

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称： 机械配件生产、加工与维修项目

建设单位： 陕西金合矿山设备有限公司

编制日期：2018 年 9 月

《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、建设地址——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。

目 录

建设项目基本情况	1
建设项目所在地自然环境简况	10
环境质量状况	12
评价适用标准	15
建设项目工程分析	17
项目主要污染物产生及预计排放情况	22
环境影响分析	23
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	31
结论与建议	32

附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案文件
- 附件 3：土地文件
- 附件 4：土地合同
- 附件 5：环境影响评价执行标准确认函
- 附件 6：陕西金荣煤矿机械有限公司新厂区工程项目环境影响报告表批复
- 附件 7：监测报告

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目与西咸新区-泾河新城分区规划位置关系图
- 附图 3：项目四至关系图
- 附图 4：项目用地关系图
- 附图 5：项目平面布置图
- 附图 6：项目监测点位图
- 附图 7：项目占地及周边现状图

附表

- 附表：建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	机械配件生产、加工与维修项目				
建设单位	陕西金合矿山设备有限公司				
法人代表	吴健	联系人	吴健		
通讯地址	陕西省西咸新区泾河新城永乐工业园				
联系电话	13909263139	传真	/	邮政编码	712000
建设地点	陕西省西咸新区泾河新城永乐工业园				
立项审批部门	泾河新城行政审批与政务服务局		批准文号	2018-611206-35-03-043025	
建设性质	新建（补办环评）		行业代码	C33 金属制品业	
占地面积（平方米）	7000		绿化面积（平方米）	180	
总投资（万元）	500	其中：环保投资（万元）	8.1	环保投资占总投资比例%	1.62
评价经费（万元）	/	投产日期	2018 年 10 月		
工程内容及规模： 一、概述 1、项目由来 陕西金合矿山设备有限公司为中国设备管理协会批准的采煤机配件专业生产厂家，具有生产维修多种型号采煤机的生产资质。公司座落于泾阳永乐工业密集区内，占地面积 4000 余平米，拥有生产车间和办公楼 3000 余平米，公司成立于 2013 年 11 月，注册资金五佰万，公司现有员工十五人，可承接西安煤机生产的各类型采煤机的整机和主要零部件的生产制造和维修。 根据市场需求，公司投资 500 万元建设机械配件生产、加工与维修项目，并于 2018 年 8 月 26 日取得了泾河新城行政审批与政务服务局的备案。 2、环境影响评价工作过程 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法规及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 1 号）规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）中“二十二、金属制品业 67、金属制品加工制造 其他（仅切割组装除外）”，应编制环境影响报告表。受陕西金合矿					

山设备有限公司委托，我单位承担了本项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。

接受委托后，我单位组织有关技术人员实地踏勘项目现场，收集了项目所在区域自然环境资料，根据建设单位提供的项目技术资料，按照国家产业政策、地方相关规划和环境影响评价相关技术导则要求，在工程污染因素分析、环境现状和影响评价及污染防治措施与环境可行性论证基础上，编制完成了本项目环境影响评价报告表。

3、分析判定过程

（1）产业政策相符性

本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正版）》中限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。同时，项目已取得泾河新城行政审批局的备案文件，见附件 2。

（2）与《西咸新区总体规划》（2010-2020）符合性分析

西咸新区在空间布局上，规划了空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城和泾河新城。其中泾河新城规划范围 146 平方公里。主体功能是建设西安国际化大都市统筹城乡发展示范区和循环经济园区，以低碳产业为主，重点发展节能环保、高端制造业、测绘、新能源、食品加工和现代农业等产业。本项目位于西咸新区泾河新城永乐镇工业密集区内，主要生产内容为通用设备制造加工，符合《西咸新区总体规划》（2010-2020）中的要求。

（3）与西咸新区-泾河新城分区规划及规划环评相符性分析

陕西省西咸新区泾河新城管委会委托西安建大城市规划设计研究院与 2011 年编制完成了《西咸新区-泾河新城分区规划（2010-2020）》并通过了咸阳市政府主持的技术评审会；于 2014 年 11 月委托陕西中圣环境科技发展有限公司编制完成了《西咸新区-泾河新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》以下简称“规划环评”，通过陕西省环保厅的审查。

规划环评中指出“永乐镇是我泾阳县的工业重地，已形成以机械制造加工为主的工业体系”。本项目位于西咸新区泾河新城永乐镇工业密集区内，已于 2011 年 5 月 28 日取得泾阳县住房和城乡建设局颁发的建设用地规划许可证（地字第 2011-024 号），明确项目占地为工业用地性质，且位于西咸新区-泾河新城分区规划的工业用地范围内，符合西咸新区-泾河新城分区用地规划和规划环评要求，规划图见附图 2。

（4）选址合理性

项目所在区域属于规划园区内，路网完善、交通便利，居民等敏感点距离项目地较远，项目实施环评提出的措施后，各项污染物均能达标排放，对周围环境造成的影响小。

项目选址无重点保护野生动植物分布，也不涉及风景名胜区、自然保护区、基本农田、文物保护单位、饮用水水源地等敏感区域。

项目租用陕西金荣煤矿机械有限公司用地，性质为工业用地，建设单位已与其签订租赁合同，见附件。项目区交通运输较便捷，水源、电源有保障，经分析预测，项目运营后，在采取环评及中提出的环保措施后，污染物均可达标排放，对项目区环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度分析，项目选址是可行的。

4、建设项目特点及主要环境问题

（1）建设项目特点

本项目已建成运营，目前因环保手续未完善，处于停产整改中。主要为一般的机械加工项目，包括切割、钻铣、打磨和焊接等工序。

（2）主要关注的环境问题

①项目生产过程中会产生机械加工粉尘和焊接烟尘废气，会对周围环境产生一定影响。

②项目会产生设备运营噪声，但 200m 内无敏感点，因此噪声影响较小。

③项目生产过程中产生的废机油等固体废物属于危废，需按相关要求暂存处置。

5、环境影响评价的结论

项目符合国家相关产业政策和规划要求，所在地环境质量较好，各项污染物能够达标排放。项目运行后拟采取环评中各项污染防治措施经济技术可行，项目排放的污染物对周围环境的影响较小，从满足环境质量目标角度，建设项目可行。

二、项目概况

1、项目地理位置及四邻关系

本项目位于永乐镇工业密集区，租用的陕西金荣煤矿机械有限公司用地北临陕西红太阳防水材料有限公司，南临陕西铝幕新材料有限公司，西临双胞胎饲料厂，东临陕西金旭电器制造有限公司。项目地理位置见附图 1，四至范围见附图 3。

2、项目组成与主要建设内容

项目占地 7000m²，租赁生产厂房（建筑面积 3500m²）和办公室（建筑面积约 1500m²）。主要是采煤机配件的生产、销售与维修，年生产加工齿轮、轴类产品 3000 多件。项目主要建设内容及工程组成见表 1。

