

贵州省国土资源勘测规划研究院文件

黔国土规划院价备申字[2019]018号

关于申请贵州省天柱县金宇矿业有限公司 天柱县社学乡金厂坡金矿 矿业权出让收益计算结果的报告

贵州省自然资源厅：

根据贵厅委托，按黔府办发[2015]22号文要求我院已完成贵州省天柱县金宇矿业有限公司天柱县社学乡金厂坡金矿矿业权出让收益计算。现将矿业权出让收益计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件 1：矿业权出让收益计算书及说明

附件 2：《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实及详查报告》备案文件、评审意见复印件

附件 3：《天柱县社学乡金厂坡金矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》备案文件、评审意见复印件

附件 4：采矿许可证复印件

附件 5：营业执照复印件

二〇一九年四月五日



贵州省国土资源厅

黔国土资储备字〔2018〕56号

关于《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源 储量核实及详查报告》矿产资源储量 评审备案证明

贵州省矿业权评估师协会：

贵州省矿业权评估师协会对《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实及详查报告》的矿产资源储量通过评审，并已将评审过程中有关材料提交省国土资源厅。评审基准日期为2016年12月20日。贵州省矿业权评估师协会及其聘请的评审专家，符合相应资格的要求，已经矿产资源储量评审备案。



《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实及详查
报告》

矿产资源储量评审意见书

黔矿评协储审字[2017]第024号

二〇一八年二月二十七日



报 告 名 称：贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量
核 实 及 详 查 报 告

申 报 单 位：贵州省天柱县金字矿业有限公司

法 定 代 表：张群利

编 写 单 位：贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司

编 写 人 员：曹明久 吴英琪

总 工 程 师：吴文谦

单 位 负 责：余伦秀

评 审 汇 报 人：曹明久

会 议 主 持 人：李庆章

储 量 评 审 机 构 法 定 代 表 人：郭 强

评 审 专 家 组 组 长：陶 平（地质专业）

评 审 专 家 组 成 员：刘远辉（地质专业）、刘俊儒（地质专业）、
陈 萍（水文专业）

签 发 时 间：2018 年 2 月 27 日

受贵州省天柱县金字矿业有限公司的委托，贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司于 2015 年 7 月开展了贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实及详查工作，于 2016 年 10 月编制了《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实及详查报告》（以下简称《报告》），并提交评审。本次评审的目的是办理采矿权延续提供基础资料，为矿山下一步开采设计和生产提供必要的地质依据。送审资料包含文字报告 1 份、附图 27 张、附表 1 册和附件 12 份。

贵州省矿业权评估师协会受理后，聘请具备高级专业技术职称的地质、水文专业的专家组成评审专家组（名单附后），分别对《报告》进行独立审查，并于 2016 年 11 月 30 日在贵阳市主持召开了《报告》评审会。会上，编制单位介绍了资源储量核实工作情况和《报告》主要内容。经专家组充分讨论和评议，提出了修改意见，专家提出没有做野外验收意见，2016 年 12 月 16 日补野外验收意见，编制单位按专家提出的意见对《报告》进行了认真修改和补充，修改稿于 2016 年 12 月 22 日复审，经评审专家组组长复核，修改稿符合规范要求，形成如下评审意见：

一、矿区概况

（一）位置、交通及自然地理概况

贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿位于贵州省天柱县城南东，距天柱县县城平距约 10km，行政区划隶属贵州省天柱县社学乡所辖，矿区地理坐标为：东经 $106^{\circ}16'45''\sim 106^{\circ}19'00''$ ，北纬 $26^{\circ}51'15''\sim 26^{\circ}52'15''$ 。矿区范围内有溪口至远口乡村公路通过，交通便利。

矿区为中低山侵蚀地貌区，总体南东部较高，北部及北东部较低，海拔标高在 $+330.00\sim +788.30\text{m}$ 之间，最高点位于矿区南东部的金帐坡山顶，海拔 $+788.30\text{m}$ ，最低点位于矿区北东部金井溪流出矿区处，海拔 $+330.00\text{m}$ ，最大相对高差 458.30m ，一般高差 $100\sim 150\text{m}$ 。

矿区内属亚热带季风湿润气候区，年平均气温 16.1°C ，年平均降

雨量 1279.6mm。

当地经济以农业为主。

(二) 矿业权情况

天柱县社学乡金厂坡金矿由五家采矿权和一家探矿权整合而成。采矿权人为贵州省天柱县金宇矿业有限公司；矿山名称为贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿；采矿证号为 5200000811177；有效期限为 2008 年 12 月至 2009 年 12 月；生产规模 3.00 万吨/年；采矿标高由+650m 至+150m。根据贵州省国土资源厅 2016 年 10 月 8 日《省国土资源厅关于天柱县社学乡金厂坡金矿采矿权延续有关问题的复函》（黔国土矿管函【2016】802 号）文件及 2017 年 9 月 26 日《省国土资源厅关于第五次延期受理天柱县社学乡金厂坡金矿采矿权延续登记延期报件的复函》（黔国土矿管函【2017】1092 号）文件，天柱县社学乡金厂坡金矿采矿权延期至 2018 年 3 月 31 日。矿区范围由 8 个拐点坐标圈定，拐点坐标详见表 1。

表 1 天柱县社学乡金厂坡金矿矿区范围拐点坐标表

拐点编号	1954 坐标		1980 坐标	
	X	Y	X	Y
1	2974050.000	36630816.000	2973992.160	36630744.790
2	2974012.000	36627116.000	2973954.180	36627044.750
3	2972165.000	36627135.000	2972107.180	36627063.750
4	2972169.000	36627549.000	2972111.180	36627477.750
5	2971730.000	36627554.000	2971672.180	36627482.750
6	2971740.000	36629580.000	2971682.180	36629508.750
7	2972200.000	36629580.000	2972142.180	36629508.750
8	2972210.000	36630835.000	2972152.160	36630763.790
矿区面积	7.7262km ²			
开采标高	由+650m 至+150m			

本次资源量估算范围为金厂坡金矿矿权范围，本次圈定金矿矿体 7 个（矿体 1、矿体 2、矿体 3、矿体 4、矿体 5、矿体 6、矿体 7）。资源量估算最大范围面积 0.554km²，资源量估算标高+560~+280m。

资源量最大估算范围拐点坐标见表 2。

表 2 天柱县社学乡金厂坡金矿资源量最大估算范围拐点坐标表

矿体 编号	拐点 编号	1954 坐标		1980 坐标	
		X	Y	X	Y
1	1	2972187.963	36629332.853	2972130.143	36629261.603
	2	2972405.291	36629214.103	2972347.471	36629142.853
	3	2972872.419	36629969.773	2972814.599	36629898.523
	4	2972693.233	36630102.595	2972635.413	36630031.345
	5	2972387.686	36629777.514	2972329.866	36629706.264
1 号矿体估算面积: 0.2436km ²					
2	1	2971905.432	36628213.098	2971847.612	36628141.848
	2	2971985.535	36628171.839	2971927.715	36628100.589
	3	2972188.195	36628607.815	2972130.375	36628536.565
	4	2972111.235	36628649.817	2972053.415	36628578.567
	5	2972373.940	36629588.462	2972316.120	36629517.212
	6	2972530.133	36629494.606	2972472.313	36629423.356
	7	2972705.949	36629780.307	2972648.129	36629709.057
	8	2972522.816	36629858.386	2972464.996	36629787.136
2 号矿体估算面积: 0.1039 km ²					
3	1	2972064.612	36628302.284	2972006.792	36628231.034
	2	2972123.095	36628272.392	2972065.275	36628201.142
	3	2972298.544	36628588.741	2972240.724	36628517.491
	4	2972228.862	36628626.105	2972171.042	36628554.855
	5	2972606.094	36629490.815	2972548.274	36629419.565
	6	2972693.187	36629445.504	2972635.367	36629374.254
	7	2972815.708	36629657.773	2972757.888	36629586.523
	8	2972727.631	36629705.054	2972669.811	36629633.804
3 号矿体估算面积: 0.0506 km ²					
4	1	2972410.759	36628708.847	2972352.939	36628637.597
	2	2972519.841	36628651.829	2972462.021	36628580.579
	3	2972743.561	36629102.717	2972685.741	36629031.467
	4	2972636.195	36629155.282	2972578.375	36629084.032
	5	2972551.354	36629020.624	2972493.534	36628949.374
	6	2972743.573	36629418.663	2972685.753	36629347.413
	7	2972846.191	36629373.727	2972788.371	36629302.477
	8	2972939.977	36629568.069	2972882.157	36629496.819
	9	2972843.844	36629612.648	2972786.024	36629541.398

4号矿体估算面积: 0.0883 km ²					
5	1	2972925.352	36629681.124	2972867.532	36629609.874
	2	2973012.838	36629644.036	2972955.018	36629572.786
	3	2973100.325	36629835.654	2973042.505	36629764.404
	4	2973014.897	36629880.467	2972957.077	36629809.217
5号矿体估算面积: 0.0205 km ²					
6	1	2972733.981	36627493.212	2972676.161	36627421.962
	2	2972778.938	36627462.196	2972721.118	36627390.946
	3	2972974.286	36627763.414	2972916.466	36627692.164
	4	2972928.353	36627793.009	2972870.533	36627721.759
6号矿体估算面积: 0.0196 km ²					
7	1	2972215.987	36629970.242	2972158.167	36629898.992
	2	2972269.622	36629942.141	2972211.802	36629870.891
	3	2972482.643	36630310.618	2972424.823	36630239.368
	4	2972421.614	36630342.450	2972363.794	36630271.200
7号矿体估算面积: 0.0275 km ²					
估算总面积: 0.554 km ²					

(三) 地质矿产概况

1、地层

区内及周边出露地层由老至新为：青白口系番召组、清水江组及第四系（Q）等地层。

2、构造

矿区构造位置处于平秋～溪口背斜北东段轴部，金帐坡背斜为区内主要褶皱构造。区内断裂构造较发育，共有四条（F1、F2、F3、F4）断层，发育于矿区边界及外围，对矿体的连续性有一定影响，构造复杂程度属中等类型。

3、矿体特征

根据区内矿床的研究，区内金矿主要产于背斜和断层的交汇部位，区内石英脉型金矿主要受背斜轴部的层间断裂、层间滑动带控制。区内的断裂带均为脆性变形，为石英硫化物型金矿提供了良好的空间，早起石英脉受晚期构造破坏使石英脉体破碎，晚期成矿溶液对早期石英进行溶蚀交代作用，从而形成具有交代作用含矿层间石英脉

