

梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿
采矿权出让收益（底价）评估报告

陕旺矿评报字[2025]第 1033 号

陕西旺道矿业权资产评估有限公司

二〇二五年七月四日

地址：西安市碑林区雁塔北路 100 号陕西省地质科技综合楼第二层

邮政编码：710054

电话：029-87851146

传真：029-87860329

网址：<http://www.sxwdky.com/>

E-mail：sxwdky418@126.com

梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿 采矿权出让收益（底价）评估报告

摘 要

陕旺矿评报字[2025]第 1033 号

评估对象：梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权。

评估委托人：梅州市自然资源局梅县分局

评估机构：陕西旺道矿业权资产评估有限公司。

评估目的：为委托人确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2025 年 5 月 31 日。

评估方法：收入权益法。

评估日期：2025 年 6 月 30 日至 2025 年 7 月 4 日。

评估主要参数：

储量估算基准日（2022 年 9 月 30 日），评估范围累计查明水泥配料用粘土矿 470.00 万吨，其中控制资源量矿石量 144.40 万吨，推断资源量矿石量 325.60 万吨。储量估算基准日至评估基准日未动用资源量，评估基准日保有资源量与储量估算基准日保有资源量一致。

推断资源量可信度系数为 1.00，水泥配料用粘土矿设计利用资源量为 434.50 万吨，采矿回采率 97%，废石混入率 3.8%。可采储量 417.38 万吨；生产规模 50 万吨/年；服务年限 8.68 年，评估计算年限 8.68 年；产品方案为水泥配料用粘土矿；不含税售价为 15 元/吨；采矿权权益系数为 4.4%，折现率 8%。

评估结果：经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经计算，评估计算年限内，梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权评估价值 **200.09 万元**。

按出让收益基准价核算结果：根据梅州市自然资源局关于公布《梅州市市县两级采矿权出让收益市场基准价》的通告，水泥配料用粘土基准价为 0.52 元/立方米·矿石（可采储量）。评估基准日可采储量：水泥配料用粘土矿 417.38 万吨，水泥配料用粘土体重为 1.44 吨/立方米，水泥配料用粘土矿出让收益基准价核算结果为 150.72 万元。

评估结论：按照评估价值、市场基准价就高原则，最终确定“梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权”出让收益（底价）评估值为 200.09 万元，大写人民币贰佰万零玖佰元整。折合单位水泥配料用粘土矿可采储量 0.69 元/立方米·矿石。

评估有关事项声明：

依据“核实报告”及其“评审意见书”，储量估算基准日（2022 年 9 月 30 日），评估范围累计查明水泥配料用粘土矿 470.00 万吨，其中控制资源量矿石量 144.40 万吨，推断资源量矿石量 325.6 万吨；累计查明建筑用砂岩矿推断资源量矿石量 322.92 万立方米。“开发利用方案”仅对水泥配料用粘土矿进行了开采设计；依据《采矿权出让收益评估委托书》，本次只评估水泥配料粘土矿采矿权出让收益（底价）。提请报告使用者注意。

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。如果使用本评估结论的时间超过有效期，本公司对因应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

本报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的而作。评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权出让收益（底价）评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人（签名）：

项目负责人（签名）：

矿业权评估师（签名）：



陕西旺道矿业权资产评估有限公司

二〇二五年七月四日

目 录

1 评估机构..... 1

2 评估委托人 1

3 采矿权人概况 1

4 评估目的..... 1

5 评估对象和范围..... 2

6 评估基准日 3

7 评估依据..... 3

 7.1 经济行为及产权依据 3

 7.2 主要法律法规 3

 7.3 评估准则和技术规范 4

 7.4 引用的专业报告及取值依据 5

8 评估原则..... 5

9 矿业权概况 6

 9.1 矿区位置和交通、自然地理 6

 9.2 以往地质工作概况 7

 9.3 矿区地质概况 8

 9.4 矿产资源 9

 9.5 矿床开采技术条件 11

 9.6 开发利用现状 12

10 评估实施过程 12

11 评估方法..... 13

12 评估参数的确定..... 14

12.1 主要技术经济参数指标选取依据.....	14
12.2 对评估依据资料的评述	14
12.3 技术参数的选取和计算	15
12.4 生产规模	16
12.5 矿山服务年限	16
12.6 销售收入	17
12.7 折现率	17
12.8 采矿权权益系数	18
13 评估假设.....	18
14 评估结果.....	18
14.1 评估计算结果	18
14.2 按矿业权出让收益基准价核算结果	18
14.3 采矿权出让收益.....	19
15 特别事项说明	19
16 矿业权评估报告使用限制.....	19
16.1 评估结论使用的有效期	19
16.2 评估基准日后的调整事项	20
16.3 评估结论有效的其他条件	20
16.4 评估报告的使用范围	20
17 评估机构和矿业权评估师.....	21
18 矿业权评估报告日	21
附表目录	22
附件目录	23

梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿 采矿权出让收益（底价）评估报告

陕旺矿评报字[2025]第 1033 号

陕西旺道矿业权资产评估有限公司接受梅州市自然资源局梅县分局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正的基本原则，按照公认的出让收益评估方法，对“梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权”出让收益（底价）进行了评估。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尽职调查，对该采矿权在 2025 年 5 月 31 日所表现的采矿权出让收益作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下。

1 评估机构

名称：陕西旺道矿业权资产评估有限公司

地址：陕西省西安市碑林区雁塔北路 100 号陕西省地质科技综合楼第二层

法定代表人：叶文其

统一社会信用代码：91610000667995421Q

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2008〕004 号

2 评估委托人

评估委托人：梅州市自然资源局梅县分局

3 采矿权人概况

该采矿权为拟出让采矿权，暂无采矿权人。

4 评估目的

梅州市自然资源局梅县分局拟挂牌出让“梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权”，按照国家及广东省有关规定，需要对该采矿权出让收益进

行评估。本项目评估即为委托人确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

5 评估对象和范围

5.1 评估对象

根据《采矿权出让收益评估委托书》，评估对象为“梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权”。

5.2 评估范围

2022 年 10 月，广东齐治地质环境工程有限公司编制了《广东省梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿、建筑用砂岩矿资源储量核实报告》（以下简称“核实报告”），该报告已评审（粤资储评审字〔2023〕02 号）。面积 0.2157km²，开采标高为+250~+135 米，由 31 个拐点坐标圈定（详见表 5-1）。

2025 年 6 月，广东齐治地质环境工程有限公司依据“核实报告”编制了《梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”），该方案已经审查通过，设计开采范围为“核实报告”核实的矿区范围。“开发利用方案”仅设计开采水泥配料用粘土。

因此，评估范围为“核实报告”核实的矿区范围，面积 0.2157 平方公里，开采标高+250~+135 米。由 31 个拐点坐标圈定（详见表 5-1），评估矿种为水泥配料用粘土。

表 5-1 矿区范围拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标（m）	Y 坐标（m）		X 坐标（m）	Y 坐标（m）
1	2715189.25	39427914.39	18	2715237.41	39428241.91
2	2715224.00	39427909.12	19	2715196.23	39428286.41
3	2715257.09	39427919.48	20	2715159.67	39428285.92
4	2715280.22	39427927.01	21	2715125.01	39428278.61

5	2715290.60	39427893.31	22	2715085.41	39428281.38
6	2715364.24	39427851.93	23	2715035.41	39428298.36
7	2715405.77	39427848.64	24	2714984.00	39428289.65
8	2715438.52	39427849.58	25	2714897.34	39428276.49
9	2715467.67	39427830.13	26	2714891.22	39428201.45
10	2715496.17	39427838.16	27	2714890.05	39428131.03
11	2715531.81	39427850.39	28	2714809.32	39428136.95
12	2715558.94	39427876.56	29	2714759.78	39427988.75
13	2715553.49	39427925.94	30	2714864.01	39427989.97
14	2715497.76	39428000.84	31	2714995.52	39427901.48
15	2715457.94	39428019.55	拟设置的矿区面积为 0.2157km ² ，开采标高 +250—+135 米		
16	2715431.34	39428067.20			
17	2715284.93	39428208.73			

6 评估基准日

依据《采矿权出让收益评估委托书》，本项目确定的评估基准日为 2025 年 5 月 31 日。评估报告中计量和计价标准，均为评估基准日的客观有效标准。

7 评估依据

7.1 经济行为及产权依据

（1）《采矿权出让收益评估委托书》。

7.2 主要法律法规

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（1986 年 3 月 19 日中华人民共和国主席令第三十六号公布，2009 年 8 月 27 日第二次修正）；

（2）《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过，自 2016 年 12 月 1 日起施行）

行）；

（3）《矿产资源开采登记管理办法》（1998年2月12日国务院令第241号发布，2014年7月29日国务院令第653号修订）；

（4）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发【2008】174号）；

（5）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发【2000】309号）；

（6）《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》（国土资源部公告【2008】6号）；

（7）《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）；

（8）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）；

（9）广东省财政厅 广东省自然资源厅 国家税务总局广东省税务局关于明确矿业权出让收益征收有关事项的通知（粤财规〔2023〕4号）；

（10）梅州市自然资源局关于公布《梅州市市县两级采矿权出让收益市场基准价》的通告。

7.3 评估准则和技术规范

（1）《中国矿业权评估准则》（第一批九项，2008年8月）和《中国矿业权评估准则（二）》（第二批八项，2010年11月）；

（2）《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；

（3）《固体矿产资源量分类》（GB/T17766-2020）；

（4）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

（5）《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）；

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

（7）《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）；

（8）《矿产资源工业要求手册》（2014 年修订版）；

（9）《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》。

7.4 引用的专业报告及取值依据

（1）《广东省梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿、建筑用砂岩矿资源储量核实报告》（广东齐治地质环境工程有限公司，2022 年 10 月）；