表 1 项目建设内容及工程组成一览表

项目组成	工程名称		主要建设内容	备注
主体工程	生产车间 1		主要设备有车床、镗床、铣床、钻床、锯床和焊机等	已建，位于厂区北侧厂房，建筑面积 2100m ² ，钢架结构，共 1 层，高 12m
	生产车间 2 和 3		空厂房，建备用	已建，位于厂区南侧厂房，建筑面积 1400m ² ，钢架结构，共 1 层，高 12m
辅助工程	办公及辅助用房		用于办公、存放资料和临时休息等。	已建，位于生产厂房的东侧，共 3 层，建筑面积 1500m ²
	仓库		用于存放原辅材料、成品等	已建，位于生产车间 1 中内部东侧区域，共 1 层，占地面积约 200m ²
	运输		原辅料和产品均为汽车运输	/
公用工程	供水		用水量 430.5m ³ /a	由厂区北侧市政给水管网接入
	排水		污水排放量 344.4m ³ /a	采用雨污分流制，雨水直接排入市政雨水管网，生活污水和保洁废水排入厂区污水处理设施处理达标后排入市政污水管网
	供电		用电量 30 万度	区域电网统一供给
	采暖及制冷		/	分体式空调采暖及制冷
环保工程	废气	切割粉尘	车间内设置排气扇，加强车间强制通风	
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	
		食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒排至屋顶排放	
环保工程	废水		经废水收集池暂存后通过厂区内污水管网排至污水处理设施，处理规模为 30m ³ /d	废水产生量为 344.4m ³ /a，经厂区污水处理设施处理达标后排入市政管网
	噪声		基础减振、厂房隔声等	/
	固废	固废暂存区	废料区位于加工车间西南角，设打磨废屑和边角料等专用容器	暂存废边角料，并设专用容器分类收集，定期外售综合利用
		危险废物暂存区	设于办公区一层，设危废专用容器	分类收集废机油等，定期交由有资质单位处理。暂存区域底部防渗，周围设围堰
		垃圾桶	若干	收集生活和办公垃圾后委托环卫部门定期清运

4、产品及原料方案

本项目具体产品及原料方案见表 2。

表 2 产品及原料方案一览表						
序号	产品名称	产品类型	规格（mm）	年产量（只/年）	重量（kg/个）	工序
1	内齿圈	N9308-2	610*550*160	15	150	粗车、调质（外委）、精车、钻孔、插齿，氮化。
2	行星架	N2105-2	350*187	13	98	车床加工、镗床加工（外委）、铣床加工、插齿
3	距离套	N0106-9	260*190*14	50	9	车
4	齿轨轮轴	N118-6C	170*599	20	12	车。调质（外委）铣，磨
5	花键轴	N118-4	160*430	20	20	车，滚齿，热处理（外委）
6	压盖	N22803-2A	190*100*19	55	5	车，钻孔
7	套	N221-3	118*85*85	20	2	车，磨
8	螺栓	N9308-7	45*480	200	6	车，调质（外委），铣
9	轴	N3005-1	160*290	20	11	车，调质（外委），钻孔
10	行星轴	N9308-5	70*277	75	6	车，磨
11	接头	F0503-9	45*49*98	50	1	车，铣
12	驱动轮	N27-3	412*230	15	186	车，外齿加工，内齿加工，热处理（外委），磨
13	齿轮	N9302-1	210*255	23	22	车，滚齿，插齿，钻孔，热处理（外委），磨。
14	堵		140*55	15	1	车
15	齿轨轮	N20802-1	530*165	20	220	车，齿形加工，钻孔，热处理（外委），磨。
16	环	F7901-3	644*538*100	5	23	车，调质（外委），钻孔，铣
17	外盖	F0503-2	100*34	80	2	车，钻孔
18	太阳轮	N5105-2	100*220	8	15	车，滚齿，热处理（外委），磨。
19	端盖	N30303-2	284*59	8	3	车，调质（外委），钻孔
20	液压拉杆	N250-1	45*4680	10	35	车
21	油封座盖	N56-4	280*192*26	18	3	车，钻孔
22	套	N08-17T	180*167	10	3	车，磨
合计		750 件，切割和焊接总产品约 15t/a				
23	采煤机	5（8000kg）			待维修设备	维修

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表，设备均位于生产区内，具体情况见下表。

表 3 主要生产设备一览表	
---------------	--

序号	名称	型号	台数	功率	备注
1	钻床（摇臂钻）	Z3050	1台	16A	中捷
2	大加工中心	H718/PV1300	1台	30KVA	台湾启发
3	插齿机	Y58/Y54	2台/1台	15KVA	天津/山东
4	滚齿机	Y3180	2台	8.78KVA/22.6A	营口冠华
5	磨齿机	M7163A/M7131	2台/1台	40A	上海/秦川
6	内园磨	M250A	1台	20A	无锡
7	外园磨	M1432B	2台	8.2KW	陕西机床/上海机床
8	铣床	X62W	1台	17.5KW	北京第一机床
9	车床	C6130/C6180	2台/1台	15KVA/22A	大连/长沙
10	平面磨	M7150	1台	22A	/
11	数控铣床	FXK5045	1台	23KVA	四川长征
12	车床	CD6140A	2台	12KVA	大连
13	车床	CS6140	3台	12KVA	沈阳
14	车床	CWA61100	1台	35KA	兰州
15	平面磨	M7140	1台	4KW	天津
20	锯床	G4028	1台	1.8KW	浙江晨龙
21	焊机	/	1台	/	/

6、辅料及能源消耗

项目主要辅料及能源消耗见表 4，原辅材料存放于仓库中。

表 4 主要辅料及能源消耗表

序号	名称	年使用量	来源	备注
1	机油	1.44t（8 桶）	外购	180kg/桶
2	棉纱	0.02t（20 箱）	外购	1kg/箱
3	砂轮	27kg（27 片）	外购	φ250*30mm
4	切削液	0.2 t（2 桶）	外购	100kg/桶
5	自来水	430.5m ³	市政供给	/
6	电	30 万度	市政供给	/

机油：成分为矿物油，主要用于机械设备的润滑，毒性较低，闪点 240℃，常温不燃，但遇明火高热可被引燃。人体过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激。

切削液：是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金

属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。

三、公用工程

1、给排水工程

(1) 给水

本项目无生产用水，用水水源来自园区统一供水，能满足公司员工生活用水，总用水量为 $1.435\text{m}^3/\text{d}$ ($430.5\text{m}^3/\text{a}$)。

