

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 150 万平米幕墙门窗铝单板生产项目

建设单位（盖章）：陕西海西亚铝业科技有限公司

编制日期：二零二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 150 万平米幕墙门窗铝单板生产项目		
项目代码	2308-610115-04-01-398734		
建设单位联系人	/	联系电话	/
建设地点	西安临潼区骊丰二路代新工业园区		
地理坐标	东经：109°17'30.293"，北纬：34°24'9.184"		
国民经济行业类别	C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业33 66结构性金属制品制造331；金属工具制造332；集装箱及金属包装容器制造333；金属丝绳及其制品制造334； 建筑、安全用金属制品制造335 ；搪瓷制品制造337；金属制日用品制造338中的其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西安市临潼区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5145.6	环保投资（万元）	80.0
环保投资占比（%）	1.55%	施工工期	2024.6~2024.12
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	占地面积（m ² ）	生产厂房 26655
专项评价设置情况	不需设置。		
规划情况	《西安临潼代新工业园（一期）规划》		
规划环境影响评价情况	西安临潼代新工业园（一期）规划环境影响报告书及审查意见（市环函〔2012〕98号）		

	表1-1 本项目与临潼代新工业园规划及环评要求的相符性分析			
	文件	政策要求	本项目情况	相符性
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与西安临潼代新工业园（一期）的相符性分析	临潼区代新工业园产业定位为：以装备机械制造业为主，集生产、商贸、居住等功能为一体的现代化工业园区，重点发展装备机械制造业、高新技术产业、生物制造业、机械加工及相关第三产业	本项目生产的幕墙门窗具有高气密防雷暴隔音隔热等多种优良功能，出口至海外国家，多次荣获“陕西省高新技术产业”、“国家优质产品奖”称号，属高新技术产业 装备机械制造业产品范围包括：机械、电子和兵器工业中的投资类制成品，分属于金属制品业、通用装备制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、电器装备及器材制造业、电子及通信设备制造业、仪器仪表及文化办公用装备制造业7个大类185个小类。本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造，主要生产铝单板，属于其中的金属制品业，符合该园区定位	符合
	本项目与西安临潼代新工业园（一期）规划环评及审查意见合理性分析的相符性分析	园区内不得引进和建设电镀生产线及涉重金属排放企业	本项目生产不涉及电镀，不排放重金属	符合
		园区应鼓励企业内部中水回用、污水综合利用，使用工业园区内每个企业的工业用水重复利用率均应达到75%以上，禁止引进高耗水的生产工艺及企业	本项目废水经市政管网排入污水处理厂，员工日常用水量较小	符合
		入区企业贯彻循环经济、低碳经济理念建设现代化工业园，发展集中供热，禁止高耗能、高污染的项目入区	本项目不属于高耗能、高污染项目，产生的“三废”经处理后可达标排放	符合
		工业企业的一般固体废物考虑进行综合利用，不能利用的送往垃圾填埋场处置。危险废物送有资质的固废处置单位进行妥善处置	项目产生的危险废物分类收集后暂存于危废贮存库定期交由有资质单位处置；固废统一收集后外售处理	符合
		园区拟建的机械加工项目可能会产生喷漆漆雾和低浓度大风量的二甲苯，应采用水幕法或水旋式处理装置去除漆雾，对有机废气应采取相应的治理措施（活性炭吸附、有机溶剂吸收等），并预留大气环	项目喷漆废气经水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后由17m排气筒高空排放	符合

		境防护距离(如受场地限制应与工业园管委会协商解决)																							
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 <p>根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，经查阅本项目不属于其中规定的鼓励类、限制类和淘汰类项目。根据《产业结构调整方向暂行规定》中第十一条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规规定的，为允许类”规定。</p> <p>经查阅，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止或许可准入类；本项目已取得临潼区行政审批服务局关于本项目下发的陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码为2308-610115-04-01-398734，备案文件见附件 2。</p> <p>综上，本项目符合相关产业政策。</p> 2、与“三线一单”的符合性分析 <p>与《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见表 1-2。</p>																								
	表 1-2 本项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单																								
	<table><tr><td>市</td><td>区县</td><td>环境管控单元名称</td><td>单元要素属性</td><td>管控单元分类</td><td>管控要求</td><td>面积/长度</td><td>本项目情况说明</td><td>相符性</td></tr><tr><td rowspan="2">西安市</td><td rowspan="2">临潼区</td><td rowspan="2">临潼区重点管控单元</td><td rowspan="2">7.3 大气环境受体敏感区</td><td>空间布局约束</td><td>1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。3. 禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。</td><td rowspan="2">26655m²</td><td rowspan="2">(1) 本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于禁止类项目。 (2) 本项目不属于供热企业，本项目采用天然气及电作为能源，属于清洁能源。</td><td>符合</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>1. 区域内保留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. 鼓励将老旧车辆和</td><td>符合</td></tr></table>					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	面积/长度	本项目情况说明	相符性	西安市	临潼区	临潼区重点管控单元	7.3 大气环境受体敏感区	空间布局约束	1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。3. 禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。	26655m ²	(1) 本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于禁止类项目。 (2) 本项目不属于供热企业，本项目采用天然气及电作为能源，属于清洁能源。	符合	污染物排放管控	1. 区域内保留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. 鼓励将老旧车辆和
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	面积/长度	本项目情况说明	相符性																	
西安市	临潼区	临潼区重点管控单元	7.3 大气环境受体敏感区	空间布局约束	1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。3. 禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。	26655m ²	(1) 本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于禁止类项目。 (2) 本项目不属于供热企业，本项目采用天然气及电作为能源，属于清洁能源。	符合																	
				污染物排放管控	1. 区域内保留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. 鼓励将老旧车辆和			符合																	

						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。3. 加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。4. 积极推进地热供暖技术。		
					空间布局约束	1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2. 加快壮大新材料、新能源汽车、新一代信息技术、绿色环保等产业。3. 推进5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术与绿色环保产业深度融合创新。4. 促进产业集聚和绿色发展转型。	本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于禁止类项目。	符合
							(1) 本项目运营期涉及挥发性有机物的排放，但都对其采取了合理有效的防治措施，达标排放。(2) 根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》，本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于文件规定的“两高”行业。	符合
			7.4 大气环境 高排放区	污染物排放管控	1. 控制氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的排放，特别是挥发性有机物的排放。2. 对高能耗高污染行业企业采用先进高效的污染控制措施。3. 以建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业转型升级高质量发展。			
				空间布局约束	1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于禁止类。	符合	
			7.5 大气环境 布局敏感区	污染物排放管控	1. 区域内保留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	(1) 本 项目为建筑装饰及水暖管道零件制	符合	

						值。2. 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。3. 进行散煤替代，加快铺设天然气管网和集中供暖管网。		造，采用先进的生产工艺，污染物均能达标排放。 (2) 本项目不使用老旧车辆及非道路移动机械。	
			7.6 大气 环境 弱扩 散区	空间 布局 约束		1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。		本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于禁止类。	符合
				污染 物排 放管 控		1. 污染物执行超低排放或特别排放限值。2. 进行散煤替代，加快铺设天然气管网和集中供暖管网。		本项目污染物能达标排放，满足特别排放限值。	符合
			7.12 水资 源承 载力 重点 管控 区	资源 利用 效率		一方面加大节水力度，另一方面争取调整管控区内用水总量控制指标，实现水资源承载能力支撑经济社会持续发展。		本项目运营期用水由市政供给。	符合

根据上表及本项目在陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告图（附图6），本项目位于西安市临潼区重点管控单元内，符合“三线一单”重点管控分区的各项要求。

3、与相关环保政策符合性分析

项目与相关环保政策符合性对照分析见表 1-3。

表1-3 项目与相关环保政策符合性对照一览表

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》 (陕政办发〔2021〕25号)	深化落实环评制度。不断健全环境影响评价等生态源头预防体系，对重点区域、重点流域、重点行业依法开展规划环境影响评价，严格建设项目生态环境准入。	本项目位于西安临潼区骊丰二路代新工业园区，租用已建成厂房，目前在开展相关的环评手续。	符合
	推进重点行业挥发性有机物综合整治。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。	项目涉及涂装，项目实施了挥发性有机物总量控制。	符合

		加强扬尘精细化管理。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。	本项目原辅料不涉及堆场。	符合
	西安市人民政府关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知（市政发〔2021〕21号）	强化 VOCs 综合整治。将挥发性有机物纳入污染物排放总量控制体系，有效减少重点污染源、全社会挥发性有机物和 NOx 排放总量。	本项目将 VOCs 纳入了总量控制体系。	符合
		建立完善重点行业源头、过程和末端 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 总量控制。严格落实产品强制标准中 VOCs 含量限值；引导企业加强对含 VOCs 物料的存储、转移和输送等环节的全方位密闭管理，以及对设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等方面的全过程精细化管理，实现 VOCs 排放量明显下降。	项目有机废气经收集引至废气处理设施处理后经 17m 排气筒高空排放。	符合
	中共西安市委 西安市人民政府关于印发《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》的通知	深入开展“创 A 升 B 减 C 清 D”活动。提升重点行业绩效分级 B 级及以上和引领性企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量和质量，重点行业头部企业、排放大户要率先升级。	本项目位于西安市临潼区，涉及玻璃后加工及涂装工序，属于重点行业，玻璃后加工部分应达到绩效引领性水平，涂装部分应达到环保绩效 A 级要求。	符合
		强化涉活性炭 VOCs 处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低挥发性有机物治理设施整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。	本项目涂胶有机废气经二级活性炭吸附处理后经排气筒排放，喷漆、喷粉、固化有机废气经干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后经排气筒排放，不属于单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术。	符合
	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	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	本项目涂胶有机废气经二级活性炭吸附处理后经排气筒排放，喷漆、喷粉、固化有机废气经干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后经排气筒排放，废气可达标排放。	符合
		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	项目废活性炭暂存于危废贮存库定期交由有资质单位处置。	符合
	《西安	新建项目不再采用低温等离子、光氧	本项目涂胶有机废气	符合

	市挥发性有机物污染整治专项实施方案(2023-2027年)》	化、光催化等单一处理方式，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。	经二级活性炭吸附处理后经排气筒排放，喷漆、喷粉、固化有机废气经干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后经排气筒排放。	
		严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。	本项目含 VOCs 物料储存于密闭包装容器内，涂胶密封、喷漆及固化工序设置集气装置，环保设施交由专业单位统一设计，控制距集气罩开口面最远处风速不低于 0.3 米/秒。	符合
		采用活性炭吸附技术的，其中颗粒碳碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%，蜂窝活性炭碘吸附值不低于 600mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 30%，按设计要求足量添加，定期更换，动态更新挥发性有机物治理设施台账。	本项目按要求选用活性炭吸附床，颗粒碳碘吸附值不低于 800 mg/g。	符合
	西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知（市环发〔2022〕65号）	保证活性炭质量。企业购置活性炭必须提供活性炭检测报告，保证活性炭质量。企业购置活性炭必须提供活性炭检测报告，技术指标至少应包括水分含量、耐磨强度（颗粒活性炭）、抗压强度（蜂窝活性炭）、碘吸附值、四氯化碳吸附率、着火点等。活性炭技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284)规定的优级活性炭指标要求。	本项目要求企业选用满足《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284)规定的优级活性炭。	符合
		明确填充量并及时更换。企业应根据风量和 VOCs 初始浓度范围，明确活性炭的填充量、填充厚度和更换时间。	本项目要求企业按环保设计单位要求，及时更换。	符合
		严格控制无组织排放。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。VOCs 物料调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部	本项目含 VOCs 物料储存于密闭包装容器内，涂胶密封、喷漆及固化工序设置集气装置。	符合

		气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		严格危废管理。产生废活性炭的企业，必须与有许可证的危废经营单位签订危废处置协议。	要求建设单位后期必须与有许可证的危废经营单位签订危废处置协议。	符合
		鼓励循环再生活性炭。鼓励企业使用优质可循环使用的活性炭，并与有资质的企业签订废旧活性炭的收集、转运、循环利用服务协议，提高治理效率，减少危险废物产生。	本项目涂胶有机废气经二级活性炭吸附处理，喷漆、喷粉、固化有机废气经干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理，活性炭定期更换后交由有资质单位处理。	符合
		完善台账记录。企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账内容应包括开启时间、关停时间、更换时间更换照片、装填数量、设计参数、风量等，以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。	要求建设单位按要求完善台账记录。	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（陕环环评函〔2023〕76号）	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。	本项目位于西安市临潼区，涉及玻璃后加工及涂装工序，属于重点行业，玻璃后加工部分应达到绩效引领性水平，涂装部分应达到环保绩效 A 级要求。	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 号文件从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。	本项目属于重点行业，编制了环保绩效管理篇章，并按照环办大气函〔2020〕340 号文件从 8 个方面进行了具体分析。	符合
	西安市生态环境局办公室关于加强涉气项目环	全面提升涉气重点行业企业治污减排水平。各区（县）、开发区范围内新改扩建涉气重点行业项目应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效 B 级及以上水平。	本项目位于西安市临潼区，涉及玻璃后加工及涂装工序，属于重点行业，玻璃后加工部分应达到绩效引领性水平，涂装部分应达到环保绩效 A 级要求。	符合

境影响评价管理的通知（市环办发〔2023〕47号）	新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等单一处理方式，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。采用活性炭吸附技术的，其中颗粒碳碘吸附值不低于 800 mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%，蜂窝活性炭碘吸附值不低于 600mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 30%，按设计要求足量添加、定期更换。	本项目按要求选用活性炭吸附床，颗粒碳碘吸附值不低于 800 mg/g。	符合
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	项目位于西安市临潼区代新工业园，炉窑产生的废气经 17m 高排气筒达标排放。	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目炉窑主要燃料为天然气，属清洁能源。	符合
	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造	本项目炉窑颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度限值按照《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求执行：颗粒物≤30mg/m ³ 、SO ₂ ≤200mg/m ³ 、NO _x ≤300mg/m ³ 。	符合
<p>4、项目选址合理性分析</p> <p>（1）项目建设地点位于西安临潼区骊丰二路代新工业园区，租赁西安绿源建设开发有限责任公司已建成标准化厂房，用地性质为工业用地（租赁协议见附件）。本项目东侧为村庄，南邻骊丰二路，西邻骊兴路，北邻西安秦博风机厂。</p> <p>（2）项目所在区域 O₃ 和 PM_{2.5} 年均质量浓度值均高于国家环境空气质量二级标准，属不达标区。根据工程分析，针对项目可能产生的各种污染提出了防治措施，严格实施环评提出的各项措施后，废气、废水及噪声均能达标排放，固体废物做到了合理处置；从环境影响角度分析对周围环境造成的影响小。</p> <p>（3）项目选址周围无重点保护野生动植物分布，也不涉及风景名胜、自然保护区、永久基本农田、文物保护单位、饮用水水源地等敏感区域。</p> <p>综上所述，本项目对各项污染物均采取了相应的环保措施，可做到达标排放或妥善处置，对周围环境影响较小，因此，从环境保</p>			

	<p>护角度分析，本项目选址合理。</p> <p>5、平面布置合理性分析</p> <p>本项目根据“分布合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保”的原则，结合用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、卫生等要求，对厂区生产线布置进行统筹安排。</p> <p>本项目位于西安临潼区骊丰二路代新工业园区，租赁西安绿源建设开发有限责任公司已建成标准化厂房，主要分为生产车间、办公室、原料区、成品区等。车间南侧为出入口，临近厂区内部道路，方便进出。本项目距离最近的敏感点为东厂界外的孟家村，车间内部设备在进行布局时，安置在远离厂界的位置，距离敏感点较远；排气筒安置在距离敏感点较远的位置，降低对敏感点的影响。项目总体上做到按生产线分区，系统分明，布置整齐合理。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>陕西海西亚铝业科技有限公司为陕西建工装饰集团有限公司控股子公司，租赁西安市临潼区骊丰二路代新工业园西安绿源建设开发有限责任公司空置厂房建设年产 150 万平米幕墙门窗铝单板生产项目，项目已于 2023 年 8 月 28 日取得年产 150 万平米幕墙门窗铝单板生产项目备案确认书。（注：厂房租赁合同为陕西建工装饰集团有限公司控股子公司“陕西海西亚装饰有限责任公司”签订，见附件。根据经营需要，陕西海西亚装饰有限责任公司已于 2022 年 6 月 17 日变更为“陕西建工海西亚幕墙科技有限公司”。）</p> <p>陕西海西亚铝业科技有限公司于 2022 年在陕西省西安临潼区骊丰二路代新工业园区建设了幕墙及铝合金门窗生产线项目，主要产品为幕墙及铝合金门窗，主要生产工序为切割、组装、涂胶（年用胶量 6t）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于其中规定的“三十、金属制品业 33 中的结构性金属制品制造 331；仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”，不纳入环评管理，无需办理环保手续。</p> <p>2023 年 8 月，陕西海西亚铝业科技有限公司拟在原幕墙及铝合金门窗生产线项目的基础上，扩建年产 150 万平米幕墙门窗铝单板生产项目，已取得了西安市临潼区行政审批服务局下发的陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码为 2308-610115-04-01-398734。根据西安市临潼区行政审批服务局关于建设性质的要求，因该公司未办理过其他立项手续，故备案确认书建设性质定位为新建。但本项目从环境影响及环评角度分析，实际已建设了幕墙及铝合金门窗生产线项目，存在了现有项目、现有污染，故本次环评按照扩建进行评价。</p> <p>2、工程内容及规模</p> <p>项目名称：年产 150 万平米幕墙门窗铝单板生产项目</p> <p>建设地点：西安临潼区骊丰二路代新工业园区</p> <p>建设性质：扩建</p> <p>建设单位：陕西海西亚铝业科技有限公司</p> <p>备案建设内容：项目租赁临潼代新工业园区一家独立厂区，厂房总建筑面积：</p>
------	---

26655 平方米为工业用地。主要产品包括单元式幕墙、框架幕墙、铝合金门窗、铝单板等。主要采购设备有双头锯、四轴加工中心，数控加工中心等。原材料为铝型材、玻璃、五金配件等经过机械加工为幕墙、门窗和铝单板。

实际建设内容：项目租赁临潼代新工业园区一家独立厂区，厂房总建筑面积：26655 平方米为工业用地。主要产品包括单元式幕墙、铝单板等。主要采购设备有激光切割机、喷粉室等。原材料为铝型材、玻璃、五金配件等经过机械加工为单元式幕墙和铝单板。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），框架幕墙及铝合金门窗属于其中规定的“三十、金属制品业 33 中的结构性金属制品制造 331；仅分割、焊接、组装的除外”，不纳入环评管理，无需办理环保手续，故该部分内容不在本环评报告内进行评价。

总投资：5145.6 万元，全部为企业自筹。

（1）地理位置

本项目位于西安临潼区骊丰二路代新工业园区，厂房所在地中心坐标为 E109°17'30.293"，N34°24'9.184"，具体地理位置见附图 1。本项目东侧为村庄，南邻骊丰二路，西邻骊兴路，北邻西安秦博风机厂。具体四邻关系见附图 2。

