

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：机载高端航电设备研发生产和高导热环氧树脂/
氮化硼复合材料 PCB 研发生产线建设项目

建设单位（盖章）：宝鸡市航宇光电显示技术开发有限责
任公司

编制日期：2024 年 6 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	机载高端航电设备研发生产和高导热环氧树脂/氮化硼复合材料 PCB 研发生产线建设项目		
项目代码	2311-610361-04-01-430722		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区科技新城西片区，寨子路以东，高新大道以南		
地理坐标	(E107 度 26 分 23.310 秒，N34 度 19 分 20.998 秒)		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十四：铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业----航空、航天器及设备制造 374 三十六：计算机、通信和其他电子设备制造业----电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宝鸡市高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2311-610361-04-01-430722
总投资（万元）	100000.00	环保投资（万元）	200.00
环保投资占比（%）	0.20	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m²）	66634.67（100 亩）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》 审批单位：陕西省人民政府 审批文件名称及文号：《陕西省人民政府关于支持宝鸡高新区建设创新型科技园区的若干意见》（陕政发〔2014〕29 号）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》 审查机关：陕西省环境保护厅		

	审查文件名称及文号：《陕西省环境保护厅关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书审查意见的函》（陕环函〔2014〕56号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	宝鸡高新技术产业开发区科技新城位于市区东端，渭河南岸，规划范围东至乙家崖村阳乙路，西至虢镇大桥，南至秦岭北麓，北至渭河南岸，面积约35km ² 。本项目规划及规划环境影响评价符合性分析见下表：			
	表 1-1 规划及规划环境影响评价符合性分析			
	名称	相关要求	本项目情况	符合性
	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》	高新区科技新城位于市区东端，渭河南岸。规划范围东至乙家崖村阳乙路，西至虢镇大桥，南至秦岭北麓，北至渭河南岸，面积约35平方公里。	本项目位于科技新城产业大道南侧，属于科技新城的规划范围内。	符合
		规划用地类别：工业用地、居住用地、公共设施用地、仓储用地、对外交通用地、市政公用设施用地及道路广场用地。	本项目占地为工业用地，项目用地已与宝鸡高新技术产业开发区自然资源和规划局签订土地出让合同。	符合
		优先发展的优势产业：以汽车及零部件制造业、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造业、新型建材制造业、电子仪器仪表及家用电器制造业和医药产业为主。	本项目不属于限制发展的产业，其产品用于数控机床制造、电子仪器仪表制造等行业，属于园区优先发展的优势产业。	符合
		限制发展的产业：国家明文禁止、污染环境、技术落后、产品档次低、缺乏市场前景的产业和产品。		符合
	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》	应严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目入园，禁止新建、扩建火电、钢铁、水泥、电解铝、焦化、有色冶炼、平板玻璃、传统煤化工等行业建设项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中禁止类、限制类，为允许类；符合《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》；查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》，不属于高耗能、高排放项目；不属于园区禁止类项目。	符合
		排水系统实施雨污分流、清污分流、污污分流制度，禁止在规划的工业园区污水排放口外设新的污水排放口。各企业进入污水处理厂废水达到污水处理厂接管要求。	本项目采用雨污分流制，生活污水、生产废水预处理后排入市政污水管网，排放水质能够达到纳管要求。	符合
		严格做好规划区内工业场地的防渗措施及污水管网的防渗措施。	本项目厂区按照要求设置相应防渗措施，不会渗入土壤，并造成污染。	符合

		生活垃圾集中至区内垃圾转运站收集后统一运至垃圾填埋场卫生填埋，危险废物必须贮存于专门的场所，送至有资质的部门集中处理。	本项目生活垃圾设置生活垃圾桶对其收集，定期交由环卫部门处置；设置危废暂存间，对危险废物进行暂存，定期交由有资质单位处置。	符合
	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》审查意见	调整入园企业的产业结构，加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联，对于规划远期，应根据当时的产业政策、规划等对拟入园项目进行筛选，确保项目符合产业及相关政策规划。同时，应严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目入园。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中禁止类、限制类，为允许类；符合《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》；查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》，不属于高耗能、高排放项目；不属于园区禁止类项目。	符合
		入区企业产生的危险废物可依托有资质的单位处置，但应规范建设临时贮存设施。	本项目产生危险废物，经设置危废暂存间暂存，定期交由有资质单位转运处置。	符合
		各工业企业生产装置附近、储罐周围、污水收集、处理及输送环节等必须采取防渗措施，防止污染物以渗透方式污染地下水。	本项目厂区已进行硬化处理，危废间按照要求设置相应防渗措施，能够防止污染物以渗透方式污染土壤及地下水。	符合
其他符合性分析	1.项目与“三线一单”符合性分析 根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）、《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宝政发〔2021〕19号）、《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）》（陕环办发〔2022〕76号）的通知，进行建设项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析，采用一图、一表、一说明的形式表达。 项目与环境管控单元对照分析示意图见下图，环境管控单元名称为陈仓区重点管控单元7，陈仓区重点管控单元9，属于重点管控单元。			

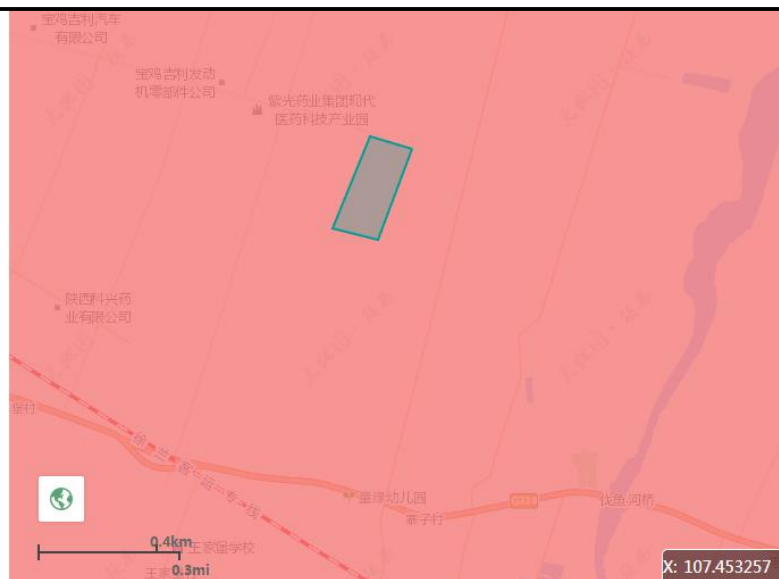


图 1-1 项目地理位置和生态环境管控图

根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台数据分析，项目涉及环境管控单元管控要求如下。

表 1-2 项目与环境管控单元管控要求符合性分析

区县	环境管理单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	项目情况	符合性
陈仓区	陈仓区重点管控单元 9	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	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区： 1.严格控制煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围有新规定的，从其规定）。 2.加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。	根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号），不属于“两高”领域。	符合
			污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区： 1.区域内企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.控制机动车增速，逐步推动汽车（除政府特种车辆外）实现新能源化。 3.加大餐饮油烟治理力度。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.取缔非法污泥堆放点，禁止处理处置不达标的污泥进入	1.项目涂料为低挥发性有机化合物涂料；有机废气采用“干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 高的排气筒”；喷涂工段达到绩效 A 要求。 2.项目餐饮油烟采用静电式油烟净化器处理后，引至屋顶排放。 3.本项目不产生污	符合

					耕地，鼓励采用污泥焚烧发电、污泥制砖等资源化利用方式处理处置污泥。	泥。									
				资源开发效率要求	水环境城镇生活污染重点管控区： 加强城镇节水，提高中水回用率，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。	本项目采用雨污分流，生活污水、生产废水经预处理后排入市政管网，进入科技新城污水处理厂处理后排入渭河。	符合								
	陈仓区	陈仓区重点管控单元7	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：	1.取缔非法污泥堆放点，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地，鼓励采用污泥焚烧发电、污泥制砖等资源化利用方式处理处置污泥。	本项目不产生污泥	符合								
				资源开发效率要求	水环境城镇生活污染重点管控区：			1.加强城镇节水，提高中水回用率，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。	本项目采用雨污分流，生活污水、生产废水经预处理后排入市政管网，进入科技新城污水处理厂处理后排入渭河。	符合					
			水环境城镇生活污染重点管控区												
根据上文“一图”“一表”的分析，项目位于环境管控重点管控单元，项目所在地不涉及生态红线，重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目污染物排放量较小，且针对产生的污染物企业均采取了相应的污染防治措施，可以有效降低项目生产过程中的污染物排放量，进而降低其对周围环境质量的影响，企业已具备完善的环境风险防范机制和风险防范措施及相应的物资配备，可有效防控环境风险。因此，项目符合宝鸡市人民政府关于印发《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）相关要求。 2.项目与相关环保政策相符性分析 项目相关环保政策分析如下： 表 1-3 项目与环保政策相符性分析表 <table><tr><th>政策名称</th><th>政策要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>《挥发性有机物（VOCs）污染防治</td><td>根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固分涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、</td><td>项目涂料为低挥发性有机化合物涂料；废气采用“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m高排气筒”处理。</td><td>符合</td></tr></table>								政策名称	政策要求	本项目	符合性	《挥发性有机物（VOCs）污染防治	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固分涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、	项目涂料为低挥发性有机化合物涂料；废气采用“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m高排气筒”处理。	符合
政策名称	政策要求	本项目	符合性												
《挥发性有机物（VOCs）污染防治	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固分涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、	项目涂料为低挥发性有机化合物涂料；废气采用“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m高排气筒”处理。	符合												

	技术政策》	辊涂、浸涂等，效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；		
		对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术，吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目有机废气主要为非甲烷总烃及少量的苯、甲苯与二甲苯，废气经“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m 高排气筒”处理，属于吸附浓缩技术。	符合
		严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染。对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有有机物废水，应处理后达标排放。对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	项目有机废气经“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m 高排气筒”处理，处理过程中产生的废干式过滤、废活性炭均属于危险废物，废活性炭再生利用；废干式过滤妥善暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位安全处置。	符合
		鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	项目运行后，按照自行监测方案开展自行监测，主动向环保行政主管部门报送监测结果。	符合
		企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	项目运行后，建设 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护。	符合
		当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故、火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	项目运行后，针对吸附回收（浓缩）、催化燃烧编制本单位事故、火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	符合
	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》	工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理	项目建设密闭式喷漆房和密闭烘干设备。	符合
		工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。	项目喷漆房不设置应急旁路。	符合
		新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；做好生产设备和治理设施的启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废	项目采用组合工艺处置 VOCs 废气；项目有机废气治理设置建设的启停机、检修、维护等台账，废催化剂等危废委托有资质单位处置。	符合

		吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 采用催化燃烧工艺的企业，应使用合格的催化剂，并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的。应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。		
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，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。	项目涉及工业涂装，涂装过程使用的是低 VOCs 含量的溶剂漆，溶剂漆 VOCs 含量均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981—2020）及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）中 VOCs 含量的要求中相关限值要求。调漆、喷涂等在密闭喷漆房内进行生产，以保证达到环保要求。	符合
		鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	项目有机废气主要为非甲烷总烃及少量的苯、甲苯与二甲苯，废气经“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m 高排气筒”的方式处理，属于吸附浓缩技术。	符合
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度。除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 产品含量规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目喷漆所使用的涂料为低 VOCs 含量的溶剂漆，项目所用漆料均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981—2020）及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）涂料中 VOCs 含量的要求中相关限值要求。不属于高含量 VOCs 原料。	符合
		严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目。	项目生产工艺涉及工业涂装，项目选址位于科技新城工业园区。	符合
	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目喷漆所使用的涂料为低 VOCs 含量溶剂型油漆，符合国家标准。调漆、喷漆、烘干建设单位采用“干式过滤+活性炭吸附	符合

			脱附+催化燃烧设备+15m 高排气筒”处理有机废气。	
	《宝鸡市大气污染防治条例》	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求；产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目喷漆所使用的涂料为低 VOCs 含量溶剂型油漆，项目所用漆料均符合《工业防护涂料中有 害 物 质 限 量 》（GB30981—2020）及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）涂料中 VOCs 含量的要求中相关限值要求。不属于高含量 VOCs 原料；项目喷漆房为密闭喷漆房，废气处理建设单位采用“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m 高排气筒”处理有机废气。	符合
	《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》	一、关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的 39 个重点行业的新改扩建项目，涉及关中各市（区）辖区及开发区范围内的应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平要求，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上要求。	项目为新建涉气重点企业，项目对照《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340 号）进行了对比分析，新项目设计达到了环保绩效 A 级水平。	符合
		二、关中地区涉气重点行业新、改、扩建项目环境影响报告书（表）应编制环保绩效管理篇章，按照环办大气函〔2020〕340 号文件中建设项目的装备水平（生产工艺）、污染治理技术、排放限值、无组织管控要求、监测监控水平、环境管理水平、运输方式和管控要求等方面，专项分析拟建和已建项目建设内容、生态环境保护措施与对应环保绩效分级、绩效引领性水平的相符性。		符合
		三、涉及改、扩建项目的企业应出具环保绩效达级承诺书，原则上应在拟建项目建成时且在专项行动方案或市级生态环境部门规定时限内完成环保绩效达级。承诺书与项目环评文件一并报送环评审批部门，并纳入竣工验收管理。	本次环评要求其运营期达到绩效 A 等级。	符合
	《陕西省生态环境厅关于进	重点地区范围包括西安市、宝鸡市、渭南市（含韩城市），杨凌示范区，西咸新区全域。严格涉 VOCs	项目环评明确了 VOCs 污染防治设施措施并预测排放量。	符合

	进一步加强重点地区涉 VOCs 项目环境影响评价管理工作的通知》（陕环环评函〔2020〕61 号）	建设项目环境影响评价，涉 VOCs 建设项目特别是石化、化工、包装印刷、工业涂装等新增 VOCs 排放量的建设项目，环评文件应明确 VOCs 污染防治设施措施并预测排放量，按照国家和我省具体规定实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。		
	《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》	重污染天气消除攻坚行动方案：强化应急减排措施清单化管理。每年 9 月底前，京津冀及周边地区、汾渭平原、东北地区、天山北坡城市群完成应急减排措施清单制修订工作。持续推进重点行业绩效分级指标，视情况扩大重点行业范围，优化绩效分级指标。工业源应急减排措施应落实到具体生产线、生产环节、生产设施，做到可操作、可监测、可核查，企业作为责任主体，应制定“一厂一策”操作方案并落实到位。对工业余热供暖和协同处置企业，应严格执行按需定产。将特殊时段禁止或限制污染物排放要求依法纳入排污许可证。	项目建成后，按照绩效要求，制定“一厂一策”操作方案并落实到位。	符合
	《工业炉窑大气污染治理方案》环大气〔2019〕56 号	重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	符合
		加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。	本项目喷涂烘干及覆铜板烘干均采用电加热方式，不涉及燃煤。	符合
		新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环境治理设施	本项目位于科技新城产业大道南侧，属于科技新城的规划范围内	符合
	《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023—2027 年）》	3.产业发展结构调整。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，合理控制煤制气产能规模，严控新增炼油产能。	项目不属于新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。项目为新建涉企重点企业，项目对照《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340 号）进行了对比分析，新建项目设计达到了环保绩效 A 级水平。	符合
	《高新区大气污染治理专项	3.产业发展结构调整。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。不	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；	符合

	行动方案（2023—2027年）》	得新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。	项目为新建涉气重点企业，项目对照《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340 号）进行了对比分析，新建项目设计达到了环保绩效 A 级水平。	
		严格执行施工场地“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078—2017）》的立即停工整改，除沙尘天气影响外，PM10 小时浓度连续 3 小时超过 150 微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值 2.5 倍以上施工工地作业。2023 年底前，完成占地面积 5000m ² 以上施工工地视频监控或扬尘监测设施安装和联网。	项目施工期严格按照工地“六个百分之百”进行施工作业，同时按照要求安装视频监控和扬尘监测设施，并与主管部门联网。实时监控施工场地扬尘。	符合
	《“十四五”噪声污染防治行动计划》	8.严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目环评正在办理中，项目噪声防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
	《陕西省噪声污染防治行动计划（2023—2025 年）》	8.严格落实噪声污染防治要求。可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评，符合相关规划环评管控要求。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 19.加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理。建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。20.加强夜间施工噪声管控。严格夜间施工噪声管控，完善夜间施工证明申报、审核、时限及施工管理要求，并依法进行公示公告。鼓励各市探索实施重点项目昼间通行保障措施，减少夜间施工扰民。开展夜间施工噪声专项执法整	项目环评正在办理中，项目噪声防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 项目施工期禁止 22:00 以后施工，同时高噪声设备尽量布置在厂区西侧，加强施工期运输车辆管理，不会对周边敏感点产生大的噪声影响。	符合

