

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

全本公示

项目名称： 柳韩精密自动化设备技术改造项目

建设单位（盖章）： 柳韩精密电子（南京）有限公司

编制日期：2024年2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、建设工程项目分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	58

一、建设项目基本情况

建设项目名称	柳韩精密自动化设备技术改造项目		
项目代码	2306-320193-89-02-967645		
建设单位联系人	***	联系方式	138*** *3213
建设地点	<u>江苏省南京市南京经济技术开发区恒通大道 20-1 号</u>		
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>51</u> 分 <u>27.648</u> 秒, <u>32</u> 度 <u>8</u> 分 <u>49.033</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3912 计算机零部件制造	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 计算机制造 391“显示器件制造；集成电路制造；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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁开委行审备〔2023〕124号
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	50	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>清洗工序已建设(已处罚)</u>	用地（用海）面积（m ² ）	对现有生产线进行技术改造，不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030）》 审批机关：南京市人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《南京经济技术开发区产业发展规划（2021~2030）环境影响报告书》； 召集审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书的审查意见》苏环审〔2023〕1 号		

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	<h3>1、与规划相符性分析</h3> <p>根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030）》：</p> <p>规划范围：东至炼油西路，西至二桥连接线，北至太新路、新港大道，南至栖霞大道、沪宁铁路线，规划面积22.97km²。</p> <p>规划目标：在新型显示、新医药与生命健康、高端装备制造等产业领域形成2~4个拥有技术主导权和具有国际影响力产业集群，建立起规模较大、特色鲜明、区域竞争力强的千亿级产业园区，提升园区的智慧化、人本化、创新化水平，打造凝聚高端人才、集聚高端企业的综合性国际复合园区，全面开启发展模式，如期实现碳达峰，形成集约、绿色高效、协调联动的园区发展新格局，成为苏南国家自主创新示范区的先行区与核心区。</p> <p>产业定位：坚持以实体经济为基石、以科技创新为引领，综合考虑产业发展趋势和市场需求、国家省市等发展战略导向及园区基础优势，着力打造具有竞争力的制造业集群和服务业集群，形成新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。</p> <p>相符性分析：本项目位于南京经济技术开发区恒通大道20-1号，属于南京经济开发区规划范围内；所在地用地性质为工业用地，项目选址可行。本项目行业类别为计算机零部件制造，符合南京经济技术开发区产业定位。</p>
	<h3>2、与规划环境影响评价相符性分析</h3> <p>根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2023〕1号），本项目与规划环境影响评价相符性分析详见下表。</p>

表1-1 与规划环境影响评价审查意见相符性一览表

规划环评审查意见	本项目情况	相符性
《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想。完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	项目主要从事计算机零部件生产，符合新一轮规划产业定位	符合
严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，开发区内基本农田、水域及绿地在规划期内	本项目位于南京经济技术开发区恒通	符合

	<p>禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措施，有序推动兴智中心片区“退二进三”进程，推动可隆（南京）特种纺织品有限公司等与用地规划不相符的企业限期退出或转型，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。推进区内生态隔离带建设，加强工业区与居住区生活空间的防护。严格落实企业卫生防护距离要求，现有企业卫生防护距离内不得布局规划敏感目标确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>	大道 20-1 号，周边无环境敏感目标	
	<p>严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单（附件 2）中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。2025 年，开发区环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度不高于 26 微克/立方米，兴武大沟应稳定达到 IV 类标准。</p>	<p>项目实施污染物总量控制，产生的废气经活性炭吸附装置处理，减少主要污染物排放总量，废水、废气在南京经济技术开发区实行区域平衡</p>	符合
	<p>加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单中的项目准入要求，强化源头管控。推进企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求，优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展屋顶分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。</p>	<p>本次技改后企业的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均可达到同行业国际先进水平</p>	符合
	<p>完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进新港污水处理厂扩建及配套管网建设，确保开发区废水全收集，全处理。推动新港污水处理厂、铁北污水处理厂三期工程技术改造，规划期末尾水主要指标达到准 IV 类标准后排放。加快落实中水回用方案及配套管网建设，逐步提高园区中水回用率，规划期末中水回用率不低于 30%。开展区内入河排污口排查整治，建立名录，强化日常监管。积极推进供热管网建设，依托华能南京金陵发电有限公司和华能南京燃机发电有限公司实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。</p>	<p>本次技改后企业生产废水经厂区预处理装置处理后进入市政污水管网输送至南京高科水务有限公司（以下简称“新港污水处理厂”）集中处理；一般固废交由相关单位综合利用，危险废物委托有资质单位处置</p>	符合
	<p>建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理根据监测结果适时优化《规划》。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善开发区监测监控体系建设，指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，</p>	<p>企业已按照要求进行排污登记，制定自行监测计划，按照要求对废气、废水、噪声定期监测。</p>	符合

	<p>推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。</p> <p>健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完成开发区三级环境防控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境风险应急预案健全应急响应联动机制建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。</p>		
	<p>企业现已编制突发环境事件应急预案并备案，同时按照应急预案要求设置应急救援队伍；技改后将及时对应急预案进行更新完善，本次技改项目不涉及新增重大风险源。</p>		符合
由上表分析可知，本次技改符合《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》的审查意见（苏环审〔2023〕1号）相关要求。			
其他符合性分析	<p>1、与产业政策的相符性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于禁止或许可准入类项目；</p> <p>对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2015年版)》，本项目不属于其中禁止及限制类项目。</p> <p>本次技改项目已取得备案（宁开发行审备〔2023〕124号），项目代码为2306-320193-89-02-967645。项目建设符合国家和地方产业要求。</p> <p>2、选址可行性</p> <p>本项目位于南京经济技术开发区恒通大道20-1号，项目所在地用地性质为工业用地。经查阅，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制和禁止项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏国土资发〔2013〕323号）中的限制和禁止用地项目。因此，本项目符合上述相关文件要求。</p> <p>目前该项目已经取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局备案（宁开发行审备〔2023〕124号），满足《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）。</p>		

	<p>因此，本项目选址符合国家与地方用地政策。</p> <h3>3、“三线一单”相符性分析</h3> <h4>(1) 生态红线</h4> <p>与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)相符性分析</p> <p>根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)，本项目不在国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围内。距离本项目最近的国家级生态保护红线范围为南京栖霞山国家森林公园，相对距离约5100m，其主导生态功能为自然与人文景观保护，国家级生态保护红线范围为南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等)，面积为10.19平方公里。本项目距离八卦洲(主江段)集中式饮用水水源保护区(备用)约4000米，不在该国家级生态保护红线范围内，因此符合《江苏省生态空间管控区域规划》的相关要求。</p>							
表1-2 项目所在区域重要生态功能保护区								

序号	生态空间 保护区域 名称	主导生 态功能	范围		面积(平方公里)			与本 项目 最近 方位、 距离
			国家级生态保护红线范 围	生态空 间管控 区域范 围	国家級 生态保 护红线 面积	生态空 间管控 区域面 积	总面 积	
1	南京栖霞 山国家森 林公园	自然与 人文景 观保护	南京栖霞山国家森林公 园总体规划中确定的范 围(包含生态保育区和核 心景观区等)	/	10.19	/	10.19	E 5100m
2	八卦洲(主 江段)集中 式饮用水 水源保护 区(备用)	水源水 质保护	水域范围为八卦洲洲头 至二桥桥位上游排水灌 渠入江口(32° 9'50.36"N, 118° 48'57.14"E)水域，总长 约5公里。陆域范围为水 域与相应的长江防洪堤 之间的陆域范围。	/	4.78	/	4.78	NW 4000m

(2) 环境质量底线

	<p>根据《2022年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量处于不达标区，不达标因子主要为O₃。全市坚持以习近平生态文明思想为引领，坚决落实党中央决策部署和省委、省政府工作要求，坚持精准治污、科学治污、依法治污，深入打好污染防治攻坚战，实现了生态环境高水平保护和经济社会高质量发展的协同推进。</p> <p>根据《2022年南京市生态环境状况公报》全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》II类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣V类）断面。长冮南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》II类标准。</p> <p>根据《2022年南京市生态环境状况公报》，项目所在地声环境质量稳定达标。</p> <p>本次技改后，厂区废气经处理可达标排放，废水接入新港污水处理厂集中处理，噪声经隔声减振后可达标排放。因此，项目的建设不会对区域环境质量造成显著不利影响，不会改变环境质量现状，不会突破当地环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>建设项目用水、用电等均由园区统一供给，本项目不会突破当地自然资源利用上线。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（南京市生态环境局，2020年12月18日）可知，项目位于南京经济技术开发区，其重点管控生态环境准入清单与本项目相符性分析见表1-3。</p>
表1-3 项目与南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析	

		病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等项目；医药中间体项目生产，生物医药不得有化学合成工段；采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等项目；污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等）；稀土材料等污染严重的新材料行业。	
	污染物排放管控	严格实施总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目产生的废气经过二级活性炭装置处理后排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的相关排放要求，同时在区域内进行平衡。
	环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	不涉及 本项目涉及少量的危险化学品，后续将对现有突发环境事件应急预案进行修编。 本次技改环评为建设单位制定了相应的废水、废气、噪声等跟踪监测要求。
	资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目采用先进的生产工艺和设备，各资源利用效率较高。
		综上所述，本项目符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求。	

4、与环保政策的相符性分析

(1)《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办〔2022〕7号) 的相符性

表 1-4 与《关于印发长江经济带发展负面清单指南(试行)(2022 年版)》江苏省实施细则(苏长江办发〔2022〕55 号) 相符性分析

序号	负面清单内容	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划	本项目不属于

	划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	码头、长江干线通道项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区、风景名胜区等范围内。
3	禁止在饮用水水源一级保护的岸线和河段范围内新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水源保护地保护范围内。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产资源保护区、湿地。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及长江岸线保护区内。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不属于生产性捕捞。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及。
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于。
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。
<p>(2) 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号) 相符性分析</p> <p>①根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)，厂区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号文) 和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)</p>		

等文件的要求设置危废库；技改后企业要不断加强管理，从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节落实各项环保和安全职责，并制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

②根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六项环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、RTO焚烧炉四类环境治理设施，涉及污水处理。项目污水为清洗废水，清洗废水经污水预处理设备处理后接管至新港污水处理厂，点胶废气经收集通过二级活性炭装置处理最后经过15m高的排气筒排放。企业要不断健全内部污染防治设施稳定运行和管理制度，制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(3)与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号)相符合性分析

表1-5 与省政府令第119号的相符合性分析

相关文件名称	主要内容	本项目情况	相符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第119号)	<p>第十五条：排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p> <p>第二十一条：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设置、安装和运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p>	项目产生的废气经收集后通过二级活性炭装置进行处理，可达标排放。	符合

(4) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

表1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析表

标准要求		本项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料均采用密闭容器包装储存	相符
	5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖封口, 保持密闭。	本项目盛装 VOCs 物料的容器、包装袋均加盖封口密闭储存	相符
	5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好, 其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目不涉及 VOCs 物料储罐	相符
	5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料均密闭贮存, 且随时保持关闭状态。满足 3.6 条对密闭空间的要求。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车。	本项目物料均密闭运输。	相符
	6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料	相符
	6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时, 应符合 6.2 条规定。	本项目挥发性有机液体为瓶装或桶装, 项目有机废液均密闭储存, 不涉及槽体或罐体。	相符

