

## 建设项目基本情况

项目名称	高密度铜材生产线项目				
建设单位	丹凤县恒发铜业有限公司				
法人代表	周建国	联系人	周建国		
通讯地址	丹凤县商镇桃园社区				
联系电话	13509149193	传真	——	邮政编码	726200
建设地点	丹凤县商镇桃园社区				
立项审批部门	丹凤县发展改革局	批准文号	丹发改发〔2017〕225号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3251 铜压延加工	
占地面积	7000m <sup>2</sup>		绿化面积	100m <sup>2</sup>	
总投资(万元)	7200	其中：环保投资(万元)	92	环保投资占总投资比例	1.29%
评价经费(万元)	——	预期投产日期	已投产		

### 工程内容及规模：

#### 一、项目背景及由来

改革开放以来，随着国民经济的高速发展，城乡人民生活水平不断提高，促使我国工业事业得以飞速发展，加大了对金属材料特别是铜材的需求。我国的铜矿资源先天不足，始终不能充分满足国民经济发展的需要。20世纪90年代以前，国家物资部门和供销社系统就在全国建立广泛的废旧金属和废旧物资回收网络，并将废杂铜的回收列入指令性计划。随着西部大开发战略的深度实施以及关天经济区建设步伐的加快，铜材作为工业生产中的主要物资，在电器、水工、消防、仪器等行业有着广泛的应用。商洛乃至陕西对铜材的需求与日俱增。因此，大力发展以废铜为主的废物再生资源综合利用产业，可商促进洛市循环经济的发展，有效缓解铜材供应的短缺，具有很高的经济意义。

丹凤县恒发铜业有限公司顺应市场发展，支持丹凤城镇建设，积极响应国家建设政策要求，经过调查研究，决定投资建设高密度铜材生产线项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和丹凤县有关环保政策，该项目应进行环境影响评价并编制环境影响报告表。2018年6月25日，受丹凤县恒发铜业有限公司委托，我单位承担该项目的环境影响评

价工作（见附件 1），编制《高密度铜材生产线项目环境影响报告表》。目前项目已取得丹凤县发展改革局《关于丹凤县恒发铜业有限公司高密度铜材生产线项目备案的通知》（丹发改发[2017]225 号）（见附件 2）。

接受委托后，环评单位组织有关环评技术人员对项目场址进行现场调查，调查发现项目在未履行环保手续的情况下建成并投产，属于未批先建，丹凤县环境保护局已依法责令其停产，立刻办理环保手续，并予以处罚（见附件 3）。

在广泛收集项目资料以及项目所在地自然环境状况等资料的基础上，按照相关技术导则要求，我单位针对项目环境现状进行评价，对项目目前存在的环境问题提出整改措施，编制完成《高密度铜材生产线项目环境影响报告表》，由建设单位报请环保主管部门审批，为项目实施和管理提供依据。

## 二、建设项目概况

### 1、项目名称、性质及规模

(1) 项目名称：高密度铜材生产线项目；

(2) 建设地点：丹凤县商镇桃园社区；

(3) 建设内容：新建厂房 2400m<sup>2</sup>，新建年产 3000 吨电子铜材生产线一条，购置挤压机、检测、环境保护净化等设备。

(4) 建设投资：项目计划总投资 7200 万元，环保投资 92 万元。

### 2、建设项目组成

项目新建厂房 2400m<sup>2</sup>，新建年产 3000 吨电子铜材生产线一条，购置挤压机、检测、环境保护净化等设备，主要建设内容见表 1。

表 1 建设项目组成一览表

工程分类	名称		建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	熔压区	钢构，约 1200m <sup>2</sup> ，位于生产车间内西侧，设有铜熔炉 3 台，轧机 1 台，拉拔机 2 台，可将杂铜熔成铜水，再压延成相应铜胚。	
		加工区	钢构，约 1200m <sup>2</sup> ，位于生产车间内东侧，设有校直机、切头机、冲床等加工设备，可对铜胚进一步加、抛光、加工成型。	
		原料堆场	位于熔压区南侧，占地约 200m <sup>2</sup> ，为原料杂铜堆场。	
		成品堆场	位于加工区北侧，占地约 200m <sup>2</sup> ，为成品铜件堆场。	
		循环冷却池	位于生产车间南侧墙外，容积 60m <sup>3</sup> ，供工艺降温。	/
辅助	办公区		单层砖混，位于厂区北侧，占地约 100m <sup>2</sup> ，为厂区办	

工程	公场所。			
	生活区	单层砖混，位于厂区东侧及南侧，占地约 300m <sup>2</sup> ，为厂区员工住宿、就餐等生活场所。		
	仓库	位于办公区西侧，约 100m <sup>2</sup> ，为燃料液化气存放区。		
	道路及地面	厂区地面及道路全部硬化，占地约 3000m <sup>2</sup> 。		
公用工程	供水	用水依托居民水井。		
	排水	生产中水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于酸洗，不外排；项目厨房污水经隔油池处理后和洗漱废水一同排入旱厕；旱厕由周边农户定期清掏。		
	供电	由当地供电网提供，经变压后供厂区使用。		
环保工程	废水	生产废水	设有 60m <sup>3</sup> 循环冷却水池，供工艺降温使用；生产中水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于酸洗，不外排。	
		生活污水	厨房污水经容积为 0.2m <sup>3</sup> 的隔油池处理后和洗漱废水一同排入旱厕；旱厕由周边农户定期清掏。	
	废气	熔铜废□	废气经效率为 95%脉冲布袋除尘器除尘处理，处理后通过 1 根高 15m 排气筒排放。	
		加工废气	加工工序位于密闭车间内，打磨等产生的颗粒物为金属尘，大部分可重力自然沉降。	
		液化气燃烧废气	燃烧废气经不低于 8m，高于车间顶部 3m 的排气筒引至车间顶部排放。	
		酸洗废气	酸洗废气经喷淋+活性炭吸附后，15m 高排气筒排放。	
		厨房油烟	项目厨房配置油烟净化效率不低于 60%的油烟净化装置 1 套+风量≥2000m <sup>3</sup> /h 的引风机。	
	固废	生活垃圾	设置移动式塑料垃圾桶 2 个，垃圾集中后交由当地环卫部门处理。	整改
		危险废物	设危废暂存室，机修废物、废活性炭等危险废物需交由有资质单位处置。	整改
		一般固废	设一般固废暂存间，铜屑可作为原材料回用生产，其余废包装等一般固废集中收集，定期外售。	整改
	噪声	采用建筑隔声、基础减振等综合措施。		

### 3、分析判定

#### ①、产业政策及规划相符性

本项目占地面积约 0.67hm<sup>2</sup>，以废铜、杂铜等为主要原材料生产高密度铜材，产能为 3000t/a。项目不属于国家《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 修正）中淘汰类和限制类，项目采用的技术、产品、工艺及设备均不属于该名录中的限制类、淘汰类，符合国家产业政策的要求。目前本项目已取得丹凤县发展改革局《关于丹凤县恒发铜业有限公司高密度铜材生产线项目备案的通知》（丹发改发[2017]225 号）。

综上所述，项目符合国家的产业政策。

## ②、选址符合性

项目建设地点位于丹凤县商镇桃园社区，该宗地为建设用地，原属于丹凤县东风油脂厂，由建设单位法人依法购得（见附件4）。项目用地符合土地政策要求。

项目厂区北侧为庄头村，西侧为田地，东侧及南侧为桃园村。场地地势平坦，无矿产物、文物、军事设施、水源地保护区，也不存在制约项目建设的因素。项目选址距沪陕高速丹凤出口约1.5km，交通便利，降低了运输成本；周围电网等基础设施完善，可满足生产需求。经采取本次评价提出措施后，项目所产生的“三废”均能做到有效合理的处理，能够达标排放，对周围环境及桃园村等敏感点的环境影响较小。

## 4、建设地点及总平面布置

项目位于陕西省丹凤县商镇桃园社区，占地面积约为7200m<sup>2</sup>（约10.5亩）。地理坐标为：经度110°16'13.59"，纬度33°42'34.29"。本项目厂区北侧为商镇庄头村，西侧为田地，东侧及南侧为桃园村。项目地理位置图见附图1，四邻关系图见附图2。

项目用地大体呈长方形，平面布置采用点线结合的方式布置。项目办公生活区位于厂区南北两侧，主要包括办公室、值班室、工人宿舍、食堂、旱厕等。办公生活区靠近大门，有利于办公、生活和与外界联系；生产车间位于项目西侧，包括铜熔炉、连铸机、拉拔机、校直机等，项目将各功能单元按工序依次设置，布局紧凑合理，工作方便；主要产生粉尘、噪声的设备均置于生产车间内，远离办公生活区和周围居民点。通过在厂区内和厂界加强绿化，可有效降低粉尘、噪声对外环境的影响。平面布置图见附图3。

## 5、原料及产品方案

项目原料主要为杂黄铜、铜屑、光亮线、锌锭等，锌锭成分报告见附件。成品为高密度铜材如圆棒、方棒、扁棒、六角棒等，成品质检报告见附件5。

表2 原料及能源消耗

类别	名称	年耗量	单位	来源及运输方式
原料	杂黄铜、铜屑等	2945	t/a	当地回收，汽车运输
	锌锭	131	t/a	外购，汽车运输
能源消耗	电	1278	万 kWh/a	由周边电网变电供给
	水	9916	t/a	由居民水井提供
	液化气	96□0	M <sup>3</sup> /a	当地采购，汽车运输

