

项目编号：jt90pa

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东安博朗科技有限公司年产 300 万台电热水壶建设项目

建设单位（盖章）：广东安博朗科技有限公司

编制日期：2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	59
附表 建设项目污染物排放量汇总表	60
附图 1 建设项目地理位置及环境敏感点分布图	61
附图 2 建设项目卫星四至图	62
附图 3 建设项目四至照片及现场照片	63
附图 4 建设项目平面图	64
附件 1 营业执照	65
附件 2 法人身份证	66
附件 3 用地证明	67
附件 4 廉江市自然资源局关于项目用地选址意见的复函	69
附件 5 租赁合同	70
附件 6 监测报告	73

附件 7 原料 MSDS	79
附件 8 危险废物处置合同	82
附件 9 生产承诺书	88
附件 10 土地消纳协议	89
附件 11 承诺书	90
附件 12 排污限期整改通知书	91
附件 13 关于注销排污限期整改通知书的申请	96
附件 14 关于注销排污限期整改通知书的复函	96
附件 15 广东省项目投资代码	98
委托书	99
建设单位承诺书	100

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东安博朗科技有限公司年产 300 万台电热水壶建设项目		
项目代码	2307-440881-07-01-460623		
建设单位联系人	陈**	联系方式	183*****68
建设地点	广东省（自治区） <u>湛江市廉江市</u> （县（区）） <u> </u> / 乡（街道） <u>良垌路边（廉江林场飞跃林队）</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>110</u> 度 <u>19</u> 分 <u>59.640</u> 秒， <u>21</u> 度 <u>32</u> 分 <u>54.296</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3854 家用厨房电器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38；家用电力器具制造 385。
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>企业已建成投产，无处罚情况。</u>	用地（用海）面积（m ² ）	4200（租用面积）
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	<p>1、选址合理合法性分析</p> <p>项目选址于廉江市良垌路边（廉江林场飞跃林队），根据建设单位提供的（附件 3 和附件 4）廉江市石城镇人民政府用地证明以及廉江市自然资源局用地选址意见可知，项目所在用地为建设用地，符合廉江市土地利用总体规划，可用于工业建设。因此本项目</p>		

选址符合用地规划。本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

2、环境功能区划符合性分析

本项目所在区域不属于水源保护区。项目员工日常生活污水经三级化粪池处理后，用于周边果林灌溉，不外排；五金加工区清洗件水经厂内自建污水处理设施处理后回用于生产，不外排；除尘喷淋水循环利用，不外排，定期补充。本项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；声环境功能区规划为 2 类区，声环境质量达标。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无风景名胜区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、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。符合当地环保规划要求。

3、项目产业政策符合性分析

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中的 C3854 家用厨房电器具制造，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）修正》（发改令 2019 年第 29 号），本项目生产的产品、使用的设备及工艺均不属于规定的限制及淘汰类产业项目，为允许类项目，因此本项目建设基本符合产业政策的有关规定。

根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目的建设不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，所从事的类别亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。

4、与《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

项目与《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 表 1-1。

序号	类别	具体要求	本项目情况	相符性分析
----	----	------	-------	-------

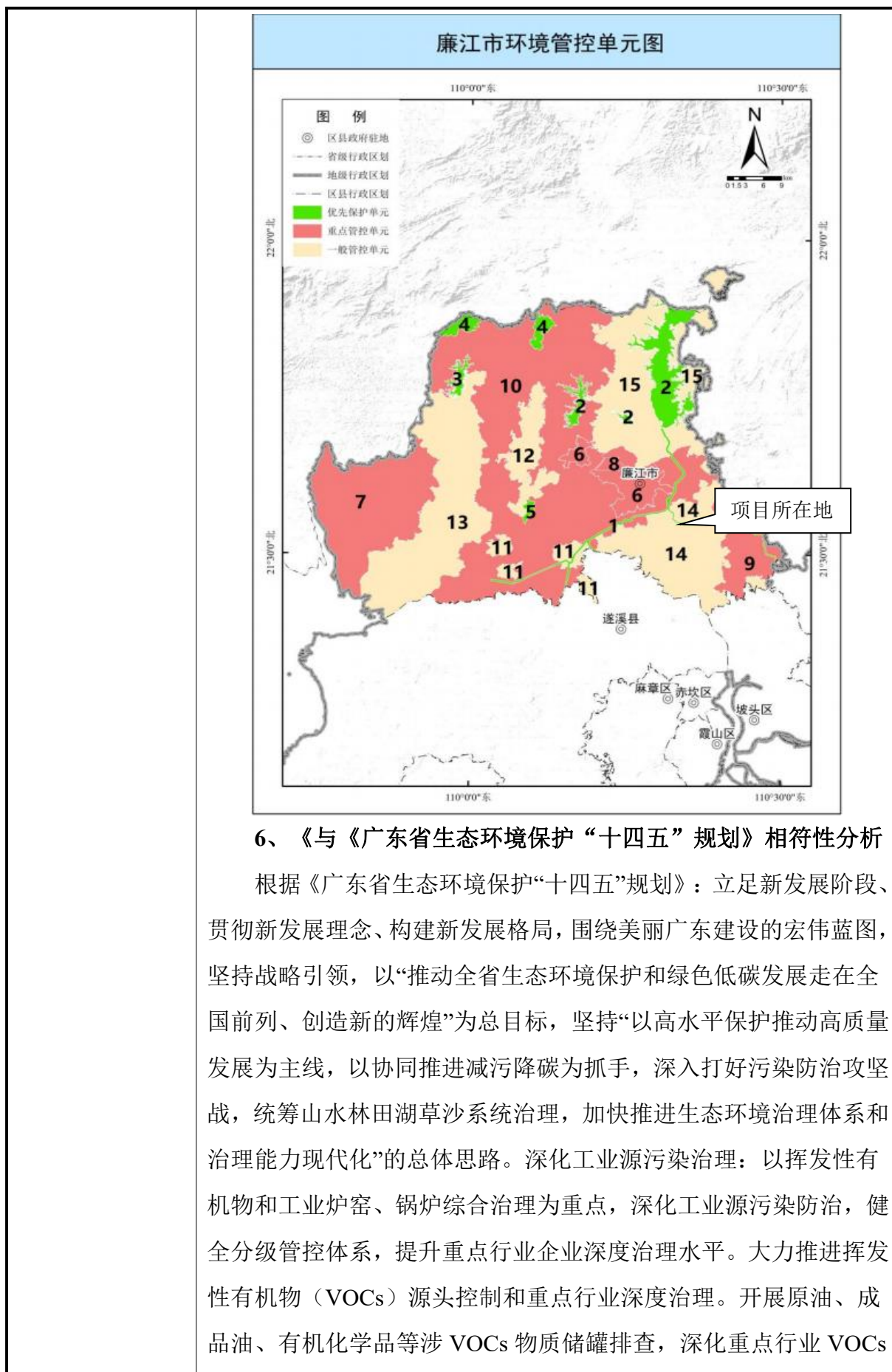
	1	沿海经济带—东西两翼地区。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。	<p>区域布局管控要求。①区域布局管控要求：加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体，敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</p>	<p>本项目位于廉江市良垌路边（廉江林场飞跃林队）；主要从事电热水壶生产，不属于上述重点行业，本项目烘干机使用电作为能源，不使用高污染燃料。符合区域布局管控要求。</p>	相符
	2		<p>能源利用要求：优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。</p>	<p>本项目建设于廉江市良垌路边（廉江林场飞跃林队），生产过程中的电由市政电网供应，生产用水由市政自来水管网供应，不开采地下水资源，项目建设不占用基本农田保护区、一般农地区和生态环境安全控制区，未涉及土地资源利用上线；项目用水由市政供给，未涉及水资源利用上线</p>	相符
	3		<p>污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流</p>	<p>本项目不涉及产生氮氧化物和挥发性有机物，项目生产废水经自建污水处理设施处理后，回用于</p>	相符

		<p>域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	<p>生产使用；除尘喷淋水循环利用，不外排，定期补充；生活污水经三级化粪池预处理后，用于周边果林灌溉，不外排，不会对周边水环境造成不良影响。</p>	
4		<p>环境风险防控要求：加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境时间应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。</p>	<p>本项目不属于石化项目，且采取严格的措施防止火灾、爆炸和泄漏事故的发生，建设单位建立了危险废物的收集、贮存、转运及委托有处理危险废物资质公司处置的台账记录。</p>	相符
5	环境管控单元总体管控要求	<p>①优先保护单元：以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低； ②重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题； ③一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p>	<p>本项目位于廉江市良垌路边（廉江林场飞跃林队），不属于优先保护单元和重点管控单元，本项目厂界红线位置属于一般管控单元，详见下图。</p>	相符

	<p>5、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p> <p>环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。</p> <p>全市共划定陆域环境管控单元 89 个，其中，优先保护单元 23 个，面积 563.13 平方公里，占全市陆域国土面积的 4.25%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，主要分布在廉江北部丘陵山地生态屏障，雷州半岛中部林地生态屏障，以及南渡河、雷州青年运河、鉴江干流、鹤地水库、东吴水库、龙门水库、大水桥水库等饮用水水源保护区，与市域生态安全格局基本吻合；重点管控单元 40 个，面积 5193.66 平方公里，占全市陆域国土面积的 39.15%，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 26 个，面积 7507.77 平方公里，占全市陆域国土面积的 56.60%，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。</p> <p>全市共划定海域环境管控单元 124 个，其中优先保护单元 76 个，面积 3595.06 平方公里，为海洋生态保护红线；重点管控单元 18 个，面积 765.26 平方公里，主要为用于拓展工业与城镇发展空间、开发利用港口航运资源、矿产能源资源的海域和现状劣四类海域；一般管控单元 30 个，面积 8953.77 平方公里，为优先保护单元、重点管控单元以外的海域。</p> <p>本项目所在地属于一般管控单元。本项目在生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理；金属边角料、包装废物属于一般工业固废，将交由专业公司回收处理。废机油、废液压油、废活性炭、废含油抹布、清洗池沉渣及污水处理设施污泥经分类收集存储于厂内危废间内，委托有资质处置单位进行处置，占地面积 10m²。不涉及危险废物的处置与加工再利用。项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关的要求。</p> <p>本项目与湛江市“三线一单”符合性分析见下表 1-2。</p>
--	--

项目与湛江市“三线一单”文件相符性分析 表 1-2				
序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性分析
石城-良垌-新民镇一般管控单元				
1	区域布局管控要求	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内鼓励发挥资源优势集约发展生态农业、生态旅游，鼓励发展仓储物流、商贸等现代服务业，推动传统建材、金属制品、家电家具、农副食品加工等行业绿色转型。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，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/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、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p>	<p>1、本项目为家用电器制造项目，属于产业/鼓励引导类。</p> <p>2、项目所在地不位于生态保护红线内。</p> <p>3、项目所在区域不属于一般生态空间。</p>	相符
2	能源资源利用要求	<p>2-1.【能源/综合类】优化能源结构，加强能源消费总量和节能降耗的源头控制。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，严格实施水资源消耗总量和强度“双控”。</p> <p>2-3.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。</p>	<p>1、本项目清洗后烘干线使用电作为能源，不使用其他燃料。</p> <p>2、本项目生产废水经自建污水处理设施处理后，回用于生产使用；除尘喷淋水循环利用，不外排，定期补充；生活污水经三级化粪池预处理后，用于周边果林灌溉，不外排，可节约用水。</p> <p>3、本项目不涉及占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。</p>	相符