(5) 与《胶粘剂挥发性有机化合物含量限值》(GB33372-2020) 分析

项目点胶所用冷焊剂主要成分为甲基丙烯酸甲酯, 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372—2020) 文详细分析见下表。

表1-7 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372—2020) 相符性分析表

标准要求		本项目情况	相符性分析
《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372—2020)	水基型胶粘剂 应用于装配领域的 VOC 含量: 聚乙酸乙烯酯类≤100 g/kg; 橡胶类≤100 g/kg; 聚氨酯类≤50 g/kg; 醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类≤50 g/kg; 丙烯酸酯类≤50 g/kg; 其他≤50 g/kg;	本项目所用多功能冷焊剂属于丙烯酸酯类: 含量为 4g/kg, ≤50g/kg	相符

(6) 与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28号) 相符性分析

本项目与(宁环办〔2021〕28号)文件相符性分析见下表。

表 1-8 与(宁环办〔2021〕28号)文件相符性一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
1	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析,明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的,VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求(附表),优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料,源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	根据检测报告,项目所用冷焊剂为 4g/kg, VOCs 含量满足国家及省 VOCs 含量限值要求。	相符
2	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,在符合安全要求前提下,应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取措施有效减少废气排放,并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循"应收尽收、分质收集"原则,收集效率应原则上不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定收集效率。	项目生产过程中产生有机废气环节主要为点胶环节,本次技改已经按要求对原有点胶环节进行技改,确保在密闭空间中进行,并保持微负压状态,设置合适的通风量。	相符
3	项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs(以非甲烷总烃计)初始排放速率大于 1kg/h 的,处理效率原则上应不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外,不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确, VOCs 治理设施不设置废气旁路,确因安全生产需要设置的,采取铅封、在线监控等措施进行有效监管,并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。	本次技改对现有项目废气处理装置进行改造,采用二级活性炭装置进行处理,未设置废气旁路。	相符
4	不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目,环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度,明确安装量(以千克计)以及更换周期,并做好台账记录。吸附后产生的危险废物,应按要求密闭存放,并委托有资质单位处置。	本次技改采用二级活性炭装置进行处理,明确活性炭更换周期为次/半年。更换下来的废活性炭按	相符

			要求存于危废库，委托淮安华昌固废处置有限公司处置。	
5		涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	已按要求对企业提出相应管理台账要求，对活性炭购买及更换提出台账记录要求。确保相关台账记录有效保存	相符

二、建设项目建设工程分析

建设 内 容	<h3>1、项目概况</h3> <p>柳韩精密电子（南京）有限公司位于南京经济技术开发区恒通大道 20-1 号，于 2003 年 12 月 11 日在南京市工商行政管理局注册成立，注册资本为 150 万美元。现有生产线为一期电视机、显示器冲压配件生产线和二期显示器连接件和笔记本电脑底板生产线。</p> <p>随着公司的不断发展，市场对产品质量要求不断提高，公司拟投资 120 万元对现有生产线进行改造扩建，一期生产线新增清洗工序，二期购置自动化点胶及组装线操作设备，增加自动点胶工序。清洗工序同步配套含油废水预处理设备，对含油废水进行处理。建成后年新增笔记本电脑底板 2 万套。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等文件的有关规定，对该项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关要求，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 计算机制造 391 显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”，需编制环境影响报告表。</p>																														
	<h3>2、项目建设内容及规模</h3> <p>本次技改在一期生产线装配工序后新增清洗工序，清洗工序同步配套含油废水预处理设备，对清洗废水进行处理；二期生产线购置自动化点胶机及组装线操作设备。自动点胶机配套建设密闭空间，进行密闭收集；原有点胶机集气罩增大收集范围，提高收集效率；危废库废气管道收集，对管道及现有废气处理装置进行改造，将废气统一收集经二级活性炭处理后，依托现有排气筒（FQ-1）排放。改造后年新增笔记本电脑底板产品约 2 万台（套），电视机、显示器冲压配件产能不变。改造前后产品方案如下。</p>																														
	<p style="text-align: center;">表 2-1 改造前后厂区产品方案一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">生产线</th><th rowspan="2">产品</th><th colspan="3">年生产能力（万套/年）</th><th rowspan="2">工作时间</th></tr><tr><th>技改前</th><th>技改后</th><th>变化量</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>电视机、显示器冲压配件生产线</td><td>电视机、显示器冲压配件</td><td>600</td><td>600</td><td>0</td><td>4000h</td></tr><tr><td>2</td><td>显示器连接件和笔记本电脑底板生产线</td><td>显示器连接件</td><td>240</td><td>240</td><td>0</td><td>4000h</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>笔记本电脑底板</td><td>40</td><td>42</td><td>+2</td><td>4000h</td></tr></tbody></table>	序号	生产线	产品	年生产能力（万套/年）			工作时间	技改前	技改后	变化量	1	电视机、显示器冲压配件生产线	电视机、显示器冲压配件	600	600	0	4000h	2	显示器连接件和笔记本电脑底板生产线	显示器连接件	240	240	0	4000h	3		笔记本电脑底板	40	42	+2
序号	生产线				产品	年生产能力（万套/年）			工作时间																						
		技改前	技改后	变化量																											
1	电视机、显示器冲压配件生产线	电视机、显示器冲压配件	600	600	0	4000h																									
2	显示器连接件和笔记本电脑底板生产线	显示器连接件	240	240	0	4000h																									
3		笔记本电脑底板	40	42	+2	4000h																									

3、项目工程组成

技改前后工程组成情况如下：

表 2-2 项目工程组成情况表

工程名称		设计能力			备注
		技改前	技改后	变化情况	
主体工程	电视机、显示器冲压配件生产线	2240m ²	2240m ²	0	一楼
	显示器连接件和笔记本电脑底板生产线	290m ²	325m ²	+35 m ²	点胶、压合工艺位于二楼，其余位于一楼。在 2L 空地新建自动点胶机生产线，配套密闭空间，约 35m ²
储运工程	原料仓库	200m ²	200m ²	0	本次技改不涉及
	成品仓库	1480m ²	1480m ²	0	
	机油存放库	20m ²	20m ²	0	
	纸箱仓库	450 m ²	450 m ²	0	
	模具仓库	450 m ²	450 m ²	0	
公用工程	给水	5336 t/a	5536 t/a	+200	增加清洗用水
	排水	4516 t/a	4716 t/a	+200	增加清洗废水
	供电	10 万 k wh	12 万 k wh	+2 万 k wh	设备用电增加
	蒸汽	0	0	0	厂区不使用蒸汽
环保工程	废气治理	点胶废气 1 套活性炭处理装置 +FQ-1 排气筒	1 套二级活性炭处理装置 +FQ-1 排气筒	将技改新增的点胶废气接入现有排气筒	技改后产生的废气依托现有废气处理装置，风机风量增大至 5000m ³ /h
	废水治理		化粪池 10m ²	10m ²	增加含油废水预处理装置
			清洗废水预处理装置	吸附效率：90%	
	固废堆场	一楼车间外 1#危废库	10 m ²		本次新增的废吸油过滤袋的贮存处
		三楼车间内 2#危废库	6 m ²		贮存废冷焊剂及相关沾染危废、废活性炭
	噪声	隔声、减振	隔声、减振	-	本次技改未增加高噪声设备

4、原辅材料及燃料

①原辅料消耗情况

厂区现有项目不涉及燃料消耗，本次技改前后原辅料消耗情况如下。

表 2-3 项目原辅材料消耗情况一览表

生产线	名称	单位	年用量 (t/a)			储存位置	最大储存量 (t/a)
			技改前	技改后	变化量		
电视机、显示器冲压配件生产线	卷材、板材	t/a	5000	5000	0	仓库	1000
	润滑油	t/a	0.5	0.5	0	仓库	0.15
显示器连接件和笔记本电脑底板生产线	镀锌钢板	万 t/a	35	36	+1	仓库	10
	锂镁合金板	万 t/a	40	41	+1	仓库	10
	显示器零部件	万个/年	1770	1775	+5	仓库	50
	多功能冷焊剂	组分 A	甲基丙烯酸甲酯 (60%)	t/a	1	+0.2	仓库 192 支
			石蜡 (5%)				
			其余组分				
		组分 B	过氧化苯甲酰 (60%)				
			己二酸二异癸烷基酯 (30%)				
			其余组分				

注：购置的多功能冷焊剂已配制好，组分 A 和 B 的比例为 5:1。

②理化性质

项目使用多功能冷焊剂，主要由两种组分组成。组分 A 主要成分为甲基丙烯酸甲酯，组分 B 主要成分为过氧化苯甲酰和己二酸二异癸烷基酯。

具体成分见附件 8。主要理化性质如下。

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质表

原料名称	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
润滑油	矿物油 8020-83-5	1.性状：无色透明液体 2.密度 (g/mL 25°C) : 0.877 3.相对蒸汽密度 (g/mL, 空气 =1) : 未确定	/	/

			4.熔点(℃常压)：未确定 5.沸点(℃, 常压)：未确定 6.沸点(℃,5.2kPa)：未确定 7.折射率(n ₂₀ /D)： 1.476-1.483 8.闪点(℃,)：220		
组分A	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	1.密度: 0.943g/cm ³ 2.熔点: -48°C 3.沸点: 100°C 4.闪点: 8°C 5.临界温度: 294°C 6.临界压力: 3.3MPa 7.饱和蒸气压: 3.9kPa (20 °C) 8.爆炸上限(V/V): 12.5% 9.爆炸下限(V/V): 2.1% 10.外观: 无色液体 11.溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇等多数有机溶剂	/	急性毒性 LD50: 7872mg/kg (大鼠经口) LC50: 78000mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
	过氧化苯甲酰	94-36-0	1.密度: 1.334 g/cm ³ 2.熔点: 105°C 3.沸点: 349.7°C 4.闪点: 154.2°C 5.logP: 3.47 6.折射率: 1.585 7.外观: 白色晶体粉末, 微有苦杏仁气味。 8.溶解性: 能溶于苯、氯仿、乙醚。微溶于乙醇和水	极不稳定, 摩擦、撞击、遇明光、高温、硫及还原剂等, 均有引起能着火爆炸的危险, 加入硫酸时也能引发生燃烧。	LD50: 7710mg/kg (大鼠经口)
组分B	己二酸二异癸烷基酯	27178-16-1	1.DIDP为无色粘稠液体 2.密度(20°C): 0966g/cm ³ 3.凝固点: -50°C 4.闪点: 219°C 5.沸点: 282° C 6.熔点: 27.4°C 7.粘度: (120°C)128mPa. s 8.着火点: 271°C 9.膨胀系数: 0.00074/°C(10 °C-40°C) 10.折射率: 1.4846 11.含水量: ≤0.05% 12.纯度>99.7% 水中溶解度(25°C), 溶于大多数有机溶剂和烃类, 不溶或微溶于甘油。	/	/
5、主要设备					