		治，建立施工噪声投诉、违法处罚情况日常考核制度和定期通报制度，实施信用扣分。		
	《陕西省渭河管理条例》	建设项目的水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。水污染防治设施应当经环境保护行政主管部门验收，未经验收或者验收不合格的，主体工程不得投入生产、使用。	项目为新建项目，环评正在办理中，项目生活污水配套油水分离器+化粪池，生产废水配备三级沉淀池，同时设计、同时施工，项目废水经处理后排入科技新城污水处理厂处理。	符合
		在渭河流域排放水污染物的单位，应当按照环境影响评价文件要求，建设水污染物处理设施并保证其正常使用。	项目生活污水配套建设油水分离器+化粪池，生产废水配备三级沉淀池。	符合
3.项目与环境保护规划相符性分析				
检索《陕西省“十四五”生态环境保护规划》《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》，具体分析如下：				
表 1-4 项目与环境保护规划相符性分析表				
	名称	规划内容	与本项目相符性	符合性
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	（一）产业绿色转型升级。1.淘汰落后产能。重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材等行业产能。	本项目不属于火电、钢铁、建材行业产能。	符合
		严格执行重点行业主要大气污染物排放标准，倒逼相关企业对烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物治理设施进行提标改造。加强焦化、石化、水泥等行业无组织排放监督管理，采取高效扬尘管控措施，有效防止起尘。	本项目不属于重点行业；项目有机废气经“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m高排气筒”排放；项目油烟采用处理效率不低于 75%的油烟净化器进行处理。	符合
		推进重点行业挥发性有机物综合治理。建立石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业源头、过程和末端全过程控制体系，实施挥发性有机物总量控制。全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）》要求，持续开展无组织排放排查整治工作，加强含挥发性有机物物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	项目喷漆设置密闭喷漆房，喷漆废气经“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m高排气筒”排放，无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）》要求。	符合
		深入推进大宗固体废物污染防治。加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处理处置新技术，创新大宗固体废物协同利用机制，最大限度减少填埋量。	本项目废边角料、除尘器收尘等一般固废出售利用，实现资源化处置。	符合
	《宝鸡市“十四五”生态	持续实施重点行业提标改造。降低电力、水泥、玻璃、石油、化工、有色金属、纺织印染、建材等行业大气污染排	本项目不属于重点行业；项目有机废气经“干式过滤+活性炭吸附脱	符合

环境保护规划》	放。实施宝鸡鸿瑞建材有限公司等 6 家工业企业污染源治理、千阳县非煤矿山无组织排放治理和工业企业扬尘源无组织排放治理等项目。严格执行重点行业主要大气污染物排放标准，倒逼相关企业对烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物治理设施进行提标改造。加强焦化、石化、水泥等行业无组织排放监督管理，采取高效扬尘管控措施，有效防止起尘。	附+催化燃烧设备+15m 高排气筒”排放；项目油烟采用处理效率不低于 75%的油烟净化器进行处理。	符合
	企业新建和改造治污设施，应选择合理治理技术和设备，提高 VOCs 治理效率。加强无组织排放控制，深入实施精细化管理，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。持续开展无组织排放排查整治工作，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	项目喷漆设置密闭喷漆房，喷漆废气经“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+15m 高排气筒”排放，无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）》要求	

4.重点行业环保绩效管理建设要求

根据陕西省生态环境厅《关于进一步加强关中地区涉气重点行业环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76 号）有关要求：关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的 39 个重点行业的新改扩建项目，涉及关中各市（区）辖区及开发区范围内的应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平要求，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上要求。

根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》环办大气函〔2020〕（340 号），工业涂装是指为保护或装饰加工对象，在加工对象表面覆以涂料膜层的生产过程，故本项目属于“生态环境部确定的 39 个重点行业清单”中“39 工业涂装”，本项目环保绩效管理符合性分析如下：

表 1-5 本项目环保绩效管理符合性分析一览表

差异 化指 标	A 级企业要求	本项目情况	符 合 情 况
原辅材料	使用的水性涂料（含水性 UV、腻子）满足《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）要求；使用的无溶剂 UV 涂料、溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。	本项目涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。	符合
无组	1.满足《挥发性有机物无组织排放控	1.项目运营期按照排污许可相	符

	织排放	制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2.VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3.除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4.密闭回收废清洗剂； 5.建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6.采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	关要求对厂区无组织排放的废气进行监测，必须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求； 2.项目漆料均为密闭桶装，盛装 VOCs 物料的包装桶位于调漆间内，调漆间为密闭微负压； 3.项目调漆、喷漆、烘干等工序均在密闭负压的房间内操作； 4.本项目使用油漆时，在更换漆料及喷漆结束后，需使用清洗剂对喷枪进行清洗，废清洗剂密闭回收； 5.项目喷漆房为干式喷漆房； 6.喷漆采用自动喷涂技术。	合
	废气治理	1.喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2.使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3.使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施。	本项目涂料为溶剂型涂料，项目喷涂、晾干、调漆工序采用干式过滤+吸附浓缩+催化燃烧工艺，处理效率≥95%。	符合
	排放限值	1.在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20—30mg/m³、TVOC 为 40—50mg/m³； 2.厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一种浓度值不超过 20mg/m³。	根据工程分析，喷漆产生的有机废气经配套的废气处理设施处理后，各污染物排放均符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）中表 1 表面涂装行业特别排放限值、表 3 无组织排放限值，以及（GB37822-2019）《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关标准要求。	符合
	环境管理水平	环保档案齐全： 1.环评批复文件；2.排污许可证及季度、年度执行报告；3.竣工验收文件；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内监测报告；6.涂料、胶黏剂、清洗剂中 VOCs 含量检测报告（包括密度、含水率等）。 台账记录：1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等）；3.监	企业拟建设档案室，设立环保档案，按照要求对环保档案保存完善。 企业拟台账记录制度，对生产设施运行、大气污染治理设施运行管理信息、监测记录信息、主要原辅材料消耗情况进行记录。	符合

		测记录信息（符合 A、B 级要求中 3 条及以上，必须符合污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料消耗记录（一年内涂料、合 1.2.3 项胶黏剂、清洗剂用量记录）。		
		人员配置：设置安环部，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	企业拟设安环部，配备具备相应的环境管理能力的专职环保人员 1 名。	
	运输方式	1.物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2.厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	本项目不涉及公路运输车辆；厂内产品运输车辆及原料运输要求达到国五及以上排放标准，满足要求，厂内无非道路移动机械。	符合

5.选址合理性分析

（1）项目用地：本项目选址位于陕西省宝鸡市高新开发区科技新城工业园区，项目用地为规划工业用地，符合项目建设用地要求。

（2）环境敏感性：项目所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜區、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内，项目建设不会占用生态红线保护区。

（3）环境区划功能符合性：项目所在地不属于水源保护区；项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量、声环境均符合规划功能要求。

（4）环境影响可接受性：项目各污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。项目运营期污染物均能做到达标排放，不会改变评价区现有环境功能，对周边环境的影响可以接受。

综上所述，本项目符合宝鸡市高新区土地利用总体规划、区域环境功能规划相关要求，从环境保护角度分析，本项目选址合理可行。

--	--

二、建设项目工程分析

1.项目由来

宝鸡市航宇光电显示技术开发有限责任公司成立于 2001 年，主要面向航空和非航空领域，为客户提供照明系统、操控板组件及调光控制系统、智能配电系统，驾驶员辅助观察系统，特种 LED 照明，距离速度指示器，二氧化碳检测系统，机载娱乐系统等开发。

为了进一步适应市场发展，宝鸡市航宇光电显示技术开发有限责任公司决定在陕西省宝鸡市高新开发科技新城建设“机载高端航电设备研发生产和高导热环氧树脂/氮化硼复合材料 PCB 研发生产线建设项目”。项目占地 100 亩，项目建设分两期进行。一期规划建设“机载高端航电设备研发生产线”，建设包括所有厂房、综合办公楼、科研大楼、职工生活服务楼、配电房和门岗等以及园区的配套设施；二期规划建设“高导热环氧树脂/氮化硼复合材料 PCB 研发生产线”项目购置生产设备、检测仪器和专业设备。本次评价项目不涉及产品研发相关建设内容。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，生态环境部令第 16 号），本项目需编制环境影响报告表，具体分类见下表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

类别	报告书	报告表	登记表	本项目概况
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业。				
74 航空、航天器及设备制造 374	有电镀工艺的，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的。	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	“机载高端航电设备研发生产线”使用溶剂型涂料，年使用量 6.63t
计算机、通信和其他电子设备制造业。				
81 电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造，电子化工材料制造。	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/	“高导热环氧树脂/氮化硼复合材料 PCB 研发生产线”属于“电子专用材料制造”

2.项目基本情况

项目名称：机载高端航电设备研发生产和高导热环氧树脂/氮化硼复合材料 PCB 研发生产线建设项目；

项目性质：新建；

建设单位：宝鸡市航宇光电显示技术开发有限责任公司；

建设
内容

建设地点：陕西省宝鸡市高新开发区科技新城西片区，寨子路以东，高新大道以南；

主要建设内容：项目占地 100 亩，项目建设分两期进行。

一期规划建设“机载高端航电设备研发生产线”，建筑包括所有厂房、综合办公楼、科研大楼、职工生活服务楼、配电房和门岗等，以及园区的配套设施，总建筑面积 94760.66 平方米；

二期规划建设“高导热环氧树脂/氮化硼复合材料 PCB 研发生产线”，项目购置生产设备、检测仪器和专业设备。

3.项目工程组成

本项目主要建设内容见下表。

表 2-2 建设项目主要工程内容

类别	项目组成		建设内容	备注
主体工程	一期		6-1#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 2990m ² ，主要用于机械加工工序。放置立式加工中心、雕刻机等设备。	新建
			5-2#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 2928m ² ，主要用于下料、机械加工工序。放置锯床、立式加工中心、雕刻机、台钻等设备。	新建
			6-2#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 3145m ² ，主要用于下料、机械加工工序。放置锯床、立式加工中心、雕刻机、台钻等设备。	新建
			6-3#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 3145m ² ，主要用于喷涂前清理、喷涂、激光打码工序。放置清理工作台、密闭喷漆间、激光打码机等设备。	新建
			5-3#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 2928m ² ，主要用于电装、组装、调试、实验工序。放置组装工作台、调试实验台等设备。	新建
	二期		5-5#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 2928m ² ，主要用于电装、组装、调试、实验工序。设置调胶间、涂烘一体机、叠配房、热压机、冷压机等设备。	新建
储运工程	一期	原料	5-1#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 2928m ² ，主要用于原料贮存。	新建
		成品	5-3#厂房内占地 500m ² 。	新建
	二期	原料	6-4#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 3145m ² 。 5-4#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 2928m ² 。	新建
		成品	5-5#厂房，单层钢结构，局部 3 层，总建筑面积为 2928m ² 。	新建
辅助工程	办公		1#办公楼，地上 11 层，地下 1 层，框架结构，总建筑面积为 27098m ² 。	新建
			2#办公楼，地上 11 层，地下 1 层，框架结构，总建筑面积为 23233m ² 。	新建
	辅助用房		4#厂房，3 层框架结构，总建筑面积为 4485m ² ，主要用于员工餐饮及生活服务。	新建
	宿舍		7-9#宿舍楼，6 层框架结构，总建筑面积为 18585m ² 。	新建
公用工程	供水		由市政供水管道引入。	/
	排水		采用雨污分流制，生活污水排入化粪池后，同预处理后的生产废水排入市政污水管网。	/

环保工程	供电	由市政供电管网引入。	/
	制冷	办公室采用分体式空调制冷，车间不制冷。	/
	供暖	办公室采用分体式空调制暖，车间不制暖。	/
	废气	一期项目： ①喷漆前酒精擦拭废气：废气产生量较小，通过加强车间通风，无组织排放。 ②涂装废气：调漆、喷漆、烘干废气经收集后经干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧（TA001）处理后，通过15米排气筒（DA001）排放。 ③焊锡烟尘：在焊锡点位设置固定工位，工位上方设置集气罩，经管道收集至布袋除尘器（TA002）后经1根15m高排气筒（DA002）排放。 ④组装汽油擦拭废气：废气产生量较小，通过加强车间通风，无组织排放。 ⑤食堂油烟：经油烟净化设施处理后排放。 二期项目： ①工艺废气（调胶、涂布、烘干、热压）、投料粉尘废气负压收集后经干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧（TA003）处理后，通过15米排气筒（DA003）排放。 ②食堂油烟：经油烟净化设施处理后排放。	新建
	污水处理	一期项目： 餐饮废水经油水分离器处理后和生活废水排入化粪池处理后，通过市政污水管网排入科技新城污水处理厂。 二期项目： 铝板清洗废水经三级沉淀池沉淀后，通过市政污水管网排入科技新城污水处理厂。 循环冷却水排污通过市政污水管网排入科技新城污水处理厂。 餐饮废水经油水分离器后，排入化粪池处理，通过市政污水管网排入科技新城污水处理厂。	新建
	噪声处理	基础减振、厂房隔声、设备维护保养。	新建
	固废处理	生活垃圾设置带盖垃圾桶，交环卫部门处置。	新建
		一期项目：在5-2#厂房建设一般固废暂存区50m ² 。 二期项目：在6-5#厂房建设一般固废暂存区50m ² 。 一般固废定期外售物资回收公司，综合利用。	新建
		在3#辅助厂房建设危险废物暂存间50m ² ，交资质单位处置。	新建

4.项目产品方案

项目产品方案见下表。

表 2-3 产品方案表

序号	产品名称	规格	年产量	单位	备注
1	导光控显面板	0.2m~0.5m×0.2m~0.5m (双面喷漆，平均每件喷漆面积约0.25m ²)	10万	件	一期建设内容
2	机载设备	0.2m~0.5m×0.2m~0.5m×0.2m~0.5m(双面喷漆，每套喷漆面积约0.8m ²)	3000	台(套)	
3	高导热 PCB 基材(覆铜板)	单层覆铜板 规格 1.05m×1.05m×2mm~10mm	40万	m ²	二期建设内容
		双层覆铜板 规格 1.05m×1.05m×8~15mm	60万	m ²	

5.项目原辅料用量及能源消耗

表 2-4 本项目原辅料用量一览表

建设期限	名称	单位	年用量	最大储存量	储存方式	备注
一期项目	铝板	t/a	300	50	捆装	原料
	航空有机玻璃	t/a	260	50	捆装	
	水基型乳化液	t/a	2	0.5	50kg 桶装	机械加工
	酒精	t/a	0.05	0.05	25kg 桶装	喷漆前清理
	脱脂棉	t/a	1.5	0.5	袋装	
	软纸及砂纸	t/a	1	0.5	箱装	喷涂
	底漆	t/a	1.98	0.5	25kg 桶装	
	面漆	t/a	1.49	0.5	25kg 桶装	
	稀释剂	t/a	1.38	0.5	25kg 桶装	
	固化剂	t/a	1.78	0.5	25kg 桶装	装配前清理
	汽油	t/a	0.03	0.03	25kg 桶装	
	电路板	套/a	3000	500	箱装	装配
	电子元件	套/a	3000	500	箱装	
	无铅锡丝	t/a	2	0.5	箱装	
	机油	t/a	0.5	0.5	50kg 桶装	设备维护
	水	m ³ /a	7372	/	/	/
	电	kW · h/a	200 万	/	/	/
二期项目	环氧树脂	t/a	300	50	100kg 桶装	配胶
	丙酮	t/a	20	1	50kg 桶装	
	DMF	t/a	18	1	50kg 桶装	
	滑石粉	t/a	200	10	25kg 袋装	
	氮化硼	t/a	50	5	25kg 袋装	
	氢氧化铝粉	t/a	250	50	25kg 袋装	
	硅微粉	t/a	200	30	25kg 袋装	
	电子级玻璃纤维布	t/a	350	40	箱装	涂布
	铜箔	t/a	100	20	箱装	叠压
	润滑油	t/a	0.5	0.5	50kg 桶装	设备维护
	水	m ³ /a	4716	/	/	/
	电	kW · h/a	150 万	/	/	/

主要原辅物理化性质：

表 2-5 项目原辅材料理化性质一览表

序号	物质名称	理化特性
一期项目		
1	航空有机玻璃	航空有机玻璃是指用于飞机座舱盖、风挡、机舱、舷窗、机载设备等部位的一种有机透明结构材料；它是以甲基丙烯酸甲酯为主体，用本体聚合方法制得的板状产品，经成型加工制成透明件后，安装到飞机上。
2	底漆	主要成分是聚氨酯，与其他类型的底漆相比，具有附着性强，透明度好，可挠性优越，耐化学药品性优良，漆膜丰满等优点，是应用非常广泛的底漆种类。
3	面漆	
4	稀释剂	稀释剂的主要成分是 55%的轻芳烃溶剂油、26%的二甲苯和 19%的 1—丁醇。液体溶剂，用于稀释油漆，降低油漆的黏度，满足喷枪的使用需求。
5	固化剂	外观与性状：透明无色至微黄黏稠液体，芳香族特性气味；主要成分：70%乙酸丁酯，30%树脂。

