

《中国铝业公司贵州猫场铝土矿资源储量核实及补充勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔煤设储审字（2025）4号

贵州省煤矿设计研究院有限公司

二〇二五年四月十五日



报告名称：中国铝业公司贵州猫场铝土矿资源储量核实
及补充勘探报告

申报单位：中国铝业集团有限公司

法定代表人：段向东

编制单位：贵州煤田黔中矿山技术咨询有限公司

项目负责：龙 宇

编制人员：龙 宇 罗 沙 江容容 何锡花 方生红
张开福 何 止 许青松 胡 翥

总工程师：常红亮

法定代表人：胡定权

评审汇报人：龙 宇

会议主持人：肖丽娜

储量评审机构法定代表人：栗才全

评审专家组组长：张朝举（地 质）

评审专家组成员：刘光富（地 质） 董家龙（地 质）

王彬桥（水工环）

罗炳佳（水工环）

陈文详（选矿）

陈 冲（采 矿）

签 发 日 期：二〇一五年四月十五日



2024 年 7 月至 2024 年 9 月，中国铝业集团有限公司委托贵州煤田黔中矿山技术咨询有限公司对中国铝业公司贵州猫场铝土矿进行资源储量核实工作，于 2024 年 9 月编制完成《中国铝业公司贵州猫场铝土矿资源储量核实及补充勘探报告》(以下简称《报告》)，并提交评审机构评审。评审目的是为提高矿区矿产资源勘查程度及为矿山开发利用矿产资源提供地质依据。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告 1 本、附图 136 张、附表 4 册及附件 14 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聘请具备高级专业技术职称的地质、采矿、水文等专业的专家组成评审专家组(名单附后)，于 2024 年 10 月 21 日在贵阳市对该《报告》进行会审。会后，编制单位对《报告》作了补充修改，经专家组复核，修改后《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

猫场铝土矿位于清镇市 280° 方向，直距清镇市 25km，行政划属清镇市犁倭乡管辖。地理坐标(CGSC 2000 坐标)：东经 106° 11' 25" ~ 106° 14' 26"，北纬 26° 34' 37" ~ 26° 36' 43"。矿区交通主要以公路为主，有乡村道路与夏蓉高速、贵黄公路、县道相连，矿区至犁倭乡运距为 8km，至站街镇运距为 9km，至清镇市运距为 21km，至贵阳市运距为 60km，矿区东距湖(潮)-林(歹)铝矿专用铁路老王冲站直距 12km，运距 25km，与最近的高速公路交通干线(夏蓉高速)直距 3.5km，运距 7.5km，与最近的汽车站(清镇市客货运中心站)直距 24km，运距 38km，交通较方便。

矿区位于云贵高原东北部，属低中山喀斯特峰丛洼地岩溶地貌。区内地势总体南高北低，东高西低，最高点位于矿区东部的雷埂，海拔+1448.8m，最低点位于矿区西部小干河河谷，河床标高+1110m，最大相对高差 338.8m。

矿区地处长江流域乌江水系鸭池河上游的三岔河支流，地表水主要河流有油菜河、红花河，油菜河流向由东向西，经高洞至耗子洞潜

入地下，形成伏流，到翁卡附近流出地表注入小干河。红花河至翁卡潜入地下与油菜河汇合流入小干河，经矿区西部流入波渡河，最后经鸭池河注入乌江。

本区属亚热带湿润气候区，年平均气温 14℃，年平均降水量 1178.79mm。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，矿区范围内地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震基本烈度为 VI 度。本区及其邻近区域近年来未发现有强地震活动，矿区属无震害区，区域稳定性良好。

(二) 矿业权设置情况及资源储量估算范围

1、矿权设置情况

2013 年 4 月 17 日由自然资源部（原国土资源部）颁发了采矿许可证，证号：C1000002008123120002550；采矿权人：中国铝业公司；矿山名称：中国铝业公司贵州猫场铝土矿；经济类型：国有企业；开采矿种：铝土矿；开采方式：地下开采。生产规模：100.00 万吨/年；矿区面积：8.9688km²；有效期限：2013 年 4 月至 2038 年 12 月。开采深度：由+1450.0m 至+800.0m 标高。矿权范围由 6 个拐点坐标圈定，详见表 1。

表 1 猫场铝土矿区范围拐点坐标表

拐点号	西安 80 坐标		CGSC 2000 坐标	
	X	Y	X	Y
1	2945211.56	35620321.45	2945217.630	35620434.734
2	2943391.54	35623471.46	2943397.661	35623584.736
3	2942376.54	35621126.45	2942382.647	35621239.716
4	2942061.54	35621726.45	2942067.649	35621839.720
5	2941331.54	35621293.44	2941337.643	35621406.714
6	2942851.55	35618456.43	2942857.648	35618569.692

2、本次资源储量估算范围

本次报告铝土矿资源储量最大估算范围位于猫场铝土矿矿权范围之内，最大算量范围面积 6.0155km²，估算标高+1270m~+800m，矿体埋深：53.80m~377.51m，估算垂深 470m，资源储量估算最大范围拐点坐标见表 2。

表 2 猫场铝土矿资源储量估算最大范围拐点坐标

块一（CGSC 2000 坐标）					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	2942774.350	35618725.163	28	2943230.760	35622843.773
2	2943715.106	35619382.405	29	2943112.005	35622689.649
3	2943950.839	35619589.687	30	2943261.816	35622442.825
4	2944407.460	35620040.639	31	2943038.221	35622191.875
5	2944206.125	35620416.979	32	2943023.026	35622219.082
6	2944394.356	35620512.682	33	2942950.438	35622146.820
7	2944485.324	35620531.056	34	2943024.297	35622020.284
8	2944578.165	35620356.157	35	2943011.804	35621951.204
9	2944708.704	35620426.147	36	2942862.016	35621783.283
10	2944618.207	35620598.379	37	2942891.276	35621728.195
11	2944786.868	35620696.979	38	2942840.787	35621461.411
12	2944706.473	35620846.656	39	2942801.862	35621428.571
13	2944915.159	35620958.250	40	2942715.745	35621274.593
14	2944814.754	35621132.084	41	2942636.170	35620920.956
15	2944614.161	35621027.942	42	2942600.666	35620774.963
16	2944437.416	35621377.430	43	2942513.264	35620623.492
17	2944306.236	35621504.851	44	2942436.873	35620755.802
18	2944230.008	35621644.881	45	2942319.677	35620710.038
19	2944248.148	35621806.710	46	2942207.978	35620876.729
20	2944342.742	35621948.952	47	2942165.244	35620854.373
21	2943461.174	35623474.629	48	2942080.024	35621085.123
22	2943408.893	35623421.643	49	2942226.372	35621176.106
23	2943476.376	35623284.037	50	2942182.624	35621258.787
24	2943421.636	35623210.232	51	2941865.716	35621104.336
25	2943354.403	35623051.389	52	2941965.106	35620918.491
26	2943280.126	35623016.854	53	2941674.259	35620778.436
27	2943181.570	35622937.867	估算标高：+1270m~+800m		
块二（CGSC 2000 坐标）					
序号	X	Y	序号	X 2000	Y
1	2942614.477	35620930.553	4	2942439.395	35620972.791
2	2942453.249	35621165.671	5	2942395.599	35620954.796
3	2942376.404	35621126.183	6	2942463.738	35620841.865
估算标高：+1130m~+1090m					
块三（CGSC 2000 坐标）					
序号	X	Y	序号	X	Y
1	2942283.744	35621428.05	3	2942158.367	35621532.83
2	2942229.688	35621399.3	4	2942213.532	35621561.79
估算标高：+1170m~+1140m					

