

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估 报告 摘 要

评估对象：贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权。

评估委托人：贺州市自然资源局。

评估机构：新疆昌鼎信资产评估有限公司。

评估目的：贺州市自然资源局拟出让“贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权”，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行评估。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2020年10月31日。

评估日期：2020年10月22日至2020年10月30日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：储量核实基准日矿山保有的资源量 5083.01 万吨（其中：重质碳酸钙用大理岩（推断+控制）资源量为 1537.96 万吨，控制资源量为 850.74 万吨，推断资源量为 687.22 万吨；水泥用大理岩矿资源量 3545.05 万吨），评估利用的资源储量 4236.56 万吨（重质碳酸钙用大理岩矿 1400.52 万吨、水泥用大理岩矿 2836.04 万吨），可采储量 3443.23 万吨（重质碳酸钙用大理岩矿 1278.90 万吨、水泥用大理岩矿 2164.33 万吨），设计生产规模 280.00 万吨/年（重质碳酸钙用大理岩矿 100.00 万吨/年、水泥用大理岩矿 180.00 万吨/年），服务年限：重质碳酸钙用大理岩矿 12.79 年、水泥用大理岩矿 12.02 年；评估计算年限：重质碳酸钙用大理岩矿 13.79 年、水泥用大理岩矿 13.02 年（含 1.00 年建设期），动用可采储量 3443.23 万吨（重质碳酸钙用大理岩矿 1278.90 万吨、水泥用大理岩矿 2164.33 万吨），产品方案为重质碳酸钙用大理岩矿、水泥用大理岩矿，不含税销售价格：重质碳酸钙用大理岩矿为 41.00 元/吨、水泥用大理岩矿为 22.00 元/吨，正常生产年份总销售收入 8060.00 万元（重质碳酸钙用大理岩矿为 4100.00 万元、水泥用大理岩矿为 3960.00 万元），年总成本费用 5937.70 万元，

年经营成本 5600.00 万元，折现率 8%。

评估结果：本评估机构依照有关规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查。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“贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权”（评估计算年限为 13.79 年，拟动用可采储量：重质碳酸钙用大理岩矿 1278.90 万吨、水泥用大理岩矿 2164.33 万吨）出让收益评估价值为 5560.33 万元，大写人民币**伍仟伍佰陆拾万零叁仟叁佰元整**。

其中：

重质碳酸钙用大理岩矿（评估计算年限为 13.79 年，拟动用可采储量 1278.90 万吨）出让收益评估价值为 2914.17 万元，大写人民币**贰仟玖佰壹拾肆万壹仟柒佰元整**。单位可采储量评估价值约 2.28 元/吨。

水泥用大理岩矿（评估计算年限为 13.02 年，拟动用可采储量 2164.33 万吨）出让收益评估价值为 2646.16 万元，大写人民币**贰仟陆佰肆拾陆万壹仟陆佰元整**。单位可采储量评估价值约 1.22 元/吨。

评估有关事项声明：

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，此评估报告无效，拟用本报告需重新进行评估。

以上内容摘自《贺州市平桂区黄田镇养民冲大理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，请阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：孙宏程

项目负责人：王桂合

矿业权评估师：王桂合

靳德明

新疆昌鼎信资产评估有限公司

二〇二〇年十月三十日

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估报告

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
3. 评估目的	1
4. 评估对象和评估范围	2
5. 评估基准日	2
6. 评估依据	2
7. 评估原则	3
8. 矿产资源勘查和开发概况	4
9. 评估实施过程	23
10. 评估方法	23
11. 技术参数的选取和计算	25
12. 经济参数的选取和计算	28
13. 评估假设	39
14. 评估结论	39
15. 评估基准日后事项说明	41
16. 特别事项说明	41
17. 评估报告使用限制	42
18. 评估报告提交日期	43
19. 评估人员	43

第二部分：报告附表

附表一 贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估资源储量估算表；

附表三 贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表；

附表四 贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表；

附表五 贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表；

附表六 贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表；

附表七 贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表；

附表八 贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估税费估算表。

第三部分：报告附件（目录见附件处）

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估报告

昌鼎信矿评字[2020]第 1009 号

受贺州市自然资源局的委托，我公司承担了“贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权”评估工作。我公司依据国家有关采矿权评估相关规定，按照《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》相关要求，本着独立、客观、公正、科学的原则对“贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权”进行了必要的尽职调查、资料收集和评定估算，并对该采矿权在 2020 年 10 月 31 日所表现的公允价值作以客观反映。

现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构

机构名称：新疆昌鼎信资产评估有限公司

通讯地址：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区克拉玛依西街 2229 号商业办公综合楼 6 层 603 号房

法定代表人：孙宏程

营业执照编号（统一社会信用代码）：91650103660630155J；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]010 号

2. 评估委托人及采矿权人

评估委托人：贺州市自然资源局

采矿权人：按照国家有关规定，由贺州市自然资源局以出让采矿权方式确定采矿权人。

3. 评估目的

贺州市自然资源局拟出让“贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权”，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行评估。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供采矿权出让收益参考意见。

4. 评估对象和评估范围

4.1 评估对象

本次评估对象为贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权。

4.2 评估范围

本次评估对象为贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权，贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿区范围由 5 个拐点连线圈定，矿区面积为 0.2718km²，开采深度 +140.00m—+340.50m；详见下表。

矿区范围拐点坐标

编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2710772.99	37554723.03
2	2710770.70	37555101.02
3	2710310.20	37555257.09
4	2710310.20	37554543.40
5	2710428.94	37554503.56
面积：0.2718km ² ，标高：+140.00m ~ 340.50m		

截止本次评估基准日，评估范围内未设置其他矿业权，采矿权权属无争议。

4.3 以往评估史

矿山无既往评估史。

5. 评估基准日

本次采矿权评估基准日确定为 2020 年 10 月 31 日。评估基准日的确定主要考虑其有效性和合理性，由评估双方根据评估规定共同协商确定。

6. 评估依据

- 6.1 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- 6.2 国务院 1994 年第 152 号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；
- 6.3 国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；

- 6.4 国务院 1998 年第 242 号令发布的《探矿权采矿权转让管理办法》;
- 6.5 国土资源部国土资[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;
- 6.6 国土资源部国土资[1999]75 号文印发的《探矿权采矿权评估管理暂行办法》;
- 6.7 国家质量技术监督局 1999 年发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- 6.8 国家质量监督检验检疫总局 2002 年 8 月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);
- 6.9 中国矿业权评估师协会公告 (2007 年第 1 号)《关于发布〈中国矿业权评估师协会矿业权评估准则--指导意见 CMV13051--2007 固体矿产资源储量类型的确定〉》;
- 6.10 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》;
- 6.11 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS30800-2008)》;
- 6.12 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)》;
- 6.13 《评估委托书》;
- 6.14 《贺州市平桂区养民冲大理岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》;
- 6.15 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

7. 评估原则

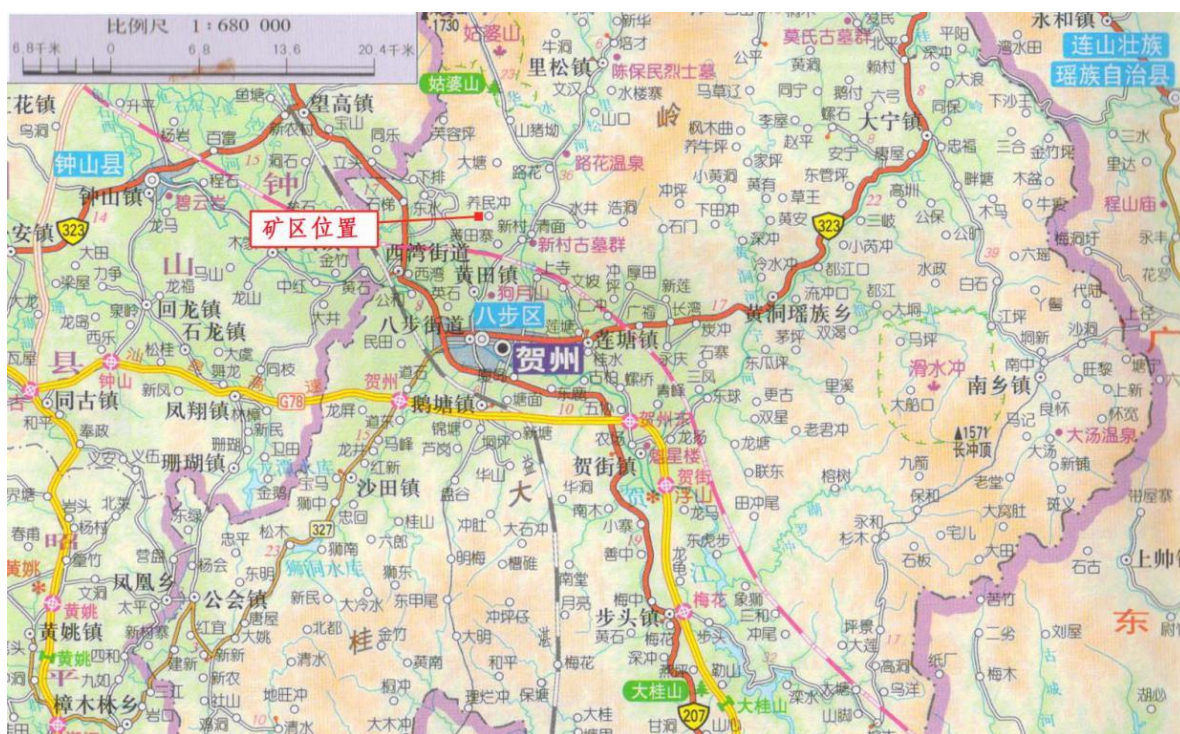
- 7.1 尊重地质矿产勘查规律和资源开发经济规律的原则;
- 7.2 遵守国家有关规范和财务制度的原则;
- 7.3 预测原则;
- 7.4 供求原则;
- 7.5 变动原则;
- 7.6 竞争原则;
- 7.7 最有效利用原则;

