

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东金诚磁电有限公司新建项目

建设单位（盖章）： 广东金诚磁电有限公司

编制日期： 2025年04月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东金诚磁电有限公司新建项目		
项目代码			
建设单位联系人	曹华安	联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇白源北路8号华顺高科产业园9栋		
地理坐标	(东经 113 度 56 分 37.314 秒, 北纬 23 度 10 分 0.135 秒)		
国民经济行业类别	C3839 其他电工器材制造	建设项目行业类别	77、电线、电缆、光缆及电工器材制造 383
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	800.00	环保投资(万元)	30.00
环保投资占比(%)	3.75	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	1048.824
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		

一、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析

本项目位于 ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元（详见附图 8），具体相符性分析如下：

表 1-1 “三线一单”对照分析预判情况

类型	内容	相符性分析	是否满足要求										
生态保护红线相符性	<p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29 %；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07 %。</p> <p>表 1-2 石湾镇生态空间管控分区面积 (km²)</p> <table border="1" data-bbox="363 1099 852 1267"> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>一般生态空间</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>生态空间一般管控区</td> <td>81.290</td> </tr> </table>	生态保护红线	0	一般生态空间	0	生态空间一般管控区	81.290	<p>本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇白源北路 8 号华顺高科产业园 9 栋，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称“《图集》”）图 7 博罗县生态空间最终划定情况，项目不属于生态保护红线和一般生态空间，属于生态空间一般管控区（详见附图 11）。</p>	是				
生态保护红线	0												
一般生态空间	0												
生态空间一般管控区	81.290												
环境质量底线相符性	<p>大气环境质量继续位居全国前列：PM_{2.5}、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。</p> <p>表 1-3 石湾镇大气环境质量底线统计表 (面积：km²)</p> <table border="1" data-bbox="363 1597 852 1928"> <tr> <td>大气环境优先保护区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>大气环境布局敏感重点管控区</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>大气环境高排放重点管控区</td> <td>81.290</td> </tr> <tr> <td>大气环境弱扩散重点管控区</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>大气环境一般管控区面积</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>全县水环境质量持续改善：国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要</p>	大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区	0	大气环境高排放重点管控区	81.290	大气环境弱扩散重点管控区	0	大气环境一般管控区面积	0	<p>水环境管控分区要求： 项目属于水环境一般管控区（详见附图 13），项目属于 C3839 其他电工器材制造，不在饮用水源保护区内，项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池预处理后排放到市政污水管网，经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理。符合水环境管控分区要求。</p> <p>大气环境管控分区要求： 项目属于大气环境高排放重点管控区（详见附图 11），项目属于新建，不在园区内，属于 C3839 其他电工器材制造，废气经处理后达标排放，项目将通过集气设备仅通过软质垂帘四周围挡</p>	是
大气环境优先保护区面积	0												
大气环境布局敏感重点管控区	0												
大气环境高排放重点管控区	81.290												
大气环境弱扩散重点管控区	0												
大气环境一般管控区面积	0												

其他符合性分析

	<p>求，全面消除劣V类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体比例保持在100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。</p> <p>表 1-4 石湾镇水环境质量底线统计表（面积：km²）</p> <table border="1" data-bbox="363 481 858 757"> <tr> <td>水环境优先保护区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>水环境生活污染重点管控区面积</td> <td>42.956</td> </tr> <tr> <td>水环境工业污染重点管控区</td> <td>30.901</td> </tr> <tr> <td>水环境一般管控区面积</td> <td>7.433</td> </tr> </table> <p>土壤环境质量稳中向好：土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。</p> <p>表 1-5 土壤环境管控区统计表（面积：km²）</p> <table border="1" data-bbox="363 1086 858 1579"> <tr> <td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td> <td>340.8688125</td> </tr> <tr> <td>石湾镇建设用地一般管控区面积</td> <td>26.089</td> </tr> <tr> <td>石湾镇未利用地一般管控区面积</td> <td>6.939</td> </tr> <tr> <td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td> <td>373.767</td> </tr> </table>	水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	42.956	水环境工业污染重点管控区	30.901	水环境一般管控区面积	7.433	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089	石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	<p>（偶有部分敞开）收集到的清洗废气与经集气罩收集的浸锡工序废气引至1套“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至25m排气筒DA001高空排放。符合大气环境管控分区要求。</p>	
水环境优先保护区面积	0																		
水环境生活污染重点管控区面积	42.956																		
水环境工业污染重点管控区	30.901																		
水环境一般管控区面积	7.433																		
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125																		
石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089																		
石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939																		
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767																		
资源利用上线相符性	<p>表 1-6 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）</p> <table border="1" data-bbox="363 1691 858 1915"> <tr> <td>土地资源优先保护区面积</td> <td>834.505</td> </tr> <tr> <td>土地资源优先保护区比例</td> <td>29.23%</td> </tr> </table> <p>表 1-7 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）</p>	土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%	<p>项目属于博罗县土壤环境一般管控区，不含农用地（详见附图14），生产过程中不涉及重金属的产生，符合土壤环境管控要求。</p> <p>项目不属于土地资源优先保护区（详见附图15）；不属于博罗县矿产资源开采敏感区（详见附图16）；不属于博罗县高污染燃料禁燃区（详见附图</p>	是												
土地资源优先保护区面积	834.505																		
土地资源优先保护区比例	29.23%																		

	高污染燃料禁燃区面积	394.927	17)。 项目主要从事线圈的加工生产，运营过程消耗的水、电资源较少，且所在区域水、电等资源充足，不会超出资源上限上线。		
高污染燃料禁燃区比例	13.83%				
表 1-8 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）					
矿产资源开采敏感区面积	633.776				
矿产资源开采敏感区比例	22.20%				
<p>环境准入清单相符性</p> <p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，本项目属于 ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元。</p>					
5	<p>区域布局管控要求：</p> <p>1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p>	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】本项目为 C3839其他电工器材制造，不属于产业/鼓励引导类。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】本项目为C3839其他电工器材制造，不属于产业/禁止类。</p> <p>1-3.【产业/限制类】本项目为 C3839 其他电工器材制造，项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p>	是		
6	<p>1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p>	<p>1-4.【生态/限制类】项目为工业用地，不位于生态保护红线和一般生态空间内（详见附图 12），不属于生态限制类。</p>	是		
7	<p>1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者</p>	<p>1-5.【水/禁止类】项目所在区域不属于饮用水水源保护区。</p> <p>1-6.【水/禁止类】项目不属于专业的废弃物堆放场和处理场，不属于水/禁止类。</p> <p>1-7.【水/禁止类】项目不属于畜禽养殖业，不属于水/禁止类。</p> <p>1-8.【水/综合类】项目为 C3839 其他电</p>	是		

	<p>关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p>	<p>工器材制造，不属于养殖类，因此不属于水/综合类。</p>	
8	<p>1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>	<p>1-9.【大气/限制类】项目不位于大气环境受体敏感重点管控区（详见附图11），因此不属于大气限制类。</p> <p>1-10.【大气/鼓励引导类】项目位于大气环境高排放重点管控区（详见附图11），项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇白源北路8号华顺高科产业园9栋，项目将通过集气设备仅通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）收集到的清洗废气与经集气罩收集的浸锡工序废气引至1套“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至25m排气筒DA001高空排放，因此项目符合大气/鼓励引导类要求。</p>	是
9	<p>1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>1-11.【土壤/禁止类】项目不产生及排放重金属污染物，因此不属于土壤/禁止类。</p> <p>1-12.【土壤/限制类】项目不产生及排放重金属污染物，因此不属于土壤/限制类。</p>	
<p>综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。</p> <p>二、项目产业政策符合性</p> <p>本项目主要从事线圈的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1</p>			

号修改单修订)中的 C3839 其他电工器材制造。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目产品及生产工艺不属于其规定的淘汰和限制类项目，也不属于鼓励类，属于允许类；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单(2022 年版)》，本项目不属于“一、禁止准入类”中的禁止事项，也不属于“二、许可准入类---(三)制造业”中未取得许可或履行法定程序的项目。本项目不涉及附件 1 中的“(二)制造业”与市场准入相关的禁止性规定。综上所述，本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《市场准入负面清单》(2022 年版)要求。

三、项目选址合理性分析

(1) 用地性质相符性分析

项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇白源北路 8 号华顺高科产业园 9 栋，根据项目提供的用地证明(详见附件 3)，项目属于工业用地，根据《石湾镇土地利用规划图》(详见附件 20)，项目用地规划为建设用地，项目土地符合石湾镇的总体规划。根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]270 号文)、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2014]188 号)及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》(惠府函[2020]317 号)，本项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围。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。

本项目在采取合理环保措施情况下，向环境排放的污染物均能满足其相应的排放标准限值要求或处置要求，本项目的建设不会改变区域水环境功能、空气环境功能、声环境功能区划，符合区域环境规划要求。

(2) 与周边功能区划相符性分析

项目生活污水经预处理后排入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂进行深度处理；博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准，达标尾水排入石湾镇中心排渠后流入紧水河后汇入东江。根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》(博环攻坚办(2024)68 号)，石湾镇中心排渠水质保护目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准，执行 V 类标准。

根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]270 号文)、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2014]188 号)及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》(惠府函[2020]317 号)，本项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围。

