建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">年产 4000 吨铝合金建筑型材项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">濮阳市金睿铝型材有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">薛献生</td><td>联系人</td><td colspan="2">薛献生</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">濮阳工业园区滹沱村南</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13603837016</td><td>传真</td><td>——</td><td>邮政编码</td><td>457000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">濮阳工业园区滹沱村南</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">河南濮阳工业园区经济发展局</td><td>项目代码</td><td colspan="2">豫濮市集制造[2017]17959</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建■改扩建□技改□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3252 铝压延加工
C3360 金属表面处理及热处理加工</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">6499.45(约 9.7 亩)</td><td>绿化面积(平方米)</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>3000</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>54</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>1.8%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>/</td><td>预期投产日期</td><td colspan="3">2019 年 12 月</td></tr>
</table>

内容及规模

1、建设项目概况

铝型材以其强度高、水密性及气密性好、外观精美、加工简便等优点，于 20 世纪 80 年代起开始在我国建筑行业得到广泛应用。随着经济的发展，人们生活水平的提高，居住环境的改善，铝型材消费层次和结构发生了重大的改变，从最早的普通银白料发展到柔和的砂面料，再发展到着色、电泳涂漆、粉末喷涂、氟碳喷涂、隔热型材等高档表面处理型材。铝型材市场产品系列更是日新月异，不断完善。

在此背景下，濮阳市金睿铝型材有限公司抓住当前机遇，在濮阳工业园区滹沱村南建设年产 4000 吨铝合金建筑型材项目。项目投资 3000 万元，总占地面积为 6499.45m^2，总建筑面积 5330m^2，项目建成后可年产 4000 吨铝合金建筑型材，增加了当地的就业机会，促进了

当地经济发展，具有良好的经济效益和社会效益，项目基本情况见表 1。

表1　项目基本情况一览表

项目基本内容	项目名称	年产 4000 吨铝合金建筑型材项目
	建设单位	濮阳市金睿铝型材有限公司
	建设性质	新建
	环评文件类别	登记表□报告表■报告书□
	劳动定员	40 人
	工作制度	三班 24 小时制，年工作 300 天
产业特征	投资额（万元）	3000
	环保投资（万元）	54
	产业类别	第二产业：工业和建筑业（本项目属于工业中的制造业）
	行业类别	二十一、有色金属冶炼和压延加工业—66 压延加工—全部 二十二、金属制品业-68 金属制品表面处理及热处理加工-其他
	5 个行业总量控制行业	不属于
	投资主体	私有企业
厂址	省辖市名称	濮阳市
	是否在产业集聚区或专业园区	是
	流域	属于黄河流域
本项目污染因子		①废气：本项目废气主要为铝棒加热炉、时效炉及热水锅炉产生的燃气废气、阳极氧化产生的硫酸雾及食堂油烟； ②废水：主要为员工办公生活产生的生活废水及金属表面处理废水，制纯水系统产生的浓水，喷淋塔循环废水； ③噪声：主要为生产设备运行过程中产生的噪声； ④一般工业固废：主要为生产过程中产生的废铝饼、废边角料、废塑料、废弃活性炭及石英砂，废弃隔热条，废弃的木纹纸，废弃的塑料膜； ⑤危险废物：危险废物主要为废润滑油、废弃原料桶、废弃离子交换树脂，废水处理污泥。 ⑥生活垃圾：主要为员工办公生活产生的生活垃圾；

本项目为新建性质，已在河南濮阳工业园区经济发展局备案（项目代码：豫濮市集制造[2017]17959）。经对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正)，本项目不属于该目录中淘汰、限制类建设项目，符合国家产业政策。

2、项目环境影响评价等级的确定

本项目涉及阳极氧化，不涉及电解着色，阳极氧化不属于电镀工艺，详见以下表述：

2.1 阳极氧化的定义、原理及形态

1）定义与原理

阳极氧化：以金属制件为阳极，在一定的电解液中进行电解，使其表面形成一层具有某

种功能（如防护性、装饰性或其他功能）的氧化膜的过程。

2）形态

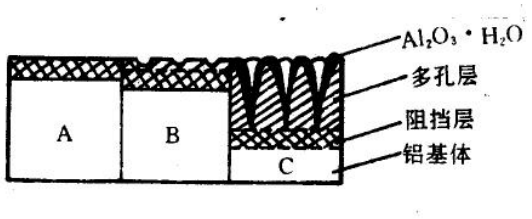


图 3—2 铝阳极氧化膜生长阶段示意图

阳极氧化膜的结构

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年，环保部 44 号令）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018 年，生态环境部 1 号令）的规定，本项目属于“二十一、有色金属冶炼和压延加工业—66 压延加工—全部；二十二、金属制品业-68 金属制品表面处理及热处理加工-其他”需编制环境影响报告表。根据 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则-地下水环境》，本项目属于Ⅳ类建设项目，根据导则要求Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—有化学处理工艺的”，项目类别为Ⅱ类项目，本项目占地面积 6499.45m^2＜5hm^2，占地规模为小型，本项目不涉及地面漫流及大气沉降，所在地土壤环境敏感程度为不敏感，因此本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

3、用地和规划符合性分析

本项目地理位置位于濮阳工业园区（行政区）滹沱村南，经查阅《濮阳市新型化工基地总体发展规划》，本项目所在位置位于濮阳新型化工基地西部片区中化工新材料区内，本项目属于铝压延加工及金属表面处理及热处理加工项目，不属于环境准入负面清单中禁止入驻企业。（详见下文规划与三线一单符合性分析）。本项目用地类型为建设用地，不占用基本农田，租赁厂房进行本项目建设，租赁合同见附件。

4、建设地址

本项目位于本项目位于濮阳工业园区滹沱村南，东侧为农田，南侧为农户大棚，西侧为 Z028 县道，路西为洗车商户及农户菌类大棚，北侧为商户及农田，经查阅《濮阳市新型化工基地总体发展规划》，后期此片区域将规划为化工新材料区。项目周边环境示意图见图 1。

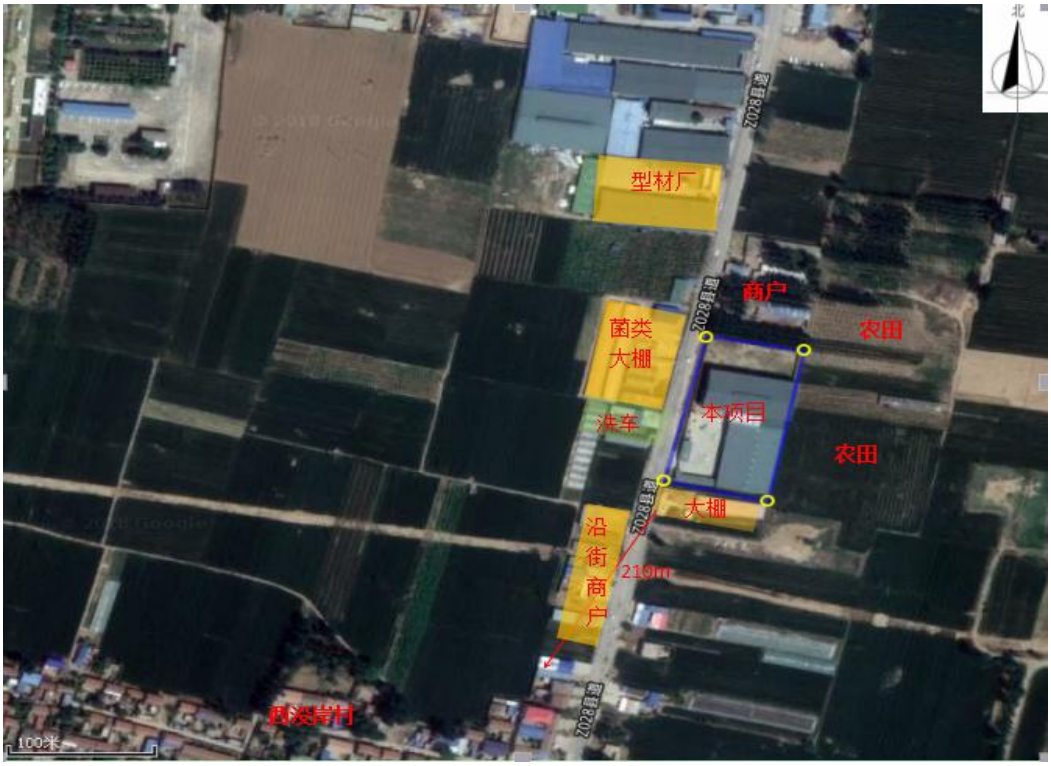


图 1 项目周边环境示意图

5、建设内容

5.1 与备案符合性分析

经对照本项目备案-豫濮市集制造[2017]17959 可知，濮阳市金睿铝型材有限公司年产 4000 吨铝合金建筑型材项目原备案建设规模为 2 条 2000 吨铝合金建筑型材生产线，实际规模为 3 条合计 4000 吨铝合金建筑型材生产线，生产规模并未增加。

原备案工艺中涉及电泳及电解着色，已确定取消，不再使用上述工艺，以实际为准。

备案机关仅对项目是否符合产业政策进行审查，内容系企业自主填写，同时备案机关对本项目生产工艺的变更已经知情，且已经出具备案确认书，本项目符合产业政策。

5.2 项目组成表

本项目 1#-3#厂房，办公用房及污水处理设备房已经建成。污水处理设施已经安装完毕。厂房内大部分生产设备已经安装完毕，但未生产，本项目工程内容见下表。

表 2 本项目工程内容一览表

序号	名称		建筑面积（m^2）	结构及高度	备注
1	2#-3#	表面处理车间	1770	钢构，11m	已建
2	1#	挤压车间	2260	钢构，11m	已建
3	4#	木纹转印及穿条车间	1020	钢构，11m	未建

4	/	污水处理设备房	20	钢构，3m	已建
5	/	办公用房(含餐厅)	260	砖混，5m	已建
总计		/	5330	/	/

表 3　本项目工程组成一览表

项目组成	项目	工程内容	备注
主体工程	生产加工区	在1#挤压车间进行铝棒的挤压加工，在2#~3#表面处理车间进行铝型材的表面处理，在4#木纹转印车间和穿条车间进行铝型材的后续深加工处理。根据现场调查，本项目1#~3#车间已经建成且相关设备已经入厂，但尚未投入使用。	木纹转印及穿条车间未建，其余车间已建
辅助工程	原料、成品区	无单独的原料及成品区，依托生产车间闲置区作为项目原料区及成品区。	--
公用工程	给水	本项目生产用水由自来水管网供应。	--
	供电	由工业园区供电公司统一供给。	--
	供气	本项目天然气用气采用市政管网供天然气，燃气接口与市政管道直接对接，不涉及管道工程建设。	--
	供热和制冷	本项目办公用房利用单体空调制冷与供热。	--
	排水	运营期废水包括包括除油、碱蚀、去灰、阳极氧化、表面活化及清洗废水、浓水和碱液喷淋塔排水，本项目废水均依托厂区内现有自建污水处理站处理后，排入濮阳市第三污水处理厂。	--
环保工程	废气	·3 台铝棒加热炉、2 台时效炉及 1 台燃气热水锅炉产生的燃气废气经管道收集后通过经双碱法脱硫除尘处理后通过一根 15m 高排气筒排放。 ·阳极氧化过程产生的废气采用槽边侧吸风收集，碱液喷淋吸收塔处理后，通过 15m 高排气筒排放，风机风量为 10000m³/h。	--
	废水	运营期废水包括包括除油、碱蚀、去灰、阳极氧化、表面活化及清洗废水、浓水和碱液喷淋塔排水，本项目废水均依托厂区内现有自建污水处理站处理后，排入濮阳市第三污水处理厂。	--
	固废	采用分类收集，一般固废外售物资回收部门。危险废物于 20m² 危险废物暂存区暂存，定期委托有资质单位进行处理。生活垃圾集中收集后，委托环卫部门定期清运。	--
	噪声	选用低噪声设备，并对噪声大的设备采取减振、消声等措施。	--

5.3 主要设备

表 4　本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一	挤压加工工序				
1	挤压机	1100T	台	1	用于挤压φ127mm 铝棒，位于 1#挤压车间

		1250T	台	1	东南角
		700T	台	1	用于挤压φ90mm 的铝棒，位于 1#挤压车间东南角
2	铝棒加热炉	/	台	3	加热铝棒，位于 1#挤压车间东南角，3 条生产线共 3 台
3	模具加热炉	/	台	3	加热模具，位于 1#挤压车间东南角，3 条生产线共 3 台
4	裁剪机	/	台	3	对挤压出的铝型材进行裁剪，位于 1#挤压车间南部，3 条生产线共 3 台
5	牵引机	/	台	3	对挤压出的铝型材实施牵引，位于 1#挤压车间中部，3 条生产线共 3 台
6	晾台	/	台	3	对挤压出的铝型材进行冷却，位于 1#挤压车间中部，3 条生产线共 3 套
7	矫直	/	台	3	对铝型材进行矫直，位于 1#挤压车间中部，3 条生产线共 3 台
8	成品锯	/	台	3	对成型的铝型材进行锯切，位于 1#挤压车间中部，3 条生产线共 3 台
9	时效炉	/	台	2	对成型的铝型材进行时效处理，位于 1#挤压车间西南部，3 条生产线共 2 台
二	表面处理工序				
1	3t 行车	/	台	10	/
2	表面处理生产线	/	套	1	对铝型材进行表面处理，位于 2#及 3#车间
3	烘干炉	/	台	1	对表面处理后的铝型材进行烘干，位于 2#车间中部
三	木纹转印及穿条工序				
1	木纹转印机	/	台	1	用于对铝型材进行木纹转印或穿条隔热，位于 4#木纹转印及穿条车间中部
2	穿条机	/	台	1	
四	纯水制作工序				
1	纯水制造系统	/	套	1 套	用于制作纯水供给纯水槽，位于 2#车间内北部
五	包装工序				
1	贴膜机	/	台	1 台	/
六	环保治理				
1	碱液喷淋塔 10000m^3/h	/	台	1 套	治理氧化废气
2	环保风机	/	台	1 套	
3	污水处理系统	/	台	1 套	治理生产废水

表 5　表面处理生产线主要设备

名称	槽液主要成分	规格(m)	单位	数量	更换频率
除油槽	0.5%的除油剂	7.6*1*3	个	1	槽液循环使用，1 年清理 1 次底部沉渣废水，废水外排至污水处理系统

碱蚀槽	10%氢氧化钠溶液	7.6*1*3	个	1	槽液循环使用，1 年清理 1 次底部沉渣废水，废水外排至污水处理系统
去灰槽	1-2%硝酸	7.6*1*3	个	1	槽液循环使用，半年清理 1 次底部沉渣废水，废水外排至污水处理系统
阳极氧化槽	10%的硫酸	7.6*1*3	个	3	槽液循环使用，无需清理
封孔槽	10%氟锆酸钾	7.6*1*3	个	2	槽液循环使用，无需清理
热水洗槽	热水	7.6*1*3	个	1	槽液循环使用，无需清理
表面活化槽	表面活性剂	7.6*1.3*3	个	1	槽液循环使用，无需清理
水洗槽（普通水洗）	水	7.6*1*3	个	7	循环使用，2 个月清理底部沉渣一次
水洗槽（热水洗）	水	7.6*1*3	个	1	循环使用，2 个月清理底部沉渣一次
水洗槽（纯水洗）	纯水	7.6*1*3	个	2	循环使用，2 个月清理底部沉渣一次
滴干区	/	7.6*2*3	个	/	用于铝型材表面的液滴的滴干处理，滴干区下设钢槽，收集滴液后回用

5.4 主要产品

本项目主要产品见下表。

表6　主要产品一览表

序号	产品名称	年产量（t/a）	备注
1	转印木纹铝型材	200	具体产量随市场需求有所变动
2	穿条铝型材	200	
3	普通铝型材	3600	

5.5主要原辅材料

主要原辅材料消耗情况见下表。

表7　主要原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	年用量（t/a）	备注
一	挤压加工工序			
1	铝棒	吨	4040.40	规格Φ90mm、Φ127mm
2	各类模具	套	100	外购
3	液压油	吨	4	用于挤压机
4	切削液	吨	1	用于成品锯切割铝型材时使用，起到冷却、润滑、清洗作用
二	表面处理工序			
1	**硫酸**	**方**	**14.4**	**外购，液态，由专用罐车拉至厂区存放于 8m³ 储罐内，硫酸浓度约 98%**

2	除油剂	吨	1	外购，液态，桶装
3	片碱	吨	8	外购，固态，袋装
4	**去灰剂**	**吨**	**4**	**外购，液态，主要成分为硝酸，桶装，外购厂家成品**
5	封孔剂	吨	2	外购，袋装，主要成分为氟锆酸钾
6	表面活性剂	吨	6	外购，液体，塑料桶装
三	木纹转印及穿条工序			
1	热转印纸	吨	10	外购
2	隔热条	吨	15	外购
3	塑料胶袋	吨	5	外购，耐高温，热转印时抽真空用
四	纯水制作工序			
1	离子交换树脂	吨	0.2	外购，固态，袋装
2	活性炭及石英砂	吨	0.05	外购，固态，袋装
五	包装工序			
4	包装膜	吨	8	外购
六	污水处理工序			
1	PAC	吨	0.5	外购，固态，袋装
2	PAM	吨	0.5	外购，固态，袋装

主要原辅材料理化性质：

（1）铝棒

项目铝棒中硅 0.2%-0.6%、镁 0.45%-0.90%、铁≤0.34%、铜≤0.1%、锰≤0.1%、锌≤0.1%、其它单项≤0.1%，其余为铝。

（2）除油剂

本项目使用脱脂剂为酸性脱脂剂，其主要成分为：无机酸（硫酸）>37%、阴离子表面活性剂<29%、非离子表面活性剂<16%、高纯水>18%。

（3）片碱

化学名氢氧化钠，相对密度 2.130，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，片碱性状白色半透明片状固体，固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。具有极强腐蚀性，其溶液或粉尘溅到皮肤上，尤其是溅到粘膜，可产生软痂，并能渗入深层组织。灼伤后留有瘢痕。溅入眼内，不仅损伤角膜，而且可使眼睛深部组织损伤，与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢。

（4）去灰剂

去灰剂的主要成为硝酸，WDL-501 及自来水，本项目去灰剂从厂家外购，桶装。

（5）硫酸

无色、粘稠、油状液体，不易挥发，浓硫酸有很强的吸水性，溶于水时放出大量的热，浓度一般为 98%，溶点 10.5℃，沸点 330℃，相对密度 1.83。化学性质活泼，能使粉末状可燃物质燃烧，与高氯酸盐、硝酸盐、金属粉末及其他可燃物质猛烈反应发生爆炸或燃烧，硫酸雾对粘膜、眼等造成损伤。**本项目槽液中硫酸溶液主要是由硫酸储罐通过管道向槽体低速输送硫酸，硫酸由水面上部缓慢输入。**

（6）氟锆酸钾: 淡黄色~褐色透明液体，比重约 1.06（20℃），具有封孔速度快、封孔后铝件抗蚀性高、耐晒性强，常温操作。

（7）热转印纸（热升华型），用特殊的热转印油墨把各种图案印刷在特殊的一种纸上面，然后通过温度和压力将图案再转移到产品上。这种特殊的在热转印工艺中的纸张就叫做热转印纸。热转印纸通常可根据其原理分为热熔胶型和热升华型两种。热熔胶热转印纸的表面有一层热熔性涂层，此种热转印纸通常仅用于承印物为纯棉、丝、麻类材料。热升华型热转印纸是将电脑预先制作好的图案，用特殊墨水的喷墨打印机打印在纸上，再将热转印纸与承印物重叠在一起，在一定温度和压力下，纸上的墨水升华成气相状态转移到承印物上形成连续完整的图案。

6、公用工程

6.1 供电

本项目用电由工业园区供电公司统一供给，可满足项目用电需求。

6.2 给排水

给水：本项目用水由自来水管网供给，可满足项目用水需求。

排水：室外排水系统采用雨、污分流制。**现阶段厂区雨水及污水管网还未接通，待雨水管网接通后，雨水排入雨水管网。本项目距河寨路污水管网较近，该公司将投资自设管道将污水排入河寨路污水管网，且建设单位已取得濮阳市城市排水管理处同意本项目废水排入第三污水处理厂的证明，项目建成后排放的生活废水和生产废水可通过管网排入濮阳市第三污水处理厂处理。**

