

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司
万古金矿采矿权评估报告

中联湘矿评 字[2018]18 号

中联资产评估集团湖南华信有限公司

二〇一八年四月

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估报告

摘 要

中联湘矿评 字[2018]18 号

评估机构：中联资产评估集团湖南华信有限公司。

评估委托人：湖南黄金股份有限公司

评估对象：湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权。

评估目的：根据【经济行为批准文件】，湖南黄金股份有限公司及湖南黄金集团有限责任公司拟履行资产重组利润补偿协议涉及湖南黄金洞大万矿业有限责任公司股东全部权益价值，为此需对湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权进行价值评估，本项评估即为了实现上述目的，而为评估委托人提供在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上“湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权”的公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2017年12月31日。

评估方法：折现现金流量法。

主要技术参数与经济指标：截止2017年9月底湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿保有资源量（111b+122b+333）矿石量为426.7351万吨，金金属量为26154千克，金的平均品位为6.13g/t，其中：（111b）矿石量为137.1867万吨，金金属量为8839千克，金的平均品位为6.44g/t；（122b）矿石量为171.5971万吨，金金属量为7831千克，金的平均品位为6.66g/t；（333）矿石量为171.9513万吨，金金属量为9484千克，金的平均品位为5.52g/t；2017年10月1日至2017年12月31日间动用资源储量（122b）矿石量为5.674万吨，金金属量为247.5千克，金的平均品位为4.36g/t；评估基准日保有资源量（111b+122b+333）矿石量为421.0611万吨，金金属量为25906.5千克，金的平均品位为6.15g/t，其中：（111b）矿石量为137.1867万吨，金金属量为8839千克，金的平均品位为6.44g/t；（122b）矿石量为111.9231万吨，金金属量为7583.5千克，金的平均品位为6.78g/t；（333）矿石量为171.9513万吨，金金属量为9484千克，金的品位为5.52g/t。（111b）、（122b）、（333）资源量可信度系数分别为1.0；1.0；0.7，评估利用资源储量：矿石量369.48万吨，金金属量为23061.30千克，金的品位为6.24g/t；采矿回收率89.0%，贫化率10.0%；万古金矿的生产规模力42.0万吨/年；评估计算服务年限8.70年；金的选矿回收率91.40%，金精矿中金的销售价格为223.73元/克，固定资产投资原值67938.80万元，固定资产投资净值59472.58万元，土地等无形资产投资为2171.19万元，单位原

矿总成本费用为573.35元/吨，单位原矿经营成本费用为417.57元/吨，折现率8%。

评估结果：按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权”在评估基准日时点上的评估价值为**78609.84**万元，大写人民币**柒亿捌仟陆佰零玖万捌仟肆佰元整**。

评估有关事项声明：

评估结论的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效，超过一年则此评估结果无效，需重新进行评估。

此评估报告仅供委托方为本报告所列明的目的以及报送有关主管机关审查使用，本评估报告的使用权归委托方所有。未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：“以上内容摘自《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请应认真阅读该采矿权评估报告全文。

法 定 代 表 人：（签名）

项 目 负 责 人：（签名）

矿 业 权 评 估 师：（签名）

矿 业 权 评 估 师：（签名）

中联资产评估集团湖南华信有限公司

二〇一八年四月十八日

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估报告

正文目录

1、矿业权评估机构.....	1
2、评估委托人及采矿权人.....	1
3、评估目的.....	2
4、评估对象及评估范围.....	2
4.1、评估对象.....	2
4.2、评估范围.....	3
4.3、矿业权评估史.....	3
5、评估基准日.....	4
6、评估依据.....	4
6.1、法律、法规依据.....	4
6.2、行为、产权和取价依据等:.....	5
7、评估过程.....	6
8、采矿权概况.....	7
8.1、矿区位置和交通.....	7
8.2、矿区自然地理与经济概况.....	7
8.3、矿山开采和资源利用情况.....	7
8.4、矿区地质工作概况.....	8
9、矿区地质概况.....	9
9.1、地层.....	9
9.2、矿区构造.....	10
9.3、岩浆岩.....	12
9.4、围岩蚀变.....	12
9.5、矿体特征.....	12
9.6、矿石质量.....	15
9.7、矿石类型.....	18
9.8、矿体围岩和夹石.....	18

9.9、矿床共(伴)生矿产	19
9.10、矿石加工技术性能	19
9.11、开采技术条件	19
10、评估方法	21
11、评估指标和参数	22
11.1、评估所依据资料评述	22
11.2、资源储量	23
11.3、评估利用资源储量	25
11.4、采矿方案	25
11.5、产品方案	26
11.6、采、选技术指标	26
11.7、(333 以上类型) 可采储量	26
11.8、矿山生产能力及服务年限	27
11.9、产品销售价格及销售收入	27
11.10、固定资产投资及回收固定资产残(余)值	29
11.11、流动资金	31
11.12、总成本及经营成本	31
11.13、销售税金及附加	36
11.14、所得税	37
11.15、折现率	37
12、评估假设	37
13、评估结论	38
14、评估结果有效期	38
15、评估基准日后的调整事项	38
16、特别事项说明	38
17、评估报告使用限制	39
18、评估报告提交日期	40
19、评估机构和评估责任人	40

附表目录

- 附表 1、湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估价值估算表
- 附表 2、湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估可采储量及其服务年限估算表
- 附表 3、湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估销售收入计算表
- 附表 4、湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估固定资产估算表
- 附表 5、湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估固定资产折旧计算汇总表
- 附表 6、湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估单位成本取值依据表
- 附表 7、湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估成本费用计算表
- 附表 8、湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估税、费汇总表

附件目录

- (1)、中联资产评估集团湖南华信有限公司的企业法人营业执照(副本)
- (2)、中联资产评估集团湖南华信有限公司的《探矿权采矿权资格证书》
- (3)、矿业权评估师资格证书复印件
- (4)、《资产评估合同》
- (5)、《矿业权评估委托书》；
- (5)、营业执照：统一社会信用代码 914300001891221230；《营业执照》（统一社会信用代码 91430626753369718L）（副本）；
- (6)、《采矿许可证》（C4300002009114120047898）副本；
- (7)、《〈湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报〉评审备案书》（岳国土资储年报备字[2018]9号）
- (8)、《〈湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报〉（2016年10月~2017年9月）评审意见书》（湘储年报评字[2018] 号）
- (9)、《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（2016年10月~2017年9月）
- (10)、《〈湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报〉评审备案书》（岳国土资储年报备字[2017]4号）
- (11)、《〈湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报〉（2015年11月~2016年9月）评审意见书》（岳储年报评字[2017]4号）
- (12)、《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（2015年11月~2016年

9月)

- (13)、《〈湖南省平江县万古矿区万古金矿矿山储量年报〉评审备案书》（岳国土资储年报备字[2016]5号）
- (14)、《〈湖南省平江县万古矿区万古金矿矿山储量年报〉(2014年11月~2015年11月)评审意见书》（湘储年报评字[2016]号）
- (15)、《湖南省平江县万古矿区万古金矿矿山储量年报》（2014年11月~2015年11月）
- (16)、《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选1400t/d提质扩能工程可行性研究报告》专家组审查意见；
- (17)、《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选1400t/d提质扩能工程可行性研究报告》（长沙有色冶金设计研究院有限公司，2013年11月）
- (18)、《采矿权评估报告备案证明》（湘国土资采矿评备字[2013]第102号）
- (22)、《湖南省平江县万古金矿采矿权评估报告》摘要、《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估报告书》摘要及其评审意见书（湘矿权评估审字[2010]101号）；
- (23)、《湖南省平江县万古金矿（新增资源）采矿权评估报告》摘要及其评审备案证明（湘国土资采矿评备字[2013]第102号）；
- (24)、《湖南省矿产资源非税收入交款通知单》及价款缴纳发票；
- (25)、《湖南黄金股份有限公司及湖南黄金集团有限责任公司拟履行资产重组利润补偿协议涉及湖南黄金洞矿业有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（固定资产及其它资产部分）；
- (26)、《关于万古金矿采损情况说明》、《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿成本费用统计表（2015年~2017年）》等企业提供的财务及实际生产指标等资料；

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估报告

中联湘矿评 字[2018]18 号

中联资产评估集团湖南华信有限公司接受湖南黄金股份有限公司的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权进行了价值评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿业权进行了实地调研、收集资料和评定估算，对委托评估矿业权在 2017 年 12 月 31 日所表现的市场价值做出了公允反映。现谨将评估情况及评估结果报告如下：

1、矿业权评估机构

评估机构名称：中联资产评估集团湖南华信有限公司

注册地 址：长沙市开福区清水塘街道芙蓉中路一段 459 号维也纳酒店 4 楼左侧

营业执照：统一社会信用代码：91430105722533407E

法定 代表人：易勇刚

评 估 资 质：探矿权采矿权评估资格证 编号：矿权评资[2002]005 号

2、评估委托人及采矿权人

2.1、评估委托人

名称：湖南黄金股份有限公司

地址：湖南省长沙市雨花区芙蓉中路二段金源大酒店 15 楼；

法定代表人：黄启富；

营业执照：统一社会信用代码 914300001891221230；

注册资本：人民币壹拾贰亿零贰佰零叁万玖仟肆佰柒拾肆元整；

公司类型：股份有限公司。

经营范围：在许可证核定项目内从事黄金、锑、钨的勘探、开采、选冶；金锭、锑及锑制品、钨及钨制品的生产、销售；工程测量、控制地形、矿山测量；经营商品和技术的进出口业务；以自有资产对矿山企业、高新技术项目和企业投资，自有资产管理；管理、技术咨询 服务（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）。

2006 年 1 月 26 日，经湖南省人民政府《湖南省人民政府关于设立湖南金鑫黄金集团

有限责任公司的批复》（湘政函[2006]23 号）同意，湖南省国资委以辰州矿业、新龙矿业、黄金洞矿业的省属国有权益和中国黄金集团公司以其在辰州矿业、新龙矿业、黄金洞矿业实际投入的黄金开发基金和地质勘探基金及利息作为出资，共同设立金鑫集团。

经金鑫集团股东会和湖南省人民政府同意，金鑫集团于 2012 年 11 月 23 日更名为湖南黄金集团有限责任公司。

集团公司现拥有子公司 9 家，其中 1 家控股上市子公司—湖南辰州矿业股份有限公司，3 家全资子公司—湖南黄金洞大万矿业有限责任公司、湖南中南黄金冶炼有限公司、湖南时代矿山机械制造有限公司，3 家控股子公司—湖南金水塘矿业有限责任公司、湖南省财鑫好望谷置业有限公司、湖南黄金集团矿业投资有限公司，2 家参股子公司—湖南宝山有色金属矿业有限责任公司、湖南鼎盛贵金属有限公司，三级子公司 29 家。业务涵盖黄金、有色金属的探采选冶、锑钨深加工和矿山机械制造，拥有金锑钨综合冶炼厂、高砷高硫黄金冶炼厂等 9 家冶炼加工单位，1 家产品销售中心，1 家锑钨外贸公司。

2.2、采矿权人

名称：湖南黄金洞大万矿业有限责任公司；

地址：湖南省平江县三阳乡；

法定代表人：曹志丰；

营业执照（统一社会信用代码 91430626753369718L ）；

注册资本：人民币壹亿贰仟万元整；

经营范围：金矿采选；原矿及金精矿收购、销售。

3、评估目的

根据【经济行为批准文件】，湖南黄金股份有限公司及湖南黄金集团有限责任公司拟履行资产重组利润补偿协议涉及湖南黄金洞大万矿业有限责任公司股东全部权益价值，为此需对湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权进行价值评估，本项评估即为了实现上述目的，而为评估委托人提供在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上“湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权”的公平、合理的价值参考意见。

4、评估对象及评估范围

4.1、评估对象

本次评估的对象为湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权。

4.2、评估范围

根据湖南省国土资源厅核发采矿许可证，证号：C4300002009114120047898，采矿权人：湖南黄金洞大万矿业有限责任公司，矿山名称：湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿，经济类型：国有企业，开采方式：地下开采，生产规模：42.00万吨/年，矿区面积：3.824km²；有效期限：伍年，自2014年1月7日至2019年1月7日。开采深度：由200米至-550米标高，矿区范围由18个拐点圈定（见表4-1）。

表4-1 湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿范围坐标表 (80西安坐标)

点号	X坐标	Y坐标	点号	X坐标	Y坐标
1	3168250.30	38456757.20	10	3168922.07	38458280.74
2	3168247.31	38457572.09	11	3169630.16	38458283.27
3	3167785.51	38457570.41	12	3169631.23	38457984.51
4	3167778.30	38459607.70	13	3170093.03	38457986.17
5	3168701.89	38459610.89	14	3170094.50	38457578.79
6	3168703.31	38459203.47	15	3169632.70	38457577.12
7	3168826.45	38459203.90	16	3169634.19	38457169.72
8	3168827.88	38458796.48	17	3169172.39	38457168.03
9	3168920.24	38458796.80	18	3169173.89	38456760.62
面积 3.824km ² ，准采标高+200m~-550m					

截止评估基准日，上述矿区范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

4.3、矿业权评估史

2004年11月，湖南省国土资源厅委托湖南兴地矿业权咨询有限公司对湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿（原名岳阳名都置业有限公司万古金矿）进行出让评估，评估价值为118.40万元。

2010年4月，湖南省国土资源厅委托湖南金伯利矿业有限公司对湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿进行出让评估，评估基准日为2010年2月28日，评估利用资源储量矿石量193201吨，金金属量285714.3千克，评估价值为507.34万元。根据矿山提供的《湖南省非税收入一般缴款书》，矿山已按规定缴纳了相应价款。

2013年11月，湖南省国土资源厅委托北京地博资源科技有限公司对湖南省平江县万古金矿（新增资源）进行出让评估，评估基准日为2013年9月30日，保有资源储量矿石量4662731吨，金金属量29328千克，评估利用新增资源储量矿石量143956吨，金金属量604.90千克，评估价值为800.85万元。2013年12月6日，湖南省国土资源厅以湘国土资采矿评备字[2013]第102号文予以备案。根据矿山提供的《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古