（2）《关于〈广东省梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿、建筑用砂岩矿资源储量核实报告〉评审结果的函》（粤储审评[2023]2 号）及其评审意见书（粤资储评审字[2023]02 号）；

（3）《广东省梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿矿产资源开发利用方案》（广东齐治地质环境工程有限公司，2025 年 6 月）；

（4）《广东省梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿矿产资源开发利用方案》专家审查意见；

（5）评估人员收集的其他资料。

8 评估原则

8.1 遵循独立性、客观性、公正性工作原则；

8.2 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；

8.3 遵循持续经营原则、公开市场原则；

8.4 遵循预期收益、替代性、贡献性原则；

8.5 遵循矿产资源开发最有效利用的原则；

8.6 遵循地质规律和资源经济规律的原则；

8.7 遵守矿产资源勘查开发规范的原则。

9 矿业权概况

9.1 矿区位置和交通、自然地理及经济

9.1.1 矿区位置和交通

矿区位于梅县区城区 32° 方向，距梅州市直线距离 32 公里，隶属梅县区白渡镇管辖。矿区中心点地理坐标：东经 116° 17' 27"，北纬 24° 31' 57"。

矿区通过简易公路约 1 公里与 S332 省道相连，S332 省道往西 8 公里可到白渡镇连接 G205 国道，国道往南可达梅县区城，路程约 25 公里；往北经过蕉岭县可达福建省，且沿 G205 国道有多个高速公路出入口进出长深高速，进而通往全国各地；交通十分方便，交通位置图见图 9-1。

9.1.2 自然地理及经济

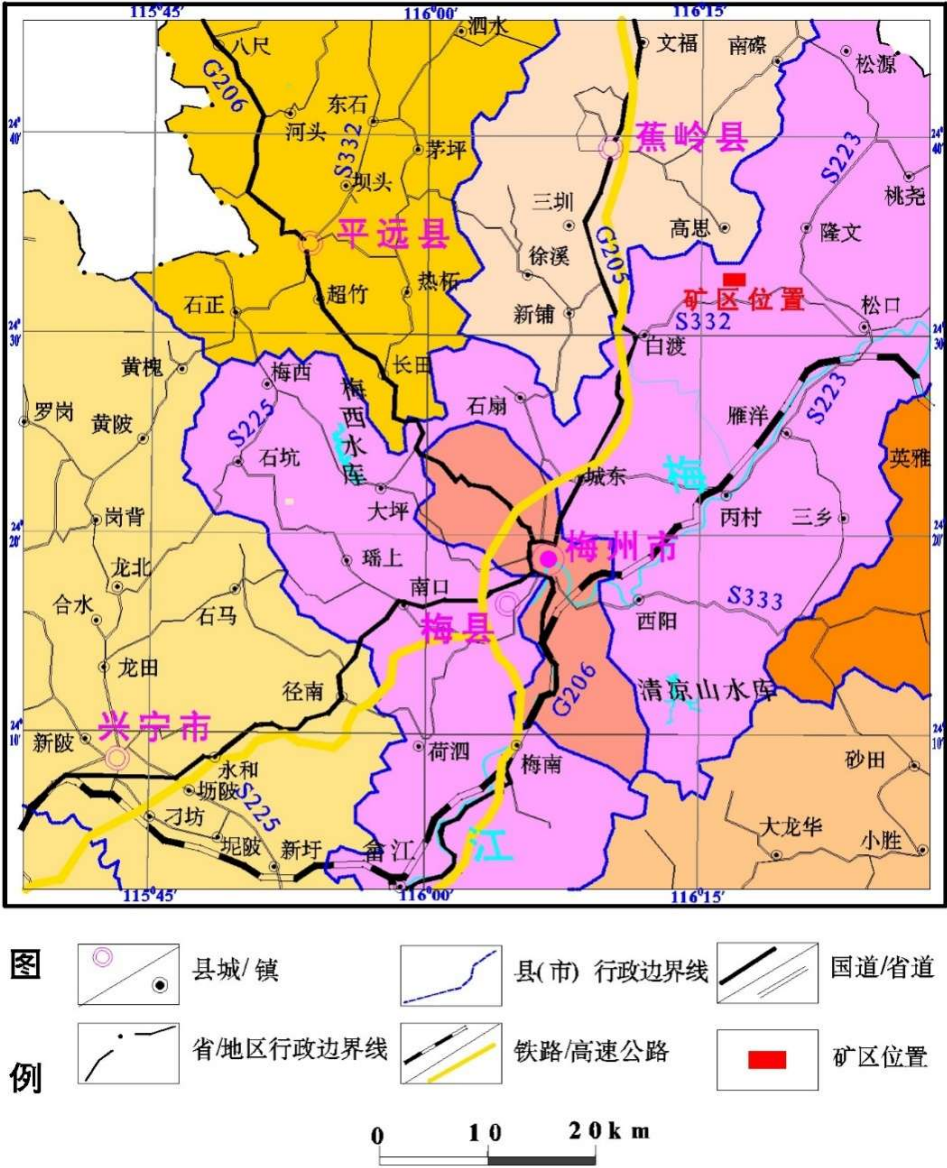
矿区所在地的地形地貌矿区所在地的原生地形地貌为丘陵，呈层状，区内最高海拔+250 米；最低处为矿权南西侧的沟边，海拔为+135 米，比高达 115 米。地势中间高四周低，坡度变化稍大，地形坡度 20~35°，矿区两边靠顶山脊处坡度较缓。

