

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市和创新能源材料有限公司硅碳负极材料研发实验室建设项目

建设单位（盖章）：江门市和创新能源材料有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1712569300000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m2mw15		
建设项目名称	江门市和创新新能源材料有限公司硅碳负极材料研发实验室建设项目		
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）	江门市和创新新能源材料有限公司		
统一社会信用代码	91440704MAC346CU9G		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东省工业检验检测集团有限公司		
统一社会信用代码	91440000066672854K		
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
李文佳		BH002143	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
李文佳	报告全文	BH002143	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东省产业检验检测集团有限公司（统一社会信用代码 91440000066672854K）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 江门市和创新能源材料有限公司硅碳负极材料研发实验室建设项目 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 李文佳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 信用编号 BH002143），主要编制人员包括 李文佳（信用编号 BH002143）（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”。



编制单位承诺书

本单位 广东省广业检验检测集团有限公司（统一社会信用代码 91440000066672854K）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):

年 月 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职业资格。

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



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015589
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

[Redacted signature area]

姓名:

Full Name

李文佳

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional

批准日期:

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2014年09月10日

Issued on





环境影响评价信用平台

当前位置: 首页 > 信用评价管理

环境影响评价信用评价

单位名称:

统一社会信用代码:

环评工程类别:

环评工程类别:

环评工程类别:

环评工程类别:

环评工程类别:

环评工程类别:

环评工程类别:

环评工程类别:

环评工程类别:

序号

1

单位名称

广东广业环保科技有限公司

统一社会信用代码

9144030066672854K

住所

广东省广州市番禺区东涌镇45号之2101

环评工程类别

2

主要技术人员数量

5

信用评级

信用等级

信用评级

信用等级





环境影响评价信用平台

当前位置：首页 > 信用信息查询

信用信息查询

信用信息查询

姓名： 身份证号：

单位名称： 从业单位：

从业单位地址： 从业单位电话：

从业单位统一社会信用代码：

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书编号	近三年诚信评价 分数(及格)	近三年诚信评价 分数(不及格)	当前状态	信用记录
1	李永强	广东恒通环境工程有限公司	81002143	201403544032013449934000375	0	6	正常公示	信用记录



验证码: 202404039895215471

广东省直社会保险参保证明

参保人姓名: 李文佳

性别: 男

人员状态: 参保缴费

该参保人在广东省社会保险基金管理局参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限
基本养老保险	实缴115个月 缓缴0个月
险种类型	参保时间
工伤保险	20140901
生育保险	/

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	工伤	生育	备注
			个人缴费	单位缴费	单位缴费	
202401	112200020172	5284	422.72	已参保	/	
202402	112200020172	5284	422.72	已参保	/	
202403	112200020172	5284	422.72	已参保	/	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2024-09-30。核查网页地址: <https://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

112200020172: 广东省广业检验检测集团有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以省社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、基本养老保险的累计缴费年限已剔除已办理退保的缴费年限。

(证明专用章)

日期: 2024年04月03日

责任声明

本环评单位 广东省广业检验检测集团有限公司 承诺 江门市和创新能源材料有限公司硅碳负极材料研发实验室建设项目 环境影响评价内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位 江门市和创新能源材料有限公司 承诺已仔细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位 江门市和创新能源材料有限公司 承诺所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位：广东省广业检验检测集团有限公司（盖章）

建设单位：江门市和创新能源材料有限公司（盖章）



目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	10
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、 主要环境影响和保护措施	26
五、 环境保护措施监督检查清单	47
六、 结论	50
建设项目污染物排放量汇总表	51

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市和创新能源材料有限公司硅碳负极材料研发实验室建设项目											
项目代码	无											
建设单位联系人	冯荣标	联系方式	13380993363									
建设地点	江门市江海区彩虹路1号											
地理坐标	(E113° 8' 30.496" , N22° 33' 42.607")											
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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/									
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20									
环保投资占比（%）	6.67	施工工期	3个月									
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1720									
专项评价设置情况	无											
规划情况	本项目选址于江门市江海区彩虹路1号，位于江海区高新技术产业开发区的管辖范围内，江海区高新技术产业开发区的规划文件如下：《关于同意筹办江门高新技术产业开发区的复函》（审批机关：广东省人民政府；审批时间：1993年）；《关于印发广东省已通过国家审核公告的各类开发区名单的通知》（审批机关：广东省人民政府；批文号：粤发改区域〔2007〕335号）											
规划环境影响评价情况	规划环评：《广东江门高新技术产业开发区环境影响报告书》（编制时间：2008年1月）（审批机关：广东省生态环境厅；批文：《关于广东江门高新技术产业开发区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2008〕374号）；跟踪环评：《江门江海产业转移工业园环境影响跟踪评价》（编制时间：2019年8月）。											
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据所在工业园区规划环评《广东江门高新技术产业开发区环境影响报告书》（编制时间：2008年1月）。根据规划环评及其批复，其相符性分析如下： <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">表 1-1 本项目与规划环评生态环境准入清单的相符性分析</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">方案要求</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、电子、机械、家具等企业应采取有效的酸性气体、有机废气和粉尘收</td> <td>本项目有机废气通过喷淋塔装置吸收，颗粒</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>			表 1-1 本项目与规划环评生态环境准入清单的相符性分析			方案要求	项目情况	相符性	1、电子、机械、家具等企业应采取有效的酸性气体、有机废气和粉尘收	本项目有机废气通过喷淋塔装置吸收，颗粒	相符
表 1-1 本项目与规划环评生态环境准入清单的相符性分析												
方案要求	项目情况	相符性										
1、电子、机械、家具等企业应采取有效的酸性气体、有机废气和粉尘收	本项目有机废气通过喷淋塔装置吸收，颗粒	相符										

	集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。	物采用布袋除尘系统回收，减少工艺废气的排放。	
	2、在污水处理厂和污水管网建成投入运行前，现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施，废污水经处理达标后方可外排。污水处理厂建成投入运行后，园区企业生产废水和生活污水经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂集中处理，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准中严的指标后排入马鬃沙河，其中，含第一类污染物的生产废水须在车间单独处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物最高允许排放浓度限值。	本项目不涉及生产废水排放，生活污水依托广东德力光电有限公司的污水管网经预处理后排放到高新区综合污水处理厂。	相符
	3、采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保各企业厂界和园区边界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）相应标准的要求。	本项目对生产噪声采取隔声、消声和减振等综合降噪措施，可确保项目厂界边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。	相符
	4、建立健全产业园固体废弃物管理制度，加强区内企业固体废弃物产生、利用、收集、贮存、处置等环节的管理；按照分类收集和综合利用的原则，进一步完善产业园固体废弃物分类收集和处理系统，提高固体废弃物的综合利用率。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	本项目对产生的固体废弃物实现分类收集，其中，一般工业固废由资源回收单位收集处理，危险废物则由具有相应危废资质单位收集处理。	相符
	5、根据产业园产业规划和清洁生产要求，严格控制新引入产业类别，以无污染或轻污染的一类工业为主导产业，不得引入水污染型项目及三类工业项目。并加大对已入驻企业环保问题的整改力度，对不符合产业规划要求的项目，合同期满后不再续约，逐步调整出产业园，已投产的超标排污企业须在 2008 年底前治理达标，否则停产治理或关闭	本项目不涉及生产废水的排放；生活污水依托广东德力光电有限公司的污水管网经预处理后排放到高新区综合污水处理厂。采取有效的污染治理措施，确保生产过程产生的外排废气、噪声均可达标排放；按照规范要求，在厂区内设置固废仓，一般工业固废经分类收集后堆放在车	相符

		<p>间规定的摆放区域或运至固体废物仓库规范存放，委托有相关处理/回收能力的单位定期回收利用/处置；员工生活垃圾交市政环卫部门清运处理。企业选址符合当地城市总体规划、国土规划和环保规划等，厂址周围 100 米范围内无居民集中居住区，不危及到饮用水源安全。</p>	
	<p>6、电子、家具等企业应设置不少于 100 米的卫生防护距离。卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，已有村庄、居民点不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理、解决。</p>	<p>本项目主要从事硅碳负极材料的研发，根据对周边环境敏感点的现场勘查及《江门市城市总体规划图（2011-2020）》、《江门高新技术产业园土地利用规划图》，在企业 100 米范围内无常住居民点、学校、市政办公楼等环境敏感目标。</p>	<p>相符</p>

其他
符合
性分
析

1. 用地规划相符性分析

本项目属于新建项目，位于江门市江海区彩虹路1号，根据建设单位提供的项目所在地不动产权证（粤（2020）江门市不动产权第1025807号），可知本项目用地为工业用地（详见附件3），符合建设用地的要求。因此，本项目符合规划的要求。

2. 产业政策相符性分析

根据国家发展和改革委员会令2019年第29号《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见（试行）的通知》（粤府〔2015〕26号）、《市场准入负面清单（2022年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》，项目不属于所规定的限值类、淘汰类或禁止准入类，本项目符合国家产业政策。

3. 环保规划相符性分析

本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。

根据《江门市城市总体规划》（2011-2020），本项目属于二类环境空气质量功能区，执行国家环境空气质量二级标准。根据《2023年江门市环境质量状况（公报）》中2023年度江海区区空气质量监测数据进行评价，江海区环境空气基本污染物中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，则项目所在的江海区为不达标区，环境质量状况一般。

项目纳污水体为礼乐河，江门市生态环境局网站公布中《2023年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》的礼乐河水水质现状数据，水质现状为Ⅲ类，水质目标为Ⅲ类，水质达标，表明项目纳污水体礼乐河水水质现状良好。

