

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：智能金属结构制品加工建设项目

建设单位（盖章）：陕西智鑫天弘金属制造有限公司

编制日期：2023 年 7 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	智能金属结构制品加工建设项目		
项目代码	2208-611102-04-01-530631		
建设单位联系人	门阁	联系方式	18092560186
建设地点	陕西省（自治区）/市杨凌示范区（区）渭惠路 15 号华信天弘公司院内		
地理坐标	（东经 108 度 6 分 40.352 秒，北纬 34 度 15 分 56.354 秒）		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331；其他
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 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）	杨陵区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	160
环保投资占比（%）	8	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	21192
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无																		
其他符合性分析	1. 产业政策相符性分析 根据中华人民共和国发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设项目。 2022 年 8 月 10 日，杨陵区发展和改革局予以本项目备案，代码为 2208-611102-04-01-530631，因此项目符合相关规划及产业政策。同时根据《市场准入负面清单》（2022 年版）相关要求，本项目不属于禁止准入类；同时对照关于印发《陕西省限制投资类产业指导目录》的通知，本项目不在其列。 综上所述，本项目建设符合国家和地方产业政策。																		
	2. 项目与相关政策的符合性分析																		
	表 1 项目相关政策符合性一览表																		
	<table><tr><th>名称</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）</td><td>/</td><td>本项目不在所列目录内</td><td>符合</td></tr><tr><td rowspan="3">陕西省“十四五”生态环境保护规划</td><td>全面推进城镇生活污水治理。到 2025 年，城市、县城污水处理率分别达到 95%、93%。</td><td>本项目产生的废水由化粪池收集暂存后排入市政污水管网</td><td>符合</td></tr><tr><td>关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；陕南地区严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业；陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模</td><td>本项目位于杨凌示范区渭惠路 15 号华信天弘公司院内，本项目为金属制品业，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目</td><td>符合</td></tr><tr><td>严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合</td><td>本项目产生的固废均可合理处</td><td>符合</td></tr></table>	名称	要求	本项目情况	符合性	陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）	/	本项目不在所列目录内	符合	陕西省“十四五”生态环境保护规划	全面推进城镇生活污水治理。到 2025 年，城市、县城污水处理率分别达到 95%、93%。	本项目产生的废水由化粪池收集暂存后排入市政污水管网	符合	关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；陕南地区严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业；陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模	本项目位于杨凌示范区渭惠路 15 号华信天弘公司院内，本项目为金属制品业，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目	符合	严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合	本项目产生的固废均可合理处	符合
	名称	要求	本项目情况	符合性															
陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）	/	本项目不在所列目录内	符合																
陕西省“十四五”生态环境保护规划	全面推进城镇生活污水治理。到 2025 年，城市、县城污水处理率分别达到 95%、93%。	本项目产生的废水由化粪池收集暂存后排入市政污水管网	符合																
	关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；陕南地区严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业；陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模	本项目位于杨凌示范区渭惠路 15 号华信天弘公司院内，本项目为金属制品业，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目	符合																
	严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合	本项目产生的固废均可合理处	符合																

		利用和无害化处置项目	置，不会对区域环境造成影响	
		将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护。强化国土空间规划和用途管控，落实基本农田等空间管控边界。强化建设用途土壤环境准入管理，在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑建设用地的土壤污染的环境风险，合理确定土地用途。严格建设项目土壤环境影响评价制度，对新（改、扩）建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，严格选址条件，严控选址范围，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。	本项目用地属于工业用地，厂区重点区域进行防渗处理	符合
		提升危险废物收集处置与利用能力。提升小微企业和工业园区等危险废物收集转运能力。加强危险废物产生单位清洁生产审核，鼓励企业强化危险废物全过程环境监管。深入开展危险废物规范化环境管理，完善危险废物重点监管单位清单。强化危险废物全过程环境监管，完善危险废物许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制，严格落实危险废物污染防治设施“三同时”制度。	项目危险废物按规范收集、贮存和管理，交由有资质的单位处理	符合
		深化落实环评制度。不断健全环境影响评价等生态环境源头预防体系，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，落实“三线一单”管控要求，加快推进环评与排污许可融合衔接。	项目按要求开展环评	符合
	《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》	优化产业结构布局。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，对不符合规定的项目坚决停批停建。	本项目不属于“两高”项目，项目符合三线一单管控要求、产业准入政策和规划环评	符合
	《陕西省大气	新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧	本项目有机废气处理设施采用过	符合

	污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（陕发〔2023〕4号	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。工业涂装企业应使用低挥发性有机物含量的涂料。		滤棉+RTO 焚烧炉的方式进行处理，本项目使用的是水性漆	
	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通知》	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。		本项目涉及工业涂装，为生态环境部确定的 39 个重点行业，执行环保绩效 A 级	符合
	中共陕西省委，陕西省人民政府关于印发《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027）年的通知》	关中地区市辖区及开发区范围内新、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，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。		本项目涉及工业涂装，为生态环境部确定的 39 个重点行业，执行环保绩效 A 级	符合
	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	对用于工业防护中机械设备的涂料，主要用于建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料除外）中金属基材防腐涂料，其中 VOC 含量有以下要求：单组分中底漆≤200g/L，面漆≤250g/L；双组份中底漆≤250g/L，中漆≤250g/L，面漆≤250g/L		根据漆的成分检测报告显示，挥发性有机化合物（VOC）含量为 35.5g/L	符合
	《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》	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/T 38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品	本项目使用的是水性漆，根据漆的成分检测报告显示，挥发性有机化合物（VOC）含量为 35.5g/L	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》(GB/T 37822-2019) 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	1、本项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB/T 37822-2019) 特别控制要求 2、本项目喷漆过程使用的是水性漆，水性漆是密闭桶装的，存放于化学品库中； 3、本项目喷漆、晾干工序均在密闭的喷漆房中进行 4、本项目不使用清洗剂；本项目的喷漆房中安装了有机废气处理设施；5、本项目建设干式喷漆房，配备有机废气处理设施（过滤棉+RTO 焚烧炉）6、本项目采用高流低气压喷涂工艺	符合
		VOCs 治污设施	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≤60 g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速	本项目使用水性漆，不使用溶剂型涂料；喷漆、晾干废气经过滤棉+RTO 焚烧炉处理后达标排放	符合 A 级企业标准

			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)		
		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，任意一次浓度值不超过 20mg/m³； 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	1、本项目喷漆、晾干废气经过过滤棉+RTO 焚烧炉处理后可达到该要求； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值可达到不超过 6mg/m³，任意一次浓度值可达到不超过 20mg/m³的要求； 3、本项目其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求及地方要求	
		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》(HJ 942-2018) 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 10000m³/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湿度、再生时间和光环周期；更换式活性炭记录湿度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	1、本项目严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018) 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、本项目无风量大于 10000m³/h 的主要排放口 3、本项目将按照要求安装相关装置	
		环境管	环保档案齐全：1、环	本项目将按照要	

		理水平	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	求办理环保档案并保管齐全
			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，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）；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）；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）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录	本项目将按照要求进行相关台账记录
			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	本公司设置有环保部门并配备具有环境管理能力的专职环保人员
		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（含气）或新能源车辆； 2、厂内运输车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；	本项目物料运输方式及车辆满足上述要求
		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	本项目将参照《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

3. “三线一单”符合性分析

根据《杨凌示范区管委会关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（杨管发〔2021〕2号）、《杨凌示范区“三线一单”生态环境分区管控方案》以及“杨凌示范区生态环境管控单元分布示意图”，本项目所在地位于重点管控单元，杨凌示范区生态环境管控单元分布示意图见附图。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理为重点，解决突出生态环境问题

本项目与杨凌示范区管委会生态环境分区管控实施意见的相符性分析如下：

表 2 杨凌示范区“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

管控类型	管控要求	本项目情况	符合情况
空间布局约束	1、禁止引进明令禁止或淘汰的产业及工艺。 2、严禁能耗、环保、安全技术不达标等落后产能入区建设，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 3、禁止新建耗煤项目：禁止新建燃煤集中供热站。	1、本项目不涉及明令禁止或淘汰的产业及工艺。2、本项目属于专用设备制造业，喷漆产生的废气通过废气处理设施处理后可以达到排放，使用的是水性漆，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合
污染物排放管控	1、区域内现有企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，大气污染物执行超低排放或特别排放限值。 2、控制机动车增速，推动汽车(除政府特种车辆外) 全面实现新能源化。 3、支持企业开展能效提升、清洁生产等绿色化升级改造，实施重点行业和企业循环化改造，推动资源循环再生利用，降低能源消耗和污染物排放量。	本项目为新建项目，采用生产工艺、严格落实污染治理设施	符合

