

《贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿勘探报告》  
矿产资源储量评审意见书

贵煤一七四队储审字（2025）3号

贵州省煤田地质局一七四队

二〇二五年一月二十二日



报告名称：贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿勘探报告

申报单位：贵州大嘉和工程机械有限公司

法定代表：柯金枝

编制单位：贵州盛丰土地资源开发有限公司

编制人员：郭 勇 张安泽

总工程师：董 华

单位负责人：熊敏艳

评审汇报人：郭 勇

会议主持人：程海霞

评审备案人：程海霞

评审时间：二〇二五年一月十日

评审机构法定代表人：黄 培

评审专家组组长：陶平（地质）

评审专家组成员（含专业）：安永林（采 矿） 戴朝辉（地质）

伍锡举（水工环） 刘志臣（地质）

签发日期：二〇二五年一月二十二日



受矿业权人贵州大嘉和工程机械有限公司委托，2022年3月至2024年11月，贵州盛丰土地资源开发有限公司对贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿进行了勘探工作，于2024年12月编制完成《贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿勘探报告》（以下简称《报告》）。因探矿权转采矿权提交评审机构申报评审，评审目的是发现和勘查、评价矿区金矿资源，并探求金矿资源量，为投资决策及矿山建设设计提供依据。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告1本、附图626张、附表1册、附件12份。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省煤田地质局一七四队聘请具备高级专业技术职称的地质、采矿、水工环专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2025年01月10日在贵阳市对《报告》进行了会审。会后，编制单位对《报告》作了补充修改，经专家组复核修改后的《报告》符合要求，形成评审意见如下：

## 一、勘查区概况

### （一）位置、交通和自然地理概况

贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿位于晴隆县南部167°方向，直距县城约30km，行政区划隶属晴隆县安谷乡和紫马乡。地理坐标：东经105°14'31"~105°17'16"，北纬25°36'15"~25°40'47"。勘查区直距沪昆高速约30km，直距晴兴高速15km，直距都兴高速约12km。勘查区直距最近的晴隆-兴义公路紫马汽车站1.5km，运距2km。区内乡村公路网较发达，交通方便。

勘查区地处云贵高原向广西丘陵过渡的斜坡地带，属中山溶蚀侵蚀地貌。最高处位于勘查区南西部的王家寨无名山头，标高+1389.7m，最低处位于勘查区北东部的南俄河，标高+782m，最大相对高差607.7m。

区内属珠江流域北盘江水系，在勘查区北东部发育有南俄河，南俄河向北东径流，在矿区北东部外围约 5km 位置汇入麻沙河，麻沙河总体由南向北径流，最终汇入北盘江。

本区属亚热带季风气候，年平均气温 15℃，年平均降水量 1300mm。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)，本勘查区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反映谱特征周期为 0.35g。本区的区域地壳属基本稳定区。

## (二) 矿业权设置情况及资源储量估算范围

### 1、矿业权设置情况

西南能矿集团股份有限公司于 2014 年首次取得贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿普查探矿权，勘查面积 37.69km<sup>2</sup>，有效期：2014 年 10 月 18 日至 2016 年 10 月 18 日。经 2016 年、2018 年、2020 年、2022 年探矿权延续、变更，贵州省自然资源厅于 2022 年 6 月 29 日颁发了勘查许可证，证号：T5200002014104010050452；探矿权人：贵州大嘉和工程机械有限公司；勘查项目名称：贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿探矿权，勘查面积：13.54km<sup>2</sup>，有效期限：2022 年 7 月 6 日至 2025 年 10 月 17 日。勘查区范围由 21 个拐点坐标圈定（见表 1）。

### 2、资源储量估算范围

本次工作共圈定九个矿段 27 个金矿体，资源量估算范围均位于勘查区范围内，资源量估算标高 +1370m~+894m，矿体埋深 0m~206m，开采方式为露采，资源量估算总面积 1.0917km<sup>2</sup>。各矿体资源储量估算范围拐点坐标见表 2。

## (三) 地质矿产概况

### 1、地层

勘查区出露地层由老至新有：二叠系阳新统茅口组（P<sub>2m</sub>）；二叠系乐平统龙潭组（P<sub>3l</sub>）、大厂层（P<sub>3d</sub>）；三叠系下统飞仙关组（T<sub>1f</sub>）；第四系（Q）。

## 2、构造

勘查区位于碧痕营穹窿南东隅，总体为一单斜构造，安谷断层从矿区北部通过、潘家庄断层从矿区南东部通过，断层较发育。矿区地层倾向一般为 30-130°，倾角 10°-30°，其中，北部的安谷断层下盘地层倾向为北东向，倾向一般为 30-80°，平均 60°，倾角 10°-20°，平均 15°；而中南部的安谷断层上盘以南，地层倾向为南东向，倾向一般为 110°-130°，平均 120°，倾角 10°-30°，平均 20°。勘查区仅局部受断层的影响，导致倾向和倾角出现局部的变化。断层构造痕迹主要和潘家庄断层延伸方向相当，多为高角度逆断层。勘查区构造复杂程度属中等类型。

