

目 录

吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权评估报告摘要..... 1

吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权评估报告正文..... 3

1、评估机构..... 3

2、评估委托方及探矿权人..... 3

3、评估目的..... 5

4、评估对象及范围..... 5

5、评估基准日..... 7

6、主要评估依据..... 7

7、评估实施过程及现场勘察..... 8

8、矿产资源勘查概况..... 8

9、评估方法..... 14

10、评估参数确定依据..... 15

11、主要参数选择及计算..... 15

12、探矿权价值计算..... 22

13、评估结论..... 23

14、矿业权评估报告使用限制..... 23

15、特别事项说明..... 24

16、评估报告日..... 24

17、评估责任人员..... 25

附表

附表一 吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权评估价值估算表..... 26

附表二 吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权评估钻探工程重置直接成本估算表
..... 27

附表三 吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权评估槽探工程重置直接成本估算表
..... 28

附表四 吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权评估其他实物工作量重置直接成本估算表.....	29
---	----

附表五 吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权评估效用系数评判表.....	30
------------------------------------	----

附件

附件一 北京经纬资产评估有限责任公司营业执照.....	31
附件二 北京经纬资产评估有限责任公司探矿权采矿权评估资格证书.....	32
附件三 矿业权评估专业人员执业资格证书.....	33
附件四 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函.....	35
附件五 银泰资源股份有限公司营业执照.....	36
附件六 上海盛蔚矿业投资有限公司营业执照.....	37
附件七 吉林板庙子矿业有限公司营业执照.....	38
附件八 矿业权评估委托书.....	39
附件九 矿业权评估委托承诺函.....	41
附件十 矿产资源勘查许可证（证号：T22120081202020177）.....	42
附件十一 《吉林省江源县冷家沟金矿勘探 2016 年度总结》.....	43
附件十二 历年实物工作量统计表.....	130
附件十三 探矿权转让合同.....	133

附图

附图一 吉林省江源县冷家沟金矿勘探地形地质图（1:5000）

附图二 白山市罕王小石人金矿及冷家沟金矿 2015 年实际材料图（1:2500）

吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权

评估报告

摘 要

经纬评报字（2017）第 016 号

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司。

评估委托方：银泰资源股份有限公司。

探矿权人：吉林板庙子矿业有限公司。

评估对象：吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权。

评估目的：银泰资源股份有限公司拟发行股份购买上海盛蔚矿业投资有限公司 99.78%的股权，需要对上海盛蔚矿业投资有限公司下属公司吉林板庙子矿业有限公司拥有的“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”价值进行评估，本次评估即是为实现上述目的而向评估委托方提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”的价值参考意见。

评估基准日：2016 年 12 月 31 日。

评估日期：2016 年 11 月 28 日至 2017 年 2 月 28 日。

实际勘查程度：普查，找矿前景不明朗。

评估方法：勘查成本效用法。

主要参数：评估对象范围面积 10.80 平方千米；重置直接成本 674.10 万元，间接费用 202.23 万元，效用系数 1.04；评估利用探矿权取得成本 190.24 万元。

评估结论：经评估人员尽职调查与资料收集，按照探矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过评定估算，得出“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”在评估基准日的价值为 1101.62 万元，大写人民币壹仟壹佰零壹万陆仟贰佰元整。

评估有关事项声明：根据《中国矿业权评估准则》，本评估报告评估结论使用的有效期为一年，从评估基准日起一年内有效，即自 2016 年 12 月 31 日至 2017 年 12 月 30 日。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本报告仅供评估委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的所有权属于评估委托方，正确理解并合理使用评估报告是评估委托方和相关当事方的责任；除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

特别事项说明：

1. 截至评估基准日，吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权证号为 T22120081202020177 的勘查许可证载明的勘查阶段为勘探。根据《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205-2002），目前该探矿权勘查区总体工作程度仍处于普查找矿阶段，找矿前景仍不明朗。

2. 吉林板庙子矿业有限公司《吉林省江源县冷家沟金矿勘探 2016 年度总结》中的历年累计勘查工作量与该公司填写的《吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权历年工程量统计表》中的工作量差距较大。经评估人员与勘察现场工作人员沟通了解，并核对了实际勘查工作量，确认本次评估采用的勘查工程量以《吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权历年工程量统计表》中填写的工作量为主要参数依据。

重要提示：以上内容摘自《吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该探矿权评估报告全文。

法定代表人：

项目负责人：

矿业权评估师：

北京经纬资产评估有限责任公司

二〇一七年二月二十八日

吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权

评估报告

经纬评报字（2017）第 016 号

北京经纬资产评估有限责任公司接受银泰资源股份有限公司的委托，根据国家有关探矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的探矿权评估方法，对上海盛蔚矿业投资有限公司下属公司吉林板庙子矿业有限公司拥有的“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”价值进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”进行了尽职调查与资料收集，并对该探矿权在 2016 年 12 月 31 日所表现的矿业权价值进行了估算。现将评估情况及评估结论报告如下：

1、评估机构

机构名称：北京经纬资产评估有限责任公司；

注册地址：北京市海淀区西直门北大街 45 号时代之光名苑 D 座 1502 室；

法定代表人：刘忠珍；

“探矿权采矿权评估资格证书”编号：矿权评资[1999]001 号；

统一社会信用代码：91110108101361323J。

2、评估委托方及探矿权人

2.1 评估委托方：银泰资源股份有限公司。

统一社会信用代码：911525007116525588；

公司类型：其他股份有限公司(上市)；

企业住所：西乌珠穆沁旗巴拉嘎尔高勒镇哈拉图街；

法定代表人：杨海飞；

注册资本：108161.607 万人民币元；

成立日期：1999 年 06 月 18 日；

营业期限：1999 年 06 月 18 日至长期；

经营范围：许可经营项目：无 一般经营项目：企业自有资金投资；投资管

理服务；工程技术咨询服务；工程和技术研究和试验发展；机械设备租赁；房地产开发经营；物业管理；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；商品零售贸易（许可审批类商品除外）。（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。）

