

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 变压器、电感器及滤波器制造扩建项目

建设单位（盖章）： 威海金威日电子有限公司

编制日期： 二零二四年八月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称 | 变压器、电感器及滤波器制造扩建项目 | | |
| 项目代码 | / | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路2号恒业空调院内 | | |
| 地理坐标 | (东经: 122度 2分 23.132秒, 北纬: 37度 30分 55.199秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C3821 变压器、整流器和电感器制造 | 建设项目行业类别 | 三十五、电气机械和器材制造业 38 输配电及控制设备制造 382; |
| 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) | / | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | / |
| 总投资(万元) | 800 | 环保投资(万元) | 50 |
| 环保投资占比(%) | 6.25 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____ | 用地面积(m ²) | 769m ² |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | <p>威海高新区中心区指怡园街道办事处、田和街道办事处2个街道办事处辖区, 区域面积39.20km²。1991年1月编制完成的《威海高技术产业开发区总体规划》是以该区域为基础的早期规划, 规划总用地6.25km²; 2010年8月编制完成《威海市火炬片区控制性规划》、《威海市政府片区控制性规划》涵盖了整个中心区, 为威海高新区中心区最新规划, 规划总用地39.20 km²。</p> | | |
| 规划环境影响评价情况 | <p>《威海火炬高技术产业开发区中心区环境影响回顾性评价报告书》于2015年6月取得威海市环境保护局高新区分局环评审查意见(威环高评字[2015]012号)。</p> | | |

| | |
|---------------------|---|
| <p>规划及规划环评符合性分析</p> | <p>根据《威海市火炬片区控制性详细规划》：威海高区性质：以微电子技术、机电一体化技术、新材料、新能源、生物工程技术为主攻方向建立比较完善的城市综合功能，集科、工、贸、旅游业、文教等，于一体的多功能、综合型高技术产业开发区。产业定位：以电子信息、医疗器械、新材料等高新技术产业为主，培育壮大生物医药、高端装备制造、新能源及节能环保等新产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。</p> <p>威海火炬高技术开发区于1991年3月由国发[1991]12号《国务院关于批准国家高新技术产业开发区和有关政策规定的通知》批准成立，根据2015年通过威海市生态环境局高区分审批的《关于威海火炬高技术开发区中心区环境影响回顾性评价报告书的审查意见》，规划产业定位以电子信息、医疗器械、新材料等高新技术产业为主，培育壮大生物医药、高端装备制造、新能源及节能环保等新产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。</p> <p>本项目为电气机械和器材制造行业，符合国家产业政策，布局符合规划产业定位，不属于禁入限制和禁入行业，项目的建设符合上述规划及规划环评的要求。</p> <p>根据《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的要求，严格控制挥发性有机物总量，怡园街道、田和街道范围内实行倍量替代，严禁新建涉喷涂、印刷等高挥发性有机物排放工艺的工业项目。</p> <p>本项目主产品为电气机械和器材制造行业，属于《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中的四大出口主导产业。项目位于怡园街道，属于改扩建项目，挥发性有机物总量实行倍量替代，新增总量从区域削减量中替代。因此本项目符合《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的要求。</p> |
|---------------------|---|

一、产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录（2024年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类，扩建项目不在鼓励类、限制类和淘汰类目录之列，属于允许类，且符合国家有关法律、法规和政策规定。

本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号），也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》及修改单中“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。

本项目不属于《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字[2022]9号）中的“炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、沥青防水材料、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铁合金、有色、铸造、煤电”等高耗能高排放投资项目。

因此，项目符合产业政策要求，不属于限制审批项目。

二、项目选址合理性分析

扩建项目位于威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路2号恒业空调院内，租赁现有厂房3至5层进行项目建设。项目的具体地理位置见附图1。

根据《威海市国土空间总体规划（2021-2035年）》，扩建项目所在地块属于城镇发展区，不占用生态保护区、生态控制区、农田保护区等，符合国土空间规划要求，详见附图2。

根据《威海市火炬片区控制性详细规划》土地利用规划图，扩建项目所在地块用地性质为工业用地(不动产权证：威高国用(2014)第56号)，土地利用规划图见附图3，土地证、厂房租赁合同见附件3。项目符合当地发展规划及用地规划要求，所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。项目的建设符合国家土地利用政策，选址合理。另外根据《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本），项目的建设符合要求。

通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，扩建项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合威海市总体规划。

三、“三线一单”符合性

项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）、《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）以及《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年4月29日）的符合性分析如下：

1、生态保护红线

根据《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。一般生态空间包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。

生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线内，自然保护区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有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。

扩建项目位于威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路2号恒业空调院内，不在威海市生态保护红线区范围，符合生态保护红线要求，详见附图4。

2、环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善外境质量的基准线。有关规划环评应落实区域质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，三、环境质量底线及分区管控中（一）水环境质量底线及分区管控，项目位于**水环境工业污染重点管控区**，详见附图5。水环境工业污染重点管控区内禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻

其他符合性分析

璃、淀粉、鱼粉、石材加工、钢铁、火电和其他严重污染水环境的生产项目。工业园区应建成污水集中处理设施，对废水分类收集、分质处理、应收尽收、达标排放。对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》排放标准。

据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，三、环境质量底线及分区管控中（三）大气环境质量底线及分区管控，项目位于**大气环境受体敏感重点管控区**，详见**附图6**。应严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；加强移动源污染防治，全面实施国六排放标准，逐步淘汰高排放的老旧机动车和非道路移动机械，推广使用清洁能源的车辆和非道路移动机械；推动船舶污染治理，推进港口岸电使用；严格落实城市扬尘污染防治各项措施；推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效，加强工业企业VOCs污染管控，推动城市建成区重污染企业搬迁退出；加强对化工、医疗垃圾和危险废物焚烧等有毒有害气体排放企业的风险防控。

据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，三、环境质量底线及分区管控中（四）土壤环境风险管控底线及分区管控，项目位于**土壤环境一般管控区**，详见**附图7**。应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。

项目区域已建设污水管网，可以确保污水得到有效收集和处理，符合水环境工业污染重点管控区的要求；项目针对VOCs采取合理有效的收集和处理措施，废气污染物排放，符合大气环境受体敏感重点管控区的要求；项目在做好防渗措施的前提下，不会对土壤环境造成不良影响，符合土壤环境一般管控区的要求。

项目所在区域环境质量底线见表1-1。根据环境质量现状调查，本项目所在区域大气、水、噪声等均能满足相关环境质量标准。

表 1-1 项目所在区域环境质量底线一览表

| 序号 | 项目 | 环境质量底线 |
|----|-----------|---|
| 1 | 大气环境质量目标 | 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及相关参考标准 |
| 2 | 地表水环境质量目标 | 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准 |
| 3 | 地下水质量目标 | 满足《地下水质量标准》(GB14848-2017)III 类标准 |
| 4 | 声环境质量目标 | 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准 |
| 5 | 土壤环境质量目标 | 满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)标准限值要求 |

其他符合性分析

项目建成后通过多方面管理，采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，使废水、废气、固废均得到合理处置，经预测，项目废气、废水、噪声经治理后对环境污染较小，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上线

扩建项目建设过程中不使用煤炭、天然气等能源，所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成后用水量和用电量均较小；扩建项目不属于高能耗、高水耗项目，项目占地也符合当地规划的要求，均不会突破区域的资源利用上线。

4、生态环境准入清单

根据《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》(威环委办[2021]15号)，分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求四方面进行了相应的管控要求。扩建项目位于威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路2号恒业空调院内，属于重点管控单元。该文件对怡园街道的管控要求及本项目的符合性见表1-2。

由表可见，项目符合《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》(威环委办[2021]15号)中对于怡园街道的管控要求。

表 1-2 怡园街道生态环境准入要求一览表

| 类别 | 重点管控单元 | 项目情况 | 符合性 |
|--------|--|---|-----|
| 空间布局约束 | 1. 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。 2. 一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3. 大气环境优先保护区内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。加快推动建成区重污染企业搬迁和环保改造，并严格限制生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 4. 从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。 | 1. 项目不涉及生态保护红线和一般生态空间。 2. 项目不属于大气环境优先保护区。项目不涉及锅炉和高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂。 3. 项目不属于高水耗、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。 | 符合 |

其他符合性分析

| | | | | |
|---------|---------|---|--|----|
| 其他符合性分析 | 污染物排放管控 | <p>1. 严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求。全面加强VOCs污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对VOCs的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。</p> <p>2.对直排环境的企业外排水，严格执行《山东省流域水污染物综合排放标准第5部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p> | <p>1.项目VOCs收集和治理措施满足相关要求。</p> <p>2.项目废水不直排环境，废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》表1B等级标准后，经污水管网输送至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂处理达标后排放。</p> | 符合 |
| | 环境风险控制 | <p>1. 当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.加强对烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> | <p>1.企业制定了重污染天气应急预案。</p> <p>2.项目不涉及烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放。</p> | 符合 |
| | 资源利用效率 | <p>1. 禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p> <p>2. 新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。</p> <p>3.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> | <p>1.项目不涉及高污染燃料、锅炉、炉窑等。</p> <p>2.项目不属于高耗能项目。</p> <p>3.项目无生产用水。</p> | 符合 |

因此，本项目符合《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）、《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）以及《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年4月29日）要求。

另外对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）2019年修改版、《山东省禁止、限制供地项目目录》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》以及《市场准入负面清单（2022年版）》等，项目未使用国家及地方淘汰和限制使用的工艺及设备，符合国家及地方当前产业政策。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策及相关规划的要求，厂址周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区等，符合“三线一单”的要求。

四、与山东省“三区三线”划定成果的符合性分析

根据已批复的山东省“三区三线”划定成果，项目位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田、生态保护红线。项目与山东省“三区三线”划定成果关系见附图8。与项目距离较近的生态保护红线分别位于项目西北偏西 2.1km（编号为 37000000014750）及东南侧 2.5km（编号为 37000000014231）。项目的建设符合山东省“三区三线”生态保护红线的管控要求，不会对周边生态环境和保护目标造成明显不利影响。

五、与其他相关政策文件符合性分析

1、与鲁环字[2021]58 号文符合性分析

项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58 号）的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与鲁环字[2021]58 号文符合性一览表

| 鲁环字[2021]58 号文件要求 | 项目情况 | 结论 |
|--|--|----|
| 新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。 | 项目建设符合相关产业政策要求，未采用公布的淘汰工艺和落后设备，不属于耗能高、污染大的项目。 | 符合 |
| 新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。 | 项目利用现有闲置厂房，用地性质为工业用地。根据《威海市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目地块属于城镇发展区，不占用生态保护区、生态控制区、农田保护区等，项目符合国土空间规划。根据《威海市火炬片区控制性详细规划》，项目符合产业发展规划要求。 | 符合 |
| 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。 | 项目利用现有闲置厂房进行扩建，选址合理。 | 符合 |
| 新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。 | 项目建设符合“三线一单”要求。项目污染物排放总量均有替代源。项目不涉及煤炭消耗。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合鲁环字[2021]58 号文相关要求。

其他符合性分析

2、与鲁环委办[2021]30 号文符合性分析

项目与《关于印发<山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）>、<山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）>、<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）>的通知》（鲁环委办[2021]30 号）的符合性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与鲁环委办[2021]30 号文符合性一览表

| 鲁环委办[2021]30 号文件要求 | 项目情况 | 结论 |
|---|---|----|
| 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析 | | |
| <p>一、淘汰低效落后产能</p> <p>聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。</p> | <p>项目不属于重点行业，不属于落后产能，项目建设符合相关产业政策要求。</p> | 符合 |
| 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析 | | |
| <p>三、精准治理工业企业污染</p> <p>聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。</p> | <p>生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂处理达标后排海。</p> | 符合 |

其他符合性分析

| | | |
|---|--|-----------|
| <p>五、防控地下水污染风险</p> <p>持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022 年 6 月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。</p> <p>加强国控地下水考核点位水质达标提升，2022 年年底前，摸清点位周边地下水环境状况并排查污染成因。对人为污染导致未达到水质目标要求的，或地下水质量为 V 类的，市政府应逐一制定实施地下水质量达标（保持或改善）方案。</p> <p>识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。在黄河流域、南水北调沿线等重点区域选择典型城市，开展地下水污染综合防治试点城市建设，探索城市区域地下水环境风险管控。探索地下水治理修复模式，实施泰安市宁阳化工产业园及周边地下水污染防控修复试点项目，推进地下水污染风险管控与修复，2022 年年底前完成阻控地下水污染和建立地下水监控体系工作。2022 年年底前，全省化工园区编制“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。实施淄博市高青县化工产业园地下水污染源防渗试点。</p> | <p>生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂处理达标后排海。生产过程产生的危险废物全部暂存于现有工程危废暂存间，定期委托有资质的单位转运、处置。在严格管理的条件下，项目不会对地下水造成污染风险。</p> | <p>符合</p> |
| <p>与<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）>符合性分析</p> | | |
| <p>二、加强土壤污染重点监管单位环境监管</p> <p>每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。</p> | <p>本项目不属于土壤污染重点单位。</p> | <p>符合</p> |
| <p>三、提升重金属污染防控水平</p> <p>持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案。稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点。</p> | <p>本项目不属于重金属污染企业。</p> | <p>符合</p> |
| <p>四、加强固体废物环境管理</p> <p>总结威海市试点经验，选择 1—3 个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在</p> | <p>①生活垃圾由环卫部门负责清运。 ②一般固废为</p> | <p>符合</p> |

