

重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2022）第 056 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二二年七月十九日

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

网址: www.cqnem.com

电话: 023-63723867

传真: 023-63727520

重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2022）第 056 号

项目名称：重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权评估

报告编号：渝国能评报字（2022）第 056 号

委托单位：忠县规划和自然资源局

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

报告提交日期：2022 年 7 月 19 日



重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权评估报告 内审意见

公司组织对《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权评估报告》进行了内部审阅，意见如下：

1. 该报告编制符合矿业权评估要求，章节安排合理，附表、附件齐全。评估目的明确，评估对象与委托内容一致，评估方法、评估参数及评估基准日选择恰当，评估依据充分，现场和市场调查情况陈述清晰，评估结论正确。

2. 矿权概况：该采矿权位于重庆市忠县任家镇中河村六社境内，面积：0.0264km²，开采深度：由+264m~+205m标高，开采矿种为砖瓦用页岩。

3. 评估工作：该评估任务由矿业权评估师担任项目负责人并组成评估项目组开展了现场调查工作。现场调查中对已收集资料进行了核实，并收集了《资源储量核实报告》资料。2022年7月1日至7月15日，对重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿的采矿权价值进行了评定估算，完成了评估报告初稿。

4. 评估资料：评估引用主要基础资料为重庆武金勘察有限公司2022年4月编制的《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告（延续）》。

5. 评估方法：根据《重庆市矿业权评估技术要求（2021年修订）》（YGZB 09—2021）规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，采用基准价因素调整法进行了评估。

6. 评估参数：至评估基准日，矿区范围保有砖瓦用页岩矿控制资源量共计51.13万吨（可利用资源量24.83万吨、边坡资源量26.30万吨），

其中：已出让采矿权剩余资源量 15.38 万吨、未出让资源量 35.75 万吨（可利用资源量 9.45 万吨、边坡资源量 26.30 万吨）；重庆市砖瓦用页岩采矿权出让基准价 1.00 元/吨；资源储量调整系数（ q ）：0.92；矿石质量调整系数（ s ）：1.04；开采方式调整系数（ u ）：1.05；产品销售价格调整系数（ p ）：1.00；矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）：1.02；区位条件调整系数（ z ）：1.00；综合调整系数 1.02。

7. 评估结果：经评定估算，重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿（总资源量 51.13 万吨）采矿权评估价值为人民币 52.15 万元，大写：伍拾贰万壹仟伍佰元整。单位资源量评估值为 1.02 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2020 年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14 号）对应砖瓦用页岩采矿权出让基准价 1.00 元/吨。根据《资源储量核实报告》，划定的矿区范围内未出让资源量 35.75 万吨，分割采矿权评估价值为人民币 36.46 万元，大写：叁拾陆万肆仟陆佰元整。

8. 内审结论：报告内容齐全，章节安排合理，文字表述清楚，依据充分，同意通过内审。

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二二年七月十九日



重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2022）第 056 号

摘 要

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司。

评估委托人：忠县规划和自然资源局。

评估对象：重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权。

评估范围：为忠县规划和自然资源局《采矿权评估委托书》委托的矿区范围，开采矿种为砖瓦用页岩，露天开采，由 5 个拐点圈定，矿区面积：0.0264km²，开采深度：由+264m~+205m 标高，生产规模 4.00 万吨/年。

评估目的：经核实，重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿批准的矿区范围内存在未出让资源，忠县规划和自然资源局拟补征该未出让资源的采矿权出让收益，根据相关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即是为评估委托人征收采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2022 年 6 月 30 日。

评估方法：基准价因素调整法。

评估主要参数：至评估基准日，矿区范围保有砖瓦用页岩矿控制资源量共计 51.13 万吨（可利用资源量 24.83 万吨、边坡资源量 26.30 万吨），其中：已出让采矿权剩余资源量 15.38 万吨、未出让资源量 35.75 万吨（可利用资源量 9.45 万吨、边坡资源量 26.30 万吨）；重庆市砖瓦用页岩采矿权出让基准价 1.00 元/吨；资源储量调整系数（ q ）：0.92；矿石质量调整系数（ s ）：1.04；开采方式调整系数（ u ）：1.05；产品销售价格调整系数（ p ）：1.00；矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）：1.02；区位条件调整系数（ z ）：1.00；综合调整系数 1.02。

评估结论

（1）采矿权出让收益评估价值：本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，经过认真估算，确定重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿（总资源量 51.13 万吨）采矿权评估价值

为人民币 52.15 万元，大写：伍拾贰万壹仟伍佰元整。单位资源量评估值为 1.02 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2020 年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14 号）对应砖瓦用页岩采矿权出让基准价 1.00 元/吨。

（2）未出让资源量采矿权出让收益评估价值：根据《资源储量核实报告》，划定的矿区范围内未出让资源量 35.75 万吨，分割采矿权评估价值为人民币 36.46 万元，大写：叁拾陆万肆仟陆佰元整。

评估有关事项声明：

本评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效（自 2022 年 6 月 30 日至 2023 年 6 月 30 日）。超过一年此评估结论无效，应重新评估。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的。评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，我公司不会向他人提供或公开。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《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权评估报告》，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师：