银泰资源股份有限公司（证券简称：银泰资源；证券代码：000975）于2000年6月8日在深圳证券交易所挂牌交易。公司系由原重庆乌江电力股份有限公司更名而来，重庆乌江电力股份有限公司系根据中华人民共和国有关法律的规定，于1999年5月20日经重庆市人民政府渝府[1999]90号文批准，由重庆乌江电力集团公司为主发起人，联合重庆市黔江县小南海(集团)公司、重庆市黔江开发区水电工程建筑安装公司、重庆市黔江开发区水电物资供销公司和重庆乌江锰业(集团)有限责任公司共同发起设立。经中国证监会证监发行字[2000]40号文核准，公司于2000年向社会公开发行人民币普通股（“A股”）8000万股，并于2000年6月8日挂牌上市。经公司2002年第二次临时股东大会决议，公司由“重庆乌江电力股份有限公司”更名为“南方科学城发展股份有限公司”。2013年3月19日，公司在广州工商完成变更登记，公司名称由“南方科学城发展股份有限公司”变更为“银泰资源股份有限公司”，英文名称由“Science City Development Public Co., Ltd.”变更为“Yintai Resources Co., Ltd.”。主营业务为银铅锌矿开采利用及矿产品销售。

2.2 探矿权人：吉林板庙子矿业有限公司。

统一社会信用代码：912206017536172674；

企业类型：有限责任公司(中外合作)；

企业住所：白山市板石吊水壶三队；

法定代表人：周富华；

注册资本：美元 壹仟陆佰伍拾万元整；

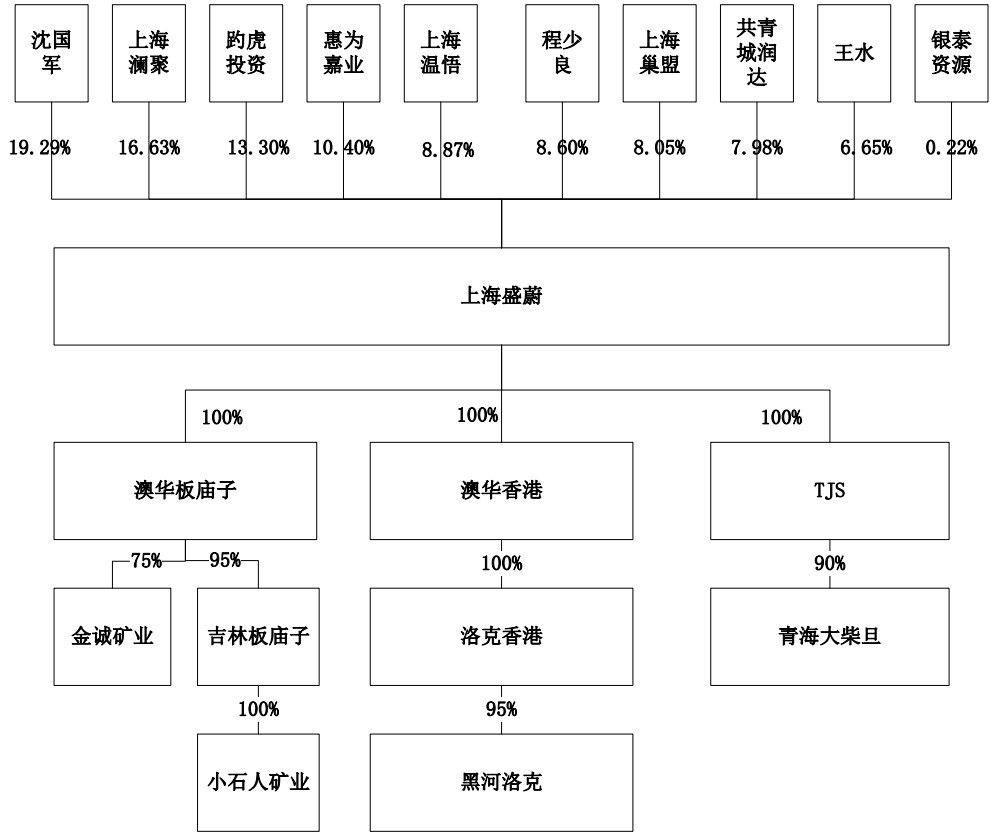
成立日期：2003年11月14日；

营业期限：2003年11月14日至2033年11月13日；

经营范围：从事金矿勘探、地下开采、黄金选冶、黄金矿产品销售，黄金矿产品委托运输。（需要审批的审批后方可经营，国家限定的除外）*（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）

2003 年 11 月，澳华黄金 BMZ 有限公司与吉林省第四地质调查所双方出资组建了吉林板庙子矿业有限公司。

2010 年 3 月澳华黄金将中国业务整体出售给埃尔拉多黄金公司。2016 年 11 月埃尔拉多黄金公司将包括吉林板庙子矿业有限公司金英金矿在内的三个矿山企业出售给银泰资源股份有限公司的下属平台公司—上海盛蔚矿业投资有限公司。上海盛蔚矿业投资有限公司及其下属企业的股权结构如下：



3、评估目的

银泰资源股份有限公司拟发行股份购买上海盛蔚矿业投资有限公司 99.78% 的股权，需要对上海盛蔚矿业投资有限公司下属公司吉林板庙子矿业有限公司拥有的“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”价值进行评估，本次评估即是为实现上述目的而向评估委托方提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”的价值参考意见。

4、评估对象及范围

4.1 评估对象及范围

根据银泰资源股份有限公司“矿业权评估委托书”及吉林省江源县冷家沟金

矿勘探探矿权矿产资源勘查许可证（证号：T22120081202020177），本项目评估对象为“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”。

“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”矿产资源勘查许可证证号：T22120081202020177；探矿权人：吉林板庙子矿业有限公司；探矿权人地址：吉林省白山市板石镇吊水壶三队；勘查项目名称：吉林省江源县冷家沟金矿勘探；地理位置：吉林省白山市江源县；图幅号：K52E013003；勘查面积：10.80 平方千米；有效期限：2016 年 7 月 10 日至 2018 年 7 月 10 日；勘查单位：吉林省第四地质调查所；勘查单位地址：吉林省通化市新华大街 802 号；发证机关：国土资源部。

吉林省江源县冷家沟金矿勘探勘查区拐点坐标如下：

西安 1980 坐标系		
序号	经度	纬度
1	126° 31′ 59″	41° 55′ 26″
2	126° 34′ 58″	41° 55′ 26″
3	126° 34′ 58″	41° 55′ 02″
4	126° 33′ 43″	41° 55′ 02″
5	126° 33′ 43″	42° 53′ 17″
6	126° 31′ 59″	42° 53′ 17″

