

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河源市夸克汽车高性能纤维及复合材料配套设施建设项目

建设单位（盖章）：东源夸克汽车动力有限责任公司

编制日期：2026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	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	68
附表	69

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河源市夸克汽车高性能纤维及复合材料配套设施建设项目		
项目代码	2605-441625-04-01-429997		
建设单位联系人	张**	联系方式	181*****
建设地点	广东省河源市东源县仙塘镇片区汇通路以西 XT-C01-13 (A) 地块		
地理坐标	(E114 度 46 分 19.986 秒, N23 度 49 分 57.543 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367-其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
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)	13000	环保投资 (万元)	65
环保投资占比 (%)	0.5	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	10447.23
专项评价设置情况	<p>1.大气环境: 本项目厂界外 500 米范围内存在环境空气保护目标, 但项目废气中不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等特征污染物排放, 无需开展大气环境专项评价。</p> <p>2.地表水环境: 项目生产运营过程无工业废水外排, 且不属于新增废水直排的污水集中处理类项目, 因此无须设置地表水环境专项评价。</p> <p>3.环境风险: 项目厂区内存储的有毒有害、易燃易爆危险物质数量均未超过风险导则规定的临界量, 不构成重大风险源, 无需开展环境风险专项评价。</p> <p>4.生态环境: 本项目不属于位于取水口下游 500 米范围内、涉及重要水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道的新增河道取水污染类建设项目, 因此无须设置生态环境专项评价。</p> <p>5.海洋环境: 项目不属于直接向海域排放污染物的海洋工程建设项目, 不涉及海洋污染影响, 无须设置海洋环境专项评价。</p>		
规划情况	《深圳盐田 (东源) 产业转移工业园总体规划》		
规划环境影响评价情况	《深圳盐田 (东源) 产业转移工业园环境影响报告书》审查意见 (粤环审 (2011) 363 号)、《广东省生态环境厅关于深圳盐田 (东源) 产业转移工业园总体规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》 (粤环审 (2018) 454 号)		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《深圳盐田(东源)产业转移工业园环境影响报告书》(粤环审(2011)363号)、《深圳盐田(东源)产业转移工业园总体规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》(粤环审(2018)454号)：</p> <p>园区应优先引进无污染或轻污染的先进机械制造、高端电子信息等企业，不得引入含喷涂、钝化、酸洗、磷化工序的项目及电镀、印染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。园区规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，单位产量的能耗、物耗和污染物产生量、排放量应达到国内先进水平。</p> <p>相符性分析：本项目生产的产品为加热垫、通风袋等汽车新材料制品，行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，不属于园区禁止引入的项目类别，项目严格执行环保措施，且配套设施完善，符合园区产业定位、产业政策及清洁生产要求，符合产业规划。</p>												
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.与《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(河府(2021)31号)及《2023年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的相符性分析</p> <p>表 1-1 与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="379 1267 1426 2024"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1267 443 1379">类别</th> <th data-bbox="443 1267 1358 1379">与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》(河府(2021)31号)符合性分析</th> <th data-bbox="1358 1267 1426 1379">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="379 1379 443 1599">生态保护红线</td> <td data-bbox="443 1379 1358 1599">本项目位于河源市东源县仙塘镇片区汇通路以西 XT-C01-13(A)地块，经查询广东省生态环境分区管控信息平台，本项目位于“河源东源高新技术产业开发区”，环境管控单元编码为 ZH44162520006(见附图6)。项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。</td> <td data-bbox="1358 1379 1426 1599">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1599 443 1818">环境质量底线</td> <td data-bbox="443 1599 1358 1818">根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。项目喷淋塔废水委外处置，生活污水纳入东源县县城生活污水处理厂进行处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。</td> <td data-bbox="1358 1599 1426 1818">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1818 443 2024">资源利用上线</td> <td data-bbox="443 1818 1358 2024">项目生产过程中所用的资源主要为水、电能，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上限。</td> <td data-bbox="1358 1818 1426 2024">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》(河府(2021)31号)符合性分析	相符性	生态保护红线	本项目位于河源市东源县仙塘镇片区汇通路以西 XT-C01-13(A)地块，经查询广东省生态环境分区管控信息平台，本项目位于“河源东源高新技术产业开发区”，环境管控单元编码为 ZH44162520006(见附图6)。项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。	符合	环境质量底线	根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。项目喷淋塔废水委外处置，生活污水纳入东源县县城生活污水处理厂进行处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	符合	资源利用上线	项目生产过程中所用的资源主要为水、电能，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上限。	符合
类别	与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》(河府(2021)31号)符合性分析	相符性											
生态保护红线	本项目位于河源市东源县仙塘镇片区汇通路以西 XT-C01-13(A)地块，经查询广东省生态环境分区管控信息平台，本项目位于“河源东源高新技术产业开发区”，环境管控单元编码为 ZH44162520006(见附图6)。项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。	符合											
环境质量底线	根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。项目喷淋塔废水委外处置，生活污水纳入东源县县城生活污水处理厂进行处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	符合											
资源利用上线	项目生产过程中所用的资源主要为水、电能，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上限。	符合											

		<p>项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第1号修改单中“C3670汽车零部件及配件制造”。查阅《市场准入负面清单(2025年版)》，本项目不在负面清单中禁止和许可两类事项目录中，根据清单要求，可依法平等进入，因此与《市场准入负面清单(2025年版)》不冲突。</p> <p>项目位于河源市东源县仙塘镇片区汇通路以西XT-C01-13(A)地块，属于“ZH44162520006河源东源高新技术产业开发区”(见附图6)，根据重点管控单元要求，对比企业所在区域现状如下：</p>	符合	
	生态准入清单	<p>1-1.【产业/禁止类】园区不得新引入含喷涂、钝化、酸洗、磷化工序的项目，严禁制革、漂染、电镀、造纸等重污染行业的企业和排放第一类污染物的项目入园。禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。</p>	<p>本项目为汽车内饰零部件(加热垫、通风袋、风扇、腰托)制造，无电镀、酸洗、喷涂、重污染化工工艺，不属于禁止引入的重污染行业，也不涉及农药、铬盐、钛白粉等生产。</p>	符合
		<p>1-2.【产业/限制类】严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目。</p>	<p>项目工艺不涉及电镀、印染、制革等限制类工艺，也不使用含汞、砷、镉、铬、铅等重金属原料，不属于需严格控制的行业。</p>	符合
		<p>1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。</p>	<p>本项目不涉及废弃物堆放场、处理场建设，且项目地块不属于东江干流/一级支流两岸500米禁止建设范围。</p>	符合
		<p>1-4.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。</p>	<p>项目生产用能以电能和水能为主，不使用高污染燃料设施。</p>	符合
		<p>1-5.【风险/限制类】与陈田村、白云前村、徐洞村等村庄以及广东东江国家湿地公园临近的区域应合理设置控制开发区域(产业控制带)，产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。</p>	<p>项目位于工业区内，距离陈田村、白云前村、徐洞村等村庄以及广东东江国家湿地公园较远，且污染物均有对应治理措施，可以达标排放，对周边环境影响较小。</p>	符合
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】园区能源结构应以电能、天然气等清洁能源为主，不使用煤、重油等高污染燃料。</p>	<p>项目生产、办公用能以电能为主，不使用煤、重油等高污染燃料，符合园区清洁能源利用要求。</p>	符合
		<p>2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。</p>	<p>项目按园区规划用地布局，合理利用工业用地，无闲置、浪费土地行为；用水采用节约用水措施，可提高水资源利用效率，符合园区引导方向。</p>	符合
		<p>2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。</p>	<p>项目采用成熟的汽车零部件制造工艺，选用低能耗、低污染设备，通过节能降耗、固废分类处置等措施，可达到汽车零部件制造行业清洁生产国内先进水平。</p>	符合

	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】河源东源高新技术产业开发区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，即园区（按环评面积 4.94km ² 统计）各类污染物排放量控制值为：工业园进入污水处理厂的废（污）水量应控制在 3154t/d 以内，污水经处理后 991 吨/日的中水回用于金杰公司水泥粉磨站、混凝土搅拌站和园区绿化、冲洗等。园区水污染物排放量控制值为：化学需氧量 23.68t/a，氨氮 1.18t/a。	不涉及	/
		3-2.【大气/限制类】河源东源高新技术产业开发区二氧化硫排放总量应控制在 33.27t/a 内。	不涉及	/
		3-3.扩园一（按环评面积 3.53km ² 统计），近期生活废水、生产废水排放量分别控制在 2322t/d、573t/d 内，近期水污染物排放量控制值：化学需氧量 30.3t/a，氨氮 1.6t/a，总磷 0.27t/a；近期大气污染物排放量控制值：氮氧化物 42.6t/a，挥发性有机物 46.2t/a。	不涉及	/
		3-4.扩园二（仙塘片区，按环评面积 2.43km ² 统计）：其中水污染物排放量控制值为：化学需氧量 32.1057t/a，氨氮 1.6053t/a；大气污染物排放量控制值为：氮氧化物 51.374t/a，挥发性有机物 16.532t/a，二氧化硫 7.943t/a，PM ₁₀ 6.004t/a。	不涉及	/
		3-5.扩园三（蓝口片区，按环评面积 1.55km ² 统计）：其中水污染物排放量控制值为：化学需氧量 25.641t/a，氨氮 3.205t/a，总磷 0.322t/a；大气污染物排放量控制值为：氮氧化物 927.794t/a，挥发性有机物 45.1306t/a。	不涉及	/
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。园区应设置容积不小于 3000m ³ 的事故废水及消防污水应急缓冲，其中蝴蝶岭片区西北部单独设置有效容积不小于 100m ³ 的事故池，徐洞片区设置有效容积不小于 300m ³ 的事故池。	不涉及	/
		4-2.【其他/鼓励引导类】园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。	项目建成后企业将严格按照要求，制定突发环境事件应急管理体系	符合

因此，本项目符合《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号）及《2023年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的管控要求。

2.产业政策合理性分析

项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第七号），项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。因此，项目建设符合国家的产业政策要求。

3.与《市场准入负面清单》的相符性分析

经查阅，项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入事项及许可准入类，属于允许类。因此，项目符合《市场准入负面清单（2025年版）》要求。

4.选址合理性分析

根据企业提供的不动产权，本项目用地性质为一类工业用地。根据《深圳盐田（东源）产业转移工业园总体规划环境影响跟踪评价报告书》（粤环审〔2018〕454号）中规划用地调整情况图可知，项目用地属于工业用地。因此，本项目建设与用地性质相符。

5.环境功能区划符合性分析

项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

根据《关于印发〈河源市声环境功能区区划〉的通知》（河环〔2021〕30号），项目所在区域为声环境3类区。

根据河源市人民政府网公布数据河源市2026年3月东江干流水质状况报告，数据显示开展监测的6个断面中，东江河源段6个监测断面均达到地表水II类标准。

综上所述，本项目与环境功能区相符。

6.其他相关政策相符性分析

（1）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）有关规定如下：

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。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- （一）设置排污口；
- （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；
- （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；
- （四）从事船舶制造、修理、拆解作业；
- （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；
- （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；
- （七）运输剧毒物品的车辆通行；

(八) 其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外, 饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排, 不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的, 应当按照规定采取措施, 防止污染饮用水水体。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目; 已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

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。北江流域实行重金属污染物排放总量控制, 严格控制新建涉重金属排放的项目, 新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

相符性分析: 项目位于河源市东源县仙塘镇片区汇通路以西 XT-C01-13 (A) 地块, 属于东江流域范围内, 不在饮用水水源保护区内。项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造, 不涉及电镀等工艺, 不属于上述禁止、严格控制新建项目。项目更换产生的喷淋塔废水交由有资质的单位处理。生活污水经处理达到相应标准后纳入东源县县城生活污水处理厂处理, 不直接排入水体, 符合《广东省水污染防治条例》要求。

(2) 与《广东省空气质量持续改善行动方案》(粤府〔2024〕85号) 的相符性分析

《广东省空气质量持续改善行动方案》(粤府〔2024〕85号) 有关内容如下:

(四) 严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目

上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。

（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。

相符性分析：本项目主要从事加热垫、通风袋、风扇和腰托生产，不属于高耗能、高排放、低水平项目，也不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等需限定布局的行业。项目生产过程使用三防漆，其施工状态下 VOC 含量为 330g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型工业防护涂料-机械设备涂料中 VOC 含量 ≤480g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料（低 VOC 原料），落实了低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代的要求。项目针对超声波焊接、涂覆、固化工序产生的废气，采用集气装置收集后通过二级活性炭吸附装置处理；沾锡测试和焊锡工序产生的废气经集气装置收集后，采用喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，各类废气均得到有效收集与治理。综上，本项目符合《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85 号）的相关要求。

（3）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）有关规定如下：

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。

第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

相符性分析：项目性质为新建，主要从事加热垫、通风袋、风扇和腰托的生产。根据原辅材料章节分析可知，本项目使用的三防漆其施工状态下VOC含量为330g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2 溶剂型工业防护涂料-机械设备涂料中VOC含量≤480g/L的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料（低VOC原料）；同时，该产品也满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981.2-2025）表2中溶剂型电子电器涂料VOC含量≤600g/L的强制性限量要求。项目超声波焊接、涂覆和固化工序产生的废气经集气装置收集后通过“二级活性炭吸附

装置”进行处理后引至 DA001 排气筒高空排放。沾锡测试和焊锡废气经集气装置收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA002 排气筒高空排放。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

(4) 《关于印发广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引》(粤环办(2021)43 号) 的相符性分析

项目行业类别确定为 C3670 汽车零部件及配件制造。项目主要产生 VOCs 工序为涂覆、固化、沾锡测试，该类工序为电子元件制造典型涉挥发性有机物 (VOCs) 产污环节。故本项目涉挥发性有机物 (VOCs) 源头削减、过程控制、末端治理、环境台账、自行监测、危险废物管理等污染防治内容，参照《广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引》中电子元件制造行业要求执行。详见表 1-2。