（2）工程内容

租赁已建成生产厂房 26655m²，年产单元式幕墙 20 万 m²（在现有生产线基础上扩建涂胶工序），铝单板 50 万 m²。

项目建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目组成及建设内容一览表

名称	建设内容	建设规模及建设内容	备注
主体工程	幕墙涂胶室	位于现有项目幕墙生产线中部，主要用于单元式幕墙涂胶组装	机加工序依托现有
	铝单板生产线	占地面积 6750m ² ，设铝单板生产线 2 条，包括机加工区、前处理区、喷涂区等	扩建新增
辅助工程	办公区、生活区	占地面积 1296m ² ，主要用于员工日常办公及食宿等	依托现有
储运工程	高位货架	占地面积 1638m ² ，主要用于存放原料铝合金	依托现有
	专用库房	占地面积 540m ² ，主要用于存放中空玻璃等各类辅料	
公用工程	供电	项目供电由村镇电网统一供给	/
	给水	村镇自来水管网提供	
	排水	采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网，食堂废水经隔油池处理后与生活污水经租赁厂区化粪池处理后经市政管网进入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂	
		生产废水经厂区自建污水处理站处理后经市政管网进入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂	扩建新增
	采暖及制冷	采用分体式空调采暖及制冷	/

环保工程	废气	涂胶密封有机废气	经二级活性炭吸附装置处理后经 17m 高 DA001 排气筒排放		扩建新增	
		喷漆废气	底漆及面漆喷涂废气经一套水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧处理装置处理后经 17m 高 DA002 排气筒排放 罩光漆喷涂废气一套水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧处理装置处理后经 17m 高 DA003 排气筒排放 喷漆房内采取下送风、上吸风方式			
			喷粉后固化和喷漆后固化共用 1 套燃气烘箱，燃气烘箱进出口设置集气罩，产生的废气经收集后进入水喷淋塔吸收+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧处理装置处理后经 17m 高 DA004 排气筒排放			
		打磨粉尘	经布袋除尘器处理后经 17m 高 DA005 排气筒排放			
		焊接烟尘	经焊烟净化器处理后经 17m 高 DA006 排气筒排放			
		喷粉粉尘	经旋风除尘器+滤芯除尘器处理后经 17m 高 DA007 排气筒排放			
		天然气燃烧废气	水分烘干烘箱与固化燃气烘箱配套低氮燃烧器，烘箱进出口设置集气罩，天然气燃烧废气收集后经 17m 高 DA004 排气筒排放			
		食堂油烟	经油烟净化器处理后+专用烟道排放			依托现有
		废水	生活污水	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一同经租赁厂区化粪池处理后经市政管网排入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂		依托现有
	生产废水		经厂区自建污水处理站处理后经市政管网排入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂		扩建新增	
	噪声	设备噪声	厂房隔声、对产噪设备采取降噪、减振等措施		部分扩建新增	
	固废	生活固废	废油脂交由有资质单位处置，生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置	垃圾桶	依托现有	
		一般固废	旋风除尘器收尘回用于生产工序，废包装材料、废金属下脚料、废胶桶、其他除尘器收尘、废滤芯、纯水制备固废、废过滤棉、废漆渣、废漆桶统一收集后暂存于一般固废暂存间定期外售，污泥外运至垃圾场填埋，废催化剂交由厂家回收处置	一般固废暂存区占地面积 100m ² ，位于车间西侧	依托现有	
		危险固废	废机油、废活性炭、脱脂槽液、废油桶、含油手套及抹布分类收集后暂存于危废贮存库定期统一交由有资质单位处置	危废贮存库占地面积 20m ² ，位于厂区东北角		

(3) 产品方案

现有项目主要产品方案见表 2-2。

表 2-2 现有项目主要产品及规模

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	幕墙框架	m ²	300000	其中 200000m ² 用于扩建项目单元式幕墙制作
2	铝合金门窗	m ²	200000	根据客户需求生产不同尺寸

本扩建项目主要产品方案见表 2-3。

表 2-3 扩建项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	单元式幕墙	m ²	200000	在现有项目幕墙框架基础上增加涂胶工序

2	铝单板	m ²	500000	根据客户需求生产不同尺寸		
(4) 主要原辅材料及燃料的种类和用量						
现有项目主要原辅材料及燃料用量见表 2-4。						
表 2-4 现有项目主要原辅料消耗表						
序号	名称	单位	用量	最大贮存量	规格及储存方式	
幕墙框架						
1	铝合金	t/a	3300	600	高位货架	
2	辅材(橡胶垫、铆钉等)	t/a	5	1	专用库房	
3	硅酮 AB 胶	t/a	6	1	专用库房	
铝合金门窗						
1	铝合金	t/a	3000	500	高位货架	
2	辅材(橡胶垫、铆钉等)	t/a	4	1	专用库房	
3	机油	t/a	0.1	0.1	专用库房	
能源	水	m ³ /a	5361.23	/	市政供水管网	
	电	kW·h/a	120 万	/	市政电网	
本扩建项目主要原辅材料及燃料用量见表 2-5。						
表 2-5 扩建项目主要原辅料消耗表						
序号	名称	单位	用量	最大贮存量	规格及储存方式	
单元式幕墙						
1	中空玻璃	m ² /a	200000	1000	玻璃架	
2	幕墙框架	m ² /a	200000	1000	来源为现有项目组装后的成品	
3	硅酮 AB 胶	t/a	35.6	7	专用库房	
4	辅材(橡胶垫、铆钉等)	t/a	3	1	专用库房	
铝单板						
1	铝合金	t/a	5000	800	高位货架	
2	底漆	t/a	50	10	20kg/桶, 专用库房	
3	面漆	t/a	50	10	20kg/桶, 专用库房	
4	罩光漆	t/a	30	8	20kg/桶, 专用库房	
5	塑粉	t/a	50	10	25kg/袋, 专用库房	
6	辅材(铆钉等)	t/a	6	2	专用库房	
7	焊丝	t/a	1	0.3	专用库房	
8	脱脂剂(除油剂)	t/a	0.5	0.5	25kg/桶, 专用库房	
9	无铬钝化剂	t/a	0.8	0.4	25kg/桶, 专用库房	
10	机油	t/a	0.2	0.2	专用库房	
能源	水	m ³ /a	5361.23	/	市政供水管网	
	电	kW·h/a	120 万	/	市政电网	
根据环保政策要求, 本项目所使用的涂料应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关要求, 具体限值见表 2-6。						
表 2-6 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》涂料中 VOCs 含量的要求						
产品类别		主要产品类型			限量值 (g/L)	
工业防护涂料	水性涂料	建筑物和构筑物防护涂料(建筑用墙面涂料除外)	金属基材防腐涂料	单组分	底漆	≤200
					面漆	≤250
本项目原辅材料理化性质见下表:						
①硅酮胶						

表 2-7 原辅材料主要成分表

原辅材料	理化性质
双组份硅酮胶	硅酮胶主要是以室温硫化硅橡胶 107 和甲基硅油 201 材料为主剂,以金属氧化物为硫化剂的室温硫化的双组份密封胶。双组份则是指硅酮胶分成 A、B 两组,任何一组单独存在都不能形成固化,但两组胶浆一旦混合就产生固化, A 组为硅酮胶(白色), B 组为固化剂(黑色), A、B 组份按体积比 12:1 混合使用,混合后为黑色, A 组份主要成分为聚硅烷、硅油、纳米碳酸钙, B 组份为炭黑、交联剂、防水剂、催化剂等。硅酮胶因为常被用于玻璃方面的粘接和密封,所以俗称玻璃胶。硅酮玻璃胶的粘接力强,拉伸强度大,同时又具有耐候性、抗振性,和防潮、抗臭气和适应冷热变化大的特点。根据相关环保政策,要求本项目所使用的硅酮胶 VOC 含量应符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) VOC 含量限量要求(其他类≤100g/kg)。

②脱脂剂(除油剂)

表 2-8 脱脂剂成分/组成信息一览表

除油剂	硫酸	氢氟酸	水
组分	20%	12.5%	67.5%

③无铬钝化剂

表 2-9 无铬钝化剂成分/组成信息一览表

无铬钝化剂	聚丙烯酸	氟锆酸	水
组分	5%	2.5%	92.5%

(5) 主要工艺设备

本项目主要设备清单见下表 2-10。

表 2-10 本项目设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
1	激光切割机	功率: 35KW	2 台
2	数控剪板机	功率: 7.5KW	4 台
3	数控转塔冲床	压力: t	4 台
4	数控浮雕机	额定功率: 7.5KW	8 台
5	数控折弯机	额定功率: 7.5KW	11 台
6	开槽机	额定功率: 3.5KW	4 台
7	卷圆机	额定功率: 5KW	4 台
8	焊机	额定功率: 4.5W	16 台
9	螺柱焊机	额定功率: 3KW	4 台
10	气动抛光机	/	12 台
11	脱脂槽	尺寸: 7m×1.5m×2m	2 个
12	水洗槽	尺寸: 7m×1.5m×2m	5 个
13	钝化槽	尺寸: 7m×1.5m×2m	1 个
14	备用槽	尺寸: 7m×1.5m×2m	1 个
15	悬挂输送机设备	额定功率: 5KW	1 个
16	底漆房	尺寸: 10m×5.5m×4.1m	1 间
17	面漆房	尺寸: 11.5m×5.5m×4.1m	1 间
18	备用间	/	1 间
19	大旋风喷粉室	/	1 间
20	自动静电喷漆枪	口径 40 mm, 最大流速 120g/min	8 个
21	手动静电喷塑枪(补喷)	口径 2.5mm, 最大流速 150g/min	2 个

22	自动静电喷塑枪	口径 40mm, 最大流速 100g/min	5 个
23	手动静电喷塑枪 (补喷)	口径 2.5 mm, 最大流速 110g/min	2 个
24	燃气烘箱	温度 100℃	2 个
25	打磨平台	/	10 个

3、水平衡分析

(1) 给水

本项目用水主要为员工日常生活用水和生产用水。

1) 生活用水

本项目建成后劳动定员 80 人, 厂区提供食宿, 用水情况根据陕西省地方标准《行业用水定额》(DB61/T943-2020), 日常生活用水量按 27L/(人·d) 计, 餐饮用水按 34L/人·d, 年工作日 300 天, 则项目日常生活用水量为 648m³/a (2.16m³/d), 餐饮用水量为 816m³/a (2.72m³/d)。

2) 生产用水

项目生产用水主要包括预洗用水、脱脂用水、水洗用水、钝化用水、纯水制备用水、水帘柜用水、喷淋塔用水。

①预洗用水: 项目工件在进行脱脂前需先进行预洗, 预洗方式为喷淋。根据建设单位提供资料, 项目设 1 个预洗槽, 容积为 21m³, 有效容纳量占 80%, 槽内液体循环使用, 需 3 月更换一次, 更换一次所需新鲜水量为 16.8m³/次, 同时用水损失为每天 5%, 补充的水量全部由型材带走及蒸发损耗, 因此, 预洗更换用水量为 67.2m³/a, 补充水量为 252m³/a, 合计 319.2m³/a。

②预脱脂用水: 根据建设单位提供资料可知, 项目设 1 个预脱脂槽, 容积为 21m³, 有效容纳量占 80%, 槽内液体循环使用, 需 3 月更换一次, 更换一次所需新鲜水量为 16.8m³/次, 用水损失为每天 5%, 则预脱脂更换用水量为 67.2m³/a, 补充水量为 252m³/a, 合计 319.2m³/a。

③脱脂用水: 根据建设单位提供资料可知, 项目设 1 个脱脂槽, 容积为 21m³, 有效容纳量占 80%, 槽内液体循环使用, 需 6 月更换一次, 更换一次所需新鲜水量为 16.8m³/次, 用水损失为每天 5%, 则脱脂更换用水量为 33.6m³/a, 该部分槽液更换后需作为危废处置, 补充水量为 252m³/a, 合计 285.6m³/a。

④水洗用水: 项目型材喷涂表面处理工序中脱脂前后和钝化后分别需要水洗, 水洗方式为喷淋。根据建设单位提供资料可知, 项目共设 4 个纯水洗槽, 容积为 21m³, 有效容纳量占 80%, 共 67.2m³, 槽内液体循环使用, 需每月更换一

次，更换一次所需新鲜水量为 $84\text{m}^3/\text{次}$ ，用水损失为每天 5%，补充的水量全部由型材带走及蒸发损耗，则水洗槽更换用水量为 $806.4\text{m}^3/\text{a}$ ，补充水量为 $1008\text{m}^3/\text{a}$ ，合计 $1814.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤钝化用水：钝化方式为喷淋，根据建设单位提供资料可知，项目设 1 个钝化槽，容积为 21m^3 ，有效容纳量占 80%，槽内液体循环使用，需 6 月更换一次，更换一次所需新鲜水量为 $16.8\text{m}^3/\text{次}$ ，用水损失为每天 5%，则钝化更换用水量为 $33.6\text{m}^3/\text{a}$ ，补充水量为 $252\text{m}^3/\text{a}$ ，合计 $285.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥纯水制备用水：纯水主要供型材水洗工序使用，根据建设单位提供资料，纯水制备率为 75%，即有 25%浓水产生，产生的浓水可用于其他工序。根据核算，本项目纯水年用量为 $1814.4\text{m}^3/\text{a}$ ，则新鲜水年用量为 $2419.2\text{m}^3/\text{a}$ ，全年浓水产生量为 $604.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦水帘柜用水：本项目喷漆室设置 3 组水帘柜，带循环水池，喷涂线配置 3 个喷漆房，3 个循环水池，水帘柜水日常循环使用，每天补充损耗用水，单个水池循环水量为 2m^3 ，循环水池内设加药槽，定期添加絮凝剂，漆渣定期清理，经过滤沉降后的净水由循环水泵送回水帘柜循环使用。

根据建设单位提供的资料，项目水帘柜循环用水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，3 组水帘柜总循环用水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发损耗量按 0.2%计，工作时间为 $1600\text{h}/\text{a}$ ，则蒸发量为 $192\text{m}^3/\text{a}$ 。随着水中污染物浓度增加，循环水需定期更换，年更换 6 次，更换水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ （ $6\text{m}^3/\text{次}$ ）。

因此，水帘喷漆新鲜水用水量为 $228\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑧喷淋塔用水：根据建设单位提供数据，喷淋塔蓄水量为 1.3m^3 ，需每天补充新鲜水，补充水量占用水量 10%，需每月更换一次，更换量占蓄水量的 50%，项目共设 1 套喷淋塔，则喷淋塔日常需补充水量为 $32.63\text{m}^3/\text{a}$ ，每月换水时需补充水量 $0.65\text{m}^3/\text{次}$ （ $7.8\text{m}^3/\text{a}$ ），喷淋塔新鲜水总用量为 $40.43\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目生产总用水量为 $3897.23\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

雨污分流制。

1）生活污水

生活污水经租赁厂区化粪池处理后经市政管网进入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂，污水产生量按照新鲜用水量的 80% 计算，则日常生活污

水排放量为518.4m³/a，餐饮废水排放量为652.8m³/a。

2) 生产废水

项目生产废水主要是预洗废水、水洗废水、钝化废水、纯水制备废水、水帘柜废水及喷淋塔废水，总产生量为1623m³/a，经厂区污水处理设施处理后经市政管网进入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂。

①预洗废水：预洗槽内液体循环使用，需每3月更换一次，更换一次所产生废水量为16.8m³/次，因此预洗废水产生量为67.2m³/a。

②预脱脂废水：预脱脂槽内液体循环使用，需每3月更换一次，更换一次所产生废水量为16.8m³/次，因此预脱脂废水产生量为67.2m³/a。

③水洗废水：水洗槽内液体循环使用，需每月更换一次，更换一次所产生废水量为67.2m³/次，因此水洗废水产生量为806.4m³/a。

④钝化废水：钝化槽内液体循环使用，需每6月更换一次，更换一次所产生废水量为16.8m³/次，因此钝化废水产生量为33.6m³/a。

⑤纯水制备废水：根据建设单位提供资料，纯水制备率为75%，即有25%浓水产生，根据核算，本项目浓水产生量为604.8m³/a。

⑥水帘柜废水：随着水中污染物浓度增加，循环水需定期更换，年更换6次，更换水量为36m³/a（6m³/次）。

⑦喷淋塔废水：根据建设单位提供资料，喷淋塔用水需每月更换一次，更换一次废水量为0.65m³，则废水产生量为7.8m³/a。

本项目生产废水定期排放，故给排水平衡按照每年产排量进行计算。具体用水及排水情况见下表、下图。

表 2-11 扩建项目给排水量表 单位：m³/d

用水项目	用水标准	规模	核算天数	用水量 m ³ /a	排放系数	排放量 m ³ /a
日常生活用水	27L/(人·d)	80 人	300d	648	0.8	518.4
餐饮用水	35L/(人·d)	80 人	300d	816	0.8	652.8
预洗用水	/	/	300d	319.2	/	67.2
预脱脂用水	/	/	300d	319.2	/	67.2
脱脂用水	/	/	300d	285.6	/	0
钝化用水	/	/	300d	285.6	/	33.6
纯水制	水洗用水	/	300d	1814.4	/	806.4
备用水	浓水	/	300d	604.8	/	604.8
水帘柜用水	/	/	300d	228	/	36
喷淋塔用水	/	/	300d	40.43	/	7.8
总计				5361.23	/	2794.2

