

贵州省自然资源勘测规划研究院文件

黔自然规划院价备申字〔2022〕015号

关于申请贵州省凯里市大田铝土矿矿业权 出让收益计算结果 的报告

贵州省自然资源厅：

根据贵厅委托，按贵州省国土资源厅公告2018年第16号要求我院已完成贵州省凯里市大田铝土矿的矿业权出让收益评估。现将矿业权出让收益计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件1：矿业权出让收益计算书及说明

附件2：《贵州省凯里市大田铝土矿勘探报告》评审意见及备案证明复印件

附件3：划定矿区范围批复复印件

附件4：营业执照复印件

二〇二二年二月二十二日



贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2022〕7号

关于《贵州省凯里市大田铝土矿勘探报告》 矿产资源储量评审备案证明的函

贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院：

你院对《贵州省凯里市大田铝土矿勘探报告》的矿产资源储量通过评审，并已将评审意见书及相关材料提交省自然资源厅申请备案，评审基准日期为2021年10月31日。经合规性检查，你单位为我厅确认的评审机构，评审专家和评审程序符合要求，准予备案。

矿产资源储量评审备案为合规性备案，评审意见书及其它提请备案材料的完备性、严谨性、真实性和合法合规性等各方面，由贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院和评审专家负责。如因矿业权人和编制单位提供评审、认定的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由矿业权人和编制单位自行承担。

请矿业权人按要求履行地质资料汇交法定义务，逾期未汇交资料将影响后续相关手续办理。



《贵州省凯里市大田铝土矿勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔地矿物勘储审字【2022】2号



贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院

二〇二二年一月十三日



报告名称：《贵州省凯里市大田铝土矿勘探报告》

申报单位：贵州其亚铝业有限公司

法定代表：邱 林

勘查单位：贵州博金矿产开发有限公司

编制人员：彭 超 郭 勇

总工程师：耿赛勇

总 经 理：马继铭

评审汇报人：郭 勇

会议主持人：陈 治

储量评审机构法定代表人：杨德智

评审专家组组长：曾昭光（地质）

评审专家组成员：刘巽锋（地质） 孙士军（地质）

孔晓芒（选矿） 伍锡举（水文）

签 发 日 期：二〇二二年一月十三日



受矿业权人贵州其亚铝业有限公司的委托, 2021 年 7 月至 2021 年 10 月贵州博金矿产开发有限公司开展了贵州省凯里市大田铝土矿勘探工作, 并于 2021 年 11 月编制《贵州省凯里市大田铝土矿勘探报告》(以下简称《报告》), 送交评审机构申请评审。《报告》评审目的是: 探矿权转采矿权。提交的《报告》资料齐全, 包括文字报告 1 份, 附图 81 张, 附表 10 册, 附件 9 份。

受贵州省自然资源厅委托, 贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院聘请具备高级专业技术职称的地质、水文、选矿专业的专家组成评审专家组(名单附后), 于 2021 年 12 月 8 日在贵阳市对《报告》进行会审。会后, 编制单位按评审意见对《报告》作了补充修改, 经专家复核, 修改后的《报告》符合要求, 形成评审意见如下:

一、矿区概况

(一) 位置、交通

凯里市大田铝土矿位于凯里市西北部 330° 方向, 直距凯里市约 17km, 行政区划隶属凯里市炉山镇和大风洞乡管辖, 地理坐标(2000 坐标): 东经 $107^{\circ} 44' 01'' \sim 107^{\circ} 47' 31''$, 北纬 $26^{\circ} 40' 13'' \sim 26^{\circ} 43' 19''$ 。勘查区距省道 S306 直距 4km, 交通运输和通信较为方便。

勘查区位于贵州高原东部, 属低中山岩溶地貌, 最高点位于大风洞乡肖家坡, 海拔+1137m; 最低点位于勘查区北部的杨家冲溪沟海拔+725m, 最大相对高差 412m。

勘查区属沅江水清水江支流, 区内还有为数不多的季节



性溪流，旱季常常断流。

勘查区属亚热带季风气候，年平均气温 15.8℃，年平均降雨量为 1224.9mm。

区内居民以苗族、汉族为主，劳动力富余，以农业为主，粮食作物以水稻、玉米等。

（二）矿业权设置情况及资源量估算范围

1、矿权设置情况

2012 年 09 月，贵州其亚铝业有限公司经贵州省国土资源厅挂牌出让方式获取贵州省凯里市大田铝土矿探矿证，项目名称为“贵州省凯里市大田铝土矿详查”，后经多次变更，贵州省自然资源厅于 2019 年 9 月 25 日颁发最近一次探矿证，证号：T52420120902046660，勘查项目名称：贵州省凯里市大田铝土矿详查（保留），图幅号：G48E008023、G48E008024，勘查面积 13.65km²，有效期限：2019 年 9 月 14 日至 2021 年 9 月 14 日。勘查区范围由 47 个拐点坐标圈定。（表 1）

表 1 凯里市大田铝土矿勘查区拐点坐标表（2000 坐标）

点号	经度	纬度	点号	经度	纬度
1	107°46'03.134"	26°42'51.125"	11	107°45'21.134"	26°41'04.125"
2	107°46'49.134"	26°42'51.124"	12	107°45'21.134"	26°40'13.124"
3	107°47'31.135"	26°43'19.124"	13	107°44'02.133"	26°40'13.124"
4	107°47'27.135"	26°42'58.124"	14	107°44'01.133"	26°40'59.125"
5	107°47'31.135"	26°42'35.124"	15	107°45'34.133"	26°41'15.125"
6	107°47'09.134"	26°42'40.124"	16	107°45'34.133"	26°41'31.125"
7	107°46'31.134"	26°41'59.124"	17	107°45'04.133"	26°42'08.125"
8	107°47'21.134"	26°41'33.124"	18	107°44'47.133"	26°42'21.125"
9	107°46'56.134"	26°40'59.125"	19	107°45'20.134"	26°42'57.125"
10	107°46'03.134"	26°41'15.125"			

