

宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处
置资源储量）采矿权出让收益评估报告

四川天地源[2024]（矿评）字第 042 号

四川天地源土地资源房地产评估有限公司
二〇二四年九月五日

地址：四川省泸州市江阳区大山坪路北段 63 号 3 层
电话：（0830）3108022，3103129，3107768

邮政编码：646000
传真：（0830）3100718

宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量）采矿权出让收益评估报告

四川天地源[2024]（矿评）字第 042 号

摘 要

评估机构：四川天地源土地资源房地产评估有限公司。

评估委托人：三明市自然资源局。

采矿权人：宁化县狮松矿产品有限公司。

评估对象：宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量）采矿权。

评估目的：三明市自然资源局拟以协议出让方式出让宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿采矿权，按国家现行法律法规及有关规定，需对该矿未有偿化处置资源储量采矿权出让收益进行评估，为三明市自然资源局确定该矿山未有偿化处置资源储量采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2024 年 8 月 31 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：拟申办采矿许可证范围（565.5 米至 380 米标高）内：截止 2021 年 12 月 31 日水泥用灰岩矿保有资源量 1600.57 万吨（其中扩深范围内未有偿化处置资源量 1049.72 万吨），2022 年 1 月至 2024 年 5 月矿山动用资源量 73.42 万吨，截止 2024 年 8 月 31 日水泥用灰岩矿保有资源量 1527.15 万吨；评估依据的资源量 1527.15 万吨；设计损失量 262.56 万吨、采矿回采率 95%；评估用可采储量 1069.61 万吨；贫化率为 3%；生产规模为 120 万吨/年；评估计算年限 9.19 年；产品方案为粗碎后的水泥用灰岩原矿，销售价格 46.12 元/吨（坑口不含税价）；采矿权权益系数 4.1%；折现率 8%。

采矿权出让收益评估值：经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源量 1049.72 万吨）

采矿权”在评估基准日的采矿权出让收益评估值为人民币：990.09 万元（大写：玖佰玖拾万零玖佰元整）。

评估有关事项声明：

(1)、根据《宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案》及其评审意见书（闽国土资开发审[2023]44 号），矿山开采过程中产生的总剥离量约 15.30 万 m³，其中表土约 14.11 万 m³，闪长岩约 1.19 万 m³；土地复垦需要残坡积土约 6.5 万 m³。本次评估仅包括评估矿区范围内水泥用灰岩，未对矿区剥离量 15.30 万 m³ 进行评估，提请委托人和报告使用者注意。

(2)、本次评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

(3)、根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。超过有效期，需要重新进行评估。

(4)、本评估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，未经委托人和本评估机构同意，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《宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量）采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：周朝林

项目负责人：朱 伟

矿业权评估师：



四川天地源土地资源房地产评估有限公司

二〇二四年九月五日

宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量） 采矿权出让收益评估报告

一、正文目录

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托人、采矿权人及采矿许可证登记概况	1
2.1 评估委托人	1
2.2 采矿权人	1
2.3 采矿许可证登记概况	2
3. 评估目的	2
4. 评估对象、评估范围	3
4.1 评估对象	3
4.2 评估范围	3
4.3 采矿权处置情况	4
5. 评估基准日	5
6. 评估依据	5
6.1 法规依据	5
6.2 行为、产权和取价依据等	6
7. 矿产资源勘查及开发概况	7
7.1 矿区位置、交通、自然地理及经济概况	7
7.2 矿区地质概况	8
7.3 矿体地质	9
7.4 开采技术条件	12
7.5 矿山地质勘查工作简况	13
7.6 矿山开采简况	15
8. 评估过程	15
9. 评估方法	16
10. 评估指标与参数依据	17
10.1 《储量地质报告》的评述	17
10.2 《三合一方案》的评述	18
11. 主要评估参数选择及采矿权基础价值计算	18
11.1 评估利用可采储量	18

11.2 采选方案、产品方案	19
11.3 生产规模及矿山服务年限	20
11.4 销售收入	20
11.5 折现率	22
11.6 采矿权权益系数	23
12. 评估假设	23
13. 评估结果	23
13.1 全矿区采矿权评估结果	23
13.2 未有偿化处置资源储量采矿权出让收益	24
14. 评估特别事项说明	24
14.1 评估结果有效期	24
14.2 评估基准日后调整事项	24
14.3 引用的专业报告及注意事项	25
14.4 评估结果有效的其他条件	25
15. 评估报告书的使用限制	25
16. 评估报告日	26
17. 评估责任人	26
18. 评估人员	26

二、附表目录

附表一 宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量）采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿采矿权出让收益评估可采储量及服务年限计算表。

三、附件目录

- 附件一 评估机构营业执照；
- 附件二 评估机构资质证书；
- 附件三 矿业权评估师资格证书；
- 附件四 《矿业权评估合同书》（合同编号：明矿评〔2024〕2号）；
- 附件五 采矿权人宁化县狮松矿产品有限公司营业执照；

附件六 矿山采矿许可证（证号：C3504002013047120129410）；

附件七 《宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿 2022 年储量年度报告审核意见书》（宁自然资储审[2023]05 号）；

附件八 《〈福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022 年)〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字[2022]16 号）；

附件九 《〈宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案〉评审意见书》（闽国土资开发审[2023]44 号）；

附件十 《宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用方案评审意见》（明国土规所审字[2011]19 号）；

附件十一 《福建省宁化县狮松矿区（整合）水泥用灰岩矿采矿权评估报告书》（经纬评报字（2011）第 209 号）（节选）、《采矿权出让合同》（2013 年）及价款缴纳凭证；

附件十二 周边类似灰岩矿产品销售资料。

宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量）

采矿权出让收益评估报告

四川天地源[2024]（矿评）字第 042 号

四川天地源土地资源房地产评估有限公司接受三明市自然资源局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的矿业权评估方法，对宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量）采矿权出让收益进行了评估。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调查、收集资料，通过对获取的矿床地质，开发利用经济技术指标等信息的综合分析研究，确定了评估方法、评估参数，经评定估算，对委托评估的采矿权在 2024 年 8 月 31 日市场条件下对应的采矿权出让收益水平作出了公允反映。

现谨将采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

1. 矿业权评估机构

评估机构名称：四川天地源土地资源房地产评估有限公司；

注册地址：四川省泸州市江阳区大山坪路北段 63 号 3 层；

法定代表人：周朝林；

营业执照统一社会信用代码：915105027175812360；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]035 号。

2. 评估委托人、采矿权人及采矿许可证登记概况

2.1 评估委托人

本项目评估委托人为：三明市自然资源局。

2.2 采矿权人

本项目采矿权人为宁化县狮松矿产品有限公司；

统一社会信用代码：91350424563371462R；

类型：有限责任公司；

注册资本：壹仟万圆整；

法定代表人：刘礼金；

成立日期：2010 年 10 月 26 日；

营业期限：2010 年 10 月 26 日至 2040 年 10 月 25 日；

住所：宁化县湖村镇商业街 29 号 209 室；

经营范围：水泥用石灰岩开采；石灰石销售。（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）

2.3 采矿许可证登记概况

采矿许可证证号：C3504002013047120129410；

采矿权人：宁化县狮松矿产品有限公司；

地址：宁化县湖村镇商业街 29 号 209 室；

矿山名称：宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：水泥用石灰岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：60 万吨/年；

