

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市天王达科技实业有限公司年产镍氢电
池 3000 万只、镍镉电池 6000 万只、锂电池
6000 万只改扩建项目

建设单位(盖章)：江门市天王达科技实业有限公司

编制日期：2023 年 5 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》（部令第4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天王达科技实业有限公司年产镍氢电池3000万只、镍镉电池6000万只、锂电池6000万只改扩建项目（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）



评价单位（盖章）



法定代表人



法定代表人（签名）



2023年5月22日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

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》（部令第4号），特对报批江门市天王达科技实业有限公司年产镍氢电池 3000 万只、镍镉电池 6000 万只、锂电池 6000 万只改扩建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負責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員，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表

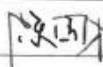
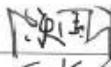
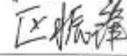
法定代表人（签名）

2023年5月22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。

打印编号: 1672364426000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2w4v14		
建设项目名称	江门市天王达科技实业有限公司年产镍氢电池3000万只、镍镉电池6000万只、锂电池6000万只改扩建项目		
建设项目类别	35-077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造		
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)	江门市天王达科技实业有限公司		
统一社会信用代码	914407036698161595		
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)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
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
陈国才	201905035440000015	BH009180	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈国才	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	BH009180	
区振锋	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状	BH033867	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码91440705MA53QNUR5G）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天王达科技实业有限公司年产镍氢电池3000万只、镍镉电池6000万只、锂电池6000万只改扩建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035440000015，信用编号BH009180），主要编制人员包括陈国才（信用编号BH009180）、区振锋（信用编号BH033867）（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):



2023年5月22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、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：陈国才

证件号码：[REDACTED]

性别：男

出生年月：1990年06月

批准日期：2019年05月19日

管理号：01905035440000015



中华人民共和国生态环境部



中华人民共和国人力资源和社会保障部





验证码：202305101313819235

江门市社会保险参保证明：

参保人姓名：陈国才

性别：男

社会保障号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	54个月	20181101
工伤保险	54个月	20191001
失业保险	54个月	20181101

(二) 参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110802453134	4000	320	8	已参保	
202202	110802453134	4000	320	8	已参保	
202203	110802453134	4000	320	8	已参保	
202204	110802453134	4000	320	8	已参保	
202205	110802453134	4000	320	8	已参保	
202206	110802453134	4000	320	8	已参保	
202207	110802453134	4000	320	8	已参保	
202208	110802453134	4000	320	8	已参保	
202209	110802453134	4000	320	8	已参保	
202210	110802453134	4000	320	8	已参保	
202211	110802453134	4000	320	8	已参保	
202212	110802453134	4000	320	8	已参保	
202301	110802453134	4000	320	8	已参保	
202302	110802453134	4000	320	8	已参保	
202303	110802453134	4000	320	8	已参保	
202304	110802453134	4000	320	8	已参保	

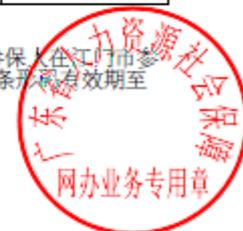
备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在江门市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-11-06。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110802453134:江门市:江门市创宏环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。



(证明专用章)

日期：2023年05月10日

编制单位诚信档案信息

江门市创宏环保科技有限公司

注册时间: 2019-10-31 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2022-10-31 ~ 2023-10-30

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	江门市创宏环保科技有限公司	统一社会信用代码:	91440705MA53QNUR5G
住所:	广东省-江门市-新会区-会城今洲路18号南湖壹品花园10座1902		

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表) 累计 **219** 本

报告书	10
报告表	209

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

人员信息查看

陈国才

注册时间: 2019-11-04

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2022-11-05 ~ 2023-11-04

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	陈国才	从业单位名称:	江门市创宏环保科技有限公司
职业资格证书管理号:	201905035440000015	信用编号:	BH009180

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表) 累计 **219** 本

报告书	10
报告表	209

编制的环境影响报告书(表)情况

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市天王达科技实业有限公司年产镍氢电池 3000 万只、镍镉电池 6000 万只、锂电池 6000 万只改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇阮川路 30 号		
地理坐标	（东经 113 度 2 分 46.393 秒，北纬 22 度 36 分 7.829 秒）		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造、C3842 镍氢电池制造、C3849 其他电池制造	建设项目行业类别	“三十五、电气机械和器材制造业 38—电池制造 384—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	--	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	施工工期	0
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：现已停止生产并补办环评手续	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
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	无		

其他 符合 性 分 析	1、项目建设与“三线一单”符合性分析			
	“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）相符性如下。			
	表1. “三线一单”文件相符性分析			
	类型	管控领域	本项目	符合性
	广东省“三线一单”生态环境分区管控方案、江门市“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线及一般生态空间	项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
环境质量底线		项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准和2018年修改单的二级标准的要求。项目纳污水体杜阮河属于地表水环境质量的IV类水体。生活污水经化粪池处理达标后，经市政管网排入杜阮污水处理厂处理，本项目对杜阮河的环境质量影响较小。本项目所在区域为2类声环境功能区，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合	
资源利用上线		项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备使用清洁能源电源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合	
生态环境准入清单		本项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合	
表2. 蓬江区重点管控单元1准入清单相符性分析				
管控维度	管控要求	本项目	相符性	
区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》目录中鼓励、限制或淘汰类项目，属允许类；核对《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类，属于许可准入类；本项目不属于禁止准入类和限值准入类，符合产业政策。项</p>	符合	

	<p>滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》规定执行。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及那咀水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-6.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-7.【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。</p> <p>1-8.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>1-9.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>目所在地不在生态保护红线和自然保护地核心保护区内，不涉及生态建设；项目周边无饮用水水源保护区；项目位于空气功能区二类区；项目使用的喷码油墨的 VOC 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中的水性油墨中的喷墨印刷油墨的 VOCs 限值为≤30%；厂区内挥发性有机物的无组织排放监控浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；不涉及重金属污染物排放</p>
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合】2022 年前，年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。</p> <p>2-5.【水资源/综合】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。</p> <p>2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单</p>	<p>项目使用清洁能源电能；月用水量低于 5000 立方米；建设单位使用已建成厂房，提高土地利用效率</p>

		位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。		
污染物排放管控		<p>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。城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】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。</p> <p>3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p> <p>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。</p> <p>3-5.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。</p> <p>3-6.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-7.【水/综合类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)，改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。</p> <p>3-8.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>本项目为电池制造业，项目使用的喷码油墨的 VOC 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 中的水性油墨中的喷墨印刷油墨的 VOCs 限值为≤30%，产生的有机废气经集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒高空排放；建设单位使用已建成厂房，不涉及施工现场；本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配；项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥</p>	符合
环境风险防控		<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【风险/综合类】严格控制杜阮镇高风险项目准入；落实小型微型企业的环境污染治理主体责任，鼓励企业减少环境风险物质，做好三级防控措施（围堰、应急池、排放闸阀）；鼓励金属制品业企业进入工业园区管理。</p> <p>4-3.【风险/综合类】严格控制白沙街道高风险项目准入，企业防护距离设定要考虑“污染物叠加影响”。逐步淘汰重污染、高环境风险企业（车间或生产线），对不符合防护距离要求的涉危、涉重企业实施搬迁，鼓励企业减少环境风险物质使用。加强企业周边居民区、村落管理，完善疏散条件，一旦发生突发环境事件时，应及时通知到位，进行人员疏散等工作。做好该区域应急救援物资储备，特别是涉水环境污染的救援物资与人员。</p>	<p>建设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；建设单位应按照本报告要求做好风险防范措施；项目场地已硬底化，可有效防止有毒有害物质污染土壤和地下水</p>	符合

	<p>4-4. 【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。 4-5. 【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	
--	--	--

2、产业政策符合性分析

对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单》（2022年版），经核实本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。

3、选址可行性分析

根据土地证：新府国用转 2002 字第 2100525 号，本项目用地为工业用地。因此，本项目选址合理。

4、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

表3. 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

珠三角地区管控要求	本项目	符合性
新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目不涉及重点大气污染物排放。	符合
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。	本项目为电池制造业，不属于火电、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。	符合