①生活用水

项目共有工作人员 15 人，提供 12 人食宿，全年工作 300 天，根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T 943-2014），12 人的生活用水量按“机城镇居民生活 关中小城市” $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，3 人的生活用水量按“机关及科研院所” $35\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则员工生活用水量为 $1.305\text{m}^3/\text{d}$ ($391.5\text{m}^3/\text{a}$)；项目排污系数取 0.8，则员工生活污水排放量为 $1.044\text{m}^3/\text{d}$ ($313.2\text{m}^3/\text{a}$)。

②不可预见用水

项目不可预见用水主要包括地面清洗、保洁用水，按总用水量的 10%计，则不可预见用水量为 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ ($39\text{m}^3/\text{a}$)；项目排污系数取 0.8，则保洁废水排放量为 $0.104\text{m}^3/\text{d}$ ($31.2\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

项目排水采用雨污分流的排水系统，废水主要为职工办公生活污水和保洁废水，排放量为 $1.148\text{m}^3/\text{d}$ ($344.4\text{m}^3/\text{a}$)，经厂区污水处理设施处理后，满足《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，最终排入市政污水管网。

综上项目用水、排水一览表见表 5，水平衡见图 1。

表 5 项目用水、排水情况表

序号	名称	用水标准	数量	用水量(m^3/d)	消耗量(m^3/d)	排水量(m^3/d)
1	生活用水	$100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	12 人, 300d	1.305	0.261	1.044
		$35\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	3 人, 300d			
2	不可预见用水	$39\text{m}^3/\text{a}$	300d	0.13	0.026	0.104
3	合计	/	/	3.3	0.287	1.148

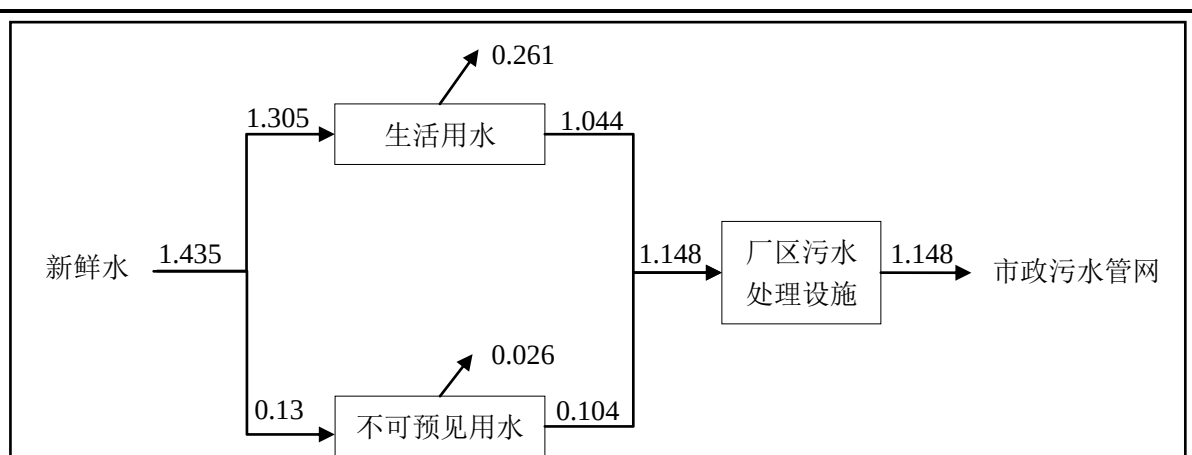


图 1 项目水平衡图 单位: m^3/d

2、供电工程

本项目供电由工业密集区电网供应，电力供应充足稳定，可满足项目建设和营运的用电需求。

3、供暖、制冷工程

本项目采用分体式空调采暖及制冷。

四、平面布置合理性分析

根据项目产品方案及生产规模、场地现状，本着工艺合理流畅的原理，租赁的厂房呈矩形，在整体功能上分为生产区、仓库和办公生活区，分区功能明确。生产区位于西北侧，办公生活区位于厂区内南侧，仓库位于厂房南侧。项目平面布置图详见附图 5。

项目在满足生产加工、产品和原材料存储要求的基础上，根据生产加工流程，全面的、因地制宜的对车间内各设备的布局进行总平面布置，厂区各构筑物布置，顺延了工艺走向，便于输送、生产，厂区的平面布置合理。

五、劳动定员及工作制度

公司现有员工 15 人，每天工作 8 小时，每年约 300 天。厂区内提供 12 人食宿。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

陕西金荣煤矿机械有限公司于 2010 年 5 月 8 日取得泾阳县环境保护局《关于陕西金荣煤矿机械有限公司建设新厂区工程项目环境影响报告表的批复》（泾环函[2010]183 号），公司于 2011 年开始建设所用厂房和办公楼等基础设施，厂房建成后未进行验收且未投入煤矿采煤机械及为煤矿机供应配件的生产，2012 年将部分区域转租给陕西金合矿山设备有限公司（即本项目建设单位），转租前无其他生产项目运营，因此，不存在与本项目有关遗留的原有污染及主要环境问题。

本次环评现场踏勘过程中，厂区未规范设置危废暂存处置设施，按相关要求整改，新增危废暂存间，按危废暂存和处置要求规范化。

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、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

本项目位于西咸新区泾河新城永乐镇工业密集区内。永乐镇隶属于陕西省咸阳市泾阳县，位于泾阳县东部。总面积 25.5 平方公里。具体地理位置图详见附图 1。

二、地形地貌

泾河新城位于关中断陷盆地中部，泾河与渭河交汇处的泾河北岸一级阶地和高漫滩上，就规划区地势来看，总体上西北高、东南低（西北高程 391.0m，东南为 376m）。其中阶地成东南方向展布，南北宽 4.0km，地势平坦开阔，向南倾斜，坡度为 0.4%；高漫滩宽 0.6-1.2km，地势平缓，坡度 0.12%。根据现场勘察，项目场地地势相对平坦。

三、地质构造

新城所在区域位于关中地堑北缘与鄂尔多斯向斜的接触部分，地质构造受祁吕贺“山”字构造、新华夏构造及秦岭纬向构造的影响，形成出露的构造形迹有东西走向的断裂构造及东北走向的褶皱和断层，隐伏的构造有泾河断裂、扶风——礼泉断裂以及永乐——零口断层等。

1、嵯峨山南麓断层：属于秦岭纬向构造体系一条大断层，沿嵯峨山南麓分布为一方向近东西走向的张性断层（正断层），在口镇治峪河可见清晰的断层面，倾向正南，倾角 50°左右。在山底何村东部山坡上见局部的断层三角面，段距在 300 米以上。该层控制了老第三系底层的分布，在形态上控制了渭北黄土高原高出泾河平原百余米的地貌景观。

2、西凤山褶皱与断层：西凤山褶皱轴向呈北东向，是一个发育于寒武、奥陶系石灰岩之中的两翼不对称背斜构造。核部地层为寒武系，两翼均为奥陶系灰岩。地层产状北翼陡，南翼缓（北翼倾向北西，倾角 80°；南翼倾向 14°24'），上覆有下更新统洪积相砾卵石层，已胶结成岩。