(三) 地质矿产概况

1、地层

矿区内及周边出露地层由老至新为奥陶系下统、寒武系第三统、第四统娄山关组($\in_{3-4}O_1l$)、石炭系下统九架炉组(C_{1jj})、摆佐组(C_{1b})、二叠系阳新统梁山组(P_2l)、栖霞组(P_{2q})、茅口组(P_{2m})及第四系(Q)。

2、构造

矿区属上扬子地块（三级）之黔北隆起区（四级）之织金穹盆构造变形区（五级），地层总体呈单斜产出，倾向北西，倾角 $5\sim 20^{\circ}$ 。区内断裂构造以北东东向及北东向断裂为主，包括 F_{32} 、 F_{105} 、 F_{106} 北东向-逆断层， F_{13} 、 F_{19} 、 F_{39} 、 F_{47} 、 F_{48} 、 F_{102} 、 F_{111} 、 F_{112} 北东向-正断层， F_{38} 、 F_{108} 、 F_{44} 、 F_{33} 、 F_{45} 、 F_{52} 北东东向-正断层， F_{113} 北西向-正断层。除了 F_{13} 、 F_{19} 、 F_{32} 、 F_{38} 、 F_{44} 、 F_{45} 断层规模较大，落差在 $30\sim 120\text{m}$ 之间，其余断层一般规模不大，落差一般在 $10\sim 25\text{m}$ 之间。矿区内北西向断层为 F_{113} ，该断层落差不大，约 10m 。矿区构造复杂程度为中等类型。

3、含矿岩系

矿区内主要含矿地层为石炭系下统九架炉组（ C_{1jj} ），地层厚度 $0.30\sim 25.09\text{m}$ ，平均 10.75m 。具明显的二分系列，上段为含铝岩系，下段为含铁岩系。含铝岩系厚度 $0.27\sim 25.09\text{m}$ ，平均 7.63m 。含铁岩系厚度 $0\sim 10.75\text{m}$ ，平均 0.81m 。根据各矿层的空间分布位置，结合各矿层厚度在空间的分布规律，将含矿岩系划分为 8 个矿层，自上而下总体依次为上层高硫铝土矿、中层高硫铝土矿、低硫低铁铝土矿、下层高硫铝土矿、高铁铝土矿、赤铁矿及上层硫铁矿、下层硫铁矿。

各矿层特征主要简述如下：

上层高硫铝土矿：总体分布在铝矿体顶部，部分直接与上覆摆佐组白云岩直接接触，变化极大，以单工程见矿为主，矿区内共有 167 个工程点见矿，厚 $0.11\sim 10.86\text{m}$ ，平均 1.47m 。

中层高硫铝土矿：位于含矿岩系上部，分布在主矿层以上的高硫铝土矿，厚度变化较大，以单工程见矿为主，矿区内共有 90 个工程点见矿，厚 $0.10\sim 6.53\text{m}$ ，平均 1.49m 。

低硫低铁铝土矿：该层为区内主要可采矿层，主要工业矿石来源于此层。主要集中分布于含矿岩系的中部，矿区内共有 287 个工程点见矿，厚 $0.15\sim 12.06\text{m}$ ，平均 3.68m 。

下层高硫铝土矿：位于含矿岩系中、下部，分布在主矿层以下的

高硫铝土矿。以单工程见矿为主，矿区内共有 137 个工程点见矿，厚 0.20~5.47m，平均 1.46m。

高铁铝土矿：位于含矿岩系下部，分布在主矿层以下的高铁铝土矿。以单工程见矿为主，厚度变化较大，矿区内共有 62 个工程点见矿，厚 0.32~16.19m，平均 4.76m。

赤铁矿：位于含矿岩系的下部，厚度变化大，矿区内共有 184 个工程点见矿，厚 0.55~9.18m，平均 2.22m。

上层硫铁矿：位于含矿岩系的上部，零星见矿，全区共有 39 个工程点见矿，厚 0.47~2.98m，平均 1.25m。

下层硫铁矿：位于含矿岩系的底部，零星见矿，全区共有 53 个工程点见矿，厚 0.33~8.25m，平均 1.97m。

4、矿体特征

矿区铝土矿矿体分为红花寨、将军岩、满支三个矿块。各矿块特征主要简述如下：

红花寨矿块东西长 1000m 至 2000m，南北宽 300m 至 1000m，埋深 53.80m 至 219.66m，面积 1.44km²。矿块内部较简单，面含矿系数 0.97。矿块呈似层状缓倾斜产出，总体倾向 NE~NW，倾角 4°~9°。矿块厚度 1.12m~13.39m，平均 1.81m，变化系数 48.51%。沿倾斜厚度 1.31m~6.55m，变化系数 38%。沿走向厚度 1.45m~7.52m，变化系数 44%。各主要组分平均含量 Al₂O₃ 65.25%；SiO₂ 8.21%，TFe₂O₃ 5.95%，TS 2.68%，铝硅比值（A/S）7.95。

将军岩矿块长 1500 m 至 2800m，宽 1200m 至 2100m，埋深 114.66m 至 377.51m，面积 2.82 km²。面含矿系数 0.96。矿块总的产状呈似层状单斜产出，倾向 NNW，倾角 7°~22°，由东向西逐渐增大。厚度 1.00m~18.18m，平均 2.17m，变化系数 56.30%。沿倾向厚度 1.22 m~10.51m，变化系数 50%，沿走向厚度 1.58m~9.36m，变化系数为 46%。各主要组分平均含量为 Al₂O₃ 63.07%；SiO₂ 8.12%，TFe₂O₃ 7.07%，TS 2.67%，铝硅比值（A/S）7.77。

满支矿块长 500m ~700m，宽 180m~850m，埋深 199.22m 至 364.82m，面积 0.55 km²，面含矿系数 0.99。倾向 285°，倾角 6° ~7°，呈似层状单斜产出。厚度 1.28m~10.43m，平均 2.07m，变化系数 57.54%，沿倾斜厚度 1.54m~7.59m，变化系数 38%，沿走向厚度 2.23m~5.95m，变化系数 44%。各主要组分平均含量为 Al₂O₃ 66.72%；SiO₂ 8.16%，TFe₂O₃ 4.02%，TS 2.20%，铝硅比值（A/S）8.18。

5、矿石特征

（1）矿石类型

矿区矿石可分为土状铝土矿石、碎屑条带状铝土矿、致密状铝土矿三种矿石类型

根据单工程样品中平均品位的含量，将区内的铝土矿分为低硫低铁型、高铁型及高硫型。

矿区矿石的结构以土状、致密状为主，次为碎屑状；矿石的构造为块状构造。

（2）化学组分

有益组分：Al₂O₃ 含量 44.35%~78.64%，平均 63.10%；SiO₂ 含量 1.38%~33.47%，平均 8.09%；TFe₂O₃ 含量 0.47%~55.30%，平均 7.08%；TiO₂ 含量 2.14%~4.16%，平均 3.30%；A/S 2.87~57.09，平均 10.12；烧失量 10.91%~20.06%，平均 15.14%；镓(Ga)含量 0.0032%~0.0096%，平均 0.006%。

有害组分：TS 含量 0.10%~15.74%，平均 2.66%；K₂O 含量 0.28%~1.42%，平均 0.92%；CaO 含量 0.32%~1.14%，平均 0.65%；MgO 含量 0.34%~1.74%，平均 0.86%；P₂O₅ 含量 0.237%~0.247%，平均 0.241%；V₂O₅ 含量 0.036%~0.04%，平均 0.038%。

