

国环评证乙字  
第 2563 号



# 建设项目环境影响报告表

(报 批 版)

项目名称： 年产 50 万平方米覆铜板、铝基板项目

建设单位（盖章）： 武陟县永一电子材料厂

编制日期：二零一八年十月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	年产 50 万平方米覆铜板、铝基板项目				
建设单位	武陟县永一电子材料厂				
法人代表	辛炳忠		联系人	辛炳忠	
通讯地址	武陟县西陶镇东白水村村北				
联系电话	13839189785		邮政编码	454950	
建设地点	武陟县西陶镇东白水村村北				
备案部门	武陟县发展和改革委员会		项目代码	2018-410823-33-03-039707	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3360 金属表面处理及热处理加工	
占地面积（平方米）	1000		绿化面积（平方米）	-	
总投资（万元）	50	其中：环保投资（万元）	25	环保投资占总投资比例	50%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	/		

### 项目内容及规模

#### 一、项目由来

覆铜板是电子工业的基础材料，主要用于加工制造印制电路板(PCB)，广泛用在电视机、收音机、电脑、计算机、移动通讯等电子产品。近年来，随着我国电子信息、通讯业的发展，为了满足市场对覆铜板的需求，武陟县永一电子材料厂拟投资 50 万元，在武陟县西陶镇东白水村村北租赁原三兴电子有限公司（已倒闭）厂房 1000 平方米（租赁协议详见附件 4），建设年产 50 万平方米覆铜板、铝基板项目。

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目产品、设备、工艺和生产能力均未被列入当前国家有关产业政策界定的限制类和淘汰类目录，属于允许类，同时项目已经由武陟县发展和改革委员会备案，项目代码：2018-410823-33-03-039707，详见附件 2。因此，本项目符合国家有关产业政策。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“C33-金属制

品业”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第1号），项目类别为“二十二、金属制品业”“68、金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”，应编制环境影响报告表。

**本项目租用闲置厂房进行建设，据现场勘查，项目生产设备已安装，项目属于未批先建，目前正在履行未批先建处罚手续。**

受建设单位委托，河南昊威环保科技有限公司承担了该项目的环评评价工作。在现场踏勘和收集资料的基础上，编制了武陟县永一电子材料厂年产 50 万平方米覆铜板、铝基板项目环境影响报告表（委托书见附件 1）。

## 二、工程概况

### 1、项目地理位置及周边环境特征

项目选址位于武陟县西陶镇东白水村村北，本项目租赁原三兴电子有限公司（已倒闭）厂房 1000 平方米进行项目建设。项目厂址西侧、北侧和南侧均为空厂房，东侧为粮所西路，距离项目最近的敏感点为厂址南侧 75m 处的东白水村。项目地理位置详见附图 1，项目厂址周边环境详见附图 2。

### 2、项目基本情况

项目基本情况见表 1 所示。

表1 项目基本情况一览表

序号	项目情况	内 容
1	项目名称	年产 50 万平方米覆铜板、铝基板项目
2	建设地点	武陟县西陶镇东白水村村北
3	占地面积	1000m <sup>2</sup>
4	<b>投资总额</b>	<b>50 万元</b>
5	产品规模	年产 50 万平方米覆铜板、铝基板
6	工作制度	年工作 260 天，每天 2 班制，每班 8 小时
7	劳动定员	项目工作人员 16 人，其中办公人员 2 人，工人 14 人

### 3、产品方案及生产规模

覆铜板根据基材的不同分为多种，其中包含以铝板作为基材制作的覆铜板，称为铝基覆铜板。本项目生产的产品主要为铝基覆铜板，生产规模为 50 万平方米/年。项目产品方案及生产规模情况详见表 2。

表2 项目产品方案及生产规模情况一览表

产品名称	规格	单位	产量	备注
覆铜板、铝基板	1200mm*1000mm*0.7mm	万平方米/年	50	-

#### 4、工程内容

项目主要建设内容主要包括主体工程、办公生活设施、公用工程及环保工程。主体工程主要包括预处理车间、软水制备间、原料仓库、成品仓库，其中软水制备间位于厂区西北角，包括软水制备区、稀硫酸电解液储存区、空压机区，软水制备区位于软水制备车间北侧，稀硫酸电解液储存区位于软水制备车间东南侧，空压机位于软水制备车间西南侧；预处理车间位于软水制备间东侧，成品仓库位于预处理车间东侧，原料仓库位于成品仓库东侧；办公生活设施主要为1层办公室和值班室，办公室位于厂区东侧1栋2层办公楼的南侧部分，值班室位于预处理车间西北角。环保工程主要为污水处理站、一般固废暂存间、危险废物暂存间，其中污水处理站位于厂区外西北侧，危险废物暂存间位于厂区西南角，一般固废暂存间位于危险废物暂存间北侧。项目功能分区明确，人流、物流畅通，平面布置合理。厂区平面布局情况详见附图3，主要建设内容详见表3。

表3 项目主要建设内容一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	预处理车间	预处理车间（700m <sup>2</sup> ）：生产区、值班室	/
	软水制备间	软水制备间（40m <sup>2</sup> ）：软水制备区、稀硫酸电解液储存区、空压机区	/
	成品仓库	成品仓库（100m <sup>2</sup> ）、原料仓库（100m <sup>2</sup> ）	/
办公生活实施	办公室	办公室（20m <sup>2</sup> ）	
公用工程	供水工程	由东白水村提供	/
	排水工程	生产废水、清净水：经污水处理站处理后，循环使用。冷却水：循环使用。生活污水：经化粪池处理后定期清运用于农田施肥	/
	供电工程	由当地供电部门提供	/
环保工程	废气	集气罩+酸雾吸收塔+15m 排气筒	/
	废水	生产废水、清净水：48t/d 污水处理站（pH 调节+絮凝+混凝+初沉池+二沉池+砂滤+超滤） 冷却废水：循环使用 生活污水：5m <sup>3</sup> 化粪池处理	/
	固废	若干垃圾桶；10m <sup>2</sup> 一般固废暂存间 1 间；30m <sup>2</sup> 危险废物暂存间 1 间	/

#### 5、主要生产设备

项目主要生产设备情况详见表 4。

表 4 项目主要生产设备情况一览表

位置	名称	规格型号	数量	备注
生产车间	氧化槽	3.2m*1.6m*1.6m	6 个	氧化铝板
	<b>碱洗槽</b>	<b>3.2m*1.6m*1.6m</b>	<b>1 个</b>	<b>清洗夹板架上铝棒表面氧化膜</b>
	清洗槽	3.2m*1.6m*1.6m	2 个	1 个清洗铝板, 1 个清洗碱洗后的夹板架
	清洗烘干机组	16m*2m*1.3m	1 台	磨板、清洗、烘干
	制冷机	3m*1.3m*1.5m	3 台	制冷剂 R410A
	夹板架	3m*1m*1.5m	10 套	用于挂板
	行车	1 吨	2 台	移动铝板
	<b>叉车</b>	<b>3 吨</b>	<b>1 台</b>	<b>产品搬运</b>
纯水制备间	反渗透装置	1t/h	1 套	制备纯水
	稀硫酸电解液槽	3.2m*1.6m*1.6m	1 个	稀释后的硫酸
生产车间外	冷却塔	1.5m <sup>3</sup> /台	3 个	冷却循环水
	纯水池	20m <sup>3</sup>	1 座	纯水存储
	清洗池	10m <sup>3</sup>	1 座	地面拖洗废水收集

**注：经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》，项目设备均不属于淘汰类设备。**

## 6、主要原辅材料及能耗用量

本项目原辅材料均为外购，本项目原辅材料及能耗用量详见表 5，主要原辅材料理化性质详见表 6。

表 5 项目原辅材料及能耗用量

序号	名称	年耗量	规格	备注
1	铝板	50 万张/年	1210 mm *1010 mm *0.7mm	<b>外购，纯铝（1 系铝）</b>
2	铜箔	50 万张/年	1210 mm *1010 mm *0.7mm	外购
3	浓硫酸	3.5 吨/年	质量浓度为 98%，外购，厂商罐装运至厂区后直接泵入稀硫酸电解液槽内配置成浓度为 15% 的稀硫酸	厂区不储存浓硫酸
4	片碱	2 吨/年	<b>外购，25kg/袋</b>	<b>酸雾吸收塔、碱洗使用</b>
5	木托	1000 个/年	1m*1.2m	外购
6	<b>液压油</b>	<b>0.025t/a</b>	<b>25kg/桶</b>	<b>外购</b>
7	水	1139.80t/a	/	由东白水村提供
8	电	12 万 kW h	/	由当地供电部门提供

表6 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	成分	物化、燃爆、毒理性质
浓硫酸	/	浓硫酸是一种无色油状液体。常用的浓硫酸中 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 的质量分数为 98%，其密度为 $1.84\text{g cm}^{-3}$ ，熔点 $10.49^\circ\text{C}$ ，沸点 $338^\circ\text{C}$ ，在 $340^\circ\text{C}$ 时分解，是一种活泼的二元强酸，具有强腐蚀性，可溶于水，能与许多金属或金属氧化物作用生产硫酸盐。浓硫酸有强烈的吸收作用和氧化作用，与水猛烈结合，同时放出大量的热。硫酸蒸汽对呼吸道有明显刺激作用，大量吸入可至肺水肿，长期接触对牙齿有腐蚀作用，大鼠经口 $\text{LD}_{50}$ : $2140\text{mg/kg}$ 。
片碱	/	片碱，化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体，为基本化工原料，广泛用于造纸、合成洗涤及肥皂、粘胶纤维、人造丝及绵织品等轻纺工业方面，农药、染料、橡胶和化学工业方面、石油钻探，精炼石油油脂和提炼焦油的石油工业，以及国防工业、机械工业、木材加工、冶金工业，医药工业及城市建设等方面。还用于制造化学品、纸张、肥皂和洗涤剂、人造丝和玻璃纸，加工铝矾土制氧化铝，还用于纺织品的丝光处，水处理等。

### 7、项目与河南省企业投资项目备案证明一致性分析

项目于 2018 年 6 月在武陟县发展和改革委员会备案，备案项目代码为 2018-410823-33-03-039707。项目与河南省企业投资项目备案证明（2018-410823-33-03-039707）对比情况详见表 7。

表7 项目与河南省企业投资项目备案证明相符性分析

类别	河南省企业投资项目备案证明	本项目	相符性	备注
项目名称	年产 50 万平方米覆铜板、铝基板项目	年产 50 万平方米覆铜板、铝基板项目	相符	-
建设地点	武陟县西陶镇东白水村村北	武陟县西陶镇东白水村村北	相符	-
建设内容	生产工艺	预处理、压制、剪裁、包装、销售	不相符	压制、剪裁、包装等工序外协加工
	生产设备	压机、裁板机	不相符	由于压制、剪裁、包装等工序外协加工，所以项目设备不设置
投资额	50	50	相符	-

由上表可知，本项目实际建设内容与南省企业投资项目备案证明稍有差异，其他均相符，差异处主要为项目实际生产工艺中压制、剪裁、包装等工序外协加工（承诺书见附件 6），故相应工序涉及到的设备不再设置。压制、剪裁、包装等工序会有有机废气、固废产生，本项目将其工序外协加工后，项目的污染物排放量及种类将会减少，因此评价认为，本项目备案证明可行。