## 3、含矿岩系

区内金矿体主要为氧化土型金矿，主要赋存于茅口组灰岩岩溶侵蚀面之上由茅口组、大厂层、龙潭组等地层风化剥蚀形成的第四系坡积层中，矿体多呈似层状、透镜状、漏斗状、不规则状产于岩溶洼地、漏斗中，部分产于山麓地带。金矿体主要分布在晴隆县大厂以南的洒浇雨至紫马一带，长约 20km 的带状范围内，其容金第四系残坡积层（Q）松散堆积物以亚粘土为主，杂有大小不等的母岩（硅质岩、凝灰岩、玄武岩、粉砂岩和石灰岩等）碎块。载金矿物主要是高岭石、伊利石和褐铁矿。

## 4、矿体特征

本次工作将勘查区内含矿地段划分为九个矿段，即安谷

矿段、罚处矿段、达南矿段、小白岩矿段、石蚌冲矿段、新寨矿段、干塘矿段、罗家寨矿段和王家寨矿段。在九个含矿矿段中共圈出了 27 个金矿体，A3、F3、S1、X4、XZ1 等 5 个矿体较大，为本矿区各矿段主要矿体，其中 S1 矿体最大长度 1410m，最大宽度 577m。A2、F1、F2、X2、X3、G1、L2 等 7 个矿体次之，其他 15 个均为较小矿体。矿体控制标高 +1370m~+894m；矿体真厚度 0.32~32.59m，平均 5.10m；金矿品位 (Au) 0.25~4.60g/t，平均品位 (Au) 0.54g/t。本次计算出露天开采的剥采比平均为 6.36m<sup>3</sup>/t。各矿段主要矿体和规模较大矿体特征分述如下：

#### (1) 安谷矿段

安谷矿段位于勘查区北西部，该矿段共探获圈定 3 个矿体，分别为 A1、A2、A3 号矿体，其中：

①A2 号矿体：为安谷矿段主要矿体之一，位于矿区北西部上羊昌村寨南东侧一带第四系残坡积层中，为安谷断裂的下盘，分布在 225—233 号勘探线间，由 ZK421、ZK420、ZK23005 等 8 个见矿钻孔揭露控制。矿体最大长度约 145m，最大宽度约 102m，矿体规模为小型矿体，平面上呈不规则块状展布，空间上似层状产出。矿体控制标高 +1293m~+1150m；矿体真厚 0.90~11.53m，平均 6.71m，厚度变化系数为 86.59%；品位 0.30~1.82g/t，平均 0.65g/t，品位变化系数为 35.66%。

②A3 号矿体：位于矿区北西部上羊昌村寨南东侧一带第四系残坡积中，为安谷断裂的下盘，分布在 237—254 号勘探线间，由 ZK24108、ZK1028、ZK24205 等 49 个见矿钻孔及 1 个剥土工程 (BT6) 揭露控制。矿体最大长度约 486m，最大宽度约 257m，矿体规模为中型矿体，平面上呈不规则长条状展布，空间上似层状产出。矿体控制标高 +1221m~+1039m；

矿体真厚 1.00~35.70m, 平均 8.01m, 厚度变化系数为 88.22%; 品位 0.32~1.25g/t, 平均 0.44g/t, 品位变化系数为 40.28%。

### (2) 罚处矿段

罚处矿段位于勘查区北部, 该矿段共探获圈定 5 个矿体, 分别为 F1、F2、F3、F4、F5 号矿体, 其中:

F3 号矿体: 为罚处矿段主要矿体, 位于矿区北部罚处村的南东侧一带第四系残坡积层中, 为安谷断裂的上盘, 分布在 278—298 号勘探线间, 由 QJ108、QJ111、QJ90 等 16 个浅井工程揭露控制。矿体最大长度约 430m, 最大宽度约 248m, 矿体规模为中型矿体, 平面上呈不规则面状展布, 空间上似层状产出。矿体控制标高 +1140m~+990m; 矿体真厚 1.10~8.20m, 平均 3.91m, 厚度变化系数为 58.21%; 品位 0.31~0.89g/t, 平均 0.50g/t, 品位变化系数为 36.88%。

### (3) 小白岩矿段

小白岩矿段位于勘查区中部, 该矿段共探获圈定矿体 5 个, 分别为 X1、X2、X3、X4、X5 号矿体, 其中:

#### ① X3 号矿体

为小白岩矿段主要矿体之一, 位于矿区中部毛坪村寨西侧斜坡一带第四系残坡积层中, 分布在 123—338 号勘探线间, 位于 F8 断层下盘, 由 ZK10503、ZK10205、ZK10105 等 21 个见矿钻孔和 1 条见矿探槽 (TC1) 工程揭露控制。矿体最大长度约 207m, 最大宽度约 178m, 矿体规模为小型矿体, 平面上呈不规则面状展布, 空间上似层状产出。矿体控制标高 +1322m~+1189m; 矿体真厚 1.20~12.20m, 平均 3.45m, 厚度变化系数为 50.65%; 品位 0.30~0.54g/t, 平均 0.35g/t, 品位变化系数为 30.59%。

