

阜康市瑞鑫工贸有限公司 40 万 t/a 铜炉渣
选矿项目
环境 影 响 报 告 书
(简本)



阜康市瑞鑫工贸有限公司

二〇一五年五月

目 录

1. 建设项目概况	1
2. 建设项目周围环境现状	9
3. 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果	12
4. 公众参与	21
5. 环境影响评价结论	34
6. 联系方式	35

1. 建设项目概况

1.1 建设项目的地点及相关背景

我国既是一个铜资源相对缺乏的国家，又是一个铜矿资源消耗较大的国家。据相关资料表明，截止 2007 年，我国已探测铜矿资源的储量为 7048 万 t，仅占世界总铜矿资源的 5.5%，已开发利用的达 4100 万 t。而尚未开采的铜矿资源特点为：贫多富少、原矿品位低、采选困难。同时，我国铜矿平均品位仅为 0.78%，储量在 200 万 t 上的矿床的品位大都不超过 1%。目前，品位在 0.2~0.3%的铜矿已被开采。由于矿石品位较低的原因，铜冶炼过程会产生大量炉渣。我国每年铜冶炼产渣约 400~500 万 t，至今已累计约 5000 万 t 以上，这些渣中含有相当数量的贵金属和稀有金属，长期堆放不仅大量占用土地，还严重污染环境，更是严重的资源浪费。因此，开发利用二次资源成为实现可持续发展的重要途径。

阜康市瑞鑫工贸有限公司拟投资 9517.20 万元建设的铜炉渣选矿厂作为新疆五鑫铜业铜冶炼工艺的配套厂，其主产品含铜精矿全部返回铜冶炼厂，副产品尾砂可作为水泥生产添加剂。本项目建设地点位于新疆维吾尔自治区昌吉州阜康产业园区，厂址为新疆五鑫铜业东北部预留渣选厂建设区。项目总占地面积约 100 亩，日处理铜炉渣 2000t，年处理铜冶炼炉渣 40 万 t，原矿品位按含铜 3.5%计，年产铜精矿量 47000t，铜回收率 80.57%，铜精矿品位按 24%计，铜金属量 11280t，尾矿量 353000t。本项目主体工程包括：破碎筛分车间、磨选车间、浓缩过滤车间及药剂制备等。公用辅助工程包括：变电所。行政办公生活设施含办公、宿舍、食堂等。该项目的建设可带动区域相关产业的发展，解决社会劳动力就业问题，具有广泛的社会效益和较好的经济效益。

1.2 项目基本组成与工艺

1.2.1 主要建设内容和规模

1.2.1.1 建设规模

本项目日处理铜炉渣 2000t，年处理铜炉渣 40 万 t，原矿铜品位 3.5%。年产铜精矿 47000t，铜品位 24%，铜回收率 80.57%，尾砂 353000t。

1.2.1.2 建设内容

本项目主要建设内容包括：破碎筛分车间、磨选车间、浓缩过滤车间及药剂制备等。公用辅助工程有：变电所。行政办公生活设施含办公、宿舍、食堂等组成。本项目的工程组成基本情况详见表 1-2-1，项目平面布置图见附图。

表 1-2-1 工程组成基本情况表

工程类别	单项工程	主要工程内容
主体工程	破碎车间	钢筋混凝土结构，厂房 2 层，建筑面积 938.0m ² ，采用颚式破碎机进行破碎，物料运输采用机械化封闭运输（胶带输送机）。
	筛分车间	钢筋混凝土结构，厂房 3 层，建筑面积 471.0m ² 。安装有振动筛一台，物料运输采用机械化封闭运输（胶带输送机）。
	磨浮车间	钢结构，厂房 2 层，建筑面积 3250.0m ² 。采用湿法磨选工艺，安装有球磨机、螺旋分级机、浮选机和皮带运输机等设备，磨选后的物料运输采用管道输送。
	脱水车间	钢结构，厂房 2 层，建筑面积 3074.0m ² 。铜精矿、尾矿砂均选用浓缩过滤两段脱水。
	过滤车间与配电室	钢结构，厂房 3 层，建筑面积 1719.0m ² 。选用 14 台 TT-45 陶瓷过滤机过滤。
	粉矿仓	钢筋混凝土结构，厂房 1 层，建筑面积 81.0m ²
	精矿库	钢结构，厂房 1 层，建筑面积 120m ²
	皮带廊及除铁室	钢结构，厂房 1 层，建筑面积 5900.0m ² 。
	原矿堆场	防渗处理（水泥地面），占地面积 24000.0m ² ，利用新疆五鑫铜业的铜炉渣堆场，采用密闭皮带输送机输送。
尾矿砂堆场	50m×20m×3m 的尾矿砂储存池，20cm 厚的钢筋混凝土水泥池子，占地面积 1000m ² ，总容积 3000 m ³ 。	

