

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称： 新建年产 6000 吨铝型材生产线建设项目
建设单位（盖章）： 山西新辉铝业有限公司
编制日期： 2021 年 10 月



中华人民共和国生态环境部制

现场照片：



厂区北侧（南国生态园饭店）



厂区南侧（耕地）



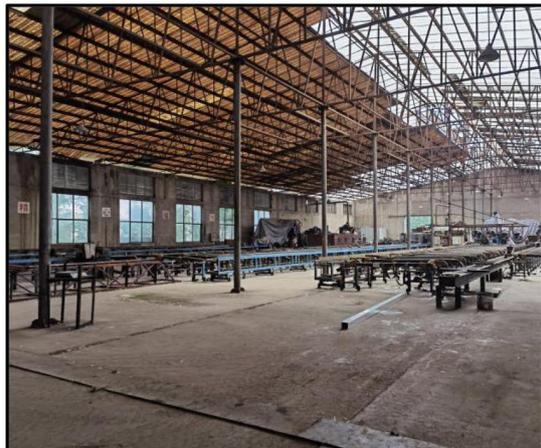
厂区东侧（耕地）



厂区西侧（道路）



项目现状



项目现状

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产 6000 吨铝型材生产线建设项目		
项目代码	2107-140899-89-01-743664		
建设单位联系人	王**	联系方式	131***0038
建设地点	山西省运城市盐湖区大渠村东南 105 米		
地理坐标	(110 度 57 分 11.779 秒, 35 度 01 分 28.895 秒)		
国民经济行业类别	C3252 铝压延加工	建设项目行业类别	65.有色金属压延加工 325
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	运城盐湖高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	133333
专项评价设置情况	无		
规划情况	《运城市盐湖区人民政府关于运城市盐湖区城西机电化工产业集聚区化工园区与运城市城市总体规划相符的批复》，运盐政批〔2018〕8号。		
规划环境影响评价情况	《运城市盐湖区城西机电化工产业集聚区化工园区总体规划环境影响报告书》；《运城市环境保护局关于运城市盐湖区城西机电化工产业集聚区化工园区总体规划环境影响报告书的审查意见》，山西省运城市环境保护局，运环函〔2018〕170号。		

<p>规划及规划环境 影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划环评符合性分析</p> <p>根据《运城市盐湖区城西机电化工产业集聚区化工园区总体规划环境影响报告书》中集聚区现状实际管辖范围北至临运公路，西至永济界，东至圣惠路，环城高速以东至盐湖禁墙、环城高速以西至 S336。在产业布局上，集聚区共分三个板块，建设三大产业集群，即盐化工板块(位于车盘、龙居)、节能电机板块(位于大渠)和家居板块(位于北城)。主攻三大产业集群，即以焦煤盐化为龙头的盐化工产业群、以九龙潜水电机公司为龙头的节能电机产业群和以博鸣木业为龙头的家居制造产业群。集聚区结构示意图见附图 1。</p> <p>本项目位于山西省运城市盐湖区大渠村东南 105 米，利用原山西飞宇建材有限公司闲置厂区建设年产 6000 吨铝型材项目，建设项目行业类别为有色金属压延加工，主要产品为铝型材。根据城西机电化工产业聚集区结构示意图(附图 1)，本项目选址位于装备制造产业区，项目符合城西机电化工产业聚集区要求。</p>
------------------------------	--

其他符合性分析	<p>1、项目“三线一单”符合性分析：</p> <p>1.1 生态保护红线</p> <p>项目位于山西省运城市盐湖区大渠村东南 105 米，根据《运城市盐湖区城西机电化工产业聚集区化工园区总体规划》和《运城市人民政府关于印发运城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，本项目位于运城市盐湖区城西机电化装备制造产业区，属于重点管控单元，项目不在生态保护红线范围内。项目选址满足生态保护红线的原则。</p> <p>1.2 环境质量底线</p> <p>根据本次评价引用运城市 2020 年例行监测资料，监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本污染物，运城市监测统计结果显示运城市环境空气质量监测 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 不达标，属不达标区，表明当地环境质量受 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 的限制。</p> <p>河南申越检测技术有限公司对本项目所在地的环境空气质量现状做了监测，布设 1 个监测点位，为 1#大渠村，监测时间为 2021 年 08 月 08 日~10 日。从表 3-3 中的非甲烷总烃、TSP 现状监测的结果中可以看出，评价区域非甲烷总烃小时平均浓度范围为 0.13-0.23mg/m³，TSP 日平均浓度范围为 0.119-0.133mg/m³，评价区内各点位均未出现超标，最大浓度占标率为非甲烷总烃 11.5%，TSP44.3%。</p> <p>项目生产过程中产生的废气经环保治理措施处理后废气能达标排放，对周边影响不明显；项目生产废水为冷却水、除油钝化工序水洗废水、纯水制备废水、生活污水。冷却水循环使用，定期补给，不外排，除油钝化工序水洗废水经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备，生活废水与纯水制备废水一同通过厂区总排口排入污水管网，最终排入城西污水处理厂处理；噪声达标排放，固体废物合理</p>
---------	---

其他符合性分析

处置；因此本项目的建设不会超出现有区域环境质量底线，符合环境质量底线的原则。

1.3 资源利用上线

项目动力供应充足，营运工序中消耗一定量的电源、水源、甲醇，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线不能突破的原则。

1.4 环境准入负面清单

根据《运城市人民政府关于印发运城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，本项目不属于负面清单。本项目符合国家和地方的产业政策，不违背环境准入负面清单的原则要求。

综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的管控原则。

2、与《运城市人民政府关于印发运城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》符合性分析

根据《运城市人民政府关于印发运城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，本项目位于盐湖区城西机电化工产业集聚区，属于重点管控单元，本项目与重点管控单元符合性分析见表1-1。

表1-1 本项目与运城市重点管控单元符合性分析表

序号	重点管控单元要求	本项目情况	符合性分析
1	空间布局管控要求。优化完善区域产业布局，合理布局各类工业项目。结合工业园区和工业聚集区的功能定位和主导产业，建立差别化的产业准入条件。加快调整优化产业结构、能源结构，严禁新增钢铁、焦化、铸造、电解铝、水泥、平板玻璃等产能；确有必要新建的，要严格执行产能置换实施办法。在满足产业准入、总	项目位于盐湖区城西机电化工产业集聚区装备制造产业区，占地为原山西飞宇建材有限公司厂区，无新增用地，用地符合园区规划，选址可行。	符合

其他符合性分析		量控制、排放标准等管理制度要求的前提下,逐步推行工业项目进驻工业园区或聚集区,实现集约高效发展。		
	2	污染物排放管控要求。严格实施污染物总量控制制度,强化不达标区域污染物排放总量削减,实现区域环境质量改善目标。实施企业绩效分级分类管控,持续推进清洁取暖和散煤治理,积极应对重污染天气。大力推进工业废水近零排放和资源化利用,实施城镇生活再生水资源化分质利用。加快污水收集处理设施建设与提质增效,逐步完善城乡污水收集管网,实施雨污分流改造。	本项目需要申请总量为粉尘 0.24t/a, 烟尘 0.104t/a、SO ₂ 1.129t/a、NO _x 1.453t/a、COD 0.181t/a、氨氮 0.013t/a, 项目位于不达标区, 根据山西省环保厅建设项目主要污染物排放总量核定办法, 废气主要污染物排放量分别不大于 3 吨, 主要污染物排放总量指标可直接予以核定, 不需要主要污染物总量替代。企业应按照绩效分级分类管控, 积极应对重污染天气。	符合
	3	环境风险防控要求。加强风险防控体系建设, 强化工业园区和聚集区内企业环境风险防范设施建设和正常运行监管, 加强重点环境风险监控企业应急预案制定, 建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	不涉及	/
	4	能源资源利用要求。推进工业园区和聚集区生态化改造, 强化企业清洁生产改造, 推进节水型企业、节水型工业园区建设, 落实煤炭消费减量替代要求, 鼓励使用清洁能源, 提高资源能源利用效率。	不涉及	/
3、选址可行性分析 <p>项目位于山西省运城市盐湖区大渠村东南 105 米, 2021 年 4 月 16 日运城市盐湖区城西机电化工产业服务中心出具选址意见书 (详见附件 3), 山西新辉铝业有限公司利用原山西飞宇建材有限公司闲置厂区建设年产 6000 吨铝型材项目符合园区的产业发展规划。项目选址可行。</p>				
4、“两区”规划符合性 4.1 与盐湖区生态功能区划符合性分析				

其他符合性分析	<p>项目位于运城盐湖高新技术产业开发区，根据《盐湖区生态功能区划图》（附图3），该地属于II B 盐湖中部黄土台地水源涵养与生物多样性保护生态功能小区，该区包括北相镇西南部、陶村镇南部、安邑办事处北部、大渠办事处、姚孟办事处、解州镇北部、金井乡、龙居镇大部分，总面积372.701km²。</p> <p>该区西、北低凹，东、南略高，地势较平坦，区域地貌以黄土台地为主，属温带大陆性气候，四季分明，光照充足，年平均气温14.1℃，年平均降水550mm。该区主要生态环境问题是：1、农业基础薄弱，粮食单产不稳；2、农业面源污染；3、地下水水质污染问题，水环境污染严重；4、农田土壤污染较为严重。</p> <p>该区生态系统的发展方向是：大力发展高效农业，提高农业产业化水平，减少环境污染。</p> <p>该区生态系统的保护措施是：1、建设市郊无公害农业生产基地，因地制宜调整种植业结构及耕作习惯；2、建设高产稳产粮田；3、建设农业林网。4、建设有机农业生产基地；5、因地制宜采用多种生态工程处理污水，农灌用水必须使用经净化处理的再生水；6、在再生水利用方面，不仅用于农作物灌溉以提高产量和保护水环境，更多的应用于绿地、林地、运动场、公园、娱乐场所等生态建设用水；7、建立水源保护区；加大沼气工程建设。</p> <p>根据项目建设性质分析可知，本项目冷却水循环使用不外排，除油钝化工序水洗废水经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备，职工生活污水与纯水制备废水一同通过厂区污水总排口排至园区污水管网，最终排入运城市城西污水处理厂。在采取以上环境保护措施后，项目废水不会对当地农林业、水土保持等造成损害。</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>4.2、与盐湖区生态经济区划符合性分析</p> <p>项目位于山西省运城盐湖高新技术产业开发区,根据《盐湖区生态经济区划图》(附图4),该地属于IVB-1盐湖中部高新技术开发生态经济区。</p> <p>该区的产业类型以工业为主、辅以农业和商贸旅游业,该区包括生物制药、印刷制版彩印、机械加工、塑料化工和食品加工五大产品区。主要生态环境保护要求为:1、优化产业结构,改进生产工艺,减少TSP对大气环境的污染。大力发展清洁能源,减少污染物的排放,优化发展环境,壮大民营经济,发展经济的同时兼顾生态效益。2、严格控制工业生产过程中产生的废气废水等污染物的排放,发展循环经济。</p> <p>生态经济区的发展方向:1、发展从沿海和发达地区分离出来的传统产业和高科技产业,发展机械、电子、轻纺、化工、医药、食品等各类工业,以优越的交通条件为契机,将该区发展成为具有地方特色的工业加工基地;2、引进、吸收外来技术,营造有利吸引专业化人才的环境,不断培养研究与开发的能力,促进产品高科技产业化;3、改善产业结构,促进服务业生态化发展;4、发展清洁生产,治理污染源,节能减排,推广使用清洁能源,优化燃料结构,实施资源循环利用;5、开展节约资源、综合用能的环保新技术,推行余热利用技术,实现热能的循环利用。</p> <p>本项目租用原山西飞宇建材有限公司现有厂房,不新增用地,2021年4月16日取得盐湖区城西机电化工产业服务中心关于山西新辉铝业有限公司年产6000吨铝型材项目的选址意见书。项目生产使用燃料为甲醇,属于清洁能源,产生的废气经过环保设备处理后可以达标排放,冷却水循环使用,定期补给不外排,除油和钝化工序水洗废水经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备,生活</p>
---------	---

