

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：车载及移动储能系统产品智能化改造项目

建设单位（盖章）：威海天力电源科技有限公司

编制日期：二〇二四年九月

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	车载及移动储能系统产品智能化改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇初河北路 66 号 (现有厂区内)		
地理坐标	(E: <u>122 度 56 分 7.652 秒</u> , N: <u>37 度 25 分 32.074 秒</u>)		
国民经济行业类别	C3990 其他电子设备制造	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 电子元件及电子专用材料制造 399 其他电子设备制造；全部（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	5000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	本项目在现有厂区内，本次本项目占地 7200m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	威海市人民政府同意调整完善后的《威海火炬高技术产业开发区初村镇总体规划（2015-2030年）》，批复文号：威政字[2019]11号。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告书》； 召集审查机关：威海市环境保护局高区分局； 审批文件名称及文号：威环高评字[2014]006号。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据2014年通过威海市环境保护局高区分局审批的《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告书》，威海火炬高技术产业开发区初村片区环评结论及审查意见，初村片区产业定位：以电子信息、医疗器械、新材料等高科技产业为主，培育壮大生物医药、高端设备制造、新能源及节能环保等新兴产业，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。本项目为电子产品生产项目，符合初村片区的功能定位和行业准入条件，符合威海火炬高技术产业开发区初村镇总体规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性</p> <p>《产业结构调整指导目录（2024年版）》分为鼓励类、限制类和淘汰类产业名录。本项目不属于这三种名录之列，且符合国家相关法律、法规及政策的规定，属于允许类建设项目，项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、用地规划符合性分析</p> <p>本项目位于威海市火炬高技术产业开发区初村镇初河北路66号，利用现有厂房进行建设，根据企业土地证明文件（证书编号：鲁（2020）威海市不动产权第0036503号），该地块用地性质为工业用地。项目的建设符合威海市城市发展总体规划，土地证明见附件。</p> <p>3、项目与所在地“三区三线”划定成果的符合性分析</p> <p>按照自然资源部办公厅《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）规定，依据威海市“三区三线”划定成果分析，本项目区域不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，符合“三区三线”划定成果规划要求（详见附图5）。</p> <p>4、“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《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。其中，陆域生态保护红线总面积为710.82km²（陆域和海洋生态保护红</p>

<p>其他符合性分析</p>	<p>线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），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。海洋生态保护红线总面积为 451.7km²，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等 7 类。一般生态空间面积 919.26km²，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。项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇初河北路 66 号，不在生态保护红线和一般生态空间范围内。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>水环境质量底线及分区管控：本项目不新增生活污水，不属于严重污染水环境的项目，满足威海市“三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>大气环境质量底线及分区管控：项目废气主要是锡膏印刷产生的 VOCs 及回流焊产生的有机废气及颗粒物，经集气装置收集后依托 2#楼现有 1 套“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后可通过 15m 排气筒（DA002）达标排放，本项目不自行建设燃煤、燃气取暖装置，满足威海市“三线一单”中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>土壤环境质量底线及分区管控：项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，本项目不会对土壤造成影响，满足威海市“三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目建设过程中所利用的资源主要为电，为清洁能源，项目建成后用电量不大；不建设使用燃料的设施及装置，符合威海市“三线一单”中关于能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>水利用上线及分区管控：项目无新增用水，不属于高水耗项目，符合威海市“三线一单”中关于水利用上线及分区管控的要求。</p> <p>土地利用上线及分区管控：项目在现有厂区内进行建设，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合威海市“三</p>
----------------	--

其他符合性分析

线一单”中关于土地利用上线及分区管控的要求。

④生态环境准入清单

根据《威海市市级生态环境准入清单》要求，本项目分析如下：

空间布局约束：项目位于初村镇，不在生态环境保护红线内建设，不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业，废气治理采用“过滤棉+活性炭吸附脱设备”处理设备，满足《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）（以下简称威海市生态环境准入清单）关于初村镇空间布局约束的要求。

污染物排放管控：项目废气经“过滤棉+活性炭吸附”处理装置，设计处理效率为80%，项目颗粒物及VOCs总量可实现等量替代，不会超过区域允许的排放量，项目无新增废水产生，满足威海市生态环境准入清单关于初村镇污染物排放管控的要求。

环境风险防控：项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。在企业严格管理的前提下，项目不会因危废库出现渗漏情况污染所在地土壤环境，满足威海市生态环境准入清单关于初村镇环境风险管控的要求。

资源利用效率：项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施，满足威海市生态环境准入清单关于初村镇资源利用效率的要求。

综上，项目符合威海市“三线一单”要求。

5、与鲁环发[2019]132号文、威环函[2020]8号文符合性分析

表 1-1 项目与鲁环发[2019]132号文、威环函[2020]8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>“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>	<p>项目颗粒物、VOCs由威海市生态环境局高区分局进行调剂，能够满足替代要求</p>	符合