本项目主要新增的生产设备有一套自动化点胶及组装线操作设备和一套清洗设备。其余生产设备无变动。

表 2-5 技改前后厂区设备变动情况一览表

生产线	序号	设备名称	型号	数量(台/套)			备注
				技改前	技改后	变化量	
电视机、显示器冲压配件生产 线	1	冲压机	HNCP-80	3	3	0	位于 1L冲 压车间
	2	冲压机	HNCP-110	3	3	0	
	3	冲压机	HNCP-160	3	3	0	
	4	冲压机	HNCP-200	3	3	0	
	5	冲压机	HNCP-250	1	1	0	
	6	冲压机	JH21-315	2	2	0	
	7	冲压机	JH21-400	2	2	0	
	8	冲压机	JB36-400	6	6	0	
	9	冲压机	JH21-250	9	9	0	
	10	冲压机	J24-250	1	1	0	
	11	攻丝机	/	8	8	0	位于 1L
	12	自动化打螺丝机	/	3	3	0	
	13	清洗设备	/	0	1	+1	
	14	铆接机	/	3	3	0	
显示器连 接件和笔 记本电脑 底板生产 线	1	镭雕机	/	6	6	0	位于 2L
	2	点胶机	/	2	2	0	
	3	压合机	/	6	6	0	
	4	自动点胶机	/	0	1	+1	

6、劳动定员和工作制度

劳动定员：现有劳动定员 84 人，技改后人员优化。

工作制度：年工作 250 天，实行 2 班 16 小时工作制度，夜间不生产。年生产 4000 小时。

7、厂区总平面布置及周围环境

厂区共计三层，主要生产设备布置在一楼跟二楼。一楼为一期冲压配件生产线，二期显示器连接件冲压工序。二楼为二期显示器连接件和笔记本电脑底板生产线的镭雕、点胶压合工序。三楼主要为厂区杂物仓库和废冷焊剂及相关沾染危废贮存库。厂区具体分层布置图见附图。

厂区位于南京经济技术开发区恒通大道 20-1 号，详细地理位置见附图 1。北

	部为养志电子(南京)有限公司，西侧为南京亨齐达机械有限公司，东部为物流用地，南侧为闲置用地。项目周边 500m 概况见附图 4。
工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期</p> <p>本次技改主要在厂区现有车间进行设备安装和调试，没有土建施工。工程量较小，施工期短。</p> <p>2、运营期</p> <p>(1) 电视机、显示器冲压配件生产线</p> <pre> graph TD A[卷材、板材] --> B[冲压] B --> C[装配] B -.-> D[攻丝] B -.-> E[清洗] D --> C E --> C C --> F[成品] style B fill:#e0f2e0 style D fill:#e0f2e0 style E fill:#e0f2e0 style C fill:#e0f2e0 style F fill:#e0f2e0 </pre> <p>图 2-1 电视机、显示器冲压配件生产线工艺流程图</p> <p>工艺流程简介：</p> <p>该条生产线主要将卷材和板材冲压后装配；部分工件冲压后进入攻丝和铆接工序，进而装配；部分工件因产品要求，需对表面铁屑清洗去处毛刺后进入装配工序。</p> <p>①冲压：</p> <p>根据实际生产需要，将卷钢进入不同型号的冲床。冲压成所需要的形状和尺寸。</p> <p>该过程会产生的污染物有：S₁₋₁ 废钢板、N₁₋₁ 冲压机噪声</p> <p>②攻丝：</p> <p>利用攻丝机在各种具有不同规格的冲压件通孔或盲孔的零件内侧面加工出内螺纹、螺丝。</p>

③清洗：
因产品质量要求，少量冲压后工件需要进行清洗，用于清除表面铁屑毛刺。
工件表面少量铁屑会一起进入废水。

该过程会产生的污染物有：W₁₋₁ 清洗废水（少量油污、铁屑）

④装配：

将工件进行组装，形成所需要的成品。

（2）显示器连接件和笔记本电脑底板生产线

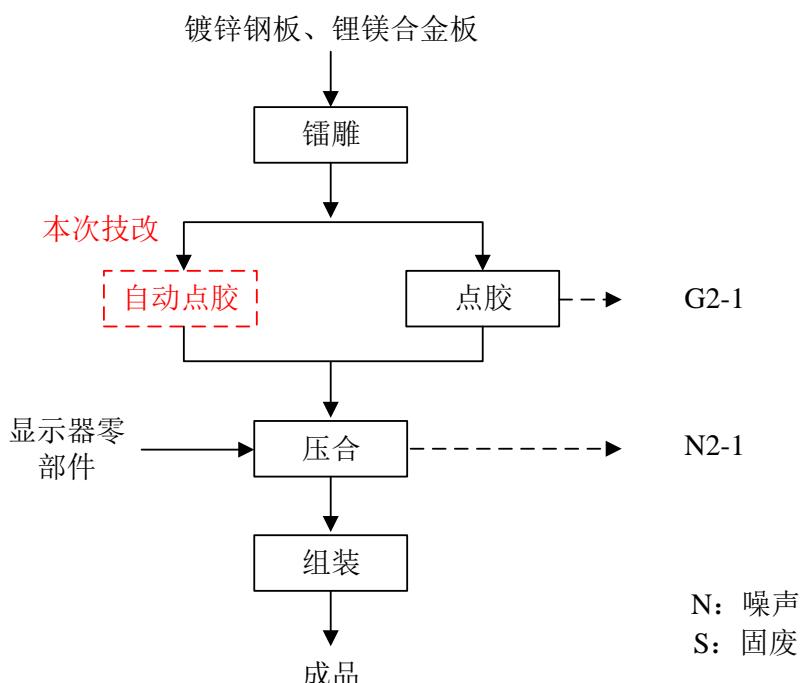


图 2-2 显示器连接件和笔记本电脑底板生产线工艺流程图

工艺流程简介：

①镭雕：

通过镭雕机对定制好的显示器后盖板（镀锌钢板、锂镁合金板）进行加工。
在工件上印上所需要的图形、文字。

②点胶：

点胶主要通过点胶机和自动点胶机（技改新增）将冷焊剂涂在镭雕后的显示器后盖板上。本次技改增加一套自动点胶机设备。冷焊剂使用量新增 0.2t/a。

该过程会产生的污染物有：G₂₋₁ 点胶废气（原点胶机部分点胶废气和自动点胶机新增废气），S₂₋₁ 冷焊剂沾染物（使用冷焊剂过程中的手套等沾染固废）

③压合：

利用压合机将显示器零部件与点胶后的工件压合在一起。

④组装：

将压合好的显示器主体进行组装，形成所需要的成品。

产污环节：

(1) 废气：点胶废气、危废库废气。

(2) 废水：清洗废水。

(3) 噪声：营运过程中的冲压机、废气处理设施的风机。

(4) 固体废物：废钢板、废机油、废吸油过滤袋、冷焊剂包装桶、冷焊剂沾染物、废活性炭、生活垃圾。

表 2-6 污染物产生环节一览表

污染源	编号	产污环节	主要污染物	处理处置方式	
废气	G ₂₋₁	点胶机/自动点胶机	非甲烷总烃	集气罩/密闭收集+1套二级活性炭吸附装置+15米高排气筒	
	/	危废库			
废水	W ₁₋₁	清洗废水	SS、石油类	清洗废水通过新增的含油废水预处理设备处理，生活污水经化粪池预处理装置处理后一起接管至新港污水处理厂	
	办公生活	/	COD、SS、氨氮、TN、TP		
噪声	冲压机、风机	/	设备运行	噪声	建筑隔声，基础减振措施
固体废物	生产线	S ₁₋₁	废钢板	/	外售
		/	冷焊剂包装桶	冷焊剂包装	暂存于危废库，交有资质单位安全处置
		S ₂₋₁	冷焊剂沾染物	冷焊剂	
	设备检修	/	废机油	矿物油	
	清洗废水处理	/	废吸油过滤袋	油类物质	
	废气处理装置	/	废气处理	废活性炭	
	办公生活	/	办公生活	生活垃圾	环卫清运

与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>1、现有项目概况</p> <p>(1) 已建已批项目</p> <p>柳韩精密电子（南京）有限公司位于南京经济技术开发区恒通大道 20-1 号，于 2003 年 12 月 11 日在南京市工商行政管理局注册成立，注册资本为 150 万美元。主要经营产品为电视机、显示器冲压配件和笔记本电脑底板。</p> <p>公司的《电视机、显示器冲压配件生产线项目环境影响报告表》于 2010 年 10 月 12 日取得了原南京市环境保护局的批复，该项目于 2016 年 6 月 27 日通过了原南京市环境保护局的验收。《显示器连接件和笔记本电脑底板装配项目》于 2017 年 2 月取得了原南京市环境保护局的批复，于 2020 年 12 月 27 日进行了自主验收。</p> <p>公司进行了排污许可证登记，登记编号为 91320100756897188P001V，有效期为 2020 年 04 月 17 日至 2025 年 04 月 16 日。</p> <p>公司于 2021 年 12 月 6 日签署发布了突发环境事件应急预案，在南京经济技术开发区管委会备案。（备案编号：320113-2021-67-L）</p>											
	<p style="text-align: center;">表 2-1 现有项目环评审批及验收情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目名称</th> <th style="text-align: center;">生产线</th> <th style="text-align: center;">建设情况</th> <th style="text-align: center;">验收情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《电视机、显示器冲压配件生产线项目环境影响报告表》</td> <td style="text-align: center;">电视机、显示器冲压配件生产线</td> <td style="text-align: center;">已建设，正常运行中</td> <td style="text-align: center;">已验收</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《显示器连接件和笔记本电脑底板装配项目》</td> <td style="text-align: center;">显示器连接件和笔记本电脑底板装配生产线</td> <td style="text-align: center;">已建设，正常运行中</td> <td style="text-align: center;">已验收</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 已建未批项目</p> <p>企业已建清洗工艺用于去除金属件油污和冲孔产生的铁屑。该部分已被处罚（宁环罚告〔2023〕13071 号）。</p> <p>污水清理设备对冲压后工件进行清理，采用喷淋的方式。主要用于去除表面毛刺铁屑。少量工件表面会有一定油污，一同进入废水。该部分清洗主要为了去除工件表面毛刺铁屑，不添加任何清洗剂。清洗废水依据实际生产需要排放。主要污染物为 COD、SS、石油类等。</p> <p>2、现有项目工程内容及规模</p> <p>现有项目主要产品方案及生产规模见下表。</p>	项目名称	生产线	建设情况	验收情况	《电视机、显示器冲压配件生产线项目环境影响报告表》	电视机、显示器冲压配件生产线	已建设，正常运行中	已验收	《显示器连接件和笔记本电脑底板装配项目》	显示器连接件和笔记本电脑底板装配生产线	已建设，正常运行中
项目名称	生产线	建设情况	验收情况									
《电视机、显示器冲压配件生产线项目环境影响报告表》	电视机、显示器冲压配件生产线	已建设，正常运行中	已验收									
《显示器连接件和笔记本电脑底板装配项目》	显示器连接件和笔记本电脑底板装配生产线	已建设，正常运行中	已验收									

表 2-2 现有项目产品方案及规模表

序号	生产线	产品	设计能力 (万套/年)	实际生产能力 (万套/年)
1	电视机、显示器冲压 配件生产线	电视机、显示器冲压 配件	600	600
2	显示器连接件和笔记 本电脑底板生产线	显示器连接件	240	240
3		笔记本电脑底板	40	40

