

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[2020]148号

关于申请贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷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开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷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：《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿资源储量核实报告》备案文件、评审意见复印件

附件3：《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》批复文件、审查意见复印件

附件4：采矿许可证复印件

附件5：营业执照复印件

二〇二〇年九月二十五日



贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2020〕7号

关于《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司 两岔河磷矿资源储量核实报告》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《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿资源储量核实报告》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。



《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿资源储量核实报告》

矿产资源储量评审意见书

黔国土规划院储审字〔2020〕2号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇二〇年一月二日

报告名称：贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷
矿资源储量核实报告

申报单位：贵州开阳金河矿业开发有限责任公司

法定代表：卢 荣

报告编制单位：中化地质矿山总局贵州地质勘查院

编制人员：令狐勇 吴建方 高万龙 龙冉 龙会 余敏华

总工程师：王槐山

单位负责：陈代良

评审汇报人：令狐勇

会议主持人：李宏志

储量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：二〇二〇年一月二日

由贵州开阳金河矿业开发有限责任公司提交的《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿资源储量核实报告》(以下简称《报告》),送交评审机构申报评审。提交评审的目的是为两岔河磷矿采矿证延续。提交的《报告》资料齐全,包括文字报告1本、附图18张、附表9份、附件6份,资料齐全。

受贵州省自然资源厅(原贵州省国土资源厅)委托,贵州省国土资源勘测规划研究院聘请具备高级专业技术职称的地质、水文专业的专家组成评审专家组(名单附后),于2019年11月08日在贵阳市对《报告》进行会审。会后,编制单位对《报告》作了补充修改,经专家复核,修改稿符合要求。现归纳评审意见如下:

一、矿区概况

(一) 位置、交通和自然地理概况

两岔河磷矿位于开阳县北西 290° 方位15km(直距)处,行政区划属开阳县金中镇辖。矿区地理极值坐标(2000坐标系):东经 $106^{\circ}49'09''\sim 106^{\circ}50'49''$,北纬 $27^{\circ}08'40''\sim 27^{\circ}10'45''$;中心点坐标(2000坐标系):东经 $106^{\circ}49'57''$,北纬 $27^{\circ}09'43''$ 。矿区有简易公路与开阳至金中县级公路相接,距金中镇运距4km;距小寨坝至中心的专线铁路中心火车站运距4km,交通便利。

区内属高原侵蚀低中山地貌。总体地势总体西高东低,

最高标高+1160.0m，最低标高+732.0m，高差 428.0m。矿区属亚热带温暖湿润气候，年平均气温 12.8℃，年平均降雨量 1216.7mm。

(二) 矿权设置情况

1. 矿权设置情况

据 2010 年 10 月 14 日贵州省国土资源厅颁发的采矿许可证，两岔河磷矿采矿证编号：C5200002010066120077056；采矿权人：贵州开阳金河矿业开发有限责任公司（刘大兴）；生产规模：20.00 万吨/年；开采方式：地下开采；开采矿种：磷矿；矿区面积：4.2075km²；有效限期：壹拾年（自 2010 年 06 月至 2020 年 05 月）；开采深度：+910 至+300m 标高；采矿许可范围由 6 个拐点圈定（见表 1）。

表 1 两岔河磷矿采矿许可范围拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系		国家大地 2000 坐标系	
	X	Y	X	Y
0	3004241.750	36383581.390	3004245.530	36383695.280
1	3004458.750	36382950.390	3004462.530	36383064.276
2	3007541.760	36384161.390	3007545.563	36384275.312
3	3007941.760	36385521.390	3007945.518	36385635.323
4	3006641.760	36385161.390	3006645.510	36385275.324
5	3005081.750	36384451.390	3005085.484	36384565.298

2. 本次资源储量估算范围

本次资源储量估算范围均位于采矿许可范围内，估算的南、西边界均为矿区边界；东边界为矿层露头和矿区边界；北边界为内插的磷矿最低可采厚度 1.0m 处为界，估算面积 1.02km²，估算标高+910m~+300m，估算范围由 20 个拐点坐

标所圈定（见表2）。

资源储量估算对象：震旦系陡山沱组磷块岩，估算矿体编号为 I、II、III 矿体，其中主要矿体为 I 矿体。

表2 本次资源储量估算范围拐点坐标表

拐点编号	1980 西安坐标系		国家大地 2000 坐标系	
	X	Y	X	Y
估 1	3006317.29	36385013.71	3006320.99	36385127.61
估 2	3005522.16	36384651.83	3005525.86	36384765.73
估 3	3005291.68	36384443.33	3005295.38	36384557.23
估 4	3005166.68	36384198.33	3005170.38	36384312.23
估 5	3005096.68	36383848.33	3005100.38	36383962.23
估 6	3004301.33	36383408.21	3004305.03	36383522.11
估 7	3004372.81	36383200.30	3004376.51	36383314.20
估 8	3004608.13	36383260.43	3004611.83	36383374.33
估 9	3004973.25	36383456.38	3004976.95	36383570.28
估 10	3005245.99	36383686.01	3005249.69	36383799.91
估 11	3005583.01	36383991.34	3005586.71	36384105.24
估 12	3005879.21	36384233.57	3005882.91	36384347.47
估 13	3006128.49	36384557.07	3006132.19	36384670.97
估 14	3006540.32	36384674.12	3006544.02	36384788.02
估 15	3006636.74	36385083.37	3006640.44	36385197.27
估 16	3007286.74	36385213.37	3007290.44	36385327.27
估 17	3007286.74	36385233.37	3007290.44	36385347.27
估 18	3006891.74	36385213.37	3006895.44	36385327.27
估 19	3006681.74	36385138.37	3006685.44	36385252.27
估 20	3006636.74	36385103.37	3006640.44	36385217.27

（三）地质矿产概况

1、地层

区内出露地层从老至新依次为南华系上统南沱组 (Nh_{2n})、震旦系下统陡山沱组 (Z_{1d})、震旦系上统灯影组 (Z_{2dn})、寒武系下统牛蹄塘组 (Є_{1n})、明心寺组 (Є_{1m})、金顶山组 (Є_{1j})、清虚洞组 (Є_{1q}) 及第四系 (Q)。

