

宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）
出让收益起始价计算报告

俊成矿算报字（2025）第 005 号

云南俊成矿业权评估有限公司

Yunnan JunCheng Mining Rights Appraisal Co., Ltd

二〇二五年七月二十五日

通讯地址：云南省昆明市西山区云投财富商业广场 B3 幢 23 层（2309 号-2310 号）

邮政编码：650100

电话：（0871）68376902

传真：（0871）

68376929

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:5309620250101061900

评估委托方: 丽江市自然资源和规划局
评估机构名称: 云南俊成矿业权评估有限公司
评估报告名称: 宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权(拟
设)出让收益起始价计算报告
报告内部编号: 俊成矿算报字〔2025〕第005号
评 估 值: 19.98(万元)
报告签字人: 何霞云(矿业权评估师)
吴镡(矿业权评估师)

说明:

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

宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设） 出让收益起始价计算报告

摘要

俊成矿算报字（2025）第 005 号

计算对象：宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）。

委托方：丽江市自然资源和规划局。

评估机构：云南俊成矿业权评估有限公司。

计算目的：丽江市自然资源和规划局拟新设并出让“宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权”，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），需要确定该拟设探矿权出让收益起始价。本次计算工作即是为了实现上述目的而为委托方提供该拟设探矿权在本计算报告中所述各种条件下和基准日时点上的出让收益起始价参考意见。

计算基准日：2025年6月30日。

计算主要参数：根据《丽江市人民政府关于2024年矿业权（市级发证权限）出让计划的批复》（丽政复〔2023〕34号），拟出让探矿权范围由12个拐点坐标圈定，勘查区面积4.9948平方千米。

矿业权出让收益起始价标准为2.00万元/平方千米；成矿地质条件调整系数为1.00；勘查工作程度调整系数为2.00。

计算结论：本公司在充分调查、认真分析拟设探矿权实际情况的基础上，采用起始价计算方法，经计算“宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）”出让收益起始价为人民币**19.98万元**，大写人民币**壹拾玖万玖仟捌佰元整**。

有关事项声明：

宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权拟按竞争方式出让，起始价计算结论仅供自然资源主管部门确定拟新设的探矿权出让底价时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的探矿权出让底价不必然相等；起始价计算结论不包括在矿山开采时，按年度矿产品销售收入和矿业权出让收益率逐年征收的采矿权出让收益。特提请报告使用者注意。

根据中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，计算结果公开的，自公开之日起有效期一年；计算结果不公开的，自计算基准日起有效期一年，超过有效期，需要重新进行计算。

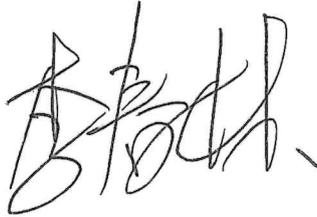
本计算报告仅供委托方用于此次计算工作所涉及的特定目的之用。本报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情况外，不得将计算报告的全部或部分内容发表于任何公开的媒体上。

本计算报告的复印件不具有法律效力。

重要提示：以上内容摘自《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）出让收益起始价计算报告》，欲了解本次计算工作的全面情况，请阅读本项目计算报告全文。

(此页无正文)

法定代表人:



矿业权评估师:



云南俊成矿业权评估有限公司

二〇二五年七月二十五日



宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设） 出让收益起始价计算报告

目录

一、正文目录

1. 评估机构	1
2. 委托方	1
3. 计算目的	1
4. 计算对象和范围	2
4.1 计算对象	2
4.2 起始价计算范围	2
4.3 矿业权历史沿革	3
4.4 矿业权评估史	3
4.5 探矿权有偿处置情况	4
5. 计算基准日	4
6. 计算依据	4
6.1 主要法律法规	4
6.2 其他依据	5
7. 矿产资源勘查概况和开发概况	6
7.1 勘查区地理位置及交通	6
7.2 勘查区自然地理及经济概况	6
7.3 地质工作概况	8
7.4 勘查区地质条件	9
7.5 矿产资源概况	14
7.6 矿山开发利用现状	16
8. 计算实施过程	16

9. 起始价计算方法	17
10. 计算指标与相关参数的确定	17
10.1 起始价标准	17
10.2 成矿地质条件调整系数	17
10.3 勘查工作程度调整系数	18
10.4 探矿权出让收益起始价	18
11. 计算假设	18
12. 计算结论	19
13. 特别事项说明	19
14. 计算报告的使用限制	20
15. 计算报告日	21
16. 评估机构和计算责任人	21

二、附表目录

附表 宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）出让收益起始价计算表

三、附件目录

附件一 评估机构法人营业执照及矿业权评估机构资格证书

附件二 矿业权评估师执业登记证书及自述材料

附件三 《丽江市自然资源和规划局矿业权出让收益评估登记表》（（2025）01号）

附件四 《丽江市人民政府关于2024年矿业权（市级发证权限）出让计划的批复》（丽政复〔2023〕34号）

附件五 《丽江市自然资源和规划局关于请求审核2024年矿业权（市级发证权限）出让计划的请示》（丽自然资报〔2023〕180号）

附件六 《矿山生态环境综合评估（联勘联审）意见表》

附件七 《宁蒗彝族自治县自然资源局关于宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》

附件八 《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿区块投放条件论证意见》

附件九 《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查地质资料包》（云南省有色地质局地质地球物理化学勘查院，2023年11月）

宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）

出让收益起始价计算报告

俊成矿算报字〔2025〕第005号

云南俊成矿业权评估有限公司受丽江市自然资源和规划局委托，根据国家有关出让收益政策的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，根据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号）及《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》（云自然资储量〔2024〕45号）规定的矿业权出让收益起始价计算方法，对“宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）”出让收益起始价进行了计算。本公司计算人员按照必要的起始价计算程序对委托进行起始价计算的“宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）”进行了尽职调查、收集资料和计算，对该拟设探矿权在2025年6月30日所表现出的出让收益起始价作出公允反映。现将该拟设探矿权出让收益起始价计算的情况说明如下：

