

大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰
石矿(新增资源储量)采矿权
出让收益评估报告

凯帅矿评报 [2022] 0038 号

福建凯帅矿业权资产房地产土地评估有限公司

二〇二二年十月二十四日

地址：福建省泉州市晋江市梅岭街道世纪大道 888 号万达广场 13 幢 306

电话：0595-85697370

邮编：362200

E-mail: 645733277@QQ.com

项目负责人：136-2595-3083

大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增 资源储量)采矿权出让收益评估报告

摘 要

一、评估机构：福建凯帅矿业权资产房地产土地评估有限公司。

二、评估委托人：黄石市自然资源和规划局。

三、评估对象：大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权。

四、评估目的：因黄石市自然资源和规划局拟出让大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权，根据国家有关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人确定大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权出让收益提供参考意见。

五、评估基准日：2022年08月31日。

六、评估日期：2022年09月29日至2022年10月24日。

七、评估方法：收入权益法。

八、主要评估参数：依据《湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至2016年6月底)》(湖北省地质局冶金地质勘探大队/湖北省黄石地质环境监测保护站,2016年11月)及其评审意见书《〈湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至2016年6月底)〉评审意见书》(鄂土资矿评[2017]046号,湖北省国土资源厅矿产资源储量评审中心,2017年7月5日),《大冶市箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿矿产资源开发利用与生态复绿方案》(湖北中陆设计研究院有限公司,2022年8月)及其评审意见书《矿产资源开发利用与生态复绿方案评审意见》(专家组,各专家,2022年7月29日),**评估基准日保有资源量**:为截止2016年6月底,保有硅灰石矿矿石资源量373千吨,其中控制的内蕴经济资源量(332)34千吨,推断的内蕴经济资源量(333)339千吨。新增未有偿处置资源量9.700万吨。**评估利用资源量**:为硅灰石矿矿石资源量33.910万吨,其中控制(KZ)资源量3.400万吨,推断(TD)资源量30.510万吨。采矿回采率为80%,矿石贫化率为3%。**可采储量**:27.128万吨,生产规模5万吨/年。矿山服务年限5.6年;评估计算年限5.6年;产品方案为硅灰石原矿,不含税销售价格170.80元/吨,采矿权权益系数4.6%,折现率8%,地质风险调整系数1。

九、评估结论：本评估机构依照有关规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查。在充分调查、了解和分析评估对象实际情况，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量 9.700 万吨)”在评估基准日 2022 年 08 月 31 日所表现的采矿权出让收益总评估价值为 **44.80 万元**，大写人民币**肆拾肆万捌仟元整**，单位资源储量出让收益评估值 4.62 元/吨·矿石。

十、采矿权出让收益市场基准价核算结果：依据《省自然资源厅关于公布湖北省金、铜、钨等 34 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（鄂自然资函【2019】276 号，湖北省自然资源厅，2019 年 03 月 25 日），硅灰石采矿权出让收益市场基准单价 4 元/吨·矿石。因此大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿（新增资源储量）采矿权出让收益市场基准价为人民币 38.80 万元（即 4×9.700 ），小于本次采矿权出让收益评估价值 44.80 万元。

十一、评估有关事项声明：

根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。如超过有效期，此评估结论无效，拟用本报告需重新进行评估。


本评估报告只能由矿业权评估合同中载明的矿业权出让收益评估报告使用者使用；只能服务于矿业权出让收益评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定及相关当事人另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权出让收益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。


以上内容摘自《大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请阅读采矿权评估报告全文。

（此页以下无正文）

(此页无正文)

法定代表人: 

项目负责人: 

矿业权评估师: 

福建凯帅矿业权资产房地产土地评估有限公司

二〇二三年十月二十四日



大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增 资源储量)采矿权出让收益评估报告

目 录

第一部分：报告摘要.....	1
第二部分：报告正文.....	7
一、评估机构	7
二、评估委托人及采矿权人	7
三、评估目的	7
四、评估对象和评估范围	7
五、评估基准日	11
六、评估依据	12
七、评估原则	15
八、矿产资源勘查和开发概况	15
九、评估实施过程	21
十、评估方法	22
十一、技术参数的选取和计算	24
十二、经济参数的选取和计算	29
十三、评估假设	31
十四、评估结论	31
十五、评估基准日后事项说明	33
十六、特别事项说明	34
十七、评估报告使用限制	35
十八、评估报告日	36
十九、评估人员	36

第三部分：报告附表

附表一、大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权出让收益评估出让收益估算表；

附表二、大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权出让收益评估价值估算表；

附表三、大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权出让收益评估可采储量估算表；

附表四、大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权出让收益评估销售收入估算表。

第四部分：报告附件

附件一、《采矿权评估合同书》；

附件二、大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(普通合伙)营业执照；

附件三、大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿采矿许可证；

附件四、《关于对〈大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿地下开采改建工程安全设施设计〉审查意见的批复》（黄石市应急管理局，2021年4月1日）；

附件五、《马石头硅灰石矿现状说明》；

附件六、《湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至2016年6月底)》(湖北省地质局冶金地质勘探大队/湖北省黄石地质环境监测保护站，2016年11月)；

附件七、《关于〈湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至2016年6月底)〉矿产资源储量评审备案证明》（鄂土资储备字[2017]046号，湖北省国土资源厅，2017年7月17日）；

附件八、《〈湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至2016年6月底)〉评审意见书》（鄂土资矿评[2017]046号，湖北省国土资源厅矿产资源储量评审中心，2017年7月5日）；

附件九、《占用矿产资源储量登记书》（2017年10月）；

附件十、《大冶市箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿矿产资源开发利用与生态复绿方案》（湖北中陆设计研究院有限公司，2022年8月）；

附件十一、《矿产资源开发利用与生态复绿方案评审意见》（专家组，各专

家，2022年7月29日）；

附件十二、《大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿采矿权评估报告》（矿业人评报字[2015]第010号，武汉矿业人工程技术有限公司，2015年1月）；

附件十三、《湖北省大冶市马石头硅灰石矿区矿产资源储量报告（截止2011年12月底）》（大冶天地矿产勘查咨询评估有限公司，2012年3月）；

附件十四、历次出让合同和价款交纳凭证；

附件十五、福建凯帅矿业权资产房地产土地评估有限公司法人营业执照；

附件十六、福建凯帅矿业权资产房地产土地评估有限公司探矿权采矿权资质证书；

附件十七、矿业权评估师资格证书；

附件十八、福建凯帅矿业权资产房地产土地评估有限公司及矿业权评估专业人员承诺书。

第五部分：关于评估报告附件（含附图）使用范围的声明

大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿 (新增资源储量)采矿权出让收益评估报告

凯帅矿评报 [2022]0038 号

受黄石市自然资源和规划局的委托,我公司承担了“大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权”评估工作。我公司依据国家有关采矿权评估相关规定,按照《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》相关要求,本着独立、客观、公正的原则对“大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权”进行了必要的尽职调查、资料收集和评定估算,并对该采矿权在 2022 年 08 月 31 日所表现的公允价值作以客观反映。

现将采矿权评估情况及评估结果报告如下:

一、评估机构

机构名称:福建凯帅矿业权资产房地产土地评估有限公司;

住所:福建省泉州市晋江市梅岭街道世纪大道 888 号万达广场 13 幢 306;

统一社会信用代码:91350582MA34A8WU14;

探矿权采矿权评估资格证书编号:矿权评资[2020] 021 号。

二、评估委托人及采矿权申请人

评估委托人:黄石市自然资源和规划局。

采矿权申请人:按照国家有关规定,由黄石市自然资源和规划局以公开出让采矿权方式确定采矿权人。

三、评估目的

因黄石市自然资源和规划局拟出让大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权,根据国家有关规定,需对该采矿权进行评估。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人确定大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权出让收益提供参考意见。

四、评估对象和评估范围

(一) 评估对象

本次评估对象为大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量)采矿权。

(二) 评估范围

1. 采矿许可证范围:

根据采矿许可证证号: C4202002009017120004040

采矿权人: 大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿;

地址: 黄石市大冶大箕铺镇;

矿山名称: 大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿;

经济类型: 私营合伙企业;

开采矿种: 硅灰石;

开采方式: 地下开采;

生产规模: 5.00 万吨/年;

矿区面积: 0.1425 平方公里;

有效期限: 伍年, 自 2017 年 12 月 18 日至 2022 年 12 月 17 日;

开采深度: 由 360 米至 143 米标高, 共有五个拐点圈定(2000 国家大地坐标系):

