

# 广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权出让收益评估报告

## 摘 要

红晶石评报字[2023]第 045 号

**评估对象：**广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权。

**评估委托方：**广德市自然资源和规划局。

**评估机构：**北京红晶石投资咨询有限责任公司。

**评估目的：**按照《安徽省自然资源厅关于开展已设露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置工作的通知》（皖自然资规〔2022〕3号）规定，广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿I号矿体露天开采剥离物中的砂石矿需有偿处置采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托方提供“广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权”出让收益参考意见。

**评估基准日：**2023年5月31日。

**评估方法：**收入权益法。

**评估主要参数：**截至2022年11月30日，该矿剥离物中新增砂石矿资源（划定年度采矿设计范围内）即本次评估用保有资源储量为建筑用石灰岩矿10.1万立方米（合26.56万吨）、废石量1.4177万立方米（合3.73万吨）；评估利用资源储量为建筑用石灰岩矿26.56万吨，废石量3.73万吨；剥离物开采可不考虑损失、贫化，保有资源储量全部采出，即可采储量与采出量一致，均为建筑用石灰岩矿26.56万吨、废石量3.73万吨；本次评估计算年限确定为0.58年，剥离物在评估计算年限内全部采出；产品方案为建筑用石灰岩矿原矿（破碎后），销售价格（不含税）为建筑用石灰岩矿83元/吨；采矿权权益系数4.5%；折现率8%。

### 评估结论：

本公司评估人员在充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经认真估算，确定“广德晶宇矿业有限公司

大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权”在评估基准日时点（2023年5月31日）新增可利用建筑用石灰岩矿矿石量26.56万吨、废石量1.4177万立方米（合3.73万吨）对应的采矿权出让收益评估值为108.17万元，大写人民币壹佰零捌万壹仟柒佰元整。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：根据《安徽省自然资源厅关于印发安徽省矿业权出让收益市场基准价（主要矿种）的通知》（皖自然资规〔2018〕1号）的规定，建筑石料用石灰岩的矿业权出让收益市场基准价为单位保有资源储量3元/吨；则按矿业权出让收益市场基准价核算该矿未有偿处置的剥离物（建筑用石灰岩矿矿石量26.56万吨，废石量3.73万吨）对应的矿业权出让收益市场基准价为90.87万元 $((26.56+3.73) \times 3)$ ，小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值108.17万元。

采矿权出让收益征收建议：根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）的规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，建议按本次采矿权出让收益评估值**108.17万元（大写人民币壹佰零捌万壹仟柒佰元整）**征收广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权出让收益。

#### 评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。超过有效期，需要重新进行评估。

以上内容摘自本评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读采矿权评估报告全文。

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴



项目负责人：柳海华

柳海华



报告复核人：路璐

路璐



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年六月十九日



# 广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物 中砂石矿有偿处置）采矿权出让收益评估报告

## 目 录

### 一、正文目录

1. 矿业权评估机构 .....	4
2. 评估委托方与采矿权人 .....	4
3. 评估目的 .....	5
4. 评估对象和范围 .....	5
4.1 评估对象.....	5
4.2 评估范围.....	5
4.3 矿业权历史与价款或出让收益处置情况.....	7
5. 评估基准日 .....	8
6. 评估依据 .....	8
6.1 法律法规依据.....	8
6.2 行为、权属和参数依据.....	9
7. 评估原则 .....	10
8. 采矿权概况 .....	10
8.1 位置交通.....	10
8.2 自然地理与经济概况.....	10
8.3 地质工作概况.....	11
9. 矿区地质概况 .....	13
9.1 矿区地质.....	13
9.2 矿体地质.....	15
9.3 剥离物地质特征及综合评价.....	17
9.4 开采技术条件.....	20
10. 矿区开发现状 .....	22
11. 评估过程 .....	22
12. 评估方法 .....	23

13. 评估指标参数选取依据及评述 .....	24
13.1 评估指标参数选取依据 .....	24
13.2 评估所依据资料评述 .....	24
14. 评估指标参数 .....	25
14.1 保有资源量 .....	25
14.2 评估利用资源储量 .....	25
14.3 开采方案及产品方案 .....	26
14.4 可采储量与采出量 .....	26
14.5 服务年限与生产规模 .....	26
14.6 产品销售收入 .....	26
14.7 采矿权权益系数 .....	29
14.8 折现率 .....	30
15. 评估假设 .....	30
16. 评估结论 .....	30
16.1 采矿权出让收益评估值 .....	30
16.2 按安徽省矿业权出让收益市场基准价核算结果 .....	31
16.3 采矿权出让收益征收建议 .....	31
17. 有关事项的说明 .....	31
18. 评估报告日 .....	33
19. 评估责任人员 .....	34

## 二、附表目录

附表一 广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权出让收益评估价值估算表。

## 三、附件附后

1. 《评估委托书》、《宣城市自然资源规划局关于广德晶宇矿业有限公司广德县大梅岭矿区方解石矿剥离物中砂石土矿产资源有偿处置的复函》（宣自然资规函〔2023〕91号） ..... 附件第 1-3 页
2. 采矿许可证 ..... 附件第 4 页

3. 矿业权人营业执照 .....	附件第 5 页
4. 评估机构营业执照副本复印件 .....	附件第 6 页
5. 评估机构探矿权采矿权评估资格证书副本复印件 .....	附件第 7 页
6. 评估机构矿业权评估师执业资格证书复印件 .....	附件第 8-9 页
7. 矿业权评估机构承诺书及评估人员自述材料 .....	附件第 10-12 页
8. 《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿剥离物评价报告（2022 年 3 月）》评审意见书 .....	附件第 13-31 页
9. 《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿 I 号矿体剥离物评价报告（2023 年）》（安徽省地质矿产勘查局 332 地质队 2023 年 1 月 10 日编制） .....	附件第 32-78 页
10. 《关于广德晶宇矿业有限公司大梅岭方解石矿开发利用方案审查意见书备案的函》（宣矿方案备字〔2009〕15 号）及审查意见书（宣开矿方案审字〔2009〕30 号） .....	附件第 79-91 页
11. 评估人员收集和调查的其它资料 .....	附件第 92-114 页

# 广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第045号

北京红晶石投资咨询有限责任公司受广德市自然资源和规划局的委托，对“广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权”进行了出让收益评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与评定估算，对委托评估的采矿权在2023年5月31日所表现的价值作出了公允反映。现谨将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 矿业权评估机构

名称：北京红晶石投资咨询有限责任公司；

地址：北京市西城区车公庄大街乙5号2号楼5层5BC房间；

法定代表人：胡鹏兴；

统一社会信用代码：9111010274158412XP；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]020号。

## 2. 评估委托方与采矿权人

本评估项目的评估委托方为广德市自然资源和规划局。

本评估项目采矿权人为广德晶宇矿业有限公司；

统一社会信用代码：91341822678917162H；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住所：安徽省广德市邱村镇庙西村；

法定代表人：张其富；

注册资本：伍佰万圆整；

成立日期：2008年08月21日；

经营范围：方解石露天开采、加工、销售；伴生矿石（建筑用石料灰岩）破碎加

工、销售。（不含法律、法规及产业政策禁止限制项目，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

### 3. 评估目的

按照《安徽省自然资源厅关于开展已设露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置工作的通知》（皖自然资规〔2022〕3号）规定，广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿I号矿体露天开采剥离物中的砂石矿需有偿处置采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托方提供“广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权”出让收益参考意见。

### 4. 评估对象和范围

#### 4.1 评估对象

根据《评估委托书》、《宣城市自然资源规划局关于广德晶宇矿业有限公司广德县大梅岭矿区方解石矿剥离物中砂石土矿产资源有偿处置的复函》（宣自然资规函〔2023〕91号）（附件第1-3页），本项目评估对象确定为“广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权”。

#### 4.2 评估范围

根据采矿许可证（证号：C3400002011036130109390，附件第4页），采矿权人：广德晶宇矿业有限公司；地址：广德市邱村镇庙西村；矿山名称：广德县大梅岭矿区方解石矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：方解石；开采方式：露天开采；生产规模：32万吨/年；矿区面积：0.4688平方公里，开采标高为+330米至+180米，有效期限：壹拾年，自2023年3月30日至2033年3月30日；矿区范围由9个拐点圈定（2000国家大地坐标系），详见下表：

表 4-1 广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿采矿权范围拐点坐标

拐点	2000 坐标系	
	X	Y
1	3449197.70	40446773.99
2	3449147.71	40447374.00
3	3448997.71	40447574.00
4	3448647.71	40448024.00
5	3448347.71	40448024.00
6	3448347.71	40447574.00
7	3448547.71	40447574.00
8	3448847.71	40447374.00
9	3448897.71	40446773.99

