

《贵州省贵阳市乌当区关田铝土矿勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔煤设储审字（2025）16号

贵州省煤矿设计研究院有限公司

二〇二五年九月十九日



报告名称：贵州省贵阳市乌当区关田铝土矿勘探报告

申报单位：贵州省玖铝矿业有限责任公司

法定代表人：林 怡

编制单位：贵州三晟矿业投资顾问有限公司

项目负责：陈振光

编制人员：陈振光 骈红野 张 建 何卓蕊 王钰瑶

总工程师：刘道明

法定代表人：张 建

评审汇报人：陈振光

会议主持人：肖丽娜

储量评审机构法定代表人：粟才全

评审专家组组长：范 军（地 质）

评审专家组成员：陶 平（地 质） 董家龙（地 质）

裴永炜（水工环） 安永林（采 矿）

签 发 日 期：二〇二五年九月十九日



2022 年 4 月至 2025 年 7 月，受贵州省玖铝矿业有限责任公司委托，贵州三晟矿业顾问矿业有限公司开展了贵州省贵阳市乌当区关田铝土矿勘探工作，于 2025 年 7 月编制完成《贵州省贵阳市乌当区关田铝土矿勘探报告》（以下简称《报告》），2025 年 7 月 28 日提交评审机构申报评审。评审目的是探矿权转采矿权，为新建矿山可行性研究和初步设计提供地质依据。提交的《报告》资料齐全，含正文 1 份，附图 230 张，附表 1 册，附件 13 份。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省煤矿设计研究院有限公司通过贵州省矿业云平台抽取和聘请具备高级专业技术职称的地质、采矿、水工环等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于 2025 年 8 月 6 日在贵阳市对《报告》进行会审。后，编制单位按评审专家修改意见对《报告》作了补充修改，经评审专家组复核，修改后的《报告》符合要求，现形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

矿区位于贵阳市北东 71° 方位，距市区行政所在地直距约 25km，行政区划属乌当区水田镇管辖。地理坐标（CGCS2000）：东经 $106^{\circ}48'46.441'' \sim 106^{\circ}52'50.283''$ ，北纬 $26^{\circ}42'00.066'' \sim 26^{\circ}43'17.867''$ 。中心点地理坐标：东经 $106^{\circ}51'48''$ ，北纬 $26^{\circ}42'45''$ 。贵阳-水田-开阳公路从矿区西侧过，乌当-下坝公路进入矿区南部，区内有简易水泥公路环绕，矿区距兰海高速定扒收费站运距 6.0km，直距 3.5km，交通便利。

矿区地处黔西高原向黔中山原过渡的斜坡地带，地势总体北西高南东低，最高处为矿区北部的大脑坡，标高+1444.90m，最

低处位于矿区西南角的普渡河河谷，标高+969.00m，最大相对高差 475.90m，一般相对高差 150m~300m，属低中山地形。

区内属亚热带季风湿润型气候，年平均气温 15℃，年均降雨量 1316.1mm。

矿区河流属长江流域乌江水系，乌江支流清水河上游的支流普渡河。区内冲沟发育，冲沟流量受降雨影响极大。矿区最近的水源点为普渡河，直线距离 0.1km。

根据《中国地震动峰值加速区划图》（GB18306-2015），本矿区地震动峰值加速度 0.05g；地震基本烈度 VI 度。根据《中国地震动反映谱特征周期区划图》（GB18306-2015），地震动反应谱特征周期为 0.35s。有资料记载以来，本区没有发生过破坏性地震，未发现明显的新构造运动。

（二）矿业权设置情况及资源量估算范围

1、矿业权设置情况

2002 年 2 月，关田铝土矿探矿权由贵州省地矿局 105 地质队以申请在先的方式首次取得，勘查面积 33.17km²，经数次延续、变更及延期申请。

2023 年 9 月 19 日，省自然资源厅同意该探矿权延续登记申请（黔自然资审批函〔2023〕826 号），探矿权人：贵州同瑞达经济发展有限责任公司，项目名称：贵州省贵阳市关田铝土矿探矿权，勘查面积：4.56km²，有效期：2023 年 9 月 15 日至 2028 年 9 月 15 日，证号：T52120080902014558。

根据贵州省自然资源厅关于准予贵州省贵阳市关田铝土矿探矿权转让变更登记的决定（黔自然资审批函〔2024〕358 号），探矿权人由贵州同瑞达经济发展有限责任公司变更为贵州省玖

铝矿业有限责任公司，勘查项目名称：贵州省贵阳市关田铝土矿探矿权，探矿证号：T5200002008093010014558，勘查面积：4.55km²，勘查范围共由 31 个拐点圈定。有效期限：2024 年 2 月 29 日至 2028 年 9 月 15 日。探矿权范围拐点坐标见表 1。

表 1 贵州省贵阳市关田铝土矿探矿权范围拐点坐标表

点号	2000 国家坐标系		点号	2000 国家坐标系	
	经度	纬度		经度	纬度
1	106.4930427	26.4225920	17	106.5246299	26.4302722
2	106.4926602	26.4228395	18	106.5238365	26.4315006
3	106.4923173	26.4230125	19	106.5206517	26.4315029
4	106.4914363	26.4235247	20	106.5156690	26.4304486
5	106.4912255	26.4237543	21	106.5140704	26.4256328
6	106.4904043	26.4244517	22	106.5134455	26.4256237
7	106.4902410	26.4244389	23	106.5135110	26.4307377
8	106.4900735	26.4243727	24	106.5142839	26.4316945
9	106.4846450	26.4230176	25	106.5135506	26.4317867
10	106.4846441	26.4200028	26	106.5131136	26.4315626
11	106.4930697	26.4200066	27	106.5127364	26.4316650
12	106.4930525	26.4225857	28	106.5128637	26.4321980
区块一，面积 1.35km ²			29	106.5122256	26.4324143
13	106.5057212	26.4230095	30	106.5115431	26.4315904
14	106.5215800	26.4230092	31	106.5057239	26.4230161
15	106.5215800	26.4245067	区块二，面积 3.20km ²		
16	106.5250283	26.4245080			

2、资源量估算范围

(1) 铝土矿资源量估算范围

本次工作共圈定 7 个铝土矿矿体（I、II、III、IV、V、VI、VII），资源量估算范围均位于探矿权范围内，矿体埋深 0m～356.75m，最大估算标高：+1229m～+677m，最大估算面积 0.8887km²。各矿体资源量估算范围的拐点坐标见表 2。

表 2 贵州省贵阳市关田铝土矿资源量估算范围拐点坐标

铝土矿 I 号矿体（露天+地下开采）					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2957174.267	36385974.903	18	2957190.101	36386387.267
2	2957133.984	36386009.926	19	2957188.815	36386406.664
3	2957132.345	36386017.068	20	2957198.074	36386449.941

