重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告

红晶石评报字[2023]第028号

北京红晶石投资咨询有限责任公司

Balas Consultants Co., Ltd

二〇二三年四月二十日

地址：北京西城区车公庄大街乙5号2号楼5层5BC房间　　邮政编码：100044
电话：（010）68317362　　传真：（010）68318208
公司网址：www.bjtopstone.com;　　邮箱：bjtopstone@163.com

《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告》主要参数表

评估项目名称	重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权
矿种	砖瓦用页岩
评估目的	出让收益
出让机关	重庆市长寿区规划和自然资源局
评估委托人	重庆市长寿区规划和自然资源局
评估方法	基准价因素调整法、折现现金流量法
评估矿区面积	0.071 平方公里
资源储量合计	矿区范围内保有砖瓦用页岩矿控制资源量 153.6 万吨，其中设计利用资源量 147.3 万吨，最终边坡占用控制资源量 6.3 万吨。
生产规模	8.00 万吨/年
矿山理论服务年限	16.6 年
评估计算服务年限	17.6 年（其中基建期 1 年）
产品方案	砖瓦用页岩原矿
销售价格（不含税）	19.60 元/吨
固定资产投资	200.00 万元
成本费用	单位总成本费用 12.49 元/吨，单位经营成本为 10.13 元/吨。
采矿权出让基准价	1.00 元/吨·矿石
资源储量调整系数（q）	0.95
矿石质量调整系数（s）	1.05
开采方式调整系数（u）	1.05
产品销售价格调整系数（p）	1.02
矿体赋存开发条件调整系数（λ）	1.05
区位条件调整系数（z）	1.08
综合调整系数	1.21
基准价因素调整法采矿权评估价值	185.86 万元
折现现金流量法采矿权评估价值	171.54 万元
最终评估结论	185.86 万元
评估基准日	2023 年 2 月 28 日
评估机构	北京红晶石投资咨询有限责任公司
法定代表人	胡鹏兴
项目负责人	侯英杰
签字评估师	侯英杰、路璐

矿业权评估报告专家组审查意见

报告名称	重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告
委托单位	重庆市长寿区规划和自然资源局
编制单位	北京红晶石投资咨询有限责任公司
评估基准日	2023 年 2 月 28 日

专家组审查意见:

重庆市长寿区规划和自然资源局拟出让“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”，征收采矿权出让收益，按照国家现行法律法规及有关规定，需对该采矿权价值进行评估。通过公开比选方式确定北京红晶石投资咨询有限责任公司对该采矿权价值进行评估。为此，北京红晶石投资咨询有限责任公司通过现场调查和资料收集，于 2023 年 3 月编制提交了《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告》(红晶石评报字[2023]第 028 号)。2023 年 4 月 7 日，重庆市长寿区规划和自然资源局组织邓光明（专家组长、矿业权评估师）、邓海、段佳辉三位专家对《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告》进行了审查，评估报告编制单位根据专家意见对评估报告进行了必要的修改，现形成如下意见:

一、评估报告编制单位具备矿业权评估报告编写资质。《探矿权采矿权评估资格证》编号：矿权评资[2002]020 号；

二、评估报告格式符合《中国矿业权评估准则》及《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09-2021）的要求；评估报告章节安排合理；报告摘要、报告正文、附表、附件等基本齐全。

三、评估对象是“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”，与《矿业权评估合同书》确定的评估对象一致。

四、评估范围：根据《评估委托书》，本次评估范围根据评审通过的《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队 2023 年 2 月编制）确定，由 16 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.071 平方公里，开采标高：+370 米～+340 米，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，生产规模：8.00 万吨/年。

五、评估目的表述准确，评估基准日选择符合规范要求；采用“折现现金流量法“和“基准价因素调整法”两种评估方法合理；评估参数的确定方法正确、依据较充分；评估依据表述全面、准确；现场核实考察和市场调查情况陈述基本清楚。

六、评估报告提交人与《矿业权评估合同书》确定的受托人一致。

七、矿业权评估机构法定代表人签章、在该机构注册并负责该评估报告的评估师签章和评估机构印章清晰。

八、评估主要参数：

折现现金流量法主要参数：截至评估基准日，矿区范围内保有砖瓦用页岩矿控制资源量 153.6 万吨，其中设计利用资源量 147.3 万吨，最终边坡占用控制资源量 6.3 万吨；评估利用资源储量 153.6 万吨；采矿回采率为 90%，评估用可采储量 132.57 万吨；生产规模 8.00 万吨/年；矿山服务年限 16.6 年，评估计算年限 17.6 年（其中基建期 1 年），固定资产投资 200.00 万元；单位总成本费用 12.49 元/吨，单位经营成本为 10.13 元/吨；产品方案为砖瓦用页岩原矿，矿产品不含税销售价格为 19.60 元/吨；折现率 8%。

基准价因素调整法主要参数：重庆市砖瓦用页岩采矿权出让基准价 1.00 元/吨·矿石；资源储量调整系数（q）：0.95；矿石质量

调整系数（s）：1.05；开采方式调整系数（u）：1.05；产品销售价格调整系数（p）：1.02；矿体赋存开发条件调整系数（λ）：1.05；区位条件调整系数（z）1.08；综合调整系数：1.21。

九、评估结论：“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”在评估基准日(2023年2月28日)时点上的采矿权评估值为185.86万元，大写人民币为壹佰捌拾伍万捌仟陆佰元整。折合单位资源储量评估值1.21元/吨·矿石。

综上所述，同意《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告》通过专家组审查。评估结论可作为重庆市长寿区规划和自然资源局出让重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权、征收采矿权出让收益的参考依据。

结论意见	同意该评估报告通过专家评审	专家组长(矿业权评估师)： 2023年4月21日
	评估结果：采矿权评估价值为185.86万元，大写：壹佰捌拾伍万捌仟陆佰元整。 单位资源量评估值1.21元/吨·矿石高于重庆市砖瓦用页岩矿采矿权出让基准价1元/吨·矿石。	

《长重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告》
评审专家签名表

专家组成	姓名	工作单	专业	技术职称	签名
组长	邓光明	重庆市地质调查院	矿业权评估	正　高	
组员	邓　海	重庆市国能矿业权资产评估	矿业权评估	高　工	
	段佳辉	重庆市地质调查院	地质矿产	高　工	

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告

内审意见

我公司于2023年3月28日组织矿业权评估师对《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告》（红晶石评报字[2023]第028号）（后简称报告）进行了审查，审查依据是《中华人民共和国资产评估法》、《中国矿业权评估准则》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》及我公司《矿业权评估报告质量控制规定》。经过审查，形成如下意见：

一、基本概况

1、拟划矿区位于长寿城区20°方位，直距19公里，公路里程24公里，行政区划属重庆市长寿区葛兰镇兰兴村所辖。矿山有简易公路与省道407相连,距省道约200米,不可视。矿区东西两侧有沪渝高速和243国道等可至长寿城区。交通较为方便。

2、根据《评估委托书》，重庆市长寿区规划和自然资源局拟以竞争性方式出让该采矿权。2023 年 2 月，重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队编制并提交了《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》，该报告于2023年3月8日经专家组评审通过。根据渝财建[2017]584号文第一条“2017年7月1日后所出让矿业权全面征收出让收益”，应征收采矿权出让收益。

3、根据《评估委托书》，本次评估范围以评审通过的《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队2023年2月编制）和《重庆市规划和自然资源局关于下达长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权

出让项目计划的通知》（渝规资〔2022〕524 号）拟出让的矿区范围为准，划定矿区面积：0.071 平方公里，开采标高：+370 米～+340 米，由 16 个拐点坐标圈闭，详见下表（2000 国家大地坐标系）。

编号	X	Y	编号	X	Y

经长寿区规划和自然资源局综合查询，矿区周边 300 米范围内无学校、文物及其他保护对象，无矿权设置，无矿权重叠，无资源纠纷。

4、评估基准日：2023 年 2 月 28 日；评估方法：基准价因素调整法、折现现金流量法。

5、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“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”在评估基准日（2023 年 2 月 28 日）时点上的采矿权出让收益评估值为 185.86 万元，人民币大写壹佰捌拾伍万捌仟陆佰元整。单位资源储量评估值 1.21 元/吨·矿石，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）>的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）砖瓦用页岩矿采矿权出让基准价 1 元/吨·矿石。

二、内审意见

1、评估报告书格式符合《矿业权评估报告编制规范》要求，评

估报告章节安排合理，摘要、正文、附表、附件齐全、清晰。

2、评估对象为重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权，与《评估委托书》确定的评估对象一致。

3、评估范围为《评估委托书》和《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队 2023 年 2 月编制）及其评审意见书划定矿区范围，评估范围与矿业权评估合同书约定评估范围一致，评估范围确定合理。

