

**《贵州省纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告》
矿产资源储量评审咨询意见书**

黔地矿105队储审咨字〔2024〕1号

贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队

二〇二四年四月二十六日



报告名称：贵州省纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告

申报单位：威宁盛源矿业有限公司

法定代表：张爱国

勘查单位：贵州迪维洛普科技有限公司

编制人员：杨凯迪 龚钢林 何 跃

总工程师：潘文周

法定代表：杨凯迪

评审汇报人：杨凯迪

评审主持人：谭礼金

评审机构法定代表人：赵 平

评审方式：专家会审

评审专家组组长：张伦尉（地 质）

评审专家组成员：李卫民（地 质） 安永林（采 矿）

谢兴能（水工环） 梁 琼（地 质）

评审方式：专家会审

评审日期：2024 年 4 月 15 日

评审地点：贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队

（贵阳市乌当区 105 地质大队 5 楼会议室）

受矿业权人威宁盛源矿业有限公司委托，贵州迪维洛普科技有限公司对贵州省纳雍县曙光乡小石柱萤石矿开展资源储量核实工作，于 2024 年 3 月编制完成了《贵州省纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告》（以下简称《报告》）并送交评审机构申报评审。评审目的：为矿山开采及矿权延续提供必需的地质依据及材料。送审资料包含文字报告 1 本、附图 15 张、附表 1 册、附件 12 份。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队通过贵州省矿业云平台抽取并聘请具备高级专业技术职称的地质、采矿和水工环等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于 2024 年 4 月 15 日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，编制单位根据评审专家组提出的修改意见对《报告》进行了补充修改。经复核，修改后的《报告》符合要求，形成评审意见如下：

一、概况

（一）位置、交通和自然地理

纳雍县曙光乡小石柱萤石矿位于纳雍县城南西 210° 方向，与纳雍县城直距约 24km，行政区划属纳雍县曙光乡管辖，地理坐标：东经 $105^{\circ} 15' 29'' \sim 105^{\circ} 16' 23''$ ；北纬 $26^{\circ} 37' 57'' \sim 26^{\circ} 38' 55''$ 。矿区中心点坐标：东经 $105^{\circ} 15' 57''$ ；北纬 $26^{\circ} 38' 25''$ 。

核实区位于贵州高原北部，属岩溶溶蚀侵蚀地貌类型。区内地势北高南低，最高点位于矿区南部一无名山顶，海拔+2101m，最低点在矿区北东一溪沟处，海拔+1849.5m，相对高差 255.5m，

属中山斜坡地形。

区内年平均气温 12.9℃，年平均无霜期 285 天，多年平均降雨量 1152.5mm。属长江流域乌江水系抵母河支流彭家河上游。彭家河从矿区西部向南东流出矿区汇入抵母河，最终进入乌江。彭家河河面最低标高+1482m，为区内最低侵蚀基准面。彭家河常年有水，枯季流量 13.96 l/s~45.87 l/s。河面距离矿区直距 4km，可用于矿山生产生活用水水源。区内居民以汉族为主，主要从事农业生产，农作物有水稻、玉米、能自给自足，区内经济发展一般。

(二) 矿业权设置情况及资源储量估算范围

1、矿业权设置

根据原毕节市国土资源局 2012 年 7 月颁发的采矿许可证(证号：C5224002010016120054680)，采矿权人：威宁盛源矿业有限公司；矿山名称：纳雍县曙光乡小石柱萤石矿；开采矿种：萤石矿；开采方式：地下开采；生产规模：1.5 万吨/年；矿区面积：1.53km²；开采深度：+2100m 至+1900 米标高；有效期限 2012 年 7 月 18 日至 2018 年 6 月 18 日。采矿权范围由 4 个拐点坐标圈定，见表 1。

表 1 采矿权范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	经度	纬度
1	2948747.747	35525933.726
2	2948047.737	35527233.736
3	2946947.737	35526833.726
4	2947647.737	35525733.726

