

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:4113820230101044938

评估委托方: 贵州省土地矿产资源储备局
评估机构名称: 河南锆石矿业技术服务有限公司
评估报告名称: 贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让
收益评估报告
报告内部编号: 豫锆石评报字[2023]第03007号
评 估 值: 13663.82(万元)
报告签字人: 鲁伟元 (矿业权评估师)
冯锐 (矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档, 不能作为评估机构和签字评估师免除相关

法律责任的依据；

3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。



河南锆石矿业技术服务有限公司文件

豫锆石报 [2023] 008 号

关于报送《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估报告》公示的函

贵州省土地矿产资源储备局：

因贵州省自然资源厅拟公开出让贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权之事宜，涉及该探矿权出让收益招拍挂起始价确定的问题，根据国家有关规定，委托我公司对贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益进行评估。现将《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估报告》（豫锆石评报字[2023]第 03007 号）及有关材料报上，请予以公示。

联系人：张卫东

电话：17737155786

河南锆石矿业技术服务有限公司

二〇二三年三月二十五日



《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估报告》

主要参数表

评估项目名称	贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估
勘查程度	普查
矿种	磷矿
评估目的	为贵州省自然资源厅有偿出让该探矿权确定其探矿权出让收益招拍挂起始价提供参考意见。
出让机关	贵州省自然资源厅
评估委托人	贵州省土地矿产资源储备局
评估方法	折现现金流量法
评估矿区面积	6.848km ²
全部评估利用资源储量合计	评审备案的磷矿资源量 5133 万吨，其中，推断资源量 1796 万吨，潜在资源 3337 万吨。
参与设计保有资源量	推断资源量 1796 万吨、P ₂ O ₅ 平均品位 24.50%
设计利用资源储量	1257.20 万吨、P ₂ O ₅ 平均品位 24.50%
生产规模	50 万吨/年
矿山理论服务年限	22.08 年
评估计算年限	25.08 年
产品方案	磷精矿（P ₂ O ₅ 平均品位 30%）
采、选矿技术指标	采矿回采率 87%，矿石贫化率 8%，磷矿选矿回收率为 87%。
评估用可采储量	1015.64 万吨、P ₂ O ₅ 平均品位 24.50%
精矿销售价格（不含税）	磷精矿（P ₂ O ₅ 平均品位 30%）平均不含税销售价格 453.10 元/吨
年销售收入	14,850.89 万元
固定资产投资	16,037.00 万元
单位总成本	184.13 元/吨

单位经营成本	165.48 元/吨
折现率	9%
评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值	5312.08 万元
探矿权出让收益评估价值	13,663.82 万元
市场基准价	10,266.00 万元
评估基准日	2023 年 2 月 28 日
评估机构	河南锆石矿业技术服务有限公司
法定代表人	张卫东
项目负责人	张卫东
签字评估师	冯锐、鲁伟元

矿业权评估机构及评估师承诺书

贵州省土地矿产资源储备局：

受贵单位委托，我们对贵单位因拟公开出让探矿权事宜所涉及的贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权进行了认真的尽职调查、评定估算，形成了《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估报告》。

我们承诺在评估工作中严格遵守了国家有关法律法规和规范性文件要求，坚持客观、公正、实事求是、廉洁自律的原则，严格按照矿业权评估有关准则技术标准规范和工作程序开展工作，没有损害国家利益、公共利益和其他组织、公民的合法权益，能够确保评估结果客观公正。

我们承诺对评估报告的独立、客观、公正和真实性、完整性承担法律责任。

河南锆石矿业技术服务有限公司（单位盖章）：



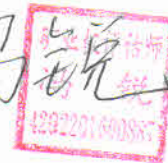
法定代表人（签字）：

张东印



矿业权评估师（签字）：

冯锐



鲁伟元



二〇二三年三月二十五日

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿 探矿权出让收益评估报告

豫锆石评报字[2023]第 03007 号

河南锆石矿业技术服务有限公司

二〇二三年三月二十五日

河南锆石矿业技术服务有限公司
地址:河南省郑州市中原区中原中路 156 号

电话: 17737155786
电子邮箱:1007155385@qq.com

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿 探矿权出让收益评估报告

豫锆石评报字[2023]第 03007 号

摘 要

评估机构：河南锆石矿业技术服务有限公司。

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局。

评估对象：贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权。

评估目的：贵州省自然资源厅拟公开出让贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权，按国家现行相关法律法规规定，需要对该探矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的，为贵州省自然资源厅有偿出让该探矿权确定其探矿权出让收益招拍挂起始价提供参考意见。

评估基准日：2023 年 2 月 28 日。

评估日期：2023 年 3 月 13 日~2023 年 3 月 25 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：

根据《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（黔色地勘院资储审字[2023]4 号），截至 2023 年 2 月 18 日，贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权范围内评审备案的磷矿资源量 5133 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，其中，推断资源量 1796 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，潜在资源 3337 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%。

参照《贵州省瓮安县马路槽磷矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》，本次评估参与设计的保有资源储量推断资源量 1796 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，推断资源量可信度系数为 0.70，设计利用资源储量为 1257.20 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，设计损失量 89.80 万吨；采矿

回采率 87%；评估用可采储量为 1015.64 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%；全部评估利用资源量 5133 万吨（含潜在资源 3337 万吨），生产规模原矿 50 万吨/年，矿石贫化率 8%，矿山设计服务年限 22.08 年，评估计算年限 25.08 年（含后续勘查期 1.5 年、基建期 1.5 年）；产品方案为磷精矿（ P_2O_5 平均品位 30%）；磷精矿平均不含税销售价格 453.10 元/吨，选矿回收率为 87%，年销售收入为 14,850.89 万元，固定资产投资 16,037.00 万元，单位总成本 184.13 元/吨、单位经营成本 165.48 元/吨，折现率 9%。

评估结论：本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据探矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定贵州省开阳县龙水乡新场磷矿（参与设计的保有资源量 1796 万吨）在评估基准日所表现的探矿权评估值（ P_1 ）为 5,312.08 万元，大写人民币伍仟叁佰壹拾贰万零捌佰元整。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法评估时应按共评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型（含）全部资源储量的评估值；根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P——矿业权出让收益评估值；

P_1 ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q——全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

k——地质风险调整系数。

按 (334) ? 占全部 评估利用资源储量 的比例	大于 40%	小于 40%大 于等于 30%	小于 30%大 于等于 20%	小于 20%大 于等于 10%	小于 10% 大于 0	0
一类矿产	0.8	0.801~ 0.850	0.851~ 0.900	0.901~ 0.950	0.951~ 0.980	1
二类矿产	0.9	0.901~ 0.925	0.926~ 0.950	0.951~ 0.975	0.976~ 0.990	1
三类矿产	1	1	1	1	1	1

注：k 取值按照 (334) ? 占比均等对应。

本次评估的磷矿属于二类矿产，由于磷矿 (334) ? 资源量占全部评估利用资源储量的比例 65.01% ($=3337 \div 5133 \times 100\%$) 大于 40%。因此地质风险调整系数 k 为 0.9。则，贵州省开阳县龙水乡新场磷矿（全部评估利用资源储量 5133 万吨）探矿权评估值：

$$P = 5,312.08 \div 1796 \times 5133 \times 0.9 = 13,663.82 \text{ (万元)}$$

按矿业权出让收益市场价计算：依据《省国土资源厅关于发布贵州省矿业权出让收益市场基准价的公告》（贵州省自然资源厅公告 2018 第 16 号），磷矿资源量基准价为 2 元/吨，则贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益市场基准价为 10,266.00 万元，大写人民币壹亿零贰佰陆拾陆万元整。

则，贵州省开阳县龙水乡新场磷矿（全部评估利用资源量 5133 万吨）在评估基准日所表现的探矿权出让收益评估值为 **13,663.82 万元**，大写人民币壹亿叁仟陆佰陆拾叁万捌仟贰佰元整。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。

本次评估中委托方仅提供了《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》（中化地质矿山总局贵州地质勘查院，2023 年 2 月），且此核实报告的矿床开发经济意义研究中缺少采选技术经济指标的相关内容，因此，本次评估用采选技术经济参数只能参照评估人员收集到的《贵州省

瓮安县马路槽磷矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（贵州金杉土地资源勘查开发有限公司，2021年12月）的采选技术经济参数分析后选取。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的。评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，我公司不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

以上内容摘自《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读探矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：张卫东

项目负责人：张卫东

矿业权评估师：冯锐 鲁伟元

河南锆石矿业技术服务有限公司

二〇二三年三月二十五日

目 录

1.矿业权评估机构	1
2.评估委托人和探矿权人	1
3.评估目的	2
4.评估对象和范围	2
5.矿业权历史沿革、评估史、探矿权有偿处置情况	3
6.评估基准日	3
7.评估依据	3
8.矿产资源勘查和开发概况	4
9.评估过程	15
10.评估方法	16
11.主要技术经济参数选取依据	18
12.技术经济参数评述	18
13.评估指标和参数选取	19
14.评估假设	37
15.评估结论	37
16.评估基准日期后重大事项	39
17.特别事项说明	39
18.评估报告使用限制	40
19.评估报告日	41
20.评估机构和评估责任人	41

附表目录

- 附表一 贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估价值估算表；
- 附表二 贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估资源量估算表；
- 附表三 贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估销售收入估算表；
- 附表四 贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估固定资产投资估算表；
- 附表五 贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估固定资产折旧估算表；
- 附表六 贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估原矿单位成本估算表；
- 附表七 贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估总成本及经营成本估算表；
- 附表八 贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估税费估算表。

附件目录

- 附件一 河南锑石矿业技术服务有限公司营业执照；
- 附件二 河南锑石矿业技术服务有限公司探矿权采矿权评估资格证书；
- 附件三 中国矿业权评估师资格证书；
- 附件四 矿业权评估机构及评估师承诺函；
- 附件五 《矿业权出让收益评估委托合同书》（黔土矿储矿评合字[2023]第2号，贵州省土地矿产资源储备局，2023年3月13日）；
- 附件六 《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》（中化地质矿山总局贵州地质勘查院，2023年2月）；
- 附件七 《〈贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告〉矿产资源