4、评估目的表述准确，评估基准日选择恰当，评估依据表述全面、准确，现场核实考察和市场调查情况陈述清晰，评估方法选择恰当，评估参数确定依据充分。

5、评估结论计算结果正确，评估结果高于重庆市页岩矿矿业权出让基准价，评估结论合理、可行。

三、修改意见

报告中存在少量文字错漏，应对报告进行仔细检查修改、完善后提交正式报告。

北京红晶石投资咨询有限责任公司

2023 年 4 月 19 日

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告
摘　要

红晶石评报字[2023]第028号

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司。

评估委托人：重庆市长寿区规划和自然资源局。

评估对象：重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权。

评估范围：矿区面积0.071平方公里，由16个拐点坐标圈定，开采标高：+370米～+340米，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，生产规模：8.00万吨/年。

评估目的：重庆市长寿区规划和自然资源局拟公开出让重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权，委托我公司对该采矿权出让收益进行评估。本评估项目即是为重庆市长寿区规划和自然资源局出让重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权提供在评估基准日时点上公平、公正的采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2023年2月28日。

评估方法：基准价因素调整法、折现现金流量法。

评估主要参数：

折现现金流量法主要参数：

截至评估基准日，矿区范围内保有砖瓦用页岩矿控制资源量153.6万吨，其中设计利用资源量147.3万吨，最终边坡占用控制资源量6.3万吨；评估利用资源储量153.6万吨；设计利用资源储量147.3万吨；采矿回采率为90%，评估用可采储量132.57万吨；生产规模8.00万吨/年；矿山服务年限16.6年，评估计算年限17.6年（其中基建期1年），评估用固定资产投资200.00万元；单位总成本费用12.49元/吨，单位经营成本为10.13元/吨；产品方案为砖瓦用页岩原矿，矿产品不含税销售价格为19.60元/吨；折现率8%。

基准价因素调整法主要参数：

重庆市砖瓦用页岩采矿权出让基准价1.00元/吨·矿石；资源储量调整系数（q）：0.95；矿石质量调整系数（s）：1.05；开采方式调整系数（u）：1.05；产品销售价格

调整系数（p）：1.02；矿体赋存开发条件调整系数（λ）：1.05；区位条件调整系数（z）1.08；综合调整系数：1.21。

评估结论：

（1）折现现金流量法评估结论

根据折现现金流量法评估原理和评估模型，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“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”在评估基准日（2023年2月28日）时点上的采矿权出让收益评估值为171.54万元，人民币大写壹佰柒拾壹万伍仟肆佰元整。折合单位资源储量评估值1.12元/吨·矿石。

（2）基准价因素调整法评估结论

根据基准价因素调整法评估原理和评估模型，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“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”在评估基准日（2023年2月28日）时点上的采矿权出让收益评估值为185.86万元，人民币大写壹佰捌拾伍万捌仟陆佰元整。折合单位资源储量评估值1.21元/吨·矿石。

（3）最终评估结论

根据《重庆市矿业权评估技术要求（2021年修订）》的规定，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。经采用折现现金流量法和基准价因素调整法进行评估，评估结果差值为14.31万元，差值比8.34%，符合《重庆市矿业权评估技术要求（2021年修订）》的规定，故取基准价因素调整法评估结论作为本次评估最终结论，即：

确定“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”在评估基准日（2023年2月28日）时点上的采矿权出让收益评估值为185.86万元，人民币大写壹佰捌拾伍万捌仟陆佰元整。折合单位资源储量评估值1.21元/吨·矿石，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023年版）>的通知》（渝规资规范〔2023〕3号）砖瓦用页岩矿采矿权出让基准价1元/吨·矿石。

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2023年2

月 28 日至 2024 年 2 月 28 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。

重要提示:

以上内容摘自《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读探矿权评估报告全文。

法定代表人：胡鹏兴

项目负责人（矿业权评估师）：侯英杰

报告复核人（矿业权评估师）：路　璐

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年四月二十日

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告

目　　录

一、正文目录

1.评估机构 1
2.评估委托人 1
3.采矿权人 1
4.评估目的 1
5.评估对象 1
6.评估范围 2
6.1矿区范围 2
6.2资源量 2
7.矿业权历史沿革、评估及有偿处置情况 3
7.1采矿权出让计划范围 3
7.2以往矿业权设置情况 3
7.3以往评估史、有偿处置情况 3
8.评估基准日 3
9.评估原则 3
10.评估依据 4
10.1法律法规和规范依据 4
10.2行为、产权和取价等依据 5
11.评估区勘查、开发概况 5
11.1矿区位置和交通、自然地理与经济概况 5
11.2矿区地质工作概况 7
11.3矿区地质概况 7
12.评估过程 11
13.评估方法 11
13.1评估方法的选取 11
13.2评估模型 12

14. 评估参数的确定 13
14.1引用资料评述 13
14.2折现现金流量法评估参数 14
14.3基准价因素调整法评估参数 25
15.评估假设 29
16.评估结论 29
16.1折现现金流量法评估结论 29
16.2基准价因素调整法评估结论 30
16.3最终评估结论 30
17.特别事项的说明 30
18.评估报告使用限制 31
19.评估报告日 32
20.评估人员 33

二、附表目录

附表一 重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估值估算表;
附表二 重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估基准价因素调整系数确定表。

三、附件目录

附件 1 中标通知书、评估委托书……附件第 1-2 页
附件 2 评估机构营业执照……附件第 3 页
附件 3 探矿权采矿权评估资格证书……附件第 4 页
附件 4 矿业权评估师资格证书……附件第 5-6 页
附件 5 矿业权评估机构及评估师承诺书及评估人员自述材料……附件第 7-9 页
附件 6《重庆市规划和自然资源局关于下达长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权出让项目计划的通知》(渝规资〔2022〕524 号)……附件第 9-11 页
附件 7《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书……附件第 12-80 页
附件 8 矿业权评估项目尽职调查表及现场照片……附件第 81-83 页

三、附图目录

附图一　重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿矿区范围及地形地质图;

附图二　重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿拟出让采矿权范围资源储量估算平面图;

附图三　重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿 1—1′ ~7—7′ 地质剖面及资源量估算剖面图。

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估报告

红晶石评报字[2023]第028号

受重庆市长寿区规划和自然资源局的委托，北京红晶石投资咨询有限责任公司组成采矿权评估小组，对“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”出让收益进行了评估。现将评估情况报告如下：

1.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.评估委托人

本评估项目的评估委托人为重庆市长寿区规划和自然资源局。

3.采矿权人

该项目为拟挂牌项目，暂无采矿权人。

4.评估目的

重庆市长寿区规划和自然资源局拟公开出让重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权，委托我公司对该采矿权出让收益进行评估。本评估项目即是为重庆市长寿区规划和自然资源局出让重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权提供在评估基准日时点上公平、公正的采矿权出让收益参考意见。

5.评估对象

本次评估对象为“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”。

6.评估范围

6.1 矿区范围

根据《评估委托书》，本次评估范围以评审通过的《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队2023年2月编制）确定的出让矿区范围为准，由16个拐点坐标圈定，矿区面积0.071平方公里，开采标高：+370米～+340米，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，生产规模：8.00万吨/年。矿区拐点坐标如下（2000国家大地坐标系）。

编号	X	Y	编号	X	Y

根据本次评估目的及委托人要求，本次评估范围以上述矿区范围为准。经核实，《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》的资源储量估算范围位于上述评估范围内。

根据《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》，经长寿区规划和自然资源局综合查询，拟划矿区范围符合重庆市长寿区设置区划及产业政策，符合长寿区矿产资源总体规划、土地利用规划、安全生产规划等要求；不在生态红线范围内、无基本农田、不在禁限采区和公益林范围内；无高速公路、铁路、水库等重要基础设施，不在高速公路、铁路、重要集镇可视范围内；周边300米范围内无学校、文物及其他保护对象，无矿权设置，无矿权重叠，无资源纠纷。

6.2 资源量

根据《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书，截至2023年2月底，拟划矿区范围内砖瓦用页岩矿控制资源量153.6万吨，其中设计利用资源量147.3万吨，最终边坡占用控制资源量6.3万吨。

7.矿业权历史沿革、评估及有偿处置情况

7.1 采矿权出让计划范围

采矿权类型：新立。

根据《重庆市规划和自然资源局关于下达长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2022〕524 号），计划出让采矿权范围由 16 个拐点圈定，拐点坐标详见下表。开采矿种：砖瓦用页岩；开采标高：+370 米～+340 米；设计生产规模 8 万吨/年。

编号	X	Y	编号	X	Y

7.2 以往矿业权设置情况

该矿为拟设采矿权，以往无开发情况。

7.3 以往评估史、有偿处置情况

该矿为新设采矿权，以往未进行过采矿权评估，亦未处置过采矿权出让收益。

8.评估基准日

根据《评估委托书》，本项目的评估基准日确定为 2023 年 2 月 28 日，符合《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》的要求。

