

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 大田科坤金属表面激光处理和热处理加工
项目

建设单位(盖章): 福建科坤科技有限公司

编制日期: 2022年3月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91350526068769422A



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

副本编号: 1-1

名称	泉州华天环境评价有限公司	注册资本	壹仟贰佰万圆整
类型	有限责任公司	成立日期	2013年05月13日
法定代表人	赵军	营业期限	2013年05月13日至2063年05月12日
经营范围	环境评价技术咨询及服务; 环保咨询、技术服务; 环保监测; 环境工程设计、施工; 环保设备安装调试; 环保技术开发及产品开发; 销售五金、交电、环保产品; 工业废水运营管理。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)		
住所	福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新南路12号		



登记机关

2021年3月4日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

国家市场监督管理总局监制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大田科坤金属表面激光处理和热处理加工项目		
项目代码	2203-350425-04-01-484798		
建设单位联系人	***	联系方式	187****9996
建设地点	福建省三明市大田县京口工业区		
地理坐标	(东经 117 度 54 分 47.654 秒, 北纬 25 度 43 分 50.112 秒)		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	81 电子元件及电子专用材料制造 398
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)	大田县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2022]G120042 号
总投资(万元)	24230	环保投资(万元)	80
环保投资占比(%)	0.67	施工工期	24 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)	11783.45		
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及左侧有毒有害废气的排放,且厂界外 500 米范围内没有环境空气保护目标,故不需进行专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送水质净化厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目工业废水通过市政污水管网排入京口污水处理厂,不属于直接排放项目,故不需进行专项评价
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目不涉及风险物质,不需进行专项评价	

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水为自来水，不需进行专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及直接向海排放的污染物，故不需进行专项评价
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《大田县京口工业项目集中区控制性详细规划》</p> <p>审批机关：大田县人民政府</p>		
规划环境影响评价情况	<p>《大田县京口工业项目集中区规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：福建省环境保护厅（现名为“福建省生态环境厅”）</p> <p>审批文件名称及文号：《福建省环保厅关于大田县京口工业项目集中区规划环境影响报告书审查意见的函》(闽环保监[2009]105号)</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1相关规划符合性分析</p> <p>1.1.1与《大田县京口工业项目集中区控制性详细规划》符合性分析</p> <p>项目位于三明市大田县京口工业区，根据本项目土地使用权出让合同（详见附件5），用地性质为工业用地；对照《大田县京口工业项目集中区控制性详细规划》土地利用规划图（详见附图7），本项目用地规划为工业用地。</p> <p>综上所述，项目选址与大田县京口工业项目集中区控制性详细规划相符。</p> <p>1.1.2与《大田县京口工业项目集中区规划环境影响报告书》结论及其审查意见的符合性分析</p> <p>大田县京口工业项目集中区位于大田县东部华兴乡，规划范围为东南至均溪河、西至井口村、北至洪坑村，该规划环评从规划合理性、用地规划、环境影响、环境影响减缓与控制等方面对规划方案提出积极有效的建议，为政府及相关主管部门决策提供依据。本项目环境影响评价过程中，从园区功能定位、产业布局、能源结构等方面，分析项目建设与《大田县京口工业项目集中区规划环境影响报告书》结论及其审查意见的符合性，具体见下表。</p>		

表1-2 本项目情况与规划环评及其审查意见符合性分析一览表			
分析方面	规划环评及审查意见要求	本项目情况	符合性
园区定位	大田县京口工业项目集中区的功能定位为“以发展先进制造业为主，集物流，商贸、研发等为一体的综合性工业新区”，限制高污染，高耗能企业入驻，禁止不符合产业政策和环保要求的项目进入园区。	本项目从事靶材、激光热处理重要机械部件、激光修复重要机械部件的生产，不属于高污染、高耗能的企业，符合产业政策和环保要求。	符合
产产业布局	在产业布局上，传统产业园区是园区的启动区块，选择轻工优势产业企业，如轻工、陶瓷、机械制造等；先进制造业产业园区是园区的提升区块，选择新兴优势产业，如新型符合材料、风电设备新能源等；科技产业园区是园区的完善区块，作为规划产业演替、技术升级的拓展空间，产业拟选择生物科技、电子信息等。	本项目从事靶材、激光热处理重要机械部件、激光修复重要机械部件的生产，属于电子专用材料制造产业。	符合
能源结构	在规划实施的过程中，应逐步优化燃料结构，加快引进LNG等清洁能源，限制燃煤锅炉。	本项目不涉及锅炉的使用	符合
其他符合性分析	<p>1.2其他符合性分析</p> <p>1.2.1“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>项目位于三明市大田县京口工业区，未涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，项目选址满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>本项目所在区域环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>本项目生活污水经化粪池预处理后与激光熔覆、激光热处理设备冷却废水通过市政污水管网排入京口污水处理厂处理；粉尘废气经高效滤芯除尘装置处理后可达标排放；本项目拟采用设备为低噪声设备，定期进行维护检测，且设备进行合理布局，噪声对环境污染影响较小；本项目固体废物进行妥善处置，其中机加工边角料和</p>		

高效滤芯除尘系统粉尘分类收集后由专业厂家回收利用，刚玉砂筛分废料定期由厂家回收，生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运。

在切实落实本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目建设均在用地红线范围内，未突破土地资源利用上线。

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目属于靶材、激光热处理件、激光修复件的生产项目，对照《大田京口工业区修编环评》中园区生态环境准入负面清单，本项目不属于禁止准入行业。对照大田县行业准入负面清单，本项目也不属于禁止类和限制类名单中。

综上，本项目符合区域关于“三线一单”的管控要求。

1.2.2 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》中全省陆域生态环境总体准入要求的符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。因此，本章节对照全省陆域部分的管控要求分析如下：

表 1-2 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析

	准入要求	项目情况	符合情况
空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建	项目主要从事喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件的生产，不属于左边所罗列	符合

	设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目	的产业	
污 染 物 排 放 管 控	建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。	不 涉 及 总磷、重金属及 VOCs 的排放	符合
	尾水排入近岸海城江水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	本项目污水排入京口污水处理厂，尾水排入均溪，不属于左侧所罗列的水域，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级B标准。	符合

综上，本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”相关规定相符。

1.2.3与《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4号）符合性分析

根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4号），本项目与三明市生态环境总体准入要求及大田县生态环境准入清单的符合性分析如下：

表1-4 与三明市生态环境总体准入要求的符合性分析

	准入要求	项目情况	符合情况
空间布局约束	<p>1.氟化工产业应集中布局在三明市的吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染项目。</p> <p>3.严格控制氟化工行业低水平扩张，三明吉口循环经济产业</p>	项目主要从事喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件的生产，不涉及左侧罗列的三明市全市布局约束的相关行业。	符合

	园（除拟建的三化 5 万吨氢氟酸生产项目外）、黄砂新材料循环经济产业园、明溪县工业集中区、清流县氟新材料产业园原则上不再新建氢氟酸（企业下游深加工产品配套自用、电子级除外）、初级氟盐等产品项目；禁止建设非自用氯氟烃项目。清流县氟新材料产业园不再新增非原料自用的硫酸生产装置。		
污染物排放管控	1. 涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。	本项目不涉及 VOCs 的排放	符合

表1-5 与大田县生态环境准入清单的符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目情况	符合性	
福建大田经济开发区	重点管控单元	空间布局约束	1.禁止新建、扩建电镀等增加重金属排放量的项目，避免重金属对均溪河流域的影响。 2.与园区规划产业不符的现有项目不得扩建，并逐步引导关停并转，对用地进行重新整合和开发。 3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目	本项目为新建项目，周围无居住用地，不涉及重金属的排放。	符合
		污染物排放管控	1.新建、改建、扩建项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于1.2倍调剂。 2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。	本项目不涉及 VOCs 排放；新增废水化学需氧量、氨氮排放实行倍量调剂。	符合
		环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废	本项目不涉及风险物质，故不涉及环境风险	符合

			水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。		
		资源开发效率要求	京口工业园适时配套建设天然气供应工程或集中供热项目，逐步淘汰现有燃煤小锅炉。	本项目不涉及锅炉的使用	符合

综上，本项目建设符合《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4号）文件要求。

1.2.4产业政策分析

项目主要从事喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件的生产，经检索《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“九、有色金属中4信息、新能源有色金属新材料生产。（1）信息：直径200mm以上的硅单晶及抛光片、直径125mm以上直拉或直径50mm以上水平生长化合物半导体材料、铜硅钨钼等大规格高纯靶材、超高纯稀有金属及靶材、高端电子级多晶硅、超大规模集成电路铜镍硅和铜铬锆引线框架材料、电子焊料等”中“大规格高纯靶材、超高纯稀有金属及靶材”，属于鼓励类项目；同时大田县发展和改革局已同意本项目建设。因此，本项目符合国家当前产业政策。

二、建设项目工程分析

2.1项目由来

大田科坤金属表面激光处理和热处理加工项目（以下简称“本项目”）位于福建省三明市大田县京口工业区，主要从事喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件的生产等，建设年产喷涂硅靶 1000 支、喷涂硅铝靶 3000 支、喷涂氧化铌靶 1000 支、激光热处理重要机械部件 2000 件、激光修复重要机械部件 5000 件。福建科坤科技有限公司已于 2021 年 5 月 19 日取得营业执照（统一社会信用代码为：91350425MA8T811L2M），2022 年 3 月 2 日，本项目已通过大田县发展和改革局的备案，编号为：闽发改备[2022]G120042 号。

本项目从事靶材、修复件和热处理件的生产，根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月）等有关要求，同时对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)等规定，本项目属于名录“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，电子元件及电子专用材料制造 398”中的“电子专用材料制造”，应编制环境影响评价报告表。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）摘录

环评类别	报告书	报告表	登记表
项目类别			
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39			
电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造； 电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造(电子化工材料制造除外)；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

本环评单位接受委托后，组织人员进行现场踏勘、收集有关资料，编制完成《大田科坤金属表面激光处理和热处理加工项目环境影响报告表》，由建设单位提交当地生态环境主管部门进行审批。

2.2项目概况

- (1) 项目名称：大田科坤金属表面激光处理和热处理加工项目
- (2) 建设单位：福建科坤科技有限公司
- (3) 建设地点：福建省三明市大田县京口工业区
- (4) 建设性质：新建
- (5) 总投资：24230 万元
- (6) 建设规模：年产喷涂硅靶 1000 支、喷涂硅铝靶 3000 支、喷涂氧化铌靶 1000 支、激光热处理重要机械部件 2000 件、激光修复重要机械部件 5000 件。
- (7) 劳动定员及工作制度：全厂员工 15 人，均不住厂；全厂年工作 300 天，日工作 24 小时，每天三班倒，每班次 8 小时制。