储量评审意见书》（黔色地勘院资储审字[2023]4号）（贵州省有色金属和核工业地质勘查局地质矿产勘查院，2023年3月7日）；

附件八 《贵州省瓮安县马路槽磷矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（贵州金杉土地资源勘查开发有限公司，2021年12月）；

附件九 评估人员收集其他资料。

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿 探矿权出让收益评估报告

豫锆评报字[2023]第 03007 号

河南锆石矿业技术服务有限公司接受贵州省土地矿产资源储备局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照适当的探矿权评估方法，对贵州省自然资源厅拟招拍挂出让的贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权进行了调研、收集资料和评定估算，对委托评估的贵州省开阳县龙水乡新场磷矿在 2023 年 2 月 28 日所表现出的探矿权出让收益价值作出了公允反映现将该探矿权出让收益的评估情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：河南锆石矿业技术服务有限公司；

注册地址：郑州市中原区中原中路 156 号保利心语一期 7 号楼二单元 905 ；

法定代表人：张卫东；

统一社会信用代码：91410102MA9FLU0M33；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资 [2020] 026 号。

2. 评估委托人和探矿权人

2.1 项目委托人：贵州省土地矿产资源储备局；

地址：贵州省贵阳市北京西路观山湖区世纪金源购物中心 A 座 B 栋 18-19 楼。

3.评估目的

贵州省自然资源厅拟公开出让贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权，按国家现行相关法律法规规定，需要对该探矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的，为贵州省自然资源厅有偿出让该探矿权确定其探矿权出让收益招拍挂起始价提供参考意见。

4.评估对象和范围

4.1 评估对象

本项目评估对象为贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权。

4.2 评估范围

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》（黔土矿储矿评合字[2023]第2号，贵州省土地矿产资源储备局，2023年3月13日），本项目评估范围为中化地质矿山总局贵州地质勘查院2023年2月编制的《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》中标明的勘查区范围地理坐标：东经107°11'44"~107°14'30"，北纬27°10'38"~27°11'48"，勘查区面积6.848km²，勘查区由6个直角坐标拐点圈定，其详细情况见矿区范围拐点直角坐标一览表。

矿区范围拐点直角坐标一览表

拐点 编号	2000 直角坐标系		拐点 编号	2000 直角坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3009557.379	36420654.799	4	3007499.85	36422732.296
2	3009650.035	36424430.476	5	3008341.02	36420289.150
3	3008717.476	36424860.385	6	3008778.27	36420463.502
面积：6.848km ² ，预估算标高+100~+180m					

中化地质矿山总局贵州地质勘查院2023年2月编制的《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》的勘查工作区范围及资源量估算范围在本次评估的拟设探矿权范围内。

根据《资源储量核实报告》，经相关部门查询，拟设贵州省开阳县龙

水乡新场磷矿探矿权与各类生态红线不重叠,与贵州省开阳县龙水乡新场磷矿最近的生态红线保护区为乌江流域 1km 保护区,工作区与乌江流域 1km 保护区范围距离约 5.5km。矿区范围内无矿权设置。

5.矿业权历史沿革、评估史、探矿权有偿处置情况

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权为贵州省自然资源厅拟新设探矿权,暂无矿业权历史沿革、评估史、探矿权有偿处置情况。

6.评估基准日

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》(黔土矿储矿评合字[2023]第 2 号)本项目评估基准日确定为 2023 年 2 月 28 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准,评估价值为 2023 年 2 月 28 日的时点有效价值。

7.评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等,具体如下:

7.1 法律法规依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》;
- (2) 《矿产资源勘查区块登记管理办法》(国务院令 第 240 号);
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令 第 241 号);
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资[2000]309 号);
- (5) 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发[2008]174 号)。

7.2 规程规范依据

- (1) 《中国矿业权评估准则》;
- (2) 《矿业权评估成本途径评估方法》;
- (3) 《国土资源部关于施行矿业权评估准则的公告》(国土资源部公告 2008 年第 6 号);

(4) 《矿产地质勘查规范 磷》 (DZ/T0209-2020);

(5) 《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》 (财综〔2017〕35号);

(7) 中国矿业权评估师协会 2017 年第 3 号“关于发布《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》的公告”;

(8) 《省国土资源厅关于发布贵州省矿业权出让收益市场基准价的公告》 (贵州省自然资源厅公告 2018 第 16 号)。

7.3 行为、产权及取价依据

(1) 《矿业权出让收益评估委托合同书》 (黔土矿储矿评合字[2023]第 2 号, 贵州省土地矿产资源储备局, 2023 年 3 月 13 日);

(2) 《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》 (中化地质矿山总局贵州地质勘查院, 2023 年 2 月);

(3) 《〈贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》 (黔色地勘院资储审字[2023]4 号) (贵州省有色金属和核工业地质勘查局地质矿产勘查院, 2023 年 3 月 7 日);

(4) 《贵州省瓮安县马路槽磷矿(新建)矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》 (贵州金杉土地资源勘查开发有限公司, 2021 年 12 月);

(5) 评估人员收集的其他资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 勘查区位置及交通

新场磷矿位于贵州省开阳县与瓮安县交界附近, 开阳县城北东 30km, 瓮安县北西 25km, 瓮安县中坪镇以北约 2km, 贵阳市北东 82km。行政区划属贵阳市开阳县。

区内有乡村公路与开阳县花梨镇、瓮安县中坪镇附近的 S305 省道相接, 向西南通往开阳运距约 50km; 向东通往瓮安, 运距约 40km。南部花

梨镇有翁开高速经过，交通便利（详见矿区交通位置示意图）。



矿区交通位置示意图

8.2 勘查区地质工作概况

8.2.1 以往地质工作

(1) 1965~1970 年，贵州地质局区调队开展过 1:20 万区域地质及矿

产调查，并提交了《1:20 万瓮安幅区域地质调查报告》，基本查明该区所处区域地层、构造等的分布与赋存特征。

(2) 1976~1977 年中国人民解放军建字 732 部队在该区进行过 1:20 万区域水文地质调查，并提交了《1:20 万瓮安幅区域水文地质普查报告》，大致了解该区所处区域水文地质特征。

(3) 1996~1999 年，115 地质队开展过 1:5 万区域地质调查工作，范围覆盖新场磷矿。提交成果为《1:5 万花梨幅、冯三幅、玉山幅、瓮安幅区域地质调查报告》。

(4) 2014 年贵州省地质矿产勘查开发局一〇五地质大队与中化地质矿山总局贵州地质勘查院联合开展了贵州省开阳地区磷矿整装勘查工作开阳地区整装勘查，该勘查工作包括永温重点勘查区及新寨重点勘查区，新场磷矿位于新寨重点勘查区内。根据《贵州省开阳地区磷矿整装勘查报告》矿产资源储量评审意见书（黔国土规划院储审字[2015]110 号）、关于《贵州省开阳地区磷矿整装勘查报告》矿产资源储量评审备案证明的函（黔国土资储资函[2015]365 号），新寨勘查区备案资源量 13293 万吨，其中推断资源量 3149 万吨，潜在资源 10144 万吨。新场磷矿范围与新寨重点勘查区范围重叠，矿区与新寨重点勘查区资源量估算范围重叠，重叠面积 4722046m²，重叠部分资源 5133 万吨，其中推断资源量 1796 万吨，潜在资源 3337 万吨。

(5) 2023 年 02 月 13 日，中化地质矿山总局贵州地质勘查院接受贵州省土地矿产资源储备局的委托对贵州省开阳县龙水乡新场磷矿进行资源储量核实工作，并编制《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》。报告截至 2023 年 2 月 28 日，在拟设龙水乡新场磷矿探矿权内估（预）算保有磷矿石资源 5133 万吨，无消耗量。其中推断资源量 1796 万吨，潜在资源 3337 万吨。该报告经过贵州有色金属和核工业地质勘查局地质矿

产勘查院组织专家的评审，于2023年3月7日出具了《〈贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（黔色地勘院资储审字[2023]4号）。

8.3 区域地质概况

8.3.1 地层

区域出露青白口系清水江组($Pt_3^{1d}q$)，南华系上统南沱组($Pt_3^{2c}n$)；震旦系下统洋水组(Pt_3^{3y})，纽芬兰统灯影组($Pt_3^{3b} \in_{1dy}$)；寒武系第二统牛蹄塘组($\in_{1-2}n$)、明心寺组(\in_2m)、金顶山组(\in_2j)、清虚洞组(\in_2q)，第三统高台组(\in_3g)、石冷水组(\in_3sh)，芙蓉统娄山关组($\in_{3-4}l$)；二叠系阳新统梁山组(P_2l)、栖霞组(P_2q)、茅口组(P_2m)，峨眉山玄武岩组($P_{2-3}em$)，乐平统龙潭组(P_3l)、长兴组(P_3ch)、太隆组(P_3d)；三叠系下统夜郎组(T_{1y})、嘉陵江组($T_{1-2}j$)。

8.3.2 构造

勘查区位处特提斯-喜马拉雅与濒太平洋两大全球构造域接合部东侧的扬子陆块边缘，位于扬子陆块东南缘黔北台隆边缘，属川滇黔相邻成矿带渝东南-黔中南锰、铝、铅锌、磷成矿远景区。主体属扬子陆块一级构造单元内上扬子陆块(V2)二级构造单元中的扬子陆块南部被动边缘褶皱冲带(V-2-7)。

8.3.3 岩浆岩

区内无岩浆岩分布。

8.3.4 区域矿产

区域内矿产资源较为丰富，主要有铝、镍、钼、钒、碘、氟等，但尤以磷矿资源更为富有，是全国富磷矿的最重要产区。其中产于震旦系下统陡山沱组中的下磷矿品位高，I级品占全国的43%，是国内不经过选矿即可生产高浓度磷复合肥的矿石，是贵州富磷矿(P_2O_5 含量大于30%)的集

中产区。资料表明，目前区内已探明的富磷矿高达2.5亿吨，占全国富磷总量的30%以上，其中开阳磷矿长期居我国“三阳开泰”之首，是全国特大型的富磷矿床。开阳磷矿全区 P_2O_5 平均含量33.7%，全为富磷矿石；同时，伴生氟已普遍达到综合利用的要求。