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

9.1 独立、客观、公正和科学性、可行性原则；

9.2 产权主体变动原则；

9.3 持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；

9.4 贡献性、替代性、预期性原则；

9.5 矿产开发最有效利用原则；

9.6 遵守地质规律、资源经济规律原则，遵守地质勘查规范原则；

9.7 矿业权价值与矿产资源相依原则；

9.8 供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

10.评估依据

10.1 法律法规和规范依据

10.1.1 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》；

10.1.2 国土资源部国土资发[2008]174 号《矿业权评估管理办法（试行）》；

10.1.3 2009 年 8 月 27 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

10.1.4 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；

10.1.5 《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）；

10.1.6《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）；

10.1.7 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）》；

10.1.8《中国矿业权评估准则》－中国矿业权评估师协会编著；

10.1.9《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；

10.1.10《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

10.1.11《固体矿产资源/资源量分类》（GB/T17766-2020）；

10.1.12《矿产工业要求参考手册》；

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

10.1.14《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）>的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）。

10.2 行为、产权和取价等依据

10.2.1《中标通知书》及《评估委托书》;

10.2.2《重庆市规划和自然资源局关于下达长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权出让项目计划的通知》(渝规资〔2022〕524 号);

10.2.3《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》(重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队 2023 年 2 月编制);

10.2.4《<重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权出让技术报告>评审意见书》;

10.2.5 评估人员核实收集和调查的其它有关资料。

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

11.1.1 矿区位置和交通

拟划矿区位于长寿城区 20° 方位，直距 19 公里，公路里程 24 公里，行政区划属重庆市长寿区葛兰镇兰兴村所辖。矿区中心点坐标（2000 国家大地坐标系）X: 3322806，Y: 36417289。矿山有简易公路与省道 407 相连,距省道约 200 米，不可视。矿区东西两侧有沪渝高速和 243 国道等可至长寿城区。交通较为方便。

11.1.2 自然地理与经济概况

（1）地形地貌

矿区属构造剥蚀浅丘地貌，地形为小山丘，其走向与构造线方向基本一致，自然地形坡角为 12° ~15° 。矿区地势总体呈南高北低，拟划矿区最高点位于矿区南侧，标高+370 米，最低点位于矿区北侧，标高+340 米，相对高差 30 米。

（2）气象水文

矿山属亚热带季风气候，多年平均气温 18.3℃；夏季日极端最高气温 44.2℃，冬季极端最低气温为-3.1℃；月平均气温最高是 8 月份，平均气温高达 28.5℃；最低是 1 月，平均气温 7.2℃；多年平均相对湿度为 80%。区内大气降水形式以降雨为主，偶见冰雹及降雪，多年平均降雨量 1107.1 毫米，雨量集中分布在 5~10 月，降雨量为 873.4 毫米,占全年降雨量的 75%;又以 7~8 月最为集中,最大日降雨量 203.6

毫米，大雨、暴雨多出现在7~8月，月最大降水量458.4毫米，月最大蒸发量236.7毫米。以西南风为主，最大风速2m/s。雾日集中出现在12月至次年1月，年最多雾日达173天。

矿区属长江水系，区内无常年性河流、溪沟，无水库等地表水体分布，在矿区南西侧零星分布有几个水塘，基本位于拟出让采矿权范围开采最低深度，对矿区无影响。矿床充水主要为大气降水，矿区位于当地侵蚀面以上，大气降水是区内地表水和地下水的补给源。

（3）地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），矿区地震基本烈度为Ⅵ度，反应谱特征周期为0.35s，地震动峰值加速度为0.05g。该区及其邻近区域近年来未发现有强地震活动，矿区属无震害区，区域稳定性良好。

（4）社会经济概况

长寿区为重庆市辖区，位于重庆市境中部，东南与涪陵区接壤，西南与渝北区、巴南区为邻，东北接垫江县，西北与四川省邻水县相接，长江穿境而过，全区幅员面积1424平方公里，人口90万，辖7个街道、12个镇，并辖国家级长寿经济技术开发区。2019年全年实现地区生产总值701.2亿元、同比增长8.8%；全社会固定资产投资244亿元、增长15.3%；社会消费品零售总额244.1亿元、增长12.8%；一般公共预算收入35.2亿元、同口径增长0.1%；居民人均可支配收入30874元、增长9.7%。

矿区行政区划隶属长寿区葛兰镇。葛兰镇位于长寿区北面，幅员面积110.9平方公里，辖1个社区、21个行政村，葛兰镇境内已探明的石灰石储量达5000万吨，白云岩储量达4000万吨。2011年，葛兰镇有耕地面积8.1万亩，人均1.2亩；林地面积6.7万亩。

拟划矿区范围1公里范围内分布有居民聚集地，交通、通讯、电力等生活配套设施较为齐全。拟划矿区范围内几个山体岩石大多裸露，在低洼处少量的第四系土层。当地土地资源主要为耕地，林地相对较少，劳动力充足，可全年施工。

综上所述，拟划矿区范围内资源开发的外部自然环境条件良好，区域交通、通讯、电力、劳动力等条件较好，发展矿业经济的基础条件优越。

11.2 矿区地质工作概况

1980 年，四川省地质局 107 地质队提交了《1:20 万区域地质调查报告》(广安、垫江、涪陵幅)，该矿山位于广安幅内。

2004 年 11 月，重庆市地质灾害防治工程勘查设计院作了《长寿区地质灾害防治规划》。

2015 年 12 月，重庆市吉丰地质勘查有限公司提交了《重庆市长寿区双飞机砖厂页岩矿矿产资源储量核实报告》，该矿山与拟设矿区邻近。

2017 年，重庆市地调院于编制提交了《重庆市区域地质志》，对全市的地层、岩石、构造及矿产资源等进行了宏观的、整体的归纳和总结。

2021 年 11 月，重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队(重庆市地质灾害防治工程勘查设计院)编制提交了《重庆市长寿区 2021 年地质灾害隐患排查核查报告》。

2023 年 1～2 月，重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队在矿区开展资料收集、野外地质调查和地形测绘工作。编制了《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》，报告估算截至 2023 年 2 月底，拟划矿区范围内砖瓦用页岩矿控制资源量 1536 千吨，其中设计利用资源量 1473 千吨，最终边坡占用控制资源量 63 千吨。该报告已经通过了专家评审。

11.3 矿区地质概况

以下内容摘自《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》。

11.3.1 地层

矿区出露地层从新至老依次为第四系全新统（Q_4）、侏罗系中统沙溪庙组（J_2s）。各地层岩性特征简述如下：

（1）第四系全新统（Q_4）

第四系全新统残坡积层粉质粘土：褐色，可塑。含粒径一般 0.6-2.0 厘米的砂岩角砾 5-7%。该粉质粘土分布于岩石表层，厚度一般为 0.3-1 米，平均 0.4 米。

与下伏地层侏罗系中统沙溪庙组呈角度不整合接触。

（2）侏罗系中统沙溪庙组（J_2s）

为紫红色粉砂质泥岩，泥质结构，块状构造，局部夹紫红色砂质条带，条带厚 5～25 厘米，偶见灰绿色砂质团块或透镜体。该层为赋矿层。厚度>100 米。

11.3.2 构造

矿区位于梁平向斜西翼，地层呈单斜产出，产状稳定，走向北北东-南南西，倾向 123°-125°，倾角 2°-4°，平均产状 124°∠3°。

拟划矿区范围内岩性以紫红色泥岩为主，夹泥质粉砂岩中实测了两条构造裂隙：一条产状 240°∠55°，裂面较平直，未见量泥质填充，闭合，延伸长度 0.10-0.20 米，一条产状 330°∠85°，裂面较粗糙，见少量第四系粘土填充，延伸长度 0.20-0.30 米。

综上所述，矿区内为单斜构造，未见断层，构造简单。

11.3.3 矿体特征

（1）矿层形态、分布及规模

矿层赋存于侏罗系中统沙溪庙组（J_2s），分布于整个矿区范围。矿石为紫红色泥岩夹 5～25 厘米厚的紫红色薄层状泥质粉砂岩。矿层浅表段呈风化状态，岩石松散。矿体呈层状产出，层位稳定，分布稳定，矿层产状：123°-125°∠2°-4°。矿体上覆第四系坡残积土层。

（2）矿体剖面结构特征及展布

矿区范围内无矿层顶底板，只有矿层上覆第四系残坡积物，一般厚 0.3-1 米，平均 0.4 米。拟开采最低采矿标高以下岩层均为侏罗系中统沙溪庙组（J_2s）紫红色泥岩。