1. 评估机构

名称：云南俊成矿业权评估有限公司；

地址：云南省昆明市西山区棕树营街道办事处鱼翅路社区居委会鱼翅路云投财富商业广场B3幢23层（2309号-2310号）；

法定代表人：李春林；

统一社会信用代码：91530100787376342N；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2012〕001号。

2. 委托方

名称：丽江市自然资源和规划局。

3. 计算目的

丽江市自然资源和规划局拟新设并出让“宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）”，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），需要确定该拟设探矿权出让收益

起始价。本次计算工作即是为了实现上述目的而为委托方提供该拟设探矿权在本计算报告中所述各种条件下和基准日时点上的出让收益起始价参考意见。

4. 计算对象和范围

4.1 计算对象

本次起始价计算对象为“宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）”（以下简称“大火山玛瑙矿探矿权”）。

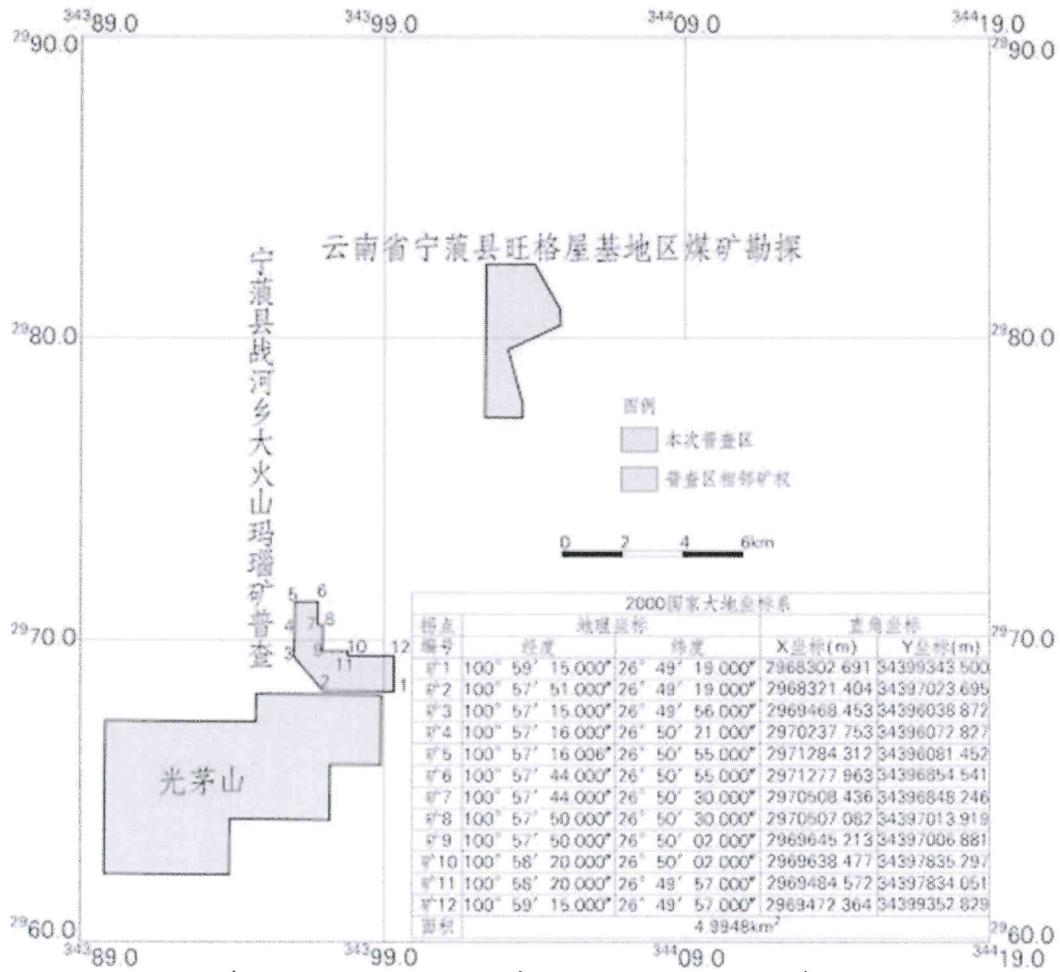
4.2 起始价计算范围

根据《丽江市人民政府关于 2024 年矿业权（市级发证权限）出让计划的批复》（丽政复〔2023〕34 号），拟出让探矿权范围由 12 个拐点坐标圈定，勘查区面积 4.9948 平方千米。探矿权拐点坐标如下表所示：

宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系	
	经度	纬度
1	100.5915000	26.4919000
2	100.5751000	26.4919000
3	100.5715000	26.4956000
4	100.5716000	26.5021000
5	100.5716006	26.5055000
6	100.5744000	26.5055000
7	100.5744000	26.5030000
8	100.5750000	26.5030000
9	100.5750000	26.5002000
10	100.5820000	26.5002000
11	100.5820000	26.4957000
12	100.5915000	26.4957000
面积：4.9948km ²		

本次起始价计算范围以上述拟设探矿权范围为准，截至起始价计算基准日，拟设探矿权范围内未设置其他矿业权，矿业权权属无争议。（详见下页勘查区范围关系图）。



勘查区范围关系图

4.3 矿业权历史沿革

该探矿权为拟新立探矿权。

4.4 矿业权评估史

2024年7月1日，云南俊成矿业权评估有限公司编制并出具了《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）出让收益起始价计算报告》，计算报告概述如下：

报告名称：《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）出让收益起始价计算报告》（俊成矿算报字[2024]第011号）；

评估目的：出让收益起始价计算；

评估基准日：2024年4月30日；

评估方法：起始价计算方法；

评估价值：19.98 万元。

4.5 探矿权有偿处置情况

该探矿权为拟新立探矿权，未进行过有偿处置。

5. 计算基准日

根据《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》，计算基准日尽可能接近经济行为的实现日，尽可能减少计算基准日后的调整事项，应考虑计算所需资料的可取性、使用方便性。参照上述原则，本次拟设探矿权出让收益起始价计算的基准日确定为 2025 年 6 月 30 日。

6. 计算依据

6.1 主要法律法规

（1）《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；

（2）《中华人民共和国矿产资源法》（2024 年 11 月 8 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订）；