重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二二年七月十九日



目 录

一、报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人	1
3. 采矿权（申请）人	1
4. 评估目的	2
5. 评估对象	2
6. 评估范围	2
7. 矿业权历史沿革、评估及有偿处置情况	3
7.1 采矿权历史沿革及矿权关系	3
7.2 矿业权出让收益（价款）评估史	4
7.3 矿业权有偿处置情况	4
8. 评估基准日	5
9. 评估原则	5
10. 评估依据	5
10.1 法律法规和规范依据	5
10.2 行为、产权和取价依据	6
11. 评估区勘查、开发概况	7
11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况	7
11.2 矿区地质工作概况	9
11.3 矿区地质概况	10
12. 评估实施过程	13
13. 评估方法	14
13.1 评估方法的选取	14
13.2 评估模型	16
14. 评估参数	16
14.1 引用资料评述	16
14.2 本次采矿权评估参数	16
15. 评估假设	22
16. 评估结论	22
17. 特别事项说明	23
17.1 引用的专业报告	23
17.2 评估结论有效的其他条件	23
17.3 责任划分	23
18. 评估报告使用限制	24
19. 评估报告日	24
20. 评估机构和评估人员	24

二、附表目录（装订在报告正文之后）

附表 1 重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权评估价值估算表

附表 2 重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权评估基准价因素
调整系数确定表

三、附件目录（装订在报告正文、附表之后）

附件 1 重庆市国能矿业权资产评估有限公司《营业执照》

附件 2 重庆市国能矿业权资产评估有限公司《探矿权采矿权评估资
格证》

附件 3 矿业权评估师资格证书及自述材料

附件 4 矿业权评估机构及评估师承诺书

附件 5 《采矿权评估委托书》

附件 6 重庆晟堃建材有限公司《营业执照》和重庆晟堃建材有限公司
湾家沟页岩矿《采矿许可证》副本

附件 7 《重庆市采矿权出让合同》（忠采矿出字〔2013〕第 15 号）
及缴款票据

附件 8 《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报
告（延续）》（重庆武金勘察有限公司，2022 年 4 月，节选）

附件 9 《〈重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实
报告（延续）〉审查意见书》

附件 10 《矿山现场调查表》、《矿山开采情况说明》

附件 11 重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿现场照片

重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2022）第 056 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司（以下简称“本公司”）受忠县规划和自然资源局委托，对“重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的评估方法，遵循《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000—2008）、《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09—2021）等规定的评估程序，对该矿进行了尽职调查、收集资料和评定估算，对该采矿权在 2022 年 6 月 30 日所表现的价值作了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：重庆市国能矿业权资产评估有限公司；

住 址：重庆市北部新区金渝大道 89 号 10 幢 1-8-2；

通讯地址：重庆市渝北区金渝大道 89 号线外城市花园 10 幢 8 楼；

法定代表人：李正明；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]001 号。

2. 评估委托人

评估委托方：忠县规划和自然资源局。

3. 采矿权（申请）人

采矿权（申请）人：重庆晟堃建材有限公司；

统一社会信用代码：91500233686244586B

类型：有限责任公司

住所：重庆市忠县任家镇中河村六社

法定代表人：冉启荣

注册资本：叁佰万元整

成立日期：2009 年 4 月 17 日

营业期限：2009 年 4 月 17 日至永久

经营范围：露天开采：砖瓦用页岩（按许可证核定事项和期限从事经营）；空心砖、实心砖制造、销售；建筑材料销售（不含化学危险品）。（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）***

4. 评估目的

经核实，重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿批准的矿区范围内存在未出让资源，忠县规划和自然资源局拟补征该未出让资源的采矿权出让收益，根据相关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即是为评估委托人征收采矿权出让收益提供参考意见。

5. 评估对象

评估对象为重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权。

6. 评估范围

（1）矿区范围

依据重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿《采矿许可证》（证号：C5002332010017130054865），开采矿种：砖瓦用页岩；开采方式：露天开采；生产规模：4.00 万吨/年；矿区面积：0.0264km²；有效期限：叁年壹拾壹月，自 2018 年 9 月 16 日至 2022 年 8 月 22 日；矿区范围由 5 个拐点圈定，开采深度：由+264m ~ +205m 标高。矿区范围拐点坐标详见表 6-1。

表 6-1 矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标）

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标

评估范围即为上述委托的矿区范围，与重庆武金勘察有限公司 2022 年 4 月编制的《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告（延续）》划定的矿区范围一致。

（2）资源储量

据重庆武金勘察有限公司 2022 年 4 月编制的《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告（延续）》及其评审意见书，截至 2022 年 3 月 29 日，矿山批准的矿区范围保有砖瓦用页岩控制资源量共计 51.70 万吨（可利用资源量 25.40 万吨、边坡资源量 26.30 万吨）；其中：已出让采矿权剩余资源量 15.95 万吨，未出让资源量 35.75 万吨（可利用资源量 9.45 万吨、边坡资源量 26.30 万吨）。资源储量估算范围与批准的矿区范围一致，详见表 6-1。

7. 矿业权历史沿革、评估及有偿处置情况

7.1 采矿权历史沿革及矿权关系

（1）采矿权历史沿革

重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿为已建矿山，该厂始建于 2009 年，并于 2010 年 1 月首次取得采矿证，经济类型属有限责任公司，法人代表冉启荣，主要从事建筑用砖生产、销售等。

2013 年 9 月，矿山增资扩界申请调整矿区范围（标高由+225 至 +195m 调整至+264 至+205m），调整后的矿区范围即为现范围，此后未

变更过矿区范围。申请变更矿区范围后于 2013 年 9 月 30 日，原忠县国土资源和房屋管理局（出让方）和重庆晟堃建材有限公司（受让方）签订了《重庆市采矿权出让合同》（忠采矿出字〔2013〕第 15 号）。出让方通过协议出让方式以 7.65 万元出让砖瓦用页岩资源 38.25 万吨，出让年限为 9.5 年（自 2013 年 3 月 22 日至 2022 年 8 月 22 日）。出让矿种为砖瓦用页岩，出让矿区范围面积 0.0264km²。

