨与《广东省水污染防治条例（2021 修正）》的相符性分析		
第二十八条规定：“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放”。	本项目不外排生产废水，生活污水经化粪池预处理达标后由市政污水管网排入大沙地污水处理厂集中处理，不直接向水体排放废水。	符合
⑩与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》相符性分析		
其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施……涉 VOCs 原辅材料生产使用工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。	本项目使用的原辅材料不涉及高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。本项目从事固态电解质研发，不属于工业涂装、橡胶塑料制品等行业。本项目烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过30米高排气筒排放，有效减少废气的无组织排放。	符合
综上所述，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策规定，因此本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。		

二、建设项目工程分析

近年来，新能源车端锂电池、高储能材料等领域需求激增，开发更高能量密度、更高安全性能、更高循环寿命的锂电池成为行业发展共识。在综合锂电行业发展前景及企业自身发展需求，深圳固研新材料科技有限公司广州分公司（以下简称“建设单位”）位于广州市黄埔区镇东路 202 号 A 栋 402、403 单元建设深圳固研新材料科技有限公司广州分公司固态电解质研发建设项目（以下简称“本项目”），主要从事固态电解质研发，预计年研发硫化物固态电解质 18 吨，卤化物固态电解质 0.5 吨，本项目占地面积 3100 平方米，总建筑面积 3100 平方米。项目总投资 100 万元，其中环保投资约 30 万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）以及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）的有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“四十五、研究和实验发展中 98 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。

1、项目组成

本项目组成详见下表。

表 2-1 项目组成一览表

类别	建设内容	具体内容
主体工程	厂房	所在建筑楼高 29m，A 栋 4 楼 402 和 403，层高 4.5m，占地面积 3100m ² ，包括烧结室①、研磨室①、手套箱室-粗粉/细粉①、气瓶室、成品仓库、烘干区、研发室、研磨室②、手套箱室-粗粉/细粉②、烧结室②、原料仓库、成品仓库、办公室、固废暂存区、测试室、包装区
公用工程	供水工程	由市政统一供水
	供电工程	由市政统一供电，不设置备用发电机
	排水工程	雨、污分流制，雨水经雨水口收集后汇入相邻道路市政雨水管网，污水并排入市政污水管网排往大沙地污水处理厂处理
储运工程	仓储方式	原料仓库、成品仓库设置在项目位置内
依托工程	依托广东省机械研究所智能装备产业园已建厂房	
环保工程	废水防治措施	生活污水 经园区三级化粪池处理后由市政污水管网排往大沙地污水处理厂处理
	废气防治措施	研磨粉尘 加强车间通风换气
		研发 烧结废气、 收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”

	区①	打粉粉尘、有机废气、研发异味	装置处理后通过 30 米高排气筒 DA001 排放
	研发区②	烧结废气、打粉粉尘、有机废气、研发异味	收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过 30 米高排气筒 DA002 排放
噪声防治措施设施	研发设备		合理布局、不在夜间研发、采取隔声、减振、降噪等措施。
固废防治措施设施	一般工业固废		位于项目西北侧，设置 99m ² ，一般固废暂存区，及时清运、回收处理
	危险废物		位于项目中心，设置 19m ² ，设置危废暂存房，地面做好防腐、防渗等处理，危险废物经收集后又资质的单位处置，
	生活垃圾		交由环卫部门清运处理

2、产品方案

根据建设单位提供的设计资料，本项目主要为突破高安全、高比能和低成本硫化物和卤化物固态电解质的技术瓶颈的研发及小试样品制备，不涉及中试生产及量产，研发过程中制得样品主要去向为送总公司或客户进行测试材料。具体研发产品情况见表 2-2。

表 2-2 项目研发产品方案

序号	名称		年研发量 (吨/年)	研发批 次	每次研发量 (吨/次)	目的用途
1	固态电 解质	硫化物固态电解质	10	300	0.06	主要用于全 固态锂电池 材料等测试
2		卤化物固态电解质	0.5	100	0.005	

3、主要原辅材料

(1) 主要原料年用量

根据建设单位提供的资料，项目的主要原辅材料情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原材料年用量一览表

序号	产品/用途	原材料名称	年用量	状态	包装规格	最大存储量	储存位置
1	涉及隐私						原料仓库
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

9	涉及隐私			
10				
11				
12				
13				
14				
				研发室
注：以上原料均为外购。				
(2) 原辅材料理化性质				
项目主要原辅材料理化性质见表 2-4。				
表2-4 主要原辅材料理化性质一览表				
序号	原材料名称	理化性质		危险性
1	涉及隐私			
2				
3				
4				
5				
6				
7				

8

9

10

涉及隐私

4、主要研发设备

本项目主要研发设备详见下表。

表 2-5 项目主要研发设备一览表

序号	设备名称	数量/台	型号/规格	用途	所在位置
1	涉及隐私			惰性气体保护	手套箱室-粗粉/细粉①
2			烧结	烧结室①	
3			研磨	研磨室①	
4			打粉	手套箱室-粗粉①	
5			惰性气体保护	手套箱室-粗粉/细粉②	
6			烧结	烧结室②	
7			研磨	研磨室②	
8			打粉	手套箱室-粗粉②	
9			研磨	研磨室①	
10			干燥	烘干区	
11			收集废气	研发室	
12			测试	测试室	
13					
14					
15					
16					
17					

注：以上设备均用电能。

5、公用工程

(1) 给水系统

本项目用水由市政供水管网供给，主要为员工生活用水量1080t/a、喷淋塔用水155.1t/a以及器皿清洗用水1.2t/a，总用水量1236.3t/a。

(2) 排水系统

本项目采用雨、污分流制。

雨水：本项目室外雨水经场区和道路的雨水口收集后汇入相邻道路市政雨水管网。

污水：本项目外排废水主要为生活污水，生活污水排放量约为864t/a。根据城镇污水排入排水管网许可证（见附件五，文号：穗开审批排水[2020]409号），项目位于大沙地污水处理厂服务范围，生活污水经园区三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网排往大沙地污水处理厂处理。器皿清洗废水和喷淋塔废水定期交由有危废资质单位回收处理。

本项目给排水平衡图如下所示：

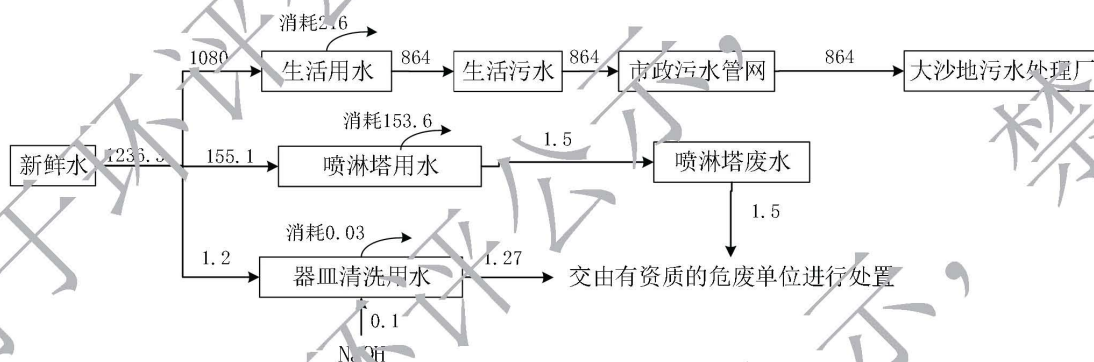


图2-1 给排水平衡图 (t/a)

(3) 供电系统

项目用电由所在地供电所提供，用电量约20万kWh/a，主要用于研发设备的运行。项目不设食堂，也不设备用发电机。

6、工作制度及劳动定员

项目年工作时间300天，采取一班制，日工作时间8小时，劳动定员为108人，均不在厂内食宿。

7、厂区平面布置及四至情况

项目平面布置：项目建设范围在广东省机械研究所智能装备产业园自编A栋4楼402、403，地理位置见附图1。项目以厂区中心为起点，厂区西北侧主要分为办

	公室、固废暂存区、测试室、包装区，厂区东北侧主要分为辅助区、研磨室②、手套箱室-粗粉/细粉②、烧结室②、原料仓库、成品仓库，厂区西南侧主要分为卫生间、烧结室①，厂区南侧主要分为研磨室①、手套箱室-粗粉/细粉①、气瓶室、成品仓库、烘干区、研发室、辅助区、危废暂存房。项目厂区总平面布置情况图附图4。 项目周边环境概况：项目所在地北侧与联东 U 谷亿航智能科技园 A 栋厂房相距 22 米，东侧与联东 U 谷亿航智能科技园 C1 栋厂房相距 36 米、C2 厂房相距 33 米，西侧与广东省机械研究所智能装备产业园 B 栋其他厂房相邻，与 C 栋相距 13 米，南侧与广州卡斯马汽车系统有限公司相距 16m。本项目四至情况见附图 2，周边四至现状实景图见附图 3。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、产品工艺流程 (1) 硫化物固态电解质研发工艺流程 涉及隐私

涉及隐私

涉及隐私

S10	废过滤棉	固废	--	废气处理设施
S11	喷淋塔废水	固废	--	废气处理设施
S12	生活垃圾	固废	--	员工办公

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有污染情况

本项目属于新建项目，无原有污染情况。

2、主要环境问题

本项目位于广州市黄埔区镇东路 202 号 A 栋 402、403 单元，项目周边企业主要有广东省机械研究所智能装备产业园其他厂房、广州卡斯马汽车系统有限公司等，区域存在的主要的污染来自周边工厂研发噪声、粉尘和有机废气等。项目所在的园区外面的道路是碧山路，主要环境问题为机动车排放的尾气及噪声。

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、地表水环境质量现状

本项目位于大沙地污水处理厂纳污范围，纳污水体为珠三角河网水系中的珠江前航道。根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号），珠江前航道向东南汇入珠江后航道黄埔航道，珠江后航道黄埔航道（大蚝沙至广州莲花山）为航工农景水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。同时根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号），黄埔水道开发利用区（起点黄埔港、终点东江口）主要功能区划属于工业水质用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

为了解受纳水体环境质量现状，本报告引用生态环境部中“国家地表水水质数据发布系统”中“墩头基断面”（位于大沙地水质净化厂排污口下游约4.6km）2024年12月的数据进行评价，水质状况分析结果见下表3-1：

表 3-1 水环境质量现状监测统计结果 单位：mg/L，pH 无量纲

流域	断面名称	时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	综合水质类别判定
珠江流域	墩头基断面	12月	8	7.4		0.13	0.069	Ⅱ类

根据引用的断面数据可知，本项目纳污水体中在2024年12月墩头基断面的水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类的要求，说明纳污水体的水环境质量较好，受纳水体为水环境质量达标区。

2、环境空气质量现状

（1）项目所在区域环境空气质量达标评价

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〔2015〕17号），本项目所在地环境空气质量划分为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》中表6 2024年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比，2024年黄埔区的环境空气质量情况如下表所示

表 3-2 2024 年黄埔区环境空气质量主要指标（单位：μg/m³）

序号	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0%	达标

2	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5%	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	29	70	55.7%	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0%	达标
5	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.0%	达标
6	O ₃	最大 8 小时第 90 百分位数	140	160	87.5%	达标

根据上表可知，黄埔区 2024 年 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年平均质量浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度和 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，因此，项目所在黄埔区大气环境质量为达标区域。

（2）其他污染物质量现状

为进一步了解项目区域环境空气质量现状，本次选取总悬浮颗粒物进行补充监测。本项目引用广东联创检测技术有限公司于 2023 年 5 月 8 日~2023 年 5 月 10 日对广州安能环保有限公司固定式循环利用建设项目所在地开展环境质量现状监测（距离项目东北面 1.35km，引用监测点位图见附图 18）的大气环境现状进行监测（报告编号：LCT202305015），具体监测数据见下表：

表 3-3 其他污染物环境质量现状

监测 点位	污染物	检测结果			达标 情况
		监测频次	监测数据范围/mg/m ³	标准值/mg/m ³	
G1	总悬浮颗粒物	24 小时均值	0.062~0.069	0.3	达标

根据监测结果，项目所在区域环境空气中 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，表明项目所在地环境空气质量良好。

本项目总 VOCs（二甲苯）以及臭气浓度等其他特征因子目前没有颁布相应的国家、地方质量标准，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)，可不做环境质量现状调查。

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151 号）及《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的规定，建设项目所在区域声功能区属 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准[即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)]。

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）的规定：厂界周边 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现状。根据项目实地勘察，本项目厂界周边

50 米没有存在声环境保护目标，因此本项目可不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目租用已建成的工业厂房，不需新增建设用地，且地块附近 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物等生态环境保护目标，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)，本项目无须开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

《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)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)》：“原则上不开展环境质量现状调查。”本项目位于四楼，地面均硬化，危废暂存房做好防渗处理，无地下水和土壤污染途径。因此，地下水和土壤不开展环境质量现状监测。

6、电磁辐射质量现状

本项目不涉及电磁辐射项目，不需要进行电磁辐射环境质量现状调查。

1、主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

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)》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气及地下水环境保护目标，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表，具体见附图 2 及附图 5：

表 3-4 本项目周边环境保护目标分布情况一览表

环境要素	环境敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m	相对排气筒最近距离/m
		X	Y						
大气环境	碧山村	0	185	居民区，3000 人	人群	环境空气二类区	北面	143	188
	雅居乐黄埔创新中心	-252	-42	学校，约 200 人	大气		西北面	227	257
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
地表水	项目厂界外 500 米范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。								
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源								
生态环境	租用已建厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。								

境	注：以厂区中心 E113° 27' 22.054"，N23° 7' 28.973" 为原点坐标（0，0），正东 X 轴为正方向，正北 Y 轴为正方向建立直角坐标系给出环境保护目标对应坐标。					
	1、水污染物排放标准					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	本项目所在区域属于大沙地污水处理厂纳污范围，生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，详见下表。					
	表 3-5 生活污水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）					
	废水名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	生活污水	6~9	500	300	400	--
	2、大气污染物排放标准					
	有组织：本项目在烧结过程会产生烧结废气（以颗粒物表征），打粉过程会产生打粉粉尘（以颗粒物表征）、有机废气（以总 VOCs、二甲苯表征）以及研发异味（以臭气浓度表征）经收集处理后经 30 米高排气筒排放，其中颗粒物有组织排放参考执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；总 VOCs 和二甲苯有组织排放参考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；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值，具体见下表 3-6。					
	本项目厂界颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建厂界二级标准值，具体见下表 3-7。					
	本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度须满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，具体见下表 3-8。					
	表 3-6 项目大气污染物排放浓度限值					
	排气筒编号	废气名称	污染物	排气筒高度/m	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）
DA001、DA002	烧结废气、打粉粉尘	颗粒物	30	120	19	
	有机废气	总 VOCs ^②		100	/	
		二甲苯 ^②		40	/	
	研发异味	臭气浓度 ^③		15000（无量纲）		
*注：①根据现场调查，项目 200m 半径范围内最高建筑物高度为 58m，本项目排气筒高度设置为 30m，不能满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的污染因子，因排气筒高度未能超出						

周边 200m 范围内最高建筑 5m 以上，排放速率从严 50% 执行。

②总 VOCs 和二甲苯分别参考《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中污染项目 TVOC 和苯系物最高允许浓度限值。

③臭气浓度执行标准按照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度，因此 30m 高排气筒四舍五入后执行 35m 高排气筒排放限值。

表 3-7 厂界无组织排放限值 单位：mg/m³

排放源	污染物名称	特别排放限值
厂界无组织	颗粒物	1.0
	臭气浓度	20（无量纲）

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物名称	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见下表。

表 3-9 项目厂界噪声排放标准 单位：dBA

项目	标准类别	时段	
		昼间	夜间
厂界噪声	2 类	60	50

4、固废排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 号修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年本）的相关规定。