1, 3324123.39, 38595535.16

2, 3324178.39, 38595760.17

3, 3323948.39, 38596060.17

4, 3323698.39, 38596060.17

5, 3323960.39, 38595535.17

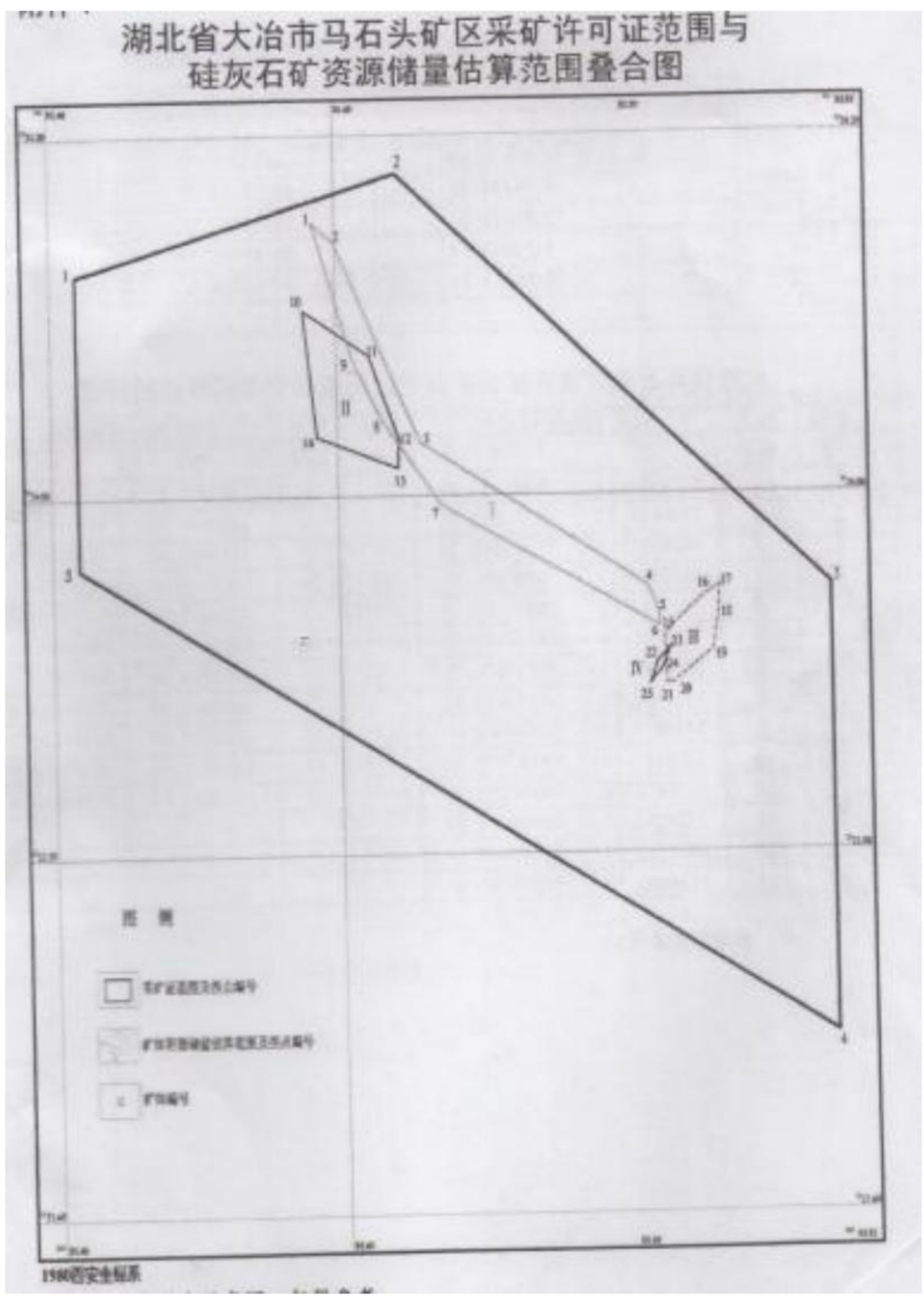
备注: 在有效期内重新编制完成三合一方案, 完成证内新发现矿体的有偿化处置, 重新签订采矿权出让合同, 完成相关工作前不得开采。

发证机关: 黄石市自然资源和规划局, 二〇二〇年十月二十日。

2. 资源量估算范围: 根据《〈湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至 2016 年 6 月底)〉评审意见书》(鄂土资矿评[2017]046 号, 湖北省国土资源厅矿产资源储量评审中心, 2017 年 7 月 5 日), 各矿体资源储量估算范围拐点坐标表如下:

大冶市马石头硅灰石矿各矿体资源储量估算范围拐点坐标表

矿体号	拐点编号	1980 西安坐标系		矿体号	拐点编号	1980 西安坐标系	
		X	Y			X	Y
I	1	3324152.22	38595583.89	III	15	3323921.67	38595826.6
	2	3324141.33	38595599.21		16	3323941.77	38595853.5
	3	3324029.64	38595658.19		17	3323948.45	38595865.1
	4	3323948.13	38595815.67		18	3323934.91	38595864.7
	5	3323933.05	38595823.14		19	3323912.39	38595866.4
	6	3323925.78	38595823.38		20	3323894.49	38595833.0
	7	3323994.78	38595672.35		21	3323893.66	38595827.7
	8	3324042.23	38595631.81		22	3323905.38	38595820.9
	9	3324077.09	38595610.66		23	3323914.46	38595830.7
II	10	3324103.46	38595577.09	IV	24	3323902.98	38595825.2
	11	3324078.51	38595622.75		25	3323893.74	38595815.9
	12	3324031.78	38595643.24				
	13	3324015.53	38595642.64				
	14	3324033.50	38595585.86				



资源量类型及数量：截止 2016 年 6 月底，累计查明全矿区硅灰石矿石资源储量 459 千吨，其中：1. 开采消耗硅灰石矿石资源储量 86 千吨；2. 查明保有硅

灰石矿石资源储量 373 千吨，其中控制的内蕴经济资源量（332）为 34 千吨；推断的内蕴经济资源量（333）为 339 千吨。

截至 2016 年 6 月底大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量表

资源储量范围		矿体号	资源储量类型	资源储量(矿石量、矿物量千吨, 品位%)									备注	
范围	矿权人			累计			消耗			保有				
				矿石量	品位	矿物量	矿石量	矿物量	增(减)	矿石量	矿物量	增(减)		
证内	大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿	I	333	256	50.87	130	26	13		230	117		引用《2011 年年度报告》数据	
		II	332	52	50.87	27	52	27	+21				-21	根据 2013—2015 年矿山年报统计消耗保有
			333	56	50.87	28	8	4	+8	48	24		-8	
			小计	108	50.87	55	60	31	+29	48	24		-29	
		III	122b	34	74.04	25				34	25		+34	新发现矿体
			333	61	71.23	43				61	43		+61	
			小计	95	74.78	68				95	68		+95	
		I+II+III	122b	34	74.04	25				34	25		+34	
			332	52	50.87	27	52	27	+21				-21	
			333	373	54.20	201	34	17	+8	339	184		+53	
			合计	459	55.31	253	86	44	+29	373	209		+66	
		IV	334	3	60.22	2				3	2		+3	新发现矿体
证外	IV	334	1	60.22	0			1	0		+1			

根据省厅下发的《省自然资源厅办公室关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换和矿产资源国情调查工作的通知》（鄂自然资办函〔2020〕39号），结合 2017 年提交的《湖北省大冶市马石头硅灰石矿资源储量核实报告(截止 2016 年 6 月底)》（鄂土资储备字【2017】046 号）中矿山开采实际回采率（80%），将区内控制资源量转为可信储量，转换系数均取 0.80。即区内累计查明硅灰石矿矿石可信储量 68.8 千吨，品位 59.92%，矿物量为 41.6 千吨。其中消耗硅灰石矿矿石可信储量 41.16 千吨，矿物量为 21.6 千吨；保有硅灰石矿矿石可信储量 27.2 千吨，矿物量为 20 千吨。资源量情况见下表。

矿山占用硅灰石矿资源储量一览表

性质	资源量级别	查明资源量（矿石量：千吨）		
		累计	消耗	保有
	KX	68.8	41.16	27.2
I+II+III	KZ	86	52	34
	TD	373	34	339
	KZ+TD	459	86	373
IV	QZ	3		3