3、现有项目污染防治措施及达标排放情况

(1) 废气

现有项目废气主要为显示器连接件和笔记本电脑底板生产线的点胶废气，具体产生及处理情况见下表。

表 2-3 现有项目废气产生及处理情况一览表

产污工序	污染物种类	废气收集系统	废气处理系 统	排气筒	设计风量 (m ³ /h)	高度m	内径m
点胶	非甲烷总 烃	管道收集	二级活性炭	FQ-1	2500	15	0.4

现有项目有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1标准，无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表2和表3标准。

2022年12月10日，公司委托南京万全检测技术有限公司对废气进行了检测(检测报告编号：NVTT-2022-0295)，结果如下：

表 2-4 现有项目有组织废气检测结果

检测点位	采样时间	检测项目	结果			达标 情况	
			检测结果				
			第一次	第二次	第三次		
FQ-1排气 筒出口	2022.12.1	废气量m ³ /h		2460	2600	2518	/
		非甲烷总 烃	排放浓度mg/m ³	2.31	2.33	2.22	达标
			排放速率kg/h	5.68×10 ⁻³	6.06×10 ⁻³	5.59×10 ⁻³	达标

表 2-5 无组织废气监测结果

采样时间	项目	采样点位	检测结果			达标情 况
			第一次	第二次	第三次	
2022.12.1	非甲烷总 烃	G1生产车间门外	1.30	1.23	1.27	达标
		G2危废库外	1.14	1.20	1.22	
		G3上风向	0.57	0.68	0.65	
		G4下风向	0.85	0.92	0.95	

		G5下风向	0.97	1.06	0.88	
		G6下风向	0.84	1.04	0.92	

检测结果表明：企业有组织废气中非甲烷总烃的排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1标准。厂区内外及厂界无组织非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表2、表3中限值要求。

(2) 废水

厂区排水采用“雨污分流”制，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网。现有项目废水主要为生活污水，经厂区化粪池预处理后接入园区污水管网，进入新港污水处理厂集中处理，达标尾水通过兴武沟最终排放长江。

2022年12月1日，公司委托南京万全检测技术有限公司对废水接管口的水质情况进行了检测（检测报告编号：NVTT-2022-0295），结果如下：

表 2-6 现有项目废水检测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果		
			检测值	标准	达标情况
废水接管口	pH 值 (无量纲)	2022.12.1	7.5	6~9	达标
	悬浮物 (mg/L)		22	400	达标
	总磷 (mg/L)		2.35	3.0	达标
	氨氮 (mg/L)		30.2	35	达标
	化学需氧量 (mg/L)		62	500	达标

由上表可知，企业污水接管口在监测期间各因子均可达标排放。

(3) 噪声

现有项目主要噪声源是风机、冲压机等生产及辅助设备，项目采取选用低噪音设备、室内安装、隔声减振等降噪措施。

2022年12月1日，公司委托南京万全检测技术有限公司对厂界噪声进行了检测（检测报告编号：NVTT-2022-0295），结果如下：

表 2-7 厂界噪声检测结果 单位：dB(A)

检测日期	采样时间	采样地点	检测结果	标准	达标情况
2022.12.1	10:16-10:17	东厂界外 1 米 (N1)	52.7	65	达标
	10:28-10:29	南厂界外 1 米 (N2)	55.7		达标
	10:45-10:43	西厂界外 1 米 (N3)	53.1		达标
	10:56-10:57	北厂界外 1 米 (N4)	56.2		达标

根据检测结果可知：厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008)的3类标准要求。

(4) 固废

企业固体废弃物产生及利用处置情况详见下表。

表 2-8 现有项目固废产生及处置情况表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	储存情况	处置情况	利用处置单位
1	废机油	危险废物	冲压	HW08	900-249-08	1	1#危废库	委托处置	无锡市三得利石化有限公司
2	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49	900-039-49	0.1	2#危废库	委托处置	
3	冷焊剂包装桶	危险废物	冷焊剂包装暂存	HW49	900-041-49	0.8	2#危废库	委托处置	
4	冷焊剂沾染物	危险废物	点胶、冷焊剂清理	HW49	900-041-49	0.01	2#危废库	委托处置	
5	金属边角料	一般工业固废	生产	99	900-999-99	180	及时清理	自行利用	回收外售
6	生活垃圾	生活垃圾	生活、办公	99	900-999-99	50	及时清理	日产日清	环卫清运

(5) 污染物排放总量

厂区现有项目污染物排放总量情况详见下表。

表 2-9 现有项目污染物排放总量一览表 单位: t/a

类别		污染物名称	原环评批复量		现有项目实际接管量	实际排放量
			接管量	外排量		
废气 ^a	有组织	非甲烷总烃	-	-	-	0.0114
	无组织		-	-	-	-
废水 ^b		废水量(m ³ /a)	5600	5600	5600	-
		COD	1.848	0.56	0.3472	-
		SS	1.03	0.392	0.1232	-
		NH ₃ -N	0.119	0.084	0.1131	-
		TP	0.0117	0.0028	0.0112	-

注:

“a”企业现有项目非甲烷总烃定性分析，未定量核定，无非甲烷总烃批复量，非甲烷总烃排放量计算根据检测报告 NVT-2022-0295 核算，工作时间取点胶工艺年最大生产时间 2000h。

(6) 环境风险

公司于 2021 年 12 月 6 日签署发布了突发环境事件应急预案，在南京经济技术开发区管委会备案。(备案编号：320113-2021-067-L)

4、项目依托现有环保工程可行性说明

根据现有工程环保验收结论，柳韩精密电子（南京）有限公司现有点胶废气收集后经活性炭吸附于高空排放，非甲烷总烃可以达标排放。本次技改后对现有

废气收集装置进行改造，新增风机风量扩大，原有活性炭处理装置改造为二级活性炭吸附装置。可以有效提高收集处理效率。

厂区建有2个危废仓库，分别位于一楼和三楼。1楼1#危废库占地面积为10m²，3楼2#占地面积危废库6m²。经现场勘查可知，厂区内现有的两个危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、苏环办〔2019〕327号文中相关选址、运行、设计等要求设置。产生的各类危险废物能够及时安全转移处置。

现有危废库具体贮存能力如下。

表 2-10 厂区现有危险废物贮存场所(设施)贮存能力分析表

序号	危险废物名称	产废周期	产生量(t)	贮存场所(设施)名称	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存(转运)周期	最大贮存量(t)	所需贮存面积(m ²)	是否满足需求
1	废机油	天	1	1#危废库	10	桶装	半年	1	1	满足
2	废机油沾染物	半年	0.01	1#危废库		袋装	半年	1	1	满足
3	废活性炭	半年	0.1004	2#危废库	6	袋装	半年	0.5	0.5	满足
4	冷焊剂包装桶	天	0.96	2#危废库		桶装	年	1	1	满足
5	冷焊剂沾染物	天	0.01	2#危废库		袋装	半年	1	1	满足

根据调查，厂区危废库可以满足现有危废贮存，且具有一定余量。所产生的固废经上述措施可得到有效处置，不会引起环境卫生和“二次污染”的问题，对周围环境影响较小。

综上，本次项目依托现有的环保工程是可行的。

6、现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

(1) 现有项目存在问题

①企业原项目环评明确企业为生活污水，无生产废水。实际已经新增清洗工艺用于去除金属件油污和冲孔产生的铁屑，该行为导致新增污染因子，增加污染物排放量，应纳入《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求管理。

根据南京市生态环境局行政处罚事先(听证)告知书(宁环罚告〔2023〕13071号)，柳韩精密电子(南京)有限公司该行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者

审查后未予批准的，建设单位不得开工建设”和国务院《建设项目环境保护管理条例》第十五条“建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计。同时施工、同时投产使用”的规定。对企业进行处罚，并责令企业报批相关项目环评手续、配套建设污染防治设施并经验收合格方可投入使用。

详细处罚情况见附件 12 行政处罚决定书；

②现有项目点胶废气装置主要利用管道在设备上方收集，收集效率较低；

③企业未按照《排污口规范化整治技术要求》（试行）在雨水排口设置雨水排口标识牌；

④危废库废气未收集。



(2) “以新带老”措施

①企业清洗工序已被处罚（宁环罚告〔2023〕13071号），该部分纳入本次技改项目评价；

②在雨水排口处设置雨水排口标识牌；

③改造点胶废气工序现有管道，将现有点胶机置于集气罩内密闭收集。提高有机废气收集效率。新增风机，将原有风量扩大，并将原有废气处理装置改造为二级活性炭处理装置。

④危废库废气管道收集，统一接入二级活性炭处理；

⑤由于企业工艺优化，人员精简，企业在接下来运行中生活污水量将逐步减少，减少污水量纳入本次环评“以新带老”核减。

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	1、环境空气质量现状			
	(1) 环境空气达标区判定			
	根据环境空气质量功能区划分和要求，项目所在地环境空气质量属于二类功能区，大气环境中的常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，其中非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中对应限值。具体数值如下。	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	二氧化硫 (SO ₂)	24 小时平均	150	
		年平均	60	
	二氧化氮 (NO ₂)	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
		年平均	40	
	总悬浮颗粒物 (TSP)	24 小时平均	300	
		年平均	200	
颗粒物(粒径小于等于 10μm)	24 小时平均	150		
	年平均	70		
颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	24 小时平均	75		
	年平均	35		
臭氧 (O ₃)	1 小时平均	200		
	8 小时平均	160		
一氧化碳 (CO)	1 小时平均	10000		
	24 小时平均	4000		
非甲烷总烃 (NMHC)	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天(其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天)，主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；

PM₁₀ 年均值为 51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 达标, 同比下降 8.9%; NO₂ 年均值为 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 达标, 同比下降 18.2%; SO₂ 年均值为 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 达标, 同比下降 16.7%; CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³, 达标, 同比下降 10.0%; O₃ 日最大 8 小时值浓度 170mg/m³, 超标 0.06 倍, 同比上升 1.2%。

因此南京市大气环境属于不达标区, 主要超标因子为 O₃。

针对所在区域不达标区的现状, 南京市政府通过印发《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》《南京市绿色低碳循环发展三年行动计划(2022-2024)》, 构建“1+3+12+N”低碳发展政策体系。完成重点排放单位 2021 年度温室气体排放报告; 开展钢铁、电力等重点碳排放单位温室气体排放核算报告检查评估; 编写 2021 年度温室气体排放清单, 加强双碳政策课题研究。结合世界环境日、全国节能周、全国低碳日等开展系列宣教活动, 倡导低碳发展理念, 鼓励全社会参与“双碳”行动。以改善环境空气质量为核心, 以减污和降碳协同推进、PM_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线, 全面开展大气污染防治攻坚。大气环境得到进一步改善。本项目废气采取本环评提出的相关防治措施后, 排放的大气污染物能够达标排放, 且项目废气排放量较小, 不会突破区域环境质量底线。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目特征污染物为 VOCs (以 NMHC 计), 现状监测数据引用《南京经济技术开发区产业发展规划(2021-2030 年)环境影响报告书》中 G2 点位: 尧化门货场, 位于本项目东南侧约 370m, 监测时间为 2021 年 10 月 8-14 日, 满足《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)》(试行)中“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。