#### ② X4 号矿体

为小白岩矿段主要矿体之一，位于矿区中部毛坪村寨西侧斜坡一带第四系残坡积层中，分布在 338—378 号勘探线间，位于 F8 断层上盘、F3 断层周缘，由 QJ95、QJ64、QJ77 等 17 个见矿浅井工程揭露控制。矿体最大长度约 759m，最大宽度约 225m，矿体规模为小型矿体，平面上呈不规则面长条状展布，空间上似层状产出。矿体控制标高+1287m~+1156m；矿体真厚 1.10~6.00m，平均 2.18m，厚度变化系数为 54.48%；品位 0.30~0.85g/t，平均 0.45g/t，品位变化系数为 26.21%。

#### (4) 石蚌冲矿段

石蚌冲矿段位于矿区中部，探获圈定矿体 S1、S2、S3、S4、S5 等 5 个矿体，其中，S1 矿体是矿段最大的矿体，也是勘查区分布最大的矿体，叙述如下：

S1 号矿体：为石蚌冲矿段主要矿体，也是勘查区首采矿体，位于矿区中部石蚌冲村寨南侧一带第四系残坡积中，分布在 119—+153 号勘探线间，F3 断层的旁侧（上下盘均有分布），由 ZK12105、ZK12307、ZK12504 等 207 个见矿钻孔揭露控制。矿体最大长度 1410m，最大宽度 577m，矿体规模为大型矿体，平面上呈不规则面状展布，空间上似层状产出。矿体控制标高+1360m~+1154m；矿体埋深 0m~206m；矿体真厚 0.80~33.70m，平均 5.89m，厚度变化系数 66.56%；品位 0.26~4.70g/t，平均 0.60g/t，品位变化系数为 47.490%。

#### (5) 新寨矿段

新寨矿段位于勘查区中东部，该矿段共探获圈定 3 个矿体，分别为 XZ1、XZ2、XZ3，其中：

XZ1 号矿体：为新寨矿段主要矿体，位于矿区南部斜坡一带第四系残坡积层中，位于 F8 断层的旁侧（上下盘均有分布），分布在 398—408 号勘探线间，由 ZK10178、ZK10380、

ZK10180 等 13 个见矿钻孔揭露控制。矿体最大长度约 232m，最大宽度约 111m，矿体规模为小型矿体，平面上呈不规则面状展布，空间上似层状产出。矿体控制标高+1160~+1081m；矿体真厚 0.85~6.90m，平均 3.75m，厚度变化系数为 64.90%；品位 0.25~0.88g/t，平均 0.43g/t，品位变化系数为 34.459%。

#### (6) 其他小矿体

除上述 7 个较大的代表性矿体外，勘查区还有 A1、F1、F2、F4、F5、D1、X1、X2、X5、S2、S3、S4、S5、XZ2、XZ3、G1、L1、L2、W1、W2 等 20 个小矿体。各矿体特征详见表 3。

表 3 其他小矿体矿体特征表

矿体编号	矿段位置	矿体规模			平均真厚 (m)	平均品位 (g/t)	空间形态	控制标高 (m)
		长度 (m)	宽度 (m)	分布面积 (m <sup>2</sup> )				
A1	安谷矿段	419	105	22389	1.68	1.23	似层状	+1238~+1134
F1	罚处矿段	167	115	15365	3.66	1.05	透镜状	+1174~+1100
F2	罚处矿段	221	102	13306	3.23	0.60	透镜状	+1128~+1000
F4	罚处矿段	121	114	3234	9.27	0.59	透镜状	+1210~+1130
F5	罚处矿段	141	51	5763	1.88	0.35	条带状	+1106~+1070
D1	达南矿段	128	39	5139	3.10	1.22	透镜状	+920~+894
X1	小白岩矿段	174	74	8989	4.88	0.43	似层状	+1237~+1151
X2	小白岩矿段	264	106	27421	2.35	0.42	似层状	+1266~+1186
X5	小白岩矿段	101	22	2230	19.42	0.70	条带状	+1261~+1158
S2	石蚌冲矿段	63	25	1572	1.25	0.37	透镜状	+1208~+1178
S3	石蚌冲矿段	97	22	7221	1.93	0.45	透镜状	+1230~+1151
S4	石蚌冲矿段	68	29	1971	4.47	0.38	透镜状	+1228~+1185
S5	石蚌冲矿段	308	94	38556	1.53	1.13	透镜状	+1281~+1163
XZ2	新寨矿段	93	73	5316	1.12	0.33	透镜状	+1168~+1130
XZ3	新寨矿段	134	36	4517	1.50	0.31	条带状	+1186~+1140
G1	干塘矿段	135	118	10718	2.30	0.34	透镜状	+1370~+1293
L1	罗家寨矿段	125	78	9367	2.40	0.51	透镜状	+1308~+1268
L2	罗家寨矿段	190	91	16636	2.86	0.63	似层状	+1280~+1240

