

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门市科电精密科技有限公司精密电化
学加工技术研发建设项目

建设单位(盖章): 江门市科电精密科技有限公司

编制日期: 2024 年 12 月



中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（环发〔2018〕48号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：
我单位提供的江门市科电精密科技有限公司精密电化学加工技术研发建设项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（环发〔2018〕48号），特对报批江门市科电精密科技有限公司精密电化学加工技术研发建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市长绿环保科技有限公司（统一社会信用代码 914407003383556859）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 江门市科电精密科技有限公司精密电化学加工技术研发建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 许明合（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035410350000003511410381，信用编号 BH019034），主要编制人员包括 许明合（信用编号 BH019034）、冼海泳（信用编号 BH053811）（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):



年 月 日

打印编号: 1728972390000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v162ua		
建设项目名称	江门市科电精密科技有限公司精密电化学加工技术研发建设项目		
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）	江门市科电精密科技有限公司		
统一社会信用代码	91440704MAE20Y3J1B		
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）	江门市长绿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914407003383556859		
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
许明合	2016035410350000003511410381	BH019034	许明合
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许明合	建设项目基本状况，环境保护措施监督检查清单，结论	BH019034	许明合
洗海泳	建设项目工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施	BH053811	洗海泳

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 00019668
No.



许明合
HP00019668

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
证书编号:

姓名: 许明合

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1982. 03

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2016. 05

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016 年 12 月 30 日

Issued on



202412073466146884

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			许明合			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		-	202412		江门市:江门市长绿环保科技有限公司			9		9		9		
截止			2024-12-07 09:27			, 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

2024-12-07 09:27



202412073417384546

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名			冼海泳			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				
202401		-	202412	江门市:江门市长绿环保科技有限公司			12		12		12			
截止			2024-12-07 09:22			, 该参保人累计月数合计			实际缴费12个月, 缓缴0个月		实际缴费12个月, 缓缴0个月		实际缴费12个月, 缓缴0个月	

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-12-07 09:22

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市科电精密科技有限公司精密电化学加工技术研发建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102		
地理坐标	(东经: 113 度 09 分 0.900 秒, 北纬: 22 度 33 分 3.362 秒)		
国民经济行业类别	工程和技术研究和试验发展 (M7320)	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发(试验)基地-其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	1.67	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	750.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	《江海产业集聚发展区规划》(广东省工业和信息化厅批复同意, 粤工信园区函【2019】693号)		
规划环境影响评价情况	《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》(江门市生态环境局 2022年8月30日审批, 江环函【2022】245号)		
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、规划符合性分析 规划名称:《江海产业集聚发展区规划》(广东省工业和信息化厅批复同意, 粤工信园区函【2019】693号)。 规划范围:江海产业集聚发展区规划位于江海区中南部区域, 四至范围为东至西江, 南至会港大道, 西至滘头工业园, 北至五邑路。 规划时限:规划基准年为 2020 年, 规划水平年为 2021 年至 2030		

	年。规划目标及定位：紧抓广东省建设珠江西岸先进装备制造产业带和促进珠三角产业梯度转移的机遇，充分利用江门高新区（江海区）区域优势和五大国家级平台的品牌优势，依托现有产业配套环境优势，以承接珠三角产业转移为主攻方向，重点深化“深江对接”，整合资源，加大平台、招大项目，加快江海区工业发展和区域开发步伐，推动江门高新区（江海区）产业转型升级和经济快速发展，重点发展新材料、机电、电子信息及通讯等产业集群，努力打造产业转型升级示范区，形成江门高新区（江海区）产城良性互动、互促发展的格局。 产业发展：结合江门国家高新区（江海区）的支柱产业和区委区政府以高端机电制造、新材料和新一代电子信息及通讯产业等三大战略性新兴产业打造产业集群的工作部署，江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。 其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大；以维谛技术、奥斯龙、华生电机和利和兴等为首支持机电制造产业加速集聚发展；以科世得润、安波福、大冶等为龙头加快汽摩及零部件制造产业转型升级；以优美科长信、科恒、奇德等为重点培育对象，加快培育新能源新材料产业成为新集群。 相符性分析：本项目选址于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102，属于江海产业集聚发展区规划范围内，主要从事研发制备各种精密电化学加工元件，符合集聚区的发展定位。 二、规划环境影响评价及其审查意见符合性分析 根据《江海区产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函【2020】245 号）：本次规划环评的主要评价范围为江海产业集聚发展区，规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。规划总面积为 1926.87 公顷。江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大。 相符性分析：本项目选址于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层
--	--

	102, 属于江海产业集聚发展区规划范围内, 主要从事研发制备各种精密电化学加工元件, 符合规划环评中集聚发展区的发展定位。			
	三、与规划园区环境准入条件分析			
	表 1-1 与江海区产业集聚发展区生态环境准入清单			
	清单类型	准入要求	项目情况	相符性
	空间布局管控	1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业, 加快传统产业转型升级步伐, 全面提升产业集群绿色发展水平。 2、项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求, 原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目, 依法依规关停落后产能。 3、现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站; 不再新建燃煤锅炉, 逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。应严格限制专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业。 4、严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间, 生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域(产业控制带), 产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业, 或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响	1、本项目位于产业集聚发展区未审查区域内, 主要从事研发制备各种精密电化学加工元件, 属于新能源、新材料产业, 符合集聚发展区规划定位。 2、本项目与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单(2022 年本)》相符, 本项目不属于高耗能、高耗水项目, 不属于落后产能项目。 3、本项目不排放持久性有机污染物, 不使用燃煤燃油火电机组、自备电站, 不属于燃煤锅炉、生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的 钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目, 不属于喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业。 4、本项目位于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102, 不属于生	相符

		小的产业。 5、禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地内禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。 6、与本规划区（指产业集聚发展区未审查区域）规划产业高度配套的电镀工艺（或表面处理工艺）和不排放生产废水的电镀项目引入，应满足本评价提出的污染物排放管控目标的要求；有电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于 100 米环境防护距离。 7、纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。	活区、生态区项目周边 500m 范围内无环境保护目标。 5、本项目场地硬化处理，正常情况下不会造成土壤污染；本项目不属于储油库项目；本项目不属于西江干流最高水位线水平外延 500 米的范围内，本项目不设废弃物堆放场和处理场。 6、本项目不属于电镀工艺的电路板企业。 7、本项目用地为工业用地，不作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。	
	污染物排放管控	1、集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 2、加快推进集聚区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；新建区域污水收集管网建设要与集聚区发展同步规划、同步建设；尽快启动高新区污水处理厂排污专管的升级、改造工程。 3、高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准和《水污染物 排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。从改善区域水体环境质量角度出发，建议江海区提高区域环境综合整治力度，适时启动江海污水处理	1、本项目位于产业集聚发展区未审查区域内，本项目各项污染物排放总量没有突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 2、本项目厂区已完善雨污分流管渠，污水管网已铺设完善。 3、本项目生活污水、纯水制备浓水经预处理后进入高新区污水处理厂处理，污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，生产废水不	相符

		厂、高新区污水处理厂的扩容及提标改造，建议将来排水主要污染物达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。 4、对于涉及配套电镀的线路板项目，线路板企业应优先考虑在厂区内对其一般清洗废水、综合废水进行回用，作为中水回用处理系统的原水，厂区中水回用率不得低于 40%。 5、严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；严大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，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；涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）规定；涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率，鼓励现有该类项目搬迁退出。 6、现有燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 排放标准，新建燃气锅炉废气中氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，颗粒物、二氧化硫指标特别排放标准（3）的执行范围、时间按区域正式发布方案执行；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。 7、产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、	外排。 4、本项目不属于线路板项目。 5、本项目不生产、使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨。 6、项目供热使用能源为电能，不使用燃气锅炉。 7、本项目危险废物储存场所、一般固废储存场所均按相关规范设置，做好防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 8、本项目不产生 VOCs，氮氧化物采用等量替代方案。 9、本项目为新建项目，不存在现有未完善环评审批、竣工环保验收手续、责令停产整顿并限期改正的内容。	
--	--	---	--	--

		防渗漏及其它防止污染环境的措施。 8、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，VOCs 两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量替换”的原则。 9、现有未完善环评审批、竣工环保验收手续的企业，责令停产整顿并限期改正。		
	环境风险防控	1、应建立企业、集聚区、区域三级环境风险防控体系，加强集聚区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入集聚区外环境。建立集聚区环境应急监测机制，强化集聚区风险防控。 2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 3、建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。 4、规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。 5、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。 6、重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设	1、本项目危废仓将采取地面防渗措施，门口设置漫坡，能有效防止泄露情况发生。 2、项目厂区将设置地面硬底化、化学品采用桶装密封储存，本项目建成后将按照相关规范编制环境风险应急预案，并报生态环境主管部门审批备案。 3、本项目不属于重点污染企业。 4、本项目建成后将按照相关规范编制环境风险应急预案，并报生态环境主管部门审批备案。 5、本项目不涉及土地用途变更。 6、本项目不属于重点监管企业。	相符

		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。		
	能源资源利用	1、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。 2、集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。 3、贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。 4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 5、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。 6、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。	1、本项目土地利用强度符合控制性指标要求。 2、本项目不属于新引进有清洁生产审核标准的行业。 3、本项目积极贯彻落实“节水优先”方针。 4、本项目供热能源为电能，不使用集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 5、本项目供热能源为电能，不使用高污染燃料。 6、本项目不使用煤炭等资源，不属于高能耗项目。	相符

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 （1）项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中所列的限制类和禁止（淘汰）类项目，属于允许类。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》的准入负面清单内容，本项目不涉及负面清单内的项目，因此满足《市场准入负面清单（2022 年版）》的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。 （2）本项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《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主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号)中的限制类和淘汰类产品及设备；本项目不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类和限制准入类。 因此，本项目符合国家和地方产业政策。 2、选址规划相符性分析 （1）用地性质 本项目位于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102,在租赁的已建厂房内进行建设，该地块房地权证编号为[粤（2023）江门市不动产权第 1007305 号，土地用途为工业用地（见附件 3）。符合土地用地规划，项目选址基本合理。 （2）与环境功能区划相符性分析 项目所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。本项目产生的废气经收集和有效处理后可达标排放，对周围环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合其大气功能要求。 项目位于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102。项目纳污水体为礼乐河，根据《江门市江海区水功能区划》（2020）礼乐河为Ⅲ类水质，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目生活污水、纯水制备浓水经三级化粪池预处理后执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/
---------	---

26-2001) 第二时段第三级标准后经污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理后达标排放, 对水环境影响较小, 因此本项目的建设符合水环境功能区要求。

本项目所在区域声环境功能区规划为 2 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、设备减震、墙体隔声等措施后, 项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。因此本项目的建设符合区域对声环境功能要求。

(3) 与城市规划的相符性分析

本项目位于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102, 具有水、电等供应保障, 交通便利等条件, 按照江门市城市总体规划充实完善, 选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区、未涉及水源保护区等, 选址符合城镇规划和环境功能区划的要求。