| 其他符合性分析 | <p>生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。</p> <p>深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025 年年底，各市基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过 300 吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点。</p> | <p>全部集中收集外售物资回收单位综合利用。</p> <p>③危险废物暂存于现有工程危废暂存间，定期委托有资质的单位转运、处置。</p> | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|--|----|--|------|------|----|----------------|---|--|----|---|-----------------------------|
| | <p>由上表可知，本项目符合鲁环委办[2021]30 号文的相关要求。</p> <p>3、环大气[2019]53 号文的符合性分析</p> <p>项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析详见表 1-6。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 本项目与环大气[2019]53 号文符合性一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 45%;">文件要求</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">工业涂装 VOCs 综合治理</td> <td> <p>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> </td> <td> <p>本项目所用涂料为溶剂型涂料，企业应改进工艺、加强管理，减少稀释剂的用量，使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 的产生。</p> <p>本项目所用胶黏剂 VOCs 含量为 8%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。</p> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> <tr> <td> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> </td> <td> <p>本项目采用浸漆工艺，浸漆后进行一次烘干。</p> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 文件要求 | 项目情况 | 结论 | 工业涂装 VOCs 综合治理 | <p>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> | <p>本项目所用涂料为溶剂型涂料，企业应改进工艺、加强管理，减少稀释剂的用量，使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 的产生。</p> <p>本项目所用胶黏剂 VOCs 含量为 8%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。</p> | 符合 | <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> | <p>本项目采用浸漆工艺，浸漆后进行一次烘干。</p> |
| | 文件要求 | 项目情况 | 结论 | | | | | | | | | | |
| 工业涂装 VOCs 综合治理 | <p>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> | <p>本项目所用涂料为溶剂型涂料，企业应改进工艺、加强管理，减少稀释剂的用量，使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 的产生。</p> <p>本项目所用胶黏剂 VOCs 含量为 8%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。</p> | 符合 | | | | | | | | | | |
| | <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> | <p>本项目采用浸漆工艺，浸漆后进行一次烘干。</p> | 符合 | | | | | | | | | | |

| | 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 | 本项目在浸漆罐、烘箱上方设置集气罩。调配、浸漆均在密闭的浸漆罐内。 | 符合 | | | | | | | | | | | |
|---------|--|---|------|----|------|------|----|---------|--|---|----|--|--|----|
| | 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。 | 本项目采用浸漆工艺，有机废气采用“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理。 | 符合 | | | | | | | | | | | |
| 其他符合性分析 | <p>4、与鲁环发[2019]146 号文符合性分析</p> <p>项目与山东省生态环境厅关于印发《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发[2019]146 号）文符合性分析详见表 1-6。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 本项目与鲁环发[2019]146 号文的符合情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 45%;">文件要求</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 5%;">结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">控制思路与要求</td> <td> （一）推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 </td> <td> 本项目所用涂料为溶剂型涂料，企业应改进工艺、加强管理，减少稀释剂的用量，使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 的产生。 本项目所用胶黏剂 VOCs 含量为 8%，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。 </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td> （二）加强过程控制。 1.加强无组织排放控制。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 3.推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。 4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行 </td> <td> 本项目在产生有机废气的工段设置集气罩，收集效率达到 90%以上。固化、浸漆均在密闭设备中进行。项目有机废气采用“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理。 </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 文件要求 | 项目情况 | 结论 | 控制思路与要求 | （一）推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 | 本项目所用涂料为溶剂型涂料，企业应改进工艺、加强管理，减少稀释剂的用量，使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 的产生。 本项目所用胶黏剂 VOCs 含量为 8%，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。 | 符合 | （二）加强过程控制。 1.加强无组织排放控制。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 3.推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。 4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行 | 本项目在产生有机废气的工段设置集气罩，收集效率达到 90%以上。固化、浸漆均在密闭设备中进行。项目有机废气采用“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理。 | 符合 |
| | | 文件要求 | 项目情况 | 结论 | | | | | | | | | | |
| 控制思路与要求 | （一）推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 | 本项目所用涂料为溶剂型涂料，企业应改进工艺、加强管理，减少稀释剂的用量，使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 的产生。 本项目所用胶黏剂 VOCs 含量为 8%，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。 | 符合 | | | | | | | | | | | |
| | （二）加强过程控制。 1.加强无组织排放控制。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 3.推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。 4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行 | 本项目在产生有机废气的工段设置集气罩，收集效率达到 90%以上。固化、浸漆均在密闭设备中进行。项目有机废气采用“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理。 | 符合 | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---------|--------|---|---|----|
| 其他符合性分析 | | 控制。 5.推进建设适宜高效的治污设施。 6.治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性及适用性。 | | |
| | | (三) 加强末端管控。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。 | 本项目 VOCs 排放浓度达标，去除效率达到 85%以上。 | 符合 |
| | 表面涂装行业 | (1) 鼓励推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。 | 本项目所用油漆固体份高于 60%，可以从源头减少 VOCs 产生。 | 符合 |
| | | (2) 涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送，废气宜采用下吸风方式进行有效收集。 | 本项目涂料、稀释剂等原辅材料密闭存储，在产生有机废气的工段设置集气罩，收集效率达到 90%以上。固化、浸漆均在密闭设备中进行。 | 符合 |
| | | (3) 涂装、小件修补等工段宜采用上进风、下吸风方式对废气进行收集。 | | |
| | | (4) 使用油性漆的企业，各工艺环节产生的废气宜在喷淋+干式过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理。 | 项目有机废气采用“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理。 | 符合 |
| | | (5) 使用水性漆的企业，经检测不能够达标排放的，产生的废气宜在喷淋、过滤后采用纳米气泡氧化吸收法、生物法、低温等离子技术等工艺进行处理。 | 项目有机废气达标排放。 | 符合 |

5、与鲁环发[2019]132 号文符合性分析的符合性分析

项目与《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132 号文）符合性分析见表 1-7。

表 1-7 本项目与鲁环发[2019]132 号文的符合情况

| 鲁环发[2019]132 号文要求 | 项目情况 | 结论 |
|--|---|----|
| <p>二、指标来源</p> <p>(二)“可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。</p> | 项目 VOCs 指标来源于现有工程以新带老削减、区域 VOCs 减排量中进行替代，能够满足要求。 | 符合 |
| <p>四、指标审核</p> <p>(一)用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行</p> | 扩建项目建成后，全厂新增 VOCs 排放量为 0.906t/a，可从区域 VOCs 减排量中进行替代，能够满足倍量替代的要求。 | 符合 |

| | | | |
|---------|---|--|--|
| 其他符合性分析 | <p>削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代)。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照有关规定执行。</p> | | |
| | | | |

二、建设项目工程分析

1、公司简介及项目由来

威海金威日电子有限公司成立于 2014 年 06 月 23 日，公司法人为姚军强，注册地址为山东省威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路 2 号恒业空调院内 4 楼。公司的经营范围为电子产品(不含无线电发射及卫星地面接收设施)的组装和销售；备案范围内的货物和技术进出口。公司营业执照见附件 1。

由于市场发展，威海金威日电子有限公司拟投资 800 万元，建设变压器、电感器及滤波器制造扩建项目。扩建项目新增产能：变压器 500 万个/a、电感器 200 万个/a、滤波器 100 万个/a。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 年版)以及省、市有关环保政策，扩建项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 年版)中“三十五、电气机械和器材制造业 38 电机制造 381；**输配电及控制设备制造 382**；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。

为此，受威海金威日电子有限公司的委托，威海蓝润检测科技有限公司承担了扩建项目环境影响评价工作。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）》的要求，评价单位通过现场踏查和收集有关资料，对厂址所在地环境质量现状进行评价，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能造成的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为生态环境部门管理及设计部门设计提供科学依据。

2、项目概况

威海金威日电子有限公司变压器、电感器及滤波器制造扩建项目位于威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路 2 号恒业空调院内。项目中心点坐标为东经 122° 2' 23.132"，北纬 37° 30' 55.199"。项目厂区东侧为承德路，南侧为金蚂蚁家居仓库、威海三字电子有限公司，西侧为威海三兆润建材有限公司，北侧为大连路。项目租用院内厂房 3 至 5 层（现有工程原租赁 2 层、4 层，本项目建成后，改为租用 3 至 5 层），

建设内容

该厂房的1层、2层为威海康利胶带有限公司。项目周围距离厂界最近的敏感点为东北100m的科技路小学。

扩建项目总投资800万元，租用威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路2号恒业空调院内现有厂房3至5层，占地面积约769m²，总建筑面积约2305m²。项目工程组成情况见表2-1，各层车间具体平面布置见附图8~附图10。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

| 工程内容 | | 主要内容 | 备注 |
|------|--------|--|-------------|
| 主体工程 | 厂房 | 三层：建筑面积769m ² ，包括生产车间（绕线、修整、组装、沾锡等工序）、浸漆室（浸漆及烘干工序）、仓库、办公室。 | 利用现有车间，重新布局 |
| | | 四层：建筑面积768m ² ，包括生产车间（绕线、修整、组装、沾锡、点胶工序）、浸漆室（浸漆及烘干工序）、材料库、办公室。 | |
| | | 五层：建筑面积768m ² ，包括检查车间、成品仓库、办公室。 | |
| 辅助工程 | 办公室 | 每层均设置办公室。 | |
| 储运工程 | 原料仓库 | 每层均设置原料仓库，主要储存漆包线、磁芯、骨架、胶带、无铅锡条、助焊剂等普通原辅材料。 | |
| | 成品仓库 | 位于5层。 | |
| | 危险化学品库 | 位于3层外平台，主要储存油漆、稀释剂等危险化学品。 | 新建 |
| | 危废库 | 位于3层外平台。 | 新建 |
| | 一般固废库 | 位于3层西北角。 | 利用现有车间 |
| 公用工程 | 供水工程 | 由当地市政自来水管网供给。 | / |
| | 排水工程 | 生活污水经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理。 | / |
| | 供电工程 | 由当地电力部门统一供给。 | / |
| | 供热工程 | 生活取暖采用空调，生产用热通过电加热。项目不设置锅炉。 | / |
| 环保工程 | 废气 | 沾锡、浸漆、烘干工序产生的有机废气一起经“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，最终经15m高的排气筒DA001排放。未收集的废气通过车间通风装置无组织排放。 | 依托现有 |
| | 废水 | 生活污水产生量384t/a，生活污水经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理。 | 依托现有 |

建设内容

| | | |
|------|---|-------|
| 噪声 | 生产设备置于生产车间内，经采取减振、消声、建筑隔音等措施。 | / |
| 固体废物 | 生活垃圾由环卫部门清运至威海市垃圾处理场进行无害化处理；锡渣、金属边角料等作为一般固体废物收集后外售废品回收单位；废漆渣、废油漆包装物、废胶包装物、废过滤棉、废活性炭、废催化剂属于危险废物，收集后暂存于危废仓库，定期由具有危险废物处理资质的单位协议处理。 | 新建危废库 |

4、产品方案、生产规模

扩建项目新增产能：变压器 500 万个/a、电感器 200 万个/a、滤波器 100 万个/a，详见表 2-2。扩建项目与现有工程相比，产品类型不变，但具体用途不同，尺寸相对较大。

表 2-2 产品方案及生产规模（单位：万个/a）

| 序号 | 产品名称 | 生产规模 |
|----|------|------|
| 1 | 变压器 | 500 |
| 2 | 电感器 | 200 |
| 3 | 滤波器 | 100 |

5、生产班制及劳动定员

扩建项目新增劳动定员 20 人，生产班制实行单班制，每班工作 8h，年工作日 300 天。公司不设置食堂及宿舍，员工就餐依托外送服务。

6、项目主要生产设备

扩建项目新增主要生产设备情况详见表 2-3。

表 2-3 扩建项目新增主要生产设备情况

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 用途 |
|----|--------------|----|----|------|
| 1 | 12 轴绕线机 | 台 | 10 | 绕制线圈 |
| 2 | 16 轴绕线机 | 台 | 1 | |
| 3 | BT820 扁平线绕线机 | 台 | 2 | |
| 4 | 裁线机 | 台 | 2 | |
| 5 | 弹簧圈方形绕线机 | 台 | 1 | |
| 6 | 弹簧圈圆盘绕线机 | 台 | 4 | |
| 7 | 双轴共模环形绕线机 | 台 | 13 | |
| 8 | 勾线机 | 台 | 3 | |
| 9 | 全自动沾锡机 | 台 | 7 | 沾锡 |
| 10 | 全自动修整沾锡一体机 | 台 | 3 | |

| | | | | |
|----|------------------|---|---|----|
| 11 | 手动沾锡机 | 台 | 3 | |
| 12 | 切 PIN 机（功能见表后备注） | 台 | 4 | 修整 |
| 13 | 修整机 | 台 | 6 | |
| 14 | 冲压床 | 台 | 2 | |
| 15 | 上板机 | 台 | 5 | |
| 16 | 自动组装机 | 台 | 6 | 组装 |
| 17 | 自动点胶机 | 台 | 4 | |
| 18 | 单缸浸漆机 | 台 | 4 | 浸漆 |
| 19 | 单开门烘箱 | 台 | 5 | 烘干 |
| 20 | 双开门烘箱 | 台 | 3 | |
| 21 | 链式烘箱 | 台 | 2 | |
| 22 | 全自动视觉检测机 | 台 | 1 | 测试 |
| 23 | 自动检查线 | 条 | 5 | |

备注：PIN 针是连接器中用来完成电（信号）的导电（传输）的一种金属物质。切 PIN 机即用于切断 PIN 针端头的设备。

7、主要原辅材料及消耗量

扩建项目主要原材料消耗情况及理化性质分别见表 2-3 和表 2-4，主要原辅材料安全数据表见附件 7。

表 2-3 主要原材料消耗情况

| 序号 | 名称 | 型号 | 来源 | 单位 | 年用量 | 厂区最大储存量 | 储存位置 | 包装方式 |
|----|-------------------|-----------|-----------------|------|------|---------|------|------|
| 1 | 漆包线 | / | 外购 | t/a | 380 | 20 | 仓库 | 袋装 |
| 2 | 磁芯 | / | 外购 | 万个/a | 1600 | 40 | | 箱装 |
| 3 | 骨架 | / | 外购 | 万个/a | 800 | 20 | | 箱装 |
| 4 | 胶带 | / | 外购 | 万 m | 2000 | 50 | | 箱装 |
| 5 | 无铅锡条 | / | 外购 | t/a | 0.8 | 0.2 | | 箱装 |
| 6 | 助焊剂 | / | 外购 | t | 0.2 | 0.05 | | 桶装 |
| 7 | 环氧树脂系粘接剂 | FW-5813-1 | 苏州富惠电子元器件有限公司 | t | 1.9 | 0.2 | | 袋装 |
| 8 | 双组分改性环氧树脂绝缘漆（甲组分） | T-4260-k | 苏州太湖电工新材料股份有限公司 | t | 2.2 | 0.2 | 危化品库 | 桶装 |
| 9 | 双组分改性环氧树脂绝缘漆（乙组分） | T-4260-k | 苏州太湖电工新材料股份有限公司 | t | 2.2 | 0.2 | | 桶装 |
| 10 | 聚酯树脂绝缘漆 | T4260 | 苏州太湖电工新材 | t | 1.6 | 0.1 | | 桶装 |

| | | | | | | | |
|--|----|-----|---------|-----------------|---|-----|-----|
| | | | 料股份有限公司 | | | | |
| | 11 | 稀释剂 | TX111 | 苏州太湖电工新材料股份有限公司 | t | 1.9 | 0.2 |