《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿 I 号矿体剥离物评价报告（2023 年）》（附件第 60 页）以钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司 2009 年编制的《广德县晶宇矿业有限公司广德县大梅岭方解石矿矿产资源开发利用方案》设计确定的一期工程东侧的剥离区域作为采矿权范围内剥离物资源量估算范围。采矿权范围、露采一期工程及本次剥离物估算范围叠合图见图 4-1。

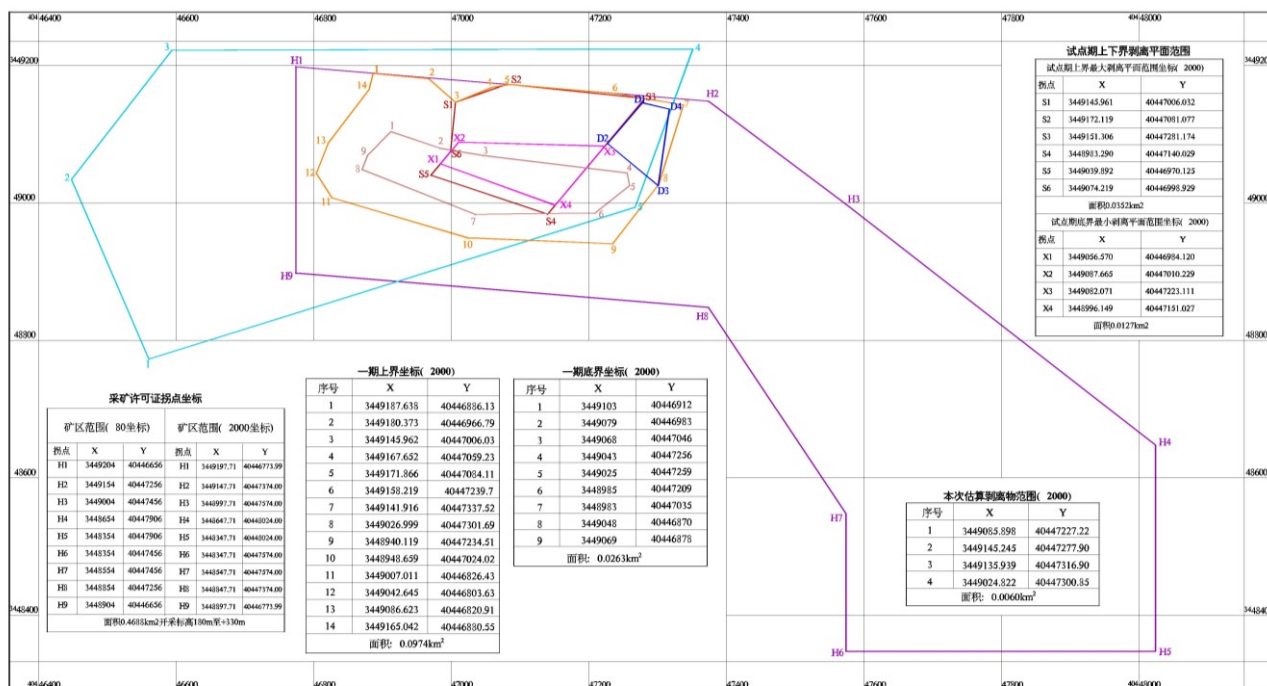


图 4-1 采矿权范围、露采一期工程及本次剥离物估算范围叠合图

根据《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿 I 号矿体剥离物评价报告（2023 年）》

评审意见书（附件第 27 页），经专家组评审确认，截至 2022 年 11 月 30 日，大梅岭矿区方解石矿 I 号矿体在广德晶宇矿业有限公司给出的划定年度采矿设计范围内剥离物建筑用石灰岩矿资源量为 26.56 万吨（10.1 万立方米），剥离物废石量 1.4177 万立方米，剥离物土量 0.3232 万立方米。

经评估人员核实，上述广德晶宇矿业有限公司给出的划定年度采矿设计范围内剥离物估算范围位于上述采矿许可证范围内，为新增未处置资源。综上，本次评估范围以上述采矿许可证范围为准。

经咨询，矿区范围内不存在矿权重叠或矿界纠纷，矿业权权属无争议。

#### 4.3 矿业权历史与价款或出让收益处置情况

大梅岭大理岩矿系 2005 年底广德县财政出资，由安徽省地矿局 322 地质队进行地质勘查的矿产地，2006 年 5 月完成详查工作并提交了《安徽省广德县大梅岭矿区大理石矿详查地质报告》，安徽省自然资源厅于 2006 年 9 月 14 日以皖矿储备字[2006]60 号予以备案，备案矿区范围内大理岩矿资源储量 746.60 万吨，矿石工业类型初步确定为超细重质碳酸钙用大理岩。2008 年 3 月，广德县国土资源局委托北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司对该矿进行采矿权价值评估，评估值为 1864.68 万元。2008 年 5 月 14 日，宣城市国土资源局以《关于确认广德县大梅岭大理岩矿采矿权价款的批复》（宣国土资函[2008]69 号）同意将评估结果作为市场化方式出让底价。2008 年 7 月 11 日，浙商王福生授权陈忠明参与竞买，并以 1865 万元的出让价款竞得该采矿权。2008 年 7 月 24 日，广德县国土资源局与陈忠明签署了《采矿权出让合同》，浙商王福生登记设立广德晶宇矿业有限公司取得该矿采矿权。

2020 年 5 月，安徽省地质环境监测总站受托，依据《安徽省自然资源厅关于印发露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置试点工作方案的通知》（皖自然资矿权[2019]3 号）相关要求，估算采矿权露采剥离境界试点期内剥离物中能被综合利用的建筑石料用矿资源储量，编制并提交《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿剥离物评价报告》。2020 年 9 月 7 日，安徽省矿产资源储量评审中心以“《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿剥离物评价报告》评审意见书”对该评价报告予以评审，评审确认该矿露采剥离境界试点期内截止 2020 年 1 月 31 日能被综合利用的建筑石料用灰岩

矿 38.872 万立方米（102.25 万吨）。安徽省自然资源厅于 2020 年 9 月 28 日以“关于《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿剥离物评价报告》矿产资源储量评审备案证明”（皖矿储备字[2020]58 号）予以备案。受安徽省自然资源厅委托，北京经纬资产评估有限责任公司对上述该矿剥离物有偿处置进行了出让收益评估，于 2020 年 12 月编制提交了《广德县大梅岭矿区方解石矿（剥离物有偿处置）采矿权出让收益评估报告》（经纬评报字（2020）第 148 号），拟在试点期 2 年内动用剥离物建筑石料用灰岩矿 38.872 万立方米（102.25 万吨），对应的出让收益评估值为 314.58 万元，采矿权人于 2021 年 3 月 4 日一次缴清。以上价款及出让收益处置情况详见附件第 92-111 页。

2023 年 2 月 8 日，采矿权人根据《安徽省自然资源厅关于开展已设露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置工作的通知》（皖自然资规〔2022〕3 号），申请对该矿露天开采 I 号矿体剥离物中砂石矿资源进行有偿处置（附件第 114 页）。2023 年 2 月 21 日宣城市自然资源和规划局以宣自然资规函〔2023〕91 号文《宣城市自然资源规划局关于广德晶宇矿业有限公司广德县大梅岭矿区方解石矿剥离物中砂石土矿产资源有偿处置的复函》同意进行有偿处置（附件第 2-3 页）。

## 5. 评估基准日

根据《评估委托书》（附件第 1 页），本项目评估基准日确定为 2023 年 5 月 31 日，符合《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》相关规定。

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

### 6.1 法律法规依据

6.1.1 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修正）；

6.1.2 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令发布、2014 年第 653 号令修正）；

6.1.3 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；

6.1.4 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；

6.1.5 《中国矿业权评估准则》- 中国矿业权评估师协会编著；

6.1.6 《矿业权评估参数确定指导意见》-中国矿业权评估师协会编著；

6.1.7 《中华人民共和国资产评估法》；

6.1.8 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29号）；

6.1.9 《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）；

6.1.10 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会公告2023年第1号）；

6.1.11 《安徽省自然资源厅关于印发安徽省矿业权出让收益市场基准价（主要矿种）的通知》（皖自然资规〔2018〕1号）；

6.1.12 《安徽省自然资源厅关于实施安徽省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（皖自然资规〔2019〕2号）；

6.1.13 《安徽省建筑石料用矿地质勘查技术要求》（皖自然资矿保〔2020〕1号）；

6.1.14 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

6.1.15 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；

6.1.16 《安徽省自然资源厅关于开展已设露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置工作的通知》（皖自然资规〔2022〕3号）。

