

《贵州省安龙县戈塘金矿资源储量核实及勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔煤设储审字〔2023〕02号

贵州省煤矿设计研究院有限公司

二〇二三年二月十日



报告名称：贵州省安龙县戈塘金矿资源储量核实及勘探报告

申报单位：黔西南金龙黄金矿业有限责任公司

法定代表人：肖国洪

编制单位：贵州盛丰土地资源开发有限公司

项目负责：郭 勇

编制人员：郭 勇 张安泽

总工程师：董 华

法定代表人：熊敏艳

评审汇报人：郭 勇

会议主持人：肖丽娜

储量评审机构法定代表人：杨正东

评审专家组组长：刘巽锋（地质）

评审专家组成员：陶 平（地质） 覃 英（地质）

刘志臣（地质） 孙士军（地质）

王明章（水文） 王秀峰（采矿）

签 发 日 期：二〇一三年二月十七日



受矿业权人黔西南金龙黄金矿业有限责任公司委托，2022 年 3 月至 2022 年 10 月，贵州盛丰土地资源开发有限公司开展了贵州省安龙县戈塘金矿资源储量核实及勘探工作，于 2022 年 12 月编制完成《贵州省安龙县戈塘金矿资源储量核实及勘探报告》（以下简称《报告》）并送交评审机构申报评审。评审目的是为查明矿产资源储量及提高勘查程度，为矿山下一步开采设计，办理采矿许可证提供依据。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告 1 本、附图 50 张、附表 7 份、附件 7 份。

受黔西南金龙黄金矿业有限责任公司委托，贵州省煤矿设计研究院有限公司聘请具备高级专业技术职称的地质、水文等专业的专家组成专家组（名单附后），于 2023 年 1 月 13 日在贵阳对《报告》进行了会审。会后，编制单位对《报告》作了补充修改，经专家复核，修改稿符合要求，形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

贵州省安龙县戈塘金矿区位于安龙县城西北 30 km 处，行政隶属贵州省安龙县洒雨镇、戈塘镇管辖。矿区地理坐标：东经 $105^{\circ}16'04''\sim 105^{\circ}17'51''$ ，北纬 $25^{\circ}14'21''\sim 25^{\circ}16'19''$ ，矿区距戈塘镇政府所在地 5 km，距安龙县城 43 km，至兴义市 62 km，有公路相通，交通方便。

矿区位于云贵高原向广西丘陵过渡地段，地势由西北向东南逐渐降低，为低中山地形。区内海拔最高点为北西部的二龙口顶峰，标高+1693.90m，最低点位于东部的免浪河床，

标高+1275m，最大相对高差 418.90m。

本区属亚热带温湿气候区，年平均气温 14.9℃，年平均降水量 1292.30mm。

据《中国地震烈度区划图》（GB18306~2015），本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震烈度为VI度，区域地壳稳定性好。

（二）矿业权设置情况及资源储量估算范围

根据贵州省自然资源厅于 2014 年 5 月 20 日颁发的采矿许可证（证号：C5200002011044120112453），采矿权人为黔西南金龙黄金矿业有限责任公司，矿山名称为贵州省安龙县戈塘金矿（整合），开采方式为露天/地下开采，生产规模为 16.00 万吨/年，开采标高为：+1696~+1100m，矿区面积：6.4129km²，有效期限：自 2014 年 5 月至 2039 年 9 月（贰拾伍年零肆个月），采矿权范围由 17 个拐点坐标圈定，矿区范围拐点坐标见表 1。

表 1 贵州省安龙县戈塘金矿矿区范围拐点坐标

拐点	2000 国家大地坐标		拐点	2000 国家大地坐标	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	2796216.009	35526773.572	10	2794696.059	35529633.576
2	2796296.006	35526973.571	11	2794076.064	35529973.578
3	2795896.011	35527433.574	12	2793466.059	35529803.578
4	2795896.026	35528283.573	13	2792756.052	35529133.579
5	2796016.044	35529033.571	14	2792566.046	35528213.579
6	2794956.056	35529488.574	15	2793156.044	35527963.577
7	2794428.054	35529213.576	16	2793196.045	35528123.578
8	2794431.053	35529043.576	17	2795216.024	35527163.577
9	2794113.054	35529165.576			

本次工作共圈定 38 个金矿体(10 个为采空区)，资源量估算范围均位于矿区范围内，资源量估算标高 +1696m~+1100m，资源量估算总面积 0.8003km²，资

源储量估算最大垂深 596m。各矿体资源储量估算范围拐点坐标见表 2。

表 2 贵州省安龙县戈塘金矿资源量估算范围拐点坐标

2000 国家大地坐标系			2000 国家大地坐标系		
点号	X	Y	点号	X	Y
11-1 号矿体					
1	2795700.412	35527198.582	3	2795642.583	35527140.525
2	2795643.355	35527204.702	4	2795694.724	35527141.329
面积: 0.0033km ²					
11-2 号矿体					
1	2795738.157	35527353.522	6	2795709.856	35527312.800
2	2795744.820	35527344.653	7	2795714.237	35527368.540
3	2795735.272	35527296.929	8	2795710.044	35527374.547
4	2795728.180	35527293.657	9	2795717.256	35527377.242
5	2795710.459	35527304.649	面积: 0.0020km ²		
13-1 号矿体					
1	2794577.381	35528308.636	12	2794427.028	35528184.532
2	2794589.654	35528304.898	13	2794340.774	35528195.695
3	2794579.176	35528183.829	14	2794279.644	35528146.281
4	2794631.523	35528120.238	15	2794261.872	35528040.746
5	2794629.407	35528100.509	16	2794205.606	35528099.752
6	2794564.123	35528051.151	17	2794195.820	35528113.925
7	2794494.482	35528014.064	18	2794270.524	35528157.638
8	2794539.298	35528081.825	19	2794334.796	35528220.508
9	2794550.345	35528165.006	20	2794442.426	35528207.096
10	2794453.598	35528178.178	21	2794498.035	35528258.716
11	2794382.501	35528130.121	面积: 0.0319km ²		
13-2 号矿体					
1	2794382.501	35528130.121	9	2794200.811	35527985.630
2	2794397.258	35528041.078	10	2794191.937	35527995.848
3	2794494.482	35528014.064	11	2794196.225	35528088.368
4	2794437.744	35527954.961	12	2794205.520	35528099.842
5	2794422.025	35527850.121	13	2794261.872	35528040.746
6	2794364.492	35527899.487	14	2794309.781	35528009.794
7	2794278.275	35527877.330	15	2794316.608	35528082.642
8	2794191.171	35527975.006	16	2794279.644	35528146.281
面积: 0.0460km ²					
13-3 号矿体					
1	2794093.237	35528119.151	8	2794129.168	35527978.888
2	2794136.255	35528144.574	9	2794122.988	35527965.695
3	2794195.820	35528113.925	10	2794107.391	35527951.831