3、王桥-鲁桥隐伏断层：为一隐伏于新生界松散堆积物下部的断层，沿王桥、桥底、安吴镇至三原县鲁桥镇一带分布。该断层构成本县河流阶地与黄土塬和洪积扇裙的分界，使黄土塬和洪积扇裙高高突起，且和二级阶地呈陡坎接触，下伏基岩为奥陶系灰岩。

4、泾河及扶风-礼泉断层：这是两条交汇于泾河的性质不明的隐伏断层，泾阳断

层走向北西，沿泾河分布。

四、水文

1、地表水

泾河新城区域内涉及的河流为泾河，属于渭河的一级支流，黄河二级支流。泾河在泾阳内源自宁夏回族自治区泾源县，自谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃园村附近出境。县内河长 77km，流域面积 634km²。多年平均径流量 18.67 亿 m³，平均流量 64.1m³/s，年输沙量 2.74 亿 m³。新城内泾河长度约 23.5km。

泾河位于本项目南侧，与本项目直线距离 5.9km。

2、地下水

泾河新城所处区域黄土台原区潜水位埋深变化较大，为 20-90m。谷区主要富水区分布在泾河漫滩一、二级阶地区，潜水位较浅，一般为 5-30m，含水层岩性为砂，砂砾卵石层，透水性和富水性均好。区域地下水类型以重碳酸型水为主，矿物度小于 1g/L，属于淡水。

五、气候气象

泾河新城所在区域地属暖温带大陆性季风气候，常年主导风向东北风。该区近年年平均风速 1.7m/s，变化范围在 1.2~2.2m/s 之间。四季冷暖、干湿分明，冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨，降水量年际变化很大，七月、九月降水较集中，年平均气温 13℃，冬季（1 月）最冷为 -20.8℃，夏季最热（7 月）为 40.9℃。年均降水量 560.6 毫米，最多降水量 820.5 毫米，最少为 349.2 毫米。日照时数年平均为 2195.2 小时，最多（8 月）为 541.6 小时，最少（2 月）为 146.2 小时。无霜期平均为 213-225 天，无霜期年均 213 天；最大冻土深度 0.5m。

六、生物资源

经现场调查，本项目所在区域地势较为平坦，区域为城镇农村生态系统，植被发育一般，主要为人工栽培的农作物和人工绿化。生物多样性一般，未发现国家及各级保护珍稀植物及野生动植物。

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）：

为了了解本项目区域环境质量现状，委托陕西盛中建环境科技有限公司对陕西金荣煤矿机械有限公司环境质量现状进行监测，详见附件监测报告，盛中建检（现）字（2018）第 495 号。

1、环境空气质量现状

环境空气质量监测时间为 2018 年 9 月 3 日-2018 年 9 月 4 日 2018 年 9 月 6 日-2018 年 9 月 10 日。

（1）测点布设

本次环境空气质量监测点位布设主要根据区域环境概况及敏感点分布情况，综合考虑当地气象因素进行布点，监测点分布见下表。

表 6 大气环境监测点布设表

点位编号	点位名称	与本项目距离	监测因子
1 [#]	项目所在地上风向	0.6km	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃，同时记录风向、风速、气温、气压等常规气象参数。
2 [#]	项目所在地下风向	0.4km	

（2）监测时间和频次

在 1[#]项目所在地上风向 600m、2[#]项目所在地下风向 400m 各布设 1 个监测点位。SO₂、NO₂、PM₁₀ 24 小时平均值（每天至少 20h 的采样时间）；SO₂、NO₂ 1 小时平均值（02、08、14、20 时各监测 1 次，每次至少有 45min 的采样时间）；连续监测 7 天。非甲烷总烃监测 3 天，4 次/天。

（3）监测方法

按国家环保局出版的《空气和废气监测技术规范》（HJ 194-2017）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的分析方法中的有关规定进行。

（4）采样和分析方法

表 7 监测分析方法

分析项目	分析方法及来源	检出限 mg/m ³	分析仪器、编号及有效日期
二氧化硫（1 小时平均值）	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	0.007	V-5600 可见分光光度计 编号：SZ-YQ022

二氧化硫(24 小时平均值)	HJ 482-2009	0.004	有效期: 2019 年 5 月 2 日
二氧化氮(1 小时平均值)	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005	
二氧化氮(24 小时平均值)		0.003	
PM ₁₀	重量法 HJ 618-2011	0.010	FA2004B 万分之一天平 编号: SZ-YQ045 有效期: 2019 年 5 月 2 日
非甲烷总烃	气相色谱法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)	/	SP-3420A 气相色谱仪 编号: SZ-YQ051 有效期: 2020 年 5 月 2 日

(6) 监测结果

现状监测结果统计详见下表。

表 8 项目大气环境现状监测值统计一览表

监测点	监测项目	小时平均值		24 小时平均值	
		浓度范围	超标率%	浓度范围	超标率%
岳华村	SO ₂	8~18 ug/m ³	0	10~14 ug/m ³	0
	NO ₂	18~33 ug/m ³	0	19~26 ug/m ³	0
	PM ₁₀	—	—	55~86 ug/m ³	0
	NMHC	0.32~0.57mg/m ³	0	—	—
磨子桥村	SO ₂	9~20 ug/m ³	0	13~17 ug/m ³	0
	NO ₂	19~32 ug/m ³	0	20~27 ug/m ³	0
	PM ₁₀	—	—	60~88 ug/m ³	0
	NMHC	0.50~0.55 mg/m ³	0	—	—

由上表统计结果可知: 监测点位中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求, NMHC 参考满足《环境空气质量 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012), 说明评价区域内的空气环境质量良好。

2、声环境

为了解项目声环境现状质量, 陕西盛中建环境科技有限公司于 2018 年 9 月 4 日-5 日对建设项目周边进行声环境现状监测。监测点位见附图 6, 监测结果如下表。

表 9 项目区域环境噪声现状监测结果 单位: dB(A)

监测位置	2018.9.4		2018.9.5		执行标准
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq	
1#厂界东	53.6	44.9	52.6	43.5	《声环境质量标准》

2#厂界南	51.1	45.6	51.5	43.3	(GB3096-2008) 中的 3 类标准: 昼间: 65dB(A); 夜间: 55dB(A);
3#厂界西	52.7	47.5	53.8	45.9	
4#厂界北	51.5	46.0	51.2	46.2	

根据噪声监测结果, 建设项目的厂界噪声可满足区域内环境噪声《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