2、构造

矿区范围位于扬子准地台黔北台隆遵义断拱贵阳复杂变形区洋水背斜西翼，矿区主要褶皱构造是王水向斜。矿区内构造较发育，以北东向断层为主，主要断层为 F_1 、 F_2 、 F_3 ，其中 F_1 断层对磷矿层出露和展布起控制作用。无岩浆岩影响。矿区构造复杂程度为中等类型。

3、矿体特征

区内磷块岩矿层赋存于震旦系上统陡山沱组上部含磷岩系中。矿层呈稳定层状、似层状产出，产状与地层产状一致，为一厚度大，且稳定，矿层结构单一，矿石质优的浅~滨海相沉积层状磷块岩矿床。矿区范围内磷矿层被 F_1 断层错动破坏为三个矿体，分别命名为：矿区中部 F_1 断层上盘的“Ⅰ矿体”； F_1 断层下盘的“Ⅱ矿体”；矿区北部 F_1 断层上盘的“Ⅲ矿体”。

Ⅰ矿体分布于矿区中部以南区域，位于 F_1 断层上盘，由 10 个钻孔、8 条探槽及 23 个井巷控制点控制，长 2.56km，宽 0.5km，厚 1.36~4.69m，平均 2.10m，变化系数 35.48%。矿石品位 P_2O_5 含量 26.11~38.35%，平均 30.00%，变化系数 10.54%。分布标高 +300m~+910m。

Ⅱ矿体分布于矿区中部，位于 F_1 断层下盘，受 F_1 断层影响呈向斜形态，由 10 个井巷控制点控制，长 1.55km，宽 0.3km，厚 1.55~4.56m，平均 3.52m。矿石品位 P_2O_5 含量

26.48~36.46%，平均 31.54%。分布标高+620m~+900m。

III矿体分布于矿区北部，位于F₁断层上盘，由1条探槽及2个井巷控制点控制，长0.9km，宽0.11km，厚1.03~2.07m，平均1.33m。矿石品位P₂O₅含量28.60~34.49%，平均30.98%。分布标高+750m~+860m。

4、矿石矿物组分、结构构造及矿石类型

矿石矿物成分较单一，主要以非均质氟磷灰石为主，次为层纤状、柱状磷灰石。脉石矿物以白云石、石英为主，次为黄铁矿、海绿石等。矿石主要有益组分P₂O₅含量26.11~38.35%，平均30.98%，F 1.28~4.56%，平均3.58%。矿石有害组分SiO₂ 3.40~34.54%，平均6.69%，Al₂O₃ 0.24~0.65%，平均0.49%，Fe₂O₃ 0.50~1.52%，平均0.96%，CaO 27.12~52.13%，平均47.07%，MgO 1.29~9.18%，平均3.25%。

矿石以隐晶砂屑结构为主，微~隐晶结构次之，具有条纹层状，层纹~条带~条纹状构造。矿石自然类型有层纹~条纹状、角砾状磷块岩。

矿石有害组分均低于允许含量指标，属优质磷块岩矿石，工业类型为混合型磷块岩。矿石品级为I级品。

5、共（伴）生矿产

磷块岩的主要伴生组分为氟，F含量1.28~4.56%，平均3.58%，可回收利用。

6、矿石加工技术性能

区内磷块岩 P_2O_5 含量 26.11~38.35%，平均 30.98%，属加工级矿石，不经洗选即可直接用于生产和销售。

7、开采技术条件

(1) 水文地质条件

区域水系属乌江水系。矿区范围呈不规则多边形，总体地势总体西高东低，最高标高+1160.0m，最低标高+732.0m，高差 428.0m。矿区最低侵蚀基准面位于风岩河流出矿区位置，标高为+732m。

区内磷矿石保有量主要分布在+750m~+300m 标高间，主要矿体位于最低侵蚀基准面以下，主要充水含水层富水性弱至中等，地表水对矿床充水有影响，区域性构造 F_1 对矿体开采影响大，参照《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91) 的相关要求，将矿区范围水文地质类型划分第三类第一亚类第三型，即以溶蚀裂隙为主、顶板直接进水、水文地质条件复杂的岩溶充水矿床。

本次报告采用比拟法预测了矿井+300m 标高涌水量，矿井正常涌水量为 $10594m^3/d$ ，最大涌水量为 $16528m^3/d$ 。

(2) 工程地质条件

矿层顶板灯影组白云岩是出现工程地质问题的主要层位，矿床属坚硬、半坚硬可溶盐岩类矿床。矿层顶板中局部地段为透镜状软弱夹层，加之节理裂隙的切割，使坑道顶部易发生局部小规模失稳现象。矿山东部局部地段已发生边坡

崩塌、滑坡、撒落等工程地质问题。矿山工程地质类型为中等类型。

(3) 环境地质条件

据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015), 本区地震烈度为VI度, 地震动峰值加速度为 0.05g, 矿区处于地震烈度稳定型地区。矿区目前已出现地面塌陷及地裂缝等地质灾害; 未来的井筒掘进、采矿活动可能诱发产生新的滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害, 大面积采空区的形成可能造成地面塌陷、地裂缝等地质灾害, 必须采取有效措施予以防范; 地下水的抽排会使地下水位大幅度下降, 对区内部分居民生产、生活有影响。总之, 矿区地质环境质量不良。

二、矿区勘查开发利用简况

(一) 以往地质勘查工作

1、1955年开阳磷矿被发现, 1957~1959年贵州地质局开阳队开展了洋水矿区磷矿勘查, 提交《贵州开阳磷矿洋水矿区详细勘探报告》, 该报告中计算两岔河矿段D级储量3051.8万吨。两岔河矿段工作程度低, 仅是普查。

2、1977年~1980年, 贵州地矿局108队对该区开展1:20区域地质及区域矿产调查工作, 并著有1:20万区域地质及区域矿产调查报告(息峰幅), 对两岔河矿段无针对性调查工作。