表 2-4 主要原辅物理化性质

| 名称 | 组分及理化性质 | 备注 |
|-------------------|---|--------------|
| 助焊剂 | <p>异丙醇/乙醇 5-10%，有机羧酸类 2.0-2.5%，表面活性剂（非）0.1-0.3%，合成树脂 30-35%，低碳醇高沸点溶剂 60-65%。</p> | VOCs 含量占 10% |
| 环氧树脂系粘接剂 | <p>环氧树脂 45%，活性稀释剂（丁基缩水甘油醚）8%，特殊类固化剂 8%，电工填料（AL(OH)₃）10%，填充料（硅微粉）25%，触变剂 2%，色膏 2%。</p> <p>黑色糊状物，无味，弱碱性，闪火点 160℃，密度 1.61g/cm³。</p> <p>急性：吸入：蒸气会刺激呼吸道，会造成呕吐，食欲不振；接触：造成轻微刺激；眼睛：造成轻微刺激；食入：会造成呕吐食欲不振。</p> | VOCs 含量占 8% |
| 双组分改性环氧树脂绝缘漆（甲组分） | <p>环氧改性树脂 60~70%，芳烃 30~40%，助剂 1~3%。</p> <p>淡黄至棕褐色透明液体。闪点 30.2℃，爆炸上限 7.10%，爆炸下限 1.10%。不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、甲醇、丙酮等。</p> <p>稳定性：稳定。禁配：氧化剂。避免接触条件：高热、明火。聚合危害：不能发生。分解产物：燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体。侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。健康危害：吸入过多时才会产生头晕、头痛、呕吐等症状。环境危害：该物质对环境污染有轻微污染。燃烧危害：本品蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣物，用肥皂和清水冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用大量清水冲洗。吸入：迅速离开现场到空气清新处，如呼吸困难等，给输氧。食入：立即漱口饮水、洗胃。就医。</p> | VOCs 含量占 40% |
| 双组分改性环氧树脂绝缘漆（乙组分） | <p>改性固化剂 60~70%，芳烃 30~40%，助剂 1~3%。</p> <p>淡黄至棕褐色透明液体。闪点 30.2℃，爆炸上限 7.10%，爆炸下限 1.10%。不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、甲醇、丙酮等。</p> <p>稳定性：稳定。禁配：氧化剂。避免接触条件：高热、明火。聚合危害：不能发生。分解产物：燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体。侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。健康危害：吸入过多时才会产生头晕、头痛、呕吐等症状。环境危害：该物质对环境污染有轻微污染。燃烧危害：本品蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣物，用肥皂和清水冲洗皮肤。眼</p> | VOCs 含量占 40% |

| | | | |
|--|---------|--|------------------------------|
| 建设内容 | | 睛接触：提起眼睑，用大量清水冲洗。吸入：迅速离开现场到空气清新处，如呼吸困难等，给输氧。食入：立即漱口饮水、洗胃。就医。 | |
| | 聚酯树脂绝缘漆 | <p>聚酯树脂 50~53%、氨基树脂 17~21%、脱芳烃 5~10%、二甲苯 10~20%、助剂 1~3%。</p> <p>淡黄至棕褐色透明液体，闪点：28.1℃，易燃。爆炸上限：7.10%，爆炸下限：1.10%。不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、甲醇、丙酮等。主要用于各种电机、变压器等绝缘处理。</p> <p>稳定性：稳定。禁配：氧化剂。避免接触的条件：高热、明火。聚合危害：不能发生。分解产物：燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体。侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。健康危害：吸入过多时才会产生头晕、头痛、呕吐等症状。环境危害：该物质对环境污染有轻微污染。燃烧危害：本品蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣服，用肥皂和清水冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用大量清水冲洗。吸入：迅速离开现场到空气清新处，如呼吸困难等，给输氧。食入：立即漱口饮水、洗胃。就医。</p> | VOCs 含量占 30% 二甲苯含量占 20% |
| | 稀释剂 | <p>二甲苯 100%。</p> <p>无色透明液体，闪点：25℃，易燃。爆炸上限：7.00%，爆炸下限：1.10%。不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、甲醇、丙酮等。主要用于稀释作用。</p> <p>稳定性：稳定。禁配：氧化剂。避免接触的条件：高热、明火。聚合危害：不能发生。分解产物：燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体。侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。健康危害：吸入过多时才会产生头晕、头痛、呕吐等症状。环境危害：该物质对环境污染有轻微污染。燃烧危害：本品蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣服，用肥皂和清水冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用大量清水冲洗。吸入：迅速离开现场到空气清新处，如呼吸困难等，给输氧。食入：立即漱口饮水、洗胃。就医。</p> | VOCs 含量占 100% 二甲苯含量占 100% |
| <p>本项目单组分漆与稀释剂的配比为 1：0.5，双组分漆（甲组分）、双组分漆（乙组分）与稀释剂的配比为 1：1：0.5。经计算，本项目单组分漆、双组份漆在施工状态下其 VOCs 分别含量为 540g/L、为 560g/L，不满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 对溶剂型涂料中 VOC 含量限值要求（“工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”：单组分面漆限量值为 ≤480g/L，双组份面漆 ≤420g/L）。</p> | | | |

本项目所用环氧树脂系粘接剂 FW-5813-1 组分中 VOCs 含量约为 96g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 对溶剂型胶黏剂中 VOC 含量限值要求（“其它”类：VOC 含量 \leq 250g/L）。

因此，企业应根据产品特点，大力推进源头替代，加强水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料使用比例。

8、能源消耗

（1）给水工程

扩建项目新增用水主要为职工生活用水，生产过程中不用水。

生活用水按 80L/人·d 计，则日用水量为 1.6t/d，年用水量为 480t/a。项目用水由当地自来水管网公司负责供给。

（2）排水工程：项目采用雨污分流的排放体制。

污水：生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则扩建项目新增生活污水产生量约为 1.28t/d、384t/a。生活污水经化粪池、隔油池预处理后，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理达标后排海。

雨水：雨水通过厂区雨水管网汇集后，进入市政雨水管网。

扩建项目用排水量预测见表 2-6，用水平衡图见图 2-1。

表 2-6 本项目用排水量预测表

| 序号 | 用水项目 | 用水标准 | 用水规模 | 最大日用水量 | 用水量 | 排水量 |
|----|------|---------|--------------|--------|--------|--------|
| 1 | 生活用水 | 80L/人·d | 20 人（300d/a） | 1.6t/a | 480t/a | 384t/a |
| 2 | 合计 | | | | 480t/a | 384t/a |

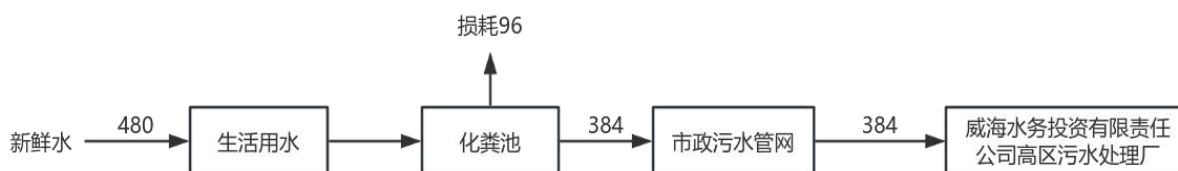


图 2-1 项目水平衡图(单位：t/a)

（3）供电工程：扩建项目供电主要用于生产用电和生活用电。根据设备和工艺以及办公用电负荷计算，年用电量约 10 万 kWh，由当地电力部门统一供给，能够满足项

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>目用电需要。</p> <p>(4) 供热工程：扩建项目生活取暖采用空调，生产用热为电加热。项目不新建锅炉。</p> |
|------|--|

一、施工期：

项目利用现有厂房进行建设，项目建设仅涉及部分设备安装，因此本次环评不考虑施工期对环境的影响。

二、运营期：

扩建项目产品包括变压器、电感器、滤波器，其结构类似，主要构件均为线圈、磁芯、骨架，生产工艺基本相同。扩建项目根据不同客户的要求，分别采用点胶和浸漆两种工艺。

点胶的目的主要包括：固定线圈，避免线圈在搬运时可能引起的机械损坏；减震降噪，防止磁芯在磁场的作用下发生震动而产生的噪声。

浸漆的目的主要包括：固定线圈，避免线圈在搬运时可能引起的机械损坏；防止有腐蚀气体的进入及其他外来因素所造成的腐蚀或绝缘的恶化；可增加变压器整体线包与安装支架的介电强度；有助于线圈至表面温度的散逸。

扩建项目生产工艺流程及产污环节详见图 2-2。

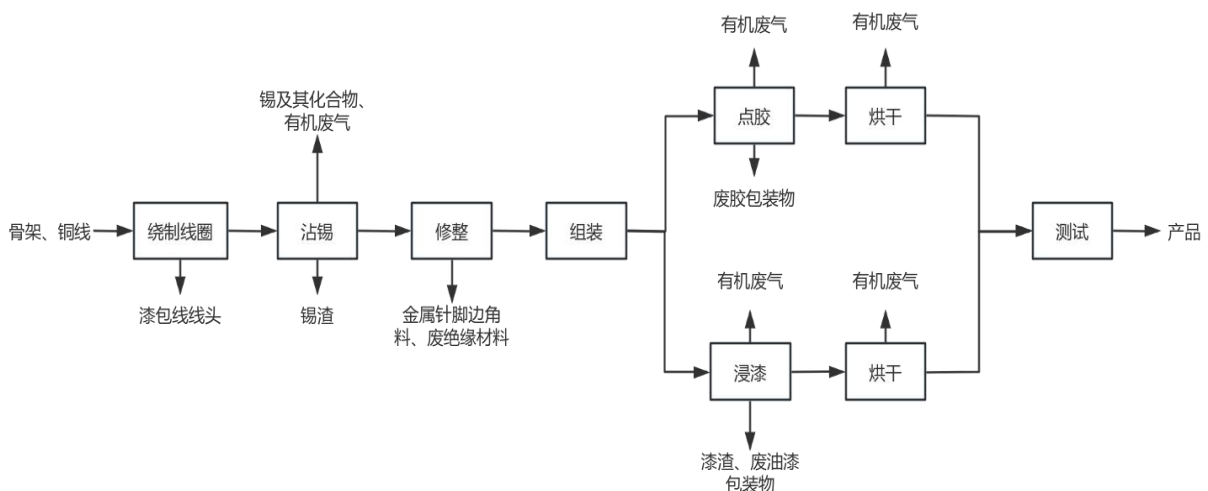


图2-2 扩建项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程描述：

(1) 绕制线圈：依据设计图纸和绕线工艺规程，使用绕线机将漆包线绕在塑料骨架上，并使用胶带进行捆扎。

产污环节：设备运行产生噪声，绕线产生少量线头。

(2) 沾锡：电子元件的插脚需要附着锡才能具有导电作用，使用辅料为锡条、助焊剂，具体工艺为：为保证沾锡的牢固性，首先人工将漆包线端头的绝缘层剥离。然后电

加热锡锅融化无铅锡条，使用全自动沾锡机夹取工件蘸取少量助焊剂后将工件放入锡锅内，使融化的锡液没至骨架边缘下 1mm 处，沾锡时间为 2~3s 左右。扩建项目另配备 3 台手动沾锡机，用于工件返修。自动沾锡机、手动沾锡机的锡锅四周均安装亚克力板（三面封闭，一面半封闭，便于操作），顶部接集气管道，用于收集废气。

产污环节：助焊剂及锡条加热产生废气，废气的主要成分为锡及其化合物、有机废气；漆包线去除绝缘层产生漆渣，属于危险废物；沾锡过程中产生锡渣，属于一般固废。

(3) 修整：PIN 针是元器件中用来完成电信号传输的金属合金（碳化钨），需使用切 PIN 机将金属针脚切至同一长度；部分工件需要使用修整机、冲压床进行修整。

产污环节：修整过程产生金属针脚边角料，属于一般固废。

(4) 组装：使用胶带将磁芯与沾锡部件组装到一起，该工序使用自动组装机完成。

产污环节：设备运行产生噪声。

(5) 点胶、烘干：根据不同产品要求，部分工件需用自动点胶机进行点胶。本项目使用的胶为单组分的环氧树脂系粘接剂，不添加其它添加剂，不需要与溶剂或其他组分进行调制。该胶在常温下有一定的流动性，使用点胶机在常温条件下完成点胶，再送入烘箱加热烘干，烘箱采用电加热，加热温度 120~150℃，持续时间约 0.5h。

产污环节：点胶、烘干过程产生有机废气。产生废胶包装物，属于危险废物。

(6) 浸漆、烘干：根据不同产品要求，部分工件需浸漆。将绝缘漆、稀释剂按比例加入浸漆机，再将工件放在浸漆架上装入浸漆罐、浸没工件，关上盖，抽真空负压浸漆，真空压力为 $\leq -60\text{KPa}$ 。浸漆时间为 0.5h，温度为常温。浸漆完成后工件提升脱离漆料，在浸漆罐内滴漆 20~30min 至不滴漆时(此过程浸漆机自动完成)。项目浸漆次数为一次。浸漆完成后，工件随浸漆架送至密闭烘箱内对工件进行烘干，目的使绝缘漆固化。烘箱加热方式为电加热，加热温度为 120℃，烘干时间为 0.5h。