矿区范围西南部有 2 条地表水流，流量较小，矿区最低侵蚀基准面 125 米，雨季和旱季流量变化较大。区内植被较发育，主要为灌木及荆棘等。

矿区所在地处广东东北部山区，春季平均气温为 21.4℃，夏季 27.9℃，秋季 22.8℃，冬季 13.2℃，具有明显的季风气候特征。冬季气温受大陆季风的影响，夏季气温受南海季风的影响，冬日短、夏时长，日照充足，雨量充沛，温暖潮湿。据梅县区气象局资料，年平均气温平均 20.9℃，年平均降雨量 1675mm。全年平均相对湿度 80%左右，多年平均水面蒸发量 1417.8~1835.5mm。春夏多吹东南风，秋冬多吹西北风，7~10 月台风盛行，多年平均风速 1.2~1.6m/s，最大风速 10.0m/s。

该区自然经济条件一般，农作物主要以水稻为主。主要经济为农业，有较多的剩余劳动力投入矿区的开发和建设。并且梅县区境内目前各类采矿活动较为活跃，基础条件及开采工艺较为成熟，且有全国各地的劳动力进入梅县区从事采矿工作，

目前区内劳动力充足。



9-1 交通位置图

9.2 以往地质工作概况

1970 年~1972 年，广东省地质局区域地质调查大队和广东省地质局区域地质测量大队先后在该区开展过 1：20 万区域地质调查。对区内地层分布，构造特征、岩体出露提供较充分的资料。

矿区西侧广东梅州地质工程勘察院 2021 年 3 月提交了《广东省梅州市梅县区白

渡镇嵩溪村矿区水泥配料用粘土矿资源储量核实报告》，完成地形测量 1.0km²、地质修测 1.0km²、钻探工程施工及编录 8 孔共 364.440 米，分析测试基本化学样 213 个等工作。通过了广东省矿产资源储量评审中心评审，并取得评审意见书（粤资储评审字〔2021〕63 号），截至 2020 年 10 月 31 日，矿区累计查明水泥用粘土矿资源量 4900.82 千吨。

2022 年 10 月，广东齐治地质环境工程有限公司提交了《广东省梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿、建筑用砂岩矿资源储量核实报告》。经广东省矿产资源储量评审中心评审（粤资储评审字〔2023〕02 号），评估范围累计查明水泥配料用粘土矿 470.00 万吨，其中控制资源量 144.40 万吨，推断资源量 325.6 万吨；累计查明建筑用砂岩矿推断资源量 322.92 万立方米。

9.3 矿区地质概况

9.3.1 地层

矿区出露地层主要为下侏罗系统嵩灵组、桥源组及第四系，由老到新依次分述如下：

下侏罗系统嵩灵组（J_{1s1}）：大面积分布于矿区范围内，岩性为砂岩、凝灰质砂岩、粉砂岩、粉砂质页岩、沉凝灰岩、火山角砾岩。地层走向近南北向，倾向东，倾角 66°，产于凝灰质砂岩全风化层或第四系残坡积层之下。

下侏罗系桥源组（J_{1qy}），小部分分布于区内中间，为紫灰、深灰、灰黑色中—细粒长石石英砂岩及粉砂岩和泥岩，夹煤层和煤线。厚 200-250 米。

第四系冲洪积层（Q^{al+pl}）：在矿区外东西两侧山沟中小范围出露，土黄色，其岩性主要为砾、砂、砂质粘土，厚度 1~3 米。

第四系残坡积层（Q^{el+dl}）：在矿区地表均分布。棕红色，局部灰白色，可塑，稍湿，岩性主要为砂质粘土，少量的石英砂、砾和岩屑。厚度多为 0.5~1 米。

9.3.2 构造

矿区内断裂构造不发育，未见有断层经过矿区。

9.3.3 岩浆岩

矿区未见岩浆活动。

9.4 矿产资源

9.4.1 矿体特征

根据矿区形态及矿体的产出部位等特征，水泥配料用粘土矿（ V_1 ）矿体均产于凝灰质砂岩全风化层中。矿体赋存于嵩灵组凝灰质砂岩全风化层中。矿体呈层状，南北延长约 715 米，东西宽约 305 米，矿体厚度在 7~32.8 米，平均 18.4 米，矿体埋深 0~1 米，矿体出露标高+247~+150 米。