因原采矿许可证有效期限到期，经企业申请，2018 年 9 月 11 日，忠县规划和自然资源局（原忠县国土资源和房屋管理局）延续换发了采矿许可证，证号：C5002332010017130054865，有效期限为叁年壹拾壹月，自 2018 年 9 月 16 日至 2022 年 8 月 22 日，其采矿各要素均未变化。矿区范围详见表 6-1 矿区范围拐点坐标表。

（2）相邻关系

经忠县规划和自然资源局的矿权设置系统查询，重庆晟堃建材有限公司砖瓦用页岩矿山周边 300m 内无矿权设置，不存在矿权重叠，无矿权纠纷。

7.2 矿业权出让收益（价款）评估史

经调查了解，截至本次评估基准日，重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿无采矿权出让收益（价款）评估史。

7.3 矿业权有偿处置情况

据重庆晟堃建材有限公司提供的《重庆市采矿权出让合同》（忠采矿出字〔2013〕第 15 号），矿区面积 0.0264km²，出让矿种为砖瓦用页岩，矿区占用资源量为 38.25 万吨，出让年限为 9.5 年（自 2013 年 3 月 22 日至 2022 年 8 月 22 日），出让采矿权出让价款为人民币 7.65 万元，分 2 期缴纳。据采矿权人提供的缴纳票据，至本次评估基准日，已全部缴清了该采矿权出让价款。

8. 评估基准日

根据忠县规划和自然资源局《采矿权评估委托书》，本评估项目的评估基准日确定为 2022 年 6 月 30 日。

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。

9. 评估原则

- (1) 遵守独立性、客观性、公正性的工作原则；
- (2) 遵守预期收益、替代、效用和贡献原则；
- (3) 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
- (4) 尊重地质规律及资源经济规律原则；
- (5) 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

10. 评估依据

10.1 法律法规和规范依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修正后颁布）；
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第 241 号，根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；
- (4) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；
- (5) 《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) 《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）；
- (7) 《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》-中国矿业权评估

师协会；

(8)《中国矿业权评估准则》(中国矿业权评估师协会编著,2008年8月中国大地出版社出版)；

(9)《中国矿业权评估准则(二)》(中国矿业权评估师协会编著,2010年11月中国大地出版社出版)；

(10)《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800—2008)；

(11)《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766—2020)；

(12)《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908—2020)；

(13)《关于转发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(渝财建〔2017〕584号)；

(14)《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》(渝规资规范〔2019〕22号)；

(15)《重庆市规划和自然资源局关于进一步完善矿产资源开采申请审批登记管理有关事项的通知》(渝规资规范〔2019〕30号)；

(16)《重庆市规划自然资源局关于印发〈贯彻实施自然资源部推进矿产资源管理改革若干事项的意见(试行)的意见〉的通知》(渝规资规范〔2020〕6号)；

(17)《重庆市矿产资源管理条例》(2020年8月1日第五届重庆市人大常委会第十八次会议通过)；

(18)《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价(2020年版)的通知》(渝规资规范〔2020〕14号)；

(19)《自然资源价格评估通则》(TD/T 1061—2021)；

(20)《重庆市矿业权评估技术要求(2021年修订)》(YGZB 09—2021)。

10.2 行为、产权和取价依据

(1)《采矿权评估委托书》；

- (2) 重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿《采矿许可证》；
- (3) 《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告（延续）》（重庆武金勘察有限公司，2022 年 4 月）；
- (4) 《〈重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告（延续）〉审查意见书》；
- (5) 评估人员收集的其他资料。

11. 评估区勘查、开发概况

11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况

(1) 位置和交通

矿山位于忠县县城南西 220°方向，直距 18km、运距约 30km，行政区划属忠县任家镇中河村六社。矿区中心坐标（2000 国家大地坐标）：X=3339551，Y=36491013。