	环境 风险 防控	加强环境应急预案管理和风险预警。企业应建立健全环境应急预案体系，加强环境应急预案演练、评估与修订。	项目建成后应制定企业环境应急预案	符合
	资源 开发 效率 要求	通过采用天然气、电等清洁能源替代煤炭、燃油、秸秆等高污染燃料，实现高污染燃料全域禁燃。	本项目主要使用电能，不使用煤炭、燃油、秸秆等高污染燃料	符合
综上所述，本项目符合重点管控单元要求。 4. 项目选址可行性分析 本项目租赁杨凌科技产业园区厂房（租赁见附件4），用地性质为工业用地。厂房不涉及环境敏感区，不需要进行环评手续。本项目位于杨凌示范区渭惠路15号华信天弘公司院内，交通便利、周边给排水、供电、供气、供热市政设施完备。本项目的建设严格落实评价中提出的各项污染防治措施，加强环保设施的运行维护和管理。在采取相应的污染防治措施后，项目运行期间各类污染物均可长期稳定达标排放或妥善处置。项目实施后对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，选址可行。				

二、建设项目工程分析

建设内容	(1) 项目名称、建设性质及建设地点 项目名称：智能金属结构制品加工建设项目 建设单位：陕西智鑫天弘金属制造有限公司 项目性质：新建 建设内容：项目总建筑面积 21192 平方米，主要建设 2 条智能金属加工生产线，1 条楼承板、瓦楞板生产线，及配套办公、住宿等设施。 地理位置及四邻关系：项目位于陕西省杨凌示范区渭惠路 15 号华信天弘公司院内，中心地理坐标为：东经 108 度 6 分 40.352 秒，北纬 34 度 15 分 56.354 秒。项目南侧为渭惠路，西侧为杨凌现代农业电子商务产业园，北侧为铁路，东侧为南庄村。项目地理位置及四邻关系见附图。 (2) 项目组成 项目组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程及依托工程，项目组成详见下表：			
	表 3 项目组成一览表			
	项目组成	工程名称	工程内容	备注
	主体工程	1号车间	项目1号车间位于项目东南，为彩钢屋面全封闭厂房，一层，占地面积约8521m ² ，高12m，内设一条智能金属加工生产线；设置一座伸缩喷漆房，喷漆房的规模为厂24m，宽3.2米，高9.5m	厂房为租赁，部分生产设备正在入厂安装
		2号车间	项目2号车间位于项目西南，为彩钢屋面全封闭厂房，一层，占地面积约8521m ² ，高12m，内设一条智能金属加工生产线，设置一座移动式喷漆房，喷漆房的规模为厂16m，宽3.2米，高10m	厂房为租赁，部分生产设备正在入厂安装
		3号车间	项目3号车间位于1号和2号车间北侧，为彩钢屋面全封闭厂房，一层，占地面积约3978m ² ，高12m，内设一条楼承板、瓦楞板加工生产线	厂房为租赁，部分生产设备正在入厂安装
	辅助工程	宿舍	位于3号车间北侧，占地面积471.8m ² ，2层砖混结构	租赁
		厨房	位于宿舍楼西北角，占地面积84 m ² ，设2个灶头	租赁
		餐厅	位于宿舍楼西侧，占地面积136.5 m ²	租赁
	公用工程	供水	由市政供水管网供给，项目配套建设供水设	依托

			施		
		排水	生活污水进入化粪池（50m ³ ）后排入市政污水管网		依托
		供电	由市政供电，项目配套建设配电设施		依托
		供热	项目采暖使用空调		空调已安装完毕
	储运工程	储罐区	2号厂房西南角为储罐区，设置三个21m ³ 储罐，分别用于存储液氨、二氧化碳（液体）、氩气（液体）		储罐已安装完毕
		化学品仓库	在1号厂房北侧与危废暂存间相邻设置一座化学品仓库，占地20m ²		依托租赁的标准化厂房已建成的
	环保工程	废气	火焰切割	火焰切割产生的粉尘通过移动式布袋除尘器收集处理后在车间无组织排放	抛丸生产设备 及环保设施已 安装完毕；喷 漆房生产设备 与环保设备已 安装完毕；火 焰切割、激光 切割、成型机 切割、焊接等 生产设备已安 装完毕，环保 设施还未安 装；钻孔、打 眼生产设备已 安装完毕；食 堂油烟净化器 已安装完毕
			激光切割	激光切割废气由激光切割机自带的滤筒除尘器处理后在厂房内无组织排放	
			钻孔、打眼	钻孔、打眼产生的粉尘在车间内无组织排放	
			成型机切割	成型机切割产生的粉尘通过移动式布袋除尘器收集处理后在车间无组织排放	
			焊接	焊接烟尘通过移动式布袋除尘器收集处理后在车间无组织排放	
			抛丸	抛丸废气经抛丸机自带的滤筒除尘器收集处理后分别经过两个 16.5m 高的排气筒 DA001、DA003 排放	
			喷漆	喷漆、晾干废气由过滤棉+RTO 焚烧炉吸附装置处理后，分别通过 16m 高排气筒 DA002、15m 高排气筒 DA004 排放	
			食堂	食堂油烟经油烟净化（风量（5000m ³ /h））装置收集处理，屋顶排放	
		废水	生活污水进入化粪池（50m ³ ）食堂废水进入隔油池（0.256m ³ ）后排入化粪池，最终排入市政污水管网		化粪池和隔油池已建设完成
		噪声	选用低噪声设备，加装减振基座，管道设柔性连接		/
		固废	危险废物贮存在危险废物暂存间内，危废暂存间位于厂区2号车间北侧，占地面积13m ²		危废暂存间已建设完成，地面已做防渗处理
			一般工业固废存储于固废暂存间内，固废暂		一般固废暂存

		存间位于厂区3号车间南侧，占地面积30m ²	间已建设完成	
(3) 项目产品方案及主要设备				
项目主要生产楼承板、瓦楞板及钢结构构件，产品方案见下表：				
表 4 本项目产品方案				
序号	工程名称	产品名称及规格	年设计能力	
1	1、2 号车间	钢结构构件（25000t）	主钢（钢柱、钢梁、抗风柱、抗风梁）	20000t
			次钢（墙面支撑、屋面支撑等）	5000t
2	3 号车间	楼承板、瓦楞板（2000t）	压型楼承板	1000t
			瓦楞板（钢板压制）	1000t
项目主要设备见下表：				
表 5 项目主要设备清单				
序号	设备名称		型号	数量（台/套）
1	1 号车间	数控直条切割机	GS/Z 11-4000	1
2		半自动气割机	CG-30	2
3		半自动气割机	CG-100	1
4		IGBT 逆变式气体保护焊机	NBC-500	1
5		上海通用电焊机	ZD5-1250	1
6		益利焊机	NB-500	1
7		空气压缩机	V-1.05/12.5	1
8		H 型钢自劲组立机	HG-1800	1
9		逆变式 MZG/MAG 弧焊机	NB500(PC-500)	1
10		工业级数字气保焊机	MIG-500A	1
11		空气压缩机	V-1.05/12.5	1
12		螺杆式空气压缩机	30SCF-8B	1
13		环保漆房		1
14		LMH 型龙门式 H 型钢自动焊接机	LMH-5000	2
15		龙门式箱型梁焊接机	LMHA-5000	1
16		交流弧焊机	BX1-500-2	5
17			BX1-400-2	3
18			BX1-500	1
19		IGBT 逆变式半自动气体保护焊机	NB500	1
20		通过式抛丸清理机	Q2230-10	1
21		H 型钢翼缘液压矫正机	XJ-60B	1
22		逆变式 MZG/MAG 弧焊机	NB500(PC-500)	2
23		空气压缩机	V-1.05/12.5	1
24		品闸管控制直流电源	ZD5-630K	1
25		品闸管控式气体保护焊机	KC-500A	1

	26		逆变式 MZG/MAG 弧焊机	NB500	4
	27		交流弧焊机	BX1-500-2	1
	28		半龙门吊	MHB 5T-11m	4
	29		电动单梁起重机	LD 10T-17m	10
2 号车间	30		数控直条切割机	GS/211-4000	2
	31		剪板机		1
	32		双工作台龙门移动式数控平面钻床	pD16C 型	1
	33		H 型钢自劲组立机	HG-1800	1
	34		IGBT 逆变式半自动气体保护焊机	NB500	1
	35		逆变式 MZG/MAG 弧焊机	NB500(PC-500)	1
	36		H 型钢门型自动埋弧焊接机	MZGB-4000	2
	37			MZG-5000	1
	38			MHJ-5000B	1
	39		通过式抛丸清理机		1
	40		液压矫正机	60B	1
	41		逆变式 MZG/MAG 弧焊机	NB500(PC60-500)	3
	42		交流弧焊机	BX1-500-2	3
	43			BX1-400-2	1
	44		品闸管控制直流电源	ZD5-630K	1
	45		空压机	W/1.05	1
	46		逆变式 MZG/MAG 弧焊机	NB500(PC-500)	5
	47		交流弧焊机	BX1-500-2	4
	48		空压机	V-0.17/8	1
	49		埋弧自动焊机	MZ-1000L	2
	50		气保焊机	NBC 500C	2
	51			MIG-500A	2
	52		摇臂钻床	Z3040×13 型	1
	53		埋弧焊机	MZ-100	1
	54		空压机	W/1.05	1
	55		逆变焊机	NB500	1
	56		半龙门吊	MHB 5T-11m	3
	57		电动单梁起重机	LD 10T-17m	10
3 号车间	58		奔腾智能激光切割机（1 套）	GAZFLLE II 30030	1
	59		逆变式 MZG/MAG 弧焊机	NB500(PC-500)	4
	60		开式可倾压力机	JB23-63 型	1
	61		楼承板机	YA51-750	1
	62		数控 C 型钢成型机	80-300	1
	63		数控单板式成型机	840	1
	64		数控单板式成型机	720	1
	65		数控单板式成型机	740	1