二期项目		
1	环氧树脂	环氧树脂是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。是一种热固性树脂。具有良好的力学、化学性能，收缩性低，制品尺寸稳定性好，耐霉菌。本项目环氧树脂含 20%丙酮。
2	丙酮	分子量 58.08，密度 0.788g/cm³，熔点-94.9℃，沸点：56.53℃。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。
3	DMF	N，N-二甲基酰胺，分子式 C ₃ H ₇ NO，分子量 73.09.无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味。闪点 58℃（OC），熔点-61℃，沸点 153℃，相对密度（水=1）0.95。极性惰性溶剂，除卤化烃以外能与水及多数有机溶剂任意混合。对多种有机化合物和无机化合物均有良好的溶解能力和化学稳定性。易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。
4	氮化硼	氮化硼是由氮原子和硼原子构成的晶体，该晶体结构具有类似的石墨层状结构，呈现松散、润滑、易吸潮、质轻等性状的白色粉末，所以又称“白色石墨”。
5	滑石粉	滑石粉主要成分是滑石含水的硅酸镁，滑石属单斜晶系，晶体呈假六方形或菱形的片状，通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。为无色透明或白色。滑石具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好，柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性。
6	氢氧化铝粉	氢氧化铝是铝的氢氧化物，既能与酸反应生成盐和水，又能与强碱反应生成盐和水，因此是一种两性氢氧化物。 氢氧化铝粉为白色非晶形的粉末，密度为 2.40g/cm³，熔点为 300℃，难溶于水。
7	硅微粉	硅微粉是由天然石英（SiO ₂ ）或熔融石英（天然石英经高温熔融、冷却后的非晶态 SiO ₂ ）经破碎、球磨、浮选等多道工艺加工而成的微粉。 硅微粉是一种无毒、无味、无污染的无机非金属材料。由于它具备耐温性好、耐酸碱腐蚀、导热系数高、高绝缘、低膨胀、化学性能稳定、硬度大等优良的性能，被广泛用于化工、电子、集成电路、电器等领域。 硅微粉外观为灰色或灰白色粉末，耐火度大于 1600℃，容重为 200kg/m³~250kg/m³。

项目物料核算及平衡

一期“机载高端航电设备研发生产线”

(1) 涂料用量

根据建设单位提供的项目喷涂工段技术参数（附件六），根据常用漆料配比项目年用漆量如下：

表 2-6 项目漆料用量汇总

漆种类		用量（t/a）	合计用量（t/a）
底漆 （漆：固化剂：稀释剂=10：3：4）	底漆	1.98	3.36
	固化剂	0.59	
	稀释剂	0.79	
面漆 （漆：固化剂：稀释剂=10：8：4）	面漆	1.49	3.27
	固化剂	1.19	
	稀释剂	0.59	
合计		6.63	6.63

(2) VOCs 含量

根据企业提供项目原料检测报告,对本项目所使用油性漆中 VOC 含量的检测结果如下表:

表 2-7 项目所使用漆料检测成分表

名称	VOCs 含量(g/l)	苯含量(%)	甲苯与二甲苯含量(%)
底漆 (漆:固化剂:稀释剂=10:3:4)	356	0.1	15
面漆 (漆:固化剂:稀释剂=10:8:4)	362	0.1	10
《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981—2020)	540	0.3	35
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)	420	/	/

由上表可知,本项目所用的油性漆满足《工业防护涂料中有害物质限量》

(GB30981-2020)中表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量中工程机械和农业机械涂料(含零部件设备)中漆的限值 $\leq 540\text{g/L}$ 、表 5 其他有害物质含量的限量值要求苯含量 ≤ 0.3 ,苯与二甲苯(含乙苯)总和含量 $\leq 35\%$ 的限值要求;同时本项目 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597—2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求中工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)中的底漆限值 $\leq 420\text{g/L}$ 。本项目使用油性漆原料,属于低挥发性有机化合物涂料。

根据建设单位提供的项目喷涂工段技术参数以及常用配比类型的漆料的监测报告,计算项目漆料施工状态下漆料成分含量如下表:

表 2-8 一期项目漆料成分含量表

物料名称	用量 t/a	密度	污染物名称	污染物含量	污染物 t/a
底漆 (漆:固化剂:稀释剂=10:3:4)	3.36	1.2g/cm ³	非甲烷总烃	356g/L	0.997
			苯	0.10%	0.003
			甲苯与二甲苯合计	15%	0.504
			固体分	/	1.856
面漆 (漆:固化剂:稀释剂=10:8:4)	3.27	1.15g/cm ³	非甲烷总烃	362g/L	1.029
			苯	0.10%	0.003
			甲苯与二甲苯合计	10%	0.327
			固体分	/	1.910
合计	/	/	非甲烷总烃		2.026
			苯		0.007
			甲苯与二甲苯合计		0.831
			固体分		3.766
	6.63	/	/		6.63

(3) 物料平衡

根据漆料成分、工程分析及源强核算,项目喷漆工序物料平衡、VOCs、苯、甲苯

与二甲苯平衡见下表：

表 2-9 喷漆工序物料平衡表

投入			产出	
名称		数量(t/a)	名称	数量（t/a）
底漆 （漆：固化剂：稀释剂 =10：3：4）	底漆	1.98	进入产品	2.636
	固化剂	0.59	挥发分有组织排放	0.12172
	稀释剂	0.79	挥发分无组织排放	0.4296
面漆 （漆：固化剂：稀释剂 =10：8：4）	底漆	1.49	不挥发分（颗粒物）有组织排放	0.0960075
	固化剂	1.19	不挥发分（颗粒物）无组织排放	0.11295
	稀释剂	0.59	颗粒物废气处理	0.5440425
/	/	/	有机废气处理	2.31268
			漆渣	0.377
合计		6.63	合计	6.63

表 2-10 喷漆工序 VOCs、苯、甲苯与二甲苯平衡表

投入		产出		
名称	数量（t/a）	名称		数量（t/a）
非甲烷总烃	2.026	有组织排放	非甲烷总烃	0.0861
苯	0.007		苯	0.0003
甲苯与二甲苯合计	0.831		甲苯与二甲苯合计	0.0353
/	/	无组织排放	非甲烷总烃	0.3039
			苯	0.0011
			甲苯与二甲苯合计	0.1247
		废气处理	非甲烷总烃	1.6360
			苯	0.0057
			甲苯与二甲苯合计	0.6710
合计	2.8640	合计		2.864

二期“高导热环氧树脂/氮化硼复合材料 PCB 研发生产线”

根据项目工程分析及源强核算，二期项目物料平衡见下表：

表 2-11 二期项目物料平衡表

投入		产出		
名称	数量（t/a）	名称		数量（t/a）
环氧树脂	300	单层覆铜板		450
丙酮	20	双层覆铜板		950
DMF	18	有机废气	有组织排放	1.877
滑石粉	200		无组织排放	0.766
氢氧化铝粉	300		治理设施处理	35.658
硅微粉	200	颗粒物	有组织排放	0.03
电子级玻璃纤维布	350		无组织排放	0.012
铜箔	100		治理设施处理	0.567
/	/	边角料		48.5
		沉淀池沉渣		0.59
合计	1488	合计		1488

表 2-12 丙酮平衡表

投入		产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
丙酮	20	有组织排放	0.98
/	/	无组织排放	0.4

		治理设施处理	18.62
合计	20	合计	20

表 2-13DMF 平衡表

投入		产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
DMF	18	有组织排放	0.882
/	/	无组织排放	0.36
		治理设施处理	16.758
合计	18	合计	18

6.项目主要生产设施及设备

表 2-14 主要生产设施及设备一览表

序号	名称	规格型号	数量 (台)	备注
一期	雕刻机	JD60B/JD40M/D80G LXDK4050B/LXDK5040B	40	机械加工
	气动滚丝机	G241A	10	
	台式钻床	S450A	15	
	加工中心	VF-2SS/DT-1/V-321/VF-1	15	
	砂轮机	3030A	10	
	锯床	/	6	
	剪板机	QC12Y	6	
	自动喷漆机	WZ380	6	喷涂
	烘箱	DHG-9640A/DHG-9620	40	
	喷涂间	面积 300m ²	1	激光打标
	激光打标机	DP-50S	15	
	手工烙铁	/	15	组装焊接
	漆膜附着力试验仪	QFZ	6	实验测试
	图像亮度色度计	/	6	
	夜视光谱仪	/	6	
	照度计	/	3	
	电磁振动台	/	5	
	高低温试验箱	/	5	
	高低温湿热试验箱	/	5	
	恒温恒湿试验箱	/	5	
	振动试验系统	/	5	
	高低温冲击试验箱	/	10	
	温度—湿度—高度综合试验箱	/	6	
二期	搅拌罐	2m ³	4 台	调胶
	卧式烘涂一体机	1600mm~2300mm	4 条	涂布、烘干
	真空压合机	380V/50HZ	20 台	热压冷压
	自动开料机	380V/50HZ	6 台	剪裁
	自动剪板机	QC12Y	6 台	
	自动钻靶机	/	8 台	
	剥离强度测试仪	/	10 台	检验测试
	X 荧光测厚仪	/	10 套	
	洁净度测试仪	/	10 套	
	空气压缩机	32kw	4 台	辅助设备
	冷却循环塔	150m ³ /h	1 套	

7.项目给排水

项目给水来自市政供水，项目主要用水包括办公生活用水和食堂用水、生产用水。

1) 一期项目给排水

①生活用水

本项目一期劳动定员 200 人，厂区内提供员工食宿，住宿人数按 160 人，一日三餐，不在厂内食宿人数按 40 人计。

办公生活用水：根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943—2020），办公生活用水量按 35L/人·d，住宿职工按 90L/（人·d）计算，则办公生活用水量为 15.8m³/d、4740m³/a。经化粪池处理后排入市政污水管网，排污系数按 80%计。

食堂用水：根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），用水定额按 18L/人·餐计算，则餐饮用水量为 8.64m³/d、2592m³/a。经油水分离器+化粪池处理后排入市政污水管网，排污系数按 80%计。

②乳化液配制用水

乳化液与水比例为 1:20，本项目乳化液使用量为 2t/a，则本项目乳化液稀释用水量为 40t/a。乳化液循环使用，定期更换，更换后作为危废处置，暂存后委托有资质单位处置。

1) 二期项目给排水

①生活用水

本项目一期劳动定员 100 人，厂区内提供员工食宿，住宿人数按 80 人，一日三餐，不在厂内食宿人数按 20 人计。

办公生活用水：根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943—2020），办公生活用水量按 35L/人·d，住宿职工按 90L/（人·d）计算，则办公生活用水量为 7.9m³/d、2370m³/a。经化粪池处理后排入市政污水管网，排污系数按 80%计。

食堂用水：根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），用水定额按 18L/人·餐计算，则餐饮用水量为 4.32m³/d、1296m³/a。经油水分离器+化粪池处理后排入市政污水管网，排污系数按 80%计。

②铝板清洗用水

为保证产品表面光洁，每次叠配之前必须除去板上的灰尘。清洗采用铝板清洗机，采用自来水清洗，钢板清洗水循环使用（循环箱容积 2m³），根据建设单位提供的资

料，解板清洗用水每日更换一次，则用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。清洗水经沉淀池处理后排入市政污水管网，排污系数按 80%计。

③循环冷却水

涂布、热压后冷却采用间接冷却的方式，使用自来水进行冷却，根据建设单位提供资料，设置 1 座开式循环冷却塔，配备 150m^3 循环水箱，循环水量 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，年冷却时间为 $3000\text{h}/\text{a}$ ，循环水量为 $300000\text{m}^3/\text{a}$ ($1000\text{m}^3/\text{d}$)。冷却过程中的损耗主要考虑循环水池的蒸发损耗以及风力发散损耗，蒸发损耗系数取值 0.6%，风力发散损耗系数取值 0.007%，经核算循环水日补水量 $6.07\text{m}^3/\text{d}$ ($1821\text{m}^3/\text{a}$)。

循环冷却水 0.1%形成废水，定期外排，排放量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，排入市政污水管网。

表 2-15 本项目建成后用水量估算表 单位: m^3/a

序号	用水性质	用水量	补水量	循环量	消耗量	系数	污水(浓水)量	排放方式
一期项目	生活用水	4740			948	0.8	3792	化粪池处理后，排入市政污水管网。
	食堂用水	2592			518.4	0.8	2073.6	油水分离器+化粪池处理后，排入市政污水管网。
	乳化液配制用水	40			40		3	作为危废管理。
二期项目	生活用水	2370			474	0.8	1896	化粪池处理后，排入市政污水管网。
	食堂用水	1296			259.2	0.8	1036.8	油水分离器+化粪池处理后，排入市政污水管网。
	铝板清洗用水	600			120	0.8	480	三级沉淀池处理后，排入市政污水管网。
	循环冷却水	2271	1821	150	1821	0.1%	300	排入市政污水管网。
	总计	13909	1821	150	4180.6	/	9581.4	

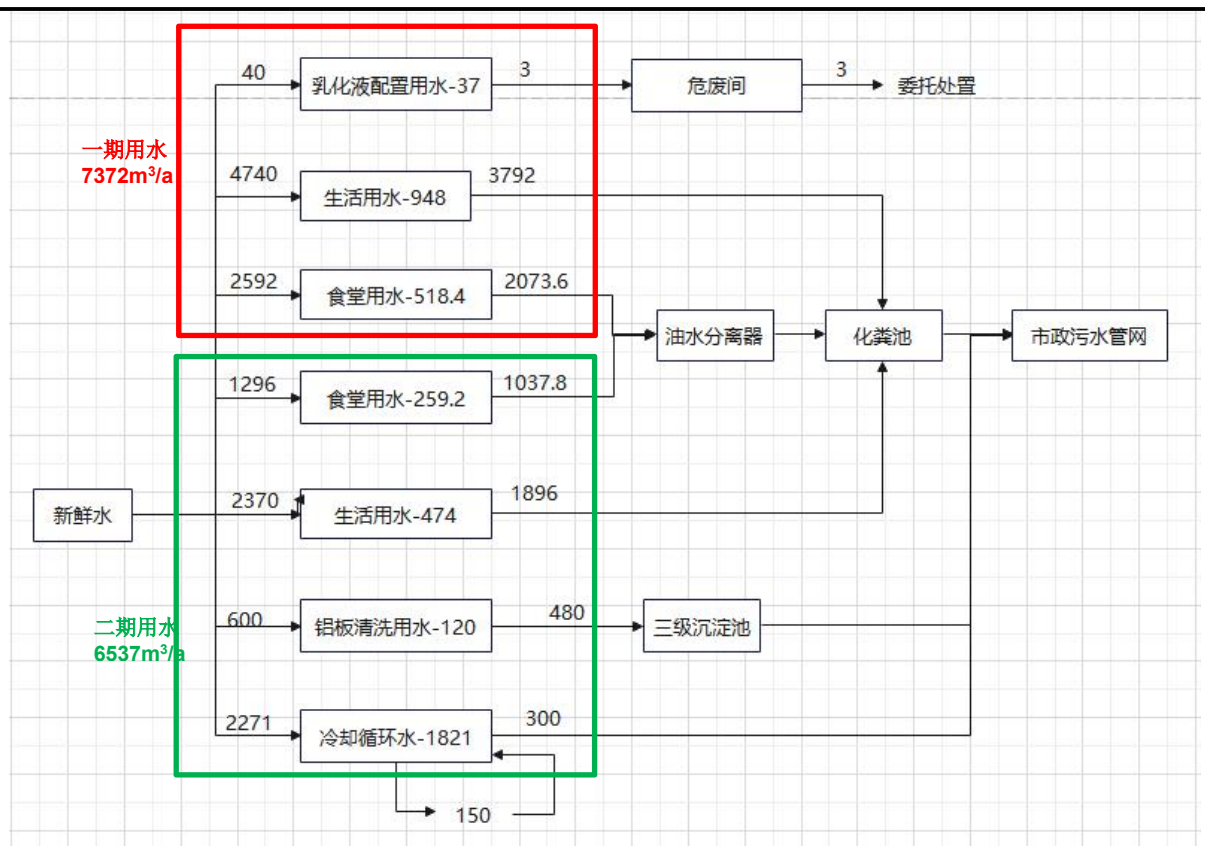


图 2-1 项目的水平衡图 (m³/a)

8.劳动定员与工作制度

劳动定员：一期劳动定员 200 人，提供食宿；二期劳动定员 100 人，提供食宿。

工作制度：项目年工作 300 天，每天 2 班制，每班 8 小时，其中喷涂生产线每日工作 8h，pcb 板材生产线每日工作 16h。

9.项目平面布置合理性

按照建设单位提供的建设方案及平面布置图，本项目占地面积 66634.67m²（100 亩），厂区整体呈南北方向分布。项目分两期建设，一期规划建设所有厂房及配套设施，二期项目只在已建厂房购置设备。

