

漳平市宏都矿业有限公司
乌石隔石墨矿矿业权出让收益市场基准价
评估计算报告

陕秦地矿评（2026）13 号

陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二六年一月二十八日

地址：西安市雁塔路北段 8 号 2 幢一单元 12319 室
邮编：710054

电话：029-85425360
传真：029-87851992

漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿矿业权出让收益

市场基准价评估计算报告

摘 要

陕秦地矿评（2026）13 号

评估计算机构：陕西秦地矿业权资产评估有限公司。

评估计算委托方：龙岩市自然资源局。

采矿权人：漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿。

评估计算范围：

（1）水泥用灰岩矿未有偿化处置可采储量采矿权出让收益市场基准价。

（2）石墨（隐晶质）已有偿化处置剩余可采储量。

评估计算目的：为龙岩市自然资源局确认漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿水泥用灰岩矿未有偿化处置可采储量采矿权出让收益市场基准价、石墨（隐晶质）已有偿化处置剩余可采储量提供参考意见。

评估计算基准日：2025 年 9 月 30 日。

评估主要参数：评估范围内资源量估算基准日水泥用灰岩矿保有资源量 3369.2 万吨；评估计算基准日水泥用灰岩矿保有资源量 3344.55 万吨；推断资源量可信度系数取 0.8；评估利用资源量为 2874.50 万吨；设计损失量 634.98 万吨；采矿损失量 1097.36 万吨；评估计算基准日可采储量 1142.16；水泥用灰岩矿有偿化处置可采储量为 716.76 万吨，有偿化处置采出量 93.99 万吨，有偿化处置剩余可采储量 622.77 万吨；未有偿化处置可采储量 519.39 万吨；水泥用灰岩矿原矿单位可采储量基准价 0.75 元/吨矿石；采矿权出让收益修正系数 1.10。

石墨矿有偿化处置可采储量 16.86 万吨；有偿化处置采出量为 0；有偿化处置剩余可采储量 16.86 万吨。

评估计算结果：评估人员在充分调查分析评估对象实际情况及查阅有关资料的基础上，估算出“漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿”水泥用灰岩矿未有偿化处置可采储量采矿权出让收益市场基准价为人民币肆佰贰拾捌万伍仟元整（小写：428.50万元）；石墨（隐晶质）已有偿化处置剩余可采储量 16.86 万吨。



评估有关事项声明：

1、根据现行法规的有关规定，评估计算报告的评估计算结果使用有效期为一年，即自评估计算基准日起一年内有效。

2、本评估计算报告仅供评估计算委托方了解评估计算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计算报告是评估计算委托方和相关当事方的责任。本评估计算报告的所有权归评估计算委托方所有。

重要提示：

以上内容摘自《漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿矿业权出让收益市场基准价评估计算报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该评估计算报告全文。

法定代表人:

胡继民
矿业权评估师
612002000122

矿业权评估师:

安昭
矿业权评估师
613022004679

矿业权评估师:

李峻
矿业权评估师
612008000005

陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二六年一月二十八日



目 录

一、评估计算机构	1
二、评估计算委托方及采矿权人.....	1
三、评估计算目的	2
四、评估计算对象及评估计算范围.....	2
五、评估计算基准日	5
六、评估原则	5
七、评估依据	5
八、矿区概况	7
九、矿区地质概况	10
十、水泥用灰岩矿未有偿化可采储量采矿权出让收益市场基准价的计算	22
十一、石墨已有偿化处置剩余可采储量的计算.....	25
十二、评估计算结论	26
十三、有关问题的说明.....	26
十三、评估计算报告提交日期.....	27
十四、评估责任人员	27
附件目录.....	28

漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿矿业权出让收益 市场基准价评估计算报告

陕秦地矿评（2026）13 号

陕西秦地矿业权资产评估有限公司接受龙岩市自然资源局的委托，根据国家矿业权评估的有关规定及矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，依据相关资料对其委托评估的“漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿矿业权出让收益市场基准价”进行了评估计算。现将评估计算情况及计算结果报告如下：

一、评估计算机构

名称：陕西秦地矿业权资产评估有限公司；

注册地址：西安市雁塔路北段 8 号 2 幢一单元 12319 室；

法定代表人：胡继民；

营业执照统一社会信用代码：91610000713524971T；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（1999）015 号。

二、评估计算委托方及采矿权人

评估计算委托方：龙岩市自然资源局；

地址：龙岩市新罗区莲新南路 2 号。

采矿权人：漳平市宏都矿业有限公司；

漳平市宏都矿业有限公司统一社会信用代码：91350881MA321RL66H；类型：有限责任公司；法定代表人：赖生顺；注册资本：贰仟万圆整；成立日期：2018 年 8 月 29 日；住所：漳平市拱桥镇隔顶村赤村第 6 组 15 号；经营范围：石墨、石灰石采选、加工及销售；煤炭、非金属矿、轻质碳酸钙、活性碳酸钙、生石灰的销售。（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）。

三、评估计算目的

为龙岩市自然资源局确定漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿水泥用灰岩矿未有偿化处置可采储量采矿权出让收益市场基准价、石墨（隐晶质）已有偿化处置剩余可采储量提供参考意见。

四、评估计算对象及评估计算范围

（一）评估计算对象

根据“龙自然资矿计[2026]第 001 号矿业权出让收益市场基准价计算合同”，本项目评估计算对象为：漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿采矿权。

1、采矿许可证范围

采矿许可证证号：C3508002011087210120072；采矿权人：漳平市宏都矿业有限公司；地址：漳平市拱桥镇隔顶村赤村第 6 组 15 号；矿山名称：漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：石墨、水泥用石灰岩；开采方式：地下开采；生产规模：63 万吨/年（石墨矿 3 万吨/年、水泥用石灰岩 60 万吨/年）；矿区面积：1.3563km²；有效期限：2019 年 5 月 29 日至 2024 年 7 月 29 日；发证机关：龙岩市自然资源局。

矿区范围由 6 个拐点圈定，拐点坐标及开采标高详见表 1。

采矿许可证范围一览表（2000 国家大地坐标系）

表 1

编号	X	Y	编号	X	Y
1	2793326.2778	39536171.8573	4	2792404.2678	39536594.8665
2	2793326.2827	39537430.8731	5	2791942.2622	39536594.8689
3	2792404.2714	39537430.8767	6	2791942.2609	39536171.8633
开采标高：+800—+350m					

该采矿许可证注明：根据《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管

理的通知》（自然资规[2023]4号）规定，采矿证有效期顺延至2026年7月29日，期间不得开采。

2、资源量估算范围

2024年5月，受漳平市宏都矿业有限公司委托，福建省121地质大队对矿区内的石墨矿段和水泥用灰岩矿段资源储量进行了核实，提交了《福建省漳平市乌石隔矿区石墨矿、水泥用灰岩矿2024年资源储量地质报告》（以下简称“2024地质报告”），该报告于2025年1月15日经福建省自然资源评审中心以闽自然资储评字[2025]3号评审通过。“2024地质报告”中资源量估算范围与现采矿许可证范围一致，详见表1。