（3）矿体围岩和夹石

区内夹层为紫红色泥质粉砂岩，厚度 5-25 厘米，达不到剔除状态。该夹层走向延伸稳定。

11.3.4 矿石质量

（1）矿石物理特征

矿石具泥质结构，块状构造。

（2）物质成分

矿石由粘土质、石英、云母等矿物组成。

岩石具泥质结构，块状构造。粉砂粒径 0.03-0.06 毫米，少量 0.06-0.15 毫米。碎屑为次棱角状。碎屑杂乱分布于粘土质、方解石中。

石英：无色，粒径 0.03-0.06 毫米，少量颗粒 0.06-0.15 毫米，颗粒表面较干净，棱角状-次棱角状。可见单晶石英和多晶石英，以单晶石英为主。

云母：可见黑云母和白云母。其中，黑云母棕色片状；白云母无色片状。大致定向分布。

粘土质：无色，隐晶状。

（3）矿石化学组成

主要化学成分有：SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、CaO、MgO、K_2O、Na_2O、TiO_2、SO_3、烧失量各主要化学成分平均含量为：SiO_2：57%、Al_2O_3：13.97%、Fe_2O_3：4.59%、CaO：7.97%、MgO：2.02%、K_2O：2.23%、Na_2O：0.97%、TiO_2：0.65%、SO_3：0.0315%、烧失量：9.68%。

（4）块体密度

根据测试成果，该区砖瓦用页岩（泥岩）密度在 2.38～2.46g/cm^{3}之间，平均密度为 2.42g/cm^3。拟划矿区范围内矿石质量良好，符合一般页岩（泥岩）砖瓦生产用料工业技术指标要求，可作为砖瓦用页岩（岩）矿利用。

11.3.5 开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区属长江水系，区内无常年性河流、溪沟，无水库等地表水体分布，在矿区南西侧零星分布有几个鱼塘，基本位于拟出让采矿权范围开采最低深度，对矿区无影响。地下水的补给来源为大气降水。地下水富水性受季节性降水控制，大气降雨大部分以坡面流形式排泄，区内无积水，矿区位于自然斜坡上，排泄条件通畅，其地面高程均高于当地侵蚀基准面。

矿区出露地层主要是第四系残坡积层和侏罗系中统沙溪庙组。第四系以砂、卵、砾石、粉砂粘土及淤泥为主，侏罗系中统沙溪庙组主要以粉砂质泥岩、粉砂岩为主。按地下水赋存条件可分为松散层孔隙水和基岩裂隙水两种类型。

矿区无地表水系，在矿区南西侧零星分布有几个鱼塘，矿床充水主要为大气降水，

大气降水以面流的形式汇集溪沟，最终排泄位于矿区外的低洼处。矿区位于当地侵蚀基准面以上。大气降水是区内地表水和地下水的补给源。

综上所述，矿区水文地质条件简单。

（2）工程地质条件

矿区出露的地层岩性主要为粉砂质泥岩，根据岩石物理力学性质及岩性组合特征，可划分软弱岩类和较坚硬岩类。

软弱岩类：为第四系（Q_4）残坡积粉质粘土夹砂岩碎石土。碎石呈散体状、碎块状。残坡积粉质粘土结构松散～中密，抗压强度低，土体物质结构松散，孔隙较发育，物理力学性质差异性较大，易饱水、松散，分布于岩层表面，属于软弱岩类。

较坚硬岩类：侏罗系中统沙溪庙组（J_2s）岩性为紫红色中～厚层状粉砂质泥岩，岩石较为坚硬，强度较高，属于较坚硬岩类。泥岩因抗风化弱，风化后质软、易脆，强度低，呈强风化状态的泥岩强度低，又属软弱岩类。

拟划矿区地处构造剥蚀浅丘地貌，为小山丘，自然斜坡坡角 12°～15°，地形坡度较缓，斜坡植被发育，无陡崖，斜坡现状稳定。

（3）环境地质条件

拟划矿区范围未见危岩、崩塌、滑坡、泥石流和地面塌陷等不良地质现象，区内斜坡现状稳定，环境地质条件简单。

拟划矿区斜坡及边坡由粉砂质泥岩组成，岩石呈全风化状态，斜坡现状稳定，形成边坡属切向坡和反向坡，无顺向边坡，未见危岩体或软弱结构面，斜坡现状稳定。矿山采用机械开采方式，最可能产生的危害是开采过程中松散的岩石碎块脱落或雨后易松动而易产生掉块，产生的危险性小、危害小。

矿山开采矿可能对环境造成的危害主要是对自然环境内的岩、土、水体产生一定破坏，机械作业时产生的粉尘、噪音等，因此矿山在开采过程中应注喷洒水雾以减少扬尘，同时应随时注意保护树木植被，加强绿化，减少空气污染。开采终了后，要把所占用和破坏的土地有计划地复土造林还绿，使当地生态和地质环境达到新的平衡，以便有利于该区工农业持续发展。

拟划范围内及规定的范围内无高压线、高速公路、铁路、水库，无民房。矿区范

围内及周边无保护对象。

综上所述，拟划矿区环境地质条件属简单类型。

11.3.6 矿区开发现状

该矿为拟设采矿权，以往无开发情况。

12. 评估过程

该项目评估自 2023 年 3 月 3 日至 2023 年 4 月 20 日，共分为以下六个阶段：

（1）接受评估委托阶段：经重庆市长寿区规划和自然资源局公开采购确定我公司承担重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权出让收益项目评估，并于 2023 年 3 月 3 日出具了《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）资料收集和现场调查阶段：2023 年 3 月 4 日，我公司矿业权评估师侯英杰进行了尽职调查，查阅有关材料，征询、了解、核实矿床勘查、周边矿山生产等基本情况；同时，对有无矿业权纠纷进行了解。

（4）评定估算阶段：2023 年 3 月 5 日至 3 月 27 日，在对收集的资料系统整理的基础上，结合对评估对象实际情况的分析，制定评估方案，确定评估方法，编制评估报告。

（5）报告审核阶段：2023 年 3 月 28 日至 3 月 31 日，在遵守评估准则、指南和职业道德原则下，根据评估工作情况，撰写采矿权评估报告初稿，经内部审核、修改后，出具采矿权评估报告送审稿并报送重庆市长寿区规划和自然资源局进行评审。

（6）提交报告阶段：2023 年 4 月 7 日至 4 月 20 日，评估报告经委托方组织专家进行评审后，评估项目组根据评审专家意见补充收集评估资料，对评估报告进行了修改，2023 年 4 月 20 日出具正式的评估报告提交委托方。

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：根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权在未来具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源储量和技术经济参数能够依据《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》设计的相关参数进行确定。根据《矿业权评估技术基本准则》和《收益途径评估方法规范》，本项目具备采用折现现金流量法评估的条件。

（2）收入权益法：根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《重庆市矿业权评估技术要求（2021年修订）》（YGZB09—2021），收入权益法限于矿产资源储量估摸或生产规模为小型的采矿权或矿山服务年限小于10年（含10年）且不具备折现现金流量法使用前提的大中型采矿权使用。

（3）基准价因素调整法：重庆市最新的矿业权出让基准价于2022年制定，重庆市规划和自然资源局于2023年2月20日以《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023年版）>的通知》（渝规资规范〔2023〕3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，确定采用基准价因素调整法和折现现金流量法进行评估，取高值形成评估结论。

13.2 评估模型

13.2.1 固体矿产采矿权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——评估对象的采矿权评估价值；

P_j——采矿权出让基准价；

q——资源储量调整系数；

s——矿石质量调整系数；

u——开采方式调整系数；

p——产品销售价格调整系数；

λ——矿体赋存开发条件调整系数；

z——区位条件调整系数。

13.2.2 折现现金流量法评估模型

$$P_1 = \sum_{t=1}^{n} (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P_1—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

$(CI—CO)_t$—年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号（t＝1，2，…，n）；

n—评估计算年限。

14. 评估参数的确定

14.1 引用资料评述

主要技术经济参数指标参考《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》（以下简称《采矿权出让技术报告》）及其评审意见书，以及评估人员收集的其他资料确定。

《采矿权出让技术报告》由重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队2023年2月编制。报告基本查明了拟划定矿区范围的砖瓦用页岩矿石的含矿地层、构造、矿石质量等。报告提出的开发利用初步方案基本合理，估算的页岩矿石资源量

的方法正确，参数选取合理，估算结果基本可靠。该报告通过专家评审，因此可以作为本次评估参数选取的依据。

14.2 折现现金流量法评估参数

14.2.1 评估用保有资源储量

根据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，截至 2023 年 2 月底，拟划矿区范围内砖瓦用页岩矿控制资源量 153.6 万吨，其中设计利用资源量 147.3 万吨，最终边坡占用控制资源量 6.3 万吨。

该矿为新设采矿权，本次评估用保有资源储量即以上述通过评审的保有资源储量为准。

14.2.2 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09-2021），探明的或控制的资源量，可信度系数取 1.0。故本次评估利用资源储量为上述评审通过的保有资源储量，即为砖瓦用页岩矿控制资源量 153.6 万吨。

14.2.3 开采方案

根据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，设计该矿采用露天机械开采，公路运输开拓，机械开挖作业。开采顺序坚持“采剥并举，剥离先行”与“自上而下、台阶推进、机械采剥”的原则。

