

浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权
出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2021]第 123 号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二一年七月二十日



通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙五号楼 1112

电话：（010）84898849

传真：（010）84833775

邮政编码：100029

E-mail: zbxcpv@126.com

浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权 出让收益评估报告

摘 要

中宝信矿评报字[2021]第 123 号

提示：以下内容摘自评估报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本评估报告全文。

评估对象：浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权。

评估委托人：浦北县自然资源局。

采矿权人：浦北县广丰建材有限公司。

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司。

评估目的：浦北县自然资源局拟出让浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权，按国家现行法律法规及广西壮族自治区有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供“浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权”出让收益（起始价）参考意见。

评估基准日：2021 年 6 月 24 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

评估范围：该采矿权矿区面积为 0.03 km²；开采标高：由+80.3m~+46m，共有 11 个拐点圈定。

截止 2018 年 3 月 31 日，矿区内累计查明页岩矿推断的内蕴经济资源量(333)为 114.60 万吨（57.97 万 m³），已开采资源量(333)为 28.80 万吨（14.57 万 m³），保有资源量(333)为 85.80 万吨（43.40 万 m³）。

开采方式：露天开采；边坡压占资源量(333)为 8.36 万吨（4.23 万 m³），设计利用资源储量为 77.45 万吨，采矿回采率为 95%，设计利用可采储量为 73.58 万吨。

产品方案为：砖瓦用页岩原矿，拟申请生产规模 20 万吨/年；矿山服务年限 3.68 年，矿山评估年限为 3.68 年；产品销售价格（不含税）为 23.01 元/吨，采矿权权益系数 4.3%。折现率 8%。

评估结论：经评估人员调查和当地市场分析，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，根据上述参数计算的采矿权出让收益评估值为 61.62 万元，大写人民币陆拾壹万陆仟贰佰元（折合单位可采储量 0.84 元/吨）。

根据广西壮族自治区自然资源厅 2021 年 3 月 22 日发布的 桂自然资发〔2021〕15 号《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》，二类地区（桂林、柳州、钦州、玉林、百色、梧州）页岩（泥岩、粘土）矿采矿权出让收益市场基准价按可采储量 0.8 元/吨·矿石征收，经计算，浦北县广丰建材有限公司页岩矿市场基准价计算结果 58.86 万元。即本次评估计算的浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权”出让收益评估结果 61.62 万元高于钦州出让收益市场基准价计算结果

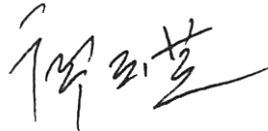
评估有关事项声明：本评估报告评估结论使用有效期一年。评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。

本评估报告包括若干项评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，谨请报告使用者认真阅读报告全文。

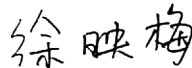
法定代表人：颜晓艳



矿业权评估师：廖玉芝



徐映梅



北京中宝信资产评估有限公司
二〇二二年七月二十日



浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权 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. 评估对象和范围.....	1
4. 评估目的.....	3
5. 评估基准日.....	3
6. 评估依据.....	3
7. 评估原则.....	4
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	5
9. 评估实施过程.....	10
10. 评估方法.....	11
11. 评估所依据资料及评述.....	11
12. 技术参数的选取和计算.....	12
13. 经济参数的选取和计算.....	15
14. 评估假设.....	17
15. 评估结论.....	18
16. 评估基准日后事项说明.....	18
17. 特别事项说明.....	18
18. 评估报告使用限制.....	19
19. 评估报告日.....	19
20. 评估责任人.....	20

第二部分：报告附表

附表1 浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权出让收益评估价值计算表

附表2 浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权出让收益评估可采储量估算表

附表3 浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权出让收益评估销售收入计算表

第三部分：报告附件

- 附件 1 评估机构营业执照复印件
- 附件 2 评估机构资格证书复印件
- 附件 3 矿业权评估师执业资格证书复印件
- 附件 4 矿业权评估师和评估人员的自述材料
- 附件 5 矿业权评估机构及评估师承诺书
- 附件 6 浦北县自然资源局出具的《采矿权评估委托书》
- 附件 7 矿业权人营业执照、采矿许可证
- 附件 8 浦国土资储备字〔2018〕12号《关于〈浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》
- 附件 9 桂地储评字〔2018〕005号《〈浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》
- 附件 10 广西越州勘测设计有限公司于2018年6月编制的《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告》
- 附件 11 《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿矿产资源开发利用方案评审》
- 附件 12 广西越州勘测设计有限公司于2018年7月编制的《浦北县广丰建材有限公司页岩矿矿产资源开发利用方案》
- 附件 13 评估人员掌握的其他资料

浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权 出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2021]第 123 号

受浦北县自然资源局委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》（2008年8月）、《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的要求，对“浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权”进行了尽职调查、资料收集和评定估算，并对该采矿权在2021年6月24日所表现的出让收益价值作出了反映。

现将该采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构

机构名称：北京中宝信资产评估有限公司

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路108号千鹤家园乙五号楼1112

法定代表人：颜晓艳

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]006号。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人

浦北县自然资源局。

2.2 采矿权人

名称：浦北县广丰建材有限公司

注册号：91450722579433496U

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

住所：浦北县大成镇甘子根村委毛竹坪

法定代表人：赵文丰

经营范围：页岩砖制造、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）

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象

浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权。

3.2 评估范围

3.2.1 采矿许可证范围

浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿，采矿证号：C4507222012077130126231，采矿权人：浦北县广丰建材有限公司，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，生产规模：8.4万吨/年(4.2万 m³/年)，矿区面积：0.03km²，有效期限：叁年，自2015年7月7日至2018年7月7日，发证机关：浦北县国土资源局。

本次拟申请延续的采矿许可证，其采矿权人、矿山名称、开采方式、矿区面积不变。拟申请生产规模：20万吨/年，采矿许可证范围由以下11个拐点坐标圈定，详见表1。

表1 采矿许可证拐点坐标(2000国家大地坐标系)一览表

拐点号	2000国家大地坐标系	
	X	Y
1	2433957.15	36636937.14
2	2433901.57	36636912.59
3	2433787.23	36636916.35
4	2433764.74	36636874.03
5	2433825.55	36636815.64
6	2433937.98	36636817.65
7	2434056.62	36636872.49
8	2434097.44	36636872.15
9	2434118.42	36636889.94
10	2434110.21	36636930.34
11	2434050.29	36636944.64
开采标高	+80.3m 至+46m	

3.2.1 本次评估范围

根据评估委托书，本次评估范围即为上述拟申请采矿许可证范围。矿区范围该采矿权与周边矿业权无交叉、重叠现象。

3.3 矿业权历史沿革及价款处置情况

浦北县广丰建材有限公司于2012年设立矿权，浦北县广丰建材有限公司页岩矿始建于2012年，该矿于2011年缴纳价款9万元，出让采矿权三年。2015年延续矿权，以10.5万元出让三年采矿权。

4. 评估目的

浦北县自然资源局拟延续出让浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权，按国家现行法律法规及广西壮族自治区有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而提供“浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权”出让收益（底价）参考意见。

5. 评估基准日

根据委托方要求，本评估项目的评估基准日确定为 2021 年 6 月 24 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的有效价值。

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 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
- 6.3 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》；
- 6.4 国务院 1998 年第 241 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；
- 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 国土资源部国土资发[2008]174 号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；
- 6.7 国务院国发〔2017〕29 号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；
- 6.8 财综[2017]35 号《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》；
- 6.9 广西壮族自治区国土资源厅桂国土资办〔2016〕322 号《广西壮族自治区国土资源厅办公室关于进一步规范矿业权价款评估管理有关事项的通知》；
- 6.10 广西壮族自治区财政厅 广西壮族自治区国土资源厅桂财规〔2018〕8 号《广西壮族自治区财政厅 广西壮族自治区国土资源厅关于印发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》；
- 6.11 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）；
- 6.12 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）；
- 6.13 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>》;

6.14 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》(2008 年 8 月);

6.15 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)》;

6.16 《广西壮族自治区砂石土矿产资源开发利用管理办法》

6.17 中国矿业权评估师协会 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南 (试行)》;

6.18 采矿权评估委托书;

6.19 矿业权人营业执照、采矿许可证;

6.20 浦国土资储备字 (2018) 12 号《关于<浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》;

6.21 桂地储评字 (2018) 005 号《<浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告>评审意见书》;

6.22 广西越州勘测设计有限公司于 2018 年 6 月编制的《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告》;

6.23 《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿矿产资源开发利用方案评审》;

6.24 广西越州勘测设计有限公司于 2018 年 7 月编制的《浦北县广丰建材有限公司页岩矿矿产资源开发利用方案》;

6.25 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

7. 评估原则

7.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则;

7.2 遵守国家有关规范和财务制度的原则;