4	2794205.533	35528099.858	11	2794041.087	35527933.187
5	2794196.225	35528088.368	12	2794034.589	35527940.837
6	2794112.460	35528095.940	13	2794023.078	35527953.436
7	2794106.019	35528005.650	14	2794033.668	35528066.291
面积：0.0166km ²					
13-4 号矿体					
1	2794079.786	35527886.774	10	2794024.457	35527814.011
2	2794107.391	35527951.831	11	2794019.848	35527813.553
3	2794122.988	35527965.695	12	2793952.620	35527891.323
4	2794129.168	35527978.888	13	2793953.516	35527896.988
5	2794191.937	35527995.848	14	2794023.078	35527953.436
6	2794200.811	35527985.630	15	2794034.589	35527940.837
7	2794191.171	35527975.006	16	2794041.087	35527933.187
8	2794130.060	35527957.032	17	2794033.630	35527848.529
9	2794097.291	35527875.625	面积：0.0116km ²		
14 号矿体					
1	2795101.995	35528283.255	4	2795062.145	35528176.299
2	2795089.045	35528186.323	5	2794973.333	35528203.663
3	2795081.609	35528179.693	6	2795051.681	35528220.108
面积：0.0045km ²					
15 号矿体					
1	2795015.467	35529011.633	10	2794816.972	35528992.124
2	2795048.497	35528989.526	11	2794795.878	35528899.976
3	2795043.484	35528887.581	12	2794794.915	35528899.996
4	2795092.569	35528827.117	13	2794799.052	35529014.403
5	2795077.876	35528813.370	14	2794858.205	35529077.841
6	2795058.724	35528807.817	15	2794920.169	35529121.543
7	2795014.098	35528861.164	16	2794944.293	35529094.382
8	2794980.858	35528900.000	17	2794926.306	35529019.252
9	2794965.341	35528921.394	面积：0.0317km ²		
17 号矿体					
1	2794778.498	35528062.081	18	2794661.052	35527815.619
2	2794786.498	35528057.706	19	2794673.649	35527800.000
3	2794790.403	35528046.372	20	2794663.437	35527799.994
4	2794756.380	35527984.630	21	2794670.379	35527799.297
5	2794739.281	35527946.837	22	2794670.868	35527798.525
6	2794725.216	35527895.710	23	2794671.380	35527794.260
7	2794748.203	35527861.741	24	2794670.736	35527791.524
8	2794742.480	35527863.417	25	2794666.273	35527783.603
9	2794735.228	35527852.278	26	2794663.570	35527779.281
10	2794728.628	35527842.589	27	2794664.963	35527790.802
11	2794702.495	35527875.891	28	2794610.500	35527797.980
12	2794660.379	35527878.161	29	2794611.821	35527812.180

13	2794657.102	35527836.324	30	2794642.536	35527838.081
14	2794672.890	35527816.832	31	2794653.365	35527886.357
15	2794666.929	35527817.047	32	2794648.040	35527953.967
16	2794662.470	35527816.763	33	2794655.778	35527968.398
17	2794661.398	35527816.434	34	2794688.241	35528025.218
面积：0.0181km ²					
19 号矿体					
1	2796041.863	35527061.530	8	2795964.474	35527083.143
2	2796042.346	35527048.682	9	2795967.872	35527090.504
3	2796027.483	35526998.865	10	2795987.078	35527092.346
4	2796003.418	35527022.080	11	2795996.412	35527095.538
5	2796006.244	35527033.832	12	2796005.512	35527118.440
6	2795974.248	35527070.129	13	2796011.915	35527125.977
7	2795962.225	35527070.566	面积：0.0047km ²		
20-1 号矿体					
1	2795840.308	35527155.746	5	2795798.363	35527160.386
2	2795831.893	35527150.074	6	2795804.538	35527199.822
3	2795819.636	35527050.371	7	2795813.515	35527191.794
4	2795791.891	35527109.493	面积：0.0037km ²		
20-2 号矿体					
1	2795958.423	35527264.317	7	2795919.411	35527123.687
2	2795994.529	35527243.761	8	2795903.190	35527162.581
3	2796022.637	35527212.240	9	2795879.725	35527185.427
4	2796026.176	35527198.174	10	2795869.651	35527187.749
5	2795965.936	35527144.740	11	2795890.304	35527242.515
6	2795934.321	35527119.119	面积：0.0134km ²		
24-1 号矿体					
1	2794798.738	35527634.206	11	2794832.276	35527546.107
2	2794801.772	35527633.627	12	2794831.615	35527539.088
3	2794803.639	35527632.796	13	2794833.107	35527532.964
5	2794807.036	35527630.333	14	2794835.477	35527524.012
6	2794807.823	35527629.335	15	2794842.342	35527507.410
7	2794808.139	35527628.167	16	2794818.344	35527500.786
8	2794808.101	35527625.358	17	2794749.632	35527498.102
9	2794814.212	35527649.518	18	2794760.375	35527572.326
10	2794814.309	35527641.040	19	2794790.573	35527597.150
面积：0.0073km ²					
24-2 号矿体					
1	2794813.406	35527720.313	4.000	2794799.962	35527667.517
2	2794814.004	35527667.807	5.000	2794799.516	35527720.789
3	2794806.738	35527668.067	面积：0.0007km ²		
25 号矿体					
1	2795200.700	35528818.586	5	2795058.724	35528807.817

2	2795191.415	35528677.312	6	2795077.876	35528813.370
3	2795057.822	35528690.738	7	2795092.569	35528827.117
4	2795055.256	35528701.595	面积：0.0075km ²		
27 号矿体					
1	2795170.796	35528607.752	3	2795218.615	35528489.039
2	2795248.986	35528514.725	4	2795140.495	35528581.407
面积：0.0048km ²					
28 号矿体					
1	2795403.921	35528687.854	4	2795328.658	35528606.312
2	2795413.072	35528681.325	5	2795270.645	35528669.517
3	2795410.776	35528593.684	6	2795277.546	35528695.681
面积：0.0107km ²					
29 号矿体					
1	2795200.700	35528818.586	5	2795058.724	35528807.817
2	2795191.415	35528677.312	6	2795077.876	35528813.370
3	2795057.822	35528690.738	7	2795092.569	35528827.117
4	2795055.256	35528701.595	面积：0.0191km ²		
31 号矿体					
1	2794190.343	35528281.362	4	2794114.239	35528214.877
2	2794190.659	35528259.108	5	2794099.069	35528212.479
3	2794152.211	35528222.399	6	2794123.555	35528328.409
面积：0.0063km ²					
32 号矿体					
1	2794382.221	35528427.716	4	2794339.509	35528324.633
2	2794366.098	35528294.655	5	2794355.019	35528460.073
3	2794289.634	35528258.541	面积：0.0057km ²		
33 号矿体					
1	2794838.840	35529360.735	8	2794564.807	35529090.915
2	2794846.207	35529360.243	9	2794482.358	35529183.796
3	2794841.487	35529247.549	10	2794428.451	35529191.053
4	2794940.295	35529227.587	11	2794428.077	35529212.275
5	2794839.334	35529217.523	12	2794592.578	35529298.951
6	2794769.278	35529181.088	13	2794699.000	35529258.459
7	2794653.455	35529169.014	14	2794725.267	35529357.092
面积：0.0555km ²					
36 号矿体					
1	2794697.889	35529033.875	5	2794626.063	35528947.816
2	2794708.664	35529021.558	6	2794603.109	35528976.364
3	2794717.132	35529007.268	7	2794582.665	35528995.444
4	2794642.630	35528954.728	8	2794592.681	35529008.771
面积：0.0061km ²					
37 号矿体					
1	2794752.565	35527707.666	4	2794696.667	35527657.066