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员40人，实行三班24小时工作制，年工作日为300天。

8、环保设施及投资估算情况

表8　环保设施及投资估算一览表

类别	名称	数量	投资估算(万元)
废气治理	硫酸雾集气罩+喷淋塔+15m 高排气筒	1 套	15
	低氮燃烧+燃气废气收集+双碱法脱硫除尘+15m 高排气筒	3 套	5
	油烟集气罩+油烟净化器+高于屋顶排气筒	1 套	2
废水治理	“中和+凝聚絮凝+竖流沉淀”	1 套	20
噪声治理	减震垫	若干个	5
固废治理	临时固废堆放场所	1×30m^2	2
	危废暂存间	1×50m^2	5
合计(万元)			54
备注:环保投资占总投资比例 1.8%（54/3000×100%=1.8%）			

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目租赁厂房进行建设，无原有污染情况及遗留的环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

1. 地理位置

本项目位于濮阳工业园区滹沱村南。濮阳市位于河南省的东北部，黄河下游北岸，冀、鲁、豫三省交界处。东北部与山东省的聊城毗邻，东、南部与山东省济宁、菏泽隔河相望，西南部与河南省的新乡市相倚，西部与河南省的安阳市相连，北部与河北省的邯郸市相连。地处北纬35°20′0″—36°12′23″，东经114°52′0″—116°5′4″之间，东西长125km，南北宽100km。全市土地面积4188km2，约占全省土地面积的2.57%，其中耕地面积24.62万公顷。

2、地形、地貌

濮阳城区地处黄河下游冲击平原上，地形平坦开阔，地势自西南向东北略有倾斜，南北坡降为1/5000—1/6000，东西坡降为1/6000—1/8000，海拔高度为48—57m。

濮阳城区地貌类型比较简单，地表下15m范围内均为新近冲击的松散沉积物。根据地貌形态和成因，城区范围可分为三种工程地质单元，即黄河故道、古黄河漫滩、古黄河泛流平原工程地质区。

3、地质

濮阳市处于黄河下游冲积平原豫东北平原豫鲁两省交界处南部，整个地形西高东低、南高北低，由西南向东北自然倾斜，坡降一般为五千分之一至九千分之一，海拔高度为48-58m。

4、气候、气象

濮阳市位于中纬度地带，常年直接受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候，四季分明：春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗，冬季干冷少雪。年平均气温13.5℃，年平均无霜期为215d，年平均蒸发量1944mm，年均日照时数2454h，年太阳辐射总量118kcal/cm2，年平均降水量571.8mm，常年主导风向为北风、南风，其次为东南风，年均风速2.1m/s，年均相对湿度71%。区内最低极端气温-21℃，最高极端气温42.2℃；年最大降雨量276.9mm，最小降雨量264.5mm；历年最大降雪深度22.0cm，最大冻土厚41.0cm。

5、地表水

濮阳市主要河流卫河、马颊河和濮水河均属于海河流域，濮阳市内黄河干流金堤河属于黄河流域。全市水资源总量约7.53亿m^3，居河南省第14位。

马颊河发源于濮阳县城堤闸首，向北经濮阳市区、清丰县、南乐县，于山东埕口入渤海湾。在濮阳市境内全长 62.3km，市区境内 17.2km，多年平均流量 2.08m3/s，枯水期平均流量 0.23m3/s，最小流量为 0，是濮阳市引黄补源、灌溉的主要河道。马颊河的支流主要有濮水河和老马颊河。

濮水河原名赵北沟，为马颊河的支流，1953 年开挖，源于王助乡赵庄东地，流经皇甫、韩庄到胡村乡戚城屯入马颊河，全长 20km，流域面积 92.67km2，平时流量约 0.1—0.3m^3/s，濮水河目前为濮阳市区的景观水。

第三濮清南干渠为濮阳市农业引黄灌溉渠，水体流向为从南往北，现接纳集聚区的工业废水，第三濮清南干渠在进入卫河前设有水闸，由于下渗、蒸发等原因，河水未流到水闸就已断流。

6、土壤

濮阳城区地表均为第四纪冲积松散沉积物覆盖，主要土层为粉土、砂土及粘土。地层岩组类型单一，属简单场地。

濮阳市产业集聚区属于黄河下游冲积平原，土质多为灰黄、浅灰色粉土、粉质粘土和粉砂，具水平层理，临金堤河一带富含淤泥质。

7、矿产资源

濮阳地质因湖相沉积发育广泛，第三系沉积很厚，对油气生成及储存极为有利。已知的主要矿藏有石油、天然气、煤炭，另外还有铁、铅等。石油、天然气储量较为丰富，且油气质量好。据初步调查，集聚区内地下矿产资源主要为油气。

8、植被、生物多样性

该区域粮食作物主要有小麦、大豆、玉米等，林木主要有杨树、榆树、槐树、松柏等，动物有喜鹊、猫头鹰、啄木鸟等。

9、规划符合性分析

本项目地理位置位于濮阳工业园区（行政区）滹沱村南，经查阅《濮阳市新型化工基地总体发展规划环境影响报告书》，本项目位于濮阳市新型化工基地西部片区中的化工新材料区。

濮阳市新型化工基地位于濮阳市东部，由西区和东区两部分组成。西区北依 342 国道，西邻城市规划的兴工路，南靠瓦日铁路，东至第二濮清南干渠，占地面积为 25.60km^2；东区北依范辉高速，西邻金堤河，南靠绿洲路，东至范县葛彭路，占地面积为 39.47km^2。

基地总规划面积为65.07km^2。河南省环保厅于2018年9月30号出具了《关于濮阳市新型化工基地总体发展规划环境影响报告书的审查意见》（豫环函（2018）221号），2018年11月21日，《濮阳新型化工基地总体发展规划》获得省政府正式批复。

根据《濮阳新型化工基地总体发展规划》，西部片区中的化工新材料区主要发展化工新材料产业板块，主要包括新型功能材料、高性能结构材料和先进复合材料，其范围随着经济发展、科技进步、产业升级不断发生变化。化工新材料区入驻企业类型主要包括工程塑料、特种橡胶及弹性体、特种功能聚酯、可降解材料等主要领域。

10、三线一单符合性分析

（1）与生态红线相符性分析

本项目地址位于濮阳工业园区（行政区）滹沱村南，对照濮阳市生态保护红线划分结果图，本项目不属于生态保护红线范围内，因此项目选址不在生态保护红线范围内。

（2）与环境质量底线的相符性分析

1）环境空气质量底线：

表9　濮阳新型化工基地规划环评环境空气质量管理目标

控制因子	目标年	目标浓度	目标设定参考依据	是否采用
SO_2	2020年	60ug/m^3	《河南省“十三五”生态环境保护规划》（豫政办〔2017〕77号）	参考
			《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）	采用
NO_2	2020年	40 ug/m^3	《河南省“十三五”生态环境保护规划》（豫政办〔2017〕77号）	参考
			《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）	采用
可吸入颗粒物	2020年	95ug/m^3	《河南省“十三五”生态环境保护规划》（豫政办〔2017〕77号）	参考
			《濮阳市“十三五”环境保护规划》	要求
			《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）	采用

规划实施后，SO_2可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。由于2017年NO_2已达到质量标准上限、PM_{10}、$PM_{2.5}$均超标，所以叠加现状后，NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

因此需对年均浓度达标因子SO_2、NO_2进行了“等量替代”，对年均浓度超标因子PM_{10}进行了“倍量替代”。在减排方案实施后，各环境关心点的SO_2、NO_2、PM_{10} 和$PM_{2.5}$年均

预测值均会不同程度下降。SO_2和NO_2可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准的环境空气管理目标，PM_{10}年均浓度虽无法达到《濮阳市“十三五”生态环境保护规划》（濮政办[2017]81 号）提出的颗粒物的环境质量目标，但年均浓度可显著降低。

2）水环境质量底线：

当三座污水处理厂污水回用率达到 70%、排放标准参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准要求时，各项污染因子浓度增加值最低，宋海桥断面氨氮、石油类和总磷的浓度将达到 1.217mg/L、0.371mg/L 和 0.244mg/L，均能满足《地表水环境质量标准》Ⅳ类水质标准要求；COD 在金堤河宋海桥断面的本底值较高，超出相关标准要求，无环境容量，需进行容量腾挪。

评价中根据工程分析确定的污染物源强，通过大气环境、水环境影响预测，可以得出该项目建成后污染物达标排放对区域环境空气、水环境、声环境贡献值较小，不会改变现有环境功能，满足环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线的对照分析

本项目运营过程中消耗一定量的能源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域资料利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（4）与环境准入负面清单的对照

根据本次评价及相关规范要求，濮阳市新型化工基地内禁止以下企业入驻：

1）禁止新建不符合新型化工基地产业定位项目。

2）禁止建设盐化工项目。

3）禁止建设农副食品加工类项目。

4）禁止新建轻工项目（生物质纤维素乙醇制造，制浆制造，造纸，制革，毛皮揉制皮革）。

5）禁止新建非金属采选及制品制造（水泥制造、建筑及卫生陶瓷制造、石墨、碳素制品）。

6）禁止新建砷、镍、锌、铅等有色金属冶炼及合金制造等重污染行业。

7）规划产业定位中入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻。

8）2020年前，禁止新增建设单位万元GOD取水量＞18.06m^3/万元项目。2020后，还

需满足国家最新政策要求。

9）禁止新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品项目。

10）禁止一次性固定资产投资额低于1亿元(不含土地费用)危险化学品生产建设项目(涉及环保、安全、节能技术改造项目除外)

11）禁止建设或使用《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013年修正）》限制类、明令淘汰的生产工艺或设备，国家产业政策明令禁止的项目禁止入驻。

12）投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24号文件）要求的项目禁止入驻。

13）2020年煤化工新增耗煤量禁止超过80万t/a。

14）其他不符合国家、地方相关要求的企业。

本项目属于铝压延加工及金属表面处理及热处理加工项目，不属于上述所列禁止类，符合环境准入负面清单要求。

11、本项目污染物排放特点与《电镀行业规范条件》(工业和信息化部公告 2015 年第 64 号）的符合性分析

（1）《电镀行业规范条件》出台的背景

国家《重金属污染综合防治“十二五”规划》提出提高行业准入门槛，严格限制排放重金属相关项目的要求，为加快电镀行业结构调整，提高产业水平，推动节能减排，控制重金属污染，实现可持续发展，制定本规范条件。

根据建设单位提供的资料（建设单位对资料真实性负责），本项目不涉及重金属的排放。

本项目无电镀工艺，但《电镀行业规范条件》的规范性约束对本企业的建设有一定的指导意义，本项目将参照《电镀行业规范条件》，进行符合性分析。

（2）《电镀行业规范条件》对项目选址的规范性约束

规范条件一、产业布局中提出“项目选址应符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。”

本项目地理位置位于濮阳工业园区（行政区）滹沱村南，经查阅《濮阳市新型化工基地总体发展规划》，本项目所在位置位于濮阳新型化工基地西部片区中化工新材料区内，本项目属于铝压延加工及金属表面处理及热处理加工项目，不属于环境准入负面清单中禁

止入驻企业。本项目用地类型为建设用地，不占用基本农田。

（3）《电镀行业规范条件》对项目工艺设备、物料消耗、漂洗等的规范性约束

对工艺设备的规范性约束：企业选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺，推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品。

经查阅《电镀行业规范条件》“附件1-电镀行业淘汰落后工艺、装备和产品的界定准则”，本项目无淘汰落后工艺、装备和产品。

对物料消耗及漂洗的规范性约束：主要对象为1、电镀企业（除热浸镀企业以外企业）有重金属和水资源循环利用设施。2、热浸镀企业。

本项目不涉及重金属，废水处理后排入濮阳市第三污水处理厂，本项目不属于热浸镀企业。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、声环境、生态环境等)

注：△ 噪声监测点位 ✦ 硫酸雾监测点位 ★ 土壤表层样点

1、大气

1.1 区域环境质量达标情况

本项目位于濮阳工业园区滹沱村南，经查，本项目所在的区域 2017 年无国家或地方生态环境主管部门发布的环境质量公告等相关资料。需按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定，本项目区域环境质量数据来自环境保护部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统中濮阳市空气质量达标区评价结果。

表 10 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(/%)	达标情况
SO_2	年均值	20	60	33.33%	达标

NO_2	年均值	40	40	100.00%	达标
PM_{10}	年均值	107	70	152.86%	不达标
$PM_{2.5}$	年均值	64	35	182.86%	不达标
CO	日均第 95 百分位数	280	400	70.00%	达标
O_3	8 小时均值第 90 百分位数	182	160	113.75%	不达标

由上表可知，项目所在区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

1.2 区域污染物环境质量现状

1）基本污染物

本项目评价因子中基本污染物为 SO_2、NO_2、PM_{10}，基本污染物环境质量现状需采用评价范围内的环境质量监测数据，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为边长 5km 的矩形。本项目评价范围内无环境空气质量现状监测数据。可选择符合《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664—2013）规定，并且邻近的环境空气质量城市点的监测数据。本项目选择濮阳市环境空气监测网络中的城市点—濮阳市环保局。监测点环保局距离本项目约 8.3km，符合城市点邻近（500m~几十 km）要求。

表 11 基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(/%)	达标情况
环保局	SO_2	年均值	24	60	40.00%	达标
		日均第 98 百分位数	/	/	/	/
	NO_2	年均值	57	40	142.5%	不达标
		日均第 98 百分位数	/	/	/	/
	PM_{10}	年均值	138	70	197.14%	不达标
		日均第 95 百分位数	/	/	/	/

2）其他污染物

本项目评价因子中其他污染物为硫酸雾，本项目评价范围内无国家或地方环境空气质量监测网，评价范围内无近 3 年与硫酸雾相关的历史监测资料，因此需要进行补充 7 天监测数据，委托河南松筠检测技术有限公司于 2019 年 01 月 10 日～01 月 16 日对本项目厂址及下风向环境敏感点西没岸村进行了现场采样并检测。结果见下表。

表 12 硫酸雾现状监测结果统计表

评价因子	检测点位	检测值	标准值（mg/m³）	标准指数	超标率（%）	达标分析

硫酸雾	1h 平均（mg/m³）	本项目厂址	未检出	0.3	/	0	达标
		西没岸村	未检出	0.3	/	0	达标

3、声环境

根据天津绿洲蓝海环保科技有限公司 2019 年 1 月 14 日～1 月 15 日对本项目厂界进行了声环境现状监测，监测结果及达标情况见下表。

表 13　噪声现状监测结果及达标情况一览表　单位：dB（A）

监测时间 监测点	2019 年 1 月 14 日		2019 年 1 月 15 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	52.8	41.9	52.4	42.2
西厂界	59.9	49.8	60.0	50.2
南厂界	53.0	42.2	53.4	42.8
北厂界	53.8	42.5	53.2	42.3

由上表的监测结果可知，本项目东、南、北厂界昼、夜间噪声值满足满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，西厂界昼、夜间噪声值满足满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

4、土壤环境

本项目土壤环境影响评价等级为三级（分级判定见下文），在厂区布设 3 个表层样点，1#、2#监测因子为石油烃，3#监测因子为 GB36600 中规定的 45 个基本项目+石油烃。监测结果见下表。

表 14 土壤环境质量现状监测统计表　　单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）	监测结果（mg/kg）			是否达标
		第二类用地	1#	2#	3#	
1	砷	60	/	/	7.84	达标
2	镉	65	/	/	0.160	达标
3	铬（六价）	5.7	/	/	＜0.5	达标
4	铜	18000	/	/	15.1	达标
5	铅	800	/	/	14.6	达标
6	汞	38	/	/	0.132	达标
7	镍	900	/	/	14.9	达标
8	四氯化碳	2.8	/	/	未检出	达标
9	氯仿	0.9	/	/	未检出	达标
10	氯甲烷	37	/	/	未检出	达标
11	1,1-二氯乙烷	9	/	/	未检出	达标

12	1,2-二氯乙烷	5	/	/	未检出	达标
13	1,1-二氯乙烯	66	/	/	未检出	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	/	/	未检出	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	54	/	/	未检出	达标
16	二氯甲烷	616	/	/	未检出	达标
17	1,2-二氯丙烷	5	/	/	未检出	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	/	/	未检出	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	/	/	未检出	达标
20	四氯乙烯	53	/	/	未检出	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	840	/	/	未检出	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	/	/	未检出	达标
23	三氯乙烯	2.8	/	/	未检出	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	/	/	未检出	达标
25	氯乙烯	0.43	/	/	未检出	达标
26	苯	4	/	/	未检出	达标
27	氯苯	270	/	/	未检出	达标
28	1,2-二氯苯	560	/	/	未检出	达标
29	1,4-二氯苯	20	/	/	未检出	达标
30	乙苯	28	/	/	未检出	达标
31	苯乙烯	1290	/	/	未检出	达标
32	甲苯	1200	/	/	未检出	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	570	/	/	未检出	达标
34	邻二甲苯	640	/	/	未检出	达标
35	硝基苯	76	/	/	<0.09	达标
36	苯胺	260	/	/	<0.1	达标
37	2-氯酚	2256	/	/	未检出	达标
38	苯并[a]蒽	15	/	/	未检出	达标
39	苯并[a]芘	1.5	/	/	未检出	达标
40	苯并[b]荧蒽	15	/	/	未检出	达标
41	苯并[k]荧蒽	151	/	/	未检出	达标
42	䓛	1293	/	/	未检出	达标
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	/	/	未检出	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	/	/	未检出	达标

45	**萘**	**70**	**/**	**/**	**未检出**	**达标**
46	**石油烃(C10-C40)**	**4500**	**＜50**	**＜50**	**＜50**	**达标**

由上表可知，监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准值。

4、生态环境

由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，植物主要为人工种植植物，区域内已无珍稀动植物存在，附近无自然生态保护区。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

根据现场调查，评价范围内未发现自然保护区、水源保护区、珍稀动植物保护物种，噪声评价范围为建设项目边界向外 200m 范围内，噪声评价范围内无环境敏感点，大气评价范围为边长为 5km 矩形范围内，地表水环境影响评价等级为三级 B。项目主要环境保护目标分布图见附图。项目主要环境保护目标见下表。

表 15　大气环境主要环境保护目标一览表

类别	保护对象	坐标/m		保护内容	相对方位	相对距离	环境功能区
		X	Y				
大气评价范围（边长 5km 矩形）	西没岸村	-45	-205	人群	SW	210m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	大没岸村	266	423	人群	SE	630m	
	呼沱村	569	-270	人群	NE	500m	
	李信村	-1325	450	人群	SW	1500m	
	新成寨村	-1296	-755	人群	NW	1400m	
	石佛店村	848	1700	人群	NW	2300m	
	吴堤口村	1889	-200	人群	NE	1900m	
	东没岸村	-1281	1910	人群	SE	1900m	
	刘拐村	817	-2150	人群	SE	2300m	
	大口寨村	-1673	-1720	人群	SW	2400m	
	许家印村	-2036	-1450	人群	SW	2500m	

注：以本项目厂址中心为（0，0）坐标,东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

表 16　土壤环境主要环境保护目标一览表

类别	保护对象	相对方位	相对距离	环境特征	质量标准
土壤环境评价范围（厂界周边 50m）	周边农田	厂界周边	周边 50m	周边 50m 存在基本农田；主要作物玉米。**规划为园区工业用地**	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的筛选值.

