

## 中国矿业权评估师协会 评估报告统一编码回执单



报告编码:4204120240102055377

评估委托方: 霍邱县自然资源和规划局、霍邱县利民城乡建设投资有限公司  
评估机构名称: 湖北天地源房地产资产评估有限公司  
评估报告名称: 安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估报告  
报告内部编号: 天地源评矿字[2024]第061号  
评估值: 92036.77(万元)  
报告签字人: 易为冰 (矿业权评估师)  
汪梅 (矿业权评估师)

### 说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档, 不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时, 本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

安徽省霍邱县范桥铁矿勘探  
探矿权评估报告

天地源评矿字[2024]第061号

湖北天地源房地产资产评估有限公司

二〇二四年八月

地址：武汉市武昌区中北路126号德成中心28楼

电话：027-85837476

传真：027-85845122

E-mail: tdypg707@163.com

邮政编码：430077

# 目 录

一、摘要.....	1
二、正文.....	5
1、矿业权评估机构 .....	5
2、评估委托人 .....	5
3、探矿权人 .....	5
4、评估目的.....	6
5、评估对象和范围 .....	6
6、评估基准日 .....	8
7、评估依据 .....	8
8、探矿权概况.....	11
9、评估过程 .....	26
10、评估方法 .....	27
11、评估参数的确定.....	29
12、评估假设.....	48
13、评估结果.....	48
14、特别事项说明 .....	49
15、评估报告使用限制 .....	51
16、评估责任人员 .....	52
17、评估专业人员及报告日 .....	53

### 三、附表

附表一、安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估价值估算表

附表二、安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估储量估算表

附表三、安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估销售收入估算表

附表四、安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估固定资产投资估算表

附表五、安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估固定资产折旧估算表

附表六、安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估单位成本估算表

附表七、安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估总成本费用估算表

附表八、安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估所得税估算表

### 四、附件

附件一、探矿权评估委托合同书

附件二、湖北天地源房地产资产评估有限公司企业法人营业执照

附件三、湖北天地源房地产资产评估有限公司探矿权采矿权评估资格证书

附件四、矿业权评估师资格证书及自述材料

附件五、安徽省自然资源厅颁发的安徽省霍邱县范桥铁矿勘探许可证  
(证号为: T3400002010012050038301, 探矿权保留)

附件六、《安徽省霍邱县范桥铁矿探矿权出让合同》、价款缴纳凭证、探矿权转让审批通知书(皖探转[2010]055号)、《关于安徽省霍邱县范桥铁矿勘探(探矿权保留)探矿权转让解除协议的公示》



附件七、安徽省地质矿产勘查局 313 地质队 2013 年编制的《安徽省霍邱县范桥铁矿勘探报告》，中华人民共和国国土资源部关于《安徽省霍邱县范桥铁矿勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（国土资储备字〔2014〕63 号）

附件八、中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司 2024 年编制的《霍邱县利民城乡建设投资有限公司范桥铁矿矿产资源开发利用方案》及评审意见书

附件九、中华人民共和国国土资源部关于《安徽省霍邱县范桥铁矿土地复垦方案审核意见的函》（国土资耕函〔2013〕192 号）

附件十、安徽省地质矿产勘查局 313 地质队编制的《安徽省霍邱县范桥铁矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》及评审意见

附件十一、湖北天地源房地产资产评估有限公司及矿业权评估专业人员承诺书

附件十二、关于《附件》使用范围的声明

# 安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估报告摘要

天地源评矿字[2024]第061号

评估机构：湖北天地源房地产资产评估有限公司。

评估委托人：霍邱县利民城乡建设投资有限公司、霍邱县自然资源和规划局。

评估对象：安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权。

评估目的：为挂牌转让安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权，霍邱县利民城乡建设投资有限公司与霍邱县自然资源和规划局按照国家有关法规规定，共同委托湖北天地源房地产资产评估有限公司对该探矿权的价值进行评估。本次评估即是为实现该经济行为，为委托人提供该探矿权在本评估报告中所述各种条件下公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2024年7月31日。

评估日期：2024年7月18日至2024年8月28日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：根据《勘探报告》和国土资储备字〔2014〕63号，储量估算截止日探矿权范围内保有工业矿石资源量 9953.85 万吨，其中：工业磁铁矿（111b）2184.88 万吨，平均品位 TFe28.54%、（122b）4597.38 万吨，平均品位 TFe28.77%、（333）2784.16 万吨，平均品位 TFe28.68%、假象赤铁矿（333）387.43 万吨，平均品位 TFe45.56%；低品位铁矿石 1695.82 万吨，其中磁铁矿石（331）424.12 万吨，平均

品位 TFe23.4%、(332)649.73 万吨, 平均品位 TFe23.37%、(333)314.90 万吨, 平均品位 TFe23.58%、假象赤铁矿 (333) 307.07 万吨, 平均品位 TFe26.73%; 合计保有铁矿资源量 11649.67 万吨, 平均品位 TFe28.21%。(333)资源量可信度系数取 1.0, 参与本次评估利用的矿石储量为 11649.67 万吨, 设计损失量为 1651.67 万吨, 采矿综合回采率取 87.3%, 采矿损失量为 1269.75 万吨, 评估利用的可采储量为 8728.25 万吨, 矿石综合贫化率取 10%, 设计的生产规模为 350.0 万吨/年, 基建期为 4 年, 生产期为 30 年, 固定资产不含税投资额 118706.4 万元, 无形资产投资 3602.92 万元, 流动资金 9182.17 万元, 单位采选生产总成本 141.08 元/吨, 经营成本 121.42 元/吨, 产品方案为 66%铁精矿, 66%铁精矿不含税销售价格平均取 761.0 元/吨, 折现率取 8.00%。

评估结果: 经评估人员市场调查和分析, 按照探矿权评估的原则和程序, 选取适当的评估方法和评估参数, 经认真估算, 确定安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估价值为 92036.77 万元, 大写人民币: 玖亿贰仟零叁拾陆万柒仟柒佰圆整。

#### 评估有关事项声明:

遵守相关法律法规和矿业权评估准则, 对该探矿权在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算发表专业意见, 是矿业权评估师的责任; 提供必要的资料并保证所提供资料的真实性、合法性、完整性, 恰当使用矿业权评估报告是委托方和相关当事人的责任。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。评估报



告的使用权归委托方所有，经委托方指定的相关机构可以使用。未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，评估报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

评估结果的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年，需重新评估。

**重要提示：**

以上摘要取自《安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请详细阅读该探矿权评估报告全文。

法定代表人（签名）：

  
张德

项目负责人（签名）：

  
汪梅  
422022003044

报告复核人（签名）：

  
易为家  
132002000116

湖北天地源房地产资产评估有限公司

二〇二四年八月二十八日



# 安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估报告

天地源评矿字[2024]第061号

湖北天地源房地产资产评估有限公司接受霍邱县利民城乡建设投资有限公司、霍邱县自然资源和规划局共同委托，根据国家有关探矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的探矿权评估方法，对“安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权”的市场价值进行了评估。现将探矿权评估情况及评估结果报告如下：

## 1、矿业权评估机构

机构名称：湖北天地源房地产资产评估有限公司；

注册地址：武汉市东湖新技术开发区光谷大道77号金融后台服务中心基地建设项目二期B5栋16-17层02室-17号；

法定代表人：张 偲；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]012；

统一社会信用代码：91420103792445955T。

## 2、评估委托人

评估委托人：霍邱县利民城乡建设投资有限公司、霍邱县自然资源和规划局。

## 3、探矿权人

探矿权人：霍邱县利民城乡建设投资有限公司（曾用名：霍邱县



铁矿开发有限公司)；

法定代表人：尚文虎；

统一社会信用代码：91341522756841416E；

勘探许可证证号：T3400002010012050038301；

地 址：安徽省六安市霍邱经济开发区环山村；

勘查项目名称：安徽省霍邱县范桥铁矿勘探（探矿权保留）；

地理位置：安徽省霍邱县范桥镇；

图幅号：I50E022008，I50E022009；

勘查面积：4.7334 平方公里。

经营范围：包括城建基础设施建设投资，对划入的国有资产进行管理、投资运营与管理，农村路网建设管理维护，房地产开发暂定资质，铁矿开发服务，矿区建设规划服务，采矿产品供应销售，企业产权收购（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

#### 4、评估目的

为挂牌转让安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权，霍邱县利民城乡建设投资有限公司与霍邱县自然资源和规划局按照国家有关法规规定，共同委托湖北天地源房地产资产评估有限公司对该探矿权的价值进行评估。本次评估即是为实现该经济行为，为委托人提供该探矿权在本评估报告中所述各种条件下公平、合理的价值参考意见。

#### 5、评估对象和范围

##### 5.1、评估对象

安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权。

## 5.2、评估范围

根据安徽省自然资源厅 2024 年 4 月 3 日颁发的安徽省霍邱县范桥铁矿勘探许可证（证号为：T3400002010012050038301，探矿权保留）矿区范围由下列 11 个坐标拐点圈定，其拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

拐点编号	东 经	北 纬
1	115°59'07.416"	32°25'22.309"
2	116°00'02.406"	32°25'22.749"
3	116°00'02.408"	32°24'00.438"
4	115°59'34.408"	32°24'00.439"
5	115°59'34.409"	32°23'52.437"
6	115°59'18.407"	32°23'52.438"
7	115°59'18.406"	32°24'00.437"
8	115°58'48.408"	32°24'00.438"
9	115°58'48.405"	32°24'57.440"
10	115°58'59.405"	32°25'04.441"
11	115°59'07.407"	32°25'19.441"

勘查区面积为 4.7334km<sup>2</sup>，探矿权证有效期为 2024 年 4 月 3 日至 2026 年 2 月 24 日。本项目评估范围为上述勘查许可证核定的矿区范围。截止本次评估基准日该探矿权仍在规定的有效期内。