产污环节：浸漆过程为密闭，加漆过程、工件进入及取出浸漆机的过程挥发有机废气。工件在进入烘干机、烘干、取出烘干机这整个过程均产生有机废气。浸漆架、浸漆罐多次使用需要清理产生漆渣，部分工件需要修整漆瘤产生少量漆渣。

(7) 测试：使用自动机检查线对产品进行测试，经测试完成后，即为项目产品。

一、现有工程环保手续履行情况

威海金威日电子有限公司于2022年6月委托威海齐心环保咨询有限公司编制完成了《变压器、电感器及滤波器制造项目》环境影响报告表。威海市生态环境局高区分局于2022年7月8日对项目予以审批，批复文号为：威环高[2022]130号（详见附件4）。2022年10月28日，项目通过竣工环保验收。

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第736号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（2019年12月20日生态环境部令第11号公布自公布之日起施行）要求，该项目应实行排污许可登记管理，2022年9月公司在全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可登记，登记回执见附件5。

现有工程环保手续履行情况见表2-7。

表2-7 现有工程环保手续履行情况

| 建设单位 | 项目名称 | 报告类型 | 环评批复时间、部门及文号 | 验收意见时间 | 排污登记情况 |
|-------------|-----------------|------|-------------------------------------|-------------|--|
| 威海金威日电子有限公司 | 变压器、电感器及滤波器制造项目 | 报告表 | 威海市生态环境局高区分局，2022年7月8日，威环高[2022]30号 | 2022年10月28日 | 2022年9月13日，登记编号：91371000310470956G001Y |

二、现有工程概况

现有工程位于威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路2号恒业空调院内，租赁2层、4层厂房进行生产经营，总建筑面积1000m²，产品规模为：变压器2500万个/a、电感器1500万个/a、滤波器500万个/a。

现有工程劳动定员20人，实行单班8h工作制，年工作300天。公司不设置食堂及宿舍，员工就餐依托外送服务。

现有工程主要原辅材料使用情况及具体组分见表2-8、表2-9。

表2-8 现有工程主要原辅材料

| 编号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 最大存储量 |
|----|-------------------|------|-------|-------|
| 1 | 漆包线及铜线 | t/a | 120 | 20 |
| 2 | 磁芯 | 万个/a | 9000 | 40 |
| 3 | 骨架 | 万个/a | 4500 | 20 |
| 4 | 胶带 | m | 1000万 | 20万 |
| 5 | 无铅锡条 | t/a | 0.2 | 0.1 |
| 6 | 助焊剂 | t/a | 0.1 | 0.05 |
| 7 | 双组分改性环氧树脂绝缘漆（甲组分） | t/a | 0.4 | 0.1 |

| | | | | |
|---|-------------------|-----|------|-----|
| 8 | 双组分改性环氧树脂绝缘漆（乙组分） | t/a | 0.4 | 0.1 |
| 9 | 稀释剂 | t/a | 0.75 | 0.1 |

表 2-9 现有工程主要原料组成情况表

| 序号 | 名称 | 组分 | VOCs 占比 | 备注 |
|----|-------------------|--|-------------------------|---------|
| 1 | 双组分改性环氧树脂绝缘漆（甲组分） | 环氧改性树脂 60%~70%、芳烃 30%~40%、助剂 1%~3% | VOCs 含量占比 40% | 与扩建项目相同 |
| 2 | 双组分改性环氧树脂绝缘漆（乙组分） | 改性固化剂 60~70%，芳烃 30~40%，助剂 1~3%。 | VOCs 含量占比 40% | 与扩建项目相同 |
| 3 | 稀释剂 | 二甲苯 70%~80%，脱芳烃 20%~30% | VOCs 含量占比 100%，二甲苯占 80% | 与扩建项目不同 |
| 4 | 助焊剂 | 异丙醇/乙醇 5-10%，有机羧酸类 2.0-2.5%，表面活性剂（非）0.1-0.3%，合成树脂 30-35%，低碳醇高沸点溶剂 60-65% | VOCs 含量占比 10% | 与扩建项目相同 |

与项目有关的原有环境污染问题

三、现有工程主要生产工艺流程及产污环节

现有工程工艺生产工艺与扩建项目基本相同，无“点胶+烘干”工艺，详见上文“工艺流程和产排污环节”章节。

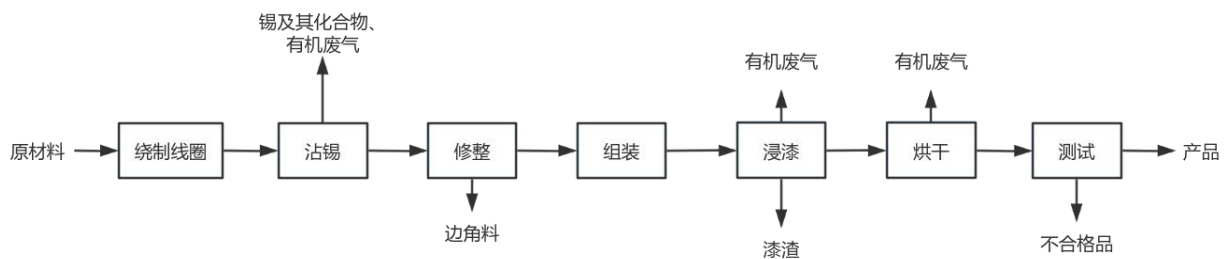


图2-3 现有工程工艺流程及产污环节图

四、主要污染因素及采取的防治措施

(1) 废水

现有工程产生的废水主要为职工生活污水。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司高区污处理厂集中处理后排海。废水产生量为 384t/a，主要污染物为 COD、氨氮、悬浮物、动植物油等。

企业委托威海蓝润检测科技有限公司于 2022 年 9 月 26 日至 27 日对现有工程开展了竣工环保验收监测，监测报告详见附件 6。根据验收监测报告，废水排放口出水中 pH

的监测结果范围为 7.4~7.9，其余污染物监测最大值分别为 COD 192mg/L、NH₃-N 23.0mg/L、SS 257mg/L、BOD₅ 67.8mg/L，动植物油 0.92mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准要求。

(2) 废气

现有工程产生的废气主要为沾锡废气、浸漆烘干工序产生的有机废气、危废库逸散的有机废气。废气产生及排放情况见表 2-10。

表2-10 现有工程生产废气产生及排放情况汇总

| 序号 | 产污环节 | 主要污染物 | 处理措施 | 对应排气筒 | 处理效果 |
|----|--------|-------------|------------------------------------|-----------|----------------------|
| 1 | 沾锡废气 | 锡及其化合物、VOCs | “过滤棉过滤+过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”+15m 排气筒 | 排气筒 DA001 | 排气筒污染物达标排放，厂界污染物浓度达标 |
| 2 | 浸漆烘干废气 | VOCs、二甲苯 | | | |
| 3 | 危废库废气 | VOCs、二甲苯 | | | |

根据验收监测报告，现有工程有机废气排气筒 VOCs 最大排放速率为 0.04kg/h，最大排放浓度为 7.92mg/m³，二甲苯最大排放速率为 1.060kg/h，最大排放浓度为 0.00525mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准（C38 电气机械和器材制造业 VOCs 排放浓度 50mg/m³，排放速率 2.0kg/h，二甲苯排放浓度 15mg/m³，排放速率 0.8kg/h），排气筒外排废气中锡及其化合物最大排放速率为 3.72×10⁻⁶kg/h，最大排放浓度为 0.789mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（8.5mg/m³，0.31kg/h）。

根据验收监测报告，现有工程无组织排放废气厂界 VOCs 最大监测结果为 0.77mg/m³，二甲苯满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3（VOCs 2.0mg/m³，二甲苯 0.2mg/m³），厂界内 VOCs 最大监测浓度为 3.45mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（小时平均浓度不超过 10mg/m³），锡及其化合物厂界浓度最大监测结果为未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（0.24mg/m³）。

(3) 噪声

现有工程主要噪声源为自动绕线机、自动沾锡机、自动组装机及风机等设备，其源

与项目有关的原有环境污染问题

强约在 70~90dB(A)之间。在合理布局的基础上，再经基础减震、隔声吸声和距离衰减后，可减轻对周围环境的影响。

根据验收监测报告，厂界噪声值昼间噪声值最大为 57dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间 65dB(A)）。

（4）固体废物

现有工程产生的固体废物为生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

① 生活垃圾

现有工程生活垃圾产生量为 3t/a，由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理。

② 一般固体废物

现有工程其中沾锡过程中产生少量锡渣，锡渣产生量为 0.005t/a；绕线、整修产生少量金属边角料，约 0.002t/a；上述一般固废均由废品回收公司回收综合利用。

③ 危险废物

危险废物主要包括废油漆包装物、废漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂等。

废油漆包装物属于危险废物，年产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性为毒性和感染性。

废漆渣：浸漆机、浸漆架定期清理，产生废漆渣，产生量约 0.005t/a。按照《国家危险废物名录》，废漆渣危险废物类别为染料、涂料废物，编号为 HW12，废物代码 900-252-12，危险特性为毒性和感染性。

废过滤棉：有机废气处理装置内置过滤棉，主要作用为过滤废气中的细小颗粒物，同时也会沾染 VOCs。现有工程每两个月更换一次，每次更换 0.01t，产生量约 0.12t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，危险特性为毒性和感染性。

废活性炭：活性炭填充量共约 1m³。活性炭密度按 420kg/m³ 计，则总重量约 0.42t。活性炭动态吸附量取 30%。综合考虑活性炭的量、运行工况、脱附频次等因素，现有工程活性炭每 3 年更换一次，每次产生废活性炭约 0.42t/次（0.14t/a）。废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，危险特性为毒性。

废催化剂：催化燃烧装置采用贵金属作为催化剂，用量约 0.01t。催化剂使用寿命约 8000-10000。项目运行时间约为 2400h/a，本次环评按每 4 年更换一次，废催化剂产生量约 0.01t/4 年，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性为毒性和感染

与项目有关的原有环境污染问题

性。

以上危险废物均由威海市环保科技服务有限公司进行回收处置。

(5) 环境风险

1) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见附录 B 确定危险物质的临界量。项目风险物质主要是稀释剂,含有二甲苯。根据计算,现有工程稀释剂最大储量折成二甲苯为 0.08t,临界量为 10t, $Q=0.008 < 1$ 。不构成重大危险源。项目环境风险潜势为 I,本次环境风险评价等级确定为简单分析。

2) 环境风险识别

项目营运期潜在的环境风险有:

- ①电路短路、电线老化等发生火灾风险;
- ②绝缘漆、稀释剂贮存和使用过程中管理不当,引发泄漏、火灾事故风险;
- ③废气处理设备管理不当,造成事故性排放,污染周围环境空气;
- ④催化燃烧设备发生火灾、爆炸风险;
- ⑤化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏,污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险;
- ⑥项目运行过程中产生危险废物,若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理,会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成污染。

3) 环境风险防范措施

针对项目环境风险特征,现有工程采取了以下防范措施:

- ①定期检修厂内电路,维护用电安全;
- ②严格进行物料管理,防止发生泄漏;
- ③加强废气治理设备的运行管理、维护,保证正常运行;
- ④催化燃烧设备配备燃烧状态监测、防燃保护、断电保护等,防止发生火灾、爆炸;
- ⑤定期检查化粪池及排污管道,防止发生泄漏污染周围地表水、地下水;
- ⑥对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中相关规定和要求执行,设置专门的贮存场所,并采取防渗、防雨等措施;所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置,严格管理危险废物,定期检查危废

与项目有关的原有环境污染问题

库状况，防止对周围环境造成污染。

4、环境风险分析结论

企业严格落实上述风险防范措施，加强安全管理，保持各项安全设施有效的运行，在以此为前提的情况下，现有工程的环境风险可防可控。

五、现有工程污染物排放总量

根据现有工程环评报告及实际情况，现有工程污染物排放总量，详见表 2-11。

表2-11 现有工程及在建工程污染物排放情况

| 类型 | 污染物名称 | 现有工程排放量 (t/a) | |
|----|--------|-----------------------|-------------------|
| 废气 | 锡及其化合物 | 9.01×10^{-6} | |
| | VOCs | 0.253 | |
| | 二甲苯 | 0.133 | |
| 废水 | 废水量 | 384 | |
| | COD | 0.134 | |
| | 氨氮 | 0.013 | |
| 固废 | 一般固废 | 锡渣 | 0.005 |
| | | 金属边角料 | 0.002 |
| | 危险废物 | 废油漆包装物 | 0.05 |
| | | 废漆渣 | 0.005 |
| | | 废过滤棉 | 0.12 |
| | | 废活性炭 | 0.14 (0.42t/3a) |
| | | 废催化剂 | 0.0025 (0.01t/4a) |

备注：固体废物为产生量。

六、现有工程环境问题及整改措施

1、根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），现有工程应编制突发环境事件应急预案并向当地生态环境主管部门备案。

企业暂未编制上突发环境事件应急预案。

整改措施：企业已安排专人负责组织开展《突发环境事件应急预案》的编制工作，待编制完成后，向当地生态环境主管部门备案。

2、现有工程浸漆工序稀释剂比例较大，VOCs 产生量相对较大。

整改措施：企业拟优化浸漆工艺，通过更换稀释剂型号、调整浸漆和烘干设备参

与项目有关的原有环境污染问题

数、提高企业生产管理水平及员工环保意识等途径，实现在不影响产品质量的前提下，调整绝缘漆与稀释剂的配比，减少稀释剂的用量，进而减少 VOCs 的产生量与排放量。

根据企业提供的资料，绝缘漆（甲）、绝缘漆（乙）、稀释剂的比例由 1：1：1.875 调整为 1：1：0.5。调整前后，现有工程绝缘漆与稀释剂的使用量见表 2-12，浸漆及烘干工序 VOCs 产生与排放情况见表 2-13，二甲苯产生与排放情况见表 2-14。