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号）文件中《江海区声环境功能区划示意图》，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，因此选址符合环保的相关规划要求。

4. 环保政策相符性分析

本项目与相关环保政策相符性分析如下表：

表 1-2 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》粤环〔2021〕10号相符性分析

方案要求	项目情况	相符性
加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进	项目所在地不涉及饮用水源保护区，所在位置属于高新区污水处理厂纳污管网，项目按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给排水系统，生活污水经三级化粪池处理达标后排入高新区污水处理厂处理。项目无生产废水排放，项目内	相符

生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。	水喷淋更换水和拖地废水交零散废水公司处置，实验过程产生的废液交由有资质的单位进行处置。	
在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	项目使用的能源主要为电能，不涉及使用高污染燃料。	相符
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。	项目设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。	相符
建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	企业拟健全生产单位内部管理制度，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	相符

表 1-3 与《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）相符性分析

方案要求	项目情况	相符性
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 含量的胶粘剂，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、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目使用甲醛水溶液等属于低 VOCs 原辅材料	相符
低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭。	本项目有机废气经过水喷淋处理后经高空排放，且为实验研究项目，产生的废气量较少	相符

表 1-4 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

方案要求	项目情况	相符性
大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	项目使用甲醛水溶液等属于低 VOCs 原辅材料	相符

加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集	项目实验过程在通风橱中进行，减少 VOCs 无组织逸散。	相符
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率，加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷闸门、密封性好的钢塑门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。	项目实验过程在通风橱中进行，减少废气无组织逸散。	相符

表 1-5 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

防治条例要求	项目情况	相符性
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。	项目属于从事硅碳负极材料的研发，不属于条例中禁止新建的项目	相符
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。	项目的有机废气经过水喷淋处理后经高空排放，破碎废气经布袋除尘处理后经高空排放	相符

表 1-6 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

防治条例要求	项目情况	相符性
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。	项目无生产废水排放，项目内水喷淋更换水和拖地废水交零散废水公司处置，实验过程产生的废液交由有资质的单位进行处置。	相符

5、项目建设与“三线一单”符合性分析

(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》（粤府〔2020〕71号）本工程位于“重点管控单元”，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见下表。

表 1-7 广东省“三线一单”符合性分析表

类别	管控方案	本项目	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%	本项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 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	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本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、增效”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“3”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求	项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单》（2022 年）中禁止性产业。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

(2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 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》（粤府〔2020〕71 号）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号），本项目位于江海重点管控单元准入清单，环境管控单元编码为 ZH44070420002，本项目与分类管控要求的相符性见下表。

表1-8 项目与江门市“三线一单”相符性分析

		要求	项目情况	相符性
区域布局管控		<p>1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海 区都市农业生态公园。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》、《江门市投资准入禁止限值目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。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。</p> <p>1-4.【大气/限值类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限值产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>①项目为硅碳负极材料的研发，属于新材料研发行业，符合产业政策；</p> <p>②项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江门市投资准入禁止限值目录（2018 年本）》中禁止准入类和限值准入类，符合产业政策；</p> <p>③项目用地不属于生态红线区域，不涉及饮用水源一级、二级保护区，不涉及大气环境优先保护区及环境空气质量一类功能区；</p> <p>④本项目属于硅碳负极材料的研发，不属于储油库项目，使用的原辅材料均为低 VOCs 的原辅材料；</p> <p>⑤项目硅碳负极材料的研发，不属于畜禽养殖业；</p> <p>⑥本项目生产过程不占用河道滩地。</p>	相符
能源资源利用		<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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。</p>	<p>①项目不属于高耗能项目；</p> <p>②项目不使用锅炉；</p> <p>③项目使用的能源为电源；</p> <p>④项目落实节水管理制度；</p> <p>⑤项目租赁广东德力光电有限公司的厂房进行研发活动，不新增土地。</p>	相符

	<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.【大气/限值类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限值类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限值类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。</p> <p>3-4.【大气/限值类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3-6.【水/限值类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p>3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>①本项目租赁广东德力光电有限公司现有已建的厂房，不需要进行施工；</p> <p>②项目属于硅碳负极材料的研发，不属于纺织印染、制漆、材料、皮革等行业。</p> <p>③项目不属于化工行业及玻璃企业；</p> <p>④项目不属于制漆、皮革、纺织企业；</p> <p>⑤项目内水喷淋更换水和拖地废水交零散废水公司处置，实验过程产生的废液交由有资质的单位进行处置；</p> <p>⑥项目不外排生产废水；</p> <p>⑦项目不外排生产废水，危险废物交由有资质的单位进行回收处置。</p>	<p>相符</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限值类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>①项目应按国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案，本项目不属于重点监管企业。②项目用地为工业用地。③项目不属于重点监管企业。</p>	<p>相符</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>江门市和创新能源材料有限公司（以下简称“建设单位”）致力于自主研发、生产新一代共沉淀硅碳负极产品，产品用于性能测试。因企业发展需要，建设单位拟投资 300 万，于江门市江海区彩虹路 1 号 3 栋厂房部分厂房建设“硅碳负极材料研发实验室建设”项目（以下简称“本项目”）。本项目实验室研发制备硅碳材料 2 吨/年，用于实验研发，不外售。本项目位于江门市江海区彩虹路 1 号 3 栋厂房一、二层，占地面积为 960m²，建筑面积为 1720m²。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》等有关法律法规的规定，本项目需执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的规定和要求，本项目将属于“四十五、研究和试验发展—98 专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，需编制新建项目环境影响报告表。建设单位委托评价单位承担项目的环境影响评价工作。</p> <p>项目组成详见表 2-1：</p>		
	<p>表 2-1 项目组成一览表</p>		
	工程类别	工程名称	工程内容
	主体工程	硅碳材料研发车间	共 2 层，一层 760m ² ，二层 960m ² ，用于硅碳材料的研发
	辅助工程	研发办公室	51m ² ，位于硅碳研发车间二层，研发车间西北方
	环保工程	研发废料室	41.58m ² ，位于硅碳研发车间二层东北方，用于储存研发时产生的废液。
		废气治理设施	建设 2 套废气治理设施，2 个排放口。①通风橱实验中挥发的少量有机废气通过水喷淋处理后，经一支 15m 的排气筒（DA001）排放；②破碎分级实验产生少量颗粒物，经过分级系统自带的布袋除尘回收装置处理后，经一直 15m 的排气筒（DA002）排放。
		废水治理设施	实验产生的有机废液用收集桶收集，不外排生产废水；生活污水依托广东德力光电有限公司的污水管网，经三级化粪池处理后排放到高新区。
		噪声治理设施	通过增加隔音设施降低设备噪声。
		环境风险防范措施	项目依托广东德力光电有限公司的 1 个 500m ³ 的消防废水收集池，1 个 270m ³ 的消防水池
<p>2、四至情况</p> <p>本项目租赁于广东德力光电有限公司的厂房，位于广东德力光电有限公司厂房内，不涉及原项目的生产，建设地点为江门市江海区彩虹路 1 号 3 栋，项目北面为广东威铝铝业股份有限公司、路思拓工业园，西面为高新区产业加速园，东面为汉字龙溪工业园，南面为龙溪湖。具体见附图 2 项目四至图。</p>			
<p>3、劳动定员及工作制度</p> <p>生产定员：本项目员工总人数为 16 人，项目不设食宿。</p> <p>工作制度：年工作 300 天，每班工作 8 小时，每天一班制，如有实验需求，会适当延长实</p>			

验时间。

4、主要产品及产能

本项目主要产品及产能见下表：

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品类型	年产量 t	备注
1	硅碳材料	2	用于研发实验
2	酚醛树脂	0.05	中间产品
3	多孔活性炭	0.2	中间产品

5、主要生产设备

本项目主要生产设备如表 2-3 所示：

表 2-3 项目主要设备一览表

设备名称	型号	数量	功率
沉积炉实验平台	SL-100	1	50kW/套
小炉实验平台	SL-3	2	20kW/套
混合机实验平台	HL-500	1	5kW/套
粉碎分级实验平台	SF-200	1	10kW/套
自动封装实验平台	BZ-500	1	10kW/套
石英管式炉	OTF-1200X	2	5kW/台
马弗炉	SX2-5-12	2	10kW/台
烘箱	101-2AS	2	2.5kW/台
烘箱	101-1A	2	0.8kW/台
真空烘箱	LV0-1B(6050)	1	1.5kW/台
通风橱	TFC-2000	2	2.5kW
通风橱	TFC-1500	1	2.5kW
恒温油浴锅	/	3	2.5kW/台
高速离心机	HT185	1	0.8kW/台
强力搅拌器	/	5	0.5kW/台
行星球磨机	/	1	0.5kW
微型液体气化仪	LVD-F1	1	2.5kW/台
玻璃仪器	/	若干	/
真空手套箱	/	1	/
蓝电电池测试系统	CT3002A	20	0.05kW/台
手动切片机	MSK-T10	2	/
电动对辊机	MSK-2150/220V	1	0.8kW/台
红外烘干平板涂覆机	MSK-AFA-ES200	1	0.5kW/台
精密内阻测试仪	HK-3560	1	0.8kW/台
喷淋吸收装置	定制	1	/
激光粒度仪	百特 9000S	1	2kW/台
全自动比表面与孔隙度分析仪	ASAP 2460	1	1.5kW/台
纯水机	15 升（0.01 级电阻仪）	1	30W/台

