

广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿
(已动用未有偿处置资源量)采矿权
出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2024]第 091 号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二四年十月三十日

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙 5 号楼 1112 室

电话：(010) 84898849

传真：(010) 84833775

邮政编码：100029

E-mail: zbxcpv@126.com

广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿 (已动用未有偿处置资源量)采矿权 出让收益评估报告

摘 要

中宝信矿评报字[2024]第 091 号

提示: 以下内容摘自评估报告,欲了解项目的全面情况,请阅读本评估报告全文。

评估对象: 广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权。

评估委托人: 广西壮族自治区自然资源厅。

采矿权人: 广西贺州市茅禾洞矿业有限公司。

评估机构: 北京中宝信资产评估有限公司。

评估目的: 因广西贺州市茅禾洞矿业有限公司拟申请办理广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿采矿权延续变更(矿区面积、开采方式)登记之事宜,按照国家现行相关法律法规规定,需确定该矿(2006年9月30日至2023年4月30日已动用未有偿处置资源量)采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权出让收益评估价值参考意见。

评估基准日: 2023年4月30日。

评估日期: 2024年10月10日至2024年10月30日。

评估方法: 收入权益法。

评估主要参数: 矿区面积 1.792 平方千米,开采深度由 470.15 米至 280.15 米;本次评估需有偿处置的资源量即 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用氧化矿金矿探明资源量矿石量 2.00 万吨,平均品位:金 2.80 克/吨、银 3.15 克/吨,金属量:金 56 千克、银 63 千克;评估利用资源储量矿石量 2.00 万吨,平均品位:金 2.80 克/吨、银 3.15 克/吨,金属量:金 56 千克、银 63 千克;采矿回采率为 95%;矿石贫化率为 5%;选冶回收率为:金 83.31%、银 40.00%;可采储量矿石量 1.90 万吨,平均品位:金 2.80 克/吨、银 3.15 克/吨,金属量:金 53.20 千克、银 59.85 千克;生产规模为原矿 5.00 万吨/年;矿山服务年限 0.40 年,评估计算年限 0.40 年;产品方案为 99.9%成

品金、99.9%银锭；不含税销售价格为：99.9%成品金 403.61 元/克、99.9%银锭 4251.26 元/千克；折现率 8%；采矿权权益系数为 6.0%。

评估结论：本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上，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，确定广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿〔自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日已动用未有偿处置氧化矿金矿资源量矿石量 2.00 万吨、金金属量 56 千克、银金属量 63 千克即可采储量矿石量 1.90 万吨、金金属量 53.20 千克、银金属量 59.85 千克〕采矿权出让收益评估价值为 104.78 万元，大写人民币壹佰零肆万柒仟捌佰元整。

采矿权出让收益市场基准价核算结果：根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发〔2021〕15 号），金（氧化矿）、露天开采，采矿权出让收益市场基准价（可采储量）为 10.50 元/克·金属；银采矿权出让收益市场基准价（可采储量）为 145.00 元/千克·金属，伴生矿的采矿权市场基准价按 60%计算。广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿已动用未有偿处置资源量矿石量 2.00 万吨、金金属量 56 千克、银金属量 63 千克即可采储量矿石量 1.90 万吨、金金属量 53.20 千克、银金属量 59.85 千克，经计算，该采矿权出让收益市场基准价为 56.38 万元（ $53.20 \times 1000 \times 10.50 \div 10000 + 59.85 \times 145.00 \times 0.6 \div 10000$ ），小于本次采矿权出让收益评估价值 104.78 万元。

评估有关事项声明：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。超过有效期，需重新进行评估。

本评估报告包括若干项评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，谨请报告使用者认真阅读报告全文。

(此页无正文)

法定代表人：颜晓艳

矿业权评估师：廖玉芝

任 萌

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二四年十月三十日

广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿
(已动用未有偿处置资源量)采矿权
出让收益评估报告

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
3. 评估对象和范围	2
4. 评估目的	4
5. 评估基准日	4
6. 评估依据	4
7. 评估原则	5
8. 矿产资源勘查和开发概况	6
9. 评估实施过程	21
10. 评估方法	21
11. 评估参数的确定	22
12. 评估假设	29
13. 评估结论	29
14. 评估基准日后事项说明	30
15. 特别事项说明	30
16. 评估报告使用限制	31
17. 评估报告日	31
18. 评估人员	32

第二部分：报告附表

附表 1 广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权出让收益评估价值计算表

附表 2 广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿

权出让收益评估可采储量估算表

附表 3 广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权出让收益评估销售收入计算表

第三部分：报告附件

附件 1 矿业权评估机构企业法人营业执照

附件 2 探矿权采矿权评估资格证书

附件 3 矿业权评估师执业资格证书

附件 4 矿业权评估师及评估人员的自述材料

附件 5 矿业权评估机构及评估师承诺书

附件 6 《矿业权评估合同书》

附件 7 采矿权人营业执照副本复印件

附件 8 采矿许可证副本复印件

附件 9 采矿权人出具的《承诺函》

附件 10 桂资储备案〔2023〕27 号《关于〈广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》

附件 11 桂储评字〔2023〕21 号《〈广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》

附件 12 广西山源矿业信息咨询服务有限责任公司 2023 年 8 月编制的《广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿矿产资源储量核实报告》

附件 13 桂储评开审〔2024〕7 号《〈广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿、磁铁矿矿产资源开发利用方案〉评审意见书》

附件 14 广西煜辉地质勘查有限公司 2024 年 4 月编制的《广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿、磁铁矿矿产资源开发利用方案》

附件 15 评估依据的其他资料

广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿 (已动用未有偿处置资源量)采矿权 出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2024]第 091 号

受广西壮族自治区自然资源厅委托,根据国家有关矿业权评估的规定,本着独立、客观、公正、科学的原则,按照《中国矿业权评估准则》(2008年8月)、《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》、《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》中的要求,对“广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权”进行了尽职调查、资料收集和评定估算,并对该采矿权在2023年4月30日所表现的出让收益价值作出了反映。

现将该采矿权评估情况及评估结果报告如下:

1. 评估机构

机构名称:北京中宝信资产评估有限公司

通讯地址:北京市朝阳区北四环东路108号千鹤家园乙5号楼1112室

法定代表人:颜晓艳

统一社会信用代码:9111010570020571X7

探矿权采矿权评估资格证书编号:矿权评资[1999]006号。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人

广西壮族自治区自然资源厅

2.2 采矿权人

名称:广西贺州市茅禾洞矿业有限公司

类型:有限责任公司(自然人投资或控股)

住所:贺州市平桂区望高镇川岩村委铁屎坪村21号

法定代表人:莫甦林

注册资金:伍拾万圆整

成立日期:2007年08月03日

经营期限：长期

经营范围：金、银、铁矿开采、加工、销售。（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。）

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象

广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权。

3.2 评估范围

3.2.1 原采矿许可证范围

根据原广西壮族自治区国土资源厅颁发的 C4500002011034240110859 号采矿许可证，开采矿种为金矿、银矿、磁铁矿，开采方式为露天开采，生产规模 5.00 万吨/年，有效期限陆年零玖月，自 2011 年 3 月 23 日至 2017 年 12 月 23 日，矿区面积 1.792 平方千米，开采深度由 470.15 米至 280.15 米，共由 4 个拐点坐标圈定，矿区范围拐点坐标如下（1980 西安坐标系）：

拐点号	x	y	拐点号	x	y
A			C		
B			D		

3.2.2 拟变更矿区范围

根据广西煜辉地质勘查有限公司 2024 年 4 月编制的《广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿、磁铁矿矿产资源开发利用方案》，根据基本农田和生态红线范围以及矿山保有资源储量和矿体赋存情况，矿山拟变更矿区面积和开采方式，矿区面积由 1.792km² 变更为 1.451km²，开采方式由露天开采变更为露天/地下开采，拟申请延续采矿权的开采矿种、生产规模、开采深度等采矿权各要素均与原采矿权一致，拟变更矿区范围由 24 个拐点坐标圈定，拟申请开采深度+470.15m ~ +280.15m，矿区范围拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
N1			N13		
N2			N14		
N3			N15		
N4			N16		
N5			N17		
N6			N18		
N7			N19		

N8			N20		
N9			N21		
N10			N22		
N11			N23		
N12			N24		
拟申请矿区面积: 1.451km ² , 拟申请开采标高: +470.15m ~ +280.15m					

3.2.3 储量估算范围

依据《广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿矿产资源储量核实报告》，资源储量估算总面积 0.78 平方千米，估算标高 495 米至 295 米。

根据广西煜辉地质勘查有限公司 2024 年 4 月编制的《广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿、磁铁矿矿产资源开发利用方案》，估算最高标高+495m 为②号金矿体最高标高，估算最低标高+295m 为③号金矿体最低标高，拟申请延续采矿权不变更开采标高（+470.15m ~ +280.15m）。+495m ~ +470.15m 之间有②号金矿体，考虑到②号金矿体资源量少、控制程度低，业主拟在延续采矿证后再对②号金矿体加强探矿，②号金矿体暂不开采利用；+295m ~ +280.15m 之间无矿体分布。

