

《湖北省大冶市对面湾矿区铜（金）矿勘探设计》

审查意见书

受大冶市圣基矿业有限公司（以下简称“圣基公司”）委托，黄石市金地矿业有限责任公司（以下简称“金地公司”），于2025年3月编制了《湖北省大冶市对面湾矿区铜（金）矿勘探设计》（下称《勘探设计》）。湖北省矿业联合会组织有关专家（名单附后）对《勘探设计》进行了审查，在“金地公司”对《勘探设计》修改完善后，形成评审意见如下：

一、目的任务

在以往详查工作的基础上，勘探工作采用地质测量、水工环地质调查、钻探及分析测试、试验研究等方法，详细查明矿区地质条件，详细查明矿体的分布范围、数量、形态、规模、产状及矿石质量；详细查明矿石加工技术性能；详细查明矿床开采技术条件；开展概略研究，估算推断、控制、探明资源量。提交勘探报告，为可行性研究及矿山建设设计提供必需的地质资料。

勘探工作的目的任务明确。

二、矿区位置及矿业权设置

矿区位于大冶市东南方向、直距5km处，行政区划隶属大冶市大箕铺镇。

武汉中顺新技术开发有限公司于2002年5月20日首次取得该区普查探矿权；2009年5月，探矿权转让给“圣基公司”；后经多次延续，现详查勘查许可证号T4200002008013010000767，

汪明 汪明

汪明

由8个拐点圈定，面积为0.0668km²，有效期2023年9月15日-2028年9月14日。

本次勘探区范围，与详查勘查许可证一致，其范围拐点坐标见表1。

表1 勘探区（详查探矿权）范围拐点坐标（2000国家大地坐标系）

| 拐点 编号 | 经纬度坐标 | | 直角坐标 | | 备注 | |
|----------------------------------|------------|---------|-------------|--------------|------------------------------|--|
| | 东经 | 北纬 | X | Y | | |
| 区域1 面积:0.01484898km ² | | | | | | |
| 1 | 115.000537 | 30.0358 | 3327864.871 | 38596568.559 | 面积: 0.0668km ² | |
| 2 | 115.001137 | 30.0358 | 3327866.280 | 38596729.275 | | |
| 3 | 115.001137 | 30.0355 | 3327773.895 | 38596730.086 | | |
| 4 | 115.000537 | 30.0355 | 3327772.486 | 38596569.368 | | |
| 区域2 面积:0.051973km ² | | | | | | |
| 5 | 115.000237 | 30.0350 | 3327617.808 | 38596490.357 | | |
| 6 | 115.001637 | 30.0341 | 3327343.941 | 38596867.804 | | |
| 7 | 115.001637 | 30.0339 | 3327282.351 | 38596868.345 | | |
| 8 | 115.000237 | 30.0343 | 3327402.243 | 38596492.243 | | |

经查询勘查区范围与军事禁区、自然保护区、历史文物保护区等生态保护红线及重大工程项目、城镇开发边界等均未重叠。不与周边矿业权重叠，与永久基本农田少许重叠。

三、地质依据

（一）矿区地质勘查工作

1. 以往地质勘查工作

对面湾矿区原属千家湾矿区一个矿点。1960-1989年，中南冶勘603队在本矿点及其周边地区开展工作，并提交了《湖北省大冶县千家湾铜矿点地质普查报告》(含对面湾矿点);1995-1996年，中南冶勘603队再次在本区进行新一轮的铜金矿普查找矿工作，于1996年提交《湖北省大冶市刘圣山-铜井铜(金)矿床普

查地质报告》，面湾矿点铜矿石估算推断资源量（D级储量）155.7kt，铜金属量5.6kt，金507kg。上述两次普查报告均未经主管部门审查。

武汉中顺新技术开发有限公司2002年取得该区探矿权后，委托中南地质勘查院进行矿区勘查工作，于2005年4月编制了《湖北省大冶市对面湾铜金矿普查报告》（鄂土资储备字[2005]30号，下称《普查报告》），截至2005年4月底全矿区累计查明（仅VI号矿体）铜矿石资源储量142千吨、铜金属量4957吨、金金属量467千克；保有矿石量80千吨、铜金属量2447吨、金金属量246千克。

2005年普查工作完成后至2012年12月，矿区勘查一直处于停滞状态。2013年5月至2014年5月，“圣基公司”按湖北省地质局地球物理勘探大队编制详查设计施工5个钻孔，均未见矿，且钻孔编录及相关地质工作均未同时进行，质量不符合规范要求。

2016年3月，“圣基公司”委托湖北省地质局武汉水文地质工程地质大队继续详查工作，于2019年7月编制提交了《湖北省大冶市对面湾矿区铜矿详查报告》（鄂自然资储备字[2020]3号，下称《详查报告》）。勘查区范围内查明铜（金）矿石控制+推断资源量（122b+332+333）692kt，铜金属量10785t，Cu平均品位1.559%；伴生金金属量965kg，Au平均品位1.87%；保有矿石量629千吨、铜金属量8275吨、伴生金金属量744千克。

