

2022 年新一轮找矿突破战略行动

# 《贵州省平坝区旧院铝土矿普查报告》 矿产资源储量评审意见书

(任务书编号：黔自然资函〔2022〕632 号-24)

贵州省土地矿产资源储备局

二〇二四年三月二十日



报告名称：贵州省平坝区旧院铝土矿普查报告

项目组织实施单位：贵州省土地矿产资源储备局

项目承担单位：贵州地质矿产勘查开发局一一五地质大队

项目负责：麻杰磊

技术负责：董艳杰

编制人员：麻杰磊 董艳杰 曾文武 杨 军 周安乐

黄明勇 张西君 文国江 李向平 陶泳昌

文 梦 蔡 路 石 俊 李 金 李家斌

涂榜政 唐 龙 赵 刚 胡 旭 冉林林

方娜娜 戴 巧 朱 静 高克敏 洪雪琳

总工程师：金 波

法定代表人：邹志鸿

评审汇报人：麻杰磊

组织评审单位：贵州省土地矿产资源储备局

评审方式：专家会审

会议主持：黄 艺

评审专家组组长：肖宪国（地质）

评审专家组成员：刘远辉（地质） 蔡国盛（地质）

谭 华（地质） 陈 萍（水工环）

评审时间：2024 年 2 月 26 日

评审地点：贵阳市观山湖区世纪金源购物中心商务楼 B 座 19 楼

“贵州省平坝区旧院铝土矿普查”项目属 2022 年启动实施的“贵州省新一轮找矿突破战略行动”项目之一，勘查工作由贵州省地质矿产勘查开发局一一五地质大队（以下简称“115 队”）承担。115 队于 2023 年 12 月编制完成《贵州省平坝区旧院铝土矿普查报告》（以下简称《报告》）并申报评审。送审资料包括文字正文 1 册、附图 38 张、附表 2 册、附件 4 册，其他附件 8 份。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省土地矿产资源储备局聘请具备高级专业技术职称的地质、土工环等专业的专家组成专家组（名单附后），于 2024 年 2 月 26 日在贵阳市观山湖区对《报告》进行会审。经与会专家认真审查和评议，形成审查意见。编制单位按专家提出的修改意见对《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）位置和交通和自然地理

勘查区位于贵州省清镇市北西方向  $280^{\circ}$  方位，直距约 23km 处，行政区划属清镇市犁倭镇、平坝区齐伯镇管辖，地理坐标范围：东经  $106^{\circ}08'52.77'' \sim 106^{\circ}11'14.12''$ ，北纬  $26^{\circ}32'56.87'' \sim 26^{\circ}35'25.72''$ ；中心点坐标东经  $106^{\circ}10'47.53''$ ，北纬  $26^{\circ}34'10.89''$ ，面积： $7.86\text{km}^2$ 。清镇至织金高速公路从勘查区的北部通过，勘查区内有公路穿插，至清镇市汽车站运距 55km。交通较为方便。

勘查区位于云贵高原贵州中部碳酸盐岩地区，为低中山喀斯特峰丛、洼地、沟谷及侵蚀性斜坡组合地貌。总体地势东高西低、南高北低，海拔标高+959~+1687m，相对高差 543m，最高点为勘查区南部石人山，海拔+1687m，最低点为勘查区西部波渡河水面，海拔+959.10m。

勘查区属亚热带高原季风温和湿润气候，具有高原性、季风性、湿润性等特点，年平均气温 14℃，年平均降水量为 1192.50mm，年平均蒸发量 1390.0mm，年平均日照时数 1310.8 小时，全年无霜期 279 天。

勘查区属长江流域乌江水系，主要河流为乌江支流鸭池河上游波渡河，区内溪沟以山间雨源型为主，雨季多山洪，旱季枯竭，呈树枝状展布，最终均汇入波渡河。

## （二）勘查区情况及资源量估算范围

勘查区内无已设矿业权，为空白区，勘查区坐标范围见表 1。

**表 1 贵州省平坝区旧院铝土矿普查区拐点坐标表（CGCS2000）**

| 拐点号 | X（纵坐标）      | Y（横坐标）       | 拐点号                    | X（纵坐标）      | Y（横坐标）       |
|-----|-------------|--------------|------------------------|-------------|--------------|
| 1   | 2941962.874 | 35617856.108 | 11                     | 2940342.440 | 35615233.119 |
| 2   | 2941027.721 | 35617870.065 | 12                     | 2941169.151 | 35614389.820 |
| 3   | 2941021.192 | 35618274.918 | 13                     | 2941899.089 | 35614366.170 |
| 4   | 2939996.377 | 35618295.848 | 14                     | 2942769.325 | 35614512.328 |
| 5   | 2939996.377 | 35617866.884 | 15                     | 2942759.912 | 35615492.393 |
| 6   | 2938217.865 | 35617869.405 | 16                     | 2941630.378 | 35615219.106 |
| 7   | 2939119.908 | 35616281.049 | 17                     | 2941377.940 | 35615402.222 |
| 8   | 2940566.808 | 35616854.064 | 18                     | 2942196.673 | 35616857.695 |
| 9   | 2940895.577 | 35616552.411 | 19                     | 2941813.235 | 35617166.470 |
| 10  | 2940893.469 | 35616009.598 | 面积：7.86km <sup>2</sup> |             |              |