	3	<p>污染物排放管控要求</p>	<p>3-1.【水/综合类】加快补齐镇级污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。</p> <p>3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p> <p>3-3.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。</p> <p>3-4.【水/综合类】积极推进农副食品加工行业企业清洁化改造。</p> <p>3-5.【水/综合类】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。</p> <p>3-6.【大气/综合类】强化涉 VOCs 排放行业企业无组织排放达标监管。</p> <p>3-7.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。</p>	<p>1、本项目生产废水经自建污水处理设施处理后，回用于生产使用；除尘喷淋水循环利用，不外排，定期补充；生活污水经三级化粪池预处理后，用于周边果林灌溉，不外排。</p> <p>2、本项目不在城镇污水处理厂管网纳污范围。</p> <p>3、不涉及固体废物、废水施入农田或者排入沟渠。</p> <p>4、不涉及农副食品加工。</p> <p>5、本项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>6、项目不涉及产生 VOCs 的生产工艺。</p> <p>7、本项目不属于建材等“两高”行业。</p>	<p>相符</p>
	4	<p>环境风险防控要求</p>	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p>	<p>1、建设单位将完善突发环境事件风险应急预案的编制，定期排查环境安全隐患。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。</p>					



6、《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》：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs

排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作

本项目生产工艺不涉及产生挥发性有机物。因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

7、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 表 1-3

序号	《湛江市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	相符性分析
1	第四章 15.严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组。推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤（油、生物质）电站或锅炉。	本项目不涉及新建锅炉。	相符
2	第五章 24.严禁高污染禁燃区管	本项目位于廉江市良垌	相符

	<p>理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、点或其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县（市）高污染燃料禁燃区划定工作。</p>	<p>路边（廉江林场飞跃林队），项目不属于禁燃区范围，项目使用电作为能源，符合《关于划定廉江市高污染燃料禁燃区及控制区的通告》（廉府通[2014]27号）的要求。</p>	
--	---	---	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>工程内容及规模</p> <p>一、项目由来</p> <p>广东安博朗科技有限公司投资 1000 万元，选址廉江市良垌路边（廉江林场飞跃林队）建设广东安博朗科技有限公司年产 300 万台电热水壶建设项目（以下简称“本项目”），本项目厂房为租赁，地类用途为建设用地，地理位置中心坐标为：E110° 19'59.640"、N21° 32'54.296"，项目占地面积约为 4200m²，建筑面积约为 10810m²。企业投产后年产电热水壶 300 万台，供应电热水壶市场需求，同时解决附近部分居民就业问题，对区域经济发展具有一定正效应。</p> <p style="color: red;">由于建厂初期企业环保意识淡薄，未完善相关环保手续，即建成投产，企业于 2016 年投产，距今已达 7 年之久，其中项目按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）和《排污许可管理办法》（试行）的相关规定于 2020 年 8 月 17 日取得湛江市生态环境局廉江分局发出的《排污限期整改通知书》（编号：91440881MA4UWHD3XE001R，整改有效期：2020 年 8 月 16 日至 2021 年 6 月 30 日），由于公司经营困难问题，无法按照排污限期整改通知书的要求完成整改并重新申请排污许可证，现已注销已取得的排污限期整改通知书，同时现依法按照相关规定要求进行整改。</p> <p>本项目参照环境保护部办公厅《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕18 号）相关要求，未对其进行处罚，应环保部门要求，现补做环保手续，特此提出本项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于名录中的“三十五、电气机械和器材制造业 38—77、家用电力器具制造 385—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）”，需编制环境影响报告表受建设单位委托，湛江市启越环保科技有限公司承担</p>
------	---

了该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后即组织环评技术人员进行了实地勘察，收集了有关的资料，按照导则要求编制了项目的环境影响报告表。

二、项目概况及工程内容

项目名称：广东安博朗科技有限公司年产 300 万台电热水壶建设项目

建设地点：廉江市良垌路边（廉江林场飞跃林队），地理位置中心坐标为：E110° 19'59.640"、N21° 32'54.296"，地理位置见附图 1。

1、项目工程规模

本次新建项目投资 1000 万元，厂房为租赁，项目占地面积约为 4200m²，建筑面积 10810m²，项目工程组成一览表见表 2-1。项目主要从事电热水壶的生产，主要产品及产量见表 2-2。

项目工程组成一览表见下表。

表 2-1 工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	生产车间	位于厂房 1F， 占地面积约为 2250m ² ，建筑面积约为 2250m ² ，主要包括： 五金加工区、流水线区、清洗区、半成品暂存区
		位于厂房 2F： 装配区：建筑面积 2300m ²
		五金加工区，占地面积：1300m ² ，建筑面积：1300m ²
辅助工程	办公区	办公室，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ²
储运工程	仓库	位于厂房 3-4F： 原辅材料/成品堆放区：建筑面积 4600m ²
	固废暂存区	占地面积 300m ² ，建筑面积 300 m ²
	危废房	占地面积 10m ² ，建筑面积 10m ²
公用工程	给水工程	市政供水。
	排水工程	雨污分流。 生产废水： 集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附，每小时处理 2t 废水，经处理后回用于生产，不外排。 除尘喷淋水： 循环利用，不外排，定期补充。 生活污水： 经三级化粪池处理后，用于周边果林灌溉，不外排。
	供电工程	市政电网供应，不设备用发电机。
环保工程	废气处理	打磨粉尘：打磨机自带水帘柜进行除尘处理，处理后无组织排放。
	噪声处理	选用低噪声设备，设备经减振处理，合理布置噪声设备位置、墙体隔声

废水处理	<p>工艺废水（清洗废水）： 项目除油槽、除蜡槽内槽液循环使用，除油除蜡槽定期清掏槽渣，定期补充除油剂、除蜡剂，无废槽液产生，定期清洗槽体。 生产废水经厂区内污水处理站处理后回用于生产，回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准，满足厂内用水水质要求。 污水处理站采用：“集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附”工艺，处理能力为 2t/h。</p>				
	<p>生活污水： 经三级化粪池处理后，用于周边果林灌溉，不外排。</p>				
固废处理	<p>金属边角料、包装废物，集中外卖物资回收公司综合利用。 生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。</p>				
	<p>废液压油、废机油、废含油抹布、废活性炭、废槽渣和污泥经分类收集存储于厂内危废间内，占地面积 10m²。</p>				
2、项目产品方案。					
表 2-2 项目产品方案					
序号	产品名称	规格	年产量		
1	电热水壶	/	300 万台		
3、主要的原辅材料及消耗量					
项目主要原辅材料消耗情况见下表。					
表 2-3 本项目主要原辅材料一览表					
序号	名称	消耗量	最大贮存量	包装形式	贮存位置
1	不锈钢	860t	40t	板材	五金车间
2	底碟	300 万只	10 万只	/	辅料仓
3	发热盘	300 万只	10 万只	/	辅料仓
4	塑料件	300 万套	10 万套	/	辅料仓
5	电源线	300 万条	10 万条	/	辅料仓
6	包装盒	300 万只	10 万只	/	辅料仓
7	温控器	300 万套	10 万套	/	辅料仓
8	螺丝	300 万个	10 万只	/	辅料仓
9	包装箱	15 万只	5 万只	/	辅料仓
10	除油剂	1.5t	0.3t	桶装	五金车间
11	机油	0.05t	0.05t	桶装	五金车间
12	液压油	0.05t	0.05t	桶装	五金车间
13	除蜡剂	3t	0.5t	桶装	五金车间
除蜡剂是一种水基的以活性物为主，金属缓蚀剂，助剂为辅以对金属有					

缓蚀效果的组分以及溶剂等的多功能清洗剂，具有对蜡质污垢的乳化能力以及对油污的清洗力。具有除蜡彻底，除油干净，对工件无腐蚀，清洗后不变色、不氧化生锈的功能，详见附件 7 原料 MSDS。

除油剂：主要是由多种表面活性剂及助洗剂等配制而成。呈液状清洗剂，因此使用简便。可轻易去除各种物质表面的润滑油脂、碳剂、霉斑等，使用安全、简便、经济、效果显著。特点：强力渗透乳化，去污速度快；含独特的锈抑制剂，兼具短期防锈；不燃不爆；呈弱碱性，不腐蚀机器和设备。详见附件 7 原料 MSDS。

机油：基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。遇明火、高热可燃。

液压油：基础油和添加剂两部分组成。化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。遇明火、高热可燃。

4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见下表所示。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	冲床机	/	台	22
2	拉伸机	/	台	3
3	柳钉机	/	台	9
4	卷料机	/	台	3
5	直焊机	/	台	5
6	点焊机	/	台	9
7	打包机	/	台	4
8	流水线	/	条	3
9	装配线	/	条	3

10	清洗线	/	条	2
11	打磨机	/	台	2

5、能源使用情况

表 2-5 能源使用情况

序号	名称	年消耗量	折标系数	折标煤量(tce)
1	电	约 40 万 kW·h	0.1229kgce/(kW.h)	49.16
2	用水量	1341.2t	0.2571kgce/t	0.345
项目年总能耗折合标准煤				49.505

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委第 44 号令）、《广东省能源局关于加强违法违规用能项目整改的通知》（粤能新能〔2021〕66 号）等相关要求，第六条年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。

据上文内容及上表可知，项目年总能耗折合标准煤中当量值为 49.505TCE，用电为 40 万千瓦时/年，用水量为 1341.2 吨/年，无需单独编制节能评估报告表。

6、项目给排水及供电情况

(1) 给水

给水：项目用水主要为除油除蜡补充水、清洗工序用水、生活用水等。项目用水均由市政管网自来水供应。

1) 生产用水

①除油除蜡用水

项目除油槽、除蜡槽内槽液循环使用，定期清掏槽渣并补充除油剂、除蜡剂，定期清洗槽体，并根据企业提供运行经验计算，除油槽、除蜡槽的损耗情况定期补充少量清水，该补充水量约为 0.5t/d（150t/a）。