3、2002年6月, 贵州地矿局117地质队在两岔河磷矿

南部蒿芝坝~莲家坡一带开展普查地质工作，并提交了《贵州省开阳县金中镇两岔河矿段蒿芝坝一莲家坡磷矿普查地质报告》，求获 C+D 级储量 2660 千吨，其中，C 级 989 千吨，D 级 1671 千吨，该《报告》未评审备案。

4、2010 年 5 月，贵州省地质矿产勘查开发局 117 地质大队完成了《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷补充勘查及资源储量核实报告》（黔国土资储备字[2010]81 号），批准矿山提交磷矿石（准采标高+910~+300m）保有资源储量（122b+333）990.81 万吨，其中：（122b）360.42 万吨，（333）630.39 万吨。

（二）矿山开发利用简况

两岔河磷矿于 2002 年正式建设投产，矿山主要开采 I、II 矿体矿石。现采矿最低标高为+650m，矿山采用脉外斜坡道加平硐开拓，房柱法采矿，生产规模为 20 万吨/年。现矿山主要有 I、II 矿体两个采区。根据矿山储量年报，目前矿山实际回采率为 80%，贫化率为 5%。截止 2019 年 09 月 30 日，矿山采空消耗量为 378.79 万吨。

（三）本次工作情况

1、完成实物工作量

受贵州开阳金河矿业开发有限责任公司，2019 年 9 月中化地质矿山总局贵州地质勘查院编制了《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿资源储量核实报告》，工作时

间为2019年1月至2019年9月。完成的主要实物工作量为采空区实测0.12km²、井巷实测5600m。本次资源储量核实完成的工作量见表3。

表3 本次资源储量核实完成工作量表

序号	项目	单位	完成量	备注
1	《贵州省开阳县金中镇两岔河矿段蒿芝坝—莲家坡磷矿普查地质报告》	套	1	收集
2	《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿补充勘查及资源储量核实报告》	套	1	收集
3	矿山采掘工程平面图	幅	1	收集
4	矿山抽排水台账	年	1	收集
5	采空区调查	km ²	0.12	实测
6	井巷调查	m	5600	实测

2. 勘查类型和工程间距确定

区内矿体稳定程度属较稳定类型，地质构造复杂程度属中等，矿体延展规模确定为中等，根据《磷矿地质勘查规范》(DZ/T0209-2002)，参照以往勘查类型，确定本次核实工作勘查类型为第II类型，以400×200m的基本工程间距探求控制的资源储量。

3. 矿产资源储量估算及申报情况

采用《磷矿地质勘查规范》(DZ/T0209-2002)一般工业指标如下：边界品位12%；最低工业品位15%；最低可采厚度1m；夹石剔除厚度1m。

本次资源储量估算方法采用地质块段法估算资源储量。

截止2019年09月30日，贵州开阳金河矿业开发有限

责任公司两岔河磷矿矿区范围（准采标高：+910m~+300m）内磷矿总资源储量 1142.64 万吨，其中：开采消耗量 378.79 万吨，保有资源储量（122b+333）763.85 万吨，保有资源储量中：（122b）386.72 万吨，（333）377.13 万吨。伴生氟保有资源量（333）27.35 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/T13908-2016）；
3. 《磷矿地质勘查规范》（DZ/T0209-2002）；
4. 《关于印发〈固体矿产资源储量核实报告编写规定〉的通知》（国土资发[2007]26号）；
5. 《关于发布〈中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见 CMV3051-2007 固体矿产资源储量类型的确定〉》（中国矿业权评估师协会公告 2007 年第 1 号）；
6. 《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）；
7. 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. 评审相关因素的确定：

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，并自愿承担因资料失实造成的一切后果。

(三) 资源储量基准日：2019年09月30日。

(四) 主要评审意见

1、主要成绩

(1) 基本查明了区内地层层序、岩性及地质构造特征、磷矿的赋存特征、规模以及矿层厚度、空间展布形态。

(2) 基本查明了区内磷块岩矿石矿物成分及矿石主要有益、有害组分含量变化，划分了矿石自然类型和工业类型。

(3) 详细查明了区内岩层的富水性特征及其岩性、厚度和分布情况；并分析了矿井充水的主要因素，评价了本区水文地质条件和勘探类型。

(4) 用于资源储量估算的工业指标符合现行《磷矿地质勘查规范》(DZ/T0209-2002)中的一般工业指标要求，资源储量类型划分符合《固体矿产资源储量分类》(GB/177661999)的规定；块段划分和估算参数等以最近一次详查报告为基础，工作方法符合有关技术规范的要求，资源储量类型划分合理。

(5) 修改完善后的报告含文字报告1份、附表9份、附图18张、附件6份等，其文字说明章节编排合理，叙述

基本清楚完整，对主要地质问题进行了分析和研究，作出了较明确的结论。其附图、附表及附件种类齐全、内容清晰、整洁、美观。报告编写符合《磷矿地质勘查规范》及《固体矿产资源储量核实报告编写规定》的基本要求。

2、评审结果

截止 2019 年 09 月 30 日，贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿（算量标高： $+910\text{m}\sim+300\text{m}$ ）资源储量 1142.64 万吨， P_2O_5 平均品位 30.38%；其中开采消耗量 378.79 万吨， P_2O_5 平均品位 31.37%；保有资源储量（122b+333）763.85 万吨， P_2O_5 平均品位 29.90%，（122b）386.72 万吨， P_2O_5 平均品位 31.31%，（333）377.13 万吨， P_2O_5 平均品位 28.44%。伴生矿产氟保有资源量（333）27.35 万吨，F 平均品位 3.58%。

3、资源储量变化情况

（1）与国家矿产地对比

贵州省地质局开阳队 1959 年 6 月提交的《贵州开阳磷矿凉水矿区详细勘探报告》，全国储委 1963 年 5 月以 246 号文批准两岔河矿段 D 级（相当于 333 类资源量）储量 3051.8 万吨。