（3）共（伴）生矿产

赤铁矿产于含矿岩系下段含铁岩系中，距铝土矿体 0~2m。矿层厚度 0.10~7.14m，平均 1.69m，含矿系数 0.67~1.0。矿体呈透镜状，规模小，连续性差，分布零星，不能成片。矿石中 TFe 27.82~57.49%，

平均 40.79%； Al_2O_3 2.09~30.56%，平均 11.26%；S 0.00~3.72%，平均 0.40%；P 0.01~0.097%，平均 0.046%；CaO 0.75~8.83%，平均 3.66%；MgO 1.93~7.27%，平均 3.59%。矿石中主要矿石组分为赤铁矿，少量的绿泥石、高岭石、水云母、微量矿物有磁铁矿、方解石及白云石。需采取选矿或配矿措施才能利用。

硫铁矿可分为上硫铁矿层及下硫铁矿层。上硫铁矿分布在铝矿体顶部。厚度 0.20m~2.98，可采矿体厚度 1.00~2.98m。矿石中 S 8.01~36.94%；As 0.003~0.03%，平均 0.015%；F 0.11~0.24%，平均 0.15%；Pb+Zn 0.04~0.21 31%，平均 0.112%，有机 C 含量 0.04~0.98%，平均 0.47%。见矿工程 37 个，见矿率 11%，可采工程 22 个，可采率 6.5%。下层硫铁矿分布在铝土矿矿体以下。矿层厚度 0.75m~8.25m，可采矿体厚度 1.00~8.25m，矿石中 S 9.32~39.73%；As 0.002~0.324%，平均 0.046%；F 0.05~0.14%，平均 0.093%；Pb+Zn 0.0211~0.168%，平均 0.03%；有机 C 0.02~4.76%，平均 0.509%。

含矿岩系间接顶板下石炭系摆佐组粗晶白云岩，厚度 71.03~110.17m，平均 84.18m，品位稳定。有益组分含量高，有害杂质低，储量巨大，估算储量不少于 10 亿吨，符合熔剂提取金属镁用白云岩的工业要求。

硬质耐火粘土，主要分布在矿体的顶部或下部粘土岩及铝土岩中，分布极不集中，连续性极差，耐火度 1300°C ~ 1750°C ，仅有极少数样品耐火度 $\geq 1630^{\circ}\text{C}$ ，不具备工业价值。

区内铝土矿中伴生有益元素镓含量为 0.0032~0.0096%，平均 0.0060%，在各种矿石中的含量均符合回收的工业要求，在氧化铝生产过程中可顺便回收。

铝土矿中的 Cu、Pb、Zn、Li、Sc、Ge、Sr、Ba、MgO、CaO、 P_2O_5 、 V_2O_5 、 TiO_2 、 Na_2O 、 K_2O 等有益元素含量低，据《矿产地质勘查规范 铝土矿》（DZ/T0202-2020），达不到综合利用要求，杂质含量不满足在生产氧化铝、高铝水泥的作用与要求。

6、矿石加工技术性能

铝土矿浮选脱硫试验中，原矿在 S 含量 1.08% 条件下，通过一粗一扫两精（中矿顺序返回）浮选流程，闭路试验可将浮选尾矿（铝精矿）中 S 降至 0.24%，铝回收率 98.99%。在 CaO 用量为干矿重量的 14%，溶出温度为 280℃，苛性碱浓度为 250g/L，溶出时间为 60min 条件下，可获得 Al_2O_3 实际溶出率为 83.37%，相对溶出率为 99.87%。

伴生矿产镓在氧化铝生产过程中，以 $\text{NaGa}(\text{OH})_4$ 的形态进入铝酸钠溶液，经不断循环积累，到一定浓度后，可用不同方法回收。由于拜耳法中分母液中一般含 100-250 毫克/升 Ga，高于烧结法碳分母液，有利于降低提镓的投资和成本，可考虑回收。

赤铁矿采用-粗-精-扫磁选工艺，可获得产率为 59.57%、铁品位为 55.58%、回收率为 80.11% 的赤铁精矿，精矿指标达到 H55- I 类赤铁精矿质量要求。推荐工艺流程处理该赤铁矿获得 1 吨铁品位为 55.58% 的铁精矿，在当前市场条件下，采用推荐工艺处理该矿是可盈利的。

硫铁矿采用一粗二扫一精闭路试验流程，可获得硫精矿品位 44.15%，回收率为 91.01% 优良指标。硫精矿中杂质含量砷 0.06%、氟 0.06%、铅+锌 0.323%、含碳量 0.4%，精矿指标达到行业标准 HG/T 2786-1996 一级品要求。推荐工艺流程处理该黄铁矿获得 1 吨铁品位为 34.53% 的硫精矿，在当前市场条件下，可获得较好的经济效益。

7、开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区属长江流域乌江水系鸭池河上游三岔河支流的径流区域。

矿床最低侵蚀基准面为矿区北部小干河河床，标高+1110m，矿区首采区矿体位于最低侵蚀基准面之上，但主要矿体位于最低侵蚀基准面之下，附近地表水不构成矿床的主要充水因素，主要充水含水层富水性中等。地下水补给条件中等，构造破碎带发育，导水性好，水文地质边界较复杂，第四系覆盖面积小且薄，疏干排水可能产生塌陷、沉降，水文地质条件中等至复杂。为顶、底板直接充水的岩溶充水矿

床，直接充水含水层富水性好，补给条件较好。矿区总体水文地质条件复杂，水文地质勘查类型属第三类第一亚类第三型。

本次报告采用“比拟法”预算矿井首采区正常涌水量 $38353\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量 $104320\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 工程地质条件

区内含矿地层及围岩岩性以碳酸盐岩为主的岩类，但岩溶发育不均，总体工程地质性能中等；矿床顶/底板均为坚硬岩，总体工程地质性能好；局部区域受断裂带影响，岩石质量差、完整性不好。矿区工程地质类型属第四类，即以层状岩类为主，工程地质条件中等，在矿区东南部及西北部断层带影响区段工程地质条件为复杂。

(3) 环境地质条件

矿区处于区域间歇性隆升的相对稳定阶段，未见明显活动性断裂。含水层及含矿地层中有害、有毒物质含量微弱且稳定，地表水、地下水水环境质量较好，区内无人为污染源，在采矿活动中将产生局部地面塌陷、沉降、变形等，引发岩溶塌陷和地下水位下降，影响村民用水。矿坑排水、生活污水、工业废水的排放和尾矿、废石的堆放，对附近水体将产生一定程度的影响，但若采取有效处理措施，尚不致于明显降低地表水、地下水的总体质量。矿区地质环境类型应属第二类，地质环境质量中等。

二、矿区勘查开发利用简况

(一) 以往地质工作

1、1973 年，贵州省地矿局 115 地质大队编写了《贵州清镇铝铁矿猫场矿区初勘地质报告》(资料号 3594)，批准储量铝土矿 92525.9 千吨 (C1+C2+地质)，铁矿 22510.1 千吨 (C2+地质)，硫铁矿 15716.1 千吨 (C2+地质)，硬质耐火粘土 12079.9 千吨 (地质)。

2、1985 年，贵州省地矿局 115 地质大队编写了《贵州清镇铝土矿猫场矿区红花寨、白浪坝矿段详细普查地质报告》(黔地地发[1986]7 号)，批准储量铝土矿 2900.85 万吨，铁矿 2422.13 万吨，耐火粘土

1456.67 万吨，金属镓 9317.53 吨。

3、1989 年，贵州省地矿局 115 地质大队编写了《贵州清镇铝土矿猫场矿区将军岩矿段详查报告》（地直发[1989]240 号），批准储量铝土矿 76522.8 千吨（C+D 级），共生矿产赤铁矿 10214.3 千吨（D 级），共生矿产硫铁矿 D 级 4198.5 千吨，伴生镓 4361.79 吨（D 级）。