②五金加工区金属件生产的清洗用水

根据建设单位提供资料，项目五金件生产工艺过程中均存在清洗过程，分别设置清洗槽、除油槽及除蜡槽，除油槽由水+除油剂组成，除蜡槽由水+

除蜡剂组成，清水槽直接加清水。分别设置清水槽及除油除蜡槽（五金件生产设置 1 条除蜡清洗线，1 条除油清洗线。除蜡清洗线设置 1 个除蜡槽，3 个清水槽，除蜡槽尺寸：边长 9.7m，内宽 0.6m，高 0.8m，形状长方形，有效容积：4.656m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：4.19m³。清水槽 3 个尺寸：边长 4.0m，内宽 0.6m，高 0.8m，形状长方形，有效容积 1.92m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：1.73m³。除油清洗线设置 1 个清水槽，1 个除油槽，除油槽尺寸：边长 5m，内宽 1.4m，高 0.8m，形状长方形，有效容积：5.6m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：5.04m³。清水槽 1 个尺寸：边长 4.2m，内宽 0.7m，高 0.8m，形状长方形，有效容积 2.352m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：2.12m³）生产过程中，除蜡除油槽不排水，但需要定期清洗槽体，清洗频次为 3 月/次，清洗过程用水量按除油除蜡槽最大体积计，即为 9.696m³/次（38.784t/a），清水槽每天整体更换一次，需要及时补充新鲜水，补充水量约为 7.31t/d，即生产过程清洗用水量约为 7.31t/d（2193t/a），综上所述，总清洗用水为 2231.784t/a。

③除尘喷淋用水：项目打磨机分别配套了水帘柜对废气进行收集处理，水帘柜的尺寸为分别为 2m×3.5m×30cm×1 个，有效容积分别为 1.05m³×2 个，则用水量合计约为 2.1m³/次。水帘柜用水循环使用，每天的蒸发损耗水量约为循环水量 2%，需补充蒸发水量约为 12.6m³/a。

2) 生活用水

项目劳动定员为 74 人，不在厂区内食宿，年工作日 300d。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”按先进值 10m³/（人·a）计算，则项目生活用水量为 740t/a。

（2）排水：项目雨污分流。项目除油槽、除蜡槽内槽液循环使用，定期清掏槽渣并补充除油剂、除蜡剂，定期清洗槽体，无废槽液产生。项目清洗废水经自建污水处理站（集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附）处理后回用于生产中，不外排。

项目员工日常生活污水经化粪池处理后，用于周边果林灌溉，不外排。

①生产用水

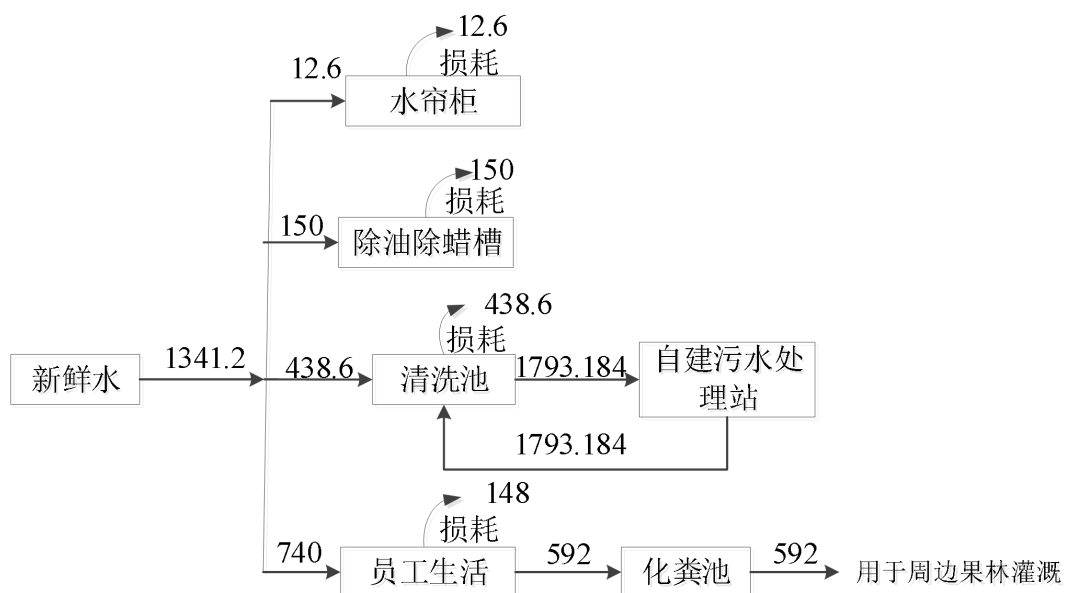
项目对五金件进行清洗时，会有部分水被五金件带走，因此清洗废水产

生系数取为 0.8，即进入厂区污水处理站水为 5.848t/d（1754.4t/a），除蜡除油槽不排水，但需要定期清洗槽体，清洗频次为 3 月/次，清洗废水按槽最大体积计 9.696m³/次（38.784t/a）。综上所述，总清洗废水为 1793.184t/a。项目清洗水槽废水和除油除蜡槽清洗水统一排入厂内污水站集水池，经污水处理设施处理后。进行处理后回用生产中使用，不外排。

②生活污水

产污系数取 0.8，生活污水排放量为 592t/a。生活污水经三级化粪池处理后，用于周边果林灌溉，不外排。

本项目水平衡情况详见下图。



单位：t/a 图 2-1 企业水平衡图

(3) 用电情况

项目年耗电量约 40 万 kW·h/a，不设备用发电机。建项目供电由广东电网市供电局公共电网提供。

7、劳动定员及工作制度

项目员工人数 74 人，员工均不在厂内食宿。年工作日 300d，每天工作 8h，生产班制为一班制。

8、厂区平面布置并附图

(1) 项目四至情况

项目位于廉江市良垌路边（廉江林场飞跃林队）。东北面距离5m为S286省道，东南面距离1m为邻厂，西南面距离3m为草地以及泥塘，西北面距离5m为湛江市海迅电器有限公司。项目四至及现状情况见附图3。

(2) 项目厂区平面布置

本项目主要由五金加工区、清洗区、成品堆放区等区域组成。其中，五金加工区位于厂区东南侧，清洗区位于厂区中间，成品堆放区位于厂房3F。厂房平面布置有利于工厂的生产、运输和管理，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的运输，平面布置较合理。项目平面布置图见附图4。

一、生产工艺流程简述

1、施工期

根据现场勘察，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

2、营运期

工艺流程和产排污环节

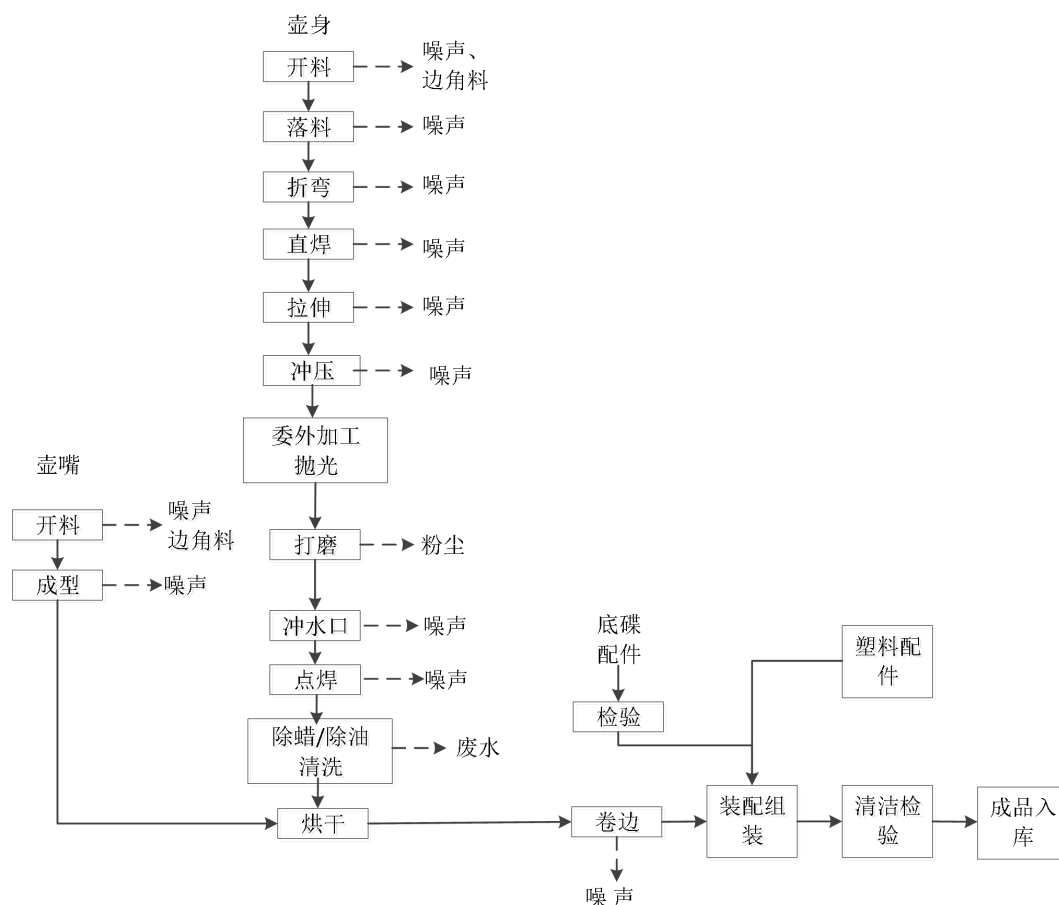


图 2-2 生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 冲压机开料：不锈钢钢材按照产品规格需求通过冲压制成各种尺寸，该过程产生边角料、机械噪声。

(2) 直焊/点焊：采用的电阻焊焊接成整体，施焊过程时电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂，该过程不产生焊接烟尘。

(3) 液压成型：焊接成整体的不锈钢经过液压机下料冲压成型，该过程产生机械噪声。

(4) 抛光、打磨：将金属制品通过抛光机进行打磨抛光，抛光工序委外加工处理，打磨过程产生粉尘，设备自带水帘柜除尘，无组织排放形式。

(5) 金属件清洗：将抛光好的金属制品进行清洗，通过除油剂/除蜡剂配制的清洗液浸泡除油/除蜡，再经过清水洗涤，该过程主要产生清洗废水。

(6) 烘干：五金件清洗后进行烘干水分，在烘干过程主要产生水蒸气，不产生废气污染物。

(7) 组装：将分别加工好的金属制品、底碟、发热盘、注塑件及其他配件进行组装，然后检验、包装。

表 2-6 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物类型	主要污染物
废气	打磨工序	打磨废气	颗粒物
废水	清洗区	清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、石油类、磷酸盐
	员工生活	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS
固体废物	五金加工区	金属边角料	金属边角料
	装配区	废包装物	废包装物
	五金加工区	废机油、废液压油、废含油抹布等	废机油、废液压油、废含油抹布等
	除油除蜡槽	废槽渣	废槽渣
	污水处理设施	污泥、废活性炭	污泥、废活性炭
噪声	开料机、拉伸机等设备	噪声	设备噪声