本项目总图根据地形特点和工艺要求布设，以工艺流程通畅，物料运输短捷便利为布置原则，厂区大门、办公区位于北部，生活区厂区南部，生产区位于厂区中部。生产区按工艺要求从北向南等距布置，布局规整，均设有道路及绿化带。即可满足安全防火间距，又可有效防止各区之间交叉污染影响。本项目厂区平面布置简单，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，平面布局合理。

本项目建成后引入的产业类型与周围项目在生产上无明显制约因素。在保证各项污染设施正常运行，污染物达标排放的情况下，本项目的实施对环境影响较小，本项目与周边外环境相容。同时，本项目周边道路、电气、给水、排水等市政设施完成，

	有利于项目的实施以及物料运输。 综上所述，本项目平面布置基本合理可行。
工艺流程和产污环节	一、施工期工艺流程及产污环节 项目施工期包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序，主要产污包括扬尘、少量污水、固体废弃物、噪声等污染物。施工期工艺流程及产污环节见下图。 图 2-1 施工期工艺流程和主要产污节点示意图 (1) 基础工程场地开挖、平整该工段主要由挖土机、推土机等施工机械完成，产生的污染物主要有噪声、施工扬尘、施工机械尾气、建筑垃圾等。 (2) 基础、结构施工阶段是施工期的主要阶段，主体工程及辅助设施的建设，产生的污染物主要有施工机械噪声、施工扬尘、建筑垃圾，此外还有施工人员生活污水和施工废水产生。 (3) 装修、设备安装该阶段主要是水、电等配套设施安装等；内外墙面处理和室内地面处理等。 (4) 验收合格后将工程移交。 二、运营期工艺流程及产污环节 1. 机载高端航电设备生产工艺及产污环节

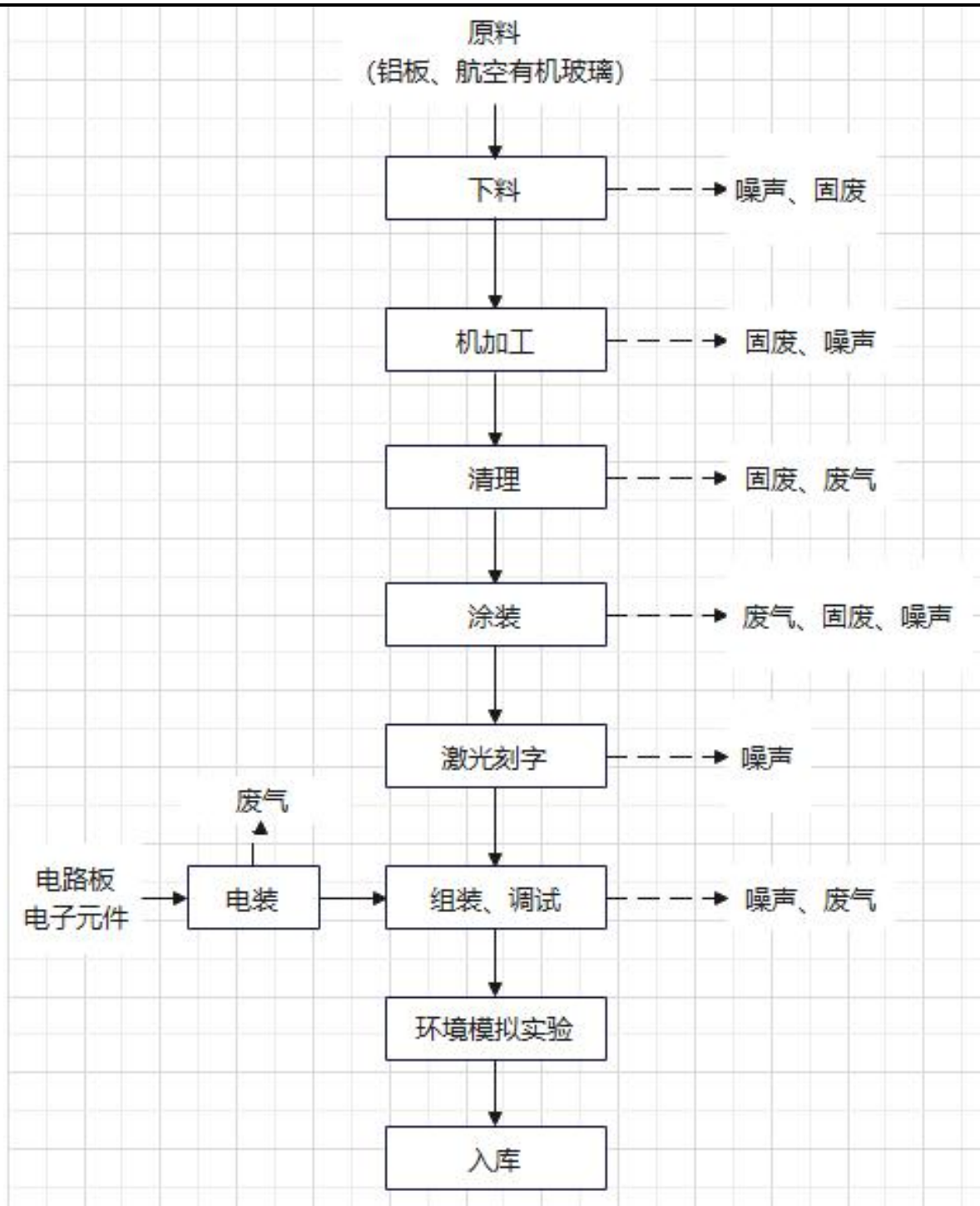


图 2-2 机载高端航电设备生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：项目主要对原料（铝板、航空有机玻璃）进行机械加工、喷漆后制作成机载设备壳体、导光板壳体，然后将外购线路板及电子元件组装入壳体后，经检验、实验后得到成品。

（1）下料：根据产品规格尺寸，采用锯床或剪板机对航空有机玻璃、铝板进行下料。

产污环节：下料设备运行过程产生的噪声和边角料。

(2) 机械加工：采用立式加工中心、雕刻机、台钻等机械加工设备对原料进行机械加工，得到产品设计的规格尺寸。

产污环节：设备运行产生的噪声、机械加工过程产生的金属及非金属碎屑、废乳化液等。

(3) 清理：主要对机加后的工件进行清理及打磨，以便于进行下道喷漆工序。清理是人工采用脱脂棉蘸取酒精，对工件机加过程中沾染的少许油污进行擦拭；打磨是人工采用砂纸对工件表面打毛，可增强涂层的机械附着力，此过程为打毛处理，不产生打磨粉尘。

产污环节：清理过程产生的废脱脂棉、废砂纸，酒精挥发废气。

(4) 涂装：调漆在封闭调漆房内进行，根据配比将漆料进行调配。喷漆在密闭喷漆间采用自动喷涂设备进行喷涂。喷漆后转移至烘干设备进行烘干，烘干温度为 85℃~100℃，时间 35min。烘干室加热方式采用电加热。

产污环节：调漆、喷漆、烘干过程中产生的有机废气、颗粒物。

(5) 激光打标：采用激光打标设备在喷漆后的工件上面刻印型号、按键信息等。激光刻字机利用高能量密度的激光对工件某一个部分进行照射，使表层材料发生颜色变化的化学反应，从而留下永久性的标记。

产污环节：设备噪声

(6) 电装：将外购的电路板及部分电子元通过锡焊组装，组装前视情况对工件进行清理，使用到少量汽油，会在车间挥发少量有机气体；锡焊采用手工烙铁焊接，采用焊丝为无铅锡焊焊丝，无需助焊剂。

产污环节：该工序主要污染物为汽油擦拭废气、焊锡废气、锡渣和噪声。

(7) 组装、调试：将喷涂好的机载设备外壳及电装好的电子元件进行人工组装、调试。

产污环节：此过程不产生污染物。

(8) 环境模拟实验：主要对产品在不同的温度、湿度、运动状态、磁场、电场、引力场等状态下进行模拟实验，以确保产品的稳定性；其检验实验过程主要为物理类实验，不产污。

产污环节：此过程不产生污染物。

(9) 入库：将环境模拟试验完成后的产品包装入库。

2.高导热环氧树脂/氮化硼复合材料 PCB 研发生产生产工艺及产污环节

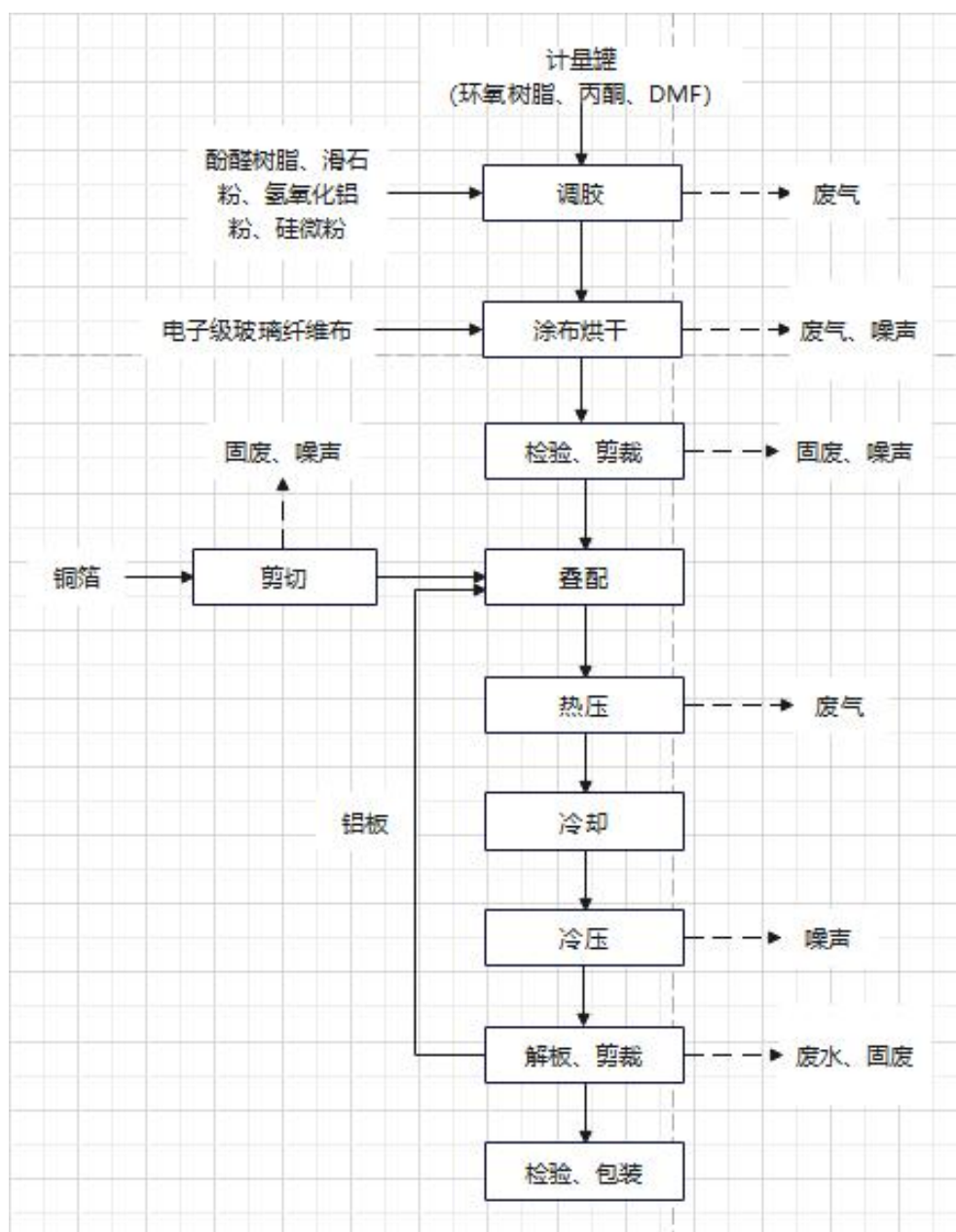


图 2-3 高导热环氧树脂/氮化硼复合材料 PCB 研发生产工艺流程及产污环节图

(1) 调胶：按照工艺胶液配方，环氧树脂作为主体树脂，DMF、丙酮为溶剂，氮化硼、滑石粉、氢氧化铝粉和硅微粉作为填料。将原料按一定比例通过管道泵入混胶罐中，滑石粉、氢氧化铝粉和硅微粉状原料为袋包装，粉料投加采用密闭投料机，开袋后直接将袋装粉料放入密闭投料机的投料箱体（加盖密闭），在投料机内计量输送，搅拌环节为密闭搅拌，仅在投料过程有粉尘逸出。每罐树脂的混制周期约为 8h，胶液混合后储存待用。

产污环节：投料粉尘、调胶过程溶剂挥发的有机废气。

(2) 涂布烘干：本项目玻璃纤维布的涂布及烘干、冷却采用卧式涂烘一体机。涂布、烘干、冷却均在密闭间进行，其中涂布工序处于密闭玻璃房，烘干在烘箱中进行，密闭间处于负压工作状态。烘干采用电加热，烘干温度 190℃，树脂分解温度在 310℃ 以上，在此温度下，树脂不会分解；DMF、丙酮全部挥发。

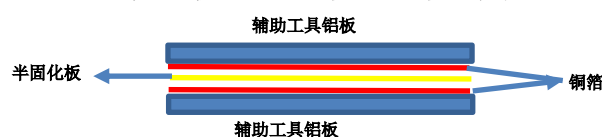
涂布烘干后先经过风冷，再水冷后进入裁剪工序。风冷采用鼓风机鼓风，风冷及换热后带有有机废气的风通过管道进入废气治理设施。水冷为间接冷却，水循环利用，定期排水。

产污环节：涂布烘干过程溶剂挥发的有机废气、冷却循环排水。

(3) 裁剪：按要求对冷却后的半固化片切成片状或条状，便可成为半固化片成品。

产污环节：剪裁过程中会产生边角废料。

(4) 叠片：按产品规格要求将半固化片叠合并覆以铜箔，输送至叠配系统中进行组合，单面覆铜板，是两层铜箔，中间夹一层半固化片；双面覆铜板是三层铜箔，每两层铜箔中间夹一层半固化板。叠配组合完成后，每组再用铝板隔开，准备供下一道工序用。铝板布置在与挤压机热板接触的最上和最下层，起到缓冲和传热的作用。



(5) 热压：叠配完成后由半自动流水线送至挤压机进行热压，热压时采用电加热，热压温度约为 120℃。

产污环节：热压过程挥发的有机废气。

(6) 冷却：热压后的覆铜板通过冷床进行间接冷却，形成表面平整的硬质覆铜板。在冷却塔提供的循环冷却水换热作用下，将经过热压的覆铜板进行冷却，冷却水经冷却塔后循环使用。

产污环节：冷却循环排水。

(7) 冷压：在抽真空系统作用下，对冷却后的覆铜板在负压环境中进行冷压。

产污环节：设备噪声。

(8) 解板、剪裁：将冷压后的覆铜板与辅助工具铝板分离，分离后对覆铜板按照规格尺寸进行剪裁，剪裁使用自动剪板机。分离后的铝板回用于叠配工段，回用之前需要用水进行清洗，防止表面灰尘影响覆铜板质量。清洗用水每日更换一次，经三级沉淀池处理后排入市政管网。

产污环节：剪裁边角料、铝板清洗废水。

(7) 检验及包装：采用冰晶镭射测厚、外观目视检查等合格后，包装入仓。

表 2-15 项目运营期产污环节一览表

建设内容	类别	污染项目	产污环节	污染因子
一期	废气	喷涂前处理废气	喷涂前处理	有机废气（乙醇）
		喷涂废气	调漆、喷漆、烘干	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物
		电装前处理废气	电装前汽油擦拭	有机废气
		焊接废气	锡焊	锡及其化合物
	废水	生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ SS、氨氮、动植物油
	噪声	设备运行	生产过程	等效连续 A 声级
	固废	边角料	下料、机加工	一般固废
		废乳化液	机加工	危险废物
		废砂纸	喷涂前处理	一般固废
		废脱脂棉		危险废物
		废活性炭、催化剂、纸盒	废气处理	
		漆桶	原料储存	
二期	废气	投料粉尘	投料	颗粒物
		有机废气	调胶	非甲烷总烃
			涂布烘干	
			热压	
	废水	生产废水	冷却循环水	SS
			铝板清洗废水	SS
		生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ SS、氨氮、动植物油
	噪声	设备运行	生产过程	等效连续 A 声级
	固废	半固化片边角料	半固化片剪裁	一般固废
		铜箔边角料	铜箔剪裁	
		覆铜板边角料	覆铜板剪裁	
		废矿物油	设备维护	危险废物
		废活性炭、催化剂、纸盒	废气处理	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目。目前项目为空地，不涉及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.大气环境

1.1.常规因子

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），为了查明建设项目所在地环境空气质量现状，本项目厂址所在地大气环境质量现状常规因子引用宝鸡市生态环境局官网（http://sthjj.baoji.gov.cn/art/2024/1/25/art_3731_1716261.html）发布的《2023年1~12月份各县（区）空气质量状况统计表》中高新区空气质量状况统计表，引用数据合理。