根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2024 年修订)，项目选址属于环境空气二类功能区。

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案(2022 年)>的通知》(惠

市环[2022]33号)中2类声环境功能区划分范围:2类声环境功能区为除1、3、4类区以外的范围。项目所在地不属于1、3、4类区,故项目所在区域为2类环境声功能区。因此,本项目符合当地的环境功能区划的要求。

综上所述,项目选址具有合理性。

三、与《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日实施)的相符性分析

第十七条新建、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。

第二十二条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。

第二十八条向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的,应当按照有关规定进行预处理,达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第二十九条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺,并加强管理,按照规定实施清洁生产审核,从源头上减少水污染物的产生。

第三十二条向城镇污水集中处理设施排放水污染物,应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测,并建立排水监测档案。

第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内,除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析:本项目选址位于广东省惠州市博罗县石湾镇白源北路8号华顺高科产业园9栋。项目主要从事线圈的生产,项目清洗废水交由危废单位处理。无生产废水排放。项目生活污水经三级化粪池处理达标后纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理。本项目不属于以上禁批或限批行业,因此,项目选址符合流域限批政策要求。

四、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函[2011]339号)及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函[2013]231号)的相符性分析

根据(粤府函[2011]339号)文件中的有关规定:

②强化涉重金属污染项目管理:东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

③严格控制支流污染增量:在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内,禁止建设制浆造纸、电镀

(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据（粤府函[2013]231号）文件中的有关规定：

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

相符性分析：项目清洗废水交由危废单位处理，不外排；项目无生产废水排放；外排废水为生活污水，项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排放至博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理；不属于制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，也不属于电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目，不属于洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。因此，项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）的要求。

五、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用

高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘烤废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

三、控制思路与要求

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设

备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

相符性分析：项目主要从事线圈的生产，项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，项目将通过集气设备仅通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）收集到的清洗废气与经集气罩收集的浸锡工序废气引至1套“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至25m排气筒DA001高空排放。项目通过采取设备与场所密闭、废气有效收集，削减VOCs无组织排放，项目收集效率为30-65%。

综上，本项目符合<关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知>（环大气[2019]53号）的相关要求。

六、项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

第十三条 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。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

符合性分析：本项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇白源北路8号华顺高科产业园9栋。项目从事线圈的生产。项目将通过集气设备仅通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）收集到的清洗废气与经集气罩收集的浸锡工序废气引至1套“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至25m排气筒DA001高空排放，项目建设符合文件的要求。

二、建设项目工程分析

1、工程规模及内容

建设内容及规模

广东金诚磁电有限公司拟选址广东省惠州市博罗县石湾镇白源北路8号华顺高科产业园9栋。企业统一社会信用代码：91441322MAC538NQ0P。项目中心经纬度坐标为：北纬23°10'0.135"，东经113°56'37.314"，项目投资800万元，从事线圈的生产，年产线圈62.95万个，具体地理位置见附图1。项目所在厂房共1栋5层，项目位于整栋，厂房首层高7.5m，2层高4.5m，3和4层高4m，5层高3.6m，总高23.6米，配有办公室和仓库。项目占地面积为1048.824 m²，建筑面积为5244.12 m²。用地证明及厂房租赁合同详见附件2、3。

项目拟招40人，均不在项目内食宿，全年工作290天，每天一班，每班8小时，项目组成详见下表。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

类型	序号	名称	建设规模	
主体工程	1	生产车间	3F：剥皮车间建筑面积为162.23 m ² 、剪料车间165.7 m ² 、浸锡车间68.8 m ² 、清洗车间72.051 m ² 、检查、包装车间187.113m ² 、通道392.93 m ² 。	
			5F：绞线车间建筑面积为1048.824 m ²	
辅助工程	1	办公室	设置在车间1F，建筑面积为514.412 m ²	
公用工程	1	给水	市政自来水管网，生活用水400t/a，工业用水38.67t/a。	
	2	排水	项目实施雨污分流。生活污水排放量为360t/a，排入市政污水管网；工业废水不外排。	
	3	供电	接市政供电系统，年用电量为50万度。项目不设备用发电机	
环保工程	1	废水	生活污水	租用厂房配套的三级化粪池预处理后排入市政截污管网，随后排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理
			工业废水	项目清洗废水交由危废单位处理。
	2	废气	浸锡、清洗工序	将废气收集后统一汇入一套二级活性炭处理，处理达标后由25m高DA001排气筒排放。
	3	噪声	消声、减振、车间隔声等措施	
	4	固体废物	生活垃圾	交环卫部门回收处理
一般固废			一般固废暂存间设置在车间1F西北侧，建筑面积为10 m ² ，一般固废收集后交专	

建设内容

			业公司回收处理
		危险废物	危废暂存间设置在车间 1F 西北侧，建筑面积为 10 m ² ，危险废物收集后交由资质单位回收处理
储运工程	1	原料仓库	设置在车间 2F，建筑面积为 524.412 m ² ，储存扁线等原料
			设置在车间 1F，建筑面积为 514.412 m ² ，储存扁线等原料
	2	成品仓库	设置在车间 2F，建筑面积为 524.412 m ² ，储存成品
			设置在车间 4F，建筑面积为 1048.824 m ² ，储存成品
依托工程	1	废水	本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂处理，排入石湾镇中心排渠后流入紧水河后汇入东江

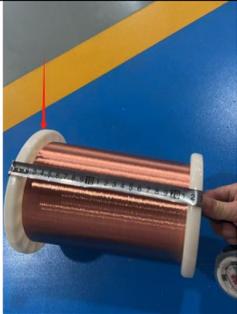
2、主要产品及产能

本项目为线圈的生产，主要工艺包括浸锡、绕线、绞线等工艺，项目建成后产品方案详见下表。

表 2-2 项目工程规模变化表

主要指标		年产量		备注		
产品方案	线圈	圆线类	29500 个	合计 629500 个	357.835t/a	合计 455.635t/a
		扁线类	600000 个		97.8t/a	

表 2-3 项目产品图片及外形规格

产品	规格	单位重量	产品图片
绞线（圆线类）	内径 12cm，外径 16cm，高度 23cm	12.13kg/轴（其中线盘 0.42kg/个、线圈 11.71kg/个）	
线圈（扁线类）	1.25 cm × 5 cm × 18cm	163g/个	

3、设备清单

本项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备情况一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	主要生产设施参数	数量
1.	绕线单元	绕线	绕线机	处理能力 0.04kg/h	20 台
2.	浸锡单元	浸锡	浸锡机	处理能力 0.06kg/h	5 台
3.	清洗单元	清洗	清洗超声波机	单槽, 1m×1m×1m 处理能力 168.75kg/h	1 台
4.	剪料单元	剪料	冲床	处理能力 0.06kg/h	1 台
5.	剪料单元	剪料	剪边角料机	处理能力 0.06kg/h	4 台
6.	剥皮单元	剥皮	激光机	处理能力 0.09kg/h	10 台
7.	剪料单元	剪料	模边机	处理能力 0.06kg/h	9 台
8.	绞线单元	绞线	绞线机	处理能力 0.03kg/h	9 台
9.	烘干单元	烘干	烘干箱	烘干温度约为 30-50℃	1 台
10.	烘干单元	烘干	烘干自动线	烘干温度约为 30-50℃	1 条

表 2-5 项目超声波清洗能力一览表

序号	设备	数量 (台)	单台设备有效容积 (m ³)	设备每天清洗能力 (批/天)	单位批次原料量 (t/批)	加工时间 (d/a)	设计产能合计 (吨/年)	实际设备运行作业量 (吨/年)
1	超声波清洗机	1	0.8 (占清洗槽容积的80%)	1	0.675	290	391.5	350

本项目超声波清洗机每槽每天清洗 1 批, 每批工件量为 0.675t, 故清洗槽每年最大情况下可清洗 $2 \times 0.675 \times 290 = 391.5t$ 工件。本项目超声波清洗使用的原料扁线 350t/a, 因此项目设备生产能力与原料匹配。

4、主要原辅材料种类和用量

本项目主要原辅材料消耗量及原辅材料理化性质见下表。

表 2-6 主要原辅材及年用量一览表

序号	名称	年耗量	常温状态	包装方式	最大存储量	贮存位置	运输方式
1.	扁线	350 吨	固态	25kg/袋	30 吨	贮存原料仓库	车辆运输
2.	线盘	12.39 吨	固态	25kg/袋	5 吨	贮存原料仓库	车辆运输
3.	焊锡条	0.6 吨	固态	25kg/袋	0.2 吨	贮存原料仓库	车辆运输
4.	圆线	100 吨	固态	25kg/袋	10 吨	贮存原料仓库	车辆运输
5.	包装材料	1 吨	固态	/	1 吨	贮存原料仓库	车辆运输
6.	清洗剂	12.89 吨	液态	25kg/桶	5 吨	贮存原料仓库	车辆运输

表 2-7 建设项目部分原辅材料理化性质表

名称	理化性质及用途
清洗剂	主要成分为水: 75-80%、NP-9:20-25%。密度: $0.96 \pm 0.01g/cm^3$ (本环评按最大值 $0.97g/cm^3$ 计), 无色透明液体。根据清洗剂 VOC 检测报告可知, 其 VOC 含量为 14g/L (约为 1.443%), 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中表