<p>其他符合性分析</p>	<p>污水与纯水制备废水一同通过厂区污水总排口排入园区管网，最终进入城西污水处理厂处理，处理后作为硝池补充水进入硝池。符合经济区划推广使用清洁能源，开展节约资源、综合用能的环保新技术的发展方向。经分析项目的建设不违背盐湖区的生态功能区划与生态经济区划要求。</p>
----------------	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容			
	项目位于运城市盐湖区大渠村东南 105 米处原山西飞宇建材有限公司厂区内，建设单位租用闲置车间、办公室及其他公辅设施，建设挤压车间、喷涂车间、原料库、成品库等，项目工程组成见表 2-1。			
	表2-1 项目工程建设内容			
		工程内容	建设规模	备注
	主体工程	1#挤压车间	1 栋，建筑面积为 2000m ² ，砖混+彩钢结构，地面硬化；安装 1 台铝棒加热炉、1 套铝型材挤压机组、1 台牵引机、1 条冷床；	车间利旧，设备新装
		2#挤压车间	1 栋，建筑面积为 3400m ² ，砖混+彩钢结构，地面硬化；安装 3 台铝棒加热炉、3 套铝型材挤压机组、3 台牵引机、3 条冷床；	
		3#挤压车间	1 栋，建筑面积为 3700m ² ，砖混+彩钢结构，地面硬化；安装 4 台铝棒加热炉、4 套铝型材挤压机组、4 台牵引机、4 条冷床、2 台时效炉、5 台模具加温炉；	
		喷涂车间	1 栋，建筑面积为 11800m ² ，砖混+彩钢结构，地面硬化；安装 1 台烘干炉、1 套喷粉机、1 套固化炉、1 台真空转印机，7 个槽；	
		包装车间	1 栋，建筑面积为 2100m ² ，砖混+彩钢结构，地面硬化；1 台开齿穿条复合机、4 台贴膜机和 4 台热收缩膜包装机、1 台打包机；	
	储运工程	原料库	1 栋，砖混+彩钢结构，建筑面积为 1300m ² ，地面硬化；原辅材料分区储存；	利旧
		成品库	1 栋，砖混+彩钢结构，建筑面积为 4000m ² ，地面硬化；	利旧
	辅助工程	办公生活用房	租用厂区现有办公室作为项目办公室，建筑面积 200m ² ；	利旧
	公用工程	供水系统	由园区供水管网供给；	利旧
		排水系统	雨污分流；冷却水通过循环水池冷却后循环利用，定期补水不外排；喷涂车间除油、钝化工序产生的水洗废水经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备；生活污水与纯水制备废水排至园区污水管网，最终排入城西污水处理厂	利旧
		供电系统	由城西变电站提供；	利旧
供暖系统		办公区供暖采用空调供暖，生产车间不供暖；	利旧	
供气系统		园区集中供给；	利旧	

建设内容	环保工程	废气	加热炉燃烧废气	1#挤压车间 1 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放; 2#挤压车间 3 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放; 3#挤压车间 4 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA005);	新建
			时效炉燃烧废气	3#挤压车间 2 台时效炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA006);	新建
			喷涂粉尘	密闭喷粉房内负压收集, 收集的粉尘由“旋风除尘器+布袋除尘器”处理装置 (TA001) 处理, 风机风量为 5000m ³ /h, 处理后由 15m 高排气筒 (DA001) 排放;	新建
			固化、转印工序废气	在固化炉出口、转印机出口上方分别设置集气罩, 风机风量为 6000m ³ /h, 有机废气收集后引至一套两级活性炭吸附装置 (TA002) 处理, 处理后有机废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。1 套固化炉与 2 台转印机甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA007) 排放;	新建
		废水	冷却水	经循环水池冷却处理后循环使用;	新建
			除油、钝化工序产生的废水	经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备;	新建
			纯水制备废水	生活污水与纯水制备废水一同排至园区污水管网, 最终排入城西污水处理厂;	利旧
			生活污水		
		噪声	选用低噪声设备, 基础安装减震垫, 隔声等措施;	新建	
		固体废物	边角料	收集后外售物资回收公司;	新建
			不合格品		
			废包装袋		
			废木纹纸		
			除尘灰	收集后全部回用于生产;	新建
			废槽渣	建一座 10m ² 的危险废物暂存间, 危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置;	新建
			废槽液		
			废活性炭		
			废液压油、废机油、废油桶、废棉纱		
		生活垃圾	收集后交由环卫部门处置。	新建	
		2、平面布置图			
<p>本项目利用大渠村东南 105m 处原山西飞宇建材有限公司厂区内, 厂区大门位于西侧中部, 项目 3#挤压车间、原料库位于厂区南端, , 由西向东布置, 2#挤压车间位于原料库北侧, 1#挤压车间位于办公楼南侧; 喷涂车间位于厂区北端; 办公楼、成品库由西向东依次布置于喷涂车间南侧; 固体废</p>					

物暂存库和危险废物暂存间位于成品库内西部。项目总体布局有利于汽车进出，平面布局基本合理，具体厂区平面布置图见附图 7。

3、产品方案

项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

产品类型	年产量 (t/a)	质量标准	备注
粉末喷涂型材	4000	GB/T5237.4-2017 铝合金建筑型材第 4 部分：喷粉型材	供应于周边建筑市场
光身型材	2000	/	

表 2-3 粉末喷涂产品质量标准（《铝合金建筑型材》GB5237.4）

序号	项目	指标		
1	光泽值范围	3~30	31~70	71~100
2	允许偏差	±5	±7	±10
3	涂层厚度	装饰面上涂层最小局部厚度 40μm		
4	涂层抗压痕性	≥80		
5	耐磨系数	≥0.8L/μm		

建设内容

4、主要生产设备

项目生产设备见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	铝棒加热炉	KDRJ-90	台	8
2	铝型材挤压机	800T	台	8
3	牵引机	/	台	8
4	生产线冷床	/	条	8
5	矫直机		台	2
6	时效炉	/	台	2
7	模具快速加温炉	/	台	5
8	除油槽	8m×1m×1.8m	座	1
9	钝化槽	8m×1m×1.8m	座	1
10	水洗槽	8m×1m×1.8m	座	5
11	纯水制备系统	3m³/h	套	1
12	烘干炉	/	台	1
13	喷粉机	/	套	1

建设 内容	14		固化隧道炉	60 万卡	套	1																																																																					
	15		真空转印机	ZQXL	台	2																																																																					
	16	开齿穿条复合机		/	台	1																																																																					
	17	贴膜机		/	台	4																																																																					
	18	热收缩膜包装机		/	台	4																																																																					
	19	打包机		/	台	1																																																																					
	5、主要原辅材料																																																																										
	5.1 主要原辅材料及能源消耗情况																																																																										
	主要原辅材料及能源耗用量见表 2-5。																																																																										
	表 2-5 项目主要原辅材料、能源耗用量及来源表																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>原料名称</th> <th>单位</th> <th>年用量</th> <th>来源</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">(一)、主要原辅材料</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>铝棒</td> <td>t/a</td> <td>6050</td> <td>外购</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>静电喷粉粉末</td> <td>t/a</td> <td>200</td> <td>外购</td> <td>25kg/袋装</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>除油剂</td> <td>t/a</td> <td>3</td> <td>外购</td> <td>25kg/桶装</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>木纹纸</td> <td>t/a</td> <td>10</td> <td>外购</td> <td>1m 宽的木纹纸, 制备木纹铝型材</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>无铬钝化剂</td> <td>t/a</td> <td>3</td> <td>外购</td> <td>25kg/桶装</td> </tr> <tr> <td colspan="7">(二)、能源</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>新鲜水</td> <td>m³/a</td> <td>768</td> <td>由园区供水管网供给</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>电</td> <td>万 kWh/a</td> <td>30</td> <td>城西变电站供电</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>甲醇</td> <td>t/a</td> <td>396</td> <td>外购</td> <td>设置 4 个甲醇储罐, 厂内最大储存量为 6t</td> </tr> </tbody> </table>							序号	原料名称	单位	年用量	来源	备注	(一)、主要原辅材料							1	铝棒	t/a	6050	外购	/	2	静电喷粉粉末	t/a	200	外购	25kg/袋装	3	除油剂	t/a	3	外购	25kg/桶装	4	木纹纸	t/a	10	外购	1m 宽的木纹纸, 制备木纹铝型材	5	无铬钝化剂	t/a	3	外购	25kg/桶装	(二)、能源							1	新鲜水	m ³ /a	768	由园区供水管网供给	/	2	电	万 kWh/a	30	城西变电站供电	/	3	甲醇	t/a	396	外购	设置 4 个甲醇储罐, 厂内最大储存量为 6t
	序号	原料名称	单位	年用量	来源	备注																																																																					
	(一)、主要原辅材料																																																																										
	1	铝棒	t/a	6050	外购	/																																																																					
	2	静电喷粉粉末	t/a	200	外购	25kg/袋装																																																																					
	3	除油剂	t/a	3	外购	25kg/桶装																																																																					
	4	木纹纸	t/a	10	外购	1m 宽的木纹纸, 制备木纹铝型材																																																																					
	5	无铬钝化剂	t/a	3	外购	25kg/桶装																																																																					
	(二)、能源																																																																										
1	新鲜水	m ³ /a	768	由园区供水管网供给	/																																																																						
2	电	万 kWh/a	30	城西变电站供电	/																																																																						
3	甲醇	t/a	396	外购	设置 4 个甲醇储罐, 厂内最大储存量为 6t																																																																						
5.2 原材料特性																																																																											
本项目原料主要成分理化性质表 2-6。																																																																											
表 2-6 主要原辅料理化性质、毒理毒性一览表																																																																											
名称		理化性质																																																																									
铝棒		由铝和其它合金元素制造的制品。																																																																									
静电喷粉粉末		一种新型的不含溶剂100%固体粉末状涂料, 具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高等特点。本项目选用的喷涂粉主要成分为聚酯30%、环氧树脂30%、助剂5%、填料25%、色料5%。																																																																									
除油剂		除油剂是由多种表面活性剂配制而成, 是无毒、无臭、不燃的中性液体、添加到柠檬酸洗液中既能除油又能促进锈蚀的溶解, 减缓酸液对基体金属的腐蚀。长时间浸泡也不会引起基体金属的过腐蚀和渗氢, 不会产生刺激性的酸雾, 更能节省大量的酸液。工件经酸洗后表面呈银白色。此除油剂能广泛应用在各种钢铁的磷化、																																																																									

建设内容		发黑、发蓝和电镀、涂装中预处理的酸蚀除锈工序。																																																												
	无铬钝化剂	无铬钝化剂是一种透明的液体，由锆、钛金属离子、成膜促进、稳定剂、pH 调节剂组成。不含重金属铬、铅、镉及其它有害物。主要含氟锆镁、氟锆酸、氟硅酸钠，树脂，硅烷化合物，水等。是一种环保产品，可使铝合金工件获得均匀无色透明的化学钝化膜（钝化膜厚度约 0.2g/m ² ）。无铬钝化剂有极好的防腐蚀性和装饰性，具有优良的防色能力。化学钝化膜结合牢固，能够显著增强工件涂层和油漆的结合力。																																																												
	甲醇	甲醇（Methanol）又称羟基甲烷，无色透明液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于多数有机溶剂。是一种有机化合物，有毒。是结构最为简单的饱和一元醇。其化学式为CH ₃ OH/CH ₄ O，其中CH ₃ OH是结构简式，能突出甲醇的羟基，CAS号为67-56-1，分子量为32.04，沸点为64.7℃。因在干馏木材中首次发现，故又称“木醇”或“木精”。人口服中毒最低剂量约为100mg/kg体重，经口摄入0.3~1g/kg可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。成品通常由一氧化碳与氢气反应制得。																																																												
<h3>6、主要技术经济指标</h3> <p>项目主要技术经济指标详见表 2-7:</p> <p style="text-align: center;">表 2-7 主要技术经济指标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>指标名称</th> <th>单位</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>建设规模</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>建筑面积</td> <td>m²</td> <td>21000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>产品方案</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>铝型材</td> <td>t/a</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>能源消耗</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>供电</td> <td>万 KWh/a</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>供水</td> <td>m³/a</td> <td>768</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>甲醇</td> <td>t/a</td> <td>396</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>工作制度</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.1</td> <td>年工作日</td> <td>天</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>日工作小时</td> <td>h</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>4.3</td> <td>劳动定员</td> <td>个人</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>投资</td> <td>万元</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>4.1</td> <td>环保投资</td> <td>万元</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <h3>7、公用工程</h3> <h4>7.1、给排水</h4> <h5>(1) 水源</h5> <p>本项目用水主要为职工生活用水及生产用水，项目用水由园区供水管网</p>			序号	指标名称	单位	数量	1	建设规模			1.1	建筑面积	m ²	21000	2	产品方案	--	--	2.1	铝型材	t/a	6000	3	能源消耗	--	--	3.1	供电	万 KWh/a	30	3.2	供水	m ³ /a	768	3.3	甲醇	t/a	396	4	工作制度			4.1	年工作日	天	300	4.2	日工作小时	h	24	4.3	劳动定员	个人	20	5	投资	万元	2000	4.1	环保投资	万元	22
序号	指标名称	单位	数量																																																											
1	建设规模																																																													
1.1	建筑面积	m ²	21000																																																											
2	产品方案	--	--																																																											
2.1	铝型材	t/a	6000																																																											
3	能源消耗	--	--																																																											
3.1	供电	万 KWh/a	30																																																											
3.2	供水	m ³ /a	768																																																											
3.3	甲醇	t/a	396																																																											
4	工作制度																																																													
4.1	年工作日	天	300																																																											
4.2	日工作小时	h	24																																																											
4.3	劳动定员	个人	20																																																											
5	投资	万元	2000																																																											
4.1	环保投资	万元	22																																																											