4	2957155.706	36386051.410	21	2957170.998	36386496.410
5	2957150.005	36386087.158	22	2957185.576	36386530.892
6	2957152.605	36386094.841	23	2957172.603	36386575.902
7	2957178.738	36386121.392	24	2957205.748	36386603.091
8	2957179.783	36386132.229	25	2957220.746	36386632.243
9	2957174.124	36386157.371	26	2957259.999	36386647.892
10	2957176.673	36386163.186	27	2957276.646	36386670.926
11	2957210.984	36386178.985	28	2957294.084	36386553.999
12	2957217.084	36386184.655	29	2957226.184	36386432.587
13	2957228.776	36386203.605	30	2957258.639	36386328.605
14	2957252.172	36386230.888	31	2957422.388	36386365.264
15	2957254.016	36386245.104	32	2957490.549	36386189.482
16	2957236.469	36386315.426	33	2957238.639	36385998.550
17	2957198.065	36386370.147			
面积: 0.0952km ²			标高: +1229m~+1088m		
铝土矿Ⅱ号矿体(地下开采)					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956092.168	36385662.217	17	2955938.519	36386454.880
2	2956048.878	36385619.432	18	2955936.640	36386477.260
3	2956018.687	36385636.406	19	2955958.786	36386483.675
4	2955941.588	36385687.981	20	2956107.268	36386470.665
5	2955916.293	36385733.895	21	2956252.921	36386455.968
6	2955977.939	36385817.767	22	2956362.969	36386382.400
7	2955899.745	36385872.573	23	2956389.802	36386364.146
8	2955911.435	36385948.680	24	2956377.821	36386350.594
9	2955964.792	36386037.476	25	2956324.687	36386305.166
10	2956008.926	36386134.810	26	2956301.186	36386232.993
11	2955931.922	36386186.895	27	2956323.389	36386135.947
12	2955929.273	36386251.411	28	2956271.627	36386002.128
13	2955976.064	36386283.249	29	2956223.409	36385866.069
14	2956004.234	36386327.948	30	2956158.829	36385740.740
15	2955927.770	36386378.913	31	2956092.168	36385662.217
16	2955920.731	36386404.946			
面积: 0.2593km ²			标高: +1077m~+845m		
铝土矿Ⅲ号矿体(露天开采)					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956612.926	36386843.450	20	2956901.283	36387252.492
2	2956627.324	36386847.027	21	2956910.892	36387276.434
3	2956636.242	36386856.159	22	2956900.618	36387307.351
4	2956635.310	36386889.539	23	2956872.688	36387350.229
5	2956649.741	36386930.626	24	2956870.252	36387370.174
6	2956645.893	36386965.307	25	2956877.694	36387387.967
7	2956648.530	36386973.503	26	2956937.466	36387446.967

8	2956676.971	36386995.766	27	2956960.675	36387465.429
9	2956696.385	36387018.046	28	2956980.763	36387467.763
10	2956706.140	36387022.503	29	2957029.434	36387454.082
11	2956759.990	36387026.717	30	2957070.610	36387463.272
12	2956674.031	36387095.051	31	2957198.147	36387507.577
13	2956642.135	36387134.719	32	2957199.085	36387410.418
14	2956635.542	36387185.560	33	2956876.975	36387135.893
15	2956673.199	36387242.505	34	2956652.931	36386733.313
16	2956719.996	36387275.403	35	2956638.388	36386745.038
17	2956748.650	36387271.562	36	2956595.012	36386773.535
18	2956832.817	36387240.529	37	2956581.306	36386782.762
19	2956875.020	36387239.149	38	2956588.266	36386799.178
面积: 0.1319km ²			标高: +1216m~+967m		
铝土矿IV号矿体(地下开采)					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2955926.721	36387646.330	11	2956049.980	36387265.255
2	2955897.055	36387599.197	12	2956105.882	36387353.673
3	2955887.601	36387520.644	13	2956163.815	36387419.830
4	2955889.791	36387435.331	14	2956184.297	36387491.264
5	2955891.943	36387349.460	15	2956244.729	36387534.990
6	2955875.450	36387275.505	16	2956170.140	36387605.860
7	2955896.316	36387241.222	17	2956066.980	36387605.581
8	2956002.025	36387170.126	18	2955969.156	36387656.141
9	2956034.610	36387169.428	19	2955937.647	36387655.862
10	2956051.757	36387243.010	20	2955926.721	36387646.330
面积: 0.1058km ²			标高: +961m~+677m		
铝土矿V号矿体(露天+地下开采)					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956276.918	36387476.096	17	2956820.580	36387660.319
2	2956295.277	36387497.510	18	2956862.323	36387669.490
3	2956302.973	36387501.058	19	2956805.274	36387709.006
4	2956327.083	36387500.450	20	2956740.736	36387748.953
5	2956348.042	36387500.852	21	2956733.080	36387753.691
6	2956390.888	36387520.996	22	2956685.878	36387785.127
7	2956404.159	36387521.388	23	2956623.839	36387826.722
8	2956461.667	36387500.876	24	2956383.506	36387986.643
9	2956484.244	36387499.729	25	2956354.375	36387963.739
10	2956525.084	36387511.784	26	2956346.053	36387721.172
11	2956570.677	36387533.776	27	2956307.755	36387682.733
12	2956594.036	36387552.669	28	2956253.343	36387613.544
13	2956640.561	36387605.038	29	2956217.580	36387553.105
14	2956657.634	36387609.999	30	2956226.898	36387526.430
15	2956748.783	36387600.311	31	2956264.402	36387501.033

16	2956768.511	36387606.668			
面积: 0.1572km ²			标高: +1155m~+878m		
铝土矿VI号矿体 (露天+地下开采)					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2957032.232	36388002.162	18	2956618.063	36388416.247
2	2957027.225	36388095.580	19	2956614.191	36388397.179
3	2957016.365	36388137.268	20	2956603.048	36388381.266
4	2956963.137	36388224.997	21	2956573.800	36388364.569
5	2956958.602	36388242.053	22	2956548.424	36388350.055
6	2956959.784	36388260.055	23	2956537.647	36388336.660
7	2956993.164	36388340.466	24	2956520.646	36388276.247
8	2956992.806	36388348.997	25	2956502.520	36388243.134
9	2956959.188	36388422.256	26	2956512.042	36388232.730
10	2956931.083	36388438.228	27	2956577.295	36388196.528
11	2956926.980	36388417.838	28	2956595.552	36388205.372
12	2956912.536	36388352.117	29	2956646.744	36388234.464
13	2956859.217	36388324.187	30	2956748.723	36388187.356
14	2956767.021	36388385.718	31	2956853.308	36388117.818
15	2956670.604	36388449.844	32	2956923.903	36388070.509
16	2956621.892	36388482.391	33	2957025.146	36388004.559
17	2956618.833	36388445.268			
面积: 0.1105km ²			标高: +1186m~+913m		
铝土矿VII号矿体 (地下开采)					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956633.622	36388474.553	10	2956519.926	36388244.406
2	2956621.892	36388482.391	11	2956533.046	36388268.268
3	2956590.117	36388504.854	12	2956551.877	36388323.221
4	2956548.760	36388489.129	13	2956563.699	36388338.649
5	2956480.777	36388472.120	14	2956607.085	36388366.602
6	2956431.279	36388420.280	15	2956617.282	36388375.357
7	2956434.763	36388333.850	16	2956625.922	36388389.342
8	2956443.295	36388307.850	17	2956629.793	36388408.409
9	2956512.042	36388232.730	18	2956631.039	36388455.342
面积: 0.0336km ²			标高: +982m~+830m		

(2) 共生耐火黏土资源量估算范围

本次工作共圈定3个共生耐火黏土矿体(耐I、耐II、耐III), 矿体埋深0m~138.83m, 最大估算标高: +1207m~+914m, 最大估算面积0.3830km²。各矿体资源量估算范围拐点坐标见表3。

表3 贵州省贵阳市关田铝土矿共生耐火黏土资源量估算范围拐点坐标

耐I号矿体 (地下开采)