（3）《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；

（4）《矿产资源勘查区块登记管理办法》（1998 年 2 月 12 日国务院令 241 号发布，2014 年 7 月 29 日修订）；

（5）《关于印发〈矿业权出让转让管理暂行规定〉的通知》（国土资发〔2000〕309 号）；

（6）《国土资源部关于印发〈矿业权评估管理办法（试行）〉的通知》（国土资发〔2008〕174 号）；

（7）《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29 号）；

（8）《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4 号）；

（9）《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》（自然资

规〔2023〕6号)；

(10) 《云南省自然资源厅关于贯彻落实自然资源部深化矿产资源管理改革若干事项的通知》(云自然资规〔2024〕2号)；

(11) 《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)；

(12) 《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》(自然资发〔2023〕166号)；

(13) 《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》(云自然资储量〔2024〕45号)；

(14) 《矿业权评估技术基本准则》(CMVS00001—2008)；

(15) 《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》(中国矿业权评估师协会公告2023年第1号发布)；

(16) 《矿业权评估程序规范》(CMVS11000—2008)；

(17) 《矿业权评估报告编制规范》(CMVS11400—2008)；

(18) 《市场途径评估方法规范》(CMVS12300—2008)；

(19) 《确定评估基准日指导意见》(CMVS30200—2008)；

(20) 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008)；

(21) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020)；

(22) 《矿产地质勘查 玉石》(DZ/T0433-2023)。

6.2 其他依据

(1) 《丽江市人民政府关于2024年矿业权(市级发证权限)出让计划的批复》(丽政复〔2023〕34号)；

(2) 《丽江市自然资源和规划局关于请求审核2024年矿业权(市级发证权限)出让计划的请示》(丽自然资报〔2023〕180号)；

(3) 《矿山生态环境综合评估(联勘联审)意见表》；

(4) 《宁蒗彝族自治县自然资源局关于宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》；

(5) 《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿区块投放条件论证意见》；

(6) 《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查地质资料包》（云南省有色地质局地质地球物理化学勘查院，2023年11月）。

7. 矿产资源勘查概况和开发概况

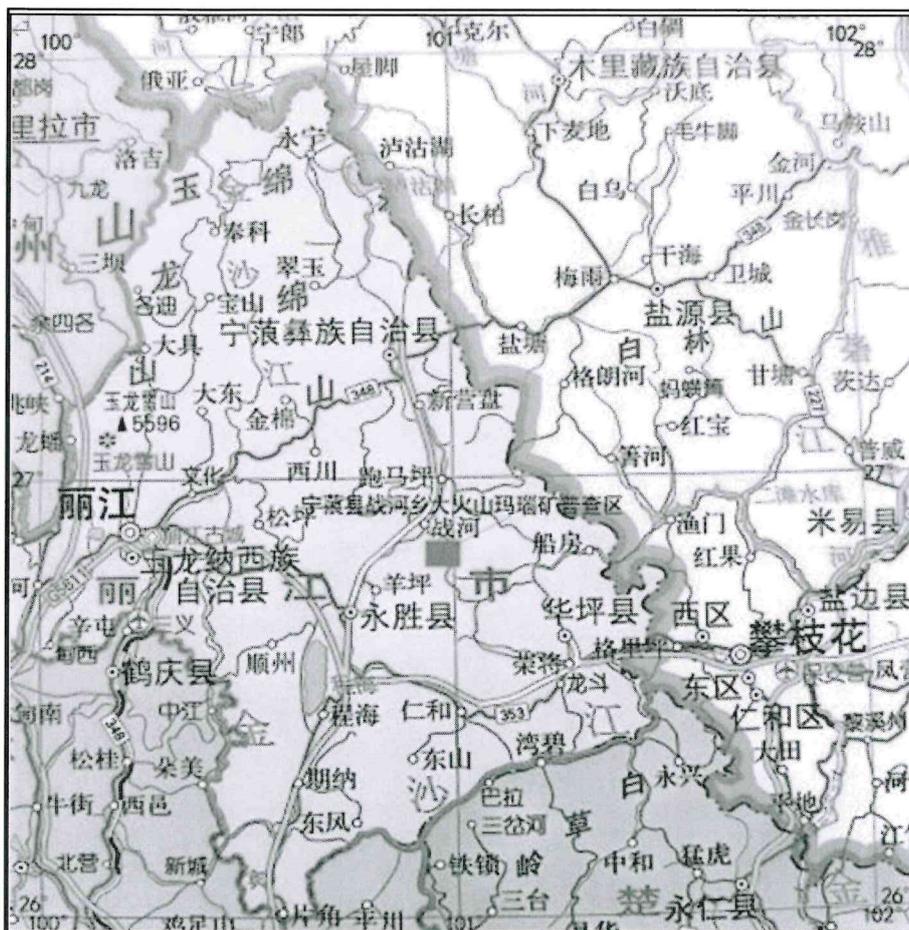
7.1 勘查区地理位置及交通

拟设探矿权位于云南省丽江市宁蒗县南东部，南北长 2.9km，东西宽 3.3km，坐标极值东经 $100^{\circ} 57' 16.000'' \sim 100^{\circ} 59' 15.000''$ ，北纬 $26^{\circ} 49' 19.000'' \sim 26^{\circ} 50' 55.000''$ 。探矿权位于宁蒗县城 161° 方向，平距约 15.4km，行政区划属宁蒗县战河乡所辖，宁蒗彝族自治县有丽宁二级路、宁永高速公路、丽江古城至宁蒗高速公路、泸沽湖至香格里拉高速公路，泸沽湖机场航线航班增加，华坪至宁蒗高速公路、西昌至丽江高铁正在开展前期工作，四通八达的立体交通网络正在形成，达川进藏融攀的区位优势不断凸显。2021年，宁永高速、古宁高速公路相继开工，迈入“高速时代”，实现了乡乡油路、村村硬化、组组通达的目标，公路里程达 5528 千米。

