

贵州省国土资源勘测规划研究院文件

黔国土规划院价备申字[2021]76号

关于申请贵州省清镇市流长田湾正河 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清镇市流长田湾正河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：《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》备案文件、评审意见复印件

附件 3：《贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》批复文件、专家意见复印件

附件 4：划定矿区范围批复复印件

附件 5：营业执照复印件

二〇二一年三月三十一日



贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2020〕17号

关于《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿 资源储量核实及详查报告》矿产资源 储量评审备案证明的函

贵州省国土资源勘测规划研究院：

贵州省国土资源勘测规划研究院对《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》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2019年9月30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，由贵州省国土资源勘测规划研究院和评审专家负责。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，及时申办
储量登记。



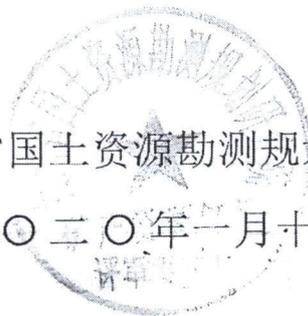
《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》

矿产资源储量评审意见书

黔国土规划院储审字[2020]17号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇二〇年一月十六日



报 告 名 称：贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实
及详查报告

申 报 单 位：贵州建丰矿业有限公司

法 定 代 表：卢成辉

勘 查 单 位：贵州省毕达地质技术咨询有限公司

编 制 人 员：艾灿伟 孙建伟

总 工 程 师：候建军

单 位 负 责：候建军

评 审 汇 报 人：郭俊芳

会 议 主 持 人：杨 毕

评 审 机 构 法 定 代 表 人：祝存伟

评 审 专 家 组 组 长：覃 英（地质）

评 审 专 家 组 成 员：董家龙（地质） 陈 萍（水工环）

签 发 日 期：二〇二〇年一月十六日

贵州建丰矿业有限公司开展了贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查工作。于2019年10月提交《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》（以下简称《报告》）并提交评审，本次报告评审目的是办理采矿许可证。送审资料包含文字报告1份、附图37张、附表1册、附件1册。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省国土资源勘测规划研究院聘请地质、水文专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2019年11月8日在贵阳市对《报告》进行了会审。会上，编制单位介绍了《报告》内容，专家发表了评审意见，经专家讨论、评议，形成了会议评审意见，会后编制单位按评审意见进行了修改补充，经专家复核符合要求，形成如下审查意见：

一、矿区概况

（一）位置、交通

贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿划定矿区位于贵州省清镇市城西平距约40km，行政区划属清镇市流长乡沙鹅村、田湾村所辖。地理坐标（2000坐标）：东经 $106^{\circ}09'00''\sim 106^{\circ}09'45''$ ，北纬 $26^{\circ}38'10''\sim 26^{\circ}38'45''$ 。区内有清镇至织金县道通过，距流长乡约15km，交通方便。

矿区地处苗岭山地北坡，属低中山侵蚀岩溶地貌。总体地势东高西低，最高点为矿区东部一山顶海拔+1365.8m，最低点位于矿区西部外围波渡河河床，海拔标高+950m（为矿区最低侵蚀基准面）。最大相对高差为415.8m。

矿区水系属长江水系乌江流域波渡河支流。区内无常年性河流，仅发育季节性溪流和井泉点，受大气降水的影响大。

区内气候温和，雨量充沛，水、热同季，属亚热带季风湿润气候，年平均气温 14.0℃，年平均降雨量 1186.7mm。

矿区地震动峰值加速度为 0.05g，地震烈度为 VI 度。

（二）矿业权设置情况

2012 年 9 月 2 日，贵州省国土资源厅颁发了探矿许可证，探矿权人：贵州建丰矿业有限公司，勘查许可证号：T52120090802033124，勘查项目名称：贵州省清镇市流长田湾正河铅锌多金属矿详查，勘查单位：江苏省地质矿产局第一地质大队，有效期限：2012 年 9 月 2 日至 2013 年 8 月 7 日。

2017 年 8 月，贵州省国土资源厅颁发了探矿许可证，探矿权人：贵州建丰矿业有限公司，勘查许可证号：T52120090802033124，勘查项目名称：贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿详查（保留），勘查单位：江苏省地质矿产局第一地质大队，有效期限：2017 年 8 月 7 日至 2019 年 8 月 7 日。

2019 年 4 月 28 日，根据贵州省自然资源厅《省自然资源厅关于划定贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿矿区范围的通知》（黔自然资审批函[2019]655 号），矿区范围由 4 个拐点坐标圈定，矿区面积为 1.2364km²，开采深度为+900 米~+650 米。见表 1：

表 1 正河铝土矿矿区划定矿区范围拐点坐标表（2000 坐标）

点号	X	Y
1	2947863.101	35614573.212
2	2948880.104	35614563.211
3	2948892.115	35615778.210
4	2947874.112	35615788.214

2019 年 8 月 13 日，贵州省自然资源厅颁发了探矿许可证，探矿

权人：贵州建丰矿业有限公司，勘查许可证号：T52120090802033124，
 勘查项目名称：贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿详查（保留），勘
 查面积为 1.24km²，有效期限：2019 年 8 月 7 日至 2021 年 8 月 7 日。