## 6、主要生产设备

项目主要生产设施设备见表3。

表3 主要设施设备

序号	仪器设备名称	单位	数量	规格、用途	备注
1	频谱分析仪	套	1	原料检验	
2	化验设备	套	1	化验熔炉中物质成分	
3	工频有芯感应铜基熔炼炉	套	2	预热	燃气炉
4	工频有芯感应铜基熔炼炉	套	1	熔解	电炉
5	轧机	套	1	热轧成型	
6	连铸机	套	2	连铸成型	
7	拉车	台	2	冷拔塑光	
8	校直机	台	1	调校直度	
9	切头机	台	1	切裂口料头	
10	修尖机	台	1	修料	
11	RoHS 检测仪	台	1	检测成分	
12	40 吨冲床	台	2	冲毛胚	
13	模具	副	10	成型毛胚	
14	模具	套	100	冷拔塑光	
15	汽车	辆	2	运输	
16	发电机	台	1	备用电源	

### 7、劳动定员及工作制度

项目运营期一班工作制，年生产天数 300 天，劳动定员 30 人，其中管理人员 4 人，生产工人 26 人，5 人在厂区食宿。

### 8、公用工程

#### (1) 给排水：

项目用水包括生产用水、生活用水。根据建设单位提供资料，用水由居民水井提供。

#### 1) 生产冷却水：

项目生产过程中，连铸机工作时需要使用冷却水降温，冷却水循环量约为 60m<sup>3</sup>/d，补给水量为 2m<sup>3</sup>/d、600m<sup>3</sup>/a。冷却塔中的水循环使用，不外排。

#### 2) 挤压棒水洗用水

项目挤压棒挤压成型后需进行酸洗，清洗剂为 2% 稀硫酸，根据建设单位资料，酸洗后水洗清水用量约为 4.59m<sup>3</sup>/d，1350m<sup>3</sup>/a。根据建设单位提供酸洗废气废水处理工艺，水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于酸洗后水洗环节及酸洗废气处理系统喷淋用

水环节。

3) 生活用水:

项目运营期劳动定员 30 人, 年生产天数 300 天, 5 人在厂区食宿。参照《陕西省地方标准 行业用水定额》(DB61/T943-2014) 中相关参数, 本项目在厂区食宿的员工生活用水量按 80L/(人·d) 计, 非住宿员工按 35L/(人·d) 计。经计算, 项目生活用水量 1.27m<sup>3</sup>/d, 381m<sup>3</sup>/a。排污系数取 0.8, 则生活污水产生量为 1.0m<sup>3</sup>/d, 300m<sup>3</sup>/a, 其中餐饮废水约占生活污水量的 30%, 为 0.3m<sup>3</sup>/d, 其余为日常洗漱废水 0.7m<sup>3</sup>/d。

4) 绿化洒水:

根据《陕西省地方标准 行业用水定额》(DB 61/T 943-2014) 中数据, 本项目绿化洒水标准为 2L/(m<sup>2</sup>·d), 项目绿化面积约为 100m<sup>2</sup>, 绿化天数约为 90 天, 则项目绿化用水量为 0.06m<sup>3</sup>/d, 18m<sup>3</sup>/a。

5) 道路浇洒用水:

根据《陕西省地方标准 行业用水定额》(DB 61/T 943-2014) 中数据, 项目道路浇洒用水标准为 2.5L/(m<sup>2</sup>·d), 项目道路等硬化面积为 3000m<sup>2</sup>, 道路浇洒以 90 天计, 则项目道路及广场浇洒用水量折合为 2.25m<sup>3</sup>/d, 675m<sup>3</sup>/a。

综上所述, 项目新鲜水用量为 5.69m<sup>3</sup>/d, 项目水平衡见表 4、图 1。

表 4 厂区用排水统计一览表 单位: m<sup>3</sup>/d

用水环节	项目	水来源		水去向			备注
		新鲜水	回用	损耗	回用	排放	
生产用水	冷却水	2	/	2	/		冷却水循环使用
	水洗用水	0.09	4.5	0.09	4.5		不外排
生活用水		1.27	/	0.25	/	1.02	
绿化用水		0.06	/	0.06	/		以 90d 计
道路浇洒		2.25	/	2.25	/		以 90d 计
合计		5.69	4.5	4.67	4.5	1.02	/

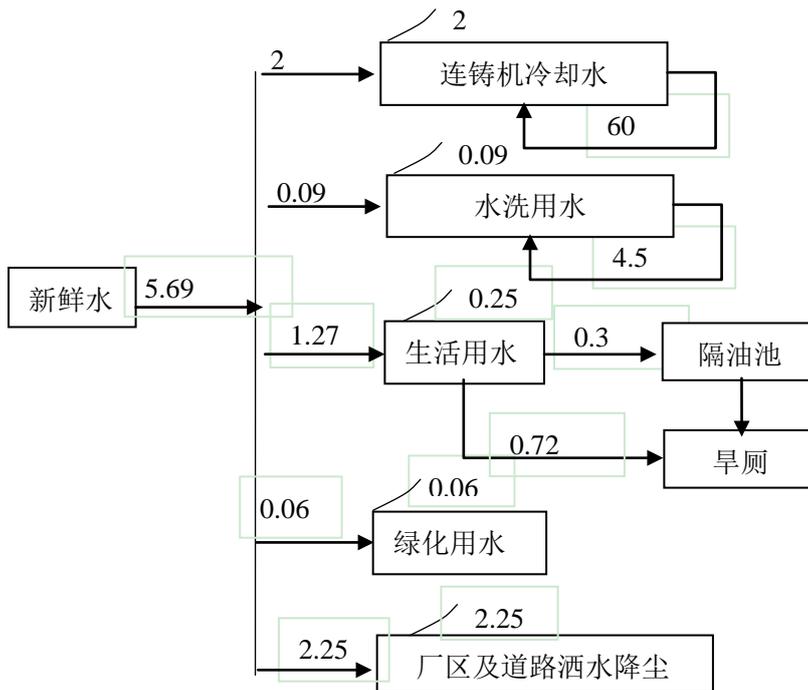


图 1 项目水平衡图 m<sup>3</sup>/d

(2) 项目排水:

项目生产过程中，连铸机工作时需要使用冷却水降温，冷却水循环使用，不外排。冷却水挥发消耗量与补充水量平衡，生产中水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于酸洗，不外排。

评价要求项目食堂配套 0.2m<sup>3</sup>隔油池，厨房污水经隔油池处理后和洗漱废水一同排入旱厕；旱厕由周边农户定期清掏。

综上所述，本项目生产废水和生活污水均不外排。

(3) 供电

项目厂址附近有 10 千伏电力线路，直接引入厂区配电房，可满足项目用电需要。

(4) 供暖季制冷

项目采用空调取暖及制冷。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目现场勘查时项目已经进入运行阶段，项目所在地原有污染情况已经消失，因此本次主要对项目目前存在的主要环境问题进行描述。根据现场勘查，项目目前存在的主要环境问题以及评价要求整改措施如表 5。

**表 5 项目现状主要环境问题及整改措施一览表**

类别	环境问题	整改措施
废气	燃气铜熔炉排气筒高度不足 8m	排气筒需不低于 8m，且应高于车间 3m
固废	无危险废物暂存间	设置 1 座 2m <sup>2</sup> 危废暂存间，机修废油，含油抹布等危废均需分类集中收集，委托有资质单位处理。
	无一般固废暂存间	设置 1 座 2m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，废包装等分类集中收集，定期外售。

## 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

丹凤县位于陕西东南部、秦岭东段南麓的商洛地区，处于 33°21'32"至 33°57'4"、东经 110°7'49"至 110°49'33"之间，商丹盆地东部，东西长 62.1 公里，南北宽 65.5 公里，总面积 2438 平方公里，因县城南临丹江、北依凤冠山而得名。县城所在地龙驹寨距省会西安 170 公里，距离商洛市政府所在地商州 50 公里。

项目位于陕西省丹凤县商镇桃园社区，占地面积约为 7200m<sup>2</sup>（约 10.5 亩）。地理坐标为：经度 110°16'13.59"，纬度 33°42'34.29"。本项目厂区北侧为商镇庄头村，西侧为田地，东侧及南侧为桃园村。项目地理位置图及项目平面布置图见附图。

### 2、地形地貌、地质

丹凤县地貌呈掌状岭谷，地势西北高、东南低。由北往南排列着蟒岭、流岭、鹞岭，且东西横贯，山间平行展伸着丹江、银花河谷地。境内最高点（玉皇顶）海拔 2057.9 米，最低点（雷家洞）海拔 412 米，相对高差 1645.9 米，全县大致可划为分河谷川垣、低山丘陵、中山三个农业地貌形态（习惯称川道、浅山、深山）。

河谷川垣地貌：海拔在 800 米以下，地势开阔低平，地面坡度一般 1°~7°，土壤肥厚，水利条件较好，是基本农田的主要分布区，面积 449.738 亩，占全县总土地面积的 12.5%，主要集中于“一江三河”（丹江、银花河、武关河、老君河）两岸。

低山丘陵地貌：海拔 800~1000 米，面积 1236780 亩，占全县总土地面积的 34.3%，集中于河谷川垣地貌向中山地貌的过渡地带，地面坡度 10°~22.5°，坡耕地分布广。