表 1-2 VOCs 治理指引的符合性分析

环节		控制要求	项目情况	相符性
源头削减				
胶粘剂	溶剂型胶粘剂	氯丁橡胶类 VOCs 含量≤600g/L； 苯乙烯、丁二烯、苯乙烯嵌段共聚物橡胶类 VOCs 含量≤500g/L； 聚氨酯类及其他 VOCs 含量≤250g/L； 丙烯酸酯类 VOCs 含量≤510g/L。	项目未使用胶黏剂	符合
	水基型胶粘剂	聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤50g/L； 聚氨酯类、聚氨乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他 VOCs 含量≤50g/L。		
	本体型胶粘剂	有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤50g/L； 丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L； α氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。		
清洗剂	水基型	水基型清洗剂：VOCs 含量≤50g/L。	项目未使用清洗剂	符合
	半水基型	半水基型清洗剂：VOCs 含量≤300g/L。		

	溶剂型	有机溶剂型清洗剂：VOCs 含量 ≤900g/L。		
油墨	网印油墨	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%	项目未使用网印油墨	符合
		水性网印油墨，VOCs≤30%		
		能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤75%		
过程控制				
VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。		项目生产过程中使用的三防漆、助焊剂等 VOCs 物料均储存于室内仓库，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。			
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		项目液体物料均采用容器进行物料转移。生产添加三防漆、助焊剂等原辅材料时采用漏斗、软管等接驳工具。	符合
工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目超声波焊接、涂覆和固化工序产生的废气经集气装置收集后通过“二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA001 排气筒高空排放。沾锡测试和焊锡废气经集气装置收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA002 排气筒高空排放。	符合
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目设置集气措施收集废气，设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，VOCs 将引至废气处理设施处理后高空排放，VOCs 物料使用容器密封盛装。	符合
末端治理				
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。		项目设置集气措施收集废气，废气收集系统的控制风速不低于 0.3m/s，项目废气设施专人管理，定期检查维护。	符合
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房			

		<p>通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。</p> <p>废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500$\mu\text{mol/mol}$,亦不应有感官可察觉泄漏。</p> <p>无尘等级要求车间需设置成正压的,推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。</p> <p>废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。</p>		
	排放水平	<p>(1) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值; 2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时,建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$。(2) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。</p>	<p>项目工艺废气排放均满足相应的标准要求,无组织废气同时满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求特别排放限值。</p>	符合
	治理设施设计与运行管理	<p>吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。</p>	<p>项目超声波焊接、涂覆和固化工序产生的废气经集气装置收集后通过“二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA001 排气筒高空排放。沾锡测试和焊锡废气经集气装置收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA002 排气筒高空排放。废活性炭定期更换,交有危险废物处置资质的单位处理。</p>	符合
环境管理				

管理台账	<p>建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。</p> <p>建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。</p> <p>建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于 3 年。</p>	项目建成后将建立环境管理台账并按要求保存台账。	符合
危废管理	<p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	项目建成后设置危险废物贮存间，危废间的建设满足防风、防雨、防腐、防渗漏的要求。	符合

(5) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）

的相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）与项目有关内容如下：

“第四章、……第三节、深化工业源污染治理—大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……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。……”

第六章、……第四节、加强水资源节约利用—提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用效率；……”

相符性分析：项目产品为加热垫、通风袋、风扇和腰托，属于 C3670

汽车零部件及配件制造行业，不涉及电镀等工艺，不在上述所列禁止新建项目的范畴内；根据原辅材料章节分析可知，本项目使用的三防漆其施工状态下 VOC 含量为 330g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型工业防护涂料-机械设备涂料中 VOC 含量 ≤480g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料（低 VOC 原料）；同时，该产品也满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981.2-2025）表 2 中溶剂型电子电器涂料 VOC 含量 ≤600g/L 的强制性限量要求。项目超声波焊接、涂覆和固化工序产生的废气经集气装置收集后通过“二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA001 排气筒高空排放。沾锡测试和焊锡废气经集气装置收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA002 排气筒高空排放。项目更换产生的喷淋塔废水交由有资质的单位处理。生活污水经处理达到相应标准后纳入东源县县城生活污水处理厂处理，不直接排入水体，故项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。

（6）与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）的相符性分析

《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）与项目有关内容如下：

根据文件：大力推进低 VOCs 含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工程。实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，强化 B 级、C 级企业管控，并推动 B 级、C 级企业向 A 级企业转型升级。督促企业开展含 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无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。引导

建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽配生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间。

相符性分析：根据原辅材料章节分析可知，本项目使用的三防漆其施工状态下 VOC 含量为 330g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型工业防护涂料-机械设备涂料中 VOC 含量≤480g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料（低 VOC 原料）；同时，该产品也满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981.2-2025）表 2 中溶剂型电子电器涂料 VOC 含量≤600g/L 的强制性限量要求。三防漆储存在密闭的包装罐中，盛装原辅材料的包装罐均存放于做好硬底化、设置有雨棚、遮阳和防渗设施的原辅料仓库内，非取用时不打开。项目超声波焊接、涂覆和固化工序产生的废气经集气装置收集后通过“二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA001 排气筒高空排放。沾锡测试和焊锡废气经集气装置收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA002 排气筒高空排放。故项目与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）相关规定是相符的。

(7) 项目与《河源市 2025 年大气污染防治攻坚行动实施方案》相符性分析

《河源市 2025 年大气污染防治攻坚行动实施方案》相关内容如下：

统筹推进“管车、降尘、治污、禁烧、控放”治理。强化移动源管控，整治机动车排放检测违规行为，开展柴油车及用车大户抽查，完成国Ⅲ及以下排放标准柴油车限行区划定，调整禁止使用高排放非道路移动机械区域。协同落实抑尘措施，实施《河源市扬尘污染防治条例》，着力解决油烟、露天焚烧等问题，持续降低颗粒物浓度；协同推进氮氧化物和挥发性有机物减排，强化涉 VOCs 企业源头替代、过程管控和末端治理，实施重点行业 VOCs 综合治理，推进涉 VOCs 低（无）含量原辅材料替代，提升废气收集率和处理效率，严格落实新增 VOCs、氮氧化物区域削减替代要求，有效防控臭氧污染。

相符性分析：本项目为汽车零部件（加热垫、通风袋、风扇、腰托）生产项目，不涉及高耗能、高排放工艺及露天焚烧行为。根据原辅材料章节分

析可知，本项目使用的三防漆其施工状态下 VOC 含量为 330g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型工业防护涂料-机械设备涂料中 VOC 含量≤480g/L 的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料（低 VOC 原料）；同时，该产品也满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981.2-2025）表 2 中溶剂型电子电器涂料 VOC 含量≤600g/L 的强制性限量要求。项目超声波焊接、涂覆和固化工序产生的废气经集气装置收集后通过“二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA001 排气筒高空排放。沾锡测试和焊锡废气经集气装置收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA002 排气筒高空排放。项目物料运输优先采用密闭、清洁运输方式，无生产性扬尘及露天物料堆放，施工期（如涉及）及运营期均严格落实扬尘管控措施。综上，本项目建设及运营全过程均符合《河源市 2025 年大气污染防治攻坚行动实施方案》的相关要求。

二、建设项目工程分析

1.项目概况

东源夸克汽车动力有限责任公司位于河源市东源县仙塘镇片区汇通路以西 XT-C01-13(A)地块,中心经纬度坐标: E114°46'19.986"(114.772218°), N23°49'57.543"(23.832651°), 主要从事加热垫、通风袋、风扇和腰托的生产,年生产加热垫 600 万件、通风袋 200 万件、风扇 200 万件和腰托 200 万件。项目占地面积为 10447.23m², 建筑面积为 14402.94m², 总投资 13000 万元, 其中环保投资为 65 万元。项目定员 200 人, 均在项目内食宿, 每日 2 班制, 每班工作时间 8 小时, 年工作 330 日。

2.环评类别

本项目生产加热垫、通风袋、风扇和腰托, 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)的要求, 属于管理名录中“三十三、汽车制造业 36-71 汽车零件及配件制造 367—其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”, 需要编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
三十三、汽车制造业 36					
71	汽车整车制造 361; 汽车用发动机制造 362; 改装汽车制造 363; 低速汽车制造 364; 电车制造 365; 汽车车身、挂车制造 366; 汽车零部件及配件制造 367		汽车整车制造(仅组装的除外); 汽车用发动机制造(仅组装的除外); 有电镀工艺的; 年用溶剂型涂料(含稀释剂) 10 吨及以上的	其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/

3.工程内容

建设单位自购土地并自建新厂房进行生产,项目全厂建筑物构成及工程组成如下。

表 2-2 项目全厂建筑物构成一览表

建筑物名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	建筑物层数(层)	建筑物最高高度(m)	备注
1#厂房	5565	11130	1	9	生产厂房
2#厂房	720	2982.94	4	16.2	食堂、宿舍
地下消防水池及泵房	/	290	/	/	消防应急

表 2-3 项目工程组成一览表

工程类别			建设内容
主体工程	1#厂房	1 层	包含绣花区、分切裁剪区、缠胶带区、模切成型区、线束定位压接区、焊接区、涂覆固化区、测试区、充磁加工区、平衡校正区、组装区、办公区
辅助	2#厂	1 层	食堂

建设内容

工程	房	2层	宿舍
		3层	宿舍
		4层	宿舍
储运工程	1#厂房	1层	包含原料仓库、成品仓库、危废暂存间、一般工业固废间
公用工程	配电系统		电力由市政供电电网提供
	给水系统		市政供水管网供应
	排水系统		雨污分流制，雨水就近排入雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理达标后纳入市政管网排入东源县县城生活污水处理厂处理
环保工程	废水治理		项目更换产生的全部喷淋塔废水交由有资质的单位处理；项目仅外排生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达标后纳入市政管网排入东源县县城生活污水处理厂处理
	废气治理	电阻焊接烟尘	于车间内无组织排放
		超声波焊接废气、涂覆、固化废气	二级活性炭+15m高的DA001排气筒排放
		沾锡测试废气、焊锡废气	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭+15m高的DA002排气筒排放
		油烟废气	高效油烟净化器+15m高的DA003排气筒排放
	噪声治理		设备噪声：合理布局、定期检修等
	固废治理		一般工业固废间（20m ² ）、危废暂存间（20m ² ）
依托工程	排水	东源县县城生活污水处理厂	

4.产品及规模

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表。

表 2-4 项目产品方案及年产量一览表

产品名称	年产量
加热垫	600 万件
通风袋	200 万件
风扇	200 万件
腰托	200 万件

5.原辅材料消耗情况

(1) 原料使用情况

根据建设单位提供的资料，项目所用原材料均为外购新料，项目生产所需的主要原辅材料及年用量见表 2-5。

表 2-5 项目原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	性状	年用量	最大储存量	存放位置	使用工序
1	无纺布	固态	96 万米	4 万米	原料仓库	绣花加工

2	3D 织物	固态	43.2 万平方米	1 万平方米	原料仓库	绣花加工、分切裁剪
3	胶带	固态	24 万平方米	3 万平方米	原料仓库	缠胶带
4	线束	固态	52 万个	2 万个	原料仓库	焊锡
5	电阻丝	固态	2400 万米	200 万米	原料仓库	定子绕线
6	定子铁芯	固态	300 万个	10 万个	原料仓库	定子绕线
7	PCBA	固态	360 万个	30 万个	原料仓库	焊锡
8	无铅锡条	固态	5.6t	0.8t	原料仓库	沾锡测试、焊锡
9	助焊剂	液态	0.6t	0.2L	原料仓库	沾锡测试、焊锡
10	三防漆	液态	0.9t	0.2t	原料仓库	涂覆
11	叶轮	固态	108 万个	2 万个	原料仓库	充磁加工
12	磁条	固态	108 万个	2 万个	原料仓库	充磁加工
13	外壳	固态	1200 万个	50 万个	原料仓库	组装
14	PU/TPU 气管	固态	320 万个	8 万个	原料仓库	裁管
15	按摩气袋	固态	72 万个	3 万个	原料仓库	模切成型
16	气泵	固态	72 万个	3 万个	原料仓库	焊锡
17	润滑油	液态	2t	1t	原料仓库	维护设备

(2) 理化性质

1) 无铅锡条: 应用于环保要求严格的人工焊接和自动焊接。由高纯度原材料精制而成，在环保型电子装配工业中有广泛应用，均适用于线路板的焊接。纯锡制造，湿润性、流动性好，易上锡。焊点光亮、饱满、不会虚焊等不良现象。加入足量的抗氧化元素，抗氧化能力强。纯锡制造，锡渣少，减少浪费。主要成分：锡 99.3%、铜 0.7%。锡条是一种银灰色金属棒状固体。MSDS 报告见附件 4。

2) 助焊剂: 主要成分：二乙二醇二丁醚 30%~45%、改良松香 40%~60%。淡黄色液体。在焊接工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有保护作用、阻止氧化反应的化学物质。焊接是电子装配中的主要工艺过程，助焊剂是焊接时使用的辅料，助焊剂的主要作用是清除焊料和被焊母材表面的氧化物，使金属表面达到必要的清洁度。它防止焊接时表面的再次氧化，降低焊料表面张力，提高焊接性能。助焊剂性能的优劣，直接影响到电子产品的质量。MSDS 报告见附件 4。

3) 三防漆: 三防漆是一种淡黄色透明液体，相对密度：0.82g/cm³，闪点：>45℃，沸点：82℃，不溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。主要成分为 30%~50%的聚氨酯树脂、5%~15%的醇酸树脂、10%~20%的氢处理石油精、10%~20%的十九烷 d40、13-16 碳异构烷烃、0.1%~0.5%的添加剂。毒理学性质：LD₅₀ 为 4920mg/kg（大鼠，吞食）。三防漆 MSDS 和 VOCs 含量测试报告见附件 4。

4) 润滑油: 适用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。由精制矿

物油 85%、特殊抗氧剂 5%、特殊减磨剂 10%组成。液体，黏度（40°C·CST）：68±6.8，黄色透明液体，蒸气密度>1，比重：（水=1）0.85g/cm³。