体，故矿区为构造控矿的热液矿床。本次工作根据巷道工程（PD1、PD2、PD3、PD4、PD9 及 LD1、LD2、LD3、LD4）控制情况及取样分析圈定了 7 个矿体，其中，1 号矿体为主矿体，矿体特征分述如下：

1 号矿体：根据采掘工程（LD2、LD4、PD1、PD3）控制及取样分析圈定了 1 号矿体，矿体位于金帐坡背斜南东翼，F2 断层下盘破碎带次级构造内。总体走向北东，倾向 150° ，倾角 $44\sim 47^{\circ}$ ，平均倾角 45° ，呈脉状产出。矿体走向控制长 740m，倾向控制长 320m，矿体厚度 $0.40\sim 1.10\text{m}$ ，平均厚 0.78m ；金矿石品位 $0.46\sim 2374\times 10^{-6}$ ，平均品位 14.60×10^{-6} 。矿体连续厚度稳定，品位变化较大。估算金矿矿石量（111+122b+333）16.61 万吨，金属量 2425.00 公斤。其中，开采消耗量（111）0.71 万吨，金属量 47.73 公斤；（122b）9.31 万吨，金属量 1334.19 公斤；（333）6.59 万吨，金属量 1043.08 公斤。资源量估算标高： $+560\sim +280\text{m}$ 。

2 号矿体：根据采掘工程（PD1、LD1、LD3）控制及取样分析圈定了 2 号矿体，矿体位于金帐坡背斜南东翼，F2 断层下盘破碎带次级构造内。总体走向北东，倾向 $142\sim 153^{\circ}$ ，倾角 $48\sim 53^{\circ}$ ，平均倾角 51° ，呈脉状产出。矿体走向控制长 300m，倾向控制长 60m。矿体厚度 $0.68\sim 1.10\text{m}$ ，平均厚 0.87m ；金矿石品位 $2.82\sim 20.60\times 10^{-6}$ ，平均品位 12.70×10^{-6} 。估算金矿矿石量（122b+333）4.39 万吨，金属量 557.68 公斤。其中，（122b）1.91 万吨，金属量 268.03 公斤；（333）2.48 万吨，金属量 288.65 公斤。资源量估算标高： $+510\sim +450\text{m}$ 。

3 号矿体：根据采掘工程（PD1、LD1）控制及取样分析圈定了 3 号矿体，矿体位于金帐坡背斜南东翼近轴部，F2 断层下盘破碎带内。总体走向北东，倾向 $142\sim 153^{\circ}$ ，倾角 $50\sim 60^{\circ}$ ，平均倾角 50° ，呈脉状产出。矿体走向控制长 150m，倾向控制长 40m。矿体厚度 $0.70\sim 1.12\text{m}$ ，平均厚 0.89m ；金矿石品位 $5.60\sim 20.04\times 10^{-6}$ ，平均品位 11.76×10^{-6} 。估算金矿矿石量（111+333）2.18 万吨，金属量 256.27 公斤。

其中，开采消耗量（111）0.26万吨，金属量33.16公斤；（333）1.92万吨，金属量223.11公斤。资源量估算标高：+530~+480m。

4号矿体：根据采掘工程（PD1、PD2）控制及取样分析圈定了4号矿体，矿体位于金帐坡背斜北西翼近轴部，F2断层下盘破碎带内。总体走向北东，倾向 330° ，倾角 $50\sim 60^{\circ}$ ，平均倾角 55° ，呈脉状产出。矿体走向控制长460m，倾向控制长80m。矿体厚度 $0.80\sim 1.45\text{m}$ ，平均厚 0.97m ；金矿石品位 $3.25\sim 20.70\times 10^{-6}$ ，平均品位 8.36×10^{-6} 。估算金矿矿石量（111+333）6.79万吨，金属量567.86公斤。其中，开采消耗量（111）1.91万吨，金属量138.75公斤；（333）4.88万吨，金属量429.11公斤。资源量估算标高：+560~+430m。

5号矿体：根据采掘工程（PD1）控制及取样分析圈定了5号矿体，矿体位于金帐坡背斜北西翼，F2断层上盘破碎带内。总体走向北东，倾向 330° ，倾角 $50\sim 60^{\circ}$ ，平均倾角 55° ，呈脉状产出。矿体走向控制长240m，倾向控制长80m。矿体厚度 $0.50\sim 0.89\text{m}$ ，平均厚 0.73m ；金矿石品位 $0.56\sim 57.20\times 10^{-6}$ ，平均品位 14.60×10^{-6} 。估算金矿矿石量（111+333）2.44万吨，金属量356.18公斤。其中，开采消耗量（111）1.17万吨，金属量171.45公斤；（333）1.27万吨，金属量184.73公斤。资源量估算标高：+560~+500m。

6号矿体：根据采掘工程（PD9）控制及取样分析圈定了6号矿体，矿体位于金帐坡背斜北西翼，F4断层破碎带内。总体走向北东，倾向 $140\sim 155^{\circ}$ ，倾角 $58\sim 62^{\circ}$ ，平均倾角 60° ，呈脉状产出。矿体走向控制长300m，倾向控制长30m。矿体厚度 $1.01\sim 1.12\text{m}$ ，平均厚 1.07m ；金矿石品位 $13.89\sim 25.10\times 10^{-6}$ ，平均品位 19.06×10^{-6} 。估算金矿矿石量（333）2.23万吨，金属量424.85公斤。资源量估算标高：+410~+380m。

7号矿体：根据采掘工程（PD4）控制及取样分析圈定了7号矿体，矿体位于金帐坡背斜南东翼，F2断层下盘破碎带内。总体走向

北东，倾向 150° ，倾角 $50\sim 60^{\circ}$ ，平均倾角 55° ，呈脉状产出。矿体走向控制长 400m，倾向控制长 30m。矿体厚度 $0.67\sim 0.93\text{m}$ ，平均厚 0.80m ；金矿石品位 $3.56\sim 12.38\times 10^{-6}$ ，平均品位 7.50×10^{-6} 。估算金矿矿石量（333）2.42 万吨，金属量 181.34 公斤。资源量估算标高： $+500\sim +470\text{m}$ 。

4、矿石质量特征

矿石矿物成分：矿石矿物主要有自然金、毒砂、黄铁矿、方铅矿、闪锌矿、辉锑矿；脉石矿物有石英、长石、绿泥石、白云石和方解石等。石英脉主要为灰白色～烟灰色，粒状结构、自形半自形粒状结构，块状构造。矿物成分主要为石英，次为少量斜长石。

矿石结构主要有半自形～它形粒状结构、碎裂结构、变余结构。

矿石构造主要有块状构造、角砾状构造、浸染状构造、脉状构造。

矿石自然类型为含金石英脉型矿石。

矿石工业类型属易选金矿石。

5、矿石化学组分

矿石的化学成分有：金 $0.46\sim 2374\times 10^{-6}$ ，石英 $80\sim 90\%$ ，长石 $2\sim 4\%$ ，白云石 $3\sim 5\%$ ，方解石 $2\sim 3\%$ ，黄铁矿 $1\sim 2\%$ ，绢云母 $2\sim 4\%$ ，绿泥石 1% ，及少量镜铁矿、白铁矿、闪锌矿、方铅矿、毒砂等矿物。

6、共（伴）生矿产

伴生矿产未达到综合利用工业指标，不具综合利用价值。

7、开采技术条件

（1）水文地质条件

金厂坡金矿地处清水江流域，矿区范围内北西侧为金井溪，金井溪河谷为矿区最低侵蚀基准面（ $+330.00\text{m}$ ）。大气降水形成坡面流经冲沟汇入金井溪后流入清水江，地表水排泄条件较好。该区所处水文地质单元位置为基岩裂隙含水层，富水性弱。部分矿体位于最低侵蚀

基准面之下，矿井充水水源主要为大气降水对矿井的间接补给，为顶板直接进水的基岩裂隙充水矿床，水文地质勘查类型为第Ⅱ类第Ⅰ型，水文地质条件简单。

通过对矿井排水量台帐进行统计，预算未来矿井最大涌水量 $189.20\text{m}^3/\text{d}$ ，正常涌水量 $178.53\text{m}^3/\text{d}$ 。

矿区北西部金井溪经净化处理后也可作为生活用水水源，矿山生产后可投资布设自来水管线解决生活用水问题。矿坑涌水经过处理后可作为生产用水。

(2) 工程地质条件

矿区范围内矿体埋藏较深，今后区内矿体为地下开采，主要的工程地质问题是井巷围岩的稳固性。金矿体直接顶、底板岩性以中厚层状砂质板岩为主，属坚硬类岩石，但局部蚀变强地段形成软弱层，岩体完整性为完整性中等完整~较完整，局部较差；岩石质量等级Ⅱ~Ⅲ级，工程地质条件中等。

(3) 环境地质条件

区内未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害及地质灾害隐患点，区内现状地质灾害不发育。矿床地下开采形成大面积采空区后，可能会引起地面变形从而改变矿区的自然地质环境，诱发滑坡、崩塌等自然地质灾害，环境地质条件中等。

综上所述：金厂坡金矿水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等，矿床开采技术条件良好。

8、矿石加工技术性能

区内石英脉型金矿经多年开采，矿石加工选冶性能良好，其加工选冶方法为破碎（粉碎）+重选+湿法氰化，回收率为70%左右。对于较粗粒明金采用重力法选矿，对于低品位矿石，近年来大量采用球磨氰化池浸方法，经济效益显著。在生产过程中，矿石仍保持其自然界的性质，化学成份未发生变化。由于浸泡过程中使用剧毒药品氰化

钠，故对尾渣必须处理，处理方案为：加入氰化钠 10~15 倍量的漂白粉搅拌，达标后排放。尾渣运至地形低凹处堆放，并修筑拦砂坝。废液的净化一般采用漂白粉、硫酸亚铁和石灰作为净化剂，使有毒成份低于国家规定的标准，经处理后废水可排放或循环利用。

二、矿区勘查工作情况

（一）以往地质勘查工作

1、2004 年 8 月，贵州省地矿局物化探院编制提交有《天柱县社学乡金厂坡芹棍金矿资源/储量核实报告》，矿山以此报告做的开发利用方案在省国土资源厅已备案。矿区总资源量 15.0264 万吨，金属量 1318.75 公斤。其中，开采消耗量 1.50 万吨，金属量 113.53 公斤；保有（333+334?）13.5264 万吨，金属量 1205.22 公斤。保有资源量中，（333）8.461 万吨，金属量 753.88 公斤；（334?）5.0654 万吨，金属量 451.34 公斤。