与项目有关的环境污染问题	<p>一、所在区域主要环境问题</p> <p>据现场调查，周边主要环境问题是项目附近工厂产生的废水和噪声等会对周围环境产生一定的负面影响。本项目建成后，会增加该区域的污染负荷，因此必须加强环保工作以减轻对周围环境的影响。</p> <p>二、现有项目污染源分析</p> <p>根据现场调查，本项目已建成投产，废气治理设施、废水治理设施已安装，现有污染情况主要为打磨机产生粉尘经设备自带水帘柜除尘处理，处理后无组织排放；清洗废水经自建污水处理站（集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附）处理；回用于生产使用；生活污水经化粪池处理后，用于周边果林灌溉，不外排。</p> <p>(1) 打磨烟尘</p> <p>现有项目打磨过程产生少量金属粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册—干式预处理件预处理工段，使用钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料进行抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目使用的原料为不锈钢板，项目金属原料用量为 860/a，则打磨工序粉尘的产生量为 $2.19\text{kg/t} \times 860\text{t/a} \times 10^{-3} = 1.8834\text{t/a}$。</p> <p>项目设有打磨机（约 2 台，约处理金属原料 860t/a）则设备自带配套水帘柜进行除尘处理，处理后无组织排放。</p> <p>现有项目打磨工序在水帘柜内进行密闭收集，打磨机内也属于微负压状态，且本项目于此类生产设备污染物产生源设置在密闭设备，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。打磨机位于相对围蔽的独立车间内，生产时窗户为关闭状态，车间密闭性较好，因此打磨工序的收集效率可达到 95%，本次评价保守取 90%。打磨工序产生的粉尘经设备自带水帘柜收集处理，根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册 工业源》水帘柜的除尘效率按 80%计，处理后经由设备排放口排出，不外设排气筒，视为无组织排放。同时参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效</p>
--------------	--

率约为 85%。

表2-7 本项目抛光粉尘污染物产排情况统计表

污 染 物	总产 生量 t/a	有组织产排情况					沉 降 量 t/a	无组织 排放情况	
		收集量 t/a	排放 速率 kg/h	处理 效率	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h		排放 量 t/a	排放 速率 kg/h
颗粒 物	1.8834	1.695	0.706	80%	0.339	0.141	0.16 04	0.028	0.012

由上表可知，现有项目打磨粉尘经设备自带的水帘柜收集处理，处理后无组织排放，排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响不大。

(2) 废水

①生活污水

现有项目劳动定员为 74 人，不在厂区内食宿，年工作日 300d。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”，按先进值 10m³/（人·a）计算，则项目生活用水量为 740t/a。产污系数按 80%计，生活污水排放量为 592t/a。生活污水经化粪池处理后，用于周边果林灌溉，不外排。

建设单位于委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 5 月 8 日对现有生活污水经三级化粪池预处理后，进行实测，监测数据见表 2-8。

表2-8 生活污水处理后监测结果

监测时 间	采样点位	检测项目	检测结果（单位 mg/L, pH 值 无量纲）			标准限 值	达标 情况
2023.05. 08	生活污水 处理后采 样点#3	pH 值	7.0	6.9	7.1	5.5-8.5	达标
		SS	33	37	34	100	达标
		COD	125	119	122	200	达标
		BOD ₅	41.7	38.6	40.5	100	达标
		NH ₃ -N	6.58	6.71	6.89	—	-

②生产废水

现有项目生产废水包括除油、除蜡槽定期清洗废水和清水槽排水。根据建设单位提供资料，项目五金件生产工艺过程中均存在清洗过程，分别设置清洗槽、除油槽及除蜡槽，除油槽由水+除油剂组成，除蜡槽由水+除蜡剂组成，清水槽直接加清水。分别设置清水槽及除油除蜡槽（五金件生产设置 1

条除蜡清洗线，1 条除油清洗线。除蜡清洗线设置 1 个除蜡槽，3 个清水槽，除蜡槽尺寸：边长 9.7m，内宽 0.6m，高 0.8m，形状长方形，有效容积：4.656m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：4.19m³。清水槽 3 个尺寸：边长 4.0m，内宽 0.6m，高 0.8m，形状长方形，有效容积 1.92m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：1.73m³。除油清洗线设置 1 个清水槽，1 个除油槽，除油槽尺寸：边长 5m，内宽 1.4m，高 0.8m，形状长方形，有效容积：5.6m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：5.04m³。清水槽 1 个尺寸：边长 4.2m，内宽 0.7m，高 0.8m，形状长方形，有效容积 2.352m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：2.12m³）生产过程中，除蜡除油槽不排水，但需要定期清洗槽体，清洗频次为 3 月/次，清洗过程用水量按除油除蜡槽最大体积计，即为 9.696m³/次（38.784t/a），清水槽每天整体更换一次，需要及时补充新鲜水，补充水量约为 7.31t/d，即生产过程清洗用水量约为 7.31t/d（2193t/a），综上所述，总清洗用水为 2231.784t/a。

现有项目对五金件进行清洗时，会有部分水被五金件带走，因此清洗废水产生系数取为 0.8，即进入厂区污水处理站水为 5.848t/d（1754.4t/a），除蜡除油槽不排水，但需要定期清洗槽体，清洗频次为 3 月/次，清洗废水按槽最大体积计 9.696m³/次（38.784t/a）。综上所述，总清洗废水为 1793.184t/a。项目清水槽废水和除油除蜡槽清洗水统一排入厂内污水站集水池，经污水处理设施处理后。进行处理后回用生产中使用，不外排。

建设单位于委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 5 月 8 月对现有清洗废水进行实测，实测清洗废水处理前及处理后污染物排放浓度，企业正常生产，监测数据见表 2-9~2-10。

表 2-9 生产废水处理前监测结果

监测时间	采样点位	检测项目	频次			标准限值
			1	3	3	
检测结果（单位 mg/L，pH 值无量纲）						
2023.05.08	废水处理前采样口	pH	7.8	7.6	7.9	--
		SS	62	65	64	--
		COD	241	223	237	--
		BOD ₅	80.3	74.5	79.1	--
		NH ₃ -N	9.56	9.17	9.33	--

		磷酸盐	3.64	3.75	3.49	--
		LAS	2.26	2.58	2.41	--
		石油类	2.25	2.47	2.38	--

表 2-10 生产废水处理后排监测结果

监测时间	采样点位	检测项目	频次			标准限值	达标情况
			1	2	3		
			检测结果（单位 mg/L, pH 值无量纲）				
	废水处理后排 放口	pH	6.8	6.9	6.7	6.5-9.0	达标
		SS	14	16	15	30	达标
		COD	52	49	51	--	达标
		BOD ₅	12.6	11.7	13.4	30	达标
		NH ₃ -N	0.935	0.912	0.948	--	达标
		磷酸盐	1.54	1.72	1.49	--	达标
		LAS	1.62	1.47	1.38	--	达标
		石油类	0.99	1.21	1.07	--	达标

(3) 噪声

现有项目噪声为设备运作时产生的噪声。项目的所有生产设备均放置在室内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减，以及定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。采取措施后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

建设单位于委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 5 月 8 日对厂界噪声进行监测，企业正常生产，监测数据见表 2-11。

表2-11 噪声监测结果

日期	监测点位	厂界噪声 dB (A)	标准值	达标情况
		昼间	昼间	昼间
2023.05.08	厂界东北边界外 1 米处	55.6	60	达标
	厂界东南边界外 1 米处	54.9	60	达标
	厂界西南边界外 1 米处	56.3	60	达标

备注：1、夜间不开工，故不测夜间噪声；

2、项目西北面与邻厂共墙，故不在项目西北面布设监测点位。根据 2020 年 09 月 28 日生态环境部部长信箱回复《关于咨询 GB12348 噪声检查问题的回复》两企业有共同厂界时，通常共同厂界一侧可不布设监测点位。

(4) 固体废物产生量及综合利用情况

现有项目固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废、危险废物，且各项

固体废物均得到合理化处置，不产生二次污染，排放情况和去向详见表 2-12。

表 2-12 固体废物排放情况及处理方式

--	废物名称	年产生量 (t/a)	处理方式及去向
现有 项目	生活垃圾	11.1	环卫部门及时处理
	金属边角料	17.24	由于专业回收公司综合利用
	包装废物	0.1	
	废机油	0.05	属于危废，由有资质的单位回收处理
	废液压油	0.05	
	废活性炭	0.036	
	废含油抹布	0.01	
	废槽渣、污泥	0.6	

采取上述措施后，固废得到合理处理与处置，不会造成环境影响。

(5) 现存的环境问题

本企业为排污许可证限期整改名单内，需要整改内容为：

1、即日起至 2020 年 9 月 15 日前，组织开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件，并提交至生态环境主管部门进行审批。

2、即日起至 2020 年 8 月 13 日前，制定废水治理设施改造方案，对现有废水处理设施实施升级改造，调试并投入正常运行，确保废水处理达标后排放。

整改情况：

1、企业已于 2023 年 5 月 1 日前完成污水处理设施升级改造，清洗废水通过污水处理设施工艺为“集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+污泥干化池+活性炭吸附”处理后，回用于生产使用，厂内污水处理设施处理能力为 2t/h；

2、企业已建立合规的危废房并设置合规的标识牌，建立危废收集及转运制度，已与有资质处置单位签订危险废物处置合同。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

项目清洗废水经自建污水处理站（集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附）处理后回用生产中，不外排；项目员工日常生活污水经三级化粪池处理后，用于周边果林灌溉，不外排。

从现状调查分析，本所在区域为非饮用水源保护区，附近主要的地表水体是位于项目北面为 267m 的南桥河—四联干渠。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[201114 号）和《湛江市环境保护规划（2006—2020 年）》，南桥河为工农功能，水质目标为III类，其水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

本次评价引用 2022 年 12 月廉江市其他地表水水质月报，网址：[2022 年 12 月廉江市其他地表水水质月报 - 廉江市人民政府门户网站](http://2022年12月廉江市其他地表水水质月报-廉江市人民政府门户网站) (lianjiang.gov.cn)，南桥河水质现状为IV类，水质目标为III类，本项目涉及地表水体—南桥河。

区域
环境
质量
现状

2022年12月廉江市其他地表水水质月报

地表水名称	断面名称	监测频次	监测项目	监测时间	水质目标	水质状况	水质评价	超标污染物
沙铲河	西山桥	4次/月	pH、水温、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2022.12.6 2022.12.12 2022.12.19 2022.12.26	III类	III类	达标	/
塘蓬河	烟塘桥	2次/月	pH、水温、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2022.12.13 2022.12.20	III类	IV类	超标	化学需氧量、五日生化需氧量
武陵河	新村桥	4次/月	pH、水温、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2022.12.6 2022.12.12 2022.12.19 2022.12.26	III类	III类	达标	/
南桥河	四联干渠	1次/月	pH、水温、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2022.12.6	III类	IV类	超标	总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量

根据上图数据，南桥河现状水质属于IV类，不满足III类水质标准要求，超标污染物为总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量，不符合功能区划要求。造成上述水质污染的主要原因是：水体上下游村镇、企业等部分管网还不完善，可能存在生活污水和工业废水未经有效处理排入水体的情况，随着执法力度的加强，廉江市市政管网污水处理系统工程的日益完善，城市生

