

## 《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、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它建议。
- 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	河南中原黄金冶炼厂有限责任公司发烟硫酸生产项目				
建设单位	河南中原黄金冶炼厂有限责任公司				
法人代表	宋鑫	联系人	何勇		
通讯地址	三门峡产业集聚区				
联系电话	15236461984	传 真	/	邮政编码	472000
建设地点	三门峡产业集聚区原河南中原黄金冶炼厂有限责任公司厂区内				
立项核准 部 门	三门峡产业集聚区管理委员会发 展服务分局		核准文号	豫三市集制造【2016】 30705 号	
建设性质	技改■		行业类别 及代码	大气污染治理 N7722	
占地面积 (平方米)	250		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	780	其中：环保投资 (万元)	25.1	环保投资占总 投资比例(%)	3.22
评价经费 (万元)	/	预期投产 日期	2017 年 10 月		

### 项目内容及规模

#### 一、项目由来

中国黄金集团公司（以下简称中金集团）是中国最大的黄金企业，主要从事金、银、铜、钼等有色金属的勘察设计、资源开发、产品生产和销售以及工程总承包等业务，是集地质勘探、矿山开采、选矿冶炼、产品精炼、加工销售、科研开发和工程设计与建设一体的综合性大型矿业公司。

2012 年，企业根据自身发展要求，结合冶金技术、环保技术发展趋势，实施中原黄金冶炼厂整体搬迁升级改造工程。该整体搬迁升级改造工程已于 2013 年 9 月进行环评，并于 2013 年 10 月 13 日通过河南省环境保护厅批复（豫环审[2013]483 号）（见附件 6）；且该整体工程已于 2015 年 5 月进行变更，并于 2015 年 6 月 11 日通过河南省环境保护厅批复（豫环审[2015]199 号）（见附件 7）；整体项目于 2013 年 10 月开工，2015 年 6 月投

料试生产，8月底主流程拉通，12月底实现达产。整体项目已于2017年1月17日进行验收，并已出具验收意见，验收组名单及签到表见附件8。由于近年来国际、国内市场的金精矿资源供应量不足，铜精矿的货源充足，供应量增大，因此中原黄金冶炼厂决定根据原料市场变化，调整原料配比，采用“铜-黄金联合冶炼”工艺，对现有工程的生产技术设备进行挖潜改造，填平补齐，在不增加原料处理规模和火法冶炼系统生产设备的基础上，调整原料配比，充分利用现有工程预留用地及生产设备、公辅设施富余能力，建设“河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造二期项目”，以提高金属回收率，降低生产成本，提高企业经济效益。二期工程建成后全厂高纯阴极铜产量可达到 29.79 万 t/a，金锭产量 33.81t/a，黄金产量有所减少，目前二期工程环评手续正在办理，已召开专家评审会，2017年6月13日三门峡市环保局已对本项目出具预审意见，文号为三环建函【2017】8号（见附件16）。现有制酸系统采用高浓度二氧化硫转化技术、低温热回收技术，转化率高达99.97%，吸收率在99.99%以上。对转化和吸收过程中的中、低温位热能回收利用，副产中压蒸汽52t/h，低压蒸汽72t/h，提高了热能的回收利用水平；尾气脱硫采用环境友好、可资源化的“离子液”循环吸附再生技术，二期工程要求企业在离子液吸收后增加湿式除尘器处理，排放尾气中SO<sub>2</sub>浓度≤100mg/Nm<sup>3</sup>，排放指标远低于国家和地方标准。

公司由于业务发展需要及对周边市场的调研，认为周边市场对发烟酸的需求较大，浓硫酸市场基本趋于饱和。项目原有硫酸产品规格单一，适应市场变化的能力相对不强，为调整产品规格结构，实现工业硫酸产品规格的多元化，提高产品酸市场竞争力和企业的经济效益，河南中原黄金冶炼厂有限责任公司拟对原两转两吸烟气制酸系统改造，建设发烟酸104.5%生产装置一套，调整原有副产硫酸的产品规格，使企业的经济效益最大化。

本项目主要建设内容为在现有制酸系统的干吸区域建设一套产品规格为104.5%发烟酸装置，产品规模12万t/a，项目建成后原有硫酸的总产能（二期批复的129.38×10<sup>4</sup>t硫酸（折合100%硫酸）后计）不变，仅副产品的产品规格调整。技改项目以黄金冶炼

厂二期工程实施后的制酸装置一次转化后的含  $\text{SO}_3$  烟气为主要原材料，采用目前广泛应用的泵后冷却产酸流程，总投资 780 万元，设计范围包括发烟酸装置区和储运区两部分。

由于本次改造项目以二期工程实施后的制酸系统一次转化后的高浓度  $\text{SO}_3$  烟气（进 HRS 塔的烟气）为原料生产发烟硫酸。对二期工程改造后的制酸系统的影响是使原成品硫酸的产量减少约 128kt。二期工程改造后制酸系统环评批复生产规模为 1293800t（折合 100%硫酸），产品规格为 98% $\text{H}_2\text{SO}_4$  或 93% $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，本次技改项目发烟硫酸生产规模为 12 万吨，项目改造完成后，整体工程硫酸总产能不变（折合 100%硫酸计），仅硫酸的产品规格发生变化。

本次改造项目位于原厂区内，用地性质为工业用地，陕县国土资源局已出具证明；项目符合三门峡市城市总体规划，三门峡市规划和城市管理综合执法局已出具证明。项目选址合理。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定，对本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1）规定，本项目属于脱硫、脱硝、除尘等环保工程，应当编制环境影响报告表。受河南中原黄金冶炼厂有限责任公司的委托（见附件 1），广州市环境保护工程设计院有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，在接受委托后，我公司组织相关技术人员在现场踏勘、收集资料、走访调查的基础上，并结合项目特征、性质、工艺和环境状况等，根据技术导则的要求，本着科学、公正、客观的态度，编制完成了该项目的环境影响报告表。

## 二、项目地理位置及概况

本次技改项目位于三门峡产业集聚区原厂区内，在二期工程实施后制酸系统的干吸区域建设一套产品规格为 104.5%发烟酸（20%游离三氧化硫）装置。技改项目东北距五原村 745m，西南距干店村（大王镇镇政府所在地）1388m，南距陇海铁路约 495m，北侧距 209 国道约 360m。技改项目主要环境保护目标见表 29。项目地理位置见附图一。

## 三、产业政策相符性分析

经查阅国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类三十八、环境保护与资源节约综合利用中第 15 条“三废”综合利用及治理工程，项目建设符合国家产业政策。三门峡产业集聚区管理委员会发展服务分局以“豫三市集制造【2016】30705 号”文件对本项目进行备案。

## 四、工程概况

### 1、中原黄金冶炼厂一期工程、二期工程概况

**一期工程概况：**中原黄金冶炼厂位于三门峡市产业集聚区，厂址东侧紧邻五原村、西侧距干店村 800m、南侧距离陇海铁路 200m，北侧紧邻改线后的 209 国道。一期工程（为目前现有工程）采用先进的“造钽捕金”工艺，处理复杂金精矿和铜精矿 150 万 t/a，处理脱砷金精矿 161948t/a，劳动定员 1310 人，年工作 330 天，3 班/天，8 小时/班。

《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造项目环境影响报告书》（即现有工程）由中铝国际工程股份有限公司于 2013 年 9 月编制完成，同年 10 月 16 日河南省环境保护厅以豫环审[2013]483 号文进行了批复。

一期工程在实际建设过程中与设计环评发生了局部变化，因此 2015 年 3 月中原黄金冶炼厂有限责任公司委托中铝国际工程股份有限公司编制《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造项目环境影响变更报告》，同年 6 月 11 日河南省环境保护厅以豫环审[2015]199 号对变更环评进行了批复。

表 1 中原黄金冶炼厂整体搬迁升级改造项目至今的建设情况

项目	环评情况	建设情况	验收情况
2012-2013 年	河南中原黄金冶炼厂有限责任公司 批复文号：豫环审[2013]483 号文	2015 年建设完成，主要生产设施包括卸矿站、原料仓及配料车间、火法冶炼系统、阳极泥车间、电解车间、净液车间、制酸车间、渣选矿	豫环函[2017]78 号

	整体搬迁升级改造项目		车间等。采用先进的“造钽捕金”工艺，处理复杂金精矿和铜精矿 150 万 t/a，处理脱砷金精矿 161948t/a。
2014-2015 年	河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造变更项目	变更项目批复文号：豫环审[2015]199 号文	建设过程中，部分环保设施发生变化，部分设备在总平面布置上进行了小范围调整，同时《铜冶炼行业规范条件》实施，征得环境主管部门同意后，中原黄金 炼厂整体搬迁项目进行环评变更。

一期工程具体概况详见工程分析专题。

**二期工程概况：**河南中原黄金冶炼厂有限责任公司的一期工程设计以复杂金精矿、铜精矿混合原料，采用我国自主研发的具有世界先进水平的“富氧底吹造钽捕金”技术，年产金锭 57.7t，银锭 190.77t，高纯阴极铜 92878.3t，标准阴极铜 1664.08t，并副产硫酸 125.29 万 t。一期工程建成后，由于近年来国际、国内市场的金精矿资源供应量不足，铜精矿的货源充足，供应量增大，因此中原黄金冶炼厂决定根据原料市场变化，调整原料配比，采用“铜-黄金联合冶炼”工艺，对现有工程的生产技术设备进行挖潜改造，填平补齐，在不增加原料处理规模的基础上，充分利用一期工程预留用地及生产设备、公辅设施富余能力，建设“整体搬迁升级改造二期项目”，以提高金属回收率，降低生产成本，提高经济效益。

二期工程的原料配料中大幅度提高了铜精矿的占比，同时减少金精矿的投料量，入炉料的铜品位由现有工程的6.61%提高到20.50%，金的占比由现有工程的33.97g/t降低到23.10g/t，银的占比由现有工程的125g/t提高到150g/t。在电解车间方面，二期工程新增一座铜电解车间（新增630个电解槽），同时采用高效电解技术，对现有一期铜电解车间进行技术改造，通过增加铜电解电流密度（从原来的285A/m<sup>2</sup>提高到330A/m<sup>2</sup>）提高电解效率技术，铜电解产量提高了30%。二期工程建成后在不增加原料处理规模，不增加火法冶炼设备基础上，通过调整原料比例，使全厂电解铜产量达到30万t/a，金锭产量33.81t/a，黄金产量有所减少，银锭产量提高。

二期工程主要建设内容为新建二期铜电解车间、石膏渣中转场地、ERP 等信息化工程；对卸矿站、火法冶炼车间、阳极泥车间、污酸处理站、渣选矿系统进行局部设备

改造。

二期工程具体概况详见工程分析专题。本项目为冶炼烟气制酸项目，是中原黄金冶炼厂在二期工程实施后对制酸系统进行改造，为环保工程改造项目。

## 2、本次技改项目概况及工程分析

河南中原黄金冶炼厂有限责任公司由于业务发展需要及对周边市场的调研，认为周边市场对发烟酸的需求较大，浓硫酸市场基本趋于饱和。项目原有硫酸产品规格单一，适应市场变化的能力相对不强，为调整产品规格结构，实现工业硫酸产品规格的多元化，提高产品酸市场竞争力和企业的经济效益，河南中原黄金冶炼厂有限责任公司拟在二期工程实施后厂区基础上（二期工程预计2017年11月建成）对原两转两吸烟气制酸系统改造，建设发烟酸104.5%生产装置一套，调整原有副产硫酸的产品规格，使企业的经济效益最大化。

本项目主要建设内容为在二期工程实施后的制酸系统的干吸区域建设一套产品规格为104.5%发烟酸装置，产品规模12万t/a。项目建成后原有硫酸的总产能（二期批复的 $129.38 \times 10^4$ t硫酸（折合100%硫酸）后计）不变，仅副产品酸的产品规格调整。技改项目以二期实施后的制酸装置一次转化后的含SO<sub>3</sub>烟气为主要原材料，采用目前广泛应用的泵后冷却产酸流程，总投资780万元，设计范围包括发烟酸装置区和储运区两部分。

由于本次改造项目以二期工程实施后的制酸系统一次转化后的高浓度SO<sub>3</sub>烟气（进HRS塔的烟气）为原料生产发烟硫酸。对二期工程实施后的制酸系统的影响是使原成品硫酸的产量减少约128kt。二期工程改造后制酸系统环评批复生产规模为1293800t（折合100%硫酸计），产品规格为98%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>或93%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，本次技改项目发烟硫酸生产规模为12万吨，项目改造完成后，整体工程硫酸总产能不变（折合100%硫酸计），仅硫酸的产品规格发生变化。

本次技改项目概况及工程分析详见工程分析专题。

### 五、公辅工程

#### (1) 给水

依托中原黄金冶炼厂供水系统，供水能力满足技改工程要求。

本次技改项目不增加员工，依托中原黄金冶炼厂原厂区相关人员，不新增人员。

新增生产用水单元主要为循环冷却水、地面冲洗水，冷却水循环利用不外排；各类废水分别经处理后回用。

#### (2) 排水

本项目排水依托中原黄金冶炼厂排水系统，满足技改工程要求。本项目不增加生活污水。新增生产用水单元主要为循环冷却水、地面冲洗水，冷却水循环利用不外排；各类废水分别经处理后回用。

制酸车间地面冲洗废水约  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区酸性污水处理系统处理后回用（回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铈及吹炼渣粒化系统、硫酸工段净化用水）。

#### (3) 供热及供气

依托黄金冶炼厂供热设施及供气设施。

#### (4) 供电

依托黄金冶炼厂供电设施。

### 六、劳动定员及工作制度

本次技改项目依托中原黄金冶炼厂原厂区相关人员，不新增人员，年工作 330 天，三班/天，8 小时/班。

### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为技改项目，目前尚未开始建设，通过现场调查及对黄金冶炼厂一期工程、二期工程的建设情况进行了解，存在的主要环境问题及整改措施如下：

通过对一期工程的运行情况调查以及现场踏勘，中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造项目建设及运行期间，建设单位根据国家地方相关法律、法规和中金公司各项管理制度，制定了《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司环境保护管理及考核办法》（2016 修订）以及《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司关于减少污染物产生和控制的管

理制度》，建立有较为完善的环境管理制度。

一期工程的废气、废水、噪声、固体废物等均按照相关要求和规定设立了规范化的



排污口，并按照要求安装了废气、废水的在线监测装置。

建设单位严格按照环评文件的要求，对重点防渗区进行了严格的防渗施工，建立有地下水监控井，对硫酸罐区建设有围堰，厂区建设有足够容积的初期雨水收集池兼做事故池，风险防范设施较完善。并于2016年3月28日签署发布了《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司突发环境事件应急预案（2016年版）》，并于2016年4月20日在三门峡市环境保护局进行备案，备案编号为：4112222016C030022H。

一期工程于2015年底建成试生产，2017年4月河南省环保厅以豫环函[2017]78号对河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造项目进行了竣工环保验收。

自国务院批复实施《重点区域大气污染防治“十二五”规划》以来，在京津冀等重点控制区的火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等六大行业以及燃煤锅炉项目逐步执行大气污染物特别排放限值。二期工程属有色冶金项目，应执行大气污染物特别排放限值。根据一期工程监测资料，一期工程的制酸尾气和环境集烟废气中的粉尘和SO<sub>2</sub>、铜铈磨粉及干燥粉尘、选矿系统粉矿仓的粉尘排放浓度均不能满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）特别排放限值的要求。二期工程需要提出“以新带老”措施以满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）特别排放限值的要求。

现场踏勘时发现建设单位在二期预留用地进行原料精矿包装袋的清洗、破碎、回收打包的操作，二期预留用地场地未全部硬化，可能会造成清洗废水对土壤和地下水的污染。业主已于2017年3月底之前清理整顿完毕，将废包装袋的回收处理设施搬离二期预留用地，避免对环境可能造成的影响。同时中金的铁路专用线项目正在实施，预计2017年8月底前建成投入使用。二期工程预计2017年11月建成，届时中金的主要原材料运输将全部改为铁路运输，届时将消除原料精矿包装袋回收带来的污染影响。

本次项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的调整，以增加企业的竞争力和经济效益，二期工程环评已要求企业进行整改，二期工程实施后，黄金冶炼厂将不存在原有污染情况及主要环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性、矿产资源等）：

### 1、项目地理位置

三门峡市位于河南省西部边陲，豫晋陕三省交界处，隶属于河南省，地处东经110°21'~112°01'，北纬33°21'~35°05'之间。东与洛阳市相连，南与南阳相接，北靠黄河与山西省相望，西依潼关与陕西省相邻。东西长153km，南北宽132km，总面积10496 km<sup>2</sup>。湖滨区是三门峡市唯一市辖区，位于三门峡东部、黄河中游南岸，北隔黄河与山西省平陆县相望，东西南三面为陕县环围。全区东西长23km，南北宽16km，总面积204.62 km<sup>2</sup>，其中城区面积20.9 km<sup>2</sup>。

三门峡产业集聚区位于三门峡市区陕县城区的西侧，规划范围东至禹王路，南至陇海铁路，西至灵宝大王镇五帝村，北至连霍高速，规划总用地面积25.05 km<sup>2</sup>。

本次技改项目位于三门峡产业集聚区原厂区内，在二期工程实施后制酸系统的干吸区域建设一套产品规格为104.5%发烟酸（20%游离三氧化硫）装置。**本次技改项目东北距五原村745m，西南距干店村（大王镇镇政府所在地）1388m，南距陇海铁路约495m，北侧距209国道约360m。技改项目主要环境保护目标见表29。项目地理位置见附图一。**

### 2、地形地貌

三门峡市座落在黄河南岸阶地上，三面临水，形似半岛，素有“四面环山三面水，半城烟村半城田”之称。三门峡市地势西南高、东北低，差异明显。地貌以山地、丘陵和黄土塬为主，其中山地约占54.8%，丘陵占36%，平原占9.2%，可谓“五山四陵一分川”。大部分地区海拔高度在300m至1500m之间，位于灵宝市小秦岭老鸦岔脑峰海拔2413.8m，是河南省最高峰。

三门峡产业集聚区具有南高北低，呈阶梯状向北下跌的地貌景观，南部为黄土台塬，地形起伏不平；北部为黄河阶地及黄河漫滩，阶地界面向北倾斜，类型为内迭势，各阶地呈阶梯状连接。台塬标高为620~420 m，塬面坡降14%~12%。一级阶地与黄河漫滩标高为308~325 m，二级阶地标高335~380 m，三级阶地标高390~420 m。

本项目拟建场地属汾渭地堑盆地东南缘，地貌单元为黄河南岸 II 级阶地。场区较平坦，整体走势东低西高，整个场区最大高差 15.22m，且坡度较缓，适合建厂。

### 3、地质地震

三门峡市地质构造复杂，活动剧烈，对本市地形、矿藏、地质产生了建造影响，成为有色金属矿藏资源和沉积变质矿产资源极大蕴藏量的富积地。在地质构造上，位于华北地台西南隅和昆仑——秦岭地槽东延部分的接合部位。在构造体系上，属于昆仑——秦岭纬向构造带和新华夏系的华北沉降带、太行山隆起带的交接复合、联合部位的一部分。基地构造以紧密褶皱为主，岩层遭受区域变质作用和混合岩化作用。区内断裂发育，规模较大，纵横交错，尤以中新世代的断裂活动最强。