2	2794755.884	35527641.878	5	2794742.636	35527661.097
3	2794744.289	35527637.828	面积：0.0011km ²		
38-1 号矿体					
1	2794715.853	35528613.788	9	2794529.935	35528467.269
2	2794722.600	35528611.857	10	2794493.526	35528629.287
3	2794722.439	35528501.696	11	2794546.617	35528480.772
4	2794710.939	35528382.760	12	2794603.121	35528411.188
5	2794644.037	35528330.076	13	2794685.143	35528412.089
6	2794633.768	35528329.402	14	2794694.983	35528505.382
7	2794619.163	35528327.137	15	2794698.027	35528609.993
8	2794576.467	35528389.100	面积：0.0173km ²		
38-2 号矿体					
1	2794611.427	35528745.346	5	2794698.027	35528609.993
2	2794617.837	35528742.313	6	2794601.735	35528612.323
3	2794613.327	35528627.099	7	2794493.624	35528629.013
4	2794715.853	35528613.788	8	2794493.526	35528629.287
面积：0.0094km ²					
39 号矿体					
1	2794814.060	35528252.550	4	2794733.862	35528191.759
2	2794804.415	35528241.976	5	2794724.747	35528206.922
3	2794794.204	35528237.282	6	2794748.909	35528330.678
面积：0.0059km ²					
A-1 号矿体					
1	2793829.269	35528851.087	27	2793869.497	35528404.951
2	2793879.688	35528869.805	28	2793849.389	35528371.199
3	2793899.715	35528900.000	29	2793839.999	35528355.921
4	2793900.000	35528900.000	30	2793831.185	35528338.385
5	2793900.000	35528900.408	31	2793823.778	35528321.831
6	2793929.802	35528934.539	32	2793788.663	35528231.201
7	2793973.878	35529011.447	33	2793781.749	35528215.182
8	2793987.781	35529024.887	34	2793695.511	35528318.394
9	2794074.947	35528922.827	35	2793653.608	35528367.812
10	2794051.609	35528900.001	36	2793695.324	35528419.482
11	2794053.185	35528900.000	37	2793668.701	35528433.530
12	2794002.052	35528848.435	38	2793591.296	35528449.025
13	2793938.055	35528800.000	39	2793569.125	35528454.035
14	2793915.789	35528775.094	40	2793575.986	35528482.292
15	2793903.811	35528716.599	41	2793579.993	35528502.571
16	2793905.068	35528662.277	42	2793586.639	35528561.921
17	2793919.526	35528633.389	43	2793487.645	35528593.388
18	2794008.901	35528616.895	44	2793474.458	35528610.832
19	2794023.556	35528603.743	45	2793453.633	35528640.080
20	2794010.173	35528589.690	46	2793615.138	35528600.364

21	2793954.405	35528527.085	47	2793671.984	35528619.703
22	2793950.588	35528522.000	48	2793709.177	35528638.108
23	2793944.021	35528513.780	49	2793731.205	35528703.612
24	2793931.784	35528497.538	50	2793724.663	35528770.756
25	2793907.340	35528463.325	51	2793719.229	35528816.391
26	2793885.464	35528430.182	面积：0.1647km ²		
A-2 号矿体					
1	2793453.633	35528640.080	8	2793569.125	35528454.035
2	2793474.458	35528610.832	9	2793557.819	35528455.308
3	2793487.645	35528593.388	10	2793517.892	35528429.036
4	2793468.598	35528565.985	11	2793451.887	35528383.239
5	2793538.659	35528479.731	12	2793292.393	35528321.113
6	2793579.993	35528502.571	13	2793389.870	35528454.271
7	2793575.986	35528482.292	14	2793390.409	35528453.675
面积：0.0285km ²					
B 号矿体					
1	2793227.941	35528941.120	33	2792843.640	35528610.021
2	2793290.358	35528960.876	34	2792830.786	35528619.821
3	2793316.248	35529033.253	35	2792838.594	35528629.487
4	2793346.473	35529024.696	36	2792860.675	35528660.291
5	2793341.969	35529022.816	37	2792875.457	35528700.764
6	2793331.493	35529016.280	38	2792881.866	35528713.265
7	2793326.544	35529009.167	39	2792895.116	35528710.004
8	2793326.163	35529001.801	40	2792921.336	35528690.576
9	2793324.006	35528991.768	41	2792961.559	35528740.155
10	2793313.220	35528979.194	42	2792973.243	35528740.247
11	2793312.220	35528971.040	43	2792981.952	35528739.628
12	2793311.951	35528963.191	44	2793024.986	35528714.480
13	2793310.809	35528958.365	45	2793064.152	35528688.552
14	2793309.286	35528954.809	46	2793084.357	35528671.616
15	2793306.367	35528950.490	47	2793128.714	35528705.785
16	2793305.352	35528946.934	48	2793141.629	35528690.193
17	2793305.352	35528942.362	49	2793189.390	35528701.926
18	2793305.734	35528940.177	50	2793207.247	35528733.777
19	2793305.032	35528936.113	51	2793216.353	35528761.705
20	2793302.197	35528930.257	52	2793183.769	35528770.943
21	2793390.291	35528888.150	53	2793178.563	35528791.918
22	2793388.361	35528869.848	54	2793174.960	35528797.696
23	2793388.294	35528822.537	55	2793189.200	35528890.379
24	2793246.473	35528883.219	56	2793064.898	35529040.717
25	2793213.800	35528669.751	57	2793095.384	35529066.307
26	2793053.615	35528550.263	58	2793179.696	35529067.932
27	2793015.309	35528599.822	59	2793157.903	35529084.227

28	2793006.047	35528574.401	60	2793148.901	35529097.028
29	2792987.279	35528539.572	61	2793189.115	35529145.393
30	2792979.515	35528530.388	62	2793248.454	35529154.259
31	2792966.610	35528532.440	63	2793243.720	35529081.213
32	2792876.252	35528589.241	64	2793210.266	35529062.485
面积: 0.0887km ²					
B1 号矿体					
1	2792988.091	35528927.654	9	2792968.598	35528773.363
2	2793003.203	35528923.022	10	2792954.282	35528780.881
3	2793021.304	35528900.000	11	2792930.395	35528789.450
4	2793032.642	35528883.369	12	2792925.740	35528797.321
5	2793033.287	35528837.561	13	2792907.661	35528862.131
6	2793001.087	35528801.337	14	2792910.955	35528868.450
7	2792986.806	35528782.344	15	2792959.229	35528935.828
8	2792977.530	35528770.461	面积: 0.0141km ²		
B2 号矿体					
1	2792753.215	35528493.408	5	2792682.580	35528338.154
2	2792773.590	35528496.725	6	2792683.940	35528427.375
3	2792769.493	35528368.128	7	2792688.365	35528438.673
4	2792702.372	35528330.895	8	2792719.011	35528465.745
面积: 0.0109km ²					
C 号矿体					
1	2794099.738	35528602.816	11	2793893.219	35528422.702
2	2794169.256	35528773.663	12	2793904.993	35528442.901
3	2794193.791	35528488.839	13	2793910.193	35528451.040
4	2794032.683	35528433.310	14	2793929.510	35528480.310
5	2793900.000	35528313.084	15	2793950.348	35528509.404
6	2793808.900	35528256.359	16	2793959.264	35528521.359
7	2793825.360	35528296.317	17	2793992.861	35528559.033
8	2793837.969	35528324.950	18	2794015.986	35528582.762
9	2793854.867	35528357.487	19	2794030.983	35528600.000
10	2793869.753	35528380.806	面积: 0.0556km ²		
K1-1 号矿体					
1	2793476.018	35529199.247	15	2793444.672	35529019.185
2	2793484.093	35529200.641	16	2793433.311	35529022.751
3	2793489.991	35529200.334	17	2793428.576	35529025.998
4	2793522.329	35529181.395	18	2793419.288	35529034.490
5	2793546.670	35529166.493	19	2793412.850	35529036.725
6	2793546.677	35529149.176	20	2793405.750	35529037.790
7	2793518.563	35529130.537	21	2793400.760	35529037.736
8	2793511.283	35529064.278	22	2793394.416	35529036.155
9	2793497.559	35529025.705	23	2793391.755	35529034.612
10	2793493.217	35529027.496	24	2793416.034	35529191.647