8.4 勘查区地质特征

8.4.1 地层

区内及附近出露地层有第四系(Q)、寒武系芙蓉统娄山关组(ϵ_{3-4l})、寒武系第三统石冷水组(ϵ_{3sh})、寒武系第三统高台组(ϵ_{3g})、寒武系第二统清虚洞组(ϵ_{2q})、金顶山组(ϵ_{2j})、明心寺组(ϵ_{2m})及纽芬兰统牛蹄塘组(ϵ_{1-2n})，震旦系上统灯影组($Pt_3^{3b}\epsilon_{1dy}$)、下统洋水组(Pt_3^3y)，南华系上统南沱组($Pt_3^{2c}n$)。其中磷矿层赋存于震旦系下统洋水组(Pt_3^3y)上部。

8.4.2 构造

(1) 褶皱

工作区区域上位于近南北向翁昭背斜北段东翼，近东西向龙水背斜南翼。区内褶皱构造主要工作区中部近东西向的新场向斜。新场向斜轴向延伸长约12km，核部及两翼被多条近平行的横向断层切错，最大水平错距达2km。核部地层为 ϵ_{2q} ，两翼依次出露 ϵ_{1-2n} 、 ϵ_{2m} 、 ϵ_{2j} 地层。轴部地层产状宽缓，倾角近于水平，向两翼地层变陡，倾角一般 $5\sim 15^\circ$ ，在断层带附近地层倾角较陡，局部可达 45° 以上。

(2) 断层

矿区断裂构造以北东、东西向断裂较为发育。区内规模较大的断裂构造主要有近南北向的乾溪沟断层(F_1)、虾子井断层(F_2)、东西向的霍麻沟断层(F_3)、北东向水淹坝断层(F_4)。

乾溪沟断层(F_1)：分布新场磷矿区东南部三观堂-十字路-乾溪沟一

线。走向北西，北西在霍麻沟东交于近东西向的霍麻沟断层上，往南东延伸出图幅外，图幅内延伸长约 4.2km。倾向南西，倾角 75°左右。断层两盘地层为寒武系第二统金顶山组和清虚洞组。上盘地层较下盘地层新，为正断层。对含磷岩系洋水组的完整性和连续性有一定影响。

虾子井断层（F₂）：分布于新场磷矿区西部小花山-虾子井-青杠树一线，走向北北东，北东端在小花山以北约 600m 处与近东西向的霍麻沟断层交汇，南西在十字溪附近切错近东西向的花梨断层后延伸出图幅外，延伸长约 4.5km。倾向南东，倾角约 65°左右。断层两盘地层为寒武系第二统金顶山组、清虚洞组。上盘地层较下盘地层新，为正断层。其对深部含磷岩系洋水组的完整性和连续性有一定影响。

霍麻沟断层（F₃）：分布于新场磷矿区北部马耳沟-霍麻沟一线。走向近东西，东起茅竹林南东约 400m 处，往西至马耳沟以西约 200m 尖灭，延伸长约 4.5km。倾向北，倾角 75°左右。断层两盘地层为寒武系第二统明心寺组、金顶山组和清虚洞组。上盘地层较下盘地层新，为正断层。对含磷岩系洋水组的完整性和连续性有一定影响。

水淹坝断层（F₄）：分布于新场磷矿区南东部水淹坝-狗场坝-五早坪一线，为东南部边界断层。走向北东，南西端在龙洞北东约 400m 处与近东西向的花梨断层交汇，北东在十字路附近与北西向的乾溪沟断层交汇，走向延伸长约 4.3km。倾向南东，倾角 75°左右。断层南东盘为寒武系第二统清虚洞组上部白云岩；北西盘为寒武系第二统金顶山组砂泥岩夹灰岩，清虚洞组下部灰岩、泥灰岩。上盘地层较下盘地层新，为正断层。对深部含磷岩系洋水组的完整性和连续性有一定影响。

区内构造总体较发育，因此区内构造复杂程度属中等。

8.4.3 含矿岩系特征

矿区内，矿区含磷岩系为震旦系下统洋水组，岩（矿）石组合层序自

上而下为：

顶板：灰、浅灰色厚层细晶白云岩。

b 矿层：上部为灰色至深灰色磷块岩、碎屑状磷块岩，厚 0.25~0.95m，厚度分布不均匀，不具工业价值。

夹层：岩性主要为乳白色硅质岩、灰色硅质白云岩、灰色中厚层细晶白云岩，为 b 矿层的底板，a 矿层的顶板。钻孔揭露厚度 18.65~42.77m，平均厚 29.05m，分布不均匀。

a 矿层：深灰色碎屑状磷块岩、角砾状磷块岩，厚 1.20~6.19m，平均 3.85m。矿石单工程岩平均品位（ P_2O_5 含量）21.13~28.32%。

底板：直接底板为微红色中厚层砾状含锰白云岩，厚 0~3.17m， P_2O_5 含量 0.18~11.01%，平均 3.13%，酸不溶物 18.67~74.28%，平均 41.22%。间接底板为灰绿色中厚层海绿石砂岩，厚 5.82~8.44m。 P_2O_5 含量 0.07~2.70%，平均 1.42%，酸不溶物 23.11~74.13%，平均 64.64%。

8.5 矿体特征

新寨勘查区磷矿沉积有两层，分为a矿层和b矿层：其中B-1矿体主要为a矿层，b矿层不具工业价值；B-2矿体主要为a矿层，b矿层不具工业价值；B-3、B-4主要为b矿层，a矿层不具工业价值。新场磷矿与新寨勘查区B-1矿体重叠。

B-1矿体：呈层状分布于龙水背斜南翼震旦系下统洋水组中部，矿体倾向延深长约6km，走向延伸宽约3km，矿体延展规模为大型。其北、东、南三面以断层为边界，北西部被一近南北向断层分割为北西和南东两个矿块。北西矿块矿层走向北东，倾向北西，倾角8~15°；南东矿块矿层走向北东东，倾向南南东，倾角北陡南缓，北部平均倾角10°左右，南部平均倾角6°左右。矿层厚1.20~6.19m，平均3.85m。 P_2O_5 含量21.13~28.32%，平均24.47%。矿体厚度变化系数49.67%，稳定程度属于较稳定($40 < V < 80$)

矿体；品位变化系数11.22%，属于稳定型(<40)。本次工作区范围内磷矿体为B-1矿体的一部分，该矿体在工作区内倾向延伸长度约3.6km，宽约1.8km，矿体厚度1.20~6.19m，矿体厚度较稳定。

8.6 矿石特征

8.6.1 矿石成分

区内磷块岩矿石矿物成份单一，主要矿石矿物为胶磷矿，部份胶磷矿结晶为细小粒状磷灰石，垂直胶磷矿砂屑生长。脉石矿物有白云石、石英、水云母、炭质、黄铁矿等。

8.6.2 矿石结构构造

(1) 矿石结构

矿石结构以砂屑结构为主，次为凝胶-碎屑结构、凝胶结构、球粒结构和内碎屑结构。

(2) 矿石构造

矿石构造有致密块状构造、竹叶状构造、条带状构造、角砾状构造等。

8.6.3 矿石化学成分

磷块岩中主要化学成分为 P_2O_5 和CaO。 P_2O_5 含量约占13.49~31.14%，CaO含量一般为28.94~47.46%。其次为 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 SiO_2 、MgO、 K_2O 、 Na_2O 、F和少量的Cl、Cd、As、I。除主要有用矿物成分 P_2O_5 外，其它均未达综合利用价值。

矿石中除主要有用矿物 P_2O_5 外，新寨勘查区内F含量1.82~2.95%，I含量0.0041~0.0124%。达磷矿综合回收利用要求。

8.7 矿石类型及品级

8.7.1 矿石类型

(1) 矿石自然类型

区内磷块岩为晚震旦世陡山沱期海相生物-化学沉积磷型块岩，矿石

矿物以碳氟磷灰石居多，构成单磷酸盐胶磷矿，其余碳磷灰岩、磷灰石极少。矿石常呈深灰、灰、灰褐色，具致密块状和碎屑状等构造，因此，自然类型可分为致密块状磷块岩和碎屑状磷块岩。

(2) 矿石工业类型

依照《矿产地质勘查规范 磷》(DZ/T0209-2020)中划分矿石工业类型的要求及整装勘查报告，磷矿石中含磷矿物及脉石矿物的种类、数量及酸不溶物含量是划分磷矿石工业类型主要依据。

磷矿石中CaO含量28.94~47.46%， P_2O_5 含量13.49~31.14%， P_2O_5 /CaO的比值为1.52~2.14，酸不溶物4.58~16.82%。其工业类型以选矿加工级混合型磷块岩矿石为主，约占新寨勘查区总资源的75.5%；少量加工级磷块岩矿石，约占新寨勘查区总资源的24.5%。

8.7.2 矿石品级

按《磷矿地质勘查规范》(DZ/T0209-2020)附录H表H.1磷矿一般工业指标参考表中矿石品级划分标准，磷块岩矿石I级品 P_2O_5 含量 $\geq 30\%$ ；II级品 P_2O_5 含量 $< 30\sim 24\%$ ；III级品 P_2O_5 含量 $< 24\sim 15\%$ 。区内磷矿石以II级品为主，少量I级品。

8.8 矿体围岩及夹石

(1) 矿体顶板

直接顶板为浅灰、灰白、乳白色块状硅质岩夹硅质白云岩，厚9.54~29.27m。 P_2O_5 含量0.36~10.27%，平均3.76%，酸不溶物5.83~80.02%，平均41.22%。

(2) 矿体底板

直接底板为微红色中厚层砾状含锰白云岩，厚0~3.17m， P_2O_5 含量0.18~11.01%，平均3.13%，酸不溶物18.67~74.28%，平均41.22%。间接底板为灰绿色中厚层海绿石砂岩，厚5.82~8.44m。 P_2O_5 含量0.07~

2.70%，平均1.42%，酸不溶物23.11~74.13%，平均64.64%。

(3) 夹石

磷矿层在东南部ZK708、ZK1504一线见垂厚0.30~0.96m的夹石，岩性为浅灰色含磷白云岩。 P_2O_5 含量6.26~6.69%，酸不溶物10.20~31.74%。

8.9 共（伴）生矿产

(1) 磷矿矿石中的伴生元素

区内共（伴）生矿产为碘、氟。F含量2.18~2.95%；I含量0.0041~0.0077%。氟可在磷肥加工过程中，可回收制取氟硅酸。当矿石中碘大于0.004%时，可从废气中提取碘。