## 8、公用工程

### (1) 给水

项目用水主要为生产用水和生活用水，总用水量为 1138.80m<sup>3</sup>/a，由东白水村提供。

### (2) 排水

污水：项目污水主要为生产废水、清浄下水和生活污水，生产废水和清浄下水排入厂区污水处理站处理后，回用于清洗工序，生活经化粪池处理后定期清运用于农田施肥。

雨水：设置雨水收集管道，进行雨污分流，对预处理车间及污水处理站区域初期雨水进行收集后排入事故池内，经污水处理站处理后，循环使用。

### (3) 供电

项目用电由当地供电部门提供。

## 9、工作制度和劳动定员

项目劳动定员为 16 人，年工作 260 天，一天 2 班，每班 8 小时。



## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于武陟县西陶镇东白水村村北，系租赁原三兴电子有限公司厂房1000平方米进行项目建设，根据现场勘查，项目生产设备已经安装完毕。

### 1、三兴电子有限公司基本情况介绍

根据现场勘查，目前三兴电子有限公司已倒闭，无环评手续，该厂的厂房均为空厂房，原有生产设备均已经拆除。三兴电子有限公司东侧主要为1栋2层办公楼，西侧和北侧各1栋1层空车间、西南侧为空车间，南侧东部为1栋2层办公楼。本项目租赁东侧办公楼1间、西南侧和西侧空车间进行项目建设，其余均为空厂房。

本项目运营期废气主要为氧化过程中产生的硫酸雾，本项目将自行建设废气处理措施对废气进行处理。本项目废水主要为生产废水、清浄下水和生活污水，生产废水、清浄下水经厂区污水处理站处理后回用于清洗工序，生活污水经化粪池处理后，定期清运用于农田施肥。本项目将自行建设一般固废暂存间和危险废物暂存间对固废分类收集暂存后定期外售综合利用。

### 2、已建成存在的环境问题及整改措施

现场踏勘时，生产设备已安装，项目存在的主要环境问题及需整改措施详见表8。

表8 项目存在的主要环境问题及整改措施一览表

存在问题	整改措施
项目氧化工序废气集气罩距离氧化槽较高，集气效率底	进一步封闭氧化工序，将集气罩向下延伸，增大集气罩面积，加强集气罩的集气效率
项目生产车间密闭性差	加强生产车间的密闭性
项目污水处理站防渗性能差	将污水处理站的各个池内地面及池四周进行防渗防腐处理
一般固废无固定存放区域，无一般固废暂存间	规范设置一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ）
无危险废物暂存间	规范设置危险废物暂存间（30m <sup>2</sup> ）
无固定原料存放区	设置原料仓库，并分类分区存放

## 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、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 1、地理位置

武陟县位于焦作市南部，黄、沁河交界处。地理坐标为东径 113°10′至 113°39′，北纬 34°56′至 35°70′之间。西与温县、博爱县为邻，南隔黄河与郑州相望，北与修武县接壤，东与获嘉县、原阳县为邻。县境东西长 45km，南北宽 20km，全县总面积 805km<sup>2</sup>，县城东南向距郑州市区 62km，西北向距焦作市市区 29km。

#### 2、地质特征

武陟县属于新华夏沉降带东西构造带复合的一个中新生带沉积盆地。北面大致以太行山断裂为界，南面以黄河为界，东面有断裂与武陟凸起相接。

北部向斜带：包括博爱县大葛村和武陟县宁郭两个向斜及博爱县磨头、校尉营两个鼻状构造。宁郭向斜位于向斜带东部，北翼为断层切割，形态不完整。主体部分东西长约 22 公里，宽约 8 公里，面积约 180 平方公里，最低点在宁郭西北约 2 公里处，第二假想层埋深在 2600m 以上。

张茹集——三阳构造区：北邻宁郭向斜，东西接武陟县城向斜，区内包括小董、三阳、西陶、大虹桥等构造共 12 个高点。本区构造有分布零乱、方向性不明显、构造幅度及面积较小、上中下层构造不吻合、构造不完整等特点。张茹集——三阳构造区为向斜，最深处位于张茹集（博爱县）东北约 6 公里，最大埋深 7000m 以上。

南部向斜带：位于温县北冷——西陶一线以南地区，呈北东向东展布，长约 60 公里，宽约 10—12 公里，面积 700 平方公里。向斜带南部情况不明，东北部在武陟县附近断层切割。本向斜带包括温县、武陟两个向斜及司马鼻状构造三个次一级构造单元，两向斜之间以断层和司马鼻状构造分隔。向斜最低点位于县城南 2 公里处，第二假想层最大埋深 2200m 以上。

局部构造概貌：它们的共同特点是构造破碎，断裂发育高点多，规律性差，闭合幅度面积较小，各构造之间没有明显间斜分隔，多以断层为界。

项目拟建厂址区域地貌单元属黄、沁河冲积平原，除最上层耕土外均由第四系冲洪积物组成，主要为粘性土、砂土，大部分为中压缩性土层。场地附近未发现断裂、地裂缝、古河道、采空区等不良地质作用，属稳定场地。地下水位埋深

8 至 10m，地震烈度为 7 级。

### 3、地貌特征

武陟县属华北地台的一部分，是燕山运动后下沉的地区，属第四系全新统地层。境内大部分为黄、沁河冲积平原，地势西高东低，自西向东倾斜，海拔高度由 107 米降到 81.3 米，相对高差 25.7 米左右，比较平坦。由于受黄、沁河历史上多次泛滥和改道的影响，地貌形成了岗、坡、洼相间，微度起伏的特点，其地貌可分为河漫滩、洼地、岗地、砂丘及丘间砂地、古黄河滩地、洪积冲积平原 6 类。

拟建厂址区域为平原地带。

### 4、气候气象

武陟县属于暖温带大陆性季风气候，其特点是冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨，降水集中，四季分明，干旱、低温、干热风等灾害天气较频繁。主要气象参数按近 20 年武陟县气象部门观测的数据进行统计，详见表 9。

表 9 武陟县气候气象参数表

气候要素类型		单位	数值
气温	年平均气温	℃	15.2
	极端最高气温	℃	43.3
	极端最低气温	℃	-17.8
降雨	年平均降水量	mm	568.5
	年最大降水量	mm	817.5
	年最小降水量	mm	247.8
	多年平均蒸发量	mm	1850.5
风	全年主导风向	/	NE
	夏季主导风向	/	ENE
	全年平均风速	m/s	2.1
	全年静风频率	%	23.10
湿度	多年平均相对湿度	%	6
气压	多年平均气压	hpa	1003.5
霜	全年无霜期	d	213
日照	年均日照时间	h	2406

### 5、地表水

武陟县境内的地表水系分属黄河和海河两大水系。黄河流域包括沁南地区和黄、沁河两滩，主要过境河流有黄河、沁河、蟒河、济河和二四区滂河；海河流

域包括县东和沁北地区，主要河流有过（入）境的大沙河、蒋沟及一干排、二干排、共产主义渠、大狮涝河。

## 6、地下水

武陟县为黄沁河冲积平原，水文地质条件较好。县东地表岩性大部为壤土，其次为粘土及沙土，顶板厚度 6 至 10m，含水层岩性为中细沙。平原厚度 30m 左右。潜水主要来源是降雨入渗，黄河侧渗和地面灌溉入渗补给。地下水埋较浅，水位稳定，储量丰富。谢旗营、城关两乡的北部系郛封岭地区，地表岩性为粘土，顶板厚度为 30 至 40m，含水岩性为中细沙 10 至 20m。地下水位较深，提水困难。沁南地表岩性大部为粘土和壤土，顶板厚度 15 至 20m，含水层为中细沙平均厚度为 30.6m。潜水主要来源靠降雨入渗和黄、沁河侧渗补给，地下水埋深 8 至 10m，单位降深出水量每小时 40m<sup>3</sup> 左右，地下水储量较丰富。

## 7、自然资源

武陟县地处黄、沁河交汇处，土壤肥沃，四季温差明显，适宜多种动植物生长。全县的饲养动物主要有牛、马、羊、驴、猪、鸡、鸭、鹅、鹌鹑、兔、水貂、蜜蜂等。有属于国家保护的珍稀树种：连香椿、银杏、红豆杉，杜仲、白皮松等。

药用植物主要有：天麻、连翘、桔梗、柴胡、葛根、枸杞等。园艺花卉及观赏植物主要有：月季、银杏、白兰、铁树、马蹄莲、绣球、水仙、玫瑰等。武陟县的土特产品有三大类。第一类是工艺品类，主要有药虎（虎头枕）和工艺挂毯；第二类是保健品类，主要有著名的四大怀药（怀山药、怀地黄、怀牛膝、怀菊花）和冬凌草（有野生和人工种植两种）；第三类为食用类，主要有武陟油茶、黄河鲤鱼等 10 余种。全县的粮食和油料作物主要有：小麦、大麦、玉米、谷子、水稻、棉花、油菜、芝麻、向日葵、大豆、花生、西瓜等。全县的果树品种繁多，主要有：苹果、梨、桃、油桃、草莓、枣、核桃、柿、杏、无花果、山楂等。全县拥有优质粮种植基地 61 万亩、“四大怀药”种植基地 10 万亩、工业原料林基地 16 万亩。

经现场勘查，项目选址附近未发现受国家保护的珍稀动植物资源。

## 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

### 1、人口与行政区域

武陟县位于焦作市东南部，总面积 805 平方公里，辖 4 镇 7 乡 4 个街道办事处，352 个行政村，总人口 74 万。

### 2、工业经济

全县拥有工业企业 882 家，其中规模以上企业 197 家，销售收入超亿元企业 35 家，纳税超百万元企业 37 家，初步形成了以食品、造纸、医药化工、机械制造为支柱，酿造、建材、纺织印染、皮毛加工、电线电缆、电子电器等门类齐全的工业体系。

### 3、农业经济

武陟县属黄、沁河冲积平原，地势平坦，土地肥沃，耕地面积 60 万亩，盛产优质小麦、玉米、水稻、花生、大豆等，是四大怀药（怀山药、怀地黄、怀菊花、怀牛膝）的原产地，种植历史 3000 多年，宛西制药、太太药业、汇仁药业、三九集团等国内大型制药企业集团，均在武陟建立了种植、加工示范基地。目前，全县拥有四大怀药标准化种植基地 10 万亩、优质粮种植基地 61 万亩、工业原料林基地 16.3 万亩。

### 4、交通运输

武陟县地处中原，交通便利。京广铁路穿境而过，武陟火车站更名为焦作东站。公路四通八达，郑焦晋、济焦新、郑云 3 条高速贯穿全境，郑常线、获轵线、斗武线、新斗武支线 4 条国道交汇于县城，武惠、武荥两座黄河浮桥与郑州相连，随着武西高速桃花峪黄河大桥竣工通车、郑焦城际铁路建成运营，武陟正式进入郑州“一刻钟经济圈”，交通区位优势更加凸显，是南北物资文化交流、晋煤南运的重要通道。

### 5、文物旅游

武陟县文物主要有“东石寺遗址”（仰韶文化），“商村遗址”（龙山文化）。“嘉应观”为黄河游览区重点游览点之一，还有“妙乐寺塔”，“千佛阁”等。其中嘉应观、妙乐寺塔被国务院批准为国家重点文物保护单位。