66		型材切制机	J3G-GL-400B	2
67		电动单梁起重机	LD 5T-23m	4

(4) 主要原辅材料消耗情况

本项目原辅材料见下表：

表 6 项目主要原辅材料清单

序号	名称	年用量 t/a	最大储存量 t	规格及包装方式	形态
1	钢板、型钢	25000	1000	/	固态
2	焊丝	300	5	纸箱装	固态
3	焊条	10	1		固态
4	焊剂	80	2		固态
5	灰水性钢结构专用漆(水性环氧富锌漆)	200	2.5	桶装 25 kg/桶	液态
6	钢丸	30		/	固态
7	机油	0.15	0.01	桶装 5L	液态
8	液压油	0.2	0.05	桶装 5L	液态
9	柴油	1.8	0.18	桶装 180L	液态
10	彩卷	1000	50	/	固态
11	镀锌卷	500	50	/	固态
12	镀锌钢带	500	50	/	固态
13	丙烷	30	0.4	钢瓶装，50kg/瓶	液态
14	液氧	300	/	储罐，容积 21m ³	液态
15	二氧化碳（液体）	280	/	储罐，容积 21m ³	液态
16	氩气（液体）	70	/	储罐，容积 21m ³	液态

项目主要原辅材料的理化性质如下表：

表 7 项目主要原辅材料理化性质

名称	成分	理化性质	毒理特性	危险特性
氧气	O ₂	熔点-218.8℃；沸点-183.1℃，密度 1.14；临界温度-118.4℃微溶于水、乙醇	无资料	是助燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物。
CO ₂	CO ₂	无色无臭气体；熔点-56.6℃；沸点-78.5℃；密度 1.56，临界温度 31℃；临界压力 7.39	无资料	本品不燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
氩气	Ar	无色无臭惰性气体，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，密度 1.40，饱和蒸汽压 202.64KPA 微溶于水	无毒气体，高浓度时会引起缺氧窒息，液态氩可致皮肤冻伤	本品不燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
丙烷	C ₃ H ₈	本品有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触 1%丙烷，不引起症状；10%以	本品有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触 1%丙烷，不引起	易燃

		下的浓度，只引起轻度头晕；接触高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度时可致窒息。	症状；10%以下的浓度，只引起轻度头晕；接触高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度时可致窒息。	
项目主要能源消耗情况如下表：				
表 8 项目主要能源消耗情况				
名称	单位	用量	来源	
水	t/a	1050	市政供水	
电	万 kWh/a	120	市政供电	
(5) 公用工程				
1. 给水				
水源由市政供水公司提供，配水设施新建，项目运营期用水主要为生活用水。				
2. 排水				
项目采用雨污分流制，雨水通过收集管网排至市政雨水管网。				
3. 供电				
项目供电来源市政供电。				
(6) 劳动定员及工作制度				
本项目劳动定员人数为 60 人，每日工作 8 小时，每年工作 300 天，在厂区食宿。				
(7) 平面布置				
该项目位于项目位于陕西省杨凌示范区渭惠路 15 号华信天弘公司院内，占地面积 21192m ² 。厂区最北边为宿舍，宿舍西侧为餐厅和厨房，宿舍南侧为 3 号厂房，厂房内设一条楼承板、瓦楞板生产线，3 号厂房以南在东西方向上并列设置 1 号厂房和 2 号厂房，分别设置一条智能金属加工生产线，1、2 号厂房以南为停车场，具体的厂区平面布置见附图。				

工艺流程和产排污环节	1. 施工期 本项目厂房为租赁已建设好的厂房，只需安装仪器设备，调试生产即可。 2. 运营期 (1) 生产工艺及产污环节 项目 1、2 号车间主要用于生产钢结构构件，主要的产品为主钢（钢柱、钢梁、抗风柱、抗风梁）和次钢（墙面支撑、屋面支撑等）。3 号车间主要生产楼承板、瓦楞板。生产工艺如下： ① 楼承板、瓦楞板生产线： 采购回来的彩卷、镀锌卷等放入成型机上，设置好程序进行压制造型、切割，一次成型。 排污节点：该切割过程中可能产生切割废气。 <pre> graph LR A[彩卷、镀锌卷] --> B[成型机压制、切割] B --> C[产品] B --> D[噪声、切割废气] </pre> 图 1 楼承板、瓦楞板生产工艺流程及产污环节图 ② 钢结构构件加工生产线 下料切割：将外购的钢板按照尺寸规格要求采用剪板机、激光切割机进行切割，外购的钢材使用火焰切割机进行切割。 折弯：利用折弯机将切割下料后的工件进行折弯。 钻孔、打眼：利用钻床及冲床等设备将切割、折弯后的工件进行钻孔、打眼。 拼接焊接：利用电焊机将经过切割、折弯、钻孔等工序的工件拼接在一起进行焊接。 抛丸：焊接后有锈迹的工件利用抛丸机处理。该机是一种小型的清理设备，主要由清理室、抛丸器、提升机、分离器系统、电器系统等部分组成。工作原理：在清理室中加入规定数量的工件，机器启动后，工件被滚筒带动，开始翻转。同时抛丸器高速抛出的弹丸形成的弹束，均匀地打击在工件表面
-------------------	---

上，从而达到清理的目的。抛出的弹丸及砂粒经橡胶履带上的小孔流入底部的钢板网过筛，经螺旋输送机送入提升机内，由提升机提到分离器中进行分离。粉尘由风机吸送到除尘器中过滤，清洁空气排入大气中，布袋上的灰尘经机械振打，落入除尘器底部的集尘箱中，可定期清除。废砂由废料管流出，可回收利用。丸砂混合物由回用管回收进入室体，待分离器分离后再回用干净的弹丸由供丸闸门进入抛丸器抛打工件。

喷漆:将打磨完成后的原有项目产品需进行喷漆，采用水性漆，喷漆完后自然晾干。调漆、喷漆和晾干均在封闭并保持负压的喷漆房内交替操作，不单独设置调漆间、晾干间。喷漆完成后的钢构件堆放在成品区等待吊装拉运。

排污节点:切割过程产生切割颗粒物；钻孔、打眼过程中产生颗粒物；焊接过程中产生焊接颗粒物；抛丸过程中产生抛丸机废气，主要污染因子为颗粒物；喷漆过程中产生喷漆有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。

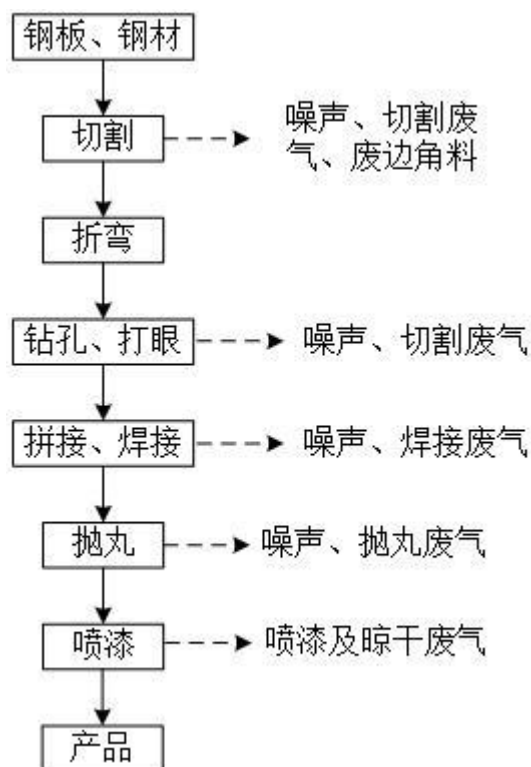


图 2 智能金属加工生产线工艺流程及产污环节图

(2) 运营期污染因子与污染工序

本项目运营期污染工序与污染因子见下表：

表 9 项目主要污染工序一览表					
类别	代码	产生点	污染物	产生特征	采取的措施及去向
废水	/	办公生活	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	间歇	经化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网
废气	G1	火焰切割	颗粒物	间歇	袋式除尘器处理后生产车间内无组织排放
	G2	激光切割	颗粒物	间歇	经激光切割机自带的滤筒除尘器处理后车间内无组织排放
	G3	钻孔、打眼	颗粒物	间歇	生产车间内无组织排放
	G4	成型机切割	颗粒物	间歇	袋式除尘器处理后生产车间内无组织排放
	G5	焊接	颗粒物	间歇	袋式除尘器处理后生产车间内无组织排放
	G6	抛丸	颗粒物	间歇	经抛丸机自带的滤网除尘器处理,由两根 16.5m 高排气筒 DA001、DA003 排放
	G7	喷漆	漆雾、非甲烷总烃	间歇	1 号车间有机废气经过集气系统收集后通过过滤棉+RTO 焚烧炉处理后通过 16m 高排气筒 DA002 排放; 2 号车间有机废气经过集气系统收集后通过过滤棉+RTO 焚烧炉处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放
	G8	晾干	非甲烷总烃	间歇	
	/	食堂	油烟	间歇	经油烟净化装置收集处理,屋顶排放
噪声	N	机械设备	设备运转噪声	间歇	厂房隔声、基础减震等
固废	S1	切割、抛丸	废金属边角料	间歇	收集后外售综合利用
	S2	焊接	焊丝盘	间歇	
	S3	/	废包装箱	间歇	
	/	废气处理	收尘	间歇	
	S4	设备维修	废机油	间歇	暂存于厂区危废暂存间,委托有资质单位处置
	S5	喷漆	水性漆包装桶	间歇	
	S6	喷漆	水性漆渣	间歇	
	S7	有机废气处理	废水性漆过滤棉	间歇	
	/	生活办公	生活垃圾	间歇	环卫清运