辅助生产工程	办公楼	钢筋混凝土结构，楼高 3 层，建筑面积 3123.0m ²
	员工宿舍	钢筋混凝土结构，楼高 3 层，建筑面积 4572.0m ²
	活动中心	钢筋混凝土结构，楼高 1 层，建筑面积 540.0m ²
	职工食堂	钢筋混凝土结构，楼高 1 层，建筑面积 540.0m ²
	休息室、实验室	钢筋混凝土结构，楼高 3 层，建筑面积 1688.0m ²
	循环水池和泵房	钢筋混凝土结构，建筑面积 750.0m ²
运输	厂区道路	可依托五鑫铜业原有道路，只需完善本项目厂区内道路与五鑫铜业道路互通。
公用工程	供水	本项目从产业园区引水作为生产及生活用水的水源。每日总用水量 7837.7m ³ /d。
	排水	项目排放的废水只有生活污水，生活污水经污水排水管排至新疆五鑫铜业的一体化生活污水处理站，处理达标后回用或作为绿化灌溉用水。
	供电	电源引自园区内 110KV 变电站，新增加 6KV 变配电所，本项目年总耗电量 6158.4k·kWh。
	供热	新疆五鑫铜业铜冶炼厂已有热力管网，本项目不需新建锅炉房，只需从冶炼厂接入热力管网即可

1.2.2 生产工艺

本项目选矿采用两段闭路破碎、二段闭路磨矿、一段粗选、两段扫选、一段精选的工艺流程，选矿药剂为添加调整剂氧化钙、捕收剂为丁胺黑药、丁黄药组合。

破碎工序：铜炉渣由新疆五鑫铜业的堆场采用密闭的带式输送机输送至粗料仓，铜炉渣最大块度 350mm，由振动给料机送入颚式破碎机，粒度从~350mm 碎至~100mm，然后进圆锥破碎机进行细碎，细碎产品 (<15mm) 送至筛分车间，振动筛筛上大料返回到圆锥破碎机进行细碎，筛下料经胶带输送机输送至粉矿仓。

磨矿工序：采用两段闭路磨矿，一段由一台 MQG2436 格子型球磨机与一台 2FG-20 螺旋分级机组形成闭路，共 4 个系列；磨矿细度要求达到

-0.074mm 占 55%；二段磨矿由一台 MQY2436 溢流型球磨机与 FX350*4 旋流器组形成闭路，共 4 个系列，磨矿细度-0.074mm 占 79.12%。二段磨矿排矿与一段分级机溢流一起由渣浆泵扬送至水力旋流器给矿管，水力旋流器底流进入二段磨机，溢流流至浮选。

浮选工序：采用一段粗选、二段扫选和一段精选工艺流程，浮选系统每个系列用 3 台 CLF-4 和 6 台 CLF-8 粗粒浮选机浮选铜，共 4 个系列。

脱水工序：铜精矿、尾矿均选用浓缩过滤两段脱水。两种产品浓缩各选用一台高效化改造浓缩机。浓缩铜精矿选用 NZS-25 浓缩机，TT-45 陶瓷过滤机过滤；尾砂选用 NZS-50 浓缩机，TT-45 陶瓷过滤机过滤。

本项目产品设计工艺指标见表 1.2-2，工艺流程图见图 1.2-1。

表1.2-2 设计工艺指标

名称	产率 (%)	品位 Cu (%)	回收率 (%)
铜炉渣	100.00	3.50	100.00
铜精矿	11.75	24.00	80.57
尾矿渣	88.25	0.77	19.43