采矿权到期后，矿业权人申请了延期，贵州省自然资源厅批复同意延期至 2024 年 5 月 30 日（黔自然资批函〔2023〕1169

号)。

2、资源量估算范围

本次核实共发现和圈定萤石矿体 7 个, 其中最近一次备案的萤石矿体 4 个 (I、II、III、IV) 和本次核实新发现萤石矿体 3 个 (V、VI、VII)。本次估算资源量在采矿权范围内共发现的 7 个萤石矿体 (I、II、III、IV、V、VI、VII), 矿体分布标高 +2075m~+1900m, 估算矿体资源量的平面范围 0.0485km²。估算范围位于采矿权平面和采深范围内, 资源量估算范围拐点坐标见附件 2。

(三) 地质矿产概况

1、地层

核实区属扬子地层区黔北分区毕节至瓮安小区。区内由老至新出露地层有二叠系阳新统栖霞组 (P₂q)、茅口组 (P₂m)、峨眉山玄武岩组 (P₂₋₃em)、乐平统龙潭至大隆组 (P₃l-d) 和第四系 (Q)。

(1) 二叠系阳新统栖霞组 (P₂m): 深灰色中厚层状燧石团块灰岩, 黑灰色薄层泥灰岩夹薄层硅质岩, 底部夹砾屑灰岩。厚 135~150m。

(2) 二叠系阳新统茅口组 (P₂m): 上部为厚层灰、灰白色细晶灰岩, 下部为灰白色厚层块状灰岩为本矿区萤石矿含矿层位。厚 580~687m。

(3) 二叠系阳新上统峨眉山玄武岩组 (P₂₋₃em): 深灰、暗绿色隐晶至细晶玄武岩、杏仁、拉斑玄武岩, 夹粗玄武、火山角砾岩。厚 232~286m。

(4) 二叠系乐平统龙潭至大隆组 (P₃l-d): 灰黄、灰色薄至中厚层砂岩含砾砂岩、泥灰岩、粉砂质页岩、炭质页岩及煤层。下部夹紫红色凝灰质砂岩夹灰岩透镜体、夹薄层菱铁矿。龙潭组

含 4~60 余层煤。厚 267~350m。

(5) 第四系 (Q): 黄褐色腐植土、砾砂和亚砂土组成。厚 0~12m。

2、构造

核实区位于扬子陆块 (IV-4) 上扬子地块 (IV-4-1) 黔北隆起区 (IV-4-1-3) 织金穹盆构造变形区 (IV-4-1-3 (1)) 大屯山背斜两翼。大屯山背斜轴呈南东—北西走向, 南西翼地层总体倾向南西, 倾角 $30^{\circ}\sim 42^{\circ}$, 北东翼地层倾向北东, 倾角 $35^{\circ}\sim 45^{\circ}$, 两翼基本对称。区内发育北西向断层 5 条 (F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 、 F_5), 断层性质均为正断层, 为区内容矿断层, 区内构造复杂程度中等。

3、矿体特征

核实区内的 7 个萤石矿体主要产出于二叠系阳新统茅口组灰岩地层中的 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 、 F_5 断层破碎带中, 属热液充填矿体。各矿体特征如下:

(1) I 号矿体: 分布于矿区北西部大屯山背斜北东翼, 矿体赋存于 F_1 断层破碎带中, 呈脉状、透镜状产出。矿体倾向 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$, 倾角 $36^{\circ}\sim 52^{\circ}$, 平均 42° 。矿体走向长 230m, 倾斜延深 89m, 分布标高 +2005m~+2075m。矿体真厚 1.21~3.02m, 平均 2.52m, 厚度变化系数 30.22%, 厚度稳定。矿石中 CaF_2 品位 30.59~38.47%, 平均 34.32%, 品位变化系数 7.54%, 有用组分分布均匀。

(2) II 矿体: 位于矿区北西部大屯山背斜南西翼, 矿体赋存于 F_2 断层破碎带之中, 呈透镜状、脉状产出。矿体走向长 430m, 倾斜延深 107m, 分布标高 +2072m~+1975m。矿体倾向 $240^{\circ}\sim 260^{\circ}$, 倾角 $34^{\circ}\sim 51^{\circ}$, 平均 38° 。矿体真厚度 0.92~4.86m,