活污水处理率的提高，将有效改善南桥河的水质情况。

2、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境空气质量现状

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项部达标即为城市环境空气质量达标。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

达标区判断：《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中的第 6.4.1.2 条规定，根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区，因此本报告采用《湛江市生态环境质量年报简报》（2022 年）（广东省湛江生态环境监测中心站），2022 年，湛江市空气质量为优的天数有 219 天，良的天数 133 天，轻度污染天数 12 天，优良率 96.4%。

2022 年湛江市环境空气二氧化硫、二氧化氮半年浓度值分别为 9μg/m³、12μg/m³，PM₁₀ 年浓度值为 32μg/m³，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8 mg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；PM_{2.5} 年浓度值为 21μg/m³，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 138ug/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。降尘年平均浓度值为 2.4 吨/平方千米·月，低于广东省 8 吨/平方千米·月的标准限值。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定，判定本项目所在区域为达标区。

本环评引用廉江市 2022 年 12 月空气质量月报，网址为 [2022 年 12 月廉江市区空气质量监测月报 - 廉江市人民政府门户网站 \(lianjiang.gov.cn\)](http://2022年12月廉江市区空气质量监测月报 - 廉江市人民政府门户网站 (lianjiang.gov.cn))，空气质量详见下图。

2022年12月廉江市市区空气质量监测月报

监测子站名称	监测方式	监测项目	空气质量监测结果				AQI 达标率	质量目标	质量现状	评价结果	首要污染物
			日均值范围	月均值	单项指数	综合指数					
廉江新兴	自动监测	二氧化硫 (SO ₂)	6~22μg/m ³	11μg/m	0.18	3.59	100	二级	二级	达标	细颗粒物 (PM _{2.5})
		二氧化氮 (NO ₂)	10~25μg/mL	17μg/m	0.42						
		细颗粒物 (PM _{2.5})	10~67μg/m	39μg/m	1.11						
		细颗粒物 (PM ₁₀)	17~101μg/m	64μg/m	0.91						
		一氧化碳 (CO)	0.5~1.0mg/m ³	1.0mg/m ³ (第95百分位数)	0.25						
臭氧8小时 (O ₃ _8h)	21~133μg/m ³	116μg/m (第90百分位数)	0.72								

注：1. 廉江市属于环境空气功能区二类区，市区环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。
2. 廉江新兴子站的数据由有资质的运维单位提供。



由监测结果可看出，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。

3、声环境质量现状

本项目位于廉江市良垌路边（廉江林场飞跃林队）。则项目所在地属 2 类声环境功能区，厂界分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

项目所在地厂界外周边 50m 范围内无敏感点，不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

项目位于廉江市良垌路边（廉江林场飞跃林队），所在区域周边附近无风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

5、地下水、土壤质量现状

本项目生产电热水壶，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境：厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见表 3-1，敏感点分布情况详见附图 1。

表 3-1 项目大气环境要素主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
环境保护目标	1	431024	2359350	村庄	人群	20 人	环境空气功能区二类区	东南	136
	2	431275	2382778	村庄	人群	30 人		东南	197
	3	430720	2382598	居民	人群	15 人		西南	376
	4	430556	2382704	居民	人群	40 人		西南	385

注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。

2、声环境：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：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

1、废气

(1) 项目打磨粉尘污染因子为颗粒物，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-2 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率	无组织排放监控浓度限值	
			二级标准值 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0

2、废水

(1) 五金加工区清洗废水

项目清洗废水经自建污水处理站（集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附）处理后回用生产中，不外排；回用水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准，满足厂内用水水质要求。

表 3-3 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准摘录

序号	污染物指标	生产废水
1	pH 值	6.5-9.0
2	悬浮物 (SS) (mg/L)	≤30
3	五日生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	≤30
4	化学需氧量 (COD) (mg/L)	--

污染物排放控制标准

	5	氨氮 (NH ₃ -N) (mg/L)	--
	6	阴离子表面活性剂 (LAS) (mg/L)	--
	7	石油类 (mg/L)	--
	8	磷酸盐	--
	(2) 生活污水		
	<p>本项目生活污水经防渗化粪池处理后,用于周边果林灌溉,不外排,生活污水排水满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准后,详见表 3-4。</p>		
	表 3-4 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作标准摘录		
	序号	控制项目	生产废水
	1	pH 值	5.5-8.5
	2	化学需氧量 (COD) (mg/L)	≤200
	3	五日生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	≤100
	4	悬浮物 (SS) (mg/L)	≤100
	5	氨氮 (mg/L)	--
	3、噪声		
	<p>根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求,企业厂界噪声执行 2 类标准。</p>		
	表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录		
	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	2 类	60	50
	4、固废		
	<p>一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>		
总量控制指标	<p>根据本项目污染物排放总量,建议其总量控制指标按以下执行:</p> <p>一、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目产生的废水不外排,无需申请总量控制指标。</p> <p>二、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目大气污染物主要为无组织排放颗粒物,排放量为 0.367t/a,建议大气污染物总量控制指标为颗粒物: 0.367t/a。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>根据现场勘察，项目已建成，厂房为租用，根据企业施工期建设内容分析，施工过程仅为设备安装调试，且均在厂房内完成，不涉及土建过程，施工期污染物排放主要为施工扬尘、噪声等，通过洒水降尘、合理安排施工时间等措施，能够合理有效控制施工期各项污染物排放，且目前施工期已结束，施工环境影响随之消失。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>一、废气</p> <p>根据现场实际调查情况，本项目生产过程中产生的废气打磨粉尘。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置大气专项评价。</p> <p>（1）打磨烟尘</p> <p>①废气源强</p> <p>本项目打磨过程产生少量金属粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册—干式预处理件预处理工段，使用钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料进行抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目使用的原料为不锈钢板，项目金属原料用量为 860/a，则打磨工序粉尘的产生量为 $2.19\text{kg/t} \times 860\text{t/a} \times 10^{-3} = 1.8834\text{t/a}$。</p> <p>项目设有打磨机（约 2 台，约处理金属原料 860t/a）则设备自带配套水帘柜进行除尘。</p> <p>本项目打磨工序在水帘柜内进行密闭收集，打磨机内也属于微负压状态，且本项目于此类生产设备污染物产生源设置在密闭设备，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。打磨机位于相对围蔽的独立车间内，生产时窗户为关闭状态，车间密闭性较好，因此打磨工序的收集效率可达到 95%，本次评价保守取 90%。打磨工序产生的粉尘经设备自带水帘柜收集处理，根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册 工业源》水帘柜的除尘效率按 80% 计，处理后经由设备排放口排出，不外设排气筒，视为无组织排放。同时参</p>

考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。

表4-1 本项目抛光粉尘污染物产排情况统计表

污 染 物	总产 生量 t/a	有组织产排情况					沉 降 量 t/a	无组织 排放情况	
		收集量 t/a	排放 速率 kg/h	处理 效率	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h		排放 量 t/a	排放 速率 kg/h
颗粒 物	1.8834	1.695	0.706	80%	0.339	0.141	0.16 04	0.028	0.012

由上表可知，本项目打磨粉尘经设备自带的水帘柜收集处理，处理后无组织排放，排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响不大。

②治理措施

水帘柜的工作原理：在水帘柜装置内，水呈雾状，当含尘废气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。

废气处理效率可达性分析：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册—干式预处理件预理工段，使用钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料进行抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺的颗粒物末端治理技术采用喷淋塔/冲击水浴的治理效率可达到 85%。本项目使用的原料为不锈钢板，因此本项目打磨工序产生的粉尘废气经设备自带的水帘柜处理，水帘柜的除尘效率可取 80%。

废气处理方法的可行性分析：本项目属于家用厨房电器具制造业，尚未有该行业的排污许可证申请与核发技术规范，因此本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）（该行业生产过程中也需要对金属工件进行抛光，处理工序与本项目相似）中干式机械加工（生产设施包括抛光机）产生的颗粒物采用“袋式除尘”污染防治技术，为可行技术。因此本项目抛光粉尘采用设备自带的布袋除尘器进行处理，该工艺为可行技术。

（2）非正常工况

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工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目生产废气非正常工况排放主要为废气处理设施故障，废气未经处理直接排放。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即暂停生产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表4-2非正常工况下大气污染物排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 t/a	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	打磨工序	废气处理设施故障	颗粒物	0.0007	0.706	1	1	若出现废气治理设施失效则立即停工，废气治理设施正常运行后再恢复生产

(3) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属 87 家用电力器具制造—涉及通用工序简化管理的，实行排污许可简化管理。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），制定本项目废气监测计划如下：

表4-3 营运期废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	颗粒物	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

(4) 废水

1、废水源强

①药剂池补充水

项目除油槽、除蜡槽内槽液循环使用，定期清掏槽渣并补充除油剂、除蜡剂，定期清洗槽体，并根据企业提供运行经验计算，除油槽、除蜡槽的损耗情况定期补充少量清水，该补充水量约为 0.5t/d（150t/a）。

②除尘喷淋用水：项目打磨机分别配套了水帘柜对废气进行收集处理，水帘柜的尺寸为分别为 2m×3.5m×30cm×1 个，有效容积分别为 1.05m³×2 个，则用水量合计约为 2.1m³/次。水帘柜用水循环使用，每天的蒸发损耗水量约为循环水量 2%，需补充蒸发水量约为 12.6m³/a。

③清洗废水

1、源强分析

根据建设单位提供资料，项目五金件生产工艺过程中均存在清洗过程，分别设置清洗槽、除油槽及除蜡槽，除油槽由水+除油剂组成，除蜡槽由水+除蜡剂组成，清水槽直接加清水。分别设置清水槽及除油除蜡槽（五金件生产设置 1 条除蜡清洗线，1 条除油清洗线。除蜡清洗线设置 1 个除蜡槽，3 个清水槽，除蜡槽尺寸：边长 9.7m，内宽 0.6m，高 0.8m，形状长方形，有效容积：4.656m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：4.19m³。清水槽 3 个尺寸：边长 4.0m，内宽 0.6m，高 0.8m，形状长方形，有效容积 1.92m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：1.73m³。除油清洗线设置 1 个清水槽，1 个除油槽，除油槽尺寸：边长 5m，内宽 1.4m，高 0.8m，形状长方形，有效容积：5.6m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：5.04m³。清水槽 1 个尺寸：边长 4.2m，内宽 0.7m，高 0.8m，形状长方形，有效容积 2.352m³，实际有效水深，按高度 90%计，实际储水量：2.12m³）生产过程中，除蜡除油槽不排水，但需要定期清洗槽体，清洗频次为 3 月/次，清洗过程用水量按除油除蜡槽最大体积计，即为 9.696m³/次（38.784t/a），清水槽每天整体更换一次，需要及时补充新鲜水，补充水量约为 7.31t/d，即生产过程清洗用水量约为 7.31t/d（2193t/a），综上所述，总清洗用水为 2231.784t/a。

