

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 景旺电子新型钻孔加工项目

建设单位(盖章): 景旺电子科技(珠海)有限公

司

编制日期: 2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1754962763000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	11mlno		
建设项目名称	景旺电子新型钻孔加工项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	景旺电子科技(珠海)有限公司		
统一社会信用代码	91440400MA4X17X4JG		
法定代表人 (签章)	邓利		
主要负责人 (签字)	刘亦斐		
直接负责的主管人员 (签字)	刘亦斐		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	珠海太阳环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440404MABYQM0EX4		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
许超平	03520240544000000076	BH074081	许超平
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许超平	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH074081	许超平



营业执照

统一社会信用代码

91440400MA6X1N840D



扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多信息。记、备案、许可、监管信息。

名

珠海景旺电子科技(珠海)有限公司

法定代表人 邓利

商事主体类型 有限责任公司(外商投资企业法人独资)

成立日期 2017年08月21日

此复印件与原件一致，
仅用于办理工商注册使用。

住所 珠海市金湾区南水镇南水大道801号

重要提示

1. 经营范围：商事主体的经营范围在章程中载明（其中合伙企业的经营范围在合伙协议中载明，个人独资企业和个体工商户的经营范围在设立登记申请书中载明），经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，在依法取得许可或审批后方可从事该经营活动。

2. 年度报告：外商投资企业（机构）、海关管理企业应于每年1月1日至6月30日，其他商事主体应于每年的成立周年之日起两个月内提交上一年度报告。

3. 信息公示：商事主体经营范围、出资额、营业期限、许可审批项目等有关事项和其他监管信息，请登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、国家企业信用信息公示系统（珠海）（网址：<http://sage.zhuhai.gov.cn>）或扫描执照上的二维码查询。



登记机关

2021年10月29日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	景旺电子新型钻孔加工项目		
项目代码	景旺电子科技（珠海）有限公司		
建设单位联系人			
建设地点	珠海市珠海经济技术开发区金湾区兴产一路 315 号 2 栋 101-301		
地理坐标	113°9'24.269"E，22°0'4.852"N		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81、电子元件及电子专用材料制造 398—印刷电路板制造； 电子专用材料制造 （电子化工材料制造的除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	珠海经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2507-440404-07-02-877470
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	1 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	5000
专项评价设置情况	专项类别	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	本项目不排放有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排至南水水质净化厂进一步处理；生产废水依托平沙电子电器产业园污水处理站处理后排入珠海汇华工业污水处理厂进一步处理，属于间接排放
	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	本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.06<1

	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	本项目不涉及取水口
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目
备注：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）。 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。 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》（HJ169）附录B、附录C。 综上，本项目无需开展专项评价工作。			
规划情况	规划名称：《珠海市平沙新城起步区及装备北区控制性详细规划》（珠府批[2013]18号）、《珠海市电路板行业发展规划》（珠工信[2021]26号）、《珠海市电路板行业发展规划优化方案》（珠工信[2021]239号）、《珠海市电路板行业发展规划优化方案（高栏港片区）》（珠工信[2023]100号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《珠海市电路板行业发展规划环境影响报告书》 审查机关：广东省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于珠海市电路板行业发展规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2020]166号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《珠海市平沙新城起步区及装备北区控制性详细规划》（珠府批[2013]18号）相符性分析 相符性：根据珠海市住房和城乡建设局发布的《珠海市平沙新城起步区及装备北区控制性详细规划》，本项目规划用地用途为二类工业用地，本项目为电子元件（电子专用材料）制造项目，用地用途符合规划。 2、与《珠海市电路板行业发展规划》、《珠海市电路板行业发展规划优化方案》、《珠海市电路板行业发展规划优化方案（高栏港片区）》（珠工信[2023]100号）相符性分析 规划要求：1）用地建设情况：根据《珠海市电路板行业发展规划》，珠海电路板行业的未来新建项目集中布局于珠海市富山工业园、高栏港经济区原装备制造区。珠海市其他区域均不得新建电路板项目，现有项目在满足容量要求情况下可进行改扩建工作。规划拟在高栏港经济区装备制造区规划10平方公里PCB产业及配套发展用地，规划约1.5平方公里的电路板产业核心发展用地。根据《珠海市电路板行业发展规划优选方案（高栏港片区）》，在遵循原《规划》设立核心集聚区原则的基础上，在不增加原《规划》核心集聚区产业总规模、污染物排放总量、产业用地总量控制指标的前提下，对《规划》核心集聚区高栏港片区局部用地进行优化布局，核减原《规划》中部分未有效利用的区域，将迅速发展区域划入核心集聚区范围。2）产能规模：珠海市电路板行业发展规划新建产能全部位于富山工业园及高栏港经济区电路板核心集聚区，规划期末核心集聚区新增电路板发展规模6651万m²/a（含已批、已运行和在建5478.02万m²/a），其中富山片区电路板发展规模3851万m²/a（含已批、已		

运行和在建 3572.7 万 m²/a)、高栏港片区电路板发展规模 2800 万 m²/a (含已批、已运行和在建 1905.32 万 m²/a)。核心集聚区外不得新建电路板企业,升级改造项目要做到“不增污”(原企业环评批复排水量及水污染物排放控制指标)。对于核心集聚区的印制电路板企业,其生产废水排入园区污水处理厂,且园区污水处理厂通过中水回用等方式能够确保排入外环境的污水量不超过报告书及其审查意见中规定的控制量的前提下,可适当放宽对电路板企业排水量的限制,各电路板企业的具体排水量由当地政府管理部门组织印制电路板企业与污水处理厂进行协商。达成协议的,可将协议报生态环境部门,依法纳入环评及排污许可管理,作为监督管理依据。 相符性分析:1) 本项目位于平沙电子电器产业园内,该园区位于《珠海市电路板行业发展规划优选方案(高栏港片区)》新调整调入的核心集聚区内,且该园区《高栏港装备制造区平沙电子电器产业园环境影响报告书》(简称“报告书”)已通过市生态环境局审查并获得批复(珠府建书[2023]31号)。 2) 项目经平沙电子电器产业园污水处理站处理后废水排放量为 22.3m³/d,项目依托平沙电子电器产业园污水处理站进行废水处理,不占用剩余批复水量,项目选址、建设规模及废水排放量均在规划范围内。 3、与《高栏港装备制造区平沙电子电器产业园环境影响报告书》及其批复(珠环建书[2023]31号)的相符性分析			
进水要求概述	本项目情况	相符性	
进水水量:根据珠海华港产业新空间投资开发有限公司与珠海市金湾区人民政府签订的投资协议,平沙电子电器产业园获得生产废水排放量为 2500t/d,中水回用率为 50%,生产废水处理站设计处理规模为 5000t/d。 PCB 区排水量占比为 58%,即处理量为 2900t/d。	本项目选址于平沙电子电器产业园内,排放量纳入平沙电子电器产业园生产废水排放量中,不新增占用珠海汇华工业污水处理二厂的剩余可处理量。根据调查,平沙电子电器产业园污水处理站(PCB 片区)的剩余处理能力为 1792.185t/d,本项目外排产业园污水处理站水量 22.3t/d,占平沙电子电器产业园污水处理站 PCB 片区剩余处理能力的 1.2%。	符合	
PCB 片区可进驻企业生产类型:《高栏港装备制造区平沙电子电器产业园环境影响报告书》中对 PCB 片区的印制电路板进行了分类,故平沙电子电器产业园允许进驻的印制电路板企业生产类型 根据其描述进行基本区分,则印制电路板企业生产类型包括刚性印制板、挠挠性印制板、刚挠结合印制板,其中,刚性印制板包含单面(一层线路)、双面(有两层线路)和多层(三层以上电路)、HDI 印制板。	本项目生产电子专用材料符合进驻园区的企业生产类型。	符合	

	进水水质要求：综合清洗废水：pH2~5、COD：600mg/L、总铜：150mg/L、氨氮：30mg/L、SS：100mg/L，高浓度有机废水：pH12~14、COD：30000mg/L、总铜：100mg/L、氨氮：100mg/L、SS：1000mg/L，一般有机废水：pH2~7、COD：1200mg/L、总铜：50mg/L、氨氮：300mg/L、SS：100mg/L、总磷：20mg/L，络合废水：pH2~9、COD：1500mg/L、总铜：200mg/L、氨氮：250mg/L、SS：100mg/L、总磷：20mg/L，高浓度酸性废水：pH0~2、COD：500mg/L、SS：100mg/L，含镍废水：pH2~5、COD：200mg/L、氨氮：20mg/L、SS：100mg/L、总磷：300mg/L，含氰废水：pH4~9、COD：100mg/L、总铜：50mg/L、氨氮：20mg/L、SS：100mg/L、总氰：150mg/L	本项目各股生产废水符合平沙电子电器产业园污水处理站的进水水质要求。	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 项目已取得珠海经济技术开发区经济发展局的备案证，备案编号：广东省企业投资项目备案证 2507-440404-07-02-877470，备案时间 2025 年 7 月。 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类建设项目。 根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于准入负面清单产业项目。 经查《珠海市产业发展导向目录（2020 年本）》，本项目不属于限制发展类和禁止发展类。 因此，项目符合国家、广东省及珠海市相关产业政策的要求。 2、选址规划相符性分析 本项目位于珠海市珠海经济技术开发区金湾区兴产一路 315 号 2 栋 101-301，根据珠海市住房和城乡建设局发布的《珠海市平沙新城起步区及装备北区控制性详细规划》，本项目规划用地用途为二类工业用地，本项目为电子元件（电子专用材料）制造项目，用地用途符合规划。根据《珠海市电路板行业发展规划优化方案（高栏港片区）》（珠工信〔2023〕100 号），将高栏港装备制造区北侧一处地块用于建设平沙电子电器产业园并划入核心集聚区，本项目位于平沙电子电器产业园内，属于核心集聚区。本项目不占用基本农田和林地，周围无风景名胜区、自然保护区等环境敏感点，故选址符合珠海市土地利用总体规划，选址合理。 3、环境功能区划相符性分析 （1）根据《珠海市环境空气质量功能区划分（2022 年修订）》和《环境		