平均 3.33m, 厚度变化系数 21.86%, 厚度稳定。矿石中 CaF_2 品位 30.14~67.90%, 平均 53.26%; 品位变化系数 30.7%, 有用组分分布较均匀。

(3) III矿体: 位于矿区北西部大屯山背斜南西翼的 F_3 断层破碎带中, 矿体呈脉状、透镜状产出。矿体走向长 120m, 倾斜延深 41m, 分布标高+2037m~+1996m。矿体倾向 260~255°, 倾角 35~52°, 平均 40°。矿体真厚 3.62~6.75m, 平均 5.19m, 厚度变化系数 30.16%, 厚度稳定。矿石中 CaF_2 品位 30.43~32.77%, 平均 31.98%, 品位变化系数 3.82%, 有用组分分布均匀。

(4) IV号矿体: 位于矿区北西部大屯山背斜南西翼, 矿体产于 F_4 断层破碎带中, 呈脉状、透镜状产出。矿体走向长 190m, 倾斜延深 73m, 分布标高+1973m~+1900m。矿体倾向 250~240°, 倾角 33~46°, 平均 35°。矿体真厚 2.18~4.42m, 平均 3.52m, 厚度变化系数 19.89%, 厚度稳定。矿石中 CaF_2 品位 30.21~65.99%, 平均 49.64%, 品位变化系数 28.79%, 有用组分分布均匀。

(5) V号矿体: 位于矿区北东部大屯山背斜北东翼, F_5 断层破碎带内。矿体走向长 138m, 倾斜延深 83m, 分布标高+2065m~+2010m。矿体倾向 210~220°, 倾角 37~46°, 平均 43°。矿体真厚 2.10~3.40m, 平均 2.60m, 厚度变化系数 21.7%, 厚度稳定。矿石中 CaF_2 品位 64.82~70.35%, 平均 68.70%, 品位变化系数 3.67%, 有用组分分布均匀。

(6) IV号矿体: 分布于矿区北东部大屯山背斜北东翼 F_1 断层南东段断层破碎带中, 呈透镜状产出。矿体走向长 110m, 倾斜延深 62m, 分布标高+2012m~+1950m。矿体倾向 50~60°, 倾角 40~46°, 平均 42°。矿体真厚 1.8~2.7m, 平均 2.27m, 厚

度变化系数 16.48%，厚度稳定。矿石中 CaF_2 品位 47.62~75.31%，平均 60.71%，品位变化系数 17.5%，有用组分分布均匀。

(7) VII矿体：分布于矿区南东部大屯山背斜东翼 F_2 断层南东段的断层破碎带中，呈透镜状产出。矿体走向长 220m，倾斜延深 53m，矿体分布标高 +2073m~+2020m。矿体倾向 245~255°，倾角 34~39°，平均 36°。矿体真厚 1.2~3.76m，平均厚度 2.61m，厚度变化系数 39.08%，厚度稳定。矿石中 CaF_2 品位 46.45~82.79%，平均 64.89%，品位变化系数 19.33%，有用组分分布均匀。

4、矿石质量

(1) 矿物组成

矿石矿物主要为萤石 (CaF_2) 34~100%，平均 73%。脉石矿物主要有石英 3~64%，平均 26%；方解石 <1~2%，平均 <1%；铁泥质 0~1%，平均 <1%。

(2) 矿石结构、构造

矿石结构主要有不等粒粒状变晶、破裂、中~粗粒粒状变晶三种结构。

矿石构造主要有块状、无定向、团块状构造。

(3) 矿石化学组分

矿石中主要化学组分为 CaF_2 30.14~82.79%，平均 51.12%； Al_2O_3 3.2~8.3%，平均 5.03%； SiO_2 5.5~9.3%，平均 7.53%； CaO 10.6~19.30%，平均 12.7%； K_2O 1.2~1.6%，平均 1.37%； Na_2O 0.2~0.4%，平均 0.3%； MgO 3.3~4.7%，平均 3.83%； BaSO_4 12.6~18.8%，平均 14.83%； Pb 0.01~0.06%，平均 0.03%； Zn 0.02~0.04%，平均 0.03%； Cu 0.001%， WO_3 0.001%； Sb 0.01~