4、1993 年 11 月，贵州省地矿局 115 地质大队编写了《贵州清镇铝土矿猫场矿区 0~24 线勘探报告》（储发[1994]185 号），评审备案低硫铝土矿资源储量 6740.30 万吨（B+C+D 级），高硫铝土矿资源储量（C+D 级）2240.43 万吨（D 级表外），共生矿产赤铁矿 2441.55 万吨（D 级），共生矿产硫铁矿 280.76 万吨（D 级）和 140.43 万吨（D 级表外），伴生镓 D 级 5410 吨（其中表内 4065 吨、表外 1345 吨）。

5、2007 年 9 年，贵州省地矿局 115 地质大队编写了《贵州省清镇市猫场铝土矿勘探区资源储量核实报告》（国土资储备字[2007]326），评审备案主矿产：铝土矿 9939.19 万吨；共生矿产：赤铁矿（333）矿石量 2441.55 万吨；硫铁矿总矿石量 421.19 万吨，其中，（333）280.76 万吨，低品位矿石量（333）140.43 万吨；伴生矿产：镓金属量（333）矿石量 5963.51 吨。

6、2016 年 4 月，贵州省地矿局 115 地质大队编写了《贵州省清镇市猫场矿区 0—24 线外围红花寨、白浪坝矿段铝土矿勘探报告》（国土资储备字[2016]103 号），评审备案主矿产：铝土矿矿石量（331+332+333）3065.04 万吨。共生矿产：赤铁矿矿石量（331+332+333）1082.93 万吨；硫铁矿矿石量（333）65.59 万吨。伴生矿产：镓金属量 1747.07 吨。

7、2020 年 7 月，贵州省地矿局 115 地质大队编写了《贵州省清镇市猫场铝土矿矿区水落潭矿段地质勘探报告》（黔自然资储备字[2021]15 号），截止 2019 年 12 月 31 日，评审备案贵州省清镇市猫场铝土矿矿区水落潭矿段地质勘探探矿权范围（估算标高+1152~700m）内总矿石资源量 1530.04 万吨；伴生矿镓金属推断资源量 826.22 吨；

赤铁矿矿石资源量 186.20 万吨（估算标高+1140~+790m）；硫铁矿矿石资源量 133.42 万吨（估算标高+1152~+725m）。

（二）矿山开发利用简况

猫场矿区始建于 2010 年，2011 年 9 月长沙有色冶金设计研究院有限公司编写了《中国铝业贵州分公司猫场矿 0~24 线地下开采工程初步设计》，矿山设计为地下开采，设计生产能力 100 万 t/a。设计和批准的开采标高：由+1450.0~+800.0m 标高，主要开采铝土矿，产品为工业用途。

2010 年~2014 年为基础建设阶段，一期于 2015 年开始投产至今，主要开采铝土矿。根据矿山提供的 2023 年《贵州省清镇市猫场铝土矿 2023 年储量年度报告》及 2024 年上半年猫场矿区采出矿石量台账，采空区主要分布在矿区中部及西部。截至 2024 年 6 月 30 日，本次报告猫场矿区范围内开采消耗量 945.78 万吨。

（三）本次核实工作情况及利用的工作量

1、本次工作及利用以往资料情况

本次工作时间自 2024 年 8 月 1 日至 2024 年 9 月 30 日。本次核实工作主要以收集资料为主，结合现场调查和核实。收集了《贵州清镇铝土矿猫场矿区将军岩矿段详查报告》（地直发[1989]240 号）、《贵州清镇铝土矿猫场矿区 0~24 线勘探报告》（储发[1994]185 号）、《贵州省清镇市猫场铝土矿勘探区资源储量核实报告》（国土资储备字[2007]326）、《贵州省清镇市猫场矿区 0—24 线外围红花寨、白浪坝矿段铝土矿勘探报告》（国土资储备字[2016]103 号）、《贵州省清镇市猫场铝土矿矿区水落潭矿段地质勘探报告》（黔自然资储备字[2021]15 号）及《中国铝业股份有限公司贵州分公司猫场矿山基建勘探报告》（2017 年 6 月）、《中国铝业股份有限公司贵州分公司矿业公司猫场铝矿井下 1180m 中段生产勘探报告》（2019 年 10 月）、《中国铝业公司贵州猫场铝土矿 2022 年第三季度矿山储量动态监测报告》（2022 年 9 月）、《贵州省清镇市猫场铝土矿 2023 年储量年度报告》、《猫场铝矿 1150m 标

高以下矿井防治水研究》(2023 年 12 月)、《中国铝业公司贵州猫场铝土矿(0~24 线、1150m~800m 标高)补充勘探报告》填图、钻探、水工环调查、样品测试等全部成果资料,调查了解矿山矿坑顶底板岩性及稳定性、采掘平面图、矿井涌水量、现状地质灾害发育情况等各类生产资料,综合分析以上资料的基础上,结合现场调查和核实,整理研究后编制本报告。收集利用的各项资料质量合格,满足本次报告编制需要。

本次核实工作引用实物工作量及本次工作完成工作量统计见表 3。

表 3 本次报告引用实物工作量及本次工作完成工作量统计表

项 目	单位	2007年储量 核实报告	2017年基 建勘探报 告	2019年生 产勘探报 告	2023年矿 井防治水研究	2024年补 充勘探报 告	本次 工作 量	合计
1：50000地质测量	km²	629						629
1：50000水文地质工程 地质测量	km²	566			266			832
1：10000地质测量（修 测）	km²	80				10	8	98
1：10000水文地质、工 程地质测量（修测）	km²	65			22	10	8	95
1：2000地质测量	km²	8						8
1：2000水文地质剖 面(图切)	m/条				7483.39/2			7483.39/2
1：2000勘探线剖面 测量(实测)	m/条	56778.19/19				13992.21/5		70770.40/24
钻 探	m/孔	74770.61/341	347.25/18	163.53/11	4592.15/19	4040.89/13		83914.43/401
槽 探	m³	3846.13						3846.13
基本分析样	件	5448	292	154		252		6146
组合分析样	件	505	17	64		13		599
光谱分析样	件	258						258
水质分析样	件	72			24			96
岩矿鉴定样	件	362						362
X粉晶分析样	件	18						18
初步可溶性试验样	件	3						3
详细可溶性试验样	件	4						4
岩矿石物理力学试 验样	件/组	182 / 14				57/19		239 / 33
抽(扬)水试验	层次/孔	30 / 19			8/5			38 / 24
水文测井	孔				8			8
河流、暗河、泉点动 态观测	点				18		5	23
井中测流	孔	3			13			16
小体重测定	件	251						251
湿度测定	件	117						117

游离SiO ₂ 测定	件	12						12
全分析样	件	9				3		12

2、勘查类型及工程间距

根据《矿产地质勘查规范 铝土矿》(DZ/T 0202-2020)。矿体边界在部分地段显港湾状，矿体中也有小面积的无矿天窗。但矿体面积大，面含矿率高(0.9以上)，矿床内部构造简单，矿体总体连续性较好。类型系数和为2.5，确定为I类勘查类型。因此，本次核实工作基本工程勘查间距(圈定控制资源量的勘查工程间距)200m×200m，探明资源量的勘查工程间距加密1倍为100m×100m。

