

# 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估报告

广西金土矿业评估咨询有限公司

二〇二三年五月十日

---

通讯地址：南宁市青秀区民族大道 136-2 号南宁华润中心西写字楼 1202 号

电话：(0771)5858819

传真：(0771)5891300

# 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估报告

## 告

### (摘要)

**评估机构：**广西金土矿业评估咨询有限公司。

**评估委托人：**柳州市自然资源和规划局。

**评估对象：**柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权。

**评估目的：**柳州市自然资源和规划局拟出让柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益参考意见。

**评估基准日：**2023年2月28日。

**评估方法：**折现现金流量法。

**评估参数：**柳州市柳东新区马步石灰岩矿保有资源储量（推断资源量）3678.62万吨，评估利用的资源储量3678.62万吨，可采储量3494.69万吨，生产规模350.00万吨/年，可服务年限10.00年，评估计算年限为10.00年，评估动用可采储量3494.69万吨，产品方案：建筑石料用灰岩。矿产品销售价格（坑口价，不含税）：29.29元/吨，正常生产年份销售收入10251.50万元。折现率8%。

**评估结果：**经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权（评估计算年限为10.00年，拟动用可采储量3494.69万吨）在评估基准日的出让收益为人民币5900.71万元，大写人民币伍仟玖佰万零柒仟壹佰元整，单位可采储量评估值约为1.69元/吨。

根据委托方提供的《采矿权评估委托书》原矿区范围内尚剩余1480.41万吨已出让（已缴纳出让收益）未开采的可采资源储量，新增资源储量为：评估利用可采储量-原采矿权已出让（已缴纳出让收益）未开采的可采资源储量=3494.69万吨-1480.41万吨=2014.28万吨。则新增资源储量的出让收益为 $2014.28 \times 1.69=3404.13$ 万元，大写人民币叁仟肆佰零肆万壹仟叁佰元整。

提请报告使用者使用本报告时注意报告正文中所载明的评估假设、特别事项说明、报告使用限制等事项。

**评估有关事项声明：**本次评估确定的评估基准日为2023年2月28日。根据中国矿业权评估师协会公告2017年第3号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结论使用有效期：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。如超过有效期，需重新进行评估。

本评估报告只能由在业务约定书中载明的评估报告使用者使用；只能服务于评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，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：**以上内容摘自柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

(本页无正文)

法定代表人 (签字):

矿业权评估师 (签字):

矿业权评估师 (签字):

广西金土矿业评估咨询有限公司

二〇二三年五月十日

## 目 录

### 第一部分：报告正文

1. 评估机构.....	3
2. 评估委托人.....	3
3. 矿业权人.....	3
4. 评估目的.....	3
5. 评估对象和范围.....	4
6. 评估基准日.....	6
7. 评估依据.....	6
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	8
9. 评估实施过程.....	25
10. 评估方法.....	26
11. 评估参数的确定.....	28
12. 评估假设.....	41
13. 评估结论.....	42
14. 特别事项说明.....	44
15. 评估报告使用限制.....	44
16. 评估报告日.....	45

### 第二部分：报告附表

附表一 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估价值估算表;

附表二 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估资源储量估算表;

附表三 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估销售

收入估算表;

附表四 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表;

附表五 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表;

附表六 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表;

附表七 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表;

附表八 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估税费估算表。

### **第三部分：报告附件**

附件一 附件使用范围的声明;

附件二 《采矿权出让收益评估委托书》;

附件三 《柳州市柳东新区马步石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》;

附件四 广西金土矿业评估咨询有限公司企业法人营业执照;

附件五 广西金土矿业评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书;

附件六 中国矿业权评估师执业证书;

附件七 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函;

附件八 评估人员自述资料。

# 柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权出让收益评估报告

广西金土矿业评估咨询有限公司受柳州市自然资源和规划局的委托，根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对所委托评估的“柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权”进行了调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2023 年 2 月 28 日的出让收益作出了反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

## 1. 评估机构

名称：广西金土矿业评估咨询有限公司；

地址：南宁市青秀区民族大道 136-2 号南宁华润中心西写字楼 1202 号；

法定代表人：丁汉龙；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]033 号；

营业执照统一社会信用代码：91450103667006398X。

## 2. 评估委托人

单位名称：柳州市自然资源和规划局；

## 3. 矿业权申请人

按照国家有关规定，由柳州市自然资源和规划局以出让采矿权方式确定矿业权人。

#### 4. 评估目的

柳州市自然资源和规划局拟出让柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权的出让收益参考意见。

#### 5. 评估对象和范围

##### 5.1 评估对象

本次评估的对象：柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权。

##### 5.2 评估范围

评估范围为柳州市自然资源和规划局委托评估的范围。出让采矿权地理位置为柳州市鱼峰区雒容镇，开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为 350.00 万吨/年，可服务年限为 10.00 年，矿区面积为 0.3703km<sup>2</sup>，开采深度自+244.14m 至+75.00m 标高，矿区共由 61 个拐点圈定。

##### 5.3 矿业权历史沿革

###### 1、采矿权历史沿革

该矿山为生产矿山，该矿山于 2009 年首次获得采矿许可证，于 2010 年变更了矿区范围，后于 2013 年和 2015 年获得采矿权的延续，并于 2015 年 5 月获得柳州市国土资源局颁发的现在的采矿许可证，具体如下：

采矿许可证号：C4502232010067120065035；

采矿权人：柳州市马步宏鑫采石场；

地址：柳州市雒容镇连丰村马步屯；

矿山名称：柳州市马步宏鑫采石场；



经济类型： 私营合伙企业；  
开采矿种： 建筑石料用灰岩；  
开采深度： +272.6 ~ +100.0m；  
开采方式： 露天开采；  
生产规模： 20.0 万吨/年；  
矿区面积： 0.303km<sup>2</sup>；  
有效期限： 自 2015 年 5 月 11 日到 2025 年 5 月 11 日（壹拾年）；

## 2、采矿权的变更

2019 年 3 月柳州市自然资源和规划局对柳州市柳东新区马步石灰岩矿重新划定矿区范围及扩大生产规模，“柳州市马步宏鑫采石场”进行变更采矿许可证，变更后的采矿许可证信息具体如下：

采矿许可证号： C4502002020037100149517；  
采矿权人： 柳州市马步宏鑫采石场；  
地址： 柳州市雒容镇连丰村马步屯  
矿山名称： 柳州市柳东新区马步石灰岩矿；  
经济类型： 有限责任公司；  
开采矿种： 建筑石料用灰岩；  
开采深度： +269.8 ~ +75.0m；  
开采方式： 露天开采；  
生产规模： 400.0 万吨/年；  
矿区面积： 0.4356km<sup>2</sup>；  
有效期限： 自 2020 年 3 月 12 日到 2031 年 3 月 12 日（壹拾壹年）；

## 3、本次申请采矿权设置情况

“柳州市柳东新区马步石灰岩矿”矿区开采终了后存在半边山情况，需对“柳州市柳东新区马步石灰岩矿”采矿权范围进行调整，及受新冠病

毒疫情影响，全国市场经济不景气，矿山矿产品销量下降，矿山生产规模 400 万吨/年调整至 350 万吨/年；拟变更的采矿许可证如下：

采矿许可证号：待定；

采矿权人：柳州市马步宏鑫采石场；

地址：柳州市雒容镇连丰村马步屯

矿山名称：柳州市柳东新区马步石灰岩矿；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：建筑石料用灰岩；

开采深度：+244.14 ~ +75.0m；

开采方式：露天开采；

生产规模：350.0 万吨/年；

矿区面积：0.3703km<sup>2</sup>；

有效期限：待定；

采矿证矿区范围由以下 61 个拐点坐标圈定。

#### **5.4 矿业权评估史**

委托人和采矿权人未提供既往采矿权评估资料。

#### **5.5 矿业权有偿处置情况**

柳州市自然资源和规划局拟通过采矿权挂牌出让方式对该采矿权进行有偿处置。

### **6. 评估基准日**

根据评估委托书，本项目评估基准日为 2023 年 2 月 28 日。

本次评估报告中的一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准。

### **7. 评估依据**

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体

如下:

### 7.1 法律法规和评估准则依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》(1996年8月29日修改颁布);
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》(中华人民共和国主席令第四十六号);
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院1998年第241号令);
- (4) 《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院1998年第242号令);
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309号);
- (6) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- (7) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);
- (8) 《关于加强矿产资源储量评审监督管理的通知》(国土资发[2003]136号);
- (9) 国土资源部2008年第6号《关于实施矿业权评估准则的公告》;
- (10) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》;
- (11) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》;
- (12) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》;
- (13) 《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》;
- (14) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》;
- (15) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》;
- (16) 《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100-2008)》;
- (17) 国土资源部2006年第18号《关于实施<矿业权评估收益途径评估方法修改方案>的公告》及《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》;

(18) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》;

(19) 《<矿业权评估指南>矿业权评估收益途径评估方法和参数》(2006 修订)。

## 7.2 行为、权属和取价依据

(1) 采矿权评估委托书;

(2)《柳州市柳东新区马步石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》;

(3) 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 矿区位置和交通

柳州市柳东新区马步石灰岩矿位于鱼峰区雒容镇正东 5km 处的山坡, 位于连丰村新马步屯北西  $295^{\circ}$  约 0.8km 处, 中心地理坐标: 东经  $109^{\circ}39'04''$ , 北纬  $24^{\circ}24'18''$ , 行政区域隶属于鱼峰区雒容镇管辖。矿区距雒容镇 5km, 鹿寨县城 12.5km, 泉南高速公路从矿区北西面 700m 处经过, 矿区有简易公路与北西面的 G323(柳州~鹿寨)相通, 相距 2.5km, 交通便利。详见矿区交通位置图。



矿区交通位置图

## 8.2 自然地理与经济

### 1、地形地貌

矿区及附近属孤峰平原地貌，脊线走向北东，坡向东偏南，区域地势西高东低，附近石山山顶标高 178.8m 至 278.0m, 矿区内山项目目前最高标高 244.14m, 最低标高为 71.32m, 相对高差 172.82m, 山体坡度 15~45°, 局部 70°, 地形在山区和平原接触带起伏变化较小，地形较简单。矿区所处场地环境状况较好，矿山自然环境优越。

### 2、气象

矿区地处北回归线以北的桂中腹地，属亚热带气候，年平均气温 20.2°C, 年极端最高气温 39.9°C, 冬季无封冻。多年平均降雨量 1497mm, 最大年降雨量 2026.5mm, 降雨量多集中在 4~8 月份，占全年降雨量的 71~78%, 5~6 月份为全年降雨量高峰，月均降雨量 200~220mm, 最大暴雨量达 250mm/d, 1 小时内最大降雨量 94.6mm, 10 分钟最大降雨量 28.8mm。

### 3、水文

在矿区北面 1.6km 处为洛清江，由西往东流，在矿区东面 800m 处有条小河由南往北流过，为洛清江小支流。矿山在办公生活区附近钻有水井，水井井口标高+90m，井深 70m，地面到水井水面约 25m，水井每天可提供 250-300m<sup>3</sup> 水，因此矿区及周边地下水位标高约+65m，矿区周边最低排泄基准面约为+91.8m，水位年变幅 1-3m，拟设矿区开采最低标高（+75m）高于当地地下水水位标高和而低于最低排泄基准面，则地下水对采矿影响小。矿山开采结束后回填土方至标高至+92.3m，为使后期排水更为顺畅，于 24 号拐点周边拟设排水明渠至 26 号拐点约 +90.3m 标高处。矿山最低可采标高为+75.0m，在矿山开采至+91.8m 标高后已低于周边地形标高，暂时形成凹陷采坑，则本次设计于矿山 1 号拐点处一临时集水坑和临时抽水泵房，目的是将降雨时候产生于集水坑内的积水抽出。

#### 4、土壤

根据土壤普查资料，矿区内土壤属黄壤土，为第四系残坡堆积层覆盖，局部区域灰岩裸露地表。表层上部为棕红色粘土、粉砂质粘土，含腐植质及植物根须，厚度 0.3 ~ 2m 不等；下部为棕黄色、细腻结构体黏土，由大小不等的岩石碎块或颗粒组成，层理不明显。从垂直剖面看，表层为风化强烈的岩石细屑，下面的岩石矿物分解较差，具有较大棱角碎块。有机质含量 > 2%，富含铁、铝氧化物，盐基饱和度低，土壤 PH 值约为 7.6，主要分布于矿区东、南面平缓低谷地段及矿区内夹石层，土层结构厚度不一，山坡较薄，坡脚处较厚，矿区从东至西覆盖层厚逐渐变厚，厚度 0-33.02m。

#### 5、植被

项目工程建设区基本位于山坡，在矿区周边则分布有耕地，谷地中主要种植甘蔗，次为玉米、油菜、花生等农作物，山坡上人类活动少，

植被保存良好。植被较为简单，主要为桉树、灌木、杂草，矿区内没有发现国家和自治区重点保护珍稀野生植物。

#### 6、矿区及周边情况如下：

该矿区周边 300m 范围内无居民区；矿区到乡级公路已修筑有简易矿山公路；矿区附近无自然保护区、无风景名胜区、无水源保护区、无生态保护区，不在生态红线范围内；矿区周边 500m 范围内无高压输电线；矿区周边 300m 范围内无其他矿权设置，无矿权纠纷问题；矿区植被发育一般，矿区范围内土地类别为乔木林地、灌木林地、其他林地、裸地、采矿用地，旱地，无基本农田。矿区自然环境较优越，周边环境较好。矿山设施、矿区范围、加工区、生活区等建设，不占用、破坏、影响永久基本农田。

#### 7、社会经济概况

矿区所在的雒容镇，位于柳州市鱼峰区东北部，为桂中经济重镇。辖内有钾矿、锰矿、石英砂石、石灰石等矿产，盛产粮食、水果、甘蔗、竹笋、西瓜、红瓜子等。镇辖 13 个村委会，1 个居委会，总人口 6.8 万人，其中城区人口 1.8 万人。总面积为 362 平方公里。境内主要居住着壮、汉、苗、瑶、侬佬等民族。交通便利，公路有桂柳高速公路、国道 322 线、209 线，村村通轿车，屯屯通汽车；铁路有湘桂线通过，境内设有火车站；水路有柳江航道、洛清江航道，上可通湘桂中原，下可通柳邕梧粤，区位优势独特。

乡镇企业是雒容经济发展的“大半壁江山”，以抓雒容工业园区 17 家企业为典型示范，制定了 17 条优惠政策，采取四大措施引导、促进乡镇企业的发展。全镇企业有红砖、运输、建筑、金属制品、冶炼、包装、合金、锌品、食品、机车修理、塑料等 170 多家企业。红砖、建筑、运输、农副产品加工业是雒容乡镇企业的支柱产业；8 家运输公司拥有

各种汽车 1000 多辆，年产值超亿元。水运方便，雒容西面的柳江河有两个码头，洛清江建有 1 个码头，年吞吐量 15 万吨。乡镇企业以雒容工业园区为“龙头”，工业园 1992 年规划设立，占地面积 100 公顷，北接国道 322 线，南靠桂柳高速公路，距雒容镇中心约 2 公里。工业园内地质良好，土地平坦，区内供水、供电、通讯、交通、环保等基础、服务设施完善，现已开发使用土地 400 多亩，建有建材、化工、冶炼、铸造、包装于一体的工业企业 17 家，投入资金 5000 多万元，其中引进县外投资 3000 多万元，安排就业人员 1000 多人，现尚有 1000 多亩土地可供建厂办企业，是具有较大发展潜力的工业园。农业方面，雒容镇党委，政府以市场为导向，大抓甘蔗、水果生产，抓产业结构调整，发展“三田”建设，调整粮食和经济作物的种植比例，把坡度在 25 度以上的低收入作物退耕还果，大力发展名、特、优水果，以半塘村 1000 亩大棚反季节蔬菜和高岩村 3000 亩连片优质脐橙基地为样板，通过信息引导和技术指导，促进全镇水果、甘蔗的发展。