战河乡是宁蒗的南大门，是宁蒗通往四川攀枝花市、以及本地区华坪、永胜、丽江三县的交通要道。所辖 7 个行政村均通公路，多数自然村通乡村车路，交通较为便利。（详见下页交通位置图）。

7.2 勘查区自然地理及经济概况

宁蒗地处滇西北横断山脉，地势北部和西部较高，东部和东北部较低，金沙江谷地为全县最低地带。山脉多为南北走向，西部的竹山、药山、石佛山、牦牛山，东部的万格火普，南部的光马山、塔尔波忍构成了境内主要的山脉，群山环抱之中是小块狭长的山间盆地。海拔由子布河注入金沙江处的 1350 米到最高点石佛山白岩子巅的 4510.3 米，高差 3160.3 米。依据地势和海拔，全县的地形地貌可分为两个层次四个类型。两个层次分别是海拔在 2000 米以上的高寒层和海拔在 2000 米以下的中缓层。四个类型分别为：高寒山区、一般山区、高原坝区、半山河谷地区。



交通位置图

战河乡境内最高海拔为中部的塔尔布子山 3980 米，最低海拔为木耳坪的燕子岩，1870 米，总耕地面积 84731 亩，人均 3.8 亩，有林地 73 万亩，荒山 11 万亩。东面与华坪毗邻，南面与永胜相交，是宁蒗县与外地交流的主要通道。主要农作物有荞子、燕麦、玉米、马铃薯等。

宁蒗县气候受高原和高山峡谷地形的影响，呈现出立体型气候特点。随着四类地区海拔高度的变化，气候从亚热带到温带、寒带，呈现出明显的垂直差异。金沙江边峡谷地区，属亚热带气候，主要特点是春季干燥多风，夏季炎热、雨量偏少，秋季凉爽多雨，冬季较短且不冷。高原坝区，属温带气候，其主要特点是四季分明，季风明显，春季干燥多风，夏季温热多雨，冬季寒冷。山区和高寒山区，属寒带气候，霜期长达 6 个月以上，气温低，雨量偏多。全县日照充足，年太阳辐射总量为 133 千卡/平方厘米，年日照时数为 2298 小时。年平均气温为 13℃。极端最低气温为 -8℃，极端最高气温为 30℃。全县无霜期为 180 天左右。

秋霜一般在 9 月开始，春霜在 3 月结束，结冰期从 11 月开始到次年 3 月解冰。降雨量极不平衡，一般为 900 毫米左右。

战河乡属亚热带季风气候，其特点是冬旱夏多雨。年平均气温 15℃，年平均降水量 850 毫米，降雨集中在每年 6~9 月，8 月最多。

宁蒗县风电、矿产、光伏资源富集，以煤炭为主的矿产资源极为丰富，煤炭资源探明储量 6048 万吨，远景储量在 2 亿吨左右。

宁蒗县的矿产质量较好，但规模较小，除白云岩矿达到大型，石灰岩矿达到中型外，其余均为小型式矿点。有色金属矿产铜、铅、锌、铝土矿 4 种，共有产地 52 处。另有镍、钨、钼、矿化点分布。贵金属矿产有 2 处。县境内已知的非金属矿有石棉、石膏、石灰岩、大理石等，产地有 8 个。

改革开放以来，随着市场经济的不断深入，先后在战河成立了子差拉煤矿，战河纸浆厂，汉家厂煤矿，万河煤厂，战河变电站，以及通过招商引资途径，先后建起了格桑冶炼厂和电力冶炼厂，每年上缴国家税费达 1 千多万元，成为了宁蒗县第一个工业重镇。

农村经济主要来源于种植业，养殖业和二、三产业，战河乡在种植业中，白芸豆已成为全乡的主要经济作物，每年种植面积约 1 万亩。实现销售收入达 1000 多万元；其次为花椒，约 5000 亩，有 50%的已开始挂果、每年产值达 200 多万元；战河乡通过努力，成立了农技站、兽医站、林工站、水管站等多个涉农的科技推广单位。为农、林、牧业的科技推广和应用起到了模范带头作用，同时建立了一套完整机制。

7.3 地质工作概况

(1) 1959 年云南省地质局滇西北队对中甸县洛吉（拉巴）铜矿作过初步普查；丽江专区地质处对丽江市花梯荣（花衣）铅矿、宁蒗县三江口石棉矿作过踏勘。对该区成矿地质条件作出初步评价，指导后期找矿工作。

(2) 1960~1962 年四川地质局西昌队在四川木里县、盐源县开展砂金调查过程中，对空心梁子砂金矿作了初步评价；四川地质局 202 队在四川盐源、木里县~云南宁蒗县间部分地区作过踏勘，对一些煤矿、铜矿进行了检查。大致理清

宁蒗县内煤矿、铜矿的分布规律及成矿条件。

(3) 1971~1973年云南省地质局七队、八队对宁蒗县上拉垮煤矿、中村、金子沟地区铁、铜矿及宁蒗县境内大部份矿点都进行了踏勘或初步普查。初步查明宁蒗县内矿点的分布特征，大致查清区内地层、岩浆岩、构造分布特征。

(4) 1986~1987年云南省地矿局第三地质大队在宁蒗县翠玉乡挖里洛~猫家村一带进行大理石矿普查，填制了1:1万地质图。大致查明该地区地层、构造、岩浆岩等特征，初步查明该区大理石分布特征及物理性能。

(5) 2023年11月，云南省有色地质局地质地球物理化学勘查院编制了《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查地质资料包》，该地质资料包经丽江市自然资源和规划局组织专家评审通过，取得了《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿区块投放条件论证意见》，预测勘查区玛瑙矿资源量为59808m³，玛瑙11962kg。

7.4 勘查区地质条件

7.4.1 区域地层

勘查区内主要出露泥盆系、二叠系、三叠系等地层。

(1) 泥盆系中统碳山坪组(D₂t)：在宁蒗大槽子一带，下部厚141.3米，为褐灰色砂岩夹含砂岩和黑色页岩；上部为深灰色灰岩、生物灰岩夹泥灰岩和页岩，共617.8米。属浅海相沉。连续沉于大槽子组之上，向南在背腊坪一带超覆于下奥陶统地层之上。在大槽子、昔腊坪一带的碳山坪地层中，所获得的层孔虫、珊瑚类：如角魏德肯珊瑚，及腕足动物群等化石。