建设
内容

供给，可满足项目需求。

(2) 给水

1) 生活用水

本项目设有员工休息室，不设食堂、浴室，劳动定员 20 人，用水量取值参照《山西省用水定额》(DB 14/T 1049-2021) 用水量取值，生活用水量按每人每天 70L 计算，则生活用水量为 1.4m³/d，生活用水年用水量 420m³/a。

2) 生产用水

项目生产用水主要为纯水制备用水、除油和钝化工序用水(除油槽槽液、钝化槽槽液、水洗槽用水)、循环冷却水。

①除油、钝化工序用水

本项目除油、钝化、水洗工艺全部采用纯水，所有槽首次用水量总计为 56m³。根据建设单位提供经验数据，生产过程中每月约有 10%的水蒸发和被铝型材带走损耗，损耗量为 67.2m³/a，则需补充纯水量共计 67.2m³/a(0.224m³/d)。所有水洗槽每 2 个月换一次水，每个槽每次换水量为 8m³，共 5 个水洗槽，则每次需补水量总计为 40m³；项目除油槽、钝化槽液定期泵入各自备用池中自然沉淀，将沉淀后的槽液用泵抽回除油槽、钝化槽循环使用，并根据槽液的 pH 监测情况补充新的除油剂和无铬钝化剂，本项目前处理工序除油槽及钝化槽中水不更换，除油槽和钝化槽每半年清一次槽底，每次排放量总计为 2m³；则水洗槽、除油槽和钝化槽排水需补充的水量总计为 84m³/a(0.28m³/d)。故生产用水(纯水)总量为 151.2m³/a(0.504m³/d)，具体见表 8。

表 2-8 生产过程中槽体用水情况一览表

设备	型号尺寸(长×宽×高)	槽液高度(m)	有效容积(m ³)	排放频率	排放量(m ³ /d)	蒸发及损耗量(m ³ /d)	总用量(m ³ /d)
水洗槽	8m×1m×1.8m	0.6	8	半年排放 1 次	0.0533	0.032	0.0853
除油槽	8m×1m×1.8m	0.6	8	半年清 1 次槽渣	0.0067	0.032	0.0387

建设内容	除油水洗槽 1	8m×1m×1.8m	0.6	8	半年排放 1 次	0.0533	0.032	0.0853	
	除油水洗槽 2	8m×1m×1.8m	0.6	8	半年排放 1 次	0.0533	0.032	0.0853	
	钝化槽	8m×1m×1.8m	0.6	8	半年清 1 次槽渣	0.0067	0.032	0.0387	
	钝化水洗槽 1	8m×1m×1.8m	0.6	8	半年排放 1 次	0.0533	0.032	0.0853	
	钝化水洗槽 2	8m×1m×1.8m	0.6	8	半年排放 1 次	0.0533	0.032	0.0853	
	合计						0.28	0.224	0.504
	②纯水制备用水								
<p>根据设备厂家提供，本项目纯水制备系统制备效率为 60%，则取水量为 0.84m³/d，即 252m³/a（其中 80m³/a 为回用水补充）。</p>									
③循环冷却水									
<p>冷却循环水均为间接设备冷却水，设备冷却水包括时效炉、挤压机组等设备冷却水，循环使用，每天工作 24h，每年工作 300d，日用水量为 32m³/d，根据企业提供资料，净循环水系统水循环率为 99%，该系统循环水量为 31.68m³/d，日新鲜水补充量为 0.32m³/d，年新鲜水补充量为 96m³/a，循环使用，不外排。</p>									
(3) 排水									
<p>本项目废水为生产废水（冷却水、除油和钝化工序水洗废水、纯水制备废水）、生活污水。</p>									
1) 生产废水									
①除油、钝化工序废水									
<p>项目除油槽、钝化槽液定期泵入各自备用池中自然沉淀，将沉淀后的槽液用泵抽回除油槽、钝化槽循环使用，并根据槽液的 pH 监测情况补充新的除油剂和无铬钝化剂，本目前处理工序除油槽及钝化槽中水不更换，定期清理槽渣，会产生废除油液及废钝化液，产生量为 4m²/a(0.013m³/d)，收集</p>									

建设
内容

后暂存于危废暂存间，交由有危废处置资质的单位进行处置；清洗槽中水每半年更换一次，则年产生量为 $80\text{m}^3/\text{a}(0.267\text{m}^3/\text{d})$ ，更换产生的废水经过厂内水处理设备“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后回用于纯水制备，不外排。

②纯水制备排水

纯水设备运行期间会定期反冲洗石英石过滤器、活性炭过滤器和低压冲洗反渗透膜，会产生冲洗废水；产水期间会同时排放含盐废水。冲洗废水和含盐废水均属于清净下水，产生量为 $100.8\text{m}^3/\text{a}(0.336\text{m}^3/\text{d})$ ，通过厂区污水总排口排放至园区污水管网，最终排放至运城市城西污水处理厂。

③冷却水

冷却用水循环使用，定期补充不外排。

2) 生活污水

项目产生的生活用水总量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $420\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数取 0.8，生活污水量 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $336\text{m}^3/\text{a}$ 。职工生活污水通过厂区污水总排口排放至园区污水管网，最终排入城西污水处理厂。

表 2-9 主要给排水一览表

序号	用水类型	用水系数	用水量	排水量	备注
1	生活用水	70L/人·d, 20 人	$1.4\text{m}^3/\text{d}$, $420\text{m}^3/\text{a}$	$1.12\text{m}^3/\text{d}$, $336\text{m}^3/\text{a}$	/
2	冷却用水	$0.32\text{m}^3/\text{d}$, 300d	$96\text{m}^3/\text{a}$	0	$31.68\text{m}^3/\text{d}$ 冷却循环水循环使用
3	生产用水 纯水制备用水	$0.573\text{m}^3/\text{d}$, 300d	$172\text{m}^3/\text{a}$	$0.336\text{m}^3/\text{d}$, $100.8\text{m}^3/\text{a}$	$151.2\text{m}^3/\text{a}$ 纯水用于除油、钝化工序； $80\text{m}^3/\text{a}$ 回用水用于纯水制备
4	生产用水 除油、钝化工序用水	$0.504\text{m}^3/\text{d}$, 300d	$151.2\text{m}^3/\text{a}$	$0.267\text{m}^3/\text{d}$, $80\text{m}^3/\text{a}$	由纯水制备系统供应纯水；排水“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后回用于纯水制备
合计		/	$768\text{m}^3/\text{a}$	$516.8\text{m}^3/\text{a}$	/