项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取本评价中提出的治理措施进行有效治理后, 不会改变区域环境功能。

因此, 该项目的运营与环境功能区划相符合, 选址和建设具有可行性。

3、“三线一单”相符性分析

(1) 根据与《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)的相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)和《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)的要求, 本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单(“三线一单”)进行对照分析, 详见下表:

表 1-2 项目与“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与“三线一单”文件相符性分析	相符性分析
生态保护红线	生态保护红线内, 自然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,	本项目位于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102, 根据《环境保护部国家发展和改革委员会关于印发<生态保护红线划定指南>的通知

		除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	》和《江门市城市总体规划》等相关要求，本项目不属于生态功能极重要区、生态环境极敏感区、禁止开发区域以及其他各类保护地。	
	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。	项目声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准；地表水环境能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求、大气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单要求。江门市通过对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理，区域水环境质量将得到改善。根据《江门市环境空气质量限期达标规划(2018-2020 年)》，通过强化环境监管、调整产业结构、优化能源结构等措施，环境空气质量全面达标。本项目废气经处理措施处理后，对周边环境影响很小。	
	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。	本项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	
	环境准入负面清单	基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。	项目不属于《市场准入负面清单》(2022 年版)中的禁止准入类和限制准入类项目类别。符合负面清单的准入要求。	
综上，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求。 （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（修订）的通知》（江府函【2024】15 号）的相符性分析 具体项目相符性分析见下表。 表 1-3 与文件（江府函【2024】15 号）中的相关管控要求的相符性分析 <table><tr><td>“江海区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44070420002）”管控要求</td></tr></table>				“江海区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44070420002）”管控要求
“江海区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44070420002）”管控要求				

管 控 维 度	管 控 要 求	项 目 情 况	相 符 性 结 论
区 域 布 局 管 控	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。	项目主要为精密电化学加工技术研发，属于新材料研发行业，符合产业政策。	符合
	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》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	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制目录（2018年本）》中禁止准入类和限值准入类，符合产业政策。	符合
	1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	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。	符合
	1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制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。	本项目属于精密电化学加工技术研发，不属于储油库项目，使用的原辅材料为低 VOCs 的原辅材料。	符合
	1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业。	符合
	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。	本项目生产过程不占用河道滩地。	符合
能 源	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高	项目不属于高耗能项目。	符合

	资源利用	”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。		
		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。	项目不使用锅炉。	符合
		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。	项目使用的能源为电源。	符合
		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。	项目落实节水管理制度。	符合
		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。	项目租赁现有的厂房进行研发活动，不新增土地。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】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。	本项目租赁现有已建的厂房，不需要进行施工。	符合
		3-2.【大气/限制类】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。	项目属于精密电化学加工技术的研发，不属于纺织印染、制漆、材料、皮革等行业。	符合
		3-3.【大气/限制类】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。	项目不属于化工行业及玻璃企业。	符合
		3-4.【大气/限制类】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。	项目不属于制漆、皮革、纺织企业。	符合
		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。	本项目的生活污水经预处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂，污水处理厂的出水满足规范要求。	符合
		3-6.【水/限制类】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	项目不外排电镀废水，项目不属于电镀、印染行业。	符合

		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。		
		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	项目不外排重金属生产废水或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。危险废物交由有资质的单位进行回收处置。	符合
	环境 风险 管控	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。	项目建成后，企业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。	符合
		4-2.【土壤/限制类】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。	项目用地为工业用地，不涉及土地变更。	符合
		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。	项目不属于重点监管企业。	符合
		“YS4407043210028(广东省江门市江海区水环境一般管控区 28)”管控要求		
	管 控 维 度	管控要求	项目情况	相符性结论
	区 域 布 局 管 控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
	污 染 物 排 放 管	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	项目不外排电镀废水，项目不属于电镀、印染行业。	符合

	控	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。		
	环境 风险 管控	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，报环境保护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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	项目建成后，企业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。	符合
	能源 资源 利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目用水均由市政供水，严格控制用水，杜绝浪费。	符合
“YS4407042310001（大气环境高排放重点管控区）”管控要求				
	管控 维度	管控要求	项目情况	相符性结论
	区域 布局 管控	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。	项目外排污染物均可达标排放。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	火电、化工等行业执行大气污染物特别排放限值。2.加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。	项目不涉及。	符合
“YS4407042540001(广东省江门市江海区高污染燃料禁燃区)”管控要求				
	区域 布局 管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不使用燃料。	符合
	污 染	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目，污染物排放浓度要	项目不使用燃料。	符合

物 排 放 管 控	达到或优于天然气锅炉对应的大气 污染物排放标准（折算基准氧含量排 放浓度时,生物质成型燃料锅炉按 9% 执行,生物质气化供热项目按 3.5%执 行）。		
资 源 能 源 利 用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染 燃料；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。	项目使用电能。	符合

结合上表分析，项目与《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（修订）的通知》（江府函【2024】15 号）的管理要求相符。

4、与《广东省环境保护厅关于印发<广东省环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环【2021】10 号）相符性分析

文件要求	本项目	符合性
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本项目不属于高耗能、高污染项目，不涉及高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等使用和生产，生产过程使用符合国家要求的污染物末端治理措施。	相符
“加强高污染燃料禁燃区管理”的禁止事项（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。）	本项目使用电能，不属于禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	相符
推进工业集聚区污水处理设施建设，大力实施村镇级工业集聚区工业污水处理设施及配套管网建设，强化设施运营管理，	本项目厂区实行雨污分流，雨水经过雨水管网外排，生活污水经三级化粪池预处理后通	相符

全面提升工业废水收集处理效能。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备；未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。到 2025 年，全省省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。	过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂处理。	
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

5、与《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（江府〔2022〕3 号）相符性分析

文件要求	本项目	符合性
大力推进 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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目不属于高耗能、高污染项目，不涉及高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等使用和生产，生产过程使用符合国家要求的污染物末端治理措施。	相符
严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳	本项目位于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102，不涉及基本农田保护区、饮用水	相符

烃等持久性有机污染物的企业。	水源保护区、自然保护区。	
严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目不使用锅炉。	相符
6、与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））的相符性		
珠三角地区管控要求	本项目	符合性
第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于科研试验项目，不属于珠江三角洲区域禁止项目。	符合
7、与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性		
管控要求	本项目	符合性
根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》要求，深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污水物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。	本项目属于江门高新区综合污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂处理。	符合
根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》，加强工业废物处理处置，各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、防渗漏等设施运行状况、深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置。	本项目固废间、危废间采取了防渗、防漏等污染防治措施。	符合
根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》，依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区	本项目不使用锅炉。	符合

	和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。珠三角各地级以上市制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作计划。各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。		
--	---	--	--

二、建设项目工程分析

建设
内容

（一）项目由来及概况

江门市科电精密科技有限公司是由江门市科电精密科技有限公司作为科研试验主体，核心技术和设备由德国精密电化学生产厂家 PEMTEC 公司提供，由台湾机械工程博士团队负责技术的落地实施与应用推广。精密电化学加工技术是一种广泛应用于微纳米级别加工领域的高精度加工技术，其在半导体制造、微电子器件加工、生物医学器械制造，航天军工等领域具有广泛的应用前景。

因企业发展需要，建设单位拟投资 3000 万，于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102 建设“精密电化学加工技术研发建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目研发制备各种精密电化学加工元件。项目占地面积 750.5m²，建筑面积为 750.5m²。

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。

（二）项目建设内容和规模

1、项目基本情况

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	主体试验间	共一层，占地面积约 187.15 m ² ，建筑面积约 187.15 m ² 、用于精密电化学机加工研发。
	清洗、检验区	共一层，占地面积约 94.53 m ² ，建筑面积约 94.53 m ² 、用于精密电化学加工后元件的清洗与检验。
	药品室	共一层，占地面积约 15 m ² ，建筑面积约 15 m ² 、用于试剂配置。
辅助工程	办公区	共一层，占地面积约 47 m ² ，建筑面积约 47 m ² 、用于员工办公。
储运工程	原材料区、样品区	共一层，占地面积约 94.53 m ² ，建筑面积约 94.53 m ²
	化学品仓库	共一层，占地面积约 15 m ² ，建筑面积约 15 m ²

		一般固废区	用于贮存一般固废，位于厂区东南，建筑面积 5 m ²
		危废区	用于贮存危险废物，位于厂区东南，建筑面积 10 m ²
	公用工程	供水工程	由市政管网供水
		排水工程	生活污水、纯水制备浓水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂
		供电工程	由市政供电系统供电
	环保工程	废气治理设施	药品室废气、电化学加工机内废气（NO _x ）通过碱液喷淋处理后，经 15m 的排气筒（DA001）排放
		废水治理设施	员工生活废水、纯水制备浓水经三级化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂
			①第一遍试验器皿清洗废水、电化学加工后超声波清洗废水、电化学机加工后初步机内清洗废水，定期交由具有资质危险废物处理单位处置 ②碱液喷淋废水、其余试验清洗废水（包括器皿使用后；第二、第三遍器皿清洗，不含金属离子）、电化学加工前试验件清洗废水（不含金属离子）将由具有相关资质零散废水处理公司清运处置；
		固体废物治理设施	一般工业废物可资源化再利用，一般固废交由一般固废收集公司回收；危险废物交由有危废资质单位处理，并设置一般工业固废暂存仓和危险废物暂存仓；生活及办公垃圾交由环卫部门定期清运处理
		噪声治理设施	合理布局、选用低噪声设备、建筑物隔声、基础减振、消声、隔音

（三）研究方向

本项目主要从事精密电化学加工技术方向的科学研究。

（四）主要原辅材料

项目运营过程中使用的主要原辅材料年使用情况见下表。

表 2-2 项目主要原辅材料清单一览表

序号	名称	年用量	形态	包装方式/规格	储存位置	最大储存量	备注
1	硝酸	10L	液态	500ml/瓶	化学品仓库	5L	/
2	氢氧化钠	10Kg	固态	500g/瓶		1Kg	/
3	硝酸钠	675kg	固态	25kg/袋	内置 PEM800S	675Kg	开机前加入（三台机的量，225kg/台）
		10Kg	固态	500g/瓶	化学品仓库	1Kg	损耗补充
4	硫酸亚铁	20L	液态	500ml/瓶		5L	/
5	试验件	4t/a	固态	堆放	原材料区	0.5t	/
6	水基防锈	0.05t	液态	25L/桶	化学品仓库	0.05t	/