14.2.4 产品方案

根据《采矿权出让技术报告》，该矿砖瓦用页岩开采后，经矿石厂生产加工成建筑用砖，销售至周边乡镇或城区。

本次评估确定产品方案为砖瓦用页岩原矿。

14.2.5 评估用可采储量

（1）设计利用资源储量

根据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，拟划矿区范围内砖瓦用页岩矿控制资源量 153.6 万吨，其中设计利用资源量 147.3 万吨，最终边坡占用控制资源量 6.3 万吨。本次评估依此确定设计利用资源储量为 147.3 万吨，边坡压占资源量为 6.3

万吨。

（2）评估用可采储量的确定

根据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，设计矿山开采回采率为90%，本次评估依此确定采矿回采率为90%。

可采储量=（评估利用资源储量-设计损失量）×采矿回采率

=（153.6-6.3）×90%

=132.57（万吨）

14.2.6 生产规模

根据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，设计该矿生产规模为8.00万吨/年，本次评估依此确定评估用生产规模为8.00万吨/年。

14.2.7 矿山服务年限

矿山的服务年限通过下列公式计算:

$$T = Q \div A$$

式中: T —矿山服务年限;

Q —可采储量;

A —矿山生产能力。

各项计算参数为: 可采储量为132.57万吨，矿山生产能力8.00万吨/年。经计算，矿山正常生产服务年限约为16.6年。计算如下:

$$T = 132.57 \div 8.00 \approx 16.6$$（年）

根据《采矿权出让技术报告》，设计该矿基建期为1.00年，本次评估基建期即依此确定，为1.00年。

经计算，本次评估计算年限为17.6年（基建期1.0年+正常生产期16.6年），即自2022年3月至2040年9月。

14.2.8 年销售收入

年销售收入=矿产品年销售量×产品销售价格

（1）产品销售价格

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》及《重庆市矿

业权评估技术要求（2021 年修订）》：评估计算的服务年限小于或等于 5 年的，产品销售价格按评估基准日前 1～2 年历史实际价格的算术平均值确定；评估计算的服务年限大于 5 年、小于等于 10 年的，产品销售价格按评估基准日前 2～3 年历史实际价格的算术平均值确定；评估计算的服务年限大于 10 年的，产品销售价格按评估基准日前 3～5 年历史实际价格的算术平均值确定。

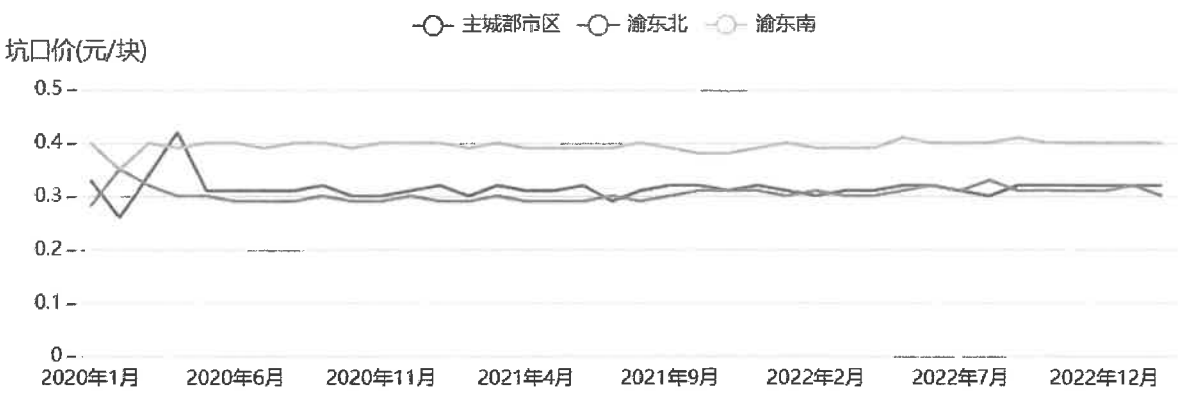
本次评估矿山为新设采矿权，矿山服务年限为 16.6 年，产品销售价格按评估基准日前 3 年历史销售价格的算术平均值确定。

根据评估人员对拟设矿权周边类似矿山调查了解，1 立方米（228 匹）的空心砖销售价格约 180 元（含税、含运费），折合空心砖单位销售价格约 0.79 元/块（含税、含运费），鉴于本次评估矿山产品为标砖，本次调查了解到的销售价格仅作为参考。

根据《采矿权出让技术报告》，设计矿山产品为砖瓦用页岩标砖，1 吨页岩原矿可生产标砖约 400 匹，当地标砖不含税销售价格为 0.32 元/块。

据重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com）2020 年 3 月～2023 年 2 月价格统计，重庆市主城区评估基准日前 3 年砖瓦用页岩标砖平均销售价格约为 0.32 元/块（坑口价、不含税），详见下表（单位：元/块）：

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2020 年			0.34	0.42	0.31	0.31	0.31	0.31	0.32	0.3	0.3	0.31
2021 年	0.32	0.3	0.32	0.31	0.31	0.32	0.29	0.31	0.32	0.32	0.31	0.32
2022 年	0.31	0.3	0.31	0.31	0.32	0.32	0.31	0.3	0.32	0.32	0.32	0.32
2023 年	0.32	0.32										



鉴于重庆市矿产品交易信息网对重庆市砖瓦用页岩销售价格按月份进行了详细统计，销售价格统计情况基本可以反应当地矿产品的市场行情，本次评估依此确定砖瓦用页岩标砖不含税销售价格为 0.32 元/块。

本次评估产品方案为页岩原矿，故需要根据标砖销售价格折算页岩原矿销售价格。根据《采矿权出让技术报告》，1 吨页岩矿原矿可生产标砖 400 匹左右，本次按照每吨页岩生产 400 匹标砖参与评估计算，矿山所在地区在制砖加工过程中，标砖制砖成本为 94.50 元/吨（不含税），折合单位制砖成本约为 0.236 元/块（94.50÷400），据调查，砖瓦用页岩标砖的合理成本利润率一般为 15%左右，本次按照 15%计算，则砖瓦用页岩原矿不含税销售价格计算如下：

单位砖瓦用页岩原矿不含税销售价格＝（0.32-0.236-0.236×15%）×400

≈19.60（元/吨）

根据评估人员对其周边各页岩矿山的市场调查了解资料，页岩矿生产标砖情况与《采矿权出让技术报告》设计情况基本吻合。上述销售价格较为合理，能够反应当地市场同类产品实际销售价格的平均水平。

因此，本次评估砖瓦用页岩原矿不含税销售价格取 19.60 元/吨。

（2）矿产品年销售量

如前“14.2.6 小节”所述，本次评估确定矿山生产规模为 8.00 万吨/年，假设未来生产的矿石产品全部销售，即砖瓦用页岩矿年销售量为 8.00 万吨。

（3）年销售收入

年销售收入＝矿产品年销售量×产品销售价格

＝8.00×19.60＝156.80（万元）

14.2.9 固定资产及无形资产（土地使用权）投资

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资，包括评估基准日已形成固定资产和未来建设固定资产投资。评估固定资产投资额可以采用经审批的矿产资源开发利用方案等资料中设计的固定资产投资剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等之后的工程费用和其他费用之和。工程费用可按具体项目（如井巷工程、设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资

金额分配到上述具体项目分类中。

该项目为新设采矿权项目，根据《采矿权出让技术报告》，设计矿山所需建设投资见下表（单位为万元）:

序号	项目	投资费用
一	采矿投资	300.00
1	剥离工程	30.00
2	房屋建筑物	50.00
3	生产设备	120.00
4	土地征收费	100.00
二	制砖厂投资	450.00
三	采矿权出让收益费用	153.60
四	预备费用	96.40
五	总投资	1000.00

根据矿业权评估相关规定要求，本次评估时，将扣除“土地征收费、制砖厂投资、采矿权出让收益费用、预备费用”后的建设项目投资作为评估用固定资产，经上述调整后，矿山固定资产投资为 200.00 万元，其中：剥离工程 30.00 万元、房屋建筑物 50.00 万元、生产设备 120.00 万元。

本次评估时将“土地征收费”作为评估用无形资产投资（土地使用权）100.00 万元。

该矿为新建矿山，固定资产投资及无形资产投资（土地使用权）在基建期内均匀投入，详见附表三、四。

14.2.10 固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项税额

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即房屋建筑物、设备在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

依据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。同时，纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。此前按照上述规定尚未抵扣完毕的待抵扣进项税额，可自 2019 年 4 月税款所属期起

从销项税额中抵扣。

剥离工程：属一次性投入全部开拓工程费，不考虑以维简费的形式进行更新，剥离工程按折旧提取费用，按评估计算服务年限 16.6 年计提折旧，残值率为 0。本项目剥离工程投资 30.00 万元，经计算其中可抵扣的进项税 2.48 万元（30.00÷1.09×9%），不含税原值为 27.52 万元（30.00－2.48）。在评估计算期末折旧完毕，无残值回收也无更新改造资金。