其他符合性分析	<p>四、指标审核</p> <p>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。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气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>	项目颗粒物、VOCs 由威海市生态环境局高新区分局进行调剂，能够满足替代要求	符合										
	<p>综上所述，本项目符合鲁环发[2019]132 号文、威环函[2020]8 号文的相关要求。</p> <p>6、项目与《山东省生态环境委员会办公室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）符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与鲁环委办〔2021〕30 号文的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>鲁环委办〔2021〕30号文要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》</td> <td>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。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。</td> <td>本项目不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工行业，不属于高耗能、高排放项目。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在3.5亿吨左右。非化石能源消费比重提高到13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上</td> <td>本项目不涉及燃煤，不涉及要求中所列的各类炉窑的使用。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			分类	鲁环委办〔2021〕30号文要求	项目情况	符合性	《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》	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。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。	本项目不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工行业，不属于高耗能、高排放项目。	符合	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在3.5亿吨左右。非化石能源消费比重提高到13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上	本项目不涉及燃煤，不涉及要求中所列的各类炉窑的使用。
分类	鲁环委办〔2021〕30号文要求	项目情况	符合性										
《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》	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。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。	本项目不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工行业，不属于高耗能、高排放项目。	符合										
	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在3.5亿吨左右。非化石能源消费比重提高到13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上	本项目不涉及燃煤，不涉及要求中所列的各类炉窑的使用。	符合										

其他符合性分析		使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。		
	《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）》	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。	项目不属于化工、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。	符合
		持续开展汛前河湖水质超标隐患排查整治行动，重点清理河湖淤积底泥、水面及沿岸农业生产生活废弃物、沿线闸坝及沟渠临时拦截的生产生活污水或灌溉尾水，整治破损堵塞的城镇雨污管网，开展城市雨污管道清掏，提升城镇污水处理设施应急处理能力及重点工业企业汛期污染管控能力，集中力量解决旱季“藏污纳垢”、雨季“零存整取”的突出环境问题。	项目不新增生活污水排放	符合
	《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025年）》	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。	项目一般固废合理处置，危险废物均由危废资质单位协议处理。	符合
加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。		项目不属于农药、化工等行业的重度污染地块规划用途	符合	

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>威海天力电源科技有限公司成立于 2007 年 12 月，注册地址为威海市高区初河北路 66 号，主要进行电子器件的制造与销售，现有项目《新能源汽车数字充电机及电机控制器产业化建设项目环境影响报告表》于 2020 年 4 月 3 日取得威海市生态环境局高区分局审批意见（威环高（2020）15 号）；企业于 2022 年 9 月 13 日对该项目进行了自主验收，并通过专家评审。现有项目《电路板组件及电源电控产品生产加工项目环境影响报告表》于 2023 年 2 月 10 日取得威海市生态环境局高区分局审批意见（威环高（2023）04 号）；企业于 2023 年 6 月 15 日对该项目进行了自主验收，并通过专家评审。现有项目年生产数字充电机 60 万个，电路板组件及电源电控产品 30 万件。</p> <p>根据市场变化及需求，企业拟投资 5000 万元，建设车载及移动储能系统产品智能化改造项目，年生产车载及移动储能系统产品合计 20 万台。</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》和中华人民共和国环境保护法令<第 2 号>及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）以及省、市有关环保政策，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子元件及电子专用材料制造 399 其他电子设备制造；全部（仅分割、焊接、组装的除外）”类别，应编制环境影响报告表。</p>											
	<p>2、项目建设内容</p> <p>（1）项目组成</p> <p>本项目总投资 5000 万元，其中环保投资 50 万元，现有项目厂区占地面积 57912m²，本项目主要依托已建设的 2#楼，占地面积约 7200m²，建筑面积约 9360m²。本项目组成见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目组成一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>工程分类</th><th>名称</th><th>规模、内容</th><th>备注</th></tr></thead><tbody><tr><td>主体工程</td><td>生产车间</td><td>建筑面积 4500m²，位于 2#楼 1 层及 2 层。</td><td>依托现有</td></tr><tr><td>辅助工程</td><td>办公室</td><td>依托现有办公区，位于 1#楼 1 层和 5 层，建筑面积 2430m²，用于日常办公。</td><td>依托现有</td></tr></tbody></table>	工程分类	名称	规模、内容	备注	主体工程	生产车间	建筑面积 4500m ² ，位于 2#楼 1 层及 2 层。	依托现有	辅助工程	办公室	依托现有办公区，位于 1#楼 1 层和 5 层，建筑面积 2430m ² ，用于日常办公。
工程分类	名称	规模、内容	备注									
主体工程	生产车间	建筑面积 4500m ² ，位于 2#楼 1 层及 2 层。	依托现有									
辅助工程	办公室	依托现有办公区，位于 1#楼 1 层和 5 层，建筑面积 2430m ² ，用于日常办公。	依托现有									

储运工程	危废库	依托现有危废库，1#楼一层，建筑占地面积 10m ² ，用于危废暂存。	依托现有
	仓库	位于 2#楼 3 层，建筑面积约 2430m ²	依托现有
公用工程	供水工程	项目不新增员工，无新增生活用水。生产不用水	/
	排水工程	不新增生活污水。	/
	供电工程	本项目新增用电量为 20 万 kWh/a，依托供电公司。	新增
	供热工程	本项目生产工序无需供热。	/
环保工程	废气治理措施	本项目回流焊工序产生的 VOCs、烟尘（含锡及其化合物）经集气系统收集后依托 2#楼现有 1 套过滤棉+活性炭吸附设备处理后经 1 根 15m 排气筒(DA002)排放。	新增
	废水治理措施	项目不新增员工，不新增生活污水，现有项目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初村污水处理厂集中处理。	依托现有
	噪声治理措施	在合理布局的基础上采取基础减震、隔离等措施。	新增
	固体废物治理措施	废包装外售废品回收单位；锡渣由厂家回收；废活性炭、废抹布、废过滤棉、废电路板属于危险废物，由危废资质单位协议处理。	新增