## 6.2 行为、权属和参数依据

6.2.1 《评估委托书》及《宣城市自然资源规划局关于广德晶宇矿业有限公司广德县大梅岭矿区方解石矿剥离物中砂石土矿产资源有偿处置的复函》（宣自然资规函〔2023〕91号）；

6.2.2 《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿剥离物评价报告（2022年3月）》评审意见书；

6.2.3 《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿I号矿体剥离物评价报告（2023年）》（安徽省地质矿产勘查局332地质队2023年1月10日编制）；

6.2.4 《关于广德晶宇矿业有限公司大梅岭方解石矿开发利用方案审查意见书备案的函》（宣矿方案备字〔2009〕15号）及审查意见书（宣开矿方案审字〔2009〕30

号);

6.2.5 评估人员收集和调查的其它资料。

## 7. 评估原则

7.1 独立、客观、公正和科学性、可行性原则;

7.2 产权主体变动原则;

7.3 持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则;

7.4 贡献性、替代性、预期性原则;

7.5 矿产开发最有效利用原则;

7.6 遵守地质规律、资源经济规律原则, 遵守地质勘查规范原则;

7.7 采矿权价值与矿产资源相依原则;

7.8 供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

## 8. 采矿权概况

### 8.1 位置交通

矿区地处苏、皖交界处, 行政上隶属安徽省广德市邱村镇, 矿区位于广德市城北东 $6^{\circ}$ 方向30km处, 中心地理坐标: 东经 $119^{\circ}26'50''$ , 北纬 $31^{\circ}09'39''$ 。矿区距宜兴张渚水运码头23km。矿区有公路与广德至溧阳公路相连, 距离为5km, 距宁杭高速公路28km, 宣杭铁路贯穿广德市境内, 交通十分便利(详见下图8-1)。

### 8.2 自然地理与经济概况

矿区为低山丘陵区, 区内地势总体呈东高西低, 最高海拔+395m, 最低海拔+157.2m, 最大相对高差137.8m。区内植被茂密, 第四系覆盖较厚, 基岩出露较少, 给工程施工增加了难度。

矿区地处亚热带季风气候带南缘, 气候温暖湿润, 年平均气温 $15.4^{\circ}\text{C}$ , 年主导风向为SES, 年平均降水量1365.8mm, 年降水天数150天, 年降雪天数9天, 日最大降水量256.5mm, 最大小时暴雨量79.2mm, 年暴雨天数5天, 年日照时数2021.2小时, 区域地震烈度6度。

矿区侵蚀基准面约为+176.3m。矿山生产用水采用采场顶部高位水池。采场充水

类型主要为大气降水。

矿区地处亚热带湿润季风气候区，气候温和湿润，雨量适中，自然植被主要为亚热带常绿-落叶针阔混交林、常绿阔叶林等。矿区植被主要为灌木和草本植物为主，其次为松树和翠竹，区内全部为山地，无耕地，植被以灌木、杂草为主。

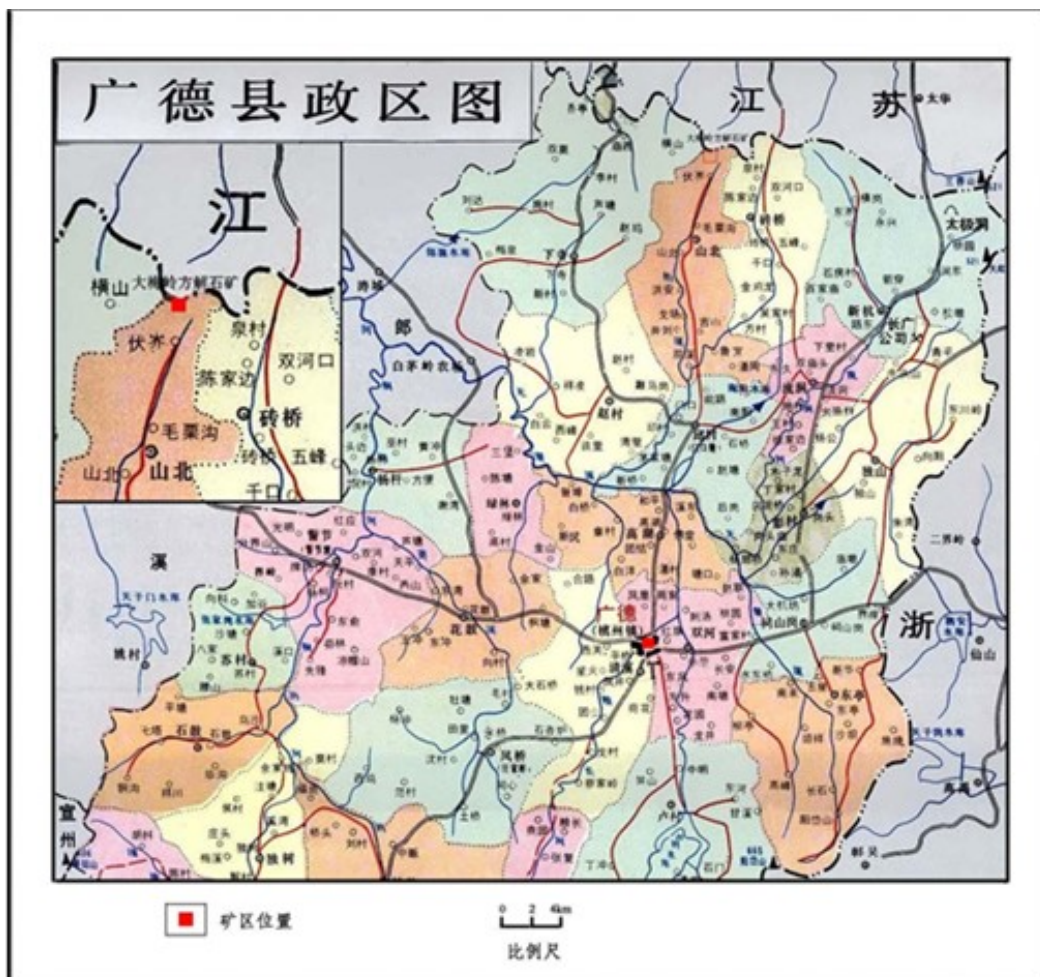


图 8-1 交通位置示意图

自然土壤以山地土壤为主，水稻土次之。山地土壤主要是黄红壤，成土母质类型多样化，部分次为第四纪红色黏土。黄红壤有机质层厚度为20-30cm，有机质含量为50-100g/kg。

区内劳动力资源丰富，矿山采掘人力资源充足。该区工业基础较差，以农、林业生产为主。矿区水、电能和通讯满足矿业开采及加工需求。

### 8.3 地质工作概况

区内地质工作程度较高，主要针对铁矿、硅灰石矿进行多次勘查，但对大理石没

有深入研究和勘查。

1958~1961年，原皖东南地质队广德普查组及安徽省地质矿产勘查局322地质队在此进行了铁矿普查，发现了桃花岭等铁矿点。

1966年3月~1968年底，安徽省地质矿产勘查局322地质队三分队展开铁矿普查时又发现了查红、大梅岭诸铁矿点，在施工过程中发现硅灰石赋矿层位。

1970年由安徽省区调队开展了1:20万《宣城幅、广德幅区域地质调查报告》，对该地区地层及构造作了较详细的阐述。

1986年6月开始，安徽省地质矿产勘查局322地质队对该地区硅灰石进行普查工作，后转入详查，于1987年12月提交《安徽省广德县庙西硅灰石矿详细普查地质报告》。

2005年6月~2006年6月，安徽省地质矿产勘查局322地质队对该地区进行了大理石矿详查工作，2006年5月提交《安徽省广德县大梅岭矿区大理石矿详查地质报告》，由安徽省矿产资源储量评审中心评审通过（皖矿储评字〔2006〕67号）（皖矿储备字〔2006〕60号），原安徽省国土资源厅于2006年9月备案。

2009年11月由中钢集团广德矿山研究院工程勘察设计研究院有限公司编制的《广德晶宇矿业有限公司广德县大梅岭方解石矿矿产资源开发利用方案》，通过专家评审通过，由宣城市国土资源局以宣矿方案备字〔2009〕15号备案。

2020年5月，安徽省地质环境监测总站受托，依据《安徽省自然资源厅关于印发露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置试点工作方案的通知》（皖自然资矿权〔2019〕3号）相关要求，估算采矿权露采剥离境界试点期内剥离物中能被综合利用的建筑石料用矿资源储量，编制并提交《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿剥离物评价报告》。2020年9月7日，安徽省矿产资源储量评审中心以“《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿剥离物评价报告》评审意见书”对该评价报告予以评审，评审确认该矿露采剥离境界试点期（2年）内截止2020年1月31日能被综合利用的建筑石料用灰岩矿38.872万立方米（102.25万吨）。