矿区面积：0.1155 平方公里；

有效期限：壹年拾壹月，自 2021 年 5 月 14 日至 2023 年 4 月 15 日；

开采深度：由 565.5 米至 460 米标高，共有 5 个拐点圈定。

该采矿许可证已于 2023 年 4 月 15 日到期，目前矿山拟申请办理新的采矿许可证，生产规模拟由 60 万吨/年变更为 120 万吨/年，开采标高拟由 565.5 米至 460 米标高变更为 565.5 米至 380 米标高。

3. 评估目的

三明市自然资源局拟以协议出让方式出让宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿采矿权，按国家现行法律法规及有关规定，需对该矿未有偿化处置资源储量采矿权出让收益进行评估，为三明市自然资源局确定该矿山未有偿化处置资源储量采矿权出让收益提供参考意见。

4. 评估对象、评估范围

4.1 评估对象

根据《矿业权评估合同书》（合同编号：明矿评〔2024〕2号），本项目评估对象为“宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量）采矿权”。

4.2 评估范围

4.2.1 原采矿许可证登记范围

原《采矿许可证》（证号：C3504002013047120129410）由三明市自然资源局于2021年5月14日颁发，采矿许可证登记信息详见前述2.3采矿许可证登记概况，矿区范围由5个拐点圈定（2000国家大地坐标系）详见下表。

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	2914855.9781	39484857.9241	4	2914903.9777	39484377.9233
2	2914709.4648	39484738.0301	5	2915017.9783	39484737.9238
3	2914641.1854	39484437.6491	矿区面积：0.1155平方公里 开采标高：565.5米至460米		

4.2.2 评估范围

根据《矿业权评估合同书》（合同编号：明矿评〔2024〕2号），本次评估范围以《〈宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案〉评审意见书》（闽国土资开发审〔2023〕44号）中申请采矿许可证办理变更的范围为准。

根据《〈宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案〉评审意见书》（闽国土资开发审〔2023〕44号），矿山拟申请办理的矿区平面面积与原采矿许可证证载矿区平面面积一致，为0.1155km²，生产规模拟变更为120万吨/年，开采深度拟调整为：由565.5米至380米标高。调整后拟申请采矿权平面范围由5个拐点圈定，详见上表。

经咨询，本次评估矿区范围内不存在矿权重叠或矿界纠纷，矿业权权属无争议。

4.3 采矿权处置情况

4.3.1 矿山 2013 年有偿处置情况

根据北京经纬资产评估有限责任公司出具的《福建省宁化县狮松矿区（整合）水泥用灰岩矿采矿权评估报告书》（经纬评报字（2011）第 209 号），评估基准日为 2011 年 7 月 31 日，评估用保有资源储量为 1334.8248 万吨，可采储量为 1057.01 万吨，评估值为 461.83 万元。

根据《宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿开发利用方案》（福建省建筑材料工业设计院 2011 年 3 月），设计整合矿区范围内资源储量矿石量 1334.8248 万吨，其中矿山北侧考虑周边环境因素按爆破安全警戒线 200m 划为非采矿区保留不采，非采矿区内的资源储量为 25.5545 万吨。

根据三明市自然资源局与宁化县狮松矿产品有限公司于 2013 年 4 月 15 日签订的《采矿权出让合同》及价款缴交发票，出让的矿区面积为 0.1301 平方公里，出让的资源储量矿石量为 1309.2703 万吨（1334.8248 万吨-25.5545 万吨），价款评估费 4 万元，受让方即采矿权人宁化县狮松矿产品有限公司应缴纳的采矿权价款为 457.83 万元，该价款已缴清。

4.3.2 矿山 2022 年储量核实情况

根据《福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022 年)》及其评审意见书（闽国土资储评字[2022]16 号），截至 2021 年 12 月 31 日，拟申办采矿许可证范围内保有资源量为 1600.57 万吨（原采矿证范围内保有资源量 550.85 万吨，拟扩深范围内资源量 1049.72 万吨），原采矿证范围内自 2010 年储量核实后动用资源储量 417 万吨。原采矿证范围内保有资源储量增减情况如下。

项 目	资源储量类型及矿石量(万吨)		
	控制资源量	推断资源量	控制+推断资源量
原 2010 年核实保有资源储量	268.1538	1066.671	1334.8248
自 2010 年核实后动用资源储量	258.91	158.09	417.00
本次核实保有资源储量	186.05	364.80	550.85
资源储量重算增减变化情况	+176.8062	-543.7810	-366.9748

2021 年储量核实估算结果与 2010 年储量核实估算结果相比减少 366.9784 万吨，主要原因有：1、狮松矿区分别于 2018 年 8 月、2021 年 5 月，两次缩小采矿证范围，

剔除了与宁化天鹅洞群风景名胜区重叠区域，2022 年矿山资源量估算范围为缩小后的采矿证范围，比原 2010 年资源储量核实报告估算范围小，因缩小矿区面积而导致的资源量减少约 325.51 万吨；2、两次储量核实时估实测的矿体产状和勘探线方位等均有调整，造成 2021 年储量核实估算时减少约 41.46 万吨。

4.3.3 矿山未有偿化处置资源储量

(1)、原采矿许可证范围（标高从 565.5 米至 460 米）内资源储量处置情况

根据“4.3.1 矿山 2013 年有偿处置情况”和“4.3.2 矿山 2022 年储量核实情况”，经分析对比，矿山原采矿许可证范围内没有新增资源储量。

(2)、矿山拟扩深范围（460 米至 380 米标高）内新增的水泥用灰岩矿资源量

根据《福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022 年)》及其评审意见书（闽国土资储评字[2022]16 号），矿山拟申请办理采矿许可证范围（565.5 米至 380 米标高）内新增的水泥用灰岩矿资源量 1049.72 万吨。该部分资源量未有偿化处置。

综上所述，根据《矿业权评估合同书》（合同编号：明矿评〔2024〕2 号），本次评估的未有偿化处置资源储量即为《福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022 年)》及其评审意见书（闽国土资储评字[2022]16 号）中核实的矿山拟申请办理采矿许可证范围（565.5 米至 380 米标高）内新增的水泥用灰岩矿资源量 1049.72 万吨。

5. 评估基准日

根据《矿业权评估合同书》（合同编号：明矿评〔2024〕2 号），委托评估基准日为 2024 年 8 月 31 日。因此，本采矿权评估项目的基准日确定为 2024 年 8 月 31 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。

6. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法规依据

- (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)、《矿产资源开采登记管理办法》（2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修订）；