截至目前，矿区《普查报告》《详查报告》均已评审备案，其已完成及可利用主要实物工作量详见表2。

hem* 宁国院

张

表2 矿区普查、详查完成及本次可利用主要实物工作量表

| 工作项目 | 单位 | 工作量 | | 是否可利用 | 可利用工作量 |
|--------------------|-----------------|----------|------------|-------|------------|
| | | 普查 | 详查 | | |
| D级网平面控制测量 | 点 | 2 | | 否 | 0 |
| E级GPS测量 | 点 | | 8 | 是 | 8 |
| 一级导线测量 | km | 2.5 | | 否 | 0 |
| 1/2千矿区地形图修测 | km ² | | 0.9 | 是 | 0.9 |
| 1/2千矿区地质图修测 | km ² | | 0.279 | 是 | 0.279 |
| 工程点测量 | 个 | 4 | 35 | 是 | 35 |
| 1/1千勘探线剖面测量 | km | | 2.225 | 是 | 2.225 |
| 1/1千水文、工程地质剖面测量 | km | | 2.225 | 是 | 2.225 |
| 1/1万区域水文、工程、环境地质调查 | km ² | | 5 | 否 | 0 |
| 1/2千矿区水文、工程、环境地质调查 | km ² | | 0.279 | 否 | 0 |
| 地下水动态观测 | 次/孔 | | 108/1 | 否 | 0 |
| 地表水动态观测 | 次/点 | | 108/1 | 否 | 0 |
| 机械岩心钻探 | m/孔 | 440.44/2 | 4672/22 | 是 | 5112.44/24 |
| 水文地质钻探 | m/孔 | | 202.50/1 | 是 | 202.50/1 |
| 抽水试验 | 层/孔 | | 1/1 | 是 | 1/1 |
| 基本分析 | 件 | 5 | 618 | 是 | 618 |
| 物相分析样 | 件 | | 7 | 是 | 7 |
| 全分析 | 件 | | 5 | 是 | 5 |
| 小体重样 | 件 | | 52 | 是 | 52 |
| 岩石力学样 | 套 | | 11 | 是 | 11 |
| 岩矿鉴定 | 件 | | 4 | 是 | 4 |
| 水质分析 | 件 | | 5 | 是 | 5 |
| 样品加工 | 件 | 5 | 618 | 是 | 618 |
| 坑道地质编录 | m | 320 | | 是 | 320 |
| 矿产地质钻探编录 | m/孔 | 440.44/2 | 4672/22 | 是 | 5112.44/24 |
| 水文、工程地质钻探编录 | m/孔 | | 2930.97/14 | 是 | 2930.97/14 |
| 水质分析样 | 件 | | 5 | 是 | 5 |
| 岩石力学样 | 组 | | 11 | 是 | 11 |

2. 矿区开发利用情况

从 20 个世纪 90 年代开始，先后有多个矿山企业、个体断续对 VI 号矿体进行过开采。于 2002 年采矿证到期而停采。

《普查报告》对已有的旧坑道进行了实地核查，对坑道进行编录，并对穿脉取样化验，估算消耗矿石量 6.2 万吨、铜金属量 2510 吨、金金属量 221 千克，《详查报告》利用了《普查报告》估算的消耗矿石量。

(二) 地质条件及矿体特征

1. 地质条件

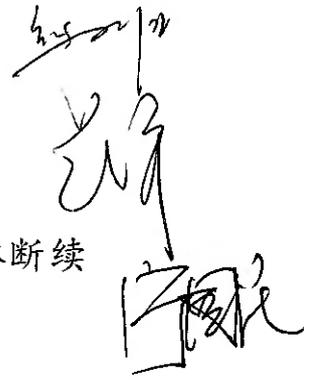
矿区位于大冶凹褶断束的大冶复式向斜南翼，阳新侵入体西北部北缘外侧。

矿区地层主要有：二叠系阳新统茅口组薄至中厚层状含泥质条带燧石结核灰岩，二叠系乐平统砂页岩、中厚层含燧石结核灰岩、砂质页岩等。三叠系下统大冶组，以灰岩为主，均已变质为大理岩；底部为页岩夹钙质页岩，已变质成角岩。

矿区位于大冶复式向斜东端南翼之次级的千家湾背斜南翼。千家湾背斜背斜轴面走向近东西，核部地层为茅口组和龙潭组，两翼地层为大冶组。北翼地层倾向北，倾角 $53-85^{\circ}$ ，南翼地层倾向南，倾角 $65-80^{\circ}$ 。据以往资料矿区内的断裂构造不发育。

矿区岩浆岩属阳新侵入体西北端之北缘的一部分，岩性以石英闪长岩为主，次为闪长岩、闪长斑岩。

区内接触变质作用主要为与岩浆侵入有关的接触交代变质作用和接触热变质作用。在岩体内表现较强的蚀变现象主要有硅化、碳酸盐化、高岭石化、矽卡岩化、钾化、次为钠化、蛇纹石化、

Handwritten signature and a rectangular stamp, likely an official seal or approval mark, located in the top right corner of the page.

