

建设项目环境影响报告表

(送 审 版)

项目名称：河南省恒鑫瑞环保科技有限公司废气治理技改工程

建设单位：河南省恒鑫瑞环保科技有限公司

编制日期：2020 年 04 月

国家生态环境部制

《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	河南省恒鑫瑞环保科技有限公司废气治理技改工程				
建设单位	河南省恒鑫瑞环保科技有限公司				
法人代表	王朝		联系人		王丽军
通讯地址	济源市思礼镇村河南省恒鑫瑞环保科技有限公司现有厂区内				
联系电话	15839156455	传真	--	邮政编码	459000
建设地点	济源市思礼镇村恒鑫瑞环保科技有限公司现有厂区内				
立项审批 部门	济源市发展和改革委员会		批准文号	2020-419001-77-03-024031	
建设性质	改建		行业类别 及代码	N7722 大气污染治理	
占地面积 (m²)	3000		绿化面积 (m²)	--	
总投资 (万元)	8000	其中：环保 投资（万元）	6780	环保投资占 总投资比例	84.75%
评价经费 (万元)	--		预期投产 日期	2020 年 9 月	

工程内容及规模：

一、项目由来

根据济环评函[2019]号文件，河南省恒鑫瑞环保科技有限公司使用济源市欣欣实业有限公司原有环保手续。公司位于济源市思礼镇循环经济产业园内，占地面积 20000m²。

为了满足《济源市人民政府办公室关于印发济源市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（济政办〔2018〕24 号）中“2018 年 10 月 1 日起，铜、钴、镍企业执行《铜、钴、镍工业污染物排放标准》《GB25467-2010》修改单表 1 大气污染物特别排放限值”以及《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案通知》（豫环文[2019]84 号）中《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》关于“铜、铝（不含氧化铝）、铅、锌工业烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、50、100 毫克/立方米”的排放要求，本项目由于决定新建一套离子液脱硫系统取代原有的双碱脱硫系统，并对厂区现有废气进行治理改造。

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中第四十三条第 15 款，“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，为鼓励类。项目建设符合国家产业政策，并于 2020 年 4 月 07 日通过济源市发展和改革委员会备案，项目代码为 2020-419001-77-03-024031。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》、《河南省建设项目环境保护条例》等法律、法规的规定，本项目须进行环境影响评价。受河南省恒鑫瑞环保科技有限公司的委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.5），本项目属于“三十四、环境治理业”、“99 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等工程”中的“新建脱硫、脱硝、除尘”，需编制环境影响报告表。经现场勘察、调研及收集相关资料，并进行了必要的环境质量现状监测，依据国家生态环境部对环境影响评价的相关规定及导则要求，我公司编制完成了本项目环境影响报告表。

二、建设内容及规模

本工程拟在原“5 万吨/年废铜综合加工项目”装备基础上，改造富氧侧吹炉的上料系统及无组织排放治理，新建离子液烟气脱硫系统、15t/h 燃气蒸汽锅炉，转炉厂房延伸工程及转炉渣场无组织排放治理。

本项目主要内容见下表。

本项目主要内容一览表

名称	主要内容
项目名称	环保治理项目
工程性质	技改工程
建设地点	河南省济源市思礼镇村北济源市恒鑫瑞环保科技有限公司现有厂区内
职工人数	现有职工中调剂，不新增
工作制度	三班制，年工作 330 天
主体改造工程	1、富氧侧吹炉熔炼废气治理： 现富氧侧吹炉废气采取布袋除尘器+双碱法脱硫处理后经 50m 高排气筒排放，本次改将原有的双碱脱硫系统改建为离子液脱硫系统，废气经布袋除尘+两转两吸制酸+离子液脱硫系统处理后经 54m 高排气筒排放。
	2、转炉熔炼废气治理： 现转炉熔炼废气经静电除尘+两转两吸制酸+尾气双碱法脱硫处理后经 50m 高排气筒排放，本次改造计划改为废气经静电除尘+两转两吸制酸+离子液脱硫+54m 高排气筒。
	3、转炉岗位废气治理： 由原来的袋式除尘器+30m 高排气筒改为布袋除尘+离子液脱硫+54m 高排气筒
	4、富氧侧吹炉岗位废气治理： 由原来的袋式除尘+30m 高排气筒改为二级袋式除尘+30m 高排气筒

	5、冰镍生产线鼓风炉废气治理： 现鼓风炉废气原来经 U 型冷却+袋式除尘+双碱脱硫处理后经 30 米高排气筒排放,改造改为 U 型冷却+袋式除尘+离子液脱硫处理后经 50m 高排气筒排放。	
	6、三级破碎、筛分废气治理： 在原有除尘器后增加一套袋式除尘器,经二级除尘后经 15m 高排气筒排放。	
	7、对转炉厂房进行延伸并密闭, 厂区所有传送带进行密闭处理,治理无组织废气。	
辅助工程	供热	配套新增一台 15t/h 蒸汽锅炉,用于离子液系统供热。
	供电	依托公司现有供电系统
	供水	依托公司现有供水管网
环保工程	废水	依托现有污水处理系统
	固废	废离子交换性树脂、废活性炭委托有资质的单位进行处置
	噪声	基础减震、隔音、消声等措施

废气治理设施改造方案一览表

改造污染源	废气治理现状	改造后处理方案	
富氧侧吹炉熔炼废气	布袋除尘器+双碱法脱硫+50m 高排气筒	布袋除尘+两转两吸制酸	离子液脱硫系统+54m 高排气筒
转炉熔炼废气	汽化冷却器+静电除尘器+布袋除尘+两转两吸制酸+双碱脱硫+50m 高排气筒	汽化冷却器+静电除尘器+两转两吸制酸	
转炉岗位废气	袋式除尘器+30m 高排气筒	袋式除尘器	
鼓风炉废气	U 型管冷却+布袋除尘+双碱法脱硫+30m 高排气筒	U 型管冷却+布袋除尘	
富氧侧吹炉岗位废气	袋式除尘器+30m 高排气筒	二级布袋除尘+30m 高排气筒	
三级破碎、筛分	袋式除尘器+15m 高排气筒	二级布袋除尘+15m 高排气筒	

三、平面布置

本项目平面布置见附图。

四、主要生产设备

本项目设备详情见下表。

项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	材料	备注
一、	洗涤系统					
1	洗涤塔	Φ4400×16000	台	1	CS/玻璃鳞片	两层板式除沫器
2	电除雾器 A	/	台	1	/	利旧
3	洗涤泵	Q=150m³/h, H=20m	台	1+1	工程塑料	/

4	排污泵	Q=2m³/h, H=40m	台	1+1	工程塑料	/
二、	吸收系统					
1	吸收塔	Φ 5600×35000	台	1	CS/SM0254	/
2	回收槽	Φ 2500×4000	台	1	CS/玻璃鳞片	/
3	贫液冷却器	板式	台	1	SM0254	/
4	富液泵	Q=90m³/h, H=40m	台	2	/	/
5	回收泵	Q=90m³/h, H=40m	台	2	/	/
三、	保安碱洗系统					
1	碱洗塔	Φ 5600×15000	台	1	CS/玻璃鳞片	/
2	保安碱泵	Q=90m³/h, H=30m	台	2	工程塑料	/
3	电除雾器 B	Φ 7800×19000	台	1	CS/玻璃鳞片	/
4	塔顶烟囱	Φ 2400×18000	台	1	CS/SM0254	/
四、	再生系统					
1	再生塔	Φ 2200×23000	台	1	316L	/
2	SO ₂ 气液分离器	Φ 1400×4000	台	1	316L	/
3	再沸器	板式	台	1	SM0254/316L	/
4	再生气冷凝器	板式	台	1	SM0254	/
5	贫富液换热器	板式	台	1	SM0254	/
6	回流泵	Q=10m³/h, H=30m	台	2	工程塑料	变频电机
7	贫液泵	Q=90m³/h, H=40m	台	2	316L	变频电机
五、	溶液净化系统					
5.1	过滤					
1	过滤器	Φ 1000×4000	台	1	316L	/
5.2	脱盐					
1	吸附槽	Φ 600×2000	台	1	316L	/
2	脱盐撬装设备	HXTY1000	台	1	CS/316L	/
3	浓碱槽	/	台	1	CS	利旧
4	浓碱泵	Q=2m³/h, H=20m	台	1	304	/
5.3	脱钠					
1	脱钠缓冲槽	Φ 2200×4000	台	1	CS/玻璃鳞片	/

2	脱钠泵	Q=5m³/h, H=30m	台	1	过流部分 316L	/
3	脱钠撬装设备	HXTN500	台	1	CS/316L	/
六、	溶液储存					/
1	地下槽	Φ2200×2000	台	1	316L	/
2	溶液储槽	Φ5000×6000	台	1	CS/玻璃鳞片	
3	地槽泵	Q=20m³/h, H=20m	台	1	过流部分 316L	/
七、	其他				/	/
1	蒸汽锅炉	15t/a	台	1	/	/
2	除盐水箱	/	台	1	/	/
3	离子交换树脂罐	/	台	1	/	/
4	袋式除尘器	/	台	2	/	/

五、原辅材料消耗

原辅材料消耗一览表

名称	数量	单位	备注
HXDS 溶剂	15.84	t/a	外购
30%烧碱	316.8	t/a	外购
树脂	1.584	t/a	外购
活性炭	0.396	t/a	外购
水	49500	m³/a	依托现有工程
电	213.84	万 kw.h/年	依托现有工程
天然气	891	万 m³/年	管道输送

本工艺采用的吸附剂是以有机阳离子、无机阴离子为主，添加少量活化剂、抗氧化剂组成的水溶液；该吸收剂对 SO₂ 气体具有良好的吸收和解吸能力；其脱硫机理如下：



总反应式：



上式中 R 代表吸收剂，（3）式是可逆反应，低温下反应（3）从左向右进行，高温下反应（3）从右向左进行。离子液循环吸收法正是利用此原理，在低

温下吸收二氧化硫，高温下将吸收剂中二氧化硫再生出来，从而达到脱除和回收烟气中 SO₂ 的目的。

30%的烧碱溶液主要为氢氧化钠，具有腐蚀性，氢氧化钠进入碱洗塔后达到去除烟气中 SO₂ 的目的。

六、公用工程

①给排水

给水：依托现有工程供水系统

排水：依托现有工程废水处理系统

②供电

依托现有工程供电系统。

七、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 4 人，从现有员工中进行调配，不新增员工。（四班三转），年工作 330 天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有工程概况

(1) 2016 年，根据《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政办明电〔2016〕33 号）、《关于印发济源市环保违法违规建设项目清理整改实施方案的通知》（济政办明电〔2016〕14 号）等有关规定，河南省冶金研究有限责任公司对济源市欣欣实业有限公司综合技术改造项目进行了现状评估，济源市环保局清改领导小组办公室以济清改办[2016]17 号予以公告。具体内容如下：

济源市欣欣实业有限公司位于济源市思礼镇思礼村，目前，济源市欣欣实业有限公司现有工程为一条 5000 吨/年镍资源综合利用项目（冰镍项目）、一条年处理加工 50000 吨废铜项目（废铜项目）、利用现有年处理加工 50000 吨废铜生产线尾气制取工业硫酸项目及粗铜生产原料预处理项目以及配套的公辅设施、环保设施等。

冰镍项目以含镍废渣为原料，采用 1 座密闭鼓风炉生产冰镍。该项目于 2007 年 8 月 22 日济源市环境保护局以济环开[2007]150 号进行批复建设；并于 2008 年 11 月经济源市环境保护局以济环验[2008]73 号通过环保验收。2008 年后该生产线处于停产状态。

废铜项目以含铜废渣（冰铜、废铜等）为原料，采用 5 座阳极炉生产粗铜，生产规模为 5 万 t/a 阳极铜。该项目于 2009 年 8 月 3 日济源市环境保护局以济环开[2009]127 号进行批复建设；并于 2010 年 1 月经济源市环境保护局以济环验[2010]02 号通过环保验收。

年处理加工 50000 吨废铜生产线尾气制取工业硫酸项目在原来布袋收尘和双碱法脱硫工艺基础上，新建二氧化硫烟气二转二吸制酸系统，该项目于 2013 年 11 月 7 日济源市环境保护局以济环评审[2013]205 号进行批复建设。

粗铜生产原料预处理项目利用低品位含铜废渣及废铜线作为辅料进行生产，该项目于 2015 年 4 月 8 日济源市环境保护局以济环评审[2015]036 号进行批复建设。

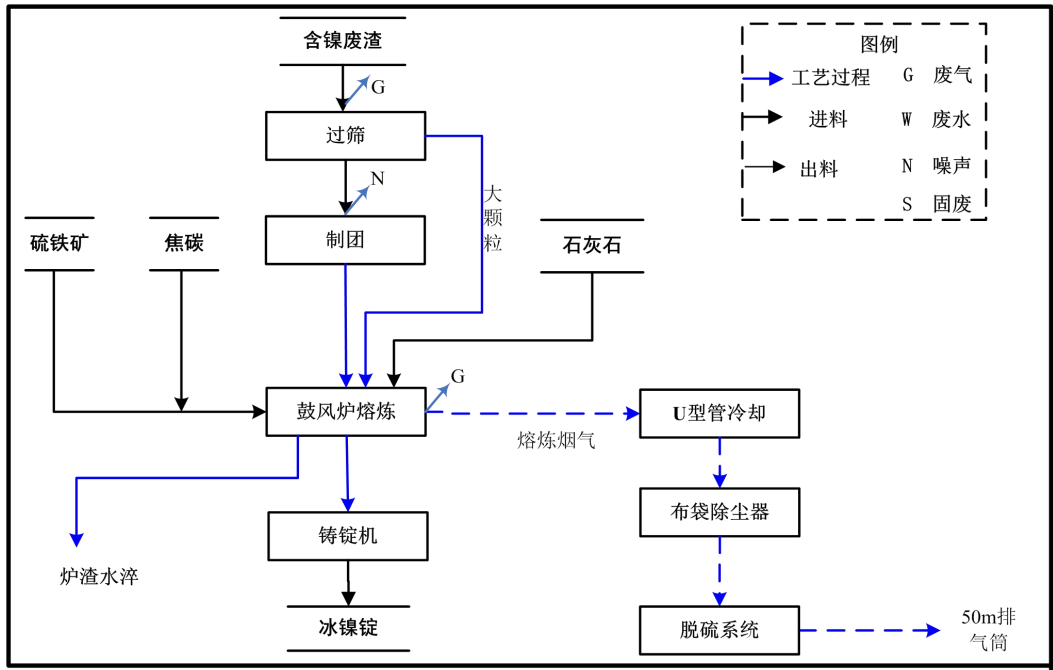
(2) 《济源市欣欣实业有限公司 5 万吨/年铜资源综合回收综合治理项目环境影响报告表》拟新建一套生活污水处理设施对生活污水进行处理，新建两座初期雨水收集池对初期雨水进行收集，新建一套综合废水处理设施对生产废水、厂区初期雨水进行收集处理，该项目 2017 年 5 月 23 号以济环评审[2017]058 号进行批复建设，目前建成未验收。