- (3)、《探矿权采矿权转让管理办法》（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)、《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 年第 6 号）；
- (6)、《中国矿业权评估准则》、《中国矿业权评估准则（二）》—中国矿业权评估师协会编著；
- (7)、《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》—中国矿业权评估师协会编著；
- (8)、《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日颁布）；
- (9)、《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)、《福建省国土资源厅关于出让矿业权评估有关事项的通知》（闽国土资综[2013]185 号）；
- (11)、福建省财政厅、国土资源厅关于印发《福建省矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知（闽财综[2017]22 号、2017 年 12 月 26 日）；
- (12)、《福建省自然资源厅关于印发福建省矿业权出让收益市场基准价的通知》（闽自然资规〔2024〕2 号、2024 年 8 月 16 日）；
- (13)、《自然资源部办公厅 财政部办公厅关于矿业权有偿处置有关问题的通知》（自然资办函〔2023〕223 号）；
- (14)、《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）；
- (15)、《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》—中国矿业权评估师协会编著（2023 年 5 月 1 日施行）。

6.2 行为、产权和取价依据等

- (1)、《矿业权评估合同书》（合同编号：明矿评〔2024〕2 号）；
- (2)、采矿权人宁化县狮松矿产品有限公司营业执照；
- (3)、矿山采矿许可证（证号：C3504002013047120129410）；
- (4)、《宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿 2022 年储量年度报告审核意见书》（宁自然资储审[2023]05 号）；

(5)、《福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022 年)》；

(6)、《〈福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022 年)〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字[2022]16 号）；

(7)、《宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案》；

(8)、《〈宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案〉评审意见书》（闽国土资开发审[2023]44 号）；

(9)、《宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用方案评审意见》（明国土规所审字[2011]19 号）；

(10)、《福建省宁化县狮松矿区（整合）水泥用灰岩矿采矿权评估报告书》（经纬评报字（2011）第 209 号）、《采矿权出让合同》（2013 年）及价款缴纳凭证；

(11)、委托人提供的其他资料；

(12)、评估机构调查收集的有关资料。

7. 矿产资源勘查及开发概况

本章节摘自中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队（2022 年 3 月）编制的《福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022 年)》及其储量评审意见书（闽国土资储评字[2022]16 号）。

7.1 矿区位置、交通、自然地理及经济概况

矿区位于宁化县城北东 65° 方向，直距约 21 公里处，地理座标：东经 116° 50′ 20″ ~116° 51′ 12″，北纬 26° 20′ 14″ ~26° 20′ 58″，面积 0.1155 平方公里，行政隶属于宁化县湖村镇湖村村管辖。

矿区向南西经 X796 县道至宁化县城为 22 公里，至泉南高速宁化县出入口为 23 公里，经高速可通往龙岩市及泉州、厦门、漳州等沿海城市。往北东经 X796 县道至莆炎高速泉上出入口为 18 公里，经高速可通往三明、南平市及福州、莆田等沿海城市，交通较便利。

矿区位于武夷山脉中段之东坡，属低山丘陵区，山脉走向总体呈北东东向，区内最高海拔标高 568.36 米（位于矿区南侧山顶），最低海拔标高约 396.50 米（位于矿区外围西侧沟谷），相对高差 171.86 米，属侵蚀构造褶皱~低山丘陵地貌。区内地形

切割较强烈，坡度约 $25^{\circ}\sim 35^{\circ}$ ，局部为 45° 以上，坡陡谷深，大多呈“V”字型，植被发育。

区内气候属中亚热带季风型气候，温暖湿润，四季分明，年平均气温 17.6°C ，夏季平均气温 28.7°C ，极限最高气温可达 39.4°C ，极限最低气温 -8.9°C ，年平均降雨量 1771.3 毫米，降雨量集中在 4~6 月丰雨期。区内地表东侧沟谷内有一小型水库，沟谷常年流水，流向由南至北。其余山间坳谷发育有山间小冲沟，均属季节性沟谷，仅在雨季有水流，一般季节均为干枯。降水通过地表沟谷径流排泄。矿区内沟谷比降大，有利于降水的自然排泄。

区内以农业为主，为省商品粮基地县。粮食主要为稻谷，经济作物有烟叶、花生、茶叶、油菜籽等；森林覆盖率达 70% 以上。是省重点林区县之一。

工业现有冶金、电力、电子、煤炭、化工、机械、建材、森林采伐、食品、造纸等。采矿业有钨、石灰岩、煤、铁锰等。区内生活、工业用水及通讯较方便。电力充足，劳动力丰富。

7.2 矿区地质概况

7.2.1 地层

矿区出露地层较简单，有早二叠世船山组（ P_1c ）及第四系（Q）。由老到新分述如下：

早二叠世船山组（ P_1c ）：大范围分布于矿区内，为水泥用灰岩矿含矿层位，且矿石质量较好。地层呈单斜层状产出，倾向 $138^{\circ}\sim 200^{\circ}$ ，倾角 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，厚度大于 150 米，未见底。区内该层位产丰富的蜓类及珊瑚、有孔虫、腕足类、腹足类、海百合茎等多门类化石。灰岩具微晶及生物屑结构，微晶由方解石组成，生物屑往往受到不同程度的改造，尚能辨认出海百合茎及蜓类、有孔虫、介形虫、腕足、腹足等，均已被微晶充填，岩石特征均反映了一种温暖浅水低能的局限台地沉积环境。岩性组合以微晶~细晶灰岩、（含）生物碎屑灰岩为主，夹含泥炭质灰岩、含白云质灰岩、含硅质灰岩。

第四系（Q）：分布于矿区北部、低洼地带及山坡较平缓处。岩性为含砂砾质粘土，呈砖红色、黄褐色，成分混杂；主要有粘土、石英砂砾和砂砾岩、灰岩、斑岩等风化碎块；碎块大小不等，形状不规则。厚度一般为 3~15 米。

7.2.2 构造

矿区内未见有大规模的断裂构造迹象，褶皱构造亦不发育。仅在矿区北部 0 线~2 线之间有一小型裂隙，倾向南东，倾角 $60\sim 70^\circ$ ，裂隙长约 20~30 米，裂隙面较规则平整，面上充填少量泥质。灰岩矿体赋存于早二叠世船山组（ P_1c ）中，地层呈一单斜层状构造，呈中厚~巨厚层状，层面间线理发育，镜下亦多见方解石晶体和生物碎屑具定向排列趋势。因灰岩层面间多充填泥炭质，地层受轻微挤压影响，沿层间软弱面发生滑动，而形成擦痕，擦痕沿层面平行分布，方向与地层产状一致。

7.2.3 侵入岩

矿区内发育有 2 条闪长岩脉，编号分别为 δ_1 、 δ_2 。

闪长岩脉（ δ_1 ）分布于矿区东部，深部由 ZK202 控制，地表由 D3、D9、D34~D37、D44 地质点控制。闪长岩脉呈北北西向展布，倾向南西，倾角 $75\sim 87^\circ$ ，局部近直立，走向延伸长约 240 米，中间出露宽约 2~3 米，往矿区南、北两端逐渐尖灭。