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气：基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录D 0.3mg/m^3。

表 17　环境空气质量二级标准

污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
SO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	60 150 500	μg/m3
NO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	40 80 200	
CO	24 小时平均 1 小时平均	4 10	mg/m3
O3	日最大 8 小时平均 1 小时平均	160 200	μg/m3
PM_{10}	年平均 24 小时平均	70 150	
$PM_{2.5}$	年平均 24 小时平均	35 75	

2、声环境：项目西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，东、南、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体限值见下表。

表 18 声环境质量标准　　单位：dB(A)

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类标准	65	55
4a 类标准	70	55

3、土壤环境

厂区内点位土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地风险筛选值。

表 19　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目+石油烃(C10-C40)）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）

			第二类用地
1	砷	7440-38-2	60①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15

41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
46	石油烃(C10-C40)	—	4500

污染物排放标准

1、废气

项目铝棒加热炉及时效炉燃气废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015)中表 1 中常规大气污染物排放浓度限值及表 3 颗粒物无组织排放浓度限值。同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》中有色金属（含氧化锌）行业颗粒物排放限值不高于 10mg/m^3，SO_2 排放限值不高于 50mg/m^3，NOx 排放限值不高于 100mg/m^3 要求。

项目热水锅炉燃气废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值，同时满足同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》中新建燃气锅炉颗粒物排放限值不高于 5mg/m^3，SO_2 排放限值不高于 10mg/m^3，NOx 排放限值不高于 30mg/m^3 要求。

硫酸雾有组织排放限值执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 限值要求。

表 20 项目铝棒加热炉及时效炉燃气废气排放浓度限值

污染物项目	排放限值（天然气热风炉）	
颗粒物	有组织	无组织
	10	1.0
SO_2	50	
NO_X	100	

表 21 燃气锅炉大气污染物特别排放限值 单位：mg/m^3

污染物项目	颗粒物	SO_2	NO_X
限值	5	10	30

注：若采用混合方式排放烟气，应执行最严格的排放限值。

表 22 硫酸雾排放限值 单位：mg/m^3

污染物项目		排放限值	污染物排放监控位置	执行标准
	有组织	30	车间或排气筒	《电镀污染物排放标准》（GB

硫酸雾				21900—2008）表 5 限值
	无组织	1.2	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

食堂油烟参照执行河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中的小型要求，详见下表。

表 23　餐饮业油烟污染物排放标准

规模		小型	中型	大型
基准灶头数		≧1，＜3	≧3，＜6	≧6
对应灶头总功率 10^8J/h		1.67，＜5.00	≧5.00，＜10	≧10
对应排气罩灶面总投影面积（㎡）		≧1.1，＜3.3	≧3.3，＜6.6	≧6.6
最高允许排放浓度（mg/m³）	油烟	1.5	1.0	1.0
	非甲烷总烃	—	10	10
油烟去除效率（%）		90		95

3、废水：**根据相关部门要求，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，**同时满足濮阳市第三污水处理厂受纳水质要求。

表 24　污水综合排放标准　单位 mg/m³

污染物名称	**标准值**	**标准来源**
COD	**150**	**GB8978-1996 表 4 二级标准**
NH_3-N	**25**	
BOD_5	**30**	
SS	**150**	
pH	**6-9**	

表 25 濮阳市第三污水处理厂收纳水质要求 单位 mg/m³

污染物名称	标准值
COD	350
NH_3-N	30

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准营运期项目西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体限值见下表。

表26　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表27　工业企业厂界环境噪声排放限值　单位：dB(A)

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">标准类别</td><td colspan="2">标准值</td></tr>
<tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr>
</table>
4、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单标准；危险废物《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准。</td></tr>
<tr><td>总量控制</td><td>SO_2:0.06t/a　NO_X:0.26t/a
COD:0.04t/a，NH_3-N:0.001t/a</td></tr>
</table>

建设项目工程分析

工艺流程简述

营运期

1、铝合金型材生产工艺流程

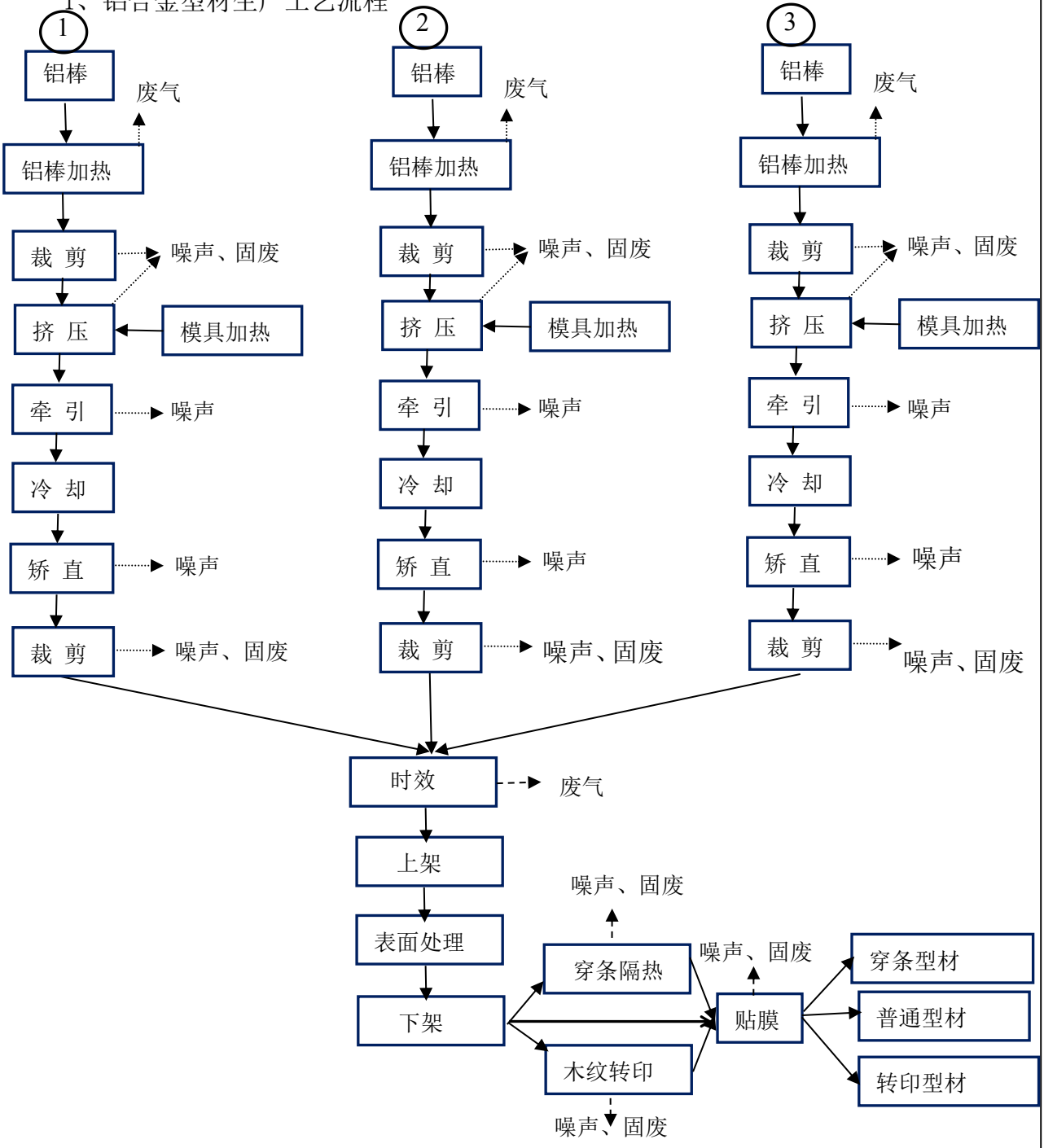


图 2 铝合金型材生产工艺流程及主要产污节点示意图

工艺流程简述：

本项目铝棒挤压工序共上三条生产线，①号生产线使用 1100T 挤压机（挤压φ127mm 铝棒），产能 1400t/a；②号生产线使用 700T 挤压机（挤压φ90mm 铝棒），产能 600t/a;③号生产线使用 1250T 挤压机（挤压φ127mm 铝棒）,产能 2000t/a。本项目三条生产线均可生产本项目产品，生产线与产品无特定的对应关系。

铝棒加热: 外购铝棒（圆柱形，合金材质），直径φ127mm 或φ90mm，6m 长，由行车将铝棒吊起后放入进料滚轮上，由电机带动滚轮转动将其推入铝棒加热炉进行加热，加热温度为 300℃-350℃，加热时间为 3-4 小时，加热后不需要冷却，一个铝棒加热炉可同时加热 10 根铝棒。用到的设备为铝棒加热炉，每条生产线配一台，加热炉燃料为天然气，为直接加热式，会排放燃气废气。

裁剪：铝棒经铝棒加热炉加热后，从出口被推出，经过裁剪机裁剪成 50cm 左右的铝棒。用到的设备为裁剪机，此过程会用到少量切削液，会产生废切削液。

模具加热：挤压机内需要装模具，挤压类型为热压，本项目每条生产线配备一台模具加热炉对模具进行预加热，加热类型为电加热，模具在模具加热炉中保存并在工作时间内维持恒温（200℃-300℃），需要更换模具时由行车和铁钩将模具从模具加热炉中取出并装入挤压机中。此工序用到的设备为模具加热炉。

挤压:经裁剪机裁剪后的铝棒(长：50cm）滑入下部托盘，托盘受下部机械力后翻转将铝棒推入挤压机滑道，然后滑道开始上升，后被推进挤压孔进行挤压，50cm 的铝棒经挤压后挤出 30m 长的铝型材。用到的设备主要为挤压机，每条生产线配一台，挤压机上方有 4t 液压油箱，需要定期更换（约 1 年更换一次），会产生废液压油。挤压工序会产生少量的废弃铝饼。

牵引：50cm 长铝棒经挤压成 30m 铝合金型材，挤出后由牵引机（一头拉，一头推）牵引至 30m 晾台。用主要的设备为牵引机。

冷却：挤压机挤压出的 30m 的铝合金型材被牵引机牵引至晾台进行自然冷却，晾台自带传送装置，晾台上的铝合金型材经传送装置传送至矫直区（见附图）。用到的主要设备为晾台。

矫直：铝合金型材被传送至矫直区，在矫直区由两端的夹爪进行牵拉进行矫直。

裁剪：经矫直后的铝型材被传送至成品锯进行裁剪，裁剪成 6m 长的铝合金成品，此工序会产生废弃的铝型材边角料，此工序会用到切削液，会产生废切削液。

时效：为增强铝合金型材强度等性能，需要进行时效。经成品锯裁剪后的铝合金型材

被放入四方形的钢架内，后被推入时效炉进行时效，时效温度为 100℃，时间为 2 小时左右，时效完后自然冷却至常温后开始下一步上架工序。用到的主要设备为时效炉，共 2 台，时效炉燃料为燃气，直接加热式，时效炉会产生燃气废气。

上架：将铝合金型材上架（人工上架），以便后续的表面处理。

表面处理：为了清除基材表面的油污、铝屑、灰尘，铝合金型材需要进行表面处理，表面处理工序主要包括除油、碱蚀、去灰、阳极氧化、表面活化。此工序会产生硫酸雾废气及清渣废水（酸性）。此工序设施主要为各种处理槽，详见下文。

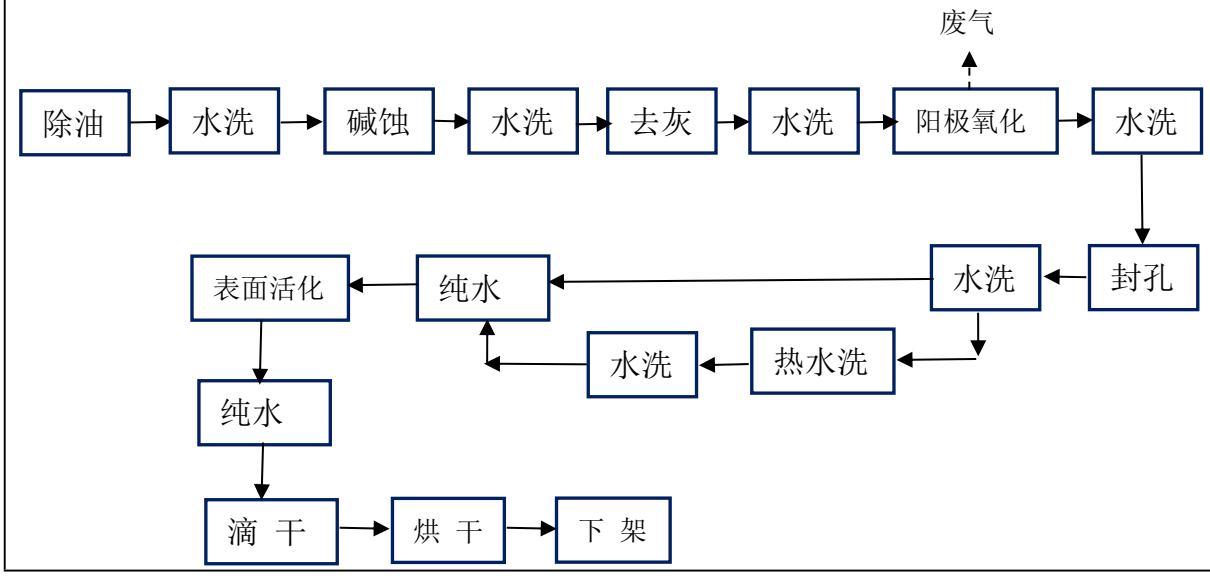
下架：铝合金型材经过上述表面处理后进行下架（人工下架）。

穿条隔热：部分铝合金型材需要进行穿条隔热，经穿条、滚压等生产工序后包装入库。此工序会产生废弃的隔热条。使用的设备主要为穿条隔热机。

木纹转印：部分铝合金型材需要进行木纹转印，采用热转印木纹纸把要转印的铝型材包裹后，套上管状塑料胶袋（耐高温聚酯薄膜），从管状胶袋的两头抽真空，推入电转化炉（温度 120℃-150℃），直到转印纸能充分的紧贴铝型材，撕掉转印纸（一次性使用），去掉管状胶袋（可重复使用）。由于本项目使用的塑料胶袋为 PET 膜(又名耐高温聚酯薄膜),具有耐高温（200℃）的特点，因此不会产生有机废气，但此工序会产生废弃的转印纸及废弃的管状塑料胶袋，使用的设备主要为木纹转印机。

贴膜：为保护铝合金型材成品表面，需要对铝合金表面进行贴膜处理，贴膜过程不加热，无有机废气，此工序会产生固废塑料薄膜。使用的主要设备为贴膜机。

※表面处理



铝合金型材需要进行表面处理，经时效后的铝合金型材被运至厂区上架区进行上架，后由行车运至表面处理区进行表面处理，表面处理区由多个不同处理工序的矩形池子组成。表面处理工序共有 35 个池子，除碱蚀槽（宽 1.8m）、循环水槽（宽 0.5m）外，各处理工序基本尺寸一样（长 7.5m，宽 1m，深 3m）。

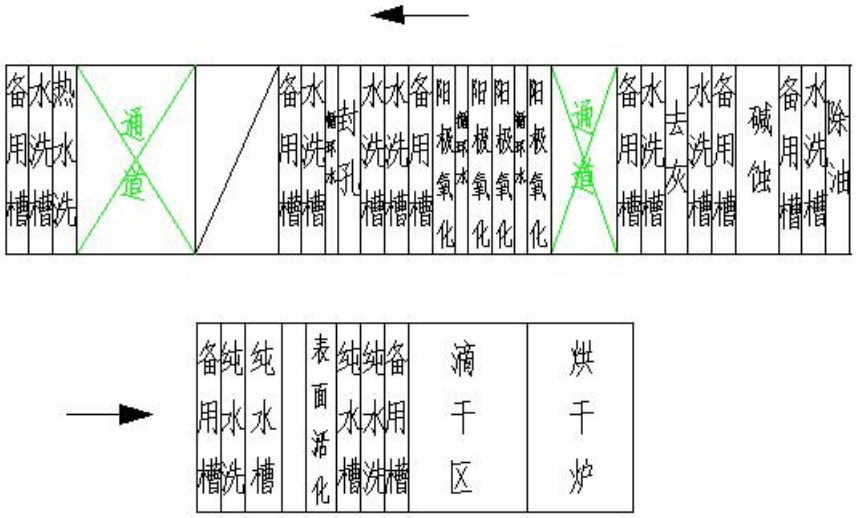


图 4　项目铝合金表面处理槽布置图

除油：为去除铝材表面的油污，需要进行除油处理。除油方式为用行车将铝型材浸入槽液，保持 30s-3min 后取出，除油完成。槽液常温，无需加热，槽液成分为 0.5%的除油剂，除油槽中溶液 1 年清理 1 次沉渣，清理时将除油废水全部排出，清理过程会产生除油废水及槽底沉渣。

水洗：水洗目的为去除前道工序杂质及槽液，表面处理的各个工序之间均需经过一道水洗工序，防止型材表面夹杂杂质或不同工序的槽液，引起后续槽液的污染，影响后续处理工序的效果。水洗方式为用行车将铝型材浸入槽液，保持 30s-3min 后取出，水洗完成。水洗使用常温水，水在水洗池中水反复使用，约 2.5 个月清理一次底部沉渣，清理时水洗槽中上清液用水泵抽到备用槽，清洗沉渣后再将备用槽中水抽回水洗槽。清理沉渣时会产生清渣废水。

碱蚀：为进一步去除型材表面的脏污，彻底去除型材表面的自然氧化膜，需进行碱蚀，以显示出纯净的金属基体，为随后阳极氧化均匀导电、生成均匀阳极氧化膜打下良好的基础表面。碱蚀方式为用行车将铝型材浸入槽液，保持 30s-3min 后取出，碱蚀完成。槽液常温，无需加热，槽液成分为 NaOH 0.1-0.5%，碱蚀槽中主要发生的化学反应为：1、

$Al_2O_3+2NaOH \rightarrow 2NaAlO_2+H_2O$ 此过程主要去除铝氧化膜。2、$Al+2NaOH+2H_2O \rightarrow 2NaAlO_2+3H_2\uparrow$ 此过程主要为整平铝基体表面。3、$2NaAlO_2+4H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3\downarrow+2NaOH+Al_2O_3\downarrow+3H_2O$ 此过程将前两步生成的 $NaAlO_2$ 水解成为胶状 $Al(OH)_3$、NaOH 和 Al_2O_3(脱水铝石)。本工序需定期补充水和片碱。碱蚀槽需要 1 年清洗一次，会产生清渣废水，碱性，含 Al^{3+}。

去灰：又称中和和出光，铝材经过碱蚀后，表面往往会附着一层灰褐色或灰黑色的挂灰(不溶于碱洗槽液的金属化合物及碱洗产物)。除灰的目的就是要除净这层挂灰，中和残留碱液，以防止后道阳极氧化槽液的污染，使阳极氧化后获得外表干净的氧化膜，去灰方式为用行车将铝型材浸入槽液，保持 30s-3min 后取出，去灰完成。槽液常温，无需加热，去灰剂为无铬中和增光剂，槽液成分主要为 1-2%的硝酸溶液。去灰槽一年清理一次。

阳极氧化：为显著改善铝合金的耐蚀性能，提高铝合金的表面硬度和耐磨性而进行阳极氧化，通常是在适当的电解液中，以金属作为阳极，在外加电流的作用下，使其表面生成氧化膜。**阳极氧化方式为用行车将铝型材浸入槽液，保持 30s-3min 后取出，阳极氧化完成，槽液常温，无需加热。槽中电解液的成分为 10%的硫酸。阳极氧化过程中，阴极上发生氢离子的还原反应，生成氢气。主要反应为：$2H^++2e \rightarrow H_2\uparrow$；阳极上生成氧，进而氧与铝反应生成无水氧化铝薄膜，主要反应为：$2Al+3H_2O-6e \rightarrow Al_2O_3+6H^++$热量；在电场的作用下，铝型材表面逐渐形成一种氧化膜。但由于硫酸电解液为强酸溶液，会使氧化膜发生溶解。$Al_2O_3+3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO4)_3+3H_2O$，但氧化膜厚度不均匀，这种溶解将会首先发生在较薄处，最后生成含有孔隙的多孔层氧化膜。阳极氧化槽液循环使用，无需定期清理。**

封孔：封孔机理是金属盐水溶液进入阳极氧化膜微细孔内发生水解，产生无镍封孔剂填充在氧化膜中，将孔隙封闭。本项目采用封孔剂主要成分为氟锆酸钾，**槽液无需通电，无电化学反应，槽液 pH 在 5.0-6.5 之间，封孔剂不含镍等重金属，常温封孔 10-15min**。封孔后进入二级水洗槽进行水洗。