矿区有简易公路 0.4km 与 G348 国道相连，距沪渝高速忠县出口约 9km，交通较方便（见图 11-1 矿山交通位置图）。

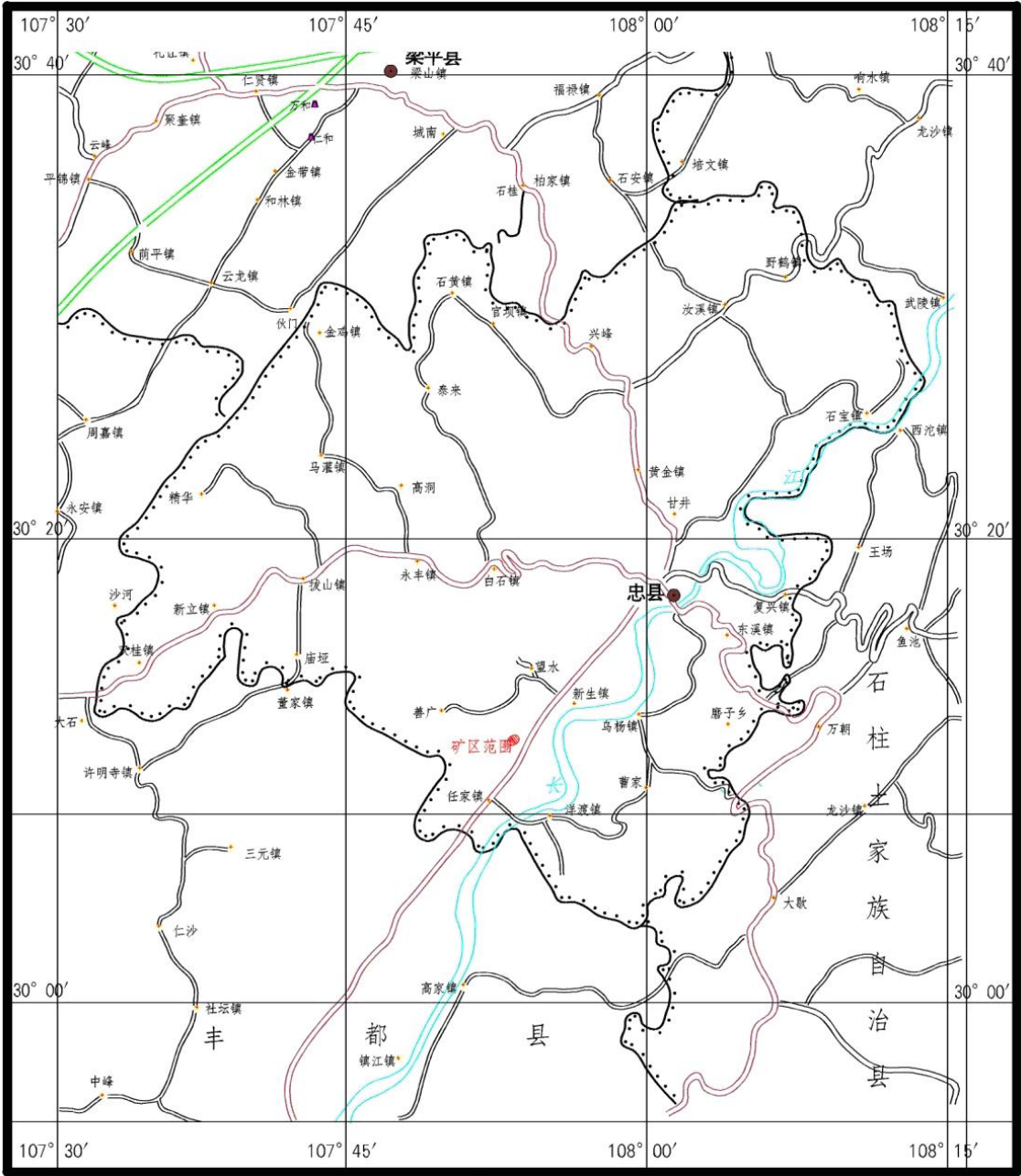


图 11-1 矿山交通位置图

(2) 自然地理与经济概况

1) 地形地貌

矿区属丘陵地貌，地形总体呈南东高北东低的趋势，本区最高海拔标高约271.5m，最低标高约181.5m，相对高差90m。矿山地表无地表水体。矿区北侧发育常年性河沟，矿山位于其洪水位之上。

2) 气象

矿区属亚热带温暖湿润季风气候区，温热寒凉，四季分明，雨量充沛，日照充足，年平均气温 18.2°C ，月均气温以8月份最高，最高达到 41.7°C （2010年8月12日），1月最低为 3.7°C （2008年1月），无霜期341天，日照时数1327.5h，日照率29%，雨量充沛，年降雨量1200mm，相对湿度80%，年最大降雨量1451.7mm（1982年6月），年最小降雨量836.5mm（1961年11月），年平均降雨量为1182.1mm，降水的季节分配不均匀，其中春节占降水量的30%，夏季占37%，秋季占27%，而冬季仅占6%，夏、秋季降水量最多，占全年降水量的64%，尤其是暴雨集中，强度大。

3）水文

矿区属长江水系，境内最大的河流为香水右河，从新开村流经境内中河、老鹳等4个村，境内长5.7km，年均流量3.5立方米/秒。矿区地表水主要受大气降雨补给，大气降雨后，地表水以径流的形式汇入水沟。

4）地震

据国家质量技术监督局颁布的《中国地震参数区划图》（GB18306—2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）附录A的划分方案，矿区抗震设防烈度为6度，本区地震动峰值加速度为 $0.05g$ ，本区地震动反应谱特征周期为0.35s，属于发震少、烈度低、破坏性小的一般地区。

5）经济概况

忠县探明矿产资源达18种，主要有天然气、岩盐、石灰石等。其中，天然气探明储量500亿立方米；岩盐矿储量4亿吨，且盐层厚度均在60米以上；石灰石储量44亿立方米，氧化钙含量平均达54.4%。区内岩石大多裸露，局部地段第四系覆盖层较多，主要为林地等，当地地少人多，劳动力充足。

11.2 矿区地质工作概况

本区有关地质工作主要有：

(1) 2013年4月,重庆市地勘局607地质队编制提交了《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿资源储量核实报告》(忠国土房管储审字〔2013〕第5号,忠矿储审备字(2013)第5号),截至2013年4月,该矿保有页岩资源储量(122b)382.5kt(注:该报告增资扩界,将2012年度越界区域囊括进新范围,并将原采矿标高+225至+195m变更为+264m至+205m)。

(2) 2013年6月,重庆607勘察实业总公司编制提交了《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》,该矿地质灾害危险性小,地灾防治难度小,适宜开采。

(3) 2014年~2021年,均进行了矿山实地核查及储量动态检测报告工作。

(4) 2022年4月,重庆武金勘察有限公司编制提交了《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告(延续)》,报告估算截至2022年3月29日,矿山批准的矿区范围内保有砖瓦用页岩控制资源量共计51.70万吨(可利用资源量25.40万吨、边坡资源量26.30万吨);其中:已出让采矿权剩余资源量15.95万吨、未出让资源量35.75万吨(可利用资源量9.45万吨、边坡资源量26.30万吨)。该报告于2022年5月31日经忠县规划和自然资源局组织专家以《〈重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告(延续)〉审查意见书》评审通过。

11.3 矿区地质概况

11.3.1 地层

区内主要出露地层为第四系全新统残坡积层(Q₄)和侏罗系上统遂宁组(J_{3sn})。

(1) 第四系全新统残坡积层(Q₄)