3、“三合一方案”设计开采范围

2025年8月，漳平市宏都矿业有限公司编制了《福建省漳平市乌石隔矿区石墨矿、水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案》（以下简称“三合一方案”），该方案于2025年9月9日经龙岩市国土资源评审中心以龙国土资矿评[2025]3号评审通过。其设计开采的资源量依据为“2024地质报告”，设计开采面积为1.3406km²，由8个拐点圈定，拐点坐标及开采标高详见表2。

三合一方案设计开采范围一览表（2000国家大地坐标系）

表2

编号	X	Y	编号	X	Y
1	2793326.28	39536247.15	5	2791942.26	39536594.87
2	2793326.28	39537430.87	6	2791942.26	39536172.06
3	2792404.27	39537430.88	7	2793121.56	39536172.06
4	2792404.27	39536594.87	8	2793121.56	39536247.15
开采标高：+800~+350m					

设计范围与资源量估算范围不一致系矿区范围内水源地及生态红线原因而导致矿区面积出现缩减，矿区范围内资源量未发生变化。

经评估人员调查核实，截止评估计算基准日，评估计算对象内无其它矿权设置，不存在权属争议。

（二）评估计算范围

根据“龙自然资矿计[2026]第 001 号矿业权出让收益市场基准价计算合同”，本项目评估计算范围为：（1）水泥用灰岩矿未有偿化处置可采储量采矿权出让收益市场基准价；（2）石墨（隐晶质）已有偿化处置剩余可采储量。

（二）采矿权出让收益（价款）处置情况

根据委托方提供的资料，并经我公司评估人员核实，该采矿权共进行过两次有偿处置，具体如下：

2010 年 12 月 29 日，四川天地源土地资源房地产评估有限公司对该矿区石灰岩矿出让收益（价款）进行了评估，提交了《龙岩市环闽投资有限公司漳平市乌石隔矿区石墨矿（石灰岩矿）采矿权评估报告书》（四川天地源[2010]（矿评）字第 367 号）。评估基准日（2010 年 11 月 30 日）矿区范围内水泥用灰岩矿保有资源量 1311.1 万吨，评估计算可采储量 716.76 万吨，采矿权评估价值为 433.33 万元。2011 年 11 月 14 日，原龙岩市国土资源局与龙岩市环闽投资有限公司签订了《龙岩市采矿权出让合同》，合同约定出让矿种为水泥用石灰岩，资源量（333）矿石量 1311.10 万吨，出让年限 2011 年 8 月 1 日至 2024 年 8 月 1 日，出让价款 455 万元。依据采矿权价款专用票据（No. 0009436、No. 00002542、No. 05719169），采矿权人分别于 2011 年 11 月 30 日缴纳价款 185 万元、2012 年 12 月 19 日缴纳价款 152.712 万元、2013 年 11 月 28 日缴纳价款 143.1 万元，合计缴纳价款 480.812 万元，采矿权价款已缴清。

2018 年 9 月 27 日，湖北华诚地矿咨询有限公司对矿区内的石墨矿出让收益（价款）进行了评估，提交了《福建省龙岩市环闽投资有限公司乌石隔矿区石墨矿采矿权出让收益评估报告》（鄂华地矿评报字[2018]第 019 号）。本次已有偿处置石墨矿保有资源量 20.69 万吨，折合可采储量 16.86 万吨，采矿权出让收益（价款）评估值为 171.58

万元。依据采矿权价款专用票据（No. 00891029），采矿权人已于 2019 年 3 月 12 日缴清出让收益（价款）171.58 万元。

2019 年 5 月 28 日，该矿采矿权人由福建省龙岩市环闽投资有限公司变更为漳平市宏都矿业有限公司。

五、评估计算基准日

依据“龙自然资矿计[2026]第 001 号矿业权出让收益市场基准价计算合同”，本项目评估计算基准日确定为 2025 年 9 月 30 日。

六、评估原则

- 1、遵循独立性、客观性、公正性的工作原则；
- 2、遵循预期收益、替代、效用、贡献的经济原则；
- 3、遵循矿业权与矿产资源相互依存的原则；
- 4、尊重地质规律及资源经济规律的原则；
- 5、遵守矿产资源开发规范的原则。

七、评估依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》及其实施细则；
- 2、《中华人民共和国资产评估法》；
- 3、《矿产资源开采登记管理办法》；
- 4、《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- 5、《财政部、国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》（财建[2006]694 号）；
- 6、《财政部、国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的补充通知》（财建[2008]22 号）；
- 7、《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- 8、财建[2010]1018 号《财政部、国土资源部关于加强对国家出资勘查探明矿产地

及权益管理有关事项的通知》;

9、《矿产资源储量评审认定办法》;

10、《矿产资源登记统计管理办法》;

11、《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020);

12、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020);

13、《石墨、碎云母矿产地质勘查规范》(DZ/T 0326-2018);

14、《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》(DZ/T 0213-2020);

15、《关于实施“中国矿业权评估准则”的公告》(中国矿业权评估师协会 2008 年第 5 号公告)(2008 年 8 月);

16、《中国矿业权评估准则》;

17、《矿业权评估参数确定指导意见》;

18、《中国矿业权评估准则(二)》(2010 年 11 月);

19、《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》;

20、《福建省国土资源厅关于出让矿业权评估有关事项的通知》(闽国土资综[2013]185 号);

21、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);

22、《福建省自然资源厅关于印发福建省矿业权出让收益市场基准价的通知》(闽自然资规[2024]2 号);

22、矿业权出让收益市场基准价计算合同(龙自然资矿计[2026]第 001 号);

23、采矿权人营业执照、采矿许可证(证号: C3508002011087210120072);

24、福建省 121 地质大队《福建省漳平市乌石隔矿区石墨矿、水泥用灰岩矿 2024 年资源储量地质报告》(2024 年 5 月);

25、福建省自然资源评审中心《〈福建省漳平市乌石隔矿区石墨矿、水泥用灰岩矿

2024 年资源储量地质报告>矿产资源储量评审意见书》(闽自然资储评字(2025)3 号)
(2015 年 1 月 15 日);

26、漳平市宏都矿业有限公司《福建省漳平市乌石隔矿区石墨矿、水泥用灰岩矿
矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案》(2025 年 8 月);

27、龙岩市国土资源评审中心《<福建省漳平市乌石隔矿区石墨矿、水泥用灰岩矿
矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案>评审意见书》(龙国土资矿评
[2025]3 号)(2025 年 9 月 9 日);

28、四川天地源土地资源房地产评估有限公司《龙岩市环闽投资有限公司漳平市
乌石隔矿区石墨矿(石灰岩矿)采矿权评估报告书》(四川天地源[2010](矿评)字第 367
号)(2010 年 12 月 29 日);

29、湖北华诚地矿咨询有限公司《福建省龙岩市环闽投资有限公司乌石隔矿区石
墨矿采矿权出让收益评估报告》(鄂华地矿评报字[2018]第 019 号)(2018 年 9 月 27 日);

30、漳平市自然资源局出具的漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿动用储量说
明,漳平市宏都矿业有限公司出具的漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿动用量补
充说明;

31、《龙岩市采矿权出让合同》及采矿权出让收益(价款)缴纳凭证;