闪长岩脉（ δ_2 ）分布于矿区中南部，地表由 D64、D66 地质点控制，闪长岩脉呈北北西展布，倾向北东，倾角 80° ，沿走向延伸长约 50 米，往南北两端逐渐歼灭，出露宽约 0.2~0.4 米。

闪长岩脉与灰岩接触界线清晰，接触边缘常出现弱的热接触变质作用和热接触交代作用，且变质程度不深。对水泥用灰岩矿矿体质量影响不大。

7.3 矿体地质

7.3.1 矿体形态、产状、规模

矿区内水泥用灰岩矿赋存于早二叠世船山组（ P_1c ）中，矿区范围内共圈定出一个矿体（编号 I），呈一单斜构造形态，层状产出，其产状与地层产状基本一致，倾向 $138\sim 200^\circ$ ，倾角 $30\sim 45^\circ$ 。矿区内控制 I 矿体最大真厚度约 138.88 米，最小真厚度约 78.61 米，平均真厚度 108.14 米。

矿区范围内矿体沿走向地表出露长约 460 米（走向实际控制长 200m），沿走向方向由东至西地形逐渐升高；倾向地表出露宽 300 米（倾向实际控制最大延深 200m），沿倾向方向由北至南地形逐渐降低后升高；矿体顶板赋存标高为 +564~+514 米，矿体拟开采最低赋存标高为 +380 米，相对高差 184~134 米。地形上总体中部低，往南北两侧逐渐升高。

赋矿岩性以微晶～细晶灰岩，（含）生物碎屑灰岩为主，含泥炭质灰岩次之。微晶～细晶灰岩及（含）生物碎屑灰岩分布于矿区大部分区域内，而含泥炭质灰岩主要分布于矿体上部。

7.3.2 矿石质量

(1)、矿石结构、构造

矿区内的矿石结构主要有：微晶～细晶结构、生物碎屑结构。

矿区内的矿石构造有：块状构造、中厚层状构造、缝合线构造。

(2)、矿石矿物成分

矿石的主要矿物成分为微晶～细晶方解石和生物碎屑，以及少量的白云石、泥炭质物、石英。

方解石：呈粒状集合体，颗粒之间紧密连成一片，呈自形～半自形晶，方解石粒径 $d < 0.1 \sim 0.25\text{mm}$ 。局部见重结晶呈粒状变晶镶嵌产出，粒径 $d = 0.25 \sim 0.30\text{mm}$ 。部分方解石具定向排列趋势。

生物碎屑：古生物呈碎屑状，较均匀散布在方解石颗粒间隙中，以蜓类为多，杂海百合、腕足类生物壳屑，已方解石化，部分具定向排列趋势。

白云石：呈它形粒状，呈分散状稀疏嵌布在矿石中，局部较密集。

泥炭质物：由灰黑色泥炭质组成，沿层面、缝合线分布。

石英：以微粒石英及细粉砂状石英为主，粒径 $d < 0.1\text{mm}$ ，根据岩矿鉴定判定 fSiO_2 为石英质。

(3)、矿石化学成分

矿体有用组分成分为 $\text{CaO} 47.87 \sim 55.52\%$ （平均 53.90%）、有害组分为 $\text{MgO} 0.16 \sim 2.84\%$ （平均 0.48%）、 $\text{fSiO}_2 0.01 \sim 6.80\%$ （平均 1.08%）， $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} < 0.0050\% \sim 0.6\%$ ，低于水泥原料矿石化学成分中要求的 $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} < 0.6\%$ 。

根据组合样资料，其 $\text{SiO}_2 0.51 \sim 6.30\%$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3 0.019 \sim 0.70\%$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3 0.023 \sim 0.360\%$ 、 $\text{SO}_3 0.006 \sim 0.30\%$ 、 $\text{Cl} 0.001 \sim 0.009\%$ 、烧失量 40.54～43.49%、 $\text{P}_2\text{O}_5 0.005 \sim 0.032\%$ 。

7.3.3 矿石类型和品级

(1)、矿石自然类型

根据矿石的结构构造、矿物成分及含量、粒度大小等特征，矿区内的矿石类型可

划分为三种自然类型：即微晶～细晶灰岩、（含）生物碎屑灰岩、含泥炭质灰岩。

(2)、矿石工业类型

根据国土资源部 DZ/T0213—2020《矿产地质勘查规范石灰石、水泥配料类》和矿石的化学成分含量，结合本矿区样品分析结果，I 矿体含量：CaO47.87～55.52%（平均 53.90%）、MgO0.16～2.84%（平均 0.48%）、fSiO₂0.01～6.80%（平均 1.08%）。矿区矿石的工业类型为水泥用石灰岩矿石。

(3)、矿石品级

矿区矿石质量好，绝大部分属于 I 级品矿石。

7.3.4 矿体围岩及夹石（层）特征

(1)、矿体顶底板

矿区内未见直接顶板，矿体间接顶板为第四系残坡积层，矿区内浮土覆盖层仅剩矿区北部还未剥离，其余区域内浮土覆盖层已剥离。

(2)、夹石层特征

I 矿体内共圈定 1 层夹石层，编号别为 J₁。

矿体内夹石层有：白云质灰岩-含白云质灰岩呈灰色、浅灰色，细晶结构，块状构造，主要矿物成分为方解石及白云石少量泥质物，方解石含量约占 80%；白云石粒度小于 0.1 毫米，彼此紧密镶嵌。含硅质灰岩-呈灰色，细晶结构，块状构造，主要矿物成分为方解石及石英，方解石约含量 80～90%，石英含量 10～20%，呈团块状分布，大小 5～15。

J₁ 夹石层的厚度为 19.63 米，矿体内夹石层主要为高硅、高镁夹石，其化学成分如下：CaO 含量变化范围为 35.99～47.96%，平均值为 44.00%；MgO 含量变化范围为 0.30～16.79%，平均值为 7.43%；fSiO₂ 含量变化范围为 0.03～16.88%，平均值为 4.63%。矿体内夹石层较少，且位于 380 米标高以下，夹石层对矿体质量没有影响。

(3)、围岩特征

矿区中部发育有 2 条闪长岩脉（ δ_1 、 δ_2 ），其中 δ_1 分布于矿区东部，呈北北西向展布，倾向南西，倾角 75～87°，局部近直立，走向延伸长约 240 米，中间出露宽约 2～3 米，往矿区南、北两端逐渐尖灭。 δ_2 分布于矿区中南部，呈北北西展布，倾向北东，倾角 80°，沿走向延伸长约 50 米，往南北两端逐渐歼灭，出露宽约 0.2～0.4