4.2 探矿权历史沿革、评估史

探矿权历年延续、变更情况如下表：

序号	勘查许可证号	勘查项目名称	探矿权人	有效期限	面积
1	T22120081202020177	吉林省江源县冷家沟铅锌矿普查	吉林板庙子矿业有限公司	2009 年 9 月 28 日至 2010 年 7 月 10 日	转让取得
2	T22120081202020177	吉林省江源县冷家沟金矿普查	吉林板庙子矿业有限公司	2010 年 7 月 10 日至 2012 年 7 月 10 日	延续
3	T22120081202020177	吉林省江源县冷家沟金矿勘探	吉林板庙子矿业有限公司	2012 年 7 月 10 日至 2014 年 7 月 10 日	延续
4	T22120081202020177	吉林省江源县冷家沟金矿勘探	吉林板庙子矿业有限公司	2014 年 7 月 10 日至 2016 年 7 月 10 日	延续
5	T22120081202020177	吉林省江源县冷家沟金矿勘探	吉林板庙子矿业有限公司	2016 年 7 月 10 日至 2018 年 7 月 10 日	保留

2008 年 9 月 11 日，吉林板庙子矿业有限公司与中国建筑材料工业地质勘查中心吉林总队签订“探矿权转让合同”，以 260 万元购买取得了“吉林省白山市江源县冷家沟铅锌矿预查探矿权”。后申请变更勘查矿种为金矿，即为“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”。

据探矿权人介绍该探矿权不涉及价款处置问题，未进行过评估。

评估人员未发现探矿权权属存在争议情形。

5、评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》对评估基准日的时限及评估委托方要求，本项目评估确定的评估基准日为 2016 年 12 月 31 日。

6、主要评估依据

- 6.1 《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年主席令第 74 号）；
- 6.2 《矿产资源勘查区块登记管理办法》（1998 年国务院令第 240 号）；
- 6.3 《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发[1999]205 号）；
- 6.4 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- 6.5 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- 6.6 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- 6.7 《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205-2002）；
- 6.8 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T0033-2002）；
- 6.9 国土资源部《国土资源部关于进一步规范探矿权管理有关问题的通知》（国土资发[2009]200 号）；
- 6.10 《中国矿业权评估准则》（中国注册矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号，国土资源部公告 2008 年第 6 号）；
- 6.11 《矿业权评估参数确定指导意见》（中国注册矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号，国土资源部公告 2008 年第 7 号）；
- 6.12 《中国矿业权评估准则（二）》（中国注册矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号）；
- 6.13 国土资源部公告 2008 年第 6 号“国土资源部关于施行矿业权评估准则的公告”；
- 6.14 中国注册矿业权评估师协会《矿业权评估参数确定指导意见》；
- 6.15 中国地质调查局《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》；
- 6.16 矿产资源勘查许可证（T22120081202020177）；
- 6.17 矿业权评估委托书；
- 6.18 《吉林省江源县冷家沟金矿勘探 2016 年度总结》（吉林板庙子矿业有限公司，2016 年 12 月 8 日）；

6.19《探矿权转让合同》（中国建筑材料工业地质勘查中心吉林总队、吉林板庙子矿业有限公司，2008年9月11日）；

6.20 评估委托方提供及评估人员收集的其他有关资料。

7、评估实施过程及现场勘察

7.1 评估实施过程

根据国家矿业权评估准则和规定，我公司组织评估人员，对“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”实施了如下评估程序：

7.1.1 2016年11月28日~2017年1月18日，接受委托，协商有关事宜；组成评估小组，制定评估方案；评估人员搜集、整理有关资料；现场勘察，收集整理资料。

7.1.2 2017年1月19日~2017年2月28日，确定评估方法，选择合理的评估参数。评估人员按照既定的评估方法进行具体的评定估算，撰写并提交探矿权评估报告初稿，并与评估委托方交换意见，修改完善后提交正式探矿权评估报告。

7.2 现场勘察

2017年1月13日~1月18日，我公司评估人员赴吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权勘查区实地进行了资料收集和现场勘察工作。现场勘察在曹忠先生等人的陪同下进行，勘查区距白山市区约半小时车程，与省道S103有沥青公路相通，交通便利。矿区地处丘陵山区，沟谷较多，植被覆盖好，以低矮灌木为主。由于评估人员到达时已至严冬，整个地区被大雪覆盖，不具备通行条件，评估人员无法抵达勘查工程现场，仅对岩心库存放岩心情况进行了调查了解。评估人员现场主要收集了勘查区工作量统计表及相关地质报告等资料。

8、矿产资源勘查概况

以下内容主要摘自《吉林省江源县冷家沟金矿勘探2016年度总结》

8.1 勘查区位置与交通

吉林省江源县冷家沟金矿勘探勘查区位于白山市江源区境内，行政区划隶属于白山市江源区，距白山市内约16千米，有乡间公路与省级公路相连，距白山—长春一级公路约5千米，有水泥路相通，白山到长春260千米，距石人火车站5千米，火车可直达北京。工作区交通方便（详见交通位置图）。



交通位置图

8.2 自然地理与经济概况

冷家沟金矿区地处长白山山脉西北麓，一般海拔高度为600~750米，最高海拔为792.8米，相对高差不大，属于低山丘陵地貌。

勘查区属北温带大陆性季风气候，年平均气温4.6℃，最低气温-42.2℃，最高气温36.5℃，夏季多雨，降雨量多集中在6~8月份，年降水量883.4毫米，无霜期140天，日照2259小时，结冻期为11月至翌年3月。

勘查区内水系较发育，多为季节性水流。有两条主干小河流经工作区，一条流经冷家沟村五队，另一条流经护林村。两条河流附近的地形切割较陡。区内大面积森林覆盖，多为灌木林和人工种植的松树林。在部分地形平缓处开垦了耕地。工作区附近居民点较多。

该区在经济结构上为农、林相结合。农业以种植玉米为主，林业以采伐和营林为主。区内居民生产、生活用品由白山市供给。

8.3 勘查区地质工作概况

1973年吉林省区调队根据上级下达的任务，对浑江市幅进行补测，集安县幅进行1/20万地质调查，提交《浑江市幅 K-52-19集安县幅 K-52-25 1/20万区域地质调查报告》。

1989年吉林省第四地调所区调分队在区内开展了1/5万地质调查。

1990年~1991年，吉林省地质矿产局物探大队综合研究队提交《吉林省浑

江市K-52-19区域重力调查成果解释报告（1/20万）》，根据区域成矿规律和地球物理场成矿条件分析，进行了贵金属和多金属为主的矿产预测，为在该区进一步开展普查找矿指出了方向。吉林省地质局第四地质队，在该区开展普查找矿工作，发现金矿点两处。

2009年～2016年吉林板庙子矿业有限公司在以往地质勘查工作基础上以金矿为目标矿种进行了地质测量、物化探测量、钻探工程、槽探工程等地质勘查工作，大致查明该勘查区地层、构造，以及矿体数量、形态、矿石质量等地质信息，圈定了金异常区。探矿权人取得该探矿权后完成的主要实物工作量详见下表：