(2) 磷矿之外的其它矿产

磷矿之外的其它矿产主要为牛蹄塘组底部的“多金属矿层”，钼矿层厚0.21~1.38m，Mo含量0.008~0.79%，在新寨勘查区所施工18个钻孔中，15个钻孔达边界品位以上。可供乡镇或个体企业小规模开采。

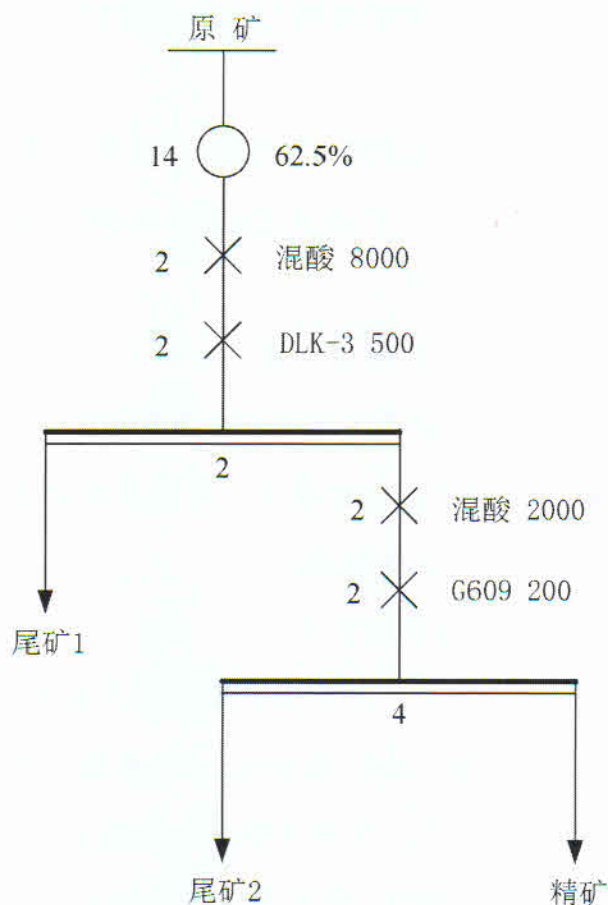
Ni含量0.013~2.59%，在所施工18个钻孔中，除ZK017、ZK1525两个钻孔达最低边界工业品位外，其余16个钻孔均未达边界工业品位。其分布零散，品位厚度变化大，无工业利用价值。

V_2O_5 含量0.07~0.49%，无工业利用价值。

8.10 矿石加工技术性能

区内磷矿为隐伏矿体，与相邻的开阳磷矿洋水矿区磷矿石工业类型同属硅钙质磷酸盐矿。其矿石加工技术性能可以与开阳磷矿进行类比。

双反浮选工艺流程，主要针对 MgO 、 SiO_2 含量均较高的磷矿石，通常采用混酸为抑制剂，用阴离子脂肪酸皂捕收剂脱除大部分镁钙质碳酸盐矿物来降低磷精矿中 MgO 含量，而用阳离子胺类捕收剂脱除部分硅酸盐矿物来降低磷精矿中 SiO_2 含量，从而获得合格的磷精矿产品。设定的工艺及条件流程如下：



化工部上海化学工业研究所，用开阳磷矿洋水矿区用沙坝矿段矿样试制过磷酸钙、重过磷酸钙、萃取磷酸、脱氟磷肥等品种。所有产品均达一级品化肥要求，产品物质性能良好，便于包装、储运。

8.11 矿床开采技术条件

8.11.1 水文地质条件

区内矿层位于当地侵蚀基准面以下，地形起伏较大地下水自然排泄条件良好，地下水的主要补给来源为大气降水、地表水。矿床顶板灯影组（ $Pt_3^{3b} \in_{1dy}$ ）白云岩的岩溶（裂隙）含水层，富水性强。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB12719-2021），本矿床水文地质勘查类型可划归为第三类第三型，即以岩溶含水层充水为主，顶板直接进水，水文地质条件复杂的岩溶充水矿床。

8.11.2 工程地质条件

区岩体为层状结构，岩性以碳酸盐岩为主夹少量碎屑岩，岩体力学性质总体较好，构造复杂程度中等，矿层（体）直接顶、底板为炭质页岩、粘土岩，遇水易软化、膨胀，采矿时容易发生顶板垮落、底鼓等现象；间接顶、底板为灰岩、白云岩，稳固性较好。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB12719-2021），将工作区工程地质勘查类型确定为第四类第二型，为工程地质条件中等的矿床。

8.11.3 环境地质条件

矿区内地表水体较发育，未受到污染，地下水未受污染。矿区内现状条件下无重大污染源，地表水、地下水污染程度较低，无明显地质灾害，矿区环境地质类型为第三类，即地质环境质量中等的矿床。

8.12 矿山开发利用现状

矿区由于地质工作程度仅达到普查，工作程度较低，而且矿体埋藏深度较大，迄今为止，尚无矿山企业对区内的磷矿资源进行开采。

9. 评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照评估委托人的要求，河南锆石矿业技术服务有限公司组织评估人员，于2023年3月13日至2023年3月25日，在评估委托人的配合下，对贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权实施了如下评估程序：

9.1 接受委托阶段：2023年3月13日，贵州省土地矿产资源储备局通过公开摇号的方式，确定河南锆石矿业技术服务有限公司为贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估的评估机构。并初步介绍评估对象的有关情况，在此基础上双方签定了矿业权出让收益评估委托合同书。

9.2 现场勘查阶段：2023年3月14日，评估人员与开阳县自然资源局办公室进行接触，赴贵州省开阳县龙水乡新场磷矿调查，对本次评估的

探矿权进行了尽职调查。了解了本次评估的拟设探矿权所处位置、周边矿业开发的基本情况，同时进行产权核实和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查等基本情况，收集、补充、核实与评估有关的资料，查询调查矿产品销售价格，对勘查区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。并查阅及收集了评估所需的相关资料，包括储量核实报告等有关参考资料，对资料存在的问题交换了意见。

9.3 评定估算阶段：2023 年 3 月 15 日至 2023 年 3 月 18 日，确定评估方案，选取评估参数，对贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权价值进行了评定估算，并完成评估报告初稿。

9.4 内部评审及提交报告阶段：2023 年 3 月 19 日~2023 年 3 月 24 日，按照公司内部审核流程，对评估报告初稿进行审核及提出审核意见。评估人员按审核意见修改完善评估报告。在评估报告经过严格格式审查后，打印装订评估报告、附表及其附件，向委托方于 2023 年 3 月 25 日提交评估报告。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过分析比较合理形成评估结论。因方法的实用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

普查探矿权评估可选用基准价因素调整法、交易案例比较调整法、资源价值比例法、勘查成本效用法（注：限于未估算资源量的预查和普查探矿权）和折现现金流量法。贵州省自然资源厅虽发布了矿业权出让收益市场基准价，但未发布具体因素调整细则，故不适用基准价因素调整法。收入权益法适用于矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型，且不具备采

用其他收益途径评估条件的详查、勘探探矿权、采矿权评估。由于目前基准价因素调整法的调整因素确定细则尚未出台,难以确定可比因素调整系数及反应评估对象特点的可比性因素;评估也无法收集到近期贵州省完成出让的可作类比分析的相同或相似探矿权交易案例。因而不具备采用基准价因素调整法和交易案例比较调整法的前提条件。

根据本次评估目的和探矿权的具体特点,本次评估中委托方仅提供了《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》(中化地质矿山总局贵州地质勘查院,2023年2月),根据收集到的周边的马路槽磷矿相关资料,其开采技术及经济参数具有可比性,综合分析能满足采用折现现金流量法的评估条件。因此,本次评估可采用折现现金流量法进行评估。

折现现金流量法的基本原理,是将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统,将评估计算年限内各年的净现金流量,以与净现金流量口径相匹配的折现率,折现到评估基准日的现值之和,作为矿业权评估价值。其计算公式为:

$$P = \sum_{i=1}^n (CI - CO)_t \bullet \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中: P——矿业权评估价值;

CI——年现金流入量;

CO——年现金流出量;

$(CI-CO)_t$ ——年净现金流量;

i ——折现率;

t ——年序号 ($t=1, 2, 3, \dots, n$);

n ——评估计算年限。

11. 主要技术经济参数选取依据

本项目评估技术经济参数的选取主要依据《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》（中化地质矿山总局贵州地质勘查院，2023年2月，以下简称《核实报告》），贵州省有色金属和核工业地质勘查局地质矿产勘查院于2023年3月7日出具的《〈贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（黔色地勘院资储审字[2023]4号），以下简称《评审意见书》）；参照《贵州省瓮安县马路槽磷矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（贵州金杉土地资源勘查开发有限公司，2021年12月，以下简称《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》）及评估人员调查收集的其它资料。

12. 技术经济参数评述

12.1 资源储量评述

本项目评估依据的矿产资源储量主要以中化地质矿山总局贵州地质勘查院于2023年2月提交的《核实报告》估算的并经评审认定的资源储量为基础。

2023年2月，中化地质矿山总局贵州地质勘查院接受贵州省土地矿产资源储备局的委托对该矿区进行储量核实工作，并提交了《核实报告》，该报告对矿区范围内的资源储量进行了核实工作，为该探矿权的有偿处置提供资源储量依据。该次储量估算采用的储量计算工业指标、资源储量分类标准以及储量计算方法等符合行业规范，计算结果可靠。该储量地质报告通过了贵州有色金属和核工业地质勘查局地质矿产勘查院组织的专家评审并出具评审意见书（黔色地勘院资储审字[2023]4号）。

综上，《核实报告》及其评审意见书可作为本次评估计算资源储量的依据。

12.2 《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》评述

本次评估中委托方仅提供了《核实报告》（中化地质矿山总局贵州地质勘查院，2023 年 2 月），且此核实报告的矿床开发经济意义研究中缺少采选技术经济指标的相关内容。因此，本次评估用采选技术经济参数只能参照评估人员收集到的《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》（贵州金杉土地资源勘查开发有限公司，2021 年 12 月）的采选技术经济参数分析后选取。推断资源量的可信度系数为 0.8。生产规模 200 万吨/年，采用地下开采，采矿回采率 87.4%，损失率 5%，贫化率 8%。本次评估的贵州省开阳县龙水乡新场磷矿与该矿山采选矿条件基本类同。故评估人员综合考虑，《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》中的采选技术指标可作为本次评估的参照依据。