纤闪石化、绢云母化、白云母化、透闪石化等。其中硅化、高岭石化、钾化、碳酸盐化、矽卡岩化与铜金矿化关系密切。

2. 矿床（体）特征

矿区矿体主要赋存于石英闪长岩与三叠系下统大冶组碳酸盐岩的接触带上，其次赋存于三叠系下统大冶组碳酸盐岩层间、石英闪长岩体的内部或其下盘。矿体的形态、产状、规模受接触带控制。矿石类型以铜矿石为主；有少部分矿体伴生金，为铜（金）矿石。

矿区共查明 14 个矿体。其中铜矿体共 8 个，编号为 II、III、IV、VIII、IX、X、XI、XII 号；铜（金）矿体共 6 个，编号为 I、V、VI、VII、XIII、XIV 号。有 2 个工程揭露矿体特征如下：

I 号铜（金）矿体：分布于矿区南部 1 至 2 线及两侧，由 ZK004、ZK001、ZK002、ZK203 和 ZK204 等 5 个工程揭露，矿体走向长 160m，倾斜延伸 45--116m，钻孔穿矿厚度 1m（真厚度 0.85m）-28.4m（真厚度 28.4m）、平均 12.6m，赋存标高+44m~+14m。矿体呈透镜体状产出，总体走向北西，倾向北东，倾角较缓，接近 0°。铜矿石为氧化铜矿石，Cu 单工程平均品位 0.36-2.91%，矿体平均品位 1.127%；Au 单工程平均品位 0.60-2.87g/t，平均品位 1.36g/t。

III 号铜矿体：分布于矿区南部 1-0 线及两侧，由 ZK004、ZK001 和 ZK002 等 3 个工程揭露，矿体走向长 90m，倾斜延伸 85m，钻孔穿矿厚度 1.5m（真厚度 1.2m）-5.0m（真厚度 3.8m）、平均厚度 2.46m，赋存标高+9~-48m。矿体呈透镜体状产出，总体走向北西，倾向北东，倾角 40°。铜矿石主要为黄铜矿、次有斑铜矿。Cu 单工程平均品位 0.335-1.841%，矿体平均品位 1.146%。

IV号铜矿体：位于在矿区南部1-0线及两侧，平行展布于III号铜矿体之下，由ZK004、ZK001和ZK002等3个工程揭露，矿体走向长90m，倾斜延伸85m，钻孔穿矿厚度2.3m（真厚度1.5m）-23.5m（真厚度15.5m）、平均7.2m，赋存标高-2~-73m。矿体呈中厚透镜体状产出，总体走向北西，倾向北东，倾角40°。铜矿石主要为黄铜矿。Cu单工程平均品位0.291-2.087%，矿体平均品位1.242%。

V号铜(金)矿体：位于在矿区南部6--10线及两侧，由ZK601、ZK801和ZK1001等3个钻孔揭露，矿体走向长180m，根据钻孔控制倾斜最大延伸仅60m，钻孔穿矿厚度0.77m（真厚度0.55m）-17.2m（真厚度11.5m）、平均5.01m，赋存标高-46~-103.5m。矿体呈透镜体状产出，总体走向北西，倾向北东，倾角40°。铜矿石主要为黄铜矿，次有斑铜矿。Cu单工程平均品位0.224-1.49%，矿体平均品位0.566%；Au单工程平均品位0.50-2.76g/t，平均品位1.24g/t。

VI号铜(金)矿体：为普查阶段查明矿体，分布于111-121线之间及其两侧，由ZK1119、ZK1211等3个钻孔及SJ9CM、-20CM坑探工程揭露。矿体走向长127m，倾斜长175-180m，厚1.42-5.50m、平均3.62m，赋存标高+25~-180m。矿体走向近东西，倾向南，倾角65°。铜矿石为黄铜矿，次为辉铜矿、斑铜矿。Cu单工程平均品位0.56-7.31%、平均品位3.482%，Au单工程平均品位0.30--18.29g/t、平均品位3.28g/t。

XI号铜矿体：位于在矿区中东部101线，由ZK1011、ZK1012等2个钻孔揭露，由于埋藏较深和受矿界所限，未能及时实施钻

1257 宁国北

光

孔对其追索，矿体走向长 60m，倾斜延伸 150m，钻孔穿矿厚度 1.9m（真厚度 1.30m）-16.4m（真厚度 9.4m）、平均 6.8m，赋存标高 -400~-525m。矿体呈透镜体状产出，走向呈南北，倾向西，倾角 55°。矿体赋存于浅灰色砂卡岩中，主要为斑铜矿。Cu 单工程平均品位 0.20-2.292%，矿体平均品位 1.114%。