3、矿产资源工业指标确定、估算方法

区内铝土矿床为沉积型，共生矿产有赤铁矿、硫铁矿等，伴生矿产有稀散元素镓等。矿体埋藏于地下，开采方式为坑采，铝土矿矿石主要为一水硬铝石。

(1) 铝土矿

根据贵州毕水兴设计有限公司2024年8月提交的《中国铝业公司贵州猫场铝土矿工业指标论证报告》，工业指标结论为：

边界品位： $\omega(\text{Al}_2\text{O}_3) \geq 40\%$ ，铝硅比值 ≥ 2.6 ；

块段最低工业品位： $\omega(\text{Al}_2\text{O}_3) \geq 55\%$ ，铝硅比值 ≥ 3.8 ；

最低可采厚度：1.0m，夹石剔除厚度：1.0m；

低中硫铝土矿： $S \leq 0.8\%$ ，高硫铝土矿： $S > 0.8\%$ 。

(2) 赤铁矿

采用贵州毕水兴设计有限公司2024年8月提交的《中国铝业公司贵州猫场铝土矿工业指标论证报告》中工业指标结论：

边界品位(TFe) $\geq 25\%$ ，最低工业品位(TFe) $\geq 28\%$ ；

最低可采厚度1.0m，夹石剔除厚度1.0m。

(3) 硫铁矿

采用贵州毕水兴设计有限公司2024年8月提交的《中国铝业公司贵州猫场铝土矿工业指标论证报告》中工业指标结论：

边界品位(S) $\geq 8\%$ ，最低工业品位(S) $\geq 14\%$ ；

最低可采厚度 1.0 m，夹石剔除厚度 1.0m。

采用水平投影地质块段法在矿（体）层底板等高线图上进行资源量估算。

（4）伴生镓矿：

根据贵州毕水兴设计有限公司 2024 年 8 月提交的《中国铝业公司贵州猫场铝土矿工业指标论证报告》，伴生镓工业指标为 0.002%。根据《矿产资源综合勘查评价规范》（GB/T 25283-2023）中 9.4 条（伴生矿产只进行了组合分析而未做基本分析时，划为推断资源量），矿区范围内伴生镓平均品位 0.006%，由于铝土矿石中伴生镓矿可回收利用，故本次对镓（Ga）进行了资源量估算。

4、矿产资源量申报情况

本次申报采矿权范围内（准采标高+1450~+800m）铝土矿总资源量 9386.09 万吨，其中：开采消耗量 945.78 万吨；保有资源量（探明资源量+控制资源量+推断资源量）8440.31 万吨。保有资源量中探明资源量 957.21 万吨、控制资源量 3470.58 万吨、推断资源量 4012.51 万吨。

共生赤铁矿矿石量（推断资源量）2644.51 万吨；

共生硫铁矿矿石量（推断资源量）516.06 万吨；

伴生镓金属量（推断资源量）5631.65 吨，其中开采消耗量 567.47 吨，保有资源量 5064.19 吨。

5、首采区范围

根据 2024 年 8 月中丰达工程设计有限公司编制的《中国铝业公司贵州猫场铝土矿先期开采地段方案》，猫场铝土矿生产建设规模 100 万吨/年，初步确定猫场铝土矿先期开采地段范围为+1150m 以上至采矿权边界的范围，面积 3.24km²，坐标详见表 4。

表 4 猫场矿区先期开采地段拐点坐标表

点号	CGSC 2000 坐标		点号	CGSC 2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	2943511.708	35623385.424	34	2943068.065	35620169.255
2	2944471.227	35621726.550	35	2943028.398	35620156.884
3	2944278.861	35621304.137	36	2942986.158	35620150.122
4	2944266.744	35621256.585	37	2942894.859	35620143.320
5	2944235.437	35621196.592	38	2942864.147	35620143.320
6	2944189.148	35621142.045	39	2942799.110	35620170.896
7	2944130.120	35621079.575	40	2942723.321	35620239.585
8	2944003.720	35620970.686	41	2942804.504	35620348.929
9	2943968.756	35620941.462	42	2942767.324	35620376.421
10	2943911.034	35620867.631	43	2942704.195	35620441.356
11	2943882.858	35620811.292	44	2942680.477	35620481.980
12	2943842.421	35620735.476	45	2942592.982	35620548.860
13	2943772.397	35620616.127	46	2942574.078	35620572.305
14	2943705.338	35620522.160	47	2942549.729	35620595.771
15	2943642.400	35620464.755	48	2942535.348	35620660.835
16	2943605.059	35620444.500	49	2942603.221	35620781.821
17	2943519.312	35620417.577	50	2942637.599	35620927.426
18	2943474.551	35620385.451	51	2942709.861	35621223.632
19	2943438.085	35620305.648	52	2942737.895	35621378.076
20	2943421.359	35620289.816	53	2942744.984	35621406.355
21	2943359.997	35620258.345	54	2942760.505	35621447.898
22	2943349.203	35620240.776	55	2942896.678	35621714.676
23	2943338.146	35620210.450	56	2942966.891	35621800.631
24	2943331.574	35620199.544	57	2943020.439	35622000.003
25	2943319.833	35620187.682	58	2943030.162	35622047.506
26	2943285.592	35620169.942	59	2943033.794	35622061.070
27	2943257.491	35620166.833	60	2943081.454	35622187.424
28	2943342.628	35620359.481	61	2943150.945	35622327.356
29	2943301.211	35620355.140	62	2943258.486	35622563.578
30	2943205.295	35620304.518	63	2943328.659	35622843.503
31	2943162.796	35620248.892	64	2943361.536	35622997.511
32	2943136.384	35620206.193	65	2943421.602	35623210.235
33	2943106.617	35620185.554	66	2943511.708	35623385.424

三、储量报告评审情况

(一) 评审依据：依据的主要技术标准和文件

- 1、《矿产地质勘查规范 铝土矿》(DZ/T0202-2020)；
- 2、《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》(DZ/T0200-2020)；

- 3、《矿产地质勘查规范 硫铁矿》(DZ/T0210-2020);
- 4、《矿产地质勘查规范 高岭土、叶腊石、耐火粘土》(DZ/T0206-2020);
- 5、《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB 12719-2021);
- 6、《固体矿产资源储量分类》(GB /T17766-2020);
- 7、《固体矿产资源储量核实报告编写规范》(DZ/T0430-2023);
- 8、《矿坑涌水量预测计算规程》(DZ/T0342-2020);
- 9、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020);
- 10、《有色金属行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0320-2018);
- 11、《贵州省矿产资源储量评审备案工作指南(暂行)》(黔自然资规〔2018〕2号);
- 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其它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) 资源量估算工业指标中最低可采厚度、夹石剔除厚度、边界品位、块段最低工业品位及硫含量与一般工业指标一致。

(2) 报告的提交单位对提交送审的全部资料作了承诺, 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) 资源量基准日：2024 年 6 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层序、岩性及地质构造特征。区内地层总体呈单斜产出, 构造以断裂为主, 矿区总体构造复杂程度为中等类型。

(2) 详细查明了含矿地层层位、厚度及各矿层的空间分布位置、矿层厚度、分布规律、形态、规模。矿层空间位置明确，分布规律明显。

(3) 详细查明了矿物成分、矿石结构构造、赋存状态及主要有益、有害组分含量变化，划分了矿石自然类型和工业类型。对铝土矿、赤铁矿、硫铁矿、伴生镓的矿石加工技术性能做了评价，评价合理。

(4) 查明了矿床开采技术条件。报告合理划分了矿区的含水层和隔水层，分析了矿坑充水因素，确定矿床水文地质条件。指出了供水水源方向。报告利用生产矿井资料详细评价了矿区的工程地质条件，对采矿应注意的工程地质问题提出了建议；对矿区地质环境状况进行了评述，并对采矿注意的环境问题提出了建议。