矿体编号	矿段位置	矿体规模			平均真厚 (m)	平均品位 (g/t)	空间形态	控制标高 (m)
		长度 (m)	宽度 (m)	分布面积 (m <sup>2</sup> )				
W1	王家寨矿段	102	107	7746	1.37	0.50	透镜状	+1266~+1200
W2	王家寨矿段	56	106	11419	1.50	0.31	透镜状	+1358~+1334

## 5、矿石质量特征

### (1) 矿石类型

勘探区金矿属残坡积（土型）矿床，未见其他类型的金矿床，根据野外肉眼鉴定勘探区金矿矿石可分为三种类型：土黄色块（土状）金矿；浅灰色、灰白色块（土状）金矿；杂色角砾状金矿。

### (2) 矿物组成

勘探区及附近金矿矿石由粘土、碎屑、褐铁矿等 9 种矿物组成，其中以粘土、硅质、碎屑、石英为主，高岭石矿物次之，再次为褐铁矿、黄铁矿、方解石、赤铁矿等。

### (3) 结构构造

矿石结构：有含砂质泥质结构、砾砂质泥质结构、晶粒结构等 3 种结构。

矿石构造：有土状、半土状、块状构造 3 种。

### (4) 矿石化学成分

主要化学成分：Au：0.25~4.60g/t，平均 0.54g/t；SiO<sub>2</sub>：55.74~91.66%，平均 78.20%；Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：1.08-16.22%，平均 7.14%；Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：2.44-16.05%，平均 7.02%；CaO：0.13-5.13%，平均 0.96%；Zn：0.0026~0.017%，平均 0.012%；Cu：0.00053~0.011%，平均 0.0073%。

## 6、共（伴）生矿产

根据组合分析和化学全分析样分析结果，测试的 Co、Zn、Cu、WO<sub>3</sub>、As、S、Pb、Sb、Ag、Mo 均未达到伴生有用组分

的最低评价指标要求，不具备综合回收价值。

## 7、矿石加工技术性能

贵州省晴隆县栗寨—兴发金矿与邻区的老万场金矿氧化矿特征和含量几乎一致。类比的老万场金矿通过对原矿样品的非氰浸金磨矿细度条件试验、调整剂石灰用量试验、浸金液金蝉浓度条件试验、浸出时间试验确定原矿样品非氰浸金浸出条件为：磨矿细度-1mm，石灰 500g/t，金蝉浓度为 0.075%，矿浆液固比为 2:1，浸出时间 24 小时。该条件下，金的浸出率为 91.81%，浸渣含金 0.053g/t，浸渣中金的损失率为 8.19%。最佳条件下浸金液金蝉的耗量为 1500g/t。本勘查区金矿具备较好的矿石加工技术选冶性能，技术可行，具有较好的经济价值。

### （四）开采技术条件

#### 1、水文地质条件

矿体赋存在第四系风化残积土层中，容矿层为第四系残坡积黏土，富水性和透水性极弱，第四系覆盖面积小，厚度一般为 20m，最厚达 50，一般为 10m 左右；勘查区位于山体斜坡地带，位于饱水带地下水位以上的包气带以内，空间分布上远高于当期侵蚀基准面，地形条件有利于自然排水；勘查区内各矿段分布地带断层不发育，矿区内无地下开采形成的采空区，仅地表形成一些露采采坑，采坑内无积水；未来开采为露天开采，不会疏干地下位，造成地下水位下降。矿床充水水源主要来自雨季大气降水。矿床水文地质勘查类型为季节性大气降水直接充水、水文地质条件中等的矿床。

预测矿区先期开采地段正常涌水量为 2606m<sup>3</sup>/d，最大涌水量为 80879m<sup>3</sup>/d。

#### 2、工程地质条件

勘查区地形地貌为中山溶蚀侵蚀地貌，有冲沟、河床、槽谷及山间小盆地等，地形地貌总体复杂。含矿系地层结构简单，岩性组成多样，矿层直接顶底板抗压强度低，属于软质岩类，间接顶底板岩石坚固，力学强度高；矿系岩石质量为劣至中等，完整性为差至中等完整，矿层结构构造复杂；地面地质灾害成因为自然引发，主要发育于陡斜坡或陡崖分布区，井巷中主要发育一些不良物理地质现象，比如片帮、顶板冒落等；未来井巷对地面造成影响的可能性小。勘查区工程地质勘查类型为第四类，即“松散、软弱岩类”，工程地质条件复杂程度为中等型。

### 3、环境地质条件

勘查区内为中山溶蚀侵蚀地貌，地形主要为山峦、斜坡、槽谷；地形切割较深，冲沟为“V”型；现状地质灾害不发育，未来采空塌陷对地面的影响可能性大；勘查区内地表水体不发育，仅见零星季节性冲沟，地下水主要为基岩裂隙水，水质较好；未来矿山疏干排水可能会引起矿床充要充水含水层峨眉山岩组地下水位下降，矿坑水对排放区地表水体有造成污染的可能性；区内属较稳定区域。勘查区内地质环境类型为第二类，即勘查区地质环境质量为中等。