与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁杨凌科技产业园区已建成的标准化厂房，厂房不涉及环境敏感区，不需要进行环评手续。本次租赁的标准化厂房为建成后第一次租赁，之前无其他建设项目使用过本厂房，厂房内的水、电、气配套设施完善，本项目的建设内容主要为生产设备及环保设备的安装及调试，根据现场勘测无与本项目建设相关的原有污染情况和主要环境问题。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1. 环境空气质量				
	(1) 区域达标判定				
	本项目位于陕西省杨凌示范区，根据大气功能区划，本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）以及修改单二级标准要求。				
	根据陕西省生态环境厅办公室 2023 年 1 月 18 日发布的“环保快报”《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，对本项目所在区杨凌示范区 2022 年环境质量状况数据统计结果见下表。				
	表 10 区域空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	102.86%
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	45	35	128.57%
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%
	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5%
	CO	第 95 百分位浓度	1.7	4000	0.04%
	O ₃	第 90 百分位浓度	170	160	106.25%
由统计结果可以看出，杨凌示范区 2022 年环境空气中的 SO ₂ 、NO ₂ 、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，项目所在区域判定为不达标区。					
(2) 特征因子监测					
本项目委托陕西华信检测技术有限公司对项目所在地下风向的特征因子进行现场监测（华信监字〔2023〕第 03069 号），具体见附件。					
①监测时间及点位					
监测时间：2023.03.20-2023.03.22，连续监测三天					
监测点位：厂区东侧南庄村，共 1 个点位。					
②监测项目：TSP、非甲烷总烃					
③评价标准：颗粒物采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的标					

准限值（ $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中的浓度限值（ $2.0\text{ mg}/\text{m}^3$ ）；

④监测结果与评价

监测结果整理后见下表：

表 11 环境空气质量现状监测结果

日期	项目及频次		项目地东侧
2023.03.20	非甲烷总烃 (以碳计, mg/m³)	第一次	1.05
		第二次	1.15
		第三次	1.23
		第四次	1.19
	总悬浮颗粒物 (µg/m³)	24 小时平均	161
2023.03.21	非甲烷总烃 (以碳计, mg/m³)	第一次	1.07
		第二次	1.14
		第三次	1.21
		第四次	1.16
	总悬浮颗粒物 (µg/m³)	24 小时平均	155
2023.03.22	非甲烷总烃 (以碳计, mg/m³)	第一次	1.10
		第二次	1.21
		第三次	1.06
		第四次	1.13
	总悬浮颗粒物 (µg/m³)	24 小时平均	281

从监测结果可以看出，项目地东侧（厂区下风向）的 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中的浓度限值要求。

2. 声环境质量现状

本项目声环境质量现状委托陕西华信检测技术有限公司对项目所在地下风向的特征因子进行现场监测（华信监字〔2022〕第 03069 号），具体见附件。

①监测时间及点位

监测时间：2023.03.20

监测点位：项目地东侧南庄村，共 1 个点位。

②监测项目：连续等效 A 声级

③评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值（昼

间 60dB（A））

④监测结果与评价

监测结果整理后见下表：

表 12 项目环境噪声监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测时间	监测结果 dB（A）
南庄村	2023.03.20	昼间	49

从以上监测结果可以看出：项目地东侧南庄村噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

3. 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态调查。

4. 电磁辐射

本项目设计射线探伤监测设备的专项辐射环评另做，本环评报告无需考虑，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

5. 地下水、土壤环境

本项目采取了地面硬化等措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。

环境
保护
目标

本项目选址于陕西省杨凌示范区渭惠路 15 号华信天弘公司院内，经实地调查了解，本评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目用地范围内无生态环境保护目标。具体环境保护目标如下表所示：

表 13 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	规模	方位	最近距离（m）	保护级别
大气环境	南庄村	约 80 人	E	20m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
声环境	南庄村	约 80 人	E	20m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

1. 废气

施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；

表 14 施工期废气污染物排放标准限值

类别	污染物	标准限值	排放标准
基础、主体结构及装饰工程	颗粒物	≤0.7mg/m³	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）

运营期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及无组织排放标准限值；非甲烷总烃执行陕西省《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 企业边界监控点浓度限值；厂内任一点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 附录 A 表 A.1 中特别排放限值。

表 15 运营期废气排放标准限值

污 染 物	有组织排 放浓度 (mg/m³)	最低去 除效率	有组织排 放速率 (kg/h)	无组织浓度限值 (mg/m³)		排放标准
				监控点	浓度 mg/m³	
颗 粒 物	120	/	3.5	周界外浓 度最高点	1.0	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
非 甲 烷 总 烃	50	85%	/	企业边界 监控点	3	《挥发性有机物排 放控制标准》 (DB61/T1061-201 7)
	/	/	/	厂房外监 控点处 1h 平均浓度 值	6	《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》(GB 37822—2019)
				厂房外监 控点处任 意一次浓 度值	20	

本项目设有员工食堂，共设 2 个灶头，参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），属于小型规模，油烟排放标准执行下表标准。

表 16 油烟排放标准

规模	小型	中型	大型	执行标准
基准灶头数（个）	≥1，<3	≥3，<6	≥6	《饮食业油烟排 放标准（试行）》 (GB18483-2001)
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0			
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85	

2. 废水

本项目无生产废水产生，产生的废水主要为员工生活污水，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/T 31962-2015）B 等级标准。

表 17 废水排放标准限值

标准编号	排放控制标准						
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	标准值 (mg/L)	500	300	400	45	8	70

3. 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定；

由于敏感点距离厂界最近距离仅 20m，故项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 18 噪声排放标准限值

类别	时段		限值	标准
噪声	运营期	昼间	60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
	施工期	昼间	70dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
		夜间	55dB (A)	

4. 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中的有关规定。

总量 控制 指标	项目废气中污染物总量控制指标为：VOCs（以非甲烷总烃计）：2.6325t/a。 本项目废水经达标处理后最终排入杨凌示范区污水处理厂，废水中 COD 及氨氮指标已计入杨凌示范区污水处理厂总量范围内，因此本次评价建议不设废水总量控制指标。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在已建的空房间内进行建设，施工期仅进行实验仪器的安装调试和危废间的提升改造。主要污染环氧树脂涂料挥发的废气、危废间施工扬尘、施工工人产生的生活污水、装修和实验仪器安装调试的噪声、装修产生的废包装材料和工人产生的生活垃圾。 （1）废气 ①选择符合标准的环氧树脂涂料；施工结束后涂料桶及时密封，防止有机成分挥发； ②水泥、沙料等堆放于室内，室外堆放时应进行遮盖；取用水泥、沙料等时轻拿轻放，减少扬尘产生。 （2）废水 施工期废水来自施工人员的生活污水，经现有化粪池收集后排入市政污水管网。 （3）噪声 本项目施工期噪声主要来自实验仪器安装及调试过程，噪声源强小，不会对周围声环境产生影响。 （4）固体废弃物 施工阶段产生的固体废物主要是实验仪器的废包装、废涂料、工人产生的生活垃圾。废包装材料收集后交废品回收公司，废涂料桶严禁随意丢弃，应妥善收集后交厂家回收，员工生活垃圾交环卫部门处理。
-----------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1. 大气环境影响分析

本项目运营期间的废气主要为切割废气、焊接废气、油雾废气、喷漆废气、食堂油烟等。

(1) 产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度

本项目产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度见下表：

表 19 废气产生情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)
食堂油烟	油烟	有组织	0.0243	0.02025	4.05
火焰切割废气 G1	颗粒物	无组织	30	12.5	/
激光切割废气 G2	颗粒物	无组织	5.5	2.29	/
钻孔、打眼废气 G3	颗粒物	无组织	0.13	0.05	/
成型机切割废气 G4	颗粒物	无组织	10.6	4.42	/
焊接废气 G5	颗粒物	无组织	2.959	1.23	/
抛丸废气 G6	颗粒物	有组织 DA001	27.375	11.41	245.30
		有组织 DA003	27.375	11.41	262.21
喷漆废气 G7	非甲烷总烃	有组织 DA002	13.5	5.625	112.5
		有组织 DA004	13.5	5.625	187.5
晾干废气 G8	非甲烷总烃	有组织 DA002	1.5	0.625	12.5
		有组织 DA004	1.5	0.625	20.83