11	2793487.746	35529027.163	25	2793469.391	35529215.523
12	2793469.724	35529020.586	26	2793469.457	35529212.899
13	2793461.816	35529018.338	27	2793472.491	35529198.639
14	2793450.874	35529017.922	面积：0.0201km ²		
K1-2 号矿体					
1	2793730.017	35529333.389	15	2793645.828	35529194.911
2	2793753.106	35529299.855	16	2793648.001	35529203.900
3	2793756.458	35529270.522	17	2793631.693	35529222.429
4	2793710.965	35529200.164	18	2793597.830	35529251.212
5	2793746.263	35529145.199	19	2793581.673	35529262.502
6	2793743.527	35529143.126	20	2793579.493	35529264.539
7	2793736.634	35529144.922	21	2793636.329	35529289.853
8	2793722.202	35529147.417	22	2793648.741	35529391.316
9	2793714.038	35529154.127	23	2793680.260	35529459.092
10	2793706.528	35529165.084	24	2793694.990	35529452.219
11	2793698.427	35529174.235	25	2793726.548	35529494.774
12	2793684.284	35529179.652	26	2793740.329	35529488.744
13	2793673.609	35529171.514	27	2793694.694	35529385.011
14	2793658.025	35529190.832	面积：0.0256km ²		
K1-3 号矿体					
1	2793454.600	35529408.525	4	2793389.445	35529402.244
2	2793426.872	35529379.711	5	2793417.743	35529442.437
3	2793407.854	35529377.884	6	2793429.743	35529439.913
面积：0.0025km ²					
K2 号矿体					
1	2793979.543	35529387.326	5	2793927.073	35529408.838
2	2793977.350	35529375.535	6	2793934.413	35529418.822
3	2793975.636	35529364.469	7	2793945.035	35529430.031
4	2793975.534	35529352.882	面积：0.0017km ²		
K3-1 号矿体					
1	2794450.995	35529445.009	6	2794326.577	35529396.524
2	2794381.279	35529412.972	7	2794368.813	35529426.845
3	2794321.265	35529370.668	8	2794276.783	35529529.993
4	2794221.216	35529464.739	9	2794345.717	35529563.727
5	2794227.322	35529476.786	10	2794363.114	35529578.120
面积：0.0169km ²					
K3-2 号矿体					
1	2794363.114	35529578.120	8	2794221.216	35529464.739
2	2794345.717	35529563.727	9	2794108.479	35529575.785
3	2794276.783	35529529.993	10	2794118.471	35529585.150
4	2794244.608	35529520.210	11	2794119.159	35529585.565
5	2794214.918	35529494.056	12	2794131.844	35529635.597
6	2794211.094	35529490.232	13	2794136.307	35529595.918

7	2794227.322	35529476.786	面积：0.0147km ²		
K4 号矿体					
1	2793812.076	35529696.846	7	2793774.477	35529600.628
2	2793825.287	35529610.050	8	2793779.601	35529649.053
3	2793869.299	35529610.334	9	2793766.794	35529666.125
4	2793849.602	35529657.271	10	2793704.635	35529634.799
5	2793902.177	35529594.263	11	2793689.819	35529646.970
6	2793784.687	35529587.204	12	2793741.379	35529733.240
面积：0.0114km ²					

(三) 地质矿产概况

1、地层

矿区出露地层由老至新依次为二叠系阳新统茅口组 (P_2m)、二叠系乐平统龙潭组 (P_3l)、长兴、大隆组 (P_3c+d)、三叠系下统夜郎组 (T_{1y}) 及第四系 (Q)。

2、构造

本区域主体褶曲构造为戈塘穹窿背斜, 轴向由西向东, 由东西向转南东向, 呈弧形展布, 其核部因受海马谷断层切割破坏, 其南东盘为戈塘金矿区分布范围。地层产状倾向由 80° 逐渐转为 $130\sim 190^\circ$, 倾角平缓一般 $5\sim 20^\circ$ 。二龙口矿段地层走向北东 40° 左右, 倾向南东, 为一单斜构造, 倾角 $5\sim 15^\circ$, 局部近于水平。矿区断裂构造受区域性北东向的海马谷、上河坝 (F_{17})、鲁沟 (F_{19}) 等断裂的控制, 均为陡倾角 ($> 65^\circ$) 的正断层。在区域性断层旁侧发育一系列次级断裂, 按其走向在二龙口矿段内划分为北东向、南北向、北西向三组。构造属中等复杂程度。

3、含矿岩系

金矿体主要赋存层位为二叠系乐平统龙潭组第一段, 其岩性为硅化灰岩角砾岩、粉砂岩角砾岩等, 矿体形态为似层状和透镜状, 与围岩产状基本一致。

4、矿体特征

本次核实戈塘金矿区共圈定 38 个矿体，其中规模较大，金金属量 500 kg 以上的有拢孔矿段的Ⅲ号矿体，二龙口及上免浪矿段的 13、11、15、33、26、12、18、38 号矿体，下免浪矿段的 A、B、C 矿体和科花矿段的 K1、K2 号矿体，计 14 个，其他均为小矿体。各个矿体长 65~930m，宽 20~200m，平均厚度 1.20~7.93m，品位 $1.33\sim 8.20\times 10^{-6}$ 。矿体赋存标高+1696m~+1100m，最大埋深（距地表垂距）约 190m。戈塘矿区 38 个金矿体的矿体具体特征详见表 3。

表 3 贵州省安龙县戈塘金矿矿体特征一览表

矿体 编号	工程 (个)	形态	底板标高(m)	矿石 类型	长度 (m)	宽度 (m)	真厚度(m)		
							最厚	最薄	平均
Ⅲ	226	似层状	1370.00~1489.28	氧化矿	950	870	26.77	0.3	3.28
VII	2	似层状	1430.00~1438.20	氧化矿	85	20	4.26	3.82	4.04
IX	1	透镜状	1408.20~1425.90	氧化矿	440	130			7.93
X	1	透镜状	1443.53~1411.28	氧化矿	400	160			5.41
11	61	似层状	1480.44~1522.82	氧化矿	380	280	7.61	0.55	2.2
12	20	透镜状	1480.44~1522.82	氧化矿	410	40	11.46	0.7	3.98
13	33	似层状	1100~1313.03	原生矿	910	300	5.92	0.47	3.48
14	9	似层状	1346.60~1391.45	氧化矿	410	80	7.37	0.6	4.08
15	10	透镜状	1198.48~1313.03	原生矿	360	160	7.22	1.24	3.03
17	15	透镜状	1345.90~1372.49	氧化矿	130	120	15.64	1.07	3.85
18	23	似层状	1400.00~1420.00	氧化矿	220	110	10.83	0.91	3.88
19	9	透镜状	1566.49~1696	氧化矿	70	50	3.64	0.95	2.32
20	27	似层状	1533.31~1567.50	氧化矿	200	100	5.04	0.95	2.08
22	10	透镜状	1419.62~1468.13	氧化矿	70	60	3.7	0.52	1.4
23	3	透镜状	1376.01~1385.03	氧化矿	100	20	4.03	1.38	3.31
24	15	透镜状	1357.87~1384.83	氧化矿	220	100	7.97	0.81	3.29
25	3	透镜状	1345.44~1367.97	氧化矿	130	120	6.1	0.7	3.02
26	12	似层状	1397.00~1429.89	氧化矿	260	210	6.1	2.81	4.13
27	2	透镜状	1393.64~1408.51	氧化矿	120	40	2.7	2.51	2.61
28	8	透镜状	1352.22~1370.33	氧化矿	155	80	2.5	1.16	2.02
29	13	似层状	1319.98~1366.07	氧化矿	190	180	8.51	1.05	4.41
31	3	似层状	1259.76~1269.90	原生矿	120	80	1.72	0.82	1.2
32	3	透镜状	1352.22~1370.33	原生矿	210	40	5.4	0.59	3