其余矿体均为单孔见矿小矿体，均呈透镜体状产出，产于砂卡岩中或大理岩与石英闪长岩接触部位，具体特征见表 3。

表 3 大冶市对面湾矿区小矿体特征一览表

| 矿体号 | 勘查线号 | 见矿工程 | 走向长(m) | 倾向延伸(m) | 倾向 | 倾角 | 穿矿厚度/真厚(m) | 赋存标高(m) | 平均品位 |
|------|------|--------|--------|---------|----|-----|------------|-----------|-------------------------|
| II | 1 | ZK004 | 45 | 60 | 北东 | 38° | 3.5/2.8 | +38~+1 | Cu 1.021% |
| VII | 6 | ZK601 | 60 | 60 | 北东 | 32° | 9.1/7.6 | -88~-99 | Cu 0.585% Au 1.28g/t |
| VIII | 6 | ZK601 | 60 | 60 | 北东 | 24° | 2.0/1.8 | -96~-110 | Cu 0.50% |
| IX | 10 | ZK1001 | 60 | 60 | 北东 | 40° | 6.0/4.5 | -115~-154 | Cu 0.806% |
| X | 101 | ZK1011 | 60 | 60 | 西 | 48° | 6.63/4.4 | -355~-403 | Cu 0.877% |
| XII | 101 | ZK1012 | 60 | 60 | 西 | 47° | 11.05/7.5 | -517~-565 | Cu 0.992% |
| XIII | 4 | ZK401 | 60 | 60 | 北东 | 30° | 2.0/1.6 | -2~-21.5 | Cu 1.643% Au 0.90g/t |
| XIV | 10 | ZK1001 | 60 | 60 | 北东 | 36° | 2.0/1.6 | -7~-42 | Cu 0.455% Au 0.59g/t |

(三) 矿石的加工技术性能

矿区未进行矿石的加工技术性能试验。对面湾矿区原属千家湾矿区的 1 个矿点，本区与千家湾矿区地质条件相似，成矿条件基本一致，矿石性质相似，有较好的可类比性。千家湾铜矿选矿试验及生产实践，采用浮选工艺，一段破碎、一段磨矿、流水浮选流程，可获得含铜 24.58%、金 11.599g/t 的铜精矿，铜的回收率达 87.85%，金的回收率 70%。铜精矿产率为 4.93%。

(四) 开采技术条件

水文地质条件：矿区是以岩溶裂隙为主的岩溶充水矿床，当前矿体绝大部分赋存在当地侵蚀基准面和地下水位以下，地下水与区内地表水体水力联系较弱。矿区水文地质边界条件较复杂，充水含水层富水性中等，无强导水构造，北部矿区存在少量老空水。矿山开采期间疏干排水可能产生少量塌陷。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021）对水文地质勘查类型划分，本矿床属以溶蚀裂隙为主水文地质条件中等型岩溶充水矿床。

工程地质条件：矿区内工程地质岩组较为简单，矿体主要赋存大理岩与石英闪长岩接触带部位，矿体顶板主要由大理岩、砂卡岩和石英闪长岩构成，矿体及其顶底板围岩稳定性较好。但1号矿体由于埋藏较浅，矿体顶板砂卡岩及石英闪长岩具弱风化，其稳定性较差，未来开采时可能会引发冒顶、片帮、坍塌等工程地质问题。此外，在接触带附近，岩石往往蚀变，裂隙发育，岩石强度低，稳定性变差，在巷道穿过该地段时，也容易发生坍塌、偏帮、冒顶等工程地质问题。依据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021）对工程地质勘查类型划分，本矿区属特殊岩类中等型。

环境地质条件：矿区位于地壳基本稳定区，尚未发现滑坡、地面开裂、塌陷、泥石流地质灾害，以往小规模采矿活动对矿区地质环境有一定程度的破坏，未来矿山生产对地表水、地下水可

4.1.1.2
2023.10.10
王

1. 能产生轻度污染，矿坑疏排地下水会引发一定区域地下水位下降并产生岩溶地面塌陷可能，井下开采存在采空区冒落塌陷、矿坑突水风险。依据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)对矿区地质环境类型划分，本矿区属地质环境质量中等型。

综上所述，区内开展勘探工作地质依据充分。

四、工作布置

(一) 地质矿产勘查工作

1. 勘查类型及工程间距

《勘探设计》根据《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》关于勘查类型划分原则，结合本区矿体特征，论证本区铜矿床为Ⅲ勘查类型；与矿业权人商定1号矿体为铜金矿体为首采区。

结合详查实际，勘探阶段仍采用基本勘查工程间距60(走向)×60m(斜深)。即：控制资源量工程间距为60m×60m，首采区探明资源量工程间距为30m×30m；其他区域可沿用详查阶段及以往工程，按现行规范要求估算控制或推断资源量。