(5) 用于资源量估算工业指标符合现行《矿产地质勘查规范 铝土矿》(DZ/T 0202-2020)中的一般工业指标要求，资源量类别划分符合《固体矿产资源储量分类》(GB/17766-2020)的规定、块段划分和估算参数的确定符合有关技术规范的要求，资源量类别划分合理。

(6) 资源量估算方法合理，计算参数选取恰当，资源量分类条件及估算块段划分原则基本可行，资源量估算结果可信。

(7) 《报告》章节安排合理，论述全面，附图、附件齐全。

(8) 猫场矿区拟建生产规模 100 万吨/年，工程程度达到规范对大型矿山（100 万吨/年）勘探阶段的要求。

2、存在问题与建议

(1) 经过本次勘探，查明区内除铝土矿外，赋存一定规模的赤铁矿、硫铁矿共生矿产，可选性试验研究结果表明采用推荐的流程均可获利，区内此类矿石尤其是硫铁矿总体的特点是品位低、连续性差，对此类矿石的选矿性能认知尚浅，建议生产企业在生产实践中有必要时进行试验室扩大连续试验，必要时应做工业试验，进一步评价矿石的选矿性能，以选择最佳工艺流程。

(2) 加强矿山地质工作，注意各类开拓工程的编录，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) 加强基建勘探和生产勘探工作。虽然目前矿床勘查程度已达勘探，但从地质勘探结果来看，矿体厚度和矿石质量的变化性较大，因此，在矿山建设和生产开采过程中，应进行基建勘探和生产勘探，对矿体作进一步加密控制，同时加强矿山地质管理工作，做好探采结合，指导矿山生产工作。

(4) 加强水文地质、工程地质、环境地质的研究工作。矿床开采技术条件水文地质条件为复杂类型，今后进行矿山建设和开采，应进一步加强水文地质、工程地质和环境地质研究工作，做好超前探水、安全施工和环境保护措施，对可能发生的透水、崩塌、冒顶等地质灾害，做好相应的突发事件应急预案，避免安全生产事故发生。同时广泛收集、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。

(5) 开采条件下，揭露断层时瞬间最大涌水量可能超过预测最大涌水量，建议断裂带及附近留为保安矿柱，防止地表水体沿断层裂隙带涌入矿坑，引发矿山突水事故。

(6) 矿山采矿必须严格遵守开拓方案设计要求和井下作业规程技术措施规定，实行规范开采。即采矿及运输巷道采取井巷支护、留足保安矿柱、严禁形成较大范围采空区，对地质条件不良地段应根据顶板的稳固情况及时支护和维护，注意通风，消除各类地质灾害隐患。

(7) 随着矿业开发的深入，采空区越来越大，势必会诱发矿山边坡变形、地面变形、地面塌陷和地裂缝等地质灾害隐患，应建立矿山地质灾害监测机制，特别是变形地段的井下水文监测工作，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。。

3、评审结果

主矿种:铝土矿 储量规模:大型 矿山生产状态:生产。

截至 2024 年 6 月 30 日,累计获得贵州猫场铝土矿采权范围内(准采标高+1450~+800m) 铝土矿总资源量 9386.09 万吨, Al_2O_3 平均品位

63.10%，A/S 10.12。其中：开采消耗量 945.78 万吨；保有资源量（探明资源量+控制资源量+推断资源量）8440.31 万吨。保有资源量中，探明资源量 957.21 万吨、控制资源量 3470.59 万吨、推断资源量 4012.51 万吨。全矿区范围内探明资源量占保有资源量比例的 11.34%，探明资源量+控制资源量占保有资源量比例的 52.46%。

按品级划分如下：

I 级铝土矿资源量 1564.19 万吨，占总资源量的 16.66%， Al_2O_3 平均品位 72.37%、铝硅比值 26.30。其中，探明资源量 40.30 万吨、控制资源量 168.90 万吨、推断资源量 1354.99 万吨。

II 级铝土矿资源量 4076.49 万吨，占总资源量的 43.43%， Al_2O_3 平均品位 65.04%、铝硅比值 10.69。其中，探明资源量 290.26 万吨、控制资源量 3208.03 万吨、推断资源量 578.2 万吨。

III 级铝土矿资源量 1415 万吨，占总资源量的 15.07%， Al_2O_3 平均品位 67.03%、铝硅比值 8.19。其中：开采消耗量 945.78 万吨，保有资源量 469.22 万吨。保有资源量中，探明资源量 7.48 万吨、控制资源量 14.09 万吨、推断资源量 447.65 万吨。

IV 级铝土矿资源量 167.92 万吨，占总资源量的 1.79%， Al_2O_3 平均品位 64.00%、铝硅比值 6.24。其中，探明资源量 16.34 万吨、控制资源量 28.54 万吨、推断资源量 123.04 万吨。

V 级铝土矿资源量 1144.70 万吨，占总资源量的 12.19%， Al_2O_3 平均品位 60.15%、铝硅比值 6.18；其中，探明资源量 16.16 万吨、控制资源量 33.29 万吨、推断资源量 1095.25 万吨。

VI 级铝土矿资源量 362.60 万吨，占总资源量的 3.86%， Al_2O_3 平均品位 56.76%、铝硅比值 5.18。其中，探明资源量 201.48 万吨、控制资源量 7.52 万吨、推断资源量 153.6 万吨。

VII 级铝土矿资源量 655.19 万吨，占总资源量的 6.98%， Al_2O_3 平均品位 50.83%、铝硅比值 6.24。其中，探明资源量 385.19 万吨、控制资源量 10.22 万吨、推断资源量 259.78 万吨。

共生矿产：

赤铁矿矿石量 2644.51 万吨，全部为推断资源量，TFe（全铁）含量 39.27%；

硫铁矿矿石量 516.06 万吨，全部为推断资源量，S（全硫）含量 17.61%。

伴生矿产：

伴生镓平均品位 0.006%，估算镓金属量 5631.65 吨，其中开采消耗量 567.47 吨，保有资源量 5064.19 吨。

说明：评审结果铝土矿总资源量（9386.09 万吨）、共生矿产赤铁矿矿石量（2644.51 万吨）、硫铁矿矿石量（516.06 万吨）、伴生矿产镓金属量（5631.65 吨）与申报的铝土矿总资源量、共生矿产赤铁矿矿石量、硫铁矿矿石量、伴生矿产镓金属量一致。

经转换，矿区范围内铝土矿证实储量 1403.58 万吨（保有 711.87 万吨，消耗 691.71 万吨），可信储量 2455.63 万吨。

按品级划分如下：

I 级铝土矿证实储量 29.97 万吨，可信储量 119.51 万吨。

II 级铝土矿证实储量 215.87 万吨，可信储量 2269.86 万吨。

III 级铝土矿证实储量 697.26 万吨（保有 5.55 万吨，消耗 691.71 万吨），可信储量 9.97 万吨。

IV 级铝土矿证实储量 12.18 万吨，可信储量 20.19 万吨。

V 级铝土矿证实储量 12.02 万吨，可信储量 23.55 万吨。

VI 级铝土矿证实储量 149.83 万吨，可信储量 5.32 万吨。

VII 级铝土矿证实储量 286.45 万吨，可信储量 7.23 万吨。

首采区内铝土矿总资源量为 4059.10 万吨， Al_2O_3 平均品位 62.78%，A/S 8.39。其中：开采消耗量 945.78 万吨（证实储量），保有资源量（探明资源量+控制资源量+推断资源量）3113.32 万吨。保有资源量中探明资源量 513.45 万吨；控制资源量 2055.25 万吨；推断资源量 917.20 万吨。