拟建厂址大地构造部位属中朝准地台华熊台塬坳陷崮山——鲁山拱褶断束中的灵宝——三门峡断凹。崮山——鲁山拱褶断束整体为北西西向大型复背斜隆起带，构造线方向为北西西向。燕山运动以来，强烈的断裂活动，不仅使原有的近东西向断裂重新复活，而且产生了大量的北东向、北北东向大断裂，沿大断裂形成灵宝——三门峡断陷盆地。新生界沉积厚度 500m-3500m。

三门峡地区地震设防烈度按 7 度，设计基本地震加速度值 0.15g。根据河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造项目岩土工程勘察报告（详勘，勘察单位：河南省博瑞地质工程有限公司），拟建场区地层主要为第四系上更新统的黄土状粉土及中更新统冲-洪积成因类型的黄土状粉土、黄土状粉质粘土、圆砾等。场区地层从上到下特性如下：

第①层：黄土状粉土（ $Q^{al+p1}_3$ ）

褐黄色、粉质高、质不均，松散易碎。具有较多 0.1-0.2mm 小空隙及 1-3mm 大空隙；含有较多植物根系，偶见蜗牛壳、虫孔、白色网膜、深色粘质条团等。本层具有湿陷性，0.2MPa 下湿陷系数在 0.003-0.151 之间，湿陷程度为不湿陷-强烈。层厚 2.8-12.5m。

第②层：黄土状粉土（ $Q^{al+p1}_3$ ）

浅灰褐色-灰褐色；粉质为主，质不均；具有较多 0.1-0.2mm 小空隙；含有大量的白色网膜，含钙质结核、植物根系、蜗牛壳等。本层具有湿陷性，0.2MPa 下湿陷系数在 0.006-0.148 之间，湿陷程度为不湿陷-强烈；0.3MPa 下湿陷系数在 0.017-0.122 之间，湿陷程度为轻微-强烈。层厚 1.6-6.8m。

第③层：黄土状粉土（ $Q^{al+pl}_3$ ）

浅灰黄色；粉质高，质均一；具有少量 0.1-0.2mm 小空隙；偶见蜗牛壳、植物腐根、棕褐色粘质条团等。本层具有湿陷性，0.2MPa 下湿陷系数在 0.003-0.134 之间，湿陷程度为不湿陷-强烈；0.3MPa 下湿陷系数在 0.004-0.141 之间，湿陷程度为不湿陷-强烈。层厚 4.0-13.6m。

第④层：黄土状粉质粘土（ $Q^{al+pl}_2$ ）

棕黄色-浅棕红色；粉质为主，粘质稍增，质较均；具有少量 0.1-0.3mm 小空隙；含有少量白色网膜、蜗牛壳、钙质结核等。本层局部具有湿陷性，0.2MPa 下湿陷系数在 0.002-0.079 之间，湿陷程度为不湿陷-强烈；0.3MPa 下湿陷系数在 0.004-0.094 之间，湿陷程度为不湿陷-强烈。最大揭露厚度 11.3m。

第⑤层：圆砾（ $Q^{la1+pl}_2$ ）

灰褐色，中粗砂充填，含有较多土质。砾石主要成分为石英岩、安山岩，一般粒径 2-10mm，最大粒径 15cm，质不纯，砾石含量约占总含量的 65-70%。层厚 0.4-2.4m。

第⑥层：黄土状粉土（ $Q^{al+pl}_2$ ）

浅灰黄色；粉质较高，质较均；具有少量 0.1-0.2mm 小空隙；含有少量白色网膜，偶见蜗牛壳、粘质条团等。本层局部具有湿陷性，0.2MPa 下湿陷系数在 0.001-0.054 之间，湿陷程度为不湿陷-中等；0.3MPa 下湿陷系数在 0.003-0.053 之间，湿陷程度为不湿陷-中等。最大揭露厚度 17.0m（局部未揭穿）。

第⑦层：黄土状粉土（ $Q^{al+pl}_2$ ）

褐黄色；粉质高，质较均；具有少量 0.1-0.3mm 小空隙；偶见蜗牛壳、虫孔、粘质条团等。本层不具有湿陷性。最大揭露厚度 10.2m（未揭穿）。

本项目场地地势开阔平坦，工程环境条件较好，附近无全新活动断裂通过，拟建场区未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝等不良地质作用和地下不利埋藏物。本场地属Ⅱ类建筑场地，为建筑抗震有利地段。

#### 4、水文

##### (1) 地表水资源

项目所在区域地处黄河流域，附近地表水体主要为淄阳河和黄河。

项目东距淄阳河 1194m，淄阳河发源于陕县张汴乡安家洼村，由南向北经大营、玉里、五原、黄村、李家寨汇入黄河，流域面积 55230 平方公里，多年平均流量  $0.25 \text{ m}^3/\text{h}$ 。该段淄阳河水体功能为Ⅲ类。

本项目北距黄河 6.7km，黄河由陕西潼关县流入三门峡市境内，经灵宝、陕县、湖滨、澠池，进入洛阳新安县，黄河干流年均过境水量达 420 亿  $\text{m}^3$ 。由于三门峡黄河水库的建设改变了黄河原有的自然水文条件，其水位有明显的季节性变化。每年 10 月份水库关闸蓄水，库区水位逐渐升高，高程可达 320m。6~9 月份开闸泄洪，水位标高保持在 305~310m。三门峡市区段黄河长度为 12km，最大流量  $22000 \text{ m}^3/\text{s}$ ，最小流量  $75 \text{ m}^3/\text{s}$ 。该段黄河水体功能为Ⅲ类。

本次技改项目生产用水单元主要为循环冷却水、地面冲洗水，冷却水循环利用不外排；制酸车间地面冲洗废水约  $3.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ，排入厂区酸性污水处理系统处理后回用（回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铈及吹炼渣粒化系统）；项目不新增生活污水。

##### (2) 地下水资源

三门峡盆地地下水主要赋存于山前冲洪积平原冲洪积层和盆地中部的冲积平原冲积层。受地形地貌、地质构造及第四系孔隙水赋存条件等的影响，地下水的分布、水量等呈规律性变化。在山前倾斜平原，含水介质由巨厚的卵砾石和沙砾石组成，受河水和雨水的垂直入渗补给影响，山区地下水径流侧向补给，流向盆地中部；在冲积平原区，含水层为冲积沙砾石等，含水层厚度大、透水性好、单井出水量大，是区内工农业的主要用水水源。盆地内第四系堆积物自山前到盆地中心具有明显的由粗变细特

征。

山前倾斜平原与三级、二级阶地高差约为 200 m，且组成从南向北阶梯状斜坡地形。因此，该区水力坡度大、地下水侧向径流迅速，地下水总体流向为从西南向东北，即由黄土台塬流向阶地。

三门峡市地形地貌复杂，山地和河谷川原处于不同的自然环境，尤其是按地质构造的组成差异，辖区内可以划分 5 类含水层。松散岩类孔隙含水岩组（主要分布在灵宝市、陕县和湖滨区的沿黄河阶地）；碎屑岩类孔隙、裂隙含水岩组（主要分布渑池县和湖滨区）；碳酸盐岩类夹碎屑类含水岩组（分布于卢氏县和灵宝市）；火成岩类含水岩组（分布在卢氏县、陕县和灵宝市的崤山和熊耳山周围地带）；变质岩类裂隙及裂隙岩溶含水岩组（主要分布于灵宝市和卢氏县一带）。地下水的补给受季节影响，多为就地补给与就地排泄为主要特点。在灌区范围内，地下水位亦受人类活动的影响，灌溉后则水位上升。三门峡市地下水平年总蕴藏量（浅层）约有 5.3679 亿立方米，中等干旱年为 5.2080 亿立方米，特等干旱年为 5.0389 亿立方米。

三门峡产业集聚区所在区域地处华北地台南缘，南部为秦岭东部余脉，北部为断陷盆地。新生代以来，地壳运动以升降运动为主，受断裂活动控制，盆地内沉积了较厚的新生代地层，浅层第四系松散沉积物为地下水提供了条件。区域南部地下水主要接受河流的渗漏补给，地下水位与地表河流和降雨量密不可分，一般每年 6 月份地下水位开始回升，到 9、10 月达到最高水位，11 月由于降雨量的减少，地下水位开始下降，至次年 3~5 月达到最低水位。地下水位呈从山前向北递减趋势，产业集聚区南部山前地下水位年变幅在 2~4m。园区北部地下水由于受三门峡水库影响，库内蓄水时地下水位抬高，每年 3~5 月地下水水位最高，5 月以后开始放水至 10 月地下水位降到最低，地下水位年变幅 0.5~3m。

中金厂区所在水文地质单元为黄河南岸 II 级阶地第四系松散岩类孔隙潜水类型。地下水埋深 35-36m，水位高程在 368.17-369.17m。地下水的来源主要靠大气降水及地表径流侧向补给，以向上蒸发及向下侧向渗透的方式排泄。

## 5、气候与气象特征

三门峡市地处中纬度内陆区，属暖温带大陆性季风气候，受副热带高压和西风环流交替控制，气候宜人，四季分明。春秋短而冬夏长，春季干燥多大风，夏季炎热多雨水，秋季温和湿润，冬季干燥寒冷。

根据三门峡市气象台近 30 年观测资料，该区历年平均气温 13.9℃，极端最高气温 40.2℃，极端最低气温-12.8℃；多年平均相对湿度 61%，最大月为 83%，最小月为 32%；年平均降水量 559.3mm，最高年降水量 825.5mm，最低年降水量 388.6mm，年降水达 480mm 的保证率为 83%，降水多集中在夏秋季节；年平均气压 969.2hPa；年平均日照时数 2354.3h，平均日照率 51%；全年主导风向为 E 风，次主导风向为 ENE 风；多年平均风速为 1.9m/s，瞬时最大风速为 22m/s。

## 6、土壤

三门峡市土壤（包括耕地、园地、林地、牧草地、未利用土地）面积为 91.5 万公顷，占总土地面积的 91.9%。根据土壤分类系统命名原则，共分为 4 个土纲、7 个亚纲、11 个土类，即：褐土、棕壤、黄棕壤、红粘土、紫色土、风沙土、潮土、新积土、粗骨土、石质土和山地草甸土；其下分为 27 个亚类、63 个土属、125 个土种。卢氏县熊耳山以南地带性土壤为黄棕壤，熊耳山以北地带性土壤为褐土。在垂直带谱中，海拔 900~1100m 以上的中低山区分布着地带性土壤棕壤和山地草甸土。除地带性土壤外，非地带性土壤有红粘土、紫色土、风沙土、潮土、新积土、粗骨土和石质土等。

本项目所在区域土壤类型主要为褐土。

## 7、矿产资源

三门峡市矿产资源极为丰富，是河南省重要的矿产资源基地。目前已发现的各种矿藏达 66 种，占河南省已发现矿种的 60%，已探明储量的有 50 种，潜在经济价值达 2700 亿元，已开发利用的有 37 种，其中黄金、铝和煤炭是三大优势矿产资源。黄金储量、产量均居全国第二位，锌、锑等 15 种矿为全省之冠，钼、铀、铅等 9 种矿居全省第二位，铝矾土总储量达 1.3 亿吨，原煤储量达 26.9 亿吨，是河南省乃至全国重要的贵金属和能源开发基地。

## 8、动、植物资源

三门峡境内森林资源丰富，植物种类繁多，且产量大、经济价值高，特别是有许多重要的工业原料、药用、淀粉、纤维和木本粮油植物。全境域内有维管束植物 144 科，780 余属，2100 多种，其中木本植物 82 科，211 属，512 种。主要植被类型有：落叶阔叶林植被，针叶林植被，针阔叶混交林植被，灌丛植被，草垫植被和竹林等。评价区域内农作物主要有小麦、玉米、棉花等，以及蔬菜、果树、种植树苗等植物。

良好的生态环境为野生动物的栖息繁衍提供了条件。全市有陆栖脊椎动物 187 种，其中两栖类 8 种、爬行类 22 种、鸟类 115 种、哺乳类 42 种，属于珍稀保护动物的有 26 种，主要有：金钱豹、苏门羚、大鲵、天鹅、豆雁、环颈雉、鸳鸯、水獭、麝、红腹锦鸡、鹿、密狗、猫头鹰等。

评价区范围内未发现受保护动物及珍稀植物分布。



## 相关规划简况：

### 1、三门峡市城市总体规划（2013-2030）

规划期限：2013年—2030年。其中，近期为2013年—2020年；远期为2021年—2030年；远景为2030年以后。

城市发展总目标：全力推动三门峡经济增长方式转变和城镇化健康发展，优化产业结构，提升城市服务水平，营造宜居城市环境，将三门峡建设成为黄河金三角地区重要中心城市、区域交通枢纽与物流商贸基地、资源型产业升级示范与新兴产业发展基地、黄河湿地与黄土高原融合的特色生态宜居城市。

#### 中心城区规划：

（一）城市性质：中原经济区西部重要的商贸、工业、旅游城市和综合交通枢纽，晋陕豫黄河金三角区域中心城市，黄河沿岸文化名城。

（二）城市职能：能源、有色等资源型工业转型发展的示范区；创新型城市新兴产业发展基地；专业性区域金融和生产服务中心；区域物流商贸基地和物流管理中心；区域旅游目的地和集散服务中心；职业教育、特色医疗服务基地。

（三）人口与用地规模。近期（2020年），三门峡中心城区人口规模控制在68万人。远期（2030年），三门峡中心城区人口规模控制在90万人，其中湖滨片区55万人，陕县片区35万人。城镇规划建设用地规模，规划城市建设用地近期（2020年）控制在76平方公里左右，远期（2030年）控制在100平方公里以内。

（四）城市总体布局，规划中心城区的空间布局结构为“一带、两片、三心、四组团”。

黄金冶炼厂厂址位于《三门峡市城市总体规划（2013-2030年）》的陕州片区，占地类型为三类工业用地，本次技改项目位于三门峡产业集聚区原厂区制酸系统区域内，符合规划要求。

### 2、《三门峡产业集聚区发展规划（2012~2020年）》及规划环评

2007年5月，三门峡产业集聚区管理委员会委托天津市城市规划设计研究院编制

完成了原《河南省三门峡工业园区规划（2007-2020年）》。2008年12月机械工业第四设计研究院完成了该规划的环境影响报告书，并于2009年3月以豫环审[2009]2号文形成了该报告书的审查意见。2010年6月，三门峡产业集聚区管理委员会委托河南省城市规划设计研究院编制完成了《三门峡产业集聚区控制性详细规划（2009-2020年）》。

随着三门峡“十二五”期间招商引资力度的加大，原集聚区规划用地布局与集聚区实际发展情况逐渐出现矛盾，为了适应区域黄金产业发展及根据产业集聚区实际建设情况，2012年7月，三门峡对产业集聚区发展规划进行了调整，河南省发展和改革委员会以豫发改工业[2012]1058号文对该规划调整方案进行了批复，郑州大学于2014年2月编制完成了编制完成了《三门峡产业集聚区发展规划（2012~2020年）环境影响评价报告书》，2014年3月批复，批复文号豫环审[2014]87。调整后的内容如下：

(1) 规划期限

近期 2015 年，远期 2020 年。

(2) 规划范围

规划区范围：东至禹王路（包括开曼）、南至陇海铁路、西至灵宝大王镇五帝村、北至连霍高速公路，规划面积 32.57km<sup>2</sup>，其中建成区 8km<sup>2</sup>、发展区 11.48 km<sup>2</sup>、控制区 5.57 km<sup>2</sup>，规划建设用地面积 25.05km<sup>2</sup>，河道、高压走廊及绿地面积 4.80km<sup>2</sup>，其余为预留发展用地 3.93km<sup>2</sup>。

(3) 发展定位

本次规划调整方案产业定位以有色金属及深加工、先进装备制造作为主导产业，兼顾当地传统的节能照明、林果加工、退城入园等产业的发展。

(4) 总体功能布局

调整后产业集聚区用地包括六个区域，即分别为南部和东北部的综合产业园区、有色金属及深加工区、北部及东南部的装备制造产业区、209 国道南侧的现代物流业区、以淄阳河为主的生态保育区、西南部的综合保税区以及公共服务发展轴两侧及南部的城市功能区。西南部的综合保税区仍主要考虑中原黄金冶炼厂的发展，作为中原

黄金冶炼厂的备用地，因此，集聚区功能布局实际上主要为有色金属及深加工区和装备制造产业两大工业功能区。

黄金冶炼厂为铜冶炼为主、黄金冶炼为辅的“铜-黄金联合冶炼”，位于有色金属及深加工区，用地类型规划为三类工业用地，符合集聚区用地布局规划。本次技改项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的调整，以增加企业的竞争力和经济效益，制酸系统属于冶炼厂环保工程，本次技改项目属于冶炼烟气制酸工程技术改造，符合三门峡产业集聚区环境准入条件。

#### (6) 产业集聚区公辅设施

##### ① 给水措施

集聚区自建集中供水厂，并规划供水厂规模 12 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，禁止采用地下水，以黄河三门峡库区的水源为首选水源，在进行水资源论证的基础上积极探索窄口水库、沟水坡水库作为水源的可行性，尽量实现多途径地表水供水。给水厂位置设定在连霍高速以西区域，占地面积 5.8ha。

本项目生产用水依托黄金冶炼厂供水系统，供水水量及水质可保证本项目用水要求。

##### ② 排水措施

采用分流制排水体制，雨水就近排入水体，污水经排污管道系统收集至污水处理厂，经处理达标后方可排放。规划在产业集聚区北部、滨河路西侧建设三门峡西区污水处理厂，一期工程已于 2014 年底建成投运，处理规模为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“ $\text{A}^2/\text{O}+\text{SBR}+\text{悬浮生物滤池}$ ”工艺，处理后的中水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后全部回用于华阳电厂。规划至 2020 年，扩建集中污水处理厂总规模达到 10.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。工程涵盖的内容为污水处理厂及中水回用、污水管网及相关配套工程，控制集聚区中水回用率不低于 80%。

项目冷却水循环利用不外排；本次技改项目不增加员工，依托中原黄金冶炼厂原厂区相关人员，不新增人员；制酸车间地面冲洗废水排入厂区酸性污水处理系统处理

后回用（回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铋及吹炼渣粒化系统、硫酸工段净化用水）。

### ③ 供汽

集聚区内主要由开曼（陕州区）能源综合利用有限公司热电厂（简称开曼铝厂）和三门峡华阳发电有限责任公司电厂（简称大唐三门峡发电厂）做为热源进行供热，其它清洁能源作为补充。

黄金冶炼厂自产大量蒸汽，利用余热建设发电站，不需产业集聚区供热，本次技改项目依托黄金冶炼厂供热系统。

### ④ 燃气工程

目前集聚区用气供应统一由三门峡中裕燃气公司统一管理，集聚区供气门站也已经建成并投运，集聚区管网随着道路建设进行铺设，目前集聚区已经有工业企业使用天然气作为必要工段能源供热，天然气消耗量 1.323 亿  $\text{Nm}^3/\text{a}$ 。

## (6) 生态环境保护规划

### ① 环境空气保护规划

产业集聚区内总悬浮颗粒物（TSP）、二氧化硫（ $\text{SO}_2$ ）、氮氧化物（ $\text{NO}_x$ ）、降尘等大气污染物浓度均需达到国家二级标准。污染物排放总量应与陕州区及三门峡市工业总体发展相协调，不超过三门峡市环境容量要求。