5、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

表4. 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

管控要求	本项目	符合性
<p>1.新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。</p> <p>2.排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p>	<p>本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理达标后，经市政管网排入杜阮污水处理厂处理</p>	符合

6、与环境功能区划相符性分析

本项目生活污水经化粪池处理达标后，经市政管网排入杜阮污水处理厂处理，纳污水体为杜阮河，水质控制目标为IV类，项目建成后对杜阮河的环境质量影响较小。项目

所在区域空气环境质量的保护目标为《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及2018年修改单中的二类环境空气质量功能区,环境空气质量比较好;声环境属《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类区,声环境比较好。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、自然保护区等,选址符合环境功能区划的要求。本项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取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。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

7、与环保政策相符性分析

本项目与现阶段国家、广东省、珠江三角洲、江门市各环保政策相符性分析见下表。

(1) 与关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环〔2021〕10号):“新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代,氮氧化物等量替代;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。”“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。”、“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。”等。

本项目为电池制造业;项目使用的喷码油墨的VOC含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表1中的水性油墨中的喷墨印刷油墨的VOCs限值为≤30%;产生的有机废气经集气罩收集后,经二级活性炭吸附装置处理后,由排气筒高空排放;项目一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用,危险废物暂存于危废暂存区,定期交由有处理资质的单位回收处理。因此本项目符合该政策要求。

(2) 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)的相符性分析:“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、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。”、“超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新改扩建项目重点污染物实施减量替代。”、“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。”、“严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。”、“健全工业固体废物污染防治法规制度体系,强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理。”等。

本项目为电池制造业;项目使用的喷码油墨的VOC含量符合《油墨中可挥发性有

机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中的水性油墨中的喷墨印刷油墨的 VOCs 限值为 $\leq 30\%$ ；产生的有机废气经集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理后，由排气筒高空排放；项目一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用，危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理。因此本项目符合该政策要求。

（3）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析：“采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。”

本项目在塑封和喷码工序上方设置集气罩，集气罩控制风速设计 0.5 米/秒。因此本项目符合该政策要求。

二、建设项目工程分析

一、项目背景

江门市天王达科技实业有限公司属于江门市天王达电池有限公司的子公司，位于江门市蓬江区杜阮镇阮川路 30 号，占地面积 6012 平方米，主要从事锂、镍氢、镍铬电池的生产。

江门市天王达电池有限公司于 1999 年 10 月委托广东省江门市环境科学研究所编制完成了《江门市天王达电池有限公司圆柱镍氢镍铬电池项目迁建环境影响报告书》，于 1999 年 12 月 15 日获得江门市环境保护局审批的批复《关于江门市天王达电池有限公司迁建项目环境保护审查的批复》（江环技字[1999]182 号），于 2000 年完成环境保护验收。

江门市天王达电池有限公司于 2019 年 3 月将所有环保手续转移给江门市天王达科技实业有限公司，详见附件 8。江门市天王达科技实业有限公司于 2019 年 9 月 17 日申领排污许可证，编号为 914407036698161595001Q。

由于城市快速发展，企业周边居住小区陆续建成。为适应新的发展形势，企业拟增加投资 50 万元，将正负极浆制造、封口、烘干等生产工序发外生产，不再保留产生重金属废水的工序，仅保留检测充电、包装工序，增加切膜、塑封、焊接、喷码工序，并增加锂电池的生产和增加产品产能。

表5. 项目变化情况简述表

建设内容

序号	变化内容	原审批项目	改建后	变化情况
1	总投资	100 万元	150 万元	+50 万元
2	占地面积 (m ²)	未描述	6012	补充描述
3	建筑面积 (m ²)	未描述	4166	补充描述
4	员工人数	230	60	员工数减少 170 人
5	工作制度	年生产 360 天	设食堂，年生产 300 天，每天工作 8 小时	修改生产天数，并明确工作制度
6	主要生产工艺	压片、卷绕、测短路、洗壳口、涂封口胶、套密封圈、盖帽点焊、复压、封口、加电液、检测充电、包装	检测充电、切膜、塑封、焊接、喷码、包装	增加切膜、塑封、焊接、喷码，取消压片、卷绕、测短路、洗壳口、涂封口胶、套密封圈、盖帽点焊、复压、封口、加电液工序
7	设计产能	年产镍氢电池 800 万只、镍镉电池 200 万只	年产镍氢电池 3000 万只、镍镉电池 6000 万只、锂电池 6000 万只	增加镍氢电池 2200 万只/年、镍镉电池 5800 万只/年、锂电池 6000 万只/年
8	使用原料	PAC、PAM、氢氧化钠、盐酸、串孔钢带、泡沫镍、氢氧化亚镍、氧化镉、氧化亚钴、合金粉	镍氢电池半成品、镍镉电池半成品、锂电池半成品、PVC 热缩膜、保护板、插头线、连接片、喷码油墨	增加 PVC 热缩膜、保护板、插头线、连接片、喷码油墨，取消 PAC、PAM、氢氧化钠、盐酸、串孔钢带、泡沫镍、氢氧化亚镍、氧化镉、氧化亚钴、合金粉的用量
9	生产设备	合浆锅、拉浆炉、合粉机、包粉机、超声波清洗机、焊	自动分容柜、切膜机、热缩桥、焊接机、喷码机	增加切膜机、热缩桥、喷码机，取消合浆锅、拉浆炉、

		接机、分条机、柔片机、卷绕机、装配生产台、手动清洗机、负极拉浆线、正极干粉线、负极搅拌机、正极混粉机、自动分容柜、自动化成柜		合粉机、包粉机、超声波清洗机、分条机、柔片机、卷绕机、装配生产台、手动清洗机、负极拉浆线、正极干粉线、负极搅拌机、正极混粉机、自动化成柜
--	--	--	--	--

二、改扩建内容

1、项目工程组成

项目主要构筑物及工程组成情况如下表所示。

表6. 项目主要构筑物一览表

建筑名称	层数	层高 (m)	建筑高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
生产车间	2	一层 5 米 二层 4 米	9	1320	2640
宿舍楼	4	首层 4 米, 其他每层 3.5 米	14.5	305	1220
办公楼	1	3.8 米	3.8	306	306
合计	/	/	/	1931	4166

表7. 项目工程组成

项目	内容	原审批项目	改扩建后全厂	变化情况	
主体工程	生产车间	未详细描述	主要包含检测充电区、切膜区、塑封区、焊接区、包装区	补充描述	
储运工程	原料区	未详细描述	位于生产车间内	补充描述	
	半成品区	未详细描述	位于生产车间内	补充描述	
	成品区	未详细描述	位于生产车间内	补充描述	
辅助工程	办公楼	未详细描述	主要用于行政办公	补充描述	
	宿舍楼	未详细描述	第 1 层为食堂, 2~4 层均为员工宿舍	补充描述	
公用工程	暖通	未详细描述	厂房以自然通风为主, 机械通风为辅; 不设中央空调	补充描述	
	供电	未详细描述	由市政供电公司提供	补充描述	
	给排水	未详细描述	供水来源为市政供水管网自来水	补充描述	
环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理达标后, 排入杜阮河	生活污水经化粪池处理达标后, 经市政管网排入杜阮污水处理厂处理	生活污水已接入市政管网, 排入杜阮污水处理厂
		正负极配料容器清洗废水	经废水处理设施处理后废水经废水处理设施处理达标后, 排入杜阮河	无	取消正负极配料容器清洗工序
	废气	正负极烘干废气	废气经水喷淋装置处理后由排气筒排放	无	不再产生正负极烘干废气
		塑封废气	无	塑封和喷码工序上方设置集气罩, 收集后的废气, 引至二级活性炭吸附装置处理后, 由 15 米排气筒 DA001 排放	塑封和喷码工序增加废气收集和治理设施
		喷码废气	无		
食堂油烟	食堂油烟经静电油烟处理装置处理后, 由排气筒排放	食堂油烟经静电油烟处理装置处理后, 由 15 米	保持不变		