项目水平衡图：

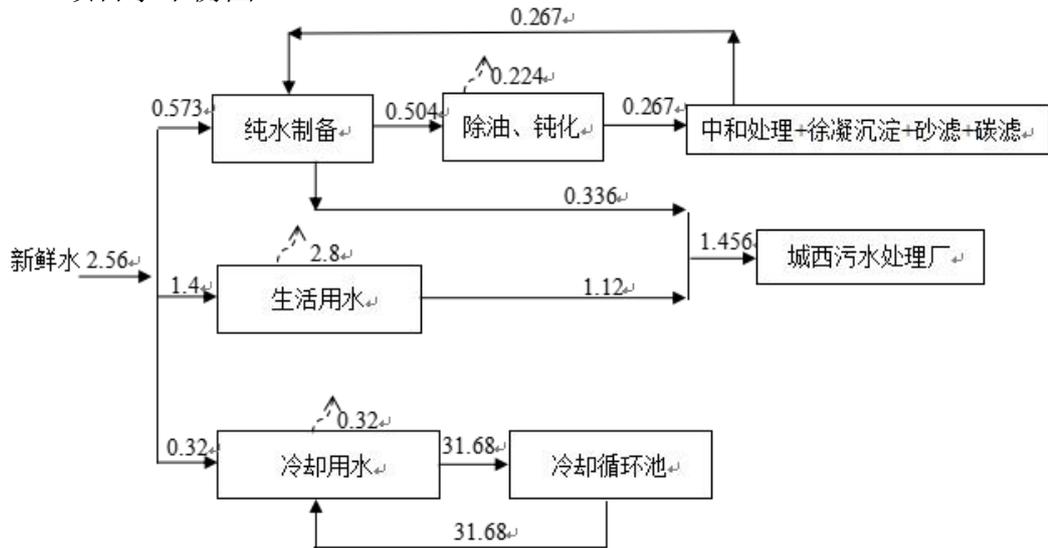


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

7.2、供电

本项目用电由城西变电站供给，能够满足生产需求。

7.3、供热

本项目冬季生产车间不供暖，办公室采用空调供暖。

8、工作制度及定员

生产作业人员共 20 人，项目年工作 300 天，每天三班，每班工作 8 小时。

建设
内容

1、运营期生产工艺流程及产污环节

(1) 挤压生产线

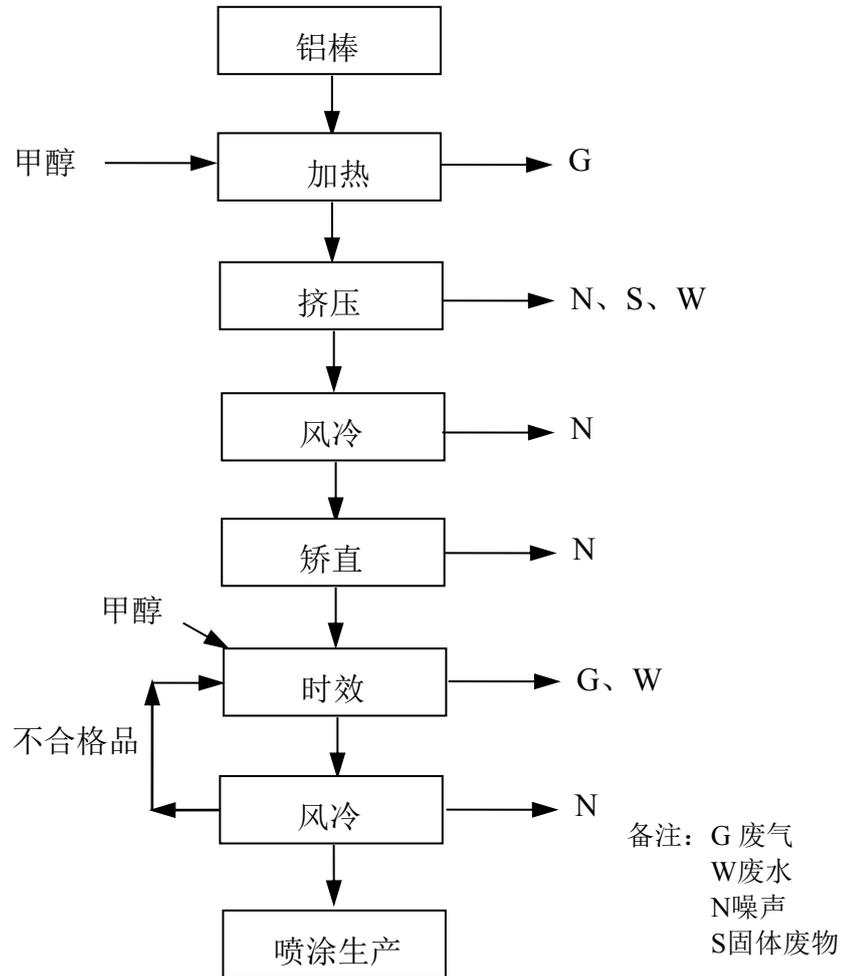


图 2-2 挤压车间生产线生产工艺流程及排污环节图

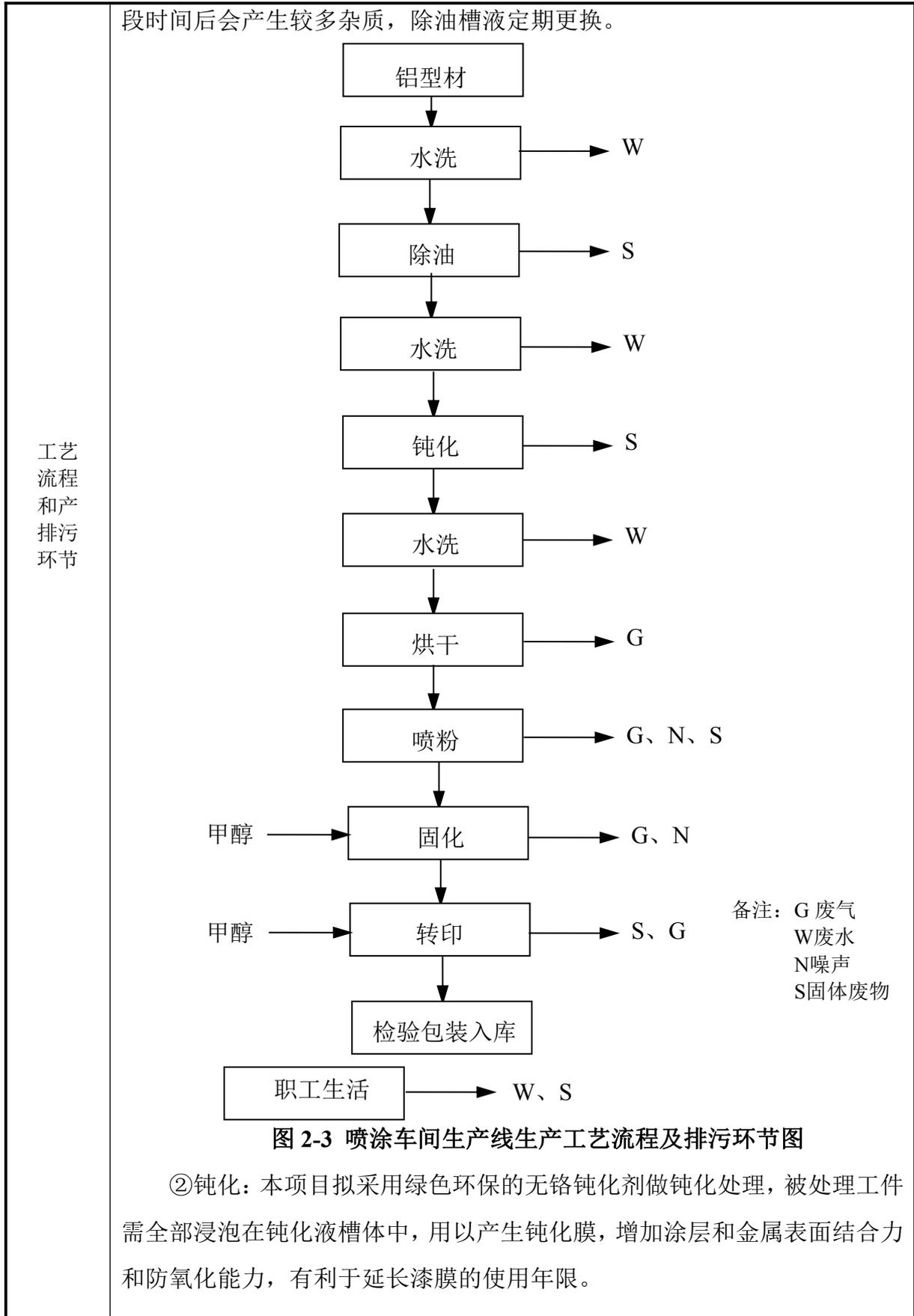
工艺流程简述：

①铝棒：外购铝棒，由汽车运至厂区，存于原料库待用。厂区内使用汽车转运以及行吊装卸。

②加热：将铝棒送至长棒热剪炉内加温，炉内温度可达 400-500℃，加热时长约为 30min，此工序可以降低铝棒的硬度，提高铝件的可塑性。长棒热剪炉使用的能源为甲醇。运行过程会产生噪声。甲醇燃烧会产生烟尘、SO₂、NO_x。

③挤出：经预热后的铝棒送至挤压机内挤出并拉直，产品的尺寸与形状取决于模具，生产不同规格的铝管需要更换不同的模具。挤出工段的末端自带截断设备，将铝型材切割为需要的长度。挤压过程中会有少量的铝在模具

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>前端溢出产生工艺废料，并且会产生噪声。挤压机连续工作需要冷却水冷却电机，冷却水循环使用不外排。</p> <p>④风冷及矫直：在挤压机出料后，物料进入冷床，在冷床上转运，冷床多为步进梁式，下面安装有相当数量的风机，保证型材均匀冷却，使型材在矫直前温度低于 70℃，之后进入矫直；拉伸矫直的作用应使型材的弯曲、尺寸不符、平面不良、角度不良等现象变得正常,等待拉直的基材，用输送带输送方式送到张力矫直机前。基材拉直时，其拉直量应控制在 5%左右。张力矫直可以使制品消除纵向上的形状不整和减小其参与应力,提高强度特性并能保持良好的表面。</p> <p>⑤时效：矫直后的铝型材送入时效炉内进行时效处理，190-195℃条件下保温 3.5 小时。时效处理是把材料有意识地在室温或较高温度存放较长时间，使之产生时效的工艺。时效是一种合金的强度和硬度随时间而发生显著变化的现象，经时效处理后的铝型材，其硬度和轻度均有所增加，塑性韧性和内应力均有所降低。本项目所使用的时效炉所用燃料为甲醇，甲醇燃烧会产生烟尘、SO₂、NO_x。</p> <p>⑥风冷：铝型材出炉后，风冷至 70℃以下时，钳试硬度，合格产品进入下一工序——喷涂工序，不合格产品进行二次时效。</p> <p>(2) 喷涂生产线</p> <p>挤压生产线生产光身型材 6000t/a，其中 4000t/a 进入喷涂生产线加工生产喷涂型材。</p> <p>1) 前处理：</p> <p>前处理：主要包括除油、钝化工序。设置水洗槽→除油槽→水洗槽→水洗槽→钝化槽→水洗槽→水洗槽，共 7 个水槽。</p> <p>①除油：目的是去除铝型材表面的工艺润滑油、防锈油和其他污物，以保证在后序工序中铝材表面均匀腐蚀和槽液清洁。是将型材扎成一排，放入除油槽中除油，本项目除油剂为柠檬酸性溶剂。除油过程约为 1~3min。</p> <p>除油后的工件放入清水池中清洗，清洗废水循环使用，定期更换，进行“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备。除油槽液使用一</p>
-------------------	--



<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>钝化后的工件放入清水池中清洗，清洗废水循环使用，定期更换，进行“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备。钝化槽定期补充槽液，保持槽液浓度，钝化槽液使用一段时间后会生成较多杂质，钝化槽液定期更换。</p> <p>本项目槽液（除油及钝化）循环使用，定期添加除油剂、无铬钝化剂及水，定期清理槽渣。水洗废水循环使用，定期更换，进行“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备。</p> <p>2) 烘干：水洗后将铝材送入电加热烘干炉中烘干，除去型材中的水，以保证喷涂产品质量，烘干温度为 60℃~80℃。</p> <p>3) 静电喷涂：经表面预处理工序处理后的铝型材半成品运至喷涂车间进行喷涂处理。喷涂工序使用空压机压缩空气后，压缩空气与粉末涂料混合后通过粉泵送入喷枪中，喷枪枪体内带有高压发生器，可以在枪尖处产生高压电压，将枪尖附近区域的空气电离，从喷枪中喷出的粉体（粉末涂料中树脂和颜料等大多数是高分子有机化合物，多为导电介质）通过该电离区域时带上负电荷，通过电场力的作用将粉末吸附到接地的工件表面，形成厚度为 50-60μm 的粉膜。为回收粉末涂料再次利用，本项目为粉末喷涂工序配套了粉末涂料回收装置。</p> <p>4) 固化：喷涂型材进入固化炉，通过烘烤使吸附在型材表面上的粉末熔融，排除粉末间隙中气体，逐渐流平、胶化、固化成膜。固化炉炉道分为进入段、加热段、降温出口段。铝型材进入固化炉后，入口关闭，且固化炉入口和加热室有一定距离，固化过程中入口处不会有废气排出。固化炉燃烧甲醇将空气加热后在炉内进行循环，将静电喷涂粉末进行固化（固化温度为 200℃，时间为 20min），经过固化后的铝型材经过自然降温后由固化炉出口送出。固化废气为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x。</p> <p>5) 木纹转印：将已经喷涂好的基材和需要转印的颜色木纹纸，根据型材的大小，进行裁纸，包纸，送入转印炉内，在 175-185℃之间加热 7~15 分钟（采用甲醇燃烧供热），转印完成将出炉后的型材表面的纸皮撕去。此过程产生木纹转印有机废气、废木纹纸。</p>
-------------------	---

6) 质检包装入库：固化完成后的型材，经过下排检验后，合格产品进行贴膜包装后入库。过程会产生不合格产品，贴膜过程会产生废膜。

3、产污环节

3.1 施工期产污环节

项目租用现有的厂房进行建设，施工期仅对设备进行安装，主要污染物为废水、固废和噪声。

(1) 废水产生环节

施工期废水产生环节主要为施工机械冲洗废水和施工人员产生的生活污水。

(2) 固体废物产生环节

施工期固体废物为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(3) 噪声产生环节

施工期噪声产生环节主要为施工设备产生的噪声。

3.2 运营期产污环节

(1) 废气产生环节

项目废气主要为注滴灌带挤塑过程中产生的有机废气（非甲烷总烃）、混料工序产生的粉尘具体产污环节见表 2-10。

表 2-10 废气产生环节

序号	污染源名称	主要污染物
1	加热炉、时效炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
2	喷粉工序	颗粒物
3	固化工序、转印工序	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x

(2) 废水产生环节

项目废水主要为日常办公生活污水、除油和钝化清洗水、冷却水、纯水制备废水，具体产污环节及主要污染物见表 2-11。

表 2-11 废水产生环节及主要污染物

序号	污染源名称	主要污染物
1	挤压时效工序	冷却水
2	除油工序	除油清洗水
3	钝化工序	钝化清洗水
4	职工生活	生活污水

	5	纯水制备	含盐废水	
工艺流程和产排污环节	(3) 固体废物			
	项目运营期固体废物具体产污环节及主要污染物见表 2-12。			
	表 2-12 固废产生环节及主要污染物			
	序号	产污环节	主要污染物	
	1	挤压工序	废边角料	
	2	除油工序	废槽渣、废槽液	
	3	钝化工序	废槽渣、废槽液	
	4	转印工序	废木纹纸	
	5	喷粉工序除尘器	除尘灰	
	6	活性炭吸附装置	废活性炭	
7	检验工序	不合格品		
8	设备维护	废液压油、废机油、废油桶、废棉纱		
9	职工生活	职工生活垃圾		
10	生产过程	废包装袋		
与项目有关的原有环境污染问题	(4) 噪声产生环节			
	本项目噪声主要为挤压机、时效炉、喷粉机、木纹转印机、风机等设备产生的噪声。			
	表 2-13 主要产噪设备汇总表			
	序号	噪声源	噪声级 (dB(A))	
	1	挤压机	70~80	
2	时效炉	70~80		
3	喷粉机	80~90		
4	木纹转印机	70~80		
5	风机	80~90		
	<p>本项目为新建项目,项目占地为大渠村东南 105 米处原山西飞宇建材有限公司厂区内闲置厂房,占用土地 200 余亩,位于运城市二类工业园区(盐湖区大渠工业园内,属盐湖区大渠办事处大渠村委会集体所有土地。山西飞宇建材有限公司 2020 年因经营不善,将厂区内闲置厂房及相关公辅设施租赁给山西新辉铝业有限公司使用。经现场勘查,车间内设备均已拆除,现为闲置厂房,不存在与本项目有关的原有项目污染情况。</p>			