7.3 预期收益原则;

7.4 替代原则;

7.5 效用原则和贡献原则;

7.6 矿业权与矿产资源相互依存原则;

7.7 尊重地质规律及资源经济规律原则;

7.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置、交通及自然经济概况

浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿位于浦北县城 220°方位、直距约 45 公里，矿区位于浦北县大成镇甘子根村委毛竹坪村附近，距离大成镇约 2.8 公里，距浦北县城约 58 公里，属浦北县大成镇管辖。

矿区属山地地貌，海拔标高在约+94.3 米~+44.1 米之间。矿区地处低纬度地区，太阳辐射强，日光充足，气候温暖，热量丰富，雨量充沛，冬短夏长，属南亚热带季风气候。年平均温度为 21.5℃，年活动积温为 7862.6℃；年日照时数为 1631.5 小时，年太阳辐射能总量为 104.24 千卡/cm²；年均雨期为 147 天左右，年均雨量为 1763 毫米，降雨多集中于 5-9 月份，降雨量占全年的 72.6%，1、2、3、11、12 月为枯水期，4、10 月为平水期。无霜期为 350 天以上。年平均相对湿度 82%，平均蒸发量 1568.8mm；常年主导风向为偏北，次主导风向为偏南风，平均风速 2.2 米/秒。

矿区所在大成镇位于浦县南西部，东北距县城 45 公里，西南距钦州 80 公里，西北距南宁 163 公里。全镇总面积 155 平方公里。

该镇主要盛产水稻、无籽西瓜、荔枝、龙眼、芒果、果蔗、香蕉等。石材开发以页岩为主。当地劳动力充足；矿区已有 10~110KV 电网覆盖。

为独立矿区，界址经有资质测绘单位测定和经国土局确认，矿权矿界清楚，无矿权纠纷。矿区附近无文化古迹、地质公园、风景区、自然保护区。

8.2 地质工作概况

(1)1974 年广西区域地质调查队曾在该区开展过 1:20 万比例尺区域地质调查工作，建立了比较完整的地层层序系统和构造框架。

(2)1976-1978 年广西壮族自治区水文工程队在该区开展过 1:20 万比例尺水文工程地质调查工作，为该区提供了基础的水文地质资料。

(3)2006 年 12 月广西壮族自治区地质矿产勘查开发局完成的《广西壮族自治区数字地质图 2006 年版（1:50 万）》。

(4)2011 年 11 月浦北县华盛矿业有限责任公司编写提交的《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实地质报告》，矿区范围内累计查明的页岩矿资源量（333）为 66.186 万 m³（约 132.37 万吨），可采资源量（333）为 49.64 万 m³（约 99.28 万吨）。

(5)《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿 2017 年矿山资源储量年报》(广西越州勘测设计有限公司, 2017 年 11 月)。

(6)《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告》(广西越州勘测设计有限公司, 2018 年 6 月)。截止 2018 年 3 月 31 日, 矿区内累计查明页岩矿推断的内蕴经济资源量(333)为 114.60 万吨(57.97 万 m^3), 已开采资源量(333)为 28.80 万吨(14.57 万 m^3), 保有资源量(333)为 85.80 万吨(43.40 万 m^3)。浦北县国土资源局出具的《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(浦国土资储备字 [2018] 12 号), 已通过广西地质学会出具的矿产资源评审意见书(桂地储评字 [2018] 005 号)评审;

8.3 矿区地质概况

8.3.1 地层

矿区地层为志留系和第四系残坡积层, 志留系为具类复理石建造半深海~深海相碎屑岩。矿区矿体赋存于下志留统连滩组第三段。

(1) 下志留统连滩组第三段

下志留统连滩组为灰、灰黄、褐黄、褐红、紫红色中厚层中细粒石英砂岩、中薄层状石英粉砂岩、岩屑砂岩、粉砂质泥岩, 泥岩或页岩夹含砾砂岩、砾质砂岩。常见平行层理、斜层理、水平层理及条带状、透镜状层理等。韵律特征明显, 韵律厚度 0.1~10m 不等, 较小的韵律由粉砂岩、泥页岩组成, 较大的韵律由细砂岩、粉砂岩、泥页岩组成。岩石普遍轻变质, 局部出现片理化石英岩、千枚岩、云母片岩、石英片岩。