(2) 主要原辅材料

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

原、辅料名称	单位	年用量	最大储存量	来源
PCB 板	万个/a	220	10 万个	自购
贴片阻容类	万个/a	6200	50 万个	自购
贴片二、三极管	万个/a	1180	20 万个	自购
贴装 IC	万个/a	54	2 万个	自购
磁性器件	万个/a	4.5	0.5 万个	自购
线束	万个/a	96	5 万个	自购
接插件	万个/a	169	10 万个	自购
外壳	万个/a	7.2	0.5 万个	自购
标签	万个/a	652	20 万个	自购
锡膏	t/a	1	0.05t	自购
酒精(10kg/桶)	t/a	0.06	0.01	自购

表 2-3 部分原辅材料主要成分

序号	名称	理化性质
1	锡膏	主要成分为锡（78.9-85.9%）、银（0-3.1%）、铜（0-0.623%）、铈（0-4.9%）、铋（0-2.85%）、钴（0.05%）、松香（5.0- 6.0%）、聚乙二醇醚（3.0-4.0%），其中松香（5.0- 6.0%），聚乙二醇醚（3.0-4.0%）为挥发份。
2	酒精	又称乙醇，是醇类化合物的一种，化学式为 C ₂ H ₆ O，结在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。

建设内容

(4) 生产设备

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	智能贴片机	NPM-D3A	24
2	智能贴片机	NPM-W2	8
3	回流焊	/	2
4	FEEDER	8MM	1
5	自动印刷机	DSL-850	13
6	自动上板机	460	4
7	自动下板机	460	4
8	异型插件机	JUKI JM50	10
9	全自动真空设备	非标定制	1
10	智能老化设备	CS-E150048	22
11	NG 缓存机	非标定制	5
12	自动翻板机	非标定制	2
13	立式插件机	HS-K6	3
14	智能上板机	320-400 兼容式	1
15	智能下板机	320-400 兼容式	1
16	电动叉车	2T	4
17	SPI 自动检测设备	S1200	18
18	AOI 智能检测设备	LX760iL	22
19	3D AOI 智能检测设备	QL670IX	12
20	在线 ICT 检测设备	TR5001E	5
21	温度湿度振动三综合试验箱	/	1
22	SRM 采购管理系统升级	非标定制	1
23	MES 制造执行系统升级	非标定制	1
24	QMS 品质管理系统升级	非标定制	1
25	设计云服务平台	非标定制	1
26	数据中台建设	非标定制	1
27	智能仓储设备	非标定制	4
28	AGV 智能机器人	50KG	8

建设
内容

3、项目劳动定员及工作制度

本项目不新增员工，依托现有项目员工，现有项目员工 1000 人，生产实行单班制，每班工作时间为 8h，年工作 300d。

4、项目能源消耗

(1) 供水：本项目不新增员工，不新增生活用水。生产工序不用水。

建设内容	<p>(2) 排水：本项目不新增废水排放。</p> <p>(3) 用电：本项目用电量为 20 万 kWh/a，依托市政供电公司，能够满足项目用电需求。</p> <p>(4) 供热：项目生产过程无需用热，不建设锅炉。</p>
------	---