经对比，本次核实两岔河磷矿采矿许可范围均位于国家矿产地两岔河矿段范围内，原报告在本次核实矿区范围内资源储量估算面积为 0.63 km^2 ，算量标高为 $+910\sim+750\text{m}$ ，估算 D 级储量（相当于 333 类资源量）399.88 万吨，本次核实

在原报告资源储量估算范围内估算资源储量 328.91 万吨，估算面积 0.45 km²，本次核实较原报告资源储量减少 70.97 万吨，资源储量减少原因为 III 号矿体北东端矿体变薄直至尖灭，出现无矿地段，算量面积减少 0.18 km²（见表 4）。

表 4 本次报告与国家矿产地两岔河矿段资源储量对比表

报告名称	资源类别			合计	备注
	111	122b	333		
贵州开阳磷矿洋水矿区详细勘探报告			399.88	399.88	
本次核实	285.74	25.33	17.84	328.91	
资源量增减	+285.74	+25.33	-382.04	-70.97	

(2) 与最近一次报告（缴纳价款报告）对比

① 磷矿

2010 年 5 月，贵州地矿局 117 地质队编制了《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿补充勘查及资源储量核实报告》（备案文号：黔国土资储备字[2010]81 号）。评审备案的磷矿（估算面积：1.07km²，估算标高：+910 m~+300m）资源储量（111+122b+333）1276.50 万吨，其中开采消耗量 285.69 万吨；保有资源储量（122b+333）990.81 万吨。保有资源储量中：（122b）360.42 万吨；（333）630.39 万吨。

本次两岔河磷矿资源储量核实报告资源储量估算范围位于《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿补充勘查及资源储量核实报告》资源储量估算范围内，重叠部分面积 1.02 km²。最近一次报告在重叠部分估算资源储量

(111+122b+333) 1201.22 万吨，其中采空量 (111) 285.69 万吨；(122b) 360.42 万吨；(333) 555.11 万吨。本次报告在重叠部分估算资源储量 (111+122b+333) 1142.64 万吨，其中开采消耗量 378.79 万吨；(122b) 386.72 万吨，(333) 377.13 万吨。重叠范围内本次报告与最近一次报告资源量减少 58.58 万吨，见表 4。

表 5 本次报告与最近一次报告重叠范围资源储量对比表

报告名称	磷矿资源 (万吨)					氟资源 (万吨)
	采空量	保有资源储量		合计		保有量
	111	122b	333	采空量	保有量	333
本次报告	378.79	386.72	377.13	378.79	763.85	27.35
最近一次报告	285.69	360.42	555.11	285.69	915.53	0
增减量	93.10	26.30	-177.98	93.10	-151.68	27.35
小计	93.10	-151.68		-58.58		27.35

资源量减少的原因：①厚度变化，本次报告新增收集的 9 个井巷矿层控制点参与资源储量估算，块段平均厚度减小（如 122b-2、122b-3、122b-4 块段最近一次报告平均厚度分别为 2.20m、2.38m、2.31m；本次核实平均厚度分别为 2.05m、2.33m、2.19m）导致资源储量减少 58.58 万吨；②算量面积减少，最近一次报告资源量估算范围面积 1.07 km²，本次报告资源量估算范围面积 1.02 km²，本次核实较最近一次报告资源量估算范围面积减小 0.05 km²，资源量减少 75.28 万吨。

②伴生矿产氟

本次报告对磷矿的伴生矿产氟进行了资源量估算，氟保有资源量(333)27.35万吨。最近一次报告未估算氟资源量，故本次报告估算的氟资源量(333)27.35万吨为新增资源量。

③两次报告总资源量对比

本次报告与最近一次报告对比，磷矿资源储量减少133.86万吨，其中采空消耗量增加93.10万吨；(122b)增加26.30万吨；(333)减少253.26万吨。氟资源量(333)增加27.35万吨。

四、评审结论

经复查，修改后的《报告》符合核实报告编制规定，其勘查程度达到详查阶段，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿资源储量核实报告》评审专家名单

评审专家组组长：

李英

2019年12月27日

《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿资源储量核实报告》

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〕1166号

关于对《〈贵州开阳金河矿业开发有限责任公司 两岔河磷矿矿产资源绿色开发利用方案 (三合一)〉审查意见〉备案的函

贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院：

你单位于2020年7月1日聘请有关专家(名单附后)组成专家组，对《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿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、开阳县自然资源主管部门备查，并主动接受监督管理。

附件：《〈贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿矿产资源绿色开发利用方案(三合一)〉审查意见》



《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿矿产资源绿色开发利用方案
(三合一)》审查意见书

黔地矿物化勘院开发审字〔2020〕01号

贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院

二〇二〇年七月二十八日



报告名称：《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》

送审单位：贵州开阳金河矿业开发有限责任公司

编制单位：贵阳铝镁设计研究院有限公司

负责人：陈发吉

编制人员：王学杰 陈发吉 华 飞 龙秀才 程鹏林

吴小红 李风贞 杨 颢 杜昌伦 黄 珊

审查专家组组长：吴桂义（采矿）

审查专家组成员（含专业）：金少荣（地质） 陈 智（土地）

陈文祥（环境） 黎 勇（经济）

评审机构备案人员：陈 治

审查方式：会审

审查时间：2020年7月1日

审查地点：贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院

（贵州省贵阳市乌当区新添大道997号）

关于《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》的审查意见

为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照贵州省国土资源厅关于印发《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）的要求，2020年7月1日，贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院组织采矿、地质、环境、土地、经济等专业专家及相关人员组成的专家组在贵阳市召开评审会，对《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行了审查。会后编制单位按专家组意见对《方案》进行了修改，并经专家组复核，形成《审查意见》。

一、采矿权基本情况及编制目的

1、采矿权基本情况

根据原贵州省国土资源厅2010年10月颁发的采矿许可证（副本）（证号：5200002010066120077056），采矿权人：贵州开阳金河矿业开发有限责任公司，矿山名称：贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿。经济类型：有限责任公司，开采矿种：磷矿，开采方式：地下开采，生产规模：20万吨/年，矿区面积：4.2075km²，有效期限：10年，自2010年06月至2020年05月，开采深度：由+910.0m至+300.0m标高，共有6个拐点圈定。