7.8 替代原则。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区交通位置

矿区位于贺州市平桂区黄田镇长龙村境内，行政隶属黄田镇管辖。矿区地理坐标：东经 $111^{\circ}32'15'' \sim 111^{\circ}32'43''$ ，北纬 $24^{\circ}29'44'' \sim 24^{\circ}29'59''$ 。位于贺州市 355° 方位，直线约 10km，有乡镇级公路及简易公路直达矿区，基本能满足矿区的运输需求；矿区附近铁路有洛（阳）湛（江）铁路通往全国各地，交通较为方便（详见矿区交通位置示意图）。



矿区交通位置示意图

8.2 自然经济及地理概况

8.2.1 矿区自然概况

一、地形地貌

矿区所处地貌类型为岩溶峰丛地貌，地貌类型单一，基岩裸露，矿区内无农作物，山体大部分生长有低矮荆棘、灌木、杂草等植被，通视条件较好。评估区范围内地势较高，评估区总体地势北高南低。海拔高度+434.8m ~ +137.88m，相对高差约 296.12m。

区内地形陡峻，切割强烈，地形坡度 $35^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ；地形起伏变化大。矿区以石山为主，为岩溶峰丛地貌，山体主要由大理岩构成，低洼处为含碎石的粉质粘土覆盖。

因此，评估区地形起伏变化大，地形复杂程度为复杂。

二、气象水文

1. 气象

评估区属亚热带东南季风气候，季节分明，气候温和，雨量较多，光照充足。年平均气温 20°C ，多年平均为 33.9°C ，极端最高气温 38.9°C ，极端最低气温 -3.3°C 。矿区年无霜期达 320 天，历年降水量 $1091.2\sim 2371.4\text{mm}$ ，年平均降水量 1535.6mm 。降水量的年际变化大，最多年达 2371.4mm （1973 年），最少年仅有 1091.2mm （1984 年）。全年太阳总辐射量 101.8 千卡/平方厘米。年平均日照时数为 1628.8 小时，最多年份 2026.1 小时。年平均相对湿度为 76% 。年平均蒸发量为 1801.5mm ，年最大蒸发量 2017.1mm （1974 年），年最小蒸发量 1526.7mm （1982 年）。月平均蒸发量 150.1mm ，最大是 7 月 232.4mm ，最小是 2 月 73.5mm ，日最大蒸发量 15.8mm 。风向受季风气候影响，季节变化明显，每年 9 月至翌年 3 月盛行西北偏北风→北风，风向频率为 $34.8\%\sim 49.2\%$ ，与东南偏东风→南风的频率差 $22.6\%\sim 42.7\%$ ；4~5 月为过渡期，北风→西北偏北风频率与东南偏东风→南风频率基本接近；6~8 月盛行东南偏东风→南风，风向频率为 $26.2\%\sim 34.3\%$ ，与西北偏北风→北风的频率差 $14.6\%\sim 37.0\%$ 。年平均风速每秒 2.3 米，每年 10 月至翌年 3 月较大，平均风速在 $2.5\sim 2.7$ 米秒之间，6~8 月最小，平均风速在 $1.5\sim 1.7$ 米秒之间，最大风速每秒达 17 米的大风。对评估区地质灾害发生有较大影响的气象特征主要为大强度集中降水的暴雨天气，尤其是久旱突遇大暴雨，常常引起崩塌、滑坡等地质灾害。

2. 水文

矿区所在区域属珠江流域，富川江从矿区南西侧约 8.3km 自北西向南东径流，控制着评估区区域最低侵蚀基准面（ $+120\text{m}$ ）。富川江属贺江上游，河流发源于富川县麦岭乡大坝村的茗山（又名湖完岭），河流走向由北至南，流经富川县，在钟山县-西湾-

贺州市河流转为向南西流，进入贺江。河流全长 351km，市境内流长 119km，全流域面积 11500km²，市境内流域面积 5022km²，最大流量为 4490m³/s，多年平均流量为 193.3m/s。河床平均比降 0.045%，天然落差 51.8m。富川江从本项目南西侧约 8.3km 处自北西向南东径流，未流经本项目且距离较远，对本项目影响较轻。

矿区周边地表水主要接受大气降水补给，矿山开采矿体均位于当地侵蚀基准面（+120m）以上，项目区相对高差较大，矿区地表山体自然坡度有利于雨水的排泄，大气降水可利用地面坡度自行排入低缓平坦地带，自然疏干条件良好，地表水对矿区开采影响较轻。

三、土壤

评估区主要分布的土壤类型为红壤，为残坡积物，呈棕色，其中混杂少量母岩碎块。评估区内土层厚薄不一，石山山坡上的土层较薄，一般小于 0.5m（厚度 0.3m 左右居多），谷地和洼地土层较厚，可达 1.0m，为风化残坡积物，其中混杂少量母岩碎块，土壤中碎石含量 5~10%左右，碎石直径约 5~30 mm 不等。评估区土壤塑性指数>17。根据该区农业地质项目所做的土壤理化分析，本方案参考该项目部分土壤分析结果，并结合贺州市志，有机质含量 0.48%~3.19%，土壤 pH 值约 5.38~6.45。（土壤数据来源：中国土壤数据库）。

四、植被

评估区原生植被属于亚热带常绿阔叶林，现演替为次生林，主要植被类型有少量松树、石山灌木和草本植被（附照片 1~2）。草本植被主要种类有：五节芒、铁芒箕、画眉草、刺芒野古草、白茅、铁线蕨等，灌木植被主要种类有：滇黄杞、桃金娘、细齿叶铃木、乌饭树、映山红等。评估区植被覆盖率约为 75%。经调查，矿区范围内没有发现需要特别保护的珍惜濒危植物与动物。

8.2.2 社会经济概况

项目所处黄田镇位于贺州市平桂区东部，东临八步区莲塘镇，南接八步街道办事处、沙田镇，西靠西湾街道办事处，北界八步里松镇，地处贺州市郊，是集城郊、工贸、

旅游于一体的综合型城郊乡镇，是贺州市重要的卫星城。全镇辖 14 个行政村和 1 个社区，行政区域面积 308 平方公里，其中水田 2.13 万亩，旱地 1.6 万亩，林地 25 万亩。主要经济作物有花生、甘蔗、莲藕、蔬菜等。人口 7.5 万人，居住着汉、壮、瑶等民族，通客家话、粤语、西南官话。交通有 207 国道、贺姑路旅游专线、洛湛铁路和正在兴建的贵广快速铁路、光明大道贯穿，贺州火车站座落在镇内，镇政府距火车站 2 公里，交通十分便利。境内旅游资源和自然资源丰富，有姑婆山国家森林公园、贺州温泉、玉石林景区、十八水景点，重点保护文物有湖南会馆、古戏台、文武庙、汉代古墓群和汉代炼铁遗址等，黄田素有“贺州后花园”之称，是市民休闲娱乐和游客旅游观光的胜地。矿产资源主要以锡、铁、稀土、高岭土、花岗岩、大理石为主，尤以大理石、花岗岩储量丰富。工业主要分布在担干岭轻化工集中区、水岩坝大理石石材粉体加工集中区和新村陶瓷集中区。

2019 年，初步统计，黄田镇生产总值 18.9 亿元、增长 6.1%，一般公共预算总收入 1479 万元，增长 9.27%，农林牧渔业总产值 5.36 亿元、增长 8.3%，工业总产值 5.1 亿元、增长 3.1%，社会消费品零售总额 6.4 亿元、增长 6%，非农固定资产投资 2.5 亿元，外贸出口 1.57 亿元、增长 57.1%，农村居民人均可支配收入 17559 元、增长 10%。

8.3 矿业权历史沿革

该矿区为贺州市自然资源局拟出让矿权，矿权设立类型：新立，开采矿种：大理岩矿，矿区面积：0.2718km²。

矿山名称：贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿

矿权类型：新立

开采矿种：大理岩矿

开采方式：露天开采

生产规模：280 万吨/年

（重质碳酸钙用大理岩 100 万吨/年，水泥用大理岩 180 万吨/年）

矿区面积：0.2718km²

标高: +140.00m ~ 340.50m

服务年限: 14 年 (包含 1 年基建期)

8.4 以往地质工作概况

(1) 2012 年 9 月 28 日, 广西壮族自治区区域地质调查研究院提交了《广西贺州市平桂管理区水岩坝矿区磁铁矿、饰面石材、重钙粉矿补充详查报告》。完成主要工作量为 1: 10000 地质填图 12.46km², 1: 2000 矿床地质填图 1.00km², 1: 1 万水、工、环地质测量 1.00km², 槽探 853.00m³, 钻探 1090.85m, 基本分析 716 个等; 提交重质碳酸钙大理岩矿资源量矿石量(332)413.43 万吨,(333)339.57 万吨,(332)+(333)753.00 万吨, 资源量(332) 占总资源量 54.90%。主要工业指标平均值为: CaO54.52%、Fe₂O₃0.03%、SiO₂0.11%、白度 95.28%和酸不溶物 0.18%, 矿床规模为中型。本次勘查区位于“水岩坝大理岩矿”南部, 其矿区大理岩矿体延伸至本次勘查区范围内。

(2) 2018 年, 中国建筑材料工业地质勘查中心广西总队在该区开展了“贺州市大理石矿预查”, 并于 2019 年 1 月 28 日提交了《贺州市大理石矿预查报告》。预查主要工作量为 1:25000 矿产地质测量(草测) 340km²、1:2000 地质剖面测量 30km、槽探工程 1650m³、化学分析样 200 件等。圈定了两个大理岩矿靶区, 其中雷劈窝-车头坪靶区大理岩矿矿石资源(334) 为 4969.58 万立方米。本次勘查区位于雷劈窝-车头坪大理岩矿靶区内。

(3) 2019 年 8 月, 广西南宁金探矿产勘查有限公司提交了《贺州市平桂区黄田镇长龙建筑石料用石灰岩矿地质普查报告》。普查主要工作量为 1:2000 地质简测 0.45km², 1: 1000 地质剖面测量 0.74km, 1:2000 工程地质、环境地质测量(简测) 0.45km², 剥土工程 100m², 物理样 18 组; 截止 2019 年 7 月 1 日, 在矿区范围内保有石灰岩矿资源量(333) 为 4581.38 万立方米, 合 12140.66 万 t, 矿床规模为中型。贺州市平桂区黄田镇长龙建筑石料用石灰岩矿是贺州市自然资源局 2019 年度拟出让矿权, 该矿权的矿种为建筑石料用石灰岩矿, 本次工作区位于长龙建筑石料用石灰岩矿区北部。