中山地貌：海拔 1000 米以上，面积 1920319 亩，占全县总土地面积的 53.2%，集中于“三岭”（蟒岭、流岭、鹞岭）中山地带。切割深度 500~700 米之间，一般山谷坡度约 10°~35°。林木较多。

丹凤县属秦祁地槽东秦岭褶皱系，由加里东褶皱带、华力西褶皱带和印支褶皱带所组成，它们之间以杨斜—商山—商南复活断裂和牛耳川—竹林关复活断裂相隔，呈东西向展布。

于杨斜—商山—商南复活断裂带以北为加里东褶皱带，其内较大复活断层有金陵寺—三条岭（丹凤蟒岭区）及金陵寺—大庙沟（丹凤鸡冠山东、西条带），以硅化大理石、片岩、片麻岩、石英岩为主；于杨斜—商山—商南复活断裂带与牛耳川—竹林

关复活断裂带间为华力西褶皱带，以变质石英岩、板岩、片麻岩为主；于牛耳川—竹林关复活断裂带以南为印支褶皱带，由板岩、千枚岩、石英砂岩、白云岩、灰岩组成。

全县地质结构由北向南岩层渐新，县内主要大山蟒岭、流岭、鹞岭皆形成北坡短陡、南坡长缓的不对称性，南坡河流源远流长，北坡河流短而急。

### 3、水文

地表水：丹江，亦称丹水，为长江二级支流，发源于境内西北部的凤凰山南麓。由西北方向蛇行东去贯穿全境，境内长度 87.5 公里，流域面积 2242 平方公里。注入丹江的支流，县境内主要有银花河、武关河、老君河，还有苗沟、对峪沟、水沟河、沙沟河、大峪河、赵沟、南沟河、刘家河、蔡河、涌峪河、资峪河、寨子沟、黄芹沟、干江河、玻璃沟河、桃花河、苏沟河、栗沟河、徐谷、白玉河等小支流。

老君河是长江三级支流之一，位于陕西省境内，主要流经洛南县、丹凤县等县市。河流全长 39.8 公里，流域面积达 262 平方公里。发源于陕西省丹凤县蟒岭西南麓洛南县油泉乡土地岭，北南流向，全长 39.8 公里。在县境流域涉及留仙坪、蔡川、庵底、商镇、西河 5 个乡（镇），于古城村注入丹江。流域面积 262 平方公里，支流有庵底河、齐家河、上庄坪河等。落差 662 米，平均比降 14.8%，多年平均年径流量 0.71 亿立方米，为长江三级支流。沿河谷窄水急，但地质基础良好，筑有鱼岭水库。蓄水 1070 万立方米，可灌溉农田 2.48 万亩。

地下水：据陕西省地质局第二水文地质队对商丹盆地的地下水文地质勘察资料，境内地下水分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂水和结晶岩类裂隙水 3 种类型。实际勘察显示，河漫滩最为富水，单孔涌水量大部分地区大于 1000 立方米/日。一级阶地富水性不如河漫滩，且变化不大，单孔涌水量大部分地区为 10~100 立方米/日，部分地区为 100~441m<sup>3</sup>/d。二、三、四级阶地，虽属河谷部分，但因其位置较高，基岩被切穿出露，存水条件差，只有局部基石低凹处含水，水位埋深多在 15 米以上，含水层极薄，在开采利用上几乎没有价值。

### 4、气象条件

丹凤县地连秦楚，物兼南北，山高清明，水流秀长，资源富盈，人文蔚起。处于亚热带半湿润与东部季风暖温带过渡性气候区，年日照时间约 2056h，年平均气温约 13.80℃，年最高气温为 40.8℃，年最低气温为-14.1℃，年平均降水量 687.40 mm，年平均相对湿度为 72%，无霜期 217 天。冬无严寒，夏无酷暑，适宜各类作物生长。地

势西北较高，东南偏低，河谷相间，呈“掌”状地貌，是一个“九山半水半分田”的土石山区县。

## 5、土壤

丹凤土壤面积共 361 万亩，占总土地面积的 97.1%，分为 7 个土类，14 个亚类，27 个土属，78 个土种。各类土壤的分布和性能大体如下：

**褐土** 是丹凤农业用地中最广泛的土壤类型，面积为 44.14 万亩，占全县总土地面积的 13%，主要分布于棣花到铁峪铺，涌峪的大岭到河南百顷湾这一地域的低山丘陵和坡塬地带。一般无碳酸盐反应，淋溶作用明显，土层深厚，质地粘重，保水保肥能力强，但通透性差，易板结。

**黄棕壤** 分布较广泛，以银花河、武关河河谷两岸阶地为主。面积达 36.58 万亩，占全县总土地面积的 10.39%。土层深厚，质地粘重，保水保肥能力较强，但熟化程度较差，肥力水平不如褐土。

**棕壤** 主要分布于“三岭”山地。风化淋溶作用强，粘化强度高，表层有黑色腐殖质层，以下为鲜棕色均匀体，无碳酸盐反应，土层较薄，保水保肥能力差，宜林牧业。

**潮土** 主要分布于丹江、银花河、老君河等河流两岸的低平部位和山间谷地的沟台地上，面积 2.37 多万亩，占全县总土地面积的 0.68%。潮土地带，地势低平，地下水位较高，出现泥沙相间的质地层次，耕性良好，熟化程度较高，保水保肥能力强，俗称为“老安地”。是主要农田土壤。

**淤土** 分布与潮土同，主要在“一江三河”沿岸，土壤疏松多孔，质地良好，易于耕种，但有泥沙相间的土体结构，易漏水肥，是在洪积物上发育的。土体中混有大小砾面，保水保肥能力差。淤土是我县主要农业土壤之一，面积 33.97 多万亩，占土地总面积的 9.65%。

**水稻土** 主要分布于江河沿岸，与潮土、淤土同，由于长期种植水稻土壤受水淹而形成的土壤类型。全县有 2.5 万亩，占总土地面积的 0.71%。一般剖面由淹育层、渗育层、母质层组成，多为稻、麦两熟种植。

**紫色土** 主要分布于丹江南北的三级阶地。是在红砂岩风化物上发育而成的土壤类型，土层较厚，质地较粘重，淋溶淀积作用不明显，有碳酸盐反应，耕层薄，透水保肥力差。

## 6、植被

丹凤县森林资源十分丰富，全县林业用地面积 282.087 万亩，森林覆盖率 67.5%；树种 174 种，中药材 250 余种。

用材树种 73 种：有水杉、粗榧、油松、马尾松、白皮松、华山松、湿地松、黑松、火炬松、杉木、侧柏、山刺柏、山杨、青杨、毛白杨、箭杆杨、大关杨、波氏杨、加杨、小叶杨、柳类、白桦、鹅耳枥、白榆、榔榆、黑榆、枫杨、华香、榉栎、尖齿栎、辽东栎、青檀、刺叶栎、刺楸、女贞、梓树、枞木、竹类、石灰树、冬青、中槐、小叶女贞、稠李、紫荆、红椿、四照花、花椒等。

经济林树种约 48 种：有核桃、板栗、茅栗、山茱萸、苹果、桃、杏、梨、油桐、黄连木、樱桃、花椒、柿子、漆树、君迁子、山楂、木瓜、水冬瓜、乌柏、白乳木、枳椇、李子、沙果、石榴、流苏、银杏、杜梨、桂花、木槿、棕榈、白腊树、栓皮栎、文冠果、枣、杜仲、桑、无花果、枇杷、扁桃等。

## 7、动物

丹凤县生物资源十分丰富，野鸟以长尾雉、环颈雉、锦鸡为最著。其肉可食，尾、羽可作各种装饰，为国家重要出口品。其次有麻雀、猫头鹰、啄木鸟、燕、雁、八哥、画眉、鸳鸯、布谷、白鹭、戴胜等。

兽类有林麝、豹、毛冠鹿、大灵猫、草鹿、牛鹿、驴鹿、豺、狼、狐、猪獾、水獭、貂、黄鼬、野兔、家鼠、田鼠、飞鼠、松鼠、刺猥、蝙蝠、豪猪、野猪、花面狸、豹、豹猫等 40 余种。

## 环境质量状况

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）：

### 一、环境空气质量现状

本项目环境空气质量现状监测委托陕西中测检测科技有限公司于 2018 年 7 月 5 日~7 月 12 日对项目所在地的空气环境进行监测。

#### （1）环境空气监测点位

评价区设 2 个空气环境质量现状监测点，具体见附图。

#### （2）监测因子

常规污染物：PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、TSP

#### （3）监测频次及监测项目

- a、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、TSP 连续监测 7 天；
- b、监测 PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、TSP24 小时平均浓度值；
- c、监测 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 小时浓度值；

（4）监测结果：环境空气质量监测结果见表 6。

表 6 环境空气质量监测统计结果 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测项目	监测日期	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		TSP	PM <sub>10</sub>
		1 小时均值	日均值	1 小时均值	日均值	日均值	日均值
桃园村	2018.7.5	8~14	11	22~39	32	106	59
	2018.7.6	9~16	12	25~44	36	110	70
	2018.7.7	10~18	14	24~43	35	98	71
	2018.7.8	11~23	17	27~48	39	93	73
	□018.7.9	12~17	14	20~35	28	91	63
	2018.7.10	11~16	13	19~34	27	89	65
	2018.7.11	10~14	12	22~38	31	95	68
庄头村	2018.7.5	9~19	12	24~43	35	98	62
	2018.7.6	10~17	13	26~46	38	101	73
	2018.7.7	12~21	17	26~45	37	106	75
	2018.7.8	12~24	18	28~50	41	103	77
	2018□7.9	12~18	15	24~42	34	99	□8
	2018.7.10	14~21	17	22~38	31	100	69
	2018.7.11	13~20	16	23~41	33	93	70