一般固废暂存区应做好防渗、防漏、防风、防雨等措施，一般工业固废参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）。危废暂存区执行《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水纳入大沙地污水处理厂处理，总量控制指标由大沙地污水处理厂统一分配，因此本项目不建议单独申请总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》粤环发【2019】2号，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个重点行业，新、改、扩建排放的VOCs应当执行总量替代制度，对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。 本项目行业类别不属于上述规定的12个重点行业，本项目排放的污染物包括颗粒物、总VOCs（含二甲苯）、臭气浓度等。需要进行总量控制的指标为总VOCs（含二甲苯），申请污染物排放总量指标：VOCs（含二甲苯）0.1620t/a（有组织排放量为0.1378t/a，无组织排放量为0.0242t/a）。 3、固体废弃物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用已建成厂房，不涉及土方工程，施工期主要进行装修及设备安装调试。施工过程对环境会带来短暂的影响，其影响将随着安装的结束得以消除。因此，只要加强设备安装期间的管理，本项目施工期对周围环境的影响不大。												
运营期环境影响和保护措施	(一) 废气 1、源强分析 根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》原则、方法核算本项目污染源核算，核算结果及相关参数列表如下表所示。												
	表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表												
	工序/研发线	产污装置	排放形式	污染物	核算方法	废气产生量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/(kg/h)	产生量(t/a)	主要治理措施	收集效率/%	处理效率/%	是否为可行技术
	烧结①	小型烧结炉	排气筒 DA001	颗粒物	产污系数法	3700	0.4493	0.0017	0.0040	末端工艺A	95	85	是
			无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0001	0.0002	加强车间通风换气			
	打粉①	手套箱、小型砂磨机	排气筒 DA001	颗粒物	产污系数法	3700	0.0642	0.00024	0.00029	末端工艺A	95	85	是
			无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.00001	0.00001	加强车间通风换气			
	合计		排气筒 DA001	颗粒物	产污系数法	5700	0.5135	0.00194	0.00429	末端工艺A	95	85	是
			无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.00011	0.00021	加强车间通风换气			
	打粉①	手套箱	排气筒 DA001	总VOCs	产污系数法	3700	27.5871	0.1021	0.1837	冷凝+末端工艺A	95	70	是
				二甲苯	产污系数法	3700	25.1479	0.0930	0.1675		95	70	是
			无组织	总VOCs	产污系数法	/	/	0.0054	0.0097	加强车间通风换气			

烧结 ②	小型烧结炉	排气筒 DA002	二甲苯	产污系数法	/	/	0.0049	0.0088	加强车间通风换气			
		颗粒物	产污系数法	9100	0.2740	0.0025	0.0060	末端工艺 ^A	95	85	是	
打粉 ②	手套箱、小型砂磨机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0001	0.0003	加强车间通风换气			
		排气筒 DA002	颗粒物	产污系数法	9100	0.0348	0.00032	0.00038	末端工艺 ^A	95	85	是
合计		无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.00002	0.00002	加强车间通风换气			
		排气筒 DA002	颗粒物	产污系数法	9100	0.3088	0.00282	0.00638	末端工艺 ^A	95	85	是
打粉 ②	手套箱	排气筒 DA002	总VOCs	产污系数法	9100	16.8251	0.1531	0.2756	末端工艺 ^A	95	70	是
			二甲苯	产污系数法	9100	15.3404	0.1396	0.2513	末端工艺 ^A	95	70	是
		无组织	总VOCs	产污系数法	/	/	0.0081	0.0145	加强车间通风换气			
			二甲苯	产污系数法	/	/	0.0073	0.0132	加强车间通风换气			
研磨	小型罐磨机和小型球磨机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0006	0.0007	加强车间通风换气			

*注：A、末端工艺为碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附。
B、排气筒 DA001 为研发区①废气处理后的排放口，排气筒 DA002 为研发区②废气处理后的排放口。
C、烧结废气和打粉粉尘存在同时产生情况，因此合计中颗粒物的有组织中产生速率、产生浓度、排放速率、排放浓度计算为排气筒中排放量最大值，无组织中排放速率为最大值。

表 4-1 废气污染源核算结果及相关参数一览表（续上表）											
工序/ 研发线	产污装置	排放形式	污染物	污染物排放					标准浓度 (mg/m ³)	达标情况	排放时间/h
				核算方法	废气排放量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	产生量 (t/a)			
烧结 ①	小型烧结炉	排气筒 DA001	颗粒物	物料衡算法	3700	0.0674	0.0002	0.0006	120	达标	2000
		无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.0001	0.0002	1.0	达标	2000
打粉	手套箱、	排气筒 DA001	颗粒物	物料衡算法	3700	0.0096	0.00004	0.00004	120	达标	1000

①	小型砂磨机	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.00001	0.00001	1.0	达标	1000
合计		排气筒 DA001	颗粒物	物料衡算法	3700	0.0770	0.00024	0.00064	120	达标	2000
		无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.00011	0.00021	1.0	达标	2000
打粉 ①	手套箱	排气筒 DA001	总VOCs	物料衡算法	3700	8.2761	0.0306	0.0551	100	达标	1500
			二甲苯	物料衡算法	3700	7.5444	0.0279	0.0502	40	达标	1500
		无组织	总VOCs	物料衡算法	/	/	0.0054	0.0097	100	/	1500
			二甲苯	物料衡算法	/	/	0.0049	0.0088	40	/	1500
烧结 ②	小型烧结炉	排气筒 DA002	颗粒物	物料衡算法	9100	0.0411	0.0004	0.0009	120	达标	2000
		无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.0002	0.0003	1.0	达标	2000
打粉 ②	手套箱、 小型砂磨机	排气筒 DA002	颗粒物	物料衡算法	9100	0.0052	0.00005	0.00006	120	达标	1000
		无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.00002	0.00002	1.0	达标	1000
合计		排气筒 DA002	颗粒物	物料衡算法	9100	0.0465	0.00045	0.00096	120	达标	2000
		无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.00022	0.00032	1.0	达标	2000
打粉 ②	手套箱	排气筒 DA002	总VOCs	物料衡算法	9100	5.0475	0.0459	0.0827	100	达标	1500
			二甲苯	物料衡算法	9100	4.6021	0.0419	0.0754	40	达标	1500
		无组织	总VOCs	物料衡算法	/	/	0.0081	0.0145	100	达标	1500
			二甲苯	物料衡算法	/	/	0.0073	0.0132	40	达标	1500
研磨	小型罐磨机 和小型球磨机	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.0006	0.0007	1.0	达标	1000
表 4.2 大气污染物年排放量汇总核算表											
名称		污染物				年排放量 (t/a)					
有组织排放总计		颗粒物				0.00160					

无组织排放总计	总VOCs (含二甲苯)	0.1378
	二甲苯	0.1256
	颗粒物	0.00123
	VOCs (含二甲苯)	0.0242
	二甲苯	0.0220
	颗粒物	0.00283
合计	VOCs (含二甲苯)	0.1620
	二甲苯	0.1476

达标性分析：由上表可知，项目研发区①的烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置TA001处理后通过30米高排气筒DA001排放，研发区②的烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置TA002处理后通过30米高排气筒DA002排放；颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；总VOCs和二甲苯有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

源强核算过程：

（1）研磨粉尘

本项目在研磨、球磨工序的粉末原料均在手套箱混合装入罐中，由于投料过程不存在高位落差，均为人工操作，投料过程的粉尘可忽略不计。小型罐磨机和小型球磨机为密闭运行，密封好的罐体中粉末原料在研磨/球磨过程会产生少量的研磨粉尘，以颗粒物为表征。研磨粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中《38 电气机械和器材制造业（不包括3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》中“机械加工工序”中“粉碎、制粉”工艺颗粒物产生源强为 $3.675 \times 10^{-2} \text{kg/t}$ 原料。本项目所需研磨成粉末原料量主要有硫化锂 7.2t/a、五硫化二磷 7.2t/a、氯化锂 3.636t/a 等以

及所需球磨或粉末的原料为氯化锂 0.46t/a、氯化铵 0.925t/a、SEBS0.025t/a 等，合计用量 18.546t/a，则研磨粉尘产生量约为 0.0007t/a。本项目年工作 300 天，研磨/球磨工序按每天工作 4 小时，则烧结粉尘产生速率为 0.0006kg/h。研磨粉尘经加强车间内通风换气后以无组织形式排放。

(2) 烧结废气

本项目设置小型烧结炉烧结硫化物固态电解质产品，烧结工段采用电加热，烧结过程采用氮气保护，烧结温度为 500℃~700℃，此过程会产生烧结粉尘，以颗粒物为表征。烧结粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》中“烧结工段”废气产生系数 $5.785 \times 10^{-1} \text{kg/t} \cdot \text{原料}$ ，进入小型烧结炉的物料量大约为 18.036t/a，则烧结粉尘产生量为 0.0105t/a，本项目年工作 300 天，烧结工序每天工作 8 小时，则烧结粉尘产生速率为 0.0044kg/h。根据研发区分别进行核算，具体见下表分析。

表4-3 本项目研发区烧结废气产生核算表

研发区名称	废气名称	污染物	原料年用量 (t/a)	产污系数 (kg/t·原料)	总产生量 (t/a)	总产生速率 (kg/h)
研发区①	烧结废气	颗粒物	7.2144	0.5785	0.0042	0.0018
研发区②			10.8216	0.5785	0.0063	0.0026
合计			18.036	0.5785	0.0105	0.0044

(3) 打粉粉尘

本项目通过小型砂磨机打粉将烧结后的硫化物固态电解质粗破碎成粉，此过程会产生打粉粉尘，以颗粒物为表征。打粉粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》中“机械加工工段”中“粉碎、制粉”工艺颗粒物产生源强为

$3.675 \times 10^{-2} \text{kg/t} \cdot \text{原料}$ ，本项目所需打粉量约 18.036t/a ，则打粉粉尘产生量约为 0.00092t/a 。本项目年工作 300 天，打粉工序中粗粉按每天工作 4 小时，则打粉粉尘产生速率为 0.00058kg/h 。根据研发区分别进行核算，具体见下表分析。

表4-4 本项目研发区打粉粉尘产生核算表

研发区名称	废气名称	污染物	原料年用量 (t/a)	产污系数 (kg/t·原料)	总产生量 (t/a)	总产生速率 (kg/h)
研发区①	打粉粉尘	颗粒物	7.2144	0.03675	0.0003	0.00025
研发区②			10.8216	0.03675	0.0004	0.00033
合计			18.036	0.03675	0.0007	0.00058

(4) 有机废气

本项目粗粉后电解质加入二甲苯/乙酸丁酯/正丁醚/四氢呋喃有机溶剂进行精细破碎，通过加热条件（ 200°C 范围）下蒸发溶剂得到电解质干粉，蒸发的溶剂经手套箱配套冷凝器的冷凝管冷凝收集到储液桶回收重复利用，未冷凝回收通过挥发进入废气处理系统，此过程会产生有机废气，以总 VOCs（含二甲苯）为表征。根据下文治理措施及处理效率可行性分析得知，本评价冷凝回收效率取 95%。本项目年工作 300 天，打粉工序中细粉按每天工作 6 小时。本项目所需有机溶剂年用量 9.6693t/a ，则未冷凝回收废气中总 VOCs 年产量为 0.4835t/a 。根据研发区分别进行核算，具体见下表分析。

表4-5 本项目研发区有机溶剂年用量核算表

有机溶剂名称	二甲苯	乙酸丁酯	正丁醚	四氢呋喃	合计
年用量/L	10250	900	37.5	37.5	
原料密度 g/mL	0.86	0.88	0.77	0.89	
年用量/吨	8.815	0.792	0.0289	0.0334	

表4-6 本项目研发区有机废气产生核算表

研发区名称	废气名称	污染物	原料年用量 (t/a)	产污系数 (%)	总产生量 (t/a)	总产生速率 (kg/h)
研发区①	有机废气	二甲苯	3.526	5	0.1763	0.0980
研发区②			5.289	5	0.2645	0.1469
合计			8.815	5	0.4408	0.2449

研发区①	有机废气	总 VOCs (包含二甲苯)	3.86772	5	0.1934	0.1074
研发区②			5.80158	5	0.2901	0.1612
合计			9.6693	5	0.4835	0.2686



图 4-1 项目溶剂平衡图 (单位: t/a)

(5) 研发异味

本项目硫化物固态电解质在烧结和打粉过程中会产生臭气，会产生少量研发异味（以臭气浓度来表征），臭气浓度主要与物料的性质成分有关，臭气随有机废气一同进入废气治理设施一并处理，部分经过加强车间通排风系统稀释后臭气浓度将明显消减，项目研发异味不会对周边环境造成不良影响，因此本报告中仅做定性分析。

2、废气收集方式和抽风量计算：

(1) 收集方式及效率可行性

①参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值的说明，全密闭设备/空间，设备废气排放口直连，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，收集效率可达 95%。本项目打粉工序均在手套箱密闭的箱体进行，操作箱仅在物料进出时才打开，工作时均为密闭状态；手套箱换风口直接与风管连接分别送入废气处理系统，本评价收集效率取 95%。

②参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值的说明，全密闭设备/空间，设备废气排放口直连，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，收集效率可达 95%。本项目烧结工序均在密闭的烧结机进行，仅在物料进出时才打开，工作时均为密闭状态；烧结废气经自带设备管道密闭抽风后分别送入废气处理系统，本评价收集效率取 95%。

③参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值的说明，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，其区域集气效率可取 90%。本项目研发过程均在通风橱内操作，通风橱除正面操作区为可拉伸玻璃门，其余三面均为固定围蔽式玻璃橱窗，操作过程废气可由通风橱内置的负压抽风系统吸走，同时项目研发室作业期间关闭门窗，形成一个相对密闭空间，故项目研发产生的废气采用通风橱负压排风和全密闭负压收集方式，本评价收集效率取 90%。

(2) 抽风量计算

①本项目打粉工序均在密闭的手套箱进行，手套箱尺寸拟设置为长 1.6m×宽 1.22m×高 1.9m，实际设备箱体长 1.6m×宽 1.22m×高 0.9m，参考《三废处理工程技术手册》（刘天齐主编，化学工业出版社，1999 年），本项目手套箱根据实际设计情况选取密闭区域换气次数 20 次/h。

②本项目烧结工序均在密闭的烧结机进行，产生的烧结废气经设备管道密闭抽风后分别送入废气处理系统，根据《环境工程设计手册》中风管收集废气所需要风量经验公式进行计算：

$$Q=3600 \times F \times V$$

式中：Q——风管风量，m³/h；F——风管截面积，m²（烧结机风管道管径均为32mm），V——风管风速，取2m/s；

③项目研发过程在通风橱内进行操作，在不影响操作的前提下，通风橱门开至20-30cm高度；通风橱属于半密闭罩，柜体尺寸拟设置为1.5m×0.8m×2.6m，操作开口尺寸1.5m×0.3m。参考《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社）中通风橱所需风量按公式计算：

$$Q=3600 \times F \times \beta \times v$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/h；F——操作口实际开口面积，m²（开口面积0.45m²）；

β——安全系数，一般取1.05~1.1，本项目取1.1；v——操作口空气吸入速度，m/s，本项目污染物散发情况为以轻微的速度放散到几乎是静止的空气中，取值为0.25~0.5m/s，本项目取0.5m/s。

表 4-7 项目设计风机抽风量核算

排气筒	研发区	废气来源	污染物	产污节点	设备数量	废气收集方式	设计参数	每台计算风量m ³ /h	计算风量m ³ /h	设计总风量m ³ /h
DA001	研发区①	打粉	颗粒物、总VOCs(含二甲苯)、臭气浓度	手套箱	2	密闭设备换气风废气排放口直连	设备箱体1.6m×1.22m×0.9m（即体积1.76m ³ ），换气20次/h	35.2	1126.4	3700
		烧结	颗粒物、臭气浓度	小型烧结炉	6	设备有固定排放管直连	风管直径φ32，风速2m/s	5.8	34.8	
		研发	臭气浓度	通风橱	2	密闭车间+通风橱抽风	通风橱操作开口尺寸1.5m×0.3m	950.4	1900.8	
DA002	研发	打粉	颗粒物、总VOCs(含二甲苯)、臭气浓度	手套箱	51	密闭设备换气风废气排放	设备箱体1.6m×1.22m×0.9m（即体积1.76m ³ ），换气20次/h	35.2	1795.2	9100

	区②				口直连				
	烧结	颗粒物、臭气浓度	小型 烧结 炉	8	设备有固定 排放管直连	风管直径 $\phi 32\text{mm}$ ，风速 2m/s	5.6	46.4	
	研发	臭气浓度	通风 橱	6	密闭车间+ 通风橱抽风	通风橱操作开口尺寸 $1.5\text{m}\times 0.3\text{m}$	950.4	5702.4	

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计”的要求，本项目考虑到管道的风量损耗及为确保收集，本项目DA001排气筒和DA002排气筒设计总风量可以满足项目抽风量需求。

3、大气污染防治措施及可行性分析

（1）污染防治措施

本项目研磨粉尘经加强车间内通风换气后以无组织形式排放。

本项目研发区①的烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置TA001处理后通过30米高排气筒DA001排放。本项目研发区②的烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置TA002处理后通过30米高排气筒DA002排放。