(4) 2020年8月,广西宏鹏地质勘查有限公司提交了《贺州市平桂区养民冲大理石矿详查报告》,通过1:2000地形测量、1:2000矿区地质填图、1:5000水工环测量等工作,矿区范围共圈定三个重质碳酸钙用大理岩矿体,分别为I、II、III号矿体,对其资源量进行了估算。截止2020年7月16日,平桂区养民冲重质碳酸钙用大理岩(推断的+控制的)资源量为571.74万立方米(1537.96万吨),其中控制的资源量为316.26万立方米(850.74万吨),占比为55.32%。矿产资源储量规模为中型。

8.5 矿区地质概况

8.5.1 矿区地层

矿区内出露的地层由老到新有:

1. 上泥盆统的融县组(D_{3r})

分布于整个矿区,并延伸至矿区外。岩性为大理岩:白、灰白色、肉红色;中-细粒变晶结构;中厚层状、块状构造,偶见条纹状构造;主要矿物成分为方解石,含少量绢云母、高岭石;岩石可见较多的方解石脉穿插,脉宽1-5cm之间不等,不规则状产出;岩石质硬性脆;岩层总体产状 $140^{\circ}\sim 190^{\circ}\angle 13^{\circ}\sim 19^{\circ}$ 。

2. 第四系(Q)

主要分布在矿区山体坡脚、山沟及矿区四周地势平坦的区域。棕红~棕黄色,可塑-硬塑,属中等压缩性土,近地表或被揭露而失水干燥多为松散状态。土质较均匀,土层结构不甚均一,山顶处较薄,部分基岩裸露,厚度一般0~0.3m,山脚处较厚,其中混杂少量母岩碎块,厚度一般0.3~1m不等。土壤中碎石含量20%左右,碎石直径约5-30mm不等,主要为大理岩风化后残坡积而成。

8.5.2 矿区构造

1. 褶皱

矿区褶皱简单,为向南缓倾斜的单斜构造,层理较为平直稳定,局部呈微波状。

2. 断层

矿区内发育F1断层,为张性断裂,与围岩接触面清晰,断层面产状为 $195^{\circ}\sim 236^{\circ}$

$\angle 63^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 。

F1 断层破碎带总体走向南东东,在矿区内长约 400m,沿两端均延伸出矿区之外。断层构造线呈弯曲波状,地貌呈较直的“凸”字型地貌,断层面较清楚,舒缓波状,断层破碎带宽 1~15m,破碎带内岩石破碎,发育断层角砾岩,断层角砾岩由断层角砾和胶结物组成。角砾成分为大理岩,大小不一,多为 2~5cm,角砾呈棱角状-次呈棱角状,无明显的定向性,胶结物以铁锰质为主,少量钙质,胶结较致密。断层破碎带中黄铁矿化、褐铁矿化等较发育。

F2 断层:总体走向北西-南东向,在矿区内长约 360m,沿两端均延伸出矿区之外。断层构造线呈弯曲波状,破碎带内岩石破碎,发育断层角砾岩,断层角砾岩由断层角砾和胶结物组成。角砾碎屑成分为大理岩,大小不一,多为 2~3cm,角砾呈棱角状-次呈棱角状,无明显的定向性,胶结物以铁锰质为主,少量钙质,胶结较致密。

3.裂隙

受区域构造影响,矿区内裂隙发育(见照片 3-2)。裂隙呈网状、树杈状,宽度 1~3mm,裂隙面多见黄铁矿化、褐铁矿化。裂隙破坏了岩石的完整性,黄铁矿化、褐铁矿化影响岩石白度,从而直接影响岩石工业用途。受断层影响,矿区内大理岩主要发育有 2 组裂隙,产状分别为 $263^{\circ} \angle 75^{\circ}$ 和 $104^{\circ} \angle 82^{\circ}$; 频度大约是 2~3 条/m。

8.5.3 矿区岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。

8.5.4 蚀变作用

勘查区内蚀变主要是大理岩化、褐铁矿化、黄铁矿化。花岗岩侵入灰岩强烈蚀变而成大理岩化,颜色为以灰白-浅肉红为主色、中细晶结构,块状构造。褐铁矿化、黄铁矿化主要发育于岩石裂隙。

8.6 矿体地质

8.6.1 矿体特征

本次勘查工作,在矿区范围内圈定了三个重钙用大理岩矿体,分别为 I、II、III

号,总体上呈近南北向展布,大致走向北西,倾向 $140^{\circ} \sim 180^{\circ}$, 倾角为 $13^{\circ} \sim 16^{\circ}$ 。由于受断层破碎带的影响,主要分布于矿区中部及北东部。大理岩矿体产于泥盆系上统融县组 (D_{3r}) 地层中,岩性主要是白、灰白色、肉红色中细粒大理岩,中厚层状。在重钙用大理岩矿分布区域之外,作为水泥用大理岩进行综合回收利用。各矿体地质特征分述如下:

重钙用大理岩 I 号矿体: 矿体呈层状近南北向展布,分布于矿区的中部,由地表工程 BT01 以及深部工程 ZK01 控制,控制倾向长约 100m,宽度约 75m。矿体控制最高标高 281.69m,最低标高 227.51m,最低埋深 0m,最大埋深 27.50m。矿石主要以浅白色、灰白色含红色大理岩为主。矿体厚度平均 26.01m,矿石化学成分主要为 CaO 平均 55.33%,白度平均 86.47%。矿体的顶、底板为灰白色含红色裂隙大理岩,其中顶板厚度约 10.00m。

重钙用大理岩 II 号矿体: 矿体呈层状北西-南东向展布,分布于矿区的北东部,由地表工程 BT03 以及深部工程 ZK31 控制,控制倾向长约 100m,宽度约 75m。矿体控制最高标高 300.00m,最低标高 238.92m,最低埋深 0m,最大埋深 34.52m。矿石主要以浅白色、灰白色含红色中细粒大理岩为主。矿体厚度平均 28.88m,矿石化学成分主要为 CaO 平均 55.64%,白度平均 86.17%。矿体的顶、底板为灰白色含红色裂隙,其中顶板厚度约 16.00m。

重钙用大理岩 III 号矿体: 是本次勘查的主要矿体,呈层状北西-南东向展布,平面图上呈喇叭状,分布于矿区的中部,由地表工程 BT01 以及深部工程 ZK01、ZK02、ZK31、ZK32、ZK33 控制,控制倾向长约 315m,走向约 200m。矿体控制最高标高 242.02m,最低标高 140.00m,最低埋深 0m,最大埋深 80.90m。矿石主要以浅白色、灰白色含红色中细粒大理岩为主。矿体自北向南为增厚的趋势,厚度 23.07 ~ 77.77m,平均厚度为 55.16m,矿石化学成分主要为 CaO 平均 54.92%,白度平均 86.71%。矿体的顶、底板为灰白色含红色裂隙,其中顶板厚度约 16.00m。

水泥用大理岩: 矿体产于泥盆系上统融县组 (D_{3r}) 地层中,分布于区内除重

钙用大理岩外的区域，主要以浅白~灰白色为主，中-细粒变晶结构；中厚层状、块状构造，偶见条纹状构造；主要矿物成分为方解石，含少量绢云母、高岭石；岩石普遍可见红色裂隙，裂隙宽 0.5-2cm 之间不等，不规则网脉状产出。矿体总体走向北西，倾向 140°~180°，倾角为 13°~16°。CaO 平均 55.09%，Fe₂O₃ 平均 0.06%，MgO 平均 0.78%，Al₂O₃ 平均 0.038%，SiO₂ 平均 0.038%，P₂O₅ 平均 0.038%，SO₃ 平均 0.013%，酸不溶物（A.I.R）平均 0.108%，该部分大理岩主要作为综合回收，进行利用。

8.6.2 矿石质量

1. 矿石结构

矿石的结构主要为中-细粒状变晶结构。

粒状变晶结构：方解石重结晶呈他形中-细粒状，大小 0.02~3.0mm，一般在 0.1~0.5mm 之间，粒间呈镶嵌接触。绢云母、高岭石呈显微鳞片状散布于岩石中。

2. 矿石构造

矿石构造以块状、网脉状为主。

块状构造：主要由中-细粒方解石形成的浅白色、灰白色大理岩，组成矿物分布均匀，粒度相差不大，紧密胶结成块状。

网脉状构造：主要为受断层破碎带影响，矿石中节理裂隙较发育，红色裂隙呈网脉状分布的现象。

3. 矿物成分

矿石主要由方解石组成，含少量绢云母、高岭石。方解石颗粒多呈他形粒状，遇冷盐酸剧烈起泡，具高级白干涉色，闪突起明显，聚片双晶和菱形解理发育，具对称消光，晶粒大小一般在 0.1~0.5mm 之间，粒间紧密镶嵌接触，含量 97~99%；绢云母、高岭石呈显微鳞片状散布于岩石中，常含铁质，充填于矿石裂隙中，两者含量≤1%。

4. 化学成分

根据大理岩矿基本分析样品以及组合分析样品的分析结果统计显示，矿石中有用组份 CaO 平均 55.09%，白度平均 86.90%，达到一般重质碳酸钙粉和水泥用大理岩工

业指标质量要求。本区大理岩矿主要化学成分详见表 3-2。

表 3-2 矿石化学成分统计表

化学成份含量 (%)	中-细粒白色大理岩	
	矿石品位(%)	平均品位(%)
CaO	52.20~55.96	55.09
Fe ₂ O ₃	0.01~0.21	0.06
MgO	0.36~2.30	0.78
Al ₂ O ₃	0.012~0.071	0.038
SiO ₂	0.02~0.45	0.10
P ₂ O ₅	0.004~0.010	0.007
SO ₃	0.010~0.016	0.013
白度	80.8~93.4	86.90
酸不溶物 (A.I.R)	0.050~0.220	0.108

从表中可以看出,有用组分 CaO 含量稳定,变化幅度小。有害组分 MgO、Fe₂O₃, MgO 含量与矿石中的白云质含量有关, Fe₂O₃ 含量高低与矿石中黄铁矿及延裂隙充填的铁质细脉的多少有关, A.I.R 含量除受矿石中黄铁矿及延裂隙充填的铁质细脉的多少影响外,还受硅化的控制,硅化强则 A.I.R 含量高。