3.2.4 委托评估范围

该矿以往未处置过价款（出让收益），根据《矿业权评估合同书》，本次评估范围为广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿采矿权原采矿许可证矿区范围对应的 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日已动用未有偿处置的资源量，矿区范围为原采矿许可证范围。

矿区范围内未设置其他矿业权，未了解到矿业权权属有争议。

3.3 历史沿革及评估史

3.3.1 历史沿革

西贺州市茅禾洞矿业有限公司于 2005 年 6 月首次取得了矿区的采矿权（未缴纳采矿权价款），首次获取方式为探转采，采矿许可证号为 4500000510044，有效期为 2005 年 6 月至 2008 年 11 月，开采矿种为金矿、银矿。而后于 2007 年 12 月进行了采矿权变更，增加了开采矿种磁铁矿，变更后采矿许可证号为 4500000720115，开采矿种为金矿、银矿、磁铁矿；有效期为 2007 年 12 月 10 日至 2017 年 12 月 10 日；而后在 2011 年 3 月，该矿权再次进行了变更及延续，采矿许可证号为 C450002011034240110859，未缴纳采矿权价款，有限期限为 2011 年 3 月 23 日至 2017 年 12 月 23 日，面积 1.792km²。

3.3.2 评估史及价款（出让收益）缴纳情况

该矿以往未进行过评估，未缴纳过价款（出让收益）。

4. 评估目的

因广西贺州市茅禾洞矿业有限公司拟申请办理广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿采矿权延续变更（矿区面积、开采方式）登记之事宜，按照国家现行相关法律法规规定，需确定该矿（2006年9月30日至2023年4月30日已动用未有偿处置资源量）采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权出让收益评估价值参考意见。

5. 评估基准日

本次评估确定评估基准日为2023年4月30日，一切取价标准为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的有效价值。

选取2023年4月30日作为本次评估基准日符合《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》。

6. 评估依据

6.1 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.2 国务院1994年第152号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；

6.3 国务院1998年第241号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；

6.4 国土资源部国土资〔2000〕309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

6.5 国土资源部国土资发〔2008〕174号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；

6.6 财综〔2023〕10号《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》；

6.7 自然资源部办公厅自然资办函〔2023〕223号《自然资源部办公厅财政部办公厅关于矿业权有偿处置有关问题的通知》；

6.8 桂财规〔2018〕8号《广西壮族自治区自然资源厅 广西壮族自治区国土资源厅关于印发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》；

6.9 桂自然资发〔2021〕15号《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》；

6.10 《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)；

- 6.11 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);
- 6.12 《矿产地质勘查规范 岩金》(DZ/T 0205-2020);
- 6.13 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 固体矿产资源储量类型的确定>》;
- 6.14 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》(2008 年 8 月);
- 6.15 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)》;
- 6.16 中国矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号《关于发布<矿业权评估项目工作底稿规范 (CMVS11200-2010) >等 8 项中国矿业权评估准则的公告》;
- 6.17 中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南 (2023)》;
- 6.18 《矿业权评估合同书》;
- 6.19 采矿许可证;
- 6.20 桂资储备案〔2023〕27 号《关于<广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案的复函》;
- 6.21 桂储评字〔2023〕21 号《<广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》;
- 6.22 广西山源矿业信息咨询服务有限责任公司 2023 年 8 月编制的《广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿矿产资源储量核实报告》;
- 6.23 桂储评开审〔2024〕7 号《<广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿、磁铁矿矿产资源开发利用方案>评审意见书》;
- 6.24 广西煜辉地质勘查有限公司 2024 年 4 月编制的《广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿、磁铁矿矿产资源开发利用方案》;
- 6.25 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

7. 评估原则

- 7.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则;
- 7.2 遵守国家有关规范和财务制度的原则;
- 7.3 预期收益原则;

7.4 替代原则;

7.5 效用原则和贡献原则;

7.6 矿业权与矿产资源相互依存原则;

7.7 尊重地质规律及资源经济规律原则;

7.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置、交通及自然经济概况

贺州市茅禾洞金矿区位于贺州市城区 350° 方向,直距 15.0km 的望高镇川岩村茅禾洞屯。勘查区为贺州市平桂区望高镇管辖,望高镇地处广西东部萌诸岭(姑婆山)西部,东与贺州市八步区交界,东北与湖南省江华县毗连,北接富川县。国道 207 线和 323 线贯穿全镇并在镇内交汇,是大西南东进粤港澳最便捷的陆路通道。矿区内有乡级简易公路直通望高镇,交通尚属便利。

矿区位于姑婆山岩体西南缘,区内东北部高,西南部略低,以中低山地貌为主,最高海拔 675.33m,最低海拔 264.70m,一般 300~600m,相对高差 50~400m,冲沟发育,山坡陡峭,自然坡度 25°~50°。植被较发育,覆盖率在 90%以上,以灌木和杂草为主。属亚热带季风气候,四季分明,雨量充分,气候潮湿。年平均气温 19℃,最高气温 38℃,最低气温 -1℃,年平均降雨量 1980mm,多集中在 5~9 月,全年无霜期 230~328 天。夏季炎热多雨,冬季有冰冻和霜冻。

矿区周围 1000m 范围内无其他矿权、公路、铁路、水库、水利设施、电力设施、风景区、水源保护区等分布。在拟设采矿权周边有部分生态区和基本农田。

8.2 地质工作概况

(1) 1958~1959 年广西区域地质调查队对该区进行 1:20 万区域地质矿产调查。

(2) 1969 年广西冶金局 204 队对平头山锡矿进行详查,并对茅禾洞钨锡矿点进行检查,大致查明了矿区地层、岩浆岩及围岩蚀变、构造等特征,为后来的地质矿产工作打下了基础。

(3) 1983 年中国人民解放军〇〇九三四部队编制了《区域水文地质普查报告》(贺县幅)。

(4) 1991 年广西区域地质调查研究院对区内进行 1:20 万区域化探扫面,发现了金、银、锡异常,经三级查证发现了金矿化体。

(5) 1999年1月广西区域地质调查研究院编制提交了《钟山县望高镇太平金矿普查报告》，提交(D+E)级金矿石量44685.04t，黄金储量195.56kg，伴生白银储量338.32kg。并经广西矿产资源储量评审中心以桂矿储审〔2002〕3号评审意见书评审和广西国土资源厅以桂国土资认储〔2002〕02号认定书认定。

(6) 2002年5月~2002年11月，广西区域地质调查研究院在矿区开展普查工作，编写了《广西钟山县茅禾洞金矿普查报告》，探明金金属量(333)和(2S22)共172.68kg，白银696.35kg，全部为氧化矿，为下步黄金矿产开发提供了可靠的地质矿产资料。2003年3月12日通过南宁储伟咨询有限责任公司评审(桂储伟审〔2003〕26号)，以及广西国土资源厅对报告提交的矿产资源储量给予认可(桂国土资认储〔2003〕28号)，认定矿区金矿资源量(333)和(2S22): 矿石量104676吨，金金属量157公斤(依据《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020)套改为推断资源量矿石量10.4676万吨，金金属量157kg)，银金属资源量仅供参考。

(7) 2005年8月~2006年4月，南宁市跃华洋工贸有限公司委托广西区域地质调查研究院在矿区内磁铁矿普查工作，圈定磁铁矿体1条，探获磁铁矿矿石量推断资源量840784吨。编写有《广西钟山县茅禾洞矿区补充磁铁矿勘查地质报告》，2006年7月7日通过南宁储伟咨询有限责任公司评审(桂储伟审〔2006〕75号)，以及广西国土资源厅对报告提交的矿产资源储量给予评审备案证明(桂资储备案〔2006〕94号)，备案资源量: 估算推断的内蕴经济资源量(333)矿石量840784吨，平均品位TFe: 52.66%。

(8) 2018年9月10日，广西山源矿业信息咨询服务有限责任公司组织地质、水文地质、工程测量技术人员及钻探施工人员进入矿区，对矿区的资源储量进行全面的核实工作，并于2023年8月编写了《广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿矿产资源储量核实报告》，截至2020年12月12日，对矿区资源储量核实估算结果如下:

1) 原采矿证范围内资源储量估算结果

原采矿证范围内即拟设采矿证范围内、拟设采矿证范围外(生态红线压占范围)合并范围。

1、金矿资源储量

原采矿证范围内累计查明氧化金矿资源量: 矿石量33.8万t，平均品位3.66g/t，Au金属量为1236kg。其中探明资源量矿石量2.0万t，平均品位2.80g/t，金金属量56kg;

控制资源量矿石量为 13.5 万 t, 平均品位 4.17g/t, Au 金属量为 551kg; 推断资源量矿石量为 18.3 万 t, 平均品位 3.52g/t, Au 金属量为 629kg。(探明+控制)资源量占比 49.11%。

原采矿证范围内保有氧化金矿资源量: 矿石量 31.8 万 t, 平均品位 3.75g/t, Au 金属量为 1180kg。其中, 控制资源量矿石量为 13.5 万 t, 平均品位 4.17g/t, Au 金属量为 551kg; 推断资源量矿石量为 18.3 万 t, 平均品位 3.52g/t, Au 金属量为 629kg。控制资源量占比 46.69%。