柳州市马步宏鑫采石场所处场地环境状况较好，矿区周边无特殊保护文物古迹、自然保护区等特殊环境制约因素。矿区距离最近村屯为连丰村回忆屯，位于矿区东北面直距约 360m，人口约 25 人，其饮用水源为自来水。整个矿区拟设一个采矿权，周边无其它采矿权设置，不存在矿权纠纷。

### 8.3 地质工作概况

1、该区域前人曾进行过 1:20 万区域地质矿产调查及 1:20 万柳州幅水文地质普查，对该区地层及构造体系进行了划分确定。

2、1969~1970 年广西区域地质调查队完成了 1:20 万区域地质矿产调查。

3、1977 年，广西水文地质工程地质队完成了 1:20 万区域水文地



质调查。

4、2010年11月广西海林地质勘查有限公司编写并提交了《广西鹿寨县马步宏鑫采石场资源储量核实地质报告》，勘查面积 $0.3028\text{km}^2$ ，标高自 $+272.6\sim 100\text{m}$ 。

5、2013年11月，广西海林地质勘查有限公司提交了《柳州市马步宏鑫采石场2013年度矿山储量检测报告》报告提交保有资源储量2841.40万t；累计动用资源储量约为220.20万t。

6、2014年11月广西海林地质勘查有限公司编写并提交了《柳州市马步宏鑫采石场2014年度矿山检测报告》。

7、2017年3月广西壮族自治区地球物理勘察院编写提交了《柳州市马步宏鑫采石场2016年矿山资源储量年报》，矿山2010.5~1.2016年动用资源总量(111b)258.82万t。

8、广西金土矿业评估咨询有限公司于2017年10月16日提交《柳州市马步宏鑫采石场石灰岩矿资源储量核实报告》，报告提交矿山保有可利用资源储量(122b)3825.51万吨，历年动用储量(111b)为534.85万吨，累计查明资源储量(122b+111b)为4360.36万吨，报告经柳州市国土资源局组织评审通过和备案。

9、广西金土矿业评估咨询有限公司于2018年9月28日提交《柳州市马步宏鑫采石场石灰岩矿资源储量核实报告》，矿区面积为 $0.6295\text{km}^2$ ，报告提交矿山累计动用资源储量(111b)274.42万 $\text{m}^3$ (折合729.95万吨)，矿区保有资源储量(122b+333)4124.83万 $\text{m}^3$ (折合10972.06万吨，已扣除边坡压占资源量)，累计查明资源储量(111b+122b+333)4399.25万 $\text{m}^3$ (折合11702.01万吨)，报告经柳州市国土资源局组织评审通过。

10、2019年4月，广西金土矿业评估咨询有限公司编写并提交了《柳

州市柳东新区马步石灰岩矿资源储量核实报告》。截至 2019 年 3 月 11 日止，矿区范围内（+269.8m~+75.0m 标高）累计动用资源储量（111b）292.53 万 m<sup>3</sup>（折合 778.12 万 t），矿区保有资源储量（122b+333）1676.77 万 m<sup>3</sup>（折合 4460.21 万 t，已扣除边坡压占资源储量）。原矿区内已出让资源储量 400 万 t，因此本次出让资源储量为 4060.21 万 t。矿区范围内累计查明资源储量（111b+122b+333）1969.30 万 m<sup>3</sup>（折合 5238.33 万 t）；报告已评审通过并备案。

11、2019 年 8 月，广西金土矿业评估咨询有限公司编写并提交了《柳州市柳东新区马步石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，报告评审通过并已备案。

12、2019 年 10 月，柳州市马步宏鑫采石场（普通合伙）提交了《柳州市马步宏鑫采石场石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，报告评审通过并已备案。

## 8.4 矿区地质概况

### 8.4.1 地层

拟设矿区出露地层为上石炭统黄龙组（C2h）及第四系（Q），由老至新分述如下：

上石炭统黄龙组（C2h）：，其岩性主要为灰色-深灰色微晶灰岩，岩石具微晶结构，中厚~厚层状构造；岩层呈单斜产出，单层厚度 0.2~0.8m，岩层产状  $140^{\circ} \angle 11^{\circ} \sim 12^{\circ}$ 。沿走向、倾向矿层厚度稳定、连续，断分布在矿区内外裂、褶皱构造发育中等，层面总体平直稳定，局部呈微波状。岩石质硬性脆。据区域地质资料，上石炭统黄龙组厚度 112~790m。

第四系（Q）：主要分布于矿区中部、西南部、西部，为黄~棕黄色含少量灰岩碎块粘土，具粘土性。据钻孔编录及剥土工程、表 3-15

可知，拟设矿区范围内的第四系覆盖层总平均厚度 24.35m。

#### 8.4.2 构造

矿区位于广西来宾凹陷内。属于鹿寨向斜南翼，鹿寨向斜为一大致北东展布，向南突出的弧形，两头宽缓，中间较狭窄，两翼倾角 17-50° 不等，轴面直立，轴线多处有断裂所切错，轴线不连续。

在矿区东南部有一逆断层通过，并贯穿整个矿区，断层呈南西-北东走向，倾向南东，倾角 30°，宽度 > 200m，宽度超出矿区范围外，断层破碎带发育；破碎带岩性为角砾状灰岩及破碎灰岩，角砾岩与围岩一致为灰岩，块度大小不一，一般 5-50cm，充填物主要为方解石、粘土及铁质等。

矿区内岩层受鹿寨向斜和断裂影响，岩层呈单斜产出，岩层倾向南东 140°，倾角 11°~12°。

矿区除表面发育一些风化节理裂隙外，结构总体较完整，局部可见两组裂隙较发育：一组产状为 70°∠62°，频度为：2-3 条/m。另一组产状为 355°∠68°，频度为：1-2 条/m。

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该地区地震动峰值加速度等于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应的地震烈度 VI 度，区域地壳稳定性属基本稳定区。

#### 8.4.3 岩浆岩及变质作用

矿区范围内无岩浆岩、变质岩出露。

### 8.5 矿产资源概况

#### 8.5.1 矿体特征

矿区石灰岩矿体赋存于上石炭统黄龙组(C<sub>2h</sub>)中，岩性为灰至深灰色中厚~厚层状微晶灰岩。据矿山开采露头及矿体露头观察，矿区内岩层产状较稳定，平面上呈不规则的多边形，长 843m，宽 727m，最大垂

直厚度约 169.14m，产状  $140^{\circ} \angle 11^{\circ} \sim 12^{\circ}$ ，为一单斜构造，矿层单层厚度一般为 0.2~0.8m，矿体内无软弱夹层，厚度稳定。矿体裸露地表，矿体表面节理、裂隙较发育，在矿区范围外尚有同类型矿体分布。矿体表面溶沟、槽、裂隙较发育，裂隙有粘土充填。本矿区矿体严格受地层、断层控制，分布范围广，呈层状展布。

在矿区南东部有一逆断层通过，并贯穿整个矿区，宽度 > 200m，宽度超出矿区范围外，断层破碎带发育；破碎带岩性为角砾状灰岩及破碎灰岩，角砾岩与围岩一致为灰岩，块度大小不一，一般 5-50cm，充填物主要为方解石、粘土及铁质等。矿区东南部小山包的角砾状灰岩在断裂构造和风化作用下，岩石抗压强度较低，不能作为建筑石料使用。矿体节理发育一般。经本次测定岩溶裂隙率为 8.02%。

矿体成因类型：本区矿层严格受地层控制，层位稳定，为浅海相沉积型碳酸盐矿床。

### 8.5.2 矿石质量

#### 1、矿石矿物组成

矿石的结构比较简单，主要为微晶结构，致密块状构造。岩石主要由方解石、白云石、高岭石、绢云母、褐铁矿等组成，方解石含量 92%~98%，白云石含量 ≤5%，石英 ≤4%，高岭石含量 ≤1%，绢云母含量 ≤1%，褐铁矿 ≤1%。