废气污染物排放源和源强核算过程：

①食堂油烟

本项目食堂规模为小型，用餐人数为 60 人，类比同类项目，食用油用量平均按 15g/人·餐计，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本环评报告取 3%计算，则本项目油烟产生量为 24.3kg/a。灶头上方排油烟机风量为 5000m³/h，按照每天 4h 计算，则油烟产生浓度为 4.05mg/m³，油烟净化装置的去除效率为 75%以上，经过处理后，食堂油烟排放量为 6.075kg/a，排放浓度为 1.0125mg/m³。油烟废气经油烟净化器处理后由专用烟道在厨房楼顶排放。

1) 火焰切割废气G1

本项目火焰切割量约占所有钢材的 80%，即 20000t/a，火焰切割过程中会产生

	粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，氧/可燃气切割的产污系数为：颗粒物 1.5 千克/吨-原料，则本项目火焰切割的粉尘产生量为 30t/a，产生的粉尘通过移动式布袋除尘器收集处理后在车间无组织排放，布袋除尘器的处理效率按 95%计，则火焰切割粉尘的排放量为 1.5t/a。 袋式除尘为污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中规定的可行技术。 2) 激光切割废气G2 本项目火焰切割量约占所有钢材的 20%，即 5000t/a，激光切割过程中会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，等离子切割的产污系数为：颗粒物 1.1 千克/吨-原料，则本项目激光切割的粉尘产生量为 5.5t/a，通过激光切割机自带的滤筒除尘器处理后在车间内无组织排放，除尘器对废气处理效率按 95%计，则激光切割废气的排放量为 0.275t/a。 滤筒除尘为污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中规定的可行技术。 3) 钻孔、打眼废气G3 本项目钢材钻孔、打眼的钢材量约占所有钢材的 0.1%，即 25t/a，钻孔、打眼过程中会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，锯床、砂轮切割的产污系数为：颗粒物 5.3 千克/吨-原料，则本项目钻孔、打眼的粉尘产生量为 0.13t/a，在车间内无组织排放。 4) 成型机切割废气G4 本项目楼承板、瓦楞板生产工艺中，成型机切割过程中会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中下料核算环节，锯床、砂轮切割机切割的产污系数为：颗粒物 5.3 千克/吨-原料，本项目需切割的彩卷、镀锌卷、镀锌钢带总量为 2000t/a，则粉尘产生量为 10.6t/a，产生的粉尘通过移动式布袋除尘器收集处理后在车间无组织排放，布袋除尘器的处理效率按 95%计，则切割粉尘的排放量为 0.53t/a。 袋式除尘为污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中规定的可行技术。 5) 焊接废气G5 焊接烟尘由金属及非金属在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的。焊
--	---

	接烟尘的化学成分，取决于焊接材料(焊丝、焊条、焊剂等)和被焊接材料成分及其蒸发的难易。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中焊接核算环节，实芯焊丝的发生量为 9.19kg/吨-原料，钛钙型焊条的发生量为 20.2kg/吨-原料，与建设单位核实，焊接工序焊丝用量为 300t/a，焊条用量为 10t/a，焊接烟尘产生量为 2.959t/a，焊接烟尘通过移动式布袋除尘器收集处理后在车间无组织排放，布袋除尘器的处理效率按 95%计，则焊接烟尘的排放量为 0.147t/a。 袋式除尘为污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中规定的可行技术。 6) 抛丸废气G6 焊接后有锈迹的工件利用抛丸机进行除锈处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中预处理核算环节，抛丸废气中颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，则抛丸废气中颗粒物的产生量为 54.75t/a。产生的废气经抛丸机自带的滤筒除尘器处理，分别由两个 16.5m高排气筒DA001、DA003 排放，抛丸机自带的除尘器（风机风量为 8000m³/h）对废气的收集效率为 95%，去除效率以 99%计，则抛丸废气中颗粒物有组织排放量为 0.52t/a，无组织排放量为 2.7375t/a。 滤筒除尘为污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中规定的可行技术。 7) 喷漆废气G7、晾干废气G8 喷漆过程中，产生漆雾和有机废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中喷漆核算环节，喷漆（水性漆）环节的产污系数为 135kg/t-原料，本项目水性漆用量 200t/a，不需调配稀释剂和固化剂，则喷涂过程中产生的非甲烷总烃量为 27t/a；自然晾干过程的产污系数为 15kg/t-原料，则自然晾干过程中产生的非甲烷总烃量为 3t/a，总的非甲烷总烃量为 30t/a。在 1 号车间与 2 号车间均有喷漆、晾干过程，1 号车间使用水性漆的用量为 100t/a，喷涂过程中产生的非甲烷总烃量为 13.5t/a，自然晾干过程中产生的非甲烷总烃量为 1.5t/a，1 号车间总得非甲烷总烃产生量为 15t/a；2 号车间使用水性漆的用量为 100t/a，喷涂过程中产生的非甲烷总烃量为 13.5t/a，自然晾干过程中产生的非甲烷总烃量为 1.5t/a，1 号车间总得非甲烷总烃产生量为 15t/a；
--	---

1号喷漆房设置1个集气罩，废气经集气罩收集（风机风量8000m³/h，收集效率以95%计），过滤棉+RTO焚烧炉处理（处理效率以95%计），由16m高排气筒DA002排放，则非甲烷总烃无组织排放量为0.75t/a，有组织排放量为0.7125t/a；2号喷漆房设置1个集气罩，废气经集气罩收集（风机风量8000m³/h，收集效率以95%计），过滤棉+RTO焚烧炉（处理效率以95%计）处理后，由15m高排气筒DA004排放，则非甲烷总烃无组织排放量为0.75t/a，有组织排放量为0.7125t/a；

过滤棉+RTO焚烧炉为污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中规定的可行技术。

②排放形式（有组织、无组织）、治理设施（处理能力、收集效率、治理工艺去除率、是否为可行技术）

本项目治理设施参数详见下表：

表 20 治理设施参数一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施			
			处理效率（%）	收集效率（%）	治理工艺名称	是否为可行技术
食堂油烟	油烟	有组织	75%	/	油烟净化器	是
火焰切割废气 G1	颗粒物	无组织	95%	95%	袋式除尘器	/
激光切割废气 G2	颗粒物	无组织	95%	95%	滤筒除尘器	是
钻孔、打眼废气 G3	颗粒物	无组织	/	/	/	/
成型机切割废气 G4	颗粒物	无组织	95%	95%	袋式除尘器	/
焊接废气 G5	颗粒物	无组织	/	/	/	/
抛丸废气 G6	颗粒物	有组织 DA001、 DA003	99%	95%	滤筒除尘器	是
喷漆废气 G7	非甲烷总烃	有组织 DA002、 DA004	99%	95%	过滤棉 +RTO 焚烧 炉	是
晾干废气 G8	非甲烷总烃	有组织 DA002、 DA004	99%	95%	过滤棉 +RTO 焚烧 炉	是

③污染物排放浓度（速率）和污染物排放量

本项目废气排放情况详见下表：

表 21 废气排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
食堂油烟	油烟	有组织	0.006	0.005	1.0125
火焰切割废气 G1	颗粒物	无组织	1.5	0.625	/
激光切割废气 G2	颗粒物	无组织	0.275	0.1146	/
钻孔、打眼废气 G3	颗粒物	无组织	0.13	0.0542	/
成型机切割废气 G4	颗粒物	无组织	0.53	0.2208	/
焊接废气 G5	颗粒物	无组织	0.147	0.06125	/
抛丸废气 G6	颗粒物	有组织 DA001	0.26	0.114	14.25
		无组织	1.36875	0.5703	/
		有组织 DA003	0.26	0.114	14.25
		无组织	1.36875	0.5703	/
喷漆废气 G7	非甲烷总烃	有组织 DA002	0.64125	0.2672	33.4
		无组织	0.675	0.28125	/
		有组织 DA004	0.64125	0.2672	33.4
		无组织	0.675	0.28125	/
晾干废气 G8	非甲烷总烃	有组织 DA002	0.07125	0.02969	3.711
		无组织	0.075	0.03125	/
		有组织 DA004	0.07125	0.02969	3.711
		无组织	0.075	0.03125	/