点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956389.802	36386364.146	14	2956593.508	36386848.203
2	2956420.420	36386406.026	15	2956564.461	36386848.785
3	2956443.533	36386476.449	16	2956524.078	36386866.207
4	2956499.548	36386523.430	17	2956426.720	36386923.527
5	2956540.815	36386581.615	18	2956381.391	36386854.203
6	2956629.172	36386604.862	19	2956381.842	36386770.918
7	2956629.804	36386691.756	20	2956300.950	36386741.530
8	2956652.931	36386733.313	21	2956246.840	36386692.496
9	2956638.388	36386745.038	22	2956285.392	36386582.289
10	2956595.012	36386773.535	23	2956260.244	36386514.978
11	2956581.306	36386782.762	24	2956252.921	36386455.968
12	2956588.266	36386799.178	25	2956362.969	36386382.400
13	2956612.926	36386843.450			
面积: 0.1258km ²			标高: +1104m~+962m		
耐II号矿体（露天+地下开采）					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956862.323	36387669.490	18	2956923.903	36388070.509
2	2956986.562	36387649.243	19	2956853.308	36388117.818
3	2957012.043	36387652.685	20	2956748.723	36388187.356
4	2957044.003	36387670.854	21	2956646.744	36388234.464
5	2957051.754	36387697.344	22	2956595.552	36388205.372
6	2957044.829	36387722.826	23	2956577.295	36388196.528
7	2957009.306	36387788.730	24	2956551.048	36388172.118
8	2957023.563	36387787.819	25	2956489.142	36388128.416
9	2957045.304	36387842.646	26	2956510.141	36388031.407
10	2957102.354	36387888.382	27	2956383.506	36387986.643
11	2957088.646	36387922.633	28	2956514.636	36387900.412
12	2957081.502	36387918.266	29	2956623.839	36387826.722
13	2957067.955	36387925.034	30	2956665.311	36387798.825
14	2957046.446	36387953.749	31	2956685.878	36387785.127
15	2957037.311	36387975.545	32	2956733.080	36387753.691
16	2957032.232	36388002.162	33	2956740.736	36387748.953
17	2957025.146	36388004.559	34	2956805.274	36387709.006
面积: 0.2228km ²			标高: +1207m~+956m		
耐III号矿体（露天+地下开采）					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956931.083	36388438.228	7	2956621.892	36388482.391
2	2956926.980	36388417.838	8	2956626.089	36388500.308
3	2956912.536	36388352.117	9	2956633.951	36388522.938
4	2956859.217	36388324.187	10	2956641.687	36388539.434
5	2956767.021	36388385.718	11	2956810.545	36388506.732
6	2956670.604	36388449.844			

面积: 0.0344km ²	标高: +1048m~+914m
---------------------------	------------------

(3) 共生铁矿资源量估算范围

本次工作共圈定 6 个共生铁矿矿体 (铁I、铁II、铁III、铁IV、铁V、铁VI), 矿体埋深 0m~300.34m, 最大估算标高: +1186m~+674m, 最大估算面积 0.2065km²。各矿体资源量估算范围的拐点坐标见表 4。

表 4 贵州省贵阳市关田铝土矿共生铁矿资源量估算范围拐点坐标

铁I号矿体（地下开采）					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956045.306	36386258.182	5	2955932.595	36386186.808
2	2955867.516	36386376.792	6	2955959.520	36386169.285
3	2955825.015	36386383.990	7	2955974.297	36386201.534
4	2955825.775	36386299.688	8	2956036.380	36386243.018
面积：0.0228km ²			标高：+938m~+726m		
铁II号矿体（地下开采）					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956325.695	36386514.833	4	2956371.403	36386567.065
2	2956157.461	36386627.046	5	2956336.831	36386547.619
3	2956163.103	36386706.003			
面积：0.0151km ²			标高：+1006m~+952m		
铁III号矿体（露天开采）					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956530.331	36386862.741	10	2956680.140	36386999.254
2	2956566.232	36386848.515	11	2956688.274	36387009.971
3	2956622.847	36386844.952	12	2956692.510	36386983.818
4	2956633.290	36386851.754	13	2956670.436	36386935.370
5	2956637.708	36386861.514	14	2956731.107	36386873.805
6	2956635.310	36386889.539	15	2956629.803	36386691.756
7	2956649.633	36386929.239	16	2956573.665	36386704.930
8	2956646.079	36386966.930	17	2956492.746	36386759.792
9	2956651.372	36386976.937	18	2956493.335	36386779.897
面积：0.0315km ²			标高：+1143m~+1042m		
铁IV号矿体（地下开采）					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956092.663	36387573.262	6	2955919.200	36387394.807
2	2956091.770	36387553.224	7	2955887.994	36387520.564
3	2956055.110	36387492.376	8	2955897.266	36387599.283
4	2956028.740	36387426.712	9	2955937.647	36387655.862
5	2955944.921	36387399.301	10	2956061.921	36387656.922
面积：0.0401km ²			标高：+796m~+674m		

铁 V 号矿体（露天+地下开采）					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956284.762	36387485.940	11	2956487.396	36387709.504
2	2956297.679	36387499.063	12	2956466.118	36387744.168
3	2956311.953	36387501.829	13	2956379.124	36387802.430
4	2956348.944	36387501.082	14	2956350.141	36387780.617
5	2956394.567	36387521.609	15	2956345.135	36387720.512
6	2956482.443	36387499.550	16	2956274.339	36387683.453
7	2956523.340	36387511.073	17	2956274.546	36387658.846
8	2956556.459	36387525.763	18	2956252.805	36387613.997
9	2956547.743	36387586.179	19	2956226.773	36387546.971
10	2956537.036	36387613.979	20	2956226.486	36387526.139
面积：0.0647km ²			标高：+1092m~+940m		
铁 VI 号矿体（露天+地下开采）					
点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2957032.478	36388000.034	9	2956842.493	36388145.889
2	2957024.933	36388109.212	10	2956887.821	36388031.826
3	2957011.325	36388148.771	11	2956790.652	36388012.010
4	2956960.981	36388230.567	12	2956799.933	36387984.421
5	2956958.414	36388247.970	13	2956826.008	36387967.374
6	2956963.108	36388272.348	14	2956830.546	36387985.552
7	2956941.404	36388248.244	15	2956928.498	36388004.661
8	2956907.639	36388187.036	16	2956972.971	36388038.046
面积：0.0322km ²			标高：+1186m~+1040m		

（三）地质矿产概况

1、地层

勘查区地层由老到新有寒武系第三统至芙蓉统娄山关组（ ϵ_{3-4l} ），石炭系下统九架炉组（ C_{1jj} ）、下统至上统摆佐组（ C_b ），二叠系阳新统梁山组（ P_{2l} ）、栖霞组（ P_{2q} ）、茅口组（ P_{2m} ），二叠系乐平统龙潭组（ P_{3l} ）及第四系（ Q ）。其中，九架炉组（ C_{1jj} ）为含矿地层。

2、构造

矿区大地构造属上扬子地块黔北台隆起区凤冈南北向隔槽褶皱变形区，位于大坝口—都拉营复式背斜南东翼，主体为两个平行的背斜构造构成，背斜轴部走向北东，地层走向北东，倾向

北西、南东，倾角为 $14^{\circ} \sim 31^{\circ}$ ，区内发育有三条断层，构造复杂程度属中等类型。

3、矿体特征

本区铝土矿、耐火黏土、铁矿含矿岩系均为石炭系下统九架炉组。九架炉组上部为灰、深灰、灰黄、紫红、紫灰等杂色粘土岩、粉砂质粘土岩、铁质粘土岩、铝质粘土岩及石英砂岩不等厚互层，厚 $1.10\text{m} \sim 6.60\text{m}$ ，中部为灰、浅灰、灰白、深灰、灰黄、灰绿、紫灰色致密块状粘土岩（铝土矿、耐火黏土），碎屑状、土状铝土岩（矿），铝质粘土岩，铁质粘土岩和炭质粘土岩组合，见较多植物化石和有机质用生物碎片，结构以致密状、碎屑状为主，厚 $3.00\text{m} \sim 38.60\text{m}$ ；下部为紫红、褐黄色等杂色铁质粘土岩及赤铁矿、褐铁矿组合，局部夹石英砂岩，厚 $1.69\text{m} \sim 4.10\text{m}$ 。