0.03%，平均 0.02%。有益组分为 CaF_2 30.14~82.79%，平均 51.33%。有害组分 SiO_2 6.38~7.34，平均 $6.99\% < 9.3\%$ ，S 0.02~0.034%，平均 $0.029\% < 0.1\%$ ；P 0.0023~0.0051% $< 0.06\%$ ，矿石中有害组分含量低。

(4) 矿石类型、品级

核实区内矿石类型根据矿石矿物含量分为萤石型、石英-萤石-石英型两种类型。矿石中萤石矿物占 64~100% $> 60\%$ ，其他矿物含量少，属萤石型。矿石中萤石矿物 $< 60\%$ ，含量小于或接近石英含量，其他矿物含量少，属萤石-石英型。区内 V 号矿体 CaF_2 平均品位为 68.7%，达到 PL-65 牌号 CaF_2 块矿的化学成分要求，其余 6 个矿体的 CaF_2 平均含量 31.95~64.89%，达不到萤石块矿的牌号要求。经洗选加工后，区内 7 个矿体的矿石精粉 $\text{CaF}_2 \geq 97\%$ 、 $\text{SiO}_2 \leq 1\%$ 、 $\text{CaCO}_3 \leq 1\%$ 、 $\text{S} \leq 0.03\%$ 、 $\text{P} \leq 0.02\%$ 、 $\text{As} \leq 0\%$ 、有机物 $\leq 0.08\%$ 、 $\text{H}_2\text{O} \leq 10\%$ ，达到一级品萤石精粉矿要求。

(5) 矿体围岩和夹石

区内矿体产于二叠系阳新统茅口组地层中的断层破碎带中，矿体围岩为灰岩。区内 I、II、III、IV、V、VI、VII 7 个萤石矿体均为一层矿，无夹石。

(6) 伴生矿产

矿石中伴生组分 Pb 0.011~0.012%，平均 0.011%；Zn 0.0023~0.0025%，平均 0.0024%；Cu 0.0001~0.0002%，平均 0.0001%； WO_3 0.0001~0.0002%，平均 0.0001%；Sb 0.002~0.004%，平均 0.003%；U 0.0001~0.0002%，平均 0.0001%；方解石(CaCO_3)8.39~11.37%，平均 10.02%；重晶石(BaSO_4)15.26~

16.4%，平均 15.65%；石英 6.38~7.34%，平均 6.99%。矿石中伴生组分均未达到勘查规范一般工业指标要求，无利用价值。

5、矿石加工技术性能

核实区矿石主要矿物成分为萤石、石英、方解石、铁泥质。萤石含量 (CaF_2) 30.14~82.79%，平均 51.12%。根据矿山选矿试验，采用原矿破碎球磨浮选工艺。原矿入选品位 30.6%，经浮选后获得萤石精矿粉 CaF_2 含量 $\geq 97\%$ ， $\text{SiO}_2 \leq 1\%$ ， $\text{CaCO}_3 \leq 1\%$ ， $\text{S} \leq 0.03\%$ ， $\text{P} \leq 0.02\%$ ， As 0%，有机物 $\leq 0.08\%$ ， $\text{H}_2\text{O} \leq 10\%$ 达到一级品精粉要求。选矿回收率 95%，为易选矿石，矿石加工技术性能简单。选矿回收率达到国家非金属及其他矿产开发利用三率最低指标大于 83% 的要求。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

核实区位于长江流域乌江水系抵母河支流彭家河上游，彭家河位于矿区南西侧，矿区内地表水汇入彭家河后，进入抵母河最终汇入乌江。彭家河在矿区南西河面标高+1482m，为本区侵蚀基准面标高。

