

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东江丰精密制造有限公司蒸汽发生器改扩建项目

建设单位: 广东江丰精密制造有限公司

编制日期: 2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	80deca		
建设项目名称	广东江丰精密制造有限公司蒸汽发生器改扩建项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东江丰精密制造有限公司		
统一社会信用代码	91441322MA7G6JWD97		
法定代表人（签章）	王学泽		
主要负责人（签字）	陈会兵		
直接负责的主管人员（签字）	陈会兵		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东省众信环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D0BXP28		
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
黄晋沐	2017035440352013449914000822	BH017159	黄晋沐
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄晋沐	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH017159	黄晋沐



营业执照

(副本)

编号: S0512019081630G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D0BXP28



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

名称 广东省信环境科技有限公司 注册资本 壹仟万元 (人民币)

类型 有限责任公司(自然人独资) 成立日期 2019年10月15日

法定代表人 徐云东 营业期限 2019年10月15日至长期

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所

广州市海珠区新港西路3号西楼1106房



登记机关



2019年10月15日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

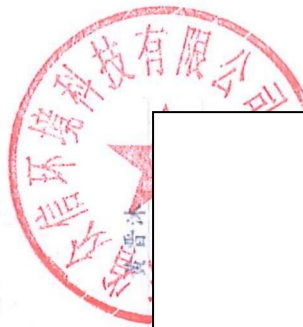
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部



姓名:

证件号码:

性别:

出生年月:

批准日期:

2017年05月21日

管理号: 2017035440352013449914000822





202401095272163460

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：															
姓名		黄晋沐				证件号码									
参保险种情况															
参保起止时间															
			养老 工伤 失业												
202306		-	202312		广州市：广东省众信环境科技有限公司			7		7		7			
截止			2024-01-09 10:08				，该参保人累计月数合计			实际缴费7个月，缓缴0个月		实际缴费7个月，缓缴0个月		实际缴费7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

2024-01-09 10:08

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D0BXP28）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东江丰精密制造有限公司蒸汽发生器改扩建项目 项目环境影响报告书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的编制主持人为 黄晋沐（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440352013449914000822，信用编号 BH017159），主要编制人员包括 黄晋沐（信用编号 BH017159）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东省众信环境科技有限公司

2023 年 12 月 25 日



承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的 广东江丰精密制造有限公司蒸汽发生器改扩建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中公众参与的调查内容、对象及结果真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

广东江丰精密制造有限公司

2024年 1 月 9 日

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律法规，我单位对在惠从事环境影响评价工作作出如下承诺：

1、我单位承诺遵纪守法，廉洁自律，杜绝违法、违规、违纪的行为；严格执行国家规定的收费标准，不采取恶性竞争或其他不正当手段承揽环评业务；自觉遵守惠州市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的广东江丰精密制造有限公司蒸汽发生器改扩建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责，环境影响评价文件及相关材料按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及相关导则编制。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不负责任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

评价单位(盖章)：广东省众信环境科技有限公司

2024年 1 月 9 日



编制单位承诺书

本单位广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D0BXP28）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）：广东省众信环境科技有限公司

2024年1月9日



编制人员承诺书

本人黄晋沐（身份证件号码 ）郑重承诺：
本人在广东省众信环境科技有限公司单位（统一社会信用代码
91440101MA5D0BXP28）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人（签字）：

2024年1月9日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东江丰精密制造有限公司蒸汽发生器改扩建项目			
项目代码	2312-441322-04-01-693299			
建设单位联系人				
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋股份经济合作社、桔龙村桔头新村股份经济合作社、田头村田竹、竹元岗股份经济合作社“松岭”“石子湖”“东鬼岭”（土名）地段			
地理坐标	北纬 23 度 3 分 52.189 秒，东经 114 度 0 分 14.605 秒			
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 、热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)	
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）	50	环保投资（万元）	0.5	
环保投资占比（%）	1%	施工工期	1 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	19995	
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目设置情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气为液化石油气燃烧后的废气，主要为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，不涉及有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目蒸汽发生器排污水经自建污水处理站处理后回用于生产，不外排；新增的纯水制备尾水接入市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂	否

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目使用罐装液化石油气，最大储存量为1t，不超过临界量10t	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目使用市政供水，不涉及河道取水等情况	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	1、项目选址合理性分析 本项目为广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料 and 部件项目配套蒸汽发生器的改扩建项目，在现有项目用地范围内建设，本次改扩建不涉及现有已批复项目主体工程生产工艺和产品方案变更。根据项目国土证（附件4）可知，本项目所属区域为工业用地，不属于一般农地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域。项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。 2、产业政策符合性分析 本项目为蒸汽发生器改扩建项目，是广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料 and 部件项目配套蒸汽发生器的改扩建项目，本次改扩建不涉及现有已批复项目主体工程生产工艺和产品方案变更，故本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（2019年修订版）中的热力生产和供应。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021年修改单，本项目不属于限制类和淘汰类产业，属于允许类。根据国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不涉及禁止准入			

类事项、不涉及许可准入类事项，符合国家《市场准入负面清单》相关要求。
因此，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

3、与环境功能区划符合性分析

项目所在区域为环境空气质量二类功能区（附图 10），不属于环境空气质量一类功能区；项目所在区域为声环境 2 类区，不属于声环境 1 类区。本项目不新增员工，现有厂区员工生活污水经隔油池、化粪池预处理后经污水管网排入园洲镇第五污水处理厂处理；蒸汽发生器排污水经自建的废水处理站处理后回用于阳极氧化线工艺和反冲洗，不排放；纯水制备尾水通过市政污水管网进入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理达标后排放，不会对周边水环境造成明显影响。项目的蒸汽发生器均配置低氮燃烧器，产生的废气可达标排放，不会对周边环境造成较大影响；对产生噪声的设备采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小。

因此，项目选址符合环境功能区划的要求。

4、项目建设与“三线一单”管控要求的相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

具体符合性分析如下：

①生态保护红线

本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋股份经济合作社、桔龙村桔头新村股份经济合作社、田头村田竹、竹元岗股份经济合作社“松岭”“石子湖”“东鬼岭”（土名）地段，所在地属于工业用地，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

根据惠州市生态环境局发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》2022 年，六项污染物中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准，项目所在区域为环境空气达标区。根据引用的现状监测结果可知，评价区域内 NO_x 和 TSP 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准，项目所在区域大气环境质量能够满足相应功能区划要求。

根据惠州市生态环境局博罗分局发布的《博罗县 2022 年环境质量状况公报》，2022 年，东江干流（博罗段）年均值均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准，水质优；公庄河及沙河年均值均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，水质优良，项目周边水环境质量均满足相应的水环境功能区要求。

在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电和液化石油气，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

本项目产品及设备均不在《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的淘汰类和限制类目录中，符合国家和地方相关产业政策要求。根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号），项目属于ZH44130320006惠阳淡水河流域重点管控单元，具体分析内容详见表1-2。根据分析，项目符合生态环境准入清单要求。

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》，本项目属陆域重点管控单元（附图14），重点管控单元要求如下。

表 1-1 与粤府〔2020〕71 号相符性分析

要求	项目情况	是否符合
省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改	项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋股份经济合作社、桔龙村桔头新村股份经济合作社、田头村田竹、竹元岗股份经济合作社“松岭”“石子湖”“东鬼岭”（土名）地段，不	符合

建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	属于省级以上工业园区重点管控单元。	
系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	项目所处位置不属于水环境质量超标类重点管控单元。	符合
大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不使用高挥发性有机物原辅材料，不产生和排放有毒有害大气污染物	符合

综上，项目总体上能够符合《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）的管理要求。

（2）与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23 号)的相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）及附图 13、附图 15，本项目属于博罗沙河流域重点管控单元（编码 ZH44132220001）、园洲中心排渠惠州市园洲镇控制单元（编码 YS441322220003）、博罗县园洲镇大气环境高排放重点管控区（编码 YS4413222310010），相符分析如下表。

表 1-2 项目与惠州市“三线一单”相符性分析一览表

类别	管控要求	本项目情况	相符性
博罗沙河流域重点管控单元（编码 ZH44132220001）			

	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/限制类】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、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉	项目行业类别为“D4430 热力生产和供应”，属辅助工程，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中所规定的淘汰类和限制类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类项目；项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 本项目所在地为工业用地，不在饮用水水源保护范围内，不属于废弃物堆放场和处理场，且本项目不在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。 项目不属于畜禽养殖业。 项目不产生有毒有害大气污染物，不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 项目不产生重金属污染物。	符合
--	--------	---	---	----

		维护生态环境,规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则,加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置,降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目,鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内,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。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目,应严格落实重金属总量替代与削减要求,严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理,严格执行环保“三同时”制度。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗,引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目使用液化石油气,不使用煤炭为能源。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》(GB3838-2002) V类标准,其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设,加强农村人居环境综合整治,采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施,实施	项目所在区域的博罗县园洲镇第五污水处理厂尾水排放的氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中V类标准,其余指标执行《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。 项目运营期蒸汽发	符合

		农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【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。	生器排污水经自建的废水处理站处理后回用于阳极氧化线工艺和反冲洗，不排放；纯水制备尾水通过市政污水管网进入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理达标后排放。本项目不新增员工，不新增生活污水。 项目属于园洲镇第五污水处理厂纳污范围，运营期做好雨污分流。 本项目废气主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，不涉及 VOCs。 项目危险废物经分类收集后委托有危险废物处理资质的公司拉运处理，不对外排放；项目不产生重金属污染物。	
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目定期对废气、废水处理设施进行检测和维修，对仓库和危废间均进行分区防控防渗处理，危险化学品储存场所、危废暂存间内均设置导流沟，环境风险可控，符合环境风险防控的要求。	符合
综上可知，项目符合《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）的管控要求。 5、生态环境保护“十四五”规划相符性分析 （1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严				

格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、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。”

“加强水资源节约利用。提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。”

本项目新增的3台0.5t/h蒸汽发生器以液化石油气为燃料，均采用低氮燃烧技术，产生的废气均可达标排放。蒸汽冷凝水循环利用，产生的蒸汽发生器排污水经自建的废水处理站处理后回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗，不排放。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

（2）与《惠州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《惠州市生态环境保护“十四五”规划》：

“严格控制煤炭消耗。严格落实煤炭消费减量替代，禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出。加强燃煤锅炉治理改造和散煤治理，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，加强高污染燃料禁燃区管理，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。大力压减非发电散煤消费，加大力度推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。”

“深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。以博罗县、龙门县和仲恺高新区的粘土砖瓦及建筑砌块制造、铝压延加工、石灰和石膏制造和水泥制造等行业企业为重点，强化工业炉窑分级管控和绿色升级，全面推动 B 级15以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步淘汰生物质锅炉（含气化炉），开展天然气锅炉低氮燃

烧改造。工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值，推进重点行业提标升级。”

本项目新增的蒸汽发生器以液化石油气为燃料，不使用煤炭为原料；蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，产生的废气通过15m高的废气排气筒排放。因此，本项目的建设符合《惠州市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

6、与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府〔2018〕128号）相符性分析

《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》要求：修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、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。珠三角地区禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。清远、云浮市禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、玻璃、电解铝、水泥(粉磨站除外)项目。珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

本项目建设3台0.5t/h的蒸汽发生器以提供蒸汽加热，燃料使用液化石油气，不属于珠三角地区禁止新建类项目，符合《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府〔2018〕128号）要求。

7、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》要求：

第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集

	中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。 第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。 地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。 第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。 生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。 项目建设3台0.5t/h的蒸汽发生器，燃料使用液化石油气，采用低氮燃烧技术后可使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。综上所述，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》的要求。 8、与《广东省水污染防治条例》相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》第三十二条：向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。 本项目不新增员工，无生活污水产生和排放。本项目蒸汽发生器排污水经自建的废水处理站处理后回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗，不排放；纯水制备尾水主要污染物为COD、SS和少量无机盐，属于低浓度废水，可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求，直接通过市政污水管网进入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理达标后排放。园洲镇第五污水处理厂尾水排放的氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，其余指标执行《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，排入中心排渠，汇入沙河。综上所述，本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》的要求。
--	---

9、与《惠州市2020年水污染防治攻坚战实施方案》的相符性分析

根据方案：（七）打好工业污染防治持久战——1.严格环保准入。落实“三线一单”的水环境质量底线，强化源头管控，在水质超标河段禁止新建生产废水直接排放废建设项目（采取措施能满足区域环境质量改善目标管理要求的建设项目除外）。供水通道和水质未达标的控制单元禁止接受其他区域相关主要水污染物可替代总量指标。”

本项目不新增员工，无生活污水产生和排放。本项目蒸汽发生器排污水经自建的废水处理站处理后回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗，不排放；纯水制备尾水主要污染物为COD、SS和少量无机盐，属于低浓度废水，可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求，直接通过市政污水管网进入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理达标后排放。园洲镇第五污水处理厂尾水排放的氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，其余指标执行《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，排入中心排渠，汇入沙河。综上所述，本项目的建设符合《惠州市2020年水污染防治攻坚战实施方案》的规定要求。

10、与《关于印发<惠州市蓝天保卫战目标任务及分工（2019-2020年）>的通知》的相符性分析

“1、制定实施准入清单。

按照国家和省的统一部署，完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色金属等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输。

禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。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。禁止新建每小时35 蒸吨以下燃煤锅炉，天然气管道到达区域禁止新建生物质锅炉。禁止新

	建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）……” 项目属D4430热力生产和供应，建设3台0.5t/h的蒸汽发生器以提供蒸汽加热，燃料使用液化石油气，不属于以上禁止建设项目，项目符合《关于印发<惠州市蓝天保卫战目标任务及分工（2019-2020年）>的通知》的相关要求。 11、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析 根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），“为更好地保护东江水质，确保东江供水安全，现就严格限制东江流域水污染项目建设问题通知如下（摘要）： 一、严格控制重污染项目建设 严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 五、严格控制支流污染增量 在淡水河（含龙岗河、坪山河支流等）、石马河（含观澜河、潼湖流域）、紧水河、稿树下河、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设 制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、制革、印染、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做
--	---