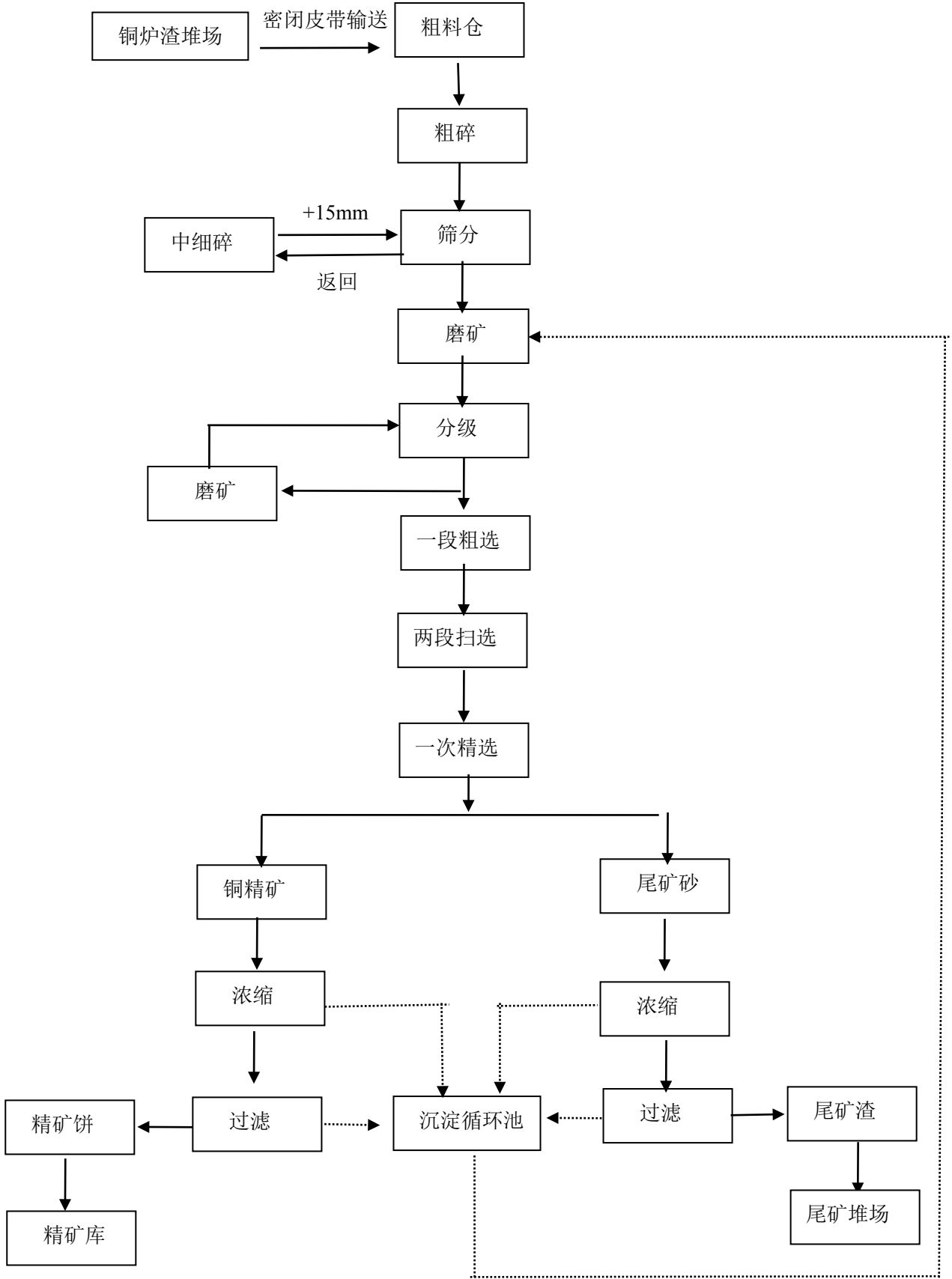


图 1.2-1 选矿工艺流程图

1.3 与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性分析

1.3.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》(2011年本),国家鼓励高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用,其中包括废杂有色金属回收和赤泥及其他冶炼废渣综合利用。本项目属于冶炼铜炉渣的再回收利用项目,因此,本项目符合国家产业政策要求,为鼓励类项目。