表2-12 现有工程调整前后绝缘漆、稀释剂用量情况表（单位：t/a）

| 序号 | 名称 | 调整前 | 调整后 | 备注 |
|----|-------------------|------|-----|---|
| 1 | 双组分改性环氧树脂绝缘漆（甲组分） | 0.4 | 0.4 | 调整前后，双组份绝缘漆成分不变。稀释剂成分由原来的“二甲苯 70%~80%，脱芳烃 20%~30%”变为“二甲苯 100%”。 |
| 2 | 双组分改性环氧树脂绝缘漆（乙组分） | 0.4 | 0.4 | |
| 3 | 稀释剂 | 0.75 | 0.2 | |
| 4 | 合计 | 1.55 | 1.0 | |

表2-13 现有工程调整前后浸漆及烘干工序VOCs产生与排放情况表

| 序号 | 项目 | 调整前 | 调整后 | 变化量 |
|----|-------------|-------|-------|--------|
| 1 | 产生量（t/a） | 1.07 | 0.52 | -0.55 |
| 2 | 收集效率 | 90% | 90% | / |
| 3 | 处理效率 | 85% | 85% | / |
| 4 | 有组织排放量（t/a） | 0.144 | 0.070 | -0.074 |
| 5 | 无组织排放量（t/a） | 0.107 | 0.052 | -0.055 |
| 6 | 总排放量（t/a） | 0.251 | 0.122 | -0.129 |

表2-14 现有工程调整前后浸漆及烘干工序二甲苯产生与排放情况表

| 序号 | 项目 | 调整前 | 调整后 | 变化量 |
|----|-------------|-------|-------|--------|
| 1 | 产生量（t/a） | 0.6 | 0.2 | -0.4 |
| 2 | 收集效率 | 90% | 90% | / |
| 3 | 处理效率 | 85% | 85% | / |
| 4 | 有组织排放量（t/a） | 0.081 | 0.027 | -0.054 |
| 5 | 无组织排放量（t/a） | 0.06 | 0.02 | -0.04 |
| 6 | 总排放量（t/a） | 0.141 | 0.047 | -0.094 |

由上表可见，现有工程调整后，浸漆及烘干工序 VOCs、二甲苯产生量及排放量均减小。

企业拟将现有工程有机废气与扩建项目有机废气一起经一套“过滤棉过滤+活性炭

与项目有关的原有环境问题

吸附+脱附催化燃烧”装置处理后，最终通过 15m 高的排气筒 DA001 排放。经计算，VOCs、二甲苯的排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中电气机械和器材制造业（C38）对应的标准。具体核算过程详见“四、主要环境影响和保护措施 运营期环境影响和保护措施”章节。

3、现有工程原位于威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路 2 号恒业空调院内，租赁 2 层、4 层厂房进行生产经营。公司为便于生产、环保、安全等方面的管理，拟改为租赁该厂房 3-5 层进行生产经营，将现有工程与扩建项目统筹安排，重新调整全厂平面布局，详见表 2-1 及附图 8~10。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2023 年生态环境质量公报》，威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果见表 3-1。

表 3-1 威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）

| 项目 点位 | SO ₂ | NO ₂ | PM _{2.5} | PM ₁₀ | CO | O ₃ |
|----------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|--------------|------------------------|
| | 年均值 | 年均值 | 年均值 | 年均值 | 日平均第 95 百分位数 | 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数 |
| 威海市区 | 0.005 | 0.016 | 0.022 | 0.041 | 0.7 | 0.158 |
| 标准 | 0.060 | 0.040 | 0.035 | 0.070 | 4.0 | 0.160 |

由监测结果可知，威海市区二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，威海市环境质量较好。

2、水环境

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 92.3%，无劣 V 类河流。全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率为 100%。

3、声环境

根据《威海市人民政府关于印发威海市城市区域声环境功能区划的通知》（威政发[2022]24 号），本项目所在声环境功能区为 3 类。

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.9 分贝，夜间平均等效声级为 42.7 分贝，城市区域昼间、夜间环境噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

区域
环境
质量
现状

4、生态环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。扩建项目利用厂区已建成厂房进行项目建设，无新增用地，附近无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。

5、土壤环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率均达到 100%。

1、环境空气主要保护目标：厂界外 500 m 范围内敏感目标主要为东北 100m 的科技路小学、北 130m 的 80 公馆、东北 245m 的西涝台社区、西北 250m 的交警二大队、东南 375m 的东发现代城山水园、东南 470m 的东发老年公寓、东北偏北 475m 的康乐家园、东北 495m 的华海园；

2、项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源，无地下水环境保护目标；

3、声环境保护目标为厂界外 50m 范围内环境保护目标，项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标；

4、项目位于威海市火炬高技术产业开发区怡园街道承德路 2 号恒业空调院内现有厂房 3 至 5 层，无新增用地范围，周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。

项目主要环境保护目标与环境功能区划见表 3-2、附图 12。

表 3-2 项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

| 保护类别 | 保护对象 | 相对方位 | 与厂界最近距离(m) | 区域环境功能区划 |
|------|---|------|------------|-----------------------------------|
| 环境空气 | 科技路小学 | NE | 100 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准 |
| | 80 公馆 | N | 130 | |
| | 西涝台社区 | NE | 245 | |
| | 交警二大队 | NW | 250 | |
| | 东发现代城山水园 | SE | 375 | |
| | 东发老年公寓 | SE | 470 | |
| | 康乐家园 | NNE | 475 | |
| | 华海园 | NE | 495 | |
| 地表水 | 涝台河 | N | 40 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准 |
| 地下水 | 项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源 | | | 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准 |
| 声环境 | 项目厂界外 50m 内无声环境保护目标 | | | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准 |
| 生态环境 | 无新增用地，无生态环境保护目标 | | | — |

1、大气污染物排放标准

VOCs、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中电气机械和器材制造业(C38)对应的标准以及表3标准；VOCs厂区内无组织监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A.1标准；锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准。扩建项目营运期废气执行标准详见表3-3。

表 3-3 大气污染物排放标准

| 污染物 | 有组织 | | 无组织 | | 标准来源 |
|--------|------------------------------|----------------|---------------------------------------|---|--|
| | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) | 厂界监控点 浓度限值 (mg/m ³) | 厂区内无组织 排放限值 (mg/m ³) | |
| VOCs | 50 | 2.0 | 2.0 | 10 (监控点处 1h 平均浓度 值) 30 (监控点处 任意一次浓度 值) | (1) 有组织排废气执行《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中电气机械和器材制造业(C38)对应的标准； (2) 厂界监控点执行《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表3标准； (3) 厂区内无组织监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A.1标准。 |
| 二甲苯 | 15 | 0.8 | 0.2 | / | |
| 锡及其化合物 | 8.5 | 0.31 | 0.24 | / | 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准 |

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2、废水排放标准

营运期废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级标准，具体标准值见表3-4。

表 3-4 水污染物排放标准

| 污染物 | 标准限值 (mg/L) | 污染物 | 标准限值 (mg/L) | 标准来源 |
|----------|----------------|----------|----------------|---|
| pH (无量纲) | 6.5~9.5 | 总磷 | 8 | 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表1B级标准 |
| 化学需氧量 | 500 | 总氮 | 70 | |
| 悬浮物 | 400 | 动植物油 | 100 | |
| 氨氮 | 45 | 石油类 | 15 | |
| 五日生化需氧量 | 350 | 阴离子表面活性剂 | 20 | |

3、噪声排放标准

扩建项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准值见表3-5。

表 3-5 噪声排放标准限值

| 标准 | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) |
|---|-----------|-----------|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准 | 65 | 55 |

4、固体废物标准

营运期一般固废暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，并执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

| | |
|--------|---|
| 总量控制指标 | <p>1、废水</p> <p>扩建项目营运期产生的废水主要为生活污水，生活污水产生量 384t/a。生活废水中主要污染物为 COD 和 NH₃-N，排放浓度分别为 350mg/l 和 35mg/l，均能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准（COD ≤ 500mg/L、氨氮 ≤ 45mg/L）的要求，COD 和 NH₃-N 排放量（纳管量）分别为 0.134t/a、0.013t/a，废水经污水管网进入威海水务投资有限责任公司高区污处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N 冬季 8mg/L 夏季 5mg/L）后深海排放。扩建项目 COD 和 NH₃-N 排入外环境的量分别为 0.019t/a 和 0.002t/a，纳入该污水处理厂总量指标统一管理。</p> <p>2、废气</p> <p>扩建项目不设锅炉等燃煤、燃油和燃气设备，无 SO₂ 和 NO_x 产生。</p> <p>根据现有工程环评报告，现有工程 VOCs 排放量为 0.253t/a。本次调整用漆比例后，VOCs 以新带老削减量 0.129t/a。扩建项目 VOCs 排放量为 1.035t/a，全厂 VOCs 总排放量为 1.159t/a。</p> <p>扩建项目建成后，全厂新增 VOCs 排放量为 0.906t/a。本项目位于怡园街道，需倍量削减替代 VOCs 的量为 1.812t/a，需向威海市生态环境局高区分局申请总量指标。</p> <p>扩建项目投产后“三本账”详见表 3-6。</p> |
|--------|---|

表 3-6 扩建项目投产后“三本账”情况（单位：t/a）

| 类别 | 污染物 | 现有工程 排放量 | 扩建项目 排放量 | “以新带老” 削减量 | 总排放量 | 排放增减量 |
|----------|--------|-------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|------------------------|
| 废水 | 废水量 | 384 | 384 | 0 | 768 | +384 |
| | COD | 0.134 | 0.134 | 0 | 0.268 | +0.134 |
| | 氨氮 | 0.013 | 0.013 | 0 | 0.026 | +0.013 |
| 废气 | 锡及其化合物 | 9.01×10^{-6} | 3.60×10^{-5} | 0 | 4.51×10^{-5} | $+3.60 \times 10^{-5}$ |
| | VOCs | 0.253 | 1.035 | 0.129 | 1.159 | +0.906 |
| | 二甲苯 | 0.141 | 0.522 | 0.094 | 0.569 | +0.428 |
| 一般 固废 | 锡渣 | 0.005 | 0.01 | 0 | 0.015 | +0.01 |
| | 金属边角料 | 0.002 | 0.01 | 0 | 0.012 | +0.01 |
| 危险 废物 | 废油漆包装物 | 0.07 | 0.32 | 0.03 | 0.36 | +0.29 |
| | 废胶包装物 | 0 | 0.005 | 0 | 0.005 | +0.005 |
| | 废漆渣 | 0.005 | 0.01 | 0 | 0.015 | +0.01 |
| | 废过滤棉 | 0.12 | 0.12 | 0 | 0.24 | +0.12 |
| | 废活性炭 | 0.14 (0.42t/3a) | 0.07 | 0 | 0.21 (0.42t/2a) | +0.07 |
| | 废催化剂 | 0.0025t/a (0.01t/4a) | 0.0025 | 0 | 0.005 (0.01t/2a) | +0.0025 |

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

建设单位租用现有厂房进行项目建设，建设过程中仅涉及到部分设备安装，安装快，工期短。在设备安装期间，项目拟采取的措施如下：

(1) 采取有效的措施控制施工噪声，严格管理，最大限度保证周围居民的正常生活和休息，严格限制施工时间，夜 22:00-次日晨 6:00、午 12:00-14:00 不组织施工，特殊情况下确需昼夜连续施工时，应同当地街道政府与当地居民协调，并张贴告示，说明施工原因和施工时间，求得群众谅解；同时，报请生态环境部门批准，在生态环境部门批准前，保证不进行夜间施工作业。

(2) 施工期施工人员进行统一订餐，及时收集生活垃圾。在采取上述管理措施后，对周围环境影响较小。

建设项目依托现有厂房，在采取上述管理措施后，对周围环境影响较小。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

一、废气

1. 废气污染源强分析

扩建项目产生的废气主要为沾锡工序产生的锡及其化合物和有机废气、浸漆及烘干工序产生的有机废气、点胶及烘干工序产生的有机废气。项目废气排放方式为有组织排放及无组织排放。

(1) 锡及其化合物

扩建项目沾锡工序将产生焊接烟尘，主要为锡及其化合物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，锡及其化合物的产生系数为0.4134g/kg-焊料。扩建项目无铅锡条用量为0.8t/a（全厂1t/a），则锡及其化合物的产生量为 3.31×10^{-4} t/a（全厂 4.13×10^{-4} t/a）。

扩建项目使用的沾锡机包括全自动沾锡机和手动沾锡机，两种沾锡机的锡锅四周及顶部均安装亚克力板，其中一面为半封闭，废气经顶部集气管道收集后，至“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，最终通过15m高的排气筒DA001排放。沾锡机运行时风机启动，经风机抽气形成负压，对沾锡工序产生的废气进行收集，该工段废气收集效率按99%计，锡及其化合物的处理效率按90%计，经计算，扩建项目锡及其化合物有组织排放量为 3.27×10^{-5} t/a（全厂 4.09×10^{-5} t/a），无组织排放量 3.31×10^{-6} t/a（全厂 4.13×10^{-6} t/a）。

扩建项目沾锡废气与现有工程沾锡废气一并收集处理，该工段年运行时间按2400d，风机风量为16000m³/h。经计算，排气筒DA001锡及其化合物排放速率为 1.71×10^{-5} kg/h，排放浓度为 1.07×10^{-3} mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（排放浓度8.5mg/m³，排放速率0.31kg/h）。

沾锡废气中锡及其化合物产生及排放量核算表见表4-1。

表 4-1 沾锡废气中锡及其化合物产生及排放量核算表

| 项目 | 现有工程 | 扩建项目 | 全厂 |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 锡条用量（t/a） | 0.2 | 0.8 | 1 |
| 锡及其化合物产生量（t/a） | 8.27×10^{-5} | 3.31×10^{-4} | 4.13×10^{-4} |
| 收集效率 | 99% | 99% | 99% |
| 收集量（t/a） | 8.19×10^{-5} | 3.27×10^{-4} | 4.09×10^{-4} |

运营期环境影响和保护措施

| | | | |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 处理效率 | 90% | 90% | 90% |
| 排放速率 (kg/h) | 3.41×10^{-6} | 1.36×10^{-5} | 1.71×10^{-5} |
| 排放浓度 (mg/m ³) | 2.13×10^{-4} | 8.53×10^{-4} | 1.07×10^{-3} |
| 有组织排放量 (t/a) | 8.19×10^{-6} | 3.27×10^{-5} | 4.1×10^{-5} |
| 无组织排放量 (t/a) | 8.27×10^{-7} | 3.31×10^{-6} | 4.1×10^{-6} |
| 总排放量 (t/a) | 9.01×10^{-6} | 3.60×10^{-5} | 4.5×10^{-5} |