5.放射性情况

本次工作共送检 2 个放射性样品,检测结果见表 3-3。

表 3-3 样品放射性检测表

编号	²²⁶ Ra	²³² Th	⁴⁰ K	I _{Ra}	I _r
	Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg		
YMC-FS-1	8.6	4.79	15.06	0.04	0.05
YMC-FS-2	6.3	7.6	19.48	0.03	0.05

6.物理机械性能

(1) 矿石抗压强度

根据本次矿区内采集的 12 组样品的抗压强度测试结果,抗压强度(饱和水状态下) 34.6~72.1Mpa,平均值为 51.7Mpa。矿石抗压强度测试结果详见表 3-4。

(2) 矿石抗剪强度

根据本次矿区内采集的 12 组样品的抗剪强度测试结果，矿石粘聚力 3.45 ~ 9.22Mpa，平均值为 6.51Mpa；摩擦系数 f 0.325 ~ 0.655，平均值为 0.479。矿石抗剪强度测试结果详见表 3-5。

表 3-4 矿石抗压强度测试结果

编号	试样名称	试件含水状态	高径比	标准高径比试件抗压强度
				单值(MPa)
YMC-KY1	肉红色细粒大理岩	饱和	1.0	45.0
YMC-KY2	肉红色细粒大理岩	饱和	1.0	52.9
YMC-KY3	肉红色细粒大理岩	饱和	1.0	51.4
YMC-KY4	白色中细粒大理岩	饱和	1.0	62.4
YMC-KY5	白色中细粒大理岩	饱和	1.0	58.2
YMC-KY6	白色中细粒大理岩	饱和	1.0	50.4
YMC-KY7	灰白色含红色中细粒大理岩	饱和	1.0	34.6
YMC-KY8	灰白色含红色中细粒大理岩	饱和	1.0	65.8
YMC-KY9	灰白色含红色中细粒大理岩	饱和	1.0	45.3
YMC-KY10	灰白色中细粒大理岩	饱和	1.0	72.1
YMC-KY11	灰白色中细粒大理岩	饱和	1.0	46.7
YMC-KY12	灰白色中细粒大理岩	饱和	1.0	35.9
最小值				34.6
最大值				72.1
平均值				51.7

表 3-5 矿石抗剪切测试结果表

编号	试样名称	试件含水状态	抗剪强度	
			粘聚力(MPa)	摩擦系数 f
YMC-KJ1	肉红色细粒大理岩	天然	4.76	0.325
YMC-KJ2	肉红色细粒大理岩	天然	6.34	0.432
YMC-KJ3	肉红色细粒大理岩	天然	7.12	0.361
YMC-KJ4	白色中细粒大理岩	天然	9.22	0.412
YMC-KJ5	白色中细粒大理岩	天然	6.87	0.543
YMC-KJ6	白色中细粒大理岩	天然	7.56	0.582
YMC-KJ7	灰白色含红色中细粒大理岩	天然	6.23	0.412
YMC-KJ8	灰白色含红色	天然	5.28	0.523

	中细粒大理岩			
YMC-KJ9	灰白色含红色 中细粒大理岩	天然	7.43	0.548
YMC-KJ10	灰白色中细粒大理岩	天然	8.12	0.478
YMC-KJ11	灰白色中细粒大理岩	天然	5.72	0.802
YMC-KJ12	灰白色中细粒大理岩	天然	3.45	0.655
最小值			3.45	0.325
最大值			9.22	0.655
平均值			6.51	0.479

(3) 矿石小体重

根据本次矿区内采集的 30 件样品的小体重测试结果, 矿石小体重 $2.65 \sim 2.71\text{g/cm}^3$, 平均值为 2.69g/cm^3 。

7. 质量评价

本区矿石主要为浅白色、灰白色含红色中-细粒大理岩, 矿石颜色不稳定, 靠近断层破碎带, 红色裂隙较发育, 矿石体重平均为 2.69g/cm^3 , 饱和抗压强度平均为 51.7MPa , 由于受断层的影响, 矿石抗压强度较低, 反映其物理性质不佳, 未能符合饰面石材物理性能以及建筑用石料一般要求。矿石中 CaO 平均 55.09%、白度平均 86.90%, Fe_2O_3 平均 0.06%、MgO 平均 0.78%、 Al_2O_3 平均 0.038%、 SiO_2 平均 0.038%、 P_2O_5 平均 0.038%、 SO_3 平均 0.013%、酸不溶物 (A.I.R) 平均 0.108%, 其含量符合重质碳酸钙用大理岩矿和水泥用大理岩矿一般工业指标要求。

8.6.3 矿石类型

矿石的自然类型为白色、灰白色中-细粒变晶结构大理岩, 根据工业用途划分, 矿石的工业类型为重质碳酸钙用大理岩和水泥用大理岩。

8.6.4 矿体围岩和夹石

矿区范围内岩石均为中-细粒变晶结构大理岩, 受断层、裂隙影响, 矿区西部和南部及东北部大理岩、矿体的顶底板大理岩, 褐铁矿化、黄铁矿化发育, 导致岩石白度偏低, 颜色呈肉红色, 达不到重钙用大理岩工业指标, 为水泥用大理岩矿体。

8.6.5 矿床成因

原岩 (融县组灰岩) 在岩浆作用下, 近花岗岩体的方解石已全部重结晶, 镜下具

粒状变晶结构。矿石质量与距接触带的远近有关。就颜色而言，近者纯白，远者浅灰-灰色，与热源关系密切，属典型的接触热变质型大理岩矿床。矿床内部分大理岩受后期断层、裂隙影响，褐铁矿化、黄铁矿化发育，导致岩石白度偏低，颜色呈肉红色，矿石白度下降。

8.6.6 共（伴）生矿产

矿区内暂未发现伴生矿产。

8.6.7 矿石加工技术性能

矿区北部与广西贺州市平桂区水岩坝大理岩矿相邻；两个矿区成因类型相同，同为接触热变质型大理岩矿床；重质碳酸钙用大理岩矿石均为白-灰白色中-细粒变晶结构大理岩；矿物成分都以方解石为主，含少量绢云母、高岭石；矿石中有效组份 CaO 含量、白度值相近；由于断层、裂隙发育程度不同，两个矿区矿石物理性能有稍许差异。

经对比，养民冲矿区可参考广西贺州市平桂区水岩坝大理岩矿的重质碳酸钙大理岩矿生产工艺流程；主要生产工艺流程：原矿石→原材料清洗→原材料破碎→高钙粉或超细高钙粉产品等流程。

8.7 开采技术条件

8.7.1 岩溶发育特征

（一）区域岩溶发育特征

评估区位于岩溶峰丛地貌区，根据场地钻探资料及区域地质资料，下伏基岩主要为上泥盆统融县组（D_{3r}）大理岩，属可溶性纯碳酸盐岩，平坦地势处普遍被第四系土体覆盖。岩层受风化、区域构造等影响，裂隙较发育；本区处于地下水的径流区，具备产生岩溶的基本条件。据区域水文地质资料，钻孔平均遇洞率达 32.95%，面岩溶率 3.6~8.5%。因此，结合《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》（DBJ/T45-066-2018）（表 3-6），综合判断评估区岩溶发育程度为中等。

表 3-6 岩溶发育等级划分表

岩溶发育等级	地表岩溶发育密度 (个/km ²)	线岩溶率 (%)	遇洞隙率 (%)	单位涌水量 (l/m.s)	岩溶发育特征
岩溶强烈发育	>6	>10	>60	1	岩性纯,分布广,地表有较多的洼地、漏斗、落水洞,泉眼、暗河、溶洞发育。
岩溶中等发育	5~1	10~3	60~30	1~0.1	以次纯碳酸盐岩为主,地表发育有洼地、漏斗、落水洞,泉眼、暗河、溶洞少见。
岩溶弱发育	<1	<3	<30	<0.1	以不纯碳酸盐岩为主,地表岩溶形态稀疏,泉眼、暗河及洞穴少见。

注 1: 同一档次的四个划分指标中,根据最不利组合的原则,从高到低,有 1 个达标即可定位该等级;
 注 2: 地表岩溶发育密度是指单位面积内岩溶空间形态(塌陷、落水洞等)的个数;
 注 3: 线岩溶率是指单位长度上岩溶空间形态长度的百分比,即,线岩溶率=(钻孔所遇岩溶洞隙长度)/(钻孔穿过可溶岩的长度)×100%;
 注 4: 遇洞隙率是指钻探中遇岩溶洞隙的钻孔与钻孔总数的百分比。

(二) 矿区岩溶发育特征

矿区地层主要为上泥盆统融县组(D_{3r})大理岩,中厚层状构造。现场调查发现,矿区内地表溶沟、溶槽较发育。溶沟、溶槽向下发育深度一般多在 1~5cm,纵断面多呈不规则状的“V”型或条带型,上口宽一般 2~3cm,向下逐渐收缩变窄,直至尖灭,少数则以裂隙形式继续向深部延伸。岩面起伏较大,浅部岩溶孔隙主要充填粘土和大理岩碎块等,多有溶沟、溶槽发育,矿区岩溶率为 9.68%,钻孔中见两个溶洞,见溶洞率为 33%,结合区域资料分析,矿区一带岩溶中等发育。

8.7.2 水文地质条件

(一) 区域水文地质条件

评估区区域地形起伏、沟谷较发育,自然坡度较陡,地表水、地下水自然排泄条件较好。区域水文地质单元属富川江水文地质单元。评估区大面积分布碳酸盐岩,第四系在地表普遍分布,根据地下水赋存条件、含水介质及水力特征,评估区地下水类型为松散土体孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水和。

1.地下水类型

1) 松散土体孔隙水

松散土体孔隙水主要分布于评估区内地势低洼地带，一般为上层滞水。岩性主要为残坡积的粉质粘土夹碎石，接受大气降雨的补给，水量贫乏。透水性较差，一般以渗流、泉的形式排泄于低洼处。泉流量多小于 0.5L/s，地下水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 为主，矿化度小于 0.15 g/L。