### ② 水环境保护

三门峡产业集聚区北部自来水厂的黄河取水点上游 3000 米起至下游 1000 米的水域，水质保护目标 III 类，相应保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 200 米的陆域范围。自来水厂、给水泵站周围 15m 的范围内，不得设置渗水厕所、渗水坑、粪坑、垃圾堆和废渣堆等污染源。

规划严格控制新增工业废水污染源，做到工业废水零排放。对重点工业废水污染排放源加以整治及监测、监督，防止超标排放导致地表水、地下水污染。

### ① 声环境保护规划

应当严格按照功能分区标准执行，对于噪音超标、严重影响周围环境的企业必须

加以治理或限制。

本次技改项目公辅设施依托原厂区公辅设施。

(7) 产业集聚区的风险应急预案

应急计划包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，产业集聚区的风险应急预案内容列于表 2。

表 2 突发事故应急预案

序号	项 目	内容及要求
1	总 则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
	应急计划区	生产区、贮存区、邻区、附近敏感点
4	应急组织	工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散 专业救援队伍——负责对厂专业救援支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置：(1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；(2) 防止原辅材料外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及链锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划 救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与 练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案的专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

根据规划环评及环评报告书的审查意见相关内容，三门峡市产业集聚区产业规划发展环境准入条件见表3。

表3 三门峡产业集聚区环境准入条件

类别	要求
鼓励类	(1) 鼓励符合规划集聚区主导产业定位的有色金属深加工产业、装备制造产业和仓储物流产业入驻； (2) 鼓励有利于集聚区主导产业链条延伸的项目入驻； (3) 鼓励利用集聚区固废综合利用、中水综合利用的项目入驻； (4) 鼓励有利于节能减排的技术改造项目入驻； (5) 鼓励有色金属深加工项目采用科技含量高、污染小的、能耗物耗少的生产工艺、设备。
限制及禁止类	(1) 国家产业政策中限制和禁止类项目； (2) 禁止入驻采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。 (3) 限制集聚区自建燃煤锅炉项目入驻；限制入驻不符合集聚区产业定位及相关产业、污染排放较大的项目； (4) 限制低水平、低产值机加工项目重复建设； (5) 限制入驻项目废水中含难降解的有机污染物，废水经预处理达不到GB8978-1996《污水综合排放标准》二级标准的项目。 (6) 严禁钢铁、煤化工、盐化工、印染、造纸等高耗能、重污染、废水排放量大的项目和不符合国家产业政策要求的项目入驻。
允许类	(1) 不属于鼓励、限制、禁止类行业的其他行业均属于允许类； (2) 对外环境影响较小，与周边企业相容性好的退城入园项目； (3) 当地产业基础较好、与周边企业相容性较好的地方特色项目； ( ) 建设规模应符合国家产业政策对相关经济规模的限制性要求；
主导产业	三门峡产业集聚区的产业“有色金属及深加工、先进装备制造”产业为主导，兼顾高新技术产业、果品加工、退城入园项目以及仓储、物流等第三产业的发展
生产规模和工艺技术先进性要求	(1) 在工艺技术水平上，要求入驻集聚区的项目必须达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平； (2) 退城入园的项目应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求
清洁生产水平	(1) 应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免集聚区大规模建设造成的不良辐射效应，诱使国家明令禁止项目在集聚区周边出现； (2) 入驻集聚区的项目单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平。项目整体清洁生产水平应达到或超过国内清洁生产先进水平； (3) 退城入园项目的清洁生产指标应达到国内同行业先进或领先水平。
污染物排放总量控制	(1) 涉及重金属的有色金属深加工、机械加工项目进驻必须满足国家及河南省重金属污染防治要求 (2) 新建项目污染物总量应满足我省预支总量的相关要求
投资强度	满足国土资发[2008]24号文《关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知》的要求

本次技改项目为黄金冶炼厂冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的

调整，以增加企业的竞争力和经济效益，符合三门峡产业集聚区环境准入条件。

### 3、饮用水源保护规划

《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号），三门峡市区水源地共5个，分别为黄河三门峡水库地表水饮用水源地、卫家磨水库地表水饮用水源地、陕州公园地下水饮用水源地、沿青龙涧河地下水饮用水源地和王官地下水饮用水源地。距离黄金冶炼厂最近的市级水源地为厂址S方向12km的卫家磨水库，其它市级水源地均在14km以外，不在其保护范围内。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源地保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号），陕县县级饮用水源地共1处，为陕县二水厂地下水井群（陕州大道以南、高阳路以西，共5眼井），黄金冶炼厂距离其保护区最近距离为8km，不在其保护范围内。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），陕县乡镇集中式饮用水源地共十一处，分别为：陕县观音堂地下水井、陕县西张村镇地下水井群、陕县菜园乡地下水井、陕县张茅乡地下水井、陕县西李村乡地下水井、陕县张汴乡地下水井群、陕县宫前乡地下水井、陕县王家后乡地下水井、陕县店子乡地下水井、陕县硖石乡地下水井、陕县硖石乡清水河。距离黄金冶炼厂最近的乡镇集中式饮用水源地为厂址E方向9km的陕县张汴乡地下水井群，其它饮用水源地均在10km以外，不在其保护范围内。

本次技改项目位于黄金冶炼厂原厂区内，距离技改项目最近的乡镇集中式饮用水源地为项目东侧方向9.78km的陕县张汴乡地下水井群，不在其保护范围内。

### 4、河南黄河湿地国家级自然保护区

#### (1)保护区位置及范围

河南黄河湿地自然保护区位于河南省西北部。地理坐标在北纬34°33'59"~35°05'01"，东经110°21'49"~112°48'15"之间。横跨三门峡、洛阳、济源、焦作等四个省辖市。保护区东西长301公里，跨度50公里。整个保护区范围包括三门峡水库、小

浪底水库及小浪底水库以下至孟津县与巩义市交界处。

### (2)保护区性质及保护对象

河南黄河湿地国家级自然保护区是以保护湿地生态系统和湿地水禽为主，兼具开展经营利用和科学研究、生态旅游、自然保护教育于一体的自然保护区。以湿地生态系统和珍稀动植物资源为主要保护对象，以保护湿地生态系统的自然性，完整性和生物多样性，长期维护生态系统稳定和开展科研、监测、教育为主要目的。根据《自然保护区类型与级别区分原则》(GB/T14529-93)，属生态系统类别湿地类型自然保护区。

### (3)保护功能区划

根据保护区自然地理状况和保护对象的分布情况，划分为三门峡库区、湖滨区两块核心区、孟津、吉利、孟州林场核心区和孟津、孟州核心区。四块核心区总面积 21600 公顷，占保护区总面积的 32%。缓冲区面积 9400 公顷，占保护区面积的 14%，位于保护区各核心区的边沿。三门峡库区缓冲区面积 2000 公顷，缓冲区界至核心区界 200 米；实验区位于缓冲区的边沿，对核心区和缓冲区起到卫护作用，实验区内可以有限度的开展旅游和多种经营。实验区面积 37000 公顷，占保护区面积 54%，其中灵宝市实验区面积 2400 公顷，陕县 700 公顷，湖滨区 1500 公顷。

三门峡产业集聚区位于黄河的南侧，产业集聚区所对应的保护区段内沿河种植有杨树、柳树等树木，农作物有小麦、棉花等。

#### 《三门峡黄河湿地国家级自然保护区管理办法》：

(1) 保护工作采用全面保护和重点保护相结合的方式。对大天鹅等水禽主要栖息地应设立若干重点保护区域，由湿地管理处直接管理，严禁进行任何生产经营活动，由此对群众利益造成损失的，由所在地的县（市、区）人民政府给予补偿。

(2)逐步退林还湿。在保护区成立之前核心区和缓冲区内已栽植的林木依据湿地建设规划按相关程序报批后逐步伐除，不再植树，逐步恢复湿地自然生态。在实验区内开展各项活动按有关规定执行。

(3) 任何单位及个人不得擅自移动保护区界标。保护区内的单位和人员,必须遵守



有关湿地保护的法律法规、规章和保护区的各项管理制度,并接受保护区管理机构的管理。

(4) 严禁非法侵占保护区土地。因国家重点项目建设确需占用湿地的,必须报请国务院有关自然保护区行政主管部门批准。

(5) 环境保护、农业、水利、旅游、交通等部门在编制有关专业规划时,涉及到保护区的,应征求保护区管理部门的意见。

(6) 在保护区从事任何生产经营活动,必须遵守《中华人民共和国保护区条例》等有关法律、法规的规定。

(7) 在保护区内禁止下列行为:

① 未经批准进入保护区的核心区和缓冲区。但法律、法规另有规定的除外;

② 砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、采石、挖沙、挖塘等活动;

③ 排放湿地水资源或者修建阻水、排水设施(黄河河道整治工程除外);

④ 向湿地排放污水或者有毒、有害气体,投放可能危害水体、水生生物的化学物品,倾倒固体废弃物;

⑤ 非法捕猎、采集重点保护的野生动植物;

⑥ 捡拾鸟蛋;

⑦ 其他破坏生态环境和生态资源的活动。

**本次技改项目位于黄金冶炼厂原厂区内, 技改项目项目距离河南黄河湿地国家级自然保护区(三门峡段)实验区边界 4.06km, 不在其保护范围内。**

**5、与《河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见》(豫环〔2015〕33号)相符性分析**

项目与《河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见》(豫环〔2015〕33号)相符性分析表4。

表4 项目与豫环〔2015〕33号)相符性分析

主体功能分类	重点开发区	三门峡市(三门峡市区、义马市、陕县)	本次技改项目符合主体功能区分类准入政策
分类准	水污染防治	不予审批煤化工、化学原料药	本项目不属于不予审批类

入条件	重点单元	及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目	项目
	大气污染防治重点单元	不予审批煤化工、火电、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目	
	重金属污染防治重点单元	不予审批新增铅、铬、镉、汞、砷等重 属污染物排放的 应项	

综上所述，本次技改项目建设符合《河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见》（豫环〔2015〕33号）文件相关要求。

### 产业政策相符性分析：

#### 1、与《产业结构调整指导目录(2011年本)（修正）》相符性分析

经查阅国家《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于鼓励类三十八、环境保护与资源节约综合利用中第15条“三废”综合利用及治理工程，项目建设符合国家产业政策。三门峡产业集聚区管理委员会发展服务分局以“豫三市集制造【2016】30705号”文件对本项目进行备案。

#### 2、与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）相符性分析

针对我国大气污染日益严峻的形势，为切实改善环境空气质量，国务院于2013年9月印发了《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）（以下简称“气十条”）。总体目标为经过五年努力，全国空气质量总体改善，重污染天气较大幅度减少；京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显好转。力争再用五年或更长时间，逐步消除重污染天气，全国空气质量明显改善。

根据对“气十条”的研读，与本项目有关的规定主要涉及以下几个方面，本项目与其对比及相符性分析见下表。

表5 本项目与“气十条”要求对比一览表

序号	“气十条”中要求	本项目	符合性
1	所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱	本项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸	符合

	硫设施。	<u>产品方案的调整，增加企业的竞争力和经济效益，</u> 制酸车间利用含 SO <sub>2</sub> 烟气生产硫酸，制酸尾气经离子液循环吸收法脱硫后，与处理达标的环境集烟废气一起经湿式电除尘器处理后由 1 根 150m 排气筒排放。黄金冶炼厂建设有环境集烟系统及湿法脱硫设施对无组织含硫烟气进行收集和治理。	
	加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。	本项目在已有厂区内建设，道路已硬化，土方作业量较小，且制定有严格的施工制度和规定。本项目原料全部入库，已实现全密闭储存。	符合
3	严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污 和资源性行业准入条件 明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目 实行产能等量或减量置换。	<u>本项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的调整，</u> 符合国家产业政策，符合《铜冶炼行业规范条件》的要求。	符合
4	按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准 工建设；违规建设的， 依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类发展规划的环境影响 价。	本项目位于三门峡产业集聚区中原黄金冶炼厂原厂区内，一期工程环保手续完善，二期工程正在进行环境影响评价，本工程正在环境影响评价。	符合
5	提高节能环保准入门槛，健全重点行业准入条件，公布符合准入条件的企业名单并实施动态管理。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目 环境影响评价审批的前 条件。	本项目不在重点生态功能区内，符合《铜冶炼行业规范条件》的要求，污染物排放总量满足控制要求。	符合
6	京津冀、长三角、珠三角区域以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡西岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、乌鲁木齐城市群等“三区十群”中的 47 个城市，新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等企业	<u>本项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的调整，项目建</u> 设不新增污染物排放，由	符合

	以及燃煤锅炉项目要执行大气污染物特别排放限值。各地区可根据环境质量改善的需要，扩大特别排放限值实施的范围。	于原有生产设施及环保设施未发生变化，各类污染物排放满足项目二期的排放指标要求。	
7	结合化解过剩产能、节能减排和企业兼并重组，有序推进位于城市主城区的钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业环保搬迁、改造，到 2017 年基本完成。	本项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的调整，增加企业的竞争力和经济效益，符合要求。	符合

由以上对比分析可以看出，本项目符合《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）各项要求。

### 3、与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）相符性分析

为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全，国务院于 2015 年 4 月发布了《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）（以下简称“水十条”），总体要求为大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。

“水十条”中内容多为国家层面的宏观要求和政策，涉及国民经济各个方面，其中与本项目相关的内容主要包括第一条：全面控制污染物排放和第二条：推动经济结构转型升级。本项目与其中内容的对比及相符性分析见下表。

表 6 本项目与“水十条”要求对比一览表

序号	“水十条”中要求	本项目	符合性
1	狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于“十小”企业，不在取缔之列。	符合
2	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、	本项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的调整，增加企	符合

	扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	<b>业的竞争力和经济效益，</b> 与技改之前相比，清洁生产水平有较大幅度提高，主要污染物排放基本不变。	
3	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目不增加厂区生活废水量，生产废水在厂内处理达标后回用。	符合
4	重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	本项目位于三门峡产业集聚区黄金冶炼厂原厂区内，属重点开发区域，现有工程已取得环保手续，二期工程环保手续正在办理，二期工程实施后，中金公司污染物排放总量减少，本次项目为在二期工程基础上对制酸系统进行技改，技改后主要污染物排放量不变。	符合
	推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、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 改造或依法关闭。	本项目为在中原黄金冶炼厂从市区向产业集聚区的搬迁升级改造二期项目上进行技改，符合要求。	符合

由以上对比分析可以看出，本项目符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）各项要求。

#### 4、与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）相符性分析

为切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量，国务院于2016年5月发布了《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）（以下简称“土十条”），总体要求为立足我国国情和发展阶段，着眼经济社会发展全局，以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，坚持预防为主、保护优先、风险管控，突出重点区域、行业和污染物，实施分类别、分用途、分阶段治理，严控新增污染、逐步减少存量，形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土

壤污染防治体系，促进土壤资源永续利用，为建设“蓝天常在、青山常在、绿水常在”的美丽中国而奋斗。

“土十条”中内容多为国家层面的宏观要求和政策，涉及国民经济各个方面，其中与本项目相关的要求及本项目与其相符性分析见下表。

表7 本项目与“土十条”要求对比一览表

序号	“土十条”中要求	本项目	符合性
1	重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮(油)大县、地级以上城市建成区等区域。	<u>本项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的调整，位于三门峡产业集聚区。</u>	/
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目位于产业集聚区内，不属于优先保护类耕地。	符合
3	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业	<u>本项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的调整，项目位于产业集聚区内，</u> 项目技改后不影响厂区卫生防护距离，与二期工程实施后厂区卫生防护距离一致，厂区卫生防护距离范围内有三门峡产业集聚区的五原村的4户17人需要搬迁，二期工程已要求其搬迁，本项目为在二期工程基础上进行改造。	符合
4	有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并 所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案;要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除 动污染土壤	<u>本项目不涉及原有设备的拆除。</u>	符合
5	加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能	<u>本项目为黄金冶炼烟气制酸工程，属环保工程的改造，由于原有系统未发生变化，不会新增重金属排放。</u>	符合

	严重过剩行业的建设项目。		
6	全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣 砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物 堆存场所，完 防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。	本项目在中金厂区内建设，已建设有规范的固废堆存场所。	符合

由以上对比分析可以看出，本项目符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）各项要求。

### 5、与河南省人民政府办公厅《关于印发河南省 2017 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〔2017〕7号）相符性分析

为进一步深入贯彻落实国家《大气污染防治行动计划》和中共河南省委河南省人民政府《关于打赢大气污染防治攻坚战的意见》（豫发〔2016〕18号）要求，河南省政府于 2017 年 1 月制定并下发了《关于印发河南省 2017 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〔2017〕7号），该通知要求全民、依法、科学治理大气污染，提出持续落实扬尘污染整治、工业污染治理、燃煤污染治理、挥发性有机物治理、机动车尾气污染治理、污染天气管控等攻坚措施。本项目与其中内容的对比及相符性分析见表 8。

表 8 本项目与豫政办[2017]7 号文要求对比一览表

序号	豫政办[2017]7 号文中要求	本项目	符合性
	建立重点行业全覆盖的监控体系。继续扩大重点污染源监控范围，2017 年 6 月底前，在全省电力、钢铁、水泥熟料、平板玻璃、铝工业、焦化、铸造、碳素、有色金属冶炼、陶瓷和有固定排气筒的砖瓦窑、耐材等企业以及 20 蒸吨及以上燃煤锅炉安装大气污染物排放自动监测设备，并与当地环保部门联网。	中金冶炼厂现有工程已按照要求安装了大气在线监测设备，并与当地环保部门联网，二期项目不涉及需要安装在线监测的污染源，本次技改项目为在二期工程上进行改造。	符合
2	提升扬尘污染监控水平。自 2017 年 1 月 1 日起，各省辖市、县(市)建成区内建筑面 1 万平方米及以上的新开工工地，要在工 出入口、施工作业区、 堆等重点区域安装视频监控，并与当地住房城乡建设部门联网，实行施工全过程监控。	<b>本项目位于三门峡产业集聚区黄金冶炼厂原厂区内，占地面积约 250 平方米，施工期较短，采取洒水抑尘后，对周围环境影响较小。</b>	符合
3	严格运输扬尘管控。新购入渣土运输车必须为自动密闭车辆。2017 年 3 月底前，现有渣土运输车辆全部完成自动密	本项目施工时需委托资质齐全，且完成运输车辆全	符合

闭改装。所有渣土运输车辆统一安装卫星定位装置并与公安交管部门联网，实现 态跟踪监管。	密闭 装以及与公安部门联网的公司， 本项目是工短，工程量较小。	
--	---------------------------------	--

由以上分析可以看出，本项目符合河南省人民政府办公厅《关于印发河南省 2017 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〔2017〕7 号）的要求。

### 6、与河南省人民政府《关于印发河南省碧水工程行动计划(水污染防治工作方案)的通知》（豫政〔2015〕86 号）相符性分析

为全面落实《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)，切实改善水环境质量，确保水环境质量“只能更好、不能变坏”，河南省人民政府结合我省实际，制定了本行动计划。本项目与通知中相关条款和要求的对比及相符性分析见表 9。