经现场调查，项目附近未发现文物古迹、自然遗迹和风景名胜保护区。

## 相关规划：

### 1、武陟县城市总体规划（2011—2030）

#### （1）城市定位

武陟县政治、经济文化中心，焦作市经济次中心，以新兴产业为主、以文化旅游及教育为配套产业的综合性城市。

#### （2）城市规划区范围：

规划范围东至武西高速公路，南至沁河大堤，西至沁河大堤、龙源镇镇界，北至县界，总面积 49.8 平方公里。

#### （3）人口规模

近期 2015 年城市总人口为 22 万人；中期 2020 年城市人口为 29 万人；远期 2030 年城市总人口为 50 万人。

#### （4）中心城区空间布局结构

中心城区规划形成“两心、两轴、三廊、三片区”的城市总体格局：

两心：老城中心及木栾新区中心。

两轴：城市发展主轴及新区发展轴。

三廊：沁河滨水景观带、武嘉渠景观带、武王湖景观带。

三片区：分别为老城区、木栾新区和产业集聚区。

#### （5）供水体系建设

保留文化路水厂，规模 2 万吨/日，以南贾水源地地下水为水源；县城规划区北部的南水北调水厂，一期项目 3 万吨/日；县城规划区以南贾地下水为水源建设水厂，供水规划规模为 6 万吨/日。

#### （6）排水系统建设

规划在前牛村建设污水处理厂，处理规模为 11.2 万吨/日，主要处理城区生活污水和产业集聚区废水，中水回用率为 70%，污水处理厂采用接触氧化法进行处理。目前污水处理厂一期 3 万吨/日已投入运行，二期 3 万吨/日主体工程基本建成。

本项目位于武陟县西陶镇东白水村村北，项目选址不在武陟县城市总体规划范围内，同时根据武陟县西陶镇人民政府出具的证明（详见附件 3），项目用地为建设用地。

## 2、饮用水源地

### (1) 武陟县集中式饮用水源地

武陟县集中式饮用水水源地有 1 处，即武陟县南贾地下水井群，位于武陟县城南 2.5 公里，嘉应观乡的南贾村北，北贾村西、南，中心地理位置坐标为东经 113°24'58.6"，北纬 35°3'30.1"。建设时间为 2004 年，服务范围为武陟县城区，服务人口 10 万人，共建有 10 眼取水井，各井间距为 250~520 米，取水井井深为 150 米，设计取水量 5 万吨/日。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号），武陟县南贾地下水井群(沁河以东、新孟路以北,共 10 眼井)，一级保护区范围：井群外包线内及外围 50 米的区域。二级保护区范围：一级保护区外围 500 米至沁河左岸大堤的区域。

项目选址位于武陟县南贾地下水井群西侧，距离武陟县南贾地下水井群 17km，不在其保护区范围内。项目建设不会对该水源地产生影响。

### (2) 乡镇集中式饮用水源地

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办【2016】23 号），武陟县共划分三阳乡、小董乡、詹店镇、圪当店乡、北郭乡、大封镇、西陶镇、大虹桥乡八个乡镇集中式饮用水水源地保护区，本项目选址距离西陶镇西陶村地下水井群较近。

西陶镇西陶村地下水井群：一级保护区范围：两个水井的连线向南、西、北外延 50 米与 1#水井西侧小路所构成的四边形。

本项目距离西陶镇西陶村地下水井群 2.15km，不在其保护区范围内，项目建设不会对其产生影响。

## 环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

### 1、环境空气质量现状

本次评价采用武陟县西陶镇西滑封村 2016 年 10 月 24 日-26 日现状监测数据，根据监测结果可知，西滑封村  $PM_{10}$  24 小时均值浓度范围为  $115\sim142\mu g/m^3$ ， $SO_2$  24 小时均值浓度范围为  $67\sim73\mu g/m^3$ ， $NO_2$  24 小时均值浓度范围为  $45\sim52\mu g/m^3$ ， $PM_{2.5}$  24 小时均值浓度范围为  $59\sim70\mu g/m^3$ ，由监测结果可知，各个污染因子 24 小时均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目选址距离西滑封村约 2.5km，距离较近，项目周边气候气象、地形地貌等均与东白水村相似，因此西滑封村环境质量现状可以代表项目厂区环境质量现状，即项目厂址区域环境质量现状良好。

### 2、地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水体为沁河，属于黄河流域，根据河南省地表水环境区划，为Ⅳ类水体，根据河南省环保厅网站发布的地表水环境责任目标断面水质周报 2017 年第 53 期（2017 年 12 月 25 日~12 月 31 日）监测数据，近期沁河武陟渠首断面一直为断流状态。

本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水经污水处理站处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清运用于周围农田施肥，不会对地表水体造成影响。

### 3、声环境质量现状

根据声环境功能区划分规定，建设项目所在地属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目于 2018 年 7 月 1 日~2018 年 7 月 7 日对四厂界噪声进行了监测，监测值详见表 10。

表 10 噪声现状监测结果 [dB(A)]

厂界 项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间	41.2~44.5	50.7~51.8	51.5~52.7	52.3~53.4
夜间	38.7~40.0	41.2~42.3	43.1~44.2	45.1~46.5
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)			



项目厂址四厂界噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，声环境质量良好。

#### 4、生态环境现状

项目评价区域内生态环境主要为人工生态环境为主，主要植被为人工栽培的树木以及农作物。区域内无野生植被、野生动物和受国际保护的动植物种类。

#### 主要保护目前（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，本项目周围主要环境保护目标见表 11。

表 11 项目周围主要环境保护目标

环境类别	保护目标	方位及距离	保护级别
环境空气	东白水村	S, 75m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
环境噪声	东白水村	S, 75m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
地表水	沁河	N, 430m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准						
	标准名称及标准号		因子		标准值	
					单位	数值
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
		PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
		SO <sub>2</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
		NO <sub>2</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
	《工业企业设计卫生标准》 (TJ 36-1979) 表 1	硫酸	最高允许浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.3	
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	COD	≤	mg/L	30	
		NH <sub>3</sub> -N	≤	mg/L	1.5	
	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2005) 表 1 洗涤用水	pH	≤	mg/L	6.5-9.0	
		COD	≤	mg/L	-	
SS		≤	mg/L	30		
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	Leq	昼间	dB(A)	60		
		夜间	dB(A)	50		

污 染 物 排 放 标 准						
	污染物	标准名称及级（类）别	污染因子		标准限值	
					单位	数值
	废气	《 <u>大气污染物综合排放标准</u> 》 <u>(GB16297-1996)表 2 二级</u>	硫酸雾	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	45
				排放速率 (15m 排气筒)	kg/h	1.5
				周界外浓度最高 点限值	mg/m <sup>3</sup>	1.2
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	Leq	昼间	dB(A)	60
				夜间	dB(A)	50
	固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其 2013 年修改单				
		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单				

总 量 控 制 指 标		
	控制因子	总量控制建议指标（t/a）
	硫酸雾	0.0864

## 建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述及产污环节

#### 1、项目产品生产工艺及产污环节

项目产品主要为铝基覆铜板，生产工艺主要包括铝板预处理（挂板、氧化、一次清洗、磨板、二次清洗和烘干）、压制、剪裁、包装等工序，其中本项目仅进行预处理，而压制、剪裁和包装等工序外协单位制作。

项目生产工艺流程及产污环节详见图 1。

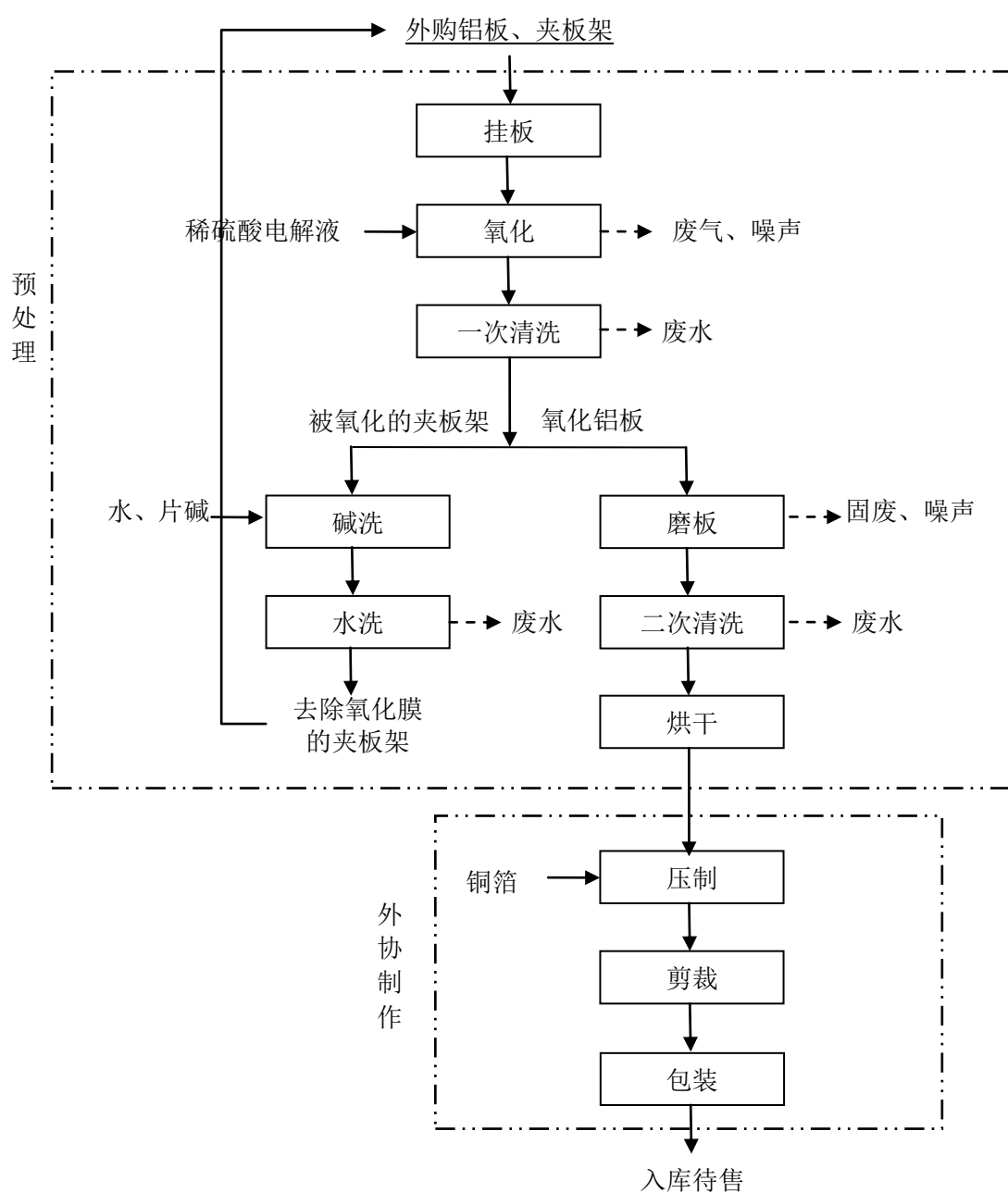


图 1 项目产品生产工艺流程及产污环节图

具体生产工艺如下：

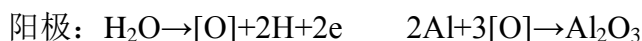
### (1) 铝板预处理

①氧化工序：项目外购铝板使用夹板架进行分层悬挂，每次最多可挂 28 张铝板，悬挂好的夹板架使用行车运至氧化槽内进行氧化处理。氧化工序为阳极氧化，项目共设置 6 个氧化槽，利用 15% 的硫酸电解液（由浓度为 98% 浓硫酸稀释至 15% 稀硫酸）对外购铝板进行电化学反应，使电解后的铝板表面形成一层坚硬钝拙的氧化膜，增加铝板的表面拉伸性和耐磨性。铝板氧化时间根据氧化膜厚度要求约为 20min，氧化条件：电压 13V，温度 20℃。