	1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求（水性清洗剂-VOCs 含量限值 ≤ 50g/L）。
焊锡条	无铅锡线是一种熔点比被焊金属熔点低的易熔金属，根据附件 MSDS 可知主要成分为：含锡 96.1-96.5%、铜 0.7%、助焊剂 2.8-3.2%。焊料熔化时在被焊金属不熔化的条件下能润浸被焊金属表面，并在接触面处形成合金层而被焊金属连接到一起。

表 2-8 项目物料平衡分析表

进料		产出	
名称	用量 (t/a)	名称	产量 (t/a)
线圈（扁线类）			
扁线	350	线圈（扁线类）	357.835
焊锡条	0.45	锡及其化合物	0.0002
线盘	12.39	锡渣	0.0785
/	/	线材边角料、次品	4.4571
/	/	塑胶边角料	0.35
/	/	有机废气	0.0192
合计	362.74	合计	362.74
线圈（圆线类）			
圆线	100	线圈（圆线类）	97.8
/	/	次品	2.2
合计	100	合计	100

4、劳动动员及工作制度

项目员工人数、工作制度和食宿情况见下表：

表 2-9 工作制度及劳动定员

序号	内容	员工人数	工作制度	食宿情况
1	本项目	150 人	全年工作 290 天，每天一班，每班 8 小时	均不在项目内食宿

5、四至情况及平面布局

(1) 四至情况

项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇白源北路 8 号华顺高科产业园 9 栋。项目四至情况见下表，项目四至示意图见附图 2。

表 2-10 项目四至情况

序号	项目方位	设施名称（建筑物/构筑物名称）	与项目厂界的距离
1	东面	15 栋厂房	紧邻
2	南面	10 栋厂房	12m
3	西面	3 栋厂房	10m
4	北面	8 栋厂房	12m

(2) 平面布局

项目租赁一栋 5 层作为生产厂房，厂房 1F 为办公区，2F 为原材料、成品仓，3F 为清洗、检查、包装、浸锡、剪料、剥皮，4F 为烘干，5F 为绞线，一般固废仓和危废间位于 1F 西北面。生产

车间以车间中心为原点，总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理，具体布局见附图 2。

6、水平衡

6.1 给水、排水系统

项目用水均由市政给水管道直接供水，主要用水为员工生活用水、清洗用水。

6.2 生活用、排水：

本项目员工150人，均不在项目内食宿。项目所排放废水主要为员工生活污水，本项目员工生活用水量按《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机构无食堂和浴室计算，选取先进值，即 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则项目员工年生活用水量约为 1500t/a （约 $5.17\text{m}^3/\text{d}$ ）。产污系数为0.9，则项目营运期生活污水量约为 1350t/a （ 4.66t/d ）。该类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

排水去向：本项目生活污水经三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进一步处理达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，尾水排入石湾镇中心排渠后流入紧水河后汇入东江。

6.3 清洗用水

项目浸锡后需使用清洗剂清洗工件表面残留的助焊剂。项目采用超声波清洗的方式，清洗原理为通过清洗超声波机的换能器将功率超声频源的声能转换成机械振动，通过清洗槽壁将超声波辐射到槽子中的清洗液。由于受到超声波的辐射，使槽内液体中的微气泡能够在声波的作用下从而保持振动。破坏污物与清洗件表面的吸附，引起污物层的疲劳破坏而被剥离，气体型气泡的振动对固体表面进行擦洗，从而将浸锡后工件表面残留的少量助焊剂去掉。根据客户提供资料，项目设有 1 个单槽超声波清洗机，清洗槽尺寸为 $1\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$ ，有效水深为 0.8m，故清洗槽储水量约为 0.8m^3 。项目清洗废水更换方式为整槽更换，清洗过程产生的废水量如下表：

表 2-11 项目超声波清洗废水产生情况

工序	水槽尺寸 (m)			数量 (个)	储水量 (m^3)	更换频率 (次/年)	每次更换量 (吨)	更换量 (吨/年)
	长	宽	高					
超声波清洗	1	1	1	1	0.8	58	0.8	46.4

项目进行清洗时需添加清洗剂，清洗剂与水的比例约为 1:3，根据同行业经验系数以及企业提供资料，故需每 5 天更换一次（项目清洗槽每年运行 290 天，更换频率为 58 次/年）。

项目清洗废水产生量约为 46.4t/a （约为 0.16t/d ），损耗率约为 10%，故清洗用水量为 51.56t/a （约为 0.178t/d ）。主要污染因子为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、TP、TN、石油类、LAS，经收集后交由危废单位处理，不外排。

根据核实，清洗剂与自来水的质量比为 1: 3，根据核算中可知，清洗剂与自来水的使用量合计为 51.56t/a ，故清洗剂用量为 $51.56\times 1/(1+3)=12.89\text{t/a}$ （约 0.044t/d ），则清洗用水量为 38.67t/a （约

0.134t/d)。

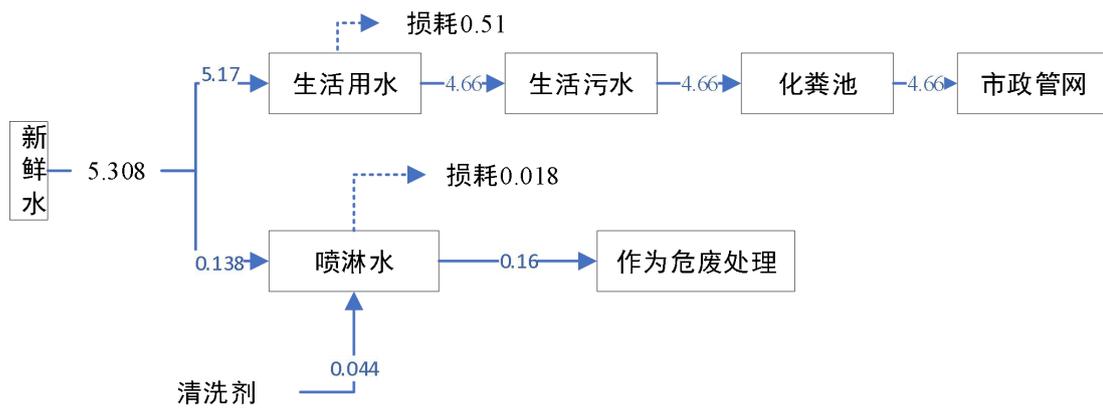


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

一、运营期

1、线圈生产工艺流程图：

项目线圈主要有 2 种规格，其生产工艺流程见下。

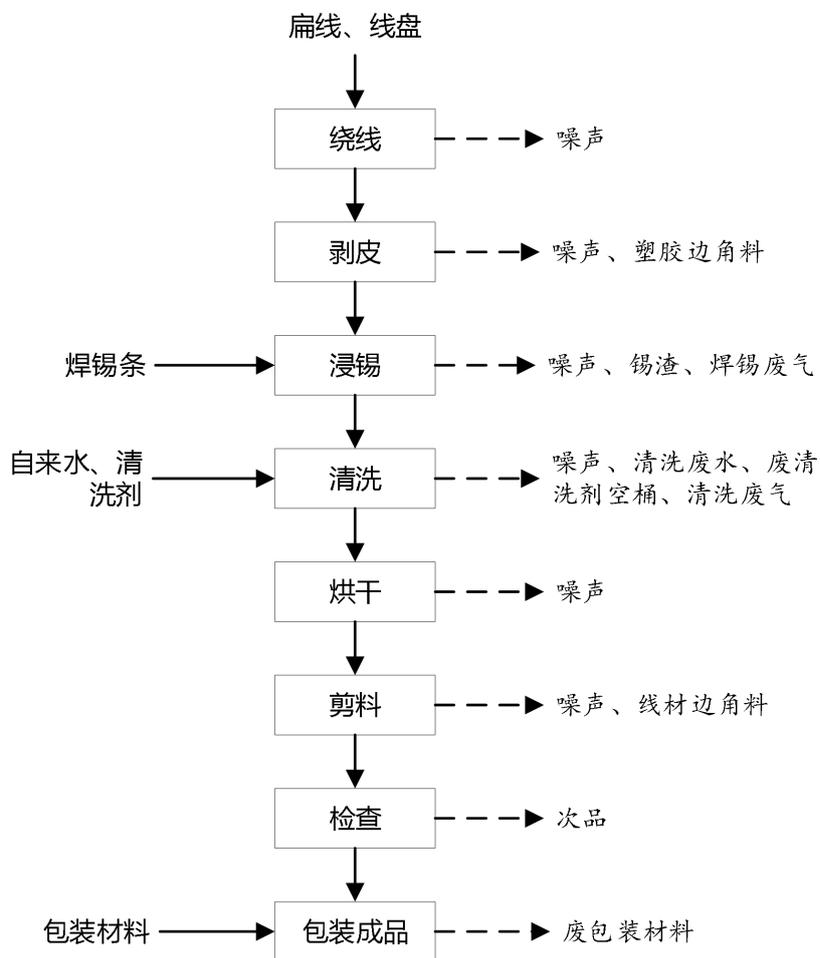


图 2-2 线圈（扁线类）生产工艺流程图

工艺说明：

绕线：外购扁线、线盘，使用绕线机进行绕线，该过程中产生噪声。

剥皮：使用激光机对线材其中一段进行剥皮，扁线外皮为塑胶材质，故该过程中产生塑胶边角料、噪声。

浸锡：使用浸锡机对剥皮后的一端进行浸锡，该过程中使用焊锡条，焊锡条含有少量助焊剂，因此产生焊锡废气（以锡及其化合物、非甲烷总烃表征）、锡渣、噪声。

清洗：项目浸锡后的线材表面会附着有少量沾附的锡渣。项目采用清洗的方式，清洗用水原理为把线材件放入超声波清洗机中浸泡清洗。该过程会产生清洗废水、噪声、废清洗剂空桶、清洗废气。