标准值	500	150	200	80	300	150
超标率%	0	0	0	0	0	0

由表 6 可知，本项目评价区域环境空气监测点的各项指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

## 二、声环境质量现状

本项目声环境质量现状评价委托陕西中测检测科技有限公司于 2018 年 7 月 5 日~7 月 12 日对项目所在地的声环境及厂界噪声进行监测。

### （1）监测点布设

噪声监测点设置 6 个，见附图 4。

### （2）监测项目

监测因子为昼、夜连续等效 A 声级。

### （3）时间和监测频次

监测时间为 2 天，监测分昼间（06：00~22：00）和夜间（22：00~06：00）进行，每个测点在规定时间内昼间和夜间各测一次。

### （4）监测结果：声环境质量监测结果见表 7。

表 7 声环境质量监测结果单位：Leq dB（A）

监测地点	监测时段			
	昼间		夜间	
	2018.7.5	2018.7.6	2018.7.5	2018.7.6
1#项目北厂界	48.9	39.5	35.8	35.2
2#项目东厂界	44.2	43.8	37.5	37.1
3#项目南厂界	42.6	42.2	37.2	36.9
4#项目西厂界	38.6	37.9	36.0	34.8
5#庄头村	43.5	44.0	38.1	38.7
6#桃园村	47.1	47.3	39.6	39.4
标准值	2 类 60		50	

由上表可以看出，项目各厂界及周围敏感点的昼间、夜间声环境质量监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。该区域的声环境质量现状良好。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

项目位于陕西省丹凤县商镇桃园社区，占地面积约为 7200m<sup>2</sup>（约 10.5 亩）。地理坐标为：经度 110°16'13.59"，纬度 33°42'34.29"。本项目厂区北侧为商镇庄头村，西侧为田地，东侧及南侧为桃园村。本项目主要环境保护目标如表 8：

**表 8 主要环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	规模	环境标准
环境空气	庄头村	N	21m	34 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	桃园村	S	85m	26 户	
声环境	庄头村	N	21m	34 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
	桃园村	S	85m	26 户	

## 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、空气环境质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>2、地表水环境质量：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。</p> <p>3、地下水环境：执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1993）中的Ⅲ类标准。</p> <p>4、环境噪声质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、废水禁止排放；</p> <p>2、废气排放：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放浓度监控限值；熔炼炉废气执行《铸造行业大气污染物排放标准》（T/CFA 030802-2--2017）中相关要求；液化气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关要求；餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相应限值要求；</p> <p>3、建筑施工噪声：执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放标准；运营期噪声：执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；</p> <p>4、固体废物：一般废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的有关规定要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18577-2001）及 2013 修订有关要求；</p> <p>5、其他工作要素的评价按国家有关规定执行。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据项目排污情况，环评提出如下排污总量控制的建议指标，供环保部门参考。</p> <p>本项目无废水排放，因此仅对大气污染物提出总量控制建议指标：SO<sub>2</sub> 0.8t。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本项目已投产，经现场调查，施工期废水、废气、固废、噪声未遗留环境问题，因此不对施工期进行分析。项目营运期间项目产生的污染物包括噪声、生活污水、生活垃圾等。营运期的工艺流程及产污情况如下。

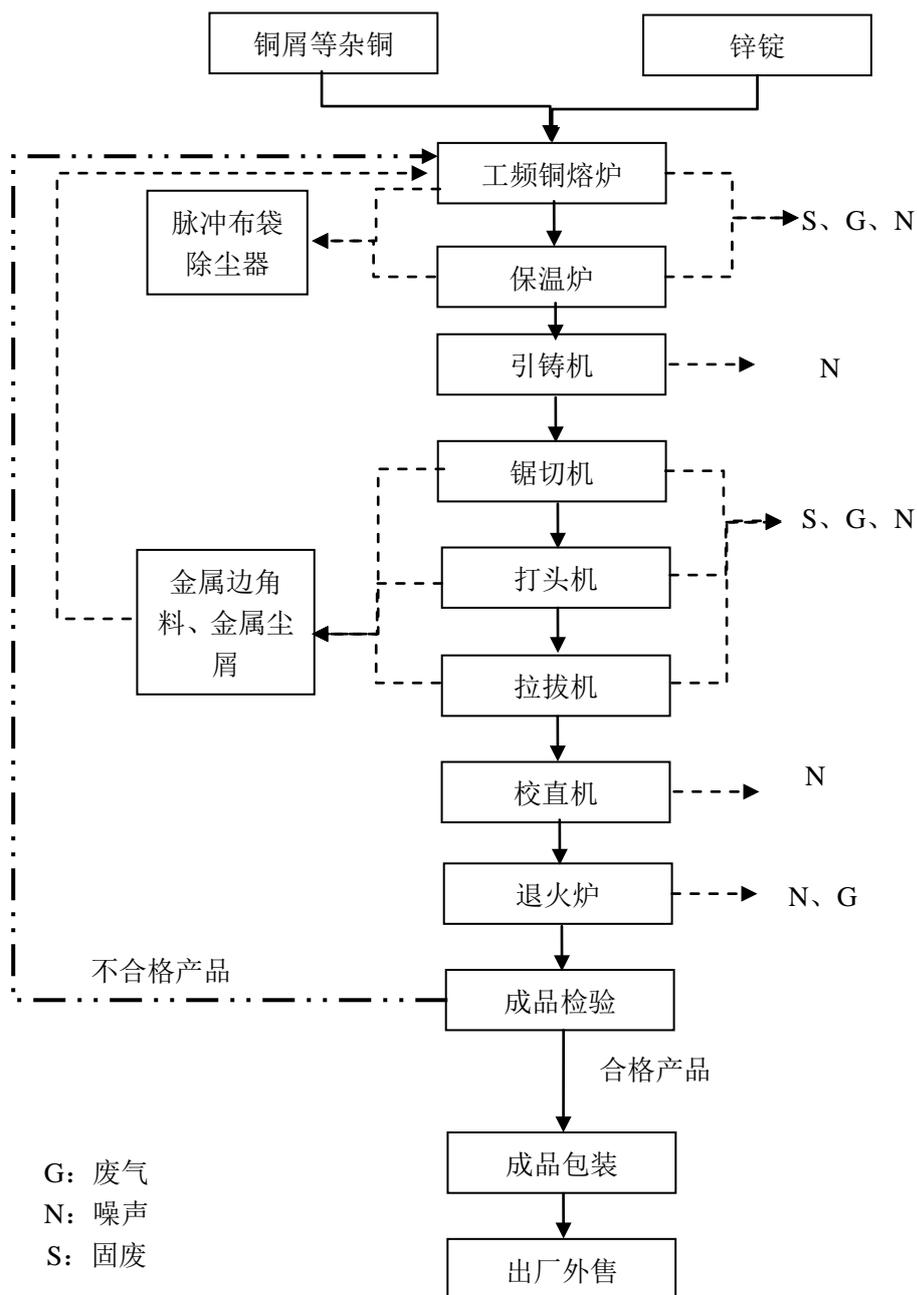


图4 项目工艺流程及产污环节图

### 运营期工艺流程简述:

#### (1) 原料投入及熔化

该项目工电炉预热后,所投入的原材料为杂铜、铜屑和锌锭,电炉一次能够熔化 500kg 的原料,电炉内温度为 800~900°C,保温炉一次能够接收的铜水量为 1200kg,炉内温度约为 800°C,保温炉更新一次铜水的时间大约为 50 分钟,可以满足日产 10 吨铜材的需要;利用化验设备对电炉内的熔液进行监测,确定熔液内铜的含量,如果铜的含量偏高,可适当添加锌锭,直到达到铜的含量为 59%左右。电炉和保温炉运行时会产生少量的废气,且电炉在此期间会产生一定量的浮渣。

#### (2) 铜棒引铸

待保温炉内的熔液温度稳定后,熔液流入引铸机,根据需要铸造相应直径的铜棒,引铸机可铸造钢棒的直径范围为 850mm,引铸机运行过程中会产生噪声。

#### (3) 铜棒切割

从引铸机出来的铜棒直接进入自动校直机、修尖机,校直机、修尖机将铜棒切成长度均为 4m 的钢棒,锯切过程中会产生金属边角料和粉尘,且锯切将产生噪声。

#### (4) 铜棒打头

经锯切后的铜棒,在切口处会出现不平整的端口,通过打头机可以抹平并切除铜棒切口的不平整,使铜棒切口处平滑,打头过程将产生金属边角料和粉尘,且有噪声产生。

#### (5) 铜棒拉光

在铜棒进入拉拔机之前进行润滑处理,保证铜棒顺利通过拉拔机,通过拉拔机的钢棒可以去除铜棒棒体表面的氧化皮,使铜棒具有光泽。拉光过程将产生金属边角料和粉尘,伴有噪声产生。

#### (6) 铜棒校直

通过拉拔机后的铜棒,直接进入校直机,校直机可校正弯曲走形的铜棒,使其外形笔直。校直机运行过程会产生噪声。

#### (7) 退火处理

退火炉采用加热电阻丝加温,通过风机循环使炉内温度均匀,退火炉内部温度为 350~450°C,通过热处理重组铜棒的微观结构,增加铜棒的内部稳定性。退火炉运行少量的油烟废气。