氧化槽在通电氧化过程中电解液温度会不断上升，为保持电解液温度恒定，通过制冷机对氧化槽溶液进行冷却。首先制冷机将氧化槽内的槽液通过管道抽至制冷机内，通过水循环带走槽液的温度，槽液经循环系统进入氧化槽内，有温度的水则通过另外管道进入冷却池内，在泵入冷却塔降温。

氧化原理：阳极氧化用含酸溶液作为电解液，以直流电源进行电化学反应。铝板为阳极，在直流电源的正极电压直接作用下，铝原子很容易与水中所分解出的新生态氧结合，成为三氧化二铝（ $\text{Al}_2\text{O}_3$ ），这种反应是在极板与铝板之间进行的。而氢离子很容易接受由阳极所释放出的电子而生成氢气，因此在极板周围会有一些气泡产生。

阳极氧化的电极反应：



在使用液体给电时，铝版基首先从阳极得到正电荷，进入具有负电荷的阴极时，上述反应液同样发生，铝表面形成阳极氧化膜。

②一次清洗：夹板架上的铝板氧化后，使用行车运至清洗槽进行初次清洗，清洗时间为 1 分钟，用于去除氧化铝板表面的硫酸电解液。该过程的清洗废水排入污水处理站处理后回用于该工序。

③碱洗、水洗：由于夹板架上的铝棒在氧化过程中被氧化，导电性能降低，需将氧化后的夹板架使用行车运至碱洗槽进行碱洗，碱洗槽内为 15% 的 NaOH 溶液，用于去除夹板架铝棒上的氧化膜。碱洗后的夹板架运至清洗槽使用自来水清洗，去除其表面碱液。

③磨板、二次清洗、烘干工序：将初次清洗后的氧化铝板人工放入清洗烘干机组（分为磨板、溢流清洗、烘干等区域）中先进行磨板处理，即在水中进行表面打磨处理，增加铝板表面的粗糙度，便于后期与绝缘层压制，接着进行溢流清洗，即溢流区上下安装有水喷头，通过加压喷淋水洗，以去除铝板表面的硫酸电解液，清洗后进入烘干区，采用自动海绵滚对铝板表面进行擦拭，并采用电加热进行热风烘干处理，去除铝板表面水分。项目烘板机组采用电力能源，工作温度为 60-80℃。

## （2）压制、剪裁、包装

本项目不进行压制、剪裁和包装等生产工序，均外协至其他单位进行制作，本项目为外协单位提供铜箔。

## 二、项目水平衡情况

项目用水主要为生产用水及办公生活用水，项目用水平衡情况详见图 2，项目用水情况详见表 12。

表 12 项目用水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/d

项目	用水量	新鲜水量	散失量	排放量
生产用水	3.74	3.74	3.74	0
办公生活	0.64	0.64	0.128	0.512
合计	4.38	4.38	3.868	0.512

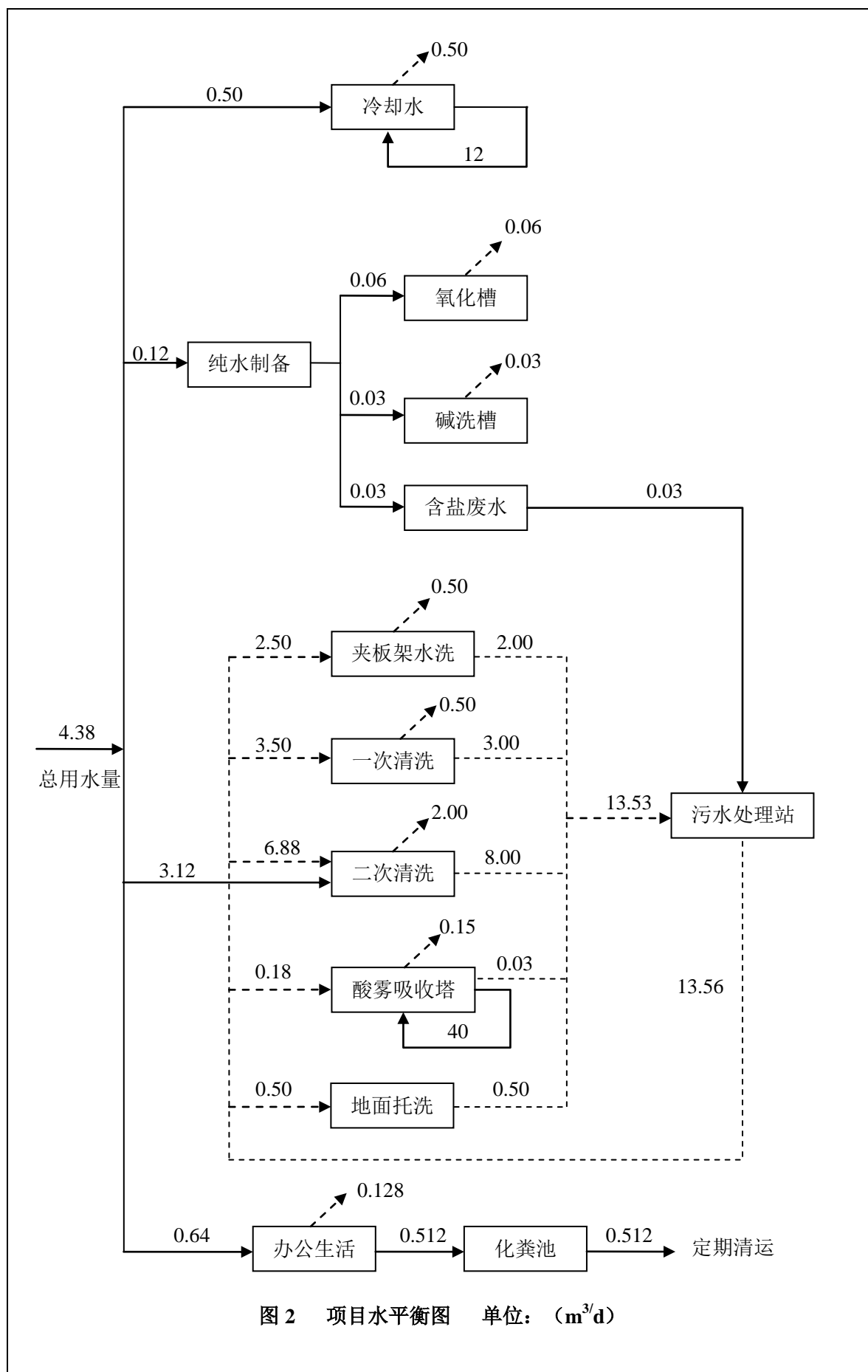


图 2 项目水平衡图 单位: ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

### 三、产污环节分析

根据生产工艺分析，项目生产运营期主要产污环节详见表 13。

表 13 本项目产污环节一览表

类别	产污环节		污染因子	治理措施
废气	有组织	氧化工序	硫酸雾	集气罩+酸雾吸收塔装置 +15m 高排气筒
	无组织	预处理车间	硫酸雾	-
废水	铝板清洗		酸性废水	48t/d 厂区污水处理站
	夹板架清洗		碱性废水	
	酸雾吸收塔		碱性废水	
	地面拖洗		酸性废水	
	纯水制备		清净下水	
	制冷机		冷却水	循环使用
	办公生活		COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池（5m <sup>3</sup> ）
固废	一般固废	办公生活	生活垃圾	若干垃圾桶
		反渗透装置	废反渗透膜	一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ）
	危险废物	氧化槽	废氧化槽液	危险废物暂存间（30m <sup>2</sup> ）
		碱洗槽	废碱洗槽液	
		污水处理站	污泥、废超滤膜	
		液压油	废液压油	
噪声	清洗烘干机组		机械噪声	室内布置、减振基础
	风机、水泵		空气动力性噪声	安装隔声罩

### 四、拟建工程污染源强分析与核算

#### 1、废气污染源分析

项目废气主要包括有组织排放废气和无组织排放废气，其中有组织排放废气主要为氧化工序产生的硫酸雾，无组织排放废气主要为氧化工序中未被集气罩有效收集的硫酸雾。

##### 1.1 有组织排放废气

项目设置 6 个氧化槽，每个氧化槽有效面积为 5.12m<sup>2</sup>，氧化槽总计有效蒸发面积为 30.72m<sup>2</sup>。项目氧化槽内添加浓度为 15% 稀硫酸电解液对铝板进行阳极氧化处理，该过程中氧化槽阴极会产生一定的氢气，稀硫酸具有不易挥发的特性，在氢气的气携作用下排入空中形成硫酸雾，其挥发量参照《简明通风设计手册》第十章第一节中：在 150~350g/L 的硫酸中电化学加工以及在浓而冷或者稀而热的硫酸中进行化学加工（阳极氧化、脱脂、中和等），硫酸雾的散发率为 25.2g/h m<sup>2</sup>。本项目阳极氧化为电化学加工，硫酸浓度为 165g/L（15% 硫酸溶液），阳极氧化过程硫酸雾的散发率按最不利情况考虑，取 25.2g/h m<sup>2</sup>，项目氧化槽硫酸雾产生量 3.2t/a

(0.77kg/h)。项目氧化槽内加入硫酸抑雾剂，可抑制 70%的硫酸雾产生，则项目氧化槽硫酸雾产生总量为 0.96t/a。

项目在每个氧化槽上方设置集气罩，集气罩两侧设置挡板与氧化槽连接，废气经集气罩收集后引入酸雾吸收塔（吸收剂为碱液），经喷淋吸收处理后由 15m 高的排气筒排放。集气罩集气效率按 90%计，则有组织硫酸雾产生量为 0.864t/a。酸雾吸收塔配套风机风量为 10360m<sup>3</sup>/h，采用三级碱液喷淋系统，酸雾吸收塔废气处理效率为 90%，由此计算硫酸雾的有组织排放量为 0.0864t/a，排放速率为 0.0208kg/h，硫酸雾排放浓度为 2.01mg/m<sup>3</sup>，硫酸雾排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级要求。

### 1.2 无组织排放废气

项目硫酸雾产生量为 0.96t/a，集气罩收集效率为 90%，未被集气罩有效收集的硫酸雾呈无组织形式排放，排放量约为 0.096t/a，排放速率为 0.0231kg/h。经采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式进行计算（详见表 24），项目无组织排放硫酸雾厂界最大落地浓度为 0.01826mg/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值（硫酸雾 1.2mg/m<sup>3</sup>）要求。

项废气产生、治理及排放情况见表 14。



表 14 项目废气产生、治理及排放情况一览表

排放方式	污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			防治措施	处理效率 %	最大排放情况			排放标准		最大运行时间 (h)
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
有组织排放	氧化工序	10000	硫酸雾	20.05	0.2077	0.864	集气罩+酸雾吸收塔装置+15m高排气筒	90	2.01	0.0208	0.0864	1.5 (15m 排气筒)	45	4160
无组织排放	预处理车间	-	硫酸雾	-	0.0231	0.096	-	-	-	0.0231	0.096	-	-	4160

## 2、废水污染源分析

本项目废水主要为生产废水、冷却水、清净下水和生活用水，其中生产废水主要包括预处理工序产生的铝板清洗废水、夹板架清洗废水、酸雾吸收塔产生的废水、地面拖洗废水。

### 2.1 项目废水产生情况

#### (1) 生产废水

##### ①铝板清洗废水

项目铝板清洗废水主要来源于一次清洗和二次清洗工序。

项目一次清洗主要是氧化后铝板在清洗槽内简单清洗，清洗槽每天产生的清洗废水量为 3t。主要污染因子为 pH3-4、COD60mg/L、SS100mg/L、 $Al^{3+}$ 40mg/L。