1) 监测点位及监测因子

表3-2 其他污染物引用监测点位基本信息

测点 编号	监测点 名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂 址方位	相对厂界 距离/m
		X	Y				
G2	尧化门 货场	118.863558 ° E	32.144945 ° N	非甲烷总烃	2021.10.8- 2021.10.14	SE	370

2) 监测频次和时间

连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次采样时间至少 45 分钟。

3) 监测结果

引用的监测结果见表 3-3。

表3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	取值类型	现状浓度(mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率	达标情况
	X	Y							
G2	118.863558 ° E	32.144945 ° N	非甲烷总烃	小时值	0.37-0.48	2	26	0	达标

根据表 3-3 可知，监测期间监测点处非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。

2、地表水环境质量现状

厂区周边主要水体有长江、兴武沟，根据《省生态环境厅 省水利厅 关于印发<江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)>的通知》(苏环办〔2022〕82 号)，长江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准。兴武沟为区域内小河，未对其进行功能区划，主要功能为景观用水。根据《南京经济技术开发区产业发展规划(2021-2030 年)环境影响报告书》及审查意见，兴武沟参照IV类水体标准执行。

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量优良。纳入《江苏省“十四五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（III 类及以上）断面达 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。

3、声环境质量现状

厂区周边 50 米范围内无敏感目标，根据厂区自行监测结果（检测报告编号：NVTT-2022-0295，具体数值详见表 2-10），项目所在区域声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准要求。

4、生态环境质量现状

本次技改在柳韩精密（南京）有限公司现有厂区内，不新增用地，不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

	<p>本项目不涉及电磁辐射类，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）》，不开展电磁辐射监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤</p> <p>项目土壤和地下水主要可能受清洗工序影响。清洗工序位于 1L，污染因子主要为石油类，1L 车间地面硬化，不存在影响土壤和地下水的污染途径。原则上可不开展地下水环境调查。</p>																				
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、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。附近无文物保护、风景名胜区、饮用水源地等环境敏感目标，项目周围 500m 范围无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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、生态环境</p> <p>本次技改在现有厂区范围内，不新增用地，不考虑生态环境保护目标。</p> <p>5、地表水</p> <p>地表水环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 地表水环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境类别</th><th>环境保护对象</th><th>相对厂界位置 (m)</th><th>相对厂界方向</th><th>与本项目水利联系</th><th>规模</th><th>环境功能区划</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">地表水</td><td>长江</td><td>1945</td><td>E</td><td>/</td><td>大型</td><td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准</td></tr> <tr> <td>兴武沟</td><td>750</td><td>NE</td><td>雨水受纳水体、污水间接收纳水体</td><td>小型</td><td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准</td></tr> </tbody> </table>	环境类别	环境保护对象	相对厂界位置 (m)	相对厂界方向	与本项目水利联系	规模	环境功能区划	地表水	长江	1945	E	/	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准	兴武沟	750	NE	雨水受纳水体、污水间接收纳水体	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准
环境类别	环境保护对象	相对厂界位置 (m)	相对厂界方向	与本项目水利联系	规模	环境功能区划															
地表水	长江	1945	E	/	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准															
	兴武沟	750	NE	雨水受纳水体、污水间接收纳水体	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准															
污染物排放控制	1、废气																				

制标准	本次技改后厂区排放的有机废气（以 NMHC 计）执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 表 2 和表 3 标准。具体如下。				
表3-5 大气污染物废气排放标准					
污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	监控位置		
NMHC (其他)	60	3	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口		
表3-6 厂区内VOCs无组织排放限值					
污染物	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点		
	20	监控点处任意一次浓度值			
表 3-7 单位边界大气污染物排放监控浓度限值					
序号	污染物	监控浓度限值 mg/m ³	监控位置		
1	NMHC	4	边界外浓度最高点		
2、废水					
项目运营期废水主要为清洗废水，清洗废水经吸油过滤袋处理后与厂区现有经化粪池处理的生活污水一同排入新港污水处理厂。尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后排入兴武大沟，最终汇入长江。接管污水执行《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级的标准。建设项目的污水排放标准列于表 3-8。					
表3-8 项目污水排放标准 (单位: mg/L, pH无量纲)					
项目	新港污水处理厂接管标准		新港污水处理厂出水水质		
pH 值	6 ~ 9		6 ~ 9		
COD	≤ 500		≤ 50		
SS	≤ 400		≤ 10		
NH ₃ -N	≤ 35		≤ 5 (8) **		
总磷	≤ 3		≤ 0.5		
总氮	$\leq 70^*$		≤ 15		
石油类	20		1		
注: *TN 接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。					
**: 括号外数值为水温>12°C 时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C 时控制指标。					

	<p>3、噪声</p> <p>技改后正常运行期的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 3类标准，具体见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th><th style="text-align: center;">昼间</th><th style="text-align: center;">夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3类</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">55</td></tr> </tbody> </table> <p>4、固废</p> <p>厂区现有危险废物暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022) 建设，本次技改后全厂危险废物按《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401号) 和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 等文中危险废物包装、运行、安全防护、监测和关闭的要求进行合理的贮存。</p>	类别	昼间	夜间	3类	65	55
类别	昼间	夜间					
3类	65	55					
总量控制指标	<p>1、总量控制因子</p> <p>根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》、省环保厅《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》(苏环办〔2011〕71号)、省环保厅《关于加强建设项目烟尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办〔2014〕148号文)，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。</p> <p>大气污染物总量控制因子：VOCs (以非甲烷总烃表征)；</p> <p>水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP。</p> <p>2、总量控制指标</p> <p>本次技改完成后全厂污染物排放量“三本账”详见表3-10。</p> <p>3、总量平衡方案</p> <p>(1) 废气：</p> <p>现有项目非甲烷总烃未申请总量，本次技改后按全厂实际排放量一同申</p>						

请。非甲烷总烃（有组织+无组织）：0.2595 t/a。

(2) 废水：本次技改完成后，废水接管至新港污水处理厂集中处理，厂区总排放量未突破现有项目批复量，在现有项目平衡。

(3) 固废：按照要求全部合理处置，排放总量为零。

表 3-10 污染物排放量“三本账”一览表 (t/a)

类别		现有项目接管量	现有项目批复量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新带老削减量	全厂最终接管量	项目申请量
废水	废水量	5600	5600	200	-	200	220	5580	0
	COD	0.3472	1.848	-	-	-	-	0.3472	0
	SS	0.1232	1.03	0.01	-	0.01	-	0.1332	0
	NH ₃ -N	0.1131	0.119	-	-	-	-	0.1131	0
	TP	0.0112	0.0117	-	-	-	-	0.0112	0
	石油类	-	-	0.01	0.009	0.001	-	0.001	0
类别		现有项目排放量	现有项目批复量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新带老削减量	全厂最终排放量	项目申请量
废气	有组织	0.0723	-	0.117	0.1053	0.0117	-	0.084	0.084
	无组织	非甲烷总烃	0.013	-	0.1625	0	0.1625	-	0.1755
固体废物	危险固废	0	-	0.2724	0.2724	0	0	0	0
	一般固废	0	-	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	-	0	0	0	0	0	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护 措施	<p>本次技改在现有厂房进行，主要进行简单设备安装，施工期较短，污染较小，本次环评不再进行详细分析。</p>																						
运营期环境影响和保护措施	<p>1 大气环境影响和保护措施</p> <p>1.1 废气污染物产生及排放情况</p> <p>本次技改后全厂产生的废气为点胶废气和危废库废气，依托现有废气处理装置处理。项目使用的多功能冷焊剂，主要由两种组分组成。组分 A 主要成分为甲基丙烯酸甲酯，组分 B 主要成分为过氧化苯甲酰和己二酸二异癸烷基酯。</p> <p>本次分析选取上述主要成分最大占比。组分 A 挥发分占比为 60%，组分 B 挥发分占比为 90%。组分 A 和 B 的比例为 5:1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 多功能冷焊剂物料平衡表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center;">名称</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">含量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">多功能冷 焊剂</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">组分 A</td> <td style="text-align: center;">甲基丙烯酸甲酯 (60%)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">石蜡 (5%)</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其余组分</td> <td style="text-align: center;">0.35</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">组分 B</td> <td style="text-align: center;">过氧化苯甲酰 (60%)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">0.2</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">己二酸二异癸烷基酯 (30%)</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其余组分</td> <td style="text-align: center;">0.02</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：组分 A 甲基丙烯酸甲酯，组分 B 过氧化苯甲酰和己二酸二异癸烷基酯为挥发分。</p> <p>原点胶机冷焊剂用量为 1 t/a，该部分胶水 VOC 含量为 0.65 t/a。新增冷焊剂 0.2t/a，则该部分 VOC 含量为 0.13 t/a，本次废气产生源强以全部挥发计。</p> <p>➤原有点胶工序</p> <p>考虑点胶机需要人工操作，本次废气收集改为操作面敞开，其余三面密闭。由原有的管道收集变为操作设备三面密闭后集气罩收集。集气点位于点胶机正上方约 0.8 m 处，技改后废气收集效率提高。</p>			名称	含量 (t/a)		多功能冷 焊剂	组分 A	甲基丙烯酸甲酯 (60%)	1	0.6	石蜡 (5%)	0.05	其余组分	0.35	组分 B	过氧化苯甲酰 (60%)	0.2	0.12	己二酸二异癸烷基酯 (30%)	0.06	其余组分	0.02
		名称	含量 (t/a)																				
多功能冷 焊剂	组分 A	甲基丙烯酸甲酯 (60%)	1	0.6																			
		石蜡 (5%)		0.05																			
		其余组分		0.35																			
	组分 B	过氧化苯甲酰 (60%)	0.2	0.12																			
		己二酸二异癸烷基酯 (30%)		0.06																			
		其余组分		0.02																			

运营期环境影响和保护措施

根据《大气污染控制技术手册》(马广大主编)(2010年第一版),半密闭罩收集风量计算如下。

$$Q=F*v*3600$$

Q 为排气量, m^3/h ;

F 为操作口面积, m^2 ; $0.16\pi m^2$

v 为操作口风速, m/s , 本次以 $1.5m/s$ 计;

$$Q=F*v*3600=\pi *0.09*1.5*3600=1526 m^3/h$$

项目配备两台点胶机, 风量合计为 $3053 m^3/h$ 。

根据《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008), 项目所用集气罩属于“非密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施, 收集效率以80%计,”本次保守估计以75%计。

➤新增自动点胶机

新增的自动点胶机置于密闭空间, 废气密闭收集, 密闭空间占地面积约 $35m^2$, 高度为 $3m$ 。根据《大气污染控制技术手册》(马广大主编)(2010年第一版),

$$Q=N*V$$

Q 为全面通风换气量, m^3/h ;

V 为通风房间体积, m^3 ;

N 为换气次数, 本次以12次计;

$$Q=N*V=12*105 m^3=1260 m^3/h$$

综上, 项目配备风量合计 $4313 m^3/h$ 。本次实际设计风量扩大为 $5000 m^3/h$ 。其中原有点胶部分风量从 $2500m^3/h$ 提高至 $3500m^3/h$, 新增自动点胶设备配备 $1500m^3/h$ 的风量。可以满足两处废气收集的要求。