1、施工期工艺流程

本项目利用已建厂房进行生产，施工期仅为装修及设备安装，无土建工程，因此，本环评对施工期不再进行分析和评价。

2、营运期工艺流程

(1) 项目生产工艺流程及产污环节：

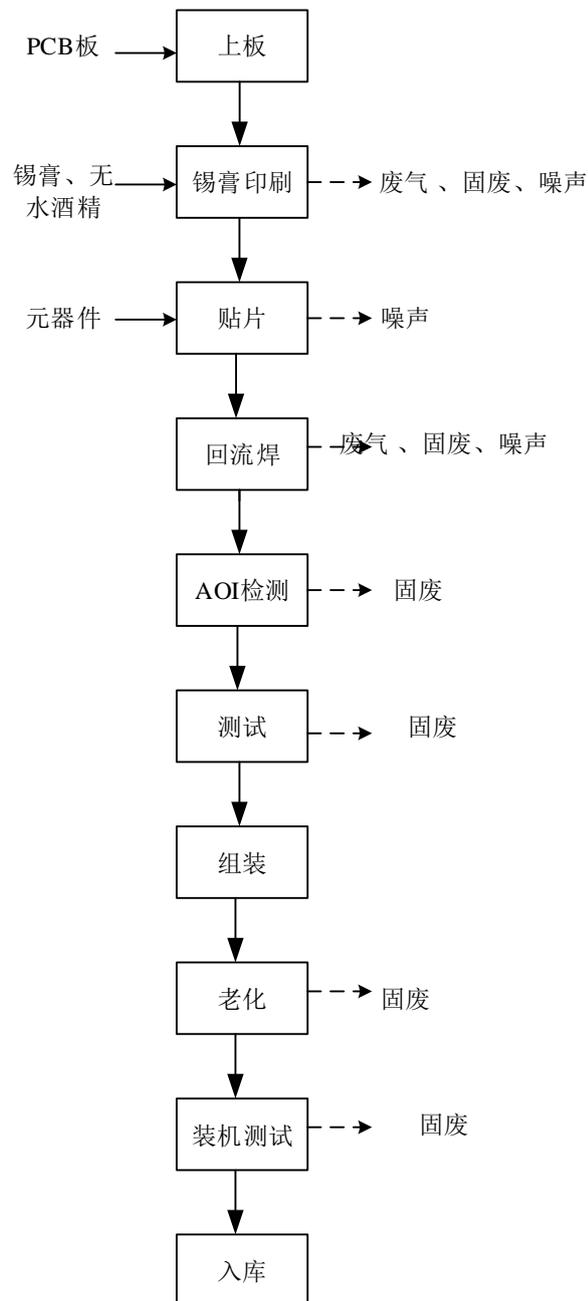


图 2-2 项目生产工艺及产污环节图

项目产品生产工艺流程简述如下：

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1) 上板 将空的 PCB 线路板放置到自动印刷机印刷定位台上。</p> <p>2) 锡膏印刷 印刷机的刮刀把锡膏通过钢网漏印至线路板对应的焊盘上。印刷定位台及钢网上残留的锡膏需使用抹布沾酒精进行定期清洁。 产污环节：废气、废包装桶、废抹布、设备运行噪声。</p> <p>3) 贴片 检测合格的线路板进入贴片机，将元器件贴装到线路板上。 产污环节：设备运行噪声。</p> <p>4) 回流焊 将贴片后的 PCB 板放到回流焊炉中，此时锡膏熔化为熔融态，使得贴片元器件与 PCB 板焊盘熔接在一起，再经过冷却，焊点固化，从而达到焊接效果。 产污环节：VOCs、烟尘（主要为锡及其化合物）、锡渣和设备运行噪声。</p> <p>5) AOI 检测 利用 AOI（自动光学检测）设备对贴片的焊接效果进行检查，检测元件外观及焊点等是否符合要求。 产污环节：该过程会产生不合格品。</p> <p>6) 测试 对线路板进行电路、功能及绝缘耐压测试。 产污环节：该过程会产生不合格品。</p> <p>7) 组装 外购的端子、外壳等与加工的电路板进行装配，装配以手工组装为主。</p> <p>8) 老化 老化使产品性能进入稳定区间。</p> <p>9) 装机测试 将线路板装入相关设备进行测试。 产污环节：该过程会产生不合格品。</p> <p>10) 包装入库 经测试合格的产品经包装后入库待售。</p>
-------------------	--

与项目有关的原有环境问题	<p>1、现有项目概况</p> <p>威海天力电源科技有限公司成立于 2007 年 12 月，注册地址为威海市高新区初河北路 66 号，主要进行电子器件的制造与销售，现有项目《新能源汽车数字充电机及电机控制器产业化建设项目环境影响报告表》于 2020 年 4 月 3 日取得威海市生态环境局高新区分局审批意见（威环高（2020）15 号）；企业于 2022 年 9 月 13 日对该项目进行了自主验收，并通过专家评审。现有项目《电路板组件及电源电控产品生产加工项目环境影响报告表》于 2023 年 2 月 10 日取得威海市生态环境局高新区分局审批意见（威环高（2023）04 号）；企业于 2023 年 6 月 15 日对该项目进行了自主验收，并通过专家评审。现有项目年生产数字充电机 60 万个，电路板组件及电源电控产品 30 万件。</p> <p>现有工程主要污染因素为废气、废水、噪声、固体废物。</p> <p>一、废气</p> <p>现有工程回流焊等工序产生的有机废气、颗粒物（主要为锡及其化合物）收集后经“过滤棉+活性炭吸附”处理达标通过 15m 高排气筒(DA001、DA002、DA003、DA004)排放。根据验收监测数据，有组织 VOCs 排放浓度最大值 4.45mg/m³，排放速率最大值 0.046kg/h，均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业标准（60mg/m³，3kg/h）；颗粒物、锡及其化合物均未检出，颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）一般控制区标准（20 mg/m³）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（3.5kg/h）及无组织排放浓度监控限值（1.0mg/m³），锡及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（8.5mg/m³，0.31kg/h）及无组织排放浓度监控限值（0.24 mg/m³）；</p> <p>厂界 VOCs 排放浓度最大值 1.23mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 厂界监测点浓度限值（2.0mg/m³），厂区内 VOCs 排放浓度最大值 1.86mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准限值要求（10.0mg/m³）；厂界颗粒物排放浓度最大值 0.285mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》</p>
--------------	---

与项目有关的原有环境污染问题

(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度监控限值 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$) 要求, 锡及其化合物未检出, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准 ($8.5\text{mg}/\text{m}^3$, $0.31\text{kg}/\text{h}$)。

经计算, VOCs 的实际排放量 $0.110\text{t}/\text{a}$, 颗粒物未检出, 低于环评批复污染物总量指标 (VOCs $0.476\text{t}/\text{a}$, 颗粒物 $0.0014\text{t}/\text{a}$)。

二、废水

现有项目废水为生活污水, 产生量 $14400\text{t}/\text{a}$, 生活污水经化粪池处理后经污水管网输送至排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂排放。根据验收监测结果: 厂区总排口的 pH 值为 $7.4\sim 7.7$, 化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、动植物油类最大值分别为 $176\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.072\text{mg}/\text{L}$ 、 $99\text{mg}/\text{L}$ 、 $35.7\text{mg}/\text{L}$ 、 $2.51\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.029\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.52\text{mg}/\text{L}$, 均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级标准要求。

经计算, COD 的实际排放量 $2.53\text{t}/\text{a}$ 、氨氮实际排放量 $0.001\text{t}/\text{a}$, 低于项目环评批复污染物总量指标 (化学需氧量 $5.04\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.36\text{t}/\text{a}$)。