3. 设计范围：根据《大冶市箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿矿产资源开发利用

用与生态复绿方案》（湖北中陆设计研究院有限公司，2022年8月）及其评审意见，设计开采对象为采矿许可证范围内 I、II、III号矿体。IV号矿体为远景资源储量，只设计探矿工程。

4. 根据《采矿权评估合同书》，评估范围为矿区范围内新增资源储量。

经核查，资源量估算范围、设计开采范围均在矿区范围之内。截止评估基准日，上述矿区范围不存在矿权纠纷。

（三）评估对象采矿权历史沿革

矿山于2005年5月首次取得采矿许可证，首次发证机关为大冶市国土资源局，开采方式为露天开采，生产规模5.0万吨/年，通过申请延续及变更后，转为地下开采，黄石市国土资源局为采矿权人换发的采矿许可证证号为C4202002009017120004040，有效期通过再次延续后，为2014年12月27日至2017年12月27日，矿区范围共由5个拐点圈闭，开采深度：由+360m~+140m标高。

2008年6月由湖北省鄂东南地质大队提交了《湖北省大冶市大箕铺马石头硅灰石矿2008年度矿产资源储量检测地质报告》，2011年委托湖北中陆设计研究院有限公司进行储量核查，于2011年12月该公司提交了《湖北省大冶市马石头硅灰石矿区矿产资源储量报告》（截至2011年12月底），2014年8月委托湖北中陆设计研究院有限公司编制了《大冶市大箕铺镇马石头硅灰石矿矿产资源开发利用方案》，黄石市国土资源局为采矿权人续发了采矿许可证，有效期自2011年12月17日至2014年12月17日。2014年8月，矿山委托湖北中陆设计研究院有限公司编制了《大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿地下开采扩建工程初步设计（安全专篇）》，大冶市安全生产监督管理局级专家进行了评审，并下达了基建批文。由于矿山原采矿许可证于2014年12月17日到期，矿山自此停产。2016年10月，矿山委托湖北省地质局冶金地质勘探大队编制了《湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至2016年6月底)》，湖北省国土厅以“鄂土资储备字[2017]046号”文评审备案。2017年9月矿山编制了《大冶市大箕铺镇马石头硅灰石矿矿产资源开发利用方案》，黄石市国土资源局为采矿权人换发的采矿许可证，证号为C4202002009017120004040，有效期自2017年12月18日至2022年12月17日，矿区范围共由5个拐点圈闭，开采深

度：由+360m~+140m标高。2021年1月，矿山委托湖北中陆设计研究院有限公司编制了《大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿地下开采改建工程安全设施设计》，黄石市应急管理局组织专家进行了评审，并于2021年4月1日下达了基建批文。矿山自此开始基建。

（四）评估史及出让收益（价款）处置情况

2005年12月27日，大冶市国土资源局与大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿签定采矿权出让合同，出让价款3万元。根据湖北省事业性收票据，2006年3月13日交纳价款3万元。

2012年，黄石市国土资源局与大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿签定采矿权出让合同，出让价款6.75万元。根据湖北省非税收入一般缴款书，2012年1月31日交纳价款6.75万元。

根据《大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿采矿权评估报告》（矿业人评报字[2015]第010号，武汉矿业人工程技术有限公司，2015年1月），评估基准日保有资源储量（332+333）30.80万吨，评估利用资源储量22.22万吨，评估值为59.79万元。2015年7月，黄石市国土资源局与大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿签定采矿权出让合同，出让价款59.79万元，扣除已缴纳采矿权价款6.75万元，应缴金额53.04万元。根据湖北省非税收入一般缴款书，2015年7月15日交纳价款53.04万元。

五、评估基准日

本次采矿权出让收益评估基准日确定为2022年08月31日。报告中所采用的计量和计价标准均为2022年08月31日的客观有效标准。

选取2022年08月31日作为评估基准日，一是有助于实现评估目的；二是根据有效评估资料提供的时间确定；三是考虑该日期为月末且距离评估日期较近，便于矿业权评估师合理选择评估参数。

六、评估依据

（一）法律法规及行业标准依据：

1. 《中华人民共和国矿产资源法》（2018年04月13日修订）；
2. 《中华人民共和国资产评估法》（2016年07月02日颁布）；
3. 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（国务院1994年第152号令，

2018年04月13日修订)；

4. 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院1998年第241号令,2014年第654号令修改)；

5. 《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)；

6. 《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权市场出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(财综[2017]35号)；

7. 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资[2000]309号)；

8. 《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》(国土资规〔2017〕16号)；

9. 《矿产资源登记统计管理办法》(国土资源部令第23号,2004年01月09号)；

10. 《矿产资源量评审认定办法》(国土资发[1999]205号)；

11. 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766—2020)；

12. 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908—2002)；

13. 《玻璃硅质原料 饰面石材 石膏温石棉 硅灰石 滑石 石墨矿产地质勘查规范》(DZ/T0207-2002)；

14. 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发2008)174号)；

15. 国土资源部公告2006年第18号《国土资源部关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》；

16. 《中华人民共和国增值税暂行条例》(2017修订)；

17. 财政部、国家税务总局财税〔2018〕32号《关于调整增值税税率的通知》；

18. 财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号《关于深化增值税改革有关政策的公告》；

19. 中国矿业权评估师协会公告(2007年第1号)《关于发布〈中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见CMV13051—2007固体矿产资源量类型的确定〉》；

20. 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《中国矿业权评估准

则》；

21. 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS30800-2008)》；

22. 《矿业权出让收益评估应用指南 (试行)》(中国矿业权评估师协会 2017 年第 3 号公告)；

23. 《省自然资源厅关于公布湖北省金、铜、钨等 34 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》(鄂自然资函【2019】276 号, 湖北省自然资源厅, 2019 年 03 月 25 日)。

(二) 经济行为、矿业权属及评估参数选取依据等

1. 《采矿权评估合同书》；

2. 大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(普通合伙)营业执照；

3. 大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿采矿许可证；

4. 《关于对<大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿地下开采改建工程安全设施设计>审查意见的批复》(黄石市应急管理局, 2021 年 4 月 1 日)；

5. 《马石头硅灰石矿现状说明》；

6. 《湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至 2016 年 6 月底)》(湖北省地质局冶金地质勘探大队/湖北省黄石地质环境监测保护站, 2016 年 11 月)；

7. 《关于<湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至 2016 年 6 月底)>矿产资源储量评审备案证明》(鄂土资储备字[2017]046 号, 湖北省国土资源厅, 2017 年 7 月 17 日)；

8. 《<湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至 2016 年 6 月底)>评审意见书》(鄂土资矿评[2017]046 号, 湖北省国土资源厅矿产资源储量评审中心, 2017 年 7 月 5 日)；

9. 《占用矿产资源储量登记书》(2017 年 10 月)；

10. 《大冶市箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿矿产资源开发利用与生态复绿方案》(湖北中陆设计研究院有限公司, 2022 年 8 月)；

11. 《矿产资源开发利用与生态复绿方案评审意见》(专家组, 各专家, 2022 年 7 月 29 日)；

12. 《大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿采矿权评估报告》（矿业人评报字[2015]第 010 号，武汉矿业人工程技术有限公司，2015 年 1 月）；

13. 《湖北省大冶市马石头硅灰石矿区矿产资源储量报告（截止 2011 年 12 月底）》（大冶天地矿产勘查咨询评估有限公司，2012 年 3 月）；

14. 历次出让合同和价款交纳凭证；

15. 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

七、评估原则

1. 遵守独立性、客观性、公正性的工作原则；
2. 遵循预期收益原则、替代原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；
3. 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
4. 尊重地质地质规律及资源经济规律原则；
5. 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则；
6. 遵循持续经营原则、公开市场原则。

八、矿产资源勘查和开发概况

（一） 矿区交通位置

马石头矿区位于大冶市市区南东方位，直距约 7 千米，大箕铺镇南西约 2.5 千米。地理坐标：东经 114° 59' 23" -114° 59' 42" ，北纬 30° 01' 42" -30° 01' 58" ，行政区隶属大冶市大箕铺镇管辖，区内有简易公路向北与 106 国道连接，距大冶火车站约 7 千米，距黄石港码头约 30 千米，交通便利。