（1）铝土矿体

本次勘探共查明7个铝土矿体（I、II、III、IV、V、VI、VII），其中，V号矿体为主矿体，均位于石炭系下统九架炉组中部，规模、形态受底板古侵蚀岩溶地貌控制。矿体倾角较平缓，与地层产状一致，产状、厚度及品位稳定，铝土矿矿体多呈层状、似层状产出。现将各矿体分述如下：

I号矿体：

位于矿区西北部 17-25' 勘查线之间，由 4 个钻孔及 8 个探槽共 12 个见矿工程控制。矿体走向北东-南西，倾向北西，走向长 $70\text{m} \sim 640\text{m}$ ，倾向宽 $60\text{m} \sim 350\text{m}$ ，赋存标高 $+1229\text{m} \sim +1088\text{m}$ ，矿体埋深 $0\text{m} \sim 179.56\text{m}$ 。矿体厚度 $2.56\text{m} \sim 4.29\text{m}$ ，平均 3.43m ，变化系数 19.24% ， Al_2O_3 含量 $48.15\% \sim 57.69\%$ ，平均 52.91% ，变化系数 6.45% ， SiO_2 含量 $19.26\% \sim 22.30\%$ ，平均 20.79% ，变

化系数 4.55%，A/S 值 2.23~2.88，平均 2.55， Fe_2O_3 含量 2.57%~10.96%，平均 7.52%， TiO_2 含量 1.54%~2.57%，平均 2.18%，烧失量 12.97%~14.88%，平均 14.02%。

II 号矿体：

位于矿区西南部 27-38' 勘查线之间，由 30 个见矿钻孔控制。矿体走向北东-南西，倾向南东，走向长 110m~790m，倾向宽 130m~440m，赋存标高 +1077m~+845m，矿体埋深 69.76m~218.93m。矿体厚度 2.21m~3.69m，平均 2.83m，变化系数 9.19%， Al_2O_3 含量 47.74%~55.78%，平均 49.46%，变化系数 3.15%， SiO_2 含量 20.23%~22.91%，平均 21.24%，变化系数 3.43%，A/S 值 2.13~2.56，平均 2.34， Fe_2O_3 含量 2.43%~12.63%，平均 8.07%， TiO_2 含量 1.33%~2.53%，平均 2.19%，烧失量 12.53%~16.17%，平均 14.44%。

III 号矿体：

位于矿区北部 8-19' 勘查线之间，由 10 个钻孔、12 个探槽共 22 个见矿工程控制。矿体走向北东-南西，倾向北西，走向长 200m~950m，倾向宽 90m~240m，赋存标高 +1216m~+967m，矿体埋深 0m~182.85m。矿体厚度 2.48m~4.30m，平均 3.32m，变化系数 19.15%， Al_2O_3 含量 47.88%~58.57%，平均 52.12%，变化系数 6.32%， SiO_2 含量 18.05%~23.54%，平均 20.63%，变化系数 5.88%，A/S 值 2.03~3.05，平均 2.53， Fe_2O_3 含量 2.10%~12.41%，平均 7.06%， TiO_2 含量 1.68%~2.56%，平均 2.16%，烧失量 12.81%~15.89%，平均 14.08%。

IV 号矿体：

位于矿区南部 14-20' 勘查线之间，由 16 个见矿钻孔控制。矿

体走向北东-南西，倾向南东，走向长 150m~440m，倾向宽 190m~300m，赋存标高+961m~+677m，矿体埋深 147.05m~356.75m。矿体厚度 2.28m~4.07m，平均 2.99m，变化系数 18.90%， Al_2O_3 含量 46.66%~53.69%，平均 50.15%，变化系数 3.88%， SiO_2 含量 19.74%~22.31%，平均 21.02%，变化系数 3.76%，A/S 值 2.18~2.58，平均 2.40， Fe_2O_3 含量 3.82%~13.22%，平均 8.13%， TiO_2 含量 1.91%~2.49%，平均 2.21%，烧失量 12.49%~15.79%，平均 14.22%。

V 号矿体：

为矿区内主要矿体，位于矿区中东部 8-14' 勘查线之间，由 22 个钻孔、7 个探槽共 29 个见矿工程控制。矿体走向北东-南西，倾向南东，走向长 70m~480m，平均 275m；倾向宽 90m~550m，平均 320m。赋存标高+1155m~+878m，矿体埋深 0m~175.05m。矿体厚度 1.82m~6.32m，平均 3.10m，变化系数 25.99%， Al_2O_3 含量 47.65%~56.09%，平均 51.67%，变化系数 4.29%， SiO_2 含量 17.18%~21.59%，平均 19.89%，变化系数 5.60%，A/S 值 2.21~3.3，平均 2.61， Fe_2O_3 含量 2.46%~12.84%，平均 7.75%， TiO_2 含量 1.76%~2.61%，平均 2.15%，烧失量 11.62%~15.63%，平均 13.85%。

VI 号矿体：

位于矿区东部 Y1-3' 勘查线之间，由 19 个钻孔、5 个探槽共 24 个见矿工程控制。矿体走向南东-北西，倾向南西，走向长 190m~310m，倾向宽 90m~590m，赋存标高+1186m~+913m，矿体埋深 0m~115.48m。矿体厚度 2.32m~3.78m，平均 3.05m，变化系数 13.42%， Al_2O_3 含量 47.73%~55.18%，平均 50.36%，

变化系数 3.92%， SiO_2 含量 17.89%~21.75%，平均 20.50%，变化系数 4.70%，A/S 值 2.29~2.41，平均 2.49， Fe_2O_3 含量 2.65%~9.81%，平均 5.29%， TiO_2 含量 0.75%~2.60%，平均 1.73%，烧失量 12.76%~15.60%，平均 14.27%。

VII号矿体：

位于矿区东南部 0-3' 勘查线之间，由 4 个见矿钻孔控制。矿体走向南东-北西，倾向南西，走向长 130m~260m，倾向宽 50m~150m，赋存标高 +982m~+830m，矿体埋深 142.76m~177.43m。矿体厚度 2.13m~3.12m，平均 2.74m，变化系数 16.48%， Al_2O_3 含量 48.72%~50.81%，平均 49.72%，变化系数 1.72%， SiO_2 含量 20.63%~22.18%，平均 21.3%，变化系数 3.05%，A/S 值 2.29~2.41，平均 2.35， Fe_2O_3 含量 7.33%~9.65%，平均 8.39%， TiO_2 含量 0.86%~2.40%，平均 1.75%，烧失量 13.4%~14.42%，平均 13.85%。

4、矿石特征及质量

本区铝土矿的矿床成因类型为沉积型铝土矿矿床。

(1) 矿石自然类型按结构构造划分：有块状、半土状、致密块状矿石；按主要有用矿物成分划分：为一水型铝土矿。

(2) 矿石工业类型：按矿石中 Fe_2O_3 、S 含量划分，工业类型主要为低铁-中铁低硫型一水硬铝石铝土矿。

(3) 主要化学成分：有益组分 Al_2O_3 含量 45.13%~62.69%，平均 50.90%， SiO_2 含量 15.85%~24.17%，平均 20.72%，铝硅比 2.0~4.0，平均 2.5；有害组分 Fe_2O_3 含量 1.09%~14.47%，平均 7.45%， TiO_2 含量 0.09%~3.21%，平均 2.10%；烧失量 10.31%~18.20%，平均 14.15%。