	剂						
各类原辅材料 MSDS 见附件 6，主要性质如下：							
表 2-3 项目主要原辅材料理化性质一览表							
名称	理化特性						
硝酸	纯品，硝酸含量 65%~68%。无色或淡黄色透明液体，易分解。熔点(℃): -42(无水)；沸点(℃): 86(无水)；饱和蒸气压(kPa): 4.4(20℃)；溶解性：与水混溶；相对密度(水=1): 1.40；相对密度(空气=1): 2.17；溶解性：与水混溶。						
氢氧化钠	纯品，氢氧化钠含量≥95.0%。白色均匀粒状或片状固体，易吸收空气中水分及二氧化碳，易溶于水。熔点(℃): 318.4；沸点(℃): 1390；饱和蒸气压(kPa): 0.13(739℃)；相对密度(水=1): 2.12；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。						
硝酸钠	纯品，硝酸钠含量≥98.5%。白色结晶，与有机物质等接触即着火燃烧或爆炸。熔点(℃): 306.8；相对密度(水=1): 2.26；分解温度(℃): 380；溶解性：易溶于水、液氨，微溶于乙醇、甘油。急性毒性：LD50: 3236mg/kg(大鼠经口)						
硫酸亚铁	纯品，硫酸亚铁含量≥98.0%。蓝绿色单斜结晶或颗粒。无气味。在干燥空气中风化。在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸高铁。在 56.6℃成四水合物，在 65℃时成为一水合物。相对密度(水=1):1.897；相对密度(空气=1): 8.7；分解温度（℃）：170；溶解性：溶于水，几乎不溶于乙醇。其水溶液冷时在空气中缓慢氧化，在热时较快氧化。加入碱或露光能加速其氧化。						
水基防锈剂							
试验件（不锈钢喂料）							
（五）主要设备清单							
表 2-4 项目主要设备一览表							
序号	设备名称	型号/规格	数量				
1	电化学加工设备 PEM800S	5900*2200*2900mm	3 台				
2	三次元（检测设备）	3000*2000*2500mm	1 台				
3	超声波清洗机	1000*1000*600mm	2 台				
4	不锈钢铁池	400*400*300mm	1 个				
5	通风橱	/	1 台				
6	纯水机	/	1 台				
7	压滤机	10 m²	1 台				
8	烧杯	500ml	5 个				
9	容量瓶	500ml	5 个				

10	电子天平	/	1 台
11	数显电动搅拌器	/	1 台

（六）劳动定员和工作制度

（1）工作制度：工作制度为年工作 250 天，三班制，每班 8 小时。

（2）劳动定员：劳动定员 3 人，不设置住宿、饭堂。

（七）公用工程

1、贮运系统

项目试验研究所需原辅材料均为外购，厂房内设置原材料区、样品区、化学品仓库，分别存放。

2、给水系统

项目用水由市政供给，主要为生活用水和科研试验用水（碱液喷淋塔用水、电解质配备用水、试验配备用水、试验清洗水、超声波清洗用水、电化学机加工后初步机内清洗水、纯水制备用水）。

3、排水系统

本项目排水主要为员工生活污水、纯水制备浓水，没有科研试验废水排放。

排水：项目位于江门高新区综合污水处理厂的纳污范围，生活污水、纯水制备浓水经三级化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值后通过市政管网引入江门高新区综合污水处理厂处理。

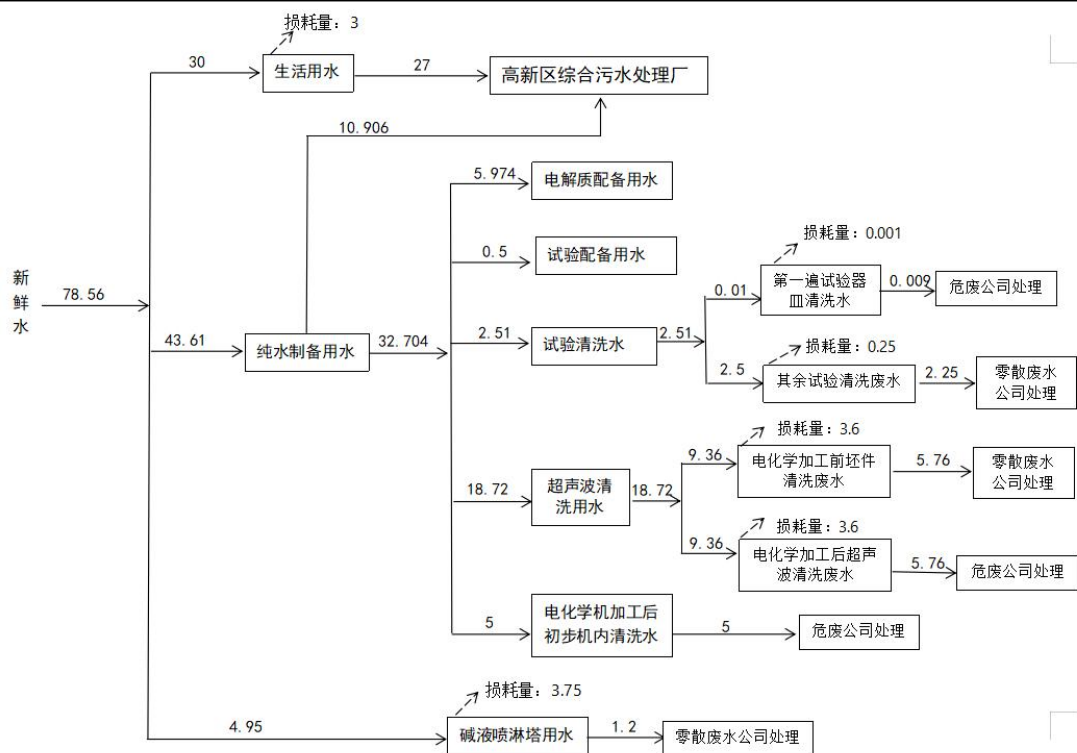


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

4、供电系统

项目用电全部由市政电网供给，不设备用发电机。

表 2-5 项目水电能耗情况

类别	年耗量	来源
自来水	78.56t/a	市政给水管网
电	63 万 kW·h	市政电网

（八）仓储与运输工程

1、仓储设施

项目设有原材料区、样品区、化学品仓库等。

2、危险废物暂存区

危险废物暂存仓库位于厂区东南，面积约 10m²，用于生产过程中产生的危险废物。

3、运输工程

本项目原辅材料由生产厂家或专业供应商以汽车运输的形式配送到本单位仓库中贮存。

	（九）平面布置 本项目占地面积 750.5m²，建筑面积 750.5m²，建设有主体试验间、药品室、办公区等。具体布局详见建设项目平面布置图（附图 3）。	
工 艺 流 程 和 产	（一）项目工艺流程简述（图示） 1、施工期工艺流程及产污环节 本项目为科研试验项目，利用租赁的现有厂房进行建设，不涉及土建施工。	

2、营运期工艺流程及产污环节

本项目为科研试验项目，工艺流程及产污环节详见下图。

（1）溶液配制流程

①硝酸溶液配制：

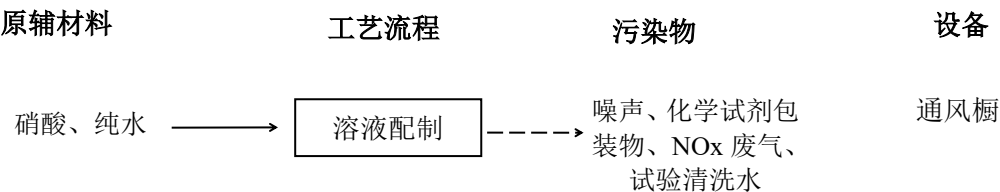


图 2-2 项目硝酸溶液配制流程及产污环节图

主要工艺流程简述：

将硝酸（65-68%）与纯水配制成科研试验所需的相应要求浓度的硝酸溶液（浓度约为 5%）。在药品室通风橱内配置，此过程会产生噪声、化学试剂包装物、NOx 废气、试验清洗水。

②氢氧化钠、硫酸亚铁、硝酸钠溶液单独配制：

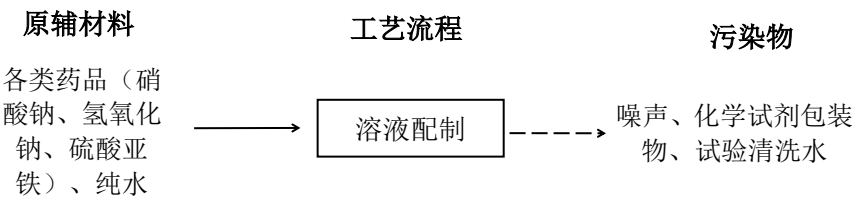


图 2-3 项目氢氧化钠、硫酸亚铁、硝酸钠溶液单独配制流程及产污环节图

主要工艺流程简述：

(2) 电化学加工技术试验流程

主要工艺流程简述:

研发内容体现简述： 传统电化学加工、放电加工与精密电化学加工之间对比及研发内容，详见下表。 表 2-6 传统电化学加工、放电加工与精密电化学加工对比及研发内容 <table> <tr> <th>传统电化学加工</th><th>精密电化学加工</th><th>研发内容</th></tr> <tr> <td>通常只应用在表面抛光，去毛边</td><td>电化学加工技术</td><td>1、各种电流，电压变化影响； 2、本电化学加工研发不仅只停留应用在表面抛光，去毛边，还研发改良式电化学加工技术</td></tr> <tr> <td>加工精度差</td><td>更高的精度 2-5μm</td><td>精度变化影响：重点对电化学加工研发更高的加工精度</td></tr> <tr> <td>定量加工距离 1mm</td><td>震动电极进行行切削、进给 100HZ</td><td>各电频率对加工精度影响</td></tr> <tr> <td>无法作精微成型或精密加工</td><td>可变加工间距 10-400μm</td><td>调整各种加工间距研究，加工研发精微成型或精密加工</td></tr> <tr> <td>因电解液使用不同，需考量环保问题</td><td>最大加工电流可达 8000A，可应用于精微成型，能加工复杂外形，不产生毛屑。电解液无环保问题</td><td>电解液：研究各种电解液配方，浓度对产品质量影响以及寻找更环保电解液组份；</td></tr> </table>			传统电化学加工	精密电化学加工	研发内容	通常只应用在表面抛光，去毛边	电化学加工技术	1、各种电流，电压变化影响； 2、本电化学加工研发不仅只停留应用在表面抛光，去毛边，还研发改良式电化学加工技术	加工精度差	更高的精度 2-5 μ m	精度变化影响：重点对电化学加工研发更高的加工精度	定量加工距离 1mm	震动电极进行行切削、进给 100HZ	各电频率对加工精度影响	无法作精微成型或精密加工	可变加工间距 10-400 μ m	调整各种加工间距研究，加工研发精微成型或精密加工	因电解液使用不同，需考量环保问题	最大加工电流可达 8000A，可应用于精微成型，能加工复杂外形，不产生毛屑。电解液无环保问题	电解液：研究各种电解液配方，浓度对产品质量影响以及寻找更环保电解液组份；
传统电化学加工	精密电化学加工	研发内容																		
通常只应用在表面抛光，去毛边	电化学加工技术	1、各种电流，电压变化影响； 2、本电化学加工研发不仅只停留应用在表面抛光，去毛边，还研发改良式电化学加工技术																		
加工精度差	更高的精度 2-5 μ m	精度变化影响：重点对电化学加工研发更高的加工精度																		
定量加工距离 1mm	震动电极进行行切削、进给 100HZ	各电频率对加工精度影响																		
无法作精微成型或精密加工	可变加工间距 10-400 μ m	调整各种加工间距研究，加工研发精微成型或精密加工																		
因电解液使用不同，需考量环保问题	最大加工电流可达 8000A，可应用于精微成型，能加工复杂外形，不产生毛屑。电解液无环保问题	电解液：研究各种电解液配方，浓度对产品质量影响以及寻找更环保电解液组份；																		