32、委托方提供的及评估人员收集的其它资料。

八、矿区概况

(一) 位置及交通

矿区位于漳平市城区方位 215° , 直距 7km 处, 行政区划隶属漳平市桂林街道办事处和拱桥镇管辖。地理坐标: 东经 $117^{\circ} 21' 32.377'' \sim 117^{\circ} 22' 17.496''$, 北纬 $25^{\circ} 13' 59.715'' \sim 25^{\circ} 14' 44.729''$ 。

矿区东北方向 8km 处有鹰厦铁路通过, 矿山有多条乡村简易公路与国道 235 (原福三线) 相通, 距国道 235 约 10km, 交通十分便利。详见交通位置图。

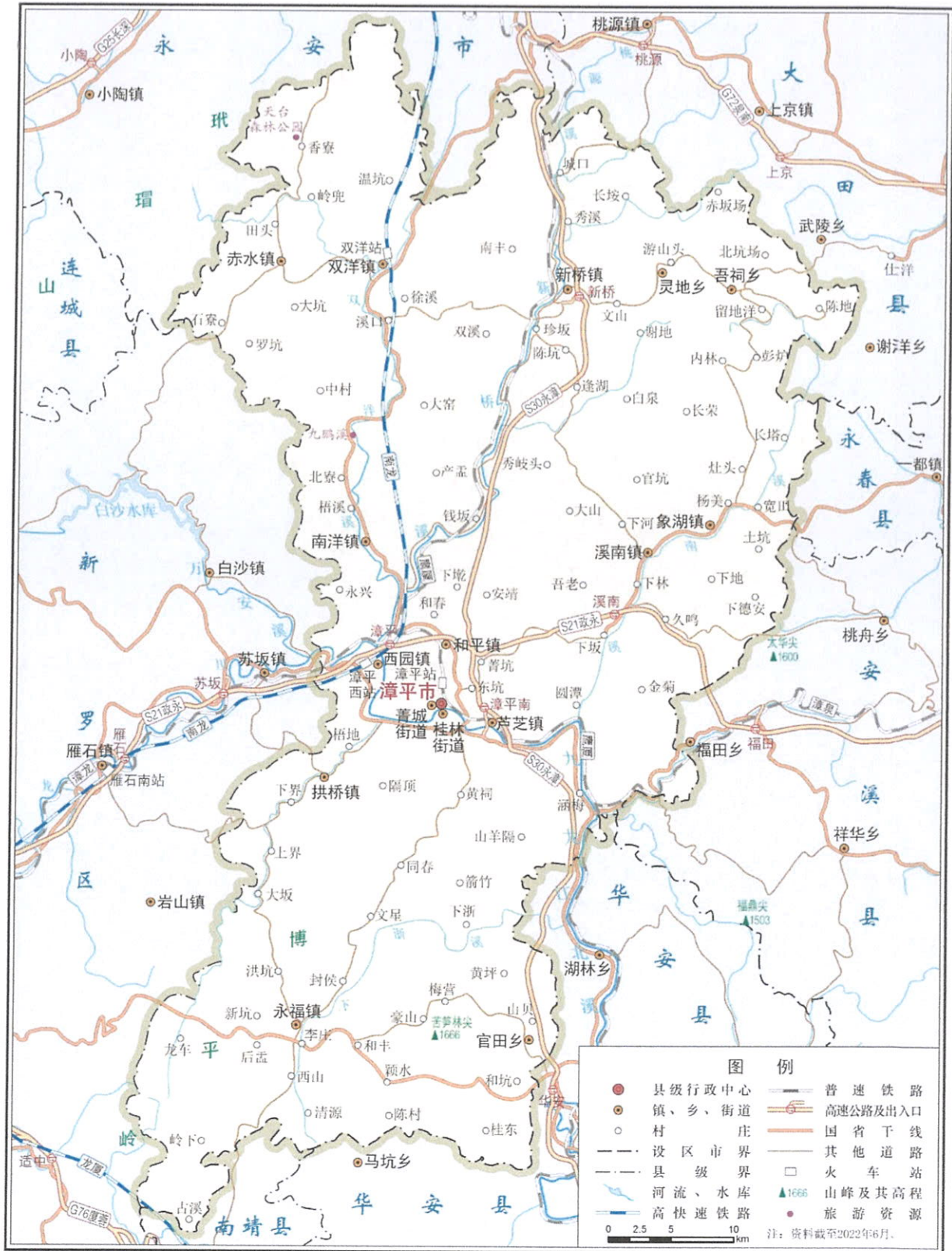


图1 交通位置图

(二) 自然地理及经济概况

矿区属构造侵蚀型低山地貌，地形复杂、沟谷发育。主要山脉呈南北走向，贯穿

全区，为矿区的主要分水岭。最低侵蚀基准面位于矿区西北部外围，标高+335.00m；区内最低点位于矿区西北部水泥公路边，标高+466.00m，最高点位于矿区东南部分水岭的山脊上，标高为+864.60m，相对高差达+398.60m。本区地处亚热带，长年温湿多雨，年平均气温为 19.2℃，年平均降雨量为 1594.00mm，无霜期 305 天。区内植被发育，地形切割强烈，坡度较陡，有利于大气降水自然排泄。

矿区所在地人口较多，劳动力资源相对充足。经济以农业为主，次为林业、水果等，矿业为砖瓦粘土、建筑用砂岩、石英、石灰岩、高岭土、石墨和煤等；电力已并网，供电较充足。

（三）以往地质工作概况

1958 年，漳平县在本区外围东侧成立县办石墨矿，已停采。

上世纪 60 年代末，福建省区域调查队在本区进行 1:20 万地质测量，圈定了含矿远景区域，而后又进行了 1:5 万地质填图，进一步确定了成矿地段。

2004 年 7 月~2007 年 12 月，福建省 121 地质大队对本区进行了地质普查工作，于 2008 年 1 月提交了《福建省漳平市乌石隔矿区石墨矿普查地质报告》，2008 年 4 月 2 日通过了福建省国土资源评估中心评审（闽国土资储审龙字[2008]23 号）。估算矿区范围内石墨矿资源量（332+333）57.6 万吨，其中控制的内蕴经济资源量（332）约 25.0 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）32.6 万吨，（332）资源量占总资源量 43.4%；提交了水泥用灰岩矿 333 资源量 1311.1 万吨，上述资源量未进行备案。

2023 年 5 至-2024 年 5 月，受漳平市宏都矿业有限公司委托，福建省 121 地质大队对矿区内的石墨矿段和水泥用灰岩矿段进行资源储量核实工作，并提交了《福建省漳平市乌石隔矿区石墨矿、水泥用灰岩矿 2024 年资源储量地质报告》，该报告于 2025 年 1 月 15 日经福建省自然资源评审中心评审通过（闽自然资储评字（2025）3 号）。截止 2023 年 12 月 31 日，矿区范围内石墨矿段保有资源量（控制+推断）68.4 万吨，其中控制资源量 22.2 万吨，推断资源量 46.2 万吨，石墨矿平均品位（F_{cad}）为 68.91%；