(2) 有机废气

沾锡工序使用助焊剂、浸漆及烘干使用绝缘漆及稀释剂、点胶及烘干中使用胶粘剂，根据助焊剂、绝缘漆、稀释剂、胶粘剂成分分析，上述工段生产过程中均会产生有机废气，主要污染物为VOCs、二甲苯（浸漆及烘干废气含二甲苯）。上述废气经集气罩收集后经“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，最终通过15m高的排气筒DA001排放。

①沾锡废气

根据助焊剂的用量及成分分析，扩建项目沾锡过程VOCs产生量为0.02t/a（全厂0.03t/a）。锡锅四周及顶部均安装亚克力板，其中一面为半封闭，废气经顶部集气管道收集后送至“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，最终通过15m高的排气筒DA001排放。沾锡机运行时风机启动，经风机抽气形成负压，对沾锡工序产生的废气进行收集，该工段废气收集效率按99%计，有机废气处理效率按85%计。经计算，扩建项目沾锡过程VOCs有组织排放量为0.0030t/a（全厂0.0045t/a），无组织排放量0.0002t/a（全厂0.0003t/a），总排放量为0.0016t/a（全厂0.0048t/a）。

沾锡废气中VOCs产生及排放量核算表见表4-2。

表 4-2 沾锡废气中 VOCs 产生及排放量核算表

| 项目 | 现有工程 | 扩建项目 | 全厂 |
|----------------|--------|--------|--------|
| 助焊剂年用量 (t/a) | 0.1 | 0.2 | 0.3 |
| VOCs 含量占比 | 10% | 10% | 10% |
| VOCs 产生量 (t/a) | 0.01 | 0.02 | 0.03 |
| 收集效率 | 99% | 99% | 99% |
| 处理效率 | 85% | 85% | 85% |
| 有组织排放量 (t/a) | 0.0015 | 0.0030 | 0.0045 |
| 无组织排放量 (t/a) | 0.0001 | 0.0002 | 0.0003 |
| 总排放量 (t/a) | 0.0016 | 0.0032 | 0.0048 |

运营期环境影响和保护措施

②浸漆及烘干废气

浸漆过程浸漆机为密闭状态，浸漆完成后开盖过程会挥发有机废气；烘干过程会挥发有机废气。

项目根据不同产品要求，采用不同的浸漆方案。方案一使用双组份环氧树脂绝缘漆，甲组份、乙组份、稀释剂配比为1: 1: 0.5；方案二使用单组分聚酯绝缘漆，绝缘漆：稀释剂配比为1: 0.5。根据企业提供的资料，现有工程各类绝缘漆、稀释剂总用量及扩建项目的用量核算情况见表4-3。

表 4-3 现有工程及扩建项目各类绝缘漆、稀释剂的用量核算表（单位 t/a）

| 项目 | 浸漆方案一 | | | 浸漆方案二 | | 合计 |
|------|---------------|---------------|-----|----------|-----|-----|
| | 双组份环氧树脂绝缘漆（甲） | 双组份环氧树脂绝缘漆（乙） | 稀释剂 | 单组分聚酯绝缘漆 | 稀释剂 | |
| 现有工程 | 0.4 | 0.4 | 0.2 | / | / | 1 |
| 扩建项目 | 2.2 | 2.2 | 1.1 | 1.6 | 0.8 | 7.9 |
| 合计 | 2.6 | 2.6 | 1.3 | 1.6 | 0.8 | 8.9 |

项目在浸漆机、烘箱、工件清洗工序的上方安装集气罩，有机废气经收集后送至“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，最终15m高的排气筒DA001排放。浸漆机负压抽真空时的废气也经管道输送上述有机废气处理装置处理。浸漆及烘干工段的废气收集效率按90%计，有机废气处理效率按85%计。根据企业提供的绝缘漆、稀释剂成分说明，浸漆及烘干废气中主要污染物为VOCs、二甲苯。经计算，现有工程及扩建项目浸漆及烘干废气中VOCs、二甲苯的产生及排放量核算表见表4-4、表4-5。

表 4-4 浸漆及烘干废气中 VOCs 产生及排放量核算表

| 项目 | 现有工程 | 扩建项目 | 全厂 |
|----------------|--------|--------|--------|
| VOCs 产生量 (t/a) | 0.52 | 4.14 | 4.66 |
| 收集效率 | 90% | 90% | 90% |
| 收集量 (t/a) | 0.468 | 3.726 | 4.194 |
| 处理效率 | 85% | 85% | 85% |
| 有组织排放量 (t/a) | 0.0702 | 0.5589 | 0.6291 |
| 无组织排放量 (t/a) | 0.0520 | 0.4140 | 0.4660 |
| 总排放量 (t/a) | 0.1222 | 0.9729 | 1.0951 |

表 4-5 浸漆及烘干废气中二甲苯产生及排放量核算表

| 项目 | 现有工程 | 扩建项目 | 全厂 |
|--------------|-------|-------|-------|
| 二甲苯产生量 (t/a) | 0.2 | 2.22 | 2.42 |
| 收集效率 (%) | 90% | 90% | 90% |
| 收集量 (t/a) | 0.180 | 1.998 | 2.178 |
| 处理效率 (%) | 85% | 85% | 85% |
| 有组织排放量 (t/a) | 0.027 | 0.300 | 0.327 |
| 无组织排放量 (t/a) | 0.020 | 0.222 | 0.242 |
| 总排放量 (t/a) | 0.047 | 0.522 | 0.569 |

③点胶及烘干废气

扩建项目新增点胶及烘干工艺，胶粘剂的用量为1.9t/a。根据其成分分析，VOCs含量占8%，约0.152t/a。根据企业提供的资料，胶粘剂中的VOCs在点胶、烘干两个工序挥发比例分别为20%、80%。

根据《山东省生态环境厅关于印发低挥发性原辅材料替代企业豁免挥发性有机物末端治理实施细则（试行）的通知》（鲁环发〔2023〕6号），扩建项目所用胶黏剂VOCs含量低于10%，在保证厂区内和厂界VOCs无组织排放浓度稳定达到相关标准限值要求，现场管理规范的，相应生产工序可不要求采取无组织排放收集和处理措施。

扩建项目点胶工序VOCs通过车间通风装置无组织排放；烘干工序在烘箱内进行，烘箱上方设置集气罩，有机废气经收集后送至“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，最终15m高的排气筒DA001排放。烘干废气收集效率按90%计，有机废气处理效率按85%计。

经计算，扩建项目点胶及烘干废气中VOCs有组织排放量为0.016t/a，无组织排放量0.043t/a，总排放量为0.059t/a。

扩建项目点胶及烘干废气中VOCs的产生及排放量核算表见表4-6。

表 4-6 扩建项目点胶及烘干 VOCs 产生及排放量核算表

| 项目 | 点胶 | 烘干 | 合计 |
|----------------|--------|--------|-------|
| VOCs 总含量 (t/a) | / | / | 0.152 |
| 挥发比例 | 20% | 80% | 100% |
| 挥发量 (t/a) | 0.0304 | 0.1216 | 0.152 |
| 收集效率 | 0% | 90% | / |
| 处理效率 | 0% | 85% | / |

| | | | |
|--------------|--------|--------|-------|
| 有组织排放量 (t/a) | 0 | 0.016 | 0.016 |
| 无组织排放量 (t/a) | 0.0304 | 0.0122 | 0.043 |
| 总排放量 (t/a) | 0.0304 | 0.0286 | 0.059 |

④危废库有机废气

危废库中废油漆包装物、漆渣、废活性炭等储存过程中会挥发少量有机废气。项目危废库挥发的有机废气与生产过程产生的有机废气一起经“过滤棉过滤+活性炭吸附+催化燃烧”设备处理，处理后废气通过15m高的排气筒（DA001）排放。由于危废库有机废气挥发量较少，且有机废气产生量已在上述有机废气源强中计算，因此本次环评只对危废库废气定性分析，不计算排放量。

⑤有机废气产生及排放情况小结

沾锡、浸漆及烘干工序产生的有机废气中，主要污染物为VOCs、二甲苯。上述废气经集气罩收集后经“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，最终通过15m高的排气筒DA001排放。排气筒出口风量16000m³。扩建项目建成后，全厂有机废气排放量及达标情况见表4-7、表4-8。

表 4-7 全厂 VOCs 排放量及达标情况

| 项目 | 现有工程 | 扩建项目 | 全厂合计 | 标准限值 |
|---------------------------|-------|-------|-------|------|
| VOCs 产生量 (t/a) | 0.53 | 4.312 | 4.842 | / |
| 有组织排放量 (t/a) | 0.072 | 0.578 | 0.650 | / |
| 无组织排放量 (t/a) | 0.052 | 0.457 | 0.509 | / |
| 总排放量 (t/a) | 0.124 | 1.035 | 1.159 | / |
| 排放速率 (kg/h) | 0.03 | 0.24 | 0.27 | 2.0 |
| 排放浓度 (mg/m ³) | 1.87 | 15.06 | 16.93 | 50 |

表 4-8 全厂二甲苯排放量及达标情况

| 项目 | 现有工程 | 扩建项目 | 全厂 | 标准限值 |
|---------------------------|-------|-------|-------|------|
| 二甲苯产生量 (t/a) | 0.2 | 2.22 | 2.42 | / |
| 收集效率 | 90% | 90% | 90% | / |
| 收集量 (t/a) | 0.180 | 1.998 | 2.178 | / |
| 处理效率 | 85% | 85% | 85% | / |
| 有组织排放量 (t/a) | 0.027 | 0.300 | 0.327 | / |
| 无组织排放量 (t/a) | 0.020 | 0.222 | 0.242 | / |
| 总排放量 (t/a) | 0.047 | 0.522 | 0.569 | / |
| 排放速率 (kg/h) | / | / | 0.14 | 0.8 |
| 排放浓度 (mg/m ³) | / | / | 8.51 | 15 |

运营期环境影响和保护措施

由上表可见，扩建项目建成后，全厂VOCs、二甲苯的排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中电气机械和器材制造业（C38）对应的标准。

(3) 全厂废气污染物排放情况统计

扩建项目建成后，全厂污染物排放量统计情况见表 4-9，厂区点源排放参数表见表 4-10，面源排放参数表见表 4-11。

表 4-9 扩建项目建成后全厂废气污染物排放量统计表（单位 t/a）

| 污染物 | 现有工程 | 扩建项目 | 全厂 |
|--------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 锡及其化合物 | 9.01×10^{-6} | 3.60×10^{-5} | 4.5×10^{-5} |
| VOCs | 0.124 | 1.035 | 1.159 |
| 二甲苯 | 0.047 | 0.522 | 0.569 |

表 4-10 点源排放参数表

| 排气筒编号 | 产污环节 | 污染物 | 排气筒参数 | | | | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物产生 | | 治理设施 | | 污染物排放 | | |
|-------|----------|--------|------------------------------|------|--------|----------------------|----------|------|-------|------------------------|-----------|------------------------|-------|------------------------|-----------------------|
| | | | 排气筒底部中心坐标/° | 高度/m | 出口内径/m | 风量/m ³ /h | | | 温度/°C | 产生浓度/mg/m ³ | 产生速率/kg/h | 治理工艺 | 处理效率 | 排放浓度/mg/m ³ | 排放速率/kg/h |
| DA001 | 沾锡、浸漆及烘干 | 锡及其化合物 | E:122.039759, N:37.515333 | 15 | 0.5 | 16000 | 25 | 2400 | 连续 | 0.01 | 0.0002 | 过滤棉 过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧 | 90% | 1.07×10^{-3} | 1.71×10^{-5} |
| | | VOCs | | | | | | | | 112.84 | 1.81 | | | 16.93 | 0.27 |
| | | 二甲苯 | | | | | | | | 56.72 | 0.91 | 85% | 8.51 | 0.14 | |

表 4-11 面源排放参数表

| 排放源 | 产污环节 | 污染物 | 面源长度(m) | 面源宽度(m) | 面源有效排放高度(m) | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放 | | |
|-----|----------------|--------|---------|---------|-------------|----------|------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | 排放量(t) | 最大排放速率(kg/h) | 最大落地浓度(mg/m ³) |
| 厂房 | 沾锡、浸漆及烘干、点胶及烘干 | 锡及其化合物 | 45 | 17 | 15 | 2400 | 连续 | 4.1×10^{-6} | 1.7×10^{-6} | 2.7×10^{-7} |
| | | VOCs | | | | | | 0.509 | 0.21 | 0.04 |
| | | 二甲苯 | | | | | | 0.242 | 0.10 | 0.02 |

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN）对项目无组织排放废气进行预测。根据预测结果可知，锡及其化合物、VOCs、二甲苯最大落地浓度分别为 $2.7 \times 10^{-7} \text{mg/m}^3$ 、 0.04mg/m^3 、 0.02mg/m^3 ，

因此，锡及其化合物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2（0.24mg/m³）；VOCs、二甲苯厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3标准（VOCs 2.0mg/m³、二甲苯 0.2mg/m³），VOCs厂区内无组织监控点VOCs浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1 标准（监控点处1 h平均浓度值：10mg/m³，监控点处任意一次浓度值：30mg/m³）。

综上所述，项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显不利影响。

2. 废气治理设施可行性分析

(1) 收集措施

集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077），距集气罩开口面最远处的VOCs排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒；通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求。

根据《环境工程设计手册》中的经验公式计算单个集气罩排风量：

$$L=3600 \times (10X^2+F) \times V$$

其中：X——集气罩至污染源的距离；

F——集气罩口面积；

V——控制风速（根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），取0.3m/s。

全厂涉及安装集气罩的设备包括15台沾锡机、14台浸漆机普通烘箱及1台链式烘箱。沾锡机锡锅四周及顶部均安装亚克力板，其中一面为半封闭，X取0，F取0.09m²；浸漆机和普通烘箱上方集气罩X取0.25m，F取0.25mm²；链式烘箱X取0.1，F取1m²。经计算，全厂所需排风量约15876m³/h。项目“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置（TA001）配备风机设计风量16000m³/h，能够全厂废气收集需求。