米。

闪长岩脉新鲜面为灰绿色、暗灰色，风化后呈土黄色、花斑色；微粒 结构，块状构造。斑晶为中长石约 5%，基质中斜长石约 50%，角闪石约 5%，绿泥石约 15%，黑云母约 10%，方解石约 10%，帘石类矿物约 5%，金属矿物小于 1%。斑晶中长石呈板状，半自形，见过渡环带构造，基质斜长石呈半条状，角闪石短柱状，黑云母呈板片状，三者共结构成岩石主体。其他组分填隙，不均匀方解石化，方解石～帘石细脉穿插。根据化学分析，其化学成分为 SiO_2 35.53～51.98%、 Al_2O_3 14.53～14.76%、 Fe_2O_3 11.97～21.1%、 K_2O 1.74～2.12%、 Na_2O <0.0050%～2.22%。

这两条闪长岩脉，规模均较小，仅在与灰岩接触边缘出现弱的热接触变质作用和热接触交代作用，对矿体连续性及其质量影响不大。

(4)、第四系覆盖层

矿区除北部小区域范围内覆盖有第四系（Q）残坡积物，其余范围内覆盖层都已剥离。覆盖层其厚度一般小于 8 米，岩性为含砂砾质粘土，呈砖红色、黄褐色，成分混杂，主要有粘土矿物、石英砂砾，砂砾岩、灰岩 碎块，碎块大小不等，形状不规则。矿区大部分区域均已完成浮土剥离，浮土覆盖层较少，到距矿区最近的福建省明狮水泥有限公司、三明南方水泥有限公司运距均为 60 公里，运输距离较远，不具经济效益。

(5)、岩溶发育情况

矿区仅地表处发现有溶坑、溶沟，未发现溶洞，矿区岩溶属不发育。

7.3.5 矿石加工技术性能

矿区矿山开采多年，所开采矿石部分供水泥厂生产水泥使用，部分用于烧制石灰。根据福建三明南方水泥有限公司多年生产使用表明，矿区石灰石质量佳且稳定，矿石可破性、易磨性、易烧性、辊磨性以及易烧结等性能均能满足干法水泥生产的要求，矿石加工技术性能较好。

7.4 开采技术条件

7.4.1 水文地质条件

矿区内最低点（矿区侵蚀基准面）标高+455m，拟扩深至+380m，未来将形成露天凹陷采坑。矿床充水主要来源为大气降水，次为溶蚀裂隙水，大气降水一部分直接降入露天采坑，一部分降落采坑外围以渗透的方式汇入采坑。矿区西侧存在引水隧道及

水库，隧道底部及两侧均使用水泥硬化，对矿山开采不会造成影响。水文地质边界条件简单。

综上所述，矿区水文地质条件为简单类型。

7.4.2 工程地质条件

矿区地形地貌条件简单，地形有利自然排水，地层岩性单一，覆盖层厚度 0~9 米，未来采取露天开采。矿区内自然山坡坡度一般为 25~35°，局部为 45° 以上，植被较发育，未见有大规模的滑坡、坍塌等不良地质现象，大部分地段自然斜坡稳定性好。矿区属碳酸盐岩层状岩类，岩体完整，岩石质量极好，岩石抗压强度高，岩石强度高。但矿区局部开采边坡局部发生顺层滑坡。

因此，矿区工程地质条件属中等类型。

7.4.3 环境地质条件

矿区天然状态下边坡稳定性好，植被发育，远离工业区，附近无污染源；矿区内地表水及地下水资源贫乏，区外地表水水质一般，地下水水质较好~较差；矿石和废石不易分解出有害组分。放射性强度在正常范围内，无地热异常，矿区有 2 个排土场分别位于矿区南东侧及南西侧，目前为止未发生失稳现象，部分区域已进行绿化，无其他环境地质隐患。矿区开采后环境地质条件变化主要体现在露天开采对自然景观及地貌的破坏较为严重。

综上所述，矿区地质环境质量为中等类型。

7.4.4 开采技术条件小结

矿区水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质质量中等。矿床开采技术条件勘查类型属以工程地质环境地质复合问题为主的中等（Ⅱ-4）类型。

7.5 矿山地质勘查工作简况

7.5.1 以往区域地质工作概况

解放前曾有地质工作者在清流、宁化一带进行地质矿产路线概略调查中，首次提出区内可能有石炭系石灰岩存在。

1958 年~1960 年南京大学地质系、福建省区调大队曾先后在清流、宁化一带进行 1:20 万区域地质矿产调查。

1970~1972 年福建省 713 队在该地区开展区域地质调查工作，提交了 1:20 万宁

化幅区域地质矿产调查报告。

上世纪 80~90 年代，福建省闽西地质大队在区内开展 1:5 万泉上幅区域地质矿产调查，提交了 1:5 万泉上幅区域地质矿产调查报告。

7.5.2 矿产地质工作

1987 年福建省闽北地质大队在狮岩一带进行石灰岩矿普查工作，提交了《福建省宁化湖村狮岩石灰岩矿区普查地质报告》，1988 年 12 月福建省地质矿产局对该普查报告进行审批（闽地审〔1988〕038 号文），批准水泥用灰岩矿矿石 D 级储量 1058 万吨。

2003 年 12 月，永安市新安地质矿产技术咨询服务部对松子山矿区进行了地质普查工作，提交了《福建省宁化县松子山矿区建筑用灰岩矿普查地质报告》，探求资源量（333）矿石量 8.1 万立方米。

2005 年 5 月，福建省闽北地质大队对松子山矿区进行地质普查工作，提交了《福建省宁化县松子山矿区建筑用灰岩矿普查地质报告》（闽国土资储审明字〔2005〕141 号），在采矿许可证范围内建筑用灰岩矿资源量（333）矿石量 35.9 万立方米。

2005 年 5 月，福建省闽北地质大队对狮子山矿区进行了地质普查工作，提交了《福建省宁化县狮子山矿区水泥用灰岩矿普查地质报告》（闽国土资储审明字〔2005〕142 号），在采矿许可证范围内水泥用灰岩矿资源量（333）矿石量 324.89 万吨。

2010 年福建省闽北地质大队对松子山矿区和狮子山矿区开展整合地质工作，于 2010 年 11 月提交了《福建省宁化县狮松矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（闽国土资储审明字〔2011〕10 号），该报告于 2011 年 3 月 11 日通过福建省国土资源评估中心评审，在整合后矿区开采范围内保有水泥用灰岩矿资源储量（122b+333）矿石量 1334.8248 万吨，其中：控制的经济基础储量（122b）矿石量 268.1538 万吨；推断的内蕴经济资源量（333）矿石量 1066.671 万吨

中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队接受委托对拟申办采矿许可证范围内资源储量进行核实，于 2022 年 3 月编制提交了《福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022 年)》，该地质报告经福建省国土资源评估中心评审通过形成《〈福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022 年)〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字[2022]16 号）。经核实评审，截至 2021 年 12 月 31 日，