(3) 《济源市欣欣实业有限公司年浮选 16 万吨铜冶炼渣项目》于 2017 年 11 月 6 号以济环评审[2017]143 号进行批复建设，目前未建成未验收。

2、现有工程工艺流程及产污环节

(1) 冰镍项目

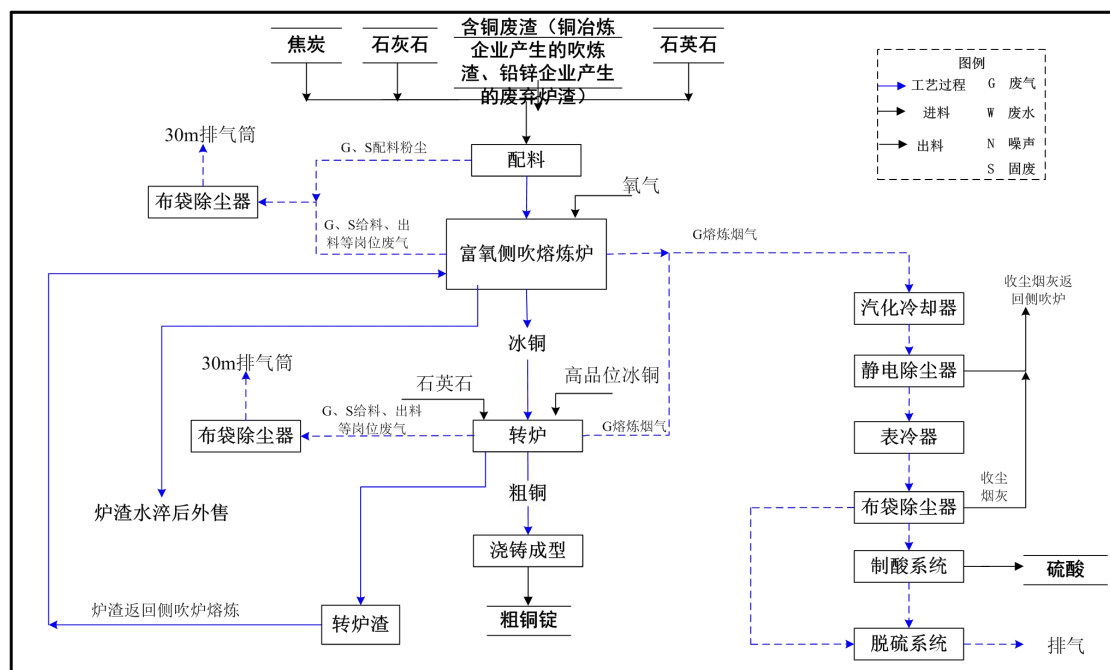
冰镍生产线采用冰镍富集技术工艺，利用 1 台 3m² 鼓风炉进行熔炼。将过筛后的含镍废渣制团后与硫铁矿、焦炭按一定比例送至鼓风炉进行熔炼。另外添加一定量的石灰石进行造渣去除杂质。熔炼时混合原料与焦炭一并熔炼，鼓风炉正压操作，炉内炉料中的镍以硫化物状态富集于炉内底部，形成冰镍，熔融状的冰镍通过出料口流入槽内进行铸锭，产品存入库房待售。鼓风炉熔炼产生的废气收集后经除尘后再经双碱法脱硫系统处理，处理后由 30m 高排气筒排放。项目具体生产工艺见图 1。



冰镍项目生产线工艺流程及主要污染点位图

(2) 废铜项目

粗铜生产线生产工艺流程及产污环节示意图2。



(3) 制酸项目

9

成：净化工段、干吸工段、转化工段、尾气吸收工段、成品工段、循环水工段、污水处理工段等，工艺流程见下图。

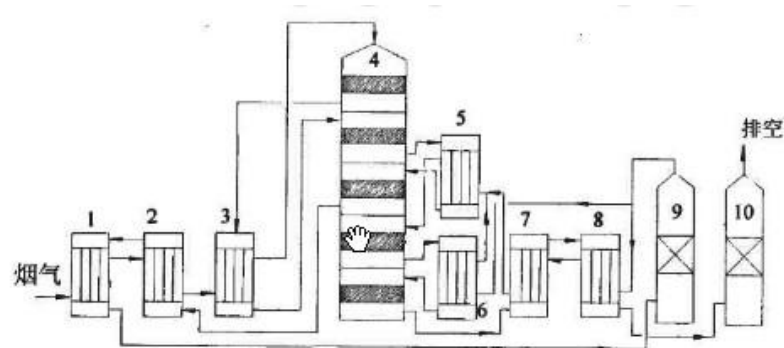


图1-3 3+2五段两次转化，Ⅲ、Ⅰ－Ⅴ、Ⅳ、Ⅱ换热流程
 1—Ⅲ热交换器，2、3—Ⅰ热交换器，4—转化器，5—Ⅱ热交换器，
 6—Ⅳ热交换器，7、8—Ⅴ热交换器，9——吸塔，10—二吸塔

现有工程烟气制酸工艺流程图

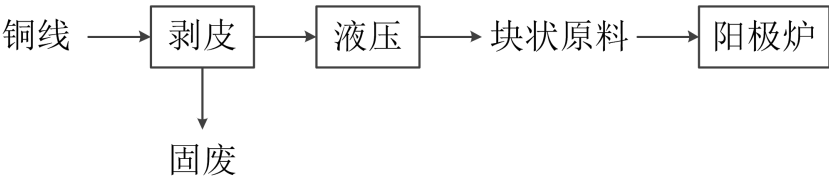
（4）粗铜生产原料预处理项目

废铜线加工工艺

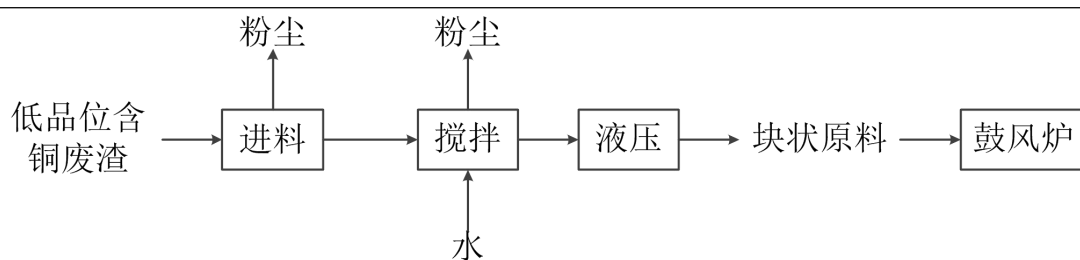
购买的废铜线经过剥皮机剥皮，将外层塑料与里面铜线分离，并将剥皮后的废铜线用液压机压成块状原料后投入阳极炉。

含铜废渣加工工艺

低品位含铜废渣用汽车运至厂区仓库进行卸货，运输过程中，原料含铜废渣用毡布覆盖。采用人工进料的方式将低品位含铜废渣加入搅拌机并加水，在搅拌机中搅拌混合后，用装载机将混合后物料装入进料斗，并通过皮带输送至液压机压成块状原料，送至鼓风炉。



废铜线加工工艺及产污环节图



含铜废渣加工工艺及产污环节图

（5）浮选铜冶炼渣项目

A 破碎工段

经缓冷后的吹炼渣由现有厂区内调汽车运输至本技改项目场区临时堆放场，再由现有长期内调铲车将吹炼渣运送至颚式破碎机进行粗破，粗破后再进入圆锥破得到粒度为 30mm 左右的小块返渣，破碎后的原料经 1 号皮带输送机送到振动筛，筛下的合格粒料（矿石粒度 $<12\text{mm}$ ）经 3 号皮带输送机进入粉矿仓，作为磨矿工段的原料，不合格粒料经 2 号皮带输送机送至颚式破碎机进一步破碎，破碎后送至圆锥破继续生产。本项目破碎采用干法破碎。

B 磨矿、浮选工段

项目采用闭路磨矿分级形式，矿仓里的粒料在给矿机的均匀摇摆下将粒料送入 1#球磨机进行湿法球磨，为满足工艺需求，水与原料比为 4:1。粒料在球磨机筒内于钢球不停地相互打击、研磨，当研磨至粒径为-200 目的物料比例为 60% 左右时排出球磨机外，形成矿浆，矿浆经过旋流器，将磨细度合格（物料粒径为-200 目）的矿石浆送到浮选机（KYF-2.8，六台串联使用）对铜精矿进行粗选。粗粒料返回 1#球磨机重新研磨。

经浮选机（KYF-2.8）浮选得到的上层精矿送至（XCF-2.8，两台串联使用）进行精选，下层物料送至 2#球磨机进行再次研磨，当研磨至粒径为-200 目的物料比例为 80%左右时排出球磨机外进行扫选。

经浮选机（XCF-2.8）精选后的铜精矿自浮选机上层进入浓密机进行浓缩，下层的矿浆返回浮选机（KYF-2.8）进行重新粗选。

经 2#球磨机研磨后的物料进入旋流器进行旋流分级，合格物料进入浮选机（XCF-2.8，两台串联使用）进行扫选，不合格物料返回 2#球磨机进行重新研磨。

扫选得到的上层精矿进入磁选工段，下层矿浆进入浮选机（KYF-2.8）重新粗选。

浮选时将磨好的矿浆经过搅拌桶调浆均匀，调浆后加入浮选剂（黄药、Z-200、2#油）进行选铜作业。矿浆经过与浮选剂作用，在浮选机里面形成矿化泡沫，把铜矿从矿浆中分离开来，经过浮选得到合格的铜精矿浆液。

C 铜精矿脱水

经过浮选工段选出铜精矿浆液，送到浓密机（沉淀池）进行脱水处理，经沉淀后再进行陶瓷过滤，即为本项目产品铜精矿（含水率为 10%，得到的铜精矿经在技改项目场地暂时储存后运至铜冶炼生产厂区回用），沉淀池上层清液及过滤后的水进入循环水池。

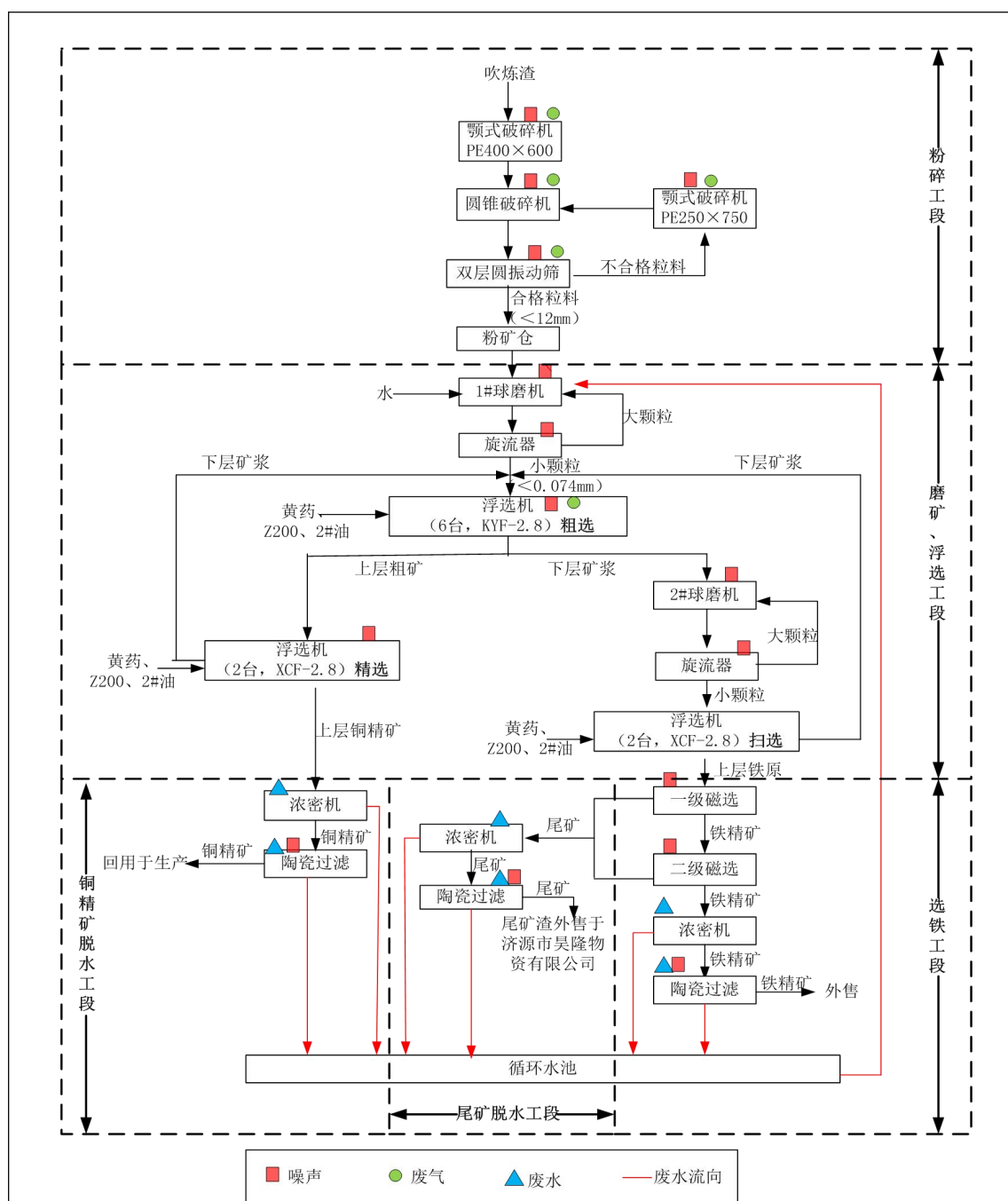
D 选铁工段

经浮选后对物料进行选铁，本次技改采用二级磁选工艺，经磁选后的铁精矿送到浓密机（沉淀池）进行脱水处理，经沉淀后再进行陶瓷过滤，即为本项目产品铁精矿（含水率为 10%，得到的铁精矿经在技改项目场地暂时储存后外运），沉淀池上层清液及过滤后的水进入循环水池。