烘干：使用烘干箱进行烘干水分，烘干温度约为 30-50℃。该过程中产生噪声。

剪料：使用模边机、冲床或剪边角料机进行剪料成所需的尺寸，该过程中产生线材边角料、噪声。

检查：人工检查，该过程中产生次品。

包装成品：完成上述工序后，经包装即为成品，此过程会产生少量的废包装材料。

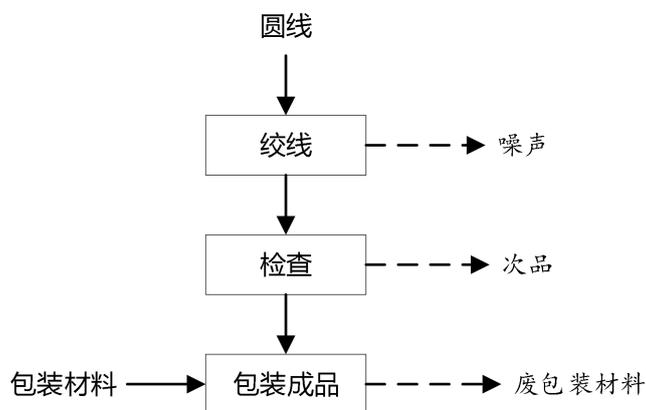


图 2-3 线圈（圆线类）生产工艺流程图

绞线：外购圆线，使用绞线机将多束线材股成一束。该过程中产生噪声。

检查：人工检查，产生次品。

包装成品：完成上述工序后，经包装即为成品，此过程会产生少量的废包装材料。

二、产污环节

表 2-12 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂深度处理
	清洗废水		交由危废单位处理
废气	浸锡工序	锡及其化合物、非甲烷总烃	集气罩收集至“焊接烟尘净化机+二级活性炭”处理装置处理达标后经 25m 排气筒 DA001 高空排放
	清洗工序	非甲烷总烃	
固废	生活办公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	剥皮	塑胶边角料	交由专业回收公司回收利用
	焊锡	锡渣	
	剪料	线材边角料	
	检查	次品	
包装	废包装材料		

	生产过程	清洗废水、废清洗剂空桶	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
	废气处理设施	废活性炭	
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），本区域划为二类环境空气质量控制区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单要求。

1) 常规污染物

根据《2023年惠州市生态环境状况公报》显示，2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

区域
环境
质量
现状

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

综述

2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气质量

城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报

2) 特征污染物

本项目特征污染因子为非甲烷总烃。为了解项目附近区域内特征污染物的质量水平，本次评价引用《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目》（惠市环建〔2024〕65号）中委托广州佳境有限公司于2024年1月4-1月10日对G1惠州天为资源再生有限公司厂区的非甲烷总烃质量浓度进行监测数据，监测点位G1惠州天为资源再生有限公司厂区厂址内为本项目西北面约为4047m，因此本项目引用其监测数据可行。

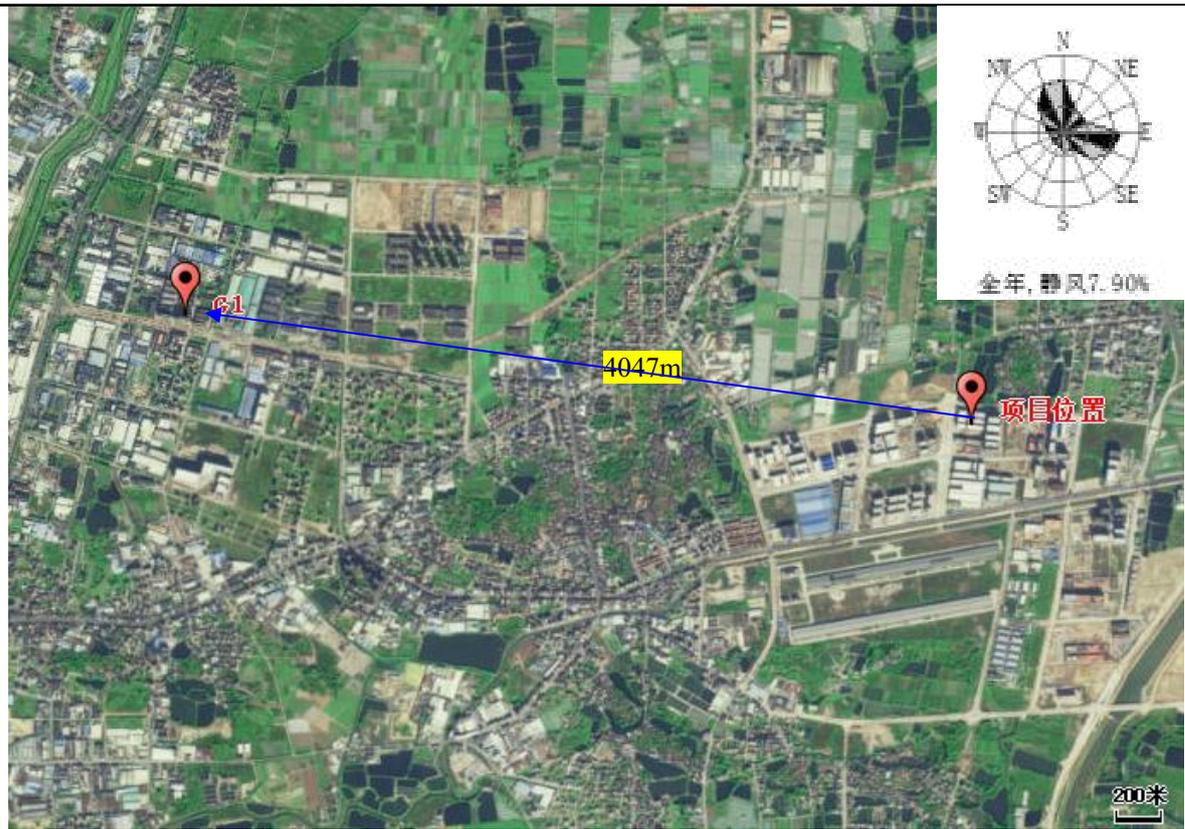


图 3-2 监测点位与项目位置示意图

3) 评价大气环境质量现状达标情况

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
G1 惠州天为资源再生有限公司厂区	非甲烷总烃	小时均值	2.0	<1.09-1.28	64	0	达标

综上，根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024年修订）的规定，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准；项目所在区域属于环境空气达标区；根据大气环境质量现状监测结果，项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）1h均值，评价区域内的环境空气质量良好。

2、地表水环境

本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂进行深度处理，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠后流入紧水河后汇入东江。

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江（自江西省界至东莞石龙）水域功能为饮工农航，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，项目纳污水体为石湾镇中心排渠。根据《关于印发〈博罗县2024年水污染防治工作方案〉的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号），石湾镇中心排渠水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

本次评价引用惠州市生态环境局审批的《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项

目》（惠市环建〔2024〕65号）中委托广州佳境有限公司于2024年1月5日~2024年1月7日对石湾镇中心排渠监测的检测数据。监测点位监测时间符合建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求（近3年历史监测数据），所以该监测数据适用于本项目，可反映项目所在的区域的环境质量现状，其统计结果详见下表。

引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表，监测断面示意图见下图。

表 3-2 监测断面设置

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W2	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 500m	石湾镇中心排渠	V 类

表 3-3 水质监测结果一览表（单位：mg/L，pH 和注明除外）

检测项目	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 500m			《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
	第一天	第二天	第三天	
水温 (°C)	18.7	18.9	18.7	人为造成的环境水温变化应控制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
pH (无量纲)	7.2	7.2	7.1	6~9
溶解氧	7.06	7.40	7.63	2
氨氮	0.057	0.077	0.063	2.0
总磷	0.25	0.21	0.22	0.4
悬浮物	7	6	6	/
化学需氧量	9	10	10	40
五日生化需氧量	2.6	3.0	2.8	10

表 3-4 地表水环境质量现状监测评价结果

检测项目	W2
水温 (°C)	——
pH (无量纲)	0.10
溶解氧	0.28
氨氮	0.04
总磷	0.63
悬浮物	——
化学需氧量	0.25
五日生化需氧量	0.30

注：根据《地表水环境质量评价办法（试行）》，河流总氮不进行评价；《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无悬浮类标准限值，不做评价。

根据现状调查分析，石湾镇中心排渠监测断面均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类标准。项目区域地表水监测指标均未出现超标，项目所处区域地表水环境质量良好。