拟申办采矿许可证范围内水泥用灰岩保有资源量为 1600.57 万吨（原采矿证内保有资源量 550.85 万吨，拟扩深范围资源量 1049.72 万吨）。

7.6 矿山开采简况

矿区周边石灰石早在解放前就有当地村民进行零星开采，主要用于烧制石灰、或作为建筑用石料。

狮松矿区由松子山矿区及狮子山矿区整合成。松子山矿区于 2006 年 6 月开始开采，狮子山矿区于 2005 年 10 月开始开采，但均为断续开采，采出矿石量均较小。原 2010 年资源储量核实报告估算 2005 年 10 月至 2010 年 9 月两矿区共采出矿石量 200.4848 万吨。2010 年 10 月松子山矿区与狮子山矿区采矿证到期后均未开采。

矿山整合后于 2013 年 4 月取得采矿证，由宁化县狮松矿产品有限公司进行露天开采，开采矿种为水泥用石灰岩，采用台阶式开采，道路开拓汽车运输，年生产规模约 60 万吨。主要开采区域位于矿区中部，新增采空区 1 线往西 30 米至 2 线往东 70 米处。1 线往西 30 米以外及 ZK201、ZK202 往东 70 米处采空区为 2010 年以前开采形成的老采场。矿山自 2013 年至 2021 年底矿山共动用资源量 417 万吨，矿山开采已形成一个采场，位于矿区中部。采场南北两侧已分别形成 2 个台阶面，台阶高度在 13~20 米左右，坡角 50° ~ 60° 左右，最低开采标高为 465m。

2022 年矿山动用资源量矿石量 51.54 万吨，2023 年 1 月至 2023 年 4 月 15 日（采矿许可证到期日），矿山动用资源量 21.88 万吨，2023 年 4 月 15 日至今矿山处于停产状态。

8. 评估过程

依据《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000-2008）的规定，我公司组织评估人员，按照以下程序对宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量）采矿权出让收益进行了评估：

(1)、2024 年 3 月底，三明市自然资源局经公开询价方式选择我公司为宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩采矿权出让收益的评估机构。

(2)、2024 年 6 月 16 日至 2024 年 6 月 25 日，我公司组成评估专家小组，评估人员收集、核对了评估相关资料，并与委托人就评估项目有关情况进行了沟通和交流，对矿产品市场、矿山生产情况等进行了调查，履行了尽职调查程序。

(3)、2024 年 6 月 26 日至 2024 年 8 月 20 日，评估所需资料基本齐备，评估人员分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，对该采矿权出让收益进行评估，编写出了评估报告初稿，公司组织内部审查；2024 年 8 月 16 日，三明市自然资源局正式委托我公司承担该采矿权出让收益评估工作，并与我公司签订了《矿业权评估合同书》（合同编号：明矿评〔2024〕2 号）。

(4)、2024 年 8 月 21 日至 2024 年 9 月 5 日，评估小组研究修改，并出具正式的采矿权出让收益评估报告。

9. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，评估方法的选择应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模，结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。采矿权出让收益评估可选用的评估方法有折现现金流量法、收入权益法、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，应同时选取可比销售法。

由于缺少近期相似交易环境成交的、具有可比条件的矿业权交易案例，可比因素及相关指标不能确定和量化，不具备采用可比销售法进行评估的条件；收入权益法限于不具备折现现金流量法条件的采矿权。

鉴于：该矿为停产矿山，自 2013 年 4 月采矿许可证到期后至今未生产，本次评估计算的矿山服务年限小于 10 年，且采矿权人宁化县狮松矿产品有限公司也未能提供矿山正常生产所需的建设投资、成本等相关财务资料，采用折现现金流量法可能存在评估结果失真的问题，不适宜采用折现现金流量法；收入权益法评估方法中的重要影响因素，即矿山产品销售价格相对透明且容易获取，可以通过对矿山自身矿产品销售价格、该地区类似生产矿山矿产品的市场调查或网络调查以及其他调查等方式获得。经综合分析对比各项因素，该项目适宜采用收入权益法。

因此，确定该采矿权出让收益评估采用收入权益法。其计算公式为：

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

式中：P—矿业权评估价值；

SI—一年销售收入；

k—采矿权权益系数；

i —折现率；

t—年序号（ $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n—计算年限。

10. 评估指标与参数依据

本次评估利用的资源储量以委托人提供的中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队于2022年3月提交的《福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022年)》（以下简称《储量地质报告(2022年)》）、《福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022年)矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字[2022]16号）中载明的资源储量为依据；矿山生产规模、设计损失、采矿回采率等参数以委托人提供的中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队于2023年10月编制的《宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案》（以下简称《三合一方案》）、《宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案》评审意见书》（闽国土资开发审[2023]44号）为依据，其他经济参数以有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的资料等综合分析取值。

10.1 《储量地质报告》的评述

《储量地质报告(2022年)》：由中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队2022年3月编制提交，基本查明了矿区矿体的形态、产状、规模和矿石质量特征，查明了矿区水文、工程和环境地质及开采技术条件，估算了该矿原采矿许可证核定矿区范围内以及拟扩深范围内的保有水泥用灰岩矿资源量。该报告经福建省国土资源评估中心评审通过（评审文号：闽国土资储评字[2022]16号），且通过福建省自然资源厅备案（编号No:闽自然资储备案字[2022]16号）。因此，该报告估算的拟申办采矿许可证范围内的保有资源量可以作为本次评估资源量确定的依据。

10.2 《三合一方案》的评述

《三合一方案》：由中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队 2023 年 10 月编制提交，设计利用储量以上述《储量地质报告(2022 年)》估算的拟申办采矿许可证范围内保有资源量为基础，方案对矿山设计开采利用资源量、矿山开采方法、采矿方案及有关参数进行了设计，且该方案经福建省国土资源评估中心组织专家评审通过（闽国土资开发审[2023]44 号）。因此，《三合一方案》设计的技术参数可以作为本次评估依据。

11. 主要评估参数选择及采矿权基础价值计算

11.1 评估利用可采储量

11.1.1 保有资源量

根据《储量地质报告(2022 年)》及其评审意见书（闽国土资储评字[2022]16 号），截至储量评审基准日 2021 年 12 月 31 日，拟申办采矿许可证范围（565.5 米至 380 米标高）内水泥用灰岩保有资源量为 1600.57 万吨（原采矿证内保有资源量 550.85 万吨，拟扩深范围资源量 1049.72 万吨），平均品位 $\text{CaO}53.90\%$ 、 $\text{MgO}0.48\%$ 、 $\text{fSiO}_21.08\%$ 。其中控制资源量 718.35 万吨，推断资源量 882.22 万吨。

根据《宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿 2022 年储量年度报告审核意见书》（宁自然资储审[2023]05 号）、《三合一方案》及其评审意见书（闽国土资开发审[2023]44 号）以及评估人员现场调查了解，2022 年矿山共动用资源量 51.54 万吨，其中：控制资源量矿石量 12.66 万吨，推断资源量矿石量 38.88 万吨；2023 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 15 日，矿山共动用资源量 21.88 万吨，其中：控制资源量矿石量 5.37 万吨，推断资源量矿石量 16.51 万吨；2023 年 4 月 15 日至今，因采矿许可证到期，矿山处于停产状态。