1.3.2 规划符合性分析

阜康产业园(或重化工业园区)距新疆首府乌鲁木齐市中心的57km,其建设始于上世纪50年代末60年代初,以阜康市甘河子镇为中心的470km²范围内聚集了40余家工业企业,这在当时极大地活跃了阜康地区的工业经济,为当前建设阜康重化工业园区打下了良好的基础。具体位置见图1.3-1(区域位置图),周边区域情况见图1.3-2(周边区域关系图)。

阜康重化工业园区于2005年开始筹建,规划面积64km²,采用“一园三区、轴线带动”的开发模式,分西、中、东三个组团进行开发。2006年被自治区人民政府批准为“自治区级重化工业园区”,2007年被评为自治区“十佳工业园区”,2008年被批准为“自治区循环经济试点园区”。2010年与乌鲁木齐联合建设的阜西工业园纳入阜康重化工业园区管理委员会进行建设管理。由于工业园区具有区位、交通、基础设施、资源、配套政策等方面的优势条件,目前的重化工业园区已经有多家企业进驻,以阜康有色冶炼厂、大黄山鸿基焦化、松迪焦化、天龙矿业、博达焦化、西沟煤焦公司、中哈合资的艾斯米尔焦煤公司、铁焦公司等为代表的规模以上



图 1.3-1 园区区域位置图

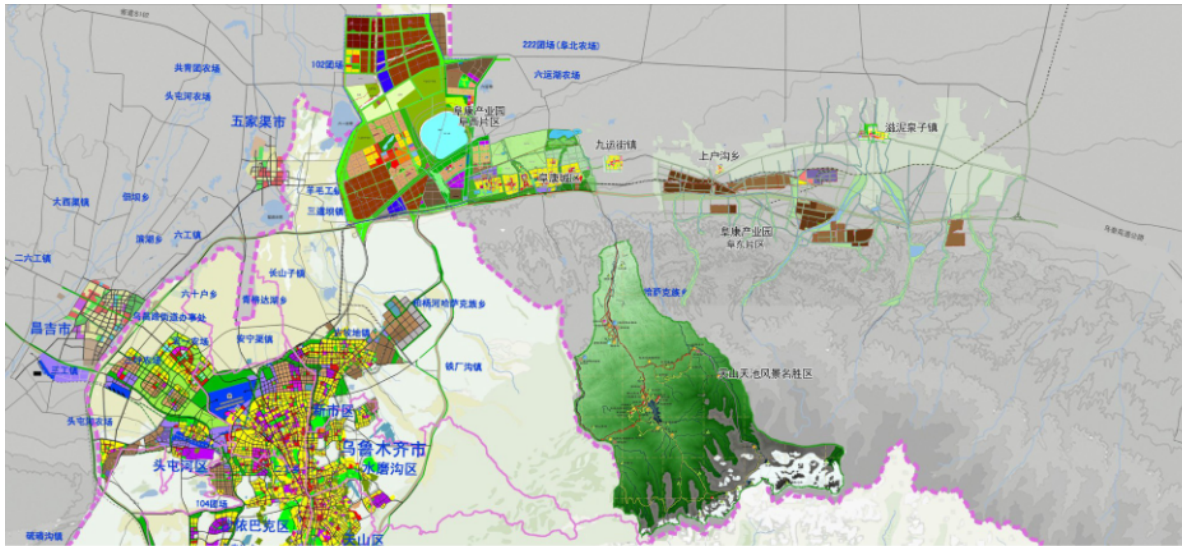


图 1.3-2 园区周边区域关系图

企业就有 15 家。目前，工业园区对园区西部组团的 20km² 起步区进行四通（道路、电力、通信、供水）及绿化等基础设施配套建设正在稳步推进，累计完成基础设施投资 3.85 亿元，完成 25km 道路、19km 给水管线、6000 亩绿化、建成一座 220KV 和四座 110KV 变电站，建成一期日供水 5 万 m³ 供水工程，建成 6 座移动通讯基站，信号覆盖园区。2012 年产业园区实现工业总产值 144 亿元，同比增长 38%，实现工业增加值 39 亿元，同比增长 40%