#### 2、矿石化学成分

经本次采样化验，矿区石灰岩矿石化学成分如下：CaO 含量为 54.63%-55.06%，MgO 含量为 0.33%-0.45%，SiO<sub>2</sub> 含量为 0.14%-0.9%，S 含量小于 0.0063%-0.0064%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 0.058%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量 0.035%，K<sub>2</sub>O 含量 0.006%，Na<sub>2</sub>O 含量 0.005%，TiO<sub>2</sub> 含量 0.0001%，P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 含量 0.0023%，SO<sub>3</sub> 含量 0.016%，Cl-含量 0.016%，烧失量 41.94%。矿区矿

石化学成分稳定，物质组分简单，矿物主要为方解石，完全适用于建筑、筑路碎石渣、片石、石粉（砂）等石料用途。此外，经本次采样检测，本矿区矿石的放射性核素  $IRa$ （内照射指数）=0.03-0.04、 $I\gamma$ （外照射指数）=0.02，满足《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2010 中 A 类要求  $IRa$ （内照射） $\leq 1.0$ 、 $Ir$ （外照射） $\leq 1.0$ ，矿石化学性质稳定，有害物质在合理范围内，且符合建筑材料放射性核素限量。

### 3、矿石物理性质

矿石抗压强度 33.4-72.8Mpa。该岩石达到工程建筑石料标准。矿石属中硬度级别，为普氏岩石分类的 IIIa 级，普氏系数  $f=6 \sim 8$ ，经本次采样检测，得出本矿区石灰岩矿石其物理性质为：岩石坚固性  $f=7.8-8.2$ ，压碎指标 8.0-8.4，吸水率 0.14-0.32%，表观密度 2523.95-2721.33kg/m<sup>3</sup>，SO<sub>3</sub> 含量小于 0.016%，碱活性指标：含 4%硅酸盐类碱活性矿物，含 5%碳酸盐类碱活性矿物；碱集料技术要求：a) 当 14d 小于 0.10%时，在大多数情况下可以判定为无潜在碱-硅酸盐反应危害；b) 当 14d 小于 0.20%时，可以判定为潜在碱-硅酸盐反应危害；c) 14d 在 0.10%-0.20%之间时，不能最终判定有潜在碱-硅酸盐反应危害，可以按 7.15.1 方法再进行试验来判定；碱集料指标：膨胀率 0.04%-0.05%。为普氏岩石分类的 IIIa 类，属坚固岩石。

本次工作对矿区石灰岩矿石的小体重进行了测定，得出矿区的矿石小体重为：2.66t/m<sup>3</sup>。

#### 8.5.3 矿石类型

矿石的自然类型为生物碎屑灰岩，矿石的工业类型为建筑石料用灰岩。本矿区矿床的成因类型应属浅海碳酸盐岩沉积矿床。

#### 8.5.4 矿体岩溶裂隙发育特征

矿区位于岩溶地貌区，在地表踏勘和填图过程中，石灰岩矿体表面

发现有节理裂隙及小溶洞发育，其内有泥土充填，岩石风化程度较低，另外地表小溶洞发育。野外测量统计表明，本矿区面岩溶率（岩溶率=溶洞及裂隙面积/总面积×100%）为 8.02%。

类比《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》（DZ/T 0213—2002）中“岩溶发育程度 b)中等发育:分别有较多小的溶洞、裂隙，地表、地下岩溶率一般 3%~10%，对开采有一定的影响较”等相关表述，矿区岩溶发育程度属于中等发育类型，储量估算时，岩溶率参与资源/储量校正。

#### 8.5.5 矿体围岩和夹石

矿体属上石炭统黄龙组石灰岩，矿体顶部有第四系浮土覆盖层，矿区覆盖层厚度北东至南西逐渐变厚，据统计计算覆盖层平均厚度 24.35m，矿体底部围岩为上石炭统黄龙组石灰岩，矿体与围岩属同一地层，产状一致。岩层节理、裂隙较发育，充填物为方解石细脉及少量泥质、铁质。经现场勘查采区工作面揭露情况，矿体内无其它岩性夹石分布。

#### 8.5.6 矿床成因

矿区矿体呈层状产于上石炭统黄龙组(C<sub>2h</sub>)中，属近岸碳酸岩盐台地相。该组层位稳定，沿走向，倾向延伸也稳定，矿石矿物以方解石为主，化学组分含量变化较小，根据区域对比，本区石灰岩矿床属碳酸盐岩沉积矿床。

#### 8.5.7 共（伴）生矿产

本石灰岩矿为单一矿种，无其他共（伴）生矿产。

#### 8.5.8 矿石加工技术性能

本矿山矿产品主要为建筑片石、碎石、石粉，石灰岩矿只需简单的破碎、筛分，即可满足使用，碎石粒径可根据市场需求而调整。

矿区开采的建筑石料用灰岩矿属中等硬度，矿石品质较好，矿石质量符合建筑石料用灰岩矿的一般工业要求。矿山开采产品为建筑石料用灰岩矿碎石，矿石加工简单，技术性能良好。开采出的灰岩矿需经过“爆破—多级破碎—过筛分级”即可得到合格的建筑石料用灰岩矿碎石和片石。

## 8.6 矿床开采技术条件

### 8.6.1 水文地质条件

#### 1、区域水文地质条件

根据 1:20 万柳州幅水文地质调查报告，该区属水文地质单元补给径流区，矿区内无地表水体赋存，区域地下水类型主要为碳酸盐岩裂隙溶洞水，地下水主要赋存于地下岩溶溶蚀裂隙及岩溶管道中，地下水富水贫乏。该类泉、地下河出口流量  $< 10L/S$ ，地下水迳流模数  $< 3L/S.km^2$ ，地下水埋深一般 20-30m，局部 50m。区域上矿山位于洛清江东岸，洛清江属珠江流域西江干流红水河段支流柳江的支流，洛清江为区域地下水的排泄边界，矿区位于地下补给区，地下水主要接受大气降雨补给，地下水总体上由东向西径流。

#### 2、矿山水文地质条件

##### 1) 含水岩组空间分布及其水文地质特征

矿区含水岩组划分为松散岩岩组和纯碳酸盐岩组，对应于松散岩类孔隙水和碳酸盐岩裂隙溶洞水。

##### (1) 松散岩类孔隙水

该含水岩组地下水赋存于残坡积层 ( $Q^{4el+dl}$ ) 粉质粘土、碎石土土层孔隙中，厚度 0.2-33.02m。孔隙中受到泥质充填，赋存空间小，储水条件差，储存的水量小，分布于大部分矿区。据 1:20 万柳州幅区域水文地质普查资料，本区泉、地下河出口流量  $< 10L/S$ ，地下水迳流模数  $<$

3L/S.km<sup>2</sup>，富水性弱，水量贫乏。

## (2) 碳酸盐岩裂隙溶洞水

本区岩溶水赋存于上石炭统黄龙组(C<sub>2h</sub>)中厚~厚层状灰岩构造裂隙、溶洞裂隙中。矿区地下水补给来源以大气降水下渗补给为主，通过岩体的构造裂隙和溶蚀裂隙、溶洞裂隙等通道径流，评估区地下水富水性贫乏，年变化幅度1-3m。矿山以前开采形成的露天采场未揭露了地下水，根据现场调查，矿山在办公生活区附近钻有水井，水井井口标高+90m，井深70m，地面到水井水面约25m，水井每天可提供250-300m<sup>3</sup>水，可满足矿山生产和生活用水，因此矿区地下水位标高为+65m，当地侵蚀基准面标高+70m。矿山设计开采最低标高(+75m)位于当地侵蚀基准面和地下水位标高之上，因此，地下水对矿山开采影响较小。

## 2) 地下水补给、径流、排泄特征

该区属水文地质单元补给区，矿区地下水补给来源以大气降水下渗补给为主，通过岩体的构造裂隙和溶蚀裂隙、溶洞等通道径流。矿区地势起伏变化较大，采场汇水面积不大，地表水自然排泄条件较好，大部分地表水以地表径流的方式进入山脚平地，再渗透到矿区含水层，少部分渗透到矿体上部的节理裂隙中沿节理、裂隙渗入含水层，其径流方向受地形控制，渗流与地形基本一致，集中往洛清江排泄，地下水补给条件较好。