房屋建筑物：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该项目的特点、服务年限等，本次评估确定房屋建筑物按平均 20 年折旧年限计算折旧，净残值率 5%。本项目房屋建筑物投资 50.00 万元，经计算其中可抵扣的进项税 4.13 万元（50.00÷1.09×9%），不含税原值为 45.87 万元（50.00-4.13）。在评估计算期内无更新改造资金，评估计算期末有余值回收，回收余值为 9.76 万元。

生产设备：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该项目的特点、服务年限等，本次评估确定生产设备按平均 12 年折旧年限计算折旧，净残值率 5%。本项目生产设备投资 120.00 万元，经计算其中可抵扣的进项增值税 13.81 万元（120.00÷1.13×13%），不含税原值为 106.19 万元（120.00－13.81）。2036 年年中折旧完，回收残值 5.31 万元，在计提完折旧后的下一时点按不变价原则投入更新改造资金 120.00 万元，可抵扣的进项税 13.81 万元，不含税原值 106.19 万元；评估计算期末有余值回收，回收余值为 67.76 万元。

固定资产更新及残（余）值计算详见附表三、附表五。

根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定，本次评估在生产期内，产品销项增值税抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费进项增值税后的余额，抵扣新购置设备及不动产（设备、开拓工程和房屋建筑物）（包括建设期投入及更新资金投入）的进项增值税；当期未抵扣完的生产设备及不动产进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的生产设备及不动产进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备及不动产进项增值税。

回收抵扣设备及不动产进项增值税详见附表五、附表九。

14.2.11 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，采用扩大指标估算法计算流动资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山可以固定资产的 5%-15%资金率估算流动资金。本次评估确定固定资产资金率为 10%。则流动资金为：

流动资金额＝固定资产投资×固定资产资金率=200.00×10%=20.00（万元）

流动资金在矿山生产期初一次性投入。其中 30%为自有资金，70%为银行贷款，评估计算期末回收全部流动资金。

14.2.12 成本费用

（1）外购材料、燃料及动力费

根据《采矿权出让技术报告》设计矿山采矿成本中外购材料、燃料及动力费为 2.65 元/吨（不含税），评估人员认为基本合理，故本次评估确定该矿单位外购材料、燃料及动力费为 2.65 元/吨（不含税）。

则正常年外购材料、燃料及动力费=8.00×2.65=21.20（万元）

（2）职工薪酬

根据《采矿权出让技术报告》设计矿山采矿成本中工资及福利费为 2.50 元/吨，评估人员认为基本合理，故本次评估确定该矿单位职工薪酬为 2.50 元/吨。

则正常年职工薪酬=8.00×2.50=20.00（万元）

（3）折旧费

固定资产折旧根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》采用年限法计算折旧，折旧费计算参见附表五。

剥离工程：按折旧年限 16.6 年、净残值率 0 计，正常生产年折旧费 1.66 万元。

房屋建筑物：按折旧年限 20 年、净残值率 5%计，正常生产年折旧费 2.18 万元。

生产设备：按折旧年限 12 年、净残值率 5%计，正常生产年折旧费 8.41 万元。

正常生产年的固定资产折旧费合计为 12.25 万元，单位折旧费为 1.53 元/吨。

（4）安全费用

根据《采矿权出让技术报告》设计矿山采矿成本中安全费用为 3.00 元/吨，符合《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136 号）非金属矿山—露天开采安全费用提取标准为 3 元/吨的规定，故本次评估依此确定矿

山安全生产费用为 3.00 元/吨。

则正常年安全费用=8.00×3.00=24.00（万元）

（5）修理费

修理费指生产单位对其生产设备进行维护、修理所发生的费用。本次评估根据非金属矿山修理费一般标准按扣除剥离工程后的固定资产投资（不含税）的 2.5%进行估算，经计算确定该矿单位修理费为 0.48 元/吨[（45.87+106.19）×2.5%÷8]。

则正常年外购材料、燃料及动力费=8.00×0.48=3.84（万元）

（6）其他费用

根据《采矿权出让技术报告》设计矿山采矿成本中其他费用为 1.50 元/吨，其中含矿山环境恢复治理及土地复垦费用、管理费用、销售费用等，评估人员认为基本合理，故本次评估确定该矿单位其他费用为 1.50 元/吨

（7）无形资产摊销（土地使用权）

将评估确定的无形资产（土地使用权）在评估计算年限内平均摊销，确定评估用无形资产（土地使用权）摊销约为 0.75 元/吨（100/16.6/8）。

则正常年无形资产摊销（土地使用权）=8.00×0.75≈6.03（万元）

（8）财务费用（利息支出）

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按自 2015 年 10 月 24 日起执行的一年期贷款基准利率 4.35%计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。则该矿年财务费用（利息支出）为 0.61 万元（20.00×70%×4.35%），折合单位财务费用（利息支出）约 0.08 元/吨（0.61/8）。

（9）总成本费用及经营成本

经估算，未来正常生产期该矿单位总成本费用为 12.49 元/吨，年总成本费用 99.93 万元；单位经营成本为 10.13 元/吨，年经营成本 81.04 万元。

14.2.13 销售税金及附加

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，营业税金及附加根据国家和省级

政府财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算。

本项目的营业税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、水资源税、环境保护税和资源税。其中，城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加以应交增值税为税基，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。

以2026年为例，正常生产年份税金及附加估算参见附表九。

（1）增值税

年应纳增值税额＝年销项税额－年进项税额

根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号），增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%；原适用10%税率的，税率调整为9%。则：

年销项税额＝销售收入×13%＝156.80×13%≈20.38（万元）

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时以“外购材料费＋外购燃料及动力费”为税基。

根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号），自2016年5月1日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税试点，规定进项税额包括购进货物、加工修理修配劳务、服务、无形资产或者不动产，支付或者负担的增值税额。因此，本次评估计算产品进项税额以“外购材料及燃料动力费＋修理费”为税基。则：

年进项税额＝（外购材料及燃料动力费＋年修理费）×13%

＝(21.20＋3.84)×13%≈3.26(万元)

本次评估在生产期内，新购置设备及不动产（机器设备、井巷工程和房屋建筑物）（包括建设期投入及更新资金投入）的进项增值税，可在当期产品销项增值税抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费的产品进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的设备及不动产进项税额结转下期继续抵扣。

以抵扣完设备及不动产进项增值税后的正常生产年份（以2026年为例）为例，计算如下：

2026年抵扣设备及不动产进项增值税额＝0.00万元

年应交增值税额＝年销项税额－年进项税额－年抵扣设备及不动产进项税额

=20.38－3.26－0≈17.13（万元）

（2）城市维护建设税

根据2020年8月11日通过的《中华人民共和国城市维护建设税法》（自2021年9月1日起实施），城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。该矿位于重庆市长寿区葛兰镇兰兴村，该矿纳税适用的城市维护建设税税率为1%。本次评估据此取值，则：

年城市维护建设税＝应缴增值税×1%＝17.13×1%≈0.17（万元）

（3）教育费附加及地方教育附加

依据《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令[2005]第448号），教育费附加以应纳增值税额为税基，征收率为3%；依据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号），统一地方教育附加的征收标准调整为2%。则：

年教育费附加＝应缴增值税×3%＝17.13×3%≈0.51（万元）

年地方教育附加＝应缴增值税×2%＝17.13×2%≈0.34（万元）

（4）资源税

根据《重庆市人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等事项的决定》（2020年7月30日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）。自2020年9月1日起，重庆市页岩原矿资源税税率为5%，故本次评估资源税按5%从价计征。

依据《中华人民共和国资源税法》（2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过），从衰竭期矿山开采的矿产品，减征百分之三十资源税。衰竭期矿山是指设计开采年限超过十五年，且剩余可采储量下降到原设计可采储量的20%（含）以下或剩余服务年限不超过5年的矿山。本次评估矿山服务年限为16.6年，故评估计算服务年限后5年考虑减征30%。则：

正常年份资源税＝年销售收入×5%＝156.80×5%≈7.84（万元）

减征期年份资源税=年销售收入×5%×70%＝156.80×5%×70%≈5.49（万元）

（5）销售税金及附加

年税金及附加＝城市维护建设税＋教育费附加＋地方教育附加＋资源税

＝0.17＋0.51＋0.34＋7.84≈8.87（万元）

销售税金及附加估算详见附表九。

14.2.14 企业所得税

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。则：

年利润总额＝年销售收入－年总成本费用－年销售税金及附加

＝156.80－99.93－8.87＝48.00（万元）

年企业所得税＝年利润总额×企业所得税税率＝48.00×25%=12.00（万元）

企业所得税估算详见附表九。

14.2.15 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（试行）》，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。

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%。

评估人员在充分分析诸项风险因素的基础上，本评估项目参照上述公告折现率取8%。

14.2.16 折现现金流量法采矿权评估结果

根据折现现金流量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“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”（资源储量153.6万吨）出

让收益评估值为171.54万元，人民币大写壹佰柒拾壹万伍仟肆佰元整。

14.3基准价因素调整法评估参数

14.3.1采矿权出让收益基准价

根据《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023年版）>的通知》（渝规资规范〔2023〕3号），重庆市砖瓦用页岩采矿权出让基准价为1.00元/吨·矿石。