(2) 第四系

该层为残破积层, 主要由黄色、暗黄色粘土和少量的页岩碎块及碎屑组成。分布于山间谷地或平缓的山坡上。

8.3.2 岩浆岩

矿区内无岩浆岩出露

8.3.3 构造

矿区处于浦北复式背斜地区的翼部, 复式背斜轴部从浦北县城附近通过, 轴向由近东西转向北东, 沿走向两端延出县外。早三叠世细粒斑状堇青黑云二长花岗岩和早三叠世中粗粒斑状堇青黑云二长花岗岩沿轴部侵入, 占据复式背斜的绝大部分空间, 翼部有志留系或上古生界地层出露, 由于强烈的岩浆活动及断层破坏, 复式背斜

已残缺不全，两翼不对称。复式背斜中的断裂，于岩体中比较发育，比较大的断裂有近南北向的浦北断层及北西向六万山断层。同时，发育有南北向、北西向、北东向三组节理裂隙，它们常被石英脉、伟晶岩脉、花岗岩脉充填，并控制锡、钨、毒砂、铅锌、黄铁矿等矿化。但矿区尚未发现对开采有影响的断裂和褶曲等构造。

8.4 矿体特征

矿体分布于整个矿区内，南北最大长度约 350 米，东西最大宽度约 115 米，分布面积约 29837 平方米。矿区矿体赋存于志留系下统连滩组第三段 岩性以灰色条带状页岩与泥质粉砂岩互层为主，局部地段为砂岩、粉砂质泥岩。厚度大于 77 米。黄褐色、灰黄色泥岩(页岩)、砂质页岩，泥质结构，薄-中层状、页理构造，断口稍粗糙，质地稍硬，层理较清晰，单层厚约 5~30cm。局部见斜层理。层面较平整，风化层极易破碎，碎块大小一般 0.5~2cm，湿水具粘性。页岩呈薄层状、粉砂质泥岩呈中厚、厚层状构造，泥质结构；泥质粉砂岩呈厚层状构造，块状结构。岩层倾向 355°~13°，倾角 75°~78°。矿山开采的矿体即为该层中的泥（页）岩。

该矿区矿石自然类型为粉砂质页岩。粉砂质页岩：浅灰、灰色，风化后多呈浅黄色、灰白色。粉砂泥质结构，显微鳞片泥质结构、粉砂状结构，薄层状、块状构造及页理构造

8.5 矿石质量

矿石物质组成：页岩矿物成分为绢云母及水云母 34%，石英 57%，高岭石 5%，褐铁矿 3%，白云母、绿泥石、电气石、金红石及白钛铁、不透明矿物、锆石均小于 1%，含硫量 0.042%。

矿石化学成分：矿石主要化学成分有 Al_2O_3 (约 17%)、 Fe_2O_3 (约 7%)、 SiO_2 (约 63%)、 CaO (约 1.5%)。

矿石结构特征：页岩矿由粉土、粉质粘土及岩屑组成，松散-稍密，属于中等-高压缩性土，厚度变化较大，强度一般；岩组主要岩性为页岩与泥质粉砂岩护层，局部为泥岩、砂岩，薄-中厚层状，泥质、块状结构，风化较强烈，裂隙较发育。强度较大，属于软弱-较坚硬岩，岩体质量等级为 IV 级。

岩石中绢云母、高岭石呈显微鳞片状、混杂、较定向分布。碎屑物（约占岩石的 25%）主要是石英（含微量的石英集合体，还有微量的白云母、绿泥石、电气石、锆石），碎屑物除白云母、绿泥石呈鳞片状外，其余多呈次棱状，粒度 0.004-0.4mm

间，多数在 0.004-0.06mm 间，相对富集形成微层分布于岩石中。褐铁矿呈细微粒状或隐晶尘状散布于岩石中，并不均匀地微微渲染绢云母、高岭石。金红石及白钛铁、不透明矿物呈细微粒状或质点状，零星分布于岩石中。

页岩矿含铝高，含铁低，矿石的质量较好，塑性较强，抗压强度较大，硬度较高，高温焚烧时不易变形和龟裂。

矿石类型和品级：

矿石自然类型为浅黄色、灰白色薄层状粉砂质页岩。

矿石工业类型为砖瓦用页岩矿。

矿石为灰黄色、褐黄色、暗灰白色薄层状粉砂质页岩，局部夹少量粉砂岩、细砂岩，泥质结构、细砂结构，页理构造为主，次为薄层构造，贝壳状断口，层理清晰。普氏硬度系数 $f=3\sim 5$ ，抗压强度 $P_c=2\sim 100\text{Kpa}$ ，抗拉强度 $P_t=2\sim 100\text{Kpa}$ ，塑性指数为 12~14，矿石体重为 1.977t/m^3 。