根据 2020 年 7 月 20 日贵州省自然资源厅《省自然资源厅关于划定贵州省凯里市大田铝土矿矿区范围的通知》（黔自然资审批函〔2020〕974 号），批复事项如下：矿山名称：贵州省凯里市大田铝土矿；开采矿种：铝土矿、镓矿、铁矿；规划生产能力：20 万吨/年（供参考）；开采深度：+1150m 至 720m，划定后矿区面积 7.43km²，矿区范围由 47 个拐点圈定（表 2）。

表 2 凯里市大田铝土矿勘查区拐点坐标表（2000 坐标）

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	2954937.213	36478102.648	25	2953548.817	36476112.474
2	2955301.500	36477997.180	26	2953350.205	36476058.606
3	2955423.900	36478411.980	27	2953027.469	36476057.998
4	2955577.600	36478550.480	28	2952540.201	36473485.820
5	2955854.400	36478689.180	29	2951124.376	36473510.525
6	2955867.540	36478630.622	30	2951122.491	36474453.516
7	2955915.903	36478712.053	31	2952019.604	36474547.966
8	2955915.800	36478772.210	32	2952707.409	36474475.792
9	2955948.354	36478929.427	33	2953007.884	36476061.721
10	2956007.655	36479215.781	34	2953396.200	36476390.880
11	2956192.118	36479187.279	35	2953180.700	36476417.580
12	2956838.268	36479298.893	36	2953389.400	36476795.789
13	2955978.442	36478136.594	37	2953724.601	36476590.640
14	2955980.697	36476865.141	38	2953857.200	36476722.980
15	2956167.587	36475676.961	39	2953610.800	36476833.080
16	2955092.069	36474788.012	41	2953672.000	36477026.780
17	2955092.040	36474817.980	41	2953764.000	36476971.580
18	2955122.320	36475066.820	42	2953979.957	36476916.684
19	2955132.857	36475239.640	43	2954260.101	36476889.282
20	2955121.895	36475287.940	44	2954355.791	36477510.097
21	2955120.900	36475757.900	45	2954163.500	36477552.880
22	2954874.300	36475951.000	46	2954194.000	36477691.180
23	2954463.117	36475976.000	47	2954378.873	36477636.248
24	2954000.000	36475916.416	面积	7.43km ²	

2、本次资源量估算对象及范围

矿区资源量估算范围位于划定矿区范围内，估算矿种：

铝土矿、共生铁、伴生镓。本次工作共圈定 18 个铝土矿体和 1 个铁矿体，资源量估算面积 0.9019km^2 ，资源量估算标高： $+1150\text{m}\sim+720\text{m}$ ，估算垂深：430m，估算范围拐点坐标见附表。

（三）地质矿产概况

1、地层

勘查区内出露地层由老到新有：奥陶系下统桐梓组 (O_1t)、红花园组 (O_1h)、大湾组 (O_1d)，志留系翁项群 (S_{WX})，泥盆系上统高坡场组 (D_3gp)，二叠系中统梁山组 (P_2l)、栖霞组 (P_2q) 和第四系 (Q)。其中，二叠系中统梁山组 (P_2l) 为本区含矿地层。

2、构造

勘查区大地构造位处于扬子准地台之黔北台隆遵义断拱贵阳复杂构造变形区与黔南台陷的交接地带，位于黄平复式向斜南段苦李井单斜东西两侧断层的夹持部位，总体为一单斜构造，地层倾向南东 $70-85^\circ$ ，倾角 $3-15^\circ$ 。断层主要以北北东向为主，北西向和东西向次之。主要断层有 10 条，其中： F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 、 F_5 、 F_{11} 及 F_{12} 断层为逆断层， F_3 、 F_4 、 F_{11} 对矿体造成错断。

综上所述，勘查区构造属中等类型。

3、矿体特征

本区铝土矿层赋存于二叠系梁山组一段 (P_2l') 含铝岩系中，含铝岩系由一套含铁铝土页岩、含菱铁矿页岩、铝土矿、铝质岩、铝质泥岩、页岩组成。呈似层状、透镜状、漏

斗状沿层产出，区内共圈定铝土矿矿体 18 个和铁矿体 1 个，其中矿体规模较大的有 A9、A10、A11、A22、A24 矿体，矿体特征分述如下：

A9 号矿体：由 48 个工程控制（28 个钻孔、3 条槽探、12 条剥土、2 条浅井），矿体呈似层状产出，矿体走向长 1200m，倾向宽 500m；矿体倾向 $115^{\circ} - 130^{\circ}$ ，倾角 $6^{\circ} - 10^{\circ}$ 。矿体厚度 0.80-3.10m，平均 1.53m。Al₂O₃ 含量 55.33-78.33%，平均 62.39%，变化系数 12.23%；SiO₂ 含量 1.29-26.96%，平均 13.12%，变化系数 95.22%；A/S 在 3.61-60.66 之间，平均 6.62，变化系数 96.74%；剥采比平均为 13.75。矿体控制标高+1050m~+720m；