	空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单，项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。 （2）本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排至南水水质净化厂进一步处理；生产废水依托平沙电子电器产业园污水处理站处理后排入珠海汇华工业污水处理厂进一步处理。 （3）根据《珠海市生态环境局关于印发珠海市声环境功能区划的通知》（珠环〔2020〕177 号），项目所在区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。 本项目所在区域目前大气、声环境环境质量尚可，基本满足环境功能区划的要求，项目实施后，由环境影响分析结果表明，在正常生产情况下，污染物达标排放，仍能维持区域大气、声环境质量，满足环境功能区划的要求。 4、与《广东省生态保护红线划定方案》、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（“三挂钩”），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 表 1-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表 <table> <tr> <th>项目</th><th>本项目</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>本项目位于珠海市珠海经济技术开发区金湾区兴产一路 315 号 2 栋 101-301，不在生态保护红线范围内；根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），本项目所在地属于重点管控单元（附图 10），不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>项目所在区为大气环境达标区，项目对大气影响较小，项目建成后对区域环境空气影响可接受；项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排至南水水质净化厂进一步处理；生产废水依托平沙电子电器产业园污水处理站处理后排入珠海汇华工业污水处理厂进一步处理，采取有效污染防治和风险防控措施，项目的土壤风险在可接受水平。故符合环境质量底线要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源</td><td>本项目不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成</td><td>符合</td></tr> </table>		项目	本项目	是否相符	生态保护红线	本项目位于珠海市珠海经济技术开发区金湾区兴产一路 315 号 2 栋 101-301，不在生态保护红线范围内；根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），本项目所在地属于重点管控单元（附图 10），不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元。	符合	环境质量底线	项目所在区为大气环境达标区，项目对大气影响较小，项目建成后对区域环境空气影响可接受；项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排至南水水质净化厂进一步处理；生产废水依托平沙电子电器产业园污水处理站处理后排入珠海汇华工业污水处理厂进一步处理，采取有效污染防治和风险防控措施，项目的土壤风险在可接受水平。故符合环境质量底线要求。	符合	资源	本项目不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成	符合
项目	本项目	是否相符												
生态保护红线	本项目位于珠海市珠海经济技术开发区金湾区兴产一路 315 号 2 栋 101-301，不在生态保护红线范围内；根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），本项目所在地属于重点管控单元（附图 10），不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元。	符合												
环境质量底线	项目所在区为大气环境达标区，项目对大气影响较小，项目建成后对区域环境空气影响可接受；项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排至南水水质净化厂进一步处理；生产废水依托平沙电子电器产业园污水处理站处理后排入珠海汇华工业污水处理厂进一步处理，采取有效污染防治和风险防控措施，项目的土壤风险在可接受水平。故符合环境质量底线要求。	符合												
资源	本项目不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成	符合												

	利用 上线	压力，项目不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划和规划要点要求。					
	环境 准入 负面 清单	本项目符合全省总体管控要求，符合珠三角核心区区域管控要求，符合所在管控单元（珠海经济技术开发区重点管控单元）的管控要求。				符合	
5、与《珠海市人民政府关于印发珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年修订）的通知（珠府〔2024〕91号）相符性分析							
根据《珠海市人民政府关于印发珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年修订）的通知（珠府〔2024〕91号）》，本项目属于金湾区平沙镇-南水镇一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44040430008），相符性分析见下表：							
表 1-3 本项目与文件（珠府〔2024〕91号）相符性分析							
环境管控单元 编码	环境管控单元名称	行政区划			管控 单元 分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44040430008	金湾区平沙镇-南水镇一般管控单元	广东省	珠海市	金湾区	一般 管控 单元	生态保护红线、一般生态空间水环境城镇生活污染、工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境一般管控区	
管控维度		管控要求			相符性分析		结论
区域布局管控		1-1. 【生态/禁止类】单元内生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。 1-2. 【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。			本项目位于珠海市珠海经济技术开发区金湾区兴产一路315号2栋，行业类别为C3982 电子电路制造，项目原辅材料均为外购，无开发性建设活动；本项目不涉及自然保护区，不在禁养区内，符合区域布局管控。项目位于平沙电子电器产业园内，属于线路板规划行业的核心集聚区，工业项目集聚发展、集中管理。		符合

		1-3. 【生态/综合类】一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。 1-4. 【生态/综合类】珠海高栏港高栏岛地方级森林自然公园、珠海高栏港南虎地方级湿地自然公园，按照自然保护地相关管理要求进行管控。 1-5. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-6. 【其他/禁止类】禁止在禁养区内建设畜禽养殖场、养殖小区。		
	能源资源利用	2-1. 【水资源/限制类】强化水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线刚性约束。	本项目生活用水由市政自来水管供应，项目生活污水预处理达标后经市政污水管网排入南水水质净化厂进一步处理，生产废水经平沙电子电器产业园污水处理站处理达标后排入珠海汇华工业污水处理二厂进一步处理，符合能源资源利用的要求	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】推进城乡生活污染治理，逐步提升农村生活污水处理率。 3-2. 【水/综合类】深入推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不涉及农药化肥的使用	符合
6、相关环保规划相符性分析 (1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）提出，“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 系统优化供排水格局。科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域饮用水水源地。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。 持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对				

	新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量替换”或“等量替换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。” 相符性分析：本项目为电子元件（电子专用材料）制造项目，项目进入高栏港装备制造区平沙电子电器产业园进行集中管理；高栏港装备制造区平沙电子电器产业园所在地不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域。 项目生产过程中的废水经园区管道收集后进入园区污水处理站处理，园区污水处理站处理后外排至市政管网纳入珠海汇华工业污水处理二厂进一步处理，符合要求。 （2）与《珠海市生态环境保护暨生态文明建设“十四五”规划》（珠府〔2022〕10号）相符性分析 加强挥发性有机物综合治理。实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品原辅材料替代，严格执行国家产品 VOCs 含量限值和有害物质限量标准，原则上禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。实施涉 VOCs 排放企业深度治理，落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业 VOCs 减排。加强 VOCs 无组织排放控制，指导企业使用适宜高效治理技术，逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。实施涉 VOCs 排放企业分级和清单化管控，建立并动态更新涉 VOCs 排放企业分级管理台账。加强储油库、加油站 VOCs 排放治理，全市城市建成区内汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控系统。推广夜间加油，控制夏季汽油油品蒸汽压。珠海经济技术开发区主要石化企业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR），加快应用 VOCs 走航监测等新技术。 本项目不涉及光氧化、光催化、低温等离子治理设施。因此，符合《珠海市生态环境保护暨生态文明建设“十四五”规划》（珠府〔2022〕10号）的要求。 （3）与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号）相符性分析 防控重点：以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业：重有色金属矿采选业（包括……电镀行业…等 6 种行业），皮革鞣制加工业。 重点区域：清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。 主要任务：优化重点行业企业布局。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全省专业电镀企业入园率达到 75%。严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。 相符性分析：本项目位于高栏港装备制造区平沙电子电器产业园，本项目属于电子元件（电子专用材料）制造项目，项目只有线路板打孔工艺，产生的危废交由有资质的单位进行利用或处理处置，不外排。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

一、公司原有环保手续及项目由来

2017 年 8 月景旺电子科技（珠海）有限公司在珠海市金湾区南水镇南水大道 801 号成立，成为深圳市景旺电子股份有限公司（上交所主板上市企业，股票代码 603228.SH）所投资的一家全资子公司。该公司现有项目建设项目总占地 157380.91m2，总投资约 49.55 亿元，年产高密度印刷电路板 300 万 m2，柔性线路板 200 万 m2，年产值将近 70.54 亿元人民币。

景旺电子科技（珠海）有限公司为扩大产能、缓解厂区布局压力，公司计划总投资 10000 万元，租赁珠海市珠海经济技术开发区金湾区兴产一路 315 号 2 栋 101-301 厂房扩大生产，租赁厂房占地面积 5296.79m2，租赁建筑面积 11907.58m2，项目计划只进行线路板钻孔工艺，项目建成后预计年产 80 万 m2 电子专用材料（钻孔线路板）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定和要求，本项目应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）

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				
81	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	/

二、工程内容及规模

项目占地面积 5296.79m2，建筑面积 11907.58m2，其中一层面积 5296.79m2，二层面积 1146.79m2，三层面积 5464m2。

项目组成详见下表：

表 2-2 项目工程组成表

类别	项目名称	建设内容
主体工程	一层	钻孔车间，主要布置 146 台机械钻孔机，6 套烧结板过滤集尘箱
	二层	水洗线，主要布置两条高压水洗线，检查机，及办公室

		三层	仓库
辅助工程		空压冷却水塔	设计工况：湿球温度 28℃，大气压力 0.1013Mpa。冷却水流量≥110m ³ /h，冷却进出水温度 37/32℃
		空调风柜	新风机组，新风量：25000CMH
		空调风柜	内循环风机组，新风量：25000CMH
		送新风柜	新风机组，风量：8000CMH
		集尘风机	WC-HPC-55-V25
		空压冷却水塔	设计工况：湿球温度 28℃，大气压力 0.1013Mpa。。冷却水流量≥110m ³ /h，冷却进出水温度 37/32℃
公用工程		给水系统	供水由市政供水管网供给，主要用水为生活用水、水洗线清洗废水、喷淋塔洗涤废水
		排水系统	污水分流；生活污水经园区化粪池预处理达标后经市政管网排入南水水质净化厂处理；水洗线清洗废水、喷淋塔洗涤废水依托高栏港装备制造区平沙电子电器产业园污水处理站进行处理，处理后经市政管网进入珠海汇华工业污水处理二厂进一步处理后进入黄茅海。
		供电系统	市政供电，一楼建设配电房，不设备用发电机
环保工程		废水治理	生活污水经园区化粪池预处理达标后经市政管网排入南水水质净化厂处理；水洗线清洗废水、喷淋塔洗涤废水依托高栏港装备制造区平沙电子电器产业园污水处理站进行处理，处理后经市政管网进入珠海汇华工业污水处理二厂进一步处理后进入黄茅海。
	废气治理	粉尘	设备直连烧结板过滤集尘机、喷淋洗涤后经 33m 排气筒高空排放
		有机废气	产生量较少，加强车间排通风
		噪声治理	合理布局车间；设备保养；采用隔声门窗、地板；天花采用吸音彩钢板来降低噪声；高噪声设备安装防震垫；设置独立空压机房
	固废治理	生活垃圾	垃圾桶分类收集后交环卫部门拉运处理
		一般工业固废	分类收集后交相关单位回收利用
		危险废物	设收集桶、废物暂存间，分类收集后暂存于废物暂存间，交由有资质单位清运处理处置