(2) 排放口基本情况

本项目废气治理和排放情况如下：

本项目废气排放口基本情况如下：

表 22 本项目有组织废气产生和排放情况

编号	污染物种类	产生量	产生浓度	排放方式	治理设施					排放情况			排放标准		排气筒信息				
					处理能力	收集效率	处理工艺	处理效率	是否为可行技术	排放浓度	排放速率	排放量	浓度	速率	经纬度	高度	内径	温度	类型
/	/	t/a	mg/m³	/	m³/h	%	/	%	/	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	/	m	m	℃	/
DA001	颗粒物	27.375	1425.78	有组织	8000	95	滤筒除尘器	95	是	2.45	0.114	0.26	120	3.5	经度 108.11527491；纬度 34.26315752	16.5	0.05	25	一般排放口
DA002	非甲烷总烃	15	781.25		8000	95	过滤棉+RTO 焚烧炉	99		33.4	0.2672	0.64125	50	/	经度 108.11521053；纬度 34.26406194	16	0.1	25	
DA003	颗粒物	27.375	1425.78		8000	95	滤筒除尘器	95		2.45	0.114	0.26	120	3.5	经度 108.11484575；纬度 34.26354766	16.5	0.05	25	
DA004	非甲烷总烃	15	781.25		8000	95	过滤棉+RTO 焚烧炉	99		33.4	0.2672	0.64125	50	/	经度 108.11493158；纬度 34.26471809	15	0.06	25	
食堂烟道	油烟	0.0243	4.05	/	5000	100	油烟净化器	75	是	1.0125	0.005	0.006	2.0	/	经度 108.11499596；纬度 34.26595943	/			

表 23 本项目无组织废气产生和排放情况

污染源位置	产生工序	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)
1 号、2 号生产车间	火焰切割	颗粒物	30	28.5	1.5	16818
3 号生产车间	激光切割	颗粒物	5.5	5.225	0.275	3975
1 号、2 号、3 号生产车间	钻孔、打眼	颗粒物	0.13	0	0.13	20793
3 号生产车间	成型机切割	颗粒物	10.6	10.07	0.53	3975

1 号、2 号、3 号生产车间	焊接	颗粒物	2.959	2.812	0.147	20793
--------------------	----	-----	-------	-------	-------	-------

(3) 废气治理措施可行性分析

本项目火焰切割产生的粉尘通过移动式布袋除尘器收集处理后在车间无组织排放；激光切割产生的粉尘通过激光切割机自带的滤筒除尘器处理后在车间内无组织排放；钻孔、打眼产生的粉尘在车间内无组织排放；成型机切割产生的粉尘通过移动式布袋除尘器收集处理后在车间无组织排放；焊接烟尘通过移动式布袋除尘器收集处理后在车间无组织排放，本项目产生的粉尘因其质量较大，无组织排放的粉尘多沉降在切割机、焊接设备附近，多在 5m 范围内，经厂房阻隔后对外环境影响较小；抛丸废气经抛丸机自带的滤筒除尘器收集处理后分别经过两个 16.5m 高的排气筒 DA001、DA003 排放；喷漆、晾干废气经集气系统收集，通过过滤棉+RTO 焚烧炉装置处理后，分别由 16m 高排气筒 DA002、15m 高排气筒 DA004 排放。

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留使气体得到净化，布袋除尘效率可达 95% 以上，可以确保处理后的颗粒物对周边的环境影响降至最低，该治理措施可行。

本项目自动喷漆和烘干废气经过滤棉+RTO 焚烧炉处理后通过排气筒有组织排放。RTO 焚烧炉工艺原理如下：

旋转式 RTO 主要由燃烧室、陶瓷填料床和旋转阀等组成。炉体分为 12 个室 5 个进气室、5 个出气室、1 个清扫室和 1 个隔离室。废气分配阀由电机驱动进行连续、匀速转动，在分配阀的作用下，废气缓慢在 12 个室之间连续切换。蓄热床底部的自动控制阀分别与进气总管和排气总管相连，蓄热床通过换向阀交替换向，将由燃烧室出来的高温气体热量蓄留，并预热进入蓄热床的有机废气；采用陶瓷蓄热材料吸收、释放热量；预热到一定温度 ($>760^{\circ}\text{C}$) 的有机废气在燃烧室发生氧化反应，生成二氧化碳和水，得到净化。其有机废气去除效率高，一般均可达 95% 以上；热回收效率高，一般均可达 90% 以上，处理能力达到 15000m³/h。



图 4：焚烧炉工艺原理

RTO焚烧炉燃烧处理VOCs废气的原理如下图：

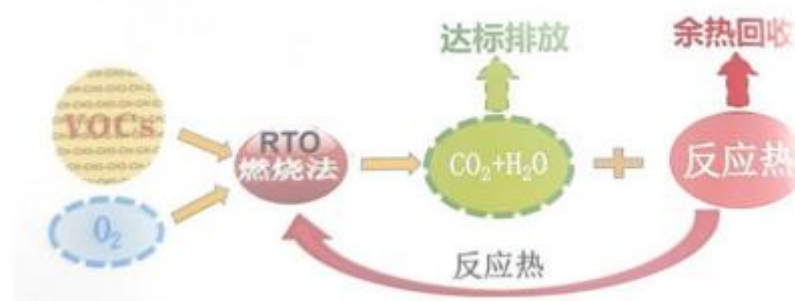


图 5：RTO焚烧炉燃烧处理VOCs废气图

以上处理设施均为污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中的可行技术。

(4) 监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）

本项目运营期大气环境监测计划见下表：

表 24 大气环境自行监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法	备注
DA001 采样口	颗粒物	半年一次	采用国家规定最新监测方法与标准	委托环境监测单位实施监测
DA002 采样口	非甲烷总烃			
DA003 采样口	颗粒物			
DA004 采样口	非甲烷总烃			
油烟净化器出口	油烟			

厂界上风向 1 个，下风向 3 个监测点	颗粒物、非甲烷总烃			
厂房门窗或通风口、其他开口（孔）处	颗粒物、非甲烷总烃			

2. 水环境影响分析

（1）废水产生及排放情况

生活用水：本项目劳动定员 60 人，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2020），办公生活用水量按照 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，本项目年工作 300 天，则本项目生活用水量约 600t/a。生活污水量按照用水量的 80% 计，污水产生量约 480t/a，由化粪池收集暂存后，排至市政污水管网。

食堂用水：按照国家《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），员工食堂用水定额为 $25\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 。本项目用餐人数按 60 人，用餐天数按 300 天计，则食堂用水量为 450t/a。食堂废水按照用水量的 80% 计，则食堂废水产生量为 360t/a，由隔油池隔油处理、化粪池收集暂存后，排至市政污水管网。

表 25 项目污水产排情况一览表

废水类别	污染物	产生情况		治理措施	接管情况		排放方式与去向
	名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水	废水量	/	480	化粪池	/	480	排入市政污水管网
	COD	500	0.24		400	0.192	
	SS	400	0.192		350	0.168	
	NH ₃ -N	40	0.0192		40	0.0192	
	TP	5	0.0024		5	0.0024	
	TN	60	0.0288		60	0.0288	
食堂废水	废水量	/	360	隔油池+化粪池	/	360	
	COD	500	0.18		400	0.144	
	SS	400	0.144		350	0.126	
	NH ₃ -N	40	0.0144		40	0.0144	
	TP	5	0.0018		5	0.0018	
	TN	60	0.0216		60	0.0216	
	动植物油	150	0.054		80	0.0288	

本项目水平衡图如下：

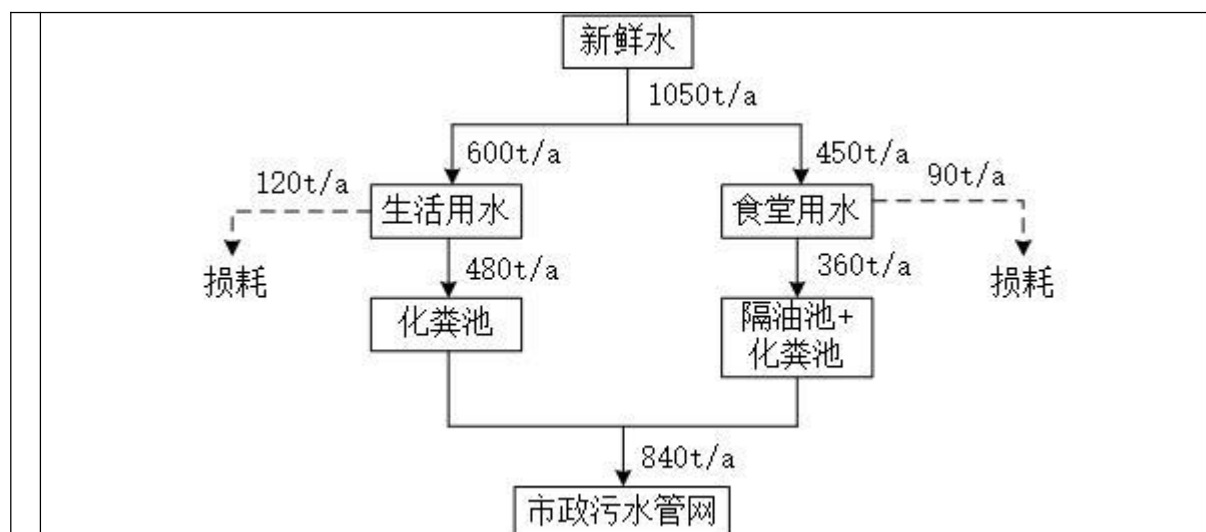


图 6 本项目水平衡图

(2) 废水环境影响分析

本项目实行雨污分流制，雨水收集后排入雨水管网，生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理，接管至市政污水管网，排入杨凌示范区污水处理厂，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

表 26 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（含食堂废水）	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	市政污水管网	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	化粪池、隔油池	DW01	是	企业总排口