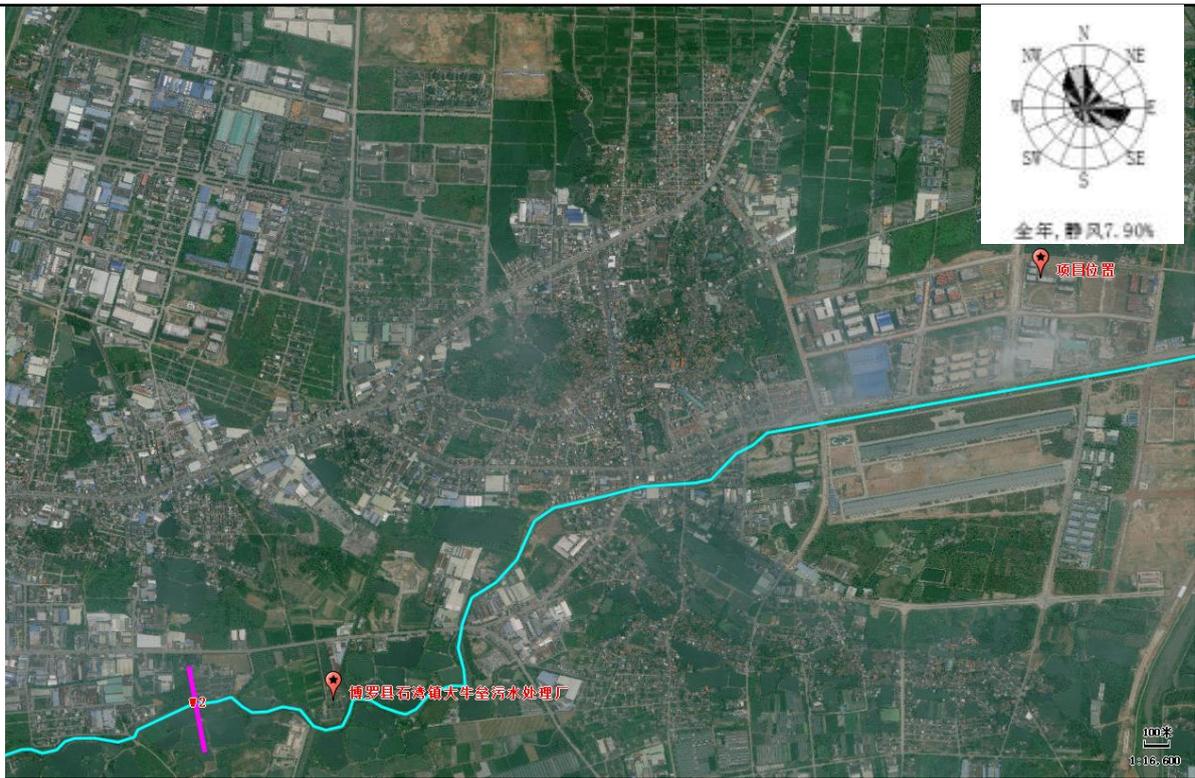


图 3-2 监测点位与项目位置示意图

3、声环境

本项目为新建，且其厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目租用已建厂房，不新增建设用地，不需要进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

项目主要从事线圈的生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	大气环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	相对产污车间的最近距离(m)
	E	N							
沙迳村	113°56'42.141"	23°10'6.469"	居民	约 1450 人	大气环境	二类	东北面	112	112

注：1、环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点为原点，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在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。

4、生态环境

本项目租用已建厂房，不新增建设用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。

1、大气污染物

1) 项目浸锡、清洗工序产生的锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

厂区内无组织排放标准：厂区内有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 项目废气排放限值要求

污染源	污染因子	排气筒高度	有组织		厂界无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准	
			最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
废气排气筒	浸锡、清洗	锡及其化合物	25m	8.5	0.48*	0.24	DB44/27-2001

环
境
保
护
目
标

污
染
物
排
放
控
制
标
准

DA001		非甲烷 总烃	25m	80	/	/	DB44/2367—2022
-------	--	-----------	-----	----	---	---	----------------

备注：“*”项目排气筒为25米，不满足高出周围的200米半径范围的建筑5米以上的要求，故排放速率按25米高排气筒对应的排放速率限值的50%执行。

表 3-7 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录

项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物

本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进一步处理达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

表 3-8 项目废水排放标准 摘录（单位 mg/L）

项目	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	—	≤400	—
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5*
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	—	—	≤2	—	≤0.4
污水厂尾水排放标准	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4

注：“*”表示参照广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“磷酸盐（以P计）”的第二时段一级标准。

3、噪声

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）标准（单位：dB(A)）

类型	类别	标准限值			
		昼间	60	夜间	50
项目厂界	2类噪声标准值				

4、固体废物

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境

防治条例》执行，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《国家危险废物名录》（2025年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环〔2021〕10号)，总量控制指标主要为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

表 3-10 建议项目的总量控制指标 (t/a)

分类	指标		总量控制量	备注
废水	废水量 (t/a)		1350	项目无工业废水排放；生活污水排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标
	COD _{Cr} (t/a)		0.054	
	NH ₃ -N (t/a)		0.0027	
废气	VOCs (t/a)	有组织	0.0254	总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配
		无组织	0.0785	
		合计	0.1039	
	颗粒物 (t/a)	有组织	0	颗粒物无需申请总量
		无组织	0	
		合计	0	

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目属于新建项目，但其租用厂房均已建成，施工期主要进行设备安装，施工活动局限在室内。施工期间主要污染物为设备安装噪声及安装过程中产生的部分包装废物，由于安装过程中噪声源强有限，且施工期较短，在文明施工、对包装废物妥善收集处置的基础上，项目施工期间设备安装噪声及包装废弃物基本不会对周边环境产生明显的负面影响。</p>
---------------------------	--

一、废气

1、废气源强产生及排放情况

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施					污染物排放			每个工序工作时间/h
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	收集效率%	处理能力(m ³ /h)	工艺	处理效率%	是否可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
浸锡、清洗工序 /DA001排气筒	有组织排放	锡及其化合物	0.0001	0.0003	0.05	清洗：65 、浸锡： 30	6000	二级活性炭 吸附装置	0	/	0.0001	0.0003	0.05	清洗 2320； 浸锡 290
		非甲烷总烃	0.1267	0.0721	12.0167				80	是	0.0254	0.0145	2.4167	
	无组织排放	锡及其化合物	0.0001	0.0003	/	/	/	加强车间管理	/	/	0.0001	0.0003	/	
		非甲烷总烃	0.0785	0.0743	/	/	/		/	/	0.0785	0.0743	/	

(1) 废气产生情况及排放情况**1) 浸锡工序**

项目浸锡工序使用无铅焊锡条在焊接过程中高温熔化会产生少量锡烟，主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃。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“38 电气机械和器材制造业行业系数手册，5.1 废水及废气工段系数表-焊接工段”的“无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊”产污系数表执行：“颗粒物为 4.023×10^{-1} 克/千克-原料”，此部分颗粒物成分为锡及其化合物。

项目年使用焊锡条 0.6 吨，故锡及其化合物产生量为 0.0002t/a，年工作 290 天，每天约 1h，排放速率约为 0.0007kg/h。同时焊锡条含有助焊剂 2.8-3.2%，本环评以最不利影响计，即焊锡条的 VOC 含量为 3.2%，故非甲烷总烃产生量为 0.0192t/a，排放速率约为 0.0662kg/h。

2) 清洗工序

项目清洗过程中产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目年使用清洗剂 12.89 吨，根据 VOC 检测报告，清洗剂 VOC 含量约为 1.443%，故清洗工序非甲烷总烃产生量为 0.186t/a，年工作 290 天，每天约 8h，排放速率约为 0.0802kg/h。

表 4-2 项目浸锡、清洗工序废气产生与排放情况（有组织部分）

产污工序	污染物	总废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	处理前			处理后		
				收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
清洗	非甲烷总烃	6000	0.186	0.1209	0.0521	8.6833	0.0242	0.0104	1.7333
浸锡	锡及其化合物		0.0002	0.0001	0.0003	0.05	0.0001	0.0003	0.05
	非甲烷总烃		0.0192	0.0058	0.02	3.3333	0.0012	0.0041	0.6833
DA001 排放口	锡及其化合物		0.0002	0.0001	0.0003	0.05	0.0001	0.0003	0.05
	非甲烷总烃		0.2052	0.1267	0.0721	12.0167	0.0254	0.0145	2.4167

注：因清洗、浸锡年加工时间不一致，因此本环评 DA001 排放口的非甲烷总烃产生速率、浓度和排放速率、浓度按最大值计。

废气风量核算

项目清洗产生的废气采用包围型集气设备仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，配套风机收集；项目拟在浸锡工序产生的废气采用集气罩收集，配套风机收集，项目浸锡机共 5 台，清洗超声波机 1 台。集气罩根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编），产污口上方设置顶吸集气罩（上部伞形罩）的有关公式：

$$L=K \times P \times H \times V_x$$

式中：L—排风量，m³/s；

K—安全系数，通常取 K=1.4；

P—排风罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离；

V_x—污染源边缘控制风速，m/s。

表 4-3 按有害物散发条件选择的吸入速度

有害散发条件	举例	最小吸入速度 (m/s)
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发, 气体或者烟从敞口容器中外逸, 槽子的液面蒸发, 如脱油槽浸槽等	0.25-0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆, 间断粉料装袋, 焊接台, 低速皮带机运输, 电镀槽, 酸洗	0.5-1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	速皮带机运输, 电镀槽, 酸洗料, 破碎机破碎, 冷落砂机	1.0-2.5
以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床, 重破碎机, 在岩石表面工作, 砂轮机, 喷砂, 热落砂机	2.5-10