金矿采矿权价款缴纳情况说明》，矿山已按规定缴纳了相应价款。

2013年10月，湖南辰州矿业股份有限公司发行股份购买股权，委托湖南万源矿业权评估咨询有限公司对黄金洞金矿采矿权进行评估，出具了《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估报告书》（湘万源采矿权评[2013]158号），评估基准日为2013年9月30日，评估利用资源储量矿石量434.37万吨，金金属量27849.90千克，采矿权评估价值为91,612.62万元。

2014年9月，湖南辰州矿业股份有限公司发行股份购买股权，委托湖南万源矿业权评估咨询有限公司对万古金矿采矿权进行评估，出具了《湖南黄金洞矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估报告书》（湘万源采矿权评[2014]122号），评估基准日为2014年6月30日，评估利用资源储量矿石量426.53万吨，金金属量27398.77千克，采矿权评估价值为96452.59万元。

5、评估基准日

本项目评估基准日定为2017年12月31日。

根据《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008），经与委托方协商，本次采矿权的评估基准日确定为2017年12月31日。评估报告中计量和计价标准均为该基准日客观有效标准。评估值为评估基准日的时点有效价值。

6、评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1、法律、法规依据

- (1)、《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2)、《矿产资源开采登记管理办法》；
- (3)、《矿业权评估管理办法（试行）》
- (4)、《探矿权采矿权转让管理办法》；
- (5)、《矿业权出让转让管理暂行规定》；
- (6)、《矿产资源补偿费征收管理规定》；
- (7)、《矿业权评估技术基本准则》；
- (8)、《矿业权评估程序规范》、《矿业权评估业务约定书规范》、《矿业权评估报告编制规范》、《收益途径评估方法规范》、《矿业权评估价款应用指南》、《确定评估基准日

指导意见》

- (9)、《矿业权评估参数确定指导意见》
- (10)、《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)；
- (11)、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)；
- (12)、《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T0205-2002)；

6.2、行为、产权和取价依据等：

- (1)、《资产评估合同》
- (2)、《矿业权评估委托书》；
- (3)、营业执照：统一社会信用代码 914300001891221230；《营业执照》（统一社会信用代码 91430626753369718L ）（副本）；
- (4)、《采矿许可证》（C4300002009114120047898）副本；
- (5)、《〈湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报〉评审备案书》（岳国土资储年报备字[2018]9号）
- (6)、《〈湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报〉（2016年10月~2017年9月）评审意见书》（湘储年报评字[2018] 号）
- (7)、《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（2016年10月~2017年9月）
- (8)、《〈湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报〉评审备案书》（岳国土资储年报备字[2017]4号）
- (9)、《〈湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报〉（2015年11月~2016年9月）评审意见书》（岳储年报评字[2017]4号）
- (10)、《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（2015年11月~2016年9月）
- (11)、《〈湖南省平江县万古矿区万古金矿矿山储量年报〉评审备案书》（岳国土资储年报备字[2016]5号）
- (12)、《〈湖南省平江县万古矿区万古金矿矿山储量年报〉（2014年11月~2015年11月）评审意见书》（湘储年报评字[2016] 号）
- (13)、《湖南省平江县万古矿区万古金矿矿山储量年报》（2014年11月~2015年11月）
- (14)、《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》专家组审查意见；；
- (15)、《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》

(长沙有色冶金设计研究院有限公司，2013年11月)

(16)、《采矿权评估报告备案证明》(湘国土资采矿评备字[2013]第102号)

(17)、《湖南省平江县万古金矿采矿权评估报告》摘要、《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估报告书》摘要及其评审意见书(湘矿权评估审字[2010]101号)；

(18)、《湖南省平江县万古金矿(新增资源)采矿权评估报告》摘要及其评审备案证明(湘国土资采矿评备字[2013]第102号)；

(19)、《湖南省矿产资源非税收入交款通知单》及价款缴纳发票；

(20)、《湖南黄金股份有限公司及湖南黄金集团有限责任公司拟履行资产重组利润补偿协议涉及湖南黄金洞矿业有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》(固定资产及其它资产部分)；

(21)、《关于万古金矿采损情况说明》、《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿成本费用统计表(2015年~2017年)》等企业提供的财务及实际生产指标等资料；

7、评估过程

根据《矿业权评估程序规范》，我公司组织评估人员，对“湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权”实施了如下评估程序：

(1)、接受委托阶段：2018年1月8日，项目接洽，与委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，签订委托书，拟定评估计划，提供评估资料准备清单。

(2)、现场查勘阶段：我公司评估人员于2018年1月11日-2月10日多次对纳入评估范围内的矿业权进行了现场查勘和产权核查，查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设、生产经营等基本情况，实地考察矿山的开采工艺流程，现场收集、核实与评估有关的地质资料、财务数据、设计资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了调查。

(3)、资料收集及评定估算阶段：2018年2月11日~4月12日，继续收集资料，并依据收集的评估资料进行归纳整理，确定评估方法，完成具体步骤如下：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，对委托评估的采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：2018年4月13日~4月18日，根据评估工作情况，起草评估报告经公司内部审核后，向评估委托人提交评估报告并交换相关意见。在遵循评估规范和职业道德的原则下，评估人员认真对待评估委托人的合理意见并对评估报告进行了必要的修改，提

交正式评估报告。

8、采矿权概况

8.1、矿区位置和交通

万古金矿位于湖南省平江县城南约 8km 处，属平江县三阳镇管辖。地理坐标为东经 113° 33′ 28″ ~113° 35′ 13″，北纬 28° 37′ 30″ ~28° 38′ 45″。

矿区东侧约 4km 处有 G106 国道通过，至矿区有乡村公路相通，交通较方便。

8.2、矿区自然地理与经济概况

矿区位于汨罗江中游南侧，属丘陵地貌，地势西高东低，海拔高程 140~296.5m，切割深度 50~130m，属中等切割，地表水系较发育，矿区南西为白荆水库，东部为江东水库。

矿区属亚热带季风性气候，四季分明，年平均气温 16.8℃，最高气温 40.3℃，最低-12℃，年平均降雨量 1532.5mm，年平均蒸发量 1268.7mm，雨量集中在 4~7 月，日最大降水量 276.1mm。村民主要经济收入为农林业，经济较落后，随着区内金矿的逐渐开发，居民经济有所改善，但总体经济不太发达。

矿区内有 110 千伏输电线路通过，电力资源基本充足。矿区北侧外汨罗江常年有水，可作生产生活用水水源。

8.3、矿山开采和资源利用情况

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿，矿山始建于 2005 年。现有采矿许可证核定生产能力为 42 万吨/年，开采对象主要为⑧号矿脉带，2005 年 5 月至 2014 年 6 月，矿山累计采损量 25.27 万吨，开拓方式为平巷采矿斜井运输，采矿方法为电耙留矿采矿法

矿山目前进行改扩建工程，现有选厂生产能力 13.5 万吨/年，改扩建完成后达 42.0 万吨/年。开采对象主要为⑧号矿脉带，2005 年 5 月至 2013 年 9 月，矿山累计采损量 17.43 万吨，开拓方式为平巷采矿斜井运输，采矿方法为电耙留矿采矿法。选矿方法为浮联合工艺。根据长沙有色冶金设计研究院有限公司 2013 年 11 月编制的《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》，矿山采用地下开采，斜井开拓方式，设计生产能力为 42.0 万吨/年，采矿方法为上向水平分层干式充填法，分区通风方式、地表集中对角抽出式通风系统，井下电机车运输，地面汽车运输。选矿设计采用重浮联合工艺；选矿工艺流程为：破碎（两段一闭路）—磨矿（球磨机与螺旋分级机闭路）—重选（重选金精矿、合质金）—浮选金精矿（浮选二粗二扫二精）—脱水（浓缩机+压滤机联合脱水工艺）。

产品方案为重选金精矿、合质金、浮选金精矿

8.4、矿区地质工作概况

1991年9月—1995年10月，湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队先后在万古矿区开展了异常查证和综合地质找矿工作，并对万古矿区金矿进行了系统的勘查评价，于1995年10月提交了《湖南省平江县万古矿区金矿普查报告》，并通过湖南省地质矿产厅审批(湘地审发[1995]018号)。共圈定了43个矿体，共获得C+D+E级储量金金属量13.95吨，矿石量220.91万吨。

2007年，湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队对区内的②、④和⑧号脉开展了地质勘查工作，于2008年5月提交《湖南省平江县万古矿区大万金矿资源储量报告》，并经湖南省国土资源厅评审备案(湘国土资储备字[2008]023号)，共获得122b+333金资源量1957.78千克，其中122b金资源量1345.89千克，333金资源量611.89千克。

2010年5月至2011年12月，湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队在万古矿区童源-和尚坡矿段开展详查工作，于2012年9月提交《湖南省平江县万古矿区童源-和尚坡矿段金矿详查地质报告》，并经湖南省国土资源厅评审备案(湘国土资储备字[2012]070号)。基本查明了矿段内主要②、③、④、⑤、⑥、⑦、⑧及⑩号矿脉矿体的数量、形态、规模、产状、分布、矿石物质组分及其变化特征，共探获332+333+333_低金资源储量13511千克，矿石量2816476吨(其中332资源量5572千克，矿石量1087846吨；333资源量7591千克，矿石量1595613吨；333_低资源量348千克，矿石量133017吨)。

2012年3月至2013年3月，湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队在“万古矿区童源-和尚坡矿段详查”的基础上，对该矿段开展补充详查工作，于2013年9月提交了《湖南省平江县万古矿区童源-和尚坡矿段金矿补充详查报告》，并顺利通过省厅专家组评审(湘评审[2013]212号)。共探获完成332+333+333_低金资源储量29129千克，矿石量4626619吨，其中332金资源量8246千克，矿石量1434997吨；333金资源量20650千克，矿石量3082983吨、333_低金资源量233千克，矿石量108639吨。

2013年10月，湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队编制并提交了《湖南省平江县万古矿区万古金矿资源储量核实报告》，该报告于2013年11月6日经湖南省矿产资源储量评审中心评审，2013年11月8日湖南省国土资源厅以“湘国土资储备字(2013)146号”予以备案：截止2013年9月30日，矿区准采范围内金矿保有资源储量为矿石量4662731吨，金属量29328千克，其中控制的经济基础储量(122b)矿石量72042吨，金属量239千克；控

制的内蕴经济资源量(332) 矿石量 1434997 吨, 金属量 8246 千克; 推断的内蕴经济资源量(333) 矿石量 3078166 吨, 金属量 20691 千克; 控制的内蕴经济资源量(332_低) 矿石量 14278 吨, 金属量 20 千克; 推断的内蕴经济资源量(333_低) 矿石量 63249 吨, 金属量 132 千克。

2013 年 11 月, 湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队编制并提交了《湖南省平江县万古矿区万古金矿资源储量核实报告》, 该报告于 2013 年 11 月 22 日经中矿联评审, 2014 年 4 月 8 日国土资源部以“国土资储备字(2014) 36 号”予以备案: 截止 2013 年 9 月 30 日, 矿区准采范围内金矿保有资源储量为(111b+122b+333+333_低) 矿石量 4881775 吨, 金属量 30837 千克, 其中(111b) 矿石量 997984 吨, 金属量 6038 千克; (122b) 矿石量 2082647 吨, 金属量 14829 千克; (333) 矿石量 1730968 吨, 金属量 9855 千克; (332_低) 矿石量 7403 吨, 金属量 13 千克; (333_低) 矿石量 62773 吨, 金属量 102 千克。

2014 年~2017 年 11 月, 湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队每年都为矿山编制了矿山储量年报, 截至 2017 年 9 月 30 日, 保有资源量(111b+122b+333) 矿石量为 426.74 万吨, 金金属量为 26154 千克, 金的品位为 6.13g/t, 并由岳阳市矿产资源储量评审中心评审通过, 并出具了《〈湖南省平江县万古矿区(大万) 万古金矿矿山储量年报〉(2016 年 10 月~2017 年 9 月) 评审意见书》(湘储年报评字[2018] 号), 岳阳市国土资源局下发了《〈湖南省平江县万古矿区(大万) 万古金矿矿山储量年报〉评审备案书》(岳国土资储年报备字[2018]9 号)。

9、矿区地质概况

9.1、地层

矿区内出露地层主要为冷家溪群坪原组(Ptp), 在区内沟谷中还发育少量第四系(Q) 冲积、残坡积物等。冷家溪群由一套具复理石和类复理石建造特征的深海—半深海浅变质碎屑岩组成。冷家溪群坪原组可分为三段, 矿区仅出露冷家溪群坪原组地层为第二、第三段。

(1)、第四系(Q)

主要为残积、坡积及冲积物, 由黄褐色粘土、砂土、岩石碎块及砾石组成, 山间沟谷中以耕作土为主。

(2)、冷家溪群坪原组第三段(Ptp³)

分布于矿段北东部, 主要岩性为条带状砂质板岩、绢云母板岩、粉砂质板岩、砂质板岩, 根据出露岩性特征分为两个亚段。

第二岩性段(Ptp³⁻²): 由粉砂质板岩、砂质板岩组成。厚度>240m。

第一岩性段 (Ptp³⁻¹)：为灰~灰绿色中~厚层条带状砂质板岩夹变质细砂岩与绢云母板岩。厚度 20~40m。

(3)、冷家溪群坪原组第二段 (Ptp²)

分布于整个矿段，出露较完整，主要岩性为含粉砂质板岩、粉砂质板岩、变质粉砂岩、变质(杂)砂岩及变质石英细砂岩等。以各种变质砂岩、变质粉砂岩为标志，将该段划分为六个岩性段，矿区出露的有第二至第六岩性段。

第六岩性段 (Ptp²⁻⁶)：青灰色中~厚层状板岩。厚度 180~400m。

第五岩性段 (Ptp²⁻⁵)：下部为青灰色、灰色砂质板岩夹板岩及变质细砂岩。上部为灰色、青灰色板岩夹砂质板岩及变质细砂岩透镜体。厚 20~40m；

第四岩性段 (Ptp²⁻⁴)：上部为含粗砂质板岩、粉砂质板岩；中部为灰绿色板岩及含粉砂质板岩，间夹含粉砂质铁质板岩；下部为条带状含粉砂质板岩，条带由石英粉砂与绢云母等粘土矿物相间组成，条带宽约 3~10mm。岩石中含团粒状同生黄铁矿，偶见包卷状构造。江东水库以西岩层厚度较稳定，往东厚度逐渐变小，厚度 360~560m。该层位构造破碎带发育，本次主矿脉②、③矿脉均在此岩性段，为矿区的重要矿源层。