项目对五金件进行清洗时，会有部分水被五金件带走，因此清洗废水产

生系数取为 0.8，即进入厂区污水处理站水为 5.848t/d（1754.4t/a），除蜡除油槽不排水，但需要定期清洗槽体，清洗频次为 3 月/次，清洗废水按槽最大体积计 9.696m³/次（38.784t/a）。综上所述，总清洗废水为 1793.184t/a。项目清水槽废水和除油除蜡槽清洗水统一排入厂内污水站集水池，经污水处理设施处理后。进行处理后回用生产中使用，不外排。

2、治理措施

结合企业实际运行情况及废水产排情况分析可知，生产废水排放量为 5.848t/d，企业设置集水池尺寸为 2m×2m×2m（尺寸为池体实际容量尺寸），有效容积为 8m³，满足生产废水集水要求，企业设计污水处理设施处理能力为 2t/h，能够满足水量处理要求。

生产废水中主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、LAS、石油类、磷酸盐等。本次评价要求项目生产废水经厂内自建污水处理设施（集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附）处理后回用于生产中使用。

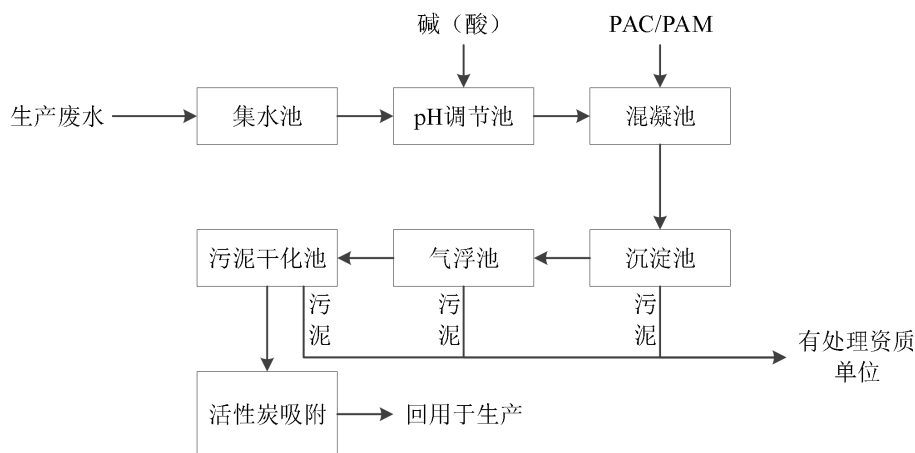


图4-1 厂内污水处理设施工艺流程图

污水处理站工艺简述：

集水池：从生产车间出来的生产废水先通过厂区现有的管网收集，然后自流流入集水池。集水池的作用一是主要是储存，二是均质均量，由于生产废水排放的时间、碱度以及量不同，需要调水池来储存、混合中和，从而达到均质均量，以减轻后期酸中和的效果。

调节池：集水池的污水输送至 pH 调节池进行酸碱中和调节。在 pH 调节池中，通过 pH 控制仪控制碱（酸）的投加量，使废水的 pH 值调节到 7.0~

8.5 之间，整个过程采用机械搅拌，经过调节处理后的废水自流流入混凝反应池进行混凝处理。

混凝池：在混凝反应池中，通过加药泵投加混凝剂 PAC 溶液，使水中的含油分子颗粒与 PAC 结合，形成大量的小分子颗粒，然后再加入助凝剂 PAM，使小分子颗粒经过搭桥、捕捉、絮凝等作用，生成大量的大分子颗粒，形成“矾花”；整个过程采用机械搅拌。经过混凝反应后的废水自流流入沉淀池进行沉淀净化处理。

沉淀池：自流流入沉淀池的废水，水中的污泥经过重力流沉淀于池底，然后通过污泥泵，把污泥排放到污泥浓缩池进行储存。而沉淀池的上清液则通过重力流自流入气浮反应池进行气浮反应处理。

气浮池：在气浮池反应池中，循环水（来自气浮反应池的末端出水处）经气液混流水泵加压到 0.3-0.4MPa 送进气浮池。由于气液混流泵的作用，将大量空气充分溶于水中，形成溶气水，作为工作载体，然后经快速释放。这时溶解在水中的过饱和空气便形成无数微细气泡溢出，进入气浮池。而水中大量比重小于或等于水比重的胶体物质，在气泡的作用下上浮到液面上，然后收集水槽收集，最后通过排放管道自流流入污泥浓缩池进行储存，而中下部的清澈废水则自流流入污泥干化池进行污泥干化处理。经过气浮反应处理后，废水中的 COD、SS 以及少量的油得以除去。

污泥干化池：通过污泥干化池，将进一步去除水中少量的 SS 悬浮物，达到砂水分离的目的，污泥干化池产生的沉渣委托有处理资质单位处理处置，能够进一步降低水中的活性物质，提高水质。

活性炭过滤：活性炭具有巨大的比表面积和丰富的孔隙结构，广泛应用于污水处理的深度处理环节，废水经过前述处理后，再经过活性炭过滤处理，能够进一步降低水中的活性物质，提高水质。

项目清洗废水排入厂内自建污水站处理后回用于生产中，污水处理站采用“集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附”工艺，处理能力为 2t/h，本项目清洗水量排入污水处理站进行处理约为 0.731t/h，水量满足污水站处理要求，处理后水质指标能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）相关标准要求，委托中山市亚

速检测技术有限公司于 2023 年 05 月 08 日对处理后的清洗废水进行检测，根据表 2-10 监测数据可知，本项目生产废水经厂内自建污水处理设施处理后满足回用于生产使用标准。

表 4-4 项目生产废水污染物产排情况一览表

废水类型	项目	污染物							
		pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	磷酸盐	石油类	LAS
生产废水 (1793.184t/a)	产生浓度 (mg/L)	7.8	62	241	80.3	9.56	3.64	2.25	2.26
	产生量 (t/a)		0.111	0.432	0.144	0.017	0.006	0.004	0.004
	去除率	/	77%	78%	84%	90%	58%	56%	28%
	排放浓度 (mg/L)	6.8	14	52	12.6	0.935	1.54	0.99	1.62
	排放量 (t/a)		0.025	0.093	0.022	0.002	0.003	0.002	0.003
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-200)	6.5~9.0	≤30	--	≤30	--	--	--	--	--

由上表可知清洗废水经本项目污水处理设施处理后可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）相关标准要求。本项目污水处理站工艺成熟，可稳定达标排放。本项目清洗用水对水质要求不高，不会影响产品出厂质量，本项目污水站出水完全满足清洗用水水质要求，因此，废水回用技术可行，对水环境无明显影响。

本项目生产过程产生的生产废水、生活污水，参考《排污许可证申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天、和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020），本项目生产废水所采取的措施“集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附”，生活污水所采取的措施“化粪池”，均属于该规范表 10 所列可行技术的范畴。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

(5) 生活用水

①源强分析

项目劳动定员为 74 人，不在项目内食宿，年工作日 300d。考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”，按先进值 10m³/（人·a）计算，则项目生活用水量为 740t/a。产污系数取 0.8，生活污水

排放量为 592t/a。项目生活污水经化粪池预处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，由用于周边果林灌溉，不外排，对周边环境水环境影响较小。

②治理措施

生活污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水经化粪池处理后，可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，用于周边果林灌溉，不外排，不会对周围环境产生明显影响。

三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

企业委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 05 月 8 日，对厂内生活污水进行现场监测，监测结果见表 2-8，根据生活污水源强监测结果，本项目生活污水经化粪池处理后，可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，采用化粪池处理生活污水后用于周边果林灌溉是可行的。

项目所在区域不属于生活污水处理厂排水管网覆盖范围，考虑到项目周边果林范围较大，因此项目员工办公生活产生的生活污水经过化粪池预处理后，用于周边果林灌溉，不外排，与农户签订土地消纳协议详见附件 10，农户拥有果林种植面积可达上 10 亩，根据《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021），中表 A31 果树灌溉用水定额表中香蕉等亚热带水果种植—荔枝—每亩需水量为 438m³/a 旱作标准）计，项目年最大需要消纳的

生活污水总量为 $592\text{m}^3/\text{a}$ ($1.973\text{m}^3/\text{d}$)，则需要约 1.35 亩的种植面积即能消纳项目的生活污水。因此农户种植面积可完全消纳本项目的生活污水，需求量较大，完全可消纳本项目的粪污，因此措施合理可行。

(6) 水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，生产废水、生活污水治理设施具有环境可行性，本项目生产废水经自建污水处理站处理后，回用生产中，不外排；生活污水经化粪池预处理后，用于周边果林灌溉，不外排。对地表水体无影响。

(7) 废水统计

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-5~4-6。

(8) 排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目在生产运行阶段需对污染源进行管理监测，自行监测计划见表 4-7。

表 4-5 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			主要污染物治理设施				污染物排放情况			排放口名称及编号	排放标准 浓度限值 (mg/L)	排放时间 h
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (t/h)	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
清洗废水	pH (无量纲)	1793.184	7.8	/	集水池+pH调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附	2	/	是	1793.184	6.8	/	不设置排放口	6.5~9.0	2400
	SS		62	0.111			77%			14	0.025		≤30	
	COD		241	0.432			78%			52	0.093		--	
	BOD ₅		80.3	0.144			84%			12.6	0.022		≤30	
	NH ₃ -N		9.56	0.017			90%			0.935	0.002		--	
	磷酸盐		3.64	0.006			58%			1.54	0.003		--	
	石油类		2.25	0.004			56%			0.99	0.002		--	
	LAS		2.26	0.004			28%			1.62	0.003		--	
生活污水	pH值	592	6.0~9.0	/	化粪池	2	/	是	592	7.0	/	不设置排放口	5.5-8.5	8760
	COD		250	0.148			50%			125	0.074		≤200	
	NH ₃ -N		10	0.006			34%			6.58	0.039		--	
	BOD ₅		150	0.089			72%			41.7	0.025		≤100	
	SS		150	0.089			78%			33	0.019		≤100	

表 4-6 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	排污口坐标	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理措施			排放口名称及编号	排放口设置是否符	排放口类型
							编号	名称	主要工艺			

											合要求	
1	清洗 废水	pH COD BOD ₅ SS NH ₃ -N LAS 石油类 磷酸盐	无	经自建污水站 处理后回用于 生产中	无	无	TW001	污水处 理设施	集水池+pH 调 节池+混凝池+ 沉淀池+污泥 干化池+活性 炭吸附	无	无	无
2	生活 污水	pH 值 COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	无	经化粪池预处 理后, 用于周 边果林灌溉, 不外排	无	无	TW002	化粪池	沉淀	无	无	无

