

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	爱博产业研发生产基地			
项目代码	2304-610113-04-01-452765			
建设单位联系人	杨振辉	联系方式		
建设地点	陕西省（自治区）西安市雁塔（区）富源四路以东、大寨西路以南、鱼跃路以北（街道）			
地理坐标	（108度48分59.869秒，34度14分43.562秒）			
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98.专业实验室、研发（试验）基地-其他	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西安市雁塔区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	74.5	
环保投资占比（%）	0.25	施工工期	24个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	20798.85	
专项评价设置情况	无			
规划情况	<b>规划名称：</b> 《西安市雁塔区鱼化工业园总体规划》 <b>审批机关：</b> 雁塔区人民政府			
规划环境影响评价情况	<b>规划环评名称：</b> 《西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书》 <b>召集审查机关：</b> 西安市环境保护局 <b>审查文件名称及文号：</b> 《西安市环境保护局关于〈西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书〉的审查意见》（市环发〔2009〕319号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>表 1-1 规划及规划环评符合性分析</b>			
	相关规划	规划及规划环评内容	本项目情况	符合性
	《西安市雁塔区鱼化工业园总体规划》	<b>规划范围：</b> 西安市鱼化工业园总体规划用地位于西安西郊高	本项目位于富源四路以东、大寨西路以	符合

		<p>新技术开发区二次创业区北侧，与未央、长安两区接壤，东邻西三环，西连绕城高速，北至昆明路，南至富裕路（科技路东延伸线），规划区总面积 5.37 平方公里。</p>	<p>南、鱼跃路以北，位于西安市鱼化工业园规划用地范围内。</p>	
		<p><b>规划定位：</b>以工业为主导，积极发展少污染、高科技、高附加值的产业，重点引进机械制造、配套加工等企业，同时带动物流业和居住、科技产业的滚动发展，配套设施齐全、生态环保、循环节能的创新型产业园区。</p>	<p>本项目建成后主要用于新能源电力系统用逆变器智能元器件的研发，属于科学研究和技术服务业。符合鱼化工业园规划产业定位中的“高科技、高附加值的产业”。</p>	符合
	《西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书》	<p>对进驻鱼化工业园的企事业单位应遵守下列环保要求：</p> <p>（1）进驻园区的企事业单位必须执行环境影响评价制度。</p> <p>（2）进驻园区的企业单位性质应符合鱼化工业园总体规划规定的机械制造业、配套加工业、科技产业和第三产业的总部经济与物流工业等，其他行业的企业不应进入。</p> <p>（3）进驻园区企业单位的废气、废水排放必须做到达标排放；厂界噪声必须达标；固体废弃物做到妥善处理。</p>	<p>本项目建成后主要用于新能源电力系统用逆变器智能元器件的研发，属于科学研究和技术服务业。符合鱼化工业园规划产业定位中的“科技产业”。正在办理环境影响评价手续。项目运营期废气、废水均达标排放，固体废弃物做到妥善处理。</p>	符合
	《西安市环境保护局关于〈西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书〉的审查意见》（市	<p>（1）进驻鱼化工业园的企事业单位应严格执行环境影响评价制度；企业单位性质符合鱼化工业园总体规划规定的行业类别要求；单位 GDP 能</p>	<p>本项目建成后主要用于新能源电力系统用逆变器智能元器件的研发。符合鱼化工业园总体规划规</p>	符合

	环发〔2009〕319号)	耗、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量应小于全国平均水平。 (2) 进驻园区企业单位的废气、废水排放必须做到达标排放；厂界噪声必须达标；固体废弃物做到妥善处理；建议园区建设危险废物临时储存场所，定期由具备相关资质的单位回收处置。	定的行业类别要求。正在办理环境影响评价手续。项目运营期废气、废水均达标排放，固体废弃物均做到妥善处理。	
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年）》的鼓励类、限制类及淘汰类，可视为允许类；不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）中限制投资类项目；项目工艺、设备不含《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工产业〔2010〕第122号）中淘汰落后的生产工艺装备。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》中环评文件规范化要求：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图、一表、一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性。</p> <p>(1) “一图”：根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号）中的西安市生态环境管控单元分布示意图可知，项目不涉及生态保护红线。项目所在地属于西安市生态环境管控单元中的西安市雁塔区大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、西安市雁塔区鱼化工业园。项目在西安市生态环</p>			

境管控单元分布示意图的位置见附图6。

(2) “一表”：本项目与西安市生态环境准入清单的符合性分析见表 1-2。

**表 1-2 项目与“三线一单”符合性分析**

序号	市	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	符合性	面积 / 长度
1	西安市	雁塔区	西安市雁塔区鱼化工业园	西安市雁塔区鱼化工业园土地资源重点管控区水环境城镇生活污染重点管控区	重点管控单元 空间布局约束	<p>1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。</p> <p>2、严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。</p> <p>3、推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p> <p>4、持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目。</p> <p>本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业。</p> <p>本项目不属于重污染企业，不涉及。</p> <p>本项目周边市政污水管网已铺设，且在西安鱼化污水处理厂收水范围内，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入西安鱼化污水处理厂。</p>	20163.24 m <sup>2</sup>

					大气环境受体敏感重点管控区	5、严格控制高耗水、高污染行业发展。	本项目不属于高耗水、高污染行业。
						6、原则上不新增大气污染类建设项目（民生等项目除外），严禁新增高污染、高耗能企业。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。	本项目不属于高污染、高耗能行业。
						7.进驻企业应符合规划产业定位。	本项目建成后主要用于新能源电力系统用逆变器智能元器件的研发，属于科学研究和技术服务业。符合鱼化工业园规划产业定位中的“高科技、高附加值的产业”。
					污染物排放管控	1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。	项目厂区不设食堂，不涉及餐饮油烟排放。
						2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。	项目厂房不设供暖制冷设施，办公室供暖、制冷采用分体空调。
						3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。	本项目不涉及。
						4、加强城镇污	本项目运营

							<p>水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。</p>	<p>期无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入西安鱼化污水处理厂。</p>
							<p>5、城镇新区管网建设及老城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。</p>	<p>本项目采用雨污分流制。生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入西安鱼化污水处理厂。</p>
							<p>6、污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
						<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。</p>	<p>本项目位于富源四路以东、大寨西路以南、鱼跃路以北，位于西安市鱼化工业园规划用地范围内。项目建成后主要用于新能源电力系统用逆变器智能元器件的研发，属于科学研究和技术服务业。符合鱼化工业园规划产业定位中的</p>