				排气筒 DA002 排放	
固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理		依托原审批项目	保持不变
	一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用		依托原审批项目	保持不变
	危险废物	未详细描述		危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理	设置危废间
	设备噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等		依托原审批项目	保持不变

2、产品方案

项目产品方案见下表。

表8. 改扩建前后项目主要产品变化情况表

序号	产品名称	单位	原审批项目	改扩建后全厂	变化情况
1	镍氢电池	万只/年	800	3000	+2200
2	镍镉电池	万只/年	200	6000	+5800
3	锂电池	万只/年	0	6000	+6000

3、项目主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见下表。

表9. 改扩建前后项目主要原辅材料消耗变化情况表

序号	名称	单位	原审批项目	改扩建后全厂	变化情况
1	PAC	t/a	3.5	0	-3.5
2	PAM	t/a	1	0	-1
3	氢氧化钠	t/a	2.5	0	-2.5
4	盐酸	t/a	2	0	-2
5	串孔钢带	t/a	3.5	0	-3.5
6	泡沫镍	t/a	9.8	0	-9.8
7	氢氧化亚镍	t/a	29.4	0	-29.4
8	氧化镉	t/a	6	0	-6
9	氧化亚钴	t/a	2.4	0	-2.4
10	合金粉	t/a	35	0	-35
11	PVC 热缩膜	t/a	0	45	+45
12	保护板	t/a	0	150	+150
13	插头线	t/a	0	80	+80
14	连接片	t/a	0	17	+17
15	喷码油墨	t/a	0	0.03	+0.03
16	镍氢电池半成品	万只/a	0	3000	+3000
17	镍镉电池半成品	万只/a	0	6000	+6000
18	锂电池半成品	万只/a	0	6000	+6000

表10. 改扩建后项目主要原辅材料最大贮存量情况表

序号	名称	包装规格	最大贮存量 (t)
1	PVC 收缩膜	散装	5
2	保护板	散装	20
3	插头线	散装	10
4	连接片	散装	2
5	喷码油墨	1 kg/瓶	0.01

喷码油墨：主要成分为丙烯酸聚合物≈40%、水≈40%、永固桃红≈10%、永固黄≈10%、酞青蓝≈10%、碳黑≈10%、聚乙烯蜡≈2%、有机硅消泡剂≈0.5%。pH：8.0-9.0，比重：1.02(水=1)。根据喷码油墨的 VOC 含量检测报告，喷码油墨的 VOC 含量为 15.3%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中的水性油墨中的喷墨印刷油墨的 VOCs 限值为≤30%。

4、项目设备清单

项目主要设备见下表。

表11. 改扩建前后主要设备变化情况一览表

序号	设备名称	单位	原审批项目	改扩建后全厂	变化情况
1	合浆锅	台	1	0	-1
2	拉浆炉	台	2	0	-2
3	合粉机	台	1	0	-1
4	包粉机	台	1	0	-1
5	超声波清洗机	台	4	0	-4
6	焊接机	台	4	28	+24
7	分条机	台	2	0	-2
8	柔片机	台	2	0	-2
9	卷绕机	台	14	0	-14
10	装配生产台	台	4	0	-4
11	手动清洗机	台	2	0	-2
12	负极拉浆线	条	1	0	-1
13	正极干粉线	条	1	0	-1
14	负极搅拌机	台	1	0	-1
15	正极混粉机	台	1	0	-1
16	自动分容柜	台	50	10	-40
17	自动化成柜	台	7	0	-7
18	切膜机	台	0	1	+1
19	热缩桥	台	0	3	+3
20	喷码机	台	0	1	+1

表12. 主要设备参数表

序号	设备名称	单位	设备数量	设备参数
1	自动分容柜	台	10	电流：3A
2	切膜机	台	1	功率：5 kW
3	热缩桥	台	3	功率：10 kW
4	焊接机	台	28	功率：5 kW
5	喷码机	台	1	功率：5 kW

5、项目用能

表13. 改扩建前后能耗变化情况一览表

能源类型	原审批项目	改扩建后全厂	变化情况
电（万度/年）	未明确	100	+100
水（m ³ /a）	未明确	900	+900

6、劳动定员和生产班制

表14. 改扩建前后劳动定员和生产班制变化情况一览表

类别	原审批项目	改扩建后全厂	变化情况
劳动定员（人）	230	60	-170
工作制度	年生产 360 天	设食堂，年生产 300 天，每天工作 8 小时	修改生产天数，并明确工作制度

7、项目给排水规模

（1）给水

项目用水由市政自来水供水系统供给，总用水量约为 900 m³/a。

改扩建后项目从业人数 60 人，均在厂区内食宿，生活污水主要是员工冲厕废水和食堂废水，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），“国家机构”有食堂和浴室用水定额（先进值）为 15 m³/（人·a），计算得生活用水量为 900 m³/a。

（2）排水

本项目外排污水为员工生活污水，员工生活污水排放量按用水量的 90% 计，即生活污水排放量为 810 m³/a。

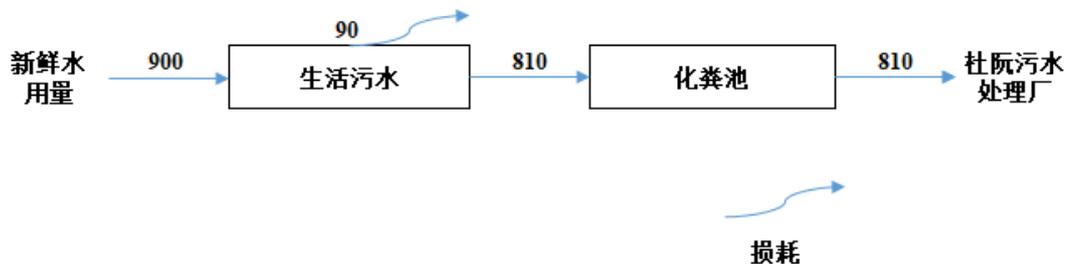


图1. 项目水平衡图（t/a）

8、厂区平面布置

本项目建筑物主要包含生产车间、宿舍楼、办公楼，生产车间主要包含检测充电检测

	<p>区、切膜区、塑封区、焊接区、包装区，宿舍楼用于食堂和员工宿舍，办公楼用于行政办公。本项目区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。</p>
--	---

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程

(1) 生产工艺

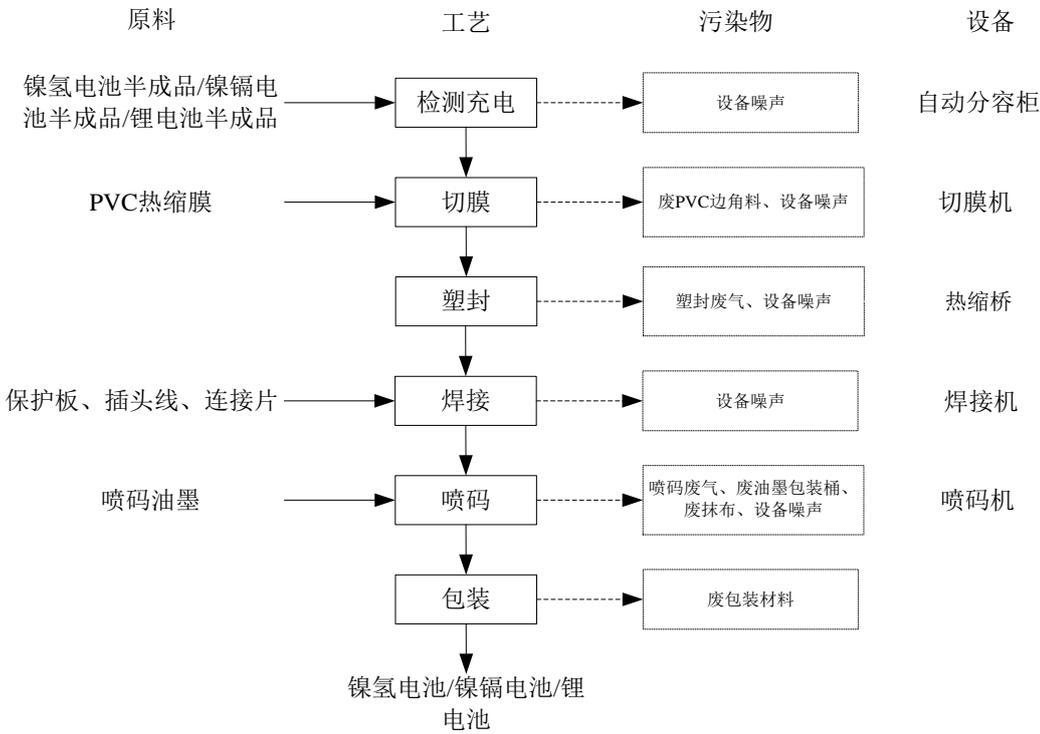


图2. 生产工艺流程图

生产工艺说明

检测充电：电池在分容柜上经充、放电约 6h。第一次充电是为了将化成时未充满点的电池充满电；放电是指充满电的电池自动放完电，分容柜根据放电量的多少自动记录下各电池的容量，然后根据容量的大小的不同将电池区分开，从而达到分容的目的。