热水洗:为提升铝材品质，部分铝材需要进行纯水热水洗，去除铝材表面污垢，热水温度为 40-50℃，纯水由小型燃气热水锅炉将水加热后输送至槽内。

纯水洗：铝材在表面活化前，需要进行纯水洗，去除表面污垢，槽内温度为常温。

表面活化：为增强铝合金型材的耐候性，需对型材表面进行表面活化处理，提高氧化膜的抗沾染能力，提高氧化膜的稳定性，耐光性和耐候性。槽液成为表面活性剂。

滴干：经上述处理后，铝合金型材被输送至滴干区进行自然滴干，待无成股水流后，

进入烘干炉进行烘干。滴干区下设置有矩形钢槽，对废水进行收集，收集后回用到纯水槽中。

烘干：经过滴干区后，铝合金型材被送至风干炉进行烘干，风干炉为电加热式。

※ 穿条隔热铝型材生产工艺如下：

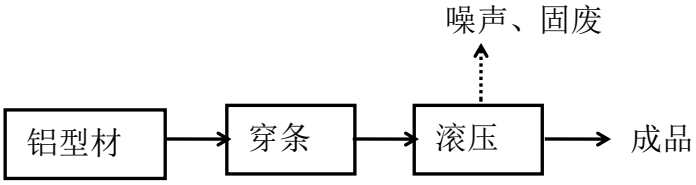


图 5 穿条隔热型材生产工艺流程图

利用穿条机对经过表面处理后的铝型材进行穿条，滚压复合成穿条式隔热型材，穿条式隔热型材生产过程中无需加热。此工序会产生废弃的隔热条。

※ 木纹转印铝型材生产工艺如下：

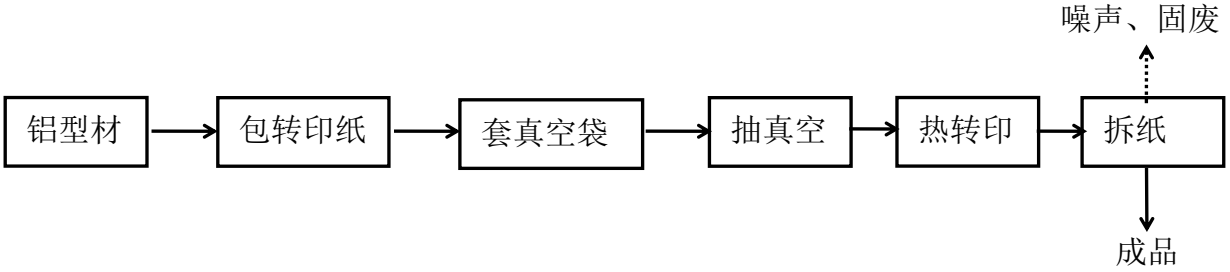


图 6 木纹转印型材生产工艺流程图

包转印纸：采用热转印木纹纸把要转印的铝型材包裹住，再用耐高温胶纸将热转印木纹纸固定。

套真空袋：在已经被热转印木纹纸包裹的铝型材上套住耐高温且密封性较好的管状塑料胶袋（PET 膜，耐 200℃高温）。

抽真空：然后从管状塑料胶袋的两头抽真空，直到转印纸能充分的紧贴铝型材。真空的负压大小根据被转印铝型材的形状和转印纸所能承受的负压等因素做适当调整，通常在 0.3-0.6 兆帕之间。

转印：将铝型材送至已经抽好真空的转化炉（电加热）进行转印、固化，烘烤温度的高低和时间的长短根据被转印铝型材的形状、要转印木纹纹理的深浅等综合因素做适当调整，通常转印的温度为 120-150℃，时间为 5-8 分钟。本项目使用的热转印纸为热升华型，

热转印是转印油墨升华成气态后再在铝型材表面凝华成固态，且热转印时铝型材外部已用塑料胶袋抽真空，因此此工序不会产生废气。

拆纸：从电烘炉中推出已经被转印的铝型材，从一段拉掉塑料胶袋（此塑料胶袋可以重复使用），冷却后撕去残留的转印纸，即为成品。此工序会产生废弃的转印纸（一次性使用）。

贴膜：为保护铝合金型材成品表面，需要对铝合金表面进行贴膜处理，贴膜机主要是通过设备上的各个压紧辊轮对型材上下左右四个面进行加压贴膜，贴膜过程不加热，无有机废气，使用的主要设备为贴膜机。此工序会产生废弃的塑料膜。

主要污染工序：

施工期：

本项目施工期主要新建 4#厂房（木纹转印生产线及穿条生产线）的建设。

1、废气

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有场地开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更加严重。扬尘产生的地方比较多，将对该区域环境产生一定的影响。

2、废水

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水和施工过程中产生的车辆冲洗废水。施工机械投入使用过程中，实际冲洗次数相对较少，水量小，产生的污染物主要为 SS，收集后用于泼洒施工场地抑尘，不外排。本项目施工期约 1 个月，即 30 天，施工人员约 10 人，不在施工现场食宿。由于条件限制，施工人员洗漱用水较少，用水量按 30L/人·d 计算，排放量按用水量的 80%计算，则洗漱废水排放量为 7.2t。生活污水收集后泼洒地面抑尘，废水不外排。

3、噪声

施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声。房屋建筑项目各施工阶段的主要噪声源及声级见下表。

表 28 主要施工设备噪声源强

施工阶段	主要设备噪声源	噪声值
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	95～100
打桩	打桩机（静压桩）	80～85
结构	振捣棒、电锯、吊车、搅拌机等	95～102

根据噪声污染源分析可知由于施工场地的噪声源主要为高噪声施工机械（机械单体声级一般在 80dB(A)以上），且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地的位置、同时使用率均有较大变化。由于施工阶段一般为露天作业，无隔声和削减措施，故传播较远，受影响面较大。

（2）施工各阶段物料运输车辆引起的噪声见下表。

表 29　交通运输车辆声级

施工各阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB（A）
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
结构阶段	钢筋、混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装修阶段	各种装修材料	轻型载重卡车	75

4、固体废物

施工期间产生的固体废物主要是生活垃圾及施工建筑垃圾，包括主体施工阶段产生的废建筑垃圾、工程弃土等。

本项目新建厂房建筑面积共计 1020m^2，考虑到项目场地实际情况，钢构厂房施工单位面积建筑垃圾产生量为 10kg/m^2，则项目施工过程中建筑垃圾产生量为 10.2t，产生的建筑垃圾由建设单位外运至市政部门指定的建筑垃圾堆放场，可回用部分供项目营运期使用，不能回用的在外运过程中应适当洒水，并采用篷布遮盖，检验合格后方可上路。

施工人员平均每人每天排放生活垃圾约 0.5kg/d，施工期施工人数按 10 人计算，施工期按 30 天计算，生活垃圾产生量约 0.15t。

营运期：

1、废气

1.1 燃气废气

本项目营运期产生的大气污染物主要为 3 台铝棒加热炉、2 台时效炉燃烧天然气及一台燃气热水锅炉产生的燃气废气，污染物主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。本项目将铝棒加热炉、失效炉、热水锅炉的燃气废气经一根 15m 高排气筒 P1 排出。

本项目使用铝棒加热炉对铝棒进行加热挤压，铝棒加热炉以天然气为燃料，经与项目方核实，3 台铝棒加热炉天然气消耗量为 60m^3/h；本项目使用时效炉对切割后的铝合金型材进行时效处理，时效炉以天然气为燃料，2 台时效炉天然气消耗量为 30m^3/h；本项目厂区存在 1 台小型热水锅炉，为纯水热水洗槽提供热水，该小型热水锅炉以天然气为燃料，1

台热水锅炉天然气消耗量为 5m³/h；本项目铝棒加热炉、时效炉、热水锅炉天然气消耗量合计为 95m³/h，日均运营时间 24h，年工作 300 天，即年工作 7200h，年用气量为 68.4 万 m³。本项目将铝棒加热炉、失效炉、热水锅炉的燃气废气经一根 15m 高排气筒排出。

天然气燃烧产生的烟气量按照 1m³ 天然气产生烟气 13.6m³，则废气排气量为 1292m³/h，930.24 万 m³/a。参考《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》每燃 10000m³ 天然气，排放 SO_2:4kg、NO_X:18.71kg。加装低氮燃烧器后，NOx 去除效率可达到 80%，低氮改造后每燃 10000m³ 天然气，排放 NO_X:3.74kg。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，每燃 10000m³ 天然气，排放颗粒物：2.4kg。因此本项目燃气废气中污染物排放量为：颗粒物:0.16t/a，SO_2:0.27t/a，NOx:0.26t/a。污染物排放速率为颗粒物：0.023kg/h，SO_2:0.038kg/h，NOx :0.036kg/h，污染物排放浓度为：颗粒物:17.8mg/m³，SO_2:29.41mg/m³，NOx :27.86mg/m³。

为满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文［2019］84 号）中《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》中有色金属（含氧化锌）行业颗粒物排放限值不高于 10mg/m³，SO_2 排放限值不高于 50mg/m³，NOx 排放限值不高于 100mg/m³ 要求及《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》中新建燃气锅炉颗粒物排放限值不高于 5mg/m³，SO_2 排放限值不高于 10mg/m³，NOx 排放限值不高于 30mg/m³ 要求。本项目采用双碱法脱硫除尘工艺去除燃气废气中的颗粒物和二氧化硫，本次脱硫与除尘效率均以 80%计，则采用双碱法脱硫除尘工艺后，本项目燃气废气中污染物排放量为：颗粒物:0.03t/a，SO_2:0.06t/a，NOx:0.26t/a。污染物排放速率为颗粒物：0.005kg/h，SO_2:0.008kg/h，NOx :0.036kg/h，污染物排放浓度为：颗粒物:3.87mg/m³，SO_2:6.19mg/m³，NOx :27.86mg/m³。

1.2 阳极氧化废气-硫酸雾

本项目外购桶装去灰剂倒入槽液进行溶液的配置，经核实，本项目去灰槽中硝酸浓度为 1%~2%，经查阅《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），当槽液中硝酸质量百分浓度≤3%时，硝酸雾（NOx）的产生量可以忽略。同时查阅《环境统计手册》表 4-12 硝酸水溶液上面的硝酸及水的蒸气压，质量分数为 20%的硝酸溶液，当温度小于 50℃时，硝酸水溶液上方的蒸气分压为 0，因此本项目硝酸雾（NOx）可忽略，不做分析。

本项目阳极氧化槽液中使用10%的H_2SO_4溶液，经查阅《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），阳极氧化过程中会产生一定硫酸雾。项目硫酸雾产生量按《污染源

源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中产污系数法核算。

计算公式：$D=Gs•A•t×10^{-6}$

式中：D——核算时段内污染物产生量（t）；

Gs——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m^2•h）；参照附录B 表B1中硫酸雾：25.2，氮氧化物：10.8；

A——镀槽液面面积（m^2）；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

企业于产生硫酸雾槽体边壁内侧设置横排侧吸风收集管对硫酸雾进行收集，因硫酸雾气体密度较空气大，因此硫酸雾基本会因重力而集聚在槽液上方低空，通过槽体边壁的负压抽吸基本可将约80%的硫酸雾收集。硫酸雾收集后采用碱液喷淋塔处理后通过15米高排气筒P2排放，硫酸雾产生量为1.38t/a，则硫酸雾有组织产生量为1.104t/a，产生速率0.15kg/h，产生浓度为15mg/m³。根据处理设施设计方案和实际运行情况，硫酸雾净化系统风量按10000m³/h计算，硫酸雾废气处理效率在80%~90%之间，本次取80%，则硫酸雾有组织排放量为0.221t/a，排放速率为0.03kg/h，排放浓度为3mg/m³。

硫酸雾无组织排放量为0.276t/a，排放速率为0.038kg/h。

表30 本项目酸雾产生情况一览表

项目	工序	A槽体面积（m^2）	Gs g/（m^2•h）	工作时间（h）	有组织产生情况			有组织排放情况			无组织排放情况	
					产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放量t/a	排放速率kg/h
硫酸雾	阳极氧化	7.6	25.2	7200	1.104	0.15	15	0.221	0.03	3	0.276	0.038

1.3 食堂油烟

本项目的员工人数为40人，均在厂内食宿，产生的废气主要为油烟废气，其主要成分是动植物油烟，据统计，目前居民人均食用油日用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，本环评取3%，则本项目油烟日产生量为0.036kg/d，年产生量为10.8kg/a。食堂油烟经油烟净化器对油烟废气进行处理后通过排气筒引至食堂顶部排放。油烟净化器处理效率不小于90%、处理风量不小于2000m³/h，处理后的油烟废气通过高于屋顶的排气筒（P3）排放，不侧排，每天烹饪时间按2小时计（600h/a）。经上述措施处理后，处理后的油烟废气排放速率为0.0018kg/h、排放浓度为0.9mg/m³（小于《餐饮业油烟污染物排

放标准》（DB41-1604-2018）要求的 1.5mg/m³）。

1.4 污水处理站异味

本项目生产废水主要为铝型材表面处理废水、制纯水系统产生的浓水及喷淋塔废水水量较小且水质成分简单，且污水处理站不收纳厂区生活污水，污水处理站异味很小。

2、废水

2.1 生活污水

本项目劳动定员为 40 人，年工作 300 天，厂区提供一餐，生活用水按每人 50L/d 计算，用水量为 2t/d（600t/a），污水排放系数取 0.8，生活污水排放量为 1.6t/d（480t/a）。经类比，废水 COD 产生浓度为 300mg/L、NH_3-N 产生浓度为 30mg/L，BOD_5 产生浓度为 200mg/L，TP 产生浓度为 3mg/L。

2.2 生产废水

1) 浓水

本项目生产过程部分槽的补给水为纯水，纯水由厂区纯水系统制作，纯水用量为 240t/a，自来水制作纯水效率按 70%～85%计，本项目取 80%计算，则制取纯水需自来水约 300t/a，**浓水产生量约为 60t/a，根据《环境影响评价基数导则　地面水环境》（HJ/T2.3-9.3），自来水制备纯水产生的浓水含污染物极少，可视为清净水。建设单位将其直接排入污水处理系统。**

2）表面处理废水

本项目各生产线部分槽需要定期更换槽液，此环节会产生槽液更换废水。表面处理生产线各槽容积、槽液更换频率及废水产生情况见下表：

表 31 本项目生产用水产排一览表

名称	槽液	尺寸(m)	槽液容积（m³）	数量	日损耗，以 5%计	年补水量（t/a）	更换频率	年废水量（t/a）
除油槽	0.5%的除油剂	7.6*1*3	22	1	0.44	132	槽液循环使用，1 年清理 1 次底部沉渣废水，废水外排至污水处理系统	11
碱蚀槽	10%NAOH 溶液	7.6*1*3	22	1	0.44	132	槽液循环使用，1 年清理 1 次底部沉渣废水，废水外排至污水处理系统	11
去灰槽	10%HNO_3	7.6*1*3	22	1	0.44	132	槽液循环使用，半年清理	22

							1 次底部沉渣废水，废水外排至污水处理系统	
阳极氧化槽	10%的 H_2SO4	7.6*1*3	22	3	1.32	396	槽液循环使用，无需清理	0
封孔槽	50%氟锆酸钾	7.6*1*3	22	2	0.88	264	槽液循环使用，无需清理	0
热水洗槽	热水	7.6*1*3	22	1	0.44	39.6	槽液循环使用，无需清理	0
表面活化槽	表面活性剂	7.6*1.3*3	22	1	0.44	132	槽液循环使用，无需清理	0
水洗槽（普通水洗）	/	7.6*1*3	22	7	3.08	924	循环使用，2 个月清理底部沉渣一次	277.2
水洗槽（热水洗）	/	7.6*1*3	22	1	0.44	132	循环使用，2 个月清理底部沉渣一次	39.6
水洗槽（纯水洗）	/	7.6*1*3	22	2	0.88	264	循环使用，2 个月清理底部沉渣一次	79.2
滴干区	/	/	/	/	/	/	/	收集后回用纯水槽
合计								440

根据上表可知，本项目表面处理生产废水产生量为 440.8t/a，主要污染因子为 pH、COD、SS、Al^{3+}、LAS、氟化物。

3）喷淋塔废水

本项目产生的燃气废气收集后经双碱法脱硫除尘处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放，硫酸雾收集后经碱液喷淋塔处理后通过 15 米高排气筒 P2 排放，喷淋废水循环使用。为了提高处理效率，喷淋水长时间使用后需要更换，喷淋废水产生量为 4.8t/a，废水主要污染因子为 pH、SS、COD。

2.3 本项目水质特点

本项目生产线中，除油、碱蚀、去灰、阳极氧化、表面活化等处理工序后，都需要对型材进行水洗，定期清理水洗槽时均会排出一定量的酸碱废水。这些废水中除 pH 不符合排放标准外，同时还含有 Al^{3+}，因此需对此进行处理。由于不同槽液的清洗周期不同，本项目废水并非连续恒定排放。**本项目浓水、表面处理废水、喷淋塔废水年产生量为 504.8t/a，**本项目废水中主要含有酸和 Al^{3+}，废水呈酸洗，水质参考同类企业及相关文献，水质 COD

浓度一般 200-400mg/l。考虑本项目生物质较少，主要为酸碱废水，COD 比生活废水水质要低。经类比水质见下表。因此废水处理的主要任务是 pH 值达标及 Al^{3+}的混凝沉淀处理。

表 32　本项目生产废水水质

成分	COD	pH	SS	总铝	LAS	氟化物
含量(mg/L)	250	3	1000	30	25	20

3、噪声

项目噪声主要为生产过程中产生的机械噪声，噪声值约为 75~95dB(A)，项目选用低噪音设备，并对高噪声设备采取隔声减震等措施。主要声源设备降噪前后的噪声源强见下表。

表 33 主要高噪声设备源强　单位：dB(A)

序号	噪声源	单台噪声级 dB(A)
1	挤压机	85-90
2	铝棒加热炉	80-85
3	模具加热炉	70-75
4	裁剪机	90-95
5	牵引机	85-90
6	晾台	85-90
7	矫直	85-90
8	成品锯	90-95
9	时效炉	70-75
10	行车	75-80
11	木纹转印机	80-85
12	穿条机	80-85
13	贴膜机	80-85
14	环保风机	85-90

4、固体废物

4.1 生活垃圾

本项目劳动定员 40 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 6t/a。

4.2 一般工业固体废物

本项目挤压机对铝棒进行挤压时会产生一定量的废弃铝饼，产生量为 40t/a；铝合金型材经成品锯裁剪后会产生一定的铝型材废边角料，产生量为 0.5t/a，废弃的铝饼及废边角料经收集后统一存放到 1×30m^2 临时固废堆放场，定期外售铝棒生产厂家。本项目纯水制作系

统会产生废弃的活性炭及石英砂，年产量为 0.05t/a；本项目穿条机处会产生废弃的隔热条，年产量为 1.5t./a，木纹转印工序会产生废弃的木纹纸及真空胶袋，产生量为 10t/a，贴膜机会产生废弃的塑料膜，年产量为 1t/a。收集后统一存放到 1×30m^2 临时固废堆放场。

表 34　项目一般固体废物情况一览表

序号	一般固废名称	产生量（t/a）	污染防治措施
1	废弃铝饼	40	收集于 1×30m^2 临时固废堆场后定期外售
2	铝型材废边角料	0.5	
3	废弃的活性炭及石英砂	0.05	
4	废弃的隔热条	1.5	
5	废弃的木纹纸及真空胶袋	10	
6	废弃的塑料膜	2	

4.3 危险废物

1）去油、碱蚀、去灰等表面处理过程产生的槽液泥渣数量及固废性质

本项目去油、碱蚀、去灰及后续表面处理，除碱蚀槽（宽 1.8m）、循环水槽（宽 0.5m）外，各处理工序基本尺寸一样（长 7.5m，宽 1m，深 3m），但底部沉渣厚度达到约 30cm 时需清洗。除油槽、碱蚀槽底部沉渣 1 年清理一次，去灰槽沉渣半年清理一次，水洗槽（普通水洗）、水洗槽（热水洗）、水洗槽（纯水洗）底部沉渣 2 个月清理一次，根据《国家危险废物名录》（2016 年），酸洗、碱蚀等产生的废酸、废碱属于危险废物，经查阅部长信箱《关于废酸废碱危险废物可否纳入企业污水处理系统的回复》，对此类危废企业可自行处理处置，但处理处置设施建设需严格按照环评文件要求，确保处理处置设施稳定达标排放。本项目各槽液底部沉渣经水冲洗后，流入污水处理站进行酸碱中和及后续的处理，沉渣最后以废水处理污泥的形式被作为危废收集处理，符合相关要求。

2）全厂危废产生量和处置措施

本项目外购的硝酸等，使用后会产生废弃的原料桶（危废代码：900-041-49），年产量为 0.1t/a；本项目挤压机设备需要定期更换废液压油（危废代码：900-218-08），废液压油产生量 4t/a；成品锯使用过程会产生一定量的废切削液（危废代码：900-006-09），废切削液产生量为 0.3t/a；制纯水系统会产生废弃的离子交换树脂（危废代码：900-015-13），年产量为 0.4t/a。本项目污水处理系统会产生一定量的废水处理污泥（危废代码：336-064-17），产生量为 1.93t/a。收集后统一存放到 1×50m^2 危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置。