2) 碳酸盐岩裂隙溶洞水

大面积分布于评估区，含水层由上泥盆统融县组 (D_3r) 碳酸盐岩组成，按埋藏条件该地下水类型为潜水。评估区内岩溶中等发育，节理裂隙较发育，碳酸盐岩类裂隙溶洞水主要赋存于溶洞、溶孔、溶隙和裂隙中，地下水主要接受大气降水沿裂隙垂直下渗补给，以地下管道流形式由南西向北东排泄。岩石风化裂隙较发育，有利于地下水赋存，加之本地区降雨丰富，补给条件好。根据区域水文地质资料，本区地下水水量丰富，富水性强。地下河、大泉常见流量 68.64~290.08L/s，地下河最大流量 1375.64L/s，地下水枯水期迳流模数为 $> 6.0\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ 。地下水为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型水，PH 值 6.5 ~ 7.8，矿化度 0.133 ~ 0.322g/L。

3) 花岗岩风化带网状裂隙水

分布于评估区北东侧外围，含水岩组为二长花岗岩，按埋藏条件该地下水类型为潜水，未揭露地下水。赋存于岩体风化裂隙中，表层岩石风化较强烈，风化带裂隙较发育。根据区域水文地质资料，区域泉流量 0.5 ~ 1.0L/s，地下水迳流模数 1.0 ~ 3.0L/s.km²，地下水水量小，富水性弱，含风化裂隙水。地下水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 和 $\text{HCO}_3\text{—Na.Mg}$ 型为主，PH 值 5.0 ~ 8.8，矿化度一般为 0.007 ~ 0.221g/L。

2.地下水单元及地下水补给、迳流、排泄

评估区位于富川江水文地质单元，属珠江流域范围，为地下水补给迳流区，评估区南西侧约 6.0km 的富川江控制区域最低侵蚀基准面为 +120m，该河为区域地表水及地下水排泄通道。

碳酸盐岩类岩溶水为本区主要的地下水类型。区内降雨充沛，裸露型岩溶区降雨沿漏斗、溶井、裂隙迅速转入补给地下水。地下水总体由南西向北东径流，以泉、地

下河出口的形式排泄，或以潜流的形式在沟谷、溪沟边排泄。

（二）矿区水文地质条件

1.地下水类型

矿区地下水类型与评估区地下水类型相同，主要为松散土体孔隙水和碳酸盐岩裂隙溶洞水。

松散土体孔隙水储存、运移在第四系残坡积层中，含水性、透水性弱，水量贫乏，主要接受大气降雨的补给，无统一地下水位。松散土体孔隙水对矿山开采影响较轻。

碳酸盐岩裂隙溶洞水主要赋存于上泥盆统融县组大理岩裂隙或溶洞中，溶蚀裂隙较发育，岩溶中等发育，地下水类型主要为潜水。根据详查报告钻孔资料及野外地质调查，评估区地下水位标高+126~+130m。泉水大部分沿溶隙面呈细股状或条带状渗出，地下河、大泉常见流量 68.64~290.08L/s，富水性强，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，矿化度 0.133~0.322g/L。由于矿体所处地势比周边谷地高，利于雨季大气降水在地表自行径流，向谷地低洼处排泄，地下水在矿体分布地段不易积蓄，碳酸盐岩裂隙溶洞水对矿山开采影响较轻。

2.地下水补给、径流、排泄条件

地下水接受大气降水直接沿裂隙下渗补给，地下水埋深、分布不均一，沿岩石裂隙渗流及网脉流动，总体以矿区东侧山顶一线为分水岭，矿区地下水总体向西侧作短暂径流，在沟谷谷边渗出，汇集于冲沟流向富川江，矿区位于径流区。矿区地势均高于其四周地势，排泄条件优越。

矿体开采最高高程为+340.5m，最低高程为+140m，高于地下水位（地下水位标高+126~+130m），矿床充水主要受大气降水补给，降雨后积水较快潜入地下深处的裂隙中，同时矿区山体有利于大气降雨排泄，降雨时大部分雨水形成地表径流，流入低洼地带内，小部分降水沿岩石节理、裂隙下渗流走，地下水对矿床开采影响较轻。

（三）矿床充水条件

1.地表水

矿区开采标高为+340.5~+140m，区内最低侵蚀基准面标高为+130.5m，区内地表水系不发育，地表水对矿床开采没有影响。

2.地下水

地下水位约为+126~+130m，矿体位于地下水位之上，地下水对矿床开采没有影响。

3.大气降雨

区内降雨充沛，年平均降雨量 1602.2mm，矿体多裸露地表，且矿区为露天开采，因此，大气降水直接流入矿坑，矿床充水主要是大气降水。

(四) 矿坑涌水量预测

矿区大理岩矿均位于当地最高地下水位之上，补给源为大气降水，矿床开采方式为露天开采，地下水对矿床开采影响不大。本次计算是按照各个矿段储量范围及其汇水面积计算。

1.大气降水直接涌入采场计算公式为 $Q=F \times A$:

其中 F 为直接接受大气降雨面积，即大理岩矿体储量估算范围面积，即： $F=0.072\text{km}^2$ 。

A 为历年雨季日平均降雨量。根据贺州市气象站资料，矿区多年年均降雨量为 1602.2mm，多年平均降雨日为 180 天，因此多年雨季日平均降雨量为 8.9mm，即： $A=8.9 \times 10^{-3}\text{m/d}$ 。本区多年的日最大降雨量为 138.1mm，即 $A_{\text{最}}=138.1 \times 10^{-3}\text{m/d}$ 。

表 3-7 大气降水直接进入采场的涌水量一览表

参数 矿体	采场直接接受大气降雨面积 (m^2)	$A_{\text{正}}$ (m/d)	$A_{\text{最}}$ (m/d)	$Q_{\text{正雨}}$ (m^3/d)	$Q_{\text{最雨}}$ (m^3/d)
重钙用大理岩矿体	0.072×10^6	8.9×10^{-3}	138.1×10^{-3}	0.997×10^3	15.47×10^3

(五) 水文地质条件复杂程度评述

大理岩矿体赋存于碳酸盐岩裂隙溶洞含水岩组中，溶蚀裂隙较发育，岩溶中等发育，地下水类型主要为潜水，为矿床直接充水含水层，但矿体位于最低侵蚀基准面以

上，采坑可自然排水，地下水对采矿无影响，矿床冲水的主要因素为大气降水，降雨后积水较快潜入地下深处的裂隙中。

综上所述，矿区水文地质条件属简单类型。

8.7.3 工程地质条件

根据评估区的岩土体工程地质性质，结合岩性、结构、组合关系、强度等，可划分为中厚层状中等岩溶化坚硬大理岩岩组和第四系松散土体二大岩土体类型。

1. 中厚层状中等岩溶化坚硬大理岩岩组

为上泥盆统融县组 (D_3r) 大理岩，细晶至粉晶质结构，中厚层状构造，微风化，岩溶中等发育。粘聚力 3.45 ~ 9.22Mpa，平均值为 6.51Mpa；摩擦系数 f 0.325 ~ 0.655，平均值为 0.479；单轴饱和抗压强度：34.6 ~ 72.1MPa，平均 51.7MPa；普氏岩石分类为 IIIa 类，普氏硬度系数 $f=8$ ，矿石质地坚硬。遇冷稀盐酸起泡，属坚硬岩石，需爆破开挖，相似条件矿区生产实践证明，露天开采后边坡均稳定，不易坍塌。矿体稳固性较强，工程地质性能良好。但该组岩层具有较强的可溶性，岩面起伏较大，在水的化学、物理风化作用下，常发育有规模不等的溶洞、溶隙，多有溶沟、溶槽出现。

2. 第四系松散土体

由含碎石的粉质粘土组成，可塑状，呈棕色，稍湿，无摇振反应，干强度中等偏上、韧性中等，属中压缩性土；呈致密状结构，物理力学特征：含水率 18~23%，孔隙比 0.6~0.7，饱和度 45%，压缩系数 0.25MPa-1，塑性指数 9.3~12.8，力学性能较好。表层腐植土富含有机物，结构松散、干燥、强度低，具不均匀性和较高压缩性，不宜做矿区建筑物基础的直接持力层，施工时应予以铲除。

3. 工程地质评价

矿区内主要为裸露地表的大理岩，斜坡以岩质斜坡为主，基本无土质斜坡。岩质斜坡分布范围较广，坡度一般都比较缓，一般 10 ~ 37°；岩性主要为大理岩等，自然岩质斜坡的坡角一般随坡高的增加而增加，调查中未发现自然地质因素所致不良工程地质现象，自然岩质斜坡稳定性好。

综上所述，矿区地形有利于自然排水，地层岩性较单一，地质构造简单，岩溶较发育，岩体结构以块状为主，岩石强度高，但局部岩溶发育地段或局部破碎带，岩石稳定性较差，易发生边坡崩塌、滑坡等工程地质问题，因此矿区工程地质属中等型。

8.7.4 环境地质

（一）矿区环境地质现状评价

矿区在贺州市矿产资源规划范围内，矿区 300m 内无已经划定的文物保护区、已开发的旅游区和已列入开发规划的旅游区，无重要文物、自然保护区、名胜古迹、干线公路及国防通讯电缆。矿山开采产生的废土石可装袋堆放在厂房及工业场地内，待矿山闭坑后进行复垦或恢复植被，以保护矿山周边自然环境。矿山开采产生有少量粉尘和噪音，开采过程采取相应的预防措施，可降低其污染程度。矿体和围岩无毒且放射性水平低，不会产生影响人体健康的有毒有害元素和气体。矿山为露天开采，未来采矿过程不会引起地下水位下降、山体开裂、地表塌陷等地质灾害隐患。总之，未来矿山开采对现状环境的扰动、改造程度较小，废石、废土的排出量较少，因此矿山开采对环境的危害程度和影响不大，对耕地及森林的破坏程度小。

（二）矿区环境地质预测评价

根据国家地震局《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)和国务院批准发布的《广西地震烈度区划图》，矿区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应的地震烈度小于 VI 度，地壳属稳定区，矿区内及周边无地震活动记载。未来矿山开采对环境的影响主要有：采场开拓、开采剥离，其局部边缘会破坏地表的植被；开采作业的机械噪音和尘土飞扬对作业人员会造成一定的危害，对周围环境有一定污染。因此，在开采过程中，作业人员应严格遵守安全操作规程，穿戴防尘、防噪劳保用品，注水凿岩等；排放的废石土必须选择好合理的场地堆放，避免废石土随意堆放对环境造成污染或阻塞河道。开采时留出安全的台阶坡面角，严格按照台阶参数开采，防止产生崩塌、滑坡等地质灾害。为恢复植被景观，防止水土流失，在开采过程中，应有计划的将采空区平整后回填表土，植草、植树，做好矿山地质环