(4) 矿石品级：矿区矿石不满足品级标准，不进行分级。

5、共（伴）生矿产

(1) 耐火黏土

本次勘探圈定了共生耐火黏土矿体 3 个（耐I、耐II、耐III），赋存于九架炉组中部的“铝矿系”中，与铝土矿呈渐变关系，铝质矿的品位降低后，能够满足耐火黏土矿要求。矿体产状与地层一致，多呈似层状、透镜状产出。矿石 Al_2O_3 含量 36.69%~39.08%，平均 38.11%， SiO_2 含量 35.97%~40.56%，平均 38.98%， Fe_2O_3 含量 1.13%~3.36%，平均 1.85%，烧失量 8.34%~14.01%，平均 12.04%，耐火度 1630℃~1740℃，平均 1673℃，达到硬质黏土III级品标准。

现将各矿体分述如下：

耐 I 号矿体：

位于矿区中部铝土矿 II、III号矿体之间，由 10 个见矿钻孔控制，矿体走向长 150m~520m，倾向宽 160m~300m，赋存标高+1104m~+962m，矿体埋深 39.35m~131.97m。矿体厚度 2.71m~3.40m，平均 2.98m， Al_2O_3 含量 37.11%~38.67%，平均 37.94%， SiO_2 含量 36.95%~40.54%，平均 39.12%， Fe_2O_3 含量 1.46%~2.47%，平均 1.95%，烧失量 8.34%~12.24%，平均 10.76%，耐火度 1630℃~1740℃，平均 1668℃。

耐 II 号矿体：

位于矿区东部铝土矿 V、VI号矿体之间，由 13 个钻孔、1 个探槽共 14 个见矿工程控制。矿体走向长 300m~360m，倾向宽 560m~660m，赋存标高+1207m~+956m，矿体埋深 0m~123.05m。矿体厚度 2.89m~3.47m，平均 3.14m， Al_2O_3 含量

36.69%~38.92%，平均 38.16%，SiO₂ 含量 37.56%~40.56%，平均 39.11%，Fe₂O₃ 含量 1.13%~3.36%，平均 1.81%，烧失量 11.34%~14.01%，平均 12.58%，耐火度 1640℃~1710℃，平均 1674℃。

耐III号矿体：

位于矿区东部VI号铝土矿体东部，由3个见矿钻孔控制。矿体走向长60m~130m，倾向宽约140m~330m，赋存标高+1048m~+914m，矿体埋深0m~138.83m。矿体厚度2.38m~3.19m，平均2.85m，Al₂O₃ 含量37.19%~39.08%，平均38.34%，SiO₂ 含量35.97%~39.83%，平均37.62%，Fe₂O₃ 含量1.45%~2.27%，平均1.79%，烧失量12.73%~13.88%，平均13.08%，耐火度1650℃~1720℃，平均1690℃。

(2) 铁矿

本次勘探圈定共生铁矿矿体6个（铁I、铁II、铁III、铁IV、铁V、铁VI），赋存于九架炉组下部（俗称“铁矿系”），为紫红、褐黄色等杂色铁质粘土岩及赤铁矿、褐铁矿组合，局部夹石英砂岩，矿体厚1.08m~1.31m，赋存标高+1186m~+674m。矿石类型主要为赤铁矿，经采样分析TFe 含量29.59%~46.19%（Fe₂O₃ 含量48.51%~55.27%），达到可选赤铁矿的最低工业品位的要求。现将各矿体分述如下：

铁I号矿体：

位于矿区西南部，由3个见矿钻孔控制。矿体走向长90m~120m，倾向宽100m~250m，赋存标高+938m~+726m，矿体埋深134.86m~282.75m。矿体厚度1.08m~1.10m，平均1.10m，Al₂O₃ 含量8.99%~15.36%，平均11.42%，矿石SiO₂ 含量

18.69%~18.95%，平均 18.81%， Fe_2O_3 含量 47.57%~54.80%，平均 51.83%，TFe 含量 33.30%~38.36%，平均 36.28%。

铁 II 号矿体：

位于矿区东南部，由 2 个见矿钻孔控制。矿体走向长 60m~70m，倾向宽 200m~250m，赋存标高+1006m~+952m，矿体埋深 95.61m~117.70m。矿体厚度 1.19m， Al_2O_3 含量 8.92%~14.07%，平均 11.50%， SiO_2 含量 18.16%~19.14%，平均 18.65%， Fe_2O_3 含量 48.62%~54.61%，平均 51.62%，TFe 含量 34.03%~38.23%，平均 36.13%。

铁 III 矿体：

位于矿区北部，由 6 个钻孔、3 个探槽共 9 个见矿工程控制。矿体走向长 110m~320m，倾向宽 35m~105m，赋存标高+1143m~+1042m，矿体埋深 0m~82.25m。矿体厚度 1.11m~1.27m，平均 1.17m， Al_2O_3 含量 8.53%~17.87%，平均 12.01%， SiO_2 含量 5.63%~25.16%，平均 17.69%， Fe_2O_3 含量 46.85%~55.98%，平均 50.70%，TFe 含量 32.79%~39.19%，平均 35.49%。

铁 IV 矿体：

位于矿区中南部，由 7 个见矿钻孔控制。矿体走向长 140m~290m，倾向宽 70m~210m，赋存标高+796m~+674m，矿体埋深 216.74m~330.34m。矿体厚度 1.01m~1.18m，平均 1.09m， Al_2O_3 含量 7.73%~10.76%，平均 9.41%， SiO_2 含量 17.26%~20.01%，平均 18.66%， Fe_2O_3 含量 43.19%~54.06%，平均 48.51%，TFe 含量 30.23%~37.84%，平均 33.96%。

铁 V 矿体：

位于矿区中部，由 13 个钻孔、3 个探槽共 16 个见矿工程控

制。矿体走向长 110m~310m，倾向宽 100m~340m，赋存标高 +1092m~+940m，矿体埋深 0m~107.67m。矿体厚度 1.06m~1.35m，平均 1.14m， Al_2O_3 含量 4.50%~10.78%，平均 8.64%， SiO_2 含量 13.77%~28.83%，平均 20.35%， Fe_2O_3 含量 42.27%~65.99%，平均 52.02%，TFe 含量 29.59%~46.19%，平均 36.41%。

铁 VI 矿体：

位于矿区东北部，由 7 个钻孔、3 个探槽共 10 个见矿工程控制。矿体走向长 70m~310m，倾向宽 35m~250m，赋存标高 +1186m~+1040m，矿体埋深 0m~108.07m。矿体厚度 1.10m~1.28m，平均 1.17m， Al_2O_3 含量 6.43%~14.36%，平均 10.54%， SiO_2 含量 17.02%~21.81%，平均 19.44%， Fe_2O_3 含量 51.15%~61.04%，平均 55.27%，TFe 含量 35.80%~42.73%，平均 38.69%。

(3) 伴生镓矿

根据《矿产资源工业要求参考手册 2021》，铝土矿伴生镓综合评价参考指标为 $\omega(\text{Ga}) \geq 0.01\%$ ，本次工作查明矿区矿石镓含量 0.021~0.029%，平均 0.025%，达到综合回收工业指标。

6、矿石加工选冶技术性能

修文县谷堡乡关马洞铝土矿为开采矿山，工作程度达到勘探，本次通过与其进行类比，发现两个矿山的矿体特征、矿物组合、结构、构造、化学成分等基本一致，因此可以引用关马洞铝土矿的选冶试验结论评价本矿区矿石加工选冶技术性能，《贵州省修文县谷堡乡关马洞铝土矿选矿试验研究报告》可作为关田铝土矿工业品位划定论证报告的相关试验类比参考依据。