原采矿证范围内动用氧化金矿探明资源量矿石量 2.0 万 t, 平均品位 2.80g/t, 金金属量 56kg。

2、磁铁矿资源储量

原采矿证范围内,磁铁矿未动用,估算保有磁铁矿体推断资源量矿石量 33.3 万吨,平均品位 TFe 53.68%。

2) 拟设采矿证范围内资源储量估算结果

1、金矿资源储量

拟设采矿证范围内累计查明氧化金矿资源量: 矿石量 32.2 万 t, 平均品位 3.75g/t, Au 金属量为 1207kg。其中探明资源量矿石量 1.8 万 t, 平均品位 2.92g/t, 金金属量 52kg; 控制资源量矿石量为 13.0 万 t, 平均品位 4.17g/t, Au 金属量为 542kg; 推断资源量矿石量为 17.4 万 t, 平均品位 3.52g/t, Au 金属量为 613kg。(探明+控制)资源量占比 49.21%。

拟设采矿证范围内保有氧化金矿资源量: 矿石量 30.4 万 t, 平均品位 3.80g/t, Au 金属量为 1155kg。其中, 控制资源量矿石量为 13.0 万 t, 平均品位 4.17g/t, Au 金属量为 542kg; 推断资源量矿石量为 17.4 万 t, 平均品位 3.52g/t, Au 金属量为 613kg。控制资源量占比 46.93%。

拟设采矿证范围内动用氧化金矿探明资源量: 矿石量 1.8 万 t, 平均品位 2.92g/t, 金金属量 52kg。

2、磁铁矿资源储量

磁铁矿均位于拟设采矿证范围内,未动用,估算保有磁铁矿体推断资源量矿石量 33.3 万吨,平均品位 TFe 53.68%。

3) 拟设采矿证范围外(生态红线压占范围)资源储量估算结果

1、金矿资源储量

拟设采矿证范围外(生态红线压占范围)累计查明氧化金矿资源量:矿石量 1.6 万 t, 平均品位 1.81g/t, Au 金属量为 29kg。其中探明资源量矿石量 0.2 万 t, 平均品位 1.69g/t, 金金属量 4kg; 控制资源量矿石量为 0.5 万 t, 平均品位 1.86g/t, Au 金属量为 9kg; 推断资源量矿石量为 0.9 万 t, 平均品位 1.8g/t, Au 金属量为 16kg。(探明+控制)资源量占比 44.83%。

拟设采矿证范围外(生态红线压占范围)保有氧化金矿资源量:矿石量 1.4 万 t, 平均品位 1.76g/t, Au 金属量为 25kg。其中, 控制资源量矿石量为 0.5 万 t, 平均品位 1.86g/t, Au 金属量为 9kg; 推断资源量矿石量为 0.9 万 t, 平均品位 1.80g/t, Au 金属量为 16kg。控制资源量占比 36.44%。

拟设采矿证范围外(生态红线压占范围)动用氧化金矿探明资源量:矿石量 0.2 万 t, 平均品位 1.69g/t, 金金属量 4kg。

2、磁铁矿资源储量

拟设采矿证范围外无磁铁矿体分布。

该报告已经过评审备案。

8.3 矿区地质概况

矿区位于早白垩世姑婆山花岗岩体外接触带上, 出露中泥盆统信都组、唐家湾组、上泥盆统桂林组。岩浆岩为早白垩世中粒斑状黑云二长花岗岩和时代不明的石英斑岩及细粒花岗岩岩脉。变质岩有角岩、砂卡岩、大理岩等。

8.3.1 地层

矿区内出露的地层主要是泥盆系, 其次为第四系, 现分别阐述如下:

8.3.1.1 泥盆系

出露有中统的信都组、唐家湾组, 上统的桂林组

(1) 信都组: 按岩性特征分为上、下两段。

下段: 零星分布于花岗岩体外接触带低洼处, 主要为中一厚层砂质泥岩、夹少量泥质砂岩, 单层厚 0.1m~ 2.0m, 蚀变后形成石英角岩、红柱石长英角岩、红柱石石英角岩、透辉石长英角石等, 未见底, 厚度>26m, 产状: $190^{\circ} \sim 260^{\circ} \angle 18^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。

上段: 为灰色、浅灰色薄至厚层状泥岩、泥灰岩、细砂岩, 蚀变后为硅化砂岩、石榴石砂卡岩、做铁矿化砂卡岩、透辉石砂卡岩、毒砂矿化石英斜黝帘石砂卡岩。风

化后形成砂卡岩风化层,与金矿关系密切,厚 8m~11m, $190^{\circ} \sim 250^{\circ} \angle 10^{\circ} \sim 26^{\circ}$ 。

(2) 唐家湾组: 按岩性特征将该组划分为上、下两段。

下段: 下部为深灰色中厚层状白云岩夹少量白云质灰岩,上部深灰色厚层状白云岩夹少量块状白云质灰岩,含生物碎屑,单层厚 0.4m~1.7m,厚度 > 40m,产状 $170^{\circ} \sim 250^{\circ} \angle 13^{\circ} \sim 26^{\circ}$ 。

上段: 下部为厚层块状灰岩夹中层状白云岩,含燧石团块或结核,上部为中层至块状灰岩夹少量中层状白云岩,纹层发育,具鸟眼构造,灰岩略显正粒序,单层厚 0.1m~1.5m,厚度 > 50m。产状 $170^{\circ} \sim 250^{\circ} \angle 13^{\circ} \sim 30^{\circ}$,由下往上白云岩逐渐减少。

(3) 桂林组: 分为上、下两段。

下段: 为灰色、浅灰色厚层块状灰岩夹深灰色中层状白云岩,灰岩单层厚 0.6m~1.5m,白云岩单层厚 0.25m~0.5m,白云岩与灰岩之比约 1: 6。该段厚度 > 100m,产状 $180^{\circ} \sim 250^{\circ} \angle 10^{\circ} \sim 28^{\circ}$ 。

上段: 为浅灰色厚层块状灰岩夹深灰色硅质团块灰岩,灰岩单层厚 0.6m~1.8m,该段厚度 > 30m。

8.3.1.2.2 第四系

主要分布于茅禾洞至黄坭田以北一带岩溶低洼处,为山间冲积堆积形成,主要成份为砂土亚砂土,含有少量锡石砂矿,部分岩溶洞穴沉积锡石砂矿较富。

8.3.2 岩浆岩

岩浆岩主要为早白垩世中粒斑状黑云二长花岗岩和时代不明的石英斑岩及细粒花岗岩脉,分布于矿区的东部。

8.3.3 构造

矿区内构造较简单,地层以单斜为主,断层仅有北北东-南南西、北西向及东西向共四条。

8.4 矿体地质

8.4.1 矿体特征

8.4.1.1 金矿

矿区内共圈定①、②、③、④、⑤、⑦号共 6 个金矿体。其中①、③、号金矿体为矿区主要矿体。其次为⑤号金矿体,规模较小的矿体为②、④、⑦号金矿体。现将

各矿体特征简述如下:

1、接触破碎带砂卡岩风化富集型矿床

该类型矿床有①号矿体和②号矿体。矿体呈脉状,产于与破碎带有关的砂卡岩中,矿体(脉)走向大致与花岗岩侵入界线(北西走向线)一致,靠近岩体接触带或离接触带不远。矿体围岩为花岗岩或的砂卡岩。

①号矿体: 分布于矿区内的北东部,产在岩体接触带的 F1 断裂及砂卡岩中,由 ZK801、ZK802、ZK401、ZK402、ZK001、ZK002、ZK301、ZK701、ZK901、BT301、BT901、TC301、TC322、TC314 等 14 个工程(采样点)控制。根据工程揭露控制情况,从矿体西段的 ZK802 至东段的 BT901、ZK901 工程控制矿体长度为 410m,两端推断矿体长度各 40m,矿体长度为 490m,最大延深 60m,为矿区内规模最大的矿体。工程揭露矿体的最高标高为西段的 ZK802,揭露到矿体标高为+483m,工程揭露矿体的最低标高在东段 9 线处的 ZK901,见矿标高为+416m。矿体的埋藏标高为+416m~+483m,从工程控制揭露情况分析,总体呈脉状产出,局部具膨大狭小、分枝复合现象。矿体产状在 8 线、4 线、0 线为 $230^{\circ} \angle 70^{\circ} \sim 85^{\circ}$, 在 3 线、7 线、9 线为 $65^{\circ} \angle 75^{\circ}$, 呈北西—南东走向,大致和岩体侵入接触界线平行。以 0 线、3 线为界,①号矿体在南、北段产状不一致,主要原因在于①号矿体赋存于夹在岩体中间的砂卡岩中,产状受岩体侵入形态影响较大,局部存在扭转。矿体底板为不风化砂卡岩,顶板为风化砂卡岩。矿体厚度 0.66m~7.04m,平均 4.84m,厚度变化系数为 54.9%,属于厚度较稳定的矿体。在矿体中共有 45 个化学样品测试分析达最低边界品位要求以上,单工程平均品位为 Au0.53g/t~6.87g/t,平均 2.86g/t,品位变化系数为 74.7%,属于有用组分分布较均匀的矿体,矿石类型为褐铁矿化透辉石、阳起石、符山石砂卡岩风化富集型。经人工重砂鉴定,重矿物有磁铁矿、褐铁矿、硬锰矿、锡石、尖晶石、锆石、泡铋矿等,其中褐铁矿占重砂矿物的 67.8%,磁铁矿占 25.5%。褐铁矿化较强的矿石,经薄片测定其中褐铁矿占 30%,粘土矿物占 70%。因矿石强烈风化,原岩组份全次生变成粘土矿物,并被铁质渲染,原岩难以确认。褐铁矿多呈脉状,不均匀分布,为风化作用产物。