水泥用灰岩矿段保有资源量（控制+推断）3369.2 万吨，其中控制资源量 994.3 万吨，推断资源量 2374.9 万吨。该报告为本次评估计算的主要地质依据。

九、矿区地质概况

（一）地层

矿区内地层由老到新为：早石炭世林地组（ C_{1l} ）、中二叠世栖霞组（ P_{2q} ）、文笔山组（ P_{2w} ）、童子岩组（ P_{2t} ）；晚二叠世翠屏山组（ P_{3cp} ）、早三叠世溪口组（ T_{1x} ），现分述如下：

1、早石炭世林地组（ C_{1l} ）

位于矿区深部，ZK01、ZK02 和 ZK03 钻孔均有揭露，厚度不详，岩性主要为石英砾岩、细砂岩和石英岩等，与上覆地层栖霞组（ P_{2q} ）呈断层接触。

2、中二叠世栖霞组（ P_{2q} ）

出露于矿区+580 风井附近及南部外围，在矿区范围内呈一“天窗”形态出露。为一套浅海相沉积，由中厚-厚层状石灰岩、含泥质灰岩、泥质灰岩及少量白云岩、白云质灰岩、燧石灰岩、大理岩化灰岩等组成，为矿区的含矿地层，分为①和②石灰岩矿层；产丰富的动物化石，主要有蜓、珊瑚、苔藓虫、腕足类等；钻孔揭露石灰岩矿真厚度为 130.86~188.75m 之间，平均 154.42m，区域上厚度大于 200m。

3、中二叠世文笔山组（ P_{2w} ）

出露于矿区南部外围，为一套浅海相碎屑沉积，主要岩性为砂质泥岩，夹少量细砂岩条带。产较多动物化石：长身贝、双壳类和双园海百合茎。厚度大于 300m，与下伏栖霞组（ P_{2q} ）地层整合接触。

4、中二叠世童子岩组（ P_{2t} ）

矿区内钻孔揭露厚度不全，区域上厚度 840m。为一套障壁岛~浅海~泻湖相为主的含煤碎屑岩沉积。岩性由细砂岩、泥质砂岩、砂质泥岩、泥岩和煤层组成，产丰富的动植物化石。按岩性、化石组合及含煤性等特征，将童子岩组自下而上划分为第一

段 (P_2t^1)、第二段 (P_2t^2) 和第三段 (P_2t^3)。其中第一段 (P_2t^1) 及第三段 (P_2t^3) 含煤，第二段 (P_2t^2) 不含煤。与下伏文笔山组地层呈整合接触，与上覆翠屏山组地层呈断层接触。

童子岩组地层详细划分如下：

(1) 童子岩组第一段 (P_2t^1)

出露于矿区南部，厚度 255m，为一套障壁岛~泻湖相为主的含煤碎屑岩沉积；岩性主要为灰色泥岩、细砂岩、砂质泥岩及煤层和石墨矿层组成。石墨矿层由原煤层受热液变质作用，经重结晶而形成煤成石墨，区内钻孔未揭露该层段的石墨矿层。

(2) 童子岩组二段 (P_2t^2)

出露于矿区南部，厚度 112m。为一套浅海相碎屑岩沉积，不含煤。岩性主要为深灰色、灰黑色中厚层状的砂质泥岩、泥岩为主，上部夹细砂岩，水平层理发育。以不含煤为主要特征。层理由均匀层理变为透镜状、水平纹理及水平互层层理等。见较多的黄铁矿结核，产丰富的阿尔图菊石、泾县矮小戟贝、齿状钩盖贝、双壳类等海相动物化石。底部为 II 标志层：厚度约 1m，岩性为灰黑色、风化后呈桔黄色的钙质细砂岩，产丰富的希瓦格蜓、双园海百合茎、珊瑚等动物化石，是二段和一段的分段标志。

(3) 童子岩组三段 (P_2t^3)

出露于矿区中南部，厚度 473m。为一套较大的海退型含煤沉积，具频繁的小振荡运动，次一级小旋回发育。为矿区主要含矿层段，矿体走向呈东西长带状，岩性主要为深灰、灰黑色薄~中厚层状细砂岩、砂质泥岩、泥岩及煤层和石墨矿层，石墨矿层由原煤层受热液变质作用，经重结晶而形成煤成石墨，区内矿层为 C1 石墨矿层，其围岩中有明显的变质重结晶现象。泥岩有程度不同的空晶石（红柱石），砂岩有程度不同的绢云母化，角岩化现象；变质程度从浅至深逐渐明显。

5、晚二叠世翠屏山组 (P_3cp)

出露于矿区 F_1 断层上盘。岩性以灰色、灰白色中、细粒砂岩及砂质泥岩组成，上

部夹少量煤线。底部见 1~3 层厚层状的细砾岩，含燧石角砾。与下伏童子岩组 (P_{2t}) 地层呈断层接触，区内钻孔揭露伪厚 45.77m~202.80m 之间，区域上真厚度大于 500m。

6、早三叠世溪口组 (T_{1x})

出露于矿区西北部及外围，为一套呈紫红色的泥岩，水平纹理发育，产海相动物化石克氏蛤、蛇菊石等，厚度不详。与下伏翠屏山组 (P_{3cp}) 地层呈断层接触。

(二) 构造

矿区总体形态为向北偏西倾斜的单斜构造；发育有 F_1 和 F_2 正断层， F_4 逆断层， F_0 滑脱断层， F_{0-1} 和 F_5 隐伏正断层。各断层特征如下：

1、 F_1 正断层

地表发育于石墨矿段中部，走向呈近东西向，长度 1870m，倾向北，倾角 $52^\circ \sim 70^\circ$ ，东部被 F_4 逆断层切割；上盘为翠屏山组 (P_{3cp}) 及童子岩组第三段 (P_{2t}^3) 地层；下盘为童子岩组第三段 (P_{2t}^3) 地层；该断层在深部切割了 C1 矿层，破坏了 C1 矿层的连续性。

2、 F_2 正断层

地表发育于石墨矿段西北部，走向呈近东西向，长度 620m，倾向北，倾角 75° ；上盘为溪口组 (T_{1x}) 地层，下盘为翠屏山组 (P_{3cp}) 地层。

3、 F_4 逆断层

发育于石墨矿段东部，走向呈北东-南西，长度 1230m，倾向北西，倾角 75° ；上盘为童子岩组第二段 (P_{2t}^2)、童子岩组第三段 (P_{2t}^3) 及翠屏山组 (P_{3cp}) 地层，下盘为童子岩组第三段 (P_{2t}^3) 及翠屏山组 (P_{3cp}) 地层。

4、 F_0 滑脱断层

地表发育于水泥用灰岩矿段南部外围，呈“弧形”展布，长度 1070m，倾向西北-北，断层面波状起伏；在+580 风井附过为 F_0 断层构造“天窗”，呈闭合状；在石墨矿段 F_0 发育于 3+1、4 线剖面深部，上盘为童子岩组第二段 (P_{2t}^2)、童子岩组第一段 (P_{2t}^1) 地

层，下盘为栖霞组 (P_2q) 地层，该断层造成了上下盘地层的大量缺失。在水泥用灰岩矿段上盘为文笔山组 (P_2w)、童子岩组第一段 (P_2t^1) 及童子岩组第二段 (P_2t^2) 地层，下盘为栖霞组 (P_2q) 地层；该断层在区内基本隐伏于矿区深部，为栖霞组 (P_2q) 的控矿断层，在倾向上切割了栖霞组 (P_2q) 上部地层。