建设内容

(8) 用地及建筑面积：福建科坤科技有限公司项目占地面积 11783.45m²（详见附件 5），建筑面积 51000m²。

(9) 周边环境：本项目位于三明市大田县京口工业区。东侧为铿锵精密公司；北侧为工业区道路，道路对面为隆上超纤有限公司且与本项目有一定的高程差；西侧为规划工业用地；南侧为工业区道路，道路对面为福建育灯纺织有限公司。项目厂界外 500 米范围内均属于工业区范围内，均为工业企业或规划工业用地，无环境敏感保护目标。

2.3 项目组成

2.3.1 项目组成及主要建设内容

项目组成及主要建设内容见下表。

表 2-2 工程组成一览表

工程类别	项目	主要建设内容	
主体工程	1#车间	单层，占地面积约 2900m ² ，布设两条靶材生产线、两条激光修复件生产线、一条激光热处理件生产线。	
	2#车间	单层，占地面积约 2900m ² ，布设两条靶材生产线、一条激光修复件生产线、一条激光热处理件生产线。	
储运工程	氩气储罐	立式储罐，容积为 30m ³ ，占地面积 20m ² 。	
	成品仓库	占地面积 1000m ² ，用于存储靶件、热处理件和修复件等产品	
	原辅料仓库	占地面积 1000m ² ，用于存储本项目所需原辅材料	
公用工程	供电系统	布设供电管网	
	给水系统	布设供水管网	
	废水	生活污水	生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入大田京口污水处理厂处理。
	废气		本项目两个生产车间各设置一根排气筒，每个生产车间所有废气分别收集后单独经高效滤芯除尘装置处理后统一通过一根排气筒高空排放。其中喷砂工序、抛光工序采用负压抽吸收集废气，等离子喷涂废气、激光熔覆废气和激光热处理废气采用移动式废气收集装置。
	固废	一般固体废物	分别在 1#车间、2#车间各设一个一般固体废物暂存间，用于暂存本项目产生的筛分废料、机加工边角料、高效滤芯除尘器粉尘等，建筑面积共 160m ² 。
		生活垃圾	垃圾桶，委托环卫部门清运
	噪声	基础设施消声隔声、减振	
辅助工程	办公场所、展厅	1#车间设办公场所，占地面积约 550m ² ；2#车间设展厅，占地面积约 560m ² ；	

2.3.2 产品及生产规模

项目主要从事喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件的生产，详见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

序	名称	产能	规格	指标
---	----	----	----	----

号		支/件	t	长 mm	厚度 mm	密度 g/cm ³	电阻Ω	电阻率 Ω·cm	含氧量 ppm
1	喷涂硅靶	1000 支		3191	145	>2.22	/	/	<1500
2	喷涂硅铝靶	3000 支		3897	151	2.2	10	/	<1500
3	喷涂氧化铌靶	1000 支		3191	145	4.6-4.9	10-200	0.005-0.2	<250
4	激光热处理重要机械部件	2000 件	/	/	/	/	/	/	/
5	激光修复重要机械部件	5000 件	/	/	/	/	/	/	/

2.3.3 主要原辅材料及物料平衡分析

(1) 主要原辅材料

项目主要原辅材料的种类和用量情况如下表。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

产品	原料名称	消耗量	单位	形态
喷涂硅靶	高纯硅粉	40	t/a	粉状颗粒，纯度≥99.99%
	不锈钢钢管	41.5	t/a	-
	高纯镍铜粉	2	t/a	粉状颗粒，纯度≥99.99%
喷涂硅铝靶	硅铝粉	240	t/a	粉状颗粒，纯度≥99.99%
	不锈钢钢管	152	t/a	-
	高纯镍铜粉	6	t/a	粉状颗粒，纯度≥99.99%
喷涂氧化铌靶	高纯氧化铌粉	40	t/a	粉状颗粒，纯度≥99.99%
	不锈钢钢管	41.5	t/a	-
	高纯镍铜粉	2	t/a	粉状颗粒，纯度≥99.99%
激光修复件	铁、镍、钴合金粉	5	t/a	粉状颗粒
激光热处理件	铁、镍、钴合金粉	1.4	t/a	粉状颗粒
刚玉砂	辅料	3	t/a	晶体颗粒
氩气	辅料	228	m ³	气体，纯度≥99.99%
压缩空气	辅料	100	m ³	气体，8m ³ /min

主要原辅材料理化性质如下：

硅粉，CAS 号为 7440-21-3，黑褐色无定形非金属粉末或硬而有光泽的晶体，熔点 1410℃，沸点 2355℃，粉体遇高热、明火或氧化剂起反应，有中等程度的危险，与氟、氯等发生剧烈的化学反应。

铝粉，CAS 号为 7429-90-5，银白色粉末，熔点 660℃，沸点 2056℃，本品遇湿易燃，具刺激性，与氧化剂混合能形成爆炸性混合物；与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应；与酸类或与强碱接触也会产生氢气，引起燃烧爆炸；粉末与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度，遇火星会发生爆炸。

氧化铌粉，CAS 号为 1313-96-8，熔点 1520℃，不溶于水，难溶于酸，能溶于熔融

硫酸氢钾或碱金属的碳酸盐、氢氧化物中，氧化铌相对稳定，不易分解。

刚玉砂，化学组成为三氧化二铝，有时含微量铁、钛、，颜色多样，复三方偏三角面体晶类，可将任何工件的粗糙表面打磨精细，具有仅次于金刚石的硬度。

氩气，CAS 号为 7440-37-1，无色无臭的惰性气体，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

(2) 物料平衡分析

本项目主要从事喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件的生产，根据项目所用原辅材料以及各工序损耗列出本项目生产物料平衡表和生产物料平衡图，如下。

表 2-5 靶材生产物料平衡表

进料量		出料量				
原辅材料		产品		损耗		
名称	消耗量 (t/a)	名称	重量 (t/a)	类别	产生量 (t/a)	
不锈钢钢管	235	喷涂硅靶	73.058	废气	有组织粉尘废气	3.824
高纯铜镍粉	9.8	喷涂硅铝靶	337.601		无组织粉尘废气	0.018
刚玉砂	0.171	喷涂氧化铌靶	77.052	固废	滤芯除尘系统粉尘	72.642
高纯硅粉	40	/	/		边角料	0.118
高纯硅铝粉	240	/	/		筛分废料	0.170
高纯氧化铌粉	40	/	/		不合格产品	0.488
合计	564.971	合计	487.711	合计	77.26	

表 2-6 激光修复件生产物料平衡表

进料量		出料量				
原辅材料		产品		损耗		
名称	消耗量 (t/a)	名称	重量 (t/a)	类别	产生量 (t/a)	
待修复件	750	激光修复件	749.251	废气	有组织粉尘废气	0.105
刚玉砂	0.171	/	/		无组织粉尘废气	0.038
铁、镍、钴合金粉	5	/	/	固废	滤芯除尘系统粉尘	1.982
/	/	/	/		边角料	1.875
/	/	/	/		筛分废料	0.170
/	/	/	/		不合格产品	0.750
合计	755.171	合计	750.251	合计	4.92	

表 2-7 激光修复件生产物料平衡表

进料量		出料量			
原辅材料		产品		损耗	
名称	消耗量 (t/a)	名称	重量 (t/a)	类别	产生量 (t/a)
待修复件	300	激光修复件	299.62	废气	有组织粉尘废气 0.036
刚玉砂	0.171	/	/		无组织粉尘废气 0.015
铁、镍、钴合金粉	1.4	/	/	固废	滤芯除尘系统粉尘 0.680
/	/	/	/		边角料 0.75
/	/	/	/		筛分废料 0.170
/	/	/	/		不合格产品 0.300
合计	301.571	合计	299.62	合计	1.951