第三岩性段 (Ptp²⁻³)：出露中南部岩性为变质砂岩夹砂质板岩；西部则渐变为变质杂砂岩与砂质板岩互层，或为砂质板岩，且厚度逐渐减小。厚度 40~340m；

第二岩性段 (Ptp²⁻²)：上部为青灰色含粉砂质板岩及板岩；下部以砂质板岩、粉砂质板岩为主，夹含粉砂质板岩、板岩及变质砂岩透镜体。上部岩层在东部厚度较大，往西逐渐变小。厚度 >500m。

9.2、矿区构造

区内构造以断裂为主，褶皱不发育，总体为一单斜构造，倾向北东，倾角中等(40~60°)，产状较稳定。断裂构造主要有北西(西)向和北东向两组，均具多期活动特征，其中北西(西)向断裂发育较早，与矿化关系密切。

(1)、北西(西)向断裂

为矿区最发育的一组构造，已查明或基本查明的含矿构造有 12 条，其编号为②、③、④、⑤₋₁、⑤₋₂、⑤₋₃、⑥、⑦、⑧、⑨、⑩、29，走向近东西，倾向北，为容矿构造，严格控制了含金石英脉和含金蚀变破碎板岩的产出。矿段南西部发育有 F₁₆、F₁₈、F₁₉ 三条成矿期后断层，断层规模大小不一，控制长 440~580m，走向北西(西)，倾向北东，倾角中等。成矿期后断层以脆性变形为主，构造破碎带发育，宽 0.6~14.6m，主要由碎裂岩、构造角

砾岩组成，部分发育断层泥及构造透镜体。断层破碎带中常有石英脉或石英团块分布，地表常具褐铁矿化。断层面在走向和倾向上常呈舒缓波状，两侧岩石具破碎现象。成矿期后断层一般未破坏矿脉。

由于后期的拉张构造作用对早期挤压构造的改造和早期挤压构造对后期拉张构造作用的控制，矿段控矿构造表现出以下特征：

控矿构造与区域地层走向大体一致，矿脉带走向延长较大，最大达 1250m；含矿脉带倾向北东或北北东，沿走向和倾向呈舒缓波状，倾角中等，仅局部变陡或变缓；矿（化）体膨大缩小明显；断裂破碎带中角砾多呈棱角状、次棱角状，局部见较大围岩碎块，基质较少，胶结一般松散；挤压特征总体不明显，构造透镜体、片理化带少见，仅局部保留早期压扭作用的形迹。

（2）、北东向断裂

本组断裂在矿段内较为发育，呈大致等距分布，基本查明的有 8 条，分别为 F₃、F₄、F₅、F₆、F₇、F₈、F₁₀、F₁₁，均属成矿期后构造，F₃形成时间相对较早。本组断层规模大小不一，控制及推测长度 350~2400m 不等。其中 F₄、F₆、F₈、F₁₀ 规模大些，使区内矿脉产生一定的位移。下面对 F₄、F₆、F₈、F₁₀ 四条断层在矿段内的特征分述如下。

1）、老屋里—白荆水库—长子坡断层（F₄）

该断层在矿段内控制长度超过 1000m，北段产状 140°∠43°、南段产状 70°∠26°，转折端位于白荆水库以北 300m 处，南北两端未控制，往南为第四系覆盖。断层走向 340~50°，倾向东，倾角 26~43°。断裂脆性破碎带宽 0.5~5.0m，主要由碎裂岩、构造角砾岩组成，部分发育断层泥，断面较平直。对矿体影响很小。

2）、余家冲—下白塘断层（F₆）

该断层控制长度 1500m，徐家冲以南为第四系覆盖。断层走向 25~55°，倾向南东，倾角中等。破碎带宽 2.5~14.5m，由碎裂岩、角砾岩及构造透镜体组成，构造面及两侧岩石具硅化，断层面较平直，且常可见挤压滑面。该断层两侧地层错动明显，平面上最大错移达成 150m 以上，切割了⑤₋₁、⑤₋₂、⑥号三条矿脉，为一左行逆平移断层。

3）、桥背屋—上八斗墩断层（F₈）

位于矿区的东部，该断层在矿段内控制长度 450m，北端未控制，往南为第四系覆盖。断层走向 20~30°，倾向南东，倾角 52~56°。断裂脆性破碎带宽 0.6~4.0m，主要由碎裂岩、构造角砾岩组成，部分发育断层泥，断面较平直。该断层切割④及⑧号矿脉，并使其发生水平位移。

4)、树山洞断层 (F₁₀)

该断层控制及推测长度约 1900m, 走向北北东。脆性破碎带宽大于 1.2m, 岩石破碎强烈, 具弱褐铁矿化。该断层切割了⑤₋₁、⑩号矿脉, 使矿脉错移 10~70m。

综上所述, 矿区构造条件属于中等类型。

9.3、岩浆岩

区内仅发育有石英脉, 目前尚未发现任何岩浆岩侵入体, 但在矿区西南部 12km 处有金井岩体出露, 目前, 此类岩体与 Au 的成矿关系尚不清楚, 但燕山期频繁的岩浆热液活动可能促进基底地层中 Au、Sb 等元素的活化、迁移和富集。

9.4、围岩蚀变

矿区内岩石蚀变强烈, 为裂隙式热液蚀变类型。裂隙式热液蚀变主要分布在构造破碎带及其两侧, 有硅化、碳酸盐化、绢云母化、毒砂、黄铁矿化等, 并往往伴有钨矿化、辉铋矿化及微弱的闪锌矿化、黄铜矿化、辉铜矿化及方铅矿化等, 含金石英脉中常伴有方铅矿化、铁闪锌矿化, 偶见辉铋矿化, 地表矿脉带中具有较强的褐铁矿化, 部分围岩具退色化现象。围岩蚀变引起岩石的颜色、结构构造、矿物成分、化学成分发生变化, 蚀变没有明显的分带现象, 往往在破碎带的两侧或一侧和矿脉中同时出现, 与正常围岩呈渐变关系。金矿化与黄铁矿化、毒砂化、硅化关系密切, 对金矿体的形成与富集起着重要作用。碳酸盐化、绿泥石化与金成矿关系不大。

9.5、矿体特征

9.5.1、矿脉特征

矿区共发现金矿脉 12 条, 编号分别为②、③、④、⑤₋₁、⑤₋₂、⑤₋₃、⑥、⑦、⑧、⑨、⑩、29, 矿脉均受北西(西)向断裂破碎带控制, 走向北西或近东西, 倾向北(北)东或近北, 倾角 34~83°, 矿脉长 240~1200m, 厚度 0.20~14.11m, 主要赋存于坪原组第二段第四岩性段 (Ptp²⁻⁴) 中, 各矿脉地质特征如下:

(1)、②号矿脉

该矿脉分布于矿区西部白荆洞(水库)北东缘 553 线至 521 线之间, 全长大于 800m, 西段被 F₄ 切断, 稍有错位。矿脉受构造破碎带控制, 走向北西, 倾向北东, 倾角 34~65°, 沿走向、倾向均具不甚明显的舒缓波状变化。矿脉产于冷家溪群坪原组第二段第四岩性段中, 厚 0.48~14.11m, 平均厚 1.76m, 蚀变带宽 0.7~20m, 主要由构造角砾岩及破碎(含)粉砂质板岩组成, 局部见石英细脉, 矿脉顶部见一层厚 0.3~0.55m 的硅化角砾岩, 金矿化与

其关系密切，具黄铁矿化、毒砂化，地表褐铁矿化较强，石英脉发育地段则有明显的硅化。矿脉地表含矿系数为 0.21。

(2)、⑧号矿脉

该矿脉分布于矿区东部旗形岭—王家墩一带 532 线至 580 线之间，地表控制长 720m，西段被 F_8 切断，东延致江东水库附近，因第四系覆盖，地表未有工程控制。矿脉受构造破碎带控制，走向近东西，倾向北，倾角 $41\sim 55^\circ$ ，沿走向、倾向均具不甚明显的舒缓波状变化。矿脉产于冷家溪群坪原组第二段第四岩性段中，厚 $0.44\sim 12.3\text{m}$ ，平均厚 2.1m ，蚀变带最宽达 20m ，主要由破碎（含）粉砂质板岩、构造角砾岩、石英脉及断层泥组成，以前两者为主，具黄铁矿化、毒砂化、硅化、绢云母化、褐铁矿化，具弱碳酸盐化，破碎带中退色作用明显。金矿化在矿脉产状变化或厚度增大处增强。矿脉地表含矿系数为 0.70。

(3)、③号矿脉

该矿脉分布于矿区西部白荆洞（水库）西南一带 553 线至 517 线之间，位于②号脉南部，地表控制长 700m，西段靠近 541 线处被 F_4 切断，稍有错位。矿脉受构造破碎带控制，走向北西西，倾向北北东，倾角 $44\sim 50^\circ$ 。矿脉产于冷家溪群坪原组第二段第四岩性段中，厚 $0.65\sim 2.50\text{m}$ ，平均厚 1.38m ，主要由构造角砾岩及破碎（含）粉砂质板岩组成，局部见石英细脉，矿脉顶部见一层厚 $0.1\sim 0.25\text{m}$ 的硅化角砾岩，金矿化与其关系密切，具黄铁矿化、毒砂化、绢云母化，地表褐铁矿化较强，石英脉发育地段则有明显的硅化。矿脉地表含矿系数为 0.29。

(4)、④号矿脉

该矿脉分布于矿区中部刺盆背、菜花冲、太桥坳一带 513 线至 532 线之间，地表控制长 700m。矿脉受构造破碎带控制，走向北西，倾向北东，局部倾向北北西，倾角 $46\sim 72^\circ$ 。矿脉产于冷家溪群坪原组第二段第四岩性段中，厚 $0.25\sim 6.53\text{m}$ ，平均厚 1.76m ，主要由构造角砾岩及破碎（含）粉砂质板岩组成，局部见石英细脉，矿脉顶部见一层厚 $0.3\sim 0.55\text{m}$ 的硅化角砾岩，金矿化与其关系密切，具黄铁矿化、毒砂化、绢云母化、硅化，偶见辉锑矿化，地表褐铁矿化较强，④号脉往深部矿化变差，未控制到工业矿体。

(5)、⑥号矿脉

该矿脉分布于矿区西南部长子坡—洋伞尖一带 537 线至 520 线之间，地表控制长 1200m，矿脉被 F_4 、 F_6 切断， F_6 对矿脉错动较大，错距约 140m 。矿脉受构造破碎带控制，走向北西到南东，往东变化为近东西向，倾向北东，倾角 $41\sim 56^\circ$ ，沿走向、倾向均具明显的舒缓波状变化。矿脉产于冷家溪群坪原组第二段第三岩性段中，矿脉平均厚 $0.20\sim 1.70\text{m}$ ，主要由

破碎（含）粉砂质板岩、构造角砾岩组成、石英脉及断层泥组成。具黄铁矿化、毒砂化、绢云母化、硅化、弱碳酸盐化，破碎带中见退色现象，地表褐铁矿化较强。⑥号脉中的矿体沿走向及倾向矿化均较不稳定，往深部趋入尖灭。地表含矿系数 0.25。

（6）、⑦号矿脉

该矿脉位于矿区东部旗形岭—王家墩一带 540 至 572 线之间，与⑧号脉近平行产出，地表控制长度 600m，矿脉走向近东西向，倾向北北东，倾角 50~60°。矿脉产于冷家溪群坪原组第二段第四岩性段中，矿脉平均厚 0.50~1.60m，由破碎（含）粉砂质板岩、构造角砾岩、石英脉及断层泥组成。主要蚀变有黄铁矿化、毒砂化、硅化、绢云母化、褐铁矿化，具弱碳酸盐化，破碎带中见退色现象。⑦号脉地表矿化较差，往深部也不稳定。

（7）、⑨号矿脉

该矿脉主要分布于矿区东南部，地表控制长 260m，推断长 110m，全长 370m，矿脉受构造破碎带控制，走向近北西西，倾向北东东，倾角 45~83°，沿走向、倾向均具不甚明显的舒缓波状变化。矿脉产于冷家溪群坪原组第二段第四岩性段中，厚 0.28~1.58m，蚀变带最宽达 15m，主要由破碎（含）粉砂质板岩、构造角砾岩组成，具黄铁矿化、毒砂化、硅化、褐铁矿化，具弱碳酸盐化，破碎带中退色作用明显。金矿化在矿脉产状变化或厚度增大处增强。矿脉地表含矿系数为 0.84。

（8）、⑩号矿脉

该矿脉位于矿区东南部后背岭到和尚坡一带。矿脉控制长度约为 1000m，中部被第四系覆盖，东段被断层 F₉ 切断，错距较小。矿脉走向北西，倾向北东，倾角 40~60°，矿脉厚 0.30~2.00m，破碎带由（含）粉砂质板岩、构造角砾岩、石英脉和少量断层泥组成，矿化主要为黄铁矿化、毒砂矿化、硅化、绢云母化、褐铁矿化。该矿脉地表仅见矿化，往深部通过钻探控制含矿性较差。

（9）、⑤₋₁、⑤₋₂、⑤₋₃号矿脉

三条矿脉近平行产出，最长约 1200m，走向北西西，倾向北北东，倾角较缓，一般为 30~45°，中部被 F₄、F₅ 错动，其产出部位和矿脉特征均与相邻的金盆岭矿段内的⑤号脉相似，推测其为金盆岭矿段内⑤号脉的西延。三条矿脉特征相似，厚 0.30-1.67m，由破碎（含）粉砂质板岩、构造角砾岩、石英脉及断层泥组成。主要蚀变有黄铁矿化、毒砂化、硅化、绢云母化、褐铁矿化，具弱碳酸盐化，破碎带中见退色现象。

（10）、29 号矿脉

该矿脉位于矿区北部艾家一带 541-529 线之间。地表长度约为 300m，走向近北西，倾

向北北东，倾角 40~60°，矿脉厚 0.30~1.00m，破碎带由（含）粉砂质板岩、构造角砾岩、石英脉和少量断层泥组成，矿化主要为黄铁矿化、毒砂矿化、硅化、绢云母化、地表以褐铁矿化为主。地表矿化较弱，含 Au $0.1\sim 0.2\times 10^{-6}$ ，往中深部矿化增强。