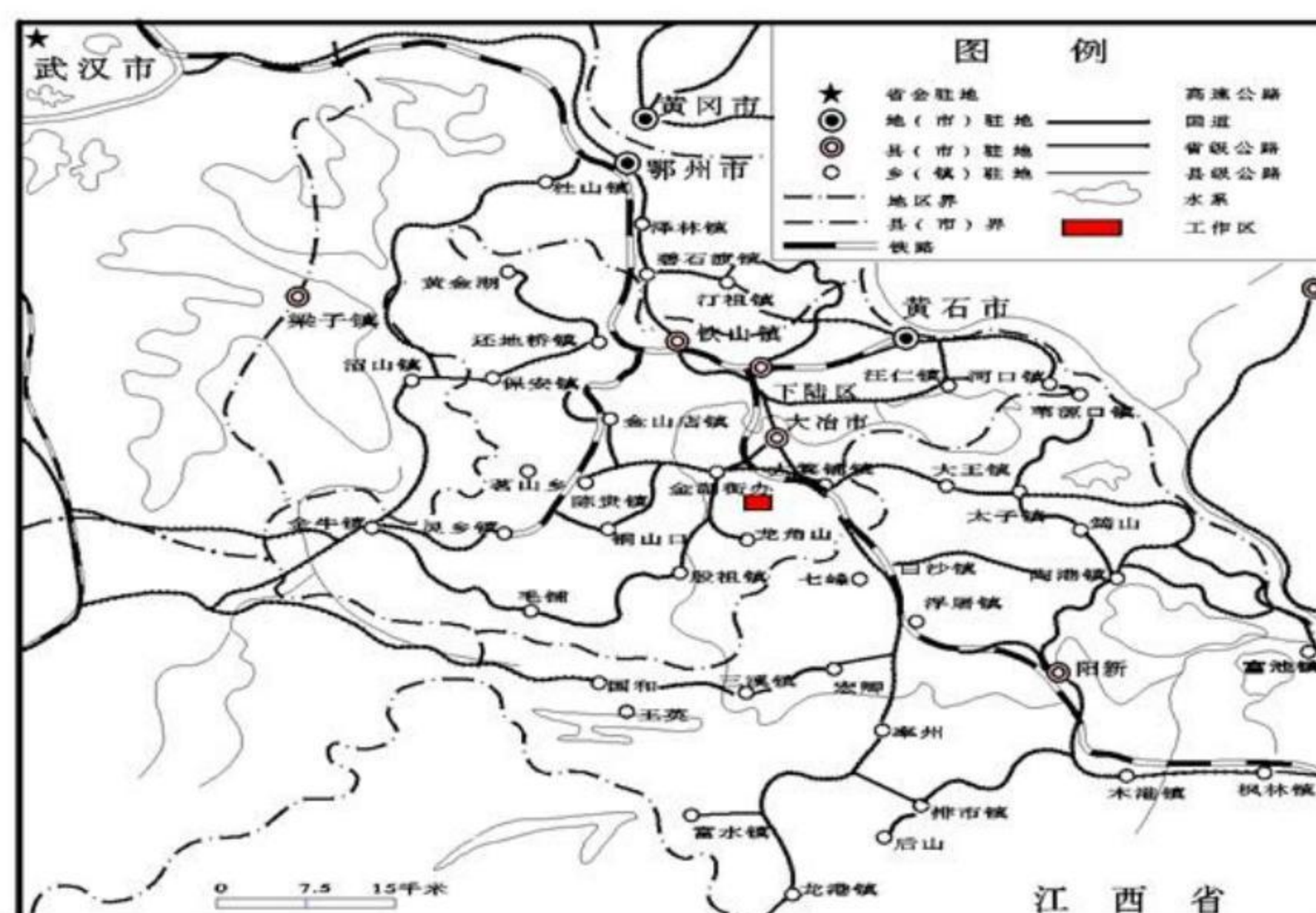


图 1 交通位置图

(二) 自然地理、气象水文及经济概况

本区位于亚热带温暖湿润季风气候区；四季分明，雨量充沛。冬、夏季风交替明显。多年平均降雨量 1382.6mm，最大年降雨量 2180.1mm，降雨主要集中在 3-8 月份。多年平均气温 17℃，夏季最高气温 40.3℃，冬季最低气温零下 11℃。4—7 月多东南风，其它月份以北风、东北风较多，最大风速 18m/s。区域属长江水系，区内最大地表水体为大冶湖，是区域地表水地下水的汇集地，汇水面积约 1106Km²，平均水深 3m。大冶湖水经韦源口排入长江。湖水常年洪水位标高 17.67m，历年最高洪水位标高 23.31m（1954 年 7 月 25 日）。此外，矿区西侧有一条间歇性小溪沟，枯水期无水，雨后溪水暴涨。

项目区所属大箕铺镇矿产资源十分丰富，已探明金属、非金属和能源 20 余种。有色金属有铜、金、银、钼、钨，非金属矿产资源有硅灰石、石灰石、方解石、黑色大理岩等，黑色金属有铁，燃料矿有煤炭。项目区周边农作物主要有稻、麦、棉、薯、豆、油、麻、玉米、花生、土豆等。大箕铺镇境内植被主要有按树、油茶、针叶树、苔藓等，境内高等植物主要是油料植物、药用植物、芳香植物和用材植物。

(三) 地质工作概况

1. 2005 年 3 月，受大冶市大箕铺马石头硅灰石矿的委托，由黄石市金地矿业有限责任公司对大箕铺镇马石头硅灰石矿资源进行地质调查、编制了《大冶市大箕铺镇马石头硅灰石矿地质报告》，本次地质调查主要工作量：GPS 卫星定位 22 点，1:5000 地质修测 2.25 平方千米，切制地形地质剖面长 300 米。该报告初步查明了划定矿界范围内硅灰石矿床的规模，估算硅灰石矿 333 资源储量为：总矿石量 63.1 万吨、总矿物量 32.1 万吨。大冶市国土资源局依据该《报告》为申请人办理了采矿权登记手续，首次颁发了采矿许可证。没有收集到该报告评审备案文号。

2. 2008 年 6 月，受采矿权人委托，湖北省鄂东南地质大队对马石头硅灰石矿开展了储量检测地质工作，提交了《湖北省大冶市马石头硅灰石矿区 2008 年度矿产资源储量检测地质报告》2008 年资源储量检测地质报告查明资源储量：I 号矿体生产勘探圈定的 333 硅灰石总矿石量为 25.57 万吨；II 号矿体生产勘探圈定的 332+333 硅灰石总矿石量为 12.13 万吨。累计总矿石量 37.7 万吨，消耗

矿石量 3.76 万吨，保有总矿石量 33.95 万吨。黄石市国土资源局以“黄土资储核函[2008]1 号”号文备案。

3. 2012 年 1 月，大冶天地矿产勘查评估有限公司编制了《湖北省大冶市马石头硅灰石矿区矿产资源储量报告（截止 2011 年 12 月底）》，本次报告累计查明全矿区 332+333 级硅灰石矿资源量：总矿石量为 36.5 万吨，其中：I 号矿体总矿石量为 25.6 万吨，消耗矿石量为 2.6 万吨，保有矿石量为 23 万吨；II 号矿体总矿石量为 10.9 万吨，消耗矿石量为 3.1 万吨，保有矿石量为 7.8 万吨。黄石市国土资源局以“黄土资储核函[2012]4 号”号文备案。

4. 2014 年 3 月，湖北安盈地质勘查评估有限公司编制了《大冶市大箕铺镇石家垅马石头硅灰石矿 2013 年度矿产资源储量报告》，截至 2013 年 12 月底矿界内累计查明（332+333）资源储量 42.5 万吨，累计消耗 7.8 万吨，保有 34.7 万吨。矿山 2013 年消耗 332 资源量 1.1 万吨。

5. 2015 年 3 月，湖北安盈地质勘查评估有限公司编制了《大冶市大箕铺镇石家垅马石头硅灰石矿 2014 年度矿产资源储量报告》，截至 2014 年 12 月底矿界内累计查明资源储量（332+333）资源储量 42.5 万吨，累计消耗 8.6 万吨，保有 33.9 万吨；其中保有：332 资源储量 4.7 万吨，333 资源量 29.2 万吨，矿山 2014 年消耗 333 资源量 0.8 万吨。

6. 2016 年 3 月，湖北安盈地质勘查评估有限公司编制了《大冶市大箕铺镇石家垅马石头硅灰石矿 2015 年度矿产资源储量报告》，截至 2015 年 12 月底矿界内累计查明资源储量（332+333）资源储量 42.5 万吨，累计消耗 8.6 万吨，保有 33.9 万吨；其中保有：332 资源储量 4.7 万吨，333 资源量 29.2 万吨，矿山 2015 年度未开采消耗矿石量。