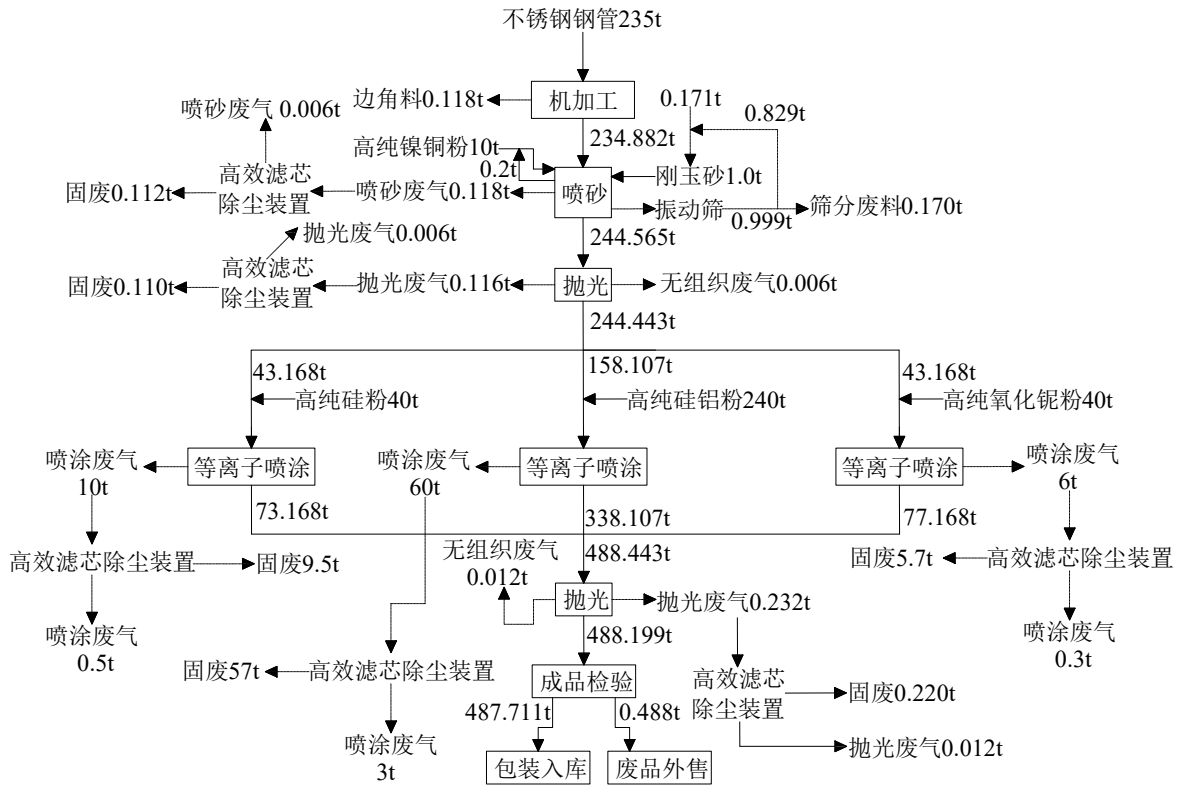


图 2-1 本项目靶材生产物料平衡图

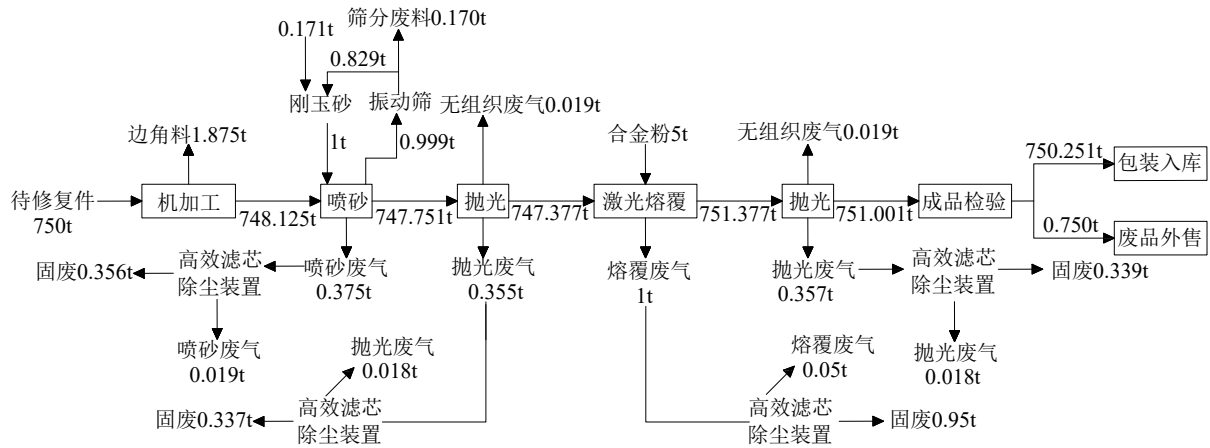


图 2-2 本项目修复件生产物料平衡图

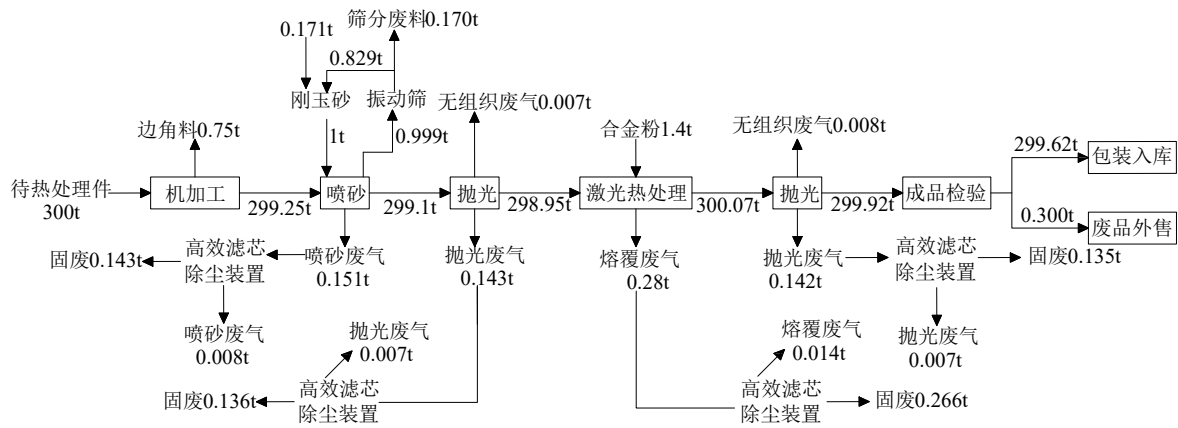


图 2-3 本项目热处理件生产物料平衡图

2.3.4 主要生产设备

项目主要生产设施如下表。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

编号	名称	规格/功率	数量（台）
1	大气等离子喷涂机	RFL-A3000D	2
2	真空等离子喷涂机	RFL-A3000D	2
3	激光熔覆机	/	3
4	激光热处理机	/	2
5	数控机床	CK6140L/2 kw	2
6	普通车床	6 米/2 kw	2
7	磨床	6 米/2 kw	2
8	铣床	6 米/2 kw	2
8	抛光系统	6 米/5 kw	2
9	喷砂设备	6 米/30 kw	2
10	空压机	8m ³ /min/45 kw	5
11	氩气储罐	有效容积 30m ³	1
12	振动筛	非标/~	2
13	烘箱	非标/3KW	1
14	高效滤芯除尘器	XFCC300—XFCC2500X4	10
15	冷却水系统	CWFL-3000	13

2.4 工艺流程和产排污环节

2.4.1 运营期

2.4.1.1 生产工艺流程

(1) 喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶生产工艺

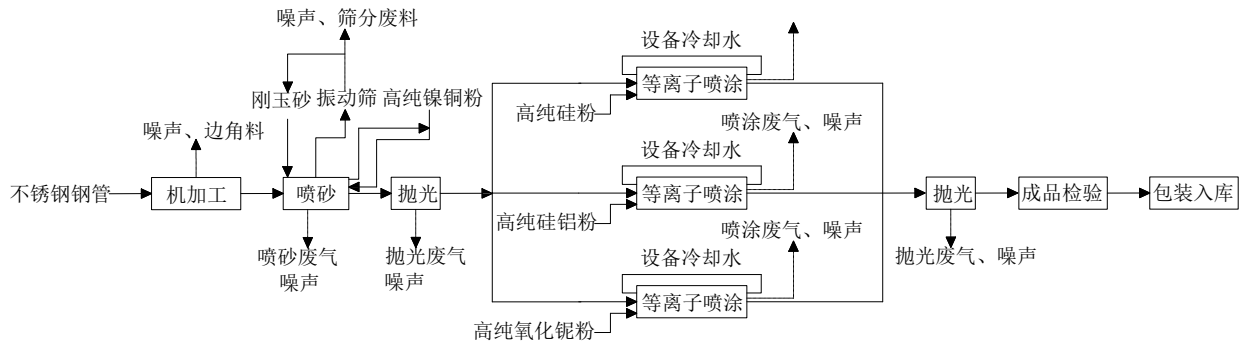


图 2-1 喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

①机加工

将按照客户要求的规格车削钢管。该工段产生污染物主要为噪声及边角料。

②喷砂

表面处理采用刚玉砂打磨工艺，利用高速砂流（刚玉砂）的冲击作用清理和打磨工件表面，去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，由于高速冲击工件故有部分刚玉砂被粉碎成微粒，经振动筛筛分出部分废料，剩余的刚玉砂进入喷砂装置循环使用，定期补充刚玉砂。表面处理后，为了后续等离子喷涂金属粉末结合度更高，采用真空喷涂高纯镍铜粉末进行喷砂打底，送粉速度约100g/min，时长约20min，压缩空气流量为2.5m³/h。

喷砂过程主要产生噪声和喷砂废气，喷砂废气主要为粉碎的刚玉砂及少量清理下来的产品表面杂物；振动筛筛分过程主要污染物为噪声和筛分废料。

③一次抛光

将喷砂工序后的工件进行表面抛光，提高其光洁度。该工段在抛光过程中产生的污染物主要为抛光废气和噪声。

④等离子喷涂

等离子喷涂的原理：等离子喷涂是采用等离子弧为热源，将喷涂粉末加热至熔融或半熔融状态，在经过高速焰流将其雾化加速喷射到预处理的工件表面，形成喷涂涂层的一种热喷涂表面加工方法。其喷涂原理是通过等离子喷枪产生等离子射流，喷枪的电极（阴极）和喷嘴（阳极）分别接整流电源的正、负极，向喷枪供给工作气体（Ar），通过高频火花引燃电弧，电弧将工作气体加热到很高的温度，使气体电离，在机械压缩效应、热收缩效应、自磁收缩效应和机械效应的作用下，电弧被收缩，产生非转移性等离子弧。高温等离子气体从喷嘴喷出后，体积迅速膨胀，形成高温高速等离子射流，送粉气流推动粉末

进入等离子射流后，被迅速加热到熔融或半熔融状态，陆续撞击到经预处理的不锈钢管表面，形成牢固的涂层。

项目真空等离子喷涂采用不锈钢背管作为载体，采用Ar作为工作气体，Ar作为送粉气体，流量为3.2m³/h，压缩空气流量为5m³/h，粉料包括高纯硅粉、硅铝粉、高纯氧化锆粉，喷枪温度约8000℃，时间3~8h。靶材生产过程中喷枪头和不锈钢管需用纯净水进行冷却控温，喷枪头采取间接冷却降温，不锈钢管采取两端密封水通过不锈钢管内部直接冷却降温，喷枪头和不锈钢管冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜纯净水。该过程产生的污染物主要为喷涂废气和噪声。