A10 号矿体：由 52 个工程控制（33 个钻孔、10 条槽探、9 条剥土）。矿体呈似层状产出，矿体走向长 830m，倾向宽 930m；矿体倾向 $125^{\circ} - 138^{\circ}$ ，倾角 $6^{\circ} - 10^{\circ}$ 。矿体厚度 0.82-14.20m，平均 2.35m；Al₂O₃ 含量 51.99-72.23%，平均 59.48%，变化系数 11.94%；SiO₂ 含量 2.47-26.60%，平均 14.85%，变化系数 76.32%；A/S 在 1.91-12.33 之间，平均 4.43，变化系数 81.98%；剥采比平均为 13.25。矿体控制标高+1100m~+945m；

A11 号矿体：由 34 个工程控制（12 个钻孔、5 条槽探、16 条剥土、1 条浅井）。矿体呈似层状产出，矿体走向长 720m，倾向宽 600m；矿体倾向 $110^{\circ} - 125^{\circ}$ ，倾角 $6^{\circ} - 12^{\circ}$ 。矿体厚度 0.80-7.90m，平均 2.26m；Al₂O₃ 含量 47.68-75.00%，平均 61.45%，变化系数 13.42%；SiO₂ 含量 2.79-30.50%，平

均 14.98%，变化系数 43.67%；A/S 1.83-22.18，平均 5.84，变化系数 58.89%；剥采比平均为 3.83。矿体控制标高 +1100m~+950m；

A22 号矿体：由 34 个工程控制（15 条槽探、8 条剥土）。矿体呈似层状产出，矿体走向长 625m，倾向宽 550m；矿体倾向 110° - 125° ，倾角 5° - 8° 。矿体厚度 0.82-8.47m，平均 2.57m； Al_2O_3 含量 54.90-77.80%，平均 62.81%，变化系数 11.66%； SiO_2 含量 2.94-26.61%，平均 12.72%，变化系数 55.38%；A/S 在 2.30-28.27 之间，平均 6.63，变化系数 82.17%；剥采比平均为 0.19。矿体控制标高 +1088m~+1045m；

A24 号矿体：由 38 个工程控制（4 个钻孔、20 条槽探、14 条剥土）。矿体呈似层状产出，矿体走向长 960m，倾向宽 380m；矿体倾向 130° - 135° ，倾角 6° - 15° 。矿体厚度 1.01-13.45m，平均 2.85m； Al_2O_3 含量 52.63-73.99%，平均 60.55%，变化系数 14.76%； SiO_2 含量 3.51-26.94%，平均 14.13%，变化系数 58.86%；A/S 1.92-20.19，平均 6.60，变化系数 66.75%；剥采比平均为 1.28。矿体控制标高 +1080m~+995m；

表 3 勘查区其他矿体基本特征表

编号	长度 (m)	宽度 (m)	平均厚度 (m)	矿体标高 (m)	倾向	倾角	形状	品位 (%)		A/S	剥采比 (m^2)
								Al_2O_3	SiO_2		
A12	189	105	2.76	1040-985	110°	9°	似层状	73.4 7	9.84	9.78	9.39
A13	250	213	1.76	1110-1025	110°	9°	似层状	60	19.1 1	7.26	0.45
A14	220	140	1.52	1050-970	120°	8°	似层状	64.0 5	15.6 2	10.0 2	5.60

A15	210	110	4.1	1055-1000	120°	9°	似层状	70.4 7	8.03	20.2 7	0.43
A16	433	10	2.13	1071-1010	112°	9°	似层状	59.9 3	15.1 8	4.87	4.75
A17	250	30	1.5	1090-1057	112°	8°	似层状	65.1 2	13.5 3	5.44 1	0.23
A18	165	50	2.02	1070-1025	110°	10°	似层状	55.4 6	17.2 4	3.93	14.05
A19	200	55	3.49	1010-995	130°	8°	似层状	61.5 7	12.9 1	6.14	4.43
A20	120	40	2.87	1027-1000	120°	11°	似层状	64.5 5	11.1 8	16.4 4	0.13
A21	360	95	2.67	1016-965	110°	8°	似层状	71.7 8	8.45	18.2 1	0.13
A23	113	50	5.1	1070-1045	135°	8°	似层状	73.5 1	6.65	13.9 3	0.07
A25	230	40	2.12	985-940	120°	9°	漏斗状	62.1 5	15.2 2	4.7	2.95
A26	150	30	2.02	1080-1124	110°	8°	漏斗状	60.0 5	11.9 8	5.54	3.89

4、矿石质量及矿石类型

(1) 矿物成分：矿区铝土矿主要为一水硬铝石，含量为 96%；此外有高岭石 3-5%，氧化铁含量小于 1%。脉石矿物主要是锆石、电气石、粘土矿物、石英、云母、泥质等。

(2) 矿石结构构造：矿区铝土矿主要为它形粒状结构、半自形-自形粒状结构、隐晶结构、胶状结构、豆鲕状结构、碎屑状结构。矿石构造主要有致密块状构造、层纹状构造、角砾构造及孔隙状构造，少见斑状构造。

(3) 化学成分：有用化学组分 Al_2O_3 ：41.39-79.82%，平均为 64.25%； SiO_2 ：1.12-29.08%，平均为 13.03%； Fe_2O_3 ：0.30-63.03%，平均为 6.86%； TiO_2 ：1.88-3.46%，平均为 2.66%；铝硅比：1.80-69.31。有害组份 TS：0.004-0.301%，