注: 当室内气流很小或者对吸入有利, 污染物毒性很低或者是一般粉尘, 间断性生产或产量低的情况, 大型罩---吸入大量气流的情况, 按表中取下限。

当室内气流搅动很大, 污染物的毒性高, 连续生产或产量高, 小型罩---仅局部控制等情况下, 按表中取上限。

本项目车间废气产污点和收集情况如下表所示:

表 4-4 项目集气罩抽风设计方案表

设备名称	设备数量 (个)	集气罩数量 (个)	H 距离 (m)	p (m)	Vx (m/s)	Q (m³/h)	总风量 (m³/h)
浸锡机	5	5	0.2	1.2 (0.3m*0.3m)	0.5	604.8	3024
清洗超声波机	1	1	0.2	3.4 (1.2m*0.5m)	0.5	1713.6	1713.6

根据上述, 所有集气罩合计风量为 4737.6m³/h, 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ 2026-2013)》设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计, 且考虑风机损耗, 故设计风量为 6000m³/h。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (2023 年修订版)》的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值, 收集效率见下表所示:

表 4-5 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
外部型集气设备	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点 (或生产设施) 四周及上下有围挡设施, 符合以下两种情况: 1. 仅保留 1 个操作工位面; 2. 仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65

备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值

项目清洗设备仅保留 1 个操作工位面, 仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面, 采用包围型集气设备, 配套风机引风, 并保持较高的吸气速度, 风速控制在 0.5m/s, 对废气进行收集, 收集后经密闭管道引至楼顶, 诱导废气向集气罩流动, 集气罩的罩口应尽可能包围或靠近废气排

放点，使其局限在较小空间内，尽可能减少吸气范围，以防止横向气流影响；集气罩的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。属于上表中“包围型集气设备-仅保留1个操作工位面，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面-敞开面控制风速不小于0.3m/s”，收集效率为65%。

项目浸锡设备通过集气罩收集。属于根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修改版）》表 3.3-2 中“外部型集气设备—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”，收集效率为 30%。

排放情况：

表 4-6 二级活性炭吸附装置设计规格

主要指标	DA001
设计风量	6000
炭层尺寸（长L×宽B×高H）	1.8m×1.0m×0.3m
炭层数量q	3
炭层厚度h	0.3m
风速V【V=Q/3600/（B×L）】	0.9m/s
停留时间T（T=h/v）	1s
活性炭形态	蜂窝状
碘值	800mg/g
活性炭装填密度ρ	0.4g/cm ³
单级活性炭装填量G【G=B×L×h×q×ρ】	0.648t
二级活性炭箱装填量	1.296t
更换次数	4次/年
更换量	5.184t

项目浸锡、清洗工序产生的非甲烷总烃、锡及其化合物一起收集引至1套“二级活性炭吸附装置”处理后通过25米高排气筒（DA001）排放。非甲烷总烃经收集处理有组织排放量0.0254t/a，排放速率0.0145kg/h，排放浓度2.4167mg/m³，无组织排放量0.0785t/a，排放速率0.0743kg/h；锡及其化合物经收集处理有组织排放量0.0001t/a，排放速率0.0003kg/h，排放浓度0.05mg/m³，无组织排放量0.0001t/a，排放速率0.0003kg/h。非甲烷总烃可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值，锡及其化合物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T-2001）中第二时段二级标准限值及第二时段无组织排放监控浓度限值。

2、排放口情况

表 4-7 排气口基本情况一览表

编号	名称	排放口类型	污染物	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h/a
				E	N					
1	排气筒 DA001	一般排放口	锡及其化合物、	113°56'36.898"	23°10'0.492"	25	0.37	15.5	30	290

非甲
烷总
烃

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，本项目废气污染源监测计划详见下表：

表 4-8 废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准
编号	名称			标准名称
1	废气排放口 DA001	锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级标准值
		非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
2	厂界	锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

4、非正常工况下废气排放分析

本项目的非正常工况是指生产设施非正常工况，即开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况。

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，处理效率约 50%，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-9 非正常工况有机废气排放情况

排气筒编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m ³ /h	源强 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	源高 m	频次及持续时间
DA001	锡及其化合物	二级活性炭装置失效（处理效率为 50%）	6000	0.0003	0.05	0.0003	25	1 次/a， 1h/次
	非甲烷总烃			0.0361	6.0167	0.0361		

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

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

5、废气污染防治技术可行性分析

项目浸锡、清洗工序废气通过集气罩收集后引至1套“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至25m排气筒DA001高空排放。

项目废气处理参照《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录A中的A.2排污单位废气治理可行技术参照表可知，“产排污环节-塑料零件及其他塑料制品制造废气、泡沫塑料制造；污染物种类-颗粒物、非甲烷总烃；过程控制技术-密闭收集”颗粒物的可行技术为袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；非甲烷总烃的可行技术为喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧。“产排污环节-喷涂工序废气；污染物种类-颗粒物、非甲烷总烃”的可行技术为袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧。故本项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

6、废气排放环境影响

项目将包围型集气设备收集到的清洗废气与经集气罩收集的浸锡工序废气引至1套“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至25m排气筒DA001高空排放。非甲烷总烃可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T-2001）中第二时段二级标准限值及第二时段无组织排放监控浓度限值。非甲烷总烃厂区内满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值。

故本项目所排放的废气对附近敏感点和周边大气环境影响不大。

7、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为锡及其化合物、非甲烷总烃，其无组织排放量和等标排放量如下。

表 4-10 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染源	污染物	无组织排放速率 kg/h	质量标准 mg/m ³	等标排放量 m ³ /h
浸锡、清洗 工序	锡及其化合物	0.0003	2.0	150
	非甲烷总烃	0.0743	2.0	37150

项目排放2种大气污染物，等标排放量最大为非甲烷总烃，因此项目主要特征大气有害物质为非甲烷总烃。项目非甲烷总烃和锡及其化合物的等标排放量相差在10%内，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m^3)；

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h)；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 (m)；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米 (m)；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L , m								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	$2 \sim 4$	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85			1.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84			0.84			0.76		

注

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目生产单元占地面积 1048.824m²，计算得出等效半径 18.27m。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染源属于 II 类，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-12 卫生防护距离初值计算表

污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/Nm ³)	等效半 径r (m)	A	B	C	D	卫生防护距离初 值计算值 (m)
非甲烷 总烃	0.0743	2.0	18.27	470	0.021	1.85	0.84	1.069

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T39499-2020)6.1 单一特征大气有害物质终值的确定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m，则本项目以产污车间为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为东北面的沙迳村(距离项目厂界约 112 米，距离产污车间约为 112 米)，因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

二、废水

(1) 生活污水

1、废水源强产生及排放情况

表 4-13 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生		治理设施			排放形式	排放规律	污染物排放			
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %			是否可行技术	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
办公、生活	COD _{Cr}	1350	250	0.3375	化粪池+博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂	84	是	间接排放	废水间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1350	40	0.054
	BOD ₅		150	0.2025		93.3					10	0.0135
	NH ₃ -N		30	0.0405		93.3					2	0.0027
	SS		150	0.2025		93.3					10	0.0135
	TP		8	0.0108		95					0.4	0.0005

本项目员工 150 人，均不在项目内食宿。项目所排放废水主要为员工生活污水，本项目员工生活

用水量按《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机构无食堂和浴室计算，选取先进值，即10m³/（人·a）计算，则项目员工年生活用水量约为1500t/a（约5.17m³/d）。产污系数为0.9，则项目营运期生活污水量约为1350t/a（4.66t/d）。该类污水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等。

项目生活污水经三级化粪池预处理达标后纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行处理。

生活污水 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP 产污系数参考《建设项目环境影响评价培训教材》我国城市生活污水水质统计数据分别为 250 mg/L、150 mg/L、150 mg/L、30 mg/L、8mg/L。项目拟将生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网，预计不会对周围环境造成明显影响。

2) 工业废水

清洗废水：项目浸锡后需使用清洗剂清洗工件表面残留的助焊剂。项目采用超声波清洗的方式，清洗原理为把工件放入超声波清洗机中清洗表面助焊剂。根据客户提供资料，项目设有 1 个单槽超声波清洗机，清洗槽尺寸为 1m×1m×1m，有效水深为 0.8m，故清洗槽储水量约为 0.8m³。项目清洗废水更换方式为整槽更换，项目清洗废水产生量约为 46.4t/a（约为 0.16t/d），损耗率约为 10%，故清洗用水量为 51.56t/a（约为 0.178t/d），根据核实，清洗剂与自来水的质量比为 1：3，根据核算中可知，清洗剂与自来水的用量合计为 51.56t/a，故清洗剂用量为 51.56×1/（1+3）=12.89t/a，则清洗用水量为 38.67t/a。经收集后交由危废单位处理，不外排。

2、排放情况

本项目废水排放基本情况一览表详见下表。

表 4-14 废水排放基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口编号		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	纳污污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物标准浓度限值/（mg/L）
1	WS-01	E 113°56'36.618"	N 23°10'0.096"	0.135	进入城市污水处理厂	废水间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于	8:00 ~ 18:00	博罗县石湾镇大牛垵	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	40 10 10 2

						冲击型 排放		污 水 处 理 厂		
--	--	--	--	--	--	-----------	--	-----------------------	--	--

3、废水污染防治技术分析

本项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表详见下表所示。

表 4-15 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	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	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	DB44/26-2001	三级化粪池	是	博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂	一般排放口