《方案》申报单位为贵州开阳金河矿业开发有限责任公司，申报单位提交的资料齐全、有效。矿权人委托贵阳铝镁设计研究院有限公司编制了延续采矿许可证的矿产资源绿色开发利用（三合一）方案。矿产资源绿色

开发利用（三合一）方案设计的矿区面积、矿区范围拐点坐标以贵州开阳金河矿业开发有限责任公司采矿许可证为准。

2、编制目的

根据“矿山开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化”的基本要求，本次《方案》编制是为延续采矿许可证、办理临时用地手续等提供依据，并指导矿山绿色、高效开发利用矿产资源，实现矿产资源开发与矿区经济社会发展、矿区群众利益共享的协调统一，达到矿山开发与生态保护、生态文明建设并举的目的。

二、矿山地质环境保护与修复

1、矿区地质环境现状

矿区出露地层从老至新依次有：南华系上统南沱组 (Pt_3^n)；震旦系下统陡山沱组 (Pt_3^d)；震旦系上统灯影组至寒武系纽芬兰统 ($Pt_3^{\infty} \in_{1dy}$)；寒武系纽芬兰统至第二统牛蹄塘组 (\in_{1-2n})；寒武系第二统明心寺组 (\in_{2m})、金顶山组 (\in_{2j})、清虚洞组 (\in_{2q})；第四系 (Q)。矿区构造复杂程度中等；矿区属以溶蚀裂隙为主、顶板直接进水、水文地质条件复杂的岩溶充水矿床；矿山工程地质类型为中等类型；矿区地质环境复杂程度为复杂。

评估区内现状条件下，发育有1条地裂缝 (DL1) 及3处塌陷 (TX1、TX2、TX3)，现状地质灾害较发育；矿业活动对评估区地下水含水层的影响和破坏程度较严重；矿山开采及建设对区内的地形地貌景观影响程度严重；两岔河磷矿现阶段已停产，井下排水对环境将会造成一定程度的污染，污染程度较轻。

现状条件下，将评估区划分为1个矿山地质环境影响严重区，1个矿山地质环境影响较严重区，1个矿山地质环境影响较轻区。其中矿山地质环

境影响严重区影响总面积为2.0130km²、矿山地质环境影响较严重区影响面积为2.1756km²、矿山地质环境影响较轻区影响面积为10.4445km²。

2、预测评估区范围和评估级别

评估区重要程度为重要区，矿山生产规模为小型，矿山地质环境复杂条件为复杂，评估级别确定为一级。评估级别确定合理。

《方案》将两岔河磷矿用地范围、矿业活动影响范围和可能影响矿业活动的不良地质因素存在的影响范围包括地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观及土地资源破坏影响范围，划为本次工作的评估范围。根据矿区设置情况以及项目的工业场地等布置情况，本次工作的评估范围面积约评估区面积为14.6331km²。

评估区重要程度为重要区，矿山建设规模为小型矿山，地质环境条件复杂程度为复杂类型，评估级别确定为一级。

3、预测评估分区

根据矿产资源开发利用方案和采矿地质环境条件特征，结合矿山开采工艺、赋存条件等，预测矿山开采活动对地质灾害、含水层、地形地貌景观、土地资源的影响，将评估区划分为1个地质环境影响严重区、1个地质环境影响较严重区、1个地质环境影响较轻区。

其中矿山地质环境影响严重区影响总面积为2.4677km²、矿山地质环境影响较严重区影响面积为6.2168km²、矿山地质环境影响较轻区影响面积为5.9486km²。

4、治理分区

将矿山地质环境治理修复区域划分为1个矿山地质环境治理重点防治区、1个矿山地质环境治理次重点防治区、1个矿山地质环境治理一般防治区。其中矿山地质环境治理重点防治区面积为2.4677km²、矿山地质环境

治理次重点防治区6.2168km²、矿山地质环境治理一般防治区面积为5.9486km²。

5、矿山地质环境治理工程目标任务

通过对矿山地质环境保护与预防措施的实施，预防矿山开发对周围环境的污染和破坏、防止或减少地质灾害的发生，以及对区内含水层及地形地貌破坏等地质环境问题。在明确矿山地质环境保护与恢复治理的原则、目标的前提下，积极主动的把每一个环境影响因素的治理措施落到实处，筹措专门资金，积极采取防御措施，把生产活动对矿山环境的影响程度降到最低限度。

6、主要技术措施

矿山地质灾害治理：对于即将发生或正在发生的地质灾害，应因地制宜，采取综合治理措施，延缓或阻止灾害发生，对于山区的泥石流、水土流失等灾害，可采取修拦挡坝、导流渠和排水沟，并配合种植涵养林等综合治理措施；对于滑坡、危岩体等灾害，则可实施灌浆、锚固等工程措施；而对潜在的地面沉降应及时采取人工回灌等防治措施。总之应针对不同类型的地质灾害，结合当地实际，采取综合治理措施，可取得良好的效果。

含水层保护：（1）加强监测：在开采过程中布设地下水位观测点，加强对地下水位的跟踪监测，预计在全矿井含水层内共计布设1点；（2）采空区回填；必要时对采空区填充并胶结充填，减少对含水层结构的破坏，预计回填2.5万m³；（3）植被恢复水位：根据地面塌陷、地裂缝治理工程，大力开展植树种草活动，扩大矿区内植被覆盖面积，加快地下水位的回升，预计植树3250株。

地形地貌景观（地质遗迹、人文景观）保护措施：1）减少固体废弃物露天堆放，减少土地资源占用，矿井固体废弃物主要包括井下掘进废石、

锅炉灰渣和工业场地少量生活垃圾。矿山对产生的渣石及时进行采空区回填综合利用，减少矿山地质环境的影响负荷。日常生活垃圾应运往政府指定的垃圾处理厂进行处理。2) 加强绿化，绿化范围含矿井工业场地、附属设施区、场内道路、塌陷区范围。坚持开发和绿化同步发展的原则，结合当地的土壤特点，利用地方树种，按不同功能分别对南风井、南盘区进风井、附属设施区（1、2）、场内道路、北风井、废石堆场、预测塌陷区范围进行专项绿化设计。