33	18	似层状	1196.42~1232.52	原生矿	350	150	6.32	0.76	2.68
35	3	透镜状	1393.36~1423.65	氧化矿	110	80	2.75	2.26	2.26
36	5	透镜状	1213.87~1225.95	原生矿	110	40	3.27	2.03	2.82
37	3	透镜状	1352.30~1368.42	氧化矿	80	20	2.52	0.67	1.88
38	15	透镜状	1244.60~1295.03	原生矿	540	210	8.75	0.96	4.05
39	3	透镜状	1286.42~1293.45	原生矿	120	100	4.28	0.76	2.6
A	65	似层状	1244.96~1374.43	氧化矿	1020	320	10.78	0.68	3.23
B	30	似层状	1305.00~1388.91	氧化矿	530	380	15.13	0.39	6.7
B1	11	透镜状	1304.50~1389.56	氧化矿	127	116	3.15	0.82	2.59
B2	5	透镜状	1305.36~1387.56	氧化矿	178	107	3.15	1.74	2.6
C	12	似层状	1243.53~1301.80	氧化矿	500	130	4.07	1.1	2.38
K1	52	似层状	1305.00~1388.91	氧化矿	1020	410	9.59	0.39	1.98
K2	13	透镜状	1275.00~1328.00	氧化矿	260	90	17.51	0.8	3.15
K3	16	透镜状	1278.40~1307.58	氧化矿	450	80	10.57	0.34	2.18
K4	11	透镜状	1243.53~1251.46	氧化矿	130	70	4.34	0.85	2.24

5、矿石质量特征

(1) 矿石类型

自然类型分为氧化矿石和原生矿石两类。氧化矿石主要分布于+1320m 标高（潜水面）以上，在+1320m 标高以下的矿体，主要以深灰色矿石为主，将其划分为原生矿石。矿石的工业类型为含炭微细粒浸染型金矿石。矿石的工艺类型为含炭质粘土质金矿石。

(2) 矿石成分

主要矿物组合为石英、玉髓、粘土矿物。

次要矿物为黄铁矿、方解石，白云石、萤石、褐铁矿、赤铁矿、地开石、蒙脱石、石膏、炭质等。

偶尔出现数量较少的矿物，有辉锑矿（局部可综合回收）、自然金、雄黄、雌黄、毒砂、闪锌矿、方铅矿、辰砂、重晶石、胶磷矿、磷灰石、黄钾铁钒等。

(3) 矿石化学成分

氧化矿石与原生矿石基本一致，但原生矿石比氧化矿含

硫高 2.2%左右，炭高 0.80%左右， Fe_2O_3 低 1.32%；其中，戈塘金矿的挠孔与上免浪氧化矿成分基本一致。见表 4。

表 4 戈塘金矿矿石化学全分析结果表

成份	氧化矿石 (%)		原生矿石 (%)	
	一般	平均	一般	平均
SiO_2	50.40-70.80	61.44	59.17-63.94	61.56
Al_2O_3	7.93-10.05	8.83	7.07-8.25	7.66
Fe_2O_3	7.40-10.78	8.98	6.39-8.09	7.24
FeO	0.91-2.01	1.22	1.17-1.23	1.20
CaO	3.76-10.45	6.21	6.12-6.34	6.23
MgO	0.32-1.40	1.06	0.80	0.80
TiO_2	0.90-1.29	1.13	0.90-1.09	1.00
K_2O	0.71-0.89	0.80	0.81-0.91	0.86
Na_2O	0.52-0.72	0.61	0.28-0.69	0.49
Mn	0.12-0.22	0.16	0.08-0.13	0.10
S	0.09-4.77	2.37	3.85-5.28	4.57
烧失量	6.36-15.90	10.44	11.21-13.17	12.19
Cu	0.01-0.015	0.012	0.007	0.007
Pb	0.000-0.004	0.002	0.004-0.005	0.004
zn	0.009-0.017	0.012	0.008-0.016	0.012
P_2O_5	0.199-0.596	0.388	0.198-0.898	0.548
Au (g/t)	3.50-6.67	4.76	3.00-6.33	4.67

(4) 赋存状态

金矿物主要为自然金，其赋存状态主要有以粒间金为主，其次是包裹金、裂隙金和空洞边部金。

6、共（伴）生矿产

矿石主要元素为金，其伴生元素有锑 Sb，As、Hg 等，但 As、Hg 含量很低，As 0.06~0.30%，Hg 为 $5.88 \sim 29.32 \times 10^{-6}$ ，矿区内没有发现 Au、Sb 以外符合工业要求的伴生有用元素，局部存在的 Sb 矿小矿囊体，在金矿的开采中均可综合回收。

7、矿石加工技术性能

选冶试验研究结果表明：矿石中有可见金与不可见金两种存在形式，可见金一般呈等轴状、丝线状或片状，不规则

状等颗粒，显微镜下呈亮黄色，粒度大多为 1~2 μm ，最大 10 μm 。主要分布于褐铁矿中、石英间隙中、褐铁矿与石英颗粒之间，其数量占矿石自然金金属量的 1~2%、富矿石约占 3~5%。不可见金约占 95~98%，褐铁矿为主要载金矿物。矿石中可见金、不可见金以游离金成分为主，占 80~83.2%，其中游离不可见金约占 80%，包裹金占 20~16.8%。所以矿石具有良好的工艺性能，能直接氰化浸出。

矿山目前使用的选矿工艺为全泥氰化—碳浆提金工艺流程，矿石经两段破碎、两段磨矿后进入浸出槽氰化，载金炭经解吸、电解、冶炼得到最终产品合质金。尾矿经压滤后堆放于尾矿坝。矿山采矿损失率 10%，矿石贫化率 14%，选矿、冶炼综合回收率 85%。

从矿床金矿石的可选实验结果和矿山选矿、冶炼生产情况来看，戈塘矿区金矿矿石较易破碎、选冶较为简单，为易选矿石，其矿石加工、选、冶性良好。

（四）开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区尚未开采的矿体大多赋存在地下水位以下，未来的矿体开采主要为地下坑采，局部地带为露采与坑采联合开采。未来矿坑充水层为矿层底板茅口组，含水介质均为溶洞裂隙组合类型，岩层渗透系数 $K=0.32\text{m/d}$ 属中等透水层。区内主要充水含水层茅口组位于容矿层之下，对矿井的充水方式为直接进水。矿床水文地质勘探类型为第三类第二亚类，即以溶洞为主、底板直接进水的岩溶充水矿床。矿床水文地质条件复杂程度属于中等类型。

采用大井法预测矿井正常涌水量 $11258.38\text{m}^3/\text{d}$ 、最大涌水量 $28145.94\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）工程地质条件

区内地形起伏较大，未来开采矿体全部位于当地侵蚀基准面以下，地形不利于自然排水；矿区内岩石岩性多样，矿层顶板岩体为软质至较硬岩体并存在软弱夹层，断层与节理裂隙较发育，未来开采局部地带可能引发顶板失稳问题；矿体底板为石灰岩，岩溶较发育，遇溶洞发育地带可能存在地板失稳；地下水对矿井顶底板稳定性影响较大。矿床工程地质勘探类型为五类二亚类，即工程地质条件中等的岩溶矿床。