E 尾矿脱水

经磁选后的尾矿进入浓密机（沉淀池）进行脱水，经沉淀后再进行陶瓷过滤，经过滤后的尾矿含水率为 10%左右，沉淀池上层清液及压滤后的水进入循环水池，剩余尾矿渣外售于济源市昊隆物资有限公司，最终由焦作千业水泥有限责任公司用于水泥生产使用。

项目工艺流程图如下：



项目工艺流程图

3、项目现有工程排污情况汇总

根据《济源市欣欣实业有限公司综合技术改造项目现状环境影响评估报告》（2016年）和企业在线监测数据，企业现有工程主要产物环节及污染方式措施见下表：

现有工程主要产污环节及污染防治措施							
产污环节		污染因子	排放浓度及排放量 (单位)		污染防治措施	特别排放限值	备注
废气	熔炼烟气	SO ₂	56.1mg/m3	37.53t/a	富氧侧吹炉熔炼烟气：布袋除尘器+双碱法脱硫+50m 排气筒。 转炉熔炼烟气：汽化冷却器+静电除尘器收尘+表冷器+布袋除尘器+二转二吸制酸+尾气双碱法脱硫+50m 排气筒	50	二氧化硫浓度不达标，已纳入本次整改项目
		颗粒物	3.44mg/m3	2.268t/a		10	
		NO _x	13.7mg/m3	9.333t/a		100	
		铅	0.267mg/m3	0.267t/a		0.7	
	富氧侧吹炉岗位收尘	SO ₂	12.84mg/m3	4.93t/a	袋式器除尘+30m 排气筒	50	颗粒物浓度不达标，已纳入本次整改计划
		颗粒物	63.1mg/m3	24.24t/a		10	
		NO _x	17.0.mg/m3	6.53t/a		100	
		铅	0.371mg/m3	0.143t/a		0.7	
	转炉岗位收尘	SO ₂	12.12mg/m3	11.33t/a	袋式除尘器+30m排气筒	50	颗粒物浓度不达标，已纳入本次整改计划
		颗粒物	59.8mg/m3	55.92t/a		10	
		NO _x	18.64mg/m3	17.42t/a		100	
		铅	0.339mg/m3	0.317t/a		0.7	
	鼓风炉	烟尘	38mg/m3	1.8t/a	经U形管沉降器、袋式除尘器降温除尘后，使用双碱法脱硫后，由30m高烟囱排放	10	二氧化硫浓度不达标，已纳入整改计划
		SO ₂	782mg/m3	37t/a		100	
		镍	1.9mg/m3	0.09t/a		4.3	
	物料一、二级破	颗粒物	7.42mg/m3	0.53t/a	袋式除尘+15m高排气筒	10	达标排放

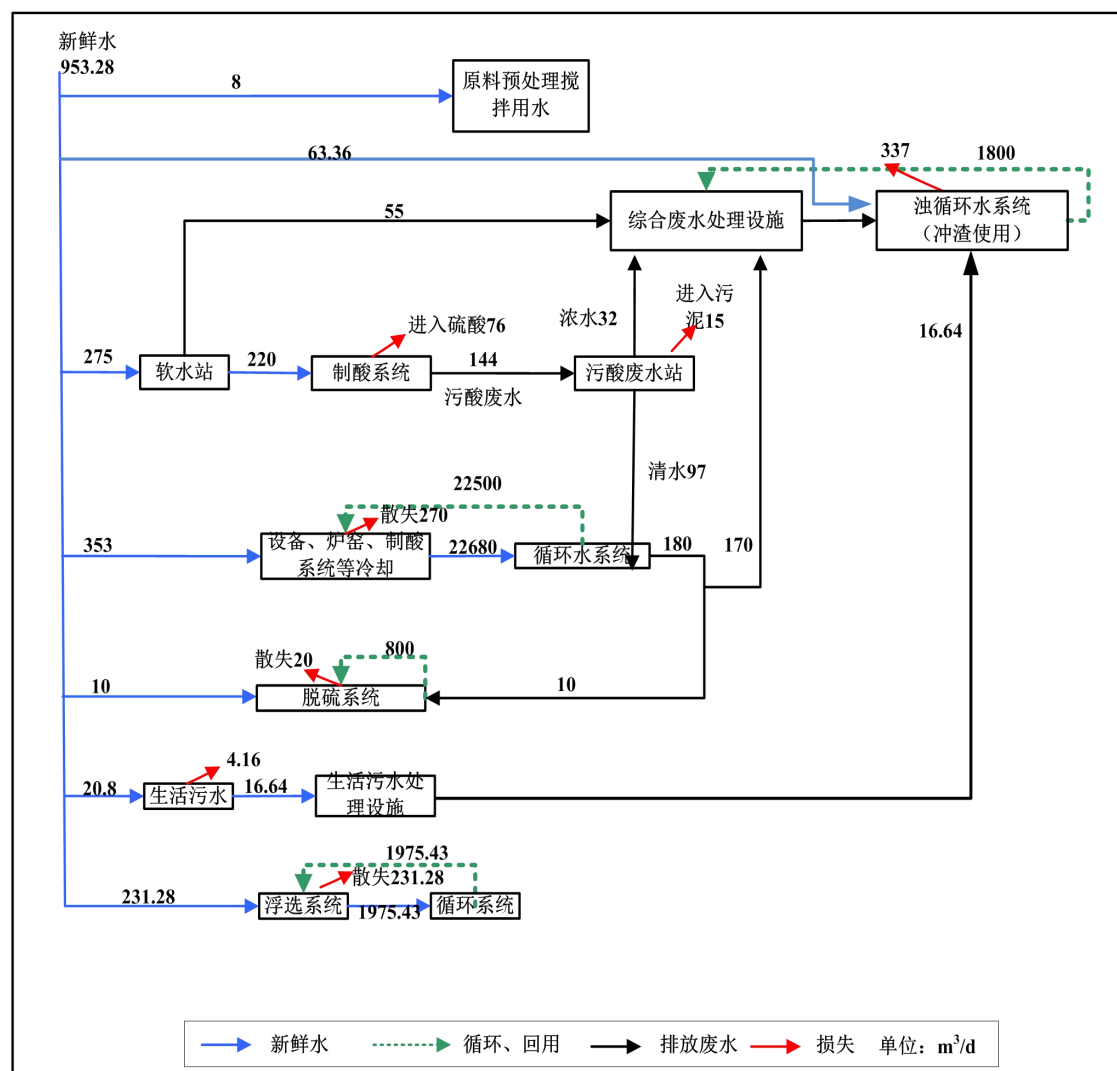
	碎	铅	0.028mg/m3	0.002t/a		0.7	
		砷	0.014mg/m3	0.001t/a		/	
	三级破碎、筛分	颗粒物	25.91mg/m3	1.87t/a	袋式除尘+15m高排气筒	10	颗粒物超标,已纳入整改计划
		铅	0.098mg/m3	0.007t/a		0.7	
		砷	0.049mg/m3	0.004t/a		/	
		无组织	颗粒物		0.738t/a	厂区密闭喷淋	/
废水	生活污水	COD		生活污水处理设施处理后回用于浊循环系统,不外排		/	
		氨氮				/	
	阳极炉、浇铸	冷却水		循环使用,不外排		/	
	脱硫系统	废水		经石灰乳再生后循环利用		改造后将不再产生	
	软水制备	Ca/Mg 离子		清净水,用于冲洗地坪和冲渣工序		/	
	制酸系统废水	pH		二级石灰铁盐处理、絮凝沉淀、反渗透膜过滤、中和污水压滤		/	
	精铜矿、尾矿脱水	废水		循环使用,不外排。		/	
固废	原料预处理工段	废液压油		0.5t/a	/	/	
	富氧侧吹炉熔炼	熔炼渣		53000t/a	/	/	
	转炉熔炼	吹炼渣		8000t/a	/	/	
	侧吹炉熔炼+转炉熔炼	危险固废		12000	/	/	

	原配料除尘、侧吹炉岗位收尘灰				
	转炉岗位收尘灰				
	废 RO 反渗透膜	危险固废	0.5t/a	厂家回收	/
	污酸处理站污泥	危险固废	30t/a	返回配料	/
	制酸系统转化工段废触媒	危险固废	1.05t/a	厂家回收	/
	脱硫石膏	一般固废	10000t/a	外售	改造后将不再产生
	生活污水处理设施栅渣	一般固废	1.2t/a	交由环卫部门处理	/
	生活污水处理设施污泥	一般固废	20.25t/a	作为废料综合利用	/
	废弃滤料	危险废物	0.5t/次（5 年）	交由有资质的单位处置	/
	生活垃圾	一般固废	19.8t/a	环卫清运	/

现有工程全厂主要污染物排放情况一览表

类别	污染因子	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	87.366
	SO ₂	90.79
	NO _x	33.283
	铅	0.736
	镍	0.09
	砷	0.005

公司现有工程全厂水平衡图



4、企业存在的主要环境问题

根据《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》，“铜、铝（不含氧化铝）、铅、锌工业烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、50、100

毫克/立方米”的排放要求，根据《济源市欣欣实业有限公司综合技术改造项目现状环境影响评估报告》（2016年）及实地勘察，企业在正常生产状况下产生的颗粒物和二氧化硫不能实现稳定达标，因此要企业对产生的废气进行治理。

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）：

1、地理位置

济源市位于河南省西北部，地处北纬 34°43'~35°16'，东经 112°01'~112°45' 之间，西靠王屋山，北依太行山，与山西省阳城县、晋城市搭界，南临黄河与洛阳市吉利区和孟津、新安县相望，西与山西省垣曲县接壤，东与沁阳、孟州两市毗邻。山区丘陵面积约占全市面积的 88%，市辖境略呈长方形。

该项目位于济源市恒鑫瑞环保科技有限公司场内，具体位置见附图 1。

2、气象

济源市地处黄河以北，太行之南，气象为暖温季风性大陆性特征。由于太行山的天然屏障，海拔高差悬殊，气候较干燥，四季分明，日光充盈。年平均气温在 14.3℃。最低气温在每年元月份，平均为 0℃，最低出现-20℃（1969 年 1 月），最高在七月，平均 27.3℃，最高达 43.4℃。由于大陆性季风气候明显，冷暖气团交替频繁，降雨时分布不平衡，年平均雨量 600.3mm，最大 1107mm，最小 389mm。年分配不均，夏秋之间，雨量充沛；冬春之际，雨雪稀少；6-9 月平均达 223 天，最长达 262 天，最短为 195 天。初霜最早在 10 月 14 日，终霜 4 月 9 日。

评价区属于北温带，半干旱气候，平均气温 14~16℃，主导风向为东风，年平均降水量 600~800mm。

3、地形、地貌

济源市境内山地、丘陵、平原各种地貌齐全，为剥蚀侵蚀性山地和洪积、冲积平原及风积黄土产生的丘陵。地貌较复杂，地势起伏较大，自西北向东南呈梯级降低。山地侵蚀切割，地形较破碎。境内群峰矗立，山势陡峻，多深沟峡谷。北部为险峰峥嵘，绝壁林立的太行山脉，海拔约在 600-1300 米。东南平原为太行山倾斜平原，由冲洪积成，地势向东南倾斜地面开阔，东南部为黄土丘陵区。

该项目位于济源市恒鑫瑞环保科技有限公司场内，厂区内呈山地地貌。

4、地质

济源属华北地层区，地质演变形成了较为完整的地层构造，既有太古界、元古界老地层，又有寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系等古生地层；既有三迭系、侏罗系、白垩系等中生界地层，又有第三纪、第四纪等新生界地层。

济源地质构造复杂，由五个不同的地质构造单元组成：北部为太行山复斜；西部为中条山台凸的部分；中东部平原地区属开封坳陷。西北部表现出地槽型构

造特性，东南部显示出地台型构造特征。

5、水文

济源市属黄河流域，大小河流百余条，皆属黄河流域，主要河流有黄河、沁河、蟒河、淝河、大店河、逢石河等。

济源市境内主要河流为蟒河，蟒河是黄河的一级支流，发源于山西省阳城县，在窟窿山自西向东流入济源市全境，全长 130km，境内河长 46km，流域面积 612.7km²，年均径流量为 1.11 亿 m³，平均流量为 3.52m³/s。项目区属蟒河流域。

济源市地下水类型主要为基岩孔隙裂隙水和松散岩层孔隙水。山前边缘地带地下水埋深 10~45m，向平原中心及东部逐渐变浅，市区附近浅层地下水埋深约 5m，浅层地下水主要由大气降水和河流侧渗、灌溉回用水补给，水量丰富，水质较好。

6、土壤、植被

济源市土壤分为三个土类，分布具有明显的垂直变化规律：平原主要分布红粘土，占耕地面积的 57%。南部丘陵区为砂壤土，占耕地面积的 11.3%；西南部山区为红土、白土和砂壤土，占耕地面积的 26%；北部深山区为棕壤土和山地褐土，占耕地面积的 5.3%。济源市自然植被较好，属落叶阔叶树和针叶树组成的多层次植被群落，植被种类繁多，林木覆盖度为 7.7%。

7、生物多样性

济源市地处暖温带，植物适生面广，全市有各种植物 197 科 1760 种，属国家和省级保护的植物 34 种。全市共有动物 697 种，被列为国家重点保护动物 44 种。

项目厂区其它周围植被多为杂草和灌木，评价区周围无珍稀动植物种群。

8、相关规划及产业政策

8.1 与济源市城乡总体规划（2012-2030）相符性分析

①济源市经济发展指导思想

贯彻科学发展观，突出区域一体化和城乡一体化发展的规划理念，建立济源城市发展新模式，建设资源节约、环境友好型社会；完善城市功能，提升城市综合竞争力，促进济源从地区中心向区域中心转变；加强济源城乡总体规划的综合调控能力，提高规划实施效能。

②规划空间层次

济源市城乡总体规划在空间层次上划分为市域、城乡一体化核心区和中心城

区三个层次。其中，市域即济源市所辖行政区划范围，总面积 1931 平方公里；城乡一体化核心区范围包括中心城区、玉川组团、曲阳湖组团和沿黄组团；中心城区规划范围为，北至北环路，南至南环路、S309，东至 207 国道、西至西环路，规划控制面积 80 平方公里。

③工业发展空间规划

综合考虑济源市已有的工业基础和发展条件，构建“三区、三园”工业架构。三区：虎岭产业集聚区、玉川产业集聚区和高新技术产业集聚区；三园：梨林特色产业园、邵原特色产业园和玉泉特色产业园。