水土环境污染预防：修建污水处理池和防渗引水沟，将矿井污水和废石淋滤液引入污水处理池进行去硫、磷化等处理，达到排放标准后，再用于浇花浇树，用于工业场地除尘，剩余部分再外排，实现循环利用。

7、总体工作部署

矿山地质环境治理修复工作根据“以人为本，因地制宜，预防为主、防治结合”的原则开展；做到疏导与拦堵相结合；工程措施与生物防治相结合；治标与治本相结合；治理与发展相结合，总体规划，分步实施。

根据矿山开采顺序、保护对象的重要程度及治理对象的紧迫性，本方案恢复治理工作部署分阶段进行，划分为三个阶段。第一阶段：2020年8月~2021年8月；第二阶段：2021年9月~2033年3月；第三阶段：2033年3月-2035年3月。

8、近期年度安排

为保证尽快及时对产生的地质环境问题进行治理修复，对近期5年内矿山地质环境治理修复工作进行安排。详见如下：

1) 2020年8月~2021年8月年度实施计划：对工业场地、废石堆场、附属设施区、办公及生活区等建筑物周边区域、矿山公路两侧进行植树、种草；对工业场地、废石堆场、附属设施区、办公及生活区修建截排水沟，

建立地质灾害监测点，地下含水层水位、水质监测点。

2) 2021年8月~2022年8月年度实施计划：对采空区和出现地面塌陷、地裂缝区域进行回填；对地质灾害点、含水层水位、水质进行监测。

3) 2022年8月~2023年8月年度实施计划：对受地质灾害影响的居民实施搬迁，搬迁后的居民房屋场地进行拆除和复垦；对采空区和出现地面塌陷、地裂缝区域进行回填；对地质灾害点、含水层水位、水质进行监测。

4) 2023年8月~2024年8月年度实施计划：对采空区和出现地面塌陷、地裂缝区域进行回填；对地质灾害点、含水层水位、水质进行监测。

5) 2024年8月~2025年8月年度实施计划：对采空区和出现地面塌陷、地裂缝区域进行回填；对地质灾害点、含水层水位、水质进行监测；对崩塌地质灾害点修建拦石沟、安装防护网；对开采破坏道路、房屋进行修补加固，必要时实施居民搬迁；对地下水疏排干影响的村寨实施供水。

9、工程费用估算

矿山地质环境保护与修复治理工程主要包括：地质灾害治理工程、含水层破坏修复工程、矿山地质环境监测等，矿山环境保护与治理恢复工程概算总投资330.88万元。

评审认为：《方案》评估范围的确定合理；地质环境影响评估级别确定为一级合理；其调查资料完整、齐全；环境影响分区划分较为合理；地质环境影响现状、预测评估分析基本准确，矿山地质环境保护与治理恢复分区基本合理、防治工程措施具体可行、年度安排合理、工程费用估算恰当。

三、土地复垦

1、矿区土地现状

(1) 土地利用现状

土地使用主要包括矿区内和矿区外废石堆场使用土地，面积分别为420.7500hm²及1.7654hm²，共计422.5155hm²。其中：水田7.5892hm²、旱地85.5033hm²、土坎14.0413hm²、果园4.9893hm²、有林地156.4461+0.0963hm²、灌木林地115.7705hm²、其它林地1.0548hm²、其它草地9.7733hm²、农村道路1.9826hm²、公路用地1.0195hm²、铁路用地0.23901hm²、河流水面4.1046hm²、裸地1.5795hm²、村庄5.0196hm²、采矿用地13.3065hm²。

(2) 土地权属情况

矿区土地权属为开阳县金钟镇茶园村和息烽县温泉镇温泉村土地，废石堆场土地权属为开阳县金钟镇茶园村土地，项目区土地权属清楚。

(3) 土地损毁情况

土地损毁由已损毁和拟损毁两部分组成。

区内已损毁土地主要为矿山前期地面工程建设挖损和压占破坏土地资源、采空区引起的土地资源破坏和开磷集团磷石膏堆场压占破坏土地资源。地面场地建设已损毁土地面积为4.3708hm²，即工业场地、中风井工业场地、附属设施区（1、2、3）、办公及生活区、废石堆场等，损毁地类主要为旱地、水田、有林地、灌木林地、采矿用地、农村道路、河流水面；现有采空区影响范围内已损毁面积10.4558hm²（已治理），即现状塌陷区（塌①、塌②和塌③），损毁地类主要为旱地、水田、有林地、灌木林地、采矿用地、农村道路、河流水面；开磷集团磷石膏堆场（矿区范围内）已损毁土地面积8.4675hm²，损毁地类主要为旱地、水田、有林地、灌木林地、采矿用地、农村道路、河流水面。

拟损毁土地包括拟建南风井、北风井和南进风井等场地拟损毁土地面

积 0.1200hm^2 ，包括有林地 0.0400hm^2 、灌木林地 0.0800hm^2 ；受矿山采动影响可能遭受塌陷破坏的土地面积 121.9735hm^2 ，包括水田 3.8244hm^2 、旱地 42.0278hm^2 、有林地 26.3492hm^2 、灌木林地 42.7167hm^2 、采矿用地 3.5837hm^2 、农村道路 0.9443hm^2 、河流水面 0.8264hm^2 、土坎 0.0887hm^2 、村庄 1.6122hm^2 。

矿山拟损毁土地总面积 126.4642hm^2 （不含已治理区域），土地损毁预测及评估基本合理。

2、土地复垦适宜性评价

适宜性评价采取“两次评价、一次配置”，即首先对破坏土地进行自然适宜性评价，定性得出破坏土地适宜性评价结果；其次，根据评价结果做相关复垦资源的配置，使破坏土地达到可进行复垦的条件；第三，根据项目区实际情况选取合适评价因子，对划分单元拟复垦土地进行定量评价，确定各单元的复垦方向和用途。