本次铝土矿资源储量估算范围均位于划定矿区范围内，核实及详
 查共圈定 1 个矿体，资源储量估算面积 0.8324km²，估算深度为+900m~
 +650m，详见表 2：

表 2 正河铝土矿矿区资源量估算范围拐点坐标表（2000 坐标）

拐点	X	Y
1	2948605.403	35614565.913
2	2948702.540	35614783.220
3	2948883.016	35614857.791
4	2948883.817	35614938.778
5	2948753.328	35615090.446
6	2948714.216	35615277.272
7	2948718.376	35615489.639
8	2948818.168	35615522.944
9	2948848.429	35615610.314
10	2948796.953	35615741.748
11	2948598.622	35615710.439
12	2948597.826	35615554.822
13	2948459.290	35615508.658
14	2948353.598	35615682.812
15	2947918.860	35615529.076
16	2947942.785	35615254.630
17	2947870.642	35614987.823
18	2948102.543	35614855.611
19	2948000.511	35614571.861

（三）地质矿产概况

1、地层

矿区范围内地层为单斜岩层，总体倾向北东，岩层倾角较缓，一
 般 10~25°，区内地表仅出露栖霞灰岩之上新地层。二叠系中统梁山
 组至寒武系中上统娄山关群，深埋地下，地表均未出露。地层由老到
 新分别为寒武系中上统娄山关群（ $\in_{2-3}1s$ ）；石炭系下统九架炉组（C_{1j}）、

摆佐组 (C_{1b})；二叠系中统梁山组 (P_{1l})、栖霞组 (P_{1q})、茅口组 (P_{1m})；上统峨眉山玄武岩组 (P_{2β})、龙潭组 (P_{3l})及第四系 (Q)。

2、构造

矿区位于北北东向回河背斜的东翼近倾伏端处，出露地层呈缓倾斜的单斜岩层，倾向北东，倾角 10~25°。背斜西翼受 F₁ 断层影响，出露地层及地层产状两翼不对称。区内构造比较简单，仅南东侧有条 F₁ 逆断层与北西侧矿界边有 F₁、F₂ 两条正断层，为同一组构造。总体上，矿区构造复杂程度中等。

3、矿体特征

铝土矿含矿系九架炉组 (C_{1j}) 为一套石炭纪晚期在古地理、气候条件下，风化~沉积作用形成的铝土矿、铁铝质粘土岩、赤铁矿等岩性组合。

矿区矿体呈北东—南西向展布，呈较稳定的层状、似层状产出，层位较稳定。矿区内总共有 1 个铝土矿矿体，即 I 号矿体。矿区内 I 号矿体属于隐伏性矿床，走向由南西至北东，倾向为北西向，呈层状产出与地层倾角一致，该矿体走向长 1200m，倾向延伸 1000m。矿体真厚度为 0.96~6.11m，平均厚度为 2.97m。Al₂O₃ 含量 47.07~70.35%，平均 60.50%；SiO₂ 含量 4.96~27.15%，平均 9.72%；Fe₂O₃ 含量 1.31~18.61%，平均 8.58%；TS 含量 0.13~9.20%，平均 1.89%；A/S：1.73~16.49，平均 8.99。烧失量为 4.21~18.12%，平均 7.76%。

4、矿石质量特征

矿石自然类型有致密块状铝土矿、碎屑状铝土矿、半土状铝土矿。以致密状和碎屑状为主。铝土矿的矿石矿物以一水硬铝石为主，其次为水云母、高岭石、绿泥石、褐铁矿、赤铁矿等、黄铁矿等。

矿石化学成分： Al_2O_3 ：47.07~70.35%，平均 60.50%，变化系数 12%； SiO_2 ：4.96~27.15%，平均 9.72%，变化系数 54%； Fe_2O_3 ：1.31~18.61%，平均 8.58%，变化系数 62%；TS：0.13~9.20%，平均 1.89%，变化系数 129%；A/S：1.73~16.49，平均 8.99，变化系数 43%。

5、伴生矿产

根据组合样分析结果，矿区共伴生矿产为镓，一般品位为 0.13~0.15%，平均品位为 0.14%。根据《矿产资源工业要求手册》（2014 年修订版），铝土矿矿石中伴生镓矿的综合评价指标为 0.01~0.02%，达到铝土矿中伴生镓矿综合评价指标要求。

6、矿石加工技术性能

矿区周边铝土矿已被贵州铝厂开采多年，并对该区铝土矿矿石加工技术性能的可溶性试验和赤泥性试验有可靠的资料，通过铝土矿矿石特征与小山坝、林歹等矿区进行选冶性能方面的对比研究，认为本矿床为高铝低硅中铁中硫中铝硅比的优质铝矿石，经使用拜尔法工艺实验研究证明，用拜尔法生产氧化铝其溶出率高、沉降性能良好，最佳条件的溶出液的碱耗低，可满足高浓度制取氧化铝要求。作为拜尔法的重要配料铝氧灰岩可就地取材、质优易采、运输方便。实验证明用拜尔法生产氧化铝可行。