根据现场踏勘的情况, 考虑到本项目的排污特点与周围的环境特征, 项目周边环境关系及环境保护目标见下表。项目所在厂房边界 200m 范围内无声环境保护目标。

表 10 主要环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	最近距离	规模	环境功能
环境空气	尚家村	E	800m	600 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	石门村	SE	500m	550 人	
	亢营村	S	950m	1500 人	
	永乐镇	SW	360m	1800 人	
	西徐村	NW	600m	500 人	
	东徐村	NW	900m	600 人	
	田村	N	650m	430 人	
	新村	NE	600m	110 人	

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量标准					
	本项目区域环境空气 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。					
	表 11 环境空气质量标准					
	污 染 物	标准值		单 位	标准来源	
		1 小时 平均值	24 小时 平均值			
	SO ₂	500	150	ug/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	
	NO ₂	200	80	ug/m ³		
	PM ₁₀	—	150	ug/m ³		
	2、声环境质量标准					
	项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，铁路两侧 15±5m 范围内执行 4b 类标准。					
表 12 声环境质量标准						
标准限值		昼间	夜间	单位		
3 类		65	55	dB(A)		
4b 类		70	60			
污 染 物 排 放 标 准	（1）营运期生活污水执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；					
	表 13 生活污水排放标准					
	标准名称		执行标准	项目	标准值	单位
	《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）		二级标准	COD	300	mg/L
				BOD ₅	150	
				氨氮	25	
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）		三级标准	SS	400	
	（2）施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；营运期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和无组织监控点浓度限值。					
	表 14 废气排放标准					
	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值			
类别			数 值			

	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准	颗粒物	最高允许排放浓度		120mg/m ³		
			15m 排气筒	最高允许排放速率	3.5kg/h		
			周界外浓度最高点		1.0 mg/m ³		
	(3) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准。						
	表 15 噪声排放标准						
	标准名称	执行标准	执行范围	项目	标准值	单位	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	北、东、南边界	等效 声级 L _{eq}	昼间	65	dB（A）
夜间					55		
4 类		西边界	昼间		70		
			夜间		55		
(4) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中有关规定。							
总量控制指标	根据“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为 COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、VOCs。结合本项目污染物排放特征，总量控制指标为：COD 为 0.013t/a；氨氮为 0.0006t/a。						

建设项目工程分析

一、工艺流程简述:

(1) 生产工艺及产污环节

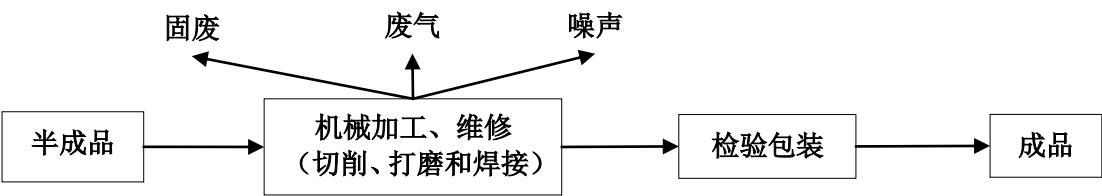


图 2 项目生产工艺流程及产污环节图

(2) 主要生产工艺流程简述

机加工主要指金属的切削加工。切削加工是利用切削工具从工件上切去多余材料的加工方法。通过切削加工，使工件变成符合图样规定的形状、尺寸和表面粗糙度等方面要求的零件。切削加工分为机械加工和钳工加工两大类。

A.机械加工（简称机工）

利用机械力对各种工件进行加工的方法。他一般是通过工人操纵机床设备进行加工的，其方法有车削、钻削、镗削、铣削、刨削、拉削、磨削、研磨、超精加工和和抛光等。

B.钳工加工（简称钳工）

一般在台上以手工工具为主，对工件进行加工的各种加工方法，钳工的工作内容一般包括划线、锯削、锉削、刮削、研磨、钻孔、扩孔、铰孔，攻螺纹、套螺纹、机械装配和设备修理等。

①车削：车削加工是机械零件加工中最常用的一种加工方法。它是利用车刀在车床上完成加工，加工时，工件旋转，车刀在平面内作直线或曲线移动。

②铣削：铣削加工就是用旋转的铣刀作为刀具的切削加工，铣削一般在卧式铣床（简称卧铣）、立式铣床（简称立铣）、龙门铣床、工具铣床以及各种专用铣床上或镗床上进行。

③磨削：利用高速旋转的砂轮等磨具，加工工件表面的切削加工称为磨削加工，磨削加工一般在在磨床上进行。

④钻削：用钻头或铰刀、镗刀在工件上加工孔的方法统称钻削加工，主要用来钻孔、扩孔、铰孔、镗孔，钻中心孔、攻丝等加工。

⑤镗削：镗削加工是利用镗刀刀具在镗床上完成的加工，在镗削加工时，床主轴带动镗刀做旋转运动，工件或镗刀做进给运动完成切削加工，是孔加工常用的方法之一。

⑥拉削：用拉刀作为刀具加工工件通孔、平面和成形表面的切削加工方法称为拉削加工，拉削能获得较高的尺寸精度和较小的表面粗糙度，生产率高，适用于成批大量生产。大多数拉削加工时，拉床只有拉刀做直线拉削的主运动，而没有进给运动。

⑦刨削：用刨刀对工件作水平相对直线往复运动的切削加工方法称为刨削加工。刨削是平面加工方法之一，可以在牛头刨床和龙门刨床上进行。前者适宜加工中小型工件，后者适宜加工大型型工件或同时加工多个中型工件。

主要工序为将半成品直接用车辆运进厂区，然后根据不同零部件的加工需要，利用数控车床、钻床等进行机械加工，完成后焊接组装后进行检验，合格后直接装车运回原供货单位。零部件加工过程主要产生污染物为打磨产生的金属粉尘、废边角料（金属废屑）、焊接烟尘废气、废机油、不合格产品以及加工设备产生的噪声等。

二、主要污染工序

（1）废气

项目运行期主要的废气为切割粉尘、焊接烟尘和员工食堂油烟等，产生及排放情况如下所述。

① 切割粉尘

项目磨削工艺产生较少量的细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对 GB16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 $0.3\sim 0.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ 。故颗粒物经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值。

② 焊接烟尘

焊接烟尘是一种十分复杂物质，是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的颗粒物，其化学成份取决于被焊接材料的材质、焊接材料的成份、焊接工艺方法及焊接工艺参数。参照《焊接工程师手册》（陈祝年，机械工业出版社，2002.1），根据采用焊接方式的不同以及所用焊接材料的不同，焊接废气发生量不同。本项目采用的焊接方式为CO₂保护焊，施焊时焊接烟尘产生量为5~8g/kg焊条。项目使用焊条总量约0.1t/a，评价按最大产生量8g计算，则项目焊接烟尘产生量为0.8kg/a。