平均 0.08%; CaO: 0.18-0.69%, 平均 0.42%; MgO: 0.25-0.46%, 平均 0.25%。

(4) 矿石自然类型及品级: 有鲕豆状、碎屑状、致密状、土状、角砾状、气孔状铝土矿。矿石工业类型属低铁型铝土矿矿石。矿石品级 III 级以上, 其中 III 级品占比 40%, 另有少量 IV 级品。

5、共(伴)生矿产

(1) 共生矿产

铁矿: 根据以往资料及本次工作核实, 勘查区共生铁矿赋存于二叠系梁山组一段 (P_2l^1) 下部的含铁页岩中。共 75 个工程揭露赤铁矿, 其中, 仅 11 个探矿工程 (QJ-27、TC-81、ZK495、TC-203、ZK498、QJT-18、TC-3113、ZK60-46、ZK58-46、ZK49-41、ZK36-35) 揭露矿体厚度达到最低可采厚度 2m, 但工程总体较为分散, 矿体未成片分布, 均属于单工程见矿。因此, 结合本次及以往地质工作, 勘查区内圈定一个铁矿体 (B1 号), 由 2 个工程控制 (ZK60-46、ZK58-46), 矿体倾向 $115^\circ - 130^\circ$, 倾角 $6^\circ - 10^\circ$ 。矿体厚度 2.70-2.80m, 平均 2.75m。TFe 含量 25.70-26.08%, 平均 25.89%, 矿体控制标高 +1050m ~ +720m;

煤炭: 主要产于梁山组中上部, 根据工程揭露, 勘查区内仅出露劣质煤线, 厚度 0.1-0.2m, 不具备工业利用价值。

(2) 伴生矿产

镓：根据本次工作测试，镓含量为：0.0011-0.0170%，平均含量为 0.0019%。可以进行综合利用；

锂：根据本次工作测试，氧化锂含量为：0.0035-0.0410%，平均 0.0075%。未达到综合利用指标；

钪：根据本次工作测试，钪含量为：Sc0.0011-0.0088%，平均 0.0047%。未达到综合利用指标。

6、开采技术条件

(1) 水文地质条件

勘查区属沅江水系清水江支流，区内主要地表水体有白水河、东门口水库等。水文地质单元属补给径流区，大气降水是地下水的补给来源。勘查区最低侵蚀基准面标高+725m（杨家冲溪沟），矿体位于最低侵蚀基准面之上，自然地形有利于自然排水。勘查区矿床水文地质勘查类型为第三类第一亚类第一型，即为顶板裂隙水充水为主、水文地质条件简单的裂隙岩溶充水矿床。

本次工作采用“大气降水汇总法+入渗法”分别估算首采区体矿坑涌水量（A9、A10 铝土矿），正常涌水量 1784.9m³/d，最大涌水量 46909.5m³/d。

(2) 工程地质条件

勘查区以碳酸盐岩类为主，碎屑岩类为次之。矿层间接顶板为灰岩，岩石饱和抗压强度在 40.5-55.5MPa，岩石稳定性较好。矿层直接顶板为灰黑色泥岩、灰色铝质粘土岩，厚 1.2-44.15m，稳定性差，容易发生冒顶和片帮等现象。矿体

间接底板为白云岩，岩石饱和抗压强度在 23.6-43.6MPa，岩石稳定性较好。矿层直接底板为粘土岩，抗压、抗风化能力差，遇水易崩解，岩石质量为劣，稳定性差。工程地质条件复杂程度为中等复杂型。

(3) 环境地质条件

勘查区所属区域地震基本烈度小于VI度，区域稳定性较好。勘查区未来开采可能产生局部地表变形，引发地裂缝、地表塌陷、崩塌等地质灾害。矿渣可能产生含硫水，对地表水、地下水产生污染，可能产生地下水位下降，将对地形地貌、植被产生影响。露天开采区域，局部可能出现滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害，矿区内地质环境类型为第二类，即矿区地质环境质量为中等。

7、矿石选冶加工技术性能

勘查区含矿层位、矿石特征与凯里苦李井矿区、鱼洞矿区基本相似，勘查区铝土矿为鱼洞矿区的北延伸部位，故类比苦李井、鱼洞矿区选冶试验。1989年贵州省有色金属和核工业地质勘查局六总队曾在鱼洞、苦李井两矿区采集选冶试验样，经贵阳铝镁设计院实验室作烧结法生产氧化铝加工试验，其中：由鱼洞3号样和苦李井5号样组成的凯1混合样原矿化学成分为 Al_2O_3 含量 52.90%，A/S: 3.56， SiO_2 含量 14.85%；精矿（溶出液）化学成分为 Al_2O_3 : 125g/l $\pm$ ， SiO_2 5.5g/l $\pm$ ，ak: 1.3 $\pm$ ；尾矿（赤泥）成分 Al_2O_3 : 6.26%。采用烧结法流程（烧结温度 1260℃），标溶温度 90℃，时间 30



分钟， Al_2O_3 平均相对溶出率 92.55%。

二、矿区勘查情况

（一）以往地质勘查工作

1、1969 年，贵州省地质局 108 地质大队在该区进行 1/20 万瓮安幅区域地质调查。

2、1962 年，贵州省地质局苗岭地质大队编制了《贵州省炉山铁矿苦李井矿区储量报告》（省储委，黔储审批字 6208，1962 年 01 月评审）。探明平衡表内铁矿（332+333）矿石量 8063.73 万吨，平衡表外（333）矿石量 1024.38 万吨。