褐黄色粘土,可塑状,含少量页岩碎块,含量约3%,多呈棱角状,

粘土韧性中等切口稍有光泽，干强度中等。分布于地势平坦处，厚度 0-1.2m。与下伏地层呈角度不整合接触。

~ ~ ~ ~ ~ 角度不整合接触 ~ ~ ~ ~ ~

(2) 侏罗系上统遂宁组 (J₃sn)

主要岩性为紫红色、砖红色泥岩，矿层直接裸露，夹同色中至厚层状长石岩屑砂岩组成，地层厚度约 393m。矿山开采的砖瓦用页岩位于该组中，未见顶板，矿区底板未出露，围岩均为紫红色、砖红色泥岩。

11.3.2 构造

矿区位于丰都—忠县向斜中段北西翼,该向斜总体呈北东—南西向延展，地层单斜产出，倾向 133~139°，倾角 75~79°。矿区节理、裂隙较发育，无断层存在，地质构造简单。

11.3.3 围岩蚀变

矿山开采侏罗系上统遂宁组的页岩，为沉积岩，无围岩蚀变。

11.3.4 矿层特征

矿层赋存于侏罗系上统遂宁组 (J₃sn)，产状与地层一致，倾向 133~139°，倾角 75~79°。

其岩性主要为紫红色、砖红色泥岩，矿层直接裸露，矿区内有约 8~13m 的砂岩夹层，另矿层中还夹少量紫红色薄至中厚层状细~中粒长石岩屑砂岩，厚度为 0.1~0.5m 不等，矿区内开采矿层厚度约 200m。矿层围岩为泥岩，矿层直接裸露。未见顶板，矿区底板未出露。

11.3.5 矿石质量

(1) 矿石组成

矿石组分主要为泥质，少量粉砂质。

该页岩矿为泥质岩石，质软，可塑性强，抗压强度低，易风化成碎块，遇水易崩解，但易加工，烧制成砖块后，其强度等级在 MU15~MU20 之间，可以达到生产页岩砖的要求。

（2）结构、构造

泥质结构，块状构造。

（3）化学成分

据矿区以往地质资料，页岩矿中 SiO_2 含量55~80%， Al_2O_3 含量为7~20%。

（4）矿石加工性能

矿山所开采的砖瓦用页岩矿石质量较好，可选性、加工性能好，开采利用有经济效益。

11.3.6 矿床开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区位于丘陵地貌，地形总体呈南东高北东低的趋势，本区最高海拔标高约271.5m，最低标高约181.5m，相对高差90m。矿山地表无地表水体。矿区北侧发育常年性河沟，矿山位于其洪水位之上。

矿山地下水主要由大气降水补给，大气降水大多通过地表径流排出矿区，小部分通过裂（孔）隙等通道渗入地下形成地下水。矿界最低开采标高+205m，位于最低侵蚀基准面（+185m）（矿区北侧发育常年性河沟）之上。

随着采矿，地表水会向采场汇集，对边坡和采矿场设施（备）形成冲刷，建议矿山沿采场周界施工截（排）水沟，汇入公路排水沟。

综上，水文地质条件属简单类型。

（2）工程地质条件

区内无次级褶皱，断裂不发育，地质构造条件简单。

矿层本身由紫红色~砖红色泥岩组成，力学强度低，稳定性较差。

矿层围岩为泥岩，受风化、剥蚀作用的影响，矿层直接裸露，矿层及矿层厚度稳定，矿层直接裸露。

随着开采进行，边坡高度增加，受风化、剥蚀及不良地质环境影响，

其稳定性降低，可能失稳掉块。建议矿山应加强边坡危石清除，并根据实际情况进行削放坡，留足安全平台，防止掉块造成安全生产事故发生。

综上，矿山工程地质条件属中等复杂。

（3）环境地质条件

该矿位于地质灾害低易发区，矿山附近无地质灾害点。

区内地形坡角一般 $15 \sim 30^\circ$ ，岩层倾角 $75 \sim 79^\circ$ ，矿山开采已形成的单台阶高 $2 \sim 28\text{m}$ ，坡边坡坡角最大约 70° ，南西侧、北东侧边坡均为切向坡、南东侧边坡为反向坡，斜坡现状基本稳定。

随着开采进行，采场对地形地貌景观影响较大；开采过程中环境污染主要由粉尘、噪声等；矿区位于国道东侧通过，距离矿界约 220m ，矿区位于国道可视范围内，建议矿山对边开采边治理，制定科学合理采矿方法，及时清除浮石、危岩，防止地质灾害对矿山生产带来伤害。采取湿式作业，减少粉尘产生；加强对矿山边坡及周边环境的监测；在采矿过程中须注意对四邻建构物、公路、行人、具名、车辆等的影响。

综上，矿山地质环境中等复杂。

11.3.7 矿山开发利用现状

矿山经过多年开采，形成有四级台阶，单台阶高 $2 \sim 28\text{m}$ ，坡边坡坡角最大约 70° ，累计采剥面积约 1.2 公顷，矿区南部采剥面已抵达矿区边界，矿区中部 $+205\text{m}$ 平台已是终了平台已抵达矿区底界，矿山应加强测量工作，严格控制开采范围，防止越界开采，矿山未严格按开发利用方案设计由顶至下进行采矿，留设台阶高度及边坡角不符合设计要求。