4、监测要求

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网排到博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)中 7.3.2.3 废水排放口可知，单独排入公共污水处理系统的生活污水，无需开展自行监测。

5、废水污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)中“附录 A 废水污染防治可行技术参考表”中的生活污水可行技术有“预处理（调整、隔油、格栅、沉淀、气浮、混凝）”。项目生活污水采用三级化粪池预处理，三级化粪池属于调节池+格栅+沉淀处理法，因此属于上述可行技术。

项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂的可行性分析：

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于石湾镇滘吓村马屋，占地总面积 2.02 万 m²。服务范围白沙村、源头村、汽车产业园、滘吓村及中心排渠北部沿线区域，该污水处理厂设计规模为 5 万 m³/d，分两期建设，其中首期工程 1.5 万 m³/d。目前首期工程已建成运行。污水处理厂采用“格栅+沉砂池+AAO 生物处理池+D 型过滤池+紫外消毒”处理工艺，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准后排入石湾镇中心排渠经紧水河汇入东江。本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水处理厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，满足博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂一期处理能力为 1.5 万 m³/d，根据《2025 年 2 月博罗县重点排污单位污染源自动监控数据公开(废水)》，博罗县石湾镇大牛

垒生活污水处理厂目前实际收集处理量约 13759m³/d，剩余处理能力为 1241 m³/d，项目排放生活污水量为 1.2t/d，占博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂剩余处理能力的 0.0967%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

项目清洗废水作为危险废物交由有资质的单位处理，不外排。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠后流入紧水河后汇入东江。

综上所述，项目建成后，对周边环境的影响不大。

三、噪声

1、噪声源强分析

项目噪声主要来自生产设备等机器运行时产生的噪声，声源噪声级约为 65~85dB（A）。

建议建设单位采取在噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震措施，厂房内使用隔声材料进行降噪，可在其表面铺覆一层吸声材料。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目车间墙体隔声及治理措施的降噪效果以 30dB（A）计。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示。

表 4-16 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

类型	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强			降噪措施		噪声排放值		持续时间/h/a	
					核算方法	单台噪声值/dB(A)	设备数量(台)	叠加噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法		噪声值/dB(A)
室内	绕线	绕线机	频发	类比法		70	20	83	基础 减 振、 隔 声	30	系数法	53	2320
	浸锡	浸锡机				70	5	77		30		47	290
	清洗	清洗超声波机				75	1	75		30		45	2320
	剪料	冲床				75	1	75		30		45	2320
	剪料	剪边角料机				75	4	81		30		51	2320
	剥皮	激光机				75	10	85		30		55	2320
	剪料	模边机				75	9	85		30		55	2320
	绞线	绞线机				70	9	75		30		45	2320
	烘干	烘干箱				65	1	65		30		35	2320
	烘干	烘干自动线				65	1	65		30		35	2320
室外	废气处理	风机			85	1	85	减振、设置消声器	20		65	2320	

2、厂界和声环境保护目标达标情况分析

本项目厂界 50 米范围内没有声敏感目标，本次评价的运营期噪声根据《环境影响评价技术导则

声环境》（HJ2.4-2021）对项目厂界进行环境影响预测及分析。

本次评价选用电源的噪声预测模式，将个设备噪声视为一个点噪声源。在声源传播过程中，噪声收到室内的吸收及屏蔽，经过距离衰减的空气吸收后，到达受声点。其预测模式如下：

$$L_A=L_A(r_0)-20*Lg(r/r_0)$$

式中：L_A——预测点声压级。dB（A）；

L_A（r₀）——噪声源声压级，dB（A）；

r——预测点离噪声源的距离。M；

在同一受声点接受来自多个点生源的声能，可通过叠加得出该受声点的压级。噪声叠加公式如下：

$$L = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——总声压级，dB（A）；

n——噪声源数

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

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

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。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

项目厂界及敏感点噪声预测结果见下表。

表 4-17 项目噪声污染源排放情况一览表

工序/生产线	噪声源强	降噪措施		噪声排放值
	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	噪声值 dB（A）
生产车间（室）	90	基础减振、隔声	30	60

内)				
生产车间(室外)	85	减振、设置消声器	20	65

注：①项目每天1班制，每天8小时，夜间不生产。②根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第151页“表8-1一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目车间墙体隔声及治理措施的降噪效果以30dB(A)计。③因风机、喷淋塔位于楼顶无隔声降噪，设备噪声较大，拟进行单独设置隔声罩，故风机降噪措施为消声器15dB(A)+加装减振垫5dB(A)=降噪效果为20dB(A)。

表 4-18 项目厂界噪声贡献值预测结果

预测点	声源与预测点的距离m	贡献值	评价结果
			昼
项目东面边界	6	19	达标
项目南面边界	10	15	达标
项目西面边界	7	18	达标
项目北面边界	8	17	达标

由于本项目夜间不进行生产，故本项目仅对昼间进行分析，由上表可知，能够保证项目对厂界贡献值噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，因此，项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

2、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测要求见下表：

表 4-19 项目声环境监测计划表

序号	监测点位	监测位置	监测因子	监测频次	监测标准
1	项目东、南、西和北面厂界	厂界外 1m	连续等效A声级	1次/季度	昼间≤60dB(A)

注：项目每天一班制，每班8小时，夜间不生产。

四、固体废物

项目运营期产生的固体废弃物包括员工办公生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

4.1 一般工业固体废物

一般工业固废主要包括线材边角料、次品、废包装材料、塑胶边角料、锡渣。

① 塑胶边角料

项目生产过程中产生的塑胶边角料产生量约为0.35t/a（按用量的1%核算，项目年使用扁线350t，剥皮产生的线材外壳为塑胶材质），统一交由专业回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》可知，本项目塑胶边角料属于S17可再生类废物—废塑料，编号为：900-003-S17。

② 废包装材料

主要包括各种原料的包装材料，以及包装成品破损而弃用的包装材料，本项目废弃包装材料产生量约为 1t/a，主要成分为纸制品、胶带等，具有回收利用价值，统一交由专业回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》可知，本项目废包装材料属于 S17 可再生类废物，废塑料编号为：900-003-S17，废纸 900-005-S17。

③ 线材边角料、次品

项目生产过程中产生的线材边角料、次品产生量约为 6.6571t/a（根据物料平衡可知），统一交由专业回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》可知，本项目线材边角料、次品属于 S17 可再生类废物—废弃电器电子产品，编号为：900-008-S17。

④ 锡渣

项目使用的锡条为不含铅，属于无铅锡条，故焊锡工序产生的锡渣中不含铅，锡渣不属于《国家危险废物名录》中所列的危险废物，因此，本报告将锡渣列为一般工业固体废物。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，湖北大学学报（自然科学版），2010 年 9 月）文献资料，焊接工序产生的锡渣量=焊条（丝）使用量×（1/11+4%），本项目年使用焊锡条为 0.6t/a，则锡渣量约为 0.0785t/a。锡渣收集后交由一般工业废物处理单位外运处理。根据《固体废物分类与代码目录》可知，本项目锡渣属于 S17 可再生类废物—废有色金属，编号为：900-002-S17

4.2 危险废物

① 清洗废水

根据上述核算，项目清洗废水产生量为 46.4t/a。属于高浓度废水，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW09 油水、烃/水混合物或乳化液，900-007-09，经收集后交有危废处理资质单位处置。

② 废活性炭

项目二级活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需定期更换。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49。

表 4-20 废活性炭产生量一览表

排放口	更换量	吸附量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)	理论用量 (t/a)
DA001	5.184t	0.1013	5.2853	0.7766

注：根据广东省生态环境厅发布《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-3活性炭吸附比例取15%。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49 其他废物，代码“900-039-49”中危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，定期移交由有危废处理资质的单位集中处理。

③ 废清洗剂空桶

项目年使用清洗剂 12.89 吨，废清洗剂空桶产生量为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49 其他废物，代码“900-041-49”中危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

4.3 生活垃圾

本项目职工人数 150 人，均不在项目内住宿，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·日计，则每天的生活垃圾产生量为 75kg，即 21.75t/a，分类收集后交由环卫部门定期清运处理。

表 4-21 项目固体废物汇总表

工序/生产线		装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	
本项目	生产过程	—	废包装材料	一般工业固废—废塑料 900-003-S17，废纸 900-005-S17	系数核算法	1	交由专业单位回收处理
	生产过程	—	线材边角料、次品	一般工业固废—废弃电器电子产品 900-008-S17	系数核算法	6.6571	
	生产过程	—	锡渣	一般工业固废，废塑料 900-003-S17，废有色金属 900-002-S17	系数核算法	0.0785	
	生产过程	—	塑胶边角料	一般工业固废—废塑料，900-003-S17	系数核算法	0.35	
	员工生活	—	生活垃圾	生活垃圾	系数核算法	21.75	交由环卫部门清运处理
	生产过程	清洗	清洗废水	危险废物 HW09，900-007-09	系数核算法	46.4	交由有相应处理资质的单位外运处理
	生产过程	清洗	废清洗剂空桶	危险废物 HW49,900-041-49	系数核算法	0.1	
	废气处理	二级活性炭	废活性炭	危险废物 HW49,900-039-49	系数核算法	5.2853	