(2) 泥盆系上统烂泥箐组(D₃l)：连续沉积于碳山坪组之上。下部为白云质灰岩，上部为灰岩。是半封闭的海湾相到广阔的浅海相沉积，烂泥等组出露于图幅东部昔腊坪、大槽子、烂泥等一带。岩性、厚度均较稳定，拉姑得厚378米，背腊坪厚476米，大槽子厚569.1米，向西北方向有增厚的趋势。

(3) 泥盆系上统干沟组(D₃g)：连续沉积于烂泥箐组之上，主要为灰岩、鲕状灰岩。属浅海相沉积。本组中含标准的晚泥盆世晚期生物群，维卡里弓石燕，三褶准云南贝及汉伯准云南贝等。其上被下二叠统梁山组所超覆，南部保存较薄，北部较厚。昔腊坪厚297.7米，大槽子厚527.2米，到烂泥箐一带厚度似乎更大。

(4) 下二叠统梁山组 (P_1l)：主要为页岩，铝土质页岩及铝土矿层，局部为铁铝质砾岩。属浅海相沉积。假整合沉积于上泥盆统干沟组岩溶风化侵蚀面上。分布于东部的油果木、大槽子及烂泥箐等地。在永胜—宁蒗一线以西的文祥、尖山营及公空都等地缺失，没有沉积。厚度虽小，但层位稳定，并夹具工业价值透镜状、扁豆状的铅土矿。向西到了烂泥箐一带为页岩、铝土质页岩，向东进入延边幅厚达 45 米。地层的厚薄，与下伏地层风化剥蚀程度关系密切。

(5) 下二叠统栖霞组 (P_1q)：为灰色、深灰色灰岩。含早二叠世等化石，并第一次发现豆石介，可延续至早二叠世。整合盖于下二叠统梁山组或超覆丁上石炭统马平组之上。为浅海相沉积。厚度呈有规律的变化，东南薄而西北厚，地层厚度由 20.3 米至 208.9 米逐渐变厚。岩性和古生物组合也有变化，东部昔腊坪、大槽子等地，为深灰色灰岩含筴科及腕足类等化石。

(6) 下二叠统茅口组 (P_{1m})：为浅灰色灰岩，含早二叠世晚期的筴科、腕足类及珊瑚等化石，连续沉积于栖霞组之上，仍为浅海相沉积。在东岩脚厚 172 米，昔腊坪厚 191.4 米，大槽子厚 183.8 米；公空都厚 246.2 米；尖山营厚度大于 383.5 米，东南薄而西北厚。在勘查区内岩性比较稳定，无较大变化。反应了沉积环境比较稳定。只在东部昔腊坪、大槽子一带的栖霞组与茅口组，岩性差异性较大，古生物组合也不相同，在野外易于区分。但在西部尖山营、公空都等地，化石组合虽不相同，但岩性相似，野外较难区分，且两者厚度不大，故在地质图上栖霞组与茅口组合并。

(7) 上二叠统玄武岩组 ($P_2\beta$)：勘查区内玄武岩发育，分布广泛，全区皆有出露。属基性海底火山喷发岩。根据玄武岩的岩石成分、结构和沉积岩夹层，划分三个喷发旋回—岩性段。

(8) 玄武岩组中段 ($P_2\beta^2$)：分布范围广，全区皆有出露。在永胜—宁蒗一线以东，超覆于茅口组灰岩之上。主要为角砾状玄武岩，致密状、杏仁状玄武岩及斜斑玄武岩夹凝灰岩，顶部常夹灰岩透镜体，具旋回性。岩性变化较大，在东部木耳坪、油果木等地，玄武岩中气孔发育，孔度较大。硅质充填常形成石髓和玛瑙，无火山角砾岩和灰岩夹层。在中部金沙江河谷两岸，玄武岩中火山角砾岩、

斜斑玄武岩发育，而又无石髓、玛瑙等充填物。向西，在其上部常夹灰岩透镜体，视为划分喷发旋回的标志。上述岩石成分、结构的差异，反映了喷发中心在图幅的中部火山角砾岩发育的地段。东部离喷发中心较远，分泌出过剩游离的硅质物，充填于气孔中，形成石髓等。

(9) 玄武岩组上段 ($P_2\beta^3$)：全区皆有出露，主要为致密状、杏仁状玄武岩。少量斜斑玄武岩和安山岩，夹较多的凝灰岩、凝灰质页岩，具清楚的旋回性。岩性变化与玄武岩中段有相似之处。东部无火山角砾岩和灰岩夹层；在金沙江以西的文笔峰、油本一带，多火山角砾岩和橄斑玄武岩，夹较多的灰岩透镜体。喷发中心似乎西移。

总之，勘查区内玄武岩属基性海底火山喷发岩。具有清楚的喷发旋回性。开始时的喷发中心在金沙江河谷一带，喷发规模较小，喷发物质达不到东部油果木、烂泥箐一带，而缺失第一喷发旋回，到玄武岩中期，居于喷发的高峰，喷发物散布全区，至后期玄武岩第三段时，喷发中心西移至文笔峰、团山一带，喷发间隙增多，有较多的凝灰岩等夹层，更具清楚的旋回性。

(10) 松桂组 (T_3sn)：主要分布于东部宁蒗、永胜一带，中部丽江县以东金沙江西岸落可、白麦等地有零星出露。为一套滨海—浅海的海陆交替含煤碎屑岩建造。包括本组的实测剖面有宁蒗树劳河、宁利、汉基场，永胜表家凹以及丽江县落可剖面。