本项目研发区①和研发区②废气治理措施工艺流程如下图所示：

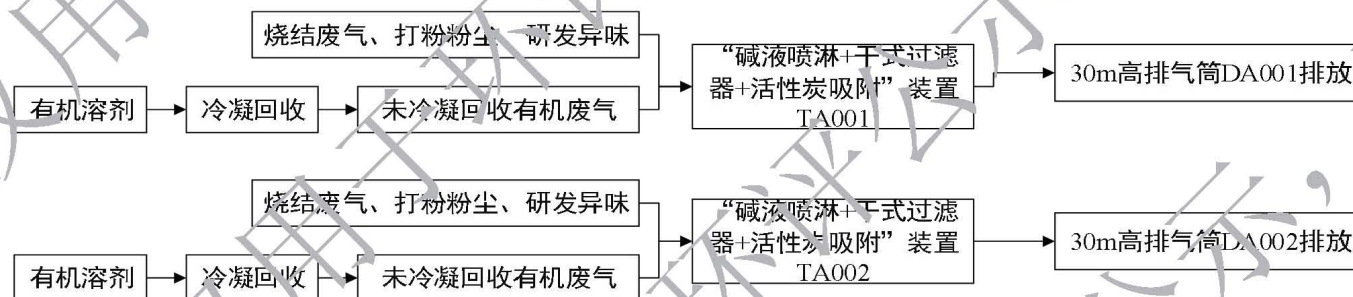


图4-2 废气处理工艺流程图

(2) 治理措施及处理效率可行性分析

①**有机溶剂冷凝回收原理**：冷凝回收装置设计原理是利用有机溶剂的沸点，当装置冷凝温度比其沸点温度低，有机溶剂易从气态变为液态，更容易冷凝的物理性质。蒸发的溶剂首先进入冷却冷凝器，在此与冷水进行间接热交换，冷凝温度降到25℃左右，使得蒸发的溶剂冷凝出来收集到储液桶回收重复利用，手套箱配置冷凝回收装置排气进入活性炭吸附装置继续处理。

参考设备供应商提供资料及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《3841 锂离子电池制造行业系数表》中冷凝法，有机溶剂冷凝回收系统的处理效率 95%-99.5%以上，冷凝回收效率取 95%。

②**碱液喷淋塔原理**：碱液喷淋是一种相对高效的湿式除尘器（喷淋洗涤式），利用喷淋塔内的水喷嘴喷射出的水珠形成水雾，以对废气进行粘附，并将粘附废气随水珠掉至喷淋水池内，以降低废气的浓度。碱液喷淋主要用于处理项目产生的颗粒物、有机废气和研发异味等。

干式过滤器原理：装填过滤棉的废气过滤系统，主要起到除雾、除尘的作用。因废气经碱液喷淋处理后其中含有少量的水分，会降低后续活性炭吸附效果，因此，废气经碱液喷淋后需在活性炭吸附塔前置干式过滤器。

活性炭吸附装置原理：本项目活性炭吸附装置采用蜂窝式活性炭作为吸附填料（使用蜂窝活性炭的碘值不低于 650mg/g），活性炭是种主要含碳材料制成的外观黑色的的类微晶质碳素材料，是种新型、高效吸附剂。蜂窝状活性炭的工作原理是利用微孔活性物质对废气分子或分子团的吸附力。当工业废气通过吸附介质时，其中的分子被“阻截”吸附下来，从而使废气得到净化处理。蜂窝状活性炭具有以下特点：a.活性炭孔分布基本上呈单分散态，主要由 $<2.0\text{nm}$ 的微孔组成，且孔口直接并在表面，其吸附质到达吸附位的扩散路径短，故与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率，且可均匀接触。b.比表面积大，最大可达 $2500\text{m}^2/\text{g}$ ，约是活性炭颗粒的 10~100 倍，吸附容量大，吸附、脱附速度快，对气体的吸附数十秒至数分钟可达平衡。c.孔径分布范围窄，绝大多数孔征在 $1 \times 10^{-9}\text{m}$ 左右，且孔径均匀，分布比较狭窄，为 0.1~1nm。d.活性炭不仅对高浓度吸附质的吸附能力明显，对低浓度吸附质的吸附能力也特别优异，完全可以达到国家废气一级排放标准。体积密度小，滤阻小，可吸附粘度较大的液

态物质，且动力损耗小。

根据《除尘工程设计手册》（第二版），湿法除尘设计除尘效率可达到 85-95%，干式过滤器为多级滤袋式设备，其对粉尘去除效率可达到 90%以上，本次评价对颗粒物处理效率按照 85%核算。

本项目根据《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）中表 3.3-3，碱液喷淋塔对不溶于水的 VOCs 的去除效率为 10%，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）中印刷行业常见治理设施治理效率中吸附法对有机废气（总 VOCs）治理效率为 60~80%，根据本评价单级活性炭吸附处理效率取 70%。则“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置对有机废气（总 VOCs）处理效率为： $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 70\%) = 73\%$ ，本次评价对总 VOCs（含二甲苯）处理效率按照 70%核算。

根据排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目“有机溶剂冷凝回收”“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”的废气治理设施均为可行性技术，是属于可行性技术。

4、废气排放信息

表 4-8 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污设施编号	产污设施名称	产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
						污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否可行技术	其他信息					
										收集效率	处理效率				
1	MF0001-0052	手套箱	打粉	总VOCs（含二甲苯）	有组织	TA001	“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置	碱液喷淋+吸附	是	95%	70%	DA001	排气筒 DA001	☑是 □否	一般排放口
2	MF0033-0037	小型砂磨机	打粉	颗粒物						95%	85%				
3	MF0037-0042	小型烧结炉	烧结							95%	85%				

4	MF0043-0044	通风橱	研发	臭气浓度	有组织	TA002	“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置	碱液喷淋+吸附	是	90%	70%	DA002	排气筒 DA002	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
5	MF0045-0095	手套箱	打粉	总VOCs（含二甲苯）						95%	70%				
6	MF096-0105	小型砂磨机	打粉	颗粒物						95%	85%				
7	MF0106-0112	小型烧结炉	烧结							95%	85%				
8	MF0043-0044	通风橱	研发							臭气浓度	90%				

5、非正常情况分析

非正常排放是指研发过程中研发设施开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常排放主要为以下两种情况：

①研发设施开停（炉）机或工艺设备运转异常情况：本项目研发设施使用电能，运行工况稳定，开机时正常排污，停机则停止排污，因此不存在研发设施开停机的非正常排污情况；

②本项目环保设施效率下降会造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表4-9所示。

表4-9 非正常情况的排气筒排放情况

排污口名称	产污环节名称	污染物	非正常排放状况				应对措施
			排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	
排气筒 DA001	烧结、打粉	颗粒物*	0.5135	0.00194	0.5h	2	立刻停运异常工艺设备至设备重新正常运转，杜绝废气继续产生
	打粉	VOCs (含二甲苯)	27.5871	0.1021			
		二甲苯	25.1479	0.0930			
排气筒 DA002	烧结、打粉	颗粒物*	0.3088	0.00282	0.5h	2	立刻停运异常工艺设备至设备重新正常运转，杜绝废气继续产生
	打粉	VOCs (含二甲苯)	16.8251	0.1531			
		二甲苯	15.3404	0.1396			

*注：烧结、打粉工序同时进行产生颗粒物中污染物排放速率、排放浓度计算为排气筒中排放量最大值。

为防止研发废气非正常情况排放对大气环境造成影响，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止研发。为降低废气超标排放风险，建设单位需采取以下措施杜绝废气非正常情况发生：

①建立健全的环保管理体系，任命企业环境保护负责人，加强技术人员岗位培训；②明确废气处理设施的相关责任人，建立废气处理设施维护和管理台账制度，定期检查、记录废气处理设施运行状况，及时发现废气处理设施可能存在的问题并进行维修；③定期更换活性炭吸附装置的吸附材料和喷淋废水，采用高效的蜂窝式活性炭填料，确保废气装置的处理效率；④严格按照环境监测计划委托第三方监测单位进行定期检测，保证废气处理设施的达标排放。

6、营运期大气环境监测要求

项目属于新建项目，所属行业为M7320 工程和技术研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表4-10 项目排气口设置及有组织废气监测要求表

污染源类别	排污口编号	排污口名称	排污口基本情况					执行排放标准	监测要求		
			排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排污口类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频率
有组织	DA001	排气筒 DA001	30	0.3	25	一般排放口	E113.456302° N23.124430°	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准	DA001	颗粒物	每年1次
								《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		总VOCs	
								《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2 恶臭污染物排放标准值		二甲苯 臭气浓度	
有组织	DA002	排气筒 DA002	30	0.45	25	一般排放口	E113.456310° N23.124668°	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准	DA002	颗粒物	每年1次
								《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》		总VOCs	

							(DB44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值		二甲苯	
							《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2 恶臭污染物排放标准值		臭气浓度	
表4-11 无组织废气监测要求表										
监测点位		监测指标		监测频次		执行排放标准				
上风向厂界监控点1个、下风向厂界监控点3个		颗粒物		每年一次		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值				
		臭气浓度		每年一次		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建厂界二级标准值				
通风口外1m, 距离地面1.5m以上		NMHC		每年一次		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表3 厂区内VOCs无组织排放限值要求				
7、等效排气筒										
根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中要求, 排放同一种污染物且两个排气筒之间的距离小于两个排气筒高度之和, 则应该按照等效排气筒进行核算。										
项目2条排气筒(DA001、DA002)排放相同污染物均为颗粒物、总VOCs(二甲苯)以及臭气浓度, 排气筒高度均为30米, 各排气筒之间相距24m, 小于其高度之和(即60m), 根据公式计算, 项目等效排气筒各污染物排放情况见下表。										
表4-12 项目等效排气筒核算表										
排气筒名称	排气筒坐标	污染物名称	最大排放速率(kg/h)	最高允许排放速率(kg/h)	是否达标	排气筒高度/m				
DA001	(0, 0)	颗粒物	0.00024	19	是	30				
		总VOCs	0.0306	/	/					
		二甲苯	0.0279	4.8	是					
DA002	(0, 24)	颗粒物	0.00045	19	是	30				
		总VOCs	0.0459	/	/					
		二甲苯	0.0419	4.8	是					
等效排气筒	—	颗粒物	0.00069	19	是	30				
		总VOCs	0.0765	/	/					
		二甲苯	0.0698	4.8	是					
注: 1、项目2条污染源排气筒以坐标表示位置, 其中设置排气筒DA001位置为原点(0, 0); 2、由于总VOCs和二甲苯在《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》										

(DB44/2367-2022)无排放速率要求,参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)。

由上表可知,本项目等效排气筒中颗粒物和二甲苯排放速率满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

8、大气环境影响分析

本次对大气环境影响的定性分析基于以下方面:

①项目排放的大气污染物包含颗粒物、总 VOCs (二甲苯) 以及臭气浓度, 其不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物以及其他有毒有害污染物。

②根据大气环境质量现状评价结果, 2024 年黄埔区属于环境空气质量达标区。项目最近敏感点为北面的碧山村(排气筒距离项目厂界最近约为 188 米)。建设单位为减少废气排放对周边敏感点的影响, 排气筒应按尽量设置远离敏感点位置的原则, 并落实相应的治理措施。

③本项目研磨粉尘经加强车间内通风换气后以无组织形式排放。本项目研发区①的烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过30米高排气筒DA001排放。本项目研发区②的烧结废气、打粉粉尘、未冷凝回收有机废气以及研发异味收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过30米高排气筒DA002排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准; 总VOCs和二甲苯有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值, 臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值。本项目厂界颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值; 臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建厂界二级标准值。

④项目采取的废气治理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)中的明确规定的废气治理可行技

术。

综上所述，通过采取以上可行技术，项目各废气污染源的排放浓度均可满足达标排放。

（二）废水

1. 源强分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目生活污水污染源源强核算结果及相关参数具体见下表：

表 4-13 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/研发线	装置	污染源	污染物	污染物产生				工艺	治理措施			排放时间/h
				核算方法	废水产生量/(t/a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)		收集效率/%	去除效率/%	是否可行技术	
员工生活	卫生间	生活污水	COD _{Cr}	排污系数法	864	285	0.2462	园区三级化粪池	100	20	是	2400
			BOD ₅			230	0.1987			21		
			SS			250	0.2160			50		
			NH ₃ -N			28.3	0.0245			3.1		

表 4-13 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

污染源	污染物	污染物排放				标准限制 (mg/L)	达标情况	治理措施	排放浓度限值 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)
		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	COD _{Cr}	排污系数法	864	228	0.1970	500	达标	大沙地污水处理厂	40	0.0346
	BOD ₅			181.7	0.1570	300	达标		10	0.0086
	SS			125	0.1080	400	达标		10	0.0086
	NH ₃ -N			27.4	0.0237	—	—		5	0.0043

达标分析：由上表可知，本项目生活污水经园区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）第二时段三级标准要求后，经市政管网排入大沙地污水厂统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一

级A标准及《地表水 环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准两者中的较严者后排入珠江前航道，经过水体自然扩散后不会对周围水环境造成明显影响。

源强核算过程：

（1）生活污水

本项目共有员工108人，均不在项目内食宿，年工作时间300天。本项目参考《用水定额 第3部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021）中表A1国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则员工生活用水量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。依据生态环境部在其公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《生活污染源产排污核算系数手册》中给出了具体的取值方法，即人均日生活用水量 $\leq 150\text{升}/\text{人}\cdot\text{天}$ 时，折污系数取0.8计算，则员工生活污水产生量为 $864\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

本项目生活污水污染物中 BOD_5 、SS 依据《社会区域类环境影响评价》表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度表中“住宅厕所 BOD_5 、SS 的浓度分别为 230mg/L 、 250mg/L ”取值进行计算。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广州市为五区较为发达城市），得出本项目废水污染物产污系数 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 产生浓度取平均值分别为 285mg/L 、 28.3mg/L 、 4.10mg/L 。由于该文件未列出对应排放系数，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 2、表 9 且广州市属于二区一类城市可知，居民生活污水化粪池产排污系数计算的处理效率 $\text{COD}_{\text{Cr}}20\%$ 、 $\text{BOD}_521\%$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}3.1\%$ 、 $\text{TP}20.9\%$ ；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本报告取 50%。

（2）喷淋塔用水

项目设置 2 套废气处理设施，均为碱液喷淋，设计风量分别为 $3700\text{m}^3/\text{h}$ 、 $9100\text{m}^3/\text{h}$ ；根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目喷淋净化塔参考液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$

计算，因此喷淋循环水量分别为 $1.85\text{m}^3/\text{h}$ 、 $4.55\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设有 DA001 的碱液喷淋塔的塔内水量为 0.5m^3 ，DA002 的碱液喷淋塔的塔内水量为 1m^3 ，同时由于喷淋过程中水汽挥发，需定期补充新鲜水。项目喷淋塔年运行时间为 300 天，每天 8 小时。损耗量约占循环水量的 1%，则项目各废气治理设施喷淋用水量、废水量详见下表：

项目水喷淋塔控制喷淋塔气液比在正常工作范围内，确保废气吸收效率。喷淋塔废水每年更换一次，则喷淋塔废水年更换量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水喷淋塔的新鲜用水量 $155.1\text{m}^3/\text{a}$ （其中喷淋过程中水损耗量为 $153.6\text{m}^3/\text{a}$ ，每年更换的废水量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ ），喷淋塔废水定期交由有危废资质单位回收处理。

表4-14 碱液喷淋塔循环水量、废水量产生一览表

废气装置编号	设计风量	小时循环水量 m^3/h	循环水池体积 (m^3)	损耗量 m^3/h	年运行时间(h)	年补充水量 (m^3/a)	废水更换频次(次/年)	废水更换量 (m^3/a)
TA001	3700	1.85	0.5	0.0185	2400	44.4	1	0.5
TA002	9100	4.55	1	0.0455	2400	109.2	1	1

(3) 器皿清洗用水

根据建设单位提供的资料，本项目测试过程中需使用一定量的器皿清洗用水，一般清洗顺序如下：①本项目配置 10%NaOH 溶液每年需要 0.9 吨水，将首次废弃的废 NaOH 溶液等浓液倾倒入废水储水胶桶中，每年产生约 $1\text{t}/\text{a}$ ($0.0033\text{t}/\text{d}$)。②再用少量水进行清洗，清洗掉器具、设备连接管等内外壁粘附的高浓度废液倒入废水储水胶桶，第二次器皿清洗用水量用水 1kg ，年工作 300 天，每天清洗用水量为 $0.001\text{t}/\text{d}$ ($0.300\text{t}/\text{a}$)，按用水量 90%计，则第二次器皿清洗废水约 $0.0009\text{t}/\text{d}$ ($0.27\text{t}/\text{a}$)。器皿清洗用水合计水量 $1.2\text{t}/\text{a}$ ，器皿清洗废水合计产生量 $1.27\text{t}/\text{a}$ ，定期交由有危废资质单位回收处理。

2. 水污染防治措施及可行性分析

(1) 水污染防治措施

本项目外排废水为员工生活污水。员工生活污水经园区三级化粪池预处理后与通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂。喷

淋塔废水和器皿清洗废水定期交由有危废资质单位回收处理。

(2) 可行性分析

本项目生活污水选用“园区三级化粪池”处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）4.5.3.1废水类别、污染物种类、排放方式及污染治理设施中可行技术，因此本项目生活污水经园区三级化粪池预处理具有可行性。

