

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权 评估报告书

北方亚事矿评报字[2021]009号



北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)
BEIJING NORTH ASIA ASSET ASSESSMENT FIRM (Special General Partnership)

二〇二一年二月七日

通讯地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座4915

邮政编码：100053

电话：(010) 83549216

传真：(010) 83549215

网址：<http://www.ien.com.cn>



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:1110320210202029312

评估委托方: 贵州川恒化工股份有限公司

评估机构名称: 北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)

评估报告名称: 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估报告书

报告内部编号: 北方亚事矿评报字[2021]第009号

评估值: 52855.86(万元) 0184915

报告签字人: 王剑(矿业权评估师)
刘志丽(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。

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权 评估报告书摘要

北方亚事矿评报字[2021]009号

评估对象：贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权。

评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司。

评估机构：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）。

评估目的：贵州川恒化工股份有限公司下属子公司贵州福麟矿业有限公司拟收购贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权，本次评估即为上述经济行为所涉及的上述矿业权及资产提供价值参考意见。

评估基准日：2020年12月31日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：截止评估基准日(2020年12月31日)，贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探采矿权(331+332+333)8253.01万吨，平均品位27.47%；其中(331)类资源量1744.74万吨，(332)类资源量3553.31万吨，(333)类资源量2954.96万吨；采矿回采率90.00%，矿石贫化率5%，保安矿柱资源量为668.41万吨，深部暂不利用资源量为24.38万吨；评估计算的可采储量为6470.70万吨，平均品位为27.59%；生产规模250.00万吨/年；评估矿山服务年限为：30.42年。

产品方案为：磷矿原矿；磷矿原矿不含税销售价格为169.14元/吨；共同开采期固定资产投资为原值54373.87万元(含税)，其中井巷工程为26077.88万元，房屋构筑物为7566.81万元，机器设备为20729.18万元；鸡公岭单独生产期增加固定资产投资为原值6207.94万元(含税)，其中井巷工程为4991.33万元，机器设备为697.11万元；共同开采期的单位总成本为98.31元/吨，单位经营成本为88.23元/吨，鸡公岭单独生产期单位总成本为109.19元/吨，单位经营成本为95.75元/吨；折现率8.37%。

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

评估结论：本所评估人员在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选用合理的评估方法和参数，经过评定估算，确定“贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权”在评估基准日时点2020年12月31日的价值为52855.86万元人民币，大写人民币伍亿贰仟捌佰伍拾伍万捌仟陆佰元整。

特别事项说明：

本次评估采用的《贵州省福泉磷矿有限公司贵州省福泉市鸡公岭磷矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称“开发利用方案（三合一）”，长沙有色冶金设计研究院有限公司，2020年12月）还未进行评审，如若下后续“开发利用方案（三合一）”发生调整，可能会导致其采矿权评估价值发生变化，提请报告使用者注意。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。

本评估报告仅供委托方为本项目所列明的评估目的使用。评估报告的所有权属于委托方，除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

重要提示：

以上内容摘自“贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估报告书”，欲了解本评估项目的详细情况，请阅读该采矿权评估报告书全文。

执行事务合伙人（授权代理人）：

闫全山

矿业权评估师：



矿业权评估师：



北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）



北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权 评估报告书

目 录

一、正文目录

| | |
|------------------|----|
| 1. 矿业权评估机构 | 1 |
| 2. 评估委托人及采矿权人 | 1 |
| 3. 评估对象与范围 | 2 |
| 4. 评估目的 | 6 |
| 5. 评估基准日 | 6 |
| 6. 评估依据 | 6 |
| 7. 评估过程 | 7 |
| 8. 采矿权概况 | 8 |
| 8.1 矿区位置和交通 | 8 |
| 8.2 矿区自然地理与经济概况 | 9 |
| 8.3 地质工作概况 | 11 |
| 8.4 地质概况 | 12 |
| 8.5 矿体地质特征 | 17 |
| 8.6 矿床开采技术条件 | 20 |
| 9. 评估方法 | 21 |
| 10. 评估指标与参数 | 22 |
| 10.1 评估依据资料的评述 | 22 |
| 10.2 评估利用资源储量的确定 | 22 |
| 10.3 采矿方法及产品方案 | 24 |
| 10.4 评估基准日可采储量 | 24 |

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

| | | |
|-------|-------------|----|
| 10.5 | 生产能力及服务年限 | 25 |
| 10.6 | 销售收入 | 25 |
| 10.7 | 投资估算 | 27 |
| 10.8 | 流动资金投资 | 29 |
| 10.9 | 成本费用 | 30 |
| 10.10 | 销售税金及附加 | 34 |
| 10.11 | 企业所得税 | 36 |
| 10.12 | 折现率 | 36 |
| 11. | 评估结论 | 37 |
| 12 | 评估有关问题的说明 | 37 |
| 12.1 | 评估结论有效期 | 37 |
| 12.2 | 特别事项说明 | 37 |
| 12.3 | 评估基准日后的调整事项 | 38 |
| 12.4 | 评估报告书的使用范围 | 38 |
| 12.5 | 评估假设前提 | 38 |
| 12.6 | 其它责任划分 | 38 |
| 13. | 评估报告日 | 38 |
| 14. | 评估责任人 | 39 |

二、附表目录

- 附表一 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估价值估算表
- 附表二 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估可采储量估算表
- 附表三 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估销售收入计算表
- 附表四 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估固定资产投资估算表
- 附表五 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估固定资产折旧估算表
- 附表六 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估单位成本估算表
- 附表七 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估总成本费用估算表
- 附表八 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估税费估算表

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权 评估报告书

北方亚事矿评字[2021]009号

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）受贵州川恒化工股份有限公司委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权”进行了评估。本事务所评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权实施了实地查勘、市场询证，并对委托评估资产在评估基准日 2020 年 12 月 31 日所表现的市场价值做出了公允反映。现将本次采矿权评估的有关情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）；

主要经营场所：北京市东城区东兴隆街 56 号 6 层 615；

执行事务合伙人：闫全山；

营业执照统一社会信用代码：91110101MA001W1Y48；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012] 008 号。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人：

名称：贵州川恒化工股份有限公司；

住所：贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市龙昌镇；

法定代表人：吴海斌；

注册资本：肆亿捌仟捌佰肆拾贰万叁仟圆整；

公司类型：其他股份有限公司（上市）；

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。（磷酸二氢钙、磷酸氢钙、磷酸二氢钾、磷酸二氢钠、磷酸一铵、聚磷酸铵、酸式重过磷酸酸钙、磷酸脲、大量元素水溶肥料、掺混肥料（BB肥）、复混肥料（复合肥料）、有机-无机复混肥料、化肥、硫酸、磷酸、土壤调理剂、水质调理剂（改水剂）、磷石膏及其制品的生产销售；提供农化服务；饲料添加剂类、肥料类产品的购销；磷矿石、碳酸钙、硫磺、液氨、盐酸、煤、纯碱、元明粉、石灰、双氧水（不含危险化学品）、硝酸、氢氧化钠（液碱）、五金交电、零配件购销；企业自产产品出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外。（依法需经批准的项目凭许可经营））

2.2 采矿权人

名称：贵州省福泉磷矿有限公司；

类型：其他有限责任公司；

住所：贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市高坪乡英坪村；

法定代表人：肖勇；

统一社会信用代码：91522702216340880H；

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。（磷矿石产销；日用百货、五金交电、矿山机械经销；进出口贸易。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可经营）。

3. 评估对象与范围

3.1 评估对象及范围

本评估项目的评估对象为贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权，采矿许可证证号：C5200002020116110151003；采矿权人：贵州省福泉磷矿有限公司；矿山名称：贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿；地址：贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市高坪乡英坪村；开采矿种：磷矿；开采方式：地下开采；

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

生产规模：250 万吨/年；矿区面积：0.5677 平方公里；有效期限：2020 年 11 月至 2050 年 11 月；矿区范围由 1-6 号拐点圈定（拐点坐标见表 3-1）。

表 3-1 贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿矿区范围坐标表

| 2000 坐标系 | | |
|--|-------------|--------------|
| 拐点号 | X | Y |
| 1 | 2987540.019 | 36438629.254 |
| 2 | 2987422.436 | 36438858.197 |
| 3 | 2986377.811 | 36438394.260 |
| 4 | 2985973.093 | 36438042.457 |
| 5 | 2986190.743 | 36437602.318 |
| 6 | 2986526.996 | 36438072.776 |
| 面积：0.5677km ² ；准采标高：+812m--16m。 | | |

3.2 评估对象采矿权历史沿革

贵州省福泉磷矿有限公司于 2017 年 7 月首次获得贵州省福泉市鸡公岭磷矿详查探矿权，原有效期自 2017 年 07 月 30 日至 2020 年 07 月 29 日，勘查矿种为磷矿，勘查单位为贵州省有色金属和核工业地质勘查局七总队。矿区于 2018 年 10 月评审提交了《贵州省福泉市鸡公岭磷矿详查报告》，2019 年 4 月完成储量登记，之后进行了探矿权由详查升级为勘探的变更工作。

2019 年 9 月 1 日取得贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探许可证，勘查面积 0.76km²，有效期自 2019 年 07 月 29 日至 2021 年 07 月 29 日。2020 年 11 月取得贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿证，面积：0.5677km²；准采标高：+812m--16m。有效期限：2020 年 11 月至 2050 年 11 月。

3.3 鸡公岭探矿权范围和采矿权范围关系

鸡公岭磷矿探矿权范围由 7 个拐点圈定（见表 3-2），面积 0.76km²。勘探工程完成后的资源量估算范围由 8 个拐点坐标圈定（见表 3-3），面积为 0.406km²，资源估算标高为 +812m~-16m。资源估算范围与探矿权范围叠合情况见图 3-1。

表 3-2 鸡公岭磷矿探矿权范围拐点坐标一览表

| 拐点 | 北京 54 坐标 | | 西安 80 坐标系 | | 2000 坐标系 | |
|----|----------|---------|-----------|---------|----------|---------|
| | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 |
| 1 | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' |
| 2 | 107° 23' | 26° 59' | 107° 23' | 26° 59' | 107° 23' | 26° 59' |
| 3 | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' | 107° 23' | 26° 59' |
| 4 | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' |

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

| | | | | | | |
|---|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 5 | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' |
| 6 | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' |
| 7 | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' | 107° 22' | 26° 59' |

表 3-3 鸡公岭磷矿资源量估算范围水平投影拐点坐标一览表

| 拐点 | 北京 54 坐标 | | 西安 80 坐标 | | 国家 2000 坐标 | |
|----|--------------|-------------|--------------|-------------|------------------|-----------------|
| | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 | 经度 | 纬度 |
| 1 | 107° 22' 52" | 26° 59' 52" | 107° 22' 50" | 26° 59' 52" | 107° 22' 54.136" | 26° 59' 52.183" |
| 2 | 107° 22' 54" | 26° 59' 51" | 107° 22' 52" | 26° 59' 51" | 107° 22' 56.136" | 26° 59' 51.183" |
| 3 | 107° 22' 49" | 26° 59' 33" | 107° 22' 47" | 26° 59' 33" | 107° 22' 51.136" | 26° 59' 33.183" |
| 4 | 107° 22' 46" | 26° 59' 24" | 107° 22' 44" | 26° 59' 24" | 107° 22' 48.135" | 26° 59' 24.183" |
| 5 | 107° 22' 39" | 26° 59' 16" | 107° 22' 37" | 26° 59' 16" | 107° 22' 41.135" | 26° 59' 16.183" |
| 6 | 107° 22' 29" | 26° 59' 02" | 107° 22' 27" | 26° 59' 02" | 107° 22' 31.135" | 26° 59' 02.183" |
| 7 | 107° 22' 16" | 26° 59' 09" | 107° 22' 13" | 26° 59' 08" | 107° 22' 17.135" | 26° 59' 08.183" |
| 8 | 107° 22' 32" | 26° 59' 19" | 107° 22' 30" | 26° 59' 19" | 107° 22' 34.135" | 26° 59' 19.183" |