表 4-7 近期营运期水环境监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生产废水处理后采样口	pH	/	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 洗涤用水标准
		COD		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		LAS		
		石油类		
	磷酸盐			
	生活污水处理后采样口	pH 值	1 次/年	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作 标准
		COD		
BOD ₅				
SS				
		NH ₃ -N		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(9) 噪声					
	本项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声,噪声强度在 70~95dB 之间,详见下表。					
	表 4-8 主要噪声源一览表					
	设备名称		数量	单位	源强 (dB (A))	
	冲床机		22	台	80~95	
	拉伸机		3	台	80~95	
	开焊机		9	台	80~90	
	点焊机		3	台	80~90	
	铆钉机		5	台	80~90	
	直焊机		9	台	80~85	
卷料机		4	台	80~95		
流水线		3	条	80~90		
装配线		3	条	80~90		
清洗线		2	条	70~85		
打磨机		2	台	85~95		
2、噪声降噪措施						
为减少机械噪声对周围环境的影响,确保项目噪声达标排放,建设单位拟采取以下措施防治噪声源:						
A.制定相关操作规程,做好对生产、装卸过程中的管理,对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放,减少原料和成品装卸时的落差,尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。						
B.在设计和设备采购阶段,应优先选用先进的低噪音设备,从声源上降低设备本身噪音。						
C.在设备安装时,对高噪声设备采取减振、隔声措施。将其噪声影响控制在最小范围内。						
D.日常生产需加强对各设备的维修、保养,对其主要磨损部位要及时添加润滑油,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。						
采取上述噪声污染防治措施处理后,本项目各种声源经降噪后的源强见表 4-9。						
表 4-9 噪声污染源源强核算一览表						
设备噪声源	声源	噪声源强 dB	降噪措施	噪声排放	持续	

	类型	(A)	工艺	降噪效果	值 dB (A)	时间 /h
冲床机	频发	80~95	选用低噪声设备、车间隔声、设备减振	降噪 20dB (A)	75	2400
拉伸机		80~95			75	
开焊机		80~90			70	
点焊机		80~90			70	
铆钉机		80~90			70	
直焊机		80~85			65	
卷料机		80~95			75	
流水线		80~90			70	
装配线		80~90			70	
清洗线		70~85			65	
打磨机		85~95			75	

3、厂界达标情况分析

建设单位于委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 5 月 8 日对厂界进行昼噪声进行实测，夜间不开工，故不测夜间噪声，企业正常生产，监测数据见表 4-11。

表4-10 噪声监测结果

日期	监测点位	厂界噪声 dB (A)	标准值	判定
		昼间	昼间	昼间
2023.05.08	厂界东北边界外 1 米处	55.6	60	达标
	厂界东南边界外 1 米处	54.9	60	达标
	厂界西南边界外 1 米处	56.3	60	达标

根据以上表可知，本项目采取上述各项减振、降噪、消声等综合治理措施后，厂界昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，不会对周边环境造成不良影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-11 营运期声环境监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求执行 2 类标准

(10) 固体废物

1、固体废弃物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、金属边角料、废包装物等一般固体废物，废机油、废液压油、废含油抹布、废活性炭、废槽渣、污泥等危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目员工共 74 人，年工作 300 天，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 11.1t/a。生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废

①金属边角料

本项目冲压过程会产生少量边角料，按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 900-999-99（0001），废料产生约为原料用量的 2%，则项目边角料产生量约 17.24t/a。该部分边角料属于一般工业固废，将交由专业公司回收处理。

②包装废物

本项目包装过程会产生少量包装废物，按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 900-999-99（0002），项目包装废物产生量约 0.1t/a。该部分包装废物属于一般工业固废，将交由专业公司回收处理。

(3) 危险废物

本项目危险废物包括废机油、废液压油、废含油抹布、废活性炭、沉渣、污泥等。

①废机油、废液压油

本项目每年定期对设备进行维护保养，保养过程会产生少量废机油产生量为 0.05t/a、废液压油产生量为 0.05t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物—非特定行业-900-214-08—车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油；废液压属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）中 HW08 废矿物油与

含矿物油废物—非特定行业-900-218-08—液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，均须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

②废含油抹布

本项目在五金加工设备使用过程中需要使用抹布对工件进行擦拭，废含油抹布的产生量约为 0.01t/a，废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物—非特定行业-900-041-49—含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

③废活性炭

本项目污水处理过程中采用活性炭对废水进行进一步过滤，活性炭箱尺寸为 0.6m*0.4m*0.3m，容积为 0.072m³，单次额定充填 15kg，活性炭本身的微孔发挥作用吸附水中一定粒径杂质。当运行一段时间后，活性炭表面及外部较大孔隙中形成一层生物膜，活性炭大量存在的微孔还可以吸附有机物，活性炭定期进行反冲洗，参照采用活性炭吸附处理工艺的广州南沙黄阁水厂一期，其更换周期约 5 年，为保证出水的水质要求，本项目更换周期为半年/次，产生的废活性炭量约为 18kg/次，即废水处理设备年产生废活性炭量为 0.036t。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物—非特定行业-900-041-49—含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

④清洗池沉渣和污水处理设施污泥

项目采用碱性除油剂和酸性除蜡剂对工件进行清洗，清洗过程中池内会产生少量沉渣，另外，清洗废水处理过程中，在混凝沉淀过程会产生一定量的沉淀底泥，属于含油污泥。清洗池沉渣和污水处理设施污泥产生量约为 0.6t/a，沉渣及含油污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日实施）中危险废物，废物类别为“HW17 表面处理废物”-“金属表面处理及热处理加工-336-064-17”-“金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2021版）》等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见下表。

表4-12 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	11.1	桶装	环卫部门	11.1	设生活垃圾收集点
开料冲压	金属边角料	一般固废	/	固态	/	17.24	捆绑	交由专业公司回收处理	17.24	交由专业公司回收处理
装配包装	包装废物		/	固态	/	0.1	捆绑		0.1	
设备保养	废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	废机油	液态	T/I	0.05	桶装	交有危险废物处理资质单位处置	0.05	危废暂存间
设备保养	废液压油		废液压油	液态	T/I	0.05	桶装		0.05	
设备保养	废含油抹布	HW49 其他废物	机油、废液压油	固态	T/In	0.01	桶装		0.01	
废水治理	废活性炭		废活性炭	固态	T/In	0.036	袋装		0.036	
清洗工序	废槽渣	HW17 表面处理废物	废槽渣	固态	T/C	0.6	桶装		0.6	
废水治理	污泥		污泥	固态	T/C		桶装			

表 4-13 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-214-08	0.05	设备保养 设备保养	液态	废机油	每年	T/I	交有危险
废液压油		900-218-08	0.05		液态	废液压油	每年	T/I	

废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01		固态	机油、废液、压油	每年	T/In	废物处理资质单位处置
废活性炭		900-041-49	0.036	废水治理	固态	废活性炭	每年	T/In	
废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.6	清洗工序	固态	废槽渣	每年	T/C	
污泥		336-064-17		废水治理	固态	污泥	每年	T/C	

注 1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性

2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾 统一收集，交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物

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

1、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3、贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4、贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
-----------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

称								
危废房	废机油	HW08 废矿物 油与矿 物油废 物	900-214- 08	厂区 南侧	10m ²	密封桶 贮存	3t	一年
	废液压油		900-218- 08			密封桶 贮存		
	废含油 抹布	HW49 其他废 物	900-041- 49			密封袋 贮存		
	废活性 炭		900-041- 49			密封袋 贮存		
	废槽渣	HW17 表面处 理废物	336-064- 17			密封桶 贮存		
	污泥		336-064- 17			密封桶 贮存		

项目废含油抹布以及废活性炭采用 25kg 包装的塑料袋进行储存，每 1m² 危废间可以储存 4 袋塑料袋或者 2 个 200L 铁桶/塑料桶，项目废含油抹布以及废活性炭产生量合 0.046 t/a，约为 2 袋，其中危险废物一年转移一次，则危废间内储存的最大危废量为 0.746t/a（废机油 0.05t/a、废液压油 0.05t/a、废含油抹布 0.01t/a、废活性炭 0.036t/a、废槽渣、污泥 0.6t/a），约为 2 袋塑料袋，3 个塑料桶以及 2 个铁桶，占地约需 4 m²，项目危废间占地 10m²，因此可满足项目危废容纳所需。

危废暂存间应达到以下要求：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。
- 2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
- 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
- 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- 5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
- 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
- 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度,对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

9) 贮存设施内部存放塑料容器时需按照以下要求进行: a 基础必须防渗,防渗层必须为砼结构,或至少为 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少为 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

总之,本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则,进行妥善处理,预计可以避免对环境造成二次污染,不会对环境造成不利影响。

(11) 地下水、土壤

①土壤环境分析

1、土壤环境影响评价项目类别确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A:“土壤环境影响评价项目类别”,如下表。

表 4-15 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目情况
	I类	II类	III类	IV类	
制造业——设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的;金属制品表面处理及热处理加工的;使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外);有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/	本项目经过冲压、清洗等工序年产电热水壶 300 万台,故项目为III类项目。

2、项目周边土壤环境敏感程度确定

根据现场勘察结合卫星照片显示,项目周边范围涉及“未利用的地及林地”,因此本项目周边土壤环境敏感程度确定为“不敏感”。

3、土壤环境评价等级确定

项目占地面积约为 0.42hm²,占地规模属于“小型”(<5hm²)。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018),建设项目土壤环境影响评价工作等级划分情况见下表。

表4-16 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

4、土壤环境影响评价结论

综上所述，项目土壤环境敏感程度属于“不敏感”，占地规模属于“小型”规模，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目土壤环境影响评价项目类别为III类，因此本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”（三级以下），可不开展土壤环境影响评价工作。

②地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附录 A 地下水环境影响评价行业类别分类表”，本项目属于“1 金属制品-53、金属制品加工制造—其他”属于IV类，按照导则中 4 总则 4.1 一般性原则要求，IV类项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不对地下水进行评价。

③、潜在污染源及其影响途径

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径如下所示：

表4-17 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

区域	潜在污染源	影响途径
生产车间	各化学剂	通过泄漏影响到土壤和地下水
危废房	危险废物	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
污水处理设施	生产废水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致地下水、土壤受到污染
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致地下水、土壤受到污染

1、防护措施

项目采用的分区保护措施如下表：

表 4-18 项目分区防控情况表

项目区域	天然包气带 防污性能	污染控制难易 程度	防渗分区	防渗技术要求
危废房	中—强	难	重点防渗区	1m 厚黏土层 (渗透系数 ≤10 ⁻⁷ cm/s)
污水处理设施	中—强	难	重点防渗区	
生产车间	中—强	易	一般防渗区	一般地面硬化
生活区	中—强	易		

2、跟踪监测要求

综上，项目已采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境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，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，预计对地下水、土壤不会造成影响，因此不对项目周边地下水、土壤环境进行跟踪监测。