勘查区铝土矿为主矿种，资源量估算面积 0.818km<sup>2</sup>，估算标高 +730m~+530m，估算垂深 200m，估算范围拐点坐标见表 2。

**表 2 铝土矿最大资源量估算范围拐点坐标表（CGCS2000）**

| 拐点号 | X（纵坐标）      | Y（横坐标）      | 拐点号                     | X（纵坐标）      | Y（横坐标）      |
|-----|-------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------|
| 1   | 2941904.768 | 35617588.32 | 7                       | 2940363.123 | 35617890.74 |
| 2   | 2941962.872 | 35617856.11 | 8                       | 2940860.606 | 35616935.17 |
| 3   | 2941120.553 | 35617867.44 | 9                       | 2941089.544 | 35617106.89 |
| 4   | 2940920.331 | 35617759.18 | 10                      | 2941263.363 | 35617232.67 |
| 5   | 2940632.319 | 35617807.44 | 11                      | 2941359.353 | 35617290.13 |
| 6   | 2940540.313 | 35617984.17 | 面积：0.818km <sup>2</sup> |             |             |

赤铁矿为异体共生矿产，本次估算赤铁矿体 2 个（I<sub>Fe</sub>、II<sub>Fe</sub>），资源量估算总面积 94754m<sup>2</sup>，估算标高+650m~+550m，资源量估算范围拐点坐标见表 3。

表 3 赤铁矿最大资源量估算范围拐点坐标表（CGCS2000）

| 矿体编号             | 拐点号                     | X（纵坐标）      | Y（横坐标）       |
|------------------|-------------------------|-------------|--------------|
| I <sub>Fe</sub>  | 1                       | 2941414.460 | 35617374.033 |
|                  | 2                       | 2941341.515 | 35617511.089 |
|                  | 3                       | 2941096.305 | 35617379.426 |
|                  | 4                       | 2941196.394 | 35617183.800 |
|                  | 5                       | 2941263.363 | 35617232.674 |
|                  | 6                       | 2941325.742 | 35617271.725 |
|                  | 面积：0.055km <sup>2</sup> |             |              |
| II <sub>Fe</sub> | 1                       | 2940632.319 | 35617807.440 |
|                  | 2                       | 2940540.313 | 35617984.166 |
|                  | 3                       | 2940363.123 | 35617890.737 |
|                  | 4                       | 2940456.723 | 35617715.487 |
|                  | 面积：0.040km <sup>2</sup> |             |              |

### （三）地质矿产概况

#### 1、地层

勘查区及周边出露地层由老至新有寒武系第三统-芙蓉统娄山关组（ $\in_{3-4}O_1l$ ）；石炭系下统九架炉组（C<sub>1jj</sub>）、石炭系下统摆佐组（Cb）；二叠系阳新统梁山组（P<sub>2l</sub>）、栖霞组（P<sub>2q</sub>）、茅口组（P<sub>2m</sub>），峨眉山玄武岩组（P<sub>2-3em</sub>），二叠系乐平统龙潭组（P<sub>3l</sub>）、长兴+大隆组（P<sub>3c+d</sub>）；三叠系下统夜郎组（T<sub>1y</sub>），第四系角度不整合覆于各时代地层之上。

#### 2、构造

勘查区位于大威岭背斜北西翼。齐伯向斜是勘查区内发育的主要向斜构造，向南西端倾伏，北西翼较陡，南东翼平缓，褶皱形态宽缓，矿体产出于齐伯向斜，形态受齐伯向斜形态控制。勘查区断裂构造发育有

北东向较大规模正断层 F10、F11、F13、F14，逆断层 F12，其余有若干小规模断层 F15、F16、F17、F18。F13 断层是区内  $I_{Al}$  矿体西边界，对铝土矿体造成破坏影响较大，断层倾向南东，倾角约  $70^{\circ}$ 。

整体上，区内地层总体倾向北西，受构造作用破坏，不受岩浆岩影响，勘查区构造复杂程度属简单偏中等。

### 3、含矿岩系

勘查区属全隐伏铝土矿区，含铝岩系为石炭系下统九架炉组 ( $C_{ij}$ )，为一套以粘土岩类为主，相伴有铝土矿、赤铁矿、硫铁矿等矿产的含矿岩系组合。下伏于摆佐组之下，上覆于寒武系娄山关组之上，厚度  $0.19\text{m}\sim 10.76\text{m}$ 。含铝岩系剖面层序自上而下可分为粘土岩段、铝质岩段、铁质岩段三段，其产出受底板寒武系娄山关组古岩溶面起伏控制。含矿岩系大厚度区呈北西向条带状展布，总体上区内含矿岩系稳定分布。

### 4、矿体特征

#### (1) 铝土矿

勘查区内圈定铝土矿矿体 1 个，编号  $I_{Al}$ ，属猫场矿区水落潭矿段 I 矿体西延部分，矿体产出形态受齐伯向斜控制，呈中间低、东西高的向斜形状，其轴线与齐伯向斜轴线一致，矿体形态呈层状、似层状；倾向北东至北西，北西侧倾角  $12^{\circ}$ 、南东侧倾角  $8^{\circ}$ ，整体产状平缓，矿体北东向长  $1600\text{m}$ ，南东宽  $270\text{m}\sim 1040\text{m}$ ，平面投影面积  $0.818\text{km}^2$ ，底板标高  $+730\text{m}\sim +530\text{m}$ ，埋深  $514.05\text{m}\sim 714.88\text{m}$ 。矿体单工程厚  $1.27\text{m}\sim 7.79\text{m}$ ，平均厚  $3.09\text{m}$ ； $\text{Al}_2\text{O}_3$  含量  $54.20\%\sim 70.70\%$ ，平均  $67.68\%$ ，铝硅比 (A/S)  $2.6\sim 8.3$ ，平均  $5.8$ 。