	21号)	关键共性技术，加快传感器产品开发和产业化，开发下一代电力电子器件，支持典型领域推广应用。加快针对移动终端的新型电连接器、毫米波射频同轴连接器的研发，尽快实现产业化。		
	《西安市人民政府关于印发“十四五”产业发展规划的通知》（市政发〔2022〕2号）	电子信息制造。重点开展第三代半导体和功率半导体（IGBT）、基础芯片和专用芯片、电子元器件、新型显示、高端软件、智能终端、物联网、5G等领域自主可控的关键核心技术攻关，加强新型关键技术与工业互联网的融合应用研究，推进电子信息产业基石—光子技术攻关。	本项目建成后主要用于新能源电力系统用逆变器智能元器件的研发，属于科学研究和技术服务业。属于（市政发〔2022〕2号）文件中的“重点开展的电子元器件等关键核心技术攻关”。	符合
	《西安市“十四五”生态环境保护规划》	建筑施工噪声防治。加强施工噪声管理，实施城市建筑施工环保公告制度，推进利用噪声自动监测系统对建筑施工进行实时监督的措施。在建筑施工过程中推广使用低噪声设备和工艺，科学合理安排工期，加大对夜间施工作业的管理力度，确保施工噪声达标排放。	根据现场调查，本项目施工噪声影响范围内无噪声敏感保护目标，通过加强施工管理，施工期噪声对周围环境影响较小。	符合
	《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	持续推进扬尘在线监测系统建设。建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网，优化道路考核机制，公布月度排名落后道路及所属辖区（区县、街道或镇），严格落实监管责任，实施网格化考核。加强建筑垃圾清运作业项目和在建工地施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单，全	项目施工期拟在场地内设扬尘在线监测系统及视频监控并与相关部门联网。项目施工期拟全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，场地内洒水抑尘，进出运输车辆车轮、底盘和车身进行高效清洗，渣土车行驶过程中全密闭。	符合

		<p>面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。加强扬尘管控日常督导检查，对发现的问题组织相关辖区进行整改。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的实行信用惩戒。</p>	
	<p>《西安市雁塔区大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》</p>	<p>持续推进扬尘在线监测系统建设。建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网。</p> <p>加强建筑垃圾清运作业项目和在建工地施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。</p> <p>严格易产生扬尘运输车辆监管，落实砂石运输和建筑垃圾运输车辆密闭运输要求，防止运输过程中抛洒滴漏及扬尘问题。</p>	<p>项目施工期拟在场地内设扬尘在线监测系统及视频监控并与相关部门联网。</p> <p>项目施工期拟全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，场地内洒水抑尘，进出运输车辆车轮、底盘和车身进行高效清洗，渣土车行驶过程中全密闭。</p>
	<p>《西安市人民政府办公厅关于印发大气污染防治专项行动2024工作方案的通知》（市政办函[2024]25号）</p>	<p>强化工地扬尘管控。持续推进扬尘在线监测系统建设，加强监测监管。</p> <p>严格易产生扬尘运输车辆监管。落实建筑垃圾运输车辆密闭运输要求，防止运输过程中出现抛撒滴漏及扬尘问题。</p> <p>落实易造成粉尘逸散的砂石等运输车辆密闭运输要求，防止运输过程中出现抛撒滴漏及扬尘问题。</p>	<p>项目施工期拟在场地内设扬尘在线监测系统及视频监控并与相关部门联网。</p> <p>项目施工期拟全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，场地内洒水抑尘，进出运输车辆车轮、底盘和车身进行高效清洗，渣土车行驶过程中全密闭。</p> <p>建筑垃圾采取有计</p>

			划的堆放，分类处置、综合回收利用，其中可再生利用部分回收出售，不能利用部分及时清运到住建部门指定的建筑土方堆存场所妥善堆放。	
	<p>《西安市人民政府关于印发西安市空气质量达标规划（2023-2030年）的通知》（市政发[2023]10号）</p>	<p>控制施工扬尘污染。全面推行绿色施工，严格执行“六个百分百”“七个到位”，施工工地扬尘排放超过《施工扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的责令立即停工整改。稳步推进发展装配式建筑，逐步提升装配式建筑占比。楼体施工时，外侧门窗洞口实现全密闭化作业。建筑物拆除施工和拆除垃圾装载落实全方位湿法作业，消纳处置拆除（装修）垃圾的场所、资源化企业或移动处置设施，严格落实喷雾、喷淋、洒水、遮盖等防尘降尘措施。</p>	<p>项目施工期拟全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，场地内洒水抑尘，进出运输车辆车轮、底盘和车身进行高效清洗，渣土车行驶过程中全密闭。建筑垃圾采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用，其中可再生利用部分回收出售，不能利用部分及时清运到住建部门指定的建筑土方堆存场所妥善堆放。</p>	符合
<p><b>4、选址符合性分析</b></p> <p>（1）本项目位于西安市雁塔（区）富源四路以东、大寨西路以南、鱼跃路以北，土地性质为工业用地。项目符合《西安市雁塔区鱼化工业园总体规划》。</p> <p>（2）项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、重点文物保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。</p> <p>（3）项目建成后，各项污染要素均采取了有效的污染防治措施，均可做到达标排放，对环境影响较小。</p> <p>（4）项目区交通便捷，供水、供电等公用基础设施较为完善，具有良好的建设条件。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目概况</b></p> <p>项目名称：爱博产业研发生产基地</p> <p>建设性质：新建</p> <p>总投资：30000万元</p> <p>建设单位：西安爱博电气实业有限公司</p> <p>地理位置：项目位于西安市雁塔（区）富源四路以东、大寨西路以南、鱼跃路以北。项目地中心地理坐标为东经108度48分59.869秒，北纬34度14分43.562秒，地理位置见附图1。</p> <p>四邻关系：项目位于西安市雁塔区鱼化工业园，北侧为大寨西路，南侧为国家电网鱼化变电站，西侧为富源四路，东侧目前为空地，四邻关系图见附图2。</p> <p>项目由来：爱博产业研发生产基地项目由西安爱博电气实业有限公司投资建设。项目致力于新能源电力系统用逆变器的研发，通过前端设计，在智能元器件研发室完成组装和性能测试，对逆变器智能元器件的主要性能指标（如额定输出容量、逆变输出交流电压的稳定度、输出电压失真度、负载功率因数、保护功能、起动特性和噪声容限等）进行测试与数据收集，修正前端设计方案，研发产品外售作为下游企业批量生产的样品。</p> <p><b>二、项目建设内容</b></p> <p>爱博产业研发生产基地项目总占地面积 20798.85m<sup>2</sup>，总建筑面积 51250.36m<sup>2</sup>。主要建设内容包括厂房 10 栋、配套的行政办公楼 1 栋。项目主要工程组成见下表。</p> <p>其中，智能元器件研发室位于 2#厂房，其余厂房将用于相关产业的研发与生产，引入项目待方案确定后建设单位将另行办理环评手续。</p>
------	---