据评估人员调查了解和委托方介绍，该探矿权不存在权属争议等问题。

## 5.3、价款处置

根据《安徽省霍邱县范桥铁矿探矿权出让合同》和价款缴纳凭证，探矿权人霍邱县铁矿开发有限公司已按合同规定缴纳了 3552.3 万元

(其中探矿权价款 3547.3 万元, 探矿权评估费 5 万元), 完成了探矿权有偿化处置工作。

#### 5.4、探矿权沿革

安徽省霍邱县范桥铁矿详查项目首次设立时间 2006 年 12 月 4 日, 后经过了多次延续。2010 年 12 月 20 日安徽省国土资源厅批准霍邱县铁矿开发有限责任公司将探矿权有偿转让给安徽首矿大昌金属材料有限公司(皖探转[2010]055号), 2023 年 6 月 30 日霍邱县人民政府《关于安徽省霍邱县范桥铁矿勘探(探矿权保留)探矿权转让解除协议的公示》在网上进行了公示。现探矿权人仍为霍邱县利民城乡建设投资有限公司。

### 6、评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》, 矿业权评估基准日一般选年末或者月末。根据探矿权评估委托合同书, 本探矿权评估项目的基准日确定为 2024 年 7 月 31 日, 该日期距评估委托日时间较近也与评估委托合同确定的基准日一致, 在两个月以内未发生过重大的经济变动事件, 报告中所采用的取费标准均为该评估基准日的客观有效标准。

### 7、评估依据

#### 7.1 评估法律法规依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》(2009 年 8 月 27 日修正);
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》(2016 年 12 月 1 日起施行);
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》(2014 年 7 月 9 日修订);



- (4) 《探矿权采矿权出让管理办法》（2014年7月9日修订）；
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资源部国土资[2000]309号文）；
- (6) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174）；
- (7) 《财政部 国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》（财建[2006]694号）；
- (8) 《财政部、国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度有关问题的补充通知》（财建[2008]22号）；
- (9) 财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知（财综[2023]10号）（2023年3月24日）；
- (10) 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发[2017]29号）；
- (11) 《矿业权评估指南》（2004年修订版）；
- (12) 国土资源部公告2006年18号“关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告”；
- (13) 《国土资源部关于施行矿业权评估准则的公告》（国土资源部公告,2008年第6号）；
- (14) 《中国矿业权评估准则》（二）（自2011年1月1日起施行）、《矿业权转让评估应用指南》（CMVS20200-2010）；
- (15) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
- (16) 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《矿业权评估技术基本准则（CMVS00001-2008）》、《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范

(CMVS11100-2008)》、《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》、《确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》。

## 7.2 经济行为依据

矿业权评估委托书。

## 7.3 矿业权权属依据

安徽省自然资源厅 2024 年 4 月 3 日颁发的安徽省霍邱县范桥铁矿勘探许可证（证号为：T3400002010012050038301，探矿权保留）

## 7.4 评估参数选取依据等

(1) 安徽省地质矿产勘查局 313 地质队 2013 年编制的《安徽省霍邱县范桥铁矿勘探报告》，中华人民共和国国土资源部关于《安徽省霍邱县范桥铁矿勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（国土资储备字〔2014〕63号）；

(2) 中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司 2024 年 7 月编制的《霍邱县利民城乡建设投资有限公司范桥铁矿矿产资源开发利用方案》及评审意见书；

(3) 中华人民共和国国土资源部关于《安徽省霍邱县范桥铁矿土地复垦方案审核意见的函》（国土资耕函〔2013〕192号）；

(4) 安徽省地质矿产勘查局 313 地质队编制的《安徽省霍邱县范桥铁矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》及评审表；

(5) 《安徽省霍邱县范桥铁矿探矿权出让合同》、价款缴纳凭证、探矿权转让审批通知书（皖探转〔2010〕055号）、《关于安徽省霍邱县范桥铁矿勘探（探矿权保留）探矿权转让解除协议的公示》；

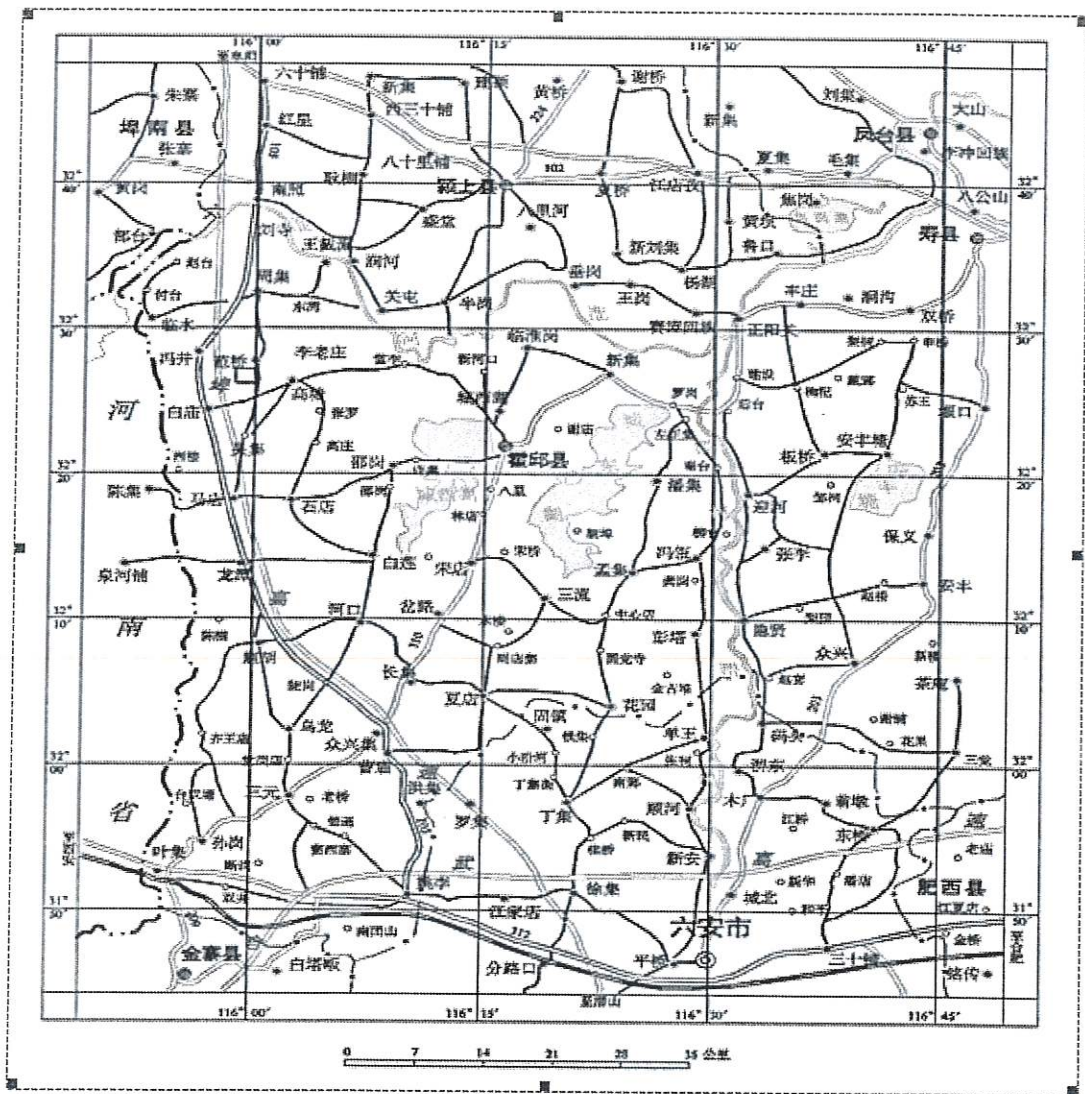


- (6) 网上查阅的矿产品销售价格;
- (7) 委托单位提供的其它有关资料。

## 8、探矿权概况

### 8.1、矿区位置、交通及自然地理、经济状况

范桥铁矿位于霍邱县西部，位于霍邱县城 300° 方向约 30 公里，行政区划隶属霍邱县范桥镇。矿区交通便利，矿床西侧约 7 公里即为 105 国道、阜（阳）-六（安）高速、阜（阳）-六（安）铁路（在建），可通往霍邱、六安、阜阳等地。矿区北距淮河仅十余公里。



矿区地处淮河流域中上游冲积平原区，地势平坦，海拔标高 20-40 米；主要水系北有淮河，西有史河、泉河，东有霍邱县城西湖蓄洪区。范桥铁矿床位于四十里长山东部，属淮河二级阶地区，地势较平坦。西部稍高，东部略低。矿区属亚热带季风气候区，四季分明，气候温暖湿润，雨量充沛，无霜期长。

经济以农业为主，主要有水稻，次为麦、豆、棉、麻等。四十里长山为国营林场，城东湖与城西湖为国营水产养殖场。工业方面，淮河北岸为淮北煤田之谢桥煤矿。区内用电由华东电网供给，电力充沛。离矿区西南 10 千米处，为中天水泥集团中型水泥生产基地。近年来，霍邱铁矿开发蓬勃兴起，北端有李楼、草楼，东侧有吴集等大型铁矿山。地方经济有县办小水泥厂、小化肥厂、乡镇办砖瓦厂、石灰厂、中型采石场，以及多种手工加工业和水、蓄养殖业等。

## 8.2、地质工作概况

(1) 1959 年安徽省地质局物探队进行了 1/5 万和 1/1 万地面磁法测量。1969 年由原安徽省地质局 337 地质队对该磁异常进行钻探工程验证，证实为矿致异常。

(2) 1978 年 5 月-1983 年 3 月，原安徽省地质局 337 地质队对范桥铁矿床进行详细普查工作，提交了《安徽霍邱范桥铁矿床详细普查地质报告》。

(3) 2008 年 5 月-2009 年 3 月，安徽省地勘局 313 地质队对范桥铁矿床开展补充详查地质工作，提交了《安徽省霍邱县范桥铁矿补充详查地质报告》。

(4) 2013 年 11 月安徽省地质矿产勘查局 313 地质队提交了《安



《安徽省霍邱县范桥铁矿勘探报告》。

### 8.3、矿区地质概况

#### 8.3.1、地层

矿区为广大的第四系覆盖，矿区的主要地层（钻探揭露）为：新太古界霍邱群吴集组、新元古界八公山群刘老碑组、侏罗-白垩系。

##### 一、新太古界霍邱群吴集组（Ar<sub>4</sub>W）

按其岩石组合及空间分布特征，矿区地层自下而上可划分为六个岩性段：混合花岗岩段（Ar<sub>4</sub>W<sup>1</sup>）、下混合岩段（Ar<sub>4</sub>W<sup>2</sup>）、下片麻岩段（Ar<sub>4</sub>W<sup>3</sup>）、含矿岩段（Ar<sub>4</sub>W<sup>4</sup>）、上片麻岩段（Ar<sub>4</sub>W<sup>5</sup>）、上混合岩段（Ar<sub>4</sub>W<sup>6</sup>）。各岩性段呈层状或似层状分布，其层间界线比较清楚，呈整合接触关系。