表 4-2 技改后多功能冷焊剂物料平衡表 (t/a)

物料名称	所在工序	年用量	挥发分含量	收集效率	有组织废气	无组织废气
多功能冷焊剂	原有点胶	1	0.65	75%	0.4875	0.1625
	自动点胶机	0.2	0.13	90%	0.117	0.013

注: 本次源强核算以挥发分全部挥发计。

运营期环境影响和保护措施	<p>两股废气收集输送至配套二级活性炭吸附装置处理(去除效率约90%),尾气经15m高排气筒(FQ-1)排放。</p> <p>技改部分废气源强情况详见下表。</p> <p>表4-3 技改后废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p>															
	污染源	产生工序	废气风量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			排放时间h	排放标准		达标情况
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
	FQ-1	自动点胶	5000	非甲烷总烃	48.75	0.2438	0.4875	二级活性炭	90%	6.045	0.0302	0.06045	4000	60	3	达标
		点胶			11.7	0.0585	0.117									
	表4-4 无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表															
	序号 (无组织)	污染源位置	污染物名称	污染物排放情况			排放时间 (h)	面源面积 (m ²)		面源高度 (m)						
				排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)											
	1	自动点胶机	非甲烷总烃	0.08125		0.1625	2000	35		2.5						
	2	原有点胶设备		0.0065		0.013		10		2.5						
<h3>➤危废库废气</h3> <p>项目危废主要为废机油、废吸油过滤袋、废活性炭、冷焊剂包装桶和冷焊剂沾染物。其中挥发性有机废气主要为冷焊剂及其沾染物。该部分废气源强已在上述点胶部分以全部挥发计,不再重复计算。危废库废气管道收集后接入现有废气处理装置,依托现有排气筒(FQ-1)排放。</p>																
<h3>1.2 废气污染防治设施可行性分析</h3> <p>本次技改后,产生的废气主要为点胶废气和危废库废气,其收集处理工艺详见下图。</p>																
<pre> graph LR A[自动点胶机] --> B[密闭收集] C[原有点胶设备] --> D[集气罩收集] E[危废库废气] --> F[密闭收集] B --> G[二级活性炭吸附装置] D --> G F --> G G --> H[15m高排气筒(FQ-1)] </pre>																
<p>图4-1 废气收集处理工艺流程示意图</p>																
<p>活性炭吸附装置工作原理:活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体</p>																

有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质。蜂窝活性炭是一种高效吸附材料，对挥发性有机气体具有较高的吸附作用，吸附速度快，吸附容量大于250mg/g，体密度小、滤阻小，强度高，不易粉化。活性炭吸附气体主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。蜂窝状活性炭具有性能稳定、抗腐蚀和耐高速气流冲击的优点，活性炭碘值不低于650毫克/克，足量添加，及时更换，用其对有机废气进行吸附可使净化效率高达90%以上。因此，本项目二级活性炭吸附装置去除效率取90%是可行的。

二级活性炭吸附装置参数见下表。

表 4-5 改造后活性炭吸附装置参数

序号	参数名称	活性炭吸附装置
1	活性炭种类	蜂窝活性炭
2	风机风量 (m ³ /h)	5000
3	尺寸 (m)	2.5×1.5×1.5
4	空塔流速 (m/s)	≤1.0
5	进口温度 (℃)	≤40
6	空气湿度	<40%
7	填充量 (kg)	2×250
8	比表面积 (m ² /kg)	750~1500
9	堆积密度 (g/L)	450~550
10	灰分	8~12%
11	碘值 (mg/g)	≥650

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》(苏环办〔2021〕218号)中要求核算活性炭更换周期：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；(一般取值10%)

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m^3/h ；

t—运行时间，单位 h/d

表 4-6 活性炭更换天数计算

排气筒编号	m	s	c	Q	t	T
FQ-1	500	10%	54	5000	8	231

企业年工作 250 天，由上表计算可知，约一年需更换一次。根据当地环保要求，活性炭吸附装置更换频次不得少于 1 次/半年，因此，企业后期运行过程中更换频次为 1 次/半年。

1.3 非正常工况排放

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目将废气治理设施故障、污染物直接排放定为非正常工况下的废气排放源强。

表 4-7 非正常工况下有组织废气排放情况表

污染源	污染物名称	非正常排放情况			持续时间 (h)	年发生频 次/次
		排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg)		
FQ-1	NMHC	6.375	0.0319	0.016	0.5	1

企业应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修废气治理设施，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及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废气污染物进行定期监测。

1.4 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017) 及《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》(环办监测函〔2018〕123 号)，企业应按要求开展废气污染源监测，由于企业不具备监测能力，需委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。污染源监测具体见下表。

表 4-8 废气监测计划表

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	FQ-1	NMHC	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
无组织	厂界	NMHC	每年一次	
	厂区外	NMHC	每年一次	

1.5 排污口基本信息

本项目废气排放口基本情况见表 4-9。

表 4-9 废气排放口基本情况

名称	编号	高度 (m)	内径 (m)	温度	类型	地理坐标	
						经度 (°E)	纬度 (°N)
排气筒	FQ-1	15	0.4	常温	一般排放口	118.857196	32.146398

1.6 大气环境影响评价结论

本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃，厂界 500m 范围内无环境保护目标。厂区点胶废气经密闭收集后进入二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（FQ-1）排放。废气均可达标排放对周边的环境影响较小，不会降低周边的环境功能区级别。

2 地表水环境影响和保护措施

本次技改主要产生少量含油废水，不新增生活污水。

2.1 废水污染源强

①清洗废水

污水清理设备对冲压后工件进行清理，采用喷淋的方式。主要用于去除表面毛刺铁屑。少量工件表面会有一定油污，一同进入废水。该部分清洗主要为了去除工件表面毛刺铁屑，不添加任何清洗剂。清洗废水依据实际生产需要排放。

根据企业提供资料，工件含的油污约 0.01 t/a，本次环评以全部进入废水计。进入废水中的油类物质约为 0.01 t/a。技改新增清洗废水为 200t/a，主要污染物为 SS、石油类等。

②生活污水

项目不新增生活污水，厂区现有生活污水源强参照自行监测报告。

项目技改后工艺优化，人员精简。生活污水量减少 220t/a。实际生活污水排放量为 5380 t/a。

表 4-10 技改后厂区水污染物产生及排放情况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量			混合后污染物接管量			排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a	污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水	5380	pH(无量纲)	/	/	化粪池	pH(无量纲)	6~9	/	pH(无量纲)	6~9	/	接入新港污水处理厂处理后经兴武沟排入长江
		COD	/	/		COD	62	0.3336	COD	63.6115	0.3672	
		SS	/	/		SS	22	0.1184	SS	23.1874	0.1332	
		氨氮	/	/		氨氮	20.2	0.009	氨氮	19.3433	0.1131	
		TP	/	/		TP	2.35	0.09	TP	2.2477	0.0112	
清洗废水	200	SS	50	0.01	清洗废油处理一体化设备	SS	50	0.01	石油类	0.8482	0.001	接入新港污水处理厂处理后经兴武沟排入长江
		石油类	500	0.01		石油类	5	0.001				

2.2 废水污染防治措施

技改后厂区废水经清洗废油处理一体化设备处理后与经化粪池处理的生活污水一同接入新港污水处理厂。

2.2.1 生活污水预处理可行性分析

化粪池指的是将生活污水分隔沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型构筑物。其原理是利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。根据厂区现有监测报告（检测报告编号：NVTT-2022-0295，详细监测数据见表2-9），厂区现有生活污水在经化粪池处理后可以达标排放，未超出新港污水处理厂接管标准。因此，生活污水接管新港污水处理厂具有可行性。

2.2.2 清洗预处理可行性分析

(1) 处理工艺分析

技改产生的清洗废水主要为铁屑和少量油污。通过清洗机废油处理一体化设备进行处理，该一体化设备技术参数如下。

表 4-11 清洗废油处理一体化设备技术特性表

序号	名称	单位	参数
1	设计压力	MPa	0.9
2	工作压力	MPa	0.6
3	工作温度	℃	90
4	工艺	/	里面保护层，中间吸油棉，外层 PP1 微米过滤材料
5	最大流量	m ³ /h	10
6	最大吸油能力	%	90
7	尺寸	/	Φ180*820
8	重量	Kg	0.4
9	更换频次	次/年	2

表 4-12 管口性能表

序号	名称	规格	数量	材质	备注
N1	液入口	DN50 PN10	1	SUS304	法兰结构
N2	液出口	DN50 PN10	1	SUS304	法兰结构
N3	压力表口	M20*1.5	1	SUS304	内丝结构
N4	排气口	1/4	1	SUS304	内丝结构

(2) 预处理可行性分析

铁屑由于空隙较大，可以在经过滤袋后有效收集。

吸油除油过滤袋采用多层（一般 3~5 层）复式结构，且采用独特的设计，将各自特殊功能的材料按一定的顺序和工艺缝合在一起，形成一个完整的吸油除油过滤袋产品。滤层中的极细小纤维能够利用油分子较大的张力将其捕捉，过滤效率高达 90%，同时能够拦截液体中的细小颗粒。高效材料能够吸附自身重量 20 倍的油份，具有吸油速度快，吸油量大，使用周期长等优点。多重缝合工艺的使用能有效的增加容污空间，最大可能的延长滤袋的使用寿命，起始压差低。

本次选用 PP 材料吸油过滤袋，型号为 PP-1μm-2S-Φ180*820mm。本次技改后年更换滤袋 2 次，可以对清洗废水进行有效处理。

因此，清洗废水经吸油过滤袋处理后接管新港污水处理厂具有可行性。

2.2.3 接管可行性分析

(1) 新港污水处理厂概况

①建设情况

新港污水处理厂位于南京经济技术开发区恒通大道 2 号，尾水排口位于兴武

大沟入江口上游约 1800m (编号: 320113003, 坐标: 东经 $118^{\circ}50'48''$, 北纬 $32^{\circ}08'52''$)。主要服务于开发区内的企事业单位, 收水范围北至长江、南至栖霞大道、东至炼西路、西到二桥高速, 但不含开发区南部兴智中心片区新建住宅等。

2003 年 4 月, 新港污水处理厂获得原南京市环境保护局出具的环评批复 (宁环建〔2003〕29 号), 总设计处理能力 4 万吨/日, 分两期建设, 一期 (规模 2 万吨/日) 于 2004 年 8 月通过验收 (宁环验〔2004〕30 号), 二期 (规模 1.5 万吨/日) 于 2015 年 2 月通过验收 (宁环验〔2015〕6 号), 在二期验收中将污水处理厂的处理能力由原来设计的 4 万吨/日调整为 3.5 万吨/日。

2017 年 4 月, 新港污水处理厂提标改造工程项目取得南京经济技术开发区管理委员会出具的环评批复 (宁开委环建字〔2017〕2 号), 将原 SBR 生化处理工艺改为 A²/O 工艺, 并增设高密度澄清池、滤布滤池和消毒作为深度处理, 尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后经兴武大沟排入长江, 提标改造后全厂污水处理规模恢复至原环评批复的 4.0 万吨/日。