《贵州省修文县谷堡乡关马洞铝土矿选矿试验研究报告》中选矿试验综合样入选品位 Al_2O_3 46.00%， SiO_2 18.46%，铝硅比

2.49, 与关田铝土矿矿石平均 Al_2O_3 、 SiO_2 含量及铝硅比基本一致, 所以关马洞铝土矿的选矿试验成果完全适用于本矿区。

《贵州省修文县谷堡乡关马洞铝土矿选矿试验研究报告》结果表明, 在清水条件下, 闭路试验最终得到精矿 Al_2O_3 品位 63.28%, SiO_2 7.85%, Al_2O_3 回收率 75.84%, 铝硅比 8.06, 回水条件下, 闭路试验最终得到精矿 Al_2O_3 品位 63.07%, SiO_2 7.81%, Al_2O_3 回收率 76.19%, 铝硅比 8.08 的指标。闭路试验精矿样品分析可知, 该精矿满足牌号为 CLK6-62 的国家标准铝土矿石。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿区范围内铝土矿大部分埋藏深度低于平均地下水位标高 +1009.96m, 低于勘查区所在水文地质单元的侵蚀基准面 +969.00m。铝土矿顶板直接充水含水层为摆佐组(Cb)岩溶裂隙含水层, 顶板间接充水含水层为栖霞组+梁山组($\text{P}_2\text{q}+\text{P}_2\text{l}$)含水层, 底板直接充水含水层为娄山关组($\text{E}_{3-4\text{l}}$)岩溶承压含水层。矿床水文地质勘查类型为以岩溶含水层充水为主, 顶、底板直接进水, 水文地质条件中等的岩溶裂隙充水矿床。

采用大井法方法预测先期开采地段最大涌水量 $3188\text{m}^3/\text{d}$, 正常涌水量为 $4272\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 工程地质条件

矿区范围内矿体埋藏较深, 今后区内矿体主要为地下开采, 主要的工程地质问题是井巷围岩的稳固性。铝矿体直接顶、底板岩性以灰岩、白云岩为主, 属坚硬类岩石, 但局部地段溶蚀现象发育, 岩体完整性为中等完整~较完整, 局部较差; 岩石质量等级 II~III 级。含铝土矿层产于软质岩岩组中, 属中层状结构, 岩

体质量较差。矿区工程地质勘探类型为以碳酸盐岩为主，工程地质条件中等的矿床。

（3）环境地质条件

矿区处于地震烈度稳定型地区，现状条件下，地质灾害不发育，区内无重大污染源、无热害、无放射性，地表水、地下水无污染。矿山今后采用露天+井下开采，将对地形地貌、自然景观、植被土地造成较大破坏，矿床开采、矿坑疏干排水可能会引发地表变形，造成崩塌、滑坡、岩溶塌陷等地质灾害，还可能会导致局部井泉干涸、河流渗漏、地下水位下降。矿区环境地质条件属中等类型。

二、矿区勘查及开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1、1977-1980 年，贵州省地质局区域地质调查大队开展区域地质及区域矿产调查，提交了《中华人民共和国区域地质调查报告 1：20 万息烽幅》。

2、1991-1993 年，贵州工学院提交了《1：5 万水田坝幅区域地质报告》。

3、2011-2012 年，四川省冶金地质勘查局成都地质调查所对矿区开展地质勘查工作，完成 1：10000 地质测量 35km²，槽探(剥土)117m³，岩芯钻探 9 孔 1374.37m，坑探 500m，基本分析样 90 件，编写了《贵州省乌当区关田铝土矿勘查阶段性地质报告》（未评审备案）。

（二）矿区开发利用简况

矿山为探矿权阶段，未建设矿井，未进行开采。

（三）本次工作情况

2020年5月，贵州省有色金属和核工业地质勘查局核资源地质调查院编写了《贵州省贵阳市关田铝土矿绿色勘查实施方案》并经矿业权人组织评审通过。

2022年3月，受贵州省玖铝矿业有限责任公司委托，贵州三晟矿业投资顾问有限公司通过对矿区野外地质调查，编制了《矿产资源资源勘查实施方案工作量调整申请》，经矿业权人组织评审，同意依据设计开展矿山地质勘探工作。野外工作时间为2022年4月10日至2024年8月30日。2024年10月14日组织专家组进行了野外验收，验收结论为合格，随即转入室内进行报告编制工作。本次工作完成工作量及收集利用工作量见表5。

表5 本次工作完成工作量及收集利用工作量统计表

项 目	单位	设计工作量	完成工作量	完成率（%）	备注
一、地质测量					
1.1：5000 地质修测	km ²	13.5	10	74	
2.1：2000 地质剖面测量	km/条	33/41	4.52/35	14/85	
二、水、工、环地质工作					
1.1：5000 水工环地质修测	km ²	35	21	60	
2.钻孔简易水文、静止水位观测	个	67	173	258	
3.钻孔水文地质工程地质编录	个	25	88	352	
4.抽水孔	个	2	3	150	
5.地表水、地下水长期观测	处	2	2	100	
三、槽探、剥土施工及编录	m ³	12000	800	7	
四、钻孔施工及编录	m/个	8800/67	24934.04/173	283/258	
五、岩矿测试					
1.基本化学分析样	件	1000	1146	115	
2.内验样	件	100	110	110	
3.外验样	件	50	55	110	
4.组合分析样	件	70	7	10	
5.光谱分析样	件	4	1	25	
6.多元素分析样	件	8	1	13	
7.岩矿鉴定样	件	20	10	50	
8.小体重样	件	90	103	114	

项 目	单位	设计工作量	完成工作量	完成率 (%)	备注
9.水样测试	件	12	4	33	
10.物理力学样	件	30	20	67	
六、其他地质工作					
(一)测量					
1.GPS 点	个	4	7	175	
2.工程点	个	295	204	69	
3.地质点	个		1045	100	
(二)采样					
1.刻槽样	件		171	100	
2.岩芯样	件		975	100	

3、勘查类型与基本工程间距的确定

矿区为沉积型铝土矿矿床，矿体规模为中型，厚度较稳定，矿体连续，形态简单，成层状、似层产出，内部结构简单，无夹层或极少夹层，平面上局部偶见无矿天窗，构造对矿体影响程度中等，根据《矿产地质勘查规范 铝土矿》（DZ/T 0202-2020），勘查类型定为Ⅱ类中等型。基本勘查工程间距为沿走向 140m，沿倾向 140m。

4、矿产资源储量申报情况

(1) 铝土矿工业指标

本次核实工作依据《矿产地质勘查规范 铝土矿》（DZ/T0202~2020），采用由贵州创新矿冶工程开发有限责任公司〔证书编号 A252031385；有效期至 2028 年 12 月 31 日；资质等级：煤炭行业（矿井）专业乙级，冶金行业（冶金矿山工程）专业乙级〕完成的《贵州省贵阳市关田铝土矿工业指标划定论证报告》中推荐的工业指标。推荐采用工业指标见表 6：

表 6 沉积型铝土矿矿床推荐工业指标

项 目		沉积型矿床（一水硬铝石型）	
		露天开采	地下开采
边界品位	铝硅比	1.8	1.8
	Al ₂ O ₃ %	40	40
最低工业品位	铝硅比	2.0	2.0