放电加工	精密电化学加工	研发内容
工作温度 1500-2500°C (造成微小裂缝)	工作温度 20-50°C	各种温度变化影响:本电化学加工研发在各种放电工作温度下加工对产品质量影响
加工伴生的急热、急冷会发生加工变质屑,需要二次加工,如表面抛光	不会发生裂纹,无需二次加工	各种急热、急冷条件下对产品质量影响
电极与被加工物以某种比例损耗,可用点击低,消耗加工条件,此条件会使其他性质恶化	电极损耗,可重复加工(阳极溶解现象,工件和电极没有接触)	电极材料:探索研究质量损耗更少,各方面更好电极材料
电极用金属而有消耗差,加工条件因材质而变化。加工速度慢,加工成本高。	粗加工表面粗糙度为 $Ra \leq 0.5\mu m$; 细加工可达到镜面 $Ra \leq 0.03\mu m$; 平均加工速度 0.1-3mm/min,比 EDM 快 5-10 倍; 加工精度可达 2-5 μm ; 能加工复杂外形,不产生毛屑	研究各种材料加工条件,在确保质量前提下,解决加工速度慢,加工成本高问题

精密电化学加工技术是一种广泛应用于微纳米级别加工领域的高精度加工技术,其在半导体制造、微电子器件加工、生物医学器械制造,航天军工等领域具有广泛的应用前景。

2.2 产污环节

表 2-7 本项目主要产污情况一览表

污染种类	污染源		主要污染因子/污染物
	场所	产污环节	
废气	药品室	溶液配制	NOx
	PEM800S 机	电化学加工	NOx
废水	纯水间	制备纯水	氨氮、CODcr
	药品室	第一遍试验器皿清洗	CODcr、pH、金属离子
		其余试验清洗废水 (包括器皿使用后; 第二、第三遍器皿清洗, 不含金属离子)	CODcr、pH
	清洗区	电化学加工前试验件清洗 (不含金属离子)废水	SS、CODcr、石油类
		电化学加工后超声波清洗	pH、重金属离子(Ni、Cr)、 SS、CODcr
	主体试验间	电化学机加工后初步 机内清洗	pH、重金属离子(Ni、Cr)、 SS、CODcr

与项目有关的原有环境污染问题		废气治理设施	碱液喷淋废水	SS、CODcr
		经营场所	生活污水	CODcr、SS、BOD ₅ 、氨氮
	一般固体废物	试验车间	试验科研过程	废包装材料
			纯水制备过程	废滤芯
		经营场所	/	生活垃圾
	危险废物	试验车间	第一遍试验器皿清洗	CODcr、pH、金属离子
			电化学加工后超声波清洗	pH、重金属离子（Ni、Cr）、SS、CODcr
			电化学机加工后初步机内清洗	pH、重金属离子（Ni、Cr）、SS、CODcr
			化学试剂包装材料	pH、金属离子
			电化学加工金属残渣	pH、硝酸铁
			防锈剂废液	油/烃混合物
	噪声	设备运行	运行噪声	Leq
	项目为新建项目，故不存在原有污染情况。			

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	一、评价区域环境功能属性			
	本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。			
	表3-1建设项目评价区域环境功能属性			
	序 号	功能区类别	判别依据	功能区属性
	1	水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）	项目受纳水体为礼乐河，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤[2011]14号），礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
	2	环境空气质量功能区	《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》	项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	3	声环境功能区	关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378号）	项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区标准
	4	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120号）	否
	5	是否水源保护区	《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]273号）	否
	6	是否污水处理厂纳污范围	—	是
二、环境空气质量现状				
本项目位于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102，属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。				
为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本报告采用江门市生态环境局于 2024 年 4 月 08 日公布的《2023 年江门市生态环境质量状况公报》中江海区的环				

境空气质量主要指标进行评价，江海区的环境空气质量主要指标详见下表：

表 3-2 2023 年江海区环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
CO	日均值第95百分位浓度	800	4000	20	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	172	160	107.5	不达标

由上表可知 2023 年江海区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

三、地表水环境质量现状

项目生活污水纳入江门高新区综合污水处理厂处理，纳污水体为礼乐河，根据《江门市江海区水功能区划》（2020）礼乐河为Ⅲ类水质，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据江门市生态环境局官网发布的《2024 年 8 月江门市全面推行河长制水质月报》（网址：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3163149.html）

表 3-3 2024年8月江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表（摘要）

时间	河流名称	行政区域	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2024年8月	礼乐河	江海区	大洋沙	Ⅲ	Ⅲ	/

根据江门市生态环境局官网发布的《2024年8月江门市全面推行河长制水质月报》，礼乐河的大洋沙考核断面水质现状为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，项目所在地地表水环境质量良好。

四、声环境质量现状

根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378 号），

环境保护目标	本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。 项目厂界外周边 50m 范围（见附图 4）内不存在声环境保护目标，因此，项目无需进行声环境质量状况监测。 五、生态环境质量现状 本项目地区附近 500 米范围内没有自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，也不涉及国家以及地方珍稀动植物和濒危物种，区域生态系统敏感程度较低。因此，本项目环境影响报告无需进行生态环境质量现状调查。 六、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 七、地下水、土壤 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目用地范围内的所有场地均已硬底化处理。本项目无需进行地下水、土壤现状调查。																							
	一、大气环境保护目标 保护评价区内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；控制项目所在区域不因本项目的建设运行而使空气质量下降。 项目厂界外 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和文化区。项目 500 米范围内大气环境敏感点详见下表。 表 3-4 项目周边环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">环境保护目标名称</th><th rowspan="2">属性</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">相对项目方位</th><th colspan="2">坐标（m）</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td><td>江海区景贤实验学校</td><td>文教</td><td>约 2359 人</td><td>西北</td><td>-251</td><td>332</td><td>408</td></tr> </tbody> </table> 二、声环境保护目标 声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合							环境要素	环境保护目标名称	属性	规模	相对项目方位	坐标（m）		相对厂界距离（m）	X	Y	大气环境	江海区景贤实验学校	文教	约 2359 人	西北	-251	332
环境要素	环境保护目标名称	属性	规模	相对项目方位	坐标（m）		相对厂界距离（m）																	
					X	Y																		
大气环境	江海区景贤实验学校	文教	约 2359 人	西北	-251	332	408																	

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。

三、地下水环境保护目标

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、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境保护目标

项目未新增用地，不涉及土建，用地范围无生态环境保护目标。

1、废水

（1）生产废水

①碱液喷淋废水、其余试验清洗废水（包括器皿使用后；第二、第三遍器皿清洗，不含金属离子）、电化学加工前试验件清洗废水（不含金属离子）将由具有相关资质零散废水处理公司清运处置。

②第一遍试验器皿清洗废水、电化学加工后超声波清洗废水、电化学机加工后初步机内清洗废水，定期交由具有资质危险废物处理单位处置。

③纯水制备浓水：此部分浓水由于其污染物浓度较低，经过三级化粪池有效处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值，排入市政污水管网引至江门高新区综合污水处理厂处理。

（2）生活废水

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值后通过市政管网引入江门高新区综合污水处理厂处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准与《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 3-5 项目水污染物排放标准 摘录（单位：mg/L，pH 除外）

标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	/
江门高新区综合污水处理厂进水水质标准	6-9	≤300	≤150	≤180	≤35

较严值		6-9	≤300	≤150	≤180	≤35
江门高新区综合污水处理厂出水水质标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002） 一级 A 标准		6-9	≤40	≤10	≤10	≤5

2、废气

①药品室废气、电化学加工机内废气（NO_x）

本项目药品室废气、电化学加工机内废气主要为NO_x，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

表3-6 废气排放标准

工序	排气筒 编号（高度）	污染物 名称	有组织		无组织排 放监控浓 度限值 （mg/m ³ ）	执行标准
			排放浓度 （mg/m ³ ）	排放速率 *（kg/h）		
药品室 废气、 电化 学加 工机 内废 气	DA001 （15m）	NO _x	120	1.8	0.12	广东省《大气污染物排 放限值》 （DB44/27-2001）

备注：1、项目排气筒高度为 15m；
 2、*根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 4.3.2.3 的规定，因项目排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，项目排气筒最高允许排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

3、噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。详细见下表：

表 3-7 营运期厂界环境噪声排放限值

营运期	昼间	夜间
噪声限值	≤60dB(A)	≤50dB(A)

4、固体废弃物

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 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）以及《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修正）的相关规定。

	(1) 一般工业固体废物 贮存参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)。 (2) 危险废物 贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的相关规定处理。								
总量控制指标	总量控制因子及建议指标如下所示： 1、水污染物排放总量控制指标： 本项目外排废水为员工生活污水，不作为申请总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标： 表 3-8 项目总量控制情况一览表 <table><tr><th>项目</th><th>有组织</th><th>无组织</th><th>合计</th></tr><tr><td>NO_x (t/a)</td><td>0.0002</td><td>0.0008</td><td>0.001</td></tr></table> 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。	项目	有组织	无组织	合计	NO _x (t/a)	0.0002	0.0008	0.001
项目	有组织	无组织	合计						
NO _x (t/a)	0.0002	0.0008	0.001						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目利用已建的现有厂房场地进行建设，不需要土建施工。施工期主要为设备和安全设施安装时产生的噪声污染，对周边环境的影响较小。项目对设备和环保设施安装采取隔声、减振和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。
---	--

运营期环境影响和保护措施

1 废气

1.1 废气源强

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放源/污染源	污染物种类	核算方法	产生量 t/a	污染物产生				治理设施				有组织排放			无组织排放	
				收集率%	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	废气量 m³/h	工艺及处理能力	可行技术判定	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
DA001	NOx	产污系数法	0.0023	65	0.0015	0.01	3.99	1500	碱液喷淋塔	是	85	0.0002	0.001	0.60	0.0008	0.003

注：药品室年工作约 250h/a。

1.2污染物源强核算过程

(1) 废气（NOx）

1) 电化学加工机内废气（NOx）

PEM800S 机内喷射电解液对元件进行电化学加工，每台机内各接有一个 125mm 的 PPR 管（共三台机）。电解过程，需用硝酸和氢氧化钠不断调节控制 pH，在滴加硝酸过程中，可能会产生 NOx 废气，此 NOx 废气产生量极少且难以估算，故本报告仅对其进行定性分析。产生的 NOx 废气通过碱液喷淋塔处理后由一根 15m 高的排气筒（DA001）排放，对周围环境无影响。