三、主要产品及产能

本项目计划年处理 80 万 m² 线路板，年产 80 万 m² 钻孔线路板。

四、本主要设备清单

表 2-3 主要设备清单

序号	名称	型号或类型	单位	数量 (台)	位置	年运行 时间 (h/y)	备注
1	钻孔机	机械钻孔机	台	146	钻孔车间	8520	
2	钻嘴研磨机	DRM-2013S/DRM-2016S	台	6		8520	
3	清洗线	高压水洗	条	2		8520	
4	X-RAY 检查机	量测仪	台	1		8520	
5	孔位分析	亚亚量测	台	1		8520	
6	冷水机组	470RT	台	3	辅助车	8520	两用一备
7	冷冻水泵	298m ³ /h, 扬程 32m,	台	3		8520	两用

			一级能效			间 1		一备
	8	冷却水泵	291m³/h, 扬程 20m, 一级能效	台	3		8520	两用一备
	9	热水泵	104m³/h, 扬程 32m, 一级能效	台	2		8520	一用一备
	10	空压机板换热水泵	97m³/h, 扬程 20m, 一级能效	台	2		8520	一用一备
	11	钻锣机冷冻水泵	192m³/h, 扬程 35m, 一级能效	台	2		8520	一用一备
	12	方形横流式冷却塔	名义工况: 湿球温度 28℃, 大气压力 0.1013Mpa。冷却水流量 ≥ 458m³/h, 冷却进出水温度 37/32℃, 轴功率 13.5KW	台	3		8520	两用一备
	13	空压机	RS200ie_W8.5	台	2	辅助 车间 2	8520	一用一备
	14	空压机	RS200ne_W	台	1		8520	
	15	零气耗鼓风热吸附式干燥机	QG-550XNLW	台	3		8520	两用一备
	16	散热水塔循环水泵	KGP80-130	台	4		8520	两用两备
	17	热回收循环泵	KGP65-130	台	2		8520	一用一备
	18	空压冷却水塔	设计工况: 湿球温度 28℃, 大气压力 0.1013Mpa。冷却水流量 ≥ 200m³/h, 冷却进出水温度 37/32℃, 轴功率 6.75KW	台	2		8520	一用一备
	19	空调风柜	新风机组, 新风量: 25000CMH	台	3		8520	
	20	空调风柜	内循环风机组, 新风量: 25000CMH	台	10		8520	
	21	送新风柜	新风机组, 风量: 8000CMH	台	1		8520	
	22	集尘风机	WC-HPC-55-V25	台	8		8520	六用两备

五、主要原辅材料

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	常温状态	年耗量	最大存储量	储运方式
原辅料	线路板	固态	80 万平方米	10 万平方米	汽车运输, 储存于厂区仓库内
	垫木板	固态	73 万片	6 万片	
	铝片	固态	140 万片	12 万片	
	钻咀	固态	4610 万支	384 万支	

	润滑油	液态	20kg	20kg	
	酒精	液态	20 升	20 升	

表 2-5 部分原辅材料的理化性质	
酒精	项目使用的工业酒精含有 99%乙醇，其余为水分，为无色透明、易燃易爆挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。微毒，有麻醉性，饮入乙醇中毒剂量 75—80g。乙醇的成人一次致死量为 5~8g/kg，儿童为 3g/kg。空气中最高容许浓度 1880mg/m ³ 。

表 2-6 部分物料有机挥发组分及 VOC 含量限值相符性分析					
物料名称	有机挥发组分及其占比	限值要求		VOCs 占比	符合性
酒精	乙醇 99%	《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）	表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量 ≤900g/L	根据建设单位提供的 MSDS 可知，乙醇挥发性按 100%计，经 0.789g/cm ³ 密度折算，其 VOC 含量为 789g/L	符合

六、公用工程

（1）给水系统

本项目用水由市政给水管道直接供水，主要用于员工生活用水及高压清洗线用水，年生活用水用水量 4180t/a，高压清洗线用水量 7100t/a，喷淋塔洗涤废水 826t/a。

（2）排水系统

本项目实行雨污分流制，雨水通过雨水系统管网排入市政雨水管网。本项目生活污水经三级化粪池预处理预处理后，水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/ 26—2001）第二时段三级标准后进入市政污水管网，排入珠海南水水质净化厂进一步处理，最后排入黄茅海。

本项目清洗废水、喷淋塔洗涤废水依托平沙电子电器产业园污水处理站处理后排入珠海汇华工业污水处理厂进一步处理，最后汇入黄茅海。

本项目废水产排情况及处理措施详见下表。

表 2-8 本项目废水产排情况一览表				
/	污水类别	年使用量 (t/a)	年排放量 (t/a)	处理措施
本项目	生活污水	4180	3762	生活污水经三级化粪池预处理预处理后，通过市政污水管网排入珠海南水水质净化厂进一步处理，最后汇入黄茅海

	清洗用水	7100	7100	依托平沙电子电器产业园污水处理站处理后排入珠海汇华工业污水处理厂进一步处理，最后汇入黄茅海
	喷淋塔洗涤废水	826	826	

(3) 供电

预计年消耗电量 2500 万度，全部来自市政供电。

七、劳动定员

本项目劳动定员及工作制度详见下表。

表 2.9 劳动定员及工作制度情况表

类型	内容
员工人数	110 人
年工作天数	355 天
工作制度	每日工作 2 班，每班 12 小时
食堂情况	厂内不设食堂，依托产业园设施
宿舍情况	厂内不设宿舍，依托产业园设施

八、厂区四至情况及平面布置

本项目位于珠海市珠海经济技术开发区金湾区兴产一路 315 号 2 栋 101-301，主体建筑为 2 栋厂房共 3 层，占地面积 5296.79m2，高 27m。

项目 1 层车间主要包括钻孔车间、集尘机房；2 层车间包括水洗线、检验区、办公区；3 层车间主要为仓库、危废仓、固废仓。平面布置图见附图 4、5。

本项目位于平沙电子电器产业园内，西北面为兴产一路，产业园区东北面为三虎大道，产业园西南面为黄茅海，产业园东南面为番禺珠江钢管。本项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

(1) 线路板钻孔工艺

图 2-1 本项目木材配件工艺流程图

污染物标识:

废气: G₁ 粉尘, G₂ 有机废气;

固废: S₁ 生活垃圾, S₂ 一般固体废物, S₃ 危险废物;

废水: W₁ 生产废水

噪声: N₁ 设备噪声。

工艺流程简述: 项目根据需要将外购的线路板与垫板、铝片进行包板, 再通过钻孔机进行钻孔 (其中钻孔机使用一段时间变钝, 钻咀需用通过钻嘴研磨机进行研磨后待用), 钻孔机或需要用酒精擦拭机台, 钻孔后下板拆除垫板、铝片, 再通过砂纸打磨线路板, 接着将打磨好的线路板送至高压水洗线水洗, 最后通过 X-Ray 机、孔位分析机进行检验即可成品。

2、产污节点说明:

表 2-10 本项目污染物产生情况一览表

类别	序号	产污工序	污染物名称	主要污染因子/评价因子	处理措施
废气	G1	上板、钻孔、下板、打磨	粉尘	颗粒物	直连烧结板过滤集尘机、喷淋洗涤
			粉尘	颗粒物	加强车间通风
	G2	擦拭	有机废气	非甲烷总烃	加强车间通风
废水	W1	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水经园区三级化粪池预处理后排入市政管网
	W2	水洗线	清洗废水	SS	依托高栏港装备制造区平沙电子电器产业园污水处理站进行处理。
	W3	喷淋塔	清洗废水	SS	
固体废物	S1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运处理
	S2	生产过程	一般固体废物	废垫板/铝片/钻咀/砂纸及废包装材料等	统一收集后交由废旧物资公司回收处理。
	S3	生产过程	危险废物	废线路板、尘收集箱集尘	交由有危险废物处理资质的单位回收处理
噪声	N1	设备运行	设备噪声	Leq(A)	设备减振, 厂房隔声, 天花吸声

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目, 项目周边环境问题主要是工业区企业产生的废气、废水、噪声和固体废物及道路行驶过程中产生的噪声、废气等污染。区域内大部分企业已通过采取相应的环保措施, 对其产生污染进行治理。本项目周边没有发生过重大的环境污染问题。

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

本项目所在区域环境功能属性见下表：

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	本项目所在区域纳污水体黄茅海海域，黄茅海的海水水质目标为三类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准
2	环境空气功能区	根据《珠海市生态环境局关于印发<珠海市环境空气质量功能区划分（2022 年修订）>的通知》（珠环〔2022〕197 号），项目厂址所在地环境空气属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准
3	环境噪声功能区	根据《珠海市生态环境局关于印发珠海市声环境功能区区划的通知》（珠环〔2020〕177 号）以及《珠海市生态环境局关于对<珠海市声环境功能区区划>的补充通知》（珠环函〔2023〕112 号）的有关区域划分规定，建设项目所在地区为 JW328，属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水处理厂集水范围	是，南水水质净化厂、珠海汇华工业污水处理二厂

1、大气环境质量现状

（1）区域达标分析

根据《珠海市生态环境局关于印发<珠海市环境空气质量功能区划分（2022 年修订）>的通知》（珠环〔2022〕197 号），本项目所在区域的环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）及其 2018 年修改单二级标准。