7. 2016 年 7 月，湖北省地质局冶金地质勘探大队/湖北省黄石地质环境监测保护站对矿区进行了储量核实，并于 2016 年 11 月出具了《湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至 2016 年 6 月底)》。2017 年 7 月 5 日，湖北省国土资源厅矿产资源储量评审中心以鄂土资矿评[2017]046 号通过了评审，湖北省国土资源厅于 2017 年 7 月 17 日以鄂土资储备字[2017]046 号予以备案。截至 2016 年 6 月底，累计查明全矿区硅灰石矿资源储量 459 千吨，开采消耗硅灰石矿资源储量 86 千吨，其中 57 千吨已批准核销（黄石市国土资源局，黄

土资储核函[2012]4号)；查明保有硅灰石矿石资源储量 373 千吨。

(四) 矿区地质概况

本矿区位于大冶凹褶断束中部的大冶复向斜南翼次一级褶皱—鹿耳山倒转背斜北翼，阳新侵入体南缘。矿区地质构造复杂，岩浆岩活动频繁，接触变质作用和围岩蚀变强烈。

1. 地层

矿床内地层出露较单一，除第四系外，仅见有二叠系下统茅口组（P_{1m}）地层。

2. 构造

矿区位于大冶复向斜南翼次一级褶皱—鹿耳山倒转背斜北翼。总体表现为单斜构造，地层走向南北，倾向西，倾角 85 度左右。225 米中段内Ⅲ号矿沿脉终端处发现有一断层，断层性质不明，断距不详；其将Ⅲ号矿体走向南端尖灭，断层面产状 $195^{\circ} \angle 51^{\circ}$ ，断层下盘为硅灰石矿，断层上盘为石英闪长玢岩。

4. 岩浆岩

矿床内岩浆岩主要为阳新岩体的一部份，出露于矿床广大地区，为燕山早期侵入的石英闪长岩类。

5. 矿床特征

本矿床属典型矽卡岩型矿床。区内硅灰石矿体由硅灰石矽卡岩组成，产于下二叠统茅口组含燧石团块灰岩与燕山晚期侵入的石英闪长玢岩之接触带中，呈透镜状、似层状产出，向东南方向延伸。

6. 矿体特征

矿区矿体圈定 4 个矿体，其中 I 号、II 号为前人圈定的矿体，III 号、IV 号为新发现矿体。

I 号矿体分布在矿区的中部，矿体赋存标高为+285 米~+381 米，出露地表矿体长约 320 米，平均厚度约 10 米，矿体走向南东，倾角近直立。2007 年起，矿山因露采对环境破坏大放弃了开采，目前矿体已被掩盖。

II 号矿体分布在矿区的中部，位于 I 号矿体之下，与 III 号矿体平行，形态为透镜状，赋存标高+142 米~+242 米，走向长 100~130 米，矿体走向北西，倾向南西，倾角为 75~80 度，厚 10~13 米。

III号矿体分布于矿区东部,在I号和II号矿体的右侧,为矿山新发现一矿体,形态为透镜状,由ZK1、ZK2、ZK3、CM0、CM1和CM2控制。长约60米,厚约15m,延深约70m,矿体赋存标高为174~242米。矿体走向北东,倾向南东,倾角55-86度。矿体厚度区间为3.45~24.32米,矿体厚度波动比较大,中间厚,两端薄;沿深部倾向厚度逐渐在变小。矿体品位区间(硅灰石含量)为26.39%~91.08%,根据化验结果矿体中部品位较稳定,品位基本在80%以上,两边矿体品位浮动较大,平均品位为72.23%。

IV号矿体分布于矿区东部为盲矿体,是对III号矿体采用钻探工程进行控制时在III号矿体下部另发现一个盲矿体,与III号矿体平行,仅由ZK1单孔控制,因采矿证为+140米,钻孔施工到开采界限内停止了施工,在矿体内终孔,矿体厚度没有进行控制,走向和倾向均没有控制。矿体推测长25米,延深25m,矿体赋存标高为133-158米,矿体呈透镜状。矿体目前控制的厚度3.37米,平均品位(硅灰石含量)为60.22%,由于揭露有限,无法判断矿体的厚度和品位的变化情况;根据III号矿体推测产状走向北东,倾向南东,倾角55-86度。

7. 矿石质量

(1) 矿石矿物特征

组成矿体的矿石为硅灰石矿,矿石呈灰绿色、淡黄白色、灰白—白色等,硅灰石结晶程度较高,一般长5-15毫米,宽1-5毫米;矿石呈自形纤维柱状、板状、放射状。

(2) 矿石化学成分

硅灰石矿石中 SiO_2 平均含量为46.02%,最高含量50.92%,最低40.56%; Fe_2O_3 平均含量为0.87%,最高3.56%,最低0.20%;CaO平均含量为43.65%,最高48.40%,最低32.84%;灼减量平均含量为2.55%,最高5.45%,最低0.18%;硅灰石含量平均含量为55.31%,最高91.32%,最低26.39%。 MgO 含量为1.63%~2.40%,平均含量2.02%;S含量为0.013%~0.015%,平均含量0.014%;P含量为0.004%~0.014%,平均含量0.009%。

马石头硅灰石矿能达到陶瓷工业和电焊条工业的矿石质量要求。

(3) 矿石物理性能

硅灰石为白色、亮白色、粉末白色，具丝绢光泽，珍珠光泽。硅灰石具有吸油性低，电导性低，绝缘性较好的特点。硅灰石体重 $2.90\text{t}/\text{m}^3$ 。

8. 矿石类型

硅灰石是一种典型的矽卡岩型变质矿物。通常出现于酸性岩浆岩与碳酸盐，特别是硅质灰岩的接触带。组成矿体的矿石为硅灰石矽卡岩，矿石自然类型为纤维状、板状、放射状分布；工业类型为矽卡岩型。

9. 矿体围岩与夹石

I号、II号、III号和IV号矿体顶底板围岩为燕山早期侵入的石英闪长岩类和二叠系茅口组的大理岩。

III号矿体中见夹石，成份为石英闪长玢岩，其中ZK2在7.10米~9.40米见夹石，长度为2.30米，真厚度为1.47米；ZK3在5.75米~9.30米见夹石，长度为3.55米，真厚度为2.27米。因工业指标“夹石剔除厚度为1米”，故此需剔除夹石。225米中段穿脉坑道中也见有石英闪长玢岩夹石。

10. 共(伴)生矿产

本矿矿床中未发现其它共(伴)生矿产。

11. 矿石加工技术性能

由于矿山一直未正式大量生产，以往开采时的矿石以原矿直接销售。目前国内硅灰石一般用机械方法直接粉碎，加工采用破碎—研磨—过筛，分级生产各种粒级产品。一般市场上销售的目数在200-1500目左右。

12. 开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿体赋存于二叠系下统茅口灰岩(大理岩)与石英闪长岩接触带中，位于矿区最低侵蚀基准面标高13m以上。矿床主要充水含水层为大理岩岩溶裂隙含水层、岩浆岩裂隙含水层(带)，富水性弱，矿区地下水与地表水体无水力联系，矿床地下水主要补给来源为大气降水。经过估算：马石头硅灰石矿+220m中段矿体正常矿坑涌水量 $955\text{m}^3/\text{d}$ ，最大矿坑涌水量为 $1394\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB12719-2021)勘探类型分类，马石头硅灰石矿属于以岩溶裂隙为主，顶底板直接进水，水文地质条件中等的岩溶裂隙充水矿床。

(2) 工程地质条件

矿区位于低山丘陵地貌区，矿体赋存于二叠系下统茅口灰岩与岩浆岩接触带，矿床地质构造较简单，矿层直接、间接顶、底板围岩均属半坚硬类岩石，岩体较完整，稳定性较好。预测未来井下发生矿坑冒顶、塌方、片帮、底鼓等现象的可能性较小，但在局部构造接触带岩石破碎地段有发生小范围冒顶、塌方、片帮的可能性。根据矿区水文地质工程地质勘探规范（GB12719-91），本矿床工程地质条件复杂程度属中等类型。