虎岭产业集聚区——重点发展精细化工产业、装备制造产业和电子信息产业，以中原特钢、豫港焦化、金马焦化、富士康等大型企业集团为依托，促进优势企业向产业集聚区集中，加快产业升级，建成为河南省重要的石油化工基地和先进装备制造业基地。

玉川产业集聚区——结合克井镇现有工业基础和资源优势，重点发展能源、有色金属加工等产业，加快完善园区各项基础设施建设，加快淘汰落后产能，建成生态园林式产业园和循环经济示范区。

高新技术产业集聚区——重点发展先进矿用机电、新材料、生物农药、光电产业等高新技术产业，建设高新技术产业孵化中心，建成立足济源、面向全省、辐射华北的重要高新技术产业基地、国家级研发基地、科技创新基地，成为济源市对外开放的窗口、综合改革的试验区。

梨林特色产业园——以市域养殖基地、无公害水果、食用菌等特色农副产品资源为依托，重点发展纺织、农副产品加工等轻型工业，打造特色产业集群。

邵原特色产业园——以发展特色旅游产品加工、林果加工等复合型产业为主，加快园区产业结构调整步伐。推进煤化工、焦化等污染型企业的搬迁，改善园区生态环境质量。

玉泉特色产业园——重点发展食品加工、生物医药等产业，打造成豫西北、晋东南最大食品加工产业地。

本项目厂址位于济源市思礼镇循环经济产业园，属曲阳湖组团，本项目在现有厂区内建设，不新增土地，且项目占地为工业用地，符合济源市城乡总体规划。本项目在济源市城乡总体规划中的位置见附图 3。

8.2 济源市思礼镇循环经济产业园总体规划

《济源市思礼镇循环经济产业园空间总体规划（2011-2030 年）》由济源市

思礼镇政府委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制，文本共 27 页，图件 23 幅，规划内容共分 15 节，其中重点内容为：发展定位与规模控制、产业发展规划、总体布局规划、市政基础设施规划、环境保护规划和近期建设规划。

8.2.1 规划概况

（1）发展定位

济源市有色金属基地的重要组成部分，以有色金属冶炼、深加工为主导产业的循环经济示范区。

（2）位置与范围

济源市思礼镇循环经济产业园位于济源市西部、思礼镇北部，包括东西两个片区，以东片区为主。东片区具体范围为东至济源市石牛村，西至涧北变电站以东 70m-万洋山山脚一线，南至荆华路，北至蟒河-万洋大道-与克井镇交界一线；南邻思礼镇区，与思礼镇镇区规划建设用地存在部分交叉重叠；西南为思礼镇万亩高效农业示范园区。西片区位于姬沟村，西距塌七河约 300m，具体范围为姬家沟以北，引沁济蟒渠以东，大致呈西南-东北向带状延伸。

园区规划总面积约 390.85ha，其中东区规划用地面积约 363.3ha（包括万洋山生态保育区 118.37ha），西区规划用地面积约 27.5ha。本项目位于产业园东区。

（3）规划期限

规划期限为 2011-2030 年，分为近、中、远三期。

近期 2011-2015 年；中期 2016-2020 年；远期 2021-2030 年。

（4）总体发展目标

以集聚工业为功能主体，以宜居为环境特色，以可持续发展为理论支持，以建设“济源产业新城”为目标，强力实施工业兴市战略，坚定不移地走新型工业化道路，以工业化带动城市化，力将产业园建设成为：综合型产业园、创新性产业园、生态型产业园、循环经济型产业园。

8.2.2 产业发展和总体布局规划

（1）产业选择

主导产业：将有色金属冶炼及深加工作为主导产业。

配套产业：选择复合肥、建材等相关循环产业作为主要配套产业。万洋冶炼公司属于有色金属冶炼企业，本项目属于环保改造工程，符合产业定位。

（2）产业布局

产业园共划分为八个片区，包括二个电池加工产业区、二个有色金属冶炼产

业区、二个有色金属加工产业区、一个建材及化工产业区和一个生产服务功能区。

本项目位于产业园东片区有色金属冶炼产业区，符合园区产业布局规划。

（3）总体布局

根据产业园规划，规划总用地面积为 390.85ha，其中城市建设用地面积 270.13ha，占总用地面积的 69.1%，园区空间结构为“一心、两带、四片”，简介如下：

一心：即综合服务中心。即结合镇总体规划在万洋大道以东、集中配套满足产业园生产生活发展的商业服务业设施及绿化广场等。

两带：一是万洋山生态保育带，是产业园区的生态基础，二是蟒河绿色生态廊道，为增强城市综合发展轴的辐射起到带动作用，同时也是规划产业园内部主导生态结构，串联产业园内的各个产业片区，引导和带动产业园的快速、有序、健康发展。

四片：蟒河以西、万洋山以东为东部工业片区，主要安排铅冶炼、铅深加工以及与有色金属冶炼配套的化工、复合肥、建材产业，适当安排装备制造业；万洋山以西为西部工业片区，主要安排铜冶炼、有色金属深加工产业，适当安排装备制造业。此外还有公共服务片区和物流仓储片区。

恒鑫瑞环保有限公司属于有色金属冶炼企业，本项目属于环保改造工程，在济源市恒鑫瑞环保科技有限公司现有厂区空地内改造，位于万洋山以东的东部工业区，此片区主要安排铅冶炼、铅深加工以及与有色金属冶炼配套的化工、复合肥、建材产业，本项目的选址符合园区总体布局规划。

8.3 济源市饮用水源保护区划分情况

（1）济源市饮用水水源保护区区划

依据《济源市饮用水水源保护区区划（2006 年～2020 年）》、《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2007]125 号）及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]125 号），济源市水源保护区划分结果如下：

①小庄水源地（共 14 眼井）

一级保护区：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站--丰田路（原济克路）西侧红线--济世药业公司西边界--灵山北坡脚线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至侯月铁路西侧红线、西至大郭富村东界--塘石村东界--洛峪新村东界、南至洛峪新村北界--灵山村北界、北至济源市第五中

学南侧道路的区域。

准保护区：二级保护区外，东至侯月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寺村北界--洛峪新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

②柴庄水源地（共 4 眼井）

一级保护区为：C1 取水井外围 245 米东至龙潭生态园中心道路旁篮球场西边界、西至西环路东侧红线的矩形区域；C2 取水井外围 245 米东至柴庄村东侧道路、南至 C2 取水井南 260 米道路北边界的矩形区域；C3 取水井外围 245 米东至西环路西侧红线、南至蟒河堤岸的矩形区域；C4 取水井外围 245 米的矩形区域。

二级保护区：一级保护区外，东至伯王庄村--南贾庄村--北潘村的“村村通”道路、西至石牛村东界、南至济邵路北侧红线--西二环道路东侧红线--北海大道西段北侧红线、北至洛峪新村北界--灵山村北界--小庄村北的区域。

③河口村水库水源地

一级保护区界定范围：水库大坝至上游 830 米，正常水位线（275 米）以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水池及下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。

二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。

（2）《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》

按照《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国水法》的有关要求，依据《饮用水水源保护区划分技术规范(HJ/T338—2007)》，划定乡镇级集中式饮用水水源保护区。

①济源市梨林镇地下水井群(共 4 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 670 米、西 670 米、南 480 米、北至沁河中泓线的区域。

②济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围:水库正常水位线(577 米)以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上 200 米但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围:一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水

岭内的区域。

准保护区范围:二级保护区外,济源市境内的全部汇水区域。

③济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围:水库正常水位线(753 米)以下的区域,取水口东、西两侧正常水位线以上 200 米但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围:一级保护区外,入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围:二级保护区外,济源市境内的全部汇水区域。

经调查项目不在济源市集中式饮用水水源保护区范围内,也不在河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区范围内,距最近的柴庄水源地 1483m。

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）

1、环境空气

2018 年济源市区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度值	27	60	45	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度值	81	150	54	
NO ₂	年平均质量浓度值	40	40	100	超标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度值	82	80	102.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度值	104	70	148.6	超标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	277	150	184.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	64	35	182.9	超标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	184	75	245.3	
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	2400	4000	60	达标
臭氧	最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值	186	160	116.3	超标

对 2020 年 3 月 28 日至 2020 年 1 月 3 日济源市环境监测站实时发布的思礼镇环境空气质量数据进行统计，思礼镇环境空气质量统计数据如下：

思礼镇环境空气质量现状评价表

污染物	时间	评价指标	范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
PM ₁₀	03.01~0 3.07	日均值	42~114	79	150	28~76	达标
PM _{2.5}			25~82	52	75	33.3~109.3	超标
SO ₂			15~27	19	150	10~18	达标
NO ₂			2~8	6	80	2.5~10	达标
CO			576~1370	902	4000	14.4~34.2	达标
臭氧		日最大 8 小时滑动均值	60~126	88	160	37.5~78.8	达标

特征污染物监测参照《济源市金惠铅业有限公司转炉烟气脱硝治理项目环境影响报告表》现状监测数据，数据如下

环境空气监测一览表 单位 mg/m^3

点位	项目	
	时间	铅
石牛村	2019.07.11	未检出
	2019.07.12	未检出

	2019.07.13	未检出
	2019.07.14	未检出
	2019.07.15	未检出
	2019.07.16	未检出
	2019.07.17	未检出
涧北村	2019.07.11	未检出
	2019.07.12	未检出
	2019.07.13	未检出
	2019.07.14	未检出
	2019.07.15	未检出
	2019.07.16	未检出
	2019.07.17	未检出
评价标准		0.0007
超标率 (%)		0

由上表可以看出，本次环境空气质量现状监测，各监测点各时段各监测因子浓度均能满足标准要求由以上统计结果及监测数据可以看出，济源示范区区域PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧、NO₂年评价指标超标，济源示范区属于不达标区；2020年03月01日至03月03日，思礼冶镇PM₁₀、臭氧日最大8小时滑动均值、SO₂、NO₂、CO均达标，PM_{2.5}超标；石牛村、涧北村的铅日均值监测结果满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）相关标准。结合《济源市污染防治攻坚战三年行动计划》（2018-2020年）中要求，分析如下：

济源市三年行动计划目标

年度	目标
2018年	全市PM _{2.5} 年均浓度达到每立方米62微克以下，PM ₁₀ 年均浓度达到每立方米104微克以下，全年优良天数达到210天以上。
2019年	全市PM _{2.5} 年均浓度达到每立方米55微克以下，PM ₁₀ 年均浓度达到每立方米101微克以下，全年良天数达到220天以上。
2020年	全市PM _{2.5} 年均浓度达到每立方米53微克以下，PM ₁₀ 年均浓度达到每立方米98微克以下，全年优良天数达到234天以上，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上。

济源市三年行动计划实施方案

类别		具体实施方案
结构调整优化	逐步削减煤炭消费总量	强化电力、煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业煤炭消费减量措施，淘汰一批能耗高于全国平均水平的低效产能，提高煤炭清洁利用水平
	严格环境准入	原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能，耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换。
	控制低效、落后、过剩产能	全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。严格执行国家、省环保、能耗、质量、安全等政策标准。严格执行国家、省对炭素、棕刚玉、陶瓷、耐火材料、砖瓦窑、铸造等高排放行业淘汰标准。严防“地条钢”死灰复燃。
	严控“两高”（高能耗、高污染）行业产能	禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和玻璃等产能。新改扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。
工	持续推进工业	以烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力

业 企 业 绿 色 升 级	污染源全面达标	度，未达标排放的企业一律依法停产整治。
	开展工业炉窑治理专项行动	鼓励工业炉窑使用电、天然气、供热等清洁能源。凡不能达标排放的工业炉窑，依法一律实施停产整治。
	实施挥发性有机物（VOCs）专项整治	新、改、扩建涉VOCs排放项目，应加强废气收集，安装高效治理设施。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。
	实施重点企业深度治理	2018年10月底前，鼓励钢铁、炭素、水泥熟料、玻璃企业试点开展超低排放改造。2019年底前，钢铁、铝用炭素、水泥、玻璃、焦化、电解铝力争完成超低排放改造。其中，城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。完成火电、钢铁、建材、有色、焦化、铸造等行业和锅炉物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放治理，建立管理台账；对易产生粉尘的粉状、粒状物料及燃料实现密闭储存，对达不到要求的堆场，依法依规进行处罚，并停止使用。开展有色金属冶炼及再生铅、铅酸蓄电池等行业企业含重金属无组织废气排放污染治理，确保废气中重金属污染物持续、稳定达标排放。
	大力开展重点行业清洁生产	实现钢铁、有色、建材、化工等行业重点企业强制性清洁生产审核全覆盖。
城 乡 扬 尘 全 面 清 洁	严格施工扬尘污染管控	工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆
环 境 质 量 监 控 全 覆 盖	建立覆盖全面的空气质量监测网络	2018年底前完成所有镇环境空气自动站建设任务。2019年底前产业集聚（开发）区、特色园区设置环境空气质量监测站点。
	强化污染源自动监控能力	2018年9月底前，满足自动监控设施建设标准的涉气企业全部完成自动监控设施建设；2019年对第二次污染源普查的涉气企业进行全面筛查（含排气口高度超过45米的高架源），2019年9月底前，满足建设标准（含无组织排放治理后，设置集气罩并配备除尘设施的工业企业）的排污单位全部完成自动监控设施建设；2020年9月底前，实现对满足自动监控设施建设标准的涉气企业自动监控全覆盖。

在采取以上措施后，济源市区域环境空气质量会逐步改善。

2、声环境

本项目位于河南省环保科技有限公司现有厂区内，河南省中精环境工程有限公司于2016年6月22日~23日对项目厂界四周环境噪声进行了现状监测，监测结果如下：

噪声监测结果表			单位：LeqdB（A）	
日期 点位	2020.04.02		2020.04.03	
	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
南厂界 1#	53.8	44.1	54.4	43.5

西厂界 2#	51.3	42.7	52.4	41.1
北厂界 3#	52.5	42.2	53.7	42.4
东厂界 4#	50.9	40.5	51.9	40.9
思礼村 5#	50.0	39.8	50.5	40.4
(GB3096-2008) 2 类	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表监测结果可知，项目四周厂界噪声现状均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类要求，声环境现状良好。