表 9 本项目与豫政[2015]86 号要求对比一览表

序号	豫政[2015]86 号中要求	本项目	符合性
1	依法取缔或关闭“八小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的“小、散、弱”工业企业。2016 年年底按照《中华人民共和国水污染防治法》和《河南省水污染防治条例》等法律、法规要求,全部取缔不符合国家产业政策的小型制革、印染、造纸、炼焦、塑料加工、电镀、染料、农药等严重污染水环境的生产项目。定期排查“八小”业,发现一家 闭一家。	本项目不属于“八小”企业，不在取缔或关闭之列。	符合
2	专项整治九大重点污染行业。全面排查造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业,按照国家要求制定和落实行业专项治理方案,实施清洁生产改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目为中原黄金冶炼厂在二期工程上的技改，与技改之前相比，清洁生产水平有较大幅度提高。一期工程已取得环保手续，二期工程正在办理环保手续，本项目正在办理环保手续。	符合
3	对未按期完成规划环评编制工作的产业集聚区,暂缓受理入区项目环评审批;强化规划环评与项目环评联动机制,对不符合规划环评要求的项目不予审批。产业集聚区承接转移产业要充分考虑水资源与水环境承载力等因素,切实防范污染转移。产业集聚区内工业企业废水未达到集中处理要求的,必须经预处理达到集中处理要求。	本项目所在三门峡产业集聚区规划环评已获批，本项目不增加生活废水，生产废水在厂内处理达标后回用。	符合
4	严格落实关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革	本项目位于三门峡产 集	符合



	的实施意见,针对不同主体功能区、环境功能区、生态红线区、水污染防治重点控制单元区的生态环境特征和环境承载能力,分区分类实施差别化环境准入政策。	聚区内,属重点开发区域。	
5	重大项目原则上布局在重点开发区,并符合城乡规划、土地利用总体规划和环境保护规划。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展,新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	本项目位于三门峡产业集聚区内,属重点开发区域。一期工程已取得环保手续,二期工程正在办理环保手续,本项目正在办理环保手续。	符合
6	2016年各省辖市、县(市、区)全面排查城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业,制定企业改造退出方案。到2020年,完成城市建成区内现有污染严重企业的搬迁改造或依法关闭工作。	本项目为中原黄金冶炼厂在二期工程上的技改,一期工程已取得环保手续,二期工程正在办理环保手续,符合要求。	符合

由以上分析可以看出,本项目符合《关于印发河南省碧水工程行动计划(水污染防治工作方案)的通知》(豫政〔2015〕86号)要求。

#### 7、与《三门峡市 2017 年大气污染防治攻坚战 7 个实施方案及考核奖惩暂行办法的通知》(三环攻坚办[2017]2 号)相符性分析

根据《关于印发河南省 2017 年大气污染防治攻坚战 7 个实施方案及考核奖惩暂行办法的通知》(豫环攻坚办〔2017〕71 号)相关要求,三门峡市人民政府印发了《关于印发三门峡市 2017 年大气污染防治攻坚战 7 个实施方案及考核奖惩暂行办法的通知》(三环攻坚办〔2017〕2 号),该通知中共包括《三门峡市 2017 年加快推进供热供暖实施方案》、《三门峡市 2017 年加快推进产业集聚区集中供热实施方案》、《三门峡市 2017 年加快依法取缔“小散乱污”企业实施方案》、《三门峡市 2017 年加快依法推进燃煤散烧治理实施方案》、《三门峡市 2017 年严格扬尘污染治理实施方案》、《三门峡市 2017 年严格大气污染防治管控实施方案》、《三门峡市 2017 年严格大气污染防治在线监控实施方案》等 7 个实施方案和《三门峡市 2017 年大气污染防治攻坚战实施方案考核奖惩暂行办法》,其中关于扬尘治理的内容已在本报告的施工期影响分析一章中进行了要求和分析,本章节与其他方案的对比分析如下。

表 10 本项目与三环攻坚办[2017]2 号要求对比一览表

序号	三政办[2016]31 号中要求	黄金冶炼厂及本项目	符合性
----	------------------	-----------	-----

1	实施重点行业特别排放限值。2017年6月1日起，全市12台10蒸吨以上、65蒸吨（含）以下燃煤锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）》表3大气污染物排放特别排放限值。2017年6月1日起，全市3家水泥熟料、3家水泥粉磨站企业全面执行《水泥工业大气污染物排放标准（GB4915-2013）》表2限值要求。不能稳定达到特别排放限值要求的企业，应根据超标情况制定限期治理措施，确保规定时间内达到特别排放限值要求。对不能按期实现特别排放限值要求的企业，依法实施停产治理。	本项目无燃煤锅炉、不属于水泥行业，大气污染物排放可以满足行业大气污染物特别排放限值要求。	不属于
2	2017年5月31日前，严格执行《河南省燃煤发电锅炉大气污染物排放标准》，推动全市5台65蒸吨/时以上燃煤锅炉完成超低排放改造，即在基准氧含量6%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米（“W”型火焰锅炉和循环流化床锅炉的氮氧化物排放浓度不高于100毫克/立方米）。未按期实现燃煤发电锅炉大气污染物排放标准的，未完成2016年地方燃煤发电机组超低排放改造的，依法实施停产治理。	本项目无燃煤锅炉。	不属于
3	加强在线监控。继续扩大重点污染源监控范围，在现有重点监控污染源的基础上，2017年6月30日前，对剩余43家列入自动监控范围的企业安装自动监测设备，并与环保部门联网；年销售汽油量大于5000吨及其他具备条件的加油站，要安装油气回收在线监测设备。	冶炼厂现有工程已安装在生产线监测并与市环保局联网。	符合
4	各县（市、区）建成区范围内，严禁新建燃煤锅炉，严禁燃煤散烧。在未实现集中供热的区域应加快集中供热管网延伸，优先发展集中供热，其余供热管网无法覆盖区域，按照宜气则气、宜电则电的则，完成气代煤、代煤改造民生工程5万户。	本项目无新建燃煤锅炉，不使用煤为燃料。	不属于
5	取缔有色熔炼加工、橡胶生产、制革、化工、陶瓷烧制、铸造、丝网加工、轧钢、耐火材料、碳素生产、石灰窑（铝石窑）、砖瓦窑、水泥粉磨站、废塑料加工、以及涂料、油墨、胶黏剂、有机溶剂等使用的印刷、家具小型制造加工和其他污染严重的企业。	本项目为中金公司在整体搬迁改造二期工程基础上进行的改造，不属于应予取缔的“小散乱差”及污染严重且治理措施不达标的企业。	不在取缔之列

由以上分析可以看出，本项目符合《关于印发三门峡市2017年大气污染防治攻坚战7个实施方案及考核奖惩暂行办法的通知》（三政办[2017]2号）中的各项要求。

#### 评价区污染源调查：

本次技改项目位于三门峡产业集聚区中原黄金冶炼厂原厂区内，根据项目周围企

业生产状况，并依据《三门峡产业集聚区发展规划（2012~2020年）环境影响评价报告书》，统计出评价区域内主要污染物排放情况见表11。

表11 评价区主要污染源调查情况一览表

项目	污染物排放量(t/a)			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COD	氨氮
三门峡火电厂	8797	23615	62	0.54
开曼铝业	1157.5	1546.4	/	/
三门峡缘份果业有限公司	61	/	81.4	/
三门峡唐润资源综合利用有限公司一期工程	/	/	2.74	/
河南同人铝业有限责任公司	4.98	78.33		
三门峡威尔科技有限公司	1.233	7.784		
三门峡化工机械有限公司	1.45	/		
三门峡西北联鑫管业有限公司			0.18	0.047
三门峡鹏飞电子有限责任公司			1.17	1.68

## 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)

为了解项目周边环境质量现状，本次评价引用河南博晟检验技术有限公司 2017 年 1 月 6 日出具的《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司河南中原黄金整体搬迁项目（二期）》监测报告中相关数据，监测因子为环境空气、地表水、地下水、敏感点噪声、土壤，检测报告编号为博晟环检字-2016-2188，监测报告见附件 14。厂界噪声、土壤引用一期验收报告中相关数据。监测期间，中金公司生产正常，产量达到设计符合的 85% 以上。

### 1、环境空气质量现状

根据大气功能区划分原则，本项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据本工程的排污特点，环境空气质量现状监测因子选择 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、硫酸雾、Pb、As 六个监测因子。评价共布设 7 个环境空气质量现状监测点，监测点布设方案如表 12 所示。

表 12 监测点布设方案

序号	位置名称	方位	距离 (m)		备注
			黄金厂厂界	项目 150 烟囱	
1	大王镇第一中学	W	800	2000	主导风向下风向 180 度
2	吉家湾村	WSW	2300	3600	主导风向下风向 180 度
3	西南朝村	WN	1200	2500	主导风向下风向 180 度
4	五原村	E	0	1000	主导风向上风向 0 度
5	五原嶂村	N	800	1200	居民区 90 度
6	董家庄	S	500	1000	居民区 270 度
7	陕县县城	NE	2200	3300	次主导风向下风向

监测及评价结果见表 13 到表 21。

表 13 SO<sub>2</sub> 小时平均浓度评价结果

编号	监测点	有效次数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	污染指数范围	最大超标倍数	超标率 (%)	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	大王镇一中	28	0.09~0.073	0.58~0.146	0	0	0.042
2	吉家湾村	28	0.029~0.073	0.058~0.146	0	0	0.042
3	西南朝村	28	0.028~0.071	0.056~0.142	0	0	0.042

4	五原村	28	0.03~0.072	0.060~0.144	0	0	0.042
5	五原崮村	28	0.025~.055	0.05~0.11	0	0	0.04
6	董家庄	28	0.029~0.073	0.058~0.146	0	0	0.042
7	陕县县城	28	0.028~.071	0.056~0.142	0	0	0.042
标准		0.50 mg/m <sup>3</sup>					

表14 SO<sub>2</sub>日均浓度评价结果

编号	监测点	有效日数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	污染指数范围	最大超标倍数	超标率(%)	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	大王镇一中	7	0.035~0.061	0.23~0.41	0	0	0.044
2	吉家湾村	7	0.035~0.061	0.23~0.41	0	0	0.044
3	西南朝村	7	0.033~0.06	0.~0.4	0	0	0.043
4	五原村	7	0.035~0.061	0.23~0.41	0	0	0.045
5	五原崮村	7	0.036~0.050	0.24~0.33	0	0	0.044
6	董家庄	7	0.035~0.061	0.23~0.41	0	0	0.044
7	陕县县城	7	0.035~0.061	0.23~0.41	0	0	0.044
标准		0.15 mg/m <sup>3</sup>					

表15 NO<sub>2</sub>小时平均浓度评价结果

编号	监测点	有效次数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	污染指数范围	最大超 倍数	超标率(%)	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	大王镇一中	28	0.015~0.045	0.08~0.23	0	0	0.028
2	吉家湾村	28	0.015~0.043	0.08~0.22	0	0	0.027
3	西南朝村	28	0.014~0.042	0.07~0.21	0	0	0.028
4	五原村	28	0.014~.04	0.07~0.2	0	0	0.026
5	五原崮村	28	0.015~0.041	0.08~0.21	0	0	0.027
6	董家庄		0.014~0.02	0.07~0.21	0	0	0.027
7	陕县县城	28	0.016~0.044	0.08~0.22	0	0	0.028
标准		0.2 mg/m <sup>3</sup>					

表 16 NO<sub>2</sub>日均浓度评价结果

编号	监测点	有效日数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	污染指数范围	最大超标倍数	超标率 (%)	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	大王镇一中	7	0.035~0.042	0.44~0.53	0	0	0.038
2	吉家湾村	7	0.035~0.041	0.44~0.51	0	0	0.037
3	西朝村	7	0.03~0.041	0.44~0.51	0	0	0.037
4	五原村	7	0.034~0.039	0.43~0.49	0	0	0.036
5	五原崮村	7	0.034~0.039	0.43~0.49	0	0	0.036
6	董家庄	7	0.035~0.04	0.44~0.5	0	0	0.037
7	陕县县城	7	0.036~0.04	0.45~0.53	0	0	0.038
标准		0.08 mg/m <sup>3</sup>					

表 17 PM<sub>10</sub> 日均浓度评价结果

编号	监测点	有效日数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	污染指数范围	最大超标倍数	超标率 (%)	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	大王镇一中	7	0.115~0.236	0.77~1.57	0.57	0.57	0.181
2	吉家湾村	7	0.122~0.24	0.81~1.6	0.6	0.6	0.179
3	西南朝村	7	0.128~0.237	0.85~1.58	0.5	0.58	0.178
4	五原村	7	0.098~0.248	0.65~1.65	0.65	0.65	0.167
5	五原崮村	7	.1 ~0.269	0.76 1.79	0.79	0.79	0.19
6	董家庄	7	0.121~0.243	0.81~1.62	0.62	0.62	0.175
7	陕县县城	7	0.123~0.256	0.82~1.71	0.71	0.71	0.179
标准		0.15 mg/m <sup>3</sup>					

表 18 Pb 日均平均浓度评价结果

编号	监测点	有效次数	浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	污染指数范围	最大超标倍数	超标率 (%)	平均值 (μg/m <sup>3</sup> )
1	大王镇一中	7	未检出	/	/	/	/
2	吉家湾村	7	未出		/	/	/
3	西南朝	7	0.516~0.81	0.344~0.54	0	0	0.679
4	五原村	7	未检出	/	/	/	/
5	五原崮村	7	未检出	/	/	/	/
6	董家庄	7	未检出	/	/	/	/
7	陕县县城	7	未检出	/	/	/	/
标准		1.5μg/m <sup>3</sup>					

表 19 硫酸雾小时平均浓度评价结果

编号	监测点	有效次数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	污染指数范围	最大超标倍数	超标率 (%)	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	大王镇一中	28	0~0.048	0~0.16		0	.021
2	吉家湾村	28	0~0.036	0~0.12	0	0	0.018
3	西南朝村	28	0~0.029	0~0.1	0	0	0.019
4	五原村	28	0~0.036	0~0.12	0	0	0.015
5	五原崮村	28	0~0.045	0~0.15	0	0	0.016
6	董家庄	28	0~0.019	0~0.06	0	0	0.007
7	陕县县城	28	0~0.042	0~0.14	0	0	0.015
标准		0.3mg/m <sup>3</sup>					

表 20 硫酸雾日均浓度评价结果

编号	监测点	有效日数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	污染指数范围	最大超标倍数	超标率 (%)	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	大王镇一中	7	0~0.041	0~0.41	0	0	0.02
2	吉家湾村	7	0~0.027	0~0.27	0	0	0.018

3	西南朝村	7	0~0.024	0~0.24	0	0	0.018
4	五原村	7	0~0.031	0~0.31	0		0.015
5	五原嶺村	7	0~0.038	0~0.38	0	0	0.015
6	董家庄	7	0~0.014	0~0.14	0	0	0.7
7	陕县县城		0~0.035	0~0.35	0	0	0.016
标准		0.1mg/m <sup>3</sup>					

表 21 砷化物日均浓度评价结果

编号	监测点	有效日数	浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	污染指数范围	最大超标倍数	超标率 (%)	平均值 (μg/m <sup>3</sup> )
1	大王镇一中	7	0.015~0.169	0.005~0.056	0	0	0.1
2	吉家湾村		0.01~0.103	0.003~0.034	0	0	0.057
3	西南朝村	7	0.135~0.167	0.045~0.056	0	0	149
4	五原村		0.027~0.112	0.009~0.037	0	0	0.055
5	五原嶺村	7	0.017~0.142	0.006~0.047	0	0	0.044
6	董家庄	7	0.015~0.046	0.005~0.015	0	0	0.037
7	陕县县城	7	0.026~0.039	0.009~0.013	0	0	0.034
标准		3μg/m <sup>3</sup>					

由表13至表21可知：各监测点SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>小时浓度和日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；硫酸雾和砷化物的日均浓度及硫酸雾小时均浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准；Pb日均浓度满足大气中铅及其无机化合物的卫生标准GB7355-87要求。监测点位大王镇一中、吉家湾村、西南朝村、五原村、五原嶺村、董家庄、陕县县城PM<sub>10</sub>日均浓度超标，最大超标倍数为0.79，主要是由于北方地区气候干燥、多风，并与当地工业生产产生的粉尘及交通运输和人群活动造成的扬尘有关。

根据中国环境监测总站发布的空气监测数据，分析三门峡城市2015年~2017年5月环境空气质量，监测因子为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。由2015-1至2017-5期间的环境空气监测数据统计可知，三门峡市常规监测点SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>监测结果均满足GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，其中SO<sub>2</sub>浓度整体呈现下降趋势，NO<sub>2</sub>浓度变化趋势基本不变；区域可吸入颗粒物浓度较高，已受到颗粒物污染，受污染程度改善不明显。现三门峡市已发布实施了《三门峡市2016年度蓝天工程实施方案》(三政办[2016]10号)、《三门峡市2017年大气污染防治攻坚战7个实施方案及考核奖

惩暂行办法的通知》（三环攻坚办[2017]2号）等文件，预计经综合整治工作结束后，  
区域环境空气质量将逐步得到改善。

## 2、地表水质量现状

项目区域内主要地表水体为淄阳河，应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。为了解区域水体水质现状，本次评价共在淄阳河上布设2个地表水监测断面：1#集聚区污水处理厂排污口入淄阳河上游100m，2#淄阳河入黄河口上游100m(黄河)。监测结果见表22。

表 22 地表水环境质量现状评价结果 单位：mg/L(pH 无量纲)

监测因	项目	1#断面	2#断面
pH	监测值	7.84~7.89	7.73~7.78
	污染指数范围	0.42~0.45	0.37~0.39
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	6~9	
COD	监测值	18.4~18.6	12.8~13.3
	污染指数范围	0.92~0.93	0.64~0.67
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	20	
NH <sub>3</sub> -N	监测值	0.8~0.82	0.41~0.42
	污染指数范围	0.8~0.82	0.41~0.42
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	1.0	
Cu	监测值	0.005	0.005
	污染指数范围	0.01	0.01
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	1.0	
As	监测值	0.0439~0.0443	0.0059
	污染指数范围	0.88~0.89	0.12
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	0.05	
Zn	监测值	0.0025	0.0025
	污染指数范围	0.003	0.003
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	1.0	
Pb	监测值	0.005	0.005
	污染指数范围	0.1	0.1



	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	0.05	
Hg	监测值	0.000025	0.00005~0.00006
	污染指数范围	0.25	0.5~0.6
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	0.0001	
Cd	监测值	0.0005	0.0005
	污染指数范围	0.1	0.1
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	0.005	
Cr <sup>6+</sup>	监测值	0.002	0.002
	污染指数范围	0.04	0.04
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	0.05	
硒	监测值	0.0013	0.00004
	污染指数范围	0.13	0.004
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	0.01	
硫酸盐	监测值	172~183	228~229
	污染指数范围	0.69~0.73	0.91~0.92
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	250	
硝酸盐	监测值	0.412~0.413	4.11~4.12
	污染指数范围	0.0412~0.0413	0.411~0.412
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	10	
氯化物	监测值	107~108	195~196
	污染指数范围	0.428~0.432	0.78~0.784
	最大超标倍数	未超标	未超标
	标准	250	
水温	监测值 (°C)	5.2~5.6	5.7~6.1
流量	监测值 (m <sup>3</sup> /h)	837	259200
备注：未检出按检出限的一半统计			