境保护和恢复治理工作，矿区环境地质条件属中等类型。

8.7.5 开采技术条件小结

综上所述，矿山为露天开采，拟设矿区范围均位于当地最低侵蚀基准面之上，依据《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）附录B（固体矿产开采技术条件勘查类型划分）标准，矿区水文地质条件属简单型为（I）类，而环境地质条件、工程地质条件属中等（II），综合矿床开采技术条件勘查类型评定为以环境地质条件、工程地质条件为主的开采技术条件复合问题的矿床（II-4）。

8.8 矿山开采现状

矿山为拟新建矿山，目前暂未进行矿山开采前期准备工作。

9. 评估实施过程

9.1 本公司接受评估委托人委托并组成评估专家小组。

9.2 评估专家小组收集有关资料，了解待评估采矿权的情况，明确评估目的、评估对象、评估基准日。

9.3 分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，进行采矿权评估。

9.4 提出评估报告初稿并经公司内部三级复核。

9.5 2020年10月30日，向评估委托人提交评估报告。

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。

本评估项目矿山生产规模为大型，服务年限大于5年，根据《收益途径评估方法规范(CMVS12100 -2008)》、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）》，本次评估采用折现现金流量法进行评估。

折现现金流量法，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. 技术参数的选取和计算

11.1 储量估算及开采设计资料

2020年10月广西宏鹏地质勘查有限公司编写了《贺州市平桂区养民冲大理岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，该报告已大致查明了矿区地质特征、矿体的规模、形态、产状、空间分布和矿石质量；大致查明了矿区开采现状和采空区范围；大致查明了矿区的水文地质、工程地质及环境地质等矿床开采技术条件。资源储量估算采用的相关参数、数据，可靠、准确，依据充分，选用了较恰当的计算方法，符合相关规范要求，求得的资源量可信度较高，可作为评估依据。

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、设计的技术经济参数基本合理，项目经济可行，《总体方案》可作为本次评估技术经济指标选取的依据。

11.2 保有资源储量、评估利用储量

11.2.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《总体方案》截至储量核实基准日2020年7月16日，矿区范围内大理岩总量1889.59万立方米（5083.01万吨）。其中重质碳酸钙用大理岩（推断+控制）资源量为571.74万立方米（1537.96万吨），控制资源量为316.26万立方米（850.74万吨），推断资源量为255.48万立方米（687.22万吨）。矿区作为综合回收利用水泥用大理岩矿资源量1317.86万立方米（3545.05万吨）。

11.2.2 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，评估利用资源储量。矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（33A）？。

《总体方案》确定的控制的资源量可信度系数为1.0，推断的资源量可信度系数为0.8。

则重质碳酸钙用大理岩矿评估利用资源储量=850.74+687.22×0.8=1400.52万吨。

水泥用大理岩矿评估利用资源储量=3545.05×0.8=2836.04 万吨。

11.3 开采方案

开采方式：矿山开采方式为山坡露天开采。

开拓运输方案：矿山适合用公路开拓～汽车运输方案。

开采顺序：根据该矿地形情况，设计采用自上而下分台阶开采，当矿山削顶至+325m 标高后，+325m～+140m 标高间的矿体采用自上而下分台阶开采（台阶高度15m），按15m 工作台阶高度从上而下采剥。在+189m 和+166m 溶洞标高处根据溶洞具体情况合理调整开采方式，直至露天开采的最低开采标高。采场工作面首采由南向北推进，当开采至+230m 标高后，采场工作面由东向西推进。

11.4 产品方案

产品方案为：重质碳酸钙用大理岩矿（100 万吨/年）、水泥用大理岩矿（180 万吨/年）。

11.5 采矿技术指标

根据《总体方案》预留安全平台边坡压占大理岩总量 283.92 万立方米（763.75 万吨）。其中预留安全平台边坡压占重钙用大理岩（推断+控制）资源量为 24.72 万立方米（66.50 万吨），控制资源量 2.07 万立方米（5.57 万吨），推断资源量 22.65 万立方米（60.93 万吨）。预留安全平台边坡压占水泥用大理岩矿资源量 259.20 万立方米（697.25 万吨），则设计损失量为 763.75 万吨（重钙用大理岩矿控制资源量 5.57 万吨、推断资源量 60.93 万吨；水泥用大理岩矿 697.25 万吨），采矿回采率为 95%，矿石贫化率为 0，故本次评估确定的采矿回采率为 95%，矿石贫化率为 0。

11.6 评估用可采储量

根据《矿业权评估指南》（2006 年修订）—收益途径矿业权评估方法和参数，可采储量指评估利用资源量扣除各种损失后可采出的储量。评估用可采储量计算公式如下：

评估用可采储量 = （评估利用资源储量 - 设计损失量 - 开采损失量）

$$= (\text{评估利用资源储量} - \text{评估利用设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

则:

$$\begin{aligned} \text{重钙用大理岩矿评估用可采储量} &= (1400.52 - 66.50) \times 95\% \\ &= 1278.90 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{水泥用大理岩矿评估用可采储量} &= (2836.04 - 697.25) \times 95\% \\ &= 2164.33 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

评估用可采储量的估算详见附表二。

11.7 矿山生产规模

根据矿山生产能力、矿山服务年限与储量规模相匹配原则，本次评估根据《总体方案》设定的生产规模确定生产能力为 280.00 万吨/年(重质碳酸钙用大理岩矿 100.00 万吨/年、水泥用大理岩矿 180.00 万吨/年)。

11.8 矿山服务年限的确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，非金属矿种服务年限计算公式如下:

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

式中: T - 矿山服务年限

Q - 评估用可采储量

ρ - 矿石贫化率 (%)

A - 矿山生产规模

式中参数分别为: 重钙用大理岩矿评估利用可采储量 1278.90 万吨, 水泥用大理岩矿评估利用可采储量 2164.33 万吨, 生产规模为 280.00 万吨/年(重质碳酸钙用大理岩矿 100.00 万吨/年、水泥用大理岩矿 180.00 万吨/年)。现将相关数据代入上式, 计算出该矿山的 service 年限为:

$$\text{重钙用大理岩矿矿山服务年限} = 1278.90 \div 100.00 = 12.79 \text{ 年。}$$

$$\text{水泥用大理岩矿矿山服务年限} = 2164.33 \div 180.00 = 12.02 \text{ 年。}$$

当重钙用大理岩矿与水泥用大理岩矿开采 12.02 年后,水泥用大理岩矿已经采完,剩余重钙用大理岩矿按照生产规模 100.00 万吨/年还可以开采 0.77 年。

评估计算的矿山服务年限为 12.79 年。

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》,评估计算年限,是采用收益途径评估矿业权价值确定的相关年限。包括后续勘查年限、建设年限及评估计算的矿山服务年限三个部分。

该矿无后续勘查期,根据《总体方案》确定建设期为 1.00 年,则评估计算年限=12.79+1.00=13.79 年,自 2020 年 11 月 1 日至 2021 年 10 月 31 日为建设期,2021 年 11 月 1 日至 2034 年 8 月 31 日为生产期。

12. 经济参数的选取和计算

本次评估所选取的经济指标和参数主要依据《总体方案》、《评估委托书》及其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员收集到的相关资料确定。

12.1 产品销售收入

12.1.1 销售收入计算公式

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,价格计算销售收入的公式为:

$$S=Q_y P_y$$

其中: S—年销售收入

Q_y—原矿产量

P_y—原矿售价(不含税价格)

12.1.2 产品销售价格

根据《矿业权价款评估应用指南》(CMVS20100-2008),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。

根据估价人员的市场调查及委托方提供的《总体方案》和《关于贺州市本级 2018

年度矿产品平均销售价格调查报告》(国宏信(桂.贺州)(价)字[2019]第 008 号), 2018 年度贺州市重钙用大理岩矿块矿的平均销售价格为 41.00 元/吨(不含税)、水泥用大理岩矿块矿的平均销售价格为 22.00 元/吨(不含税), 估价人员根据市场调查结合矿山的实际情况的分析综合确定矿山平均坑口交货价格重钙用大理岩矿块矿为 41.00 元/吨(不含税)、水泥用大理岩矿块矿为 22.00 元/吨(不含税)。

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。

12.1.3 销售收入

根据委托方提供的《总体方案》本矿山生产规模为 280.00 万吨/年(重质碳酸钙用大理岩矿 100.00 万吨/年、水泥用大理岩矿 180.00 万吨/年)。

假设本矿山生产的产品全部销售, 则:

则: 正常生产年份重质碳酸钙用大理岩矿销售收入 = 年产量 × 销售价格

$$= 100.00 \times 41.00$$

$$= 4100.00 \text{ 万元}$$

正常生产年份水泥用大理岩矿销售收入 = 年产量 × 销售价格

$$= 180.00 \times 22.00$$

$$= 3960.00 \text{ 万元}$$

销售收入计算见附表三。

12.2 固定资产投资及更新改造资金的确定

12.2.1 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。

剔除《总体方案》中总投资表中不属于固定资产部分的投资后, 《总体方案》确

定的固定资产总投资（含税）为 5103.10 万元，其中开拓工程 1058.50 万元、房屋建筑物 350.00 万元，设备 2394.20 万元，其他费用 1300.00 万元。具体详见下表：

矿山投资估算表

序号	项目名称	费用	单位	备注
一	建设投资	3195.6	万元	
1	设备	2274.6	万元	明细详见附表 3
2	矿山外运矿道路修建	351	万元	780m×4500 元/m ² (水泥路)
3	平整工业场地	100	万元	21650m ² ×58 元/m ² 厂房及工业场地、表土场和临时废渣场和矿山公路场地平整
4	水电、机修	120	万元	矿山水电和机械维修等投入
5	建（构）筑物	350	万元	厂房及工业场地建设
二	工程建设其它费用	607.5	万元	矿山内运矿道路修建 1.2km×2000 元/m ² =240 万元 (砼路) 首采平台和初始装载平台修建： 32.28 万吨×12.5 元/吨=403.5 万元
三	流动资金	500	万元	
四	安全投入	300	万元	
五	环保投入	1000	万元	矿山地质环境保护与恢复治理 739.08 万 矿山沉淀池建设和其他环保方面的 投入 260.92 万元
六	项目估算总投资	5603.1	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）、房屋建筑物和机器设备。