矿体厚度沿倾向上，自南东 (ZK0403) 向北西 (ZK1209、ZK0411)

减薄，总体在变化不大，稳定延伸。沿走向上，矿体呈豆夹状，厚度变化较大。

## (2) 赤铁矿

勘查区内圈定赤铁矿矿体 2 个，编号分别为 I<sub>Fe</sub>、II<sub>Fe</sub>，区内见赤铁矿钻孔 3 个，均分布于勘查区中南部，矿层厚 0.65~1.74m，平均厚度 1.37m，单工程 TFe 含量 33.67~40.81%，平均 37.48%，矿体特征分述如下：

I<sub>Fe</sub> 矿体：矿体呈层状、似层状产出，倾向南东，倾角 12°，矿体北东长 280m，南东宽 150m~220m，平面投影面积 0.055km<sup>2</sup>，底板标高+650m~+590m。由 1 个工程控制，矿体平均厚 1.71m，TFe 含量平均 33.67%。

II<sub>Fe</sub> 矿体：矿体呈层状、似层状产出，倾向北西，倾角 7°，矿体北东长 200m，南东宽 200m，平面投影面积 0.040km<sup>2</sup>，底板标高+590m~+550m。由 1 个工程控制，矿体平均厚 1.74m，TFe 含量平均 37.96%。

## 5、矿石质量特征

区内铝土矿矿石矿物为硬水铝石，其它矿物有粘土矿物（水云母、高岭石），白云母、炭质、黄铁矿、褐铁矿、重矿物（电气石、锆石）等。主要矿石结构有泥-微晶结构、砂砾屑结构、碎屑状结构。矿石构造主要有土状或半土状、块状构造。

矿石自然类型按主要为土状、碎屑状、致密状三种，工业类型以一水型铝土矿石为主，矿石品级主体达IV级品以上，品级在III~VI间。

区内铝土矿的主要化学组分以 Al、Si、Fe、Ti 及烧失量为主，伴生 Ga、Li 及其余元素含量一般较低，其中，Li 达不到综合利用的要求。矿石中的主要化学成分为 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、TiO<sub>2</sub> 及烧失量，

此 5 种化学组分之和占矿石组分 91.30%~99.42%，而  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  及烧失量之和一般为 89.28%~95.80%。

## 6、矿石加工选冶性能

### (1) 铝土矿

通过类比分析，旧院铝土矿圈定矿体  $\text{I}_{\text{Al}}$ ，属猫场铝土矿区水落潭矿段 I 矿体西延部分，可以采用水落潭矿段铝土矿石选冶试验结果对旧院铝土矿矿石进行类比研究。

旧院铝土矿主要矿物组成与猫场矿区水落潭矿段相同，矿石结构特征、主要化学组分含量也与猫场矿区水落潭矿段最为相近，因此，旧院铝土矿区铝土矿石属可选冶利用矿石，经济指标初步评价表明，本试验推荐工艺流程处理该矿可获得较好的经济效益。

### (2) 赤铁矿

通过类比分析，选用猫场矿区红花寨、白浪坝矿段勘探赤铁矿可选实验报告结果进行类比，经矿石矿物成分、矿石结构构造、矿石化学成分、含铁岩系及岩性组合对比研究。本区赤铁矿可选性试验引用红花寨、白浪坝矿段试验数据。

采用一粗一精一扫磁选工艺，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，在当前市场条件下，采用推荐工艺处理该矿是可盈利的。

### (3) 镓(Ga)

通过类比，据《贵州省清镇市猫场铝土矿区周刘彭矿段铝土矿实验室选冶性能及镓综合利用试验研究报告》，在氧化铝生产中，拜耳法种分母液中的镓通过多次循环其平衡浓度多为 160-250mg/L，可以从拜耳法种分母液中采用静态树脂交换法提取镓。

近几年来,金属镓价格变动较大,原报告中设定金属镓价格 100 万元/吨,据长江现货、安泰科数据,目前 7N 金属镓报价 2350-2400 元/kg,在目前价格条件下回收镓获利的可能性较大。

## 7、共(伴生)矿产

### (1) 共生矿产

赤铁矿:产于铝矿系下部铁质岩段,区内见赤铁矿钻孔 3 个,矿层厚 0.65~1.74m,平均厚度 1.37m,单工程 TFe 含量 33.67~40.81%,平均 37.48%。赤铁矿见矿工程主要分布于普查区中南部。本次揭露赤铁矿厚度可采钻孔 2 个,圈定赤铁矿体 2 个。

硫铁矿:区内见硫铁矿钻孔 2 个,矿层厚分别为 0.71m (ZK1209)、0.72m (ZK2003)。单工程 TS 含量 9.51~11.01%,平均 10.28%。按《矿产地地质勘查规范 硫铁矿》(DZ/T0210-2020)中一般工业指标,区内未达圈定硫铁矿体要求。