项目使用的挥发性原辅材料的具体相符性分析情况如下表所示。

表 2-6 挥发性原辅材料分析一览表

原辅材料名称	组成成分	挥发成分含量	标准值	是否符合	备注
助焊剂	乙二醇二丁醚 30%~45%、改良松香 40%~60%	45%	--	--	挥发性系数按乙二醇二丁醚的最大含量 45%计
三防漆	30%~50%的聚氨酯树脂、5%~15%的醇酸树脂、10%~20%的氢处理石油精、10%~20%的十九烷 d40、13-16 碳异构烷烃、0.1%~0.5%的添加剂	330g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型工业防护涂料-机械设备涂料中 VOC 含量的要求（480g/L）	符合	VOCs 含量检测报告

（3）三防漆用量核算

三防漆用量计算公式如下所示：

$$\text{用量 (t)} = \frac{\text{加工干膜厚度 (m)} \times \text{加工面积 (m}^2\text{)} \times \text{干膜密度 (kg/m}^3\text{)}}{\text{固体成分} \times \text{利用率} \times 1000}$$

根据建设单位提供的资料，项目所有 PCB 板均需进行涂覆，涂覆占工件表面积的 50%（只涂覆 1 层）。涂覆为单面涂覆，加工次数为 1 次，具体加工面积如下表所示：

表 2-7 项目涂覆面积核算表

工序	使用原料名称	工件表面积 (m ²)	数量	涂装加工面积占比(%)	加工总面积 (m ²)
涂覆	三防漆	0.012	360 万	50	21600

根据以上加工面积，通过以上用量公式对项目三防漆的用量核算情况详见下表。

表 2-8 项目三防漆用量核算表

辅料名称	工艺	涂覆层数	PCB 板加工面积	加工干膜厚度 (μm)	原料密度 (kg/m ³)	固体成分	利用率	年用量
三防漆	涂覆	1	15000	20	820	40%	99%	0.9
备注	项目采用全自动选择性涂覆机，根据《选择性涂覆工艺研究》（鲍秀森，陈红；中船重工集团第七二二研究所），利用率为 99%，本项目利用率取 99%。							

6.主要生产设备

项目主要的生产设备见下表 2-9。

表 2-9 项目主要生产设各一览表

序号	名称	规格型号	设备数量	工序	备注
1	绣花机	7.5kW	12 台	绣花加工	加热垫
2	切割机	3.0kW	3 台	分切裁剪	
3	自动胶带机	1.5kW	3 台	缠胶带	

4	端子机	1.2kW	5台	线束电子压接		
5	高频电阻焊接机	8kW	5台	电阻焊接		
6	终端测试机	0.8kW	5台	测试		
7	切割机	2.2kW	4台	分切裁剪	通风袋	
8	震动切割机	4.5kW	1台			
9	高周波机	10kW	4台	超声波焊接		
10	超声波焊接机	2.0kW	4台			
11	拉力测试机	1.5kW	1台	测试		
12	视觉检查工位	0.6kW	4台	外观检查		
13	绕线机	3.5kW	5台	定子绕线	风扇	
14	自动化定子线	30kW	1台			
15	自动化转子线	35kW	2台			
16	沾锡测试机	1.0kW	5台	沾锡测试		
17	自动充磁机	6kW	2台	充磁加工		
18	自动平衡机	2.5kW	5台	平衡校正		
19	手动平衡机	1.2kW	10台			
20	焊锡机	1.8kW	5台	焊锡		
21	焊锡机	0.8kW	5台			
22	三防漆喷涂机	5.5kW	5台	涂覆、固化		
23	自动化总装线	40kW	2台	组装安装		
24	自动螺丝机	1.2kW	5台	螺丝锁付		
25	终端测试机	1.0kW	10台	终端检测		
26	异音检测间	3kW	1台	异音检测		
27	模切机	5kW	6台	模切成型		腰托
28	超声波焊接机	2.5kW	2台	超声波焊接		
29	腰托气袋焊接自动线	45kW	2台			
30	按摩气袋焊接自动线	42kW	2台			
31	自动裁管机	1.1kW	2台	裁管		
32	半自动插管机	0.9kW	8台	插管		
33	胶带机	1.2kW	2台	缠胶带		
34	焊锡机	1.5kW	6台	焊锡		
35	气密检测机	0.8kW	7台	气密检测		
36	检测机	1.5kW	12台	检测		

7.项目劳动定员及工作制度

项目劳动定员 200 人，年工作时间为 300 天，2 班制，每班工作 8 小时。

8.给排水

(1) 给水系统

项目全厂营运期用水主要为生活用水。消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区自来水管网供给。

1) 生产用水

喷淋塔用水：项目设置 1 台喷淋塔，总风量为 25000m³/h。配备 1 个喷淋塔底部水箱，喷淋塔水池总有效容积为 2.1m³，喷淋水循环使用，定期更换，一年更换 2 次，

则年更换量为 $4.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.014\text{m}^3/\text{d}$)，收集后作为危险废物委托有资质单位处理。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本环评喷淋塔水气比取 $0.3\text{L}/\text{m}^3$ ，设备年运行时间均为 4800h，则喷淋塔循环用水量为 $36000\text{t}/\text{a}$ ($120\text{m}^3/\text{d}$)。喷淋水在使用过程中存在蒸发、沉渣带走等损耗，参考《建筑给水排水设计手册》（GB50015-2019）3.11.14 冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算，本环评循环用水量损耗率取 1%，则项目喷淋塔损耗补充用水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ($1.2\text{m}^3/\text{d}$)。综上，喷淋塔用水量为 $364.2\text{m}^3/\text{a}$ ($1.214\text{m}^3/\text{d}$)。

2) 生活用水

项目全厂员工人数为 200 人，均在厂区内食宿。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂区内食宿人员用水定额为 $175\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则生活用水量为 $10500\text{m}^3/\text{a}$ ($35\text{m}^3/\text{d}$)，由市政管网供给。消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区自来水管网供给。

(2) 排水系统

项目更换产生的喷淋塔废水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后排入东源县县城生活污水处理厂进行深度处理。员工生活污水产污系数取 80%，则项目生活污水量为 $8400\text{m}^3/\text{a}$ ($28\text{m}^3/\text{d}$)。

项目水平衡图如下：

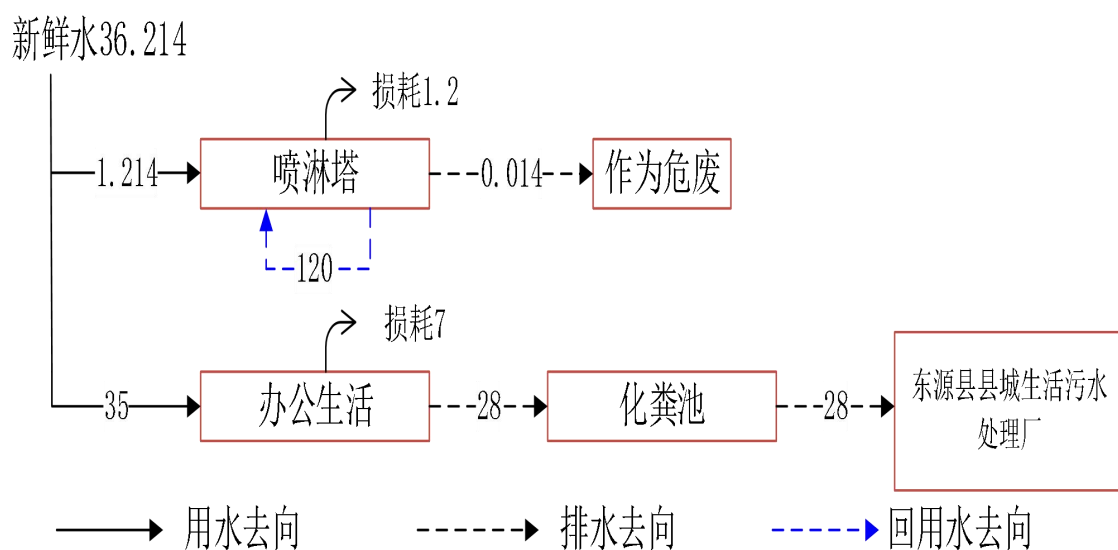


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/d)

9.项目平面布置及四至关系情况

(1) 平面布置

项目内设置 1 栋生产厂房（1#厂房）、1 栋员工食堂宿舍（2#厂房）；项目厂区平面布置图详见附图 4，项目车间内部布局按工作流程和物料输送方向分布，总体布局功能分区明确，在空间安排上具备合理性。

(2) 四至关系

根据现场勘查，项目厂区所在位置四至关系如下：项目厂区东面和西面为其他工厂、南面为国道 G205、西面为空地。项目最近的敏感点为仙塘村部分居民，与项目厂界的距离约为 100m。

根据建设单位提供的资料，项目产品的具体生产工艺如下图所示：

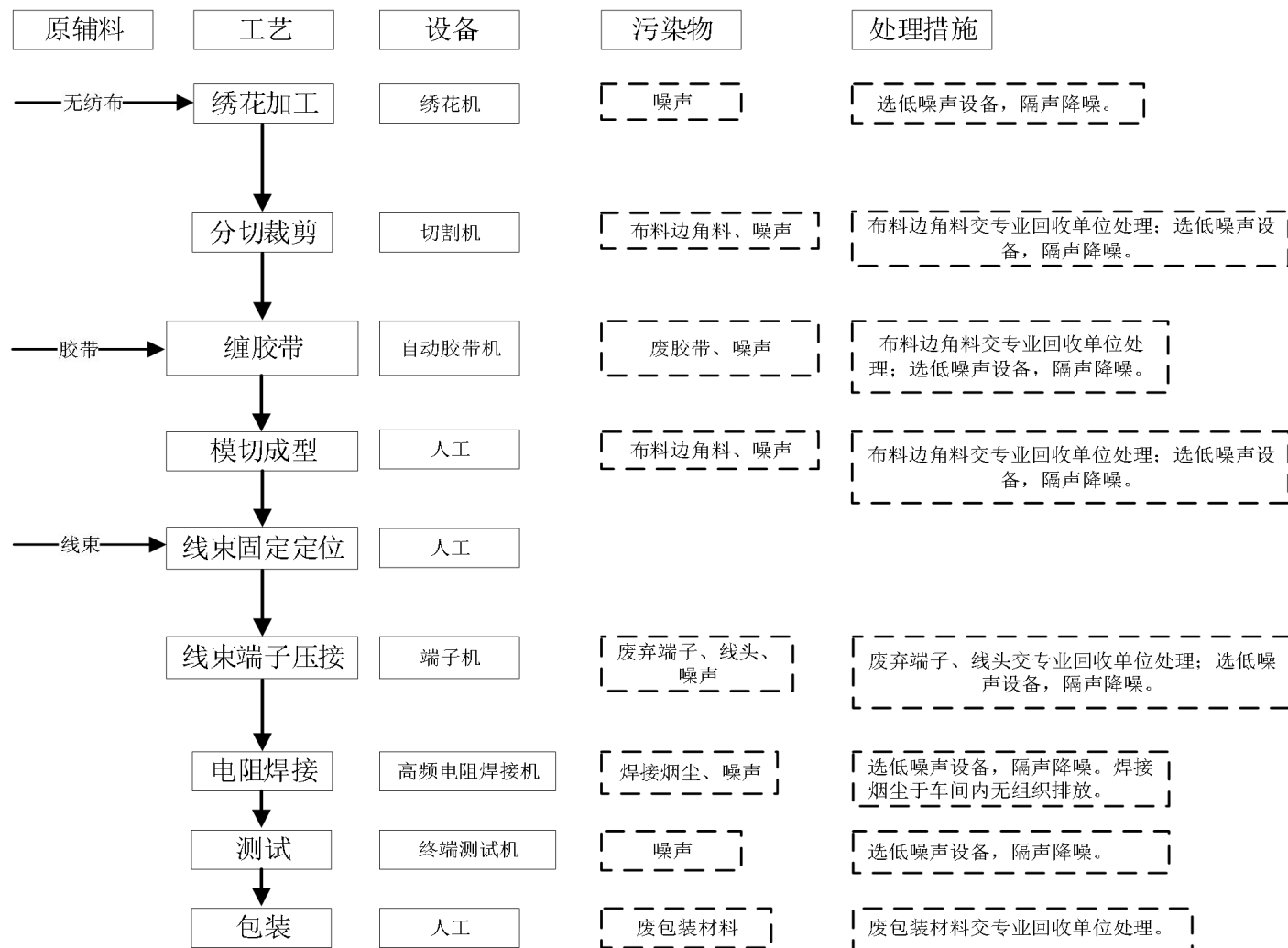


图 2-2 项目加热垫生产工艺流程及产污节点图

1.项目加热垫产品工艺流程:

(1) **绣花加工:** 通过电能驱动绣花机完成加热垫表层布料图案、走线定型, 此工序会产生噪声。

(2) **分切裁剪:** 将绣花后的基布平整铺放于切割机台面, 人工对齐定位, 输入加热垫切割参数。启动设备, 按预设版型对布料进行分切、裁型、修边, 切割为符合尺寸的加热垫裁片, 此工序会产生布料边角料和噪声。

(3) **缠胶带:** 利用自动胶带机, 对裁剪后的加热垫裁片进行缠胶带, 增强产品结构强度与组装稳定性。此工序会产生废胶带和噪声。

(4) **模切成型:** 对贴胶后的加热垫半成品依靠简易工装及模具辅助进行人工模切定型, 此工序会产生布料边角料和噪声。

(5) **线束固定定位:** 将加热垫布片平整放置, 按设计要求人工排布、梳理线束, 规范铺设于指定位置并简易固定, 防止线束移位变形, 保障排布规整均匀。

(6) **线束端子压接:** 使用端子机对加热垫线束端部进行端子冷压加工, 确保线材与端子连接牢固、电路导通稳定, 此工序会产生废弃端子、线头和噪声。

(7) **电阻焊接:** 使用高频电阻焊接机对加热丝与线束接头连接处进行电阻焊接, 保证线路连接牢固、导电稳定。采用高频电阻焊工艺, 是利用 60~500KHz 高频电流的“集肤效应”, 使电流集中加热金属待焊表面, 使之瞬间熔融, 随之对其加压焊在一起。焊接过程为瞬时短时间作业, 仅金属接触面局部微热熔。此工序会产生极少量焊接烟尘和噪声。