⑤二次抛光

将喷涂好的半成品进行表面抛光，端头磨削到合适的尺寸及光洁度。该工段在抛光过程中产生的污染物主要为抛光废气和噪声，抛光废气主要为靶材粉末。

⑥成品检验

质量部门根据尺寸、粗糙度、密闭度、含氧量等指标进行检验判定，合格产品包装入库，不合格的产品作为废品出售。

⑦包装入库

对加工好的合格靶材进行真空密封包装，使其与外界水气隔离，并进行标识入库。不合格的靶材当作废品卖给回收利用厂家。

(2) 修复件、热处理件生产工艺

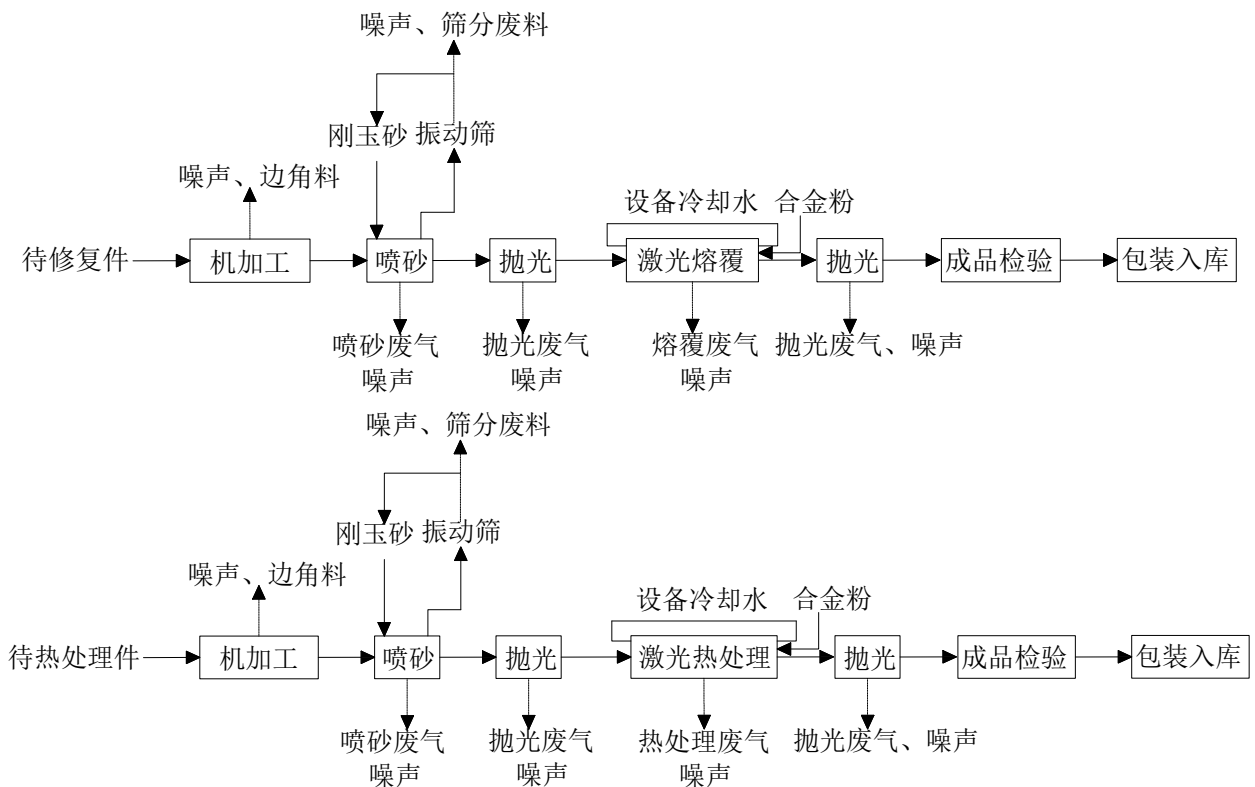


图 2-2 修复件、热处理件生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

①机加工

根据待修复件的规格和受损程度，将待修复件进行机加工，该工段产生的污染物主要为噪声和边角料。

②喷砂

表面处理采用刚玉砂打磨工艺，利用高速砂流（刚玉砂）的冲击作用清理和打磨工件表面，去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，由于高速冲击工件故有部分刚玉砂被粉碎成微粒，经振动筛筛分出部分废料，剩余的刚玉砂进入喷砂装置循环使用，定期补充刚玉砂。

喷砂过程主要产生噪声和喷砂废气，喷砂废气主要为粉碎的刚玉砂及少量清理下来的产品表面杂物；振动筛筛分过程主要污染物为噪声和筛分废料。

③一次抛光

将喷砂工序后的工件进行表面抛光，提高其光洁度。该工段在抛光过程中产生的污染物主要为抛光废气和噪声。

④激光熔覆

激光熔覆的原理：激光熔覆是一种新的表面改性技术，送粉气流推动粉末进入高能密度的激光束后，被迅速加热至熔融或半熔融状态，陆续撞击至经预处理的待修复件表面，形成牢固的涂层。激光熔覆可以实现工件表面强化，提高工件表面的耐腐蚀性或耐磨性。

本项目激光熔覆在待修复件的故障位置表面进行修复，采用Ar作为工作气体，Ar作为送粉气体，流量为1.5m³/h，压缩空气流量为2.5m³/h，粉料为铁、镍、钴合金粉，激光温度约5000℃，时间3~8h。修复件生产过程中激光头需用纯净水进行冷却控温，激光头采取间接冷却降温，激光头冷却水循环使用定期排放。该过程产生的污染物主要为熔覆废气和噪声。

④激光热处理

激光热处理的原理：激光热处理原理与激光熔覆基本一致，不同之处在于合金粉末用量较少。

本项目激光热处理在待热处理件的故障位置表面进行热处理，采用Ar作为工作气体，Ar作为送粉气体，流量为1.5m³/h，压缩空气流量为2.5m³/h，粉料为铁、镍、钴合金粉，激光温度约5000℃，时间3~8h。热处理件生产过程中激光头需用纯净水进行冷却控温，激光头采取间接冷却降温，激光头冷却水循环使用定期排放。该过程产生的污染物主要为激光热处理废气和噪声。

⑤二次抛光

将激光熔覆和激光热处理好的半成品进行表面抛光，该工段在产生的污染物主要为抛光废气和噪声。

⑥成品检验

质量部门根据尺寸、粗糙度、密闭度等指标进行检验判定，合格产品包装入库，不合格的产品作为废品出售。

⑦包装入库

对加工好的合格修复件和热处理件进行包装，不合格的修复件和热处理件当作废品卖给回收利用厂家。

2.4.1.2 产排污环节

本项目产污情况见下表：

表 2-2 产污环节分析一览表

序号	产生环节		污染物			
			废气	废水	噪声	固体废物
1	靶件 生产 线	机加工	—	—	设备噪声	边角料
2		喷砂	喷砂废气	—	设备噪声	筛分废料
3		抛光	抛光废气	—	设备噪声	—
4		等离子喷涂	喷涂废气	—	设备噪声	—
5		抛光	抛光废气	—	设备噪声	—
6		成品检验	—	—	—	—
7		包装待售	—	—	—	—
1	修复件	机加工	—	—	设备噪声	边角料
2		喷砂	喷砂废气	—	设备噪声	筛分废料
3		抛光	抛光废气	—	设备噪声	—
4		激光熔覆	熔覆废气	—	设备噪声	—
5		抛光	抛光废气	—	设备噪声	—
6		成品检验	—	—	—	—
7		包装待售	—	—	—	—
1	热处理 件	机加工	—	—	设备噪声	边角料
2		喷砂	喷砂废气	—	设备噪声	筛分废料
3		抛光	抛光废气	—	设备噪声	—
4		激光热处理	热处理废气	—	设备噪声	—
5		抛光	抛光废气	—	设备噪声	—
6		成品检验	—	—	—	—
7		包装待售	—	—	—	—

2.5 水平衡

2.5.1 给水

项目共用新鲜水225.448m³/a，其中项目生活用水总量约225m³/a，由市政供水管网统

一供给；生产用水总量为0.448m³/a，为桶装纯净水。

2.5.1 排水

本项目等离子喷涂设备冷却废水循环使用不外排，激光熔覆和激光热处理工序设备冷却废水通过市政污水管网排入京口污水处理厂。生活污水经化粪池处理后通过市政管网纳入京口污水处理厂统一处理。

表 2-3 项目用水及排水平衡表

用水工序(工段)		用水量 (t/a)			蒸发损耗量 (t/a)	排水量 (t/a)
		新鲜水量	回用量	小计		
生产用水	激光熔覆工艺间接冷却用水	0.24	0	0.24	0.048	0.192
	激光热处理工艺间接冷却用水	0.16	0	0.16	0.032	0.128
	等离子喷涂工艺间接冷却用水	0.048	0.192	0.24	0.048	0
职工生活用水		225	0	225	45	180
合计		225.448	0.192	225.64	45.128	180.32

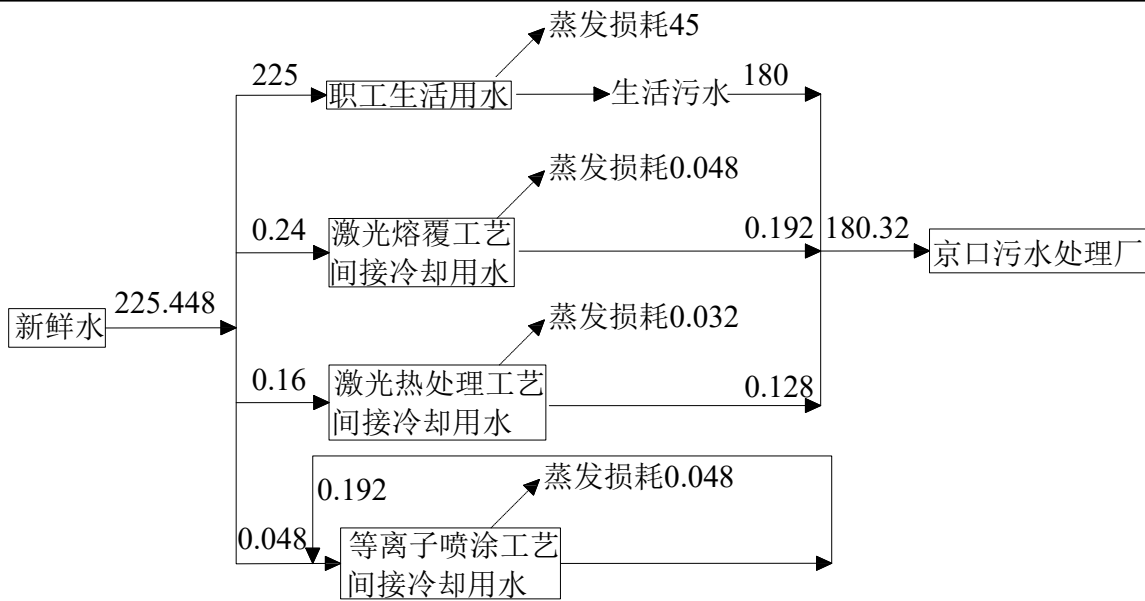


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

2.6 厂区平面布置情况

项目平面布置见附图 4。对厂区布局合理性分析如下：

根据生产流程，结合场地自然条件比较后进行合理布局，生产车间机台设备按照工艺流程进行优化布置，有利于生产操作和管理，有效提高生产效率。项目出入口紧邻工业区道路，方便物流运输，减少物流成本，消除了物流过程中的质量隐患。