9.4.2 矿石质量特征

（1）水泥配料用粘土

矿石矿物成分：矿区的水泥配料用粘土矿的矿石由凝灰质砂岩风化而成，粘土矿呈黄褐色，松散土状，粘土靠地表较疏松，底部相对较硬，主要粉粒（ $d \leq 0.075\text{mm}$ ）、砂粒（ $0.075\text{mm} < d \leq 3\text{mm}$ ）及粘性土组成。

矿石化学成分：从主要化学成分分析结果看，风化粘土矿石的 SiO_2 32.42%-74.33%，平均 53.04%； Al_2O_3 9.84%-25.24%，平均 18.04%； Fe_2O_3 3.28%-22.05%，平均 11.37%； MgO 0.03%-2.95%，平均 1.08%； SO_3 0.04%-0.92%，平均 0.40%；碱含量（ $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ ）0.35%-3.44%，平均 1.57%；硅酸率（SM）最大 1.04-3.81，平均 1.93；铝氧率（AM）0.93-4.64，平均 1.82。

矿石因 SiO_2 含量过低导致硅酸率不满足《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ / T 0213-2020）表 G.7 关于水泥配料类矿石化学成分的一般要求。为充分利用白渡镇石壁炭矿区粘土矿矿产资源，结合矿区实际，梅州市自然资源局梅县分局委托广东塔牌集团股份有限公司对石壁炭矿区的粘土矿进行试用生产。经过试生产，粘土矿在硅酸率最低为 1.0 时能够满足水泥厂作为粘土质配料的实际生产要求。

粘土矿石次要化学成分平均含量： MgO 1.08%， SO_3 0.40%， $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ 1.57%，符合要求。

矿石放射性：在矿区钻孔中采集粘土矿 2 个，经测试，放射性内照射指数（ IRa ）0.1-0.3，外照射指数（ Ir ）0.2-0.5，符合 GB6566—2010 标准中建筑材料的要求，可作为建筑主体材料及 A 类装饰装修材料，其产销及使用范围不受限制。

矿石类型：矿区内粘土矿属风化型粘土矿，工业类型为水泥用粘土。

（3）共（伴）生矿产

风化作用在矿区内广泛存在，基岩出露甚少。风化带主要为凝灰质砂岩中风化层。

凝灰质砂岩中风化层呈层状，地层走向近南北向，倾向东，倾角 66° ，产于凝灰质砂岩全风化层或第四系残坡积层之下。风化岩呈黄褐色，原岩结构构造清晰可见，岩石由火山碎屑物及正常沉积物两部分组成，碎屑粒径大小不一，由 0.02~0.9mm 之间，以中粒为主，分选性中等，基底胶结；火山碎屑物约占 25%，以石英晶屑为主，尚有少量的长石晶屑及玻屑，晶屑具尖棱角状和裂纹，玻屑呈楔状，上述在岩石中分布不均一；正常沉积物有石英碎屑及泥质胶结物，石英碎屑外形呈次棱角状、棱角状，泥质物被鳞片状水云母、高岭石代替，集合体呈云雾状。该层是矿区水泥用粘土矿底板，已揭穿中风化层，矿体呈层状，南北延长约 681 米，东西宽约 324 米，厚度在 2~34 米，平均 18 米，中风化砂岩埋深 8-33.8 米，赋存标高 239-150 米。

中风化砂岩矿石的 SiO_2 51.81%-64.32%，平均 57.35%； Al_2O_3 12.91%-15.88%，平均 14.18%； Fe_2O_3 9.08%-12.80%，平均 10.68%； MgO 2.25%-7.48%，平均 4.69%； SO_3 0.02%-0.71%，平均 0.20%； $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ 1.79%-3.21%，平均 2.37%。参照《矿产资源工业要求手册》(2014 年修订版)中关于砖用页岩矿床地质勘查一般参考工业指标， Fe_2O_3 及 MgO 含量超标，不可作为砖用材料。矿体下部中风化砂岩较破碎，无法完整取得岩芯，本次在 ZK1、ZK2 中风化及微风化岩做 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 MgO 、 SO_3 、碱含

量(K_2O+Na_2O)分析, MgO 含量均大于 3%, 不符合《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》(DZ/T 0213-2020)表 G.7 关于水泥配料类矿石化学成分的一般要求。