项目二次清洗主要使用清洗烘干机组进行打磨、清洗、烘干，清洗废水产生量为 8t/d，主要污染因子为 pH5-6、COD60mg/L、SS150mg/L、 $Al^{3+}$ 4mg/L。

项目清洗废水总产生量为 11m<sup>3</sup>/d，项目一次清洗废水和二次清洗废水经厂区污水处理站处理后循环使用，不外排。

##### ②夹板架清洗废水

项目夹板架上的铝棒氧化后需要使用 NaOH 碱液（浓度为 15%）去除其表面氧化层，碱洗后的夹板架运至清洗槽使用自来水清洗去除其表面碱液，清洗槽每天产生的清洗废水量为 2t。主要污染因子为 pH9~10、COD60mg/L、SS100mg/L。项目夹板架清洗废水经厂区污水处理站处理后循环使用，不外排。

##### ③酸雾吸收塔废水

项目酸雾吸收塔采用 5%NaOH 对氧化工序收集的硫酸雾进行喷淋吸收，随着塔内 NaOH 溶液的消耗，浓度逐渐降低，容积也会随着废气流失，需定期补充 NaOH 溶液。同时根据设计，每 10 天排放一次浓液，每次排放 0.3t，平均每天废水排放量为 0.03m<sup>3</sup>/d（7.8t/a），主要污染因子为 pH9-10、COD50mg/L。项目酸雾吸收塔排放的废水呈碱性，故排入厂区污水处理站中用于中和酸性清洗废水。

##### ④地面拖洗废水

为了保持预处理车间地面整洁，需每天对项目生产区域地面进行拖洗，车间

地面拖洗废水产生量为  $0.50\text{m}^3/\text{d}$  ( $130\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染因子为 pH5-6、COD150mg/L、SS200mg/L。

#### (2) 冷却水

项目冷却水在循环过程中会散失一部分，需要定期补充，平均补充量为  $0.5\text{t}/\text{d}$  ( $130\text{t}/\text{a}$ )。

#### (3) 清净下水

项目配置稀硫酸电解液过程需要使用纯水，纯水制备采用反渗透装置，该过程会产生清净下水，产生量为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$  ( $7.8\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染因子为 COD50mg/L、SS30mg/L，清净下水经厂区污水处理站处理后循环使用，不外排。

#### (4) 生活污水

项目劳动定员 16 人，根据《工业与城镇生活用水定额》(DB41/385-2014)，职工用水量取  $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则生活用水量取  $0.64\text{m}^3/\text{d}$  ( $166.40\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.80 计，则生活污水产生量为  $0.512\text{m}^3/\text{d}$  ( $133.12\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染因子及产生浓度分别为 COD250mg/L、SS200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25mg/L。项目拟设置 1 座化粪池对生活污水进行处理，化粪池对 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  去除效率分别为 30%、60%、10%，废水经化粪池处理后定期清运，用于周围农田施肥。

项目选址周边农田主要以种植小麦玉米为主，项目周边分布有大量农田，废水可完全消纳，评价认为措施可行。

## 2.2 项目废水治理措施及效果分析

#### (1) 生产废水处理工艺及规模

项目拟建设一套  $48\text{t}/\text{d}$  的污水处理站用于处理生产废水，实际处理水量为  $13.56\text{t}/\text{d}$ ，针对项目废水的特性，工程拟采用“pH 调节+絮凝+混凝+初沉池+二沉池+砂滤+超滤”处理工艺处理生产废水。

项目生产废水处理工艺流程见图 3。

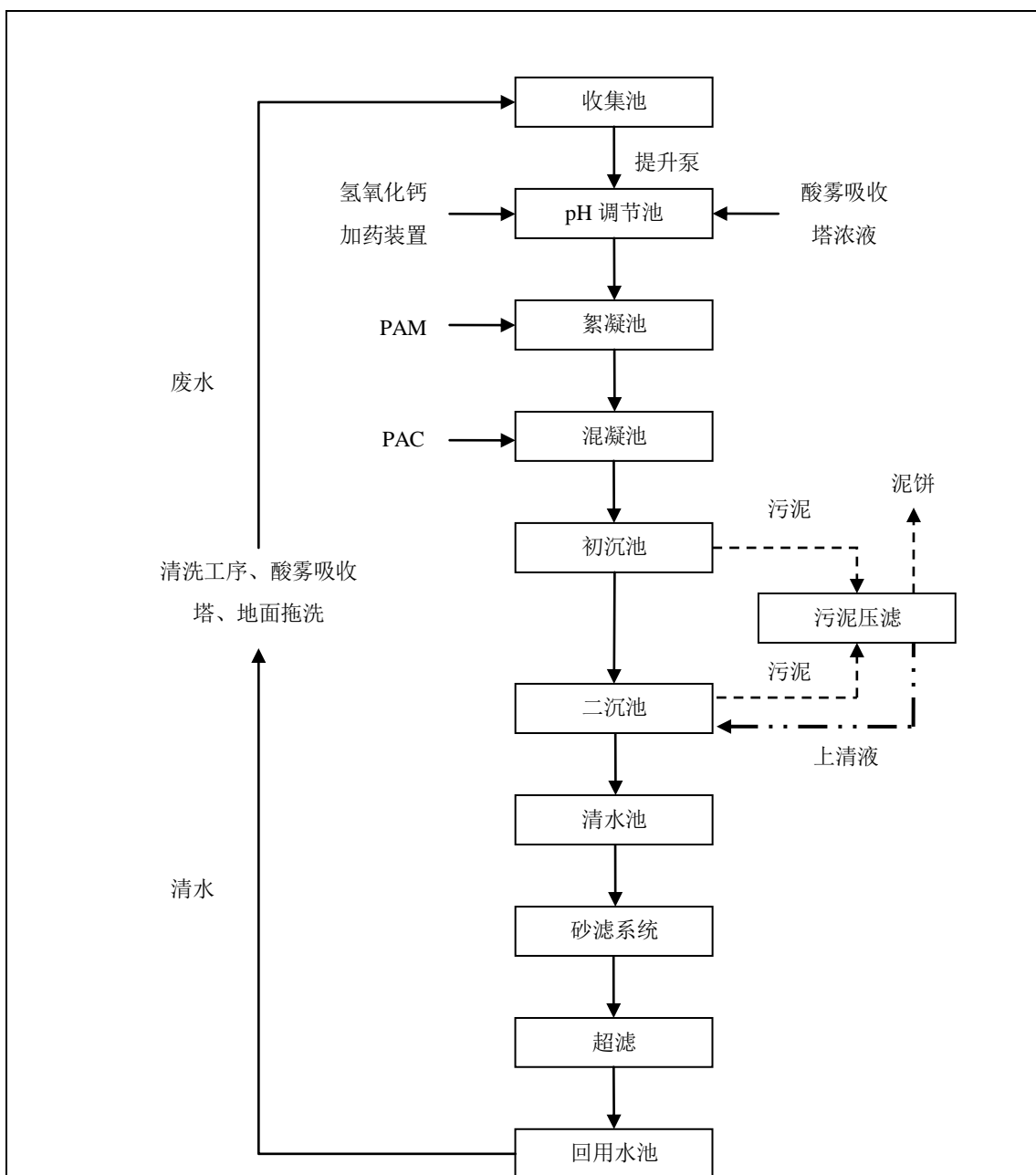


图 3 废水处理工艺流程图

#### 废水处理工艺流程简述：

收集池：铝板清洗废水、夹板架清洗废水、酸雾吸收塔废水、地面拖洗废水和清净下水进入收集池内进行混合。

调节池：收集后的废水经提升泵进入调节池，以调整水量、水质的均匀性。

pH 调节池：调节池内废水通过提升泵提升至 pH 调节池内，通过投加碱液将废水 pH 调整至中性，使废水中的  $Al^{3+}$  沉淀或形成胶体，pH 调节池内设置

pH 在线监测仪，pH 在线监测仪控制加碱量。

絮凝池、混凝池：pH 调节池出水进入絮凝池和混凝池内，分别投加 PAM 和 PAC 药剂，使胶体和悬浮颗粒物聚集在聚结材料表面集聚成为较大颗粒从而去除废水中的胶体及悬浮颗粒物。

初沉池：初沉池可除去废水中的可沉物和漂浮物，减轻后续处理设施的负荷

二沉池：二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。其工作效果能够直接影响活性污泥系统的出水水质和回流污泥浓度。

砂滤系统：项目利用石英砂作为砂滤池过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或者非颗粒石英砂过滤，可有效截留去除水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒等，最终达到降低水浊度、净化水质效果，是一种高效过滤设备。

超滤：经砂滤后的废水进入超滤装置内，通过超滤膜进一步去除水中悬浮物、有机物、胶质颗粒等。

回用池：经超滤后的废水进入回用水池内，进行回用，不外排。

项目污泥经压滤后，滤液进入二沉池内处理，压滤后的泥饼经收集后暂存在危险废物暂存间内，由有资质的单位定期安全处置。

## （2）项目废水处理

项目生活污水产排情况详见表 15，项目生产废水、清净下水产排及达标分析情况详见表 16。

表 15 项目生活污水产排情况一览表

序号	污水名称	废水量	污染物浓度 (mg/L)				
		(m <sup>3</sup> /d)	pH	COD	SS	Al <sup>3+</sup>	NH <sub>3</sub> -N
1	生活污水	0.512	6-7	250	200	/	25
	化粪池进口	0.512	6-7	250	200	/	25
	处理效率%	/	/	30	60	/	10
	化粪池出口	0.512	6-7	175	80	/	22.5

生活污水经化粪池处理后定期清运用于农田施肥

表 16 项目生产废水及清净下水产排及达标分析情况一览表

序号	污水名称	废水量	污染物浓度 (mg/L)				
		(m <sup>3</sup> /d)	pH	COD	SS	Al <sup>3+</sup>	NH <sub>3</sub> -N

1	清浄下水		0.03	6-7	50	30	/	/
2	铝板 清洗	一次清洗 废水	3	3-4	60	100	40	/
		二次清洗 废水	8	5-6	60	150	4	/
3	夹板架清洗废水		2	9-10	60	100	/	/
4	酸雾吸收塔废水		0.03	9-10	50	/	/	/
5	地面拖洗废水		0.5	5-6	150	200	/	/
污水处理站处理前水质			13.56	5-6	63	133	11	/
去除效率%			/	/	50	90	90	/
污水处理站处理后水质			13.56	6.5-7	32	13	1.1	/
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水			/	6.5-7	/	30	/	/
达标分析			/	达标	/	达标	/	/

由上表可知，项目生产废水和清浄下水经污水处理站处理后污染物排放浓度能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水要求，故废水经处理后循环使用可行。

### 3、固体废物污染源分析

项目产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物，其中一般固体废物包括反渗透装置定期更换的废反渗透膜、生活垃圾，危险废物主要为废酸洗槽液、废碱洗槽液、污水处理站产生的废超滤膜、污泥，污泥压滤机产生的废液压油。

#### 3.1 一般固体废物

废反渗透膜：项目采用反渗透装置采用反渗透膜进行纯水制备，反渗透膜使用过程中需定期更换，每年更换一次，更换量为 0.1t，属于 I 类固废。评价要求项目设置一般固废暂存间，废反渗透膜收集后储存在一般固废暂存间内，定期外售或由厂家回收进行综合利用。

生活垃圾：项目劳动定员 16 人，生活垃圾按人均产生 0.5kg/d 垃圾计算，产生量约为 8kg/d（2.08t/a）。评价要求厂区设置垃圾桶对生活垃圾进行集中收集后及时由环卫部门清运做无害化处理。