综上，项目布局功能分区明确，厂区布局基本合理。

本项目为新建项目，选址位于福建省三明市大田县京口工业区，用地现状为空地，尚未开发建设，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1环境质量现状		
	3.1.1水环境		
	(1) 排水去向		
	项目外排生产废水为激光熔覆和激光热处理工序设备冷却废水，由于水质较好，故该废水可直接通过市政污水管网纳入京口污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网排入京口污水处理厂处理。		
	(2) 环境功能区划及质量标准		
	项目周边地表水体为均溪及其直流洪坑溪洪坑溪，地表水环境功能区类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，见下表。		
	表 3-1地表水环境质量标准（GB3838-2002）		
	污染物	III类	
	pH	6-9 (无量纲)	
	化学需氧量(COD)	≤20 mg/L	
五日生化需氧量(BOD ₅)	≤4 mg/L		
氨氮	≤1.0mg/L		
总磷(以P计)	≤0.2mg/L		
溶解氧	≥5mg/L		
(3) 水环境质量现状			
根据 2020 年 12 月三明市大田生态环境局“环境质量会商工作简报”内容显示:2020 年，全县城乡集中式饮用水源地水质达标率 100%；辖区内均溪、文江两条主要流域 9 个监测断面年均值I-II类水比例为 100%。因此，区域水环境质量良好。			
3.1.2大气环境			
(1) 大气环境功能区划及质量标准			
项目所处区域环境空气质量划为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见下表。			
表 3-2 环境空气污染物基本项目浓度限值			
污染物项目	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 SO ₂	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

PM ₁₀	年平均	70µg/m ³
	24小时平均	150µg/m ³
PM _{2.5}	年平均	35µg/m ³
	24小时平均	75µg/m ³
一氧化碳 (CO)	24小时平均	4mg/m ³
	1小时平均	10mg/m ³
臭氧 (O ₃)	日最大8小时平均	160µg/m ³
	1小时平均	200µg/m ³

(2) 达标区判定

项目位于三明大田经济开发区京口工业园，所在区域环境空气监测站点设置两个站位，分别为大田县文昌村和大田玉田村，本项目收集了大田县文昌村和大田玉田村站点2019年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等六项基本污染物的长期监测数据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，有多个长期监测点位数据的，取各污染物相同时刻各监测点位的浓度平均值，作为评价范围内环境质量现状浓度，2019年项目所在大田县的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等六项基本污染物指标达标情况见下表3-3。

表 3-3 项目所在地达标区域判定情况一览表

污染物名称	取值时间	标准限值 (ug/m ³)	现状值 (ug/m ³)	占标率 (%)	单项指数	是否达标
SO ₂	年平均	60	5.9	9.83	0.098	达标
	24小时平均第98百分位数	150	12.5	8.33		达标
NO ₂	年平均	40	9	22.5	0.225	达标
	24小时平均第98百分位数	80	20	25		达标
PM ₁₀	年平均	70	36	51.4	0.514	达标
	24小时平均第95百分位数	150	63.5	42.3		达标
PM _{2.5}	年平均	35	18	51.4	0.514	达标
	24小时平均第95百分位数	75	36.5	48.7		达标
CO	24小时平均第95百分位数	4(mg/m ³)	0.95(mg/m ³)	23.8	0.238	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	160	90.5	56.6	0.566	达标

综上，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等六项污染物年评价指标中年均浓度和相应百分位数24h评价或8h评价质量浓度全部达标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)，项目所在区域环境空气质量达标。

3.1.3 声环境

(1) 声环境功能区划及质量标准

本项目位于三明市大田京口工业区，项目周边主要为工业企业，本项目属于 3 类声环境功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体见下表。

表 3-4 声环境质量标准（GB3096-2008）单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(2) 声环境质量现状

项目位于三明市大田京口工业区，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需开展现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目地处大田县京口工业区，项目用地已经完成统一平整，现状为空地，不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标，对生态环境造成的影响很小。故本项目不进行生态环境影响评价。

3.1.5 地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，地下水原则上不开展环境质量现状调查，且项目建成后厂区基本实现水泥硬化及绿化，原辅料储存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现原料泄露；一般工业固废暂存场所位于室内，按规范要求进行了防渗处理，生产车间的地面水泥硬化，污染地下水可能性很小，故本项目不进行地下水环境现状调查。

3.1.6 土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，土壤原则上不开展环境质量现状调查；且项目建成后厂区基本实现水泥硬化及绿化，原辅料储存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现原料泄露；一般工业固废暂存场所位于室内，按规范要求进行了防渗处理，生产车间的地面水泥硬化，污染土壤可能性很小，故本项目不开展土壤环境现状调查。

环境保护目标

3.2环境保护目标

本项目位于三明市大田县京口工业区，东侧为铨锵精密公司，北侧为工业区道路，道路对面为福建新隆上超纤有限公司且与本项目有一定的高程差，西侧为规划工业用地，南侧为工业区道路，道路对面为福建育灯纺织有限公司和三明建华纺织有限公司（项目周围环境照片见附图4）。项目厂界外500米范围内均属于工业区内，均为工业企业或规划工业用地。项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标；项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标；项目厂区外500m范围内，不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。用地范围内不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标。综上，本项目不涉及环境保护目标。

污染物排放控制标准

3.3评价标准

3.3.1废水排放标准

项目生活污水经化粪池处理后与激光熔覆和激光热处理工序设备冷却废水纳入市政污水管网排入京口污水处理厂，外排污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中NH₃-N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准），同时满足京口污水处理厂设计进水水质要求（纳管标准）；京口污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准。

表 3-5 项目外排污水排放标准 单位：mg/L(其中 pH 无量纲)

标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中NH ₃ -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准）	6~9	500mg/L	300mg/L	400mg/L	45mg/L
京口污水处理厂进水水质要求	6~9	400mg/L	220mg/L	300mg/L	35mg/L
本项目外排污水执行标准	6~9	400mg/L	220mg/L	300mg/L	35mg/L

表 3-6 污水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L

标准	pH（无量纲）	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
GB18918-2002表1一级B标准	6~9	60	20	20	8

3.3.2废气排放标准

项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物有组织最高允许排放浓度和无组织排放监控浓度限值。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		备注
		排气筒高度 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中颗粒物最高 允许排放浓度和最高允许排放速率

表 3-8 项目污染物无组织排放限值

污染物项目	监控点位置	最高浓度限值 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3.3.3 噪声排放标准

项目运营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, 详见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

一般工业固体废物在厂区内临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制因子

本项目污染物排放总量控制对象分为两类, 一类是约束性指标, 另一类是非约束性指标, 总量控制指标如下:

- (1) 约束性指标: COD、NH₃-N
- (2) 非约束性指标: 颗粒物。

3.4.2 主要污染物排放情况

(1) 废水主要污染物排放情况

①项目生活污水排放量 225t/a, 生活污水经化粪池处理后排入京口污水处理厂集中处理, 项目生活污水污染物的排放量为 COD0.0252t/a、氨氮 0.0027t/a。

②本项目激光熔覆和激光热处理工序设备冷却废水通过市政污水管网排入京口污水处理厂, 排放量为 0.4t/a, 项目生产废水主要污染物的排放量为 COD0.006t/a、氨氮 0.0006t/a。

(2) 废气主要污染物排放情况

本项目废气污染物主要来自靶材、激光热处理重要机械 部件和激光修复重要机械部件产生的粉尘废气等, 主要污染物为颗粒物。

结合项目废气量和污染物排放浓度, 核定项目废气主要污染物污染总量控制指

总量
控制
指标

标，废气污染物总量控制指标，见下表。

表 3-1 有组织废气污染物排放情况

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
颗粒物			

3.4.3 污染物排放总量控制指标确定方案

(1) 废水污染物总量确定方案

项目激光熔覆机和激光热处理机设备冷却水与生活污水一并经市政污水管网排入京口污水处理厂，项目生产废水年排放量为 0.32t/a、COD 排放量 0.006t/a、NH₃-N 排放量 0.0006t/a，COD、NH₃-N 的排污权指标应通过排污权政府储备中协议交易获得，或从其他关停、消减企业协议购买取得。

生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入京口污水处理厂，根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财[2017]22 号）规定，生活污水污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，无需进行排污权交易。

(2) 废气污染物总量确定方案

项目有组织废气主要为靶材、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件产生的粉尘废气等，涉及到污染物指标为颗粒物，该指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

4.1 施工期环境保护措施

根据建设单位提供及现场勘察，项目目前正在筹备当中，尚未开始施工。厂区现场已经完整土地平整，但项目施工期产生的粉尘、固体废物、施工噪声及废水均会对周围环境产生一定影响，虽然这些不利影响会随着施工的完成而结束，但仍要采取有效措施，使其对环境的影响减少到最低程度。

4.1.1 水环境防治措施

施工废水主要含悬浮物，若防范不当会对周围环境造成污染，因此建议施工现场应设立沉淀池，施工废水经过排水沟流入沉淀池中，经沉淀处理后循环用于施工作业场地洒水降尘，不外排，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，减少对环境的影响。

项目施工人员不多，生活废水产生量不大。施工人员租住在附近村庄，生活污水利用附近村庄现有的污水处理设施处理。在采取上述措施后，施工期间产生的生活污水对周围环境影响不大。

4.1.2 大气环境防治措施

建设单位应采取有效的措施控制扬尘污染，建议采取以下措施：

①建设单位应加强施工期的环境管理，与施工单位签定施工期的环境管理合同，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。

②场地开挖工程应按要求采取分片、分期进行，尽量减少施工扬尘的影响范围。

③运输道路及施工区应定时洒水，以减少粉尘污染，对改善工人施工环境，具有良好的作用。

④施工的各种机动车辆应保持车况良好，减轻施工期大气污染。

⑤施工区域应与办公区划分清晰。施工现场必须封闭围挡，特别是紧邻铿锵精密公司一侧要做好围挡措施，要求围挡高度不低于 1.8m，减少施工粉尘对铿锵精密公司的影响。

4.1.3 声环境防治措施

施工过程中产生的噪声是施工工地最为严重的污染因素，施工期应加强管理以控制噪声超标。

①建筑施工因特殊情况确需在夜间施工，应当事先报经生态环境主管部门批准，并由排放者提前三日告知可能受影响的单位和居民；同时，应认真听取受扰居民的意见，及时采取切实可行的减噪措施，减少对民众的影响；