（3）矿区环境地质条件

矿区地势东高西低，向西倾斜的单面坡，地形坡度较陡，约 40° 左右，坡面残坡积松散堆积层较薄，地表植被发育良好。现状调查未发现有自然山坡产生滑坡、崩塌等地质灾害现象。预测未来矿山开采主要地质环境问题是：矿山开采有可能使采空区地面发生变形、产生裂隙，但发生大规模塌陷概率较低，形成大的塌陷坑可能性较小；但在浅部矿体采空区尚未发生变形、产生裂隙及塌陷的地面有可能因深部矿体采空区上覆岩体发生变形、产生裂隙，冒落崩塌，牵引浅部矿体采空区，有发生变形、产生裂隙及地面塌陷的可能性。深部开采有可能使破坏矿区地下水均衡范围扩大，但对区域地下水均衡影响较小。有可能产生老窿积水及暴雨时沿采空塌陷坑裂缝进入矿坑发生突水。矿山废水废石排放量少，对矿区周边水土环境产生影响较轻。因此按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91），根据地质环境现状及矿山开采活动引起的地质环境变化分类：马石头硅灰石矿属于地质环境质量中等类型。

综上所述：本矿区水文地质条件复杂程度中等，工程地质条件复杂程度中等，矿山地质环境质量中等。据《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020），本矿床属开采技术条件中等矿床（II）中的复合问题的矿床（II-4）。

九、评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

（一）接受委托阶段：2022年09月29日，黄石市自然资源和规划局以公开方式选择我公司为承担本项目的评估机构；随后进行项目接洽，与评估委托人明确此次评估业务基本事项，拟定评估计划（评估方案和方法等），收集与评估有关的资料。

(二) 尽职调查阶段：2022年9月30日~2022年10月10日。2022年10月08日至09日，我公司评估人员在大冶市自然资源局有关领导和矿业权人的陪同下，进行了现场勘察。根据相关规定，尽职调查可以通过核查、现场勘查、函证、询问、座谈等方式进行。评估人员进行产权验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计及建设等基本情况，收集、核实与评估有关的地质、设计资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

(三) 评定估算阶段：2022年10月11日~2022年10月18日。评估人员依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，按公司质量控制制度进行复核并形成评估报告初稿。

(四) 编制和提交评估报告阶段：2022年10月19日~2022年10月24日，报告初稿经内部审核后，与委托方沟通交换意见。在遵守评估规定、准则和职业道德的原则下，评估人员对委托方的合理意见进行了认真分析，并对报告进行了必要的修改、完善，最终经公司内部三级复核后，印制、装订正式评估报告，提交委托方。

十、评估方法

1. 评估方法介绍：

(1) 依据《中华人民共和国资产评估法》、《矿业权评估技术基本准则》，评估专业人员应当恰当选择评估方法，除依据评估执业准则只能选择一种评估方法的外，应当选择两种以上评估方法，经综合分析，形成评估结论，编制评估报告。

(2) 根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会，2017年第3号公告），出让收益评估方法包括勘查成本效用法、单位面积倍数法、交易案例比较调整法、资源价值比例法、基准价因素调整法、收入权益法、折现现金流量法。并要求应当根据《矿业权评估方法规范》中各种评估方法的适用范围和前提条件，针对评估对象与范围的特点以及评估资料收集情况等相关条件，恰当选择评估方法，形成评估结论。

2. 方法选择理由:

勘查成本效用法和单位面积倍数法,适用于低勘查程度的探矿权评估,委托评估的矿山为采矿权,不适用成本途径评估方法。

交易案例比较调整法应用的前提条件:有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场;可以找到相似的参照物;具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。由于当地矿业权交易市场还不活跃,评估人员未能收集到三个以上的具有可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物,本次评估不能采用交易案例比较调整法。

资源价值比例法适用于勘查程度较低、地质信息较少的探矿权价值评估,委托评估的矿山为采矿权,不适用资源价值比例法。

基准价因素调整法:获取相应的矿业权市场基准价,在充分对比分析评估对象与矿业权市场基准价可比因素差异的基础上,确定可比因素调整系数。现阶段基准价因素调整法相关准则、规范尚未出台,无法满足基准价因素调整法的条件。

折现现金流量法适用于拟建、在建、改扩建矿山的采矿权评估,以及具备折现现金流量法适用条件的生产矿山的采矿权评估,详查及以上勘查阶段的探矿权评估和赋存稳定的沉积型大中型矿床的普查探矿权评估;

收入权益法限于不适用折现现金流量法的下列采矿权:矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权;评估计算的服务年限小于10年且生产规模为小型的采矿权;评估计算的服务年限小于5年且生产规模为大中型的采矿权。

本评估项目预期收益和风险可以预测并以货币计量,预期收益年限可以预测或确定,适用收益途径评估方法。鉴于大冶市大箕铺镇石家垅马石头硅灰石矿资源储量为小型规模且服务年限小于10年,确定本次评估采用收入权益法。

故:本次评估确定采用“收入权益法”方进行评估。

3. 评估方法定义及公式

(1) 收入权益法定义:收入权益法是通过采矿权权益系数对销售收入现值进行调整,作为采矿权价值。采矿权权益系数是收入权益法设定的参数,是采矿权评估价值与销售收入现值之比,主要反映成本水平包括收益途径的全部内涵。

(2) 收入权益法计算公式:

$$P = \sum_t^n [SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}] \cdot K$$

式中： P—采矿权评估价值；
SI_t—一年销售收入；
K—采矿权权益系数；
i—折现率；
t—一年序号（t =1, 2, …, n）；
n—评估计算年限。

十一、技术参数的选取和计算

（一）储量估算资料

湖北省地质局冶金地质勘探大队于 2016 年 11 月提交了《湖北省大冶市马石头矿区硅灰石矿资源储量核实报告(截至 2016 年 6 月底)》，此报告于 2017 年 7 月 5 日经湖北省国土资源厅矿产资源储量评审中心以鄂土资矿评[2017]046 号通过评审；湖北省国土资源厅,2017 年 7 月 17 日以鄂土资储备字[2017] 046 号予以备案。

湖北省地质局冶金地质勘探大队提交的储量核实报告基本查明矿体规模、形态、产状、矿石质量及其变化情况，基本查明了矿床开采技术条件，采用地质块段法对矿区资源量进行资源储量估算。《储量核实报告》已经评审备案，可作为本次评估的储量依据。

（二）矿产资源开发利用方案评述

湖北中陆设计研究院有限公司于 2022 年 8 月编写的《大冶市箕铺镇石家垅马石头硅灰石矿矿产资源开发利用与生态复绿方案》，此方案于 2022 年 7 月 29 日经专家组评审通过并出具了《矿产资源开发利用与生态复绿方案评审意见》。

《开发利用方案》根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当地生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的。《开发利用方案》根据矿床赋存条件，合理圈定了开采境界，确定了矿产资源设计利用储量和开采储量，确定了矿床的开采方法、开拓方式和生产规模，对相关开采技术指标进行了合理设计；方案根据矿石性质确定了产品方案，根据建设规模和建

设条件,对矿山建设进行了较为合理的投资设计;对矿山采矿成本费用及经济效益进行了估算。设计拟定的经济、技术参数基本可以反映当前经济技术条件及当地平均生产力水平条件下合理有效利用资源为原则的经济指标参数。经评价,该项目投资利润率 36.38%,静态投资回收期约 3.7 年,具有较好的经济效益。

经类比,方案编制基本内容较全面、方法基本合理;《开发利用方案》设计的技术和经济参数与当前类似矿山平均生产力水平相近,参数选取比较合理,项目经济可行,且已通过专家评审,可作为本次评估经济技术指标选取的依据或基础。

(三) 保有资源量、评估利用储量

1. 保有资源量

(1) 储量核实基准日保有资源量

根据《储量核实报告》及其评审意见,截至 2016 年 6 月底,累计查明全矿区硅灰石矿石资源储量 459 千吨,开采消耗硅灰石矿石资源储量 86 千吨,保有硅灰石矿石资源储量 373 千吨。

(2) 储量核实基准日至评估基准日动用资源量

依据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号《关于发布〈矿业权出让收益评估应用指南(试行)〉的公告》,矿产资源量报告中资源量基准日与矿业权出让收益评估基准日不同时,应根据期间动用资源量情况,对评估利用资源量进行调整。

根据本项目特点,不考虑储量核实基准日至评估基准日动用资源量。

(3) 参与评估的资源量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010),参与评估的保有资源量,是指评估对象范围内评估计算时点的保有资源量。

参与评估的资源量=储量核实基准日保有资源量-储量核实基准日至评估基准日的动用资源量+储量核实基准日至评估基准日期间净增资源量。

则:参与评估的资源量=37.300-0+0=37.300(万吨)