表 3-1 境空气质量监测结果统计表

名称	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
宝鸡 高新 区	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.7	不达标
	CO	第 95 百分位浓度	1000	4000	25	达标
	O ₃	第 90 百分位浓度	154	160	96.3	达标

由上表可知，本项目所在地 SO₂、NO₂、O₃ 日最大 8 小时均值、CO₂₄ 小时均值及 PM₁₀ 年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；PM_{2.5} 年均值未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，本项目所在地属于不达标区域。

1.2.特征污染物

本项目其他污染物涉及 TSP。

本次评价 TSP 引用《国钛金属高端制造工业园新能源用超大规格高品质钛制品产业线建设项目环境影响报告书》监测数据（报告编号：KC2022HB10317），监测时间为 2022 年 10 月 8 日至 10 月 14 日连续 7 天，监测点位于本项目南侧约 240m），项目引用监测数据满足“近三年”时效要求，监测结果见下表。

表 3-2 引用项目环境空气现状监测结果统计表单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测因子	监测点	监测时间	监测结果	标准值
TSP	国钛金属厂区	2022 年 10 月 8 日至 10 月 14 日	132-207	300

区域
环境
质量
现状



图 3-1 项目引用大气监测点位示意图

综上，项目地 TSP 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2.地表水环境

本项目废水通过市政污水管网排入科技新城污水处理厂，处理达标后排入渭河。科技新城污水处理厂排放口上游监测断面为虢镇桥断面，下游为魏家堡断面。本次环评引用《宝鸡市 2022 年环境质量公报》中对虢镇桥断面和魏家堡断面的现状监测资料。监测结果统计整理见下表。

表 3-3 地表水水质监测结果统计表 单位：mg/L

年度	断面类别	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	COD	BOD ₅
2022	虢镇桥	2.7	0.42	0.080	11.5	1.8
	GB3838—2002（IV 类）	≤10	≤1.5	≤0.3	≤30	≤6
	超标倍数	0	0	0	0	0
2022	魏家堡	3.5	0.24	0.100	16.4	2.0
	GB3838—2002（III 类）	≤6	≤1.0	≤0.2	≤20	≤4
	超标倍数	0	0	0	0	0

由上表可知，虢镇桥断面各项指标均符合 GB3838—2002《地表水环境质量标准》IV类水质标准、魏家堡各项指标均符合 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类水质标准。

3.声环境

经现场调查厂址外围 50m 范围内无声环境保护目标，故不进行现状调查。

4.土壤环境

本项目土壤污染途径涉及大气沉降，污染因子为苯、甲苯、二甲苯，因此本次环评引用《陕西国钛金属有限公司国钛金属高端制造工业园项目环境影响报告书》中土壤检测值（报告编号：KC2022HB10317），该项目监测点位位于本项目南侧，距离约 250m。

表 3-4 土壤监测结果

序号	项 目	结果	厂址内 4#表层样	标准限值
1	重金属	铜（mg/kg）	16	18000
2		铅（mg/kg）	10.2	800
3		镍（mg/kg）	39.1	900
4		汞（mg/kg）	0.0405	38
5		砷（mg/kg）	11.7	60
6		镉（mg/kg）	0.16	65
7		铬（六价）（mg/kg）	0.5ND	5.7
8	挥发性有机物	四氯化碳（mg/kg）	1.3×10 ⁻³ ND	2.8
9		氯仿（mg/kg）	1.1×10 ⁻³ ND	0.9
10		氯甲烷（mg/kg）	1.0×10 ⁻³ ND	37
11		1, 1-二氯乙烷（mg/kg）	1.2×10 ⁻³ ND	9
12	挥发性有机物	1, 2-二氯乙烷（mg/kg）	1.3×10 ⁻³ ND	5
13		1, 1-二氯乙烯（mg/kg）	1.0×10 ⁻³ ND	66
14		顺-1, 2-二氯乙烯（mg/kg）	1.3×10 ⁻³ ND	596
15		反 1, 2-二氯乙烯（mg/kg）	1.4×10 ⁻³ ND	54
16		二氯甲烷（mg/kg）	1.5×10 ⁻³ ND	616
17		1, 2-二氯丙烷（mg/kg）	1.1×10 ⁻³ ND	5
18		1, 1, 1, 2-四氯乙烷（mg/kg）	1.2×10 ⁻³ ND	10
19		1, 1, 2, 2-四氯乙烷（mg/kg）	1.2×10 ⁻³ ND	6.8
20		四氯乙烯（mg/kg）	1.4×10 ⁻³ ND	53
21		1, 1, 1-三氯乙烷（mg/kg）	1.3×10 ⁻³ ND	840
22		1, 1, 2-三氯乙烷（mg/kg）	1.2×10 ⁻³ ND	2.8
23		三氯乙烯（mg/kg）	1.2×10 ⁻³ ND	28
24		1, 2, 3-三氯丙烷（mg/kg）	1.2×10 ⁻³ ND	0.5
25		氯乙烯（mg/kg）	1.0×10 ⁻³ ND	0.43
26		苯（mg/kg）	1.9×10 ⁻³ ND	4
27		氯苯（mg/kg）	1.2×10 ⁻³ ND	270
28		1, 2-二氯苯（mg/kg）	1.5×10 ⁻³ ND	560
29		1, 4-二氯苯（mg/kg）	1.5×10 ⁻³ ND	20
30		乙苯（mg/kg）	1.2×10 ⁻³ ND	28
31		苯乙烯（mg/kg）	1.1×10 ⁻³ ND	1290
32		甲苯（mg/kg）	1.3×10 ⁻³ ND	1200

33	半挥发性有机物	间, 对二甲苯 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	570
34		邻二甲苯 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	640
35		硝基苯 (mg/kg)	0.09ND	76
36		苯胺 (mg/kg)	0.005ND	260
37		2-氯苯酚 (mg/kg)	0.06ND	2256
38	半挥发性有机物	苯并【a】蒽 (mg/kg)	0.1ND	15
39		苯并【a】芘 (mg/kg)	0.1ND	1.5
40		苯并【b】荧蒽 (mg/kg)	0.2ND	15
41		苯并【k】荧蒽 (mg/kg)	0.1ND	151
42		蒽 (mg/kg)	0.1ND	1293
43		二苯并【a, h】蒽 (mg/kg)	0.1ND	1.5
44		茚并【1, 2, 3-cd】芘 (mg/kg)	0.1ND	15
45		萘 (mg/kg)	0.09ND	70
46	其他污染因子	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	16	4500
47		钒 (mg/kg)	39.1	752

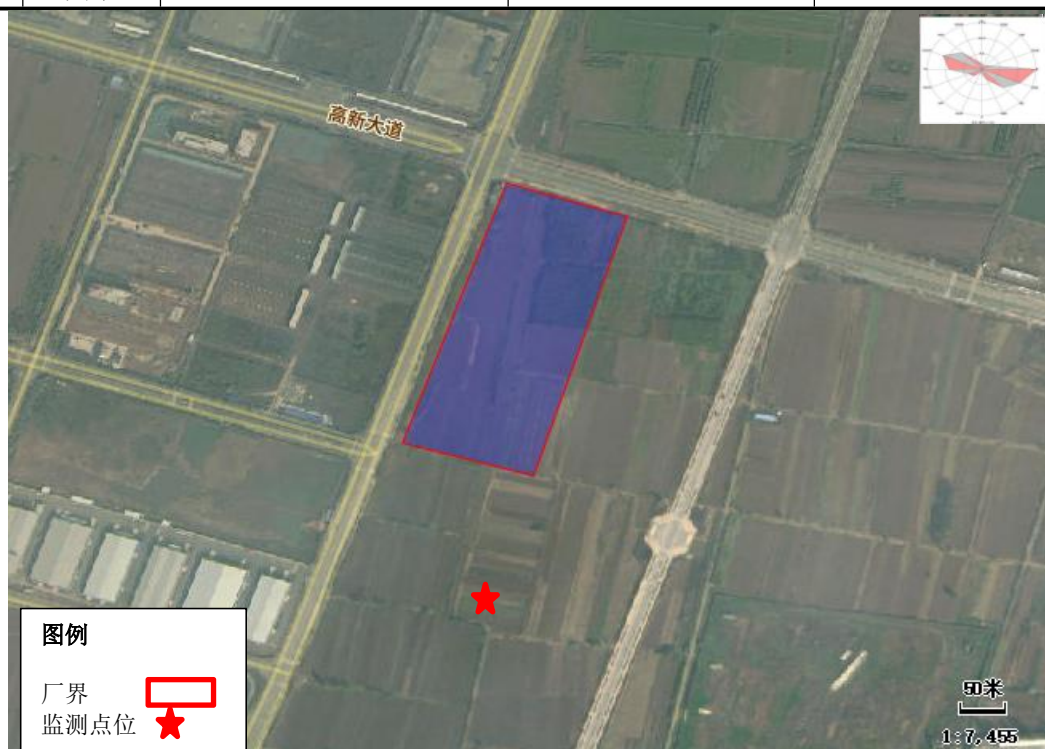


图 3-2 项目引用土壤监测点位示意图

监测结果表明, 项目所在地土壤环境监测点各监测值均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 标准要求。

环境保护目标	1. 大气环境 厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。
	2. 声环境 厂界外 50 米范围无声环境保护目标。
污染	1. 废气

物排放控制标准	施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）； 运营期一期项目产生的有组织及无组织颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中“表面涂装”及表 3 相关标准限值；其废气执行厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中厂区内无组织排放限值中特别排放限值。油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》中“中型”标准。 运营期二期项目产生的有组织及无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 中“大气污染物特别排放限值---胶粘剂”以及《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中“电子产品制造”及表 3 相关标准限值从严执行；其废气执行厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中厂区内无组织排放限值中特别排放限值。油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》中“中型”标准。 2.废水 项目运营期厂区总排口废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 的间接排放标准限值要求以及《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准。 3.噪声 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中的相关规定；根据宝鸡市噪声功能区划调整方案，本项目位于高新吉利 3 类区，因此运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类限值。
-----------------------	---

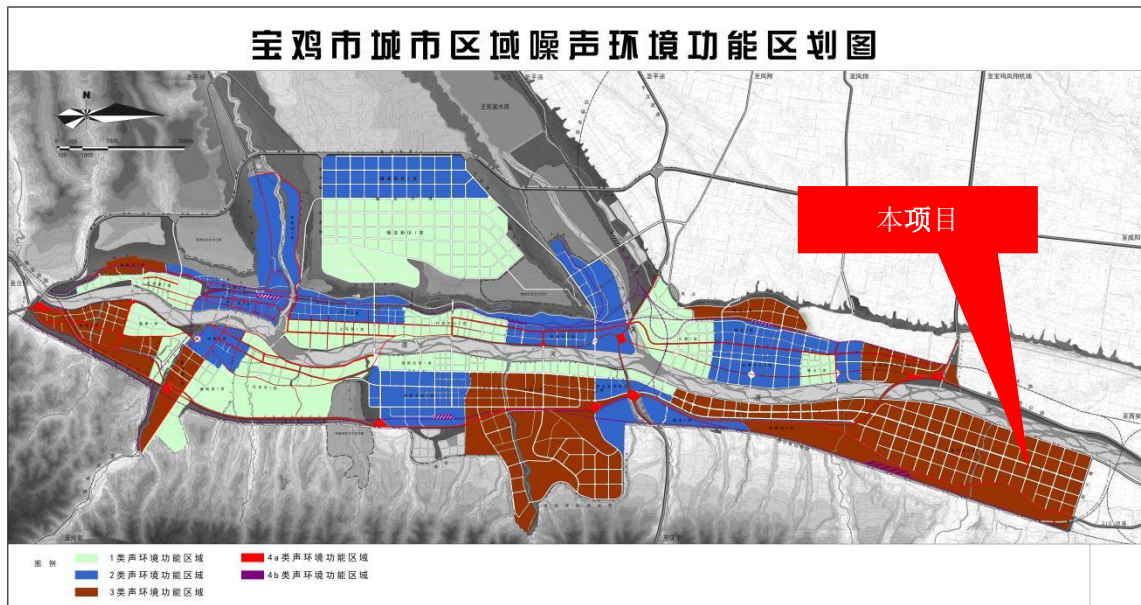


图 3-1 项目在《宝鸡市噪声功能区划》中的位置

4.固废：本项目一般工业固体废物的处理、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般工业固体废物的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的贮存设施执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求以及《国家危险废物名录》中的相关规定。

表 3-5 污染物排放控制标准

废 气	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）					
	污染物	监控点	施工阶段		小时平均浓度限值	
	施工扬尘	周界外浓度最高点	基础、主体结构和装饰工程		≤0.7（mg/m³）	
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）					
	项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）
	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
	锡及其化合物	8.5	15	0.31	周界外浓度最高点	0.24
	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）					
	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）		最低去除效率		
	颗粒物	20		/		
	非甲烷总烃	60		80%		
	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）					
	污染物		最高允许排放浓度（mg/m³）	最低去除效率	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度（mg/m³）

		苯		1	/	周界外浓度最高点	0.1	
		甲苯		5	/		0.3	
		二甲苯		15	/		0.3	
		非甲烷总烃		50	85%		3.0	
		非甲烷总烃排放速率≤1.5 kg/h时，等同于满足最低去除效率限值要求.						
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）						
		污染物		特别排放限制（mg/m ³ ）			限值含义	
		非甲烷总烃		6.0			厂区内监控点处 1h平均浓度值	
		《饮食业油烟排放标准》中“中型”标准						
		污染物		最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			净化设施最低去除率（%）	
		油烟		2.0			75	
	废 水	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020） 单位：mg/L，pH无量纲					《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）单位：mg/L	
		COD	氨氮	SS	石油类	pH	动植物油	BOD ₅
		≤500	≤45	≤400	≤20	6~9	≤100	≤300
		单位产品基准排水量≤5m ³ /t产品					/	/
	噪 声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位dB（A）						
		昼间				夜间		
		70				55		
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位dB（A）						
		声环境功能区类别		昼间		夜间		
	3 类		65		55			
固 体 废 物	本项目一般工业固体废物的处理、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般工业固体废物的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。							
	危险废物的贮存设施执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求以及《国家危险废物名录》中的相关规定。							
总量 控制 指标	根据《“十四五”规划纲要》《“十四五”节能减排综合工作方案》，“十四五”期间国家实施排放总量控制的污染物为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。 根据工程分析，废气污染物为挥发性有机物（非甲烷总烃、苯、甲苯以及二甲苯总和），排放量为 3.274t/a（一期项目 0.631t/a，二期项目 2.643t/a）。							

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期废气和扬尘控制要求

施工过程中产生的废气、扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以扬尘的危害较为严重。环评要求按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393—2007）和《宝鸡市大气污染防治条例》要求，具体措施为：

1.项目施工工地必须严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡、密闭运输”七个 100%防尘措施；

2.施工组织设计中，必须制定扬尘预防治理专项方案和空气重污染应急预案，遇政府发布重污染预警时立即启动应急响应，严禁施工现场土方作业。

3.施工方应在工地周边进行围挡，围挡设置高度不低于 1.8m。

4.对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工弃土及建筑垃圾要及时运走，以防止长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

5.运输车辆应保持工况良好，不应超载运输，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，减少运输扬尘。

6.施工现场尽量实施建筑材料统一堆放管理，水泥等尽量利用附近的现有库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。

7.采用商品混凝土施工，禁止现场搅拌混凝土。

8.遇有 4 级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。

9.项目施工场地周边必须设置围挡，湿法作业、场地覆盖；建筑工地施工现场主要道路必须进行硬化处理。减少露天装卸作业，严查渣土车沿途抛洒，在建筑工地集中路段设置拉土保洁指定通道，规定时间、路线、流程进行拉土作业；对渣土运输车辆安装 GPS 定位系统进行全面监控。

10.严格落实各项建设工地扬尘污染防治措施要求，建设施工单位扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，将建设单位落实扬尘污染防治情况作为其今后招投标的重要依据；施工工地应用洗轮机等，推行工地边界无尘责任区，施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。同时加强厂区门前生产路的洒水频次，减少建筑材料运输过程中扬尘的产生，减少对周围的影响。

施工
期环
境保
护措
施

11.加强对施工车辆、机械的保养，确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891—2014）中的第III阶段标准限值要求。

12.要求建设单位按照《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023年—2027年）》和《高新区大气污染治理专项行动方案（2023年—2027年）》的要求，占地面积5000m²以上施工工地安装视频监控或扬尘监测设施并联网。

二．施工期废水防治措施及要求

1.施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面排水应进行有组织设计，严禁乱排、乱流污染道路等。

2.严禁施工废水未经处理直排。对施工产生的泥浆水及洗车平台废水应设临时沉砂池，含泥沙雨水和泥浆水应经沉砂池沉淀后全部回用生产等；对施工人员生活污水设置简易化粪池，定期清掏，用作周边农田施肥综合利用。