②号矿体: 该矿体分布于矿区的北东部,产在岩体接触带的砂卡岩中,由 TC341、TC363、TC364 等 3 个工程(采样点)控制。工程控制矿体长 90m,平均厚 2.33m,平均品位 Au1.36g/t, 厚度变化系数为 44.8%,品位变化系数为 26.7%。矿体走向与

①号矿体基本相同，呈北西—南东走向，其矿石类型也相同。

2、不规则的透镜状、似层状砂卡岩风化富集型金矿

该类型矿体有③、④、⑤、⑦号矿体，矿体产于泥盆系信都组上段砂卡岩地层中，产状与地层及山体坡向相关。现分别将各矿体的特征阐述如下：

③号矿体：矿体赋存在风化砂卡岩中，位于矿区中西部的 104 线至 107 线，由 ZK1001、ZK1002、ZK1003、ZK1041、ZK1042、ZK1043、ZK1044、ZK1031、ZK1071、ZK1033、BT401、BT001、BT002、QJ307 等 14 个工程控制，控制长度 570m，宽度 40m~180m，矿体出露标高 297 至 396m，呈不规则似层状，走向北西—南东，倾向南西，倾角 12° ~ 34° ，矿体厚度 1.64m~6.53m，平均 4.40m，单工程平均品位为 $\text{Au}0.63\text{g/t}$ ~ 7.75g/t ，平均 4.37g/t ，厚度变化系数为 64.7%，品位变化系数为 74.2%，矿石为砂卡岩风化残积物。矿体原岩为黄铁矿化斜黝帘石砂卡岩，斜黝帘石和绿帘石占 68%，石英占 23%，斜长石占 5%，楣石 2%，毒砂 2%，斜黝帘石多呈他形粒状，较均匀分布。斜长石、石英不均匀分布于斜黝帘石集合体间，毒砂不均匀零散分布。岩石中局部有晚明的斜黝帘石脉穿插。

④号矿体：矿体赋存在风化砂卡岩中，位于矿区东南部的 123 线北西侧，由 QJ363、QJ364、TC315 等 3 个工程控制，倾向南西，走向北西—南东控制长 93m，宽 45m，厚 2.83m，平均品位 $\text{Au} 1.41\text{g/t}$ 。呈不规则透镜体状，走向北西—南东，倾向北西，倾角 15° ，厚度变化系数为 28.5%，品位变化系数为 18.1%，人工重砂样鉴定，重矿物有磁铁矿、褐铁矿、赤铁矿、钛铁矿、锡石、锆石、锐钛矿、白钛矿、金红石。其中磁铁矿占重砂矿物的 47.2%，褐铁矿、赤铁矿占 45%。矿体原岩为含毒砂透闪石砂卡岩，主要成分：透闪石占 81%~85%，呈自形半自形柱状，透辉石 5%~10%，呈短柱状，不均匀分布，毒砂呈柱状和不规则状聚集于岩石中。

⑤号矿体：矿体赋存在风化砂卡岩中，位于矿区东南部的 123 线至 127 线间，由 ZK1231、ZK1271、QJ312、QJ322、QJ306 五个工程控制，矿体长度 120m，宽度 115m，矿体出露标高+332 至+380m，呈透镜体状，走向北西—南东，倾向南西，倾角 26° ，矿体厚度 0.90m~2.55m，平均 1.50m，单工程平均品位为 $\text{Au}0.74\text{g/t}$ ~ 3.52g/t ，平均 2.44g/t ，厚度变化系数为 56.5%，品位变化系数为 81.0%，矿石矿物和脉石矿物组成与④号矿体相同。

⑦号矿体：矿体赋存在风化砂卡岩中，位于矿区东南部，由 TC301 控制，控制长

35m, 宽 22m, 矿体出露标高 356m, 呈透镜状, 走向北西一南东, 倾向 235°, 倾角 35°, 矿体平均厚度 1.52m, 平均品位 Au 1.26g/t, 矿石矿物和脉石矿物组成与⑤号矿体相同。

8.4.1.2 磁铁矿

区内发现磁铁矿 1 个, 赋存于 F4 断裂破碎带中, 围岩为信都组细砂岩夹砂质泥岩, 矿体产状 235° ~ 250° ∠52° ~ 60°, 经地表 8 个工程控制长 1070m, 厚 1.5 ~ 2.31m, 平均 1.74m, 全铁品位 TFe 47.30 ~ 62.10%, 平均 53.68%。

8.4.2 矿石质量

8.4.2.1 矿石矿物成分

金矿

矿区的金矿体主要赋存在花岗岩外接触带风化砂卡岩中, 据地表及浅部钻孔揭露控制, 矿石均为氧化矿石, 矿物成分较为简单。矿石呈土黄色、黑褐色、红棕色、松散状、主要由石英、褐铁矿、粘土矿物组成。矿石的主要金属矿物为自然金(人工重砂发现有自然金)、黄铁矿、雌黄铁矿、磁铁矿、黄铜矿等。自然金矿为矿区的矿石矿物。脉石矿物主要为透辉石、透闪石、钙铝榴石、绿泥石、白云石、绢云母、黑云母、方解石、萤石、粘土矿物等, 氧化矿物有褐铁矿等。

磁铁矿

该区磁铁矿主要金属矿物为磁铁矿, 呈它形粒状, 少数呈半自形粒状集合体, 大小在 0.058 ~ 1.95mm 之间, 但在 0.23 ~ 0.69mm 间居多; 见少量赤铁矿、黄铁矿、褐铁矿, 近地表磁铁矿变为假象赤铁矿、极少量的氧化亚铁等; 脉石矿物为石英、绢云母, 矿石具中粒变晶结构。自形至半自形结构、块状构造、条带状构造。围岩蚀变以硅化、角岩化为主, 少量的高岭土化、褐铁矿化。

1、金属矿物

①自然金

金以自然金的形式嵌布于黄铁矿、磁铁矿晶隙、晶粒间, 或吸附粘土矿物表面, 以及透辉石、透闪石、绿泥石、方解石等胶结物中, 金矿物除大部分为自然金外, 有极少量的银金矿, 形状主要呈角粒状, 次为浑圆粒状、板状等, 粒度较粗, 矿物学粒度在 +0.038mm ~ +0.053mm 间占 85% 以上, 少量粒度 > 0.07mm。

②黄铁矿

黄铁矿、磁黄铁矿呈他形、半自形粒状，部分或聚集或分散不均匀布于前述绿泥石等脉石矿物间，时见磁黄铁矿、黄铜矿、黄铁矿、白铁矿连生或嵌生的现象，很少量磁铁矿也嵌布于黄铁矿中。另有部分黄铁矿与很少量绿泥石、透闪石、方解石、萤石组成不规则的微脉、细脉穿插于岩石中，黄铁矿的工艺矿物学粒度在 $<0.001\text{mm} \sim 0.64\text{mm}$ 间，其中较多在 $0.04\text{mm} \sim 0.32\text{mm}$ 间；磁黄铁矿的工艺矿物学粒度在 $<0.001\text{mm} \sim 0.48\text{mm}$ 间，其中较多在 $0.06\text{mm} \sim 0.32\text{mm}$ 间。

2、脉石矿物

①透辉石、透闪石

透辉石多呈半自形柱状、粒状，还有部分呈他形粒状，粒度多在 $0.2\text{mm} \sim 1.6\text{mm}$ 间及 $0.02\text{mm} \sim 0.1\text{mm}$ 间。粗细透辉石的分布不均匀，形成矿物含量变化、粗细透辉石不均匀分布的不规则条纹、条带；透闪石部分呈纤柱状、部分呈柱粒状、部分呈纤维状，它们粒度大小不一，在 $0.01\text{mm} \sim 2.72\text{mm}$ 间都有。

②钙铝榴石

岩石中钙铝榴石多呈半自形粒状，部分呈不规则粒状，粒度多在 $0.4\text{mm} \sim 5.5\text{mm}$ 间，相互嵌布在一起，金属矿物不均匀地交代分布于钙铝榴石、透辉石粒间，部分或单独或共同组成微纹、微脉穿插钙铝榴石、透辉石。