2) 药品室配置硝酸溶液废气 (NO_x)

①产污情况

本项目试剂均存放在密闭的试剂瓶内，储存过程不挥发，挥发性无机废气主要是在试剂取用和配置、试验等过程产生，挥发过程较短，且为不连续排放。无机废气产生主要来源于硝酸试剂，以 NO_x 表征。参照《环境统计手册》(四川科学技术出版社，1989 年)中液体(除水外)蒸发量的计算方法计算。

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

式中：

G_z--液体的蒸发量(kg/h);

M--液体的分子量;

V--蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，以实测数据为准，无条件实测时般可取 0.2-0.5;

P--相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力(mmHg);

F--液体蒸发面的表面积(m²)。

表 4-2 无机废气产生量核算一览表

试剂名称	M	V (m/s)	P (mmHg)	F (m ²)	G _z (kg/h)	试验时间 (h/a)	污染物	年产生量 (t/a)
硝酸	63.01	0.3	4.10	0.06	0.0091	250	NO _x	0.0023

备注：①按照规格 500mL 烧杯，根据《实验室玻璃仪器 烧杯》(GB/T 15724-2008)，取推荐口径 (D) 的中位数 85mm，则敞开面积约为 0.006m²。

②药品室配备硝酸年工作时间约 250h/a。

③蒸发液体表面上的空气流速取值 0.3m/s。

④经查阅相关资料，在 25℃室温下，65%硝酸 PHNO₃ 为 2.32mmHg，70%硝酸 PHNO₃ 为 4.10mmHg。本试验使用的硝酸含量为 65%~68%，保守估计，本环评取 PHNO₃ 为 4.10mmHg 计算。

②收集情况

1) 电化学加工机内废气收集

PEM800S 机内喷射电解液对元件进行电化学加工，电解过程，需用硝酸和氢氧化钠不断调节控制 pH，在滴加硝酸过程中，可能会产生 NO_x 废气。每台机内各接有一个 125mm 的 PPR 管（共三台机）对此废气进行收集。此 NO_x 废气产生量极少且难以估算，故本报告仅对其进行定性分析。产生的 NO_x 废气通过碱液喷淋塔处理后由一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。

2) 药品室配置硝酸溶液废气收集

配制溶液在药品室通风橱内进行。药品室拟在通风橱设置一个风量为 1500m³/h 的风机。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，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）“半密闭型集气设备—污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施—敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率取 65%”。

③处理情况

产生的 NO_x 废气通过碱液喷淋塔处理后由一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）表 F.1，氮氧化物采用 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，去除效率≥85%。本环评取 85%计。

1.3 污染防治措施可行性分析

本项目硝酸雾使用碱液喷淋塔处理，碱喷淋治理技术参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ-984 2018）附录 F.1，详见下表。

表 4-3 F.1 电镀废气污染治理技术及效果（摘录）

序号	废气种类	污染因子	治理技术	去除效率参考价值
----	------	------	------	----------

3	酸碱废气	硫酸雾	喷淋塔中和法	10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率≥90%				
		氮氧化物		10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，去除率≥85%				
		氯化氢		低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%				
		氟化物		5%的碳酸钠和氢氧化钠溶液中和氢氟酸（HF）废气，去除率≥85%				

由上表可知，喷淋塔中和法去除效率氮氧化物为可行性技术。本项目硝酸雾使用碱液喷淋塔治理，故本项目废气治理设施可行。

1.4 非正常工况下废气排放情况分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指项目生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，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，由于项目开停车（工、炉）、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备运转异常的可能性较小。本项目按废气处理设施故障或堵塞，处理效率降为0%的情况，对非正常排放量进行核算。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放量核算表								
序号	污染源	非正常排放情况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	排气筒 DA001	废气处理设施故障或堵塞，处理效率降为 0%	NOx	3.99	0.01	考虑最不利情况，按 1h 计	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时维修治理措施，及时疏散人群

由上表可知，在非正常工况下 NOx 的排放增加，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的治理，各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高人员素质，并设置机器事故应急措施和管理制度，定期检修，现场作业人员定时纪录废气处理情况，并派专人巡视，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，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

1.5 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定了本项目污染源排放自行监测计划。

表 4-5 项目有组织废气自行监测计划表

监测点位					监测因子	采样频率	执行排放标准
排放口编号	类型	高度(m)	内径(m)	温度℃			
DA001	一般排放口	15	0.5	25	NOx	1 年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

表 4-6 项目无组织废气自行监测计划表

监测点位	检测指标	监测频次	执行标准
厂界（无组织）上风向地面 1 个，下风向地面 3 个	NOx	每年 1 次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值

1.6 大气环境影响分析

（1）项目废气排放情况

①项目试验过程中会产生试验废气，主要污染物为 NOx。项目采用碱液喷淋塔进行处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒有组织排放。外排废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响不大。

（2）项目所在区域环境空气质量

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，根据江门市生态环境局于 2024 年 4 月 08 日公布的《2023 年江门市生态环

境质量状况公报》中江海区的环境空气质量主要指标可知，区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，其中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

项目 500 米范围内没有大气环境保护目标。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对周边环境和大气环境的影响是可以接受的。

2 废水

2.1 废水源强

表 4-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染源	污染物产生					治理措施			污染物排放				排放时间(h)
		核算方法	废水产生量(m ³ /a)	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	是否为可行技术	效率%	核算方法	废水产生量(m ³ /a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
员工生活	生活污水	产污系数法	27	COD _{Cr}	250	0.00675	三级化粪池	是	40	产污系数法	27	150	0.0041	6000
				BOD ₅	150	0.00405			50			75	0.002	
				SS	150	0.00405			60			60	0.0016	
				NH ₃ -N	20	0.00054			10			18	0.0005	
纯水制备	纯水制备浓水	产污	10.906	COD _{Cr}	50	0.0006	三级化粪池	是	40	产污	10.906	30	0.0003	6000

		系数法		NH ₃ -N	1.5	0.00002	池		10	系数法		1.35	0.00002	
试验过程	碱液喷淋废水、其余试验清洗废水、电化学加工前试验件清洗废水	产污系数法	9.21	SS、COD _{Cr} 、石油类、pH	/	/	交由零散废水处理公司处理	是	/	/	9.21	/	/	6000
试验过程	第一遍试验器皿清洗废水、电化学加工后超声波清洗废水、电化学机加工后初步机内清洗废水	产污系数法	10.769	pH、重金属离子（Ni、Cr）、SS、COD _{Cr}	/	/	交由具有危废处置资质单位处理	是	/	/	10.769	/	/	6000

2.2 废水污染物源强核算过程：

（1）员工生活污水

本项目生活污水主要为员工洗手和冲厕废水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。项目员工 3 人，均不在项目内食宿。参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）有关规定：不食宿员工参考国家行政机关办公楼无食堂和浴室取 10m³/人·a，则员工生活用水量 30t/a。排放系数按 0.9 计，则生活污水的排水量为 27t/a。参考《广东省第三产业

排污系数（第一批）》（粤环[2003]181号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，项目生活污水污染物产生浓度：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅150mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 20mg/L。本项目生活污水经三级化粪池处理。参考根据《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}40%、BOD₅ 50%、SS 60%、氨氮 10%。

本项目生活污水经“三级化粪池”预处理有效处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值，排入市政污水管网引至江门高新区综合污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 及《广东省水污染物排放限值》第二时段一级标准较严值后排入礼乐河。生活污水经有效处理后污染物产排情况见下表：

表 4-8 生活污水污染物产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水产生量 (27m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	20
	产生量 (t/a)	0.00675	0.00405	0.00405	0.00054
	排放浓度 (mg/L)	150	75	60	18
	排放量 (t/a)	0.0041	0.002	0.0016	0.0005
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水水质指标要求两者较严值		300	150	180	35

（2）碱液喷淋塔废水

参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编），喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，项目喷淋用水取液气比为 0.5L/m³，通风橱风量为 1500m³/h，喷淋装置年工作 250 天，每天工作 1 小时，（0.5L/m³×1500m³/h×250h）计算得循环水量为 187.5m³/a。

参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），循环水损失水量取 2%，‘‘喷淋塔’’喷淋挥发水量约为 3.75t/a。喷淋用水对水质无要求，可循环使用，定期补充新鲜水。因喷淋废水长期循环使用后，导致水质变差，需要定期更换喷淋装置储存的喷淋废水，每季度定期更换喷淋废水一次。根据企业提供资料，喷淋塔循环水池有效容积约 0.3m³，因此，每年更换出来的喷淋废水共 1.2 吨/年，属零散工业废水，将由具有相关资质零散废水处理公司清运处置。项目喷淋装置补充水量共 4.95t/a。

（3）电解质配备用水

电解液成分为 10%硝酸钠溶液，使用硝酸钠和纯水进行配置。根据试验团队提供的资料，年使用硝酸钠 675kg（根据 MSDS，硝酸钠含量 ≥ 98.5%）本环评硝酸钠含量按 98.5% 计算，即需使用纯水 5.974t/a（ $[(675\text{kg} \times 98.5\%)/10\%]-675\text{kg}=5973.75\text{kg} \approx 5.974\text{t/a}$ ）。

（4）试验配备用水

试验过程中需使用纯水配备所需浓度的硝酸溶液、氢氧化钠溶液、硫酸亚铁溶液。根据试验团队提供的资料，年使用试验配备用水 0.5t/a。

（5）试验清洗水

试验清洗废水主要来自试验器皿的洗涤，主要含硝酸、氢氧化钠、硫酸亚铁、硝酸钠。项目第一遍试验器皿清洗废水含有金属离子、酸碱液，作为危险废物收集；其余试验清洗水（包括器皿使用前、后；第二、第三遍器皿清洗，不含金属离子），作为零散废水收集。根据试验团队提供资料，项目第一遍试验器皿清洗废水（器皿试验后第一次清洗）清洗约 0.1L 水/次，本项目实试验年清洗器皿约 100 次，则第一遍试验器皿清洗废水为 0.01m³，其余试验清洗水约 25L 水/次，则其余实验室清洗水（包括器皿使用后；第二、第三遍器皿清洗，不含金属离子）为 2.5m³/a。由于清洗过程存在消耗，按排污系数

取 0.9 计算，则第一遍试验器皿清洗废水产生量约 0.009t/a；其余试验清洗废水产生量约 2.25t/a。

(6) 超声波清洗用水

试验共设置两台超声波清洗机，分别用于电化学加工前试验件清洗和元件电化学加工后的超声波清洗。采用纯水清洗，不添加其他试剂，电化学加工前试验件清洗主要是清洗元件表面，元件电化学加工后超声波清洗主要是清洗元件表面残余的电解液成分。超声波清洗废水产排情况见下表。