本次评估确定固定资产投资（含税）分别为：开拓工程 1420.32 万元，房屋建筑物 469.64 万元，设备 3213.14 万元，合计为 5103.10 万元。

固定资产于建设期 2020 年 11 月 1 日至 2021 年 10 月 31 日按时间进度均匀投入。

固定资产投资情况详见附表四。

12.2.2 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 14 年。

本次评估生产期为 12.79 年，房屋建筑物及机器设备不需投入更新改造资金

12.2.3 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 2019 年 3 月 20 日财政部、税务总局、海关总署下发《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），自 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。

本评估项目固定资产投资（含税）为：开拓工程 1420.32 万元、房屋建筑物 469.64 万元、设备 3213.14 万元，回收抵扣设备及不动产进项税额 = (1420.32 + 469.64) ÷

$1.09 \times 0.09 + 3213.14 \div 1.13 \times 0.13 = 525.70$ 万元。2021 年回收设备及不动产进项税额 120.05 万元，2022 年回收设备及不动产进项税额 405.67 万元。

12.3 无形资产投资（含土地使用权）

根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，除后续地质勘查投资外，其他的无形资产及其他资产投资不计入投资中。本评估项目无后续地质勘查投资。

12.4 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。

本次评估确定固定资产投资额（含税）为：5103.10 万元。本次评估的固定资产投资率取高值，按 15% 估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 5103.10 \times 15\% \\ &= 765.47 \text{（万元）} \end{aligned}$$

流动资金在 2021 年 11-12 月投入，评估计算期末回收全部流动资金。

12.5 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《贺州市平桂区养民冲大理岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》确定的生产成本为 16.00 元/吨，详见下表：

生产成本明细表

序号	项目	单位成本（元/吨）
一	生产成本	15.74
1	材料费	4.1
2	燃料及动力费	4.4
3	工资及福利费	2.76
4	折旧费	1.78
6	安全费用	2.0
7	修理费	0.5
8	其他费用	0.2
二	销售费用	0.26
	合计	16.0

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、参考周边类似矿山综合分析后进行补充。

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、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):

12.5.1 外购材料费

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定外购材料费（不含税）为 4.10 元/吨，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份材料费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 280.00 \times 4.10 = 1148.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

12.5.2 外购燃料及动力费

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定单位外购燃料及动力费（不含税）为 4.40 元/吨，则

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年原矿产量} \times \text{外购燃料及动力费} \\ &= 280.00 \times 4.40 = 1232.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.5.3 职工薪酬费

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定单位职工薪酬费为 2.76 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位职工薪酬费} \\ &= 280.00 \times 2.76 = 772.80 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.5.4 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 14 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部分折旧费为 315.30 元，单位折旧费为 1.17 元/吨。

评估计算期末回收固定资产余值 545.46 万元，其中房屋建筑物余值 169.17 万元，设备余值 376.29 万元。

12.5.5 维简费

大理岩不计提维简费，本项目开拓工程按本次评估计算的矿山服务年限 12.79 年计提折旧，不留残值。

12.5.6 安全费用

本次评估依据财政部、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。

$$\text{则，正常生产年份安全费用} = 280.00 \times 2.00 = 560.00 \text{ (万元)}$$

12.5.7 修理费

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定修理费（不含税）为 0.50 元/吨，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份修理费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 280.00 \times 0.50 = 140.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.5.8 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 765.47 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：

$$\text{单位流动资金贷款利息} = 765.47 \times 70\% \times 4.35\% \div 280.00 = 0.08 \text{ (元/吨)}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份财务费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位财务费用} \\ &= 280.00 \times 0.08 = 22.40 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.5.9 管理费用

本次评估根据《总体方案》及类似矿山确定单位管理费用为 5.78 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份管理费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 280.00 \times 5.78 = 1618.40 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.5.10 销售费用

本次评估根据《总体方案》确定销售费用为 0.26 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 280.00 \times 0.26 = 72.80 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.5.11 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：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份总成本费用} &= \text{外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{职工薪酬费} + \text{折} \\ &\text{旧费} + \text{维简费} + \text{安全费用} + \text{修理费} + \text{财务费用} + \text{其他管理费用} + \text{销售费用} \\ &= 5937.70 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折合单位原矿总成本费用为 21.25 元/吨。

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

$$\begin{aligned} &= 5937.70 - 315.30 - 0 - 0 - 22.40 \\ &= 5600.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折合单位原矿经营成本为 20.00 元/吨。

12.6 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%。

12.6.1 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 2019 年 3 月 20 日财政部、税务总局、海关总署下发《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)，自 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。

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 8060.00 \times 13\% = 1047.80 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

年增值税进项税额 = (年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 年修理费) × 进项税率

$$\begin{aligned} &= (1148.00 + 1232.00 + 140.00) \times 13\% \\ &= 327.60 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年应交增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\ &= 1047.80 - 327.60 \\ &= 720.20 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.6.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 720.20 \times 5\% = 36.01 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.6.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加率} \\ &= 720.20 \times (3\% + 2\%) = 36.01 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.6.4 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，大理岩的资源税征收以年销售收入为基数，适

用税率为 8.0%。

则正常生产年份资源税的资源税：

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{原矿资源税税率} \\ &= 8060.00 \times 8.0\% = 644.80 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.6.5 销售税金及附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加合计} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{资源税} \\ &= 36.01 + 36.01 + 644.80 \\ &= 716.82 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.6.6 所得税

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%。

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。

正常生产年份具体计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 8060.00 - 5937.70 - 716.82 \\ &= 1405.48 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{所得税税率} \\ &= 1405.48 \times 25\% = 351.37 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.7 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》中折现率的取值原则，折现率由无风险报酬率与风险报酬率构成，无风险报酬率取距评估基准日近的 5 年期的定期存款利率。风险报酬率由勘查开发阶段风险报酬率、行业风险报酬率、财

务经营风险报酬率 3 部分组成。根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》中风险报酬率取值参考表，此次折现率取 8%。

13. 评估假设

13.1 本项目拟定的矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

13.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

13.3 以现阶段采矿技术水平为基准；

13.4 市场供需水平符合本评估预期；

13.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

14. 评估结论

14.1 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，确定贺州市平桂区黄田镇养民冲大理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 5560.33 万元。大写人民币伍仟伍佰陆拾万零叁仟叁佰元整。

14.2 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 5560.33 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 5083.01 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 5083.01 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：

$$\begin{aligned} \text{矿业权出让收益评估值} &= 5560.33 \text{ 万元} \div 5083.01 \text{ 万吨} \times 5083.01 \text{ 万吨} \times 1 \\ &= 5560.33 \text{ 万元。} \end{aligned}$$

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取适当的评估方法，经过认真估算，确定“贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权”出让收益评估价值为 5560.33 万元，大写人民币伍仟伍佰陆拾万零叁仟叁佰元整。

本次评估对重质碳酸钙用大理岩矿、水泥用大理岩矿采用折现现金流量法进行采矿权的整体评估，无法精确划分重质碳酸钙用大理岩矿、水泥用大理岩矿单独的评估价值。本次评估根据重质碳酸钙用大理岩矿、水泥用大理岩矿销售收入的比例对出让收益评估值进行划分，得出重质碳酸钙用大理岩矿、水泥用大理岩矿各自的评估价值，再计算出重质碳酸钙用大理岩矿、水泥用大理岩矿各自的单位可采储量评估价值。

本项目总销售收 100050.16 万元，其中重质碳酸钙用大理岩矿总销售收入 52434.90 万元，水泥用大理岩矿总销售收入 47615.26 万元。重质碳酸钙用大理岩矿总

销售收入所占比例为 52.41%，水泥用大理岩矿总销售收入所占比例为 47.59%。

重质碳酸钙用大理岩矿出让收益评估值=5560.33×52.41%=2914.17 万元，拟动用可采储量 1278.90 万吨，单位可采储量评估价值=2914.17÷1278.90=2.28 元/吨。

水泥用大理岩矿出让收益评估值=5560.33×47.59%=2646.16 万元，拟动用可采储量 2164.33 万吨，单位可采储量评估价值=2646.16÷2164.33=1.22 元/吨。

则：

重质碳酸钙用大理岩矿（评估计算年限为 13.79 年，拟动用可采储量 1278.90 万吨）出让收益评估价值为 2914.17 万元，大写人民币贰仟玖佰壹拾肆万壹仟柒佰元整。单位可采储量评估价值约 2.28 元/吨。

水泥用大理岩矿（评估计算年限为 13.02 年，拟动用可采储量 2164.33 万吨）出让收益评估价值为 2646.16 万元，大写人民币贰仟陆佰肆拾陆万壹仟陆佰元整。单位可采储量评估价值约 1.22 元/吨。

15. 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台等。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。当产品价格发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

16. 特别事项说明

16.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

16.2 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及相关利益人之间无任何利害关系。

16.3 评估委托人及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

16.4 本评估报告书含有附表、附件，附表、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。

16.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及相关利益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，评估机构和评估人员不承担相关责任。

16.6 本评估报告经本公司法定代表人、执业矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

16.7 根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，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，如果未来矿产品的销售价格与此次评估选用的价格差异较大时，不应直接采用此评估结果，应重新进行评估。

17. 评估报告使用限制

17.1 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。如超过有效期，此评估报告无效，拟用本报告需重新进行评估。

17.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

17.3 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

17.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

17.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目执业矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，