6、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见表 2-4：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	包装规格	年使用量	最大暂存量	单位
1	多孔活性炭	/	1.5	0.01	t
2	硅烷	40L/气瓶	2400	80	L
3	液氮	425kg/杜瓦瓶	42.5	0.85	t
4	氮气	40L/气瓶	4000	80	L
5	乙炔	10L/气瓶	400	10	L
6	30%甲醛水溶液	500ml/瓶	25	1	kg
7	间苯二酚	500ml/瓶	25	1	kg
8	双酚 A	500ml/瓶	25	1	kg
9	椰壳炭	/	200	2	kg
10	铜片	/	2	0.5	kg
11	锂片	/	2	0.5	kg

表 2-5 原辅料理化性质

名称	理化特性
多孔活性炭	黑色粉末或颗粒晶体，熔点 3550°C，不溶于水，蒸汽压：1mmHg（25°C），密度 1.8-2.1g/cm ³ 。
硅烷	无色，有特殊气味的气体，分子量为 32g/mol，自燃温度为 52°C，沸点（一个大气压）：-111.7°C。硅烷易燃，暴露空气中自燃。有直接火灾和爆炸的危险。
液氮	无臭无味的压缩液体，化学式 N ₂ ，相对蒸汽密度（空气=1）：0.97，临界温度：-147°C，相对密度 0.81（水=1），主要用途：用作制冷剂等
氮气	是氮元素形成的一种单质，化学式 N ₂ 。常温常压下是一种无色无味的惰性气体，大气中体积分数 78.1%，熔点-209.86°C，沸点-196°C，相对密度 0.81（水=1），只有在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气，在放电的情况下能和氧气化合生成一氧化氮；即使 Ca、Mg、Sr 和 Ba 等活泼金属也只有在加热的情形下才能与其反应。氮气的化学性质很稳定，一般不与其他物质发生反应，这种惰性品质使它可以广泛应用于许多厌氧环境。
乙炔	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味，熔点-81.1°C，沸点：-93.8°C，相对密度（水=1）：0.62，爆炸上限：80°C，爆炸下限：2.1°C，微溶于水乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。具有一定压力，受热有爆炸危险，乙炔极易燃烧，在空气中能形成爆炸性混合气体，遇极小能量即可发生爆炸。具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒：暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度；初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。
30%甲醛水溶液	无色，有刺激性气味的澄清液体，初沸点和沸程：100°C，爆炸上限 70%（V），爆炸下限 7%（V），闪点：56.11°C。
间苯二酚	固体，熔点范围：109-111°C，初沸点和沸程：178°C（21.33 百帕），爆炸下限：1.4%（V），闪点：127°C，自燃温度：605-608°C（1013 百帕），可燃，蒸气重于空气，因此能延地面扩散。急剧加热下与空气形成具爆炸性混合物，起火时可能引发产生危害性气体或蒸气。
双酚 A	米色的无臭晶体，熔点：158-159°C，初沸点和沸程：220°C（5 百帕），闪点：227°C（1013 百帕），自燃温度：510°C（1013 百帕），可燃，蒸气重于空气，因此能延地面扩散。急剧加热下与空气形成具爆炸性混合物，起火时可能引发产生危害性气体或蒸气。
椰壳炭	黑色粉末或颗粒晶体，熔点 3550°C，不溶于水，蒸汽压：1mmHg（25°C），

	密度 1.8-2.1g/cm ³ 。
铜片	红棕色有光泽具延展性的金属，露置空气中色变暗，在湿空气中表面形成绿色的碱式碳酸盐，易溶于稀硝酸和热浓硫酸、热浓的氢溴酸，缓慢溶于冷盐酸、稀硫酸和氨水；能与乙酸或其他有机酸反应。物理参数：密度:8.94g/mL (25℃) 熔点：1083.4℃，沸点：2567℃。
锂片	银白色软金属。熔点 180.54℃；沸点 1347℃。室温时在干燥空气中几乎不被氧化。在碱金属中反应性最低，但能与氮反应。化学反应活性很高，与卤素、硫、磷等发生剧烈的化学反应，引起燃烧。在潮湿空气中或遇水、酸发生反应放出氢气及热量，能引起燃烧

7、主要能源消耗

(1) 用水

本项目用水主要为喷淋塔用水、洗涤抽滤用水、拖地用水、纯水制备用水和员工生活用水。

生活用水：根据建设单位提供的资料，本项目职工人数约为 16 人，均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，生活用水定额取办公楼无食堂浴室取先进值 10 m³/(人·a)计算，则生活用水量为 160m³/a (0.53m³/d)。参考《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017) 中的城市污水排放系数一般为用水量的 70~80%，本项目按 80%的产污系数计，则生活污水为 128m³/a (0.43m³/d)。

工业用水

①水喷淋废水：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0.1~1.0L/m³，本项目水喷淋参液气比以0.1L/m³计。本项目合成酚醛树脂产生的有机废气的废气治理设施风机风量为1800m³/h，则水喷淋循环水量为0.18m³/h，废气治理设施按工作时间为2400h/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的2.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的2.0%，本项目1800m³/h风量的“水喷淋装置”共1套，则水喷淋补充水量为0.18m³/h*2400h*2.0%=8.64t/a，水喷淋水箱内水量约1m³，拟每季度更换一次，则废水产生量约为4t/a。则本项目水喷淋塔补充水量为8.64t/a，更换水量为4t/a，总新鲜用水量为8.64+4=12.64t/a。更换废水定期交由零散废水处理公司处理，不外排。

②拖地废水：根据建设单位提供的数据，车间平均每星期清洁1次，每次清洁用水量约4.5L，参考《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017)中的城市污水排放系数一般为用水量的70~80%，本项目按80%的产污系数计，则每次清洗废水产生量约4L，每年清洁次数约50次，即清洗水用量为50*4.5L=0.225m³/a=0.225t/a，清洗废水产生量为0.225*0.8=0.18t/a。产生量较少，集中收集后当作零散废水交由有资质的单位转移处置，不对外排放。

③洗涤、抽滤用水：合成酚醛树脂工艺、多孔炭活化工艺，需要对成品进行洗涤、抽滤。根据建设单位提供的资料，平均一天洗涤、抽滤的次数为 10 次，洗涤、抽滤一次用约 500mL，则年洗涤、抽滤的次数为 3000 次。洗涤、抽滤的用水为 1.5t/a。洗涤、抽滤后的水集中收集起来交由有资质的单位转移处置，不对外排放。

④纯水制备用水

本项目实验过程中洗涤、抽滤需要用到纯净水，需要使用纯水机将自来水制备成去离子水。根据建设单位提供资料，本项目配备1套实验室超纯水机，本项目洗涤、抽滤用水为1.5t/a，纯水机产水率取30%，故需消耗新鲜水为5t/a。制备过程将产生3.5t/a的浓水，此部分浓水由于其污染物浓度很低，可满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者要求，可直接排入市政污水管网经高新区综合污水处理厂进一步处理。

综上，本项目总用水量为177.865t/a。

(2) 项目排水

生活污水排放依托德力光电厂房的污水管网。生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网接入高新区污水处理厂进行深度处理，达标后外排尾水排入礼乐河。本项目生活污水的年排放量为128t/a；

纯水机制备浓水3.5t/a，由于其污染物浓度很低，可直接排入市政污水管网进一步处理。

水喷淋废水、拖地废水当作零散废水定期交由有资质的单位进行处理，不外排；洗涤、抽滤过程产生的实验废水集中收集起来交由有资质的单位进行处置。

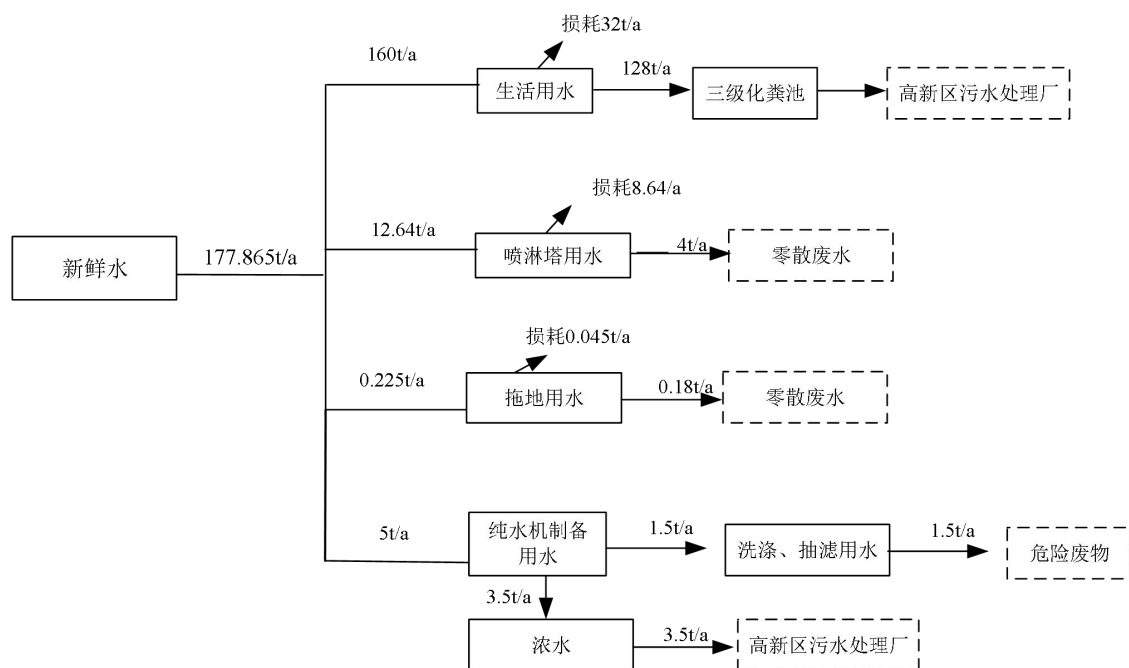


图 2-1项目水平衡图

(3) 用电

本项目用电由市政电网供电，年用电120kW。

1、项目工程工艺：

本项目主要研发硅碳负极材料以及硅碳负极材料性能的测试，由于实验过程会根据硅碳负极材料的性能对工艺进行调整，产品及工艺不固定。下文以酚醛树脂的合成工艺，多孔炭活化工艺，沉积实验、扣电测试实验为例作为工艺说明。