②施工机械尽量选用低噪声的设备，并使设备维护保养处于良好状态，以尽量降低设备的噪声值。

③工地须设有施工围挡，减少施工噪声对紧邻的铿锵精密公司的影响。

4.1.4 固废防治措施

建设单位应采取有效的措施控制固废产生的污染，建议采取以下措施：

①施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理。

②应对建设废料及时清理，合理处置，将其中有回收利用价值的部分外售，其余建筑废料按规定运至受纳地点堆放。

4.1.5 生态保护措施

针对项目潜在水土流失状况，提出以下保护措施及建议。以尽可能地减少施工造成的水土流失量，减少泥沙对生态环境的影响。

①水土保持工程措施（施工期）

a、施工原则

各类施工活动要严格控制在用地范围内，禁止随意扩大占压、扰动和破坏地表植被范围；

b、排水、导流措施

项目施工过程中应该有针对性地开挖截水沟，一方面起排水作用，另一方面可以减少流水对施工边坡的冲刷。因而，施工中排水沟应首先开工，将地基施工点附近的排水沟引入到沉淀池沉淀后，回用于洒水降尘，以减少积水加重土壤的侵蚀。

采取以上排水、导流措施之后，可以有效防止施工过程中引起的水土流失。

c、雨季施工措施

i.施工单位随时和气象部门联系，事先了解降大、暴雨时间和特点，以便雨前将填铺的松土压实。

ii.雨季的地基施工，应争取土料随挖、随运、随铺、随压的方法，以便减少松散土临时堆存，减少降雨对土壤的冲刷侵蚀。

iii.雨季施工要做好场地排水工作，保持排水沟畅通。

②水土保持的生物措施

施工结束后对厂区做好绿化工作。

③加强施工组织管理和临时防护，合理安排施工工序，严格控制施工期间可能造成水土流失。

4.2 污染源强核算方法和原则

为规范各行业污染源源强核算工作，生态环境部发布了《污染源源强核算技术指南 准则》，规定了建设项目环境影响评价中污染源源强核算的总体要求、核算程序、源强核算原则要求等相关要求，截至目前已发布了钢铁工业、火电等二十几个行业污染源源强核算技术指南，本项目从事喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件的生产等，目前尚未发布该行业相关的污染源源强核算技术指南；另外国家生态环境部还发布了《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年第24号）进一步规范了规范排放源产排量核算方法。对于污染源强核算指南或产污核算系数手册无相关核算方法或产污系数时采用企业统计值进行定量核算。项目采取污染源核算方法汇总如下：

表 4-1 项目拟采取污染源源强核算方法汇总表

序号	要素	污染源	污染因子或污染物	核算方法
1	生产废水	激光熔覆、激光热处理工序冷却水	废水量、COD _{Cr}	企业统计法
	生活污水	职工生活	废水量、COD _{Cr} 、氨氮等	产污系数
2	有组织废气	喷砂废气	颗粒物	企业统计法
		一次抛光废气	颗粒物	企业统计法
		等离子喷涂废气	颗粒物	企业统计法
		激光熔覆废气	颗粒物	企业统计法
		激光热处理废气	颗粒物	企业统计法
		二次抛光废气	颗粒物	企业统计法
	无组织废气	无组织粉尘废气	颗粒物	企业统计法
3	噪声	主要高噪声设备	设备噪声声压级	类比法
4	固废	机加工	机加工边角料	企业统计法
		筛分	筛分废料	企业统计法
		高效滤芯除尘装置	高效滤芯除尘系统粉尘	企业统计法
		成品检验	不合格产品	企业统计法
		职工生活	职工生活	产污系数

4.3 运营期环境影响和保护措施

4.3.1 废气

4.3.1.1 废气源强核算

(1) 有组织废气正常排放情况

本项目设置两个生产车间，主要从事喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件的生产。生产过程中所涉及到的废气包括：喷砂废气、抛光废气、等离子喷涂废气、激光熔覆废气、激光热处理废气，废气主要污染物均为颗粒物。本项目两个生产车间各设置一根排气筒，每个生产车间所有废气

分别收集后单独经高效滤芯除尘装置处理后统一通过一根排气筒高空排放。

喷砂废气：喷砂废气中的颗粒物主要为从经机加工后的不锈钢钢管、待修复件、待热处理件表面清理下来的少量表面杂物以及由于高速冲击工件部分被粉碎成微粒的刚玉砂。根据建设单位提供，颗粒物的产生量以经机加工后的不锈钢钢管、待修复件、待热处理件的 0.05% 和刚玉砂使用量的 0.1% 计，喷砂废气采用微负压收集后经高效滤芯除尘装置处理，收集效率近 100%，高效滤芯除尘器效率取 95%。

抛光废气：抛光废气包含一次抛光废气和二次抛光废气。一次抛光废气颗粒物主要为从喷砂后不锈钢钢管、待修复件、待热处理件表面清理下来的少量表面杂物。根据建设单位提供，颗粒物产生量以经喷砂后的不锈钢钢管、待修复件、待热处理件加工量的 0.05% 计，抛光废气采用集气罩收集后经高效滤芯除尘装置处理，集气罩收集效率取 95%。高效滤芯除尘器效率取 95%。

等离子喷涂废气：由于等离子喷涂工艺要求较高，喷涂设备均在密闭的车间内，根据喷涂的粉末种类不同，上粉率不同，硅铝粉、高纯硅粉上粉率约 75%，高纯氧化锆粉上粉率约为 85%，未附着在不锈钢管上的粉末按全部都漂浮在空气中计，等离子喷涂设备废气均各自采用微负压收集后经高效滤芯除尘装置处理，收集效率近 100%，高效滤芯除尘装置效率均取 95%。

激光熔覆废气：由于工艺要求较高，激光熔覆设备均在密闭的车间内，激光熔覆所用粉末为铁、镍、钴合金粉，其上粉率约为 80%，未附着在待修复件上的粉末按全部都漂浮在空气中计，激光熔覆机废气均各自采用微负压收集后经高效滤芯除尘装置处理，收集效率近 100%，高效滤芯除尘装置效率均取 95%。

激光热处理废气：由于工艺要求较高，激光热处理设备均在密闭的车间内，激光热处理所用粉末为铁、镍、钴合金粉，其上粉率约为 80%，未附着在待热处理件上的粉末按全部都漂浮在空气中计，激光热处理机废气采用微负压收集后经高效滤芯除尘装置处理，收集效率近 100%，高效滤芯除尘装置效率取 95%。

表 4-2 本项目有组织粉尘废气产生量核算结果

工序	有组织粉尘产生量 (t/a)	高效滤芯除尘装置数量 (套)	单套高效滤芯除尘装置粉尘产生量 (t/套)
喷砂废气 (1#车间)	0.384	1	0.384
抛光废气 (1#车间)	0.791	1	0.791
等离子喷涂废气 (1#车间)	38	2	19
激光熔覆废气 (1#车间)	0.666	2	0.333
激光热处理废气 (1#车间)	0.14	1	0.14
喷砂废气 (2#车间)	0.259	1	0.259

抛光废气 (2#车间)	0.555	1	0.555
等离子喷涂废气(2#车间)	38	2	19
激光熔覆废气(2#车间)	0.334	1	0.334
激光热处理废气(2#车间)	0.14	1	0.14

表 4-3 1#车间废气有组织正常排放汇总表

污染源	产污环节	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放		
			废气量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	处理措施	是否为 可行技术	治理效率 (%)	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
1#车间 排气筒 (DA001)	喷砂	颗粒物	6000	8.8	0.053	高效滤芯 除尘装置	是	95	30000	9.3	0.278
	抛光		6000	18.3	0.110	高效滤芯 除尘装置	是	95			
	等离子喷涂		6000	880	5.28	高效滤芯 除尘装置	是	95			
	激光熔覆		6000	15.5	0.093	高效滤芯 除尘装置	是	95			
	激光热处理废气		6000	3.2	0.019	高效滤芯 除尘装置	是	95			

表 4-4 2#车间废气有组织正常排放汇总表

污染源	产污环节	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放		
			废气量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	处理措施	是否为 可行技术	治理效率 (%)	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
2#车间 排气筒 (DA002)	喷砂	颗粒物	6000	6.0	0.036	高效滤芯 除尘装置	是	95	30000	9.1	0.273
	抛光		6000	12.8	0.077	高效滤芯 除尘装置	是	95			
	等离子喷涂		6000	880	5.28	高效滤芯 除尘装置	是	95			
	激光熔覆		6000	7.7	0.046	高效滤芯 除尘装置	是	95			
	激光热处理废气		6000	3.2	0.019	高效滤芯 除尘装置	是	95			

表 4-5 全厂废气无组织排放情况一览表

面源污染源名称		面源长度	面源宽度	年排放小时数	排放工况	排放源强	排放量
		m	m	h		kg/h	t/a
1#车间	颗粒物	165	24	7200	连续排放	0.006	0.041
2#车间	颗粒物	165	224			0.004	0.029

(3) 有组织废气非正常排放情况

非正常排放情况考虑所有废气处理设施均发生故障，处理设施完全失效，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放不考虑无组织排放，非正常排放量核算详见表 4-6。

表 4-6 本项目废气有组织非正常排放汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	1#排气筒	所有废气处理设施均发生故障(净化效率为 0%)	颗粒物	185	5.56	0.5	1	立即停止作业
2	2#排气筒	所有废气处理设施均发生故障(净化效率为 0%)	颗粒物	182	5.46	0.5	1	立即停止作业

4.3.1.2 废气监测要求

项目应根据 HJ1031-2019《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》、参照 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》的有关规定要求，在投产后开展自行监测，废气排放口基本情况及监测要求见下表。

表 4-7 项目废气排放口基本情况及监测要求一览表

排放口基本情况							排放标准	监测要求		
编号及名称	风量 (m ³ /h)	排气筒 高度(m)	出口 内径 (m)	烟气 温度 (°C)	类型	地理坐标		监测因子	监测点位	监测频 次
1#车间废气排放口 (DA001)	15000	15	0.6	25	一般 排放口		颗粒物执行 GB16297-1996《大 气污染物综合排放标准》表 2 标 准	颗粒物	治理设施出 口	1 次/年
2#车间废气排放口 (DA002)	15000	15	0.6	25	一般 排放口		颗粒物执行 GB16297-1996《大 气污染物综合排放标准》表 2 标 准	颗粒物	治理设施出 口	1 次/年
无组织排放废气	/	/	/	/	/	/		颗粒物	厂界	1 次/年