3. 依托大沙地污水处理厂的环境可行性分析

项目生活污水经园区三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，排至大沙地污水处理厂集中处理达标。大沙地污水处理厂是广州市的第五座大型城市污水处理厂，厂址位于黄埔区文冲船厂以西，黄埔东路以南，厂区用地面积 27.9 万平方米。大沙地污水处理厂服务范围包括西起车陂涌流域，与猎德污水处理系统东区边界接壤，东至开发大道，北起科学城广汕路，南至珠江前航道，主要收集深涌流域、乌涌流域的污水和科学城部分地区的污水，服务面积为 107 平方公里，服务人口 96.1 万人，处理纳污范围内的生活污水和少量工业企业排放废水。大沙地污水处理厂一期工程处理能力为日处理污水 20 万吨，二期处理规模为 25 万 t/d，总处理能力为 45 万 t/d。一期处理工艺的“改良型 A₂/O”二期处理工艺选用“MBR 膜工艺”，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。尾水排入珠江三角河网水系的广州珠江前航道，之后汇入黄埔航道。本项目生活污水水质较为简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，厂房配套建设有三级化粪池，项目生活污水经预处理后可达到大沙地污水处理厂的接管标准。

据《中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 10 月至 12 月）》可知，大沙地污水处理厂最近 3 个月的平均处理量约为 $(24.77+24.98+22.81) \div 3 = 24.19$ 万吨/日，设计规模为 45 万吨/日，由此可知大沙地污水处理厂近年污水处理剩余余量 20.81 万吨（m³）/日。本项目外排污水量为 3.456m³/d，仅占黄埔大沙地污水处理厂目前剩余处理能力的 0.0017%，因此大沙地污水处

理厂现有工程仍有容量处理本项目外排污水。

综上所述，本项目在大沙地污水处理厂的集水范围内，该处理厂有能力接纳本项目产生的污水，项目废水接入不会对大沙地污水处理厂的正常运行产生冲击。因此，本项目生活污水依托大沙地污水处理厂处理具有环境可行性。

4. 水污染物排放信息

①废水类别、污染物情况及治理设施信息（表4-15）

表4-15 废水类别、污染物情况及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否可行技术				
1	生活污水	PH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入大沙地污水处理厂	间歇排放，流量不稳定，但不造成冲击型排放	TW001	园区三级化粪池	过滤沉淀-厌氧发酵	是	DW001	污水排放口	是	企业总排

②废水排放基本情况（表4-16）

表 4-16 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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	E113.456179°	N23.125119°	864	集中式污水处理厂	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不造成冲击型排放	工作时间	太沙地污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5

5. 营运期废水监测要求

本项目员工生活污水经园区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处理，属于间接排放，参考《排污

单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求“单独排向城镇污水集中处理设施的生活污水无需监测”,因此,不需设立废水监测计划。

(三) 噪声

1. 源强分析

本项目污染噪声主要是手套箱、小型烧结炉等研发设备运行时产生的机械噪声,噪声级约为60~80dB(A),本项目测试设备的噪声可忽略不计。本项目运营期间的噪声主要为设备噪声,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),本次采用单个声源到预测点噪声预测公式进行噪声预测:

①无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

其中: $L_P(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的倍频带叠加声压级:

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

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室内声源等效室外声源声功率级计算方法: 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开

口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

本项目的噪声源主要为研发设备噪声，各噪声源位于车间内，研发检验室的研发设备噪声极小，可忽略不计。根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990 年）中可知“1、砖墙，双面粉刷实测隔声量为 49dB(A)”，本项目车间墙体为砖墙，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，隔声量以 20dB(A)计，则本项目实际隔声量 $(TL+6)=(20+6)=26dB(A)$ 。项目噪声污染源源强核算结果及相关参数如下表所示。

表 4-17 本项目工业企业研发设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	涉及隐私	声源源强	叠加噪声源强/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段(h)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)/距离1m			
			单台声压级/(dB(A)/m)			北边界	南边界	东边界	西边界	北边界	南边界	东边界	西边界			北边界	南边界	东边界	西边界
1	研发车间	涉及隐私	60/1	75	减振	60	23	10	12	39	48	55	53	1500	26	12	22	29	27
2			60/1	77	减振	21	62	12	33	51	41	55	47	1500	26	25	15	29	21
3			70/1	78	减振	75	8	24	21	40	60	50	51	2000	26	14	34	24	25
4			70/1	79	减振	12	71	4	41	57	42	67	47	2000	26	31	16	41	21
5			80/1	83	减振	72	11	2	24	46	62	57	55	1000	26	20	36	31	29
6			80/1	87	减振	75	8	19	26	47	67	59	56	1000	26	21	41	33	30

涉及隐私

7	80/1	89	减振	9	74	15	30	70	52	66	59	1000	26	44	26	40	33
8	75/1	82	减振	60	23	15	30	46	55	58	52	1000	26	20	29	32	26
9	75/1	85	减振	21	62	17	28	59	49	60	56	1000	26	33	23	34	30
10	60/1	69	减振	45	38	18	27	36	37	44	40	1000	26	10	11	18	14
11	65/1	68	减振	73	10	5	40	31	48	54	36	1000	26	5	22	28	10
12	65/1	73	减振	50	33	16	29	39	42	49	44	1000	26	13	16	23	18

2. 边界噪声达标排放分析

表 4-18 项目噪声值预测结果 (单位: dB(A))

预测点及名称	背景值 (昼间)	贡献值 (昼间)	标准值 (昼间)	达标情况
东厂界外 1m	/	43.71	60	达标
北厂界外 1m	/	50.00	60	达标
南厂界外 1m	/	51.26	60	达标
西厂界外 1m	/	54.17	60	达标

注: 1、本项目均在昼间工作。

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。项目运营期产生的噪声主要为实验设备运行时产生的噪声。项目产生的噪声经车间墙体隔声及距离衰减等措施后, 传至项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。经过其他建筑物的遮挡, 项目对周边的声环境影响较小。因此, 本项目产生的噪声对周围的环境影响较小。

3. 污染防治措施

为减少噪声影响, 建议建设单位采取下列降噪措施:

- ①合理布局, 重视总平面布置

通过规划建筑物合理布置设备，将噪声较大的设备设置在靠远离居民点，对有强噪声的车间，考虑利用距离、建筑物、构筑物隔墙等条件来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺研发的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备。对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，比如安装底座加设橡胶隔振垫，四周加吸声材料，以进一步降低噪声影响，设备振动级的衰减量可达 20dB(A)；

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，本项目出于防盗的考虑而长期保持窗户关闭，能满足防止噪声对外传播的要求。其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③加强管理制度

加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非研发噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明研发，防止人为噪声；对于厂区内流动声源，应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

④研发时间安排

合理安排作业时间，在中午及夜间休息时段不安排研发作业，同时安排人员做好项目设备设施的日常运营维护、保养工作，确保作业设备处在良好工况下作业，避免不良工况下高噪声的产生。

4. 声环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）监测要求见下表。

表4-19 项目噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
东、西、南、北厂界外 1m	等效 A 声级(L _{eq})	每季度一次，昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348 2008）中的 2 类标准
（四）固体废物 1. 源强分析 （1）一般工业固废 ①废包装材料 本项目研磨配料过程非危险化学品的原料会产生废包装材料，主要为包装膜、纸箱等，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，根据建设单位提供的资料，废包装材料的产生量约为0.02t/a，统一收集后外售资源回收公司处理。 ②废匣钵 本项目烧结过程中会产生废旧的匣钵，匣钵材质一般为刚玉莫来石，不属于危险化学品或危险物质，根据建设单位提供的资料，废匣钵产生量约为 0.5t/a。废匣钵属于《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：S59 其他工业固废，废物代码为 900-029-S59 统一收集后外售资源回收公司处理。 ③可回收原料瓶 本项目二甲苯、乙酸丁酯液态原辅材料使用过程中产生的可回收包装瓶结实耐用，成本较高，可由厂家回收重复使用，统称为“可回收原料瓶”，产生量约 1.115t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）可知，任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，不作为固体废物管理。因此上述可回收原料瓶经收集后妥善存放在一般固废暂存区内，确保无破损、无污染，收集后交由原材料供应商回收利用。 （2）危险废物			

①废原料桶（瓶）

项目会使用 Li_2S 、 P_2S_5 等原辅材料在使用过程中会产生无法回收废原料桶（瓶）。根据建设单位提供的资料，产生量为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别：HW49 其他废物中，废物代码：900-041-49，交由有资质的危废单位处置。

②回收有机溶液

根据上文对废气的分析得知，冷凝回收有机溶液预计产生 9.1858 吨/年，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码 900-404-06，回收有机溶液采用废液桶收集后，交由有资质的危废单位处置。

③废擦拭纸

项目在手套箱操作结束后用干燥的擦拭纸擦拭会产生废擦拭纸。根据建设单位提供的资料，废擦拭纸的产生量约 0.01t/a，废擦拭纸主要沾染少量 P_2S_5 等危化品原辅材料。废擦拭纸属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，需交由有资质的危废单位处置。

④测试废物

项目测试过程所用样品会产生测试废物。根据建设单位提供的资料，测试废物的产生量约 0.0341t/a，主要硫化物固态电解质等废料。测试废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，需交由有资质的危废单位处置。

⑤废抹布

项目研发设备用干净的抹布沾 NaOH 溶液对设备进行清洗擦拭会产生废抹布。根据建设单位提供的资料，废抹布的产生量约 0.008t/a，废抹布主要沾染少量 NaOH 等危化品原辅材料。废抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，需交由有资质的危废单位处置。

⑥废活性炭

本项目共设有2套活性炭吸附装置（TA001和TA002），按治理效率为70%。根据上述工程分析，本项目进入两套“活性炭吸附”处理设施的VOCs的量分别为0.1837t/a、0.2756t/a，理论上被活性炭吸附的有机废气量约分别为0.1286t/a、0.1929t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3 废气治理效率参考值中“活性炭吸附比例建议取值15%”，则最少需要新鲜活性炭量分别为0.8574t/a、1.2861t/a，共2.144t/a。根据工程经验，具体“活性炭吸附装置”相关参数设计如下表所示：

表4-20 项目活性炭吸附装置设计参数一览表

废气装置编号	废气量 m ³ /h	炭层尺寸/m					活性炭密度 (g/cm ³)	炭层上下距箱体距离/m	边缘炭层距箱体的间距/m	单套塔体尺寸/m			空塔流速/ (m/s)	过滤风速/ (m/s)	过滤停留时间/s	单套活性炭装 载量/吨	更 换 次 数	年更 换量/ 吨
		炭层宽度	炭层长度	炭层厚度	炭层数	炭层间距/m				塔体高度	塔体宽度	塔体长度						
TA001	3700	1	1.2	0.1	3	0.2	0.6	0.2	0.1	1.10	1.20	1.40	0.78	0.285	0.350	0.2160	4	0.8640
TA002	2100	1.2	1.5	0.1	3	0.2	0.6	0.35	0.15	1.40	1.50	1.80	1.20	0.468	0.214	0.3240	4	1.2960

根据项目活性炭箱年更换量及废气年吸附量可得，建设单位废气装置TA001废活性炭产生量为0.8640+0.1286=0.9926t/a和废气装置TA002废活性炭产生量为1.2960+0.1929=1.4889t/a，废活性炭总产生量为2.4815t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-039-49，需交由有资质的危废单位处置。

⑦废过滤棉

项目在活性炭吸附装置前置干式过滤器，内部填充过滤棉用来去除废气中的水分，确保活性炭吸附效果。项目两套废气处理设施干式过滤器装填过滤棉量共为1kg，年更换12次，则产生废过滤棉0.012t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废过滤棉属于HW49其他废物，废物代码为900-041-49，定期交由有危废资质单位回收处理。

⑧喷淋塔废水

根据上文分析，喷淋塔废水产生量1.5t/a，喷淋塔废水属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49其他废物，废物代码为900-042-49，喷淋塔废水定期交由有危废资质单位回收处理。

⑨器皿清洗废水

根据上文分析，器皿清洗废水合计产生量 1.27t/a，器皿清洗废水属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW35 废碱，废物代码为 900-356-35，定期交由有危废资质单位回收处理。

表4-21 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序或装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料桶(瓶)	HW49	900-041-49	0.02	研发	固态	危化品	P ₂ S ₅ 等	每天	T	交由有资质危废单位处置
2	回收有机溶液	HW06	900-404-06	9.1858	冷凝回收	液态	有机溶剂	二甲苯等	每天	T, I, R	
3	废擦拭纸	HW49	900-041-49	0.01	打粉	固态	纸	P ₂ S ₅ 等	每天	T	
4	测试废物	HW49	900-047-49	0.0341	测试	固态	电解质	P ₂ S ₅ 等	每天	T/In	
5	废抹布	HW49	900-047-49	0.008	打粉	固态	布	P ₂ S ₅ 、NaOH 等	每天	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	2.4815	废气治理措施	固态	废活性炭	表面附着有机化合物	3个月	T	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.012		固态	有机物		1个月	T	
8	喷淋塔废水	HW49	900-042-49	1.5		液态	有机物		每天	T	
9	器皿清洗废水	HW35	900-356-35	1.27	清洗	液态	水	NaOH	每天	T, C	

注：1、危险特性中毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

(3) 生活垃圾

项目员工共 168 人，均不在项目内食宿，员工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 54kg/d，合计 15.2 t/a，生活垃圾由环卫部门每日统一清运、处置。生活垃圾属于《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）中废物代码为 900-099-S64。

本项目固体废物产生情况如下表所示。

表 4-22 项目固体废物产生情况一览表

工序/研	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处理措施	最终去向
------	----	--------	------	------	------	------

发线				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
研发过程	固废暂存间	废包装材料	一般工业固废	经验法	0.02	外售资源回收公司处理	0.02	回收利用
		废匣钵		经验法	0.5	外售资源回收公司处理	0.5	回收利用
		可回收原料瓶		经验法	1.115	收集后交由原材料供应商回收	1.115	回收利用
	危废暂存间	废原料桶(瓶)	危险废物	经验法	0.02	交由有资质的危废处理单位	0.02	危废终端处置措施
		回收有机溶液		物料衡算法	9.1858		9.1858	
		废擦拭纸		经验法	0.01		0.01	
		测试废物		经验法	0.0341		0.0341	
		废抹布		经验法	0.008		0.008	
		废活性炭		产污系数法	2.4815		2.4815	
		废过滤棉		产污系数法	0.012		0.012	
		喷淋塔废水		产污系数法	1.5		1.5	
		器皿清洗废水		产污系数法	1.27		1.27	
	员工办公	厂区	生活垃圾	产污系数法	16.2	环卫部门清运	16.2	环卫部门

2. 环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- ①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- ②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- ③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资

料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 危险废物

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使本项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

具体建议如下：

1) 危险废物临时贮存库（设施）

对于本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关于该标准的修改单的相关要求执行。主要措施如下：

①严格按照《危险废物转移联单管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布，自2022年1月1日起施行）和《危险废物经营许可证管理办法》（2016年2月6日第二次修订）等，对进厂、使用、出厂的危险废物流量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；

②危险废物临时贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③危险废物临时贮存库必须有而腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

⑤设施内要有安全照明和观察窗口；

⑥危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒、防渗透；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固

体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

⑦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。

2) 收集、贮存过程

①性质类似的废物可收集到同一容器中、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、防雨或其它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。

3) 运输过程

①项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

②根据《危险废物转移管理办法》（2021年版），禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货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。

③危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置

场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

④要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。

4) 处置过程

①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，制定危险废物管理计划，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，以此作为当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

②危险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，采用国家建立的危险废物管理电子台账或纸质台账，台账保存时间不少于十年。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。

项目拟在厂区设置危废暂存间（约 19m²），用于堆放项目危险废物。

表4-23 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物			占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	贮存位置
	名称	类别	废物代码					
危废暂存间	废原料桶（瓶）	HW49	900-041-49	19m ²	桶装、密封存放	13.3t	一年	位于厂房中心
	回收有机溶液	HW06	900-404-06		桶装、密封存放		3个月	
	废擦拭纸	HW49	900-041-49		袋装、密封存放		一年	
	测试废物	HW49	900-047-49		袋装、密封存放		一年	
	废抹布	HW49	900-047-49		袋装、密封存放		一年	
	废活性炭	HW49	900-039-49		箱装、密封存放		3个月	

废过滤棉	HW49	900-041-49	袋装、密封存放	一年
喷淋塔废水	HW49	900-042-49	桶装、密封存放	一年
器皿清洗废水	HW35	900-356-36	桶装、密封存放	一年

(3) 其他环境管理台账要求

①记录内容：“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录内容应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求。”

②记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《一般工业固体废物管理台账制定指南》（公告 2021 年第 82 号）要求。”可根据固废产生规律确定记录频次。

③记录形式：电子台账+纸质台账，如建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

④保存期限：产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，固废台账保存期限不少于 5 年，危废台账保存期限不少于 10 年。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，采取上述措施后，项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

(五) 地下水及土壤

(1) 影响分析

本项目研发车间位于四楼，地面已全部硬底化处理，不存在废水和危废污染地下水、土壤的途径；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质；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，本项目对土壤和地下水影响不大。