混合花岗岩段（Ar<sub>4</sub>W<sup>1</sup>）：该岩段的主要岩性有：均质花岗质混合岩、条痕-条带状混合岩、条痕-条纹状混合岩、混合花岗岩，仅出露于矿区北东部（ZK71、ZK05、ZK41），视厚度 15.85-86.34 米，未见底。本岩段与下混合岩段的区别在与不含片麻岩类岩石的夹层。

下混合岩段（Ar<sub>4</sub>W<sup>2</sup>）：该岩段的主要岩性有：条带状混合岩、阴影状混合岩、均质混合岩、条痕状混合岩、阴影-条带状混合岩、条痕-条带状混合岩、阴影-条痕状混合岩，分布于整个矿床，最大控制视厚度 377.11 米（ZK1610），未见底。常夹有斜长角闪岩、黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩等薄层，夹层单层厚度从数厘米至十几米不等。

下片麻岩段（Ar<sub>4</sub>W<sup>3</sup>）：该岩段的主要岩性有：黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、角闪黑云斜长片麻岩、黑云角闪斜长片麻岩，分布于整个矿床。在黑云斜长片麻岩中常见石榴石，部分黑云母呈棕色，偶见蓝晶石、阳起石、电气石等。

本岩段厚度明显受构造控制，其最厚部位在范桥向斜的两翼、大塘头向斜的仰起段（12-0线），其最薄部位在范桥向斜的核部。

含矿岩段（ $Ar_4W^4$ ）：在本岩段内有矿体2个，分别为I、II号矿体，其主要矿石自然类型为：阳起石英磁铁矿、角闪石英磁铁矿、石英磁铁矿等。矿体之间的隔层或矿体内的夹石主要有斜长角闪岩、黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、斜长角闪片麻岩等。

本岩段控制视厚度3.19（ZK1610）-97.31米（ZK62），平均厚度约32米，厚度变化较大，受构造控制明显，总体上范桥向斜的仰起段（8-3线）、大塘头向斜的仰起段北翼（8-0线）较厚，其余部位较薄。

上片麻岩段（ $Ar_4W^5$ ）：上片麻岩段的岩石特征基本上同下片麻岩段，分布范围较下片麻岩段略小，主要分布于除矿区北端及东端的范围内。

同下片麻岩段一样，上片麻岩段厚度亦明显受构造控制，由于受剥蚀影响，其厚度小于下片麻岩段厚度，其最厚部位在16-8线范桥向斜北翼或背斜与向斜的转折端部位，其最薄部位在24-8线的向斜核部。

上混合岩段（ $Ar_4W^6$ ）：上混合岩段的岩石特征及夹层特征基本上同下混合岩段，不同之处在于上混合岩段中片麻岩类岩石的夹层（层数、厚度）较下混合岩段多，不同构造的混合岩呈现的互层现象也较频繁。

上混合岩段分布范围较上片麻岩段小，主要分布于矿区中、南、西部，最大控制视厚度207.08米（ZK243），未见顶。

## 二、新元古界八公山群刘老碑组（ $Qn1$ ）

分布于矿区的南、北西部，最大控制视厚度45.25米（ZK89）。岩性为薄层泥灰岩及泥质灰岩，含白云质并夹有泥质岩，产状平缓，倾向南西西，倾角15-20度，底部有薄层残积型风化壳。该组地层超

覆于基底之上。

### 三、侏罗-白垩系 (J-K)

见于矿区的南东部，最大控制视厚度 46.83 米 (ZK07)。岩性为紫红色含砾长石砂岩、砂砾岩，超覆于下伏各组地层之上，产状约倾向东，倾角 10 度左右。

### 四、第四系 (Q)

第四系松散岩层遍及全区，总厚度为 165.14 (ZK89) - 227.80 (ZK62) 米，平均为 201.54 米。总趋势是矿床北部厚度大于南部，西部厚度不及东部，其厚度变化主要受古地形控制。

上更新统亚粘土 ( $Q_3$ ): 以亚粘土为主，内夹薄层粘土，含少量铁锰结核、铁锰质薄膜及少量钙质结核 (团块)。结构紧密，块状构造，粘塑性较强。厚度 48.72 - 95.96 米，平均 68.94 米。

中下更新统亚砂土与亚粘土、粘土互层 ( $Q_{2+1}$ ): 地表无出露，埋藏于标高 -16.44 至 -197.32 米。见砂 1 - 4 层，为厚度不等的亚粘土、亚砂土所隔。含少量铁锰结核、铁锰质薄膜及少量钙质结核 (团块)。总厚度 91.82 - 161.74 米，平均 129.32 米。其中亚砂土及砂厚度 9.69 - 88.51 米，平均 33.07 米。底部常有砾石层，粘土胶结，结构较松散，揭露最大厚度 14.73 米 (ZK1611)。

#### 8.3.2、构造

褶皱: 褶皱为本矿床的基本构造形变。其形态呈范桥和大塘头两个并列的小型向斜，其二者的轴面均近于直立，轴向呈北东  $60^\circ$  左右，向南西倾伏，倾伏角在  $20^\circ$  左右，两翼倾角在  $15-30^\circ$  之间。在范桥向斜与草楼“单斜”之间，范桥向斜与大塘头向斜之间分别有隐伏混



合花岗岩的次级隆起。在范桥向斜与大塘头向斜之间的隐伏混合花岗岩隆起，使其上覆岩层抬升而剥蚀，在 0 线的南部（ZK09 附近）仅见有下片麻岩段（ $Ar_4W^3$ ）。同时，使矿床内呈现出两个次级小向斜，即：范桥向斜、大塘头向斜。

断裂：矿床内根据钻孔揭露，推测断层有二条，且规模均不大。

裂隙：矿床内裂隙比较发育。经全矿床钻孔内裂隙测量统计，按与片麻理（或条带、条纹、条痕）的交切关系，分纵向、斜交、横向三组。主要为纵向裂隙，其次为横向和斜交裂隙。

### 8.3.3、岩浆岩

矿区内岩浆岩不发育，是以酸性岩为主，少量中、基性脉岩，时代为新元古界和中生界，岩脉与变质岩层接触面波状起伏，侵入接触明显。

### 8.3.4、变质岩、变质作用及对铁矿的影响

矿区内变质岩主要为区域变质岩，本区的变质作用可分为两期：第一期为低角闪岩相变质作用，第二期为低绿片岩相退变质作用。变质作用对铁矿石产生的影响，主要是对矿石的矿物成分、结构构造产生影响，即：沉积矿物组合被改造为相应的变质矿物组合，隐晶（细粒）结构经重结晶作用成为显晶（粗粒）结构，条纹-条带状构造被保存下来。矿体在中-高温、高压的变质条件下，局部可产生形变或呈现塑性流动现象，但对矿体的规模和矿石的质量未产生大的改变。

## 8.4、矿产资源概况

### 8.4.1、矿体地质

#### 8.4.1.1、矿体特征

### (1) 矿体（层数）对比及空间分布

范桥矿区铁矿体均分布于含矿岩段内，含矿岩段分布于全矿区（24-3线），赋存于含矿岩段中的矿体与顶、底板界线较清楚，矿层间无明显标志层，在纵向上则以其标高位置相当或矿层间距相近为标志层，矿体自上而下，由北向南分别编号为： $I_1$ 、 $I_2$ 、II号3个矿体。II号矿体为主矿体，该矿体资源量占全矿床总资源量的87.48%。

$I_1$ 号矿体呈薄层状，在矿区的东部及北部出露于古地表，见于1-12线，东西走向长约831米，南北水平宽0~661米，平均宽度349米，面积0.26平方公里，控制埋深200~320米，相当标高-176~-288米，沿倾向延深0~683米。沿走向收缩膨胀现象较明显，8线及12线为单孔控制，呈现西窄东宽的形态特征，在12-16线之间变薄尖灭。总体倾向南，倾角15-30°，浅部稍陡，深部变缓，沿倾向尖灭。

$I_2$ 号矿体呈透镜状，仅见于16线的ZK167-1、1612、166孔，东西走向长约220米，南北水平宽355米，面积0.08平方公里，控制埋深334~390米，相当标高-300~-358米，沿倾向延深358米。沿走向在12-16线及16-22线之间尖灭。倾向南，倾角较平缓（ $<10^\circ$ ），沿倾向向两侧尖灭。

II号矿体连续贯穿于全矿区，似一不规则的马蹄形，分别见于3-24线，东西走向长约1599米，南北水平宽395-2103米，平均宽度1116米，面积1.85平方公里，控制埋深207-468米，相当标高-183--442米，沿倾向延深423-2184米。在矿区的北、北东及东部呈三面仰起，出露于古地表。II号矿体走向上呈连续分布，自东向西矿体呈现变薄趋势，但不明显。倾向上自北向南也呈现变薄趋势。在0线南部由于

混合化岗岩的隆起，使矿体产生局部缺失，8线以西呈连续分布，但在8线（ZK86-1附近）的中部，由于混合化岗岩的隆起及花岗岩脉充填的“断层”影响，使矿体产生不连续。在最西端（24线）及16线矿体具尖灭再现现象。

## (2) 矿体规模、形态及产状

### 矿体规模：

矿区内各矿体规模相差甚大，其中以II号矿体为主矿体，I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>号矿体规模较小。

II号矿体分布广泛，基本上遍布于整个勘查区，东西走向长1599米，延深423-2184米，平均延深1168米，视厚度2.56-61.83米，平均16.70米。在走向上西部（22线以西）延深稍小（平均901米），中部（16-0线）最大（平均1455米），东部（1线以东）最小（平均432米）；在走向上东部（8-3线）视厚度最大（平均19.98米），西部（24-12线）最小（平均11.13米）。在倾向上厚度变化规律不明显，总体上显示中间厚，两端薄。经计算II号矿体厚度变化系数为68.2%，厚度变化中等偏小。