(1) 酚醛树脂合成工艺：

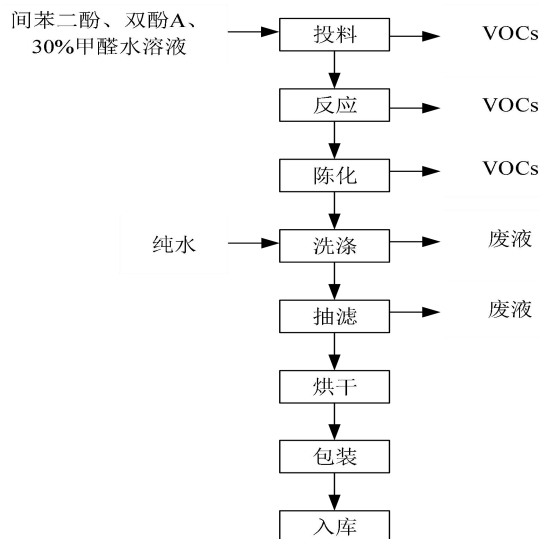
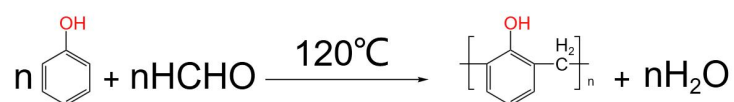


图 2-2 酚醛树脂合成工艺图

酚醛树脂工艺流程简述：

投料：将原料按照一定比例加入反应釜中，其中包括酚类物质、甲醛水溶液等。投料时需要注意原料的质量和比例，以确保产品的质量和性能。

反应：在一定的温度（120℃）和反应时间下，进行酚醛树脂的合成反应。反应方程式为：



陈化：合成反应结束后，将反应液常温放置一段时间进行陈化。通过陈化可以使树脂更加稳定和均匀，提高产品的品质和性能。

洗涤：将陈化后的树脂反应液用纯水进行多次洗涤，去除杂质和残留等。

抽滤：将洗涤后的树脂反应液进行抽滤处理，去除悬浮颗粒和杂质等。

烘干：将抽滤后的树脂反应液进行烘干处理，去除水分和溶剂等。

包装入库：将成品进行包装，包装后的成品放置在特定区域，以便后续使用。

(2) 多孔炭活化生产工艺:

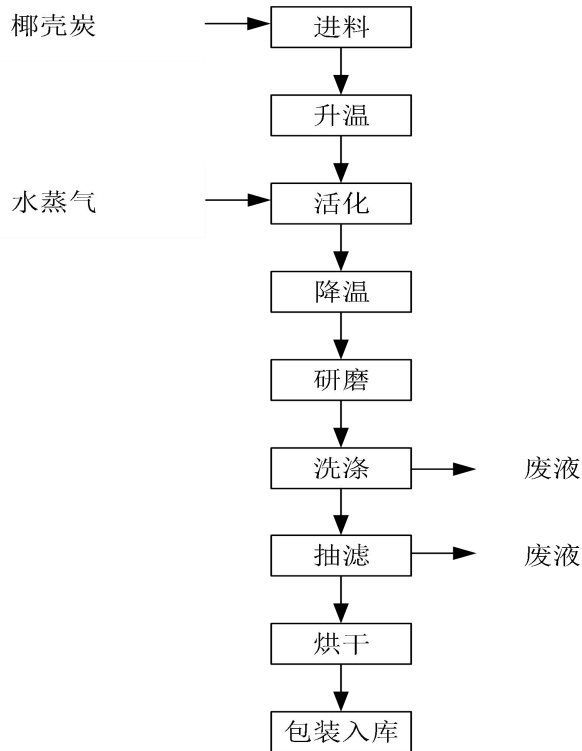


图 2-3 多孔炭活化工艺图

多孔炭活化工艺流程简述:

进料: 将椰壳炭等原料添加到活化设备中。

升温: 逐渐提高活化设备中的温度 (约400°C), 在高温下进行活化可以促进孔隙的形成。

活化: 在一定的温度和压力条件下, 通过与水蒸气的反应, 使原料中的碳发生化学变化, 从而形成多孔炭的孔隙结构。

降温: 在活化完成后, 降低设备的温度至适宜的范围, 以确保产物的稳定性和质量。

研磨: 将活化后的多孔炭进行研磨处理, 以获得所需的颗粒大小和均匀度。

洗涤: 通过用纯水洗涤过程去除残留的活化剂和其他杂质, 以提高多孔炭的纯净度。

抽滤: 使用过滤设备将洗涤后的多孔炭进行抽滤, 去除水分和其他溶剂。

烘干: 将抽滤后的多孔炭进行烘干, 以去除残留的水分, 并确保产品的稳定性和质量。

包装: 将烘干后的多孔炭进行包装, 以保护其质量和延长其保存期限。

入仓: 将包装好的多孔炭存放 to 仓库或其他适当的储存设施中, 以备后续使用。

(3) 沉积实验工艺

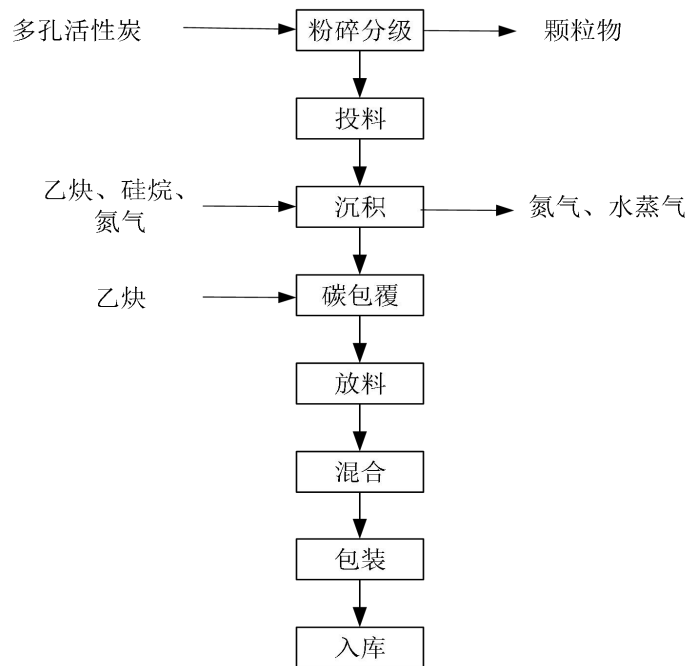


图 2-4 沉积实验工艺图

沉积实验工艺流程简述：

粉碎分级：将原料多孔活性炭等进行粉碎和筛分，以获得适当的颗粒大小并提高反应效率。

投料：将经过粉碎分级的原料投入沉积炉中。

沉积：启动沉积设备，将沉积气体（乙炔、硅烷等）引入沉积炉中，控制反应条件（如温度、压力等），使硅和碳原子在反应釜中沉积形成硅碳负极材料。

碳包覆：将乙炔气体引入反应釜中，对已经沉积的硅碳材料进行碳包覆，以增强其导电性和耐用性。

放料：停止供气，将反应釜中的硅碳材料放出。

混合：将不同批次或不同规格的硅碳材料混合，以获得所需的化学和物理性能。

包装：将混合后的硅碳材料进行包装。

入仓：将包装好的硅碳材料存放在指定的仓库中，待使用时取出进行下一步处理。

(4) 扣电实验测试工艺

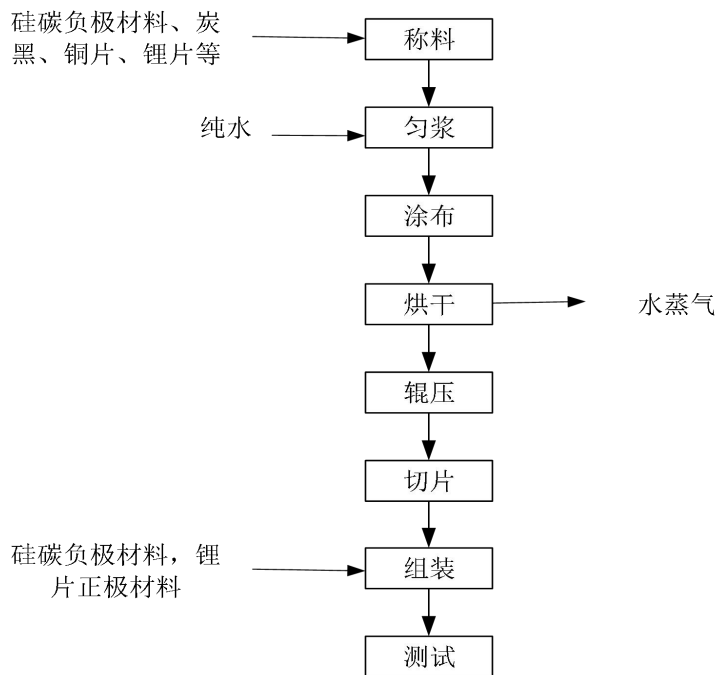


图 2-5 扣电测试实验工艺图

扣电测试实验工艺流程简述：

称料：首先是将硅碳材料、炭黑、铜片、锂片等按照配方称量。

匀浆：将称好的原料与纯水混合均匀，形成浆料，以便后续涂布操作。

涂布：将浆料涂布在适当的基材上，形成正极、负极或其他电池组件的电极片。

烘干：经过涂布后的电极片需要进行烘干处理，将水蒸发掉，使电极片干燥。

辊压：将烘干后的电极片通过辊压工艺，使其压实并提高电极的密度和机械强度。

切片：将电极片切割成合适的尺寸，以满足电池的设计要求。

组装：将硅碳负极材料、锂片正极材料等其他组件按照设计要求组装在一起，形成电池单体。

测试：最后对组装好的电池单体进行各种测试，包括性能测试、安全性测试等，确保电池符合规定标准。

2、项目产污一览表

项目的产污情况见下表。

表 2-6 产污情况一览表

类别	产污工序	污染物名称
废水	员工办公、生活	生活污水
	纯水机制备纯水	浓水
	废气处理	喷淋废水

		日常清洁	拖地废水
	废气	酚醛树脂合成	甲醛、酚类
		粉碎分级	颗粒物
	噪声	各工序	设备噪声
	一般固废	员工生活	生活垃圾
		包装	废包装袋
	零散废水	喷淋塔	喷淋塔废水
		日常清洁	拖地废水
	危险废物	洗涤、抽滤	废液
		试剂瓶	废试剂瓶
与项目有关的原有环境污染问题	<p>建设项目属于新建项目，无原有环境污染问题。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

为了解项目所在地周围环境空气质量现状，根据《2023年江门市环境质量状况（公报）》中2023年度江海区区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表3-1。

表 3-1 2023 年江海区空气质量状况

序号	污染物	年评价指标	单位	限值浓度	标准值	占标率/%	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.67	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	24	40	60.29	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	48	70	68.57	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	24	35	68.57	达标
5	CO	24 小时平均第 95 百分位数	μg/m ³	0.8	4	20	达标
6	O ₃	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	172	160	107.5	不达标

根据表3-1的监测数据，江海区环境空气基本污染物中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，则项目所在的江海区为不达标区，环境质量状况一般。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。实施空气质量精细化管理，统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全市臭氧浓度进入下降通道。

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，需调查项目5千米范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本项目的主要特征污染物为TSP、非甲烷总烃。

本报告大气环境质量现状监测数据引用参考江门思摩尔新材料科技有限公司委托江门市东利检测技术服务有限公司于2021年5月16日至2021年5月18日中对“G2中东村”的环境空气监测数据，报告编号为“DL-21-0516-RJ20”，见附件6，本项目引用的检测点在江门市江海区中东村，位于本项目东南面2319m处，属于项目周边5km范围内，检测数据为三年内数据。监测结果评价参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的附录C3.3其他污染物环境质量现状，详见下表：

区域
环境
质量
现状

表3-2 引用报告监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
G2 中东村	非甲烷总烃、总悬浮颗粒物	8:00-16:00	东南	2319m



图 3-1 本项目与大气监测点位关系图

表3-3 环境质量现状（监测结果）表

检测项目	检测点位	采样时间段	检测结果			参考限值
			2021-05-16	2021-05-17	2021-05-18	
非甲烷总烃	G2 中东村	第一次	0.80	0.58	0.64	2.0
		第二次	0.80	0.57	0.62	
		第三次	0.71	0.57	0.66	
		第四次	0.68	0.60	0.66	
总悬浮颗粒物	G2 中东村	日均值	0.214	0.218	0.247	0.300

从监测结果可知，本项目所在区域非甲烷总烃浓度限值达到《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求，TSP 日均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

本项目污水经高新区污水处理厂处理后，排入礼乐河，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》编制报告表的项目，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论，本项目地表水环境质量现状评

价依据主要引用江门市生态环境局网站公布中《2023年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》的礼乐河水质现状数据，水质现状为Ⅲ类，水质目标为Ⅲ类，水质达标，表明项目纳污水体礼乐河水质现状良好。

一	1	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅱ	—
	2		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	—
	3		蓬江区	北街水道	古猿洲	Ⅱ	Ⅱ	—
	4		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	—
二	5	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅱ	Ⅲ	溶解氧、氨氮(0.03)
	6		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅱ	—
	7		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	Ⅲ	Ⅱ	—
	8		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	—
三	9	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	Ⅲ	—
	10		蓬江区	东湖	东湖北	V	Ⅲ	—
四	11	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	Ⅲ	Ⅲ	—
	12		新会区	礼乐河	九子沙村	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧
五	13	镇海水	鹤山市	镇海水干流	新塘桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	14		开平市	镇海水干流	交流渡大桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	15		鹤山市	双桥水	火烧坑	Ⅲ	Ⅲ	—
	16		开平市	双桥水	上佛	Ⅲ	Ⅲ	—
	17		开平市 鹤山市	侨乡水	闸洞	Ⅲ	Ⅳ	化学需氧量(0.05)
	18		开平市	曲水	三叉口桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	19		开平市 恩平市	曲水	南坑村	Ⅲ	Ⅲ	—
	20		开平市	曲水	潭碧线一桥	Ⅲ	Ⅲ	—

图 3-1 《2023 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》（节选）

由上图可见，礼乐河水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，表明项目所在区域地表水环境为达标区。

三、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》江环〔2019〕378号，项目所在地属于3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准：昼间噪声值标准为65dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)。项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，因此不需开展声环境质量现状调查。

四、生态环境

本项目依托现有工业厂房建设，项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

五、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水环境、土壤环境

	<p>项目厂房的地面已硬化，项目建设时不涉及地下工程，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，且项目排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，项目厂界外 500 米范围内的不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉，因此，项目不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																														
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境 项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区；本项目厂界外 500 米范围内无居住区和农村地区中人群较集中的区域</p> <p>2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。</p> <p>3、地下水环境：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。</p> <p>4、生态环境：本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气</p> <p>（1）有机废气</p> <p>项目合成酚醛树脂产生的 VOCs（以非甲烷总烃为表征）污染物执行广东省《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界浓度限值要求，厂内的非甲烷总烃浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 有机废气排放标准</p> <table border="1" data-bbox="245 1207 1406 1646"> <thead> <tr> <th rowspan="3">环境要素</th> <th colspan="5">标准值</th> <th rowspan="3">执行标准</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">有组织</th> <th rowspan="2">无组织排放监控浓度限值 mg/m³</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>合成酚醛树脂</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>/</td> <td>4.0</td> <td>GB31572-2015</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">厂内</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">/</td> <td rowspan="2">/</td> <td rowspan="2">/</td> <td>6（监控点处 1 小时平均浓度值）</td> <td rowspan="2">DB44/2367-2022</td> </tr> <tr> <td>20（监控点处任意一次浓度值）</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）破碎废气</p> <p>分级系统破碎产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。</p>	环境要素	标准值					执行标准	污染物	有组织			无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	合成酚醛树脂	非甲烷总烃	60	15	/	4.0	GB31572-2015	厂内	非甲烷总烃	/	/	/	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	DB44/2367-2022	20（监控点处任意一次浓度值）
环境要素	标准值					执行标准																									
	污染物		有组织				无组织排放监控浓度限值 mg/m ³																								
		最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h																											
合成酚醛树脂	非甲烷总烃	60	15	/	4.0	GB31572-2015																									
厂内	非甲烷总烃	/	/	/	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	DB44/2367-2022																									
					20（监控点处任意一次浓度值）																										

表 3-5 破碎废气排放标准

环境要素	标准值					执行标准
	污染物	有组织			无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³	
		最高允许排 放浓度 mg/m ³	排气 筒高 度 m	最高允许排 放速率 kg/h		
破碎	颗粒物	120	15	3.5	5.0	DB44/27-2001

2、废水

本次项目产生的废水主要为生活污水、纯水机浓水。

纯水机浓水执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与高新区综合污水处理厂进水标准较严者，生活污水经化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入高新区综合污水处理厂进一步处理后排入礼乐河

表 3-10 外排尾水相关标准限值摘录 （单位：mg/L, pH 无量纲）

污染物	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
高新区污水处理厂进水标准	6~9	300	150	180	35
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	-
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准和高新区污水处理厂进 水标准中较严者	6~9	300	150	180	35

3、噪声：项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）四边界执行 3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废物管理遵照《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》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物管理应遵照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。

总量控制指标

根据《生态环境部办公厅关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2011〕37号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）及氮氧化物（NO_x）、总氮、总磷、挥发性有机物（VOCs）、重点行业的重点重金属。

废水：项目生活污水、纯水机浓水经市政污水管网排入高新区污水处理厂，生产废水委托零散废水处理单位处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不另行分配总量控制指标。

废气：本项目合成酚醛树脂中产生的有机废气经收集处理达标后经高空排气筒外排，建议

分配大气污染物排放总量控制指标：VOCs 0.00041t/a。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目租用现有厂房，且租赁厂房的化粪池已建成，本项目仅涉及对其进行装修与设备的安装，故不存在建筑施工污染。