表 4-22 固体废物相关参数一览表

序号	废物名称	固废属性	物理形态	主要成分	有毒有害物质名称	贮存方式和去向	环境危险特性
1	清洗废水	危险废物 HW09, 900-007-09	固态	烃类、添加剂	烃类、添加剂	交有危废处理资质单位外运处理	T, I
2	废清洗剂空桶	危险废物 HW49,900-041-49	固态	烃类、添加剂	烃类、添加剂		T, I
3	废活性炭	危险废物 HW49,900-039-49	固态	烃类、添加剂	烃类、添加剂		T, I
4	废包装材料	一般工业固废—废塑料 900-003-S17, 废纸 900-005-S17	固态	塑料、纸	—	收集后交由专业单位回收利用	—
5	锡渣	一般工业固废—废有色金属 900-002-S17	固态	金属	—		—
6	线材边角料、次品	一般工业固废—废弃电器电子产品 900-008-S17	固态	塑料、金属	—		—
7	塑胶边角料	一般工业固废—废塑料, 900-003-S17	固态	塑料	—		—
8	生活垃圾	生活垃圾	固态	纸、塑料包装等	—	垃圾桶, 交由环卫部门每日清运	—

环境危险特性：T、毒性；I、易燃性；In、感染性。

固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。

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。

危废暂存间建设要求

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 4-23 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大储存量/t	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危险废物暂存间	清洗废水	危险废物 HW09	900-007-09	46.4	1F 西北面	10 平方米	桶装	8	2 个月
2		废清洗剂空桶	危险废物 HW49	900-041-49	0.1				0.1	1 年
3		废活性炭	危险废物 HW49	900-039-49	5.2853				2.643	6 个月

注：项目危废暂存间占地面积为 10m²，危废贮存在吨桶中，按两层堆放，每平方约为放置 2 个吨桶，最大贮存系数以 0.8 计算，故最大贮存量为 16t/a，则危险废物最大贮存能力为 16t，故每年最大能贮存 16t 危废 > 项目危废产生量最大贮存量合计为 10.743t/a，因此项目危废暂存间贮存能力满足项目需求。

厂区危险废物暂存区的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，须做好防渗、防风、防雨、防晒等措施，具体要求如下。

1) 危险固废储存区需设置明显的标记；

2) 禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm。

3) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物, 其材质强度应满足贮存要求, 同时, 选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

4) 危险废物贮存场所的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造, 同时材料不能与废物产生化学反应。防止其污染周边的环境和地下水源, 贮存车间(仓库)上方应设有排气系统, 以保证贮存间内的空气质量。

5) 应加强危险废物贮存设施的运行管理, 作好危险废物的出入库管理记录和标识, 定期检查危险废物包装容器的完好性, 发现破损, 应及时采取措施。

通过以上处理措施, 项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境, 因此, 对环境的影响较小。

五、土壤和地下水

1、地下水

根据现场调研, 项目所在区供水均由市政自来水厂供给, 目前, 该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水, 因此, 不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件, 也不会造成局部地下水水位下降等不利影响; 项目产生的废水主要是厂内职工生活污水, 生活污水通过管网收集, 经三级化粪池处理后排入市政污水管网。

生产车间铺设了水泥地面做防渗处理, 危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对固废、危废暂存间采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施, 项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中, 不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面, 排污管道做了防腐、防渗的设计处理, 不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此, 本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

2、土壤分析

本项目无工业废水外排; 生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂; 外排生产废气主要为锡及其化合物、非甲烷总烃。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房, 且地面均已硬底化。项目废气主要为锡及其化合物, 废气经处理达标后排放, 废气排放量极小。同时参考《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》可知, 项目废气不需考虑大气沉降。

本项目无工业废水外排; 生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂, 基本不会出现地表漫流、垂直入渗。同时参考《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》可知, 项目不需考虑地面漫流。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面, 则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径。

项目分区防护措施如下表所示:

表 4-24 土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防护措施
1	一般防	生产区域	生产车间	地面	车间地面采用防渗钢筋混凝土结构, 满

	渗区	仓库区	原料仓库、成品仓库	原料仓库、成品仓库	足相应的防渗漏、防雨淋等环境保护要求
		生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏、每年对三级化粪池进行清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾暂存间	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
		一般工业固体废物暂存间	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存间	
2	重点渗区	危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定
		仓库区	化学品仓库	化学品仓库	对地面进行“环氧树脂三布五涂”的防腐防渗处理（防渗层厚度为2mm），经采取措施后，可使各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，定期检查化学品储存状态、地面防渗状态。

六、生态

本项目不属于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的建设项目，故不进行生态分析。

七、环境风险

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目不涉及的环境风险物质。

②可能影响环境的途径

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

表 4-25 环境风险防范措施一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
原辅料	遇明火、泄露	遇明火、高能引起燃烧爆炸	原料单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理
废气处理设施	故障	废气处理系统设备故障，造成废气未经有效处理，而直接排放，造成周边大气污染和影响工作人员的健康	加强废气处理系统的检修维护，并加强车间内的通风换气

危险废物暂存间	泄漏	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；装卸或存储过程中废润滑油等能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理；储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
---------	----	--	--

③环境风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险，建设单位应该采取以下防范措施：

1) 项目废气处理设施破损防范措施

- ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；
- ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；
- ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

2) 项目危险废物储存间的防范措施

- ①项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装；
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；
- ③危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒；
- ④不相容的危险废物不能堆放在一起；

3) 项目火灾事故防范措施

①由于项目地面已进行硬化处理，在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，无需配套消防废水事故池即可有效截留废水，可防止废水对周围环境造成二次污染。

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

⑤总结

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，故本项目不进行电磁辐射分析。

五、环境保护措施监督检查清单

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			废气排放口 DA001 (浸锡、清洗工序)	锡及其化合物	集气罩收集+二级活性炭+25m 排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准值
				非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值
	厂界	浸锡工序		锡及其化合物	加强车间管理	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
	厂区	浸锡、清洗工序		非甲烷总烃	加强车间管理	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境			生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理达标后排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进一步处理	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理后尾水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准;其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值
			清洗	SS等	交由危废单位处理	对周边水环境基本无影响

声环境	机械噪声	设备噪声	噪声源隔音、减振，合理布局，厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 2008）中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废	废包装材料	交专业公司回收处理	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年修订）
		塑胶边角料		
		锡渣		
		线材边角料、次品		
危险废物	危险废物	清洗废水	交由有危险废物处理资质的单位外运处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废清洗剂空桶		
		废活性炭		
员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	/	
土壤及地下水污染防治措施	在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>（1）项目废气处理设施破损防范措施：</p> <p>①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。</p> <p>②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。</p> <p>③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p> <p>（2）项目危险废物仓防范措施：</p> <p>①项目危废避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。</p> <p>②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。</p>			

	<p>(3) 项目火灾防范措施:</p> <p>在仓库、车间设置门槛或堤坡,发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内,以免废水对周围环境造成二次污染</p>
其他环境管理要求	<p>①建设单位应按照“三同时”管理制度的要求,依法依规进行竣工环保验收。</p> <p>②建设单位应按照《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号)、《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作的通知》(环办环评函〔2019〕939号)、《关于印发〈固定污染源排污登记工作指南(试行)〉的通知》(环办环评函〔2020〕9号)的要求,进行排污许可证的申领或排污登记。</p> <p>③建立环境保护管理组织和机构,指定专人或兼职环保管理人员,落实各级环保责任。</p> <p>④制定各环保设施操作规程,定期维修制度,使各项环保设施处于良好的运行状态,如环保设施出现故障,应立即停产检修,严禁非正常排放。</p> <p>⑤对产污工序的工人和班组长进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训,使各项环保设施的操作规范化,保证环保设施的正常运转。</p> <p>⑥实施环境监测工作,重点是各污染源的监测,并注意做好记录,不弄虚作假,设置规范的采样平台用于环境监测。</p> <p>⑦建立相关记录台账:a、锡及其化合物排放情况;b、废气收集、排放装置巡检记录,维修保养记录;c、危险废物收集交接记录,转运交接记录;d、突发环境事件记录;e、污染物监测记录;f、原辅材料使用记录;g、每月记录污染物排放量核算的数据资料,以供主管单位核查污染物排放量控制情况。</p> <p>⑧建立污染事故报告制度。当污染事故发生时,必须在事故发生二十四小时内,向区环境主管部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告,事故查清后,向区环境主管部门报告事故的原因,采取的措施,处理结果,并附有关证明。若发生污染事故,则有责任排除危害,同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。</p> <p>⑨建立突发环境事件应急预案,配备相关应急器材,定期开展演练。</p>

六、结论

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废 物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	锡及其化合物	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	非甲烷总烃	/	/	/	0.1039	/	0.1039	+0.1039
废水	废水量 (万吨/年)	/	/	/	0.135	/	0.135	+0.135
	COD _{Cr}	/	/	/	0.054	/	0.054	+0.054
	BOD ₅	/	/	/	0.0135	/	0.0135	+0.0135
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0027	/	0.0027	+0.0027
	SS	/	/	/	0.0135	/	0.0135	+0.0135
	TP	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
	线材边角料、次品	/	/	/	6.6571	/	6.6571	+6.6571
	锡渣	/	/	/	0.0785	/	0.0785	+0.0785
	塑胶边角料	/	/	/	0.35	/	0.35	+0.35
危险废物	清洗废水	/	/	/	46.4	/	46.4	+46.4

	废清洗剂空桶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭	/	/	/	5.2853		5.2853	+5.2853

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