3、地表水环境

本次地表水现状调查断面为蟒河南官庄断面，参考济源市环保局公布的 2018 年 1 月至 12 月出境断面监测通报中蟒河南官庄断面的监测数据，其监测结果见下表。

地表水水质监测结果表单位：mg/L

监测断面	时间	COD	NH ₃ -N	总磷
蟒河南官庄断面	2018 年第 1 月	20.0	1.19	0.37
	2018 年第 2 月	8.0	0.96	0.33
	2018 年第 3 月	12.0	1.05	0.17
	2018 年第 4 月	12.0	0.72	0.29
	2018 年第 5 月	20.0	1.38	0.25
	2018 年第 6 月	3 3.0	1.33	0.21
	2018 年第 7 月	15.0	1.15	0.34
	2018 年第 8 月	30.0	1.36	0.36
	2018 年第 9 月	10.0	0.51	0.33
	2018 年第 10 月	5.0	0.50	0.19
	2018 年第 11 月	8.0	0.52	0.27
	2018 年第 12 月	10.0	1.07	0.19
《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) (III类)		≤20	≤1.0	≤0.2
超标率 (%)		16.7	58.3	75

最大超标倍数		0.65	0.38	0.85
全年	监测次数	12	12	12
	最小值	5.0	0.50	0.17
	最大值	33	1.38	0.37
	平均值	15.25	0.98	0.275
达标性		超标	超标	超标

通过对照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，由上表监测结果可以看出，监测断面中COD、氨氮、总磷浓度均有不同程度的超标，其中COD超标率16.7%、最大超标0.65倍，氨氮超标率58.3%、最大超标0.38倍，总磷超标率75%、最大超标0.85倍。依据《济源市2018年大气和水污染防治攻坚战目标责任书》，2018年蟒河南官庄断面目标水质为：COD：40mg/L、氨氮：2mg/L、总磷0.4mg/L，2018年1月-12月份COD、氨氮、总磷均能够满足该目标限值的要求。另外，随着《济源市污染防治攻坚战三年行动计划》（2018-2020年）（济政〔2018〕29号）的实施，蟒河水质将逐渐好转，济政〔2018〕29号文针对改善地表水质量主要采取区实施方案如下。

济源市三年行动计划目标（地表水）

年度	目标
2018年	全市地表水质量达到或优于III类水质断面比例总体达到55%以上，基本消除城市黑臭水体，地表水环境质量得到阶段性改善；
2019年	全市地表水质量达到或优于III类水质断面比例总体达到60%以上，全面消除城市黑臭水体和劣V类水体，地表水环境质量得到总体改善
2020年	全市地表水质量达到或优于III类水质断面比例力争达到全国平均水平70%；所有水体考核断面水质达到IV类以上，地表水环境质量全面改善

济源市三年行动计划实施方案（地表水）

类别	具体实施方案
（一）打好城市黑臭水体治理攻坚战。	通过提升城镇污水处理设施及配套管网建设水平，提高污水收集、处理率，治理黑臭水体，并建立长效机制。 1.全力推进城市建成区黑臭水体治理。开展城市黑臭水体整治环境保护专项行动，强化监督检查。按照“控源截污、内源治理、生态修复、活水保质”的要求，系统推进城市黑臭水体治理。2018年底，城市建成区黑臭水体基本消除黑臭现象；进一步拉网式排查建成区黑臭水体，建立台账。2019年，城市建成区基本完成黑臭水体（含新排查的）整治工作。2020年底，城市建成区全面消除黑臭水体，实现长治久清。 2.强力推进城镇污水收集和处理设施建设。 实施城镇污水处理“提质增效”三年行动，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，尽快实现污水管网全覆盖、全收集、全处理。

(三) 打好全域清洁河流攻坚战。全面贯彻落实“河长制”，保障河流生态流量，逐步恢复水生态。	1.开展河道综合整治。 2018 年，开展水域岸线管理范围内的垃圾（秸秆）、入河直排口、餐饮、网箱养殖、河道采砂、码头、旱厕和堤身岸坡滩地农作物施肥种植等排查整治；优先完成对全市地表水政府责任目标断面上游 5000 米、下游 500 米及河道两侧 500 米左右范围问题的排查整治，并纳入“一河一策”长效管护机制。2019 年基本完成全部入河排污口（沟渠）整治。2020 年全面完成整治任务。 2.改善河流生态流量。 完善水资源配置体系，建设水系重大连通工程，充分利用水资源分配量，最大限度地补充河流生态流量。 3.推进水污染综合整治及水生态保护修复。 加强河湖水污染综合整治及水生态保护、修复等。水利、住建、环保等相关部门，按照年度目标要求，制定实施我市全域水质整体改善方案；蟒河、济河及其支流要有针对性地制定实施河流水质提升专项方案，确保到 2020 年断面水质全部达到或好于Ⅳ类。
(四) 打好农业农村污染治理攻坚战。	1.治理农村污水、垃圾。 全市推进农村生活污水、垃圾处理统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。因地制宜采用低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术，优先推进饮用水水源保护区、河流两侧、镇政府所在地、交通干线沿线和市界周边乡镇的村庄生活污水治理。 2.防控农村改厕后粪污污染。 农村改厕后的粪污必须得到有效收集处理或利用，坚决防止污染公共水体。改厕后，污水能进入管网及处理设施的，必须全收集、全处理并达标排放；不能进入污水处理设施的，应采取定期抽运等收集处置方式，予以综合利用，有效管控改厕之后产生的粪污。 3.推进畜禽养殖粪污资源化利用。 现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设与养殖规模相适宜的粪便污水防渗防溢流贮存设施，以及粪便污水收集、利用和无害化处理设施。积极引导散养密集区实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。
(五) 统筹推进其他各项水污染防治工作。	1.调整结构、优化布局。加快城市建成区、重点流域等的重污染企业搬迁改造，2018 年年底前，就此制定专项计划并向社会公开。城市建成区内现有的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业，应有序搬迁改造或依法关闭。 2.严格环境准入。 对重点区域、重点流域、重点行业和产业布局开展规划环评，严格项目环境准入，严格控制重点流域、重点区域环境风险项目。 3.全面推进企业清洁生产。 4.提升产业集聚（开发）区污水处理水平。 现有省级产业集聚区建成区域必须实现管网全配套，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置；加快推进其他各类各级园区污水管网和集中处理设施建设。排污单位对污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合集中处理设施的接纳标准。 5.开展交通运输业水污染防治。
6、生态环境现状	

本项目位于河南省恒鑫瑞环保科技有限公司厂区内，部分利用环保设施拆除后空地，剩余利用厂区内空地建设，不新增建设用地。周围主要植被多为人工种植植被，周围无珍稀动植物群落及其它生态敏感点。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目污染物的排放特点及其对外界环境的影响程度和环境功能区划的要求，确定主要环境保护目标如下：

环境保护对象及保护目标一览表

项目	保护目标	方位	距厂界距离（m）	基本情况（人）	保护级别
环境空气	思礼村	SE	329	3100 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单二级
	涧北村	W	390	2746 人	
	石牛村	E	1012	1370 人	
	涧南庄村	SW	1065	854 人	
	范寺村	NE	926	1896 人	
	黄庄新村	ENE	1485	524 人	
	张村	SW	1681	1705 人	
	北勋村	SSW	1846	900 人	
	三河村	SE	1797	920 人	
	三河寨村	SE	2038	878 人	
	北姚村	ESE	1942	1014 人	

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	环境质量标准						
	环境要素	标准名称及级（类）别	项目		单位	标准限值	
	环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级	SO ₂	24 小时平均	μg/m ³	150	
				年平均		60	
			NO ₂	24 小时平均		80	
				年平均		40	
			PM ₁₀	24 小时平均		150	
				年平均		70	
			PM _{2.5}	24 小时平均		75	
				年平均		35	
			CO	24 小时平均		400	
			臭氧	8 小时平均		160	
				《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）		铅	日均值
	声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类	等效声级 LAeq		dB(A)	昼间	60
						夜间	50
	地表水环境	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类	COD		mg/L	20	
			NH ₃ -N			1.0	
			总磷（以 P 计）			0.2	

污 染 物 排 放 标 准	污染物排放标准					
	项目	污染物名称		标准限值		标准来源
	废气	颗粒物	有组织	10mg/m³		《铜、镍、钴工业污染物排放标准》 （GB25467-2010）
		SO ₂	有组织	100mg/m³		
		NO _x	有组织	100mg/m³		
		镍	有组织	4.3mg/m³		
		铅	有组织	0.7mg/m³		
		颗粒物	有组织	10mg/m³		《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》
		SO ₂	有组织	50mg/m³		
		NO _x	有组织	100mg/m³		
		颗粒物	有组织	5mg/m³		《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》
		SO ₂	有组织	10mg/m³		
		NO _x	有组织	30mg/m³		
		颗粒物	有组织	10mg/m³		《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》
		铅	有组织	3.5kg/h, 0.7mg/m³		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2
	噪声	施工期噪声		昼间	70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1
				夜间	55dB(A)	
		运营期噪声		昼间	60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
				夜间	50dB(A)	
	固废	固体废物		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）及 2013 年修改单的公告		
				《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的公告		
总 量 控 制 指 标						
	本项目实施后，全厂颗粒物减排 65.1243t/a、SO ₂ 减排 65.77t/a、氮氧化物增加 3.64t/a、铅减排 0.1322t/a，新增的氮氧化物量满足原有排污许可证许可总量，不需要新增总量指标；本项目废水不外排，无需新增总量指标总量。					

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、项目改造方案

1.1 富氧侧吹炉熔炼废气治理方案

现富氧侧吹炉熔炼废气采取布袋除尘器+双碱法脱硫处理后经 50m 高排气筒排放，参照评估报告及在线监测数据可知，二氧化硫排放尚不能满足特别排放限值，现本次改造淘汰原有的双碱脱硫系统，新建一套离子液脱硫系统，废气经布袋除尘+制酸+离子液脱硫系统处理后经 54m 高排气筒排放。

1.2 转炉熔炼废气治理方案

现转炉熔炼废气经静电除尘+制酸+尾气双碱法脱硫处理后经 50m 高排气筒排放，本次改造计划改为废气经静电除尘+制酸+离子液脱硫+54m 高排气筒。

1.3 转炉岗位废气治理方案

由原来的袋式除尘器+30m 高排气筒改为布袋除尘+离子液脱硫+54m 高排气筒

1.4 富氧侧吹炉岗位废气治理方案

由原来的袋式除尘+30m 高排气筒改为二级袋式除尘+30m 高排气筒

1.5 冰镍生产线鼓风炉废气治理方案

现鼓风炉废气原来经 U 型冷却+袋式除尘+双碱脱硫处理后经 30 米高排气筒排放，改造改为 U 型冷却+袋式除尘+离子液脱硫处理后经 54m 高排气筒排放。

1.6 破碎、筛分废气治理方案：

在原有除尘器后增加一套袋式除尘器，经二级除尘后经 15m 高排气筒排放。

1.7 转炉厂房延伸密闭及传送带密闭

注：富氧侧吹炉熔炼废气、转炉熔炼废气、转炉岗位废气、鼓风炉废气公用一套离子液脱硫系统和 54m 高排气筒

2、离子液脱硫系统工作原理

侧吹炉烟气和环境烟气进入洗涤塔，经洗涤塔降温除尘后进入电除雾 A 进行深度净化。洗涤、除雾后的烟气与硫酸尾气混合进入吸收塔吸收段脱硫，回收段回收离子液后去保安碱洗系统，确保在非正常工况条件下，烟气中的 SO_2 达标排放，碱洗后烟气浸出电除雾器 B 进行深度净化，再通过塔顶烟囱排放。

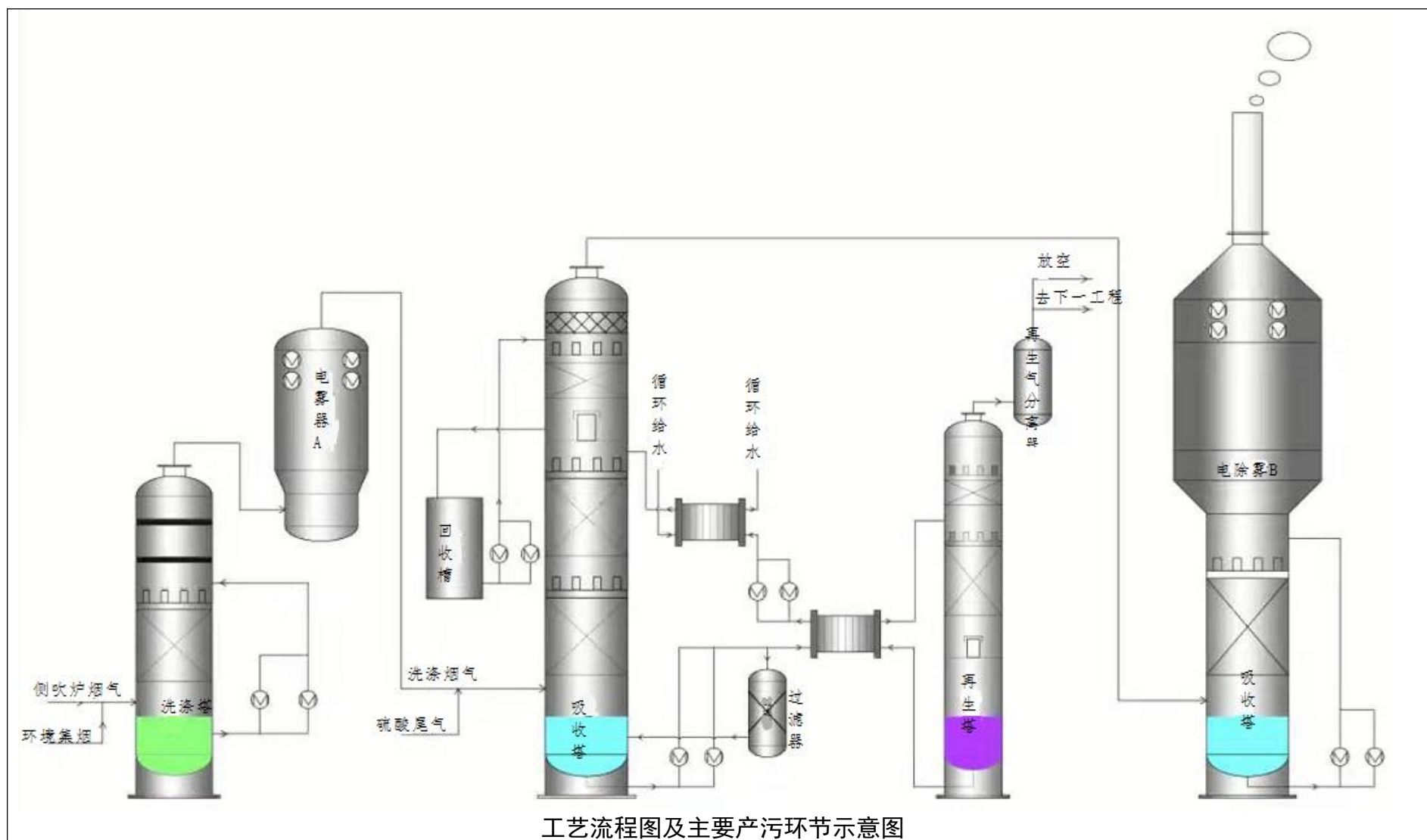
吸收 SO_2 后的溶液称为富液。从吸收塔底经富液泵加压后，进入贫富液换热器，与热贫液换热后进入再生塔再生。富液在再生塔里经过填料后进入再