3、1989 年，贵州有色地质六总队编制《贵州省凯里铝土矿区鱼洞矿段、苦李井矿段、铁厂沟矿段详查地质报告》（黔储审批字 8909 号）。探明（332+333）级铝土矿储量 234.34 万吨，预测铝土矿资源量 7038 万吨，探获（333）镓金属量 223.3 吨。其中苦李井矿区探获铝土矿（332+333）矿石量 54.12 万吨，其中（332）矿石量 32.00 万吨，（333）矿石量 22.12 万吨；（333）镓金属量 51.52 吨。

4、2012 年，有色六队在凯里至黄平开展铝土矿整装勘查，编制《贵州省凯里市苦李井铝土矿普查报告》（黔国土资储备字[2012]158 号），探明铝土矿（332+333+334?）矿石量 3336.19 万吨，其中（332）32.00 万吨，（333）1245.90 万吨，（334?）2058.29 万吨；伴生镓（333+334?）金属量 2240.62 吨，其中（333）37.1 吨，（334?）2203.52 吨。

5、2016 年，贵州省有色金属和核工业地质勘查局六总

队编制《贵州省凯里市大田铝土矿详查报告》（黔自然资储备字[2019]39号）。

（1）铝土矿矿石资源量 1115.95 万吨，其中：（332）255.63 万吨、（333）860.32 万吨；伴生镓金属资源量（333）318.39 吨。按矿区与省级禁止开采区和生态红线重叠区分：
①凯里市大田铝土矿详查拟放弃探矿权范围（含石仙山公园和省生态红线重叠区，面积：4.6755km²）铝土矿矿石资源量（333）120.23 万吨；伴生镓矿金属资源量（333）31.69 吨。
②凯里市大田铝土矿详查拟保留探矿权范围（面积：13.6445km²）铝土矿矿石资源量 995.72 万吨，其中：（332）255.63 万吨、（333）740.09 万吨；伴生镓矿金属资源量（333）286.7 吨。

（2）共生铁矿资源量 3533.72 万吨，其中：（332）2434.89 万吨、（333）1098.83 万吨。其中：①凯里市大田铝土矿详查拟放弃探矿权范围（含石仙山公园和省生态红线重叠区，面积：4.6755km²）铁矿矿石资源量（332+333）1482.12 万吨。其中，（332）1167.87 万吨、（333）14.25 万吨。②凯里市大田铝土矿详查拟保留探矿权范围（面积：13.6445km²）铁矿矿石资源量 2351.6 万吨，其中：（332）1267.02 万吨、（333）1084.58 万吨。本次勘探范围缩小为 7.43km²，相比详查区范围，勘探范围主要放弃为产赤铁矿的区域。

（二）毗邻矿区信息

勘查区与《贵州省炉山铁矿苦李井矿区储量报告》（黔储审批字 6208 号）和《贵州省凯里铝土矿区鱼洞矿段、苦李井矿段、铁厂沟矿段详查地质报告》（黔储审批字 8909 号）及《贵州省凯里市苦李井铝土矿普查报告》（黔国土资储备字 [2012]158 号）的地质特征及矿石类型基本相同，对本区开发利用及矿石加工、选冶有借鉴及指导作用。

（三）本次工作情况

1、本次工作概况

本次工作时间为 2021 年 7 月至 2021 年 10 月，在充分收集以往地质资料的基础上，编制了《贵州省凯里市大田铝土矿勘探实施方案》（2020 年 7 月），实施方案经贵州其亚铝业有限公司组织专家评审通过。野外工作按照实施方案有序进行，野外工作完成后，2021 年 8 月 26 日贵州其亚铝业有限公司组成专家组对项目进行了野外验收，同意转入报告编写工作，于 2021 年 11 月完成了成果报告编制工作。完成主要实物工作量见表 4。

表 4 完成主要实物工作量一览表

工作项目	单 位	完成量	工作项目	单 位	完成量
一、地质测量			四、岩矿试验		
GPS 控制点(E)	个	6	基本分析	件	351
1:2000 地质修测	km ²	7.5	光谱分析	件	11
1:2000 勘探线剖面修测	km	33.81	化学全分析	件	11
1:2000 水文地质测量	km ²	7.5	岩矿鉴定	件	5
1:2000 工程地质测量	km ²	7.5	内 检	件	35
1:2000 环境地质调查	km ²	7.5	外 检	件	17
工程点测量	个	61	小体重	件	46
二、钻探			水质分析样	件	3
钻孔	m/个	2322.82/40	组合分析	件	10

三、探槽			物理力学试验	组/件	3/18
剥土	m ³ /条	336/21			

2、勘查类型与基本工程间距的确定

勘查区主矿体为A10号铝土矿，其矿体规模、矿体形态复杂程度、矿体厚度稳定程度、矿体内部结构复杂程度、构造影响程度5个地质因素之和为1.3，根据《矿产地质勘查规范 铝土矿》（DZ/T 0202-2020）矿床勘查类型确定为Ⅲ类，基本工程间距为（100m×100m）。

3、矿产资源储量估算申报情况

（1）工业指标

①铝土矿

根据《矿产地质勘查规范 铝土矿》（DZ/0202-2020），勘查区采用铝土矿（露采）一般工业指标为：

边界品位： $Al_2O_3 \geq 40\%$ ， $A/S \geq 1.8$ ；

矿体（块段）工业品位： $Al_2O_3 \geq 55\%$ ， $A/S \geq 3.5$ ；

可采厚度：0.5m；

夹石剔除厚度：0.5m；

剥采比： $15m^3/m^3$ ；

铝土矿伴生镓工业指标：0.01%；

②赤铁矿

根据《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》（DZ/T 0200-2020），确定一般工业指标（露采）如下：