13. 评估指标和参数选取

13.1 储量核实基准日保有储量

（1）储量核实基准日保有储量

根据《核实报告》及其评审意见书，并参照《马路槽磷矿开发利用方案三合一》，截至 2023 年 2 月 18 日，贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权范围内磷矿资源量 5133 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，其中，推断资源量 1796 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，潜在资源 3337 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%。

（2）储量估算基准日至评估基准日动用资源储量

本次评估对象为探矿权，因此储量估算基准日至评估基准日无动用资源储量。

（3）评估基准日保有资源储量

截至 2023 年 2 月 18 日，贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权范围内磷矿资源量 5133 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，其中，推断资源量 1796

万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，潜在资源 3337 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%。

13.2 设计利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定，因此，计算可采储量时，评估利用的资源储量仍遵照《中国矿业权评估准则》的有关规定处理。

《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010）：基础资源储量评估时全部利用；探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），可信度系数取 1.0；推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑在 0.5~0.8 范围内取值；具体取值应按矿床（总体）地质工作程度、推断的内蕴经济资源量（333）与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘探类型等确定。矿床地质工作程度高的，或（333）资源量的周边有高级资源储量的，或矿床勘探类型简单的，可信度系数取高值；反之，取低值。

参照《马路槽磷矿开发利用方案三合一》，本次评估确定参与设计的保有资源量推断资源量 1796 万吨。本次评估依据的《核实报告》，工作程度按照《固体矿产地质勘查规范准则》（GB/T 13908-2020）达到普查，开采技术条件为中等，故本次评估推断资源量可信度系数取值 0.70。则，

$$\begin{aligned}\text{评估利用资源量} &= \text{推断资源量} \times \text{可信度系数} \\ &= 1796 \times 0.70 \\ &= 1257.20 \text{（万吨）}\end{aligned}$$

P_2O_5 平均品位为 24.50%。

13.3 全部评估利用资源储量

根据中国矿业权评估师协会发布《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》：“矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的

资源（334）”。因此，本次评估选取全部评估利用资源储量 5133 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，其中，推断资源量 1796 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%，潜在资源 3337 万吨、 P_2O_5 平均品位 24.50%。

13.4 开采方式

本次评估的探矿权是贵州省自然资源厅拟通过公开有偿出让的探矿权，且委托方仅提供了《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》（中化地质矿山总局贵州地质勘查院，2023 年 2 月），且此核实报告的矿床开发经济意义研究中缺少采选技术经济指标的相关内容。根据《核实报告》，矿体埋藏和延深深度较大，参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》并参考周边同类，开采方式为地下开采。

13.5 产品方案

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，设计产品方案为磷精矿，本次评估设计产品方案为磷精矿（ P_2O_5 平均品位 30%）。

13.6 评估用可采储量

由于本次评估的贵州省开阳县龙水乡新场磷矿区域内以往仅进行了普查地质工作，未能收集到能反映该矿山未来采矿、选矿等矿产资源开发利用指标的矿产资源开发利用方案等资料。本次评估采矿等参数参数根据国家有关规定确定。

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，设计利用资源量 5847.7 万吨，设计可采储量 5110.9 万吨，采矿回采率为 87.4%，损失率 5%，贫化率 8%。

根据《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》（2012 年第 30 号），地下开采的矿山企业开采回采率不低于 72%。评估参照的开采回采率 87.4%取整为 87%>72%，符合公告要求，同时符合《化工行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0313-2018）附录 B：磷矿地下

开采回采率最低指标要求>72%之规定。

故本次该矿设计损失量为 89.80 万吨（=1796×5%）；采矿回采率为 87%，据此估算的矿区范围内评估计算可采储量

$$= (\text{设计利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

$$= (1257.20 - 89.80) \times 87\%$$

$$= 1015.64 \text{ (万吨)}$$

P₂O₅ 平均品位为 24.50%

可采储量估算详见附表二。

13.7 生产规模及服务年限

根据《磷矿山建设规模及服务年限参考》、《贵州省矿产资源总体规划（2016-2020）》磷矿集中区（开阳洋水矿区警福矿区）磷矿新建矿山规模必须达到 50 万吨/年以上（含 50 万吨/年），根据产能和储量规模匹配的原则，故本次确定生产规模为 50 万吨/年。

矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A \bullet (1 - \rho)}$$

式中：T—— 矿山服务年限；

Q—— 可采储量（1015.64 万吨）；

A—— 年生产能力（50 万吨/年）；

ρ—— 矿石贫化率（参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，ρ=8%）。

将有关参数代入上述公式得本次评估计算的矿山正常服务年限为：

$$T = 1015.64 \div 50 \div (1 - 8\%) = 22.08 \text{ (年)}$$

参照周边同类矿山，本次评估假设矿山后续勘查期为 1.5 年，矿山

基建期为 1.5 年，故本次评估计算服务年限为 25.08 年（=22.08+1.5+1.5）。本次评估假设评估计算年限 2023 年 3 月～2048 年 3 月，其中，2023 年 3 月～2024 年 8 月为后续勘查期、2024 年 9 月～2026 年 2 月为基建期、2026 年 3 月～2048 年 3 月为正常生产期。

13.8 产品价格及销售收入

（1）计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入 = \sum 精矿年产量 \times 精矿不含税销售价格

（2）磷精矿年产量

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，原矿生产规模为 200 万吨/年，矿石贫化率 8%，选矿回收率 86.86%。本次评估用原矿生产规模为 50 万吨/年，矿石贫化率 8%，选矿回收率取整为 87%。根据《核实报告》，磷矿 P_2O_5 平均地质品位 24.57%，磷精矿 P_2O_5 平均品位 30%。则，

$$\begin{aligned}\text{磷精矿年产量} &= 50 \times 24.57\% \times (1 - 8\%) \times 87\% \div 30\% \\ &= 32.78 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

（3）销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，“产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定”。参考《矿业权价款评估应用指南》，“产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格”。

本次评估的新场磷矿价格波动较大且为中型矿山，则计算选用评估基准日前 5 个年度内的价格平均值确定评估用的产品价格。

贵州省 30%品位磷矿石车板含税价

年度	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2018 年	350	350	375	375	375	375	475	505	505	505	505	505
2019 年	465	390	410	450	450	390	370	370	370	450	450	385
2020 年	385	385	385	350	350	350	320	300	300	300	300	310
2021 年	330	315	320	320	320	445	500	530	600	610	630	670
2022 年	660	680	700	750	850	925	1050	1030	1080	1080	1080	1065
均价	512											

则，本次评估计算用的磷矿的平均不含税销售价格为 453.10 元/吨（ $= 512 \div (1+13\%)$ ）。

（4）产品销售收入

根据《中国矿业权评估准则》，假设该矿产品全部销售，则，正常生产年份的销售收入

$$= 32.78 \times 453.10$$

$$= 14,850.89 \text{（万元）}$$

销售收入估算详见附表三。

13.9 评估用投资估算

（1）评估用固定资产投资

根据《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，设计建设投资 70,399.00 万元。其中，房屋建（构）筑物 4,380.00 万元，机器设备及其安装工程 13,278.00 万元，矿建工程 26,928.00 万元，其他费用 19,562.00 万元，预备费 6,251.00 万元。

由于马路槽磷矿生产规模为 200 万吨/年，本次评估用生产规模为 50 万吨，因此，固定资产调整系数为 0.25（ $= 50 \div 200$ ）。则设计建设投资 17,599.75 万元（ $= 70,399.00 \times 0.25$ ）。其中，房屋建（构）筑物 1,095.00 万元（ $=$

4,380.00×0.25), 机器设备及其安装工程3,319.50万元(=13,278.00×0.25), 矿建工程6,732.00万元(=26,928.00×0.25), 其他费用4,890.50万元(=19,562.00×0.25), 预备费1,562.75万元(=6,251.00×0.25)。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 剔除预备费、铺底流动资金将其他费用分摊后, 固定资产投资额16,037.00万元, 其中, 房屋建(构)筑物1,575.43万元, 机器设备及其安装工程4,775.92万元, 矿建工程9,685.65万元。

本次评估利用固定资产投资额16,037.00万元, 其中, 房屋建(构)筑物1,575.43万元, 机器设备及其安装工程4,775.92万元, 矿建工程9,685.65万元。

固定资产投资在基建期内均匀投入。

详见附表四和附表一。

(2) 后续地质勘查投资

并参考周边同类矿山, 后续地质勘查投资8,100.00万元, 本次评估用后续地质勘查投资8,100.00万元。后续地质勘查投资后续地质勘查期投入。

(3) 无形资产投资

并参考周边同类矿山, 土地使用权费用单位摊销费5.12元/吨, 在矿山服务年限内采出原矿量1103.95万吨, 则土地使用费为5,650.00万元(=5.12×1103.95)。本次评估用无形资产投资5,650.00万元。

(4) 固定资产更新资金投入及回收固定资产残(余)值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)的要求, 房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入, 即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资。

本次评估考虑矿山服务年限等情况, 矿建工程、机器设备(设备工器

具购置及安装工程）、房屋建（构）筑物均不投入更新资金，机器设备于评估服务结束年限（2048年3月）回收残（余）值为854.05万元、房屋建（构）筑物于评估服务结束年限（2048年3月）回收残（余）值为434.80万元。

详见附表五和附表一。

（5）流动资金投资

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，主要是用于购买原材料、燃料、动力、支付职工薪酬及支付管理费用等。

流动资金按扩大指标法估算，化工原料矿山流动资金估算可以按年销售收入额的30~40%估算流动资金。本次评估确定销售收入资金率为35%，则流动资金为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{年销售收入额} \times \text{销售收入资金率} \\ &= 14,850.89 \times 35\% \\ &= 5,197.81 \text{（万元）}\end{aligned}$$

因此，本次评估流动资金估算为5,197.81万元。

流动资金依生产负荷流出，故流动资金在2026年3月流出，在评估计算期末全部回收。

13.10 成本费用

成本费用主要包括外购原材料及辅料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、维简费、安全费用、修理费、其他制造费用、管理费用、销售费用和财务费用（利息支出）。经营成本为总成本费用扣除折旧费、折旧性质维简费、摊销费和财务费用（利息支出）后的全部成本费用。