③绿泥石

绿泥石呈细微鳞片状，它们的粒度多在 $0.04\text{mm} \sim 0.2\text{mm}$ 间。

8.4.2.2 矿石结构

该区金矿及磁铁矿矿石结构有泥质结构、粉砂质泥质结构、半自形粒状变晶结构、他形粒状变晶结构、半自形柱状变晶结构、显微鳞片状变晶结构，纤柱状变晶结构、纤维状变晶结构。

8.4.2.3 矿石构造

金矿

矿石构造主要有土状构造、块状构造、网纹状构造、星散浸染构造、条带-条纹状构造、斑块状构造。

磁铁矿

以块状构造为主，其次为条带状、条纹状和星散状构造。

8.4.2.4 矿石化学成分

金矿

风化砂卡岩型金矿石的化学成分为： SiO_2 34.63%、 Al_2O_3 21.53%、 Fe_2O_3 19.04%、 FeO 6.04%、 K_2O 1.47%、 Na_2O 0.13%、 CaO 2.40%、 MgO 7.23%、 MnO 0.88%、 P_2O_5 0.03%、 TiO_2 0.65%、烧失量 11.81%。

金矿石中的主要伴生有益组分为银，银含量为 0.6g/t ~ 5.7g/t，平均 3.15g/t，达到共生矿产综合利用的要求。有害元素 As、S、Sb 等，含量低，对氰化提金无太大影响。

磁铁矿

磁铁矿主要有益组分为铁，全铁品位 TFe 48.38 %~61.42%，平均 53.32%。其中磁铁矿 (mFe) 含量 47.02%~59.46%，平均 51.25%；氧化亚铁 (FeO) 含量 3.46%~7.21%，平均 5.29%。锡 (Sn) 含量 0.02%~0.05%，平均 0.03%；三氧化钨 (WO_3) 含量 0.011%~0.019%，平均 0.012%；钼 (Mo) 含 0.001%~0.003%，平均 0.003%。

8.4.2.5 矿石的放射性

矿石的内照射指数 IRa 为 0.04 ~ 0.26，平均 0.15；外照射指数 Ir 为 0.04 ~ 0.46，平均值 0.25。满足《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010) 规定的 A 类装饰装修材料的要求，矿石及其产品产销及使用不受限制。

8.4.3 矿石类型

8.4.3.1 矿石自然类型

金矿

根据矿区目前探矿工程控制程度，矿体主要产于岩体接触带的砂卡岩中，金的富集主要与风化砂卡岩有关，矿石自然类型主要为氧化矿石一种。矿石分布于风化砂卡岩氧化带内，呈土黄色、黑褐色、红棕色。具泥质结构、粉砂质泥质结构、半自形粒状变晶结构、他形粒状变晶结构、半自形柱状变晶结构、显微鳞片状变晶结构，纤柱状变晶结构、纤维状变晶结构；土状构造、块状构造、网纹状构造、星散浸染构造、条带 - 条纹状构造、斑块状构造。

矿物成分可分为脉石矿物和矿石矿物两部分，矿石矿物以自然金为主，少量银金矿、黄铁矿、磁黄铁矿、磁铁矿、黄铜矿。脉石矿物透辉石、透闪石、钙铝榴石、绿泥石、白云石、绢云母、黑云母、方解石、萤石、氧化矿物有褐铁矿等，黄铁矿、磁黄铁矿呈他形、半自形粒状，部分或聚集或分散不均匀布于前述绿泥石等脉石矿物间，

时见磁黄铁矿、黄铜矿、黄铁矿、白铁矿连生或嵌生的现象，很少量磁铁矿也嵌布于黄铁矿中。另有部分黄铁矿与很少量绿泥石、透闪石、方解石、萤石组成不规则的微脉、细脉穿插于岩石中。

磁铁矿

该区磁铁矿矿石自然类型为风化砂卡岩-磁铁矿石。

8.4.3.2 矿石工业类型

金矿

矿石工业类型主要根据矿石中主要矿物共生组合及工业利用特点而划分，该区仅有一种类型，即含金矿石，属砂卡岩风化型金矿石。

磁铁矿

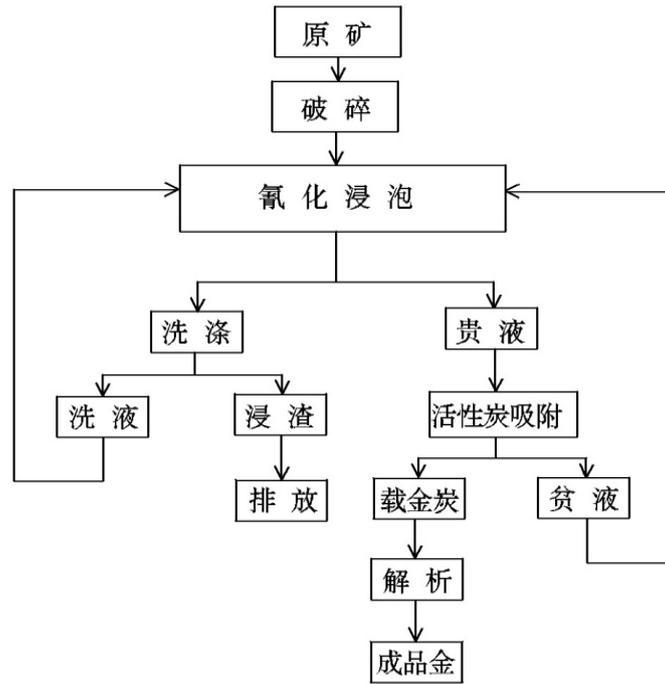
该区磁铁矿矿石工业类型为需选磁性铁矿石。

8.4.4 矿石加工技术性能

8.4.4.1 金矿石加工技术性能

矿山自 2011 年 3 月 23 日取得采矿权证后投入采矿生产，矿区主要在①号金矿体沿走向进行地表表土剥离，然后用采掘机进行露天开采。采坑方向沿北西—南东方向分布，分布于 8~7 线之间，并主要在 7 线、3-0 线、4-8 线等地段进行露天开采，采空区长度约 300m，宽度 15~30m，深度约 10~40m。采矿的过程中直接采用采掘机采掘装载汽车运送到堆淋场（①号金矿体南侧山坡）后，采用堆淋氰化法提金工艺进行选矿。

工艺流程操作：矿区采出的原矿石运到选定的堆淋场地后，采用堆淋氰化法提金工艺，即采用原矿—破碎—筑堆—氰化浸出—活性炭吸附—载金炭解吸—电解—火法冶炼—成品金（99.5%）的工艺流程。金矿选矿工艺流程图见下图：



在实际选矿生产实践中，矿区采的矿石性质、矿石类型、矿石品位是存在一定的差异的。不同时间段、不同的矿体位置、不同的矿体采出的矿石到厂后，采用相同工艺流程对矿石堆淋氰化法提金，选矿技术指标存在一定的波动性。矿主要选矿技术指标见下表：

选矿时间	产品名称	综合回收率 (%)	品位		浸出率率		吸附率		冶炼回收率	
			(%)		(%)		(%)		(%)	
			Au	Ag	Au	Ag	Au	Ag	Au	Ag
2012年	成品金	79.4			87.6		94.5		95.9	
	尾矿		0.36	0.65						
	原矿		2.95	8.9						
2013年	成品金	77.9			85.1		95.2		96.2	
	尾矿		0.31	0.76						
	原矿		2.08	4.60						
平均		78.65	2.52		86.05		94.85		96.05	

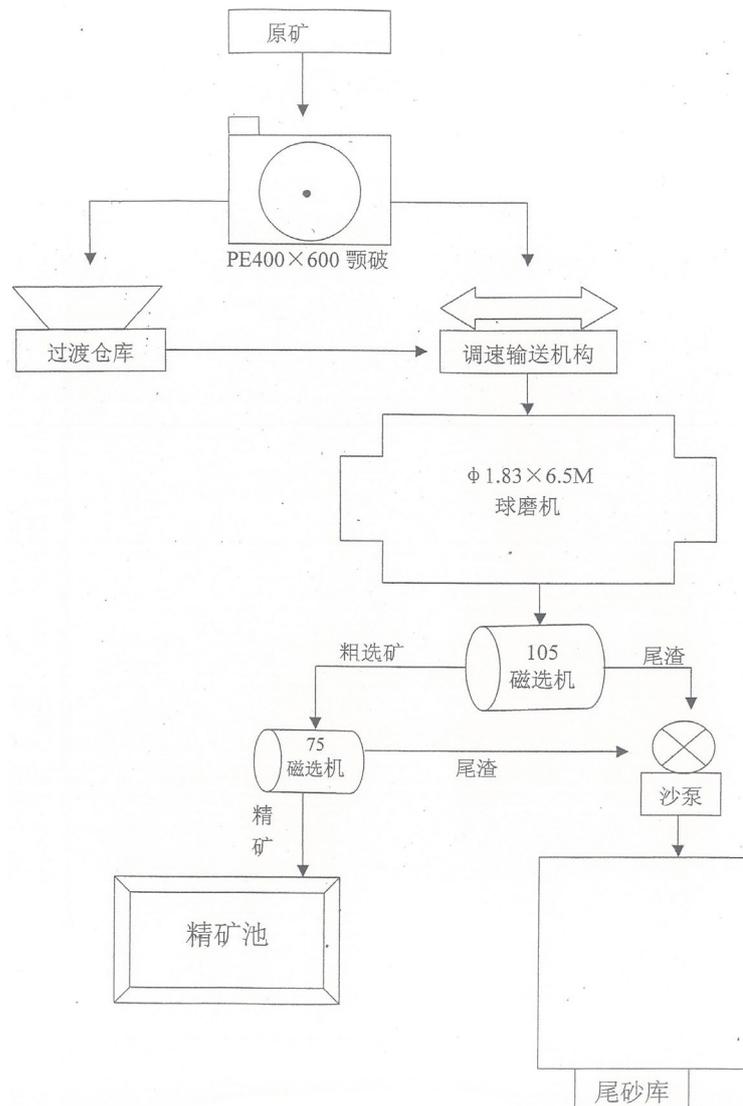
根据历年选矿数据统计结果，矿区选矿各项技术指标平均为：矿石入选平均品位为 Au2.05 ~ 3.20g/t 之间，平均品位 Au2.52g/t，选冶工艺指标为：堆淋浸出率为 86.05%，吸附率 94.85%，冶炼回收率为 96.05%，综合回收率为 78.65%，证明该区氧化矿石属易选矿石。