区内探获的 7 个萤石矿体赋存于二叠系茅口组地层中的断层破碎带中，为岩溶水含水岩组。矿体分布标高均在当地侵蚀基准面之上。矿体为顶底板直接充水的岩溶溶蚀裂隙充水矿床，大气降水为主要补给来源，区内预测正常涌水量 $573.05\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量 $2967.51\text{m}^3/\text{d}$ ，涌水量不大，水文地质条件简单。矿区水文地质勘查类型为第三类第一亚类。

(2) 工程地质条件

核实区内地层岩性主要有栖霞组、茅口组灰岩、峨眉山玄武岩龙潭至大隆组含砾砂岩、泥灰岩、粉砂岩、炭质页岩及煤层、第四系残坡积、粘土、亚粘土。工程地质岩组主要有硬质岩组、软质岩组及松散岩组三种类型。萤石矿体的直接顶板为二叠系茅口组灰岩，岩石饱和单轴抗压强度值 83.70~87.95MPa，平均 85.79MPa。底板茅口组灰岩岩石饱和单轴抗压强度 80.1~90.5MPa，平均 86.08MPa。顶底板岩石抗压强度高，岩体质量好，稳定性好。但矿体产于断层破碎带中，局部破碎地带易产生冒顶工程地质问题区内为地下开采，工程地质勘查类型为第四类可溶盐岩类中等型，工程地质条件中等。

（3）环境地质条件

核实区区域稳定性良好，目前区内未发育现状地质灾害，现状地质灾害不发育。区内人文环境条件简单，人类工程活动对环境的破坏较轻。未来矿山主要采用地下开采对区内地质环境的破坏和影响不大。区内无地表水体分布，矿山开采矿井涌水量小，矿井水中有毒有害 S、P 的含量较低，矿井水排放对矿区水环境污染小。因此，区内环境地质条件简单。

二、勘查、开发利用及本次工作情况

（一）以往地质勘查工作

1、1973 年，贵州省地质局 108 区域地质调查队开展过《1:20 万安顺幅》区域地质调查，对区内地层、构造及矿产等作了初步了解和研究。

2、2012 年 7 月，贵州富山地质环境勘测开发有限公司编制了《纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告》经毕节市国

土资源局评审备案（毕国土资复〔2013〕437号）。备案截止2012年6月30日，区内探获Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ4个萤石矿体推断的资源量64.09万吨。报告估算资源量为矿业权人缴纳采矿权价款的资源量。

3、2018年7月，贵州崇岭矿业咨询有限公司编制了《纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告》经毕节市国土资源局评审备案（毕国土资函〔2018〕344号）。备案截止2018年6月30日准采标高+2100m~+1900m内保有资源量（控制资源量+推断资源量）63.46万吨，其中控制资源量3.90万吨，推断资源量59.56万吨。该报告为区内最近一次备案报告。

（二）开发利用简况

矿山于2012年7月取得采矿许可证后，委托贵州创新矿冶工程开发有限公司编制了《开采设计》。矿山于2013年11月开工建设，在Ⅰ号矿体施工了PD₂主平硐和PD₁主副井。PD₂主平硐掘进深度56m揭露矿体后沿矿体南东走向水平掘进20m。PD₁主副井掘进至20m。矿山于2014年5月后停工至今。未进行开采活动。

（三）本次核实工作简介

1、本次工作情况

本次核实工作时间为2021年4月至2024年3月。核实方法为资料收集、地质测量、探矿工程施工、地质编录、取样验证等。重点在最近一次备案报告的基础上施工工程对原核实备案的Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ和新发现的Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ矿体进行揭露控制。完成实物工作量见表2。