②污水处理工艺

新港污水处理厂现状污水处理主体工艺为 A²/O 工艺, 同时使用高密度澄清池、滤布滤池和消毒作为深度处理, 具体污水处理工艺流程见下图。

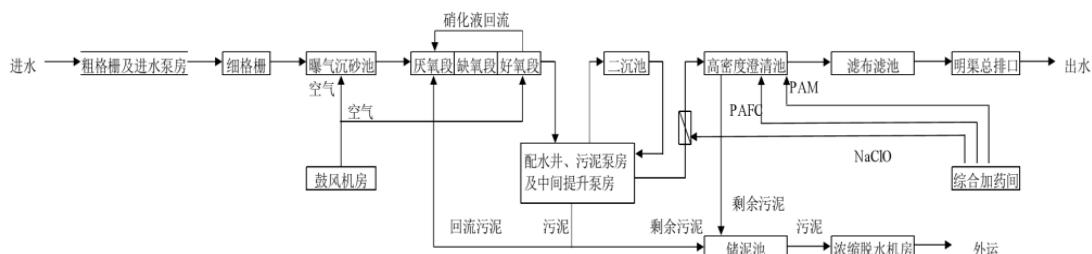


图 4-2 新港污水处理厂污水处理工艺流程图

(2) 接管可行性分析

①水量可行性分析

新港污水处理厂设计污水处理规模为 3.5 万 m^3/d , 厂区设计最大接管量为 5600 m^3/a , 本次技改后不突破原有项目批复量。因此, 本项目废水排入新港污水处理厂处理是可行的。

②水质接管可行性分析

厂区雨、污水分别接管进入市政雨、污水管网, 本次技改清洗废水经配套污

	<p>水处理设施预处理后可达新港污水处理厂的接管要求。厂区现有雨、污水接管口已根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》中要求进行设置，技改后废水经新港污水处理厂处理后达标排放，对周围水环境影响较小。</p> <p>③管网配套</p> <p>厂区位于新港污水处理厂污水管网覆盖范围内，现有项目已经接管至新港污水处理厂。因此，建设项目产生的废水接管进入新港污水处理厂集中处理是可行的。</p> <h3>2.3 地表水环境影响评价结论</h3> <p>项目位于受纳水体环境质量达标区域，经污水预处理设备处理后的清洗废水和经化粪池预处理的生活污水可以达到新港污水处理厂接纳标准要求，通过市政污水管网接管至新港污水处理厂处理，尾水由兴武沟排入长江。</p> <p>从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至新港污水处理厂处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。</p> <h3>2.4 废水污染源监测计划</h3> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）及其他相关文件要求，废水排放口监测计划见下表。企业应按要求开展废水污染源监测，由于企业不具备监测能力，需委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。废水污染源监测具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-13 水污染源环境监测计划</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>污水总排口</td><td>pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、石油类</td><td>1 次/年</td></tr> </tbody> </table> <p>3 声环境影响和保护措施</p> <h3>3.1 噪声污染源产生及排放情况</h3> <p>本项目产生的噪声主要为风机、冲压机、打螺丝机、镭雕机、清洗废油处理一体化设备等设备，噪声源强约 90dB(A)，主要设备噪声见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-14 噪声产生源强及治理措施（单位：dB(A)）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th><th rowspan="2">装置</th><th rowspan="2">噪声源</th><th rowspan="2">产噪类型 (频发、偶尔)</th><th colspan="2">噪声源强</th><th colspan="2">降噪措施</th><th colspan="2">噪声排放值</th><th rowspan="2">持续时间/h</th></tr> <tr> <th>核算方法</th><th>噪声值</th><th>工艺</th><th>降噪效果</th><th>核算方法</th><th>噪声值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生产装置</td><td>生产线</td><td>冲压机、打</td><td>频发</td><td>类比法</td><td>90</td><td>选用低噪声设备，隔声、</td><td>≥30</td><td>/</td><td>60</td><td>4000</td></tr> </tbody> </table>	监测点	监测因子	监测频次	污水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	1 次/年	工序/生产线	装置	噪声源	产噪类型 (频发、偶尔)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h	核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	生产装置	生产线	冲压机、打	频发	类比法	90	选用低噪声设备，隔声、	≥30	/	60	4000
监测点	监测因子	监测频次																																	
污水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	1 次/年																																	
工序/生产线	装置	噪声源	产噪类型 (频发、偶尔)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h																									
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值																										
生产装置	生产线	冲压机、打	频发	类比法	90	选用低噪声设备，隔声、	≥30	/	60	4000																									

		螺丝机、镭雕机、清洗废油处理一体化设备等			减振，距离衰减			
辅助装置	风机	风机		90	选用低噪声设备，隔声、减振，距离衰减	≥ 30	/	

3.2 预测模式

① 噪声衰减模式

$$L_A(r) = L_{WA} - (A_{div} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中: $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

$$A_{atm}=\alpha(r-r_0)/100$$

$$A_{exc}=5\lg(r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级值(dB);

L_{WA} ——已知点声源 A 声级值(dB);

A_{div} ——声级几何发散引起的 A 声级衰减量(dB);

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 (dB);

A_{exc} ——地面效应引起的附加衰减量 (dB);

α ——空气吸收系数, dB/100m; 取相对湿度 80%, 温度 15°C 时的值;

r 、 r_0 ——声源至预测点和测量点的距离。

② 预测点的 A 声级叠加公式:

$$L_{A\text{总}} = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1LA_i})$$

式中: $L_{A\text{总}}$ ——预测点处总的 A 声级(dB);

LA_i ——第 i 个声源至预测处总的 A 声级 (dB);

n ——声源个数。

3.3 预测结果

厂界噪声预测结果详见下表。

表 4-15 项目噪声对厂界影响值 (单位: dB(A))

序号	厂界	背景值		噪声贡献值		叠加值		标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	52.7	/	57.23	/	58.54	/	65	55	达标
2	南厂界	55.7	/	54.88	/	58.32	/	65	55	达标
3	西厂界	53.1	/	53.63	/	56.38	/	65	55	达标
4	北厂界	56.2	/	59.86	/	61.42	/	65	55	达标

注：背景值参照公司自行监测厂界噪声检测值。

由上表可以看出，噪声源经厂区合理布局，隔声及距离衰减后，叠加背景值后的厂界噪声预测值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准。

3.4 环境影响及保护措施

(1) 影响分析

本项目噪声源主要为风机等辅助设备噪声，噪声源强约≤90dB(A)。通过使用低噪声设备、减震，经厂区合理布局及距离衰减后，厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准。

(2) 治理措施

①为了降低噪声，首先必须控制声源。企业在风机选型上应注意高效节能，选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声往往增高的现象发生。

②在传播途径上加以控制。

③确保降噪设施的有效运行，并加强对风机的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

企业拟通过采取上述噪声污染防治措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

3.5 声环境影响评价结论

综合分析，本项目经噪声治理后对该区域声环境质量影响较小，当地声环境质量仍能达到功能区要求。

3.6 环境监测计划

技改完成后，噪声监测计划见下表。

表 4-16 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq(A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准

依据《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》，第二章 建设 第七条

符合以下情形之一的排污单位应当安装自动监测设备：

(一) 排放废水、废气污染物列入重点排污单位名录的；

(二) 排污许可证申请与核发技术规范或排污单位自行监测指南中要求自动监测的；

(三) 环评报告书(表)、环评报告书(表)批复意见、建设项目竣工环境保护设施验收意见中要求应实施自动监测的；

(四) 生态环境部、省委、省政府文件要求实施自动监测的。

企业不属于重点排污单位，且排污单位自行监测指南中未要求自动检测。可以暂不安装自动监测监控设备及其配套设施。

4 固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物产生情况

本次技改后新增的固体废物主要为废吸油过滤袋和冷焊剂包装桶。增加极少量冷焊剂沾染物。其余固废产生量无变化，按照厂区实际产生量核定。

①根据企业提供的资料，年更换吸油过滤袋两次，过滤袋含少量油污和铁屑，废吸油过滤袋产生量约为 0.01 t/a。

②现有项目冷焊剂使用量为 1t/a，冷焊剂沾染物为 0.01 t/a；本次冷焊剂使用量新增 0.2 t/a，根据类比可知本次冷焊剂沾染物为新增 0.002 t/a。

③现有项目冷焊剂使用量为 1t/a，冷焊剂包装桶为 0.8 t/a，本次冷焊剂使用量新增 0.2 t/a，根据类比可知本次冷焊剂沾染物为新增 0.16 t/a。

表 4-17 技改新增固体废物汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	预测产生量(吨/年)	种类判断			判断依据
					固体废物	副产品	判定依据	
1	废吸油过滤袋	含油废水处理	固体	0.01	√	/	4.1-h	《固体废物鉴别标准通则》
2	冷焊剂沾染物	点胶、冷焊剂清理	固体	0.002	√	/	4.1-h	

3	冷焊剂包装桶	冷焊剂暂存	固体	0.16	√	/	4.1-h	
---	--------	-------	----	------	---	---	-------	--

表 4-18 技改后全厂固体废物汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	预测产生量(吨/年)	种类判断			判断依据
					固体废物	副产品	判定依据	
1	废机油	冲压	液体	1	√	/	4.1-d	《固体废物鉴别标准通则》
2	废吸油过滤袋	废水处理	固体	0.01	√	/	4.1-d	
3	废活性炭	废气处理	固体	0.1004	√	/	4.1-h	
4	冷焊剂包装桶	冷焊剂暂存	固体	0.96	√	/	4.1-h	
5	冷焊剂沾染物	点胶、冷焊剂清理	固体	0.0102	√	/	4.1-h	
6	金属边角料	生产	固体	180	√	/	4.2-a	
7	生活垃圾	生活、办公	/	50	√	/	4.1-h	

据《建设项目危险废物环境影响评价指南》“2 固体废物属性判定根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，对建设项目产生的物质(除目标产物，即：产品、副产品外)，依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7)等进行属性判定”。技改后危废汇总见下表。

表 4-19 技改后全厂危险废物汇总表

序号	名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	形态	有害成分	危险特性	产废周期
1	废机油	危险废物	900-249-08	1	液	矿物油	T/C/I/R	每天
2	废吸油过滤袋	危险废物	900-214-08	0.01	固	矿物油	T/C/I/R	半年
3	废活性炭	危险废物	900-039-49	0.1004	固	有机废气等	T/C/I/R	半年
4	冷焊剂包装桶	危险废物	900-041-49	0.96	固	冷焊剂	T/C/I/R	每天
5	冷焊剂沾染物	危险废物	900-041-49	0.0102	固	冷焊剂	T/I	每天

4.2 固体废物环境影响分析

4.2.1 收集过程污染防治措施分析

企业应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废

物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

4.2.2 贮存场所污染防治措施分析

(1) 一般工业固体废物

企业厂区内现有一般固废暂存间 1 座，建筑面积 100m²，位于厂区东侧，符合《一般工业固体废物贮存和填埋标准》(GB18599-2020) 中相关要求。企业在后续运营过程中，一般工业固废贮存、处置场运行管理要求如下：

①一般工业固体废物贮存场所的建设类型必须与堆放的一般工业固体废物的类别相一致，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②贮存场所使用单位，应建立检查维护制度。定期检查，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