上述勘查类型划分和勘查工程间距确定基本合理。

2. 设计的主要工作

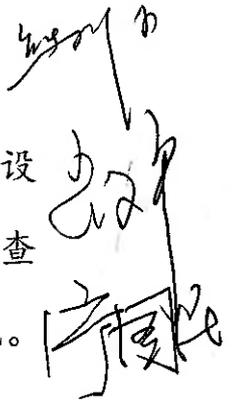
(1) 1:1000 勘查线剖面测量

加密布设勘查线530m/2条。

(2) 钻探工程

共设计钻探工作量1840m/11孔。其中，本次拟在1线-4线

之间的南部首采区内，按 30×30m 的工程间距布设钻探工程，设计工作量 680m / 7 孔；在北部矿区布置水文孔 360m/2 孔，用于查明北部矿区含水层富水性及水利联系。另设计机动孔 800m/2 孔。各工程施工目的、具体设计详见表 4。

4200


(3)配合探矿工程进行各类样品采集(包括化学全分析样品、岩矿鉴定样品、AMICS 矿物全分析、基本化学分析样品、组合分析样品、小体重样品、内外检样品等规范要求的各类样品)及分析测试工作。

表 4 勘探钻探工程设计一览表

| 勘探线号 | 孔号 | 设计钻孔坐标(2000) | | 设计孔深(m) | 倾角/方位角 | 施工目的 | 施工顺序 |
|-------|--------|--------------|----------|---------|--------|--|------|
| | | X | Y | | | | |
| 1 线 | ZK101 | 3327546 | 38596513 | 100 | 90°/- | 沿倾向追索控制I号矿体，兼顾评价II、III、IV号矿体。 | 1 |
| 0 线 | ZK0040 | 3327460 | 38596505 | 150 | 90°/- | 沿倾向追索控制I号矿体，兼顾III、IV号矿体。 | 1 |
| 2A 线 | ZK201A | 3327480 | 38596550 | 100 | 90°/- | 沿走向追索控制 ZK001 所见I号矿体。 | 1 |
| | ZK202A | 3327505 | 38596560 | 150 | 90°/- | 沿走向追索控制 ZK002 所见I号矿体。 | 1 |
| 2 线 | ZK202 | 3327457 | 38596571 | 50 | 90°/- | 沿倾向追索控制I号矿体（同为水文观测孔）。 | 1 |
| 4A 线 | ZK401A | 3327438 | 38596596 | 80 | 90°/- | 沿走向追索控制 ZK204 所见I号矿体，兼顾评价XIII号矿体（同为水文抽水试验孔）。 | 1 |
| | ZK402A | 3327462 | 38596607 | 50 | 90°/- | 沿走向追索控制 ZK202 所见I号矿体，兼顾评价XIII号矿体（同为水文观测孔）。 | 1 |
| 8 线 | ZK804 | 3327424 | 38596757 | 600 | 90°/- | 机动孔，沿倾向追索 ZK1012 所见矿体，评价深部潜力 | 2 |
| 111 线 | ZK1117 | 3327782 | 38596680 | 260 | 90°/- | 北部矿区抽水试验主孔 | 2 |

1/2 宁国院

| 勘探线号 | 孔号 | 设计钻孔坐标(2000) | | 设计孔深(m) | 倾角/方位角 | 施工目的 | 施工顺序 |
|------|--------|--------------|----------|---------|--------|--------------------------------------|------|
| | | X | Y | | | | |
| 121线 | ZK1212 | 3327795 | 38596644 | 100 | 90°/- | 北部矿区抽水试验观测孔 | 2 |
| 6线 | ZK604 | 3327459 | 38596707 | 200 | 90°/- | 机动孔,沿倾向追索ZK1012所见矿体,评价深部潜力(同为水文观测孔)。 | 3 |
| 合计 | | | | 1840 | | | |

(二) 水文地质、工程地质、环境地质工作布置

部署 1:1 万区域水工环地质修测、1:2 千矿区水工环地质修测、水文地质钻探及抽水试验、取样测试等工作,具体工作量见下表 5。

表 5 水工环主要实物工作量

| 工作手段 | 技术条件 | 计量单位 | 设计工作量 | 备注 |
|----------------|------|-----------------|-------|----|
| 甲 | 乙 | 丙 | 1 | 2 |
| 水工环地质测量 | | | | |
| 1:1 万区域水工环地质修测 | II | km ² | 5.10 | |
| 1:2 千矿区水工环地质修测 | II | km ² | 0.26 | |
| 水文钻探 | | | | |
| 水文地质钻探 | VII | m/孔 | 740/6 | |
| 物探 | | | | |
| 可控源音频大地电磁法 | III | 点 | 33 | |
| 视电阻率测井 | | m/孔 | 340/2 | |
| 井温测井 | | m/孔 | 340/2 | |
| 声速测井 | | m/孔 | 340/2 | |
| 孔内电视测试 | | m/孔 | 340/2 | |
| 岩矿测试 | | | | |
| 岩石抗压强度 | | 组 | 15 | |
| 岩石抗剪强度 | | 组 | 10 | |
| 岩石抗拉强度 | | 组 | 10 | |
| 弹性模量 | | 组 | 10 | |
| 水质全分析 | | 组 | 4 | |
| 土壤污染分析 | | 组 | 4 | |
| 同位素分析 | | 组 | 6 | |
| 放射性测试 | | 点次 | 30 | |
| 其他地质工作 | | | | |
| 钻探水文、工程地质编录 | | m | 1840 | |
| 水动态长期观测 | | 点次/孔 | 162/3 | |
| 抽(注、放)水试验 | | 台班 | 180 | |
| 样品采集 | | 组 | 59 | |

Handwritten signature and initials in the top right corner.