2. 新增未有偿处置资源量

根据《湖北省大冶市马石头硅灰石矿区矿产资源储量报告(截止 2011 年 12 月底)》(大冶天地矿产勘查咨询评估有限公司,2012 年 3 月),矿区累计矿

石量消耗矿石量 5.7 万吨，保有矿石量 30.8 万吨。

根据《储量核实报告》及其评审意见，截止 2016 年 6 月底，全矿区累计查明 332+333 硅灰石矿矿石资源总量 459 千吨，采空区消耗矿石量 86 千吨，保有硅灰石矿矿石资源量 373 千吨；另估算预测的内蕴经济资源量（334）为 4 千吨（其中矿界内 3 千吨）。

本报告资源储量与《2011 年资源储量报告》对比表

2011 年资源储量报告						本次储量报告						变化原因
储量范围	储量类别	矿体号	查明资源储量(千吨)			查明资源储量(千吨)						
			累计	消耗	保有	累计	其中增减	消耗	其中增减	保有	其中增减	
证内占用	332	II	53	31	22	53		52	+21	1	-21	引用 2011 年报告，根据 2013 年年度报告核减消耗 21 千吨
		III				34	+34			34	+34	工程控制，圈定新矿体，总圈新增 34 千吨
		小计	53	31	22	87	+34	52	+21	35	+13	采用深部钻探和穿脉工程控制，圈定新矿体，总圈新增 13 千吨
	333	I	256	26	230	256		26		230		引用 2011 年报告，无变化
		II	56		56	56		8	+8	48	-8	引用 2011 年报告，根据 2014 年年度报告核减消耗 8 千吨
		III				61	+61			61	+61	工程控制，圈定新矿体，总圈新增 74.2 千吨
	小计	312	26	286	373	+61	34	+8	339	+53	采用深部钻探和穿脉工程控制，圈定新矿体，根据 2013 年年度报告核减消耗，总圈新增 61 千吨	
	334	IV				3	+3			3	+3	工程控制，圈定新矿体，总圈新增 3 千吨
	小计	365	57	308	462	+98	86	+29	376	+69	累计新增查明 98 千吨。	

2011 年资源储量报告						本次储量报告						变化原因
储量范围	储量类别	矿体号	查明资源储量(千吨)			查明资源储量(千吨)						
			累计	消耗	保有	累计	其中增减	消耗	其中增减	保有	其中增减	
证外未占用	334	IV				1	+1			1	+1	ZK1 控制，圈定新矿体，总圈新增 1 千吨
	小计					1	+1			1	+1	累计新增查明 1 千吨。
总计	332	I+II+III+IV	53	31	22	87	+34	52	+21	35	+13	工程控制，圈定新矿体，根据 2013 年年度报告核减消耗，总圈新增 34 千吨
	333		312	26	286	373	+61	34	+8	339	+53	工程控制，圈定新矿体，根据 2014 年年度报告核减消耗，总圈新增 61 千吨
	334					3	+3			3	+3	工程控制，圈定新矿体，总圈新增 3 千吨
	332+333+334		365	57	308	462	+97	86	+29	376	+69	累计新增查明 98 千吨。

2005 年 12 月 27 日，大冶市国土资源局与大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿签定采矿权出让合同，出让价款 3 万元。根据湖北省事业性收票据，2006 年 3 月 13 日交纳价款 3 万元。

根据《大冶市大箕铺镇石家坳马石头硅灰石矿采矿权评估报告》（矿业人评报字[2015]第 010 号，武汉矿业人工程技术有限公司，2015 年 1 月），评估基

准日保有资源储量(332+333) 30.80万吨,评估利用资源储量 22.22万吨,评估可采储量 18.62万吨,评估值为 59.79万元。2015年7月,黄石市国土资源局与大冶市大箕铺镇石家垅马石头硅灰石矿签定采矿权出让合同,出让价款 59.79万元,扣除已缴纳采矿权价款 6.75万元,应缴金额 53.04万元。根据湖北省非税收入一般缴款书,2015年7月15日交纳价款 53.04万元。

则,新增未有偿处置资源量为 9.7万吨。

3. 评估利用资源量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,“矿业权范围内的资源量均为评估利用资源量,包括预测的资源量(334)?”。评估利用资源量应以矿产资源量报告为依据,需要进行评审或评审备案的,应将评审意见、备案文件一同作为依据。因此,本次评估利用资源量根据经评审的《开发利用方案》确定。根据《开发利用方案》确定控制资源量可信度系数取 1.0,推断资源量可信度系数取 0.9。则:

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源量} &= \Sigma(\text{参与评估的基础储量} + \text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\ &= 3.400 \times 1.0 + 33.900 \times 0.9 = 33.910 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

(四) 开采方案

根据《开发利用方案》,拟定采用地下开采,采用平硐+盲斜坡道开拓。新掘+217m平硐、盲斜坡道开拓+217m、+200m、+180m、+160m和+140m中段;在地表+250m标高处新掘+250m回风平硐,并与+217m运输巷端部回风井相通。开采证内II、III、IV号硅灰石矿体。

在矿区南部公路旁+280m标高处掘+280m平硐,作为开采I号硅灰石矿体的主平硐。矿区北部公路旁+320m标高处掘+320m回风平硐,作为开采I号硅灰石矿体的回风巷。矿山共设置+280m、+217m、+200m、+180m、+160m和+140m六个开拓中段及+250m、+320m二个回风中段。

(五) 产品方案

根据《开发利用方案》,本次评估产品方案确定为硅灰石原矿。

(六) 采矿技术指标

根据《开发利用方案》及其评审意见,采矿回采率为 80%,矿石贫化率为 3%。

(七) 评估用可采储量

1. 评估用可采储量的确定

根据《矿业权评估指南》（2006年修订）—收益途径矿业权评估方法和参数，可采储量指评估利用资源量扣除各种损失后可采出的储量。评估用可采储量计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量} - \text{开采损失量}) \\ &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (33.910 - 0) \times 80\% = 27.128 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

评估用可采储量的估算详见附表三。

（八）矿山生产规模

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），“探矿权评估和拟建、在建矿山采矿权评估，应依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案或相关管理部门文件核准的生产能力确定；生产矿山（包括改扩建项目）采矿权，应根据采矿许可证载明的生产规模或经批准的矿产资源开发利用方案确定。根据《采矿许可证》和《开发利用方案》及其评审意见，设计生产能力为5万吨/年，从该矿开采技术条件分析，我们认为该矿生产能力为5万吨/年的生产能力是合适的。本次评估按《采矿许可证》和评审通过的《开发利用方案》确定该硅灰石生产能力为5万吨/年。

（九）矿山服务年限的确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），服务年限计算公式如下：

$$P = \frac{Q}{A(1-r)}$$

式中：P— 矿山服务年限

Q— 可采储量

A— 矿山生产规模

r— 贫化率

现将相关数据代入上式，计算出该矿山的 service 年限为：

$$P = 27.128 \div [5 \times (1 - 3\%)] \approx 5.6 \text{ 年}$$

经计算矿山服务年限为5.6年。根据《〈矿业权评估指南〉矿业权评估收益途

径评估方法和参数》(2006 修订), 收入权益法评估无勘查期和建设期。则评估计算年限为 5.6 年(自 2022 年 9 月至 2028 年 5 月)。

十二、经济参数的选取和计算

(一) 评估参数的选取和计算

本次评估所选取的经济指标和参数主要依据《开发利用方案》及其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员收集到的相关资料确定。

1. 产品销售收入

(1) 销售收入计算公式

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，计算销售收入的公式为：

$$S=Q_y \cdot P_y$$

其中： S—年销售收入

Q_y—原矿产量

P_y—原矿售价(不含税价格)

(2) 产品销售价格

① 矿产品市场

硅灰石属于一种链状偏硅酸盐，又是一种呈纤维状、针状。由于其特殊的晶体形态结晶结构决定了其性质，硅灰石具有良好的绝缘性，同时具有很高的白度、良好的介电性能和较高的耐热、耐候性能。因硅灰石广泛地应用于陶瓷、化工、冶金、造纸、塑料、涂料等领域。

近年，国内外硅灰石市场需求增长势头不减，价格逐步提高。我国硅灰石企业的科研能力、采矿装备、加工技术、检测水平得到了改进和提升，围绕新产品和加工技术的研发，具备了针状粉、超细粉及改性粉等高附加值产品的生产能力；生产企业与下游用户的合作越来越紧密，开发生产出系列硅灰石产品、精细化高端产品，从而满足国内各行业、各领域的特殊需求。为建材行业的发展提供了难得的发展机遇，我国的硅灰石需求量呈现出较快的增长。

② 矿产品价格

根据《出让收益评估应用指南》，产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。参考《矿业权价款评估应用指南(CMVS 20100-2008)》，可以评估基准日前三年的价格平均值或回归分