由上表可知：各监测断面pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、Cu、Zn、Pb、As、Hg、Cd、Se和Cr<sup>6+</sup>监测值均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求，淄阳河监测断面硫酸盐、硝酸盐、氯化物监测值可满足GB3838-2002中“集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值”的要求。

### 3、地下水质量现状

本次地下水水质监测选取井位7个，监测井位置见表23，监测井分布见附图。

表23 地下水监测点位置一览表

井号	位置	与本项目地下水上下游关系
1#	大王镇	上游
2#	东南朝村	侧向
3#	厂区西部	项目所在地附近
4#	厂区东部	项目所在地
5#	五原崮村	侧向
6#	东坡根	下游
7#	南曲沃村	下游

地下水监测及评价统计结果见下表 24。

表 24 地下水环境质量现状评价结果

监测因子	项目	大王镇	东南朝村	厂区西部	厂区东部	五原崮村	东坡根	南曲沃村
pH	监测值	7.7	7.74	7.9	7.75	7.79	7.94	7.88
	污染指数	0.6	0.62	0.7	0.63	0.65	0.72	0.69
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	6.5~8.5						
总硬度	监测值	262	257	140	305	231	277	215
	污染指数	0.58	0.57	0.31	0.68	0.51	0.62	0.48
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	450						
高锰酸盐指数	监测值	0.6	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8
	污染指数	0.2	0.23	0.23	0.27	0.23	0.27	0.27
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	3.0						
NH <sub>3</sub> -N	监测值	0.0125	0.0125	0.032	0.0125	0.0125	0.029	0.032
	污染指数	0.06	0.06	0.16	0.06	0.06	0.15	0.16
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.2						
Cu	监测值	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
	污染指数	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	1.0						

As	监测值	0.0015	0.0024	0.0014	0.0018	0.0023	0.0021	0.0028
	污染指数	0.03	0.048	0.028	0.036	0.046	0.042	0.056
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.05						
Zn	监测值	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	污染指数	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	1.0						
Pb	监测值	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	污染指数	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.05						
Hg	监测值	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-5}$
	污染指数	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.001						
Cd	监测值	$5 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$
	污染指数	$5 \times 10^{-3}$	$5 \times 10^{-3}$	$5 \times 10^{-3}$	$5 \times 10^{-3}$	$5 \times 10^{-3}$	$5 \times 10^{-3}$	$5 \times 10^{-3}$
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.01						
Cr <sup>6+</sup>	监测值	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	污染指数	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.05						
硒	监测值	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	污染指数	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.01						
溶解性总固体	监测值	426	488	433	669	446	647	517
	污染指数	0.426	0.488	0.433	0.669	0.446	0.647	0.517
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	1000						
硝酸盐	监测值	3.08	3.05	2.70	4.41	3.18	4.18	3.83
	污染指数	0.15	0.15	0.14	0.22	0.16	0.21	0.19
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	20						
氯化物	监测值	14.9	14.2	13.1	56.5	11.8	54.6	20.2
	污染指数	0.06	0.06	0.05	0.23	0.05	0.22	0.08

	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	250						
Ni	监测值	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	污染指数	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.05						
铁	监测值	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
	污染指数	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077	0.0077
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.3						
锰	监测值	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	污染指数	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.1						
亚硝酸盐	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	0.02						
氟化物	监测值	0.675	0.675	0.692	0.734	0.652	0.727	0.683
	污染指数	0.675	0.675	0.692	0.734	0.652	0.727	0.683
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	标准	1.0						
总大肠菌群	监测值	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	污染指数	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	//
	标准	3.0						
水温	监测值 (°C)	12.3	11.7	13.1	11.9	12.6	13.1	14.0
井深	监测值 (m)	260	250	190	250	260	230	240

由上表可知：评价区取水井各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准要求，说明区域地下水质量现状较好。

#### 4、声环境质量现状

为了解厂区周围环境噪声质量现状，河南博晟检验技术有限公司于2016年12月22日至12月23日对本项目附近居民点干店村、五原村进行了噪声现状监测（厂界噪声监测结果借用一期验收监测报告，本次不监测），监测布点、监测时间、频率及方

法见下表。

表 25 环境噪声监测方案

编号	监测点位	监测因子	监测频率	监测方法	执行标准
1	东厂界	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各一次	GB12348-2008	GB3096-2008 3 类： 昼 65dB，夜 55 dB
2	南厂界				
3	西厂界				
4	干店村			GB3096-2008	GB3096-2008 2 类： 昼 60dB，夜 50 dB
5	五原村				

各厂界及关心点噪声现状监测及评价结果见下表 26。

表 26 噪声检测结果 单位：Leq dB(A)

监测点	时段	Leq	评价标准	达标分析
东厂界	昼	47.6~49.4	昼 65，夜 55	达标
	夜	46.3~47.1		达标
南厂界	昼	50.8~52.5		达标
	夜	47.7~48.8		达标
西厂界	昼	46.9~47.6		达标
	夜	44.6~45.7		达标
干店村	昼	44.7~45.5	昼 60，夜 50	达标
	夜	38.8~39.7		达标
五原村	昼	43.9~44.3		达标
	夜	36.5~37.3		达标

由上表可知：黄金冶炼厂厂界东、西、南昼、夜间噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区要求；干店村、五原村昼、夜间噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区要求。

#### 4、土壤环境质量现状

根据黄金冶炼厂排污特点及当地气象条件，评价共布设 4 个土壤现状监测点，监测点布设方案见下表 27。

表 27 监测点布设方案

序号	采样点	方位	距离厂中心 (m)
1	主导风向上风侧	E	1000
2	主导风向下风侧	W	100
3	主导风向下风侧	W	300
4	主导风向下风侧	W	500

监测数据统计及评价结果见表 28。

表 28 土壤评价结果表 单位: mg/kg (pH 除外)

项目	点位	1 <sup>#</sup>	2 <sup>#</sup>	3 <sup>#</sup>	4 <sup>#</sup>
Pb	监测值	31.2	27.8	25.3	25.9
	污染指数	0.09	0.08	0.07	0.07
	超标倍数	0	0	0	0
	标准限值	Pb≤350			
Cu	监测值	30	31	25	28
	污染指数	0.3	0.31	0.25	0.28
	超标倍数	0	0	0	0
	标准限值	Cu≤100			
Zn	监测值	90.8	78.7	63.9	66.8
	污染指数	0.3	0.26	0.21	0.22
	超标倍数	0	0	0	0
	标准限值	Zn≤300			
Cd	监测值	0.18	0.15	0.14	0.14
	污染指数	0.3	0.25	0.23	0.23
	超标倍数	0	0	0	0
	标准限值	Cd≤0.6			
Cr	监测值	71	65	53	58
	污染指数	0.28	0.26	0.21	0.23
	超标倍数	0	0	0	0
	标准限值	Cr≤250			
As	监测值	2.92	1.54	1.50	1.95
	污染指数	0.12	0.06	0.06	0.08
	超标倍数	0	0	0	0
	标准限值	As≤25			
Hg	监测值	0.084	0.141	0.101	0.145
	污染指数	0.084	0.141	0.101	0.145
	超标倍数	0	0	0	0
	标准限值	Hg≤1.0			
Ni	监测值	36.8	42.4	35.9	39.5
	污染指数	0.61	0.71	0.6	0.66
	超标倍数	0	0	0	0
	标准限值	Ni≤60			
pH	监测值	8.5	8.3	8.1	8.9
	标准限值	>7.5			

由上表可知, 各测点土壤pH值均大于7.5; Pb、Cu、Zn、Cd、Cr、As、Hg、Ni各

因子监测结果均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准要求。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

根据现场勘查和调查了解可知，本次技改项目位于黄金冶炼厂制酸系统区域内，厂区周围为道路、厂房、村庄等。根据工程排污特征，结合建设地区客观环境条件及各环境要素功能区划要求，确定评价范围内环境敏感目标分布一览表具体见表 29，项目周边环境概况图见附图二。

表 29 主要环境保护目标

项目	保护目标	相对厂界方位	相对厂界距离 (m)	距离本项目距离 (m)	保护级别
环境空气	五原村	ENE	60	745	GB3095-2012 二级
	干店村（大王镇政府所在地）	SW	800	1388	
	东南朝村	W	1400	1858	
	董家庄	S	750	1104	
	五原崮村	N	700	1010	
	东坡根	E	800	1500	
	上官村	N	750	1030	
	董家村	S	950	1250	
	南曲沃村	N	1700	2030	
	西南朝村	W	2200	2640	
	后堂	NE	1200	1850	
	焦家岭	SW	2400	2930	
	北朝村	NW	2100	2640	
	峪里村	ESE	2100	3020	
	下胡家原	S	2400	2720	
	北路井	SW	2400	2950	
	贺村	SE	2100	3080	
	河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）实验区	NW	3700	4207	
地表水	缙阳河	E	500	1194	GB3838-2002 III类
	黄河	N	6400	6700	
地下水	厂址近距离范围	/	/	/	GB/T14848-93III类
声环	厂界四周	/	/	/	GB3096-2008 3类

境	五原村	E	60	745	GB3096-2008 2 类
环境 风险	五原村	ENE	60	1085	/
	干店村（大王镇政府所在地）	SW	800	1058	
	东南朝村	W	1400	1522	
	董家庄	S	750	1024	
	五原崮村	N	700	1097	
	东坡根	E	800	1840	
	上官村	N	750	1117	
	董家村	S	950	1170	
	南曲沃村	N	1700	2117	
	西南朝村	W	2200	2310	
	后堂	NE	1200	2190	
	焦家岭	SW	2400	2630	
	北朝村	NW	2100	2440	
	峪里村	ESE	2100	2940	
	下胡家原	S	2400	2640	
	北路井	SW	2400	2750	
	贺村	SE	2100	3300	



## 评价适用标准

### 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,见表30。

表30 环境空气质量二级标准(GB3095-2012)

污染物	浓度限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
	1小时平均	24小时平均	年平均
PM <sub>10</sub>	—	150	70
SO <sub>2</sub>	500	150	60
NO <sub>2</sub>	200	80	40
PM <sub>2.5</sub>	—	75	35
TSP	—	300	200
Pb	—	—	0.5

硫酸雾、As执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79),具体标准见表31。

表31 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)

污染物	浓度限值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
	日平均	1小时平均
硫酸雾	0.1	0.3
As	0.003	/

Pb日平均值执行《大气中铅及其无机化合物的卫生标准》(GB7355-1987)1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### 2、地表水环境质量标准

根据现场查勘,距离本次技改项目最近地表水体为东侧1194m的缙阳河,地表水体水质为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准;详见表32。

表32 地表水环境质量标准(GB3838-2002) 单位:mg/L(pH除外)

环境要素	项目名称	标准值	标准名称及级(类)别
地表水	pH	6~9	GB3838-2002表1中的III类标准
	*硫酸盐	$\leq 250 \text{ mg/L}$	
	*硝酸盐	$\leq 10 \text{ mg/L}$	
	氨氮	$\leq 1.0 \text{ mg/L}$	
	COD	$\leq 20 \text{ mg/L}$	
	Pb	$\leq 0.05 \text{ mg/L}$	
	Cu	$\leq 1.0 \text{ mg/L}$	
	As	$\leq 0.05 \text{ mg/L}$	

Hg	≤0.0001 mg/L
Cd	≤0.005 mg/L
Cr <sup>6+</sup>	≤0.05 mg/L
Zn	≤1.0 mg/L
*氯化物	≤250 mg/L
硒	≤0.01 mg/L

注：\*参照 GB3838-2002 中集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

### 3、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准，具体见表 33。

表 33 地下水环境质量标准 单位：mg/L (pH 除外)

环境要素	项目名称	标准值	标准名称及级(类)别
地下水	pH	6.5~8.5	GB/T14848-93 III 类标准
	总硬度	≤450mg/L	
	高锰酸盐指数	≤3.0mg/L	
	硫酸盐	≤250mg/L	
	氨氮	≤0.2mg/L	
	Cu	≤1.0mg/L	
	Pb	≤0.05 mg/L	
	As	≤0.05 mg/L	
	Hg	≤0.001 mg/L	
	Zn	≤1.0mg/L	
	Cr <sup>6+</sup>	≤0.05 mg/L	
	Cd	≤0.01 mg/L	
	硝酸盐	≤20 mg/L	
	氯化物	≤250 mg/L	
	硒	≤0.01 mg/L	
Ni	≤0.05 mg/L		

### 4、土壤环境质量标准

项目土壤环境执行《土壤环境质量标准》(GB15168-1995) 二级标准。详见表 34。

表 34 土壤环境质量执行标准

项 目	二级标准值(mg/kg)		
	<6.5	6.5~7.5	>7.5
pH 值	<6.5	6.5~7.5	>7.5
铜	50	100	100
锌	200	250	300

铅	250	300	350
砷	40	30	25
镉	0.3	0.3	0.6
铬	150	200	250
Hg	0.3	0.5	1.0
Ni	40	50	60

5、声环境质量标准

项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准, 详见表 35。

表 35 声环境质量标准 (GB3096-2008)

声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类	65	55

1、大气污染物

本项目为黄金冶炼烟气制酸工程, 属环保工程的改造, 废气排放执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010) 修改单, 铬及其化合物、镉及其化合物参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 修改单, 见表 36。污酸处理站废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准。

表36 污染物排放标准

类别	污染物名称	标准值			标准名称及级别
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	周界 mg/m <sup>3</sup>	
大气 污染 物	颗粒物	10	/	1.0	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010) 修改单
	Pb 及其化合物	0.7	/	0.006	
	As 及其化合物	0.4	/	0.01	
	硫酸雾	20	/	0.3	
	SO <sub>2</sub>	100	/	0.5	
	NO <sub>x</sub>	100	/	/	
	汞及其化合物	0.012	/		参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 修改单
	铬及其化合物	1	/		
	镉及其化合物	0.05	/		
		硫化氢	/	0.58 (20m 高排气筒)	0.06

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

## 2、废水

项目生产废水不外排，酸性废水排入厂区酸性污水处理系统处理后回用（回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铈及吹炼渣粒化系统、硫酸净化工段用水）；**项目不新增员工，利用厂区原有职工。**生活污水经生化处理后进入市政管网。执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010），具体见表 37。

表 37 《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）限值 单位：mg/L

指标名称	pH	SS	COD	氨氮
标准数值	6-9	140	200	20

## 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见下表 38。

表 38 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
标准值	70	55

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，见表 39。

表 39 噪声排放标准

标准名称	标准号	执行标准	项目	标准值		
				类别	限值	单位
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	3 类	等效声级 $L_{Aeq}$	昼间	65	dB (A)
				夜间	55	

## 4、固废

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）和《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

总量控制指标

本次技改工程利用二期工程实施后制酸系统生产浓度为发烟硫酸。制酸系统是以冶炼烟气为原料，经烟气净化、干吸、转化等工序，生产工业硫酸（浓硫酸）。制酸系统对中温位热能和低温位热能进行回收利用，副产中压蒸汽和低压蒸汽。制酸尾气经脱硫除尘后由尾气烟囱排空。新建发烟酸装置是以部分一次转化气为原料，经发烟酸吸收后返回热回收塔（HRS 塔）。项目为黄金冶炼烟气制酸工程，属环保工程的改造，由于原有系统未发生变化，经技改后项目污染物排放量、污染物排放速率、浓度基本无变化，故本系统不增加新的废气排放。

项目冷却水循环利用不外排；本次技改项目不增加员工，依托中原黄金冶炼厂原厂区相关人员，不新增人员；制酸车间地面冲洗废水排入厂区酸性污水处理系统处理后回用（回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铈及吹炼渣粒化系统、硫酸工段净化用水），无废水总量控制指标。技改后项目无新增大气污染物，项目实施后河南中原黄金冶炼厂有限责任公司总量指标保持不变，本次技改项目不涉及总量控制指标。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述

项目为技改工程，污染影响时段主要为施工期和运营期，施工周期约 4 个月，施工周期较短，施工期对环境的影响较小。

运营期工艺流程简述：

从二期工程实施后制酸系统的 HRS 塔进气烟道上引出的烟气经发烟酸塔吸收  $\text{SO}_3$  后，出发烟酸塔的烟气返回到 HRS 塔进气烟道。在发烟酸塔内，烟气与循环酸逆流接触，烟气中的大部分  $\text{SO}_3$  被循环酸吸收，出发烟酸塔的循环酸进入泵槽，再依次经循环泵、冷却器后进入塔继续循环。出塔酸的浓度因吸收  $\text{SO}_3$  而升高，通过现有制酸系统产出的 98.5% 成品酸来调节上塔酸的酸浓度。成品酸产量通过泵槽液位控制。发烟酸储槽上设有呼吸阀，并将呼吸阀所排气体收集，并用 98% 或 93% 成品酸吸收。烟气从 HRS 塔进气烟道上引出，经发烟酸塔后，返回 HRS 塔进气烟道；吸收循环酸按照塔—泵槽—循环泵—冷却器—塔循环，酸浓度调节、液位调节、上塔酸量控制、上塔酸温度控制等。

本次技改项目具体工艺流程如下图 1。

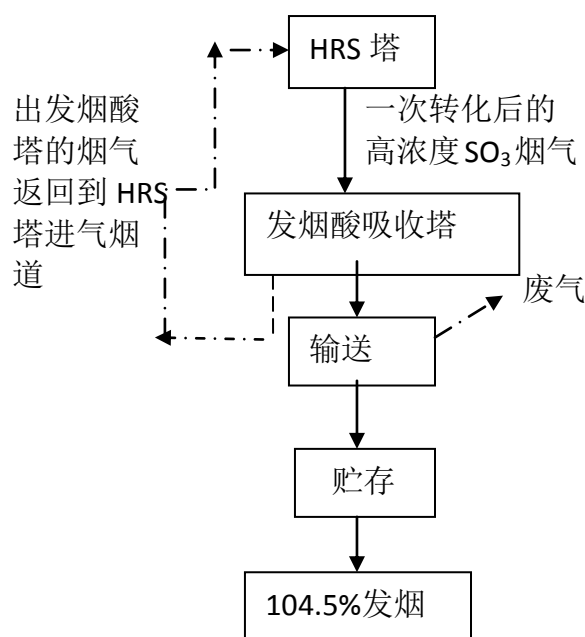


图 1 技改项目工艺流程及产污节点图

## 主要污染工序：

### 1、施工期：

根据现场查看，项目目前尚未进行建设，施工内容包括场地平整、土建、设备安装等，施工周期约4个月，将会对周围大气环境、声环境、水环境、生态环境产生一定的影响。

施工期污染环节见表40。

表40 施工期污染环节

污染类别	污染源名称	生产工序	污染因子
废气	施工扬尘	施工过程	TSP等
废水	生活污水	施工人员生活	NH <sub>3</sub> -N、COD <sub>Cr</sub> 等
	工地污水	施工过程	SS
噪音	施工设备	施工过程	噪声
固废	生活固废	施工人员生活	生活垃圾
	建筑固废	施工过程	土石方、建材等建筑垃圾

### 2、营运期：

技改项目发烟硫酸生产主要污染源有：制酸尾气、无组织废气、少量废水、噪声和固废等。依据工艺流程原理及过程，本项目主要产排污节点分析见表41。

表41 技改工程产污环节一览表

污染因素	产污环节		污染物种类
废气	制酸尾气	尾气烟囱	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、As、Pb、汞、铬、镉
	发烟硫酸输送	无组织	硫酸雾
	发烟硫酸贮存		
废水	冲洗地面	处理后回用	As、Pb、H <sup>+</sup>
	循环冷却	回用	SS
固废	酸性废水处理过程	外售综合利用	中和渣
	员工	定期交由环卫部门处理	生活垃圾
噪声	生产过程	隔声、减震措施	机械噪声