根据珠海市生态环境局网站发布的《2023 年珠海市环境质量状况》，2023 年珠海市的环境空气质量情况详见下表。

表 3-2 2023 年珠海市环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度 /（ug/m³）	标准值/（ug/m³）	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
CO	日均浓度第 95 百分位浓度	700	4000	17.5%	达标
O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位浓度	152	160	95%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.1%	达标

PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	51.4%	达标
-------------------	---------	----	----	-------	----

由上表统计结果可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均浓度，CO 的日平均浓度第 95 百分位浓度，O₃ 的 8 小时平均浓度第 90 百分位浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）及其修改单中的二级标准限值要求。因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《珠海市近岸海域环境功能区修编（2008-2020）》，高栏港工业区西岸黄茅海从三角岛至雷蛛岸段为港口、工业、景观功能区，水质目标为第三类海水水质，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准。

项目生活污水经三级化粪池预处理预处理后，水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/ 26—2001）第二时段三级标准后进入市政污水管网，排入珠海南水水质净化厂进一步处理，最后排入黄茅海。项目清洗废水、喷淋塔洗涤废水依托平沙电子电器产业园污水处理站处理后排入珠海汇华工业污水处理厂进一步处理，最后汇入黄茅海。

为了解本项目厂区纳污水体黄茅海水质。本评价引用广东省生态环境厅发布的《2024 年广东省近岸海域水质监测信息》监测数据，具体监测数据见下表所示。

表 3-2. 水环境质量监测结果统计表

检测项目	GDN03007 (113.0700°E,22.0400°N)			GDN03020 (113.1700°E, 21.9200N)			标准 值
	2024/4/15	2024/7/16	2024/10/17	2024/4/16	2024/7/14	2024/10/16	
pH	8.13	8.07	8.03	8.01	8.17	8.03	6.8-8.8
无机氮 (mg/L)	1.678	0.420	0.472	0.844	0.449	0.388	0.4
活性磷酸盐 (mg/L)	0.021	0.004	0.029	0.003	0.011	0.005	0.030
石油类 (mg/L)	0.003	0.010	0.009	0.002	0.004	0.002	0.30
溶解氧 (mg/L)	6.52	6.46	6.66	6.31	6.29	6.46	>4
化学需氧量 (mg/L)	1.95	1.35	1.30	0.63	1.37	0.82	4

	根据上表统计分析，监测项目指标除无机氮外，其余检测项目均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类海水水质标准。 无机氮超标的原因可能为： ①黄茅海海域位于珠江西四口门中的鸡啼门与虎跳门之间，水质受上游来水的影响较大，尤其是无机氮和活性磷酸盐较高，客观上影响了黄茅海海域无机营养盐水平。 ②黄茅海海域（海泉湾外海域、大忙岛附近海域、荷包岛附近海域、铁炉湾、石化区东大堤外侧海域）还存在一定规模的生蚝养殖区，水产养殖污染造成黄茅海海域无机营养盐水平上升。 ③珠海经济技术开发区、珠海临港石化基地区范围企业的工业废水和生活污水通过南水水质净化厂、石化园区工业污水处理厂处理后排入黄茅海海域，对纳污海域黄茅海有一定的污染影响。 3、声环境质量现状 根据《珠海市声环境功能区划》（2020 年修编）规定，建设项目所在地区属 3 类区，地区噪声编号为：JW328 珠海经济技术开发区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。本项目厂界外周边 50 米范围内均为工业企业，无声环境保护目标，故不需对保护目标进行声环境质量现状的监测与评价。 4、生态环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目所在地不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本项目已做好防渗漏措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。故本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保护	1、大气环境保护目标 环境空气保护评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，不因本项目的建设而受到

目标	明显的影响。本项目位于平沙电子电器产业园内，项目厂界外 500 米范围内没有自然保护区、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等保护目标（详见附图 3）。 2、声环境保护目标 通过现场排查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 通过现场排查，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 本项目建设不新增用地，故本项目不涉及生态环境保护目标。																																								
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 本项目上料、钻孔、下料、打磨工序产生的粉尘（以颗粒物表征）负压收集后经烧结板过滤集尘机、喷淋洗涤后通过 33m 高排气筒 DA001 高空排放，排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 排放限值。 项目有机废气无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内排放参照《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；颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。 表 3-5 本项目废气各污染物排放标准限值一览表 <table><tr><th colspan="4">有组织废气排放限值的要求</th></tr><tr><th>污染物</th><th>排气筒高度</th><th>最高允许排放速率</th><th>最高允许排放浓度</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>33</td><td>24.8</td><td>120mg/m³</td></tr><tr><th colspan="4">厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求</th></tr><tr><th>污染源</th><th>污染物</th><th>监控点处 1h 平均浓度值</th><th>监控点处任意一次浓度值</th></tr><tr><td>厂区内</td><td>非甲烷总烃</td><td>6mg/m³</td><td>20mg/m³</td></tr><tr><th colspan="4">厂界无组织排放限值的要求</th></tr><tr><th colspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><td colspan="2">颗粒物</td><td colspan="2">1.0mg/m³</td></tr><tr><td colspan="2">NMHC</td><td colspan="2">4.0mg/m³</td></tr></table> 2、废水排放标准 项目生活污水依托高栏港装备制造北区平沙电子电器产业园区三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准经市政	有组织废气排放限值的要求				污染物	排气筒高度	最高允许排放速率	最高允许排放浓度	颗粒物	33	24.8	120mg/m ³	厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求				污染源	污染物	监控点处 1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值	厂区内	非甲烷总烃	6mg/m ³	20mg/m ³	厂界无组织排放限值的要求				污染物		无组织排放监控浓度限值		颗粒物		1.0mg/m ³		NMHC		4.0mg/m ³	
有组织废气排放限值的要求																																									
污染物	排气筒高度	最高允许排放速率	最高允许排放浓度																																						
颗粒物	33	24.8	120mg/m ³																																						
厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求																																									
污染源	污染物	监控点处 1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值																																						
厂区内	非甲烷总烃	6mg/m ³	20mg/m ³																																						
厂界无组织排放限值的要求																																									
污染物		无组织排放监控浓度限值																																							
颗粒物		1.0mg/m ³																																							
NMHC		4.0mg/m ³																																							

污水管网排入南水水质净化厂进一步处理。园区三级化粪池汇总处理所有入驻企业的生活污水，由园区统一对生活污水进行统筹管理，园区生活污水外排不纳入本次评价范围。

项目生产过程产生的清洗废水、喷淋塔洗涤废水通过车间内设置的相应废水收集管道收集，依托高栏港装备制造区平沙电子电器产业园污水处理站进行处理。平沙电子电器产业园污水处理站处理后经市政管网进入珠海汇华工业污水处理二厂进一步处理后进入黄茅海。

3、噪声排放标准

根据《珠海市声环境功能区划》（2020 年 12 月）以及《珠海市生态环境局关于对<珠海市声环境功能区划>的补充通知》（珠环函〔2023〕112 号）的有关区域划分规定，该项目所处区域声环境功能区划为 3 类标准适用区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准。

表 3-7 本项目运营期噪声排放标准限值

类别	昼间
3 类标准[Leq(dBA)]	≤65

4、固体污染物控制标准

本项目产生的一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求做好一般工业固体废物防扬散、防流失、防渗漏及台账管理等环境保护管理；危险废物的管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求。

总量控制指标	1、水污染物总量控制指标 项目生活污水依托高栏港装备制造北区平沙电子电器产业园区三级化粪池预处理后经市政污水管网排入南水水质净化厂进一步处理。园区三级化粪池汇总处理所有入驻企业的生活污水，由园区统一对生活污水进行统筹管理，园区生活污水外排不纳入本次评价范围。 项目生产过程产生的清洗废水、喷淋塔洗涤废水通过车间内设置的相应废水收集管道收集，依托高栏港装备制造区平沙电子电器产业园污水处理站进行处理。平沙电子电器产业园污水处理站处理后经市政管网进入珠海汇华工业污水处理二厂进一步处理后进入黄茅海。 项目总量控制指标由下游污水处理厂统筹，故本项目不单独设置 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的总量控制指标。 2、大气污染物总量控制指标 本项目年用酒精 20L，产生的有机废气无组织排放，有机废气排放较少，仅做定性分析，故不设置大气污染物总量控制指标。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目使用已建成工业厂房进行生产经营，无需进行土石方和主体结构施工，只需在原有厂房内进行简单的布置及安装设备。施工期的环境影响主要为搬运、安装、调试设备产生的噪声。建设单位必须切实做好防护措施，合理调度和安排时间，使施工期间设备安装产生的噪声对环境的影响减至最低限度。随着设备安装活动的结束，施工期的噪声也将随之消失。
-----------	--

1、废气

粉尘（G₁）：项目建成后在开料、打孔、研磨、钻孔、打磨和锣边成型工序会产生少量线路板粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-38-40 电子电气行业系数手册中覆铜板切割/打孔产污系数为 6.489×10^0 克/平方米-原料，项目建成后线路板年使用量为 80 万平方米，则颗粒物产生量为 5191.2kg/a。

有机废气（G₂）：项目建成后使用酒精擦拭机台工序会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。项目建成后酒精年使用量为 20 千克，考虑最不利按 100%计，则非甲烷总烃产生量为 20kg/a。

项目在上板、钻孔、下板、打磨工序设备直连集尘机，通过集尘机除尘后无组织排放，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，项目钻孔产生的有机废气收集效率分析如下：

4-1 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
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0.5m/s	30
		相应工位所有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，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