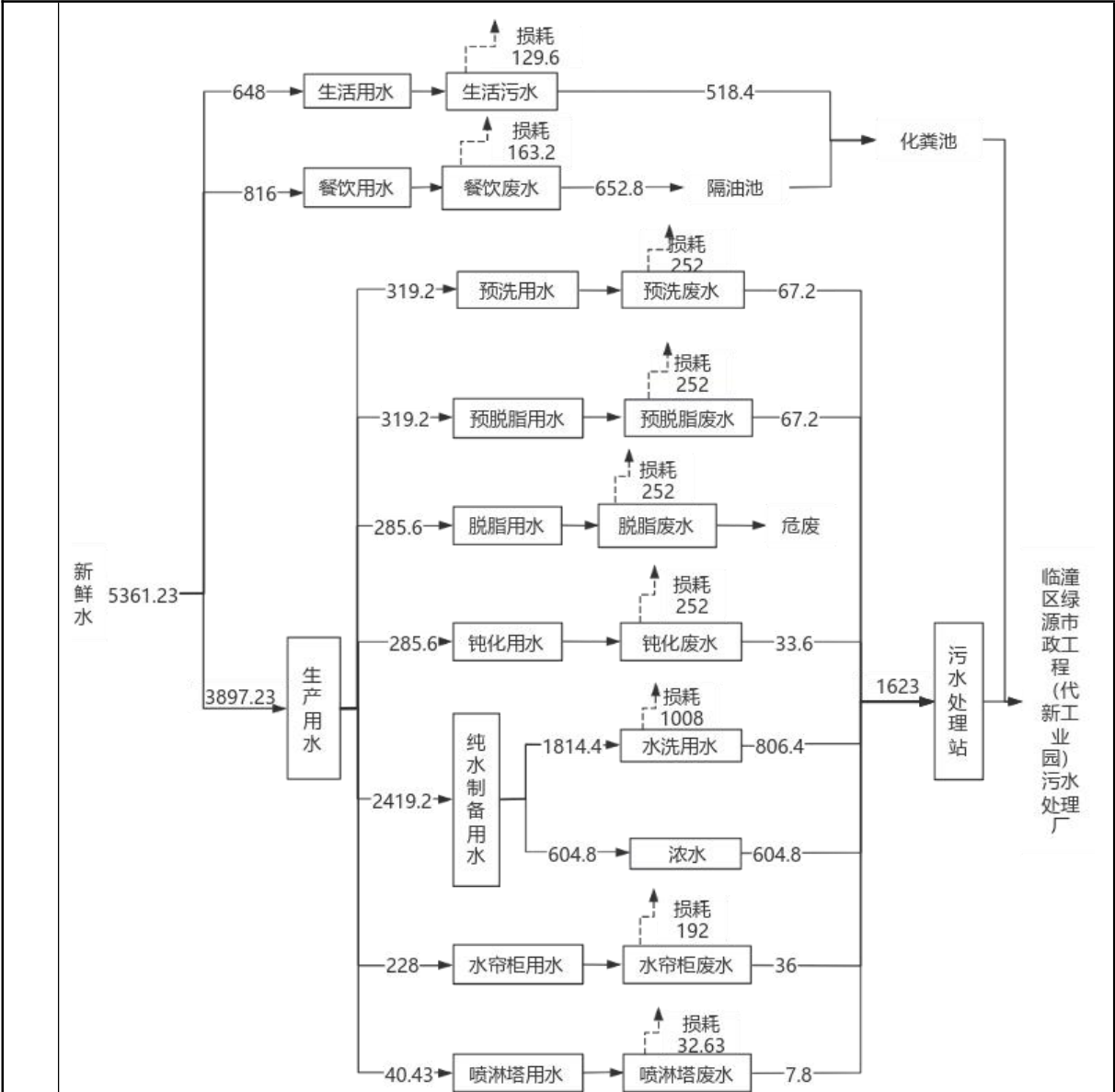
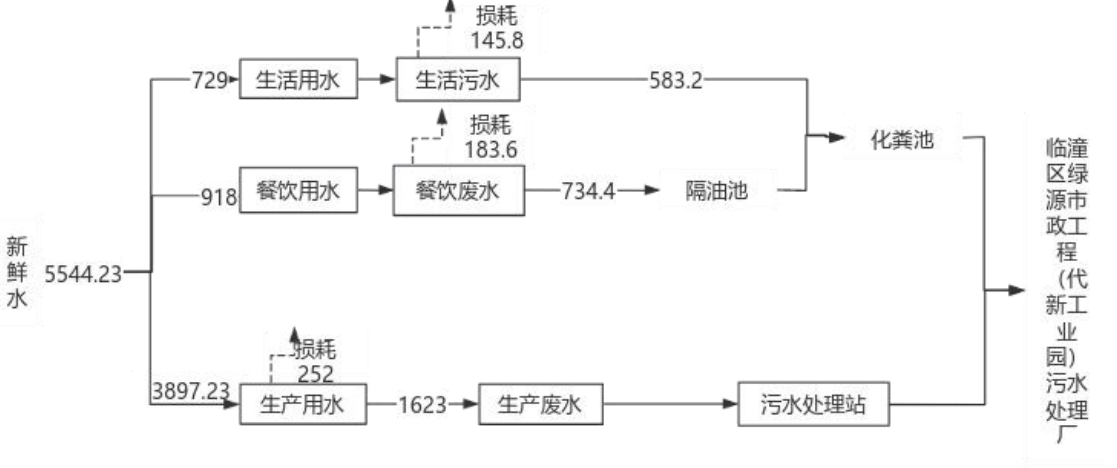
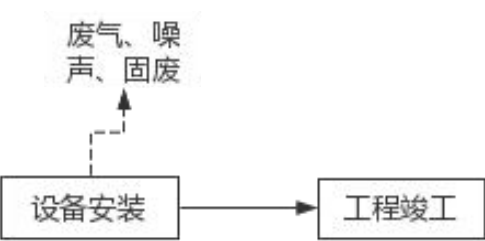
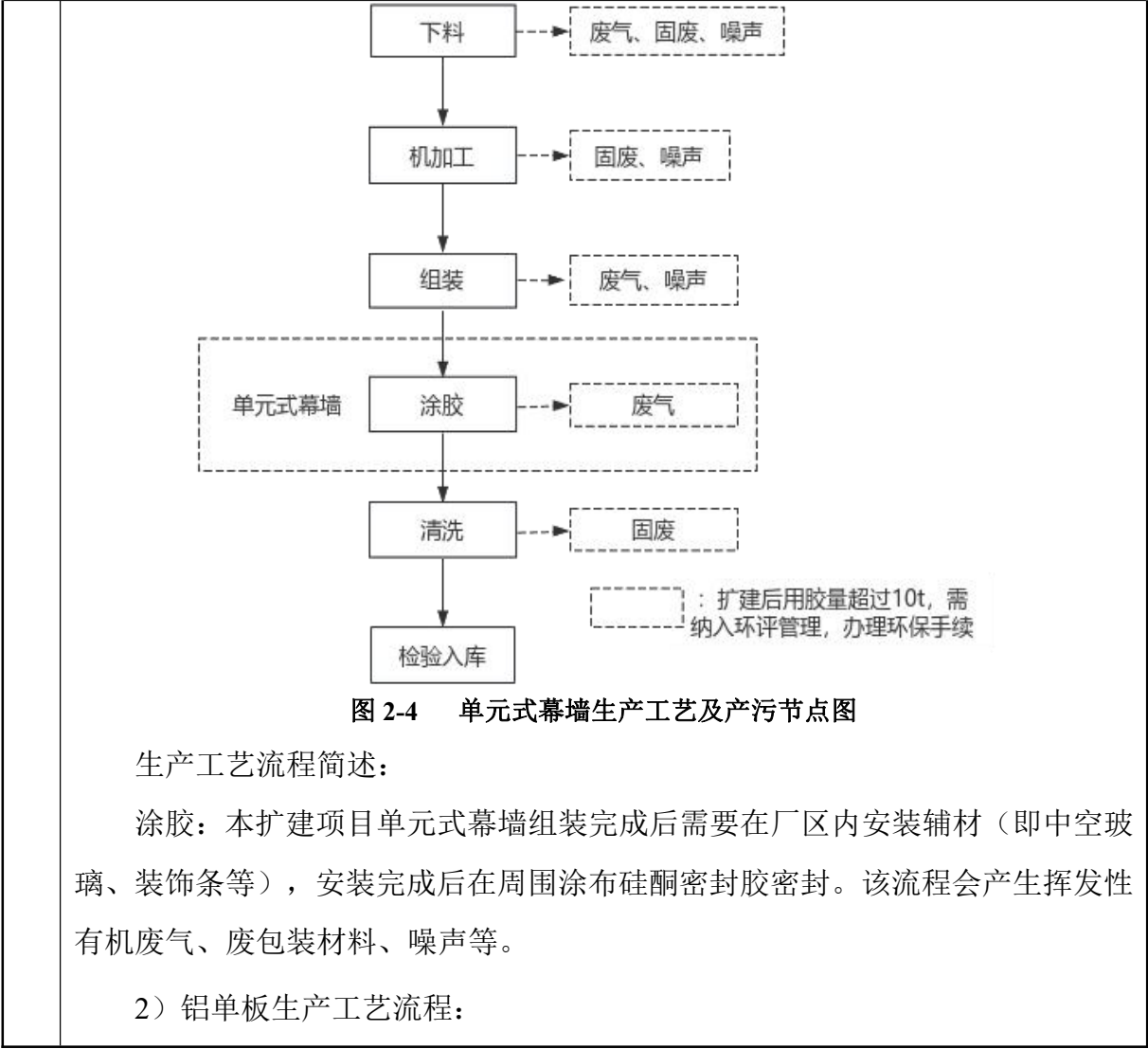


图2-1 项目给排水平衡图 (单位: m³/a)

现有项目给排水情况:

现有项目劳动定员 10 人, 厂区提供食宿, 日常生活用水量为 81m³/a (0.27m³/d), 餐饮用水量为 102m³/a (0.34m³/d), 食堂废水经隔油池处理后与生活污水经租赁厂区化粪池处理后经市政管网进入临潼区绿源市政工程 (代新工业园) 污水处理厂, 生活污水量为 64.8m³/a (0.216m³/d), 餐饮用水量为 81.6m³/a (0.272m³/d)。

	<div data-bbox="268 197 1390 663"></div> <div data-bbox="518 683 1125 723"><p>图 2-2 本次扩建后全厂水平衡图（单位：m³/a）</p></div> <div data-bbox="347 741 474 781"><p>（3）供电</p></div> <div data-bbox="347 801 762 842"><p>项目供电电源由市政电网接入。</p></div> <div data-bbox="347 862 569 902"><p>（4）采暖及制冷</p></div> <div data-bbox="347 922 826 963"><p>办公室采用分体式空调采暖、制冷。</p></div> <div data-bbox="347 983 668 1028"><p>4、劳动定员及工作制度</p></div> <div data-bbox="347 1048 1302 1090"><p>本扩建项目建成后新增劳动定员 80 人，每天工作 8h，年工作 300 天。</p></div>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<div data-bbox="347 1128 603 1169"><p>1、施工期工程分析</p></div> <div data-bbox="347 1189 1390 1292"><p>项目施工期主要为车间设备安装，施工过程中主要产生少量的设备安装废气、噪声和固废及施工人员生活污水。</p></div> <div data-bbox="347 1312 1390 1415"><p>项目施工期较短，施工量较小，施工结束后污染也随之消失，对环境影响较小。</p></div> <div data-bbox="603 1435 1090 1675"></div> <div data-bbox="580 1688 1131 1727"><p>图 2-3 施工期工艺流程及产污环节示意图</p></div> <div data-bbox="347 1744 604 1785"><p>2、运营期工程分析</p></div> <div data-bbox="347 1805 743 1845"><p>1) 单元式幕墙生产工艺流程：</p></div>



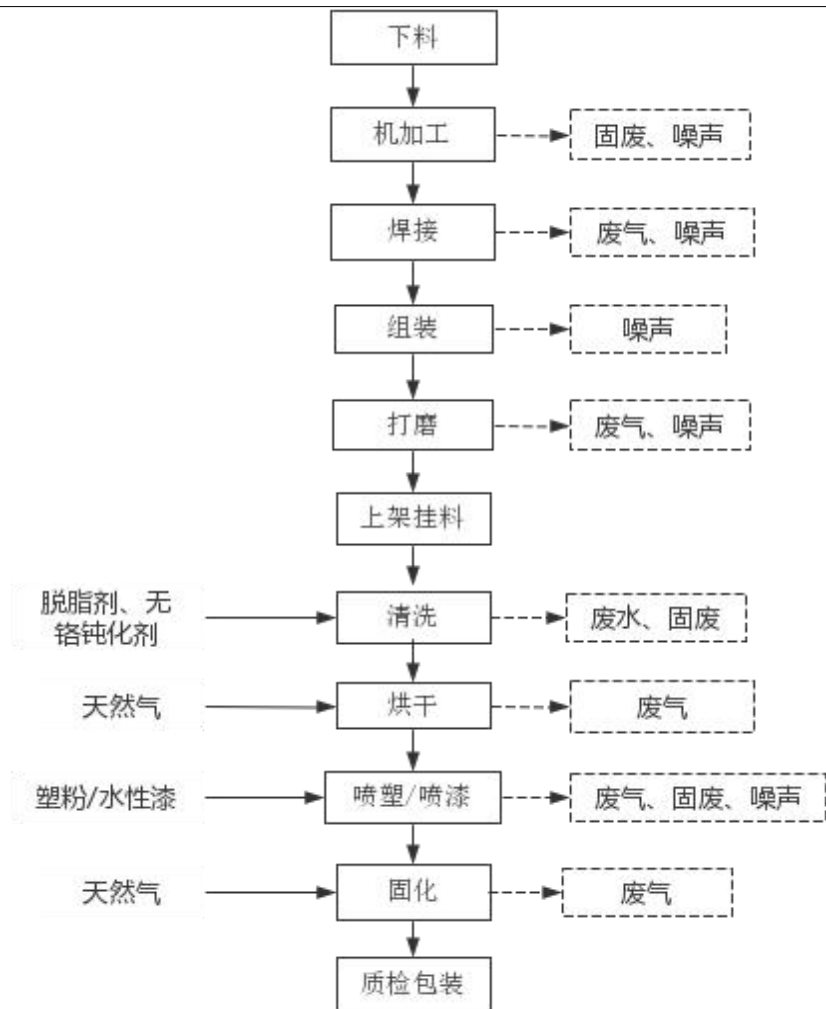


图 2-5 铝单板生产工艺及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

①下料：将铝单板送至生产工段，按照设计的生产规格，利用切割机、剪板机进行剪切，下料后即可送至下一工段。该过程产生废边角料及噪声。

②机加工：完成剪切的铝单板利用钻床进行冲孔、折弯机折边、卷板机卷圆，该过程产生金属边角料及噪声。

③焊接：对工件进行焊接。此过程产生噪声、焊接烟尘。

④组装：焊接后的工件进行装配，该工序会产生噪声。

⑤打磨：用抛光机去除铝单板表面的少量锈迹，对焊接不平整处进行打磨处理，得到半成品铝单板幕墙；该流程会产生打磨粉尘；

⑥上架挂料：人工将挤压工序后的半成品铝材搬运挂至喷涂生产工序输送链上。

⑦清洗：依次对铝材进行预洗、脱脂、水洗、无铬钝化、水洗等预处理工序，表面处理区一共分为 7 格槽。该流程会产生废水和固废。

	<p>预洗：用水为新鲜自来水，主要为清除铝件表面经过挤压工序后在人工搬运至喷涂生产工序中沾染的灰尘、杂物，产生的清洗废水主要污染因子为 pH、COD、SS；</p> <p>脱脂：分为预脱脂及脱脂，脱脂处理通常也称为除油处理，其目的是为了去除铝件在挤压时工件表面会残留少量润滑油，以保证在后续工序中铝材表面均匀腐蚀和槽液清洁，槽内放有酸性清洗剂（成品，主要成分为硫酸和氟硅酸等），槽液脱脂温度维持在常温，时间约为 0.5~2min，定期对脱脂槽槽液成分分析，及时补充药剂；</p> <p>水洗：脱脂后水洗，用水为新鲜水，主要目的是进一步清洗脱脂后铝件表面杂物及药剂。</p> <p>钝化：钝化的目的是提高涂层与铝材之间的接合力。经过钝化处理的铝材，表面已形成一层 0.5-1.0μm 的化学氧化膜，该膜层有许多细小的腐蚀孔，静电粉末喷涂后，涂层材料已渗入微孔中，经烘烤和固化处理，这些喷涂材料将牢牢嵌入氧化层微孔中，使涂层与基体很难剥离，从而实现喷涂材料对铝材的长期保护。槽液的成分是采用无铬钝化处理剂（成品，主要成分为氟锆酸、树脂聚合物），钝化槽液循环使用，每天对槽液进行分析，按分析结果补加钝化剂，控制槽液浓度。项目脱脂剂和无铬钝化剂中氟锆酸质量分数为 1~5%、氢氟酸质量分数 0.1~1%，氟锆酸和氢氟酸浓度较低（低于 5%），可认为基本不挥发酸雾。</p> <p>纯水洗：采用纯水洗，其目的是将粘附在铝件表面的钝化液清洗干净，确保钝化后的型材表面干净、无油脂、耐腐蚀。</p> <p>⑧烘干：经过表面预处理的工件进入烘干区用热风将表面水分烘干，使工件表面不残留水分，如果工件表面留有水分进入喷粉工序，则涂层会产生气泡缺陷，该工序产生污染物主要为天然气烘干炉产生的天然气燃烧废气。</p> <p>⑨喷塑/喷漆：烘干的的工件根据订单要求分别进行喷塑/喷漆处理。</p> <p>喷塑：静电粉末喷涂在专用喷涂房内进行，静电粉末喷涂是利用电晕放电现象使粉末涂料（聚酯环氧树脂混合型粉末涂料）吸附在工件上的。该流程会产生废气、固废和噪声。静电粉末喷涂过程为粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达</p>
--	---

到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。

喷漆：经过前处理后的铝板送到封闭式喷漆房进行喷漆处理，喷漆完成后送到固化隧道进行固化处理，固化后铝板经自然冷却后通过人工将其从输送链上取下入库暂存。铝单板喷漆处理主要喷涂底漆、面漆和罩光漆，均需喷涂正反两面，正面采用自动喷漆，反面采用人工喷漆。喷漆均在各自封闭式水帘喷漆房内完成，流平在各自配套的流平室进行，流平室的主要作用是使喷在铝单板表面的漆膜摊平，保证漆膜的平整度和光泽度，并使溶剂挥发掉一部分，防止影响后续喷涂或烘烤时在漆膜上出现针孔等问题。喷漆室为水帘喷漆室，由操作室、水槽、循环水泵、排风机、水帘板、送风风机、静压箱、高效过滤装置等组成。水帘喷漆室中帘状水层设置在靠漆雾空气的正前方，在室体正面方向的内壁制作成光滑的淌水板，通过水泵将水输送到板面顶喷射成溢流，水成瀑布状流下，形成一个布帘一样垂放在壁之上。喷漆时漆雾碰撞到水帘后被水吸附，冲至下部水槽中，由于引风机的作用将带有水漆雾的空气经过水喷淋二次捕捉，将空气排至室外。而漆雾与喷淋水混合，最终聚集于水槽表面成块。

⑩固化：喷涂完成后即进入燃气烘箱进行烘烤，为使涂料牢固地包附在铝型材表面，并使铝型材表面光滑，需进行烘烤固化处理。

燃气烘箱以天然气为主要燃料，燃料在燃烧机头直接燃烧，经高净化处理形成热风，机头配套低氮燃烧器。燃烧形成的热风进一步与外界空气接触，混合到合适温度后通过盘管进入干燥室或烘烤房内，与被干燥物料相接触，从而取得固化效果。