工作项目	技术条件	计量单位	工作量	备注
一、地质测量				
1:1 万地质测量		平方千米	3.00	
二、物化探测量				
1:1 万激电中梯（短导线）剖面测量	点距 20	千米	24.93	
1:1 万磁法测量	100×20	平方千米	4.28	
1:1 万地球化学土壤测量	100×20	平方千米	1.85	
三、探矿工程				
钻探		米	3472.41	
槽探		立方米	437.61	

注：以上实物工作量取自吉林板庙子矿业有限公司填写的《历年勘查工作量统计表》。

8.4 区域地质

冷家沟金矿普查区位于华北地块北缘东段老岭隆起区北段，处于老岭成矿带北西侧，大镜沟一大石棚子北东向构造带的中段，为岩浆活动、构造运动较为发育地段。

8.4.1 区域地层

区域内主要出露有太古界、元古界、古生界及中生界地层。其中太古界地层沿老岭、龙岗一带呈残片状分布在太古代深成岩之上，岩性为斜长角闪岩、电气白云片岩、阳起片岩、角闪石英片岩等。其与太古代英云闪长岩和奥长花岗岩等深成岩构成老岭隆起和龙岗隆起核心地质单元。地层呈北东向展布；下元古界地层分布在太古界地层两侧，两者呈断裂接触关系，地层呈北东向展布，由一套变质杂岩组成。上元古界地层为青白口系和震旦系，与下元古界地层呈平行或角度不整合接触关系。地层沿北东向展布，分布广泛，由一套碎屑岩组成；古生界地层仅分布在西北部。地层不连续，呈北东向展布。寒武系地层由灰岩、砂岩、页岩组成。奥陶系地层岩性为灰岩。石炭系地层为砂岩、页岩，夹煤层。二迭系地层由砂岩、页岩组成；中生界在区内分布较广，但不连续，区内见三迭系、侏罗

系和白垩系地层。三迭系地层为砂岩、页岩夹薄煤层、巨砾岩。侏罗系地层由安山岩、晶屑玻屑凝灰岩、粉砂岩、泥岩及砂砾岩组成。白垩系地层由砾岩、砂岩、粉砂岩和泥岩组成；第四系沿沟谷发育，多为现代沉积，由砂、砾石、粘土、黄土等堆积物组成。

8.4.2 区域构造

区域大地构造位置为华北地块北缘东段老岭隆起区，区域内构造较复杂，以断裂构造为主，具有多期活动特点。依据方向可将断裂构造分为近东西向、近南北向、北东向、北西向。北东向断裂在区内最为发育，以规模大，下切深度大。最具代表性的断裂构造为大镜沟—石棚断裂带；由平行分布的多条断裂组成，下切深度大，是隆起与拗陷区的分界线。北西向断裂主要分布在老岭成矿带的西侧，多为磁法推断构造。断裂有一定延伸，下切深度较小，空间上呈等间距平行排列。其错断了北东向断裂。近东西向断裂发育在区域的北、中、南部，断续出现，断裂集中排列构成断裂带。近南北向断裂发育较弱，在局部出现，以规模小，集中出现为特征。

8.4.3 区域岩浆岩

区域上岩浆活动比较强烈，以侵入为主。侵入岩主要分布在隆起区。侵入时代为太古代和中生代三迭纪。太古代侵入岩的岩性为英云闪长岩、奥长花岗岩、斜长角闪岩。中生代三迭纪侵入岩体为印支期岩浆岩分为以下四个单元：新工队单元：岩性为似斑状闪长岩；老秃顶子单元：岩性为似斑状粗粒黑云母二长花岗岩；梨树沟单元：岩性为似斑状粗粒黑云母花岗岩；草山单元：岩性为似斑状巨粒黑云母花岗岩；空间上岩体成带分布，可以分出老秃顶山—天桥北东向岩浆岩带和老秃顶子—错草东西向岩浆岩带。脉状侵入体分布较广，主要类型有斜长花岗斑岩、闪长玢岩、闪长岩脉、石英闪长斑岩、细晶花岗岩、流纹斑岩、正长斑岩等。

8.4.4 区域矿产

矿区位于吉南老岭贵—多金属成矿带，区域上目前发现金矿床、矿点和矿化点20余处，矿床类型有含金石英脉型和蚀变岩型两类。石英脉型以五道阳岔金矿床为代表，蚀变岩型金矿则以金龙金矿为代表，矿（化）体发育在珍珠门组碳酸盐岩建造中。在该多金属成矿带中还发现了一些铅锌矿床、铜钴矿床、铜矿点、

锑矿点等。

8.5 矿区地质

8.5.1 地层

勘探区出露的地层有下元古界老岭群珍珠门组，上元古青白口系马达岭组，侏罗系上统林子头组和石人组，白垩系下统榆木桥子组以及新生界第四系。珍珠门组在矿区东部零星分布，似半椭圆形，北东走向。由一套含镁碳酸盐岩组成，主要岩性为角砾状大理岩、方解石白云石大理岩和透闪石大理岩。其中以方解石白云石大理岩为主；矿区西部分布有马达岭组，主要由粉砂岩和泥灰岩组成；林子头组主要分布在矿区西北部和东北部，北东向展布，由一套绿色酸性凝灰岩组成；该地层是矿区出露的主要地层，北东展布，不规则带状，主要岩性为砾岩、砂岩及角砾岩，其与下伏地层珍珠门组呈不整合接触。

8.5.2 构造

矿区处于大镜沟一大石棚子北东向构造带的中段，构造以北东向和北西向断裂最为发育。北东向断裂主要出现在矿区中部，贯穿全区，是大石棚子一大镜沟断裂带的组成部分，该断裂在区内长度为2.25千米，下切深度大，为实测逆断层，此断裂控制了矿区内流纹斑岩体的展布。矿区内次级的北东向断裂裂隙比较发育。通过激电测深推测发育三条北东向构造，倾向南东。这些次级的北东向断裂为矿液的运移和容矿提供了有利的场所。北西向断裂在矿区内平行排列，主要为石人沟断裂和太平沟断裂，石人沟断裂为推测断裂，区内长2.3千米，下切深度大，此断裂两侧的地形切割较陡。太平沟断裂为推测断裂，区内长1.8千米，下切深度大，断裂两侧地形切割较陡。

8.5.3 岩浆岩

勘探区内未见任何侵入岩，只在矿区东部外侧出露有超浅成和浅成侵入岩，侵入时间为印支期。侵入岩分布在矿区东北部和中部，呈岩株状，规模小，出露的总面积为0.08平方千米，岩性主要为流纹斑岩，其次为闪长玢岩。