围岩及夹石特征：页岩矿分布于整个矿区之内，矿体的顶底板围岩主要是第四系残破积层，主要由黄色、暗黄色粘土和少量的页岩碎块及碎屑组成。分布于山间谷地或平缓的山坡上。矿区矿体内没有发现有夹石。

矿石风化特征：矿区页岩风化后多呈浅黄色、灰白色。粉砂泥质结构，显微鳞片泥质结构、粉砂状结构，薄层状、块状构造及页理构造。

矿床共（伴）生矿产：矿床没有共（伴）生矿产。

8.6 矿石加工技术性能

勘查期间，主要针对矿区中的页岩进行加工；由于页岩松散，易破碎，易选，易冶，便于机械化开采，无须爆破开采。矿石加工流程：1. 杂质分离，2. 破碎打粉，3. 洒水调湿，4. 搅拌压制，5. 半成品砖，6. 高温焚烧，7. 成品砖。

8.7 矿床开采技术条件

8.7.1 水文地质条件

广丰页岩砖厂的水文地质条件有以下特征：

(1) 矿区开采页岩埋藏于矿区周边侵蚀基准面以上，岩性以粉砂质页岩为主，属弱含水层。

(2) 矿坑充水的直接因素为大气降水，矿坑涌水量不大。

(3) 根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91）矿区水文地质条

件应属简单类型。

8.7.2 工程地质条件

预计未来开采方式为山坡露天开采，露天开采矿坑岩土体为粉砂质页岩。岩性以灰色条带状页岩与泥质粉砂岩互层为主，局部地段为砂岩、粉砂质泥岩。厚度大于77米。黄褐色、灰黄色泥岩(页岩)、砂质页岩，泥质结构，薄-中层状、页理构造，断口稍粗糙，质地稍硬，层理较清晰，单层厚约5~30cm。局部见斜层理。层面较平整，风化层极易破碎，碎块大小一般0.5~2cm，湿水具粘性。页岩呈薄层状、粉砂质泥岩呈中厚、厚层状构造，泥质结构；泥质粉砂岩呈厚层状构造，块状结构。岩层倾向355°~13°，倾角75°~78°（即矿层），形成的土质边坡。

矿山为丘陵地貌，地形坡度10°~35°；矿区未来露天采场边坡主要是土质边坡，大部份属稳定边坡，局部为不稳定边坡，未来开采可能引发小型崩塌、滑坡地质灾害。

综上所述，矿区工程地质条件为简单偏中等型。

8.7.3 环境地质条件

矿区位于南华准地台钦州残余地槽六万山隆起的中部，位于灵山断裂带与旺茂断裂带之间，据区域地质资料显示，这两条断裂带地震不断，自第四纪以来仍在发生，据灵山县地震局统计资料，从1642年—2010年期间，灵山共发生3级以上地震28次，最近一次发生在2010年8月17日，震级3.5，震中位于灵山县丰塘镇。旺茂断裂带发生3级以上地震3次，最近一次发生在2010年4月24日，震级3.0，震中位于博白县。因此，说明区域上构造运动频繁，稳定性较差。但矿区位于浦北岩体区，并没有受附近地震影响的记载，证明浦北岩体相对稳定。勘查区地震抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g。经现场踏勘调查，矿区内及附近无泥石流、滑坡、塌陷、水体污染等不良地质作用。

矿区属低山区，山体稳定，植被发育，水土保持状况良好。历史未发生泥石流、大面积塌陷和滑坡等地质灾害，矿区内无原生的环境地质问题，地下水及地表水质良好。矿山建设不占用耕地，不污染水源。矿区采用机械露天开采，采矿所产生的粉尘、噪音对周围环境影响不大。采矿会毁坏部分林木，破坏植被，采矿结束后要进行植树种草，恢复植被。环境总体情况较好。

矿山开采引起的环境地质变化主要是地表山坡因开采变形，采空区边坡滑坡、崩塌等可能遭到的破坏，以及在采矿过程中泥土、粉尘、废水对环境的影响。

地表山坡因剥离变形，采空区边坡滑坡、崩塌；开采形成的边坡易受岩土安息角及大气降水影响其稳定性，从而造成滑坡、崩塌。

矿山开采形成的采空区容易在低洼处易积水成塘，但该区开采最低边界高于当地侵蚀基准面和潜水面，积水易于向低洼处排泄，对高于低洼处标高的区域采矿影响不大。

对于采矿产生的地表剥离物的处理，可以填坑、铺路等，其余部分可在矿区南面临时排土场堆放，以备将来复垦用。但排土场堆放高度不宜过大，坡面应有防护措施，以避免引发滑坡或坡面泥石流地质灾害。