(2) 治理措施

本项目采用“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理有机废气，该装置内置过滤吸附材料（主要为过滤棉）。有机废气首先经过滤棉将废气中的颗粒物过滤

运营期环境影响和保护措施

掉，经过滤后的废气进入内置活性炭吸附箱，通过活性炭吸附废气中的有机成分使废气得以净化，净化的气体在离心风机作用下经排气筒排入大气。

活性炭经吸附运行一段时间后达到饱和前，自动启动系统的脱附-催化燃烧过程，通过热气流将原来已经吸附在活性炭表面的有机溶剂脱附出来。脱附气体在脱附风机作用下先进入换热器进行换热，实现对余热的回收，换热后进入催化燃烧炉通过燃烧器加热对废气进一步升温（300℃），升温后的有机废气达到废气在催化剂（钯、铂等贵金属）作用下的起燃温度。废气进入催化燃烧床，在催化剂的作用下，经过催化燃烧反应转化生成 CO₂ 和水蒸气等无害物质，并放出热量，燃烧后的尾气一部分直接排到大气，大部分热气流被再次循环送往吸附床，用于对活性炭的脱附再生。这样既能满足燃烧和脱附所需热能，又能达到节能的目的，再生后的活性炭可用于下次吸附。当废气浓度达到一定程度时反应放热跟脱附加热达到平衡，系统在不外加热量的情况下完成脱附再生过程。催化燃烧废气处理装置每个浓缩室带有消防装置，燃烧设施设阻火器，脱附管道加保温隔热材料，催化剂高度不低于 30cm，采用错位叠加方式。

本项目有机废气处理装置拟使用蜂窝活性炭，其碘值不低于 650mg/g，比表面积不低于 750m²/g，对 VOCs 的吸附容量系数 10%。活性炭相关参数符合《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）的要求，

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对吸附装置的相关要求分析，采取“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理方式可以保证废气的处理效率达到 85%以上。本项目有机废气处理措施可行。

过滤棉对沾锡废气中的锡及其化合物处理效率达到 90%以上。

综上所述，本项目对锡及其化合物、有机废气的处理措施可行。

4、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质

运营期环境影响和保护措施

量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

5、非正常工况分析

项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为0的情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况见表4-12。

表 4-12 非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 污染物排放 | | 标准值 | |
|--------|-------------------|--------|----------|---------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|
| | | | | | 排放速率/kg/h | 排放浓度/mg/m ³ | 速率标准/kg/h | 浓度标准/mg/m ³ |
| DA001 | 废气处理设备失效，处理效率按0%计 | 锡及其化合物 | 1 | 1 | 0.0002 | 0.01 | 0.31 | 8.5 |
| | | VOCs | | | 1.81 | 112.84 | 2.0 | 50 |
| | | 二甲苯 | | | 0.91 | 56.72 | 0.8 | 15 |

由表4-12可以看出，非正常工况条件下，废气净化效率为零，排气筒DA001的VOCs的排放浓度、二甲苯的排放浓度和排放速率均不符合《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中电气机械和器材制造业(C38)对应的标准；VOCs排放速率虽符合《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中电气机械和器材制造业(C38)对应的标准，但明显增大；锡及其化合物的排放速率和排放浓度虽仍可满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准，但排放速率和排放浓度明显增大。

因此，在日常运行过程中建设单位应加强废气设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

6、废气监测计划

建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)的要求开展自行监测，运营期废气监测计划详见表4-13。

运营期环境影响和保护措施

表 4-13 项目废气监测计划

| 监测内容 | 监测点位 | 监测频次 | 监测项目 |
|------|-----------|-------|-----------------|
| 废气 | 排气筒 DA001 | 1 次/年 | 锡及其化合物、VOCs、二甲苯 |
| | 厂界 | 1 次/年 | 锡及其化合物、VOCs、二甲苯 |

综上所述，项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。项目 500m 范围内的环境空气保护目标主要包括科技路小学（NE 100m）、80 公馆（N 130m）、西涝台社区（NE 245m）、交警二大队（NW 250m）、东发现代城山水园（SE 375m）、东发老年公寓（SE470 m）、康乐家园（NNE 475m）华海园（NE 495m），其中东发现代城山水园、东发老年公寓位于所在区域主导风向（西北风）下风向。项目采取可行的污染防治技术，污染物排放强度低，且下风向的保护目标与项目距离较远，因此项目建设后对周围环境影响较小。

二、废水

1、废水产生及达标排放情况

扩建项目营运期废水主要为生活污水。项目新增劳动定员 20 人，新增生活污水按生活用水总量的 80%计算，约为 384t/a。生活废水中主要污染物为 COD 和 NH₃-N，主要污染物 COD 和 NH₃-N 排放浓度分别为 350mg/l 和 35mg/l，均能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准(COD≤500mg/L、氨氮≤45mg/L)的要求。生活污水经化粪池预处理后排入城镇污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N 冬季 8mg/L 夏季 5mg/L)后深海排放。

COD_{Cr}、NH₃-N 排入污水管网的量分别为产生量分别为 0.134t/a、0.013t/a，经污水处理厂处理后排海的量分别为 0.019t/a、0.002t/a。

2、废水治理设施可行性分析

运营期环境影响和保护措施

威海水务投资有限责任公司高新区污水处理厂始建于1993年7月，位于威海火炬高技术产业开发区西北角，厂占地面积4.00hm²，设计总规模为8万m³/d。采用先进的百乐克处理工艺(简称A/O工艺)，全套引进德国最先的设备，生产实行自动化控制，并在国内同行业首次引入紫外线消毒系统，对出水进行紫外线灭菌消毒，主要负责高新技术开发区及张村镇部分地区约40km²范围内的污水处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。根据威海水务投资有限责任公司高新区污水处理厂排许许可证(证书编号91371000080896598M002Q)，COD、氨氮许可年排放量分别为1095t/a、109.5t/a，目前该污水处理厂日规模为7.6万m³/d，COD、氨氮年排放量分别为583.41t、15.43t，污水处理余量为0.4万m³/d，污染物许可排放量剩余COD511.59t/a、氨氮94.07t/a。扩建项目进入该污水处理厂的总废水量为1.28t/d，项目排入污水处理厂的污水中主要污染物COD0.134t/a，氨氮0.013t/a，占污水处理厂总量指标的比例很小。因此，该污水厂完全有能力接纳本项目产生的废水，其总量纳入污水处理厂总量指标。

项目废水排放依托厂区现有的HDPE管道，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理。化粪池采用水泥硬化、并作防渗处理，因此，生活污水的输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小。

项目废水进入市政污水管网，不排入河流，因此对地表水无影响；废水对地下水的的影响方式主要是排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如表4-14。

表4-14 类别、污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|------|---|-------------------------------|---------------------|----------|----------|----------|-------|---|---|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 生活污水 | COD _{Cr} NH ₃ -N | 由市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司高新区污水处理厂 | 非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律 | TW001 | 化粪池 | 化粪池 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

项目废水间接排放口基本情况如表4-15。

表4-15 废水间接排放口基本情况

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量(万t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 收纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|-------------|------------|-------------|--------|---------------------|--------|--------------|-------------------|----------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L) |
| 1 | DW001 | 122.040929° | 37.507870° | 0.048 | 市政污水管网 | 非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律 | / | 威海水务投资有限责任公司 | COD _{Cr} | 500 |
| | | | | | | | | 高新区污水处理厂 | 氨氮 | 45 |

项目废水污染物排放执行标准表如表4-16。

表4-16 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议 | |
|----|-------|-------------------|--|------------|
| | | | 名称 | 浓度限值(mg/L) |
| 1 | DW001 | COD _{Cr} | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准 | 500 |
| 2 | | 氨氮 | | 45 |

项目废水污染物排放信息如表4-17。

表4-17 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度(mg/L) | 日排放量(t/d) | 年排放量(t/a) |
|----|-------|-------------------|------------|---------------|-----------|
| 1 | DW001 | COD _{Cr} | 350 (平均) | 0.000448 (最大) | 0.134 |
| 2 | | 氨氮 | 35 (平均) | 0.000045 (最大) | 0.013 |

3、废水监测计划

建设单位废水污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求开展自行监测，运营期废水监测计划详见表 4-18。

表 4-18 项目废水监测计划

| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|--------|----------------------------|--------|
| 废水 | 废水总排放口 | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物 | 1 次/半年 |

运营期环境影响和保护措施

三、噪声

1、项目噪声源分析

项目运营期的新增噪声源来自于绕线机、裁线机、修整机、组装机、烘箱、自动检查线等设备，噪声级为 70~80dB (A)。建议采取以下控制措施：

(1) 设备选购符合国家声控标准的各种声源设备；

(2) 对于部分高声源设备，采取单间隔音、隔声罩、底部加设减振橡胶垫等减振措施，从声源上降低噪声污染；

项目噪声设备均布置在车间内，车间为封闭式，在合理布局的基础上，设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 25dB (A)。主要噪声源及采取的主要防治措施见表 4-19。

表 4-19 项目噪声源强及采取的主要防治措施 单位：dB (A)

| 序号 | 主要噪声源 | 设备数量 (台) | 噪声级 dB (A) | | | 与厂界距离 (m) | | | |
|----|--------------|-------------|------------------|-----------|-------------------------|-----------|----|----|----|
| | | | 噪声源强 [dB (A)] | 治理措施 | 降噪后 噪声源强 [dB (A)] | 东 | 南 | 西 | 北 |
| 1 | 12 轴绕线机 | 10 | 75 | 减振、 隔声 | 50 | 10 | 13 | 35 | 4 |
| 2 | 16 轴绕线机 | 1 | 75 | | 50 | 2 | 13 | 43 | 4 |
| 3 | BT820 扁平线绕线机 | 2 | 75 | | 50 | 2 | 13 | 43 | 4 |
| 4 | 裁线机 | 2 | 75 | | 50 | 20 | 2 | 25 | 15 |
| 5 | 弹簧圈方形绕线机 | 1 | 75 | | 50 | 2 | 15 | 43 | 2 |
| 6 | 弹簧圈圆盘绕线机 | 4 | 75 | | 50 | 2 | 15 | 43 | 2 |
| 7 | 双轴共模环形绕线机 | 13 | 75 | | 50 | 30 | 12 | 15 | 5 |
| 8 | 勾线机 | 3 | 75 | | 50 | 20 | 15 | 25 | 2 |
| 9 | 全自动沾锡机 | 7 | 70 | | 45 | 15 | 2 | 30 | 15 |
| 10 | 全自动修整沾锡一体机 | 3 | 70 | | 45 | 20 | 4 | 25 | 13 |
| 11 | 手动沾锡机 | 3 | 70 | | 45 | 30 | 4 | 15 | 13 |
| 12 | 切 PIN 机 | 4 | 75 | | 50 | 22 | 4 | 23 | 13 |
| 13 | 修整机 | 6 | 75 | | 50 | 25 | 4 | 20 | 13 |
| 14 | 冲压床 | 2 | 75 | | 50 | 28 | 4 | 17 | 13 |
| 15 | 上板机 | 5 | 70 | | 45 | 20 | 2 | 25 | 15 |
| 16 | 自动组装机 | 6 | 70 | | 45 | 18 | 8 | 27 | 9 |
| 17 | 自动点胶机 | 4 | 70 | | 45 | 18 | 5 | 27 | 12 |
| 18 | 单缸浸漆机 | 4 | 70 | | 45 | 35 | 4 | 10 | 13 |
| 19 | 单开门烘箱 | 5 | 70 | | 45 | 35 | 5 | 10 | 12 |
| 20 | 双开门烘箱 | 3 | 70 | | 45 | 35 | 12 | 10 | 5 |
| 21 | 链式烘箱 | 2 | 70 | | 45 | 30 | 2 | 15 | 15 |
| 22 | 全自动视觉检测机 | 1 | 70 | | 45 | 20 | 4 | 25 | 13 |
| 23 | 自动检查线 | 5 | 70 | | 45 | 20 | 4 | 25 | 13 |

运营期环境影响和保护措施

2、噪声环境影响预测分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。模式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）由于其衰减量较少，一般可忽略不计，预测时按照最不利情况即所有设备同时运转考虑。

本项目噪声预测结果见表 4-20。

表 4-20 噪声影响预测及评价结果

| 预测点 | 昼间 (dB (A)) | | | | |
|-----|-------------|-----|------|-----|-------|
| | 背景值 | 贡献值 | 预测值 | 标准值 | 超标值 |
| 东厂界 | 54 | 44 | 54.4 | 65 | -10.6 |
| 南厂界 | 54 | 52 | 56.1 | | -8.9 |
| 西厂界 | 54 | 48 | 55.0 | | -10 |
| 北厂界 | 57 | 56 | 59.5 | | -5.5 |

注：项目夜间不生产，仅预测昼间噪声。

由表 4-16 可见，在各项噪声防治措施落实良好的情况下，本项目厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

距离项目最近的声环境保护目标为东北 100m 的科技路小学，距离较远。本项目对周围声环境影响很小。

3、项目噪声监测计划

建设单位厂界噪声可参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见表 4-21。

表 4-21 项目噪声监测计划

| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|-----------|------|--------|
| 噪声 | 东、南、西、北厂界 | 厂界噪声 | 1 次/季度 |

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

1、一般工业固体废物

绕线、修整过程产生的金属边角料，主要包括线头、金属针脚等，产生量约 0.01t/a；浸锡过程产生锡渣，产生量约 0.01t/a。上述一般固废均由废品回收公司回收综合利用。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，9 月 1 日起实施），“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

按照如上规定做好以下工作：

①一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，并执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）相关要求，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理的工作。