切膜：根据电芯的尺寸，将 PVC 热缩膜裁切成所需大小的形状。

塑封：电芯套上 PVC 热缩膜保护电芯不受伤害，PVC 热缩膜通过热缩桥中的电热隧道炉遇热会收缩，紧紧地包覆在电芯上。该工序热塑温度约 120~140℃。

焊接：根据客户需求，部分产品需要焊接保护板、插头线、连接片。焊接使用电阻碰焊，无需使用焊丝。

喷码：采用喷码机对部分电池进行喷条形码等，该过程使用少量的油墨，由于喷码范围极小，单次使用量极小，会产生少量 VOCs 废气。

包装：合格的产品即可包装入库。

2、产污环节

表15. 项目产污情况一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废水	员工生活	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、

			NH ₃ -N、动植物油
废气	塑封	塑封废气	非甲烷总烃
	喷码	喷码废气	VOCs
	食堂	食堂油烟	油烟
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾
	包装	废包装材料	一般固体废物
	切膜	废 PVC 边角料	
	油墨拆封	废油墨包装桶	危险废物
	喷码机清洁	废抹布	
	废气处理	废活性炭	
噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 75~80 dB 之间		

1、原有项目建设情况

详见项目背景介绍。

2、原有项目生产工艺流程

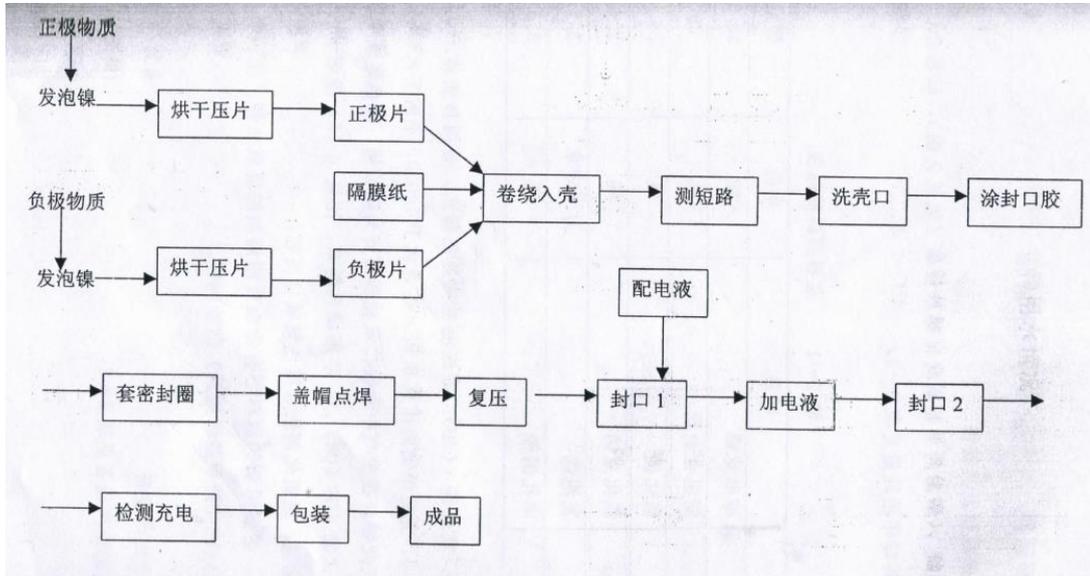


图3. 原有项目生产工艺流程图

3、原有项目污染物排放量

(1) 废气

原有项目主要大气污染源是正、负极片烘干过程中产生的干燥废气，食堂煮食所产生的燃料燃烧废气和油烟，以及备用发电机的燃烧废气由于正负极浆中含有 CMC 粘胶剂的成分，使干燥废气带有一定的气味。食堂煮食产生的废气和备用发电机的燃烧废气主要含有 SO₂ 和 NO_x。

(2) 废水

①生活污水

原有项目生活污水经化粪池处理达标后，排入杜阮河。生活污水排放量为 20160 m³/a，COD_{Cr} 排放量 6.16 t/a、BOD₅ 排放量 3.38 t/a、SS 排放量 3.45 t/a、氨氮排放量 0.002 t/a、油（动植物油）排放量 0.05 t/a。

②正负极配料容器清洗废水

原有项目正负极配料容器清洗废水经废水处理设施处理后废水处理设施处理达标后，排入杜阮河。正负极配料容器清洗废水排放量为 72 吨/年，镍排放量为 9180 克/年，镉排放量为 17280 克/年。

(3) 噪声

根据建设单位提供的自行监测报告(监测报告编号：DLGD-22-0630-JP61，由监测结果

与项目有关的原有环境污染问题

可知，现有工程厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类区限值。

(4) 固废

原有项目固体废弃物主要为废电池、包装废料、生活垃圾等。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，废电池、包装废料外售给专业废品回收站回收利用。

4、现有工程与原有项目批复相符性分析

表16. 现有工程与原有项目批复落实情况表

序号	江环技字[1999]182号	实际建设情况	落实情况
1	对项目产生的污染必须采取防治措施，外排污水必须符合《污水综合排放标准》(GB8978-96)一级标准，其中第一类污染物最高允许排放浓度：总铜<0.1mg/L，总镍<1.0mg/L。厂界噪声必须符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)III类标准，要妥善处理好生产过程产生的废固物	生活污水已纳入市政官网，生活污水经化粪池处理后排入杜阮污水处理厂，执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)中的第二时段三级排放标准和杜阮污水厂进水标准的较严者后排入杜阮污水厂，项目不再产生生产废水。由检测报告可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类区限值	符合要求

5、现有工程存在问题及整改措施

根据对现有工程生产全过程的分析，该企业存在的主要环境问题主要有以下几点，具体分述如下。

表17. 现有项目存在问题及整改措施情况表

类型	污染源	采取的环保措施	存在问题	整改措施
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理达标后，经市政管网排入杜阮污水处理厂处理	无	无
废气	塑封废气	在生产车间内无组织排放	废气未经有效收集和治理	塑封和喷码工序上方设置集气罩，收集后的废气，引至二级活性炭吸附装置处理后，由15米排气筒DA001排放
	喷码废气	在生产车间内无组织排放		
	食堂油烟	食堂油烟经静电油烟处理装置处理后，由15米排气筒DA002排放	无	无
固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	无	无
	一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用	无	无
	危险废物	未设置危废间	危险废物未按要求管理	危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

根据《江门市环境保护规划》(2006-2020)，项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和2018年修改单的二级标准。根据《2022年江门市环境质量状况公报》，蓬江区2022年环境空气质量状况见下表。

表18. 蓬江区空气质量现状评价表

单位: ug/m³ (CO: mg/m³)

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	24 平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	24 平均质量浓度	26	40	65.00	达标
PM ₁₀	24 平均质量浓度	38	70	54.29	达标
CO	24 小时平均平均质量浓度	1	10	10.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	197	160	123.13	超标
PM _{2.5}	24 平均质量浓度	19	35	54.29	达标