7、开采技术条件

(1) 水文地质条件

当地最低侵蚀基准面位于矿区西部边缘的波渡河河床，标高为 +950m，矿区铝土矿体赋存标高为 +900m~+650m，均位于最低侵蚀基准面之下。矿区的充水水源以铝土矿矿层顶（摆佐组）、底板（娄山关

群)间接充水的岩溶水充水矿床,矿区正常涌水量为 $1045\text{m}^3/\text{d}$ 最大涌水量为 $2884.2\text{m}^3/\text{d}$,水文地质勘查类型为二类二型。

(2) 工程地质条件

本矿床为层状沉积矿床,矿体呈层状、似层状产出,层位稳定,连续性良好。据该矿床产出特征及埋藏条件,属于隐伏性矿床,坑采将是今后唯一的主要开采方式,矿层的直接顶底板工程地质条件较差,稳定性差。矿层直接底板为致密块状铁铝质粘土岩、粘土岩,该层遇水易软化,力学性质欠佳,稳定性较差。矿体顶、底板节理发育,易产生冒顶,勘探类型为第三类(为层状岩类),工程地质条件中等。

(3) 环境地质条件

矿区现状地质环境条件良好,铝土矿屋的围岩属软弱岩组,埋藏较深,局部开采容易造成地面塌陷,属第二类,地质环境良好。

二、矿区勘查区块

(一) 以往地质工作

1、八十年代,贵州省地质矿产局一〇五地质大队在该区开展了1:5万卫城幅和清镇幅区域地质调查及区域矿产调查工作,并编制提交了《贵州省1:5万卫城幅和清镇幅区域地质调查及区域矿产调查报告》。

2、2010年12月,贵州金杉土地资源勘查开发公司提交了《贵州省清镇市流长田湾正河铅锌多金属矿普查报告》(黔国土资储备字[2011]22号)。

3、2013年1月,江苏省地质矿产局第一地质大队提交了《贵州省清镇市流长田湾正河详查报告》(黔国土资储备字[2013]152号)。

(二) 本次工作概况

1、本次工作基本情况

本次野外施工及调查工作时间为 2019 年 7 月 5 日~2019 年 9 月 30 日，主要为地面地质调查、坑道采样测量、矿山资料收集等。完成实物工作量见表 3。

表 3 完成实物工作量统计表

工作项目	单位	工作量
一、资料收集		
1、探矿许可证	份	1
2、贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿详查报告	份	1
3、黔固土资储备字[2013]152号	份	1
4、化验结果	份	30
5、钻探资料	m/孔	7935.15m/16孔
二、完成实物工作量		
1、1:5000 地质填图	km ²	1.42
2、1:5000 水文地质调查	km ²	1.42
3、1:5000 工程环境地质调查	km ²	1.42
4、钻探施工	m/孔	1983.36 m /4 孔
5、1:5000 剖面测量	m	7850
6、采样测试	件	30

2、勘查类型与工程间距的确定

区内铝土矿矿赋存于石炭系九架炉组 (C_{1j}) 地层中，受地层控制，矿体呈现似层状、层状产出，构造简单，波状起伏。品位变化小。根据《铝土矿、冶镁菱镁矿地质勘查规范》(DZ/T0202-2002) 划分标准，将矿床勘查类型划分为 II 类 (工程控制基本间距为 200×200m) 圈定 (332) 资源储量。

3、资源储量估算情况

(1) 工业指标

根据国土资源部颁布的 DZ/T0202-2002《铝土矿、冶镁菱镁矿地质勘查规范》，本次资源量估算工业指标确定为：边界品位：ω

(Al_2O_3) $\geq 40\%$; 铝硅比值 ≥ 1.8 ; 块段最低工业品位: $\omega(Al_2O_3) \geq 55\%$; 铝硅比值 ≥ 3.8 ; 最低可采厚度: $\geq 0.8m$; 夹石剔除厚度: $\geq 1.00m$ 。

根据《矿产工业要求参考手册》中规定,对镓的一般工业要求,铝土矿矿石中含镓 0.01~0.02%以上即可综合利用回收,本次估算伴生矿产镓的品位为 0.13%~0.15%,平均品位为 0.14%。

(2) 本次报告资源量申报情况

本次报告申报铝土矿矿石资源量 758 万吨,其中:(332) 421 万吨,(333) 337 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/T17766-1999);
- 2、《固体矿产勘查工作规范》(GB/T33444-2016);
- 4、《铝土矿、冶镁菱镁矿地质勘查规范》(DZ/T0202-2002);
- 5、《固体矿产资源储量核实报告编写规定》(国土资发[2007]26号);
- 6、省自然资源厅关于印发《贵州省矿产资源储量评审备案工作指南(暂行)》的通知(黔国土资发[2018]2号)。

(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与一般工业指标一致。
 - (2) 《报告》提交单位承诺送审资料真实可靠、客观,无伪造、编造、篡改等虚假内容,自愿承担因送审资料失实造成的后果。

3、资源量基准日： 2019年9月30日

(四) 评审主要意见

1、主要成绩及报告的优点

(1) 通过已往矿区勘查资料和矿山开发资料的综合整理，通过本次调查核实，详细查明了核实矿区的地质构造特征、铝土矿矿体产出形态规模和矿石质量特征，详细查明矿区开采技术条件。