（3）环境地质条件

矿区所在区域地壳稳定性好；现状区内地表水遭受污染尚不明显，核实调查中现状未发现有地质灾害，但露天开采区地形地貌景观、植被及土地遭受了一定程度的破坏。未来矿山开采，可能进一步加剧现状地质灾害并引发新的地质灾害发生、加剧地表水和地下水产生污染、造成区域地下水位下降，将对矿区及相邻地带生态环境造成一定损坏。矿区地质环境质量中等。

二、矿区勘查开发利用情况

（一）以往地质工作情况

1、1963 年煤炭工业部贵州省煤矿管理局一五九煤田地质勘探队提交了《兴安地区地质填图找矿报告》。

2、1987 年贵州省地矿局 117 地质大队提交了《贵州省安龙县戈塘金矿区二龙口矿段拢孔矿段初勘地质报告》（黔

储决字第 8901 号），批准能利用的 C+D 级矿石量 1995083 吨，金金属储量合计 10674kg，平均品位 5.35g/t；暂不能利用的 C+D 级矿石量 430426 吨，金金属储量合计 952kg，平均品位 2.21g/t。

3、1994 年 9 月贵州省地矿局 117 地质大队提交了《贵州省安龙县戈塘金矿区二龙口矿段上免浪矿段勘探地质报告》（黔储决字[1995]7 号），截止至 1994 年 9 月 30 日，上免浪矿段内共探明能利用的 C+D 级表内储量 12124kg（含原生矿 4819kg），其中 C 级 3395kg，平均品位 5.47g/t。尚难利用的 C+D 级表外储量 782kg（含原生矿 263kg），平均品位 2.03g/t，合计查明储量 12906kg。其戈塘矿区二龙口矿段已勘探的两个块段圈定大小矿体总计 34 个，探明 C+D 级工业储量共计 22798kg，达到大型矿床规模。

4、1988～1992 年，贵州省地矿局 117 地质大队在戈塘金矿区科花矿段进行普查找矿工作，提交了《贵州省安龙县科花金矿区地质普查报告》，由贵州省地矿局[黔地发（1994）19 号文]审批通过。圈定可供开采的金矿体 2 条，提交 D+E 级表内储量 3400kg，矿体平均品位 5.35×10^{-6} ，（其中 D 级金属量 67kg，E 级金属量推断 3kg），D+E 级表外储量 1952kg，具小型金矿床规模。

5、2003 年 10 月～11 月，贵州省地矿局 117 地质大队对科花金矿区进行了资源储量核实工作，提交了《贵州省安龙县戈塘金矿区科花矿段资源储量核实报告》（黔国土资储函〔2003〕293 号），核实后科花金矿区保有资源量为：金属量（推断+334?）1380.83kg。其中，推断金属量 301.78kg，

334? 金属量 1079.05kg。

6、2004~2005 年，贵州省地矿局 117 地质大队提交了《贵州省黔西南金龙黄金矿业有限责任公司戈塘金矿二期资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2005〕127 号）。核实后戈塘金矿二期范围内计有 26 个金矿体，保有资源储量（控制+332+推断）金金属量 6847kg，矿石量 136.28 万吨。其中（控制）金属量 545kg，矿石量 13.43 万吨。（332）金属量 3062kg，矿石量 51.44 万吨。（推断）金属量 3240kg，矿石量 71.41 万吨。消耗资源/储量 5932kg。

7、2008 年~2010 年，贵州省地矿局 117 地质大队在包括下免浪金矿普查区、科花金矿北西、戈塘金矿南东和部分预留区进行了接替资源勘查，于 2010 年 11 月提交了《贵州省安龙县戈塘金矿接替资源勘查报告》（黔国土资储备字〔2011〕200 号）。探获推断的内蕴经济资源量（推断）金金属量 5359kg，矿石量 230.19 万吨。

8、2011 年-2012 年，贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院提交了《贵州省安龙县二龙金矿资源储量核实及详查地质报告》（黔国土资储备字〔2013〕100 号），截止 2012 年 8 月 30 日，评审备案金矿（准采标高+1693-+800m）保有资源储量（控制+推断）矿石量 383.43 万吨，其中（控制）矿石量 140.90 万吨，（推断）矿石量 242.53 万吨。金金属量 5265.25kg，其中（控制）金金属量 1489.58kg，（推断）金金属量 3775.67kg。

9、2011 年 6 月~2012 年 10 月，贵州省地矿局 115 地质大队提交了《贵州省安龙县戈塘金矿（整合）资源储量核实

报告》（黔国土资储备字〔2012〕256号），截至2011年6月30日，矿区内金矿总资源储量为：金金属量33634.09kg，矿石量950.24万吨，矿床品位为 3.54×10^{-6} 。开采消耗的基础储量（探明）为：金金属量19293.04kg，矿石量463.91万吨，平均品位 4.16×10^{-6} ，全部为氧化矿石。矿区金矿（建议准采标高+1696-+1100m）保有源量（探明+控制+推断）矿石量486.33万吨。其中（探明）8.13万吨，（控制）122.71万吨，（推断）355.49万吨。金金属量14341.05kg，其中（探明）212.92kg，（控制）4883.79kg，（推断）9244.34kg。

10、2011年-2013年，贵州省地质矿产勘查开发局105地质大队在该区开展了金矿整装勘查，提交了《贵州省黔西南金矿整装勘查泥堡勘查区勘查报告》，求得（331+332+推断+334？）工业金资源量51579.51公斤，低品位金资源量18678.65公斤。

（二）矿山开发利用情况

2011年黔西南金龙黄金矿业有限责任公司获取安龙县戈塘金矿（整合）采矿权后，2012年—2017年期间开展黄金矿山整顿以后，区内采矿活动一直处于停止状态。2018年—2022年期间矿山恢复正常生产。戈塘金矿区自上世纪八十年代至2022年12月30日止，经测算，共开采消耗金矿石量487.80万吨，开采消耗金金属量19530.94kg。

根据贵州丰顺矿山安全生产技术咨询有限公司2012年12月提交《贵州省安龙县戈塘金矿（延续）开发利用方案》，将原生矿体作为Ⅰ期开采，氧化矿体作为Ⅱ期开采。根据矿区地形起伏较大，矿床埋藏深度以及原来的探矿工程

等,矿体埋藏较深,除已采空的矿体外,需全部采用竖井开采。矿体开采顺序为:先采原生矿矿体,再采氧化矿矿体。

矿山已建成多年,目前分为科花矿段、拢孔矿段、地下开采一期和二期,采用露天开采和地下开采方式开采。露天开采 K1、K3 矿体,建设规模 6 万 t/年;地下开采 13、14、15、17、24、25、26、27、28、29、31、32、33、35、36、37、38、39、A、B、C、K4 矿体,建设规模 10 万 t/a。其中地下开采又分为一期和二期,一期开采 17、24、27、28、29 五个氧化矿体,建设规模 3 万吨/年;二期开采 13、14、15、25、26、31、32、33、35、36、37、38、39、A、B、C、K4 矿体原生矿,建设规模 7 万 t/年。各矿体相距较远,露天开采、地下一期、地下二期可同时开采。