	好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）规定： 一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： （一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； （二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； （三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函〔2011〕339 号文件禁止建设和暂停审批范围 本项目选址位于东江流域的沙河水系，改扩建后全厂的生产废水经自建废水处理设施处理后全部回用，不外排；生活污水经预处理后与纯水制备尾水和冷却塔排水排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，对周边水体影响较小，不会对东江流域河流水质水环境安全构成影响，符合粤府函〔2011〕339 号和粤府函环〔2013〕231 号文件要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景 广东江丰精密制造有限公司选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋股份经济合作社、桔龙村桔头新村股份经济合作社、田头村田竹、竹元岗股份经济合作社“松岭”“石子湖”“东鬼岭”（土名）地段，企业主要从事生产显示面板及半导体设备等电子产业相关设备的高精密部件产品，以及高精密部件维修翻新工作，设有配套阳极氧化工艺，主要产品包括生产下部电极零部件 420 套/年，翻新加热基座零部件 600 套/年、气体扩散板零部件 600 套/年、遮蔽框 1#零部件 600 套/年、遮蔽框 2#零部件 600 套/年、背板零部件 600 套/年、上部电极零部件 2000 套/年、腔体壁板零部件 2000 套/年。项目中心地理位置坐标为：E114°0'14.605"，N23°3'52.189"。 广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料 and 部件项目（以下简称现有项目）已于 2022 年 7 月委托广东省众信环境科技有限公司编制了《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料 and 部件项目环境影响报告书》，并于 2023 年 4 月 14 日取得惠州市生态环境局发布的《关于广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料 and 部件项目环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2023〕27 号）。现有项目正在建设，尚未正式投产。 现有项目的阳极氧化生产线在脱脂、碱蚀、封孔工序上需要使用蒸汽加热，由于现有项目蒸汽量规划较小，在现有已批复项目主体工程生产工艺和产品方案不变的情况下，目前采用一台 0.5t/h 的电蒸汽发生器来提供蒸汽加热不能满足生产需求。为此，本次改扩建拟取消安装现有项目的一台 0.5t/h 的电蒸汽发生器，新增 3 台 0.5t/h 的燃气蒸汽发生器（燃料为液化石油气），并配套蒸汽房和燃气房，建设广东江丰精密制造有限公司蒸汽发生器改扩建项目（以下简称“本项目”）。本项目在现有项目用地内进行建设，为现有项目配套蒸汽发生器的改扩建项目，本次改扩建不涉及现有已批复项目主体工程生产工艺和产品方案变更。 本项目新增的燃液化石油气的蒸汽发生器总容量为 1.5t/h，根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件要求，参考《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十
------	--

一、电力、热力生产和供应业”类别中“91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，本改扩建项目需编制环境影响报告表。

建设单位于 2023 年 9 月委托广东省众信环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位接受了该项目环境影响评价工作，并展开了现场踏勘、资料收集、整理工作。评价单位在掌握充分的资料数据的基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了该项目的环境影响报告表，报请有关环保行政主管部门审批。

2、项目四至及平面布局

项目选址东北侧、西北侧为国有储备用地，现状为空地；东南侧为广东万宏同创工业科技有限公司选址用地，现状处于在建状态；西南侧为中安博通项目，现状处于在建状态。项目选址周边均规划为工业用地，西北侧 170 米为杨花路，地块四至及规划（含在建）项目见附图 2，项目四至现状照片见附图 3。

本项目为现有项目配套蒸汽发生器的改扩建项目，现有项目包括生产厂房、办公楼和宿舍楼，其中生产厂房位于整个厂区西侧，办公楼位于整个厂区的东北侧，宿舍位于整个厂区的东南侧。本次改扩建在现有项目用地范围内建设，在厂区西北角空地新建蒸汽房，在厂区西南角空地新建燃气房。项目总平面布置图详见附图 4。

现有项目生产厂房平面布置图详见附图 5。现有项目阳极氧化车间设置于生产厂房北侧，原料仓库位于生产厂房西北侧，危险化学品仓库位于生产厂房中部，废水处理站位于生产厂房西北侧，一般固废仓库和危废暂存间位于生产厂房屋东南侧，空压机等辅助设施位于动力车间。项目危险化学品仓库和废水处理站均为单独车间设置。

3、项目组成

改扩建前后项目相关建设内容见下表。本项目为现有项目配套蒸汽发生器的改扩建项目，仅取消安装现有项目配置的一台0.5t/h的电蒸汽发生器，新增3台0.5t/h的燃气蒸汽发生器（燃料为液化石油气），并配套建设蒸汽房和燃气房，不涉及现有已批复项目主体工程生产工艺和产品方案变更。

表 2-1 项目主要工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	现有项目	改扩建后	变化情况
主体工程	生产厂房（1层，层高15m，楼高15m，建筑面积11461m ² ）	熔射车间：建筑面积4900m ² ，高度为12m	熔射车间：建筑面积4900m ² ，高度为12m	无变化
		阳极氧化车间：建筑面积590m ² ，高度为12m，负压设置	阳极氧化车间：建筑面积590m ² ，高度为12m，负压设置	
		喷砂车间：建筑面积460m ² ，高度为12m	喷砂车间：建筑面积460m ² ，高度为12m	
		1#擦拭车间：建筑面积900m ² ，高度为12m，负压设置	1#擦拭车间：建筑面积900m ² ，高度为12m，负压设置	
		2#擦拭车间：建筑面积1430m ² ，高度为12m，负压设置	2#擦拭车间：建筑面积1430m ² ，高度为12m，负压设置	
		1#入库检查车间：建筑面积500m ² ，高度为12m	1#入库检查车间：建筑面积500m ² ，高度为12m	
		2#入库检查车间：建筑面积700m ² ，高度为12m	2#入库检查车间：建筑面积700m ² ，高度为12m	
		包装车间：建筑面积200m ² ，高度为12m	包装车间：建筑面积200m ² ，高度为12m	
		动力车间：建筑面积1230m ² ，高度为12m	动力车间：建筑面积1230m ² ，高度为12m	
		废水处理站：半地下式，建筑面积350m ² ，高度为12m	废水处理站：半地下式，建筑面积350m ² ，高度为12m	
辅助工程	办公楼（5层，层高5m，楼高25m，建筑面积2090m ² ）	包含展厅和办公室。	包含展厅和办公室。	无变化
	宿舍（6层，层高5m，楼高	包含宿舍、食堂。	包含宿舍、食堂。	

		30m, 建筑面积2502m ²)			
		蒸汽房	/	本次新增蒸汽房建筑面积为46.75m ² , 高度为3.8米, 用于蒸汽的生产, 配置3台0.5t/h的蒸汽发生器(燃液化石油)	新增
		燃气房	/	本次新增燃气房建筑面积为27.44m ² ; 总高度4.05m, 其中台阶高1.25m, 用于储存液化石油气罐	新增
	公用工程	供水系统	市政供水	市政供水	无变化
		供电系统	市政供电, 配电间设置于生产厂房东侧	市政供电, 配电间设置于生产厂房东侧	
		排水系统	实行“雨污分流、清污分流、分类处理”, 雨水排入市政雨水管网, 低浓度废水(纯水制备尾水、冷却塔排水)直接通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂; 生产废水经自建的废水处理站处理后回用于阳极氧化线工艺(脱脂清洗、碱蚀清洗、中和清洗、高压清洗、封孔)和反冲洗, 不外排; 生活污水经化粪池、隔油池预处理后通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理, 达标尾水排入园洲中心排渠汇入沙河。	实行“雨污分流、清污分流、分类处理”, 雨水排入市政雨水管网, 低浓度废水(纯水制备尾水、冷却塔排水)直接通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂; 生产废水经自建的废水处理站处理后回用于阳极氧化线工艺(脱脂清洗、碱蚀清洗、中和清洗、高压清洗、封孔)和反冲洗, 不外排; 生活污水经化粪池、隔油池预处理后通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理, 达标尾水排入园洲中心排渠汇入沙河。	
		动力系统	设空压机组4套, 布置在生产厂房动力间。	设空压机组4套, 布置在生产厂房动力间。	
		冷却系统	冷却塔补水由自来水供应, 冷却塔系统2套。	冷却塔补水由自来水供应, 冷却塔系统2套。	
		纯水系统	设置1套纯水制备系统	蒸汽发生器用水依托原1套纯水制备系统	
		纯水系统	设置1套纯水制备系统	蒸汽发生器用水依托原1套纯水制备系统	依托现有1套纯水制备系统
	仓储工程	原料仓库	位于生产厂房中部, 建筑面积50m ² , 高度为12m	位于生产厂房中部, 建筑面积50m ² , 高度为12m	依托现有危废暂存间
		危险化学品仓库	位于生产厂房西北角, 建筑面积50m ² , 高度为12m	位于生产厂房西北角, 建筑面积50m ² , 高度为12m	
		成品仓库	位于生产厂房中部, 建筑面积540m ² , 高度为12m	位于生产厂房中部, 建筑面积540m ² , 高度为12m	
		一般固废暂存	位于生产厂房东南侧, 建筑面积30m ² , 高度为12m	位于生产厂房东南侧, 建筑面积30m ² , 高度为12m	

		间			
		危废暂存间	位于生产厂房东南侧，建筑面积30m ² ，高度为12m	位于生产厂房东南侧，建筑面积30m ² ，高度为12m	
	环保工程	废气处理设施	2套粉尘处理设施（“旋风分离器+滤芯除尘器”二级装置、排气筒编号DA001、排气筒高度16m，“旋风分离器+滤芯除尘器”二级装置、排气筒编号DA002、排气筒高度16m）、1套酸碱废气处理设施（“二级碱液喷淋”、排气筒编号DA003、排气筒高度16m）、1套有机废气处理设施（二级活性炭吸附、排气筒编号DA004、排气筒高度16m）、1套食堂油烟净化设施（高效油烟净化设施、排气筒编号DA005、排气筒高度30m）、1套危废暂存间废气处理设施（活性炭吸附、排气筒编号DA006、排气筒高度16m）	改扩建后现有项目废气处理设施保持不变；本次新增的蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过新建的1根15m高的排气筒排放，排气筒编号DA007	新增的蒸汽发生器采用低氮燃烧技术；新增1个废气排气筒
		废水处理措施	生产废水经自建的废水处理站处理后回用于阳极氧化线工艺和反冲洗，不外排；自建的废水处理站为室内半地下式废水处理站（处理能力为10m³/d，处理工艺为“预处理+蒸发结晶+两级RO+EDI”），占地面积为350m² 生活污水经化粪池、隔油池预处理后通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理	改扩建后现有项目的废水处理措施保持不变；本次新增的蒸汽发生器排污水依托现有废水处理站处理后回用于用于阳极氧化线工艺和反冲洗，不外排；新增的纯水设备尾水与现有项目纯水设备尾水一起接入市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂	新增的蒸汽发生器排污水依托现有废水处理站处理后回用于用于阳极氧化线工艺和反冲洗，不外排；新增的纯水设备尾水与现有项目纯水设备尾水一起接

			低浓度废水（纯水制备尾水、冷却塔排水）直接通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂		入市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂
		噪声处理设施	选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施	选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施	无变化
		固体废物处理处置设施	生活垃圾定期交由环卫部门统一清运，一般固废分类收集后可回收的交由专业公司回收处理，不可回收交由环卫部门；危险废物分类收集后交由有危险废物处理资质单位专门处理。	生活垃圾定期交由环卫部门统一清运，一般固废分类收集后可回收的交由专业公司回收处理，不可回收交由环卫部门；危险废物分类收集后交由有危险废物处理资质单位专门处理。	无变化
		环境风险防范措施	设1个10m ³ 事故应急池位于废水处理站旁和1个1050m ³ （尺寸为25m×21m×2m）事故应急池位于宿舍北侧。	设1个10m ³ 事故应急池位于废水处理站旁和1个1050m ³ （尺寸为25m×21m×2m）事故应急池位于宿舍北侧。本项目依托现有的事故应急池。	依托现有事故应急池

4、产品方案

本项目为现有项目配套蒸汽发生器的改扩建项目，产品为蒸汽，改扩建前后蒸汽产能的变化如表2-2所示，改扩建后蒸汽最大产能从0.5t/h变为1.5t/h。本次改扩建不涉及现有已批复项目主体工程生产工艺和产品方案变更，现有项目产品方案如表2-3所示。

表 2-2 改扩建前后项目蒸汽产能

名称	改扩建前最大产能（t/h）	改扩建后最大产能（t/h）	变化量（t/h）
蒸汽	0.5	1.5	+1

表 2-3 改扩建前后项目产品方案

--

5、主要原辅料

本项目为现有项目配套蒸汽发生器的改扩建项目，本次改扩建不涉及现有已批复项目主体工程生产工艺和产品方案变更；现有项目生产过程中使用的主要原辅料用量不变，本次改扩建原辅料仅新增纯水用量和液化石油气用量。改扩建前后项目主要原辅料使用情况如表2-4所示。

表 2-4 改扩建前后项目原辅材料使用情况表

序号	原辅材料名称	年用量（t）		变化量（t）	贮存位置	最大贮存量（t）	使用工序
		改扩建前	改扩建后				
1	纯水	3226.076	3226.879	+0.803	阳极氧化车间	/	阳极氧化、供热
2	液化石油气	0	178.464	+178.464	燃气房	1	供热

	液化石油气理化性质：液化石油气为无色气体或黄棕色油状液体，有特殊气味，主要包含丙烷、丁烷及其混合物；不溶于水，可产生易燃的蒸气团，属于危险化学品，为易燃气体。气态密度为 2.35kg/m^3，平均低位发热量为 51498 kJ/kg，含硫量不大于 343mg/m^3。 液化石油气使用量核算：本项目新增 3 台 0.5t/h 的蒸汽发生器，使用液化石油气作为燃料，根据蒸汽发生器设备参数，单台蒸汽发生器的液化石油气消耗量为
--	---

26kg/h。项目年工作时间为 280 天，3 台蒸汽发生器每天运行 2 台，平均每天运行 12h，仅在更换现有项目阳极氧化生产线槽液时同时运行 3 台蒸汽发生器。各槽液更换频率不固定，第三台蒸汽发生器按每月运行 1 次、每次运行 12h 计算，则本项目的液化石油气使用量为 178.464t/a。项目厂区尚未接通燃气管道，通过外购罐装液化石油气来提供燃料，规格为 50kg/罐。液化石油气在燃气房储存，通过管道输送到蒸汽房使用。