I<sub>1</sub>号矿体分布于12-1线，东西走向长831米，延深0-683米，平均延深363米，视厚度1.75-33.24米，平均18.87米。在走向上西部（12-8线）延深最小（平均61米），中部（6-0线）最大（平均530米），东部（1线）稍小（299米）；在走向上西部（12-8线）视厚度最小（平均3.04米），中部（6-0线）最大（平均22.72米），东部（1线）稍小（平均5.30米）。在倾向上厚度变化规律不明显。经计算I<sub>1</sub>号矿体厚度变化系数为60.62%，厚度变化中等偏小。



I<sub>2</sub>号矿体仅分布于16线，东西走向长220米，延深358米，视厚度1.25-8.97米，平均5.34米。

矿体形态及产状：

I<sub>2</sub>号矿体仅见于16线中部，呈薄层透镜状，产状较平缓，倾角在15°左右。

I<sub>1</sub>与II号矿体在规模上虽有明显差异，但在矿体的形态和产状方面都有相似之处。浅部（边部）产状稍陡，一般在20-30°左右，深部（中部）产状平缓。在平面图上矿体走向总体呈近东西，但不十分明显，4线以东厚度相对较大，向西逐渐变薄，北部厚度较大，而向南则呈现变薄趋势。

II号矿体三面隆起，呈不规则的马蹄形。在纵、横剖面图上均呈不十分明显的凹形，总体倾向南西，其两侧倾角在20°左右，中部较平缓，在10°左右。东西两翼产状相向，浅部（边部）产状稍陡，一般在20-30°左右，深部（中部）产状平缓，近水平，仅局部矿体产状变化较明显。而在0线中部（ZK09），由于下伏的混合花岗岩顶托作用，使其两侧的产状呈现相背的趋势，同时矿体产生失。

矿床内的三个矿体多为单层状产出，在矿体的局部产生分枝与复合现象，其夹石的厚度均不大，大多小于4.0米，且岩性多为含磁铁矿阳起石英片岩、含磁铁矿角闪斜长片麻岩。I<sub>1</sub>、II号矿体仅在0-4线之间的浅部产生分枝，且夹石较薄，在4-8线间又产生复合。II号矿体在24线、16线具尖灭再现现象。矿体间的隔层多与夹石的岩性相同，为含磁铁矿阳起石英片岩或含磁铁矿角闪斜长片麻岩，局部有少量的混合岩化角闪斜长片麻岩。

另外，在各矿体内常伴生有呈互层状薄层夹石，呈不明显的韵律性分布。其Ⅱ号矿体尤为明显，多为单样控制，其夹石厚度多小于1.0米，多为不够剔除的夹石或不可单独圈定的贫矿石。经统计分析，在工业品位矿石中，矿层的厚度相对较大，其薄层夹石或低品位矿石较薄。而在边界品位矿石中，矿层相对较薄，低品位矿石或薄层夹石增多。

#### 8.4.1.2、矿石质量

##### 8.4.1.2.1、假象赤铁矿石（氧化矿）

(1)划分假象赤铁矿石（氧化矿）的条件和依据：

##### ①划分假象赤铁矿石（氧化矿）的条件和依据

由于矿石受风化水解作用的影响，其氧化的程度、氧化的深度极不相同，总体为由上而下出现氧化和半氧化的现象，依据《铁、锰、铬矿地质勘查规范》（DZ/T0200—2002）中的相关规定及安徽首矿大昌金属材料有限公司下的《关于安徽省霍邱县范桥铁矿勘探报告工业指标的函》，根据基本分析结果将  $TFe/FeO \leq 3.5$  划为磁铁矿石（原生矿），将  $TFe/FeO > 3.5$  划为假象赤铁矿石（氧化矿），同时将磁铁矿石（原生矿）延伸到风化带的部分亦划为假象赤铁矿石（氧化矿）。

##### ② 假象赤铁矿石（氧化矿）分布范围及厚度变化

假象赤铁矿石（氧化矿）分布在第四系沉积盖层下的基岩古风化壳内，其深度随古地形变化而改变。矿区内假象赤铁矿石（氧化矿）仅分布于8线（Ⅱ矿体，斜深73-82米，相当标高-183--241米，视厚度4.08-4.78米）、6线（Ⅰ<sub>1</sub>矿体，斜深42米，相当标高-186--195米，视厚度5.90米）、4线（Ⅰ<sub>1</sub>矿体，斜深7米，相当标高-198--203



米,视厚度 10.13-15.19 米;Ⅱ矿体,斜深 45-60 米,相当标高-176--204 米,视厚度 2.25-16.23 米)、2 线(Ⅰ<sub>1</sub>矿体,斜深 84 米,相当标高-181--189 米,视厚度 4.20 米)、0 线(Ⅱ矿体,斜深 42-201 米,相当标高-173--210 米,视厚度 4.77-8.64 米;Ⅰ<sub>1</sub>矿体,斜深 246 米,相当标高-176--201 米,视厚度 4.83-5.51 米)、1 线(Ⅰ<sub>1</sub>矿体,斜深 73-150 米,相当标高-171--198 米,视厚度 2.05-4.82 米;Ⅱ矿体,斜深 273 米,相当标高-190--209 米,视厚度 8.10-8.62 米)、3 线(Ⅱ矿体,斜深 353 米,相当标高-166--208 米,视厚度 2.90-14.35 米)。

### (2)假象赤铁矿石(氧化矿)的结构构造

氧化的石英假象赤铁矿一般为钢灰-铁灰红色,呈疏松砂土状,假象赤铁矿石(氧化矿)多呈交代结构,块状-碎块状构造。金属矿物磁铁矿大部分被假象赤铁矿和半假象赤铁矿交代,极少量的硫铁矿交代褐铁矿。赤铁矿沿磁铁矿的边缘和解理进行交代,随着氧化程度的加深,交代完全时形成假象赤铁矿,交代不完全时形成半假象结构。被脉石矿物(石英)包裹的磁铁矿不易受氧化。其它硅酸盐类矿物(角闪石、铁闪石,透闪石、阳起石和云母等)部分保存,部分变为绿泥石和粘土矿物。

### (3)假象赤铁矿石(氧化矿)的矿物成分

①金属矿物:以半假象赤铁矿为主,次为假象赤铁矿,局部见有褐铁矿。

②脉石矿物:主要为石英和硅酸盐类矿物(角闪石、透闪石、阳起石和云母等),自下而上,随着氧化程度加深,逐渐变为粘土类矿物。

### (4)假象赤铁矿石(氧化矿)的化学成分

矿石被氧化后，由于部分硅酸盐矿物融解流失，铁质含量有所增高。假象赤铁矿石（氧化矿）的 TFe、mFe（mFe 含量仅对补充详查、勘探阶段所施工的钻孔）工程平均品位见勘探报告 P48 页表 4-5，假象赤铁矿石（氧化矿）的样品 TFe、mFe（mFe 含量仅对补充详查、勘探阶段所施工的钻孔）品位在各区间所占比例见勘探报告 P48 页表 4-6。

#### （5）假象赤铁矿石（氧化矿）的物理性能

氧化的石英假象赤铁矿一般为钢灰-铁灰红色，闪石类石英假象赤铁矿为褐黄色，自上向下，随氧化程度减弱，矿石呈疏松粘土状-砂土状-碎块状-块状。抗压、抗拉、抗剪能力极低，总之，假象赤铁矿石（氧化矿）铁质含量比原生矿石有所增高，由于矿石结构松散，富含承压水，加之氧化矿石无磁性，对采、选工艺要求较高，增加采、选成本。

### 8.4.1.2.2、磁铁矿石（原生矿）

#### （1）磁铁矿石（原生矿）结构构造

##### ①矿石结构

根据矿石的矿物成分及形态，相互组合关系，粒度大小等，基本可分为以下几种：变晶结构、他形-半自形结构、包含结构、交代结构、压碎结构、重结晶结构。

##### ②矿石的构造：

矿区内矿石构造比较简单，以条带状构造、细纹状、条痕状、浸染状构造为主，其次为块状、斑点状、皱纹状、片状、瘤状构造等。

#### （2）磁铁矿石（原生矿）类型的划分

##### ①按组成矿石的主要铁矿物，矿区内矿石均为磁铁矿石。

②按矿石中全铁含量分为：

工业矿石：TFe 大于或等于 25%，其矿石量占总矿石量的 85.4%；

低品位矿石：TFe 在 20-24.99% 之间，其矿石量占总矿石量的 14.6%。

③按工业类型矿区内矿石均为需选矿石。

(3) 磁铁矿石（原生矿）矿物成分

组成矿石的矿物成分，金属矿物主要为磁铁矿，含少量黄铁矿、磁黄铁矿、黄铜矿等，脉石矿物以石英、角闪石为主，次为阳起石、石榴子石、黑云母、斜长石，少量-微量绿泥石、绿帘石、十字石、锆石、磷灰石、矽线石等。

(4) 磁铁矿石（原生矿）化学成份

矿床内各类型矿石中的主要化学成份均为  $Fe_2O_3$ 、 $FeO$  和  $SiO_2$ ，三者总量在各类型矿石中绝大部分占 80% 以上。 $Al_2O_3$  变化范围较大（0.44-7.09%）， $CaO$ 、 $MgO$ 、 $Na_2O$ 、 $K_2O$  含量较少，但分布普遍， $TiO_2$ 、 $MnO$ 、 $S$ 、 $P_2O_5$  等含量甚微。

#### 8.4.2、矿体顶、底板及夹石

顶板：为黑云斜长角闪片麻岩、斜长角闪岩、黑云角闪斜长片麻岩，TFe 含量 7.50-12.15%，平均 9.22%；mFe 含量（仅对补充详查、勘探阶段所施工的钻孔）0.40-6.15%，平均 3.28%。

底板：为角闪斜长片麻岩、磁铁阳起角闪石英岩、条带状混合岩，TFe 含量 10.80-14.80%，平均 13.07%；mFe 含量（仅对补充详查、勘探阶段所施工的钻孔）7.40-10.10%，平均 8.75%。

夹石：夹石分布少，仅在 ZK166 中见一层视厚度为 1.95 米的夹石，



岩性为角闪斜长片麻岩，与矿体界线较清，TFe 含量 9.80%。

#### 8.4.3、矿石加工技术性能

范桥铁矿石中的铁矿物主要以磁铁矿为主，其次是赤褐铁矿。矿石中有害杂质硫、磷的含量较低。铁矿石类型属于磁性铁矿石。本次试验方案的确定以回收磁性铁为主，选别工艺主要采用磨矿-弱磁选工艺。