14.3.2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：资源储量调整系数（q）、矿石质量调整系数（s）、开采方式调整系数(u)、产品销售价格调整系数(p)、矿体赋存开发条件调整系数(λ)、区位条件调整系数（z）。

（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。

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

根据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，截至2023年2月底，拟划矿区范围内砖瓦用页岩矿控制资源量153.6万吨（63.48万立方米），根据2022年11月1日施行的《矿产资源储量规模划分标准》（DZ-T 0400-2022），砖瓦用页岩资源储量＜200万立方米的属小型矿床，该矿资源储量规模为小型矿床。

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0.95。

（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。

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
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《采矿权出让技术报告》，矿石由粘土质、石英、云母等矿物组成；岩石具泥质结构，块状构造；粉砂粒径 0.03-0.06 毫米，少量 0.06-0.15 毫米；碎屑为次棱角状；碎屑杂乱分布于粘土质、方解石中。矿石质量良好，符合一般页岩（泥岩）砖瓦生产用料工业技术指标要求，可作为砖瓦用页岩（岩）矿利用。

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 1.05。

（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。

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

根据《采矿权出让技术报告》，该矿山第四系残坡积物覆盖较薄，厚约 0.3～1.0 米，最低开采标高（+340 米），矿层裸露地表，适合露天开采。

综上，评估对象设计采用露天开采，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）

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

重庆市砖瓦用页岩最新的矿业权出让基准价于2022年制定，重庆市市规划和自然资源局于2023年2月20日以《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023年版）>的通知》（渝规资规范〔2023〕3号）印发实施。根据重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com）查询统计，2022年砖瓦用页岩标转销售价格0.313元/块，2023年1-2月砖瓦用页岩标转销售价格0.32元/块，则:

产品销售价格调整系数（p）=0.32÷0.313≈1.02

综上，确定本项目产品销售价格因素调整系数为1.02。

（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。

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

根据《采矿权出让技术报告》，矿区范围内无矿层顶底板，只有矿层上覆第四系残坡积物，一般厚0.3-1米，平均0.4米。

矿区属长江水系，区内无常年性河流、溪沟，无水库等地表水体分布，在矿区南西侧零星分布有几个鱼塘,基本位于拟出让采矿权范围开采最低深度,对矿区无影响。地下水的补给来源为大气降水。地下水富水性受季节性降水控制，大气降雨大部分以坡面流形式排泄，区内无积水，矿区位于自然斜坡上，排泄条件通畅，其地面高程均高于当地侵蚀基准面。矿区水文地质条件简单。

矿区地处构造剥蚀浅丘地貌，为小山丘，自然斜坡坡角12°~15°，地形坡度较缓，斜坡植被发育，无陡崖，斜坡现状稳定。矿区工程地质条件简单。

拟划矿区范围未见危岩、崩塌、滑坡、泥石流和地面塌陷等不良地质现象，区内斜坡现状稳定，环境地质条件简单。

综上，评估对象矿体埋藏浅，水工环地质条件简单，本次评估矿体赋存开发条件

调整系数取3档，赋值1.05。

（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。

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

拟划矿区位于长寿城区20°方位，直距19公里，公路里程24公里，行政区划属重庆市长寿区葛兰镇兰兴村所辖。矿山有简易公路与省道407相连,距省道约200米，不可视。矿区东西两侧有沪渝高速和243国道等可至长寿城区，交通较为方便。

矿区属构造剥蚀浅丘地貌，地形为小山丘，其走向与构造线方向基本一致，自然地形坡角为12°~15°。矿区地势总体呈南高北低，拟划矿区最高点位于矿区南侧，标高+370米，最低点位于矿区北侧，标高+340米，相对高差30米。

矿区属长江水系，区内无常年性河流、溪沟，无水库等地表水体分布，在矿区南西侧零星分布有几个水塘,基本位于拟出让采矿权范围开采最低深度,对矿区无影响。矿床充水主要为大气降水，矿区位于当地侵蚀面以上，大气降水是区内地表水和地下水的补给源。

矿区1公里范围内分布有居民聚集地，交通、通讯、电力等生活配套设施较为齐全。矿区范围内几个山体岩石大多裸露，在低洼处少量的第四系土层。当地土地资源主要为耕地，林地相对较少，劳动力充足，可全年施工。

综上，拟划矿区范围内资源开发的外部自然环境条件良好，区域交通、通讯、电力、劳动力等条件较好，发展矿业经济的基础条件优越。本次评估区位条件调整系数取3档，赋值1.08。

14.3.3基准价因素调整法采矿权评估结果

（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:

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

$= 1.00 \times 0.95 \times 1.05 \times 1.05 \times 1.02 \times 1.05 \times 1.08$

≈ 1.21（元/吨）

（2）基准价因素调整法采矿权出让收益评估值

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“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”（资源储量 153.6 万吨）出让收益评估值为 185.86 万元，人民币大写壹佰捌拾伍万捌仟陆佰元整。计算如下:

采矿权出让收益评估值 = 153.6 × 1.21

≈ 185.86（万元）

15. 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:

15.1 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;

15.2《采矿权出让技术报告》估算的资源储量是可靠的;

15.3 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;

15.4 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;

15.5 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

16. 评估结论

16.1 折现现金流量法评估结论

根据折现现金流量法评估原理和评估模型，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“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”在评估基准日（2023

年 2 月 28 日）时点上的采矿权出让收益评估值为 171.54 万元，人民币大写壹佰柒拾壹万伍仟肆佰元整。折合单位资源储量评估值 1.12 元/吨·矿石。

16.2 基准价因素调整法评估结论

根据基准价因素调整法评估原理和评估模型，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“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”在评估基准日（2023 年 2 月 28 日）时点上的采矿权出让收益评估值为 185.86 万元，人民币大写壹佰捌拾伍万捌仟陆佰元整。折合单位资源储量评估值 1.21 元/吨·矿石。

16.3 最终评估结论

根据《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》的规定，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。经采用折现现金流量法和基准价因素调整法进行评估，评估结果差值为 14.31 万元，差值比 8.34%，符合《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》的规定，故取基准价因素调整法评估结论作为本次评估最终结论，即：

确定“重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权”在评估基准日（2023 年 2 月 28 日）时点上的采矿权出让收益评估值为 185.86 万元，人民币大写壹佰捌拾伍万捌仟陆佰元整。折合单位资源储量评估值 1.21 元/吨·矿石，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）>的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）砖瓦用页岩矿采矿权出让基准价 1 元/吨·矿石。

17. 特别事项的说明

17.1 引用的专业报告

本次采矿权出让收益评估以重庆市地质矿产勘查开发局南江水文地质工程地质队 2023 年 2 月编制的《重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩矿采矿权出让技术报告》为基础，该报告已通过专家评审。

17.2 评估结论有效的其他条件

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 其他事项说明

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。

18.评估报告使用限制

18.1 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 2023 年 2 月 28 日至 2024 年 2 月 28 日）。超过一年此评估结论无效，应重新评估。

18.2 本评估报告及评估结论仅供委托人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。

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。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。

18.5 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

本项目评估报告日：2023 年 4 月 20 日。

20. 评估人员

法定代表人：胡鹏兴

项目负责人（矿业权评估师）：侯英杰

报告复核人（矿业权评估师）：路　璐

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年四月二十日

附表一

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估值估算表（基准价因素调整法）

评估委托方：重庆市长寿区规划和自然资源局　　评估基准日：2023年2月28日

项目	采矿权出让基准价（P_j）（元/吨·矿石）	基准价因素调整系数							评估利用资源资源储量	采矿权出让收益评估值（P）（万元）
		资源储量调整系数（q）	矿石质量调整系数（s）	开采方式调整系数（u）	产品销售价格调整系数（p）	矿体赋存开发条件调整系数（λ）	区位条件调整系数（z）	综合调整系数	万吨	
	1	2	3	4	5	6	7	8=2×3×4×5×6×7	9	9=1×8×9
重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权	1.00	0.95	1.05	1.05	1.02	1.05	1.08	1.21	153.60	185.86

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：侯英杰

附表二

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估基准价因素调整系数确定表

评估委托方：重庆市长寿区规划和自然资源局　　评估基准日：2023年2月28日

调整因素	档次	评判标志	取值范围	评估对象所属档次	取值	综合调整系数
资源储量调整系数（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	0.95	1.21
	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			
矿石质量调整系数（s）	1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90～0.99	3	1.05	
	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			
开采方式调整系数（u）	1	露天开采	1.01～1.10	1	1.05	
	2	露天转地下开采	1.00			
	3	地下开采	0.90～1.00			
产品销售价格调整系数（p）					1.02	
矿体赋存开发条件调整系数（λ）	1	矿体埋藏深，水工环地质条件复杂（III类）	0.90～0.99	3	1.05	
	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			
区位条件调整系数（z）	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	3	1.08	
	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			