4、资源量变化情况

(1) 清镇市猫场铝土矿区-国家对比

与国家矿产 1993 年 11 月《贵州清镇铝土矿猫场矿区 0-24 线勘探报告》(以下简称《原勘探报告》) 资源量对比

本次报告矿区范围与 1993 年《原勘探报告》矿区范围重叠, 重叠面积为 8.3809km²。重叠范围内, 本次核实报告资源量估算范围与《原勘探报告》资源量最大估算范围重叠, 重叠面积 5.5886km²。重叠区内本次报告铝土矿资源量 9211.02 万吨、赤铁矿矿石量 2407.81 万吨、硫铁矿矿石量 499.86 万吨, 《原勘探报告》铝土矿资源量 9016.94 万吨、赤铁矿矿石量 2441.55 万吨、硫铁矿矿石量 421.19 万吨。经对比, 本次核实报告比《原勘探报告》铝土矿资源量增加了 194.08 万吨, 共(伴)生矿产赤铁矿资源量减少了 33.74 万吨, 硫铁矿资源量增加了 78.67 万吨, 镓金属资源量增加了 204.65 万吨。详见表 5。

表 5 本次报告与《原勘探报告》资源量变化情况对比表

矿种	资源量级别	本次储量核实报告	国家矿产地清镇市猫场铝土矿区	资源储量变化情况
		矿石量 (万吨)	矿石量 (万吨)	资源量变化 (万吨)
铝土矿	开采消耗量	945.78	0	945.78
	探明资源量	957.21	707.81	249.4
	控制资源量	3470.59	2844.05	626.54
	推断资源量	3837.44	5465.08	-1627.64
	合计	9211.02	9016.94	194.08
赤铁矿	推断资源量	2407.81	2441.55	-33.74
硫铁矿	推断资源量	499.86	421.19	78.67
镓金属 (吨)	推断资源量	5631.65	5427	204.65

资源量变化的原因: 重叠区范围内: ①低硫铝土矿层中本次核实报告中铝土矿平均厚度 4.29m 比《原勘探报告》中 4.58m 减薄了 0.29m; 高硫矿层平均厚度比《原勘探报告》中减薄了 1.45m, 导致资源量减少 751.70 万吨; 同时, 开采消耗量增加 945.78 万吨, 原因为猫场矿区正常开采消耗。因此, 重叠区范围内铝土矿总资源量增加了 194.08

万吨。②本次核实报告中赤铁矿矿层平均厚度比《原勘探报告》减薄了 0.04m，重叠区内资源量减少了 33.74 万吨。③本次核实报告中硫铁矿矿层平均厚度比《原勘探报告》增厚了 0.03m，由于厚度增厚重叠区内资源量增加了 78.67 万吨。

（2）清镇市猫场铝土矿区平桥矿段-国家对比

与国家矿产 2019 年 5 月《贵州省清镇市猫场铝土矿区平桥矿段（整合）铝土矿勘探报告》（以下简称《平桥矿段（整合）勘探报告》）资源量对比

本次报告矿区范围与《平桥矿段（整合）勘探报告》勘查范围部分重叠，重叠面积 0.000271km^2 。重叠范围内，本次报告资源量估算范围与《平桥矿段（整合）勘探报告》铝土矿勘探区资源量估算范围最近点相距直距 157.1m，资源量估算范围不重叠，不进行资源量对比。

（3）清镇市铝土矿猫场矿区 0-24 外围红花寨、白浪坝矿段-国家对比

与国家矿产 2015 年 10 月《贵州省清镇市猫场矿区 0—24 线外围红花寨、白浪坝矿段铝土矿勘探报告》（以下简称《外围红花寨、白浪坝矿段勘探报告》）资源量对比

本次报告矿区范围与《外围红花寨、白浪坝矿段勘探报告》勘查范围不重叠。本次报告资源量估算范围与《外围红花寨、白浪坝矿段勘探报告》勘探区资源量估算范围最近点相距直距 26.2m，资源量估算范围不重叠，不进行资源量对比。

（4）中铝贵州分公司猫场矿区（0~24 线）地下开采工程地面设施建设项目-建设项目对比

与建设项目 2008 年 3 月《中国铝业公司猫场铝土矿地下开采工程地面建设工程项目用地压覆矿产资源评估报告》（以下简称《建设用地下压覆矿产资源评估报告》）资源量对比

本次报告与《建设用地下压覆矿产资源评估报告》范围重叠，重叠

面积为 8.9688km²。重叠范围内，本次核实报告资源量估算范围与《建设用地压覆矿产资源评估报告》资源量最大估算范围重叠，重叠面积 0.1228km²。重叠区内本次报告铝土矿资源量 178.35 万吨、赤铁矿矿石量 46.08 万吨，《建设用地压覆矿产资源评估报告》铝土矿资源量 186.10 万吨、赤铁矿矿石量 1.87 万吨。经对比，本次核实报告比《建设用地压覆矿产资源评估报告》铝土矿资源量减少了 7.75 万吨，共生赤铁矿资源量增加了 44.21 万吨。详见表 6。

表 6 本次报告与《建设用地压覆矿产资源评估报告》资源量变化情况对比表

矿种	工业类型	资源量级别	本次储量核实报告		地面建设工程项目用地压覆矿产资源评估报告		资源储量变化情况	
			矿石量	真厚	矿石量	真厚	资源量变化	厚层变化
			(万吨)	(m)	(万吨)	(m)	(万吨)	(m)
铝土矿	高硫矿	探明资源量	0.75	1.16	0	0	0.75	1.16
		控制资源量	0.84	0.83	7.1	2.41	-6.26	-1.58
		推断资源量	26.76	1.06	0	0	26.76	1.06
	小计	探明+控制+推断	28.35	1.12	7.1	2.41	21.25	-1.29
	低硫矿	探明资源量	0.44	5.08	0	0	0.44	5.08
		控制资源量	61.21	4.02	66.9	4.32	-5.69	-0.3
		推断资源量	88.35	4.13	112.1	4.32	-23.75	-0.19
	小计	探明+控制+推断	150	4.21	179	4.32	-29	-0.11
	高硫+低硫	探明+控制+推断	178.35	/	186.1	/	-7.75	/
赤铁矿		推断资源量	46.08	2.21	1.87	2.02	44.21	0.19

资源量变化的原因：重叠区范围内：①低硫铝土矿层中本次核实报告中铝土矿平均厚度 4.21m 比《建设用地压覆矿产资源评估报告》中 4.32m 减薄了 0.11m，导致资源量减少了 29.00 万吨；高硫矿层平均厚度比《建设用地压覆矿产资源评估报告》中增厚了 0.13m，导致资源量增加了 21.25 万吨。因此，重叠区范围内铝土矿总资源量减少了 7.75 万吨。②本次核实报告中赤铁矿矿层平均厚度比《建设用地压覆矿产资源评估报告》增厚了 0.19m，重叠区内资源量增加了 44.21 万吨。

(5) 与最近报告 2007 年《贵州省清镇市猫场铝土矿勘探区资源储量核实报告》资源量变化对比

本次报告与最近报告范围重叠面积：5.9501km²，重叠标高：+1450m~+800m。重叠范围内，最近报告铝土矿资源量 9872.46 万吨、赤铁矿矿石量 2324.80 万吨、硫铁矿矿石量 420.66 万吨、伴生镓 5963.51 吨，本次报告铝土矿资源量 9033.36 万吨、赤铁矿矿石量 2407.81 万吨、硫铁矿矿石量 499.86 万吨。本次报告较最近报告铝土矿资源量减少了 839.10 万吨、增加了 49.27 万吨，硫铁矿增加了 79.20 万吨，详见表 7。