面积: 0.406km²

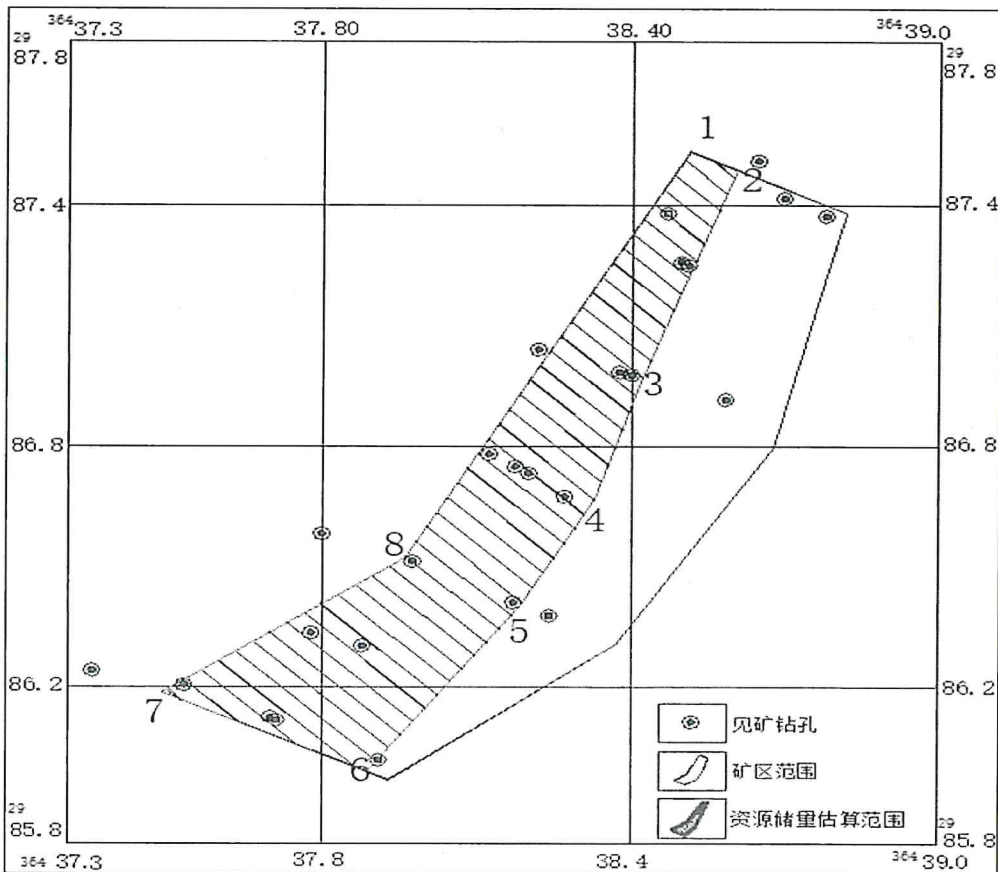


图 3-1 鸡公岭磷矿资源估算范围与探矿权范围叠合图

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座
 电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

根据矿体的赋存状态、分布情况、开采技术条件以及矿区地形条件，设计拟采用主副井（竖井）开拓，主副井均位于 26 勘探线矿体下盘附近，开拓工程布置与矿权范围关系见图 3-2。

本次根据矿山开拓工程及工业场地的布置进行申请采矿权范围。申请的采矿权范围由 6 个拐点圈定，采矿权面积 $S=0.5677\text{km}^2$ 。

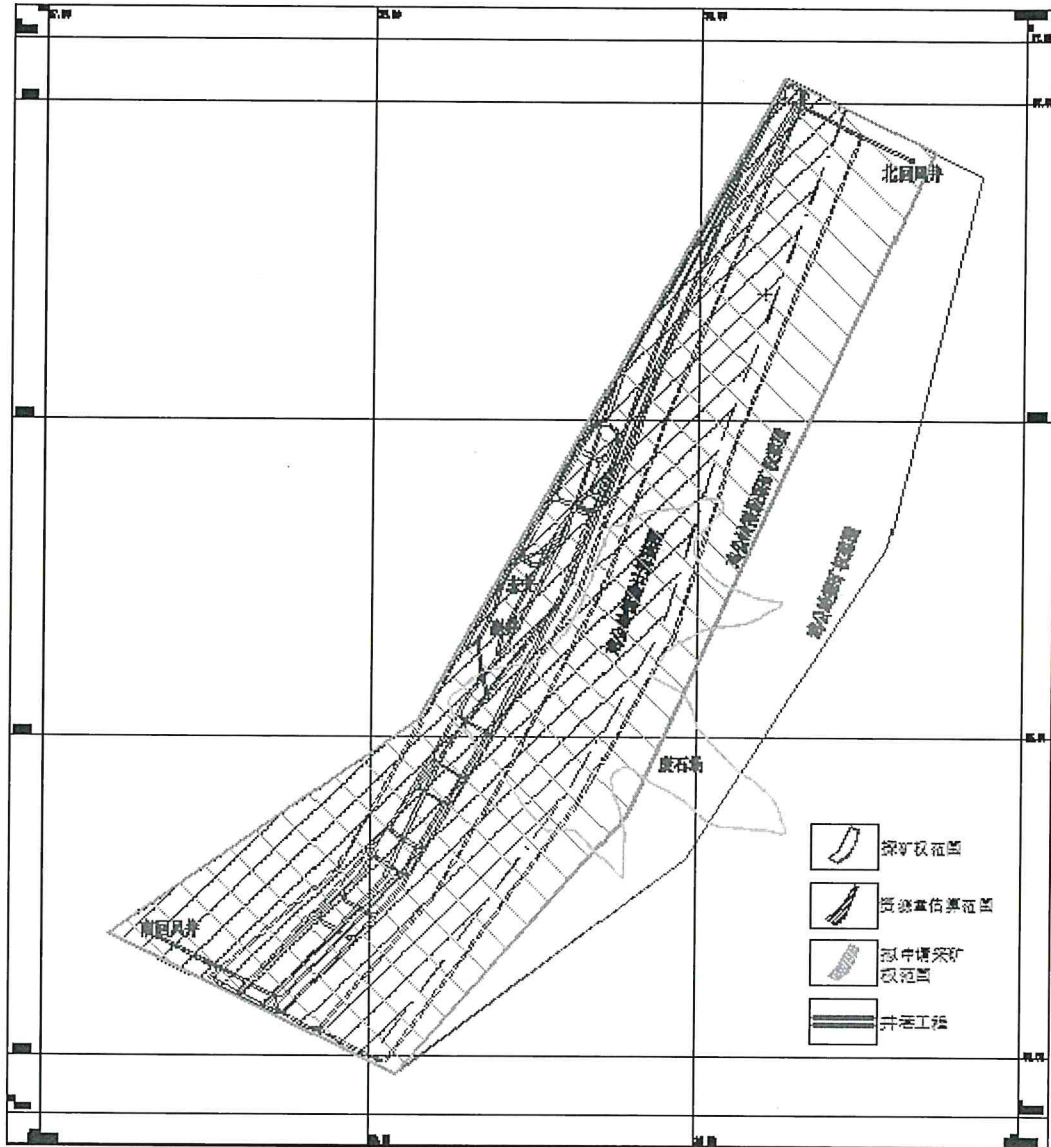


图 3-2 矿山开拓工程与矿权范围关系图

本矿区以北与瓮福磷矿穿岩洞磷矿采矿权相邻，以西与福泉磷矿新桥磷矿采矿权相邻，以南为桅杆坪磷矿探矿权。其他相对较远的探矿权有瓮福磷矿磨

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

坊深部磷矿；采矿权有瓮福磷矿磨坊磷矿、瓮福磷矿对门坡磷矿、道坪镇翁脚硅石矿。该矿矿界与相邻矿界无重叠关系。

3.4 价款处置情况

根据《省国土资源厅关于分期缴纳贵州省福泉市鸡公岭磷矿详查探矿权价款的通知》（黔国土资矿政函[2017]206号，附件12）、价款缴纳合同（附件12）以及缴款凭证（附件12），鸡公岭磷矿出让成交价款24021.10万元，该探矿权有偿处置的出让资源量依据《贵州省福泉市鸡公岭磷矿资源储量核实报告》（贵州省地质矿产勘查开发局一一五地质大队，2015年11月）为11064.00万吨。截止2019年3月27日，鸡公岭磷矿矿业权价款（出让收益）已全部缴纳。

4. 评估目的

贵州川恒化工股份有限公司下属子公司贵州福麟矿业有限公司拟收购贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权。本次评估即为上述经济行为所涉及的上述矿业权及资产提供价值参考意见。

5. 评估基准日

本采矿权评估项目的评估基准日确定为2020年12月31日。评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

6. 评估依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（1996）；
- (2) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（国务院令[1994]152号）；
- (3) 《矿产资源勘查区块登记管理办法》（国务院令240号）；
- (4) 《中华人民共和国资产评估法》（2016年颁布）；
- (5) 国土资源部《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资[2000]309号）；
- (6) 国土资源部《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；
- (7) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- (8) 《矿产地质勘查规范 磷》（DZ/T0209-2020）；
- (9) 《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）；
- (10) 《中国矿业权评估准则》；
- (11) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；

- (12) 评估委托书及承诺函；
- (13) 《采矿许可证》（证号：C5200002020116110151003）；
- (14) 《营业执照》（统一社会信用代码：91522702216340880H）；
- (15) 《贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探报告》（贵州省有色金属和核工业地质勘查局七总队，2019年9月）；
- (16) 《〈贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》（黔国土规划院储审字[2020]51号，2020年3月25日）；
- (17) 《〈贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明的函》（黔自然资储备字[2020]49号，2020年4月3日）；
- (18) 《贵州省福泉磷矿有限公司新桥磷矿山、鸡公岭磷矿山整合开发采矿工程可行性研究报告》（河北寰球工程有限公司，2021年1月）；
- (19) 部分购销合同；
- (20) 价款缴纳凭证及发票；
- (21) 《贵州省福泉磷矿有限公司贵州省福泉市鸡公岭磷矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（长沙有色冶金设计研究院有限公司，2020年12月）；
- (22) 评估人员收集的其他资料。

7. 评估过程

(1) 接受委托阶段：2021年1月5日，我事务所正式接受贵州川恒化工股份有限公司委托，明确了此次评估业务基本事项，拟定评估计划，收集与本次评估有关的资料，向采矿权评估委托人提供评估资料准备清单。

(2) 尽职调查阶段：2021年1月8日至2021年1月9日，我所评估人员刘志丽在采矿权人的配合下，对委托评估的采矿权进行了现场查勘和产权验证，征询、了解核实矿床地质勘查、矿山设计及技改准备等基本情况，指导采矿权人准备评估有关资料，现场收集、核实与评估有关的地质资料、财务数据、设计资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

(3) 评定估算阶段：2021年1月10日至2021年1月26日，依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估

算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告的初稿，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

(4) 出具报告阶段：2020年1月27日至2021年2月7日，根据评估工作情况，起草评估报告，向评估委托人提交评估报告初稿、交换评估初步结果意见，在遵守评估准则和规范的前提下，认真对待评估委托人提出的意见，并作必要的修改，在经评估委托人确认后，出具评估报告，提交正式的评估报告。

8. 采矿权概况

8.1 矿区位置和交通

福泉市鸡公岭磷矿区位于福泉市北西部 330° 方位，直距约 37km，行政区划属福泉市道坪镇管辖。地理坐标：东经 $107^{\circ} 22' 13'' \sim 107^{\circ} 23' 01''$ ，北纬 $26^{\circ} 59' 01'' \sim 26^{\circ} 59' 52''$ 。矿区范围北至沙子冲，南至构皮根，呈南北向展布的长条状，面积 0.76km^2 。

矿区至福泉有县道相通，矿区至牛场 16km，牛场至福泉市区 27km；福泉市区至马场坪火车站 10km，马场坪火车站是湘黔铁路（株六复线）中心站之一，西距贵阳铁路里程 114km，东距湖南株洲铁路里程 902km。矿区至瓮安县有公路相连，另有贵瓮高速、道新高速直达瓮安县城。交通极为方便（图 8-1）。矿区至福泉有县道相通，矿区至牛场 16km，牛场至福泉市区 27km；福泉市区至马场坪火车站 10km，马场坪火车站是湘黔铁路（株六复线）中心站之一，西距贵阳铁路里程 114km，东距湖南株洲铁路里程 902km。矿区至瓮安县有公路相连，另有贵瓮高速、道新高速直达瓮安县城。交通极为方便（图 8-1）。

阿罗河自然状态下沿途接受大气降水通过地表径流的短暂补给和河谷两侧泉的补给，其动态主要受降雨量控制，表现为降暴雨后2~4小时河水径流量迅速增加、水质因含泥砂量增加而变浊，降雨结束后浸透数小时河水径流量迅速减小，2~3天左右恢复正常。阿罗河在矿区附近流量94.22~848.71/s。

3. 气候

详查区属亚热带季风湿润气候。虽然地处福泉市境内，但距离瓮安县城更近。据瓮安气象站历年资料，该区多年平均降雨量为1148.2mm，最大年降雨量为1503.1mm，最小年降雨量为714.8mm；降雨量多集中在4月至6月，占年降雨量的39~54%。4月底至5月初常有冰雹，且多雷暴雨，7月至8月为盛夏，12月至次年3月多雾和毛雨。最高气温34℃，最低气温-5℃，期间断续出现凝冻，年均气温14.7℃。本区多为南风 and 北风。南风主晴，气温升高，北风主阴或雨。春夏季多南风，秋冬季多北风。历年最大风速18m/s，年平均风速1.61-2.47m/s。

4. 地震

区内未见新构造活动与地震活动的迹象，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，本区地震动峰值加速度为0.05g，地震抗震设防烈度为VI度。