8.4.4.2 磁铁矿加工技术性能

2006年12月广西贺州市平桂设计院有限责任公司编写了《南宁市跃华洋工贸有

限公司钟山县茅禾洞金矿 I 号磁铁矿体开采设计方案》，产品方案为磁铁矿精矿 (TFe78.32%)，回采率 95%，矿石废石混入率为 8%。设计推荐采用的选矿流程为：

磁铁矿采用“矿石粗碎(颚式破碎至 1~2cm)→磨碎(棒式磨碎至-200 目)→磁选(磁性铁与非磁性矿物分开，磁铁矿经磁选可获直接出售精矿)→铁精矿产品”的选矿工艺流程，选矿技术经济指标：原矿入选品位 48.447%，铁精矿产率 53.25%，精矿铁品位 78.32%、选矿回收率 86.09%。磁铁矿选矿工艺流程图见下图：



磁铁矿选矿技术指标见下表：

产品名称	产率 (%)	TFe 品位 (%)	回收率 (%)
采出原矿	100	48.447	100
磁铁矿精矿	53.25	78.32	86.09
尾矿	46.75	14.42	

8.5 矿床开采技术条件

8.5.1 水文地质条件

矿区为碎屑岩裂隙水为主的矿床，矿床的开采方式为露天开采，主要矿体位于山坡之上，埋藏较浅，部分直接裸露地表，大部分矿体出露高于当地潜水面之上，矿区②、③、④、⑤、⑦号矿体为山坡型露天开采，矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水，水文地质条件简单，①号矿体存在露天凹陷开采，侵蚀基准面以下矿体开采需机械排水。该矿区是以大气降水为主、裂隙水为直接充水含水层的矿山水文地质条件总体简单局部中等类型的矿床。

8.5.2 工程地质条件

矿区以中低山地貌为主，岩石强度较高，岩石质量良好，工程地质性能较好，不易产生严重的工程地质问题，未来采场边坡为多种岩性的岩土质边坡。当坡高小于30m时，岩质边坡处于相对稳定状态；暴雨或爆破及坡高大于30m时，边坡处于欠稳定状态。在开采后，由于采空区的扩大，边坡高度增加，可能会引起局部边坡失稳，同样工程地质条件也相应复杂化。因此，在未来矿床露天开采的条件下，边坡稳定性问题是矿区主要的工程地质问题。矿山工程地质条件复杂程度为中等类型。

8.5.3 环境地质条件

矿区区域构造位置处于南化活动带中西部姑婆山复式岩体西南部外接触带，湘桂褶皱系湘中南褶皱带，第四纪以来未见新构造活动迹象。矿区现状地质灾害不发育，根据现场调查，矿区采场边坡未经治理，存有滑坡、崩塌等地质灾害安全隐患，发生崩塌、滑坡地质灾害的可能性中等，危及矿山施工机械和过往人畜安全，危害程度小，危险性中等。

矿山处于太平村、茅禾洞等村屯上游，矿山的开采对附近村屯生活、生产用水存在较大安全隐患，危害程度中等，危险性中等。

矿山废石、废渣及洗矿池等含有大量的金属离子、酸碱及各种选矿药剂，对地表水及其它动植物危害性较大。此外，矿山的废石、废渣中含有大量有毒有害物质，长期堆放于露天场所极易氧化分解，使得这些有毒有害物质污染土壤，存在较大安全隐患。

流经采场、尾矿库、洗矿场等位置的地表水经冲沟大多汇聚在尾矿坝中，最终排泄在旁边溶洞中，对地下水系统造成污染严重。溶洞连通地下水系统，对下游村民饮用水安全存在较大的隐患。

矿山采用露天开采方式,根据岩石样品送检结果分析,显示无放射性元素(结果详见放射性检测报告),矿山开采主要破坏原有植被,改变地形地貌景观,对地形地貌的影响和破坏程度较严重。

综上所述,矿区环境地质条件为中等类型。

8.5.4 开采技术条件小结

综上所述,矿山开采技术条件为水文地质条件总体简单局部中等、矿山工程地质条件中等、矿区环境地质条件中等类型的矿床。

8.6 开发利用现状

截止目前,该矿采矿许可证已过有效期,广西壮族自治区自然资源厅委托我公司对该矿 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日已动用未有偿处置资源量采矿权出让收益进行评估。

2024 年 10 月 29 日,我公司评估工作人员在茅禾洞金矿相关负责人的陪同下,在矿山实地对委托评估的采矿权进行了资料收集和产权验证,现场调查情况如下:

(1) 矿区为贺州市平桂区望高镇管辖,望高镇地处广西东部萌诸岭(姑婆山)西部,东与贺州市八步区交界,东北与湖南省江华县毗连,北接富川县。国道 207 线和 323 线贯穿全镇并在镇内交汇,是大西南东进粤港澳最便捷的陆路通道。矿区内有乡级简易公路直通望高镇,交通尚属便利。

(2) 矿山自 2005 年 6 月首次取得采矿权证后,于 2007 年新增了开采矿种,磁铁矿,直至 2011 年矿种延续之前,一直未开展任何生产工作。2011 年 4 月,矿山开始进行基础设施建设及露采剥土等工作,主要对①号金矿体进行开采,首先对①号金矿体表土层进行了剥离,并主要在 7 线、3~0 线、4~8 线等地段进行露天开采,目前采空区长度约 300m,宽度 15~30m,深度约 10~40m。对磁铁矿体未有开采。矿山投入采矿生产后,直到 2013 年 7 月,由于受贺州市境内开采大理岩矿造成贺江合面狮段发生水体污染事件的影响,为全面排查污染源,防止发生再污染事件,贺州市平桂区望高镇范围内开展非煤矿山企业停产整顿工作。2013 年 7 月后茅禾洞金矿全面停工,自觉停产整顿,进行矿山污染源自查、安全隐患检查等工作。2014 年后,因公司资金及外部关系等各方面的影响,矿山至今未恢复正常的采矿生产活动,矿山采矿许可证已于 2017 年 12 月 23 日到期。

现场所见如下图所示:



9. 评估实施过程

9.1 2024年10月10日，广西壮族自治区自然资源厅经公开方式选择本公司为承担广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权出让收益评估的机构，我公司接受委托，组成评估专家小组。

9.2 2024年10月11日至10月29日，了解待评估采矿权的情况，进行尽职调查，并收集与该矿权有关的评估资料，进行分析、归纳，确定评估方案，选取评估参数，进行采矿权评估。

9.3 2024年10月30日，提出评估报告初稿并经公司内部三级复核，向委托方提交评估报告。

10. 评估方法

评估对象为茅禾洞金矿采矿权，本次评估需有偿处置的资源量为2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量。根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的有关规定，采矿权出让收益评估可以采用的评估方法有收益途径的折现现金流量法、收入权益法，以及市场途径可比销售法；本次评估需有偿处置的资源量较少，结合本次评估思路，本次评估计算服务年限较短，采用折现现金流量法评估可能导致评估结果显失合理性问题；因可比销售法的可比因素及其调整系数确定与取值标准尚未颁布，难以采用上述市场途径的评估方法。

综上所述，根据国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》以及《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，确定本次评估方法为收入权益法，其计算公式为：

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

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

11. 评估参数的确定

11.1 评估参数依据的资料

本次评估各项参数主要依据桂资储备案〔2023〕27号《关于<广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案的复函》、桂储评字〔2023〕21号《<广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》、广西山源矿业信息咨询有限公司2023年8月编制的《广西贺州市茅禾洞矿区磁铁矿、金矿矿产资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）、桂储评开审〔2024〕7号《<广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿、磁铁矿矿产资源开发利用方案>评审意见书》、广西煜辉地质勘查有限公司2024年4月编制的《广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿、磁铁矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）及评估人员收集的其他资料等。