**表 2-1 主要工程组成一览表**

工程类别	名称	主要建设内容及规模
主体工程	厂房 10 栋 (2#-11#)	均为混凝土框剪结构丙类厂房，地上 5F，其中 2#、3#、8#、9#、10#、11#号厂房设置地下 1F。总建筑面积为 27980.89m <sup>2</sup> 。 智能元器件研发室 3 间，位于 2#厂房 3F-5F，建筑面积 2003.67m <sup>2</sup> 。主要设有分项测试工作台、传输带系统、装配工作台、卧式自动插件机、手工电弧焊、移动式焊烟净化器、电气测试装置。
	行政办公楼 1 栋 (1#)	混凝土框剪结构，地上 12F，地下 1F，地上建筑面积 14070.76m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 9198.91m <sup>2</sup>
辅助工程	设备用房	位于地下 1F，建筑面积 1407.56m <sup>2</sup> 。
	人防建筑	位于地下 1F，建筑面积 1387.45m <sup>2</sup> 。
	地下车库	位于地下 1F，含停车位 185 个，停车区域面积 6403.7m <sup>2</sup> 。
储运工程	原料间	1 间，位于 2#厂房 1F，建筑面积约 600m <sup>2</sup> 。用于存放原材料半导体原件、小金属件。
	成品间	1 间，位于 2#厂房 2F，建筑面积 667.89m <sup>2</sup> 。用于成品暂存
公用工程	给水	项目用水为生活用水，由园区给水管网供给。
	排水	本项目采用雨污分流制。生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入西安鱼化污水处理厂最终排入皂河。
	供电	接自园区供电系统
	供热制冷	厂房不设供暖制冷设施，办公室供暖、制冷采用分体空调。
环保工程	废气	智能元器件研发室焊接烟气经移动式焊烟净化器处理后排放，并加强室内通风；乙醇废气在厂房内无组织排放；地下车库废气设置 7 个送排风装置，排风口下沿高于地面 2.5m。通过保证换气次数不低于 6 次/h。
	废水	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入西安鱼化污水处理厂最终排入皂河。
	噪声	采用低噪声设备，基础减振、厂房隔声。
	固废	行政办公楼内设置垃圾桶，厂区设置垃圾收集点 2 处，员工生活垃圾定期委托园区环卫部门清运。运营期智能元器件研发室废包装材料和废弃件暂存于一般固废暂存间，定期交由废品回收单位处置。 一般固废暂存间：1 间，位于 2#厂房 1F，建筑面积约 45m <sup>2</sup> 。 危废暂存间：1 间，位于 2#厂房 1F，建筑面积约 20m <sup>3</sup> ，智能元器件研发室废抹布、机械维修保养产生的废机油和含油抹布分别存放于闭口容器中，暂存在危废暂存间。定期交由有资质的危废处置单位回收处置。
	绿化	厂区绿化率 14.09%，绿化面积约 2911m <sup>2</sup> 。

**4、产品方案**

本项目建成后主要用于新能源电力系统用逆变器智能元器件的研发，不涉及产能、规格。性能测试数据用于修正设计方案，研发产品外售作为下游

企业批量生产的样品。

### 5、主要原辅材料消耗

**表 2-2 主要原辅材料消耗情况一览表**

序号	类别	名称	单位	年用量	备注
1	原材料	半导体原件	组	30000	外购
2		小金属件	组	30000	外购
3	辅料	焊丝	kg	150	外购
4		酒精（95%乙醇）	kg	30	外购

### 6、主要设备情况

主要设备清单见下表。

**表 2-3 主要设备清单一览表**

序号	设备名称	数量（台）
1	分项测试工作台	3
2	传输带系统	3
3	装配工作台	3
4	卧式自动插件机	6
5	电气测试装置	3
6	手工电弧焊	9
7	移动式焊烟净化器	3

### 7、公用工程

#### (1) 给水

项目用水主要为员工办公生活用水，给水来源为园区给水管网。

项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，不在厂区食宿。参考陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020）表 B.1，行政办公生活用水按 25m<sup>3</sup>/（人·a）计，则项目员工办公生活用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d（750m<sup>3</sup>/a）。

#### (2) 排水

项目排水采用雨污分流排水系统。外排水主要为生活污水。

项目员工办公产生的生活污水排水量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 2.0m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a），生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入西安鱼化污水处理厂最终排入皂河。

本项目用、排水情况估算见表 2-4。

**表 2-4 项目用、排水量估算表**

序号	用水类型	用水标准	用水量（m <sup>3</sup> /d）	损耗量（m <sup>3</sup> /d）	排水量（m <sup>3</sup> /d）
----	------	------	------------------------	------------------------	------------------------

	1	生活用水	25m <sup>3</sup> / (人·a)	2.5	0.5	2.0
工艺流程和产排污环节	<p>(3) 供电</p> <p>供电系统电源由园区电网引入，电力供应充足稳定，能满足项目用电需要。</p> <p>(4) 供热、制冷</p> <p>厂房不设供暖制冷设施，办公室供暖、制冷采用分体空调。</p> <p><b>8、劳动定员及工作制度</b></p> <p>项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，采用 1 班制，每班 8 小时。</p> <p><b>9、平面布置</b></p> <p>厂区整体呈矩形，南北长、东西短，行政办公楼和地下出库出入口位于厂区北侧，2#-11#厂房从行政办公楼以南至厂区南侧依次布置。智能元器件研发室、原料间、成品间、一般固废暂存间、危废暂存间均位于 2#厂房 1F。场地内均有道路互通，便于输送、生产，厂区的平面布置合理。项目总平面布置图见附图 3，智能元器件研发室平面布置示意图见附图 6。</p> <p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目施工期预计为 24 个月（2024 年 12 月~2026 年 12 月）。施工过程中施工场地的清理、土石方的挖掘、物料堆存、运输等环节会产生废气、噪声、废水等污染物，对周围环境产生一定影响。施工期工艺流程和产污环节见图 2-2。</p> <div data-bbox="491 1451 1200 1697" data-label="Diagram"> <pre> graph LR     A[场地清理] --&gt; B[土方开挖]     B --&gt; C[基础工程]     C --&gt; D[主体工程]     D --&gt; E[安装工程]     C -.-&gt; P[噪声、扬尘、废水、固废]     A -.-&gt; P     B -.-&gt; P     D -.-&gt; P     E -.-&gt; P   </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图</b></p>					