(8) **测试:** 使用终端测试机对成品加热垫进行通电、绝缘、功率全性能检测, 此工序会产生噪声。

(9) **打包:** 人工对测试好的产品进行包装出货, 此工序会产生废包装材料。

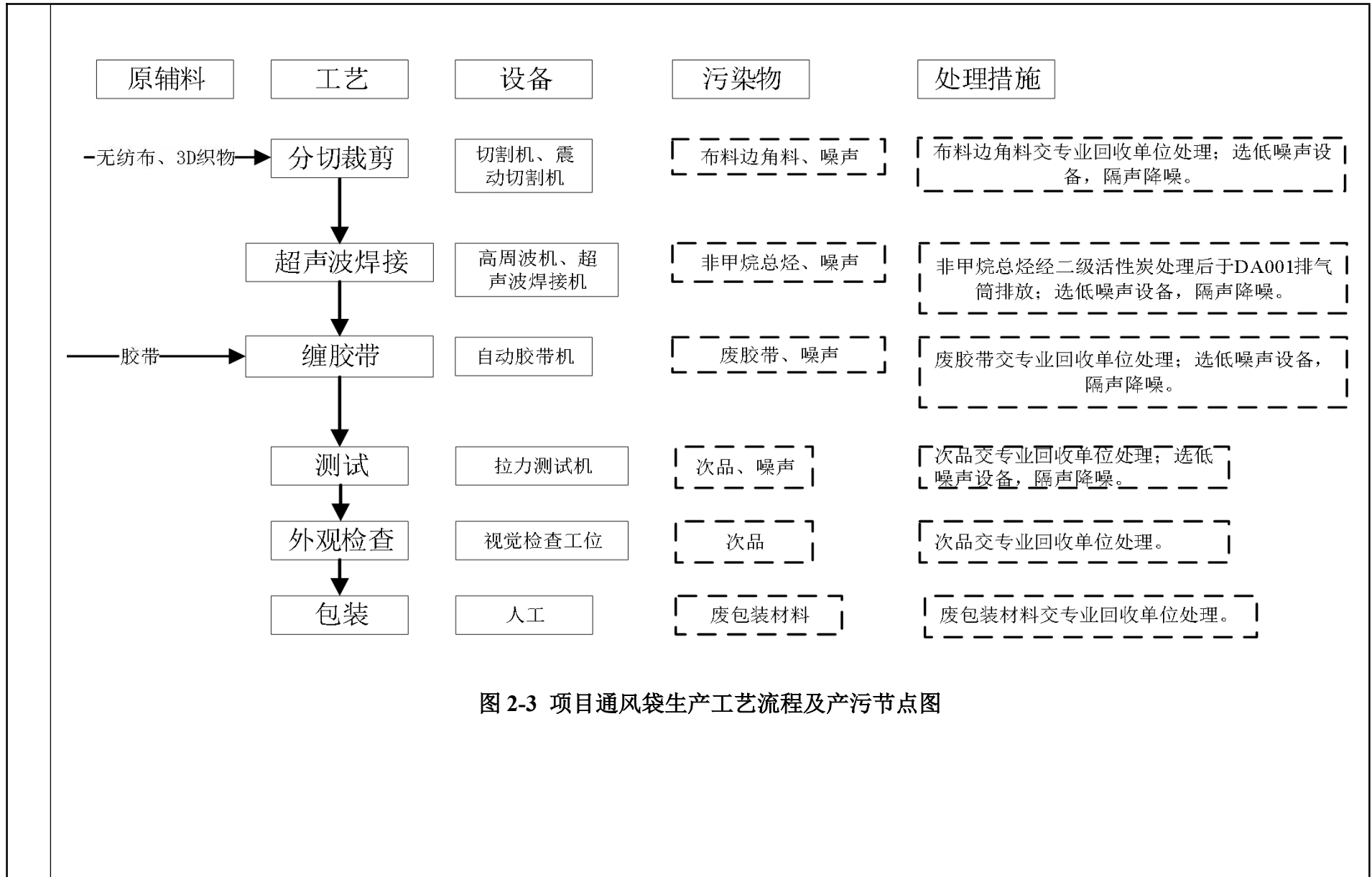


图 2-3 项目通风袋生产工艺流程及产污节点图

2.项目通风袋产品工艺流程:

(1) **分切裁剪:** 将无纺布、3D 织物平整铺放于切割机和震动切割机台面, 人工对齐定位, 输入切割参数。启动切割机、震动切割机设备, 按预设版型对无纺布、3D 织物进行分切、裁型、修边, 切割为符合尺寸的裁片, 此工序会产生布料边角料和噪声。

(2) **超声波焊接:** 超声波作用于热塑性的塑料接触面时, 会产生每秒几万次的高频振动, 这种达到一定振幅的高频振动, 通过上焊件把超声能量传送到焊区, 由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大, 因此会产生局部高温。又由于塑料导热性差, 一时还不能及时散发, 聚集在焊区, 致使两个塑料的接触面迅速熔化, 加上一定压力后, 使其融合成一体。当超声波停止作用后, 让压力持续几秒钟, 使其凝固成型, 这样就形成一个坚固的分子链, 达到焊接的目的, 焊接强度能接近于原材料强度, 由于粘合过程交界面粘合很小, 产生局部高温, 加工时间持续几秒钟。此工序会产生极少量非甲烷总烃和噪声。

(3) **缠胶带:** 利用自动胶带机, 对裁剪后的通风袋关键部位缠胶带, 增强产品结构强度与组装稳定性。此工序会产生废胶带和噪声。

(4) **测试:** 使用拉力测试机对成品通风袋进行通电、绝缘、功率全性能检测, 此工序会产生次品和噪声。

(5) **外观检查:** 对通风袋开展全面人工外观及结构检测, 属于成品出厂前重要检验环节, 保障产品外观质量、密封性能及整体结构合格。此工序会产生次品。

(6) **打包:** 人工对测试好的产品进行包装出货, 此工序会产生废包装材料。

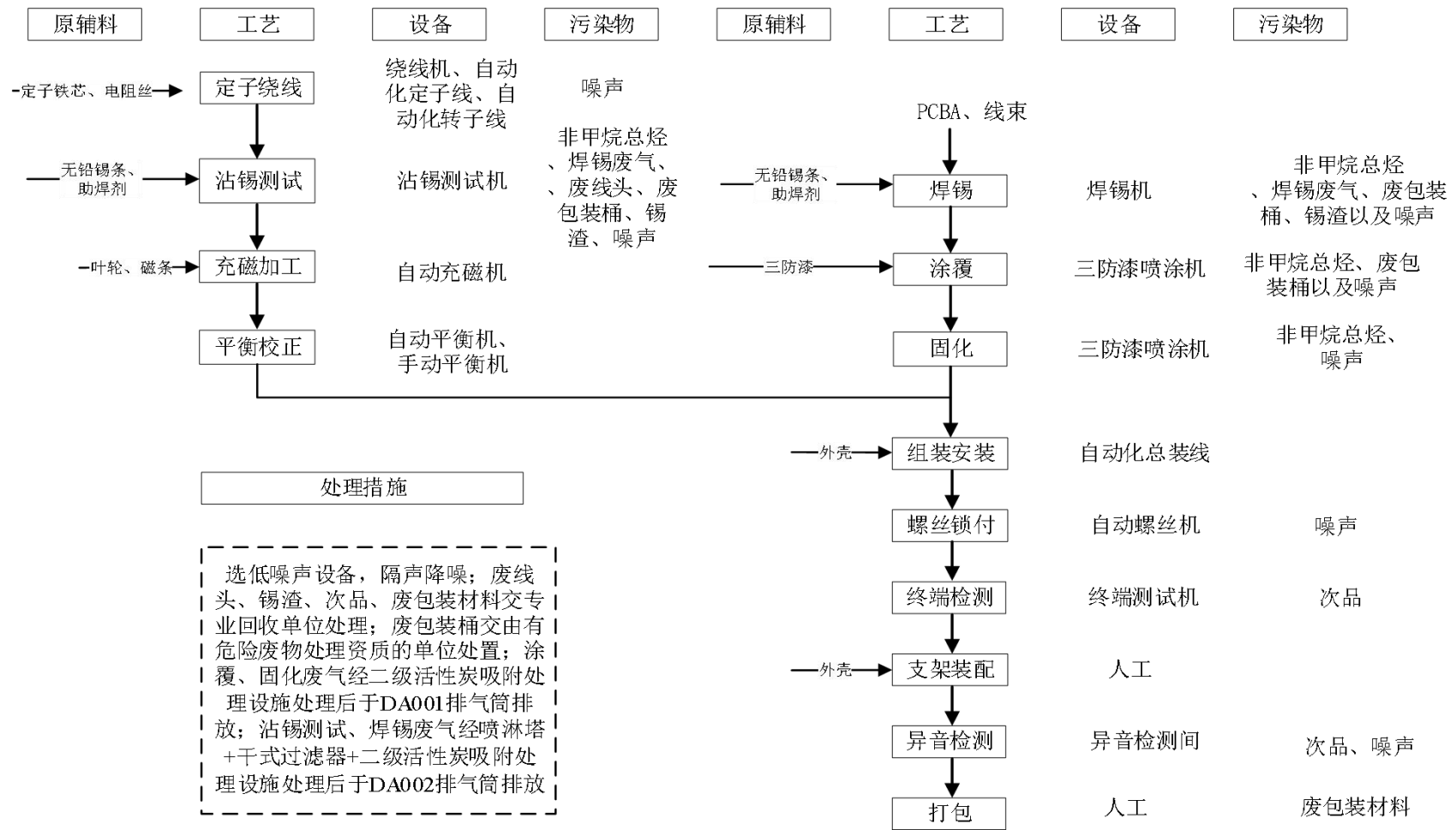


图 2-4 项目风扇生产工艺流程及产污节点图

3.项目风扇产品工艺流程:

(1) 动力总成物料线

1) **定子绕线:** 将定子铁芯、电阻丝放置于绕线机、自动化定子生产线和自动化转子线的工位, 设备预设张力、匝数、排布参数, 自动完成电阻丝整齐精密缠绕, 形成电机定子线圈绕组。全程为纯物理机械缠绕, 此工序会产生噪声。

2) **沾锡测试:** 对定子引出的线头转至沾锡测试机的沾锡工位(锡炉), 进行沾锡(温度 380°C), 每次操作过程约 3-5 秒。沾锡完成后由设备对定子线圈进行导通性、电阻、短路及断路等电性预检, 排查绕线不良、绝缘异常等缺陷。此工序产生非甲烷总烃、焊锡废气、废线头、废包装桶、锡渣及设备运行噪声。

3) **充磁加工:** 将转子磁钢组件放置自动充磁机内, 通过电磁瞬时充磁工艺, 使转子永磁体达到设计额定磁力强度, 保障风扇电机运转动力输出稳定、扭矩均匀。

4) **平衡校正:** 组装扇叶后的转子总成, 送入自动平衡机、手动平衡机, 设备高速运转检测偏心、震动偏差, 通过精准配重修正扇叶与转子的动平衡精度, 彻底规避成品运行抖动、偏心、异响问题, 保证风扇运转平顺安静。

(2) 电气物料线

1) **焊锡:** 将 PCBA 板和线束浸入熔融的锡液中, 使锡液附着在电路板和线束的表面, 形成一层均匀的锡膜。这一过程不仅提高了电路板和线束的导电性能, 还增强了其抗腐蚀能力。此工序会产生有机废气(以非甲烷总烃表征)、焊锡废气、废包装桶、锡渣以及噪声。

2) **涂覆:** 人工将完成检测的 PCB 板放在传输带上, PCB 板通过传输进入三防漆喷涂机内, 机器内自动对 PCB 板进行三防漆涂覆, 涂覆机为密闭装置, 通过管道直接从三防漆储存桶中泵送原料到涂覆机的刷头上, 机内的轴头部带有旋转轴和倾斜轴, 在刷头工作范围内可实现任意角度的涂覆, 出液量稳定, 不漏滴。此工序会产生有机废气(以非甲烷总烃表征)、废包装桶和噪声。

3) **固化:** 完成涂覆的工件自动通过传送带输送到三防漆喷涂机配套的隧道固化炉内进行固化, 固化温度约 120°C。此工序会产生有机废气(以非甲烷总烃表征)和噪声。

(3) 总成总装

1) 组装安装: 自动化总装线将定子转子电机模组、PCBA 电路模组、线束、外壳壳体按照车载风扇装配工艺标准, 依次完成电机入壳、电路对接插接、线路整理、核心部件整体拼装, 形成完整风扇主体总成。