6、主要设备

本项目仅改变蒸汽发生器设备，改扩建前后项目主要生产设备变化情况如下表所示。

表 2-5 本项目设备变化情况

序号	设备名称	规格/型号	数量			使用工艺	位置
			改扩建前	改扩建后	变化量		
1	蒸汽发生器	0.5t/h、使用电能	1 台	0 台	-1 台	蒸汽加热	动力车间
		0.5t/h、使用液化石油气	0 台	3 台	+3 台		蒸汽房

注：现有项目正在建设中，现有项目的蒸汽发生器并未购入安装。

7、水平衡

（1）给水

本项目不新增劳动定员，不新增生活用水。生产用水主要为蒸汽发生器用水和纯水制备设备用水。

①蒸汽发生器用水：本项目蒸汽冷凝水循环使用。蒸汽发生器的排水量为 $80.31\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目蒸汽发生器需补充的纯水量为 $80.31\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2868\text{m}^3/\text{d}$)。这部分纯水现有项目可提供 $79.507\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2839\text{m}^3/\text{d}$)，剩余 $0.803\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0029\text{m}^3/\text{d}$) 由纯水系统新增制备提供。

②纯水制备用水：本项目新增纯水量为 $0.803\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0029\text{m}^3/\text{d}$)，本项目依托现有项目纯水系统提供纯水，现有项目纯水制备设备制水效率为 70%，则全年新增自来水用量为 $1.147\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0041\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 排水

①蒸汽发生器排污水：蒸汽发生器运行过程中为控制水质，需定期进行排污，蒸汽发生器排污水的产生量为 $80.31\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2868\text{m}^3/\text{d}$)。蒸汽发生器排污水依托现有项目废水处理站处理，处理达标后有回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗，不外排。

②纯水制备尾水：本项目依托现有项目纯水系统提供纯水。结合废水源强分析章节可知，蒸汽发生器排污水经现有项目废水处理站处理后，可回用的水量为 $79.507\text{m}^3/\text{a}$ ，这部分回用水可回用到现有项目使用纯水的阳极氧化线工艺和反冲洗工序，因此这部分回用水回用到现有项目后，现有项目被替代的纯水量也为 $79.507\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2839\text{m}^3/\text{d}$)，被替代的这部分纯水可用作本项目蒸汽发生器用水，因此改扩建后项目纯水用量仅新增 $0.803\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0029\text{m}^3/\text{d}$)。现有项目纯水制备设备制水效率为 70%，则项目新增纯水制备尾水 $0.344\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0012\text{m}^3/\text{d}$)。项目纯水制备尾水主要污染物为 COD、SS 和少量无机盐，属于低浓度废水，可直接通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理，达标尾水排入园洲中心排渠汇入沙河。

本改扩建项目水平衡如图 2-1 所示，改扩建前后全厂的水平衡图见如图 2-2、图 2-3 所示。

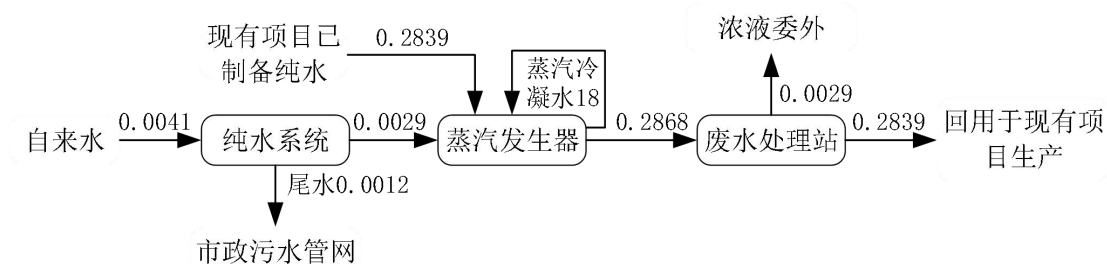


图 2-1 本改扩建项目水平衡图 (m^3/d)

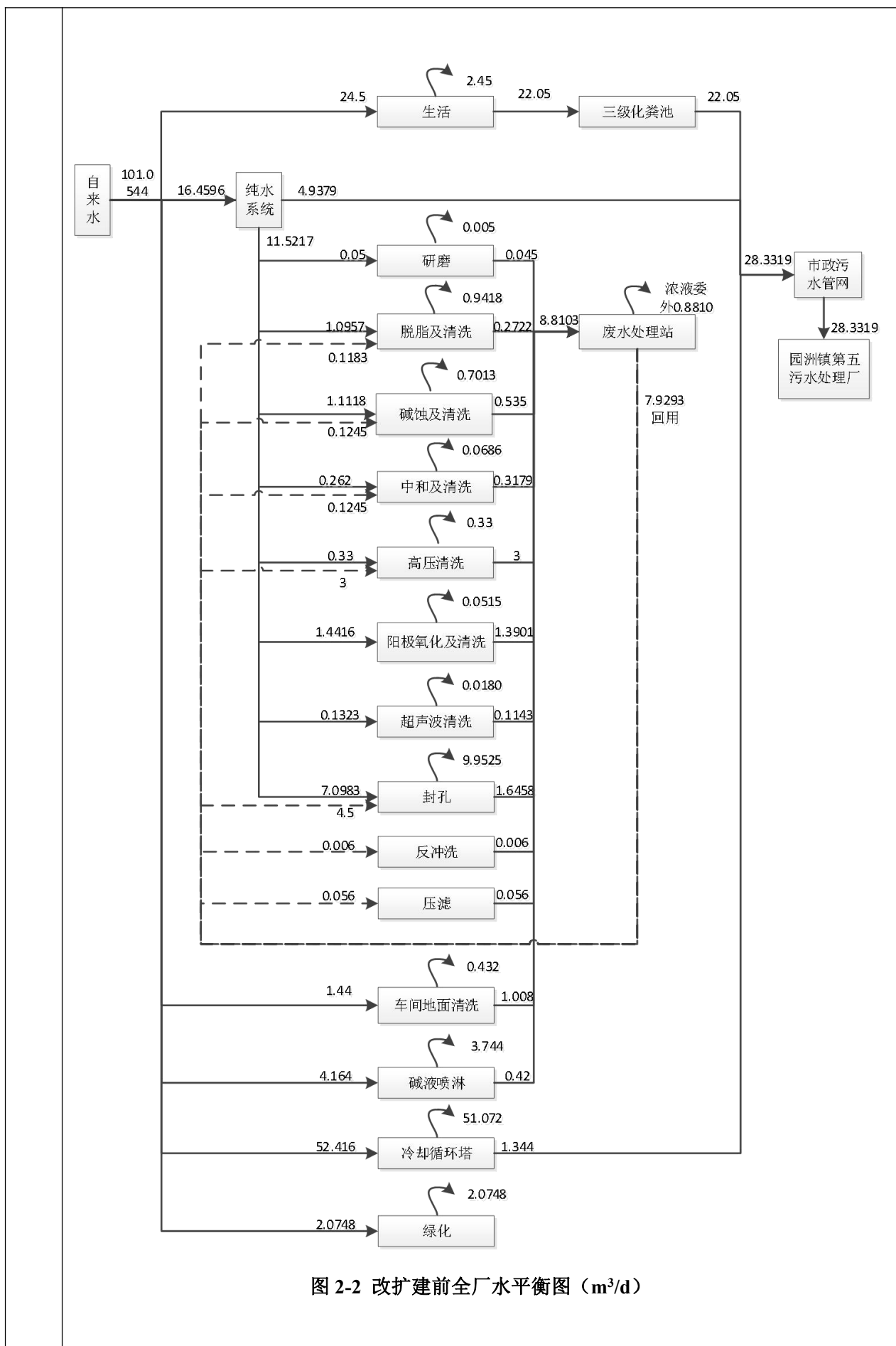


图 2-2 改扩建前全厂水平衡图 (m^3/d)

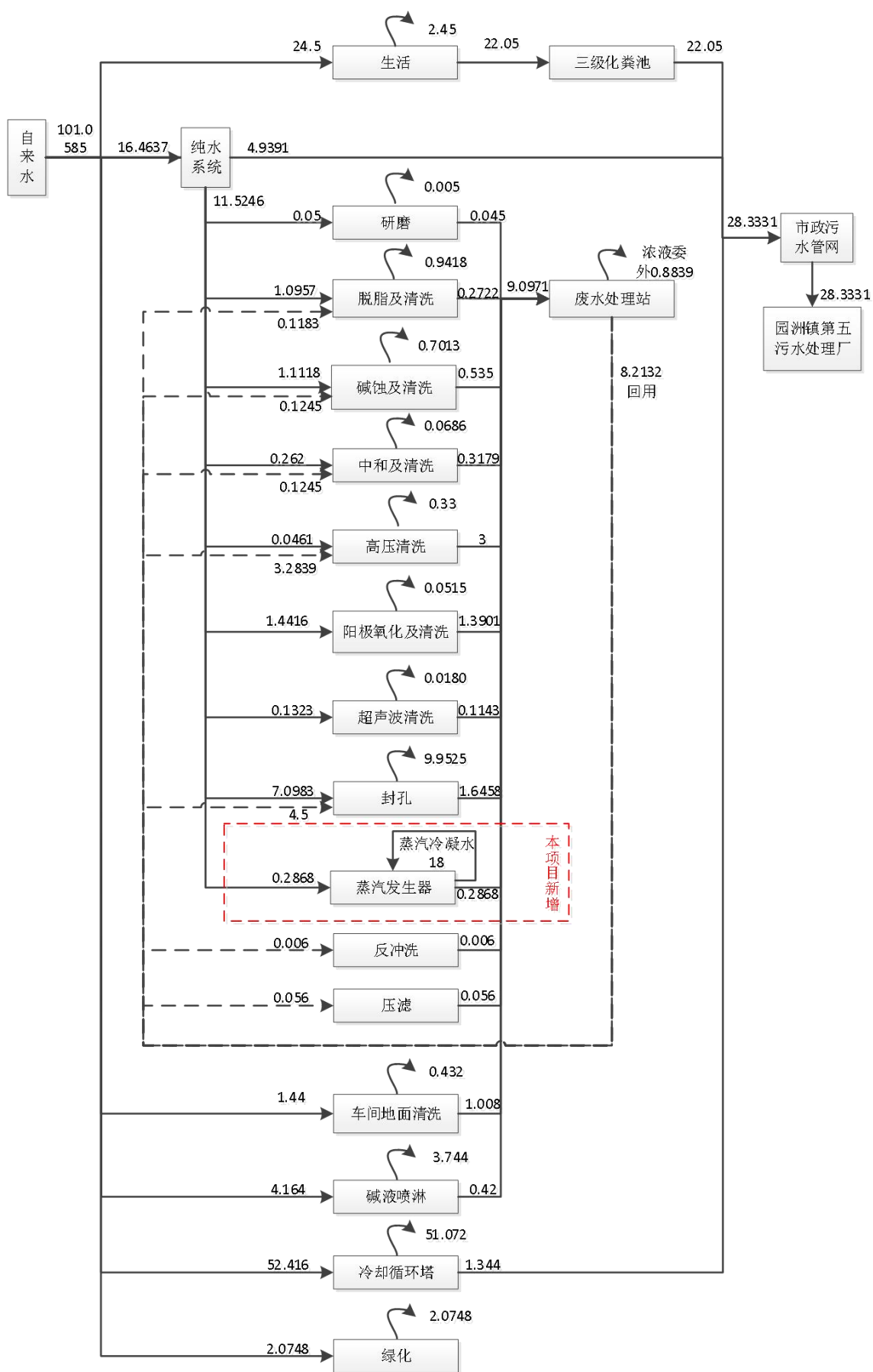


图 2-3 改扩建后全厂水平衡图 (m^3/d)

	8、劳动定员及工作制度 本改扩建项目不新增员工，与现有项目劳动定员保持一致，劳动定员为 140 人，年工作天数 280 天，每天两班制，每班 12 小时。
工艺流程和产污环节	生产工艺： 本项目新增 3 台 0.5t/h 蒸汽发生器，燃料使用液化石油气，蒸汽发生器运行过程及产污环节如下： <pre>graph LR A[自来水] --> B[现有项目纯水系统] B -- 纯水 --> C[蒸汽发生器] D[液化石油气] --> C C -- 蒸汽 --> E[现有项目阳极氧化车间] E -- "蒸汽冷凝水全部回用" --> C B -.-> F[W1、S] C -.-> G[G、W2、N]</pre> 备注：W1 为纯水制备尾水，S 为定期更换的废滤芯；G 为蒸汽发生器烟气，W2 为蒸汽发生器排污水，N 为蒸汽发生器运行时产生的噪声。 图 2-4 蒸汽发生器工艺流程图 工艺流程说明： 纯水系统：经市政给水管网引来的自来水，须经预先软化处理后才能进入蒸汽发生器，否则易引起蒸汽发生器的腐蚀和结垢。自来水经纯水系统处理后产生纯水，本项目的纯水依托现有项目的纯水系统制备，制备方法采用“石英砂过滤+活性炭过滤+RO 前置精密过滤+反渗透膜+EDI 装置”，此过程会产生废滤芯和纯水制备尾水。 蒸汽发生器：蒸汽发生器通过燃烧液化石油气，将水转换为蒸汽后通过管道输送到阳极氧化车间，用于现有工程阳极氧化线加热。蒸汽冷凝水全部回用于蒸汽发生器产蒸汽。此过程产生蒸汽发生器烟气、蒸汽发生器排污水和噪声。 本项目为现有已批复项目配套蒸汽发生器的改扩建项目，本次改扩建不涉及现有已批复项目主体工程生产工艺和产品方案变更，蒸汽加热的工序不变，因此本次改扩建不会增加现有项目主体工程生产工艺的产排污量。