由于深部中风化砂岩较破碎, 无法采集水饱和抗压样品, 为响应国家绿色矿山号召, 提高资源利用率, 达到矿山零排放要求, 对深部中风化砂岩可做为回填料或砌石用。

9.4.4 矿石加工技术性能

该矿区所产水泥用粘土矿矿石质地松软, 仅需挖掘机便可露天开采, 开采工艺较为简单;通过自然风干→机械烘干→机械碾碎→网筛等工艺可获得矿粉;在水泥生产过程中, 该粘土矿作为配料, 根据矿石化学成分与其它水泥原(配)料按一定比例进行配比, 可使矿石得到充分利用效果较好, 所产水泥质量稳定可靠。根据当地水泥生产企业对本区矿石的以往加工, 本区矿石可达到矿石研磨指数特优品指标($5kw/t$)要求通过矿石易磨性试验, 当成品筛规格为 $80\mu m$ 时, 试验机产量 G 为 $6.70g/r$, 粉磨功能指数 W_i 为 $3.10kwh/t$ 。该矿区所产矿石具有易采、易运、易加工及易配比等特点, 矿石加工技术性能良好。

9.5 矿床开采技术条件

9.5.1 水文地质条件

矿区地表水不发育, 最低侵蚀基准面 125 米。矿区位于水文地质单元的补给区和径流区。地下水含水层富水性弱。拟设矿区开采方式为露天开采, 大气降水直接聚积于采场成为矿坑充水水源, 预测矿山开采涌水量大气降水是矿区采场矿坑充水的主要来源。经估算, 预测矿坑正常降雨集水量为 $2125m^3/d$, 最大降雨集水量为 $35225m^3/d$ 。矿区为水文地质条件主要为裂隙水直接充水矿床, 矿体位于侵蚀基准面之上, 地下水对矿山建设影响较小, 综合分析, 矿床水文地质勘查类型属第二类, 矿区水文地质条件复杂程度简单。

9.5.2 工程地质条件

矿区岩土体分为松散岩类、较坚硬岩类、坚硬岩类三种类型；松散软岩组主要由残坡积物、全风化岩组成，厚度在 7-32.8 米，平均 18.4 米主要成份为砂质粘性土、粘性土，结构松散，遇水易软化崩解，工程性能较差。在强降雨的影响下，松散软岩组边坡易发生崩塌或滑坡地质灾害。较坚硬岩类主要由中风化凝灰质砂岩组成，节理裂隙发育成块，钻孔揭露层厚在 2-34 米，平均 18 米，局部岩石风化程度较浅，野外用地质锤击打易碎，岩质较坚硬，物理力学性质较好。坚硬岩类为微-未风化凝灰质砂岩组成。岩芯较完整，节理裂隙弱发育，属于坚硬岩石。岩石质量好。未来矿山露天开采形成高边坡，最大高差 75 米，边坡在雨季尤其是暴雨期间，可能会发生崩塌、滑坡等地质灾害。综合评价，矿床工程地质勘查类型为第四类，工程地质条件复杂程度中等。

9.5.3 环境地质条件

矿区所在地属于地震基本烈度值为度，地震动峰值加速度值为 0.05g。矿区所在区域地壳稳定性为稳定。矿区范围内有不规模崩塌地质灾害，放射性水平低，矿石不易分解其他有害元素，地表水和地下水环境质量良好。矿山建设开采过程中，露天采场可能会发生崩塌或滑坡，矿山开采产生大量废弃土石堆放，易诱发泥石流地质灾害。开采过程裸露面积较大，造成土地植被破坏。综合评价，地质环境类型为第二类，地质环境质量为中等。

综上所述，矿床开采技术条件属矿区水文地质条件复杂程度简单，工程地质条件复杂程度中等和地质环境质量中等的类型（II-4）。

9.6 开发利用现状

矿区为新设矿区，以往未进行过开采。

10 评估实施过程

10.1 接受委托阶段：委托人于 2025 年 6 月 30 日公开选择本评估机构承担梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿、建筑用砂岩矿采矿权出让收益（底

价）评估工作。接受委托后，评估机构组成项目组，编制评估计划。

10.2 尽职调查阶段：2025 年 7 月 1 日，我公司矿业权评估师杨岗进行了尽职调查。对矿山生产经营情况进行了解，收集了相关地质等资料，核实了采矿权权属及开采现状。

10.3 评定估算阶段：评估人员于 2025 年 7 月 2 日～2025 年 7 月 3 日，根据收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发情况及矿产品销售市场，按照既定的评估程序，选择合适的评估方法，对委托评估的采矿权出让收益（底价）进行评定估算，撰写评估报告。

10.4 提交报告阶段：2025 年 7 月 4 日，根据公司内部管理制度，对评估报告进行三级复核审查。2025 年 7 月 4 日，向委托人提交采矿权出让收益（底价）评估报告。

11 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，采矿权评估适宜收益途径的折现现金流量法和收入权益法及市场途径的可比销售法。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；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，应选取可比销售法。