③ 食堂油烟

厨房烹饪过程将会产生油烟污染，油烟指食物煎、炒、炸、烤等加工过程中挥发出来的含油废气。本项目设置一间员工食堂，共设置2个灶头，吃饭员工人数12人，一天两餐，员工用餐人数24人次/天，其食用油用量按0.03kg/人·d计，则食堂日用油量为0.216t。油的平均挥发量为总耗油量的2%~4%，本次环评取2.83%，日高峰期取4h，则高峰期油烟产生量为0.006t/a，产生浓度2.5mg/m³，项目食堂拟设一套油烟净化设施，风量为2000m³/h，其净化效率为60%，油烟经处理后由专用烟道引至屋顶排放。处理后油烟排放量为0.0024t/a，排放浓度为1.0mg/m³。

（2）废水

本项目废水产生量为1.148m³/d（334.4m³/a），废水经厂区内污水处理设施处理后排入市政污水管网，项目生活污水主要污染物为COD、BOD₅、SS和NH₃-N等，污染物浓度为COD380mg/L、BOD₅250mg/L、SS300mg/L和氨氮35mg/L。项目废水污染物产排情况见下表。

表 16 项目污水中污染物产排情况

污染物 项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮
处理前污染物浓度（mg/L）	380	250	300	35
处理前污染物的量（t/a）	0.131	0.086	0.103	0.012
MBR 污水处理设施处理效率（%）	90	85	95	95
处理后污染物浓度（mg/L）	38	37.5	15	1.75
处理后污染物的量（t/a）	0.013	0.013	0.005	0.0006
《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》 （DB61/224-2011）二级标准	300	150	-	25
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中三级标准	-	-	400	-

（3）噪声

本项目噪声主要来源于生产车间的数控车床、加工中心、磨床等设备在使用过程中产生的噪声，单台噪声值大约为 55~95dB(A)。

(4) 固体废物

本项目产生的一般固废主要包括废边角料和职工生活垃圾；危险固废主要为废切削液、废机油和废棉纱等。

①废切削液：加工过程产生的废切削液以总用量的 40%计约 0.08t/a，废切削液属于危险废物（危险废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09），按照危险废物的储存、处置要求，采用专用容器分类收集，暂存于危险废物暂存区，定期送有资质单位集中收集处理、处置。

②废机油：项目废机油产生量以年用量的 20%计为 0.29t/a，废机油属于危险废物（类别为 HW08 废矿物油，代码为 900-249-08），按照危险废物的储存、处置要求，采用专用容器分类收集，暂存于危险废物暂存区，定期送有资质单位集中收集处理、处置。

③废油污棉纱：项目工件表面清理会产生废油污棉纱，产生量以棉纱用量的 5 倍计约为 0.1t/a，废油污棉纱属于危险废物（类别为 HW49，900-041-49），按照《国家危险废物目录》（2016）豁免清单要求，项目产生的废油污棉纱与生活垃圾混合收集后由环卫部门清运。

④焊渣：项目焊接过程中，会产生焊渣等。本项目焊条年使用量为 0.1t，焊渣产生量按总用量的 5%计，则项目年产生焊渣量为 0.005t/a，焊渣收集后暂存于固废暂存区定期外售综合利用。

⑤边角料：本项目产生的边角料主要为金属废屑。项目生产工艺生产过程中产生废边角料以总处理量的 1%计约 3.5t/a，产生的废边角料收集后回收综合利用。

⑥不合格产品：本项目不合格产品以总加工原材料的 1%计约为 0.15t/a，产生的不合格产品收集后回收综合利用。

⑦生活垃圾：项目有员工 15 人，生活垃圾按 1kg/人 d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 4.5t/a，生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。

综上分析，固体废物的产生及处置情况见下表。

表 17 项目固体废物产生及处置情况一览表

名称	性质	形态	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处理处置方法
----	----	----	------	------	----------	--------

不合格产品	一般 固废	固态	/	/	0.15	收集后暂存于固废暂存区定期外售综合利用
焊渣		固态	/	/	0.005	
边角料		固态	/	/	0.15	专用容器收集后暂存于固废暂存区定期外售综合利用
废机油	危险 废物	液态	HW08	900-249-08	0.29	专用容器收集，暂存于危险废物暂存区，定期送有资质单位集中处置
废切削液		液态	HW09	900-006-09	0.408	
废油污棉纱		固态	HW49	900-041-49	0.10	废油污棉纱与生活垃圾混合收集后由环卫部门清运。
生活垃圾	生活 垃圾	固态	/	/	4.5	

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	处理前产生浓度及产 生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	生产车间	粉尘	<1.0mg/m ³	<1.0mg/m ³
		焊接烟尘	0.8kg/a	0.188kg/a
	生活区	食堂油烟	2.5mg/m ³ , 0.006t/a	1.0mg/m ³ , 0.024t/a
废 水 污 染 物	生活污水和 保洁废水	废水量: 344.4m ³ /a		
		COD	380mg/L, 0.131t/a	38mg/L, 0.013t/a
		BOD ₅	250mg/L, 0.086t/a	37.5mg/L, 0.013t/a
		SS	300mg/L, 0.103t/a	15mg/L, 0.005t/a
		氨氮	35mg/L, 0.012t/a	1.75mg/L, 0.0006t/a
固 体 废 物	生产车间	不合格产品	0.15t/a	0
		焊渣	0.005t/a	0
		边角料	0.15t/a	0
		废机油	0.29t/a	0
		废切削液	0.08t/a	0
		废油污棉纱	0.10t/a	0
	办公生活	生活垃圾	4.5t/a	0
噪 声	钻床、焊机、 切割机等	生产设备噪 声	55~95dB (A)	《工业企业厂界环境声 排放标准》 (GB12348-2008) 3 类和 4 类标准限值要求
其 他	/	/	/	/
主要生态影响: 项目所在区域属于城市建成区, 租用已有建筑物, 不重新征地、不占用农田, 因此对区域生态环境没有污染影响。				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

项目已建成运行多年，目前为完善环保相关手续，不存在施工期。

二、运营期环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

根据工程分析，项目废气主要为切割粉尘和焊接烟尘。

①切割粉尘

粉尘经自然沉降后，设备周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 $0.3\sim 0.95\text{mg/m}^3$ ，平均浓度为 0.61mg/m^3 。故颗粒物经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度标准限值。

②焊接烟尘

焊接烟尘产生量约 0.8kg/a ，经移动式焊接烟尘净化器净化处理后在厂房内排放，然后通过厂房顶部的排风扇排出，移动式焊接烟尘净化器的净化效率为 90%，集气效率为 85%，则焊接烟尘无组织排放量为 $0.8 \times 0.85 \times (1-90\%) + 0.8 \times 0.15 \approx 0.188\text{kg/a}$ ，焊接工序年工作小时为 300h，排放速率为 0.00063kg/h 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），对项目运营期无组织排放的污染物进行环境影响预测。预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式 SCREEN3。预测源强见表 25，预测结果见表 26。