#### (8) 成品检验

铜棒在退火炉内经过理化处理后，采用 ROHS 检测仪检测，ROHS 检测仪的检验原理是利用 X 射线检测 ROHS 标准规定中的元素的含量（元素包括：水量、六价铬、多溴联苯及多溴二苯醚），检测不合格的产品统一收集后进入电炉，再次制成合格的产品进行简易包装入库。回收加工过程中产生的金属边角料、铜屑、经过布袋除尘器过滤后的统一进入电炉进行融化，提高原料的利用效率。电炉感应线圈、引铸机等设备工作时需要冷却水。冷却水循环利用，加工过程不产生废水。

**项目物料平衡：**

项目物料平衡图见图 5。

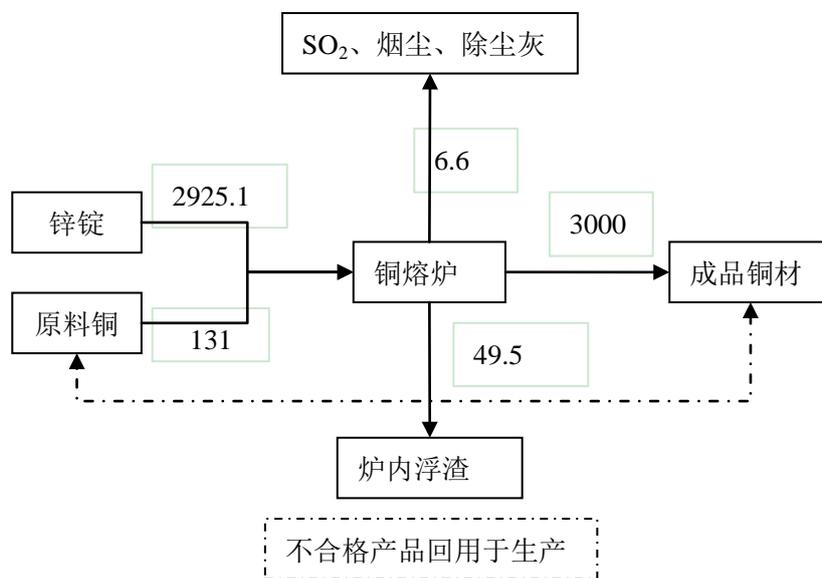


图 5 项目物料平衡图 t/a

**挤压棒酸洗流程：**

挤压棒挤压成型后需要进行酸洗，挤压棒先经过酸洗池，浸泡 3min 后控干，进入冲洗水池，经冲洗后再次控干，进入下一工艺流程。冲洗水排入电氧化氧化气浮系统，中和调节 pH、去除杂质后，回用于挤压棒冲洗环节。

**电氧化氧化气浮废水处理工艺：**

根据建设单位提供水洗废水处理方案，项目挤压棒酸洗产生的废水汇集至清洗池，通过污水提升泵提升至电氧化氧化气浮池，污水经电解后悬浮物形成絮凝体，在电解气泡的带动下上浮，污泥通过刮板自动刮至导流槽自流至干化池干化后焚，经电解后的水

自流进入絮凝沉淀池，经加药系统通过管道混合器添加 PAC、PAM，处理后的水自流进入斜管沉淀池达到回用和排放的目的。

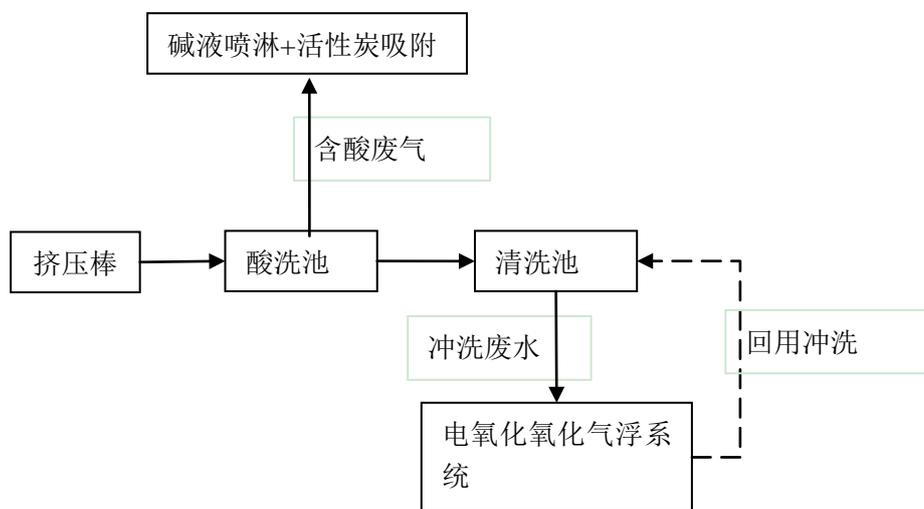


图 6 挤压棒水洗废水废气处理流程图

#### 喷淋+活性炭吸附废气处理工艺：

项目酸洗废气中含有含酸废气，建设单位拟采用“喷淋+活性炭吸附”对含酸废气进行处理。该工艺是一种比较成熟、合理的含酸废气处理方法，效率大多在 90%以上。原理如下：

酸碱中和反应：



酸洗废气进入废气处理系统后，先引至碱液雨幕，经过喷淋去除含酸废气，再引至活性炭吸附，起到污染物二次净化的作用。净化后的尾气通过 15m 高排气筒引至高空排放。碱液喷淋雨幕下方设置循环水池，喷淋水循环利用，不外排。

### 主要污染工序：

本项目已建成，施工期已结束，施工期的影响已随之消失，故本次环评不对施工期进行分析。

### 运营期污染工序

#### 1、废气

项目运营期产生的废气包括铜熔炉废气、油烟废气、加工粉尘、酸洗废气等。

#### (1) 铜熔炉废气

熔铜炉和保温炉运行过程中，炉膛由于温度不断升高，将产生氧化锌和烟气。本项目采用的除尘设备是生产方提供的脉冲除尘设备，项目在每台工频电炉、保温炉、炉内浮渣收集处分别设置 1 个集气罩，粉尘统一负压集后分别进入脉冲布袋除尘设备收集处理，设备配置风量约为 5500m<sup>3</sup>/h 的风机，处理后的烟气经 15m 高排气筒排放。

由于项目已经投入运营，委托陕西中测检测科技有限公司对项目产生的污染源进行了现状监测。有组织排放废气在废气处理设施进出口各设置 1 个监测点位；无组织废气在项目上风向设置 1 个监测点位，下风向设置 3 个监测点位，监测期间项目正常运行，监测结果见表 10、表 11。

表 10 有组织废气监测统计结果

监测项目监测日期		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>				效率 %
		1	2	3	平均值	1	2	3	平均值	
颗粒物	7.5	217	196	204	206	24.8	27.5	27.9	26.7	87
	7.6	203	224	227	218	26.7	27.9	23.4	26.0	88
SO <sub>2</sub>	7.5	9	10	10	10	8	10	7	8	20
	7.6	14	15	14	14	13	9	12	11	21

根据表 10 监测数据，项目铜熔炉废气经废气处理设施处理后，烟尘排放浓度约为 26.7mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫排放浓度约为 11mg/m<sup>3</sup>，可以满足《铸造行业大气污染物排放标准》（T/CFA 030802-2--2017）中有组织排放浓度限值要求，计算铜熔炉烟尘排放量为 0.35t/a，二氧化硫排放量为 0.16t/a。

表 11 无组织废气监测统计结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

24 小时平均值	监测时段	1#上风向	2#厂区内部	3#下风向	4#侧风向
颗粒物	2018.7.5	0.136~0.155	0.163~0.179	0.165~0.177	0.168~0.178
	2018.7.6	0.145~0.155	0.172~0.179	0.178~0.184	0.167~0.183
硫酸雾	2018.7.5	0.005ND	0.005~0.006	0.005~0.0060	0.005~0.006

	2018.7.6	0.005ND	0.005~0.006	0.005~0.0060	0.005~0.006
氯化氢	2018.7.5	0.02ND	0.02~0.03	0.02	0.02
	2018.7.6	0.02ND	0.02	0.02~0.04	0.02~0.03

根据表 11 监测数据，项目厂界各污染物无组织排放浓度可以满足《铸造行业大气污染物排放标准》（T/CFA 030802-2--2017）中无组织排放浓度限值要求。

### （2）加工粉尘

该项目运营过程中，铜棒的铝切、打头及拉光过程将产生一定量的金属边角料和粉尘。由于金属尘密度较大，大多可重力沉降。

### （3）油烟废气

项目厨房饮食会产生油烟。通过调查居民日常生活每人每天的食用油消耗量约为 40g，其平均挥发率约为 2.83%。根据计算可得出项目厨房油烟产生量为 1.69kg/a。

依据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定，项目厨房油烟废气需采用 1 套处理效率 > 60% 的高效油烟净化装置对油烟进行处理，处理后的废气经烟道引至屋顶排放。油烟净化器配套风量 ≥ 2000m<sup>3</sup>/h 的风机，经计算本项目厨房油烟排放浓度为 1.13mg/m<sup>3</sup>，油烟外排量为 0.67kg/a，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 2 的要求。