该矿保有资源储量已经评审备案，资源储量可靠，该矿储量规模为小型，评估计算年限短于 10 年，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，本项目评估采用收入权益法，其计算公式为：

折现现金流量法的计算公式为：

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

式中：P — 矿业权评估价值；

CI—一年现金流入量；

CO—一年现金流出量；

I —折现率；

T —一年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n —评估计算年限。

12 评估参数的确定

收入权益法评估涉及的主要参数有：资源储量、可采储量、生产能力、矿山服务年限、采选矿技术指标、产品方案、销售收入、折现率及采矿权权益系数。

12.1 主要技术经济参数指标选取依据

评估利用的矿产资源量以《梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿、建筑用砂岩矿资源储量核实报告》评审结果的函批准认定的矿产资源量为依据，并参照“核实报告”确定。

开采技术经济指标主要依据“开发利用方案”及评审意见书及评估人员掌握的其他资料综合分析，结合《矿业权评估参数确定指导意见 CMVS 30800-2008》和有关文件确定。

12.2 对评估依据资料的评述

12.2.1 “核实报告”评述

“核实报告”是由广东齐治地质环境工程有限公司 2022 年 10 月编写的，采用平行断面法进行资源量估算，方法合理，资源量估算采用的矿石质量指标正确，矿体圈定合理，数据计算准确。由广东省矿产资源储量评审中心评审通过，“核实报告”提交的资源量可作为本次评估的依据。

12.2.2 “开发利用方案”评述

“开发利用方案”是广东齐治地质环境工程有限公司 2025 年 6 月编写。“开发利用方案”依据已评审的“核实报告”资源量为基础，对采矿权范围内的水泥配料

用粘土进行开采设计。梅州市自然资源局梅县分局组织专家对“开发利用方案”进行了审查并予以通过。据此本次评估主要开采技术参数依据“开发利用方案”确定。

12.3 技术参数的选取和计算

12.3.1 保有资源量

（1）储量估算基准日（2022 年 9 月 30 日）保有资源量

依据“核实报告”及其“评审意见书”，储量估算基准日（2022 年 9 月 30 日），评估范围累计查明水泥配料用粘土矿 470.00 万吨，其中控制资源量矿石量 144.40 万吨，推断资源量矿石量 325.6 万吨；累计查明建筑用砂岩矿推断资源量矿石量 322.92 万立方米。

（2）评估基准日（2024 年 6 月 30 日）保有资源量

该矿为新设采矿权，尚未进行开发利用，故评估基准日保有资源量与储量估算基准日保有资源量一致。

根据“开发利用方案”，建筑用砂岩矿未设计开采利用，本次仅对水泥配料用粘土矿进行评估。

12.3.2 采矿方案

依据“开发利用方案”，露天开采方式、公路开拓，汽车运输，采用自上而下分台阶开采。

12.3.3 产品方案

依据“开发利用方案”，设计开采水泥配料用粘土矿，矿石可直接出售，产品方案为水泥配料用粘土原矿。

12.3.4 开采技术指标

（1）设计利用资源量

“开发利用方案”设计利用水泥配料用粘土矿 298.81 万立方米（430.29 万吨）。

（2）采矿回采率

“开发利用方案”设计采矿损失率 3%，则采矿回采率为 97%，设计的采矿回采率符合“三率”指标要求。据此确定采矿回采率 97%。

（3）废石混入率

根据“开发利用方案”，废石混入率取 3.8%。

12.3.5 评估利用可采储量

评估利用的可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量。

本次评估用可采储量计算如下：

$$\begin{aligned}\text{水泥配料用粘土矿可采储量} &= \text{设计利用水泥配料用粘土矿资源量} \times \text{采矿回采率} \\ &= 430.29 \times 97\% \\ &= 417.38 (\text{万吨})\end{aligned}$$

评估利用可采储量估算详见附表二。

12.4 生产规模

评估依据“开发利用方案”，评估确定水泥配料用粘土矿生产规模为 50 万吨/年。

12.5 矿山服务年限

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，由下列公式计算矿山服务年限：

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

式中：T-矿山服务年限；

Q-可采储量；

A-矿山生产能力；

ρ -废石混入率。

$$\begin{aligned}\text{水泥配料用粘土矿服务年限} &= 417.38 \div 50.00 \div (1 - 3.8\%) \\ &= 8.68 (\text{年})\end{aligned}$$

经计算水泥配料用粘土矿服务年限 8.68 年，收入权益法不考虑基建期，据此确定水泥配料用粘土矿评估计算年限为 8.68 年，自 2024 年 7 月至 2034 年 2 月。

12.6 销售收入

12.6.1 产品产量

水泥配料用粘土矿生产规模 50 万吨/年，年产水泥配料用粘土矿 50 万吨；

12.6.2 销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，产品销售价格应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的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为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的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为基础确定评估用的产品价格。