5、 F_5 隐伏正断层

位于 F_1 断层上盘，走向与 F_1 断层基本一致，倾角 20° 左右，上盘为翠屏山组 (P_3cp) 或童子岩组第三段 (P_2t^3) 地层，下盘为童子岩组第三段 (P_2t^3) 地层；该断层造成了上下盘地层的大量缺失。

6、 F_{0-1} 隐伏正断层

走向与 F_0 断层基本一致，倾角 $25^\circ \sim 50^\circ$ 左右，上盘为栖霞组 (P_2q) 地层，下盘为林地组 (C_1l) 地层；该断层切割了栖霞组 (P_2q) 底部的部分地层，也使深部①矿体的连续性遭到破坏。

(三) 岩浆岩

区内岩浆岩种类较多，主要有花岗斑岩、辉绿岩及二长花岗岩。

花岗斑岩地表出露 1 处，位于矿区东南部外围，呈岩墙状产出，走向北东-南西，长约 440m，倾向总体往北西；2-2、3+102 钻孔也多处见有花岗斑岩，岩石呈灰白色，斑状结构，斑晶约占 45%，石英占 12%，角闪石和黑云母 2%；沿 F_0 断层侵入，受其影响围岩具明显硅化退色现象，泥岩普遍红柱石化，从施工的钻孔看变质程度由浅至深逐渐明显。2-1、4-1、ZK02 钻孔见有辉绿岩脉，在 2-1、4-1 钻孔中呈脉状穿叉于童子岩组第三段 (P_2t^3) 地层深部，对 C_1 矿层无影响；在 ZK02 钻孔中呈脉状穿叉于栖霞组 (P_2q) 地层②矿体中，对②矿体有一定的影响；ZK04 钻孔见有二长花岗岩，在倾向上侵蚀了深部栖霞组 (P_2q) 地层②矿体 (+35m 标高以下)。

(四) 变质作用及围岩蚀变

1、石墨矿段

区内变质作用主要有热接触变质作用和接触交待变质作用两类。童子岩组第三段煤层受热接触变质作用和接触交待变质作用形成煤成石墨，矿体的周围常见到碳酸盐化、红柱石化和空晶石化等，泥岩有程度不同的绢云母角岩化现象；变质程度从浅至深逐渐明显，变质程度越高，对 C1 石墨矿层更加有利。

2、水泥用灰岩矿段

区内热接触变质作用和接触交待变质作用较强烈，主要表现为矽卡岩化、大理岩化。

(1) 矽卡岩化

区内矽卡岩化较强烈，受燕山晚期早白垩世二长花岗岩影响，与岩体接触的灰岩多发育矽卡岩化蚀变，大部分蚀变为矽卡岩化灰岩、矽卡岩、铅锌矿化矽卡岩、硅灰岩化矽卡岩，对矿体有一定的影响。

(2) 大理岩化

受燕山晚期早白垩世二长花岗岩影响，也使区内少量灰岩大理岩化，主要表现为微晶方解石进一步重结晶形成细晶~中晶，或少量的粗晶方解石；使部分灰岩变质为中细粒大理岩化灰岩，局部蚀变为中细粒~中粗粒大理岩，岩石由方解石和透辉石组成，柱粒状变晶结构，块状构造，因变质作用使部分矿石变为大理岩化灰岩，促使矿石中的杂质成分被析出，矿石质量变好。

(五) 矿体特征

矿区范围内圈定 1 条石墨矿体，矿体编号为 C1 矿体；1 条水泥用灰岩矿体，矿体编号为②矿体。矿体特征如下：

1、C1 石墨矿体

矿体赋存于二叠系中统童子岩组第三段(P_2t^3)地层中，局部具有膨胀或收缩现象，平面投影矿体走向呈近东西向展布，由煤层受热液变质作用形成煤成石墨，石墨矿层产状与围岩产状基本一致，顶板为深灰色砂质泥岩、含炭质泥岩、细砂岩等组成，底

板为灰色砂质泥岩、细砂岩。矿石类型属隐品质土状石墨矿，围岩普遍具空晶石角岩化、红柱石角岩化等热液蚀变。

矿体主要赋存于 2-4 线之间，矿体赋存标高+225~+820m 之间，相对高差 595m，地表走向长度 730m，矿体产状：倾向 335°~27°，总体倾向北，倾角 39°~64°，平均倾角 49°；真厚度在 0.67m~1.74m 之间，平均厚度 0.99m，厚度变化系数 48.13%；固定碳（Fcad）含量在 58.71~80.93%之间，平均 68.91%，品位变化系数 8.43%。呈层状产出，层面略具波浪状即沿矿体走向、倾向具微膨胀或收缩特征，矿体具挤压、片理化特征，局部夹有透镜状炭质泥岩。

2、水泥用灰岩矿体

矿区内石灰岩地表仅出露于+580 风井附近，区外出露于赤村、隔顶自然村一带的山坡、山脊；受 F₀ 滑脱断层影响，童子岩组地层覆盖于栖霞组地层之上，离地表平均厚度约 95m，石灰岩矿体赋存于栖霞组第一岩性段中，自下而上可划分为①、②两个矿体（①矿体赋存于+350m 标高以下），其上部的第二岩性段已缺失，与上伏的二叠系中统童子岩组呈断层接触，下部也出露不全。

②矿体主要赋存于 B-A 线之间，矿体赋存标高在+350~+580m 之间，相对高差 230m，矿层呈近东西走向，长度 385m，矿体产状：倾向 350°，倾角 35°~65°，平均倾角 53°；各钻孔控制栖霞灰岩真厚度在 129.73m~225.21m 之间。②矿体真厚度在 52.37m~101.25m 之间，平均真厚度 83.65m，厚度变化系数 26.01%；

②矿体 CaO 品位 49.68~51.75%，平均 50.01%，变化系数为 1.53%；MgO 品位 1.44~2.17%，平均 1.80%，变化系数为 17.21%；fSi₂O 品位 1.87~3.24%，平均 2.38%，变化系数为 31.62%；K₂O+Na₂O 品位 0.084~0.129%，平均 0.106%，变化系数为 21.24%。矿体呈层状产出，局部含有夹石；目前矿山在+535m 中段、+512m 中段和+485m 中段开采②矿体。

（六）矿石质量

1、矿石矿物成分

石墨矿石主要矿物为石墨，共生矿物为石英、斜绿泥石、红柱石、绢云母和白云母等。

水泥用灰岩矿石的矿物主要为方解石，含量在 85~95%之间，还含少量石英、白云石、泥质，炭质，铁质物等。

2、矿石化学成分

(1) 石墨矿石

根据基本分析结果，全区石墨固定碳 (Fcad) 平均含量为 68.91%。

本次采取 C1、C2、C3 矿层 3 件 (C1 为石墨矿层)，做化学全分析，检测项目为 Mad、Vd、Ad、Fcad、St, d、SiO₂、Fe₂O₃、Al₂O₃、CaO、MgO、Na₂O、K₂O、TiO₂、Cu、V₂O₅、P₂O₅。检测结果详见表 3。