⑪质检包装：产品进行质检，检验合格后包装入库。

3) 纯水制备工艺流程



图 2-6 纯水制备工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

①原水：用自来水作制备用水；

②多介质过滤：通过石英砂过滤除去机械杂质，如铁锈和其他悬浮物，石英砂在是用过程中需要定期更换；该工序产生的污染物为废石英砂由纯水设备厂家更换回收利用。

③软水器：利用钠型阳离子交换树脂去除水中钙镁离子，降低原水硬度，以达到软化硬水的目的。

④活性炭过滤：活性炭过滤器的作用主要是去除大分子有机物、铁氧化物、余氯。该工序产生的污染物为废活性炭由纯水设备厂家维护更换回收利用。

⑤精密过滤器：进一步去除水中细小的固体颗粒,包括沙子、粉尘、泥土、藻类和微生物等，从而保护设备和水质的安全性。

⑥一级反渗透：可滤除大部分的电解质和大分子化合物，包括胶体微粒。该工序产生的污染物为废水处理膜由纯水设备厂家维护更换回收利用。

	<p>⑦离子交换：利用离子交换树脂将水中的离子置换出来，进一步达到制备纯水的目的。</p> <p>⑧紫外杀菌：可以对水中的细菌、病毒进行消灭处理</p> <p>⑨消毒：对制备的水进一步进行消毒处理，经上述工序后的出水即为纯水。</p>			
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目概况			
	陕西海西亚铝业科技有限公司于 2022 年在陕西省西安临潼区骊丰二路代新工业园区建设了幕墙及铝合金门窗生产线项目，租赁西安绿源建设开发有限责任公司已建成标准化厂房，主要生产工序为切割、组装、涂胶（年用胶量 6t）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于其中规定的“三十、金属制品业 33 中的结构性金属制品制造 331；仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”，不纳入环评管理，无需办理环保手续。根据建设单位提供资料，现有项目实际建设情况如下。			
	表 2-12 项目组成及建设内容一览表			
	名称	建设内容	建设规模及建设内容	备注
	主体工程	幕墙生产线	占地面积约 6750m ² ，设幕墙框架生产线 2 条	已建成，无需编制环境影响报告表，无需办理环保手续
		铝合金门窗生产线	占地面积 6750m ² ，设铝合金门窗生产线 2 条	
	辅助工程	办公区、生活区	占地面积 1296m ² ，主要用于员工日常办公及食宿等	
	储运工程	高位货架	占地面积 1638m ² ，主要用于存放原料铝合金	
		专用库房	占地面积 540m ² ，主要用于存放中空玻璃等各类辅料	
	公用工程	供电	项目供电由村镇电网统一供给	
		给水	村镇自来水管网提供	
		排水	采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网，食堂废水经隔油池处理后与生活污水经租赁厂区化粪池处理后经市政管网进入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂	
		采暖及制冷	采用分体式空调采暖及制冷	
	环保工程	废气	涂胶废气	
			食堂油烟	经油烟净化器处理后+专用烟道排放
废水		生活污水	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一同经租赁厂区化粪池处理后经市政管网排入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂	
噪声		设备噪声	厂房隔声、对产噪设备采取降噪、减振等措施	
固废		生活固废	废油脂交由有资质单位处置，生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置	垃圾桶
		一般固废	旋风除尘器收尘回用于生产工序，废包装材料、废金属下脚料、废胶桶、其他除尘器收尘、废滤芯、纯水制备固废、废过滤棉、废漆渣、废漆桶统一收集后暂存于一般固废暂存间定期外售，污泥外运至垃圾场填埋，废催化剂交由厂家回收处置	一般固废暂存区 占地面积 100m ² ，位于车间西侧

		危险固废	废机油、废活性炭、脱脂槽液、废油桶、含油手套及抹布分类收集后暂存于危废贮存库定期统一交由有资质单位处置	危废贮存库占地面积 20m ² , 位于厂区东北角	
现有项目生产设备清单见下表 2-13。					
表 2-13 现有项目主要生产设备清单					
序号	名称	规格型号	数量		
1	五轴复合角双头锯	OYT-G606	1		
2	数控任意角度双头锯	OYT-G600	1		
3	数控精密双头锯	OYT-G600S	1		
4	数控精密双头锯	OYT-G600S	1		
5	45°数控精密双头锯	OYT-G451S	1		
6	45°数控精密双头锯	OYT-G451S	2		
7	CNC 五轴数控加工中心	OYT-C650	1		
8	CNC 四轴联动加工中心	OYT-C7504S	1		
9	CNC 三轴高速加工中心	OYT-C630	3		
10	数显角切割器	OYT-M700	1		
11	数显角切割器	OYT-M600	1		
12	精密数控自动送料锯	OYT-Z601S	1		
13	重型单轴端面铣	OYT-D350	1		
14	六刀端面铣	OYT-D631	1		
15	任意角单头锯	OYT-G400	1		
16	重型仿型铣	OYT-F104	1		
17	重型组角机	OYT-A120	2		
18	数控调速单元体流水线	OYT-AP80	1		
19	平台锯	OYT-G450	1		
20	铝型材数控锯切中心	LJQZ-CNC-6500C	1		
21	铝型材数控钻铣加工中心	LXFZIB-CNC-3200A	1		
22	铝型材数控钻铣加工中心	LXFZIB-CNC-2500B	2		
23	铝幕墙自动走刀式铣棒机	LXSJ6B-250	2		
24	铝型材数显双头精密切割锯床	LJZ2C-CNS-500*5000	1		
25	铝门窗组合端面铣床	LDXO6E-250	2		
26	铝门窗卧式数控挤角生产线	LWJKP4-CNC-100*2200*3000	2		
27	门窗铰链卧式双头钻床	JLWSZ2-2000	1		
28	铝门窗双柱压力机（不含模具）	LY-C80	2		
29	铝门窗压力机	LY-30	2		
30	铝门窗数控角码切割锯床	LJJZIB-CNC-500	2		
31	铝门窗单头挤角机	LZJZI-130B	2		
32	铝型材六头组合钻床	LZHZ6-13	1		
33	铝门窗框生产线	LJCK-6500	1		
34	大型工业风扇	LS73	23		
35	起重机	KBK1T-6.5m	2		
36	起重机	KBK2T-6.5m	2		
37	螺杆空压机	BLV-75	1		
38	储气罐（简单压力容器）	C-1/8	2		
39	前置精密滤器	NL013AF	1		
40	高温型冷冻干燥机	NL-12NF	1		
41	后置精密滤器	NL013A0	1		
42	超精密滤器	NL013AA	1		
43	无线测量压线切割中心	YXJ-CNC-350	1		

44	双组分打胶机	SYT4-111 型	3
45	附送备件	/	3
46	全电动平衡叉车	JZL-LCE302B	1
47	杭州叉车 5 吨自动挡柴油叉车	CPCD50-AXG53	1
48	杭州叉车 1.6 吨电动堆垛车	CDD-16	1
49	安徽宇峰 2 吨电动四向叉车	CQD20	1
50	手动搬运车	1.15 米叉货	8
51	电动翻转玻璃吸盘	DDFZXP600kg	2
52	洗地机	M8	1
53	电动攻丝机	ZH-D501	1
54	单面悬臂货架	5360*1300*6000/5 层臂长 750	26
55	双面悬臂货架	5360*2600*6000/5 层臂长 1050	24
56	木工锯	MJ6128Y	1
57	钻铣床	MODEL	1
58	台式钻攻两用机	ZS4116	4
59	冲床	40	2
60	冲床	25	2

现有项目工艺流程：

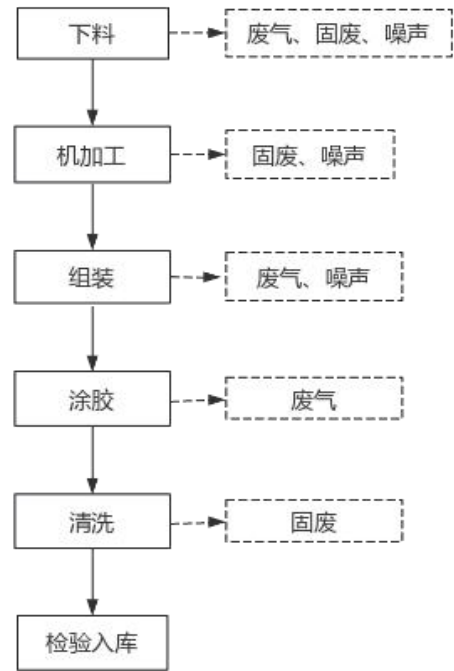


图 2-7 幕墙框架及铝合金门窗生产工艺及产污节点图

生产工艺流程简述：

下料：将铝合金型材送至生产工段，按照设计的生产规格，利用双头切割机进行切割，下料后即可送至下一工段。该过程产生废边角料、金属粉尘及噪声。

机加工：将下料后的铝型材送至钻、铣加工区，利用铣锁孔机、钻床等加工设备对型材进行再次加工，该加工过程主要完成型材的开孔、开槽以及边角加工，以便于后期的组装。该过程产生金属边角料及噪声。

组装：组装包括铝合金型材组装和配件组装等。型材组装主要包括铝合金门

窗等生产过程中角码结构型铝合金型材 90 度角连接，使用组角机。配件组装主要是将加工后的铝合金型材按照生产设计进行组装，组装零配件主要为执手、铰链、螺丝等五金配件。该流程会产生废包装材料、噪声等。

涂胶：需对外购的中空玻璃进行少量补胶作业，幕墙框架与中空玻璃运至施工现场施工时进行涂胶组装，不在厂区内作业。该流程会产生废包装材料、有机废气等。

清洗：组装完成的幕墙经过清理后暂存于厂区。

检验入库：经外观检验、安装牢固程度等严格的质量检验后暂存于成品库等待运送至现场安装。

2、现有项目环境影响及措施

（1）废气

现有项目中空玻璃涂胶工序会产生少量有机废气，主要为非甲烷总烃，收集后引至活性炭吸附装置处理后经DA001排气筒排放，非甲烷总烃排放量为0.2t/a。

现有项目就餐职工共有10人，厨房设油烟净化器，净化设施去除率按60%，餐饮油烟产生量约为0.001t/a，排放量为0.0004t/a，排放速率为0.001kg/h，排放浓度为0.222mg/m³；满足执行的《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关限值要求（2.0mg/m³）。

（2）废水

现有项目劳动定员 10 人，厂区提供食宿，日常生活用水量为 81m³/a（0.27m³/d），餐饮用水量为 102m³/a（0.34m³/d），食堂废水经隔油池处理后与生活污水经租赁厂区化粪池处理后经市政管网进入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂，生活污水量为 64.8m³/a（0.216m³/d），餐饮用水量为 81.6m³/a（0.272m³/d）。

（3）噪声

现有项目设备主要为机加工设备，通过采取减振、隔声，距离衰减后，对周围声环境影响较小。

（4）固废

本项目运行期产生的固体废物包括生活垃圾、废包装材料、废金属边角料、废胶桶、废机油、废油桶、含油手套及抹布、废活性炭。

生活垃圾产生量为 1.5t/a，废油脂产生量 0.004t/a，分类收集后交由环卫部门

处置。废包装材料产生量 0.55t/a，废金属边角料产生量 7.5t/a，废胶桶产生量 0.3t/a 收集后定期外售。废机油产生量 0.02t/a，废油桶产生量 0.01t/a，含油手套及抹布产生量 0.01t/a，废活性炭产生量 2.5t/a，分类收集暂存于危废贮存库交由有资质单位处置。

现有项目污染物排放清单见下表。

表 2-14 现有项目污染物排放一览表

类别	污染物名称		排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	环保措施
废气	有机废气	非甲烷总烃	/	0.2	活性炭吸附装置+17m高 DA001排气筒
	油烟	/	0.222	0.0004	油烟净化器+专用烟道
废水	水量 732m ³ /a	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS 等	食堂废水经隔油池处理后与生活污水经租赁厂区化粪池处理后经市政管网进入临潼区绿源市政工程(代新工业园)污水处理厂		
固废	废包装材料		/	0.55	统一收集后外售回收处理
	废金属边角料		/	7.5	
	废胶桶		/	0.3	
	生活垃圾		/	1.5	环卫工人清运
	废油脂		/	0.004	
	废机油		/	0.02	分类收集暂存于危废贮存库交由有资质单位处置
	废油桶		/	0.01	
	含油抹布及手套		/	0.01	
	废活性炭		/	2.5	

3、存在问题及整改要求

根据建设单位实际生产运营情况及环保政策等相关要求，本项目不存在环保问题。

根据现场勘察，本扩建项目幕墙涂胶工序及铝单板生产区目前空置，尚未建设。



铝单板生产区

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 基本污染物

根据环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于西安临潼区骊丰二路代新工业园区，根据大气功能区划，项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本项目空气环境质量现状引用《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况环保快报》（陕西省生态环境厅办公室，2023 年 1 月 18 日发布）中空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 3-1 本项目所在地达标区判定情况一览表（单位：μg/m³）

区县名称	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	最大浓度占标率	达标情况
临潼区	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	42.0	120%	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	68.0	97.1%	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	60	8.0	13.3%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	27	67.5%	达标
	CO	第 95 百分位浓度	4000	1600	40%	达标
	O ₃	第 90 百分位浓度	160	163	102%	不达标

环境空气常规六项指标中，SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO第 95 百分位浓度、PM₁₀年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，PM_{2.5}年平均质量浓度、O₃第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。

(2) 特征污染物

本项目引用陕西正泽检测科技有限公司出具的《西安岩首新材料科技有限公

司内外墙水性环保涂料生产项目监测报告》（报告编号：ZZJC-2022-H-02-037A）中的数据，监测因子取本项目特征污染因子非甲烷总烃、TSP，监测时间为2022年02月15日-02月17日，连续3天，监测报告见附件。

排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。本项目距离“西安岩首新材料科技有限公司内外墙水性环保涂料生产项目”较近，监测点位于本项目北侧1000m，监测时间为2022年2月，因此引用的监测数据具有合理性和时效性。

①监测点位

1#监测点位：西安岩首新材料科技有限公司内外墙水性环保涂料生产项目上风向杨南村

监测点位与本项目位置关系、距离见下表。项目所在区域年主导风向为东北风。

项目	与本项目厂界最近距离	与本项目位置关系	与主导风向关系
1#	1000m	北	侧风向

②监测项目

监测项目：非甲烷总烃、TSP

③监测时间和频次

序号	监测项目		监测时段
1	非甲烷总烃	1 小时值，每天监测 4 次	连续 3d
2	TSP	24h 均值	连续 3d

④监测方法及分析方法

各污染物的监测分析方法及其检出限见下表。

项目	监测方法及依据	检出限
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ604-2017）	0.07mg/m ³
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T15432-1995）及修改单	0.001mg/m ³

⑤监测结果

监测日期 监测点位		2022 年 02 月 15 日-02 月 17 日			
		浓度范围	标准指数范围	最大超标倍数	评价标准
杨南村	非甲烷总烃	0.52~0.60	0.26~0.3	0	2.0
	TSP	0.206~0.221	0.69~0.74	0	0.3

从以上监测结果可知，项目所在地环境空气非甲烷总烃满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中小时质量标准推荐值的要求，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

2、声环境现状监测

本项目位于西安临潼区骊丰二路代新工业园区，东侧为村庄，南邻骊丰二路，西邻骊兴路，北邻西安秦博风机厂，声环境质量现状良好。

根据《陕西海西亚铝业科技有限公司年产 150 万平米幕墙门窗铝单板生产项目项目监测》（QYHB2309084）本项目厂界及敏感点噪声监测结果见表 3-6。

表 3-6 厂界噪声监测结果

监测结果（监测日期：2023.9.4）单位：dB（A）			
测量点位/编号		昼间（Leq）	夜间（Leq）
厂界东侧 1#		53	43
厂界南侧 2#		58	47
厂界西侧 3#		59	46
厂界北侧 4#		55	43
东侧厂界外敏感点孟家村 5#		51	42
仪器校准值	声级计校准值	测量前：93.7 测量后：93.8	测量前：93.7 测量后：93.8
气象条件		晴，测量时最大风速 2.6m/s	晴，测量时最大风速 2.4m/s
监测结果（监测日期：2023.9.5）单位：dB（A）			
测量点位/编号		昼间（Leq）	夜间（Leq）
厂界东侧 1#		54	44
厂界南侧 2#		59	48
厂界西侧 3#		58	47
厂界北侧 4#		56	44
东侧厂界外敏感点孟家村 5#		50	41
仪器校准值	声级计校准值	测量前：93.8 测量后：93.8	测量前：93.7 测量后：93.8
气象条件		晴，测量时最大风速 2.5m/s	晴，测量时最大风速 2.1m/s

项目厂界四周监测点昼、夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类功能区限值要求，噪声敏感点孟家村监测结果符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类功能区限值要求。

3、生态环境

本项目位于已建成的厂房内，厂房地面已采用混凝土硬化处理，不新增用地，无需进行生态现状调查。

4、地下水、土壤环境

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）》，

地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目在已建好的厂房安装设备，厂房地面已全部采用混凝土硬化处理；危废贮存库后期按照要求进行建设，采取防渗措施；故对项目所在地地下水、土壤环境影响较小。

环境保护目标

根据环境敏感因素的界定原则，经调查，本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区；经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。

厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源；项目租赁已建成生产厂房，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标及 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护人数	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		E	N						
环境空气	孟家村	109°17'42.284"	34°24'42.284"	居民	1350	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	二类	东	2
	黄北村	109°17'18.086"	34°24'29.212"	居民	340			西北	480
	黄南村	109°17'16.772"	34°24'14.226"	居民	870			西	110
	临潼区代王中学	109°17'40.372"	34°23'49.005"	学校	550			东南	450
声环境	孟家村	109°17'42.284"	34°24'42.284"	居民	1350	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	2 类功能区	东	2

污染物排放

1、废气排放标准

施工扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的相关规定。

标准名称	使用类别	标准值	
		污染物	浓度限值 mg/m³
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	施工扬尘	TSP	拆除、土方及地基处理工程≤0.8
			基础、主体结构及装饰工程≤0.7

运营期颗粒物及涂胶工序非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值，喷漆及固化废气中非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中表面涂装行业污染物排放标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关限值要求；燃气烘箱天然气燃烧废气执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）相关要求具体标准值，具体标准值见表 3-9。

表 3-9 运营期废气排放标准

标准	项目		标准限值（mg/m ³ ）	
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物		最高允许排放浓度	120
			最高允许排放速率	17m 排气筒 4.46kg/h
			无组织排放监控浓度限值	1.0
	非甲烷总烃		最高允许排放浓度	120
			最高允许排放速率	17m 排气筒 12.8kg/h
			无组织排放监控浓度限值	4.0
《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）	表面涂装	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	50
			NMHC 最低去除效率	85%
	企业边界监控点	非甲烷总烃	无组织最高允许浓度限值	3
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	厂外	NHMC	1h 平均浓度值	6
《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）相关要求	工业炉窑	颗粒物	最高允许排放浓度	30
		SO ₂	最高允许排放浓度	200
		NO _x	最高允许排放浓度	300

餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关限值，具体标准值见表 3-10。

表3-10 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、废水排放标准

废水排放执行《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）中的 B 等级标准，具体标准值见表 3-11。