自上世纪八十年代以来，以瓮福磷矿区的开发为依托，瓮福磷矿矿肥基地成为当地规模最大的企业，瓮安县、福泉市逐渐形成了以磷化工产品的生产加工为支柱，集磷、煤等优势矿产品的开采、加工为一体的资源密集型工业区，同时带动了相关产业的发展及当地居民的就业，该地区多年来一直是黔南州乃至贵州省经济增长最快的地区之一，随着经济的发展，区内的水电、交通等基础设施建设也取得了长足进步，人民的物质文化生活水平稳步提高。区内除磷矿外，煤矿资源亦较为丰富。福泉市有一个国家变电网站，完全能满足未来矿山建设的供电需求。

区内农业以种植业为主，兼有少量小规模养殖业。主要农作物有水稻、玉米和马铃薯，经济作物主要有烤烟、油菜等；养殖业以猪、牛、羊、家禽、鱼类的养殖为主。

8.3 地质工作概况

1965~1970年,贵州省地质局区域地质调查大队开展过1:20万区域地质及矿产调查,范围覆盖鸡公岭磷矿,提交成果为《1:20万瓮安幅区域地质调查报告》。

1996~1999年,一一五地质队开展过1:5万瓮安幅、1:5万牛场幅区域地质调查工作,范围覆盖鸡公岭磷矿。提交成果为《1:5万瓮安幅、1:5万牛场幅区域地质调查报告》,对区内磷矿进行了全面的评价。

1977~1984年,贵州省地质局一一五地质大队在矿区西侧开展过贵州省瓮福磷矿白岩矿区新桥矿段详查地质工作,于1985年12月编著了《贵州省瓮福磷矿白岩矿区新桥矿段详查地质报告》。报告中确定的勘查类型为I~II过渡类型,基本工程间距为600×300m。经省储委审批的磷矿石储量为:(332)级储量2647.87万吨,(333)级储量4304.99万吨,(332)+(333)级6952.86万吨。

1977~1984年,贵州省地质局一一五地质大队在矿区西北侧开展过贵州省瓮福磷矿白岩矿区穿岩洞矿段详细勘探地质工作,于1983年4月提交《贵州省瓮福磷矿白岩矿区穿岩洞矿段详细鸡公岭磷矿勘探报告》。经省储委审批的磷矿石储量为:(331)资源量9731.52万吨,(332)资源量13672.91万吨,(333)资源量4996.72万吨。(331+332+333)资源量28401.15万吨。

2010~2013年,贵州省地质矿产勘查开发局一一五地质大队开展贵州省瓮安县白岩背斜磷矿整装勘查。提交成果为《贵州省瓮安县白岩背斜磷矿整装勘查报告》,提交磷矿总资源量为297273万吨,其中矿区71819万吨,无矿区225454万吨(黔国土资储资函[2015]281号)。鸡公岭磷矿矿区位于白岩背斜整装矿区内,是通过矿业权方案设置的6个探矿权之一。

2015年11月,根据《贵州省国土资源厅关于委托组织以竞争方式出让国家矿产地、地勘基金项目、整装矿区及高风险矿种矿业权评估工作通知》要求,由贵州省地质矿产勘查开发局一一五地质大队提交的《贵州省福泉市鸡公岭磷矿资源储量核实报告》(黔国土资储资函[2016]38号),估算了鸡公岭磷矿范围内750m标高以下,200m标高以上磷矿石总资源量11064万吨,其中(333)

资源量 3123 万吨，（334?）资源量 7941 万吨，无采空消耗量。资源储量核实的目的是大致查明矿区范围内的磷矿保有资源储量，为矿业权出让价款评估提供了依据。其核实范围与本矿区工作范围完全一致。贵州福泉磷矿有限公司按照上述资源储量缴纳了探矿权价款（矿业权出让收益）。

2017 年 7 月至 2018 年 5 月，贵州省福泉磷矿有限公司委托贵州省有色金属和核工业地质勘查局七总队在本矿区开展详查工作，于 2018 年 10 月提交《贵州省福泉市鸡公岭磷矿详查报告》，提交磷矿矿石资源量（332+333）6378 万吨，其中：（332）3413 万吨、（333）2965 万吨，估算伴生氟（平均品位：2.31%）资源量（333）142.64 万吨；资源量估算标高为+750~+175m。自 2018 年 6 月至 2019 年 8 月，贵州省福泉磷矿有限公司委托贵州省有色金属和核工业地质勘查局七总队在本矿区开展勘查工作，于 2019 年 9 月提交《贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探报告》，提交磷矿矿石资源量（331+332+333）8253 万吨，矿层平均厚 26.89m，平均品位 27.47%；其中（331）类资源量 1745 万吨，（332）类资源量 3553 万吨，（333）类资源量 2955 万吨；（331+332）类资源量占总资源量 64.2%；估算伴生矿产氟资源量（333）150.32 万吨，平均品位 1.83%。

8.4 地质概况

8.4.1 矿区地质

8.4.1.1 地层

矿区位于白岩背斜东翼，自背斜翼部向核部依次由新至老出露地层为寒武系下统明心寺组第一段、牛蹄塘组、震旦系上统灯影组二段上部。第四系角度不整合覆于各时代地层之上。此外，下伏灯影组二段下部、震旦系下统陡山沱组、南华系上统南沱组、青白口系清水江组呈隐伏状产出。各地层由新到老分述如下。

一、第四系（Q）

主要为残、坡积褐色、黄色粘土、亚粘土、砂土等，底部常含岩石碎（团）块，一般分布于山间洼地或地势相对平缓地带，厚度一般为0-5m；冲积物主要有冲积砂、卵、砾石等，厚度一般0-8m，分布于河床、河漫滩、阶地等；崩塌堆积物，主要为崩塌巨砾、角砾、砂、粘土等，主要分布于陡壁外侧的缓坡地

带，厚度为0-12.28m。

二、寒武系 (ϵ)

1. 明心寺组第一段 (ϵ_{2m^1})

分布于矿区东侧，出露面积约占矿区面积35%。区内主要出露其中下部地层。下部岩性为灰色薄层状泥岩夹泥质粉砂岩和粉砂岩；中部由灰色薄层状泥质粉砂岩、粉砂岩及泥岩组成；上部为浅灰色薄至中厚层状钙质粉砂岩、粉砂质泥岩，顶部为灰色中厚层状钙质细砂岩。厚度411.51m。

2. 牛蹄塘组 (ϵ_{1-2n})

呈条状分布于矿区内中部，由黑、灰黑色炭质页岩、炭质泥岩、粉砂质泥岩夹层组成，其底部赋存一薄层透镜状磷块岩及含MO、Ni、V等“多金属层”，厚0~0.5m。该层区域内厚11.68~25.99m，平均厚19.01m。与下伏灯影组呈假整合接触，与上覆明心寺呈整合接触。

三、震旦系 (Pt_3^3)

1. 震旦系上统灯影组 ($Pt_3^3b \in_1 dy$)

(1) 第二段 ($Pt_3^3b \in_1 dy^2$)

分布于矿区内的西部，约占总面积55%，覆于磷矿层之上，地表出露厚167.68m，未见底。该段一般厚度180.49~238.62m，平均209.56m。

该段岩性变化较大，沿走向连续对应性较差。按岩性可大致划分三个部分：

上部：灰、浅灰色中厚层状微至细晶白云岩及藻白云岩。局部具重晶石矿化。含叠层石等藻化石。厚度65.31~97.08m，平均67.81m。

中部：灰~浅灰色中厚层状微至细晶白云岩，具层纹石构造。下部溶蚀孔和晶洞（局部呈蜂窝状）较发育，局部显条带状构造及窗孔状构造。该层厚度59.92~69.91m，平均63.38m。

下部：浅灰、深灰色薄至中厚层状微晶白云岩，偶夹浅灰色中厚层状硅质白云岩及砂砾屑白云岩。上部显条带状、层纹石构造，其底部夹泥质白云岩，局部含硅质团块。

(2) 第一段 ($Pt_3^3b \in_1 dy^1$)

按岩性划分为两个部分。

顶部：含磷标志层（ Pt_3^3b-p ）为灯影组内磷酸盐沉积相对富集部位，由浅灰白色硅质岩、白云岩（硅质或硅质团块白云岩）夹不稳定的磷块岩透镜体（条带）组成。富含藻生物化石，具层纹状、蠕虫状构造。厚一般在18m左右，沿背斜核部向东，厚度变小，厚度一般10m左右。该段厚3.01~21.55m，平均12.02m。该段是灯影组第二段与第一段的划分标志层。

下部：浅灰~灰白色中厚层状微晶白云岩，中下部夹泥质白云岩及砂砾屑白云岩；下部含硅质条带及团块。底部具豆状、假鲕状硅质白云岩，为稳定的b矿层直接顶板标志层，厚度32.94~68.78m，平均50.86m。

2、震旦系下统陡山沱组（ Pt_3^3d ）

地表露头主要分布于勘查区外西侧的高坪背斜西翼（磨坊磷矿区），勘查区内隐伏于深部，未出露。分四段（由下自上分别为： $Pt_3^3d_1$ 、 $Pt_3^3d_2$ 、 $Pt_3^3d_3$ 、 $Pt_3^3d_4$ ）。为本区磷块岩赋存层位。基本岩石组合为磷块岩、白云岩、硅质岩组成含磷岩组。该组厚17.43m~69.76m，平均38.83m。总体特征是北厚南薄。

第四段（ $Pt_3^3d^4$ ）

为b矿层产出层位。灰色条带状白云质磷块岩、深灰色致密状白云质磷块岩，顶部为灰色含磷条带白云岩、含磷白云岩。厚8.83m~22.67m，平均厚15.27m。

第三段（ $Pt_3^3d^3$ ）

即夹层（G层），浅灰色含磷白云岩。局部为含磷团块白云岩及硅质岩。为b层与a层矿的分层标志层。由背斜轴部向东翼深部变薄，直至尖灭；厚度0~8.66米，平均厚度4.41米。

本次施工钻孔均处于背斜东翼深部，全部钻孔中，均未发现夹层的存在。

第二段（ $Pt_3^3d^2$ ）

为a矿层产出层位。上部为灰黑色块状砂屑白云质磷块岩，局部呈砂砾屑结构；下部为层状（微层状）含炭泥质（硅质）白云质磷块岩。18号勘探线，该层上部为灰色团块状白云质磷块岩，其他地段少见。厚10.72~30.40m。平均厚17.36m。

第一段（ $Pt_3^3d^1$ ）

为磷矿层底板，灰色中至厚层状微晶白云岩，泥质白云岩。顶部局部含磷。

具微条纹构造，局部地段砂泥质组分加重。厚4.08m~15.47m，平均厚8.70m。

四、南华系上统南沱组 (Pt₃^{2c}n)

区内隐伏于深部，主要由冰碛砾岩及含砾粘土岩。砾岩成份为粉砂岩、粉砂质泥岩、玻屑凝灰岩等组成，少有绢云母板岩、绿泥石板岩、花岗斑岩等砾岩。

上部：灰绿色含粉砂质水云母粘土岩和灰红色夹灰绿色含粉砂质条带水云母粘土岩组成。前者多位于下部，含细小砾石，；上部夹细粒白云岩或粘土质白云岩透镜体，夹细小砾石；层理清晰，厚度变化大，厚度7.77~25.50米，北厚南薄，该组与上覆地层呈假整合接触。

下部：冰碛砾岩，主要有灰绿、灰色凝灰质变余砂岩、粉砂质粘土岩，水云母粘土岩及砾石组成，少量闪长岩、绢云母板岩、花岗岩等。砾石多呈棱角状、次棱角状，排列无序，分选性差，砾径一般1~30厘米，最大达50厘米，胶结物为灰绿或紫红色粘土，厚度0~6.68米，一般3米，北厚南薄至尖灭。

五、青白口系板溪群 (Pt₃^{1d}q)

区内隐伏于深部，主要由一套灰绿色薄至中厚层变余凝灰质粉砂岩与变余凝灰质粘土岩的韵律层组成，夹不稳定的铁质绿泥石水云母粘土岩，该组与上覆震旦系呈假整合接触，局部呈微角度不整合接触。厚度>190m。

8.4.1.2 构造

(1) 褶皱

矿区位于白岩背斜东翼，呈一地层产状向东陡倾的单斜构造，倾角 50~80°，局部岩层近于直立。

(2) 断层

区内断裂构造发育三条断层，其中，只有 F27、F368 出露地表，F28 为隐伏断层。断层规模较大，对矿体破坏较大。现对各断层特征描述如下：

F₂₇：逆断层，断层呈北东向纵贯矿区，南部自新桥一带进入，北部至沙子冲一带延出，区内走向延长约 1700m，断面光滑，断面倾向 110~120°，倾角 68~84°。破碎带宽 1~6m，破碎带为角砾岩，胶结物为白云质。擦痕发育。断距 240~300m。

F₃₆₈: 逆断层, 断层走向北东, 南部自构皮根一带进入, 至林场一带交 F₂₇, 区内走向长约 1200m。具强烈挤压特征, 断面倾向 120~130°, 倾角 70~83°。破碎带宽 1~5m, 破碎带为角砾岩, 角砾岩角砾成分为粉晶白云岩, 基底式胶结, 胶结物为白云质。镜面及擦痕明显, 断距不明。