当原矿品位 TFe24.33%时，采用“原矿-3mm 湿式磁选抛尾-阶段磨矿-阶段选别”工艺流程，可获得铁精矿 TFe 品位为 66.56%、TFe 回收率 76.05%、mFe 回收率 96.80%的选别指标。

当原矿品位 TFe24.33%时，采用“阶段磨矿-阶段磁选”可获得铁精矿 TFe 品位为 66.41%、TFe 回收率 76.43%、mFe 回收率 97.15%的选别指标。

根据选矿流程试验结果，推荐的原矿选矿工艺流程为“原矿-3mm 湿式磁选抛尾-阶段磨矿-阶段选别”工艺流程，并建议以后根据采样的条件，补充范桥铁矿高压辊磨工艺参数及其辊磨后产品粒度特性及选别效果研究。

### 8.5、矿床开采技术条件

#### 8.5.1、水文地质条件

矿床位于 II 级阶地区，第四系松散沉积物发育，亚砂土、砂为矿床主要含水层，含有丰富的孔隙承压水，水头高，水量大；风化岩石呈似层状覆盖于新鲜岩石及矿体之上，岩心破碎，裂隙发育，含相对较丰富的裂隙承压水；新鲜基岩含水岩组，岩矿心一般较完整，含微弱裂隙承压水。基岩各含水岩组之间水力联系较微弱；矿体位于侵蚀基准面



和地下水位以下，矿床内无大的地表水体，上更新统粘性土厚度大，渗透能力差，地表水及空降水下渗困难；第四系底部一般有粘性土分布，对砂层孔隙水与基岩裂隙水水力联系有阻隔作用，但矿床底部有少量砂层直接与基岩或氧化矿体接触，局部形成“天窗”，第四系主要含水层与底部天窗无直接联系，下有巨厚层隔水层存在，底部含水层亦多单独存在，不连续，故第四系底部“天窗”对上下含水岩组导水作用不强，二者水力联系不明显；矿床内局部破碎带较发育，导水性可能较好。

综上所述，范桥矿床水文地质勘探类型为：以基岩裂隙含水层充水为主，可直接进水，水文地质条件中等的矿床类型。

#### 8.5.2、工程地质条件

矿床为巨厚的第四系覆盖，下伏的古风化带呈似层状，部分矿体直接处于松散软弱岩层之下，矿体及其顶底板完整性、稳定性较好。据矿体围岩的岩石类型、岩体结构及工程地质特征，矿床为：松散软弱层-坚硬半坚硬岩层的层状矿床工程地质类型。矿床构造复杂程度中等，矿床中心部位无大的构造破碎带通过，部分矿体的顶、底板软弱破碎，稳固性差。风化作用强，风化带发育较深，部分体处于风化带中。地下水具有较大的静水压力。

#### 8.5.3、环境地质条件

范桥铁矿位于淮河二级阶地的中部，地形起伏不大。无大的动力地质灾害（崩塌、滑波、泥石流）存在。地表植被稀少，主要为农田及少量居民点，农田以水旱轮作为主。长期使用化肥农药，对地表土层及水体有一定程度的污染。

矿山开采可能影响局部地表变形，但对地质环境破坏不大。区内无重大污染源，无热害。地下水水质较好。矿石和废石化学成分基本稳定，无其它环境地质隐患。

综合上述，范桥铁矿床埋藏于当地侵蚀基准面及地下水位以下，地表无大的地表水体，范桥铁矿床水文地质类型，初步认为是以基岩裂隙含水层充水为主，顶板可直接进水，水文地质条件中等型的。本矿床工程地质条件属中等。环境地质类型为第三类。矿床开采技术条件勘查类型为开采技术条件中等复合问题的矿床（Ⅱ—4型）。

#### 8.6、矿山开发利用现状

根据委托人介绍评估人员现场勘查，矿区目前已完成了勘探工作，但还未进行开发利用。

### 9、评估过程

本项目评估日期为2024年7月18日至2024年8月28日。按照有关规定，本公司组织评估小组对安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2023年8月24日霍邱县自然资源和规划局发出邀请询价函，2023年9月5日在网上公示三家评估单位包含了湖北天地源房地产资产评估有限公司，2024年7月18日霍邱县自然资源和规划局和霍邱县利民城乡建设投资有限公司共同下达了安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权矿业权评估委托书并签订了矿业权评估委托合同。为此公司按规定组成探矿权评估工作小组。

（2）现场查勘、尽职调查阶段：根据评估的有关原则和规定，2024

年7月18日至7月19日，公司评估人员汪梅（矿业权评估师）、吴皓（高级经济师）在霍邱县自然资源和规划局的安排下，对纳入评估范围的安徽省霍邱县范桥铁矿探矿权进行了现场勘察和产权核实，查阅有关资料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设等基本情况，了解了矿山开采、加工工艺流程，实地考察矿山地形地貌等情况，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料，调查走访了该矿周边矿山的生产经营情况等。。

（3）评定估算阶段：2024年7月22日至2024年8月10日，本评估机构根据收集的资料和市场调查了解到的有关问题向评估委托人反映，听取评估委托人的意见，并分析、归纳资料，确定评估方法，选取评估参数，对探矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结果，并对评估结果进行修改和完善。

（4）提交报告阶段：2024年8月11日至8月28日，报告经公司内部审核后，向委托方提交评估报告初稿，2024年8月11日霍邱县自然资源和规划局组织专家对评估报告进行了会审，提出了修改意见，评估人员根据专家的审查意见在遵守评估规范、指南和职业道德的原则下，对报告作必要修改，然后再经公司内部审核后，向中国矿业要评估师协会申请评估报告编码，于2024年8月28日提交正式评估报告给委托人。

## 10、评估方法

根据《探矿权采矿权评估管理暂行办法》和《中国矿业权评估准则》等的规定，探矿权评估可根据探矿权项目的具体情况分别选用收



益途径和成本途径进行评估。成本途径方法包括勘查成本效用法和地质要素评序法，由于该探矿权已达到了勘探程度，估算了资源量，不宜使用成本途径方法进行评估；收益途径评估方法包括折现现金流量法、收益权益法、折现现金流量风险系数调整法。在条件许可的情况下，该探矿权评估一般首选折现现金流量法。

折现现金流量法基本原理是，将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。

安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权（探矿权保留），安徽省地质矿产勘查局 313 地质队 2013 年已出具了《安徽省霍邱县范桥铁矿勘探报告》并经过了评审备案，中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司 2024 年 7 月出具了《霍邱县利民城乡建设投资有限公司范桥铁矿矿产资源开发利用方案》，评估人员根据委托方提供的资料并结合本探矿权评估的目的，认为已评审备案的资源储量在正常生产的前提下，其具有独立获利能力并能被测算，未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术、经济参数可参照《开发利用方案》等予以确定。因此，评估认为本项目资料相对齐全、可靠，基本满足了采用折现现金流量法评估的要求。评估确定采用收益途径中的折现现金流量法进行评估。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$



式中： $P$ —矿业权评估价值；  
 $CI$ —现金流入量；  
 $CO$ —现金流出量；  
 $(CI - CO)_t$ —年净现金流量；  
 $i$ —折现率；  
 $t$ —年序号 ( $t=1,2,3,\dots,n$ )；  
 $n$ —评估计算年限。

## 11、评估参数的确定

### 11.1、评估指标和参数选取依据

评估指标和参数的取值主要参考安徽省地质矿产勘查局 313 地质队 2013 年编制的《安徽省霍邱县范桥铁矿勘探报告》(以下简称《勘探报告》)、中华人民共和国国土资源部关于《安徽省霍邱县范桥铁矿勘探报告》矿产资源储量评审备案证明(国土资储备字〔2014〕63号);中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司 2024 年 7 月编制的《霍邱县利民城乡建设投资有限公司范桥铁矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》),以及评估人员掌握的其他资料确定。

#### (1) 对《勘探报告》的评述

依据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908 - 2020)和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020)等,经对《勘探报告》分析,评估认为,安徽省地质矿产勘查局 313 地质队具有编写地质报告能力,资源储量估算采用的工业指标,符合规范中一般工业指标的要求;储量估算方法采用平行剖面法合适;资源储量估算参数的确定基本合理;

资源储量估算结果可靠，且《勘探报告》是经过了原国土资源部的评审备案。因此《勘探报告》可作为本次探矿权价值评估的依据。

## (2) 对《开发利用方案》的评述

《开发利用方案》由中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司2014年编制。该公司具有编写《开发利用方案》。矿山《开发利用方案》是根据经评审备案的《勘探报告》编制完成的，矿山选择的开采方式、采矿方法、选矿工艺、开采顺序等基本可行。《开发利用方案》的内容符合现行规范规定要求，技术、经济参数选取基本合理，反映了当时的社会生产力平均水平可以作为本次探矿权价值评估的依据。

### 11.2、评估技术指标和经济参数

#### 11.2.1、评估基准日保有资源储量与评估利用资源储量

根据《勘探报告》和国土资储备字〔2014〕63号，储量估算截止日探矿权范围内保有工业矿石资源量9953.85万吨，其中：工业磁铁矿(111b)2184.88万吨，平均品位TFe28.54%、(122b)4597.38万吨，平均品位TFe28.77%、(333)2784.16万吨，平均品位TFe28.68%、假象赤铁矿(333)387.43万吨，平均品位TFe45.56%；低品位铁矿石1695.82万吨，其中磁铁矿石(331)424.12万吨，平均品位TFe23.4%、(332)649.73万吨，平均品位TFe23.37%、(333)314.90万吨，平均品位TFe23.58%、假象赤铁矿(333)307.07万吨，平均品位TFe26.73%；合计保有铁矿资源量11649.67万吨，平均品位TFe28.21%。(具体见附表二)

由于该矿仍为探矿权，还没有开发利用，储量估算截止日至本次评估基准日没有消耗资源量，矿权范围内保有资源量不变。

根据《中国矿业权评估准则》（CMVS20100-2008）：

(1)、经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算。

(2)、探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），全部参与评估计算。

(3)、推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5-0.8 范围中取值，具体取值应按矿床（总体）地质工作程度、推断的内蕴经济资源量（333）与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘探类型等确定。