(三) 矿石的加工技术性能。

根据现有资料分析，本区属易选矿石。本次安排设计矿石加工选冶性能样 1 个，试验研究由业主委托有能力和资质的单位承担。

(四) 综合研究

综合研究工作贯穿项目执行的全过程。项目工作结束，野外的各项工作及各类原始地质资料，经验收合理后，按照一般工业指标进行矿体圈定，对矿床开采的经济意义进行概略研究，估算资源量，编写勘探报告。

上述工作部署和工程布置基本合理。

五、主要实物工作量及工作周期

矿区《勘探设计》安排的主要实物工作量见表 6。

表 6 矿区勘探设计主要实物工作量一览表

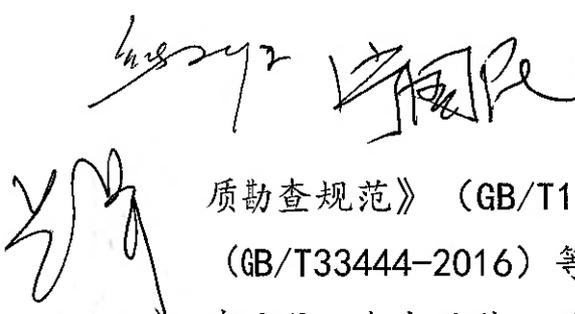
| 工作手段 | 技术条件 | 计量单位 | 总工作量 | 备注 |
|----------------|------|-----------------|------|------|
| 1:1 万区域水工环地质修测 | II | Km ² | 5.1 | 全区 |
| 1:2 千矿区水工环地质修测 | II | Km ² | 0.26 | 矿区 |
| 可控源音频大地电磁法 | III | 点 | 33 | 1 条 |
| 1:1 千勘探线剖面 | III | m | 530 | 2 条 |
| 机械岩芯钻探 | VII | m | 1840 | 11 孔 |
| 水文地质钻探 | VII | m | 740 | 6 孔 |

工作周期 10 个月。

《勘探设计》安排的主要实物工作量及勘查周期基本合理，能满足完成项目勘查目标任务的需要。

六、工作方法和技术要求

地质工作的技术质量要求，按照《矿产地质勘查规范 铜、铅、锌、银、镍、钼》（DZ/T 0214-2020）、《矿区水文地质工程地



质勘查规范》(GB/T12719-2021)及《固体矿产勘查工作规范》(GB/T33444-2016)等相关规范或规定执行,《勘探设计》中均有说明,内容具体,具有可操作性。

七、经费预算

《勘探设计》经费预算依据中国地质调查局《地质调查项目预算标准》(2021年)中之规定编制。预算勘查总费用380万元。

八、组织管理及保障措施

本次勘探工作,实行在公司统一管理下的项目负责制。项目负责人统一组织协调工作,全面负责工程施工、绿色勘查、施工安全及施工进度管理,并做好本项目的后勤保障工作。野外工作分地质矿产、测量、工程施工等专业组,在公司技术负责人的统一指导下,开展矿区各项地质工作,各小组负责人各负其责,相互配合,共同完成本次勘探工作任务。

实施过程中严格执行《地质勘查安全规程》及《绿色地质勘查工作规范》(DZ/T0374-2021)的要求,确保生产安全,保护勘查区生态环境。项目质量实行“三级”监控,原始地质资料实行“三检”制度,并对设计变更作出了明确的规定。项目野外工作结束后,按管理规定组织有关专家进行野外工作验收合格后才能转入报告编制。对重大工程调整,《勘探设计》明确了设计变更的程序及审批要求。

《勘探设计》提出的组织管理、质量管理、绿色地质勘查工作等保证措施基本完善。

九、预期成果及附图、附件

项目预期主要成果:提交《湖北省大冶市对面湾矿区铜(金)勘探报告》及相关附图、附表等资料;预期提交的探明+控制资源量占全区总资源量50%以上。

《勘探设计》内容完整,附图、附表、附件基本齐全,符合

要求。

十、问题与建议

(一) 矿区东侧有武九铁路、西侧有 106 国道，即使矿区达到勘探程度，资源开发利用很难通过安全审查。勘探工作可能存在投资风险。建议铁路、国道禁止开采范围内，不应设计探矿工程。