综上所述，截至评估基准日 2024 年 8 月 31 日，拟申办采矿许可证范围内水泥用灰岩保有资源量矿石量为 1527.15 万吨（1600.57 万吨-51.54 万吨-21.88 万吨），其中控制资源量 700.32 万吨，推断资源量 826.83 万吨。

11.1.2 评估依据资源量

矿业权范围内的资源量均为评估依据的资源量。如 11.1.1 章节所述，评估依据的资源量亦即上述参与评估用保有资源量。

11.1.3 可采储量

根据《三合一方案》及其评审意见书（闽国土资开发审[2023]44号），矿山设计损失资源主要为台阶边坡压矿量，设计损失量为 262.56 万吨（其中控制资源量 129.16 万吨，推断资源量 133.40 万吨）；设计控制资源量可信度系数取 1.0，推断资源量可信度系数取 0.8；采矿回采率 95%。本次评估据此取值。

可采储量计算公式为：可采储量＝（评估依据的资源量-设计损失量）×可信度系数×采矿回采率

$$= ((700.32 \text{ 万吨} - 129.16 \text{ 万吨}) \times 1 + (826.83 \text{ 万吨} - 133.40 \text{ 万吨}) \times 0.8) \times 95\% \\ = 1069.61 \text{ 万吨}$$

经计算，截至 2024 年 8 月 31 日，拟申办采矿许可证范围内水泥用灰岩可采储量为 1069.61 万吨。

11.2 采选方案、产品方案

11.2.1 采选方案

根据《三合一方案》及其评审意见书（闽国土资开发审[2023]44号），根据资源赋存条件等情况，设计矿山采用露天开采方式；根据矿体赋存及周边地形条件，设计其中+451m 台阶以上为山坡露天矿，+451m 台阶以下为凹陷露天开采，开采工作面总体自上而下由南向北推进，距居民区及烤烟房 300 米范围以内设计采用非爆破采矿法，以外采用中深孔爆破采矿法；设计采用道路开拓、汽车运输方案，矿石及废石均由汽车自采场作业面直接装车运至工业场地加工。未及时综合利用的地表腐殖土运往排土场集中堆放。

11.2.2 产品方案

根据《三合一方案》，矿山开采的水泥用灰岩矿经破碎加工后主要运往福建三明南方水泥有限公司作为生产水泥原料使用，设计矿山产品方案为水泥用灰岩矿碎石，碎石粒径≤40mm；根据《三合一方案》评审意见书（闽国土资开发审[2023]44号），设计矿山产品方案为水泥用灰岩矿原矿。

参照《三合一方案》及其评审意见书（闽国土资开发审[2023]44号），结合本次评估目的，本次评估确定矿山产品方案为粗碎后的水泥用灰岩原矿。

11.3 生产规模及矿山服务年限

11.3.1 生产规模

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》及《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，应根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定矿山生产能力。

根据《三合一方案》及其评审意见书（闽国土资开发审[2023]44号），设计矿山生产规模为120万吨/年。因此，本次评估确定矿山生产能力为120万吨/年。

11.3.2 矿山服务年限

按照《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）的规定，按照确定的矿山生产规模，由下列公式可计算出矿山的 service 年限：

$$T=Q \div A \div (1-\rho)$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量；

A—矿山生产能力；

ρ —贫化率。

各项计算参数为：可采储量为1069.61万吨，生产能力120万吨/年，贫化率3%。经计算，矿山正常生产服务年限约为9.19年。计算如下：

$$T=1069.61 \div 120 \div (1-3\%) \approx 9.19 \text{ (年)}$$

采用收入权益法评估，不考虑基建期。因此，本次评估计算年限按矿山正常生产服务年限确定为9.19年，即自2024年9月至2033年11月。

11.4 销售收入

11.4.1 计算公式

本次评估假设矿山所生产的产品全部销售且销售价格不变。销售收入的计算公式为：销售年总收入=矿山产品年产量×矿山产品销售价格

11.4.2 矿山产品质量和产量

根据《储量地质报告(2022年)》及其评审意见书（闽国土资储评字[2022]16号），矿区矿石质量好，绝大部分属于I级品矿石，矿区石灰石质量佳且稳定，矿石可破性、

易磨性、易烧性、辊磨性以及易烧结等性能均能满足干法水泥生产的要求，矿石加工技术性能较好。

根据 11.3.1 生产规模，矿山生产能力为 120 万吨/年，即粗碎后的水泥用灰岩原矿的产量为 120 万吨/年。

11.4.3 产品销售价格

依据《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。

结合该矿服务年限和矿产品近几年市场行情，本次评估以评估基准日前 3 个年度的价格平均值分析确定评估用的产品价格。

根据《三合一方案》及其评审意见书（闽国土资开发审[2023]44 号），矿山开采的水泥用灰岩矿经破碎加工后主要运往福建三明南方水泥有限公司作为生产水泥原料使用，矿山生产的水泥用灰岩矿石质优量大，矿区距水泥厂不远，道路平坦，需求量大，目前（方案编制时间为 2023 年 10 月）矿石价格约为 32 元/吨。该价格水平低于周边类似质量灰岩产品的价格水平，本次不予采用。

根据评估人员的现场调查了解以及采矿权人的介绍，矿山采出的矿石由自有加工厂深加工，原矿没有对外销售，加工后的石灰石（规格石、A 类）销售给福建鸿丰纳米科技有限公司等公司做原材料使用，采矿权人仅提供了 2019 年、2023 年的销售发票，加工后的石灰石（规格石、A 类）2019 的市场销售价格约在 58 元/吨（含运费），2023 年的市场销售价格约在 68 元/吨元/吨（含运费）。经分析，部分年份销售价格缺失且价格内涵不明确，本次评估不予直接采用，仅作为参考。

根据搜集到的与矿山销售产品相似的周边类似灰岩产品（普立窑料、碎石等）的销售资料，2022 年-2024 年普立窑料的不含税销售价格（含运费）约在 80 元/吨-102 元/吨，运费不含税单价在 30 元/吨-46 元/吨；石灰岩碎石的不含税销售价格（含运费）约在 63 元/吨-94 元/吨，运费不含税单价在 30 元/吨-46 元/吨。经了解，该销售

价格水平基本能反映本次评估矿山矿石的质量水平，本次评估予以采用。具体情况详见下表。

年度	产品名称	不含税销售单价	不含税运输费单价	扣除运费后的不含税销售价格
2022 年	石灰石普立窑料（40-70mm）	102.04	45.87	56.17
		102.65	45.87	56.78
	石灰石碎石（20-40mm）	93.81	45.87	47.94
2023 年	石灰石普立窑料（40-70mm）	82.30	36.70	45.60
	石灰石碎石（20-40mm）	63.66	30.28	33.38
2024 年	石灰石普立窑料（40-70mm）	81.56	30.28	51.28
	石灰石碎石（20-40mm）	68.28	30.28	38.00
平均	石灰石普立窑料（40-70mm）			52.46
	石灰石碎石（20-40mm）			39.77