煤:区内见可采煤层钻孔 1 个 (ZK1209),煤层厚 1.25m,参照《矿产地地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020)中煤炭资源量估算指标,区内煤炭发热量偏低、硫份较高,未达到圈定煤炭矿体估算资源量要求。

### (2) 伴生矿产

锂(Li):本次工作在 6 个工程含矿岩系及其顶底板中采锂( $\text{Li}_2\text{O}$ )基本分析样 66 件。经统计, $\text{Li}_2\text{O}$  含量以 $<500\times 10^{-6}$ 为主,占比达 72.73%; $500\sim 1000\times 10^{-6}$ 及 $>1000\times 10^{-6}$ 各占 13.64%。单样  $\text{Li}_2\text{O}$  含量最大值见于 ZK1205,锂( $\text{Li}_2\text{O}$ )含量 2823ug/g,样品厚 0.79 米,未能达到最低伴生锂资源量圈算要求。

镓(Ga):共采取铝土矿组合分析样 3 件,测试结果显示,区内铝土矿中伴生镓(Ga)含量 0.00584~0.00691%,平均 0.0063%。根据《矿

产资源工业要求手册》，镓在铝土矿矿石中的含量 $\geq 0.002\%$ 就达到综合利用要求，区内铝土矿伴生元素镓可回收利用。

## 8、矿床开采技术条件

### (1) 水文地质条件

勘查区为顶、底板直接充水的岩溶充水矿床。主要充水含水层  $Cb + \epsilon_{3-4}O_1I$  地下水位平均标高 1123.74m，矿层顶板标高 548.54~709.36m，矿体标高远低于地下水位标高，同时主要矿体位于当地最低侵蚀基准面以下（当地最低侵蚀基准面标高为 959.10m），但附近地表水不构成矿床的主要充水因素，构造相对简单，主要充水含水层地下水补给条件相对较差。综合勘查区水文地质条件，其水文地质勘探类型为第三类第二型：为顶、底板直接充水的岩溶充水矿床，水文地质条件复杂程度中等。预测矿区最大涌水量  $16216.62\text{m}^3/\text{d}$ ，正常涌水量  $12012.31\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (2) 工程地质条件

勘查区矿体深埋地下，为地下开采方式。区内地形起伏大，地形地貌条件中等，地质构造中等，规律明显。矿体为层状结构，以碎屑岩类为主，矿体围岩主要为碳酸盐岩，岩溶发育不均，总体工程地质性能中等；矿层顶板（ $Cb$ ）、底板（ $\epsilon_{3-4}O_1I$ ）均为较硬岩，总体工程地质条件中等；局部区域地下水静水压力较高，且存在北东向断裂带等工程地质条件复杂区段。综合考虑，勘查区工程地质勘查类型应属第四类第二型，即以层状岩类为主、工程地质条件中等型矿床。

### (3) 环境地质条件

现状条件下，区内无重大污染源，地表水、地下水污染程度较低，现状条件下区内无重大地质灾害，未来开采条件下对地质环境影响较小，参照《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB12719-2021），地

质环境质量中等。

## 二、矿区勘查开发利用简况

### （一）以往地质勘查工作

勘查区以往未针对铝土矿开展过专项勘查工作，属铝土矿勘查空白区。自上世纪八十年代，贵州省区域地质调查大队、贵州省地质局 111 队、贵州省地质局 115 队相继提交了《1:20 万贵阳幅区域地质调查报告（地质、矿产）》、《贵州省区域地质—水文地质测量报告 G-48-XVII（贵阳幅）》、《1:5 万猫场幅、清镇幅区域地质图》、《1:5 万猫场幅、清镇幅区域矿产图》、《贵州小猫场—克老坝地区铝土矿调查评价》等基础地质工作成果，为本次工作提供了基础性参考地质资料及基础找矿信息。

省地矿局 115 队对勘查区周边猫场矿区水落潭矿段、平桥矿段铝土矿开展了普查-勘探工作。

（1）平桥矿段（整合）铝土矿普查、详查及勘探：2012 年，115 队开展平桥矿段整合（含平桥矿段、李家冲矿段、猫场矿段）普查工作，并于 2012 年 4 月提交《贵州省清镇市猫场铝土矿区平桥矿段（整合）铝土矿普查报告》，求获铝土矿（333+334？）资源量 7096.60 万吨；赤铁矿（334？）资源量 1096.87 万吨；硫铁矿（334？）资源量 690.40 万吨；镓资源量：4258.06 吨。2012-2016 年 115 队开展了贵州省清镇市猫场矿区平桥矿段（整合）勘探工作，2017 年 11 月提交了《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》（备案文号：黔自然资储备字〔2019〕69 号）。勘探区范围内（估算标高+1152~+700m）总矿石资源量 4792.79 万吨，其中探明资源量 990.41 万吨，控制资源量为 1148.93 万吨，推断资源量为 2653.45 万吨。