(二) 勘查过程中可边勘查、边研究、边优化设计，如地质情况发生改变，工程布置也应随之调整，确保矿区最终达到勘探阶段的勘查程度要求。

(三) 勘探阶段的矿石加工技术性能必须达到有关规范要求的研究程度。

(四) 勘查分为南北两个独立区块，水文地质勘查需统筹兼顾，既要查清各区块水文地质条件，还要查明两者之间的相互影响。

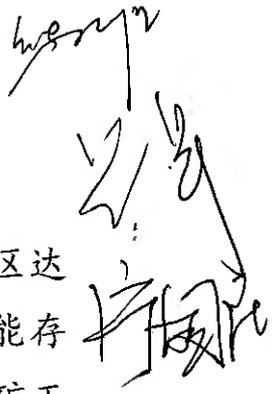
(五) 勘查期间需加强勘查区外围环境地质问题调查，评价地质环境质量，尤其要对岩溶地面塌陷进行区域预判，并建议应急预案。

十一、审查结论

《勘探设计》对前期勘查工作进行了全面总结。勘探的目的任务明确，依据较充分；勘探工程布置基本合理，工作手段合适，工作方法及技术要求符合现行规范要求；组织管理、质量管理和绿色地质勘查工作等措施完善。建议同意通过审查。

附件：

1. 湖北省大冶市对面湾矿区铜（金）勘探基本情况表
2. 《湖北省大冶市对面湾矿区铜（金）勘探设计》审查专家名单。

Handwritten signature and a red circular stamp, likely an official seal or approval mark, located in the top right corner of the page.



附件 1 湖北省大冶市对面湾矿区铜（金）矿勘探基本情况表

项目名称：湖北省大冶市对面湾矿区铜（金）矿勘探

| | | | | | | |
|---------|--|---------------|-----------------|-------------|------|----------------------|
| 基本情况 | 矿种 | 铜（金） | 勘查阶段 | 勘探 | 项目性质 | 其它 |
| | 探矿权人 | 大冶市圣基矿业有限公司 | | | 取得方式 | |
| | 勘查单位 | 黄石市金地矿业有限责任公司 | | | 勘查资质 | 乙级 |
| 交通位置 | 工作区位于大冶市东南方向直距 5km 处，行政区划隶属大冶市大箕铺镇。 | | | | | |
| 拐点坐标 | 点号 | 东经 | | 北纬 | | 面积（km ² ） |
| | 1 | 115°00'0537" | | 30°03'5800" | | 0.0668 |
| | 2 | 115°00'1137" | | 30°03'5800" | | |
| | 3 | 115°00'1137" | | 30°03'5500" | | |
| | 4 | 115°00'0537" | | 30°03'5500" | | |
| | 5 | 115°00'0237" | | 30°03'5000" | | |
| | 6 | 115°00'1637" | | 30°03'4100" | | |
| | 7 | 115°00'1637" | | 30°03'3900" | | |
| | 8 | 115°00'0237" | | 30°03'4300" | | |
| 目的任务 | <p>在以往详查工作的基础上，勘探工作采用地质测量、水工环地质调查、钻探及分析测试、试验研究等方法，详细查明矿区地质条件，详细查明矿体的分布范围、数量、形态、规模、产状及矿石质量；详细查明矿石加工技术性能；详细查明矿床开采技术条件；开展概略研究，估算推断、控制、探明资源量。提交勘探报告，为可行性研究及矿山建设设计提供必需的地质资料。</p> | | | | | |
| 工作布置 | <p>(1) 加密 1:1 千勘探线剖面 530m/2 条。</p> <p>(2) 钻探工程： 共设计钻探工作量 1840m/11 孔。拟在 1 线-4 线之间南部首采区内按 30m×30m 工程间距布置定位孔 680m / 7 孔，其中沿走向布置 4 孔，倾向布置 3 孔。在北部矿区布置水文孔 360m/2 孔，另设计机动孔 800m/2 孔。各工程施工目的、具体设计详见表 4。</p> <p>(3) 水工环地质工作 投入 1:1 万水工环地质修测、1:2 千水工环地质修测、可控源音频大地电磁法测量等水文工作，同时补充 ZK401A、ZK1117 等水文孔开展抽水试验等工作。</p> <p>(4) 配合探矿工程进行各类样品采集 包括化学全分析、岩矿鉴定、AMICS 矿物全分析、基本化学分析、组合分析、物相、小体重、矿石加工选冶性能样、内外检样品等规范要求的各类样品及分析测试工作。</p> | | | | | |
| 主要勘查手段 | 水、工、环地质填图、勘探线剖面、钻探；室内试验及综合分析研究。 | | | | | |
| 主要实物工作量 | 工作项目 | | 单位 | | 工作量 | |
| | 一、地质测量 | | | | | |
| | 1.1:1 万区域水工环地质修测 | | km ² | | 5.10 | |
| | 2.1:2 千矿区水工环地质修测 | | km ² | | 0.26 | |
| | 3.1:1 千勘探线剖面测量 | | km | | 0.53 | |
| 二、钻探 | | | | | | |