## 2、运营期

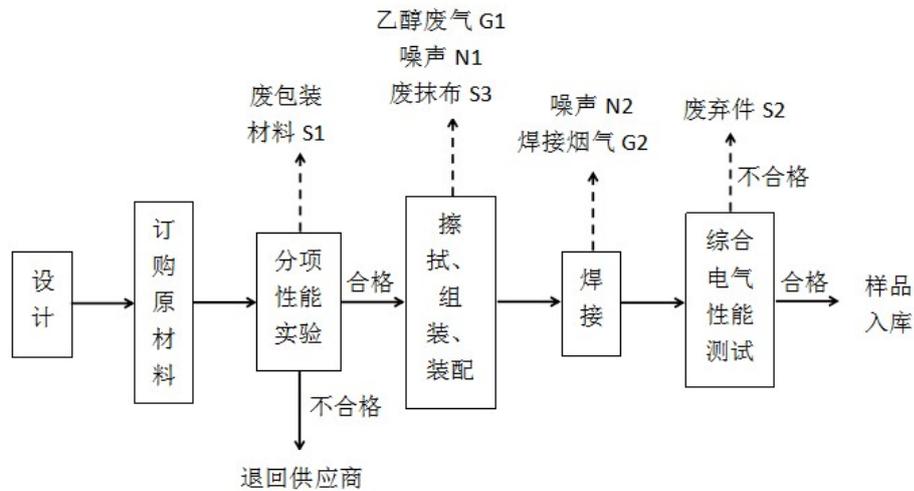


图 2-2 运营期工艺流程及产污环节图

### (1) 工艺流程简述：

①设计：根据项目研发方案设计规格、性能符合需求的半导体元件和小金属件，委托相关企业加工。

②分项性能实验：原材料半导体原件、小金属件进行分项性能实验检测，通过脉冲和交直流电测试，检测原材料过电压、过电流、频率等性能指标，检测合格则用于下一步组装、装配，不合格的半导体原件、小金属件暂存在原料间，定期退回供应商。分项性能实验过程会产生少量废包装材料 S1。

③擦拭、组装、装配：检测合格的半导体原件、小金属件经过传输带传送至装配工作台，先由人工使用抹布蘸取酒精进行表面擦拭，后由卧式自动插件机进行组装、装配。组装、装配过程会产生乙醇废气 G1、设备噪声 N1、废抹布 S3。

④焊接：将装配器件通过手工电弧焊焊接在一起，焊接过程产生设备噪声 N2 及焊接烟气 G2。焊接烟气主要污染物为颗粒物，采用移动式焊烟净化器处理并加强室内通风，处理后的焊接烟气在车间无组织排放。

⑤综合电气性能测试：通过电气测试装置对成品进行综合电气性能检验，通过脉冲和交直流电测试，检测成品过电压、过电流、频率等性能指标，检测合格记录数据后进入下一步工序，检测不合格的废弃件 S2 为一般

固废，交由废品回收单位处置。

传输带系统需定期进行维修保养，此过程会产生废机油、含油抹布。

(2) 运营期污染物汇总

**表 2-5 运营期污染源与污染物汇总表**

污染物	来源		污染物种类
废气	智能元器件研发室		乙醇废气 G1
			焊接烟气 G2
	地下车库		汽车尾气 G3
废水	办公区		生活污水：COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP
噪声	组装设备		设备噪声 N1
	焊接设备		设备噪声 N2
固体废物	一般工业固废	智能元器件研发室	废包装材料 S1
			废弃件 S2
	生活垃圾	办公区	生活垃圾
	危险废物	传输带系统	废机油
			含油抹布
危险废物	智能元器件研发室	废抹布 S3	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境</b>					
	(1) 基本污染物					
	<p>本项目位于西安市雁塔区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价区域大气环境空气质量根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2023年12月及1-12月全省环境空气质量状况》中2023年度环境质量状况数据判定。陕西省西安市雁塔区2023年空气质量状况数据统计结果见表3-1。</p>					
	<b>表 3-1 雁塔区 2023 年空气质量状况数据统计结果</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	75	70	107.14	不达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	42	35	120.0	不达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	39	40	97.5	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数的质量浓度	1400	4000	35	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时第 90 百分位数的质量浓度	175	160	109.38	不达标	
<p>根据《2023年12月及1-12月全省环境空气质量状况》中2023年空气质量状况统计结果可以看出，雁塔区2023年环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告2018年第29号）中二级标准要求；颗粒物（PM<sub>10</sub>）、颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、臭氧均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告2018年第29号）中二级标准要求，项目所在区域判定为不达标区。</p>						
(2) 特征污染物						
<p>本项目特征污染物（TSP）环境质量现状，引用项目地西北侧约4.1km处的《中心城区-西咸新区基础设施互联互通项目阿房一路（西三环-沣河东路）市政工程项目现状监测报告》（HJJC（监）202211-Z0054G），于2022年11月25日~11月27日连续3天主导风向下风向的环境空气质量现状监测结果作为参考对象。监测结果见表3-2。</p>						

<b>表 3-2 环境空气质量监测结果表（日均值）</b>		<b>单位：（<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</b>	
监测点位	监测日期	监测因子（TSP）	标准值
王寺中心学校	11月25日	190	300
	11月26日	247	
	11月27日	235	

由表 3-2 可知：TSP 日均值满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》及其修改单二级标准。

**2、声环境**

本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

**3、生态环境**

项目位于西安市雁塔区鱼化工业园，土地性质为工业用地。项目用地范围无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

---

**1、大气环境**

根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-3，项目环境保护目标分布图见附图 4。

**表 3-3 大气环境保护目标一览表**

保护目标名称	坐标（°）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
雁塔区漳浒片区（闵旗寨村）城市更新项目（在建）	108.818299	34.247319	居民区	约 2000 人	二类区	北	98
西安生物医药职业技术学校	108.821378	34.245007	学校	约 4600 人	二类区	东	386
立讯科技技师学院	108.822279	34.243205	学校	约 900 人	二类区	东	389
陕西省商务技术学校	108.822418	34.241837	学校	约 2000 人	二类区	东南	414