表 35　项目危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	4	设备维修、保养过程	液态	1 次/年	T，I	设置 1×50m² 危废暂存间由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.3	设备使用过程	液态	1 次/月	T	
3	废弃离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.2	纯水制作	液态	1 次/年	T	
4	废弃原料桶	HW49	900-041-49	0.1	原料桶	固态	1 次/年	T/In	
5	废水处理污泥	HW17	336-064-17	1.93	污水处理系统	固态	1 次/年	T/C	

4、土壤环境

4.1 土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目废气主要为挤出车间铝棒加热炉、时效炉及热水锅炉产生的燃气废气及表面处理车间产生的硫酸雾，均非土壤环境影响因子，因此本项目不涉及大气沉降。

本项目产生的生活污水，采用油水分离器+化粪池处理，项目表面处理车间生产废水采用“中和+混凝絮凝+竖流沉淀”处理，本项目废水经处理后排入濮阳市第三污水处理厂，废水年产生量为 923.2t/a，本项目生活污水及生产废水无土壤环境特征因子，且生产废水处理设施均为混凝土结构，废水通过管道排入污水处理厂，无地面漫流影响途径，因此本项目不涉及地面漫流。

本项目挤压机设备需要定期更换废液压油，废液压油存放于危废储存仓库，危废储存仓库设置有防渗措施，正常情况下不会对地面下土壤造成影响，但事故情况下存在防渗措施失效，废液压油渗入土壤污染地下水的可能，因此本项目在事故情况下涉及垂直入渗。

表 36 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	/	/	√
服务期满后	/	/	/

表 37　建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源头	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注

厂区	废气处理	大气沉降	SO_2、NO_X、颗粒物、硫酸雾	/	/
	污水处理	地面漫流	COD、pH、SS、总铝、LAS、氟化物	/	/
危废间	危废暂存	垂直入渗	石油烃	石油烃	事故状态

4.2 评价工作等级

本项目属于污染影响型，不涉及大气沉降及地面漫流，仅涉及垂直入渗，影响控制在厂界内，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（**HJ 964-2018**）及相关释义，土壤环境敏感程度为不敏感。

同时本项目所在地位于濮阳市新型化工基地，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（**HJ 964-2018**）相关培训教材，位于工业园区的项目土壤环境敏感程度为不敏感。

表 **38** 污染影响型评价工作等级划分表

规模 / 等级 / 敏感度	Ⅰ			Ⅱ			Ⅲ		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（**HJ 964-2018**）附录 **A** 本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—有化学处理工艺的”，项目类别为Ⅱ类项目。本项目占地面积 **6499.45m²＜5hm²**，占地规模为小型；本项目土壤环境敏感程度为不敏感，因此本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，评价范围为厂界周边 **50m**，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述方法说明本项目对土壤环境的影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th colspan="2">排放源
(编号)</th><th colspan="2">污染物
名称</th><th>处理前产生浓度
及产生量(单位)</th><th colspan="3">处理后排放浓度及
排放量(单位)</th></tr>
<tr><td rowspan="8">大气污染物</td><td rowspan="2">施工期</td><td>物料堆场</td><td colspan="2">扬尘</td><td rowspan="2">无组织排放</td><td colspan="3" rowspan="2">无组织排放</td></tr>
<tr><td>施工场地</td><td colspan="2">汽车尾气</td></tr>
<tr><td rowspan="6">营运期</td><td rowspan="3">挤压车间</td><td rowspan="3">燃气废气</td><td>颗粒物</td><td>0.16t/a，17.8mg/m^3</td><td colspan="3">0.03t/a，3.87mg/m^3</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>0.27t/a，29.41mg/m^3</td><td colspan="3">0.06t/a，6.19mg/m^3</td></tr>
<tr><td>NO_X</td><td>0.26t/a，27.86mg/m^3</td><td colspan="3">0.26t/a，27.86mg/m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">车间</td><td rowspan="2">硫酸雾</td><td>有组织</td><td>1.104t/a,15mg/m^3</td><td colspan="3">0.221t/a, 3mg/m^3</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>0.276t/a，0.038kg/h</td><td colspan="3">0.276t/a，0.038kg/h</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td>油烟</td><td>有组织</td><td>10.8kg/a，7.2mg/m^3</td><td colspan="3">1.08kg/a，0.9mg/m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">水污染物</td><td>施工期</td><td>施工废水</td><td colspan="2">泼洒地面抑尘</td><td colspan="4">泼洒地面抑尘</td></tr>
<tr><td rowspan="3">营运期</td><td rowspan="2">生活污水</td><td colspan="2">COD</td><td rowspan="2">经油水分离器+化粪池处理</td><td rowspan="3">排入污水管网</td><td colspan="2" rowspan="2">污水处理厂处理后</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td></tr>
<tr><td>生产废水</td><td colspan="2">COD、pH、SS、总铝、LAS、氟化物</td><td>经污水处理设备处理</td><td>COD
40mg/L
0.04t/a</td><td>NH_3-N
2mg/L
0.001t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="8">固体废物</td><td rowspan="7">营运期</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>6t/a</td><td colspan="3">收集后，交环卫部门统一处理</td></tr>
<tr><td rowspan="5">一般工业固体废物</td><td colspan="2">废铝饼</td><td>40t/a</td><td colspan="3" rowspan="5">收集于 1×30m^2 临时固废堆场后定期外售</td></tr>
<tr><td colspan="2">废边角料</td><td>0.5t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">纯水制作系统废活性炭及石英砂</td><td>0.05t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">废隔热条</td><td>1.5t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">废木纹纸及真空胶袋</td><td>10t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">废塑料膜</td><td>1t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="4">危险废物</td><td colspan="2">废液压油</td><td>4t/a</td><td colspan="3" rowspan="4">收集后统一存放到 1×50m^2 危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置</td></tr>
<tr><td colspan="2">废切削液</td><td>0.3t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">废弃离子交换树脂</td><td>0.2t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">废弃原料桶</td><td>0.1t/a</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>废水处理污泥</td><td>1.93t/a</td><td></td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="5">主要为机械设备运行过程中产生的噪声，源强在 70～95dB 之间，通过加强管理、厂房隔音等措施，再经距离衰减，厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准，厂界外 200 米范围内无声环境敏感点。</td></tr>
<tr><td colspan="6">主要生态影响
由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，以人为绿化为主，区域内未发现珍稀动物存在，附近无划定的自然生态保护区，该项目对生态环境的影响很小。</td></tr>
</table>

施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

施工期废气主要是施工场地清理、平整、开挖、回填、建材的运输、露天堆放、装卸等过程中产生的扬尘。

施工期间产生的扬尘主要影响项目所在地块周围，扬尘的影响范围比较广，主要表现为空气中总悬浮颗粒浓度增大，特别是在天气干燥、风速较大时影响更为显著。施工期间产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按气沉原因可分为风力扬尘和动力扬尘。

①风力扬尘

主要为物料存放过程及表层土壤需要人工开挖、堆放且在气候干燥有风的情况下产生扬尘。下表为完全干燥、无风速影响条件下不同粒径的尘粒的沉降速度。

表 39　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.17	0.12	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（μm）	450	550	276	750	850	95	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.22	4.62

由上表可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境影响的主要为微小尘粒，由于施工季节的不同，其影响范围和方向也不同。濮阳市每年春、秋季节风力较大，在施工期间可能会对环境敏感点产生一定的影响。

②动力起尘

动力起尘主要为来往运输车辆行驶产生的扬尘，根据车型、车速、路况的不同，产生的扬尘量也不同。在同样路面情况下，车速越快扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，扬尘量越大。

施工期间经洒水抑尘，可以大大降低扬尘的产生，下表为天气干燥、风速 3m/s 条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表 40　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）	5	20	50	100

TSP 小时平均浓度（mg/m3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

本项目区域年均风速在 2.1m/s，在不采取措施的情况下，施工扬尘产生量超过 1.0mg/m^3。由上表可以看出，经过洒水抑尘，可降低扬尘量 70%左右，将其影响控制在 20-50 米范围内。项目周边 200m 范围内无环境保护目标。

为进一步减少对周围环境敏感点的影响，结合《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》、《濮阳市 2016 年度蓝天工程实施方案》和《濮阳市大气污染防治攻坚战实施方案》（濮政办〔2016〕44 号）及《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》，建议建设单位采取以下措施：

a、严格落实扬尘污染防治“七个 100%”，即施工工地 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、征迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输、1 万平方米以上工地 100%安装监控设备。“七个到位”标准 ，即 1、出土工地和拆迁工地应做到施工围挡到位； 2、出入口道路混凝土路面硬化到位； 3、基坑坡道硬化处理到位；4、全自动冲洗设备安装和使用到位；5、建筑垃圾运输车辆密闭到位 6、拆迁工地拆除过程中使用专业降尘设施湿法作业到位；7、拆迁工地暂不开挖的裸露地面和 2 日内不清运的拆迁垃圾覆盖到位。

b、施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》的规定，制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定专人具体负责施工现场扬尘污染防治的管理工作。

c、施工过程中对施工场地勤洒水，降低扬尘产生；

d、在施工场地周围设置硬质材料连续围挡，必须达到施工工地 100%围挡，围挡必须在三通一平以前完成；

e、施工现场的道路及作业场地应当采用混凝土硬化地面，施工现场地面 100%硬化，保证平整坚实，无浮土、无积水；

f、建筑垃圾、工程土渣应及时清运，不能及时完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，物料堆放要 100%覆盖；

g、做好对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、合理分流车辆、减少卸料落差、施工场地要勤洒水、建筑工地建筑施工外脚手架一律采用密目防尘网维护(不低于 2000 目/100cm2)

或防尘布、运输车辆行驶路线尽量避开环境观境保护目标等内容；

h、建筑垃圾、工程弃方应及时清运，不能及时完成清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；

i、及时清扫运输通道，以减少汽车行驶扬尘，垃圾、渣土要及时清运；

j、在工地出口处设置冲洗设施，出入车辆 100%冲洗，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保持出场车辆清洁；

k、运输车辆加盖篷布，渣土车辆 100%密闭运输，进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产尘量，并且车辆行驶应按规定路线进行；

l、针对本项目施工期产生的地面扬尘，施工单位应制定完善的施工计划和合理组织施工进度，尽量缩短工期和避开在大风情况下进行扬尘量大的施工作业，当冬季风力达到 4 级以上时应停止施工；

m、闲置 6 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

n、强化扬尘综合治理。水泥使用量在 500 吨以上的各类建筑施工、道路施工、市政工程等工地应使用散装水泥；城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆；

o、拆迁工地 100%湿法作业；

p、建议建设单位采取以下措施，减少施工期扬尘对周围环境敏感点的影响：加大建筑扬尘监管治理力度。建筑面积 1 万平方米及以上的施工工地主要扬尘产生点应安装视频监控装置，实行施工全过程监控；水泥使用量在 500 吨以上的各类建筑施工、道路施工、市政工程等工地使用散装水泥；

2、水环境影响分析

2.1 机械设备冲洗废水

施工机械投入使用过程中，实际冲洗次数相对较少，水量小，产生的污染物主要为 SS，收集后用于泼洒施工场地抑尘，不外排。

2.2 施工人员的洗漱废水

本项目施工期约 1 个月，即 30 天，施工人员约 10 人，不在施工现场食宿。由于条件限制，施工人员洗漱用水较少，用水量按 30L/人·d 计算，废水排放量按用水量的 80%计算，则洗漱废水排放量为 7.2t。生活污水收集后泼洒地面抑尘，废水不外排。

本项目机械设备冲洗废水和施工人员的洗漱废水成分较为简单，用于泼洒地面抑尘，

对周围环境影响很小。

3.声环境影响分析

3.1 噪声源及源强

施工过程中需使用大量运输车辆及施工机械，噪声强度较大，声源分布较为分散，且间断噪声和连续噪声同时存在。

（1）施工机械噪声源强

主要施工机械的噪声源强见下表。

表 41　主要施工设备噪声值　　单位：dB

施工阶段	主要设备噪声源	噪声值
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	95～100
打桩	打桩机（静压桩）	80～85
结构	振捣棒、电锯、吊车、搅拌机等	98～102

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，它们的噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围环境产生一定影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境影响进行预测。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础阶段、主体工程阶段。这三个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性。

（1）土石方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源，噪声级为 95～100dB(A)。

（2）基础施工阶段的主要噪声源一方面是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源，噪声级为 95～100dB(A)。另一方面是各种打桩机、以及一些移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定声源，本项目的打桩工艺均采用静压灌桩方式，其噪声值已较低，可控制在 85dB(A)以下，基本不会对环境构成大的影响。

（3）主体施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如振捣棒和运输车辆等。结构施工阶段所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其发生的多数为撞击声。对于大多数工地的结构施工阶段，其主要声源是振捣棒[98～102dB(A)]，此声源工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源。其它一些辅助设备则声功率较低，工作时间也较短。

3.2 预测计算及分析

当声源的大小与测试距离相比小得多时，可将此声源视为点声源，其距离衰减公式为：

LP=Lp0–20lg r/r0 –R –α（r –r0）

式中：LP：受声点所接受的声压级，dB（A）；

Lp0：距声源 1m 处的声级，dB（A）；

r：声源至受声点的距离，m；

r0：参考位置的距离，取 1m；

α：大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

用以上公式计算各噪声源随距离衰减后的噪声值，下表列出了施工机械对不同距离各阶段的噪声影响结果。

表 42 不同距离处各阶段影响值　单位：dB

施工阶段	机械设备	噪声预测值							
		1m	5m	10m	50m	100m	200m	300m	400m
土石方	铲土机等	100	86	80	66	60	*53*	50	48
打桩	打桩机等	85	71	65	*51*	45	*39*	35	33
结构	电锯、振捣棒等	102	88	82	68	62	*55*	52	49
注：加粗的数据为其昼间达标距离对应的噪声值，斜体加粗的数据为夜间达标距离对应的噪声值。									

3.3 对策措施

鉴于施工机械在施工现场一定区域内移动，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工现场噪声贡献值昼间 50m、夜间 200m 处可达到施工场界噪声限值要求。经现场踏勘，距离项目最近的环境保护目标离办项目约 210m，施工噪声超标距离内不存在敏感点，施工期噪声对周围环境影响很小。

（1）制定科学的施工计划，合理安排施工时间。除抢修、抢险作业外，禁止在夜间 22：00～次日 6：00 时段内施工；如确因工艺要求必须连续施工时，应报建设主管部门并取得批准，提前 3 天公告周围单位及居民，方可夜间连续施工；

（2）采用距离防护措施，将主要噪声源布置在本项目中心方向，同时施工单位尽量选用低噪音、低振动的各类施工机械设备，并尽可能附带消声和隔音的附属设施；避免多台高噪音的机械设备在同一时间段使用；

（3）采取减振阻尼措施，在施工机械设备与基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振技术，对产生受激振动声大的设备金属板壳可在其外表涂上高阻尼层可减缓其振动噪声。

（4）采取隔声降噪措施，建议建设单位在场界设置临时声围挡，将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减小环境噪声污染范围与污染程度；

（5）加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩，夜间禁止喧哗等。施工及来往运输车辆禁止鸣笛；

（6）日常应注意对施工设备的维修、保养、使各种施工机械保持良好的运行状态，杜绝由于设备运动状况不佳导致噪声增大。

4、固体废物环境影响分析

施工期间产生的固体废物主要是生活垃圾及施工建筑垃圾，包括主体施工阶段产生的废建筑垃圾、工程弃土等。

本项目新建厂房建筑面积共计 1020m^2，考虑到项目场地实际情况，钢构厂房施工单位面积建筑垃圾产生量为 10kg/m^2，则项目施工过程中建筑垃圾产生量为 10.2t，产生的建筑垃圾由建设单位外运至市政部门指定的建筑垃圾堆放场，可回用部分供项目营运期使用，不能回用的在外运过程中应适当洒水，并采用篷布遮盖，检验合格后方可上路。

施工人员平均每人每天排放生活垃圾约 0.5kg/d，施工期施工人数按 10 人计算，施工期按 30 天计算，生活垃圾产生量约 0.15t。

总之，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，施工期造成的生态影响也可得到一定程度的恢复。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

1.1 达标排放分析

1）有组织排放

根据工程分析可知，本项目有组织废气主要为燃气废气、硫酸雾及食堂油烟。燃气废气主要为 3 台铝棒加热炉、2 台时效炉燃烧天然气及一台燃气热水锅炉产生的燃气废气，污染物主要为 SO_2、氮氧化物和颗粒物。加装低氮燃烧后产生的燃气废气经收集后通过双碱法脱硫除尘工艺处理后经至一根 15m 高的 P1 排气筒排放。阳极氧化槽产生的硫酸雾，硫酸雾收集后采用碱液喷淋塔处理后通过 15 米高排气筒 P2 排放，食堂油烟经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒 P3 排放。

达标情况如下：

表 43　有组织废气污染源排放汇总

污染源	编号	污染物名称	排放量及排放速率		排放浓度	标准	排放方式
			t/a	kg/h	mg/m³	mg/m³	
燃气废气	P1	颗粒物	0.03	0.005	3.87	5	15m 高排气筒
		SO_2	0.06	0.008	6.19	10	
		NO_X	0.26	0.036	27.86	30	
硫酸雾	P2	硫酸雾	0.221	0.03	3	30	15m 高排气筒
油烟废气	P3	油烟	0.001	0.0018	0.9	1.5	高于屋顶排放

由于热水锅炉燃气废气与铝棒加热炉及时效炉的燃气废气共用一个排气筒，因此排气筒出口燃气废气执行较严标准，即需要满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》中新建燃气锅炉颗粒物排放限值不高于 5mg/m³，SO_2 排放限值不高于 10mg/m³，NOx 排放限值不高于 30mg/m³ 要求。

根据上表可知，本项目有组织排放的颗粒物、SO_2、NO_X、硫酸雾、油烟废气均能达标排放。

·排气筒高度

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015)要求，所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m

以上。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求，新建燃气锅炉排气筒高度不得低于 8 米，具体高度按照批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱高度应高于最高建筑物 3m。

本项目 P1 排气筒高度为 15m，厂房高度 11m，高出本体建(构)筑物 3 m 以上，排气筒满足标准要求。

·排气筒规范化要求

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24）的相关规定，本项目废气排放口应进行《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）进行规划范设置。

废气排放口的环境保护图形标志牌应按要求设置在排气筒附近地面醒目处。

1.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据污染源确定其评价等级，采用估算模式AERSCREEN计算。

浓度占标率计算：$P_i=C_i/C_{oi}\times100\%$

P_i——污染物浓度占标率；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的地面浓度；mg/m^3。

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

C_{oi}一般为GB3095中1小时平均取样的二级标准的浓度限值或取日均浓度的3倍值；颗粒物评价准取0.45mg/m^3，SO_2评价标准取0.5mg/m^3，NOx以NO_2作为评价标准取0.2mg/m^3，硫酸雾评价标准取0.3mg/m^3。

预测结果及影响评价：

考虑到本次环评评价区域地处农村平原地带，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 计算，各计算参数为：

表 44 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度		42.9℃
最低环境温度		-17.5℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度

是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 45　有组织计算参数一览表

排气筒	污染物类型	排放类型	排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径（m）	烟气流速（m/s）	风量(m^3/h)	废气温度 k
P1	颗粒物	点源	0.005	15	0.17	12.8	1292	373
	SO_2	点源	0.008	15	0.17	12.8		
	NO_X	点源	0.036	15	0.17	12.8		
P2	硫酸雾	点源	0.03	15	0.5	14.2	10000	293

表 46　本项目大气污染物无组织排放参数汇总表

污染物类型	排放类型	面源长度（m）	面源宽度（m）	有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率(g/s)
硫酸雾	面源	94	62	11	7200	正常排放	0.038

计算结果见下表：

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）要求，当项目有多个污染源时，则按照各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表 47　项目评价等级判断表

污染源	P1			P2	无组织
	颗粒物	SO_2	NO_X	硫酸雾	硫酸雾
最大占标率	0.07%	0.1%	1.12%	0.24%	8.48%
各污染源评价等级	三级	三级	二级	三级	二级
项目评价等级	二级				