(12) 生态环境影响

本项目租赁现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

(13) 环境风险

1、风险源调查

根据前文污染源识别与现场核查，本项目运行过程中产生废机油、废液压油、废含油抹布、废活性炭、废槽渣和污水处理设施污泥，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B”所列的物质，废机油、废液压油属于油类物质，废含油抹布属于沾染油类物质的吸附介质，废槽渣和污水处理设施污泥属于“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”。废活性炭存在一定泄漏、火灾风险，但不在清单范围内。上述物质泄漏均会对周围环境造成影响，另外，企业清洗过程采用除油除蜡剂，为弱碱、弱酸性清洗剂，泄漏对水环境造成一定影响，但不属于急性毒性类别 1。

2、环境敏感目标概况

项目厂区周边 500m 范围内敏感目标，详见表 3-1。

3、风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉

及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概括化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-19 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价工作等级划分如下：

表 4-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, q₃, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的危险物质为危废间存储的废机油、废液压油、含油抹布等油类物质；清洗池沉渣和污水处理设施污泥定期清掏桶装形式暂存危废房；厂内清洗区存储少量碱性、酸性清洗剂；废活性炭存储于废水处理设施内，定期由厂家负责更换，更换出来的存储于危废暂存间。

表 4-21 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危化品名	临界量 Q_i (t)	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
1	油类物质	2500	/	0.11	0.000044
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	/	0.6	0.012
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.012044

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.012044 < 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

4、环境风险识别

①物质危险性识别

项目涉及的废机油、废液压油、废含油抹布、废槽渣、污水处理设施污泥和废活性炭均为危险物质，清洗生产线使用的碱性、酸性清洗剂也存在一定泄漏的风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），废机油、废液压油属于油类物质；废含油抹布属于沾染油类物质的吸附介质；废槽渣和污水处理设施污泥为健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）需要进行 Q 值计算。

②生产系统危险性识别

①油类物质泄漏

项目机械检修时更换油类物质，有可能泄漏时，能及时发现进行处理；更换出来的油类物质存储于危废间内，存放量较小，且厂房内采用地面硬化、防渗防漏措施，油类物质泄漏量小，能够及时控制，油类物质泄漏可控制在厂房内，不会对外界土壤和地下水造成影响。

②碱性、酸性清洗剂泄漏

碱性、酸性清洗剂主要位于五金车间水洗加药池部分加药，存储于

专用桶内，独立存储，厂内存储量较小，仅存储一次加药量，即使发生泄漏，也是在加药池内加药过程中发生泄漏，能够及时发现并进行处理，且厂区加药池设置防渗层，泄漏的碱性、酸性清洗剂能够及时处理，不会对周围环境造成影响。

③废槽渣和污水处理设施污泥泄漏

废槽渣和污水处理设施污泥主要位于清洗槽及污水处理设施内，定期清掏，贮存危废房，危废房内设置不同种类危废单独围堰，泄漏可能性不大，危废房门口设置 30cm 高围堰阻挡外泄风险，定期委托有资质的单位进行清运处置，即使发生泄漏，也是在清洗槽和污水处理设施清掏过程及清运过程中，能够及时发现并进行处理，且厂区生产区均设置砼结构防渗层，泄漏的危险废物能够及时处理，不会对周围环境造成影响。

5、环境风险防范措施及应急要求

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强对设备的维护和保养，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率地发挥作用。

①对废机油、废液压油、废含油抹布泄漏及火灾风险防范措施及应急要求

- A.对设备检修人员进行安全、规范操作培训工作；
- B.检修过程配备危废收集桶，及时对产生的油类物质进行收集；
- C.设置专人进行管理，做好安全教育。
- D.避免检修区域出现明火或热源。

②对火灾风险防范措施及应急要求

- A.对设备检修人员进行安全、规范操作培训工作；
- B.设置专人进行管理，做好安全教育。
- C.避免检修区域出现明火或热源。

③对污水处理系统故障的风险防范措施及应急要求

- A.污水处理设施必须制定严格的操作规程和管理制度；
- B.定期检修、保养仪器设备，对备用设备应及时检修维护，以防止电

器及设备故障发生；

C.加强操作人员的职业道德教育和职业技能培训，使操作人员均持证上岗，具有高度的责任心和熟练的操作技能，能根据进水的的水质、水量变化及时调整操作工艺，避免操作失误造成工艺系统的紊乱和破坏；

④对清洗区弱碱性、弱酸性药剂泄漏的风险防范措施及应急要求

A.药剂存储于不易接触的区域。

B.由专人进行药剂添加工作，规范操作，避免多人接触。

C.定期对药剂存储区域进行巡检，及时发现泄漏情况。

6、分析结论

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东安博朗科技有限公司年产 300 万台电热水壶建设项目
建设地点	广东安博朗科技有限公司
地理坐标	E110° 19'59.640"、N21° 32'54.296"
主要危险物质及分布	本项目油类物质属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“附录 B 其他类物质及污染物”所列的油类物质，主要存储于危废间内，另外，检修过程中产生的废含油抹布、废水处理设施更换的废活性炭、废槽渣和废水处理产生的污泥均存储于危废间内；碱性、酸性清洗剂主要在五金车间除油池位置。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气环境风险：危废间存储油类物质、废含油抹布、废活性炭泄漏遇明火容易发生火灾，周围空气环境造成一定程度的污染；油类物质、废含油抹布、废活性炭、废槽渣、污泥泄漏在危废间内能够及时收集，存储量较小，对周围环境影响较小；碱性、酸性清洗剂在除油池加药过程中可能发生泄漏，除油池周围已进行防渗处理，即使发生泄漏事故，也能够及时进行收容并处置，对周围环境影响较小，厂内常备应急物资，在事故发生状态下，事故发生点应急物资能够满足应急要求，能够及时解决事故点，对周围环境影响较小。</p> <p>水环境风险：当油类物质、废含油抹布、废活性炭、废槽渣、污泥泄漏时，因其存储于危废间内，存放量较小，易被发觉，且危废间采用地面硬化防渗防漏措施，泄漏油类物质可控制在厂房内，不会对外界土壤和地下水造成影响；发生火灾事故时，产生大量事故水，厂内能够及时构筑临时围堰，收容事故废水，事故结束后及时送有处理资质单位处理处置，不外排。</p>
风险防范措施要求	<p>强化安全生产及环境保护意识的教育，加强对设备的维护和保养，加强操作人员的上岗前的培训。</p> <p>在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。</p>

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		打磨粉尘//无组织废气	颗粒物	打磨工序采用设备自带的水帘柜收集处理	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水		pH	经三级化粪池处理后，用于周边果林灌溉，不外排	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准
			COD		
			NH ₃ -N		
			BOD ₅		
			SS		
	生产废水		pH	集水池+pH 调节池+混凝池+沉淀池+气浮池+污泥干化池+活性炭吸附处理后回用于生产	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准
			COD		
			NH ₃ -N		
			BOD ₅		
			SS		
			LAS		
			石油类		
磷酸盐					
声环境		厂界噪声	等效连续A声级	选用低噪声设备、车间隔声、设备减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求执行2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：环卫部门统一清运处理； 金属边角料、包装废物：属于一般固废，交由专业公司回收处理； 废机油、废液压油、废含油抹布、沉渣、污泥、废活性炭：属于危险废物送有处理资质单位处理处置				
土壤及地下水污染防治措施	企业厂房均进行砼结构覆盖，重点区域（危废间、污水站）基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为1m 厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或2mm 厚高密度聚乙烯，或至少为2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	1、废机油、废液压油、废含油抹布 （1）对设备检修人员进行安全、规范操作培训工作； （2）检修过程配备危废收集桶，及时对产生的油类物质进行收集； （3）设置专人进行管理，做好安全教育。 （4）避免检修区域出现明火或热源。 2、废活性炭 （1）对设备检修人员进行安全、规范操作培训工作； （2）检修过程配备危废收集设备，及时对产生的废活性炭进行收集暂存危废				

	<p>房；</p> <p>(3) 设置专人进行管理，做好安全教育。</p> <p>(4) 避免检修区域出现明火或热源。</p> <p>3、污水处理系统故障</p> <p>(1) 污水处理设施必须制定严格的操作规程和管理制度；</p> <p>(2) 定期检修、保养仪器设备，对备用设备应及时检修维护，以防止电器及设备故障发生；</p> <p>(3) 加强操作人员的职业道德教育和职业技能培训，使操作人员均持证上岗，具有高度的责任心和熟练的操作技能，能根据进水的水质、水量变化及时调整操作工艺，避免操作失误造成工艺系统的紊乱和破坏；</p> <p>4、清洗区弱碱性、弱酸性药剂</p> <p>(1) 药剂存储于不易接触的区域。</p> <p>(2) 由专人进行药剂添加工作，规范操作，避免多人接触。</p> <p>(3) 定期对药剂存储区域进行巡检，及时发现泄漏情况。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>一、其他环境管理要求</p> <p>1、环境管理</p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置，目的是贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，加强对厂区内危废管理，做到定期巡检、安全存储、标识明确、严格出入并及时、合法处理；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强环境管理，项目应设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。</p> <p>由本项目建设单位实行主要领导负责制，其主要环境管理职责如下：</p> <p>①对工程的环境保护工作实行监督、管理，贯彻、执行有关环境保护法规和标准；</p> <p>②制定并组织实施环境保护规划和计划，组织制定和修改本企业的环境保护管理规章制度，并监督执行；</p> <p>③执行“三同时”制度，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制；</p>

	<p>④领导和组织本单位的环境监测，建立监控档案；</p> <p>⑤检查本单位环境保护设施的运行情况、协同当地环保主管部门解答和处理与本项目环境保护有关的意见和问题；</p> <p>⑥组织开展职工的环保教育，提供职工的环保意识；</p> <p>⑦处理污染事故。</p> <p>（2）环境管理制度</p> <p>建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：</p> <p>①环境保护职责管理条例；</p> <p>②固体废物排放管理制度；</p> <p>③处理装置日常运行管理制度；</p> <p>④排污情况报告制度；</p> <p>⑤污染事故处理制度；</p> <p>⑥环保教育制度。</p> <p>（3）运行期环境管理计划</p> <p>项目施工期主要是设备的调试与安装，严格按照环保部门要求进行处置。</p> <p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。</p> <p>②要求制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。</p> <p>③要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。</p> <p>④加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即进行检修，严禁非正常排放。</p>
--	---

六、结论

广东安博朗科技有限公司年产 300 万台电热水壶建设项目选址合理，符合国家和地方的产业政策。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。综上，在严格落实本评价所提的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量(固体 废物产生量) ①	许可排放量 ②	排放量(固体 废物产生量) ③	排放量(固体废物产 生量)④	量 (新建项目不 填)⑤	全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	
废气		颗粒物	/	/	/	0.367t/a	/	0.367t/a	+0.367t/a
废水	清洗废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	生活污水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	11.1t/a	/	11.1t/a	+11.1t/a	
	金属边角料	/	/	/	17.24t/a	/	17.24t/a	+17.24t/a	
	包装废物	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a	
危险废物	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a	
	废液压油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a	
	废含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a	
	废活性炭	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	+0.036t/a	
	废槽渣、污水处理设施 污泥	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①