根据上述原则和《开发利用方案》，探矿权范围内保有工业矿石资源储量全部设计利用，（333）可信度系数取 1.0，因此确定本项目参与评估利用的工业矿石量为 9953.85 万吨，低品位铁矿矿石量 1695.82 万吨，合计为 11649.67 万吨。

#### 11.2.2、采、选方案

根据《开发利用方案》，矿区位于江淮平原区，地势平坦，地表为基本农田，政策要求保护农田，同时矿体顶部第四系覆盖层平均厚度约 200m，不适宜用露天开采，设计采用地下开采方式；设计采用竖井开拓方案，全矿共布置 5 条竖井，井下运输采用无轨运输与有轨运输相结合的运输方式，矿石经井下破碎后，由主井提升至地面箕斗矿仓，经皮带机运输至中细碎厂房；设计采矿方法：选取下向大孔阶段空场、中深孔空场和房柱法采矿嗣后充填采矿法，用充填法开采、自上而下



的回采顺序，矿体开采顺序如下：中段间采用自上而下的开采顺序，水平方向回采顺序由东向西前进式开采，在同一中段多层矿体时，先采上盘矿体，后采下盘矿体。选矿工艺流程：采手三段一闭路破碎筛分，高压棍磨-球磨-弱磁选流程。

评估人员认同上述采、选方案。

### 11.2.3、产品方案

根据《开发利用方案》和选矿试验结果，范桥铁矿产品方案为单一铁精矿，铁品位（TFe）66%。

评估人员认同上述产品方案。

### 11.2.4、设计损失量、采矿回采率、贫化率及选矿回收率等指标

（1）设计损失量：根据《开发利用方案》，设计保安矿柱 1116.77 万吨，其中工业矿石 650.91 万吨，低品位矿石 465.86 万吨；暂不开采利用的矿石量 534.90 万吨，其中工业矿石 506.69 万吨，低品位矿石 28.21 万吨，作设计损失量处理，合计设计损失量为 1651.67 万吨。

（2）贫化率：根据《开发利用方案》，矿石综合贫化率取 10.0%。

（3）回采率：根据《开发利用方案》，综合回采率为 87.3%。

（4）选矿回收率：根据《开发利用方案》（P171），确定铁（TFe）选矿回收率取 77.00%。

### 11.2.5、评估利用的可采储量

可采储量=评估利用的资源储量-设计损失量-采矿损失量。

采矿损失量=(评估利用资源储量-设计损失量)×(1-采矿回采率)=(11649.67万吨-1651.67万吨)×(1-87.3%)=1269.75万吨。

可采矿石储量=11649.67万吨-1651.67万吨-1269.75万吨

=8728.25 万吨。

平均地质品位为 28.33%。

详见附表二。

#### 11.2.6、生产规模及矿山服务年限

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定：对于新建（或拟建）矿山的矿业权评估，应根据经评审的矿产资源开发利用方案或预可研报告或初步设计来确定矿山的生产规模，本评估项目《开发利用方案》设计的生产规模为 350.0 万吨/年。因此本次评估根据《开发利用方案》设计的生产规模为 350.0 万吨/年进行评估。其矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)}$$

式中：T—矿山合理服务年限

A—矿山生产规模

Q—可采储量

$\rho$ —矿石贫化率

根据《开发利用方案》，矿山设计的基建期为 4 年，本项目评估基准日为 2024 年 7 月 31 日，则基建期自 2024 年 8 月至 2028 年 7 月底，基建期最后一年带矿 50 万吨，基建完成后第一年的产量为 200 万吨，则 2028 年的产量为 83.33 万吨，2029 年的产量为 262.5 万吨，稳产年为 2029 年 8 月至 2054 年 7 月生产规模为 350 万吨，减产期 4 年自 2054 年 8 月至 2058 年 7 月底第一年至第四年产量分别为 300 万吨、200 万

吨、120万吨、80万吨，生产期自2028年8月至2058年7月，评估计算生产期总共为30年。（注：基建期带矿50万吨只估算选矿成本，其成本和销售收入在2028年实现）。

#### 11.2.7、矿产品产量、销售价格、销售收入

##### 11.2.7.1、矿产品产量

根据《开发利用方案》，正常生产年年开采铁矿石量为350.00万吨。

年铁精矿量=年开采量×矿石地质品位×(1-贫化率)×选矿回收率÷精矿的品位

则：铁精矿量(66%)=350.00×28.33%×(1-10%)×77%÷66%=104.12(万吨)。

##### 11.2.7.2、矿产品销售价格

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》，在矿业权评估中，产品销售价格的确定：一般应是实际的，或潜在的销售市场范围的市场价格，应根据产品类型、产品质量和销售条件，采用一定时段的历史价格平均值并分析未来变动趋势来综合确定评估用产品的销售价格。该矿储量规模为大型，生产规模为大型，计算的服务年限长达30年，且最近几年铁精矿销售价格一直呈上涨趋势，并处于历史相对高位，为公平、谨慎本次评估采用评估基准日前十个年度内销售价格平均值确定评估用的产品销售价格。

该矿属于勘探探矿权没有产品销售，产品销售价格以评估人员从公开市场调查和网上查阅的价格综合确定。评估人员通过市场调查并



从矿秘书网和 CBC 金属网上查阅到评估基准日前 10 年间（2014 年 8 月~2024 年 7 月共 120 个月）安徽霍邱 65%铁精矿不含税销售价格为 751.0 元/吨，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，60%的铁精矿含 Te 每增减 1%，单价增减 1.4%，由本评估项目 66%铁精矿不含税平均销售价格取 761.0 元/吨 ( $751+751 \times 1.4\%$ )。

矿秘书网和 CBC 金属网铁精矿销售价格统计表

产品名称	时间	不含税销售价格（元/吨）	时间	不含税销售价格（元/吨）	产地
65% 铁精 粉销 售价 格	2014年8月26日	640.00	2019年8月	759.60	安徽霍邱
	2014年9月26日	610.00	2019年9月	720.83	安徽霍邱
	2014年10月22日	610.00	2019年10月	713.42	安徽霍邱
	2014年11月21日	565.00	2019年11月	662.16	安徽霍邱
	2014年12月25日	505.00	2019年12月	711.02	安徽霍邱
	2015年1月21日	490.00	2020年1月	723.12	安徽霍邱
	2015年2月11日	490.00	2020年2月	667.70	安徽霍邱
	2015年3月18日	450.00	2020年3月	693.60	安徽霍邱
	2015年4月27日	420.00	2020年4月	666.21	安徽霍邱
	2015年5月22日	445.00	2020年5月	704.47	安徽霍邱
	2015年6月18日	465.00	2020年6月	792.54	安徽霍邱
	2015年7月20日	475.00	2020年7月	818.43	安徽霍邱
	2015年8月11日	425.00	2020年8月	900.00	安徽霍邱
	2015年9月10日	425.00	2020年9月	923.89	安徽霍邱
	2015年10月14日	425.00	2020年10月	866.37	安徽霍邱
	2015年11月12日	425.00	2020年11月	878.72	安徽霍邱
	2015年12月18日	400.00	2020年12月	1050.44	安徽霍邱
	2016年1月12日	325.00	2021年1月	1169.91	安徽霍邱
	2016年2月22日	325.00	2021年2月	1130.97	安徽霍邱
	2016年3月16日	390.00	2021年3月	1188.50	安徽霍邱
	2016年4月20日	450.00	2021年4月	1168.14	安徽霍邱
	2016年5月20日	520.00	2021年5月	1163.72	安徽霍邱
	2016年6月24日	450.00	2021年6月	1150.44	安徽霍邱
	2016年7月18日	460.00	2021年7月	1150.44	安徽霍邱
2016年8月24日	480.00	2021年8月	1082.30	安徽霍邱	
2016年9月16日	460.00	2021年9月	952.21	安徽霍邱	
2016年10月24日	450.00	2021年10月	917.70	安徽霍邱	

2016年11月18日	550.00	2021年11月	761.87	安徽霍邱
2016年12月27日	610.00	2021年12月	826.28	安徽霍邱
2017年1月16日	620.00	2022年1月	931.86	安徽霍邱
2017年2月20日	750.00	2022年2月	1036.28	安徽霍邱
2017年3月21日	740.00	2022年3月	1062.83	安徽霍邱
2017年4月18日	600.00	2022年4月	1110.62	安徽霍邱
2017年5月18日	560.00	2022年5月	1030.09	安徽霍邱
2017年6月16日	565.00	2022年6月	1020.35	安徽霍邱
2017年7月18日	625.00	2022年7月	845.76	安徽霍邱
2017年8月16日	685.00	2022年8月	843.28	安徽霍邱
2017年9月18日	665.00	2022年9月	815.55	安徽霍邱
2017年10月20日	580.00	2022年10月	801.96	安徽霍邱
2017年11月22日	590.00	2022年11月	861.42	安徽霍邱
2017年12月27日	670.00	2022年12月	884.96	安徽霍邱
2018年1月5日	670.00	2023年1月	955.75	安徽霍邱
2018年2月9日	644.00	2023年2月	963.72	安徽霍邱
2018年3月6日	644.00	2023年3月	984.07	安徽霍邱
2018年4月18日	584.00	2023年4月	938.05	安徽霍邱
2018年5月15日	602.00	2023年5月	831.95	安徽霍邱
2018年6月20日	592.00	2023年6月	870.80	安徽霍邱
2018年7月16日	597.00	2023年7月	895.58	安徽霍邱
2018年8月17日	657.00	2023年8月	874.60	安徽霍邱
2018年9月14日	657.00	2023年9月	969.91	安徽霍邱
2018年10月15日	674.00	2023年10月	966.37	安徽霍邱
2018年11月15日	723.00	2023年11月	988.50	安徽霍邱
2018年12月14日	640.00	2023年12月	1077.88	安徽霍邱
2019年1月15日	640.00	2024年1月	1143.36	安徽霍邱
2019年2月15日	805.00	2024年2月	1120.35	安徽霍邱
2019年3月15日	770.00	2024年3月	1004.42	安徽霍邱
2019年4月16日	798.00	2024年4月	958.41	安徽霍邱
2019年5月9日	796.00	2024年5月	995.58	安徽霍邱
2019年6月	800.94	2024年6月	910.62	安徽霍邱
2019年7月	897.35	2024年7月	926.55	安徽霍邱
合计			90112.73	
65%铁精粉平均销售价格			751	
66%平均销售价格			761	