本次评估矿山为探矿权，委托方仅提供了《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》（中化地质矿山总局贵州地质勘查院，2023年2月），且此核实报告的矿床开发经济意义研究中缺少采选技术经济指

标的相关内容。本次评估成本费用只能参照《马路槽磷矿开发利用方案(三合一)》经分析后确定。评估用成本费用详见成本费用表：

成本费用表				单位：元/吨
序号	项目名称	参照《《马路槽磷矿开发利用方案(三合一)》成本费用	评估用成本费用	备注
		采选成本费用	采选成本费用	
	生产规模	200.00	50.00	
一	生产成本	159.80	156.38	
1	外购材料费	31.32	27.72	不含税
2	外购燃料及动力费	30.51	27.00	不含税
3	职工薪酬	43.57	43.57	
4	折旧费	15.58	15.66	重新计算
5	维简费		0.00	财企[2004]324号
	5.1 折旧性维简费		0.00	
	5.2 更新性维简费		0.00	
6	安全费用	4.00	8.00	根据财资(2022)136号计算
7	修理费	3.32	2.94	
8	其它费用	31.50	31.50	
二	管理费用	26.25	21.59	
1	其中：推销费	9.78	5.12	重新计算
2	矿山生态修复基金	1.47	1.47	
3	其他管理费用	15.00	15.00	
三	销售费用	3.00	3.00	
四	利息支出	1.21	3.17	重新计算
五	总成本费用	190.26	184.13	
六	经营成本费用	161.90	165.48	

评估选取的各项成本费用确定过程如下：

一、生产成本

生产成本包括外购原材料及辅料、外购燃料及动力费、人工工资、折旧费、维简费、安全费用、修理费、其他制造费用等。

(1) 外购原材料及辅料

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，原材料及辅料的单位成本 31.32 元/吨（含税），折合不含税单位成本为 27.72 元/吨（ $=31.32 \div (1+13\%)$ ）。本次评估选取单位原材料及辅助材料 27.72 元/吨（不含税）。

$$\begin{aligned}\text{年外购原材料及辅料} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位外购原材料及辅料} \\ &= 50 \times 27.72 \\ &= 1,385.84 \text{（万元）}\end{aligned}$$

（2）外购燃料及动力费

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，燃料及动力费的单位成本为 30.51 元/吨（含税），折合不含税单位成本为 27.00 元/吨（ $=30.51 \div (1+13\%)$ ）。本次评估据此确定单位燃料及动力费为 27.00 元/吨（不含税）。

$$\begin{aligned}\text{年燃料及动力费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位燃料及动力费} \\ &= 50 \times 27.00 \\ &= 1,350.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

（3）人工工资及福利费

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，单位人工工资及福利费为 43.57 元/吨，本次评估据此确定单位人工工资及福利费为 43.57 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年人工工资及福利费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位人工工资及福利费} \\ &= 50 \times 43.57 \\ &= 2,178.50 \text{（万元）}\end{aligned}$$

（4）折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的相关要求，矿建工程费计入矿建工程资产按矿山服务年限计提折旧，不再计提矿山维简费。

根据《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，探矿权评估固定资

产折旧一般采用年限平均法，各类固定资产折旧年限为：矿建工程按矿山服务年计提折旧，房屋建筑物 20~40 年，机器设备 8~15 年。结合本项目评估的服务年限，本次评估矿建工程折旧年限为 22.08 年，房屋建筑物按 30 年折旧，机器设备按 12 年折旧。矿建工程无残值，房屋建筑物及机器设备固定资产残值率取 5%。

根据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财政部 国家税务总局财税[2008]170 号），纳税人 2009 年 1 月 1 日以后（含 1 月 1 日）实际发生，并取得 2009 年 1 月 1 日以后开具的增值税扣税凭证上注明的或者依据增值税扣税凭证计算的增值税税额允许抵扣固定资产进项税额。

因此，矿建工程扣除进项税后计入矿建工程资产，机器设备扣除进项税额后计入机器设备资产；将房屋建筑物扣除进项税额后计入房屋建筑物资产。

根据财政部、国家税务总局财税〔2018〕32 号《关于调整增值税税率的通知》，自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为原适用 17%税率的，税率调整为 16%。所以 2018 年 5 月 1 日前的不含税销售按 17%增值税计算，2018 年 5 月 1 日后不含税销售价格按 16%的增值税计算。2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，提供加工、修理修配劳务，销售有形动产租赁服务等原适用 16%税率的，如制造业等行业增值税税率调整为 13%；原适用 10%税率的，如交通运输和建筑等行业增值税税率调整为 9%。

$$\begin{aligned}\text{正常年份矿建工程年折旧额} &= 9,685.65 \div (1+9\%) \div 22.08 \\ &= 402.46 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常年份机器设备年折旧额} &= 4,775.92 \div (1+13\%) \times 7.92\% \\ &= 334.60 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常年份房屋建筑物年折旧额} &= 1,575.43 \div (1+9\%) \times 3.17\% \\ &= 45.77 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\text{年折旧额} = 402.46 + 334.60 + 45.77 = 782.82 \text{ (万元)}$$

$$\text{单位原矿折旧费} = 782.82 \div 50 = 15.66 \text{ (元/吨)}$$

详见附表三和附表四。

(5) 维简费

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，未设计维简费，因此，本次评估未考虑维简费。

(6) 安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入经营成本中。

根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资[2022]136号），非金属矿山地下开采安全费用为每吨8元。本次评估中产生的尾矿拟进行综合利用，不用设置尾矿库，不会产生尾矿库安全费用。本次评估对象为地下开采矿山，故本次评估安全生产费单位成本取8元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年安全费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿安全费} \\ &= 50 \times 8 \\ &= 400.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

(7) 修理费

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，设计矿山单位修理费3.32元/吨（含税），折合不含税矿山单位修理费为2.94元/吨（ $= 3.32 \div (1+13\%)$ ），本次评估据此确定单位修理费为2.94元/吨（不含税）。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年修理费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿修理费用} \\ &= 50 \times 2.94\end{aligned}$$

$$=146.90 \text{ (万元)}$$

(8) 其他制造费用

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，其他支出费用 49.5 元/吨，参照同类矿山其他支出包含其他制造费用 31.50 元/吨、管理费用 15 元/吨和销售费用 3 元/吨，本次评估据此确定其他制造费用为 31.50 元/吨。

正常年份年其他制造费用 = 原矿年产量 × 单位其他制造费用

$$= 50 \times 31.50$$

$$= 1,575.00 \text{ (万元)}$$

则，本次评估选取单位生产成本 = $\sum (1) \sim (8)$

$$= 156.38 \text{ (元/吨)}$$

年生产成本 = 年原矿产量 × 单位原矿生产成本

$$= 50 \times 156.38$$

$$= 7,819.07 \text{ (万元)}$$

二、管理费用

管理费用包括摊销费、地质环境恢复治理与土地复垦费及其他管理费用等。其中，

(1) 摊销费

并参考周边同类矿山，土地使用权费用单位摊销费用 5.12 元/吨。本次评估无形资产摊销单位成本为 5.12 元/吨。

正常年份年矿山摊销费用 = 原矿年产量 × 单位原矿摊销费用

$$= 50 \times 5.12$$

$$= 255.90 \text{ (万元)}$$

(2) 环境治理费用

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，本次评估确定单位环

境治理费用为 1.47 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年矿山环境治理费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿环境治理费用} \\ &= 50 \times 1.47 \\ &= 73.50 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

(3) 其他管理费用

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，其他支出费用 49.5 元/吨，参照同类矿山其他支出包含其他制造费用 31.50 元/吨、管理费用 15 元/吨和销售费用 3 元/吨，则本次评估选取单位其他管理费用为 15.00 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年其他管理费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿其他管理费用} \\ &= 50 \times 15.00 \\ &= 750.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

综上，单位管理费用为 21.59 元/吨（=5.12+1.47+15.00），则，

$$\begin{aligned}\text{正常年份年管理费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿管理费用} \\ &= 50 \times 21.59 \\ &= 1,079.40 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

三、销售费用

参照《马路槽磷矿开发利用方案（三合一）》，其他支出费用 49.5 元/吨，参照同类矿山其他支出包含其他制造费用 31.50 元/吨、管理费用 15 元/吨和销售费用 3 元/吨，则本次评估选取单位原矿销售费用为 3.00 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年销售费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿销售费用} \\ &= 50 \times 3.00 \\ &= 150.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

四、利息支出

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估时利息支出根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70% 为银行贷款，根据中国人民银行决定，自 2015 年 10 月 24 日起金融机构人民币贷款基准利率下调至 4.35%，因此，本次评估贷款利率按一年期贷款年利率 4.35% 计算，单利计息。则，

$$\begin{aligned}\text{年利息支出} &= 5,197.81 \times 70\% \times 4.35\% \\ &= 158.27 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{单位利息支出} &= 158.27 \div 50 \\ &= 3.17 \text{ (元/吨)}\end{aligned}$$

五、总成本费用及经营成本

总成本费用是指各项成本费用之和。经营成本是指总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费和利息支出后的全部成本费用。

$$\begin{aligned}\text{年总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{管理费用} + \text{销售费用} + \text{利息支出} \\ &= 7,819.07 + 1,079.40 + 150.00 + 158.27 \\ &= 9,206.74 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

年经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 折旧性维简费 - 摊销费 - 利息支出

$$\begin{aligned}&= 9,206.74 - 782.82 - 0 - 255.90 - 158.27 \\ &= 8,009.74 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

折合单位总成本费用为 184.13 元/吨、单位经营成本 165.48 元/吨。

详见附表六和附表七。

13.11 销售税金及附加

销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加及资源税。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

13.11.1 应纳增值税

2019年4月1日起,增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物,提供加工、修理修配劳务,销售有形动产租赁服务等原适用16%税率的,如制造业等行业增值税税率调整为13%;原适用10%税率的,如交通运输和建筑等行业增值税税率调整为9%。

新购进设备及不动产进项增值税,可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额抵扣。销项税税率取13%、机械设备进项税税率取13%、开拓工程及房屋建筑物进项税税率为9%。