8.5.4 岩性特征

矿区内查明脉金矿化(体)矿石岩性以矿石类型特征为紫红色赤铁矿化强硅化碎裂(角砾)大理岩和灰色强硅化大理岩。其中包括两条矿化带，一条矿化带为原岩-灰色揉皱状弱赤铁矿化硅化大理岩经构造作用形成碎裂大理岩后中低温富

金赤铁矿热液胶结充填形成，保留原岩硅质条带明显，可能为局部分支小矿脉；另一条矿化带为原岩-灰褐色碎裂状弱赤铁矿化硅化大理岩经构造作用形成碎裂角砾状大理岩后中低温富金赤铁矿硅质热液胶结充填形成。矿石类型为紫褐色构造角砾岩和蚀变大理岩，硅化强，呈角砾状或充填胶结大理岩角砾。

8.5.5 蚀变特征

矿区内主要矿化及蚀变有赤铁矿化、黄铁矿化、黄铜矿化、硅化、绢云母化；其次的蚀变有碳酸盐化、粘土化、沸石化、千枚岩化等。现就主要的矿化及蚀变分别叙述如下：赤铁矿化广泛分布在珍珠门组大理岩中，在局部流纹斑岩以及流纹斑岩和大理岩的接触带也有发现。赤铁矿呈红褐色、暗红色，矿物颗粒多呈它形，含量不多，绝大多数赤铁矿是以尘点状和隐晶质形式散布在上述岩石当中；黄铁矿化黄铁矿肉眼难以见到，发育地下深部的方解石白云石大理岩中，在光片镜下见到的黄铁矿呈它形；黄铜矿化黄铜矿在手标本上通过肉眼难以见到，在光片镜下见到的黄铜矿粒径在0.001毫米左右，含量微少，从特征上看可能为含金的铜矿物。黄铜矿化只发育在强赤铁矿化硅化的蚀变大理岩中，分布范围较小；硅化是成矿的重要蚀变，是找金的重要标志。矿区内的方解石白云石大理岩中硅化现象是比较普遍的，并具有多期性；绢云母化在流纹斑岩和闪长玢岩中常见绢云母化现象，绢云母是斜长石蚀变的产物。绢云母在斜长石晶体内部大致呈定向排列。矿区岩石单纯发育赤铁矿化或硅化，成矿的可能性很小，只有同时发育赤铁矿化、硅化、黄铁矿化或黄铜矿化的岩石中才可能赋存金。

8.6 矿体地质特征

8.6.1 矿石质量

矿石的矿物组成较为复杂，矿石矿物有赤铁矿、黄铜矿、黄铁矿。赤铁矿在矿石中含量不多，含量占3%~5%，呈暗红色，少量呈它形，多数以尘点状形式散布在矿石中，有染手现象。矿石呈红色，是由 Fe_2O_3 所染造成。黄铁矿在矿石中含量很少，含量在0.1%~0.5%之间，呈它形，粒径在0.03~0.5毫米，最大1.2毫米，分布不均。黄铜矿在矿石中含量微少。脉石矿物有石英、方解石、白云石、玉髓等，以石英为主。石英呈灰、灰白色，以中细粒碎屑物和显微晶质胶结物的形式分布在矿石当中。方解石和白云石因矿石岩性不同含量变化比较大，在黄铁矿化赤铁矿化蚀变硅质角砾岩中，方解石和白云石含量很少，在赤铁矿化硅化角砾状

方解石白云石大理岩中，方解石和白云石含量可达70%左右。

8.6.2 矿石结构

矿石结构主要有侵蚀结构、压碎结构、粒状变晶结构；矿石构造有脉状构造、角砾状构造、块状构造、浸染状构造等。

8.6.3 矿石类型

按照成因、矿物组成和结构、构造的特点将金矿石划分为两种类型：黄铁矿化赤铁矿化硅化角砾状方解石白云石大理岩型和赤铁矿化蚀变硅质角砾岩型。矿石的自然类型较简单，主要为微细浸染状金矿石。按照矿石氧化程度和矿区工作程度，矿石只有氧化矿石，深部钻孔可能见有原生矿石。

8.6.4 矿床成因及控矿因素

金矿化受北北东向的珍珠门组硅化角砾岩带控制，矿区内没有大面积的岩浆岩体出露，只有小规模超浅成流纹斑岩和脉状的闪长玢岩侵入岩体是提供成矿热液的来源，结合矿体的形态，矿石矿物的组成，矿物的生成顺序以及矿石结构、构造的特点来看，可以将该矿床的成因定为造山带金矿浅成蚀变岩型。

8.7 勘查区勘查现状及勘查程度

根据评估基准日前最新的《吉林省江源县冷家沟金矿勘探2016年度总结》，截至2014年，吉林省江源县冷家沟金矿勘探区勘查投入主要有地质测量、物探激电中梯剖面测量、地球化学土壤测量、岩芯钻探及样品检测分析等工程量。根据《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2002）及《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T 0205-2002），勘查区目前地质工作程度仍处于普查找矿阶段，找矿前景不明朗。

9、评估方法

根据《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2002）及《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205-2002），吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权勘查区地质工作程度仍处于普查找矿阶段，找矿前景不明朗。

根据《矿业权评估管理办法（试行）》、《中国矿业权评估准则》规定的探矿权评估方法类型及适用条件，确定本项目评估采用成本途径的勘查成本效用法。计算公式为：

$$P = C_r \times F + \text{探矿权取得成本}$$

$$= \left[\sum_{i=1}^n U_i \times P_i \times (1 + \varepsilon) \right] \times F + \text{探矿权取得成本}$$

式中：P ——探矿权评估价值；

C_r ——重置成本；

U_i ——各类地质勘查技术方法完成的实物工作量；

P_i ——各类地质勘查实物工作对应的现行价格和费用标准；

ε ——岩矿测试、其他地质工作（含综合研究及编写报告）、工地建筑等间接费用的分摊系数；

F ——效用系数；

$$F = f_1 \times f_2$$

f_1 ——勘查工作布置合理性系数；

f_2 ——勘查工作加权平均质量系数；

i ——各实物工作量序号（ $i=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n ——勘查实物工作量项数。

10、评估参数确定依据

本项目评估人员依据《中国矿业权评估准则》中勘查成本效用法的计算特点，按照相关性和有效性原则，对评估对象勘查区内的实物工作量的进一步找矿的地质意义、施工质量、地质信息资料的利用价值等进行了认真分析和选取。