表 27 废水简介排放口基本信息表

序号	排放口编号	废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	容纳污水处理厂设计出水水质/（mg/L）
1	DW01	840	杨凌示范区污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	杨凌示范区污水处理厂	pH	6~9
							SS	10
							动植物油	1
							COD	30
							NH ₃ -N	1.5（3）
							TP	0.3
							TN	15

注：括号外数值为水温>120℃时的控制指标，括号内数值为水温≤120℃时的控制指标。

表 28 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW01	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准	6~9
		COD		500
		SS		400
		动植物油		100
		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015） 表 1 中 A 等级标准	45
		TP		8
		TN		70

表 29 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW01	COD	400	0.00112	0.336
		SS	350	0.00098	0.294
		NH ₃ -N	40	0.000112	0.0336
		TP	5	0.000014	0.0042
		TN	60	0.000168	0.0504
		动植物油	80	0.000096	0.0288
全厂排放口合计		COD			0.336
		SS			0.294
		NH ₃ -N			0.0336
		TP			0.0042
		TN			0.0504
		动植物油			0.0288

（3） 废水防治措施及可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准。

杨凌示范区污水处理厂一期工程采用曝气生物滤池处理工艺，日处理规模 2.5 万吨，已于 2004 年 11 月建成投入运营。二期工程建设规模为日处理污水 3.5 万吨，采用“均质水解池+初沉池+A²/O+二沉池+消毒”处理工艺，现已投入运营。目前，污水处理厂日处理能力达到 6 万吨，处理后废水可达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB 61/224-2018）中一级A类排放标准。

本项目所在地属于该污水处理厂的收水范围，本项目排放废水主要为生活污水（包含

食堂废水)，排放量约 2.8m³/d，经化粪池处理后水质符合污水处理厂接纳水质要求，且污水中不含重金属元素及有毒有害物质，不会对污水处理厂处理工艺造成不利冲击影响。本项目污水进入杨凌示范区污水处理厂处理方案是可行的，对环境影响较小。

(4) 监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）

表 30 水环境自行监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法	备注
污水总排口采样平台	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	一年一次	采用国家规定最新监测方法与标准	委托环境监测单位实施监测

3. 声环境影响分析

(1) 噪声产生及排放情况

本项目主要噪声源为各类切割机、各类焊机、空压机、抛丸机等，噪声值在 60~88dB(A)，噪声产生源强见下表。

表 31 本项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台设备等 效声级 dB(A)	所在 位置	距厂界位置 (m)				处理措施	降噪效果 dB(A)
					东	南	西	北		
1	数控直条切割机	1	80-85	1 号 车间	19	162	75	308	基础减 震、厂房 隔声	20
2	半自动气割机	3	80-85		23	148	71	322		20
3	IGBT 逆变式气体 保护焊机	2	80-85		35	360	59	110		20
4	上海通用电焊机	1	80-85		35	345	59	125		20
5	益利焊机	1	80-85		35	337	59	133		20
6	空气压缩机	3	80-85		40	325	54	145		20
7	H 型钢自组立 机	1	80		20	227	74	243		20
8	逆变式 MZG/MAG 弧焊 机	7	80-85		20	302	74	168		20
9	工业级数字气保 焊机	1	80-85		20	293	74	177		20
10	螺杆式空气压缩 机	1	80		40	290	54	180		20
11	环保漆房	1	60		35	243	59	227		20
12	LMH 型龙门式 H 型钢自动焊接机	2	88		25	288	69	182		20
13	龙门式箱型梁焊 接机	1	88		25	267	69	203		20
14	交流弧焊机	10	88		20	280	74	190		20

15	通过式抛丸清理机	1	80		35	288	59	182		20
16	H型钢翼缘液压矫正机	1	60		10	290	84	180		20
17	品闸管控式气体保护焊机	1	80-85		22	275	72	195		20
18	电动单梁起重机	10	70		24	270	70	200		20
19	数控直条切割机	2	80-85	2 号 车间	76	162	18	308		20
20	剪板机	1	80-85		70	180	24	290		20
21	双工作台龙门移动式数控平面钻床	1	80		74	293	20	177		20
22	H型钢自劲组立机	1	80		74	227	20	243		20
23	IGBT 逆变式半自动气体保护焊机	1	80-85		59	360	35	110		20
24	逆变式 MZG/MAG 弧焊机	10	80-85		74	302	20	168		20
25	H型钢门型自动埋弧焊接机	4	80-85		69	288	25	182		20
26	通过式抛丸清理机	1	80		59	288	35	182		20
27	液压矫正机	1	60		84	290	10	180		20
28	交流弧焊机	8	88		74	280	20	190		20
29	空压机	3	80-85		54	325	40	145		20
30	埋弧自动焊机	3	80-85		69	267	25	203		20
31	气保焊机	4	80-85		59	350	35	120		20
32	摇臂钻床	1	80		20	293	74	177		20
33	电动单梁起重机	10	70		70	270	24	200		20
34	奔腾智能激光切割机（1套）	1	80	3 号 车间	65	400	29	70		20
35	逆变式 MZG/MAG 弧焊机	4	80-85		65	424	29	46		20
36	开式可倾压力机	1	70		43	425	51	45		20
37	楼承板机	1	80-85		30	427	64	43		20
38	数控 C 型钢成型机	1	80-85		20	425	74	45		20
39	数控单板式成型机	3	80-85		43	401	51	69		20
40	型材切制机	2	80-85		25	401	69	69		20
41	电动单梁起重机	4	70		46	413	48	57		20

(2) 噪声环境影响分析

由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸，噪声预测点选用点源模式：本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，

①室外声源传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ —声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置的声压级，dB(A)；

ΔL —各种因素引起的声衰减量，dB(A)，距离短忽略；

r —声源“声源中心”与预测点间的距离，m。

②室内声源传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - \lg \frac{\bar{\alpha}}{1 - \alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： L_{p0} —室内声源距离“声源中心”1m 处的声压级，dB(A)；

TL —房间围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

α —为房间的平均吸声系数；

r —设备点距预测点的距离，m；

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心距离，m。

③合成声压级公式为：

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

式中： L_p —n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{ni} —第 i 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。

本次评价对项目设备采取降噪措施后的噪声进行预测。由于本项目夜间不生产，本次评价仅对昼间噪声进行预测，噪声级预测结果见下表：

表 32 噪声影响预测结果

点位		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
昼间	贡献值	54.1	53.3	34.2	40.1
标准值（昼间）		60	60	60	60
达标情况		达标	达标	达标	达标

从上表可以看出，经预测本项目建成后，各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，对周围声环境影响较小。

（3） 噪声污染防治措施可行性分析

本项目主要噪声源为各类切割机、各类焊机、空压机、抛丸机等，噪声值在 60~88dB（A）之间，拟采取以下措施：

①首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染。

②风机风口安装消声器，采取隔声、消声等措施，平时对各类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放。

③保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，降低噪声。

④各专业的配管设计中优选低噪声阀门，流体尽可能防止湍流、涡流、气穴和流向突变等因素产生。根据管道所处环境对管内流速适当加以限制，尽量降低管内流速。

⑤总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

通过噪声预测厂界噪声能够达标，可见采取的措施技术可行。

（4） 监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）

表 33 项目声环境自行监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法	备注
厂界四周外 1m，南庄村	Leq（A）	一季度一次	采用国家规定最新监测方法与标准	委托环境监测单位实施监测

4. 固体废物影响分析

（1） 本项目固废产生情况

本项目产生的固废主要为加工过程中产生的废金属边角料、焊丝盘、包装箱、废机油、水性漆包装桶、废水性漆过滤棉、水性漆渣和员工的生活垃圾，与建设单位核实，固废种类及产生量如下：

	废金属边角料：本项目废金属边角料的产生量约 150t/a； 废焊丝盘：本项目废焊丝盘的产生量约 1.2t/a； 废包装箱：本项目废包装箱的产生量约 0.7t/a； 废机油、液压油：本项目废机油、液压油的产生量约 0.02t/a； 水性漆包装桶：本项目水性漆包装桶的产生量约为 2.5t/a 水性漆渣：本项目水性漆渣的产生量约为 2.0t/a； 废水性漆过滤棉：本项目废水性漆过滤棉的产生量约为 0.7t/a； 除尘器中收集的粉尘：本项目除尘器中收集的粉尘量为43.6t/a； 生活垃圾：本项目劳动定员 60 人，人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，每年工作 300d，预计生活垃圾产生量约 9t/a，收集后委托环卫部门统一处理。
--	--

固体废物属性判定：根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，对各固体废物进行判定，结果见下表。

表 34 本项目固体废物属性判定结果表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废金属边角料	切割、下料	固	不锈钢、碳钢	150	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废焊丝盘	焊接	固	硬塑料	1.2	√	/	
3	废包装箱	原料包装	固	硬纸	0.7	√	/	
4	废机油、废液压油	设备维修	液	矿物油	0.02	√	/	
5	水性漆包装桶	原料包装	固	铁、矿物油、树脂	2.5	√	/	
6	水性漆渣	喷漆	液	树脂	2.0	√	/	
7	废水性漆过滤棉	有机废气处理	固	过滤棉	0.7	√	/	
8	除尘器中的粉尘	除尘器处理粉尘	固	金属粉尘颗粒	43.6	√	/	
9	生活垃圾	生活办公	固	/	9	√	/	