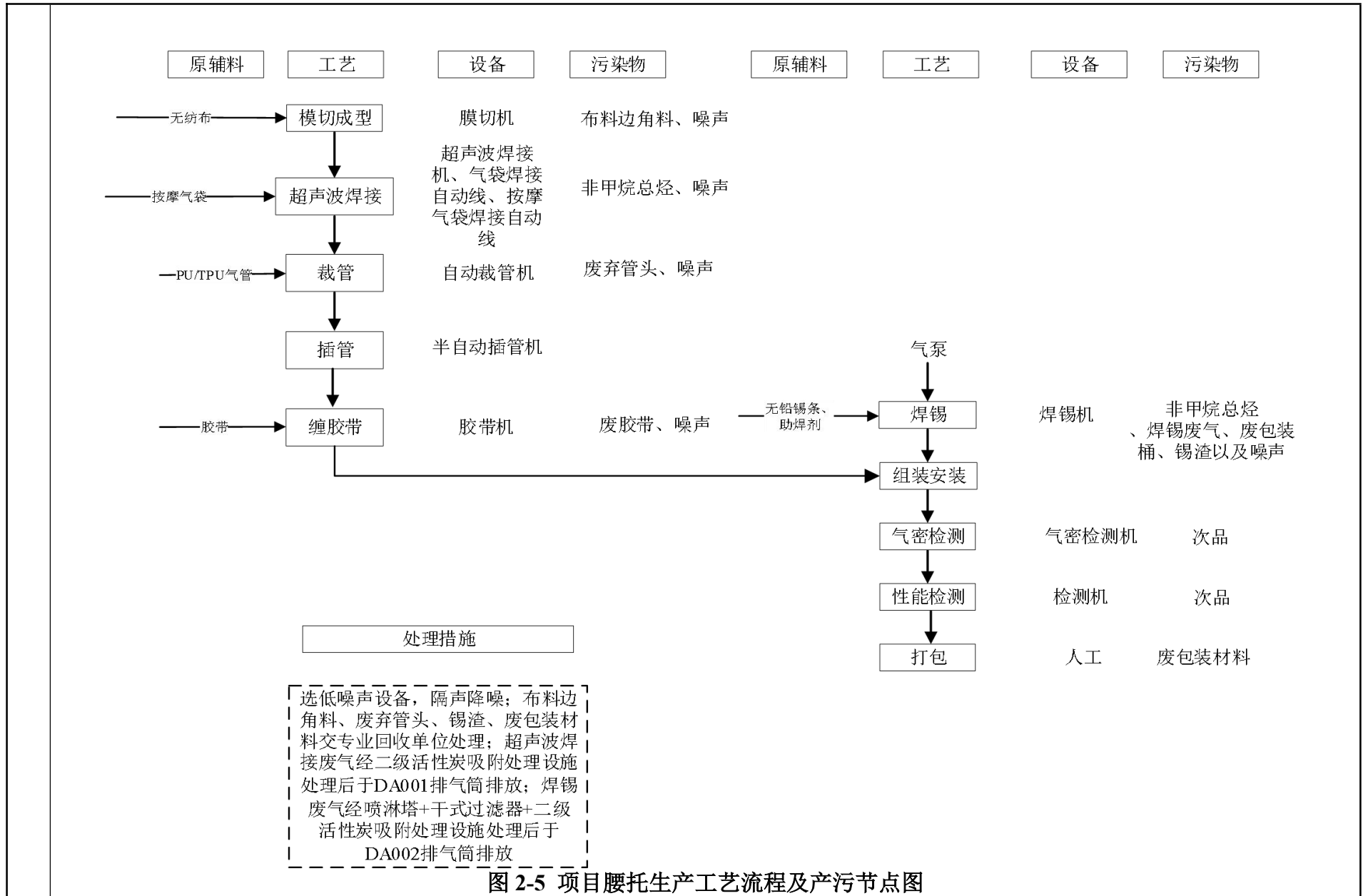
2) 螺丝锁付: 螺丝自动锁付固定使用自动螺丝机, 精准输送螺丝并按照设定扭力完成外壳、支架、内部组件的全自动螺丝锁紧作业, 保证整体装配牢固、扭力均匀、长期使用不易松动脱落。此工序会产生噪声。

3) 终端检测: 终端综合性能全项测试成品接入终端测试机测试系统, 模拟车载实际供电工况, 自动化全面检测风扇工作电压、工作电流、转速、功率、负载稳定性、档位调节、绝缘性能等全部电气与功能指标, 精准筛除电性不良、功能异常产品。此工序会产生次品。

4) 支架装配: 配套支架安装人工完成座椅专用固定安装支架的对位、卡扣、紧固装配, 保证成品可直接适配汽车座椅通风系统安装结构。

5) 异音检测: 异音震动专项主观检测成品送入专用异音检测间, 满载模拟实车运行工况, 在低噪音封闭环境下, 人工搭配辅助设备, 检测风扇运行杂音、异响、震动、噪声等感官指标, 杜绝装车后噪音、体验不良问题。此工序会产生次品和噪声。

6) 打包: 人工对测试好的产品进行包装出货, 此工序会产生废包装材料。



4.项目腰托产品工艺流程:

(1) **模切成型:** 采用模切机对无纺布和按摩气袋等基材进行精准裁切, 按产品规格切割成所需的特定形状, 此工序产生少量布料边角料和噪声。

(2) **超声波焊接:** 模切后的基材进入超声波焊接机/腰托气袋焊接自动线/按摩气袋焊接自动线, 通过超声波焊接工艺, 超声波作用于热塑性的塑料接触面时, 会产生每秒几万次的高频振动, 这种达到一定振幅的高频振动, 通过上焊件把超声能量传送到焊区, 由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大, 因此会产生局部高温。又由于塑料导热性差, 一时还不能及时散发, 聚集在焊区, 致使两个塑料的接触面迅速熔化, 加上一定压力后, 使其融合成一体。当超声波停止作用后, 让压力持续几秒钟, 使其凝固成型, 这样就形成一个坚固的分子链, 达到焊接的目的, 焊接强度能接近于原材料强度, 由于粘合过程交界面粘合很小, 产生局部高温, 加工时间持续几秒钟。此工序会产生极少量非甲烷总烃和噪声。

(3) **裁管:** 使用自动裁管机按工艺长度要求, 对 PU/TPU 气管进行定长裁切, 此工序会产生少量废弃管头和噪声。

(4) **插管装配:** 裁切后的气管通过半自动插管机与塑料接头进行插接装配。

(5) **缠胶带:** 随后经胶带机在接头处缠绕胶带进行加固密封压实, 防止后期漏气, 此工序会产生废胶带和噪声。

(6) **焊锡:** 采用焊锡机对气泵的线束端子进行焊锡, 将导线与电气元件进行可靠连接。此工序会产生有机废气 (以非甲烷总烃表征)、焊锡废气、废包装桶、锡渣以及噪声。

(7) **组装安装:** 将气袋、管路、线束、固定件进行组装安装。

(8) **气密检测:** 装配完成的腰托进入气密性检测机, 对气袋、气管及接头部位进行充气检测, 通过压力衰减测试排查漏气、虚焊、插接不良等缺陷。此工序会产生次品。

(9) **性能检测:** 气密检测合格的产品进入检测机, 通过设备控制泵阀单元启停, 模拟实际使用场景, 验证按摩功能、充气排气响应速度、气室分区控制等性能是否符合设计要求。此工序会产生次品。

(10) **打包:** 人工对测试好的产品进行包装出货, 此工序会产生废包装材料。

5.产排污环节

根据生产工艺分析, 项目运营期主要污染物产生环节见下表。

表 2-10 项目运营期主要污染物产生环节及污染因子汇总一览表

污染类别	产污工序	污染物	治理措施	排放去向
废气	电阻焊接	焊接烟尘（颗粒物）	于车间内无组织形式排放	以无组织形式排放
	超声波焊接	非甲烷总烃	经二级活性炭处理后有组织排放	DA001 排气筒
	沾锡测试	非甲烷总烃	经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭处理后有组织排放	DA002 排气筒
		焊锡废气（颗粒物、锡及其化合物）		
	焊锡	非甲烷总烃	经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭处理后有组织排放	DA002 排气筒
		焊锡废气（颗粒物、锡及其化合物）		
涂覆、固化	非甲烷总烃	经二级活性炭处理后有组织排放	DA001 排气筒	
食堂烹饪	油烟废气	经高效油烟净化器处理后有组织排放	DA003 排气筒	
废水	办公生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	三级化粪池预处理	市政污水管网
噪声	生产设备噪声	各类生产设备运行过程	合理布局、定期检修	声环境
固废	模切成型、分切裁剪	布料边角料	一般固废处理	专业回收公司
	缠胶带	废胶带		
	线束端子压接	废弃端子、线头		
	测试、检测	次品		
	沾锡测试、焊锡	锡渣	危废处理	危废公司
	包装	废包装材料		
	原辅材料容器	废包装桶		
	维护、清洁机械	废润滑油		
废含油抹布及废手套				
废气处理	废活性炭	危废处理	危废公司	
	喷淋塔废水			
与项目有关的原有环境污染问题	项目建设性质为新建，无原有环境污染问题。			

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

(1) 达标判定

项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，2030年12月31日前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准，2031年1月1日起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

根据河源市人民政府网公布数据 2024 年河源市生态环境状况公报（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post_639451.html），2024 年河源市环境空气质量综合指数为 2.35，达标天数 365 天，达标率为 99.7%，其中优的天数 258 天、良的天数 107 天、轻度污染天数 1 天（臭氧）。空气首要污染物为 O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀。我市 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均值分别为 5μg/m³、14μg/m³、31μg/m³ 和 20μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 10 小时浓度第 90 百分位数 114μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准限值要求。

区域
环境
质量
现状



图 3-1 2024 年河源市生态环境状况公报环境空气部分截图

表 3-1 2024 年河源市东源县环境空气质量状况

区域	污染物	年度评价指标	单位	现状浓度	二级标准值	占标率	达标情况
河源市东源县	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.67%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	12	40	30%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	34	60	48.57%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	13	30	37.14%	达标
	O ₃ -8H	O ₃ -8H 第 90 百分位数	μg/m ³	111	160	69.38%	达标
	CO	日均浓度第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4	22.5%	达标

(2) 特征污染物

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）》（环办环评〔2020〕33 号）中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。本项目产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）、锡及其化合物不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和地方的环境空气质量标准的特征污染物，故无需监测或引用相关监测数据。

为了解本项目所在区域大气环境质量现状特征因子 TSP 的质量现状，本报告引用广东中诺国际检测认证有限公司于 2023 年 9 月 23 日—9 月 29 日对银光村监测点的检测数据（报告编号：CNT202304179），银光村监测点位于本项目东南面 2770m，监测布点图详见附图 7，监测时间为 7 天，监测项目为 TSP，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性。具体监测结果见下表。

表 3-2 污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大浓度占 标率/%	超标 率/%	达标 情况
银光村	TSP	24 小时	300	69~102	44.67	0	达标

(3) 评价大气环境质量现状达标情况

综上，项目选址区内常规污染物二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}和特征污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中规定的过渡阶段二级标准。项目所在区域环境空气质量良好。

2.地表水环境

本项目所在区域属于东源县县城生活污水处理厂的纳污范围内，东源县县城生活污

水处理厂尾水排入木京河，最终汇入东江。

根据河源市人民政府网公布数据河源市 2026 年 3 月东江干流水质状况报告 (http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_701073.html)，数据显示开展监测的 6 个断面中，东江河源段 6 个监测断面均达到地表水 II 类标准。

河源市东江干流水质状况报告 (2026年3月)

发布日期: 2026-04-29 09:01:56 来源: 市生态环境局

【字体大小: 大 中 小 默认】 分享

一、监测情况

2026年3月，河源市在东江干流上共布设6个断面开展监测工作。

(一) 监测点位

东江河源段6个监测断面分别是：枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口。

(二) 监测项目

《地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 》中表1的基本项目 (24项) 和悬浮物、电导率共26项。

二、评价标准及方法

根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 进行评价。基本项目按照《地表水环境质量评价办法 (试行) 》(环办[2011]22号) 进行评价。

三、评价结果

开展监测的6个断面中，东江河源段6个监测断面均达到地表水 II 类及以上标准。

附表

2026年3月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	河源市	枫树坝水库	河流型	II	达标	—
2	河源市	龙川城铁路桥	河流型	II	达标	—
3	河源市	龙川城下	河流型	II	达标	—
4	河源市	东源仙塘	河流型	II	达标	—
5	河源市	河源临江	河流型	II	达标	—
6	河源市	东江江口	河流型	II	达标	—

图 3-2 河源市东江干流水质状况报告 (2026 年 3 月) 部分截图

综上所述，东江的水质符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 II 类标准，本项目水域功能达到相应的功能区标准，水质状况良好。

3.声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行) 》，项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此可不进行声环境质量现状监测。

4.生态

项目用地范围内无生态保护目标，因此不开展生态现状调查。

5.地下水、土壤环境

	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。																		
环境保护目标	<p>1.大气环境</p> <p>经过现场勘查，项目最近的敏感点为仙塘村部分居民，与项目厂界的距离约为 100m。项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标与项目位置关系见下表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>仙塘村部分居民</td> <td>-25</td> <td>-97</td> <td>居民</td> <td>约 120 人</td> <td>空气二类区</td> <td>西南面</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：环境保护目标坐标以项目厂址中心点坐标为坐标原点 X, Y (0, 0)，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。环境保护目标方位以项目场址中心为参照点，环境保护目标距离以项目边界为参照点。</p> <p>2.声环境</p> <p>项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>根据对项目所在地的实地踏勘，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。</p> <p>4.生态</p> <p>项目用地范围内无生态保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	仙塘村部分居民	-25	-97	居民	约 120 人	空气二类区	西南面	100
	名称		坐标/m							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m					
		X	Y																
	仙塘村部分居民	-25	-97	居民	约 120 人	空气二类区	西南面	100											
	污染物排放控制标准	<p>1.大气污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>施工过程中排放的扬尘、施工机械及车辆尾气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。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 施工期废气执行标准及其排放限值一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>污染物</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工扬尘</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织排放，周界外浓度最高点≤1.0mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">施工机械及车辆尾气</td> <td>NO₂</td> <td>无组织排放，周界外浓度最高点≤0.12mg/m³</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>无组织排放，周界外浓度最高点≤8mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 营运期</p> <p>1) 有组织废气</p> <p>超声波焊接、沾锡测试、焊锡、涂覆和固化工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）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</p>	污染源	污染物	排放限值	施工扬尘	颗粒物	无组织排放，周界外浓度最高点≤1.0mg/m ³	施工机械及车辆尾气	NO ₂	无组织排放，周界外浓度最高点≤0.12mg/m ³	CO	无组织排放，周界外浓度最高点≤8mg/m ³						
污染源		污染物	排放限值																
施工扬尘		颗粒物	无组织排放，周界外浓度最高点≤1.0mg/m ³																
施工机械及车辆尾气		NO ₂	无组织排放，周界外浓度最高点≤0.12mg/m ³																
		CO	无组织排放，周界外浓度最高点≤8mg/m ³																

表 1 的排放限值要求；项目沾锡测试和焊锡工序产生的颗粒物和锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；项目拟设 2 个炉灶，食堂的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。具体执行情况详见下表 3-5。