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：侯英杰

附表三

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估价值估算表（折现现金流量法）

评估委托方：重庆市长寿区规划和自然资源局　　评估基准日：2023年2月28日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	基建期		生产期																
			2023年3-12月	2024年1-2月	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年1-9月
			0.83	1.00	1.83	2.83	3.83	4.83	5.83	6.83	7.83	8.83	9.83	10.83	11.83	12.83	13.83	14.83	15.83	16.83	17.6
一	现金流入(+)																				
1	销售收入	2598.37			130.67	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	115.71
2	回收固定资产残(余)值	82.83			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.31	0.00	0.00	0.00	77.52
3	回收流动资金	20.00																			20.00
4	回收抵扣设备及不动产进项税额	34.23			14.27	6.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.81	0.00	0.00	0.00	0.00
5	**小　计**	2735.44	0.00	0.00	144.94	162.95	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	175.92	156.80	156.80	156.80	213.23
二	现金流出(-)																				
1	固定资产投资	200.00	166.67	33.33																	
2	无形资产	100.00	83.33	16.67																	
3	更新改造资金	120.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	流动资金	20.00			20.00																
5	经营成本	1342.93			67.53	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	81.04	59.80
6	销售税金及附加	133.14			6.53	8.50	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.25	5.69	6.52	6.52	6.52	4.81
7	企业所得税	202.31			10.21	12.09	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.15	12.80	12.59	12.59	12.59	9.29
8	**小　计**	2118.38	250.00	50.00	104.28	101.63	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.91	101.44	219.53	100.15	100.15	100.15	73.90
三	净现金流量	617.06	-250.00	-50.00	40.66	61.32	54.89	54.89	54.89	54.89	54.89	54.89	54.89	54.89	54.89	55.36	-43.61	56.65	56.65	56.65	139.33
四	折现系数(i=8%)		0.9379	0.9259	0.8684	0.8041	0.7445	0.6894	0.6383	0.5910	0.5472	0.5067	0.4692	0.4344	0.4022	0.3724	0.3449	0.3193	0.2957	0.2738	0.2586
五	净现金流量现值	171.54	-234.47	-46.30	35.31	49.30	40.87	37.84	35.04	32.44	30.04	27.81	25.75	23.85	22.08	20.62	-15.04	18.09	16.75	15.51	36.04
六	采矿权评估价值	171.54																			
七	**采矿权出让收益评估值**	**171.54**																			

评估机构：北京仁晶石投资咨询有限责任公司　　复核：路璐　　制表：侯英杰

附表五

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估固定资产折旧估算表

评估委托方：重庆市长寿区规划和自然资源局　　评估基准日：2023年2月28日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	投资额	折旧年限（年）	残值率	折旧率	合计	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年1-9月
1	**剥离工程**	30.00																					
1.1	抵扣进项税额（9%）	2.48																					
1.2	不含税原值	27.52	16.6	0.00%	6.03%																		
1.3	折旧费					27.52	1.38	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.23
1.4	净值						26.14	24.48	22.81	21.15	19.49	17.83	16.17	14.51	12.85	11.19	9.53	7.87	6.21	4.55	2.89	1.23	0.00
1.5	残（余)值	0.00				0.00																	0.00
2	**房屋建筑物**	50.00																					
2.1	抵扣进项税额（9%）	4.13																					
2.2	不含税原值	45.87	20.00	5.00%	4.75%																		
2.3	折旧费					36.11	1.82	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	1.61
2.4	净值						44.05	41.88	39.70	37.52	35.34	33.16	30.98	28.80	26.62	24.44	22.27	20.09	17.91	15.73	13.55	11.37	9.76
2.5	残（余)值	2.29				9.76																	9.76
3	**生产设备**	120.00																	120.00				
3.1	抵扣进项税额（13%）	13.81																	13.81				
3.2	不含税原值	106.19	12.00	5.00%	7.92%														106.19				
3.3	折旧费					139.31	7.01	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	6.20
3.4	净值						99.18	90.78	82.37	73.96	65.56	57.15	48.74	40.34	31.93	23.52	15.12	6.71	99.18	90.78	82.37	73.96	67.76
3.5	残（余)值	5.31				73.07													5.31				67.76
4	**更新固定资产投入**					120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1	抵扣进项税额	20.42				34.23	14.27	6.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.81	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2	折旧费					202.94	10.21	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	12.25	9.04
4.3	净值						169.37	157.13	144.88	132.64	120.39	108.14	95.90	83.65	71.40	59.16	46.91	34.67	123.30	111.05	98.81	86.56	77.52
4.4	残（余）值					82.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.31	0.00	0.00	0.00	77.52

评估机构：北京[illegible]投资咨询有限责任公司　　复核：路璐　　制表：侯英杰

附表六

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估单位成本确定依据表

评估委托方：重庆市长寿区规划和自然资源局　　评估基准日：2023年2月28日

根据《采矿权出让技术报告》			评估取值				
序号	项目名称	单位成本（元/吨，不含税）	序号	项目名称	单位成本（元/吨）	总成本（万元）	备注
	生产规模（万吨/年）	8.00		生产规模（万吨/年）	8.00		
一	综合采矿生产成本	11.15	1	外购材料及燃料动力费	2.65	21.20	根据《采矿权出让技术报告》
1	外购材料、燃料及动力费	2.65	2	职工薪酬	2.50	20.00	根据《采矿权出让技术报告》
2	工资及福利费	2.50	3	折旧费	1.53	12.25	重新计算
3	修理费	0.50	4	安全费用	3.00	24.00	财资〔2022〕136号
4	折旧费	1.00	5	修理费	0.48	3.84	按扣除剥离工程后固定资产的2.5%重新估算
5	安全生产费用	3.00	6	其他费用	1.50	12.00	根据《采矿权出让技术报告》
6	其他费用（含矿山环境恢复治理及土地复垦费、管理费用、销售费用等）	1.50	7	无形资产摊销（土地使用权）	0.75	6.03	重新计算
二	综合制砖成本	94.50	8	财务费用（利息支出）	0.08	0.61	流动资金70%借款利息，重新计算
三	摊销费	0.50	9	总成本费用	12.49	99.93	
四	财务费用	0.10	10	经营成本	10.13	81.04	
五	总成本费用	106.25					

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：侯英杰

附表八

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：重庆市长寿区规划和自然资源局　　评估基准日：2023年2月28日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	生产期															
			2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年1-9月
1	年产矿石量（万吨）	132.57	6.67	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	5.90
2	销售价格（元/吨，不含税）		19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60	19.60
3	年销售收入（不含税）	2398.27	130.67	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	115.71

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：侯英杰

附表九

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估税费估算表

评估委托方：重庆市长寿区规划和自然资源局　　评估基准日：2023年2月28日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年1-9月
1	年产矿石量（万吨）	132.57	6.67	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	5.90
2	销售收入(+)	2598.37	130.67	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	115.71
3	总成本费用(-)	1655.96	83.27	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	73.74
4	增值税	249.62	0.00	10.98	17.13	17.13	17.13	17.13	17.13	17.13	17.13	17.13	17.13	17.13	3.32	17.13	17.13	17.13	12.64
	4.1销项税额（13%）	337.79	16.99	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	15.04
	4.2进项税额（13%）	53.94	2.71	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	2.40
	4.3抵扣设备及不动产进项税额	34.23	14.27	6.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.81	0.00	0.00	0.00	0.00
5	销售税金及附加(-)	133.14	6.53	8.50	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.87	8.25	5.69	6.52	6.52	6.52	4.81
	5.1城市维护建设税（1%）	2.50	0.00	0.11	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.03	0.17	0.17	0.17	0.13
	5.2教育费附加（3%）	7.49	0.00	0.33	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.10	0.51	0.51	0.51	0.38
	5.3地方教育附加（2%）	4.99	0.00	0.22	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.07	0.34	0.34	0.34	0.25
	5.4资源税（5%）	118.16	6.53	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.22	5.49	5.49	5.49	5.49	4.05
6	利润总额	809.27	40.86	48.37	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.62	51.18	50.35	50.35	50.35	37.16
7	企业所得税（25%）	202.31	10.21	12.09	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.15	12.80	12.59	12.59	12.59	9.29

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：侯英杰

附表十

重庆市长寿区葛兰镇兰兴村二社页岩采矿权评估可采储量及服务年限计算表

评估委托方：重庆市长寿区规划和自然资源局　　评估基准日：2023年2月28日

资源量类型	截至2023年2月底拟设矿区范围内评审通过的资源量即评估用保有资源储量			评估利用资源储量	边坡压占资源量	设计利用资源储量	采矿回采率	评估用可采储量	生产规模	服务年限（年）
	保有资源储量（①=②+③）	其中：最终边坡占用资源量（②）	设计利用资源量（③）							
	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨	万吨		万吨	（万吨/年）	
控制资源量	153.6	6.3	147.3	153.6	6.3	147.3	90%	132.57	8.00	16.6

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：侯英杰