	Al ₂ O ₃ %	42	42
最小可采厚度 m		0.5	0.8
夹石剔除厚度 m		0.5	0.8
剥采比 m ³ /m ³		22.96	

(2) 共生耐火黏土工业指标

矿区耐火黏土矿石类型为硬质黏土，品级为硬质黏土Ⅲ级品，根据《矿产地质勘查规范 高岭土、叶蜡石、耐火黏土》(DZ/T 0206-2020) 一般工业指标进行资源储量估算：

质量分数(以熟料计)：Al₂O₃≥30%，Fe₂O₃≤3.5%，LOI≤15%。

耐火度：≥1630℃。

最低可采厚度：地下开采 0.80m，露天开采 0.80m。

夹石剔除厚度：0.50m。

剥采比：≤15m³/m³。

(3) 共生铁矿工业指标

矿区铁矿矿石类型主要为赤铁矿，根据《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》(DZ/T020-2020)，采用需进行选矿的铁矿石一般工业指标进行资源储量估算：

边界品位：TFe≥25% (Fe₂O₃≥35.71%)

最低工业品位：TFe≥28% (Fe₂O₃≥40%)

最低可采厚度：1m；

夹石剔除厚度：1m。

(4) 资源量估算方法

区内铝土矿属沉积层控矿床，矿体呈层状、似层状产出，矿体产状与岩层一致，倾角一般 21°~31°，平均 25°。矿化连续，厚度稳定，矿石有用组分分布均匀，各块段内探矿工程按网度布设，相对均匀，故采用水平投影地质块段法进行资源储量估算。

(5) 矿产资源储量申报情况

本次申报评审的《报告》探矿权范围内（+1229m~+677m）累计查明铝土矿总资源量 840.22 万吨，均为保有资源量，其中：探明资源量 86.04 万吨，控制资源量 407.20 万吨，推断资源量 346.98 万吨。保有资源量中，探明资源量占比 10.2%，探明+控制资源量占比 58.7%。

坑采矿石资源量 443.15 万吨，其中：探明资源量 6.02 万吨，控制资源量 277.06 万吨，推断资源量 160.07 万吨；

露采矿石资源量 397.07 万吨，其中：探明资源量 80.02 万吨，控制资源量 130.14 万吨，推断资源量 186.91 万吨。推断资源量有 49.99 万吨被“新建铁路贵阳至开阳建设项目”影响范围压覆。

伴生镓金属量保有推断资源量为 2077.52 吨。其中 124.98 万吨被“新建铁路贵阳至开阳建设项目”影响范围压覆。

共生铁矿保有推断资源量 95.46 万吨。其中：坑采矿石资源量 43.02 万吨，露采矿石资源量 52.44 万吨。

共生耐火黏土保有推断资源量 301.78 万吨，其中：坑采矿石资源量 200.23 万吨，露采矿石资源量 101.55 万吨。

（6）先期开采地段划分情况

根据贵州毕水兴设计有限公司编制的《贵州省贵阳市关田铝土矿（新建）先期开采方案（拟建规模：30 万 t/年）》，将矿区内 V、VI 矿体全部作为先期开采地段，V、VI 矿体浅部埋藏深度小，采用露天开采，V、VI 矿体深部采用井工开采。先期开采地段面积 0.5803km²，设计开采标高+1200m~+900m。先期开采地段范围拐点坐标见表 7。

表 7 关田铝土矿（新建）先期开采地段坐标表

点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2964937.910	36395118.986	15	2964482.984	36395798.588
2	2964789.820	36395131.112	16	2964507.262	36395834.733

点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	点号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
3	2964697.105	36395065.131	17	2964544.626	36395853.112
4	2964594.266	36395071.398	18	2964564.356	36395897.262
5	2964456.520	36394961.546	19	2964561.472	36395961.112
6	2964330.205	36394986.972	20	2964591.610	36396014.715
7	2964217.762	36394945.033	21	2964747.915	36395984.443
8	2964179.218	36394971.991	22	2964914.677	36395889.670
9	2964154.652	36395021.499	23	2964935.917	36395822.825
10	2964156.354	36395099.477	24	2964905.735	36395725.793
11	2964179.593	36395136.271	25	2964967.264	36395601.685
12	2964211.916	36395136.558	26	2965051.084	36395365.602
13	2964304.986	36395499.123	27	2964988.205	36395276.019
14	2964408.007	36395639.591			
面积：0.5803km ² ，开采标高+1200m~+900m					

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、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；
- 2、《矿产地质勘查规范 铝土矿》（DZ/T 0202-2020）；
- 3、《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬矿》（DZ/T 0200-2020）；
- 4、《矿产地质勘查规范 高岭土、叶腊石、耐火黏土》（DZ/T 0206-2020）；
- 5、《矿产资源综合勘查评价规范》（GB/T 25283-2010）；
- 6、《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB 12719-2021）；
- 7、《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）；
- 8、《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；
- 9、《固体矿产勘查概略研究规范》（DZ / T 0336-2020）；
- 10、《固体矿产勘查地质资料综合整理综合研究技术要求》

(DZ/T0079-2015)；

11、《贵州省自然资源厅关于进一步深化矿产资源管理改革若干事项的实施意见》(黔自然资规〔2024〕4号)；

12、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关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

(1) 资源储量估算采用贵州创新矿冶工程开发有限责任公司 2025 年 7 月完成的《贵州省贵阳市关田铝土矿工业指标划定论证报告》所推荐的工业指标。

(2) 报告提交单位对提交送审全部材料作了承诺, 保证本次报告及其涉及的原始资料和基础数据真实可靠、客观, 无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容。自愿承担因资料失实造成的一切后果。

(三) 资源储量基准日: 2025 年 7 月 10 日。

(四) 主要评审意见

1、主要成绩

(1) 详细查明了矿区地层岩性、地质构造形态及矿体赋存层位, 含矿岩系的岩性组合特征。

(2) 详细查明了矿体的数量、层序、产状、厚度、规模、形态、内部结构和空间位置及变化规律, 详细查明了断裂构造的性质及其对矿体的破坏和影响程度。

(3) 详细查明了矿区含矿岩系层位、厚度、分布范围, 确定了矿区铝土矿类型和矿石特征, 详细评价了矿体分布特征和变

化程度。

(4) 详细查明了矿床开采技术条件，矿区矿床开采技术条件属水文地质中等、工程地质中等、环境地质条件中等的复合类型矿床，为矿山建设和采矿提供了依据。

(5) 对铝土矿及共生耐火黏土、铁矿资源储量进行了估算，其估算方法合理，估算结果可信。

(6) 对矿床开发经济意义进行了可行性研究，关田铝土矿可采资源储量按年生产规模 30 万吨计算，服务年限可达 22 年，可产生良好的经济效益及社会效益，投资开发前景较好。

(7) 本次勘探工作详实，《报告》文字内容齐全、章节划分合理，附图、附表、附件齐全，符合编制要求。

2、存在的问题及建议

(1) 由于未进行矿石加工技术性能试验，建议下一步补充作矿石加工技术性能流程试验，以提高矿石品级质量，从而提高矿山经济效益。

(2) 未来矿山露天开采过程中，对地貌景观、植被和土地资源造成大面积破坏，同时将产生大量的开采废渣，诱发滑坡、泥石流等地质灾害的可能性较大。矿山应切实做好环境治理和恢复工作，根据开采计划及时完成土地复垦。