(2) 水落潭矿段详查、勘探：2011 年 2 月，受贵州省广铝铝业有限公司委托，115 队开展了贵州省清镇市猫场铝土矿矿区水落潭矿段的详查工作，于 2016 年 10 月提交了《贵州省清镇市猫场铝土矿矿区水落潭矿段铝土矿详查报告》（黔国土资储备字〔2017〕3 号文件），评审备案的铝土矿保有资源储量 1885.94 万吨，其中（332）639.35 万吨，（333）1246.59 万吨， $\text{Al}_2\text{O}_3$  平均品位 63.74%，A/S 5.15；伴生镓矿金属资源量（333）1074.99 吨，平均品位 0.0060%；共伴生赤铁矿资源量（333）384.4 万吨，平均品位 TFe42.17%；共伴生硫铁矿资源量（333）131.86 万吨，平均品位 TS18.07%。2017-2019 年，由 115 队开展猫场铝土矿矿区水落潭矿段勘探工作，2020 年 7 月提交《贵州省清镇市猫场铝土矿矿区水落潭矿段地质勘探报告》（备案文号：黔自然资储备字〔2021〕15 号）。勘探区范围内（估算标高+1152~+700m）总矿石资源量 1530.04 万吨，其中探明资源量 210.23 万吨，控制资源量为 599.62 万吨，推断资源量为 720.19 万吨。

旧院铝土矿勘查区处于猫场矿区水落潭矿段西侧，以往毗邻矿区铝土矿勘查开发工作，对本区找矿起到了较好的地质资料支撑作用，为本次工作奠定了基础。

## （二）矿山开发利用简况

勘查区范围与有效矿业权不发生重叠，区内未设置矿业权，尚未对铝土矿开发利用。

勘查区周边贵州省清镇市猫场铝土矿区平桥矿段、猫场矿区水落潭矿段、中国铝业公司贵州猫场铝土矿、平坝县齐伯窑上铝土矿均不同程度得到开发利用。

## （三）本次工作概况

## 1、工作概况及完成实物工作量

省地矿局 115 队经过资料收集与研究，于 2022 年 4 月编制了《贵州省平坝区旧院铝土矿普查设计书》，并通过了贵州省土地矿产资源储备局组织的专家组评审。2022 年 8 月 29 日贵州省自然资源厅正式下发《省自然资源厅关于下达 2022 年度新一轮找矿突破战略行动 31 个项目工作任务的通知》（黔自然资函〔2022〕632 号）任务书，115 队于 2022 年 8 月底全面开展野外工作。至 2023 年 9 月 18 日，项目部结束野外地质工作。2023 年 11 月 20 日，省土地矿产资源储备局组织专家对项目进行了野外验收，获得通过。项目完成实物工作量详见下表：

表 3 旧院铝土矿普查设计与完成主要实物工作量对照表

| 工作手段                   | 计量单位            | 设计工作量 | 完成工作量   | 完成率 (%) | 备注     |
|------------------------|-----------------|-------|---------|---------|--------|
| <b>一、地形测绘</b>          |                 |       |         |         |        |
| （一）地形测量                |                 |       |         |         |        |
| 1.GPS 控制测量             | 点               | 8     | 8       | 100     |        |
| （二）制图                  |                 |       |         |         |        |
| 1.1:10000 地形图数字化       | 幅               | 4     | 4       | 100     |        |
| 2.1:50000 区域地质图数字化     | 幅               | -     | 1       | -       |        |
| 3.平面地质图计算机成图（全开）       | 幅               | -     | 12      | -       |        |
| 4.剖面图计算机成图             | cm              | -     | 248     | -       |        |
| 5.柱状图计算机成图             | cm              | -     | 1030    | -       |        |
| <b>二、地质测量</b>          |                 |       |         |         |        |
| （一）专项地质测量              |                 |       |         |         |        |
| 1.1:10000 专项地质测量（简测）   | km <sup>2</sup> | 15    | 16.1    | 107.33  |        |
| 2.1:2000 地质剖面测量        | km              | 3     | 0.92    | 30.67   |        |
| （二）专项水、工、环地质调查         |                 |       |         |         |        |
| 1.1:10000 专项水文地质测量（简测） | km <sup>2</sup> | 15    | 15      | 100     |        |
| 2.1:10000 专项工程地质测量（简测） | km <sup>2</sup> | 15    | 15      | 100     |        |
| 3.1:10000 专项环境地质测量（简测） | km <sup>2</sup> | 15    | 15      | 100     |        |
| <b>三、物探</b>            |                 |       |         |         |        |
| 1、GPS 控制点测量            |                 | 5     | 5       | 100     |        |
| 2、1:10000 物探剖面布设       | km              | 9     | 9.48    | 105.33  |        |
| 3、音频大地电磁测深测量           | 点               | 225   | 237     | 105.33  |        |
| <b>四、钻探</b>            |                 |       |         |         |        |
| （一）矿产地质钻探              | m               | 4900  | 4110.82 | 83.89   |        |
| 1.孔深 0—400m            | m               | -     | 347.72  |         | 完成 1 孔 |
| 2.孔深 0—500m            | m               | -     | 468.90  |         | 完成 1 孔 |
| 3.孔深 0—600m            | m               | -     | 514.05  |         | 完成 1 孔 |
| 4.孔深 0—700m            | m               | -     | 1359.38 |         | 完成 2 孔 |