本次石墨矿层化学全分析 (含基本分析) 成果一览表

表 3

分析编号	NM230730	NM230729	NM230728
样品原号	C1	C2	C3
Mad (%)	8.10	1.22	11.80
Vd (%)	2.21	4.94	2.65
Ad (%)	39.08	85.71	41.36
Fcad (%)	58.71	9.35	55.99
St, d (%)	0.066	0.50	0.29
SiO ₂ (%)	71.58	66.26	63.40
Fe ₂ O ₃ (%)	7.15	4.29	8.44
Al ₂ O ₃ (%)	16.45	23.94	20.42
CaO (%)	0.62	0.74	1.02
MgO (%)	1.70	0.97	1.84
Na ₂ O (%)	0.24	0.43	0.38
K ₂ O (%)	1.56	2.37	2.23
TiO ₂ (%)	0.52	0.88	0.61
Cu (μg/g)	18.7	37.4	75.1
V ₂ O ₅ (μg/g)	582	381	647
P ₂ O ₅ (μg/g)	1022	952	4976

从以上分析结果可以看出, 矿石有益成分除本 C1 石墨矿体 F_{cad} 品位为边界品位外, 其余均达到工业品位要求, 其有害杂质含量均在允许范围内, 对矿石质量没有影响。

(2) 水泥用灰岩矿石

根据化验测试结果, 矿体中 SiO_2 含量 0.15~0.39%; Fe_2O_3 含量 0.076~0.200%; Al_2O_3 含量 0.11~0.34%; TiO_2 含量 0.004~0.012%; CaO 含量 50.31~53.35%; MgO 含量 1.80~1.92%; K_2O 含量 0.042~0.051%; Na_2O 含量 0.016~0.062%; Mn 含量 0.005~0.006%; SO_3 含量 0.028~0.030%; P_2O_5 含量 0.010~0.011%; Cl^- 含量 0.015~0.019%; 烧失量 36.64~41.54%。

3、矿石结构、构造

(1) 石墨矿石

矿石结构: 隐晶质、微细鳞片状结构。

矿石构造: 块状、土状构造。

(2) 水泥用灰岩矿石

矿石结构: 微晶、细晶、中晶结构。

矿石构造: 以厚~巨厚层状构造为主, 偶见薄~中厚层状构造。

4、矿石类型

(1) 石墨矿石

矿石自然类型为土状石墨和页片状石墨; 工业类型为红柱石角岩化隐晶质石墨。

(2) 水泥用灰岩矿石

矿石自然类型为微晶-细晶灰岩、中晶灰岩、含硅质灰岩; 工业类型为水泥用灰岩。

5、矿石品级

(1) 石墨矿

本次对石墨不划分品级。

(2) 水泥用灰岩矿

根据化验测试结果,②矿体 CaO 、 MgO 、 fSi_2O 、 $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 品位指标大部分为 I 级品,仅少量为 II 级品,通过 12-16m 范围内加权也达到 I 级品的品位指标,个别达不到 I 级品的作夹石处理,因此本次确定②矿体矿石品级均为 I 级品。

6、矿石加工技术性能

(1) 石墨矿

根据国家指标 (GB/T3519-2008),土状石墨(隐晶质石墨)的品质要求,采用手选后磨成粉末过筛即可供工业使用。选矿试验:加工样品由安溪县联宝石墨矿进行加工,福建省 121 地质大队进行化验测试。样品加工采用多段碎矿-多次磨矿-筛选的工艺流程,经加工后的精矿品位固定碳较原矿提高 6-7%,回收率在 96%以上,精矿中的硫、铁、石英明显降低,属于易加工矿石。

具体工艺流程如下,先对物料进行粗加工,然后加工物料进入主机研磨室后,由于主轴旋转时离心力的作用,磨辊向外摆动,紧压于磨环,铲刀将物料铲起送至磨辊与磨环之间,随磨辊的滚动而达到研磨、粉碎目的。物料研磨后,粉末随鼓风机循环风经过分析机进行分选,细度过粗的物料落回研磨室重磨,合格细粉则随气流进入旋风集粉器,经出粉管排出即为成品。气流通过旋风集粉器后又进入鼓风机形成闭路循环,从而使机器连续正常工作。余风则通过余风管进入除尘器经净化后排出机外。工艺流程详见图 2。

(2) 水泥用灰岩矿

矿石可破性、易磨性、辊磨性以及易烧结等性能均能满足干法水泥生产的要求,矿石加工技术性能较好,主要加工技术性能指标如下:

易磨性(Wi):乌石隔矿区石灰石的易磨性较好,石灰石 SiO_2 含量一般小于 6%,其邦德功指数为 9.38kwh/t,属于比较好磨的 A 级。

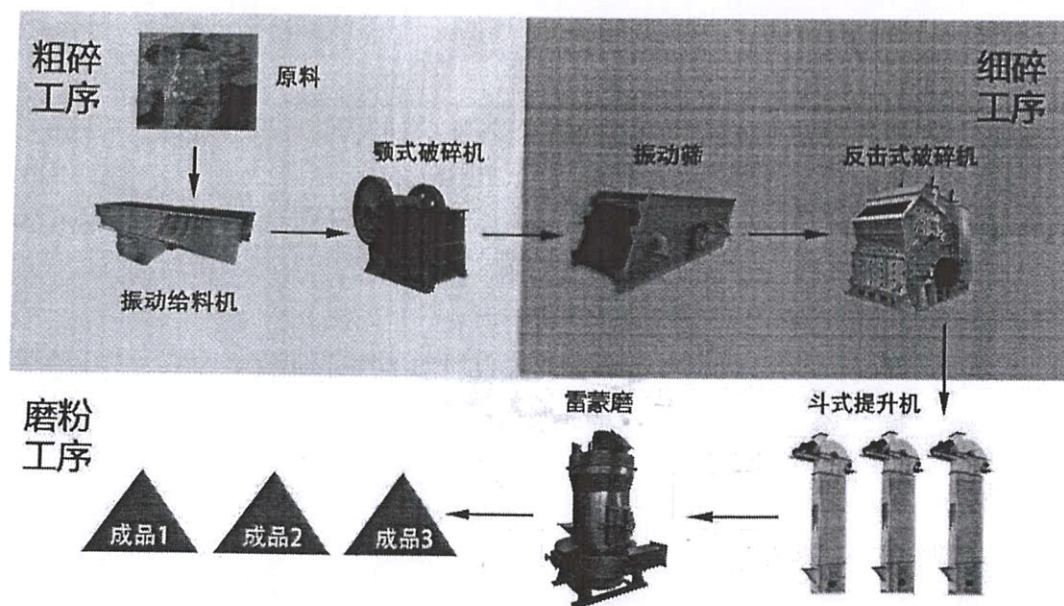


图2 试验工艺流程

磨蚀性指数:石灰石、粘土、铁矿石混合后,辊式磨磨蚀性指数 TWF0.0148。混合料辊式磨易磨性好,磨损件金属磨耗中等,石灰石磨蚀性指数中等。

易烧性:生料的细度对生料的易烧性影响较大,降低生料的细度,可以明显改善其生料的易烧性能,易烧性随 $fSiO_2$ 含量的增加而逐渐变差。矿区水泥用石灰岩矿在细度 10%时(0.08mm 筛余),其易烧性可达中等以上。