(2) 在收集以往资料的基础上，通过现场调查进行资源储量核实，采用的方法、手段合理，其工作质量能满足本次工作要求。

(3) 资源储量估算方法选择合理，采用原勘探报告的资源储量估算参数和估算块段的划分基本合理，估算结果较客观地反映了矿山生产的实际情况。

(4) 《报告》章节安排合理，内容齐全；附图、附表、附件完整。

2、主要存在问题及修改情况

对《报告》中的存在问题和不足，编制单位已根据评审专家的意见进行了补充修改和完善。

3、评审结果

截至 2019 年 9 月 30 日止，清镇市流长田湾正河铝土矿划定矿区范围（开采标高+900m~+650m）铝土矿总资源量 784 万吨，其中：(332) 441 万吨，(333) 343 万吨。

伴生矿产镓金属量 (333) 10976 吨。

评审后资源量与申请评审的资源量不一致，原因为：根据评审专家意见，对矿区内各个块段进行重新圈定，导致资源量增加了 26 万吨。

4、资源储量变化情况

与最近一次报告对比

2013年1月，江苏省地质矿产局第一地质大队提交了《贵州省清镇市流长田湾正河详查报告》（黔国土资储备字[2013]152号）（以下简称《详查报告》）。评审备案资源量：铝土矿（矿区面积1.34km²；标高+900m—+650m）保有资源量747.0万吨。其中：（332）240.0万吨、（333）507.0万吨。伴生矿产镓金属资源量（333）10458吨。

《本次报告》矿区范围完全位于《详查报告》范围内，重叠面积1.2364km²，重叠标高为+900~+650m。重叠范围内《本次报告》铝土矿保有资源量784万吨，伴生镓矿金属量10976吨；《详查报告》铝土矿保有资源量737万吨，伴生镓矿金属量10458吨。经对比，铝土矿保有资源储量增加了47万吨，伴生镓矿金属量增加518吨。资源储量变化情况见表4。

表4 资源储量增减变化情况对比表（单位：万吨）

类型	保有资源储量			合计保有量	
	铝土矿（万吨）		镓金属量（吨）	铝土矿（万吨）	镓金属量（吨）
	(332)	(333)	(333)		
本次报告	441	343	10976	784	10976
详查报告	240	497	10458	737	10458
增减量	+241	-154	+518	+47	+518
小计	+241	-154	+518	+47	+518

总资源量增加的主要原因：

(1) 本次施工了4个钻孔，提高了对矿区铝土矿层的控制。本次报告控制面积为440080m²，详查报告控制面积为250750m²，控制面积增加了189330m²

(2) 本次报告增加了4个钻孔工程控制点，原报告中矿体平均厚度为2.71m，本次矿体平均厚度为2.97m。导致总资源量增加了47万吨。

四、评审结论

修改后的《报告》符合《固体矿产勘查工作规范》
(GB/T33444-2016)、《铝土矿、冶镁菱镁矿地质勘查规范》
(DZ/T0202-2002)的要求,其勘查程度达到详查的要求,同意《报告》
通过评审。

附:《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报
告》评审专家组名单

评审专家组组长: 李英

二〇二〇年一月十六日

《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实报告》（二审）

评审专家组名单

专家组	姓名	单位	评审内容	技术职称	签名
组长	覃英	贵州省地质矿产勘查开发局	地质	研究员	覃英
成员	董家龙	贵州省有色地质勘查局	地质	研究员	董家龙
	陈萍	贵州省地质矿产勘查开发局	水工环	研究员	陈萍

贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2020〕1334号

关于对《〈贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）〉审查意见》备案的函

中化地质矿山总局贵州地质勘查院：

你单位于2020年8月6日聘请有关专家（名单附后）组成专家组，对《贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》进行了审查，并形成了审查意见。经审核，现对审查意见予以备案。

在领取备案文件后，矿权人须将方案文本与备案文件及审查意见一并送至贵阳市、清镇市自然资源主管部门备查，并主动接受监督管理。

附件：《〈贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三

合一) >审查意见》



抄送：贵阳市自然资源和规划局，清镇市自然资源局。

《贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市 流长田湾正河铝土矿（新建）矿产资源绿色 开发利用方案（三合一）》审查意见

为加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照贵州省自然资源厅关于印发《矿产资源绿色开发利用（三合一方案）审查备案工作指南（试行）》的通知（黔国土资发[2017]13号）要求，中化地质矿山总局贵州地质勘查院聘请采矿工程、矿产资源勘查、矿山地质环境、土地复垦、技术经济等专家组成专家组，于2020年8月6日在贵阳召开评审会，对贵州致远工程技术咨询有限公司编制的《贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行会审。经与会专家和参会人员充分审议，指出《方案》中存在的问题并提出修改意见。编制单位按专家意见对《方案》进行了修改、完善，专家组经对修改后的《方案》进行复核，形成审查意见如下：