(2) 分区防渗要求及措施

本项目污染物类型主要为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，本项目分区防渗措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，防渗分区主要分为一般防渗区和简易防渗区，无重点防渗区。具体见下表分析。

表 4-24 本项目防渗区划分及防渗措施一览表

防渗分区	本项目分区	防渗处理措施
一般防渗区	危废暂存间等	应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，按要求做好相关防渗措施，比如防渗层为不低于2mm厚的高密度聚乙烯
	原料仓库、烧结室等研发区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18599 执行
简易防渗区	办公区	一般地面硬化

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围土壤及地下水环境影响可得到有效控制。项目对地下水、土壤环境影响较小，

(3) 跟踪监测要求

本项目不属于涉重金属、难降解类有机污染物的排放，且为非重点排污单位，因此不设置跟踪监测计划。

(六) 生态

本项目租用现成厂房，不涉及新增用地。项目建成投入使用后，其相应的污染源经过有效治理后，不会给周围的生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

(1) 风险调查、潜势初判、风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质健康危险急性毒性及危害水环境分类类别，对照表 B.2 判别以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）识别本项目的重大危险源。本项目对项目研发过程中使用的原辅材料进行识别，识别结果及其最大存储量、临界量统计见下表。

表 4-25 风险物质数量与临界量比值表

序号	贮存场所	风险源	CAS 号	危险性	最大储存量 q/t	临界量 Q/t	q/Q
1	原料仓库	Li ₂ S（硫化锂）	12136-58-2	健康危险急性毒性 物质类别 5	0.5	50	0.01
2		P ₂ S ₅ （五硫化二磷）	1314-80-3	五硫化二磷	0.4	2.5	0.16
3		二甲苯	1330-20-7	二甲苯	0.645	10	0.0645
4	危废暂存区	回收有机溶液	1330-20-7	94%二甲苯	2.29645	10	0.229645
合计 Q 值Σ							0.424145

注：回收有机溶液中折纯二甲苯最大储存量按每 3 个月转运一次进行计算。

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。由环境潜势初判可知，本项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

（2）环境敏感目标调查

本项目主要环境敏感目标分布情况详见表 3-4。

（3）环境风险识别

1）物质风险性识别

①物料：本项目从事固态电解质研发，所用的原辅材料有一定的有害性，比如使用的二甲苯等化学品原料具有易燃等特性，项目使用的原辅材料理化性质见表 2-4。项目物质环境风险识别如下表 4-26。

表 4-26 建设项目物质环境风险识别表

贮存场所/风险单元	风险源	环境风险类型	引发原因	环境影响途径
环保工程	废气中颗粒物、总 VOCs（含二甲苯）、臭气浓度	泄漏	废气处理措施故障，未经处理达标的废气直接排入大气	造成大气、土壤污染
原料仓库、研发区域等	二甲苯/乙酸丁酯/正丁醚/四氢呋喃均属于易燃液体，五硫化二磷属于易燃固体，SEBS 属于可燃固体	火灾、泄漏	装卸或存储过程中某些化学品或危险废物可能会发生泄漏可能污染地	造成大气、地表水、土壤及地下水污染

	氯化铵、氯化锂等不可燃原料	泄漏	下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入，或者明火导则火灾产生次生环境问题等
危废暂存区	废活性炭等危险废物	火灾、泄漏	

②产品：本项目产品可能引发爆炸火灾事故。

2) 研发过程潜在风险识别

本项目在研发过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：使用、储存易燃化学品过程中可能会发生泄露；火灾事故次生污染；废气治理设施故障或损坏，造成研发废气直接排放，污染环境等，具体的环境风险分析如下表 4-27 所示。

表 4-27 建设项目研发环境风险识别表

环境风险因素	风险源		环境风险类型
环保工程	废气处理措施故障		项目产生的废气不能达标排放，甚至完全不经处理即直接排入空气中，会对周围的环境空气带来一定程度的污染。
原料仓库、研发区域等	火灾次生污染		火灾发生时厂区人员不及时撤离，可能危及人的健康和生命；厂区燃烧产生的一氧化碳、烟尘等污染物扩散至厂区周边，会对周围一定区域内的人员和环境空气带来一定程度的不利影响。
	泄漏	研发操作不当	项目烧结炉等研发设备发生故障，物质发生泄漏，造成水环境及土壤污染；严重的话可能易燃原辅材料导致火灾并引起的伴生/次生污染物排放，会对周围环境空气带来一定程度的污染。
		风险物质贮存不当	项目使用的原辅材料中二甲苯等风险物质发生泄漏，造成水环境及土壤污染，会对周围环境造成不利影响。
危废暂存间	废活性炭等危险废物储存不当		废活性炭、废擦拭纸、废抹布等固体危险废物属于可燃物质，回收有机溶液属于易燃物质，存在火灾引起的伴生/次生污染物排放环境风险，液体危险废物发生泄漏，造成水环境及土壤污染。

(3) 风险事故及其防范措施

本项目运营期间可能发生的风险事故及其防范措施如下：

1) 环保设施发生故障的预防措施

①设置环保设施运营、管理专职人员，通过培训熟知废气治理设施的操作。各研发环节严格执行研发管理的有关规定，加强

设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

③研发设备清洗废水储存容器所在位置下方设置托盘，万一储存容器破裂，泄漏的物料可被截留在托盘内，及时更换为备用废水储存容器。

2) 研发操作规范化和火灾风险防范措施

①研发车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

④全厂建立健全健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行：建立健全档案管理制度，做好产品和研发工艺有关的设计资料，指导安全研发运行的资料，设备购置、运行、维修和维护、检测、报废、处置的信息和资料，事故统计、分析、处理、整改措施落实的音像、实物、文件等资料的严格管理；建立汇报、抽查、定期检查相结合的安全检查制度，及时发现安全隐患并采取有效措施消除；建立严格的从业人员上岗培训制度，依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费，为从业人员配备符合国家或行业标准规定的劳动防护用品；应按照《安全标志》（GB2894-1996）、《安全色》（GB2893-2008）的要求设置并管理安全标识，主要安全标识包括：禁止标志有“禁止吸烟”、“禁止烟火”、“禁止带火种”等；警告标志如“当心火灾”标志；消防安全标志如“灭火器”、“灭火设备或报警装置方向”；应急疏散指示标志如“安全出口”、“消防通道”等；使损失和对环境污染降到最低。

⑤在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏。

3) 原辅材料泄漏防范措施

①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。

②贮存风险物质原辅材料的库房必须配备有专业知识的技术人员，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品。

③原辅材料仓库在厂内存储地点必须远离动火点，选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高，且保证储存地点通风良好，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌。

④原料搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。各类物品应分区存放，不得混存，并在存放区设置明显标识，同时，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。

⑤在原料仓地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对原料仓喷施泡沫、消防沙等覆盖吸附泄漏物，并尽快封堵泄漏源；事故处理完毕后尽快将泄漏液转移至专用的收集容器内，再做进一步处置。

⑥原料区建议设置 5cm 围堰，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的物料可被截留在区域内，并应设置好相应消防设施以及应急桶等应急设施，可将局部风险控制原料区。

4) 化学品原料区域风险防范

①化学品原料区域必须设置在干燥、阴凉、通风的地方，必须悬挂消防及明火措施管理制度，并在明显的地方张贴“严禁吸烟”、“严禁火种”等标志牌。

②不准携带火柴、打火机或其他火种进入存储的区域。严格控制火源流动和明火作业。仓库不能有一切易燃物，如纸皮等杂物等。

③配置消防安全装置，如移动式泡沫灭火器、消防备用沙包、盖板、专用吸附用具等围堵物，能及时控制小范围泄漏。

④化学品原料区应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。易燃液态原辅材料建议应放置在防爆柜。

⑤储存化学品原辅材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。

⑥化学品原料区门口建议设置 5cm 的门槛，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的物料可被截留在区域内，可将局部风险控制原料区。

4) 危险废物储存安全防范措施

本项目研发车间设置危废暂存间，危险废物储存过程应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

①危险废物应采用密闭储存，固体危险废物（如废活性炭等）要用密封袋储存；液体危险废物要用密封桶储存。

②危废暂存间地面应做好防腐、防渗、防漏措施，危险废物由有资质单位定期处置；并在周围设置了围堰，防治危险废物外泄污染环境；定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

（4）风险小结

综上所述，本项目环境风险潜势为Ⅰ，不存在重大危险源，最大可信事故为火灾事故，只要项目严格落实上述措施，做好预防和应急措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生环境风险的概率较小。建设单位对事故的预先判断准确及时，并采取正确的方法应对，则风险事故对周围大气环境的影响将大大降低。因此，项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

（八）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，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

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	颗粒物	收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置+30 米高排气筒 DA001	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
		总 VOCs		《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
		二甲苯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
	排气筒 DA002	颗粒物	收集后经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置+30 米高排气筒 DA002	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
		总 VOCs		《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
		二甲苯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织(厂界外浓度最高点)	颗粒物	加强车间通风换气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新扩改建厂界二级标准值
	无组织(厂区内无组织排放监控点)	NMHC	加强车间通风换气	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 无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水总排口 (DW001)	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	园区三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入大沙地污水厂	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	研发设备	等效 A	隔声、减振、	《工业企业厂界环境噪声排放

		声级	厂区合理布局	标准》(GB12348-2008)中的 2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目生活办公垃圾收集后交由园区每日统一委托环卫部门清运、处置；一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用，危废固废暂存于危废暂存房，定期交由有危废处理资质的单位处理。 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目位于所在建筑物的第 4 层进行研发活动，拟设的危险废物暂存间和存放化学品原料仓库基础必须做好防渗地面工作，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-11}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	(1) 关于环保设施发生事故排放风险，应定期检修废气治理设施，发现异常，立即停止研发，并对处理设施进行维修。 (2) 关于火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度，提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识。 (3) 关于物料泄漏，应按规范要求使用、贮存和管理物料，设置警示标示，加强人员安全教育。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，在研发过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等。建设单位须认真对待本项目可能产生环境影响的污染因素，加强环境保护意识，严格执行“三同时”制度，落实本环评报告中提出的环保措施，确保日后的正常运行并保证不超经营范围，并且项目建成后经有关环境保护主管部门验收合格后方可正式投入使用。

从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

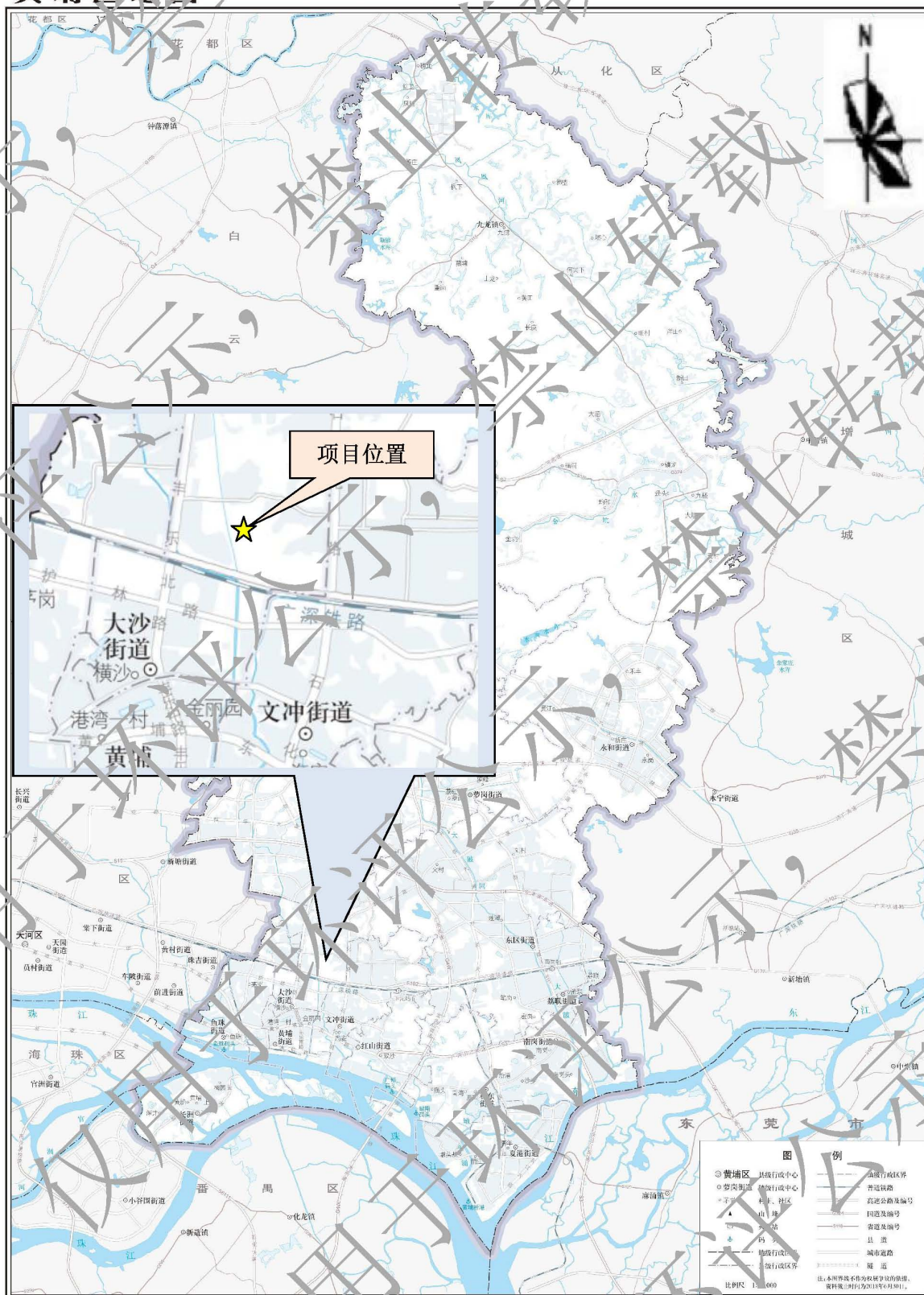
建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物	---	---	---	0.00283	---	0.00283	+0.00283
	VOCs(含二甲 苯)	---	---	---	0.1620	---	0.1620	+0.1620
	二甲苯	---	---	---	0.1476	---	0.1476	+0.1476
	臭气浓度	---	---	---	少量	---	少量	少量
废水	生活污水	---	---	---	864	---	864	+864
	COD _{Cr}	---	---	---	0.1970	---	0.1970	+0.1970
	BOD ₅	---	---	---	0.1570	---	0.1570	+0.1570
	SS	---	---	---	0.1080	---	0.1080	+0.1080
	NH ₃ -N	---	---	---	0.0237	---	0.0237	+0.0237
一般工业 固体废物	废包装材料	---	---	---	0.02	---	0.02	+0.02
	废匣钵	---	---	---	0.5	---	0.5	+0.5
	可回收原料瓶	---	---	---	1.115	---	1.115	+1.115