沸器，继续加热再生成为贫液。从再生塔底出来的贫液经贫富液换热器初步降温后，经贫液再生泵加压，再经贫液冷却器降温，送吸收塔上部，重新吸收 SO_2 。

从再生塔内解析出的 SO_2 随同蒸汽由再生塔塔顶引出，进入冷却器，冷却至 40°C ，然后去分离器。分离出水分后的 SO_2 气体进入下一工程(作为制酸原料进入制酸系统)，再生气分离器下部的冷凝液经回流泵的加压后回再生塔顶部，以维持脱硫再生系统的水平衡。

再生塔底部设置一台再沸器，再用蒸汽对塔底溶液间接加热，以保证塔底温度，维持溶液再生。

离子液经过一段时间吸收、解吸后，不可避免的生成一定量的热稳定性盐，需定期对该部分离子液进行净化。使用脱盐撬装和脱钠撬装装置将热稳定性盐从离子液中分离并排出。脱盐撬装装置排出的废水送入洗涤塔和碱洗塔，减排废水的同时可以节约烧碱耗量，净化后的离子液返回吸收塔；脱钠撬装装置排出的废水送入洗涤塔循环使用，净化后的离子液返回吸收塔。



主要污染工序：

施工期

1、废气

主要为场地平整、基础开挖、施工材料、运输车辆等产生的扬尘。

2、废水

主要为施工建筑队人员产生的生活污水，卫生设施依托厂区现有设施。

3、噪声

主要为推土机、挖掘机、运输车辆等施工机械产生的噪声，罩棚钢结构施工中产生的撞击声、敲打声。

4、固体废物

主要为建筑垃圾、生活垃圾。

二、营运期

1、废气

主要为锅炉供热产生的锅炉废气。

2、废水

主要为锅炉用水软水制备产生的清净下水。

3、固体废物

本项目不新增人员，则无新增生活垃圾产生。

生产固废主要为软水制备产生的废离子树脂。本废气治理措施将原有双碱脱硫系统改为离子液脱硫系统后，原有的脱硫泥膏将不再产生。产生的固体废物主要为废离子交换性树脂和活性炭

3、噪声

本项目噪声源主要来源于各种泵类以及风机等，噪声值范围约为90~105dB(A)。本项目通过消声、合理布置、基础减震、建筑物隔声等降噪措施后，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

项目改造前后污染物排放情况																	
改造污染源	污染因子	改造前污染物排放情况		废气治理现状	改造后处理方案		污染因子		改造后污染物排放情况			风量 m3/h	工作 时间 h	排放标准限值 mg/m3			
		浓度 mg/m3	排放量 t/a						浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a						
富氧侧吹炉熔炼废气	SO ₂	56.1	37.53	布袋除尘器+双碱法脱硫+50m 高排气筒	布袋除尘+制酸	离子液脱硫系统+54m高排气筒	离子液脱硫系统排气筒	颗粒物	9.8794	2.2723	17.9964	230000	7920	10	《河南省2019年工业炉窑污染治理方案》、《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）		
	颗粒物	3.44	2.268					SO ₂	10.54	2.4241	19.199			50			
转炉熔炼废气	NO _x	13.7	9.333	静电除尘器+制酸+尾气双碱法脱硫+50m 高排气筒	静电除尘器+制酸			NO _x	14.6865	3.3779	26.753			100			
	铅	0.267	0.267													铅	0.3206
转炉岗位废气	SO ₂	12.12	11.33	袋式除尘器+30m 高排气筒	袋式除尘器			镍	0.0494	0.0114	0.09			4.3			
	颗粒物	59.8	55.92														
	NO _x	18.64	17.42														
	铅	0.339	0.317														
鼓风炉废气	颗粒物	38	1.8	U 型管冷却+布袋除尘+双碱法脱硫+30m 高排气筒	U 型管冷却+布袋除尘			SO ₂	5.183	0.622	4.93			120000		7920	50
	二氧化硫	782	37														
	镍	1.9	0.09														
富氧	SO ₂	12.84	4.93	袋式除尘器	二级布袋除尘												

侧吹炉岗位废气	颗粒物	63.1	24.24	+30m 高排气筒	+30m 高排气筒	颗粒物	2.55	0.306	2.424			10	
	NO _x	17.0	6.53			NO _x	6.87	0.824	6.53			100	
	铅	0.371	0.143			铅	0.015	0.002	0.0143			0.7	
三级破碎、筛分废气	颗粒物	25.91	1.87	布袋除尘+15m 高排气筒	二级布袋除尘+15m 高排气筒	颗粒物	0.2591	0.0026	0.0187	10000	7200	10	《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》
	铅	0.098	0.007			铅	0.0486	0.0005	0.0035			0.7	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	砷	0.049	0.004			砷	0.049	0.0006	0.004			/	表 2

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	熔炼废气	SO ₂	56.1mg/m ³ 37.53t/a	SO ₂	10.54mg/m ³ 19.199t/a
		颗粒物	3.44mg/m ³ 2.268t/a		
		NO _x	13.7mg/m ³ 9.333t/a	颗粒物	9.8794mg/m ³ 17.9964t/a
		铅	0.267mg/m ³ 0.267t/a		
	转炉岗位 废气	SO ₂	12.12mg/m ³ 11.33t/a	NO _x	14.6865mg/m ³ 26.753t/a
		颗粒物	59.8mg/m ³ 55.92t/a		
		NO _x	18.64mg/m ³ 17.42t/a	铅	0.3206mg/m ³ 0.584t/a
		铅	0.339mg/m ³ 0.317t/a		
	鼓风炉	颗粒物	38mg/m ³ 1.8t/a	镍	0.0494mg/m ³ 0.09t/a
		二氧化硫	782mg/m ³ 37t/a		
		镍	1.9mg/m ³ 0.09t/a		
	富氧侧吹 炉岗位废 气	SO ₂	12.84mg/m ³ 4.93t/a	5.183mg/m ³ 4.93t/a	
		颗粒物	63.1mg/m ³ 24.24t/a	2.55mg/m ³ 2.424t/a	
		NO _x	17.0.mg/m ³ 6.53t/a	6.87mg/m ³ 6.53t/a	
		铅	0.371mg/m ³ 0.143t/a	0.015mg/m ³ 0.0143t/a	
	锅炉废气	SO ₂	7.3mg/m ³ 0.891t/a	7.3mg/m ³ 0.891t/a	
		颗粒物	4.4mg/m ³ 0.5346t/a	4.4mg/m ³ 0.5346t/a	
		NO _x	30mg/m ³ 3.64t/a	30mg/m ³ 3.64t/a	
	三级破 碎、筛分 粉尘	颗粒物	25.91mg/m ³ 1.87t/a	0.2591mg/m ³ 0.0187t/a	
		铅	0.098mg/m ³ 0.007t/a	0.0486mg/m ³ 0.0035t/a	
		砷	0.049mg/m ³ 0.004t/a	0.049mg/m ³ 0.004t/a	

水污染物	清净下水	SS、盐类	进入厂区污水处理站处理后进入浊循环系统循环使用 不外排
	洗涤废水	SS、硫酸根离子	
固体废物	危险废物		交给有资质的单位进行处置
噪声	运营期噪声源主要为风机、泵类产生的车辆噪声，噪声值约为 90-105dB（A）。经消声、隔声、基础减震等措施后，运营期厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。		
其它	无		
主要生态影响 项目周围无生态敏感点，本项目针对企业现有工程进行环保改造，项目实施对当地生态环境的影响较小。			

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本工程在施工过程中产生的环境影响因素主要为废水、废气、噪声和固废。

1、施工期水环境影响分析

施工期产生的废水主要是施工建筑队人员产生的生活污水，由于施工场地位于现有厂区范围内，因此生活污水利用厂区现有生活污水处理设施收集处理。为了降低施工期废水的产生，应将水泥、黄沙、石灰类等建筑材料需集中堆放，并采取防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的水泥、石灰等建筑材料，避免其随雨水冲刷，污染附近水体。

2、废施工期大气环境影响分析

施工期废气主要是在设备安装开挖、堆积土方时，遇大风天气产生的扬尘，会造成局部扬尘污染。根据《河南省 2018 年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案的通知》（豫政办〔2018〕14 号）和《济源市人民政府办公室关于印发济源市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（济政办〔2018〕24 号）等相关文件，济源市力争通过对扬尘污染进行整治，促进扬尘污染对大气环境质量的影响得到有效控制。要求建筑施工工地都要执行“6 个 100%”具体是：施工现场 100%围挡；现场土方，物料堆放 100%覆盖；现场道路、地面 100%硬化；出工地车辆 100%冲净车轮本身；渣土车辆 100%密闭运输；拆除工程 100%洒水压尘。

合理规划、科学管理，施工活动对周围环境的影响可以降到最低，随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

3、噪施工期声环境影响分析

本工程施工期噪声主要是设备设施安装时吊车、切割机、装载机等高噪声设备产生的设备噪声，其声源值大多在 80~95dB(A)之间。项目施工场地位于河南省恒鑫瑞环保科技有限公司现有厂区内部，距厂区周围敏感点距离均超过 200m，因此项目施工期噪声不会对周围声环境敏感点造成影响。

为保障施工人员工作环境、降低施工噪声对厂区声环境的影响，评价建议施工期应采取的噪声防治措施主要有：①从声源上控制，尽量选用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；②施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

由于施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，将会随施工期的结束而结

束，评价认为本工程施工噪声对周围环境影响是可接受的。

4、施工期固废环境影响分析

本项目在施工期主要为各类处理设备设施安装，土建工程量较少，因此建筑垃圾和废土方的产生量不大。评价建议对建筑垃圾和废土方及时清理处置。

针对项目建筑工人产生的生活垃圾，评价要求建设单位严格要求施工单位，对生活垃圾设置收集点，统一收集后送环卫部门处置。

综上所述，本工程施工期将产生废水、废气、噪声以及固体废物等污染因素，将对周围环境产生一定的影响，但是，经严格落实评价提出的污染防治措施后，施工期对周围环境影响大大降低，同时，施工期影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束，

因此，评价认为本工程施工期对周围环境的影响是可接受的。

运营期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

1.1 削减污染源

本项目为废气综合治理项目，项目实施后本项目实施后，全厂颗粒物减排 65.1243t/a、SO₂ 减排 65.77t/a、氮氧化物增加 3.64t/a、铅减排 0.1322t/a。

1.2 本项目新增废气为锅炉废气。

本项目拟建一台 15t/h 燃气蒸汽锅炉，正常生产过程中，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。燃气工业锅炉燃气应符合《天然气》（GB17820-2018）中规定的二类气质标准。查阅相关资料，项目天然气主要指标分析见下表。

天然气主要指标分析

序号	名 称	天然气
1	高位发热量 MJ/m ³	>31.4
2	总硫（以硫计），mg/m ³	≤50
3	硫化氢，mg/m ³	≤20
4	二氧化碳 yco ₂ ，%	≤4.0
5	水露点，℃	在天然气交接点的压力和温度条件下，天然气的水露点应比最低环境温度低 5℃
注：本标准中气体体积的标准参比条件是 101.325kPa，20℃		

锅炉燃气使用量约为 891 万 m³/a，年工作时间为 7920 小时。项目天然气锅炉采用低氮燃烧+烟气再循环技术，氮氧化物产生浓度可以控制在 30mg/m³以内，本次按照 30mg/m³进行评价。颗粒物取《环境保护使用数据手册》中的产物系数，

本项目取 0.6kg/万 m³。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表，天然气燃烧产生的锅炉废气产排污系数如下表所示。

天然气锅炉产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产出系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S*
S=50						

燃气锅炉主要污染物排放量见下表。

燃气锅炉废气污染物产生情况

污染物	产污系数 (kg/万 m ³)	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放标准 (mg/m ³)
NO _x	/	3.64	0.4596	30	30
SO ₂	1	0.891	0.1125	7.3	10
颗粒物	0.6	0.5346	0.0675	4.4	5
废气量	121406920.47m ³ /a (15333m ³ /h)				

（三）大气环境评价等级划分依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(2) 废气污染源参数

估算数值计算各污染物参数如下。

废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/o		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数/m		烟气温度/℃	烟气流速(m/s)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		经度	纬度		高度	内径					颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	铅
DA001	锅炉废气	112.503353	35.114994	212	15m	0.2m	100	15.1	7920	正常	0.0675	0.1125	0.4596	/
DA002	离子液脱硫系统排气筒	112.504313	35.115521	212	54	2.4m	100	14.1	7920	正常	2.2723	2.4241	3.3779	0.0737

(3) 估算模型参数

估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/℃		43.4
最低环境温度/℃		-20
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