评价结果表明，蓬江区臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度(O₃-8h-90per)为197微克/立方米，占标率123.13%，超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及2018年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为杜阮河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。为了解项目建设前其所在区域主要水体的水环境质量状况，本项目采用江门市生态环境局近3年发布的河长制报告(链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/index_2.html)中的杜阮河的下游水体天沙河干流的江咀、白石监测断面，水质情况见下表。

表19. 江门市推行河长制水质报表(节选)

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2022年11月	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	III	-
		蓬江区	天沙河干流	白石	III	II	-

根据江门市全面推行河长制水质报表统计分析，本项目纳污水体杜阮河的下游水体天沙河干流的江咀、白石监测断面的水质能达标。

3、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》(江环(2019)378号)，项目所在地属2类声环境功

能区，因此本项目执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类功能区标准。

根据厂址及周围环境现状，本次评价于项目厂界外东、南、西、北四个方位及周边敏感点乐宜居各布设1个噪声采样点。检测单位为江门中环检测技术有限公司，检测时间为2022年12月28日至2022年12月29日。

表20. 环境噪声现状检测结果

2022.12.28 天气：晴 气温：18.7℃ 风向：东北 风速：1.2m/s 气压：101.7kPa				
2022.12.29 天气：晴 气温：17.2℃ 风向：东北 风速：1.3m/s 气压：101.6kPa				
检测时间	主要声源	检测位置	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
2022.12.28	环境噪声	项目地东南面外一米处 1#	56	46
		项目地西南面外一米处 2#	55	45
		项目地西北面外一米处 3#	55	46
		项目地东北面外一米处 4#	54	46
		乐宜居西南面外一米处 5#	55	46
2022.12.29	环境噪声	项目地东南面外一米处 1#	54	46
		项目地西南面外一米处 2#	55	44
		项目地西北面外一米处 3#	55	44
		项目地东北面外一米处 4#	53	43
		乐宜居西南面外一米处 5#	54	44

由上表可知，项目所在地四个方位及敏感点的昼间和夜间声环境质量良好，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

4、地下水、土壤环境

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）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，化粪池、废水处理设施、危废间等作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境

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）》，“产业园区外建。设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目厂房已建成，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护
目标

表21. 环境保护目标情况表

环境保护目标	敏感点	保护目标	最近距离 (m)	相对方位
大气环境	金域华府	居住区	415	西
	金碧涛居	居住区	230	西北
	碧辉园	居住区	175	北
	碧朗花园	居住区	245	东北
	嘉和苑	居住区	460	东北
	汇兴花园	居住区	75	东
	天朗花园	居住区	310	东
	金朗花园	居住区	380	东南
声环境	乐宜居	居住区	5	东北
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
地表水环境	厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标			
生态环境	无生态环境保护目标			

1、废水：项目产生的生活污水经化粪池处理后排入杜阮污水处理厂，执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段三级排放标准和杜阮污水厂进水标准的较严者。

表22. 生活污水排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--	100
杜阮污水厂进水标准	6-9	300	130	200	25	--
较严者	6-9	300	130	200	25	100

2、废气：

（1）根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）“本标准规定了合成树脂（聚氯乙烯树脂除外）工业企业及其生产设施的水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。”，本项目合成树脂原料为 PVC 热缩膜。因此，本项目塑封过程产生的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）。由于塑封废气和喷码废气由同一排气筒排放，因此非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严者；非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；

（2）喷码过程产生的 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 的排气筒 VOCs 第二时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；

（3）厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者；

（4）食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度。

表23. 项目大气污染物排放限值

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)		
塑封	DA001, 15 m	非甲烷总烃	70	/	4.0	有组织：DB 44/2367-2022 和 GB 41616-2022 的较严者 无组织：DB
喷码						

污染物排放控制标准

						44/27-2001
		VOCs	80	2.55	2.0	DB 44/815-2010
食堂	DA002, 15 m	油烟	2.0	/	/	GB 18483-2001
厂区内 无组织	NMHC	6 (监控点处 1 h 平均浓度值)		DB 44/2367-2022 和 GB 41616-2022 的较严者		
		20 (监控点处任意一次浓度值)				
备注：本项目周围 200 m 半径范围内最高建筑约 30 m，本项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，根据 DB 44/815-2010 排放速率限值按 50% 执行。						
<p>3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区标准：昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)。</p> <p>4、固体废物：一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单控制。</p>						

总量	根据关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）、

控制指标	<p>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），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、总氮、总磷、挥发性有机物（VOC_s）、重点行业的重点重金属。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>原审批项目正负极配料容器清洗废水经废水处理设施处理后废水处理设施处理达标后，排入杜阮河。镍排放量 9180 g/a、镉排放量 17280 g/a。</p> <p>改扩建后，不再产生正负极配料容器清洗废水，生活污水经化粪池处理后排入杜阮污水处理厂，建议不分配水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>原审批项目无核算大气污染物总量，因此主要以本项目的大气污染物总量为主。本项目特征污染物为非甲烷总烃、VOCs，建议统一按 VOCs 分配总量 0.017 t/a（其中有组织排放 0.008 t/a，无组织排放 0.009 t/a）。</p> <p style="text-align: center;">表24. 总量指标核算表</p> <table border="1" data-bbox="295 929 1380 1142"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>原有项目分配总量</th> <th>改扩建后项目排放量</th> <th>改扩建后分配总量</th> <th>总量指标增减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>镍（g/a）</td> <td>9180</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-9180</td> </tr> <tr> <td>镉（g/a）</td> <td>17280</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-17280</td> </tr> <tr> <td>VOCs（t/a）</td> <td>0</td> <td>0.017</td> <td>0.017</td> <td>+0.017</td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p>	污染物	原有项目分配总量	改扩建后项目排放量	改扩建后分配总量	总量指标增减量	镍（g/a）	9180	0	0	-9180	镉（g/a）	17280	0	0	-17280	VOCs（t/a）	0	0.017	0.017	+0.017
污染物	原有项目分配总量	改扩建后项目排放量	改扩建后分配总量	总量指标增减量																	
镍（g/a）	9180	0	0	-9180																	
镉（g/a）	17280	0	0	-17280																	
VOCs（t/a）	0	0.017	0.017	+0.017																	

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

项目使用已经建设完毕的建筑，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。

施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

1、废气

本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018) 计算参数详见下表。

表25. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	污染源	污染物	收集效率	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
					核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率%	核算方法	废气产生量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
塑封	热缩桥	DA001	非甲烷总烃	90%	产污系数法	6000	5.34	0.032	0.077	二级活性炭吸附装置	90%	物料衡算法	6000	0.53	0.003	0.008	2400
		无组织		0%	物料衡算法	/	/	0.004	0.009	无	0%		/	/	0.004	0.009	2400
喷码	喷码机	DA001	VOCs	90%	产污系数法	6000	0.29	0.002	0.004	二级活性炭吸附装置	90%		6000	0.03	0.0002	0.0004	2400
		无组织		0%	物料衡算法	/	/	0.0002	0.0005	无	0%		/	/	0.0002	0.0005	2400
食堂	灶头	DA002	油烟	80%	产污系数法	6000	5.50	0.033	0.020	静电油烟净化器	75%		6000	1.38	0.008	0.005	600
		无组织		0%	物料衡算法	/	/	0.008	0.005	无	0%		/	/	0.008	0.005	600
合计			非甲烷总烃	/	/	/	/	0.036	0.086	/	/	/	/	/	0.007	0.016	/
			VOCs	/	/	/	/	0.002	0.005	/	/	/	/	/	0.0004	0.001	/
			油烟	/	/	/	/	0.041	0.025	/	/	/	/	/	0.017	0.010	/

表26. 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						本项目污染防治	是否为可行技术	

运营期环境影响和保护措施

						措施名称及工艺	
塑封	热缩桥	塑封废气	非甲烷总烃	DB 44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限值	有组织	二级活性炭吸附装置	由于电气机械和器材制造业暂未发布污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，因此参考 HJ1031-2019 表 B.1 中的挥发性有机物的可行技术为活性炭吸附法，属于可行技术
喷码	喷码机	喷码废气	VOCs	DB 44/815-2010 表 2 排气筒 VOCs 排放限值			
食堂	炉头	食堂油烟	油烟	GB 18483-2001 表 2 中型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度	有组织	静电油烟处理器	是，参考 HJ 846-2017 表 B.1 中的油烟对应的静电油烟处理器