9.5.2、矿体特征

共圈金矿体 32 个（其中盲矿体 11 个），编号分别是②₋₁、⑧₋₁、⑧₋₂、③₋₁、⑤₋₁₋₁、⑤₋₂₋₁、⑤₋₂₋₂、④₋₁、⑤₋₃₋₁、⑥₋₁、⑥₋₂、⑥₋₃、⑦₋₁、⑦₋₂、⑨₋₁、⑨₋₂、⑩₋₁、⑩₋₂、⑩₋₃、⑩₋₄、29₋₁、盲₋₁~盲₋₁₁。矿体主要由含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩及含金石英脉组成，局部见含金蚀变板岩（⑤₋₁号脉较典型），矿体形态、产状和规模基本上受断层破碎带控制，矿体沿走向、倾向延伸以②₋₁、⑧₋₁号矿体最大。主要金矿体特征详见表 9-1。

表 9-1 万古金矿主要矿体情况一览表

矿体编号	矿体位置		产状		厚度(m)		品位(10 ⁶)		矿石类型
	勘查线	矿体控长(m)	倾向(度)	倾角(度)	一般	平均	一般	平均	
② ₋₁	549~521	500	32~70	34~47	0.62~8.26	1.74	2.10~24.61	7.88	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉
⑧ ₋₁	548~584	680	15~32	37~55	0.50~4.64	2.18	1.20~19.61	6.20	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉
③ ₋₁	537~521	380	12~18	45~47	0.65~2.55	1.59	2.15~18.62	4.94	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉
⑥ ₋₁	517~504	470	5~81	40~53	0.40~3.95	2.34	1.84~9.65	3.39	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉
⑤ ₋₁₋₁	521~505	330	20~45	32~48	0.30~2.12	1.21	1.67~4.43	2.50	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉、蚀变板岩
⑤ ₋₂₋₁	521~505	310	20~45	34~49	0.66~1.56	1.19	3.27~8.36	7.18	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉
⑤ ₋₃₋₁	521~505	70	20~45	31~44	0.43~0.80	0.61	2.45~9.55	6.69	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉
⑦ ₋₁	556~568	240	0~15	50~60	0.16~0.99	0.73	1.48~6.80	2.68	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉
④ ₋₁	508~524	380	21~72	24~40	0.64~1.62	1.48	2.1~4.64	3.00	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉
⑨ ₋₁	190~206	260	8~45	45~82	1.0~2.20	1.53	1.60~7.99	4.07	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩
⑩ ₋₁	564~572	150	20~25	40~60	0.84~1.74	1.35	2.01~5.40	3.97	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉
29 ₋₁	537~529	160	9~41	40~60	0.93~1.30	1.12	1.48~4.61	3.00	含金蚀变破碎板岩、含金构造角砾岩、含金石英脉

9.6、矿石质量

9.6.1、矿石结构构造

区内矿石的结构主要有碎裂结构、角砾状结构、镶嵌结构和显微鳞片变晶结构等。

区内矿石构造主要为角砾状构造、块状构造和板状或条带状构造，部分具网脉状构造、

蜂窝状构造及晶簇、晶洞构造等。

10.6.2 、矿石的物质组分及其特征

(1)、矿石的化学成分

矿石化学成分主要有：二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁、氧化亚铁、二氧化钛、氧化钾、氧化钠、氧化镁、氧化钙、五氧化二磷及金、砷、硫、铜、铅、锌、铋、三氧化钨、银等。

表9-2 矿石化学全分析结果表

组 分	含 量 (%)		
	最 高	最 低	平 均
二氧化硅(SiO ₂)	80.58	63.44	73.31
三氧化二铝(Al ₂ O ₃)	17.06	9.20	14.01
三氧化二铁(Fe ₂ O ₃)	4.40	1.55	3.31
氧化亚铁(FeO)	4.45	0.60	1.52
氧化锰(MnO)	0.12	0.01	0.04
二氧化钛(TiO ₂)	0.68	0.31	0.50
氧化钙(CaO)	0.91	0.13	0.22
氧化镁(MgO)	1.77	0.43	0.71
氧化钾(K ₂ O)	3.07	0.86	2.17
氧化钠(Na ₂ O)	0.46	0.21	0.31
三氧化钨(WO ₃)	0.022	0.008	0.01
五氧化二磷(P ₂ O ₅)	0.128	0.035	0.06
氧化氢(H ₂ O)	3.50	1.32	2.49
砷(As)	1.12	0.14	0.46
汞(Hg)	0.080	0.016	0.027
铅(Pb)	0.080	0.016	0.027
锌(Zn)	0.029	0.003	0.015
银(Ag)	5.00(10 ⁻⁶)	0.00	1.28(10 ⁻⁶)
硫(S)	1.075	0.012	0.24
铋(Sb)	0.028	0.000	0.007
铜(Cu)	0.008	0.003	0.004
烧失	6.88	2.42	3.52

(2)、矿石的矿物成分

矿石的矿物成分较简单，主要由脉石矿物和少量的贵金属矿物及硫化物等组成。

脉石矿物以石英为主，次为长石、云母与绿泥石及粘土矿物。金属矿物地表主要是褐铁矿（针铁矿、水针铁矿）和赤铁矿，深部则为硫化矿物如毒砂、黄铁矿、方铅矿、铁闪锌矿、

黄铜矿、辉锑矿，部分为铜兰、辉铜矿、斑铜矿等次生铜矿物。贵金属矿物主要是自然金，偶见银金矿。

副矿物有磁铁矿、硬锰矿、白钨矿、锆石、金红石、锐钛矿、锡石等。

(3)、金矿物及其共生矿物特征

矿石中金矿物主要为自然金，偶见有银金矿。自然金颗粒大小相差悬殊，其中可见金（包括显微可见金）较少，大部分为赋存于其他矿物中或蚀变破碎岩石裂隙中的微细粒金，颗粒小于0.01mm，一般肉眼和显微镜难于见及。与金矿物一起的共生矿物或载体矿物有毒砂、黄铁矿等。

1)、自然金

金黄色，主要形态为枝叉状、不规则状、次为片状。表面光洁，极少见有氧化铁薄膜，部分表面常见微粒石英镶嵌其中，或者遗留有坑洼不平的粒状矿物痕迹，表明金的形成与石英关系极为密切。

2)、毒砂

是区内含金主要矿物。钢灰色，新鲜面为锡白色，金属光泽，呈结晶完好的斜方（针）柱状，或为碎屑粒状，柱径 $0.5\times 0.05\text{mm}$ ，颗粒普遍较细。在氧化带，部分毒砂已氧化成褐铁矿或分解成次生的臭葱石。在矿石中，毒砂常与黄铁矿、铁闪锌矿等伴生，一般分布在矿化破碎带及两侧岩石中。

3)、黄铁矿

浅黄铜色，金属光泽，呈五角十二面体及立方体晶形，一般粒级细微，粗大于1毫米，细者 $0.005\sim 0.007$ 毫米，与毒砂、石英紧密伴生。

矿石化学全分析含硫 $0.012\sim 1.075\%$ ，平均 0.24% ，折合黄铁矿含量为 0.075% 。单矿物分析黄铁矿含金 24.5×10^{-6} ，表明黄铁矿中金的含量甚微，仅占矿体平均品位的 0.2% 。

4)、其它金属矿物

矿石中含有方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、辉锑矿等金属硫化物，后者主要分布于④、⑧号脉中。上述矿物一般含量甚微，多呈结晶完好的粒状，粒径 $0.04\sim 0.5\text{mm}$ ，部分呈团块状（辉锑矿可呈块状集合体），分布在石英脉壁或脉中。与金矿化关系密切。

(4)、脉石矿物特征

脉石矿物主要是石英、绢云母及绿泥石等。

9.7、 矿石类型

9.7.1、 矿石类型

区内金矿石类型按矿物组构划分主要有含金蚀变破碎板岩、含金石英脉、含金构造角砾岩和含金蚀变板岩等。

(1)、含金蚀变破碎板岩：是组成矿体的主要矿石类型，多分布在断裂破碎带中，由强烈黄铁矿化、毒砂矿化，绢云母化的破碎板岩组成，含金石英细脉沿裂隙呈网状穿插。矿物主要为自然金、黄铁矿、毒砂等，偶见有黄铜矿、闪锌矿、硫化物含量一般为1~2%。矿石为鳞片变晶结构，具片状，角砾状及网状构造等。金品位的高低一般与硅化的强弱成正比，金品位 $1.00\sim 20\times 10^{-6}$ ，一般为 $3\sim 5\times 10^{-6}$ 。

(2)、含金构造角砾岩：由强烈毒砂矿化、黄铁矿化的硅化绢云母板岩和石英组成，具压碎结构、浸染结构，网格状、角砾状等构造，多分布在断裂破碎带中，在构造交叉发育地段也较常见，金品位 $1.5\sim 15\times 10^{-6}$ 。

(3)、含金石英脉：表现为含金石英脉沿裂隙填充，大多分布在断裂破碎带中，细脉多分布在断层破碎带两旁羽状裂隙发育的蚀变板岩中。矿物主要为自然金、毒砂、黄铁矿等，结构多为粒状变晶结构及交代残余结构。主要以三种形式产出：一种是块状石英脉，呈层状，似层状；第二种是角砾状石英，呈透镜状、似层状；第三种为石英细脉或条带，常沿岩石节理、裂隙面充填。

(4)、含金蚀变板岩：由强烈毒砂矿化、黄铁矿化、硅化板岩组成，多分布于断裂破碎带两旁围岩中，主要由于张性应力形成裂隙，成为热液运移的通道及沉淀场所，载金矿物及热液于此处充填而沉积成矿。矿石具浸染状构造、斑点状构造。

9.8、 矿体围岩和夹石

(1)、 矿体围岩

矿体围岩主要为冷家溪群坪原组板岩，部分为粉砂质板岩、绢云母板岩、条带状板岩及断层泥，均有不同程度的破碎、蚀变及矿化，节理发育。矿体与围岩界线不清楚，只能靠取样分析结果圈定。

板岩、粉砂质板岩：深灰色、青灰色，主要矿物为绢云母（60~75%），次为石英（5~25%），其它绿泥石、白云石、方解石等。变余泥质及鳞片变晶结构，块状、板状构造，近矿脉带蚀变矿化较强，主要为硅化、绢云母化、黄铁矿化、毒砂矿化及白云石化。

绢云母板岩：灰绿色，主要矿物为绢云母（85~90%），次为绿泥石、铁质、电气石、

白云母、泥质等。变余泥质及鳞片变晶结构，片状及千枚状构造，蚀变有绢云母化、黄铁矿化、毒砂矿化、白云母化及硅化等。

条带状板岩：浅灰色，由石英及岩屑组成的浅色条带和绢云母、泥质组成的暗色条带相间出现，形成条带构造。发育有硅化、黄铁矿化等蚀变。

(1)、矿体夹石

区内矿体中未包含需剔除的夹石体。

9.9、矿床共(伴)生矿产

矿石中除了砷的含量达到伴生矿要求外，其它元素含量低，无综合利用价值，依据《关于湖南省平江县万古矿区万古金矿矿石中伴生砷、钨资源利用情况说明》，当前矿山矿石中的伴生砷元素暂不进行综合回收利用，即在实际生产中砷没有利用价值。

9.10、矿石加工技术性能

过开路浮选和闭路浮选试验表明，万古矿区童源和尚坡矿段矿石的可选性能良好。进行开路浮选时，当粒度分别为-200目84.5%和82.2%时，金的回收率达到94.97%、95.92%，获得混合金精矿品位分别为67.9g/t和65.8g/t；进行了磨矿粒度分析的闭路浮选试验得出最佳磨矿粒度是-200目75.5%回收率达92.7%、金精矿品位148g/t。

9.11、开采技术条件

9.11.1、水文地质条件

1)、地表水

矿区地表水体较发育，南部发育一条山间小溪由西向东弯弯曲曲流经矿区，流向江东水库经青水河注入汨罗江，此小溪旱季水量约28升/秒，雨季水量可呈数十倍增长。是矿区主要地表水、浅层地下水的排泄通道。

在区内还发育一些小山塘，在旱季基本干枯。其主要储水体有白荆水库和江东水库、白荆水库常年有水，大旱年份储水量不足，主要用于农田灌溉。

2)、含水层及隔水层

(1)、第四系孔隙潜水含水层

分布于矿区各山间谷地、厚度2.00~22.72m由沟头至沟口逐渐变厚，岩性主要为粘土，碎石土、砂土、砂砾石，成分主要为板岩、石英、硅质岩、砂岩，导水性强、低洼处储水性好，在较陡的坡壁上导水而不含水。区内主要为残、坡、洪积，水位埋深3.00~49.00m，

泉水流量 0.114~1.359 升/秒, PH 值为 6.5, 该层直接接受大气降水, 补给下伏基岩风化裂隙含水层, 并与其组成统一含水层。

(2)、冷家溪群坪原组板岩风化裂隙含水层 (Ptp)

褐黄色、黄色、浅灰色板岩、砂质板岩, 节理裂隙发育, 纵横交错, 裂面常见褐铁矿浸染, 并见铁质薄膜或褐铁矿化, 常见石英呈脉状穿插, 宽度 0.2~10cm 不等, 风化层厚度 4.80~40.21m, 接受上覆第四系含水层和大气降水补给, 含弱风化裂隙水。

(3)、白垩系戴家坪组砂砾岩相对隔水层 (K₂dj)

分布于矿区以外北东 1000m 竹坡年一带, 范围较小, 岩性为砂岩、砾岩、砂砾岩、裂隙不发育, 胶结紧密, 浅层局部风化强裂, 含风化裂隙孔隙水, 井水位埋深 0.80m, 泉水流量 0.794 升/秒, 完整新鲜岩石相对隔水, 此岩层远离矿床, 与矿床开采无关联。

(4)、冷家溪群坪原组板岩砂质板岩隔水层 (Ptp)

分布于整个矿段, 呈单斜产出, 走向北北西, 倾向北东, 倾角 37°~80°, 深灰、青灰、灰绿色板岩, 砂质板岩, 粉砂质板岩, 薄至中厚层状, 以泥质成分为主。岩石较致密, 裂隙发育, 一般为闭合型或为石英、方解石全充填, 岩层稳定连续, 在开采坑道中干燥无水, 为一巨厚良好隔水层。