表 25 面源调查参数清单

面源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源初始排放高度 (m)	排放工况	评价因子源强 (kg/h)
					颗粒物
生产车间	118	18	12	正常	0.00063

表 26 面源预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	3.706E-5	0.01
100	0.0001163	0.03
139	0.0001395	0.03
200	0.0001361	0.03
300	0.0001285	0.03
400	0.0001152	0.03
500	0.0001147	0.03

600	0.0001101	0.02
700	0.0001008	0.02
800	9.054E-5	0.02
900	8.114E-5	0.02
1000	7.278E-5	0.02
1100	6.562E-5	0.01
1200	5.946E-5	0.01
1300	5.415E-5	0.01
1400	4.952E-5	0.01
1500	4.544E-5	0.01
1600	4.187E-5	0.01
1700	3.872E-5	0.01
1800	3.593E-5	0.01
1900	3.345E-5	0.01
2000	3.125E-5	0.01
2100	2.934E-5	0.01
2200	2.763E-5	0.01
2300	2.608E-5	0.01
2400	2.467E-5	0.01
2500	2.339E-5	0.01

由预测结果可知，无组织排放的颗粒物的最大落地浓度值为 0.0001395mg/m^3 ，占标率为 0.03%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无组织排放监控点的浓度限值要求。

综上所述，项目投产后，生产废气经收集后对周围地区空气质量影响较小，不会造成区域空气环境质量超标。

2、水环境影响分析

本项目废水主要为职工生活污水和保洁废水，废水产生量为 $344.4\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂区 MBR 污水处理设施。

本项目排水经厂区的 MBR 处理设施进行处理，根据现场调查，企业预建设的 MBR 处理设施实际处理量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，完全可接纳本项目的生活污水，且经过处理后，各污染物因子的排放浓度均能够达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，后经市政管网排至崇文污水处理厂进行处理达标，最终排入泾河。

综上所述，经处理后废水对项目周边水环境产生的影响较小。

3、噪声环境影响分析

(1) 项目噪声源强分析

本项目营运期噪声主要来源于生产车间的数控机床、加工中心、磨床等设备在使用过程中产生的噪声，单台噪声值大约为 75~95dB(A)。

表 18 本项目主要设备噪声源强一览

序号	名称	数量	等效声级 dB(A)	拟采取措施	降噪效果 (dB(A))
1	铣床	2	75~85	选用低噪声设备，厂房隔声。	15-20
2	钻床	1	75~95		
3	车床	9	75~80		
4	磨机	5	65~80		
5	锯床	1	75~85		
6	齿轮加工设备	3	75~85		
7	焊机	1	75~85		

(2) 厂界噪声预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》中的工业噪声预测模式。

① 计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ — 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_{w\ oct}$ — 某个声源的倍频带声功率级，dB；

r_1 — 室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R — 房间常数， m^2 ；

Q — 方向性因子，无量纲值。

② 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③ 计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④ 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S — 透声面积，m²。

⑤ 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥ 计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ — 点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r — 预测点距声源的距离，m；

r_0 — 参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} — 各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量，计算方法详见导则)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

⑦ 由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

⑧ 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A\ in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A\ out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中：T — 计算等效声级的时间，h；

N — 室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

(3) 噪声预测结果

项目生产时间为 24 小时，三班倒，项目厂界噪声预测结果见下表。

表 19 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位	东厂界	南厂界	北厂界	西厂界
贡献值	47.8	45.3	40.2	46.5

标准值	昼间 65、夜间 55	昼间 70、夜间 55
-----	-------------	-------------

由上表可见，本项目预测厂界噪声排放值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准。因此，项目噪声对周边地区声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目营运过程中产生的一般固废：废边角料 0.15t/a 和不合格品 0.15t/a 主要成分为金属，焊渣 0.005t/a，收集后回收综合利用；生活垃圾 4.5t/a 统一收集后环卫部门统一处理。

主要危险废物为机械设备维修、检修和工件加工产生的废机油 0.29t/a，废切削液产生量约为 0.08t/a，废油污棉纱 0.10t/a。危险废物汇总样表如下：

表 20 危险废物汇总样表

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
废机油	HW08 废矿物油和含矿物油废物	900-249-08	0.29	设备维护	液体	饱和的环烷烃与链烷烃混合物	矿物油	不定期	易燃性	暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期处置
废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.08	设备维护	液体	饱和的环烷烃与链烷烃混合物	矿物油（油桶沾染）	不定期	易燃性	暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期处置
废棉纱	HW49 其他废物	900-041-49	0.10	废气治理	固体	饱和的环烷烃与链烷烃混合物	矿物油（棉纱沾染）	不定期	易燃性	混入生活垃圾中一同处理

项目按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关技术规范于办公楼一层设置独立危废暂存间，具体要求如下：

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

②危险废物贮存设施已配备通讯设备、照明设施和消防设施。

③贮存危险废物时按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并设有防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

④危险废物贮存期限符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

⑤危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

⑥危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

⑦本项目危险废物主要为公路运输，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令【2005 年】第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行，同时车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

⑧危险废物过程的中专、装卸过程也应遵守 HJ2025-2012 中 7.6 章节的相关技术要求。

危险废物暂存间应满足以下要求：

①设基础防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯；

②贮存场所地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③必须有泄露液体收集装置；

④设施内要有安全照明设施和观察口；

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

综上，经采取以上措施后，本项目产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

三、环境管理与监测计划

1、环境管理

本项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时，必须加强环境管理。

①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入生产计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制订与其相适应的管理规章制度及细则；

②加强对生产人员的环保教育，包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平；

③建立全厂设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生。

④应按规定进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

2、环境监测计划

在运营期应对污染源按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。项目污染源与环境监测计划表见下表。

表 21 环境监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测点数	监测频率	控制指标
噪声	Leq (A)	项目厂区边界	4 个	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类和 4 类
无组织废气监测	颗粒物	厂界外下风向 10m 范围内	4 个	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织监控限值

四、环保投资及污染物排放清单

1、环保投资

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 8.1 万元，约占总投资的 1.62%，主要用于项目废水处理、废气净化、固废处置及噪声治理等。环保措施及投资清单见下表。

表 22 环保投资一览表

治理项目		环保设施/措施	数量	投资（万元）
废气	热处理废气	移动式烟尘净化器	1 套	1.5
废水	生活污水	共用 MBR 污水处理设施	1 套	3
固废	一般固废	垃圾桶	若干	0.05
	危险废物	专用容器	2 个	0.05
		危险暂存间采取 2mm 厚高密度聚乙烯的防渗措施	/	0.5
噪声		基础减震、隔声	/	3
合计				8.1