表27. 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度 (m)	排气筒内径 (m)	风速 (m/s)	温度	类型	地理坐标
DA001	15	0.4	13.27	25℃	一般排放口	113.046578°， 22.602006°
DA002	15	0.4	13.27	25℃	一般排放口	113.045960°， 22.602501°

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 表 1、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ 1204-2021) 表 11 和表 15、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021) 表 4 和表 6、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022) 表 2 和表 3 中的相关要求，项目运营期环境监测计划见下表。

表28. 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃、VOCs	每半年 1 次	非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值的较严者；VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 表 2 的排气筒 VOCs 第二时段排放限值
DA002	油烟	每年 1 次	油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 表 2 饮食业单位(大型规模)的油烟最高允许排放浓度

表29. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面 1 个，下风向地面 3 个	非甲烷总烃、VOCs	每年 1 次	非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有

			机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值
厂内无组织	非甲烷总烃	每年 1 次	厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(1) 源强核算及治理设施

①塑封废气；喷码废气

A、塑封废气

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号)中 292 塑料制品业系数手册的 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，吸塑挥发性有机物产污系数为 1.9 kg/t 产品。本项目 PVC 热缩膜用量为 45 t/a，则塑封废气产生量约 0.086 t/a。

B、喷码废气

根据喷码油墨的 VOC 含量检测报告，喷码油墨的 VOC 含量为 15.3%。喷码油墨用量为 0.03 t/a，则喷码废气产生量为 0.005 t/a。

收集措施：建设单位拟在热缩桥的电热隧道炉的前后进出口分别设置上吸罩，喷码工序设置上吸罩，集气罩覆盖产污工位，配置负压抽风，收集效率取 90%。根据《简明通风设计手册》(主编：孙一坚)，上吸式排气罩的风量计算公式如下。

$$L = K \cdot P \cdot H \cdot v_x$$

式中：L——风量，m³/s；

P——排气罩敞开面的周长，m；

H——罩口至有害物源的距离，m；

v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取 0.5 m/s。

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

表30. 集气罩风量计算情况表

位置	集气罩个数	周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	计算风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)
热缩桥	6	0.3*3.14	0.3	0.5	4272.9	5000
喷码机	1	0.3*3.14	0.3	0.5	712.2	1000
合计						6000

处理措施：收集后的废气，引至二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米排气筒 DA001 排放。活性炭治理效率参考根据《挥发性有机物排污费征收细则》固定床活性炭吸附 30~90%，本项目二级活性炭对有机废气去除效率取 90%。

②食堂油烟

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中生活源产排污核算系数手册，广东餐饮油烟产生量为 165 g/(人·年)，本项目有 150 人用餐，则油烟产生量为 0.025 t/a。食堂每天工作 2 小时，年工作 300 天。

收集措施：食堂拟设基准炉头 3 个，1 个基准炉头风量按 2000 m³/h 个计算，项目拟在

炉头上方安装集气罩，设计风量为 6000 m³/h。收集效率取 80%。

处理措施：食堂油烟经静电油烟净化器处理后，由 15 米排气筒 DA002 排放。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2，本项目食堂属于中型规模，油烟净化设施的最低去除效率为 75%，本项目静电油烟处理器对油烟的去除效率取 75%。

(2) 达标排放情况

表31. 大气污染源达标排放情况表

污染源	污染物	治理设施	达标情况
塑封、喷码	非甲烷总烃	塑封和喷码工序上方设置集气罩，收集后的废气，引至二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米排气筒 DA001 排放	有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严者；无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
喷码	VOCs		满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 的排气筒 VOCs 第二时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值
食堂	油烟	食堂油烟经静电油烟净化器处理后，由 15 米排气筒 DA002 排放	满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度

(3) 大气污染源非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时，处理效率仅为 10% 的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表32. 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	年发生频次/次	应对措施
塑封	DA001	二级活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	0.029	4.81	≤1	更换活性炭
喷码			VOCs	0.002	0.26		

(4) 废气排放的环境影响

由《2022 年江门市环境质量状况公报》可知，蓬江区除臭氧外，其余五项空气污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}）年平均浓度均达到国家二级标准限值要求。本项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标主要包含金域华府、金碧涛居、碧辉园、碧朗花园、嘉和苑、汇兴花园、天朗花园、金朗花园、乐宜居。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，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

2、废水

原有电池生产废水不再外排。本项目产生的生活污水污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）计算参数详见下表。

表33. 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	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 m³/a	产生浓 度 /mg/L	产生量 /t/a	工艺	效率/%	核算 方法	废水排 放量 m³/a		排放浓 度/mg/L	排放量 /t/a
员工生活	隔油 池+化 粪池	生活污 水	COD _{Cr}	类 比 法	810	250	0.203	隔油 +分 格沉 淀	20%	物料 衡算 法	810	200	0.162	2400
			BOD ₅			150	0.122		21%			118.5	0.096	
			SS			150	0.122		30%			105	0.085	
			NH ₃ -N			20	0.016		3%			19.4	0.016	
			动植物油			100	0.081		96%			4	0.003	

表34. 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别或 废水来源	污染物种 类	执行标准	污染防治设施		排放方 式	排放口类 型
			污染防治设施 名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、 动植物油	DB 44/26-2001 中的二时段三 级标准和杜阮 污水处理厂进 水标准较严者	隔油+化粪池	是，参考 HJ 1122-2020 表 A.4 中的 隔油池、化粪池	间接排 放	一般排放 口

表35. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序 号	废水 类别	污染 物种 类	排放去 向	排放规律	污染防治设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类型
					污染设 施编 号	污染治理 设施名称	污染治理 设施工艺			
1	生活 污水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 氨氮、 动植 物油	杜阮污 水处理 厂	间断排放， 排放期间 流量不稳 定且无规 律，但不 属于冲击 型排放	/	隔油+化 粪池	隔油、分 格沉淀	DW001	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排 放 <input type="checkbox"/> 温排水排 放 <input type="checkbox"/> 车间或车 间处理设 施排放 口

表36. 废水间接排放口基本情况表

序	排放口	排放口地理坐标	废水排	排放去	排放规律	间歇排	受纳污水处理厂信息
---	-----	---------	-----	-----	------	-----	-----------

号	编号	经度	纬度	放量/(万 t/a)	向	放时段	名称	污染物种类	排放标准/(mg/L)
1	DW001	113.046 263°	22.6018 34°	0.081	杜阮污水处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定， 但不属于冲击型排放	/	杜阮污水处理厂	pH 6~9(无量纲) COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS ≤10 NH ₃ -N ≤5

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)表 1、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ 1204-2021)表 3 相关要求，项目运营期环境监测计划见下表。

表37. 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、流量、总磷、总氮	每季度 1 次	执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者

(1) 源强核算及治理设施

项目生活污水排放量为 810 m³/a。生活污水产生浓度参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编)中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}: 250 mg/L, BOD₅: 150 mg/L, SS: 150 mg/L, 氨氮: 20 mg/L, 动植物油的产生浓度根据生产经验给出。项目产生的生活污水经化粪池处理后排入杜阮污水处理厂, 执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)中的第二时段三级排放标准和杜阮污水处理厂进水标准的较严者后排入杜阮污水处理厂处理。

(2) 生活污水依托化粪池处理可行性分析

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, 其中细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。三级化粪池采用埋地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。

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮的处理效率分别为 20%、21%、3%; 参考《环境手册 2.1》常用污水处

理设备及去除率，SS 的处理效率为 30%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）表 4 中的三格化粪池对动植物油的去除效率 80%~90%，本项目保守取 80%。根据工程分析可知，生活污水经化粪池处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段三级排放标准和杜阮污水处理厂进水标准的较严者。

（3）生活污水进入杜阮污水处理厂可行性分析

杜阮污水处理厂占地134.9亩，污水处理总规模为15万t/d。污水管网已铺设至项目所在位置并投入使用。

杜阮污水处理厂采用A₂/O+D型滤池深度处理工艺处理污水。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，尾水排进杜阮河，对水环境影响不大。