| 工作手段            | 计量单位 | 设计工作量 | 完成工作量   | 完成率(%) | 备注   |
|-----------------|------|-------|---------|--------|------|
| 5.孔深0—800m      | m    | -     | 1420.77 |        | 完成2孔 |
| <b>五、岩矿测试</b>   |      |       |         |        |      |
| 1.基本分析          | 件    | 80    | 66      | 83     |      |
| (1) 铝土矿         | 件    | 60    | 58      |        |      |
| (2) 赤铁矿         | 件    | 10    | 5       |        |      |
| (3) 硫铁矿         | 件    | 10    | 3       |        |      |
| 2.样品内检样         | 件    | 20    | 16      | 80     |      |
| (1) 铝土矿         | 件    | 10    | 10      |        |      |
| (2) 赤铁矿         | 件    | 5     | 3       |        |      |
| (3) 硫铁矿         | 件    | 5     | 3       |        |      |
| 3.样品外检样         | 件    | 11    | 11      | 100    |      |
| (1) 铝土矿         | 件    | 5     | 5       |        |      |
| (2) 赤铁矿         | 件    | 3     | 3       |        |      |
| (3) 硫铁矿         | 件    | 3     | 3       |        |      |
| 4.组合分析          | 件    | 5     | 5       | 100    |      |
| (1) 铝土矿         | 件    |       | 3       |        |      |
| (2) 赤铁矿         | 件    |       | 1       |        |      |
| (3) 硫铁矿         | 件    |       | 1       |        |      |
| 5.小体积质量样        | 件    | 30    | 57      | 190.00 |      |
| 6.岩矿鉴定样(光片)     | 片    | 10    | 18      | 180    |      |
| (1) 制片          | 片    | 10    | 18      |        |      |
| (2) 鉴定          | 片    | 10    | 18      |        |      |
| 7.岩矿鉴定样(薄片)     | 片    | 20    | 22      | 110    |      |
| (1) 制片          | 片    | 20    | 22      |        |      |
| (2) 鉴定          | 片    | 20    | 22      |        |      |
| 8.煤质分析          | 件    | -     | 1       | -      |      |
| 9.瓦斯脱气及成分分析     | 件    | -     | 1       | -      |      |
| 10.水质分析样        | 件    | -     | 1       | -      |      |
| 11.物理力学试验样      | 件    | -     | 18      | -      |      |
| 12.样品加工         | 件    | 146   | 123     | 84.25  |      |
| <b>六、其他地质工作</b> |      |       |         |        |      |
| (一) 地质测量        |      |       |         |        |      |
| 1.勘查线剖面测量       | km   | 4     | 7.92    | 198    |      |
| 2.工程点测量         | 点    | 7     | 7       | 100    |      |
| (二) 地质编录        |      |       |         |        |      |
| 1.矿产地质钻探地质编录    | m    | 4900  | 4110.82 | 83.89  |      |
| 2.水文、工程地质钻探地质编录 | m    | 4900  | 4110.82 | 83.89  |      |
| (三) 岩心样采样       | m    | 140   | 52.8    | 37.71  |      |
| (四) 岩心保管        | m    | 4410  | 3699.74 | 83.89  |      |
| (五) 地表水及地下水动态观测 | 点    | 1     | 1       | 100    |      |
| (六) 设计论证编写      | 份    | 1     | 1       | 100    |      |
| (七) 综合研究及报告编写   | 份    | 1     | 1       | 100    |      |
| (八) 概略研究        | 份    | 1     | 1       | 100    |      |
| (九) 数字勘查        |      | 1     | 1       | 100    |      |
| (十) 绿色勘查        |      | 1     | 1       | 100    |      |

## 2、矿产资源量申报情况

### (1) 工业指标

本次铝土矿资源量估算采用《矿产地质勘查规范 铝土矿》(DZ/T0202-2020) 铝土矿矿床一般工业指标, 具体如下:

边界品位:  $\text{Al}_2\text{O}_3$ : 40%; A/S: 1.8;

块段矿体最低工业品位:  $\text{Al}_2\text{O}_3$ : 55%; A/S: 3.8;

最小可采厚度: 0.8m;

夹石剔除厚度: 0.8m。

本次赤铁矿资源量估算采用《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》(DZ/T0200-2020) 铁矿矿床一般工业指标, 具体如下:

边界品位: T Fe 25%

最低工业品位: T Fe 28%

最低可采度(m): 1.0m

夹石剔除厚度(m): 1.0m

### (2) 资源量申报情况

截止至 2023 年 12 月 10 日, 贵州省平坝区旧院铝土矿勘查区范围 (标高+730m~+530m) 内, 估算并申报铝土矿推断资源量 734.93 万吨, 赤铁矿推断资源量 62.86 万吨, 伴生镓金属量 463.01 吨。

## 三、资源储量报告评审情况

### (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/T0202-2020）；
- 6、《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》（DZ/T0200-2020）；
- 7、《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033-2020）；
- 8、《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021）；
- 9、《固体矿产资源综合勘查评价规范》（GB/T25283-2023）；
- 10、《固体矿产勘查地质资料综合整理综合研究技术要求》（DZ/T 0079-2015）；
- 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、《省自然资源厅关于下达 2022 年度新一轮找矿突破战略行动 31 个项目工作任务的通知》（黔自然资函〔2022〕632 号）；
- 13、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）评审方式

- 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采用《矿产地质勘查规范 铝土矿》（DZ/T0202-2020）中铝土矿矿床一般工业指标及《矿产地质勘查规范 铁、锰、铬》（DZ/T0200-2020）中铁矿矿床一般工业指标。
  - （2）报告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 and 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

资源量估算截止 2023 年 12 月 10 日。

#### （四）主要评审意见

##### 1、主要成绩

（1）勘查单位依据《省自然资源厅关于下达 2022 年度新一轮找矿突破战略行动 31 个项目工作任务的通知》（黔自然资函〔2022〕632 号）和《贵州省平坝区旧院铝土矿普查设计书》要求，2022 年 8 月至 2023 年 9 月全面完成了野外工作任务，为《报告》编制提供了翔实的地质资料。