。能源等重化工业项目纷纷向阜康区域聚集，基本上已经形成了一个以煤电、煤焦化、煤化工、有色金属冶炼、新型建材等产业为主的工业基地，重化工业园区的雏形已初步形成，为全面加快重化工业园区建设奠定了基础。随着已建、在建项目的建成投产和园区基础设施的进一步配套，园区集聚效益凸现，产业承接更具优势，必然对阜康市经济结构调整起到举足轻重的作用。

园区发展定位为：自治区级重化工业基地，区域物流枢纽区。

园区的产业定位为：以煤炭、有色金属、石油为产业链的基础，以煤化工、煤电为规划的主干产业，生产焦炭、煤电、有色金属、聚碳酸酯、聚酰胺、聚缩醛、合成橡胶等产品；副产煤焦油、电石、工业废物为发展建材的原料；利用焦炉气生产甲醇并可向下游发展；洗选的煤矸石用来发电，而发电产生的灰渣用来生产灰渣砖、微晶玻璃等新型建材。

重点产业发展目标：重点建设四大产业，煤电煤化工产业、有色金属冶炼及加工产业、新型建材产业、石油化工关联及延伸产业，将阜康市建设成为新疆的煤电基地、煤化工基地、有色金属冶炼基地、建成资源综合利用的自治区循环经济型产业园区。其中有色金属冶炼及加工产业主要是依托阜康冶炼厂、天龙矿业等企业，扩大现有产品冶炼规模促使电解镍项目、电解铝项目的达产增效，尽快启动电解锌等项目。金属冶炼产业在达到一定规模后，逐步向高技术水平、高附加值的装备行业发展，把“煤—电—有色金属—高科技产业”市场链做大做强，形成较为完善的镍—铜—钴—贵金属冶炼加工与铝冶炼与深加工产业体系。新型建材产业要求树立发展循环经济的理念，利用企业“三废”及矿产资源发展新型建材产业。立足于园区及阜康市周边的煤、石灰石、陶土、页岩等矿产资源特点，根据园区煤电煤化工产业、有色金属冶炼产业结构，利用煤电、煤化工产业的粉煤灰和工业废渣，重点建设粉煤灰加气混凝土砌块、粉煤灰页岩烧结砖、粉煤灰页岩陶粒等新型建材项目，实现园区内固体废弃物的循环利用。

综上所述，本项目符合阜康市和阜康重化工业园区的发展规划。

2. 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目所在地的环境现状

2.1.1 大气环境

对照环境空气质量标准，根据各大气污染物的均值等标指数可见，评价区域大气环境中 SO₂、NO₂ 及 TSP 在监测期间的日均浓度未超过《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准日均浓度限值，评价区域内 PM₁₀ 存在超标现象。而 PM₁₀ 超标与当地采暖季的煤烟型污染特征是相符的。本项目区域环境空气质量一般。

2.1.2 声环境

根据声环境监测数据：东厂界昼间噪声本底值超标，东厂界和南厂界夜间噪声本底值超标。其他各点的监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。超标的原因是现场监测时紧邻本项目厂区的新疆五鑫铜业生产车间的五台空气压缩机正在运行，造成现场区域的噪声值超标。

2.1.3 地表水环境

监测结果表明，四工河厂址上、中、下游监测断面的高锰酸钾指数、总氮、粪大肠菌群、硫酸盐值的浓度值不满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，其它指标可以满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。超标原因一是项目采样时间正处于春洪时期，融雪洪水携带上游流失的土壤及山区地表面源污染物，二是周围农民放养的牲畜产生的粪便以及对耕地使用化肥和农药，造成土壤污染，从而影响到四工河的水质，造成水质的超标。

2.1.4 地下水环境

总体来说，调查区的地下水环境质量良好。而五工梁村位于本项目厂址的下游，其硫酸盐和溶解性总固体的轻微超标不会对本项目厂址区的地下水造成不利影响，但本项目也应加强管理，对生活污水进行处理后回用于生产，避免其无秩序排放，以致渗入地下，影响厂区地下水环境。

2.1.5 土壤环境

由监测可知，建设项目附近土壤为弱碱性，各监测点砷、铜、锌、铅、镉、汞、总铬、镍等监测项目评价指数均小于 1，均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618—1995）的二级标准要求。