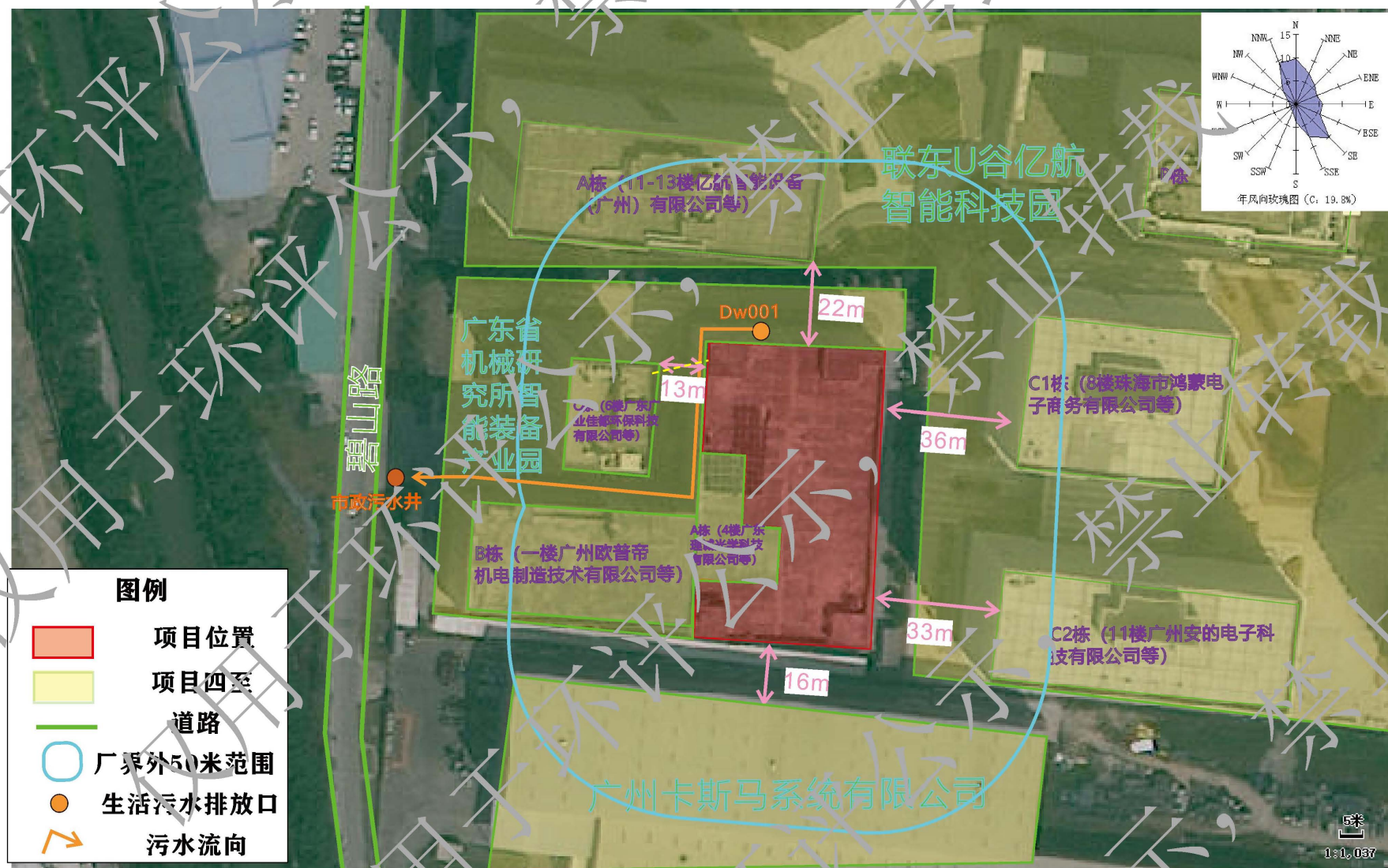
危险废物	废原料桶(瓶)	---	---	---	0.02	---	0.02	+0.02
	回收有机溶液	---	---	---	9.1858	---	9.1858	+9.1858
	废擦拭纸	---	---	---	0.01	---	0.01	+0.01
	测试废物	---	---	---	0.0341	---	0.0341	+0.0341
	废抹布	---	---	---	0.008	---	0.008	+0.008
	废活性炭	---	---	---	2.4815	---	2.4815	+2.4815
	废过滤棉	---	---	---	0.012	---	0.012	+0.012
	喷淋塔废水	---	---	---	1.5	---	1.5	+1.5
	器皿清洗废水	---	---	---	1.27	---	1.27	+1.27
生活垃圾		---	---	---	16.2	---	16.2	+16.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a

黄埔区地图



附图 1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目四至图



附图 3 建设项目四至及车间内部实景图

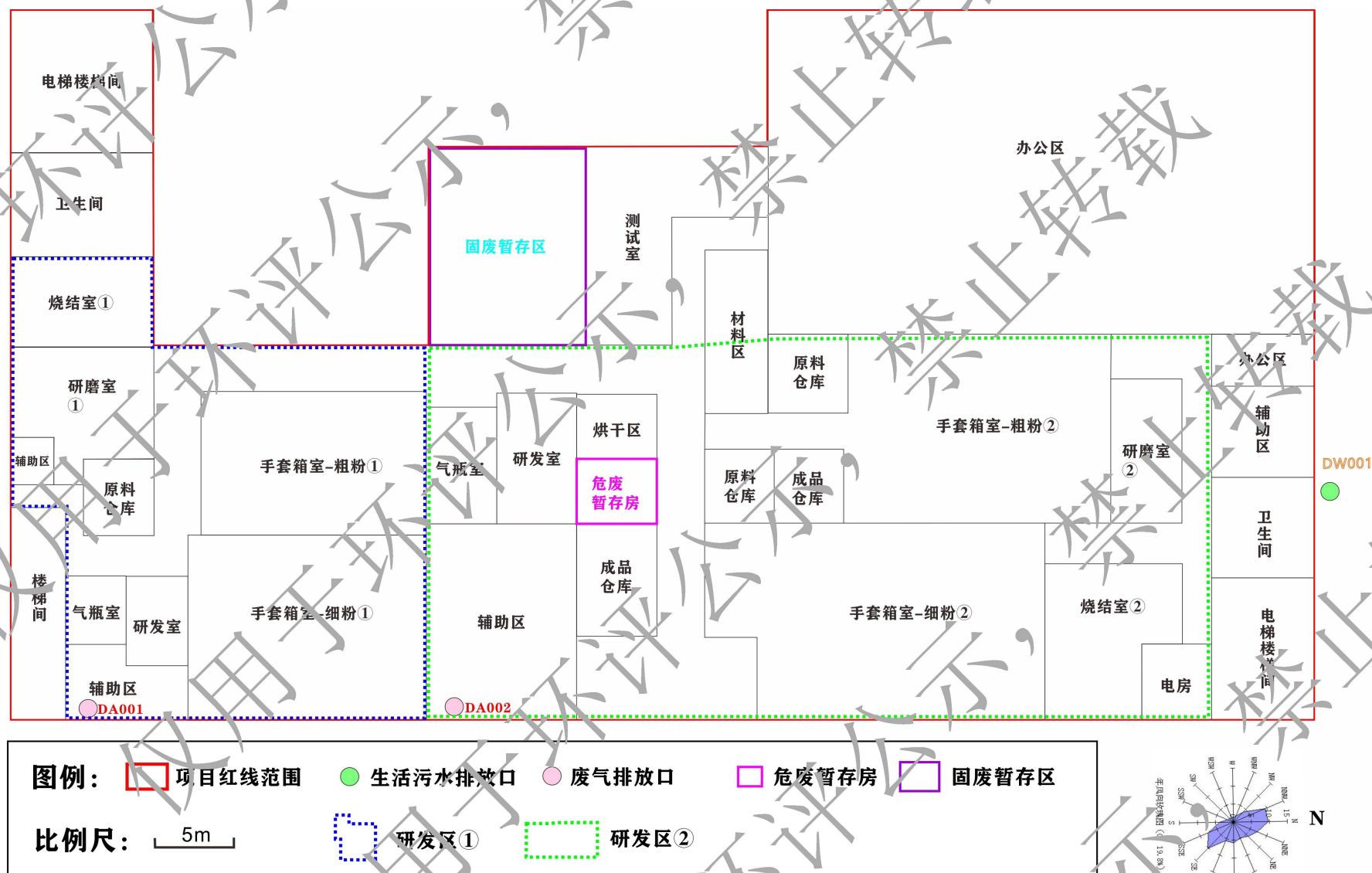
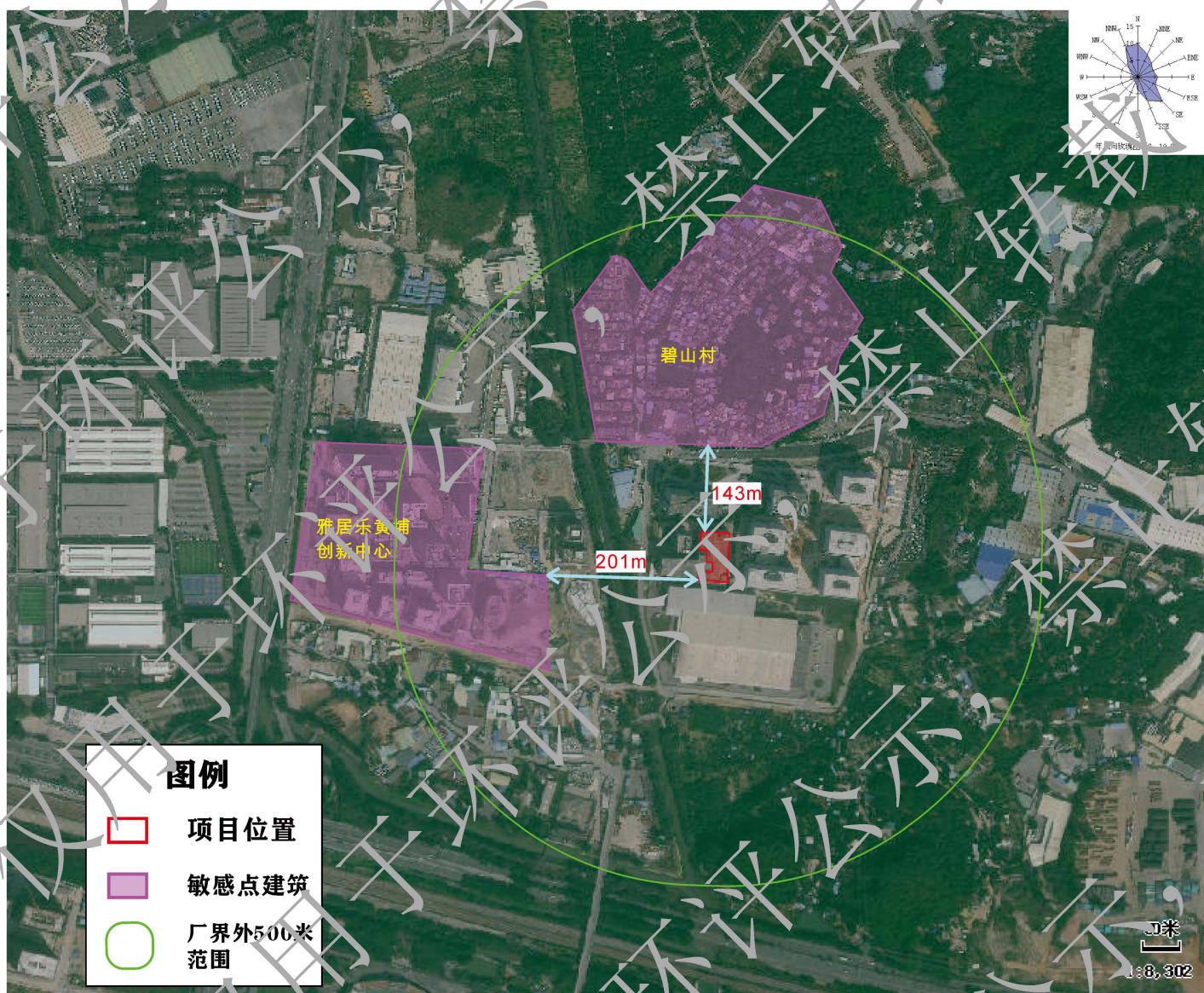


图 4 建设项目平面图



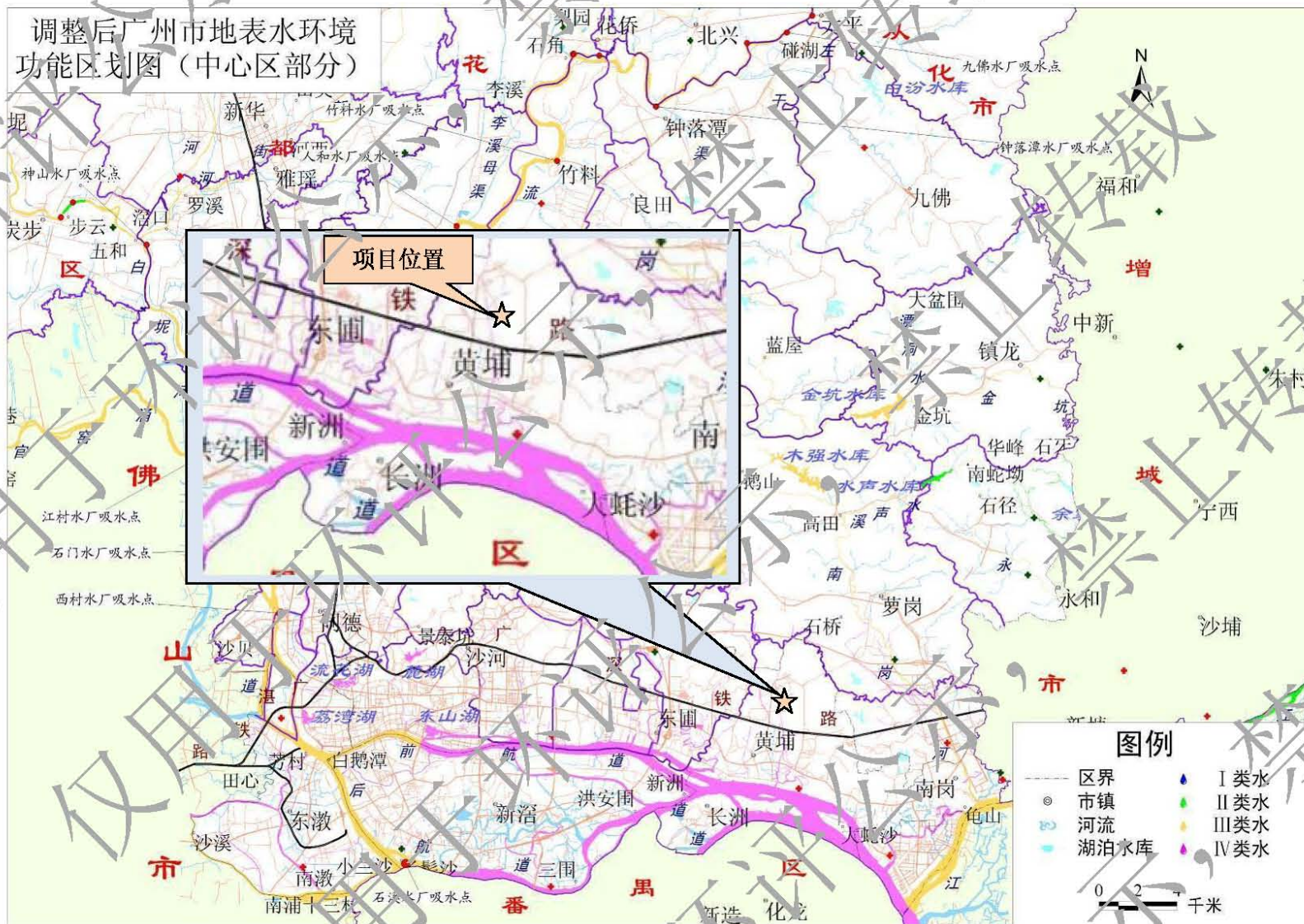
附图5 建设项目周边敏感点分布图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

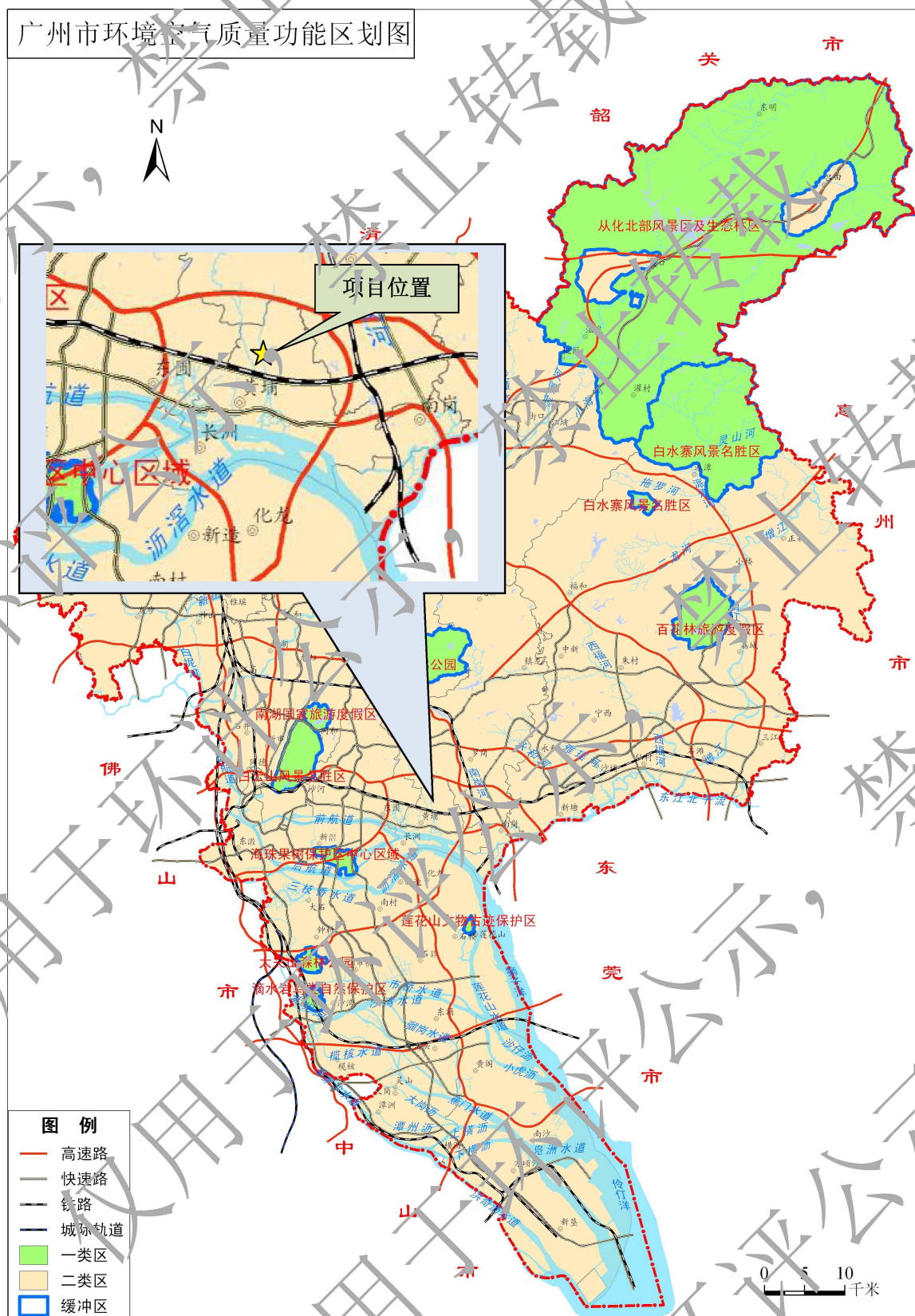
The map illustrates the distribution of drinking water source protection zones in Guangzhou. Key features include:

- Legend (图例):**
 - 一级保护区 (Level 1 Protection Zone): Red hatched area.
 - 二级保护区 (Level 2 Protection Zone): Yellow hatched area.
 - 准保护区 (Quasi-protection Zone): Blue hatched area.
- Geographic Labels:**
 - Reservoirs: 黄龙带水库, 牛路水库, 南大水库, 石马龙水库, 大封门水库, 密石山林山溪水, 梅都水库, 正果水库, 小楼水库, 增江水库, 水声水库, 增塘水库, 三江水库 (原), 新塘水库, 东江北干流, 沙湾水道, 东涌水 (新吸水口), 南沙水, 东涌水 (原吸水口).
 - Water Treatment Plants: 森泉水厂, 良田水厂, 街口水厂, 密石山林山溪水, 梅都水厂, 正果水厂, 小楼水厂, 增江水厂, 水声水厂, 增塘水厂, 三江水厂 (原), 新塘水厂, 东涌水 (新吸水口), 南沙水, 东涌水 (原吸水口).
 - Other: 西航道, 石门水, 白云水, 荔湾水, 越秀区, 天河区, 海珠区, 黄埔区, 番禺区, 南沙区.
- Inset Map:** Shows the project location (项目位置) in the Huangpu District (黄埔区) relative to the surrounding districts (天河区, 海珠区).
- Scale:** 0, 10, 20 千米.
- North Arrow:** Indicated by 'N'.