三、噪声

验收监测结果表明: 厂界 4 个噪声监测点位昼间噪声最大值为 $58\text{dB}(\text{A})$, 夜间噪声最大值为 $48\text{dB}(\text{A})$, 各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求 (昼间 $65\text{dB}(\text{A})$, 夜间 $55\text{dB}(\text{A})$)。

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾及生产过程产生的废包装、锡渣、废桶、废抹布、废过滤棉、废活性炭、废电路板等。具体产生情况详见表 2-9。

表 2-9 现有工程固体废物产生排放情况一览表

废物类别	名称	产生量 (t/a)	去向
生活垃圾	生活垃圾	150	由环卫部门统一收集后运送至威海市垃圾处理场进行无害化处理。
一般固废	锡渣	0.2	厂家回收
	废包装	1.0	统一收集后外售
危险废物	废桶	0.105	由具有危险废物处置资质的单位协议处理。
	废抹布	0.1	
	废活性炭	3.76	
	废过滤棉	0.04	
	废电路板	0.8	

五、现有工程污染物排放总量

现有工程污染物排放情况见表 2-10。

表 2-8 现有工程污染物排放情况

类型	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	VOCs	1.7	0.476
	颗粒物	0.005	0.0014
	锡及其化合物	0.005	0.0014
废水	COD	5.04	5.04
	NH ₃ -N	0.36	0.36
固体废物	生活垃圾	150	0
	锡渣	0.2	0
	废包装	1.0	0
	废桶	0.105	0
	废抹布	0.1	0
	废活性炭	3.76	0
	废过滤棉	0.04	0
	废电路板	0.8	0

六、排污登记情况

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）》（环境保护部令部令第 45 号）的相关规定和要求，威海天力电源科技有限公司于 2023 年 5 月 30 日对排污许可进行了变更登记，登记编号 913710006693408679001W。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

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
数值	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，威海市环境空气质量中 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 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 百分位数均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

2、地表水环境

根据《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。

3、声环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》及《威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号），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、夜间环境噪声总体水平均为“较好”。全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。

本项目所在区域属于 3 类工业区，声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 3 类标准(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))要求。

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。本项目利用现有项目厂房进行生产经营，无新增用地，周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

区域
环境
质量
现状

区域 环境 质量 现状	<p>5、土壤环境</p> <p>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污染地块安全利用率均达到 100%。本项目周围无土壤保护目标，不开展土壤环境质量现状调查。</p>
----------------------	--

经调查本项目评价区内主要环境保护目标具体如下（项目环境保护目标分布图见附图 2）。

表 3-2 主要环境保护目标

保护类别	保护对象	方位	距离厂界（m）
大气环境	山东药品食品职业学院	N	375
	北山村	NW	385
	厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标。		
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标		
地下水环境	厂界外 500m 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。		
生态环境	项目无新增用地，周围无生态环境保护目标		

环境保护目标

污染物排放控制标准

- 1、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准（ $8.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.31\text{kg}/\text{h}$ ）及无组织排放浓度监控限值（ $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ）；
- 2、烟尘执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）一般控制区标准（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准（ $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）及无组织排放浓度监控限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；
- 3、VOCs 执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业标准（ $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3\text{kg}/\text{h}$ ）及表 3 厂界监测点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；
- 4、厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（小时平均浓度不超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；
- 5、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））；
- 6、一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，并执行《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）要求。
- 7、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1、废水：

本项目不新增废水，现有项目排水水质均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准后，经污水管网输送至排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂排放，废水产生及处理情况见表 3-3。

表 3-3 项目扩建后废水排放情况一览表

项目	污染物	现有工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	总体工程排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
综合废水	废水	14400	0	0	14400	0
	COD	5.04	0	0	5.04	0
	NH ₃ -N	0.36	0	0	0.36	0

2、废气：

本项目不设锅炉等燃煤燃油设备，无 SO₂、NO_x 等废气产生，无需申请 SO₂ 和 NO_x 总量，本项目 VOCs 排放量 0.0448t/a（其中有组织 0.0288t/a，无组织 0.016t/a），颗粒物排放量 0.00011t/a（其中有组织 0.00007t/a，无组织 0.00004t/a），需申请 VOCs 总量指标 0.0288t/a，颗粒物总量指标 0.00007t/a，满足《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办法〉的通知》（鲁环发[2019]132 号）总量替代的要求。扩建后全厂废气以新带老及排放情况见表 3-4。

表 3-4 项目扩建后废气排放情况一览表

项目	污染物	现有工程排放量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	总体工程排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	VOCs	0.476	0.0448	0	0.5248	0.0448
	颗粒物	0.0014	0.00011	0	0.00151	0.00011
	锡及其化合物	0.0014	0.00011	0	0.00151	0.00011