漳平市乌石隔矿区水泥用石灰岩矿的加工技术性能在正常范围之内。煅烧成的熟料质量较好,只要合理搭配矿石,并进行质量控制,能够生产优质硅酸盐水泥。

(六) 开采技术条件

1、水文地质条件

矿区部分矿体位于当地侵蚀基准面之下,无大的地表水体,地表沟谷水对矿床的开采无直接充水危害;石墨矿段含矿地层为弱裂隙含水岩组,灰岩矿段含矿地层为弱溶蚀裂隙含水岩组;大气降水是矿区地下水的主要补给来源;第四系覆盖面积小且薄;矿坑井巷围岩一般含水性差,局部断层导水性较好,火成岩富水性弱;石墨矿段巷道存在积水现象,位置区域确定,做好调查和探水防水工作,对矿坑无灾害性突水危害。

根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB12719—2021), 本区地下水主要补给来源为大气降水, 石墨矿段矿床以层状碎屑岩裂隙含水层充水为主, 水文地质勘探类型属基岩裂隙类中等型; 水泥用灰岩矿段矿床以可溶岩类溶蚀裂隙含水层为主, 水文地质勘探类型属岩溶充水矿床中等类型。

2、工程地质条件

石墨矿段井巷围岩及矿层顶底板均属层状岩类软弱~较硬岩组, III、IV、V级结构面发育, 岩体质量等级属中等~坏, 童子岩组第三段 RQD 值 50%, 岩体完整性属中等~差。石墨矿段构造较复杂, 断层发育, 具 II、III级结构面, 对矿床围岩完整性破坏较大。顶板冒落常见, 顶压侧压均较大, 多采用密集支护, 底板因多以泥岩为主, 底鼓现象常见。

水泥用灰岩矿段井巷围岩、矿层及矿层顶底板多属可溶岩类较软~较硬岩组, 岩体质量等级属较好, 栖霞组 RQD 值 85%, 岩体较完整, 岩石质量较好。灰岩矿段受 F_0 断层影响, 靠近断层带附近, 岩石破碎、溶蚀现象发育, F_0 断层对矿床围岩完整性破坏较大。巷道靠近 F_0 时常发生顶板冒落, 地面岩溶塌陷时有发生。

综上所述, 矿区井巷稳固性一般中等, 局部受构造影响, 岩石破碎, 井巷会出现冒落、垮帮等不良现象。根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021), 石墨矿段工程地质条件为层状岩类中等型, 灰岩矿段工程地质条件为可溶岩类中等型。

3、环境地质条件

矿区内未见崩塌、泥石流等地质灾害现象, 未见地温异常, 矿区地层岩石无放射性异常。水泥用灰岩矿段发生一处小型地面岩溶塌陷; 石墨矿段地下水水质较差, NO_3^- 、 NH_4^+ 、 Fe^{3+} 、 Mn^{2+} 等含量超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水国家标准, 矿坑排水对附近水体有一定污染。

石墨矿段有 NO_3^- 、 Fe^{3+} 、 Mn^{2+} 、 NH_4^+ 含量超标的地下水排放可能造成局部水环境及土壤的污染, 切实做好矿区废水达标排放工作, 保证本地区生活及工业用水安全。对

矿坑水污染的防范措施：矿坑水流出井口到沉淀池后，首先进行石灰石中和，PH 降至达标排放标准，然后曝气溶氧后絮凝过滤去除水中的铁、锰离子等。

根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB12719-2021)，矿区地质环境质量类型为不良。

(七) 矿区开发利用现状

1、石墨矿段

矿山于 2011 年 12 月由福建省建筑材料工业设计院编制了开采设计，因市场原因，石墨矿段未能按期完成工程建设。2020 年 8 月重新规划石墨矿段工程建设，矿山设计采用平硐—盲斜井开拓，中央并列式通风系统，采用壁式崩落采矿法进行开采。截止 2023 年底已完成主井、风井建设，主井和风井已连通，形成两个安全出口。已完成井下开拓巷道 2300 多米，完成地面办公、生活和部分生产设施建设。由于上部矿层地质构造和矿体赋存的变化，目前矿井处于停建状态，没有生产石墨矿矿石。

2、水泥用灰岩矿段

矿山于 2019 年 12 月委托福建省华夏能源设计研究院有限公司编制了《漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿（水泥用灰岩矿段）开采变更设计》，采用平硐—斜坡道开采，设计共布置+535m 中段、+500m 中段、+470m 中段、+440m 中段、+410m 中段、+380m 中段和+350 中段等中段；其中+535m 中段为平硐开拓，其余为斜坡道开拓。2021 年 9 月又重新编制提交《漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿（水泥用灰岩矿段）修改设计》，将原设计+500m 水平调整为+512m 水平，同时其余中段高度调整为 25m，即调整后中段布置为+535m、+512m、+485m、+460m、+435m、+410m、+385m、+360m，同时根据+535m、+512m 中段揭露矿体产状，设计对各中段开采范围作出适当调整；随着开采中段标高的调整，设计将原设计的+470m 和+350m 水仓、水泵房调整为+485m、+360m 水平。

矿山自 2011 年 8 月至 2024 年 7 月 29 日，累计动用水泥用灰岩资源量 187.25

万吨，采出量 93.99 万吨。区内水泥用灰岩矿采空区主要分布于+535m 中段及部分+512m 中段、+485m 中段和开拓巷道。2024 年 7 月 30 日至今，一直处于停产状态。

十、水泥用灰岩矿未有偿化可采储量采矿权出让收益市场基准价的计算

（一）评估利用的可采储量

1、评审通过的保有资源量

依据“2024 年地质报告”及其评审意见书，截止资源量估算基准日 2023 年 12 月 31 日，评估范围内水泥用灰岩保有资源量 3369.2 万吨，其中控制资源量 994.3 万吨，推断资源量 2374.9 万吨。

2、评估计算基准日保有资源量

依据漳平市自然资源局出具的“漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿动用储量说明”，2024 年 1 月至 7 月 29 日，水泥用灰岩矿动用量 24.65 万吨；根据采矿权人出具的“漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿动用量补充说明”，该动用量均为推断资源量；2024 年 7 月 30 日至评估计算基准日一直处于停产状态，未动用资源量。故评估计算基准日矿山保有资源量为 3344.55 万吨（3369.2-24.65），其中控制资源量 994.3 万吨，推断资源量 2350.25 万吨（2374.9-24.65）。

3、评估计算基准日利用的资源量

依据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30800-2010），探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），可信度系数取 1.0；推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑在 0.5~0.8 范围内取值。

由于“2024 年地质报告”利用了新的资源量分类，目前矿业权评估师协会尚未针对新资源量分类的评估准则，本项目评估中，控制资源量（KZ）对应原（332）资源量可信度系数取 1.00，全部参与评估计算；对推断资源量（TD），鉴于“三合一方案”中对推断资源量（TD）对应原（333）资源量可信度系数取 0.8，即本次评