表 3-11 废水污染物排放标准

依据标准	污染物	排放限值
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	pH	6~9

	三级标准	COD		500mg/L	
		BOD ₅		300mg/L	
		SS		400mg/L	
		动植物油		100mg/L	
		氟化物		20mg/L	
		阴离子表面活性剂		20mg/L	
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中的 B 等级标准	氨氮		45mg/L	
		TP		8mg/L	
		TN		70mg/L	
		石油类		15mg/L	
3、噪声排放标准					
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有 关规定；运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008） 中 2 类标准。					
表 3-12 环境噪声排放标准 单位：dB（A）					
执行标准		级别		时段	
				昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		/		70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		厂界	3 类	65	55
《声环境质量标准》（GB3096-2008）		敏感点	2 类	60	50
4、固废排放标准					
一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020），贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定， 危险废物识别标志设置执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 中相关规定。					
总量 控制 指标	根据《“十四五”节能减排综合工作方案》，我国“十四”期间对 COD、 氨氮、VOC _s 、NO _x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机 物总量控制。				
	本项目总量控制指标为：				
	类别	污 染 物		排放量	
	废气	VOC _s		4.814t/a	
		NO _x		0.202t/a	
	废水	COD		0.894t/a	
		氨氮		0.098t/a	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目施工期主要为车间设备安装，施工过程中主要产生少量的粉尘、噪声和固废及施工人员生活污水。</p> <p>项目施工期较短，施工量较小，施工结束后污染也随之消失，对环境影响较小。</p> <p>1、施工期废气防治措施</p> <p>项目施工期产生的废气主要为办公室的室内简单装修产生的少量装修废气，主要成分为甲醛、苯及扬尘等，产生时间主要集中在装修阶段。</p> <p>根据《陕西省大气污染防治条例》、《西安市大气污染防治条例》、中共陕西省委 陕西省人民政府关于印发《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》的通知、中共西安市委 西安市人民政府关于印发《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》的通知采取有效措施，严格控制施工过程中扬尘污染。</p> <p>同时提出以下措施：</p> <p>（1）装修阶段在处理墙面装饰吊顶，设备安装、处理楼面等作业，需使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料，会挥发产生少量甲醛等有害气体，注意使用符合国家标准的环保型装饰材料。</p> <p>（2）项目施工期废气满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准；</p> <p>（3）在工地内堆放易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施；</p> <p>（4）施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。</p> <p>2、施工期废水防治措施</p> <p>施工期污水主要是施工人员产生的生活污水，污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水依托厂区化粪池处理后进入市政管网。</p> <p>3、施工期噪声防治措施</p> <p>项目施工期噪声主要为电钻、电锯、电锤等产生的设备噪声。</p>
---	---

为减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

- （1）合理安排施工方式，控制噪声环境污染；
- （2）严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响；
- （3）施工尽量采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养。采取有效的隔声、减振、消声措施，降低噪声级；
- （4）建设单位合理安排施工时间，夜间（22:00~06:00）禁止施工。

4、施工期固体废物防治措施

本项目施工期固体废物主要为废设备包装材料、施工人员的生活垃圾。

设备安装产生的废旧包装材料，收集后运往城建部门指定地点；施工人员生活垃圾分类收集后，交由环卫部门统一清运处理。

1、废气

运营期产生的废气主要为涂胶废气、喷漆废气、固化废气、打磨粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘、天然气燃烧废气及食堂油烟。

(1) 废气污染物产排情况

根据源强核算，项目废气产排情况见表 4-1。

表4-1 项目废气产排情况一览表

序号	产污环节	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放形式	收集治理设施			污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
							设施名称	处理效率	是否为可行技术			
1	涂胶废气	非甲烷总烃	1.816	1.210	100.867	有组织	二级活性炭吸附+17m 高 DA001 排气筒	60%	是	0.726	0.484	40.347
			0.320	0.870	/	无组织	/	/	/	0.320	0.870	/
2	喷漆(底漆及面漆)废气(脱附装置未开启时)	非甲烷总烃	11.475	7.172	89.648	有组织	喷漆室密闭，水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA002 排气筒	95%	是	0.574	0.359	4.482
			2.025	1.266	/	无组织	/	/	/	2.025	1.266	/
		颗粒物	6.80	4.250	53.12	有组织	喷漆室密闭，水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA002 排气筒	80% 40%	是	0.816	0.510	6.375
			1.20	0.750	/	无组织	/	/	/	1.20	0.750	/
	(脱附装置开启时，每年 3 次)	非甲烷总烃	0.043	7.172	29.650	有组织	喷漆室密闭，水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA002 排气筒	97%	是	0.001	0.215	2.690
3	喷漆(罩光)	非甲烷	3.443	6.147	204.911	有组织	喷漆室密闭，水帘柜+干式	95%	是	0.172	0.307	10.246

		漆) 废气 (脱附装置未开启时)	总烃					过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA003 排气筒					
				0.608	1.085	/	无组织	/	/	/	0.608	1.085	/
			颗粒物	2.040	3.643	121.429	有组织	喷漆室密闭, 水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA003 排气筒	80% 40%	是	0.245	0.437	14.571
		(脱附装置开启时, 每年 1 次)		0.360	0.643	/	无组织	/	/	/	0.360	0.643	/
			非甲烷总烃	0.012	6.147	204.90	有组织	喷漆室密闭, 水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA003 排气筒	97%	是	0.0004	0.001	0.022
	4	固化废气 (脱附装置未开启时)	非甲烷总烃	1.709	0.791	79.097	有组织	固化室密闭, 喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA004 排气筒	95%	是	0.085	0.040	3.955
				0.302	0.140	/	无组织	/	/	/	0.302	0.140	/
		(脱附装置开启时, 每年 1 次)	非甲烷总烃	0.002	0.791	79.10	有组织	固化室密闭, 喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA004 排气筒	97%	是	0.00005	0.00002	0.002
	5	打磨粉尘	颗粒物	0.876	4.38	438	有组织	10 套布袋除尘器+17m 高 DA005 排气筒	95%	是	0.044	0.219	21.9
				0.219	1.095	/	无组织	/	/	/	0.219	1.095	/
	6	焊接烟尘	颗粒物	0.074	0.735	73.52	有组织	10 套焊烟净化器+17m 高 DA006 排气筒	95%	是	0.004	0.037	3.676
				0.018	0.184	/	无组织	/	/	/	0.018	0.184	/
	7	喷粉粉尘	颗粒物	14.25	5.938	593.75	有组织	1 套旋风除尘+滤芯除尘+17m 高 DA007 排气筒	60% 95%	是	0.285	0.009	11.875
				0.75	0.313	/	无组织	/	/	/	0.75	0.313	/

8	天然气燃烧废气	颗粒物	0.062	0.029	21.029	有组织	17m 高 DA004 排气筒	/	/	0.062	0.029	21.029
		SO ₂	0.086	0.04	29.412			/	/	0.086	0.04	29.412
		NO _x	0.404	0.187	137.5			50%	是	0.202	0.094	68.75
	食堂油烟	油烟	0.011	0.037	6.111	/	油烟净化器+专用烟道	75%	是	0.003	0.01	1.667

运营期环境保护措施	<p>(2) 污染物源强核算依据</p> <p>1) 涂胶密封有机废气</p> <p>本项目单元式幕墙涂布硅酮密封胶时会产生挥发性有机废气，主要为非甲烷总烃。本项目硅酮密封胶年用量35.6t，在常温常压条件下自然固化。因《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《304 玻璃制造行业系数手册》中无非甲烷总烃相关的产污系数，故参照《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《33-37，431-434 机械行业系数手册》“10 粘胶 涂胶及涂胶后固化工艺”，非甲烷总烃的排放系数为60.0kg/t-原料，则非甲烷总烃产生量2.136t/a。</p> <p>建设单位拟建立涂胶室，涂胶工序产生的有机废气经涂胶室上方的管道收集后经二级活性炭吸附装置处理后经17m高DA001排气筒排放。参考《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知（粤环办〔2021〕92号）》中文件“《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》”中“表4.5-1 废气收集集气效率参考值”可知，废气收集类型不同，有不同的集气效率。本项目运营过程中涂胶工序产生的有机废气为单层密闭正压，根据“表4.5-1 废气收集集气效率参考值”，本项目综合考虑收集效率按85%计，吸附去除率按60%计，年生产300d，每天5h，风机风量按40000m³/h计，则非甲烷总烃有组织产生量为1.816t/a，有组织排放量为0.726t/a，排放浓度为40.347mg/m³，无组织排放量为0.320t/a。非甲烷总烃有组织排放浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中规定的限值要求（排放限值为50mg/m³）。</p> <p>2) 喷漆（底漆及面漆）废气</p> <p>本项目底漆用量 50t/a、面漆用量 50t/a，《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《33-37，431-434 机械行业系数手册》“14 涂装”，水性漆喷涂非甲烷总烃的排放系数为 135kg/t-原料，则本项目喷涂非甲烷总烃产生量为 13.5t/a；根据建设单位提供资料，漆雾的产生量约占涂料的 8%，则喷涂漆雾产生量为 8t/a。</p> <p>本项目调漆工序位于调漆室内，喷漆工序位于底漆及面漆喷漆房内，喷漆房密闭，进两侧留有工件进出口，每座喷漆房内配套2组水帘柜，底漆及面漆调漆及喷涂共用1套干式过滤箱+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经DA002</p>
-----------	--

排气筒排放，年工作200d，每天8h，集气效率85%，非甲烷总烃有组织产生量为11.475t/a，无组织排放量为2.025t/a，排放速率为1.266kg/h。

本项目采用活性炭吸附床，吸附处理效率按95%计，脱附装置未开启时，底漆及面漆喷涂有机废气有组织排放量为0.574t/a，排放速率为0.359kg/h，排放浓度为4.482mg/m³。

脱附装置开启时，催化燃烧装置的净化效率不得低于97%，本项目按97%计，脱附装置开启时间按每次2h计，一年开启3次，开启时间总计为6h。由上述工程分析可知，底漆及面漆喷涂有机废气有组织产生速率为7.172kg/h，则脱附装置开启时有组织废气产生总量为0.043t/a，产生浓度为89.65mg/m³，排放量为0.0013t/a。

根据建设单位提供资料，水帘柜对漆雾的处理效率按80%计，干式过滤对漆雾处理效率按40%计，漆雾有组织产生量6.8t/a，有组织排放量0.816t/a，无组织排放量为1.2t/a。

底漆及面漆有机废气处理量为10.901t，废气处理措施前端为过滤装置，过滤棉有效吸附量为3kg颗粒物/m²过滤棉，过滤棉重量按400g/m²计算，本项目过滤棉吸附颗粒物量按废气量的40%计，为4.361t/a，则过滤棉使用量为1453.5m²/a，0.581t/a，每三月更换一次，根据前文核算，过滤棉对漆雾的收集量为0.435t/a，废过滤棉包含有吸附的颗粒物，产生总量为5.377t/a。项目共设置六组活性炭吸附床，并联设置，吸附的有机废气总量为6.541t/a。根据环保设施设计单位提供的数据，活性炭吸附床填充1t的活性炭，可吸附0.3t左右有机废气。底漆及面漆有机废气处理设备六组活性炭吸附床一次填充活性炭7.5t，则每年脱附（高温脱附）三次，吸附饱和时间设置在516h左右，生产时间在吸附饱和时间（516h）左右时，即为达到饱和吸附状态，此时可进行催化燃烧。催化燃烧装置的净化效率不得低于97%。（该吸附饱和时间为环保设施设计单位提供，根据一次填充活性炭7.5t得出，后期若实际安装过程中，填充的活性炭数发生变化，则该数值相应的发生变化）含有机物的废气经风机的作用，经活性炭吸附层，利用活性炭多微孔比表面积大的吸附能力强将有机物质吸附在活性炭微孔内，洁净气被排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。再利用催化燃烧对饱和活性炭进行脱附再生，重新投入使用。活性炭吸附浓缩+脱附装置（催化燃烧法）装置并联设置，通过电脑系统进行控

制，六组活性炭吸附床设置不同的吸附饱和时间，吸附的同时不影响脱附。由于脱附效率及反复脱附会对活性炭吸附能力有一定的影响，需根据实际情况定期更换活性炭。

3) 喷漆（罩光漆）废气

本项目罩光漆用量 30t/a，《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《33-37，431-434 机械行业系数手册》“14 涂装”，水性漆喷涂非甲烷总烃的排放系数为 135kg/t-原料，则本项目喷涂非甲烷总烃产生量为 4.05t/a；根据建设单位提供资料，漆雾的产生量约占涂料的 8%，则喷涂漆雾产生量为 2.4t/a。

本项目喷漆工序位于罩光漆喷漆房内，喷漆房内配套1组水帘柜，罩光漆喷涂工序设置1套干式过滤箱+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经DA003排气筒排放，年工作70d，每天8h，集气效率85%，非甲烷总烃有组织产生量为 3.443t/a，无组织排放量为0.608t/a。

本项目采用活性炭吸附床，吸附处理效率按95%计，脱附装置未开启时，罩光漆喷涂有机废气有组织排放量为0.172t/a，排放速率为0.307kg/h，排放浓度为 10.246mg/m³。

脱附装置开启时，催化燃烧装置的净化效率不得低于97%，本项目按97%计，脱附装置开启时间按每次2h计，一年开启1次，开启时间总计为2h。由上述工程分析可知，罩光漆喷涂有机废气有组织产生速率为6.147kg/h，则脱附装置开启时有组织废气产生总量为0.012t/a，产生浓度为204.911mg/m³，排放量为0.0013t/a。

根据建设单位提供资料，水帘柜对漆雾的处理效率按 80%计，干式过滤对漆雾处理效率按 40%计，漆雾有组织产生量 6.8t/a，有组织排放量 0.816t/a，无组织排放量为 0.004t/a。

罩光漆有机废气处理量为3.270t，废气处理措施前端为过滤装置，过滤棉有效吸附量为3kg颗粒物/m²过滤棉，过滤棉重量按400g/m²计算，本项目过滤棉吸附颗粒物量按废气量的40%计，为1.308t/a，则过滤棉使用量为436.05m²/a，0.174t/a，每半年更换一次，根据前文核算，过滤棉对漆雾的收集量为0.163t/a，废过滤棉包含有吸附的颗粒物，产生总量为1.645t/a。项目共设置三组活性炭吸附床，并联设置，吸附的有机废气总量为1.962t/a。根据环保设施设计单位提供

的数据，活性炭吸附床填充1t的活性炭，可吸附0.3t左右有机废气。底漆及面漆有机废气处理设备三组活性炭吸附床一次填充活性炭3.75t，则每年脱附（高温脱附）三次，吸附饱和时间设置在147h左右，生产时间在吸附饱和时间（147h）左右时，即为达到饱和吸附状态，此时可进行催化燃烧。

4）固化有机废气

本项目喷粉粉末使用量为50t/a，喷漆涂料使用量为130t/a，产品喷涂完成后送至固化炉进行烘干，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《33-37，431-434 机械行业系数手册》，喷粉后烘干废气的产污系数为1.20kg/t-原料，则非甲烷总烃产生量为0.06t/a，喷漆后烘干废气的产污系数为15kg/t-原料，则非甲烷总烃产生量为1.95t/a，合计产生量2.01t/a。

固化工序位于固化炉内，固化炉隧道进出口设置集气罩，废气收集后经1套喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经DA004排气筒排放，年工作270d，每天8h，集气效率85%，非甲烷总烃有组织产生量为1.709t/a，无组织排放量为0.302t/a。

本项目采用活性炭吸附床，吸附处理效率按95%计，脱附装置未开启时，罩光漆喷涂有机废气有组织排放量为0.085t/a。

脱附装置开启时，催化燃烧装置的净化效率不得低于97%，本项目按97%计，脱附装置开启时间按每次2h计，一年开启1次，开启时间总计为2h。由上述工程分析可知，固化有机废气有组织产生速率为0.791kg/h，则脱附装置开启时有组织废气产生总量为0.002t/a，产生浓度为79.1mg/m³，排放量为0.0005t/a。

固化有机废气处理量为1.621t，废气处理措施前端为过滤装置，过滤棉有效吸附量为3kg颗粒物/m²过滤棉，过滤棉重量按400g/m²计算，本项目过滤棉吸附颗粒物量按废气量的40%计，为0.648t/a，则过滤棉使用量为216.13m²/a，0.086t/a，每半年更换一次，废过滤棉包含有吸附的颗粒物，产生总量为0.734t/a。项目共设置两组活性炭吸附床，并联设置，吸附的有机废气总量为0.973t/a。根据环保设施设计单位提供的数据，活性炭吸附床填充1t的活性炭，可吸附0.3t左右有机废气。底漆及面漆有机废气处理设备两组活性炭吸附床一次填充活性炭2.5t，则每年脱附（高温脱附）两次，吸附饱和时间设置在700h左右，生产时间在吸附饱和时间（700h）左右时，即为达到饱和吸附状态，此时可进行催化燃烧。

5) 打磨粉尘

项目焊接后的工件经过打磨等表面处理过程中会产生粉尘，根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日实施）-机械行业系数手册，抛丸、喷砂、打磨、滚筒等工序颗粒物的产生系数为2.19kg/t-原料，本项目需经过打磨的工件量约5000t/a，由于粉尘颗粒物比重较大，易于沉降，约90%可在操作区域附近沉降，沉降的碎屑通过人工清扫收集，因此，只有少部分10%粉尘以无组织形式扩散，则打磨工序粉尘产生量为1.095t/a。

建设单位拟在打磨工序上方配套布袋除尘器，共配套 10 台布袋除尘器，粉尘处理后经 17m 高 DA005 排气筒排放，收集效率按 80%计，处理效率按 95%计，合计风机风量按 10000m³/h 计，工作时间按 200h/a 计。根据工程分析，打磨粉尘有组织产生量 0.876t/a，有组织排放量 0.044t/a，无组织排放量 0.219t/a。

6) 焊接烟尘

项目进行金属焊接过程中会产生焊接烟尘，根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日实施）-机械行业系数手册，实芯焊丝颗粒物产生系数 9.19kg/t-原料，本项目焊丝用量 10t/a，焊接烟尘产生量为 0.092t/a。

建设单位拟将两台焊机配套 1 台焊烟净化器，共配套 10 台焊烟净化器，烟尘处理后经 17m 高 DA006 排气筒排放，收集效率按 80%计，处理效率按 95%计，合计风机风量 1000m³/h 计，工作时间按 100h/a 计。根据工程分析，焊接烟尘有组织产生量为 0.074t/a，有组织排放量 0.004t/a，无组织排放量为 0.018t/a。

7) 喷粉粉尘

项目铝型材在生产过程中需要喷粉，该流程会产生一定量的粉尘，本项目喷粉工序中粉末涂料使用量为50t/a，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《33-37，431-434 机械行业系数手册》，喷粉过程中颗粒物的产生系数为300kg/t-原料，工作时间按8h/d计，则粉尘产生量15t/a。