与项目有关的环境污染问题	一、环保手续办理概况 现有工程“广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目”，从事生产显示面板及半导体设备等电子产业相关设备的高精密部件产品，以及高精密部件维修翻新工作，设有配套阳极氧化工艺，主要产品包括生产下部电极零部件 420 套/年，翻新加热基座零部件 600 套/年、气体扩散板零部件 600 套/年、遮蔽框 1#零部件 600 套/年、遮蔽框 2#零部件 600 套/年、背板零部件 600 套/年、上部电极零部件 2000 套/年、腔体壁板零部件 2000 套/年。 广东江丰精密制造有限公司于 2022 年 7 月委托广东省众信环境科技有限公司编制了《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》，并于 2023 年 4 月 14 日取得惠州市生态环境局发布的《关于广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2023〕27 号）。现有项目正在建设，尚未正式投产。 二、生产工艺流程及产污环节 现有工程“广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目”从事生产显示面板及半导体设备等电子产业相关设备的高精密部件产品，以及高精密部件维修翻新工作，其中新品部件为下部电极零部件，翻新部件为加热基座零部件、气体扩散板零部件、遮蔽框 1#零部件、遮蔽框 2#零部件、背板零部件、上部电极零部件、腔体壁板零部件。根据《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》可知，项目工艺流程如下所示。 1、背板零部件 项目背板零部件入库检查后直接外委进行镜面抛光，然后在擦拭车间（无尘室）使用丙酮或异丙醇对抛光表面进行清洁擦拭，最后包装入库，该产品生产过程主要污染物为擦拭过程产生的有机废气和包装过程的废包装材料。
--------------	--

2、下部电极零部件

氧

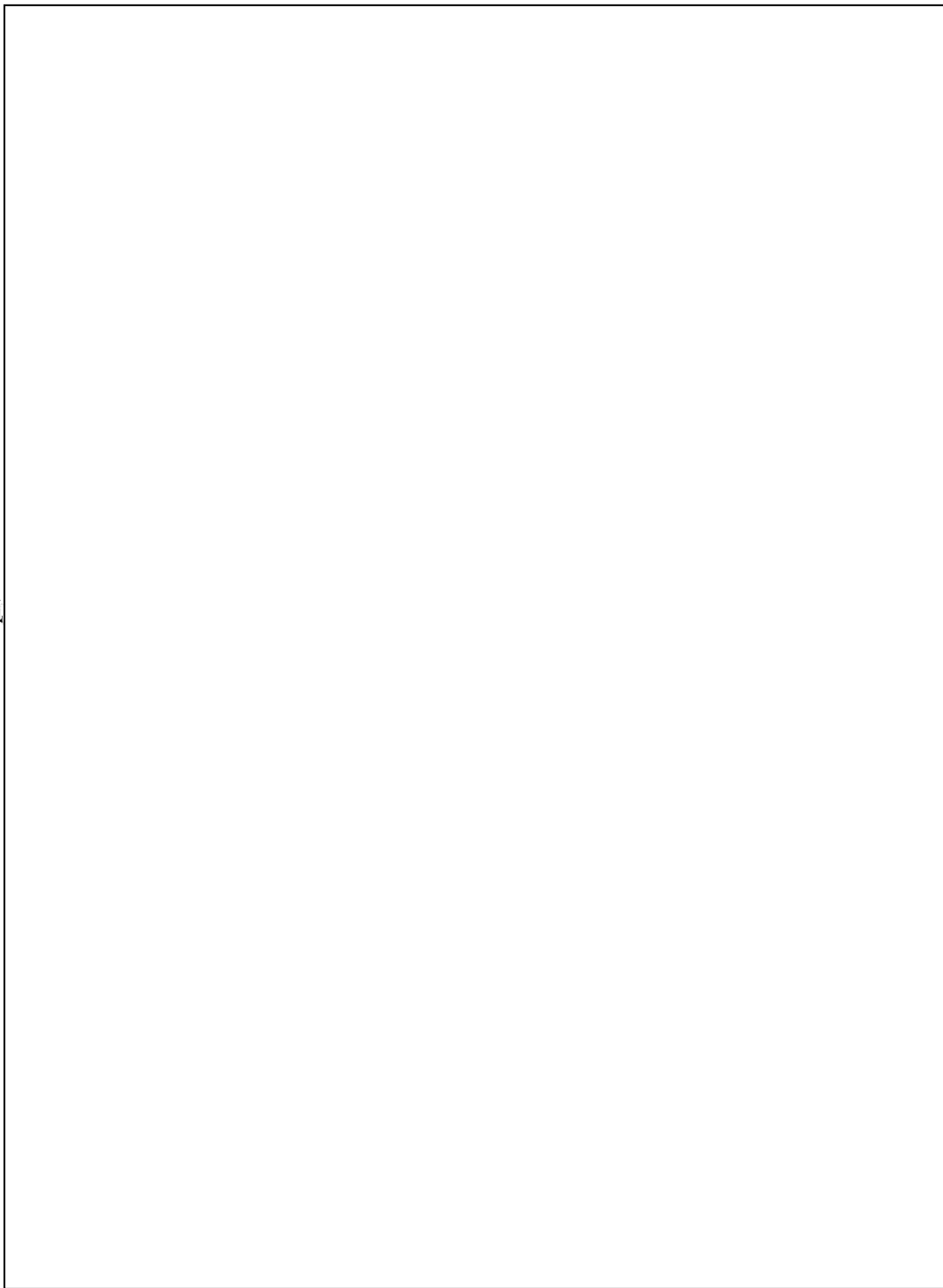


图 2-5 下部电极零部件生产工艺及产污环节

3、加热基座零部件、气体扩散板零部件、遮蔽框1#零部件、遮蔽框2#零部件、上部电极零部件、腔体壁板零部件

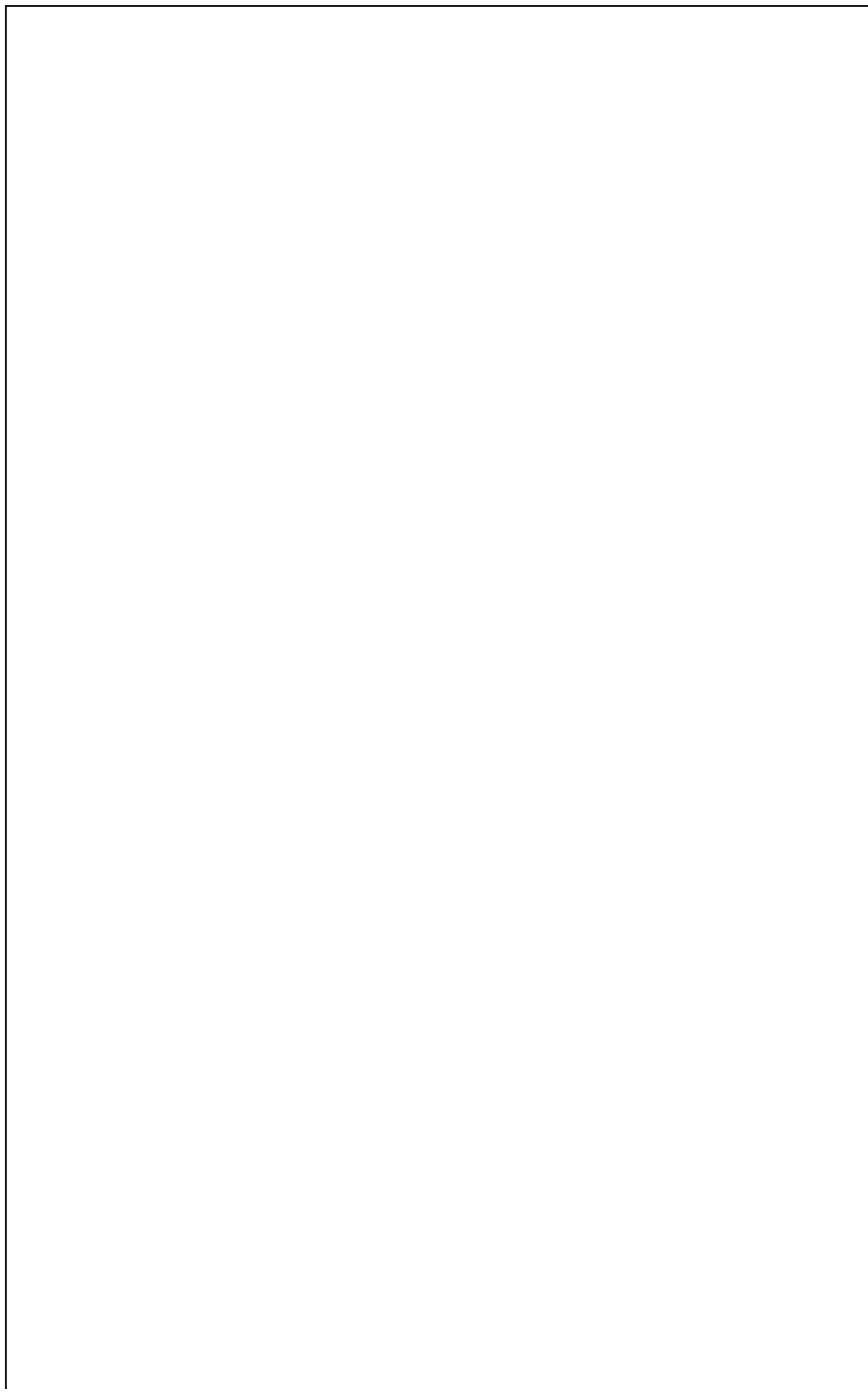


图 2-6 加热基座零部件、气体扩散板零部件、遮蔽框 1#零部件、遮蔽框 2#零部件、上部电极零部件、腔体壁板零部件生产工艺及产污环节

三、现有工程污染物核算

由于现有项目仍在建设中，并未正式投产，目前无监测数据。因此，现有项目污染物核算引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》中的数据。

1、大气污染源分析

现有项目产生的废气主要为半自动阳极氧化生产线产生的酸碱废气（硫酸雾、氮氧化物、碱雾），擦拭工序产生的有机废气，熔射和喷砂工序产生的粉尘（颗粒物），废水处理站的恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度），员工食堂厨房油烟废气，以及危废暂存间废气。

（1）酸碱废气

现有项目阳极氧化生产线的氧化槽使用硫酸，使用过程会产生硫酸雾；中和槽使用硝酸，使用过程会产生氮氧化物；碱蚀过程中使用氢氧化钠，会产生一定量的碱雾。具体酸雾产排情况见表 2-6。

表 2-6 现有项目酸性废气产排情况表

涉及工序	槽体名称	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工作小时数 (h)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	有组织									无组织	
								产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒 编号	排放标准		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
															排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
阳极氧化	硫酸氧化槽1	硫酸雾	0.025	0.167	6720	95	90	0.2	0.024	0.158	0.01	0.002	0.016	DA003	15	/	0.001	0.008
	硫酸氧化槽2		0.025	0.167	6720			0.2	0.024	0.158	0.01	0.002	0.016				0.001	0.008
	混酸氧化槽		0.025	0.167	6720			0.2	0.024	0.158	0.01	0.002	0.016				0.001	0.008

	小计	0.075	0.501	/	/	/	0.6	0.072	0.474	0.03	0.006	0.048	/	/	/	0.003	0.024
中和槽1	氮氧化物	0.007	0.048	6720	95	85	0.058	0.007	0.045	0.009	0.001	0.007	DA003	100	/	0.0004	0.002
中和槽2		0.013	0.089	6720			0.108	0.013	0.085	0.016	0.002	0.013				0.001	0.004
	小计	0.02	0.137	/	/	/	0.166	0.02	0.13	0.025	0.003	0.02	/	/	/	0.0014	0.006

由表 2-5 可知，项目硫酸雾、氮氧化物排放均可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

参照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）可知，阳极氧化工艺的基准排气量为 $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ ，若单位产品实际排气量超出单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度。

现有项目阳极氧化加工面积为 15.859777 万平方米/年，本项目运营期中阳极氧化过程中排气量和折算浓度情况见下表 2-7。可知，现有项目阳极氧化工艺排放的酸性废气，经折算为基准排气量后排放浓度仍满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值的要求。

表 2-7 现有项目阳极氧化工艺酸性废气折算为基准排气量后的排放浓度情况分析一览表

排气筒编号	工序	加工面积 (m^2/a)	废气排放量 ($\text{万m}^3/\text{a}$)	基准排气量 ($\text{万m}^3/\text{a}$)	污染物	预测排放浓度 (mg/m^3)	折算后排放浓度 (mg/m^3)	排气筒高度 (m)	排放浓度限值 (mg/m^3)
DA003	阳极氧化	15.859777 7万	80640	295	硫酸雾	0.03	8.2	16	15
					氮氧化物	0.025	6.8		100

（2）有机废气

现有项目丙酮和异丙醇主要用于背板零部件擦拭，擦拭过程会产生一定量的有机废气，以 TVOC 进行表征。具体有机废气产排情况见表 2-8。

表2-8 现有项目有机废气产排情况表

涉及 工序	污染 物	挥发 率	产生 量 (t/a)	工作 小时 数 (h)	收集 效率 (%)	处理 效率 (%)	有组织								无组织	
							产生浓 度 (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放 量 (t/a)	排放标准		排放 速率 (kg/h)	排放 量 (t/a)
													排放浓 度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)		
擦拭	TVOC	100%	3.5	6720	95	75	20.8	0.50	3.325	5.2	0.125	0.83	100	/	0.03	0.175
	丙酮		1.5				0.83	0.02	0.1425	0.21	0.005	0.036	100	/	0.01	0.075

根据表 2-8 可知，项目有机废气排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

（3）粉尘

现有项目熔射和喷砂工序产生粉尘废气，包括喷砂粉尘、熔射粉尘。具体粉尘废气产排情况见表 2-9。

表2-9 现有项目粉尘废气产排情况表

涉及 工序	污染物	产生量 (t/a)	工作 小时 数(h)	收集 效率 (%)	处理 效率 (%)	有组织								无组织	
						产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	排放 量 (t/a)	排放标准		排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)
												排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)		
熔射	颗粒物	0.02	6720	95	99	0.15	0.003	0.019	0.0015	0.00003	0.00019	120	1.545	0.00015	0.001
喷砂	颗粒物	0.009198	6720	95	99	0.05	0.001	0.0087	0.0005	0.00001	0.00009	120	1.545	0.0000007	0.0004599

根据表 2-9 可知，项目熔射粉尘和喷砂粉尘排放均可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（4）废水处理站恶臭

项目自建 1 个废水处理站，处理能力为 10m³/d，处理工艺为“预处理+蒸发结晶+两级 RO+EDI”。现有项目原辅材料主要为无机化学原料，有机物较少，可生化效果不高，因此废水处理过程氨、硫化氢、臭气浓度产生量较小，产生浓度较低。建设单位将废水处理站各处理池密闭加盖，压滤机压滤污泥时采取快速脱水并及时清运的措施，而且站内采取加强通风设施，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准要求。