4.3.1.3废气治理设施可行性分析

1.高效滤芯除尘装置可行性分析

项目粉尘废气收集后经过高效滤芯除尘装置处理后高空排放。高效滤芯除尘装置净化原理简介如下：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流截面的突然扩大和气流分布板的作用，气流中一些粗颗粒物在动力和惯性力的作用下沉降在灰斗中。颗粒细、密度低的粉尘颗粒进入粉尘过滤室后，通过布朗扩散和筛分的共同作用，粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入洁净空气室，通过风机从排气筒排出。这种除尘器结构简单，过滤面积较大，过滤风速较小，阻力不大，操作方便，效果明显。因此采用高效滤芯除尘处理该项目粉尘废气技术可行。

2.无组织粉尘废气治理设施可行性分析

本项目无组织废气主要为未被收集的抛光工序废气。抛光废气采用集气罩收集，仅少量抛光废气无组织扩散，项目拟采取及时清扫车间粉尘，防止粉尘扩散至车间外，采取以上措施控制无组织粉尘废气技术可行。

4.3.1.4大气环境影响分析

项目所在区域大气环境质量现状符合环境质量标准要求，具有一定环境容量；项目大气污染物主要为靶材、激光热处理件、激光修复件生产过程中产生的粉尘废气。项目各产尘点产生的粉尘废气，拟采取设备配套收集管道或设置集气罩等方式收集后进入各自配套的高效滤芯除尘装置净化处理。项目无组织废气主要为未被收集的抛光废气，项目拟采取及时清扫车间粉尘，项目厂界无组织粉尘排放量较小，对周边环境影响较小。

4.3.1.5环境防护距离设置

(1) 大气环境防护防护距离

根据预测结果，项目厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度低于环境质量标准限值，对照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），本项目不需要设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

①卫生防护距离初值计算

本评价依据 GB/T39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中规定的方法及当地的污染物气象条件来计算卫生防护距离初值，其计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：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）。

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)。

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 GB/T39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中表 1 查取。

本项目卫生防护距离初值计算参数选取及计算结果见下表。

表 4-8 防护距离初值计算参数及计算结果一览表

面源	污染物	$C_m(mg/m^3)$	$Q_c(kg/h)$	$r(m)$	A	B	C	D	L(m)
生产车间	颗粒物	0.9	0.010	50.2	400	0.01	1.85	0.78	2

备注：颗粒物按 TSP 日均浓度的 3 倍计。

②卫生防护距离终值确定

根据 GB/T39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》防护距离终值确定相关要求：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；因此本项目卫生防护距离终值确定为 50m。

(3) 环境防护区域确定及用地控制建议

综合大气环境防护距离及卫生防护距离要求，项目环境防护区域为项目厂界外延 50m 的区域范围。大气环境防护区域范围见下图附图 8。大气环境防护区域内包含项目东侧的铿锵精密公司，南侧的工业区道路和福建育灯纺织有限公司，西侧的规划工业用地、北侧的工业区道路和福建新隆上超纤有限公司等，用地规划为工业用地，无现状及规划的居民区、学校、医院等敏感目标，可满足环境防护距离要求。

4.3.2 废水

4.2.2.1 生产废水产生和排放情况

靶材生产过程中喷枪头和不锈钢管需用纯净水进行冷却控温，喷枪头采取间接冷却降温，不锈钢管采取两端密封水通过不锈钢管内部直接冷却降温，喷枪头和不锈钢管冷却水循环使用不外排。冷却水蒸发损耗 20%，本项目共设有四台等离子喷涂设备，故每年定期补充 48L。

修复件生产过程中激光头需用纯净水进行冷却控温，激光头采取间接冷却降温，激光头冷却水循环使用定期排放。激光熔覆和激光热处理工序设备冷却水用量为每半年 40L，半年更换一次，冷却水蒸发损耗 20%，本项目共设有三台激光熔覆机和两台激光热处理机，故废水产生量为 320L/a。类比同类行业项目设备冷却废水水质情况大致为：主要污染物为 COD_{Cr}，浓度约为 10mg/L，符合京口污水处理厂进水水质要求，与生活污水一并经市政污水管网排入京口污水处理厂处理。

4.2.2.2 生活污水产生和排放情况

本项目共有职工 15 人，均不住厂，人均用水量约为取 50L/(p·d)，年工作日 300 天，则本项目职工生活用水量为 0.75m³/d，生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则职工生活污水排放量为 0.60t/d（合 180t/a）。生活污水中主要污染物浓度为 COD_{Cr}：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：220mg/L、氨氮：30mg/L、pH：6.5~8。项目生活污水经化粪池预处理水质情况为：pH 在 6.5~8 之间，COD_{Cr} 的浓度约 140mg/L，BOD₅ 的浓度约 50mg/L，SS 的浓度约 70mg/L，可达到京口污水处理厂进水水质要求，经市政污水管网排入京口污水处理厂处理。

4.2.2.3 废水治理设施基本信息、废水污染源产生及排放源强信息、废水排放口基本信息、排放执行标准及监测要求

表 4-9 废水治理设施基本信息

产污环节	污染源类别	排放方式	处理能力 t/d	治理工艺	去除效率%	是否为可行 技术
员工生活	生活污水	间接排放	/	化粪池	COD60% 氨氮50%	是

表 4-10 本项目废水污染源产生及排放源强信息一览表

污染源	污染物 种类	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 去向
		废水量	进水浓度	产生量	工艺	效率	废水量	出水浓 度	产生量	
		t/a	mg/L	t/a			t/a	mg/L	t/a	
生活污 水	COD	180	350	0.063	化粪池	60	140	0.0252	京口 污水	
	氨氮		30	0.0054		50	15	0.0027		

生产废水	COD	0.32	10	0.000003	/	/	0.32	10	0.000003	处理厂
------	-----	------	----	----------	---	---	------	----	----------	-----

表 4-11 废水纳入京口污水处理厂处理后主要污染物排放情况一览表

污染源	接纳污水处理厂名称	污染物种类	污染物产生（厂区排污口）			治理措施		污染物排放			最终排放去向
			废水量 t/a	进水浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	废水量 t/a	出水浓度 mg/L	产生量 t/a	
生活污水	京口污水处理厂	COD	180	140	0.0252	均质+水解+A ₂ O	64	180	50	0.009	均溪
		氨氮		15	0.0027		67		5	0.0009	
生产废水		COD	0.32	10	0.000003	/	0.32	50	0.00002		

表 4-12 废水排放口基本信息、排放执行标准及监测要求

排放口基本情况					排放标准	监测要求		
编号及名称	类型	地理坐标	排放去向	排放规律		监测因子	监测点位	监测频次
生产废水排放口（DW001）	一般排放口	E117.914350 N25.726824 （车间排放口口）	京口污水处理厂	间歇排放	外排污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH ₃ -N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准），同时满足京口污水处理厂设计进水水质要求（纳管标准）。	pH	生产废水排放口设采样口，同时设置流量计	1 次/年
						COD		
						氨氮		
						BOD ₅		
生活污水排放口（DW002）	一般排放口	E118.914672 N25.725433	京口污水处理厂	间歇排放		生活污水排入京口污水处理厂，无需开展自行监测		

4.2.2.4水污染防治措施和达标排放可行性分析

(1) 京口污水处理厂简介

京口污水处理厂位于京口工业项目集中区规划仓储物流用地东南侧，均溪与洪坑溪汇合后下游北岸，污水处理厂分二期建设，其中一期工程建设规模 0.5 万 m³/d，目前京口工业集中区污水处理厂一期工程已投入运营。污水经工业区内污水管网收集后，统一处理达标后由均溪排放。工业集中区内污水管网沿路敷设，沿主干道敷设管径 DN400~500，次干道敷设 DN300，东西向道路敷设在路的南侧，南北向道路敷设在路的西侧，污水管道材质选用钢筋混凝土排水管，沥青油膏或胶圈接口，管道埋深最小覆土 0.70m。本项目产生的污废水将进入市政污水管输送至大田京口工业污水集中处理厂。

(2) 京口污水处理厂处理能力和管网衔接可行性分析

i、处理能力可行性分析

京口污水处理厂设计规模为 5000t/d，目前污水处理厂实际日处理量约 800t/d，尚余约 4200t/d 的处理量。本项目激光熔覆机和激光热处理工序设备冷却水和生活污水排放量共约 0.6t/d，仅占污水处理厂剩余处理能力的 0.014%，因此本项目激光熔覆和激光热处理工序设备冷却水和生活污水不会对京口污水处理厂的处理负荷产生影响，从处理能力角度分析，项目激光熔覆和激光热处理工序设备冷却水和生活污水排入京口污水处理厂进行处理是可行的。

ii、管网衔接性分析

本项目位于福建省三明市大田县京口工业区，工业区市政污水管网已接通运行。故项目激光熔覆和激光热处理工序设备冷却水和生活污水可通过区域污水管网排入京口污水处理厂统一处理。

(3) 水质可行性分析

本项目等离子喷涂设备间接冷却水水质较好，主要污染物为 COD_{Cr}，浓度约为 10mg/L，且等离子喷涂设备冷却对水质要求不高，故本项目等离子喷涂设备间接冷却水循环利用不外排。

本项目激光熔覆机和激光热处理机设备冷却水为间接冷却水，水质较好，主要污染物为 COD_{Cr}，浓度约为 10mg/L，从水质方面分析，该排入京口污水处理厂处理是可行的。

本项目生活污水经预处理达接管标准要求后纳入市政污水管网，排入京口污水处理厂。本项目职工均不住厂，生活污水水质简单，污染物主要是 COD、SS、

BOD₅和 pH，采用化粪池处理后可有效去除废水中的 COD、SS、BOD₅和 pH。参考《泉州市闽建新型建材有限公司年产商品砼 30 万 m³ 项目竣工环境保护验收监测报告》中对职工生活污水验收监测结果，生活污水经化粪池处理后，各污染物浓度含量情况如下：pH 在 6.5~8 之间，COD_{Cr} 的浓度约 140mg/L，BOD₅ 的浓度约 50mg/L，悬浮物的浓度约 70mg/L。根据以上监测结果，生活污水经预处理后，pH、COD_{Cr}、BOD₅ 和悬浮物排放浓度均满足相应标准。从水质方面分析，本项目生活污水排入京口污水处理厂处理是可行的。

综上所述，本项目废水治理措施可行。

4.2.2.5 水环境影响分析

本项目激光熔覆和激光热处理工序设备冷却水收集后与经化粪池处理后的生活污水均纳入市政污水管网进入京口污水处理厂处理，可以满足京口污水处理厂接管水质要求，经污水厂处理达标后排入均溪，对均溪水质影响很小。