## 二、矿区勘查开发利用情况

### （一）以往地质工作情况

1、2000年7月，贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院汇总编制了《贵州省晴隆县老万场金矿区普查地质报告》（黔自然资储备资〔2020〕138号），圈定金矿体13个，累计查明金金属资源量28817.87kg，开采消耗1496.87kg，保有（推断+潜在）金属量25227.04kg（推断3766.64kg，潜在21460.4kg）。

2、2014年7月，贵州省地质矿产资源开发股份有限公司提交了《贵州省晴隆县老万场金矿详查报告》（黔国土资储备字〔2014〕66号），评审备案的金矿（标高+1080m-+1465m）保有金矿矿石量111.75万吨，其中，（332）42.54万吨、（333）69.21万吨；累计查明金金属量1425.93kg，其中，（332）514.02kg、（333）911.91kg。

3、2015年~2020年，贵州省地质矿产勘查开发局一〇六地质大队提交了《贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿普查报告》（黔自然资储备字〔2020〕138号）。截止2019年8月24日，矿区2个矿体共估算（推断）+（潜在）金资源量合计1685.50kg。其中（推断）金资源量757.52kg，占总资源量的45%，（潜在）资源量为927.98kg，占总资源量的55%。矿区矿体平均厚5.00m，平均品位为2.78g/t。利用组合分析样品银平均含量与金矿矿石量的乘积估算伴生矿产银（潜在）资源量37313.43kg。

## （二）矿山开发利用情况

贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿为新建矿山，尚未开发利用。

## （三）本次工作概况

### 1、本次工作情况

本次野外工作时间：2022年10月8日-2024年8月31日。在充分收集普查区已有地质资料和现场踏勘的基础上，根据《贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿勘探实施方案》，本次勘探完成的主要实物工作量有：1:2000地形测量19.18km<sup>2</sup>、1:2000地质填图19.18km<sup>2</sup>、1:2000水文地质测量19.18km<sup>2</sup>、1:2000工程及环境地质测量19.18km<sup>2</sup>、浅井137个/876.78m、剥土6个/54m<sup>3</sup>、钻探工程449孔/22191.46m、1:2000勘探线剖面地形测量137.65km/109条、采取各类样品10516件。2024

年 11 月 28 日，贵州大嘉和工程机械有限公司组织专家进行了野外验收工作；验收结论为通过，转入室内报告编制。

## 2、收集利用以往资料情况

本次收集利用 2020 年 7 月《贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿普查报告》的钻探工程、探槽、剥土等工程。收集利用资料真实、质量可靠，可用于本次勘探工作。

本次完成及利用的主要实物工作量见表 4。

表 4 本次完成及利用的主要实物工作量表

项目	单位	利用普查报告 工作量	本次完成 工作量	备注
一、测量				
GPS 控制点测量	个	56	2	
工程点测量	个	77	592	
1:2000 勘查线测量	km/条	43.06/15	137.65/109	
1:2000 地形图测量	Km <sup>2</sup>		19.18	
二、地质测量				
1:10000 地质填图	km <sup>2</sup>	43		
1:2000 地质填图	Km <sup>2</sup>		19.18	
1:2000 实测地层剖面	km	2.3		
1:5 万水文、工程、环境地质调查	km <sup>2</sup>	60		
1:2000 水文、工程、环境地质调查	km <sup>2</sup>		19.18	
三、山地工程				
槽探	m <sup>3</sup> /个	1750.5/28		
浅井	m/个	13/3	876.78/137	
剥土	m <sup>3</sup> /个		54/6	
四、岩石化探				
岩石地球化学剖面测量	km/条	7.97/6		由地科院完成
五、物探				
高密度电法测量	km/点	11.26/1084		4.26/330 为科研项目实施
可控源音频大地电磁测	km/点	11.6/406		8.6/318 为科研项目实施
五、钻探				
地质钻孔	m/孔	5765.97/47	22191.46/449	含水文孔
水文钻孔	m/孔		111.66/1	

项目	单位	利用普查报告 工作量	本次完成 工作量	备注
六、样品采集				
刻槽样	件	435	625	10×5cm
岩芯样	件	1793	9891	半劈取芯
基本分析样	件	2388	10516	
敲块样品		222		
化探分析样	件	62		
岩石物理力学性质试验样	件/组	16	113/38	
岩矿鉴定样（衍射）	件	3	20	
水质分析样	件	2	2	
矿石体重（容重）样	件	33	275	
化学全分析	件		16	
光谱分析	件	9	9	
物相分析	件		21	
组合分析	件	3	20	
内检样品	件	127	511	
外检样品	件	72	307	

## 2、勘查类型与基本工程间距的确定

依据《矿产地质勘查规范 岩金》（DZ/T 0205-2020），根据矿体规模和特征，确定勘查区为第Ⅱ类勘查类型，工程控制间距 80m×80m 圈定控制资源量，工程控制间距 40m×40m 圈定探明资源量，160m×160m 工程间距或块段外推部分圈定推断资源量。

## 3、矿产资源储量估算申报情况

### （1）工业指标

按照《固体矿产勘查工作规范》（GB/T 33444-2016）、参照《矿产地质勘查规范 岩金》（DZ/T 0205-2020）工业指标确定原则，结合贵州创新矿冶工程开发有限责任公司（冶金行业冶金矿山工程、金属冶炼工程专业工程设计资质专业乙级，证书编号：A352000708）编制的《贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿工业指标划定论证报告》，本次采用工业指标如下