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目租赁已建厂房进行经营，施工期仅为设备安装，无土建工程，因此，本环评对施工期不再进行分析和评价。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目废气主要包括锡膏印刷有机废气，回流焊产生的有机废气及颗粒物（主要为锡及其化合物）。</p> <p>（1）有组织废气</p> <p>1)锡膏印刷</p> <p>锡膏印刷时残留在印刷定位台及钢网上的锡膏需定期进行清洁，本项目使用酒精进行擦拭，擦拭过程中产生有机废气，本项目酒精用量 0.06t/a，按照 100%挥发，则锡膏印刷工序 VOCs 产生量为 0.06t/a。</p> <p>2) 回流焊</p> <p>回流焊工序使用锡膏，根据企业提供的资料，锡膏中挥发性组分松香（5.0-6.0%），聚乙二醇醚占比 3.0%~4.0%，焊接过程中产生有机废气，本次环评按照 10%计算，本项目锡膏用量 1t/a，则回流焊工序 VOCs 产生量为 0.1t/a。</p> <p>项目回流焊工序会产生一定量的焊接烟尘，主要污染因子为锡及其化合物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中 38-40 电子电气行业系数手册焊接工段回流焊（无铅焊料）颗粒物产生系数为 0.3638g/kg 焊料，本项目锡膏用量为 1t/a，则颗粒物（主要为锡及其化合物）的产生量为 0.00036t/a。</p> <p>综上，本项目生产过程中有机废气的产生量为 0.16t/a，颗粒物（主要为锡及其化合物）产生量为 0.00036t/a。生产过程中产生的废气收集后依托现有 2#楼 1 套“过滤棉+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，风机风量 10000m³/h，设计收集效率 90%，处理效率按 80%计，年运行 2400h（300d，每天 8h），本项目废气排放情况见表 4-1。</p>

表 4-1 本项目废气排放情况汇总表

排气筒	污染物	有组织排放					标准限值		
		有组织收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA002	VOCs	0.144	0.0488	6.00	0.0288	0.012	1.20	60	3.0
	颗粒物	0.0003	0.0001	0.0136	0.00007	0.00003	0.0027	20	3.5
	锡及其化合物	0.0003	0.0001	0.0136	0.00007	0.00003	0.0027	8.5	0.31

本项目与现有项目锡膏印刷及回流焊废气经集气系统收集后经现有 2#楼 1 套“过滤棉+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。根据现有项目环评报告，现有项目 DA002 排气筒 VOCs 排放量为 0.103t/a，颗粒物（主要为锡及其化合物）排放量为 0.00018t/a，经核算，扩建后 DA002 排气筒废气排放情况见表 4-4。

表 4-2 扩建后 DA002 排气筒废气排放情况

排气筒	污染物	有组织排放			标准限值	
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA002	VOCs	0.13	0.05	5.49	60	3.0
	颗粒物	0.00025	0.0001	0.0102	20	3.5
	锡及其化合物	0.00025	0.0001	0.0102	8.5	0.31

由表 4-3 可知，本项目建成后 DA002 排气筒 VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业标准（60mg/m³，3kg/h）；颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）一般控制区标准（20 mg/m³）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（3.5kg/h）；锡及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（8.5mg/m³，0.31kg/h）。本项目有组织废气排放参数见表 4-3。

表 4-3 本项目有组织废气排放参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数		年排放小时数/h	排放工况	污染物排放		
	经度	纬度	高度/m	温度/°C			污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA002	121.935°E	37.426°N	15	25	2400	连续	VOCs	0.0012	1.20
							颗粒物	0.00003	0.0027

							锡及其化合物	0.00003	0.0027
运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 无组织废气								
	本项目无组织废气主要为回流焊工序未被收集的 VOCs 及颗粒物（锡及其化合物），VOCs 无组织排放量为 0.016t/a，颗粒物（锡及其化合物）无组织排放量为 0.00004t/a，本项目面源废气污染源排放参数详见表 4-3。								
	表 4-3 本项目面源排放参数表								
	排放源	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/ (t/a)			
						VOCs	颗粒物	锡及其化合物	
	生产车间	90	25	12	连续	0.016	0.00004	0.00004	
	使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 对无组织排放的污染物浓度进行估算，本项目颗粒物最大落地浓度为 0.0000025mg/m ³ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物 1.0mg/m ³ ），锡及其化合物最大落地浓度约为 0.0000025mg/m ³ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度监控限值（0.24 mg/m ³ ），VOCs 最大落地浓度约为 0.00098mg/m ³ ，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7—2018）表 2 标准（厂界 VOCs：2.0mg/m ³ ）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求（厂区内 VOCs：10.0mg/m ³ ）。								
	(3) 废气治理设施可行性分析								
	过滤棉+活性炭吸附设施的原理：过滤棉可通过纤维之间的细小的孔隙过滤掉大部分颗粒物，活性炭是一种多孔材料，具有大量的微孔和介孔结构。这些孔结构提供了巨大的表面积，使活性炭具有很高的吸附能力。当废气通过活性炭床时，其中的污染物分子会被吸附到活性炭表面上，通过物理或化学吸附作用，使污染物从气相转移到固相，进而去除有机废气，进一步提高有机废气的处理效率。								
	有机废气治理措施为过滤棉+活性炭吸附设备，符合《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ1122-2020）中污染防治可行技术要求。								
(4) 非正常工况									

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 情况下统计），非正常情况下本项目主要大气污染物排放情况见表 4-4。

表 4-4 非正常排放情况下本项目污染物排放情况

排气筒	污染物	发生频次/年	持续时间 h/次	污染物排放		排放标准	
				速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA002	VOCs	<1	<1	0.060	6.00	60	3.0
	颗粒物			0.0001	0.0136	20	3.5
	锡及其化合物			0.0001	0.0136	8.5	0.31

由上表可见，非正常工况下，VOCs、颗粒物及锡及其化合物排放浓度较正常排放时明显增加，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启动车间紧急停车程序，进一步降低非正常工况的持续时间，并通知相关部门，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。

(5) 大气环境保护距离

根据预测结果，各污染物最大落地浓度均不超过环境质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不需要设置大气环境保护距离。

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），确定本项目废气监测点位、监测因子及监测频率，监测要求见下表。