根据建设单位提供资料，粉房为微负压式，内配套 1 套旋风除尘器+1 套滤芯除尘器对喷粉过程产生的粉尘进行回收，回收后的废气经 17m 高 DA007 排气筒排放，收集效率按 95%计，旋风除尘器的效率按 60%计，滤芯除尘器的效率按 95%计，风量为 10000m³/h，则有组织粉尘产生量为 14.25t/a，排放量为 0.285t/a，

无组织粉尘排放量为 0.75t/a。

8) 天然气燃烧废气

本项目燃气烘箱加热时均需使用天然气，在此过程中会有一定量的天然气燃烧废气产生，主要污染物包括烟尘、SO₂及NO_x。本项目根据《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《33-37，431-434 机械行业系数手册》，燃气工业炉窑的排污系数见表4-2。

表 4-2 燃气工业炉窑的排污系数

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	直排	13.6
颗粒物	kg/立方米-原料	0.000286	直排	0.000286
SO ₂	kg/立方米-原料	0.000002S	直排	0.0004
NO _x	kg/立方米-原料	0.00187	直排	0.00187

注：①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的流含量，单位mg/m³。本项目按《天然气》（GB17820-2012）中二级标准，S按≤200mg/m³计

根据建设单位提供资料，燃气烘箱天然气使用量按 50m³/h 计，年使用量为 216000m³，风机风量按 10000m³/h。根据表 4-1 进行计算，烘箱燃烧天然气烟气产生量为 29.376×10⁵m³/a，颗粒物的产生量为 0.062t/a，二氧化硫产生量为 0.086t/a，氮氧化物产生量为 0.404t/a，燃烧机配套低氮燃烧器，降氮效率按 50% 计，天然气燃烧废气由管道经 17m 高 DA004 排气筒排放，则氮氧化物排放量为 0.202t/a。

9) 食堂油烟

本项目就餐职工共有 80 人，餐饮基准灶头数暂定为 3 个，每个灶头风量 2000m³/h，属于中型标准。食用油耗油系数为 15g/人·d，则食用油的用量约为 0.36t/a。油烟挥发量按照 3%计算，厨房设油烟净化器，净化设施去除率按 75%，餐饮炉灶每天工作 1 小时计，由此可估算得餐饮油烟产生量约为 0.011t/a，产生速率 0.037kg/h，产生浓度为 6.111mg/m³，排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 1.667mg/m³；满足执行的《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关限值要求（2.0mg/m³）。

（3）废气排放口设置情况

排放口具体情况见下表。

表4-3 项目废气排放口设置情况

排放口名称	排放口编号	污染物	高度/m	内径/m	温度/℃	类型	坐标	排放标准
-------	-------	-----	------	------	------	----	----	------

涂胶废气排气筒	DA001	非甲烷总烃	17	0.4	25	一般排放口	E109°17'28.791" N34°24'8.401"	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关要求
喷漆(底漆及面漆)废气排气筒	DA002	非甲烷总烃、颗粒物	17	0.4	25	一般排放口	E109°17'32.924" N34°24'10.815"	满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
喷漆(罩光漆)废气排气筒	DA003	非甲烷总烃、颗粒物	17	0.4	25	一般排放口	E109°17'28.753" N34°24'10.815"	
固化废气排气筒	DA004	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	17	0.4	25	一般排放口	E109°17'30.742" N34°24'11.723"	满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)相关要求
打磨粉尘排气筒	DA005	颗粒物	17	0.4	25	一般排放口	E109°17'27.999" N34°24'10.351"	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准
焊接烟尘排气筒	DA006	烟尘	17	0.4	25	一般排放口	E109°17'32.943" N34°24'10.564"	
喷粉粉尘排气筒	DA007	颗粒物	15	0.4	25	一般排放口	E109°17'33.272" N34°24'10.912"	

(4) 废气处理措施合理性分析

本项目采用密闭厂房，涂胶工序位于涂胶室内，经二级活性炭吸附处理后经17m高DA001排气筒排放；喷漆工序位于喷漆房内，喷漆房配套水帘柜，底漆及面漆喷涂废气经1套干式过滤+活性炭吸附-浓缩+催化燃烧装置处理后经17m高DA002排气筒排放，罩光漆喷涂废气经1套干式过滤+活性炭吸附-浓缩+催化燃烧装置处理后经17m高DA003排气筒排放；固化工序位于烘箱隧道内，废气经1套喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-浓缩+催化燃烧装置处理后经17m高DA004排气筒排放；打磨工序上方配套集气罩，粉尘引至布袋除尘器处理后经17m高DA005排气筒排放；焊接上方配套集气罩，废气引至焊烟净化器处理后经17m高DA006排气筒排放；喷粉粉尘经旋风除尘器+滤芯除尘器处理后经17m高DA007排气筒排放；餐饮油烟经油烟净化器处理后，再由专用排烟道排出。

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《33-37，431-434 机械行业系数手册》中提供的挥发性有机物及颗粒物治理措施，上述处理工艺均为可行的末端治理技术；餐饮油烟经油烟净化器处理后，再由专用排烟道）排出，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准限值。建设单位因后期重污染天气等相关政策要求，综合考虑到生产要求，故有机废气拟采用活性炭吸附浓缩+脱附装置（催化燃烧法）处理。

活性炭吸附浓缩+脱附装置（催化燃烧法）工艺简述

本系统主要由五个系统模块构成：

- 1) 预处理：干式过滤器。
- 2) 吸附模块：活性炭吸附床、活性炭、进出风管道、防火阀、热电偶、均风网、防爆片、预警水幕系统、主引风机。
- 3) 脱附+催化燃烧模块：电加热模组、高效管式换热器、催化燃烧模组、贵金属催化剂、脱附床控制阀门组、降温补冷风组、紧急情况排空冷却组、防爆脱附循环风机、防爆补冷风机、RCO 泄爆片。
- 4) 控制系统模块：风机变频器、PLC 控制单元、测温、超温报警、信号异常报警、净化箱压差报警提示、消防预警补救、设备自主调节模块、切换人工手动模式及信号反馈单元。
- 5) 安全保障模块：催化床泄爆阀、吸附床泄爆阀、电磁消防阀、水幕、压力感应、RCO 阻火器、集成安全控制系统。

①预处理

建设单位拟采取干式过滤器进行预处理。中效过滤采用超细合成纤维以特殊织法制成袋式过滤棉，容尘量大，滤材内含静电纤维，具有高补尘率，及高透性，高使用寿命。

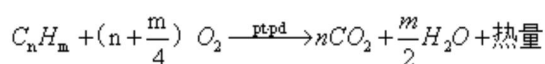
②吸附床模块

活性炭吸附床及活性炭是整个吸附模块中最重要的两个部分，活性炭吸附箱床加了新型的均风装置，该均风板采用激光高精度切割，利用圆孔自内而外逐步扩大的扩散原理，强制进入活性炭吸附箱的气流向四周均布，能有效的将废气进入活性炭箱内的废气均匀分布，提高吸收效率，防止造成局部风速过高，排放超标的问题。活性炭托板采用定制的高强度镀锌钢格板，结构强度高，使用寿命长，

便于更换和拆卸。吸附箱体采用多层吸附滤料，便于维护、便于设备在极端情况下快速散热，直接提高了设备在外界强行断电时的稳定性及安全性、多层滤料同时也降低了活性炭的更换频次，是真正达到了节能环保减排目的，同时也节省了大笔的人力物力财力。

③脱附+催化燃烧模块

电催化氧化 ECO\CTO 工作原理：ZB-CO\CTO 型有机气体催化净化装置，是利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法。对于 C_nH_m 和有机溶剂蒸汽氧化分解生成 CO_2 和 H_2O 并释放出大量热量。其反应方程式为：



该装置主体结构由净化装置主机、引风机、控制系统三大部分组成。其装置包括：阻火除尘器、热交换器、预热器、含相应贵金属的催化燃烧室。

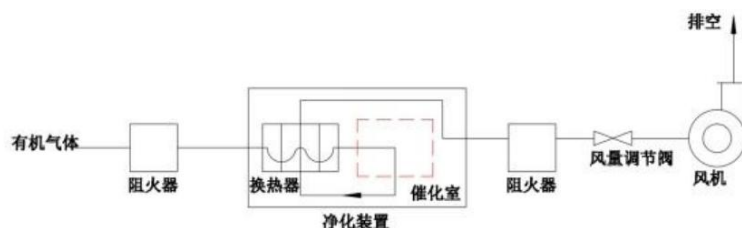


图 4-1 VOC-CO\CTO 原理图

活性炭脱附出来的高浓度、小风量的有机废气经脱附风机进入特制的管式热交换器，和催化反应后的高温气体进行能量间接交换，此时废气源的温度得到第一次提升；具有一定温度的气体进入燃烧室，进行第二次的温度提升；之后进入第一级催化反应，此时有机废气在低温下部份分解，并释放出能量，对废气源进行直接加热，将气体温度提高到催化反应的最佳温度；经温度检测系统检测，温度符合催化反应的温度要求，进入催化燃烧室，将有机气体彻底分解，同时释放出大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给出冷气流，降温后气体由引风机排空。有机物利用自身氧化燃烧释放出的热量维持自燃，如果脱附废气浓度足够高， CO_2 正常使用需要很少的电功率甚至不需要电功率加热，做到真正的节能、环保，同时，整套装置安全、可靠、无任何二次污染。

催化剂：催化燃烧的催化剂是以铂、钯为主的贵金属催化剂。贵金属为活性组分的催化剂分为全金属催化剂和以氧化铝为载体的催化剂。全金属催化剂是以

镍或镍铬合金为载体，将载体做成带、片、丸、丝等形状，采用化学镀或电镀的方法，将铂、钯等贵金属沉积其上，然后做成便于装卸的催化剂构件。由氧化铝作载体的贵金属催化剂，一般是以陶瓷结构作为支架，在陶瓷结构上涂覆一层仅有 0.13mm 的 α -氧化铝薄层，而活性组分铂、钯就以微晶状态沉积或分散在多孔的氧化铝薄层中。脱附装置因废气体量和不同的废气成分及废气浓度直接选择相对应的催化剂，目的让脱附起到直观的立竿见影的能效，同时根据不同风量设计不同的尺寸满足空气在设备里的流速时间，避免催化剂发生因“闷死”或“中毒”而失去活性。催化燃烧过程中的催化剂约五年更换一次，由厂家直接更换后带走，不在厂区内暂存、处置。

④控制系统模块

本系统 PLC 采用 SIEMENS 公司 SIMATIC S7-200SMART 系列，对催化燃烧炉 CO 进行集中控制，同时，配置人机界面（10 寸中文触摸屏），对整个系统运行工况进行实时监控。

⑤安全保障模块

采用先进的 PLC 可编程控制器和具备良好人机界面的触摸屏，轻松实现操作参数调整、优化操作；可灵活切换试车、自动、待机等多种操作模式；可实现自动开停车操作；现场风机电机为防爆型，防爆等级为 ExdIIBT4。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）6.1.2 条中要求“催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%”，为保证该效率要求，在后期应采取以下保证措施：

催化燃烧装置的净化效率一般不低于 97%，经过催化燃烧净化后污染物的排放浓度和排放速率应符合国家或地方相关标准的要求。催化燃烧装置的设计空速宜大于 10000/h，但不应高于 40000/h。催化燃烧装置预热室的预热温度应达到催化剂起燃温度，一般在 250~350℃之间，不宜超过 400℃。催化燃烧装置的压力损失应低于 2kPa。治理后产生的高温烟气宜进行热能回收。

按要定期更换催化剂；按要求选用合理可行的预处理工艺。

具体保证措施以环保设施设计、安装单位的具体操作为准。

（5）排气筒设置合理性分析

本项目采用密闭厂房，涂胶工序位于涂胶室内，经二级活性炭吸附处理后经

17m 高 DA001 排气筒排放；喷漆工序位于喷漆房内，喷漆房配套水帘柜，底漆及面漆喷涂废气经 1 套干式过滤+活性炭吸附-浓缩+催化燃烧装置处理后经 17m 高 DA002 排气筒排放，罩光漆喷涂废气经 1 套干式过滤+活性炭吸附-浓缩+催化燃烧装置处理后经 17m 高 DA003 排气筒排放；固化工序位于烘箱隧道内，废气经 1 套喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-浓缩+催化燃烧装置处理后经 17m 高 DA004 排气筒排放；打磨工序上方配套集气罩，粉尘引至布袋除尘器处理后经 17m 高 DA005 排气筒排放；焊接上方配套集气罩，废气引至焊烟净化器处理后经 17m 高 DA006 排气筒排放；喷粉粉尘经旋风除尘器+滤芯除尘器处理后经 17m 高 DA007 排气筒排放；餐饮油烟经油烟净化器处理后，再由专用排烟道排出。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，根据生产厂房、生产工艺的要求设置，本项目共设置 7 根排气筒，排气筒高度均为 17m，周围半径 200m 范围内最高建筑物为生产厂房，约为 12m 左右，故本项目按生产线设置 1 根排气筒，排气筒高为 17m 设置合理。

（6）非正常情况污染排放

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 1h 对周围环境的影响，具体见下表。

表4-4 非正常情况废气排放情况一览表

污染物种类	DA001		DA002		DA003		DA004			DA005	DA006	DA007
	非甲烷总烃	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	烟尘	颗粒物
非正常频次	1次/年											
排放浓度 mg/m ³	100.867	89.648	53.125	204.911	121.429	79.097	2.86	4	18.7	438	73.52	593.75
持续时间	1h											
排放量kg	1.210	7.172	4.250	6.147	3.643	0.791	0.029	0.01	0.187	4.38	0.735	5.938

防治措施：在非正常工况下，需严格控制生产，装置开启时先运行废气处理系统，关闭时后停废气处理装置，避免开停时出现废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检修、定期更换活性炭，确保废气处理设施正常运行；当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，

直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

(7) 废气监测计划

根据本项目运营期各项污染物的污染特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中的相关监测要求，制定了本项目废气运营期污染源与环境监测计划表，见下表。

表 4-5 运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	DA001	非甲烷总烃	排气筒出口	1	1 次/年
	DA002	非甲烷总烃、颗粒物	排气筒出口	1	1 次/年
	DA003	非甲烷总烃、颗粒物	排气筒出口	1	1 次/年
	DA004	非甲烷总烃	排气筒出口	1	1 次/年
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	排气筒出口	1	1 次/年
	DA005	颗粒物	排气筒出口	1	1 次/年
	DA006	颗粒物	排气筒出口	1	1 次/年
	DA007	颗粒物	排气筒出口	1	1 次/年
	车间外	非甲烷总烃	车间门窗处	1	1 次/年
厂界	非甲烷总烃	上风向一个、下风向三个	4	1 次/年	《挥发性有机物污染控制标准》（DB61/T 1061-2017）
	颗粒物			1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2、废水

本项目运营期废水主要包括生活污水和生产废水。

(1) 废水排放源强

①生活污水

项目生活污水经市政管网进入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂。本项目建成后劳动定员 80 人，生活用水量 1464m³/a，污水产生量按照用水量的 80%计算，则废水产生量为 1171.2m³/a。

②生产废水

项目生产废水主要包括预洗废水、水洗废水、钝化废水、纯水制备废水、水帘柜废水及喷淋塔废水，总产生量为 1623m³/a，经厂区污水处理设施处理后经市

政管网进入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂。

(2) 生产废水处理可行性分析

根据本项目生产废水的特点，建设单位设计自建污水处理设施，污水处理能力 5m³/d，处理工艺流程见下图：

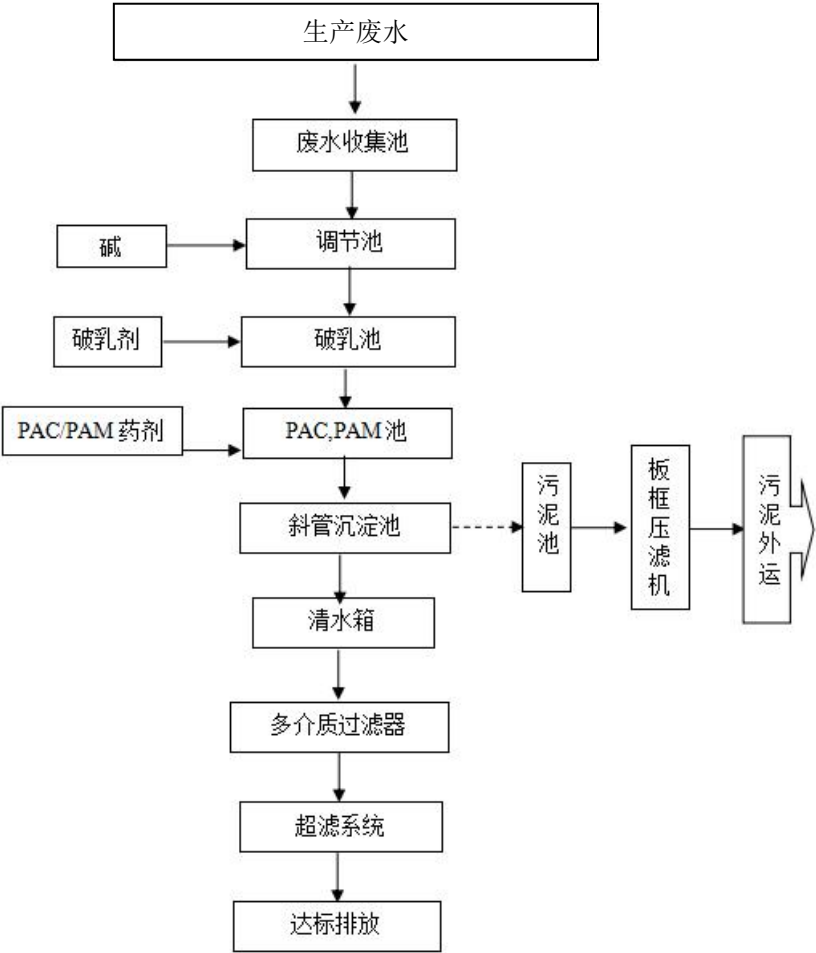


图 4-2 项目污水处理设施工艺流程图

废水工艺流程简述：

由于排放的废水种类较多，水量水质不均匀，造成污水来水水质、水量波动较大，因此需先进入收集池内均质均量，减少后续系统的冲击负荷。混合后的污水依次进入调节池、破乳池、沉淀池内，分别加入碱、破乳剂、PAC/PAM 药剂，调解 pH 同时绝大部分金属离子及悬浮物可被去除，沉淀池沉淀的污泥进入污泥池，经板框压滤机脱水后外运，沉淀池上清液经过过滤后可达到排放标准。

本项目各类污染物产排情况见下表：

表 4-6 废水污染物产排情况一览表

污染因子	排放情况	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)