一、采矿权基本情况及编制目的

1、采矿权基本情况

根据《省自然资源厅关于划定贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿矿区范围的通知》（黔自然资审批函[2019]655号），贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿划定矿区范围由4个拐点圈定，面积1.2364km²，开采标高+900~+650m，开采矿种为铝土矿、镓，开采方式为地下开采，规划生产能力

30 万吨/年。

《方案》申报单位为贵州建丰矿业有限公司，所提交的评审资料齐全、有效。

2、《方案》编制目的

为采矿权申请登记提供支撑材料，并对铝土矿矿产资源的科学开发、合理利用、有效保护（包括地质及生态环境保护）及矿山可持续发展等进行了分析论证，实现矿产资源绿色、高效开发利用，为建设绿色矿山提供依据。

二、矿山地质环境保护与修复治理

1、评估区范围及评估级别的确定

根据划定矿区范围及开采影响范围、地面工程用地范围、地下开采影响范围、矿业活动可能引发或加剧的地质环境问题分布范围及其可能危害的评估受灾体或潜在受灾体分布范围，确定评估范围 299.3100hm² 基本可行。

评估区地质环境条件复杂程度为中等类型，矿山设计生产规模 30 万吨/年（中型），评估区重要程度为较重要区，确定评估级别为二级可行。

2、矿山地质环境现状评估及分区

矿区范围区内出露地层由老到新有：二叠系中统栖霞（P_{2q}）、茅口组（P_{2m}），二叠系上统峨眉山玄武岩组（P_{3β}）、龙潭组（P_{3l}）及第四系（Q）。矿区构造复杂程度属中等类型；顶板直接进水的岩溶充水矿床，水文地质条件中等；矿区工程地质条件复杂程度中等；环境地质条件良好。

评估区未发现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，现状地质灾害不发育；矿山为新建矿山，地面工程及井下巷道尚未施工，现状条件下含水层结构未被破坏；矿山尚未建设，现状条件下对区内地形地貌景观影响较轻。

根据矿山地质环境现状评估结果，将评估区划分一个地质环境影响较轻区（III区，299.3100hm²）。

3、矿山地质环境预测评估及分区

（1）矿山地质灾害预测评估

矿山地面工业场地切/填方引发崩塌、滑坡、泥石流的可能性较小，地下开采引发地裂缝、地面塌陷、滑坡、崩塌、泥石流的可能性较大，对区内居民、矿山地面设施、土地及植被的危害严重。

（2）含水层破坏预测评估

地下开采在上覆围岩中形成的冒落带、裂隙带和弯曲下沉带，含水层结构破坏较严重，加上矿坑疏排水的影响，评估区内地下水位下降、泉点流量减小或干涸，对区内村民生产、生活影响较严重。

（3）地貌景观影响预测评估

地面工业场地及工程设施平场过程中切削山头、平整沟壑等改变了局部原生地形地貌，地下开采诱发的地面塌陷、崩塌、滑坡等对区内地形地貌景观影响和破坏较严重。

（4）矿山地质环境问题预测评估分区

根据矿山地质环境影响预测评估结果，将评估区划分为一个

地质环境影响严重区（I区，81.6387hm²）、一个较严重区（II区，58.7869hm²）和一个较轻区（III区，158.8844hm²），其中影响严重区（I）分为2个亚区，即I-1（78.1327hm²）和I-2（3.5060hm²）。矿山地质环境问题预测评估基本可行，分区基本合理。

4、矿山地质环境修复治理分区

根据矿山地质环境现状及预测评估结果，将矿山地质环境保护与修复治理划分为一个重点防治区（I区，81.6387hm²）、一个次重点防治区（II区，58.7869hm²）和一个一般防治区（III区，158.8844hm²），其中重点防治区（I）又划分为2个亚区，即I-1（78.1327hm²）和I-2（3.5060hm²）。矿山地质环境修复治理分区基本可行。

5、矿山地质环境保护与修复治理目标与任务、主要技术措施

（1）目标与任务

建立矿山地质环境保护与修复治理机制，对可能引发或加剧的地质灾害进行监测、治理，对损毁土地资源及植被进行修复，矿山开采结束后对地质灾害隐患进行治理，实现矿业开发与生态建设和地质环境保护协调发展。矿山地质环境保护与修复治理目标明确、任务较具体。

（2）主要技术措施

包括对矿山地质灾害预防及治理措施、含水层保护措施、地形地貌景观修复治理措施、水土环境污染预防及治理措施。采取

的主要技术措施具有针对性，预防及治理措施基本合理。

6、矿山地质环境保护与修复治理工作部署及实施计划

矿山地质环境保护与恢复治理工作本着“以人为本，因地制宜”，“预防为主、防治结合”及“总体规划，分步实施”的原则进行。

根据矿山开拓部署、开采顺序、方案适用年限、保护对象的重要程度及治理工程的紧迫性，矿山地质环境保护与修复治理分三个阶段实施。第一阶段（2020.8~2025.7）：修筑工业场地截/排水沟、挡墙并绿化、设置地质环境监测点等；第二阶段（2025.8~2030.7）：矿山地质环境监测及修复治理；第三阶段（2030.8~2042.7）：塌陷区修复治理，矿山闭坑后的地质灾害治理，以及地形地貌、植被及生态环境修复。