表 2 本次资源储量核实完成工作量表

序号	工作项目	单位	设计工作量	完成工作量	完成百分比
1	1:2000 地质填图	km ²	2.83	2.83	100
2	1:5000 水工环地质填图	km ²	3.19	3.19	100
3	1:2000 地层剖面填绘	km/条	3.6/2 条	3.6/2 条	100
4	1:1000 勘探线剖面线编制	km/条	2.5/16	2.66/16	106/100
5	钻探	m/孔	1100/20	1142.71/20	104/100
	槽探、剥土	m ³ /条	300/30	430/39	143/107
6	坑道编录(LD1、LD2-2)	m/条	76/2	76/2	100
7	基本分析样	件	120	138	118
8	组合分析样	件	3	3	100
9	化学全分析	件	3	3	100
10	岩矿鉴定样	件	6	6	100
11	内检分析样	件	20	20	100
12	外检分析样	件	5	5	100
13	小体重样	件	30	30	100
14	物理力学试验样	件/组	8/4	8/4	100
15	水质分析样	件	1	1	100
16	控制点测量	件	3	3	100
17	图根点测量	件	7	7	100
18	钻孔口测量	个	20	20	100
19	勘探线端点测量	个	32	32	100
20	剥土槽探工程测量	条	39	39	100
21	1:1000 勘探线剖面测绘	km/条	2.66/16	2.66/16	100
22	1:2000 地形测量	km ²	3	2.83	94

2、利用以往地质工作量情况

本次核实工作主要利用了最近一次备案报告开展核实的部份实物工作量。本次核实利用工作量情况见表 3。

表 3 利用实物工作量表

序号	工作项目	单位	利用工作量
1	1:5000 地质填图	km ²	2.00
2	1:5000 水工环地质调查	km ²	2.00

3	剥土工程	条	12
4	基本分析样	件	31
5	坑道编录(PD1、PD2-1)	m/个	80/2

3、勘查类型及工程间距的确定

根据《矿产地质勘查规范 重晶石、毒晶石、萤石、硼》(DZ/T0211-2020)勘查类型及工程间距的规定,区内 7 个萤石矿体的走向长度 110~430m,倾向延深 41~107m。其中主矿体 II 号矿体走向长 430m,倾斜延深 107m,规模为中型。其他 6 个矿体规模均为小型;矿体产于矿层破碎带中,呈透镜状、脉状产出,矿体中不含夹石,矿体形态复杂程度属中等;矿体严格受断层控制,成矿后期无其他断裂构造对矿体造成破坏,构造对矿体形态的影响程度简单;7 个萤石矿体厚度变化系数 16.48%~39.08% < 50%,矿体厚度变化程度属于稳定。7 个矿体的品位变化系数 3.82~30.17%,矿石有用组分分布属较均匀至均匀。根据《规范》规定勘查类型应为 II—III 类型之间。本次核实按 III 类型工程间距上限按 100m (走向) × 50m (倾向) 工程网度圈定控制的资源量。放稀一倍或按控制资源量工程网度的 1/4 圈定推断的资源量。

4、矿产资源量申报情况

(1) 工业指标

矿山于 2012 年取得采矿许可证,2012 年提交评审备案和缴纳价款的资源储量核实报告采用《矿产地质勘查规范 重晶石、毒重石、萤石、硼》(DZ/T0211-2002)一般工业指标进行的资源储量估算;2018 年最近一次备案报告也采用一般工业指标进行的资源储量估算。为便于两次对比,结合矿山各矿体地质特征,本次资源储量核实采用《矿产地质勘查规范 重晶石、毒重石、

萤石、硼》(DZ/T0211-2020)中萤石矿体的一般工业指标进行资源储量的估算。本次采用的工业指标与2012年、2018年两次核实备案的工业指标一致。本次核实采用工业指标如下:

边界品位: CaF_2 : 20%;

最低工业品位: CaF_2 : 30%;

最小可采厚度: 1m;

夹石剔除厚度: 2m;

(2) 资源量估算方法

区内各矿体的倾角均小于 45° , 故采用水平投影地质块段法进行资源储量的估算。

(3) 矿产资源储量估算申报情况

截止2023年12月31日, 纳雍县曙光乡小石柱萤石矿采矿权范围内(开采深度+2100m~+1900m)估算并申报审查累计查明萤石矿石量52.74万吨, 全部为保有资源量, 无采空消耗量。保有萤石矿石量中控制资源量27.09万吨, 推断资源量25.65万吨。