（5）厨房油烟废气

现有项目食堂设置 1 个标准炉头，炉头设计风量为 2500m³/h，每天使用 6 个小时，年工作日按 280 天计，则油烟废气量为 420 万 m³/a。食堂就餐人数共计 140 人，食堂每天提供 3 餐，每天每人食用油用量约 40g，油品挥发率按 2.83%计，厨房工作高峰为 6 小时/日，则项目厨房油烟排放量、排放速率及排放浓度分别为：0.044t/a、0.026kg/h、10.48mg/m³。

项目食堂油烟废气经集气罩收集后通过管道引至高效静电油烟净化器处理后经 1 根 30 米高排气筒（DA005 排气筒）排放，高效静电油烟净化器处理效率可达到 90%以上，现有项目取 90%，经处理后油烟排放量、排放速率及排放浓度分别为：0.0044t/a、0.0026kg/h、1.05mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

（6）危废暂存间废气

现有项目运营期危险废物经分类收集后均存放于密闭容器内，储存过程中不进行处理和分装，基本无废气产生，危险废物暂存过程中可能会挥发产生少量的有机废气（TVOC）、酸性废气（硫酸雾、氮氧化物）和臭气（臭气浓度），因产生量较少，且均在密闭房间内密闭存储，本次评价不对危废暂存间废气进行定量分析。项目运营期危废暂存间门窗关闭，且采取安装集气系统（风量为 2000m³/h）使其形成负压车间，收集效率可达 95%，暂存间废气负压抽风通过集气管道至活性炭吸附处理后经 1 根 16 米高排气筒 DA006 排放，危废暂存间废气的挥发性有机废气（TVOC）有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，硫酸雾、氮氧化物有组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，

臭气浓度有组织可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放标准。

2、水污染源分析

现有项目运营期废水主要为生产废水、生活污水、冷却塔排水、纯水制备尾水，其中生产废水包括研磨废水、阳极氧化生产线废水、车间地面冲洗废水、碱液喷淋废水、压滤废水、反冲洗水。

现有项目各废水主要污染物产排情况见表2-10。

表2-10 现有项目各废水主要污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				排放 限值 (mg/ L)	达标 情况	年排 放时间	排 放 去 向
		产生量	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	收集 效率 /%	处理效 率/%	核 算 方 法	排 放 量	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
生产废水 (研磨废 水、阳极氧 化生产线 废水、车间 地面冲洗 废水、碱液 喷淋废水、 反冲洗废 水、压滤废 水)	pH(无量纲)	8.8103m³/d (2466.884 m³/a)	3~6	--	“预处理+蒸发结晶+两级RO+EDI”，收集效率为100%，CODcr、SS、石油类、总铝的去除率均为99.9%。			类 比 法	8.8103 m³/d (2466.884m³/a)回用于生产和反冲洗	--	--	6.5~8.5	达标	280d	回用于生产和反冲洗
	CODcr		812	2.003						0	0	60	达标		
	SS		87	0.215						0	0	20	达标		
	总铝		18	0.044						0	0	1	达标		
	总铜		50	0.123						0	0	0.5	达标		
	TN		100	0.247						0	0	1	达标		
	石油类		20	0.049						0	0	1	达标		
生活污水	CODCr	22.05m³/d (6174m³/a)	285	1.76	收集效率为100%，化粪池处理CODCr、BOD5、SS、NH3-N的去除率分别为10%、15%、60%和			物 料 核 算	22.05 m³/d (6174 m³/a)	256.5	1.58	500	达标		园 洲 镇 第
	BOD5		120	0.74						102	0.63	300	达标		
	SS		200	1.23						80	0.49	400	达标		
	氨氮		28.3	0.17						28.3	0.17	/			

	动植物油		25	0.15	0%，隔油池对动植物油的处理效率为70%。	法		7.5	0.05	100	达标		五污水处理厂
纯水制备尾水、冷却塔排水	COD _{Cr}	6.2819m ³ /d (1758.932m ³ /a)	<500	/	100%收集经总排放口进入市政污水管网	物料核算法	6.2819m ³ /d (1758.932m ³ /a)	<500	/	500	达标		
	SS		<400	/				<400	/	400	达标		
备注：①生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，②生产废水执行现有项目水质限值要求。													
3、噪声污染源分析 现有项目的噪声源主要为生产过程中的各生产线运行、各设备操作时产生的噪声，噪声源强为 70~100dB（A），类比同类型企业，同时参照《污染源源强核算技术指南-电镀》（HJ984-2018）附录 G（资料性附录）电镀噪声源强及控制措施的降噪效果，现有项目采取选用低噪设备，对风机的进、出风口加装消声器，对车间内的高噪声设备加防振垫，对车间门、窗加设隔声材料（或做吸声处理），并考虑厂房隔声条件下，降噪效果在 25dB(A)左右。 4、固体废物污染源分析 现有项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物以及生活垃圾。 现有项目并未核算纯水制备过程产生的废滤芯、废树脂产生量，故在本此评价中补充。 现有项目生产过程所用的纯水采用 1 套 5m³/h 纯水系统进行制备，制备方法采用“石英砂过滤+活性炭过滤+RO 前置精密过滤+反渗透膜+EDI 装置”，该装置的石英砂滤芯、活性炭滤芯和 RO 滤芯均需要定期更换。 纯水制备过程产生的废滤芯：废石英砂滤芯、废活性炭滤芯两种废滤芯属于一般固体废物。根据建设单位提供资料，石英砂滤芯 2~3 年更换一次，每次更换量约为 0.8t；活性炭滤芯 1 年更换一次，每次更换量为 0.2t。因此，废滤芯的产生量为 1t/a，收集后定期交由资源回收公司处理。 纯水制备过程产生的废树脂：RO 滤芯属于废树脂，根据建设单位提供资料，滤芯 1 个月更换一次，每次 0.025t，则纯水制备过程产													

生的废树脂年产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-015-13，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

补充现有项目纯水制备过程产生的废滤芯、废树脂产生量后，现有项目固废废物产生情况详见下表。

表 2-11 现有项目固体废物产生情况表

类别	废弃物名称	来源/组成	产生量（t/a）	处理方式
生活垃圾	生活垃圾	办公生活	266.56	环卫部门
一般工业固废	废边角料	机加工	20	分类收集后定期交由资源回收公司处理
	喷砂粉尘	喷砂	0.00861	
	熔射粉尘	熔射	0.01881	
	废胶带	遮蔽	0.001	
	废包装材料	包装	5	
	废滤芯	纯水制备	1	
危险废物	废切削液	机加工	4	分类集中收集并交有危险废物处理资质的单位处理
	沉渣	阳极氧化	2	
	污泥	废水处理	23.52	
	废化学品包装容器	包装	0.3665	
	废树脂（含废RO膜）	废水处理、纯水制备	2.3	
	蒸发浓缩废液	废水处理	247	
	废含油抹布	设备维修	0.5	
	废活性炭	废气处理	17.52	

现有项目污染源强汇总如下。

表 2-12 现有项目污染源强汇总表

类型	污染源		污染物	产生量	排放量	污染防治措施	污染源特征	排放去向
废气	喷砂		颗粒物	0.15mg/m³、0.019t/a	0.0015mg/m³、0.00019t/a	经“设备全密闭+管道收集+车间负压”收集进入“旋风分离器+滤芯除尘器”二级装置处理后经1根16米高排气筒DA001排放	有组织排放	大气环境
	熔射		颗粒物	0.05mg/m³、0.0087t/a	0.0005mg/m³、0.00009t/a	经“设备全密闭+管道收集+车间负压”收集进入“旋风分离器+滤芯除尘器”二级装置处理后经1根16米高排气筒DA002排放	有组织排放	
	阳极氧化	氧化槽	硫酸雾	0.6mg/m³、0.474t/a	0.105mg/m³、0.048t/a	阳极氧化生产线设置为密闭生产线，各槽体采用“阳极氧化线体上方抽吸+生产区域围闭”，车间采取负压状态，采用“二级碱液喷淋”处理后经1根16米高排气筒DA003排放	有组织排放	
		中和槽	氮氧化物	0.17mg/m³、0.13t/a	0.043mg/m³、0.02t/a			
	擦拭		TVOC	20.8mg/m³、3.325t/a	5.2mg/m³、0.83t/a	擦拭工序设置于密闭的无尘车间，采取负压密闭车间+集气罩的方式收集有机废气，采用“二级活性炭吸附”处理后经1根16米高排气筒DA004排放	有组织排放	
			丙酮	0.83mg/m³、0.1425t/a	0.21mg/m³、0.036t/a			
	食堂		油烟	10.48mg/m³、0.044t/a	1.05mg/m³、0.0044t/a	经集气罩收集进入高效静电油烟净化器处理后经1根30米高排气筒DA005排放	有组织排放	
	污水处理恶臭		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	少量	少量	各处理池密闭加盖，压滤机压滤污泥时采取快速脱水并及时清运的措施，车间采取加强通风设施	无组织排放	
危废暂存间		TVOC、硫酸雾、氮氧化物、臭气浓度	少量	少量	采取负压密闭车间+集气管道的方式收集有机废气，采用活性炭吸附处理后经1根16米高排气筒DA006排放	有组织排放		

	废水	生产废水（研磨废水、阳极氧化生产线废水、车间地面冲洗废水、碱液喷淋废水、反冲洗废水、压滤废水） 8.8103m³/d (2466.884m³/a)	pH（无量纲）	--	0	经废水处理站处理达标后回用于阳极氧化线工艺（脱脂清洗、碱蚀清洗、中和清洗、高压清洗、封孔）和反冲洗，处理工艺采用“预处理+蒸发结晶+两级RO+EDI装置”	零排放	回用于生产和反冲洗
			COD _{Cr}	2.003 t/a	0			
			SS	0.215 t/a	0			
			总铝	0.044 t/a	0			
			总铜	0.123 t/a	0			
			TN	0.247 t/a	0			
			石油类	0.049 t/a	0			
		生活污水 22.05m³/d (6174m³/a)	COD _{Cr}	1.76t/a	1.58t/a	三级化粪池处理	集中处理排放	市政管网
			BOD ₅	0.74t/a	0.63t/a			
			SS	1.23t/a	0.49t/a			
			氨氮	0.17t/a	0.17t/a			
			动植物油	0.15t/a	0.05t/a			
		纯水制备尾水、冷却塔排水 6.2819m³/d (1758.932m³/a)	COD _{Cr}	/	/	—	—	
			SS	/	/			
	固废	生活垃圾		266.56 t/a	0	环卫部门统一收集处理	生活垃圾	/
		废边角料		20 t/a	0	收集后定期交由资源回收公司处理	一般工业固废	/
		喷砂粉尘		0.00861 t/a	0			
		熔射粉尘		0.01881 t/a	0			
		废胶带		0.001 t/a	0			
		废包装材料		5 t/a	0			
		废滤芯		1 t/a	0			
		废切削液		4 t/a	0	分类集中收集并交有危险废物处理资质的单	危险废	/

	沉渣	2 t/a	0			
	污泥	23.52 t/a	0			
	废化学品包装容器	0.3665 t/a	0			
	废树脂（含废RO膜）	2.3 t/a	0			
	蒸发浓缩废液	247 t/a	0			
	废含油抹布	0.5 t/a	0			
	废活性炭	17.52 t/a	0			
噪声	项目的噪声源主要为生产过程中的各生产线运行、各设备操作时产生的噪声，噪声源强为70~100dB（A）					

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、项目所在地环境功能属性		
	项目所在地环境功能属性具体见表 3-1。		
	表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表		
	编号	项目	类别
	1	水环境功能区	项目选址属于园洲镇第五污水处理厂纳污范围，纳污范围见附图 9；园洲镇第五污水处理厂的纳污水体为园洲镇中心排渠和沙河，最终排入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），东江干流（自江西省界至东莞石龙段）水质保护目标为 II 类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。园洲镇中心排渠属于沙河的支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），沙河（显岗水库大坝至博罗石湾段）水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案（博环攻坚办[2022]28 号）》规定，园洲中心排洪渠划分为 V 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。项目所在区域水环境功能区划图见附图 8。
	2	环境空气质量功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，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 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域环境空气质量功能区划图附图 10
	3	声环境功能区	根据《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》（惠府函〔2017〕445 号）适用范围： （一）本方案适用于惠州市城市规划区范围内的声环境管理。其中，城市规划区为惠城区（含仲恺高新技术产业开发区）和惠阳区（含大亚湾经济技术开发区）行政辖区，总面积 2672.3 平方公里。 （二）机场周围区域受飞机通过（起飞、降落、低空飞行）噪声的影响不适用于本方案。 项目选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋股份经济合作社、桔龙村桔头新村股份经济合作社、田头村田竹、竹元岗股份经济合作社“松岭”“石子湖”“东鬼岭”（土名）地段，不在上述范围内，所在区域目前无声环境功能区划。项目所在区域以工业、商业、居住混杂，需要维护住宅安静的区域，参考《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》（惠府函〔2017〕445 号）相关内容，所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
	5	是否基本农田保护	否

	区	
6	是否风景保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否在生态红线内	否，见附图12
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否水库库区	否
12	是否水源保护区	否。根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号），本项目不在水源保护区范围之内，距离最近的惠州市园洲镇东江饮用水的准级水源保护区约为0.9km、二级水源保护区约为1.6km、一级水源保护区约为1.8km、取水口约2.8km，项目所在区域饮用水源保护区分布图见附图7
13	是否属于城镇污水处理厂集污范围	是，园洲镇第五污水处理厂

二、区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）常规污染物达标判定

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，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2018年修改单中的二级标准。

根据惠州市生态环境局发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》（网址：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html），2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。

根据生态环境部环境工程评估中心提供的气象及环境空气质量数据（网

址：<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>），惠州市 2022 年的大气污染物监测结果如下表所示，各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

表3-2 惠州市2022年大气污染物监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	48.6	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.1	达标
CO	24小时平均浓度第95百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20.0	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	151	160	94.4	达标

综上所述，项目所在区域为环境空气达标区。

（2）补充监测

本项目排放的特征因子为 NO_x 和 TSP。

本次评价引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》于 2022 年 6 月 30 日~7 月 6 日对 NO_x 和 TSP 进行的环境质量现状监测资料（报告编号：CNT202202310）。检测单位为广东中诺检测技术有限公司。项目监测布点图详见附图 17，监测报告见附件 7。