表 4-9 超声波清洗废水产排一览表

工序	名称	个数	尺寸	用水类型	有效容积 (m³)	年蒸发损耗量 (t/a)	更换周期	更换量 (m³/a)	纯水用量 (t/a)	处理方式
试验件清洗(电化学加工前)	超声波清洗机	1	1m*1m*0.6m	纯水	0.48	3.6	1 月/次	5.76	9.36	交由具有资质的零散废水公司处理处置
超声波清洗(电化学加工后)	超声波清洗机	1	1m*1m*0.6m	纯水	0.48	3.6	1 月/次	5.76	9.36	交由具有资质的危废处理单位处置

备注：①单槽有效容积=单槽容积*80%。

②槽中的水每日补充因元件带出、蒸发而产生的损耗，每日补充量按 3%计。

③项目年工作 250 天。

④由于电化学加工后超声波清洗的废水，含有金属离子，因此需要交由具有资质的危废单位处理。

综上，超声波清洗用水年使用纯水量共 18.72t/a。

(7) 电化学机加工后初步机内清洗水

电化学机加工后需要对元件在 PEM800S 机进行初步清洗。根据试验团队提供的资料，机内初步清洗水一天需使用 20L，年工作时间 250 日，则电化学机加工后初步清洗水年使用 5t/a。由于电化学加工后超声波清洗的废水，含有金属离子，需集中收集起来交由具有危废资质的单位转移处置。

（8）纯水制备用水

本项目试验过程均需要用到纯水，需要使用纯水机将自来水制备成纯水。根据试验团队提供资料，项目纯水使用量约为 32.704t/a，纯水制备废水量与纯水量为 1：3，故自来水的使用量约为 43.61t/a，产生废水量约为 10.906t/a。纯水制备以自来水作为水源，根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）自来水中 $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，本项目浓水浓缩倍数约为 3 倍，考虑 COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 之间的转换系数及浓缩倍数，浓水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 1.5\text{mg/L}$ 。由于此部分浓水由于其污染物浓度较低，，经过三级化粪池有效处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值，排入市政污水管网引至江门高新区综合污水处理厂处理。

2.3 废水排放口基本情况

表 4-10 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		排放方式	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	类型
		经度	纬度					
1	DW001	113 度 09 分 0.900 秒	22 度 33 分 3.362 秒	间接排放	0.0037906	江门高新区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律	企业总排

2.4 措施可行性分析及影响分析

（1）生产废水处理措施分析

①碱液喷淋废水、其余试验清洗废水、电化学加工前试验件清洗废水：将由具有相关资质零散废水处理公司清运处置，不外排，不会对环境造成影响。

碱液喷淋废水、其余试验清洗废水（包括器皿使用后；第二、第三遍器皿清洗，不含金属离子）、电化学加工前试验件清洗废水（不含金属离子），将由具有相关资质零散废水处理公司清运处置，不外排，不会对环境造成影响。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），“零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于50吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。”

本项目零散废水为碱液喷淋废水、其余试验清洗废水（包括器皿使用后；第二、第三遍器皿清洗，不含金属离子）、电化学加工前试验件清洗废水（不含金属离子），不属于生活污水、餐饮业污水，以及危险废物，年产生总量为0.7675吨/月（9.21t/a）<50吨/月，因此，符合要求。

项目碱液喷淋废水、其余试验清洗废水（包括器皿使用后；第二、第三遍器皿清洗，不含金属离子）、电化学加工前试验件清洗废水（不含金属离子）交由江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司处理，根据《关于江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司日处理300吨零散工业废水处理建设项目环境影响报告书的批复》（江蓬环审〔2021〕242号）可知，项目建成后计划日处理300吨零散工业废水，项目主要收集工业企业、经营单位产生的高浓度有机废水、酒店清洗废水、表面清洗除油废水、食品加工废水等行业废水，其中高浓度有机废水200m³/d（印刷废水80m³/d，喷淋废水60m³/d，染色废水60m³/d）、酒店清洗废水25m³/d、表面清洗除油废水50m³/d、食品加工废水25m³/d等行业废水（不含危险废物、生活污水、餐饮废水、含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中列出的第一类污染物及持久性有机污染物的废水）。

本项目碱液喷淋废水产生量0.00048m³/d；其余试验清洗废水（包括器皿使用后；第二、第三遍器皿清洗产生量0.009m³/d，不含金属离子）、电化学加工前试验件清洗废水产生量0.02304m³/d（不含金属离子）。江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司具有接纳喷淋废水处理能力60m³/d、表面清洗除油废水处理能力50m³/d。本项目碱液喷淋废水、其余试验清洗废

水（包括器皿使用后；第二、第三遍器皿清洗，不含金属离子）、电化学加工前试验件清洗废水（不含金属离子），不属于危险废物、生活污水、餐饮废水、含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中列出的第一类污染物及持久性有机污染物的废水，符合接纳要求。

零散废水产生单位应做好废水转移管理台帐，以便接受监督检查。台帐包括：台帐记录部（登记转移时间、转移量、种类、收集车辆车牌及双方负责人）、转移联单、转移废水的电子磅单（如收集前车重，收集后车重，加盖地磅经营单位的公章）、收集过程的图像记录等。

②第一遍试验器皿清洗废水、电化学加工后超声波清洗废水、电化学机加工后初步机内清洗废水：第一遍试验器皿清洗废水、电化学加工后超声波清洗废水、电化学机加工后初步机内清洗废水，定期交由具有资质危险废物处理单位处置，不外排，对环境不造成影响。

（2）生活污水、纯水制备浓水处理措施可行性分析

①三级化粪池：主要工艺是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。三级化粪池采用地埋式污水处理设备可将设备埋于地表下，大大减少了占地面积，减少了工程投资。三级化粪池的处理效率参考《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}40%、BOD₅ 50%、SS 60%、氨氮 10%。

②江门高新区综合污水处理厂简介

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角。高新区综合污水处理厂分两期建设，一期工程处理规模为 1 万 m^3/d ，用地面积约该项目环评于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批（江环审〔2012〕286 号），且自 2017 年 3 月起开始试运行，并于 2018 年 7 月 26 日通过验收（江海环验〔2018〕1 号）。一期工程污水处理工艺采用“物化预处理+水解酸化+A/O”工艺；现状出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准后排入礼乐河。

二期工程位于一期工程的北侧，新增规模为 3 万 m^3/d ，占地约 29188.05 m^2 ，处理工艺采用“预处理+A2/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，并对一期工程的水解酸化池和尾水提升泵房进行提标改造以实现出水提标，达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。二期工程项目于 2018 年 10 月 23 日通过江门市江海区环境保护局审批（江江环审〔2018〕7 号），并于 2020 年 9 月 4 日通过竣工环境保护自主验收。二期工程于 2020 年已正常运行。本项目产生的污水将排入江门高新区综合污水处理厂二期工程处理。

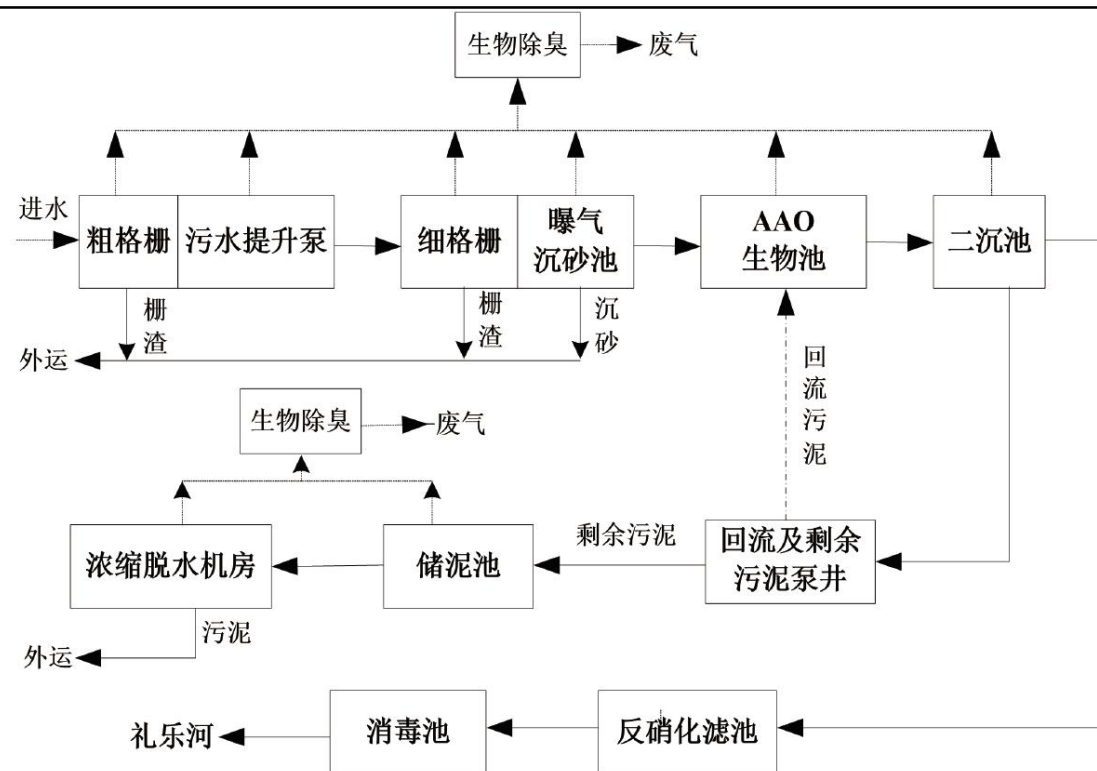


图4-1 污水厂工艺流程图

设计进水水质：BOD₅150mg/L、COD300mg/L、SS180mg/L、NH₃-N35mg/L、TP4.0mg/L；设计出水水质：BOD₅10mg/L、COD40mg/L、SS10mg/L、NH₃-N5mg/L、TP0.5mg/L，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

③纳污单位接收可行性分析

本项目位于江门市江海区龙溪路319号6栋首层102，属于高新区综合污水处理厂纳污范围内，项目废水排放量为

37.906m³/a (0.152m³/d)，占高新区综合污水处理厂处理能力的 0.00051%。综上所述，项目外排废水对高新区综合污水处理厂的水质、水量不会造成较大的冲击和影响，本项目排放的生活废水、纯水制备浓水纳入高新区综合污水处理厂进一步处理是可行的。

2.5 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目项目生活污水、纯水制备浓水经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂，属于间接排放，可不开展自行监测。

2.6 水环境影响评价结论

项目生活污水、纯水制备浓水经“三级化粪池”预处理后执行广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值，排入江门高新区综合污水处理厂进一步深度处理，尾水排入礼乐河。因此，所采用的污染治理措施为可行技术。综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3 噪声环境影响

根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知(江环〔2019〕378号)，本项目所在区域属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