#### (1) 废气

本项目废气主要为硫酸系统两转两吸后排放的尾气和无组织排放废气。发烟硫酸

成品库、装酸鹤位出酸口常温下均会溢出硫酸雾，溢出的酸雾经管道用喷射器产生负压后用 98 酸吸收。制酸尾气经离子液循环吸收法脱硫后，与处理达标的环境集烟废气一起经湿式电除尘器处理后由 1 根 150m 排气筒排放。

本工程为利用二期工程实施后的制酸系统生产发烟硫酸。二期工程实施后的制酸系统是以冶炼烟气为原料，经烟气净化、干吸、转化等工序，生产工业硫酸（浓硫酸）。制酸系统对中温位热能和低温位热能进行回收利用，副产中压蒸汽和低压蒸汽。制酸尾气经脱硫后由尾气烟囱排空。新建发烟酸装置是以部分一次转化气为原料，经发烟酸吸收后返回热回收塔（HRS 塔）。本次技改工程为黄金冶炼烟气制酸工程，属环保工程的改造，由于原有系统未发生变化，经技改后项目污染物排放量、污染物排放速率、浓度基本无变化，故本系统不增加新的废气排放。

#### （2）水环境影响

本次技改项目不增加员工，依托中原黄金冶炼厂原厂区相关人员，不新增人员。

新增生产用水单元主要为循环冷却水、地面冲洗水，冷却水循环利用不外排；各类废水分别经处理后回用。

制酸车间地面冲洗废水约  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区酸性污水处理系统处理后回用（回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铈及吹炼渣粒化系统、硫酸工段净化用水）。

#### （3）固体废物影响

技改后发烟硫酸系统所产生固体废物主要为酸性废水处理过程产生的中和渣，约  $0.187\text{t/a}$ ，为一般固废，外售综合利用；本项目劳动定员由中原黄金冶炼厂原厂区相关人员进行调配，本项目不再计算生活垃圾产生量。

#### （4）噪声

本项目噪声源主要为吸收塔、换热器、转化器、循环冷却塔、水泵等，噪声值在  $90\sim 105\text{dB(A)}$ 。项目主要设备噪声源一览表见表 42。



表 42 本项目主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量	声级 dB(A)
1	换热器	1	90
2	吸收塔	1	90
3	转化器	1	90
4	循环冷却塔	1	95
5	各种泵	2	90~105
6	风机	1	100

技改项目具体产污情况分析详见工程分析专题。

## 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量
大气 污 染 物	制酸尾气+环境 集烟尾气烟囱 出口	SO <sub>2</sub>	950	541.50	95	428.868 t/a
		硫酸雾	60	34.2	6.0	27.086 t/a
		NO <sub>x</sub>	30	17.1	30	135.433 t/a
		颗粒物	950	541.5	9.5	42.887 t/a
		As	1.5	0.855	0.015	0.0677 t/a
		Pb	25	14.25	0.25	1.1286 t/a
		Hg	0.00035	1.98×10 <sup>-4</sup>	0.0035×10 <sup>-3</sup>	0.0105kg /a
		Cd	0.00014	7.63×10 <sup>-5</sup>	0.0014×10 <sup>-3</sup>	0.0006kg /a
	Cr	0.02	0.011	0.00019	0.871 kg /a	
		无组织废气	硫酸雾	/	0.423	/
	SO <sub>2</sub>		/	0.707	/	5.599
水 污 染 物	酸性废水 (3.2m <sup>3</sup> /d)	总汞	0.00183mg/L	0.00193kg/a	0 (回用于熔炼渣水淬冲渣、铜 铈及吹炼渣粒化系统、硫酸工段 净化用水)	
		总砷	0.122mg/L	0.1288 kg /a		
		总硒	0.185 mg/L	0.1954 kg /a		
		总锌	1.53 mg/L	1.6157 kg /a		
		总 Pb	0.7 mg/L	0.7392 kg /a		
		总镉	0.29 mg/L	0.30624 kg /a		
		总铬	0.10 mg/L	0.1056 kg /a		
固体 废物	酸性废水处理 过程	中和渣	0.187t/a		0 (外售综合利用)	
噪 声	噪声源主要为吸收塔、换热器、转化器、循环冷却塔、水泵等，噪声值在 90~105dB(A)。					
其 他	<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>本次技改项目位于黄金冶炼厂现有厂区制酸系统内，施工期较短，项目建成营运后的废气、废水、噪声、固废在相应的防治措施下能得到有效的治理和控制，不会对周围环境产生明显的生态影响。</p>					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

根据现场查看，项目目前尚未进行建设，施工周期约 4 个月，施工期的主要环境影响因素是：施工扬尘、施工噪声、施工固体废物及少量的废水等。

#### 1、废气

施工期建筑材料运输、装卸、搅拌、开挖及土方堆放过程中会产生风蚀扬尘，施工中开挖的土方应及时进行洒水和清运；运输水泥、土方、施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖，避免沿途弥散。

#### 2、废水

施工期的废水主要有建筑施工废水及施工人员产生的生活污水。建筑施工废水产生量较小，一般为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀处理后回用。施工人员不在施工现场吃住，且人数较少，约 8 人，施工人员产生的生活污水主要为洗手用水，水质简单，进入厂区市政管网。

#### 3、固体废弃物

施工期产生的固体废弃物主要有废弃土方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工期产生的废弃土方就地填注；废弃建材放置在临时设置的建筑垃圾堆放场，然后再进行合理的处置；施工人员产生的生活垃圾，分类收集后统一交由环卫部门处理。

#### 4、噪声

工程施工期间施工机械及材料运输车辆等会产生非稳态的噪声，其噪声源强在  $80\text{dB(A)}$ - $95\text{dB(A)}$  之间。施工期间应避免高噪声设备同时作业，以免造成噪声叠加影响，夜间停止施工。

#### 5、固体废物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾及施工人员少量的生活垃圾。施工期固废尽可能就地利用和回填，严禁乱堆乱倒。生活垃圾统一收集，由环卫部门处理，以避免对环境造成影响。

#### 6、生态影响

为了减轻生态影响，施工期必须严格控制土方挖掘量，在满足施工要求的条件下，尽可能减少表土和植被的破坏，尽可能避开雨季施工，以免水土流失。在建设过程中要及时恢复植被，及时清理施工现场，做好绿化工作。

一般来说，施工期间对环境的影响是短暂的，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

## 运营期环境影响分析

### 一、大气环境的影响分析

本项目废气主要为制酸尾气、无组织废气。

#### 1、评价等级

(1)  $P_{max}$  及  $D_{10\%}$  的确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中的大气环境影响评价工作等级的划分原则，采用导则的推荐模式，计算最大地面浓度占标率：

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

其中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  类污染物环境空气质量标准， $mg/m^3$ 。

根据本工程大气污染源及排放特征，筛选  $SO_2$ 、Pb、硫酸雾进行大气评价等级计算。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的估算模式对各污染源的最大落地浓度及其占标率进行了预测，经计算，各污染源污染物排放的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  见表1-1。

表 1-1 环境空气评价工作等级确定表

项 目	评 价 因 子		
	单 位	有 组 织	无 组 织
			制酸及环境集烟 150高烟囱
因 子		$SO_2$	Pb 硫酸雾

环境标准 (C <sub>oi</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	0.50	0.0045	0.3
最大占标率 (P <sub>max</sub> )	%	4.46	1.3	6.94
最大浓度出现距离	m	1119		370
D <sub>10%</sub>	m	/		/
计算评价等级	/	三级		三级
评价等级	三级			

### (2)评价工作级别划分的依据

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)中大气环境评价工作等级的分级判据见表 1-2。

表 1-2 评价工作等级判据一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥80%且D <sub>10%</sub> ≥5km
二级	其他
三级	P <sub>max</sub> <10%或D <sub>10%</sub> <污染源距厂界最近距离

### (3)评价工作等级确定

由表 1-1 可以看出，本项目污染因子有组织排放 SO<sub>2</sub> 的最大地面浓度占标率最大，为 4.46%。无组织排放评价因子中硫酸雾最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 6.94%，按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)分级判据，并结合其它有关规定综合确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

## 2、制酸尾气

本工程为利用二期工程实施后制酸系统生产发烟硫酸。现有制酸系统是以冶炼烟气为原料，经烟气净化、干吸、转化等工序，生产工业硫酸（浓硫酸），二期工程实施后制酸系统仍以冶炼烟气为原料，经烟气净化、干吸、转化等工序，生产工业硫酸（浓硫酸）。制酸系统对中温位热能和低温位热能进行回收利用，副产中压蒸汽和低压蒸汽。制酸尾气经脱硫除尘后由尾气烟囱排空。新建发烟酸装置是以部分一次转化气为原料，经发烟酸吸收后返回热回收塔（HRS 塔）。本次技改工程为黄金冶炼烟气制酸工程，属环保工程的改造，由于原有系统未发生变化，经技改后项目污染物排放量、污染物排放速率、浓度基本无变化，故本系统不增加新的废气排放。制酸尾气经离子液循环吸收法脱硫后，与处理达标的环境集烟废气一起经湿式除尘器处理后由 1 根 150m 排气筒排放，

项目技改前后污染物排放速率、浓度基本无变化，故本次评价不再对大气环境影响进行预测，结合《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造二期工程环境影响报告书》（报批版）相关数据，制酸尾气+环境集烟废气烟囱污染物产排情况预测结果见表 43。

表 43 制酸尾气+环境集烟废气烟囱及无组织污染物产排情况预测结果一览表

污染源名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	年运行时间	污染物名称	治理措施	净化效率 (%)	产生情况		排放状况			烟囱参数 (根/H/D/℃)	排放方式	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标分析	
						浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	t/a					
制酸尾气+环境集烟废气烟囱出口	570000	7920	SO <sub>2</sub>	环境集烟废气+洗涤除尘+离子液循环吸收法脱硫+碱液脱硫+制酸尾气：离子液循环吸收法脱硫	尾 气 湿 式 电 除 尘 器	90	950	541.50	95	54.15	428.868	1/150/5.0/60	连续大气	100	达标
			硫酸雾			90	60	34.2	6.0	3.42	27.086			20	达标
			NO <sub>x</sub>			/	30	17.1	30	17.1	135.433			100	达标
			颗粒物			99	950	541.5	9.5	5.415	42.887			10	达标
			As			99	1.5	0.855	0.015	0.0085	0.0677			0.4	达标
			Pb			99	25	14.25	0.25	0.1425	1.1286			0.7	达标
			Hg			99	0.00035	1.98×10 <sup>-4</sup>	0.0035×10 <sup>-3</sup>	1.98×10 <sup>-6</sup>	0.0105kg/a			0.012	达标
			Cd			99	0.00014	7.63×10 <sup>-5</sup>	0.0014×10 <sup>-3</sup>	7.63×10 <sup>-7</sup>	0.0006kg/a			0.05	达标
			Cr			99	0.02	0.011	0.00019	0.11×10 <sup>-3</sup>	0.871 kg/a			1	达标
无组织废气	/	7920	硫酸雾	/	/	/	0.423	/	0.423	3.35	—	间断	0.3	达标	
			SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.707	/	0.707	5.599	—	间断	0.5	达标	

本次技改项目出发烟酸塔的烟气返回 HRS 塔的进气烟道，重新进入二次转化制酸后，制酸尾气经离子液循环吸收法脱硫后，与处理达标的环境集烟废气一起经湿式电除尘器处理后经 150m 高排气筒排放，由表 42 可知，外排废气中颗粒物、NO<sub>x</sub>、铅尘排放浓度为 9.5mg/m<sup>3</sup>、30mg/m<sup>3</sup>、0.25 mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度 95mg/m<sup>3</sup>，硫酸雾排放浓度 6.0mg/m<sup>3</sup>，As 及其化合物排放浓度 0.015mg/m<sup>3</sup>，Hg 排放浓度 0.0035×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，各污染因子排放浓度执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）特别排放限值，满足标准要求（颗粒物 10 mg/m<sup>3</sup>、Pb 及其化合物 0.7 mg/m<sup>3</sup>、As 及其化合物 0.4 mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾 20 mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>100 mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 100 mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物 0.012 mg/m<sup>3</sup>）；外排废气中 Cd 0.0014×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、Cr0.00019mg/m<sup>3</sup>，镉及其化合物、铬及其化合物参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）特别排放限值（铬及其化合物 1 mg/m<sup>3</sup>、镉及其化合物 0.05 mg/m<sup>3</sup>）。

## (2) 无组织废气

无组织废气主要为制酸车间产生。本次技改项目发烟酸生产规模 12 万 t/a，同时由于技改后对制酸系统原成品硫酸的产量减少约 128kt，项目改造完成后，整体工程硫酸总产能不变（折合 100%硫酸计），仅硫酸的产品规格发生变化。故技改后硫酸系统无组织排放数值较技改前无变化，技改后制酸车间 SO<sub>2</sub>取值 0.707kg/h，硫酸雾 0.423 kg/h。

根据估算模式预测，厂界无组织排放废气硫酸雾排放浓度为 0.035 mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub> 排放浓度 0.022mg/m<sup>3</sup>，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值（硫酸雾 1.2 mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>0.4 mg/m<sup>3</sup>）。敏感点大王镇一中、吉家湾村、西南朝村、五原村、五原崮村、董家庄、陕县县城 SO<sub>2</sub> 小时浓度和日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫酸雾小时均浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准。项目技改后对周围环境影响较小。

同时根据《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造二期工程环境影响报告书》（报批版）可知，厂界无组织排放废气硫酸雾排放浓度为 0.0414-0.1247 mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub> 排放浓度 0.0541-0.0626mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放浓度 0.0257-0.1228mg/m<sup>3</sup>、Pb 排放浓度 0.5794-1.1688mg/m<sup>3</sup>，排放浓度满足厂界无组织排放满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 6 及无组织排放边界监控浓度限值要求。

## (3) 大气环境防护距离的计算

评价参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式进行本项目大气环境防护距离的确定，无组织源以制酸车间为中心，超出车间以外的范围，即为本次评价计算的大气环境防护距离区域。本项目大气环境防护距离计算参数见下 44。

表 44 无组织排放面源参数一览表

排放源	污染物	面源高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	污染物排放量(kg/h)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	计算结果
制酸车间	SO <sub>2</sub>	8	119	113	0.707	0.5	无超标点
	硫酸雾				0.423	0.3	无超标点

由表 44 分析，本项目无组织排放污染物均不存在超标点，因此，制酸车间不设大

气环境保护距离。

#### (4) 卫生防护距离的计算

按照“工程分析”核算的气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.05} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m<sup>2</sup>) 计算，r = (S/π)<sup>1/2</sup>；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平 kg/h；

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从卫生防护距离计算系数表中查取。

Q<sub>c</sub>----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

Q<sub>c</sub> 取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量。当按公式计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。

根据技改后制酸车间面源排放情况，确定以制酸车间的无组织排放的SO<sub>2</sub>、硫酸雾作为计算源强，计算结果见表45。

表 45 卫生防护距离计算结果表

污染因子		计算参数		卫生防护距离计算结果，m	卫生防护距离 m
		排放量 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>		
制酸车间	SO <sub>2</sub>	0.707	11898	38.434	50
	硫酸雾	0.423		38.296	50

依据技术方法中关于卫生防护距离“小于 100m，级差为 50m；如果同一个生产单元两个或两个以上污染物卫生防护距离为同一级别需再提一级的要求”，本项目制酸车间的卫生防护距离取 100m，该范围是以制酸车间边界向外延伸 100m；经计算，制酸车间



卫生防护距离未超出厂界。

(5) 硫酸厂卫生防护距离标准

根据《基础化学原料制造业卫生防护距离第3部分：硫酸制造业》(GB/T18071.3-2012)，硫酸行业产生有害因素的部门（车间或工段）边界值居住区边界最小距离，详见下表46。

表46 硫酸厂卫生防护距离

生产规模	风速 m/s	距离	备注
≥500kt/a	<2	500	/
	2~4	400	/
	>4	300	/

由于本次改造项目以二期工程实施后制酸系统一次转化后的高浓度 SO<sub>3</sub> 烟气（进 HRS 塔的烟气）为原料生产发烟硫酸。对制酸系统的影响是使原成品硫酸的产量减少约 128kt，项目改造完成后，整体工程硫酸总产能不变（折合 100%硫酸计），仅硫酸的产品规格发生变化。

根据《基础化学原料制造业卫生防护距离第3部分：硫酸制造业》(GB/T18071.3-2012)（表 52），硫酸行业产生有害因素的部门（车间或工段）边界值居住区边界最小距离，为 500m，与二期工程实施后制酸系统卫生防护距离一致。本次技改项目完成后，整体工程厂界防护距离与二期工程实施后厂界防护距离一致，整体工程厂界防护距离不发生变化。

经计算，技改项目完成后，制酸车间厂界卫生防护距离见表 47。

表47 以厂界为基准卫生防护距离（m）

设防位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
防护距离	不设防	200	130	220

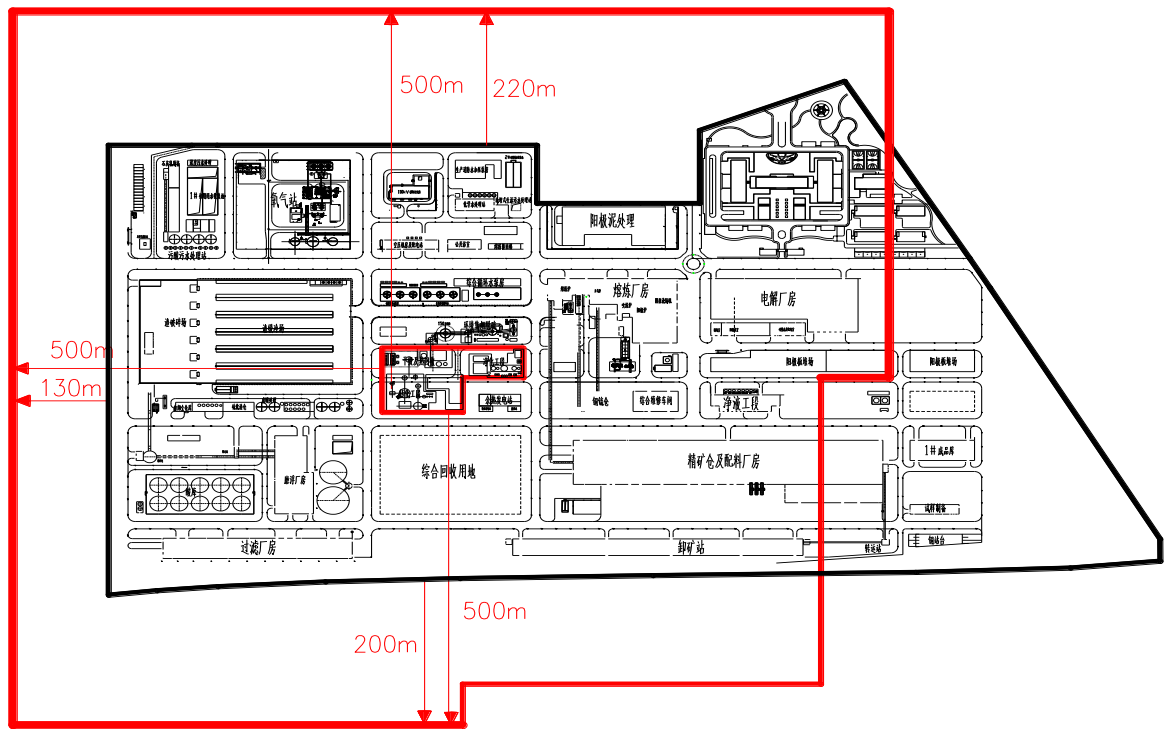


图2 制酸车间厂界卫生防护距离图

根据《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造二期工程环境影响报告书》（报批版）可知，二期工程完成后全厂卫生防护距离见表47，二期工程完成后全厂卫生防护距离见图3。