表 3-3 监测点位信息表

监测地点	编号	相对本项目方位及距离
项目厂址内	G1	/

表 3-4 环境空气质量监测结果统计

监测点位	污染物	监测时间	监测浓度范围 (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
G1	氮氧化物	2022 年 6 月 30 日 ~2022 年 7 月 6 日	1h 均值	0.034~0.066	0.2	33	0	达标
			24h 均值	0.01~0.017	0.08	21.25	0	达标
	TSP		日均值	0.108~0.17	0.3	56.67	0	达标

由上表监测结果可知，评价区域内 NO_x 和 TSP 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

综上所述，本项目评价范围监测点的各大气污染物因子均能满足相应的评价标准限值要求，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域主要纳污水体为园洲镇中心排渠、沙河和东江。根据惠州市生态环境局博罗分局发布的《博罗县 2022 年环境质量状况公报》（网址：http://www.boluo.gov.cn/bmzb/hzssthjjblfj/ywgz/hjzl/hjzlkzkgb/content/post_4910284.html），2022 年，东江干流（博罗段）年均值均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准，水质优；公庄河及沙河年均值均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，水质优良。

综上，项目所在区域的地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

距离本项目最近的环境敏感目标为项目北面 285 米处的李屋村。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），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状与评价。

4、生态环境质量现状

项目所在地正在进行建设，地面已全部硬底化，并布有部分绿化草地，生态环境简单，无珍稀动植物或国家、地方保护动植物，所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号），本项目所在区域属于珠江三角洲惠州博罗分散式开发利用区（H074413001Q05），水质类别为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。项目所在区域浅层地下水环境功能区划图见附图 15。

	本次改扩建项目在现有项目用地范围内，均进行了硬底化，蒸汽发生器使用液化石油气，无土壤、地下水污染源，不存在土壤、地下水污染途径，因此，本报告不进行土壤、地下水环境质量现状监测。																												
环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内主要保护目标为居住区。具体情况见下表以及附图 6。 表 3-5 本项目大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">环境保护目标名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>李屋村</td><td>66</td><td>595</td><td>约 210 人</td><td>居住区</td><td rowspan="2">环境空气二类区</td><td>北</td><td>285</td></tr><tr><td>2</td><td>林屋村</td><td>-291</td><td>609</td><td>约 280 人</td><td>居住区</td><td>西北</td><td>410</td></tr></table> 备注：坐标以本项目选址西南边界点（E114.0038°、N23.0642°）为原点建立的相对坐标。	序号	环境保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m	X	Y	1	李屋村	66	595	约 210 人	居住区	环境空气二类区	北	285	2	林屋村	-291	609	约 280 人	居住区	西北	410
	序号			环境保护目标名称	坐标/m						保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m														
		X	Y																										
	1	李屋村	66	595	约 210 人	居住区	环境空气二类区	北	285																				
	2	林屋村	-291	609	约 280 人	居住区		西北	410																				
	2、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																												
3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 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、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。																													
4、生态环境保护目标 本改扩建项目在现有项目用地范围内进行，不新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。																													
5、项目与饮用水水源保护区的关系 根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号），本项目不在水源保护区范围之内，距离最近的惠州市园洲镇东江饮用水的准级水源保护区约为 0.9km、二级水源保护区约为 1.6km、一级水源保护区约为 1.8km、取水口约 2.8km，项目所在区域饮用水水源保护区分布图见附图 7。																													
污 染 物 排	1、水污染物排放标准 本项目不新增员工，因此不新增生活污水。项目改扩建后全厂产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管道接入园洲镇第五污水																												

放
控
制
标
准

处理厂进一步处理，达标尾水排入园洲中心排渠汇入沙河。

本项目新增的少量蒸汽发生器排污水经自建的废水处理站处理后回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗，不排放。回用水标准限值详见下表。

表 3-6 回用水标准限值 单位：mg/L

项目 执行标准	pH	CODcr	SS	TN	LAS	石油类	总铝	总铜	电导率	溶解性总固体
现有项目水质要求	6.5~8.5 (无量纲)	60	20	1.0	0.5	1	1	0.5	0.059μs/cm	0.05

本项目蒸汽发生器使用的纯水依托现有项目纯水系统提供，新增纯水制备尾水主要污染物为 CODcr、SS 和少量无机盐，属于低浓度废水，可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求，可与现有项目纯水制备尾水一起直接通过市政污水管网进入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理达标后排放。园洲镇第五污水处理厂尾水排放的氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，其余指标执行《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，排入中心排渠，汇入沙河。具体标准限值要求见下表。

表 3-7 水污染物排放标准限值 单位：mg/L

项目		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
生活污水及纯水制备尾水排放标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放	500	—	400	—	—	—
博罗县园洲镇第五污水处理厂尾水执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	10	5	0.5	1
	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	40	20	20	10	0.5	10
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准	40	10	/	2	0.4	/
	较严值	40	10	10	2	0.4	1

2、大气污染物排放标准

本项目废气污染源为蒸汽发生器排放的烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。项目蒸汽发生器使用液化石油气作为燃料，烟气排放执行《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

2、大气污染物排放标准

本项目废气污染源为蒸汽发生器排放的烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。项目蒸汽发生器使用液化石油气作为燃料，烟气排放执行《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

总量控制指标	放限值。																													
	表 3-8 项目大气污染物排放限值																													
	<table><tr><td>序号</td><td>污染物名称</td><td colspan="4">排放浓度限值（mg/m³）</td></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td colspan="4">10</td></tr><tr><td>2</td><td>SO₂</td><td colspan="4">35</td></tr><tr><td>3</td><td>NO_x</td><td colspan="4">50</td></tr></table>						序号	污染物名称	排放浓度限值（mg/m³）				1	颗粒物	10				2	SO ₂	35				3	NO _x	50			
	序号	污染物名称	排放浓度限值（mg/m³）																											
	1	颗粒物	10																											
	2	SO ₂	35																											
	3	NO _x	50																											
	3、噪声排放标准																													
	运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，即昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)。																													
	4、固体废物排放标准																													
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》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物执行《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。																														
(1) 水污染物总量控制指标																														
本项目不新增员工，本项目建设不新增生活污水排放；项目蒸汽发生器排污水依托现有项目废水处理站处理达标后回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗，不外排；项目纯水制备尾水直接通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理，污染物排放总量指标项目水污染物总量由园洲镇第五污水处理厂分配，不另申请总量。																														
(2) 大气污染物总量控制指标																														
本项目废气总量控制指标为氮氧化物。现有项目仍在建设中，尚未投产，项目总量控制指标见下表。																														
表 3-9 项目废气总量控制指标一览表 单位：t/a																														
<table><tr><td>指标</td><td>现有项目总量指标</td><td>本项目新增排放量</td><td>“以新带老”削减量</td><td>项目改扩建后总量</td><td>本次申请量</td><td>备注</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>1.005 (有组织 0.83、无组织 0.175)</td><td>0</td><td>0</td><td>1.005</td><td>0</td><td rowspan="2">由惠州生态环境局博罗分局调配</td></tr><tr><td>NOx</td><td>0.026</td><td>0.1181</td><td>0</td><td>0.1441</td><td>0.1181</td></tr></table>						指标	现有项目总量指标	本项目新增排放量	“以新带老”削减量	项目改扩建后总量	本次申请量	备注	VOCs	1.005 (有组织 0.83、无组织 0.175)	0	0	1.005	0	由惠州生态环境局博罗分局调配	NOx	0.026	0.1181	0	0.1441	0.1181					
指标	现有项目总量指标	本项目新增排放量	“以新带老”削减量	项目改扩建后总量	本次申请量	备注																								
VOCs	1.005 (有组织 0.83、无组织 0.175)	0	0	1.005	0	由惠州生态环境局博罗分局调配																								
NOx	0.026	0.1181	0	0.1441	0.1181																									

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目蒸汽房、燃气房已与现有项目厂房一并建成，故项目施工期不涉及土方施工，施工期主要为生产设备安装，规模较小，施工期噪声源主要为施工机械噪声，其影响随施工期的结束而结束。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、大气污染物 (1) 废气源强分析 本项目废气污染源主要为蒸汽发生器烟气。本项目新增 3 台 0.5t/h 的蒸汽发生器，使用液化石油气作为燃料，根据蒸汽发生器设备参数，单台蒸汽发生器的液化石油气消耗量为 26kg/h。项目年工作时间为 280 天，3 台蒸汽发生器每天运行 2 台，每天运行 12h，仅在更换现有项目阳极氧化生产线槽液时同时运行 3 台蒸汽发生器。各槽液更换频率不固定，第三台蒸汽发生器按每月运行 1 次、每次运行 12h 计算，则本项目的液化石油气使用量为 178.464t/a。 本项目蒸汽发生器使用液化石油气为燃料，并采用低氮燃烧器控制燃烧废气中氮氧化物浓度，3 台蒸汽发生器的燃烧废气经排气管道收集后通过 1 根 15 m 高排气筒（DA007）高空排放（即 3 台蒸汽发生器共用一个排气筒），收集效率 100%。 为减少 NO_x 的排放，本项目 3 台蒸汽发生器均采用低氮燃烧技术。低氮燃烧控制技术是在传统燃烧器的基础上，针对烟气中氮氧化物含量进行有效控制的新技术。低氮燃烧控制技术可以分为燃烧控制和烟气处理两种类型。氮氧化物是在富氧高温状态下（>1300℃），烟气中所含有的氮气和氧气发生化合反应生成，其中，氮氧化物的产生速率主要与燃烧火焰的温度有关。根据化学原理，若有效降低炉膛中内燃烧区温度，将延缓反应的发生速率，从而可以有效抑制氮氧化物的生成。 根据《广州珠丰彩印纸品有限公司新增 2 台 1t/h 燃液化气蒸汽锅炉项目验收检测报告》（报告编号：贝 环境检测 QB 字(2023)第 03442 号）中的检测结果，锅炉废气中的氮氧化物平均折算排放浓度为 24.7mg/m³，该项目锅炉燃料为液化石油气；根据《低氮燃气燃烧器技术探讨》（[1]张凯.[J].中国设备工程），采用低氮燃烧器可有效控制燃烧烟气中氮氧化物排放浓度在 30 mg/m³ 以下。因此，燃料为液化石油气

时，采用低氮燃烧器可满足锅炉低氮排放的要求（氮氧化物排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ），由于不同型号蒸汽发生器及低氮燃烧器的性能存在差异，保守考虑，本项目对燃烧尾气氮氧化物排放浓度取 50mg/m^3 。

蒸汽发生器烟气废气量、 SO_2 产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中燃气工业锅炉产污系数进行计算，颗粒物参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数进行计算。本项目蒸汽发生器烟气年排放时间为 3360h，产生情况如下表所示。

表 4-1 本项目蒸汽发生器烟气产生情况

污染源	液化石油气 使用量 (t/a)	大气污染物	产污系数		产生量(t/a)
			单位	系数	
蒸汽发生 器烟气	178.464	工业废气量	$\text{Nm}^3/\text{t-原料}$	13237	$2362327.968\text{Nm}^3/\text{a}$ ($703.074\text{Nm}^3/\text{h}$)
		SO_2	kg/t-原料	0.00092S	0.0563
		颗粒物	$\text{kg}/\text{万m}^3\text{-燃料}$	2.86	0.0217
		NO_x	产生浓度为 50mg/m^3		0.1181

备注：①气态液化石油气的密度为 2.35kg/m^3 ，则液化石油气的年用量约 $7.5942\text{万m}^3/\text{a}$ 。
②S是指天然气中的含硫量，单位为毫克/立方米，根据《液化石油气》（GB11174-1997），液化石油气含硫量不大于343毫克/立方米，本项目液化石油气含硫量取343毫克/立方米，因此 $S=343$ 。

由于本项目3台蒸汽发生器共用一个废气排气筒，因此蒸汽发生器烟气排放速率和排放浓度按照3台蒸汽发生器同时使用的情况来核算，产物系数的选取参考表4-1，具体结果如下表所示。

表 4-2 蒸汽发生器烟气排放速率和排放浓度核算

污染源	液化石油气 使用量 (t/h)	大气污染物	产生量(t/h)	产生/排放速率 (kg/h)	产生/排放浓度 (mg/m^3)
蒸汽发生 器烟气（3 台同时使 用）	0.078	工业废气量	$1032.486\text{Nm}^3/\text{h}$	/	/
		SO_2	0.000025	0.025	24.2134
		颗粒物	0.0000095	0.0095	9.2011
		NO_x	0.0000516	0.0516	50

综上，本项目蒸汽发生器烟气产生及排放情况详见表4-3。

表 4-3 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	排放方式	污染物	核算方法	排气量m ³ /h	污染物产生			治理措施		污染物排放		
					产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	工艺	是否可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
蒸汽发生器 (燃液化石油气)	有组织排放DA007	SO ₂	系数核算	均值：703.074 最大值：1032.486	0.0563	0.025	23.8260	低氮燃烧器	是	0.0563	0.025	23.8260
		NO _x			0.1181	0.0516	50			0.1181	0.0516	50
		颗粒物			0.0217	0.0095	9.2011			0.0217	0.0095	9.2011

注：产生量、排放量按液化石油气年使用量核算，产生/排放速率、产生排放浓度按三台蒸汽发生器同时使用的情况核算

根据表4-3可知，项目排气筒DA007中SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度分别为23.8260mg/m³、50mg/m³、9.2011mg/m³，可满足《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（SO₂、NO_x、颗粒物最高允许排放浓度分别为35mg/m³、50mg/m³、10mg/m³）的要求。

（2）排放口情况

表 4-4 本项目蒸汽发生器烟气排气口基本情况一览表

序号	名称	排气口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h
			经度	纬度					
1	排气筒DA007	一般排气口	E114°0'38.139"	N23°6'45.812"	15	0.55	0.82	120	3360

(3) 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气监测计划如下：

表4-5 废气监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
1	排气筒	排气筒 DA007取 样口	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、林格曼 黑度	一次/月	《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

(4) 非正常工况下废气排放分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即低氮燃烧器故障，非正常工况废气排放情况如下表所示。