评价要求一般固废暂存间（10m<sup>3</sup>）地面硬化，应采用混凝土搅拌压实地坪作为基础防渗层，同时应满足防风、防雨、防渗要求，同时设置标识、标志及台账管理，各类一般固废分类收集后暂存在一般固废暂存间，及时清运，缩短

在厂区堆存时间。

### 3.2 危险废物

#### (1) 废氧化槽液

项目氧化槽由于母液（硫酸电解液）的消耗，需要定期补充母液，平均每槽每天添加 5kg，每年添加母液 7.80t/a。同时由于槽内杂质积累，SS、 $\text{Al}^{3+}$ 不断增高，如不定期更换，将影响氧化效果，降低产品品质，因此项目拟每个月采用泵从氧化槽底部抽取更换 3%硫酸电解液，项目共设置 6 个氧化槽，每个氧化槽有效容积 8.192m<sup>3</sup>（实际槽液量占有效容积的 85%），则氧化槽总容积为 42m<sup>3</sup>，则氧化槽废液排放量为 1.26m<sup>3</sup>/月（折算为 12.01t/a），更换下来的废槽液属于危险废物，危险废物类别 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17。评价要求设置 1 间危险废物暂存间，更换下来的废槽液采用密闭容器收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的危险废物处置单位安全处置。

#### (2) 废碱洗槽液

随着生产过程的持续进行，项目碱液浓度不断降低，同时其中的 COD、SS 也会持续升高，因此需要定期排放其中的部分碱液，并每天增加新鲜碱液。项目碱洗槽平均每天添加新鲜碱液 10kg（2.60t/a）。项目拟每个月采用泵从碱洗槽底部抽取更换 10%碱液，项目共设置 1 个碱洗槽，碱洗槽有效容积 8.192m<sup>3</sup>（实际槽液量占有效容积的 85%），因此碱洗槽容积为 7m<sup>3</sup>，则碱洗槽废液排放量为 0.7 m<sup>3</sup>/月（折算为 7.04t/a），更换下来的废碱洗槽液属于危险废物，危险废物类别 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17。评价要求更换下来的废碱洗槽液采用密闭容器收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的危险废物处置单位安全处置。

#### (3) 污泥

项目污水处理站中污泥经压滤后污泥量为 1t/a，属于危险固废，危险废物类别 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17。评价要求污泥采用密闭容器收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的危险废物处置单位安全处置。

#### (4) 废超滤膜

项目污水处理站中超滤工序采用超滤膜进一步净化水质，超滤膜在使用过程中需要定期更换，更换周期为 2 年/次，废超滤膜产生量为 0.2t/a，属于危险废物，危险废物类别 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。评价要求废超滤膜收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的危险废物处置单位安全处置。

#### (5) 废液压油

项目污泥压滤机每年会定期更滑液压油，根据企业提供的资料，项目废液压油产生量为 0.025t/a，对照《国家危险废物名录》（2016.8.1 实施），废液压油属于危险废物，危险废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-218-08。评价要求废液压油收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的危险废物处置单位安全处置。

建设单位需在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》有关规定，专门设置临时堆放仓库，建设单位设置 30m<sup>2</sup>危废暂存间1间，贮存场所必须“防风、防雨、防晒、防渗漏”，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。

工程分析中危险废物汇总详见表 17，建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 18。



表 17 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废氧化槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	12.01	氧化槽	液态	水、硫酸、Al <sup>3+</sup> 、SS	硫酸	每月	T/C	危险废物暂存间，由有处理资质的单位定期安全处置
2	废碱洗槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	7.04	碱洗槽	液态	水、NaOH、SS	NaOH	每月	T/C	
3	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	1	污水处理站	固态	硫酸、Al <sup>3+</sup> 、SS、铝屑	硫酸	每年	T/C	
4	废超滤膜	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	污水处理站	固态	硫酸、SS	硫酸	每年	T/In	
5	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.025	污泥压滤机	液态	液压油	液压油	每年	T, I	

表 18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危险废物暂存间	废氧化槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	厂区西南角	30m <sup>2</sup>	密闭储存	3t	2 月
2		废碱洗槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17			密闭储存	3t	2 月
3		污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			密闭储存	2t	2 月
4		废超滤膜	HW49 其他废物	900-041-49			密闭储存	1t	2 月
5		废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			密闭储存	0.5t	2 月

#### 4、噪声污染源分析

项目噪声主要来源于清洗烘干机组、行车运行时产生的机械噪声和风机、水泵运行时产生的空气动力性噪声，噪声源强为 70~90 dB(A)。项目生产设备优先采用低噪声设备，同时采取室内布置、减振基础、隔声罩等措施对项目噪声进行处理。

项目噪声设备源强及防治措施效果见表 19。

表 19 主要设备噪声强度、防治措施及效果单位：dB（A）

项目	噪声源	噪声强度	防治措施	降噪量	排放噪声
机械噪声	清洗烘干机组	70	减振基础、室内布置	25	45
	行车	80		25	55
空气动力性噪声	风机	80	安装隔声罩	30	50
	空压机	90		30	60

#### 五、拟建工程完成后全厂污染物排放情况

表 20 本项目污染物排放汇总情况

项目	污染物	产生量	削减量	排放量
废气	废气量（万 m <sup>3</sup> /a）	4160	0	4160
	硫酸雾(t/a)	0.864	0.7776	0.0864
废水	废水量（m <sup>3</sup> /a）	133.12	0	133.12
	COD(t/a)	0.0333	0.0333	0
	SS(t/a)	0.0266	0.0266	0
	氨氮(t/a)	0.0033	0.0033	0
固体废物	一般固废(t/a)	2.18	2.18	0
	危险废物(t/a)	20.275	20.275	0

## 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
废气	有组织排放	氧化工序	硫酸雾	20.05mg/m <sup>3</sup> ，0.864t/a	2.01mg/m <sup>3</sup> ，0.0864t/a
	无组织排放	预处理车间	硫酸雾	0.096t/a	0.096t/a
水污染物	铝板清洗	一次清洗废水（3m <sup>3</sup> /d）	pH	3-4	排入厂区污水处理站，处理后循环使用
			COD	60mg/L、0.00018t/d	
			SS	100mg/L、0.0003t/d	
			Al <sup>3+</sup>	40mg/L、0.00012t/d	
		二次清洗废水（8m <sup>3</sup> /d）	pH	5-6	
			COD	60mg/L、0.00048t/d	
			SS	150mg/L、0.0012t/d	
			Al <sup>3+</sup>	4mg/L、0.000032t/d	
	夹板架清洗废水（2m <sup>3</sup> /d）		pH	9-10	
			COD	60mg/L、0.00012t/d	
			SS	100mg/L、0.0002t/d	
	酸雾吸收塔废水（0.03m <sup>3</sup> /d）		pH	9-10	
			COD	50mg/L、0.0000015t/d	
	地面拖洗废水（0.5m <sup>3</sup> /d）		pH	5-6	
			COD	150mg/L、0.0075t/d	
			SS	200mg/L、0.0001t/d	
	清净下水（0.03m <sup>3</sup> /d）		COD	50mg/L、0.0000015t/d	
			SS	30mg/L、0.0000009t/d	
	冷却水		/	/	循环使用，不外排
	污水处理站（13.56m <sup>3</sup> /d）		pH	5-6	回用于铝板清洗工序，不外排
COD			63mg/L、0.000858t/d		
SS			133mg/L、0.0018009t/d		
Al <sup>3+</sup>			11mg/L、0.000152t/d		
生活污水（133.12m <sup>3</sup> /a）		COD	250mg/L、0.0333t/a	化粪池处理后，定期清运用于农田施肥	
		SS	200mg/L、0.0266t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L、0.0033t/a		
固体废物	一般固废		废反渗透膜	0.1t/a	0
			生活垃圾	2.08t/a	0
	危险废物		废氧化槽液	12.01t/a	0
			废碱洗槽液	7.04t/a	0
			废超滤膜	0.2t/a	0
			污泥	1t/a	0
			废液压油	0.025t/a	0
噪声	项目噪声主要来源于清洗烘干机组、行车运行时产生的机械噪声和风机、水泵运行时产生的空气动力性噪声，噪声源强为 70~90dB(A)。项目生产设备优先采用低噪声设备，同时采取室内布置、减振基础、隔声罩等措施对项目噪声进行处理后厂界处的噪声能够满足标准要求。				
其他	无				
主要生态影响（不够时可附另页）：					无

## 项目环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

项目系租赁原三兴电子有限公司厂房进行项目建设，目前该公司厂房为空厂房，项目生产已设备安装，因此施工期环境影响不再赘述。

### 营运期环境影响分析

#### 一、营运期环境影响分析

##### 1、大气环境

项目运营期废气主要包括有组织废气和无组织废气。本次评价以项目完成后废气排放对周边环境的影响进行评价，能够反映本项目运营期大气环境影响。

##### (1) 污染源排放清单

项目废气各污染因子排放参数见表21和22。

表 21 点源参数调查清单

生产单元	污染源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放流速 kg/h	排放源参数		
						高度 m	内径 m	温度℃
预处理车间	酸雾吸收塔	硫酸雾	10360	2.01	0.0208	15	0.5	25

表 22 面源参数调查清单

污染源位置	污染物	产生量 kg/h	处理措施	排放特征
				长×宽×高 m
预处理车间	硫酸雾	0.0231	设置卫生防护距离	35*20*6

##### (2) 估算模式预测结果

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的估算模式计算工程主要污染源污染物的最大落地浓度及其出现距离，预测结果见表 23。

表 23 估算模式计算结果表

类型	排放源	污染因子	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	最大落地位置 (m)
点源	酸雾吸收塔	硫酸雾	0.0006468	0.3	0.22	287
面源	预处理车间	硫酸雾	0.01833	0.3	6.11	103

##### (3) 无组织排放厂界预测

评价选取预处理车间为中心，四周厂界为无组织排放废气的预测点，本项目大气环境防护距离采用估算模式计算，所需参数及预测结果见表 24。

表 24 厂界无组织气体排放参数及浓度结果汇总表

厂界	污染物浓度 mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾
东厂界	0.01826
西厂界	0.004302
南厂界	0.0008342
北厂界	0.0008342
东白水村	0.01832
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 厂界无组织排放浓度限值	1.2

根据预测可知,本项目无组织废气硫酸雾最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 厂界无组织排放浓度限值要求。

### (3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008)中大气环境保护距离的设置要求,采用导则中推荐的估算模式对本项目各车间无组织排放的硫酸雾的大气环境保护距离进行计算,计算结果均无超标点,本项目无需设置大气环境保护距离。

### (4) 卫生防护距离

#### A、卫生防护距离的计算

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定,无组织排放源所在的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离,其计算公式为:

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

式中: C<sub>m</sub>—标准浓度限值, mg/m<sup>3</sup>;

L—工业企业所需卫生防护距离, 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(m<sup>2</sup>)计算, r=(S/p)<sup>0.5</sup>;

A, B, C, D—卫生防护距离计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定; 武陟县年平均风速 2.1m/s。本项目各无组织排放污染因子的卫生防护距离计算结果见表 25。

表 25 卫生防护距离计算参数及结果

无组织排放源	污染物	无组织源强 kg/h	标准值 mg/m <sup>3</sup>	源面积 m <sup>2</sup>	计算系数				计算结果 (m)	卫生距离
					A	B	C	D		
预处理车间	硫酸雾	0.0231	0.3	700	470	0.021	1.85	0.84	6.504	50