F₂₈: 逆断层呈隐伏状产出, 走向不明。破碎带宽 1~2m, 破碎带由角砾岩组成, 角砾成份为粉晶白云岩, 呈棱角状、次棱角状, 基底式胶结, 胶结物为白云质。断面擦痕发育。断距不详。

综上所述, 区内褶皱构造为地层产状向东陡倾的单斜构造, 断裂构造较发育, 断层规模较大, 对矿体造成破坏较大, 矿区构造复杂程度中等。

(3) 节理

受褶皱及断裂构造影响, 矿区内节理比较发育, 主要有以下四个组向节理:

1. 北西组: 走向北西 300~330 度, 倾向北东, 倾角 61~86 度。
2. 北西西组: 走向北西西 280~290 度, 倾向分别为北东、南西, 倾角 70~85 度, 一般大于 75 度。
3. 近南北向组: 走向北北西 345~北北东 35 度, 倾向分别南东、北西, 倾角 50~58 度和 56~86 度。
4. 北东组: 走向北东 30~55 度, 倾向南东, 倾角 70~85 度。

以上四组节理以近南北向和北西西两组较发育, 北东向与北西西向两组节理面垂直, 紧密闭合, 并互切, 北西西向节理错切其它组向节理, 节理面沿走向及倾向不平直。其节理发育程度视不同构造部位而异, 靠近断层, 平行于断层组向节理比较发育。

(4) 构造复杂类型

鸡公岭磷矿矿权区为一单斜构造, 地层倾向 80~140°, 倾角在 46~75°, 局部近于直立; 深部发育缓倾隐伏断裂 (F₂₈ 及 F₇₃), 由于该断层的影响, 地表浅部的褶皱 (背斜) 形态与深部背斜形态略有差异。断裂构造较少, 仅有 F₂₇、F₃₆₈、F₃₀₁ 以及隐伏断层 F₂₈; F₃₆₈ 在 25 号勘探线附近交汇至 F₂₇, 其中 F₃₀₁ 直接切断矿层; F₂₈ 深部延伸标高略靠近矿层, 未直接错断矿层, 但对矿层的形态产状仍有一定的影响。

总体评价，整个矿区构造复杂程度属中等复杂类型。

8.5 矿体地质特征

8.5.1 矿层特征

矿区为新桥矿段的深延部位。矿体厚度大，矿石质量较好。据整装勘查钻孔资料，详查区 b 矿层及 a 矿层均发育齐全，矿体东倾，倾角 $50\sim 80^\circ$ 。矿体沿走向长大于 4000m，沿倾向宽大于 1000m，矿区范围内矿体分布标高为。区内已施工一个钻孔，根据白岩背斜磷矿整装勘查内钻孔及周边鸡公岭磷矿区的钻孔资料统计，a、b 矿层矿石特征分别如下：

b 矿层

赋存于陡山沱组上部，区内全长约 1700m，矿层连续。厚 11.06~21.89m，平均 15.69m。厚度变化系数为 26.92%。矿石单工程岩平均品位 (P_2O_5 含量) 25.41%~32.18%，平均 27.96%，品位变化系数为 8.38%。厚度及品位稳定。

a 矿层

赋存于陡山沱组上部，区内全长约 1700m，矿层连续。厚 10.72~30.40m，平均 18.66m。厚度变化系数为 38.40%。矿石单工程平均品位 (P_2O_5 含量) 22.47%~26.54%，平均 25.23%。品位变化系数为 5.50%。厚度及品位稳定。

8.5.2 矿石质量

(1) 矿石矿物成分

1. 矿石矿物

主要矿石矿物为非晶质胶磷矿，占 95%以上，可见胶磷矿龟裂纹（局部地段可见少量重结晶显微纤维状磷灰石，小于 5%），聚集为不规则团块、椭圆形（及圆形）砂屑分布，砂屑粒度 0.1~2mm。胶磷矿相对白云石聚集为条带（层）状分布。

2. 脉石矿物

磷块岩中脉石矿物分为自生矿物和外屑矿物两类。

自生脉石矿物为沉积及沉积期后形成的矿物，主要以白云石为主，次为水云母粘土矿物、石英、黄铁矿、炭质等。

3. 共生矿物组合

a 矿层

矿物共生组合有三类：

胶磷矿—碎屑石英—水云母粘土组合（下部）；

胶磷矿—碎屑石英—白云石—水云母粘土组合（上部）；

胶磷矿—白云石组合，不稳定分布于矿层顶底部。

b 矿层

矿物共生组合可分两类类：

胶磷矿—白云石组合（存于整个矿层）；

胶磷矿—石英—炭泥质（矿层下段）。

4. 矿石结构构造

矿石结构：矿石具微晶～胶状结构、泥质结构、细晶～砂屑结构。

矿石构造：矿石有块状构造、层状构造和条带状构造三种。

5. 矿物成分

① 矿石矿物

b 矿层主要矿石矿物为胶状隐晶质胶磷矿，为无定形状。偶见粒屑颗粒，呈圆形、椭圆形球粒，多已重结晶为显微纤维状磷灰石。

a 矿层主要矿石矿物胶磷矿多为隐晶质胶状，呈圆、椭圆砂屑产出，部分重结晶为显微纤维状磷灰石，在富磷条带中，白云石及少量绿泥石作为砂屑的胶结物存在，矿石矿物含量 60%～75%。

② 脉石矿物

b 矿层脉石矿物以白云石为主，次为炭质、石英，偶见黄铁矿。

a 矿层脉石矿物以白云石为主，次为石英、黄铁矿、绿泥石、水云母等。

③ 矿物共生组合

矿石中的矿物共生组合可分六类：

b 矿层磷块岩矿物共生组合

碳氟磷灰石—白云石组合。

碳氟磷灰石—单磷酸盐组合。

碳氟磷灰石—自生石英、玉髓—炭泥质组合。

a 矿层磷块岩矿物共生组合

碳氟磷灰石—碎屑石英—水云母组合。

碳氟磷灰石—碎屑石英—白云石—水云母组合。

碳氟磷灰石—白云石组合。

(2) 矿石化学成份

①根据矿山化学全分析结果得出：矿石主要有益组分为 P_2O_5 ，其他有益组分为 CaO 、 CO_2 、I、F，其中，I 属于矿石微量元素。主要杂质组分为 MgO 、 SiO_2 ，其他杂质组分为 Al_2O_3 、 TFe_2O_3 。三类磷块岩中 P_2O_5 含量差异较小，a、b 矿层均属均匀型矿床，致密状白云质磷块岩 MgO 、 CO_2 杂质含量高， SiO_2 、 Al_2O_3 、 TFe_2O_3 杂质含量低，而炭泥质磷块岩和条带状砂屑磷块岩与之相反， MgO 、 CO_2 杂质含量低， SiO_2 、 Al_2O_3 、 TFe_2O_3 杂质含量高。

②矿石中主要化学组分的赋存状态

根据岩矿鉴定和矿石化学分析研究，各主要化学组分的赋存形式与矿物成分的关系如下：

P_2O_5 ：各种磷酸盐矿物的组分。

CaO ：主要为磷酸盐，次为碳酸盐（白云石）矿物的组成成分。

MgO ：白云石的组分。

CO_2 ：主要为碳酸盐矿物（如白云石）的碳酸根，部分为磷矿物及有机质组分。

Al_2O_3 ：为水云母等粘土矿物及海绿石的组分。

SiO_2 ：有两种赋存形式，一是赋存于矿石中的自生石英、碎屑石英及玉髓等硅质矿物，二是赋存于粘土矿物中的硅酸盐。

F：与 P_2O_5 密切相关，磷矿物的组分。

(3) 矿石工业类型

根据《磷矿地质勘查规范》，矿石 P_2O_5 平均含量、A·I 平均含量及 CaO/P_2O_5 比值三个指标是磷矿石工业类型划分的主要依据，鸡公岭磷矿由于未对 CaO 含量进行化验分析，根据整装勘查区磷块岩测试结果得出：致密状白云质磷块岩属碳酸盐型磷块岩矿石；炭泥质磷块岩、条带状砂屑磷块岩属混合型磷块岩矿

石。

(4) 工业品级

根据磷矿一般工业指标规定，磷块岩矿石品级按 P_2O_5 含量分为： $P_2O_5 \geq 30\%$ 为 I 级品； $P_2O_5 < 30\% \sim 24\%$ 为 II 级品； $P_2O_5 < 24\% \sim 15\%$ 为 III 级品矿石。

本区 b 矿层 P_2O_5 平均含量 25.41%，a 矿层 P_2O_5 平均含量 26.54%，矿石大部分属 II 级品。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿区位于白岩背斜东翼，地质构造较复杂，矿层埋藏深部且位于当地侵蚀基准面以下，地形不利于排水；矿区顶板直接充水含水层大面积暴露地表，富水性强，矿井排水量大；阿罗河在未来矿井开采条件下向矿井间接充水。因此，矿区为顶板直接充水的岩溶充水矿床，水文地质条件复杂。

8.6.2 工程地质

矿区矿体呈隐伏状产出，岩性较复杂，地质构造发育，风化及岩溶作用中等，或有软弱夹层及局部破碎带和饱水砂层影响岩体稳定，局部地段易发生矿山工程地质问题。矿区矿床工程地质勘查类型属于可溶盐类中等偏复杂型矿床。

综上所述，矿区工程地质条件简单。

8.6.3 环境地质

矿区内地表水体不发育，但附近阿罗河可能存在总大肠杆菌群超标，污染源来自两岸村寨的人畜粪便等垃圾，地下水未受污染。矿区内现状条件下无重大污染源，无热害，地表水、地下水污染程度较低，矿山及周边未发生不良地质灾害现象，随之开采量增大，易发生崩塌、滑坡等不良环境地质现象。参照《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB-12719-91)，矿区内地质环境条件中等。

综上所述，未来矿坑涌水除了受岩溶裂隙及断裂破碎带发育程度控制外，还取决于阿罗河灯影组白云岩河段渗漏程度。矿山在开采过程中，一是当揭露宽大的岩溶裂隙及断裂破碎带时，会发生流量较大、流态稳定的突水，应注意防治；二是必须对矿区附近阿罗河河床灯影组白云岩河段进行治理，防止未来开采条件下地表水沿该河段进入矿坑。

矿区地质工作程度低，矿坑涌水量大，建议加强水文地质工作，在未来开采过程中，在井巷建设实施阶段，对矿坑涌水量进行实时监测，根据实时情况及时修正矿坑涌水量，调整排水设计。

矿体开采疏排的地下水，可用于生产，经过净化处理后还可作为生活饮用水，应加以综合利用。

9. 评估方法

《贵州省福泉磷矿有限公司新桥磷矿山、鸡公岭磷矿山整合开发采矿工程可行性研究报告》设计新桥磷矿山、鸡公岭磷矿山整合开发项目，其中新桥磷矿山为在产矿山，鸡公岭矿山为依托于新桥磷矿山现有开拓系统而新建的矿山，因两个矿山矿体赋存标高及矿体产状不同，因此采矿作业相对独立，因此本次评估分别计算两个矿山价值。

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权，储量依据《贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探报告》（贵州省有色金属和核工业地质勘查局七总队，2019年9月），该报告详细阐明了磷矿赋存状态；详细阐明了可采储量；详细阐明了矿质特征，详细阐明了开采技术条件及其他开采技术条件，其资源储量真实可信。河北寰球工程有限公司在该资源量核实报告探获的资源量的基础上，编制了《贵州省福泉磷矿有限公司新桥磷矿山、鸡公岭磷矿山整合开发采矿工程可行性研究报告》，其技术经济参数可参考利用。从收集的有关资料看，评估引用的储量资料符合有关要求，“可行性研究报告”设计的技术、经济参数较全面、详细，且该矿具有独立获利能力，其未来的收益及承担的风险能够被测算，可用货币计量，预期获利年限亦可以预测。考虑到本次评估目的和该采矿权的具体特点。根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》，本次评估确定采用折现现金流量法。

折现现金流量法的计算公式：

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

式中： P ——采矿权评估价值；

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。

10. 评估指标与参数

10.1 评估依据资料的评述

本次评估资源储量的取值依据为《贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探报告》（贵州省有色金属和核工业地质勘查局七总队，2019年9月）（以下简称“鸡公岭磷矿勘探报告”）及其评审意见书、备案证明。

评估技术经济指标的取值主要依据《贵州省福泉磷矿有限公司新桥磷矿山、鸡公岭磷矿山整合开发采矿工程可行性研究报告》（附件十一，以下简称“可行性研究报告”）、《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008）、《矿业权评估技术基本准则》（CMVS 00001-2008）、《固体矿产资源储量类型的确定》（CMV13051-2007）、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）及其它有关政策法规、技术经济规范和评估人员收集与掌握的其他资料确定。因此，“鸡公岭磷矿勘探报告”可以作为本次评估的地质依据。