年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额

销项税额=(年销售收入-铜精矿含金的销售收入)×销项税税率

进项税额=外购材料、燃料及动力、修理费、房屋建筑、机器设备和开拓工程进项税额

其中,年外购材料、燃料及动力和修理费进项税额=(年外购材料费+年外购燃料及动力费+年修理费)×进项税税率;

开拓工程、房屋建筑进项税额

=开拓工程、房屋建筑投资额÷(1+进项税税率)×进项税税率

机械设备及安装进项税额

=机械设备及安装投资额÷(1+进项税税率)×进项税税率

以下产品销售税金及附加的计算均以未抵扣开拓工程、房屋建筑物及机器设备进项税的满负荷生产年份为例。

计算过程如下:

年销项税额=年销售收入×销项税税率

=14,850.89×13%

=1,930.62(万元)

年进项税额=(年外购材料费+年外购燃料及动力费+修理费)×进项税税率

$$= (1,385.84 + 1,350.00 + 146.90) \times 13\%$$

$$= 374.76 \text{ (万元)}$$

年应纳增值税 = 销项税额 - 进项税额

$$= 1,930.62 - 374.76$$

$$= 1,555.86 \text{ (万元)}$$

13.11.2 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。

纳税人所在地在市区的，税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%。本次评估对象的拟设矿山所在地为贵州省开阳县龙水乡新场村，故评估对象适用的城市维护建设税税率应为 1%。

年城市维护建设税 = 年应纳增值税 × 城市维护建设税税率

$$= 1,555.86 \times 1\%$$

$$= 15.56 \text{ (万元)}$$

13.11.3 教育费附加及地方教育费附加

据《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令 第 448 号），教育费附加以应纳增值税额为税基，教育费附加征收率为 3%。贵州现行地方教育附加为 2%。本次评估选取教育费附加征收税率为 3%，地方教育附加征收税率为 2%。

年教育费附加及地方教育费附加

$$= \text{年应纳增值税} \times (\text{教育费附加率} + \text{地方教育附加征收税率})$$

$$= 1,555.86 \times (3\% + 2\%)$$

$$= 77.79 \text{ (万元)}$$

13.11.4 资源税

据《中华人民共和国资源税法》、《贵州省人民代表大会常务委员会关于贵州省资源税具体适用税率、计征方式和减征免征办法的决定》（已于2020年7月31日经贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过），磷原矿资源税税率为8%，类比周边同类矿山，选取磷原矿含税销售价格为320元/吨，则，

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{年原矿销售收入} \times \text{资源税率} \\ &= 50 \times (320 \div (1+13\%)) \times 8\% \\ &= 1,061.95 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

年销售税金及附加 = 城市维护建设税 + 教育费附加及地方教育费附加 + 资源税

$$\begin{aligned}&= 15.56 + 77.79 + 1,061.95 \\ &= 1,155.30 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

13.12 所得税

根据2007年3月16日新颁布的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税税率为25%，自2008年1月1日起施行。故本次评估企业所得税率取25%。以2025年为例：

$$\begin{aligned}\text{企业所得税} &= (14,850.89 - 9,206.74 - 1,155.30) \times 25\% \\ &= 1,122.21 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

详见附表八。

13.13 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

参考国土资源部公告2006年第18号《关于实施〈矿业权评估收益

途径评估方法修政方案》的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率+风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

根据本项目的具体情况及对各项风险要素的分析，本次评估折现率确定为 9%。

14. 评估假设

本报告所称探矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

12.1 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

12.2 不考虑将来可能承担的担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

12.3 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据探矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定贵州省开阳县龙水乡新场磷矿（参与设计的保有资源量 1796 万吨）在

评估基准日所表现的探矿权评估值（ P_1 ）为 5,312.08 万元，大写人民币伍仟叁佰壹拾贰万零捌佰元整。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法评估时应按共评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型（含）全部资源储量的评估值；根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P——矿业权出让收益评估值；

P_1 ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q——全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

k——地质风险调整系数。

按（334）？占全部 评估利用资源储量 的比例	大于 40%	小于 40%大 于等于 30%	小于 30%大 于等于 20%	小于 20%大 于等于 10%	小于 10% 大于 0	0
一类矿产	0.8	0.801~ 0.850	0.851~ 0.900	0.901~ 0.950	0.951~ 0.980	1
二类矿产	0.9	0.901~ 0.925	0.926~ 0.950	0.951~ 0.975	0.976~ 0.990	1
三类矿产	1	1	1	1	1	1

注：k 取值按照（334）？占比均等对应。

本次评估的磷矿属于二类矿产，由于磷矿（334）？资源量占全部评估利用资源储量的比例 65.01%（ $=3337 \div 5133 \times 100\%$ ）大于 40%。因此地质风险调整系数 k 为 0.9。则，贵州省开阳县龙水乡新场磷矿（全部评估利用资源储量 5133 万吨）探矿权评估值：

$$P = 5,312.08 \div 1796 \times 5133 \times 0.9 = 13,663.82 \text{（万元）}$$

按矿业权出让收益市场价计算：依据《省国土资源厅关于发布贵州省矿业权出让收益市场基准价的公告》（贵州省自然资源厅公告 2018 第 16 号），磷矿资源量基准价为 2 元/吨，则贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益市场基准价为 10,266.00 万元，大写人民币壹亿零贰佰陆拾陆万元整。

则，贵州省开阳县龙水乡新场磷矿（全部评估利用资源量 5133 万吨）在评估基准日所表现的探矿权出让收益评估值为 **13,663.82 万元**，大写人民币壹亿叁仟陆佰陆拾叁万捌仟贰佰元整。



16. 评估基准日期后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估探矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期之前未发生重大事项，在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估探矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。

17. 特别事项说明

（1）本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及探矿权人之间无任何利害关系。

（2）本次评估中委托方仅提供了《贵州省开阳县龙水乡新场磷矿资源储量核实报告》（中化地质矿山总局贵州地质勘查院，2023 年 2 月），且此核实报告的矿床开发经济意义研究中缺少采选技术经济指标的相关内容，因此，本次评估用采选技术经济参数只能参照评估人员收集到的《贵州省瓮安县马路槽磷矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（贵州金杉土地资源勘查开发有限公司，2021 年 12 月）的采选技术经济

参数分析后选取。

(3) 评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括核实评估报告及相关资料等），相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。本评估报告含有附表、附件，附表及附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

(4) 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及探矿权人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和矿业权评估师不承担相关责任。

(5) 评估报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

(6) 本评估报告经本公司法定代表人和矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

18. 评估报告使用限制

(1) 本评估报告只能由在业务约定书中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用；

(2) 本评估报告仅供本次评估特定的评估目的使用；

(3) 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

19.评估报告日

本评估报告出具日期为 2023 年 3 月 25 日。

20.评估机构和评估责任人

法定代表人：

张卫东



项目负责人：

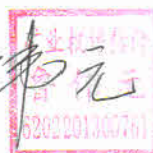
张卫东

矿业权评估师：

冯锐



鲁伟元



河南锆石矿业技术服务有限公司

二〇二三年三月二十五日



附表一

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局																	评估基准日：2023年2月28日										单位：人民币万元			
序号	项目	合计	评估基准日 2023年2月28日	后续地质勘查期			建设期		生产期										2033年 1.0000	2033年 1.0000	2033年 1.0000									
				2023年3~12月	2024年1~8月	2024年9~12月	2025年	2026年1~2月	2026年3~12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年															
				0.8333	0.6667	0.3333	1.0000	0.1667	0.8333	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000													
一	现金流入	336620.80		0.8333	1.5000	1.8333	2.8333	3.0000	3.8333	4.8333	5.8333	6.8333	7.8333	8.8333	9.8333	10.8333														
1	销售收入	327894.11																												
2	回收固定资产残(余)值	1500.18																												
3	回收流动资金	5197.81																												
4	回收抵扣不动产进项税	929.81							814.97	114.84																				
	回收机器设备及安装进项税	1098.88							481.58	67.86																				
二	现金流出	266802.64		4500.00	3600.00	9213.78	10691.33	1781.89	13712.18	10279.03	10287.26	10287.26	10287.26	10287.26	10287.26	10287.26														
1	后续地质勘查投资	8100.00		4500.00	3600.00																									
2	固定资产投资	16037.00				3563.78	10691.33	1781.89																						
3	无形资产投资	5650.00				5650.00																								
4	更新改造资金																													
6	流动资金	5197.81							5197.81																					
7	经营成本费用	176847.82							6674.79	8009.74	8009.74	8009.74	8009.74	8009.74	8009.74	8009.74														
8	销售税金及附加	25386.21							884.96	1144.34	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30														
9	企业所得税	24807.88							954.63	1124.95	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21														
三	净现金流量	40818.16		-4500.00	-3600.00	-9213.78	-10691.33	-1781.89	-39.89	4754.56	4563.64	4563.64	4563.64	4563.64	4563.64	4563.64														
四	折现系数(=9%)		1.0000	0.9307	0.8787	0.8539	0.7834	0.7722	0.7187	0.6593	0.6049	0.5549	0.5091	0.4671	0.4285	0.3931														
五	净现金流量现值	53127.08		-4188.15	-3163.32	-7867.64	-8375.59	-1375.97	-28.67	3134.68	2760.54	2532.36	2323.35	2131.67	1955.52	1793.97														
六	采矿权评估价值																5,312.08													
制表：鲁伟元																														
审核：冯锐																														
评估机构：湖南湘江矿业技术服务有限公司																														



附表二

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估资源储量估算表

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局				评估基准日：2023年2月28日				单位：万吨					
矿种	开采方式	储量核实基准日保有资源储量		储量核实基准日至评估基准日期间动用资源储量	评估基准日保有资源量	设计利用资源储量推断资源量可信度系数为0.70	设计损失量	采矿回采率(%)	可采储量	生产规模（万吨/年）	矿石贫化率（%）	矿山服务年限（年）	备注
		资源类型	推断资源量										
磷矿	地下开采	矿石量	1796.00		1796.00	1257.20	89.80	87	1015.64	50	8	22.08	
		P ₂ O ₅ 平均品位（%）	24.57		24.57	24.57	24.57		24.57				
		合计										22.08	