(11) 新安村组 (T_3x)：主要分布在东部，与松桂组的分布大致相同，但范围更为广泛。根据岩性特征和沉积旋回划分为上、下两段。

(12) 上三叠统新安村组下段 (T_3x^1)：该区域分布有厚灰、灰绿色页岩为主夹黄色石英岩状中粒岩屑质石英砂岩，含植物化石：灰绿、灰黄色页岩为主，夹灰白色厚层状中粒岩屑石英砂岩及深灰色泥质粉砂岩，有煌斑岩侵入，页岩中含叶肢介及瓣鳃类碎片；黄、褐黄色厚层、块状中细粒长石石英砂岩夹极少砂质页岩，近底部夹一厚约 30 公分之含角砾中细粒岩屑砂岩。厚度约 675 米。

(13) 上三叠统新安村组段 (T_3x^2)：该区域分布有厚 131.52 米黄灰色页岩夹长石石英细砂岩及粉砂岩，含植物化石：灰绿、黄绿色页岩、泥岩为主夹长石

石英细砂岩、粉砂岩、含植物化石：及粗大植物茎；厚层、块状长石石英砂岩夹少灰绿色页岩及粉岩，页岩中夹两层煤线，砂岩中含铁质结核、煤砾、岩屑，具微细斜层理及波状层理，含植物化石碎片。

(14) 第四系(Q)：勘查区内第四系较发育，冰川遗迹也较普遍。为洪积、坡残积物，由碎块石、卵砾石、砂、粘土等组成。

7.4.2 地质构造

勘查区内经向构造最为发育，除西北部虎跳涧区以外，全区皆有分布。东部宁蒗一带最为发育而完整。经向构造控制了区内三叠系的岩相和下第三系的分布；对下第三系的构造起决定性的作用，并且奠定了现代地貌的雏型，西部含钨钼的石英脉、伟晶岩脉，东部的酸性斑岩类与经向构造关系极为密切。因此，经向构造列为描述的重点。为了叙述的条理性和总结出规律，根据下第三系的分布，从西向东划分为：①玉龙雪山隆起区，②鸣音沉降带，③金沙江隆起区，④宁蒗沉降带。上述各带所占经度 $9' - 15'$ ，向东跨度渐次增大。隆起区和沉降带相间出现，呈南北向展布，两端进入邻幅。

宁蒗沉降区位于宁蒗一战河一带，与金沙江隆起区相邻，东西宽 35 公里，占据经度 $21'$ 。勘查区内下第三系宁蒗组发育，呈南北向展布。

宁蒗组以及酸性斑岩体的分布均受经向构造体系的控制，褶皱发育，集中分布于宁蒗组分布区，即下第三系盆地内部，断裂分布在盆地的边缘，有 SN 向压性，NW，NE 向压扭性和 EW 向张性各组断裂，组成完整的经向构造体系。

勘查区内的背、向斜呈长条线状。位于盆地中心的褶皱轴向南北，褶皱舒缓，规模较大，在盆地边缘的褶皱紧密，规模小，轴向改变成 $NE10-20^\circ$ 或 $NW15^\circ$ ，而且位于断裂带附近和产生于三叠系中的褶皱，岩层倾角陡 $35^\circ - 45^\circ$ 产于宁蒗组中的褶皱，岩层倾角平缓 $15^\circ - 25^\circ$ ，即基底与盖层褶皱的强度不同。SN 向褶皱分布全区，NNE、NNW 向的褶皱仅见于“菱形”体的四周。因此，不同方向的褶皱，是属于两次作用力的结果。

勘查区内断裂发育，共有大小断裂 26 条，延展平直，保存完整。计有南北向、近东西向、北东向和北西向四组，断裂与褶皱十分协调，是统一应力场中的

产物，构成完整经向体系。究各组断裂多分布在宁蒗“红色盆地”四周，勾出了菱形边界。菱形体四边的断裂，均向盆地中心挤压。从北到南所分布的酸碱性斑岩体，莫不受北东向、北西向与近东西向断裂的控制。根据断裂的规模、所处构造部位、先后次序和对岩体的控制、破坏，可判别出两期断裂。

总的来说，经向构造的形成，由于东西间挤压的结果，晚期兼叠有顺时针方向的扭动。主要经历了两期：第一期在古生代之后三迭纪之前，另一期在下第三纪之后，留下了现在所见的经向构造形迹。

7.4.3 岩浆岩

勘查区内岩浆活动不强烈，岩类也较简单。从侵入到喷出，从基性—超基性、中酸性至碱性岩类均有活动，其中尤以基性玄武岩分布最为广泛。

勘查区岩浆活动，大体分为华力西期和喜山期两个时期

(1) 华力西期

华力西期玄武岩，几乎遍布全区，西部普遍受到不同程度的动力变质。主要集中在金沙江河谷两岸，属基性海底火山喷发岩。在永胜米厘一带和丽江拉马古一带，赋存具有一定工业意义的铜矿床。同期的基性—超基性岩，分布极为零星，与构造的关系较为密切。其中昔腊坪超基性岩见有微量铬、镍和磁铁矿矿化。

岩体略显分异现象：下部为单辉橄榄岩。中部以斜长单辉橄榄岩为主，次夹有不等粒之辉长橄榄岩，上部岩性变化复杂，主要为橄榄辉长岩。沿走向东西两端仍以斜长单辉橄榄岩为主，次有橄榄辉绿岩、斜长苦橄岩及辉绿岩分布。

围岩蚀变与矿化：该岩体与围岩接触蚀变不明显，仅偶见顶部灰岩有退色和大理岩化现象，底部局部有蛇纹石化等。

由于岩体内部分异不明显，钙量偏高、镁质不足，仅局部有磁铁矿化现象，镜下亦只见少量磁铁矿、钦铁矿及少量黄铁矿等。据重砂测量一般铬含量叠 4—40g/30kg。基岩光谱 NiCr 含量一般为 0.1—0.4%左右，以单辉橄榄岩到斜长单辉橄榄岩之间略高。

(2) 喜山期

岩浆岩叠为酸性斑岩，主要由花岗斑岩、二长斑岩、闪长玢岩及少量正长斑岩组成，属浅成岩类。多呈岩床分别侵入在下第三系、上三叠统和上二叠统等地层中。

围岩蚀变与矿化：此类斑岩在他尔布子和光马山、光茅山一带，均具有明显或强烈的围岩蚀变。主要表现为退色、硅化和角岩化等。他尔布子蚀变带宽达50-250米。接触角岩主要有绿帘石角岩、阳起绿帘石角岩、阳起石角岩、阳起一长英角岩等。