### （4）液化气燃气废气

2 台工频铜熔炉采用液化石油气作燃料，液化石油气属清洁能源。液化石油气年消耗量为 9.6t/a，根据《生活源产排污系数及使用说明（2010 年修订）》，燃烧 1t 液化石油气产生 17000Nm<sup>3</sup>的烟气，则烟气产生量为 163200Nm<sup>3</sup>。燃烧单位液化石油气污染物排放系数见表 12，计算项目运营期液化石油气污染物排放情况见表 13。

表 12 液化石油气污染物排放系数

项目	烟气量	烟尘	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
数量	17000Nm <sup>3</sup> /t-气	4.7g/吨-气	1200g/吨-气	6.8g/吨-气

表 13 运营期液化石油气污染物排放情况

废气量 (Nm <sup>3</sup> /a)	排放量 g/a		
	烟尘	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
163200	45.12	11520	65.28

根据上表可知，运营期液化石油气污染物排放浓度为烟尘 0.276mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>70.58mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 0.4mg/m<sup>3</sup>。

对照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中污染物排放限值，项目运行

期液化石油气燃烧机污染物排放的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 浓度满足相应标准要求。

### (5) 酸洗废气

项目挤压棒需采用 2%的稀硫酸进行表面清洗，酸洗过程会产生少量的含酸废气，根据建设单位提供废气处理设计资料，项目设置 1 套喷淋+活性炭吸附废气处理装置，酸洗废气经处理后，由 15m 高排气筒排放。

### (6) 备用发电机废气

项目拟在设备间安装 1 台柴油发电机作为备用电源，备用发电机在工作时放的气中主污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 等。本项目备用柴油发电机一般在停电的情况下使用，按一年使用时间 15 个小时计；柴油发电机采用城市车用柴油（含硫率不大于 0.05%，灰分率不大于 0.01%）为燃料，热值 11000 千卡/kg，根据统计资料，发电机耗油量为 212.5g/h，柴油的密度取 0.84kg/L，由此推算发电机年耗油量为 0.384t。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 1Nm<sup>3</sup>，一般油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 20Nm<sup>3</sup>。根据《社会区域类环境影响评价》给出的计算参数，发电机运行污染物排放系数为：SO<sub>2</sub> 4kg/t、烟尘 0.714kg/t，NO<sub>2</sub> 2.56kg/t，CO 152kg/L，总烃 1.489g/L，发电机废气由 25m 高排气筒排放，排气筒朝向避开人群易骤集处，对周围环境的影响时间很短。

备用发电机燃油废气中主要污染物的排放量见表 14。

表 14 备用发电机燃油废气污染物排放量

项目	柴油用量	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	烟尘	总烃
排放量 kg/a	457.12	1.17	1.82	0.70	0.33	0.68
排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	/	61.04	95.21	36.25	17.08	35.42

## 2、废水

本项目废水主要为工人生活污水，铜材加工过程冷却水，水洗废水。

水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于挤压棒冲洗环节，冷却水经沉淀处理后循环使用，废水均不外排。评价要求项目食堂配套 0.2m<sup>3</sup>隔油池，厨房污水经隔油池处理后和洗漱废水一同排入旱厕；旱厕由周边农户定期清掏。

## 3、噪声

项目运营期噪声主要有引铸机、校直机、修尖机、打头机、拉拔机、校直机、水泵、配电设备、备用发电机、风机等设备噪声，同时还有车辆噪声等，声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声。

通过对类似工程噪声源源强类比调查结果分析，本项目主要噪声源声级见表 15。

表 15 工程噪声源声级值

序号	产噪位置	设备名称	噪声级 dB	数量	处理措施	治理后噪声级 dB
1	冷却池	潜水水泵	70~80	2	建筑隔声、基础减振	50~60
2	生产车间内	风机	85	3		65
3		引铸机	75	3		55
4		校直机、修尖机	80	4		60
5		打头机	80	2		60
6		拉拔机	70	2		50
7		校直机	70	2		50
8		备用发电机	75~85	1		55~65

针对上述主要噪声源，工程选用低噪声设备，对有振动设备机组设防振支座，以减振降噪。厂房本身就有很好的隔声作用，再通过设备基座的减振安装，以及增加软连接的使用，项目远离居民区，则可以使设备噪声对环境的影响降到最低。

#### 4、固废

项目建成后，主要固体废弃物为员工办公垃圾、炉内浮渣、脉冲除尘设备收集的粉尘、废包装袋、废活性炭等。

(1) 办公垃圾：项目员工办公垃圾产生量按每天每人 0.5kg 计算，则员工办公垃圾产生量约为 15kg/d，4.5t/a。

(2) 炉内浮渣：项目熔炉运行过程中产生一定量的炉内浮渣，根据建设单位提供的资料可知，炉渣产生量为 150kg/d、49.5t/a。本项目炉渣为金属渣，主要成分为铜、锌等。

(3) 除尘器烟尘：根据除尘器的效率可知，除尘设备产生的的烟尘量为 2.9t/a。

(4) 废包装袋：项目铜屑和锌锭的运输采用袋装，根据建设单位提供资料，项目废弃的包装袋产生量为 2.5t/a。

(5) 废活性炭：项目酸洗废气处理会产生废活性炭，根据建设单位提供资料，废活性炭产生量为 0.1t/a。

(6) 机修废物：项目机械维修会产生一定量的废机油，废抹布，根据建设单位提供资料，机修废物产生量约为 0.003t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量 (mg/m <sup>3</sup> ) / (t/a)		排放浓度及排放量 (mg/m <sup>3</sup> ) / (t/a)	
大气 污 染 物	铜熔炉	烟尘	218	2.9	26.7	0.35
		二氧化硫	14	0.8	11	0.16
	厨房	油烟废气	2.82	1.69	1.13	0.67
	布袋除尘器	无组织粉尘	/	/	0.036	/
	酸洗废气	酸雾	少量	少量	少量	少量
	铜熔炉燃气	NO <sub>2</sub>	70.58	11.52kg/a	70.58	11520g/a
		烟尘	0.276	0.45kg/a	0.276	45.12g/a
		SO <sub>2</sub>	0.4	0.65g/a	0.4	65.28g/a
	备用发电机	NO <sub>2</sub>	61.04	1.17	61.04	1.17
		烟尘	17.08	0.33	17.08	0.33
		SO <sub>2</sub>	95.21	1.82	95.21	1.82
		CO	36.25	0.70	36.25	0.70
		总烃	35.42	0.68	35.42	0.68
水污 染 物	生活污水	COD、氨氮、SS、 动植物油、BOD <sub>5</sub>	食堂配套 0.2m <sup>3</sup> 隔油池，餐饮污水经隔油池处理后与 洗漱污水一并排入旱厕，旱厕定期清掏			
	生产废水	pH	生产中水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于酸 洗，不外排			
固体 废 物	厂区	生活垃圾	4.5t/a		4.5t/a	
	铜熔炉	炉内浮渣	49.5t/a		49.5t/a	
	脉冲除尘	除尘灰	2.9t/a		2.9t/a	
	原料	废包装	2.5t/a		2.5t/a	
	危险废物	机修固废、废活性 炭	0.103t/a		0.103t/a	
噪声	设备噪声		设备减振、门窗隔声			
<p><b>主要生态影响</b></p> <p>本项目位于城镇建成区，由于项目已建成，原有生态已消失，经现场调查，项目未对周边生态造成明显影响。项目厂区宜布置绿化带，绿地主要以草坪和灌木为主，美化环境同时降低噪声对生态环境具有一定恢复和补偿作用。</p>						

## 环境影响分析

### 施工期影响分析：

本项目已建成，施工期已结束，施工期的影响已随之消失，故本次环评不对施工期进行分析。

### 运营期影响分析：

#### 1、环境空气影响分析

##### (1) 铜熔炉废气

项目铜熔炉废气经脉冲布袋除尘处理后经 15m 高排气筒排放，烟尘排放浓度约为 26.7mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫排放浓度约为 11mg/m<sup>3</sup>。计算铜熔炉烟尘排放量为 0.35t/a，二氧化硫排放量为 0.16t/a，采用 SCREEN3 估算模式对各废气污染物进行预测。

污染物排放及预测参数选取情况见表 16，预测结果见表 17。

表 16 预测参数选取情况

烟尘	SO <sub>2</sub>	烟道高度	烟道内径
0.04g/s	0.018g/s	15m	0.2m

表 17 废气 SCREEN3 估算模式计算结果

距源中心下风向距离 D(m)	SO <sub>2</sub>		烟尘	
	下风向预测浓度 Ci1 (μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi1 (%)	下风向预测浓度 Ci1 (μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 Pi1 (%)
10	1.64E-18	0	3.645E-18	0
100	0.001479	0.3	0.003287	0.37
200	0.00183	0.37	0.004067	0.45
<b>293</b>	<b>0.001937</b>	<b>0.39</b>	<b>0.004304</b>	<b>0.48</b>
300	0.001935	0.39	0.004301	0.48
400	0.001877	0.38	0.00417	0.46
500	0.001675	0.34	0.003723	0.41
600	0.001609	0.32	0.003575	0.4
700	0.001575	0.31	0.003499	0.39
800	0.001525	0.3	0.003388	0.38
900	0.001439	0.29	0.003197	0.36
1000	0.001339	0.27	0.002975	0.33
1500	0.00091	0.18	0.002022	0.22
2000	0.0008872	0.18	0.001972	0.22
2500	0.0008408	0.17	0.001868	0.21