10.1 评估采用的实物工作量依据为吉林板庙子矿业有限公司《吉林省江源县冷家沟金矿勘探 2016 年度总结》、吉林板庙子矿业有限公司填报的《历年勘查工程量统计表》中列明的实物工作量。

10.2 评估采用的实物工作量圈定范围：依据吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权矿产资源勘查许可证（证号：T22120081202020177、有效期限：2016 年 7 月 10 日至 2018 年 7 月 10 日），确定勘查区面积为 10.80 平方千米。

10.3 评估采用的实物工作量取价标准依据为中国地质调查局《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》。

11、主要参数选择及计算

11.1 有关有效实物工作量确定原则

按照《中国矿业权评估准则》的要求，凡计入勘查成本的实物工作量必须是

有关的、有效的。根据资料提供方所提供的资料中记载的以往历次地质工作所完成的实物工作量，结合本项目勘查区勘查矿种和勘查工作的实际情况，凡符合下述确定原则的，均确定为评估采用的实物工作量。原则如下：

11.1.1 本勘查区以岩金矿为目标矿种所完成的勘查工作量，为评估采用的实物工作量，参加重置计算。以往公益性地质工作形成的实物工作量，不参加重置计算；

11.1.2 在地质报告或有关正式资料中，由于质量等问题已确定为报废工作量的，不作为评估采用的实物工作量，不参加重置计算；

11.1.3 评估采用的工作量限定为评估探矿权勘查区块内的实物工作量，勘查区以外的实物工作量不参加重置计算；

11.1.4 当资料提供方提供的实物工作量与地质成果中以往地质工作所完成的实物工作量有矛盾时，取核实后的实物工作量，参加重置计算；

11.1.5 凡属于踏勘、矿点检查、各类样品采集和实验测试、岩矿鉴定、资料综合整理、报告编写等工作量，已列入间接费用中，不再进行重置计算。

11.2 评估利用的实物工作量

根据上述原则，评估人员对吉林省江源县冷家沟金矿勘探勘查区范围内地质资料进行了核实，并根据吉林板庙子矿业有限公司《吉林省江源县冷家沟金矿勘探 2016 年度总结》、吉林板庙子矿业有限公司填报的《历年勘查工程量统计表》（主要依据）中提交的实物工作量，结合相关图件、附表确定该勘查区范围内列入评估范围的实物工作量。本项评估利用的工作量如下：

评估利用的主要实物工作量

项目	单位	实际完成 工作量	评估利用 工作量	备注
钻探	米	3472.41	3472.41	
槽探	立方米	437.61	437.61	
1:1 万地质测量（草测）	平方千米	3.00	3.00	
1:1 万激电中梯（短导线）剖面测量	千米	24.93	24.93	点距 20
1:1 万磁法测量	平方千米	4.28	4.28	100×20
1:1 万地球化学土壤测量	平方千米	1.85	1.85	100×20

注：本次评估利用主要实物工作量主要以探矿权人填报的工程量统计表确定。

11.3 评估利用的实物工作量单价选取依据

11.3.1 地区调整系数

吉林省江源县冷家沟金矿普查勘查区地理坐标为东经 126° 31′ 59″ ~

126° 34′ 58″，北纬 41° 53′ 17″ ~ 41° 55′ 26″。对照财政部、国土资源部《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》附件 2：地区调整系数图册，该地区属于长白山地区，地区调整系数为 1.3。

11.3.2 地质复杂程度分类

矿区处于区域地质大镜沟一大石棚子北东向构造带的中段，构造以北东向和北西向断裂最为发育。该勘查区内断裂活动极为发育。参照《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》，地质复杂程度分类为Ⅲ级（复杂区）。

11.3.3 物化探地形等级划分

冷家沟金矿区地处长白山山脉西北麓，一般海拔高度为 600~750 米，最高海拔为 792.8 米，相对高差不大，属于低山丘陵地貌。区内大面积森林覆盖，多为灌木林和人工种植的松树林，工作区附近居民点较多。参照《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》，物化探地形等级划分为Ⅲ级。

11.3.4 钻探岩石级别、槽探地层分类

根据钻孔资料，勘查区钻孔岩石矿石特征主要岩性有条带状白云石大理岩、含石英白云石大理岩和角砾状白云石大理岩等，参照《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》钻探岩石分级标准，钻探的岩石级别为Ⅸ级；槽探一般掘进揭露基岩深度 0.50~1.0 米以上，深度 2 米~4.0 米，参照《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》槽探地层分类标准，地层分类为土石方。

11.3.5 钻探孔斜调整及项目年度工作量调整

参照《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》，斜孔 85° 按标准提高 10%、斜孔 80° 按标准提高 20%、斜孔 75° 及以下按标准提高 30%。项目年度工作量 ≤ 300 米时，按标准提高 15%、项目年度工作量 > 300 米、≤ 500 米时，按标准提高 10%、项目年度工作量 > 500 米、≤ 800 米时，按标准提高 5%。

11.4 现行价格及重置直接成本

现行价格根据中国地质调查局《地质调查项目预算标准（2010 年试用）》确定。通过计算，本项目评估计算的重置直接成本合计为 6740960.78 元（详见下表“重置直接成本估算表”）。

重置直接成本估算表

项目	规格	单位	工作量	现行价格 (元)	地区调 整系数	重置直接成本 (元)	备 注
钻探		米	3472.41		1.30	6512941.77	
槽探		立方米	437.61		1.30	62578.23	

1:1 万地质测量（草测）		平方千米	3.00	3927.30	1.30	15316.47	
1:1 万激电中梯（短导线）剖面测量	点距 20	千米	24.93	3392.00	1.30	109931.33	
1:1 万磁法测量	100×20	平方千米	4.28	5066.00	1.30	28187.22	
1:1 万地球化学土壤测量	100×20	平方千米	1.85	4992.00	1.30	12005.76	
合计						6740960.78	

注：表中 1:1 万地质测量（草测）预算价格标准为调整后价格。

11.4.1 纳入本次评估的历年施工钻孔总进尺 3472.41 米，岩石级别 IX 级，其现行价格参照《地质调查项目预算标准》（2010 年试用），钻孔斜孔 85° 按标准提高 10%、斜孔 80° 按标准提高 20%、斜孔 75° 按标准提高 30%。项目年度工作量 ≤ 300 米时，按标准提高 15%、项目年度工作量 > 300 米、≤ 500 米时，按标准提高 10%、项目年度工作量 > 500 米、≤ 800 米时，按标准提高 5% 进行调整。

11.4.2 纳入本次评估的槽探工程揭露基岩深度为 0~3 米，地层分类为土石方，其现行价格参照《地质调查项目预算标准》（2010 年试用）深度 0~3 米的槽探预算标准为 110.00 元/立方米。