2023年1月，安徽省地质矿产勘查局332地质队受广德晶宇矿业有限公司的委托，对安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿露天开采剥离物中砂石土矿产资源进行了调

查评价工作，提交了《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿 I 号矿体剥离物评价报告（2023 年）》。该报告已通过宣城市自然资源和规划局组织的专家评审。截至 2022 年 11 月 30 日，大梅岭矿区方解石矿 I 号矿体试点期内剥离物建筑石料用灰岩矿剩余资源量 21.38 万吨（8.13 立方米）；广德晶宇矿业有限公司给出的划定年度采矿设计范围内剥离物建筑用石灰岩矿资源量为 26.56 万吨（10.1 万立方米），剥离物废石量 1.4177 万立方米，剥离物土量 0.3232 万立方米。评审通过的资源量详见 14.1 节。

## 9. 矿区地质概况

### 9.1 矿区地质

矿区位于扬子准地台下扬子台坳的次级构造单元沿江拱断褶带石台穹褶断束中部，宣广断陷盆地南东沿，长兴-广德凹褶断束的西北部。矿区内方解石矿化受花岗岩闪长岩体外接触带碳酸岩层控制。

#### 9.1.1 地层

矿区出露地层单元较多，主要有志留系上统茅山组（ $S_3m$ ），泥盆系上统五通组（ $D_3w$ ），石炭系下统高骊山组（ $C_1g$ ），石炭系中统黄龙组下段（ $C_2h'$ ）、中段（ $C_2h''$ ）、上段（ $C_2h'''$ ），石炭系上统船山组（ $C_3c$ ），二叠系下统栖霞组下段（ $P_1q^{1-3}$ ）、上段（ $P_1q^{4-6}$ ），二叠系下统孤峰组（ $P_1g$ ）、二叠系上统龙潭组（ $P_2l$ ），三叠系下统南陵湖组（ $T_1n$ ）。矿区内 I 号矿体分布在矿区中西部，赋存于二叠系下统栖霞组，现将地层简述如下：

矿区内将栖霞组自下而上划分为六个岩性段，由于断层破坏造成部分地层缺失。总厚>171m。各段岩性特征如下：

一段（ $P_1q'$ ）：灰~灰黑色页岩、钙质页岩、炭质页岩夹砂岩及灰岩透镜体。由于断层的破坏，该段在矿区内未出露。

二段（ $P_1q''$ ）：深灰~灰黑色中厚层状沥青质灰岩。已蚀变为灰色~灰白色中厚层状大理岩，下部以灰白色粗粒大理岩为主，夹少量中粒大理岩，粗粒变晶结构，局部中粒变晶结构，方解石粒径一般 3~7mm，大者达 10~15mm；上部以灰黑色细粒大理岩为主，夹少量中粒大理岩，细粒变晶结构，方解石粒径一般 1~2mm。由于断层的破坏，该段在矿区内出露不全。厚>82m。

三段 ( $P_1q^3$ ): 灰黑色薄层硅质岩夹灰岩。已矿化蚀变成硅灰石矿(化)层, 具块状构造、条带状构造。条带以硅灰石岩、硅质岩为主, 宽一般 3~10cm, 少量可达 15~20cm。在块状硅灰石岩中尚见残留的硅质团块、大理岩团块, 呈不规则状、浑圆状。

四段 ( $P_1q^4$ ): 深灰~灰黑色中厚层含燧石条带、结核灰岩。已蚀变成大理岩, 具变余条带状构造, 细粒变晶结构, 粒径一般小于 1mm, 局部 1~2mm。变余条带由大理岩的颗粒大小和颜色的深浅差异而造成, 条带宽窄不一, 一般 2~15mm。燧石条带一般宽 2~3cm, 燧石结构。

五段 ( $P_1q^5$ ): 灰黑色大理岩夹薄层硅质岩、页岩, 硅质岩已蚀变为青灰色、灰白色薄层硅质岩、薄层硅灰石岩, 局部见薄至中厚层淡绿色透灰石岩及黄褐色石榴子石砂卡岩, 石榴子石砂卡岩往往沿层间分布, 厚度约 20m。

六段 ( $P_1q^6$ ): 深灰~灰黑色条带状灰岩, 已蚀变为大理岩, 细粒变晶结构, 条带状构造, 厚度约 10m。

栖霞组之上的二叠系下统孤峰组 ( $P_1g$ ) 为硅质岩、燧石层, 页岩夹灰岩、砂岩。厚度大于 35m。

二叠系上统龙潭组 ( $P_2l$ ) 为灰黑色砂岩、页岩、长石石英砂岩夹灰岩、石英砾岩及煤。厚度大于 203~463m。

二叠系上统大隆组 ( $P_2d$ ) 为页岩、硅质页岩、石英砂岩、粉砂岩等。厚 26m。

### 9.1.2 构造

矿区整体构造形态为一单斜构造, 位于官山向斜东翼与太华山背斜复合部位, 由泥盆系上统五通组 ( $D_3w$ ), 石炭系下统高骊山组 ( $C_1g$ ), 石炭系中统黄龙组下段 ( $C_2h^1$ )、中段 ( $C_2h^2$ )、上段 ( $C_2h^3$ ), 石炭系上统船山组 ( $C_3c$ ), 二叠系下统栖霞组下段 ( $P_1q^1$ )、上段 ( $P_1q^2$ ), 二叠系上统龙潭组 ( $P_2l$ ), 三叠系下统南陵湖组 ( $T_1n$ ) 组成。

矿区内断裂构造:

F1 平移断层: 走向  $300^\circ$ , 倾向北西, 倾角近于直立, 处于矿区北端, 横切矿体, 但错距不大, 小于 100m 以内, 在矿区出露长度 760m, 地表见硅化破碎带。

F2 正断层: 位于矿区中部, 走向近东西向, 在矿区出露长度 1826m, 倾向北北东, 倾角  $50^\circ \sim 70^\circ$ , 北盘为二叠系下统栖霞组, 为上盘, 相对下降; 南盘为志留系上统

茅山组至石炭系中统黄龙组下段,为下盘,相对上升,为正断层。沿断层有磁铁矿砂卡岩、石榴子石砂卡岩断续分布,上盘二叠系下统栖霞组地层中常见透辉石化、透闪石化、蛇纹闪石化及黄铁矿化等矿化蚀变现象。

F3 逆断层: 位于矿区东南侧,走向  $21^{\circ} \sim 55^{\circ}$ , 倾向南东, 据地表及钻孔资料, 上盘志留系上统茅山组较老地层超覆于下盘较新地层之上, 为一逆断层或逆掩断层, 造成了号矿体在东南侧被茅山组地层所掩盖。

### 9.1.3 岩浆岩及变质作用

根据详查报告, 在矿区中部出露一条闪长玢岩脉, 长 780m, 倾向南东, 倾角  $70^{\circ}$  左右。

矿区变质作用主要受矿区深部岩浆活动的影响, 十分发育, 有大理岩化、透辉石化、透闪石化、蛇纹闪石化及黄铁矿化等矿化蚀变。

大理岩化, 矿区内二叠系下统栖霞组和中统黄龙组十分发育, 肉红色、灰色、灰色灰岩变成浅色, 多数变为灰白色、白色。为矿区内的主要蚀变。

其次为动力变质作用, 主要对矿石的结构构造产生破坏, 如产生角砾、碎基和胶结物等, 沿 F2 正断层有磁铁矿砂卡岩、石榴子石砂卡岩断续分布。

### 9.1.4 围岩蚀变

矿区内以热变质作用为主。由于矿体离侵入体的距离不同, 致使矿石特征有一定的差异。自岩体由近及远, 矿石颗粒逐渐变细, 白度由均匀逐渐变成含有一定的灰色条带(或团块)。

当花岗闪长岩浆活动时, 侵入到已固结的碳酸盐岩地层, 由于岩浆本身的热力和挥发份的作用, 使与其接触的碳酸盐岩发生变质作用, 改变了碳酸盐岩的结构(重结晶为主), 即发生大理岩化, 质纯石灰岩形成方解石, 白云质灰岩形成白云质大理岩。