表 3-5 项目废气排放执行标准

排气筒名称	污染因子	排气筒高度 m	有组织排放		标准来源
			最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
DA001	NMHC	15	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	TVOC		100		
DA002	NMHC	15	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	TVOC		100		
	颗粒物		120	2.9(1.45)	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	锡及其化合物		8.5	0.25(0.125)	
DA003	油烟废气	15	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中要求

注：DB44/27-2001 中要求排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。项目 DA002 排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，则项目颗粒物的排放速率应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行，即括号内的排放速率限值。

2) 无组织废气

项目锡及其化合物、颗粒物厂界无组织废气执行广东省《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。厂区内无组织排放的有机废气执行《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。具体执行情况详见下表 3-6。

表 3-6 项目无组织废气执行标准限值

无组织排放监控点	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	监测点位布设位置	执行标准
厂界	颗粒物	1.0	/	厂界	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	锡及其化合物	0.24	/		
厂区内	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
		20	监控点处任意一次浓度值		

2.水污染物排放标准

(1) 施工期

本项目施工期废水经沉淀池、隔油池处理后回用于道路清扫、洒水降尘；施工人员租用当地民房，产生的生活污水纳入当地污水处理系统中。

表 3-7 项目施工期废水水质排放标准一览表

废水类型	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）
	道路清扫
pH（无量纲）	6~9
色度，铂钴色度单位	≤30
嗅	无不快感
浊度/NTU	≤10
BOD ₅ /(mg/L)	≤10
氨氮/（mg/L）	≤8
阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.5

(2) 营运期

项目生活污水经厂区化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和东源县县城生活污水处理厂进管标准的较严值后纳入东源县县城生活污水处理厂处理。东源县县城生活污水处理厂尾水排放执行《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 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准中三者较严者。具体标准值详见下表。

表 3-8 水污染物排放浓度限值（单位：mg/L）

类别		pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）	第二时段三级标准	6~9	500	300	--	400	--
东源县县城生活污水处理厂进管标准		6~9	250	150	25	150	--
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）VI类标准		6~9	20	6	1.5	--	0.3
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	一级标准的 A 类标准	6~9	30	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（城镇二级污水处理厂）	6~9	40	20	10	20	0.5
污水处理厂出水执行标准		6~9	30	6	1.5	10	0.3

3.厂界噪声排放标准

(1) 施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的排放标

准即：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

(2) 营运期

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4. 固体废物

一般固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定进行处理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)。

根据《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》，纳入总量控制的水污染物为化学需氧量(COD_{Cr})、总磷，大气污染物为氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOCs)。

表 3-9 项目总量控制建议指标

类别	控制指标		排放量 (t/a)	总量建议控制指标
废气	颗粒物	有组织排放	0.0003	无需申请总量
		无组织排放	0.0001	
		合计	0.0004	
	VOCs	有组织排放	0.1381	0.2187
		无组织排放	0.0806	
		合计	0.2187	
废水	废水量		8400	/
	COD _{Cr}		2.0349	/
	总磷		0.031	/

注：1.项目生活污水纳入东源县县城生活污水处理厂处理，不另设总量。

2.项目VOCs包含非甲烷总烃；VOCs包含有组织和无组织排放的量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

1.大气环境保护措施

项目在施工过程中产生的废气主要有施工场扬尘和施工机械和车辆废气。

(1) 施工场扬尘防治

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度地减少对环境造成的不利影响，根据《河源市扬尘污染防治条例》，评价提出相应的防治措施如下：

①施工围挡外围应当设置公示栏，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报电话等信息。

②施工工地边界应当设置硬质、连续密闭的围挡或者围墙，围挡或者围墙底部应当设置不低于二十厘米的硬质防溢座，顶部设置喷雾、喷淋降尘设施。

③车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路；施工工地出入口通道应当保持清洁，不得有泥浆、泥土和建筑垃圾。

④施工工地的出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域地面应当进行硬底化或覆盖，并采取洒水等措施。

⑤施工工地内裸露地面四十八小时内不作业的，应当采取定时洒水等措施；超过四十八小时不作业的，应当采取覆盖等措施；超过三个月不作业的，应当采取绿化或者铺装等措施。

⑥施工工地内的建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料应当及时清运；需要临时堆存在施工工地的，应当集中堆放在围挡内，并采取遮盖密闭式防尘网措施。在施工工地依法使用袋装水泥或者现场搅拌混凝土的，应当采取封闭、降尘等措施。

⑦建筑施工脚手架外侧应当设置符合标准的防尘设施，拆除时应当采取洒水、喷雾等措施。

⑧在实施土石方、地下工程、拆除、爆破等易产生扬尘的工程作业时，应当采取洒水抑尘、湿法施工等措施。

⑨对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，采取清洁能源

施
工
期
环
境
保
护
措
施

等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效地减少尾气中污染物的产生及排放。

(2) 施工机械和车辆废气控制

- ①载重卡车设备选型时优先选择符合最新排放标准的卡车，减少大气环境污染。
- ②合理调度进出工地的车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶时尾气的排放。
- ③在燃柴油机械的燃料中添加助燃剂，使用合格的燃油，使燃料油燃烧充分，降低尾气中污染物的排放量。
- ④在整个施工期间加强对汽车的维修保养，使其处于良好的运行状态。

2.水环境保护措施

项目在施工过程中产生的废水主要有生活污水及施工废水。

(1) 生活污水

项目施工人员租用当地民房，产生的生活污水经化粪池预处理后到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准引至东源县县城生活污水处理厂统一处置。

(2) 施工废水

工程施工期间，施工单位严格执行相关管理规定，对地面水的排放进行组织设计，严禁随意排放。施工期废水污染防治措施如下：

- ①施工时要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的防护坡及排水沟。
- ②应合理安排施工计划和施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少裸土的暴露时间，避免降雨的直接冲刷，在暴雨期还应采取应急措施，用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和坍塌。
- ③在施工场地做到土料随埋随压，不留松土。边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中，避开暴雨期。

3.声环境保护措施

为减少项目施工对周边声环境的影响，施工单位必须采取的措施有：

(1) 尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。

(3) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

经上述措施处理后，项目施工期间噪声值可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)，对周围声环境影响不大。

4.固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，为减少固体废物对环境的影响，建设单位须采取如下措施：

(1) 施工期间建筑垃圾应分类收集，集中处理，尽可能回收利用，剩余不能利用的通过河源市指定的弃土受纳场排放。

(2) 遵守有关城市市容和环境卫生管理规定，车辆运输散体物和废弃物时必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(3) 生活垃圾经收集后交由当地环卫部门处置。

只要加强管理，采取切实可行的措施，本项目施工期间产生的固体废物不会对环境产生明显的影响。

运营期环境影响

一、废气影响分析

(一) 废气源强核算结果

表 4-1 项目污染物产排情况一览表

排放形式	排气筒	风量 m ³ /h	产污工序	排放时间 h	污染物种类	产生情况			治理设施			排放情况		
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	是否为可行技	收集率%	处理效	排放量 t/a	排放速率 kg/h

和 保 护 措 施														率 %			
	DA001	25000	超声波焊接、涂覆、固化	4800	非甲烷总烃	0.2962	0.0617	2.4683	二级活性炭	是	超声波焊接30%；涂覆30%；固化95%	75	0.074	0.0154	0.6171		
有 组 织	DA002	25000	沾锡测试、焊锡	4800	非甲烷总烃	0.2565	0.0534	2.1375	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	是	95	75	0.0641	0.0134	0.5344		
					颗粒物	0.0022	0.0005	0.0182				85	0.0003	0.0001	0.0027		
					锡及其化合物	0.0022	0.0005	0.0182				85	0.0003	0.0001	0.0027		
	DA003	4000	食堂烹饪	2400	油烟废气	0.033	0.0138	3.4375	高效油烟净化器	是	100	85	0.0050	0.0021	0.5156		
无 组 织	/	/	超声波焊接、涂覆、固化、沾锡测试、焊锡	4800	非甲烷总烃	0.0806	0.0168	/	加强车间通风	/	/	/	0.0806	0.0168	/		
	/	/	沾锡测试、焊锡	4800	颗粒物	0.0001	0.0000 2	/		/	/	/	0.0001	0.00002	/		
	/	/		4800	锡及其化合物	0.0001	0.0000 2	/		/	/	/	0.0001	0.00002	/		

(二) 废气核算过程

1.DA001 排放口源强核算

项目 DA001 排放口的废气主要来源于超声波焊接、涂覆和固化废气。

(1) 源强核算

1) 超声波焊接（非甲烷总烃）

项目超声波焊接工艺应用于通风袋和腰托产品的生产过程，分别通过高周波机、超声波焊接机、腰托气袋焊接自动线、按摩气袋焊接自动线等设备，对无纺布、3D 织物进行局部焊接。超声波作用于热塑性的塑料接触面时，会产生每秒几万次的高频振动，这种达到一定振幅的高频振动，通过上焊件把超声能量传送到焊区，由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大，因此会产生局部高温，加工会产生极少量有机废气（以非甲烷总烃表征）。项目消耗无纺布 96 万米、3D 织物 43.2 万平，换算约 1400t/a。由于项目原料不涉及大面积超声波焊接处理，仅进行局部处理，处理范围约占原料面积的 0.1%，则加工量约为年用量的 0.1%，即需要超声波焊接的原料约 1.4t/a，根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（2022 年 6 月）中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，挥发性有机物产污系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，则项目超声波焊接工序的非甲烷总烃产生量约为 0.0033t/a，产生速率为 0.0007kg/h。

2) 涂覆、固化废气（非甲烷总烃）

项目风扇产品生产过程中，PCB 电路板需进行三防漆涂覆与固化工序，涂覆过程中使用三防漆，工件涂覆完成后通过传送带输送到三防漆喷涂机配套的固化炉中进行固化，该过程会产生有机废气。项目生产过程中的三防漆用量为 0.9t/a，三防漆有机物挥发量为 330g/L，密度为 0.82g/cm³，则三防漆使用过程中产生的有机废气总量为 0.36t/a。参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 C 中的比例分配，印刷和烘干工序 VOC 产生量占比分别为 20%、80%。本项目涂覆工序类比印刷工序，固化工序类比烘干工序，有机废气产生量占比分别取 20%、80%。因此，本项目涂覆过程中有机废气产生量为 0.072t/a，固化过程中有机废气产生量为 0.288t/a，年工作时间以 4800 小时计，则产生速率分别为 0.015kg/h、0.06kg/h。

(2) 收集及处理措施

建设单位拟通过在超声波焊接和涂覆机工位的顶部设置集气罩收集废气；涂覆机配套

的固化炉为密闭设备，上方设置通风口，建设单位拟在固化炉设备上方设置集气管道收集废气。超声波焊接、涂覆和固化废气经对应集气装置收集后通过一套“二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA001 排气筒高空排放，排放高度为 15 米。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参照值可知，本项目超声波焊接、涂覆和固化过程中废气收集方式及收集效率详见表 4-3。

表 4-2 废气收集集气效率参考表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
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
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1.无集气设施； 2.集气设施运行不正常	0

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

表 4-3 项目超声波焊接、涂覆和固化废气收集方式及收集效率

污染源	主要污染因子	废气收集方式	集气情况说明	收集效率
超声波焊接	非甲烷总烃	外部集气罩	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30%
涂覆		外部集气罩	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30%
固化		设备废气排口直连	设备有固定排放管直接与风管连接，设备密闭	95%

故项目超声波焊接和涂覆废气收集效率均取 30%；固化废气收集效率取 95%。

(3) 风量设计

①集气罩

集气罩风量参考《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中的有关公式对废气量进行核算：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

式中：X—集气罩至污染源的距离，m；

F—集气罩口面积，m²；

V_x—控制风速，m/s；本项目取 0.5m/s。

表 4-4 集气罩计算参数取值及计算结果一览表

设备	集气罩参数					风量 (m ³ /h)
	安装方式	尺寸	F-开口面积 (m ²)	X-抽吸高度 (m)	数量	
高周波机、超声波焊接机、腰托气袋焊接自动线、按摩气袋焊接自动线	顶吸式,不可移动	40cm×40cm	0.16	0.3	10	10980
三防漆喷涂机	顶吸式,不可移动	30cm×30cm	0.09	0.3	5	4860
合计						15840

②集气管道

项目涂覆机配套的固化炉由设备供应商设计，单台设备设计风量为 1200m³/h，5 台固化炉设计风量共计为 6000m³/h。

综上，项目 DA001 排放口的理论风量为 21840m³/h（15840+6000），为达到较好的收集效果，本项目 DA001 排放口风量按 25000m³/h 进行设计。

(4) 处理效率

超声波焊接、涂覆和固化废气经对应集气装置收集后通过一套“二级活性炭吸附装置”进行处理后引至 DA001 排气筒高空排放。该装置采用两级活性炭吸附工艺，通过活性炭的物理吸附作用去除废气中的有机污染物。参考《广东省印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率可知，吸附法对有机废气的处理效率约为 45%~80%，由于废气浓度不高，且经第一级活性炭吸附装置处理后浓度降低，导致第二级活性炭吸附装置处理效率降低，因此项目第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性炭处理效率取 40%，则“二级活性炭吸附”装置对有机废气的去除效率为 1-（100%-60%）×（100%-40%）≈75%，本次环评二级活性炭吸附装置对有机废气的去除效率按 75%计算。

2.DA002 排放口源强核算

项目 DA002 排放口的废气主要来源于沾锡测试和焊锡废气，污染物种类有非甲烷总烃、颗粒物和锡及其化合物。

(1) 源强核算

1) 非甲烷总烃

项目风扇和腰托产品生产过程中，沾锡测试和焊锡过程中会使用到助焊剂，该过程会产生有机废气。项目生产过程中年使用助焊剂 0.6t，根据前文表 2-6 可知，助焊剂有机物最大挥发量为 45%，则浸锡过程中有机废气（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.27t/a，年工作时间以 4800 小时计，则产生速率为 0.5625kg/h。