表4-6 非正常工况废气排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况		
			频次及持续时间	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
排气筒 DA007	SO ₂	低氮燃烧器故障	1次/a, 1h/次	0.025	23.8260
	NO _x			0.2145	207.7510
	颗粒物			0.0095	9.2011

备注：非正常工况下，蒸汽发生器烟气中NO_x的产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中燃气工业锅炉产污系数进行计算，产物系数为2.75千克/吨-原料，则最大产生/排放速率为0.2145kg/h。

由上表可知，在非正常工况下氮氧化物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强低氮燃烧器的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置。

(5) 污染防治技术可行性分析

本项目蒸汽发生器使用低氮燃烧器控制氮氧化物产生，治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7 规定烟气污染防治可行技术。

本项目污染物使用可行技术处理，处理措施可行。

(6) 废气排放环境影响

本项目所在区域的大气环境质量常规污染物均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单要求；由补充监测结果可知，评价区域内 NO_x 和 TSP 小时平均浓度也满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准。因此，项目所在区域环境空气质量较好。

项目蒸汽发生器采用低氮燃烧器控制燃烧废气中氮氧化物浓度，燃烧废气经排气管道收集后通过 1 根 15 m 高排气筒(DA007)高空排放，排气筒 DA007 中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放浓度分别为 23.8260mg/m^3 、 50mg/m^3 、 9.2011mg/m^3 ，可达到《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(SO_2 、 NO_x 、颗粒物最高允许排放浓度分别为 35mg/m^3 、 50mg/m^3 、 10mg/m^3)，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

2、废水污染物

(1) 废水源强分析

本项目不新增劳动定员，因此不新增生活污水。本项目产生的生产废水主要包括蒸汽发生器排污水和纯水制备尾水。

蒸汽发生器纯水使用量核算：现有项目没有核算蒸汽发生器使用的纯水量，故本项目按新增 3 台 0.5t/h 的蒸汽发生器核算纯水使用量。项目年工作时间为 280 天，3 台蒸汽发生器每天运行 2 台，仅在更换现有项目阳极氧化生产线槽液时同时运行 3 台蒸汽发生器。蒸汽冷凝水循环使用，而每台蒸汽发生器运行过程中为控制水质，需定期进行排污，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，锅炉排污水产污系数为 0.45 吨/吨-液化石油气。本项目蒸汽发生器预计使用液化石油气 178.464t/a ，则本项目蒸汽发生器排污水产生量约为 80.31t/a 。蒸汽发生器排污水排出后需要补充等量的纯水，因此，本项目蒸汽发生器的纯水使用量为 80.31t/a 。本项目所需纯水可依托现有项目纯水系统提供。

①**蒸汽发生器排污水**：由上述计算可知，本项目蒸汽发生器排污水产生量为 80.31t/a ，项目蒸汽发生器排污水主要含有少量 COD_{Cr} 、SS 和盐类（主要是含 NaCO_3 、 NaOH ），污染物浓度较低，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，锅炉排污水 COD_{Cr} 产污系数为 36.34

克/吨-液化石油气,则本项目蒸汽发生器排污水中的COD_{Cr}产生量为0.0065t/a,COD_{Cr}产生浓度为80.94mg/L。本项目产生的蒸汽发生器排污水依托现有项目废水处理站处理,处理达标后回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗,不外排。

②纯水制备尾水: 本项目蒸汽冷凝水循环使用,蒸汽发生器的年排水量为80.31t/a,则本项目蒸汽发生器需补充的纯水量为80.31t/a。由于本项目产生的蒸汽发生器排污水依托现有项目废水处理站处理后会回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗,蒸汽发生器排污水较清洁,处理过程中产生的浓液预计为处理量的1%(即回用率为99%),则本项目新增的回用水水量为79.507t/a,这部分回用水可回用到现有项目使用纯水的阳极氧化线工艺和反冲洗工序,因此这部分回用水回用到现有项目后,现有项目被替代的纯水量也为79.507t/a,被替代的这部分纯水可用作本项目蒸汽发生器用水,因此改扩建后项目纯水用量仅新增0.803t/a; 本项目依托现有项目纯水系统提供纯水,现有项目纯水制备设备制水效率为70%,则项目新增纯水制备尾水0.344t/a。

根据《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》,项目纯水制备尾水主要污染物为COD_{Cr}、SS和少量无机盐,属于低浓度废水,可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,因此本项目新增的纯水制备尾水可与现有项目的纯水制备尾水一起直接通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂作进一步处理。

综上,本项目废水产排情况详见表4-7。

表4-7 项目废水主要污染物产生及排放情况一览表

产污环节	污水类别	污染物种类	污染物产生			治理设施		污染物排放			排放形式	排放标准
			废水产生量t/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	效率%	废水排放量t/a	排放浓度mg/L	排放量t/a		
蒸汽发生器	蒸汽发生器排污水	COD _{Cr}	80.31	80.94	0.0065	预处理+蒸发结晶+两级RO+EDI	99.9	回用于现有项目生产和反冲洗,不外排			不排放	/

纯水制备	纯水制备尾水	COD _{Cr}	0.3	< 500	/	100%收集经总排放口进入市政污水管网	0.3	< 500	/	间接排放	500
		SS	44	< 400	/		44	< 400	/		400

(2) 排放口基本情况

本项目废水间接排放口排放现有项目生活污水、冷却塔排水和纯水制备尾水（7932.932t/a）及本项目新增的纯水制备尾水（0.344t/a）。

表 4-8 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 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标
1	DW001	114°0'43.23"	23°6'45.33"	0.7967	园洲镇第五污水处理厂	间歇排放	/	园洲中心排渠	V类

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr}	园洲镇第五污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	隔油池、化粪池	隔油池、化粪池	DW001	√是 □否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☒ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
	BOD ₅								
	SS								
	氨氮								
	动植物油								
冷却塔排水和纯水制备尾水	COD _{Cr}			/	/	/			
	SS								

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		动植物油		100

(3) 废水污染防治技术可行性分析

1) 蒸汽发生器排污水处理及回用可行性分析

本项目蒸汽发生器排污水依托现有项目废水处理站处理,处理达标后回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗,不外排。本项目蒸汽发生器排污水产生量为 $80.31\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2868\text{m}^3/\text{d}$)。

现有项目废水处理站处理技术为“预处理+蒸发结晶+两级 RO+EDI”,该处理技术属于当前工业废水“零排放”处理应用最为广泛的技术手段。

①预处理

预处理采用“中和+纯碱软化混凝沉淀”工艺,废水进入废水收集池后首先投加 NaOH 来中和调整废水的 pH 值,通过泵提升混凝沉淀池,混凝沉淀池内投加絮凝剂将沉淀物生成大颗粒矾花,通过排泥系统排出,混凝沉淀过程中产生的污泥排入污泥池,再经过压滤机压滤后,泥饼委外处置,混凝沉淀出水进入蒸发结晶器前的中间水池。

②蒸发结晶工艺

预处理出水进入低温蒸发装置进行蒸发浓缩,当物料浓度达到饱和后开始析出结晶盐,蒸发器内的晶浆由泵送至母液箱使用稠厚釜进行分离,分离后母液返回蒸发器继续蒸发,分离得到的晶浆为浓缩废液。

蒸发器蒸发出的二次汽送给压缩机进行再压缩,温度提高后的蒸汽送蒸发器的加热室。蒸汽放热冷凝后成为冷凝水,冷凝水进入后续“两级 RO+EDI”超纯水系统进一步处理。

③超纯水系统

超纯水系统由“两级 RO+EDI”组成,进 RO 系统之前需要对水质中杂质进行处理,达到 RO 系统的进水精度要求。废水从蒸发器出来后,先进入由“多介质过滤+活性炭过滤+UF 超滤”组合而成的过滤处理工艺,废水经多介质过滤和活性炭过滤去除残留悬浮物以及其他杂质后,再进入 UF 超滤工艺,对废水进行精密过滤。UF 超滤产水进入 UF 超滤产水箱,然后通过泵提升到一级 RO 反渗透系统。

一级 RO 产水进二级 RO 系统,二级 RO 产水进 EDI 装置,EDI 产水回用;一级 RO 浓水再次进入浓水 RO 膜系统,进一步提高系统回收率,降低蒸发器蒸发负荷,浓水 RO 膜系统的产水进 UF 超滤产水箱,浓水回流到废水收集池重新处理;

二级 RO 浓水和 EDI 浓水进 UF 超滤产水箱；一级 RO 系统回收率 60~70%；二级 RO 系统回收率约 85%，根据实际水质情况最高 85%~90%。

现有项目废水处理站的进出水水质情况如下表所示。

表 4-11 现有项目废水处理站的进出水水质情况

处理单元	收集池							
污染物	CODcr	SS	总铝	总铜	TN	石油类	电导率	TDS
进水水质 (mg/L)	812	87	18	50	100	20	95446.82	47723.41
处理单元	混凝沉淀池							
污染物	CODcr	SS	总铝	总铜	TN	石油类	电导率	TDS
进水水质 (mg/L)	812	87	18	50	100	20	95446.82	47723.41
去除率	40%	90%	0%	95%	95%	90%	0%	0%
出水水质 (mg/L)	487.2	8.7	18	2.5	5	2	95446.82	47723.41
处理单元	MVR 蒸发							
污染物	CODcr	SS	总铝	总铜	TN	石油类	电导率	TDS
进水水质 (mg/L)	487.2	8.7	18	2.5	5	2	95446.82	47723.41
去除率	90%	95%	98%	95%	95%	80%	99.98%	99.98%
出水水质 (mg/L)	48.72	0.435	0.36	0.125	0.25	0.4	19.08936	9.544682
处理单元	预处理过滤+UF							
污染物	CODcr	SS	总铝	总铜	TN	石油类	电导率	TDS
进水水质 (mg/L)	48.72	0.435	0.36	0.125	0.25	0.4	19.08936	9.544682
去除率	70%	50%	0%	10%	10%	60%	0%	0%
出水水质 (mg/L)	14.616	0.2175	0.36	0.1125	0.225	0.16	19.08936	9.544682
处理单元	两级 RO 系统							
污染物	CODcr	SS	总铝	总铜	TN	石油类	电导率	TDS
进水水质 (mg/L)	14.616	0.2175	0.36	0.1125	0.225	0.16	19.08936	9.544682
去除率	88%	90%	98%	90%	90%	80%	99%	99%
出水水质 (mg/L)	1.75	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.19	0.10
处理单元	EDI 系统							
污染物	CODcr	SS	总铝	总铜	TN	石油类	电导率	TDS
进水水质 (mg/L)	1.754	0.022	0.007	0.011	0.023	0.032	0.191	0.095

去除率	5%	90%	99%	90%	90%	80%	95%	95%
出水水质 (mg/L)	1.666	0.002	0.0001	0.001	0.002	0.006	0.010	0.005
执行标准 (mg/L)	60	20	1	0.5	1.0	1	0.059	0.05
备注：电导率单位为 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 。								

水量可行性分析：

现有项目已设置 1 个容积为 91.2m^3 的收集池，现有项目运营期单次最大废水产生量为 28.977m^3 ，本项目单次最大废水产生量为 0.2868m^3 ，因此本项目建成后全厂单次最大废水产生量为 29.2638m^3 ，收集池仍可满足单次最大废水产生量的暂存。

现有项目废水处理站的处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。现有各个槽体的废水不同时进行更换，上一道工序的槽体废水经废水处理站处理后才进行下一道的槽体废水更换，现有项目运营期生产废水产生量为 $8.8103\text{m}^3/\text{d}$ ，则剩余处理能力为 $1.1897\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目蒸汽发生器排污水产生量为 $0.2868\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占现有项目废水处理站剩余处理量的 24.1%，因此现有项目废水处理站有足够的余量接纳本项目产生的废水。

水质可行性分析：

蒸汽发生器排污水属于低浓度废水，CODcr 产生浓度为 $80.94\text{mg}/\text{L}$ ，低于现有项目废水处理站 CODcr 进水水质 $812\text{mg}/\text{L}$ ，因此本项目废水排入现有项目废水处理站处理不会对现有项目废水处理站的正常运行产生冲击。

回用可行性分析：

根据改扩建前全厂水平衡图（图 2-2）可知，现有项目回用水水量为 $7.9293\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目建成后新增的回用水水量为 $0.2839\text{m}^3/\text{d}$ 。现有项目阳极氧化线工艺（脱脂清洗、碱蚀清洗、中和清洗、高压清洗、封孔）和反冲洗除使用回用水外还需 $11.5217\text{m}^3/\text{d}$ 的纯水用量，因此新增的回用水仍可以回用于现有项目阳极氧化线工艺（脱脂清洗、碱蚀清洗、中和清洗、高压清洗、封孔）和反冲洗。

2) 园洲镇第五污水处理厂接纳本项目纯水尾水可行性分析

博罗县园洲镇第五污水处理厂于 2019 年建设，位于惠州市博罗县园洲镇深沥，采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 3 万立方米/日，日处理规模达到 1.5 万立方米/日，总投资约 5810 万元。该污水处理厂进水设计标准为广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，尾水氨氮、总磷执行地表 V 类水标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，达标后排入园洲中心排渠，经沙河，汇入东江。

根据排污管网说明函（附件 8）及现有项目环评批复（附件 6），目前项目所在园区已规划市政污水管网，市政污水管网正在建设中。项目投产后，生活污水经预处理后与纯水制备尾水和冷却塔排水可通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂。

水量可行性分析：

园洲镇第五污水处理厂设计规模为 3 万立方米/日，日处理规模达到 1.5 万立方米/日，本项目排入市政管网的纯水尾水量为 0.0012m³/d，仅占园洲镇第五污水处理厂处理余量的 0.000008%，因此园洲镇第五污水处理厂有足够的余量接纳本项目产生的纯水尾水。

水质可行性分析：

根据本项目纯水制备尾水主要污染物为 COD、SS 和少量无机盐，属于低浓度废水，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，对园洲镇第五污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小。

（4）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求，结合现有项目废水排放情况，制定废水监测要求如下表。

表 4-12 废水环境监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
蒸汽发生器排污水	厂区生产废水回用系统出水口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮	安装在线监测装置	本项目回用水要求
		悬浮物、石油类、总铝、电导率	每月监测1次	
纯水制备尾水	DW001排放口	pH值、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物、流量	每年监测一次	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