**2、声环境**

根据现场踏勘，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

	<p><b>3、地下水及土壤</b></p> <p>根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>																				
污染物排放控制标准	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目颗粒物、乙醇废气（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 废气排放标准</b></p>																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">污染物</th> <th rowspan="2" style="width: 30%;">标准名称</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">标准值</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 15%;">监控点</th> <th style="width: 25%;">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">废气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	标准名称	标准值			项目	监控点	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0				
	污染物			标准名称	标准值																
		项目	监控点		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																
	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																
			非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0																
<p><b>2、废水</b></p> <p>运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8987-1996）三级标准，其中氨氮、总磷、总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，具体标准值见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 废水排放标准 单位：mg/L</b></p>																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 45%;">执行标准</th> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> <th style="width: 10%;">TN</th> <th style="width: 10%;">TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">《污水综合排放标准》（GB8987-1996）三级标准</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>45</td> <td>70</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	执行标准	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP	《污水综合排放标准》（GB8987-1996）三级标准	500	300	400	/	/	/	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	/	/	/	45	70	8
执行标准	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP															
《污水综合排放标准》（GB8987-1996）三级标准	500	300	400	/	/	/															
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	/	/	/	45	70	8															
<p><b>2、噪声</b></p> <p>厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值见表 3-6。</p>																					

**表 3-6 噪声排放源边界噪声排放限值**

标准		厂界方位	标准值 dB (A)	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类标准	东、南、 西、北	65	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		/	70	55

**3、固体废物**

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。生活垃圾按照《西安市生活垃圾分类管理条例》要求分类收集,交由环卫部门统一清运处理。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量  
控制  
指标

根据对建设项目总量污染物排放情况分析,本次建设项目实施后,污染物总量控制指标为: COD 0.16t/a, NH<sub>3</sub>-N 0.014t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目施工期主要影响为施工扬尘、施工机械废气、装修油漆废气；施工废水、施工人员生活污水；土建工程噪声和设备安装噪声以及运输汽车交通噪声；建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气、装修油漆废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>工程施工中挖填土方、物料装卸和现场堆放扬尘、施工垃圾的清理及堆放扬尘，人来车往造成的道路扬尘，属无组织排放。不利气象条件下，如大风风速<math>\geq 3.0\text{m/s}</math>时，上述颗粒物就会扬起进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。</p> <p>为了最大限度地减小施工扬尘的影响，根据《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《西安市人民政府办公厅关于印发大气污染防治专项行动 2024 工作方案的通知》（市政办函[2024]25号）等文件中的相关扬尘规定，提出以下措施和要求：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 项目施工期场地内设扬尘在线监测系统及视频监控并与主管部门管理部门联网；</li><li>② 项目施工期全面落实“六个百分百”要求；</li><li>③ 施工场地内进行洒水抑尘，进出运输车辆车轮、底盘和车身进行高效清洗，渣土车行驶过程中全密闭；</li><li>④ 及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料，要适时洒水抑尘，对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施；</li><li>⑤ 采取喷水洒水湿法作业，沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放；</li><li>⑥ 运输建筑材料和设备的车辆严禁超载，运输颗粒物料沙土、水泥、土方车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；</li><li>⑦ 建设单位施工过程中应严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、</li></ul>
-----------	--

围挡”等措施，使施工扬尘对周围环境的影响降到最低。

⑧严格易产生扬尘运输车辆监管。落实建筑垃圾运输车辆密闭运输要求，防止运输过程中出现抛撒滴漏及扬尘问题。

⑨落实易造成粉尘逸散的砂石等运输车辆密闭运输要求，防止运输过程中出现抛撒滴漏及扬尘问题。

### (2) 施工机械废气

运输车辆及施工机械在运行中产生的汽车尾气主要有 CO、NO<sub>x</sub> 及总烃等，为非连续性的污染源，评价建议缩短减速和加速的时间，增加正常运行时间，加强施工车辆运行管理与维护保养，以减少尾气的排放量。运输车辆及施工机械在运行中产生的汽车尾气是短期的，随着运输作业的完成，汽车尾气也随之消失，对项目周围环境影响较小。

### (3) 装修油漆废气

项目对构筑物进行装修时，产生一定油漆废气，有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物。要采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，并做好通排风工作。装修后应隔一段时间，待装修废气自然扩散降解，才能开始运营。采取适当措施后，装修废气影响不大。

## 2、废水

施工期的废水主要为施工废水和生活污水。

### ① 施工废水

施工废水主要包括混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。生产废水产生量较小，主要污染物为 SS、石油类。项目施工场地设置临时沉淀池，施工废水经收集后回用于道路、场地的洒水降尘，施工期废水全部回用不外排，施工期生产废水对外界水环境影响较小。

### ② 生活污水

项目施工场地内拟设1个临时施工营地，施工人员不在施工营地内食宿，施工营地内设1个临时化粪池，施工人员生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

## 3、噪声

施工期噪声主要是土建工程噪声和设备安装噪声以及运输汽车交通噪声。其中土建工程噪声主要是挖掘机、推土机等；设备安装噪声主要是机械撞击噪声；汽车运输噪声主要是土建工程原材料运输和设备运输噪声。施工机械噪声值见表 4-1。

**表 4-1 施工机械噪声值**

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)
土石方阶段	翻斗机	83~89	3	结构施工阶段	吊车	73	15
	推土机	90	5		电锯	103	1
	装载机	86	5				
	挖掘机	85	5				
基础施工阶段	工程钻机	81	15	装修阶段	升降机	78	1
	静压式打桩机	90~100	15		切割机	88	1
	吊车	73	15				
	移动式空压机	92	3				

建筑物施工期主要为露天作业，施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时的超标范围进行预测。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，经计算，各施工阶段主要设备噪声级及最大超标范围见下表。

**表 4-2 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表**

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	评价标准 dB(A)		最大超标范围 (m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	翻斗机	83~89	3	70	55	22	118
	推土机	90	5	70	55	51	282
	装载机	86	5	70	55	31	176
	挖掘机	85	5	70	55	28	157
基础施工阶段	工程钻机	81	15	70	55	53	296
	静压式打桩机	90~100	15	70	55	47	268
	吊车	73	15	70	55	22	120
	移动式空压机	92	3	70	55	38	213
结构施工阶段	吊车	73	15	70	55	22	120
	电锯	103	1	70	55	45	252
装修阶段	升降机	78	1	70	55	3	14
	切割机	88	1	70	55	8	45

由上表可以看出，施工机械噪声由于噪声级较高，土石方施工阶段影响最大的噪声源主要是推土机，昼、夜最大影响范围分别为 51m、282m，基

础施工阶段影响最大的噪声源为工程钻机，昼间最大影响范围在 53m 内，夜间最大影响范围在 296m 范围内。结构施工阶段昼间、夜间影响较大的噪声源主要是电锯，昼间最大影响范围在 45m 内，夜间最大影响范围在 252m 范围内。装修阶段昼间、夜间影响较大的噪声源主要是吊车，昼间最大影响范围在 22m 内，夜间最大影响范围在 120m 范围内。