表48 以厂界为基准卫生防护距离（m）

设防位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
防护距离	147	350	50	0

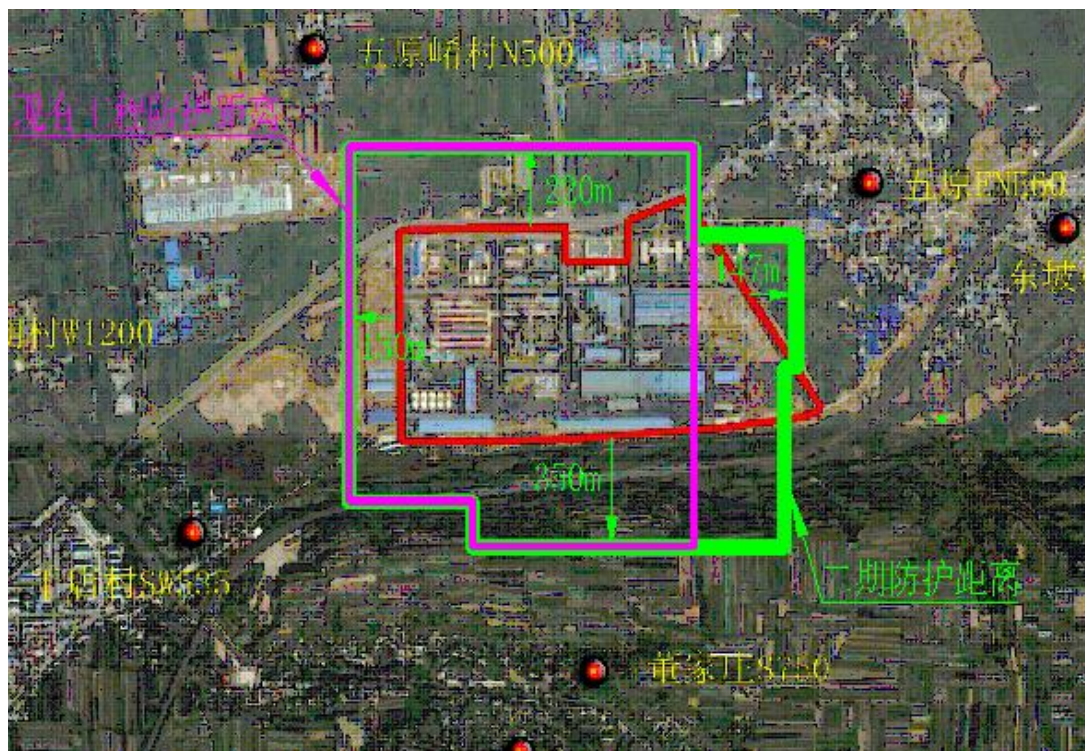


图3 厂界卫生防护距离包络线

二期工程完成后全厂最终确定的环境防护距离为东厂界外 147m、南厂界外 350m、西厂界外 130m、北厂界外 220m。一期工程环境防护距离为东厂界不设防、南厂界外 350m、西厂界外 130m、北厂界外 220m。二期工程环境防护距离将一期工程防护距离包括在内，因此全厂执行二期工程防护距离。本次技改项目完成后，整体工程厂界防护距离与二期工程实施后厂界防护距离一致，整体工程厂界防护距离不发生变化。

根据现场调查，该卫生防护距离内有五原村 4 户、17 人需要搬迁。根据三门峡产业集聚区管理委员会[三集聚正文（2017）10 号]文“关于印发《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造项目（二期）居民搬迁的实施方案》的通知”，三门峡产业集聚区将对五原村 4 户、17 人进行搬迁，搬迁安置费用约 200 万元，由河南中原黄金冶炼厂有限责任公司承担，二期工程建成投产前完成。搬迁实施后防护距离内无环境敏感点，本次技改项目在二期工程实施后对制酸系统进行改造，防护距离内无环境敏感点，满足要求。

## (6) 非正常排放环境影响分析

非正常排放影响分析主要考虑技改项目完成后硫酸生产系统离子液吸收塔不正常运行情况下及开停车状态下对厂址周围大气环境质量的影响，由于烟气中重金属离子含量本身较小，不经过脱硫工段浓度已经很低，故非正常排放预测时不考虑重金属离子的影响。

### a 推荐模式预测关心点浓度

非正常排放状况下，本次环评预测模式采用《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.2-2009)中所推荐的模式进行预测，非正常排放各关心点的SO<sub>2</sub>最大地面小时浓度预测值见表49。

表49 非正常排放关心点SO<sub>2</sub>小时最大地面浓度

序号	关心点	小时浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	占标准(%)
1	五原村	0.4846	96.92
2	五原崮村	0.4543	90.86
3	西南朝村	0.4983	99.66
4	吉家湾村	0.3435	68.70
5	大王镇第一中学	0.4376	87.52
6	董家村	0.4560	91.20
7	陕县县城	0.4219	84.38
8	下峪里	0.4311	86.22
9	后堂	0.5705	114.10
10	黄河湿地保护区	0.4944	98.88
11	寺上	0.2955	59.10
12	摩云社区*	0.2767	55.34
13	鑫汇社区*	0.3439	68.78

由表49可知，非正常排放条件下各关心点占标率较正常排放要大的多，因此企业应加强管理，对生产设备及时进行维护，确保正常生产，尽量减少非正常排放，彻底杜绝事故排放。

### b 防范对策

根据豫光金铅多年生产实践表明，事故排放几率很低。但发生概率总是存在的，且事故发生时会对环境造成一定不利影响，但只要加强管理、充分利用先进的生产设备及监控手段是可以减少甚至避免事故发生的。建议采取措施及对策如下：

① 加强管理，制定严格的规章制度，增强操作人员的责任心和紧迫感，精心操作。

② 对设备进行定时维护保养，及时检修，确保各设备始终处于正常运行状态。

③ 安装自动化监测设备，及时发现生产过程中的异常现象，杜绝事故排放的发生。

④ 当事故发生后，底吹熔炼炉和吹炼炉吹炼立即停止加料、保温运行、逐步停炉。

#### (7) 废气污染防治措施可行性分析

##### **i 硫酸有组织尾气处理措施**

经技改后项目污染物排放量、污染物排放速率、浓度基本无变化，故本系统不增加新的废气排放。制酸尾气经离子液循环吸收法脱硫后，与处理达标的环境集烟废气一起经湿式电除尘器处理后经150m高排气筒排放，由表42可知，本项目废气源中各类污染物均达标排放。

本次技改项目发烟酸装置是以部分一次转化气为原料，经发烟酸吸收后返回热回收塔（HRS塔），故技改项目中选用该工艺流程，在技术上是成熟可靠的。

##### ① 脱硫效果

本项目发烟硫酸生产有组织尾气处理依托现有离子液吸收脱硫处理措施及二期工程实施后尾气治理措施，离子液吸收脱硫系统脱硫后与处理达标的环境集烟废气一起经湿式电除尘器处理后由1根150m排气筒排放。离子液循环吸收法脱硫原理及湿式电除尘器（WESP）详见工程分析专题。

由《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造二期工程环境影响报告书》（报批版）预测结果可知，本项目发烟硫酸生产有组织尾气处理依托现有离子液吸收脱硫处理措施及二期工程实施后尾气治理措施，制酸尾气经离子液吸收脱硫系统脱硫后与处理达标的环境集烟废气一起经湿式电除尘器处理后由1根150m排气筒排放，排放尾气中的粉尘和SO<sub>2</sub>可满足《铜、钴、镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中特别排放限值的要求。措施可行。

##### ② 排气筒高度论证

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），产生大气污染物的生产工

艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放，所有排气筒高度应不低于 15m（排放氯气的排气筒高度不得低于 25m）。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。现有制酸系统排气筒高度为 150m，排气筒高度符合要求，技改项目依托现有制酸系统排气筒高度，利用现有工程排气筒，排放速率和排放浓度均满足标准要求。技改项目依托现有排气筒可行。

## ii无组织排放

### （1）生产装置

对生产装置各部分运转设备、阀门、管道材质的选型选用先进、可靠的产品。对容器的设计制造严格遵守有关规范、规定执行，使生产装置的无组织排放减到最小。

### （2）储运装置

酸雾：104.5%酸罐及 98%酸罐中在存放及硫酸移运过程中会产生无组织酸雾，对硫酸储运设施必须进行定期检查维修，以防机械故障致使硫酸及硫酸雾泄露。

从以上分析本技改项目废气治理措施依托现有离子液脱硫系统及二期工程实施后措施进行脱硫除尘，制酸尾气经离子液吸收脱硫系统脱硫后与处理达标的环境集烟废气一起经湿式电除尘器处理后由 1 根 150m 排气筒排放，排放尾气中的粉尘和 SO<sub>2</sub> 可满足《铜、钴、镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中特别排放限值的要求。措施可行。

## 二、水环境影响分析

### （1）地表水影响分析

本次技改项目不增加员工，生活污水不增加。生产用水单元主要为循环冷却水、地面冲洗水，冷却水循环利用不外排；制酸车间地面冲洗废水约 3.2m<sup>3</sup>/d，排入厂区酸性污水处理系统处理后回用（回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铈及吹炼渣粒化系统、硫酸净化工段用水）。生产废水综合利用不外排。

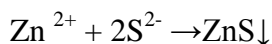
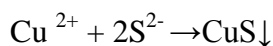
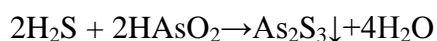
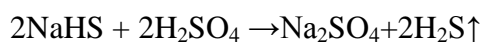
### I 废水污染治理措施及可行性分析

现有制酸系统水处理系统运行正常，本项目发烟硫酸生产废水处理依托现有制酸系统污水处理系统及二期工程实施后污水处理系统。

#### (1) 污酸处理站

制酸车间产生的污酸经铈回收装置采用直接离子交换法回收铈后，进入现有的污酸处理站采用三级硫化处理后送酸性废水处理站进一步处理。制酸车间产生的污酸采用三级硫化处理，使用硫化钠去除污酸中的砷元素和铜、锌等元素，处理后送污酸污水处理站进一步处理。污酸在处理过程中产生含砷硫化渣，属于危险废物，脱水后由容器收集，在危废库房临时储存，定期送河南天辰环保科技股份有限公司进行处置。

污酸处理站处理工艺为三级硫化处理，处理能力为50m<sup>3</sup>/h，处理规模为1200 m<sup>3</sup>/d，主要化学反应方程式如下：



项目技改完成后，污酸量不增加，故污酸处理措施可行。

#### (2) 污酸废水处理站

制酸车间设备与地面冲洗等产生的酸性废水，浓度相对较低，结合中原黄金公司现有厂区酸性废水处理工艺，本工程采取石灰+铁盐的成熟工艺，总设计处理能力为1560m<sup>3</sup>/d。包括均和、石灰中和、加铁盐曝气沉淀、戈尔过滤等工序。

中原黄金公司现有工程酸性废水处理站采用石灰+铁盐的成熟处理工艺，包括均和、石灰中和、加铁盐曝气沉淀、戈尔过滤等工序。酸性废水处理工艺见下图4。

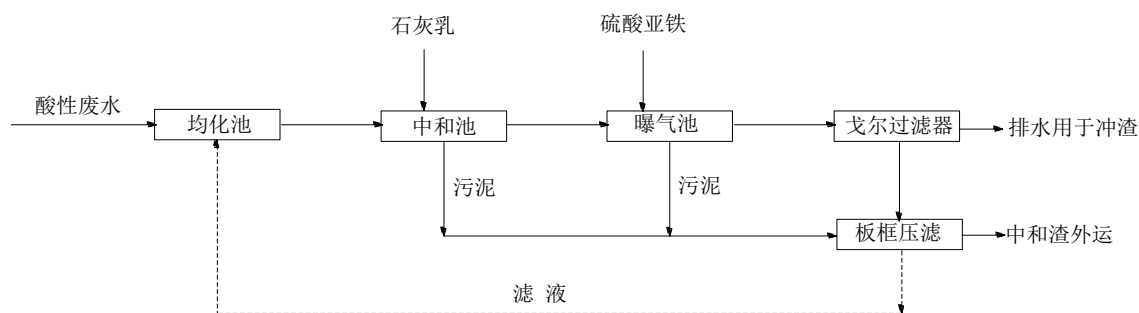


图4 酸性废水处理工艺流程图

根据现有工程对酸性废水处理站的验收监测数据可知，采取“石灰+铁盐”的成熟处理工艺可以确保本项目酸性废水稳定达标。评价认为利用该工艺处理酸性废水，措施可行。

本项目酸性废水经处理后仍回用于熔炼渣水淬冲渣、铜钨及吹炼渣粒化系统，该系统对水质要求不高，酸性废水处理循环使用是可行的。

根据《河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造二期工程环境影响报告书》（报批版）可知，二期工程建成后，全厂产生的酸性废水量为  $1363\text{m}^3/\text{d}$ ，本次技改后新增酸性废水为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，酸性废水处理站总设计处理能力为  $1560\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足本项目废水处理能力要求。

### （3）生活污水

本次技改项目不增加劳动定员，根据现有工程的生活污水处理设施的监测数据，二期工程建成后全厂生活污水排放量为  $264\text{m}^3/\text{d}$ ，本次技改项目不增加生活污水，现有的地理式生化处理装置的处理规模为  $720\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足本次技改项目建成后全厂产生的生活污水量处理需要。

现有工程使用的地理式生活污水处理设备运行稳定，处理效率高，出水水质完全可以满足国家排放标准的要求。结合现有工程对生活污水处理设施的验收监测数据可知，采用地理式生活污水处理设备处理厂区生活污水是可行的。

### （4）初期雨水

为预防初期雨水将生产过程中洒落在厂区地面上的少量酸带入地表水体，黄金冶炼厂厂区分重点防护区和一般防护区，设置建设初期雨水收集池，收集厂区前15分钟内的



初期雨水。制酸车间为重点防护区。

初期雨水量计算：

三门峡市暴雨强度公式：

$$q = \frac{17368(1+1.08\lg P)}{(t+10)^{0.31}}$$

式中： q——设计降雨强度[L/(s hm<sup>2</sup>)];

P——设计降雨重现期 (a)，取 5a;

t——降雨历时 (min)，取 15min。

根据三门峡市降雨情况及项目厂区布置情况，上述计算参数分别取：Tm：1年、t：15min、重点防护区S：212400m<sup>2</sup>、一般防护区S：318600m<sup>2</sup>。

经计算，本项目重点防护区初期雨水收集量为：1560m<sup>2</sup>；一般防护区初期雨水收集量为：2340m<sup>2</sup>。

根据调查，厂区设置有2座初期雨水池，重点防护区初期雨水收集池容积为3000m<sup>3</sup>；考虑到风险事故及消防废水（一共1422 m<sup>3</sup>）收集，一般防护区初期雨水收集池容积为9000m<sup>3</sup>。重点防护区初期雨水经沉降后上清液送酸性废水处理站处理后回用。

本项目为技改项目，技改项目位于现有制酸系统区域内，全厂的初期雨水量与现有工程无变化，现有工程建设的2个容积分别为9000m<sup>3</sup>和3000m<sup>3</sup>的初期雨水收集池可满足厂区前15分钟初期雨水收集量的需要。

#### (5) 事故排水

为了防止污酸及酸性处理站废水事故排放，现有厂区内设置有 3000m<sup>3</sup> 和 9000m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池可兼做事故池。本次技改项目完成后，污酸和酸性废水每天的产生量共计为 1893.2m<sup>3</sup>，如废水处理设施出现故障，可先进入总容积为 12000m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池内暂存，容积可满足 6 日的废水储存量，待系统恢复正常后再进行相应的处理。如处理设施故障 6 日内还难以排除，应停止生产系统的运行。

另外，厂区设置的初期雨水收集池容积考虑了厂区各车间室内外发生火灾时消防废

水及风险事故的排放（一共1422 m<sup>3</sup>），可兼做消防水事故池。若发生事故，消防废水进入初期雨水收集池，事故处理完毕后，废水逐步返回废水处理站经处理达标后排放。

现有硫酸库区地面及四周采用钢筋混凝土，实际建设围堰有效容积 9934.1m<sup>3</sup>，远大于原整体工程环评批复中采用围堰（6929.3m<sup>3</sup>）及事故收集池（1000 m<sup>3</sup>）=7929.3m<sup>3</sup>的方式收集事故泄漏的硫酸。现有硫酸系统围堰可有效收集因事故外泄的硫酸，现有硫酸罐区共设置 10 个硫酸储罐（8 用 2 备），发生硫酸泄漏时，可进行导罐处理。导罐后的残液及冲洗废水导入废水处理站处理。硫酸罐体位于混凝土支座之上，围堰以及混凝土支座均做了防腐防渗处理，混凝土支座高度为 2m，围堰高度为 1.6m，硫酸储罐发生泄漏事故时，酸液不会对其余完好罐体造成影响。围堰有 1%的坡度，在围堰内北侧最低处设置两个地坑，规格为 3×3×1.5m，有效容积 10m<sup>3</sup>，设置两个事故泵（一用一备），当发生硫酸泄漏事故时，可由事故泵将泄漏的硫酸泵入罐区西侧的 2 个地下槽中，2 个地下槽分别各设置有 2 台事故泵（一用一备），泄漏的硫酸经地下槽泵入完好的备用罐中。当导罐结束后，用水冲洗围堰内残余的硫酸，此部分冲洗酸性废水经由围堰内两个地坑的管道连接到综合管网中的酸性废水管网，排入厂区酸性废水处理站进行处理。围堰内两个地坑连接的管网上设置有止回阀，当泄漏的硫酸导罐时，阀门关闭，经泄漏的硫酸泵，可确保硫酸储罐发生泄漏事故时酸液全部收集在罐区范围内；

新建发烟酸硫酸库区防腐、防渗等均采用专业防腐防渗膜，围堰规格长·宽·高=27m·15m·1.6m，围堰容积 648m<sup>3</sup>，发烟酸地上储酸罐规格为 Ø7200mm×6850mm，经计算，围堰有效容积为 582.9 m<sup>3</sup>，大于单个储罐硫酸储量 248 m<sup>3</sup>，可确保硫酸储罐发生泄漏事故时酸液全部收集在罐区范围内，并进入厂区酸性废水站处理。

## （2）地下水影响分析

本次技改项目地下水影响分析具体见地下水专题。

本次项目为冶炼烟气制酸系统的改造项目，是对硫酸产品方案的调整，以增加企业的竞争力和经济效益，在原辅材料及产品的储存、输送、生产和污水收集处理过程中，各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品及污染物有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），

如不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。为针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