“可行性研究报告”设计的资源储量依据为“鸡公岭磷矿勘探报告”，该方案对矿区内的矿产资源开发利用进行了规划，根据产品方案，对市场进行了研究，并根据有关规范结合矿区情况设定了采选技术指标，符合评估对象的资源赋存以及矿床开发条件等实际情况。因此“可行性研究报告”可以作为本次评估的依据。

10.2 评估利用资源储量的确定

10.2.1 评估基准日保有资源储量

根据《中国矿业权评估准则（二）》中《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）：

参与评估的保有资源储量 = 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的动用资源储量 + 储量核实基准日至评估基准日的生产勘探净

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

增资源储量

根据《鸡公岭勘探报告》，截止储量核实基准日(2019年8月31日)，贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探探矿权在矿区范围内保有磷矿石资源储量(331+332+333)8253.01万吨，平均品位27.47%；其中(331)类资源量1744.74万吨，(332)类资源量3553.31万吨，(333)类资源量2954.96万吨。

鸡公岭磷矿尚未开工建设，因此，截止评估基准日(2020年12月31日)，贵州省福泉市鸡公岭磷矿勘探探矿权在矿区范围内保有磷矿石资源储量(331+332+333)8253.01万吨，平均品位27.47%；其中(331)类资源量1744.74万吨，(332)类资源量3553.31万吨，(333)类资源量2954.96万吨。

10.2.2 评估基准日评估利用资源储量

评估利用资源储量 = Σ (基础储量 + 各级别资源量 × 该级别资源量可信度系数)

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，评估利用的资源储量：参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量；通过经济合理性分析表明应属于边际经济和此边界经济的，通常不作为评估利用资源储量；矿产勘查报告中出现的边际经济基础储量和次边际经济资源量原则上不参与评估计算。但设计或实际利用的，或虽未设计或实际利用，评估时需进行经济分析认为属经济可利用的，可作为评估利用资源储量；内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，分别按以下原则处理：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范围取值。

参考《可行性研究报告》中设计推断的资源量可信度系数取值为0.80，本次评估对推断的资源量可信度系数取值为0.80。

本次评估利用的资源储量为7662.02万吨，平均品位为27.46%，其中探明的经济基础储量1744.74万吨，平均品位为27.87%；控制的经济基础储量3553.31万吨，平均品位为27.00%；推断的内蕴经济资源量2363.97万吨，平

均品位为 27.51%。

10.3 采矿方法及产品方案

10.3.1 采矿方法

“可行性研究报告”设计矿山矿床采用地下开采方式，设计采用上向水平进路式充填法，中段高度为 100m，采用分期开采，由于需多中段配合开采，因此总体开采顺序可灵活考虑，中段内采用由下至上逐层开采，首采中段为 560m 中段。

10.3.2 产品方案

根据“可行性研究报告”，本项目产品方案为：磷矿原矿石。

10.4 评估基准日可采储量

10.4.1 设计损失

根据“可行性研究报告”，鸡公岭矿区设计保安矿柱的资源量见表 10-1。

表 10-1 鸡公岭采出矿石量计算

| 类型 | 资源类别 | a 矿层 | | b 矿层 | | a+b 矿层 | |
|-----------------|------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | | 矿石量(万 t) | 品位 (%) | 矿石量(万 t) | 品位 (%) | 矿石量(万 t) | 品位 (%) |
| 保 有 资 源 | 探明 | 803.81 | 27.93 | 940.93 | 27.06 | 1744.74 | 27.46 |
| | 控制 | 1729.19 | 28.15 | 1824.12 | 27.60 | 3553.31 | 27.87 |
| | 推断 | 1297.01 | 25.11 | 1657.95 | 28.46 | 2954.96 | 27.00 |
| | 小计 | 3830.01 | 27.08 | 4423.00 | 27.81 | 8253.01 | 27.47 |
| 保 安 矿 柱 资 源 量 | 控制 | 203.91 | 27.40 | 168.20 | 27.62 | 372.10 | 27.50 |
| | 推断 | 154.45 | 24.12 | 141.86 | 26.64 | 296.31 | 25.33 |
| | 小计 | 358.36 | 25.99 | 310.05 | 27.17 | 668.41 | 26.54 |
| 深 部 暂 不 利 用 资 源 | 推断 | 16.92 | 28.63 | 7.46 | 16.29 | 24.38 | 24.85 |

根据上表可知矿山的保安设计资源量为 668.41 万吨。

10.4.2 采矿损失率

根据“可行性研究报告”，矿山的贫化率为 5%，设计损失为 8%。本次评估利用的贫化率为 5%，设计的回采率为 92%。

10.4.3 评估利用的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估指南》中有关矿产资源储量的规定：

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

$$\begin{aligned}
\text{评估利用可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\
&= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\
&= (7662.02 - 372.10 - 296.31 \times 0.8 - 24.38 \times 0.8) \times 92.00\% \\
&= 6470.70 \text{ (万吨)}。
\end{aligned}$$

本次评估确定可采储量为 6470.70 万吨，平均品位为 27.59%。

10.5 生产能力及服务年限

根据《采矿许可证》鸡公岭的生产规模为 250 万吨/年，根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，本次评估确定鸡公岭生产规模为磷矿原矿 250.00 万吨/年。根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，矿山合理服务年限根据下列公式计算：

$$T = Q / [A(1-r)]$$

式中：

A——矿山生产规模；

Q——评估可采储量；

T——矿山生产服务年限；

r——矿石贫化率。

依据上述确定的相关参数，计算矿山服务年限为：

$$TRRR = 6470.70 / [250 \times (1 - 5.00\%)] = 27.25 \text{ (年)}$$

据“可行性研究报告”，本项目建设期 2.5 年，达产期 2 年，其中第一达产年产量为 150 万吨，第二达产年产量为 200 万吨，第三年满负荷年产量达到 250 万吨，则鸡公岭矿山的实际服务年限为 31.42 年（约 30 年 5 个月），评估计算期自 2021 年 1 月至 2051 年 5 月。

详见附表三

10.6 销售收入

销售收入的计算公式为：

$$\text{年销售收入} = \sum \text{年产品产量} \times \text{产品不含税销售价格}$$

10.6.1 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，不论采用何种方式确定的矿产品

市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果；矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。一般建议使用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果；矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。一般建议使用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格。

根据《中国矿业权评估准则》相关规定，确定产品销售价格，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。根据《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)，“产品价格应与产品方案口径一致，预测时，应充分分析市场价格历史变化趋势、规律，分析未来一定时期价格变动趋势，合理预测评估用产品价格”。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。

鸡公岭磷矿生产规模 250.00 万吨/年，本矿山属于年限较长的大型矿山，选取评估基准日前 5 年的均价能合理的反映未来矿山中长期价格水平。

本次评估磷矿石品位确定为 26.13%。根据企业提供的部分购销合同显示 2017 年之前，磷矿石每升高 0.1%品位，矿石价格升高 1 元/吨，每降低 0.1%品位，矿石价格降低 1 元/吨；2018 年和 2019 年，磷矿石每升高 0.1%品位，矿石价格升高 1 元/吨，每降低 0.1%品位，矿石价格降低 1.5 元/吨；2020 年合同显示的磷矿石每降低 0.1%，矿石价降低 1.5 元/吨，每升高 0.1%，矿石价格升高 1.5 元/吨。

因此按照上述的方式把 2016 年-2020 年购销合同统计计算，归结到磷矿石

品位 26.13% 的销售价格，其 2016-2020 年磷矿石品位 26.13% 的销售价格见下表 10-2:

表 10-2 磷矿石品位 26.00% 的销售价格表

| 指标名称 | 磷矿销售价格 (26.13%) | |
|--------|-----------------|--------|
| | 含税 | 不含税 |
| 2016 年 | 173.33 | 148.14 |
| 2017 年 | 179.38 | 153.32 |
| 2018 年 | 197.72 | 170.45 |
| 2019 年 | 210.44 | 186.23 |
| 2020 年 | 211.95 | 187.57 |

按照上表计算出 2016 年-2020 年的平均销售价格为 169.14 元/吨，故本次评估取 169.14 元/吨（不含税）。

10.6.2 销售收入

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \Sigma \text{年产品产量} \times \text{产品不含税销售价格} \\ &= 169.14 \times 250 \\ &= 42285.01 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

（详见附表三）

10.7 投资估算

10.7.1 固定资产投资

本项目评估对象为拟建矿山，故本次评估固定资产投资依据“可行性研究报告”确定。

根据“可行性研究报告”，鸡公岭磷矿开采分为一期（共同开采期）和二期（鸡公岭单独生产期），一期建设投资在新桥磷矿山单独生产期进行投入，二期新增鸡公岭深部开采投资在共同开采期结束时进行投入，设计的投资见表 10-3。

表 10-3. “可行性研究报告”确定的投资表

| 序号 | 项目名称 | 估算价值 (万元) | | | | | |
|----|------|-----------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | | 工程费 | | | 其他费 | 预备费 | 建设投资 |
| | | 建筑工程 | 设备购置 | 安装工程 | | | |
| 1 | 一期 | 29945.11 | 14046.43 | 4403.37 | 30599.01 | 6599.27 | 85593.18 |
| 2 | 二期 | 5440.55 | 187.25 | 580.14 | | | 6207.94 |

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@icn.com.cn 邮编：100053

以上增值税税率为：机器设备类 13%，房屋构筑物类为 9%。

其他费用中含矿权费 24000.00 万元，征地费用 220.05 万元和拆迁补偿费 400.00 万元。

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，将土地使用费和拆迁补偿费调入无形资产投资，其他费用按项目内容分摊至井巷工程、房屋建筑物和设备，矿权费、征地费和拆迁补偿费剔除。

由于“可行性研究报告”的编制时间为 2020 年 12 月，距离评估基准日时点的时间近，因此不在进行调整。

则评估用固定资产投资见下表 10-4。

表 10-4 评估确定的固定资产投资估算表 单位：人民币万元

| 项目 | 含税金额（共同开采期） | 含税金额（鸡公岭单独生产期） |
|-------|-------------|----------------|
| 房屋构筑物 | 26077.88 | 0.00 |
| 井巷工程 | 7566.81 | 5440.55 |
| 机器设备 | 20729.18 | 767.39 |
| 合计 | 54373.87 | 6207.94 |

共同开采期的固定资产在项目基建期均匀投入，鸡公岭单独生产期固定资产在生产期的第 18 年投入。

10.7.2 回收固定资产残(余)值、更新改造资金及回收抵扣设备进项税额

根据 2008 年 12 月 19 日财政部国家税务总局《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财税[2008]170 号），2009 年 1 月 1 日后基建投入以及更新投入的机器设备（含安装工程）可抵扣增值税，符合该条件的机器设备应按照不含税价计提折旧。

根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（2016 年 3 月 23 日财政部国家税务总局财税〔2016〕36 号），自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。其中提供交通运输、邮政、基础电信、建筑、不动产租赁服务，销售不动产，转让土地使用权，增值税税率为 11%。

根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）

规定：纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。

根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税税率的通知》财税[2019]14号，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 13%、9%。

房屋及构筑物、机器设备分别依 30 年、12 年折旧期计算折旧，净残值率为 5%。井巷工程按矿山服务年限计提折旧，不留残值。

则单位原矿折旧费为（以 2028 年为例）：

井巷工程年折旧额=26077.88÷1.09÷27.92=857.00(万元)；

房屋构筑物年折旧额=7566.81÷1.09×(1-5%)÷30=219.83(万元)；

机器设备年折旧额=20729.18÷1.13×(1-5%)÷12=1452.27(万元)；

共同开采期的单位折旧费=(2529.10+1646.53)÷450=9.28(元/吨)；

二期新增鸡公岭深部开采投资以后的单位原矿折旧费=(629.68+2529.10)÷250=12.64(元/吨)；

详见附表 7“资产折旧明细表”。

10.7.3 无形资产投资

依据“可行性研究报告”，其他费用的征地费用和拆迁补偿费用合计 620.05 万元。

本项目评估无形资产投资即取 620.05 万元，无形资产在矿山基建期首年一次性流出。在生产期内按照直线法进行摊销。

10.8 流动资金投资

流动资金是企业维持生产正常运转所需是周转资金，是企业进行生产和经营活动的必要条件。本项目评估中流动资金的估算按照分项详细估算法进行计算。评估中考虑到企业当地的运输物流条件，物质周转速度，流动资金计算如下表：

| 项目 | 基数内容 | 周转次数 | 取值 | 基数 | 计算 |
|------|---------|-------|-------|----------|---------|
| 应收款项 | 年经营成本 | 9~12 | 10.00 | 22057.95 | 2205.80 |
| 辅助材料 | 年辅助材料费 | 4~8 | 6.00 | 7775.00 | 1295.83 |
| 燃料 | 年燃料费 | 6~12 | 9.00 | 3060.00 | 340.00 |
| 在产品 | 年外购材料、燃 | 10~24 | 17.00 | 18595.50 | 1093.85 |