3.1 噪声源强分析

本项目运营期产生的噪声主要为 PEM800S、三次元、超声波清洗机、通风橱等生产设备，噪声的强度值为 60~85dB(A)之间。主要产噪设备噪声源强见下表：

表 4-11 主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	数量	声源类型	噪声源强		源头降噪措施		噪声排放值		持续时间(h/a)
				核算方法	单台设备噪声值(dB(A))	工艺	降噪效果(dB(A))	核算方法	设备噪声值(dB(A))	
1	PEM800S	3 台	频发	类比法	75	采用低噪声设备、减震降噪、加装隔声装置，可降噪20~25dB(A)	23dB(A)	类比法	52	6000
2	三次元	1 台	频发		65				42	
3	超声波清洗机	2 台	频发		70				47	
4	不锈钢铁池	1 个	频发		60				37	
5	通风橱	1 个	频发		65				42	
6	纯水机	1 台	频发		65				42	
7	压滤机	1 台	频发		75				52	

3.2 噪声达标情况分析

本项目厂界周边50m范围内无敏感目标，声环境影响主要预测项目正常运行工况下对厂界的贡献值。根据项目设备布置情况和噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，参照《环境影响评价技术导则 声环境》附录A噪声预测计算模式公式（A.1）（A.3）（A.4），用A声级公式计算模式预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对厂边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过墙体阻挡和距离衰减后，在厂界噪声叠加影响值预测结果见下表。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：Lw——倍频带声功率级，dB；

Dc ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

- A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；
- A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；
- A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；
- A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；
- A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

预测点的 A 声级 L_A(r)可按式（A.3）计算，及将 8 个倍频带的声压级合成，计算出预测点的 A 声级[L_A(r)]。

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^810^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}\tag{A.3}$$

- 式中：L_A(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；
- L_{pi}(r) ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；
- ΔLi ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB；

在只考虑几何发散衰减是，可按式（A.4）计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}\tag{A.4}$$

- 式中：L_A(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；
- L_A(r₀) ——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；
- A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

表 4-10 项目厂界及敏感点噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测点	最大贡献值	标准值	达标情况
-----	-------	-----	------

编号	位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东边界外 1m	38.86	38.86	60	50	达标	达标
N2	南边界外 1m	39.78	39.78	60	50	达标	达标
N3	西边界外 1m	34.85	34.85	60	50	达标	达标
N4	北边界外 1m	46.09	46.09	60	50	达标	达标
评价标准	项目厂界噪声贡献值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。						
备注	①位于一般工业厂房内，建筑结构为砼框架砖土围墙，室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 23 分贝为准（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）。						

3.3 本项目运营期降噪措施

为防止噪声污染周围环境，使项目对周围声环境影响程度降至最低，建议从以下几个方面采取隔声降噪措施：

①购置环保低噪声设备，加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运作，并适当对高噪声设备采取消声、减震措施，及时淘汰落后设备。

②重视厂房的建设及使用状况，尽量采取密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播；厂房内墙使用铺覆吸声材料，车间可采取双层隔声墙体，以进一步削减噪声强度。

③对于高噪声设备应放置在独立机房内；机房设置专用的隔声材料进行阻隔，厂房门窗、墙体隔声材料需选择厚实的隔声板、隔音棉。

④建立设备定期维护、保养管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，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，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

应做好以上噪声防治措施，确保厂界边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类声环境功

能区厂界环境噪声排放限值：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表 4-12 营运期环境管理与监测计划

监测项目	监测参数	监测点	采样频率	执行标准
噪声	L _{eq}	厂边界	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

3.5 声环境影响评价结论

本项目主要噪声为机械设备运行产生的噪声，厂界 50 米范围内无声环境环境保护目标且项目不是以噪声影响为主要影响要素的生产项目。经落实上述隔声降噪措施后，项目厂界噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。项目正常生产过程中产生的噪声对周边声环境的影响在可承受的范围内，声环境质量仍能满足相应的标准要求。

4、固体废物环境影响

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 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）以及《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修正）的相关规定。固体废弃物是人们在生活和生产活动中产生的一系列暂时性和永久性无法利用的固态物质，它具有占领空间和造成二次污染的特点，如果管理不当或处理不善，将对环境造成影响。

本项目产生的固体废物分为一般工业固废、生活垃圾和危险废物。

表 4-13 固体废弃物产生及处理情况一览表							
产生环节	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处理措施		最终去向
				产生量（t/a）	方法	处置量（t/a）	
试验过程	/	废包装材料	一般固废	0.5	一般固废收集公司处理	0.5	一般固废收集公司处理
	纯水设备	废滤芯	一般固废	0.06		0.06	
	/	第一遍试验器皿清洗废水	危险废物	0.009	危险废物处理资质的单位处理	0.009	危险废物处理资质的单位处理
	超声波清洗机	电化学加工后超声波清洗废水	危险废物	5.76		5.76	
	PEM800S	电化学机加工后初步机内清洗废水	危险废物	5		5	
	/	化学试剂包装材料	危险废物	0.01		0.01	
	压滤机	电化学加工金属残渣	危险废物	0.12		0.12	
	/	防锈剂废液	危险废物	0.01		0.01	
员工办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	0.375	环卫部门清运	0.375	环卫部门
4.1 一般固体废物 ①废包装材料。原辅材料拆封以及产品包装会产生一定的废弃包装材料，根据建设单位提供的资料，包装固废约为 0.5t/a。废包装材料属于《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，经收集后交由一般固废收集公司处理。 ②废滤芯。本项目纯水设备中滤芯需定期更换，其中含有石英砂、活性炭、反渗透膜，根据试验团队提供的资料，更换周期为季度一次，每次更换量为 15kg/次，年更换量为 0.06t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）及							

一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),废滤芯属于 VI 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物,类别为非特定行业生产过程中产生的其他废物,代码为 900-999-99,收集后交由一般固废收集公司处理。

表 4-14 一般固体废物产生情况

序号	固体废物	固废代码	产生工序	产生量 (t/a)	处置方式
1	废包装材料	900-999-99	原料拆封、包装过程	0.5	交由一般固废收集公司处理
2	废滤芯	900-999-99	纯水制备	0.06	

4.2 生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社),我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d,办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d,本项目劳动定员共计 3 人,年工作 250 日。生活垃圾产生量每人每天按 0.5kg 计算,垃圾产生量为 1.5kg/d, 0.375t/a。经厂内分类、集中收集后,由当地环卫部门清运处理。

表 4-15 生活垃圾产生情况

固废类别	产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	0.375	环卫部门清运

生活垃圾存放处要有防漏防渗措施,贮存过程应满足相应防渗漏环境保护要求,防止垃圾渗沥液污染地下水和地表水。建设单位可配备防渗漏的生活垃圾桶,贮存场所需设置防渗层。

4.3 危险废物

①第一遍试验器皿清洗废水。试验清洗废水主要来自试验器皿的洗涤,主要含硝酸、氢氧化钠、硫酸亚铁。项目第一遍器皿清洗废水含有金属离子、pH 等,作为危险废物收集。根据上文核算,第一遍试验器皿清洗废水约 0.009t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 年)中编号为 HW49 其他废物(900-047-49),定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。

②电化学加工后超声波清洗废水。试验设置超声波清洗机，用于元件电化学加工后的清洗。采用纯水清洗，不添加其他试剂，元件电化学加工后清洗主要是清洗元件表面残余的电解液成分，该清洗废水含有金属离子、pH 等，作为危险废物收集。根据上文核算，该清洗废水约 5.76t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW49 其他废物（900-047-49），定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。 ③电化学机加工后初步机内清洗废水。电化学机加工后需要对元件在 PEM800S 机内进行初步清洗，该清洗废水含有金属离子、pH、SS 等，作为危险废物收集。根据上文核算，电化学机加工后初步机内清洗废水产生量约 5t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW49 其他废物（900-047-49），定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。 ④化学试剂包装材料。根据试验团队提供的资料，化学试剂包装材料产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW49 其他废物（900-047-49），定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。 ⑤电化学加工金属残渣。电化学加工过程会消耗阳极金属元件，被消耗的阳极金属以金属离子的形式存在于电解液溶液中，由 PEM800S 内置的反冲洗装置对电解液进行过滤，过滤后的金属离子在 PEM800S 内置的沉淀池中，再经压滤机将其压至金属残渣（主要成分为硝酸铁）。根据试验团队提供的资料：本试验共使用试验件 4t，电化学加工过程中对阳极金属消耗量约为 3%。则电化学加工金属残渣产生量约为 0.12t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW49 其他废物（900-047-49），定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。 ⑥防锈剂废液。电化学机加工后需要对元件浸防锈剂，防锈剂废液产生量约 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW09，代码为 900-007-09 的危险废物，经集中收集后交由具有资质的危废单位处理。																													
表 4-16 危险废物排放情况 <table> <tr> <th>序号</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>产生量（吨/年）</th><th>产生工序及装置</th><th>主要成分</th><th>有害成分</th><th>产废周期</th><th>危险特性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>第一遍试</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>0.009t/a</td><td>生产过程</td><td>CODcr、</td><td>CODcr、</td><td>定期</td><td>T/C/I/R</td></tr> </table>										序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	1	第一遍试	HW49	900-047-49	0.009t/a	生产过程	CODcr、	CODcr、	定期	T/C/I/R
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性																				
1	第一遍试	HW49	900-047-49	0.009t/a	生产过程	CODcr、	CODcr、	定期	T/C/I/R																				

		验器皿清洗废水				pH、金属离子、SS	pH、金属离子、SS		
2	电化学加工后超声波清洗废水	HW49	900-047-49	5.76t/a	生产过程			定期	
3	电化学机加工后初步机内清洗废水	HW49	900-047-49	5t/a	生产过程			定期	
4	化学试剂包装材料	HW49	900-047-49	0.01t/a	生产过程			定期	
5	电化学加工金属残渣	HW49	900-047-49	0.12t/a	生产过程			定期	
6	防锈剂废液	HW09	900-007-09	0.01t/a	生产过程	油/水、烃/水混合物	油/水、烃/水混合物	定期	T
污染防治措施		贮存	储存于危废暂存间；采取防雨、防泄漏、防渗、防风、防火、防盗措施；应配备通讯设备、照明设施和消防措施；每个贮存区域之间宜设置挡墙隔间；建立危险废物贮存的台账制度。						
		处置	委托具有相应资质的危险废物处置单位进行收运处置；按《危险废物转移联单管理办法》执行。						
备注		其中危险特性符号：《国家危险废物名录》是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（ Toxicity, T）、腐蚀性（ Corrosivity, C）、易燃性（ Ignitability, I）、反应性（ Reactivity, R）和感染性（ Infectivity, In）。							
项目在厂区设有一个面积约 10m² 危险废物暂存间，该危废暂存区需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的要求，应做好地面防腐防渗处理，其中废机油及其废包装物等液态或有渗滤液危废暂存区应设置集液沟和围堰，各类危废应分区暂存，并粘贴危废标签、标志。									
表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况									
序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期