矿山地质环境保护与修复治理工作部署基本可行，阶段计划合理。

7、工程费用估算

矿山地质环境保护与恢复治理工程包括地质灾害防治、含水层保护、地质环境监测等。根据工程设计及其工程量，估算矿山地质环境保护与修复治理静态工程费 472.82 万元。

三、矿区土地复垦

1、土地利用现状及权属

矿区面积 123.6382hm²，其中水田 12.0907hm²、旱地 39.8084hm²、有林地 33.1906hm²、灌木林地 32.0103hm²、其他草地 3.7219hm²、村庄 2.8163hm²。土地权属于清镇市流长乡高坡园

村、沙鹅村、田湾村集体所有。

2、项目区损毁土地现状及预测

矿山未开工建设，目前尚未损毁土地。拟损毁土地主要为工业场地挖损及压占损毁，拟损毁土地 3.5060hm^2 ，其中有林地 1.4623hm^2 、灌木林地 0.3801hm^2 、其他草地 1.6636hm^2 。项目区损毁土地预测基本可行。项目区损毁土地面积 3.5060hm^2 ，土地复垦（林地）面积 3.5060hm^2 。

3、土地复垦单元及适宜性评价

（1）复垦单元划分

根据土地损毁、土地资源分布位置及土地类型等，将损毁土地划分为 1 个复垦单元，复垦面积 3.5060hm^2 ，复垦单元划分基本可行。

（2）土地复垦适宜性评价

根据 1 个复垦单元所处的地形坡度、预期土层厚度、灌溉及区位条件等，采用宜耕或宜林方向评价标准进行复垦土地的适宜评价。

4、水土资源平衡分析

复垦区划分为 1 个林地复垦单元。根据土地复垦质量要求，复垦林地有效土层厚度 $\geq 30\text{cm}$ ，估算复垦所需土量 10518m^3 ，利用其施工期剥离表土量可满足复垦土量要求。由于复垦土地无耕地，不需修建蓄水池及其配套设施。

5、土地复垦工程措施

本项目土地复垦工程主要是地面建（构）筑物拆除、翻耕、覆土、种植苗木及管护工程等。

（1）工程措施

地面工业场地复垦时，拆除建（构）筑物→剥离地表废渣→覆土→种植苗木及管护。

（2）生物化学措施

采取种植苗木措施修复损毁林地及草地。

综上，《方案》土地复垦工程措施基本可行。

6、工程费用估算

根据土地损毁、复垦方向及其工程量，土地复垦费用主要由工程施工费、间接费、利润、税金、其他费用构成，土地复垦静态工程费用 416.04 万元、动态工程费用 814.42 万元。土地复垦工程费用估算基本可行。

四、矿产资源储量、设计利用资源储量及设计可采储量

1、矿产资源储量

《方案》编制所依据的《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》由贵州省毕达地质技术咨询有限公司于 2019 年 10 月编制完成，贵州省国土资源勘测规划研究院 2019 年 11 月 8 日组织有关专家进行会审。（黔国土规划院储审字[2020]17 号）文出具了《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》矿产资源储量评审意见书，（黔自然资储备字[2020]17 号）文对《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》矿产资源储量评审进行了备案。截止 2019

年9月30日，清镇市流长田湾正河铝土矿划定矿区范围（开采标高+900~+650m）铝土矿资源量784万吨，其中控制的内蕴经济资源量（332）441万吨、推断的内蕴经济资源量（333）343万吨；伴生矿产镓金属推断的内蕴经济资源量（333）10976吨。

《方案》根据北京华灵四方投资咨询有限责任公司2014年10月提交的《贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿可行性研究报告》及《固体矿产资源储量类型的确定》（中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见CMV 13051-2007），将控制的内蕴经济资源量（332）套改为控制的经济基础储量

（122b），即截止2019年9月30日，清镇市流长田湾正河铝土矿划定矿区范围（开采标高+900~+650m）铝土矿资源储量784万吨，其中控制的经济基础储量（122b）441万吨、推断的内蕴经济资源量（333）343万吨；伴生矿产镓金属推断的内蕴经济资源量（333）10976吨。

综上，贵州省毕达地质技术咨询有限公司2019年10月提交的《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》，其工作程度达到详查，基本满足《矿产资源绿色开发利用（三合一）方案》编制要求。

2、设计利用资源储量

《方案》根据矿区地质勘探程度、开采矿体稳定性及开拓部署，设计利用资源储量计算时，推断的内蕴经济资源量（333）的可信度系数k取0.8，计算设计损失量40万吨、设计利用资源储量676万吨。设计利用资源储量计算符合《有色金属采矿设计规

范》(GB 50771-2012)规定,计算结果基本正确。

3、设计可采储量

根据《有色金属采矿设计规范》(GB 50771-2012)及推荐的采矿方法,估算采矿损失量114万吨、设计可采储量562万吨。设计可采储量计算方法正确。

五、矿山设计生产能力及服务年限

贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿为新建矿山,根据矿区设计可采储量,《方案》通过技术、经济分析论证,推荐矿山生产能力30万吨/年。推荐的矿山设计生产能力符合《贵州省矿产资源总体规划》(2016-2020)要求。