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

| | | | | | |
|--------|---------------------------|-------|-------|----------|---------|
| | 料及动力+年工资及福利费+年修理费+年其他制造费用 | | | | |
| 产成品 | 年经营成本-年营业费用 | 10~24 | 17.00 | 21169.93 | 1245.29 |
| 现金 | 年经营成本-年外购直接材料费-年修理费 | 10~24 | 17.00 | 12347.45 | 726.32 |
| 应付款项 | 年辅助材料、外购动力、燃料费用 | 9~12 | 10.00 | 10835.00 | 1083.50 |
| 流动资金合计 | | | | | 5823.59 |

本次评估中流动资金即取 5823.59 万元。

流动资金在矿山达产期按生产负荷投入，评估计算期末回收全部流动资金。

10.9 成本费用

目前本采矿权处于勘探完成阶段，未进行过生产活动。因此，本次评估采选成本主要参考“可行性研究报告”，个别参数依据《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税有关规定重新计算，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的成本费用。本次评估采用“制造成本法”估算成本费用，“可行性研究报告”将矿山维持简单再生产的采准等费用计入各项成本费用中。

确定总成本费用的计算公式如下：

总成本费用=材料费+燃料动力费+职工薪酬+修理费+折旧费+其他制造费用

+安全费用+推销费+其他管理费用+销售费用+财务费用

经营成本=总成本费用-折旧费-推销费-财务费用

根据“可行性研究报告”新桥磷矿山、鸡公岭磷矿山的设计为整合开发项目，其中新桥磷矿山为在产矿山，鸡公岭矿山为依托于新桥磷矿山现有开拓系统而新建的矿山，鸡公岭磷矿山和新桥磷矿山一起正常生产时，生产成本采用“可行性研究报告”设计的共同开采期（以下简称“共同开采期”）生产成本，直至新桥磷矿山开采完毕；当新桥矿山资源储量采完后，鸡公岭单独开采，本阶段称为“鸡公岭单独开采期”，由于鸡公岭扩大产能需要进行审批，暂不考虑变更产能，按照 250 万吨/年的产能继续生产，鸡公岭单独开采和新桥单独开

采的规模相似，因此本次评估鸡公岭单独开采生产成本采用“可行性研究报告”设计新桥单独生产的成本作为鸡公岭单独生产期成本。

生产成本费用按照原矿进行归结，评估采用不含税成本。

10.9.1 外购材料费

参考“可行性研究报告”，共同开采期单位外购材料费为 31.10 元/吨（不含税），鸡公岭单独生产期单位外购材料费用为 31.65 元/吨（不含税），则本次评估采用的共同开采期单位外购材料费用 31.10 元/吨，鸡公岭单独生产期单位外购材料费为 31.65 元/吨。

10.9.2 外购燃料及动力费

参考“可行性研究报告”，共同开采期单位外购燃料及动力费为 12.24 元/吨（不含税），鸡公岭单独生产期外购燃料及动力费为 14.13 元/吨（不含税），则本次评估采用的共同开采期单位外购燃料及动力费为 12.24 元/吨，鸡公岭单独生产期单位外购燃料及动力费为 14.13 元/吨。

10.9.3 工资及福利费

参考“可行性研究报告”，鸡公岭和共同开采期单位工资及福利费为 21.75 元/吨，鸡公岭单独生产期工资及福利费为 22.31 元/吨，则本次评估采用的共同开采期单位工资及福利费为 21.75 元/吨，鸡公岭单独生产期单位工资及福利费为 22.31 元/吨。

10.9.4 折旧费

房屋构筑物和机器设备根据固定资产的原值（或投资），采用不同的折旧年限进行折旧计算；固定资产计提完折旧后，折旧结束时点回收固定资产的残值，下一时点以不变价原则投入等额初始投资的更新资金，评估计算期末回收固定资产余值，不考虑固定资产的清理变现费用。

根据 10.7.2 计算，共同开采期的单位原矿折旧费为 9.28（元/吨），鸡公岭单独生产期单位原矿折旧费为 12.64（元/吨）。

10.9.5 修理费

矿业权评估中修理费主要指固定资产的日常维修费，包含井巷工程正常维护的费用。

“可行性研究报告”中修理费按其房屋建筑及构筑物 and 井巷工程固定资产原值的 4% 计算，设备的固定资产原值的 5% 计算：

本次评估共同开采期的修理费按照上述的计算方式得出单位修理费用为 7.74 元/吨；鸡公岭单独生产期维修费用按照上述的计算方式计算得出单位修理费用为 9.54 元/吨。

则本次评估共同开采期单位修理费即取 7.74 元/吨，鸡公岭单独生产期单位修理费用为 9.54 元/吨。

10.9.6 安全费用

依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号文规定，“非金属矿山，其中露天矿山每吨 2 元，地下矿山每吨 4 元；金属矿山，其中露天矿山每吨 5 元，地下矿山每吨 10 元”。本次评估据此确定磷矿安全费用为 4.00 元/吨。

10.9.7 其他制造费用

“可行性研究报告”中设计共同开采期的单位其他制造费用 1.55 元/吨，鸡公岭单独生产期单位其他制造费用 2.48 元/吨。本次评估确定磷矿共同开采期的单位其他制造费用为 1.55 元/吨，鸡公岭单独生产期单位其他制造费用为 2.48 元/吨。

10.9.8 环境恢复治理费用

根据《贵州省福泉磷矿有限公司贵州省福泉市鸡公岭磷矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》，矿山地质环境恢复治理总投资剔除不可预见费后所需经费总额为 900.95 万元，土地复垦总投资剔除不可预见费后所需经费总额为 529.60 万元，该方案针对的可采储量为 6281.60 万吨。则单位磷矿矿山地质环境恢复治理费用为 0.14 元/吨（ $=900.95 \div 6281.60$ ），单位磷矿土地复垦费用为 0.08 元/吨（ $=529.60 \div 6281.60$ ）。本次鸡公岭的单位磷矿矿山地质环境恢复治理费用和土地复垦费用为 0.23 元/吨，根据“可行性研究报告”中单位水土保持治理费为 0.5 元/吨。

本次评估把矿山环境恢复治理费用、土地复垦费用和单位水土保持治理费归入单位矿山环境恢复治理费用为 0.73 元/吨。

10.9.9 管理费用

“可行性研究报告”中设计管理费用为管理员工资、摊销费、安全生产费、水土保持治理费、环境恢复治理费和其他管理费用。本次评估已将安全生产费、水土保持治理费和环境恢复治理费归入到生产成本中，故对管理费用确定为管理员工资、摊销费和其他管理费，将管理员工资入到其他管理费中，其中共同开采期的其他管理费用为 4.13 元/吨，管理员工资为 1.44 元/吨；鸡公岭单独生产期其他管理费用为 5.20 元/吨，管理员工资为 2.14 元/吨。则共同开采期的单位其他管理费用为 5.57 元/吨，鸡公岭单独生产期单位其他管理费用为 7.34 元/吨。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，摊销费包括无形资产（含土地使用权）、其他长期资产、以及后续勘查投资的摊销。本项目评估无形资产投资为 620.05 万元，按矿山生产服务年限摊销，故正常生产年份单位土地使用权摊销费为 0.09 元/吨。

本次评估确定磷矿共同开采期的单位管理费用为 5.66 元/吨，鸡公岭单独生产期单位管理费用为 7.43 元/吨。

10.9.10 销售费用

“可行性研究报告”中共同开采期的销售费用为 3.55 元/吨，鸡公岭单独生产期销售费用为 3.57 元/吨。本次评估确定磷矿共同开采期的单位销售费用为 3.55 元/吨，鸡公岭单独生产期单位销售费用为 3.57 元/吨。

10.9.11 财务费用

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，贷款利率按提交报告时执行的一年期贷款年利率 4.35%计算，单利计息，则单位原矿财务费用计算过程如下：

$$\text{财务费用} = 5823.59 \times 70\% \times 4.35\% \div 250 = 0.71 \text{ (元/吨)}$$

本次评估吨矿财务费用即取此值。

10.9.12 总成本费用及经营成本

本次评估采用的单位总成本费用为：

单位总成本费用=材料费+燃料动力费+职工薪酬+修理费+折旧费+其他制造费用

+安全费用+摊销费+其他管理费用+销售费用+财务费用

本次评估采用的共同开采期单位总成本为 98.31 元/吨，鸡公岭单独生产单位总成本为 109.19 元/吨。

经营成本=总成本费用—折旧费—摊销费—财务费用

故本次评估采用的共同开采期单位经营成本为 88.23 元/吨，鸡公岭单独生产单位经营成本为 95.75 元/吨。

10.10 销售税金及附加

10.10.1 增值税

年应纳增值税额=当期销项税额—当期进项税额

销项税额=销售收入×销项税税率

进项税额=购进额×进项税税率

根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税税率的通知》财税[2019]14号，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 13%、9%。进项税率取 13%，按《评估指南》，为简化计算，进项税额以外购原材料辅料、燃料动力费用和修理费为税基。

本矿为非金属矿采选产品，销项税税率取 13%。

则正常生产年份（2028 年为例）

增值税销项税额=42285.01×13%=5497.05（万元/年）

增值税进项税额以外购材料费、外购燃料及动力费、修理费为基数，税率按 13%计算。

则正常生产年份（2028 年为例）

增值税进项税额=（7775.00+3060.00+1935.50）×13%=1660.17（万元）

应交增值税=5497.05—1660.17=3836.88（万元/年）

10.10.2 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基，根据该企业所在地，城市维护建

设税税率为 5%。本次评估采用的城建税为：

$$\text{应交城市维护建设税} = 3836.88 \times 5\% = 191.84 \text{ (万元/年)}$$

10.10.3 教育费附加

按《征收教育费附加的暂行规定》规定教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税。以 2027 年为例：

$$\begin{aligned} \text{教育费附加} &= \text{年应纳增值税} \times 3\% \\ &= 3836.88 \times 3\% \\ &= 115.11 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

10.10.4 地方教育附加

按《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98 号），将地方教育附加的征收标准调整按应纳增值税额的 2% 计税。以 2028 年为例：

$$\begin{aligned} \text{地方教育附加} &= \text{年应纳增值税} \times 2\% \\ &= 3836.88 \times 2\% \\ &= 76.74 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

10.10.5 资源税

根据《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》（[2020]第 8 号），磷矿资源税按原矿销售收入 7.5% 考虑。

根据《贵州省财政厅贵州省地方税务局关于全面推进资源税改革有关税收政策的通知》（黔财税[2016]39 号）对实际开采年限在 15 年以上的衰竭期矿山开采的矿产资源，资源税减征 30%。衰竭期矿山是指剩余可采储量下降到原设计可采储量的 20%（含）以下或剩余服务年限不超过 5 年的矿山，以开采企业下属的单个矿山为单位确定。

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= 42285.01 \times 7.5\% \\ &= 3171.38 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

10.10.6 销售税金及附加

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加合计} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{资源税} \\ &= 3555.06 \text{ (万元/年)} \end{aligned}$$

详见附表八。

10.11 企业所得税

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估中企业所得税统一以企业利润总额为计税基数，不考虑亏损弥补及企业所得税减免。计算基础为收入总额减掉总成本费用、城市维护建设税、教育费附加、资源税等准予扣除项目。

根据 2007 年 3 月新颁布的《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税率为 25%。

应交所得税=利润总额×所得税率

经计算，正常年份年利润总额为 14152.12 万元，年应交所得税为 3538.03 万元。

详见附表八。

10.12 折现率

根据《中国矿业权评估准则》，折现率计算如下：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，无风险报酬率可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、距评估基准日最近的中国人民银行公布的 5 年期定期存款利率等。本项目评估参考距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率确定，距离评估基准日最近的记账式国债 5 年期票面年利率为 3.97%。因此，本项目评估无风险报酬率取 3.97%。

风险报酬率由以下几项组成

(1) 勘查开发阶段风险报酬率：其中勘查开发阶段风险报酬率勘探和建设矿山取值范围为 0.35~1.15%，本项目评估勘查开发阶段风险报酬率取 1.00%。

(2) 行业风险报酬率：取值范围为 1.00~2.00，综合考虑，本次评估行业风险报酬率取 1.95%。

(3) 财务经营风险报酬率：取值范围为 1.00~1.50，本项目评估财务经营风险报酬率取 1.45%。

本次评估确定风险报酬率为 4.40%。据此，确定本次评估的折现率为 8.37%

(无风险报酬率+风险报酬率=3.97%+4.40%)。

11. 评估结论

本所评估人员在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选用合理的评估方法和参数，经过评定估算，确定“贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权”在评估基准日时点 2020 年 12 月 31 日的价值为 52855.86 万元人民币，大写人民币伍亿贰仟捌佰伍拾伍万捌仟陆佰元整。

12 评估有关问题的说明

12.1 评估结论有效期

本评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。如果使用本评估结论的时间超过本评估结论有效期，本事务所对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不承担任何责任。

12.2 特别事项说明

(1) 本次评估采用的《贵州省福泉磷矿有限公司贵州省福泉市鸡公岭磷矿(新建)矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》(以下简称“开发利用方案(三合一)”，长沙有色冶金设计研究院有限公司，2020 年 12 月)还未进行评审，如若后续“开发利用方案(三合一)”发生调整，可能会导致其采矿权评估价值发生变化，提请报告使用者注意。