③贮存场所使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类、数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④一般固废需设置管理台账，详细记录一般固废的产生时间、产生量、转移记录、贮存量、外售处理量、处理时间等信息，并与采购单位签订外售协议，做到渠道可追溯。

⑤一般固废应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向。接收单位必须具备相应的利用处置能力。

⑥加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物

企业厂区内现有 2 座危废库房，分别为 1#危废库房 (10m²) 和 2#危废库房 (6m²)，均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号)、《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327 号) 等相关文件要求建设。企业已落实如下措施：

①制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。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、

	<p>流向、贮存、利用等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中如实规范申报、申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p> <p>②按要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公示栏，主动公开危险废物产生、利用处置情况。</p> <p>③严格执行《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施等；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。</p> <p>④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。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。</p> <p>⑤企业已建立风险管理及应急救援体系，落实转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。</p>
	<h4>4.2.3 危险废物运输过程环境影响分析</h4> <p>技改完成后的危险废物运输需严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025)及《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)要求进行。</p> <p>(1) 内部运输：危险废物在企业内部的转移是指在危险废物产生节点根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，并将其集中到适当的包装容器中，运至厂内危废暂存间暂存，运输过程主要注意以下要点：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区； ②危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗； <p>(2) 外部运输：即从厂区运输至有资质处置单位的过程，由处置单位委托具</p>

	备危险品运输资质的车队运营，采用汽车公路运输方式。运输车辆的配备及管理根据相关规范进行，并取得危险废物专业运输资质。 因此，做好上述防护措施后，危险废物运输过程中对环境的影响在可控制范围内。									
4.2.4 危险废物贮存场所容量分析										
企业厂区内现有2座危废库房，分别为1#危废库房（10m ² ）和2#危废库房（6m ² ）。其中1#危废库房位于一楼生产车间南侧，其贮存危废种类为废机油、废吸油过滤的等；2#危废库房位于三楼，用于贮存冷焊剂包装桶、冷焊剂沾染物和废活性炭等危险废物。										
表 4-20 技改后厂区危险废物贮存场所（设施）贮存能力分析表										
序号	危险废物名称	产废周期	产生量(t)	贮存场所(设施)名称	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存(转运)周期	最大贮存量(t)	所需贮存面积(m ²)	是否满足需求
1	废机油	天	1	1#危废库	10	桶装	半年	1	1	满足
2	废吸油过滤袋	半年	0.01	1#危废库		袋装	半年	1	1	满足
3	废活性炭	半年	0.1	2#危废库	6	袋装	半年	0.5	0.5	满足
4	冷焊剂包装桶	天	0.96	2#危废库		桶装	年	1	1	满足
5	冷焊剂沾染物	天	0.0102	2#危废库		袋装	半年	1	1	满足

根据贮存能力和贮存（转运）周期分析，厂区内现有的2座危废库房能够满足本项目建成后全厂的危险废物暂存需求。

4.3 固废环境管理要求

对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知（苏环办〔2019〕149号）》中要求：在贮存设施建设方面，在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

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。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，

并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。在管理制度落实方面，建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》，厂区监督管理要求如下：a.建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算；b.收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；c.产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

综上所述，在落实好一般固废及危险固废合规处置的情况下，本项目固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施是可行的。

4.4 危废处置要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部 2017 年第 43 号公告）中要求：环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。

企业现有项目危险废物处置情况详见下表，危废处置协议见附件 10。

表 4-21 企业现有项目危险废物处置情况表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置情况	利用处置单位
1	废机油	危险废物	冲压	HW08	900-249-08	1	委托处置	无锡市三得利石化有限公司

2	冷焊剂包装桶	危险废物	冷焊剂暂存	HW49	900-041-49	0.96	委托处置	淮安华昌固废处置有限公司
3	冷焊剂沾染物	危险废物	点胶、冷焊剂清理	HW49	900-041-49	0.01	委托处置	
4	废机油沾染物	危险废物	劳保用品	HW08	900-214-08	0.01	委托处置	
5	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49	900-039-49	0.1004	委托处置	

本次技改完成后，增加废吸油过滤吸附袋，冷焊剂沾染物产生量有所增加。含油过滤吸附袋作为废机油沾染物，将继续委托现有合作的有资质单位处置。

综上所述，本项目所产生的固废经上述措施可得到有效处置，不会引起环境卫生和“二次污染”的问题，对周围环境影响较小，固废处置措施方案可行。

5 地下水和土壤

本项目对土壤、地下水环境的影响主要为大气沉降和垂直渗透。大气污染物主要为有机废气，排放量较少；废水因子主要为 COD、SS、氨氮、TP、石油类等，属接管间接排放。因此，本项目对周边土壤、地下水环境质量影响较小，不会降低土壤、地下水环境质量。

本项目土壤、地下水污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，确保本项目建设对项目所在地土壤、地下水不会产生影响。

6 生态环境影响和保护措施

本项目不新增用地，不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无需设置生态保护措施。

7 环境风险和防范措施

7.1 环境风险识别

本项目主要存在风险为 1#危废仓库内贮存的危废发生泄漏、火灾事故，影响途径主要为大气、地表水。

本次按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求，对本项目进行环境风险评价，通过对项目的环境风险潜势的初判，针对项目所存在的各种风险源，制定完善的管理制度和建立有效的安全防范体系，还应有风险应急措施，以在一旦发生事故的情况下，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的损失。

(1) 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)附录 A 中表 A.1“建设项目环境风险简单分析内容表”和《重大危险源辨识》(GB18218-2018)，经过筛选、评估，项目所涉及的主要物质为各类生产原料和各类危险废物。最大存储量不超过临界量。

表 4-22 本项目危险物质存储情况

序号	名称	CAS号	最大存储量/t	临界量/t	Q	存储方式	存储位置
1	机油	8020-83-5	0.15	2500	0.00006	桶装	油品库
2	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	0.01	10	0.001	袋装	原料库
3	过氧化苯甲酰	94-36-0	0.01	10	0.001	袋装	
4	己二酸二异癸烷基酯	27178-16-1	0.01	10	0.001	袋装	
5	废机油	-	1	2500	0.0004	桶装	危废暂存库
6	冷焊剂包装桶	-	1	10	0.1	桶装	

(2) 生产过程潜在危险性识别

项目生产过程中潜在的危险详见下表：

表 4-23 本项目生产过程中危险性分析一览表

装置	生产单元	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
储存系统	储存	油品库	油品、CO、SO ₂	火灾、爆炸	遇明火引发火灾、爆炸
环保设施系统	废气处理系统	二级活性炭吸附装置	有机废气	事故排放	废气处理设施发生故障
	固废暂存系统	危废库房	各类危废	泄漏、腐蚀、火灾、爆炸	包装破损导致泄露，遇明火引发火灾、爆炸

(3) 环境风险识别

本项目危险物质主要包括废冷焊剂、废机油及各类危废，产生的环境风险主要为上述危险物质的泄漏。

①有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管；

②有毒原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器

	<p>必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、带口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度；</p> <p>③建设单位应针对危废泄漏及火灾事故等对环境造成的影响，制定突发性事故应急处理方法，发生突发性事故后，进行及时、得当处理，防止风险进一步扩大。</p> <h3>7.2 环境风险防范措施及应急要求</h3> <p>自建厂运行以来，企业风险管理得当，现有风险防范措施齐备有效，未发生过环境风险事故，以及安全事故引发的突发环境事件，未发生过环境投诉问题。突发环境事件应急预案已备案并备齐应急物资加强演练。技改完成后对企业风险防范和应急要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none">①危废仓库门口设置危险废物警示标志，由专人管理，专人负责将危险废物送入库内，不得将危险废物在仓库外存放。危险废物出入库如实登记，并作好记录，不得将不相容的废物混合或合并存放；②完善危险废物安全管理制度；③在装卸危险废物时，要严格按章操作，避免事故的发生；④合理限制危险物质最大贮存量，减小泄漏风险；⑤定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时清理更换；⑥库区内的杂物、易燃物应及时清理，保持防渗集液地沟畅通；⑦本项目建成后根据实际建设变动情况及时对突发环境事件应急预案进行修订并加强应急演练。 <h3>7.3 物料泄漏应急措施</h3> <ul style="list-style-type: none">①发生危废泄漏时应立即设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；②对溢出、散落的危险废物迅速进行收集、清理和消毒处理；③清理人员须穿戴防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理。如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，将及时采取处理措施，必要时送医救治。
--	---

7.4 环保设施的安全风险辨识、管控内容

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号),柳韩精密电子(南京)有限公司要对点胶废气的环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

同时,应急管理部门应当将企业环境治理设施纳入安全监管范围,推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查,督促企业进行整改,消除安全隐患。

7.5 分析结论

本项目存在潜在的危险废物泄漏风险。在采取了较完善的风险防范措施及配备足够的应急物资后,只要平时重视安全管理,严格遵守规章制度,加强岗位责任制,避免失误操作,并备有应急抢险计划和物资,事故发生后立即启动应急预案,并视事态变化和可能影响范围,加强与园区预案的联动。有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作,可以把环境风险控制在最低范围。

综上,在采取有效的风险防范措施后,项目的环境风险水平可以接受。

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	FQ-1 (有组织)	NMHC	密闭收集+二级活性炭吸附装置处理+15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准
	厂界无组织	NMHC	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
	点胶车间无组织	NMHC	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
地表水环境	WS-01	COD、SS、氨氮、总氮、石油类、总磷	含油废水预处理装置、化粪池	/
声环境	风机	连续等效 A 声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	运营期产生的危废委托有资质单位处置，不外排。			
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327 号) 的要求采取相应的防渗措施，对厂区进行分区防控，并进行跟踪监测。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、危险废物采用专用容器密闭包装，专用车辆运输； 2、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置； 3、配置合格的消防应急器材。			
其他环境管理要求	①严格执行“三同时”制度； ②按照本报告表提出的要求定期进行监测。			

六、结论

柳韩精密电子（南京）有限公司自动化设备技术改造项目的建设符合国家和地方产业政策，选址与当地规划相符，各项污染物能够实现达标排放，同时满足“三线一单”的要求，对环境的影响较小，不会造成区域环境功能的改变，因此从环境保护的角度来讲，本评价认为该项目在坚持“三同时”原则并采取一定的环保措施后，在拟建地建设是可行的。

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	-	-	-	-	-	-	-
	NMHC	0.0853	-	-	0.1742	-	0.2595	+0.1742
废水	废水量(m ³ /a)	5600	5600	-	200	220	5580	-20
	COD	0.3472	1.848	-	-	-	0.3472	0
	SS	0.1232	1.03	-	0.01	-	0.1332	+0.01
	NH ₃ -N	0.1131	0.119	-	-	-	0.1131	0
	TP	0.0112	0.0117	-	-	-	0.0112	0
	石油类	-	0	-	0.001	-	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	金属边角料	180	0	-	-	-	180	0
危险废物	废机油	1	0	-	-	-	1	0
	废吸油过滤袋	0	0	-	0.01	-	0.01	+0.01
	废活性炭	0.1004	0	-	-	-	0.1004	0
	冷焊剂包装桶	0.8	0	-	0.16	-	0.96	+0.16
	冷焊剂沾染物	0.01	0	-	0.002	-	0.0102	+0.0002

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①