(4) 估算模型计算结果

有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 (m)	DA001					
	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	1.36E-03	0.27	5.58E-03	2.79	8.19E-04	0.18
200	1.29E-03	0.26	5.28E-03	2.64	7.75E-04	0.17
300	1.25E-03	0.25	5.12E-03	2.56	7.52E-04	0.17
400	1.14E-03	0.23	4.64E-03	2.32	6.82E-04	0.15
500	1.07E-03	0.21	4.36E-03	2.18	6.41E-04	0.14
600	9.98E-04	0.2	4.08E-03	2.04	5.99E-04	0.13
700	9.28E-04	0.19	3.79E-03	1.89	5.57E-04	0.12
800	8.90E-04	0.18	3.64E-03	1.82	5.34E-04	0.12
900	8.70E-04	0.17	3.55E-03	1.78	5.22E-04	0.12
1000	8.38E-04	0.17	3.43E-03	1.71	5.03E-04	0.11
1100	8.00E-04	0.16	3.27E-03	1.63	4.80E-04	0.11
1200	7.58E-04	0.15	3.10E-03	1.55	4.55E-04	0.1
1300	7.16E-04	0.14	2.93E-03	1.46	4.30E-04	0.1
1400	6.97E-04	0.14	2.85E-03	1.42	4.18E-04	0.09
1500	6.85E-04	0.14	2.80E-03	1.4	4.11E-04	0.09
1600	6.70E-04	0.13	2.74E-03	1.37	4.02E-04	0.09
1700	6.53E-04	0.13	2.67E-03	1.33	3.92E-04	0.09
1800	6.43E-04	0.13	2.63E-03	1.31	3.86E-04	0.09
1900	6.37E-04	0.13	2.60E-03	1.3	3.82E-04	0.08
2000	6.28E-04	0.13	2.57E-03	1.28	3.77E-04	0.08
2100	6.18E-04	0.12	2.53E-03	1.26	3.71E-04	0.08
2200	6.07E-04	0.12	2.48E-03	1.24	3.64E-04	0.08
2300	5.96E-04	0.12	2.43E-03	1.22	3.57E-04	0.08
2400	5.83E-04	0.12	2.38E-03	1.19	3.50E-04	0.08
2500	5.71E-04	0.11	2.33E-03	1.17	3.42E-04	0.08
最大浓度	124		124		124	
最大浓度出现距离(m)	1.46E-03		5.95E-03		8.74E-04	
最大占标率%	0.29		2.98		0.19	

有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 (m)	DA002			
	二氧化硫		氮氧化物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	6.68E-04	0.13	9.30E-04	0.47
200	1.50E-03	0.3	2.10E-03	1.05
300	1.79E-03	0.36	2.50E-03	1.25
400	1.81E-03	0.36	2.52E-03	1.26
500	1.77E-03	0.35	2.46E-03	1.23
600	1.61E-03	0.32	2.24E-03	1.12
700	1.56E-03	0.31	2.17E-03	1.08
800	1.76E-03	0.35	2.45E-03	1.22

900	1.86E-03	0.37	2.60E-03	1.3
1000	1.92E-03	0.38	2.68E-03	1.34
1100	1.95E-03	0.39	2.72E-03	1.36
1200	1.96E-03	0.39	2.73E-03	1.36
1300	1.95E-03	0.39	2.71E-03	1.36
1400	1.92E-03	0.38	2.68E-03	1.34
1500	1.89E-03	0.38	2.64E-03	1.32
1600	1.86E-03	0.37	2.59E-03	1.29
1700	1.82E-03	0.36	2.53E-03	1.27
1800	1.78E-03	0.36	2.48E-03	1.24
1900	1.74E-03	0.35	2.42E-03	1.21
2000	1.69E-03	0.34	2.36E-03	1.18
2100	1.65E-03	0.33	2.30E-03	1.15
2200	1.61E-03	0.32	2.25E-03	1.12
2300	1.57E-03	0.31	2.19E-03	1.1
2400	1.53E-03	0.31	2.14E-03	1.07
2500	1.50E-03	0.3	2.09E-03	1.04
最大浓度	1.96E-03		2.73E-03	
最大浓度出现距离 (m)	1180		1180	
最大占标率%	0.39		1.36	

有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 (m)	DA002			
	颗粒物		铅	
	浓度 (mg/m³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m³)	占标率 (%)
100	6.26E-04	0.14	1.98E-05	0.66
200	1.41E-03	0.31	4.47E-05	1.49
300	1.68E-03	0.37	5.33E-05	1.78
400	1.69E-03	0.38	5.36E-05	1.79
500	1.66E-03	0.37	5.25E-05	1.75
600	1.51E-03	0.34	4.79E-05	1.6
700	1.46E-03	0.32	4.62E-05	1.54
800	1.65E-03	0.37	5.22E-05	1.74
900	1.75E-03	0.39	5.54E-05	1.85
1000	1.80E-03	0.4	5.71E-05	1.9
1100	1.83E-03	0.41	5.80E-05	1.93
1200	1.84E-03	0.41	5.82E-05	1.94
1300	1.83E-03	0.41	5.78E-05	1.93
1400	1.80E-03	0.4	5.72E-05	1.91
1500	1.78E-03	0.39	5.63E-05	1.88
1600	1.74E-03	0.39	5.52E-05	1.84
1700	1.70E-03	0.38	5.40E-05	1.8
1800	1.67E-03	0.37	5.28E-05	1.76
1900	1.63E-03	0.36	5.16E-05	1.72
2000	1.59E-03	0.35	5.03E-05	1.68
2100	1.55E-03	0.34	4.91E-05	1.64

2200	1.51E-03	0.34	4.79E-05	1.6
2300	1.47E-03	0.33	4.67E-05	1.56
2400	1.44E-03	0.32	4.56E-05	1.52
2500	1.40E-03	0.31	4.45E-05	1.48
最大浓度	1.84E-03		5.82E-05	
最大浓度出现距离 (m)	1180		1180	
最大占标率%	0.41		1.94	

(5) 评价等级确定

项目大气影响评价等级判定见下表。

评价等级判定一览表

污染源	评价因子	Cmax(mg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)	评价等级
DA001	二氧化硫	1.46E-03	0.29	/	三级
	氮氧化物	5.95E-03	2.98	/	二级
	颗粒物	8.74E-04	0.19	/	三级
DA002	二氧化硫	1.96E-03	0.39	/	二级
	氮氧化物	2.73E-03	1.36	/	三级
	颗粒物	1.84E-03	0.41	/	三级
	铅	5.82E-05	1.94	/	三级

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现在锅炉废气二氧化氮废气下风向 124m 处，Cmax 为 5.95E-03mg/m³，Pmax 值为 2.98%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

污染物排放量核算

大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口				
DA001 (锅炉废气)	氮氧化物	30	0.4596	3.64
	二氧化硫	7.3	0.1125	0.891
	颗粒物	4.4	0.0675	0.5346
DA002 (离子液脱硫废气)	颗粒物	9.8794	2.2723	17.9964
	二氧化硫	10.54	2.4241	19.199
	氮氧化物	14.6865	3.3779	26.753
	铅	0.3206	0.0737	0.584
	镍	0.0494	0.0114	0.09
DA003 (富氧侧吹炉岗)	二氧化硫	5.183	0.622	4.93
	颗粒物	2.55	0.306	2.424

位废气)	氮氧化物	6.87	0.824	6.53
	铅	0.015	0.002	0.0143
主要排放口合计	颗粒物			20.955
	二氧化硫			25.02
	氮氧化物			36.923
	铅			0.5983
	镍			0.09
一般排放口				
DA004 (三级破碎筛分 废气)	颗粒物	0.2591	0.0026	0.0187
	铅	0.0486	0.0005	0.0035
	砷	0.049	0.0006	0.004
一般排放口合计	颗粒物			0.0187
	铅			0.0035
	砷			0.004
有组织排放总计				
有组织排放总计	颗粒物			20.9737
	二氧化硫			25.02
	氮氧化物			36.923
	铅			0.6018
	镍			0.09
	砷			0.004

大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	20.9737
2	二氧化硫	25.02
3	氮氧化物	36.923
4	铅	0.6018
5	镍	0.09
6	砷	0.004

二、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，项目所处的声环境功能区 2 类区，声环境影响评价工作等级确定为二级，为一般性评价。

（1）工程噪声源强

本项目投入使用后，噪声污染主要来源于泵类、风机运行产生的噪声，设备噪声排放源强为 90~105dB（A）。

（2）评价标准

本次评价厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))的要求。

(3) 预测范围及预测点

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的相关要求, 本次项目的评价范围为厂区 1m 外至 200m 范围内。经调查, 厂区 200m 范围内无噪声敏感点, 因此本次评价选取四周厂界作为声环境预测点。

(4) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的相关要求, 结合本工程各主要噪声设备在站区的分布状况和源强声级值, 并根据设备距厂界的距离, 按照高噪声声源衰减公式计算其衰减量, 并算出各声源强对厂界的贡献值。

①噪声源衰减公式

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

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 —关心点距噪声源距离, m; r_0 —距噪声源距离, r_0 取 1m。

②各预测点的等效声级公式

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

式中, $L_{Aeq总}$ ——预测点总声效声级, dB(A);

L_i ——声源对预测点的等效声级, dB(A);

n ——预测点受声源数量。

计算出预测点的总等效声级后, 对照评价标准, 得出工程完成后噪声源对厂界声环境影响评价结论。

(5) 预测结果分析

营运期厂界噪声预测结果见下表。

四周厂界噪声模拟结果

位置	贡献值		背景值		预测值		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
南厂界 1#	46.3	46.3	53.8	44.1	/	/	60	50
西厂界 2#	49.3	49.3	51.3	42.7	/	/	60	50
北厂界 3#	48.3	48.3	52.5	42.2	/	/	60	50
东厂界 4#	47.6	47.6	50.9	40.5	/	/	60	50
思礼村 5#	39.3	39.3	50.0	39.8	/	/	60	50

由上表可知, 本项目对厂界噪声预测值均满足工业企业厂界环境噪声排放标

准（GB12348-2008）2类标准要求，且贡献值较小，厂界噪声基本维持现状。

三、固体废物环境影响分析

本项目不新增员工，无生活垃圾产生。项目产生的固体废物主要为软水制备产生的废离子交换树脂，离子液脱硫系统产生的废活性炭和废树脂。且离子液脱硫系统替代双碱脱硫后，将不再产生脱硫石膏。

（1）废离子交换树脂：废离子交换树脂产生量为 1.684t/a，暂存于危废暂存间（利用现有暂存间）后交由有资质的单位处置。

（2）废活性炭：活性炭产生量为 1.0t/a，暂存于危废间（利用现有暂存间）后交由有资质的单位处置

危险废物特征表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/次）	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性
1	废离子交换树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	1.684	软水制备、离子液再生	固态	1 年	T
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1	离子液再生	固态	1 年	T

综上所述，项目营运期内产生的固体废物均得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

四、水环境影响分析

（1）地表水环境影响分析

本项目用水环节主要为循环冷却水、离子液调配用水、锅炉用水、洗涤塔用水。产污环节主要为洗涤塔洗涤废水、软水制备清净下水。清净下水进入浊循环系统循环使用不外排，洗涤用水依托现有污水处理站处理后进入浊循环系统，循环使用不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中有关地表水环境影响评价工作等级划分原则，本次地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

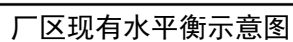
锅炉用水：根据业主提供资料，锅炉用水量约为 158400t/a，其中循环用水量 142560t/a，补充用水量为 15840t/a。补充水需先经过软化后在进入锅炉加热，软水制备率约为 80%，则需新鲜水约（60）19800t/a。软水制备产生的浓水产生量约为（12t/d）3960t/a，主要成分为 SS 和盐类，软水制备产生的废水经厂区污水处理站处理后作为冲渣废水循环使用，不外排。

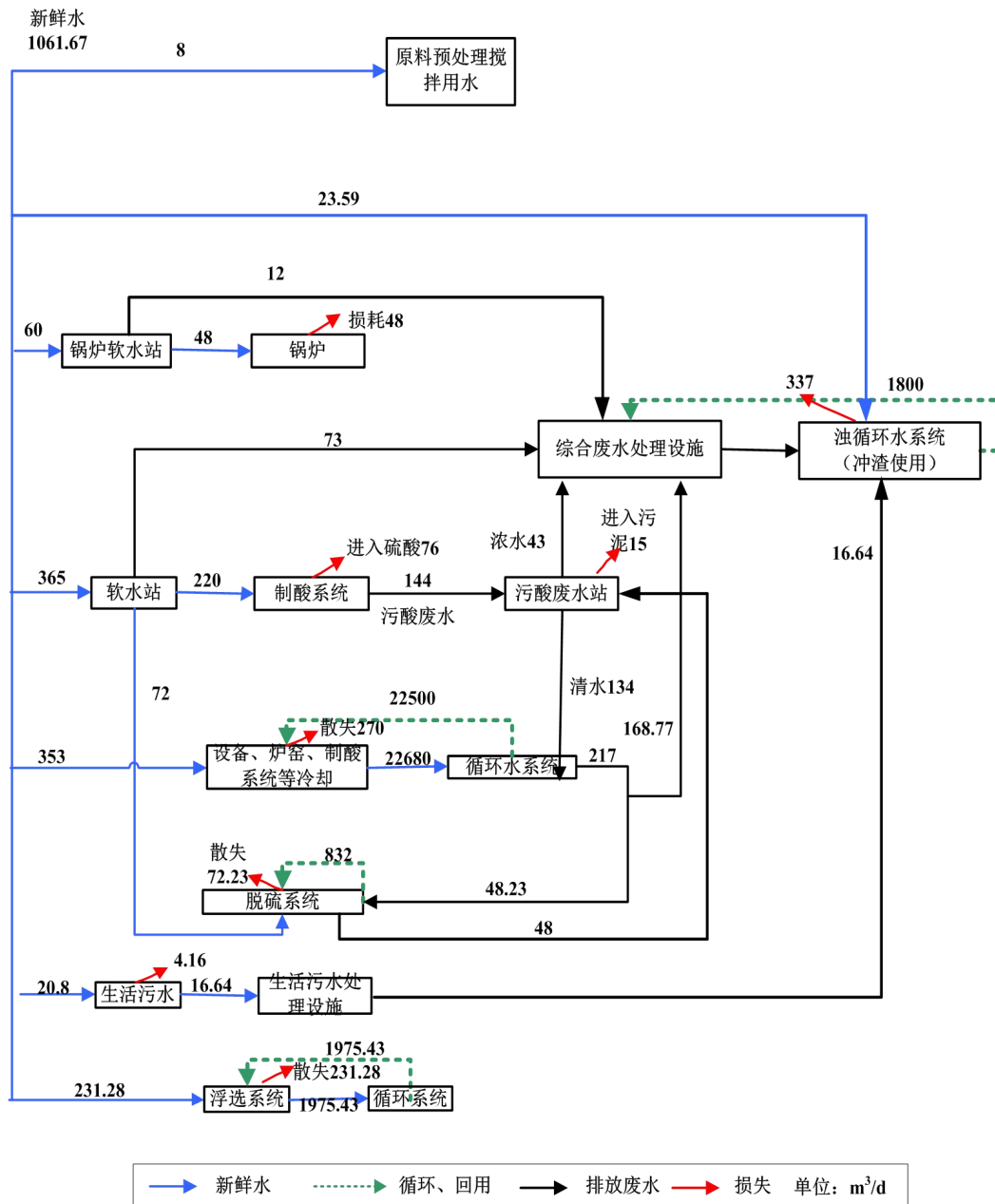
循环冷却水：离子液系统换热器冷却循环用水约 760t/a，损失按 20%计算，需定期补充水 76t/a（0.23t/d），循环使用不外排。