项目上板、钻孔、下板、打磨工序设备直连集尘机，属于上表中的“设备废气排口直连”废气收集类型，收集效率为 95%。

项目共设置 146 台钻孔机，单台钻机所需风量为 5m³/min，每 26 台钻机配置一套

集尘机，共设置 6 套集尘机，每台集尘机风机风量为 145m³ /min。

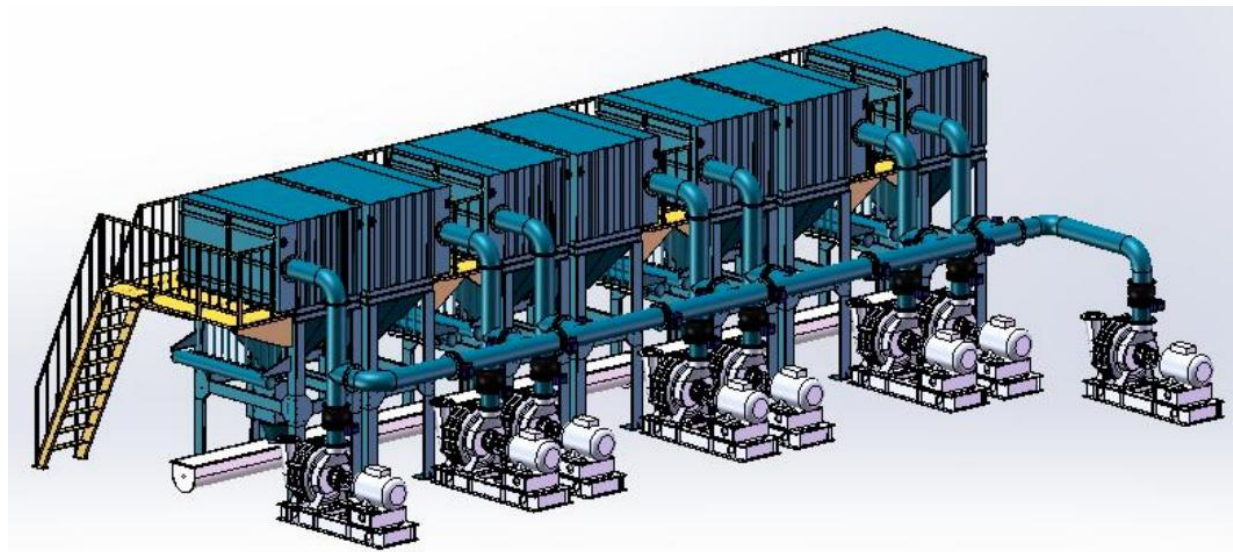


图 4-1 集尘机安装示意结构图

根据烧结板过滤集尘机除尘效率一般可达 99.9%以上，以及集尘机产家保证除尘效率 99.99%，本项目集尘机除尘效率保守取值 99%。项目废气经集尘机除尘后管道引至楼顶喷淋除尘装置除尘，最后通过排放口 DA001 高空排放，项目楼高 27m，喷淋塔排气筒高 6m，DA001 高 33m。

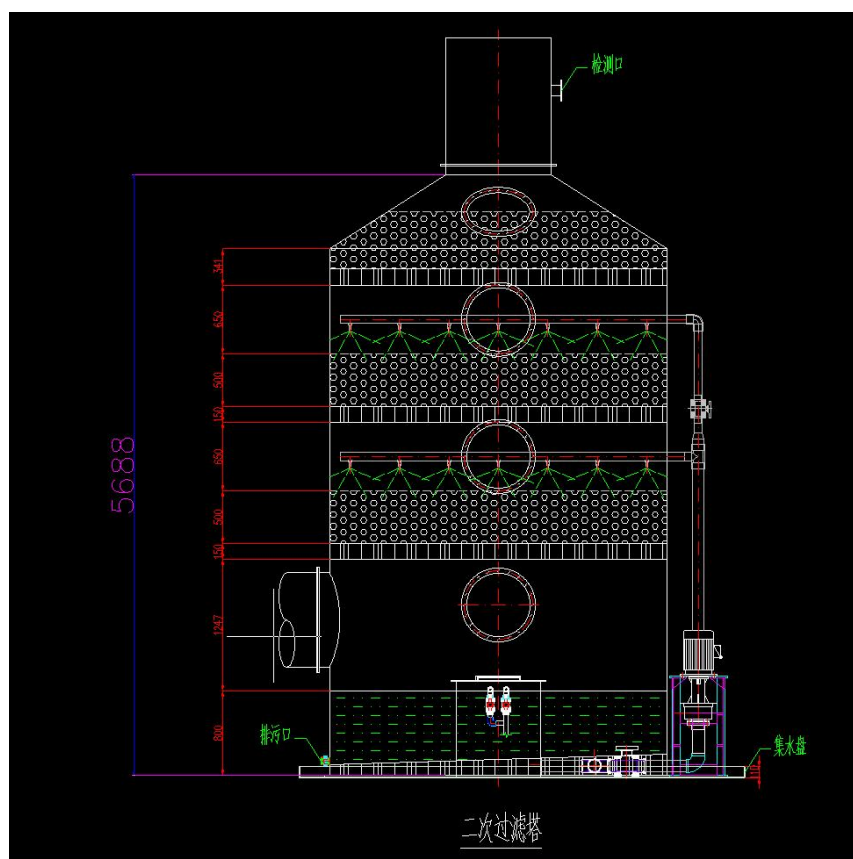


图 4-2 喷淋塔结构示意图

喷淋塔为湿式除尘系统，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，湿式除尘系统去除颗粒物的处理效率约为 85%，则烧结板过滤集尘机+喷淋洗涤综合处理效率为 $1 - (1 - 99\%) * (1 - 85\%) = 99.85\%$ 。

因次，本项目废气产排情况如下表所示：

表 4-3 项目废气产排情况一览表

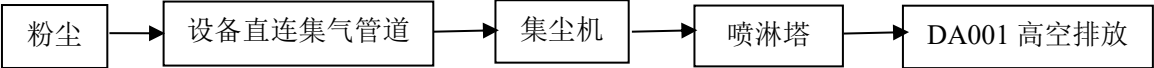
产污工序	污染物	污染源	产生量 (kg/a)	收集效率	产生量 (kg/a)	产生速率 kg/h	净化效率	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 kg/h
上板、钻孔、下板、打磨	颗粒物	有组织	5191.2	95%	4931.64	0.579	99.85%	7.40	0.017	0.0009
		无组织		/	259.56	0.030	/	259.56		0.030
擦拭	非甲烷总烃	无组织	20	20	/	0.002	/	20	/	0.002
合计	颗粒物	/	5191.2	5191.2	/	/	/	51.912	/	/
	非甲烷总烃	/	20	20	/	/	/	20	/	/

(2) 废气处理措施及可行性分析

1) 粉尘

项目采用的集尘装置是目前去除产生粉尘技术先进、成熟除尘设施，除尘效率 99% 以上，符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中相关要求，根据同类型工程的运行监测表明，废气能稳定达标排放。因此，项目废气处理方式合理、可行。

项目废气处理工艺如下：



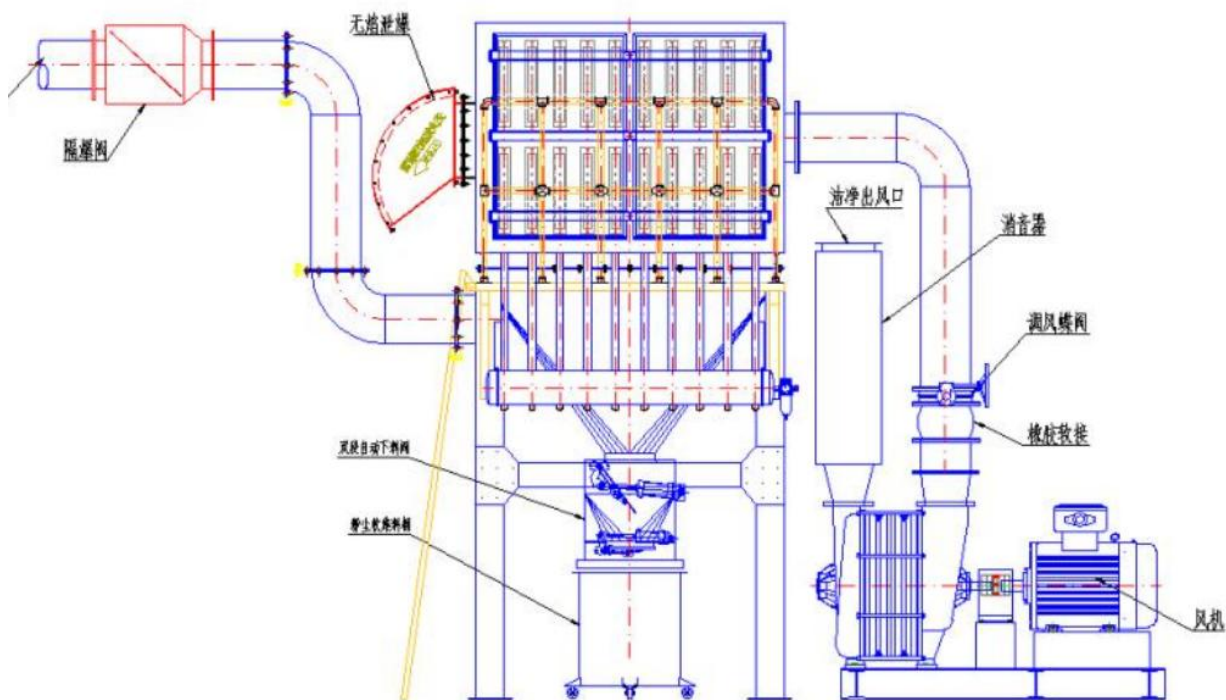


图 4-3 集尘机过滤结构示意图

集尘机装置原理：利用悬浮颗粒物在气流中的运行形态以及网格/过滤材料的拦截能力，将颗粒物过滤、分离出来的一种设备。一般通过固体颗粒分离的原理来净化空气。将气体中的颗粒物通过过滤网的细孔隙过滤后，将颗粒物就被过滤掉，而洁净的气体则无组织排放。项目产生的颗粒物经过除尘后无组织排放可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