2、2004 年 12 月，贵州省地矿局 101 地质大队编制提交有《天柱县桐落坪金矿资源储量核实报告》。矿山以此报告做的开发利用方案在省国土资源厅已备案。矿区总资源量 2.11 万吨，金属量 215.60 公斤。其中，开采消耗量 0.59 万吨，金属量 93.67 公斤；保有（333+334?）1.52 万吨，金属量 121.93 公斤。保有资源量中，（333）0.81 万吨，金属量 65 公斤；（334?）0.71 万吨，金属量 56.93 公斤。

3、2006 年 1 月，贵州省地矿局 101 地质大队编制提交有《天柱县湘盾金矿勘查资源/储量核实报告》（黔东南国土资储备字【2006】003 号）。矿区总资源量 2.87 万吨，金属量 108.22 公斤。其中，开采消耗量 0.92 万吨，金属量 32.17 公斤；（333）1.95 万吨，金属量 76.05 公斤。

4、2006 年 7 月，贵州省有色地质勘查六总队编制提交有《贵州省天柱县金帐坡金矿普查地质报告》（黔国土资储备字【2007】201 号）。矿区保有（333+334?）6.98 万吨，金属量 324.05 公斤。其中，

(333) 2.64 万吨，金属量 117.59 公斤；(334?) 4.34 万吨，金属量 206.46 公斤。

5、2007 年 3 月，贵州省地矿局 101 地质大队编制提交有《贵州省天柱县社学乡金厂坡久发金矿资源/储量核实报告》(黔东南国土资储备字【2007】05 号)。矿区总资源量 1.443 万吨，金属量 85.4 公斤。其中，开采消耗量 0.478 万吨，金属量 24.60 公斤；保有(333+334?) 0.965 万吨，金属量 60.80 公斤。保有资源量中，(333) 0.746 万吨，金属量 47 公斤；(334?) 0.219 万吨，金属量 13.80 公斤。

6、2004 年贵州省地矿局 101 地质大队编制提交有《贵州省天柱县三岔溪金矿勘查地质报告》(黔国土资储储函【2004】298 号)。勘查面积 0.57km²，矿区总资源量(333) 0.1539 万吨，金属量 10.45 公斤。

7、2007 年 12 月，贵州省地矿局 101 地质大队编制提交有《贵州省天柱县三岔溪金矿资源/储量核实报告》(黔国土资储备字【2008】211 号)。矿区总资源量 4.7856 万吨，金属量 150.45 公斤。其中，开采消耗量 0.1539 万吨，金属量 10.45 公斤；保有(333+334?) 4.6317 万吨，金属量 140 公斤。保有资源量中，(333) 2.1984 万吨，金属量 66 公斤；(334?) 2.4333 万吨，金属量 74 公斤。

整合前六个矿山合计资源量为 33.215 万吨，金属量 2202.47 公斤。其中，开采消耗量 3.6419 万吨，金属量 274.42 公斤；保有资源量 29.5731 万吨，金属量 1928.05 公斤。保有资源量中，(333) 16.8054 万吨，金属量 1125.52 公斤；(334?) 12.7677 万吨，金属量 802.53 公斤。

(二) 矿山开发利用简况

金厂坡金矿及其周边金矿开采历史悠久，早在清朝开始就有相当规模的民采小窑对地表浅部金矿进行采掘。矿山为小型私营矿山，开

拓方式为斜井—平硐联合开拓。由于前期勘查工作工程控制不够及矿床本身的特点，生产中一直是边探边采。上世纪 90 年代以来，区内民采小窑及多家无证开采的小金矿广泛分布，根据调查访问情况，小窑因受排水、通风等条件的限制，一般开采规模较小，开采方式落后，均为手掘。自国家矿业秩序整顿后，无证开采的小金矿现已全部关闭。

矿山整合前共开采消耗矿石量 3.6419 万吨，金属量 274.42 公斤。从 2009 年矿山一直在办理采矿证延续手续，停产至今。

（三）毗邻矿区的有用信息

矿区范围与天柱县溪口金矿相邻，本次工作充分利用了天柱县溪口金矿储量核实成果资料。2010 年贵州省地质矿产勘查开发局 117 地质大队在临区天柱县溪口金矿开展了储量核实工作，编制提交有《贵州省天柱县溪口金矿区金矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字【2011】1 号）。

（四）本次资源储量核实及详查工作情况

1、本次工作情况

本次工作时间：2015 年 7 月～2016 年 12 月。勘查单位为贵州天宝物矿产资源咨询服务有限公司（勘查证书编号：01201711500125；固体矿产勘查：甲级）。勘查单位按照《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205-2002）详查阶段的要求开展资源储量核实及详查工作，主要勘查目的是为办理采矿权延续提供基础资料。

本次工作主要通过收集已有资料、测量采掘工程、巷道编录和连续采场顶板取样等综合手段完成既定地质任务，勘查手段合理。完成实际工作量：1:5000 地质填图（修测）8.0km²，1:5000 水、工、环调查 8.0km²，勘探线剖面测量 17.232km，工程点测量 35 个，老硐调查 12239.6m，巷道素描 1749.5m，各类化验测试样 300 件。

2、勘查类型与基本工程间距的确定

根据《岩金矿地质勘查规范》（(DZ/T0205-2002)对金矿勘查类

型划分的标准，确定金厂坡金矿的勘查类型为第 III 勘查类型，本矿区以 40×40m 工程间距探求（122b）类资源量，80×80m 工程间距探求（333）类资源量。工程控制程度完全可以满足本次资源储量核实及详查工作要求，其勘查工作程度达到详查程度。

3、资源量估算申报情况

（1）工业指标

参照《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205-2002），报告采用规范规定的一般工业指标：

边界品位：	1.0×10^{-6} ；
最低工业品位：	2.5×10^{-6} ；
最低可采厚度：	$\geq 0.8\text{m}$ ；
夹石剔除厚度	$\geq 2.0\text{m}$ ；
矿床平均品位：	4.5×10^{-6} ；

当厚度达不到最低可采厚度时采用米·克/吨值圈定。

（2）资源量估算申报情况

采用垂直纵投影地质块段法估算金矿的资源量。

申报估算资源量：截至 2016 年 12 月 20 日，贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区（准采标高+650~+150m）范围内金矿矿石量 50.42 万吨，金属量 5857.03 公斤。其中：开采消耗量 6.09 万吨，金属量 586.92 公斤。保有资源量 44.33 万吨，金属量 5260.21 公斤。保有资源量中：（122b）11.44 万吨，金属量 1444.19 公斤；（333）32.89 万吨，金属量 3816.02 公斤。资源量估算标高+560~+280m。

（3）申报前、后变化说明

本报告评审通过的资源量与申报的资源量不一致，申报的金矿资源量 50.42 万吨，金属量 5857.03 公斤。其中，开采消耗量 6.09 万吨，金属量 586.92 公斤；保有资源量 44.33 万吨，金属量 5260.21 公斤。保有资源量中，（122b）11.44 万吨，金属量 1444.19 公斤；（333）

32.89 万吨，金属量 3816.02 公斤。评审通过的总资源量 37.06 万吨，金属量 4769.13 公斤。其中，开采消耗量 4.05 万吨，金属量 391.09 公斤；保有资源量 33.01 万吨，金属量 4378.04 公斤。保有资源量中，（122b）11.22 万吨，金属量 1602.22 公斤；（333）21.79 万吨，金属量 2775.82 公斤。变化原因为：报告评审过程中，专家提出（333）外推过多不合理，根据专家意见，修改后（333）减少 11.10 万吨，重新调整划分块段后，总资源量减少 13.36 万吨，金属量减少 1087.90 公斤。

三、《资源储量核实报告》评审情况

（一）评审主要依据

- 1、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- 2、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/TB908-2002）；
- 3、《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T0205-2002）；
- 4、《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T0033-1992）；
- 5、《矿产资源综合评价规范》（GB/T25283-2010）；
- 6、《贵州省国土资源厅关于印发〈贵州省矿产资源储量评审备案工作指南（试行）的通知〉》（黔国土资发【2014】14号）。

（二）评审方式

评审方式：会议评审。

（三）评审基准日

评审基准日：2016 年 12 月 20 日。

（四）主要评审意见

1、主要成绩

（1）基本查明矿区地层、岩性、地质构造形态特征。矿体赋存层位、矿体厚度、产状、形态及分布特征。

（2）基本查明金矿产出部位、控制因素、矿石结构、构造、矿

石矿物组分和矿石中有益组分的含量。

(3) 基本查明矿床水文地质、工程地质、环境地质条件，划分了勘查类型。

(4) 采用垂直纵投影地质块段法估算金矿资源量，估算方法合理，计算参数选取恰当，资源储量估算结果可信。

(5) 《报告》文字章节合理，内容齐全，附图、附表、附件完整。

2、存在问题及建议

(1) 确定矿床勘查类型需以区内最大的矿体相关参数进行说明。

(2) 本次工作质量评述中需补充样品测试项目和内外检情况。

(3) 矿石特征应描述含金石英脉的结构构造及矿物组合特征。

(4) 报告应加强矿床资源储量变化及其原因分析。

(5) 矿山在今后的开采活动中，应重视对矿区的环境保护，进一步加强矿山水工环地质调查工作，以便能更好的指导矿山开采活动。在雨季应特别注意矿井突然增大的涌水量，采取必要的防治水措施。对可能出现的工程地质问题及时监测并采取必要的防治措施，防止次生灾害的发生。

3、评审结果

贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司按专家意见对《报告》进行了补充、修改完善。经评审专家组组长复核，修改后的《报告》符合《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(GB/T 0033-2002)和《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T0205-2002)规范要求，评审专家组同意《报告》通过评审。

截至 2016 年 12 月 20 日，贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区(准采标高+650~+150m)范围内金矿矿石量 37.06 万吨，金属量 4769.13 公斤。其中，开采消耗量 4.05 万吨，金属量 391.09 公斤；保有资源量 33.01 万吨，金属量 4378.04 公斤。保有资源量中，(122b)

11.22 万吨，金属量 1602.22 公斤；(333) 21.79 万吨，金属量 2775.82 公斤。资源量估算标高+560~+280m。

4、资源量变化情况及对比

(1) 与《贵州省地质局黔东南队一九五八年度普查勘探报告(金矿部分)》对比

1959 年 1 月，贵州省地质局黔东南队编制提交了《贵州省地质局黔东南队一九五八年度普查勘探报告(金矿部分)》，经贵州省矿产储量委员会审查通过(编号 6011)。普查报告共估算天柱县八个金矿(金属量)储量 3397.18 公斤，其中桐落坪金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠，重叠范围(面积：1.88km²)内金矿金属量(334?) 531.39 公斤。