评估期间矿山正常生产。

12. 评估实施过程

本项目评估自 2022 年 7 月 1 日至 2022 年 7 月 19 日，共分为以下六个阶段：

（1）接受委托阶段： 2022 年 6 月 30 日，忠县规划和自然资源局以

公开方式选择我公司作为承担本项目的评估机构；2022年7月11日，向我公司补充出具了《采矿权评估委托书》，明确了此次评估业务基本事项。

（2）评估准备阶段：根据采矿权的特点，我公司组建了评估项目组，并拟定了相应的评估计划。

（3）资料收集和尽职调查阶段：2022年7月1日至2022年7月6日，评估项目组人员收集了该采矿权资料，并对当地市场进行相应调查和现场查勘工作，了解该采矿权设立、变更和延续情况，收集、核对了与本次评估有关的地质勘查、技术和经济参数等相关资料、数据和图件等。

（4）评定估算阶段：2022年7月7日至7月15日，对收集的资料进行整理、分析，制定评估方案，确定评估方法，选取评估参数，对重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿的采矿权价值进行了评定估算，并完成评估报告初稿。

（5）报告评审阶段：2022年7月16日~7月17日，对评估报告初稿进行了公司内部审核，对审核提出的意见进行修改后，出具采矿权评估报告送审稿并送忠县规划和自然资源局进行评审。

（6）提交报告阶段：2022年7月18日~7月19日，该评估报告于2022年7月18日经忠县规划和自然资源局组织专家进行评审后，评估项目组根据评审专家意见对报告进行了修改和补充，2022年7月19日出具正式的采矿权评估报告提交给评估委托方。

13. 评估方法

13.1 评估方法的选取

根据《重庆市矿业权评估技术要求（2021年修订）》（YGZB 09—2021），采矿权评估方法有折现现金流量法、收入权益法、基准价因素调整法等3种方法；同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行

评估，评估结果差值不超过 30%，并取高值形成评估结论。因方法适用性等原因，只能采用一种方法评估时，评估报告应披露理由。针对本项目适用的评估方法，本次评估分析如下：

（1）折现现金流量法和收入权益法：评估对象为 4.00 万吨/年生产矿山，但其页岩矿山为砖厂的原料自备矿山，未单独进入市场销售，企业也未单独对该矿山进行财务统计，无法提供产品销售价格、成本、投资等资料，无评估所需的相关财务、经济指标。《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿开发利用方案》是由重庆市地勘局 607 地质队于 2013 年 4 月编制，距本次评估基准日超过 8 年，其设计的经济参数与近年当地的矿业经济指标差别大，已不能采用。根据《矿业权评估技术基本准则》和《收益途径评估方法规范》，本项目不具备采用折现现金流量法用法、收入权益法评估的条件。因此，本项目不适合采用折现现金流量法用法、收入权益法进行评估。

（2）基准价因素调整法：重庆市最新的页岩矿业权出让基准价于 2020 年制定，市规划自然资源局于 2020 年 11 月 26 日以《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2020 年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14 号）印发实施；《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09—2021）明确了基准价因素调整法的基本原理、评估模型、适用范围、适用条件、操作步骤、注意事项等，制定并细化了各因素调整系数的取值原则和参考范围、确定方法等。因此，本项目具备采用基准价因素调整法评估的条件。

综上，根据《矿业权评估技术基本准则（CMVS 00001—2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS 12100—2008）》以及《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09—2021）等的规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，本次确定采用基准价因素调整法进行评估。

13.2 评估模型

固体矿产基准价因素调整法评估模型

$$P = P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z$$

式中：

P ——评估对象的采矿权单位评估价值；

P_j ——采矿权出让基准价；

q ——资源量调整系数；

s ——矿石质量调整系数；

u ——开采方式调整系数；

p ——产品价格调整系数；

λ ——矿体赋存开发条件调整系数；

z ——区位条件调整系数。

14. 评估参数

14.1 引用资料评述

本项目评估依据的《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告（延续）》（简称《资源储量核实报告》）是由重庆武金勘察有限公司2022年4月编制，报告估算截至2022年3月29日，矿山批准的矿区范围内保有砖瓦用页岩控制资源量共计51.70万吨（可利用资源量25.40万吨、边坡资源量26.30万吨）；其中：已出让采矿权剩余资源量15.95万吨、未出让资源量35.75万吨。该报告于2022年5月31日经忠县规划和自然资源局组织专家进行了评审，并出具了《〈重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告（延续）〉审查意见书》。

因此，该《资源储量核实报告》作为本次评估的基础依据可信。

14.2 本次采矿权评估参数

14.2.1 评估基准日保有资源量

据《资源储量核实报告》及《评审意见书》，截至2022年3月29

日，矿山批准的矿区范围内保有砖瓦用页岩控制资源量共计 51.70 万吨（可利用资源量 25.40 万吨、边坡资源量 26.30 万吨）；其中：已出让采矿权剩余资源量 15.95 万吨、未出让资源量 35.75 万吨（可利用资源量 9.45 万吨、边坡资源量 26.30 万吨）。

据《矿山开采情况说明》，2022 年 3 月 30 日～2022 年 6 月 30 日，该矿山页岩产量共计 5400.00 吨；按矿山设计的开采回采率 95% 计算，动用量为 0.57 万吨（ $5400.00 \div 95\%$ ）。

因此，截至评估基准日，矿区范围内保有砖瓦用页岩控制资源量 51.13 万吨（ $51.70 - 0.57$ ），其中：可利用资源量 24.83 万吨、边坡资源量 26.30 万吨。

14.2.2 评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300—2010）和《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09—2021）的有关规定：探明的或控制的资源量，可信度系数取 1.0。