地下水污染防治措施主要包括源头控制、分区防控、污染监控和应急措施等，采取以上措施后，可有效防止厂区物料及废水对地下水的污染。具体措施见地下水专题章节。

### 三、噪声对环境的影响分析

本项目相对改造前，基本没有增加噪声污染源，因此目前的声环境质量能说明本项目对厂界及周围的影响。本项目高噪声设备风机、转化器及吸收塔等，噪声级在 85~105dB(A)。各类风机分别集中放置在风机房内，利用建筑隔音减少噪音对环境的影响；另外，在基础与设备连接处作减振处理，鼓风机等均配有消声器，降低噪音；对各类泵采用基础减振、安装在工房内等措施。通过以上措施使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

### 四、固体废物环境影响分析

#### ①固体废物去向

技改后发烟硫酸系统所产生固体废物主要为酸性废水处理过程产生的中和渣，为一般固废，约 0.187t/a，外售综合利用；本项目劳动定员由现有制酸系统进行调配，本项目不再计算生活垃圾产生量。

#### ②中和渣为一般固废的说明

2017年3月7日建设单位委托河南省黄金贵金属产品质量监督检验中心对酸性废水处理一段中和渣进行浸出试验毒性鉴别，鉴别检结果见表 50。

表 50 浸出毒性鉴别和腐蚀性鉴别结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

样品编号	检测结果									
	Cu	Pb	Zn	As	Cr	Cd	Ag	Se	Ni	Be
20170323-3	0.001	0.002	0.056	0.095	未检出	0.030	未检出	0.0048	0.002	未检出
20170323-4	0.003	0.030	0.099	0.134	未检出	0.034	未检出	0.0042	未检出	未检出
标准	100	5	100	5	5	1	/	1	5	/

由上表可知，河南中原黄金冶炼厂有限责任公司酸性废水处理站采用石灰处理的一段中和渣属于一般固废，故项目处理措施可行。关于河南中原黄金冶炼厂有限责任公司整体搬迁升级改造项目（一期）环评酸性废水处理站一段中和渣性质变更的说明见附件10。

## 五、产品外售可行性分析

本项目发烟硫酸产量 120000t/a，主要外售河南、山西、湖北、河北等冶炼及化工企业，拟外售给多氟多化工股份有限公司（每年需发烟酸 24000 吨）、湖北楚丰化工有限公司（每年需发烟酸 20000 吨）、新乡市黄河精细化工有限公司（每年需发烟酸 30000 吨）、行唐威达运输公司（每年需发烟酸 8000 吨）、渑池县华远实业有限公司（每年需发烟酸 36000 吨）、临汾市兆田化工有限公司（每年需发烟酸 6000 吨）等（合作意向书见附件）。故项目所产发烟酸足够外售。

## 六、环境风险分析

本次技改项目环境风险分析见环境风险专题。结合本次风险评价，确定在落实风险防范措施、应急预案的前提下，本项目对外环境造成的风险影响可以接受。

## 七、选址可行性分析

本次改造项目位于原厂区内，用地性质为工业用地，陕县国土资源局已出具证明，见附件 3；项目符合三门峡市城市总体规划（附图四），三门峡市规划和城市管理综合执法局已出具证明，见附件 4。项目选址合理。营运期间产生的废气、废水、噪声和固体废物等污染因素，在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置，对周围环境影响较小。评价认为本项目选址可行。

## 八、环境管理及监测计划

该项目环境管理计划见表 51。

表 51 项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
施工期	粉尘、扬尘污染	1.采取合理的措施，包括施工场地洒水，以降低施工对周围大气 TSP 污染，特别靠近敏感点的地方； 2.运送建筑材料的车辆须用帆布遮盖；	建设单位

		3.搅拌设备需良好密封并将安装除尘装置。	
	噪声	1.严格执行《建筑施工场界噪声限值》，嘈杂的施工工作将不在夜间进行，防止干扰居民区； 2.加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。	建设单位
	废水	建筑施工废水经沉淀后回用；施工人员不在施工现场吃住，水质简单，进入市政管网。	建设单位
	固体废物	1.开挖土石方就近填坑筑路，实现挖填平衡； 2.多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运。	建设单位
运营期	废气污染	加强管理，保证项目废气处理设施正常运行。	建设单位
	水质污染	加强管理，保证污水处理设施正常运行。	建设单位
	噪声污染	加强管理，保证运营期噪声达标排放。	建设单位
	固体废物	加强管理，保证各类固废分开收集处置。	建设单位
	环境风险	加强管理，设置围堰、报警装置、监控井，消防应急设施	建设单位
	土壤污染	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测部门
	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测部门

建设项目在运营期须对生产中产生的废水、废气、噪声等进行监测，涉重金属污染源应按照环保部《关于加强重金属污染环境监测工作的意见》（环办〔2011〕52号）、河南省环境保护厅《关于进一步加强重金属污染环境监测工作的通知》（豫环文〔2011〕160号）进行监测，监测方法执行国家有关技术标准和规范。现有工程及二期工程已在酸性污水处理站设置1处，制酸车间1处，渣暖冷场设置1处（制酸系统上游、酸库），软水处理站设置1处（制酸系统下游）设置地下水监控系统，本次技改项目地下水防控可依托现有及二期工程地下水监控系统。具体见下表52。

表 52 运营期环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测时间及频率
废气	制酸尾气与环境集烟排出口	废气量，烟尘、硫酸雾、SO <sub>2</sub> 、Pb、As、NO <sub>x</sub> 浓度、净化效率	设烟尘在线监测装置，Pb、As 每日监测一次，烟尘、硫酸雾、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 浓度每半年一次
废水	污酸处理站进、出口	流量、pH、SS、COD、As、Pb、Hg、Cd、Cr <sup>6+</sup>	设 pH、As、Pb、Hg、Cd、Cr <sup>6+</sup> 、流量在线监测
	酸性废水处理站进、出口	流量、pH、As、Pb、Hg、Cd、Cr <sup>6+</sup> 、溶解性总固体	设 pH、As、Pb、Hg、Cd、Cr <sup>6+</sup> 、流量在线监测

噪声	厂界	等效声级	每半年 1 次，每次 2 天，每天昼、夜各 1 次
	干店村、五原村	等效声级	每半年 1 次，每次 2 天，每天昼、夜各 1 次
环境空气	厂界（无组织）	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、Pb、As 及硫酸雾	每半年 1 次，每次 3~5 天
	大王镇一中、吉家湾村、西南朝村、五原村、五原崮村、董家庄、陕县县城	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、硫酸雾、Pb、As	每半年 1 次，每次 3~5 天
地表水	污水处理厂排污口上游 200m 处、下游 1000m 处	pH、COD、氨氮、Zn、Cu、Pb、Cr <sup>6+</sup> 、As、Hg、Cd	每半年 1 次，每次 2 天
地下水	厂区上游董家村水井、厂区内下游南曲沃村、五原村水井、厂区内净液车间旁、渣缓冷场旁水井、 <u>制酸车间，渣暖冷场（制酸系统上游、酸库），软水处理站（制酸系统下游）</u>	pH、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、氨氮、硫酸盐、氯化物、氧化物、Fe、Mn、As、Hg、Cr <sup>6+</sup> 、Pb、Cd、Zn、Cu、Se、Ni	枯、平、丰三季每季一次
土壤	东厂界外 200m；西厂界外 200m、500m 处各取一点	pH、Pb、Cu、Zn、Cd	每年一次
注：本项目重金属在线监测装置按省环保厅相关要求安装。			

## 九、环保验收及投资估算

本次技改项目总投资 780 万元，考虑现有工程已经建成的环保设施以及二期工程新增的部分环保设施，本次技改项目环保投资 25.1 万元，环保投资估算见下表 53。项目“三同时”环保设施验收一览表见表 54。

表 53 本项目环保投资一览表

项目		具体内容		责任主体	实施时段	估算环保投入
类别	污染源	拟采取的治理措施	数量			
施工期	施工场地	沉淀池、围挡	/	施工单位	施工期	0.3
废气处理	制酸尾气	离子液脱硫系统+湿式电除尘器+1 根 150m 高排气筒	1 套	建设单位	已实施	依托现有工程及二期工程
	发烟硫酸输送	经管道用喷射器产生负压后用 98 酸吸收	1 套	建设单位	施工期	5.7
	发烟硫酸贮					

	存					
废水处理	冲洗地面	酸性废水处理采取石灰+铁盐的成熟工艺,总设计处理能力为1560m <sup>3</sup> /d	1座	建设单位	已实施	依托现有工程
	冷却水	循环使用	1套	建设单位	施工期	2.4
固废处理	一般固废暂存间	8715m <sup>2</sup> 一般固废暂存间	1座	建设单位	已实施	依托黄金冶炼厂现有工程
噪声防治	各种泵类、空压机等	减振、隔声、消声等措施	/	建设单位	施工期	3
地下水污染防治措施	发烟酸硫酸库区防腐、防渗等均采用专业防腐防渗膜,并设置围堰		/	建设单位	施工期	10
	设置地下水监控井		/	建设单位	已实施	依托黄金冶炼厂二期工程及一期工程
环境监测与管理	COD快速测定仪、氨氮快速测定仪、pH计、声级计等监测设备、COD、氨氮在线监测仪		/	建设单位	已实施	依托现有工程
	水污染物在线监测系统		1套			
风险事故防范与应急设施	消防防护器材		/	建设单位	设备安装期	0.5
	3000m <sup>3</sup> 雨水收集池、9000m <sup>3</sup> 雨水收集池		2座	建设单位	已实施	依托黄金冶炼厂一期工程
	设置地下水监控井		/	建设单位	/	依托黄金冶炼厂二期工程及一期工程
	新建发烟酸罐区围堰 27m•15m•1.6m		/	建设单位	施工期	3.2
总计						25.1

表 54 项目“三同时”环保设施验收一览表

污染物	污染源	措施名称	验收标准	备注
废气	制酸尾气	离子液脱硫系统+湿式电除尘器+1根150m高排气筒	废气排放满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)修改单,铬及其化合物、镉及其化合物参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)修改单	依托现有及二期工程
	发烟硫酸输送	经管道用喷射器产生负压后用98酸吸收		本次新增
	发烟硫酸贮存			
废水	冲洗地面	依托现有工程酸性废水处理采取石灰+铁盐的成熟工艺,总设计处理能力为1560m <sup>3</sup> /d	项目酸性废水经处理后主要回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铈及吹炼渣粒化系统、硫酸净化工段用水,不外排	依托现有工程
	冷却水	冷却水循环使用不外排	冷却水循环使用不外排	本次新增
固废	中和渣	依托黄金冶炼厂现有工程8715m <sup>2</sup> 一般固废暂存间	满足《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(公告2013年第36号)	依托现有工程
噪声	减振、隔声、消声等措施		厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求	本次新增
地下水污染防治措施	地面硬化并做防渗处理		《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)III类标准	发烟硫酸生产区及库区,本次新增
	设置地下水监控井			依托现有工程及二期工程
土壤	地面硬化并做防渗处理		《土壤环境质量标准》(GB15168-1995)二级标准	发烟硫酸生产区及库区,本



			次新增
环境 监测 与管 理	废水在线监测系统、监测设备 若干	/	依托现有 工程
风险 事故 防范 与应 急设 施	消防防护器材	若干	发烟硫酸 生产区， 本次新增
	3000m <sup>3</sup> 雨水收集池 1 座、9000 m <sup>3</sup> 雨水收集池 1 座	/	依托现有 工程
	危废暂存间 1 座，容积为 30510m <sup>3</sup>	/	依托现有 工程
	设置地下水监控井	/	依托现有 工程及二 期工程
	新建发烟酸罐区围堰 27m•15m•1.6m，自动报警装置	设置围堰及自动报警装置	本次新增

## 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	制酸尾气+环境集烟尾气烟囪出口	烟尘、硫酸雾、SO <sub>2</sub> 、Pb、As、NO <sub>x</sub>	离子液脱硫系统+湿式电除尘器+1根 150m 高排气筒	满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)修改单, 铬及其化合物、镉及其化合物参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)修改单
	发烟硫酸输送、发烟硫酸贮存	硫酸雾	经管道用喷射器产生负压后用 98 酸吸收	
水污 染物	冲洗地面	pH、SS 等	依托现有酸性废水处理设施处理后回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铈及吹炼渣粒化系统、硫酸净化工段用水, 不外排	综合利用, 不外排
	冷却水	/	冷却水循环使用	循环使用不外排
固废	酸性废水处理过程	中和渣	一般固废暂存间暂存后, 外售	综合利用
噪 声	噪声源主要为吸收塔、换热器、转化器、循环冷却塔、水泵等, 噪声值在 90~105dB(A), 对各类泵等采用基础减振、安装在工房内等措施, 通过以上措施使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。			
其它	无			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>本项目为技改项目, 位于中原黄金冶炼厂现有制酸系统区域内, 项目建设及运营对周围生态环境影响较小。</p>				

## 结论与建议

### 一、评价结论

#### 1、项目概况

河南中原黄金冶炼厂有限责任公司发烟硫酸生产项目为技改项目，为黄金冶炼烟气制酸工程，属环保工程的改造，建设地点为在黄金冶炼厂区现有制酸系统的干吸区域建设一套产品规格为 104.5%发烟酸（20%游离三氧化硫）装置，设计范围包括发烟酸装置区和储运区两部分，工程规模为年产 12 万吨发烟硫酸，由于本次改造项目以二期工程实施后的制酸系统一次转化后的高浓度  $\text{SO}_3$  烟气（进 HRS 塔的烟气）为原料生产发烟硫酸。对制酸系统的影响是使原成品硫酸的产量减少约 128kt。二期工程改造后制酸系统环评批复生产规模为 1293800t(折合 100%硫酸)，产品规格为 98% $\text{H}_2\text{SO}_4$  或 93% $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，本次技改项目发烟硫酸生产规模为 12 万吨，项目改造完成后，整体工程硫酸总产能不变（折合 100%硫酸计），仅硫酸的产品规格发生变化。

项目总投资 780 万元，工程施工周期约 4 个月。

#### 2、产业政策符合性分析

经查阅国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类三十八、环境保护与资源节约综合利用中第 15 条“三废”综合利用及治理工程，项目建设符合国家产业政策。三门峡产业集聚区管理委员会发展服务分局以“豫三市集制造【2016】30705 号”文件对本项目进行备案。

#### 3、项目选址可行性分析

本次改造项目位于原厂区内，用地性质为工业用地，陕县国土资源局已出具证明，见附件 3；项目符合三门峡市城市总体规划（附图四），三门峡市规划和城市管理综合执法局已出具证明。项目选址合理。

#### 4、环境影响分析结论

施工期

施工期主要是施工扬尘、噪声、废水、建筑垃圾和生活垃圾对环境的影响。通过采取有效的污染防治措施后，施工期对周围环境影响不大，且施工期环境影响随着施工期的结束而消失。

## 营运期

### (1) 废气

本次技改项目出发烟酸塔的烟气返回 HRS 塔的进气烟道，重新进入二次转化制酸后，制酸尾气经离子液循环吸收法脱硫后，与处理达标的环境集烟废气一起经湿式电除尘器处理后经 150m 高排气筒排放，由表 43 可知，外排废气中颗粒物、NO<sub>x</sub>、铅尘排放浓度为 9.5mg/m<sup>3</sup>、30mg/m<sup>3</sup>、0.25 mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度 95mg/m<sup>3</sup>，硫酸雾排放浓度 6.0mg/m<sup>3</sup>，As 及其化合物排放浓度 0.015mg/m<sup>3</sup>，Hg 排放浓度 0.0035×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，各污染因子排放浓度执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）特别排放限值，满足标准要求（颗粒物 10 mg/m<sup>3</sup>、Pb 及其化合物 0.7 mg/m<sup>3</sup>、As 及其化合物 0.4 mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾 20 mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>100 mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>100 mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物0.012 mg/m<sup>3</sup>）；外排废气中 Cd 0.0014×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、Cr0.00019mg/m<sup>3</sup>），镉及其化合物、铬及其化合物参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）特别排放限值（铬及其化合物 1 mg/m<sup>3</sup>、镉及其化合物 0.05 mg/m<sup>3</sup>）。

### (2) 废水

本次技改项目不增加员工，生活污水不增加；生产用水单元主要为循环冷却水、地面冲洗水，冷却水循环利用不外排；制酸车间地面冲洗废水排入厂区酸性污水处理系统处理后回用（回用于熔炼渣水淬冲渣、铜铈及吹炼渣粒化系统、硫酸工段净化用水）。

### (3) 噪声

本项目相对改造前，基本没有增加噪声污染源，因此目前的声环境质量能说明本项目对厂界及周围的影响。本项目高噪声设备风机、转化器及吸收塔等，噪声级在 85~105dB(A)。各类风机分别集中放置在风机房内，利用建筑隔音减少噪音对环境的影响；

另外，在基础与设备连接处作减振处理，鼓风机等均配有消声器，降低噪音；对各类泵采用基础减振、安装在工房内等措施。通过以上措施使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

#### （4）固体废物

技改后发烟硫酸系统所产生固体废物主要为酸性废水处理过程产生的中和渣，为一般固废，约 0.187t/a，外售综合利用；本项目劳动定员由现有制酸系统进行调配，本项目不再计算生活垃圾产生量。

#### （5）总量控制分析

项目无废水总量控制指标，技改后项目无新增有组织大气污染物，项目实施后河南中原黄金冶炼厂有限责任公司总量指标保持不变，本次技改项目不涉及总量控制指标。

## 二、评价建议

（1）加强生产车间管理，实施清洁生产管理，从源头抓起，杜绝跑、冒、滴、漏，确保环保设施正常运行，最大限度地减少污染物的排放量。

（2）落实施工期、营运期的环保投资，确保各项环保措施得到有效实施，加强营运期噪声日常监测。

## 三、环评总结论

综上所述，河南中原黄金冶炼厂有限责任公司发烟硫酸生产项目符合国家相关产业政策及三门峡市城市总体规划，项目建设对促进地区经济发展具有巨大的作用。项目建设的同时会对区域环境带来影响，但经采取相应措施后，项目对环境的不利影响可以得到减轻或消除，开发建设带来的不利影响可为环境所接受。在严格执行工程环保措施，切实落实环保“三同时”制度的前提下，从环境保护的角度出发，本工程的建设是可行的。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章  
年 月 日

## 注 释

一、 本报告表包含以下附图、附件：

附图一：项目地理位置图

附图二：项目周围环境示意图

附图三：厂区及项目平面布置图

附图四：项目在三门峡城市总体规划中的位置

附图五：环境现状监测点位图

附图六：三门峡产业集聚区功能分区图

附图七：三门峡产业集聚区控制性详细规划-排水规划图

附图八：区域水系图

附图九：黄河湿地保护规划图

附图十：现状及周围环境照片

附件一：项目委托书

附件二：备案

附件三：土地手续

附件四：规划手续

附件五：硫化渣处置合同

附件六：整体工程环评一期批复

附件七：整体工程一期变更批复

附件八：整体工程一期验收专家名单及环保验收签到表

附件九：中和渣性质变更说明

附件十：现有制酸装置安全验收专家组确认意见及审查意见

附件十一：企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件十二：发烟酸合作意向书

附件十三：建设单位真实性承诺

附件十四：监测报告

附件十五：二期工程市局初审意见



附件十六：项目评审意见

如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。  
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。