2) 有机废气

项目酒精仅用于钻孔机擦试机台过程，使用频次用量较小，年用酒精 20L，且车间已安装新风装置，非甲烷总烃无组织产生浓度很小，经车间换风及时扩散，可达标排放。

综上，项目废气处理措施是可行的。

(3) 排放口设置情况

本项目的排气筒高度、内径、风量和排放口类型等信息见下表。

表 4-5 废气排放口基本情况

编号及名称	污染物	类别	地理坐标	风量 m ³ /h	高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (°C)	排放标准
DA001	颗粒物	一般排放口	E113° 9' 24.269" ; 22° 0' 4.852"	52200	33	0.9	25	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准

(4) 项目非正常工况下大气污染物排放情况

本项目废气非正常工况排放主要是指废气处理设施发生故障，导致废气未经处理直接排入大气中，影响周边大气环境。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

排放口编号	污染源	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放情况			单次持续时间	预计发生频次	应对措施
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/次			
DA001	上板、钻孔、下板、打磨	废气处理设施运转异常	颗粒物	/	0.579	0.579	1h/次	1次/年	立即停止生产，关闭排放阀，检查维修废气处理设施

(5) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）的要求，结合企业实际情况，本项目运营期废气监测计划详见下表。

表 4-6 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表1第二时段二级标准
厂区内	NMHC	1次/年	《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
厂界	颗粒物 非甲烷总烃		《广东省大气污染物排放限值》（DB44/47-2001）中表2第二时段无组织排放监控浓度限值

(6) 废气达标性及影响分析

根据以上分析，项目产生的颗粒物有组织排放可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表1第二时段二级标准浓度限值，项目产生的非甲烷总烃和颗粒物无组织排放可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内挥发性有机物排放可达到广东省地方标准《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，排放方式为无组织排放。污染物排放强度较小，对周围大气环境无明显影响。

2、废水

(1) 废水产污环节分析及源强估算

本项目运营期外排废水主要为员工生活污水、清洗废水及喷淋塔洗涤废水。

1) 生活污水

本项目员工 110 人，年工作 355 天，每天工作 24 小时，食宿依托园区，根据广东《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A1 国家行政机构用水定额表中办公楼，有食堂和浴室按 38m³（人·年）计，则本项目生活用水量为 4180m³/a（11.77t/d）。生活污水量按照用水量的 90%计，为 3762t/a（10.60t/d）。类比典型的城市生活污水水质情况，生活污水中主要污染物有 SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮，具体浓度、产生量详见表 4-5。生活污水经园区三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入珠海南水水质净化厂进一步处理，最后排入黄茅海。项目生活污水中污染物 COD_{Cr}、氨氮的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册中五区（珠海属于广东，为五区）的产生浓度 COD_{Cr} 为 285mg/L、氨氮为 28.3mg/L；BOD₅、SS 的产污浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水 BOD₅ 为 150mg/L、SS 为 200mg/L；生活污水中污染物 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 的去除率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 的去除率分别约为 20%、20%、10%、60%。

本项目生活污水中各污染物产排情况详见下表。

表 4-7 水污染物（生活污水）产生及排放情况

废水类别	污染物种类	污染产生情况			治理设施				污染物排放情况		
		废水产生量 (m ³ /a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	处理能力 (m ³ /d)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	3762	285	1.072	0.60	三级化粪池	20%	是	3762	228	0.858
	BOD ₅	3762	150	0.564			20%		3762	120	0.451
	SS	3762	200	0.752			60%		3762	80	0.301
	NH ₃ -N	3762	28.3	0.106			10%		3762	25.47	0.096

2) 清洗废水

项目线路板钻孔打磨后使用高压水冲洗，产生清洗废水。根据企业使用经验，该清洗线工艺产生废水量约 10t/d，项目两条水洗线，产生废水 20t/d（7100t/a）。该废水结构简单，只有少量的污染物 SS，根据前文分析，项目粉尘无组织排放量为 259.56kg/a，即

731g/d，以最不利情况，未集到的无组织排放粉尘全部洗入清洗废水中，则清洗废水 SS 浓度为 $731\text{g/d} \div 20\text{t/d} = 36.6\text{mg/L}$ 。

该废水通过管道排入园区污水处理厂处理。

3) 喷淋塔洗涤废水

项目废气直连烧结板过滤集尘机后进入喷淋塔洗涤，产生喷淋塔洗涤废水，根据企业介绍，喷淋塔每次换水量约 7t，每三天换水一次，年换水 118 次，即废水产生量为 826t/a。根据上文废气处理分析，废气经烧结板过滤集尘机进入喷淋塔，则进入喷淋塔粉尘量约为 $5191.2 \times 95\% \times (1-99\%) = 49.3\text{kg/a}$ ，以最不利情况计算，该部分粉尘全部洗入洗涤水中，则洗涤废水 SS 浓度为 $49.3\text{kg/a} \div 826\text{t/a} = 59.7\text{mg/L}$ ，该废水通过管道排入园区污水处理厂处理。

(2) 废水处理措施及可行性分析

1) 生产废水依托高栏港装备制造区平沙电子电器产业园污水处理站处理的可行性分析

①纳污管网接驳可行性

本项目所在地位于平沙电子电器产业园内，项目所在区域已完成与电子电器产业园的纳污管网接驳工作。因此在接驳性上是可行的。

②排放量可行性

根据《珠海市生态环境局关于高栏港装备制造区平沙电子电器产业园环境影响报告书的批复》（珠环建书[2023]31 号）：平沙电子电器产业园配套污水处理站共收集和处理三个分区的入驻企业生产废水，总废水处理规模为 5000 吨/天，其中 PCB 片区废水规模为 2900 吨/天，占比 58%，处理后的废水尾水部分回用、部分通过污水管网排入下游珠海汇华工业污水处理二厂，外排废水控制在 2500 吨/天内，经调查，平沙电子电器产业园剩余处理量约为 1792.185t/d，本项目废水排入平沙电子电器产业园污水处理站的排放量约为 22.3t/d，占配套污水处理站 PCB 片区剩余处理规模的 1.2%，对平沙电子电器产业园配套污水处理站的冲击较小。

③排放水质可行性

根据《高栏港装备制造区平沙电子电器产业园环境影响报告书》，平沙电子电器产业园配套污水处理站进水水质要求为 $\text{SS} \leq 100\text{mg/L}$ ，根据前文工程分析，项目建成后清洗废水 SS 浓度不会超过 36.6mg/L，喷淋塔洗涤废水 SS 浓度不会超过 59.7mg/L，可达到平沙电子电器产业园配套污水处理站进水水质标准的要求。

④处理工艺可行性

本项目依托平沙电子电器产业园废水厂处理运营期生产废水，均属于间接排放。平沙电子电器产业园污水处理站 PCB 区生产废水分为 7 类废水，分别为：综合清洗废水（57%）、高浓度有机废水（5%）、一般有机废水（10%）、络合废水（15%）、含镍废水（6%）、含氰废水（6%）、高浓度酸性废水（1%）。其中项目生产废水包括综合清洗废水、络合废水、高浓度有机废水、一般有机废水、高浓度酸性废水。高栏港装备制造区平沙电子电器产业园污水处理站采用“预处理+调节+气浮+A/A/O+MBR”工艺对园区企业废水进行处理。根据《高栏港装备制造区平沙电子电器产业园环境影响报告书》（珠环建书【2023】31 号），针对各股废水，预处理

工艺如下：

综合清洗废水：调节池 13+反应池 8+沉淀池 8

综合清洗污水流至平沙电子电器产业园污水处理站调节池 13 进行水质水量的调节，再由调节池 13 提升泵泵入反应池 8，在反应池 8 中调节 pH 至适宜范围，投加混凝剂、絮凝剂进行混凝反应，废水中的固体颗粒在该反应中凝聚，作为高分子化合物的混凝剂具有强烈的吸附架桥作用，和胶体生成容易沉淀的矾花，携带部分有机物在沉淀池 8 中沉至池底，经过排泥管将沉下来的污泥引流至物化无机污泥池，从而达到去除 SS、COD 的目的，上清液自流至生化调节池。因此项目清洗废水排入平沙电子电器产业园废水厂不会影响其处理工艺。

⑤对纳污水体的影响

废水依托平沙电子电器产业园污水处理站处理达标后，经市政管网进入珠海汇华工业污水处理二厂处理后，排入黄茅海。珠海汇华工业污水处理二厂尾水排放口设置在南水水质净化厂已有排放口位置。

综上所述，本公司在认真落实预处理措施的前提下，项目废水的水质水量进入平沙电子电器产业园污水处理站处理后，再通过市政污水管网进入珠海汇华工业污水处理二厂进一步处理，不会对下游污水处理厂造成明显的冲击负荷，项目废水依托处理技术上可行。

2) 生活污水依托南水水质净化厂处理的可行性分析

本项目生活污水经园区三级化粪池预处理后排入市政管网，通过市政污水管网排入珠海南水水质净化厂进一步处理，最后排入黄茅海。

①纳污管网接驳可行性

南水水质净化厂的服务范围为：高栏港经济区南水镇、南水精细化工专区、装备制造区和平沙新城。本项目所在区域属于珠海南水水质净化厂纳污范围，项目所在区域

已完成与珠海南水水质净化厂的纳污管网接驳工作。因此在接驳性上是可行的。

②排放量可行性

南水水质净化厂设计规模 50000t/d，根据其近一年每月水量监测数据，平均剩余日处理量为 7088t/d，本项目生活污水排放量为 20t/d，仅占南水水质净化厂剩余处理能力的 0.28%，在南水水质净化厂日剩余处理量范围内。

③排放水质可行性

生活污水处理原理为：三级化粪池是化粪池的一种由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物。

根据前文工程分析，项目建成后，外排废水为员工生活污水，经园区三级化粪池预处理后污染物预计排放浓度分别为 COD_{Cr}228 mg/L、BOD₅ 120mg/L、SS80mg/L、NH₃-N25.47 mg/L，可达到珠海南水水质净化厂进水水质标准的要求。