根据上表计算结果，项目需设置 50m 卫生防护距离。项目无组织排放废气卫生防护距离包络线图详见附图 4。根据项目卫生防护距离包络线图可知，项目卫生防护距离内主要为空厂房，无环境敏感点，对周围环境影响不大。

## 2、地表水环境

本项目废水主要为生产废水、冷却水、清净下水和生活污水，生产废水主要包括预处理工序产生的铝板清洗废水、夹板架清洗废水、酸雾吸收塔产生的废水、地面拖洗废水，生产废水和清净下水经厂区污水处理站处理后循环使用，污染物处理后排放浓度能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水要求；冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，定期清运，用于周边农田施肥，不会对地表水体产生明显影响。

## 3、固体废弃物

项目产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物。

项目一般固体废物主要包括废反渗透膜、生活垃圾，废反渗透膜收集后暂存于一般固废暂存间内，定期外售或由厂家回收综合利用；生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB 18599-2001）》及 2013 年修订清单要求。

本项目危险废物主要为废槽液（HW17）和污水处理站产生的废超滤膜（HW49）、污泥（HW17）和废液压油（HW08），经分类收集后暂存在危险废物暂存间内，由有处理资质的单位定期安全处置。危险废物暂存间能够满足“防风、防雨、防晒、防渗”要求，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求。

综上所述，项目固废均能做到综合利用及合理处置，不会对周围环境产生二次污染。

## 4、噪声影响

### （1）噪声源强确定

项目噪声主要来源于清洗烘干机组运行时产生的机械噪声和风机、水泵运行时产生的空气动力性噪声，噪声源强为 70~90 dB(A)。项目生产设备优先采用低噪声设备，同时采取室内布置、减振基础、隔声罩等措施对项目噪声进行处理。

项目噪声设备源强及防治措施效果见表 26。

表 26 主要设备噪声强度、防治措施及效果单位: dB (A)

项目	噪声源	噪声强度	防治措施	降噪量	排放噪声
机械噪声	清洗烘干机组	70	减振基础、室内布置	25	45
	行车	80		25	55
空气动力性噪声	风机	80	安装隔声罩	30	50
	空压机	90		30	60

## (2) 预测计算

## ①高噪声源衰减分析方法

设备声源传播到受声点的距离为  $r$ , 厂房高度为  $a$ , 厂房的长度为  $b$ , 对于靠近墙面中心为  $r$  距离的受声点声压级的计算 (仅考虑距离衰减):

当  $r \leq a/\pi$ , 噪声传播途中的声级值与距离无关, 基本上没有明显衰减;

当  $a/\pi \leq r \leq b/\pi$  时, 声源面可近似退化为线源, 声压源计算公式为:

$$L_r = L_0 - 10 \lg r/r_0;$$

当  $r > b/\pi$  时, 可近似认为声源退化为一个点源, 计算公式为:

$$L_r = L_0 - 20 \lg r/r_0$$

式中:  $L_r$ ——距噪声源距离为  $r$  处声级值, [dB (A)];

$L_0$ ——距噪声源距离为  $r_0$  处声级值, [dB (A)];

$r$ ——敏感点距噪声源距离, m;

$r_0$ ——距噪声源距离,  $r_0$  取 1m。

预测时, 根据判别结果, 取合适公式进行预测。

## ②噪声源叠加影响分析方法

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中:  $L$ ——总声压级, [dB(A)];

$L_i$ ——第  $i$  个声源的声压级, [dB(A)];

$n$ ——声源数量。

## (3) 预测结果及影响分析

根据项目噪声源在厂区的分布和源强, 以及其与四周厂界的距离及建筑物的衰减状况, 计算出各声源对四个厂界、敏感点的噪声贡献值, 预测结果见表 27。

表 27 项目完成后声环境贡献结果统计及分析

项目 监测点位	现状值 dB (A)	贡献值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标分析	执行标准
------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------	------

东厂界	昼	/	40	/	60	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
	夜	/	40	/	50	达标	
西厂界	昼	/	45	/	60	达标	
	夜	/	45	/	50	达标	
南厂界	昼	/	43	/	60	达标	
	夜	/	43	/	50	达标	
北厂界	昼	/	47	/	60	达标	
	夜	/	47	/	50	达标	
东白水村	昼	54	38	54.1	60	达标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	夜	47	38	47.5	50	达标	

根据表 27 可知，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目噪声对周围声环境影响较小。

## 5、地下水环境影响分析

### （1）地下水环境影响

项目生产过程中涉及稀硫酸电解液储存区、氢氧化钠溶液储存区、污水处理站使用过程中因液体泄漏下渗影响地下水，压滤设备运行过程中会因液压油泄漏或渗漏下渗会污染地下水，此外危废暂存间内储存危险废物均会因渗漏等下渗污染地下水，对地下水环境产生一定影响。

### （2）地下水环境保护措施与对策

为降低项目地下水环境影响，评价要求，项目应进一步采取相应的地下水防渗措施：

①稀硫酸电解液储存槽：储存槽周围设置围堰，围堰内地面做防腐防渗处理，渗透系数不大  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。稀硫酸电解液储存槽周围备用收集装置，以收集事故泄漏的化学品并防止其蔓延，防止泄漏液体下渗影响地下水。

②片碱储存区：片碱储存区注意防潮和雨水侵入，与易燃物、可燃物及酸类分开储存；泄漏后，应急人员应佩戴防护措施，不要直接接触泄漏物，用清洁干净的铲子将其收集于干燥清洁的密闭容器内。

③预处理车间：预处理车间氧化槽和碱洗槽周边设置备用收集槽，一旦槽液发生泄漏立即停止生产，同时使用备用槽收集泄漏槽液，减少其排放量。预处理车间地面做防腐防渗处理，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时设置导流装置，一旦生产设施发生泄漏事故，事故废水经导流装置导入事故废水池，防止泄漏液体下渗影



响地下水。

④污水处理站：污水处理站各个池子底部及四周应做防腐防渗处理，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，同时设置事故废水池，一旦污水处理站发生故障，废水引入事故废水池，进一步降低污水对地下水环境的影响。

⑤污泥压滤机：污泥压滤机周边设置围堰，围堰内地面及四周做防腐防渗处理，渗透系数不大  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，压滤机的液压油因操作不当等原因产生泄漏时，便于收集，避免其下渗影响地下水。

⑥危废暂存间：项目危险废物均桶装存储在危废暂存间内，评价要求危废暂存间地面做防渗处理，防渗系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，同时危废存储区周围设置围堰，并设置备用收集桶，防止因包装桶破裂发生泄漏影响地下水水质。

经采取评价要求的地下水防治措施后，项目运营期地下水环境影响可接受。

## 6、环境风险分析

### 6.1 风险物质识别

项目生产过程涉及到的原辅材料主要为铝板、稀硫酸电解液、片碱。其中稀硫酸呈弱酸性，泄漏后回污染地下水，片碱为碱性腐蚀品，因此确定本项目风险物质为稀硫酸电解液、片碱。

### 6.2 风险源及风险种类

项目风险源包括稀硫酸电解液储存槽、片碱存储区、预处理车间和污水处理设施等，风险类型主要泄漏。工程可能产生的事故风险有以下几个方面：

（1）稀硫酸电解液储存槽：项目厂区不储存浓硫酸，外购浓硫酸直接由销售厂家运至厂区后与槽内纯水进行配置成稀硫酸电解液，便于生产使用，稀硫酸为酸性液体，泄露后会进入水体造成地表水污染。

（2）片碱存储区：项目片碱具有腐蚀性和刺激性，在储存过程中泄露，遇水或者酸碱中和作用会释放大量的热，如果粘到皮肤会造成灼伤。

（3）预处理车间：项目氧化槽和碱洗槽内的槽液在补充过程中可能会因操作不当引起泄漏，泄漏后的液体会进入环境水体造成污染。

（4）污水处理站：工程设置 1 套废水处理设施，废水处理装置的事故类型主要是机械设备出现故障，致使处理设施无法运转，废水得不到及时处理而直接排放。发生事故性排放外排废水的 pH 超标，会对地表水环境造成影响。

(5) 污泥压滤区：工程设置一台污泥压滤机，污水处理站污泥经压滤后收集暂存在危险废物暂存间内，目前项目压滤区未设置防渗措施，污泥压滤后的滤液可能会泄漏进入环境水体造成污染。

### 6.3 环境风险防范措施

#### (1) 稀硫酸电解液储存槽风险防范措施

①稀硫酸电解液储存槽备用收集装置，以收集事故泄漏的化学品并防止其蔓延；储存槽周围设置围堰，围堰内地面做防腐防渗处理，渗透系数不大  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。企业应备有一定量的烧碱，用于事故发生时，中和泄漏的硫酸，减少硫酸雾的产生。

②在不影响正常生产的前提下，尽量降低稀硫酸电解液在厂区存储量，并与其他化学物质分区储存。

③在稀硫酸电解液设警示牌，非直接操作人员不得擅自使用。

#### (2) 片碱储存区风险防范措施

①片碱储存区注意防潮和雨水侵入，与易燃物、可燃物及酸类分开储存；

②搬运过程注意个人防护，并防止包装损坏；

③泄漏后，应急人员应佩戴防护措施，不要直接接触泄漏物，用清洁干净的铲子将其收集于干燥清洁的密闭容器内。

#### (3) 预处理车间风险防范措施

①预处理车间氧化槽和碱洗槽周边设置备用收集槽，一旦槽液发生泄漏立即停止生产，同时使用备用槽收集泄漏槽液，减少其排放量。同时加强氧化槽和碱洗槽周边及水沟、盖板防腐措施。

②预处理车间地面做防腐防渗处理，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时设置导流装置，一旦生产设施发生泄漏事故，事故废水经导流装置导入事故废水池。

#### (4) 事故废水风险防范措施

企业设置 1 座  $100\text{m}^3$  的事故废水池（兼消防废水池），用于收集前期雨水、消防废水、液体化学品泄漏后地面清洗废水、污水处理站发生故障的事故废水。当企业产生以上废水时，可经各自管道直接排入事故池内，废水经事故池收集后，分批排入厂区污水处理站进行处理回用。事故废水池底部及四周应做防腐防渗处理，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。事故废水需经相应的污水处理设施处理达标后回用，不会对周围地表水体造成影响。

#### (5) 污泥压滤区风险防范措施

污泥压滤机周边设置围堰，围堰内地面及四周做防腐防渗处理，渗透系数不大  
 $1.0 \times 10^{-10}$  cm/s。

#### **6.4 风险管理**

工程必须严格管理和重视，避免事故发生，并制定切实可行的日常安全管理和事故应急处理制度，建设相应的组织，配套相应的设施，做到“防患于未然”和“最大化减少风险损失”。对此，评价提出一些对应措施和建议：

①制定完善的安全管理制度及各岗位责任制，将责任落实到部门和个人。

②公司管理人员、技术人员、运输人员必须接受有关危险化学品的法律、法规、规章和专业知识、专业技术、职业卫生防护和应急知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。

③加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验。

④加强对硫酸储存桶等危险设施的保卫工作，防止破坏事故发生。

⑤建议加强厂区道路及出口道路硬化，便于原料运输，降低原料运输过程泄漏风险。

⑥逐渐淘汰厂区内地下池改为地上罐储存。

⑦企业应组建应急事故处理抢险队，并经过严格的培训和演练。接触硫酸的车间和岗位必须预备相应的防酸用品（如：防酸帽、防酸服、防酸手套、防酸靴等），各岗位必须有应急水源，必须配备足够的应急物资和使用工具。