表 35 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量 (t/a)	处置方式 及去向
1	废金属边角料	一般固废	切割、下料	固	不锈钢、碳钢	《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）	/	/	346-999-99	150	收集后外售综合利用
2	废焊丝盘	一般固废	焊接	固	硬塑料		/	/	346-999-99	1.2	
3	废包装箱	一般固废	原料包装	固	硬纸		/	/	346-999-99	0.7	
4	废机油、废液压油	危险废物	设备维修	液	矿物油		T/I	HW08	900-249-08	0.02	委托有资质单位处置
5	水性漆包装桶	危险废物	原料包装	固	铁、矿物油、树脂		T/In	HW49	900-041-49	2.5	
6	水性漆渣	危险废物	喷漆	液	树脂		T/I	HW12	900-252-12	2.0	
7	废水性漆过滤棉	危险废物	有机废气处理	固	过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	0.7	

8	除尘器中的粉尘颗粒	一般固废	除尘器处理废气	固	金属粉尘颗粒		/	/	346-999-99	43.6	收集后外售综合利用
9	生活垃圾	生活垃圾	生活办公	固	/		/	/	900-999-99	9	环卫清运

表 36 本项目运营期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油、废液压油	HW08	900-249-08	0.02	设备维修	液	矿物油	矿物油	3 个月	T/I	贮存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置
2	水性漆包装桶	HW49	900-041-49	2.5	原料包装	固	铁、矿物油、树脂	矿物油、树脂	7 天	T/In	
3	水性漆渣	HW12	900-252-12	2.0	喷漆	液	树脂	树脂	1 个月	T/I	
4	废水性漆过滤棉	HW49	900-041-49	0.7	有机废气处理	固	过滤棉	树脂	1 个月	T/I	

本项目固废均得到合理的处置,对环境不会产生二次污染,固废环境保护措施可行,可避免固废对环境造成的影响。

(2) 固体废物影响分析

一般工业固废：

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

危险废物：危险废物在厂内临时贮存时应加强管理，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定：

①装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；

②应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

③危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客同一运输工具上载运。

④在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

⑤对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

⑥危废暂存间须设置泄漏液体收集装置，气体导出口、气体净化装置及摄像。

本项目危废暂存场所基本情况见下表：

表 37 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油、废液压油	HW08	900-249-08	1号车间北侧	13m ²	密闭容器	1t	3个月
2		水性漆包装桶	HW49	900-041-49				1t	3个月
3		水性漆渣	HW12	900-252-12				1t	3个月
4		废有机废气过滤棉	HW49	900-041-49				1t	3个月

项目危险废物堆放或置于封闭容器内，对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成的影响较小。

生活垃圾：生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

(3) 固体废物防治措施

本项目对固体废物进行分类收集、贮存。

废金属边角料、焊丝盘、包装箱、除尘器中的粉尘颗粒经回收后外售或综合利用；废机油、水性漆包装桶、水性漆渣委托有资质单位专业处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。项目运营期产生的固体废物均得到了有效的处理处置，固废处置率达到 100%，不会对外环境造成二次污染。

项目厂内设置 1 个一般固废暂存间，面积为 30m²；1 个危险废物暂存间，面积为 13m²，地面需做好防渗、防漏等措施，生产过程中产生的危废经桶装后运往危险废物暂存间统一贮存，可有效防止危废分散贮存所引发的二次污染问题。本项目危险废物年处理费用约 10 万元，经济上具有可行性。

综上所述，本项目产生的固废委托有资质单位进行处理，技术上合理，经济上可行，确保不造成固体废物的二次污染。

5. 地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

本项目运营期环境影响因素主要为危废暂存间以及喷漆房。危废暂存间如不加以管理，固体废物乱堆乱放，可能转入环境空气，并通过下渗影响到地下水和土壤。喷漆房须做好密闭，地面也要做好防渗处理，如果喷漆房未做好密闭，漆雾可能会转入环境空气，并通过下渗影响到地下水和土壤。

(2) 防控措施

本项目的危废暂存间需对地面进行防渗和硬化处理，同时在危废暂存间设置有托盘等，防止泄漏的物品对环境造成影响，采取措施后，基本切断了固废进入地下水和土壤的途径，污染物一般不会直接入渗地下水和土壤进而污染。喷漆房采用封闭、负压、机器喷涂工艺，喷涂过程中有机废气设施必须同步运行，避免因废气措施未正常运行造成废气的逸散，从而影响大气，地下水和土壤。

(3) 监测要求

在采取合理防渗措施后，对占地范围内及周边地下水、土壤环境影响很小。项目无需开展跟踪监测工作。

6. 生态

本项目施工期会对原有地表产生一定的扰动和破坏，所占用土地范围内的植被将被铲除或掩埋，遭到破坏。根据现场踏勘，项目所在区域生态环境相对简单，影响的程度和范围有限。施工区域内不涉及自然保护区和珍稀濒危动物及植物群落分布及其它生态敏感点。

工程建成后，随着生态恢复，以及对项目四周、内外空地和道路两侧环境绿化措施实施，可在一定程度上提高植被覆盖率，起到生态补偿作用。

7. 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目所涉及到的危险物质及其分布情况如下：

表 38 本项目危险物质及分布情况

名称	分布情况
废机油、废液压油	危废暂存间
水性漆包装桶	
水性漆渣	
废水性漆过滤棉	
水性漆	化学品库
机油	
液压油	
柴油	
丙烷	

表 39 本项目危险物质最大存储量及临界量

名称	最大存储量（t）	临界量（t）	临界量依据	q/Q	Q 值
水性漆	2.5	50（参照健康危险急性毒性物质）	HJ169-2018 附录 B	0.18	<1
废漆渣	2.0				
水性漆包装桶	2.5				
废水性漆过滤棉	0.7				
丙烷	0.4	10			
机油	0.15	2500（参照油类物质）			
液压油	0.2				
柴油	1.8				
废机油、废液压油	0.02				

环境风险分析：上述危险物质可通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水。

环境风险防范措施及应急管理要求：原料容器不得露天堆放，储存于阴凉通风仓储间，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照

明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。发生大量泄漏：引流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	颗粒物	滤筒除尘器+16.5m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级及无组织排放标准限值, 非甲烷总烃执行陕西省《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 企业边界监控点浓度限值
		DA002	非甲烷总烃	过滤棉+RTO 焚烧炉+16m 高排气筒	
		DA003	颗粒物	滤筒除尘器+16.5m 高排气筒	
		DA004	非甲烷总烃	过滤棉+RTO 焚烧炉+15m 高排气筒	
		油烟净化器出口	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准
地表水环境		DW01	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	隔油池(0.256m³)、化粪池(50m³)	《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/T 31962-2015)A 等级标准
声环境		生产设备	机械噪声	基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运; 危险废物存储于危废暂存间(13m²), 危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求; 制定危险废物年度管理计划, 并进行在线申报备案; 建立危险废物台账。				

土壤及地下水污染防治措施	项目通过对危废暂存间、喷漆房、化学品厂库等涉水、涉气构筑物基础防渗，可有效防治地下水、土壤污染，对地下水、土壤环境影响较小。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	针对风险源以及污染物环境影响途径落实风险防范措施和应急措施，加强日常管理，发生风险事故的可能性较小。
其他环境管理要求	1、项目建成后应及时履行排污许可以及环保验收等相关手续。 2、及时编写突发环境事件应急预案，并定期组织演练。 3、做好环境管理台账 4、建立健全环境管理制度，确保污染治理措施稳定运行

六、结论

从环境保护角度，该建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	5.8395t/a	/	5.8395t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	2.6325 t/a	/	2.6325 t/a	/
	油烟	/	/	/	0.006 t/a	/	0.006 t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.336 t/a	/	0.336 t/a	/
	SS	/	/	/	0.294 t/a	/	0.294 t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0336 t/a	/	0.0336 t/a	/
	TP	/	/	/	0.0042 t/a	/	0.0042 t/a	/
	TN	/	/	/	0.0504 t/a	/	0.0504 t/a	/
	动植物油	/	/	/	0.0288 t/a	/	0.0288 t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	9 t/a	/	9t/a	/
一般工业 固体废物	废金属边角料	/	/	/	150 t/a	/	150 t/a	/
	废焊丝盘	/	/	/	1.2 t/a	/	1.2 t/a	/

	废包装箱	/	/	/	0.7 t/a	/	0.7 t/a	/
	除尘器中的粉尘颗粒	/	/	/	43.6t/a	/	43.6t/a	/
危险废物	废机油、废液压油	/	/	/	0.02 t/a	/	0.02 t/a	/
	水性漆包装桶	/	/	/	2.5 t/a	/	2.5 t/a	/
	水性漆渣	/	/	/	2.0 t/a	/	2.0 t/a	/
	废水性漆过滤棉	/	/	/	0.7 t/a	/	0.7 t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①