(3) 区内矿层顶板多破碎，稳定性差，井下开采容易发生顶板冒顶，造成安全事故，开采过程注重支护，确保安全生产。

(4) 矿区东南部河谷两侧多为陡崖地形，地下开采可能会诱发崩塌、滑坡等地质灾害，矿山应采用尾矿充填采矿技术，避免井下形成大的采空区，减少地表塌陷。

3、评审结果

主矿种：铝土矿，储量规模：中型。

截止 2025 年 7 月 10 日，贵州省贵阳市关田铝土矿（估算标高+1229m~+677m）范围内，累计查明铝土矿石资源量 840.22 万吨，均为保有资源量，其中：探明资源量 86.04 万吨，控制资源量 407.20 万吨，推断资源量 346.98 万吨。其中，推断资源量中，有 49.99 万吨被“新建铁路贵阳至开阳建设项目”影响范围压覆。保有资源量中，探明资源量占比 10.2%，探明+控制资源量占比 58.7%。

按开采方式划分：

坑采矿石资源量 443.15 万吨，其中：探明资源量 6.02 万吨，控制资源量 277.06 万吨，推断资源量 160.07 万吨；

露采矿石资源量 397.07 万吨，其中：探明资源量 80.02 万吨，控制资源量 130.14 万吨，推断资源量 186.91 万吨。其中推断资源量有 49.99 万吨被“新建铁路贵阳至开阳建设项目”影响范围压覆。

伴生镓金属（Ga 含量 0.025%）保有推断资源量 2077.52 吨。其中 124.98 万吨被“新建铁路贵阳至开阳建设项目”影响范围压覆。

共生铁矿（TFe 品位 36.02%）保有推断资源量 95.46 万吨。其中：坑采矿石资源量 43.02 万吨，露采矿石资源量 52.44 万吨。

共生耐火黏土（ Al_2O_3 品位 38.11%， SiO_2 品位 38.98%，耐火度 1673℃）保有推断资源量 301.78 万吨，其中：坑采矿石资源量 200.23 万吨，露采矿石资源量 101.55 万吨。

根据 2025 年 1 月贵州毕水兴设计有限公司编制的《贵州省贵阳市关田铝土矿（新建）先期开采方案（拟建规模：30 万 t/

年)》，先期开采地段范围内保有资源量 260.28 万吨，其中：探明资源量 86.04 万吨、控制资源量 100.38 万吨、推断资源量 73.86 万吨。探明+控制资源量 186.42 万吨，占先期开采地段总资源量的 71.62%。

说明：评审结果铝土矿资源量较申报资源量未发生变化。

4、资源量变化情况

(1) 与国家矿产地报告对比

该矿区与国家矿产地不重叠，故本次未进行资源量变化对比。

(2) 与最近一次报告对比

该矿区以往没有已评审备案的报告，故本次未进行资源量变化对比。

(3) 与缴纳采矿权价款报告对比

该矿权尚未缴纳过价款，无缴纳采矿权价款报告。

(4) 与建设项目压覆情况

经查询，“贵阳市输油泵站”、“中国石化销售华南分公司贵油成品油管道预留”两个建设项目与矿区范围的西部重叠；本次工作矿区西部未见矿，建设项目用地范围不压覆矿产资源。贵州省玖铝矿业有限责任公司承诺自愿放弃与以上 2 个建设项目的重叠范围。放弃矿区西部面积 1.35km²，由 16 个拐点坐标圈定（表 8）；拟保留的面积由 4.55km² 缩减为 3.20km²，拟保留矿区范围由 19 个拐点坐标圈定（表 9）。

表 8 贵州省贵阳乌当区关田铝土矿矿权（放弃部分）拐点坐标

拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2956305.681	36382357.770	9	2955833.120	36385482.210
2	2956302.160	36382312.590	10	2955835.114	36385482.975
3	2956282.213	36382266.097	11	2955856.578	36383082.971
4	2955868.765	36381867.315	12	2955726.495	36383081.855

拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
5	2954940.769	36381858.424	13	2955803.654	36382976.815
6	2954930.605	36383081.986	14	2955857.781	36382882.511
7	2955724.531	36383084.547	15	2956017.694	36382640.417
8	2955854.559	36383084.971	16	2956088.816	36382582.795
放弃面积: 1.35km ²					

表 9 贵州省贵阳乌当区关田铝土矿矿权（保留部分）拐点坐标

拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2955833.120	36385482.210	11	2956971.288	36386540.164
2	2955813.599	36387654.763	12	2957263.892	36386756.442
3	2956274.546	36387658.846	13	2957294.085	36386554.000
4	2956266.538	36388612.089	14	2957226.186	36386432.588
5	2956810.545	36388506.731	15	2957258.640	36386328.605
6	2957190.590	36388290.747	16	2957422.388	36386365.264
7	2957199.086	36387410.418	17	2957490.550	36386189.482
8	2956876.975	36387135.893	18	2957238.639	36385998.550
9	2956629.804	36386691.756	19	2955835.114	36385482.975
10	2956628.548	36386518.989	面积: 3.20km ²		

经查询，“贵阳东北绕城高速公路尖坡至小碧段改建工程建设项目”、“兰州至海口国家高速公路贵州境遵义至贵阳段扩容工程”两个建设项目评估区范围与矿区范围重叠。根据收集的建设项目资料，以上 2 个建设项目位于关田铝土矿两个区块之间的空白带，重叠范围不属于关田铝土矿矿区范围。

经查询，“新建铁路贵阳至开阳建设项目”用地范围与关田铝土矿北西部重叠，以安全爆破距离 300m 外推作为压覆范围，经估算，压覆面积 47913m²，压覆铝土矿推断资源量 49.99 万吨，均为露采资源量。压覆伴生镓金属推断资源量 124.98 吨。贵州省玖铝矿业有限责任公司承诺自愿放弃与该建设项目的重叠范围。放弃矿区面积 0.05km²，由 5 个拐点坐标圈定（表 10）；拟保留的面积由 3.20km² 缩减为 3.15km²，拟保留矿区范围由 19 个拐点坐标圈定（表 11）。

表 10 贵州省贵阳乌当区关田铝土矿矿权（放弃部分）拐点坐标

拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2957459.081	36386270.637	4	2957490.550	36386189.482

2	2957111.639	36386126.430	5	2957238.639	36385998.550
3	2957112.643	36385952.266	放弃面积: 0.05km ²		

表 11 贵州省贵阳乌当区关田铝土矿矿权（保留部分）拐点坐标

拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)	拐点编号	X(2000 坐标)	Y(2000 坐标)
1	2955833.120	36385482.210	11	2956971.288	36386540.164
2	2955813.599	36387654.763	12	2957263.892	36386756.442
3	2956274.546	36387658.846	13	2957294.085	36386554.000
4	2956266.538	36388612.089	14	2957226.186	36386432.588
5	2956810.545	36388506.731	15	2957258.640	36386328.605
6	2957190.590	36388290.747	16	2957422.388	36386365.264
7	2957199.086	36387410.418	17	2957459.081	36386270.637
8	2956876.975	36387135.893	18	2957111.639	36386126.430
9	2956629.804	36386691.756	19	2957112.643	36385952.266
10	2956628.548	36386518.989	保留面积: 3.15km ²		

四、评审结论

矿山为探矿权，资源储量规模属中型。

经专家组复核，修改后的《报告》符合要求，资源量估算采用参数合理，估算方法正确，估算结果可靠，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 铝土矿》（DZ/T0202~2020）勘探阶段的要求。评审专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州省贵阳市关田铝土矿资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

专家组组长（签名）：

2025 年 9 月 19 日



《贵州省贵阳市关田铝土矿勘探报告》

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	范 军	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	地 质	研 究 员	范军
组 员	陶 平	贵州省地质调查院	地 质	研 究 员	陶平
	董家龙	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	地 质	研 究 员	董家龙
	裴永炜	贵州省地质环境监测院	水工环	研 究 员	裴永炜
	安永林	贵州省地质矿产勘查开发局 114 地质大队	采 矿	高级工程师	安永林