（2）初步查明勘查区地层层序、含矿岩系层位、岩性、厚度、构造形态特征。

（3）通过稀疏工程控制和取样分析，圈定铝土矿体 1 个，初步查明矿体的形态产状及规模，初步查明矿石质量特征。

（4）通过与相邻矿区同类矿石选冶试验结果类比，阐明了矿石加工技术性能。

（5）大致查明勘查区水文地质条件，初步划分水文地质和工程地质勘查类型：评定勘查区为顶、底板直接充水的岩溶充水矿床，水文地质条件复杂程度中等；以层状岩类为主、工程地质条件中等型矿床，地质环境质量中等。

（6）勘查工作方法、手段较合理，勘查类型、工程间距的确定可行。

（7）开展概略研究，估算推断资源量，对下步详查工作作出了评价，并提出可供详查范围。

（8）实施绿色勘查、同步开展数字勘查，采用信息技术与大数据技术，建立了勘查区地质填图、钻孔信息数据库，为下步工作提供了数字化勘查资料。

(9) 报告内容齐全，章节编排合理，附图、附表、附件齐全，且符合有关规程、规范要求。

## 2、存在问题及有关意见

(1) 勘查区北西部、南部未实施钻孔工程控制，建议下步工作中，在北西部开展物探工作，探查古岩溶面起伏及断层发育情况，南部补充钻探工程验证。

(2) 勘查区中部 F11、F12、F13 断层的深部延伸情况，及其断夹块的含矿性难以作出客观评价，建议在下步工作中开展相关工作查明。

(3) 通过本次工作，勘查区 F13 断层以东，圈定铝土矿体 1 个，由 5 个工程控制，初步查明了矿床地质特征、矿石质量特征及开采技术条件，可以进一步开展详查工作。

## 3、评审结果

截至 2023 年 12 月 10 日，勘查区范围内（标高+730m~+530m）估算铝土矿推断资源量 734.93 万吨，伴生镓(Ga)金属潜在矿产资源 463.01 吨。勘查区范围内（标高+650m~+550m）估算共生赤铁矿推断资源量 62.86 万吨。

## 4、矿产资源量变化情况对比

(1) 与《贵州省清镇市猫场铝土矿区资源储量核查报告》（备案文号：黔国土资储核备字〔2012〕187 号）对比。

本次勘查区范围与《贵州省清镇市猫场铝土矿区资源储量核查报告》核查区范围部分重叠，本次报告资源量估算范围与猫场铝土矿核查区资源量估算范围不重叠，不存在资源量的对比。

(2) 与缴纳矿业权价款报告对比

勘查区现处于探矿阶段，未设置矿业权，尚未开采，无缴纳价款报

告，故本次不作对比。

#### 四、结论

综上，本次普查达到现行相关技术规范勘查阶段基本要求，编制的《报告》符合《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）、《矿产地质勘查规范 铝土矿》（DZ/T0202-2020）等规范的相关规定，专家组同意修改后的《报告》通过评审。

附件：

1.报告质量评价表

2.《贵州省平坝区旧院铝土矿普查报告》评审专家组名单及签到表

专家组组长（签字）：

陈定国

2020 年 3 月 15 日

# 省地矿局 115 地质大队贵州省平坝区旧院铝土矿普查

## 报告质量评价表

| 项目                       | 考评内容及要求                               | 满分             | 得分         |
|--------------------------|---------------------------------------|----------------|------------|
| 1、报告编写<br>文字质量<br>(15 分) | (1) 文、图、表齐全完善, 相互吻合, 复制清晰: 图表规范。      | 6 分            | 5          |
|                          | (2) 章节安排齐全合理、层次清楚、结论明确。               | 4 分            | 4          |
|                          | (3) 客观、真实、全面反映项目工作成果。                 | 5 分            | 5          |
| 2、资料与成果质量及吻合程度 (50 分)    | (4) 必要的地质作业、物化探工作和样品采集、测试齐全, 质量优良。    | 10 分           | 9          |
|                          | (5) 原始资料收集完整, 综合整理归类得当。               | 10 分           | 10         |
|                          | (6) 各类资料得到充分、综合利用, 无歧义。               | 15 分           | 14         |
|                          | (7) 报告各项论述结论可靠, 依据充分。                 | 15 分           | 15         |
| 3、工作部署合理和任务目标完成情况 (50 分) | (8) 技术方法选择正确。                         | 5 分            | 5          |
|                          | (9) 工作部署、工程布置合理。                      | 15 分           | 14         |
|                          | (10) 总体目标完成。                          | 10 分           | 10         |
|                          | (11) 成果整理符合有关规范和标准。                   | 20 分           | 19         |
| 4、资源储量估算的合理性和准确性 (50 分)  | (12) 矿体固定合理、准确, 地质依据充分。               | 20 分           | 19         |
|                          | (13) 工业指标、估算方法、估算参数、估算公式正确, 估算结果准确可靠。 | 20 分           | 19         |
|                          | (14) 块段划分和资源储量类型确定符合相关标准。             | 10 分           | 10         |
| 5、技术经济评价 (10 分)          | (15) 对矿床水文地质、工程地质、环境地质条件论述客观正确。       | 5 分            | 4          |
|                          | (16) 技术经济综合评价客观。                      | 5 分            | 5          |
| 6、综合意见水平 (25 分)          | (17) 全面、系统、准确论述区域、矿区地质矿产特征。           | 5 分            | 5          |
|                          | (18) 基本阐明矿体特征、矿石物质组分、赋存状态和采选冶性能。      | 6 分            | 6          |
|                          | (19) 基本阐明矿床成因、控矿因素, 确定找矿标志。           | 4 分            | 4          |
|                          | (20) 全面、系统、客观、准确地对矿区伴、共生资源进行了综合评价。    | 6 分            | 5          |
|                          | (21) 对本次报告完成中的不足和问题有重要提示和建议。          | 4 分            | 3          |
| 评价结论                     |                                       | 200 分          | 190        |
| 主审意见<br>(签字)             | 李定国                                   | 评审单位意见<br>(盖章) | 贵州省地质矿产勘查院 |