综上所述，矿区环境地质条件复杂程度为简单类型。

综上所述，矿床开采技术条件类型属水文地质条件简单，工程地质条件简单偏中等，环境地质复杂程度为简单类型。根据《固体矿产地质勘查规范总则》GB/T 13908-2002(附录 B)，该矿区的开采技术条件勘查类型为工程地质问题为主的（II-2）矿床

8.8 矿产资源开发利用现状

核实区为原采矿权范围，现状为部分开采。自 2012 年 7 月 11 日矿山取得采矿许可证，至 2013 年 6 月矿山处于基建期并无开采生产，2013 年 7 月矿山开始投入生产，自正常生产以来，矿山主要在矿区的北东角现工业厂房的旁边进行开采，开采标高已到采矿许可证允许的最底标高+46 米，开采形成了一个长约 192 米，宽约 30 米，面积约 6695 平方米的采区。矿区的南西角有一个长约 60 米，宽约 30 米，面积约 2913 平方米的采区，已开采至+50 米标高，为以前的民采区。开采区边坡比较陡。

9. 评估实施过程

9.1 2021 年 7 月 13 日，浦北县自然资源局以公开方式委托我公司对浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权进行出让收益评估。我公司接受委托后，组织评估小组了解项目基本情况并明确此次评估目的、评估对象和范围，向矿业权人提供评估需要准备资料的清单。

9.2 2021 年 7 月 14 日至 2021 年 7 月 19 日，评估人员在尽职调查的基础上根据收集的评估资料，进行分析、归纳，选取适当的评估方法和评估参数，进行采矿权评估。

9.3 2021 年 7 月 20 日，提出评估报告初稿并进行内部三级复核。

9.4 2021年7月20日，向委托方提交评估报告。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估方法规范》，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

该矿位于广西省钦州市，由于缺乏类似参照物（相同或相似的采矿权交易案例），无法确定可比因素调整系数及反映评估对象特点的可比因素，不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法等市场途径评估方法的条件。开发方案未设计矿山开发投资、成本明细，不适宜采用折现现金流量法评估。依据资源储量核实报告，该矿储量规模及生产规模均为小型矿山，且矿山服务年限较短，适宜采用收入权益法进行评估。

综上所述，根据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》（2008年8月）、财综[2017]35号《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》，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）》确定本次评估方法为收入权益法，其计算公式为：

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

式中： P ——矿业权评估价值；

SI_t ——年销售收入；

K ——采矿权权益系数；

i ——折现率；

t ——年序号（ $t=1,2,\dots,n$ ）；

n ——评估计算年限。

11. 评估所依据资料及评述

11.1 评估参数依据的资料

本次评估各项参数主要依据为：

1、浦国土资储备字〔2018〕12号《关于〈浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》；

2、桂地储评字〔2018〕005号《〈浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》；

3、广西越州勘测设计有限公司于2018年6月编制的《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）；

4、《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿矿产资源开发利用方案评审》；

5、广西越州勘测设计有限公司于2018年7月编制的《浦北县广丰建材有限公司页岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）；

6、评估人员搜集的其他资料等。

11.2 评估所依据资料评述

《储量核实报告》按有关规范要求编写，文字章节齐全，附图、附表齐全，资源储量估算方法合理，结果基本可信，本次矿产资源量核实已基本达到资源量核实工作目的要求，报送评审的相关材料符合有关规定。《储量核实报告》已经过评审备案，可以作为采矿权评估的依据。

《开发利用方案》编制依据国土资源部制定的《矿产资源开发利用方案编写内容》、《关于对矿产资源开发利用方案审查的通知》及相关法律法规文件，结合矿山具体情况，对安全生产、矿山环境保护、地质灾害防治等都作了原则性的交待，对生产过程中可能产生的主要危害以及确保安全等方面提出了相应治理办法和防护措施基本可行。方案基本达到编制要求。《开发利用方案》通过评审，其开采方案及技术指标可以作为采矿权评估依据。