## 3) 矿坑涌水预测

### (1) 矿区采坑充水情况

矿区后期开采将形成凹陷开采，采坑充水来源主要为大气降水。根据现场调查，在以往旧矿山开采过程中，采坑在降雨时有少量积水，采用水泵短时间内便可抽干，未发现大量灰岩岩裂隙溶洞水涌入采坑的现象。采坑充水来源主要为大气降水。



本区为亚热带气候，温暖湿润雨水充沛，年均降雨量约 1497mm，多集中在 5~9 月份。

### (2) 矿床充水条件

矿区位于孤峰平原地貌，地形起伏较大，矿区范围内无地表水发育。矿山后期属露天凹陷开采，矿区无地表水体，矿床充水主要是大气降水。

大气降水对矿床充水分析：矿区属孤峰平原地貌，地形起伏较大，地形坡度为  $10^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，雨季大气降水集中汇集于山沟，部分通过裂隙流入地下，对于矿山开采来说，大气降水间接影响矿床充水，因此大气降水对矿床充水影响较大。

### (3) 矿坑涌水量预测方法

矿坑涌水量是指未来矿山建设和生产过程中单位时间内流进矿坑的水量，对矿山的经济技术评价有很大影响，同时也是矿山设计制定防水措施的主要参数依据，对矿山生产安全和水患防治意义重大。

以前与未来矿山开采均采用露天开采方式。当开采位于地下水水位以上时，矿坑涌水量预测主要考虑大气降水、采坑汇水面积、地表径流等。选取相应计算公式加以计算；当开采位于地下水水位以下时，不但考虑大气降水、采坑汇水面积、地表径流，还要考虑地下水方面。当开采位于地下水水位以上时，利用正常雨水量和设计频率暴雨量分别计算露天采坑涌水量  $Q_1$ ；当开采位于地下水水位以下（最低标高为+65m）时，利用大井法计算各个露天采坑地下水涌水量  $Q_2$ ；再加上正常降雨量和最大暴雨量的涌水量  $Q_1$ 。当开采至最低标高+75m，矿坑涌水量  $Q=Q_1+Q_2$ 。由于本矿山开采最低标高（+75m）位于地下水水位（+65m）之上，因此本矿山只利用正常雨水量和设计频率暴雨量分别计算露天采坑涌水量  $Q_1$

#### A、降雨径流量法矿坑涌水量 $Q_1$ 计算

计算公式： $Q_1=FA^\varphi$

$Q_1$ —采坑位于地下水位以上矿坑涌水量 ( $m^3/d$ )

$F$ —露天采坑汇水面积 ( $m^2$ )

$A$ —历年雨季日平均降雨量 ( $m$ )

$\varphi$ —正常降雨时地表径流系数

根据矿区矿体分布及地表水系情况，矿区后期将形成一个采坑地表境界长 1200m，宽 147m-680m。本次选取露天采场开采形成的露天采场作为汇水面积。具体如下：

采坑汇水面积  $F_1=348860m^2$ ，日最大降雨量  $A$  暴为 161mm（2014 年 6 月 4 日），历年雨季日平均降雨量  $A$  正为 4.5mm（1980~2014 年鹿寨县气象站统计资料），地表径流系数  $\varphi$  为 0.5。

矿山未来开采矿坑最大涌水量为  $28083.23m^3/d$ ，正常涌水量为  $784.94m^3/d$ ，由于矿坑不能自然排水，只能通过抽水排水途径，将矿坑之水排出矿坑外，需要配备相应抽水设备。

#### 4) 矿坑充水及补给

根据对该区水文地质条件分析，该矿坑充水水源为大气降水，大气降水是直接影响矿坑的正常开采的主要因素。

由于本矿山后期为凹陷式开采，在未来矿坑开采的条件下，大气降水将会直接补给矿坑，因此大气降水为该矿坑的主要充水水源，其直接影响矿坑的正常开采。

#### 5) 水文地质综合评价

矿区地下水水位标高为+65m，当地侵蚀基准面标高为+70m，未来矿山开采采区最低标高为+75m，矿体位于当地侵蚀基准面以上；矿山所开采的矿体赋存于碳酸盐岩裂隙溶洞水含水岩组中，地下水主要赋存于碳酸盐岩构造裂隙和溶蚀裂隙、溶洞裂隙中，该含水岩组透水性弱，富水性

弱，水量贫乏，矿坑充水主要为大气降水，与区域含水层联系不密切；未来矿山开采改变了矿区内的地形地貌，改变了降雨入渗条件，矿山的采矿和疏干排水对矿区周围主要含水层的影响或破坏较轻。

因此，矿区水文地质条件简单。

### 8.6.2 矿床工程地质条件

根据评估区岩土体的工程地质性质，结合岩性、结构、组合关系、强度等，可划分为一个土体和一个岩组。

#### 1) 单层结构土体:

该层主要分布于矿区中部及南西部，属第四系坡残积层（Q），岩性主要由棕黄色粘土夹少量岩石碎屑，厚度 0.2-33.02m，平均厚约 26.40m，土层结构松散，力学强度低。矿山对该层的扰动为修建矿石开采、矿山公路，未来开采将会形成高约 20m 的土质边坡，区内土层对项目工程有一定影响。

#### 2) 坚硬厚层状中等岩溶化碳酸盐岩岩组:

分布于评估区的大部分区段，属于石炭系上统黄龙组（C<sub>2h</sub>）岩性为灰至深灰色中厚~厚层状灰岩，微晶至细晶质结构，块状构造，单层厚 0.5~1.2m。为本矿山的主要开采对象。

矿区内的石灰岩矿石属于坚硬级别，其物理性质为：工程力学特性属普氏分类属第 IIIa 类，普氏系数  $f=8\sim 10$ ，抗压强度  $R_c=100\text{Mpa}$ ，抗拉强度为  $R_t=6.0\text{Mpa}$ ，性较脆，具不规则状断口。岩石密度  $\rho=2.66\text{t/m}^3$ ，吸水率约为 13%。岩石致密坚硬。岩体工程地质性能、工程力学性能好，一般可作为优良的地基持力层。

综上所述，矿山工程地质条件复杂程度为简单。

### 8.6.3 矿床环境地质条件

该矿区周边 300m 范围内无居民区，距矿区最近的村屯为矿区北东

约 320m 处的回忆屯，有 8 户居民，人口约 30 人，村屯引用水源为自来水厂提供的自来水。在矿区北面 350m 有 35kv 高压电力线经过，600m 为桂海高速公路。矿区东侧为乡村水泥路，矿区到乡村水泥路已修筑有简易矿山道路。除此外矿区周边 300m 范围内无自然保护区、无风景名胜区和其 他采矿权设置，1km 范围无铁路。

矿体分布于峰林石山上，无耕地分布。矿石无毒无害，不污染人畜饮用水源，采矿无有害气体产生。矿山实施露天开采，对地质环境有一定影响，主要是对地形地貌景观影响程度大及易造成水土流失。矿山中部和西南部覆盖的表土场较厚，平均厚约 26.40m，总覆盖层表面积为 212443.77m<sup>2</sup>，根据储量核实报告，需剥离的表土量约 560.85 万 m<sup>3</sup>，前期剥离的一采区的表土集中堆放在排土场内，一采区开采到+75m 标高后，将二、三采区剥离的表土堆放到一采区的底部平台上。

排土场内堆放的弃渣土量比较大，堆放高度 23m，需采取相应的防护措施，防治发生崩塌、滑坡和泥石流地质灾害。矿山开采过程中，爆破产生的粉尘对环境略有影响，但影响不大。只要矿山开采采用自上而下的台阶式露天开采，将会形成较高的岩土质边坡，有可能会引发采场边坡崩塌滑坡、滑坡等地质灾害。因此矿山生产过程中应予以防范，同时在开采过程中应对飞石和废石进行处理。综合考虑本矿区环境地质条件属简单类型。