注: 总分 200 分, 150 分 (不含) 以下为不合格, 150—170 分 (不含) 为合格, 170—190 分 (不含) 为良好, 190 分以上为优秀。

贵州省 2022 年新一轮找矿突破战略行动  
成果报告审查专家签字表

项目名称： 贵州省平坝区旧院铝土矿普查

编制单位： 省地矿局 115 地质大队

| 序号 | 姓 名 | 单 位    | 职务（职称） | 签 名 | 备 注 |
|----|-----|--------|--------|-----|-----|
| 1  | 肖宪国 | 省有色局   | 正 高    | 肖宪国 | 组 长 |
| 2  | 刘远辉 | 省地矿局   | 研究员    | 刘远辉 |     |
| 3  | 陈 萍 | 省地矿局   | 研究员    | 陈萍  | 水工环 |
| 4  | 谭 华 | 省地矿局   | 高级工程师  | 谭 华 |     |
| 5  | 蔡国盛 | 省有色地勘院 | 研究员    | 蔡国盛 |     |

2024 年 2 月 26 日

# 贵州省 2022 年新一轮找矿突破战略行动 成果报告审查签到表

项目名称：贵州省平坝区旧院铝土矿普查

编制单位：省地矿局 115 地质大队

| 序号 | 姓 名 | 单 位             | 职务/职称 | 签名  | 备注  |
|----|-----|-----------------|-------|-----|-----|
| 1  | 肖宪国 | 省有色局            | 正 高   | 肖宪国 | 组 长 |
| 2  | 刘远辉 | 省地矿局            | 研究员   | 刘远辉 |     |
| 3  | 陈 萍 | 省地矿局            | 研究员   | 陈萍  | 水工环 |
| 4  | 谭 华 | 省地矿局            | 高级工程师 | 谭华  |     |
| 5  | 蔡国盛 | 省有色地勘院          | 研究员   | 蔡国盛 |     |
| 6  | 李利军 | 省地矿局地质研究所       | 总工    | 李利军 |     |
| 7  | 董艺  | 省地矿局地质研究所       | 副总工   | 董艺  |     |
| 8  | 叶志  | ...             | 高工    | 叶志  |     |
| 9  | 郭海  | 省地矿局地质研究所       | 高工    | 郭海  |     |
| 10 | 卢克霸 | 贵州省地矿局 115 地质大队 | 评审专家  | 卢克霸 |     |
| 11 | 陈群  | 地矿局 115 地质大队    | 正高    | 陈群  |     |
| 12 | 董晓光 | 115 队           | 高工    | 董晓光 |     |
| 13 | 周自东 | 115 地质队         | 工程师   | 周自东 |     |
| 14 | 李波  | ...             | 总工    | 李波  |     |
| 15 | 周自东 | 省有色地勘院          | 工程师   | 周自东 |     |
| 16 | 曾文武 | 地矿局 115 队       | 助理工程师 | 曾文武 |     |
| 17 | 杨军  | 地矿局 115 队       | 工程师   | 杨军  |     |
| 18 | 陶洪  | 地矿局 115 队       | 工程师   | 陶洪  |     |

2024 年 2 月 26 日

贵州省 2022 年新一轮找矿突破战略行动  
成果报告审查签到表

项目名称：贵州省平坝区旧院铝土矿普查

编制单位：省地矿局 115 地质大队

| 序号 | 姓 名 | 单 位          | 职务/职称  | 签名  | 备注 |
|----|-----|--------------|--------|-----|----|
| 19 | 丁玉芳 | 地矿局 115 地质大队 | 高级工程师  | 丁玉芳 |    |
| 20 | 李家斌 | 贵州省地质调查院     | 正高级工程师 | 李家斌 |    |
| 21 | 麻杰磊 | 地矿局 115 地质大队 | 工程师    | 麻杰磊 |    |
| 22 |     |              |        |     |    |
| 23 |     |              |        |     |    |
| 24 |     |              |        |     |    |
| 25 |     |              |        |     |    |
| 26 |     |              |        |     |    |
| 27 |     |              |        |     |    |
| 28 |     |              |        |     |    |
| 29 |     |              |        |     |    |
| 30 |     |              |        |     |    |
| 31 |     |              |        |     |    |
| 32 |     |              |        |     |    |
| 33 |     |              |        |     |    |
| 34 |     |              |        |     |    |
| 35 |     |              |        |     |    |
| 36 |     |              |        |     |    |

2024 年 2 月 26 日