经评估人员咨询，当地水泥配料用粘土市场价格约在 11.00-19.00 元/吨（不含税），平均 15.00 元/吨（不含税），符合市场行情，评估据此确定水泥配料用粘土价格为 15.00 元/吨（不含税）。

12.6.3 销售收入

根据《中国矿业权评估准则》，假设本矿山生产的产品全部销售，则：

正常生产年份水泥配料用粘土矿销售收入 = 水泥配料用粘土矿产量 × 粘土矿销售价格

$$= 60 \times 15 = 900 \text{（万元）}$$

12.7 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定。矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

参考国土资源部公告 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）采矿权评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。本项目评估对象为采矿权，因此确定本次评估折现率为 8%。

12.8 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），建筑材料类矿产（原矿）采矿权权益系数取值范围 3.5%~4.5%，该矿采用露天开采，矿区内断裂构造不发育，水文地质条件复杂程度简单，工程地质条件中等和地质环境质量中等，矿石加工技术条件良好。评估人员认为采矿权权益系数宜取中偏高值较为适合，本次评估采矿权权益系数取 4.4%。

13 评估假设

- （1）假定的未来矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；
- （2）国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- （3）以现有开采技术水平为基准；
- （4）市场供需水平基本保持不变；
- （5）依法取得采矿许可证。

14 评估结果

14.1 评估计算结果

经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经计算，评估计算年限内，梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权评估价值 **200.09 万元**。

采矿权出让收益（底价）评估价值估算见附表一。

14.2 按矿业权出让收益基准价核算结果

根据梅州市自然资源局关于公布《梅州市市县两级采矿权出让收益市场基准价》

的通告，水泥配料用粘土基准价为 0.52 元/立方米·矿石（可采储量）。评估基准日可采储量：水泥配料用粘土矿 421.47 万吨，水泥配料用粘土体重为 1.44 吨/立方米，水泥配料用粘土矿出让收益基准价核算结果为 152.20 万元。

14.3 采矿权出让收益（底价）

按照评估价值、市场基准价就高原则，最终确定“梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权”出让收益（底价）评估值为 200.09 万元，大写人民币贰佰万零玖佰元整。折合单位水泥配料用粘土矿可采储量 0.69 元/立方米·矿石。

15 特别事项说明

（1）评估委托方及采矿权人所提供的资料是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

（2）依据“核实报告”及其“评审意见书”，储量估算基准日（2022 年 9 月 30 日），评估范围累计查明水泥配料用粘土矿 470.00 万吨，其中控制资源量矿石量 144.40 万吨，推断资源量矿石量 325.6 万吨；累计查明建筑用砂岩矿推断资源量矿石量 322.92 万立方米。“开发利用方案”仅对水泥配料用粘土矿进行了开采设计；依据《采矿权出让收益评估委托书》，本次只评估水泥配料粘土矿采矿权出让收益（底价）。提请报告使用者注意。

（3）对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方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。

（4）本评估报告含有若干附件，附件构成本评估报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

16 矿业权评估报告使用限制

16.1 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），评估结果是公开的，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。如果使用本评估结论的时间超过有效期，本公司对因应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

16.2 评估基准日后的调整事项

在评估结论使用的有效期内，如果矿业权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托人可以委托本机构按原评估方法对原评估结果进行相应的调整。

16.3 评估结论有效的其他条件

本评估结果是在特定的评估目的前提下，根据未来矿山持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

16.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供此次特定的评估目的和递交有关部门审查使用。未经委托人许可，我公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的使用权属于委托人。本评估报告的复印件不具有法律效力。

17 评估机构和矿业权评估师

法定代表人（签名）：

项目负责人（签名）：

矿业权评估师（签名）：



18 矿业权评估报告日

出具评估报告日期为 2025 年 7 月 4 日。

陕西旺道矿业权资产评估有限公司

二〇二五年七月四日

附表目录

附表一 梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表二 梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿采矿权出让收益评估可采储量及服务年限计算表

附件目录

附件一 评估机构探矿权采矿权评估资格证书及公司营业执照.....1

附件二 矿业权评估师资格证书.....3

附件三 《采矿权出让收益评估委托书》5

附件四 《广东省梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿、建筑用砂岩
矿资源储量核实报告》（广东齐治地质环境工程有限公司，2022 年 10
月） 6

附件五 《关于<广东省梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿、建筑用
砂岩矿资源储量核实报告>评审结果的函》（粤储审评[2023]2 号）及其评
审意见书（粤资储评审字[2023]02 号）67

附件六 《梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿矿产资源开发利用方
案》（广东齐治地质环境工程有限公司，2025 年 6 月）84

附件七 《广东省梅州市梅县区白渡镇石壁炭矿区水泥配料用粘土矿矿产资源开发
利用方案》专家审查意见.....182

附件八 矿业权评估机构及评估师承诺书.....184