一、废气

1、大气污染物产排情况汇总

本项目具体的大气污染物总产排情况见下表所示：

表 4-1. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生			污染物治理				污染物排放				
		产生量 t/a	产生浓 度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理设施	处理能 力 m ³ /h	收集效 率 %	去除效 率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
研发 车间	合成酚醛树脂有机废气 DA001	VOCs	有组织	0.00051	0.118	0.00021	水喷淋塔	1800	65%	30%	0.0002321	0.0537153	0.0000967
			无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.0001785	/	/
	破碎废气 DA002	颗粒 物	有组织	0.00008	0.0185	0.000033	布袋除尘	1800	65%	90%	0.0000052	0.0012037	0.0000022
			无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.000028	/	/

注：①收集效率取自《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）表 3.3-2；
②有机废气去除效率《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）表 3.3-3
③破碎废气去除效率取自《工业行业产排污系数手册》0620 褐煤开采业产污系数表；
④年排放时间取 2400h。

2、废气排放口基本情况

表 4-2. 大气排放口基本情况表

排气筒编号	排放口名称	地理位置		高度/m	内径/m	温度/°C	排气筒类型
		经度/°	纬度/°				
DA001	有机废气排放口	114.141673	22.561927	15	0.3	25	一般排放口
DA002	破碎废气排放口	113.141783	22.561970	15	0.3	25	一般排放口

3、大气污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-3. 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值

	DA002	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段表2二级标准
	厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值要求
		非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界浓度限值要求。
	厂区内	NMHC	1次/年	《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
		颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值要求

运营期环境影响和保护措施	<p>4、大气污染源分析</p> <p>本项目产生的废气主要有有机废气、破碎废气。</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>①投料、反应工序</p> <p>在常温常压下，沸点在 50-250°C 的化合物为挥发性有机物，甲醛约在 19°C 时会挥发，间苯二酚沸点约为 281°C，双酚 A 的沸点约为 400°C，间苯二酚、双酚 A 的沸点均大于 250°C，即本章考虑原料甲醛的挥发性。项目进行投料、反应时使用原料甲醛会挥发产生少量有机废气，其主要污染因子为 VOCs；根据《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中的表 2.6-2，甲醛的 VOCs 产污系数为 5.95kg/t 原料。</p> <p>②陈化工序</p> <p>项目进行陈化时产品会挥发产生少量有机废气，其主要污染因子为 VOCs；根据《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中的表 2.6-2，酚醛树脂的 VOCs 产污系数为 7.3kg/t 原料。</p> <p>项目使用 30% 甲醛水溶液 25kg/a，酚醛树脂产量为 50kg/a。因此，以上工序产生 VOCs 的量为 $0.14875\text{kg} + 0.365\text{kg} = 0.51375\text{kg} = 0.00051\text{t}$。根据建设单位提供的资料，合成酚醛树脂实验将在通风橱下进行，建设单位拟在通风橱设置一个风量为 1800m³/h 的风机，有机废气经过收集后经废气治理设施“水喷淋处理”后经一支 15m 的排气筒（DA001）排放。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 3.3-2：</p> <p>①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，收集效率为 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，收集效率为 80%；双层密闭空间，内层空间密闭正压，外层空间密闭负压，收集效率为 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，收集效率为 95%。</p> <p>②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 的集气</p>			
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

效率取值 65%；敞开面控制风速小于 0.3m/s 的集气效率取值 0%。③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 的集气效率取值 50%；敞开面控制风速小于 0.3m/s 的集气效率取值 0%。④外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s 的集气效率取值 30%，相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰的集气效率为 0%。⑤无集气设施，1、无集气设施；2、集气设施运行不正常的集气效率为 0%。本项目使用的通风橱为“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。故本项目采用实验通风橱（排气柜）为实验收集措施的收集效率取值 65%，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“喷淋吸收（甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质）的治理效率取值 30%”，故本项目有机废气治理设施水喷淋吸收的治理效率取值 30%。

（2）破碎废气

破碎分级实验平台为密闭操作空间，减少物料无组织逸散，因此无组织颗粒物的产生量较小。可忽略不计

项目分级系统破碎过程有颗粒物产生。颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的褐煤开采业，颗粒物产生量约为 0.4kg/t 原料，项目使用的椰壳碳为 200kg/a，则颗粒物产生量约为 0.00008t/a。根据建设单位提供的资料，破碎分级系统实验将在通风橱下进行，建设单位拟在通风橱设置一个风量为 1800m³/h 的风机，破碎的粉尘经过收集后经废气治理设施“布袋除尘处理”后经一支 15m 的排气筒（DA002）排放。

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 3.3-2：①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，收集效率为 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，收集效率为 80%；双层密闭空间，内层空间密闭正压，外层空间密闭负压，收集效率为 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，收集效率为 95%。②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 的集气效率取值 65%；敞开面控制风速小于 0.3m/s 的集气效率取值 0%。③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 的集气效率取值 50%；敞开面控制风速小于 0.3m/s 的集气效率取值 0%。④外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s 的集气效率取值 30%，相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰的集气效率为 0%。⑤无集气设施，1、无集气设施；2、集气设施运行不正常的集气效率为 0%。本项目使用的通风橱为“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。故本项目采用实验通风橱（排气柜）为实验收集措施的收集效率取值 65%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 1，工业行业产排污系数手册中 0620 褐煤开采业产污系数表，工段名称为“筛分破碎车间”，规模等级为“所有规模”，末端治理技术为“布袋除尘的治理效率为 90%”。故本项目采用实验通风橱（排气柜）为实验收集措施的收集效率取值 65%，治理设施布袋除尘治理效率取值 90%。

5、废气治理设施可行性分析

本项目合成酚醛树脂产生的有机废气采用“水喷淋”吸附技术，“水喷淋”吸附技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》中表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表，生产单元为实验室，过程控制技术为局部有效收集，污染防治技术为吸附的可行技术。本项目合成酚醛树脂的量较少，原辅材料为公斤级计算单位，产生的有机废气较少，只要定期更换喷淋塔废水，即可满足项目有机废气的治理要求。有机废气处理达标后排放，对大气环境基本无影响。本项目的破碎系统产生的破碎废气采用布袋除尘技术，“布袋除尘”属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》中的可行技术。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、废水

1、废水污染源源强核算结果情况表如下：

表 4-4. 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放 标准 mg/L
		废水产 生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否为可 行技术	处理效 率%	废水排 放量 t/a	排放 浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水、纯水机 浓水	COD _{Cr}	163.5	285	0.047	三级化粪池	是	50	131.5	142.5	0.01874	300
	BOD ₅		135	0.022			50		67.5	0.008876	150
	SS		120	0.0192			60		48	0.006312	180
	NH ₃ -N		28.3	0.00463			10		25.47	0.003349	35
拖地废水、喷淋塔 废水、实验废水	/	4.2	/	/	交由零散废水 单位处理		/				

注：①参考《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，“五区城镇生活源水污染物产污系数”及同类生活污水的监测数据，预计本项目生活污水的主要污染物的产排量及产排浓度；

②处理效率根据村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）（HJ-BAT-9）三级化粪池对生活污水污染物的去除效率。

2、项目排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表：

表 4-5. 项目废水排放口基本情况

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	执行标准	接纳污水厂
1	依托德 力光电 厂房污 水管网	113.144977°， 22.564625°	131.5	市政截污 管网	间断	无固定时段	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准及 高新区污水处理厂进水标准较严值	高新区污水 处理厂

2、水污染物执行标准

项目水污染物执行标准见下表

表 4-6. 项目水污染物排放执行标准

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
高新区污水处理厂进水标准	6~9	300	150	180	35
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	-
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区污水处理厂进水标准中较严者	6~9	300	150	180	35

3、废水间接排放口的基本情况

项目废水间接排放口的基本情况见下表

表 4-7 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	/	E113.1401° N22.5551°		131.5	高新区综 合污水处 理	间断排 放	/	高新区综 合污水处 理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5

4、项目废水污染源监测要求如下：

(1) 生活污水

项目单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测；

4、废水

(1) 本项目水污染源分析

①生活用水：根据建设单位提供的资料，本项目职工人数约为 16 人，均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，生活用水定额取办公楼无食堂浴室取先进值 $10 \text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $160 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.53 \text{ m}^3/\text{d}$)。参考《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017) 中的城市污水排放系数一般为用水量的 70~80%，本项目按 80% 的产污系数计，则生活污水为 $128 \text{ m}^3/\text{a}$ ($0.43 \text{ m}^3/\text{d}$)。

本项目属于高新区污水处理厂纳污范围(见附图 11)，生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和高新区污水处理厂进水标准中较严者后，经市政污水管网接入高新区污水处理厂。

本项目生活污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-7. 本项目污水产生排放情况

产排污环节	污染物	污染物产生			污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	160	285	0.0456	128	142.5	0.01824
	BOD ₅		135	0.0216		67.5	0.00864
	SS		120	0.0192		48	0.006144
	NH ₃ -N		28.3	0.004528		25.47	0.00326

注：①参考《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，“五区城镇生活源水污染物产污系数”及同类生活污水的监测数据，预计本项目生活污水的主要污染物的产排量及产排浓度；

②排放浓度根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9) 排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr} 50%、BOD₅ 50%、SS 60%、氨氮 10%。

②水喷淋废水：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 $0.1 \sim 1.0 \text{ L}/\text{m}^3$ ，本项目水喷淋参液气比以 $0.1 \text{ L}/\text{m}^3$ 计。本项目合成酚醛树脂产生的有机废气的废气治理设施风机风量为 $1800 \text{ m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为 $0.18 \text{ m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 $2400 \text{ h}/\text{a}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 2.0%，本项目 $1800 \text{ m}^3/\text{h}$ 风量的“水喷淋装置”共 1 套，则水喷淋补充水量为 $0.18 \text{ m}^3/\text{h} \times 2400 \text{ h} \times 2.0\% = 8.64 \text{ t}/\text{a}$ ，水喷淋水箱内水量约 1 m^3 ，拟每季度更换一次，则废水产生量约为 $4 \text{ t}/\text{a}$ 。则本项目水喷淋塔补充水量为 $8.64 \text{ t}/\text{a}$ ，更换水量为 $4 \text{ t}/\text{a}$ ，总新鲜用水量为 $8.64 + 4 = 12.64 \text{ t}/\text{a}$ 。更换废水定期交由零散废水处理公司处理，不外排。