表 4-5 监测要求一览表

废气	监测点位	监测因子	监测频次
	排气筒（DA002）	VOCs、颗粒物、锡及其化合物	1 次/年
	厂界	VOCs、颗粒物、锡及其化合物	1 次/年

二、废水

项目不新增员工，不新增生活污水排放量，无废水排放。

三、噪声

本项目噪声主要来自生产设备、风机等机械设备的运行，根据国内同类行业的车间内噪声值的经验数据，噪声值约在 65~80dB(A)左右。

(1) 噪声污染的控制从以下几个方面进行：

运营
期环
境影
响和
保护
措施

- ①高噪声设备均安置在厂房内进行隔声处理。
- ②对高噪声设备采用隔音罩，尽量降低噪声，将操作人员与噪声源分离开等；
- ③维持各噪声级值较高的设备处于良好的运转状态；
- ④提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动；
- ⑤高噪声设备尽量集中布置，远离厂界围墙，以免噪声影响厂界噪声不达标；
- ⑥车间采用隔声墙、隔声窗，起到隔声降噪作用。

项目在工艺设备选型时选用低噪声、节能型设备，生产设备全部安装在生产车间内，项目设备噪声采用隔声、减震措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（昼间 65dB（A））的要求，对周围环境影响较小。

建设单位厂界噪声应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见下表。

4-6 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

本项目新增固体废物主要是废包装、锡渣、废桶、废抹布、废活性炭、废过滤棉、废电路板。

（1）一般固体废物

项目一般固废主要为锡渣、废包装，根据现有项目生产经验，锡渣产生量0.02t/a，由厂家回收，废包装产生量0.3t/a，出售给物资回收公司；根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），锡渣一般固废代码为900-099-S17，废包装一般固废代码为900-005-S17。

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、

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。”</p> <p>①一般固废的收集和贮存</p> <p>一般固废的收集、储存、管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)要求执行，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工 作。</p> <p>②一般固废的转移及运输</p> <p>委托他人运输、利用一般工业固废，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 圾。</p> <p>该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的情况下，固体废物能够达到零排 放，因此对周围环境基本无影响。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>本项目新增危险废物主要为废桶、废抹布、废活性炭、废过滤棉、废电路板。</p> <p>①废桶</p> <p>项目废桶主要为废酒精桶，产生量约为 6 个/a（每个约 1kg），则废桶产生量为 0.006t/a，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，集中收集后，由危废 资质单位协议处理。</p> <p>②废抹布</p> <p>清洁丝印机印刷定位台及钢网时需用抹布蘸取酒精擦拭，根据企业提供的数 据，废抹布的产生量约为 0.03t/a，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041- 49，集中收集后，由危废资质单位协议处理。</p> <p>③废过滤棉</p> <p>本项目新增废过滤棉为 0.02t/a，危险废物类别 HW49，代码 900-041-49，集中收 集后，由危废资质单位协议处理。</p> <p>④废活性炭</p> <p>项目活性炭吸附装置活性炭定期及时更换，产生废活性炭，本项目依托的废气</p>
----------------------------------	--

治理设施（TA002）活性炭箱填充量合计约 0.4t，活性炭对 VOCs 的吸附能力约 0.3kgVOCs/kg 活性炭，由于活性炭对 VOCs 的吸附效率随着吸附量的增加而减少，为保证 VOCs 处理效率达到 80%，本项目在活性炭吸附量达到 60%-70%左右时及时更换活性炭，本项目需吸附有机废气量为 0.115t/a，活性炭更换频次由现有的每年更换 3 次提高到每年更换 5 次，保守计算，本项目新增废活性炭年产生量约 0.915t/a，废物类别 HW49，危险废物代码为 900-039-49，集中收集后，由危废资质单位协议处理。

⑤废电路板

生产过程中产生的不合格品主要为废电路板，不合格品首先返回厂内检修部门检修，无法检修的成为最终的废电路板。根据企业提供的数据，废电路板的产生量约为 0.2t/a；危废类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-045-49，集中收集后，由危废资质单位协议处理。

废桶、废抹布、废活性炭、废过滤棉、废电路板均由危废资质单位协议处理。项目危险废物产生基本情况及贮存场所基本情况见表 4-7、表 4-8。

表 4-7 项目危险废物产生基本情况及贮存场所基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	危险特性
1	废桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.006 t/a	酒精拆包	固态	T/In
2	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.03 t/a	擦拭	固态	T/In
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.915t/a	废气处理	固态	T
4	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.02t/a	废气处理	固态	T/In
5	废电路板	HW49 其他废物	900-045-49	0.2 t/a	检修等	固态	T

表 4-8 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废库	废桶	HW49 其他废物	900-041-49	1# 楼一层	10m ²	/	1 年
2		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	1 年
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装	半年
4		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	1 年

5		废电路板	HW49 其他废物	900-045-49			袋装	1年
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>项目产生的废桶、废抹布、废活性炭、废过滤棉、废电路板均属于危险废物，其储存运输应按《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。</p>							
	<p>（1）危险废物的收集和贮存</p>							
	<p>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，做好危险废物的收集和管理的工作，保证危险废物的及时运输。危废库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“六防”措施：</p>							
	<p>防风、防雨、防晒：本项目依托现有项目危废库，位于 1#楼一层，面积约 10m²，危废最大暂存量为 6t，现有项目活性炭危险废物最大暂存量 4.8t/a，本项目危险废物最大暂存量 0.714t/a，现有项目危废库可以满足全厂危险废物暂存的需求，危废库设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。</p>							
	<p>防漏、防渗、防腐：现有项目危废库地面已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，各类危险废物应分区贮存，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。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，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。</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>（2）危险废物的转移及运输</p>								