(2) 本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本事务所参加本次评估的工作人员与评估委托人及采矿权人之间无任何利害关系。

(3) 评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件材料，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。

(4) 本评估报告书含有附表、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。

(5) 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托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。

(6) 本评估报告书经本事务所执行事务合伙人和矿业权评估师签名，并加

盖本事务所公章后生效。

12.3 评估基准日后的调整事项

在本评估结论的有效时间内，如果委托方的资产具体数量发生变化，委托方可商请本事务所根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整；如果本项目评估所采用的计价取费标准发生不可抗拒的变化，并对评估价值产生明显影响时，委托方可及时委托本事务所重新确定采矿权价值。

12.4 评估报告书的使用范围

本评估报告仅供委托方为本项目所列明的评估目的使用。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方书面同意，不得将报告的全部或部分内容向他人公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得公之于任何公开媒体上。本评估报告书的复印件不具有法律效力。

12.5 评估假设前提

12.5.1 采矿许可证能够正常延续；

12.5.2 未来矿山生产方式、生产规模、产品用途保持不变，且持续经营；

12.5.3 国家产业、金融、财税政策在预期内无重大变化；

12.5.4 市场供需水平基本保持不变；

12.5.5 产销均衡，即假定每年生产的矿产品当期全部实现销售。

12.6 其它责任划分

本事务所只对本项目的评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。不得用于其它目的，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。

13. 评估报告日

评估报告日为 2021 年 2 月 7 日。



(本页无正文)

14. 评估责任人

执行事务合伙人 (授权代理人) 闫全山

矿业权评估师:



矿业权评估师:



北京北方亚事资产评估事务所 (特殊普通合伙)
2021年2月7日



附表二

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权可采储量估算表

评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司

评估基准日：2020年12月31日

单位：万吨

| 矿山名称 | 截至基准日至(2019年8月31日)保有资源储量 | | | 截至评估基准日(2020年12月31日)保有资源储量 | | | 评估利用资源储量 | | | 保安矿柱(万吨) | | | 深部暂不利用资源量(万吨) | | | 综合回采率(%) | 可采储量 | | 生产规模(万吨/年) | 矿山服务年限 | |
|---------|--------------------------|---------|---------|----------------------------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|--------|--------|---------------|-------|--------|----------|---------|---------|------------|--------|-------|
| | 矿石量(万吨) | 品位 | 矿石量(万吨) | 矿石量(万吨) | 品位 | 矿石量(万吨) | 矿石量(万吨) | 品位 | 矿石量(万吨) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | 矿石量(万吨) | 品位 | | | |
| 贵州省福泉磷矿 | 长明 | 1744.74 | 27.46% | 479.11 | 27.46% | 1744.74 | 27.46% | 479.11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | | | |
| | 控制 | 3553.31 | 27.87% | 990.31 | 27.87% | 3553.31 | 27.87% | 990.31 | 372.10 | 27.50% | 102.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6470.70 | 27.56% | 1785.23 | 5.00% | 250.00 | 27.25 |
| 推断 | 2954.96 | 27.00% | 797.84 | 27.00% | 2954.96 | 27.00% | 797.84 | 2363.97 | 27.00% | 638.27 | 296.31 | 25.33% | 75.06 | 24.38 | 24.38 | | | | | | |
| 合计 | 8253.01 | 27.47% | 2267.25 | 27.47% | 8253.01 | 27.47% | 2267.25 | 7662.02 | 27.51% | 2107.68 | 668.41 | 26.54% | 177.38 | 24.38 | 24.38% | | | | | | |

评估机构：北京北方亚细亚矿产评估事务所(特殊普通合伙)

复核人：王剑

制表人：刘志刚

附表三

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估销售收入计算表

评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司
 评估基准日：2020年12月31日
 单位：人民币万元

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 合计 | 2023年7月-12月 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|----|--------|-----|------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 原矿产量 | 吨 | | 75.00 | 175.00 | 225.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 |
| 2 | 贫化率 | | | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| 3 | 采出品位 | | | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% |
| 4 | 原矿销售 | 元/吨 | | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 |
| 5 | 原矿销售收入 | 万元 | 1152056.80 | 12685.50 | 29599.51 | 38056.51 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 |
| 6 | 销售收入合计 | 万元 | 1152056.80 | 12685.50 | 29599.51 | 38056.51 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 |

评估机构：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

复核人：王剑

制表人：刘志丽

附表三

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估销售收入计算表

评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司
 评估基准日：2020年12月31日
 单位：人民币万元

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 2035年 | 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 | 2049年 | 2050年 | 2051年1月-5月 |
|----|--------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| 1 | 原矿产量 | 吨 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 86.26 |
| 2 | 贫化率 | | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| 3 | 采出品位 | | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% | 26.13% |
| 4 | 原矿销售 | 元/吨 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 | 169.14 |
| 5 | 原矿销售收入 | 万元 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 11589.97 |
| 6 | 销售收入合计 | 万元 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 11589.97 |

评估机构：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

复核人：王剑

制表人：刘志丽

附表四

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估投资估算表

评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司

评估基准日：2020年12月31日

单位：人民币万元

| 序号 | 设计固定资产投资（含税） | | | | | | 评估确定固定资产投资（不含税） | | | | | |
|----|--------------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------------|----------|----------|----------|---------|---------|
| | 一期 | | | 二期 | | | 一期 | | | 二期 | | |
| | 项目名称 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 项目名称 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 一 | 固定资产 | 投资额 | 投资额 | 投资额 | 投资额 | 固定资产 | 投资额 | 投资额 | 投资额 | 投资额 | 投资额 | 投资额 |
| 1 | 井巷工程 | 26077.88 | 26077.88 | 5440.55 | 5440.55 | 井巷工程 | 23924.66 | 23924.66 | 23924.66 | 23924.66 | 4991.33 | 4991.33 |
| 2 | 房屋构筑物 | 7566.81 | 7566.81 | 0.00 | 0.00 | 房屋构筑物 | 6942.03 | 6942.03 | 6942.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 机器设备 | 20729.18 | 20729.18 | 767.39 | 767.39 | 机器设备 | 18344.41 | 18344.41 | 18344.41 | 679.11 | 679.11 | 679.11 |
| 4 | 其他费用 | | | | | 其他费用 | | | | | | |
| 5 | 合计 | 54373.87 | 54373.87 | 6207.94 | 6207.94 | 合计 | 49211.10 | 49211.10 | 49211.10 | 5670.44 | 5670.44 | 5670.44 |
| 二 | 无形资产-土地 | | 620.05 | | | 无形资产-土地 | | | | 620.05 | | |
| | | | | | | 流动资金 | | | | 5823.59 | | |

评估机构：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

复核人：王剑

制表人：刘志丽

附表五

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估固定资产折旧估算表

| 序号 | 固定资产类别 | 原值 | 净值 | 折旧年限 | 折旧率(%) | 残值率(%) | 评估基准日 | 2023年7月-12月 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|----|------------|----------|----------|-------|--------|--------|-------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 固定资产合计 | 49211.10 | 49211.10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 折旧费合计 | | | | | | | 1264.55 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 |
| | 净值合计 | | | | | | | 47946.54 | 45417.44 | 42888.34 | 40359.24 | 37830.13 | 35301.03 | 32771.93 | 30242.82 | 27713.72 | 25184.62 | 22655.52 | 20126.41 |
| | 固定资产残(余)值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 井巷工程(不含税) | 23924.86 | 23924.86 | 27.92 | 3.58 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 折旧费 | | | | | | | 428.50 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 |
| | 净值 | | | | | | | 23496.16 | 22639.15 | 21782.15 | 20925.15 | 20068.15 | 19211.14 | 18354.14 | 17497.14 | 16640.14 | 15783.13 | 14926.13 | 14069.13 |
| | 房屋构筑物(不含税) | 6942.03 | 6942.03 | 30.00 | 3.17 | 5.00 | | | | | | | | | | | | | |
| | 折旧费 | | | | | | | 109.92 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 |
| | 净值 | | | | | | | 6832.11 | 6612.28 | 6392.45 | 6172.62 | 5952.79 | 5732.96 | 5513.13 | 5293.30 | 5073.47 | 4853.64 | 4633.81 | 4413.98 |
| | 级(余)值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 机器设备(不含税) | 18344.41 | 18344.41 | 12.00 | 7.92 | 5.00 | | | | | | | | | | | | | |
| | 折旧费 | | | | | | | 726.14 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 |
| | 净值 | | | | | | | 17618.28 | 16166.01 | 14713.74 | 13261.47 | 11809.20 | 10356.93 | 8904.66 | 7452.39 | 6000.12 | 4547.85 | 3095.58 | 1643.31 |
| | 级(余)值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

单位: 人民币万元

评估委托人: 贵州川恒化工股份有限公司

评估基准日: 2020年12月31日

评估机构: 北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)

复核人: 王剑

制表人: 刘志丽

附表五

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估固定资产折旧估算表

| 序号 | 固定资产类别 | 2035年 | 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 | 2049年 | 2050年 | 2051年1月-5月 | |
|----|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------|---------|
| | 合计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 固定资产合计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 折旧费合计 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 2529.10 | 1053.79 |
| | 净值合计 | 35024.50 | 32495.40 | 29966.30 | 27437.19 | 24908.09 | 22378.99 | 19849.89 | 17320.78 | 14791.68 | 12262.58 | 9733.47 | 7204.37 | 22102.46 | 19573.36 | 17044.25 | 14515.15 | 13461.36 | |
| | 固定资产残(余)值 | 917.22 | | | | | | | | | | | | 917.22 | | | | 13461.36 | |
| | 井巷工程(不含税) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 折旧费 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 857.00 | 357.08 |
| | 净值 | 13212.12 | 12355.12 | 11498.12 | 10641.12 | 9784.11 | 8927.11 | 8070.11 | 7213.11 | 6356.10 | 5499.10 | 4642.10 | 3785.10 | 2928.09 | 2071.09 | 1214.09 | 357.08 | 0.00 | |
| | 房屋构筑物(不含税) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 折旧费 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 219.83 | 91.60 |
| | 净值 | 4194.15 | 3974.32 | 3754.49 | 3534.66 | 3314.83 | 3095.00 | 2875.17 | 2655.34 | 2435.51 | 2215.68 | 1995.85 | 1776.02 | 1556.19 | 1336.36 | 1116.53 | 896.70 | 805.10 | |
| | 残(余)值 | | | | | | | | | | | | | | | | | 805.10 | |
| | 机器设备(不含税) | 20729.18 | | | | | | | | | | | | 20729.18 | | | | | |
| | 折旧费 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 1452.27 | 605.11 |
| | 净值 | 17618.23 | 16165.96 | 14713.69 | 13261.42 | 11809.15 | 10356.88 | 8904.61 | 7452.34 | 6000.07 | 4547.80 | 3095.53 | 1643.26 | 17618.18 | 16165.91 | 14713.64 | 13261.37 | 12656.26 | |
| | 残(余)值 | 917.22 | | | | | | | | | | | | 917.22 | | | | 12656.26 | |

评估机构: 北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)

复核人: 王剑

制表人: 刘志丽

单位: 人民币万元

评估基准日: 2020年12月31日

评估委托人: 贵州川恒化工股份有限公司

附表五

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估固定资产折旧估算表

评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司

评估基准日：2020年12月31日

单位：人民币万元

| 序号 | 固定资产类别 | 原值 | 净值 | 折旧年限 | 折旧率(%) | 残值率(%) | 2042年10月-12月 | 2043年 | 2044年 | 2045年 | 2046年 | 2047年 | 2048年 | 2049年 | 2050年 | 2051年1月-5月 |
|----|------------|---------|---------|-------|--------|--------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------------|
| | 固定资产合计 | 5670.44 | 5670.44 | | | | | | | | | | | | | |
| | 折旧费合计 | | | | | | 157.42 | 629.68 | 629.68 | 629.68 | 629.68 | 629.68 | 629.68 | 629.68 | 629.68 | 262.37 |
| | 净值合计 | | | | | | 5513.02 | 4883.33 | 4253.65 | 3623.97 | 2994.28 | 2364.60 | 1734.92 | 1105.24 | 475.55 | 213.19 |
| | 固定资产残(余)值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 非巷工程(不含税) | 4991.33 | 4991.33 | 8.67 | 11.54 | | | | | | | | | | | 33.96 |
| | 折旧费 | | | | | | 143.98 | 575.92 | 575.92 | 575.92 | 575.92 | 575.92 | 575.92 | 575.92 | 575.92 | 239.97 |
| | 净值 | | | | | | 4847.35 | 4271.43 | 3695.50 | 3119.58 | 2543.66 | 1967.74 | 1391.81 | 815.89 | 239.97 | 0.00 |
| | 残(余)值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 房屋构筑物(不含税) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 折旧费 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 净值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 残(余)值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 机器设备(不含税) | 679.11 | 679.11 | 12.00 | 7.92 | 5.00 | | | | | | | | | | |
| | 折旧费 | | | | | | 13.44 | 53.76 | 53.76 | 53.76 | 53.76 | 53.76 | 53.76 | 53.76 | 53.76 | 22.40 |
| | 净值 | | | | | | 665.67 | 611.91 | 558.15 | 504.39 | 450.63 | 396.87 | 343.11 | 289.35 | 235.59 | 213.19 |
| | 残(余)值 | | | | | | | | | | | | | | | 33.96 |