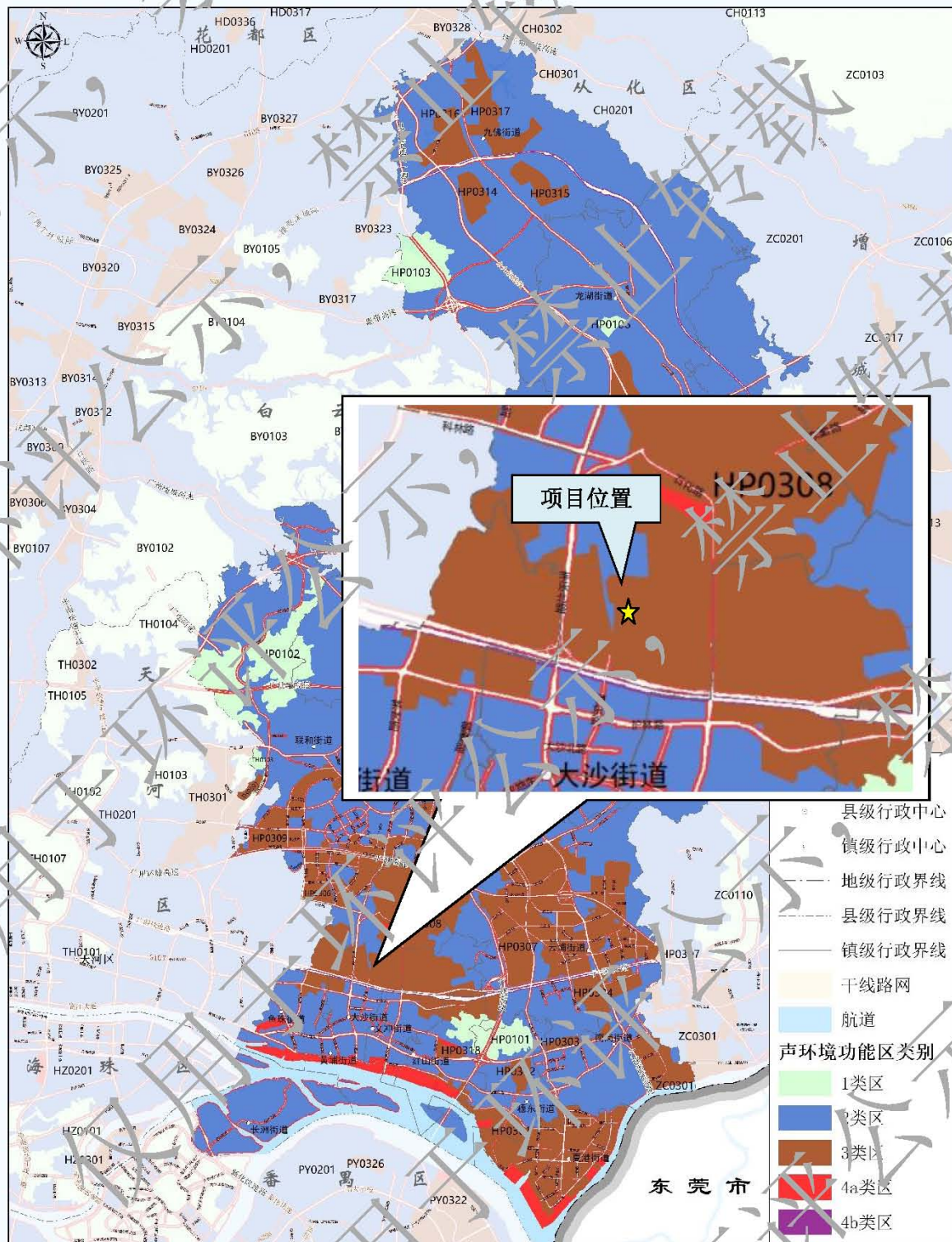
附图 6 建设项目与饮用水水源保护区区划图的位置关系图



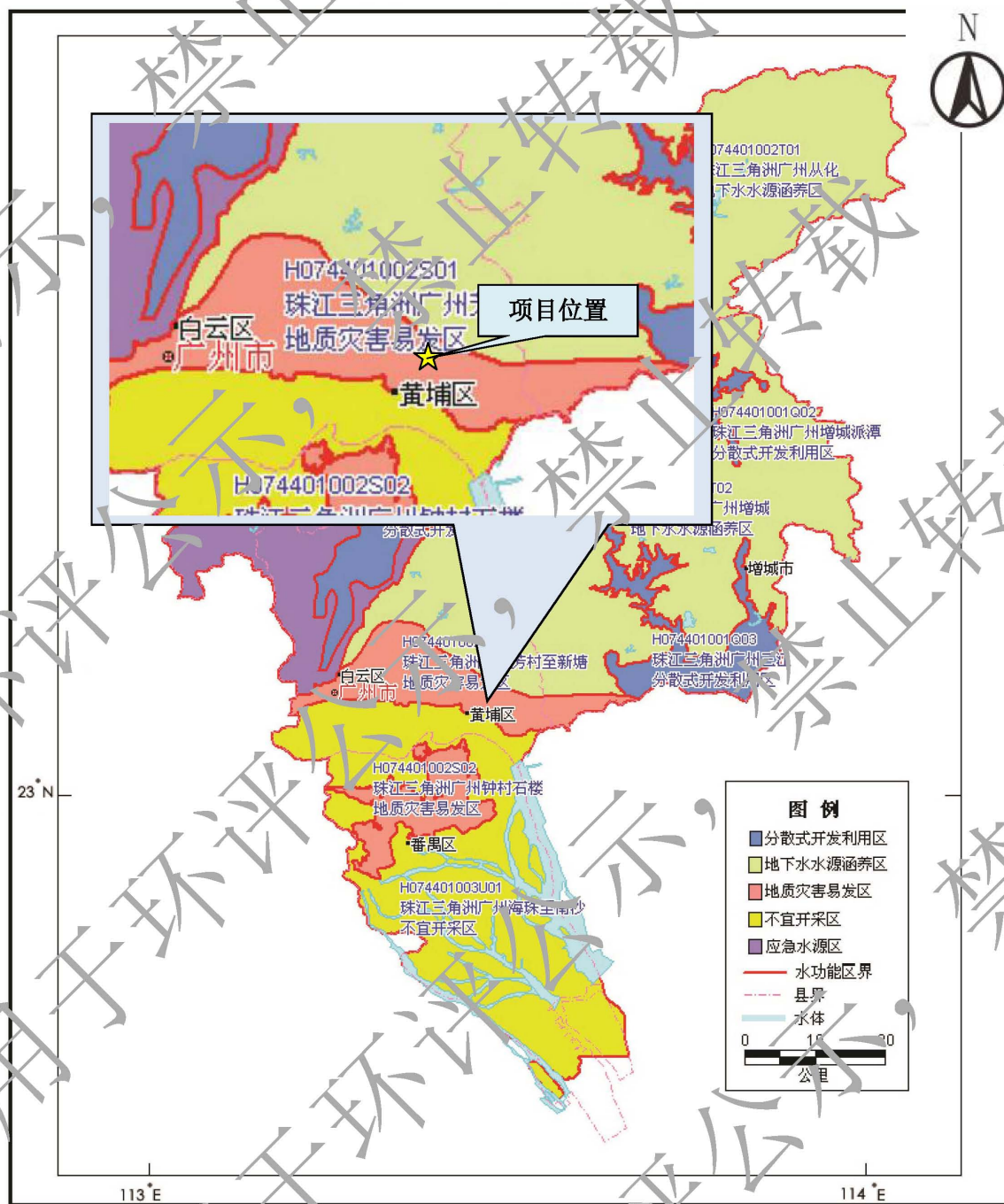
附图 7 建设项目与地表水环境功能区划图的位置关系图



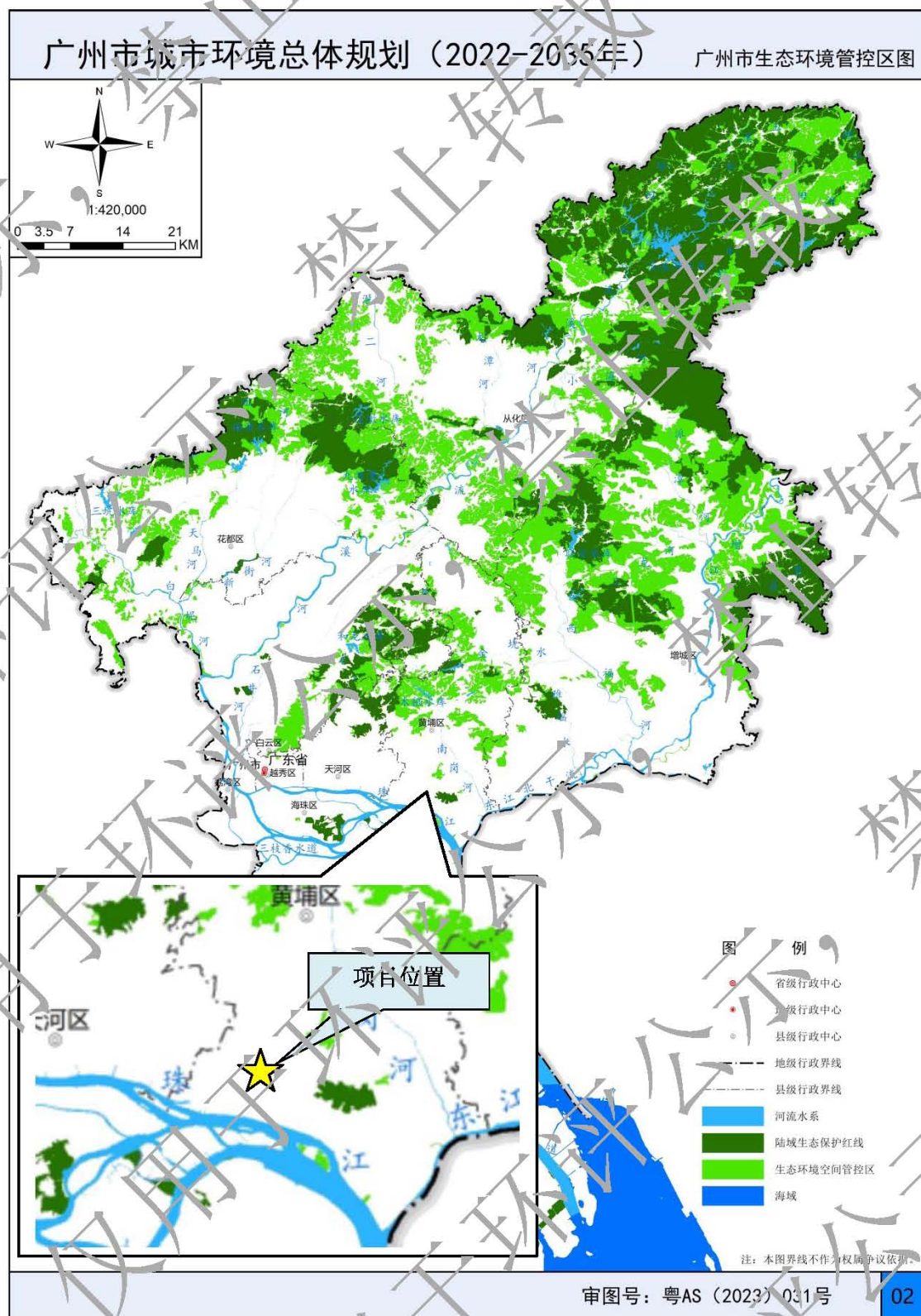
附图 8 建设项目与空气环境功能区划图的位置关系图



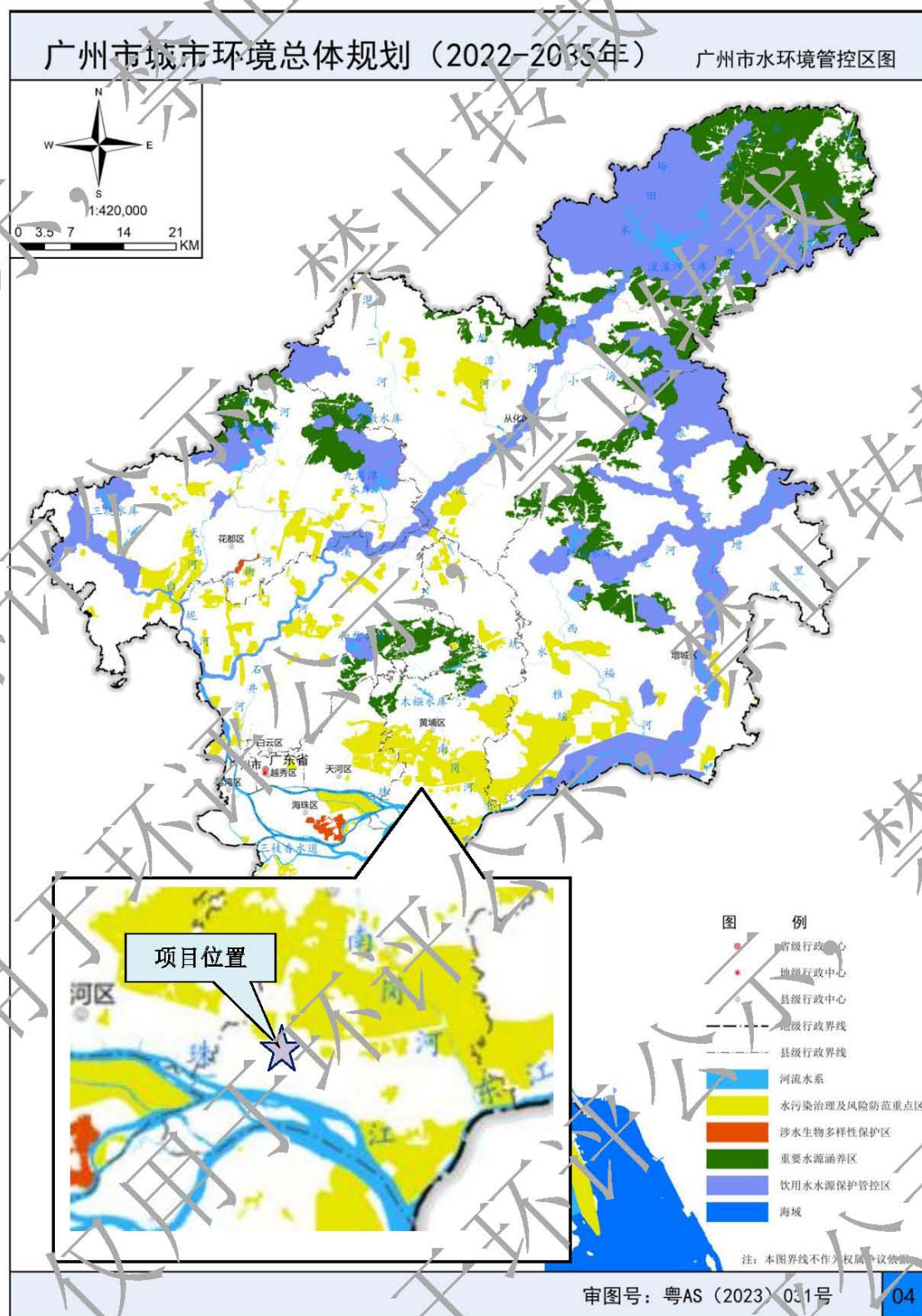
附图9 建设项目与声环境功能区划图的位置关系图



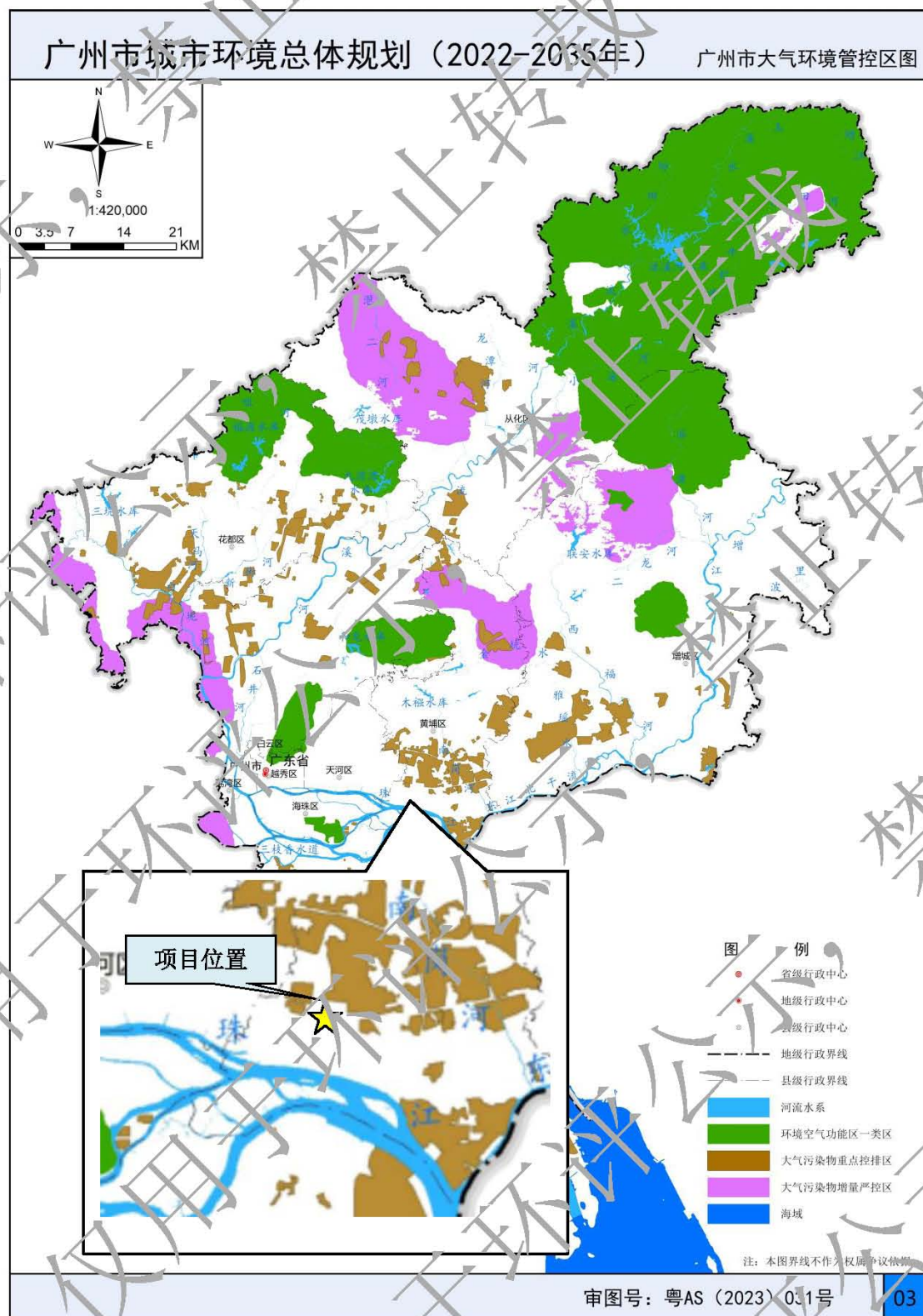
附图 10 建设项目与地下水环境功能区划图的位置关系图



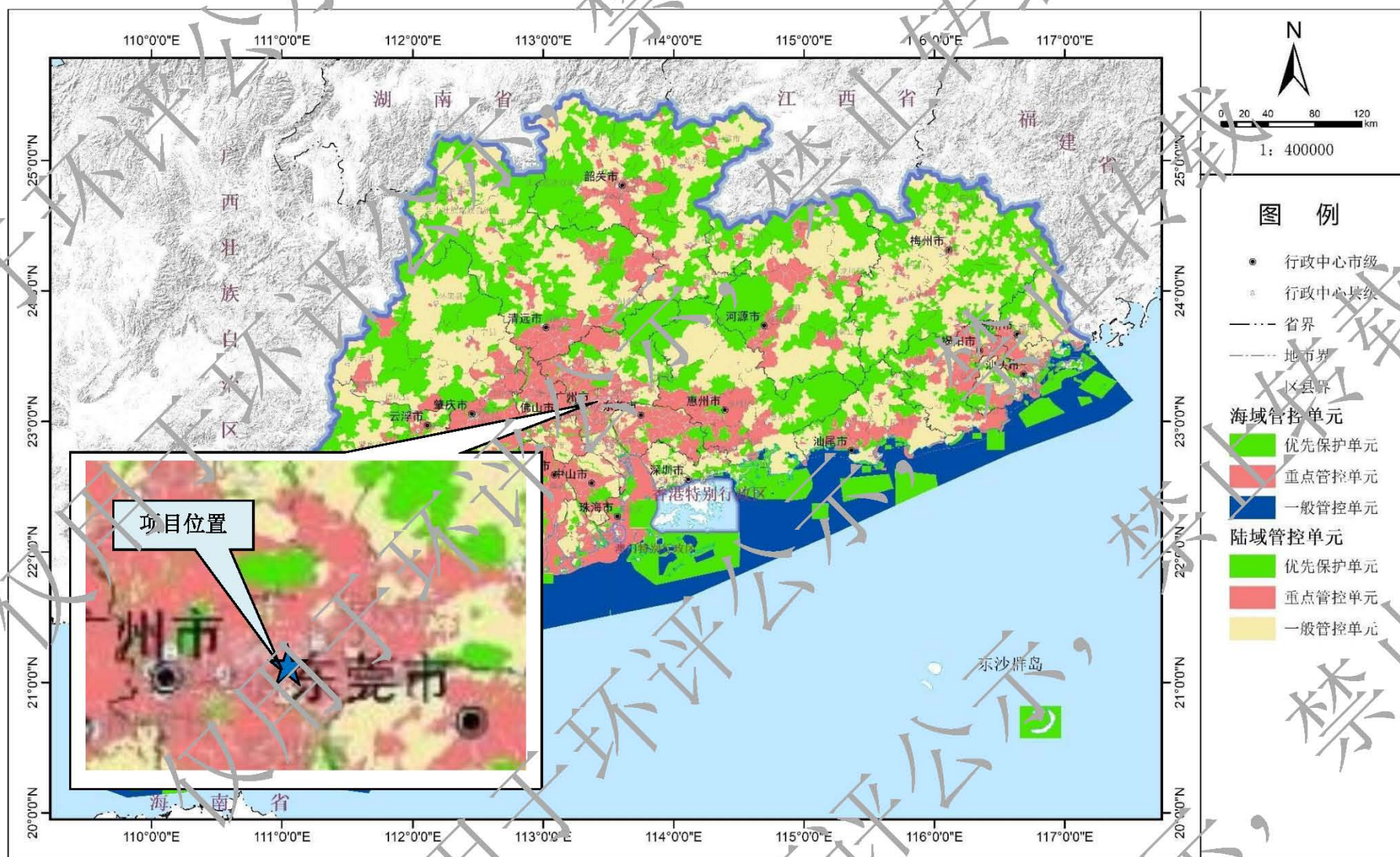
附图 11 建设项目与广州市生态环境管控图的位置关系图



附图 12 建设项目与广州市水环境管控区的位置关系图

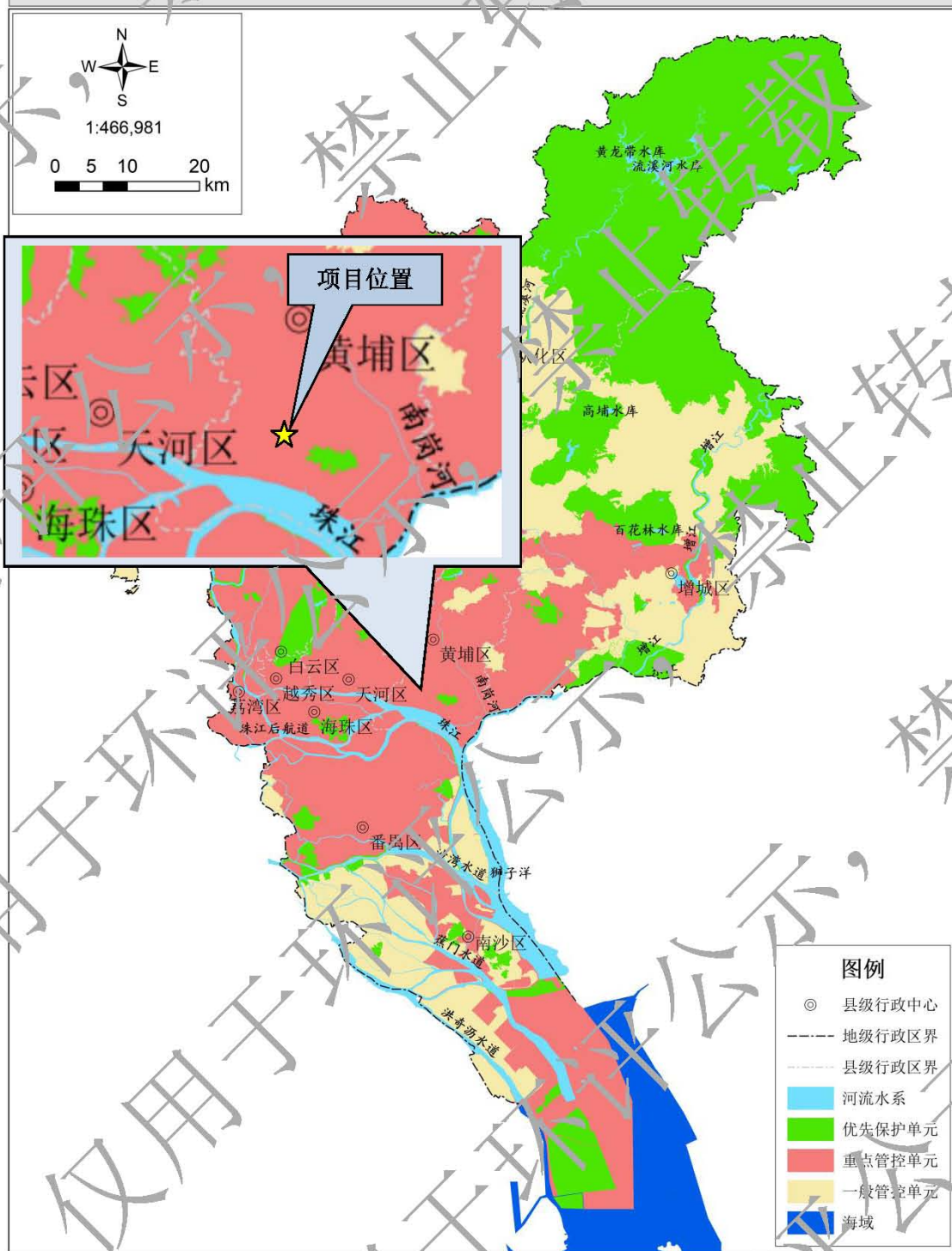


附图 13 建设项目与广州市大气环境管控区图的位置关系图



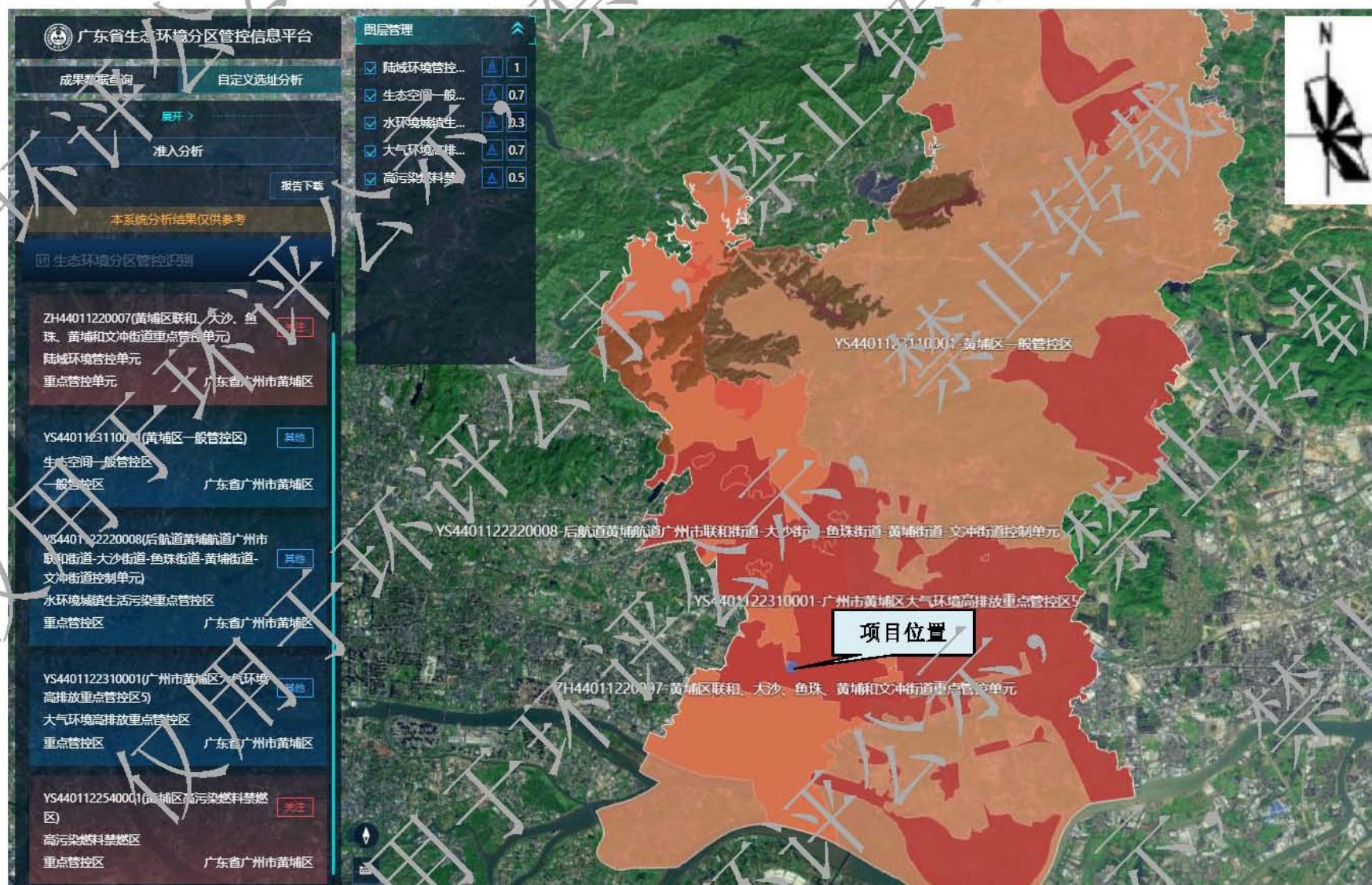
附图 15 建设项目与广东省环境分区管控单元的位置关系图

广州市环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2021）101号

附图 16 建设项目与广州市环境管控单元图的位置关系图



附图 17 建设项目与广东省三线一单数据管理及应用平台的位置关系图



附图 18 建设项目与引用监测点图的位置关系图