边界品位： $TFe \geq 25\%$ ； $SiO_2 \leq 18\%$ ， $S \leq 0.3\%$ ， $P \leq 0.25\%$ 。

工业品位： $TFe \geq 28\%$

最低可采厚度： $\geq 2.0m$



夹石剔除厚度： $\geq 1.0\text{m}$

资源储量估算方法采用水平投影地质块段法进行估算。

(2) 矿产资源量估算申报情况

截至 2021 年 10 月 31 日,凯里市大田铝土矿矿区范围内(估算标高: +1150m~+720m)申报铝土矿资源量 541.41 万吨,其中:探明资源量 20.75 万吨,控制资源量 314.73 万吨,推断资源量 205.93 万吨。

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/T17666-2020) ;
- 2、《固体矿产勘查工作规范》(GB/T33444-2016) ;
- 3、《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)
- 4、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020) ;
- 5、《矿产地质勘查规范 铝土矿》(DZ/T 0202-2020) ;
- 6、《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》(DZ/T 0200-2020) ;
- 7、《固体矿产地质勘查报告编写规范》(DZ/T 0033-2020) ;
- 8、《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) ;
- 9、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、评审相关因素确定

(1) 资源量估算指标与一般工业指标一致。

(2) 报告提交单位和编制单位对提交送审的全部资料作了承诺，承诺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) 资源量评审基准日：2021 年 10 月 31 日。

(四) 主要评审意见

1、主要成绩

(1) 在充分利用以往成果资料基础上，采用钻探、地质测量、采样测试等方法手段，详细查明了矿区地层、岩性、构造特征及含铝土矿岩系的分布、含矿性等；详细查明了断层对铝土矿的破坏情况等。对与铝土矿共伴生的有益矿产进行了综合勘查与综合评价。

(2) 详细查明了矿区内铝土矿矿体的形态、产状、规模及厚度、品位变化情况；详细查明了铝土矿矿石的物质组分、化学成分、结构构造特征。

(3) 参照《矿产地质勘查规范 铝土矿》（DZ/T 0202-2020），采用一般工业指标进行资源储量估算。

(4) 详细查明了矿床水文地质、工程地质及环境地质条件。

(5) 勘查方法及工程的布设合理，各项工作质量符合相关规范要求，满足了勘探阶段的需要。

(6) 资源量估算方法选择和估算参数取值合理，资源储量类型及块段划分原则可行。

(7) 《报告》章节安排合理，内容丰富，文字叙述较清楚，附图、附件及附表齐全，符合相关规范和规定的要求。

2、存在问题及建议

(1) 矿山开采中应加强对单工程见矿地段的勘查，增加铝土矿资源量，同时注重开采过程中的资料积累和归档。

(2) 加强共伴矿的综合回收利用。

3、评审结果

截至 2021 年 10 月 31 日，凯里市大田铝土矿矿区范围内（估算标高：+1150m~+720m）铝土矿资源量 516.40 万吨（露天开采），其中：探明资源量 45.24 万吨，控制资源量 278.91 万吨，推断资源量 192.25 万吨。探明+控制资源量占总量的 62%，比例满足规范要求。经计算矿区采用露天开采方案，剥采比范围为 0.65-14.20，平均为 6.86（详见矿体剥采比表 5）。

表 5 大田铝土矿矿体剥采比表

序号	矿体编号	剥采比 (m^3/m^3)	序号	矿体编号	剥采比 (m^3/m^3)
1	A9	13.75	10	A18	14.05
2	A10	13.25	11	A19	4.43
3	A11	3.83	12	A20	0.13
4	A12	9.39	13	A21	0.13
5	A13	0.45	14	A22	0.19
6	A14	5.60	15	A23	0.07
7	A15	0.43	16	A24	1.28
8	A16	4.75	17	A25	2.95
9	A17	0.23	18	A26	3.89
平均			6.86		

凯里市大田铝土矿矿区范围内（估算标高：+1050m~+720m）共生铁矿推断资源量 3.08 万吨。

凯里市大田铝土矿矿区范围内伴生镓金属推断资源量 90.46 吨。

凯里市大田铝土矿矿区首采区(A9、A10 矿体)铝土矿资源量 212.52 万吨，其中：探明资源量 20.60 万吨，控制资源量 145.35 万吨，推断资源量 46.57 万吨；伴生镓金属推断资源量 30.31 吨。

说明：《报告》评审后铝土矿总资源量(516.40 万吨)比申报资源量(541.41 万吨)减少了 25.01 万吨，原因是评审后按专家意见对部分圈定块段进行了调整；铁矿资源量增加 3.08 万吨，原因是评审后，根据勘查区内 2 个单工程揭露铁矿进行了估算；伴生镓(Ga)金属量增加了 90.46 吨，原因是未对镓金属资源量进行申报。

4、资源量变化情况

(1) 与国家矿产地对比

1958-1962 年，贵州省地质局苗岭地质大队提交了《贵州省炉山铁矿苦李井矿区储量报告》(黔储审批字 6208 号)，以下简称《苦李井报告》。《苦李井报告》在苦李井矿段估算铁矿资源量 5284.72 万吨，其中：探明资源量 462.00 万吨，控制资源量 4003.69 万吨，推断资源量 819.03 万吨；倒岩矿段探获铁矿推断资源量 2514.66 万吨；在石灰窑矿段探获铁矿推断资源量 741.83 万吨。