也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

17.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

18. 评估报告提交日期

评估报告提交日期为 2020 年 10 月 30 日。

19. 评估人员

法定代表人：孙宏程

项目负责人：王桂合

矿业权评估师：王桂合

靳德明

其他工作人员：何建刚

新疆昌鼎信资产评估有限公司

二〇二〇年十月三十日

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估报告

附表1

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估价值估算表

评估基准日：2020年10月31日

采矿权人：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	建设期		生产期														
				2020年11-12月	2021年1-10月	2021年11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年1-8月	
				0.17	1.00	1.17	2.17	3.17	4.17	5.17	6.17	7.17	8.17	9.17	10.17	11.17	12.17	13.17	13.79	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
一	现金流入	101,886.79	-	-	-	1,463.52	8,465.65	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	7,495.26	3,862.36
1	销售收入	100,050.16				1,343.47	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	7,495.26	2,551.43
2	回收固定资产残(余)值	545.46				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	545.46
3	回收流动资金	765.47				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	765.47
4	回收抵扣不动产及设备进项税额	525.70				120.05	405.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二	现金流出	88,089.63	-	850.52	4,252.58	1,867.93	6,637.77	6,668.19	6,668.19	6,668.19	6,668.19	6,668.19	6,668.19	6,668.19	6,668.19	6,668.19	6,668.19	6,668.19	6,105.33	1,693.60
1	后续地质勘查投资	-																		
2	固定资产投资	5,103.10		850.52	4,252.58															
3	无形资产投资(含土地使用权)	-																		
4	其他资产投资	-																		
5	更新改造资金	-																		
6	流动资金	765.47				765.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	经营成本	68,864.60				933.40	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,086.60	1,244.60
8	销售税金及附加	8,849.23				107.48	676.26	716.82	716.82	716.82	716.82	716.82	716.82	716.82	716.82	716.82	716.82	716.82	667.30	229.99
9	企业所得税	4,507.23				61.58	361.51	351.37	351.37	351.37	351.37	351.37	351.37	351.37	351.37	351.37	351.37	351.37	351.43	219.01
三	净现金流量	13,797.16	-	-850.52	-4,252.58	-404.41	1,827.88	1,391.81	1,391.81	1,391.81	1,391.81	1,391.81	1,391.81	1,391.81	1,391.81	1,391.81	1,391.81	1,389.93	2,168.76	
四	折现系数(r=8%)		1.0000	0.9873	0.9259	0.9141	0.8464	0.7837	0.7257	0.6719	0.6221	0.5761	0.5334	0.4939	0.4573	0.4234	0.3921	0.3630	0.3461	
五	净现金流量现值	5,560.33	-	-839.72	-3,937.47	-369.67	1,547.12	1,090.76	1,010.04	935.16	865.85	801.82	742.39	687.41	636.47	589.29	545.73	504.54	750.61	
六	矿业权评估价值	5,560.33																		

评估机构：新疆昌鼎信资产评估有限公司

复核人：王桂合

制表人：靳德明

附表2

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估资源储量估算表

评估基准日：2020年10月31日

采矿权人：

矿石量单位：万吨

类别	储量级别	储量核实基准日 保有资源储量(截 至2020年7月16 日)	评估利用的资源储量		设计损失	评估利用的设计 损失（按可信度 系数折算）	采矿回采 率	可采储量	生产能力 (万吨/ 年)	贫化 率	服务年 限	评估 计算 年限 (含 1.0年 建设 期)
		矿石量 (万吨)	可信度 系数	矿石量 (万吨)	矿石量 (万吨)	矿石量 (万吨)		矿石量 (万吨)				
重钙用大理岩矿	控制的资源量	850.74	1.00	850.74	5.57	5.57	95.00%	802.91	100.00		12.79	13.79
	推断的资源量	687.22	0.80	549.78	60.93	48.74	95.00%	475.99				
小计		1,537.96	-	1,400.52	66.50	54.31	95.00%	1,278.90	-		-	-
水泥用大理岩矿	推断的资源量	3,545.05	0.80	2,836.04	697.25	557.80	95.00%	2,164.33	180.00		12.02	13.02
合计		5,083.01	-	4,236.56	763.75	612.11	95.00%	3,443.23	-		-	-

评估机构：新疆昌鼎信资产评估有限公司

复核人：王桂合

制表人：靳德明

附表3

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估基准日：2020年10月31日

采矿权人：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	生产期																	
				2021年 11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年1-8 月				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
	生产负荷			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%				
1	原矿处理量	万吨	3,443.23	46.67	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	254.33	62.23			
	重钙用大理岩矿	万吨	1,278.90	16.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	62.23			
	水泥用大理岩矿	万吨	2,164.33	30.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	154.33				
2	产品销售价格																				
	重钙用大理岩矿	元/吨		41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00			
	水泥用大理岩矿	元/吨		22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00				
3	销售收入合计	万元	100,050.16	1,343.47	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	8,060.00	7,495.26	2,551.43			
	重钙用大理岩矿	万元	52,434.90	683.47	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00	2,551.43			
	水泥用大理岩矿	万元	47,615.26	660.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,960.00	3,395.26				

评估机构：新疆昌鼎信资产评估有限公司

复核人：王桂合

制表人：靳德明

附表4

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

评估基准日：2020年10月31日

采矿权人：

金额单位：人民币万元

序号	资料数据（矿山固定资产调查表）			评估取值			备注
	项目名称	合计		项目名称	原值	净值	
		原值	净值				
1	开拓工程	1,058.50	1,058.50	开拓工程	1,420.32	1,420.32	含税
2	房屋建筑物	350.00	350.00	房屋建筑物	469.64	469.64	含税
3	设备	2,394.60	2,394.60	设备	3,213.14	3,213.14	含税
4	其他费用	1,300.00	1,300.00				
5	预备费用		-				
	合计	5,103.10	5,103.10	合计	5,103.10	5,103.10	

评估机构：新疆昌鼎信资产评估有限公司

复核人：王桂合

制表人：靳德明

附表5

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表

评估基准日：2020年10月31日

采矿权人：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	原值	净值	折旧年限	残值率	折旧率	合计	生产期															
								2021年11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年1-8月		
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	采矿系统	1,420.32	1,420.32	12.79	-	7.82%		1,420.32															
	进项税额							117.27															
	原值							1,303.05															
	折旧费							16.98	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	63.51	
	净值							1,286.07	1,184.19	1,082.31	980.43	878.55	776.67	674.79	572.91	471.03	369.15	267.27	165.39	63.51	-		
	残(余)值																						
2	房屋建筑物	469.64	469.64	20	5%	4.75%	469.64	469.64		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.1	进项税额						38.78	38.78		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.2	原值						430.86			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.3	折旧费						3.41	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	20.47	12.69	
2.4	净值						427.45	406.99	386.52	366.05	345.59	325.12	304.66	284.19	263.72	243.26	222.79	202.33	181.86	169.17			
2.3	残(余)值						169.17			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169.17	
3	设备	3,213.14	3,213.14	14	5%	6.79%	3,213.14	3,213.14		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.1	进项税额						369.65	369.65		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.2	原值						2,843.49	2,843.49		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.3	折旧费						2,467.20	32.16	192.95	192.95	192.95	192.95	192.95	192.95	192.95	192.95	192.95	192.95	192.95	192.95	192.95	119.63	
3.4	净值						2,811.33	2,618.38	2,425.43	2,232.48	2,039.52	1,846.57	1,653.62	1,460.67	1,267.72	1,074.77	881.82	688.87	495.92	376.29			
3.5	残(余)值						376.29			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	376.29	
	固定资产合计	5,103.10	5,103.10				5,103.10	5,103.10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	折旧费						4,031.94	52.55	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	195.82	
	净值						2,814.74	2,638.84	2,811.95	2,598.53	2,385.11	2,171.70	1,958.28	1,744.86	1,531.44	1,318.03	1,104.61	891.19	677.78	545.46			
	残(余)值						545.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	545.46	

评估机构：新疆昌鼎信资产评估有限公司

复核人：王桂合

制表人：靳德明

附表6

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估单位成本费用估算表

评估基准日：2020年10月31日

采矿权人：

单位：元/吨

序号	项目名称	资料数据 (开发利用方案)	评估取值	备注
	采/选原矿量(万吨)	280.00	280.00	
1	外购材料	4.10	4.10	不含税
2	外购燃料及动力	4.40	4.40	不含税
3	不得抵扣的材料、燃料及动力进项税额			
4	职工薪酬费	2.76	2.76	
5	折旧费	1.78	1.17	重新计算
6	维简费			
6.1	其中：折旧性质的维简费			
6.2	更新性质的维简费		-	
7	安全费用	2.00	2.00	财企[2012]16号
8	修理费	0.50	0.50	不含税
9	其他费用	0.20	0.20	
10	财务费用		0.08	重新计算
11	管理费用	-	5.78	
11.1	其中：矿产资源补偿费		-	
11.2	摊销费	-	-	重新计算
11.3	其他管理费用	-	5.78	
12	销售费用	0.26	0.26	
13	总成本费用	16.00	21.25	
14	经营成本	14.22	20.00	

评估机构：新疆昌鼎信资产评估有限公司

复核人：王桂合

制表人：靳德明

附表7

贺州市平桂区黄田镇养民冲大理岩矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表

评估基准日：2020年10月31日

采矿权人：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	合计	生产期													2034年1-8 月					
				2021年11- 12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					14	
	生产规模	万吨	3,443.23	46.67	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	254.33	62.23			
1	外购材料	4.10	14,117.24	191.35	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,148.00	1,042.75	255.14			
2	外购燃料及动力	4.40	15,150.21	205.35	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,232.00	1,119.05	273.81				
3	不得抵扣的材料、燃料及动力进项税额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
4	职工薪酬费	2.76	9,503.31	128.81	772.80	772.80	772.80	772.80	772.80	772.80	772.80	772.80	772.80	772.80	772.80	772.80	701.95	171.75				
5	折旧费	1.17	4,031.94	52.55	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	315.30	195.82			
6	维简费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6.1	其中：折旧性质的维简费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6.2	更新性质的维简费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
7	安全费用	2.00	6,886.46	93.34	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	508.66	124.46				
8	修理费	0.50	1,721.62	23.34	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	127.17	31.12				
9	其他费用	0.20	688.65	9.33	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	50.87	12.45				
10	财务费用	0.08	275.46	3.73	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	22.40	20.35	4.98				
11	管理费用	5.78	19,901.87	269.75	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,470.03	359.69				
11.1	其中：矿产资源补偿费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
11.2	摊销费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
11.3	其他管理费用	5.78	19,901.87	269.75	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,618.40	1,470.03	359.69				
12	销售费用	0.26	895.24	12.13	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	66.13	16.18				
13	总成本费用	21.25	73,172.00	989.68	5,937.70	5,937.70	5,937.70	5,937.70	5,937.70	5,937.70	5,937.70	5,937.70	5,937.70	5,937.70	5,937.70	5,422.24	1,445.40					
14	经营成本	20.00	68,864.60	933.40	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,086.60	1,244.60					

评估机构：新疆鼎信资产评估有限公司

复核人：王桂合

制表人：靳德明