③拖地废水：根据建设单位提供的数据，车间平均每星期清洁 1 次，每次清洁用水量约 4.5 L ，参考《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017) 中的城市污水排放系数一般为用水量的

70~90%，本项目按90%的产污系数计，则每次清洗废水产生量约4L，每年清洗次数约50次，即清洗水用量为 $50 \times 4.5L = 0.225m^3/a = 0.225t/a$ ，清洗废水产生量为 $0.225 \times 0.9 = 0.2t/a$ 。产生量较少，集中收集后当作零散废水交由有资质的单位转移处置，不对外排放。

④洗涤、抽滤用水：合成酚醛树脂工艺、多孔炭活化工艺，需要对成品进行洗涤、抽滤。根据建设单位提供的资料，平均一天洗涤、抽滤的次数为10次，洗涤、抽滤一次用约500mL，则年洗涤、抽滤的次数为3000次。洗涤、抽滤的用水为1.5t/a。洗涤、抽滤后的水集中收集起来交由有资质的单位转移处置，不对外排放。

⑤纯水制备用水

本项目实验过程中洗涤、抽滤需要用到纯净水，需要使用纯水机将自来水制备成去离子水。根据建设单位提供资料，本项目配备1套实验室超纯水机，本项目洗涤、抽滤用水为1.5t/a，纯水机产水率取30%，故需消耗新鲜水为5t/a。制备过程将产生3.5t/a的浓水，此部分浓水由于其污染物浓度很低，可满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者要求，可直接排入市政污水管网经高新区综合污水处理厂进一步处理。

（2）污染防治措施可行性分析

1) 三级化粪池

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

（3）项目依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目所在位置污水经城镇污水管网纳入高新区综合污水处理厂集中处理。高新区综合污水处理厂选址于江中高速与南山路交叉口的西南角，江海污水处理厂的南面，用地面积约16666.75m²，约25亩，二期工程技改扩建后，废水设计处理规模为4万m³/d，废水处理工艺采用“预处理+A²O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺。具体工艺流程详见图4-1。

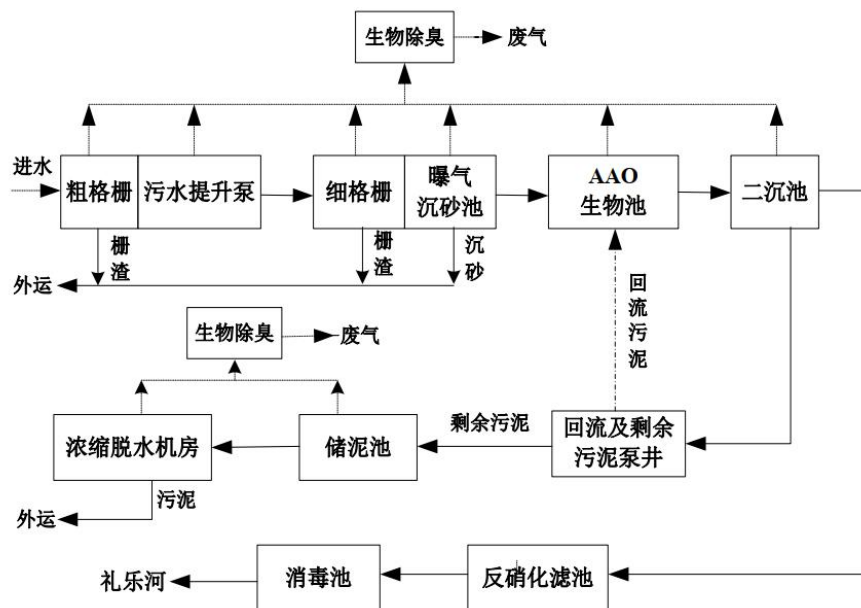


图 4-1 高新区综合污水处理厂废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

该流程由完整的三级处理系统和污泥处理系统组成。

一级处理是由格栅、沉砂池所组成，其作用是去除污水中的固体污染物质，从大块垃圾到颗粒粒径为数mm的悬浮物（非溶解性的和溶解性的）。污水中的BOD值，通过一级处理能够去除20%~30%。

二级处理系统是污水处理厂的核心，它的作用是去除污水中呈胶体和溶解状态的有机污染物（以BOD或COD表示）。通过二级处理，污水的值可降至10~30mg/L，一般可达到排放水体的要求。

三级处理系统是深化处理，它的作用是进一步降低二级处理出水中的有污染物值。

污水通过管网引入污水处理厂，首先经过格栅截留污水中大块的悬浮物和漂浮物后，由潜污泵进行一次性提升，输送至沉砂池去除无机颗粒，沉砂池出水进入生物池，在好氧条件下污水中胶体态和溶解性的有机物被池中微生物降解净化，经过二沉池，进行泥水分离，澄清水再进入反硝化滤池进一步过滤，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准以及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者后排入礼乐河。

高新区综合污水处理厂的纳污管网已铺设到本项目用地区域，纳污管网图详见附图 11。本项目外排废水达到高新区综合污水处理厂进水设计水质后再经市政污水管网排入高新区综合污水处理厂，二期工程技改扩建后，废水设计处理规模为 4 万 m³/d，本项目新增外排污水 147.5m³/d，占污水处理厂处理总量的 0.36%。目前江门高新区综合污水处理厂尚未满负荷运行，尚有剩余处理量，对高新区综合污水处理厂的冲击负荷极小，不会影响高新区综合污水

处理厂的出水处理效果，故本项目的废水处理工艺是可行的。

(4) 零散废水转移可行性分析

①与《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442号）相符性分析：

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。项目喷淋塔废水、拖地废水交零散废水第三方治理企业处理，预计年处理量为4.2t/a，产生量小于50吨/月，属于零散废水管理范畴，经收集后定期交由零散工业废水处理单位统一处理。因此，项目废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

②零散工业废水在厂区内的管控要求

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管实施细则（试行）》的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月5日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，并做好台账档案管理。

根据调查，距本项目最近的且较合适的零散废水处置单位情况如下表所示。

表 4-8. 零散废水处置单位情况一览表

序号	零散废水处置单位名称	单位地址	零散废水处置类别及处置能力	审批情况	本项目零散废水种类及转移量	备注
1	江门市华泽环保科技有限公司	江门市蓬江区棠下镇桐乐路15号厂房	废水处理站设计处理规模为18.25万 m ³ /a (500 m ³ /日), 收集周边工业企业产生的食品加工废水 60 m ³ /日、印刷废水 90 m ³ /日、喷淋废水 90 立方/日和表面处理废水 260 m ³ /日, 不含国家危险废物及一类污染物。	根据关于江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复(江蓬环审(2022)168号): 江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂建成后计划日处理 500 立方米零散工业废水, 项目分两期工程进行建设, 两期工程零散工业废水处理规模均为 9.125 万立方米/年(250 立方米/日), 采用“预处理+水解酸化+A ² O+MBR 系统+消毒”处理工艺。项目用地面积为 2700 平方米。项目主要从事小型工业企业产生零散工业废水的收集和集中处理, 废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水(除油废水、酸碱废水) 4 种废水, 不含危险废物和第一类重金属污染物的工业废水, 服务范围不超过江门市域范围。	拖地废水 (0.2t/a) 喷淋塔废水 (4t/a)	本项目生产过程中产生的生产废水种类及排放量均符合该零散工业废水处置公司的管理范畴

(5) 达标情况分析

生活污水经预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段

三级标准及江门高新区污水处理厂进水标准的较严者排入江门高新区污水处理厂。纯水机浓水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区污水处理厂进水标准的较严者排入江门高新区污水处理厂。进水水质符合江门高新区污水处理厂进水水质要求。

该项目废水处理设施运行效果预测情况见表 4-17。

表 4-9. 生活污水水质一览表 (mg/L, pH 除外)

污染物	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
出水	6~9	150	85	100	19.4
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门高新区污水处理厂进水标准中较严者	6~9	300	150	180	35
达标情况	符合	符合	符合	符合	符合

三、噪声

本项目产生的噪声主要为研发车间设备产生的噪声，各源强噪声声级值如下表：

表 4-10. 项目主要生产设备各噪声源的噪声值一览表

序号	噪声源	数量/台	1m 处单台噪声值 dB (A)	声源类型	叠加值 dB (A)	控制措施	位置	持续时间 h
1.	通风橱	3	68	频发	72.77	基础减振、厂房隔声	研发车间	2400
2.	强力搅拌器	5	65	频发	71.99			
以上设备声级合成值（按叠加原理）					75.41	/	/	/

(2) 噪声影响分析

1) 预测模式

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点的影响做出分析评价。

预测模式如下：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p ——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 r₀ 米处的参考声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r₀ ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，

dB(A)

②对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-11. 噪声源声级衰减情况 单位：dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)									
		2	3	4	6	8	10	15	20	25	30
研发车间	75.41	69.39	65.87	63.37	59.85	57.35	55.41	51.89	49.39	47.52	45.87