3)、断裂构造含水特征

矿区构造以断裂构造为主, 褶皱不发育, 总体为一单斜构造, 断裂构造主要有北西(西)向和北东向两组, 均具多期活动特征, 北西(西)向断裂发育较早, 与矿化关系密切。

a、北西向断裂构造和矿脉

与区域地层走向大体一致倾向北东, 倾角 20~86°, 厚 0.25~16.10m, 经多次构造运动挤压拉伸, 岩石呈糜棱岩化, 角砾岩状、泥化等特征。角砾以板岩、砂质板岩、石英呈现, 胶结较松散, 顶底板岩石受构造影响, 裂隙发育, 在矿坑中此带一般潮湿滴水, 为一组弱含水断层。但可连通上覆第四系和风化带含水层的水呈带状缓缓补给矿坑。

b、北东向断裂构造

在矿区内有 F₃~F₈、F₁₀、F₁₁ 断层, 断层走向一般 30~50°, 倾向南东, 倾角 20~71°, 角砾岩带宽度 0.6~12.0m, 角砾呈棱角~次棱角状, 角砾成分为板岩, 粉砂质板岩及砂质板岩, 见少量脉石英, 泥质胶结, 胶结松散, 该组断层切割了区内所有北西向断层, 矿脉和地质体, 为一张性断层, 破坏了地下水平衡, 受上覆第四系和风化带地下水补给, 渗入采矿坑道, 旱季水量较小, 雨季水量呈 10~15 倍增长, 含弱偏中等构造裂隙含水层。

综上所述, 矿区水文地质条件属简单类型。

9.11.2、矿区工程地质条件

软弱至半坚硬薄层—中厚层状板岩，粉砂质板岩岩性综合体：遍布全矿区，岩性为薄—中厚层状板岩，粉砂质板岩，节理裂隙发育，石英脉穿插。岩层倾向北东，倾角较陡一般 $37^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，饱和抗压强度 $41.2 \sim 45.1\text{Mpa}$ ，摩擦角 $44.5 \sim 46.4$ ，内聚力 1.58Mpa ，软化系数大多 <0.4 ，矿石安息角 $38^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。岩石节理裂隙发育，岩性较为致密，属半坚硬类岩石，工程地质稳定性较好，不易垮塌，但随着地表降水入渗，工程地质性质会产生变化。蚀变破碎板岩、构造角砾岩则表现为岩性软弱，结构松散，力学强度降低，但随着地表水沿裂隙渗入，岩石易于风化，泥化和软化，使力学强度进一步降低，岩石质量变差，会发生崩落垮塌现象。

综合上述，矿山工程地质条件属中等类型。

9.11.3、矿区环境地质条件

1)、地震

据《中国地震动参数区划图》(CB18306—2001)，矿区地震动峰值加速度小于 $0.05g$ ，地震动反应谱特征周期为 $0.35s$ ，对应地震基本裂度小于VI度，属弱震区，各项建筑按VI度设防。

2)、老窿、地表水体

矿区民采老窿众多，随处可见，开采坑道深度有几十至上百m，也未回填，已充满废水。

地表水体主要有白荆水库、江东水库和东西向横穿矿区的小溪，除大旱年外，是矿区常年有水的地表水体。

3)、尾砂库

据调查区内八座尾砂库一般建于冲沟沟头，部分直接座落在矿体之上，库容量在 $50 \sim 100$ 万方，集水面积 $2.0 \sim 6.0$ 万平方米，库容量和集水面积较小。

综上所述，矿山环境地质条件属简单类型。

10、评估方法

本次评估项目为技改矿山采矿权，其矿区范围内的资源储量核实由湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队2017年12月完成，并提交了《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（（2016年10月~2017年9月）），该储量年报由岳阳市矿产资源储量评审中心组织专家评审并出具评审意见书，岳阳市国土资源局以“岳国土资储年报备字[2018]9号”予以备案；2013年11月长沙有色冶金设计研究院有限公司编制了《湖南黄

金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》，对矿山未来改扩建项目进行了详细的投资估算及经济效益分析；湖南黄金洞大万矿业有限责任公司提供较为详细的生产财务数据。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，评估人员认为本次评估的采矿权未来的预期收益可以预测并可以用货币衡量，未来预期收益所承担的风险也可以预测并可以用货币衡量，预期获利年限可以预测。矿山的技术财务经济指标可供参考利用，已估算的资源储量较可靠，有关数据基本达到采用现金流量法评估的要求，根据《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100—2008）的有关规定，确定本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法是将矿业权所指向的矿产资源勘查、开发作为一个现金流量项目系统，同一时段（年期）现金流入量与现金流出量的差额称为净现金流量，项目系统的净现金流量之和，即为矿业权评估价值。其计算公式为：

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

式中：P—矿业权评估价值

CI 一年现金流入量；

CO 一年现金流出量；

(CI-CO) t 一年净现金流量；

i—折现率（折现系数 $[1/(1+i)^t]$ 中 t 的计算，当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初；当评估基准日不为年末时，当年净现金流量折现到评估基准日。）

t—一年序号（t=1, 2, 3, …, n）；

n—评估计算年限。

11、评估指标和参数

评估指标和参数选取主要参考由湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队在 2017 年 12 月提交的《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（2016 年 10 月～2017 年 9 月）及其评审备案书（岳国土资储年报备字[2018]9 号），长沙有色冶金设计研究院有限公司 2013 年 11 月编制了《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》以及万古金矿提供了其财务及实际生产指标等相关资料确定。

11.1、评估所依据资料评述

11.1.1、矿山储量年报评述

由湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队在 2017 年 12 月提交的《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（2016 年 10 月～2017 年 9 月）（以下简称《矿山储量年报》），评估人员

认为：该储量年报资源储量核实的范围为采矿许可证（证号：C4300002009114120047898）载明的矿区范围，与评估对象对应的矿区范围一致；该报告岳阳市矿产资源储量评审中心组织专家评审并出具评审意见书，岳阳市国土资源局以“岳国土资储年报备字[2018]9号”予以备案。金矿床估算的工业指标为：①边界品位：1.0g/t，②最低工业品位 2.5g/t，③最低可采厚度 0.8m，④夹石剔除厚度 $\geq 2.0\text{m}$ ；当厚度小于 0.8m 时，可采用 $m \cdot g/t$ 值 2.0 计算符合现行的《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205—2002）一般工业指标的要求；资源储量归类编码符合《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）标准，选用地质块段法估算资源储量，符合矿山实际情况，确定基本合理。

《矿山储量年报》进一步查明了矿区成矿地质条件和矿体特征；详细查明了矿区内矿体类型、数量、规模、形态产状、品位及其变化特征；详细查明了矿石组成、结构构造特征；报告对矿床开采技术条件进一步进行了核实和评述。

因此，《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（2016年10月~2017年9月）可作为本次评估资源储量的取值依据。

11.1.2、对可行性研究报告的评价

长沙有色冶金设计研究院有限公司 2013 年 11 月编制了《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》，评估人员认为：该报告其编制的内容深度基本符合可行性研究的要求；经济基础储量（111b）、（122b）全部参与设计，推断的内蕴经济资源量（333）按可信度 70%折算后参与设计利用，储量利用合理；该报告设计生产能力 42.0 万吨/年，矿山生产能力确定基本符合要求；方案设计采用地下开采方式，斜井开拓方式，上向水平分层干式充填法及削壁充填法，基本符合矿山实际；选矿流程为采用浮选工艺，最终产品方案为金精矿（品位 Au 120 克/吨），技术工艺方案基本合理。矿山开拓系统布置基本合理，符合矿产资源合理开发利用的要求。

据此，评估人员认为本次评估选用《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》中的成本费用等经济指标和参数，基本可以反映当前经济技术条件下同类矿山的平均生产力水平，故上述可行性研究报告可作为本次采矿权评估开采有关技术及经济参数的取值依据。

11.2、资源储量

依据湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队在 2017 年 12 月提交的《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（2016 年 10 月~2017 年 9 月），截止 2017 年 9 月底湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿保有资源量（111b+122b+333）矿石量为 426.7351 万吨，金金属量为 26154 千克，金的品位为 6.13g/t，其中：（111b）矿石量为 137.1867 万吨，金金属量为

8839 千克，金的品位为 6.44g/t；（122b）矿石量为 117.5971 万吨，金金属量为 7831 千克，金的品位为 6.66g/t；（333）矿石量为 171.9513 万吨，金金属量为 9484 千克，金的品位为 5.52g/t（详见表 11-1）。

表 11-1 湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿保有资源储量（截止 2017 年 9 月底）

项目名称	(111b)	(122b)	(333)	合计
矿石量(万吨)	137.1867	117.5971	171.9513	426.7351
金金属量(千克)	8839	7831	9484	26154
平均品位(克/吨)	6.44	6.66	5.52	6.13

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010），对生产矿山采矿权评估，评估基准日在储量核实基准日之后：

$$\text{保有资源储量} = \text{储量核实基准日保有资源储量} - \text{储量核实基准日至评估基准日动用资源储量} + \text{储量核实基准日至评估基准日期间净增资源储量}$$

鉴于本次评估储量核实基准日至评估基准日期间矿山未进行储量核实或检测，其期间净增资源储量未能确定，故本次评估的保有资源储量确定如下：

$$\text{评估基准日时点的保有资源储量} = \text{储量核实基准日保有资源储量} - \text{储量核实基准日至评估基准日动用资源储量}$$

本次评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，根据矿山提供的《关于万古金矿采损情况说明》，矿山在 2017 年 10 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间动用资源储量为矿石量（122b）56740 吨，金金属量 247.5 千克。故截止评估基准日（2017 年 12 月 31 日）保有资源量（111b+122b+333）矿石量为 421.0611 万吨，金金属量为 25906.5 千克，金的品位为 6.15g/t，其中：（111b）矿石量为 137.1867 万吨，金金属量为 8839 千克，金的品位为 6.44g/t；（122b）矿石量为 111.9231 万吨，金金属量为 7583.5 千克，金的品位为 6.78g/t；（333）矿石量为 171.9513 万吨，金金属量为 9484 千克，金的品位为 5.52g/t（见表 11-2）。

表 11-2 湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿评估基准日保有资源储量

储量类型	截止 2017 年 9 月底保有资源储量			2017 年 10 月 1 日至 12 月 31 日动用储量		截止至评估基准日保有资源储量		
	矿石量(万吨)	金属量(千克)	平均品位(克/吨)	矿石量(万吨)	金属量(千克)	矿石量(万吨)	金属量(千克)	平均品位(克/吨)
111b	137.1867	8839	6.44			137.1867	8839.0	6.44
122b	117.5971	7831	6.66	5.674	247.5	111.9231	7583.5	6.78
333	171.9513	9484	5.52			171.9513	9484.0	5.52
合计	426.7351	26154	6.13	5.67	247.50	421.0611	25906.5	6.15

11.3、评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》，计算评估利用的资源储量时，对参与评估计算的保有资源储量应结合矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究或矿山设计进行项目经济合理性分析后分类处理：内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，处理如下：

（1）、经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；（2）、推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑在 0.5~0.8 范围内取值。

根据 2013 年 11 月长沙有色冶金设计研究院有限公司编制的《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》（第 77 页）中，矿山范围资源储量利用如下：“（111b）、（122b）和 332 资源储量全部利用，（333）资源量按其资源可信度系数利用 70%”。

本次评估利用矿产资源储量 = Σ （探明的经济基础储量（111b）+控制的经济基础储量（122b）+推断的内蕴经济资源量（333） \times 该类型资源储量的可信度系数）

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量（矿石量）} &= 137.1867 + 111.9231 + 171.9513 \times 0.70 \\ &= 369.48 \text{（万吨）；} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量（金属量）} &= 8839 + 7583.50 + 9484.0 \times 0.70 \\ &= 23061.30 \text{（千克）；} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量（平均品位）} &= 23061.30 \div (369.48 \times 10) \\ &= 6.24 \text{（克/吨）（详见附表 2）。} \end{aligned}$$

11.4、采矿、选矿方案

根据 2013 年 11 月长沙有色冶金设计研究院有限公司编制的《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》（第 88-90），“矿体属于薄矿体，矿体倾角多在 35~50°，埋藏较深，明显适合于地下开采；采用由上往下的开采顺序。剪刀冲工区首采中段为 0m 中段和 -30m 中段，基建时回采 -60m、-100m 和 -140m 中段原有采矿证范围内的矿体；白荆童源工区首采中段为 80m 中段和 50m 中段”。采用仍采用上向水平分层干式充填法开采。分区通风方式、地表集中对角抽出式通风系统。设计生产规模为 42.0 万吨/年·矿石量。

根据 2013 年 11 月长沙有色冶金设计研究院有限公司编制的《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》（第 132-133 页），设计采用一段

磨矿、先重后浮的工艺流程。由破碎、磨矿分级、重选、浮选、精矿脱水五个部分组成。采用重浮联合工艺；选矿工艺流程为：破碎（两段一闭路）—磨矿（球磨机与螺旋分级机闭路）—重选（重选金精矿、合质金）—浮选金精矿（浮选二粗二扫二精）—脱水（浓缩机+压滤机联合脱水工艺），得到重选金精矿、浮选金精矿为回收产品。

11.5、产品方案

根据 2013 年 11 月长沙有色冶金设计研究院有限公司编制的《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》及其实际情况，产品方案为金精矿：浮选金精矿（品位 Au 120 克/吨）、重选金精矿（品位 Au 200 克/吨）；根据矿山提供的《关于万古金矿“三率”及精金矿品位情况说明》，“2015 年至 2017 年精金矿品位分别为 112g/t, 110g/t, 100g/t, 三年综合平均精金矿品位为 107.2g/t”。

11.6、采、选技术指标

根据 2013 年 11 月长沙有色冶金设计研究院有限公司编制的《湖南黄金洞大万矿业有限责任公司采选 1400t/d 提质扩能工程可行性研究报告》，采矿技术指标：“设计生产规模为 42.0 万吨/年·矿石量，矿山采矿回采率为 90%，矿石贫化率 20%，设计损失量为 0”。选矿技术指标：“重选金精矿：品位 Au 200 克/吨；选矿回收率：5%；合质金：品位 Au 90%；选矿回收率：10%；浮选金精矿：品位 Au 120 克/吨；选矿回收率：76%。”。