本次资源储量核实及详查，估算重叠范围(面积：1.88km²)内金矿金属量与普查报告相比，金矿金属量增加了 4237.74 公斤。

表 3 与普查报告资源储量增减变化情况对比表 单位：公斤

类 型	开采消耗量	保有资源储量		预测量	合计		
		(122b)	(333)	(334?)	消耗量	保有量	预测量
本次核实	391.09	1602.22	2775.82		391.09	4378.04	
普查报告				531.39			531.39
增减量	+391.09	+1602.22	+2775.82	-531.39	+391.09	+4378.04	-531.39

资源量变化的主要原因：

①资源量估算参数不同：普查报告采用平均厚度为 0.39m，本次核实采用平均厚度为 0.85m；普查报告采用体重为 2.55t/m³，本次核实采用体重为 2.80t/m³；普查报告采用平均品位 2.50×10⁻⁶，本次核实采用平均品位 12.87×10⁻⁶，导致金矿资源量增加 3846.65 公斤。

②矿山近年来开采，开采消耗金属量增加 391.09 公斤。

(2) 与最近一次报告对比

金厂坡金矿由五家采矿权和一家探矿权整合而成，最近一次报告分别是《天柱县湘盾金矿勘查资源/储量核实报告》、《贵州省天柱县社学乡金厂坡久发金矿资源/储量核实报告》、《天柱县社学乡金

厂坡芹棍金矿资源/储量核实报告》、《贵州省天柱县三岔溪金矿资源/储量核实报告》、《天柱县桐落坪金矿资源/储量核实报告》及《贵州省天柱县金帐坡金矿普查地质报告》。本次报告与以上六个报告资源量进行对比。

1) 与《天柱县湘盾金矿勘查资源/储量核实报告》对比

①2006年1月，贵州省地矿局101地质大队编制提交有《天柱县湘盾金矿勘查资源/储量核实报告》（黔东南国土资储备字【2006】003号）。矿区总资源量2.87万吨，金属量108.22公斤。其中，开采消耗量0.92万吨，金属量32.17公斤；（333）1.95万吨，金属量76.05公斤。

②截至2016年12月20日，贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区（准采标高+650~+150m）范围内金矿矿石量37.06万吨，金属量4769.13公斤。其中，开采消耗量4.05万吨，金属量391.09公斤；保有资源量33.01万吨，金属量4378.04公斤。保有资源量中，（122b）11.22万吨，金属量1602.22公斤；（333）21.79万吨，金属量2775.82公斤。

③资源量变化情况

天柱县湘盾金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠，湘盾金矿矿区面积0.3729km²，金厂坡金矿矿区面积7.7262km²，重叠面积0.3729km²。重叠区内湘盾金矿开采消耗量0.92万吨，金属量32.17公斤，（333）1.95万吨，金属量76.05公斤；本次核实开采消耗量1.04万吨，金属量97.34公斤，（333）1.95万吨，金属量164.14公斤。开采消耗量增加0.12万吨，金属量增加65.17公斤，（333）没有增减，金属量增加88.09公斤。

④资源量变化原因

新增开采消耗量主要是矿山采矿活动所致。（333）金属量增加原因是矿体平均品位增加所致。

2) 与《贵州省天柱县社学乡金厂坡久发金矿资源/储量核实报告》对比

①2007年3月,贵州省地矿局101地质大队编制提交有《贵州省天柱县社学乡金厂坡久发金矿资源/储量核实报告》(黔东南国土资储备字【2007】05号)。矿区总资源量1.443万吨,金属量85.4公斤。其中,开采消耗量0.478万吨,金属量24.60公斤;保有(333+334?)0.965万吨,金属量60.80公斤。保有资源量中,(333)0.746万吨,金属量47公斤;(334?)0.219万吨,金属量13.80公斤。

②截至2016年12月20日,贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区(准采标高+650~+150m)范围内金矿矿石量37.06万吨,金属量4769.13公斤。其中,开采消耗量4.05万吨,金属量391.09公斤;保有资源量33.01万吨,金属量4378.04公斤。保有资源量中,(122b)11.22万吨,金属量1602.22公斤;(333)21.79万吨,金属量2775.82公斤。

③资源量变化情况

天柱县久发金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠,久发金矿矿区面积0.1717km²,金厂坡金矿矿区面积7.7262km²,重叠面积0.1717km²。重叠区内久发金矿开采消耗量0.478万吨,金属量24.60公斤,(333)0.746万吨,金属量47公斤,(334?)0.219万吨,金属量13.80公斤;本次核实开采消耗量0.50万吨,金属量47.12公斤,(333)1.54万吨,金属量191.24公斤。开采消耗量增加0.022万吨,金属量增加22.52公斤,(333)增加0.794万吨,金属量增加144.24公斤;(334?)减少0.219万吨,金属量减少13.80公斤。

④资源量变化原因

新增开采消耗量主要是矿山采矿活动所致。(333)增加原因是矿体估算面积及矿体平均品位增加所致。(334?)减少原因为本次

未估算并予以核销。

3) 与《天柱县社学乡金厂坡芹棍金矿资源/储量核实报告》对比

①2004年8月,贵州省地矿局物化探院编制提交有《天柱县社学乡金厂坡芹棍金矿资源/储量核实报告》,芹棍金矿以此报告做的开发利用方案在省国土资源厅已备案。矿区总资源量15.0264万吨,金属量1318.75公斤。其中,开采消耗量1.50万吨,金属量113.53公斤;保有(333+334?)13.5264万吨,金属量1205.22公斤。保有资源量中,(333)8.461万吨,金属量753.88公斤;(334?)5.0654万吨,金属量451.34公斤。

②截至2016年12月20日,贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区(准采标高+650~+150m)范围内金矿矿石量37.06万吨,金属量4769.13公斤。其中,开采消耗量4.05万吨,金属量391.09公斤;保有资源量33.01万吨,金属量4378.04公斤。保有资源量中,(122b)11.22万吨,金属量1602.22公斤;(333)21.79万吨,金属量2775.82公斤。

③资源量变化情况

天柱县芹棍金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠,芹棍金矿矿区面积0.71km²,金厂坡金矿矿区面积7.7262km²,重叠面积0.71km²。重叠区内芹棍金矿开采消耗量1.50万吨,金属量113.53公斤,(333)8.461万吨,金属量753.88公斤,(334?)5.0654万吨,金属量451.34公斤;本次核实开采消耗量1.66万吨,金属量120.80公斤,(122b)0.30万吨,金属量45.38公斤,(333)4.05万吨,金属量426.98公斤。开采消耗量增加0.16万吨,金属量增加7.27公斤,(122b)增加0.30万吨,金属量增加45.38公斤,(333)减少4.411万吨,金属量减少326.90公斤,(334?)减少5.0654万吨,金属量减少451.34公斤。

④资源量变化原因

新增开采消耗量主要是矿山采矿活动所致。(122b)增加原因是矿体的控制程度提高,(333)升级为(122b)所致。(333)减少原因是矿体估算面积减少所致。(334?)减少原因为本次未估算并予以核销。

4) 与《贵州省天柱县三岔溪金矿资源/储量核实报告》对比

①2007年12月,贵州省地矿局101地质大队编制提交有《贵州省天柱县三岔溪金矿资源/储量核实报告》(黔国土资储备字【2008】211号)。矿区总资源量4.7856万吨,金属量150.45公斤。其中,开采消耗量0.1539万吨,金属量10.45公斤;保有(333+334?)4.6317万吨,金属量140公斤。保有资源量中,(333)2.1984万吨,金属量66公斤;(334?)2.4333万吨,金属量74公斤。

②截至2016年12月20日,贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区(准采标高+650~+150m)范围内金矿矿石量37.06万吨,金属量4769.13公斤。其中,开采消耗量4.05万吨,金属量391.09公斤;保有资源量33.01万吨,金属量4378.04公斤。保有资源量中,(122b)11.22万吨,金属量1602.22公斤;(333)21.79万吨,金属量2775.82公斤。

③资源量变化情况

天柱县三岔溪金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠,三岔溪金矿矿区面积1.1534km²,金厂坡金矿矿区面积7.7262km²,重叠面积1.1534km²。重叠区内三岔溪金矿开采消耗量0.1539万吨,金属量10.45公斤,(333)2.1984万吨,金属量66公斤,(334?)2.4333万吨,金属量74公斤;本次核实开采消耗量0.26万吨,金属量33.16公斤,(333)1.70万吨,金属量162.18公斤。开采消耗量增加0.1061万吨,金属量增加22.71公斤;(333)减少0.4984万吨,金属量增加96.18公斤,(334?)减少2.4333万吨,金属量减少74公斤。

④资源量变化原因

新增开采消耗量主要是矿山采矿活动所致。(333)减少原因是矿体估算面积减少所致,金属量增加原因是矿体平均品位增加所致。(334?)减少原因为本次未估算并予以核销。

5) 与《天柱县桐落坪金矿资源/储量核实报告》对比

①2004年12月,贵州省地矿局101地质大队编制提交有《天柱县桐落坪金矿资源储量核实报告》。矿山以此报告做的开发利用方案在省国土资源厅已备案。矿区总资源量2.11万吨,金属量215.60公斤。其中,开采消耗量0.59万吨,金属量93.67公斤;保有(333+334?)1.52万吨,金属量121.93公斤。保有资源量中,(333)0.81万吨,金属量65公斤;(334?)0.71万吨,金属量56.93公斤。

②截至2016年12月20日,贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区(准采标高+650~+150m)范围内金矿矿石量37.06万吨,金属量4769.13公斤。其中,开采消耗量4.05万吨,金属量391.09公斤;保有资源量33.01万吨,金属量4378.04公斤。保有资源量中,(122b)11.22万吨,金属量1602.22公斤;(333)21.79万吨,金属量2775.82公斤。

③资源量变化情况

天柱县桐落坪金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠,桐落坪金矿矿区面积0.3271km²,金厂坡金矿矿区面积7.7262km²,重叠面积0.3271km²。重叠区内开采消耗量0.59万吨,金属量93.67公斤;(333)0.81万吨,金属量65公斤;(334?)0.71万吨,金属量56.93公斤。本次核实开采消耗量0.59万吨,金属量93.67公斤,(122b)10.92万吨,金属量1503.79公斤,(333)6.01万吨,金属量837.69公斤。开采消耗量没有增减,(122b)增加10.92万吨,金属量增加1503.79公斤,(333)增加5.20万吨,金属量增加772.69公斤,(334?)减少0.71万吨,金属量减少56.93公斤。