综上，本次评估利用资源量为 51.13 万吨。

14.2.3 开采方式

根据矿山实际，矿山采用露天开采。

14.2.4 产品方案

根据矿山实际，矿山最终产品为砖瓦用页岩原矿。

因此，本次评估确定产品方案为砖瓦用页岩原矿。

14.2.5 采矿权出让基准价

根据《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2020 年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14 号），重庆市砖瓦用页岩采矿权出让基准价为 1.00 元/吨。

14.2.6 基准价因素调整系数的确定

根据《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB

09—2021)，固体矿产采矿权评估的影响因素主要包括：资源储量、矿石质量、开采方式、产品销售价格、矿体赋存开发条件、区位条件等。

（1）资源储量调整系数（ q ）

资源储量调整系数（ q ）分为 4 个档，取值范围 0.90 ~ 1.20 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-1 资源储量调整系数（ q ）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下	0.90 ~ 0.99
2	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以上	1.00
3	资源储量达到中型矿床规模标准	1.01 ~ 1.10
4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准	1.11 ~ 1.20

据《资源储量核实报告》，截至 2022 年 3 月 29 日，划定的矿区范围内共占用控制资源量 51.70 万吨，按体积计算为 24.57 万 m^3 ，资源储量规模为小型（根据《关于印发〈矿产资源储量规模划分标准〉的通知》（国土资发〔2000〕133 号），砖瓦用页岩资源储量 < 200 万 m^3 的属小型矿床）。

综上，评估对象的资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下，本次评估资源储量调整系数取 1 档，赋值 0.92。

（2）矿石质量调整系数（ s ）

矿石质量调整系数（ s ）分为 3 个档，取值范围 0.90 ~ 1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-2 矿石质量调整系数（ s ）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90 ~ 0.99

档次	评判标志	取值范围
2	矿石质量中等，选矿或加工性能中等	1.00
3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01 ~ 1.10

根据《资源储量核实报告》，矿山开采的页岩矿中 SiO_2 含量 55 ~ 80%， Al_2O_3 含量为 7 ~ 20%；该页岩矿为泥质岩石，质软，可塑性强，抗压强度低，易风化成碎块，遇水易崩解，但易加工，烧制成砖块后，其强度等级在 MU15 ~ MU20 之间，可以达到生产页岩砖的要求。

综上，评估对象的矿石质量较好，本次评估矿石质量调整系数取 3 档，赋值 1.04。

(3) 开采方式调整系数 (u)

开采方式调整系数 (u) 分为 3 个档，取值范围 0.90 ~ 1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-3 开采方式调整系数 (u) 取值表

档次	评判标志	取值范围
1	露天开采	1.01 ~ 1.10
2	露天转地下开采	1.00
3	地下开采	0.90 ~ 1.00

据《资源储量核实报告》，矿山地质构造简单，开采标高为 +264m ~ +205m，高于当地最低侵蚀面基准标高，宜采用露天开采方式。

综上，评估对象的开采技术条件好，设计采用露天开采，本次评估开采方式调整系数取 1 档，赋值 1.05。

(4) 产品销售价格调整系数 (p)

产品销售价格调整系数 (p) 按下列公式计算：

$$p = p_s \div p_x$$

式中： p ——产品销售价格调整系数；

p_s ——评估基准日当年产品平均销售价格；

p_x ——基准价当年产品平均销售价格。

重庆市最新的砖瓦用页岩最新的矿业权出让基准价于2020年制定，市规划自然资源局于2020年11月26日以《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2020年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14号）印发实施。据重庆市矿产品监测统计报告，忠县的空心砖销售价格为：2020年0.50~0.71元/块、平均0.68元/块，2021年0.64~0.73元/块、平均0.68元/块、2022年0.65~0.71元/块、平均0.68元/块，近年空心砖的平均销售价格均较稳定。

综上，本项目评估价格因素调整系数取1.00。

（5）矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）

矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）分为3个档，取值范围0.90~1.10之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-4 矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	矿体埋藏深，水工环地质条件复杂（III类）	0.90~0.99
2	矿体埋藏中深，水工环地质条件中等（II类）	1.00
3	矿体埋藏浅，水工环地质条件简单（I类）	1.01~1.10

矿区属丘陵地貌，地形总体呈南东高北东低的趋势，本区最高海拔标高约271.5m，最低标高约181.5m，相对高差90m。矿山地表无地表水体。矿区北侧发育常年性河沟，矿山位于其洪水位之上。最低开采标高+205m，位于最低侵蚀基准面（+185m）（矿区北侧发育常年性河沟）之上。矿山水文地质条件简单，工程地质中等，环境地质条件中等。

综上，本次评估开采方式调整系数取3档，赋值1.02。

（6）区位条件调整系数（ z ）

区位条件调整系数（ z ）分为3个档，取值范围0.80~1.20之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-5 区位调整因素 (z) 取值表

档次	评判标志	取值范围
1	区位条件差（交通条件差、自然环境差，基础设施条件差，地理位置偏远，开发前景差）	0.80 ~ 0.99
2	区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般）	1.00
3	区位条件好（交通条件好、自然环境好，基础设施条件好，地理位置优越，开发前景好）	1.01 ~ 1.20

矿山位于忠县县城南西 220° 方向，直距 18km、运距约 30km，行政区划属忠县任家镇中河村六社。矿区有简易公路 0.4km 与 G348 国道相连，距沪渝高速忠县出口约 9km，矿区交通较方便。

综上，评估对象的区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般），调整系数取 2 档，赋值 1.00。

各基准价因素调整详见附表 2。

14.2.7 采矿权评估结果

（1）单位资源量采矿权评估结果

根据评估确定的模型，将确定的基准价各调整因素参数代入评估模型，计算出单位资源量采矿权评估结果为：

$$\begin{aligned}
 P &= P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z \\
 &= 1.00 \times 0.92 \times 1.04 \times 1.05 \times 1.00 \times 1.02 \times 1.00 \\
 &= 1.02 \text{ (元/吨)}
 \end{aligned}$$