11.2 评估所依据资料评述

《储量核实报告》在收集以往资料基础上，通过矿山调查等工作，基本查明了矿区地层、岩石、构造特征；基本查明了金矿体、磁铁矿体的规模、形态、产状；基本查明了矿石质量及共伴生矿产特征；基本查明了金矿、磁铁矿体数量、规模、空间分布、厚度、矿石质量特征及变化，基本查明了金矿、磁铁矿矿石加工选冶技术性能、矿床开采技术条件及其变化。资源量估算工业指标与现行规范一般要求相同，估算方法、参数取值等符合规定，块段划分合适。各工业指标满足规范的要求，《储量核实报告》已经过评审备案，可以作为采矿权评估的依据。

《开发利用方案》编制依据相关法律法规文件，结合矿山具体情况，设计方案能

够按照“安全、高效、经济和充分利用资源”的原则，在经济合理的情况下，考虑了行业比较先进的技术，并提出了灾害预防措施。方案基本达到编制要求，其开采方案及技术指标可以作为采矿权评估依据。

11.3 技术参数的选取和计算

11.3.1 储量核实基准日保有资源量

根据《储量核实报告》及其评审意见书，截至储量核实基准日 2020 年 12 月 12 日，原采矿证范围内累计查明氧化金矿资源量：矿石量 33.8 万 t，平均品位 3.66g/t，Au 金属量为 1236kg。其中探明资源量矿石量 2.0 万 t，平均品位 2.80g/t，金金属量 56kg；控制资源量矿石量为 13.5 万 t，平均品位 4.17g/t，Au 金属量为 551kg；推断资源量矿石量为 18.3 万 t，平均品位 3.52g/t，Au 金属量为 629kg。

原采矿证范围内保有氧化金矿资源量：矿石量 31.8 万 t，平均品位 3.75g/t，Au 金属量为 1180kg。其中，控制资源量矿石量为 13.5 万 t，平均品位 4.17g/t，Au 金属量为 551kg；推断资源量矿石量为 18.3 万 t，平均品位 3.52g/t，Au 金属量为 629kg。

原采矿证范围内动用氧化金矿探明资源量矿石量 2.0 万 t，平均品位 2.80g/t，金金属量 56kg。

矿区金矿工业矿资源储量估算结果见下表：

矿区名称	范围	利用情况	矿石类型	资源量类别	矿石量(万 t)	品位	金属量(kg)
						Au(10 ⁻⁶)	
茅禾洞矿区	拟设采矿权范围外(生态红线压占范围)	累计动用	氧化矿	探明资源量	0.2	1.69	4
		保有	氧化矿	控制资源量	0.5	1.86	9
				推断资源量	0.9	1.80	16
				控制+推断	1.4	1.76	25
		累计查明	氧化矿	探明资源量	0.2	1.69	4
				控制资源量	0.5	1.86	9
				推断资源量	0.9	1.80	16
	探明+控制+推断			1.6	1.81	29	
	拟设采矿权范围内	累计动用	氧化矿	探明资源量	1.8	2.92	52
		保有	氧化矿	控制资源量	13.0	4.17	542
				推断资源量	17.4	3.52	613
				控制+推断	30.4	3.80	1155
		累计查明	氧化矿	探明资源量	1.8	2.92	52
				控制资源量	13.0	4.17	542
				推断资源量	17.4	3.52	613
探明+控制+推断	32.2			3.75	1207		
原采矿	累计动用	氧化矿	探明资源量	2.0	2.80	56	

	证范围内(拟设采矿权范围内、外)合计	保有	氧化矿	控制资源量	13.5	4.17	551	
				推断资源量	18.3	3.52	629	
				控制+推断	31.8	3.75	1180	
	累计查明			氧化矿	探明资源量	2.0	2.80	56
					控制资源量	13.5	4.17	551
					推断资源量	18.3	3.52	629
					探明+控制+推断	33.8	3.66	1236

矿区累计查明伴生银金属量为 1065kg。其中，累计动用伴生银 63 kg，其中拟设采矿证范围内动用伴生银 57kg，拟设采矿证范围外动用伴生银 6kg；累计保有伴生银金属量为 1002kg，其中拟设采矿证范围内保有伴生银金属量为 958kg，拟设采矿证范围外保有伴生银金属量为 44kg。

根据《开发利用方案》，估算最高标高+495m 为②号金矿体最高标高，估算最低标高+295m 为③号金矿体最低标高，拟申请延续采矿权不变更开采标高（+470.15m ~ +280.15m）。+495m ~ +470.15m 之间有②号金矿体，考虑到②号金矿体资源量少、控制程度低，业主拟在延续采矿证后再对②号金矿体加强探矿，②号金矿体暂不开采利用；+295m ~ +280.15m 之间无矿体分布。

11.3.2 评估依据的资源量

根据《储量核实报告》及其评审意见书，矿山 2012 年投入生产，至 2013 年 7 月停产，其后矿山一直处于停产状态。

根据采矿权人 2024 年 10 月 17 日出具的《关于广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿未动用储量的说明》，矿山自 2013 年 7 月至今未动工开采，故该矿自储量核实基准日至 2023 年 4 月 30 日期间无消耗量。

本次评估依据的资源量即为本次评估需有偿处置的资源量即 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用氧化矿金矿探明资源量矿石量 2.00 万吨，平均品位：金 2.80 克/吨、银 3.15 克/吨，金属量：金 56 千克、银 63 千克。以往动用量全部为露天开采消耗。

11.3.3 评估利用资源储量

根据《开发利用方案》，设计控制资源量以及推断资源量可信度系数均取 1.0，我们认为《开发利用方案》设计合理。结合本次评估依据的资源量为动用资源量，本次评估据此确定探明资源量全部参与评估计算。

经计算，评估利用资源储量矿石量 2.00 万吨，平均品位：金 2.80 克/吨、银 3.15

克/吨，金属量：金 56 千克、银 63 千克。

评估利用的资源储量计算详见附表 2。

11.3.4 开采方式

根据《开发利用方案》，③、④、⑤、⑦号金矿体和 I 号磁铁矿体埋藏较浅且矿体出露地表，采用露天开采；①号金矿体部分矿体埋藏较深且受矿界限制，采用地下开采；露天开采采用公路开拓~汽车运输方案，设计采用平硐开拓开采①号矿体。

11.3.5 产品方案

《开发利用方案》设计产品方案为成品金（99.9%），伴生银未参与计价，鉴于本次评估目的，伴生银产品方案参照主矿种金确定为银锭（99.9%）。

11.3.6 采选技术指标

根据《开发利用方案》，露天开采采矿回采率为 95%、矿石贫化率为 5%。

根据《开发利用方案》，采用金蝉黄金选矿剂提金工艺，参照近年来先进生产经验，矿山对选矿参数进行调整，将矿石堆高调整为“1.5m”，矿石粒度由调整为“≤1cm”，浸出率 85%，吸附率 99%，冶炼回收率 99%，选冶总回收率 83.31%，满足易选冶矿石的选冶回收率应达到 80%以上的要求。

参照《金矿资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》，国家鼓励黄金矿山企业合理开发与综合利用银、硫、铜、铅、锌等共伴生矿产资源。当黄金与其它矿物伴生时，综合利用率不低于 40%。故本次评估取银选冶回收率为 40.00%。

综上，本次评估取露天开采采矿回采率为 95%、矿石贫化率为 5%，选冶回收率为：金 83.31%、银 40.00%。

11.3.7 评估利用的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）及《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，评估用可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量。

本次评估依据的资源量为动用资源量，因此不考虑设计损失量，故本次评估设计损失量为 0。

经计算，评估利用的可采储量矿石量 1.90 万吨，平均品位：金 2.80 克/吨、银 3.15 克/吨，金属量：金 53.20 千克、银 59.85 千克。

可采储量的计算详见附表 2。

11.3.8 生产规模

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，对延续登记采矿权，矿山生产规模可根据经评审或审批的资源开发利用方案或者管理部门核准的生产能力文件等确定。

采矿许可证载明的生产规模为5万吨/年；评审通过的《开发利用方案》设计矿山生产建设规模为5万吨/年。本次评估据此确定生产规模为5.00万吨/年。

11.3.9 矿山服务年限

矿山服务年限计算公式：

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

式中：T—— 矿山服务年限

Q—— 可采储量

A—— 矿山生产规模

ρ —— 矿石贫化率

本次评估取可采储量矿石量1.90万吨。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法评估时不考虑建设期，不考虑试产期、按达产生产能力计算，故矿山服务年限 = $1.90 \div 5.00 \div (1-5\%)=0.40$ (年)，自2023年5月至2023年9月。

矿山服务年限计算详见附表2。

11.4 经济参数的选取和计算

11.4.1 产品产量

本次评估取产品方案为99.9%成品金、99.9%银锭，该矿生产规模为5.00万吨/年，矿石平均品位为金2.80克/吨、银3.15克/吨；选冶回收率为：金83.31%、银34.53%。评估计算年限内产品产量如下：