三、资源储量报告评审情况

(一) 评审依据

根据《中华人民共和国矿产资源法》和有关法律法规的规定, 依照下列规范和标准执行。

1、《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)

2、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020)

3、《矿产地质勘查规范 重晶石、毒重石、萤石、硼》
(DZ/T0211-2020)

4、《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)

5、《矿产资源储量规模划分标准》(DZ/T0400-2022)

6、《自然资源部办公厅关于进一步规范矿产资源储量评审备案工作的通知》(自然资办函〔2020〕966号)

7、《固体矿产勘查工作规范》(GB/T33444-2016)

8、《固体矿产地质勘查报告编写规范》(DZ/T0033-2020)

9、《固体矿产资源储量核实报告编写规范》(DZ/T0430-2023)

10、《贵州省矿产资源储量评审备案工作指南(暂行)》(黔自然资规〔2018〕2号)

11、国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源建设有关的技术规程规范和技术要求。

(二) 评审方式

1、评审方式：会审

2、评审相关因素的确定

(1) 资源储量估算工业指标采用一般工业指标。

(2) 报告提交单位已承诺送审资料的真实性可靠、客观，无伪造、编造、篡改等虚假内容。承诺自愿承担因资料失实造成的一切后果。

(3) 项目野外验收情况

矿业权人威宁盛源矿业有限公司于2022年12月8日聘请具有高级专业技术职称的相关专家对本次核实的野外工作进行了验收并获通过，同意转入室内报告的编制。

(三) 资源量基准日：2023年12月31日

(四) 主要评审意见

1、主要成绩

(1) 通过地质测量、地表工程和钻探工程控制，基本查明了矿区内的地层岩性、地质构造等特征。

(2) 通过矿区已往勘查资料的综合整理，结合本次探矿工程控制，基本查明了矿体规模、形态、产状及沿走向、倾向矿体厚度、品位的变化规律；详细查明了矿区水文、工程、环境等开采技术条件。

(3) 资源量估算方法选择合理，采用的资源量估算参数和估算块段划分合理，估算结果较客观地反映了矿区内矿体的资源量情况。

(4) 《报告》文字章节、附图、附表齐全，内容、格式符合要求，较好地反映了本次核实工作的全部地质成果。

2、资源量估算结果

截止 2023 年 12 月 31 日，纳雍县曙光乡小石柱萤石矿采矿权范围内（开采深度+2100m~+1900m）累计查明萤石矿石资源量 49.3 万吨。无采空消耗量。全部为保有矿石资源量 49.3 万吨。保有矿石量中，控制资源量 25.1 万吨，推断资源量 24.2 万吨。控制资源量占总保有资源量的 50.91%。

累计查明总保有矿物量（ CaF_2 ）25.2 万吨，其中，控制矿物量 13.2 万吨，推断矿物量 12 万吨。

说明：评审结果与矿产资源储量评审申报不一致，萤石矿石量减少 3.44 万吨。减少原因主要是申报时采用的小体重样为 3t/m^3 。未扣湿度采用的体重值错误，报告评审后采用干体重值为 2.64t/m^3 ，体重值减少 0.36t/m^3 ，从而使矿石量减少 3.44 万吨。

3、与国家矿产地对比

纳雍坐拱勘探区加戛背斜北东翼南段（国家矿产地）位于矿区北东侧，与矿区直距约 71m，矿权范围不重叠，不存在资源量对比。

4、与最近一次备案储量报告对比

2018 年 7 月，贵州崇岭矿业咨询有限公司编制提交的《贵州省纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告》（毕国土资函〔2018〕344 号）。备案截止 2018 年 6 月 30 日，区内萤石保有矿石量（准采标高+2100m~+1900m）（控制资源量+推断资源量）63.46 万吨。其中控制资源量 3.9 万吨，推断资源量 59.56 万吨。