7.5 矿产资源概况

7.5.1 矿石地层分布

勘查区内主要出露三叠系、二叠系、泥盆系地层，玛瑙矿含矿地层主要为上二叠统玄武岩组上段（ $P_2\beta^3$ ）。该地层主要出露于工作区的东部，走向北东，走向长约1.5千米，倾向 265° 至 290° ，倾角 55° 至 65° 。工作区外围南部及北部均有分布。赋矿地层岩性主要为致密状、杏仁状玄武岩，局部见少量气孔状玄武岩，斜斑玄武岩和安山岩。赋矿层位上覆地层为上三叠统松桂组砂页岩及煤层，接触带玄武岩中矿化较好。勘查区东部赋矿玄武岩中喜山期花岗岩岩体发育，玄武岩被花岗岩错断。

7.5.2 玛瑙矿形成条件

勘查区玛瑙矿成因类型为火山岩型玛瑙矿。玛瑙矿的形成通常需要高温、高压条件、丰富的硅酸盐和流动的岩浆。

勘查区内华力西期基性岩浆由于地壳的变动而大量喷出，熔岩冷却时，蒸汽和其他气体形成气泡，气泡在岩石冻结时被封起来而形成许多洞孔。后又经过喜山期造山运动，大量花岗岩体、岩墙穿刺而入，带来丰富的硅酸盐热液，经过一系列化学反应后，玄武岩中的气孔浸入含有二氧化硅的溶液凝结成硅胶。含铁岩石的可熔成份进入硅胶，最后二氧化硅结晶为玛瑙。

玛瑙矿的成矿特征如下：

(1) 玛瑙矿床其成矿过程受中生代断陷盆地中的火山机构、火山岩性、火山岩相及伴生火山机制形成的压性、压扭性构造和层位控制。

(2) 该勘查区具有复杂多期赋韵律性等特征。除有一系列火山岩外，还有其他岩相，与成矿作用有直接关系的是中—酸性熔岩、同质火山碎屑岩和角砾集块熔岩。

(3) 基性火山岩的分布直接控制着玛瑙矿产分布，其成矿物质来源及容矿构造，均来自火山活动。

(4) 根据调查脉状玛瑙矿、产状方向各异表明未受区域大断裂影响，说明该区玛瑙主要受火山机制伴生次级断裂控制。

7.5.3 矿体特征

勘查区玛瑙矿赋存于二叠系杏仁状玄武岩中，在勘查区内地表发现 2 处民采开挖露头点，1 号露头长约 200m，2 号露头长约 300m。矿化带呈北东—南西走向，倾向西—北西，沿走向长约 600m，向东北方向延伸的趋势明显，矿化带宽 2m 左右，矿体倾角 $55^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 矿体较陡。矿体呈似层状、透镜状，矿体产状与玄武岩地层产状保持一致。含矿层位稳定，含矿岩性单一且稳定，地表风化程度较强为半风化至全风化。

勘查区含矿分布在勘查区东部，深部向西延深，出露情况好，具备良好的成矿条件，具有一定的找矿前景。但工程控制程度低，矿石物理性能不清，需要进一步加大风险勘查力度，减少后期投资风险。

7.5.4 玛瑙矿矿石特征

(1) 矿石物质组成

玛瑙的主要成分是硅酸盐矿物，其中含有高达 98% 以上的二氧化硅 (SiO_2)。

勘查区南红玛瑙具有坚硬的特性。南红玛瑙的红色是由其中的氧化铁成分引起的。氧化铁是一种常见的矿物成分，会赋予南红玛瑙丰富而鲜艳的红色。不同氧化铁的含量和分布方式会导致南红玛瑙呈现出不同的红色阶梯和纹理。除了硅酸盐和氧化铁，南红玛瑙中可能还含有少量的其他微量元素，如铁、锰、钙等。这些微量元素的存在会对南红玛瑙的颜色和质地产生一定的影响，使其呈现出丰富多样的纹理和色彩。

(2) 矿石物理特征

矿石以红色的南红玛瑙为主，白色、烟灰色玛瑙次之。勘查区玛瑙矿品级以二至三品级为主，玛瑙中具有裂隙，裂隙小；玛瑙颜色以淡红色、红色为主，白色次之；玛瑙大小 0.5 厘米~10 厘米不等，1~5 厘米大小的居多；玛瑙透明，质地比较细腻、均匀；条纹较少、杂质含量少，条纹较清晰。通过矿石特征分析，该玛瑙矿具有一定的开采价值。

(3) 矿石结构构造

玛瑙的结晶结构呈现出细腻而均匀的纹路和颗粒状的晶体结构。这种结晶结构使得南红玛瑙具有较高的抗磨损性和耐久性。

玛瑙矿构造以杏仁状构造为主、脉状次之。

7.5.5 玛瑙矿资源量

勘查区矿石产品以南红玛瑙为主，勘查区玛瑙矿矿体倾角 60° ，矿体厚度 2m，矿体走向长度 600m，矿体延深 50m。玛瑙矿矿体体积为 59808m^3 ，玛瑙矿中含有的南红玛瑙 11962kg。

7.6 矿山开发利用现状

本次计算范围为拟设探矿权，暂未开展过系统的玛瑙矿资源勘查工作。

8. 计算实施过程

8.1 接受委托阶段

2025 年 7 月 24 日，接受丽江市自然资源和规划局委托，了解本次评估的目的、对象和范围。

8.2 尽职调查阶段

2025 年 7 月 24 日，由本公司人员组成起始价计算工作小组，进一步收集宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权相关资料。起始价计算人员首先听取自然资源部门相关人员对探矿权的基本情况介绍，了解计算对象权属状况；地形地貌等自然地理条件；交通、供电、供水等基础设施条件及区域经济发展状况；勘查、开发历史及现状；查阅了与计算工作有关的地质资料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山开发等基本情况。