根据现场调查，本项目施工噪声影响范围内的噪声敏感保护目标为雁塔区漳浒片区（闵旗寨村）城市更新项目，目前正在施工。通过加强施工管理，施工期噪声对周围环境影响较小。

#### **4、固废**

施工期产生的固体废物主要是施工活动产生的废弃建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

##### **（1）建筑垃圾**

建筑垃圾采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用，其中可再生利用部分回收出售，不能利用部分及时清运到住建部门指定的建筑土方堆存场所妥善堆放。施工期建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运。通过采取以上措施，施工期建筑垃圾能够得到合理处置，对环境的影响较小。

##### **（2）生活垃圾**

施工现场必须设置固定垃圾存放点，生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运，对环境的影响较小。

#### **5、生态环境影响分析**

项目建设对生态环境的影响主要是施工期地基开挖、修建构筑物、道路等对地表土壤和植被的破坏及水土流失，从而影响到区域生态系统的变化或引发相关环境问题。

本项目位于西安市雁塔区鱼化工业园，占地属于工业用地，为将项目施工对生态环境的影响降到最低程度，实现工程建设与生态环境保护协调发展，为此提出以下要求：

（1）强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

（2）在施工时，必须限制在施工范围内，不得随意扩大范围，尽量减

少对附近的植被的破坏。

(3) 在施工过程中，对物料、堆土、弃渣等应就近选择平坦地段集中堆放，并设置土工布围栏，以免造成水土流失。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 废气污染源</p> <p>项目运营期废气主要为乙醇废气（以非甲烷总烃计）G1、焊接烟气G2、地下车库汽车尾气 G3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 运营期废气主要污染物排放情况汇总表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染 工序</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">产生</th> <th colspan="4">治理措施或方法</th> <th colspan="2">排放</th> <th rowspan="2">排放方 式</th> </tr> <tr> <th>速率 mg/h</th> <th>量 t/a</th> <th>设施名称</th> <th>收集 效率</th> <th>治理工 艺去除 率</th> <th>是否 为可 行技 术</th> <th>速率 mg/h</th> <th>量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>组 装、 装配</td> <td>非甲烷 总烃</td> <td>11875</td> <td>0.028 5</td> <td>室内通风</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>是</td> <td>11875</td> <td>0.0285</td> <td>无组织</td> </tr> <tr> <td>焊接</td> <td>颗粒物</td> <td>19.026</td> <td>45660 mg/a</td> <td>移动式焊烟 净化器+室 内通风</td> <td>65%</td> <td>99%</td> <td>是</td> <td>0.066</td> <td>16277. 79mg/ a</td> <td>无组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">地下 停车 场</td> <td rowspan="3">汽 车 尾 气</td> <td>CO</td> <td>/</td> <td>0.023</td> <td rowspan="3">机械通风， 每小时换气 次数不低于 6次</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">是</td> <td>/</td> <td>0.023</td> <td rowspan="3">无组织</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>/</td> <td>0.002</td> <td>/</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>THC</td> <td>/</td> <td>0.003</td> <td>/</td> <td>0.003</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废气计算过程</p> <p>①乙醇废气。组装、装配过程半导体元件和小金属件人工擦拭采用酒精（95%乙醇），酒精消耗量为 30kg/a，酒精在擦拭过程挥发产生乙醇，乙醇随室内换风系统无组织排放。则酒精擦拭过程中产生的乙醇（以非甲烷总烃计）排放量为 0.0285t/a。智能元器件研发室焊接工序日工作时间为 8 小时，则产生速率为 11875mg/h。</p> <p>②焊接烟气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电器行业系数手册》，含铅焊料手工焊颗粒物产污系数为 <math>3.044 \times 10^{-1}</math> 克/千克焊料。本项目焊丝使用量为 150kg/a，则运营期颗粒物产生量为 45660mg/a。智能元器件研发室焊接工序日工作时间为 8 小时，则产生速率为 19.026mg/h。经移动式焊烟净化器（3 台）处理后排放量 16277.79mg/a，排放速率为 6.78mg/h。</p> <p>③地下车库汽车尾气。本项目地下车库规划设置机动车停车位 185 个，汽车排放尾气中的污染物有 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC。汽车废气的排放量与车型、</p>											污染 工序	污染物	产生		治理措施或方法				排放		排放方 式	速率 mg/h	量 t/a	设施名称	收集 效率	治理工 艺去除 率	是否 为可 行技 术	速率 mg/h	量 t/a	组 装、 装配	非甲烷 总烃	11875	0.028 5	室内通风	/	/	是	11875	0.0285	无组织	焊接	颗粒物	19.026	45660 mg/a	移动式焊烟 净化器+室 内通风	65%	99%	是	0.066	16277. 79mg/ a	无组织	地下 停车 场	汽 车 尾 气	CO	/	0.023	机械通风， 每小时换气 次数不低于 6次	/	/	是	/	0.023	无组织	NO <sub>x</sub>	/	0.002	/	0.002	THC	/	0.003	/	0.003
	污染 工序	污染物	产生		治理措施或方法				排放		排放方 式																																																															
			速率 mg/h	量 t/a	设施名称	收集 效率	治理工 艺去除 率	是否 为可 行技 术	速率 mg/h	量 t/a																																																																
	组 装、 装配	非甲烷 总烃	11875	0.028 5	室内通风	/	/	是	11875	0.0285	无组织																																																															
	焊接	颗粒物	19.026	45660 mg/a	移动式焊烟 净化器+室 内通风	65%	99%	是	0.066	16277. 79mg/ a	无组织																																																															
	地下 停车 场	汽 车 尾 气	CO	/	0.023	机械通风， 每小时换气 次数不低于 6次	/	/	是	/	0.023	无组织																																																														
			NO <sub>x</sub>	/	0.002					/	0.002																																																															
			THC	/	0.003					/	0.003																																																															

车况和车辆数等有关，进出车辆主要为私家车等轻型汽车，最大总重量基本不超过 2500kg，其污染物排放参考《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中第一类车的排放限值。

项目地下车库机动车停车 185 个，每个停车位每天按使用 2 次估算，每次车辆进、出地下车库的平均行驶距离按 300m 计，每小时换气次数不低于 6 次，则本项目地下车库污染物排放情况统计见下表。

**表 16 地下车库污染物排放情况**

污染物	排放系数 (g/km)	车位 数	平均车位使用 (次/个·d)	平均行驶距离 (m/d)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
CO	0.7	185	2	300	0.078	0.023
NO <sub>x</sub>	0.06				0.006	0.002
THC	0.1				0.01	0.003