3、噪声污染源

(1) 噪声源强

本项目新增噪声主要来自三台蒸汽发生器设备运行产生的噪声,蒸汽房仅搭建了顶棚,则本项目新增噪声均为室外声源。噪声产生源强及排放源强如表 4-13 所示。

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	数量/台	声源类型	噪声源强			降噪措施	噪声排放值/dB(A)	持续时间/h
				核算方法	噪声值/dB(A)	声源距离			
蒸汽房	蒸汽发生器	3	频发	类比	75	1m	选用低噪声设备,基础减振	75	3360

为了降低噪声,建议项目采取如下措施:

①选用低噪声设备;

②设备基础减振,安装防振垫,提高机械装配精度,减少共振;

③设备安装隔声罩、消音器;

④加强对设备的定期检查、维护和管理,以保证设备的正常运行,避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。

(2) 噪声影响预测分析

1) 预测模式

据工程分析,本项目建设后的主要噪声源是蒸汽发生器设备运行产生的噪声,根据声源噪声排放特点,并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)的要求,本评价选择点声源预测模式,来模拟预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法,用倍频带算法计算噪声影响,分析如下:

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算式中:

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

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

②所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算

式中：

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

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

$L_{pij}(r)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (Tl_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(r)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

Tl_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图

④根据《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg s$$

预测点 A 声级的计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_A(r)$ —预测点（ r ）处 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。

2) 预测结果

根据预测模式, 分析项目噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围。项目周边 50 米范围内无环境保护目标。项目厂界各噪声受声点的噪声预测结果详见表 4-14。

表 4-14 噪声预测值结果 单位: dB (A)

位置	与厂界最小距离	本项目贡献值	现有项目贡献值	总贡献值	执行标准		达标情况
					昼间	夜间	
厂界东侧外1m	168	12.81	35	35.0	60	50	达标
厂界南侧外1m	108	2.92	43.2	43.2			达标
厂界西侧外1m	13	41.31	37.2	42.7			达标
厂界北侧外1m	12	44.35	42.1	46.4			达标

根据预测结果可知, 项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后, 四侧厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求, 对环境影响不大。

(3) 噪声监测要求

本项目噪声监测计划见下表:

表 4-15 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	各厂界外 1m 处	等效 A 声级 dB (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求

4、固体废物

本项目不新增员工, 因此无生活垃圾新增。本项目蒸汽发生器所用纯水依托现有项目纯水系统制备, 根据前文现有工程污染物核算分析可知, 纯水制备过程产生的废滤芯、废树脂为定期更换, 因此本项目依托现有项目纯水设备不会新增废滤芯和废树脂。

本项目新增的固体废物为废水处理站新增的蒸发浓缩废液, 属于危险废物。

蒸发浓缩废液: 项目废水处理站处理工艺为“预处理+蒸发结晶+两级 RO+EDI 装置”, 本项目新增的蒸汽发生器排污水为低浓度废水, 预计产生的蒸发浓缩废液不

足处理量的 1%，本此评价按 1%计，本项目新增生产废水处理量为 80.31m³/a，则本项目新增的蒸发浓缩废液产生量约 0.803t/a。蒸发浓缩废液属于危险废物（废物类别 HW17、废物代码 336-063-17），分类收集后定期交有危险废物处理的资质单位处置。

表4-16 项目固体废物产排情况汇总表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生量/t/a	最终去向
废水处理	蒸发浓缩废液	危险废物	0.803	交由有相应处理资质的单位外运处理

表4-17 固体废物相关参数一览表

序号	废物名称	固废属性	物理形态	主要成分	贮存方式和去向	环境危险特性
1	蒸发浓缩废液	危险废物HW17、 废物代码 336-063-17	固态	铝、有机物	桶装，交由有相应处理资质的单位外运处理	T（毒性）

表4-18 危险废物储存设施基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	蒸发浓缩废液	HW17	336-063-17	现有项目危废暂存间	生产车间内	30m ²	带盖密封桶收集	18t	1个月

本项目危废依托现有项目危废间暂存，现有项目危废间暂存按《广东省固体废物污染环境条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

具体满足以下要求：

- 危废室地面硬化，要达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。危险废物堆放场的基础防渗层采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；设计建设径流疏导系数，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

- 危废室内各类危废分类堆放，各类危废之间设有隔断，各类危废需半年清运一次，最长暂存期间不得超过一年。

- 为防止雨水径流进入危废仓库内，危废室周边设置导流渠。

- 为防止危废泄漏，危废室四周设置围堰，围堰四周及危废室地面需使用环氧树脂漆进行防腐防渗。

- 危废室外部设置醒目警示标识，危废室内部各类危废上方根据各类危废特性设施危废标识。

- 建立危废台账，详细记录厂区内各类危废种类和数量，暂存周期，供随时查阅。

- 使用符合标准的容器盛装危险废物。

- 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，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、废物出库日期及接受单位名称。

- 定期检查贮存危险废物的包装容器及贮存设施，发现破损，应及时采取措施清理更换。

- 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

- 不相容的危险废物不能堆放在一起。

- 根据《危险废物转移联单管理办法》，对该废物收集进行转移联单管理，填写《广东省危险废物转移报批表》

综上，项目产生的固废若能按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同类别固体废弃物暂存点设计规范和环保要求进行建设，贮存场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，确保固体废物不直接丢弃进入环境，则本项目运营过程中对固体废物的处置本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，项目固体废物不会对周边环境造成明显不良影响。

5、土壤、地下水

本项目生产过程中会产生危险废物。危险废物的泄漏若任意堆放在项目场地内，将造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。

本项目产生的危险废物依托现有项目的危废暂存仓存放，危废暂存仓已按相关要求做好防渗措施，现有项目厂房地面已全部硬化，正常条件下，不会对地下水、土壤造成污染。

根据《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》，结合本次改扩建情况，本项目地下水、土壤分区防治一览表详见下表。

表4-19 地下水、土壤分区污染防治一览表

防治分区	具体设施	防渗要求
重点防渗区	阳极氧化生产线区域、化学品仓库、废水处理站、事故应急池、危废暂存间、雨污管网区域	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改单）要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
一般防渗区	熔射车间、喷砂车间、擦拭车间、一般固废暂存间、蒸汽房、燃气房	一般污染区参照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s和厚度1.5m的黏土层的防渗性能
简易防渗区	办公生活区、宿舍、厂区道路	地面硬化

6、生态

本项目无新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，生态环境简单，所在区域周边附近无风景名称区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，故不进行生态分析。

7、环境风险

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的环境风险物质为液化石油气、蒸发浓缩废液。本项目厂区尚未接通燃气管道，通过外购罐装液化石油气来提供燃料，在燃气房储存，再通过管道输送到蒸汽房使用，液化石油气的最大暂存量为0.1t。本项目蒸发浓缩废液的产生量为0.803t/a。

（2）风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），计算该物质的总量与其临界值比值，即为Q，

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

式中： q_1 ， q_2 ，...， q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 ， Q_2 ，...， 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4-20 项目Q值判定表

序号	危险物质名称	最大暂存量 t	临界量 (t)	Q 值
1	液化石油气	1	10	0.1
2	蒸发浓缩液	0.803	50	0.01606
合计				0.11606

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 提出的计算方法计算，计算得 $Q=0.11606 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

（3）环境风险分析及防范措施

项目生产设施（过程）环境风险产生岗位（工序）、风险事故类型和可能造成的环境影响因素识别见下表。

表4-21 本项目主要环境风险类型和危害途径

危险物质	危险源分布	事故类型	危害途径	危害受体
液化石油气	燃气房、输送管道	泄漏	储罐泄漏，管道破裂，管道连接、焊接处不密封等导致的泄漏	环境空气
		火灾、爆炸	物质遇明火发生火灾爆炸，产生大量燃烧废气	
蒸发浓缩废液	危废暂存间	泄漏	储存、运输过程的跑冒滴漏	水环境、土壤环境

1) 危险废物泄漏的风险防范措施

①制定相应的管理制度，储存区、容器和包装物设置识别标志，专人管理，进出登记，危险废物委托有资质的单位进行安全处置。

②按标准要求做好储存区的建设，地面应经防渗处理，表面铺设防腐层等。

③发现泄漏时，及时对泄漏物质进行堵截收集，收集人员应佩戴防护用具；发生事故时产生的应急处置废物，如抹布、砂土等沾有化学药剂的物质，集中收集后按照危险废物进行管理及处置。

④危险废物运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故。在其转移过程中应按照《危险废物转移联单管理办法》的规定进行运输和转移，并制定好本项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

2) 火灾、爆炸事故造成的次生/伴生污染的风险防范措施

①对燃气房实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决，将液化石油气泄漏

引起的环境风险事故降低到最低程度。

②发生液化石油气泄漏时，立即打开所有门窗，关闭总阀门。当液化石油气浓度较高时，严禁任何操作，严禁贸然进入。在安全条件允许情况下，进行强制通风，并防止火花产生。抢修人员穿防静电服，戴好防毒面具，使用防爆工具。

③在燃气房的明显位置张贴禁用明火的告示，加强管理和安全知识教育，增强防范意识，并设置移动式泡沫灭火器及消防沙箱。

④注明储存物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。

⑤雨水管道设置阀门，出现火灾事故时关闭雨水阀门，防止消防废水外排至外环境水体。

⑥建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生火灾爆炸等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

3) 事故废水应急措施

本项目所需的事故水储存设施的总有效容积计算仅涉及消防废水的计算，新增的燃气房建筑类别为甲类仓库，建筑面积 27.44m²，内高 2.8m，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），燃气房室内的消防栓设计流量为 10L/s，室外的消防栓设计流量为 15L/s，火灾延续时间为 3h，则消防废水量为 270m³，小于现有项目消防废水量 756m³，因此本项目可依托现有项目配套的事故应急池承纳本项目事故废水。事故池设于地势低处，设置导流设施，可保证发生事故时，消防废水可自流进入事故池。事故池平常应保证处于空置状态，发生事故时可满足收集废水及泄漏物质的需要，发生事故时，消防废水自流进入事故池中暂存；事故处理完毕后，应及时对事故池进行清空，对消防废水进行处理。

本项目不在水源保护区范围之内，距离最近的惠州市园洲镇东江饮用水的准级水源保护区约为 0.9km，项目生产废水经自建废水处理站处理达标后回用于生产，不外排，生活污水与处理后与纯水制备尾水和冷却塔排水排入博罗县园洲镇第五污水处理厂，对项目周边地表水环境及临近的准级水源保护区影响较小。

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反

应迅速,可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响, 故本项目不进行电磁辐射分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA007蒸汽发生器废气排放口/蒸汽发生器烟气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	低氮燃烧，废气引至15米高排放筒排放	执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值
地表水环境	蒸汽发生器排污水	COD _{Cr} 、SS、无机盐	经自建废水处理站处理后回用于现有项目的阳极氧化线工艺和反冲洗	回用水执行现有项目水质要求
	DW001/纯水制备尾水	COD _{Cr} 、SS、无机盐	直接纳入市政污水管网	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
声环境	机械噪声	噪声	选用环保低噪型设备，对高噪声设备设置减震垫、隔声处理，合理控制生产时间	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
固体废物	本项目不新增生活垃圾和一般固体废物。运营过程中产生的危险废物全部收集后有资质的单位安全处置，防止产生二次污染。			
土壤及地下水污染防治措施	各车间地面做好防渗；本项目产生的危险废物依托现有项目危废暂存间，已按相关要求做好防渗措施。			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	1）危险废物泄漏的风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 2）火灾、爆炸事故造成的次生/伴生污染的风险防范措施 做好燃气罐存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，加强通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，雨水管道设置阀门，建立事故应急预案等。 3）事故废水应急措施 依托现有项目配套的事故应急池承纳本项目事故废水。			
电磁辐射	/	/	/	/
其他环境管理要求	无			

六、结论

项目符合“三线一单”、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的要求。项目运营期如能严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染防治措施进行治理，并加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。本从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	0.0017399t/a	0.0217t/a	0	0.0234399t/a	+0.0217t/a
	SO ₂	/	/	0	0.0563t/a	0	0.0563t/a	+0.0563t/a
	NO _x	/	/	0.026t/a	0.1181t/a	0	0.1441t/a	+0.1181t/a
	TVOC	/	/	1.005t/a	0	0	1.005t/a	0
	硫酸雾	/	/	0.072t/a	0	0	0.072t/a	0
	丙酮	/	/	0.111t/a	0	0	0.111t/a	0
	油烟	/	/	0.0044t/a	0	0	0.0044t/a	0
废水	生活污水	废水量	/	6174m ³ /a	0	0	6174m ³ /a	0
		COD _{Cr}	/	1.58t/a	0	0	1.58t/a	0
		BOD ₅	/	0.63t/a	0	0	0.63t/a	0
		SS	/	0.49t/a	0	0	0.49t/a	0
		氨氮	/	0.17t/a	0	0	0.17t/a	0
		动植物油	/	0.05t/a	0	0	0.05t/a	0
	冷却塔排水和纯水制备尾水	废水量	/	1758.932m ³ /a	0.344m ³ /a	0	1759.276m ³ /a	+0.344m ³ /a
		COD _{Cr}	/	/	/	/	/	/
		SS	/	/	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		/	266.56t/a	0	0	266.56t/a	0
	一般固体废物	废边角料	/	20 t/a	0	0	20 t/a	0
		喷砂粉尘	/	0.00861 t/a	0	0	0.00861 t/a	0
		熔射粉尘	/	0.01881 t/a	0	0	0.01881 t/a	0
		废胶带	/	0.001 t/a	0	0	0.001 t/a	0
		废包装材料	/	5 t/a	0	0	5 t/a	0
		废滤芯	/	1t/a	0	0	1t/a	
	危险废物	蒸发浓缩废液	/	247t/a	0.803t/a	0	247.803t/a	+0.803t/a
		废切削液	/	4t/a	0	0	4t/a	0
		沉渣	/	2t/a	0	0	2t/a	0

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
	污泥	/	/	23.52t/a	0	0	23.52t/a	0
	废化学品包装容器	/	/	0.3665t/a	0	0	0.3665t/a	0
	废树脂(含废RO膜)	/	/	2.3t/a	0	0	2.3t/a	0
	废含油抹布	/	/	0.5t/a	0	0	0.5t/a	0
	废活性炭	/	/	17.52t/a	0	0	17.52t/a	0

注：1、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①