根据万古金矿提供的《关于万古金矿“三率”及金精矿品位情况说明》，2015 年至 2017 年矿山的采矿贫化率为 10%；2015 年至 2017 年矿山的采矿回采率为 89%，2015 年至 2017 年矿山金精矿的选矿回收率分别为 89%、92.7%、92.7%，三年综合平均选矿回收率为 91.4%。

从上述设计技术指标及实际生产技术指标可见，两者的指标相差不大，从审慎角度出发，本次评估采用矿山实际的生产技术指标，则本评估项目确定万古金矿的设计损失量为 0，矿山的采矿贫化率 10%，采矿回收率 89%，选矿回收率 91.40%。

11.7、可采储量

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= \text{评估利用储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= \Sigma (\text{评估利用储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回收率} \\ &= (369.48 - 0) \times 89\% \\ &= 328.83 \text{ (万吨) (矿石量)} \end{aligned}$$

同理经计算得金金属量可采储量为：20524.56 吨，金的品位为 6.24 克/吨。

11.8、矿山生产能力及服务年限

(1) 生产能力

根据湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证（证号：C4300002009114120047898），矿山生产规模为 42.0 万吨/年。

同时根据矿山正在进行技改，目前矿山的实际生产矿量为 22.0 万吨/年，计划在 2021 年达到设计生产能力，同时根据其资源储量在规模、蕴藏状况及其开采、选矿技术经济条件方面，可满足其生产规模为 42.0 万吨/年的要求，

故本次评估确认万古金矿生产能力为 42.0 万吨/年。

(2) 服务年限

根据上述确定的矿山生产能力，按下列公式计算和确定矿山服务年限，具体计算如下：

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

式中：A—矿山生产能力；

Q—可采储量；

T—合理的矿山服务年限；

ρ —矿石贫化率。

万古金矿矿山服务年限为：T=328.83÷（42×（1-10%））=8.70（年）

该矿为技改矿山，依据矿山提供的《万古金矿技改尚须新增投资、提高生产能力的说明》，矿山在技改期间 2018 年、2019 年、2020 年的产量分别为 24 万吨、28 万吨、36 万吨，到 2021 年达到矿山设计生产能力 42 万吨/年，即其矿山评估计算服务年限为 2018 年 1 月至 2027 年 7 月。

11.9、产品销售价格及销售收入

12.9.1、销售收入计算公式

本次评估最终产品为金精矿（品位 Au 107.2 克/吨），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，因此销售收入的计算公式为：

年销售收入=Σ（年矿产品产量×矿产品销售价格）

12.9.2、产品产量

金精矿年产量=原矿产量×地质平均品位×（1-矿石贫化率）×选矿回收率
 =42.0×10000×6.24×（1-10%）×91.4%÷1000
 =2155.87（千克）；

12.9.3 产品价格

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，矿业权评估中，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数；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5个年度内价格平均值确定评估用的产品价格。

依据万古金矿提供的《万古金矿2015年~2017年销售收入统计表》（见表11-3）。

表11-3 万古金矿2015年~2017年金精矿销售收入统计表

	销售量 (千克)	销售额 (万元)	平均单价 (元/克)	备注
2015年	844.11	17008.28	201.49	金精矿的品位为114.88克/吨
2016年	907.35	20816.40	229.42	金精矿的品位为109.60克/吨
2017年	761.03	17953.23	235.91	金精矿的品位为102.21克/吨
三年小计	2512.49	5577.91	222.00	

万古金矿在2015年至2017年金精矿的销售量为2512.49千克，其销售收入为5577.91万元，2015年至2017年金精矿的平均销售价格为222.0元/克。

评估人员根据上海黄金交易所（网站）行情数据表，2013年1月至2017年12月黄金（99.95%）价格详见表11-4。

表11-4 五年来上海黄金交易所黄金交易加权平均价 单位：元/克

2013年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	2013年 平均价
	338.85	326.05	320.28	291.04	288.87	269.38	
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	281.93
2014年	259.07	269.67	267.91	259.55	251.06	241.45	2014年 平均价
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
	244.44	256.76	265.26	260	258.86	255.73	251.44
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
2015年	261.41	256.77	245.27	242.55	231.19	238.98	2015年 平均价
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
	251.36	253.32	242.13	246.14	239.79	236.57	237.38
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
2016年	228.64	229.43	231.55	238.04	222.87	228.76	2016年 平均价
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
	232.06	256.31	259.05	266.21	261.99	267.97	267.43
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
2017年	277.73	287.55	285.31	275.6	276.03	263.33	2017年 平均价
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
	268.07	274.95	276.52	283.92	277.94	279.63	275.65
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
	270.72	276.78	279	275.04	274.86	270.36	

从表 11-4 中可得出，在 2013 年金的平均价格为 281.93 元/吨，为近五年内的价格最高峰，从 2013 年至 2015 年期间金价持续下跌，至 2015 年 11 月跌至最低价格政策 222.87 元/吨，随后金价持续缓缓上涨，至 2017 年 4 月达到 283.92 元/吨。同时从表 11-4 可以得出评估基准日前五年黄金平均价格为 262.77 元/吨，评估基准日前三年黄金平均价格为 260.15 元/吨，综合考虑金价近期走势等因素，从审慎角度出发，采用评估基准日前三年黄金平均价格为 260.15 元/吨为本次评估黄金销售价格。

本次产品方案为金精矿（品位 Au 107.20 克/吨），根据《关于调整黄金中间产品价格并实行按计价系数定价的通知》（有色金属工业总公司、冶金部、国家计委[1993]冶经字 630 号），金精矿（品位 Au 120 克/吨）计价系数为 86.0%。产品价格确定如下：

$$\begin{aligned} \text{金精矿（品位 Au 120 克/吨）价格} &= 260.15 \text{ 元/克} \times 86.0\% \\ &= 223.73 \text{（元/克）} \end{aligned}$$

11.9.4、销售收入

矿山正常年销售收入=年产金精矿金金属量×金精矿金的销售价格：

$$\begin{aligned} \text{正常年销售收入} &= 2155.87 \times 223.73 \div 10 \\ &= 48233.28 \text{（万元）（详见附表 3）} \end{aligned}$$

11.10、固定资产投资、无形资产投资及回收固定资产残（余）值

11.10.1、固定资产投资、无形资产投资

（1）、固定资产投资

涉及企业股权转让，同时进行资产评估、土地使用权评估的矿业权评估，评估基准日一致时，可以利用其评估结果作为相应的矿业权评估用固定资产、土地使用权及无形资产和其他长期资产投资额。

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿为技改矿山，目前生产能力仅为 22.0 万吨/年，尚未达到了其核定的 42.0 万吨/年的生产能力。根据中联资产评估集团提供的《湖南黄金股份有限公司及湖南黄金集团有限责任公司拟履行资产重组利润补偿协议涉及湖南黄金洞矿业有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（固定资产及其它资产部分），该报告评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，与本次矿业权评估基准日一致，故本次矿业权评估固定资产投资及其他资产以上述报告评估结果为依据。万古金矿现有固定资产原值为 45578.34 万元，至 2017 年 12 月 31 日的固定资产净值 37112.12 万元；其中：土建工程的原值为 10211.09 万元，净值 9418.45 万元；机械设备及安装原值 5999.35 万元，净值 4463.48 万元；井巷工程值

原值为 29367.90 万元，净值为 23230.19 万元。在建工程 3663.46 万元，其中：土建工程 3647.18 万元，井巷工程值 16.28 万元。

同时，矿山根据矿山技改的资金规划提供了《万古金矿技改尚须新增投资、提高生产能力的说明》，至矿山达产前还尚须新增固定资产投资 18697.0 万元，其中：土建工程 1445.50 万元，机械设备及安装 6450.70 万元，井巷工程值 10800.80 万元。

为此，本次评估的固定资产投资取此值（详见附表 4）。

（2）、无形资产投资：

根据中联资产评估集团提供的《湖南黄金股份有限公司及湖南黄金集团有限责任公司拟履行资产重组利润补偿协议涉及湖南黄金洞矿业有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》，无形资产投资土地使用权为 2171.19 万元，为此，本次评估的无形资产投资取此值（详见附表 1）。

11.10.2、更新改造资金、抵扣设备进项增值税及回收固定资产残(余)值

（1）、更新改造资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，在其计提完折旧的下一时点投入等额初始投资作为更新资金，房屋、建筑物折旧年限为 20~40 年，机器、机械和其他生产设备折旧年限为 8~15 年。本次评估的房屋、建筑物折旧年限取 20 年；设备平均折旧年限取 10 年。机械设备于 2025 年投入更新改造资金 5999.35 万元。

（2）、抵扣设备进项增值税

根据国家实施增值税转型改革有关规定，自 2009 年 1 月 1 日起新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）按 17% 增值税税率估算进项增值税，设备原值按不含增值税价估算。

根据国家实施增值税转型改革有关规定，本次评估矿山产品黄金免征增值税，故本项目评估设备年抵扣进项增值税为 0。

（3）、回收固定资产残(余)值

矿业权评估时计提折旧的固定资产，其折旧一般采用年限平均法，按固定资产原值及各类固定资产年综合折旧率计算；计提折旧的固定资产，折旧结束时点回收固定资产的残值，下一时点以不变价原则投入等额初始投资的更新资金，评估计算期末回收固定资产余值。

根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第 60 条的规定及根据国务院税务总局 2005 年 9 月 14 日下发《关于明确企业调整固定资产残值比例执行

时间的通知》（国税函[2005]883号），本项目中评估房屋建筑物按20年折旧期计算折旧，残值率为5%；设备按10年折旧期计算折旧，残值率为5%，房屋建筑物、机械设备在服务年限内折旧完毕后共计回收残（余）值13764.08万元（详见附表5）。

11.11、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。本项目评估采用扩大指标估算法估算。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，有色金属矿的流动资金可以按销售收入的30%~40%资金率估算流动资金。考虑该项目产品销售价格等是按公开市场确定，且考虑该项目未来生产销售环节等的特性以及对未来市场供求关系的预测，本着公平市场原则，参考类似企业平均水平，本评估项目确定销售收入资金率为32%，万古金矿的年销售收入为48233.28万元，则其流动资金为15434.65万元（ $=48233.28 \times 32\%$ ）；

在评估基准日投入全部流动资金，在评估期末2027年7月全部回收。

11.12、总成本及经营成本

总成本费用是在一定时期内，为生产和销售产品而花费的全部成本和费用。经营成本为总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费和财务费后确定的。

该矿山为生产矿山，企业提供了《万古金矿2015-2017年成本费用统计表》，为此，本次评估成本费用取值主要以其的生产成本为依据，部分由评估人员根据《矿业权评估参数确定指导意见》及采矿权评估要求确定，各铅锌矿的各项成本费用的确定过程如下（详见附表6、7）：

11.12.1、生产成本

1)、原材料

根据万古金矿提供的《大万矿业万古金矿2015-2017年成本费用统计表》，在2015年~2017年共计生产原矿量为69.5324万吨（其中：2015年生产原矿量219896吨，2016年生产原矿量237881吨、2017年生产原矿量237547吨），原材料费共计为3302.36万元（其中：2015年1184.79万元、2016年1068.89万元、2017年1048.69万元），即单位原矿原材料费为47.49元/吨，评估认为，此成本费用基本能反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。故本次评估取值：单位原材料成本为47.49元/吨，正常生产年份原材料1994.58万元（ $=42.0$ 万吨/年 $\times 47.49$ 元/吨）。

2)、燃料及动力

根据万古金矿提供的《大万矿业万古金矿2015-2017年成本费用统计表》，在2015年~

2017年共计生产原矿量为69.5324万吨（其中：2015年生产原矿量219896吨，2016年生产原矿量237881吨、2017年生产原矿量237547吨），燃料及动力共计为2523.0万元（其中：2015年861.30万元、2016年830.73万元、2017年830.97万元），即单位原矿燃料及动力为36.29元/吨，评估认为，此成本费用基本能反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。故本次评估取值：单位燃料及动力成本为36.29元/吨，正常生产年份燃料及动力1524.18万元（=42.0万吨/年×36.29元/吨）。

3)、工资及福利

根据万古金矿提供的《大万矿业万古金矿2015-2017年成本费用统计表》，在2015年~2017年共计生产原矿量为69.5324万吨（其中：2015年生产原矿量219896吨，2016年生产原矿量237881吨、2017年生产原矿量237547吨），工资及福利费共计为11865.05万元（其中：2015年3878.97万元、2016年3217.93万元、2017年4768.14万元），即单位原矿工资及福利费为170.64元/吨，评估认为，此成本费用基本能反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。故本次评估取值：单位工资及福利费为170.64元/吨，正常生产年份工资及福利费7166.88万元（=42.0万吨/年×170.64元/吨）。

4)、井巷工程待摊费

根据万古金矿提供的《大万矿业万古金矿2015-2017年成本费用统计表》，在2015年~2017年共计生产原矿量为69.5324万吨（其中：2015年生产原矿量219896吨，2016年生产原矿量237881吨、2017年生产原矿量237547吨），井巷工程待摊共计为584.78万元（其中：2015年110.4万元、2016年202.16万元、2017年272.22万元），即单位原矿井巷工程待摊费为8.41元/吨，评估认为，此费用偏低，本次评估井巷工程净值为34047.27万元，评估年限内采出矿石量为365.40万吨，则评估服务年限内单位原矿井巷工程待摊费用为93.18元/吨（=34047.27万元÷365.40万吨），正常生产年份井巷工程待摊费3913.56万元（=42.0万吨/年×93.18元/吨）。

5)、折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产折旧根据固定资产类别和企业会计准则计提，土建工程、机械设备采用年限平均法折旧（按原值）。

年折旧率 = (1 - 预计净残值率) ÷ 预计使用寿命(年) × 100%

年折旧额 = 固定资产原值 × 年折旧率

土建工程折旧年限为20年，残值率按5%计，年折旧率为4.75%，年折旧额：726.93万元。

机械设备折旧年限为10年、残值率按5%计，年折旧率为9.50%，年折旧费为1182.76万元

(=569.94+612.82)。

经计算，万古金矿年折旧费为：

正常年折旧费 1909.68 万元(=1182.76+726.93)，单位原矿折旧费为 45.47 元/吨(=1909.68 万元÷42.0 万吨/年)。

6)、修理费

根据万古金矿提供的《大万矿业万古金矿 2015-2017 年成本费用统计表》，在 2015 年~2017 年共计生产原矿量为 69.5324 万吨（其中：2015 年生产原矿量 219896 吨，2016 年生产原矿量 237881 吨、2017 年生产原矿量 237547 吨），修理费共计为 162.0 万元（其中：2015 年 50.21 万元、2016 年 58.5 万元、2017 年 53.19 万元），即单位原矿修理费为 2.33 元/吨，评估认为，此成本费用基本能反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。故本次评估取值：单位修理费为 2.33 元/吨，正常生产年份修理费 97.86 万元(=42.0 万吨/年×2.33 元/吨)。