**(3) 废气处理措施可行性分析**

本项目智能元器件研发室乙醇废气产生量较小，在厂房内无组织排放；焊接烟气采用移动式焊烟净化器处理后在厂房内无组织排放，加强室内通风，对环境的影响较小。

地下车库废气产生量较小，根据设计资料，项目地下车库设置 7 个送排风装置，排风口下沿高于地面 2.5m。通过保证换气次数不低于 6 次/h 的前提下，对空气环境质量影响较小。

**(4) 废气监测要求**

参考《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）中相关规定，监测计划见下表。

**表 4-2 废气污染源监测计划**

排放类型	监测点数	监测因子	监测频次	执行排放标准
无组织	厂界外上风向 设 1 个点，下风 向设 3 个点	颗粒物、 非甲烷总 烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标 准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值

**2、废水**

**(1) 废水产排情况及达标分析**

项目产生的废水主要是生活污水，产生量为 2.0m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a），生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网进入西安鱼化污水处理厂最终排入

皂河。

项目生活污水主要污染物的产生浓度参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》中同类建设项目用水设施排水污染物浓度：COD 取 313mg/L、BOD<sub>5</sub> 取 180mg/L、SS 取 203mg/L、氨氮取 24mg/L、总磷取 6mg/L、总氮取 43mg/L。

生活污水主要污染物产生及排放情况见下表。

**表 4-3 生活污水中主要污染物产生及排放情况**

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	废水量
产生情况							
产生浓度 mg/L	313	180	203	24	6	43	600 m <sup>3</sup> /a
产生量 t/a	0.188	0.11	0.122	0.014	0.004	0.026	
化粪池处理去除率%	15	10	30	0	0	0	
排放情况							
排放浓度 mg/L	266	162	142	24	6	43	600 m <sup>3</sup> /a
排放量 t/a	0.160	0.097	0.085	0.014	0.004	0.026	
(GB8978-1996) 三级标准 (mg/L)	500	300	400	/	/	/	/
(GB/T31962-2015) B 级标准 (mg/L)	/	/	/	45	8	70	/

根据上表可知：生活污水经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求，经企业总排口 DW001 进入市政污水管网。

#### (2) 废水污染治理措施

厂区生活污水进入化粪池废水量为 2.0m<sup>3</sup>/d。拟建设总容积 100m<sup>3</sup> 的化粪池（化粪池容积考虑后期引入项目污水排放量），位于厂区行政办公楼（1#楼）西侧绿化带下，能够满足项目需求。

#### (3) 污水处理厂依托可行性分析

西安鱼化污水处理厂设计规模 20 万 m<sup>3</sup> /d，采用“预处理+A/A/O 二级生化+深度处理+次氯酸钠消毒”处理工艺，设计收水水质

CODcr560mg/L、BOD<sub>5</sub> 260mg/L、SS 380mg/L、NH<sub>3</sub>-N 48mg/L、TN 56mg/L、TP 8mg/L、pH 6~9。经查阅陕西省排污许可证企业监测信息发布平台，西安鱼化污水处理厂总排口 2023 年 10 月 7 日自动监测数据和 2023 年 6 月 5 日手动监测数据各项污染物浓度均在标准范围内。本项目周边市政污水管网已铺设，且在西安鱼化污水处理厂收水范围内，项目污水排放量 2.0m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a），所占比例比较小，排放浓度满足收水标准，因此本项目外排废水依托园区污水站处理措施可行。

(4) 项目废水污染物排放信息

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	排放口地理坐标	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		经度	纬度
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮等	进入西安鱼化污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池	厌氧+沉淀	DW001	108.816118	34.246254

(5) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），运营期废水监测计划建议见下表。

表 4-5 运营期废水污染源监测计划表

监测点位置	监测因子	监测点数	监测频率	执行排放标准
企业总排口（DW001）	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮	1 个	1 次/年	《污水处理综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷、总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准

2、噪声

(1) 噪声源强及防治措施

本项目设备位于厂房内，主要噪声源源强调查清单见表 4-6。

表 4-6 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		(声压级/距声源距离)/dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	卧式自动插件机	65/1	/	置于厂房内，基础减振	16	133	12	1	65	连续	20	45	1
2	手工电弧焊	70/1	/	置于厂房内	20	128	12	1	70	连续	20	50	1

注：（0,0）点为厂区西南角。

### （2）预测分析

① 预测条件概化：考虑声源至受声点的距离衰减；考虑墙体对噪声的阻挡；在辐射过程中，空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

### ② 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B-B.1 工业噪声计算模型进行预测。

具体预测模式如下：

#### I、室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1 - \alpha}{\alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ —室内声源距离“声源中心”1m 处的声压级，dB(A)；

$TL$ —房间围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

$\alpha$ —为房间的平均吸声系数；

$r$ —设备点距预测点的距离，m；

$r_0$ —测  $L_{p0}$  时距设备中心距离，m。

#### II、室外噪声衰减公式：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \log \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L (r) —距离噪声源 r m 处的声压级，dB (A) ；

L (r0) —声源的声压级，dB (A) ；

r—预测点距离噪声源的距离，m；

r0—参考位置距噪声源的距离，m。

III合成声压级公式为：

$$L_p = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{ni}} \right]$$

式中：L<sub>p</sub>—n 个噪声源在预测点的叠加声压级，dB (A) ；

L<sub>ni</sub>—第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB (A) 。

### ③ 预测结果

项目智能元器件研发室仅在昼间运行，运营期间厂界噪声预测结果见下表。

**表 4-8 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)**

预测点	贡献值		标准值		达标分析	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	15	/	65	55	达标	/
厂界南侧	11	/				
厂界西侧	29	/				
厂界北侧	18	/				

由预测结果知，本项目运营期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围环境影响较小。

### (3) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），确定的噪声监测计划见表 4-9。

**表 4-9 噪声污染源监测计划**

监测点位	监测点数	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1m	4 个	Leq(A)	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

### 3、固体废物

项目运营期的固体废物主要为员工生活垃圾、智能元器件研发室废包装材料 and 废弃件、传输带系统维修保养产生的废机油和含油抹布。

#### (1) 生活垃圾

项目员工 30 人，年工作 300 天。生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 4.5t/a。厂区设置垃圾收集点 2 处，分别位于厂区西北角和西南角，行政办公楼设垃圾桶若干。生活垃圾分类收集，日产日清，委托园区环卫部门清运。