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 环境空气质量现状监测与评价						
	1.1 区域环境质量达标情况						
	本次引用 2020 年盐湖区例行监测资料，监测项目为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ，具体值见表 3-1。						
	表 3-1 监测数据统计表						
	序号	污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率/%	达标情况
	1	PM ₁₀	年平均质量浓度	89	70	127.1	不达标
	2	PM _{2.5}	年平均质量浓度	56	35	160	不达标
	3	SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.7	达标
	4	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	5	CO	第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	2100	4000	52.5	达标
6	O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 滑动平均质量浓度	166	160	103.75	不达标	
由统计数据可知，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 均超标，因此项目所在区域环境空气质量不达标。							
1.2 环境空气质量现状监测与评价							
本次评价对项目周围进行了环境空气现状质量监测。							
(1) 监测布点							
监测点位主要根据评价区域的地形条件、风场特征和居民分布情况进行布设。本项目布设环境空气现状监测于厂区下风向布设 1 个点位 1#大渠村。							
具体点位详见表 3-2，环境空气现状监测点位示意图见附图 5。							
表 3-2 环境空气质量现状监测布点							
编号	监测点名称		监测项目				
1#	大渠村		非甲烷总烃、TSP				
(2) 监测项目							
监测项目为非甲烷总烃、TSP，采样期间同步记录了风向、风速、气温、气压等气象参数。							

(3) 监测时间和频率

监测时间为 2021 年 8 月 8 日~2021 年 8 月 10 日，连续监测 3 天。

(4) 监测结果

表 3-3 环境空气检测分析结果表

检测日期	检测项目		检测结果 (mg/m ³)		标准限值 (mg/m ³)	天气状况
			大渠村			
			小时值			
2021.08.08	非甲烷总烃	02:00	0.13		2.0	多云，平均温度 27.5℃，平均气压 97.9kpa，东南风，风速 2.3m/s
		08:00	0.17			
		14:00	0.18			
		20:00	0.16			
	TSP	日均值	0.133		0.3	
2021.08.09	非甲烷总烃	02:00	0.16		2.0	多云，平均温度 28.2℃，平均气压 97.9kpa，西南风，风速 1.2.m/s
		08:00	0.19			
		14:00	0.22			
		20:00	0.17			
	TSP	日均值	0.126		0.3	
2021.08.10	非甲烷总烃	02:00	0.16		2.0	多云，平均温度 29.4℃，平均气压 97.8kpa，东南风，风速 2.3m/s
		08:00	0.21			
		14:00	0.23			
		20:00	0.18			
	TSP	日均值	0.119		0.3	

非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012); TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

(5) 计算结果与分析

分析监测点的监测结果，统计其日平均浓度范围、超标个数及超标率，最大浓度占标率。监测数据统计结果见表 3-4，监测结果分析如下：

表 3-4 非甲烷总烃监测数据统计表

序号	监测点	小时平均浓度范围 (mg/Nm ³)		样本个数	超标个数	超标率 (%)	最大占标率 (%)
		最小值	最大值				
1	大渠村	0.13	0.23	12	0	0	11.5

表 3-5 TSP 监测数据统计表

序号	监测点	小时平均浓度范围 (mg/Nm ³)		样本个数	超标个数	超标率 (%)	最大占标率 (%)
		最小值	最大值				
1	大渠村	0.119	0.133	3	0	0	44.3

根据以上监测数据分析，评价区域环境空气现状质量监测显示非甲烷总烃、TSP 达标，区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

项目位于山西省运城市盐湖区大渠村东南 105 米，本项目废水冷却水通过循环水池冷却后循环利用，定期补水不外排，喷涂车间除油、钝化工序产生的废水经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备，生活污水与纯水制备废水一同通过厂区污水总排口排至园区污水管网，最终排入城西污水处理厂，不会对区域地表水环境造成影响。本次未对地表水环境质量现状进行监测。

3、声环境质量现状

本次评价委托河南申越检测技术有限公司于 2021 年 8 月 8 日对本项目所在区域的声环境质量现状进行了监测。监测结果见下表。噪声监测布点示意图见附图 8。

表 3-6 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

检测时段			昼间				夜间			
检测日期	检测位置	测点编号	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{eq}
2021.08.08	东厂界	1#	54	50	50	51	42	41	40	41
	南厂界	2#	51	49	49	50	42	40	39	40
	西厂界	3#	55	54	50	53	44	43	40	42
	北厂界	4#	55	54	52	54	46	43	41	44
标准限值			60dB(A)				50dB(A)			

由上表可知，本项目厂址所在区域昼间噪声值在 51~54dB(A)之间，夜间噪声值在 41~44dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

4、生态环境质量现状

项目位置租赁位于盐湖区城西机电化工产业集聚区的山西飞宇建材有限公司厂区闲置厂房进行建设，无新增用地，周围无生态环境保护目标。

5、电磁辐射质量现状

项目不属于电磁辐射类项目，不对电磁辐射现状展开监测与评价。

主要根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于敏感因素的界定原则，经调查本地区不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景区。经实地踏勘，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。

表 3-7 项目周边敏感点分布情况

环境要素	保护目标				
	大气环境	大渠村	X	Y	方位
	35.025660318		110.951885898	西北	105m
声环境	项目厂界外 50 米范围内无居民、学校、医院等声环境敏感保护目标。				
地下水环境	厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				
生态环境	项目位置租赁山西飞宇建材有限公司厂区闲置厂房进行建设，无新增用地，周围无生态环境保护目标。				

环境保护目标

1、废气

加热炉、时效炉、固化炉、转印机甲醇燃烧废气参照执行环大气[2019]56 号关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知中对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 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目喷塑工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物名称	最高允许排放浓度（ mg/m^3 ）	最高允许排放速率		无组织排放浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级限值（ kg/h ）	厂界	厂区内
颗粒物	120	15	3.5	1.0	/

本项目固化、转印工序产生的非甲烷总烃参照《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017 年专项治理方案》中对于工业涂装企业要求的排放限值执行。详见下表。

表 3-9 有组织源排放限值

行业	工艺设施	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m^3	最低去除效率%	污染物排放监控位置
工业涂装	有机废气排放口	非甲烷总烃	60	70	车间或生产设施排气筒

表 3-10 企业边界排放限值

污染物名称	排放限值（ mg/m^3 ）	限值含义
非甲烷总烃	2.0	监控点处 1h 平均浓度值

污染物排放控制标准

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）的表 A.1 中排放限值，详见表 3-11。

表 3-11 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目产生的生产废水主要为冷却水，冷却水循环使用，定期补给，不外排；喷涂车间除油、钝化工序产生的废水经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备，生活污水与纯水制备废水一同通过厂区污水总排口排至园区污水管网，最终排入城西污水处理厂，由运城市城西污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，本项目排入城镇下水道的污水水质应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 A 等级的规定，详见下表。

**表 3-11 污水排入城市下水道水质 A 等级标准
（最高允许值，PH 值除外）单位：mg/L**

污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS
A 等级	6.5~9.5	500（800）	350	400
污染因子	总磷	石油类	总氮	NH ₃ -N
A 等级	8	15	70	45

3、噪声

项目运营期噪声执行《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 60dB（A），夜间 50dB（A）。

4、固废

一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定。

危险废物贮存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单内容（环境保护部 2013 年[36]号公告）中的有关规定。

污染物排放控制标准

总量控制指标	<p>据山西省环境保护厅晋环发〔2015〕25号关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知，本项目属于环境统计重点工业源调查行业范围内（《国民经济行业分类》（GB/T4754）中采矿业、制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业）新增主要污染物排放总量的建设项目，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>本项目纳入总量核定的污染物为COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟尘、工业粉尘，核定量为粉尘 0.24t/a，烟尘 0.104t/a、SO₂ 1.129t/a、NO_x 1.453t/a、COD 0.181t/a、氨氮 0.013t/a。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租赁现有厂房及办公室，利用现有厂房内作为项目的生产车间、原料库、成品库，不存在土建工程，只进行设备安装。本次评价不对施工期进行环境保护措施分析。</p>																																																	
运营期环境影响和措施	<p>运营期环境影响和保护措施：</p> <p>1、废气</p> <p>1.1 加热、时效、固化、转印过程甲醇燃烧废气</p> <p>加热炉、时效炉、固化炉、转印机采用甲醇燃烧供热，甲醇在燃烧过程中会产生烟尘、SO₂、NO_x。每吨铝棒在加热过程中耗甲醇 0.035t，即 210t/a。每吨铝棒在人工时效过程中耗甲醇 0.011t，即 66t/a。加热炉、时效炉运行时间为 300d×24h。每吨铝型材固化过程耗甲醇 0.015t，即 60t/a。每吨铝型材木纹转印过程耗甲醇 0.015t，即 60t/a。固化炉、转印机运行时间为 300d×16h。则甲醇的消耗量为 396t/a。甲醇燃烧热为 723kJ/mol，即 22.6MJ/kg。</p> <p>甲醇燃烧产生的废气污染物产排量参考《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中附录 B 工业锅炉的废气产排污系数表-燃油（轻油）工业锅炉产污系数，烟气量为 17804.03Nm³/t-燃料，SO₂ 为 19S^①kg/t-燃料，烟尘为 0.26kg/t-燃料。甲醇燃烧废气产排情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目燃烧废气产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">产污系数</th> <th rowspan="2">原料使用量</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> </tr> <tr> <th>浓度 mg/m³</th> <th>排放量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">加热炉</td> <td>废气量</td> <td>17804.03 (Nm³/t 燃料)</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">210t/a</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">373.88 万 Nm³</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>19S^① (kg/t 燃料)</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">0.599</td> <td style="text-align: center;">0.0831</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>3.67 (kg/t 燃料)</td> <td style="text-align: center;">206</td> <td style="text-align: center;">0.771</td> <td style="text-align: center;">0.1070</td> </tr> <tr> <td>烟尘</td> <td>0.26 (kg/t 燃料)</td> <td style="text-align: center;">14.6</td> <td style="text-align: center;">0.055</td> <td style="text-align: center;">0.0076</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">时效炉</td> <td>废气量</td> <td>17804.03 (Nm³/t 燃料)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">66t/a</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">117.51 万 Nm³</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>19S^① (kg/t 燃料)</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">0.188</td> <td style="text-align: center;">0.0261</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>3.67 (kg/t 燃料)</td> <td style="text-align: center;">206</td> <td style="text-align: center;">0.242</td> <td style="text-align: center;">0.0336</td> </tr> </tbody> </table>	污染源	污染物	产污系数	原料使用量	污染物排放情况			浓度 mg/m ³	排放量 t/a	产生速率 kg/h	加热炉	废气量	17804.03 (Nm ³ /t 燃料)	210t/a	373.88 万 Nm ³			SO ₂	19S ^① (kg/t 燃料)	160	0.599	0.0831	NO _x	3.67 (kg/t 燃料)	206	0.771	0.1070	烟尘	0.26 (kg/t 燃料)	14.6	0.055	0.0076	时效炉	废气量	17804.03 (Nm ³ /t 燃料)	66t/a	117.51 万 Nm ³			SO ₂	19S ^① (kg/t 燃料)	160	0.188	0.0261	NO _x	3.67 (kg/t 燃料)	206	0.242	0.0336
污染源	污染物					产污系数	原料使用量	污染物排放情况																																										
		浓度 mg/m ³	排放量 t/a	产生速率 kg/h																																														
加热炉	废气量	17804.03 (Nm ³ /t 燃料)	210t/a	373.88 万 Nm ³																																														
	SO ₂	19S ^① (kg/t 燃料)		160	0.599	0.0831																																												
	NO _x	3.67 (kg/t 燃料)		206	0.771	0.1070																																												
	烟尘	0.26 (kg/t 燃料)		14.6	0.055	0.0076																																												
时效炉	废气量	17804.03 (Nm ³ /t 燃料)	66t/a	117.51 万 Nm ³																																														
	SO ₂	19S ^① (kg/t 燃料)		160	0.188	0.0261																																												
	NO _x	3.67 (kg/t 燃料)		206	0.242	0.0336																																												