| | | | |
|--------------|-----------------------------|--|--|
| | 1.机械岩心钻探 | m | 1840m/11孔：定位孔 1040m/9孔，机动孔 800m/2孔 |
| | 2.水文地质钻探 | m | 740m/6孔 |
| | 三、物探 | | |
| | 视电阻率测井、声速测井、井温 测井、孔内电视测试 | m | 340 |
| | 可控源音频大地电磁法 | 点 | 33 |
| | 四、岩矿测试 | | |
| | （一）一般岩矿分析 | 件 | 100 |
| | （二）岩石试验 | | |
| | 1.小体重样 | 件 | 30 |
| | 2.组合分析样 | 组 | 10 |
| | 3.物相样 | 个 | 50 |
| | 4.矿石加工选冶性能样 | 个 | 1 |
| | 5.AMICS 矿物全分析样 | 件 | 1 |
| | 6.岩石抗压强度 | 组 | 15 |
| | 7.岩石抗剪强度 | 组 | 10 |
| | 8.岩石抗拉强度 | 组 | 10 |
| | 9.水质全分析 | 组 | 4 |
| | 10.土壤污染分析 | 组 | 4 |
| | 11.同位素分析 | 组 | 6 |
| | 12.放射性测试 | 点次 | 30 |
| | 13.弹性模量 | 组 | 10 |
| | （三）岩矿鉴定 | 片 | 20 |
| | 五、其他地质工作 | | |
| | （一）钻探水文、工程编录 | m | 1840 |
| | （一）水动态长期观测 | 点次 | 162 |
| | （二）抽（注、放）水试验 | 台班 | 180 |
| | （三）成井 | m | 340 |
| 经费预算 (万元) | 总经费 | | 预算依据 |
| | 380 | | 地质调查项目 预算标准 (2021) |
| 预期 成果 | 报告 | 湖北省大冶市对面湾矿区铜（金）矿勘探报告 | |
| | 主要 图件 | 地形地质图、实际材料图、剖面图、钻孔柱状图以及各类资源量估算图等 | |
| | 资源量 | 铜矿：探明铜矿石量 282.91kt，铜金属量 3153t；控制铜矿石量 39.66kt，铜金属量 1495t；推断铜矿石量 272.88kt，铜金属量 3366t。预期提交的探明+控制资源量占全区总资源量 50%以上。 | |

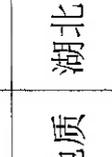
| 图号 | 图 名 | 比例尺 |
|----|--------------------------------|---------|
| 1 | 湖北省大冶市对面湾矿区区域地质图 | 1:10000 |
| 2 | 湖北省大冶市对面湾矿区区域水文地质图 | 1:10000 |
| 3 | 湖北省大冶市对面湾矿区铜(金)矿水文、工程及环境地质图 | 1:2000 |
| 4 | 湖北省大冶市对面湾矿区铜(金)矿地形地质图(附工作部署) | 1:2000 |
| 5 | 对面湾矿区 1 勘查线设计剖面及资源量预估算图 | 1:1000 |
| 6 | 对面湾矿区 0 勘查线设计剖面及资源量预估算图 | 1:1000 |
| 7 | 对面湾矿区 2A 勘查线设计剖面及资源量预估算图 | 1:1000 |
| 8 | 对面湾矿区 2 勘查线设计剖面及资源量预估算图 | 1:1000 |
| 9 | 对面湾矿区 4A 勘查线设计剖面及资源量预估算图 | 1:1000 |
| 10 | 对面湾矿区 4 勘查线剖面及资源量预估算图 | 1:1000 |
| 11 | 对面湾矿区 6 勘查线设计剖面及资源量预估算图 | 1:1000 |
| 12 | 对面湾矿区 8 勘查线设计剖面及资源量预估算图 | 1:1000 |
| 13 | 对面湾矿区 10 勘查线剖面及资源量预估算图 | 1:1000 |
| 14 | 对面湾矿区 I 号、VI 号矿体垂直纵投影及资源量分布图 | 1:1000 |
| 15 | 对面湾矿区其它矿体垂直纵投影及资源量分布图 | 1:1000 |
| 16 | 对面湾矿区 0 勘查线水文地质剖面图 | 1:1000 |
| 17 | 对面湾矿区 10 勘查线水文地质剖面图 | 1:1000 |
| 18 | 对面湾矿区 121、111 勘查线设计水文地质工程地质剖面图 | 1:1000 |
| 19 | 对面湾矿区-100m 中段水文地质剖面图 | 1:1000 |
| 20 | 对面湾矿区抽水试验设计平面图 | 1:2000 |

设计主要
附图

附件 2

湖北省大冶市对面湾矿区铜（金）勘探设计

审查专家组名单

| 姓名 | 性别 | 职称 | 专业 | 工作单位 | 签名 |
|-----|----|----|-------|----------------------|---|
| 熊继传 | 男 | 正高 | 地质矿产 | 湖北省地质调查院（退休） |  |
| 黄国平 | 男 | 正高 | 地质矿产 | 湖北省地质调查院（退休） |  |
| 宁国民 | 男 | 正高 | 水工环地质 | 湖北省地质局水文地质工程地质大队（退休） |  |