根据采用的分段房柱式采矿方法,矿石贫化率取5%,计算矿山服务年限20年。矿石贫化率取值基本合理,矿山服务年限满足《有色金属采矿设计规范》(GB50771-2012)关于中型铝土矿山服务年限>15年之规定。

六、开采方式、开拓运输及选矿方案

1、开采方式

根据矿区地形地貌及矿体埋藏深度,推荐采用地下开采方式可行。

2、开拓运输方案及工业场地位置选择

(1) 开拓运输方案

根据地形地貌特征及矿体赋存条件,《方案》推荐采用立井开拓、罐笼提升运输方案基本可行。

(2) 井位及工业场地位置选择

主立井井口选择在矿区南部边界附近处，在井口周围布置主井工业场地，占地面积 3.5060hm²；回风立井井口位于矿区东部边界处，井口周围布置有风井工业场地，占地面积 0.1964hm²。

综上，《方案》推荐的井筒位置及其工业场地均位于划定的矿区范围之内，符合《矿产资源开采登记管理办法》（2014 年修订版）及《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规[2017]16 号）之规定。

3、采矿方法

根据各矿段矿体产出形态、厚度变化及其稳定性，《方案》推荐采用分段房柱式采矿方法、爆破落矿采矿工艺。采矿方法及其工艺技术不属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》的通知（国土资发[2014]176 号）规定的淘汰技术。

4、选矿方案

矿山开采原矿 A1203 品位 47.07~70.35%、平均 60.50%。根据贵州建丰矿业有限公司与贵州华锦铝业有限公司 2015 年 8 月签署的铝土矿订货合同，矿山开采铝土矿不需选矿，原矿直接销售给贵州建丰矿业有限公司作为氧化铝生产原料。

七、产品方案

《方案》推荐矿山产品方案为原矿基本可行。

八、矿区总体规划

矿区位于清镇市城区西北东方向、直距约 40km 处，行政区划属行政区划隶属清镇市流长乡所辖。矿区地处《贵阳市矿产资

源总体规划》(2010-2015)规划的两个矿产资源开发利用区,即清镇—修文开发区和开阳—息烽开发区。清镇—修文开发区主要以煤炭、铝土矿、地热水开发利用为主,以煤的二次转化、铝及铝加工产业发展为方向,推动清镇煤化工的发展,建成“白云—修文—清镇”铝及铝加工产业研发与生产集群。清镇市流长乡新桥煤矿的开发符合《贵阳市矿产资源总体规划》要求。

根据《清镇市人民政府关于贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿与禁采禁建区不重叠的情况说明》:按照《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定,经核实,贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿位于我市流长苗族乡,该矿区与禁采禁建不重叠。

另据清镇市自然资源局2020年5月25日出具的《关于贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿工业场地不占基本农田的说明》:贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿位于清镇市流长乡,经核实,贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿工业场地面积为35060平方米,不占用基本农田。

再据清镇市林业局2020年6月1日出具的《关于贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿工业场地未占用I类林地的说明》:贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿位于清镇市流长乡,经核实,贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿工业场地面积为35060平方米,不占用I类保护林地。

九、矿山“三率”指标

1、开采回采率(k)

矿山开采矿体1个(I矿体),矿体平均厚度2.97m,平均铝

硅比 (A/S) 8.99。矿山采出矿量 562 万吨、动用资源储量 676 万吨，计算开采回采率 (k) = 83%，满足《有色金属行业绿色矿山建设规范》(GB/T 0320-2018) 关于铝土矿地下开采，矿体厚度 2~ 5m、铝硅比 $5 < A/S < 10$ ，开采回采率不低于 75% 之规定。

2、选矿回收率

《方案》推荐矿山产品方案为原矿，原矿直接销售给贵州建丰矿业有限公司作为氧化铝生产原料，不进行选矿。

3、综合利用率

(1) 共（伴）生矿产

根据贵州省自然资源厅关于《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》矿产资源储量评审备案证明的函（黔自然资储备字[2020]17号）、贵州省国土资源勘测规划研究院关于《贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿资源储量核实及详查报告》矿产资源储量评审意见书（黔国土规划院储审字[2020]17号），清镇市流长田湾正河铝土矿划定矿区范围（开采标高+900~+650m）伴生矿产镓金属推断的内蕴经济资源量（333）10976吨。

《方案》推荐下游企业（贵州华锦铝业有限公司氧化铝厂）在氧化铝生产过程中回收伴生矿产镓，估算镓金属综合回收率约 45%。满足《国土资源部关于锰、铬、铝土矿、钨、钼、硫铁矿、石墨和石棉等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2014年第31号）关于“铝土矿中的铁、镓、钪等共（伴）生资源在氧化铝工艺后回收，对仅有采选工序的矿山企业，其共（伴）生资源综合利用率不作指标要求”的规定。

(2) 固体废弃物

矿山固体废弃物主要为地下开采产生的废石（不含有价矿物）。基建期间废石用于平整工业场地及矿山公路铺筑；矿山生产期间废石全部用于回填采空区。矿山固体废弃物综合处置率为 100%。