矿区损毁土地面积 145.3875hm^2 ，其中：两岔河磷矿损毁面积 136.9200hm^2 （含已治理面积 10.4558hm^2 ，未治理面积 126.4642hm^2 ），开磷集团损毁面积 8.4675hm^2 。按照“谁破坏，谁治理”的原则，本次仅针对两岔河磷矿复垦责任范围内未复垦区域（面积 126.4642hm^2 ）进行设计，规划复垦土地总面积 126.4642hm^2 ，其中复垦成耕地 56.6620hm^2 ，复垦成林地 69.0659hm^2 ，保留生产道， 0.7363hm^2 ，土地复垦率达到 100.0% 。

3、水土资源平衡分析

根据土地适宜性评价结果确定的土地复垦方向，测算了矿区土壤资源需求为 21810m^3 ，测算过程和结果准确；复垦时利用新建场地时剥离的表土 16616.8m^3 ，需要客土资源 5193.2m^3 ，土方供需测算准确。

根据复垦范围内农业种植结构、复种指数及灌溉保证率，测算出矿区

农业生产用水需求量及供给量；此外对水源补充进行了分析和测算，以保障伏旱期耕地的水源保障，拟建2座30m³蓄水池及其配套设施；测算过程合理，测算结果准确，可以满足复垦需要。

4、土地复垦工程及措施

根据土地复垦适宜评价结果、水土资源平衡分析、土地复垦标准、预防及控制措施，对土地复垦进行了工程设计，方案拟定了土地平整工程设计、灌溉与排水工程设计、田间道路工程设计、其它工程设计及措施。

预防控制措施合理有效，工程设计有针对性，能够完成既定目标。

5、工程费用估算

根据工程设计及工程量统计，本项目规划复垦土地126.4642hm²，土地复垦动态总投资708.17万元，平均每亩投资3733元。

评审认为：《方案》总体符合《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦条例（国务院令592号）》、《贵州省土地管理条例》、《贵州省土地整治条例》、《土地开发整理规划编制规程》等相关要求。矿山开采损毁土地的方式、环节与顺序调查分析合理，土地复垦资源清晰，复垦水、土资源平衡分析与配置合理，适宜性评价方法和参评因子选择得当，评价结果可信，提出的复垦工程设计和预控措施可行，复垦工程费用估算合理。

四、开采储量的确定

1、《方案》编制所依据的《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿资源储量核实报告》由中化地质矿山总局贵州地质勘查院提交，经贵州省国土资源勘测规划研究院组织专家评审，贵州省自然资源厅以黔自然资储备字〔2020〕7号文备案。根据《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书》（黔国土规划院储审字〔2020〕2号），截止2019年09月30日，贵州开阳金河矿业开

发有限责任公司两岔河磷矿（标高：910m~300m）总资源储量1142.64万吨， P_2O_5 平均品位30.38%；其中采空消耗矿石量378.79万吨， P_2O_5 平均品位31.37%；保有资源储量（122b+333）763.85万吨， P_2O_5 平均品位29.90%，（122b）386.72万吨， P_2O_5 平均品位31.31%，（333）377.13万吨， P_2O_5 平均品位28.44%。伴生矿产氟保有资源量（333）27.35万吨，F平均品位3.58%。勘探程度达到详查阶段，122b资源量占保有矿石资源储量（122b+333）的51%，满足《矿产资源绿色开发利用（三合一）方案》编制要求。

2、根据矿区开采技术条件和赋存等情况，资源开发利用方案设计（333）资源可信度系数取0.7，计算设计利用资源储量为335.453万吨，计算矿山开采损失量93万吨，矿山实际采出矿量242.453万吨。

评审认为：储量报告已经省自然厅评审备案，储量核实报告的资源储量类型、资源量的估算参数确定合理，资源量估算结果可靠，《方案》编写的依据符合审查大纲的要求；《方案》中资源/储量、设计利用资源/储量计算方法、参数取值、结果的确定符合相关规范、规定的要求。

五、设计建设规模及计算服务年限

根据采矿许可证及矿区范围内的资源储量、开采技术条件等情况，矿山生产规模20万吨/年，生产规模合理。设计矿山磷矿可采储量242.453万吨，矿石贫化率5%，计算矿山服务年限12.7年。

评审认为：该矿为生产矿山，设计开采规模经过相关部门批复，服务年限合理。

六、开采方案及选矿方案

1、根据矿体赋存条件、地形地质条件等情况，设计推荐采用地下开采方式，矿山为生产矿山，设计充分考虑利用现有工业场地及井巷工程，

采用平硐——斜坡道开拓。

根据矿体赋存情况和矿区地质地形、水文地质与工程地质条件以及开采技术条件等，《方案》推荐采用地下开采，设计充分利用现有主平硐、回风平硐两条井筒，采用平硐-斜坡道开拓。沿矿体走向将矿体划分为南、中和北三个盘区开采，将Ⅰ矿体中段划分为720、660、600、540、480、420、360和310等8个中段，Ⅱ矿体单独设置一个中段开采，最低标高约650m。设计首采中段为+720中段，采用房柱法。

评审认为：矿山开拓方式、开采方式是适宜的；矿山所选的采矿方法、回采工艺不属于国土资发（2014）176号文中淘汰类和限制类技术。

2、矿区磷矿石属Ⅰ级品，贵州开阳金河矿业开发有限责任公司已与贵州新天鑫化工有限公司签订了《磷矿石购销合同》，合同编号：金河磷字（2020）第1号，合同要求两岔河磷矿提供磷矿石，《方案》无选矿。

3、根据绥阳县人民政府2019年12月出具的开阳县人民政府文件《开阳县人民政府关于贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿矿区范围与禁采禁建区不重叠的情况说明》：“根据《中华人民共和国矿产资源法》第二十条的规定，经核实，贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿位于我县金钟镇，该矿与水库淹没区、自然保护区和其他禁采禁建区不重叠。”根据《方案》中相关论述“采矿证的矿区范围周边无矿界重叠”，矿区范围与周边毗邻的矿业权关系符合贵州省自然资源厅相关文件规定。