## 9.2 矿体地质

### 9.2.1 矿体的形态及规模

大梅岭大理岩(方解石, 下同)矿体共圈定两个, 编号分别为 I、II 号矿体。I 号矿体位于矿区中西部, 产于二迭系下统栖霞组三、四段( $P_1q^3$ )和( $P_1q^4$ ), 岩性为深灰一灰黑色中厚层含燧石条带、结核灰岩。II 号矿体位于矿区东南部, 产于石炭系中统黄龙

组（ $C_1h$ ）中上部，岩性为厚至巨厚层粗晶灰岩及灰白浅肉色厚层灰岩等。

I号矿体分布在矿区中西部，赋存于二叠系下统栖霞组（ $P_1q^3 \sim P_1q^4$ ）之中，为A1、A3线所控制，矿体呈层状产出，赋存标高+180~+240.2m，矿体走向长367m，平均厚度45.84m，倾向延伸50~99m，为矿区次要矿体，资源量304.48万吨，矿体总体走向 $130^\circ$ ，倾向为 $40^\circ$ ，倾角 $18 \sim 31^\circ$ ，矿体沿走向厚度变化系数为20.13%，矿体连续，厚度变化稳定。

II号矿体处于矿区东南部，赋存于石炭系中统黄龙组（ $C_2h$ ）之中，呈似层状产出，赋存标高200~325.1m，矿体走向长336m，平均厚度43.06m，倾向延伸86~139m，资源量442.12万吨，占全矿区大理岩资源量的65%。

II号矿体未采。

#### 9.2.2 矿石质量

矿区矿石为白色中细粒大理岩、白色粗粒大理岩。

中细粒变晶结构，晶粒一般在0.1~0.5mm，粗粒变晶结构，晶粒一般在2~5mm，块状构造。

矿石的矿物成分以方解石呈半自形晶为主，粒状，含量 $\geq 99\%$ ，矿石中含有微量金属矿物，矿石质量高。

矿石化学成分：矿区矿石分为白色中细粒大理岩、白色粗粒大理岩。主要化学成分是CaO，达到55%以上，其他有害元素含量低微。根据地质报告，矿区内矿石基本达到微细和超细重质碳酸钙的原料的要求。

尽管两个矿体所产层位不同，其质量相近。

#### 9.2.3 矿石类型

矿石的自然类型为白色细粒大理岩、白色粗粒大理岩等，以白色细粒大理岩为主。矿石工业类型为超细重质碳酸钙的原料用大理岩。

#### 9.2.4 矿体围岩及夹石

I号矿体底板为二叠系下统栖霞组三段（ $P_1q^3$ ）：灰黑色薄层硅质岩夹灰岩。已矿化蚀变成硅灰石矿（化）层，具块状构造、条带状构造。

I号矿体顶板为二叠系下统栖霞组第四岩性段（ $P_1q^4$ ）深灰~灰黑色中厚层含燧

石条带、结核灰岩。已蚀变成大理岩，具变余条带状构造，细粒变晶结构，变余条带由大理岩的颗粒大小和颜色的深浅差异而造成，条带宽窄不一，一般2~15mm。燧石条带一般宽2~3cm。

岩石主要化学成分是CaO，其化学成分与方解石矿体相似（详查报告中未系统反映），但SiO<sub>2</sub>含量较高。

II号矿体处于矿区东南部，赋存于石炭系中统黄龙组（C<sub>2</sub>h）之中，围岩为大理岩化灰岩。本次评估矿体不涉及。

### 9.3 剥离物地质特征及综合评价

#### 9.3.1 剥离物种类

根据中钢集团广德矿院勘察设计有限公司编制的《广德晶宇矿业有限公司广德县大梅岭矿区方解石矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》），矿区剥离物有两部分组成，即浮土、残坡积层和矿层上覆围岩。其中I号矿体剥离总量为291.4万吨，剥离比为1.23:1。II号矿体剥离总量为339.47万吨，剥离比为1.19:1。

#### 9.3.2 剥离物综合利用评价

##### 1) 浮土、残坡积层

剥离体长度约86.76m，宽度约64.14m，高度约为42m，呈楔形，其物质组成分两部分，表层为浮土和残坡积层，厚度约20m层。

##### a. 浮土

浮土层颜色呈灰至灰黑色，土状，由腐植层及黑色沙壤组成，植物根系发达，该层中有机质含量较高，适合植物种植，附近城市有专门收购该土层的商业活动。该土层剥离后应堆放于排土场内，用于矿山闭坑后土地复垦和复绿使用。该层厚度在0.6-1.5m不等，平均厚度约1.2m。

##### b. 残坡积层

该层呈灰、灰黑及杂色，结构松散，由岩石碎块和岩石风化的残留物（土壤）等组成，该层厚度在15-20m不等，平均厚度约18m。该层剥离应存放于排土场内，用于矿山闭坑后坑底板和台阶层面的填土，具有较好的粘结性，可防止地下水渗透，预防地下水被采矿废水造成污染。试点期在该层位采集两个样品，其含砾量均大于20%，为碎石土，

不能于砖瓦的粘土原料。

## 2) 岩石(地层)

矿体之上至残坡积层之间为岩(地)层。

出露地层为二叠系下统栖霞组下段( $P_1q^{1-3}$ )、上段( $P_1q^{4-6}$ )，二叠系下统孤峰组( $P_1g$ )，二叠系上统龙潭组( $P_2l$ )。主要地层如下：

三段( $P_1q^3$ )：灰黑色薄层硅质岩夹灰岩。已矿化蚀变成硅灰石矿(化)层，具块状构造、条带状构造。条带以硅灰石岩、硅质岩为主，宽一般 3-10cm，少量可达 15-20cm。

四段( $P_1q^4$ )：深灰-灰黑色中厚层含燧石条带、结核灰岩。已蚀变成大理岩，具变余条带状构造，细粒变晶结构，粒径一般小于 1mm，局部 1-2mm。变余条带由大理岩的颗粒大小和颜色的深浅差异而造成，条带宽窄不一，一般 2-15mm。燧石条带一般宽 2-3cm，燧石结构。厚度约 40m。

五段( $P_1q^5$ )：灰黑色大理岩夹薄层硅质岩夹页岩，硅质岩已蚀变为青灰色、灰白色薄层硅质岩、薄层硅灰石岩，厚度约 20m。

六段( $P_1q^6$ )：深灰-灰黑色条带状灰岩，已蚀变为大理岩，细粒变晶结构，条带状构造，厚度约 10m。

二叠系下统孤峰组( $P_1g$ )：硅质岩、燧石层，页岩夹灰岩、砂岩。厚度大于 35m。

二叠系上统龙潭组( $P_2l$ )：灰黑色砂岩、页岩、长石石英砂岩夹灰岩、石英砾岩及煤。地表及浅部风化较强。

### 9.3.3 剥离物中建筑石料用灰岩矿特征

大梅岭矿区可利用的剥离物为二叠系下统栖霞组四至六岩性段灰岩，岩性为灰黑色薄层硅质岩夹灰岩、中厚层含燧石条带灰岩。

#### 1) 岩石质量特征

##### a. 岩石结构构造

岩石呈灰黑色、肉灰色，泥晶、微晶、细晶结构为主少量的内碎屑结构，呈中厚层~巨厚层状构造。

##### b. 矿石矿物成分

岩石的矿物成分主要为方解石，平均含量 80-90%，其次为少量白云石，少量绢云母、石英及隐晶物。主矿物方解石以泥晶、微晶细晶等结构形式出现。

#### c. 岩石化学成分

二叠系下统栖霞组上段（ $P_1q^{4-6}$ ）的石灰岩石试点期采集的化学样，经分析测试岩石的主要化学成分为  $CaO$ 、 $MgO$ ，见表 9-1。

岩石的主要化学成分表 表 9-1

样品编号	分析结果 (%)				备注
	$SiO_2$	$CaO$	$MgO$	$SO_3$	
JH1	5.81	48.90	3.69	0.41	灰黑色灰岩
JH2	6.55	47.13	4.56	0.53	灰黑色灰岩
JH3	7.26	48.04	3.64	0.24	含燧石条带灰岩
JH4	6.58	48.78	4.89	0.13	灰黑色灰岩
JH5	7.61	49.24	3.85	0.74	含燧石条带灰岩
平均值	6.76	48.22	4.13	0.41	

#### d. 岩石物理力学性质

根据试点期采集的岩石物理力学试验成果（表 9-2），样品中 ZS2 单轴饱和抗压强度 28.30MPa，相同层位 ZS5 单轴饱和抗压强度 51.10MPa，可能因试样中岩石有微裂隙的原因，同时矿山为整体剥离，不易剔除，总体岩体质量优良，属较坚硬类岩组。可作建筑石料。