### 11.2.7.3、销售收入

年销售收入=各矿产品年产量×各矿产品不含税销售价格

根据《中国矿业权评估准则》，假设本矿山生产的产品全部销售，



则正常生产年的年销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年销售收入} &= 104.12 \text{ 万吨} \times 761.0 \text{ 元/吨} \\ &= 79233.59 \text{ 万元。} \end{aligned}$$

详见附表三。

#### 11.2.8、固定资产

矿山《开发利用方案》估算项目固定资产扣除土地征地费 3602.92 万元和工程预备费 15760.35 万元后投资总额为 131336.29 万元(含税)，其中机器设备为 50724.37 万元，房屋建筑物为 19241.52 万元，井巷开拓工程为 51197.42 万元，其他费用 10172.98 万元，将其他费用按规定比例分配后房屋建筑物为 20857.06 万元、机器设备为 54983.23 万元、井巷工程为 55496.0 万元，吨矿固定资产投资为 375.25 元/吨，基本合理，予以采用。

评估人员假定上述矿山固定资产在基建期均衡投入。(具体见附表一、附表四)

#### 11.2.9、回收固定资产残(余)值、更新改造资金及回收抵扣固定资产进项增值税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿工程(包括露采的剥离工程和地下开采的井巷工程净值)按财务制度规定计提维简费、不再采用年限法计提固定资产折旧，不留残值。回收的固定资产残值应按固定资产原值乘以固定资产残值率计算。房屋建筑物、设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资(原值)。



根据《矿业权评估参数确定指导意见》，确定房屋建筑物按 30 年折旧期计算折旧，按 5%残值率计算残值。房屋建筑在评估计算期末回收残余值 956.75 万元。

根据财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。设备原值按不含增值税价估算。本项目机器设备不含税价为 48657.73 万元，机器设备进项增值税为 6325.5 万元( $48657.73 \times 13\%$ )。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》推荐指标，确定设备综合折旧年限为 12 年，残值率为 5%。2040 年和 2052 年按设备原值投入更新改造资金，在评估计算年限内回收残（余）值 30411.08 万元。

则评估计算期内回收固定资产残（余）值合计为 31367.83 万元，回收抵扣固定资产进项增值税 25280.9 万元。详见附表 5。

#### 11.2.10、流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本项目估算流动资金根据《开发利用方案》设计的成本费用相关指标，采用分项详细估算法进行估算，具体估算见下表：

流动资金估算表					
项目	基数内容	基数数据 (万元)	周转次 数 区间范 围	周转次 数	分项 流动资金
应收款项	年经营成本	42498.42	9-12	11	3863.49
外购原材料	年外购原材料	14623.00	4-8	7	2089.00
燃料	年燃料费	8480.50	6-12	11	770.95
在产品	年外购材料、燃料及动力+年 工资及福利费+年修理费+年 其他制造费用	32609.50	10-24	22	1482.25
产成品	年经营成本	42498.42	10-24	22	1931.75
现 金	年经营成本-年外购直接材料 -年修理费	25190.92	10-24	22	1145.04
应付账款	年辅助材料、外购动力、燃料 费用	23103.50	9-12	11	2100.32
流动资金合计					9182.17

流动资金=流动资产-流动负责

流动资产=应收帐款+存货+现金

流动负责=应付帐款

流动资金在生产期按生产负荷投入企业，评估期末回收全部流动资金。

#### 11.2.11、无形资产投资(土地征地费)

根据《开发利用方案》估算土地征地费为 3602.92 万元，根据《矿业权评估参数确定指导意见》和本项目实际，本次评估确定无形资产投资（土地征地费）按 3602.92 万元估算，并假定无形资产投资（土地征地费）在基建初期投入企业，评估计算期内均衡摊销。

#### 11.2.12、经营成本及总成本费用

本项目评估的经营成本及总成本费用各项目，是根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、矿山《开发利用方案》综合确定。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、无形资产摊销、井巷工程基金和利息支出(财务费用)确定。总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本和期间费用构成。生产成本由材料费、动力费、工资及福利费、维修费、折旧费、维简费、安全费用、环境治理和土地复垦费、无形资产摊销、其他制造费用构成。期间费用由管理费用、销售费用、财务费用(利息支出)构成。生产成本及期间费用确定过程如下：

#### (1) 材料费

矿山《开发利用方案》，设计单位原矿采选外购原材料及辅助材料不含税价为 41.78 元/吨(采矿 33.78、选矿 8.04)。评估人员根据《开发利用方案》并参照同类型的正常生产经营矿山综合分析，确定本评估项目原矿外购材料费不含税价为 41.78 元/吨

#### (2) 燃料动力费

矿山《开发利用方案》，设计单位原矿采选燃料动力费不含税价为 24.23 元/吨(采矿 10.81、选矿 13.42)。评估人员根据《开发利用方案》并参照同类型的正常生产经营矿山综合分析，确定本评估项目原矿燃料动力费不含税价取 24.23 元/吨。

#### (3) 工资薪酬

矿山《开发利用方案》设计单位原矿采选工资薪酬为 17.49 元/吨



(采矿 14.06、选矿 3.43)。评估人员根据《开发利用方案》并参照同类型的正常生产经营矿山综合分析,确定本评估项目原矿采选工资薪酬为 17.49 元/吨。

#### (4) 维简费

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》,维简费应按财税制度及国家的有关规定提取,并全额纳入总成本费用中。对计提维简费的矿山,按评估计算的服务年限内采出矿石量和采矿系统固定资产投资计算单位矿石折旧性质的维简费,不留残值,按评估计算的服务年限内采出矿石量估算提折旧性质的维简费为 5.28 元/吨( $1846.98 \div 350$ )。

#### (5) 折旧费

固定资产折旧根据固定资产类别和财政部等有关部门规定、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》,采用直线法计算,各类固定资产折旧年限为:房屋建筑物 20~40 年,机器设备 8~15 年。折旧费计算参见附表五。

井巷工程:按照《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》,井巷工程应按矿石产量和国家规定标准计提维简费,不再计提折旧。

房屋建筑物:按平均折旧年限 30 年、残值率 5%计,正常生产年份折旧费 605.94 万元。

设备:按平均折旧年限 12 年、残值率 5%计,正常生产年份折旧费为 3852.07 万元。

经测算，正常生产年份折旧费合计 4458.01 万元，单位原矿折旧费 12.74 元/吨( $4458.01 \div 350$ )。

#### (6) 安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入经营成本中。

根据财资[2022]136号关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知，金属矿山地下开采安全费用提取标准为 15.0 元/吨。根据《开发利用方案》“采用露天废弃采坑及凹地贮存尾矿的尾矿库”应属于三等及三等以上尾矿库按每吨 4 元提取安全经费，设计入库的尾砂总量为 1257.9 万吨(P172 页)，折算成每吨原矿的安全经费为 0.52 元/吨( $1257.9 \times 4 \div 9698.06$ )，本次评估据此确定单位原矿安全费用为 15.52 元/吨。

#### (7) 修理费用

矿山《开发利用方案》，设计单位原矿修理费用不含税价为 7.67 元/吨（采矿 5.37、选矿 2.30）。评估人员根据《开发利用方案》并参照同类型的正常生产经营矿山综合分析，确定本评估项目单位原矿修理费用不含税价取 7.67 元/吨。

#### (8) 制造费用

矿山《开发利用方案》，设计单位原矿制造费用不含税价为 2.00 元/吨（采矿 1.00、选矿 1.00）。评估人员根据《开发利用方案》并参照同类型的正常生产经营矿山综合分析，确定本评估项目单位原矿制造费用不含税价取 2.00 元/吨。

## (9) 矿山环境治理恢复基金和土地复垦费

矿山《开发利用方案》没有估算矿山环境治理恢复基金和土地复垦费，按照现行相关文件规定，矿山必须建立环境治理恢复基金和进行土地复垦费。由于矿山没有重新编制矿山地质环境保护与恢复治理方案以及土地复垦方案，本次评估采用矿山以往编制的《安徽省霍邱县范桥铁矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》和中华人民共和国国土资源部关于《安徽省霍邱县范桥铁矿土地复垦方案审核意见的函》确定矿山土地复垦费静态投资为 3762.41 万元，环境治理恢复费投资为 8118.78 万元，合计 11881.19 万元。本次评估确定单位原矿矿山环境治理恢复基金和土地复垦费为 1.23 元/吨 [  $11881.19 \div 9698.06$  ]。

## (10) 无形资产(土地征地)摊销

根据《中国矿业权评估准则》，确定土地征地费在矿山正常开始生产后 10 年内均衡摊销，本次评估确定单位原矿土地费摊销为 1.03 元/吨 ( $3602.92 \div 10 \div 350$ )。

## (11) 管理费用

管理费用包括管理员工资和职工福利费、工会经费、各种保险等项目，同时考虑到评估假定矿山的产产品全部销售不计算坏帐准备等。根据矿山《开发利用方案》设计单位管理费用包括管理员工资及福利、无形资产摊销（已单列）、逐年征收的矿业权出让收益金、其他管理费组成。评估人员根据《开发利用方案》并参照同类型的正常生产经营矿山综合分析，本次评估确定单位管理费用为 9.25 元/吨原矿 ( $1810 \div 350 + 79233.59 \times 1.8\% \div 350$ )。

## (12) 销售费用



矿山《开发利用方案》，设计单位原矿销售费用占产品销售价格的 1.0%，评估人员根据《开发利用方案》并参照同类型的正常生产经营矿山综合分析，本次评估确定单位原矿管理费用按销售收入的 1.0% 估算为 2.26 元/吨原矿。

### (13) 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动资金中 70% 为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布，2024 年 7 月 22 日贷款市场报价一年期贷款利率（LPR）3.35% 计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。则：则正常生产年份流动资金贷款利息为：

$$\text{流动资金贷款利息} = 9182.17 \text{ 万元} \times 70\% \times 3.35\% = 215.32 \text{ 万元}$$