危险废物的转移及运输危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。建设单位应与危废处置中心共同研究危险废物运输有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险。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。收集和运输分别采用密闭容器和密闭厢式货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。

在采取上述措施后，项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，在做好一般固体废物及危险废物暂存场所场地防渗的基础上，并做好一般固体废物和危险废物的收集，并定期检查固体废物的存放容器，防止容器损坏而泄露的情况下，一般固体废物和危险废物的存放对周围环境影响很小。

五、地下水

本项目不取地下水，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。本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、简单防渗区和一般污染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：现有项目危废库已按危险废物贮存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：厂区和车间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。

六、土壤

本项目周边无土壤保护目标，本项目一般固废库需严格遵照国家固体废物污染环境防治法要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，采取“六防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输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，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，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，化粪池等均采用硬化防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，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，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

七、生态

本项目在现有项目厂区内进行生产经营，无新增用地，周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。

八、环境风险

（1）分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)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。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

危险物质数量与临界量的比值（Q）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》(HJ 169-2018)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 本项目酒精最大储存量为 0.01t, 临界量 500t, 因此, 本项目 $Q < 1$, 判断项目环境风险潜势为I。根据导则要求, 本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(2) 环境风险分析

项目营运期前在的环境风险问题有:

①电路短路、电线老化等发生火灾风险;

②废气处理设施火灾风险;

③设备管理不当, 造成事故性排放, 污染周围环境空气;

④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;

⑤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、土壤等造成严重污染。

针对项目环境风险特征, 拟采取以下防范措施:

①严格进行物料管理, 防止发生泄漏;

②加强废气治理设备的运行管理、维护, 保证正常运行, 杜绝事故性排放。

③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》(GB18597-2023)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, 定期检查危废仓库状况, 防止对周围环境造成污染;

④定期检修厂内电路, 维护用电安全;

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;

在采取上述安全防范措施后, 项目环境风险水平是可以接受的。

--	--

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	回流焊	VOCs、颗粒物(锡及其化合物)	经集气系统收集后经 2#楼现有 1 套过滤棉+活性炭吸附设备处理后经 1 根 15m 排气筒 (DA002)排放	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 非重点行业标准；《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 一般控制区标准；《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
	厂界	VOCs、颗粒物(锡及其化合物)		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度监控限值；《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 及无组织排放浓度监控限；《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 3 厂界监测点浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求
地表水环境	/	/	/	/
声环境	各类生产设备、风机等	等效 A 声级	加减振基础、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 中 3 类标准要求。
电磁辐射	/			
固体废物	锡渣	厂家回收		《中华人民共和国固体废物

	废包装	外售回收单位综合利用	《污染防治法》、《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
	废桶	委托有资质单位协议处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	废抹布		
	废活性炭		
	废过滤棉		
	废电路板		
土壤及地下水污染防治措施	本项目化粪池、污水管道、危废库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造成污染。		
生态保护措施	不涉及		
环境风险防范措施	<p>本项目在严格落实各项防范措施情况下，可大大降低风险事故发生的机率，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发[2015]04 号）的要求，企业应制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。</p>		
其他环境管理要求	<p>1、环保竣工验收内容</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅2018年 5月 16日印发），组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。</p> <p>2、排污许可证申请</p> <p>环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制度是企业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）》（环境保护部令部令第 45 号）的相关规定和要求，开展排污</p>		

	<p>许可管理工作，本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”“89 其他电子设备制造 399”中其他类别，应实行排污许可登记管理类别。建设单位现有项目已进行排污许可登记，待本项目审批后，应重新申请排污登记。</p>
--	---

六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，符合威海市城市发展总体规划，选址布局合理，符合“三线一单”要求，各污染物在采取相应的防治措施后，均可得到合理处置或达标排放，不会对周围环境造成明显影响，符合功能区要求，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，从环境保护角度，威海天力电源科技有限公司车载及移动储能系统产品智能化改造项目建设可行。

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	VOCs	0.476 t/a	/	/	0.0448t/a	/	0.5208t/a	0.0448t/a
	颗粒物	0.0014t/a	/	/	0.00011 t/a	/	0.00151t/a	0.00011 t/a
	锡及其化合物	0.0014 t/a	/	/	0.00011 t/a	/	0.00151t/a	0.00011 t/a
废水	COD	5.04t/a	/	/	0	/	5.04t/a	0
	NH ₃ -N	0.36t/a	/	/	0	/	0.36t/a	0
一般工业 固体废物	锡渣	0.2 t/a	/	/	0.05 t/a	/	0.25t/a	0.05 t/a
	废包装	1.0 t/a	/	/	0.3 t/a	/	1.3t/a	0.3 t/a
危险废物	废桶	0.105 t/a	/	/	0.006 t/a	/	0.111 t/a	0.006 t/a
	废抹布	0.1 t/a	/	/	0.05 t/a	/	0.15t/a	0.05 t/a
	废活性炭	3.76 t/a	/	/	0.915t/a	/	4.675 t/a	0.915t/a
	废过滤棉	0.04 t/a	/	/	0.02t/a	/	0.06 t/a	0.02t/a
	废电路板	0.8 t/a	/	/	0.2t/a	/	1t/a	0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①