经核实，《苦李井报告》与《报告》部分重叠，重叠部分面积 7.43km²，资源量估算范围重叠面积 0.97km²。

重叠范围内，《苦李井报告》估算铁矿矿石资源量 340



万吨，其中，探明资源量 33 万吨，控制资源量 23 万吨，推断资源量 284 万吨；《报告》估算铝土矿资源量 516.40 万吨，其中：探明资源量 45.24 万吨，控制资源量 278.91 万吨，推断资源量 192.25 万吨；伴生镓（Ga）金属量（推断）90.46 吨；共生赤铁矿推断的矿石量 3.08 万吨。

经对比，《报告》较《苦李井报告》铝土矿资源量增加 516.40 万吨，镓矿金属资源量增加 90.46 吨，铁矿资源量减少 336.92 万吨。（表 6）

表 6 《报告》与《苦李井报告》重叠部分资源储量对比表

报告类型	铝土矿(万吨)				镓矿(吨)		铁矿(万吨)			
	探明	控制	推断	合计	推断	合计	探明	控制	推断	合计
《报告》	45.24	278.91	192.25	516.40	90.46	90.46	0	0	3.08	3.08
《苦李井报告》	0	0	0	0	0	0	33	23	284	340
增减量(+/-)	+45.24	+278.91	+192.25	+516.40	+90.46	+90.46	-33	-23	-280.92	-336.92

资源量变化原因：

①铝和镓：《苦李井报告》只估算了铁矿资源量，未对铝土矿及伴生镓进行资源量估算。

②铁矿：《苦李井报告》铁矿估算采用工业指标（边界品位 $TFe \geq 20\%$ ，最低工业品位 $TFe \geq 25\%$ ，最小可采厚度 $\geq 0.5m$ ，夹石剔除厚度 $\geq 1m$ ，最小重量含矿系数 ≥ 0.25 ）进行铁矿资源量估算；《报告》按照《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》（DZ/T 0200-2020）中工业指标（边界品位 $TFe \geq 25\%$ ，最低工业品位 $TFe \geq 28\%$ ，最小可采厚度 $\geq 2.0m$ ）进行

铁矿资源量估算。经核实，勘查区内仅 QJ-27、TC-81、ZK-495、TC-203、ZK-498、QJT-18 达到铁矿最低可采厚度 2m，但见矿工程零散（均为单工程见矿），无法圈定矿体，导致铁矿资源量减少。

（2）与最近报告对比

勘查区最近报告为 2016 年 6 月贵州省有色金属和核工业地质勘查局六总队提交《贵州省凯里市大田铝土矿详查报告》（黔自然资储备字[2019]39 号），以下简称《最近报告》。

《最近报告》在原详查区范围内（详查区面积 18.32km²：算量标高：+1150m~+810m）共获铝土矿资源量 1115.95 万吨，其中：控制资源量 255.63 万吨，推断资源量 860.32 万吨；伴生镓金属推断资源量 318.39 吨。共生铁矿资源量 3533.72 万吨，其中：控制资源量 2434.89 万吨，推断资源量 1098.83 万吨。

经核实，《报告》与《最近报告》部分重叠，重叠面积 7.43；算量面积部分重叠，重叠面积 1.45km²。

重叠范围内，《最近报告》共获铝土矿资源量 924.38 万吨，其中：控制资源量 234.96 万吨，推断资源量 689.42 万吨；伴生镓金属推断资源量 277.31 吨。共生赤铁矿控制资源量 255.88 万吨。

重叠范围内，《报告》共获铝土矿资源量 516.40 万吨，其中：探明资源量 45.24 万吨，控制资源量 278.91 吨，推

断资源量 192.25 万吨；伴生镓金属推断资源量 90.46 吨。
共生赤铁矿推断的矿石量 3.08 万吨。

经对比，重叠范围内，《报告》较《最近报告》铝土矿资源量减少了 407.98 万吨；伴生镓金属资源量减少 186.85 吨；共生赤铁矿资源量减少了 252.80 万吨。（表 7）

表 7 《报告》与《最近报告》资源量对比表

矿种	组合矿产	报告类型	保有资源储量			合 计
			探明	控制	推断	总资源量
铝土矿 (万吨)	主矿产	《报告》	45.24	278.91	192.25	516.40
		《最近报告》	0	234.96	689.42	924.38
		增减量 (+/-)	+45.24	+43.95	-497.17	-407.98
赤铁矿 (万吨)	共生矿	《报告》	0	0	3.08	3.08
		《最近报告》	0	255.88	0	255.88
		增减量 (+/-)	0	-255.88	+3.08	-252.80
镓矿 (吨)	伴生矿	《报告》	0	0	90.46	90.46
		《最近报告》	0	0	277.31	277.31
		增减量 (+/-)	0	0	-186.85	-186.85

资源量变化原因：

①铝土矿

1) 算量面积的变化：《报告》较《最近报告》勘查程度更高，经加密工程控制后，新工程见矿点较少，导致勘查区铝土矿算量面积减少，算量面积由 1.614km² 减少到了 0.876km²，导致资源量减少。