3.对施工场地设置的临时沉沙池，应按照设计规范进行修建，地面要求进行防渗硬化处理，防止生活污水等对地下水造成污染。

三．施工期噪声控制要求

1.将高噪声设备布置在场地西侧，应尽可能远离东侧寨子村等敏感点，以减轻施工噪声对场地附近声环境敏感区的影响。

2.选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备。

3.要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、砂石料汽车运输量，减轻车辆交通噪声环境影响。

4.严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如钢筋材料装卸，及其安装过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶和鸣笛等。

5.采取有效隔声、减振、消声等措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其布设在专门工棚内，同时要选用低噪声设备，采取必要吸音、隔声降噪措施，控制施工机械噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），做到施工场界噪声达标排放。

6.强化施工期环境管理，严格控制施工车辆运行；要求对进出施工场地车辆限速、禁

	鸣，减少其交通噪声对场地周边和道路沿途村庄和学校等影响。此外，夜间应尽量避免大量施工车辆运行，以保证道路两侧居民的休息环境。 7.合理安排工期，严格控制施工时间。根据不同季节合理安排施工计划，尽量避开午休时间并动用高噪声设备。禁止夜间（22：00～06：00）施工作业，避免扰民。确因特殊需要必须连续作业的，必须向有关环保主管部门申请夜间施工证明，并提前公告附近居民。 四、施工期固废处置要求 1、施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，禁止乱堆乱倒。 2、施工期产生的生活垃圾，应分别设置生活垃圾箱桶，固定地点堆放，分类收集，定期交当地环卫部门统一清运处置。 3.场地建筑施工产生的建筑类垃圾，要尽可能回填于场地内低洼处，不可利用部分应按照当地市政部门要求运往指定建筑垃圾场集中处置；同时要强化运输和存放过程环境保护与环境监督管理。 4.对施工机械废润滑油和建筑装修废漆桶等，应分类收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，委托有资质的危险废物处置单位安全处置，不得随意丢弃。 五、施工期生态保护和恢复措施 项目施工期对生态环境影响主要是受地基开挖、修建构筑物、道路等对地表土壤和植被破坏及水土流失影响。为将这些负面影响降到最低限度，实现项目建设与生态环境保护协调发展，在工程实施全过程中，采取一定的环保对策与措施，是工程设计中必不可少的工作。为此提出以下要求： 1.合理安排施工时间，大面积破土的土建施工尽量避开雨天。项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，对新产生的裸露地表的松土及时压实，根据施工进度及时进行绿化。 2.对建筑物料不得随意弃置，应就近选择平坦地段集中临时堆放，设围栏、围堰等防扬尘、防水土流失设施，不可利用部分要及时清运至当地市政部门指定建筑垃圾场集中堆放处置。 3.对施工场地完工后的裸露地面，要尽早平整，及时开展生态恢复绿化工作。 4.对施工场地临时占地，在施工结束后必须及时清理，进行生态绿化恢复。
运营 期环	一、废气 1、本项目废气污染物产排核算汇总

境影 响和 保护 措施	
----------------------	--

表 4-11.废气污染物核算汇总表

	产排 污环 节	排放 形式	污染物 种类	排放 时间 (h/a)	污染物产生量和浓度			污染治理设施					污染物排放量和浓度			排放口基本情况			
					产生浓 度 mg/m³	产生量		处理 能力	收集 效率	去除 效率	处理工艺	是否 可行 技术	排放浓 度 mg/m³	排放量		编 号	高 度	内 径	温 度
						t/a	kg/h	m³/h	%	%				t/a	kg/h				
一期项目	酒精 擦拭 废气	无组 织	非甲烷总 烃	2400	/	0.050	0.021	/	/	/	加强车间通风	是	/	0.050	0.021	/	/	/	/
	涂装 废气	有组 织	漆雾	2400	13.334	0.640	0.267	20000	85	85	负压收集+干式 纸盒+活性炭吸 附脱附+催化燃 烧（TA001）	是	2.000	0.096	0.040	DA 001	15	0.8	常 温
			非甲烷总 烃		35.877	1.722	0.718			1.794			0.086	0.036					
			苯		0.124	0.006	0.002			0.006			0.000	0.000					
			甲苯及二 甲苯		14.716	0.706	0.294			0.736			0.035	0.015					
		无组 织	漆雾		/	0.113	0.047	/	/	/	加强车间通风	是	/	0.113	0.047	/	/	/	/
			非甲烷总 烃		/	0.304	0.127	/	/	/			/	0.304	0.127				
			苯		/	0.001	0.000	/	/	/			/	0.001	0.000				
			甲苯及二 甲苯		/	0.125	0.052	/	/	/			/	0.125	0.052				
	焊锡 烟尘	有组 织	锡及其化 合物	2400	0.028	0.001	0.0003	10000	80	90	固定工位+集气 罩+布袋除尘器 （TA002）	是	0.003	0.0001	0.0000 3	DA 002	15	0.5	常 温
		无组 织	锡及其化 合物		/	0.000 2	0.000 07	/	/	/	加强车间通风	是	/	0.0002	0.000 07	/	/	/	/
	汽油 擦拭 废气	无组 织	非甲烷总 烃	2400	/	0.030	0.013	/	/	/	加强车间通风	是	/	0.030	0.013	/	/	/	/
	食堂 油烟	有组 织	油烟	1200	7.2	0.044	0.037	5000	/	75	油烟净化设施	是	1.8	0.011	0.009	/	/	/	/
二期	工艺 （调	有组 织	非甲烷总 烃	4800	260.65 3	37.53 4	7.820	30000	98	95	负压收集+干式 纸盒+活性炭吸 附脱附+催化燃	是	13.033	1.877	0.391	DA 003	15	0.9	常 温

	胶、调 胶、涂 布、烘 干、热 压)废 气									烧 (TA003)									
		无组 织	非甲烷总 烃	4800		0.766	0.160	/	/	/	加强车间通风	是	/	0.766	0.160	/	/	/	/
	投料 粉尘	有组 织	颗粒物	4800	4.145	0.597	0.124	30000	98	85	负压收集+干式 纸盒+活性炭吸 附脱附+催化燃 烧	是	0.207	0.030	0.006	DA 003	15	0.9	常 温
		无组 织	颗粒物	4800		0.012	0.003	/	/	/	加强车间通风	是		0.012	0.003	/	/	/	/
	食堂 油烟	有组 织	油烟	1200	3.6	0.022	0.018				油烟净化设施	是	0.9	0.006	0.005	/	/	/	/

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、污染源强度核算过程				
	(1) 一期项目				
	①喷漆前酒精擦拭废气				
	本项目部分工件喷漆前需用酒精进行擦拭，保证其表面清洁度。本项目乙醇用量为0.05t/a，年工作时间 2400h。考虑全部挥发计算，因此挥发产生的非甲烷总烃量为 0.05t/a，速率为 0.02kg/h，废气产生量较小，通过加强车间通风，无组织排放。				
	②涂装废气				
	本项目工件喷涂采用油性漆，喷涂密闭房面积 300m ² ，调漆、喷涂、烘干均在密闭房内进行，烘干采用电烘箱烘干，喷涂密闭房设置微负压。项目喷涂工序产生的废气污染物主要包括漆雾颗粒物和挥发性有机物。				
	调漆：本项目调漆在密闭房内进行，设置固定工位，上方设置集气罩负压收集调漆过程中废气；				
	喷漆：项目喷漆采用 6 套自动化喷漆设备，在密闭房内设置 6 个固定工位，每个自动化喷漆工位设置上送侧吸方式密闭排风，喷涂房内设计为微负压；				
	烘干：项目烘干采用烘箱烘干，烘箱放置于密闭房内，烘干过程为密闭烘干，通过设备自带排气口，连接至废气处理设施。				
	以上废气经收集后经干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧（TA001）处理后，通过 15 米排气筒（DA001）排放				
	根据前文分析及漆料监测报告，项目所用涂料污染物含量估算见下表。				
	表 4-2 涂料污染物含量表				
	物料名称	用量 t/a	密度	污染物名称	污染物 t/a
	底漆 (漆: 固化剂: 稀释剂=10: 3: 4)	3.36	1.2g/cm ³	非甲烷总烃	0.997
				苯	0.003
				甲苯与二甲苯合计	0.504
				固体分	1.856
	面漆 (漆: 固化剂: 稀释剂=10: 8: 4)	3.27	1.15g/cm ³	非甲烷总烃	1.029
				苯	0.003
				甲苯与二甲苯合计	0.327
				固体分	1.910
	合计	/	/	非甲烷总烃	2.026
				苯	0.007
				甲苯与二甲苯合计	0.831
				固体分	3.766
		6.63	/	/	6.63

挥发成分在喷涂、烘干工序全部挥发；本项目在密闭的喷涂房内进行喷涂，喷涂方式为自动喷涂，喷涂温度为常态温度，因此，固体成分中工件上漆率为 70%，20%以漆雾（颗粒）形式进入大气，10%以漆渣形式散落。项目漆雾产生量约 0.753t/a，漆渣产生量为 0.377t/a。工件附着量 2.636t/a。

建设单位加强了对调漆、喷涂房、烘干、集气效率的管理，废气负压收集效率按 85%。喷涂和烘干平均每天各工作 8 小时，年工作 300 天，喷涂烘干共计年工作 2400h。风机风量为 20000m³/h，干式纸盒对漆雾去除率取 85%，有机废气处理效率取 95%。

③焊锡烟尘

本项目焊锡工序会产生焊接烟尘，项目焊料为无铅锡条，不含助焊剂，年用量为 2t。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-39 计算机、通信和其他电子设备制造业行业系数手册》（2021 年 6 月 11 日，生态环境部印发），使用无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）颗粒物产生量为 0.4134 克/千克-焊料。本项目焊锡烟尘（锡及其化合物）产污系数均按 0.4134 克/千克-焊料计，则本项目焊接烟尘（锡及其化合物）产生量为 0.00083t/a。

在焊锡点位设置固定工位，工位上方设置集气罩，经管道收集至布袋除尘器（TA002）后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。项目锡及其化合物收集效率按 80%计，风机风量 10000m³/h、去除效率 90%，焊锡每天工作 8 小时，年工作日 300 天。

④组装汽油擦拭废气

组装前视情况对工件进行清理，使用少量汽油，本项目汽油用量为 0.03t/a，年工作时间 2400h。考虑全部挥发计算，因此挥发产生的非甲烷总烃量为 0.03t/a，速率为 0.01kg/h，废气产生量较小，通过加强车间通风，无组织排放。

⑤食堂油烟

一期项目劳动定员 200 人，厂区提供三餐。废气主要来源于食物在烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其经加热分解或裂解产物。食用油用量平均按 30g/人·天计，就餐人数按 160 人计，则耗油量为 4.8kg/d，耗油量为 1.44t/a。据类比调查，油烟产生量为总耗油量的 3%，灶头排风量 5000m³/h，按日高峰期 4 小时计，年运行时间 1200h/a。经估算，本项目油烟产生量为 0.044t/a，产生浓度为 7.2mg/m³。

本项目食堂属于中型规模，配套的油烟净化设施的去除效率应≥75%，则食堂油烟经油烟净化设施处理后排放量 0.011t/a，油烟排放浓度为 1.8mg/m³。

(2) 二期项目

①工艺（调胶、涂布、烘干、热压）废气

本项目涂布烘干工序中使用的主要化学品原料环氧树脂、二甲基甲酰胺、丙酮，根据其理化性质，涂布溶液中主要挥发性物质为环氧树脂中挥发性有机物、二甲基甲酰胺、丙酮，本项目工艺温度为 160℃，故生产过程中不会产生裂解产生二甲胺等其他有机废气。

项目所使用环氧树脂中挥发分为 0.1%，使用量为 300t/a，丙酮的使用量为 20t/a，DMF 使用量为 18t/a，本次评价按环氧树脂中挥发分全部挥发，DMF、丙酮全部挥发，故废气非甲烷总烃产生量为 38.3t/a。每天工作 16 小时，年工作日 300 天。

项目调胶、涂布、烘干、热压的生产过程需达到一定清洁度，均在密闭玻璃房（面积 1000m²）中。设备上方设置送侧吸方式密闭排风，玻璃房内设计为微负压；项目设置的制胶、涂布及烘干工序的有机废气拟采取的收集措施为：

调胶工序采取直接设置抽风管道进行负压抽风收集的废气收集方式；涂布工序采用整体密闭负压抽风收集方式；烘干工序在隧道式烘箱内进行，采取直接设置抽风管道进行负压抽风收集的废气收集方式。未经收集的有机废气在上胶车间密闭负压车间内进行二次收集。

本项目工艺（调胶、涂布、烘干、热压）废气经负压收集（收集效率为 98%），收集后的有机废气经干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧（TA003）处理后通过 15 米排气筒（DA003）排放，风机风量为 30000m³/h，对有机废气处理效率取 95%。

②投料粉尘

本项目原料存在氮化硼、滑石粉、氢氧化铝等颗粒原料，原料投入过程中会产生投料粉尘。建设单位粉料投加采用密闭投料机，开袋后直接将袋装粉料放入密闭投料机的投料箱体（加盖密闭），在投料机内计量输送。由于投料机整体密闭，且管道密闭输送，产生的粉尘自然沉降在投料机的箱体内为物料继续投料，小部分经车间排放。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2641 涂料制造行业系数手册，本评价采用溶剂型涂料用树脂—间接式合成树脂工艺—颗粒物产污系数 5.87kg/t 产品，项目胶水（调胶工段原料总量）用量为 1038t/a，则粉尘总产生量为 6.09t/a。考虑投料及物料输送均为密闭形式，因此密闭性考虑 90%，即 5.481t/a 粉尘经自然沉降留在箱体内，0.609t/a 粉尘排放。项目在投料口设置集气罩，连接至干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧（TA003）。通过 15 米排气筒（DA003）排放，干式纸盒对颗粒物去除率取 85%。

③食堂油烟

二期项目劳动定员 100 人，厂区提供三餐。废气主要来源于食物在烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其经加热分解或裂解产物。食用油用量平均按 30g/人·天计，就餐人数按 80 人计，则耗油量为 2.4kg/d，耗油量为 0.72t/a。据类比调查，油烟产生量为总耗油量的 3%，灶头排风量 5000m³/h，按日高峰期 4 小时计，年运行时间 1200h/a。经估算，本项目油烟产生量为 0.022t/a，产生浓度为 3.6mg/m³。

本项目食堂属于中型规模，配套的油烟净化设施的去除效率应≥75%，则食堂油烟经油烟净化设施处理后排放量 0.0055t/a，油烟排放浓度为 0.9mg/m³。

3.非正常排放

项目非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 0.5h 对周围环境的影响，具体见下表。

表 4-3 非正常情况污染物排放情况

项目建设阶段	产排污环节	污染物种类	非正常频次	持续时间 (h/a)	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h
一期项目	涂装废气 DA001	漆雾	1 次/年	0.5	13.334	0.267
		非甲烷总烃			35.877	0.718
		苯			0.124	0.002
		甲苯及二甲苯			14.716	0.294
	焊锡烟尘 DA002	颗粒物			0.028	0.0003
二期项目	工艺（调胶、涂布、烘干、热压）废气 DA003	非甲烷总烃			260.653	7.820
	投料粉尘 DA003	颗粒物			4.145	0.124

非正常情况下，项目各污染物排放量、排放浓度较正常工况下明显增加，对环境空气质量影响程度增加。因此，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4.项目废气治理措施可行性分析

涂装废气：参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他设备制造业》HJ 1124—2020 中表 5 要求“产污环节为喷涂、调漆、烘干过程，产生的污染物漆雾（颗粒物）、挥发性有机物，产生废气采用活性炭吸附、催化燃烧等设置处理废气”。因此，本项目喷涂烘干废气采用“干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理技术可行，是国家推荐的可行技术。

工艺（调胶、涂布、烘干、热压）废气：参照《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 要求“产污环节为反应釜、上胶机、烘干机、涂覆机过程，产生的污染物为挥发性有机物，产生废气采用活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法处理废气”。因此，本项目工艺（调胶、涂布、烘干、热压）废气采用“干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理技术可行，是国家推荐的可行技术。

根据《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），环评要求采用活性炭吸附工艺的企业应对活性炭质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额充填、定期更换；采用再生式活性炭吸附工艺的，颗粒碳的丁烷工作容量应不小于 8.5g/dL、装填厚度不低于 400mm，蜂窝炭的比表面积应不低于 750m²/g（BET 法）、装填厚度不低于 400mm，活性炭纤维的比表面积应不低于 1100m²/g（BET 法）、纤维层厚度不低于 200mm；活性炭生产企业在产品出厂时应提供产品合格证明。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，贵金属（铂、钯等）催化剂活性组分的含量应达到 0.1%以上，金属氧化物（铜、铬、锰等）催化剂含量应达到 5%以上。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。催化燃烧装置（CO）燃烧温度应不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。