运营 期环 境影 响和 保护 措施		烟尘	0.26 (kg/t 燃料)		14.6	0.017	0.0024
	固化 炉	废气量	17804.03 (Nm ³ /t 燃料)	60t/a	106.82 万 Nm ³		
		SO ₂	19S ^① (kg/t 燃料)		160	0.171	0.0356
		NO _x	3.67 (kg/t 燃料)		206	0.220	0.0459
		烟尘	0.26 (kg/t 燃料)		14.6	0.016	0.0033
	转印 机	废气量	17804.03 (Nm ³ /t 燃料)	60t/a	106.82 万 Nm ³		
		SO ₂	19S ^① (kg/t 燃料)		160	0.171	0.0356
		NO _x	3.67 (kg/t 燃料)		206	0.220	0.0459
		烟尘	0.26 (kg/t 燃料)		14.6	0.016	0.0033
	<p>①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量 (S%) 的形式表示的, 其中含硫量 (S%) 是指燃料收到基硫分含量, 以质量百分数的形式表示。本项目甲醇含硫量 ≤0.15%, 即 S=0.15。</p>						
<p>项目使用甲醇属于清洁能源, 产生的 SO₂、NO_x、烟尘的浓度及产生量较小, 可满足环大气[2019]56 号文中颗粒物≤30mg/m³、二氧化硫≤200mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³的要求, 1#挤压车间 1 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放; 2#挤压车间 3 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放; 3#挤压车间 4 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA005), 2 台时效炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA006); 1 套固化炉与 2 台转印机甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA007) 排放, 对环境影响较小。</p>							
<h3>1.2、喷粉废气</h3>							
<p>项目粉末喷粉工序粉末使用量为200t/a, 主要成分为环氧树脂粉末, 喷粉是在密闭的喷粉房 (12.45m×8.25m×5.07m)进行, 产生的污染物主要为粉尘, 根据生态环境部办公厅2021年6月11日印发《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业行业系数手册”中涂装-粉末涂料, 工业粉尘产污系数为300kg/t-原料, 工艺废气量产物系数为53200立方米/t-原料, 因此粉尘产生量约为60t/a, 废气量为1064万标立方米/a。粉尘产生浓度约为5639mg/m³, 产生粉尘由负压收集进行回收, 喷粉房负压收集效率为95%, 收集的粉尘由“旋风除尘器+布袋除尘器”处理装置 (TA001) 处理, 处理后由15m高排气筒 (DA001) 排放, 配套风机风量为5000m³/h, 粉尘排放浓度为10mg/m³, 排放量为0.24t/a, 排放速率为0.05kg/h, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二</p>							

级标准限值要求。则未收集的粉尘为3t/a，由于喷粉房为密闭，大部分粉尘在房

间内沉降，约20%逸散，则无组织粉尘排放量为0.6t/a，排放速率为0.083kg/h。
布袋除尘器参数：风机风量5000m³/h，滤袋材质为覆膜滤袋，过滤面积120m²，过滤风速0.7m/min。

表 4-2 项目喷粉工艺粉尘生产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		治理措施	有组织排放情况		无组织排放量 (t/a)
		浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放量 t/a	
喷粉工序	粉尘	5639	60	旋风除尘器+布袋除尘器	10	0.24	0.6

1.3、固化和木纹转印废气

运营
期环
境影
响和
保护
措施

喷粉后进行加热固化，烘烤温度约为 200℃，此温度不会造成环氧树脂粉分解，但是环氧树脂粉末固化过程中挥发分在高温下产生有机废气，产生的有机废气以非甲烷总烃计。根据生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业行业系数手册”中涂装-粉末涂料喷塑后烘干工序，挥发性有机物产生系数为 1.2kg/t-原料，则固化阶段非甲烷总烃产生量约为 0.24t/a。

项目木纹转印过程中转印纸上的图案受热会挥发少量的有机废气，以非甲烷总烃计。转印纸年用量为 10t/a。根据建设单位提供资料，转印纸上的图案对应的油墨量约占转印膜重量的 4%，即 0.4t/a。转印膜图案的非甲烷总烃 100%挥发，则项目非甲烷总烃的产生量为 0.4t/a。

建设单位在固化炉出口和转印机出口上方 0.2m 均设置 1 个集气罩（集气罩长 1m，宽 1m，集气罩风速 0.5m/s）废气负压集气一同引至一套二级活性炭吸附处理装置（TA002）处理，处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。项目集气装置集气效率按 95%计。

引风机风量（Q）=1.2（K，安全系数）×集气罩的周长（P）×集气罩距源的距离（H）×罩口风速（V）×3600。

经计算，引风量为 1728m³/h，考虑漏风，则风量按 2000m³/h 计，则单个风

机引风量为 6000m³/h（3 个集气罩集气引至一套两级活性炭吸附装置）。

项目固化废气和转印废气为负压收集，风机风量为 6000m³/h，收集效率 95%，非甲烷总烃产生量为 0.608t/a，产生浓度为 21.2mg/m³，废气收集后采用二级活性炭吸附装置（TA002）的处理方法对有机废气进行净化处理，处理后废气由 15m 高排气筒（DA002）排放。非甲烷总烃排放浓度为 10mg/m³，排放量为 0.288t/a，排放速率 0.06kg/h，满足《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017 年专项治理方案》中对于工业涂装企业要求的排放限值要求，非甲烷总烃无组织排放量为 0.032t/a，无组织排放速率为 0.007kg/h。

根据《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017 年专项治理方案》中对于工业涂装企业的要求，在污染物总量规模不大且浓度低，周边环境不敏感的情况下可联合采用活性炭吸附等废气处理集成技术，因此本项目有机废气污染防治措施二级活性炭吸附装置净化是可行的。

表4-3 项目固化工序有机废气产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
		浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放量 t/a
固化、转印废气	非甲烷总烃	21.2	0.608	两级活性炭吸附	10	0.288

本项目采用的两级活性炭吸附装置技术参数见下表。

表 4-4 活性炭吸附装置技术参数

外观	暗黑色碳素物质，呈蜂窝状	风量	6000m ³ /h
堆积重（g/ml）	≥0.45	净化设备规格 mm	3100*2000*2460mm
孔密度（孔/m ² ）	100	活性炭量	3.6 m ³ （碘值不低于 800 毫克/克的活性炭）
比表面积（m ² ）	≥700	一次填充量	0.053t
基础载荷	500kg/m ²	设备阻力	≤500 Pa
吸附温度（℃）	<40	炭层厚度	500mm
更换周期	半月一次	材质厚度	3mm

本项目使用的活性炭为方块蜂窝状活性炭，两级活性炭吸附箱每次填充量为 0.053t，活性炭更换周期为每月 1 次。

装载量核算如下：

蜂窝活性炭 1g 能吸附 600mg 的有机废气，项目活性炭吸附非甲烷总烃量为 0.32t/a，项目所需活性炭量为 0.534t/a。

表 4-5 项目大气污染产生及预计排放情况

工段	污染物	产生浓度 产生量	治理措施	排放浓度 排放量	是否属于可行性措施
加热工序 (DA003、 DA004、 DA005)	烟尘	14.6mg/m ³ 0.055t/a	燃料为甲醇，属于清洁能源，1#挤压车间 1 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；2#挤压车间 3 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；3#挤压车间 4 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA005），	14.6mg/m ³ 0.055t/a	是
	SO ₂	160mg/m ³ 0.599t/a		160mg/m ³ 0.599t/a	
	NO _x	206mg/m ³ 0.771t/a		206mg/m ³ 0.771t/a	
时效工序 (DA006)	烟尘	14.6mg/m ³ 0.017t/a	燃料为甲醇，属于清洁能源，3#挤压车间 2 台时效炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA006）	14.6mg/m ³ 0.017t/a	是
	SO ₂	160mg/m ³ 0.188t/a		16mg/m ³ 0.188t/a	
	NO _x	206mg/m ³ 0.242t/a		206mg/m ³ 0.242t/a	
喷粉工序 (DA001)	颗粒物	5639mg/m ³ 60t/a	密闭喷粉房内负压收粉，收集后经一套旋风除尘器+布袋除尘器（TA001）处理，风量为 5000m ³ /h，处理后经 15m 高的排气筒（DA001）排放；	10mg/m ³ 0.24t/a	是
固化、转印工序 (DA002)	非甲烷总烃	21.2mg/m ³ 0.608t/a	在固化炉出口、转印机出口上方分别设置集气罩，风机风量为 6000m ³ /h，有机废气收集后引至一套两级活性炭吸附装置	10mg/m ³ 0.288t/a	是
固化、转印工序 (DA007)	烟尘	14.6mg/m ³ 0.032t/a	（TA002）处理，处理后有机废气由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放。	14.6mg/m ³ 0.032t/a	是
	SO ₂	160mg/m ³ 0.342t/a		160mg/m ³ 0.342t/a	
	NO _x	206mg/m ³ 0.440t/a		206mg/m ³ 0.440t/a	
生产车间	粉尘	0.6t/a	密闭车间内生产	0.6t/a	/
	非甲烷总烃	0.032t/a		0.032t/a	/

表 4-6 点源参数表

编	名称	排气筒	排气筒出口	烟气温	年排放小	污染物排放速率/
---	----	-----	-------	-----	------	----------

运营 期环 境影 响和 保护 措施	号	高度/m	内径/m	度/°C	时数/h	(kg/h)		
	1	DA001	15	0.25	20	4800	粉尘	0.05
	2	DA002	15	0.25	20	4800	非甲烷总烃	0.06
	3	DA003	15	0.3	120	7200	SO ₂	0.0831
							NO _x	0.1070
							烟尘	0.0076
	4	DA004	15	0.3	120	7200	SO ₂	0.0026
							NO _x	0.0114
烟尘							0.0024	
5	DA005	15	0.3	120	7200	SO ₂	0.0261	
						NO _x	0.0336	
						烟尘	0.0024	
6	DA006	15	0.3	120	7200	SO ₂	0.0026	
						NO _x	0.0114	
						烟尘	0.0024	
7	DA007	15	0.3	120	7200	SO ₂	0.0713	
						NO _x	0.0918	
						烟尘	0.0065	

1.4 监测内容

表 4-7 环境监测点位、监测项目及监测频率一览表

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	加热、时效工序	排气筒出口 (DA003、 DA004、DA005、 DA006)	SO ₂	1次/年	环大气[2019]56号关于 印发《工业炉窑大气污染 综合治理方案》的通知
			NO _x		
			烟尘		
	喷粉工序	排气筒出口 (DA001)	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表2中二级排放限值
	固化、转印工序	排气筒出口 (DA002、 DA007)	非甲烷总烃	1次/半年	《山西省重点行业挥发性 有机物(VOCs)2017 年专项治理方案》中对于 工业涂装企业要求的排 放限值执行
			SO ₂	1次/年	环大气[2019]56号关于 印发《工业炉窑大气污染 综合治理方案》的通知
			NO _x		
无组织废	上风向布设1个	非甲烷总烃	1次/半年	《山西省重点行业挥发性 有机物(VOCs)2017	

	气	对照点，下风向 布设 4 个监控点			年专项治理方案》中厂界 要求的排放限值执行
			颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
	厂区内非 甲烷总烃 无组织	在厂房外设置监 控点	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》(GB 37822—2019)

2、废水

项目废水主要为生活污水和生产废水。

(1) 生产废水

①循环冷却水

采用间接循环水进行冷却，项目设置冷却水池对循环水进行冷却，冷却水循环利用，定期补充耗损水，无废水外排。

②除油、钝化工序废水

项目除油槽、钝化槽液定期泵入各自备用池中自然沉淀，将沉淀后的槽液用泵抽回除油槽、钝化槽循环使用，并根据槽液的 pH 监测情况补充新的除油剂和无铬钝化剂，本项目前处理工序除油槽及钝化槽中水不更换，定期清理槽渣，会产生废除油液及废钝化液，产生量为 $4\text{m}^2/\text{a}(0.013\text{m}^3/\text{d})$ ，收集后暂存于危废暂存间，交由有危废处置资质的单位进行处置；清洗槽中水每半年更换一次，废水产生量为 $80\text{m}^3/\text{a}(0.267\text{m}^3/\text{d})$ ，更换产生的废水经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后用于纯水制备，不外排。