表 4-12. 厂界达标分析 单位：dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)			
		东厂界 1m	南厂界 1m	西厂界 1m	北厂界 1m
生产车间	75.41	75.41	75.41	75.41	75.41
墙壁房间隔声、减振、合理布局等 降噪 35dB(A)		40.44	40.44	40.44	40.44
背景值		/	/	/	/
叠加结果		/	/	/	/

根据表 4-10 计算结果可知，仅经自然距离衰减后，昼间在距离声源 4 米处才能达标（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ）。本项目拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离厂界，机加工设备
等安装软垫，基础减振。生产车间门窗尽量保持关闭，降噪达到 10dB(A)。

②加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声
现象。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪
标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

项目研发车间为钢筋混凝土结构，墙壁隔声可达到 10dB(A)以上，经以上措施处理后，降
噪效果达到 35dB(A)以上，厂界 1m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》
(GB12348-2008) 3 类区标准。

表 4-13. 环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类功能区限值

四、固体废物

项目建设完成后产生的固废主要有来自员工生活垃圾、一般固废、危险废物。

(1) 生活垃圾

办公垃圾按 0.5 kg/人·d 计，项目员工人数为 16 人，年生产 300 天，计算得建设完成后生活垃圾产生量为 2.4t/a。生活垃圾交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

(2) 一般固体废物

①废包装材料

根据建设单位营运经验统计，本项目废包装袋产生量约 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中的 99 其他废物，废物代码为 900-999-99，由回收公司进行回收利用。

(3) 危险废物

①废试剂瓶：根据企业提供的资料，原辅材料甲醛水溶液、间苯二酚、双酚 A 的用量为 0.075t/a，包装规格为 500ml/瓶，废试剂瓶 0.34kg/个，废试剂瓶的产生量为 150 个/年，则原辅材料甲醛水溶液、间苯二酚、双酚 A 包装容器产生量为 0.051t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年)，其属于 HW49 其他废物中的 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，集中收集后交由有资质单位处理。

②洗涤、抽滤废液：合成酚醛树脂工艺、多孔炭活化工艺，需要对成品进行洗涤、抽滤。根据建设单位提供的资料，平均一天洗涤、抽滤的次数为 10 次，洗涤、抽滤一次用约 500mL，则年洗涤、抽滤的次数为 3000 次。洗涤、抽滤的废液产生量为 1.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年)，其属于 HW06 废有机溶剂于含有机溶剂废物中的 900-402-06 工业生产中作为清洗剂使用后的废弃有机溶剂包括苯酚等。集中收集后交由有资质单位处理。

表 4-14. 建设项目危险废物汇总表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	转移周期
危废仓	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.051	废包装容器	固态	废有机溶剂	T/In	1 年
	有机废液	HW06	900-402-06	1.5	洗涤、抽滤废液	液态			

(5) 环境管理要求

本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，危险废物若不及时加以处理（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：

危险废物的收集要求：

- 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。

危险废物的贮存要求：

本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。本项目危废仓位于位于硅碳研发车间二层东北方，面积为 41.58m²，主要储存废试剂瓶与有机废液，危险废物的年产生量为 1.551t，约占危废仓位置的 10%，本项目产生的危险废物定期委托有资质单位外运处置，最大暂存量为 1.551t，危废仓有足够有能力容纳本项目的危险废物。本项目的危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-15. 建设项目危险废物汇总表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	形态	贮存方式	贮存能力	转移周期
危废仓	废试剂瓶	HW49	900-041-49	硅碳研发车间二楼东南方	41.58m ²	固态	袋装	0.051	1 年
	有机废液	HW06	900-402-06			液态	桶装	1.5	

危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求：

①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

③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，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

④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。

⑤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，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。

⑥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。

⑦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。

对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办〔2015〕99号）的要求执行。转移过程具体要求如下：

①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，

按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接受单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。

⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。

⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

在落实以上措施后，本项目产生的固体废弃物均得到妥善的处理与处置，不外排，不会对周围环境造成不良影响。

五、地下水、土壤

（1）影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水位下降等不利影响。水喷淋塔废水、拖地废水定期交零散废水单位外运处理，不外排；实验过程产生的废水收集起来交由有资质的危废处理单位进行处置；生活污水经“三级化粪池+隔油池”处理广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入高新区污水处理厂。项目研发车间地面做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水环境造成影响；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，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

（2）分区防护

表 4-16. 保护地下水和土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	防护措施	
1	重点防渗区	研发车间	研发车间	地面	做好防渗、防腐、防泄漏措施
		研发废料室	危险废物	危险废物暂存间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定

2	一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固废暂存间	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
---	-------	-----------	--------	---------	----------------------------------------------

项目所在厂房已全部硬底化，且进行分区防渗，500米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不存在地下水及土壤污染途径。

六、生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显不良影响。

七、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级：

危险物质数量与临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂、...q_n---每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n---每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目设备风险物质主要为30%甲醛水溶液、硅烷、乙炔等，项目Q值确定表如下。

表 4-17. 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn(t)	临界量Qn(t)	Q
1	30%甲醛水溶液	0.025	0.5	0.05
2	硅烷	0.089	5	0.0178
3	乙炔	0.055	10	0.0055
合计				0.0733
注：临界量取自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B。				

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和Q=0.0733<1，环境风险潜势为I。

(2) 生产过程风险识别

本项目环境风险识别如下表所示：

表 4-18. 生产过程风险源识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	研发车间	30%甲醛水溶液、乙炔、硅烷	突发环境事件风险物质	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
3	研发废料室	危险废物	危险废物	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
4	废气治理设施	废气治理设施	颗粒物、非甲烷总烃	废气未经有效治理	废气治理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放	项目附近大气环境
5	废水治理设施	生产车间	消防废水	废水超标排放	沾有风险物质的事故废水直接排放到附近水环境中	附近地表水

(3) 风险防范措施

1) 研发车间风险防范措施

①车间按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。

②建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。

2) 研发废料室风险控制措施

①本项目于研发车间内设置专用的危险废物暂存点，可以起到防风、防雨、防晒的作用。该暂存点应按照根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设。危险废物暂存点地面采用混凝土硬化，并做防渗处理。

②贮存危险废物时应使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物须具有相应资质的危险废物处理单位处理，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

3) 废气事故排放风险防范措施

为了减少废气治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位采取如下风险防范措施：

①设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。

②加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管

理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

③及时清理布袋、更换活性炭，使布袋除尘器对粉尘保持良好的截留效果、活性炭装置对有机废气保持良好的吸附作用。

④现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。

⑤加强员工培训，防止员工操作失误导致废气直接排放，在采取上述风险防范措施后，可以大大降低风险事故发生几率。

4) 零散废水暂存处风险防范措施

零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，同时做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。

八、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

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	合成酚醛树脂有机废气 DA001	非甲烷总烃	水喷淋塔	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值要求
	破碎废气 DA002	颗粒物	布袋除尘	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段表2二级标准要求
	厂界	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值要求
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界浓度限值要求。
	厂区内	NMHC	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	高新区污水处理厂进水标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准中较严者
	纯水机浓水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/	高新区污水处理厂进水标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准中较严者
	水喷淋废水	/	交由零散废水单位处理	/
	拖地废水	/		
声环境	生产设备	设备噪声	通过合理布局,采取隔声、减震、消声等噪声综合防治措施,并经距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置;废包装材料回收公司进行回收利用。危险废物交由有危险废物资质的单位处理。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《国家危险废物名录》(2021年版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>实验区域做好防渗、防腐措施；研发废料室贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定；一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①配备一定数量的消防器材；②危废间场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施，做好防渗措施；③加强检修维护，确保废气收集系统、废水处理系统正常运行；④建设零散废水收集存储槽，同时做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入；</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、设备运行记录制度 本项目应建立生产设施运行状况、设施维护和利用危险废物进行生产活动等的登记制度，主要记录内容包括：危险废物转移联单的记录和妥善保存；固体废物转移记录单的登记和妥善保存；生产设施运行工艺控制参数记录；生产设施维修情况的记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况的记录；定期检测、评价及评估情况的记录等。</p> <p>2、排污口规范化建设 根据国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。 废气排放口：必须符合规定的高度和按《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。 废水排放口：必须按照符合规定的排放口和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求设置采样点。</p> <p>3、排污管理 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及行业填报规范的要求，在试生产前需在网上的国家排污许可证平台进行排污许可证的申请或登记工作，待审批部门审批或登记完成后方可投产，保证企业的排污许可证与实际建设内容一致。</p> <p>4、竣工环保验收 项目建成后，应按规定自主开展竣工环境保护验收，未经验收合格不得投入生产或使用。环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对环境保护设施进行调试或者整改的，</p>

验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

5、营运期环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等文件要求，制定本项目营运期监测计划，并按照监测计划进行定期监测，监测结果按要求上传国家监测平台。

六、结论

综上所述，江门市和创新能源材料有限公司硅碳负极材料研发实验室建设项目符合国家和地方产业政策，项目位于江门市江海区彩虹路1号，选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”，认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位盖章

项目负责人（签名）：

时间：

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.0000332	0	0.0000332	+0.0000332
	VOCs	0	0	0	0.00041	0	0.00041	+0.00041
废水	COD	0	0	0	0.01824	0	0.01824	+0.01824
	BOD ₅	0	0	0	0.00864	0	0.00864	+0.00864
	SS	0	0	0	0.006144	0	0.006144	+0.006144
	氨氮	0	0	0	0.00326	0	0.00326	+0.00326
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	2.4	0	2.4	+2.4
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	废试剂瓶	0	0	0	0.051	0	0.051	+0.051
	实验废液	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a