(三) 本次工作概况

1、本次工作情况

贵州盛丰土地资源开发有限公司受黔西南金龙黄金矿业有限责任公司委托后,野外工作时间自 2022 年 3 月至 10 月,项目成立项目组,项目成员 5 人,项目负责 1 人,技术负责 1 人,均为高级工程师,水工环组长和地质组长各一人,均为工程师,组员 1 人为助理工程师。项目在充分利用原有地质资料的基础上,结合矿山开采的实际状况,对采场的采掘面、采坑、开拓工程和揭露情况进行实测,对生产工作新揭露的控制点进行调查、测量、采样,主要开展了 1:2000 地形测量,1:2000 地质填图(修测),1:5000 水、工、环地质调查,编录采样等,开展了探采对比工作,详细控制了开采过程中的地层、构造、矿体的变化,并于 2022 年 12 月

20日通过了黔西南金龙黄金矿业有限责任公司组织的野外验收，评定为良好级，同意转入室内编制报告，2022年12月进行了室内报告的编制工作。本次核实工作数据真实可靠，满足现行规范规程的要求。完成的主要实物工作量见表5。

表5 本次核实及勘探完成工作量统计表

序号	项目名称	单位	工作量	备注
1	1:2000 地形测量	km ²	6.80	
2	1:2000 地质修测	km ²	6.80	
3	GPS D级控制测量	点	4	
4	工程点测量	点	92	
3	1:5000 水、工、环地质调查	km ²	7	
4	1:50000 水文地质调查（收集）	km ²	12	
5	1:1000 地质剖面测量	km/条	5.20/20	
6	巷道调查	条/米	5/6305	
7	巷道取样点	个	92	
8	基本分析	件	444	
9	小体重样	件	46	
10	化学全分析	件	11	
11	光谱分析	件	11	
12	岩矿鉴定	件	6	
13	外检样	件	45	
14	内检样	件	23	

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，确定本矿区为第Ⅱ勘查类型，工程控制间距 40m×40m 圈定探明资源量，工程控制间距 80m×80m 圈定控制资源量，块段外推部分均为推断资源量。

3、矿产资源储量估算申报情况

按照《矿产地质勘查规范 岩金》(DZ/T 0205-2020)，本次工作资源量估算采用一般工业指标：

(1) 氧化矿石采用的工业指标如下:

边界品位: $\geq 0.50 \times 10^{-6}$

最低工业品位: $\geq 1.00 \times 10^{-6}$

最小可采厚度 (真厚度): 0.80m

夹石剔除厚度 (真厚度): 坑采为 2.00m, 露采为 4.00m

当矿体厚度小于可采厚度而品位高于工业品位时, 采用 ≥ 0.80 米·克/吨值作为衡量圈入低品位矿体内的标准。

高于矿体平均品位 8 倍的样品作为特高品位进行处理。

(2) 原生矿石采用的工业指标如下:

边界品位: $\geq 0.80 \times 10^{-6}$

最低工业品位: $\geq 2.20 \times 10^{-6}$

最小可采厚度 (真厚度): 0.80m

夹石剔除厚度 (真厚度): 坑采为 2.00m, 露采为 4.00m

当矿体厚度小于可采厚度而品位高于工业品位时, 采用 ≥ 1.0 米·克/吨值作为衡量圈入低品位矿体内的标准。

高于矿体平均品位 8 倍的样品作为特高品位进行处理。

采用水平投影地质块段法估算金矿资源量。

本次申报的贵州省安龙县戈塘金矿矿区范围内金矿矿石资源量 1006.32 万吨, 其中开采消耗矿石量 487.80 万吨, 保有矿石量 518.52 万吨。保有金矿石资源量中: 探明资源量 96.33 万吨、控制资源量 171.64 万吨、推断资源量 250.55 万吨。

金金属量 34446.90kg, 其中开采消耗金属量 19530.94kg, 保有金属量 14915.96kg。保有金金属量中: 探明资源量 2391.51kg、控制资源量 5382.02kg、推断资源量 7142.43kg。

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/T17766-2020)
- 2.《固体矿产勘查工作规范》(GB/T33444-2016)
- 3.《矿产地质勘查规范 岩金》(DZ / T 0205-2020)
- 4.《固体矿产资地质勘查报告编写规范》
(DZ/T0033-2020)
- 5.《矿产资源储量规模划分标准》(国土资发〔2000〕
133 号)
- 6.《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)
- 7.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与一般工业指标一致。
 - (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：2022 年 12 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、构造、岩浆岩、围岩蚀变、成矿特征，本区金矿体主要赋存层位为二叠系乐平统龙潭组第一段地层中，矿体产状与围岩基本一致，呈似层状、透镜

状产出。开采方式为地下开采+露天开采。

(2) 详细查明主要金矿体及区内其它新增矿体的数量、规模、形态、产状、空间位置以及与已知矿体的关系，在安龙县戈塘金矿区圈定 38 个金矿体，其中氧化金矿体 29 个，原生金矿体 9 个。已全部采空消耗的金矿体 10 个，全部为氧化矿体；已部分开采或正在开采的金矿体 11 个，全部为氧化矿体；未开采的金矿体 17 个，其中氧化矿体 8 个，原生金矿体 9 个。

(3) 详细查明矿石矿物组成、赋存状态、矿石类型、矿石质量特征；矿石矿物主要为黄铁矿、辉锑矿、褐铁矿、萤石、方解石、石英为主，其中载金矿物主要是黄铁矿和毒砂；矿石的构造有角砾状、土状、块状构造等；矿石自然类型有原生矿石和氧化矿石，深部多是原生矿石，浅部多是氧化矿石。

(4) 详细查明了矿区内水工环地质条件及其它开采技术条件，矿床以岩溶裂隙、溶洞含水层为主的底板进水矿床，水文地质条件为复杂类型，工程地质条件为中等，环境地质条件为中等。对未来开采过程中可能发生的水工环问题进行了详细评述。

(6) 根据现行规范一般工业指标，采用地质块段法，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。

(7) 对矿床进行了经济效益分析，认为区内矿体具有一定的规模，开采技术条件可行，外部建设条件好，具有一定的经济价值。

(8) 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) 由于需对矿山大量的资料进行综合分析，任务急，要求时间短，在核实过程中，对有些资料的研究程度有限，对本次资源储量核实工作有一定影响。

(2) 建议在今后的开采中应加强地质工作及生产勘探，提高资源量级别。加强矿山地质工作，在开采过程中加强对矿体变化规律及小构造的研究，编制各类资料，更好地指导矿山开采和合理利用区内矿产资源。

(3) 加强水文地质、工程地质、环境地质的研究工作，广泛收集、编制各类资料，为矿山开发和地质灾害的综合治理提供依据。

(4) 矿山采矿必须严格遵守开发方案设计要求和采矿作业规程技术措施规定，实行规范开采。

(5) 矿山在开采过程中，进行必要的探采结合，加强综合研究，以便指导矿山采矿。

(6) 随着矿业开发的深入，形成采空区，势必会诱发矿山边坡变形等地质灾害隐患，应建立矿山地质灾害监测机制，以有效预测、预防地质灾害，达到防灾减灾的目的，以确保安全生产。

(7) 做好对该区及水文地质的长期观测工作，开采将引起地下水污染，要解决好当地的人畜饮水问题。

(8) 建立监测网点，长期进行监测，加强矿山环境监测和环境保护工作，妥善处理采矿废石渣及选冶中的废渣、

废气，保护好矿山及周边的生态环境。

(9) 建议矿山应做好采矿回收率、损失率、贫化率、选、冶回收率、尾渣品位（浸、选矿尾渣）的记录工作，为不断提高效益和今后的矿山资源储量核实工作提供详实资料。

3、评审结果

截止 2022 年 12 月 30 日，安龙县戈塘金矿矿区范围内（估算标高+1696~+1100m）累计查明金矿矿石量 1006.32 万吨，其中开采消耗矿石量 487.80 万吨，保有矿石量 518.52 万吨。保有资源量中：探明资源量 96.33 万吨、控制资源量 171.64 万吨、推断资源量 250.55 万吨。其中：探明+控制占保有资源量比例 51.70%。