#### 8.6.4 矿床开采技术条件小结

综上所述，本矿区水文地质条件属于简单类型，工程地质条件属于简单类型，环境地质条件也属于简单类型。故该矿区的开采技术条件为简单类型(I-1 类)。

### 8.7 开发利用现状

据现场勘查，矿区经多年开采，现矿区仅南部被剥离开采，还存在

较大未剥离区，且矿山覆盖层厚。历年开采面积：0.1719km<sup>2</sup>，现开采标高：+244.14m至+75.0m，已形成较多的平台，现主要形成+225.0m、+222.0m、+200.0m、+190.0m、+171.0m、+160.0m、+150.0m、+141.0m、+118.0m、+100.0m、+88.0m、+75.0m底部平台等。此外在拟设矿区北侧存在2处旧采区，旧采区为历史民采，旧采区现形成2处平台，即+134.0m、+127.0m平台，旧采区边坡高度0-70m。矿山基本按照自上而下分台阶开采，但部分开采边坡坡面角过陡，边坡高度：0-40.0m，坡度：26°~63°，部分台阶过高，边坡局部较陡近直立，由于边坡过高或过陡和裂隙发育都会影响边坡的稳定性，易发生坍塌、掉块、滑坡事故。但目前为止开采边坡较稳定，未出现大规模滑坡崩塌现象。在上述平台开采过程中，均未发现有采场渗水情况。

矿区范围内及加工厂、办公生活区域内未发现有地下水出露，大气降水进入采场后，流经加工区域进入沉淀池后再排出矿区外，不存在污染问题，水环境质量较好。矿山已编写有环评报告。经现场调查，矿山开采过程中在坡底及矿山道路两侧堆积较多表土，且堆积较为混乱。

## 9. 评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，本评估机构组织评估人员，对柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 接受委托阶段：2022年8月中上旬，柳州市自然资源和规划局确定本评估机构承接柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权评估项目，我公司进行项目接洽，与委托人明确此次评估的目的、对象和范围，确定评估基准日，签订评估业务约定书，拟定评估计划（评估方案和方法等），向委托人提供评估需要准备的资料清单。

(2) 尽职调查阶段：2022年8月15日~16日评估工作人员对委

估采矿权进行核实，并查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

(3) 评定估算阶段：于 2022 年 8 月 17 日 ~ 10 月 10 日依据收集的评估资料，进行归纳整理，粗定评估方法，进行初步估算，完成评估报告初稿。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，按照粗定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行初步估算，完成评估报告初稿。

(4) 提交报告阶段：于 2022 年 10 月 11 日 ~ 2023 年 5 月 9 日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，2023 年 5 月 10 日提交评估报告。

## 10. 评估方法

根据《中华人民共和国资产评估法》，评估专业人员应当恰当选择评估方法，除依据评估执业准则只能选择一种评估方法的外，应当选择两种以上评估方法，经综合分析，形成评估结论，编制评估报告。

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估方法有收益途径、成本途径、市场途径评估三种评估方法。

成本途径评估方法包括勘查成本效用法和地质要素评序法，适用于矿产资源预查和普查阶段的探矿权评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用成本途径评估方法。

市场途径评估方法包括可比销售法、单位面积探矿权价值评判法、资源品级探矿权价值估算法。可比销售法应用的前提条件：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。评估人员未能收集到三个以上的具有可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物，本次评估不能采用可比销售法。单位面积探矿权价值评判法适用勘查程度较低、地质

信息较少的探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用单位面积探矿权价值评判法。资源品级探矿权价值估算法适用于勘查程度较低、地质信息较少的金属矿产探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用资源品级探矿权价值估算法。

收益途径评估方法包括折现现金流量法、折现剩余现金流量法、剩余利润法、收入权益法和折现现金流量风险系数调整法五种。本评估项目预期收益和风险可以预测并以货币计量。预期收益年限可以预测或确定，适用收益途径评估方法。

本评估项目矿产资源储量规模为大型，矿山生产建设规模为大型，根据《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》、《矿业权价款评估应用指南(CMVS 20100-2008)》，本次评估采用折现现金流量法进行评估。

折现剩余现金流量法，是将矿业权所对应矿产资源勘查、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，逐年扣减与矿产资源开发收益有关的开发投资合理报酬后的剩余净现金流量，以与剩余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：

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号；

n——评估计算年限。

## 11. 评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考采矿权评估委托书、《柳州市柳东新区马步石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（以下简称“总体方案”）及评估人员掌握的其他资料。

### （一）评估所依据资料评述

#### ● 储量核实及开发利用方案

广西金土矿业评估咨询有限公司于2023年4月编制了《柳州市柳东新区马步石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，总体方案根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当地生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。《总体方案》可作为本次评估技术经济指标选取的依据。

### （二）评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下：

#### 11.1 保有资源储量、评估利用资源储量

##### 11.1.1 保有资源储量

根据《总体方案》，截至储量核实基准日2021年11月12日，矿区范围内（+244.14m~+75.0m）保有矿石资源量（推断资源量）5472.79万吨，拟设矿区预留边坡压占资源量为1794.17万吨（折合674.50万 $m^3$ ），在拟设矿区准采范围内，矿区保有可利用资源量为（推断资源量） $=5472.79-1794.17=3678.62$ 万吨。

##### 11.1.2 评估利用资源储量

根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算。简单勘查或调查即可



达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量均视为（111b）或（122b），全部参与评估计算。则评估利用资源储量为建筑石料用灰岩 3678.62 万吨。

### 11.2 开采方案

根据矿体的赋存条件和开采技术条件，该矿体适宜露天开采，故本方案设计为露天开采方式。矿床开采采用自上而下台阶式水平分层开采的方式。

根据矿区地形、矿体赋存条件和开采深度标高，选择采用公路开拓、汽车运输的方案。

### 11.3 产品方案

矿山产品方案为建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉。

### 11.4 采选技术指标

根据《总体方案》设计损失量为 0 万吨，采矿回采率为 95%，矿石贫化率为 0。

### 11.5 可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见 (CMVS30300-2010)》，评估利用可采储量按下式进行计算：

评估利用可采储量 = (评估利用资源储量 - 评估利用设计损失量) × 采矿回采率。设计损失量中资源量应与评估利用资源储量中的资源量按相同的可信度系数进行折算。

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= (3678.62 - 0) \times 95\% \\ &= 3494.69 \text{ 万吨} \end{aligned}$$

可采储量估算详见“附表 2”。

### 11.6 生产规模及服务年限

本次评估根据《总体方案》和《评估委托书》确定生产规模为 350.00

万吨/年。

矿山服务年限（矿山正常生产年限）根据下列公式计算：

$$T=Q/A$$

式中：T—— 矿山服务年限

Q—— 评估利用的可采储量

A—— 矿山生产规模

式中参数分别为：可采储量 3494.69 万吨，生产规模 350.00 万吨/年。

矿山服务年限（矿山正常生产年限）= 3494.69÷350.00 ≈ 10.00 年。

根据实地调查，矿山为生产矿山，不需要建设期，则本次评估计算的年限为 10.00 年，评估基准日为 2023 年 2 月 28 日，则生产期从 2023 年 3 月 1 日~2033 年 2 月 28 日。

### 11.7 产品价格及销售收入

根据《矿业权价款评估应用指南》(CMVS 20100-2008)，矿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，可以采用评估基准日前 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。对于服务年限较短的小型矿山，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。

根据委托方提供的《总体方案》矿山开发经济意义概略研究，矿山最终产品为建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉，根据初步调查了解，目前石灰岩矿产品供需关系良好，价格稳定，片石（30%）：30 元/吨，碎石（60%）：36 元/吨，石粉（10%）：25 元/吨，产品平均价格为：33.10 元/吨（含税）。又根据估价人员的市场调查，目前当地建筑石料用灰岩市场平均销售价格为 30-35 元/吨（坑口价，含税），市场调查与《总体方案》矿山开发经济意义概略研究的销售价格基本一致，则本次评估取《总体方案》的平均销售价格 33.10 元/吨（坑口价，含税）。

根据财政部 税务总局 海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号，从 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，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。