项目纯水制备用水总量为 $252\text{m}^3/\text{a}$ ，除油和钝化水洗废水每半年更换一次，总量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，保证水洗废水经处理后可以全部回用于纯水制备，另需补充新鲜水 $172\text{m}^3/\text{a}$ 用于纯水制备，节约水资源，满足资源利用上线要求。

③纯水制备废

纯水设备运行期间会定期反冲洗石英石过滤器、活性炭过滤器和低压冲洗反渗透膜，会产生冲洗废水；产水期间会同时排放含盐废水。冲洗废水和含盐废水均属于清净下水，产生量为 $100.8\text{m}^3/\text{a}(0.336\text{m}^3/\text{d})$ ，水污染物产生浓度为 COD_{Cr}、SS、pH。

(2) 生活污水

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

项目产生的生活用水总量为 1.4m³/d，即 420m³/a，排水系数取 0.8，生活污水量 1.12m³/d，即 336m³/a。职工生活污水排入污水管网，最终排入城西污水处理厂。生活污水污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮、石油类。

项目生活污水和纯水制备废水排放至园区污水管网，最总排入运城市城西污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入硝池，作为硝池补充用水。项目生活废水排放情况见表 4-8。

表 4-8 项目废水各污染物排放分析表

类别		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	总氮
生活污水 (336m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	6~9	450	300	350	40	10	6	65
	排放量 (t/a)	/	0.1512	0.1008	0.1176	0.01344	0.00336	0.002016	0.02184
纯水制备含 盐废水 (100.8m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	6~9	300	/	350	/	/	/	/
	排放量 (t/a)	/	0.03024	/	0.03528				
综合废水 (436.8m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	6~9	415	231	350	31	8	5	50
	排放量 (t/a)	/	0.18144	0.1008	0.15288	0.01344	0.00336	0.002016	0.02184

本项目产生的废水主要为冷却水、除油和钝化工序清洗废水、生活污水及制纯水排水，其中冷却水循环使用不外排，除油和钝化工序清洗废水经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后回用于纯水制备，生活污水与纯水制备废水排入市政污水管网，最终进入城西污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入硝池，作为硝池补充用水。

2.1 监测内容

表 4-7 环境监测点位、监测项目及监测频率一览表

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	职工生活污水与纯水制备系统废水	厂区总排口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类	1 次/季	《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	排放去向	污染物类别	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	生活废水	运城市城西污水处理厂	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类	连续排放、流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	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	纯水制备废水				/	/	/			

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3、噪声

项目建成后噪声主要为挤压机、时效炉、喷粉机、木纹转印机、风机等运行噪声，产生的噪声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 70~90dB（A）。

表 4-11 项目生产设备噪声源强一览表

序号	污染源	源强 dB(A)	主要治理措施
1	挤压机	70~85	基础减震，低噪设备，置于室内
2	时效炉	70~85	
3	喷粉机	80~90	
4	木纹转印机	70~85	
5	风机	80~90	

为减少噪声对周围环境的影响，环评要求建设单位采取如下措施：

1) 生产设备要按时检查维修，防止生产设备在不良条件下运行而造成的机械噪声值增加的情况发生；

2) 所有生产设备合理布置，设备均置于全封闭厂房内。

表 4-12 项目主要高噪声设备距离厂界与敏感点距离

序号	设备名称	点声源与厂界之间距离（m）			
		东	西	南	北
1	挤压机	105	65	30	240
2	时效炉	170	100	30	240
3	喷粉机	170	100	245	25
4	木纹转印机	35	235	245	25
5	风机	90	180	245	25

本项目采取设备基础防震使用减震垫、噪声源放置于室内等降噪措施，减震垫降噪量按 15dB（A）、建筑隔声量按 20dB（A）计。

距离衰减以近场测量的噪声值为声源，按无指向性声源几何发散衰减公式进行计算，其表达式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中第二项代表了点声源的几何发散衰减，下表列出了点声源离开声源距离的衰减值。

表 4-13 点声源离开声源距离衰减值									
离点声源距离 (m)	5	8	10	15	20	23	25	28	30
衰减值 (dB (A))	14.0	18.1	20	23.5	26.0	27.2	28.0	28.9	29.5

表 4-9 降噪措施和距离衰减后各点声源对各厂界噪声的贡献值										
产噪设备	噪声值	基础减震	点声源到厂界距离衰减值				点声源对厂界噪声贡献值			
			东	西	南	北	东	西	南	北
挤压机	80	35	40	36	30	48	10	14	20	2
时效炉	80	35	45	40	30	48	5	10	20	2
喷粉机	90	35	45	40	48	28	10	15	7	27
木纹转印机	80	35	31	47	48	28	19	3	2	22
风机	90	35	39	45	48	28	16	10	7	27

根据各噪声源对厂界的贡献值，按照声压级叠加计算项目建设对厂界的噪声贡献值，计算公式：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_b} \right]$$

$L_{\text{总}}$ —声源在 A 点的合成声压级 dB (A) ；

L_i —第 i 个声源到预测点处的声压级 dB (A) ；

L_b —环境噪声本底值；

n —声源个数。

经计算后可知，项目对厂界的噪声贡献值见下表。

表 4-14 项目建设运营时对厂界噪声贡献值 单位 dB (A)		
预测点	贡献值	标准值
东	22	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)
西	19	
南	23	
北	31	

由上表可以看出，项目设备噪声经过距离衰减和采取相应的降噪措施后，项目运营期厂界噪声贡献值最大为 31dB (A)，位于北侧厂界。项目建成后昼夜间厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3.1 防治措施

(1) 治理噪声源

从声源设备上进行噪声控制，选取低噪声设备和工艺。

(2) 传播途径控制

对设备加装减震垫，加强厂房的隔声强度。

(3) 强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

通过以上措施后，可降低噪音对周围环境造成污染，厂界噪声可以达到排放标准。建设单位在严格落实环评要求的制理措施后，可有效的控制噪声污染，该项目产生的噪声将能稳定达标排放。

3.2 声环境监测内容

表 4-15 声环境监测点位、监测项目及监测频率一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次	执行标准
噪声	厂界	Leq、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀	每季度监测一次，每次1天，每天昼夜各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

4、固体废物

本项目产生的固体废物分为生活垃圾、一般工业固废及危险废物，一般工业固废主要为挤压工序产生的边角料、不合格产品、废包装袋、除尘灰、木纹转印废纸；危险废物为：前处理产生槽渣（除油槽及钝化槽的槽渣）、废槽液（除油槽及钝化槽的废槽液主要含有酸、表面活性剂及石油类）、废活性炭、废液压油、废机油、废油桶、废棉纱。

4.1 一般工业固废

(1) 边角料及不合格品

铝棒挤压过程产生铝棒边角料及铝型材边角料，检验过程产生不合格品，根据业主提供资料，本项目边角料及不合格品产生量约为 50t/a，收集后统一外售物资回收公司综合利用。

(2) 除尘灰

喷涂工序产生的粉尘采用旋风除尘器+二级脉冲滤芯回收装置进行回收处理,根据上述计算分析可知,除尘灰总量约为 58.92t/a,收集后全部回用于生产。

(3) 废包装袋

本项目生产原料及产品使用后的废包装袋预计为 0.5t/a,经收集后,外售物资单位回收综合利用。

(4) 废木纹纸

项目木纹转印工序会产生废木纹纸,属于一般固废,产生量为 10t/a,经收集后,外售物资回收单位综合利用。

4.2 职工生活垃圾

依照我国生活污染物排放系数,职工 $K=0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$,本项目员工定员为 20 名,年工作按 300 天计,则生活垃圾的产生量为 3t/a。项目设垃圾桶若干,对生活垃圾进行收集,定期交当地环卫部门清运处理。

4.3 危险废物

(1) 除油槽渣及钝化槽渣

根据建设单位生产经验及类比同类生产企业可知,除油槽渣产生量约为 0.2t/a,钝化槽渣产生量约为 0.2t/a,均属危险废物,危废编号为 HW17 (336-064-17),评价要求项目采用密闭容器收集后,危废仓库暂存,定期委托有资质单位的单位安全处置。

(2) 废槽液

项目除油、钝化工序均会产生废槽液,约 1 年排放一次,除油槽、钝化槽水槽规格为 $8\text{m}\times 1\text{m}\times 1.8\text{m}$,则废槽液产生量约为 40t/a,属危险废物,危废编号为 HW17 (336-064-17),评价要求项目采用密闭容器收集后,危废仓库暂存,定期委托有资质单位的单位安全处置。

(3) 废活性炭

本项目被吸附的有机废气约 0.32t/a,活性炭用量 0.534t/a,废活性炭产生量为 0.854t/a,废活性炭为危险废物,类别代码为 HW49 (900-039-49),收集后

暂存至危险废物暂存库后委托有相关资质单位处理。

(4) 废液压油、废机油、废油桶、废棉纱

本项目在设备保养过程中会产生少量废液压油、废机油、废棉纱，类比同类企业，废液压油产生量约为 0.1t/a，废机油产生量约为 0.1t/a，废棉纱产生量约为 0.1t/a。废液压油、废机油储存在桶中。本项目产生的废油桶量约为 0.1t/a

综上，项目固废产排情况见表 4-16。

表 4-16 固体废物产排及制理措施表

序号	产生环节	固废名称	固废性质	产量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
1	挤压工序、检验工序	废边角料、不合格品	一般工业固废	50	统一收集后外售	0
2	喷涂工序 除尘器	除尘灰		58.92	收集后回用于生产	0
3	转印工序	废木纹纸		10	统一收集后外售	0
4	生产过程	废包装袋		0.5		0
5	职工生活	生活垃圾	一般固体废物	3	交环卫部门处置	3
6	除油、钝化工序	废槽渣	危险废物	0.2	收集后交有资质单位进行处置	0
7		废槽液	危险废物	4		0
8	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	0.854		0
9	设备保养、维修	废液压油	危险废物	0.1		0
10		废机油	危险废物	0.1		0
11		废棉纱	危险废物	0.1		0
12	废油储存	废油桶	危险废物	0.1		0

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.4 固体废物贮存环境影响分析

固废临时储存设施设立一般固废储存区，各储存分区要设置明显的标记。为防止固废可能造成的二次污染，应按照以下要求对固体废物临时贮存设施建设及管理。

建设单位在固体废物储存间内建一座 20m² 的一般固废存放区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的污染控制标准规范建设和维护使用，应做到防雨淋、防扬散、防流失、防渗漏。采用以上措施后，项目一般工业固体废物暂存间对环境影响很小。

4.5 危险废物环境影响

(1) 项目危废产生情况见表 4-17。

表 4-17 项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	废液压油、废机油、废油桶	废棉纱	废活性炭	废槽渣、废槽液
危险废物类别	废矿物油与含矿物油废物	废弃的含油抹布、劳保用品	废活性炭	表面处理废物
危险废物代码	HW08 900-249-08	HW08 900-041-49	HW49 900-039-49	HW17 336-064-17
产生量 (t/a)	0.3	0.1	0.854	4.2
产生工序及装置	设备保养	设备保养	环保工程	除油、钝化工序
形态	液态、固态	固态	固态	液态、固态
主要成分	废矿物油	/	废活性炭	废槽渣、废槽液
有害成分	废矿物油	/	废活性炭	废槽渣、废槽液
危险特性	T, I	/	T	T/C

(2) 危险固体废物防治措施

企业在厂区内建一座 10m² 危废暂存间, 危险废物在厂内临时贮存并定期交由有资质单位进行妥善处理。

建设单位在固体废物储存间内西部建设危险废物暂存间 (10m²), 参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单对危险废物暂存间要求:

- a、应选在地质结构稳定、地震烈度不超过 7 度的区域内。
- b、设施底部必须高于地下水最高水位。
- c、应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区以外。
- d、位于居民中心区常年最大风频的下风向。
- e、基础必须防渗, 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 厚其他人工材料 (渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s) 等要求。
- f、地面与裙角要用坚固、防渗的材料制造, 建筑材料必须与危险废物兼容。
- g、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- h、设施内要有安全照明设施和观察窗口。

i、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙。

j、设置堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

k、不兼容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

l、总贮量不超过 300kg（L）危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设置多个直径不少于 30mm 的排气孔。

m、危险废物贮存设施的安全防护

环评要求：建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单建设危废暂存库。

1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2) 危险废物暂存污染防治措施分析

为了便于管理，本项目新建危废暂存间，面积约 10m²，危险废物采用密闭容器收集后放置在危险废物暂存间内，定期交由危废处置单位处理。

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志；

运营 期环 境影 响和 保护 措施	危险废物					
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">主要成分:</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;"> 危险类别  </td> </tr> <tr> <td>化学名称:</td> </tr> <tr> <td>危险情况:</td> </tr> <tr> <td>安全措施:</td> </tr> </table>	主要成分:	危险类别 	化学名称:	危险情况:	安全措施:
	主要成分:	危险类别 				
	化学名称:					
	危险情况:					
	安全措施:					
	废物产生单位: _____					
	地址: _____					
	电话: _____ 联系人: _____					
	批次: _____ 数量: _____ 产生日期: _____					
<p>②贮存区内禁止混放不相容危险废物；</p> <p>③贮存区考虑相“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），危险废物贮存应明确集排水和防渗设施；</p> <p>④贮存区符合消防要求；</p> <p>⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性；</p> <p>⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（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。</p>						
<p>3) 危险废物运输污染防治措施分析</p> <p>对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：</p> <p>①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。</p> <p>②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。</p> <p>③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。</p> <p>④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。</p>						
<p>4) 危险废物处理可行性分析</p>						

图 4-1 危险废物标签

本项目的生产过程中产生的危险废物在危废暂存间暂存，并委托有资质单位处置。本次环评要求企业落实以下几点要求：

①对危险固废堆场区域设立监控设施，危废堆场周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

危废暂存间外部必须按《环境保护图形标志》（GB15562.2）的规定设置警示标志。其中，危废暂存间外部临近地点需设置警告标志，警告标志为：底和立柱为黄色，图案、边框、支架和文字为黑色，边长为 400mm 等边三角形；警告标志牌的边长约 560mm，标志牌的高度为最上端距地面 2m；标志牌的材质宜采用 1.5~2mm 冷轧钢板。



图 4-2 警告图形符号

②对固废堆场进行硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

③加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

④严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部门的。

本项目采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，体现了固体废物资源化、无害化、减量化的处理原则，只要在工作中，将各项处理措施落到实处，认

真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度。

5、地下水、土壤

本项目废水主要是冷却水、除油和钝化工序清洗废水、纯水制备废水、生活污水。正常状况下，冷却水循环使用不外排，除油和钝化工序清洗废水中和处理后回用于纯水制备不外排，生活污水与纯水制备废水为含盐废水通过厂区污水总排扣排放至园区污水管网，最终进入运城城西污水处理厂处理。

生产车间除油和钝化工序的槽体、污水处理站等均采取了严格的防渗、防溢流等措施。

综上所述本项目不会对土壤、地下水造成污染。

6、生态

项目位于山西省运城市盐湖区大渠村东南 105 米，利用原飞宇建材厂区闲置厂房建设本项目，且不涉及特殊或重要生态敏感区，项目对生态影响较小。

7、环境风险

7.1 建设项目风险源调查

本项目危险物质为燃料甲醇、设备维护产生的废液压油、废机油，甲醇、废液压油和废机油属于易燃易爆物品，甲醇储存于甲醇储存桶，废液压油和废机油储存于危废暂存间，定期由有资质单位处理。危险物质特征见下表。

表 4-18 危险废物的危险特征

危险废物	相态	闪点	引燃温度	燃爆危险
废液压油	液态	76℃	248℃	可燃，具有刺激性
废机油				
甲醇	液态	11.11℃	473℃	可燃，具有刺激性

7.2、危险物质临界量确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当企业存在多种危险物质时，应按下列计算公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目涉及的风险物质及 Q 的见下表。

表 4-19 危险物质及工艺系统危险性分级

危险物质名称	场所	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q
废液压油 废机油	危废暂存间	0.2	2500	0.00008
甲醇	甲醇储存罐	6	10	0.6

经计算，本项目 $Q < 1$ 。

因此，可以直接确定该项目的环境风险潜势为 I。

7.3、影响途径

项目大气环境风险主要是甲醇、废液压油和废机油发生泄露引起的火灾、爆炸对周边大气环境造成的影响。甲醇、废液压油和废机油燃烧过程中不完全燃烧伴随产生 CO 释放至大气，在大气中扩散对环境和生态环境造成危害，甲醇、废液压油和废机油泄露造成的火灾和爆炸属于短期事件，持续事件较短，采取合理的应急和风险防范措施后，大气环境风险可接受。

项目泄露为单个包装桶泄露，物料泄露量较少，可及时采取措施进行清理，不会对周围环境产生不良影响。

甲醇、废液压油、废机油暂存量较少，若发生火灾，环评要求采用干粉、沙土灭火剂进行灭火，灭火完成后及时清理，不会产生事故废水，不会对周围的水体环境造成影响。

7.4、风险防范措施

（1）火灾和爆炸的预防

1) 严禁火源进入危险废物暂存间，对明火严格控制，在危险废物暂存间附近 20m 内不准有明火。

2) 建立完善的消防系统，配套一定数量的干粉灭火器和消防沙。

3) 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

4) 必须经常检查安全消防设施的完好性,使其处于即用状态,以备在事故发生时,能及时、高效率的发挥作用。

(2) 防泄漏措施

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(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。

(3) 其他风险防范措施

根据项目特性,企业危废暂存库为发生火灾爆炸最大可信事故源。事故应急池以危险废物仓库发生火灾时考虑,根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)中要求计算,发生火灾时,室外消防废水产生量为 15L/s,火灾延续时间按照 1 小时计算,则总消防水量为 90m³。

为确保事故期间,全厂废水的有效收集,并保有一定的余量,企业建造 120m³ 的事故应急池。

企业事故应急池的操作规程如下:

①含污雨水的收集

开始下雨时,事故应急池收集火灾延续 1 小时雨水,禁止将该雨水排入雨水管网。根据监测结果决定含初期雨水的去向,若受污染则进入隔油沉淀池处理达标后排入污水管网。1 小时后关闭事故应急池并开启雨水排放口阀门,将洁净的雨水自流至厂区的雨水管网。

②事故性废水的收集

若厂区出现事故性废水,通过事故应急池收集,建设单位建设一座 120m² 事故水池,事故废水通过泵送排入污水管网,最终进入城西污水处理厂。企业应及时对应急池进行检查,保证应急池空余容积能满足一次事故废水量,并且保证泵送系统在紧急情况下的正常运行,以确保事故废水得到有效的收集。

7.5 应急预案

建立处理紧急事故的组织机构,规范事故处理人员的职责、任务,组织抢险队伍,保障运输、物质、通讯、宣传等使应急措施顺利实施。建立公司、车

间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻。按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门，向消防系统报警。成立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强培训及演练，确保在事故发生时能快速作出反应。制定应急救援预案，并定期演练。做到防患于未然，尽量避免突发性环境污染事故的发生。同时，项目应急预案和河津经济技术开发区应急预测联动。

综上所述，本项目的环境风险是可以接受的，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	加热炉排气筒 (DA003、DA004、DA005)	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	1#挤压车间 1 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放; 2#挤压车间 3 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放; 3#挤压车间 4 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA005);	环大气[2019]56 号关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知
	时效炉排气筒 (DA006)		2 台时效炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA006) 排放	
	喷粉工序除尘器排气筒 (DA001)	粉尘	密闭喷粉房内负压收集, 收集的粉尘由“旋风除尘器+布袋除尘器”处理装置 (TA001) 处理, 风机风量为 5000m ³ /h, 处理后由 15m 高排气筒 (DA001) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放限值
	固化、转印工序排气筒 (DA002、DA007)	非甲烷总烃	在固化炉出口、转印机出口上方分别设置集气罩, 风机风量为 6000m ³ /h, 有机废气收集后引至一套两级活性炭吸附装置 (TA002) 处理, 处理后有机废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。1 套固化炉与 2 台转印机甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 (DA007) 排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 中表面涂装中烘干工艺排放限值
		SO ₂ 、NO _x 、烟尘		环大气[2019]56 号关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知
	生产车间	无组织颗粒物	无组织非甲烷总烃	生产车间为密闭车间
地表水环境	挤压、时效工序	冷却水	冷却水通过循环水池冷却后循环利用, 不外排	/
	除油、钝化工序	清洗废水	经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”理后回用于纯水制备	/
	纯水制备	含盐废水	生活污水与纯水制备废水一同通过厂区污水总排口排至园区污水管网, 最终排入城西污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)
	职工生活	生活污水		

声环境	生产设备	噪声	基础减震，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准
固体废物	挤压工序	边角料	收集后外售物资回收公司	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求
	检验工序	不合格品		
	生产过程	废包装袋		
	转印工序	废木纹纸		
	喷粉工序除尘器	除尘灰	收集后返回生产	/
	除油、钝化工序	废槽渣	建一座10m ² 的危险废物暂存间，危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置；	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单中的有关规定
		废槽液		
	二级活性炭处理装置	废活性炭		
设备维护	废液压油、废机油、废油桶、废棉纱			
职工生活	生活垃圾	收集后定期交环卫部门处置	/	
环境风险防范措施	事故废水采取三级防控措施，建设一座120m ³ 事故水池；设立风险监控及应急监测系统，制定企业突发环境事件应急预案；			
其他环境管理要求	/			

六、结论

1、废气

运营期废气产生环节为挤压加热、时效过程甲醇燃烧废气，喷粉工序产生的粉尘，固化、转印工序过程产生的非甲烷总烃。

1.1 加热、时效、固化、转印过程甲醇燃烧废气

1#挤压车间 1 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；2#挤压车间 3 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；3#挤压车间 4 台加热炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA005），2 台时效炉甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA006）；1 套固化炉与 2 台转印机甲醇燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放，满足环大气[2019]56 号文中颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

1.2 喷粉工序产生的粉尘

喷粉房负压收集废气，风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集的粉尘由“旋风除尘器+布袋除尘器”处理装置（TA001）处理，处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。经处理满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求。

1.3、固化和木纹转印有机废气

在固化炉出口、转印机出口上方分别设置集气罩，风机风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，有机废气收集后引至一套两级活性炭吸附装置（TA002）处理，处理后有机废气由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。满足《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017 年专项治理方案》中对于工业涂装企业要求的排放限值要求。

2、废水

项目生产过程产生的冷却水通过循环水池冷却后循环利用，定期补给，不外排。除油、钝化工序产生的清洗废水经“中和处理+絮凝沉淀+砂滤+碳滤”处理后回用于纯水制备。生活污水与纯水制备废水一同通过厂区污水总排口排至园区污水管网，最终排入城西污水处理厂。

3、固体废物

项目生活垃圾交环卫部门处置；挤压工序产生的边角料、检验工序产生的不合

格品、转印工序产生的废木纹纸以及生产过程中产生的废包装袋收集后统一外售物资回收公司；除尘灰收集后回用于生产；除油及钝化工序的废槽渣、废槽液、废液压油、废机油、废棉纱、废油桶、废活性炭暂存在 10m² 的危废暂存间，收集后交有资质单位进行处置。

4、噪声

项目生产运营过程中的主要噪声源有挤压机、时效炉、喷粉机、木纹转印机、风机等，声级约 70~90dB（A）。经基础减噪、建筑物隔声、风机安装消声器、加强日常设备维护等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目噪声对周围声环境影响很小。

项目在采取环评规定的技术成熟、经济合理、运行可靠的污染防治措施后，各污染物的排放量均可实现“达标排放”，对周围环境的影响较小，能够维持区域环境质量现状。

综上所述，本项目在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，污染物的排放可以满足达标排放和总量控制的要求；各项污染物对周围环境的影响在可接受范围。因此，从环境保护的角度出发，本工程的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	非甲烷总烃	/	/	/	0.288	/	0.288	+0.288
	SO ₂	/	/	/	1.129	/	1.129	+1.129
	NO _x	/	/	/	1.453	/	1.453	+1.453
	烟尘	/	/	/	0.104	/	0.104	+0.103
废水	COD	/	/	/	0.181	/	0.181	+0.181
	氨氮	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
一般工业 固体废物	废边角料、不 合格品	/	/	/	50	/	50	+50
	废木纹纸	/	/	/	10	/	10	+10
	废包装袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	除尘灰	/	/	/	58.92	/	58.92	+58.92
危险废物	废槽渣				0.2	/	0.2	+0.2
	废槽液				4	/	4	+4
	废活性炭	/	/	/	0.854	/	0.854	+0.854
	废液压油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废棉纱	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废油桶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①