折合单位财务费用 0.62 元/吨。

综上，正常生产年份总成本费用和经营成本计算如下：

$$\begin{aligned} & \text{总成本费用} = \text{材料费} + \text{动力费} + \text{工资薪酬} + \text{其他制造费用} + \text{管理用} \\ & + \text{安全费用} + \text{环境治理和土地复垦费} + \text{无形资产摊销} + \text{折旧费} + \text{维简费} \\ & + \text{财务费用} = 49379.03 \text{ 万元} \end{aligned}$$

折合单位原矿总成本费用 141.08 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{经营成本} & = \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{折旧性质的维简费} - \text{财务费用} \\ & = 42498.41 \text{ 万元} \end{aligned}$$

折合单位原矿经营成本 121.42 元/吨。详见附表六、附表七。

## 11.2.13、销售税金及附加

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，税金及附加应根据国家和各级政府财税主管部门发布的有关标准进行计算。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加以应交增值税为税基，根据2020年8月11日通过的《中华人民共和国城市维护建设税法》（自2021年9月1日起实施）、国务院令448号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》、财政部“财综[2010]98号”文《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，本矿纳税适用的城市维护建设税适用税率为5%、教育费附加费率为3%、地方教育附加费率为2%。

年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额

销项税额=销售收入×增值税税率

进项税额=(年材料费+年动力费+修理费)×增值税税率

销项增值税税率为13%，材料进项增值税税率为13%（以2032年为例计算如下）

销项税额=79233.59×13%=10300.37万元

进项税额=(41.78+24.23+7.67)×350×13%=3352.44万元

年应缴增值税=10300.37-3352.44=6947.93万元

年城市维护建设税=年增值税额×城市维护建设税率  
=6947.93×5%=347.40(万元)

年教育费附加=年增值税额×教育费附加费率  
=6947.93×3%=208.44(万元)

$$\begin{aligned} \text{年地方教育附加} &= \text{年增值税额} \times \text{地方教育附加费率} \\ &= 6947.93 \times 2\% = 138.96 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

根据关于印发《安徽省资源税实施细则》的通知皖财税法〔2020〕1005号，铁矿石选矿资源税税率为2.5%。则：

则正常生产年份资源税：

$$\text{正常生产年份资源税} = 79233.59 \times 2.5\% = 1980.84 \text{ 万元}$$

根据《开发利用方案》水利建设基金按销售收入的0.06%计算。则：

则正常年应交水利基金额：

$$\text{正常生产年应交水利基金额} = 79233.59 \times 0.06\% = 47.54 \text{ 万元}$$

销售税金及附加合计 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育费附加 + 资源税 = 2723.18 万元

#### 11.2.14、企业所得税

根据2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国电力法〉等四部法律的决定》第二次修正），企业所得税税率按25%计算。

应缴企业所得税 = (销售收入 - 总成本费用 - 销售税金及附加) × 税率  
计算年应缴企业所得税为6782.85万元。

#### 11.2.15、折现率

根据《中国矿业权评估准则》，折现率的确定应与其他参数如固定资产及其他长期资产投资、产品价格、成本费用等作为一个整体，综合判断其合理性。折现率应当按照《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30801-2008)的相关规范确定。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30801-2008)，折现



率确定方法如下:

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

风险报酬率有两种不同的确定方法,本指导意见建议使用的风险报酬率确定方法为“风险累加法”,即通过确定每一种风险的报酬,累加出风险报酬。

$$\text{风险报酬率} = \text{勘查开发阶段风险报酬率} + \text{行业风险报酬率} + \text{财务经营风险报酬率} + \text{其他个别风险报酬率}$$

风险报酬率取值参考表

风险报酬率分类	取值范围 (%)	计算取值 (%)	备注
勘查开发阶段			
普查	2.00 ~ 3.00		已达普查
详查	1.15 ~ 2.00		已达详查
勘探及建设	0.35 ~ 1.15	1.1	已达勘探及拟建、在建项目
生产	0.15 ~ 0.65		生产矿山及改扩建矿山
行业风险	1.00 ~ 2.00	1.75	根据矿种取值
财务经营风险	1.00 ~ 1.50	1.30	
其他个别风险	0.50 ~ 2.00	1.35	

无风险报酬率:无风险报酬率即安全报酬率,可选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、5年期定期存款利率来确定。根据中华人民共和国财政部和中国人民银行2024年7月10日发行的第六期5年储蓄国债,年票面利率为2.50%。则本次评估无风险报酬率取2.50%。

风险报酬率:本项目为拟新建矿山,主矿种为铁矿,考虑到目前市场行情,各种风险偏高,则勘探及建设风险报酬率取1.1%,行业风

险报酬率取 1.75%，财务经营风险报酬率取 1.3%，其他个别风险 1.35%（区间 0.50%-2%），则风险报酬率=1.1%+1.75%+1.30%+1.35%=5.50%。

综合以上计算得折现率为 8.00%。

## 12、评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

(1)以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；

(2)所遵循的有关政策、法律、制度仍如评估基准日现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(3)该探矿权能正常转为采矿权，并以设计的资源储量、生产方式、生产规模、产品方案、开发技术水平正常生产到本评估期末；

(4)在矿产开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动；

(5)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

## 13、评估结果

经评估人员市场调查和分析，按照探矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权评估价值为 92036.77 万元，大写人民币：玖亿贰仟零

叁拾陆万柒仟柒佰圆整。

## 14、特别事项说明

### 14.1、评估结论使用的有效期

本项目评估确定的评估基准日为 2024 年 7 月 31 日。按现行法规规定，评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结果的时间超过本评估结果的有效期限，本公司对使用本评估结果的后果不负任何责任。

### 14.2、评估基准日后的调整事项

评估报告基准日后发生的影响委托评估探矿权价值的调整事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台、利率的变动、矿产品市场价格的巨大波动等。在评估报告出具日期之后和本评估结果有效期内，如发生影响评估探矿权价值的调整事项，不能直接使用本评估结果。若评估基准日后有效期以内资源量在数量上发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对探矿权价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对探矿权价值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定探矿权价值。

### 14.3、其他有关事项说明

(1) 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托方及相关方之间无任何利害关系。

(2) 遵守相关法律法规和矿业权评估准则，对该探矿权在评估基



准日特定目的下的价值进行分析、估算发表专业意见，是矿业权评估师的责任；提供必要的资料并保证所提供资料的真实性、合法性、完整性，恰当使用矿业权评估报告是委托方和相关当事人的责任。

(3) 委托人委托评估的评估对象，名称为“安徽省霍邱县范桥铁矿勘探探矿权”，根据本次评估目的，对应的铁矿保有资源量 11649.67 万吨，可采储量 8728.25 万吨。本次评估结论反映的是上述评估对象与可采资源量的价值。

(4) 本次评估依据《开发利用方案》和财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知（财综〔2023〕10号），在管理费中估算了按规定需要逐年征收的矿业权出让收益金，对探矿权评估价值有一定影响。提请委托方和报告使用者予以关注。

(5) 本次评估依据了委托人提供的《勘探报告》及其评审备案文件、《开发利用方案》及评审意见书，本评估报告附件附了该《勘探报告》和《开发利用方案》存于评估报告底稿中。对《开发利用方案》中设计不能开采部分，以及开采过程中不能回收部分，按照评估准则要求做的专业判断，并不是评估范围的调整或扣减，也并不是评估结论的遗漏；同时委托人提供的《开发利用方案》中的各种设计损失，开采损失指标，矿业权评估行业及其本项目评估人员没有技术手段和专业方法核实其正确性，仅属于计算范畴。如果这些主要技术经济指标发生较大的变化，会对探矿权评估价值产生明显的影响。除此外，委托方未提供其他类似的专业报告，本评估机构和执行本评估项目的矿业权评估师，也未获得其他类似专业报告和资料，也不知悉存在其

他专业报告和资料。

如果存在其他类似专业报告，并依据其得出其他不同于本评估报告的评估结论，根据《资产评估法》，本机构不承担责任。

(6) 本次评估主要经济参数的取值如矿石采选加工成本、固定资产投资、无形资产投资等主要依据了 2024 年编制的《开发利用方案》，矿产品销售价格是以评估专业人员在矿秘书网和 CBC 金属网上查阅的统计数据结果为依据，如果这些指标发生变化会对探矿权评估价值产生明显的影响。

(7) 本评估报告及附件评估计算过程的说明，报告附表及附件与本报告正文具有同等法律效力。

(8) 本评估报告评估结果，唯一对应评估对象与范围，是在所收集评估资料、有关假设前提和其他限定条件下得出的。委托人、当事人、利害关系人应当完整理解评估报告披露的评估对象与范围、评估结果形成的条件（资料、假设、限定）、特别事项说明及对评估结果的影响等。

(9) 本评估报告经本公司法定代表人、评估项目负责人和评估报告复核人签名，并加盖本公司公章后生效。

## 15. 评估报告使用限制

(2) 本评估报告的所有权属于委托方，只能由委托书中载明的矿业权评估报告使用者使用；只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或

披露于公开媒体。

(2) 本评估报告须经委托方上级主管部门和国资委审查通过后使用。

(3) 委托人或其他评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和评估报告载明的使用范围使用评估报告的, 矿业权评估机构及其矿业权评估专业人员不承担责任。

(4) 除委托人、评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和行政法规规定的评估报告使用人外, 其他任何机构和个人不能成为评估报告的使用人。

(5) 矿业权评估报告使用人应当正确理解评估结论。矿业权评估结论不等同于矿业权可实现的价格, 不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。在特殊方式交易条件下(如拍卖、招标)成交的矿业权, 其成交价格直接取决于参与竞买人和投标人的数量、交易环境、购买动机等特定因素。通常矿业权评估师不能预知并设定这些因素, 成交价与矿业权评估结果并不必然等同。

## 16、评估责任人员

法定代表人:

张德

项目负责人:

汪梅  
矿业权评估师  
422022003044

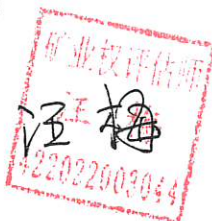
报告复核人:

易为冰  
矿业权评估师  
132002000116



### 17、评估专业人员及报告日

汪梅（矿业权评估师）：



易为冰（矿业权评估师）：



吴皓（高级经济师）：

吴皓

湖北天地源房地产资产评估有限公司

二〇二四年八月二十八日