评估机构：北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)

复核人：王剑

制表人：刘志丽

附表六

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估单位成本费用估算表

评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司

评估基准日：2020年12月31日

单位：元/吨

| 序号 | 项目名称 | 设计单位成本 | | 序号 | 项目名称 | 评估取值 | | 备注 |
|----|----------|-----------|-----------|----|----------|-----------|-----------|----|
| | | 采矿+破碎(一期) | 采矿+破碎(二期) | | | 采矿+破碎(一期) | 采矿+破碎(二期) | |
| 一 | 生产规模 | 250.00 | 250.00 | | 生产规模 | 250.00 | 250.00 | |
| | 生产成本 | 93.24 | 96.44 | 一 | 生产成本 | 88.39 | 97.47 | |
| 1 | 辅助材料 | 31.10 | 31.65 | 1 | 辅助材料 | 31.10 | 31.65 | |
| 2 | 燃料及动力 | 12.24 | 14.13 | 2 | 燃料及动力 | 12.24 | 14.13 | |
| 3 | 职工薪酬 | 21.75 | 22.31 | 3 | 职工薪酬 | 21.75 | 22.31 | |
| 4 | 折旧费 | 10.45 | 9.20 | 4 | 折旧费 | 9.28 | 12.64 | |
| 5 | 修理费 | 5.65 | 6.17 | 5 | 修理费 | 7.74 | 9.54 | |
| 6 | 安全费用 | 4.00 | 4.00 | 6 | 安全费用 | 4.00 | 4.00 | |
| 7 | 其他制造费用 | 1.55 | 2.48 | 7 | 其他制造费用 | 1.55 | 2.48 | |
| 8 | 环境恢复治理费用 | 6.50 | 6.50 | 8 | 环境恢复治理费用 | 0.73 | 0.73 | |
| 二 | 管理费用 | 8.31 | 8.60 | 二 | 管理费用 | 5.66 | 7.43 | |
| 1 | 摊销费 | 2.74 | 1.26 | 1 | 摊销费 | 0.09 | 0.09 | |
| 2 | 其他管理费 | 5.57 | 7.34 | 2 | 其他管理费 | 5.57 | 7.34 | |
| 三 | 销售费用 | 3.55 | 3.57 | 三 | 销售费用 | 3.55 | 3.57 | |
| 四 | 财务费用 | 0.55 | 0.65 | 四 | 财务费用 | 0.71 | 0.71 | |
| 五 | 总成本费用 | 105.65 | 109.26 | 五 | 总成本费用 | 98.31 | 109.19 | |
| 六 | 经营成本 | 91.91 | 98.15 | 六 | 经营成本 | 88.23 | 95.75 | |

评估机构：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

复核人：王剑

制表人：刘志丽

附表七

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估总成本费用估算表

评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司
 评估基准日：2020年12月31日
 单位：人民币万元

| 序号 | 项目名称 | 合计 | 2023年7月-12月 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|----|------------|-----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一 | 磷矿采出量(万吨) | 6811.28 | 75.00 | 175.00 | 225.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 |
| 二 | 生产成本 | 621563.29 | 6629.17 | 15668.06 | 19887.50 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 |
| | 1 辅助材料 | 213012.00 | 2332.50 | 5442.50 | 6997.50 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 |
| | 2 燃料及动力 | 87430.98 | 918.00 | 2142.00 | 2754.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 |
| | 3 职工薪酬 | 149348.20 | 1631.25 | 3806.25 | 4893.75 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 |
| | 4 折旧费 | 70414.04 | 695.94 | 1623.86 | 2087.81 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 |
| | 5 修理费 | 56600.54 | 580.65 | 1354.85 | 1741.95 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 |
| | 6 安全费用 | 27245.04 | 300.00 | 700.00 | 900.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 |
| | 7 其他制造费用 | 12555.80 | 116.25 | 271.25 | 348.75 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 |
| | 8 环境恢复治理费用 | 1956.69 | 51.58 | 127.35 | 163.74 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 |
| 二 | 管理费用 | 42355.29 | -17.75 | 990.68 | 1273.73 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 |
| | 1 摊销费 | 620.09 | 6.83 | 15.93 | 20.48 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 |
| | 2 其他管理费 | 41742.03 | -17.75 | 974.75 | 1253.25 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 |
| 三 | 销售费用 | 24234.28 | 266.41 | 621.61 | 799.22 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 |
| 四 | 财务费用 | -4831.37 | 53.20 | 124.13 | 159.60 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 |
| 五 | 总成本费用 | 692981.23 | 7366.53 | 17204.48 | 22120.05 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 |
| 六 | 经营成本 | 617118.73 | 6610.56 | 15440.56 | 19852.16 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 |

复核人：王剑
 制表人：刘志丽
 评估机构：北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)

附表七

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估总成本费用估算表

评估委托人：贵州中恒化工股份有限公司
评估基准日：2020年12月31日
单位：人民币万元

| 序号 | 项目名称 | 2035年 | 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 | 2049年 | 2050年 | 2051年1月-5月 | |
|----|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|---------|
| 一 | 磷矿采出量(万吨) | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 86.26 | |
| 二 | 生产成本 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22097.22 | 22665.11 | 24368.72 | 24368.72 | 24368.72 | 24368.72 | 24368.72 | 24368.72 | 24368.72 | 24368.72 | 24368.72 | 8408.14 |
| 1 | 辅助材料 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7775.00 | 7809.38 | 7912.50 | 7912.50 | 7912.50 | 7912.50 | 7912.50 | 7912.50 | 7912.50 | 7912.50 | 7912.50 | 2730.12 |
| 2 | 燃料及动力 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3060.00 | 3178.13 | 3532.50 | 3532.50 | 3532.50 | 3532.50 | 3532.50 | 3532.50 | 3532.50 | 3532.50 | 3532.50 | 1218.85 |
| 3 | 职工薪酬 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5437.50 | 5472.50 | 5577.50 | 5577.50 | 5577.50 | 5577.50 | 5577.50 | 5577.50 | 5577.50 | 5577.50 | 5577.50 | 1921.45 |
| 4 | 折旧费 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2319.79 | 2529.54 | 3158.79 | 3158.79 | 3158.79 | 3158.79 | 3158.79 | 3158.79 | 3158.79 | 3158.79 | 3158.79 | 1089.90 |
| 5 | 修理费 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 1935.50 | 2048.00 | 2385.50 | 2385.50 | 2385.50 | 2385.50 | 2385.50 | 2385.50 | 2385.50 | 2385.50 | 2385.50 | 823.09 |
| 6 | 安全费用 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 345.04 |
| 7 | 其他制造费用 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 387.50 | 445.63 | 620.00 | 620.00 | 620.00 | 620.00 | 620.00 | 620.00 | 620.00 | 620.00 | 620.00 | 213.92 |
| 8 | 环境恢复治理费用 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 181.93 | 62.77 |
| 二 | 管理费用 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1415.26 | 1525.89 | 1857.76 | 1857.76 | 1857.76 | 1857.76 | 1857.76 | 1857.76 | 1857.76 | 1857.76 | 1857.76 | 641.00 |
| 1 | 摊销费 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 22.76 | 7.85 |
| 2 | 其他管理费 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1392.50 | 1503.13 | 1835.00 | 1835.00 | 1835.00 | 1835.00 | 1835.00 | 1835.00 | 1835.00 | 1835.00 | 1835.00 | 633.15 |
| 三 | 销售费用 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 888.02 | 889.19 | 892.69 | 892.69 | 892.69 | 892.69 | 892.69 | 892.69 | 892.69 | 892.69 | 892.69 | 308.01 |
| 四 | 财务费用 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 177.33 | 61.19 |
| 五 | 总成本费用 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 25257.52 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 9418.31 |
| 六 | 经营成本 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22057.95 | 22527.89 | 23937.62 | 23937.62 | 23937.62 | 23937.62 | 23937.62 | 23937.62 | 23937.62 | 23937.62 | 23937.62 | 8259.40 |

评估机构：北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)
复核人：王剑
制表人：刘莹丽

附表八

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估所得税估算表

| 评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司 | | 评估基准日：2020年12月31日 | | | | | | | | | | | 单位：人民币万元 | | |
|--------------------|-------------|-------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| 序号 | 项目 | 合计 | 2023年7月-12月 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | |
| 1 | 销售收入合计 | 1152056.80 | 12685.50 | 29599.51 | 38056.51 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | |
| 2 | 总成本费用 | 692981.23 | 7366.53 | 17294.48 | 22120.05 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | |
| 3 | 增值税 | 92881.76 | 0.00 | 0.00 | 2127.32 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | |
| 3.1 | 销项税额 | 149767.36 | 1649.12 | 3847.94 | 4947.35 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | |
| 3.2 | 进项税额 | 16115.79 | 198.05 | 1162.12 | 1194.15 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | |
| 3.3 | 机器设备和不动产进项税 | 19469.83 | 1151.07 | 2685.82 | 1325.88 | | | | | | | | | | |
| 4 | 销售税金及附加 | 91558.43 | 951.41 | 2219.96 | 3066.97 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | |
| 4.1 | 城市维护建设税 | 4644.09 | 0.00 | 0.00 | 106.37 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | |
| 4.2 | 教育费附加 | 2786.45 | 0.00 | 0.00 | 63.82 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | |
| 4.3 | 地方教育附加 | 1857.64 | 0.00 | 0.00 | 42.55 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | |
| 4.4 | 资源税 | 82270.33 | 951.41 | 2219.96 | 2854.24 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | |
| 5 | 利润总额 | 367514.20 | 4367.57 | 10175.07 | 12869.49 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | |
| 6 | 企业所得税 | 91878.55 | 1091.89 | 2543.77 | 3217.37 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | |

评估机构：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

复核人：王剑

制表人：刘志鹏

附表八

贵州省福泉磷矿有限公司鸡公岭磷矿采矿权评估所得税估算表

评估委托人：贵州川恒化工股份有限公司
评估基准日：2020年12月31日
单位：人民币万元

| 序号 | 项目 | 2035年 | 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 | 2049年 | 2050年 | 2051年1月-6月 | |
|-----|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|
| 1 | 销售收入合计 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 42285.01 | 11589.97 |
| 2 | 总成本费用 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 24577.83 | 25257.52 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 27296.50 | 9118.34 |
| 3 | 增值税 | 1452.11 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3836.88 | 3264.93 | 3699.08 | 3699.08 | 3699.08 | 3699.08 | 3699.08 | 3699.08 | 3699.08 | 3699.08 | 3699.08 | 1276.33 |
| 3.1 | 销项税额 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 5497.05 | 1896.70 |
| 3.2 | 进项税额 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1660.17 | 1694.62 | 1797.97 | 1797.97 | 1797.97 | 1797.97 | 1797.97 | 1797.97 | 1797.97 | 1797.97 | 1797.97 | 620.37 |
| 3.3 | 机器设备和不动产进项税 | 2384.77 | | | | | | | 537.50 | | | | | | | | | | |
| 4 | 销售税金及附加 | 3316.59 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3555.06 | 3497.87 | 3541.28 | 3541.28 | 3541.28 | 3541.28 | 3541.28 | 3541.28 | 3541.28 | 3541.28 | 3541.28 | 893.61 |
| 4.1 | 城市维护建设税 | 72.61 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 191.84 | 163.25 | 184.95 | 184.95 | 184.95 | 184.95 | 184.95 | 184.95 | 184.95 | 184.95 | 184.95 | 63.82 |
| 4.2 | 教育费附加 | 43.56 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 115.11 | 97.95 | 110.97 | 110.97 | 110.97 | 110.97 | 110.97 | 110.97 | 110.97 | 110.97 | 110.97 | 38.29 |
| 4.3 | 地方教育附加 | 29.04 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 76.74 | 65.30 | 73.98 | 73.98 | 73.98 | 73.98 | 73.98 | 73.98 | 73.98 | 73.98 | 73.98 | 25.53 |
| 4.4 | 资源税 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 3171.38 | 765.97 |
| 5 | 利润总额 | 14390.59 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 14152.12 | 13529.62 | 11447.24 | 11447.24 | 11447.24 | 11447.24 | 11447.24 | 11447.24 | 11447.24 | 11447.24 | 11447.24 | 4278.02 |
| 6 | 企业所得税 | 3597.65 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3538.03 | 3382.41 | 2861.81 | 2861.81 | 2861.81 | 2861.81 | 2861.81 | 2861.81 | 2861.81 | 2861.81 | 2861.81 | 1089.51 |

评估机构：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

复核人：王剑

制表人：刘志照