④对纳污水体的影响

本项目生活污水经预处理后，排入南水水质净化厂深度处理，最终排入黄茅海。根据前文分析，生活污水主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 和动植物油等，经预处理后能达到相关排放标准且同时满足南水水质净化厂的进水水质要求。根据《珠海市南水水质净化厂升级改造工程环境影响报告书》（珠港环建〔2013〕94 号）结论可知，南水水质净化厂的污水排放对黄茅海的影响较小。因此，本项目外排的生活污水亦对黄茅海的影响较小。

因此，本项目依托珠海南水水质净化厂处理生活污水是可行的。

综上所述，本项目外排废水经以上措施处理后，不会对项目周围的水环境产生明显影响。

（3）废水监测计划

本项目外排废水为生活污水、清洗废水，排放方式均为间接排放，无需进行废水监测计划。本项目

(4) 废水达标性及影响分析

本项目生活污水依托园区三级化粪池预处理，水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后进入市政污水管网，排入南水水质净化厂进一步处理，最后排入黄茅海。

清洗废水依托平沙电子电器产业园污水处理站处理达标后，经市政管网进入珠海汇华工业污水处理二厂处理后，最后排入黄茅海。

因此，本项目外排废水对周围水环境的影响甚微。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目运营期产生的噪声主要为产品生产时的机械振动噪音，车间通风设备运行时产生的噪音等，距离声源 1m 处的噪声值约 70-90dB(A)。各噪声源源强见表 4-6。

表 4-6 本项目设备运行噪声源强产生及治理情况一览表

序号	声源名称	噪声点	数量	噪声值 dB (A)	持续时间
1	钻孔机	距设备 1m 处	146	75	24h/d, 355d
2	钻嘴研磨机	距设备 1m 处	6	75	24h/d, 355d
3	X-RAY 检查机	距设备 1m 处	1	70	24h/d, 355d
4	孔位分析	距设备 1m 处	1	70	24h/d, 355d
5	冷水机组	距设备 1m 处	3	75	24h/d, 355d
6	冷冻水泵	距设备 1m 处	3	85	24h/d, 355d
7	冷却水泵	距设备 1m 处	3	85	24h/d, 355d
8	热水泵	距设备 1m 处	2	85	24h/d, 355d
9	热水泵	距设备 1m 处	2	85	24h/d, 355d
10	冷冻水泵	距设备 1m 处	2	85	24h/d, 355d
11	方形横流式冷却塔	距设备 1m 处	3	80	24h/d, 355d
12	散热水塔循环泵	距设备 1m 处	3	85	24h/d, 355d
13	空压机	距设备 1m 处	2	90	24h/d, 355d
14	空压机	距设备 1m 处	1	90	24h/d, 355d
15	零气耗鼓风热吸附式干燥机	距设备 1m 处	3	70	24h/d, 355d
16	散热水塔循环水泵	距设备 1m 处	4	85	24h/d, 355d
17	空压冷却水塔	距设备 1m 处	2	80	24h/d, 355d
18	集尘风机	距设备 1m 处	6	80	24h/d, 355d

(2) 降噪措施

为减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，本环评要求建设单位加强如下几点：

1) 选用低噪型生产设备，加强日常维护与保养；

2) 对厂房内各设备进行合理的布置, 将较大噪声的生产设备设置于远离项目边界的位置;

3) 高噪声生产设备采取相应的减振措施, 天花采用吸声材料;

4) 加强对生产设备的维护和保养, 减少因机械磨损而增加的噪声;

5) 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。

参考《环境工作手册—环境噪声控制卷》, 噪声通过墙体隔声后可降低 23-30dB(A)。本项目生产设备放置在生产车间内, 项目作业时关闭车间门窗, 生产噪声经厂房墙体及窗户的隔声及天花吸声等综合降噪措施后, 考虑噪声值减少量保守取 23B(A)。

(3) 预测模式

参考《环境影响评价技术导则 声环境》, 本项目传至厂界处的噪声预测值可通过点声源衰减公式及叠加公式进行计算。

1) 点声源距离衰减模式

本项目设备最大噪声值通过距离衰减后在厂界处的噪声贡献值, 可根据点声源距离衰减公式计算:

$$L_p = L_0 - 20Lg(r/r_0)$$

式中:

L_p —距声源 r 处的声压级 (dB);

L_0 —距声源 r_0 处的声压级 (dB);

r —衰减距离, m;

r_0 —距声源的初始距离, 这里取 1 米。

2) 声源叠加模式

本项目设备经降噪措施处理后在厂界处的噪声叠加值, 可根据点声源叠加公式计算:

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

式中:

L_{an} —某点的叠加声级值, dB(A);

L_i —各噪声点在该点的声级;

n —声源个数。

通过计算可得出本项目的噪声预测值, 详见下表:

表 4-11 项目扩建后全厂噪声源与厂界距离一览表

设备名称	设备数量 (台)	单台噪声级 dB (A)	与厂界距离 (m)			
			东北 侧	东南 侧	西南 侧	西北 侧
钻孔机	146	75	61	21	61	21
钻嘴研磨机	6	75	60	8	61	34
X-RAY 检查机	1	70	55	8	66	34
孔位分析	1	70	65	5	56	37
冷水机组	3	75	50	10	71	32
冷冻水泵	3	85	30	15	91	27
冷却水泵	3	85	30	15	91	27
热水泵	2	85	40	15	81	27
热水泵	2	85	40	15	81	27
冷冻水泵	2	85	40	15	81	27
方形横流式冷却塔	3	80	60	30	61	12
散热水塔循环泵	3	85	60	30	61	12
空压机	2	90	35	30	86	12
空压机	1	90	35	30	86	12
零气耗鼓风热吸附式干燥 机	3	70	80	35	41	7
散热水塔循环水泵	4	85	80	25	41	17
空压冷却水塔	2	80	90	30	31	12
集尘风机	6	80	50	5	71	37

表 4-12 项目扩建后全厂噪声预测结果 (单位: Leq dB (A))

类型	多台设备等效声 源源强	采取措施后降 噪效果	厂界贡献值			
			东北 侧	东南 侧	西南 侧	西北 侧
钻孔机	96.64	23	37.9	47.2	37.9	47.2
钻嘴研磨机	82.78		24.2	41.7	24.1	29.2
X-RAY 检查机	70.00		12.2	28.9	10.6	16.4
孔位分析	70.00		10.7	33.0	12.0	15.6
冷水机组	79.77		22.8	36.8	19.7	26.7
冷冻水泵	89.77		37.2	43.2	27.6	38.1
冷却水泵	89.77		37.2	43.2	27.6	38.1
热水泵	88.01		33.0	41.5	26.8	36.4
热水泵	88.01		33.0	41.5	26.8	36.4
冷冻水泵	88.01		33.0	41.5	26.8	36.4
方形横流式冷却塔	84.77		26.2	32.2	26.1	40.2
散热水塔循环泵	89.77		31.2	37.2	31.1	45.2
空压机	93.01		39.1	40.5	31.3	48.4

空压机	90.00		36.1	37.5	28.3	45.4
零气耗鼓风热吸附式干燥机	74.77		13.7	20.9	19.5	34.9
散热水塔循环水泵	91.02		30.0	40.1	35.8	43.4
空压冷却水塔	83.01		20.9	30.5	30.2	38.4
集尘风机	87.78		30.8	50.8	27.8	33.4
全厂厂界噪声贡献值（昼间/夜间）	/	/	45.97	54.98	42.65	54.18
标准值（昼间）	/	/	65	65	65	65
标准值（夜间）	/	/	55	55	55	55
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标

（4）达标性分析

项目位于电子电器产业园内，厂界 50 米范围内无声环境保护目标，在落实如上防治措施后，各噪声源的噪声削减较明显，项目各边界外侧一米处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准[即昼间≤65dB(A)]。

因此，本项目产生的噪声对周围声环境影响不大。

（5）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中厂界环境噪声监测的要求，全厂运营期噪声监测计划详见下表。

表 4-11 本项目运营期噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准

4、固体废物

（1）固体废物源强

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾；废包装材料、废铝片、废垫片等一般工业固体废物，废润滑油、集尘箱收集粉尘等危险废物。

1）生活垃圾

本项目员工共 110 人，根据《第二次全国污染源普查-城镇生活源产排污系数手册》（中国环境科学出版社），珠海人均生活垃圾以 0.68kg/人·d，则项目生活产生量为 74.8t/a（210.7 kg/d），分类收集于生活垃圾暂存点，最终由环卫部门处理处置。

2）一般工业固体废物

废包装材料、废铝片、废垫片

本项目在拆除原料包装会产生一定量的废包装材料，主要为废纸袋、废塑料袋、废

纸箱、废泡沫等一般工业固体废物；本项目钻孔工序会产生废铝片、废垫片等，属于一般工业固体废物。根据建设单位提供的资料，本项目废包装材料、废铝片、废垫片等一般工业固体废物产生量为3.8t/a，统一收集后交由废旧物资公司回收处理。

2) 危险废物

项目扩建后生产过程中的废润滑油（废物类别：HW08 废矿物与含矿物油废物，废物代码：900-214-08）产生量约 0.1t/a；废空瓶/含油废抹布/手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）产生量约 0.1t/a；废印刷线路板（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-045-49）产生量约 66.5t/a；集尘箱收集粉尘量为 5191.2kg/a*95%*99%=4.9t/a。

综上所述，项目扩建后危险废物的总产生量约为71.6t/a。危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

表 4-15 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	生周期	危险特性	防治措施
1	废润滑油	W08 废矿物与含矿物油废物	900-214-08	0.1	生产处理过程	液态	润滑油	润滑油	每月	T/I	集中收集后拟委托有资质的单位处理
2	废空瓶/含油抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1		固态	润滑油	润滑油	每月	T/In	
3	废印刷线路板	HW49 其他废物	900-045-49	66.5		固态	有害金属	有害金属	每天	T/In	
4	集尘箱收集尘	HW49 其他废物	900-045-49	4.9		固态	有害金属	有害金属	每天	T/In	