99.9%成品金产量 = 原矿产量 × 金矿石品位 × (1 - 矿石贫化率) × 金选冶回收率 ÷ 99.9%

$$= 5.00 \times 10000 \times 2.80 \times (1 - 5\%) \times 83.31\% \div 1000 \div 99.9\%$$

$$= 44.37 \text{ (千克)}$$

99.9%银锭产量 = 原矿产量 × 银矿石品位 × (1 - 矿石贫化率) × 银选冶回收率 ÷ 99.9%

$$= 5.00 \times 10000 \times 3.15 \times (1 - 5\%) \times 40.00\% \div 1000 \div 99.9\%$$

= 23.96(千克)

11.4.2 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，产品销售价格的确定，一般情况下，可以评估基准日前3个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前5个年度内价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的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为基础确定评估用的产品价格。

评估人员查询了上海黄金交易所国标二号金(Au9995)及白银3号国标(银含量不低于99.90%的标准银锭)评估基准日前一年销售价格，各矿种销售价格叙述如下：

国标二号金(Au9995)销售价格：

时间	价格(元/克)
2022年5月	399.72
2022年6月	396.78
2022年7月	376.87
2022年8月	388.55
2022年9月	387.2
2022年10月	391.45
2022年11月	401.37
2022年12月	405.27
2023年1月	414.36
2023年2月	415.14
2023年3月	422.55
2023年4月	444.07
平均值	403.61

由上表计算可得，评估基准日前一年国标二号金(Au9995)平均含税销售价格为403.61元/克。本次评估取产品方案为99.9%成品金，根据1997年1月1日起执行的《白银黄金产品计价系数表》，成品金含金>99.9%，计价系数为100%，故本次评估取计价系数为100%，99.9%成品金销售价格为403.61元/克。

白银3号国标销售价格：

时间	价格(元/千克)
2022年5月	4743
2022年6月	4646
2022年7月	4218
2022年8月	4382
2022年9月	4329
2022年10月	4476

2022年11月	4829
2022年12月	5219
2023年1月	5233
2023年2月	4974
2023年3月	5028
2023年4月	5570
平均值	4803.92

由上表计算可得，评估基准日前一年白银3号国标平均含税销售价格为4803.92元/千克。本次评估取产品方案为99.9%银锭，根据1997年1月1日起执行的《白银黄金产品计价系数表》，成品银含银>99.9%，计价系数为100%，故本次评估取计价系数为100%，99.9%银锭不含税销售价格为4251.26元/千克($4803.92 \times 100\% \div 1.13$)。

11.4.3 产品销售收入

假设矿山未来生产期内各年的产量全部销售。评估计算年限内销售收入为：

99.9%成品金：

年销售收入 = 产品年产量 × 销售价格（不含税）

$$= 44.37 \times 1000 \times 403.61 \div 10000$$

$$= 1790.82 \text{（万元）}$$

99.9%银锭：

年销售收入 = 产品年产量 × 销售价格（不含税）

$$= 23.96 \times 4251.26 \div 10000$$

$$= 10.19 \text{（万元）}$$

评估计算年限内销售收入为1801.01万元。

11.5 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，折现率为8%时，采矿权权益系数的取值范围为：贵金属矿产金属5~6.5%，鉴于该矿动用量采用露天开采方式，水文地质条件中等，工程地质条件中等，环境地质条件中等；矿石加工技术性能简单。综合以上条件并结合当地平均生产力水平，本项目采矿权权益系数取6.0%。

11.6 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，根据原国土资源部公告2006年第18号，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%。

本次评估对象为采矿权，本次评估综合考虑上述各类风险因素，参照国土资源部公告 2006 年第 18 号确定折现率为 8%。

11.7 评估结果

经过认真估算，确定“广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权”〔自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日已动用未有偿处置氧化矿金矿资源量矿石量 2.00 万吨、金金属量 56 千克、银金属量 63 千克即可采储量矿石量 1.90 万吨、金金属量 53.20 千克、银金属量 59.85 千克〕采矿权出让收益评估价值为 104.78 万元，大写人民币壹佰零肆万柒仟捌佰元整。

12. 评估假设

- 12.1 本项目拟定的矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；
- 12.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- 12.3 以设计采选冶技术水平为基准；
- 12.4 市场供需水平符合本评估预期；
- 12.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

13. 评估结论

评估结论：本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上，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，确定广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿〔自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日已动用未有偿处置氧化矿金矿资源量矿石量 2.00 万吨、金金属量 56 千克、银金属量 63 千克即可采储量矿石量 1.90 万吨、金金属量 53.20 千克、银金属量 59.85 千克〕采矿权出让收益评估价值为 104.78 万元，大写人民币壹佰零肆万柒仟捌佰元整。

采矿权出让收益市场基准价核算结果：根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发〔2021〕15 号），金（氧化矿）、露天开采，采矿权出让收益市场基准价（可采储量）为 10.50 元/克·金属；银采矿权出让收益市场基准价（可采储量）为 145.00 元/千克·金属，伴生矿的采矿权市场基准价按 60%计算。广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿已动用未有偿处置资源量矿石量 2.00 万吨、金金属量 56 千克、银金属量 63 千克即可采储量矿石量 1.90 万吨、金金属量 53.20 千克、银金属量 59.85 千克，经计算，该采矿权出让收益市场基准价为 56.38 万元（ $53.20 \times 1000 \times 10.50 \div 10000 + 59.85 \times 145.00 \times 0.6 \div$

10000), 小于本次采矿权出让收益评估价值 104.78 万元。

14. 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出让收益的期后事项, 包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生委估采矿权出让收益的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内, 如发生影响委托评估采矿权出让收益的重大事项, 不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估出让收益。

15. 特别事项说明

15.1 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出让收益。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益所带来的影响, 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。

15.2 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。

15.3 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。

15.4 本评估报告书含有附表、附件, 附表、附件构成本报告的重要组成部分, 与本报告正文具有同等法律效力。

15.5 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。

15.6 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。

15.7 依据《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。

15.8 根据《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)的规定, 按出让金额形式征收矿业权出让收益且按协议方式出让探矿权、采矿权的, 矿业权出让收益按照评估值、矿业权出让收益市场基

准价测算值就高确定。

16. 评估报告使用限制

16.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。超过有效期，需重新进行评估。

16.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

16.3 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。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。

16.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

16.5 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。

16.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

17. 评估报告日

本次评估报告日为 2024 年 10 月 30 日。

18. 评估人员

法定代表人：颜晓艳

矿业权评估师：廖玉芝

任 萌

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二四年十月三十日

附表1 广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权出让收益评估价值计算表

评估委托人：广西壮族自治区自然资源厅

评估基准日：2023年4月30日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	
			2023年5月~9月
			0.4000
1	销售收入(万元)：金	1790.82	1790.82
	银	10.19	10.19
2	折现系数		0.9697
3	销售收入现值(万元)：金	1736.56	1736.56
	银		9.88
4	销售收入现值累计(万元)：金		1736.56
	银		9.88
5	采矿权权益系数(%)		6.0%
6	采矿权评估价值(万元)：金	104.19	104.19
	银	0.59	0.59
	合计	104.78	1.04

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

复核人：廖玉芝

制表人：任萌

附表2 广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权出让收益评估可采储量估算表

评估委托人：广西壮族自治区自然资源厅 评估基准日：2023年4月30日 单位：万吨

储量类型	2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量 (均为未有偿处置资源量)					可信度系数	评估利用资源储量					采矿回采率	矿石贫化率	可采储量					生产规模(万吨/年)	矿山服务年限	评估计算年限
	矿石量	金平均品位(g/t)	银平均品位(g/t)	金金属量(kg)	银金属量(kg)		矿石量	金平均品位(g/t)	银平均品位(g/t)	金金属量(kg)	银金属量(kg)			矿石量	金平均品位(g/t)	银平均品位(g/t)	金金属量(kg)	银金属量(kg)			
探明	2.00	2.80	3.15	56	63	1.00	2.00	2.80	3.15	56	63										
合计	2.00	2.80	3.15	56	63		2.00	2.80	3.15	56	63	95%	5%	1.90	2.80	3.15	53.20	59.85	5.00	0.40	0.40

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

复核人：廖玉芝

制表人：任萌

附表3 广西贺州市茅禾洞矿业有限公司茅禾洞金矿(已动用未有偿处置资源量)采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估委托人：广西壮族自治区自然资源厅

评估基准日：2023年4月30日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2023年5月~9月
1	原矿产量(万吨)	2.00	2.00
2	矿石品位(g/t)：金		2.80
	银		3.15
2	矿石贫化率(%)		5%
3	选冶回收率(%)：金		83.31%
	银		40.00%
4	产品产量：99.9%成品金(kg)	44.37	44.37
	白银(kg)	23.96	23.96
5	产品价格：成品金(元/g)		403.61
	白银(元/kg)		4251.26
6	销售收入(万元)：成品金	1790.82	1790.82
	白银	10.19	10.19
	合计	1801.01	1801.01

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

复核人：廖玉芝

制表人：任萌