岩石物理力学试验成果表 表 9-2

样品号	层位	单轴饱和抗压强度 (MPa)		坚固性 (%)		压碎值 (%)		备注
		单样品	平均值	单样品	平均值	单样品	平均值	
ZS1	$P_1q^4$	57.20	44.12	5.40	6.91	13.30	14.01	灰岩
ZS2	$P_1q^5$	28.30		7.75		13.77		灰岩
ZS3	$P_1q^6$	36.50		7.44		14.33		灰岩
ZS4	$P_1q^4$	47.50		6.75		15.30		灰岩
ZS5	$P_1q^5$	51.10		7.19		13.37		灰岩

二叠系下统孤峰组采集 2 个样品，岩性为砂岩，其岩石单轴饱和抗压强度为 22.10-29.7MPa，达不到建筑石料标准，龙潭组因风化较强，采不到岩石物理力学样品。

碱集料资料因收集不到，也找不到测试单位，原矿山加工的石料销售买主未提出该项要求。

#### e. 放射性

该矿未进行放射性检测,根据收集的相邻广德南方水泥有限公司官财山石灰岩矿山和相同层位的石灰放射性检测结果,IRa 值 0.05, Ir 值 0.03,符合建筑石料矿要求。

该矿开采矿种为方解石,其用途广泛,每年广德市环保局等都对矿山环境和产品监测,均符合相关指标。

#### 2) 矿石类型

矿石的自然类型为中厚层灰黑色灰岩、中厚层含燧石条带灰岩。

矿石工业类型为建筑用石灰岩矿。

#### 3) 矿石加工性能

鉴于邻区的建筑用石灰岩,其物理性质和该区剥离物相当。因而,首选可作为建筑用石灰岩,其次可作为块石用路基垫层或水利工程砌坝用的块石(无需加工)。

建筑用石灰岩推荐的加工工艺:无需选矿,矿山经爆破→运输→破碎→产品→运输→销售,其产品粒级为 60-40mm、40-30mm、30-16mm、16-5mm、5-0mm,直接销售,主要用于筑路、建房及制造水泥制品,粉砂即石粉主要用于掺和剂或免烧砖原料等,资源得到了充分利用。

### 9.4 开采技术条件

#### 9.4.1 水文地质条件

矿区为低山丘陵地貌,区内地表水系不发育,仅有两处水塘和一条小溪。该区最低侵蚀基准面: +176.3m。

矿区含水岩组有:孔隙含水岩组,主要为第四系松散岩类,为弱含水岩组。裂隙-岩溶含水岩组,有黄龙组、栖霞组碳酸盐岩类组成,在开采标高以上为强透水弱富水岩组。裂隙含水岩组主要为茅山组、五通组、高骊山组、孤峰组、龙潭组等碎屑岩、硅质岩和闪长岩组成,富水性弱,可视为相对隔水层。三条断层破碎带可视为强透水中等富含水带。

地下水补给源主要是大气降水及地表水体渗透,蒸发以及向深处径流为其主要排泄条件。由于矿床大部位于当地最低排水基准面以上,前期开采可利用地形自然排水。矿区水文地质条件为简单类型。

#### 9.4.2 工程地质条件

矿区有两个工程地质岩组：

##### a、松散碎屑岩类工程地质岩组（I）

松散碎屑岩类工程地质岩组主要沿河谷、山坡展布，由冲、洪积物组成，上部由粉土组成。呈可一硬塑状，下部由砾石混粉土组成，呈松散一稍密状，含孔隙水。厚度0.5—2.5m，该岩组对矿床开采影响不大。

剥离体主要位于此部位，工程地质条件较差，岩土体不稳定，在剥离时予以重视，防止地质灾害的发生。

##### b、碳酸盐岩岩类工程地质岩组（II）

矿区内出露二迭系下统栖霞组、石炭系中统黄龙组，岩石完整性中等，据钻孔岩石RQD统计最大值99.10%，最小值0.00%，平均值为58.60%。矿体顶板RQD大多在60%—90%之间，底板RQD大多在70%—90%之间。岩石质量为劣—中等，岩体完整性为差—中等完整。

根据岩石物理力学试验成果，岩体的单轴抗压强度为65-87MPa，岩体质量优良，属较坚硬类岩组。

坚硬~坚硬工程地质岩组，该岩组以块状和层状结构为主，完整性较好，岩石测试资料表明平均RQD=55.5%~80.65%，工程地质条件尚好。

三条断层破碎带内岩性多为软弱~半坚硬碎块状，开采时随废石一起剥离，对矿山开采影响较小。由于矿床边坡的岩石多为半坚硬完整状，与矿山边坡与地层产状呈反倾向，因此55°边坡角能够达到稳定状态。

因矿山剥离区范围较大，破坏土地和岩石的稳定性，矿区工程地质条件划为中等类型。

#### 9.4.3 环境地质条件

依据《中国地震参数区划图》（GB18306-2016），该区地震动反应谱特征周期分区为1区（0.35s），地震动峰值加速度分区为0.05g（相当于原地震烈度VI度区），故该矿区的区域地壳较稳定。

因矿层地表出露，地下水位较低，将来开采时采用机械或人工开采，形成的凹陷，

对周围的地下水及地表水均没有影响。矿区范围内山体在自然条件下处于稳定状态，目前已有规模开采，未发生失稳现象。采坑边坡总体上是稳定的，不会产生较大规模的边坡滑动。

矿山开采影响范围内有一村庄（大梅岭），根据开采方案，该村庄整体搬迁至开采影响范围之外。

矿区远离城镇，未有三级以上道路（含三级），未有较大的水库，未有较大规模的输电线路。

矿山剥离区范围较大，破坏土地和植被影响较严重，区内有大量剥离物堆积体，规模较大，压占一定面积的土地，同时，造成矿山地质环境危害。矿区划入地质环境中等类型。

综上所述，矿区水文地质条件为简单类型，工程地质条件为中等类型，环境地质条件为中等类型，矿区开采技术条件属Ⅱ-4类型。

## 10. 矿区开发现状

矿山目前在 I 号矿体中开采，开采矿山一期工程已尽尾声，I 号矿体矿石保有资源量为 14.55 万吨。现状形成一长条形采坑，东西长约 750m，南北宽约 410m，面积约 24.31 万平方米。坡高 5~102m，坡度 60~75°，坡底标高+181 左右，坡顶标高+211m。与开发利用方案基本一致。但边坡存在一定的安全隐患，矿山治理工作基本完成。

矿山自从 2020 年 5 月提交《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿剥离物评价报告》以来进行了剥离物开采，I 号矿体试点期内剥离物建筑石料用灰岩矿尚剩余资源量 21.38 万吨（8.13 立方米，截至 2022 年 11 月 30 日）；2023 年一季度停产，广德晶宇矿业有限公司给出的划定年度（2023 年）采矿设计范围内剥离物建筑用石灰岩矿资源量为 26.56 万吨（10.1 万立方米），该部分资源量尚未开采。

## 11. 评估过程

11.1 2023 年 6 月 8 日，广德市自然资源和规划局确定我公司承担“广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I 号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权”出让收益评估项目，随后签订了委托合同，并出具了《评估委托书》。

11.2 2023年6月8日至6月9日，本公司组成评估小组，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。

我公司评估人员柳海华（矿业权评估师）在矿山相关负责人的陪同下，对该矿进行了尽职调查。对该矿的取得方式、地理交通基础设施条件、区域经济情况、矿区现状、矿区勘查开发历史、交易评估历史等进行调查了解。

11.3 2023年6月10日至6月15日，分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿。

11.4 2023年6月16日至6月19日，评估报告经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并提交给委托方。

## 12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模，结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。对于采矿权评估：（1）评估计算的服务年限不小于10年的，应选取折现现金流量法；（2）不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。可比因素可以确定，相关指标可以量化时，应同时选取可比销售法。

鉴于：本次仅对该矿剥离物进行评估，没有采用可比销售法的相关指标，考虑剥离物资源储量规模属小型，服务年限较短，采用折现现金流量法可能存在评估结果显失合理性问题。根据本次评估目的和采矿权人的具体特点，委托评估的采矿权具有一定的获利能力，持续经营状况较好，达到采用收入权益法评估的要求，故本次评估确定采用收入权益法。

其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n [SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}] \cdot k$$

式中：

P—采矿权评估价值；

$SI_t$ —一年销售收入；

k—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—一年序号（ $t = 1、2、3 \dots \dots, n$ ）；

n—评估计算年限。

### 13. 评估指标参数选取依据及评述

#### 13.1 评估指标参数选取依据

主要技术经济参数指标参考《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿 I 号矿体剥离物评价报告（2023 年）》（以下简称《剥离物评价报告》）及评审意见书，《关于广德晶宇矿业有限公司大梅岭方解石矿开发利用方案审查意见书备案的函》（宣矿方案备字〔2009〕15 号）及审查意见书（宣开矿方案审字〔2009〕30 号）（以下简称《开发利用方案评审意见书》）以及评估人员收集调查的其他资料。