金金属量 34446.90kg，其中开采消耗金金属量 19530.94kg，保有金金属量 14915.96kg。保有资源量中：探明资源量 2391.51kg、控制资源量 5382.02kg、推断资源量 7142.43kg。其中：探明+控制占保有资源量比例 52.00%。

说明：评审后金矿矿石资源量及金金属量与申报资源量一致。

3、资源储量变化情况

(1) 与国家矿产地（安龙县大坝背斜测区）重叠部分资源量对比

1970—1971 年，贵州省地矿局 112 地质大队在戈塘地区对硫铁矿、菱铁矿及煤炭等进行了普查工作，提交表内 C2 级硫铁矿储量（II 级品矿石）362.99 万吨，表外 C2 级菱铁矿储量 533.75 万吨，无烟煤地质储量 3360 万吨。戈塘金矿

区完全包含于大坝背斜测区内，位于大坝背斜测区中部北侧，矿区面积与大坝背斜测区重叠面积 6.4129km²，本次报告金矿资源量估算范围与该国家矿产地提交的硫铁矿、菱铁矿及煤炭估算范围不重叠，不存在资源量对比。

(2) 与国家矿产地（安龙县戈塘金矿二龙口矿区）重叠部分资源量对比

1985-1986 年贵州省地矿局 117 地质大队对二龙口矿段拢孔矿段开展普查至初勘，1987 年底提交了《贵州省安龙县戈塘金矿区二龙口矿段拢孔矿段初勘地质报告》，1988 年 9 月经贵州省矿产储量委员会审查批准(黔储决字第 8901 号)，能利用的 C+D 级矿石量 1995083 吨，金金属储量合计 10674kg，平均品位 5.35g/t；暂不能利用的 C+D 级矿石量 430426 吨，金金属储量合计 952kg，平均品位 2.21g/t。

戈塘金矿（整合）区位于安龙县戈塘金矿二龙口矿区国家矿产地中部，与该国家矿产地重叠面积 6.4129km²。本次报告在重叠范围内(估算标高+1696~+1100m)累计查明金矿矿石量 1006.32 万吨，其中开采消耗矿石量 487.80 万吨，保有矿石量 518.52 万吨。保有资源量中：探明资源量 96.33 万吨、控制资源量 171.64 万吨、推断资源量 250.55 万吨。金金属量 34446.90kg，其中开采消耗金金属量 19530.94kg，保有金金属量 14915.96kg。保有资源量中：探明资源量 2391.51kg、控制资源量 5382.02kg、推断资源量 7142.43kg。经对比，本次报告在重叠范围内金金属量增加 11648.90kg。

资源量变化的原因：本次报告采用工业指标降低（国家矿产地原生矿工业指标为边界品位：边界品位： $\geq 1.00 \times 10^{-6}$

最低工业品位： $\geq 2.50 \times 10^{-6}$ ；本次报告原生矿工业指标为边界品位：边界品位： $\geq 0.80 \times 10^{-6}$ 最低工业品位： $\geq 2.20 \times 10^{-6}$ ），经过多年勘查及矿山生产，以及增加新的工程控制，勘查程度提高，致使金矿体估算量面积增加，资源量也相应增加。另外，工业指标的降低，致使部分原表外储量转变为保有资源量。

（2）与最近一次报告资源量对比

2011年6月30日，贵州省地质矿产勘查开发局115地质大队提交了《贵州省安县戈塘金矿（整合）资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2012〕256号）（以下简称《最近一次报告》）。截止2011年6月30日，评审备案的金矿（估算标高+1696~+1100m）总资源储量（开采消耗量+探明+控制+推断）矿石量950.24万吨，金金属量33634.09kg。开采消耗矿石量463.91万吨，金金属量19293.04kg；保有资源量矿石量486.33万吨，其中探明8.13万吨、控制122.71万吨、推断355.49万吨。保有金金属量14341.05kg，其中探明212.92kg、控制4883.79kg、推断9244.34kg。

本次报告与《最近一次报告》完成重叠，重叠面积6.4129km²，本次报告在重叠范围内（估算标高+1696~+1100m）累计查明金矿矿石量1006.32万吨，其中开采消耗矿石量487.80万吨，保有矿石量518.52万吨。保有资源量中：探明资源量96.33万吨、控制资源量171.64万吨、推断资源量250.55万吨。金金属量34446.90kg，其中开采消耗金金属量19530.94kg，保有金金属量14915.96kg。保有资源量中：探明资源量2391.51kg、控制资源量5382.02kg、推断资源

量 7142.43kg。

经对比，本次报告在重叠范围内矿石量增加 32.19 万吨，金金属资源量增加 574.91kg（见表 6、表 7）。

表 6 本次报告与最近一次报告金矿石量资源量对比表

资源储量类型	开采消耗量(万吨)	矿石保有资源量(万吨)				矿石总资源量(万吨)
		探明	控制	推断	小计	
本次核实	487.8	96.33	171.64	250.55	518.52	1006.32
最近一次报告	463.91	8.13	122.71	355.49	486.33	950.24
增减量	+23.89	+88.2	+48.93	-104.94	+32.19	+56.08

表 7 本次报告与最近一次报告金金属资源量对比表

资源储量类型	开采消耗金金属量(kg)	保有金金属量(kg)				总金金属量(kg)
		探明	控制	推断	小计	
本次核实	19530.94	2391.51	5382.02	7142.43	14915.96	34446.90
最近一次报告	19293.04	212.92	4883.79	9244.34	14341.05	33634.09
增减量	+237.9	+2178.59	+498.23	-2101.91	+574.91	+812.81

资源量变化的原因：

1、最近一次报告估算金矿矿体 36 个，本次核实报告估算金矿矿体 38 个，金矿矿体数量增加，本次报告新增估算了 B1、B2、11、14、17、19、20 等七个矿体的资源量，资源量估算的面积增大。

2、资源量增加得较多的块段是戈洒金矿矿段，主要原因是增加新的工程控制，圈定 B、B1、B2 矿体，从而增加了矿石量和金金属量。

3、原核实报告下免浪矿段、科花矿段、上免浪矿段资源量圈定的块段，经本次核实进行修正，导致个别块段源量减少，但总资源量增加。

四、评审结论

经复查，修改后的《报告》符合勘探报告编制规定，矿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，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州省安龙县戈塘金矿资源储量核实及勘探报告》
评审专家组名单

评审专家组组长：刘兴锋
二〇二三年二月九日

《贵州省安龙县戈塘金矿资源储量核实及勘探报告》

评审专家组名单

组成	姓名	单位	评审内容	职务/职称	签名
组长	刘巽锋	贵州省地质矿产勘查开发局	地质	研究员	刘巽锋
成员	陶平	贵州省地质调查院	地质	研究员	陶平
	覃英	贵州省地质调查院	地质	研究员	覃英
	刘志臣	贵州省地矿局 102 地质大队	地质	正高级工程师	刘志臣
	孙士军	贵州理工学院	地质	高级工程师	孙士军
	王秀峰	贵州省煤矿设计研究院有限公司	采矿	高级工程师	王秀峰
	王明章	贵州省地质矿产勘查开发局	水工环	研究员	王明章