②一般固废的转移及运输

委托他人运输、安全处置一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃

运营期环境影响和保护措施

| | |
|--------------|---|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>圾。</p> <p>2、危险废物</p> <p>危险废物主要包括废漆渣、废油漆包装物、废胶包装物、废过滤棉、废活性炭、废催化剂等。</p> <p>(1) 废漆渣</p> <p>废漆渣包括浸漆罐、浸漆架定期清理产生的漆渣，以及人工去除漆包线表面绝缘层产生的漆渣，约 0.08t/a；按照《国家危险废物名录》，漆渣危险废物类别为染料、涂料废物，编号为 HW12，废物代码 900-252-12，危险特性为毒性和感染性。</p> <p>(2) 废油漆包装物、废胶包装物</p> <p>废油漆包装物、废胶包装物沾有油漆、胶粘剂，年产生量分别为 0.36t/a、0.005t/a，均属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性为毒性和感染性。</p> <p>(3) 废过滤棉、废活性炭、废催化剂</p> <p>扩建项目依托现有工程有机废气处理设备，因有机废气处理量增加，过滤棉、活性炭、催化剂的更换频次相应增加。</p> <p>过滤棉主要作用为过滤废气中的细小颗粒物，同时沾染 VOCs。现有工程每两个月更换一次，每次更换 0.01t，产生量约 0.12t/a。扩建项目建成后，过滤棉由每两个月更换一次改为每个月更换一次，新增废过滤棉约为 0.12t/a，属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，危险特性为毒性和感染性。</p> <p>废活性炭：活性炭填充量共约 1m³。活性炭密度按 420kg/m³ 计，则总重量约 0.42t。活性炭动态吸附量取 30%。综合考虑活性炭的量、运行工况、脱附频次等因素，扩建后活性炭每 2 年更换一次，每次产生废活性炭 0.42t。相比现有工程每 3 年更换一次（0.14t/a），扩建后新增废活性炭产生量 0.07t/a。废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，危险特性为毒性。</p> <p>废催化剂：催化燃烧装置采用贵金属作为催化剂，用量约 0.01t。催化剂使用寿命约 8000-10000。现有工程催化剂每 4 年更换一次，扩建后催化剂每 2 年更换一次。新增废催化剂产生量约 0.0025t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特</p> |
|--------------|---|

性为毒性和感染性。

上述危险废物收集后依托现有工程危废库进行暂存，定期由具有危险废物处置资质的单位负责转运处置。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，扩建项目危险废物产生基本情况及贮存场所情况见表 4-22、表 4-23。

表 4-22 危险废物贮存场所基本情况表

| 贮存场所名称 | 位置 | 建筑面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|--------|----------|-----------------|-------|------|------|
| 危废库 | 3 层车间外平台 | 8m ² | 桶装/袋装 | 3t | 一年 |

表 4-23 扩建项目新增危险废物情况汇总表

| 序号 | 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 形态 | 主要成分 | 产生量 (t/a) | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|------|------------|----|------|-----------|------|--------|-----------------------|
| 1 | 废漆渣 | HW12 | 900-252-12 | 固态 | 油漆 | 0.01 | 1 个周 | 毒性、感染性 | 暂存于危废库，定期由有资质的单位转运、处置 |
| 2 | 废油漆包装物 | HW49 | 900-041-49 | 固态 | 油漆 | 0.32 | / | 毒性、感染性 | |
| 3 | 废胶包装物 | HW49 | 900-041-49 | 固态 | 胶黏剂 | 0.005 | / | 毒性、感染性 | |
| 4 | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 固态 | 过滤棉 | 0.12 | 1 个月 | 毒性、感染性 | |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 固态 | 活性炭 | 0.07 | 2 年 | 毒性 | |
| 6 | 废催化剂 | HW49 | 900-041-49 | 固态 | 贵金属 | 0.0025 | 2 年 | 毒性、感染性 | |

项目产生的危险废物，储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

(1) 危险废物的收集和贮存

危废库的建设及危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立管理制度、岗位责任制、操作规程、危险废物管理档案和危险废物台账，由专人负责危险废物收集和管理的工作，无关人等不得进入；危险废物应及时清运，实时贮存量不应超过 3 吨。项目能够保证危险废物的及时运输。

运营期环境影响和保护措施

| | |
|--------------|---|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>项目危废库依托现有工程危废库，建筑面积约 50m²，设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。危废库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>危废库内，危险废物应分类、分区贮存，分区间隔应采用表面无裂缝的坚固材料建造，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。盛装危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，同时保证包装后的危险废物叠放时不会发生破损泄漏。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。</p> <p>在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24h 内向所在区、市生态环境行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。</p> <p>收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。</p> <p>危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，并必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置识别危险废物的明显标志。危废库管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照规定及时进行清运和处置。</p> <p>（2）危险废物的转移及运输</p> <p>危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 23 号），并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。</p> <p>采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。</p> |
|--------------|---|

| | |
|--------------|--|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。危险废物收集和运输应采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响。</p> <p>(3) 危险废物的处置措施</p> <p>根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，委托有危废处置资质的单位进行清运处置。</p> <p>3、生活垃圾</p> <p>项目新增劳动定员 20 人，新增生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 3t/a，由环卫部门统一收集后送至威海市垃圾处理场进行无害化处理。</p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”企业的生活垃圾存放处依托现有项目，做好垃圾分类工作，将存放的垃圾投放到指定地点，不可随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。</p> <p>威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，总占地面积 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围）。一期工程主要是卫生填埋设施，已于 2015 年停止填埋原生垃圾；二期工程，处理能力 700t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，已于 2011 年开始投产运营；二期扩建工程处理能力 500t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，已于 2022 年开始投产运营；威海市垃圾处理场总处理能力已达 1200t/a。该垃圾处理场目前负荷率不足 90%，完全有能力接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。项目固废处置方式可行，对周围环境影响很小。</p> <p>五、土壤、地下水</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A “土壤环境影响评价项目类别表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”可知，扩建项目为“其它行业”，属于 IV 类项目，不需要展开土壤环境影响评价工作。因此，本次不进行土壤环境影响评价，仅做简单分析。</p> |
|--------------|--|

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”可知，扩建项目属于“K 机械电子 78、电气机械及器材制造”中的“其它 报告表”其他，地下水环境项目类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）第 4.1 条，IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。因此，本次不进行地下水环境影响评价，仅做简单分析。

扩建项目涉及的原辅材料主要绝缘漆、稀释剂、胶粘剂等，不涉及重金属等对土壤造成高污染物质。项目无生产废水，仅产生生活污水。项目可能对地下水、土壤造成污染的环节主要是危险化学品的贮存和使用过程、危险废物的产生和暂存过程及生活污水渗漏。

扩建项目的绝缘漆、稀释剂的贮存依托现有工程危化品库，危险废物的暂存依托现有工程危废库。危化品库、危废库位于三层外平台，均采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，正常情况下危险化学品、危险废物不会渗入地下对地下水、土壤造成污染。企业做好污水管道、化粪池的防腐、防渗措施，并制定应急措施。

扩建项目对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。

依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和非防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施包括：

（1）重点防渗：危化品库、危废库按相关污染控制要求进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。化粪池等需进行防渗处理，在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少 2mm 厚渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的人工材料。生活污水管道接头等应进行防渗漏密封，需采用 PVC 管等易连接不易渗漏的管道。管道连接接头需有一定的备份，防止出现渗漏时及时更换、修复。

（2）简单防渗区：车间地面等主要以地面水泥硬化为主。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与渗漏事故，渗漏物质将由于防渗层的保护作用，积聚在地面上，不会对地下水造成影响。

运营期
环境影响
和保护
措施

本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，厂界东北 100m 的科技路小学为最近的土壤保护目标。本项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。本项目不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

六、环境风险分析及预防措施

1、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险物质主要是聚酯绝缘漆、稀释剂均含有二甲苯，助焊剂含异丙醇。根据计算，全厂聚酯绝缘漆、稀释剂、助焊剂最大储存量折成二甲苯为 0.22t，临界量为 10t；助焊剂最大储存量折成丙醇为 0.005t，临界量为 10t。经计算， $Q=0.0225 < 1$ 。不构成重大危险源。项目环境风险潜势为 I，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

2、环境风险识别

项目营运期潜在的环境风险有：

①电路短路、电线老化等发生火灾风险；

②绝缘漆、稀释剂贮存和使用过程中管理不当，引发泄漏、火灾事故；

运营期环境影响和保护措施

| | |
|--------------|--|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>③废气处理设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；</p> <p>④催化燃烧设备发生火灾、爆炸风险；</p> <p>⑤化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险；</p> <p>⑥项目运行过程中产生危险废物，若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成污染。</p> <p>3、环境风险防范措施</p> <p>针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：</p> <p>①定期检修厂内电路，维护用电安全；</p> <p>②绝缘漆、稀释剂存放于危化品库内，危化品库按照相关要求采取防渗漏措施。</p> <p>在生产管理方面，加强危险化学品的物料管理，防止发生泄漏；</p> <p>③加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行；</p> <p>④催化燃烧设备配备燃烧状态监测、防燃保护、断电保护等，防止发生火灾、爆炸；</p> <p>⑤定期检查化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水；</p> <p>⑥对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定和要求执行，设置专门的贮存场所，并采取防渗、防雨等措施；所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，严格管理危险废物，定期检查危废库状况，防止对周围环境造成污染。</p> <p>4、环境风险分析结论</p> <p>落实以上各项风险防范措施，并加强安全管理，保持各项安全设施有效的运行，在以此为前提的情况下，本项目的环境风险可防可控。</p> <p>五、生态环境影响分析</p> <p>本项目利用现有厂房，无新增用地，且项目周边范围内无生态保护目标，项目在做好厂区绿化的前提下，对生态环境影响很小。</p> |
|--------------|--|

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 | 锡及其化合物 | 沾锡工序产生的锡及其化合物、有机废气与浸漆、烘干工序产生的有机废气、危废库挥发的有机废气一起经“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后经 15m 高的排气筒 DA001 排放。 | 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准 | |
| | | VOCs | | 《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中电气机械和器材制造业（C38）对应的标准 | |
| | | 二甲苯 | | | |
| | 生产车间 | 锡及其化合物 | | 未收集到的锡及其化合物、VOCs、二甲苯通过车间通风装置无组织排放。 | 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准 |
| | | VOCs | | | 厂界监控点执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 标准； 厂区内无组织监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A.1 标准 |
| | | 二甲苯 | | | |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD _{Cr} 、 NH ₃ -N | 生活污水依托现有工程化粪池预处理，经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司高新区污水处理厂集中处理。 | | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 B 级标准 |
| 声环境 | 各类生产设备、 风机等 | 等效 A 声级 | 基础减振、隔声、 距离衰减 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准 |

| | | | |
|--------------|---|------------------------------|-------------------------------------|
| 电磁辐射 | / | | |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 环卫清运 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| | 金属边角料、锡渣 | 物资回收单位回收综合利用 | |
| | 废漆渣、废油漆包装物、废胶包装物、废过滤棉、废活性炭、废催化剂 | 暂存于危废库内，定期由具有危险废物处理资质的单位协议处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 废水及固废等设施采取严格的防渗措施，各项水污染防治措施落实良好，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起项目周围土壤及地下水的污染。 | | |
| 生态保护措施 | 不涉及 | | |
| 环境风险防范措施 | 严格执行国家有关法律法规，落实各项安全措施，做好防火工作，确保安全生产，按要求制订切实可行的应急预案，在采取各项降低风险措施前提下，造成环境污染的安全事故的概率很低，项目的环境风险可防可控。 | | |
| 其他环境管理要求 | <p>1、根据《排污许可管理条例》、《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81号，2016年11月11日）等文件，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。企业应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第736号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（2019年12月20日生态环境部令第11号公布自公布之日起施行）要求，应实行排污许可登记管理。</p> <p>2、按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求开展自行监测，并进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不少于5年。</p> | | |

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地政府总体规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；符合“三线一单”以及“三区三线”的要求。项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，各污染物在采取本报告表提出的相应防治措施后，均可得到合理处置，满足环境质量标准、达标排放，不会对周围环境造成明显影响；在全面落实各项环境保护措施、切实做好“三同时”工作，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，威海金威日电子有限公司变压器、电感器及滤波器制造扩建项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 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 | 废气量 | 1200 万 Nm ³ /a | / | / | 2640 万 Nm ³ /a | / | 3840 万 Nm ³ /a | 0 |
| | 锡及其化合物 | 9.01×10 ⁻⁶ t/a | / | / | 3.60×10 ⁻⁵ t/a | 0 | 4.51×10 ⁻⁵ t/a | +3.60×10 ⁻⁵ t/a |
| | VOCs | 0.253t/a | 0.253t/a | / | 1.135t/a | 0.129t/a | 1.159t/a | +0.906t/a |
| | 二甲苯 | 0.141t/a | / | / | 0.522t/a | 0.094t/a | 0.569t/a | +0.428t/a |
| 废水 | 废水量 | 0.0384 万 t/a | 0.0384 万 t/a | / | 0.0384 万 t/a | 0 | 0.768 万 t/a | +0.0384 万 t/a |
| | COD | 0.134t/a | 0.134t/a | / | 0.134t/a | 0 | 0.268t/a | +0.134t/a |
| | NH ₃ -N | 0.013t/a | 0.013t/a | / | 0.013t/a | 0 | 0.026t/a | +0.013t/a |
| 一般工业 固体废物 | 锡渣 | 0.005t/a | / | / | 0.01t/a | 0 | 0.015t/a | +0.01t/a |
| | 金属边角料 | 0.002t/a | / | / | 0.01t/a | 0 | 0.012t/a | 0.01t/a |
| 危险废物 | 废油漆包装物 | 0.07t/a | / | / | 0.32t/a | 0.03t/a | 0.36t/a | +0.29t/a |
| | 废胶包装物 | 0 | / | / | 0.005t/a | 0 | 0.005t/a | +0.005t/a |
| | 废漆渣 | 0.005t/a | / | / | 0.01t/a | 0 | 0.015t/a | +0.01t/a |
| | 废过滤棉 | 0.12t/a | / | / | 0.12t/a | 0 | 0.24t/a | +0.12t/a |
| | 废活性炭 | 0.14 (0.42t/3a) | / | / | 0.07t/a | 0 | 0.21t/a (0.42t/2a) | +0.07t/a |
| | 废催化剂 | 0.0025t/a (0.01t/4a) | / | / | 0.0025t/a | 0 | 0.005t/a (0.01t/2a) | +0.0025t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①