本次《报告》与《最近一次报告》对比，累计查明总矿石量减少 14.16 万吨。对比情况见表 5。

表5 本次报告与《最近一次报告》资源量对比变化表

类型	采空消耗量	保有资源量		合计
	采空量	控制资源量	推断资源量	累计探获资源量
	矿石量 (万吨)	矿石量(万吨)	矿石量(万吨)	矿石量(万吨)
本次报告	0	25.10	24.20	49.30
最近报告	0	3.90	59.56	63.46
增减	0	+21.20	-35.36	-14.16

资源量增减原因：

(1) I、II、III、IV号矿体因新增施工钻探工程、槽探工程、剥土工程重新圈算了控制的、推断的资源。两次圈算对比，小体重、矿体厚度、面积、倾角发生了变化，其中I号矿体厚度增加0.36m，II、III、IV号矿体厚度分别减少0.22m、0.92m和0.15m。I、II、III号矿体面积分别减少5578.01m²、2564.45m²、5395.71m²。IV号矿体面积增加1979.94m²。I号矿体倾角增加2°，II、III号矿体分别减少3°、6°。IV号矿体无变化。I、II、III、IV矿体小体重减少0.36t/m³。

综上，I、II、III、IV号矿体两次对比因厚度变化、面积变化、矿体倾角变化小体重变化而引起两次估算的资源量变化。其中I、II、III号矿体矿石量分别减少6.04万吨、6.26万吨、14.48万吨。IV号矿体增加0.82万吨。增减相抵后I、II、III、IV号矿体比备案报告减少25.96万吨。

(2) 本次核实新发现V、VI、VII三个矿体，使资源量增加11.8万吨。其中V号矿体增加1.1万吨，VI号矿体增加2.5万吨，VII号矿体增加8.2万吨。

综上，两次对比，本次估算I、II、III、IV矿体增减相抵后减少25.96万吨，本次新发现V、VI、VII矿体增加资源量11.8万吨，增减相抵后，减少14.16万吨。

5、与缴纳采矿权价款的资源量对比

区内原办理采矿权证时，交纳采矿权价款的资源储量为2012年7月，贵州富山地质环境勘测开发有限公司编制的《纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告》（毕国土资复〔2013〕437

号)。备案资源量 64.09 万吨。本次核实估算的资源量 49.3 万吨，两次对比减少 14.79 万吨。减少原因为区内原备案的 I、II、III、IV 号矿体，因施工工程揭露后重新圈算了资源量，矿体的面积、厚度、体重、倾角略有增减，使资源量减少 26.59 万吨，本次核实新发现 V、VI、VII 三个矿体，使资源量增加 11.8 万吨，增减相抵后，两次对比减少 14.79 万吨。

四、评审结论

经专家组复核，修改后的《报告》符合《固体矿产地质勘查报告编写规范》(DZ/T0033-2020)、《固体矿产资源储量核实报告编写规范》(DZ/T0430-2023)的编写规定，勘查程度总体达到《矿产地质勘查规范 重晶石、毒重石、萤石、硼》(DZ/T0211-2020)详查阶段要求。评审专家组同意《报告》通过评审。

附件 1：《贵州省纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告》评审专家组成员名单

附件 2：贵州省纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告资源量估算范围拐点坐标表

专家组组长：张伦尉

二〇二四年四月二十六日

《贵州省纳雍县曙光乡小石柱萤石矿资源储量核实报告》

评审专家组名单

专家组	姓 名	单 位	专业	职 称	签 名
组 长	张伦尉	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	地质	研究员	张伦尉
成 员	李卫民	贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队	地质	高级工程师	李卫民
	谢兴能	贵州省地质环境监测院	水工环	研究员	谢兴能
	梁 琼	贵州省有色金属和核工业地质勘查局地质矿产勘查院	地质	高级工程师	梁琼
	安永林	贵州省地质矿产勘查开发局一一四地质大队	采矿	高级工程师	安永林



资源量估算范围拐点坐标表

[illegible]