综上所述，工程在采取风险防范措施及应急安全防护措施，能够将工程环境风险降低到更低的程度，工程环境风险对周围环境影响较小。

#### **7、产业政策相符性分析**

（1）与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）相符性分析  
经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），项目产品、设备、工艺和生产能力均未被列入当前国家有关产业政策界定的限制类和淘汰类目录，属于允许类项目。同时项目已经由武陟县发展和改革委员会备案，项目代码为：2018-410823-33-03-039707。

（2）与《焦作市环境保护局关于进一步完善建设项目环境影响评价审批管理工作的意见》（焦环保（2015）23 号）相符性分析

根据《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》（豫环文〔2015〕33号），焦作市制定了《焦作市环境保护局关于进一步完善建设项目环境影响评价审批管理工作的意见》（焦环保〔2015〕23号）（以下简称《管理意见》），本项目与《管理意见》对比情况详见表28。

表28 本项目与实施细则对比情况一览表

类别	管理意见中相关规定	对照情况	结论/备注
主体功能区分区	农产品主产区：修武县、博爱县、武陟县、温县。（不含县城建成区以及产业集聚区）	项目选址位于武陟县西陶镇东白水村村北，不属于县城建成区及产业集聚区	项目所在区域属于农产品主产区
所属污染防治单元	水污染防治重点单元（卫河）：焦作市区、博爱县、修武县、武陟县；大气污染防治重点单元：焦作市域全部、重金属污染防控单元：孟州市（铬污染防控区）	项目选址位于武陟县，属于水污染防治重点单元、大气污染防治重点单元	水污染重点防治单元，大气污染防治重点单元
农产品主产区环境准入政策	严控重污染项目。不予审批《工业项目分类清单》中三类工业的新建项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放等影响粮食生产安全的二类工业新建项目（矿产资源点状开发项目和符合我省重大产业布局的项目除外）。	本项目不属于不予审批的三类工业的新建项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放等影响粮食生产安全的二类工业新建项目	项目不属于农产品主产区不予审批项目，符合农产品主产区环境准入政策
	严控部分区域重污染项目。在属于《水污染防治重点单元》的修武县、博爱县、武陟县区域内（产业集聚区或专业园区除外），不予审批屠宰、酿造、含发酵工艺的粮食加工等废水排放量大项目。	本项目不属于不予审批的屠宰、酿造、含发酵工艺的粮食加工等废水排放量大项目。	

综上所述，项目选址位于《管理意见》中的农产品主产区，项目建设符合农产品主产区环境准入政策要求。

## 8、项目选址可行性分析

（1）项目选址位于武陟县西陶镇东白水村村北，系租赁原三兴电子有限公司（已倒闭）厂房进行项目建设；根据武陟县西陶镇人民政府出具的证明（详见附件3），项目建设符合西陶镇整体规划和土地利用规划。

（2）项目附近未发现文物古迹、自然遗迹和风景名胜保护区；同时项目不在武陟县饮用水水源地保护区范围内，不在西陶镇饮用水水源地保护区范围内，项目建设不会对其产生影响。

（3）项目废气、废水、固废和噪声等污染物在采取评价要求和建议的防治措施后，各污染物均能实现达标排放或综合利用，对区域环境影响可以接受。

（4）项目水、电供应充足，能够满足正常生产需要。

(5) 厂区功能分区明确，物流转运顺畅，平面布置较为合理。

综上所述，从环保角度而言，项目选址可行。

## 9、环保投资

本项目营运期各项污染因素经采取相应的污染防治措施后，均能做到妥善处理 and 处置。项目总投资 50 万元，环保总投资 25 万元，占总投资比例的 50%，项目环保投资详见表 29。

表 29 项目环保投资一览表

序号	项目内容	环保设施	投资金额 (万元)
1	废气治理	集气罩+酸雾吸收塔+15m 排气筒	3
2	废水治理	<u>生产废水、清净水：经 48t/d 厂区污水处理站处理后，循环使用，不外排</u> <u>冷却水：循环使用</u> <u>生活污水：1 座化粪池（5m<sup>3</sup>）处理后，定期清运用于农田施肥</u>	<b>14</b>
3	噪声治理	室内布置、减振基础、隔声罩等	1
4	固废治理	若干垃圾桶、一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ）、1 间危险废物暂存间（30m <sup>2</sup> ）	2
5	风险防范措施	稀硫酸电解液储存槽：储存槽周围设置围堰，围堰内地面及四周进行防腐防渗处理、设置备用收集桶	5
		片碱储存区：设置备用收集装置	
		预处理车间：预处理车间进行防腐防渗处理、设置备用收集桶	
		事故废水：设置事故废水池（100m <sup>3</sup> ）	
6	合计		<b>25</b>
7	项目总投资		50
8	环保投资所占比例（%）		<b>50</b>

## 10、污染防治措施及验收指标

本项目污染防治措施及环保验收指标见表 30。

表 30 本项目污染防治措施及验收指标一览表

序号	污染类别	治理内容	环保设施	验收指标
1	废气	有组织废气：氧化工序产生的硫酸雾	集气罩+酸雾吸收塔+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级

		无组织废气：未被集气罩有效收集的硫酸雾	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求
2	废水	生产废水、清净下水	经 48t/d 厂区污水处理站处理后，循环使用，不外排	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 洗涤用水
		冷却水	循环使用	/
		生活污水	1 座化粪池 (5m <sup>3</sup> ) 处理后，定期清运用于农田施肥	/
3	噪声	清洗烘干机组产生的机械噪声	室内布置、减振基础	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
		风机、空压机产生的空气动力性噪声	安装隔声罩	
4	固废	一般固体废物	废反渗透膜	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其 2013 年修改单
			生活垃圾	
		危险固体废物：废氧化槽液、废碱洗槽液、废超滤膜、污泥、废液压油	1 间危险废物暂存间 (30m <sup>2</sup> )	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单
5	风险	-	稀硫酸电解液储存槽周围设置围堰，围堰内地面及四周进行防腐防渗处理、设置备用收集桶；片碱储存区设置备用收集装置；预处理车间进行防腐防渗处理，设置备用收集桶；设置事故废水池	/
<p>综上所述，在切实落实评价提出的污染防治措施后，项目各项污染物均可以达标排放，项目选址可行。评价认为项目的建设对周围环境的影响可以接受。</p>				

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
运营期	大气 污 染 物	有组 织	氧化工序	硫酸雾	集气罩+酸雾 吸收塔+15m 排气筒	达标排放
		无组 织	预处理车间	硫酸雾	-	-
	水 污 染 物	铝板清洗		酸性废水	48t/d 厂区污水 处理站处理	循环使用
		夹板架清洗		碱性废水		
		酸雾吸收塔		碱性废水		
		地面拖洗		酸性废水		
		纯水制备		清净下水		
		制冷机		冷却水	-	循环使用
		办公生活		COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	1 座化粪池 (5m <sup>3</sup> )处理后	定期清运用于 农田施肥
	固 体 污 染 物	一般 固废	反渗透装置	废反渗透膜	1 间一般固废 暂存间(10m <sup>2</sup> )	定期外售或由 厂家回收综合 利用
			办公生活	生活垃圾	若干垃圾桶	定期清运
		危险 废物	氧化槽	废氧化槽液 (HW17)	1 间危险废物 暂存间(30m <sup>2</sup> )	由有处理资质 的单位定期安 全处置
			碱洗槽	废碱洗槽液 (HW17)		
			污水处理站	污泥 (HW17)		
				废超滤膜 (HW49)		
				废液压油 (HW08)		
		噪声 污 染 物	项目噪声主要来源于清洗烘干机组、行车运行时产生的机械噪声和风机、水泵运行时产生的空气动力性噪声，噪声源强为 70~90 dB(A)。项目生产设备优先采用低噪声设备，同时采取室内布置、减振基础、隔声罩等措施对项目噪声进行处理后厂界处的噪声能够满足标准要求。			
	其他	无				
主要生态影响（不够时可附另页）：						
无						

## 结论与建议

### 一、评价结论

#### 1、项目建设符合国家产业政策

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），项目产品、设备、工艺均未被列入当前国家有关产业政策界定的限制类和淘汰类目录，同时项目已经由武陟县发展和改革委员会备案，项目代码：2018-410823-33-03-039707，项目建设符合要求。

#### 2、项目选址可行性

项目选址位于武陟县西陶镇东白水村村北，根据武陟县西陶镇人民政府出具的证明（详见附件 3），项目建设符合西陶镇整体规划和土地利用规划；项目不在武陟县饮用水水源地保护区范围内，不在西陶镇饮用水水源保护区范围内；项目选址属于《焦作市环境保护局关于进一步完善建设项目环境影响评价审批管理工作的意见》（焦环保（2015）23 号）中的农产品主产区，项目建设符合农产品主产区环境准入政策要求；项目废气、废水、固废、噪声等污染物在采取评价要求和建议的防治措施后，各污染物均能实现达标排放或综合利用，对区域环境影响可以接受；项目水、电供应充足，能够满足正常生产需要；厂区功能分区明确，物流转运顺畅，平面布置较为合理。从环保角度而言，项目选址可行。

#### 3、项目污染物治理措施可行性分析

##### （1）废气

项目营运期废气主要包括有组织排放废气和无组织排放废气。

有组织排放废气主要为氧化工序产生的硫酸雾，经“集气罩+酸雾吸收塔+15m 排气筒”处理后，硫酸雾排放浓度及排放速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求。

无组织排放废气主要为氧化工序中未被集气罩有效收集的硫酸雾，项目无组织硫酸雾排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织排放浓度限值（硫酸雾  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

##### （2）废水

本项目废水主要为生产废水、冷却水、清净下水和生活污水，生产废水和清净下水经厂区污水处理站处理后循环使用，污染物排放浓度能够满足《城市污水



再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 洗涤用水要求；冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，定期清运，用于周边农田施肥，不会对地表水体产生明显影响。

### （3）噪声

项目噪声主要来源于清洗烘干机组、行车运行时产生的机械噪声和风机、水泵运行时产生的空气动力性噪声，噪声源强为 70~90dB(A)。项目生产设备优先采用低噪声设备，同时采取室内布置、减振基础、隔声罩等措施进行降噪，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

### （4）固废

项目一般固体废物主要包括废反渗透膜、生活垃圾，废反渗透膜收集后暂存于一般固废暂存间内，定期外售或由厂家回收综合利用；生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB 18599-2001）》及 2013 年修订清单要求。

本项目危险废物主要为废氧化槽液、废碱洗槽液、废超滤膜、污泥和废液压油，经分类收集后暂存在危险废物暂存间内，由有处理资质的单位定期安全处置。危险废物暂存间能够满足“防风、防雨、防晒、防渗”要求，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求。

经采取上述处理措施后，项目固废均能做到综合利用及合理处置，不会对周围环境产生二次污染。

### （5）风险影响分析

工程涉及的风险在设定的不利条件下泄漏事故发生后，在厂方认真落实事故防范措施和充分考虑评价的应急预案后，能够将事故风险降到更低的程度。因此工程环境风险是可以接受的。

## 二、评价建议

1、建设单位应认真落实评价提出的各项污染防治措施，确保环保资金落实到位。

2、加强生产设施运行中的日常管理和维护工作，确保各类污染物长期稳定的达标排放。

综上所述，武陟县永一电子材料厂年产 50 万平方米覆铜板、铝基板项目符合国家相关产业政策；项目选址可行；项目产生的各项污染因素经治理后能达到排放要求，处置措施可行。评价认为，从环保角度分析，该项目可行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日