由上表预测结果可知，采用估算模式预测时，项目废气中烟尘最大落地浓度

$C_{\max}=0.004304\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $P_{\max}=0.48\%<10\%$ , 出现在下风向 293m 处;  $\text{SO}_2$  最大落地浓度  $C_{\max}=0.001937\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $P_{\max}=0.39\%<10\%$ , 出现在下风向 293m 处。

由预测结果可知, 项目铜熔炉产生的废气经布袋除尘处理后通过 15m 高的排气筒排放, 对周围环境影响较小。

#### (2) 无组织废气

本项目在生产过程会有少量无组织挥发的废气产生。根据项目无组织废气监测数据, 项目厂界无组织废气污染物浓度未超出《铸造行业大气污染物排放标准》(T/CFA 030802-2--2017) 中无组织排放监控浓度限值要求, 对周围环境影响不大。

#### (3) 油烟废气

项目采用高效油烟净化器处理油烟废气, 项目厨房油烟排放浓度为  $1.13\text{mg}/\text{m}^3$ , 油烟外排量为  $0.67\text{kg}/\text{a}$ , 油烟处理后经排烟管引至屋顶排放, 油烟排放浓度和处理效率均满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中表 2 的要求, 对周围环境影响较小。

#### (4) 液化气燃气废气

2 台工频铜熔炉采用液化石油气作燃料, 液化石油气属清洁能源, 项目运营期液化石油气污染物经 8m 排气筒排放, 排放浓度为烟尘  $0.276\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{NO}_x$   $70.58\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{SO}_2$   $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中污染物排放限值, 对周围环境影响不大。

#### (5) 酸洗废气

项目挤压棒采用稀硫酸进行表面清洗, 酸洗过程会产生少量的酸洗废气, 由于硫酸挥发性极低, 产生的酸洗废气较少, 项目设置 1 套喷淋+活性炭吸附废气处理装置, 酸洗废气经处理后, 由 15m 高排气筒排放, 经处理后的废气对周边环境影响较小。

#### (6) 备用发电机废气

本项目设 1 台备用发电机组, 主要是在停电时供给生产设备等应急用电, 燃料采用轻质柴油发电。备用柴油机每年进行 4 次例行检修时, 每次运行 15 分钟, 每年运行总时间约 1 小时。备用发电机组废气通过排气筒高空排放, 发电机运行产生的废气污染物主要包括:  $\text{SO}_2$  ( $95.21\text{mg}/\text{m}^3$ )、烟尘 ( $17.08\text{mg}/\text{m}^3$ )、 $\text{NO}_x$  ( $61.04\text{mg}/\text{m}^3$ )。

备用发电机组主要是在停电时供给应急用电和每年的 4 次例行检修时 (每次运行 15 分钟) 才使用, 年运行时间较短, 因此, 备用发电机燃油废气的影晌是瞬时、短暂的, 并且影响的程度较小。

## 2、地表水环境影响分析

本项目废水主要为工人生活废水，铜材加工过程冷却水，冷却水循环使用不外排，生产中水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于酸洗，不外排。

该项目运营期配备工人 30 人，生活污水量为 1.91m<sup>3</sup>/d，573m<sup>3</sup>/a。评价要求项目食堂配套 0.2m<sup>3</sup>隔油池，厨房污水经隔油池处理后和洗漱废水一同排入旱厕；旱厕由周边农户定期清掏。

综上所述本项目生产废水和生活污水均不外排，对周围地表水环境影响较小。

## 3、地下水环境影响分析

根据环境影响评价地下水导则（HJ610-2016）中相关内容，本项目选址位于不敏感区，根据导则附录 A 中相关内容，本项目为 IV 类评价，根据导则技术要求本项目无需进行地下水评价，本次评价对项目相关构筑物给出防渗要求。

本项目设置隔油池、旱厕、沉淀池等需采取严格的防渗处理措施，防止废水渗漏对地下水的污染。厂区内合理布设污管，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，防止泄漏污染地下水；同时要定期检查各车间地面地坪情况及管线的密封性，杜绝污水渗漏。在采取以上措施的基础上，本项目对地下水环境的影响较小。

## 4、声环境影响分析

项目运营期噪声主要有引铸机、校直机、修尖机、打头机、拉拔机、校直机、水泵、配电设备、备用发电机、风机等设备噪声。根据建设项目平面布置图可知噪声设备主要集中在生产车间内。

由于本项目已投产运营，本次声环境质量现状评价委托陕西中测检测科技有限公司于 2018 年 7 月 5 日~7 月 12 日对项目所在地的声环境质量进行监测，监测期间项目正常运行，监测结果见表 7。

由表 7 可以看出，项目投入运营后厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声标准》2 类标准，敏感目标庄头村、桃园村的声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目运营不会对周围声环境产生较大影响。

综上所述，本项噪声能够达标排放对周围环境影响较小。

## 5、固体废物环境影响分析

项目建成后，主要固体废弃物为员工办公垃圾、炉内浮渣、脉冲除尘设备收集的粉尘、废包装袋等。

(1) 办公垃圾：项目员工办公垃圾产生量按每天每人 0.5kg 计算，则员工办公垃圾产生量约为 15kg/d，4.5t/a。环评要求企业在厂区设置 2 个生活垃圾桶，对生活垃圾进行集中收集，收集后的生活垃圾委托市政清运车辆定时清运。

(2) 炉内浮渣、废包装袋：项目炉渣为金属渣，主要成分为铜、锌等，为一般固废；；项目铜屑和锌锭废弃的包装袋，为一般固废。评价要求项目设置 2m<sup>3</sup> 一般固废暂存间，一般工业固废在收集储存、运输、处置过程均必须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求，避免发生事故污染。

(3) 除尘灰、废活性炭、机修废物：项目酸洗废气处理会产生废活性炭，产生量约为 0.1t/a；项目机械维修会产生一定量的机修危废，产生量约为 0.003t/a。

评价要求项目设 2m<sup>3</sup> 危废暂存间，危废暂存间设置及危废收集存贮均需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求，严禁与其他一般性工业固废混合存放。危险废物交由有危险废物处理资质的单位定期处理。在采取上述措施后，项目危废对周围环境影响很小。

综上所述，项目产生各种固废均能够得到妥善处置，项目固废对周边环境影响较小。

## 6、项目污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表18。

表 18 污染物排放清单

分类	污染物		污染物排放情况		治理措施	
	位置	名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a		
废气	铜熔炉	烟尘	26.7	0.35	废气经布袋除尘设备处理，配置风量约为5500m <sup>3</sup> /h的风机，处理后的烟气经15m高排气筒排放。	
		二氧化硫	11	0.16		
	加工机械	粉尘	0.036	/	密闭车间，重力沉降	
	酸洗池	酸洗废气	少量	少量	经喷淋+活性炭吸附后，15m高排气筒排放	
	燃烧废气	液化气废气	烟尘	70.58	11520g/a	废气经不低于8m，且高于车间顶部3m的排气筒引至车间顶部排放。
			SO <sub>2</sub>	0.276	45.12g/a	
			NO <sub>x</sub>	0.4	65.28g/a	
		发电机废气	NO <sub>2</sub>	61.04	1.17	经排气筒引至屋顶排放
			烟尘	17.08	0.33	
			SO <sub>2</sub>	95.21	1.82	
	CO	36.25	0.70			

		总烃	35.42	0.68	
	厨房废气	油烟	1.13	4.07	油烟经1套处理效率>60%的油烟净化设施处理后通过排烟道至楼顶排放
废水	废水	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	生产中水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于酸洗，不外排；项目厨房污水经容积为0.2m <sup>3</sup> 的隔油池处理后和洗漱废水一同排入旱厕；旱厕由周边农户定期清掏		
固废	一般固废	生活垃圾	4.5t/a	集中收集后经市政清运车辆定时清运。	
		炉内浮渣	49.5t/a	集中收集后外售	
		除尘灰	2.9t/a	集中收集后外售	
		废包装	2.5t/a	集中收集后外售废品收购站	
	危险废物	废活性炭、机修固废	0.103t/a	设危废暂存室，危险废物需交由有资质单位处置	
噪声	设备	噪声	选用低噪设备、基础减振、厂房隔声		

## 7、环境管理及监测计划

### (1) 环境监测计划

为及时掌握项目运营期污染状况和污染物对周围环境的影响，必须对产生的污染物和污染防治设施进行日常监测，其目的是提供可靠的监测分析数据，以便根据污染物浓度及其变化规律采取必要、合理的防治措施。

建设单位应委托有资质的环境监测单位定期开展运营期大气、噪声等监测工作。项目监测计划见表19。

表19 环境监测内容及计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
废气	布袋除尘器排气筒处	SO <sub>2</sub> 、粉尘	每年两次	《铸造行业大气污染物排放标准》(T/CFA 030802-2--2017)中相关要求
	厂界上风向及下风向	粉尘	每年两次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准及无组织排放浓度监控限值
	液化石油气燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、氮氧化物、颗粒物	每年两次	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	油烟净化设备排气口处	油烟	每年1次	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相应限值要求
噪声	四厂界处	Leq(A)	每季一次昼夜各一次	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类及4类标准