2) 颗粒物、锡及其化合物

本项目风扇产品的沾锡测试、焊锡工序，以及腰托产品的焊锡工序，均采用将 PCB 板或线束浸入熔融锡液的工艺方式，使锡液附着在物料的表面，形成一层均匀的锡膜，与波峰焊工序原理一致，故本环评沾锡测试和焊锡产污工序参考波峰焊工序。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“《38-40 电子电气行业系数手册》—焊接工段—无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）—波峰焊的颗粒物产污系数为 $4.134 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$ ”。项目沾锡测试和焊锡工序产污系数参考波峰焊工艺的产污系数。项目无铅锡条年用量 5.6t，则沾锡测试和焊锡工序颗粒物合计产生量为 0.0023t/a，该工序年工作 4800h，产生速率为 0.0005kg/h；根据企业提供的无铅锡条的 MSDS（见附件 4）可知，项目使用的无铅锡条含锡量为 99.3%，则沾锡测试和焊锡工序锡及其化合物产生量约 0.0023t/a，产生速率为 0.0005kg/h。

(2) 收集及处理措施

沾锡测试机和焊锡机运行时只保留物料进出口，物料进出口处呈负压，建设单位拟在沾锡测试机和焊锡机设备上方设置集气管道收集废气。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参照值可知，本项目沾锡测试和焊锡生产过程中废气收集方式及收集效率详见表 4-5。

表 4-5 项目沾锡测试和焊锡废气收集方式及收集效率

污染源	主要污染因子	废气收集方式	集气情况说明	收集效率
沾锡测试	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	设备废气排口直连	设备有固定排放管直接与风管连接，只保留物料进出口，物料进出口处呈	95%
焊锡	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	设备废气排口直连	进出口，物料进出口处呈负压	95%

故项目沾锡测试和焊锡废气收集效率取 95%。沾锡测试和焊锡废气由“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理达标后通过 15m 高的 DA002 排气筒排放。

(3) 风量设计

集气管风量参考《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）计算，量公式如下：

$$L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

式中：L—集气管风量，m³/h；

D—风管管径，m；

V—断面平均风速，m/s，本项目取 5m/s。

表 4-6 集风管道计算参数取值及计算结果一览表

设备	设备数量	集气管数量	集风管道直径	风速	风量 (m ³ /h)	排放口
沾锡测试机	5 台	5 条	0.2m	5	5652	DA002
焊锡机	16 台	16 条	0.2m	5	18086.4	
合计					23738.4	

综上，项目 DA002 排放口的理论风量为 23738.4m³/h，为达到较好的收集效果，本项目 DA002 排放口风量按 25000m³/h 进行设计。

(4) 处理效率

1) 有机废气去除效率

沾锡测试和焊锡废气由“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理达标后通过 15m 高的 DA002 排气筒排放。该装置采用两级活性炭吸附工艺，通过活性炭的物理吸附作用去除废气中的有机污染物。参考《广东省印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率可知，吸附法对有机废气的处理效率约为 45%~80%，由于废气浓度不高，且经第一级活性炭吸附装置处理后浓度降低，导致第二级活性炭吸附装置处理效率降低，因此项目第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性炭处理效率取 40%，则“二级活性炭吸附”装置对有机废气的去除效率为 1-(100%-60%)×(100%-40%)≈75%，本次环评二级活性炭吸附装置对有机废气的去除效率按 75%计算。

2) 颗粒物、锡及其化合物去除效率

项目锡及其化合物的处理效率类比颗粒物，参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中“《33-37、431-434 机械行业系数手册》—09 焊接—颗粒物采用喷淋塔/冲击水浴的去除效率为 85%”，则本项目水喷淋塔

对颗粒物、锡及其化合物的治理效率以 85%计。

3.DA003 排放口源强核算

项目设食堂为员工提供三餐，项目劳动定员总数为 200 人。项目食堂设 2 个基准灶头，属于小型餐饮规模，炒炉工作时间按 2400h 计。

食堂厨房烹调过程中产生的油烟，主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活污染源产排污系数手册》中一区餐饮油烟的排放系数为 165 克/（人·年），则项目油烟量为 0.033t/a。项目食堂风机基准风量为 4000m³/h，则油烟产生浓度为 3.4375mg/m³。项目厨房“高效油烟净化器”处理效率按 85%计，食堂油烟经收集后引至“高效油烟净化器”进行处理，处理后沿 15m 高的 DA003 排气筒排放。

4.无组织废气核算

项目无组织废气主要有电阻焊接工序产生的颗粒物。

本项目采用高频电阻焊接工艺，利用 60~500kHz 高频电流的集肤效应，使待焊表面瞬间熔融并加压成型。焊前金属待焊表面经清洗洁净，焊接过程无焊条、焊丝填充，仅产生极少量焊接烟尘（颗粒物），故本环评不对其进行定量分析，建设单位拟通过车间通风扩散，于车间内无组织排放，对环境影响较小。

（三）排放口情况、监测要求、非正常工况

项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-7 排放口基本情况表

排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	污染物种类
		经度	纬度				
DA001	一般排放口	114.772261	23.832082	15	0.76	15	非甲烷总烃
DA002	一般排放口	114.772495	23.832688	15	0.76	15	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物
DA003	一般排放口	114.771738	23.833421	15	0.3	15	油烟废气

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），并结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定本项目大气污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-8 废气排放监测计划安排一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准		
				排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准名称
有组织废气	DA001 废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
		TVOC	1 次/年	100	/	
	DA002 废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
		TVOC	1 次/年	100	/	
		颗粒物	1 次/年	120	1.45	
锡及其化合物	1 次/年	8.5	0.125			
无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/年	1.0	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		锡及其化合物	1 次/年	0.24	/	
	厂区内	NMHC	1 次/年	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)
			1 次/年	20 (监控点处任意一次浓度值)	/	

备注：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

本项目生产过程中的废气污染物排放源主要考虑污染物排放控制措施达不到有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为 0，造成排气筒中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。本项目大气的非正常排放源强如下表所示。

表 4-9 非正常排放情况一览表

非正常排放源	污染物	非正常排放原因	处理设施最低处理效率	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 (kg/h)	高度 (m)	单次持续时间/h	年发生频次
DA001 排气筒	非甲烷总烃	废气治理设施失效	0	2.4683	0.0617	15	1	1
DA002 排气筒	非甲烷总烃		0	2.1375	0.0534	15	1	1
	颗粒物		0	0.0182	0.0005			
	锡及其化合物		0	0.0182	0.0005			

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生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①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；②安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个月固定时间检查、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；③定期更换活性炭；④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生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭

净化设备。

(四) 废气污染防治技术可行性分析

本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造行业，参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 25 废气污染防治推荐可行技术参考表，本项目超声波焊接、涂覆、固化、沾锡测试、焊锡工序产生的非甲烷总烃采取的废气处理设施为可行性技术；沾锡测试、焊锡工序产生的颗粒物采取的废气处理设施为可行性技术。

表 4-10 废气污染防治技术可行性分析表

产排污环节	污染物种类	可行技术	本项目废气处理设施	是否为可行技术
超声波焊接、涂覆、固化、沾锡测试、焊锡	非甲烷总烃	吸附+热力焚烧/催化燃烧等	二级活性炭	是
沾锡测试、焊锡	颗粒物	袋式过滤、湿式除尘	喷淋塔	是

(五) 大气环境影响及环境管理要求

根据前文表 4-1 核算可知，项目 DA001 排气筒和 DA002 排放的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）中表 1 的排放限值要求；DA002 排放的颗粒物和锡及其化合物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；DA003 排气筒排放的油烟废气可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求。

厂界无组织颗粒物和锡及其化合物排放可满足广东省《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要求。厂区内非甲烷总烃无组织排放预计可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

根据前文可知，项目所在区域环境质量现状良好，所在区域属于空气环境达标区，项目建设后对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。

二、废水环境影响分析

(一) 废水源强核算

项目更换产生的喷淋塔废水交由有资质的单位处理。

根据前文给排水内容可知，本项目员工生活污水排放量约为 8400m³/a（28m³/d）。主要污染物为 COD_{cr}、NH₃-N、BOD₅、SS、动植物油等。

项目生活污水浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-生活源产排污核算系数手册》中的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，其中广东（五区）城镇生活

源水污染物产生系数为：COD_{cr}285mg/L、NH₃-N28.3mg/L、总磷 4.1mg/L，同时参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材，其他主要污染物产生浓度分别为 BOD₅150mg/L、SS150mg/L。

根据粤环〔2003〕181号文《关于印发第三产业排污系数（第一批、试行）的通知》，其中一般生活污水化粪池污染物去除率：COD_{cr}15%、BOD₅9%、NH₃-N3%；SS去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池12h~24h沉淀后，可去除50%~60%的悬浮物，本报告取50%。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）：三格式化粪池对污染物的去除效率，TP：不大于20%，本报告取10%。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值后进入市政管网，经市政污水管网排入东源县县城生活污水处理厂。

表 4-11 项目生活污水产排情况表

污染源	废水产生/排放量 m ³ /a	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况			
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理效率%	排放方式	排放去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	8400	COD _{cr}	285	2.394	三级化粪池	15/	间接排放	东源县 县城生 活污水 处理厂	242.25	2.0349
		BOD ₅	150	1.26		9			136.5	1.1466
		SS	150	1.26		50			75	0.63
		NH ₃ -N	28.3	0.2377		3			27.41	0.2302
		总磷	4.1	0.0344		10			3.69	0.031

（二）废水产排污汇总

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-12，废水间接排放口基本情况表详见表 4-13，废水污染物排放信息表详见表 4-14。

表 4-12 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 总磷	东源县 县城生 活污水 处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	三级化粪池	DW001	是	间接排放口

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	受纳污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
DW001	114.771910	23.833536	8400	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	东源县县城生活污水处理厂	COD _{cr}	≤30
							BOD ₅	≤6
							SS	≤10
							NH ₃ -N	≤1.5
							总磷	≤0.3

表 4-14 废水主要污染物排放量

排放口编号	排水量 (m ³ /a)	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
DW001	8400	COD _{cr}	242.25	2.0349
		BOD ₅	136.5	1.1466
		SS	75	0.63
		NH ₃ -N	27.41	0.2302
		总磷	3.69	0.031

(三) 废水治理措施可行及影响分析

1. 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1) 污染防治技术可行性分析

本项目生活污水采用三级化粪池处理后, 出水水质可稳定达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准较严者。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 本项目生活污水采取三级化粪池预处理的措施属于可行技术。

2) 依托河源市城南污水处理厂处理可行性分析

东源县县城生活污水处理厂位于广东省河源市东源县木京村黄竹沥, 该污水处理厂污水处理总规模为 3.0 万 m³/d; 东源县县城生活污水处理厂采用预处理+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+曝气生物滤池+高效沉淀池+精密过滤+紫外消毒, 尾水排入木京河。

本项目属于东源县县城生活污水处理厂的纳污范围, 且本项目区域管网已铺设, 本项目生活污水可通过市政污水管网排入东源县县城生活污水处理厂。东源县县城生活污水处理厂为区域性质的城镇污水处理厂, 本项目生活污水经处理后, 可达到东源县县城生活污水处理厂的进水水质要求, 可进入东源县县城生活污水处理厂处理。项目生活污水排放量约为 28m³/d, 东源县县城生活污水处理厂剩余日处理量约为≥6000 吨/天, 约占该厂剩余容量指标的 0.47%, 东源县县城生活污水处理厂有足够剩余处理能力接纳本项目的废水。

因此，项目生活污水经化粪池预处理达标后进入东源县县城生活污水处理厂处理，对生活污水处理厂的负荷影响较小，本项目生活污水依托东源县县城生活污水处理厂处理可行。

(四) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中废水排放口“单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测”，因此本项目不需要开展生活污水监测。

(五) 水环境影响评价结论

综上所述，本项目采取的污水治理措施有效可靠，可做到达标排放，污水排放去向合理。在满足要求和处理效率得到可靠保证的前提下，本项目废水不会直接排入地表水体，不会对项目所在区域地表水造成环境影响。

三、噪声影响分析

(一) 噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，噪声源声级约63~80dB(A)。本项目设备噪声隔声由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间对生产设备底座采取减振处理。

根据《环境噪声控制工程》(刘惠玲主编，2002年10月第1版)相关内容，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)，本项目墙体隔声降噪效果取20dB(A)；设备减振、隔声处理，降噪效果可达5~25dB(A)，结合项目设备运行工况及减振措施配置情况，本项目设备减振降噪效果取15dB(A)。噪声排放情况详见下表。

表 4-15 项目主要噪声产排情况表 (单位: dB (A))

声源名称	数量	声源类型	单台源强	叠加设备产生源强	降噪措施	降噪效果	排放强度	持续时间(h/d)
绣花机	12台	频发	72	83	减振、隔声	35	48	4800
切割机	3台		78	83		35	48	4800
自动胶带机	3台		68	73		35	38	4800
端子机	5台		73	80		35	45	4800
高频电阻焊接机	5台		72	79		35	44	4800
切割机	4台		78	84		35	49	4800
震动切割机	1台		77	77		35	42	4800
高周波机	4台		73	79		35	44	4800
超声波焊接机	4台		72	78		35	43	4800
绕线机	5台		68	75		35	40	4800
自动化定子线	1台		72	72		35	37	4800
自动化转子线	2台		71	74		35	39	4800
沾锡测试机	5台		67	74		35	39	4800

自动充磁机	2 台		72	75		35	40	4800
自动平衡机	5 台		68	75		35	40	4800
手动平衡机	10 台		63	73		35	38	4800
焊锡机	5 台		73	80		35	45	4800
焊锡机	5 台		73	80		35	45	4800
三防漆喷涂机	5 台		72	79		35	44	4800
自动化总装线	2 台		72	75		35	40	4800
自动螺丝机	5 台		68	75		35	40	4800
模切机	6 台		77	85		35	50	4800
超声波焊接机	2 台		72	75		35	40	4800
腰托气袋焊接自动线	2 台		72	75		35	40	4800
按摩气袋焊接自动线	2 台		72	75		35	40	4800
自动裁管机	2 台		70	73		35	38	4800
半自动插管机	8 台		68	77		35	42	4800
胶带机	2 台		68	71		35	36	4800
焊锡机	6 台		73	81		35	46	4800
风机 1	1 台		80	80		15	65	4800
风机 2	台		80	80	减振	15	65	4800