2.1.6 生态环境

根据生态功能区划，项目所在区属于新疆生态功能区划中属于阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。土壤类型为典型荒漠土壤—灰漠土，植物群落较为单一，主要是由小蓬、驼绒藜、木地肤、多根葱、琵琶柴、角果藜等组成的小半灌木荒漠。大部分区域植被稀疏、覆盖度为 5%~10%。

2.2 建设项目环境影响评价范围

2.2.1 大气环境影响评价范围

本项目总占地面积约 100 亩，大气环境评价范围以破碎筛分车间为中心，边长 5km 的正方形区域。。

2.2.2 地表水环境影响评价范围

项目所在地的主要地表水体是距项目西南 4 公里的四工河及附近季节性洪沟干渠，由于拟建工程不向其中任何一个地表水体进行排污，因此，本次地表水环境质量现状以调查为主，本项目废水零排放，因此厂区内主要论证污水不外排的合理性和可靠性。

2.2.3 地下水环境影响评价范围

本项目为铜炉渣选矿项目，其对地下水环境的影响主要是铜炉渣和尾矿渣堆放场等污染源的废水泄漏或渗漏可能对地下水水质造成污染，根据项目区特点和环境特征，确定本项目地下水环境影响评价范围为项目区及

项目区下游 1km² 范围（东西长约 1km，南北宽约 1km）。

2.2.4 噪声环境影响评价范围

距厂界 200m 以内的区域。

2.2.5 生态环境影响评价范围

根据项目所处位置和区域生态情况，生态评价范围为以厂区为中心，半径 1km 范围内的区域，约 3.14km²。

2.3 评价范围内的环境保护目标分布情况

根据项目评价等级及周围的环境特点，本项目的评价范围内环境敏感点分布见表 2-3-1。

表 2-3-1 环境敏感点及环境保护目标表

环境要素	敏感点名称	与厂址相对方位	规模	环境特征	与厂址中心相对距离 (km)	保护目标
环境空气	青石头村 (五运四队)	NNW	100 人	人群聚居区	2.92	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准
	上斜沟村 (天池公社付业队)	SSW	287 人	人群聚居区	2.48	
	五宫梁村	NW	200 人	人群聚居区	2.42	
水环境	四工河	SW		工、农业用水	4.0	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准
声环境	厂界 200m 范围内			流动人口		满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
生态环境	厂区和周围			荒漠土地		防止生态破坏、水土流失和土壤污染

3. 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 环境影响预测与评价

3.1.1 大气环境影响

本项目有组织排放的废气污染物主要是破碎筛分产生的粉尘，根据宁波五六软件开发室开发的 EIAProA2008 大气预测软件，破碎筛分工序有组织排放的粉尘最大落地浓度为 $0.0044\text{mg}/\text{m}^3$ 、其落地距离为 10m 和最大占标率为 0.49%。预测结果表明，拟建项目破碎筛分工序有组织排放的大气污染物对周围大气环境质量影响很小。项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能保障对大气环境的影响不大。

本项目无组织排放的废气污染物主要是铜炉渣堆场和尾矿砂堆场产生的粉尘。

本项目铜炉渣堆场占地面积为 24000m^2 ，平均堆高为 2m，由于铜炉渣本身含有一定水分，降低了粉尘的产生量，只是在堆放一段时间后，随着水分的蒸发，铜炉渣会变的较干燥，在风力等影响下会产生粉尘，类比相似的铜炉渣堆场，本项目铜炉渣堆场粉尘产生量为 $3.86\text{t}/\text{a}$ 。企业采取洒水的方式进行抑尘，抑尘效率为 60%，铜炉渣堆场粉尘排放量为 $1.544\text{t}/\text{a}$ 。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2008）中的推荐模式—Screen3 计算，本项目铜炉渣堆场无组织排放的粉尘最大落地浓度为 $0.0022\text{mg}/\text{m}^3$ 、其落地距离为 15m，最大占标率为 0.25%，估算模式预测结果表明，铜炉渣堆场对周围大气环境质量影响很小。