析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前五个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

A. 开发利用方案设计含税售价为 176.00 元/吨；

B. 评估人员调查了解到当地近一年硅灰石原矿含税价格为 176-210 元/吨，平均 170.80 元/吨。根据评估人员的调查核实情况、评估对象特点、市场状况，储量核实报告中的矿石质量描述和矿区及周边地区近年价格分布区间等因素，本次评估确定硅灰石原矿含税价为 193.00 元/吨，则不含税价 170.80 元/吨（ $193/1.13$ ）。并假定在评估服务年限内矿山能保持该销售价格水平。

(3) 销售收入

假设本矿山生产的产品全部销售，则：

正常生产年份销售收入 = 年产量 × 销售价格 = $5 \times 170.80 = 854.00$ （万元）

销售收入估算详见附表四。

2. 采矿权权益系数

采矿权权益系数主要反映矿山成本水平，其取值应依据矿体埋藏深度、地质构造复杂程度、矿石选冶性能、开采方式、水文工程地质条件及其他开采技术条件等选取。

依据《中国矿业权评估准则》及《参数指导意见》，其他非金属矿产采矿权权益系数取值范围为 4.0%~5.0%（折现率为 8%时）。鉴于该矿采用地下开采方式，地质构造较简单，矿区的水文地质条件中等，工程地质条件中等，环境地质条件中等，结合其他技术条件及一般技术水平，本项目确定矿业权权益系数为 4.6%。

3. 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估

参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

根据《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)，在矿业权出让环节，将探矿权采矿权价款调整为矿业权出让收益。参考国土资源部公告2006年第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》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权价款评估折现率取8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取9%。

该项目为采矿权出让收益价值评估，评估人员在分析各项风险的基础上，参照上述公告折现率取8%。

十三、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. 以设定的资源量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；
4. 在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；
5. 不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；
6. 《安全生产许可证》能按时顺利取得；
7. 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十四、评估结论

(一) 评估价值

本评估机构依照有关规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查。在充分调查、了解和分析评估对象实际情况，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“大冶市大箕铺镇石家垅马石头硅灰石矿”在评估基准日2022年08月31日所表现的采矿权评估价值为172.27万元，大写人民币壹佰柒拾贰万贰仟柒佰元整，单

位资源储量评估值 4.62 元/吨·矿石。

(二) 采矿权出让收益评估值的确定

中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》：采用折现现金流量法、收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理。

(1) 计算采矿权全部资源量评估值

(2) 按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源量的评估值，并计算其单位资源量价值，其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。计算单位资源量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

(3) 根据矿业权范围内全部评估利用资源量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源量对应的矿业权出让收益评估值。

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值

P_1 —估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源量的评估值

Q_1 —估算评估计算年限内的评估利用资源量

Q—全部评估利用资源量，含预测的资源量（334）？

k——地质风险调整系数

地质风险调整系数（K）取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定。具体参照下表：

K 取值范围参考表

按（334）？ 占全部评估 利用资源储 量的比例	大于 40%	小于 40%大于 等于 30%	小于 30%大于 等于 20%	小于 20% 大于等于 10%	小于 10%大于 0	0
一类矿产	0.8	0.801~0.850	0.859~0.900	0.901~0.950	0.951~0.980	1
二类矿产	0.9	0.901~0.925	0.926~0.950	0.951~0.975	0.976~0.990	1
三类矿产	1	1	1	1	1	1

根据以上计算公式；

P_1 —估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源量的评估值,即硅灰石评估值 172.27 万元;

Q_1 —估算评估计算年限内的评估利用资源量,即评估利用资源量硅灰石量 37.300 万吨。

Q —全部评估利用资源量,含预测的资源量(334)?。本项目 K 值取 1;全部评估利用资源量为 2016 年 6 月底备案的保有资源量,即硅灰石量 37.300 万吨。

K —地质风险调整系数,当(334)?占全部资源量的比例为 0 时取 1。则:

采矿权出让收益评估值 $=172.27 \div 37.300 \times 37.300 \times 1 = 172.27$ (万元)

根据前述(十一(三)2)计算,新增未有偿处置资源量为 9.700 万吨,则新增未有偿处置资源量评估值为 $=172.27 \div 37.300 \times 9.700 = 44.80$ (万元)

故本项目确定“大冶市大箕铺镇石家坨马石头硅灰石矿(新增资源储量 9.700 万吨)”在评估基准日 2022 年 08 月 31 日所表现的采矿权出让收益总评估价值为 44.80 万元,大写人民币肆拾肆万捌仟元整,单位资源储量出让收益评估值 4.62 元/吨·矿石。

(三) 采矿权出让市场基准价参数的选取和计算

依据《省自然资源厅关于公布湖北省金、铜、钨等 34 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》(鄂自然资函【2019】276 号,湖北省自然资源厅,2019 年 03 月 25 日)硅灰石矿业权出让收益市场基准价为 4 元/吨·矿石。因此,截止 2022 年 08 月 31 日,采矿权市场基准价出让收益 $=9.700 \times 4 = 38.80$ (万元)。

(四) 采矿权出让收益评估值和采矿权出让市场基准价计算结果的比较

采矿权出让收益评估值 44.80 万元高于采矿权出让市场基准价计算的采矿权出让收益基准价 38.80 万元。根据财政部、国土资源部关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》(2017 年 6 月 30 日),通过招标、拍卖、挂牌等竞争性方式出让矿业权的,矿业权出让收益按招标、拍卖、挂牌的结果确定。通过协议方式出让矿业权的,矿业权出让收益按照评估值、市场基准价就高确定。

十五、评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项,包括国家和地方的法规和经济政策的出台,利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。

在评估报告出具日期之后和本评估结论有效期内,如发生影响委估采矿权价值的重大事项,不能直接使用本评估报告。当产品价格发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时,评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

十六、特别事项说明

1. 本评估报告是以特定的评估目的为前提,根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料,并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响,也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化,本评估报告将随之发生变化而失去效力;

2. 本次评估是为矿业权管理机关确定矿业权出让收益提供参考意见,评估报告中披露评估对象和评估参数等内容,不等同于矿业权出让合同,也不代替矿业权出让管理,涉及矿业权出让收益征收、矿业权出让等其他事宜,应以矿业权管理机关具体文件及矿业权出让合同为准;矿业权新立、延续、变更等登记时矿业权登记机关审查通过的矿产资源开发利用方案所设计利用的资源量(可采储量)、开采方式、生产规模、服务年限与本次评估利用的资源量(可采储量)、开采方式、生产规模或服务年限等参数不一致时,该矿业权出让收益评估价值将发生变化。特提醒评估报告使用者注意;

3. 本评估报告是在独立、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评估委托人及相关利益人之间无任何利害关系;

4. 评估委托人及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任;

5. 本次评估参照《开发利用方案》设计资源利用率(设计损失率)确定设计损失量,是按照评估准则所做的专业判断,并不是评估范围的调整或扣减;

6. 《储量核实报告》III号矿体中见夹石,因没有给出具体矿石量,本次评估未参与出让收益计算;

7. 本矿III号矿体硅灰石储量在垂高上只推测到+242m,在+242m到地表+368m标高尚有126m垂高,这126m垂高范围内存在硅灰石矿体的可能性较大,提请报告使用人予以关注;

8. 本次评估报告中,所有以万元为金额单位的表格或者文字表述,如存在总

计数与各分项数值之和出现尾差，均为四舍五入原因造成；

9. 本评估报告书含有附表、附件，附表、附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力；附表、附件与本评估报告正文配套使用方为有效；

10. 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及相关利益人未做特殊说明而评估人员已履行必要评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任；

11. 根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果，如果未来矿产品的销售价格与此次评估选用的价格差异较大时，不应直接采用此评估结果，应重新进行评估；

12. 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

十七、评估报告使用限制

1. 根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。如超过有效期，此评估报告无效，拟用本报告需重新进行评估；

2. 在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内资源量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益评估价值；

3. 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的；

4. 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用，其他任何机构和个人不能成为评估报告的使用人。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任；

5. 本评估报告的所有权归评估委托人所有;

6. 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外,未征得本项目签字矿业权评估师及本评估机构同意,评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人,也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体;

7. 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

十八、评估报告日

评估报告日为 2022 年 10 月 24 日。

十九、评估人员

法定代表人:



项目负责人:



矿业权评估师:



福建凯帅矿业权资产房地产土地评估有限公司

二〇二二年十月二十四日