	生活污水（1171.2m³/a）	COD	400	0.468	320	0.375
		BOD ₅	250	0.293	200	0.234
		NH ₃ -N	35	0.041	35	0.041
		SS	300	0.351	200	0.234
		TP	6	0.007	6	0.007
		TN	55	0.064	55	0.064
		动植物油	80	0.094	40	0.047
	生产废水（1623m³/a）	COD	1000	1.623	320	0.519
		BOD ₅	300	0.487	200	0.325
		NH ₃ -N	40	0.065	35	0.057
		SS	500	0.812	200	0.325
		石油类	15	0.024	8	0.013
		氟化物	20	0.032	10	0.016
		阴离子表面活性剂	40	0.065	15	0.024
		TP	6	0.010	6	0.010
		TN	55	0.089	55	0.089
	<p>根据核算，废水排放浓度完全满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准，可达标排放。</p> <p>（3）依托污水处理厂的环境可行性评价</p> <p>根据现场了解，项目依托租赁厂区已建成化粪池，位于厂区东北角，容积为50m³，本项目生活污水排放量为3.904m³/d，余量足以接纳本项目生活污水，故本项目废水可依托该化粪池进行处理。</p> <p>临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂于2015年建设，采用较为先进的污水处理工艺A²/O+MBR，其设计规模为5万立方米/日，先期日处理规模达到5万立方米/日，项目投资近16490.6万元，临潼区绿源市政工程污水处理厂地点：玉川河下游代王街道办张家寨村西，占地64亩。总投资：16490.60万元。建设周期：2年。建设规模：5万m³/d。处理工艺：采用A²/O+MBR污水处理工艺。服务范围：代新工业园、陕鼓集团、兵马俑以东，代王街办周边工业污水和生活污水，实现中水回收利用。建设内容为：1.粗格栅及提升泵房；2.细格栅、沉沙池及超细格栅；3.A²/O+MBR组合池；4.紫外线消毒池；5.鼓风机房及配电室；6.加药间、机修间及仓库；7.污泥贮池；8.污泥脱水间；综合楼、门卫室及大门等附属工程。本项目废水排放量较小，且位于污水处理站纳污范围内，因此，本项目污水处理依托临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂处理可行。</p> <p>污染源排放量核算结果及自查结果见下表。</p>					

表 4-7 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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂	间断排放	/	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 /
2	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、氟化物、阴离子表面活性剂			TW001	污水处理设施	中和+乳化+混凝沉淀+过滤			

（4）废水监测计划

项目运营期废水监测计划见下表。

表4-8 运营期废水监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
混合污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、氟化物、石油类、阴离子表面活性剂	废水接管口	1 个点	1 次/年	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准

3、噪声

（1）噪声源强

项目生产过程的噪声源为车间内生产设备及风机噪声，根据建设单位提供资料及同类项目类比，源强约为 70dB(A)~90dB(A)，项目设备及噪声源强见表 4-9。

表 4-9 项目主要设备噪声源强和距离（单位：dB（A））

噪声源	数量	每台设备声级	叠加后设备声级		采取措施衰减后噪声级
激光切割机	2 台	70	73	降噪措施	58
数控剪板机	4 台	75	80		65
数控转塔冲床	4 台	75	80		65
数控浮雕机	8 台	75	85		70
数控折弯机	11 台	70	90		75
开槽机	4 台	73	80		65
卷圆机	4 台	73	80		65
焊机	16 台	75	95		83
螺柱焊机	4 台	75	80	采用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	68
气动抛光机	12 台	75	85	采用低噪声设备、	70

				合理布局、基础减振、厂房隔声	
风机	7 台	75	78	采用低噪声设备、合理布局、基础减振、柔性连接	68

建设单位拟采取以下措施降低噪声影响：

①选用低噪声设备：在满足项目生产工艺的前提下，尽可能选择先进、噪声低的生产设备，从源头降低噪声。

②厂区内合理布局：将设备全部安置厂区车间内，在满足生产的前提下综合考虑，在厂区设备布置时考虑地形、声源方向性和设备噪声强弱等因素，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声，同时将高噪声设备安置在厂区内远离西侧敏感点的位置，充分利用厂内建筑物、墙壁的隔声作用，以减轻各类声源对厂区四周及敏感点声环境的影响。

③设备基础减振：设备在安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的隔振垫，以减轻由于设备自身振动引起的结构传声对周围环境产生的影响。

④加强设备管理：加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；同时，规范生产过程中设备操作，避免操作设备不当产生的高噪声现象。

（2）预测模型

本项目仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测计算：

a.室内声源衰减模式：

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

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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m²；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 。

b.室内声源叠加模式:

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

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。

c.室内叠加声源衰减至室外:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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 。

d.室外声源叠加模式:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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。

(3) 噪声预测结果

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

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)	运行时间	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	激光切割机	2	73	采用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声	60	-50	1	2	58	白天运行，每天 8h	10	48	60
		数控剪板机	4	80		50	-50	1	2	65		10	55	60
		数控转塔冲床	4	80		20	-50	1	2	65		10	55	60
		数控浮雕机	8	85		0	-50	1	2	70		10	60	60
		数控折弯机	11	90		-10	-50	1	2	75		10	65	60
		开槽机	4	80		-40	-50	1	2	65		10	55	60
		卷圆机	4	80	采用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	-60	-50	1	2	65		10	55	60
		焊机	16	95		-70	-50	1	2	83		10	73	60
		螺柱焊机	4	80		-90	-50	1	2	68		10	58	60
		气动抛光机	12	85		-100	-50	1	2	70		10	60	60

备注：以项目所在地厂区中心点为（0,0,0），距室内边界距离按最近距离计。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时间
				X	Y	Z			
1	生产车间	风机	/	-70	-45	1	75	采用低噪声设备、	白天运行，每天 8h

2	生产车间	风机	/	10	40	1	75	合理布局、基础减振、柔性连接	
3	生产车间	风机	/	-90	40	1	75		
4	生产车间	风机	/	-20	60	1	75		
5	生产车间	风机	/	10	30	1	75		
6	生产车间	风机	/	-50	30	1	75		
7	生产车间	风机	/	40	50	1	75		

备注：以项目所在地厂区中心点为（0,0,0），距室内边界距离按最近距离计。

表 4-12 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	孟家村	220	0	1	2	东侧	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	孟家村主要为砖混结构民房，楼层高为 1~2F 左右，朝向主要为坐北朝南；周围主要为商铺、道路、住户等

备注：以项目所在地厂区中心点为（0,0,0）。

厂界噪声影响预测结果见表 4-13。

表 4-13 环境噪声影响预测结果表单位：dB (A)

名称	影响对象	声源位置	降噪措施	贡献值	背景值	预测值	标准值
厂界	东厂界	车间	选择低噪设备，基础减振，厂房隔声等，距离衰减	57	54	/	昼间 65
	南厂界	车间		62	59	/	
	西厂界	车间		61	59	/	
	北厂界	车间		63	56	/	
	孟家村	车间		55	51	56	昼间 60

项目运营后，夜间不生产，选用低噪声设备的同时，加设减振垫等处理措施后，经过厂房隔声、距离衰减后对厂界四周的噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，因项目东侧距离敏感点较近，故建议西侧厂界可按照 2 类标准要求进行管理，敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（4）运营期噪声监测计划

项目运营期噪声监测计划见表 4-14。

表 4-14 运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
生产设备	厂界噪声	厂界四周外 1m	4 个点	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
		敏感点孟家村	1 个点	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

4、固体废弃物

（1）固体废弃物产排情况

本项目产生固废主要分为生产固废及生活垃圾。生产固废主要包括一般固废和危险废物，一般固废包括废胶桶、废包装材料、废金属边角料、除尘器收尘、废滤芯、纯水制备固废、废过滤材料、废漆渣、废漆桶、污泥、废催化剂等；危险固废包括废机油、废活性炭、脱脂槽液、废油桶、含油手套及抹布。

① 生活垃圾：本项目劳动定员 80 人，工作 300d/a，每人每天按 0.5kg 垃圾算，则垃圾产生总量为 12t/a。生活垃圾分类收集暂存于垃圾桶，由环卫部门清运处置。废油脂产生量为 0.047t/a，由有资质处理单位处置。

② 废胶桶：项目中空玻璃涂胶时会产生一定量的废胶桶，根据建设单位提供，废胶桶的产生量约 1.0t/a。

③ 废包装材料：项目原辅材料拆包过程中会产生一定量的废包装，根据建设单位提供资料，废包装材料的产生量约为 1.55t/a。

	<p>④ 废金属边角料：本项目铝合金门窗及铝单板生产过程中会产生一定量的废金属边角料，根据建设单位提供资料，废金属边角料的产生量约14.8t/a。</p> <p>⑤ 除尘器收尘：根据工程分析，旋风除尘器收尘量约8.55t/a，该部分回用于生产工序，滤芯除尘器收尘量约为5.415t/a，布袋除尘收尘量0.832t/a，焊烟净化器收尘量0.014t/a，该部分总量6.261t/a，统一收集后定期外售。</p> <p>⑥ 废滤芯：滤芯除尘器使用过程中需要定期更换其中的滤芯，根据建设单位提供，每半年更换一次，废滤芯的产生量约为0.05t/a。</p> <p>⑦ 纯水制备固废：项目纯水制备设备的过滤物质需要定期更换，更换频次为一年一次，根据设备厂家提供耗材的填充量以及每次的更换量进行核算产生量，纯水制备废物合计为0.9t/a，该部分固废由设备厂家过来更换，更换后由设备厂家回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于其他废物，代码为900-999-99。</p> <p>⑧ 废过滤材料：项目喷漆工序的干式过滤装置会产生一定量的废过滤材料，根据建设单位提供资料，废过滤棉的产生量为7.756t/a，收集后统一外售。</p> <p>⑨ 废漆渣：根据工程分析，水帘柜定期清理时废漆渣的产生量约7.181t/a，收集后定期外售。</p> <p>⑩ 废漆桶：根据建设单位提供资料，废漆桶的产生量约2.35t/a，收集后定期外售。</p> <p>⑪ 污泥：项目污水处理站生产废水处理过程中会产生一定量的污泥，根据核算，污泥产生量为1.8t/a，收集后运至周围垃圾场填埋处理。</p> <p>⑫ 废催化剂：本项目有机废气采用“活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理”处理工艺。催化燃烧过程中的催化剂约五年更换一次，更换量为1.35t/次，由厂家直接更换后带走，不在厂区内暂存、处置。</p> <p>⑬ 废机油：项目生产过程中所使用的设备维修过程中会产生一定量的废机油，根据建设单位提供，废机油的产生量为0.1t/a。废机油属于危险废物（HW08 900-214-08），专用容器收集后暂存于危废贮存库定期交有资质单位处置。</p> <p>⑭ 废活性炭：本项目产生的涂胶工序有机废气经二级活性炭吸附装置处理过程中会产生一定量的废活性炭，根据1kg活性炭吸附0.3kg有机废气计算，活性炭吸附的有机废气量为1.09t/a，则活性炭使用量约为3.631t/a，废活性炭产生量为4.721t/a。活性炭的密度为450~650kg/m³，本次按550kg/m³计，一套二级活性炭吸</p>
--	---

附装置装填量按3m³计，需每4个月更换一次。催化燃烧处理措施前端的活性炭吸附-脱附装置的活性炭床需定期更换，具体更换频次根据活性炭吸附脱附效果确定，每次的最大更换量为23.225t/次。废活性炭属于危险废物（HW49 900-039-49），收集后暂存于危废贮存库定期交有资质单位处置。

⑮ 脱脂槽液：本项目脱脂（除油）槽液每年需六个月更换一次，根据核算，废槽液的产生量为33.6t/a，脱脂槽液属于危险废物（HW17 336-064-17），专用容器收集后暂存于危废贮存库定期交由有资质单位处置。

⑯ 废油桶：本项目设备维修过程中会少量废油桶，产生量约为0.01t/a。废油桶属于危险废物（HW49 900-039-49），收集后暂存于危废贮存库定期交有资质单位处置。

⑰ 废含油手套及废抹布：本项目设备维修过程中会少量废含油手套及废抹布，产生量约为0.01t/a。废含油手套及废抹布属于危险废物（HW49 900-039-49），收集后暂存于危废贮存库定期交有资质单位处置。

本项目固废产生情况详见表4-15，项目运营期固废去向明确，不产生二次污染。

表 4-15 固体废弃物产排情况一览表

污染物名称	产生工段	性质		产生量（t/a）	处理方式
生活垃圾	办公生活区	生活固废		12t/a	交由环卫部门处理
		废油脂		0.047t/a	交由有资质单位处置
废胶桶	生产过程	一般固废	335-001-07	1.0t/a	外售
废包装材料			335-002-07	1.55t/a	
废金属边角料			335-001-09	14.8t/a	
除尘器收尘			335-001-66	8.55t/a	回用于生产工序
				6.261t/a	外售
废滤芯			335-001-99	0.05t/a	
废过滤棉			335-003-99	7.756t/a	
废漆渣			335-004-99	7.181t/a	
废漆桶			335-003-07	2.35t/a	
污泥	污水处理	335-005-99	1.8t/a	外运至垃圾场填埋	
纯水制备固废	纯水制备	335-002-99	0.9t/a	设备厂家回收处理	
废催化剂	废气处理	335-006-99	1.35t/次	厂家回收	
废机油	设备维修	危险固废	HW08 900-214-08	0.1t/a	委托有资质单位处置
废活性炭	废气处理		HW49 900-039-49	4.721t/a	
				23.225t/次	
脱脂槽液	脱脂工序		HW17 336-064-17	33.6t/a	
废油桶	设备维修		HW49 900-039-49	0.01t/a	
废含油手套及废抹布			HW49 900-039-49	0.01t/a	

项目危险废物产生情况见表4-16。

表 4-16 项目危险废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	物理性状	环境危险特性	主要有毒有害物质名称	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
1	废活性炭	HW49	900-039-49	4.721t/a 23.225t/次	固态	T	有机物	危废收集箱	暂存于危废贮存库，交由有资质单位处置	4.721t/a 23.225t/次	暂存于危废贮存库，交由有资质单位处置
2	脱脂槽液	HW17	336-064-17	33.6t	液态	T/C	有机物	专用容器		33.6t	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.1t	液态	T, I	废机油	专用容器		0.01t	
4	废油桶	HW49	900-039-49	0.01t	固态	T	废机油	托盘贮存		0.01t	
5	废含油手套及废抹布	HW49	900-039-49	0.01t	固态	T	废机油	危废收集箱		0.01t	

(2) 一般固废暂存建设及管理要求

本项目一般固废主要为生活垃圾、废包装材料、废胶桶、废金属边角料等。

生活垃圾建设单位根据《西安市生活垃圾分类管理办法》中规定，按要求将生活垃圾分为可回收物、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾，分类投放，分类收集，再交由环卫部门统一清运处理。

废胶桶、废包装材料、废金属边角料、除尘器收尘、废滤芯、纯水制备固废、废过滤棉、废漆渣、废漆桶为生产固废，主要成分为金属、塑料、纸箱等，统一收集至一般固废暂存间，随后进行外售处理。

一般固废暂存区依托可行性分析：

现有项目一般固废暂存区面积 100m²，位于现有项目厂区西侧，用于一般固废的暂存。

现有项目一般固废暂存区实际建设情况如下图：

现有项目一般固废暂存区按照要求进行了建设，地面按要求进行了硬化，由上述分析可知，现有项目一般固废暂存区主要用于暂存废包装材料、金属边角料等，本次扩建主要产生一般固废种类与现有项目一致，且产生量较少，现有一般固废暂存区完全可对其进行暂存。

(3) 危险废物暂存建设及管理要求

本扩建项目危险废物主要为废机油、废活性炭等，分类收集后暂存于危废贮存库定期交由有资质单位处置。

危废贮存库依托可行性分析：

现有项目厂区东北角设置危废间，建筑面积20m²，用于危险废物的暂存。

目前项目危废贮存库实际建设情况如下图：



根据调查，现有项目危废贮存库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行了建设，地面按要求进行了硬化、防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。门口及屋内均按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)张贴了标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴了企业《危险废物管理制度》，本项目危险废物全部交由有资质单位处置，建立管理台账。

由上述分析可知，现有项目危废贮存库主要用于暂存废机油、废油桶、废含油手套及抹布及废活性炭，废活性炭年产量 2.5t/a，废含油手套及抹布年产量 0.01t/a，废油桶年产量 0.01t/a，废机油年产量 0.02t/a；本次扩建危废除脱脂槽液与现有项目一致，且现有危废贮存库空余量约 15m²，可满足本项目，故完全可对其进行暂存。

综上，本扩建项目依托现有项目危废贮存库进行危险废物暂存是合理可行的。

采取上述措施后，项目固废均能够得到合理妥善处置，不产生二次污染，对外环境影响较小。

本项目污染物排放汇总表见下表。

表4-17 项目污染物排放汇总表

类别	污染物名称			排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	环保措施	执行标准	
废气	涂胶废气		非甲烷总烃	有组织	40.347	0.726t/a	二级活性炭吸附+17m 高 DA001 排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级及无组织排放标准要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求
			非甲烷总烃	无组织	/	0.32t/a	/	
	喷漆（底漆及面漆）废气	脱附装置未开启时	非甲烷总烃	有组织	4.482	0.574t/a	喷漆室密闭,水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA002 排气筒	非甲烷总烃有组织及企业边界无组织执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表面涂装行业规定颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关限值厂区内无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关限值
			非甲烷总烃	无组织	/	2.025t/a	/	
		漆雾	颗粒物	有组织	6.375	0.816t/a	喷漆室密闭,水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA002 排气筒	
			颗粒物	无组织	/	1.2t/a	/	
		脱附装置开启时，每年 3 次	非甲烷总烃	有组织	2.69	0.001t/a	喷漆室密闭,水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA002 排气筒	
			非甲烷总烃	无组织	/	0.608t/a	/	
	喷漆（罩光漆）废气	脱附装置未开启时	非甲烷总烃	有组织	10.246	0.172t/a	喷漆室密闭,水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA003 排气筒	
			非甲烷总烃	无组织	/	0.36t/a	/	
		漆雾	颗粒物	有组织	14.571	0.245t/a	喷漆室密闭,水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA003 排气筒	
			颗粒物	无组织	/	0.36t/a	/	
		脱附装置开启时，每年 1 次	非甲烷总烃	有组织	0.022	0.0004t/a	喷漆室密闭,水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置+17m 高 DA003 排气筒	
			非甲烷总烃	无组织	/	0.36t/a	/	