(岩金、氧化矿、露采)：

- 1、边界品位： $Au \geq 0.25g/t$
- 2、最低工业品位： $Au \geq 0.30g/t$
- 3、最低可采厚度：0.80m
- 4、夹石剔除厚度： $\leq 4.00m$

#### (2) 资源量估算方法

本次采用水平投影地质块段法估算金矿资源量。

#### (3) 申报资源量

截至 2024 年 11 月 30 日，晴隆县栗寨-兴发金矿探矿权范围内（估算标高： $+1370m \sim +894m$ ）累计查明金矿矿石总资源量 842.6 万吨，其中，探明资源量 169.5 万吨，控制资源量 356.7 万吨，推断资源量 316.4 万吨。累计查明金金属量 5342 kg，其中，探明资源量 1090 kg，控制资源量 2332kg，推断资源量 1920 kg。

#### 4、先期开采地段划分

根据 2024 年 9 月贵州创新矿冶工程开发有限责任公司（冶金行业冶金矿山工程、金属冶炼工程专业工程设计资质专业乙级，证书编号：A352000708）编制提交的《贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿先期开采方案》，据矿体赋矿情况，勘查区内含矿地段划分为九个矿段，圈出 27 个金矿体，其中 S1 矿体最大长度 1410m，最大宽度 577m。本次论证开采顺序为先开采 S1 矿体，其余矿体作为接续开采，先期开拓矿段布置在石蚌冲矿段 S1 矿体，先期开采范围见表 5。

### 三、储量报告评审情况

#### (一) 评审依据

- 1.《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；
- 2.《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

- 3.《矿产地质勘查规范 岩金》（DZ/T 0205-2020）；
- 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.《矿床工业指标论证技术要求》（DZ/T0339-2020）；
- 11.国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源地建设有限的技术规程规范和技术要求。

## （二）评审方法

- 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论证工业指标。

（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，承诺自愿承担因送审资料失实造成的一切后果。

## （三）评审基准日：2024年11月30日

## （四）主要评审意见

### 1、主要成绩

（1）详细查明了矿区地层。勘探区金矿区域成矿地质条件为中二叠统茅口组灰岩与上二叠统龙潭组或峨眉山玄武岩组间的不整合界面的构造蚀变体附近。残坡积、崩塌堆积类型（Q）为含矿地层。

（2）详细查明了矿区构造特征。矿区内构造较发育，主

要表现为褶皱和断裂。矿区内断层构造主体为北东向、东西向的断层，其次为北西向断层构造。主要构造格局与区域构造潘家庄断裂及安谷断裂痕迹方向基本相同。勘查区在茅口组、龙潭组、大厂层等残存的第四系松散堆积物，是区内土型金矿的赋矿介质。总体上构造复杂程度属中等。

(3) 根据工程揭露，控制了勘查区内安谷矿段、罚处矿段、达南矿段、小白岩矿段、石蚌冲矿段、新寨矿段、干塘矿段、罗家寨矿段和王家寨矿段，九个含矿矿段中共圈出 27 个金矿体，呈似层状、透镜状，连续性较好。详细查明了各矿段各主要矿体的形态、产状、规模、空间位置和矿石质量特征等，为矿山开发设计提供依据。

(4) 通过本次地质勘探工作，探明矿区范围内金矿体 27 个。矿体控制标高+1370m~+894m；矿体真厚在 0.32~32.59m 之间，平均真厚 5.10m；品位在 0.25~4.60g/t 之间，平均品位 0.54g/t。

(5) 详细查明了金矿石的物质组成、矿石质量。通过测试，查明了勘查区金矿矿石由粘土、硅质、碎屑、石英、高岭石、褐铁矿、黄铁矿、方解石、赤铁矿等 9 种矿物组成。载金矿物主要是高岭石、伊利石和褐铁矿。矿石结构有含砂质泥质结构、砾砂质泥质结构、晶粒结构 3 种。矿石构造有土状、半土状、块状构造等 3 种构造。工业类型仅有微细粒浸染型（氧化矿）1 种。本矿山 Cu、Pb 等 10 种有用组分未达到评价指标，不具备综合回收价值。

(6) 通过类比，对原矿样品的非氰浸金磨矿细度条件试验、调整剂石灰用量试验、浸金液金蝉浓度条件试验、浸出时间试验确定原矿样品非氰浸金浸出条件测试和研究，原矿样品非氰浸金推荐工艺为“原矿-磨矿-非氰浸金”工艺，预期经

济效益较好。

(7) 详细查明了矿床开采技术条件。矿床水文地质勘查类型为季节性大气降水直接充水、水文地质条件中等的矿床；工程地质条件复杂程度为中等型；矿区地质环境质量为中等。

(8) 根据论证工业指标，采用水平投影地质块段法，按现行勘查规范有关要求，估算了金矿资源量，资源量估算方法、采用参数、类别划分合理。

(9) 对矿床开发经济意义进行了概略评述。客观分析矿床开发利用相关条件，对其开发利用的经济效益前景作了大致框定，采用静态分析法评价，能满足 30 万吨/年规模的矿山首期建设返还本息的资源量要求，勘查区达到勘探工作程度。