本项目年产尾矿砂 353000t ，含水量为 10%，尾矿砂干重 88250t ，暂存于尾矿堆场。尾矿砂堆场占地面积 6000m^2

，由于尾矿砂为湿颗粒，只有在尾矿砂表层风干后，在有风天气下才会产生扬尘，其产尘量与风干的面积、尾矿的粒度、密度以及风速等因素有关。根据本项目特点，尾矿砂在堆场的堆存时间一般为2天，然后就出售给水泥厂或制砖厂，因此运营期间尾矿砂出现干砂的几率不大，产生的粉尘量很小，可不考虑尾矿堆场无组织排放粉尘对大气环境的影响。

3.1.2 声环境影响

本项目噪声源主要为破碎机、振动筛、水泵、球磨机等，选矿车间内的设备噪声超标距离最大为昼间71.2m，夜间230m，选厂周边500m范围内无噪声敏感点，因此本项目选厂对区域声环境影响不大。

3.1.3 地表水环境影响

本项目的生活污水依托新疆五鑫铜业的一体化生活污水处理设施处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的新污染源二级标准后，用于厂区和周围植被绿化，均不外排。生活污水经过上述措施处理后，对项目区水环境影响很小。

本项目选矿废水主要为精矿浓缩水、精矿过滤水，选厂废水均经沉淀池沉淀后回用至选矿工艺，不外排。本项目无生产废水排放，因此本项目生产废水对水环境影响没有影响。

3.1.4 地下水环境影响

根据项目工程分析可知，本项目对地下水环境影响的污染源主要是铜炉渣和尾矿渣堆场。其中，尾矿渣的含水量为10%，主要含有少量铜、铅、锌、砷等重金属和少量丁黄药、丁铵黑药等化学成分，相比新疆五鑫铜业冶炼厂废水中的重金属含量要小的多，污水处理设施处理的主要是生活污水，其污染因子主要是SS、BOD、COD_{Cr}、氨氮等，污染性很低。通过类比上述新疆五鑫铜业冶炼厂的地下水环境影响分析，本项目尾矿渣堆场和污水处理设施在防渗系统完好的情况下，污染物的下渗量甚微，对项目区地下水的环境影响很小，在防渗系统破损或非正常情况下，污染物下渗量相比五鑫铜业来说，下渗量很小，污染物在饱水带地下水中的迁移范围很有

限，在较短的时间内，污染晕浓度就降低到了标准值之下，因此这种情景对地下水也不会产生明显的影响。同时，建设单位在加强管理、提高环保意识并严格执行本环评提出的防渗、监测管理、制定应急预案等措施的前提下，本项目生产运行不会对周围及下游地下水环境产生明显不利影响。

3.1.5 固废对环境的影响

本项目运行期产生的主要固体废弃物为尾矿砂和生活垃圾。

本项目产生的尾矿砂全部堆存于尾矿堆场，尾矿堆场按照储存池的方式建设，内壁做防渗处理。该废渣已由相关单位进行了检测，毒性、放射性等危险有害性较小，主要销往水泥厂。尾矿堆场位于厂区中部，建设 50m×20m×3m 的储存池，为一 20cm 厚的钢筋混凝土水泥池子，占地面积为 1000m²，总容积为 3000 m³。

本项目设计劳动定员为 77 人。每人每天产生生活垃圾按 1.0kg 计算，则日垃圾产生量为 0.077t/d，年产生量为 15.4t/a。按园区要求纳入阜康市环卫局统一收运处理。处理后，则其对环境的影响不大。

3.1.6 社会环境影响

由于本项目是一生产废物综合再利用项目，而且项目建设地点在工业园区，所以，对该地区的社会环境影响不大，主要是正影响，负影响很小。

(1) 本项目建成投产后，正常年可实现营业收入 1544.70 万元，税后净利润 255.13 万元，在为投资人带来一定经济效益的同时，也为国家和地方上缴一定的税收，解决部分人员就业，为促进地方经济的发展起到一定的积极作用。

(2) 对社会环境的负影响就是随着项目的建设投产，由于生产废物，尤其是尾矿砂的外运，势必造成项目区交通运输量的增加，对附近的国道和省道以及附近居民的出行带来一定影响。

3.2 污染物排放及污染防治措施

项目运行期三废排放情况见表 3-2-1

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/588065075012006055>