11.4.3 纳入本次评估的地质测量工作为 1:1 万地质测量（草测），其现行价格参照《地质调查项目预算标准》（2010 年试用）1:1 万地质测量（草测）（地质复杂程度 III 类）按正测的 65%，调整后的预算标准为 3927.30 元/平方千米。

11.4.4 物探

纳入本次评估的物探工作为 1:1 万激电中梯（短导线）剖面测量（地形等级 III 级、点距 20），其现行价格参照《地质调查项目预算标准》（2010 年试用）激电中梯（短导线）剖面测量（地形等级 III 级、点距 20）预算标准确定为 3392 元/千米。

1:1 万磁法测量（网度 100×20）其现行价格参照《地质调查项目预算标准》（2010 年试用）磁法测量（地形等级 III 级、网度 100×20）确定为 5066 元/平方千米。

11.4.5 化探

纳入本次评估的化探工作为 1:1 万地球化学土壤测量（网度 100×20），其现行价格参照《地质调查项目预算标准》（2010 年试用）1:1 万地球化学土壤测量（地形等级 III 级、网度 100×20）预算标准 4992.00 元/平方千米。

11.5 间接费用

间接费用是指岩矿测试、其他地质工作（含综合研究及编写报告）、工地建

筑等费用。根据《中国矿业权评估准则》的规定，间接费用按重置直接成本的30%提取，即间接费用为： $6740960.78 \times 30\% = 2022288.23$ （元）。

11.6 效用系数的确定

11.6.1 质量系数及各类勘查工作的效用评述

11.6.1.1 钻探

该勘查区累计施工金刚石岩心钻探进尺 3472.41 米，工作区投入钻机两台 XY-4 型号千米钻，钻进方法采用绳索取心，双管反循环钻进。施工目的为验证工作区内的化探异常。钻孔岩（矿）心按钻孔分装并编号，由岩心库保管。钻孔地质编录内容包括：工程名称、位置、倾角、深度、目的、钻孔结构、孔深验证、钻孔弯曲度测量、计算回次采取率、分层采取率及换层深度、岩矿心分层描述、简易水文观测、岩矿心放射性测量（部分），绘制钻孔地质柱状图和勘探线地质剖面图。该区施工的钻孔均符合钻探六项指标要求。

综上所述，按照《矿业权评估参数确定指导意见》勘查工作质量系数评判的标准，纳入有效实物工作量的钻探工程施工质量较好，基本达到地质目的，获得的地质信息较多，矿产信息较少，对后续勘查工作有一定指导意义。质量系数取 1.20。

11.6.1.2 槽探

该勘查区共施工槽探 437.61 立方米。主要用于物、化探异常查证。探槽布置使用手持 GPS 定位，垂直于矿体走向或异常长轴方向，并穿透异常短轴方向。工程一般使用挖掘机施工，槽底宽度不小于 0.8 米，剥露基岩大于 0.5 米。已经施工的槽探工程，做了认真观察分析所揭露的岩石、构造特征，大致了解工作区的地质、构造、岩浆岩以及蚀变特征。

综上所述，按照《矿业权评估参数确定指导意见》勘查工作质量系数评判的标准，纳入有效实物工作量的槽探工程施工质量较好，基本达到地质目的，获得的地质信息较多，矿产信息较少，对后续勘查工作有一定指导意义。质量系数取 1.20。

11.6.1.3 地质测量

根据该勘查区历年工程量统计表，2009 年该勘查区进行了 1:1 万地质测量（草测）工作。本次地质测量工作以手持 GPS 进行定点测量、采集岩石标本并填

图。野外记录内容包括点号、点位、点性、岩性等。大部分观察点采取到岩性标本，根据岩石标本圈定地质图。大致了解普查区内各类岩石的岩性。大致了解了区内岩性的分布特征。

综上所述，按照《矿业权评估参数确定指导意见》勘查工作质量系数评判的标准，地质测量符合质量要求及相关地质规范，施工质量较好，基本达到地质目的，获得的地质信息较多，矿产信息较少，对后续勘查工作有一定指导意义。质量系数取 1.00。

11.6.1.4 物探

2009 年进行的 1:1 万激电中梯（短导线）剖面测量（点距 20）、1:1 万高精度磁法测量（网度 100×20 ），目的是优选最佳物化探异常，了解异常区地质背景及成矿条件，确定异常的位置，控制矿（化）体。由工作成果可知，所选择的工作方法得当，符合测区景观地球化学条件、地球物理条件及地质体的应用环境，达到了预期效果。

综上所述，按照《矿业权评估参数确定指导意见》勘查工作质量系数评判的标准，物探工作符合质量要求及相关地质规范，施工质量较好，基本达到地质目的，获得的地质信息较多，矿产信息较少，对后续勘查工作有一定指导意义。质量系数取 1.00。

11.6.1.5 化探

2008-2014 年累计开展了 1:1 万地球化学土壤测量（网度 100×20 ）工作，面积覆盖勘查区全部面积。取样要求为 B 层土壤层，采样深度同时根据腐殖层厚度决定，对于没有土层、村镇或裸露岩层均不予以采样，采样重量一般为 500~1000g，样品经过晾晒、烘干后，使用-80 目筛子过筛后，运送广州澳实实验室进行检测，检测项目为 13 项，有 Au、Ag、As、Bi、Cu、Hg、Mo、Pb、Re、Sb、Se、Te、Tl。全区采样点要统一编号，采样编录采用正规的《地球化学土壤采样记录卡》编录，其内容有点线号、样袋号、采样位置、采样深度、采样层位、采样成份、点位坐标等。通过工作大致了解了工作区的地质环境，发现了一批土壤地球化学异常，为下一步的工作提供了地球化学依据。

综上所述，按照《矿业权评估参数确定指导意见》勘查工作质量系数评判的标准，化探工作符合质量要求及相关地质规范，施工质量较好，基本达到地质目

的，获得的地质信息较多，矿产信息较少，对后续勘查工作有一定指导意义。质量系数取 1.00。

11.6.1.6 岩矿测试、其他地质工作（含综合研究及编写报告）、工地建筑等工作

基本分析样用刻槽法取样，样长视矿化类型和矿体厚度确定，一般为 1.00 米。样品加工测试、内外检按规范要求执行。样品分析应满足《地质矿产实验室测试质量管理规范》（DZ/T 0130-2006）的有关规定和要求。

野外工作阶段原始编录项目主要包括：a. 槽探及钻探的原始地质编录；b. 采样的原始地质编录；c. 水文地质编录；d. 测量工作野外原始记录。各项编录工作质量严格执行有关规范。