④资源量变化原因

(122b) 增加原因是矿体的控制程度提高, (333) 升级为 (122b) 所致。(333) 增加原因是矿体估算面积及矿体平均品位增加所致。

(334?) 减少原因为本次未估算并予以核销。

6) 与《贵州省天柱县金帐坡金矿普查地质报告》对比

①2006年7月, 贵州省有色地质勘查六总队编制提交有《贵州省天柱县金帐坡金矿普查地质报告》(黔国土资储备字【2007】201号)。矿区保有(333+334?) 6.98万吨, 金属量324.05公斤。其中, (333) 2.64万吨, 金属量117.59公斤; (334?) 4.34万吨, 金属量206.46公斤。

②截至2016年12月20日, 贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区(准采标高+650~+150m) 范围内金矿矿石量37.06万吨, 金属量4769.13公斤。其中, 开采消耗量4.05万吨, 金属量391.09公斤; 保有资源量33.01万吨, 金属量4378.04公斤。保有资源量中, (122b) 11.22万吨, 金属量1602.22公斤; (333) 21.79万吨, 金属量2775.82公斤。

③资源量变化情况

天柱县金帐坡金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠, 金帐坡金矿矿区面积4.9911km², 金厂坡金矿矿区面积7.7262km², 重叠面积4.9911km²。重叠区内金帐坡金矿(333) 2.64万吨, 金属量117.59公斤, (334?) 4.34万吨, 金属量206.45公斤; 本次核实(333) 4.65万吨, 金属量606.19公斤。(333) 增加2.01万吨, 金属量增加488.60公斤, (334?) 减少4.34万吨, 金属量减少206.46公斤。

④资源量变化原因

(333) 增加原因是矿体估算面积及矿体平均品位增加所致。(334?) 减少原因为本次未估算并予以核销。

(3) 与以上报告资源总量对比

1) 核实前资源总量

核实前金厂坡金矿矿区（标高 650~+150m）范围内总矿石量 33.215 万吨，金属量 2202.47 公斤。其中：开采消耗量 3.6419 万吨，金属量 274.42 公斤。保有资源量 29.5731 万吨，金属量 1928.05 公斤。保有资源量中，（333）16.8054 万吨，金属量 1125.52 公斤；（334？）12.7677 万吨，金属量 802.53 公斤。

2) 核实后资源总量

截至 2016 年 12 月 20 日，贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区（准采标高+650~+150m）范围内总矿石量 37.06 万吨，金属量 4769.13 公斤。其中，开采消耗量 4.05 万吨，金属量 391.09 公斤；保有资源量 33.01 万吨，金属量 4378.04 公斤。保有资源量中，（122b）11.22 万吨，金属量 1602.22 公斤；（333）21.79 万吨，金属量 2775.82 公斤。

3) 资源量对比情况

经对比总矿石量增加 3.845 万吨，金属量增加 2566.66 公斤。其中，开采消耗量增加 0.4081 万吨，金属量增加 116.67 公斤；（122b）增加 11.22 万吨，金属量增加 1602.22 公斤；（333）增加 4.9846 万吨，金属量增加 1650.30 公斤；（334？）减少 12.7677 万吨，金属量减少 802.53 公斤。

表 4 核实前后矿石量变化情况对比表

矿山名称	资源量类别	核实前矿石量(万吨)	本次核实矿石量(万吨)	矿石量增减(万吨)	备注
三岔溪金矿	111	0.1539	0.26	+0.1061	开采消耗量
	333	2.1984	1.70	-0.4984	
	334?	2.4333		-2.4333	
	合计	4.7856	1.96	-2.8256	
久发金矿	111	0.478	0.50	+0.022	开采消耗量
	333	0.746	1.54	+0.794	
	334?	0.219		-0.219	
	合计	1.443	2.04	+0.597	

桐落坪 金矿	111	0.59	0.59	0	开采消耗量
	122b		10.92	+10.92	
	333	0.81	6.01	+5.20	
	334?	0.71		-0.71	
	合计	2.11	17.52	+15.41	
芹棍 金矿	111	1.50	1.66	+0.16	开采消耗量
	122b		0.30	+0.30	
	333	8.461	4.05	-4.411	
	334?	5.0654		-5.0654	
	合计	15.0264	6.01	-9.0164	
湘盾 金矿	111	0.92	1.04	+0.12	开采消耗量
	333	1.95	1.95	0	
	合计	2.87	2.99	+0.12	
金帐坡 金矿	333	2.64	4.65	+2.01	
	334?	4.34		-4.34	
	合计	6.98	4.65	-2.33	
矿山连 接地带	333		1.89	+1.89	

表 5 核实前后金属量变化情况对比表

矿山 名称	资源量 类别	核实前金属量 (公斤)	本次核实金属量 (公斤)	金属量增减 (公斤)	备注
三岔溪 金矿	111	10.45	33.16	+22.71	开采消耗量
	333	66	162.18	+96.18	
	334?	74		-74	
	合计	150.45	195.34	+44.89	
久发 金矿	111	24.60	47.12	+22.52	开采消耗量
	333	47	191.24	+144.24	
	334?	13.80		-13.80	
	合计	85.40	238.36	+152.96	
桐落坪 金矿	111	93.67	93.67	0	开采消耗量
	122b		1503.79	+1503.79	
	333	65	837.69	+772.69	
	334?	56.93		-56.93	
	合计	215.60	2435.15	+2219.55	

芹棍 金矿	111	113.53	120.80	+7.27	开采消耗量
	122b		45.38	+45.38	
	333	753.88	426.98	-326.90	
	334?	451.34		-451.34	
	合计	1318.75	593.16	-725.59	
湘盾 金矿	111	32.17	97.34	+65.17	开采消耗量
	333	76.05	164.14	+88.09	
	合计	108.22	261.48	+153.26	
金帐坡 金矿	333	117.59	606.19	+488.60	
	334?	206.46		-206.46	
	合计	324.05	606.19	+282.14	
矿山连 接地带	333		439.45	+439.45	

表 6 核实前资源量与本次核实资源量对比表

资源量		核实前资源量	本次核实资源量	资源量增减	备注
矿石量	111	3.6419	4.05	+0.4081	单位为“万吨”
	122b		11.22	+11.22	
	333	16.8054	21.79	+4.9846	
	334?	12.7677		-12.7677	
	总计	33.215	37.06	+3.845	
金属量	111	274.42	391.09	+116.67	单位为“公斤”
	122b		1602.22	+1602.22	
	333	1125.52	2775.82	+1650.30	
	334?	802.53		-802.53	
	合计	2202.47	4769.13	+2566.66	

4) 资源量变化的原因

矿石量增加的主要原因：①原来估算资源量外推有（334？）12.7677万吨，本次储量核实及详查工作通过巷道工程取样，（334？）升级为（333），（333）增加4.9846万吨；（333）升级为（122b），（122b）增加11.22万吨。②近几年开采消耗量增加0.4081万吨。

金属量增加的主要原因：①整合以后每个矿山之间连在一起，矿区整体面积增加，金属量增加2566.66公斤；②桐落坪金矿本次估算平均品位为 14.60×10^{-6} ，上次估算平均品位为 8.02×10^{-6} ，平均品位增加 6.58×10^{-6} ，金属量增加2219.55公斤。

本次资源储量核实及详查工作通过收集整理资料，配合地质填图及水文、工程、环境地质调查，勘探线剖面测量，老硐调查，坑道编录及采样测试等技术手段，矿区整体控制程度得到提高，达到了详查程度，在整合前几年生产过程中，矿山边采边探使（333）升级为（122b），（334?）升级为（333）；并且由于近几年来矿山在建设过程中随着坑探工程的实施，对矿体的形态、产状有了进一步的了解，矿石品位、矿层厚度有了一定的变化，资源量估算范围扩大，矿体面积增加，资源量也相应增加。

（4）与已计算缴纳过采矿权价款的报告对比

1）与《天柱县湘盾金矿勘查资源/储量核实报告》（该矿以该报告计算缴纳了采矿权价款）对比

①2006年1月，贵州省地矿局101地质大队编制提交有《天柱县湘盾金矿勘查资源/储量核实报告》（黔东南国土资储备字【2006】003号）。矿区总资源量2.87万吨，金属量108.22公斤。其中，开采消耗量0.92万吨，金属量32.17公斤；（333）1.95万吨，金属量76.05公斤。

② 资源量变化情况

天柱县湘盾金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠，湘盾金矿矿区面积0.3729km²，金厂坡金矿矿区面积7.7262km²，重叠面积0.3729km²。重叠区内湘盾金矿开采消耗量0.92万吨，金属量32.17公斤，（333）1.95万吨，金属量76.05公斤；本次核实开采消耗量1.04万吨，金属量97.34公斤，（333）1.95万吨，金属量164.14公斤。开采消耗量增加0.12万吨，金属量增加65.17公斤，（333）没有增减，金属量增加88.09公斤。

③资源量变化原因

新增开采消耗量主要是矿山采矿活动所致。（333）金属量增加原因是矿体平均品位增加所致。

2) 与《贵州省天柱县社学乡金厂坡久发金矿资源/储量核实报告》(该矿以该报告计算缴纳了采矿权价款)对比

①2007年3月,贵州省地矿局101地质大队编制提交有《贵州省天柱县社学乡金厂坡久发金矿资源/储量核实报告》(黔东南国土资储备字【2007】05号)。矿区总资源量1.443万吨,金属量85.4公斤。其中,开采消耗量0.478万吨,金属量24.60公斤;保有(333+334?)0.965万吨,金属量60.80公斤。保有资源量中,(333)0.746万吨,金属量47公斤;(334?)0.219万吨,金属量13.80公斤。

②资源量变化情况

天柱县久发金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠,久发金矿矿区面积0.1717km²,金厂坡金矿矿区面积7.7262km²,重叠面积0.1717km²。重叠区内久发金矿开采消耗量0.478万吨,金属量24.60公斤,(333)0.746万吨,金属量47公斤,(334?)0.219万吨,金属量13.80公斤;本次核实开采消耗量0.50万吨,金属量47.12公斤,(333)1.54万吨,金属量191.24公斤。开采消耗量增加0.022万吨,金属量增加22.52公斤,(333)增加0.794万吨,金属量增加144.24公斤;(334?)减少0.219万吨,金属量减少13.80公斤。