表 7 重叠部分资源量变化情况对比表 单位：万吨

矿种	资源量级别	本次储量核实报告	最近一次报告	资源储量变化情况
		矿石量（万吨）	矿石量（万吨）	资源量变化（万吨）
铝土矿	开采消耗量	945.78	0	945.78
	探明资源量	957.21	719.19	238.02
	控制资源量	3470.59	2920.84	549.75
	推断资源量	3659.78	6232.43	-2572.65
	合计	9033.36	9872.46	-839.10
赤铁矿	推断资源量	2407.81	2324.8	83.01
硫铁矿	推断资源量	499.86	420.66	79.20
镓金属（吨）	推断资源量	5631.65	5963.51	-331.86

资源量增加的主要原因是：①铝土矿：低硫铝土矿中本次核报告铝土矿矿层平均厚度 4.27m 比最近报告中 4.61m 减薄了 0.34m，高硫铝土矿中本次核报告铝土矿矿层平均厚度 1.43m 比最近报告中 1.67m 减薄了 0.19m，在重叠范围内由于矿层厚度减薄导致保有资源量比原核实报告减少了 1784.88 万，另外开采消耗量增加了 945.78 万吨，因此，矿区范围内铝土矿总资源量累计减少了 839.10 万吨；②共生赤铁矿：由于本次新增算量钻孔工程，使本次补勘报告中赤铁矿矿层平均厚度比原核实报告增厚 0.05m，重叠区内资源量增加了 49.27 万吨；③共生硫铁矿：由于本次新增算量钻孔工程，使本次补勘报告中上层硫

铁矿矿层平均厚度比原核实报告减薄 0.03m，下层硫铁矿矿层平均厚度比原核实报告增厚了 0.53m，硫铁矿累计增厚了 0.50m，由于厚度增厚重叠区内资源量增加了 79.20 万吨。

(6) 与缴纳矿业权价款报告 2007 年《贵州省清镇市猫场铝土矿勘探区资源储量核实报告》对比

本次报告铝土矿总资源量 9386.09 万吨，共生赤铁矿矿石资源量 2644.51 万吨，硫铁矿矿石资源量 516.06 万吨，伴生镓资源量 5631.65 吨，缴纳矿业权价款报告铝土矿总资源量 9939.19 万吨，共生矿产赤铁矿矿石资源量 2441.55 万吨，硫铁矿矿石资源量 421.19 万吨，伴生矿产镓资源量 5963.51 吨，经对比，本次报告较缴纳矿业权价款报告铝土矿总资源量减少了 553.10 万吨，共生矿赤铁矿矿石总资源量较缴纳矿业权价款报告增加了 202.96 万吨，硫铁矿较缴纳矿业权价款报告增加了 94.87 万吨，伴生镓较缴纳矿业权价款报告减少了 331.86 吨，详见表 8。

表 8 本次报告与缴纳矿业权价款报告总资源量变化情况表 单位：万吨

矿石工业类型	级别	本次补勘报告			缴纳价款报告			资源量增 (+) 减 (-)	厚度增 (+) 减 (-)	最大算量面积 (+) 减 (-)
		平均厚度(m)	最大算量面积(km ²)	矿石量(万吨)	平均厚度(m)	最大算量面积(km ²)	矿石量(万吨)			
铝土矿	探明资源量	/	/	957.21	/	/	719.19	238.02	/	/
	控制资源量	/	/	3470.59	/	/	2920.84	549.75	/	/
	推断资源量	/	/	4012.51	/	/	6299.16	-2286.65	/	/
	采空消耗量	/	/	945.78	/	/	/	945.78	/	/
	总资源量	/	6.0155	9386.09	/	5.9501	9939.19	-553.10	-0.93	0.0654
赤铁矿	推断资源量	2.39	2.7789	2644.51	2.34	2.5989	2441.55	202.96	0.05	0.18
硫铁矿	推断资源量	/	0.4241	516.06	/	0.3943	421.19	94.87	0.5	0.0297
镓(吨)		/	/	5631.65	/	/	5963.51	-331.86	/	/

重叠区范围内资源量变化的主要原因与猫场铝土矿最近报告资源量对比一致。

重叠区范围外，由于本次铝土矿最大算量面积 6.0155km^2 比已缴纳采矿权价款报告中铝土矿最大算量面积 5.9501km^2 增大 0.0654km^2 ，由于最大算量面积增大而使铝土矿矿石资源量比原核实报告增加了 286.01 万吨。本次报告赤铁矿最大算量面积 2.7789km^2 比已缴纳采矿权价款报告中最大算量面积 2.5989km^2 增加了 0.1800km^2 ，由于最大算量面积增加使资源增加 153.69 万吨。本次报告硫铁矿最大算量面积比已缴纳采矿权价款报告中最大算量面积增大了 0.0297km^2 ，由于最大算量面积增大使资源增加了 15.67 万吨。

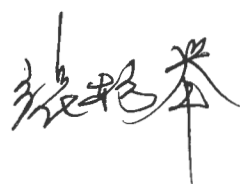
综上，本次报告与已缴纳采矿权价款的《贵州省清镇市猫场铝土矿勘探区资源储量核实报告》相比，铝土矿总资源量总资源量减少了 553.10 万吨，共生赤铁矿矿石总资源量增加了 202.96 万吨，硫铁矿增加了 94.87 万吨，伴生镓减少了 331.86 吨，其中：猫场矿区范围与原储量核实报告重叠部分铝土矿减少了 839.10 万吨、赤铁矿增加了 49.27 万吨、硫铁矿增加了 79.20 万吨，矿区平面扩大部分铝土矿增加 286.01 万吨、赤铁矿增加 153.69 万吨、硫铁矿增加了 94.87 万吨。

四、评审结论

猫场铝土矿属生产矿井，资源储量规模属大型，本次报告较最近一次评审备案的报告铝土矿总资源量减少 553.10 万吨，其中开采消耗量增加 945.78 万吨，保有资源量减少 1498.88 万吨；共生赤铁矿总资源量增加 202.96 万吨，保有资源量增加 202.96 万吨；硫铁矿增加 94.87 万吨，保有资源量增加 94.87 万吨；伴生镓总资源量减少 331.86 吨，保有资源量减少 331.86 吨。经核实铝土矿本次实际减少 573.54 万吨，赤铁矿本次实际增加 202.96 万吨，硫铁矿本次实际增加 94.87 万吨，镓矿本次实际减少 1308.18 吨。

经专家复查，修改后的《报告》符合要求，地质勘查程度达到规范对大型矿井（100 万吨/年）勘探阶段的要求，资源储量规模属大型。专家组同意《报告》通过评审。

附：《中国铝业公司贵州猫场铝土矿资源储量核实及补充勘探报告》
评审专家组名单

评审专家组组长：

二〇二五年四月十四日

《中国铝业公司贵州猫场铝土矿资源储量核实及补充勘探报告》

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	张朝举	中化地质矿山总局贵州地质勘查院	地 质	正高级工程师	张朝举
组 员	刘光富	贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队	地 质	高级工程师	刘光富
	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
	王彤标	贵州省煤矿设计研究院有限公司	水工环	研 究 员	王彤标
	罗炳佳	贵州省地质环境监测院	水工环	研 究 员	罗炳佳
	陈文祥	贵州省地质矿产中心实验室	选 矿	研 究 员	陈文祥
	陈 冲	贵州省地质矿产勘查开发局一〇六地质大队	采 矿	正高级工程师	陈 冲