则：销售价格（坑口价，不含税）=33.10 ÷ 1.13=29.29 元/吨。

评估人员认为上述估算确定价格可以综合反映本矿资源禀赋条件的当地同类矿产品市场销售价格平均水平。

本次评估确定建筑石料用灰岩（坑口价，不含税）：29.29 元/吨。

则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售收入} &= \text{年产原矿量} \times \text{销售价格} \\ &= 350.00 \text{ 万吨} \times 29.29 \text{ 元/吨} \\ &= 10251.50 \text{ 万元} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表 3。

## 11.8 固定资产投资及更新改造资金的确定

### （1）固定资产投资的确定

根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，依据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。一般包括分部工程费用（如开拓工程、设备、房屋建筑物）和其他费用。

本次评估根据委托方提供的《柳州市柳东新区马步石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》确定矿山预计总投入为 12283.00 万元，具体详见下表：

序号	项目名称	投资（万元）	备注
----	------	--------	----

1	矿山出让收益金	4783	资源量 3678.62 万吨，按 1.3 元/吨出让收益金计算，95%回采率， $3678.62 \times 95\% \times 1.3 = 4783$ 万元。
2	矿山基础设施建设	2000	
3	矿山设备购买	2000	
4	开拓工程及安全设施	100	
5	申办费、土地征收及环保费	3000	
6	复垦及地环恢复治理	250	
7	绿色矿山建设	50	
8	职业卫生费用	50	
9	流动资金	50	
	总投资	12283	

扣除矿山出让收益金、流动资金、申办费、土地征收及环保费，确定固定资产总投入为 4450.00 万元（其中开拓工程费用 100.00 万元，房屋建筑物 2000.00 万元，机器设备 2000.00 万元，其他费用 350.00 万元）。

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，其他费用按项目内容分摊至井巷工程（开拓工程）、房屋建筑物和设备。

本次评估确定总固定资产投资（含税）分别为：开拓工程 108.54 万元、房屋建筑物 2170.73 万元，设备 2170.73 万元，合计为 4450.00 万元。固定资产在基准日投入。

固定资产投资情况详见附表四。

### （2）更新改造资金的确定

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。

根据本矿的固定资产特点及矿山服务年限，本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 20 年，设备折旧年限为 15 年。本次评估生产期为 10.00 年，房屋建筑物及设备不需投入更新改造资金。

### （3）回收抵扣设备及不动产进项税额

根据 2008 年 11 月 10 日修订颁布的《中华人民共和国增值税暂行条例》，自 2009 年 1 月 1 日起，新增设备投资的进项税额可予抵扣，税率为 17%。上述投资金额未扣减进项税额，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣。

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号)及《不动产进项税额分期抵扣暂行办法》(国家税务总局公告 2016 年第 15 号)，增值税一般纳税人 2016 年 5 月 1 日后取得并在会计制度上按固定资产核算的不动产，以及 2016 年 5 月 1 日后发生的不动产在建工程，其进项税额应按照本办法有关规定分 2 年从销项税额中抵扣，第一年抵扣比例为 60%，第二年抵扣比例为 40%，税率为 11%。

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》，从 2018 年 5 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 16%、10%。

根据财政部 税务总局 海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号，从 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，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。

本次评估设备投资 2170.73 万元，开拓工程 108.54 万元，房屋建筑物 2170.73 万元，回收抵扣设备及不动产进项税额= $2170.73 \div 1.13 \times 0.13 + (108.54 + 2170.73) \div 1.09 \times 0.09 = 437.92$  万元。2023 年回收设备及不动产进项税额 437.92 万元。

### 11.9 无形资产投资（含土地使用权）

根据《总体方案》，申办费、土地征收及环保费为 3000.00 万元，征地费用（土地使用权投资）于基准日已完成投入。

### 11.10 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

非金属矿企业流动资金估算参考指标为：按固定资产投资(含税价)的 5%~15%估算流动资金。

本次评估固定资产投资额(含税)为 4450.00 万元。本次评估的固定资产资金率取最高值，按 15%估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 4450.00 \times 15\% \\ &= 667.50 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

流动资金在 2023 年投入，评估计算期末回收全部流动资金。

### 11.11 总成本费用及经营成本

根据《矿业权价款评估应用指南(CMVS 20100-2008)》，成本费用参数，可以参考矿产资源开发利用方案、(预)可行性研究报告或矿山设计等资料中的相关数据分析确定。

根据《柳州市柳东新区马步石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》采用费用要素法确定的成本费用为 19.00 元/吨，《总体方案》对成本进行细分，但未罗列齐全各项费用。本次评估参照《总体方案》中的成本的数据及相关法规、政策，再结合矿山的实际情况综合分析后进行补充和细分。

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本次评估按制造成本法估算总成本费用及经营成本（详见附表五、附表六、

附表七)。

总成本费用由外购材料费、外购燃料和动力费、职工薪酬费、折旧费、安全费用、修理费、财务费用、摊销费、管理费、销售费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费和财务费用确定。

各项成本费用确定过程如下(以下单位成本费用为单位原矿成本费用):

#### 11.1.1 外购材料费

本次评估根据《总体方案》确定外购材料费为 5.82 元/吨(不含税), 则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份材料费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 350.00 \times 5.82 = 2037.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.1.2 外购燃料及动力费

本次评估根据《总体方案》确定单位外购燃料及动力费为 7.00 元/吨(不含税)。则

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年原矿产量} \times \text{外购燃料及动力费} \\ &= 350.00 \times 7.00 = 2450.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.1.3 职工薪酬费

本次评估根据《总体方案》确定单位职工薪酬费为 2.50 元/吨。则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位职工薪酬费} \\ &= 350.00 \times 2.50 = 850.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.1.4 折旧费

本次评估重新确定折旧费。评估确定房屋建筑物折旧年限为 20 年、残值率为 5%，设备折旧年限平均按 15 年、残值率为 5%。固定资产的折旧和残(余)值回收情况详见附表五。

经测算，正常生产年份固定资产折旧费为 226.22 元，单位折旧费为 0.65 元/吨。

评估计算期末回收固定资产余值 1749.90 万元，其中房屋建筑物余值 1045.54 万元，设备余值 704.37 万元。

#### 11.1.5 维简费

建筑石料用灰岩矿不计提维简费，本项目开拓工程按本次评估计算的矿山服务年限 10.00 年计提折旧，不留残值。

#### 11.1.6 安全费用

依据财政部、安全生产监管总局《〈关于印发企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企[2012]16号），非煤矿山开采企业依据开采的原矿产量按月提取。非金属矿山，其中露天矿山每吨 2 元，地下矿山每吨 4 元。本矿为露天开采非金属矿山，确定单位安全费用为 2 元/吨。

则，正常生产年份安全费用 =  $350.00 \times 2.00 = 700.00$ （万元）

#### 11.1.7 修理费

本次评估根据《总体方案》确定修理费为 2.00 元/吨（不含税）。则：

正常生产年份修理费 = 年原矿产量 × 单位修理费

$$= 350.00 \times 2.00 = 700.00 \text{（万元）}$$

#### 11.1.8 财务费用

本次评估财务费用按照《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》及采矿权评估规定计算。

本矿所需流动资金为 667.50 万元，设定资金来源 70% 为贷款，按现行一年期贷款利率 4.35% 计算，则单位流动资金贷款利息为：

单位流动资金贷款利息 =  $667.50 \times 70\% \times 4.35\% \div 350.00 = 0.06$ （元/吨）

正常生产年份财务费用 = 年原矿产量 × 单位财务费用

$$= 350.00 \times 0.06 = 21.00 \text{（万元）}$$



### 11.1.9 管理费用

管理费用由矿产资源补偿费、摊销费及其他管理费用组成。

根据广西壮族自治区财政厅、地方税务局《关于广西资源税改革有关事项的通知》（桂财税〔2016〕18号），自2016年7月1日起，广西资源税应税产品的具体适用税率，按本通知所附的《资源税税目税率明细表》执行。与此同时，将全部资源品目矿产资源补偿费费率降为零，停止征收价格调节基金。本矿单位原矿矿产资源补偿费为0。