③资源量变化原因

新增开采消耗量主要是矿山采矿活动所致。(333)增加原因是矿体估算面积及平均品位增加所致。(334?)减少原因为本次未估算并予以核销。

3) 与《贵州省天柱县三岔溪金矿勘查地质报告》对比

①2004年贵州省地矿局101地质大队编制提交有《贵州省天柱县三岔溪金矿勘查地质报告》(黔国土资储函【2004】298号)。勘查面积0.57km²,矿石量(333)0.1539万吨,金属量10.45公斤。

②资源量变化情况

天柱县三岔溪金矿矿区范围与金厂坡金矿矿区范围完全重叠，三岔溪金矿缴纳价款矿区面积 0.57km²，金厂坡金矿矿区面积 7.7262km²，重叠面积 0.57km²。重叠部分三岔溪金矿矿石量（333）0.1539 万吨，金属量 10.45 公斤，本次核实开采消耗量 0.26 万吨，金属量 33.16 公斤，（333）1.70 万吨，金属量 162.18 公斤。开采消耗量增加 0.26 万吨，金属量增加 33.16 公斤；（333）增加 1.5461 万吨，金属量增加 151.73 公斤。

③资源量变化原因

新增开采消耗量主要是矿山采矿活动所致。（333）资源量减少原因是矿体估算面积减少所致，金属量增加原因是矿体平均品位增加所致。（334？）减少原因为本次未估算并予以核销。

表 7 已缴纳价款资源量变化情况对比表（矿石量）

矿山名称	资源量类别	核实前矿石量(万吨)	本次核实矿石量(万吨)	矿石量增减(万吨)	备注
三岔溪金矿	111		0.26	+0.26	开采消耗量
	333	0.1539	1.70	+1.5461	
	合计	0.1539	1.96	+1.8061	
久发金矿	111	0.478	0.50	+0.022	开采消耗量
	333	0.746	1.54	+0.794	
	334?	0.219		-0.219	
	合计	1.443	2.04	+0.597	
湘盾金矿	111	0.92	1.04	+0.12	开采消耗量
	333	1.95	1.95	0	
	合计	2.87	2.99	+0.12	

表 8 已缴纳价款资源量变化情况对比表（金属量）

矿山名称	资源量类别	核实前金属量(公斤)	本次核实金属量(公斤)	金属量增减(公斤)	备注
三岔溪金矿	111		33.16	+33.16	开采消耗量
	333	10.45	162.18	+151.73	
	合计	10.45	195.34	+184.89	
久发金矿	111	24.60	47.12	+22.52	开采消耗量
	333	47	191.24	+144.24	

	334?	13.80		-13.80	
	合计	85.40	238.36	+152.96	
湘盾 金矿	111	32.17	97.34	+65.17	开采消耗量
	333	76.05	164.14	+88.09	
	合计	108.22	261.48	+153.26	

表9 缴纳价款资源量与本次核实资源量对比表

资源量		核实前资源量	本次核实资源量	资源量增减	备注
矿石量	111	1.398	4.05	+2.652	单位为“万吨”
	122b		11.22	+11.22	
	333	2.8499	21.79	+18.9401	
	334?	0.219		-0.219	
	总计	4.4669	37.06	+32.5931	
金属量	111	56.77	391.09	+334.32	单位为“公斤”
	122b		1602.22	+1602.22	
	333	133.50	2775.82	+2642.32	
	334?	13.80		-13.80	
	合计	204.07	4769.13	+4565.06	

四、评审结论

编制单位按评审意见对《报告》进行了补充、修改，经复查，修改后的《报告》符合要求，达到了核实及详查的目的，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，勘查工作区程度达到详查程度，评审专家组同意经修改后的《报告》通过评审。

1、截至2016年12月20日，贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿区（准采标高+650~+150m）范围内总矿石量37.06万吨，矿石平均品位 12.87×10^{-6} ，金属量4769.13公斤。其中：开采消耗量4.05万吨，金属量391.09公斤，平均品位 9.66×10^{-6} 。保有资源量33.01万吨，品位 13.26×10^{-6} ，金属量4378.04公斤。保有资源量中：（122b）11.22万吨，品位 14.28×10^{-6} ，金属量1602.22公斤；（333）21.79万吨，品位 12.74×10^{-6} ，金属量2775.82公斤。

2、本次核实及详查与最近一次报告对比，最近一次报告有：2006年1月，贵州省地矿局101地质大队编制提交有《天柱县湘盾金矿勘查资源/储量核实报告》（黔东南国土资储备字【2006】003号）；2007

年3月，贵州省地矿局101地质大队编制提交有《贵州省天柱县社学乡金厂坡久发金矿资源/储量核实报告》（黔东南国土资储备字【2007】05号）；2004年8月，贵州省地矿局物化探院编制提交有《天柱县社学乡金厂坡芹棍金矿资源/储量核实报告》；2007年12月；贵州省地矿局101地质大队编制提交有《贵州省天柱县三岔溪金矿资源/储量核实报告》（黔国土资储备字【2008】211号）；2004年12月，贵州省地矿局101地质大队编制提交有《天柱县桐落坪金矿资源储量核实报告》；2006年7月，贵州省有色地质勘查六总队编制提交有《贵州省天柱县金帐坡金矿普查地质报告》（黔国土资储备字【2007】201号）。经对比总矿石量增加3.845万吨，金属量增加2566.66公斤。其中：（111）开采消耗量增加0.4081万吨，（122b）增加11.22万吨，（333）增加4.9846万吨，（334？）减少12.7677万吨。金属量增加2566.66公斤，其中：（111）开采消耗金属量增加116.67公斤，（122b）金属量增加1602.22公斤，（333）金属量增加1650.30公斤，（334？）金属量减少802.53公斤。。

3、本次核实及详查与已缴纳资源量价款报告对比，已缴纳资源量价款报告有：2006年1月，贵州省地矿局101地质大队编制提交有《天柱县湘盾金矿勘查资源/储量核实报告》（黔东南国土资储备字【2006】003号）；2007年3月贵州省地矿局101地质大队编制提交有《贵州省天柱县社学乡金厂坡久发金矿资源/储量核实报告》（黔东南国土资储备字【2007】05号）；2003年贵州省地矿局101地质大队编制提交有《贵州省天柱县三岔溪金矿勘查地质报告》（黔国土资储函【2004】298号）。矿山缴纳资源量价款总资源量为4.4669万吨，金属量204.07公斤，其中：开采消耗资源量（111）1.398万吨，金属量56.77公斤；（333）资源量2.8499万吨，金属量133.50公斤；（334）资源量0.219万吨，金属量13.80公斤。本次核实总矿石量37.06万吨，金属量4769.13公斤。其中：开采消耗量4.05万吨，金

属量 391.09 公斤。保有资源量：（122b）11.22 万吨，金属量 1602.22 公斤；（333）21.79 万吨，金属量 2775.82 公斤。总资源量增加 32.5931 万吨，金属量增加 4565.06 公斤。其中：（111）开采消耗矿石量增加 2.652 万吨，金属量增加 334.32 公斤；（122b）矿石量增加 11.22 万吨，金属量增加 1602.22 公斤；（333）矿石量增加 18.9401 万吨，金属量增加 2642.32 公斤；（334）？矿石量减少 0.219 万吨，金属量减少 13.80 公斤。

附：《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实及详查报告》
评审专家组成员名单。

专家组组长：陶平
2018 年 2 月 27 日

《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实报告》

评审专家名单

专家组	姓名	单位	职称	签名
组长	陶平	贵州省地调院	研究员	陶平
成员	刘俊儒	贵州省有色金属和核工业地勘局	高级工程师	刘俊儒
	刘远辉	贵州省地矿局	教授级高工	刘远辉
	陈萍	贵州省地矿局	研究员	陈萍

贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2019〕399号

关于《〈天柱县社学乡金厂坡金矿（延续） 矿产资源绿色开发利用方案（三合一） 〉审查意见〉备案的函

贵州省国土资源勘测规划研究院：

2019年1月2日，你单位聘请有关专家（名单附后）组成专家组，对《天柱县社学乡金厂坡金矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》进行了审查，并形成了审查意见。现对审查意见予以备案。

在领取备案文件后，矿权人须将方案文本与备案文件及审查意见一并送至黔东南州、天柱县自然资源主管部门备查。

附件：《〈天柱县社学乡金厂坡金矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）〉审查意见》



《天柱县社学乡金厂坡金矿（延续）矿产资源 绿色开发利用方案（三合一）》审查意见

黔国土规划院开发审字〔2019〕16号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇一九年二月十四日

评审专用章

送 审 单 位：贵州省天柱县金宇矿业有限公司

编 制 单 位：贵州省天柱县金宇矿业有限公司

负 责 人：张富铭

编 制 人 员：陈培达 曹明久 杨 蕾 赵亚飞

审查专家组长：韦德科（采矿）

审查专家组成员：田维江（地质） 李宗发（环境）

陈 智（土地） 黎 勇（经济）

评审机构备案人：邹 岭

审 查 方 式：专家会审

审 查 时 间：2019年1月2日

审 查 地 点：贵州省国土资源勘测规划研究院

（贵州省贵阳市鹿冲关路34号）

附件

《天柱县社学乡金厂坡金矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》 的审查意见

为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，依据贵州省国土资源厅“关于印发《矿产资源绿色开发利用方案（三合一方案）审查备案工作指南（试行）》的通知”（黔国土资发〔2017〕13号文）和“关于实施《矿产资源绿色开发利用方案（三合一）审查备案工作指南》（试行）》有关事宜的公告”（2017年第4号）要求，贵州省国土资源勘测规划院组织聘请相关采矿、地质、土地、环境、经济等专业专家5人于2019年1月2日在贵州省国土资源勘测规划院会议室召开审查会议，对贵州省天柱县金宇矿业有限公司提交的《天柱县社学乡金厂坡金矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行了会议审查，矿山提交文字报告资料1份，图纸26张，附件材料12份。听取了编制单位贵州省天柱县金宇矿业有限公司的汇报和质询，经与会专家和代表充分审议，指出了《方案》中存在的问题并提出修改意见。编制单位已按专家意见对《方案》进行了修改完善，并经各位专家复核，形成审查意见如下：