8.3 评定估算阶段

2025年7月24日,依据收集的资料,进行归纳整理,确定计算方法,完成计算工作,具体步骤如下:对所收集的资料进行归纳、整理,查阅有关法律、法规,分析探矿权的特点,确定计算方法,选取合理的计算参数及调整系数,对探矿权出让收益起始价进行计算,完成计算报告初稿。

8.4 提交报告阶段

2025年7月24日至2025年7月25日对计算报告初稿进行评估机构的内部审核、修改,整理工作底稿。于2025年7月25日向丽江市自然资源和规划局提交计算报告。

9. 起始价计算方法

依据《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》(自然资发〔2023〕166号)及《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》(云自然资储量〔2024〕45号)的有关规定,非油气矿产矿业权出让收益起始价标准主要依据矿业权面积,综合考虑成矿条件、勘查程度等因素确定,不与资源储量挂钩。

计算公式为:

起始价=起始价标准×成矿地质条件调整系数×勘查工作程度调整系数×矿业权面积。

10. 计算指标与相关参数的确定

根据起始价计算公式,起始价与起始价标准、成矿地质条件、勘查工作程度、勘查区面积等有关。

10.1 起始价标准

根据《云南省自然资源厅 云南省财政厅关于印发云南省矿业权出让收益起始价标准的通知》(云自然资储量〔2024〕45号),云南省非油气矿产矿业权出让收益起始价标准为2万元/平方千米。本次计算矿业权出让收益起始价标准确定为2.00万元/平方千米。

10.2 成矿地质条件调整系数

根据《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查地质资料包》(以下简称“大火山玛

瑙矿地质资料包”) 及《宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿区块投放条件论证意见》，勘查区内华力西期基性岩浆由于地壳的变动而大量喷出，熔岩冷却时，蒸汽和其他气体形成气泡，气泡在岩石冻结时被封起来而形成许多洞孔。后又经过喜山期造山运动，大量花岗岩体、岩墙穿刺而入，带来丰富的硅酸盐热液，经过一系列化学反应后，玄武岩中的气孔浸入含有二氧化硅的溶液凝结成硅胶。含铁岩石的可熔成份进入硅胶，最后二氧化硅结晶为玛瑙。

依据《云南省非油气矿产矿业权出让收益起始价标准》，成矿类型为复杂型，成矿地质条件调整系数为 1.00，则本次计算成矿地质条件调整系数取 1.00。

10.3 勘查工作程度调整系数

本次计算对象为拟新设探矿权，探矿权范围内未开展系统的玛瑙资源勘查工作，勘查工作总体程度低，开展了基础性的地质调查工作，发现矿体并初步估算了玛瑙资源量。其工作程度属于普查阶段。按照《云南省非油气矿产矿业权出让收益起始价标准》规定，勘查工作程度调整系数取 2.00。

10.4 探矿权出让收益起始价

起始价 = 起始价标准 × 成矿地质条件调整系数 × 勘查工作程度调整系数 × 矿业权面积。

$$= 2.00 \times 1.00 \times 2.00 \times 4.9948$$

$$= 19.98 \text{ 万元}$$

综上所述，“宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）”出让收益起始价计算结果为 19.98 万元。

11. 计算假设

本报告所指探矿权出让收益起始价计算结果是基于报告中所列计算工作的目的、计算基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

11.1 未来能按照《丽江市人民政府关于 2024 年矿业权（市级发证权限）出让计划的批复》（丽政复〔2023〕34 号）明确的范围取得勘查许可证；

11.2 本次计算报告的结论是以委托方所提供的资料全面、真实、准确的基础上计算得出的；

11.3 计算对象成矿地质条件、勘查工作程度及其内外部条件等如“大火山玛瑙矿地质资料包”所述而无重大变化；

11.4 所遵循的有关政策、法律、法规、管理规定制度仍如现状而无重大变化；

11.5 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

12. 计算结论

本公司在充分调查、认真分析拟设探矿权实际情况的基础上，采用起始价计算方法，经计算“宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权（拟设）”出让收益起始价为人民币 19.98 万元，大写人民币壹拾玖万玖仟捌佰元整。

13. 特别事项说明

13.1 计算结果使用的有效期

根据中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，计算结果公开的，自公开之日起有效期一年；计算结果不公开的，自计算基准日起有效期一年，超过有效期，需要重新进行计算。

13.2 计算结果有效的其他条件

本项目计算结果是以特定的计算目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的探矿权出让收益起始价，计算工作中没有考虑将探矿权出让收益起始价计算报告用于其他目的可能带来的影响，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，本计算结果将随之发生变化而失去效力。

13.3 责任划分

本项目执行计算工作的评估机构只对本项目的计算结果本身是否符合执业规范要求负责，而不对探矿权资产定价决策负责。本项目计算结果是根据本项目特定的计算目的得出的价值参考意见，不得用于其他目的。

13.4 其他需要说明的事项

宁蒗县战河乡大火山玛瑙矿普查探矿权拟按竞争方式出让，起始价计算结论

仅供自然资源主管部门确定拟新设的探矿权出让底价时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的探矿权出让底价不必然相等；起始价计算结论不包括在矿山开采时，按年度矿产品销售收入和矿业权出让收益率逐年征收的采矿权出让收益。特提请报告使用者注意。

本项目是在独立、客观、公正、科学的原则下做出的，我公司及参加计算的人员与委托方没有任何特殊利害关系。

计算工作采用的地质资料等原始资料、有关法律文件及相关产权证明文件、材料等由委托方及相关自然资源管理部门提供，委托方及相关自然资源管理部门对其真实性、完整性及合法性负责并承担相关法律责任。

14. 计算报告的使用限制

14.1 计算报告只能由在业务约定书载明的计算报告使用者使用；

14.2 计算报告仅用于此次计算所涉及的特定计算目的使用；

14.3 除依据法律法规规定外，未征得本机构同意，计算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；

14.4 本计算报告的复印件不具有任何法律效力。

15. 计算报告日

本计算报告日为 2025 年 7 月 25 日。

16. 评估机构和计算责任人

法定代表人:



矿业权评估师:



云南俊成矿业权评估有限公司

二〇二五年七月二十五日