(10) 报告文字章节、附图、附表齐全，内容、格式符合要求，较好地反映了本次工作的全部地质成果。

## 2、存在问题及建议

(1) 区域上具有较大的深部金、锑、萤石矿资源潜力和找矿远景。在生产阶段，通过进一步分析研究其成矿条件及成矿规律，并考虑经济意义，可布设适量深部探矿工程进行探边摸底，增加金、锑、萤石矿的矿产资源量。

(2) 本次工作只初步调查了岩溶发育形态、位置，建议下一步工作对区内典型的暗河、伏流进出口做连通试验，详细查明暗河走向及其相关性。

(3) 矿区内未作放射性测量工作，建议下一步工作取矿石样作放射性测量。

## 3、评审结果

单一矿产：金；储量规模：中型

截止 2024 年 11 月 30 日，贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿探矿权范围内（估算标高：+1370m~+894m）累计查明金矿矿

石量 875.7 万吨，其中：探明资源量 169.5 万吨，控制资源量 356.7 万吨，推断资源量 349.5 万吨。探明资源量占总资源量的 19.39%，探明+控制资源量占总资源量的 60.09%。

累计查明金金属量 5592kg。其中：探明资源量 1090kg，控制资源量 2332kg，推断资源量 2170kg。探明金金属量占总资源量的 19.49%，探明+控制金金属量占总金属量的 61.19%。

说明：（1）评审后金矿矿石总资源量（875.7 万吨）较申报资源量（842.6 万吨）增加了 33.1 万吨，评审后金金属量（5592kg）较申报金金属量（5342kg）增加了 250kg。资源量变化的主要原因是根据专家意见对部分块段外推参数及不合理块段进行了调整。（2）该勘查区目前处于探矿权转采矿权阶段，未进行资源量转储量。

先期开采地段 S1 号矿体探明和控制块段金矿矿石量 407.6 万吨，金金属量 2830kg。其中：探明矿石量 130.9 万吨，金金属量 889kg；控制矿石量 276.7 万吨，金金属量 1941kg，探明矿石量、金金属量分别占本地段矿石量、金属量的 32% 和 31%。

#### 4、资源储量变化情况

##### （1）与晴隆县老万场金矿国家矿产地对比

晴隆县老万场金矿国家矿产地报告为贵州省地质矿产开发股份有限公司 2014 年 6 月提交的《贵州省晴隆县老万场金矿详查报告》（黔国土资储备字〔2014〕66 号），评审备案的金矿（标高+1080m~+1465m）保有金矿矿石量 111.75 万吨，其中，（332）42.54 万吨、（333）69.21 万吨；保有金金属量 1425.93kg，其中，（332）514.02 kg、（333）911.91 kg。

本次报告勘查区范围与该国家矿产地矿区范围部分重叠，重叠面积 2.8792km<sup>2</sup>。重叠范围内，该国家矿产地未估算

金矿资源量，不存在资源量对比。

(2) 与最近一次报告对比

最近一次报告为 2020 年 7 月贵州省地质矿产勘查开发局一〇六地质大队提交的《贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿普查报告》（黔自然资储备字（2020）138 号）（以下称“最近一次报告”）。截至 2019 年 8 月 24 日，贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿普查探矿许可证范围内金矿资源量（推断+潜在）：矿石量 60.69 万吨，金金属量 1685.50kg，其中：（推断）矿石量 26.96 万吨，金金属量 757.52kg，（潜在）矿石量 33.73 万吨，金金属量 927.98kg。查明伴生银金属量（潜在）：37.31343 吨。

本次报告累计查明金矿矿石量 875.7 万吨，金金属量 5592kg。其中：探明矿石量 169.5 万吨，金金属量 1090kg；控制金矿矿石量 356.7 万吨，金金属量 2332kg；推断矿石量 349.5 万吨，金金属量 2170kg。

与最近一次报告总资源量对比：

经与最近一次报告总资源量对比，金矿石量增加了 815.01 万吨，金金属量增加了 3906.5kg。其中：探明矿石量增加 169.5 万吨，金金属量增加 1090kg；控制矿石量增加 356.7 万吨，金金属量增加 2332kg；推断矿石量增加 322.54 万吨，金金属量增加 1412.48kg；潜在矿石量减少 33.73 万吨，金金属量减少 927.98kg（见表 6）；潜在伴生银金属量减少 37.31343 吨。

表 6 本次报告与最近一次报告金总资源量对比表

类型	金矿石量（万吨）						金金属量（kg）					
	保有资源量				潜在	合计	保有资源量				潜在	合计
	探明	控制	推断	小计			探明	控制	推断	小计		
本次报告	169.5	356.7	349.5	875.7		875.7	1090	2332	2170	5592		5592
最近一次报告			26.96	26.96	33.73	60.69			757.52	757.52	927.98	1685.5
增减量	169.5	356.7	322.54	848.74	-33.73	815.01	1090	2332	1412.48	4834.48	-927.98	3906.5