一、采矿权基本情况及编制目的

根据贵州省国土资源厅2008年12月颁发的《天柱县社学乡金厂坡金矿采矿许可证》副本（证号：5200000811177）：天柱县社学乡金厂坡金矿划定矿区范围由8个拐点圈定，开采深度由+650m-+150m标高。矿区面积：7.7262km²，生产规模为3万吨/年。有效期限：2008年12月至2009年12月；有效期已过期，依据《贵州省自然资源厅关于延期受理天柱县社学乡金厂坡金矿采矿权延续登记资料的函》（黔自然资审批函〔2019〕165号），同意该矿山在2019年6月30日前备案申请资料办理延期登记手续。

编制目的是通过对贵州省天柱县金字矿业有限责任公司天柱县社学乡金厂坡金矿延续的合理性、经济性、生态保护及可持续发展等方面进行科学论证，实现绿色、高效开发利用矿产资源，发展绿色矿业，建设绿色矿山，实现矿产资源开发与矿区经济社会发展、矿区群众利益共享的协调统一，推动绿色发展，建设生态文明矿山。

二、矿区地质环境现状及评估范围、治理分区，矿山地质环境治理工程目标任务、主要技术措施，总体工作部署、年度安排，工程费用估算

1、编制依据较齐全，采用的法律法规与技术标准恰当。

2、《方案》确定的评估范围较合理；将地质环境条件复杂程度确定为中等复杂类型恰当，根据矿山规模（为小型）和中等复杂的地质环境条件，以及重要的评估区，将评估级别定为一级合理。

3、通过资料收集和现场调查，评估区未发现地质灾害，现状地质灾害不发育，将划分出严重、较严重和较轻三个级区，其评估和分区方法恰当，分区合理。

4、《方案》根据该矿山矿产资源综合利用的部署对评估区开展了矿产开发对地质环境影响的预测评估，并划分为严重和较轻两个级区，其评估与分区方法基本合理。

5、根据地质环境问题现状调查评估和预测评估结论，进行了矿山地质灾害预测评估分区与综合防治分区，其分区依据较充分、分区较合理，提出了矿山地质环境修复方案基本可行。

6、按总体部署、阶段实施计划和近5年的年度实施计划对矿山地质环境治理修复工作进行了部署和安排，其部署合理、安排恰当，具有可操作性。

综上所述：该《方案》地质环境部分内容已按会议提出的修改意见进行了修改，总体符合相关规范与规定要求，同意通过评审。

三、土地复垦

1、矿区土地利用现状

矿区土地面积为772.6200hm²。矿区土地涉及天柱县社学街道金井村、伞溪村、

摆溪村、占溪村、秀楼村、天柱县远口镇万一村、天柱县岔处镇相柳村集体土地，项目区土地权属，四至明确，权属清晰无争议。其中水田65.1280hm²、旱地27.2845hm²、有林地404.1652hm²、灌木林地183.7985hm²、其他草地72.6852hm²、公路用地1.3104hm²、农村道路1.8981hm²、河流水面6.4862hm²、沟渠0.2537hm²、村庄2.5008hm²、采矿用地7.1094hm²。按土地权属分：天柱县社学街道金井村114.1128hm²、伞溪村125.7254hm²、摆溪村6.2290hm²、占溪村241.8202hm²、秀楼村54.2723hm²、天柱县远口镇万一村215.0615hm²、天柱县岔处镇相柳村15.3988hm²。

2、对损毁土地的环节、时序及方式分析合理，损毁土地程度分析判定恰当；本项目已损毁土地面积7.2797hm²，其中水田1.0292hm²，旱地0.2493hm²、有林地3.2644hm²、灌木林地1.2024hm²，其他草地0.0764hm²，城镇村及采矿用地1.4580hm²。

3、复垦区将工业场地划分为27个复垦单元、预测塌陷区划分为2个复垦单元，其复垦单元合理；评价方法恰当、参评因子选取合理，土地复垦适宜性评价结果可信。

4、对复垦资源调查较全面，复垦所需水土资源平衡分析较合理；通过方案比选，推荐的土地复垦方案可行，提出的复垦质量要求合理，提出的土地损毁预防与控制措施可行，土地复垦工程布置与工程设计恰当。

5、土地复垦静态总投资估算为1805.78万元，单位投资13.26元/m²，即8841.24元/亩。动态总投资估算为2350.93万元，单位投资17.27元/m²，即11510.33元/亩。

评审认为：《方案》总体符合《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦条例（国务院令第592号）》、《贵州省土地管理条例》、《贵州省土地整治条例》、《土地开发整理规划编制规程》等相关要求。矿山开采损毁土地的方式、环节与顺序调查分析合理，土地复垦资源清晰，复垦水、土资源平衡分析与配置合理，适宜性评价方法和参评因子选择得当，评价结果可信，提出的复垦工程设计和

预控措施可行，复垦工程费用估算合理。

四、资源储量类型确定、设计利用资源储量及可采储量

《方案》编制所依据的地质资料，由贵州天宝矿产资源咨询服务有限公司2016年10月编制提交的《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实及详查报告》并经贵州省矿业权评估师协会组织评审，以“《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实及详查报告》矿产资源储量评审意见书（黔矿评协储审字[2017]第024号）”呈报贵州省国土资源厅，贵州省国土资源厅于2018年4月10日以“关于《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿资源储量核实及详查报告》矿产资源储量评审备案证明（黔国土资储备字[2018]56号）”予以批复备案。

评审基准日：2016年12月20日。

，截至2016年12月20日，贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿矿权范围内（+650~+150m）总矿石量37.06万吨，矿石平均品位 12.87×10^{-6} ，金属量4769.13kg。其中：开采消耗量4.05万吨，金属量391.09kg，平均品位 9.66×10^{-6} 。保有资源量33.01万吨，品位 13.26×10^{-6} ，金属量4378.04kg。保有资源量中：（122b）11.22万吨，品位 14.28×10^{-6} ，金属量1602.22kg；（333）21.79万吨，品位 12.74×10^{-6} ，金属量2775.82kg。

《方案》编写的依据符合审查大纲的要求。

根据《有色金属采矿设计规范》（GB50771—2012）并结合矿山具体情况，本矿地质构造复杂程度属中等类型，地质勘查程度已达详查程度，因此设计矿山推断的资源量（333）资源可信度系数取0.7。

设计利用资源储量=Σ（经济基础储量+探明、控制的内蕴经济资源量+推断的内蕴经济资源量×可信度系数）-设计损失量

$$= (122b) + (333) \times K - \text{设计损失量}$$

$$= 11.22 + 21.79 \times 0.7 - 1.18 = 25.03 \text{ (万吨)}$$

设计可采储量=设计利用资源储量-采矿损失量

$$= 25.03 - 2.27 = 22.76 \text{ (万吨)}$$

经计算，矿山设计利用资源储量25.03万吨，设计可采储量22.76万吨；

评审认为：储量核实报告已经省国土部门评审备案，评审结论中明确工作程度达到详查，满足《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16号）“（二）矿区范围的确定应当依据经评审备案的矿产资源储量报告。资源储量规模为大型的非煤矿山、大中型煤矿依据的矿产资源储量勘查程度应当达到勘探程度，其他矿山应当达到详查及以上程度，——”要求，储量报告的资源储量类型、资源量的估算参数确定合理，资源量估算结果可靠；

《方案》中设计利用资源储量、设计可采储量的计算方法、参数取值、结果的确定符合相关规范、规定及公告的要求。

五、开采规模及服务年限

《方案》依据《有色金属采矿设计规范》（GB50771—2012），矿山设计利用资源储量25.03万吨，设计可采储量22.76万吨；。

《方案》延续设计矿山建设规模为3万吨/年，计算矿山服务年限：

矿山服务年限 $T = \text{设计可采储量} / [\text{生产规模} \times (100\% - \text{开采贫化率})]$

$$= Q_{\text{可}} \div [A \times (1 - \beta)]$$

$$= 22.76 \div [3 \times (1 - 0.1)]$$

$$= 8.4(\text{年})$$

式中： $Q_{\text{可}}$ -可采储量，22.76万吨，

A -矿山年生产规模，3万吨/年，

β -矿石贫化率，留矿采矿法贫化率一般在8-15%，根据同类矿山实际生产技术指标，取 $\beta = 10\%$ 。

计算矿山服务年限8.4年，满足《有色金属采矿设计规范》（GB50771—2012）技改延续矿山服务年限要求，同时满足省国土资源厅《关于进一步加强矿业权管理意见的通知》〔黔府办发（2009）69号〕（二十三）规定要求。

六、开采方案、选矿方案

根据矿体赋存情况和矿区地质地形、水文地质与工程地质条件以及开采技术条件等，《方案》沿用矿山原地下开采方式、平硐+斜井开拓、采用留矿采矿法，爆破落矿工艺。

由于采出金矿石品位不高：平均品位 13.26×10^{-6} ，不能直接利用，必须经选别得到金精矿后送冶炼厂冶炼提纯才能得到合质金。

设计依据山东招金矿业股份有限公司技术中心2013年1月提交的《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿选矿实验研究报告》，推荐采用重-浮联合工艺流程进行选别该类型石英脉型金矿，得到原矿入选品位 $Au9.19g/t$ ，产出金精矿品位： $Au: 111.76 g/t$ ，产率：7.34%选矿回收率：89.31%的较好指标。

设计推荐的采、选工艺符合国土资源部关于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制、淘汰技术目录（修订稿）》（国土资发〔2014〕176号）的要求，采矿方法（工艺）合理，开拓方案可行。

《方案》设计的矿山工业场地、井口位置、井巷工程、废石场等工业设施均布置在划定的矿区范围内，符合贵州省国土资源厅文件（黔国土资矿管函〔2013〕4号）“关于规范矿产资源开发利用方案审查有关问题的通知”的要求。

根据天柱县人民政府2018年10月29日出具的《天柱县人民政府关于天柱县社学乡金厂坡金矿采矿权矿区范围不在水库淹没区等情况说明》：金厂坡金矿矿区与水采矿权矿区范围不在淹没区，也不在其他工程建设及其他禁采区内，对水利枢纽工程建设、水库水电站建设及其他重要基础设施工程建设项目无影响，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条的规定。

本矿矿区范围由贵州省国土资源厅划定，经实地调查，划定的矿区范围西南部260m有整合后金井金矿，矿山安全距离符合“黔国土资发〔2002〕203号文件”要求。

七、产品方案

由于采出金矿石品位不高：平均品位 13.26×10^{-6} ，不能直接利用，必须经选别得到金精矿后送冶炼厂冶炼提纯才能得到合质金。

根据矿石特性、用途及市场需求，设计依据山东招金矿业股份有限公司技术中心2013年1月提交的《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿选矿实验研究报告》，推荐采用重-浮联合工艺流程进行选别该类型石英脉型金矿，得到原矿入选品位Au9.19g/t，产出金精矿品位：Au：111.76 g/t，产率：7.34%选矿回收率：89.31%的较好指标。