杜阮污水处理厂工艺流程见下图。

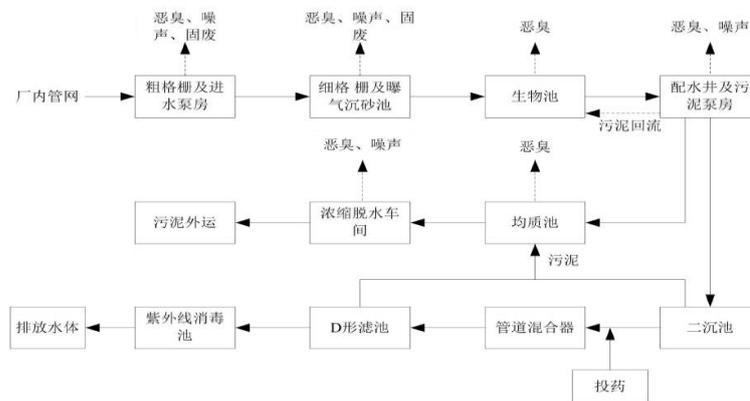


图4. 杜阮污水处理厂污水处理工艺

杜阮污水处理厂服务范围包括杜阮镇镇域及环市街道天沙河以西片区，可接纳生活污水和企业生产废水，不接纳含第一类污染物的废水，企业生产废水需自行处理达到各行业废水间接排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水厂的进水水质三者较严值，方可排入杜阮污水厂。

根据工程分析，本项目生活污水排放量约2.7 m³/d<15万m³/d，目前杜阮污水处理厂二期规划建设规模达到15万吨/日于2020年投产，尚有余量接纳本项目生活污水，本项目生活污水出水水质也符合杜阮污水处理厂进水水质要求。因此，本项目生活污水经化粪池处理满足广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者，排入杜阮污水处理厂是可行的。

（4）达标排放情况

本项目生活污水排放量为810 m³/a，生活污水经化粪池处理满足广东省《水污染物排放

限值》(DB 44/26-2001)中的第二时段三级排放标准和杜阮污水处理厂进水标准的较严者后,排入杜阮污水处理厂处理。通过对整个厂区地面、化粪池进行硬化处理,落实并加强污染防治措施的基础上,本项目产生的废水不会对附近水体环境造成影响。

3、噪声

(1) 源强核算

项目对噪声污染源产生见下表。参考《噪声污染控制工程》(高等教育出版社,洪宗辉)中资料,本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体,实测的隔声量为 49 dB(A),考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,实际隔声量在 30 dB(A)左右。

表38. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类别(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
				核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值/dB	
充电检测	自动分容柜	自动分容柜	频发	类比法	75	厂房隔声	30	物料衡算法	45	2400
切膜	切膜机	切膜机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	物料衡算法	50	2400
塑封	热缩桥	热缩桥	频发	类比法	75	厂房隔声	30	物料衡算法	45	2400
焊接	焊接机	焊接机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	物料衡算法	50	2400
喷码	喷码机	喷码机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	物料衡算法	50	2400

(2) 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021),按照附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测。

① 噪声贡献值叠加

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算,公示如下:

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

L_T —噪声源叠加 A 声级, dB;

L_i —每台设备最大 A 声级, dB;

n—设备总台数。

② 室内声源等效室外声源声功率级

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

式中:

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级（dB）；

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB

③声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响，只考虑几何发散衰减。

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

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

④叠加背景值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB

L_{eqb} 预测点的背景噪声值，dB。

表39. 主要设备噪声源强及其与项目边界距离

噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处 (dB)	叠加后 噪声值 /dB (A)	与项目边界最近距离(m)					降噪 措施 降噪 值	声压级贡献值/dB (A)				
						东	南	西	北	乐宜居		东	南	西	北	乐宜居
生产车间	自动分容柜	台	10	75	95.3	13	37	20	4	9	30	37.1	28.0	33.3	47.3	40.2
	切膜机	台	1	80												
	热缩桥	台	3	75												
	焊接机	台	28	80												
	喷码机	台	1	80												
叠加值/dB (A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	37.1	28.0	33.3	47.3	40.2

表40. 厂界噪声预测结果表

类别	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界	乐宜居
----	------	------	------	------	-----

叠加贡献值/dB (A)	37.1	28.0	33.3	47.3	40.2
背景值(昼间)/dB(A)	55.0	55.0	55.0	53.5	54.5
背景值(夜间)/dB(A)	46.0	44.5	45.0	44.5	45
预测值(昼间)/dB(A)	55.1	55.0	55.0	54.4	54.7
预测值(夜间)/dB(A)	46.5	44.6	45.3	49.1	46.3

预测结果表明，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准。

（2）噪声污染防治措施

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，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，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

（3）厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目厂界外周边 50 米范围内的声环境保护目标为乐宜居。通过采取上述的防治措施，本项目运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准。经过周边建筑物阻挡的衰减，对环境保护目标的影响可以忽略不计。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求和《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）中的 5.3 节，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表41. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东、南、西、北四个厂界外 1m 处	昼间和夜间等效连续 A 声级	每季度 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准
乐宜居			《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准

4、固体废物

(1) 污染源汇总

项目固体废物排放基本信息见下表。

表42. 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
1	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	生产经验	22.5	/	/	交由当地环卫部门处理
2	包装	废包装材料	一般固废	384-009-07	生产经验	1	/	/	外售给专业废品回收站回收利用
3	切膜	废PVC边角料		384-009-06	物料衡算法	0.9	/	/	
4	喷码油墨拆封	废油墨包装桶	危险废物	900-041-49	物料衡算法	0.003	/	/	暂存在危废间,交给有资质单位回收
5	喷码机清洁	废抹布		900-041-49	生产经验	0.01	/	/	
6	废气处理	废活性炭		900-039-49	产污系数法	0.673	/	/	

注：1、项目员工 150 人，员工生活垃圾产生量按 0.5 kg/人 d 算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 22.5 t/a。

2、原料拆封及产品打包运输时将产生废包装材料，预计其产生量为 1 t/a。

3、切膜工序会产生少量的废 PVC 边角料，其产生量约占原料用量的 2%，PVC 热缩膜用量为 45 t/a，则废 PVC 边角料产生量为 0.9 t/a。

4、喷码油墨包装规格为 1 kg/桶，单个废包装桶的重量约 0.1 kg，本项目喷码油墨用量为 0.03 t/a，产生废油墨桶 30 个/a，则废油墨包装桶的产生重量为 0.003 t/a。

5、喷码机每次完成工作后，使用干的抹布对喷码机的喷嘴进行擦拭，抹布长期使用后需要更换，预计抹布更换量为 0.01 t/a。

6、根据建设单位提供的有机废气设计方案，经“两级活性炭吸附装置”（两个独立活性炭箱串联，每个炭箱活性炭总量为项目总去除 VOCs 量的四倍），达到 90% 的处理要求，处理后高空排放，废活性炭主要来源于有机废气处理，根据前面分析中项目有组织有机废气削减量为 0.073 t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量大约在 10%~40%，本评价取 25%，则本项目活性炭使用量不小于 0.292 t/a，项目单级活性炭处理装置拟装填量为 0.3 t，项目设有两级活性炭处理装置，则活性炭装填量为 0.6 t，更换频率为 1 年 1 次，可计算得项目更换量的活性炭约 0.673 t/a（活性炭量+废气吸附量）。

表43. 危险废物信息表

危险废物名称	危险废物类别	形态	主要成分	有害成分	危险特性
废油墨包装桶	HW49 其他废物	固态	塑料	有机物	T
废抹布	HW49 其他废物	固态	棉	有机物	T
废活性炭	HW49 其他废物	固态	碳	有机物	T

备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（T）、腐蚀性（C）、易燃性（I）、反应性（R）。

表44. 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废间	废油墨包装桶	厂区内	10 m ²	桶装	0.3	1 年
	废抹布			袋装	0.1	1 年
	废活性炭			袋装	1	1 年