1	危废暂存间	第一遍试验器皿清洗废水	HW49	900-047-49	厂区东南面	10m ²	专用容器	0.01t/a	1 年
2		电化学加工后超声波清洗废水	HW49	900-047-49				0.5t/a	1 月
3		电化学机加工后初步机内清洗废水	HW49	900-047-49				1t/a	2 月
4		化学试剂包装材料	HW49	900-047-49				0.01t/a	1 年
5		电化学加工金属残渣	HW49	900-047-49				0.12t/a	1 年
6		防锈剂废液	HW09	900-007-09				0.01t/a	1 年

上述危险废物应按照危险废物管理条例中的要求，要加强收集，统一贮存到危废仓库，由具有资质的危险废物回收单位回收和处置。经上述处理后，项目产生的固体废物和危险废物对周围环境不产生直接影响。

危险废物环境管理

(1) 危废暂存

为配合对危险废物的妥善处置，设置 1 个危废暂存区，占地面积为 10m²，该危废暂存区需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的要求，地面采取有耐腐蚀的无裂隙硬化地面防渗措施，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，危险废物收集后分别临时贮存于废物防水袋、储罐内；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；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防风、防渗、防漏、防火、防盗，应按要求进行包装贮存。

(2) 危险废物转移

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入生态环境行政主管部门的监督管理。

(3) 危险废物处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理处置。

项目上述危险废物应按照危险废物管理条例中的要求，要加强收集，统一贮存到危废仓库，由具有资质的危险废物回收单位回收和处置。根据《国家危险废物名录》（2025年版），本项目产生的废机油及其包装物、废活性炭、等均属于危险废物，需交由有资质的单位外运处理。

A.收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为第一遍试验器皿清洗废水、电化学加工后超声波清洗废水、化学试剂包装材料等。因此，建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；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；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

B.运输

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。

C.处置

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生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，

以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物从产生、收集、贮存、运输、处理危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度，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。

一般工业固体废物管理

项目一般固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。

5、土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行业类别属于“其他行业//全部”，本项目土壤环境影响评价项目类别属于 IV 类，确定本项目“可不开展土壤环境影响评价工作”。

本项目位于江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋首层 102，营运期生产均在厂房内，厂区内生产场地、化学品仓库、危废暂存间、废气处理设施均已经做好硬底化和采取相应分区防渗措施，已切断垂直下渗和污染的途径，若液态材料与废液、废水发生泄漏时，泄漏液体也无法入渗地下影响土壤。项目营运期不会对所在地土壤环境产生直接影响。同时，项目厂区场地已全部硬底化，不具备监测条件，则不需要开展土壤现状监测。

6、地下水环境影响

本项目采取分区防控措施，一般防渗区包括办公室、一般固废暂存仓、一般原辅料仓库；重点防渗区包括化学品仓库、危废暂存间。项目运营过程中不开采地下水作为生产、生活用水，不影响地下水正常水位。项目实施后，进一步增加地下水防护措施的基础上，对地下水的影响更小，不会超过现有的水平，项目建设将不会对周围地下水环境造成明显的不良影响。

7、生态环境影响

项目地块附近 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，亦不涉及国家和地方珍稀动植物和濒危物种，区域生态系统敏感程度较低。项目的建设对当地生态环境无影响。

8、环境风险影响分析

环境风险评价是对项目建设期和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

8.1 风险评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录C，风险物质数量与其临界量的比值Q按下式进行计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表4-18 建设项目Q值一览表

序号	名称	质量最大存在量 q_n	临界量（t）	Q值	备注
1.	硝酸	0.007t/a	7.5	0.00094	项目风险物质
2.	氢氧化钠	0.001t/a	50	0.00002	
3.	硝酸钠	0.676t/a	50	0.01352	
4.	硫酸亚铁	0.0095t/a	50	0.00019	
5.	防锈剂	0.05t/a	50	0.001	
6.	第一遍试验器皿清洗废水	0.009t/a	50	0.00018	
7.	电化学加工后超声波清洗废水	0.5t/a	50	0.01	
8.	电化学机加工后初步机内清洗废水	1t/a	50	0.02	
9.	化学试剂包装材料	0.01t/a	50	0.0002	
10.	电化学加工金属残渣	0.12t/a	50	0.0024	
11.	防锈剂废液	0.01t/a	50	0.0002	
合计				0.04865	/

备注：①查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B可知，本项目硝酸属于B.1（临界量为 $Q=7.5t$ ）。

②其余属于表B.2 其他类物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别2，类别3推荐临界量50吨）”。

③经查阅原辅材料 MSDS，硝酸相对密度 $1.4g/cm^3$ 、硫酸亚铁相对密度 $1.9g/cm^3$ 。硝酸最大存在量为 5L、硫酸亚铁最大存在量为 5L。最大存在量 q_n 根据 $m = \rho v$ 计算。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，本项目物质总量与其临界量比值（Q）小于 1，

即项目的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量，因此，项目无需做环境风险专项评价。

8.2 风险源分布情况及可能影响途径

表4-19 风险源分布及可能影响途径

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废仓	危险废物	清洗废水、电化学加工金属残渣等	包装袋破损或操作不当发生泄漏事故	影响附近水体水质，影响地表水环境	项目附近地表水
2	厂房	电器、电路、生产设备	燃烧废气	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；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
3	废气治理设施	生产废气治理设施	NO _x	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

8.3 环境风险防范措施及应急要求

（1）火灾风险防范措施：

- ①生产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工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

（2）原辅材料泄漏防范措施：

- ①化学品原料应根据其性质分类存放，危险性较大的化学品应设有专门区域存放。储存区域地面铺设防渗防漏层，危险品分类存放于密闭容器中；一般情况下，原料区应上设有台账登记原料出入库的相关信息。
- ②原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，

及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。

③在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸放置托盘防止液体物料直接流到车间地面。

④当发现液态物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄露物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后使用。

（3）废气处理系统发生故障的预防措施：

①操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故；

②加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；

③若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产。待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。

（4）危废暂存间泄漏防范措施：

①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放。

②门口设置台账作为出入库记录；

③专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

④在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施，防止事故废水直接进入市政雨水管网；

⑤ 危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；尤其是贮存间内部地面硬化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

（5）易制爆药品管理制度措施：

①须建立健全易制爆药品购买、使用、管理档案。

②易制爆药品实行双人双锁管理制度，配备专用存放柜，严格出入库登记台账管理手续。易制爆药品管理人员应定期盘查易制爆药品的品种、数量。

③严禁将易制爆药品私自储存、转让、买卖。

④发现易制爆药品丢失、被盗或安全事故隐患时，应及时上报实验室危险化学品管理中心等有关部门。

⑤易制爆药品管理人员、实验室负责人和使用易制爆药品试验人员必须具备相应的知识和技能，做好详细记录（记录内容包括使用时间、使用人、用量和用途），并备案。

⑥易制爆药品使用后的废渣、废液等废物，由管理人员按照环保要求进行处理，不得私自乱倒，污染环境。

9、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、雷达等电磁辐射项目。本项目不产生电磁辐射，对环境无影响，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	NO _x	收集后经“碱液喷淋塔”处理后引至 15m 排气筒高空排放	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
	厂界无组织排放	NO _x	无组织排放	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	处理后达标排放	达到广东省《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综合污水处理厂进水水质要求两者较严值
	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、SS		
	碱液喷淋废水	COD _{Cr} 、SS	定期更换	属零散工业废水，将由具有相关资质零散废水处理公司清运处置，不外排
	其余试验清洗废水（包括器皿使用后；第二、第三遍器皿清洗，不含金属离子）	COD _{Cr} 、pH	定期清运	
	电化学加工前试验件清洗（不含金属离子）废水	SS、COD _{Cr} 、石油类	定期更换	
	第一遍试验器皿清洗废水	COD _{Cr} 、pH、金属离子	定期清运	属于危险废物，定期交由有危险废物处理资质单位处理
	电化学加工后超声波清洗废水	pH、重金属离子（Ni、Cr）、SS、COD _{Cr}	定期更换	
	电化学加工后超声波清洗废水	pH、重金属离子（Ni、Cr）、SS、COD _{Cr}	定期清运	
声环境	营运期噪声	生产设备噪声	合理布局，基础减震、建筑隔声、加强管理、消声措施等。	厂边界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾收集后交环卫部门统一清运处理；废包装材料等收集后外卖给废品回收公司；清洗废水、化学试剂包装材料等危险废物收集后定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。一般固体废物暂存处、危险废物暂存处的建设和使用应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物控制执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。			
土壤及地下水污染防治措施	实行分区防渗，按不同程度将厂区划分为非污染区和污染区，其中污染区分为一般和重点防渗区。并设置一定防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护，定期采样监测，以确保废气处理设施是否处于正常工作状态。 ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ③制定环境风险隐患排查制度，定期对仓库、危废暂存区进行排查，在厂区雨水排放口设置应急阀门，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道。 ④制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。			
其他环境管理要求	（1）应严格按照申报工艺进行生产。 （2）做好生产设备的维护保养，避免设备运转异常造成环境影响，确保噪声达标。 （3）危险废物应按照危险废物管理条例中的要求由相关有资质的危险废物处理单位收运处理。 （4）做好建设项目污染治理，确保达到环保审批的要求。 （5）严格岗位责任制，加强生产管理，在原材料使用过程中合理设计，尽量减少在生产加工过程中原材料的损耗和三废的产生,避免造成污染和不必要的损失。 （6）使用节能生产设备等设施，并做好各种节能降耗措施，降低企业的综合能耗。			

六、结论

江门市科电精密科技有限公司精密电化学加工技术研发建设项目的建设符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，只要本项目在实施过程中严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，落实设计和环评中提出的各项污染防治措施，在营运期加强管理，贯彻“总量控制和达标排放”的原则，落实环境风险防范措施，确保污染治理设施稳定达标运行，在不对周围环境和生态造成不良影响的前提下，从环境保护的角度分析，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	NO _x	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
废水	废水量	0	0	0	37.906t/a	0	37.906t/a	+37.906t/a
	综合 污水	COD _{Cr}	0	0	0.0044t/a	0	0.0044t/a	+0.0044t/a
		BOD ₅	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
		SS	0	0	0.0016t/a	0	0.0016t/a	+0.0016t/a
		氨氮	0	0	0.00052t/a	0	0.00052t/a	+0.00052t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废滤芯	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
	生活垃圾	0	0	0	0.375t/a		0.375t/a	+0.375t/a
危险废物	第一遍试验器皿清洗废水	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
	电化学加工后超声波清洗废水	0	0	0	5.76t/a	0	5.76t/a	+5.76t/a
	电化学机加工后初步机内清	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a

	洗废水							
	化学试剂包装材料	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	电化学加工金属残渣	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
	防锈剂废液	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①