2、项目竣工环保验收管理

项目竣工后，建设单位应当依照建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设

施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告，组织实施竣工验收。项目环保设施清单见下表。

表 23 项目环保设施一览表

内容 类型	排放 源	污染物 名称	环保设施	预期治理效果
大气污 染物	生产 车间	颗粒物	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和无组织排放监控点浓度限值
水污染 物	生活 污水和保 洁废水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS	共用 MBR 污水处理设 施	符合《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
固体废 物	员工	生活垃圾	设若干垃圾桶，分类收 集，由市政环卫部门统 一清运	一般固体废物排放执行《一般工业 固体废物贮存、处置场污染控制标 准》（GB18599-2001）及 2013 年 修改单中有关规定；危险废物执行 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中 有关规定。
	生产 车间	废油污棉纱		
		生产固废	设若干收集桶，分类收 集	
		废机油 废切削液	设 2 个专用容器，分类 收集后交由有资质的 单位收集处理，危险暂 存间采取 2mm 厚高密 度聚乙烯的防渗措施	
噪 声	生产 设备	运行噪声	隔声、减振、柔性连接 等	符合《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）3 类和 4 类标准要求

3、污染源排放清单

表 24 污染源排放清单

污染 类别	污染源	污染物	污染物排放清单			拟采取的 环境保护 措施	执行标准
			排放浓度	排放量 t/a	总量控 制 t/a		
废气	生产车 间	粉尘	<1.0mg/m ³	/	/	烟尘净化 器	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和无组织排放 监控点浓度限值
		焊接烟尘	/	0.0002	/		
废水	生活污 水和保	COD	38mg/L	0.013	0.013	MBR 污 水处理设	《黄河流域（陕西段）污水 综合排放标准》（DB61/22
		BOD ₅	37.5mg/L	0.013	/		

	洁废水	SS	15mg/L	0.005	/	施	4-2011) 二级标准和、污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
		氨氮	1.75mg/L	0.0006	0.0006		
噪声	生产车间	厂界噪声	/	/	/	基础减震、隔声	《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准要求
固废	生产车间	废机油	/	0.29	/	专用容器	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。
		废切削液	/	0.08	/	专用容器	
		不合格产品	/	0.15	/	收集外售	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中有关规定
		边角料	/	0.15	/	收集外售	
		焊渣	/	0.005	/	收集外售	
		废棉纱	/	0.10	/	垃圾桶	
	办公生活	生活垃圾	/	4.5	/		

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	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	生产车间	颗粒物	移动式焊接烟尘 净化器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和无组织 排放监控点浓度限值
水 污 染 物	生活污水和保 洁废水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS	共用 MBR 污水 处理设施	符合《黄河流域（陕西段）污水综合 排放标准》（DB61/224-2011）二级标 准和《污水综合排放标准》（GB897 8-1996）三级标准
固 体 废 物	生产车间	边角料 不合格品	收集后定期外售 综合利用	处置率 100%
		废机油 废切削液	专用容器分类收 集，危废暂存间 暂存，送有资质 单位，危险暂存 间采取 2mm 厚 高密度聚乙烯的 防渗措施	
		废油污棉纱	收集后环卫部门 清运	
	办公生活	生活垃圾		
噪声	钻床、焊机、切 割机等	生产设备噪 声	基础减振、隔声、 合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类和 4 类标准
其他	/	/	/	/

生态保护措施及预期效果：

项目所在区域属于城市建成区，租用已有建筑物，不重新征地、不占用农田，因此对区域生态环境没有污染影响。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

陕西金合矿山设备有限公司占地7000m²，租赁生产厂房（建筑面积3500m²）和办公室（建筑面积约1500m²）。主要是采煤机配件的生产、销售与维修，年生产加工齿轮、轴类产品3000多件。

项目总投资500万元，其中环保投资8.1万元，约占总投资的1.62%。

2、项目产业政策符合性

本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正版）》中限制和淘汰项目，符合国家产业政策。同时，项目已取得泾河新城行政审批局的备案文件（项目代码：2018-611206-35-03-043025）。

3、环境质量状况

（1）空气环境质量现状

由监测结果可知，本项目所在区域环境空气中常规监测指标 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，非甲烷总烃的 1 小时浓度满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃》（DB13/1577-2012）的要求。

（2）声环境质量现状

根据监测结果，项目四至场界声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准要求，说明该区域声环境质量状况良好。

4、营运期环境影响评价结论

（1）大气环境影响分析

①冷机加打磨切削粉尘

粉尘经自然沉降后，设备周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³。故颗粒物经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度标准限值。

②焊接烟尘

焊接烟尘产生量约 0.8kg/a，经移动式焊接烟尘净化器净化处理后在厂房内排放，然后通过厂房顶部的排风扇排出，焊接烟尘无组织排放量为 0.188kg/a，预测结果可知，无组织排放的颗粒物的最大落地浓度值为 0.0001395mg/m³，占标率为 0.03%，满

足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无组织排放监控点的浓度限值要求。

③食堂油烟

厨房烹饪过程将会产生油烟污染，产生量为 0.006t/a，产生浓度 2.5mg/m³，项目食堂拟设一套油烟净化设施，风量为 2000m³/h，其净化效率为 60%，油烟经处理后由专用烟道引至屋顶排放。处理后油烟排放量为 0.024t/a，排放浓度为 1.0mg/m³。

综上所述，项目投产后，生产废气经收集后对周围地区空气质量影响较小，不会造成区域空气环境质量超标。

（2）水环境影响分析

项目废水主要为职工生活污水和保洁废水，废水产生量为 344.4m³/a，排入厂区污水处理设施处理，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，对周围环境影响较小。

（3）声环境影响分析

本项目营运期噪声主要来源于生产车间的钻床、焊机、切割机等设备在使用过程中产生的噪声，选用低噪声设备，在厂房内合理布置设备，设备均安装基础减振，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物环境影响分析

本项目营运过程中产生的一般固废：废边角料 0.15t/a 和不合格品 0.15t/a 主要成分为金属，焊渣 0.005t/a，收集后回收综合利用；生活垃圾 4.5t/a 统一收集后环卫部门统一处理。

危险废物为机械设备维修、检修和工件加工产生的废机油0.29t/a，废切削液产生量约为0.08t/a，废油污棉纱0.10t/a。废机油和废切削液严格按照危险废物的储存、处置要求，采用专用容器分类收集，危险暂存间应有防渗措施（2mm厚的高密度聚乙烯），送有资质单位集中收集处理、处置。

综上，所有均得到了有效处理，不会造成二次污染，对周围的环境影响较小。

5、总结论

综上所述，项目符合国家相关产业政策和规划要求，所在地环境质量较好，各项污染物能够达标排放。项目运行后拟采取环评中各项污染防治措施经济技术可行，项

目污染物排放对周围环境的影响较小，从环保角度，建设项目可行。

二、建议

项目实施过程中，要保证各项污染防治措施稳定正常运行，加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度。落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。同时加强环境保护宣传教育，增强全体职工的环保意识。