## 8、环保投资及措施

### (1) 环保投资

本项目总投资 7200 万元，环保投资 48 万元，占总投资 0.67%，详见表 20：

表 20 环保设施及其估算一览表

污染类别	污染物	环保设施	费用(万元)	备注
废气	铜熔炉废气	集气罩+脉冲布袋除尘+15m高排气筒(1套)	15	
	酸洗废气	喷淋+活性炭吸附+15m高排气筒(1套)	5	
	液化气燃烧废气	8m排气筒排放	2	
	厨房油烟	处理效率>60%的油烟净化装置1套	2	
废水	餐饮污水	有效容积为0.2m <sup>3</sup> 的隔油池1个	0.5	
	生产废水	电氧化氧化气浮系统(1套)	12	
		有效容积为2m <sup>3</sup> 的沉淀池1个	2	
噪声	设备噪声	减振、隔声	3	
固废	生活垃圾	设置移动式塑料垃圾桶2个垃圾集中后交由当地环卫部门处理；餐饮废油脂需专用容器收集交由有资质单位处理	0.5	
	一般固废	设固废暂存间，一般废物暂存于固废暂存间内	3	
	危废	设危废暂存室，危险废物需交由有资质单位处置	5	
总计		/	48	/

### (2) 环保验收

项目环保验收见表 21。

表 21 建设项目环保验收一览表

分类	污染物		治理措施	预期目标
废气	铜熔炉废气	烟尘、SO <sub>2</sub>	集气罩+脉冲布袋除尘+15m高排气筒	《铸造行业大气污染物排放标准》(T/CFA 030802-2--2017)
	液化气燃烧废气	颗粒物、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub>	经不低于8m，高于车间顶部3m的排气筒引至车间顶部排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	酸洗废气	酸雾	经喷淋+活性炭吸附后，15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准及无组织排放浓度监控限值
	厨房废气	油烟	油烟经1套处理效率>60%的油烟净化设施处理后通过排烟道至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相应限值要求

废水	pH、COD、SS、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮	生产中水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于酸洗，不外排； 厨房污水经容积为 0.2m <sup>3</sup> 的隔油池处理后和洗漱废水一同排入旱厕；旱厕由周边农户定期清掏	不外排	
固废	生活垃圾		集中收集后经市政清运车辆定时清运。	
	一般 固废	炉内浮渣	集中收集后外售	
		除尘灰	集中收集后外售	
		废包装	集中收集后外售废品收购站	
危险 废物	废活性炭、 机修固废	设危废暂存室，危险废物需交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18577-2001）及 2013 修订有关要求	
噪声	设备	噪声	选用低噪设备、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

## 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
大气污染物	铜熔炉废气	粉尘、SO <sub>2</sub>	工频电炉、保温炉、炉内浮渣收集处分别设置1个集气罩，粉尘统一收集后分别进入效率≥95%的脉冲布袋除尘设备处理，处理后烟气经15m高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级标准及无组织排放浓度监控限值
	液化气燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO等	经不低于8m，高于车间顶部3m的排气筒引至车间顶部排放。	
	备用发电机废气		经排气筒引至屋顶排放	
	厨房油烟	油烟	油烟经1套处理效率>60%的油烟净化设施处理后通过排烟道至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》
水污染物	生活污水		厨房污水经容积为0.2m <sup>3</sup> 的隔油池处理和洗漱废水一同排入旱厕；旱厕由周边农户定期清掏	不外排
	生产废水		生产中水洗废水经电氧化氧化气浮处理后回用于酸洗，不外排	
固体废物	生活垃圾		集中收集后经市政清运车辆定时清运。	合理处置
	炉内浮渣		集中收集后外售	
	除尘灰		集中收集后外售	
	废包装		集中收集后外售废品收购站	
	废活性炭、废机油等		设危废暂存室，危险废物需交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》及2013修订有关要求
噪声	设备噪声		厂房隔声、加强管理；选用低噪设备安装减振垫、消声罩	《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准

### 生态保护措施及预期效果：

本项目位于城镇建成区，由于项目已建成，原有生态已消失，经现场调查，项目未对周边生态造成明显影响。项目厂区道路两边宜布置绿化带，绿地主要以草坪和灌木为主，美化环境同时降低噪声对外环境影响对生态环境具有一定恢复和补偿作用。

在采取环评提出的生态保护措施情况下项目对生态影响可降至最低。

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

本项目为高密度铜材生产线项目，规划新建厂房 2400m<sup>2</sup>，新建年产 3000 吨电子铜材生产线一条，购置挤压机、检测、环境保护净化等设备，计划总投资 7200 万元，建设单位自筹 4500 万元，贷款 2700 万元。

项目位于陕西省丹凤县商镇桃园社区，占地面积约为 7200m<sup>2</sup>（约 10.5 亩）。地理坐标为：经度 110°16'13.59"，纬度 33°42'34.29"。本项目厂区北侧为商镇庄头村，西侧为田地，东侧及南侧为桃园村。

#### 2、产业政策及规划符合性

本项目占地面积约 10 亩，以废铜、杂铜等为主要原材料生产高密度铜材，产能为 3000 吨/年。项目不属于国家《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 修正）中淘汰类和限制类，项目采用的技术、产品、工艺及设备均不属于该名录中的限制类、淘汰类，符合国家产业政策的要求。目前本项目已取得丹凤县发展改革局《关于丹凤县恒发铜业有限公司高密度铜材生产线项目备案的通知》（丹发改发[2017]225 号），项目符合国家的产业政策。

项目建设地点位于陕西省丹凤县商镇桃园社区，厂区北侧为庄头村，西侧为田地，东侧及南侧为桃园村。场地地势平坦，无矿物、文物、军事设施、水源地保护区，也不存在制约项目建设的因素。项目选址距沪陕高速丹凤出口约 1.5km，交通便利，降低了运输成本；周围电网等基础设施完善，可满足生产需求。经采取本次评价提出措施后，项目所产生的“三废”均能做到有效合理的处理，能够达标排放，对周围环境及桃园村等敏感点的环境影响较小。

#### 3、环境质量现状

##### （1）环境空气质量现状

项目所在地环境空气质量监测项目中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的小时浓度和 24 小时均浓度、TSP、PM<sub>10</sub>、以及氟化物的 24 小时均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值环境空气质量良好。

##### （2）声环境质量现状

项目厂界及周边敏感点昼间、夜间声环境质量均能够满足《声环境质量标准》

(GB3096—2008) 2 类标准限值，项目所在地声环境质量较好。

#### 4、建设项目环境影响结论

##### (1) 地表水环境影响

本项目废水主要为工人生活废水，铜材加工过程冷却水，冷却水循环使用不外排。评价要求项目食堂配套 0.2m<sup>3</sup>隔油池，厨房污水经隔油池处理后和洗漱废水一同排入旱厕；旱厕由周边农户定期清掏。

综上所述本项目生产废水和生活污水均不外排，对周围地表水环境影响较小。

##### (2) 大气环境影响

本项目铜熔炉产生的烟气经脉冲除尘处理后通过 15m 高的排气筒排放，对周围环境影响较小。项目生产过程产生的无组织颗粒物，根据项目污染源监测数据可知，项目厂界无组织粉尘的排放浓度满足《铸造行业大气污染物排放标准》（T/CFA 030802-2--2017）中无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境影响不大。项目厨房油烟、退火油烟经油烟净化设施处理后，经排烟管引至屋顶排放，油烟排放浓度和处理效率均满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 2 的要求，对周围环境影响不大。2 台工频铜熔炉采用液化石油气作燃料，液化石油气属清洁能源，项目运营期液化石油气污染物经 8m 排气筒排放，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中污染物排放限值，对周围环境影响不大。备用发电机组，主要是在停电时供给水泵、设施、应急照明等应急用电，燃料采用轻质柴油发电。年运行时间较短，因此，备用发电机燃油废气的影响是瞬时、短暂的，并且影响的程度较小。

项目运营期通过增加上述环保措施设备及在厂区加强绿化、及时洒水降尘等措施项目对周围空气环境影响较小。

##### (3) 声环境影响

项目噪声源主要为机械噪声，经过底座减振、室内安装、建筑隔声等措施后，车间外噪声值可降至 60dB（A）以下。根据噪声监测的结果可知，项目运营期厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，项目产生的噪声对周围声环境影响较小。

##### (4) 固体废物影响

项目产生的生活垃圾产量为4.5t/a，生活垃圾集中收集由环卫部门集中处理；炉内浮渣、除尘器烟尘、废包装袋均可外售。设危废暂存室，危险废物需交由有资质单位

处置。

采取以上处理方式后固体废物对周围环境影响较小。

### 5、总量控制指标

根据本项目生产过程的排污特点和治理措施可以达到的水平，环评提出如下排污总量控制的建议指标，供环保部门参考。

本项目无废水排放，因此仅对大气污染物提出总量控制建议指标： $\text{SO}_2$  0.8t。

综上所述，丹凤县恒发铜业有限公司《高密度铜材生产线项目》符合国家及地方产业政策。评价要求建设单位认真落实本环评报告中提出的各项环保治理措施，保证达到工程建设项目的“三同时”要求，并确保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，项目从环境保护角度分析是可行的。

### 环保建议与要求：

#### 1、要求

- (1) 环保设施需定期检修，保证正常运转；
- (2) 设置废机械油收集设施，危险废物务必交有资质单位处理。

#### 2、建议

- (1) 建议配置必要的环保人员。
- (2) 制定严格的管理条例和规章制度，加强工人的环境保护意识教育提高全体职工环保意识水平。
- (3) 建议厂区增加绿化，可防风抑尘也可起到降噪作用。

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：

公 章

经办人：

年 月 日