4、设计矿山范围立体空间区域在矿区范围内，符合《矿产资源开采登记管理办法》（中华人民共和国国务院令第241号）、《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）

的规定。矿山采矿及临时用地不占用永久基本农田，符合《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保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）的规定。

七、产品方案

贵州开阳金河矿业开发有限责任公司已与贵州新天鑫化工有限公司签订了《磷矿石购销合同》，合同编号：金河磷字（2020）第1号，合同要求两岔河磷矿提供磷矿石，产品方案可行。

评审认为：《方案》推荐产品方案可行，符合就地转化和深加工的规定。

八、行业规划、绿色矿山建设及综合利用

矿山为生产矿山，设计废石综合利用率100%，固体废物妥善处置率100%，推荐的矿山开采工艺、矿山地质环境修复、土地复垦方案及综合利用等可行、废石综合利用率符合国土资源部等《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号）的要求。

评审认为：《方案》编制的矿山地质环境修复、土地复垦方案、矿井开拓运输方案、采矿方法及工艺及综合利用等可行，符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

九、矿山设计“三率”指标

1、开采回采率

《方案》计算磷矿设计利用资源/储量335.453万吨，矿山开采损失量93万吨，矿山实际采出矿量242.453万吨，计算开采回采率为72.3%。

2、选矿回收率

《方案》无选矿。

3、共伴生矿产资源综合利用率

磷矿石中伴生有用元素氟含量 1.28%~3.58%，平均含量 3.58%，氟资源（333）27.35 万吨。贵州开阳金河矿业开发有限公司与贵州新天鑫化工有限公司已签订《磷矿石购销合同》，矿山以磷矿石原矿销售给鑫新集团，而贵州新天鑫化工有限公司利用开磷集团氟硅综合利用国产化技术工艺对伴生氟进行回收，其回收率达 85.0%。

4、废石综合利用率

矿山建设、生产过程中产生的白云岩，加工为山砂，用于矿山井巷工程喷浆支护中的骨料；矿山井巷工程掘进产生的底板废石，用于充填采空区；废石综合利用率达 100%。

评审认为：《方案》设计开采回采率、综合利用率符合国土资源部《国土资源部关于磷矿资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》中《磷矿资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》（2012 年第 30 号）。

十、技术经济指标

《方案》中设计对技术经济进行了分析和评价，计算得出该项目的所得税后净现金流量现值为 3343 万元 > 0 ，计算基本合理，矿山建设经济上合理可行。

十一、存在问题及建议

1. 矿山在建设和生产过程中应加强水文地质、工程地质和环境地质工作，为指导矿山安全生产和地质灾害的综合治理提供依据。

2. 矿山应根据《中华人民共和国矿山安全法》及相关法规、矿山安全设施设计的具体要求，加强安全管理，确保矿山安全生产。

3. 矿井生产过程中须进一步采取有效的防治水措施，防止岩溶水、

地表水和老空积水溃入井内

4. 加强对采空区上方及周边可能引发地质灾害区域监测，发现问题及时治理。

5. 采矿过程中加强环境监测工作，保证各项污染物排放量或浓度达到国家相关规定的排放标准限值。

综上，《方案》编写内容符合贵州省国土资源厅文件黔国土资发(2017)13号“省国土资源厅关于印发《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”的要求。设计矿山范围立体空间区域在划定的矿区范围内，矿区范围与周边矿山有足够的安全距离，矿区范围与水库淹没区、自然保护区和其他禁采禁建区不重叠，不在《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定的禁采禁建区范围内，矿山采矿及临时用地不占用永久基本农田，设计生产规模、计算矿山服务年限、设计计算的“三率”指标及地质勘查工作程度符合相关规定，矿山地质环境修复、土地复垦方案、生态环境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求，矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，做到了用地用矿相统一，资源有保障，经济可行，达到建设绿色矿山的目的，专家组同意通过评审。

附：专家组名单

专家组长 姜林斌

2020年7月20日

《贵州开阳金河矿业开发有限责任公司两岔河磷矿
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	专业	职称	签名
组长	吴桂义	贵州大学	采矿	副教授	吴桂义
成员	金少荣	贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院	地质	研究员	金少荣
	陈智	贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院	土地	研究员	陈智
	陈文祥	贵州省地质矿产中心实验室	环境	研究员	陈文祥
	黎勇	贵州省地质环境监测院	经济	高级会计师	黎勇

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: 5200002010068C20077056

贵州开阳金海矿业开发有限责任公司(刘大兴)

采矿权人:

地址:

贵阳市开阳县金中镇

矿山名称:

贵州开阳金海矿业开发有限责任公司两岔河磷矿(边采补办)

经济类型:

有限责任公司

开采矿种:

磷矿

开采方式:

地下开采

生产规模:

20 万吨/年

矿区面积:

4.2075 平方公里

有效期限:

壹拾年 自 2010年06月 至 2020年05月

发证机关
(采矿登记专用章)

二〇一〇年 月 日

矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

0	3004241.750	36383581.390
1	3004458.750	36382950.390
2	3007541.760	36384161.390
3	3007941.760	36385521.390
4	3006641.760	36385161.390
5	3005081.750	36384451.390

开采深度: 由910.0米至300.0米标高 共有6个拐点圈定



营业执照

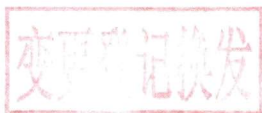
统一社会信用代码 91520121709599831E



名称	贵州开阳金河矿业开发有限责任公司
类型	其他有限责任公司
住所	贵州省贵阳市开阳县金中镇
法定代表人	卢荣
注册资本	柒拾万元整
成立日期	2000年03月30日
营业期限	2008年05月06日至2025年06月11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。（磷矿石开采、销售；经营磷化工产品（不含危险物品）。）



登记机关



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