焊锡烟尘：参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他设备制造业》HJ 1124—2020 中表 5 要求“产污环节为焊接过程，产生的污染物锡及其化合物，产生废气采用烟尘净化器、袋式除尘器等处理废气”。因此，本项目焊接废气采用“集气罩+袋式除尘器”处理技术可行，是国家推荐的可行技术。

5.自行监测要求

在运营期间应对污染源按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

根据本项目运营期的环境污染特点与《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ

819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污单位自行监测技术指南电子工业》(HJ1253-2022)等相关规定要求,制定了污染源监测计划表,具体内容列表如下:

表 4-4 项目废气污染源监测计划表

类型	污染源	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
有组织废气	涂装废气排放口 (DA001)	颗粒物	排气筒进、出口	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中排放限值
		非甲烷总烃			《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061—2017) 表 1 “表面涂装行业”
		苯		1 次/年	
		甲苯		1 次/年	
		二甲苯		1 次/年	
	锡焊废气排放口 (DA002)	锡及其化合物	排气筒进、出口	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中排放限值
	工艺(调胶、涂布、烘干、热压)废气、投料废气排放口 (DA003)	颗粒物	排气筒进、出口	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 表 2 中“大气污染物特别排放限值---胶粘剂”
		非甲烷总烃		1 次/年	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061—2017) 表 1 “电子产品制造行业”
	食堂油烟	油烟	排气筒进、出口	1 次/年	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859—2018)
无组织废气	厂界	颗粒物	上风向 1 个点、下风向 3 个点	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 无组织浓度限值
		锡及其化合物			《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061—2017) 表 2. 表 3 企业边界监控点浓度限制
		非甲烷总烃、苯、甲苯二甲苯			
	厂区内	非甲烷总烃	厂内车间出口 1 个点	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)

二、废水

1. 废水产生及排放情况

根据前文水平衡,项目运营期废水主要为:

一期项目:生活用水污水 12.64m³/d、3792m³/a;食堂废水 6.912m³/d、2073.6m³/a。

二期项目:生活用水污水 6.32m³/d、1896m³/a;食堂废水 3.456m³/d、1036.8m³/a。铝板清洗废水 1.6m³/d、480m³/a。循环冷却水排污 1m³/d、300m³/a。

餐饮废水经油水分离器处理后和生活废水排入化粪池,处理后通过市政污水管网排入

科技新城污水处理厂。

铝板清洗废水经三级沉淀池沉淀后，通过市政污水管网排入科技新城污水处理厂。

循环冷却水排污通过市政污水管网排入科技新城污水处理厂。

①生活污水

依据企业用水情况，结合《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）确定单独排放口生活污水污染因子为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油；另根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册》表 1-1 中地区划分三区。

②铝板清洗废水

结合项目情况，铝板废水主要为压合过程中沾染的少许固化树脂及灰尘，其污染因子为 SS；SS 源强采用物料衡算法（根据前文物料衡算沉渣约 0.59t/a），理论计算 SS 浓度为 1229mg/L。

③循环冷却水

循环冷却水通过冷却塔时水分不断蒸发，而蒸发的水中不含盐分。随着蒸发过程的进行，循环冷却水中的溶解盐类不断被浓缩，含盐量不断增加，可能会引起结垢和腐蚀。因此必须不断地排掉一部分循环水，补充新鲜水，保持一定的盐度。类比同类项目其污染物主要为含盐量、SS，SS 浓度为 100mg/L

表 4-5 项目废水排放情况一览表

产排污环节		员工生活						生产废水	
类别		生活污水						铝板清洗废水	循环冷却水
废水排放量 (m³/a)		8798.4						480	300
污染物种类		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	SS	SS
各污染物产生浓度 (mg/L)		7.1	460	322	300	52	5	1229	100
各污染物产生量 (t/a)		/	4.047	2.833	2.639	0.457	0.043	0.589	0.03
预处理	处理能力	100m³						3m³	/
治理设施	治理工艺	油水分离器+化粪池						三级沉淀池	/
治理设施	治理效率 (%)	0	20	10	60	20	50	0.8	0
是否为可行技术		是							
污染物排放浓度 (mg/L)		368	257.6	120	41.6	2.5	368	245.8	100
执行标准浓度 (mg/L)		500	300	400	45	100	500	400	400

污染物排放量 (t/a)	3.2376	2.2664	1.0556	0.3656	0.0215	3.2376	0.117	0.03
排放方式	间接排放							
排放去向	科技新城污水处理厂							
排放规律	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。							
排放口	编号	DW001						
	名称	企业总排口						
	类型	一般排放口						
	地理坐标	107.38751382 34.53426450						
污水 处理 厂信 息	名称	科技新城污水处理厂						
	处理能力	1.0 万 m ³ /d						
	处理工艺	水解酸化+生化池及 MBR 池						
	出水标准	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）						

2.达标可行性分析

根据上表源强核算及其废水污染治理设施处理效果的预测，项目生活经油水分离器+化粪池处理后经厂区污水总排放口排入污水管网，生产废水经沉淀处理后经厂区排放口排入污水管网排至市政污水处理厂，全厂污水分流处理后统一经 DW001 总排口排放，厂区总排口废水排放浓度可满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 的间接排放标准限值要求以及《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准。根据前文水平衡，项目生产废水年总排放量为 780m³/a，年产覆铜板 1400t/a，这和单位产品基准排水为 0.557m³/t 产品<0.557m³/t 产品，满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 2 中“电子专用材料—其他”基准排水量。

3.废水处理设施可行性分析

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活污水

项目运营期，餐饮废水经油水分离器处理后，再同生活污水由化粪池预处理后，经市政污水管网排至科技新城污水处理厂。本项目设置有 2 座化粪池预处理职工生活污水，总容积为 100m³（2 座×50m³），本项目一期、二期建成后排入化粪池的污水量为 29.3m³/d。因此，项目化粪池容积能够满足本项目废水预处理要求。

②铝板清洗废水

铝板废水主要为压合过程中沾染的少许树脂及灰尘，其污染因子为 SS；本项目设置有 1 座三级沉淀池，总容积为 3m³（尺寸为 3m×1m×1m），本项目铝板清洗污水量为 1.6m³/d。因此，项目三级沉淀池容积能够满足本项目废水预处理要求。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

科技新城污水处理厂位于高新区科技新城滨河路与中心三路交叉口东南角。服务范围 为伐鱼河以西的科技新城西片区范围，西起连霍高速、东至伐鱼河；北至渭河，南至秦岭 北麓。设计处理规模为日处理污水 1.0 万 m³/d。水处理工艺采用“水解酸化+生化池及 MBR 池”处理工艺，出水采用次氯酸钠消毒方式；污泥处理工艺采用机械浓缩脱水工艺，脱水 后的污泥（含水率小于 80%）运送至宝鸡市污泥处置中心进行集中处置。

本项目位于宝鸡高新技术产业开发区科技新城工业园区，属于科技新城污水处理厂纳 水范围内，且本项目生活污水及生产废水处理后可达到《电子工业水污染物排放标准》 （GB39731-2020）中的表 1 的间接排放标准限值要求以及《污水综合排放标准》 （GB8978—1996）三级标准，可满足科技新城污水处理厂进水水质要求，项目生活污水 水质相对简单，污水排放量较小，不会对科技新城污水处理厂造成冲击。

综上所述，采取上述保障措施后，本项目污水对地表水体影响较小，污水处理措施在 经济、技术角度上合理可行。

3.监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于登记管理；参 照《排污许可证申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》 （HJ1124—2020），项目总排口监测计划见下表。

表 4-6 废水监测计划

序号	监测项目	监测内容	检测频次	监测点位	执行标准	监测单位
1	废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮、 动植物油	1 次/年	废水总排 口	《电子工业水污染物排 放标准》 （GB39731-2020）、《污 水综合排放标准》 （GB8978-1996）	委托检测

三、噪声

1.源强分析

本项目的噪声源包括淬火机床、线切割机、开式冷却塔、环保风机等生产设备的 噪声，类比同类项目及风机出厂标准要求，本项目噪声源强为 65dB（A）~90dB（A）， 通过选用低噪设备、基础减振及厂房隔声等措施，降低生产噪声对周围环境的影响。

2.预测模型

根据项目建设内容，本项目高噪声设备均位于生产车间内，本次环评参考《环境影响 评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 中预测模式对项目声环境影响进行

分析，预测模型如下。

(1) 附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙的夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙的夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）附录 A.3.1.3 面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

- ① $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；
- ② $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；
- ③ $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。其中面声源的 $b > a$ 。

根据噪声管理参考手册表 1.2-2 常用材料和隔声结构的隔声量，本项目厂房为单层夹心钢板，隔声量 20dB。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建设期限	序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	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/dB(A)	建筑物外距离
					声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
一期项目	1	6-1# 厂房	雕刻机	20	65	基础减振、厂房隔声	140	340	1.2	5	51	16h/d	20	31	1
	2		气动滚丝机	10	70		140	350	1.2	5	56	16h/d	20	36	1
	3		台式钻床	5	70		140	345	1.2	5	56	16h/d	20	36	1

二期项目	4	5-2# 厂房	加工中心	5	65	基础 减振、 厂房隔声	140	340	1.2	5	51	16h/d	20	31	1
	5		砂轮机	10	75		140	335	1.2	5	61	16h/d	20	41	1
	6		锯床	6	80		75	340	1.2	5	66	16h/d	20	46	1
	7	5-2# 厂房	雕刻机	10	65		85	340	1.2	10	45	16h/d	20	25	1
	8		台式钻床	5	70		95	340	1.2	10	50	16h/d	20	30	1
	9		加工中心	5	65		100	340	1.2	5	51	16h/d	20	31	1
	10	6-2# 厂房	剪板机	6	75		140	220	1.2	5	61	16h/d	20	41	1
	11		雕刻机	10	65		150	210	1.2	10	45	16h/d	20	25	1
	12		台式钻床	5	70		160	220	1.2	5	51	16h/d	20	31	1
	13	6-3# 厂房	加工中心	5	65		170	220	1.2	5	51	16h/d	20	31	1
	14		自动喷漆机	6	70		175	210	1.2	10	50	16h/d	20	30	1
	15		搅拌罐	4	75		75	100	1.2	10	55	16h/d	20	35	1
	16	5-5# 厂房	上胶生产线	4	80		80	100	1.2	10	60	16h/d	20	40	1
	17		真空压机	20	75		85	100	1.2	10	55	16h/d	20	35	1
	18		自动开料机	6	75		90	100	1.2	10	55	16h/d	20	35	1
	19		自动剪板机	6	75		95	100	1.2	10	55	16h/d	20	35	1
	20		自动钻靶机	8	70		100	100	1.2	10	50	16h/d	20	30	1
	21		空气压缩机	4	80		100	90	1.2	5	66	16h/d	20	46	1

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建设期限	序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
一期项目	1	环保风机 TA001	140	280	1.2	90	风机利用隔声箱封闭，内壁设置隔音棉，基础减振，挠性连接	16h/d
	2	环保风机 TA002	70	120	1.2	90		
二期项目	3	环保风机 TA003	160	70	1.2	90		
	4	开式冷却塔	140	70	1.2	80	基础减振，挠性连接	

注：表中坐标以厂界西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-9 一期项目建成后厂界噪声预测结果与达标分析表单位：dB(A)

预测方位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
东侧	昼间	41	65	达标
	夜间	41	55	达标
南侧	昼间	46	65	达标
	夜间	46	55	达标
西侧	昼间	45	65	达标
	夜间	45	55	达标
北侧	昼间	45	65	达标
	夜间	45	55	达标

表 4-10 一期、二期项目建成后厂界噪声预测结果与达标分析表单位: dB(A)

预测方位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
东侧	昼间	41	65	达标
	夜间	41	55	达标
南侧	昼间	47	65	达标
	夜间	47	55	达标
西侧	昼间	46	65	达标
	夜间	46	55	达标
北侧	昼间	46	65	达标
	夜间	46	55	达标

4.噪声环境影响保护措施

根据以上预测结果可以看出,主要噪声源通过采取降噪措施以及合理的布置产噪设备的位置,项目在正常工况下厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

针对噪声特点,为减少项目生产噪声对周边环境的影响,要求企业生产过程中采取以下降噪措施。

- ①设备选型上采用低噪声设备,并在连接处采用挠性连接,减少振动;
- ②项目环保设备风机均设置隔声间,内壁设置隔音棉,基础减振,挠性连接;
- ③加强对各设备的维修、保养,定期维护设备,确保设备处于良好的运转状态。

5.环境监测与管理

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2017)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)相关要求,本项目运营期厂界噪声自行监测要求见表 4-10。

表4-10项目噪声自行监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	级别	标准限值
厂界	等效连续 A 声级, LeqdB(A) 级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	昼间: 65dB(A) 昼间: 55dB(A)

四、固体废物

1、产排情况

一期项目

(1) 除尘器收集粉尘

根据源强核算可知，厂区除尘器收集粉尘量共计 0.027t/a，集中收集后出售给物资回收机构。

(2) 废边角料

机加过程中废边角料的产生量约为 5t/a，集中收集后出售给物资回收机构。

(3) 废砂纸

根据砂纸用量计算，项目废砂纸的产生量约为 1t/a，集中收集后出售给物资回收机构。

(4) 废脱脂棉

项目喷漆前及电装前需要用脱脂棉蘸取酒精或汽油擦拭工件。根据脱脂棉的用量计算，项目废脱脂棉的产生量约为 1.5t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集于危废暂存间，委托有资质单位定期收集处理。

(5) 废漆料桶

项目油漆、油漆稀释剂用量 6.63t/a，规格为 25kg/桶，产生废涂料桶 266 个，桶重约 1.5kg/个，则废涂料桶产生量为 0.399t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集于危废暂存间，委托有资质单位定期收集处理。

(6) 废漆渣

根据物料衡算，项目喷涂过程残留在喷漆房内的废漆渣产生量约为 0.377t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-252-12，暂存于危废暂存库，定期交由有资质的单位回收处置。

(7) 废过滤纸盒

废过滤纸盒是处理漆雾产生的危险废物，根据涂料平衡，过滤纸盒截留漆雾量为 0.544t/a，需要过滤纸盒 0.2t/a，因此废过滤纸盒产生量约为 0.744t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期收集处理。

(8) 废活性炭

本项目采用吸附脱附催化燃烧废气处理装置处理有机废气。有机废气经活性炭吸附后达到饱和状态，进入高温脱附（电加热），浓缩有机废气进入催化燃烧室，形成了吸附浓

缩和脱附再生同时连续运行，为保持活性炭吸附能力，项目每年更换一次活性炭，

根据《关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中活性炭计算公式进行计算：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，1500kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，44.09mg/m³；

Q—风量，单位 20000m³/h；

t—运行时间，单位 8h/d。

本项目活性炭充填量为 1500kg，通过上式计算，T=14d，因此每 14d 脱附一次。同时为保证活性炭活性，每年更换一次，则废活性炭产生量为 1.5t/a，更换下来的废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49）。

（9）废催化剂

根据项目设计单位提供的资料，本项目催化燃烧装置选用的催化剂型号为工业废气 VOC 净化催化剂，是处理各种不同类型有机废气的高效广谱型催化剂。催化剂以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高活性、耐高温及使用寿命长等特点，使用寿命约为 1 年。项目一套催化燃烧装置的催化剂装填量约为 0.02t，则废催化剂的产生量约为 0.02t/a，属于危险废物（HW49，900-039-49）。

（10）废矿物油

本项目生产过程中设备维护产生废矿物油产生量为 0.15t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-217-08，暂存于危废暂存库，定期交由有资质的单位回收处置。

（11）废乳化液

本项目生产过程中数控车床使用乳化液，产生废乳化液产生量为 3t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW09 油/水、烃水混合物或乳化液，废物代码 900-006-09，暂存于危废暂存库，定期交由有资质的单位回收处置。

（12）废抹布及手套

项目设备维修维护过程中产生部分沾染油类的废抹布及手套，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集于危废暂存间，委托有资质单位定期收集处理。

（13）生活垃圾

项目新增劳动定员 200 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，则本项目生活垃圾产生量为 30t/a，集中收集后由环卫统一清运。

二期项目

（1）废边角料

剪裁铜箔、半固化板、覆铜板过程中废边角料的产生量约为 48.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW13 有机树脂类废物”其特性不包括“热固型树脂固化后的固化体”，故其不属于危险废物，集中收集后出售给物资回收机构。

（2）铝板清洗沉渣

根据前文物料平衡，清洗过程中沉渣量约 0.59t/a，其沉渣主要为铝板上沾染的固化树脂。根据《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW13 有机树脂类废物”其特性不包括“热固型树脂固化后的固化体”，故其沉渣不属于危险废物，集中收集后出售给物资回收机构。

（2）废原料桶

项目环氧树脂、丙酮、DMF 用量 338t/a，规格为 100kg/桶，产生废包装桶 3380 个，桶重约 3kg/个，则废涂料桶产生量为 10.14t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》

（GB34330-2017）第 6 部分明确提出，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不属于固体废物，当然也就不属于危险废物。因此，用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器，不属于危险废物，可直接由原料供应厂家回收。