6)、安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用根据财政部、国家安全生产监管总局财企[2012]16 号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》，金属矿山地下开采安全费用提取标准为 10.0 元/吨；四等及五等尾矿库 1.5 元/吨。本次评估矿山尾矿库为四等。本次评估确定单位原矿安全费用为 11.5 元/吨，正常生产年份安全费用 483.0 万元(=42.0 万吨/年×11.5 元/吨)

7)、农田补偿费

根据万古金矿提供的《大万矿业万古金矿 2015-2017 年成本费用统计表》，在 2015 年~2017 年共计生产原矿量为 69.5324 万吨（其中：2015 年生产原矿量 219896 吨，2016 年生产原矿量 237881 吨、2017 年生产原矿量 237547 吨），农田补偿费共计为 620.07 万元（其中：2015 年 208.73 万元、2016 年 225.42 万元、2017 年 185.92 万元），即单位原矿农田补偿费为 8.92 元/吨，评估认为，此成本费用基本能反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。故本次评估取值：单位农田补偿费为 8.92 元/吨，正常生产年份农田补偿费 374.64 万元(=42.0 万吨/年×8.92 元/吨)。

9)、其他制造费用

根据万古金矿提供的《大万矿业万古金矿 2015-2017 年成本费用统计表》，在 2015 年~2017 年共计生产原矿量为 69.5324 万吨（其中：2015 年生产原矿量 219896 吨，2016 年生产原矿量 237881 吨、2017 年生产原矿量 237547 吨），其他制造费用共计为 2622.07 万元（其中：2015 年 862.15 万元、2016 年 802.97 万元、2017 年 95.95 万元），即单位原矿其他制造费

用为 37.71 元/吨，评估认为，此成本费用基本能反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。故本次评估取值：单位其他制造费用为 37.71 元/吨，正常生产年份其他制造费用 1583.82 万元（=42.0 万吨/年×37.71 元/吨）。

综上所述该矿的生产成本为：

$$\begin{aligned} \text{年生产成本} &= \text{原材料} + \text{燃料及动力} + \text{工资及福利} + \text{井巷工程待摊费} + \text{折旧费} + \text{修理费} + \text{安全} \\ &\quad \text{费用} + \text{农田补偿费} + \text{其他制造费用} \\ &= 1994.58 + 1524.18 + 7166.88 + 3913.56 + 1909.68 + 97.86 + 483 + 374.64 + 1583.82 \\ &= 19048.20 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折单位原矿生产成本为 453.53 元/吨。

11.12.2、管理费用

管理费用是企业行政管理部门为组织和管理企业生产经营所发生的各种费用。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，确定管理费用时，应剔折旧费、除上交上级单位的管理费、非经常性发生的费用、采矿权价款摊销。评估计算折旧费是企业的全部固定资产计提折旧（列示于生产成本中）。

1)、矿产资源补偿费

依据财税[2016]53号《关于全面推进资源税改革的通知》，从2016年7月1日起金矿的资源补偿费率降为0，为此矿产资源补偿费为0。

2) 摊销费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，摊销费包括无形资产（含土地使用权）、其它长期资产以及后续勘查投资的摊销。矿业权价款不进行摊销，根据《资产评估报告》中：土地使用权 2171.19 万元（=133.454677+2037.7298）；根据《资产评估报告》中：其它长期资产以及后续勘查投资本为0。本次评估项目摊销费为无形资产（土地使用权）摊销，土地使用权摊销年限，应以土地使用权剩余使用年限确定。当土地使用权剩余使用年限长于评估计算年限时，以评估计算年限作为土地使用权摊销年限。根据《资产评估报告》，土地剩余使用年限长于30年，故本次矿山评估原矿年摊销费=2171.19 万元÷8.7 年=249.56 万元/年，折单位原矿年摊销费为 5.94 元/吨。

(2)、其他管理费用

根据万古金矿提供的《大万矿业万古金矿 2015-2017 年成本费用统计表》，在 2015 年~2017 年共计生产原矿量为 69.5324 万吨（其中：2015 年生产原矿量 219896 吨，2016 年生产原矿量 237881 吨、2017 年生产原矿量 237547 吨），其他管理费用共计为 7004.18 万元（其中：2015 年 2180.52 万元、2016 年 2487.01 万元、2017 年 2336.65 万元），即单位原矿其他管

理费用为 100.73 元/吨，评估认为，此成本费用基本能反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。故本次评估取值：单位其他管理费用为 100.73 元/吨，正常生产年份其他管理费用 4230.66 万元（=42.0 万吨/年×100.73 元/吨）。

综上所述该矿的管理费用为：

$$\begin{aligned} \text{年生产成本} &= \text{摊销费} + \text{其他管理费用} \\ &= 249.56 + 4230.66 \\ &= 4480.22 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折单位原矿生产成本为 106.67 元/吨。

121.12.3、销售费用

销售费用指企业在销售商品过程中发生的费用，包括企业销售商品过程中发生的运输费、装卸费、包装费、保险费、展览费和广告费等。

根据万古金矿提供的《大万矿业万古金矿 2015-2017 年成本费用统计表》，在 2015 年～2017 年共计生产原矿量为 69.5324 万吨（其中：2015 年生产原矿量 219896 吨，2016 年生产原矿量 237881 吨、2017 年生产原矿量 237547 吨），销售费用共计为 136.21 万元（其中：2015 年 36.01 万元、2016 年 44.6 万元、2017 年 55.6 万元），即单位原矿销售费用为 1.96 元/吨，评估认为，此成本费用基本能反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。故本次评估取值：单位销售费用为 1.96 元/吨，正常生产年份销售费用 82.32 万元（=42.0 万吨/年×1.96 元/吨）。

11.12.4、财务费用(流动资金利息支出)

评估用财务费用为流动资金贷款利息。根据《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，企业所需流动资金 70% 可向银行贷款解决，利率按评估基准日执行的六个月至一年期贷款年利率 4.35% 计算。则单位原矿财务费用为 11.19 元/吨（=15434.65×70%×4.35%÷42.0）：正常生产年限财务费用为 469.98 万元（=42.0 万吨/年×11.19 元/吨）。

11.12.5、总成本费用

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份总成本费用} &= \text{年生产成本} + \text{管理费用} + \text{销售费用} + \text{财务费用} \\ &= 19048.20 + 4480.22 + 82.32 + 469.98 \\ &= 24080.73 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折合单位原矿总成本费用 573.35 元/吨。

11.12.6、经营成本

正常生产年份经营成本=总成本费用-井巷工程待摊费-折旧费-摊销费-流动资金贷款利息

=24080.73—3913.56—1909.68—249.56—469.98

=17537.94（万元）

折合单位原矿经营成本费用为 417.57 元/吨(详附表 7)。

11.13、销售税金及附加

销售税金包括增值税、城市维护建设费、教育附加费及资源税，城市维护建设税、教育附加费的计算以应交增值税为税基。

11.13.1、增值税

销售税金包括增值税、城市维护建设费、教育附加费及资源税，城市维护建设税、教育附加费的计算以应交增值税为税基。根据《中国矿业权评估 准则》，销售税金及附加根据国家及省（自治区、直辖市）财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算

应交增值税为销项税额减进项税额。根据财政部、国家税务总局财税[2008]171 号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》及财税[2016]36 号《关于全面推开营业税改增值税试点的通知》，自 2009 年 1 月 1 日起，适用的产品销项税率为 17%（以销售收入为税基）；产品进项税率为 17%（以材料费、动力费和修理费为税基），其中修理费自 2016 年 5 月 1 日起抵扣进项税。根据国家实施增值税转型改革及营业税改增值税政策的有关规定，本次评估新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力和维修费进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。

本次评估对象为金矿，根据财政部、国家税务总局财税[2002]142 号“关于黄金税收政策问题的通知”规定，黄金产品免征增值税。

11.13.2 城市维护建设费、教育费附加、地方教育费附加

该三税种税额计算均以应交增值税为计税基数。

根据财政部、国家税务总局财税[2002]142 号“关于黄金税收政策问题的通知”规定，黄金产品免征增值税，同时免征城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加。

(5) 资源税

依据《湖南财政厅、湖南省地方税务局关于全面实施资源税改革有关问题的通知》，“经省人民政府同意，财政部、国家税务总局核准，我省各资源品目适用税率如下：……4、金矿，对金锭征税，适用税率 2.0%，换算比为 2”。本次评估万古金矿金精矿的资源税缴纳标准为 4.0% (=2%×2)，则矿山正常生产年应缴资源税如下：

正常生产年份应缴资源税=48233.28×4.0%=1929.33(万元/年)

综上所述,正常生产年份的销售税金及附加=城市维护建设税+教育附加费+资源税

正常生产年的销售税金及附加=0+0+0+1929.33
=1929.33(万元)

(销售税金及附加详见附表8)。

11.14、所得税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，企业所得税统一以利润总额为基数，自2008年1月1日开始按25%的税率计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免。计算基础为年销售收入总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额，准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育费附加及资源税。则正常生产年份企业所得税计算为：

正常生产年份（以2022年为例）企业所得税=年利润总额×25%

=（年销售收入—总成本费用—年度销售税金及附加）×25%

正常生产年企业所得税=（48233.28-24080.73-1929.33）×25%

=22223.22×25%

=5555.81(万元)(详见附表8)。

11.15、折现率

根据《矿业权评估指南》及国土资源部公告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》，折现率取值范围为8%~10%，对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取8%。本次评估对象为生产矿山，故折现率取8%。

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)、所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，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；

(2)、以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、产销均衡及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

(3)、在矿山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；

(4)、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；

(5)、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

13、评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，确定“湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿”采矿权评估价值为人民币 78609.84 万元，大写人民币柒亿捌仟陆佰零玖万捌仟肆佰元整（详见附表 1）。

14、评估结果有效期

按照《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）规定，本评估结果有效期为自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，本公司对使用后果不承担任何责任。

15、评估基准日后的调整事项

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变化、利率的变动及矿产品市场价格的较大波动等。在评估报告出具日期之后和评估结果的有效期内，如果因某种活动或行为导致本次评估对象（或者依据的地勘成果）发生了变化，委托人应在实际作价时依据原评估方法对采矿权评估价值进行相应调整；若本项目评估所依据的价格标准发生不可抗拒的变化，并对采矿权价值产生明显影响时，委托人应及时聘请评估机构重新确定其价值。

16、特别事项说明

(1)、本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及采矿权之间无任何利害关系。

(2)、本次评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、储量核实报告、开采设计、会计报表等）是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。本评估的结论只是在上述资料真实的前提下得出的结论，其价值只表示在此特定的评估基准日上的价值，离开此特定的评估基准日及改变评估委托人及采矿权人所提供的上述材料则其评估结论将会不同，为此敬请报

告使用者注意。

(3)、对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权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。

(4)、本评估报告含有若干附件（含附图），附件构成本报告书的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

(5)、本次评估依据的储量报告为2017年12月湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队编制的《湖南省平江县万古矿区（大万）万古金矿矿山储量年报》（2016年10月~2017年9月），而此储量年报是在以2014年4月8日国土资源部以“国土资储备字（2014）36号”予以备案的资源储量基础上核减历年来的采损量、资源储量重算变化等得来的。而《湖南省平江县万古矿区万古金矿资源储量核实报告》，该报告于2013年11月22日经中矿联评审，2014年4月8日国土资源部以“国土资储备字（2014）36号”予以备案，备案的保有资源储量为矿石量4881775吨，金属量30837千克；矿山有偿处置对应的储量报告为2013年10月湖南省地质矿产勘查开发局四〇二队编制的《湖南省平江县万古矿区万古金矿资源储量核实报告》，该报告于2013年11月6日经湖南省矿产资源储量评审中心评审，2013年11月8日湖南省国土资源厅以“湘国土资储备字（2013）146号”予以备案，备案的保有资源储量为矿石量4662731吨，金属量29328千克。两报告保有储量储量存在一定差异，评估人员分析认为其存在差异的原因主要为矿体勘探类型的变化，使得主要矿体外推扩大，增加了其面积，同时由于勘查类型的变化，基本控制间距扩大，使资源储量升级，故使本次评估依据储量报告资源储量增加，故提醒报告使用者关注。

17、评估报告使用限制

(1)、本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的和递交主管部门审查使用或评估行业管理机构审查使用，不得用于其它目的。

(2)、本评估报告的所有权属于评估委托人。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。

(3)、除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目注册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。

(4)、本评估报告的复印件不具有法律效力。

18、评估报告提交日期

评估报告书提交日期为二〇一八年四月十八日。

19、评估机构和评估责任人

法 定 代 表 人：（签名）

项 目 负 责 人：（签名）

矿业权评估师：（签名）

矿业权评估师：（签名）

参加评估人员：

王敏初 矿业权评估师、地质工程师

李光 矿业权评估师、高级工程师

中联资产评估集团湖南华信有限公司

二〇一八年四月十八日

关于《评估报告附件》使用范围的 声 明

本评估报告附件（含附图）仅供评估委托人和采矿权申请人了解评估的有关事宜并报送评估管理部门、评估行业管理机构或其授权的单位审查评估报告和检查评估机构工作之用；非为法律、行政法规规定，附件的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体。