离子液调配用水为脱盐水，依托厂区原有软水制备系统，用量约为 72t/d（23760t/a），软水制备效率为 80%，则新鲜用水量为 90t/d（29700t/a），软水制备产生的清净下水为 18t/d（5940t/a），主要成分为 SS 和盐类，软水制备产生的废水经污水处理站处理后进入浊循环系统作为冲渣废水循环使用，不外排。

离子液系统洗涤塔废水排放约 48t/d（15840t/a），则离子液洗涤塔需要补充用水 48t/a（15840t/a），这部分补充水一部分来自洗涤塔内部脱盐撬装水的，一部分来自浊循环系统补充水，根据业主提供资料，做循环系统补充水约 24t/d（7920t/a），。洗涤塔废水主要污染因子为 pH、SS、硫酸根离子、钠离子。

离子液系统洗涤废水和软水制备废水依托原有污水处理站处理达标后进入浊循环系统作为冲渣废水循环利用。项目原污酸处理站处理能力和综合污水处理站处理能力分别为 240t/d, 360t/d, 改造后全场进入污酸处理站的废水量为 192t/d, 进入综合污水处理站的废水量为 313.43t/d 能满足改造后全场废水处理需求。改造后全场废水处理站出水为 313.43t/d, 项目建有 906m³ 的循环水池，能够满足废水循环使用要求。





技改完成后全厂水平衡示意图

(2) 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目不在提及的行业之内, 因此不对此项目进行地下水环境影响评价。

五、土壤环境影响分析

(1) 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目属于IV类建设项目; 无需进行土壤评价。

六、本次技改完成后污染物排放“三笔账”

根据对现有工程和本次技改工程的产排污分析后，确定了本次技改前胡全合成那个污染物排放量变化情况，见下表。

本次技改完成后污染物排放情况一览表 单位t/a

类别	污染因子	现有工程排放量	“以新带老”削减量	本工程排放量	本工程完成后总排放量	增减量变化
废气	颗粒物	87.366	-65.1243	20.9737	22.2417	-65.1243
	SO ₂	90.79	-65.77	25.02	20.752	-70.038
	NO _x	33.283	+3.64	36.923	25.02	-65.77
	铅	0.736	-0.1322	0.6018	36.923	-0.1322
	镍	0.09	0	0.09	0.09	0
	砷	0.005	0	0.004	0.005	0

由分析可知，本次技改项目氮氧化物排放量新增 3.64t/a，根据国家环保部下发的“十二五”规划中的总量控制工作，总量指标为 COD、氨氮、SO₂ 和 NO_x，因技改完成后排放总量满足现有总量指标，因此本项目不需要申报总量。

七、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

①施工期

a、成立环境管理小组，设组长及监督员。环境管理小组应根据工程的施工计划，制订详细的环境管理计划，每月对该计划进行检查，以进行必要的修订。

b、组长应向项目经理汇报工作，每月定期汇报环境管理检查成果，并就检查中发现的潜在环境问题提出针对性的解决办法。

c、环境监督员应根据环境管理计划巡视检查各项施工期环境预防措施落实情况，负责安排各项监测，并每月将检查、监测结果和现场处理意见向组长汇报。

d、设置热线电话，工作人员负责投诉电话的记录、整理，向组长汇报，并负责向公众解答相关问题的处理结果。

e、严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施和生产建设“同时设计、同时施工、同时运行”。

②营运期

制定环保管理制度并安排人员监督执行，主要包括：

a、宣传、贯彻国家有关环境保护主方针、政策、法令和条例，配合市环保局做好环境保护工作，执行分公司建立的各种环境管理制度。

b、组织运行期的环境监测工作，建立监控档案。

c、开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高工作人员素质，避免员工操作失误造成大气、水环境、土壤污染。

d、建立环境质量台账，定期对油气回收装置等设施进行检查、维护。

(2) 污染物排放管理要求

① 污染物治理措施情况

建设单位应严格执行防治污染的措施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的三同时原则，建设安装各项环保设施，项目环保设施情况详见下表。

项目污染物治理措施汇总表

类型	产生源	污染物	治理措施	排放位置及排放方式	运行参数 m³/h	污染物排放情况			标准 限值 mg/m³	执行标准
						mg/m³	kg/h	t/a		
废气	锅炉废气	NOx	低氮燃烧 + 烟气再循环	有组织	15333	30	0.459 6	3.64	30	《河南省 2019 年 年度锅炉综合整治 方案》
		SO ₂				7.3	0.112 5	0.891	10	
		颗粒物				4.4	0.067 5	0.5346	5	
	离子液脱硫系统废气	颗粒物	除尘设施 + 两转两吸制酸 + 离子液脱硫系统	有组织	23000 0	9.8794	2.272 3	17.996 4	10	《河南省 2019 年 工业炉窑污染治理 方案》、《铜、 镍、钴工业污染物 排放标准》 (GB25467-2010)
		SO ₂				10.54	2.424 1	19.199	50	
		NOx				14.686 5	3.377 9	26.753	100	
		铅				0.3206	0.073 7	0.584	0.7	
		镍				0.0494	0.011 4	0.09	4.3	
	富氧	SO ₂	二级	有	12000	5.183	0.622	4.93	50	

	侧吹炉岗位废气	颗粒物	除尘	组织		2.55	0.306	2.424	10	
		NO _x				6.87	0.824	6.53	100	
		铅				0.015	0.002	0.0143	0.7	
	三极破碎筛分废气	颗粒物	二级除尘	有组织	10000	0.2591	0.0026	0.0187	10	《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》
		铅				0.0486	0.0005	0.0035	0.7	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		砷				0.049	0.0006	0.004	/	表 2
废水	生产废水	SS、硫酸盐	经厂区污水处理站处理后，循环使用不外排。						/	
固废	废离子交换树脂、废活性炭		交由有资质的单位处置						/	
噪声	风机、泵类		厂界达标	2 类		昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	

②排污口规范化要求

该项目的排污口设置必须符合国家的排污口规范化的要求。

1) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

2) 设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家生态环境部统一定点制作。企业排污口分布图由环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

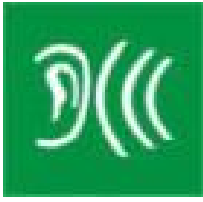
标志牌设置位置在排污口(采样口)附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

根据《河南省入河排污口监督管理办法实施细则》规定，企业污染物排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形

标志》实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体见下表。

各排污口环境保护图形标志

类别	污染物	排放口名称	数量	图形标志
噪声源	/	/	/	
废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	锅炉废气排放口	1处	
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、镍	离子液脱硫系统排放口	1处	
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅	富氧侧吹炉岗位废气排放口	1处	
	颗粒物、铅、砷	三级破碎、筛分废气排放口	1处	

（3）环境监测计划

①监控要求

1) 根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，在噪声排放源设置环境保护图形标志，便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行；

2) 污染监控应严格按照国家有关标准和技术规范进行，监测方法参照执行国家有关技术标准和规范。

②污染源监控

根据环境保护部办公厅 2017 年 11 月 14 日发布的《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》文件中“依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。”本次环评汇总了本项目污染物产排情况，并根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定了自行监测计划，具体如下。

1) 废气监测

本项目无组织废气产排情况及自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
锅炉废气	颗粒物	1次/年	《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》
	氮氧化物	1次/月	

	二氧化硫	1 次/年	
离子液脱硫系统废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、镍	1 次/季	《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》、《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）
富氧侧吹炉岗位废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅	1 次/季	
三级破碎、筛分废气排放口	颗粒物、铅、砷	1 次/半年	《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
噪声	dB（A）	1 次/半年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2) 噪声监测

a.监测点位置

各站区的四厂界外 1m 处分别设置 1 个监测点。

b.监测因子

监测因子为等效 A 声级。

c.监测频率

委托监测单位每季度监测 1 次，每次监测 2 天，昼、夜各 1 次/天。

八、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中第四十三条第 15 款，“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，为鼓励类。项目建设符合国家产业政策，并于 2020 年 4 月 07 日通过济源市发展和改革委员会备案，项目代码为 2020-419001-77-03-024031。

九、环保投资

本工程总投资 8000 万元，其中环保投资为 6780 万元，占总投资的 84.75%。项目环保投资概算具体下表。

项目环保投资一览表

污染源	拟采取的污染物治理措施		投资额 (万元)	预期治理 效果
富氧侧吹炉熔 炼废气	布袋除尘+制酸	离子液脱硫系 统+54m 高排 气筒	6500	达标排放
转炉熔炼废气	静电除尘器+制酸			
转炉岗位废气	袋式除尘器			
鼓风炉废气	U 型管冷却+布袋除尘			
富氧侧吹炉岗 位废气	二级布袋除尘+30m 高排气筒		10	达标排放
锅炉废气	低氮燃烧+烟气再循环		50	达标排放

三级破碎、筛分	二级布袋除尘+15m 高排气筒	10	达标排放
	转炉厂房延伸和传送带密闭	100	达标排放
废水	排污管网建设	30	达标排放
噪声	基础减震、隔声、消声	30	达标排放
地面硬化	转炉渣场地面硬化	50	达标排放
合计		6780	

十、“三同时”验收一览表

建设项目环境保护设施验收一览表

污 染 源	拟采取的污染物治理措施		
富氧侧吹炉熔炼废气	布袋除尘+制酸	离子液脱硫系统+54m 高排气筒	《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》、《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）
转炉熔炼废气	静电除尘器+制酸		
转炉岗位废气	袋式除尘器		
鼓风炉废气	U 型管冷却+布袋除尘		
富氧侧吹炉岗位废气	二级布袋除尘+30m 高排气筒		
锅炉废气	低氮燃烧+烟气再循环		《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》
三级破碎、筛分	二级布袋除尘+15m 高排气筒		《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》
转炉厂房延伸和传送带密闭			/
废水	排污管网建设		/
地面硬化	转炉渣场地面硬化		/
噪声	基础减震、隔声、消声		/

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	富氧侧吹炉熔炼 废气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化 物、铅、镍	布袋除 尘+制 酸	离子液 脱硫系 统+54m 高排气 筒	达标排放
	转炉熔炼废气		静电除 尘器+ 制酸		
	转炉岗位废气		袋式除 尘器		
	鼓风炉废气		U 型管 冷却+ 布袋除 尘		
	富氧侧吹炉岗位 废气	二级布袋除尘+30m 高排气筒			
	物料三级破碎、 筛分废气	二级布袋除尘+15m 高排气筒			
水 污 染 物	洗涤废水	排入厂区现有生产废水处理设施处 理后回用于冲渣，不外排。			综合利用不 外排
	软水制备废水				
固 体 废 物	废离子交换树脂	交由有资质的单位处置			安全处置
	废活性炭				
噪 声	优选低噪声设备、安装基础减振、隔声等措施。此外周围种植多 种植树木提高 绿化率，形成自然隔声屏障。通过采取以上措施，能 够有效控制噪声，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准要求。				
其 他	无				
生态保护措施及预期效果					
该项目附近无珍稀动植物种群和其它生态敏感点。项目产生的污染物在采取 有效防治措施后， 不对周围环境产生影响。					

结论与建议

一、结论

(1)产业政策及规划符合性结论

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中第四十三条第 15 款，“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，为鼓励类。项目建设符合国家产业政策，并于 2020 年 4 月 07 日通过济源市发展和改革委员会备案，项目代码为 2020-419001-77-03-024031。

(2)环境质量现状调查

①大气环境

根据济源市环境保护局公布的《2018 年度济源市环境质量报告书》中数据，济源市区域 PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧、NO₂ 年评价指标超标，济源市属于不达标区；2020 年 03 月 01 日至 03 月 3 日，思礼冶镇 PM₁₀、臭氧日最大 8 小时滑动均值、SO₂、NO₂、CO 均达标，PM_{2.5} 超标；石牛村、涧北村的铅日均值监测结果满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）相关标准。结合《济源市污染防治攻坚战三年行动计划》（2018-2020 年），采取措施后，济源市区域环境空气质量会逐步改善。

②地表水环境

根据济源市环保局公布的《济源市环境质量月报》2018 年 1 月-12 月份中黄河小浪底断面的监测数据，监测断面中 COD、氨氮、总磷浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准，项目所在区域地表水环境质量良好。

③声环境

根据监测结果，厂界声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，现状良好。

(3)环境影响分析结论

①环境空气影响分析

本项目改造后离子液脱硫系统排气筒排放限值和富氧侧吹炉岗位废气能满足《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》和《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）排放标准，锅炉废气排放浓度能满足《河南省 2019 年度

锅炉综合整治方案》排放限值，对周围环境影响较小。

②声环境影响分析

工程噪声污染主要来源于泵类、风机运行产生的噪声，设备噪声排放源强为95~105dB（A），通过优先低噪声设备、安装基础减振、隔声等措施后，本项目对厂界昼、夜噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。项目建成后对周围声环境影响较小。

③固体废物

项目产生的固体废物主要为废离子交换树脂和废活性炭，废离子交换树脂和废活性炭交由有资质的单位处置。固废得到妥善处置后不会对环境产生不利影响。

④水环境评价结论

项目洗涤废水和软水制备废水经厂区污水处理站处理后进入浊循环系统用于冲渣废水补充水，不外排。

（4）总量控制

本项目实施后，全厂颗粒物减排65.1243t/a、SO₂减排65.77t/a、氮氧化物增加3.64t/a、铅减排0.1322t/a，新增的氮氧化物量满足原有排污许可证许可总量，不需要新增总量指标；本项目废水不外排，无需新增总量指标。

二、建议

为保护环境，确保环保设施正常运行和污染物达标排放，针对工程特点，本评价提出如下要求与建议：

1、强化生产管理，严格落实“三同时”制度，确保各污染防治措施正常运转；建立道路清扫和洒水制度、车辆冲洗台和清洗制度、运输密闭和管理制度等。

2、建议合理安排平面布局，设备在厂房内封闭运作，定期检修、维护、保养，确保厂界噪声能够达标排放。

3、及时对物料及地面进行喷淋洒水，减少粉尘无组织逸散。

4、加强物料运输管理，物料运输车辆采用密闭运输防止洒落，车辆行驶线路应首选外环路，尽量避开居民区；避免在交通高峰期运输物料，按规定时段、规定路线运输。

三、总结论

该项目符合国家产业政策；项目选址可行；在营运阶段要提高环保意识，加强环境管理，确保各类污染物稳定达标排放，使其对周围环境的影响降到最小。

综上所述，在认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