由上表可知，因此本项目环境影响评价等级判定为二级。

1.3 环境影响

经计算，本项目大气环境评价等级为二级，对环境影响较小，无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。

1.4 污染物排放量核算

（1）大气污染物有组织排放量核算

表 48　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）
1	P1	颗粒物	3.87	0.005	0.03

2		SO_2	6.19	0.008	0.06
3		NO_X	27.86	0.036	0.26
4	P2	硫酸雾	3	0.03	0.221
5	P3	油烟废气	0.9	0.0018	0.001
有组织排放总计		颗粒物			0.03
		SO_2			0.06
		NO_X			0.26
		硫酸雾			0.221
		油烟废气			0.001

（2）无组织排放量核算

表 49　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准（kg/h）		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	表面处理	硫酸雾	车间封闭	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 限值	30	0.276
无组织排放总计			硫酸雾	0.276		

（3）大气污染物年排放量核算

表 50　大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.03
2	SO_2	0.06
3	NO_X	0.26
4	硫酸雾	0.497
5	油烟	0.001

1.5 评价结论

本项目废气均能达标排放，且大气环境评价等级为二级，则本项目对大气环境影响较小，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018），评价结论为环境影响可接受。其中基本信息底图、项目基本信息图见附图，污染物排放核算表见上文 1.4。

1.6 大气环境影响评价自查表

自查结果见附件

1.7 污水处理站异味

本项目生产废水主要为铝型材表面处理废水、制纯水系统产生的浓水及喷淋塔废水，水量较小且水质成分简单，且污水处理站不收纳厂区生活污水，污水处理站异味很小。

1.8 废气治理可行性分析

1) 硫酸雾治理可行性

本项目含酸废气主要包括硫酸雾，采用横排侧吸风收集管对硫酸雾进行收集，因硫酸雾气体密度较空气大，因此硫酸雾基本会因重力而集聚在槽液上方低空，通过槽体边壁的负压抽吸基本可将逸散的硫酸雾全部收集，通过碱液喷淋吸收塔进行吸收处理，设计净化效率为 80%以上，净化后尾气由 15m 高排气筒 P2 排放。处理工艺流程见下图。

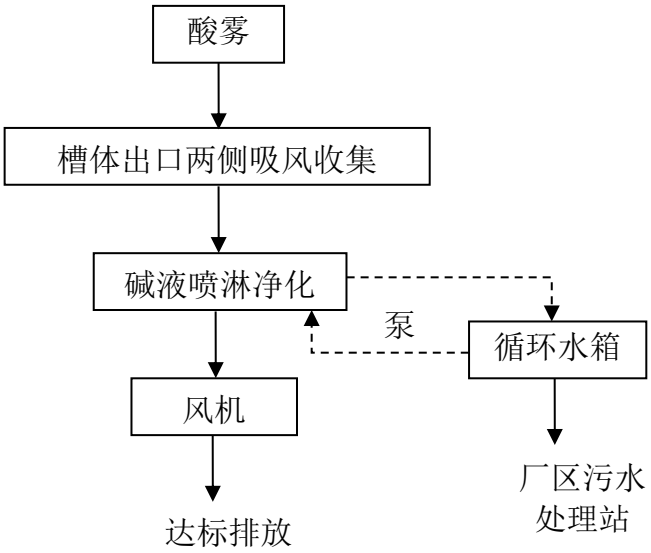


图 7 碱液喷淋净化塔处理工艺流程图

①采用碱液（NaOH）吸收的可行性

酸雾处理方法多用酸碱中和的方法，其相关化学反应详见下表。根据表中各类处理方式的化学反应所示，硫酸雾等酸性废气均可用碱性溶液 NaOH 中和处理。由此可见，采用碱液（NaOH）吸收处理上述酸性废气是可行的。

表 51 各类酸性废气处理相关化学反应

序号	废气种类	处理方式	相关化学反应	共同点
1	硫酸雾	一般可用浓度为 10%的碱性溶液（NaOH）进行中和处理	$2NaOH+H_2SO4 \rightarrow Na_2SO_4+2H_2O$	可用碱性溶液吸收，进行中和处理

②处理设施工艺可行性

常用吸收器的操作参数和优缺点见下表。

表 52 常用吸收器的操作参数和优缺点

名称	操作参数	优点	缺点

填料塔	空塔速度 0.5m/s~1.5m/s 液气比 1L/m^3~10L/m^3 喷淋密度 6m^3/m^2*h~8m^3/m^2*h 压力损失 400Pa~600Pa/m 填料	结构简单，制造容易；填料可用耐酸陶瓷，较易解决防腐蚀问题；流体阻力较小，能量消耗低；操作弹性较大，运行可靠；	填料多，重量大，检修时劳动量大；直径大时，气液分布不均匀，传质效率下降；
湍球塔	空塔速度 2m/s~6m/s 喷淋密度 20m^3/m^2*h~110m^3/m^2*h 压力损失 400Pa~1600Pa/段塔	气液接触良好，相接触面不断更新，传质系数较大；空塔气速大；球体湍动，互相碰撞，不易结垢与堵塞；	气液接触时间短，不适宜吸收难溶气体；须使小球浮起湍动，气速小时不能运转；小球易损坏渗液，影响正常操作；
筛板塔	空塔速度 1m/s~3.5m/s 小孔气速 16m/s~22m/s 液气厚度 30mm 左右 喷淋密度 12m^3/m^2*h~15m^3/m^2*h	结构较简单，空塔速度高，处理气量大；能够处理含尘气体，可以同时除尘、降温、吸收；大直径塔检修时方便；	安装要求严格，塔板要求水平； 操作弹性较小，易形成偏流和漏液，使吸收效率下降；

由上表所示，选择废气治理方法时，需要考虑各种因素，如废气排放量、排放温度、废气中污染物成分和浓度、设备投资和运转维护费用等因素。本项目碱液喷淋净化塔采用填料塔作为吸收器，工艺简单，管理、操作及维修相当方便简洁，不会对车间的生产造成任何影响；此外，填料塔适用范围广，可同时净化多种污染物；压降较低，操作弹性大，且具有很好的除雾性能。

3）燃气废气治理可行性

①低氮燃烧

本项目拟采用低氮燃烧技术降低 NO_X 产生浓度和产生量，其主要原理如下：脱氮技术主要通过控制燃烧措施来实现。控制燃烧措施主要是在燃烧过程中采用各种适当的方法，如减缓燃烧速率、控制燃烧强度、降低燃烧区温度、降低氧气分压等，从而减少氮氧化物生成，这些主要通过低氮燃烧器来实现。新型低氮燃烧器采用燃料分级与低温烟气强制回流相结合的技术。燃料分级是利用在燃烧中已生成的 NO 遇到烃根和未完全燃烧产物 CO、H_2、C 和 CnHm 时，会发生 NO 的还原反应的原理，将 80%～85%的燃烧送入第一级燃烧区的燃料称为一次燃料，其余 15～20%的燃料则在主燃烧器的上部送入二级燃烧区，在一定条件下形成很强的还原性气氛，使得在一级燃烧区中的燃料生成的 NO_X 在二级燃烧区中被还原为 N_2，二级燃烧区又称再燃区，送入二级燃烧区中的燃料又称为二次燃料。在再燃区中不仅使得已生成的 NO_X 得到还原，还抑制了新的 NO_X 的生成，可使 NO_X 的排放浓度进一步降低。

②双碱法脱硫除尘

双碱法烟气脱硫除尘技术是利用氢氧化钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中 SO_2 来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池还原成氢氧化钠回脱硫塔内循环使用。主要工艺原理为：烟气中的 SO_2 先溶解于吸收液中，然后离解成 H^+ 和 HSO_3^-；使用 Na_2CO_3 或 NaOH 液吸收烟气中的 SO_2，生成 HSO_3^-、SO_3^{2-} 与 SO_4^{2-} 反应方程式如下 $2NaOH + SO_2 \rightarrow Na_2SO_3 + H_2O$ $Na_2SO_3 + SO_2 + H_2O \rightarrow 2NaHSO_3$ 脱硫后的反应产物进入再生池内用另一种碱，一般是 Ca(OH)2 进行再生反应 $Ca(OH)_2+Na_2SO_3 \rightarrow 2NaOH+CaSO_3$ $Ca(OH)_2+2NaHSO_3 \rightarrow Na_2SO_3+CaSO_3 \cdot 1/2H_2O+3/2H_2O$ 具体过程如下：烟气进入吸收塔内向上流动，与向下喷淋的钠碱液浆以逆流方式洗涤，气液充分接触。脱硫塔采用内置若干层旋流板的方式，塔内最上层脱硫旋流板上布置一根喷管。喷淋的氢氧化钠溶液通过喷浆层喷射到旋流板中轴的布水器上，然后碱液均匀布开，在旋流板的导流作用下，烟气旋转上升，与均匀布在旋流板上的碱液相切，进一步将碱液雾化，充分吸收 SO_2 气体，生成 $NaSO_3$、$NaHSO_3$，同时消耗了作为吸收剂的氢氧化钠。用作补给而添加的氢氧化钠碱液进入返料水池与被石灰再生过的氢氧化钠溶液一起经循环泵打入吸收塔循环吸收 SO_2。双碱法脱硫除尘工艺降低了投资及运行费用，脱硫效率可达90%以上，同时对颗粒物有一定的去除效率，本次评价脱硫与除尘效率以 80%计。

1.9 项目大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018 ）8.7.5.1 可知对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目大气环境影响评价等级为二级，Pmax＜10%，因此不存在“厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值”的情况。

同时根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018 ）8.9.8 可知，大气环境影响二级评价无需包括大气环境防护区域图。

因此，本项目无需计算大气环境防护距离。

1.10 卫生防护距离

本项目无组织排放硫酸雾需按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算卫生

防护距离。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，**mg/m³**；

L——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，**m**；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，**m**。根据该生产单元占地面积 **S(m²)**计算，$r=(S/\pi)^{0.5}$；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（**GB/T 13201-91**）表 **5** 中查取；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，**kg/h**。

卫生防护距离计算所用参数取值及结果见下表：

表 53　卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物	项目所在地平均风速	A	B	C	D	C_m（mg/m³）	r（m）	Q_c（kg/h）	L（m）
厂区	硫酸雾	3.2	470	0.021	1.85	0.84	0.3	43.5	0.038	3.376

经计算，本项目所需卫生防护距离为 **3.376m**。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（**GB/T 13201-91**）中卫生防护距离级差要求，本项目卫生防护距离为 **100m**。经现场踏勘，项目卫生防护距离内现状主要为现状农田、工厂等，无居民区等保护目标，建议卫生防护距离内不再规划学校等敏感点。

2、水环境影响分析

2.1 生活废水

本项目劳动定员为 40 人，年工作 300 天，厂区提供一餐，生活用水按每人 50L/d 计算，用水量为 2t/d（600t/a），污水排放系数取 0.8，生活污水排放量为 1.6t/d（480t/a）。经类比，废水 COD 产生浓度为 300mg/L、NH_3-N 产生浓度为 30mg/L，BOD_5 产生浓度为 200mg/L，TP 产生浓度为 3mg/L。项目单位拟建设一个 8m³ 化粪池，生活污水经油水分离器+化粪池收集处理后，由项目单位定期清运，沤制农家肥。当污水管网接通后，则经污水管网排至濮阳市第三污水处理厂。

2.2 生产用水

本项目生产线中，除油、碱蚀、去灰、阳极氧化、表面活化等处理工序后，都需要对型材进行水洗，定期清理水洗槽时均会排出一定量的酸碱废水。本项目纯水制作工艺中，**浓水产生量约为 60t/a，建设单位将其直接排入污水处理系统。本项目废气处理喷淋废水循环使用，定期更换，喷淋废水产生量约 4.8t/a。**这些废水中除 pH 不符合排放标准外，同时还含有 Al^{3+}，因此需对此进行处理。本项目生产废水年排放量为 504.8t/a，本项目废水中主要含有酸和 Al^{3+}，废水呈酸洗，水质参考同类企业及相关文献，水质见下表。因此废水处理的主要任务是 pH 值达标及 Al^{3+}的混凝沉淀处理。

表 54 本项目生产废水水质

成分	COD	pH	SS	总铝	LAS	氟化物
含量(mg/L)	250	3	1000	30	25	20

2.3 废水处理措施：

本项目废水可生化性较差，不宜采用生化法处理废水，根据本项目废水特点，采用化学沉淀法+膜分离法处理工艺对本项目废水进行处理。

1）生产废水处理工艺

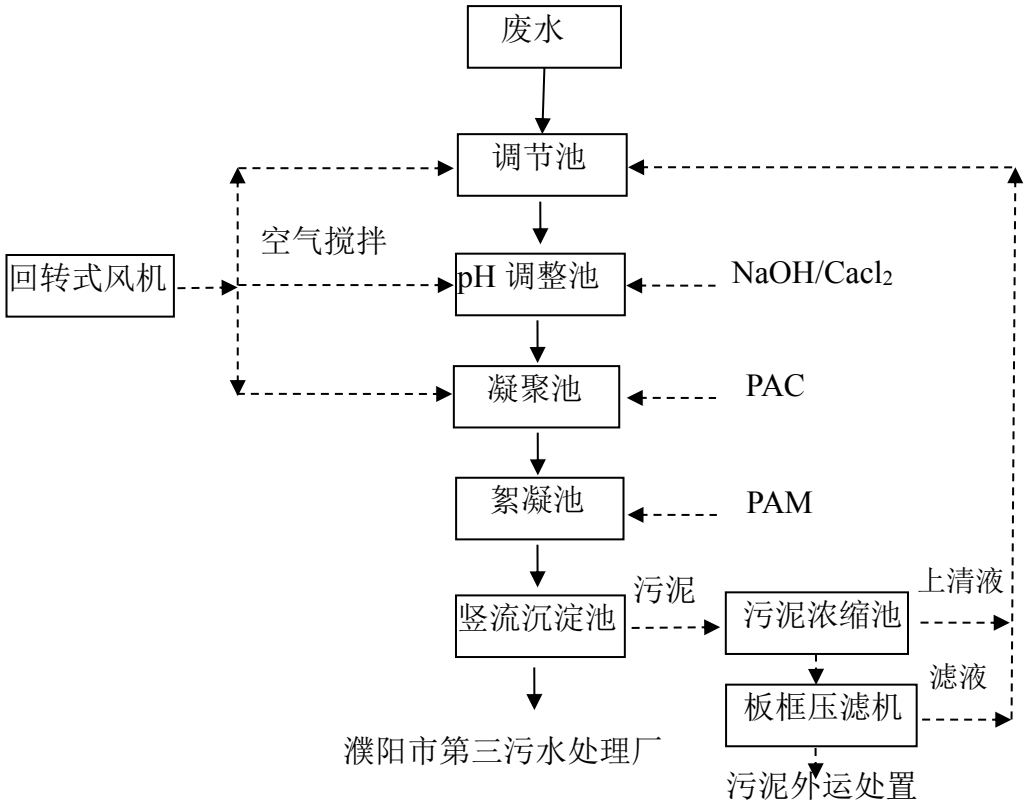


图 8　本项目废水处理工艺流程图

生产废水经管道收集后，自流排入污水处理站设置的调节池。池内设置空气搅拌系统、提升泵和液位控制系统，通过搅拌的作用对废水进行水量水质的调节。废水由提升泵提升至 pH 调整池，池内设置 pH 自动监测、控制系统、加 NaOH 装置、空气搅拌系统。通过 pH 控制系统，控制加药装置的投药，使废水的 pH 保持在 6-8，使金属离子发生中和沉淀反应。pH 调整池出水进入 PAC 池，该池投加混凝剂 PAC，是前段生成的沉淀和悬浮物产生混凝反应，使细小的化学沉淀变大。PAC 池出水进入 PAM 池，在该投加絮凝剂 PAM，细小的矾花变大，其本身比重比水重。通过计量泵的精确添加促使较小絮体生成较大絮体，达到增强沉淀效果的目的。废水经混凝反应后流入竖流沉淀池进行泥水分离，污泥在重力沉降作用下沉于池底的泥斗，上清液则进入砂滤罐。 沉淀池底部的污泥通过重力流入污泥池，污泥通过压滤机强制过滤，滤饼暂存随后交由有资质公司处理。压滤机的清液进入调节池进一步去除沉淀物。竖流沉淀池的出水排放至濮阳市第三污水处理厂。

表 55　本项目污水处理设施情况一览表

序号	名称	规格尺寸 长*宽*深（m）	数量	单位	结构
1	调节池	6.5*4.275*3.65	1	座	混凝土，地下
3	pH 调节池	1.45*1.45*4.6	1	座	混凝土，地上
4	凝聚池	1.45*1.45*4.6	1	座	混凝土，地上
5	絮凝池	1.45*1.45*4.6	1	座	混凝土，地上
6	竖流沉淀池	5.25*4.275*4.6	1	座	混凝土，地上
7	清水池	1.1*2.275*4.6	1	座	混凝土，地下
8	污泥浓缩池	2.275*3.25*4.6	1	座	混凝土，地上

2.4 生产废水处理可行性分析

（1）中和处理

本项目生产废水主要呈酸性，酸性废水一般采用氢氧化钠，石灰石等进行中和，本项目设置调节池，通过调节、稳定 pH 使得中和剂发挥更大的功效。

本项目中和处理的设施主要为 pH 调节池，池内设置 pH 自动监测、控制系统、加 NaOH 装置、空气搅拌系统。控制调节池出口 pH 保持在 6-8，合适的 pH 为了后续 AI^{3+}混凝沉淀处理创造条件，因为 $A1^{3+}$的化学形态及特征与 pH 值有很大关系。

铝是两性金属元素，在水溶液中的存在形态随 pH 值及阴离子成分而变化。$A1^{3+}$在溶液中有形成多核物种的较强趋势。当 pH＜5 时，$Al(OH)_3(s)$的沉淀量很少；当 pH=6~8 时，$Al(OH)_3(s)$将稳定形成；当 pH=8~9 时，$Al(OH)_3(s)$将部分水解而形成偏铝酸 AlO^{2+}，$Al(OH)_3(s)$与 AlO^{2+}共存；当 pH＞9 时，$Al(OH)_3(s)$将完全消失，全部形成 AlO^{2+}、$Al(OH)^{4+}$等络合离子。

（2）混凝沉淀

混凝包括凝聚和絮凝，混凝沉淀的设施为凝聚池和絮凝池，中和后的废水由 pH 值调节池进入凝聚池，与具有助凝作用的 PAC 充分混合，依靠 PAC 的吸附架桥作用，形成 $AI(OH)_3$ 絮状体。由于形成的新生态 $Al(OH)_3$ 呈“塑性流体”状，极易受扰动而“细化”，而且粒径很小，分布十分均匀，群体下沉速度较小，因此在其以较低出流速度进人絮凝池后，须适量投加絮凝剂 PAM（非离子型高分子絮凝剂），使 $AI(OH)_3$ 进一步凝聚成粗大的矾花而沉淀下来。

（3）竖流沉淀

经絮凝后的废水进入竖流沉淀池，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内（管中流速应小于 30mm/s），管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升（对于生活污水一般为 0.5-0.7mm/s，沉淀时间采用 1-1.5h），悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出。

（4）污泥脱水

沉淀器排出的污泥含水率高，一般为 97%-99%，需经浓缩一压滤(机械脱水)脱水后方可运走。

1）污泥浓缩

污泥所含水分大致分为四类:颗粒间的空隙水，约占污泥水分的 70 %;毛细水(污泥颗粒间的毛细管水)，约占 20 % ;颗粒的吸附水及颗粒内部水，约占 10%。浓缩的目的在于除去部分空隙水，降低污泥的含水率，减轻压滤设备的负荷。浓缩方法主要有重力浓缩法和气浮浓缩法，本系统采用重力浓缩法，主要设施为污泥浓缩池。

2）污泥脱水

污泥经浓缩后尚有很高的含水率，为了满足进一步处理的要求，应对污泥进行脱水干化处理。本系统采用机械脱水即压滤脱水，主要设备为板框压滤机，构造简单，过滤推力大，适用于各种性质的污泥。污泥经过压滤脱水可运走填埋。