(二) 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源进行预测。声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源功率级法进行计算。

1) 室内声源等效室外声源功率级计算方法

如下图 4-1 所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外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下式近似求出:

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

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。

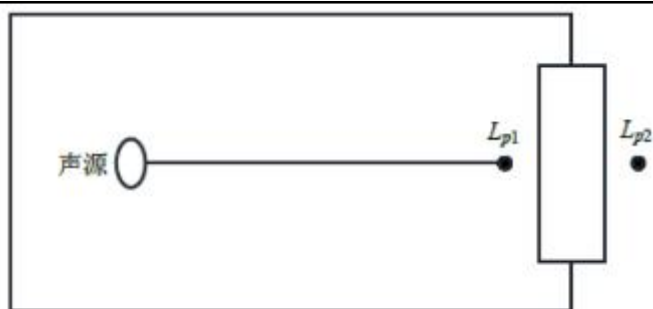


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

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

R——房间常数：R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中：

L_w ——点声源功率级（A 计权或倍频带），dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

本项目为新建项目，因此本次评价主要分析企业运行时对厂界的噪声贡献值，见下表。

表 4-16 项目厂界噪声源贡献值（单位：dB（A））

声源类型	位置	时间	贡献值	执行标准	是否达标
所有噪声源	东侧	昼间	38	65	是
		夜间		55	是
	南侧	昼间	40	65	是
		夜间		55	是
	西侧	昼间	43	65	是
		夜间		55	是
	北侧	昼间	43	65	是
		夜间		55	是

由上表可知，项目产生的噪声经隔声、减振等措施处理后，可使厂界贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；由于本项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无须对声环境保护目标进行噪声预测。

（三）噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

（1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。

（2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。

（3）对高噪声的机械设备设施设置减振弹簧、减振垫等减振处理，对设备设置减振基底、消声处理、阻尼材料减振及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。

（4）加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

（四）噪声监测计划

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 工业噪声》（HJ1301-2023），并结合项目运营期间噪声污染物排放特点，制定本项目噪声污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。

表 4-17 建设项目监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目四周边界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

（一）产生情况

项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1.一般工业固废

①布料边角料

项目模切成型和分切裁剪工序会产生布料边角料，其产生量约为 1.8t/a，属于《固体废物分类与代码目录》SW17 可再生类废物-非特定行业，代码为 900-007-S17，经收集后交由专业回收公司处置。

②废胶带

项目缠胶带工序会产生废胶带，其产生量约为 3t/a，属于《固体废物分类与代码目录》SW59 其他工业固体废物-非特定行业，代码为 900-099-S59，经收集后交由专业回收公司处置。

③废弃端子、线头

项目线束端子压接工序会产生废弃端子、线头，其产生量约为 1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》SW17 可再生类废物-非特定行业，代码为 900-002-S17，经收集后交由专业回收公司处置。

④次品

项目测试、检测工序会产生次品，其产生量约为 1.2t/a，属于《固体废物分类与代码目录》SW59 其他工业固体废物-非特定行业，代码为 900-099-S59，经收集后交由专业回收公司处置。

⑤锡渣

项目焊锡工序过程会产生少量的锡渣，参照《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》（湖北大学学报-自然科学版）（2010年9月），锡渣的产生量为焊料年用量的13%计算，项目使用无线锡条5.6t/a，则项目锡渣产生量约为0.729t/a，属于《固体废物分类与代码目录》SW17可再生类废物-非特定行业，代码为900-002-S17，经收集后交由专业回收公司处置。

⑥废包装材料

项目在包装时会产生废包装材料，主要为废纸箱、废塑料等，其产生量为2t/a，属于《固体废物分类与代码目录》SW17可再生类废物—非特定行业，废物代码为900-003-S17、900-005-S17，经收集后交由专业回收公司处置。

2.危险废物

①废包装桶

项目在生产过程中使用助焊剂、三防漆等原辅材料会产生废包装桶，根据原辅料用量及包装规格，项目年产生废包装桶约0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版），中的HW49其他废物（废物代码：900-041-49），收集后交由有危废处理资质单位处理。

②废润滑油

项目生产过程维护、清洁机械会产生废润滑油，产生量为0.6t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08），经收集后需交由有危险废物处理资质的单位处置。

③废含油抹布及废手套

项目生产过程维护、清洁机械会产生废含油抹布及废手套，产生量为0.1t/a，废含油抹布及废手套属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

④废活性炭

由前文表4-1可知，项目二级活性炭设施炭吸附的有机废气约为0.4146t/a（0.2962+0.2565-0.074-0.0641），根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），蜂窝状活性炭对有机废气吸附比例取值为15%，活性炭密度一般在0.35~0.6g/cm³之间（本环评按0.45g/cm³计），则理论上废活性炭装填量至少为0.4146÷15%=2.764t/a。本环评根据风量25000m³/h设计单个活性炭箱体的单炭层横截面积为6m²，可计算出项目2套二级活性炭吸附装置的活性炭一次总装填量为5.68t>2.764t/a（理论上废活性炭装填量），项目每年至少更换2次活性炭，

即活性炭实际每年的产生量为 14.124t(5.68×2+2.764),属于《国家危险废物名录》(2025年版)中的 HW49 其他废物(废物代码:900-039-49),经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

⑤喷淋塔废水

项目喷淋塔用水循环使用,因与有机废气一同收集处理,循环水会沾染有机废气,需定期更换,根据前文分析,喷淋塔废水更换量为 4.2t/a,属于《国家危险废物名录》(2025年版)中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液(废物代码:900-007-09),经收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

3.生活垃圾

项目员工数为 200 人,在办公生活中会产生生活垃圾,主要为废包装袋、废纸张等。项目员工办公、生活垃圾 0.5kg/人·d 计,年产生量为 30t/a,交由环卫部门处理。

(二) 固体废物汇总

根据上述分析,项目固体废物汇总情况见下表。

表 4-18 项目固体废物贮存和处置情况汇总表

固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	有毒有害物质	物理性状	危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
布料边角料	SW17 可再生类废物	900-007-S17	/	固态	/	1.8t/a	桶装	交由专业回收公司处置	1.8t/a
废胶带	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	/	固态	/	3t/a	袋装		3t/a
废弃端子、线头	SW17 可再生类废物	900-002-S17	/	固态	/	1t/a	袋装		1t/a
次品	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	/	固态	/	1.2t/a	袋装		1.2t/a
锡渣	SW17 可再生类废物	900-002-S17	/	固态	/	0.729t/a	桶装		0.729t/a
废包装材料	SW17 可再生类废物	900-003-S17 900-005-S17	/	固态	/	2t/a	袋装		2t/a
废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.2t/a	桶装	交由有危险废物处置资质单位处理	0.2t/a
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	废矿物油	液态	T,I	0.6t/a	桶装		0.6t/a
废含油抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.1t/a	桶装		0.1t/a
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	有机物	固态	T	14.124t/a	桶装		14.124t/a

喷淋塔废水	HW09 油/水、 烃/水混合物 或乳化液	900-007-09	有机物	液态	T	4.2t/a	桶装		4.2t/a
生活垃圾	/	/	/	固态	/	4.2t/a	桶装	交由环 卫部门 处理	4.2t/a

表 4-19 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	厂区西南侧	20m ²	桶装密封	10t	6个月
	废润滑油	HW08	900-217-08			桶装密封		
	废含油抹布及废手套	HW49	900-041-49			桶装密封		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装密封		
	喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装密封		

(三) 环境管理要求

(1) 贮存仓库的设置要求

危险废物仓库的建设将满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和其他有关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系

数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（2）日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有河源市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危险废物联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目产生的大气污染物为颗粒物和甲烷总烃，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。项目位于河源市东源县仙塘镇片区汇通路以西 XT-C01-13（A）地块，项目厂房建设后所有场地均进行硬底化处理，不与土壤直接接触，对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。

经调查，评价范围内的各区域不开采地下水作为饮用水源，同时也无法注入地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化。因此，也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。项目所在地附近基本不对地下水进行开采，无集中式饮用水水源地保护区及准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目建成后全厂范围内均进行硬化水泥地面；企业生产车间、生活污水处理设施、危废暂存间和固废暂存场等构筑物落实防风、防雨、防渗和防腐等措施。因此，项目不存在地下水污染途径。

厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施：危废暂存间按重点防渗区要求采取防渗措施，生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

六、生态影响分析

项目用地范围内无生态保护目标。

七、环境风险影响分析

（一）风险源分析

1.评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-20 建设项目 Q 值确定值

环境风险潜势	VI、VI+	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				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可通过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，来判定项目环境风险潜势。当单元内只涉及一种危险物质时，则计算该物质的总量与其临界量的比值 Q；当单元内涉及多种危险物质时，则按下式计算：

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

式中：q₁，q₂，q_n—每种危险物质实际存在量，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。

2.环境危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，并依据附录 B 中表 B.2 中推荐的 GB30000.18 和 GB30000.28 对项目原辅材料进行识别，确认项目运输、贮存、使用和处理全过程涉及的危险物质，项目危险物质数量与临界量比值详见下表。

表 4-21 建设项目 Q 值确定值

危险单元	危险物质名称	临界量 (t)	依据	临界量 Qn (t)	最大存在量 qn (t)	qn/Qn
原辅料仓库、车间	润滑油	1	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B	2500	0.0004	0.0004
危废仓	废润滑油	0.3		2500	0.00012	0.00012
项目 Q 值Σ						0.00052

项目的危险物质数量与临界量比值 (Q) = 0.00052 < 1, 项目环境风险潜势为 I, 评价等级为简单分析。

(二) 风险源分布情况

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 4-22 项目环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
物料泄漏、危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	润滑油、废润滑油	通过雨水管网排放到附近水体, 影响内河水涌水质, 影响水生态环境	原辅料仓库、危废暂存间	原辅料仓库、危废暂存间设置缓坡, 做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	通过燃烧烟气扩散, 对周围大气环境造成短时污染	生产车间、原辅料仓库、危废暂存间	落实防止火灾措施
	消防废水进入附近水体	COD、SS 等	通过雨水管对附近河涌水质造成影响		厂区雨水管网出口处设置一个闸门, 发生事故时及时关闭闸门, 防止泄漏液体和消防废水流出厂区, 将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、颗粒物	废气处理设施部分出现故障, 生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修、发生事故情况立即停止生产

(三) 环境风险防范措施

1. 火灾风险防范措施

①加强对润滑油等可燃物质的安全管理, 保证安全生产, 保护环境, 原辅料的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

②要求厂方加强对原辅料的安全管理工作, 做到专人管理、专人负责, 原辅料的储存

场所必须保持干燥，室温应在 35℃以下，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标识牌。

③采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

⑤项目所在车间门口设置围堰，防止消防废水流出车间，将其可能产生的环境影响控制在车间内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围，项目事故产生的废水收集后，必须委托有处理危险废物资质的单位采用槽车运走处理。

⑥在事故容易发生位置四周准备好装满沙土的袋子（用于做围堰拦截消防废水），并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

⑦当项目发生泄漏、火灾、爆炸事故时，泄漏物料、消防废水等应确保不发生外泄流入附近地表水体而造成污染，因此本评价认为建设单位须配套事故应急系统，确保在发生事故时事故废水储存在暂时排入事故应急系统内，确保不溢流出车间。

2.泄漏风险防范措施

①生产区、仓库的地面采取防渗措施，出入口设置慢坡或者截流渠，保证能有效截留收集泄漏物料。

②仓库及生产车间配置消防沙、吸附毡等应急吸附物资，储存、生产过程中风险物质一旦发生泄漏，应及时采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置。

③当发生火灾事故时，现场人员及其他人员应该立刻使用现场的灭火设备进行灭火。事故处理完成后，及时将泄漏的物质及灭火残留的干粉进行收集，并按危险废物处置。

（4）风险分析结论

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可控。

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		DA001	非甲烷总 烃	收集后由“二级活性炭”处理后沿着 15m 高的排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 的排放限值要求
		DA002	非甲烷总 烃	收集后由“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理后沿着 15m 高的排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 的排放限值要求
			颗粒物 锡及其化 合物		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放限 值
		DA003	油烟废气	收集后由“高效油烟净化器置”处理后沿着 15m 高的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001) 标准中要求
		厂界无组织	颗粒物、锡 及其化 合物	提高有组织收集效率， 加强车间通风	《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
		厂区内	NMHC	提高有组织收集效率， 加强车间通风	《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
水环境		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS 总磷	经三级化粪池处理后 进入东源县县城生活 污水处理厂进行深度 处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准和《污水排入城镇 下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准的较严值
声环境		设备	等效连续 A 声级	噪声源隔音、消震，合 理布局，厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	项目内设置多个垃圾收集桶，生活垃圾全部分类收集，由环卫部门统一清运；布料边角料、废胶带、废弃端子、线头、次品、锡渣和废包装材料收集后交由专业回收公司回收；废包装桶、废润滑油、废含油抹布及废手套、废活性炭和喷淋塔废水经收集后暂存在危废仓库，定期交由危险废物处理资质的单位处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。				
土壤及地下水污染防治措施	原辅料仓库、成品仓库和厂房生产车间、一般工业固废间和危废暂存间全面硬底化，分区防渗，危废暂存间做好防渗、防腐预防措施。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	按雨污分流设计、事故废水收集系统，准备足够的沙包。项目所在车间门口设置围堰及准备有消防沙，一旦发生火灾事故，可将事故废水拦截在厂区内；危废暂存间应设置围堰，做好防渗、防漏等措施；定期对废气处理装置进行巡查，发现问题做到及时整改；建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。				
其他环境管理要求	项目建成后应按规定办理排污登记管理相关手续；项目环保设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，建设完成后依法开展竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。建立健全环保设施运行台账、自行监测计划及环境管理制度，确保污染物稳定达标排放。				

六、结论

综上所述，项目选址合理，项目建设符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其他发展规划。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物，做好风险防范措施。建设单位切实落实好环境影响报告表中的环保措施后，项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目建设是可行的。