本次评估重新确定摊销费，根据《总体方案》，无形资产投资为3000.00万元，单位摊销费=土地使用权投资÷本项目矿石总产量=3000.00÷3494.69=0.86元/吨。

根据《总体方案》本次评估确定单位其他管理费用为1.00元/吨。

单位管理费用即为0.86+1.00=1.86元/吨。

则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其他费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 350.00 \times 1.86 = 650.45 \text{（万元）} \end{aligned}$$

### 11.1.10 销售费用

本次评估根据《开发利用方案》确定单位销售费用为0.50元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 350.00 \times 0.50 = 175.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

### 11.1.11 总成本费用及经营成本

综上所述，则正常生产年份总成本费用为：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份总成本费用} &= \text{外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{职工} \\ &\text{薪酬费} + \text{折旧费} + \text{摊销费} + \text{维简费} + \text{安全费用} + \text{修理费} + \text{财务费用} + \text{管理} \\ &\text{费用} + \text{销售费用} \\ &= 7834.67 \text{（万元）} \end{aligned}$$

折合单位原矿总成本费用为 22.39 元/ 吨。

年经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 摊销费 - 折旧性质的维简费 - 财务费用

$$= 7834.67 - 226.22 - 300.46 - 0 - 21.00$$

$$= 7287.00 \text{ (万元)}$$

折合单位原矿经营成本为 20.82 元/ 吨。

### 11.12 销售税金及附加

销售税金及附加估算情况详见附表八。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加以应交增值税为税基。根据国发[1985]19号文件《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，按税务部门核定，考虑本矿所在地情况，确定城市维护建设税率为 5%；根据国发明电[1994]2号文件《关于教育费征收问题的紧急通知》，确定教育费附加率为 3%；根据财政部财综[2010]98号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，确定地方教育费附加率为 2%。

#### 11.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

依据 2008 年 11 月 10 日修订颁布、2009 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》，确定销项税率为 17%，以销售收入为税基；进项税率为 17%，以设备购置费用、外购材料费、动力费为税基。

根据 2008 年 11 月 10 日修订颁布的《中华人民共和国增值税暂行条例》，自 2009 年 1 月 1 日起，新增设备投资的进项税额可予抵扣，税率为 17%。

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)，修理费的进项税额可予抵扣，税率为 17%，

以修理费为税基。

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》，从2018年5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16%、10%。

根据财政部 税务总局 海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号，从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，原适用16%税率的，税率调整为13%；原适用10%税率的，税率调整为9%。

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 10251.50 \times 13\% = 1332.70 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年增值税进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times \text{进项税率} \\ &= (2037.00 + 2450.00 + 700.00) \times 13\% \\ &= 674.31 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年应交增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\ &= 1332.70 - 674.31 \\ &= 658.39 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.12.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 658.39 \times 5\% = 32.92 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.12.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

$$\text{年教育费附加} = \text{年增值税额} \times \text{教育费附加率}$$

$$= 658.39 \times (3\% + 2\%) = 32.92 \text{ (万元)}$$

#### 11.12.4 资源税

《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等事项的决定》（2020年7月24日广西壮族自治区第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过），2020年9月1日起施行，建筑石料用灰岩的资源税征收以年销售收入为基数，适用税率为6.0%。

则正常生产年份资源税的资源税：

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{原矿资源税税率} \\ &= 10251.50 \times 6.0\% = 615.09 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.12.5 销售税金及附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加合计} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{资源税} \\ &= 32.92 + 32.92 + 615.09 \\ &= 680.93 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.12.6 所得税

根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，企业所得税，统一以利润总额为基数，按企业所得税税率25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

依据2007年3月16日中华人民共和国主席令第63号公布、自2008年1月1日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税率为25%。

正常生产年份具体计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金} \\ &\text{及附加} \\ &= 10251.50 - 7834.67 - 680.93 \end{aligned}$$

$$= 1735.90 \text{ (万元)}$$

正常生产年份所得税 = 年利润总额 × 所得税税率

$$= 1735.90 \times 25\% = 433.98 \text{ (万元)}$$

### 11.13 折现率

根据国土资源部 2006 年第 18 号“关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告”，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。本次评估为采矿权评估，因此确定折现率取 8%。

## 12. 评估假设

本评估报告是基于下列基本假设而提出的价值意见：

（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、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化；

（2）以设定的生产方式、生产规模、产品结构、固定资产投资及开发技术水平以及市场供需水平为基准；

（3）在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动；

（5）无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响；

（6）本评估结果是根据公开市场原则确定的公允价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜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，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。

若上述假设条件发生变化，评估结果一般会失效。

### 13. 评估结论

13.1 采矿权评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值  
在充分调查、了解和分析评估对象的基础上,依据科学的评估程序,选取合理的评估方法和评估参数,经过认真估算,确定柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值为 5900.71 万元。大写人民币伍仟玖佰万零柒仟壹佰元整。

#### 13.2 采矿权出让收益评估值的确定

中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》:采用折现现金流量法、收入权益法时,矿业权出让收益评估值按以下方式处理。(1)按照相应的评估方法和模型,估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值,并计算其单位资源储量价值,其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。计算单位资源储量价值时,矿山服务年限超过 30 年的,评估计算的服务年限按 30 年计算。(2)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。

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

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

根据以上计算公式;

$P_1$ —估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值，即 5900.71 万元；

$Q_1$ —估算评估计算年限内的评估利用资源储量，即评估利用储量矿石量 3678.62 万吨；

$Q$ —全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？。因本矿区核实报告不含（334）？级别储量，（334）？为 0；而全部评估利用资源储量即为评估计算年限内的评估利用资源储量，即矿石量 3678.62 万吨；也就是说  $Q_1=Q$ 。

$K$ —地质风险调整系数，当（334）？占全部资源储量的比例为 0 时取 1。则：

$$\begin{aligned} \text{矿业权出让收益评估值} &= 5900.71 \text{ 万元} \div 3678.62 \text{ 万吨} \times 3678.62 \text{ 万吨} \\ &\times 1 \\ &= 5900.71 \text{ 万元。} \end{aligned}$$

根据国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的尽职调查以及充分了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用折现现金流量法，经过计算和验证，确定柳州市柳东新区马步石灰岩矿采矿权（评估计算年限为 10.00 年，拟动用可采储量 3494.69 万吨）在评估基准日的出让收益为人民币 5900.71 万元，大写人民币伍仟玖佰万零柒仟壹佰元整，单位可采储量评估值约为 1.69 元/吨。

根据委托方提供的《采矿权评估委托书》原矿区范围内尚剩余 1480.41 万吨已出让（已缴纳出让收益）未开采的可采资源储量，新增资源储量为：评估利用可采储量-原采矿权已出让（已缴纳出让收益）未开采的可采资源储量=3494.69 万吨-1480.41 万吨=2014.28 万吨。则新增资源储量的出让收益为  $2014.28 \times 1.69=3404.13$  万元，大写人民币叁仟肆佰零肆万壹仟叁佰元整。

## 14. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项：

(1) 本评估报告部分事项依据了委托人和采矿权人所提供的有关文件材料，相关文件材料提供方对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性负责并承担相关的法律责任。

(2) 在本评估报告有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化,或由于矿山扩大生产规模或追加投资随之造成采矿权价值发生明显变化，委托人可委托本评估机构按原评估方法对评估结果进行相应的调整；如果本项目评估所采用的价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托人可及时委托本评估机构重新确定采矿权价值；

(3) 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。

## 15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

(1) 根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结论使用有效期：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；

(2) 本评估报告只能由在业务约定书中载明的报告使用者使用；

(3) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的；

(4) 本评估机构只对评估结论本身是否合乎执业规范要求负责，而不对矿业权定价决策负责；



(5) 除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，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；

## **16. 评估报告日**

评估报告日为 2023 年 5 月 10 日。

(本页无正文)

法定代表人 (签字):

矿业权评估师 (签字):

矿业权评估师 (签字):

广西金土矿业评估咨询有限公司

二〇二三年五月十日