	固化 废气	脱附装置未开 启时	非甲烷总烃	有组织	3.955	0.085t/a	固化室密闭,喷淋塔+干式过滤 +活性炭吸附-脱附+催化燃烧 装置+17m 高 DA004 排气筒			
			无组织	/	0.302t/a	/				
		脱附装置开启 时, 每年 1 次	非甲烷总烃	有组织	0.002	0.00005t/a	固化室密闭,喷淋塔+干式过滤 +活性炭吸附-脱附+催化燃烧 装置+17m 高 DA004 排气筒	有组织及无组织均执行《大气污染物综 合排放标准》（GB16297-1996）二级 标准限值规定		
		打磨粉尘	颗粒物	有组织	21.9	0.044t/a	10 套布袋除尘器+17m 高 DA005 排气筒			
				无组织	/	0.219t/a	/			
		焊接烟尘	颗粒物	有组织	3.676	0.004t/a	10 套焊烟净化器+17m 高 DA006 排气筒			
				无组织	/	0.018t/a	/			
		喷粉粉尘	颗粒物	有组织	11.875	0.285t/a	旋风除尘+滤芯除尘+17m 高 DA007 排气筒			
				无组织	/	0.75t/a	/			
		天然气燃烧废气	颗粒物	有组织	21.029	0.062t/a	低氮燃烧+17m 高 DA004 排 气筒			
	SO ₂		29.412		0.086t/a					
	NO _x		68.75		0.202t/a					
	食堂油烟	油烟	/	1.667	0.003t/a	油烟净化器+专用烟道	执行《饮食业油烟排放标准》（GB18 483-2001）“中型”限值要求			
	废 水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等		/	1171.2t/a	生产废水经自建污水处理设施 处理后与经租赁厂区化粪池处 理后的生活污水一同经市政管 网排入临潼区绿源市政工程 （代新工业园）污水处理厂	执行《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）中的 B 等级标准		
		生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、阴离子表面活性剂 等		/	1623t/a				
	固 废	废胶桶				/	1.0t/a	收集后统一外售处理	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污 染控制标准》（GB18599-2020）中有 关规定	
		废包装材料				/	1.55t/a			
		废金属边角料				/	14.8t/a			
		除尘器收尘				/	8.55t/a			回用于生产工序
						/	6.261t/a			收集后统一外售处理

	废滤芯	/	0.05t/a		
	纯水制备固废	/	0.9t/a		
	废过滤棉	/	7.756t/a		
	废漆渣	/	7.181t/a		
	废漆桶	/	2.35t/a		
	污泥	/	1.8t/a		
	废催化剂	/	1.35t/次		
	废活性炭 HW49 900-039-49	/	4.721t/a	暂存于危废贮存库，交由有资质单位处理	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定
			23.225t/次		
	钝化槽液 HW17 336-064-17	/	33.6t/a		
	废机油 HW08 900-214-08	/	0.1t/a		
	废油桶 HW08 900-249-08	/	0.01t/a		
	含油手套及抹布 HW49 900-041-49	/	0.01t/a		
	生活垃圾	/	12t/a	环卫部门统一清运处理	/
废油脂		0.047t/a	有资质单位处置	/	

5、环境风险分析

(1) 风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、GB3000.18、GB30000.28, 拟建项目涉及的危险物质主要是废机油及机油, 危险物质的分布情况及可能影响途径见下表。

表 4-18 风险源分布情况及可能影响途径一览表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
原料区	库房	机油、脱脂剂	泄漏、火灾引发次生/伴生污染物排放	存储方式不当, 包装破损, 材质缺陷、操作失误等引发泄漏	污染物进入环境空气、事故废水进入土壤、地表水、地下水
危废贮存库	危废贮存库	废机油、脱脂槽液			

A、物质危险性识别

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B, 在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中 q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际最大储存量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量, t。

其判定结果如下表所示。

表 4-19 重大危险源辨识结果

名称	现有项目最大储量 (t)	扩建项目最大储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
废机油	0.02	0.1	50	0.0024
机油	0.1	0.2	2500	0.00012
脱脂剂	硫酸	0	0.1	0.01
	氢氟酸	0	0.0625	0.0625
脱脂槽液	硫酸	0	0.05	0.005
	氢氟酸	0	0.03125	0.03125

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 通过公式计算:
 $Q=0.11127 < 1$, 不属于重大危险源。

(2) 环境风险防范措施

项目生产过程中的最大危害事故是危险物质的溢出和泄漏危险事故, 可能性均较小, 在加强管理的情况下, 环境风险也是较低的, 属于可接受范围。

	<p>①制订并严格遵守操作规程、作业指导书。强化安全生产管理及安全教育，制订完善的安全生产制度；在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训，严格执行安全生产操作规程。加强日常管理，定期检查、维修、保养设备及构件确保各种工艺、电气设备的正常运行。</p> <p>②消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求，按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）之规定，进行分区防火，配备一定数量消防设施，严禁区内有明火出现。</p> <p>③加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、生产的规程，减少人为风险事故的发生。</p> <p>④加强防渗设施的检查，一旦发生泄漏事故，应立即停产，将危险物质转移到其他容器中，检修完毕后方能投入生产。</p> <p>⑤储存容器一旦因本身质量、外界因素或人为因素发生大量泄漏后，泄漏的原料将向低处流动。有效的围堵可将泄漏的原料限制在一定的安全范围内，防止火灾事故的发生，同时也有利于溢出物料的收集。因此建议建设单位在危险物品贮存区设置围堰，可有效防治事故状态下危险废物的外泄。</p> <p>⑥危险废物分类存放于专用容器中，并放于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位回收处置，并对危废贮存库地面进行防渗处理，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。企业需严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局5号令）相关要求对其进行贮存及转移，危险废物必须填写转移联单。</p> <p>⑦安全标志对策措施：在醒目与安全有关的地方应设立“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“当心火灾”、“火警电话”等安全标志。除临时安全标志外，不得将安全标志设在可移动的物体上；避免与还原剂、有机物、酸类物质接触。配备相应的泄漏应急处理设备。</p> <p>6、地下水、土壤</p> <p>本项目运营期对地下水及土壤环境的影响因素主要为危险物质泄漏下渗。根据现场踏勘，项目生产车间内已全部硬化，生产车间底部采用黄土压实，随后进行了混凝土防渗；为避免危险物质泄漏后下渗，要求对库房内的机油、脱脂剂储</p>
--	--

存区域、喷涂前处理工段、危废贮存库进行重点防渗，其他区域进行简单防渗处理。

表 4-22 项目防渗措施一览表

分区类别	污染防治区域及部位	效果
重点防渗区	机油、脱脂剂储存区域、喷涂前处理工段、危废贮存库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行
简单防渗区	其他生产区、办公区	一般地面硬化

项目在严格落实大气污染防治设施及分区防渗措施，采取必要的检修、管理措施条件下，对地下水机土壤的影响较小。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口	污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	二级活性炭+17m 排气筒		满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级及无组织排放标准要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求
	DA002	非甲烷总烃、颗粒物	水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧+17m 排气筒		满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 要求
	DA003	非甲烷总烃、颗粒物	水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧+17m 排气筒		
	DA004	非甲烷总烃	喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧	17m 排气筒	
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器		
	DA005	颗粒物	10 套袋式除尘器+17m 排气筒		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值规定
	DA006	颗粒物	10 套焊烟净化器+17m 排气筒		
	DA007	颗粒物	旋风除尘+滤芯除尘+17m 排气筒		
	油烟		油烟净化器+专用烟道		执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）“中型”限值要求
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生产废水经自建污水处理设施处理后与经租赁厂区化粪池处理后的生活污水一同经市政管网排入临潼区绿源市政工程（代新工业园）污水处理厂		执行《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)中的 B 等级标准
	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、氟化物、阴离子表面活性剂等			
声环境	/	设备噪声	合理布置分区，采用低噪声机械和工艺，设备加衬弹簧垫料，加强设备维护，避免产生非正常噪声等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/		/
固体废物	一般固废	废胶桶、废包装材料、废金属边角料、废滤芯、纯水制备固废、废过滤材料、废漆渣、废漆桶	收集后统一外售处理		符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定
		除尘器收尘	回用于生产工序		
		污泥	运至垃圾场填埋处理		
		废催化剂	交由厂家回收		

	办公生活区	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运处理	/
		废油脂	有资质单位处置	
	危险废物	废机油、废活性炭、脱脂槽液、废油桶、含油手套及抹布	收集于危废贮存库定期交由有资质单位处置	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定
土壤及地下水污染防治措施	项目固废贮存应防风防雨，避免雨水淋漓，一般固废设置定点收集区域，危险废物用专用容器贮存后暂存在危废贮存库内，危废贮存库及机油存放区域按照重点防渗区要求进行防渗，生产车间按照一般防渗区要求进行防渗，避免发生垂直入渗。			
生态保护措施	本项目位于已建好的厂房内，只进行简单的设备安装及调试，对周围生态环境基本无影响。			
环境风险防范措施	根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险废物管理名录》（2021年版）表1中对物质危险性的规定，本项目涉及的风险物质主要是废机油、机油等。环境风险主要为泄漏或后续引发的火灾等危险事故。针对本项目存在的各类事故风险，在严格落实环境风险防范措施，加强生产管理的情况下，上述风险事故隐患可降至可接受水平。			
其他环境管理要求	<p>建设单位应成立专门的环境管理机构，并制定一系列的环境管理制度具体落实企业内部生产运行过程中的各项国家及地方环境管理要求。建设单位环境保护管理机构的主要职责主要包括以下几个方面：</p> <p>（1）组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识教育；</p> <p>（2）组织制定全厂环保管理制度、年度实施计划和长远规划，并监督贯彻执行，具体环境保护管理制度应包括以下几个方面的工作内容：</p> <p>①废气处理设施、固体废物收集处理处置设施、噪声防治设施及措施等的运行、维修、定期保养等工作制度；</p> <p>②环保台账管理制度，主要包括废气、废水、噪声等监测数据台账，危险废物收集、暂存、转移台账及各类台账保存制度；</p> <p>③建设单位建立健全突发环境事件应急制度，配置必要的应急救援设备，并加强人员培训、演练。</p> <p>（3）加强对防火、防爆、防泄漏管理，加强对各类固体废物的管理，防止固体废物堆置产生二次污染；</p> <p>（4）按《排污口规范化整治技术要求》（环监（1996）470号）合理设置排污口，按《污染源监测技术规范》要求设置采样点，按《环境保护图形标志》（15562.1-1995与GB15562.2-1995及修改单）的规定设置各污染物排放口的环保图形标志牌；</p> <p>（5）建设项目建设完成后应及时开展建设项目竣工环境保护验收工作。</p>			

项目环保绩效管理篇章

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项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号），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。本扩建项目涉及玻璃后加工及工业涂装，按照环办大气函〔2020〕340号文件，玻璃后加工项目应从建设项目的能源类型、污染治理技术、排放限值、无组织排放要求、环境管理水平、运输方式和运输监管等方面，工业涂装项目从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，专项分析项目与对应环保绩效分级、绩效引领性水平的相符性。

本扩建项目涉及玻璃后加工，属于涉气重点行业，需制定引领性指标，与玻璃后加工企业绩效引领性指标符合性分析见下表：

附表1 项目与玻璃后加工企业绩效引领性指标符合性分析一览表

引领性指标	玻璃后加工企业	本项目建设情况	符合性
能源类型	电	电	符合
污染治理技术	1、除尘采用袋式除尘工艺； 2、日用玻璃喷涂彩装工序 VOCs 治理采用喷淋洗涤、吸附、氧化等两种及以上组合工艺或燃烧工艺；玻璃棉施胶 VOCs 采用燃烧或喷淋、吸附低温等离子、生物法等两种以上组合工艺	1、本扩建项目玻璃后加工主要涉及工艺为涂胶； 2、本扩建项目为特种玻璃制造，不涉及日用玻璃喷涂彩装及玻璃棉施胶等工序。	符合
排放限值	PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、60mg/m ³	本扩建项目不产生 PM，NMHC 排放浓度低于 60mg/m ³ 。	符合
无组织排放	1、采取封闭等有效措施，生产工艺产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸； 2、除尘灰等粉状物料应封闭储存，采用密闭车厢等方式输送； 3、物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施； 4、生产工艺产尘点（装置）应封闭，并设置集气罩等措施	1、本扩建项目玻璃后加工主要涉及工艺为涂胶。	符合
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、竣工验收文件；3、一年内第三方废气检测报告； 台账记录：1、完整生产管理台账（包括生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量等）；2、运输管理电子台账（包括车辆出入厂记录、车牌号、VIN 号、发动机编号和排放阶段等）；3、设备维护记录；4、废气治理设备清单及记录（包括主要污染治理设备、	要求建立环保档案，保存：1、环评批复文件；2、竣工验收文件；3、一年内第三方废气监测报告等相关环保文件 评价要求企业建立台账记录：1、完整生产管理台账（包括设备运行台账、原辅料使用情况、产品产量等）；2、运输管理电子台账（包括车辆出入厂记录、车牌号、VIN 号、发动机编号和排放阶段等）；3、设备维护记录（包括设备	符合

	运行记录等); 5、耗材清单(除尘器等滤料更换记录); 管理制度健全: 1、专兼职环保人员; 2、废气治理设施运行管理规程	维修时间、维修内容等); 4、废气治理设备清单及记录(包括活性炭吸附装置运行记录等); 5、耗材清单(活性炭更换记录等)。 要求企业建立健全管理制度: 1、设置专门的环保人员, 主要负责管理环保设施的运行及维修等; 2、废气治理设施应设置严格运行管理规程, 定期更换活性炭。	
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	1、企业应与运输车辆签订达标保证书, 确保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、厂内运输车辆全部可以满足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叉车可全部达到国三及以上排放标准。	符合
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	根据《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》, 本企业不属于重点用车单位, 故不需建立门禁系统和电子台账	符合

本扩建项目涉及工业涂装, 属于涉气重点行业, 需达到环保绩效 A 指标, 与工业涂装企业绩效分级指标符合性分析见下表:

附表 2 项目与工业涂装企业绩效分级指标符合性分析一览表

差异化指标	A 级企业要求	本项目建设情况	符合性
原辅材料	1、使用粉末涂料; 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低 VOCs 含量涂料产品。备注: 对于申报 A、B 级的企业, 若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案, 其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准的要求。	1、本项目喷粉工序使用粉末涂料; 2、要求本项目使用的水性漆应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中规定的建筑物和构筑物防护涂料-金属基材防腐涂料-单组分底漆及面漆挥发性有机物含量限值的规定。	符合
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(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、	1、根据核算, 本项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求; 2、本项目 VOCs 物料储存于密闭的胶桶或漆桶中, 放置于仓库; 3、本项目调漆工序位于调漆室内, 喷漆工序位于喷	符合

	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。	漆房内,烘干工序位于烘干通道内; 4、本项目为湿式喷漆房,每套喷漆房配套一组水帘柜,废气经水帘柜后进入废气处理措施; 5、本项目采用静电喷涂及自动喷涂等高效涂装技术。	
VOCs 治理设施	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。备注:采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60g/L 的无溶剂涂料时,排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	1、本项目喷漆废气设置水帘柜+干式过滤的漆雾处理装置; 2、本项目使用水性涂料及粉末涂料。调漆、喷漆及固化工序产生的有机废气采用水帘柜+干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理后排放,处理效率≥95%;	符合
排放限制	排放限制: 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/m ³ 、TVOC 为 40-50mg/m ³ ; 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/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ; 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求,并从严地方要求。备注:车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行。	1、本项目根据要求对车间或生产设施排气筒排放的 NMHC、TVOC 进行监测; 2、厂区无组织排放严格执行 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 的限值要求; 3、项目废气主要包括颗粒物及非甲烷总烃,严格执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的表 2 标准及《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表 1 表面涂装行业标准。	符合
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口,有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器),自动监控数据保存一年以上; 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置,连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期;更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量;数据保存一年以上。	1、本项目严格按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)规定的自行监测管理要求; 2、本项目不属于重点排污企业,且不涉及主要排放口; 3、本项目催化燃烧装置需根据要求及项目需求安装相关的仪器仪表。	符合

环境管理水平	<p>环保档案齐全：</p> <p>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、一年内废气监测报告。</p>	<p>要求建立环保档案，保存：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、一年内第三方废气监测报告等相关环保文件</p>	符合
	<p>1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告）；</p> <p>2、废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；</p> <p>3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等）；</p> <p>4、主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5、燃料（天然气）消耗记录。</p>	<p>评价要求企业建立台账记录：</p> <p>1、完整生产设施运行管理台账（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告）；</p> <p>2、废气污染治理设施运行管理台账；</p> <p>3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等）；</p> <p>4、主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5、燃料（天然气）消耗记录。</p>	符合
	<p>人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。</p>	<p>企业拟设立安环部，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力</p>	符合
运输方式	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>1、企业应与运输车辆签订达标保证书，确保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；</p> <p>2、厂内运输车辆全部可以满足达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；</p> <p>3、厂内非道路移动机械叉车可全部达到国三及以上排放标准。</p>	符合
运输监管	<p>参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账</p>	<p>根据《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》，本企业不属于重点用车单位，故不需建立门禁系统和电子台账</p>	符合

六、结论

本项目建设符合国家产业政策和相关规划，污染防治措施可行，总体对环境
影响较小。项目在建设过程中应严格落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措
施，确保各项污染物达标排放和合理处置。从环保角度分析，项目建设环境影响可
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 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	非甲烷总烃	/	/	/	4.814t/a	/	4.814t/a	+4.814t/a
	颗粒物	/	/	/	4.003t/a	/	4.003t/a	+4.003t/a
	SO ₂	/	/	/	0.086t/a	/	0.086t/a	+0.086t/a
	NO _x	/	/	/	0.202t/a	/	0.202t/a	+0.202t/a
	油烟	0.0004t/a	/	/	0.003t/a	/	0.0034t/a	+0.003t/a
废水	生活污水	146.4t/a	/	/	1171.2m ³ /a	/	1317.6m ³ /a	+1171.2m ³ /a
	生产废水	/	/	/	1623t/a	/	1623t/a	+1623t/a
生活固废	生活垃圾	1.5t/a	/	/	12t/a	/	13.5t/a	+12t/a
	废油脂	0.004t/a	/	/	0.047t/a	/	0.051t/a	+0.047t/a
一般工业 固体废物	废胶桶	0.3t/a	/	/	1t/a	/	1.3t/a	+1t/a
	废包装材料	0.55	/	/	1.55t/a	/	2.1t/a	+1.55t/a
	废金属边角料	7.5	/	/	14.8t/a	/	22.3t/a	+14.8t/a
	除尘器收尘	/	/	/	6.261t/a	/	6.261t/a	+6.261t/a
	废滤芯	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	纯水制备固废	/	/	/	0.9t/a	/	0.9t/a	+0.9t/a
	废过滤材料	/	/	/	7.756t/a	/	7.756t/a	+7.756t/a
	废漆渣	/	/	/	7.181t/a	/	7.181t/a	+7.181t/a
	废漆桶	/	/	/	2.35t/a	/	2.35t/a	+2.35t/a
	污泥	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a
	废催化剂	/	/	/	1.35t/次	/	1.35t/次	+1.35t/次
危险废物	废活性炭	2.5t/a	/	/	3.631t/a	/	6.131t/a	+3.631t/a
		/	/	/	23.225t/次	/	23.225t/次	+23.225t/次
	脱脂槽液	/	/	/	33.6t/a	/	33.6t/a	+33.6t/a
	废机油	0.02t/a	/	/	0.1t/a	/	0.12t/a	+0.1t/a
	废油桶	0.01t/a	/	/	0.01t/a	/	0.02t/a	+0.01t/a
	废含油手套及抹布	0.01t/a	/	/	0.01t/a	/	0.02t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