评估机构：河南皓石矿业技术服务股份有限公司

审核：冯锐

制表：鲁伟元



附表三

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估销售收入估算表

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局		评估基准日：2023年2月28日										审核：冯锐	
序号	项目名称	合计	生产期										
			2026年3~12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	
1	原矿产量 (万t)	1103.95	0.8333	1.8333	2.8333	3.8333	4.8333	5.8333	6.8333	7.8333	8.8333	9.8333	
2	平均地质品位 (%)		41.67	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
3	矿石贫化率 (%)		24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	
4	选矿回收率 (%)		8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	
5	精矿(30%)产量		87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	
4	精矿不含税销售价格 (元/吨)		27.31	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	
5	销售收入 (万元)	327894.11	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	
			12,375.74	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	

制表：鲁伟元

审核：冯锐

评估机构：湖南皓石矿业技术服务有限公司



贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估销售收入估算续表

生产期												金额单位：人民币万元	
2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年1~3月	
10.8333	11.8333	12.8333	13.8333	14.8333	15.8333	16.8333	17.8333	18.8333	19.8333	20.8333	21.8333	22.0791	
50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	12.29	
24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	24.57	
8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	
87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	87.00	
32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	32.78	8.05	
453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	453.10	
14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	14,850.89	3,649.66	

评估机构：河南铭石矿业技术服务有限公司 审核：冯锐 制表：鲁伟元

附表四

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估固定资产投资分类表

序号	固定资产分类	《马路槽磷矿三合一方案》设计调整后的建设投资	剔除预备费后将其它费用分摊后的固定资产投资	评估用固定资产投资				备注
				新增固定资产投资额	折旧年限(年)	净残值率(%)	年折旧率(%)	
1	房屋建（构）筑	1095.00	1575.43	1575.43	30.00	5.00	3.17	含税
2	机器设备及其安装工程	3319.50	4775.92	4775.92	15.00	5.00	6.33	含税
3	矿建工程	6732.00	9685.65	9685.65	22.08		4.53	含税
4	其它费用	4890.50						分摊
5	预备费	1562.75						
6	合计	17599.75	16037.00	16037.00				

单位：人民币万元

评估基准日：2023年2月28日

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局

制表：鲁伟元

审核：冯锐

评估机构：河南铄石矿业技术服务有限公司



附表五

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估折旧估算表

单位：人民币万元

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局

评估基准日：2023年2月28日

序 号	项 目	新增固定 资产投资	折旧 年限 (年)	净残 值率 (%)	年折旧 率 (%)	生 产 期											
						2026年3~12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
1	矿建工程	9685.65	22.08	0.05		0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	5.83	6.83	7.83	8.83	9.83	10.83	11.83
1.1	进项税额	799.73				799.73											
1.2	原值	8885.92															
1.3	折旧费					335.38	402.46	402.46	402.46	402.46	402.46	402.46	402.46	402.46	402.46	402.46	402.46
1.4	净值					8550.53	8148.08	7745.62	7343.16	6940.70	6538.24	6135.78	5733.32	5330.87	4928.41	4525.95	4123.49
2	机器设备及其安装 工程	4775.92	12.00	5.00	7.92												
2.1	进项税额	549.44				549.44											4775.92
2.2	原值	4226.48															549.44
2.3	更新资金投入					549.44											4226.48
2.4	进项税额	4226.48															
2.5	原值																
2.6	折旧费	4226.48				278.83	334.60	334.60	334.60	334.60	334.60	334.60	334.60	334.60	334.60	334.60	334.60
2.7	净值					3947.65	3613.05	3278.46	2943.86	2609.26	2274.67	1940.07	1605.48	1270.88	936.28	601.69	4282.25
2.8	残（余）值																211.32
3	房屋建（构）筑	1575.43	30.00	5.00	3.17												
3.1	进项税额	130.08				130.08											
3.2	原值	1445.35															
3.3	更新资金投入																
3.4	折旧费					38.14	45.77	45.77	45.77	45.77	45.77	45.77	45.77	45.77	45.77	45.77	45.77
3.5	净值	1445.35				1407.21	1361.44	1315.67	1269.90	1224.13	1178.36	1132.59	1086.82	1041.05	995.28	949.51	903.74
3.6	残（余）值																
4	固定资产投资合计	16037.00															
5	折旧费合计					652.35	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82
6	更新改造资金合计																4775.92
7	回收残(余)值合计																211.32

制表：鲁伟元

审核：冯锐

评估机构：河南铂石矿业技术服务有限公司



贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估折旧估算续表

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局

评估基准日：2023年2月28日

单位：人民币万元

[illegible]

评估机构：河南锆石矿业技术服务有限公司

审核: 冯锐

制表: 鲁伟元

附表六

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估原矿单位生产成本估算表

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局 评估基准日：2023年2月28日 单位：元/吨原矿

序号	项目名称	参照《三合一方案》成本费用	评估成本费用	备注
		采选成本费用	采选成本费用	
一	生产规模	200.00	50.00	
	生产成本	159.80	156.38	
1	外购材料费	31.32	27.72	不含税
2	外购燃料及动力费	30.51	27.00	不含税
3	职工薪酬	43.57	43.57	
4	折旧费	15.58	15.66	重新计算
5	维简费		0.00	
	5.1折旧性维简费		0.00	财企[2004]324号
	5.2更新性维简费		0.00	
6	安全费用	4.00	8.00	根据财资（2022）136号
7	修理费	3.32	2.94	
8	其他制造费用	31.50	31.50	
二	管理费用	26.25	21.59	
1	其中：摊销费	9.78	5.12	重新计算
2	矿山生态修复基金	1.47	1.47	
3	其他管理费用	15.00	15.00	
三	销售费用	3.00	3.00	
四	利息支出	1.21	3.17	重新计算
五	总成本费用	190.26	184.13	
六	经营成本费用	161.90	165.48	

评估机构：河南皓石矿业技术服务有限公司 审核：冯锐 制表：鲁伟元



附表七

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估总成本及经营成本估算表

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局				评估基准日：2023年2月28日											单位：人民币万元																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
序号	项目（制造成本法）	单位成本(元/吨)	合计	生产期																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				2026年3~12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	生产能力	50	1,103.95	0.83	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

制表：鲁伟元

审核：冯锐

评估机构：河南磐石矿业技术服务有限公司



贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估总成本及经营成本估算续表

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局 评估基准日：2023年2月28日 单位：人民币万元

生产期													
2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年1~3月		
11.83	12.83	13.83	14.83	15.83	16.83	17.83	18.83	19.83	20.83	21.83	22.08		
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12.28768116		
7,819.07	7,819.07	7,819.07	7,819.07	7,819.07	7,819.07	7,819.07	7,819.07	7,819.07	7,819.07	7,819.07	1,921.56		
1,385.84	1,385.84	1,385.84	1,385.84	1,385.84	1,385.84	1,385.84	1,385.84	1,385.84	1,385.84	1,385.84	340.58		
1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	331.77		
2,178.50	2,178.50	2,178.50	2,178.50	2,178.50	2,178.50	2,178.50	2,178.50	2,178.50	2,178.50	2,178.50	535.37		
782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	782.82	192.38		
400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	98.30		
146.90	146.90	146.90	146.90	146.90	146.90	146.90	146.90	146.90	146.90	146.90	36.10		
1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	387.06		
1,079.40	1,079.40	1,079.40	1,079.40	1,079.40	1,079.40	1,079.40	1,079.40	1,079.40	1,079.40	1,079.40	265.27		
255.90	255.90	255.90	255.90	255.90	255.90	255.90	255.90	255.90	255.90	255.90	62.89		
73.50	73.50	73.50	73.50	73.50	73.50	73.50	73.50	73.50	73.50	73.50	18.06		
750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	184.32		
150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	36.86		
158.27	158.27	158.27	158.27	158.27	158.27	158.27	158.27	158.27	158.27	158.27	38.90		
9,206.74	9,206.74	9,206.74	9,206.74	9,206.74	9,206.74	9,206.74	9,206.74	9,206.74	9,206.74	9,206.74	2,262.59		
8,009.74	8,009.74	8,009.74	8,009.74	8,009.74	8,009.74	8,009.74	8,009.74	8,009.74	8,009.74	8,009.74	1,968.42		

评估机构：河南铭石矿业技术服务有限公司 审核：冯锐 制表：鲁伟元

附表八

贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估税费估算表

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局

评估基准日：2023年2月28日

单位：人民币万元

序号	项目	税费率	合计	生产期											
				2026年3~12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	
				0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	5.83	6.83	7.83	8.83	9.83	10.83	
1	销售收入		327894.11	12375.74	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	
2	总成本费用		203276.39	7672.28	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	
	增值税		32323.25	0.00	1373.15	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	
	3.1销项税额	13%	42626.23	1608.85	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	
3	3.2进项税额	13%	408.39	312.30	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	
	3.3不动产进项税抵扣	9%	929.81	774.84	154.97										
	3.4机器设备及安装进项税抵扣	13%	1098.88	457.87	91.57										
	销售税金及附加		25386.21	884.96	1144.34	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	
4	4.1城市建设维护费	1%	323.23	0.00	13.73	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	
	4.2教育附加费及地方教育费附	5%	1616.16	0.00	68.66	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	
	4.3资源税	8%	23446.82	884.96	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	
5	利润总额		99251.50	3818.50	4499.82	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	
6	企业所得税	25%	24807.88	954.63	1124.95	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	

评估机构：河南铝石矿业技术服务有限公司

审核：冯锐

制表：鲁伟元



贵州省开阳县龙水乡新场磷矿探矿权出让收益评估税费估算续表

评估委托人：贵州省土地矿产资源储备局 评估基准日：2023年2月28日 单位：人民币万元

	生产期												2048年1~3月
	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年		
11.83		12.83	13.83	14.83	15.83	16.83	17.83	18.83	19.83	20.83	21.83		22.08
14850.89		14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89	14850.89		3649.66
9206.74		9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74	9206.74		2262.59
1006.42		1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86	1555.86		382.36
1930.62		1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62	1930.62		474.46
374.76		374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76	374.76		92.10
549.44													
1122.33		1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30	1155.30		283.92
10.06		15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56	15.56		3.82
50.32		77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79	77.79		19.12
1061.95		1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95	1061.95		260.98
4521.82		4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85	4488.85		1103.15
1130.45		1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21	1122.21		275.79

评估机构：河南铅锌矿业技术服务有限公司

审核：冯锐

制表：鲁伟元