估用推断资源量可信度系数取 0.8。故本项目评估利用的资源量为 2874.50 万吨
(994.3+2350.25×0.8)。

4、评估计算基准日可采储量

(1) 设计损失量

依据“三合一方案”，水泥用灰岩设计损失量 786.1 万吨，其中控制资源量 30.5 万吨，推断资源量 755.6 万吨。推断资源量可信度系数 0.8，以此计算的设计损失量为 634.98 万吨 (30.5+755.6×0.8)。

(2) 采矿损失量

依据“三合一方案”，该矿采用地下开采，水泥用灰岩矿开采回采率为 51%，采矿损失量主要包括顶柱损失量和间柱损失量，其计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{采矿损失量} &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times (1 - \text{开采回采率}) \\ &= (2874.50 - 634.98) \times (1 - 51\%) \\ &= 1097.36 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

(3) 评估计算基准日可采储量

$$\begin{aligned}\text{评估计算基准日可采储量} &= \text{评估利用资源量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= 2874.50 - 634.98 - 1097.36 \\ &= 1142.16 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

(二) 水泥用灰岩矿有偿化处置剩余可采储量

1、水泥用灰岩矿有偿化处置可采储量

依据四川天地源土地资源房地产评估有限公司《龙岩市环闽投资有限公司漳平市乌石隔矿区石墨矿(石灰岩矿)采矿权评估报告书》，水泥用灰岩矿评估基准日(2010年11月30日)有偿化处置可采储量为 716.76 万吨。

2、已消耗水泥用灰岩矿有偿化处置可采储量

依据《龙岩市采矿权出让合同》，水泥用灰岩矿出让年限为 2011 年 8 月 1 日至 2024

年 8 月 1 日，因采矿许可证 2024 年 7 月 29 日到期后未动用资源量，故本次评估统计 2011 年 8 月 1 日至 2024 年 7 月 29 日采出资源量。

依据“2024 年地质报告”及其评审意见书，该矿山 2011 年 8 月至 2019 年底处于筹建阶段，未动用资源量，2020 年初建矿至 2023 年 12 月 31 日动用水泥用灰岩矿资源量 162.6 万吨，采出量 81.3 万吨。

依据漳平市自然资源局出具的“漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿动用储量说明”，该矿山 2024 年 1 月至 7 月 29 日动用水泥用灰岩矿资源量 24.65 万吨，采出量 12.69 万吨。

综上，该矿山 2011 年 8 月至评估计算基准日动用水泥用灰岩矿资源量 187.25 万吨(162.6+24.65)，采出量 93.99 万吨(81.3+12.69)，即消耗可采储量为 93.99 万吨。

3、水泥用灰岩矿有偿化处置剩余可采储量

$$\begin{aligned} \text{有偿化处置剩余可采储量} &= \text{有偿化处置可采储量} - \text{消耗的有偿化处置可采储量} \\ &= 716.76 - 93.99 \\ &= 622.77 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

(三) 水泥用灰岩矿未有偿化处置可采储量

$$\begin{aligned} \text{未有偿化处置可采储量} &= \text{评估利用的可采储量} - \text{剩余有偿化处置可采储量} \\ &= 1142.16 - 622.77 \\ &= 519.39 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

(四) 水泥用灰岩矿未有偿化处置可采储量采矿权出让收益市场基准价

根据《福建省自然资源厅关于印发福建省矿业权出让收益市场基准价的通知》(闽自然资规[2024]2 号)，采矿权出让收益市场基准价=可采储量×单位可采储量基准价×采矿权出让收益修正系数。

依据“三合一方案”，该采矿权水泥用灰岩矿产品方案为原矿，单位可采储量基准价为 0.75 元/吨矿石。采矿权出让收益修正系数根据矿石品级、开采方式、区位因

素决定,依据“2024 年地质报告”及其评审意见书,水泥用灰岩矿中 CaO 平均品位 50.88%,矿石品级系数取值 1.0,该矿山为地下开采,开采方式系数取值 1.0,该矿山位于漳平市,属龙岩市其他地区,区位系数取值 1.1,综上采矿权出让收益修正系数为 1.10 (1.0 $\times$ 1.0 $\times$ 1.1)。

采矿权出让收益市场基准价=可采储量 $\times$ 单位可采储量基准价 $\times$ 采矿权出让收益修正系数

$$=519.39 \times 0.75 \times 1.10$$

$$=428.50 \text{ (万元)}$$

十一、石墨已有偿化处置剩余可采储量的计算

(一) 石墨矿有偿化处置可采储量

依据湖北华诚地矿咨询有限公司《福建省龙岩市环闽投资有限公司乌石隔矿区石墨矿采矿权出让收益评估报告》,该石墨矿有偿化处置可采储量 16.86 万吨。

(二) 已消耗石墨矿有偿化处置可采储量

依据“2024 年地质报告”及其评审意见书,该矿山自 2011 年 8 月至 2023 年 12 月 31 日,未动用石墨矿。

依据漳平市自然资源局提供的“漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿动用储量说明”,该矿山 2024 年 1 月至 7 月 29 日未动用石墨矿;2024 年 7 月 30 日至本次评估计算基准日一直处于停产状态,未动用资源量。

综上,该矿山自 2011 年至评估计算基准日动用石墨矿资源量为 0,即消耗可采储量为 0。

(三) 石墨矿有偿化处置剩余可采储量

石墨矿有偿化处置剩余可采储量=有偿化处置可采储量-消耗的有偿化处置可采储量

$$=16.86-0$$

$$=16.86 \text{ (万吨)}$$

十二、评估计算结论

评估人员在充分调查分析评估对象实际情况及查阅有关资料的基础上,估算出“漳平市宏都矿业有限公司乌石隔石墨矿”水泥用灰岩矿未有偿化处置可采储量采矿权出让收益市场基准价为人民币肆佰贰拾捌万伍仟元整(小写: 428.50 万元);石墨(隐晶质)已有偿化处置剩余可采储量 16.86 万吨。

十三、有关问题的说明

(一) 评估计算结果有效期

根据现行法规的有关规定,评估计算报告的评估计算结果使用有效期为一年,即自评估计算基准日起一年内有效。

(二) 评估计算报告的使用范围

本评估计算报告仅供评估计算委托方了解评估计算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计算报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估计算报告是评估计算委托方和相关当事方的责任。本评估计算报告的所有权归评估计算委托方所有。

(三) 特别事项说明

1、评估计算结果是在独立、客观、公正的原则下做出的,本公司及参加本次评估工作人员与委托方及采矿权人之间无任何利害关系。

2、评估工作中使用了委托方和采矿权人提供的有关文件、资料,委托方应对其真实性、完整性及合法性负责,并承担相关的法律责任。

3、评估计算报告含有附件,附件是构成本评估计算报告的重要组成部分,与本报告正文具有同等法律效力。

4、本评估计算报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名,并加盖本公司公章后生效;报告复印件无效。

十三、评估计算报告提交日期

本项目提交评估计算报告的时间为 2026 年 1 月 28 日。

十四、评估责任人员

法定代表人：胡继民

胡继民



矿业权评估师：安昭

安昭



矿业权评估师：李峻

李峻



陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二六年一月二十八日