资源量变化主要原因：

①本次加密探矿工程，增加了勘查范围，新增大量见矿探矿工程，圈定了 27 个矿体，资源量估算范围扩大。最近一次报告圈定资源量估算面积仅  $0.04666\text{km}^2$ 。本次勘探圈定资源量估算面积  $1.0917\text{km}^2$ ，资源量估算面积增加  $1.04504\text{km}^2$ 。

②本次利用论证的工业指标，较最近一次报告工业指标降低；最近一次报告金平均品位为  $2.78\text{g/t}$ ，本次报告金平均品位为  $0.54\text{g/t}$ 。

③本次加密探矿工程，扩大勘查范围，矿体平均厚度变厚，最近一次报告平均厚度为  $4.83\text{m}$ ，本次报告平均厚度为  $5.10\text{m}$ 。

④另，本次加密施工钻孔后，根据化验数据未见达工业品位伴生银矿体，仅最近一次报告个别工程见伴生银。本次未对银进行资源量估算。

#### **与最近一次报告重叠范围内资源量对比：**

本次勘探报告探矿权范围完全重叠于最近一次报告探矿权范围内，资源量最大估算范围部分重叠，重叠面积  $0.042152\text{km}^2$ ，重叠标高： $+1257\text{m}\sim+1178\text{m}$ 。

重叠范围内：最近一次报告金矿矿石量 57.92 万吨，金金属量 1607.52kg。其中：（推断）矿石量 26.96 万吨，金金属量 757.52kg；（潜在）矿石量 30.96 万吨，金金属量 850kg。伴生银金属量（潜在）35.6072 吨。本次报告金矿石量 41.4 万吨，金金属量 329kg。其中：探明矿石量 4.9 万吨，金金属量 43kg，控制矿石量 32.9 万吨，金金属量 260kg，推断矿石量 3.6 万吨，金金属量 26kg。

经对比，重叠范围内本次报告保有金矿石量增加 14.44 万

吨，保有金金属量减少 428.52kg；潜在伴生银金属量减少 35.6072 吨。详见表 7。

表 7 与最近一次报告重叠范围内金、银资源量对比表

类型	金矿石量 (万吨)						金金属量 (kg)						银金属量 (吨)
	保有				潜在	合计	保有				潜在	合计	潜在
	探明	控制	推断	小计			探明	控制	推断	小计			
本次报告	4.9	32.9	3.6	41.4		41.4	43	260	26	329		329	
最近一次报告			26.96	26.96	30.96	57.92			757.52	757.52	850	1607.52	35.6072
增减量	4.9	32.9	-23.36	14.44	-30.96	-16.52	43	260	-731.52	-428.52	-850	-1278.52	-35.6072

资源量变化原因：

①重叠范围内矿体厚度发生变化：最近一次报告矿体平均厚度为 4.83m，本次报告矿体平均厚度为 2.08m，矿体厚度减少 2.75m，导致金矿石资源共减少 16.52 万吨。

②重叠范围内品位发生变化：最近一次报告矿体平均品位为 2.78g/t，本次报告重叠范围内矿体平均品位为 1.12g/t，品位降低导致金金属资源共减少 1278.52 kg。

③另，本次加密施工钻孔后，根据化验数据未见达工业品位伴生银矿体，仅最近一次报告个别工程见伴生银，故本次未对银进行资源量估算，银金属量减少 35.6072 吨。

#### (3) 与缴纳矿业权价款报告对比

晴隆县栗寨-兴发金矿现处于探矿权转采矿权阶段，尚未开采，无缴纳价款报告，故本次不作对比。

#### (4) 与建设项目对比

经查，勘查区与建设项目不重叠，不存在资源量对比。


### 四、评审结论

贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿现处于探矿权转采矿权阶段，为新建矿山，未进行资源量转储量。重叠范围内本次报告较最近一次报告保有金矿石量增加 14.44 万吨，保有金金属

量减少 428.52kg；潜在伴生银金属量减少 35.6072 吨。

经复查，修改后的《报告》符合勘探报告编制规定，勘查区的工程控制程度及地质研究程度达到现行《矿产地质勘查规范 岩金》（DZ/T 0205-2020）勘探阶段的要求，资源储量估算中采用的参数合理，估算方法正确，估算结果可靠，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州省晴隆县栗寨-兴发金矿勘探报告》评审专家组名单

评审专家组组长：  
二〇二五年一月二十日

# 《贵州省晴隆县栗寨—兴发金矿勘探报告》

## 评审专家组名单

组成	姓名	单位	评审专业	职称	签名
组长	陶平	贵州省地质调查院	地质	研究员	陶平
	安永林	贵州省地矿局 114 地质大队	采矿	高级工程师	安永林
成员	戴朝辉	贵州省有色金属和核工业地质勘查局 五总队	地质	高级工程师	戴朝辉
	伍锡举	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	水工环	研究员	伍锡举
	刘志臣	贵州省地矿局—0 二地质大队	地质	正高级工程师	刘志臣