备注：危险特性说明：T 表示毒性（Toxicity,T），In 表示感染性（Infectivity,In），I 表示易燃性（Ignitability,I），C 代表腐蚀性（Corrosivity,C），R 代表反应性（Reactivity, R）。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	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
1	危废储存间	废润滑油	W08 废矿物与含矿物油废物	900-214-08	3楼	20m ²	桶装、袋装、散装	8t	每月
2		废空瓶/含油抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49					
3		废印刷线路板	HW49 其他废物	900-045-49					
4		集尘箱收集	HW49 其他废物	900-045-					

		尘		49					
--	--	---	--	----	--	--	--	--	--

(2) 环境管理要求

1) 生活垃圾管理要求

车间内设置生活垃圾收集桶，产生的生活垃圾应按《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T 368—2011）标准进行分类收集，并对垃圾堆放点进行定期消毒。生活垃圾做到日产日清，避免滋生蚊虫，散发恶臭，传播疾病，污染周边环境。

2) 一般工业固体废物管理要求

一般工业固体废物房应按照《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1992）修改单设置标志，按照《广东省固体废物污染环境防治条例》的规定暂存，划分不同固废区域，由专人进行分类收集存放一般固体废物，使其能满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3) 危险废物管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关要求，建设单位应设置危险废物暂存间，将项目产生的危险废物暂存于该区域，并按要求签订危险废物处置合同，严格按《危险废物转移联单管理办法》执行危险废物转移联单管理制度。运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施。

建议建设单位危险废物暂存间需落实以下措施：

- ①存放区应做到防风、防雨、防晒、防渗漏措施；
- ②禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm；
- ③盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性；
- ④使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应；
- ⑤危险废物贮存场所的地面应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存区域应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量；
- ⑥应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，防止泄漏，如有发现破损，应及时采取措施。

综上所述，通过采取上述措施，可基本消除本项目固体废物对周围环境的影响。

5、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

(1) 污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险化学品、危险废物，项目租赁范围内地面均已采用水泥硬化地面，生产车间地面、原辅料存放/固废存放场所均做好地面硬化、防渗防泄漏措施，可有效防止污染物泄露。因此，本项目导致地下水及土壤污染风险较小。

(2) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属排放及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄露会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

6、环境风险分析

(1) 风险物质识别

本项目参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）进行环境风险评价。本项目主要风险物质及其分析详见下表。

表4-16 本项目主要风险物质及其临界量

原辅材料	风险物质依据	原辅材料最大贮存量q	风险物质折算储存量q' (t)	临界量Q (t)	q'/Q
酒精	GB 18218-2018 表1 乙醇酒精	0.02	0.02	500	0.00004
润滑油	导则中附录B表B.1，油类物质	0.02	0.02	2500	0.00001
危险废物	导则中附录B表B.2，危害水环境物质	6.0 (71.6÷12)	6.0	100	0.06
合计					0.06

由上表计算结果可知，危险物质数量与临界量比值 $Q=0.06<1$ 。根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I，本环评对本项目开展环境风险简单分析。

(2) 生产过程风险识别

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要为：一是危险废物、化学品贮存不当导致泄漏引起的环境污染及其因贮存不当发生火灾、爆炸等事故后的次生污染；二是生产过程操作不当或设备故障引起火灾、爆炸等事故后的次生污染。

本项目环境风险识别详见下表。

表 4-17 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故原因	污染物	风险类别	后果	措施
生产车间	火灾、爆炸、泄漏	生产管理不善，生产设备线路故障；人员操作不当；化学品泄漏	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	大气环境	泄漏产生的废气、火灾产生的一氧化碳、氮氧化物等二次污染物污染周围大气环境；火灾时产生的消防废水若直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，污染地表水体	加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态。车间内配置消防灭火设施，并配备消防沙用于围堵消防废水。事故状态下立即停止生产，切断污染源，并通知相关人员检修故障设备，检修完成后方可恢复生产
危废暂存间	泄漏、火灾、爆炸	仓库储存时未做好防潮，防泄漏措施，或装卸或存储过程中的危险废物泄漏，或恶劣天气影响导致雨水渗入仓库，或仓库内高温或明火	废空桶等危险废物	大气环境、地表水环境	泄漏产生的废气、火灾或爆炸产生的一氧化碳、氮氧化物等二次污染物污染周围大气环境；火灾时产生的消防废水若直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响	储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施，地面作防渗漏防腐处理；仓库内禁止高温或明火，配置消防灭火设施，并配备消防沙用于围堵消防废水

(3) 风险防范措施

1) 危废暂存间的防泄漏措施

危废暂存间现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌。危险废物按照贮存容器要求、相容性要求进行贮存；并且要预留足够的流转空间，建立便于核查的进、出物料的台账记录和明细表，危险废物做好防风、防雨、防晒措施，危废暂存间做好防渗防腐工作。危险废物定期转运，不会长期存放在危废暂存间。

2) 突发环境事件应急预案

根据突发环境事件应急预案编制要求、环保法律法规，编制应急预案，明确环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。另外，建设单位应与区域/园区、地方政府建立联动环境风险应急体系，定期演练，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，有效地防范环境风险。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(4) 环境风险分析结论

本项目环境风险评价结论认为，项目存在一定风险，但项目的风险处于环境可接受的水平，项目各种风险事故均不会对区域环境保护目标造成影响，项目的风险防范措施可行。建设单位需更新环境风险应急预案，定期演练，在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。综上所述，项目从环境风险角度可行。

7、项目主要污染物产生及预计排放情况

表 4-18 本项目主要污染物产排情况一览表

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前		处理后	
				产生浓度 (mg/m ³)/ 产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/m ³)/排放 速率(kg/h)	排放量(t/a)
大气污 染物	有组织	上板、 钻孔、 下板、 打磨	颗粒物	11.09/0.57 9	4.932	0.017/0.0009	0.007
	无组织	下板、 打磨	颗粒物	0.03	0.260	0.03	0.260
		擦试	NMHC	微量	微量	微量	微量
水污染 物	生活污水 (3762t/a)		COD _{Cr}	285	1.072	228	0.858
			BOD ₅	150	0.564	120	0.451
			SS	200	0.752	80	0.301
			NH ₃ -N	28.3	0.106	25.47	0.096
	清洗废水		SS	36.6mg/L	0.260	/	/
	喷淋废水		SS	59.7mg/L	0.049	/	/
固体废 物	生活垃圾(t/a)		生活垃圾	74.8		0	
	一般工业固体 废物(t/a)		废包装材 料、废铝 片、垫片	3.8		0	
	危险废物(t/a)		废润滑油	0.01		0	
			废润滑油 桶、抹 布、手套	0.01		0	
			废线路板	66.5		0	
			尘收集箱 集尘	4.9		0	
噪声	生产设备		机械噪 声	60-85dB(A)		项目各厂界噪声：昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)	

主要生态影响：

本项目位于电子电器产业园内，所在地不属于需要特殊保护的生态环境。本项目应采取有效的治理措施，严格控制污染物的排放量，则对周围生态环境的影响轻微。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	上板、钻孔、下板、打磨	颗粒物	设备直连烧结板过滤集尘机、喷淋洗涤	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准
	厂界无组织	擦拭	NMHC	加强车间通风换气	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/47-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		上板、钻孔、下板、打磨	颗粒物	加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值的要求
	厂区内无组织	擦拭	非甲烷总烃	VOCs 物料均使用密闭容器包装，在非取用状态时保持密闭，贮存于原材料区；	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中无组织排放控制要求及表 3 厂内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水（DW001）		COD _{cr} BOD ₅ SS、 NH ₃ -N	生活污水经依托园区三级化粪池预处理进入市政污水管网，排入南水水质净化厂进一步处理，最后排入黄茅海	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
	清洗废水（DW002）		SS	/	平沙电子电器产业园配套污水处理站进水水质要求 SS≤100mg/L
	喷淋废水（DW002）		SS	/	平沙电子电器产业园配套污水处理站进水水质要求 SS≤100mg/L
声环境	生产设备、辅助设备		等效连续 A 声级	厂房墙体及窗户的隔声、基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	生活垃圾		生活垃圾	每日交由环卫部门统一清运处理	
	一般工业固体废物	废包装材料	废边角料 不合格品	统一收集后交由废旧物资公司回收处理	
		废边角料			
		不合格品			
	危险废物	废空桶	统一收集后交由供应商回收处理		
		废抹布、手套	统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理		
废活性炭					
土壤及地下水污染防治	本项目所在区域工业厂房用地范围已全部硬底化建设，防止污染物通过大气沉降、地表漫流等途径的污染。此外，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防治区。				

措施	
生态保护措施	本项目应采取有效的治理措施，严格控制污染物的排放量，则对周围生态环境的影响轻微。
环境风险防范措施	编制环境风险应急预案，定期演练；对原辅材料进行严格管理和安全运输与生产；原辅材料远离火种、热源，原料仓保持阴凉通风，避免阳光直射；制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识。车间内严禁吸烟，提高安全意识；按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB 18597—2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。
其他环境管理要求	加强对管理人员及职工的环保培训，不断提高管理水平和环保意识。严格落实环境监测计划，以便及时了解本项目对周围环境造成的影响情况，并采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

六、结论

综上所述，建设项目需严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施并加以严格实施，严格执行“三同时制度”，且必须经验收合格后方可投入使用，并确保日后的正常运行，则本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。因此，在落实上述措施前提下，从环保角度而言，本建设项目是可行的。

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 (t/a)	颗粒物	/	/	/	0.267	/	0.267	+0.267
废水 (t/a)	COD _{Cr}	/	/	/	0.858	/	0.858	+0.858
	BOD ₅	/	/	/	0.451	/	0.451	+0.451
	SS	/	/	/	0.610	/	0.610	+0.610
	NH ₃ -N	/	/	/	0.096	/	0.096	+0.096
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	/	/	/	74.8	/	74.8	+74.8
一般工业 固体废物 (t/a)	废包装材料、废 铝片、废垫片	/	/	/	3.8	/	3.8	+3.8
危险废物 (t/a)	废润滑油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废润滑油桶、废 抹布、手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废印刷线路板				66.5		66.5	+66.5
	集尘箱收集尘	/	/	/	4.9	/	4.9	+4.9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图