#### (2) 一般工业固废

智能元器件研发室废包装材料（S1）产生量约为 1.2t/a。项目研发用原材料为外购的半导体原件和小金属件，年使用量约 30000 组，每组重 2kg，则年消耗原材料总重 60t。根据建设单位以往研发经验，成品残次率约为 5%，则运营期智能元器件研发室废弃件（S2）产生量为 3.0t/a。废包装材料和废弃件均属于一般工业固废，暂存于一般固废暂存间，定期交由废品回收单位处置。

#### (3) 危险废物

根据建设单位同类项目实际运行经验，擦拭、组装、装配工序的废抹布（S3）产生量约为 0.01t/a，传输带系统维修保养产生的废机油产生量约为 0.015t/a，含油抹布产生量约为 0.006t/a。

项目设置 1 个危废暂存间（约 20m<sup>3</sup>），位于 2#厂房 1F，擦拭、组装、装配工序产生的废抹布、传输带系统维修保养产生的废机油和含油抹布分别存放于闭口容器中，暂存在危废暂存间，定期交由有资质的危废处置单位回收处置。需严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB1857-2023）相关要求对其进行贮存。

危险废物暂存间必须满足以下要求：

- ① 危险废物贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关内容，本评价要求：

- ②不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔隔断。
- ③ 贮存库容量的设计应考虑工艺运行的要求并应满足设备大修（一般以 15 天为宜）。
- ④危废贮存点应设置防风、防晒、防雨设施。
- ⑤应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ⑥墙面、棚面应防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ⑦危废贮存点基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
- 本项目固体废物产生情况见表 4-10。

**表 4-10 项目固体废物产生情况汇总表**

序号	名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	污染防治措施
1	生活垃圾	办公区	生活垃圾	/	4.5	分类收集后委托园区环卫部门清运
2	废包装材料	智能元器件研发室	一般工业固废	900-003-S17	1.2	由废品回收单位处置
3	废弃件			900-005-S17		
4	废抹布	智能元器件研发室	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.01	废抹布、含油抹布和废机油分别存放于闭口容器中，暂存在危废暂存间。定期交由有资质的危废处置单位回收处置。
5	含油抹布	传输带系统维修保养		HW49 (900-041-49)	0.006	
6	废机油			HW08 (900-249-08)	0.015	

#### 4、环境管理

爱博产业研发生产基地项目其余厂房将用于相关产业的研发与生产，根据《西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书》，入驻企业应遵守下列环保要求：

- (1) 必须执行环境影响评价制度。

(2) 企业单位性质应符合鱼化工业园总体规划规定的产业定位，其他行业的企业不应进入。

(3) 企业单位的废气、废水排放必须做到达标排放；厂界噪声必须达标；固体废弃物做到妥善处理。

### 5、环保投资

本项目总投资 30000 万元，环保投资 74.5 万元，占总投资的 0.25%。

表 4-7 环保投资估算表

项目	污染物	环保措施	投资 (万元)	
施 工 期	废气	扬尘	扬尘在线监测系统及视频监控	5
			洒水车	1
			洗车台	1.5
			绿网、围挡	5
	废水	生活污水	临时化粪池	0.5
		施工废水	临时沉淀池	0.5
噪声	机械设备运行噪声	围挡	/	
固废	建筑垃圾	运至建筑土方堆存场	5	
运 行 期	废气	焊接烟气（颗粒物）	移动式焊烟净化器+室内通风	15
	废水	生活污水	化粪池（100m <sup>3</sup> ）	10
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，并采取隔声、减振等措施	3
	固 体 废 物	生活垃圾	行政办公楼垃圾桶（若干）	5
			分类垃圾收集点（2个）	10
		一般工业固废	一般固废暂存间（1间）	3
		危险废物	危废暂存间（1间）。废抹布、含油抹布和废机油分别存放于闭口容器中，暂存在危废暂存间。定期交由有资质的危废处置单位回收处置。	10
	合计		——	74.5

## 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	乙醇废气	非甲烷总烃	室内通风	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
	焊接烟气	颗粒物	移动式焊烟净化器+室内通风	
	地下车库	汽车尾气	机械通风, 每小时换气次数不低于 6 次	/
地表水环境	污水总排口 (DW001)	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP、TN	生活污水经化粪池处理后, 通过市政污水管网进入西安鱼化污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
声环境	厂界四周	设备噪声	采用低噪声设备, 基础减振, 厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	<p>①生活垃圾: 厂区设置垃圾收集点 2 处, 分别位于厂区西北角和西南角, 行政办公楼设垃圾桶若干。生活垃圾分类收集, 日产日清, 委托园区环卫部门清运。</p> <p>②一般工业固废: 废包装材料和废弃件暂存于一般固废暂存间, 定期交由废品回收单位处置。</p> <p>③危险废物: 废抹布、含油抹布和废机油分别存放于闭口容器中, 暂存在危废暂存间。定期交由有资质的危废处置单位回收处置。</p>			<p>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《西安市生活垃圾分类管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>

电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实环评文件中提出的污染治理措施；加强设备检修及维护，保证设备正常运转，污染物达标排放。			

## 六、结论

从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程	现有工程	在建工程排	本项目	以新带老削	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量（固体 废物产生量） ①	许可 排放量 ②	放量（固体 废物产生 量）③	排放量（固体 废物产生量） ④	减量（新建 项目不填） ⑤	全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	
废气	乙醇废气（以非甲烷 总烃计）					0.0285t/a		0.0285t/a	+0.0285t/a
	焊接烟气（颗粒物）					16277.79mg/a		16277.79mg/a	+16277.79 mg/a
	地下停车场 汽车尾气	CO				0.023t/a		0.023t/a	+0.023t/a
		NO <sub>x</sub>				0.002t/a		0.002t/a	+0.002t/a
		THC				0.003t/a		0.003t/a	+0.003t/a
废水	生活污水量					600m <sup>3</sup> /a		600m <sup>3</sup> /a	+600m <sup>3</sup> /a
	COD					0.16t/a		0.16t/a	+0.16t/a
	BOD <sub>5</sub>					0.097t/a		0.097t/a	+0.097t/a
	SS					0.085t/a		0.085t/a	+0.085t/a
	氨氮					0.014t/a		0.014t/a	+0.014t/a
	总磷					0.004t/a		0.004t/a	+0.004t/a
	总氮					0.026t/a		0.026t/a	+0.026t/a

一般工业 固体废物	废包装材料				1.2 t/a		1.2 t/a	+1.2 t/a
	废弃件				3.0t/a		3.0t/a	+3.0t/a
危险废物	废抹布				0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废机油				0.015t/a		0.015t/a	+0.015t/a
	含油抹布				0.006t/a		0.006t/a	+0.006t/a

注：⑥ = ① + ③ + ④ - ⑤；⑦ = ⑥ - ①