综上所述，评估依据的《储量核实报告》、《开发利用方案》及其他资料符合各自编制规范的要求，可以作为本次采矿权评估的依据。

12. 技术参数的选取和计算

12.1 保有资源储量

根据《储量核实报告》、《备案证明》及评审意见书，截止2018年3月31日，矿区内累计查明页岩矿推断的内蕴经济资源量(333)为114.60万吨（57.97万 m^3 ），已开采资源量(333)为28.80万吨（14.57万 m^3 ），保有资源量(333)为85.80万吨（43.40

万 m³)。

故本次评估保有资源储量为 85.80 万吨。

注：根据《核实报告》，与 2011 年 11 月浦北县华盛矿业有限责任公司编写提交的《浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿资源储量核实地质报告》相比，存在资源量变化情况。变化情况如下：

1、累计查明资源储量对比：本次核实累计查明推断的内蕴经济资源量（333）57.97 万 m³（114.60 万吨），2011 年报告累计查明 66.186 万 m³（132.37 万吨），累计查明减少 8.216 万 m³（17.77 万吨）。累计查明减少的原因有：①、2011 年使用的地形图为 1:10000 的扫描图件，图纸精度较低，本次储量估算地形图使用 1:2000 实测地形图，估算精度提高了的原因；②、2011 年估算没有扣减表土覆盖层的体积，一正一负也相当减少了 2 万立方的页岩体积。

2、已开采资源量对比：本次核实已开采 14.57 万 m³（28.80 万吨），2011 年报告没有统计已开采量。开采资源量增加的原因是这几年矿山的采矿活动引起的，是矿山实际产量的反映。

12.2 评估利用资源储量

依据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，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(334)？。

根据《储量核实报告》及其评审意见书，该矿无(334)？资源储量，故评估利用的资源储量即为参与评估计算的保有资源储量。

故本次评估利用的资源储量为 85.80 万吨。

12.3 出让收益评估利用资源储量

根据《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35 号）及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，对于无偿取得的采矿权，按协议出让方式征收矿业权出让收益，采矿权出让收益评估以 2006 年 9 月 30 日为剩余资源储量估算基准日征收（剩余资源储量估算的基准日，地方已有规定的从其规定）。

浦北县广丰建材有限公司页岩矿始建于 2012 年，该矿于 2011 年缴纳价款 9 万元，出让采矿权三年。2015 年延续矿权，以 10.5 万元出让三年采矿权。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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（334）？。故出让收益评估利用资源储量即为上述参与评估计算的资源储量。即浦北县广丰建材有限公司页岩矿出让收益评估利

用资源储量为 85.8 万吨。

12.4 采矿工艺

参照《开发利用方案》，开采方式为露天开采，采取公路开拓，汽车运输。

12.5 产品方案

参照《开发利用方案》，采场产品方案为块矿(原矿)；加工产品方案以页岩砖主。根据页岩矿采矿权评估惯例，本次评估确定产品方案为砖瓦用页岩矿原矿。

12.6 采选技术指标

《开发利用方案》设计回采率为 95%。本次评估据此确定采矿回采率取 95%。

12.7 可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

参照《开发利用方案》，边坡压占资源储量为 8.36 万吨，设计利用资源储量为 77.45 万吨。故按采矿回采率 95% 计算，其矿山可采储量为：

可采储量=77.45×95%=73.58(万吨)

可采储量的计算详见附表 2。

12.8 矿山生产规模及服务年限

依据《中国矿业权评估准则》（CMVS 20100-2008），对生产矿山的采矿权评估，应依据采矿许可证、审批或批准的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力的文件等确定生产规模。

采矿许可证载明的生产规模为 8.4 万吨/年。根据《开发利用方案》，矿山设计生产规模为 20 万吨/年。本次评估据此确定矿山生产规模为 20 万吨/年。

服务年限计算公式：

$$A = \frac{Q}{T}$$

式中：A—矿山生产能力；

Q—可采储量；

T—合理的矿山服务年限；

矿山服务年限=73.58÷20=3.68 年。

根据《采矿权评估委托书》，该矿采矿权的出让年限为 4 年（含基建期）。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法“评估计算时不考虑建

设期，不考虑试产期、按达产生产能力计算”。考虑到本次评估目的，本次评估据此确定矿山服务年限、评估计算年限、评估计算服务年限为 3.68 年，自 2021 年 6 月 25 日至 2025 年 2 月。