4.3.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

项目运营期噪声主要来源于拉锯、大切机、磨机、切边机、仿形机等机械设备噪声，各设备噪声源强见下表。

表 4-13 主要设备噪声源强一览表

噪声源	数量 (台)	单台设备噪声产生强度[dB(A)]	降噪措施	降噪效果 [dB(A)]	声源类型
大气等离子喷涂机	2	95	厂房墙体围 挡隔声	5	室内 声源
真空等离子喷涂机	2	95			
激光熔覆机	3	90			
激光热处理机	2	90			
数控机床	2	85			
普通车床	2	90			
磨床	2	85			
铣床	2	85			
抛光系统	2	80			
喷砂设备	2	85			
空压机（无水无油）	5	80			
振动筛	1	80			
高效滤芯除尘器	13	80			

4.2.3.2 噪声控制措施

本项目应采取有效的噪声控制措施，建议如下：

- (1) 尽量选用低噪声设备；
- (2) 废气治理设施引风机等均采取基础减振和消声隔音措施；

(3) 定期检测、维修设备，使设备处于良好的运行状态，避免因设备不正常时噪声增高；

(4) 为减少货物运输造成的交通噪声影响，尽可能选择在白天运输，在厂区内车辆低速平稳行驶和禁鸣喇叭。

4.2.3.3 监测要求

项目应定期开展噪声监测，监测要求详见下表。

表 4-14 噪声监测要求

监测类型	监测内容	监测频次	采样位置	执行标准
噪声	等效 A 声级	季度	项目厂界	GB12348-2008 3 类标准

4.2.3.4 声环境影响分析

本项目位于福建省三明市大田县京口工业区，项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标，项目周边声环境不敏感。项目设备数量较少，且均放置在车间内，项目设备均可利用墙体隔声减少其噪声对周围环境的影响。因此，本项目运营对周围声环境影响较小。

4.3.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生与处置情况

项目运营过程产生的固体废物为职工的生活垃圾，不锈钢管机加工边角料、刚玉砂筛分废料、待修复件机加工边角料、待热处理件机加工边角料、高效滤芯除尘系统粉尘等。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量可由下式计算

$$G=K \cdot N \cdot R \times 10^{-3}$$

式中：G——生活垃圾产生量（t/a）

K——人均排放系数（kg/人·天）

N——人口数（人）

R——每年排放天数。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.4\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，员工 15 人（无人住厂），年工作日 300 天，则项目生活垃圾年产生量为 1.8t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理，日产日清。

(2) 一般工业固废

① 机加工边角料

本项目机加工边角料包括不锈钢管机加工边角料、待修复件机加工边角料、待热处理件机加工边角料。根据建设单位提供数据：不锈钢管机加工边角料产生量按不锈

钢管量的 0.05%计，待修复件机和待热处理件加工边角料产生量按待修复件机和待热处理件的 0.25%计，则本项目共产生机加工边角料约 2.743t/a。

②筛分废料

本项目刚玉砂直接用于喷砂工序，喷砂工序结束后刚玉砂经振动筛筛分得到满足生产要求的粒径粉末，然后继续进入喷砂机中循环使用，由于高速冲击工件而有部分刚玉砂被粉粹成微粒，经振动筛筛分离出粒径较小的刚玉砂，因此需定期补充刚玉砂，根据建设单位提供数据：本项目筛分废料约 0.510t/a。

③高效滤芯除尘系统粉尘

本项目共设置 13 套高效滤芯除尘器，根据物料平衡，高效滤芯除尘器收尘量为 75.304t/a。

④不合格产品

质量部门根据尺寸、粗糙度、密闭度、含氧量等指标进行检验判定，合格产品包装入库，不合格的产品作为废品出售，根据建设单位提供数据，产品不合格率约为 0.1%，则本项目不合格产品为1.538t/a。

表 4-15 固体污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	代码	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或者处置量 t/a
机加工	机加工边角料	一般固废	/	固体	/	900-999-99	2.743	一般固废间	专业厂家回收利用	2.743
筛分工序	筛分物料	一般固废	/	固体	/	900-999-99	0.510	一般固废间	厂家定期回收	0.510
废气治理	高效滤芯除尘系统粉尘	一般固废	/	固体	/	900-999-99	75.304	一般固废间	专业厂家回收利用	75.304
成品检验	不合格产品	一般固废	/	固体	/	900-999-99	1.538	一般固废间	外售	1.538
生活垃圾		生活垃圾	/	固体	/	/	1.8	车间内	环卫部门清理	1.8

本项目机加工边角料和高效滤芯除尘系统粉尘分类收集后由专业厂家回收利用，刚玉砂筛分废料定期由厂家回收，生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运。项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的影响。

4.2.4.2 固体废物治理措施及环境管理要求

(1) 固体废物处置要求

①为加强车间内固体废物的监督管理，便于固废统一处置和回收利用，保护车间环境，车间应建设固体废物临时暂存间，一般固体废物暂存场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定执行。固废堆场按照相关要求设置相应环境保护图形标志。

②公司应指派专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。

(2) 一般固废处置措施及可行性分析

固体废物分类收集，本项目拟在两个车间各设一间固体废物暂存间，用于暂存项目机加工边角料、高效滤芯除尘系统粉尘、刚玉砂筛分废料等，采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。

一般工业固体废物集中收集后堆放于一般固废暂存场所，并配备专人负责管理，固体废物产生、收集、暂存及委托转运处置过程应建立管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息，企业在运行过程应对受委托工业固废处置单位的主体资格和技术能力进行核实。生活垃圾就近垃圾收集点集中收集后送至附近的垃圾中转站，由环卫部门统一清运至垃圾填埋场进行无害化处理。

综上所述，项目拟采取的一般固体废物处置措施可行。

4.3.5 环境风险评价

本项目主要从事喷涂硅靶、喷涂硅铝靶、喷涂氧化铌靶、激光热处理重要机械部件和激光修复重要机械部件的生产，所用原辅料为高纯硅粉、硅铝粉、高纯氧化铌粉、铁钴镍合金粉、刚玉砂、氩气等，“三废”主要包括生活污水、粉尘废气、一般工业固废等。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1、附录 B.2 以及《企业突发环境事件风险分级方法》中的突发环境事件风险物质，本项目不涉及铬、镉、汞、砷、铅等高度毒性的重金属，且氩气安全无毒，基本不存在环境风险，结合项目其他原辅料、污染物、产品等的理化性质分析，本项目不涉及危险物质。

考虑到本项目使用的氩气储罐为按常温设计的氩气储罐，当空温式气化器气化能力不足容易造成气化器出口处的气体带液，容易造成低温液氩直接进入氩气储罐，使得按常温设计的氩气储罐下部因低温液氩的进入，罐体温度急剧下降到材料

脆性转变温度以下，导致罐体材料发生低温脆断造成罐体爆炸，从而导致氩气泄露，高浓度的氩气不但污染环境，且有窒息的风险，故本项目应采取以下防范措施：

- (1)加强对气化站设备的日常检查和维护保养，全面排查安全隐患。
- (2)严格执行安全生产规章制度和操作规程，避免异常情况发生。

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		1#车间废气(DA001)	颗粒物	高效滤芯除尘装置+15m高排气筒	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物最高允许排放浓度和最高允许排放速率
		2#车间废气(DA002)	颗粒物	高效滤芯除尘装置+15m高排气筒	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物最高允许排放浓度和最高允许排放速率
		厂界无组织排放	颗粒物	及时清扫车间粉尘,防止粉尘扩散至车间外	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值
地表水环境		生产废水	化学需氧量	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(其中NH ₃ -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准),同时满足京口污水处理厂设计进水水质要求(纳管标准)
		生活污水	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量	化粪池	
声环境		生产车间	等效连续A声级	基础减震、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>项目固体废物主要为机加工边角料、筛分废料、高效滤芯除尘系统粉尘、职工的生活垃圾等。本项目机加工边角料和高效滤芯除尘系统粉尘分类收集后由专业厂家回收利用,刚玉砂筛分废料定期由厂家回收,生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>固体废物分类收集,本项目拟在两个车间各设置一般固体废物暂存间,一般固废暂存场所应采取防雨、防渗、防流失措施,基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定,并配备专人负责管理,固体废物产生、收集、暂存及委托转运处置过程应建立管理台账,如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息,企业在运行过程应对受委托工业固废处置单位的主体资格和技术能力进行核实。</p>				

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
土壤及地下水污染防治措施				/	
生态保护措施				/	
环境风险防范措施				1、加强对气化站设备的日常检查和维护保养，全面排查安全隐患。 2、严格执行安全生产规章制度和操作规程，避免异常情况发生。	
其他环境管理要求				1、依照《排污许可管理条例》的相关要求申请排污许可证，未取得排污许可证前，项目不得排放污染物。 2、依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求完成竣工环保验收。 3、排污口规范化建设：按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》的相关要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995《环境保护图形标志》相关规定。 4、环境管理台账：建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于5年。 5、排污许可证执行报告：按照排污许可证中相关要求定期提交排污许可证执行报告。	

六、结论

大田科坤金属表面激光处理和热处理加工项目位于福建省福建省三明市大田县京口工业区。项目建设符合国家当前产业政策；选址符合《大田县城总体规划修编》、《大田县京口工业项目集中区控制性详细规划》等规划要求；符合“三线一单”控制要求；项目建设符合大气环境、水环境功能区划、生态功能区划，与周围环境基本相容。项目环境保护距离内无敏感目标，符合环境保护距离要求。在落实本评价提出的各项环保措施，项目污染物可实现稳定达标排放且满足总量控制要求。从环境影响角度分析，本项目选址和建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许 可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削 减量 (新建 项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物 (t/a)	0	/	0	0.551	0	0.551	+0.551
生活废水	水量 (万 m ³ /a)	0	/	0	0.018	0	0.018	+0.018
	COD (t/a)	0	/	0	0.063	0	0.063	+0.063
	氨氮 (t/a)	0	/	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
生产废水	水量 (万 m ³ /a)	0	/	0	0.000032	0	0.000032	+0.000032
	COD (t/a)	0	/	0	0.000003	0	0.000003	+0.000003
一般工业 固体废物	机加工边角料 (t/a)	0	/	0	2.743	0	2.743	+2.743
	筛分废料 (t/a)	0	/	0	0.510	0	0.510	+0.510
	高效滤芯除尘系统 粉尘 (t/a)	0	/	0	75.304	0	75.304	+75.304
	不合格产品 (t/a)	0	/	0	1.538	0	1.538	+1.538

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置