(3) 矿坑水处理与利用

预测矿坑正常涌水量 1045m³/d，矿坑排水采用调节池+混凝沉淀+一级曝气+二级过滤+消毒工艺进行处理，处置率为 100%；经处理达标后的矿坑水用于矿山生产消防、防尘，绿化及附近农田灌溉，估算矿坑水利用率为 90%。

综上，矿坑水处置率为 100%、利用率 90%，符合《有色金属行业绿色矿山建设规范》（GB/T 0320-2018）关于应采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置矿坑水，宜充分利用矿坑之要求。

十、主要技术经济指标

1、《方案》对矿山项目进行了技术经济初步评价，矿山设计生产能力 30 万吨/年、服务年限 20 年，估算矿山建设项目总投资 13869.53 万元，单位投资 462.32 元/吨。

2、估算矿山地质环境保护与恢复治理静态工程费 472.82 万元。

3、估算土地复垦静态工程费 416.04 万元、静态工程费 814.42 万元。

十一、存在问题及建议

矿山地质环境保护与恢复治理工程费估算偏低，建议核实工程量及采用的工程定额标准，便于业主备足矿山地质环境恢复与治理工程经费。

综上所述，《方案》编写内容基本符合《贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（试行）要求；设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均位于矿区范围之内，矿区范围与水库淹没区、自然保护区和禁采禁建区不重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条之规定；设计的井位及工业场地不占用基本农田及Ⅰ类保护林地，矿山建设规模、计算的矿山服务年限、“三率”指标及地质勘查工作程度符合相关规定；矿山地质环境保护与修复方案、土地复垦方案、污染防治及绿色矿山建设符合相关要求；矿产资源利用方式及其方向科学、可行，达到环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，实现用地用矿相统一；矿山建设资源有保障，经济可行，达到建设绿色矿山建设的目的。专家组同意通过该《方案》评审。

附件：《贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》评审专家组名单

专家组长：叶明亮

2020年9月12日

《贵州建丰矿业有限公司贵州省清镇市长田湾正河铝土矿(新建)矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》

评审专家组名单

专家组	姓名	单位名称	专业	技术职称	签名
组长 (首席) 成员	叶明亮	贵州大学	采矿	教授	叶明亮
	张成忠	贵州有色地质工程勘察公司	地质	研究员	张成忠
	潘福炎	贵州理工学院	环境	高级工程师	潘福炎
	余洪喜	贵州省煤田地质局水源队	土地	高级工程师	余洪喜
	黎勇	贵州省地质环境监测院	经济	高级会计师	黎勇

贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2019〕655号

省自然资源厅关于划定贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿矿区范围的通知

贵州建丰矿业有限公司：

你单位提交的贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿划定矿区范围申请收悉。按照《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令 第 241 号）、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发〈矿业权出让制度改革方案〉的通知》（厅字〔2017〕12 号）和《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16 号）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：贵州省清镇市流长田湾正河铝土矿；
- 2、开采矿种：铝土矿、镓；
- 3、规划生产能力：30 万吨/年；
- 4、开采方式：地下开采；
- 5、开采深度：+900m—+650m；
- 6、矿区范围及面积：矿区由 4 个拐点圈定，面积 1.2364 平方公里。

矿区范围拐点坐标（2000 坐标）：

1, 2947863.101, 35614573.212;

2, 2948880.104, 35614563.211;

3, 2948892.115, 35615778.21;

4, 2947874.112, 35615788.214。

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、根据《中共贵州省委 省人民政府关于矿产资源配置体制改革的意见》（黔党发〔2012〕18号）的要求，矿山建成后原矿就近就地转化率不低于85%，且矿产品流向符合有关规定。

4、从提交的申请矿区范围、探矿权范围、资源储量估算范围叠合图看，现申请划定矿区范围未包含全部的资源储量估算范围。请在划定矿区范围后，以批准的划定矿区范围重新编制资源储量核实报告并按规定评审、备案，作为办理采矿许可证等的依据

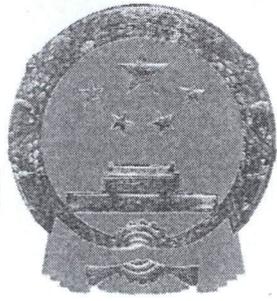
5、划定矿区范围预留期保持到采矿登记申请批准并领取采矿许可证之日。申请人应及时申请办理探矿权保留（按《矿产资源勘查区块登记管理办法》的规定，探矿权可保留3次），探

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。

6、请主动与矿山所在地政府和自然资源管理部门接洽，未经批准，不得占用久基本农田。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才能提交申请采矿权登记。



抄送：贵阳市自然资源和规划局，清镇市自然资源局。



营业执照

统一社会信用代码 91520000584128373W

名称	贵州建丰矿业有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	贵州省贵阳市南明区都司路中天商务港11层2号
法定代表人	卢成辉
注册资本	壹仟万元整
成立日期	2011年11月04日
营业期限	2011年11月04日至2021年11月03日
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。(矿产品销售。)



登记机关

2012年04月24日



gsxt.gzgs.gov.cn

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制