13. 经济参数的选取和计算

13.1 产品销售收入

13.1.1 产品产量

根据《开发利用方案》，该矿正常年份产品产量为 20 万吨。

产品产量计算详见附表 3。

13.1.2 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，采用一定时限的历史价格平均值确定。

根据《开发利用方案》，1 吨原矿可生产 333.33 块标砖，市场价格 0.35 元/块，合计 116.67 元/吨，根据评估人员调查，砖厂红砖加工成本除原材料（即砖瓦用页岩原矿）成本外，还包含人工费用、内燃煤费用、电费、油费、外燃煤费用及设备折旧等其他成本，因本次评估产品方案的是砖瓦用页岩原矿，故无法采用其价格。评估人员对该区公开的出让收益评估报告、近年砖瓦用页岩矿原矿产品价格进行了调查了解，产品平均含税售价约为 20-32 元/吨，评估人员综合分析该项目具体开采技术条件及当地市场销售条件后认为，该价格基本能代表当地同类产品近年销售价格的平均水平。本次评估据此确定产品含税销售价格为 26 元/吨，折合不含税销售价格 23.01 元/吨（26/1.13）。

13.1.3 产品销售收入

假设矿山未来生产期内各年的产量全部销售。则正常年份各产品销售收入为：

销售收入 = 产品产量 × 销售价格

$$= 20 \times 23.01$$

$$= 462.20 \text{ (万元)}$$

产品产量及销售收入计算详见附表 3。

13.2 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率为 8% 时，建筑材料矿产原矿采矿权权益系数的取值范围为 3.5~4.5%。鉴于该矿采用露天开采方式，矿区开采技术

条件中等；矿石加工技术性能较简单；结合该区一般生产力水平，经综合分析后本次评估采矿权权益系数确定为 4.3%。

13.3 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，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%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率+风险报酬率方式确定，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、其他个别风险。

矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年期存款基准利率确定。

风险报酬率采用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+其他个别风险报酬率确定。

综上所述，该采矿权评估项目折现率综合分析确定为 8%。

13.4 评估结果

将前述各参数代入收入权益法公式进行计算，得出“浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权”出让收益评估值为 61.62 万元，折合单位可采储量 0.84 元/吨。

计算结果见附表 1。

13.5 采矿权出让收益评估价值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，采用收入权益法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型（含）全部资源储量的评估值；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价值。计算公式如下：

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

式中： P ——矿业权出让收益评估价值；

P_1 ——评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（不含(334)?）；

Q ——评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量（含(334)?）；

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）。

本次评估对象范围未估算(334)?资源量，评估计算年限内出让收益评估利用资源储量与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量一致（均为参与评估的保有资源储量即截止2018年3月31日保有资源储量），因此，该采矿权出让收益评估价值为人民币**61.62**万元。

13.6 采矿权出让收益市场基准价

按照《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的规定，对于无偿取得的采矿权应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议出让方式征收矿业权出让收益，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

根据广西壮族自治区自然资源厅2021年3月22日发布的桂自然资发〔2021〕15号《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》，二类地区（桂林、柳州、钦州、玉林、百色、梧州）页岩（泥岩、粘土）矿采矿权出让收益市场基准价按可采储量0.8元/吨·矿石征收，经计算，浦北县广丰建材有限公司页岩矿市场基准价计算结果**58.86**万元。即本次评估计算的浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权”出让收益评估结果**61.62**万元高于钦州出让收益市场基准价计算结果。

14. 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

1. 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
2. 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

3. 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

4. 在矿山开发收益期内有关产品价格、税率等因素在正常范围内变动；

5. 不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

6. 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经认真估算，确定“浦北县广丰建材有限公司砖瓦用页岩矿采矿权”出让收益评估价值 **61.62 万元**，大写人民币陆拾壹万陆仟贰佰元整（折合单位可采储量 0.84 元/吨）。

16. 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出让收益的期后事项，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无重大事项。

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出让收益的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益价值。

17. 特别事项说明

17.1 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出让收益。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，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。

17.2 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。

17.3 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。

17.4 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。

17.5 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。

17.6 本评估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。

17.7 依据《矿业权评估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。

18. 评估报告使用限制

18.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》相关规定，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。

18.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

18.3 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。

18.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

18.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目注册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。

18.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

19. 评估报告日

本次评估报告日为 2021 年 7 月 20 日。

20. 评估责任人

法定代表人：颜晓艳

颜晓艳



矿业权评估师：廖玉芝

廖玉芝



徐映梅

徐映梅



北京中宝信资产评估有限公司

二〇二一年七月二十日