2) 矿体厚度的变化：《最近报告》铝土矿算量矿体采

用平均厚度为 2.59m,《报告》铝土矿算量矿体采用平均厚度为 2.30m,导致铝土矿资源量减少。

②镓

1)《报告》铝土矿资源量减少,导致伴生镓金属资源量减少;

2)估算品位发生变化:《最近报告》镓金属算量平均品位为 0.0026%,《报告》镓金属算量平均品位为 0.0019%,导致伴生镓金属资源量减少。

③赤铁矿:《最近报告》沿用原国家矿产地工业指标(边界品位 $\text{TFe} \geq 20\%$,最低工业品位 $\text{TFe} \geq 25\%$,最小可采厚度 $\geq 0.5\text{m}$,夹石剔除厚度 $\geq 1\text{m}$,最小重量含矿系数 ≥ 0.25)圈定原则对区内共生铁矿资源量进行估算;《报告》按《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》中工业指标(边界品位 $\text{TFe} \geq 25\%$,最低工业品位 $\text{TFe} \geq 28\%$,最小可采厚度 $\geq 2.0\text{m}$)重新核算,勘查区内仅 QJ-27、TC-81、ZK495、TC-203、ZK498、QJT-18、TC-3113、ZK60-46、ZK58-46、ZK49-41、ZK36-35 大于工业可采厚度 2m,且见矿工程分布零散,矿体没有成片状分布,本次工作利用勘查区内见矿单工程,适量圈定铁矿推断资源量,导致铁矿减少。

四、评审结论

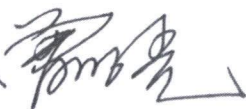
经专家组复核,修改后的《报告》符合规范要求,资源储量估算中采用的参数合理,估算方法正确,估算结果可靠,

地质勘查程度达到勘探，专家组同意《报告》通过评审。

附：

1、《贵州省凯里市大田铝土矿勘探报告》评审专家组
名单

2、凯里市大田铝土矿资源量估算范围拐点坐标附表

评审专家组组长：\  \

二〇二二年一月十一日



《贵州省凯里市大田铝土矿勘探报告》

评审专家组名单

专家组	姓名	单位	专业	职称	签名
组长	曾昭光	贵州省地矿局117地质队	地质	研究员	曾昭光
成员	刘巽锋	贵州省地矿局	地质	教授级高工	刘巽锋
	孙士军	贵州理工学院	地质	高级工程师	孙士军
	孔晓芒	贵州省科委技术创新联合会	选矿	高级工程师	孔晓芒
	伍锡举	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	水文	研究员	伍锡举



贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2020〕974号

省自然资源厅关于划定贵州省凯里市 大田铝土矿矿区范围的通知

贵州其亚铝业有限公司：

提交的《贵州省凯里市大田铝土矿划定矿区范围的申请》收悉。按照《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第241号）《贵州省自然资源厅关于健全矿产资源绿色化开发机制完善采矿权审批登记管理有关事项的通知》（黔自然资规〔2019〕5号）等规定，经审查，准予划定矿区范围。现将有关事项通知如下：

一、批复事项

1. 矿山名称：贵州省凯里市大田铝土矿；
2. 开采矿种：铝土矿、镓矿、铁矿；
3. 规划生产能力：20万吨/年（供参考，以行业主管部门核准规模为准）；
4. 开采深度：+1150m 至+720m；



5.矿区范围及面积：矿区由 47 个拐点圈定，面积 7.43 平方公里。矿区范围拐点坐标（2000 坐标）详见附件。

二、相关要求

1.按规定及时处置矿业权出让收益（价款），并按规定缴纳、签订采矿权出让合同。

2.依据批复的矿区范围，按照国家有关法律法规及相关政策要求，统筹考虑绿色矿山建设，抓紧编制绿色矿产资源开发利用方案（三合一）等相关资料，按要求备齐采矿权登记资料，到登记管理机关申请办理采矿权登记手续。

3.划定矿区范围预留期保持到采矿登记申请批准并领取采矿许可证之日。申请人应及时申请办理探矿权保留（按《矿产资源勘查区块登记管理办法》的规定，探矿权可保留 3 次），探矿权失效，划定矿区范围批复自行失效。探矿权人在取得划定矿区范围批复后，探矿权人变更的，在申请采矿权登记时应当提交变更后的勘查许可证。

4.本次划定矿区范围小于资源量估算范围，你单位取得划定矿区范围批复后，须重新编制资源储量核实报告并按程序评审备案。

5.请主动与矿山所在地政府和自然资源管理部门接洽，若涉及永久基本农田的，应按照自然资源部、农业农村部《关于

加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号文）严格执行。如在划定矿区范围后，新发现与生态保护红线及各类保护地等禁止开发区重叠的，你单位必须自行处理好重叠情况才能提交申请采矿权登记。

附件：勘查登记拐点坐标（2000 国家大地坐标系）



抄送：黔东南州自然资源局，凯里市自然资源局。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91522601692733327E

名称 贵州其亚铝业有限公司
类型 其他有限责任公司
住所 贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市炉山镇经济循环区

法定代表人 邱林

注册资本 伍亿贰仟万元整

成立日期 2009年09月29日

营业期限 2009年09月28日至长期

经营范围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（氢氧化铝、氧化铝、铝锭、铝合金、铝加工产品、阳极碳块、石灰的生产与销售；普通货物运输。【需许可和资质的项目，凭有效许可证、资质证开展经营活动】）



提示：请于每年1月1日至6月30日，通过企业信用信息公示系统向工商行政管理部门报送上一年度年度报告，并向社会公示。

登记机关



2017 年 02 月 10 日