（3）废过滤纸盒

根据涂料平衡，过滤纸盒截留颗粒物量为 0.567t/a，需要过滤纸盒 0.2t/a，因此废过滤纸盒产生量约为 0.767t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期收集处理。

（4）废活性炭

本项目采用吸附脱附催化燃烧废气处理装置处理有机废气。有机废气经活性炭吸附后达到饱和状态，进入高温脱附（电加热），浓缩有机废气进入催化燃烧室，形成了吸附浓缩和脱附再生同时连续运行，为保持活性炭吸附能力，项目每年更换一次活性炭，

根据《关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中活性炭计算公式进行计算：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，1500kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，247mg/m³

Q—风量，单位 30000m³/h

t—运行时间，单位 16h/d

本项目活性炭充填量为 2500kg，通过上式计算，T=2d，因此每 2d 脱附一次。同时为保证活性炭活性，每年更换一次，则废活性炭产生量为 2.5t/a，更换下来的废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49）。

（5）废催化剂

根据项目设计单位提供的资料，本项目催化燃烧装置选用的催化剂型号为工业废气 VOC 净化催化剂，是处理各种不同类型有机废气的高效广谱型催化剂。催化剂以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高活性、耐高温及使用寿命长等特点，使用寿命约为 1 年。项目一套催化燃烧装置的催化剂装填量约为 0.02t，则废催化剂的产生量约为 0.02t/a，属于危险废物（HW49，900-039-49）。

（6）废矿物油

本项目生产过程中设备维护产生废矿物油产生量为 0.15t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-217-08，暂存于危废暂存库，定期交由有资质的单位回收处置。

（12）废抹布及手套

项目设备维修维护过程中产生部分沾染油类的废抹布及手套，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集于危废暂存间，委托有资质单位定期收集处理。

（7）生活垃圾

项目新增劳动定员 100 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，则本项目生活垃

圾产生量为 15t/a，集中收集后由环卫统一清运。

本项目固体废物产生量见下表。

表 4-11 项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生量 t/a		固废属性	代码	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	
		一期	二期				一期	二期
1	除尘器收集粉尘	0.027	/	一般固废	/	交由物资回收公司进行回收利用	0.027	/
2	废边角料	5	48.5		/		5	48.5
3	铝板清洗沉渣		0.59		/			0.59
4	废砂纸	1			/		1	
5	废原料桶	/	10.14		/	用于原始用途， 直接由原料供应厂家回收。	/	10.14
6	废脱脂棉	1.5	/	危险废物	HW49 900-041-49	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理。	1.5	/
7	废漆料桶	0.399	/		HW49 900-041-49		0.399	/
8	废漆渣	0.377	/		HW12 900-252-12		0.377	/
9	废过滤纸盒	0.744	0.767		HW49 900-041-49		0.744	0.767
10	废活性炭	1.5	2.5		HW49 900-039-49		1.5	2.5
11	废催化剂	0.02	0.02		HW49 900-039-49		0.02	0.02
12	废矿物油	0.15	0.15		HW08 900-217-08		0.15	0.15
13	废乳化液	3	/		HW09 900-006-09		3	/
14	废抹布及手套	0.05	0.05		HW49 900-041-49		0.05	0.05
15	生活垃圾	30	15	/	/	环卫部门处理。	30	15

固体废物管理要求

(1)一般工业固体废物贮存要求：

本项目在厂区车间内设一般固废暂存区，固废暂存区建设严格按照“防渗透、防雨淋、防扬尘”的环保要求执行。具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与堆放的一般工业固体废物的类别相一致，按照《环境保护图形标志（GB15562-1995）》要求设置标志。

②对一般固废暂存间地面进行了硬化，并做好防渗透、防雨淋、防扬尘处理。本项目拟在 5-2#厂房建设一般固废暂存区 50m²，6-5#厂房建设一般固废暂存区 50m²，占地面积 50m²，可满足本项目一般固废的暂存需求。

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的一般固体废物对周围环境不会产生二次污染。

(2)危险废物贮存要求

项目计划根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）相关要求，在 3#辅助厂房建设危险废物贮存库一处，占地面积 50m²。项目危险废物分类暂存于危险废物贮存库内，定期交由有资质单位安全处置，并严格按照《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》（2013 年 1 月 1 日），进行危险废物转移。

五、地下水和土壤环境的影响和保护措施

1.污染源及污染途径

表 4-12 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析

环境要素	污染源	污染物类型	污染途径
地下水、土壤	原料车间（5-1#、5-4#）、喷涂车间（6-3#）、PCB 工艺车间（6-5#）、危废暂存间	原料（漆料、稀释剂、DMF、丙酮）、危险废物	垂直入渗
	喷涂废气	苯、甲苯、二甲苯	大气沉降

项目废气污染物排放量很小，有机废气通过大气沉降进入土壤的可能性很小。

项目主要土壤和地下水污染途径为垂直入渗。原料车间、喷涂车间、PCB 工艺车间、危废暂存间，如不采取相应的防渗措施，非正常工况下将会导致泄漏物料下渗进入地下水和土壤环境，从而造成污染。

2.防治措施及环境影响

(1) 源头防控措施

①本项目运营中对原料车间（5-1#、5-4#）、喷涂车间（6-3#）、PCB 工艺车间（6-5#）、危废暂存间、废气治理设施加强管理和巡查，发现问题及时采取相应措施，防止或降低可能出现的污染物跑、冒、滴、漏现象，将危险物质泄漏的环境风险降低到最低程度；在原料库和危险废物暂存间盛装危险废物的容器底部应设置防渗托盘。

②建立规章制度和岗位职责，制定风险预警方案，储存应急物资和设备。

(2) 过程防控措施

①分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ601—2016）防渗分区原则，将全厂按污染物泄漏途径和生产单元所处位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

重点防渗区：包括原料车间（5-1#、5-4#）、喷涂车间（6-3#）、PCB 工艺车间（6-5#）、危废暂存间。

危废暂存间防渗层至少 1m 厚黏土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。同时设置防渗托盘。

原料储存间、喷涂房、PCB 工艺车间要求采取“防渗混凝土+铺设 2mm 厚高密度聚乙烯”，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

一般防渗区：除重点防渗区以外的区域，要求采取防渗混凝土进行防渗，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

简单防渗区：包括厂区办公、住宿、厂区道路等，要求采取一般地面硬化防渗。

综上，本项目运营对地下水、土壤环境影响较小。

六、环境风险

1. 风险调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中辨识重大危险源的依据和方法，对照风险物质名称及临界量表，本项目生产中涉及的危险物质储存情况见下表。

表 4-13 本项目厂区风险物质存在及年耗用量

风险物质名称	分布情况	最大存在量/t	临界量/t	危险物质 Q 值
酒精	原料库	0.05	500	0.0001
底漆	喷涂车间	0.5	5	0.1000
面漆	喷涂车间	0.5	5	0.1000
固化剂	喷涂车间	0.5	5	0.1000
稀释剂	喷涂车间	0.5	5	0.1000
汽油	原料库	0.03	2500	0.0000
机油	设备、原料库	1	2500	0.0004
丙酮	设备、原料库	1	10	0.1000
DMF	设备、原料库	1	5	0.2000
危险废物	危废暂存间	3	50	0.0600
项目 Q 值 Σ				0.7605

根据上表确定，本项目 $Q=0.7605 < 1$ 。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量的建设项目，无须设置专项评价，本次环评仅对风险进行简单分析。

2.可能影响环境的途径

分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标，具体见下表。

表 4-14 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境风险途径	次生/伴生污染物	可能造成的影响
1	原料车间（5-1#）	酒精、汽油、矿物油类	泄漏、火灾、爆炸	液体物质发生泄漏，对区域地下水环境造成污染；液体物质发生泄漏，遇明火或其他易燃物质会发生火灾，甚至发生爆炸。	有毒气体。	渗入地面造成土壤乃至地下水污染；遇明火后带来的火灾、爆炸等产生的大量有害气体对周围环境、工作人员的身体健康带来较大威胁。
2	喷涂车间（6-3#）	底漆、面漆、稀释剂	泄漏、火灾、爆炸			
3	原料车间（5-4#）	丙酮、DMF	泄漏、火灾、爆炸			
4	PCB 工艺车间（6-5#）	丙酮、DMF	泄漏、火灾、爆炸			
5	危废暂存间	危险废物	泄漏、火灾、爆炸			

3.环境风险防范措施

3.1 总图布置和建筑安全防范措施

根据厂区平面布局，项目生产区与生活区分区布置，生产区以道路分隔开，保持足够的安全间距。厂区建（构）筑物严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）等有关防火规定进行设计。在主体建筑物之间留消防通道，并与厂区主、次干道相连，以保证消防车辆畅通无阻。在道路一侧设置消防给水管网和消火栓。各建、构筑物之间的防火间距应满足规范要求。按照生产工艺流程和消防安全的要求，厂房的主要安全通道宽度按大于 4m 设计，两侧边缘涂上醒目的安全标志线，每个工位与安全通道相连，既达到物流顺畅，又便于人员安全疏散。在车间周围设有道路，并与厂区主、次干道相连，以保证消防车辆畅通无阻。工程设计主要建构筑物耐火等级为二级，达到耐火要求。

3.2 工艺设计及机械设备安全防范措施

（1）项目生产过程中涉及 DMF、丙酮等多种化学物质，采用不锈钢、玻璃钢及树脂等材质，要求生产过程中加强对管道、阀门等设备的日常管理和检修，及时更换零部件。

（2）项目生产过程中涉及易燃易爆性物质，项目电机及仪表选型应考虑隔爆，并选用低压开关柜，现场装防爆、防腐及防水型控制按钮。

（3）生产装置防爆区内设计静电接地，具有火灾、爆炸危险的场所，金属工具均应

接地。

（4）在工艺设计中对搅拌罐、储存罐等主要设备的温度、压力、流量进行遥控和监测，使生产在最佳状态下安全运行，一旦发生异常立即自动报警，确保能够及时调整。

（5）对于废气处理装置应设专人定期检查、维修，保证其正常运行，其供电系统应采用双回路供电并设置备用发电机，避免突然停电造成废气的事故排放。

3.3 物料储存风险防范措施

工程使用的 DMF、丙酮等原料均储存于原料库，为降低其储存风险，评价要求：

（1）尽量减少原料一次性储存量，做到多次少量储存。

（2）化学品库应保持阴凉、通风，远离火种、热源，防止阳光直射。

（3）不同原料应分区单独存放，液态化学品在指定专用区域存放，切忌混储，保持包装容器的完好无损。

（4）液态化学品应放在专用区域，不得在车间等地随意堆放；存储区域周围设置围堰、导流沟、配备备用收集装置等，以收集事故泄漏的化学品并防止其蔓延；储存区地面及四周应做防渗处理。

（5）在危险化学品储存区等处设置警示牌，非直接操作人员不得擅自进入；直接接触危险化学品使用、贮存等作业的人员，必须经专业培训。

（6）严禁在仓库内吸烟，禁止在化学品库内使用明火，张贴“禁火”“禁烟”标志，配置手提式干粉灭火器、消防栓等灭火装置，化学品库配置手动报警按钮。

（7）仓库应配备防护服、防护手套及防毒面具等防护装备以及急救医药器械等。

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	酒精擦拭废气	非甲烷总烃	加强车间通风	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061—2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）
	涂装废气 DA001	颗粒物	负压收集+干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中排放限值
		非甲烷总烃		《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061—2017）表 1 “表面涂装行业”
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
	焊锡烟尘 DA002	锡及其化合物	固定工位+集气罩+布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中排放限值
	汽油擦拭废气	非甲烷总烃	加强车间通风	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061—2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）
	工艺（调胶、涂布、烘干、热压）废气 DA003	非甲烷总烃	负压收集+干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061—2017）表 1 “电子产品制造行业”《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）
	投料粉尘 DA003	颗粒物		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 中“大气污染物特别排放限值---胶粘剂”
	食堂油烟	饮食油烟	餐饮油烟净化设施	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859—2018）
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	油水分离器+化粪池	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 的间接排放标准限值要求以及《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准
	铝板清洗废水	SS	三级沉淀池	
	循环水排污	SS	/	
声环境	设备噪声	dB（A）	生产设备等采用低噪声型设备，加强设备的维护和保养；合理布	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

			局；采用建筑物隔声。																						
电磁辐射	/	/	/	/																					
固体废物	1.生活垃圾：员工生活垃圾设置生活垃圾桶进行收集，由环卫部门统一清运，做到日产日清； 2.一般固体废物：对一般固废暂存间地面进行了硬化，并做好防渗透、防雨淋、防扬尘处理。 3.危险废物：项目危险废物分类暂存于危险废物贮存间内，定期交由有资质单位安全处置。																								
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：包括原料车间（5-1#、5-4#）、喷涂车间（6-3#）、PCB 工艺车间（6-5#）、危废暂存间。 危废暂存间防渗层至少 1m 厚黏土层，渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。同时设置防渗托盘。 原料储存间、喷涂房、PCB 工艺车间要求采取“防渗混凝土+铺设 2mm 厚高密度聚乙烯”，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。 一般防渗区：除重点防渗区以外的区域，要求采取防渗混凝土进行防渗，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。 简单防渗区：包括厂区办公、住宿、厂区道路等，要求采取一般地面硬化防渗。																								
生态保护措施	/																								
环境风险防范措施	制定完善安全管理、降低风险规章制度，在管理、控制、监督、生产和维护方面采取成熟的降低事故风险的经验和措施。																								
其他环境管理要求	本项目总投资为 100000.00 万元，环保投资 200.00 万元，环保投资占比 0.20%，具体环保投资见下表。 表 5-1 污染治理措施及投资概算表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>防治对象</th><th>治理措施</th><th>数量</th><th>投资（万元）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水：油水分离器+化粪池</td><td>1 套</td><td>10</td></tr> <tr> <td>铝板清洗废水：三级沉淀池</td><td>1 座</td><td>5</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">废气</td><td>涂装废气：负压收集+干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧</td><td>1 套</td><td>50</td></tr> <tr> <td>工艺（调胶、涂布、烘干、热压）废气：负压收集+干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧</td><td>1 套</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>				序号	防治对象	治理措施	数量	投资（万元）	1	废水	生活污水：油水分离器+化粪池	1 套	10	铝板清洗废水：三级沉淀池	1 座	5	2	废气	涂装废气：负压收集+干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧	1 套	50	工艺（调胶、涂布、烘干、热压）废气：负压收集+干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧	1 套	60
序号	防治对象	治理措施	数量	投资（万元）																					
1	废水	生活污水：油水分离器+化粪池	1 套	10																					
		铝板清洗废水：三级沉淀池	1 座	5																					
2	废气	涂装废气：负压收集+干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧	1 套	50																					
		工艺（调胶、涂布、烘干、热压）废气：负压收集+干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧	1 套	60																					

			焊锡烟尘：固定工位+集气罩+布袋除尘器	1 套	10
			食堂油烟：油烟净化设施	2 套	8
	3	固废	危废暂存间、危险废物委外处置	1 项	15
	4	噪声	减振、隔声	1 项	12
	5	其他	厂区内分区防渗措施	1 项	30
	6	总计	/		200

六、结论

综上所述，项目符合相关环保法规及政策；对项目进行环境影响分析，其污染对周围环境影响较小；其选址合理性可行。项目运营期采用的污染防治措施有效可行，废气、废水、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置。从环保角度认为本项目的建设可行。

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 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.251	/	0.251	/
	非甲烷总烃	/	/	/	3.113	/	3.113	/
	苯	/	/	/	0.001	/	0.001	/
	甲苯及二甲苯	/	/	/	0.160	/	0.160	/
	锡及其化合物	/	/	/	0.0003	/	0.0003	/
	食堂油烟	/	/	/	0.017	/	0.017	/
废水	COD	/	/	/	1.618	/	1.618	/
	BOD ₅	/	/	/	1.133	/	1.133	/
	SS	/	/	/	0.674	/	0.674	/
	氨氮	/	/	/	0.237	/	0.237	/
	动植物油	/	/	/	0.021	/	0.021	/
一般工业 固体废物	除尘器收集粉尘	/	/	/	0.027	/	0.027	/
	废边角料	/	/	/	53.5	/	53.5	/
	铝板清洗沉渣	/	/	/	0.59	/	0.59	/
	废砂纸	/	/	/	1	/	1	/
	废原料桶	/	/	/	10.14	/	10.14	/
危险废物	废脱脂棉	/	/	/	1.5	/	1.5	/
	废漆料桶	/	/	/	0.399	/	0.399	/
	废漆渣	/	/	/	0.377	/	0.377	/
	废过滤纸盒	/	/	/	1.658	/	1.658	/
	废活性炭	/	/	/	4	/	4	/
	废催化剂	/	/	/	0.04	/	0.04	/
	废矿物油	/	/	/	0.3	/	0.3	/
	废乳化液	/	/	/	3	/	3	/
	废抹布及手套	/	/	/	0.1	/	0.1	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	45	/	45	/