（2）评估对象采矿权价值评估结果

根据基准价因素调整法评估原理和评估模型，经选取合理的评估参数进行评估估算，确定重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿（总资源量 51.13 万吨）采矿权价值评估结果为人民币 52.15 万元，大写：伍拾贰万壹仟伍佰元整。

15. 评估假设

- (1) 《资源储量核实报告》估算的资源量是可靠的;
- (2) 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化;
- (3) 以现有采矿技术水平为基准;
- (4) 市场供需水平基本保持不变;
- (5) 本评估报告所依据的采矿权人提供的有关资料真实、可靠。

16. 评估结论

(1) 采矿权出让收益评估价值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上,依据科学的评估程序,经过认真估算,确定重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿(总资源量 51.13 万吨)采矿权评估价值为人民币 52.15 万元,大写:伍拾贰万壹仟伍佰元整。单位资源量评估值为 1.02 元/吨,高于《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价(2020 年版)的通知》(渝规资规范〔2020〕14 号)对应砖瓦用页岩采矿权出让基准价 1.00 元/吨。

详见附表 1。

(2) 未出让资源量采矿权出让收益评估价值

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,单一矿种增加资源储量的,新增矿业权出让收益按下列公式计算:

$$\text{新增矿业权出让收益评估值} = \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的评估利用资源储量}} \times \text{增加的资源储量}$$

根据《资源储量核实报告》,划定的矿区范围内未出让资源量 35.75 万吨,分割采矿权评估价值为人民币 36.46 万元($35.75 \times 52.15 \div 51.13$),大写:叁拾陆万肆仟陆佰元整。

17. 特别事项说明

17.1 引用的专业报告

本次采矿权出让收益评估以重庆武金勘察有限公司 2022 年 4 月编制的《重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿矿产资源储量核实报告（延续）》载明的数据为基础。

17.2 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规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，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3 责任划分

（1）本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托方及采矿权人之间无任何利害关系。

（2）本次评估工作中采矿权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、出让技术报告及其相关资料等）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。

（3）对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方及资料提供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表和附件，附表是构成本评估报告的必要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力；附件是编制本评估报告的重要依据。

（5）根据《资源储量核实报告》：“矿山 2021 年 12 月 20 日至 2022

年3月29日期间存在违规动用边坡资源量2.9kt，建议主管部门对其进行合理处置”。据本次评估调查，忠县规划和自然资源局已对该动用资源量进行了出让收益补征，因此，本次评估未再单独估算其出让收益。

18. 评估报告使用限制

(1) 本评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效（自2022年6月30日至2023年6月30日）。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

(2) 本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

(3) 本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

(4) 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

19. 评估报告日

本项目评估报告日为2022年7月19日。

20. 评估机构和评估人员

法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师：

其他参与人员：鲁小林、黄漪漪、邓海

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

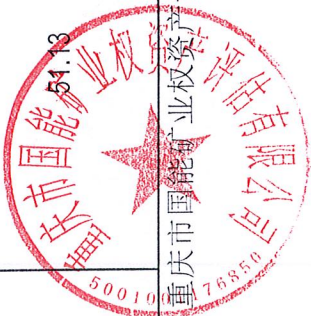
二〇二二年七月十九日

附表1

重庆晟埡建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：忠县规划和自然资源局 评估基准日：2022年6月30日 单位：人民币万元

矿种	参与评估的资源量 (万吨)	采矿权出让基准价 (元/吨)	综合调整系数	单位采矿权评估价值 (元/吨)	采矿权评估价值 (万元)
1	2	3	4	5=3×4	6=2×5
砖瓦用页岩	51.13	1.00	1.02	1.02	52.15
合计					52.15



评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司 矿业权评估师：卢全敏、王静宇 制表：邓海

附表2

重庆晟堃建材有限公司湾家沟页岩矿采矿权评估基准价因素调整系数确定表

调整因素		档次	评判标志	取值范围	评估对象/所属档次	评估取值	综合调整系数
资源储量 (q)	1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下		0.90~0.99	1	0.92	
	2	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以上		1			
	3	资源储量达到中型矿床规模标准		1.01~1.10			
	4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准		1.11~1.20			
矿石质量 (s)	1	矿石质量差, 选矿或加工性能差		0.90~0.99	3	1.04	
	2	矿石质量中等, 选矿或加工性能中等		1			
	3	矿石质量好, 经可选性试验, 选矿或加工性能好		1.01~1.10			
开采方式 (u)	1	露天开采		1.01~1.10	1	1.05	1.02
	2	露天转地下开采		1			
	3	地下开采		0.90~1.00			
产品销售价格 (p)	1					1.00	
矿体赋存开发条件 (A)	1	矿体埋藏深, 水工环地质条件复杂 (III类)		0.90~0.99	3	1.02	
	2	矿体埋藏中深, 水工环地质条件中等 (II类)		1			
	3	矿体埋藏浅, 水工环地质条件简单 (I类)		1.01~1.10			
区位条件 (z)	1	区位优势差, 交通条件差、自然环境差, 基础设施条件差, 地理位置偏远, 开发前景差)		0.80~0.99	2	1.00	
	2	区位优势一般, 交通条件一般、自然环境一般, 基础设施条件一般, 地理位置一般, 开发前景一般)		1			
	3	区位优势好 (交通条件好、自然环境好, 基础设施条件好, 地理位置优越, 开发前景好)		1.01~1.20			

评估机构: 重庆市国能矿业资产评估有限公司 矿业权评估师: 卢全敏、王静宇 制表: 邓海