室内整理工作内容：a. 标本和样品分析、鉴定、测试结果的资料整理，b. 地质填图的资料整理，c. 探矿工程数据整理，d. 矿石质量研究，e. 编制各类图件，h. 矿床成矿地质条件的研究，i. 编写工作区勘探总结。

各项工作质量严格执行相关规范。工作中执行的规范主要有《区域地质图图例》（国家技术监督局 GB958-99）、《固体矿产勘查原始地质编录规定》（DZ/T 0078-93）、《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T 0205-2002）以及吉林板庙子矿业有限公司的各项规定要求等。

所提交的各项地质资料文字章节及附图、附表较齐全，成图质量符合相关规范要求，质量较好。根据现行《固体矿产勘查/矿山地质报告编写规范》，报告基本符合其中“固体矿产地质勘查报告编写基本准则”和“固体矿产地质勘查报告编写要求”有关要求。

综上，其他地质工作，岩矿试验等工作均基本满足地质工作要求。质量较好，基本达到地质目的，获得的地质信息较多，矿产信息较少，对后续勘查工作有一定指导意义。岩矿测试、其他地质工作（含综合研究及编写报告）、工地建筑等工作综合质量系数取 1.00。

11.6.2 加权平均质量系数

综合前述勘查区内各类勘查工作效用的评述评判，根据上述说明和实地调查资料分析，确定加权平均质量系数为 1.15。

11.6.3 勘查工作布置合理性系数

根据本区的地质、地貌特征以及工作程度，地质工作采用了地质测量、物探、化探、钻探、槽探工程等相结合的手段。地质测量布置在根据现有资料、认为成矿条件相对较好的区段，土壤测量及取样工作主要布置在存在水系沉积物测量异常、尚未开展土壤测量的区段，物探工作主要布置在成矿条件相对较好的区段。首先进行土壤测量和填图，两项同步进行。化探根据分析结果圈定异常，结合地质和物探异常，圈定靶区，施工探槽，验证异常。地质测量，查明异常区内岩体分布情况和各岩体的岩性、岩相、结构、构造、矿化蚀变等特征以及了解后期构造活动特点。槽探主要用于揭露物、化探异常。

综上所述，勘查工作的布置基本符合现行有关勘查规范要求，但见矿区域较少，使用效果较差，本项目评估综合确定勘查工作布置合理性系数为 0.90。

11.6.4 效用系数评判

“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”效用系数评判，是由本项目评估人员根据该勘查工作所采用找矿方法及勘查手段的必要性、有效性，施工质量及地质资料的可利用价值和对进一步工作指导意义等项指标，对各类勘查工作的效用进行评述、赋值，本项目效用系数为 1.04。详见下表：

效用系数评判一览表

序号	工程类别	重置成本（元）	质量系数
1	钻探	6512941.77	1.20
2	槽探	62578.23	1.20
3	地质测量	15316.47	1.00
4	物探	138118.55	1.00
5	化探	12005.76	1.00
小计		6740960.78	
6	岩矿测试、其他地质工作（含综合研究及编写报告）、工地建筑等工作	2022288.23	1.00
合计		8763249.01	
勘查工作加权平均质量系数（ f_2 ）		1.15	
勘查工作布置合理性系数（ f_1 ）		0.90	
效用系数（ $F = f_1 \times f_2$ ）		1.04	

12、探矿权价值计算

根据以上过程计算，该探矿权的重置成本为 876.33 万元，效用系数为 1.04。

根据《矿业权转让评估应用指南》（CMVS 20200-2010）“矿业权人通过市场购买方式取得的矿业权，可以购买价格为基础，考虑矿业权人取得矿业权后再投入的有关有效的勘查工作成本，确定矿业权价值”。

2008年9月11日，吉林板庙子矿业有限公司与中国建筑材料工业地质勘查中心吉林总队签订“探矿权转让合同”，以260万元购买取得了“吉林省白山市江源县冷家沟铅锌矿预查探矿权”，后申请变更勘查矿种为金矿。截至评估基准日，“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”的勘查面积由取得该探矿时的14.76平方千米缩减为10.80平方千米，评估利用的探矿权取得成本按勘查区面积分配为190.24（万元）。

则探矿权价值为：

$$P = 876.33 \times 1.04 + 190.24 = 1101.62 \text{（万元）}$$

13、评估结论

本公司评估人员在调查、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学、合理的评估程序和方法，经过评定估算，得出“吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权”在评估基准日的价值为1101.62万元，大写人民币壹仟壹佰零壹万陆仟贰佰元整。

14、矿业权评估报告使用限制

14.1 评估结论使用的有效期

根据《中国矿业权评估准则》，本评估报告评估结论的使用有效期为一年，从评估基准日起一年内有效，即自2016年12月31日至2017年12月30日。如果使用本项目评估结论的时间超过本报告的有效期限，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

在本评估结论使用有效期内若有关有效实物工作量发生变化，应根据原评估方法对评估价值进行相应调整；在本次评估结论有效期内若预算价格标准发生变化并对探矿权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估值；若探矿权评估价值估算的调整方法简单，易于操作时，可由委托方在探矿权实际作价时进行相应调整。

14.2 其他责任划分

本评估公司只对本项目的评估结果是否符合执业规范要求负责，不对矿业权定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的，不得用于其他目的。

本次评估工作中评估委托方和矿业权人所提供的有关文件材料，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。

对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方和矿业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。

14.3 评估报告的使用范围

本报告仅供评估委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的所有权属于评估委托方，正确理解并合理使用评估报告是评估委托方和相关当事方的责任；除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

15、特别事项说明

15.1 截至评估基准日，吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权证号为 T22120081202020177 的勘查许可证载明的勘查阶段为勘探。根据《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205-2002），目前该探矿权勘查区总体工作程度仍处于普查找矿阶段，找矿前景仍不明朗。

15.2 吉林板庙子矿业有限公司《吉林省江源县冷家沟金矿勘探 2016 年度总结》中的历年累计勘查工作量与该公司填写的《吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权历年工程量统计表》中的工作量差距较大。经评估人员与勘察现场工作人员沟通了解，并核对了实际勘查工作量，确认本次评估采用的勘查工程量以《吉林省江源县冷家沟金矿勘探探矿权历年工程量统计表》中填写的工作量为主要参数依据。

以上事项，提请各评估报告使用方予以关注。

16、评估报告日

二〇一七年二月二十八日

17、评估责任人员

法定代表人:

项目负责人:

矿业权评估师:

北京经纬资产评估有限责任公司

二〇一七年二月二十八日