(2) 固体废物环境管理要求

◆一般工业固体废物

一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

◆危险废物

本项目在厂区内设置危废间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

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

5、对地下水、土壤影响分析

本项目对地下水、土壤环境影响因素主要有：①垂直入渗；②地面漫流；③大气沉降。

(1) 垂直入渗、地面漫流对地下水、土壤环境的影响

本项目厂区地面、化粪池采取防渗、防漏、防腐等措施，故项目不存在垂直入渗、地面漫流。

(2) 大气沉降对地下水、土壤环境的影响

建设单位在生产过程中需严格落实本报告中提出的环保要求，采取各种措施对生产过程产生的废气进行收集，减少无组织排放量；并采用有效的治理措施处理废气，处理后达标排放，不会对周围地下水、土壤环境产生明显影响。

综上所述，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表45. 风险物质贮存情况及临界量比值计算（Q）

序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	风险物质的成分	风险物质的成分含量	物料中的危险物质	临界量 Q (t)	q/Q
1	喷码油墨	0.01	异丙醇 7%	0.0007	HJ 169-2018 表 B.1 中的异丙醇	10	0.00007
			乙酸乙酯 12%	0.0012	HJ 169-2018 表 B.1 中的乙酸乙酯	10	0.00012
			其他成分 81%	0.0081	HJ 169-2018 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2, 类别 3）	50	0.000162
合计							0.000352
备注：风险物质未在 HJ 169-2018 和 GB 18218-2018 明确临界量的，保守取 HJ169-2018 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 1），临界量为 50 t。							

本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.000352 < 1$ 。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。

本项目主要为危废间、原料区、生产区、废气处理设施等存在环境风险，识别如下表所示：

表46. 项目环境风险识别

危险物质和风险源分布情况	事故类型	影响途径	环境事故后果
危废间存放的危险废物	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，对水环境造成污染	污染地下水、地表水环境
原料区和生产区存放的原辅材料	火灾、泄漏	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染；产生的消防废水可能对水环境造成污染	污染周围大气、地表水、地下水环境
废气收集排放系统	废气事故排放	有机废气活性炭吸附装置活性炭饱和、堵塞，引发有机废气事故排放	污染周围大气环境

环境风险防范措施及应急要求：

①危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订），地面做防腐防渗防泄漏措施。危废分类分区存放，且做好标识。危废间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息；危废间采取围堰、硬底化处理、遮雨、防渗、防漏措施。收集的危险废物委托有资质单位专门收运和处置；危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

②危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区；

③厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗；各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采用可靠的防静电接地措施；

④培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生；

⑤对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。定期对有机废气治理设施进行检修，定期更换活性炭，并设立 VOCs 管理台账和有机废气治理设施维修记录单。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

7、生态

项目建设用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。

表47. 改扩建前后“三本账”分析一览表

污染类型	污染源	污染物名称	原有项目排放量	本项目排放量	改扩建后排放量	“以新带老”削减量	预测总排放量	增减量
大气污染源	/	非甲烷总烃 (t/a)	0	0.016	0.016	0	0.016	+0.016
		VOCs	少量	0.001	0.001	0	0.001	+0.001

		(t/a)						
		油烟 (t/a)	少量	0.01	0.01	0	0.01	+0.01
		SO ₂ (t/a)	少量	0	0	0	0	0
		NO _x (t/a)	少量	0	0	0	0	0
水污染物	生活污水	废水量 (m ³ /a)	20160	810	810	-19350	810	-19350
		COD _{Cr} (t/a)	6.16	0.162	0.162	-5.998	0.162	-5.998
		BOD ₅ (t/a)	3.38	0.096	0.096	-3.284	0.096	-3.284
		SS (t/a)	3.45	0.085	0.085	-3.365	0.085	-3.365
		氨氮 (t/a)	0.002	0.016	0.016	+0.014	0.016	+0.014
		动植物油 (t/a)	0.05	0.003	0.003	-0.047	0.003	-0.047
	生产废水	废水量 (m ³ /a)	72	0	0	-72	0	-72
		镍 (g/a)	9180	0	0	-9180	0	-9180
		镉 (g/a)	17280	0	0	-17280	0	-17280
固体废物	生活垃圾 (t/a)		少量	22.5	22.5	0	22.5	+22.5
	一般固体废物	废包装材料 (t/a)	少量	1	1	0	1	+1
		废 PVC 边角料 (t/a)	0	0.9	0.9	0	0.9	+0.9
		废电池 (t/a)	少量	0	0	0	0	0
	危险废物	废油墨包装桶 (t/a)	0	0.003	0.003	0	0.003	+0.003
		废抹布 (t/a)	0	0.01	0.01	0	0.01	+0.01
		废活性炭 (t/a)	0	0.673	0.673	0	0.673	+0.673

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	DA001/ 塑封废气	非甲烷总 烃	塑封和喷码工序 上方设置集气罩， 收集后的废气，引 至二级活性炭吸 附装置处理后，由 15米排气筒 DA001 排放	非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严者	
	DA001/ 喷码废气				VOCs
	DA002/ 食堂油烟	油烟		食堂油烟经静电油烟处理装置处理后，由 15 米排气筒 DA002 排放	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度
	生产车间 无组织排 放	非甲烷总 烃、VOCs		加强车间密闭	非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；VOCs 无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者
	地表水环 境	生活污水		pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ SS、氨氮、 动植物油	产生的生活污水经化粪池处理达标后，经市政管网排入杜阮污水处理厂
声环境	生产设备	机械噪声	通过采用隔声、消声措施；合理布局、利用墙体隔声、吸声等措施防治噪声污染	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单控制。				

土壤及地下水污染防治措施	对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象
生态保护措施	/
环境风险防范措施	通过对本项目环境风险识别,项目发生的事故风险均属常见的风险类型,目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施,可保证事故得到有效防范、控制和处置。因此环评认为这些风险事故属可接受的常见事故风险,即通过落实好相应的防范和应急措施后其风险水平是可接受的。
其他环境管理要求	<p>为了控制污染物的排放,就需要加强环境管理,把环境管理渗透到整个项目的日常运营管理中,以减少各环节的污染物产生量,以及治理设施的运行稳定性,保证污染物的稳定达标排放。为了做好生产全过程的环境保护工作,减轻本项目外排污染物对环境的影响程度,建设单位应高度重视环境保护工作,建议设立 1~2 名环保管理人员,负责项目的日常环境监督管理工作,并建立环境管理制度,主要设立报告制度,污染治理设施的管理、监控、台账制度,环保奖惩制度。</p>

六、结论

江门市天王达科技实业有限公司年产镍氢电池 3000 万只、镍镉电池 6000 万只、锂电池 6000 万只改扩建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。



评价单位：江门市创宏环保科技有限公司

项目负责人签字：陈国林

日期：2023年5月22日

附表 建设污染物排放量汇总表
建设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 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	非甲烷总烃(t/a)	0	0	0	0.016	0	0.016	0.016	
	VOCs (t/a)	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001	
	油烟 (t/a)	0	0	0	0.010	0	0.010	0.010	
废水	生活污水	废水量 (m ³ /a)	20160	0	0	810	0	810	-19350
		COD _{Cr} (t/a)	6.16	0	0	0.162	0	0.162	-5.998
		BOD ₅ (t/a)	3.38	0	0	0.096	0	0.096	-3.284
		SS (t/a)	3.45	0	0	0.085	0	0.085	-3.365
		氨氮 (t/a)	0.002	0	0	0.016	0	0.016	+0.014
		动植物油 (t/a)	0.05	0	0	0.003	0	0.003	-0.047
	生产 废水	废水量 (m ³ /a)	72	0	0	0	0	0	-72
		镍 (g/a)	9180	0	0	0	0	0	-9180
		镉 (g/a)	17280	0	0	0	0	0	-17280
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	0	0	0	22.5	0	22.5	22.5	
一般固体 废物	废包装材料(t/a)	0	0	0	1	0	1	1	
	废 PVC 边角料 (t/a)	0	0	0	0.9	0	0.9	0.9	

危险废物	废油墨包装桶 (t/a)	0	0	0	0.003	0	0.003	0.003
	废抹布 (t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废活性炭 (t/a)	0	0	0	0.673	0	0.673	0.673

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①