表 56 本项目生产废水治理情况

项目		水量（t/a）	COD (mg/L)	pH (mg/L)	SS (mg/L)	总铝 (mg/L)	LAS (mg/L)	氟化物 (mg/L)
生产废水水质		425.6	250	3	1000	30	8.5	20
pH 调节池	出水	425.6	250	6~8	1000	30	8.5	20
凝聚+絮凝（混凝沉淀）	去除率	——	40%	0	80%	75%	60%	40%
	出水	425.6	150	6~8	200	7.5	3.4	12
竖流沉淀	去除率	——	0	0	75%	60%	40%	0
	出水	370.3	150	6~8	50	3	2.0	12

2.5 本项目产排情况

本项目生产废水经污水处理设备处理后经过自建污水管网排入濮阳市第三污水处理厂。

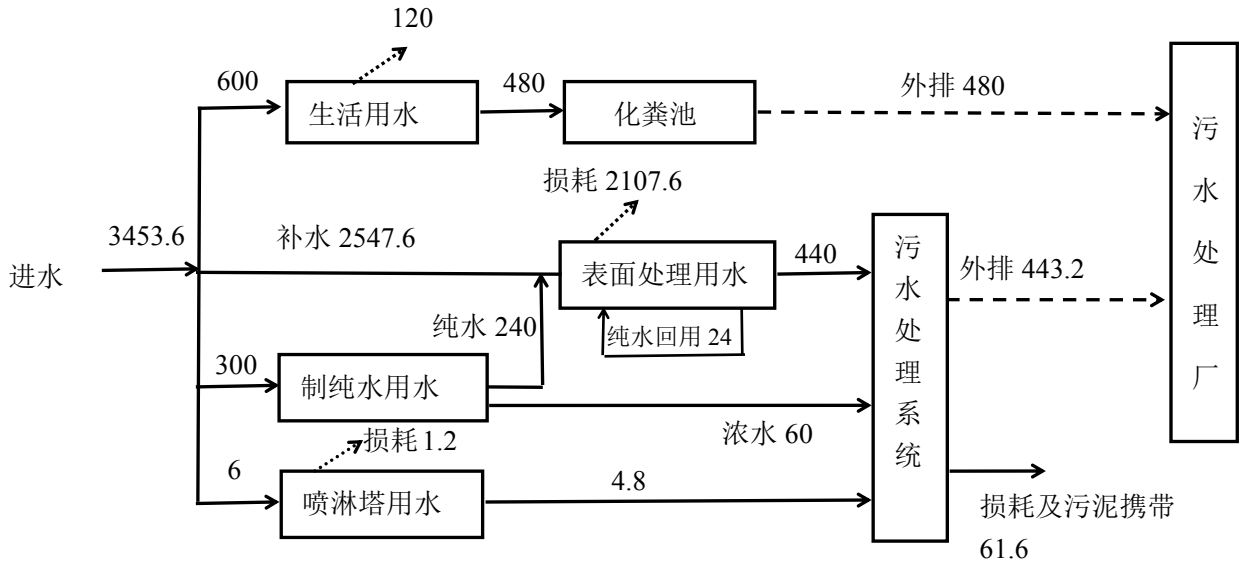


图 9　本项目新鲜用水平衡图 单位：t/a

（3）本项目废水最终治理情况

表 57　本项目废水最终治理情况

污水类别	污染因子	产生浓度、产生量	化粪池处理后排放浓度、排放量	污水处理厂处理后排放浓度、排放量
生活污水	废水量	480t/a		
	COD	300mg/L、0.14t/a	255mg/L、0.12t/a	40mg/L、0.02t/a
	NH_3-N	28.00mg/L、0.013t/a	27mg/L、0.013t/a	2mg/L、0.001t/a
生产废水	/	产生浓度、产生量	污水处理设备处理后排放浓度、排放量	污水处理厂处理后排放浓度、排放量
	废水量	504.8t/a	443.2t/a	
	COD	250mg/L、0.094/a	150mg/L、0.065t/a	40mg/L、0.02t/a
	pH	3	6~8	/
	SS	1000mg/L、0.505t/a	50mg/L、0.022t/a	/
	Al^{3+}	30mg/L、0.015t/a	3mg/L、0.001t/a	/
	LAS	8.5mg/L、0.004t/a	2mg/L、0.001t/a	/
	氟化物	20mg/L、0.01t/a	12mg/L、0.004t/a	/

注：生活污水与生产废水经处理后一同汇入污水处理厂，混合废水量为 923.2t/a，混合废水浓度为 COD: 204.6mg/L　NH_3-N:14.03mg/L。

2.7 排水去向合理性分析

本项目废水处理后经自建污水管网排放至濮阳市第三污水处理厂，濮阳市第三污水处理厂，濮阳市第三污水处理厂处理规模为 50000m³/d，废水处理工艺为：“沉淀池+曝气生

物滤池”。污水经处理后满足《城市污水城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，然后排入金堤河。本项目废水总排放量为 923.2m³/a，3.08m³/d，本项目日排放污水量占污水处理厂的比例极小，不会对污水处理厂的水质造成冲击，项目运行产生的废水可以通过自建管网排入濮阳市第三污水处理厂进行处理。

2.8 排污口规范化

根据原国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）文件要求，所有排放污染物的单位必须按国家有关规定对排放口进行规范化整治，并达到国家环保总局颁发的排放口规范化整治技术要求，因此本项目提出以下排放口规范化措施：

a.建设单位必须按国家有关规定对排放口进行规范化整治，达到国家环保总局颁发的排放口规范化整治技术要求；排放口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，**污水排放口安装在线设备，监控流量及项目特征因子（pH）**，便于日常现场监督检查的原则；

b.废水排放口按规范化要求进行建设，废水只能设一个排水口，同时排污口应单独设置；

c.排放口环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。相关环境保护图形标志牌设置应符合《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）中有关图形设置要求；

d.排放口应设置便于采样、监测的采样口，设置提示性环境保护图形标志牌；

e.建立排放口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排放口性质及编号，排放口的地理位置，排放的污染物种类、数量、浓度及排放去向，设运行情况及日常现场监督检查记录等有关资料和记录等；

f.排放口规范化必须与本工程同时进行。

3、噪声环境影响分析

3.1 噪声源强

项目噪声主要为生产过程中产生的机械噪声，噪声值约为 70~95dB(A)，项目选用低噪音设备，并对高噪声设备采取隔声减震等措施。主要声源设备降噪前后的噪声源强见下表。

表 58 主要高噪声设备源强　单位：dB(A)

噪声源	治理前设备声源值 dB(A)	治理后设备声源值 dB(A)	治理措施
挤压机	85～90	70～75	安装弹簧减振器并垫以橡胶、厂房隔声等
铝棒加热炉	80～85	65～70	

模具加热炉	70～75	55～60	
裁剪机	90～95	75～80	
牵引机	85～90	70～75	
晾台	85～90	70～75	
矫直	85～90	70～75	
成品锯	90～95	75～80	
时效炉	70～75	55～60	
行车	75～80	60～65	
木纹转印机	80～85	65～70	
穿条机	80～85	65～70	
贴膜机	80～85	65～70	
环保风机	85～90	70～75	

3.2 预测方法

以厂区内各主要高噪声设备为噪声点源，根据其距离四周厂界的距离及噪声现状情况，按经验法推算其衰减量，并预测各声源对四周厂界预测点的贡献值，然后与各预测点的背景噪声值叠加计算，预测项目完成后四周厂界的噪声值。预测公式如下：

（1）点源传播衰减模式

$$Lp=Lpo-20\lg(r/r_o)-\triangle L$$

式中：Lp—距声源 r 米处声压级，dB(A)；

Lpo—距声源 r_o 米处声压级，dB(A)；

r—距声源的距离，m；

r_o—距声源 1m；

△L—各种衰减量，dB(A)。

（2）多声源在某一点的影响叠加模式

$$L_p = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li}$$

其中：L_P——某点叠加后的总声压级，dB(A)；

Li——第 i 个参与合成的声压级强度，dB(A)。

一般来说，噪声在传播的过程中，随着传播距离和空气吸收引起的衰减量约为 0.15～0.35dB(A)/m 之间，经厂区围墙及绿化带能使噪声衰减 5dB(A)。

3.4 预测内容

本项目实行单班 8 小时工作制度，夜间不生产，不再对夜间进行噪声预测。根据本工程噪声源的分布，对本项目厂界四周噪声影响进行预测计算。

3.5 预测结果及评价

预测结果见下表。

表 59　厂界噪声预测结果一览表

项目 监测点位	厂界距离（m）	最大贡献值 dB（A）	标准 dB(A)	达标分析
东厂界	5	66	昼间 60	达标
南厂界	5	66		
北厂界	5	66		
西厂界	34	49.4	昼间 70	

由上表可知，项目投入使用后，经采取降噪措施，西厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间 70dB(A)），东、南、北厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)）要求，对周围环境影响很小。

4、固体废物

4.1 生活垃圾

本项目劳动定员 40 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 6t/a，收集后，交环卫部门统一处理。

4.2 一般工业固体废物

本项目挤压机对铝棒进行挤压时会产生一定量的废弃铝饼，产生量为 40t/a；铝合金型材经成品锯裁剪后会产生一定的铝型材废边角料，产生量为 0.5t/a，废弃的铝饼及废边角料经收集后统一存放到 1×30m^2 临时固废堆放场，定期外售铝棒生产厂家。本项目纯水制作系统会产生废弃的活性炭及石英砂，年产量为 0.05t/a；本项目穿条机处会产生废弃的隔热条，年产量为 1.5t/a，木纹转印工序会产生废弃的木纹纸及真空胶袋，产生量为 10t/a，贴膜机会产生废弃的塑料膜，年产量为 2t/a。收集后统一存放到 1×30m^2 临时固废堆放场，定期外售。

表 60　项目一般固体废物情况一览表

序号	一般固废名称	产生量（t/a）	污染防治措施
1	废弃铝饼	40	收集于 1×30m^2 临时固废堆场后定期外售
2	铝型材废边角料	0.5	
3	纯水制作系统废弃的活性炭及石英砂	0.05	

4	废弃的隔热条	1.5	
5	废弃的木纹纸及真空胶袋	10	
6	废弃的塑料膜	2	

4.3 危险废物

（1）产生量和处置措施

根据工程分析，本项目危险废物主要为废弃的原料桶（危废代码：900-041-49），年产量为 0.1t/a；挤压机设备定期更换的废液压油（危废代码：900-218-08），废液压油产生量 4t/a；成品锯使用过程产生的废切削液（危废代码：900-006-09），废切削液产生量为 0.3t/a；制纯水系统和废水处理系统产生的废弃的离子交换树脂（危废代码：900-015-13），年产量为 0.4t/a。本项目污水处理系统会产生一定量的废水处理污泥（危废代码：336-064-17），产生量为 1.93t/a。收集后统一存放到 1×50m^2 危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置。

表 61　项目危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	4	设备维修、保养过程	液态	1 次/年	T，I	设置 1×50m^2 危废暂存间由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.3	设备使用过程	液态	1 次/月	T	
3	废弃离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.2	纯水制作	液态	1 次/年	T	
4	废弃原料桶	HW49	900-041-49	0.1	原料桶	固态	1 次/年	T/In	
5	废水处理污泥	HW17	336-064-17	1.93	污水处理系统	固态	1 次/年	T/C	

（2）危险废物暂存

表 62　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存	废液压油	HW08	900-218-08	4#生产车间	50m^2	桶装	1 桶	1 年
2		废切削液	HW09	900-006-09			桶装	1 桶	1 年
3		废弃离子交换树脂	HW13	900-015-13			袋装	1 袋	1 年

4	间	废弃原料桶	HW49	900-041-49			袋装	1 桶	1 年
5		废水处理污泥	HW17	336-064-17			袋装	1 桶	1 年

危险暂存间设计运行应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求进行贮存，贮存场所应符合下列要求：

1)地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

2)必须有泄露液体收集装置；

3)设施内要有安全照明设施和观察窗口；

4)用以存放装载液体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

对厂内危废暂存管理提出以下要求:

1）贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔;暂存执行 GB 18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（2013 年 6 月 8 日发布）、HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》相关规定，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容;

2）盛装容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及 2013 年修改单标准的标签;

3)收集、贮存过程禁止危险废物混入非危险废物中;

4)建立档案制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

5)从事收集、储存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。

6)危险废物转移过程应严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关规定执行。

本项目产生的固体废物采取以上措施后，对周围环境影响较小。

5、土壤环境影响评价

5.1 环境影响评价

根据工程分析可知，本项目挤压机设备需要定期更换废液压油，废液压油暂存于危废储存仓库，危废储存仓库设置有防渗措施，正常情况下不会对地面下土壤造成影响，但事故情况下存在防渗措施失效，废液压油渗入土壤污染地下水的可能，因此本项目在事故情况下涉及垂直入渗。同时本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性

描述进行影响评价。本项目废润滑油储存在厂区危废仓库，仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造均进行防腐防渗处理，同时设置危废暂存间截流沟、围堰，有泄露液体收集装置，杜绝油类等有毒有害液体进入土壤，事故状态下仅存在极少润滑油渗入土壤造成土壤环境轻微污染，制定定期巡检制度，可以及时对受污染的土壤进行处理，本项目对土壤环境的影响很小。

5.2 土壤环境保护措施

（**1**）土壤环境质量现状保障措施

本项目项目占地范围内的土壤环境质量不存在超标点位， 暂时无需采取有关土壤污染防治措施。

（**2**）源头控制措施

本项目属于污染影响型，对土壤环境影响的主要途径为危废储存仓库内废润滑油泄漏入渗对土壤环境造成污染，本项目每年会产生 **4t** 的废液压油，废润滑油经收集后转移至厂区危废储存仓库，转移过程中应使用不易泄漏的容器转移，且应规划好转移途径，转移途径中地面应硬化并采取一定的防渗措施，基本可以在源头上切断污染土壤的途径。

（**3**）过程防控措施

本项目属于污染影响型，对土壤环境影响的主要途径为危废储存仓库内废润滑油泄漏入渗对土壤环境造成污染。应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

①必须有泄露液体收集装置

②用以存放装载液体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

③本项目危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（**GB 18597-2001** ）基础防渗层要求（**1m** 厚黏土层或 **2mm** 厚高密度聚乙烯）

5.3 评价结论

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，本项目厂区内土地类型为建设用地，厂区周边土地类型为农用地，经监测，本项目厂区内点位土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （**GB36600-2018**） 的第二类用地风险筛选值。本项目对土壤环境影响途径主要为危废仓库废润滑油泄漏入渗土壤造成污染，本项目危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（**GB 18597-2001** ）要求落实防渗措施后，可以切断污染土壤的垂直入渗途径，对土壤环境影响较小，土壤污染防治措施可接受，土

壤环境影响可接受。

6、环境风险分析

6.1 风险调查

（1）风险源调查

本项目原辅材料中有 98%浓硫酸，厂区存在一个 8m^3 的硫酸储罐，一年用量为 1 储罐（14.4t），厂区所用硫酸均来源于硫酸储罐；厂区去灰槽中存在 1%-2%的硝酸(0.44t)；本项目每年会产生 4t 的废液压油；**本项目铝棒加热炉、时效炉等均使用到管道天然气（主要成分为甲烷），本项目厂区内所用天然气管道长约 150m，公称直径 200mm，压力取 0.34MPa，最大存储量为 0.06t。**经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B，生产过程中所涉及的主要危险物质为硫酸、硝酸、废液压油、甲烷，主要危险物质理化性质见下表。

表 63　硫酸理化性质

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：硫酸</td><td colspan="2">危险货物编号：</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：sulfuric acid</td><td colspan="2">UN 编号：/</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：H_2SO_4</td><td colspan="2">分子量：98.08</td><td colspan="2">CAS 号：7664-93-9</td></tr>
<tr><td rowspan="5">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">黑色粘稠液体，具有特殊臭味</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>10.5</td><td>相对密度（水＝1）</td><td>1.83</td><td>相对密度（空气＝1）</td><td>3.4</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>330</td><td colspan="2">饱和蒸汽压（kPa）</td><td colspan="2">0.13</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">与水混溶。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">LD50：2140 mg/kg(大鼠经口)
LC50：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。 慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。
食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。</td></tr>
<tr><td></td><td>燃烧性</td><td>助燃</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

燃烧爆炸危险性	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）	/
消防及应急处理	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）	/
	危险特性	遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
	储运条件与泄露处理	储运条件：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85％。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 泄漏处理：缓慢加入碱液－石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		

表 64　硝酸理化性质

标识	中文名：硝酸			危险货物编号：	
	英文名：nitric acid			UN 编号：	
	分子式：HNO_3	分子量：63.01		CAS 号：7697-37-2	
理化性质	外观与性状	黑色粘稠液体，具有特殊臭味			
	熔点（℃）	-42	相对密度（水＝1）	1.5	相对密度（空气＝1）	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸汽压（kPa）	4.4	
	溶解性	与水混溶。			
毒性及健康危害	侵入途径	/			
	毒性	LD50：无资料　　LC50：无资料			
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。 慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。			
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。			

		食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物	/
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）	/
消防及应急处理	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）	/
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。		
	储运条件与泄露处理	储运条件：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 泄漏处理：缓慢加入碱液－石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		

表 65　液压油理化性质

标识	中文名：液压油			危险货物编号：
理化性质	外观与性状	琥珀色液体，具有特有的气味		
	沸点（℃）	316	相对密度（水＝1）	0.881
	溶解性	/		
毒性及健康危害	侵入途径	/		
	毒性	LD50 > 2000 mg/kg 极低毒性 LC50 > 5000 mg/m3 极低毒性		
	健康危害	具有生物蓄积的潜在性。然而, 新成代谢或物理性质可能会降低生物浓度或限制生物可用性。		
	急救方法	个人防护：选择个人防护设备因可能的接触条件。 呼吸系统防护:佩戴经过认可的呼吸器。呼吸器的选择、使用和维护必须符合规定的要求,如适用。对该材料可选的呼吸器类型可考虑包括:在通常使用环境和充分通风条件下没有特殊要求。 使用微粒过虑器当需要时在空气传播浓度高的环境中。 手防护: 在正常使用条件下一般不需要防护。 使用腈类手套。 眼睛防护: 若可能会接触，建议使用配有侧护罩的防护眼镜。 皮肤和身体防护:一般状况下使用时不需特别保护皮肤。保持良好的个人卫生习惯,应采取预防措施避免皮肤接触 。		

燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物	/
	闪点（℃）	204	爆炸上限（v%）	7.0
消防及应急处理	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）	0.9
	泄露处理	泄漏处理 ：陆地泄漏: 如果没有危险，可以采取行动阻止泄漏。 通过泵或者使用合适的吸附剂回收。 水上泄漏: 如果没有危险，可以采取行动阻止泄漏。 立即使用栏油栅限制溢漏范围。 警告其它船只。 从表面撇去或者使用合适的吸附剂除去。 使用分散剂前征求专家意见。水上泄漏事故或陆上泄漏事故处理建议是根据该材料最可能的泄漏情况提出来的；然而，地理条件、风、温度以及波浪、流向和流速(对于水上泄漏的情况)都可能对所采取的合适方案有很大影响。为此，应咨询当地专家。注意：当地法规可能对所采取的方案有规定或限制。 大量溢漏:在远离溢漏液体处构筑防护堤,以便随后的回收和处理。防止进入水道、下水道、地下室或者封闭区。		
	灭火方法	适当的灭火介质: 使用消防水雾、泡沫、干化学制剂(干粉)或者二氧化碳(CO_2)灭火。		

表 66 甲烷理化性质

标识	中文名：甲烷		英文名：methane
	分子式：CH_4		分子量：16.04
	危规号：21007	UN：1971	CAS：74-82-8
理化性质	外观与形状：无色无臭气体。		溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。
	熔点℃：-182.5		沸点℃：-161.5
	闪点℃：-188		相对密度（水=1）：0.42(-164℃)
	稳定性：稳定		聚合危害：
危险特性	危险性类别：/		燃烧性：易燃
	引燃温度℃：538		燃烧热（kJ/mol）：889.5
	爆炸上限[%（V/V）]：15		爆炸下限[%（V/V）]：5.3
	临界温度：/		临界压力（MPa）：3.37
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。		
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		

健康危害	健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%～30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
急救	皮肤接触；脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜
	吸入：建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

（2）环境敏感目标调查

本项目主要危险物质为硫酸、硝酸、废液压油及甲烷，危险物质影响环境的主要受体的地表水及地下水。本项目周围无地表水环境敏感目标，无地下水环境敏感区。

6.2 环境风险潜势初判

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B，生产过程中所涉及的主要危险物质为硫酸、硝酸、废液压油、甲烷。厂界风险物质数量、临界量及其比值（Q）及行业及生产工艺（M）见下表。