矿山开采原矿送金选厂进行选别，得到精矿后进行冶炼提纯，产品方案可行。

八、《方案》推荐的矿山开采工艺、选矿工艺、矿山地质环境修复、土地复垦方案及综合利用等可行，符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

九、方案计算的“三率”

《方案》依据国土资源部2015年4月1日发布实施的《矿产资源综合利用技术指标及其计算方法》(DZ / T 0272-2015)设计“三率”指标如下：

1、开采回采率K：

开采回采率 $K = \frac{\text{当期采出矿石量(资源储量)} Q_c}{\text{当期消耗的矿产资源储量} Q} \times 100\%$
 $= 22.76 \div 25.03 \times 100\% = 90.9\%$

采区回采率为90.9%。

采矿回采率经计算为90.9%；该矿1#矿体矿层为倾斜薄矿体（其他为倾斜中厚矿体），根据《有色金属采矿设计规范》GB50771-2012和“国土资源部关于金矿资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告”（2012年第29号）：

《金矿资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》：倾斜薄矿体回采率不低于90%，符合规范要求。

2、选矿回收率：

依据山东招金矿业股份有限公司技术中心2013年1月提交的《贵州省天柱县社学乡金厂坡金矿选矿实验研究报告》，推荐采用重-浮联合工艺流程进行选别该类型石英脉型金矿，得到原矿入选品位Au9.19g/t，产出金精矿品位：Au：111.76 g/t，产率：7.34%，选矿回收率：89.31%的较好指标。

选矿回收率 ε : 89.31%

根据《有色金属采矿设计规范》GB50771-2012和“国土资源部关于金矿资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)的公告”(2012年第29号):《金矿资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》:易处理矿石选矿回收率不低于85%,选矿回收率符合公告要求。

对照“国土资源部关于印发《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录(修订稿)》的通知”(国土资发(2014)176号)该矿山项目不属于限制类和淘汰类,符合国家产业政策。

3、共伴生矿产资源综合利用率

矿山伴生Pb、Zn、Ag、Cu、Co、Cr等含量甚微,均未达到综合利用最低品位要求,无利用价值,不计算共伴生矿产资源综合利用率。

4、尾矿与废石综合利用率

由于本矿山金矿属石英脉型金矿,其尾矿渣经重、浮选过虑沉降后是很好的建筑材料,当地供不应求。

矿山已与天柱县九艺新型材料有限公司签订有尾矿利用协议,尾矿综合利用率为100%。

矿山井下采掘产生的废石运出地表先堆存于临时排渣场,用作后期采空区回填和部份矿山平场和建筑砂原料,固体废物妥善处置率为100%。

5、矿井水综合利用率

矿井水综合利用率($R_{\text{矿井水}}$) = (年度产生的矿井水-年度排放的矿井水) / 年度产生的矿井水 $\times 100\%$

矿井井下最大涌水量 $189.20\text{m}^3/\text{d}$,正常涌水量 $178.53\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据矿山生产规模及工作制度,井下水经过沉淀处理达标后用于该矿井生产(凿岩)、井下防尘(含消防)补充用水量约 $6.0\text{m}^3/\text{d}$,占井下涌水量的3.17%;用于该矿地面生产系统用水、道路场地洒水防尘及地面绿化(含消防)用水量约 $15.0\text{m}^3/\text{d}$,占井下涌水量的7.93%;选矿厂生产补充水 $10\text{m}^3/\text{d}$,占井下涌水量

的5.29%；剩余的158.20m³/d井下涌水经处理达标后并入灌溉水渠用于附近农田灌溉，占井下涌水量的83.6%。则该矿井下水综合利用率：

矿井水综合利用率（R矿井水）

=（年度产生的矿井水-年度排放的矿井水）/年度产生的矿井水×100%

=（6+15+10+158.2）/189.20=100%。

根据《国土资源部 财政部 环境保护部 国家质量监督检验检疫总局 中国银行业监督管理委员会 中国证券监督管理委员会关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规[2017]4号）附件5：冶金行业绿色矿山建设要求中“（八）、固体废物妥善处置率应达到100%。”的指标要求，矿山废石综合利用率为100%，符合（国土资规[2017]4号）要求。

附件5：冶金行业绿色矿山建设要求中“（十四）提高水循环利用率。建设规范完备的水循环处理设施和矿区排水系统。充分利用矿井水，循环使用选矿废水，重复利用率不低于85%，干旱戈壁沙漠等特殊地区选矿水重复利用率不低于50%。”的指标要求，矿山矿井水重复利用率为100%，符合（国土资规[2017]4号）要求。

十、技术经济

1、矿区地质环境保护与修复工程投资

矿山地质环境治理工程估算总费用956.54万元，其中工程施工费855.84万元、勘察费38.73万元、设计费38.73万元、监理费23.24万元。

2、土地复垦工程投资

土地复垦总投资估算为2350.93万元，其中修建挡土墙复垦投资费用为20.70万元、原工业场地复垦投资费用为112.41万元、闭坑后工业场地复垦投资费用为249.32万元、预测塌陷区土地复垦投资费用为1423.35万元、动态投资545.15万元。

3、矿山建设投资

矿山建设投资总额2494.05万元，其中矿建工程685.50万元、土建工程

165.30万元、安装工程98.65万元、设备及工器具购置986.50万元、工程建设其他费用355万元、工程预备费160.33万元、铺底流动资金42.77万元。

4、方案总投资

矿山开发利用方案总投资5801.52万元，其中：矿山地质环境保护与修复治理投资956.54万元，占矿山开发利用方案总投资的16.49%；土地复垦工程投资2350.93万元，占矿山开发利用方案总投资的40.52%；矿山建设投资2494.05万元，占矿山开发利用方案总投资42.99%。

5、方案编制的经济指标

按照方案编制提供的经济效益指标：税后投资回收期1.68年、投资税后净现值18265万元（税后净现金流量 >0 ）等可得出参考性意见：项目投资回收能力较好，矿山建设投资方案可行。

方案1月2日进行了评审，编制单位又于1月26日提供修改后的最终文本。

修改后的方案已基本对原方案投资估算方面存在的问题进行了修改和完善，投资估算依据较充分，估算标准选用基本合理，方法基本正确，方案投资基本合理，投资估算编制基本符合省国土资源厅《关于矿产资源绿色开发利用方案（三合一）审查备案工作指南》要求。

十一、存在的问题及建议

1. 矿山在建设和生产过程中应加强水文地质、工程地质和环境地质工作，为指导矿山安全生产和地质灾害的综合治理提供依据。

2. 矿山应根据《中华人民共和国矿山安全法》及相关法规、矿山安全设施设计的具体要求，加强安全管理，确保矿山安全生产。

3. 矿井生产过程中须进一步采取有效的防治水措施，防止岩溶水、地表水和老空积水溃入井内

4. 加强对采空区上方及周边可能引发地质灾害区域监测，发现问题及时治理。

5. 采矿过程中加强环境监测工作，保证各项污染物排放量或浓度达到国家

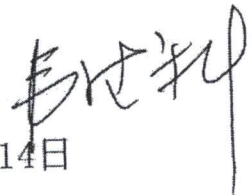
相关规定的排放标准限值。

综上所述，专家组认为：经修改完善后，《方案》编写内容符合贵州省国土资源厅文件黔国土资发[2017] 13号“省国土资源厅关于印发《矿产资源绿色开发利用（三合一方案）审查备案工作指南（试行）》的通知”的要求，设计的矿山工业场地、井口位置、井巷工程、废石场等工业设施均布置在划定的矿区范围内，矿区范围与周边矿山的安全距离符合相关规定，矿区范围不在水库淹没区及其它禁采禁建区，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条之规定。设计的生产规模、计算矿山服务年限、“三率”指标、矿山生态环境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求，矿产资源的利用方式、方向科学可行，符合就地转化和深加工的规定，做到了环境优先、用地用矿相统一，保证了矿产资源节约集约利用。

专家组同意《方案》评审通过。

专家组长：

2019年2月14日



附：专家组名单。

《天柱县社学乡金厂坡金矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》

评审专家组名单

组成	姓名	单位	专业	技术职称	签名
首席	韦德科	冶金工程质量监督站贵州冶金 监督站	采矿	研究员	韦德科
	田维江	贵州煤矿地质工程咨询与地质 环境监测中心	地质	高级工程师	田维江
成员	李宗发	贵州省地质环境监测院	环境	研究员	李宗发
	陈智	贵州省地矿局地球物理地球化 学勘查院	土地	研究员	陈智
	黎勇	贵州省地质环境监测院	经济	高级会计师	黎勇

中华人民共和国 采矿许可证



采矿权人：
地址：
矿山名称：
经济类型：
有效期限：

贵州省天柱县金宇矿业
天柱县社学乡占溪村
天柱县社学乡金厂坡金矿（整合）
有限责任公司
（张群利）
证号：5206000641177

2008年12月 自
2009年12月 至



金矿
地下开采
3.00万吨/年
7.7262平方公里
（见副本）

发证机关
（采矿登记专用章）
000八年十二月

贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2019〕165号

省自然资源厅关于延期受理天柱县社学乡 金厂坡金矿采矿权延续登记资料的函

贵州省天柱县金字矿业有限公司：

你单位《关于请求延期提交天柱县社学乡金厂坡金矿采矿权延续登记资料的申请》收悉。经研究，现函复如下：

根据《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16号）的规定，同意天柱县社学乡金厂坡金矿在2019年6月30日前，申请办理采矿权延续登记手续，逾期将不再受理。未获批准延续，领取新的采矿许可证之前，不得从事任何采矿活动。

如申请的矿区范围与生态保护红线及其它保护地等禁止开发区重叠，需妥善处理好才能申请采矿权延续登记，未处理好重叠问题前，不得实施任何勘查、开采和建设。

此复。





营业执照

统一社会信用代码 915226277366424448

名 称	贵州省天柱县金宇矿业有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	贵州省黔东南苗族侗族自治州天柱县社学乡占溪村金厂坡
法定代表人	张富铭
注册 资 本	壹仟壹佰捌拾万元整
成 立 日 期	2002年02月06日
营 业 期 限	2002年02月06日至长期
经 营 范 围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（黄金开采、勘探（在采矿许可证、黄金矿产批准证书有效期内）；地质勘探技术咨询服务。）



登记机关

2017年 07月 01日