中联资产评估集团湖南华信有限公司

二〇一八年四月十八日

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估价值估算表

附表1		湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估价值估算表											
评估委托人：湖南黄金股份有限公司		评估基准日：2017年12月31日						单位：万元					
序号	项目	合计	评估基准日	生 产 期									
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027.1-7
一	现金流入	448828.28		27561.88	32155.52	41342.81	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	48533.25	48233.28	58068.41
1	销售收入	419629.55		27561.88	32155.52	41342.81	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	29169.65
3	回收固定资产残(余)值	13764.08									299.97		13464.11
4	回收流动资金	15434.65											15434.65
二	现金流出	300516.96	58381.42	20440.21	22812.03	27612.48	25023.08	25023.08	25023.08	25023.08	31022.43	25023.08	15133.00
1	固定资产投资	59472.58	40775.58	6232.33	6232.33	6232.33							
	无形资产投资	2171.19	2171.19										
2	更新改造资金	5999.35									5999.35		
3	流动资金	15434.65	15434.65										
4	经营成本	152580.08		10021.68	11691.96	15032.52	17537.94	17537.94	17537.94	17537.94	17537.94	17537.94	10606.28
5	销售税金及附加	16785.18		1102.48	1286.22	1653.71	1929.33	1929.33	1929.33	1929.33	1929.33	1929.33	1166.79
6	企业所得税	48073.93		3083.72	3601.52	4693.92	5555.81	5555.81	5555.81	5555.81	5555.81	5555.81	3359.94
三	净现金流量	148311.32	-58381.42	7121.67	9343.49	13730.33	23210.20	23210.20	23210.20	23210.20	17510.82	23210.20	42935.41
四	折现系数(8%)		1	0.9570	0.9091	0.8511	0.7880	0.7297	0.6756	0.6256	0.5792	0.5363	0.5119
五	净现金流量现值	78609.84	-58381.42	6815.44	8494.16	11685.88	18289.64	16936.49	15680.81	14520.30	10142.27	12447.63	21978.64
六	采矿权评估价值	78609.84											

评估机构：中联资产评估集团湖南华信有限公司

复核人：王敏初

制表人：李光

附表2

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估可采储量及其服务年限估算表

评估委托人：湖南黄金股份有限公司

评估基准日：2017年12月31日

储量类型	2017年9月保有资源储量			2017年10月1日-2017年12月31日动用储量			评估基准日保有资源储量			资源储量可信度系数	评估利用资源储量			设计损失量	采矿回采率(%)	可采储量			生产规模(万吨/年)	矿石贫化率(%)	服务年限(年)	备注
	矿石量(万吨)	金金属量(千克)	平均品位(克/吨)	矿石量(万吨)	金金属量(千克)	平均品位(克/吨)	矿石量(万吨)	金金属量(千克)	平均品位(克/吨)		矿石量(万吨)	金金属量(千克)	平均品位(克/吨)			矿石量(万吨)	金金属量(千克)	平均品位(克/吨)				
(111b)	137.1867	8839	6.44				137.1867	8839.0	6.44	1.0	137.19	8839.00	6.44		89.0%	328.83	20524.56	6.24	42.0	10.00%	8.70	
(122b)	117.5971	7831	6.66	5.674	247.5	4.36	111.9231	7583.5	6.78	1.0	111.92	7583.50	6.78									
(333)	171.9513	9484	5.52				171.9513	9484.0	5.52	0.7	120.37	6638.80	5.52									
合计	426.7351	26154	6.13	5.67	247.50	4.36	421.0611	25906.5	6.15		369.48	23061.30	6.24									

评估机构：中联资产评估集团湖南华信有限公司

复核人：王敏初

制表人：李光

附表3 湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估采矿权评估销售收入估算表

评估委托人：湖南黄金股份有限公司

评估基准日：2017年12月31日

序号	项目名称	单位	合计	生 产 期									
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027.1-7
一	原矿产量	万吨	365.40	24.00	28.00	36.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	25.40
二	矿石贫化率	%		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
三	1 金平均地质品位	克/吨		6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24
	2 金选矿回收率	%		91.40%	91.40%	91.40%	91.40%	91.40%	91.40%	91.40%	91.40%	91.40%	91.40%
	3 金精矿金属量	千克	18756.07	1231.93	1437.25	1847.89	2155.87	2155.87	2155.87	2155.87	2155.87	2155.87	1303.79
	4 金精矿中金的销售	元/克		223.73	223.73	223.73	223.73	223.73	223.73	223.73	223.73	223.73	223.73
四	全矿销售收入	万元	419629.55	27561.88	32155.52	41342.81	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	29169.65

评估机构：中联资产评估集团湖南华信有限公司

复核人：王敏初

制表人：李光

附表4 湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托人：湖南黄金股份有限公司

评估基准日：2017年12月31日

单位：万元

采区	土建工程			机械设备			井巷工程			其它费用		
	项目	原值	净值	项目	原值	净值	项目	原值	净值	项目	原值	净值
	现有	10,211.09	9,418.45	现有	5,999.35	4,463.48	现有	29,367.90	23,230.19	现有	-	-
	在建工程	3,647.18	3,647.18	在建工程			在建工程	16.28	16.28	在建工程		
	尚须新增投资	1,445.50	1,445.50	尚须新增投资	6,450.70	6,450.70	尚须新增投资	10,800.80	10,800.80	尚须新增投资		
	其他投资	-	-	其他投资	-	-	其他投资	-	-			
	小计	15,303.77	14,511.13		12,450.05	10,914.18		40,184.98	34,047.27		-	-
备注：其他费用按其投资金额分配到建筑物、构筑物、机械设备、采矿系统项目分类中，计为该项目分类的其他投资项												
合计固定资产投资（净值）：					59,472.58							
合计固定资产投资（原值）：					67,938.80							

评估机构：中联资产评估集团湖南华信有限公司

复核人：王敏初

制表人：李光

附表5 湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估固定资产折旧计算汇总表

评估委托人：湖南黄金股份有限公司

评估基准日：2017年12月31日

单位：万元

序号	项目名称	合计		折旧年限	年折旧率	残余率 (%)	生 产 期									
		原值	净值				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027.1-7
一	井巷工程	40184.9785	34047.2685													
	固定资产投资	10800.80					3600.267	3600.267	3600.267							
2	折旧额															
3	净值															
4	残(余)值															
二	土建工程	13858.27	13065.63	20.00	4.75%	5.00										
	固定资产投资	1445.50					481.83	481.83	481.83							
1	折旧额	6913.32					681.15	704.04	726.93	726.93	726.93	726.93	726.93	726.93	726.93	439.62
2	净值						12866.31	12644.10	12399.01	11672.08	10945.15	10218.22	9491.29	8764.36	8037.43	7597.81
3	残(余)值	7597.81														7597.81
三	设备	5999.35	4463.48	10.00	9.50%	5.00										
1	更新改造资金													5999.35		
2	折旧额	5474.12					569.94	569.94	569.94	569.94	569.94	569.94	569.94	569.94	569.94	344.68
3	净值						3893.54	3323.60	2753.66	2183.73	1613.79	1043.85	473.91	5603.35	5033.42	4688.74
4	残(余)值	4988.71												299.97		4688.74
三	新增设备			10.00	9.50%	5.00										
1	固定资产投资	6450.70					2150.23	2150.23	2150.23							
2	折旧额	5273.14					204.27	408.54	612.82	612.82	612.82	612.82	612.82	612.82	612.82	370.61
3	净值	30517.49					1945.96	3687.65	5225.07	4612.25	3999.43	3386.62	2773.80	2160.98	1548.17	1177.56
4	残(余)值	1177.56														1177.56
四	固定资产合计	60042.60	51576.38													
	固定资产投资	18697.00					6232.33	6232.33	6232.33							
	更新改造资金	5999.35												5999.35		
1	折旧额	17660.58					1455.37	1682.52	1909.68	1909.68	1909.68	1909.68	1909.68	1909.68	1909.68	1154.90
2	净值						14812.27	16331.75	17624.08	16284.33	14944.58	13604.84	12265.09	10925.35	9585.60	8775.37
3	残(余)值	13764.08												299.97		13464.11

评估机构：中联资产评估集团湖南华信有限公司

复核人：王敏初

制表人：李光

附表6

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估单位成本取值依据表

评估委托人：湖南黄金股份有限公司

评估基准日：2017年12月31日

《大万矿业2015-2017年成本费用统计表》				本次评估取值			
序号	项目名称	总成本 (万元)	单位成本 (元/吨)	序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	备注
	原矿量(万吨)	69.5324			生产能力		
一	生产成本	25887.22	372.31	一	生产成本	453.53	
1	原材料	3302.37	47.49	1	外购原辅材料	47.49	依据《大万矿业2015-2017年成本费用统计表》
2	燃料及动力	2523.00	36.29	2	燃料及动力	36.29	依据《大万矿业2015-2017年成本费用统计表》
3	工资与福利	11865.04	170.64	3	工资及福利费	170.64	依据《大万矿业2015-2017年成本费用统计表》
4	折旧费	3550.93	51.07	4	井巷工程摊销费	93.18	重新计算
5	井巷工程待摊	584.78	8.41	5	折旧费	45.47	根据《矿业权评估参数确定指导意见》计算得出(包括井巷工程、土建工程、机械设备等的折旧)
5	修理费	162.00	2.33	6	修理费	2.33	依据《大万矿业2015-2017年成本费用统计表》
6	安全费用	656.96	9.45	7	安全费用	11.50	符合财政部、国家安全生产监督管理总局财企[2012]16号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》
7	农田补偿费	620.07	8.92	8	农田补偿费	8.92	依据《大万矿业2015-2017年成本费用统计表》
8	其他制造费用	2622.07	37.71	9	其它制造费用	37.71	依据《大万矿业2015-2017年成本费用统计表》
二	管理费用	7826.91	112.57	二	管理费用	106.67	
1	矿产资源补偿费	458.02	6.59	1	摊销费	5.94	重新计算
2	摊销费	364.71	5.25	2	其他管理费用	100.73	依据《大万矿业2015-2017年成本费用统计表》
3	其他管理费用	7004.18	100.73	三	销售费用	1.96	依据《大万矿业2015-2017年成本费用统计表》
三	销售费用	136.21	1.96	四	财务费用	11.19	
四	财务费用	830.03	11.94	1	流动资金利息	11.19	按1年贷款利率4.35%计算得出
	流动资金利息			五	总成本费用	573.35	总成本费用=生产成本+管理费用+销售费用+财务费用
五	总成本费用	34680.37	498.78	六	经营成本费用	417.57	经营成本费用=总成本费用-折旧费-折旧性质维简费-财务费用

评估机构：中联资产评估集团湖南华信有限公司

复核人：王敏初

制表人：李光

附表7

湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估成本费用估算表

评估委托人：湖南黄金股份有限公司

评估基准日：2017年12月31日

单位：万元

序号	项 目	合计	生 产 期									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027.1-7
	生产原矿量(万)	365.40	24.00	28.00	36.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	25.40
一	生产成本	166765.70	11248.81	13108.20	16599.84	19048.20	19048.20	19048.20	19048.20	19048.20	19048.20	11519.63
1	外购原辅材料	17352.85	1139.76	1329.72	1709.64	1994.58	1994.58	1994.58	1994.58	1994.58	1994.58	1206.25
2	燃料及动力	13260.37	870.96	1016.12	1306.44	1524.18	1524.18	1524.18	1524.18	1524.18	1524.18	921.77
3	工资及福利费	62351.86	4095.36	4777.92	6143.04	7166.88	7166.88	7166.88	7166.88	7166.88	7166.88	4334.26
4	井巷工程摊销费	34047.97	2236.32	2609.04	3354.48	3913.56	3913.56	3913.56	3913.56	3913.56	3913.56	2366.77
5	折旧费	17660.58	1455.37	1682.52	1909.68	1909.68	1909.68	1909.68	1909.68	1909.68	1909.68	1154.90
6	修理费	851.38	55.92	65.24	83.88	97.86	97.86	97.86	97.86	97.86	97.86	59.18
7	安全费用	4202.10	276.00	322.00	414.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	292.10
8	农田补偿费	3259.37	214.08	249.76	321.12	374.64	374.64	374.64	374.64	374.64	374.64	226.57
9	其它制造费用	13779.23	905.04	1055.88	1357.56	1583.82	1583.82	1583.82	1583.82	1583.82	1583.82	957.83
二	管理费用	38977.93	2560.13	2986.81	3840.19	4480.22	4480.22	4480.22	4480.22	4480.22	4480.22	2709.47
1	摊销费	2171.19	142.61	166.37	213.91	249.56	249.56	249.56	249.56	249.56	249.56	150.93
2	其他管理费用	36806.74	2417.52	2820.44	3626.28	4230.66	4230.66	4230.66	4230.66	4230.66	4230.66	2558.54
三	销售费用	716.18	47.04	54.88	70.56	82.32	82.32	82.32	82.32	82.32	82.32	49.78
四	财务费用	4088.83	268.56	313.32	402.84	469.98	469.98	469.98	469.98	469.98	469.98	284.23
1	流动资金利息	4088.83	268.56	313.32	402.84	469.98	469.98	469.98	469.98	469.98	469.98	284.23
五	总成本费用	210548.64	14124.53	16463.22	20913.43	24080.73	24080.73	24080.73	24080.73	24080.73	24080.73	14563.11
五	经营成本费用	152580.08	10021.68	11691.96	15032.52	17537.94	17537.94	17537.94	17537.94	17537.94	17537.94	10606.28

评估机构：中联资产评估集团湖南华信有限公司

复核人：王敏初

制表人：李光

附表8 湖南黄金洞大万矿业有限责任公司万古金矿采矿权评估税、费汇总表

评估委托人：湖南黄金股份有限公司

评估基准日：2017年12月31日

单位：万元

序号	项目	税率	合计	生 产 期									
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027.1-7
1	销售收入		419629.55	27561.88	32155.52	41342.81	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	48233.28	29169.65
2	总成本费用		210548.64	14124.53	16463.22	20913.43	24080.73	24080.73	24080.73	24080.73	24080.73	24080.73	14563.11
3	增值税												
3.1	销项税												
3.2	进项税												
4	销售税金及附加		16785.18	1102.48	1286.22	1653.71	1929.33	1929.33	1929.33	1929.33	1929.33	1929.33	1166.79
4.1	城市维护建设税												
4.2	教育费附加												
4.3	地方教育附加												
4.4	资源税	4.0%	16785.18	1102.48	1286.22	1653.71	1929.33	1929.33	1929.33	1929.33	1929.33	1929.33	1166.79
5	利润总额		192295.72	12334.87	14406.08	18775.67	22223.22	22223.22	22223.22	22223.22	22223.22	22223.22	13439.76
6	企业所得税	25.0%	48073.93	3083.72	3601.52	4693.92	5555.81	5555.81	5555.81	5555.81	5555.81	5555.81	3359.94

评估机构：中联资产评估集团湖南华信有限公司

复核人：王敏初

制表人：李光