表 67　厂界风险物质数量、临界量及其比值（Q）

序号	危险物质	最大储存量(t)	临界量（t）	该种物质 Q 值
1	硫酸	14.4	10	1.44
2	硝酸	0.44	7.5	0.059
3	废矿物油	4	2500	0.0016
4	甲烷	0.06	5	0.012
危险物质与临界量比值				1.51

表 68 项目行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值

其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
项目行业及生产工艺（M）等级为 M4		

因此，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

（2）环境敏感程度（E）的确定

表 69　建设项目环境敏感特征表

地表水	地下水功能敏感区分级	低敏感 F3
	环境敏感目标分级	F3
	地表水环境敏感程度	E3
地下水	地下水功能敏感区分级	不敏感 G3
	包气带防污性能分级	D1
	地下水环境敏感程度	E3

（3）评价工作等级

1）地表水

本项目地表水环境敏感程度为 E3，危险物质及工艺系统危险性为 P4，则地表水环境风险潜势为Ⅰ。

2）地下水

本项目地下水环境敏感程度为 E3，危险物质及工艺系统危险性为 P4，则地下水环境风险潜势为Ⅰ。

由于该项目地表水及地下水风险潜势均为Ⅰ，则项目评价工作等级为简单分析，在危险物质描述、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施方面仅需给出定性说明。

6.3 环境风险识别

（1）主要危险物质及分布情况

本项目原辅材料中有 98%浓硫酸，厂区存在一个 8m^3 的硫酸储罐，一年用量为 1 储罐（14.4t），厂区所用硫酸均来源于硫酸储罐；厂区去灰槽中存在 1%-2%的硝酸(0.44t)；本项目每年会产生 4t 的废液压油；本项目厂区内所用天然气管道长约 150m，公称直径 200mm，压力取 0.34MPa，最大存储量为 0.06t。经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B，生产过程中所涉及的主要危险物质为硫酸、硝酸、废液压油、甲烷。

（2）可能影响环境的途径

（1）硫酸储罐泄漏

厂区内硫酸储罐按照危险化学品储存要求进行存放，地面进行了防腐防渗处理，同时设置围堰，可防止硫酸泄漏造成地面污染。当硫酸储罐破损造成化学品泄漏时，仓库可采

取相应的应急措施，将硫酸泄漏的影响控制在仓储区，但存在硫酸泄漏到厂区随雨水或消防废水流入地表水体污染地表水及渗入土壤污染地下水的可能。

（2）废液压油泄漏

厂区内危险废物仓库有专人管理，废液压油存放于危废储存仓库，仓库门口贴有明显标识，仓库地板具有防腐、防渗、防泄漏的性能，并放于托盘上，定期运至危废仓库，由建设单位委托有资质的危险废物处置单位处置，大大降低危废液渗漏的污染土壤和地下水的环境风险，但存在废液压油泄漏渗入土壤污染地下水的可能。

（3）天然气管道泄漏

若天然气管道出现故障会造成天然气泄漏，天然气管道破损泄漏后与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸的风险，但本项目使用管道天然气，通过定期检查管道及阀门等措施，可以及时控制险情，天然气的泄漏引发事故的概率较低。

6.4 环境风险分析

（1）对地表水体的影响

厂区内硫酸储罐按照危险化学品储存要求进行存放，废液压油存放于危废储存仓库。但存在硫酸泄漏到厂区随雨水或消防废水流入地表水体污染地表水的可能。存在废液压油泄漏渗入土壤污染地下水的可能，由于本项目周围雨水管网尚未接通，且离地表水体较远，危废仓库设置有防渗措施，对地表水及土壤环境产生的影响很小。

（2）对地下水的影响

厂区内硫酸储罐按照危险化学品储存要求进行存放，废液压油存放于危废储存仓库。但存在硫酸及废液压油泄漏渗入土壤污染地下水的可能。本项目浓硫酸及废液压油储量较小，对地下水环境产生的影响很小。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

（1）公司安全环保管理机构应根据项目的特点进一步健全安全管理方面的各项制度，应进一步健全公司的安全管理制度。

（2）根据不同物品的危险特性，分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存，操作人员配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等；加强对危险化学品储存场所的管理，设有温度、湿度显示计，当温度、湿度超过储存条件时，采取人工措施，确保危险化学品的储存安全性。并设有砂土、灭火器等消防器材。

（3）提高员工的操作技术能力，持证（危险化学品操作许可证）上岗，配合劳保用品，

熟悉危险化学品的性质，掌握危险化学品发生火灾、泄漏、烧伤等应急办法；定期对危险化学品从业人员进行培训，提高员工管理操作水平及防范意识。

（4）危险化学品与危险废物储存区设置围堰，储存区地面及围堰均做防腐、防渗等防范措施；建立危险化学品与危险废物管理台账；定期对危险化学品与危险废物储存场所进行巡查，发现泄漏问题及时解决，并做好记录。

（5）在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴；对于危险化学品的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定标志，包装标志牢固、正确。

（6）运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援；化学品洒落地面、车板，及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

（7）加强天然气管道的运行维护，定期检查阀门，加强安全管理，确保其安全运行。

6.6 分析结论

采取环境风险防范措施及应急要求后，本建设项目环境风险可防控。

表 70 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 4000 吨铝合金建筑型材项目				
建设地点	河南省	濮阳市	（/）区	工业园区	（/）园区
地理坐标	经度	115.763390	纬度	35.870899	
主要危险物质及分布	本项目原辅材料中有 98%浓硫酸，厂区存在一个 8m^3 的硫酸储罐，一年用量为 1 储罐（14.4t），厂区所用硫酸均来源于硫酸储罐；厂区去灰槽中存在 1%-2%的硝酸(0.44t)；本项目每年会产生 4t 的废液压油；本项目厂区内所用天然气管道长约 150m，公称直径 200mm，压力取 0.34MPa，最大存储量为 0.06t。				
环境影响途径及危害后果	厂区内硫酸储罐按照危险化学品储存要求进行存放，废液压油存放于危废储存仓库。但存在硫酸及废液压油泄漏到厂区随雨水或消防废水流入地表水体污染地表水及渗入土壤污染地下水的可能，但影响很小。天然气管道破损泄漏后与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸的风险。				
风险防范措施要求	进一步健全安全管理方面的各项制度，危险化学品与危险废物储存区设置围堰，提高员工的操作技术能力。加强天然气管道的运行维护，定期检查阀门，加强安全管理。				

填表说明	本项目位于濮阳工业园区滹沱村南，年产 4000 吨铝合金建筑型材。本项目涉及的主要危险物质为硫酸、硝酸、废液压油、甲烷，经分析，环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析，在危险物质描述、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施方面仅需给出定性说明。

7、平面布局合理性分析

根据本项目平面布局图可知，生产车间位于厂区东侧，办公及住宿区位于西侧，生产线位于生产车间内东侧，相对减小了生产活动对员工办公生活产生的影响，整个加工过程位于同一个生产车间，生产布局结构紧凑。本项目的平面布局合理可行。

8、选址合理性分析

本项目位于本项目位于濮阳工业园区滹沱村南，经对照濮阳经济技术产业集聚区空间发展规划（2012-2020），项目用地类型为建设用地，项目占地为胜拐村集体所有，不占用农耕地。

9.项目竣工验收监测建议方案和日常监测方案

9.1 竣工环保验收监测建议方案

项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，开展验收工作。

项目竣工验收监测方案具体如下表。

表 71 本项目“三同时”竣工验收监测方案

项目	污染源		治理措施	监测点位	验收内容	监测频次	验收标准
废气	燃气废气		低氮燃烧+燃气废气收集+双碱法脱硫除尘+15m 高排气筒	排气筒	颗粒物、SO_2、NOx	4 次/天，连续 3 天	铝棒加热炉及时效炉执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2015）；热水锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	硫酸雾	有组织	集气罩+喷淋塔+15m 高排气筒	排气筒	排放浓度	4 次/天，连续 3 天	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 限值
	油烟	有组织	油烟净化器+排气筒	排气筒	浓度	5 次/天，连续 2 天	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
废水	生活污水		化粪池处理排入污水管网	总排放口	废水排放量、COD、氨氮浓度	4 次/天连续 3 天	以濮阳市第三污水处理厂受纳水质标准为主，其他项目指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准
	生产废水		“中和+凝聚絮凝+竖流沉淀”				
噪声	机械设备在运行过程中产生的噪声		设备安装减震垫、厂房隔音	厂界	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次/天，连续 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准

固废	废铝棒	设置临时固废堆场，收集后定期外售	/	1×30m² 临时固废堆场	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单
	废边角料					
	纯水系统活性炭及石英砂					
	废弃的隔热条					
	废弃的木纹纸及真空胶袋					
	废弃的塑料膜					
	生活垃圾	交由环卫部门统一处理	/	垃圾桶		
	危险废物	设置危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置。	/	1×50m² 危废暂存间	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的标准
其他	排污口规范化	排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。	/	/	/	/

9.2 日常监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）相关规定，建设单位应按要求进行日常监测。

表 72 自行监测计划

监测指标	/	监测点位	监测频次	执行排放标准
氮氧化物	有组织	排气筒	每月至少开展一次监	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015)
二氧化硫、颗粒物			每年至少开展一次监	
硫酸雾	有组织	排气筒	每半年至少开展一次监	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）
pH、化学需氧量、总铝、氨氮、悬浮物	/	废水总排口	每季度至少开展一次监	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及濮阳市第三污水处理厂受纳水质要求
连续等效 A 声级	/	厂界	每季度至少开展一次监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

9.3 与排污许可制衔接性分析

经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版），本项目属于上述名录管理行业“62-有色金属压延加工 325-有色金属压延加工”属简化管理，“64-金属表面处理及热

处理加工 336-有电镀、电铸、电解加工、刷镀、化学镀、热浸镀（溶剂法）以及金属酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、氧化、磷化、钝化等任一工序的，专门处理电镀废水的集中处理设施，使用有机涂层的（不含喷粉和喷塑）”属于重点管理行业，应于 2020 年申请排污许可证。

因此本项目应纳入排污许可管理，需于 2020 年按照相关规定申请排污许可证。

9.4 地下水分区防渗要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），进行地下水环境影响评价的项目，应结合项目对地下水的环境影响结果，应给出不同分区的具体防渗要求。经查阅《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)-5.1.5“电镀废水治理工程在建设和运行中，应采取消防、防噪、抗震等措施。处理设施、构（建）筑物等应根据其接触介质的性质，采取防腐、防漏、防渗等措施。”根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)-10.2.3 地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物贮存应关注“四防”（防风、 防雨、 防晒、 防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施。

根据 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则-地下水环境》，本项目属于Ⅳ类建设项目，根据导则要求Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价，本项目无电镀工艺，无需给出具体的分区防渗要求。本项目地下水环境风险潜势为Ⅰ，应采取简单的源头控制和分区防渗措施，本项目危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001 ）基础防渗层要求（1m 厚黏土层或 2mm 厚高密度聚乙烯）。经现场查验，本项目各表面处理槽均有防渗措施，污水处理站为水泥混凝土结构，有一定的防渗性能，危险废物暂存间缺乏防渗措施，应采取基础防渗，防止污染土壤及地下水。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th colspan="2">内容
类型</th><th colspan="2">排放源
(编号)</th><th>污染物
名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气污染物</td><td rowspan="2">施工期</td><td>物料堆场</td><td>扬尘</td><td>洒水、遮盖篷布</td><td rowspan="5">达标排放</td></tr>
<tr><td>施工场地</td><td>汽车尾气</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">营运期</td><td>挤压车间</td><td>燃气废气</td><td>低氮燃烧+燃气废气收集+双碱法脱硫除尘+15m 高排气筒</td></tr>
<tr><td>表面处理车间</td><td>硫酸雾</td><td>集气罩+喷淋塔+15m 高排气筒</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td>食堂油烟</td><td>油烟净化器+高于屋顶排气筒</td></tr>
<tr><td rowspan="3">水污染物</td><td colspan="2" rowspan="2">生活污水</td><td>化学需氧量</td><td rowspan="2">化粪池处理后排入污水管网</td><td rowspan="3">达标排放</td></tr>
<tr><td>氨氮</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产废水</td><td>pH、化学需氧量、总铝、悬浮物、LAS、氟化物</td><td>处理后排入污水管网</td></tr>
<tr><td rowspan="11">固体废物</td><td colspan="2">生活办公</td><td>生活垃圾</td><td>收集后，交环卫部门统一处理</td><td rowspan="11">不造成二次污染</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">一般工业固体废物</td><td>废铝棒</td><td rowspan="6">收集于 1×30m^2 临时固废堆场后定期外售</td></tr>
<tr><td>废边角料</td></tr>
<tr><td>纯水系统活性炭及石英砂</td></tr>
<tr><td>废弃的隔热条</td></tr>
<tr><td>废弃的木纹纸及真空胶袋</td></tr>
<tr><td>废弃的塑料膜</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">危险废物</td><td>废液压油</td><td rowspan="5">收集后统一存放到 1×50m^2 危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置</td></tr>
<tr><td>废切削液</td></tr>
<tr><td>废弃离子交换树脂</td></tr>
<tr><td>废弃原料桶</td></tr>
<tr><td>废水处理污泥</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="6">主要为机械设备运行过程中产生的噪声，源强在 70～95dB 之间，通过加强管理、厂房隔音等措施，再经距离衰减，厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准，厂界外 200 米范围内无声环境敏感点。</td></tr>
<tr><td colspan="7">主要生态影响
由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，以人为绿化为主，区域内未发现珍稀动物存在，附近无划定的自然生态保护区，该项目对生态环境的影响很小。</td></tr>
</table>

结论与建议

一、评价结论

1、产业政策相符性

本项目为新建性质，已在河南濮阳工业园区经济发展局备案（项目代码：豫濮市集制造[2017]17959）。经对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正)，本项目不属于该目录中淘汰、限制类建设项目，符合国家产业政策。

2、项目选址可行性

经对照濮阳工业园区相关规划，项目用地类型为建设用地，不占用农耕地。

3、环境质量现状

项目所在区域为大气环境质量不达标区域，区域污染物环境质量存在不达标情况，无法满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)表 1 中二级标准。项目所在区域的硫酸雾未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录 D 0.3mg/m^3 限值要求。

本项目废水经市政污水管网进入濮阳市第三污水处理厂，经污水处理厂处理达标后最终进入金堤河。本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行地表水环境现状调查。

项目西厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东、南、北厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、施工期影响分析结论

4.1 废气

4.1.1 扬尘

建筑材料运输、装卸贮存过程中会产生扬尘，建议采用洒水抑尘或覆盖露天堆放物料等措施以减轻对环境的影响。

4.1.2 汽车尾气

运输车辆运输建材过程中产生的汽车尾气，经场区扩散后对周围环境影响很小。

4.2 废水

主要为施工废水及生活污水，施工废水及生活污水收集后泼洒抑尘，不外排。

4.3 噪声

施工期在运输过程中会产生噪声，经采取降噪措施，再经距离衰减后，达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

4.4 固废

施工期产生的建筑垃圾分类收集后由建设单位运至市政部门指定的建筑垃圾堆放场；生活垃圾分类收集后交当地环卫部门统一处理。

5、营运期影响分析结论

5.1 大气环境影响分析结论

本项目废气主要为挤出车间铝棒加热炉、时效炉及热水锅炉产生的燃气废气及表面处理车间产生的硫酸雾。天然气为清洁能源，燃气废气经收集后通过 15m 高排气筒排放，由于热水锅炉燃气废气与铝棒加热炉及时效炉的燃气废气共用一个排气筒，因此排气筒出口燃气废气执行较严的排放标准，经预测，燃气废气可以满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》中新建燃气锅炉颗粒物排放限值不高于 5mg/m^3，SO_2 排放限值不高于 10mg/m^3，NOx 排放限值不高于 30mg/m^3 要求。硫酸雾有组织排放限值能满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 限值要求。食堂油烟经油烟净化器处理后能够满足河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）标准要求。

5.2 水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水，经油水分离器+化粪池处理后经自建管网排入濮阳市第三污水处理厂。

项目表面处理车间生产废水经过“中和+混凝絮凝+竖流沉淀”处理后，项目表面处理车间生产废水经过“中和+混凝絮凝+竖流沉淀”处理后排入濮阳市第三污水处理厂。

5.3 声环境影响评价结论

项目噪声主要为生产过程中产生的机械噪声，噪声值约为 70~95dB(A)，经设置减震垫、墙体隔音后，项目西厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东、南、北厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界 200m 范围内无噪声敏感点。

5.4 固体废物环境影响评价结论

5.4.1 生活垃圾

主要为员工办公生活产生的生活垃圾，经收集后交环卫部门统一处理，对周边环境影响很小。

5.4.2 一般工业固体废物

本项目挤压机对铝棒进行挤压时会产生一定量的废弃铝饼；铝合金型材经成品锯裁剪后

会产生一定的铝型材废边角料，废弃的铝饼及废边角料经收集后统一存放到 1×30m² 临时固废堆放场，定期外售铝棒生产厂家。本项目纯水制作系统会产生废弃的活性炭及石英砂；本项目穿条机处会产生废弃的隔热条，木纹转印工序会产生废弃的木纹纸及真空胶袋，贴膜机会产生废弃的塑料膜。收集后统一存放到 1×30m² 临时固废堆放场，定期外售。

5.4.3 危险废物

本项目外购的硝酸等，使用后会产生废弃的原料桶（危废代码：900-041-49），本项目挤压机设备需要定期更换废液压油（危废代码：900-218-08）；成品锯使用过程会产生一定量的废切削液（危废代码：900-006-09）；制纯水系统会产生废弃的离子交换树脂（危废代码：900-015-13）；本项目污水处理系统会产生一定量的废水处理污泥（危废代码：336-064-17）。收集后统一存放到 1×50m² 危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置。

二、建议

1.总量控制指标

建议总量控制指标为：SO_2:0.06t/a　NO_X:0.26t/a

COD:0.04t/a，NH_3-N:0.001t/a

2. 设备要定期检查、维修，定期更换减震垫，确保噪声达标排放；

3. 健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

4. 加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象，从而减少污染物的产生量；

5. 确保环评建议的各项污染防治措施落到实处，切实履行好“三同时”制度；

6. 关心并积极听取可能受项目环境影响的附近人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受环境保护部门的监督和管理。

评价结论：本项目符合国家产业政策，在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，落实报告提出的污染防治措施后，污染物能够达标排放，从环境保护角度分析，项目建设可行。

审批意见：

经办人：

公章

年　　月　　日

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□				
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑				
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a	＜500t/a				
	评价因子	基本污染物（ SO_2、NOx、PM_{10} ）	包括二次 PM2.5□					
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑	其他标准□			
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□				
	评价基准年	（ 2017 ）年						
	环境空气质量现状调查数	长期例行监测数据☑	主管部门发布的数据□	现状补充监测☑				
	现状评价	达标区□	不达标区☑					
污染源	调查内容	本项目正常排放源☑	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目	区域污染源□			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□	边长 5~50km□	边长=5km□				
	预测因子	预测因子（ ）	包括二次 PM2.5□					
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□	$C_{本项目}$最大占标率＞100%□					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□	$C_{本项目}$最大占标率＞10%□				
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□	$C_{本项目}$最大占标率＞30%□				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	$c_{非正常}$占标率≤100%□	$c_{非正常}$占标率＞100%□				
	保证率日平均浓度和年平	$C_{叠加}$达标□	$C_{叠加}$不达标□					
	区域环境质量的整体变化	k≤-20%□	k＞-20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（硫酸雾 、SO_2、NOx、颗粒物）	有组织废气监测☑	无监测□				
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测□				
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m						
	污染源年排放量	SO_2：（0.497 ）t/a	NO_x：（0.26 ）t/a	颗粒物：（0.03）t/a	VOCs：（ / ）t/a			
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项								

土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地☑；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（0.6499）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（农用地）、方位（东侧、西侧）、距离（东侧紧邻，西侧 20m
）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗□；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响
评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">/</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>/</td><td>0-20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>/</td><td>/</td><td>0-20cm</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">45 项目因子 [a]+石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">45 项目因子 [a]+石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） 的第二类用地风险筛选值</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录E□；附录F□；其他（定性描述）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（周边 50m ）
影响程度（较小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）☑
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；
其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td colspan="2">监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">土壤环境影响可接受</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>