#### 13.2 评估所依据资料评述

《剥离物评价报告》由安徽省地质矿产勘查局 332 地质队 2023 年 1 月 10 日提交。该评价报告编写符合《安徽省自然资源厅关于开展已设露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置工作的通知》（皖自然资规〔2022〕3 号）等相关文件要求，编制政策依据充分。对该次矿山露采的剥离物分布范围，报告编制单位进行了现场调查与核实，对剥离物中能被利用的砂石土矿进行了评价，采用《广德县晶宇矿业有限公司广德县大梅岭方解石矿矿产资源开发利用方案》确定的开采技术指标、《矿产地质勘查规范建筑石料类》（DZ/T 0341—2020）中建筑石料质量的一般要求，用于圈定剥离物，资源量估算的方法基本合适，估算结果基本可靠。该报告已通过宣城市自然资源和规划局组织的专家评审。因此，评估人员认为，该矿评审通过的划定年度采矿设计范围内剥离物建筑用石灰岩矿资源量可以作为本次采矿权评估的资源量确定依据。

《开发利用方案》由中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司于 2009 年 11 月编制，已经通过专家组评审（宣开矿方案审字〔2009〕30 号）并在原宣城市国土

资源局备案（宣矿方案备字〔2009〕15号），确定的采矿方案合理，因此，评估人员认为，《开发利用方案》确定的采矿方案等可以作为本次评估依据。

## 14. 评估指标参数

### 14.1 保有资源量

根据《剥离物评价报告》及评审意见书（附件第28、75、78页），经专家组评审确认，截至2022年11月30日，大梅岭矿区方解石矿I号矿体在广德晶宇矿业有限公司给出的划定年度（2023年）采矿设计范围内，剥离物能被综合利用的建筑用石灰岩矿资源量为26.56万吨（10.1万立方米），剥离物废石量1.4177万立方米，剥离物土量0.3232万立方米。

另外，根据评审备案的《安徽省广德市大梅岭矿区方解石矿剥离物评价报告》（皖矿储备字[2020]58号）（附件第96页），该矿露采剥离境界试点期内截止2020年1月31日能被综合利用的建筑石料用灰岩矿38.872万立方米（102.25万吨），已经有偿处置。根据《剥离物评价报告》评审意见书（附件第27-28页），已有偿处置部分目前剩余资源量21.38万吨（8.13立方米）。

根据《评估委托书》（附件第1页），本次仅对该矿I号矿体露采剥离境界内新增未有偿处置的砂石矿资源进行评估，因此，本次评估用保有资源储量即划定年度（2023年）采矿设计范围内剥离物建筑用石灰岩矿资源量为10.1万立方米（合26.56万吨）、废石量1.4177万立方米（合3.73万吨）。

注：根据《剥离物评价报告》（附件第74页），表层剥离物中岩石体重取2.63吨/m<sup>3</sup>，故废石量约3.73万吨（1.4177×2.63）。

### 14.2 评估利用资源储量

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

根据《中国矿业权评估准则》，对于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），全部参与评估计算。

故本次评估利用资源储量为建筑用石灰岩矿26.56万吨、废石量3.73万吨。

### 14.3 开采方案及产品方案

该矿采用露天开采方式，公路开拓～汽车运输方案。

产品方案为建筑用石灰岩矿原矿（破碎后）和废石。

### 14.4 可采储量与采出量

该矿未编制剥离物相关设计类资料，考虑本次仅对该矿新增未有偿处置剥离物进行评估，结合一般生产实际，剥离物开采可不考虑损失、贫化，保有资源储量全部采出，即可采储量与采出量一致，均为建筑用石灰岩矿 26.56 万吨、废石量 3.73 万吨。

### 14.5 服务年限与生产规模

由于本次评估新增剥离物资源在划定年度（2023 年）内采出（附件第 78 页），故本次评估设计在评估基准日至 2023 年年底之间采出，即本次评估新增未有偿处置剥离物服务年限即为 0.58 年，自 2023 年 6 月至 2023 年 12 月，共计采出剥离物为建筑用石灰岩矿 26.56 万吨、废石量 3.73 万吨。

### 14.6 产品销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），建议使用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格。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。不论是采用何种方式确定的销售价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果，但不能作为未来产品价格实现的保证。矿业权评估中一般采用当地价格，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。

建筑石料用石灰岩销售价格受交通运输条件及地域影响明显，考虑目前市场需求现状，以及未来良好发展态势，本项目评估根据近年来市场价格确定评估用建筑用石灰岩矿原矿（破碎后）销售价格。

#### 14.6.1 矿山实际销售价格

根据广德晶宇矿业有限公司提供的 2023 年购销合同（附件第 112-113 页），该公

司 2023 年 3 月至 4 月期间，对前期剥离的碎石进行了销售，销售价格为 63-65 元/吨（含税，不含运费）。鉴于该矿以往开采的剥离物大部分为上部资源，矿石质量相对矿山剥离物整体质量偏低，故本次不作为评估销售价格取值的依据。

#### 14.6.2 周边其他地区销售价格

根据评估人员调查询证，近几年由于外围市场需求旺盛，加之安徽各地大力开展采石环保整治及生态建设的影响，导致建筑用石料矿产品供给能力不足，造成一定时期内建筑用石料供需矛盾突出，从而导致各地区建筑用石料价格出现大幅度上涨。2020 年随着疫情影响，市场需求降低价格有所下降。随着疫情得到控制，各行业复工复产脚步加快，建筑石料市场需求必将加大，预期在未来几年，在没有大的政策变化的前提下，砂石价格将呈现大体稳定的趋势。经调查，近年来该地区建筑用碎石根据品质不同，出厂不含税平均销售价格约为 60-100 元/吨。由于广德县地处安徽、浙江、江苏三省交界处，因此除供应本地市场外，还销往临近的浙江省湖州市长兴县和江苏省溧阳市。

根据砂石骨料网（www.cssglw.com）统计数据，2022 年 6 月至 2023 年 5 月期间，湖州市砂石不含税到岸价为 96-119 元/吨，平均约 114 元/吨（见下表）。

表 14-1 湖州市砂石到用料单位价格统计表

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2022						119	118	117	96	116	115	114
2023	115	114	114	114	116							

注：砂石骨料网暂未统计宣城市砂石到用料单位价格，考虑到广德市与湖州市相邻，本次评估参考湖州市砂石到用料单位价格作为评估广德市砂石到用料单位价格参考。

砂石骨料网  
www.cssglw.com

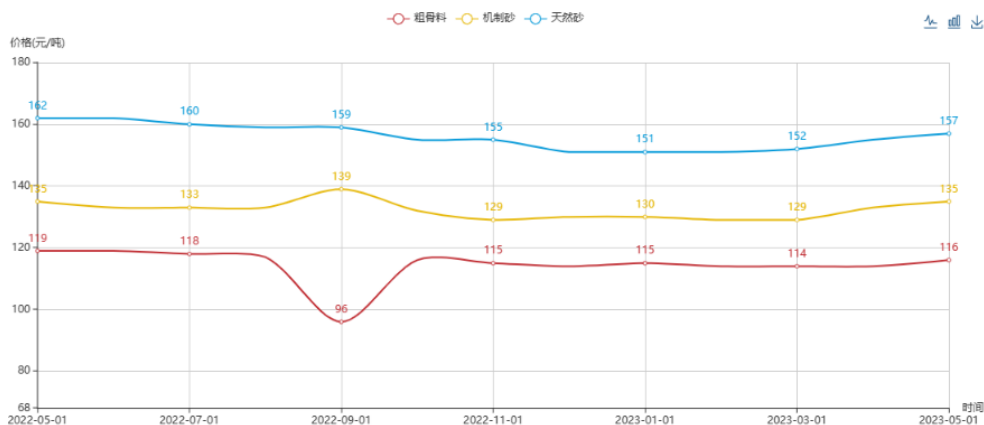
资讯 请输入搜索内容

智慧云工厂 官方公众号 联系我们 砂石人

首页 资讯 报告数据 行情 矿权通 骨料地图 网刊 专访 活动 理事会 装备技术 专题

首页 > 价格 > 砂石价格详情

筛选: 浙江省 湖州市 时间筛选: 2022-05-01 - 2023-06-26 搜索



价格说明:

- 1、本价格数据来源于各地市工程造价信息;
- 2、本价格数据为到用料单位价格, 除特殊说明外, 本价格数据均为除税价;
- 3、本价格数据仅为各地参考指导价, 不作为实际交易依据。

图 14-1 砂石到用料单位价格走势图

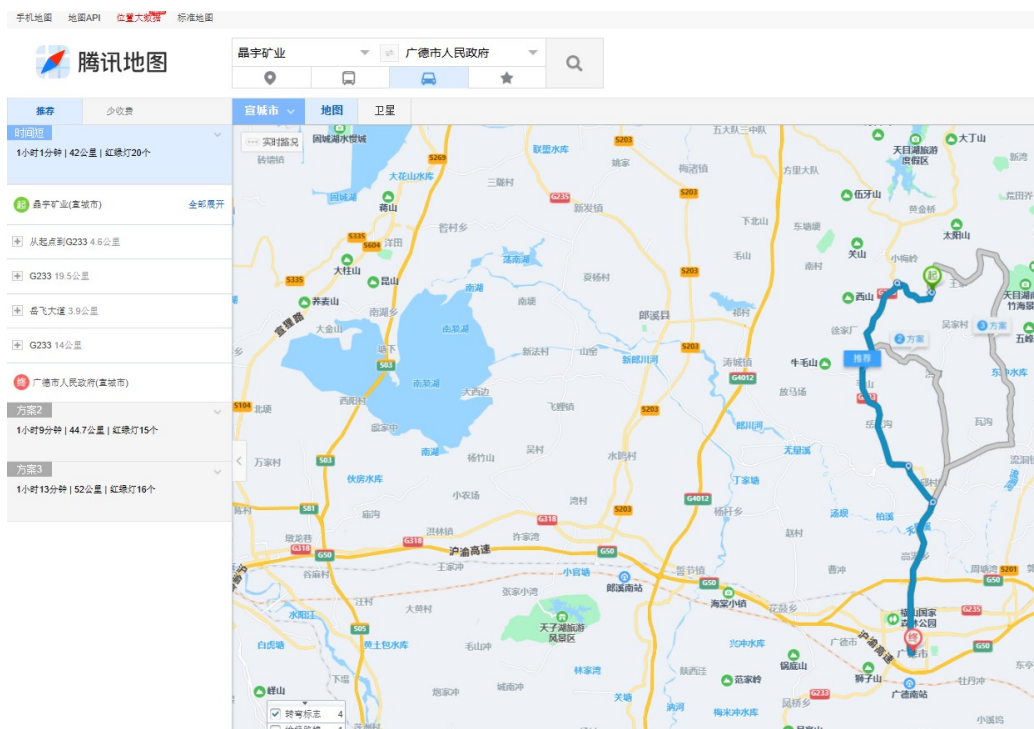


图 14-2 矿山所在地到广德市政府的交通示意图

结合上述信息，考虑矿产资源的价值及矿产品未来市场供需形势、开采矿种的服务年限，根据矿产品实际市场情况，本次评估按砂石到用料单位平均价格 114 元/吨推算建筑石料矿坑口不含税销售价格。具体过程如下：

建筑石料矿产品销售价格受交通运输条件、地区差异、产品供求关系等因素影响，各地区实际销售价格不尽相同。经了解，上述价格包含经销商的合理利润、销售费用以及运输费用。根据《安徽省财政厅 国家税务总局安徽省税务局 安徽省自然资源厅 安徽省水利厅 安徽省应急管理厅关于印发〈安徽省资源税实施细则〉的通知》（皖财税法〔2020〕1005 号），“税务机关按应税产品组成计税价格确定销售额的，我省组成计税价格的成本利润率统一为 10%”，据此计算经销商的利润（利润率 10%）为 11.40 元/吨。据了解，广德城区为砂石用料单位主要场地，根据腾讯地图查询矿山至城中心（市政府）运距 42 公里（见上图），按平均运费 0.45 元/公里估算，矿山至城中心间运费约 18.90 元/吨。销售费用一般按销售收入的一定比例提取，参照同类矿山水平，本次评估销售费用按产品销售价格的 1%估算为 1.14 元/吨（ $114 \times 1\%$ ）。则上述砂石到用料单位价格 114 元/吨扣除经销商的利润（成本利润率 10%），再扣除矿山到城中心的运费及销售费用后，可得出砂石矿的坑口不含税销售价格取整为 83 元/吨（ $114 - 11.40 - 18.90 - 1.14$ ）。鉴于矿山实际剥离物中建筑石料和废石均混合在一起销售，本次评估不再区分二者价格，统一按不含税销售价格 83 元/吨确定为评估剥离物价格取值。

综上，经计算，该矿剥离物销售收入为 2514.07 万元，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{评估销售收入} &= \text{剥离物原矿（破碎后）} \times \text{销售价格} \\ &= (26.56 + 3.73) \times 83 \\ &= 2514.07 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 14.7 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），建筑材料矿产原矿的采矿权权益系数为 3.5%—4.5%。鉴于：本次评估的剥离物采用露天开采，开采工艺简单；综合考虑，本次评估采矿权权益系数取 4.5%。

## 14.8 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、社会风险。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，折现率根据原国土资源部公告2006年第18号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取9%。

本评估项目参照上述公告折现率取8%。

## 15. 评估假设

- 15.1 评估拟定的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；
- 15.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- 15.3 以现有开采技术水平为基准；
- 15.4 市场供需水平基本保持不变；
- 15.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

## 16. 评估结论

### 16.1 采矿权出让收益评估值

本公司评估人员在充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经认真估算，确定“广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权”在评估基准日时点（2023年5月31日）新增可利用建筑用石灰岩矿矿石量26.56万吨、废石量1.4177万立方米（合3.73万吨）对应的采矿权出让收益评估值为108.17万元，大写人民币壹佰零捌万壹仟柒佰元整。

## 16.2 按安徽省矿业权出让收益市场基准价核算结果

根据《安徽省自然资源厅关于印发安徽省矿业权出让收益市场基准价（主要矿种）的通知》（皖自然资规〔2018〕1号）的规定，建筑石料用石灰岩的矿业权出让收益市场基准价为单位保有资源储量3元/吨，则按矿业权出让收益市场基准价核算该矿未有偿处置的剥离物（建筑用石灰岩矿矿石量26.56万吨，废石量3.73万吨）对应的矿业权出让收益市场基准价为90.87万元 $((26.56+3.73) \times 3)$ ，小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值108.17万元。

则按矿业权出让收益市场基准价核算该矿未有偿处置的剥离物（建筑用石灰岩矿矿石量26.56万吨，废石量3.73万吨）对应的矿业权出让收益市场基准价为90.87万元 $((26.56+3.73) \times 3)$ ，

## 16.3 采矿权出让收益征收建议

根据《安徽省自然资源厅关于开展已设露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置工作的通知》（皖自然资规〔2022〕3号）的规定，矿业权出让收益按照评估价值和市场基准价就高原则确定，建议按本次采矿权出让收益评估值**108.17万元（大写人民币壹佰零捌万壹仟柒佰元整）**征收广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权出让收益。

## 17. 有关事项的说明

### 17.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。超过有效期，需要重新进行评估。

### 17.2 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巨大变化等。

本次评估在评估基准日后出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响评估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生

影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

### 17.3 特别事项说明

17.3.1 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。

17.3.2 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方及相关利益人之间无任何利害关系。

17.3.3 评估委托方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。

17.3.4 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。

17.3.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方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。

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

### 17.4 评估报告使用限制

17.4.1 本评估报告需向自然资源主管部门报送后使用。

17.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

17.4.3 本评估报告仅供评估委托方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方和相关当事方的责任。

17.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

17.4.5 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。

17.4.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

## 18. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2023年6月19日。

19. 评估责任人员



法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴

项目负责人：柳海华

柳海华



报告复核人：路璐

路璐



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年六月十九日



附表一

广德晶宇矿业有限公司大梅岭矿区方解石矿（I号矿体剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托方：广德市自然资源和规划局

评估基准日：2023年5月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称		年份	2023年6-12月
			合 计	0.58
1	剥离物（建筑用石灰岩矿）产量（万吨）		26.56	26.56
	剥离物（废石量）产量	万立方米	1.4177	1.4177
		万吨	3.73	3.73
2	产品销售价格（元/吨）（不含税）			83.00
3	销售收入		2514.07	2514.07
4	折现系数（i=8%）			0.9561
5	销售收入折现值		2403.70	2403.70
6	销售收入现值累计			2403.70
7	采矿权权益系数		4.5%	
8	（剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权评估价值		108.17	
9	（剥离物中砂石矿有偿处置）采矿权出让收益评估值		108.17	

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：路璐

制表：柳海华