综上所述，结合矿山所处地理位置、运输条件及该矿山的矿石质量情况，综合考虑本次评估用矿山产品方案以及矿产品销售市场、需求等因素，确定本次评估设定产品方案-粗碎水泥用灰岩原矿的不含税销售价格取 46.12 元/吨（ $(52.46+39.77) \div 2$ ）。

11.4.4 年销售收入计算过程

$$\begin{aligned}
 \text{正常年年销售收入} &= \text{年产品产量} \times \text{产品销售价格} \\
 &= 120 \text{ 万吨} \times 46.12 \text{ 元/吨} \\
 &= 5534.40 \text{ 万元}
 \end{aligned}$$

销售收入详见附表 1。

11.5 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（2023）》，折现率根据原国土资源部公告2006年第18号，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取9%。

综上所述，本次评估确定折现率取8%。

11.6 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料类矿产原矿的采矿权权益系数为3.5%~4.5%，鉴于：该矿采用露天开采，爆破+非爆破采矿、机械铲装、矿用汽车运输；矿区开采技术条件属以工程地质环境地质复合问题为主的中等（Ⅱ-4）类型。综合各项因素，本项目评估采矿权权益系数取值4.1%。

12. 评估假设

(1)、假设矿山拟申办的采矿许可证能够获批，采矿权人取得新的采矿许可证后进行开采，直至本次评估计算年限结束。

(2)、假设市场供需保持相对稳定，产品价格及国家有关经济政策在短期内不会发生大的变化、保持稳定。

(3)、假设产销均衡原则，即矿山生产的产品当期全部实现销售。

(4)、假设矿山实际采选方案与本次评估采用的采选方案一致。

(5)、假设委托人委托评估的矿山能够持续正常经营，对委托评估的矿产资源能够持续正常的进行开采利用。

13. 评估结果

13.1 全矿区采矿权评估结果

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿采矿权”在评估计算年限的评估价值为1440.40万元，大写人民币壹仟肆佰肆拾万零肆仟元整。

13.2 未有偿化处置资源储量采矿权出让收益

(1)、未有偿化处置资源量

根据前述 4.3 采矿权处置情况，矿山原采矿许可证核定矿区内的资源量已有偿化处置，矿山拟申办采矿许可证范围（565.5 米至 380 米标高）内未有偿化处置的水泥用灰岩矿资源量为 1049.72 万吨。

(2)、未有偿化处置资源储量采矿权出让收益计算

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，探矿权采矿权增列矿种、增加资源储量，原则上应当独立评估，评估结果即为其矿业权出让收益评估值。不能独立评估的按下列方式计算：

新增矿业权出让收益评估值 = 评估结果 ÷ 评估结果对应的评估利用资源量 × 增加的资源量

本次评估按上述方法计算该矿未有偿化处置资源储量采矿权出让收益。

则：未有偿化处置资源储量采矿权出让收益 = 评估结果 ÷ 评估结果对应的保有资源量 × 拟申办采矿证范围（565.5 米至 380 米标高）内未有偿化处置资源量

$$= 1440.40 \text{ 万元} \div 1527.15 \text{ 万吨} \times 1049.72 \text{ 万吨}$$

$$= 990.09 \text{ 万元}$$

14. 评估特别事项说明

14.1 评估结果有效期

本报告评估基准日为 2024 年 8 月 31 日。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。如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用有效期限，本评估公司对应用此评估结论而给有关方面造成的损失不负任何责任。

14.2 评估基准日后调整事项

(1)、评估基准日至评估报告的出具日期间，未发生其它影响评估结果的调整事项。

(2)、在评估结果有效期内，如果采矿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出让收益发生明显变化，委托人可以委托本项目评估机构对原评估结果进行相应的调整或重新评估；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生明显变化，并对评估结果产生明显影响时，委托人可及时

委托本项目评估机构重新确定采矿权出让收益。

14.3 引用的专业报告及注意事项

本次采矿权出让收益评估以《福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022年)》、《〈福建省宁化县狮松矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告(2022年)〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字[2022]16号）、《宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案》、《〈宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案〉评审意见书》（闽国土资开发审[2023]44号）及《矿业权评估合同书》（合同编号：明矿评〔2024〕2号）载明的数据为基础。

注意事项：本次评估对象仅为宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿采矿权范围内未有偿化处置的水泥用石灰岩资源量，未对矿山剥离量 15.30 万 m³ 进行评估，评估结果仅为拟申办采矿许可证范围内水泥用石灰岩未有偿化处置资源储量采矿权出让收益评估值，提请报告使用者注意。

14.4 评估结果有效的其他条件

(1)、评估机构和评估人员只对本项目评估结论本身是否合乎职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责，本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的而做出的价值参考意见，不得用于其他目的。

(2)、本次评估资料由委托人和采矿权人提供，委托人和采矿权人对所提供资料的真实性、准确性负责。

(3)、本评估报告的复印件不具有法律效力。

15. 评估报告书的使用限制

本采矿权评估报告的使用权属于委托人，但必须按以下要求进行使用：

(1)、本采矿权评估报告只能由在《矿业权评估合同书》（合同编号：明矿评〔2024〕2号）中载明的委托人使用；报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解和使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

(2)、本采矿权评估报告只能服务于本采矿权评估报告中载明的评估目的。

(3)、除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本矿业权评估机构同意，采矿权评估报告的全部或部分不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

16. 评估报告日

二〇二四年九月五日

17. 评估责任人

法定代表人：周朝林

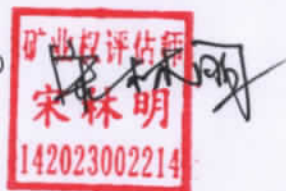
项目负责人：朱 伟

18. 评估人员

王宏莉（矿业权评估师）



宋林明（矿业权评估师）



四川天地源土地资源房地产评估有限公司

二〇二四年九月五日



附表1

宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿（未有偿化处置资源储量）采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：三明市自然资源局			评估基准日：2024年8月31日										单位：人民币万元	
序号	项目名称	合计	0.33 2024年9月-12月	1.33 2025年	2.33 2026年	3.33 2027年	4.33 2028年	5.33 2029年	6.33 2030年	7.33 2031年	8.33 2032年	9.19 2033年1月-11月		
1	粗碎后的水泥用灰岩原矿年产量 (万吨)	1102.69	40.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	102.69		
2	粗碎后的水泥用灰岩原矿销售价格 (不含税出厂价, 元/吨)		46.12	46.12	46.12	46.12	46.12	46.12	46.12	46.12	46.12	46.12		
3	销售收入 (万元)	50856.04	1844.80	5534.40	5534.40	5534.40	5534.40	5534.40	5534.40	5534.40	5534.40	4736.04		
4	折现系数 (r=8%)		0.9747	0.9025	0.8356	0.7737	0.7164	0.6633	0.6142	0.5687	0.5266	0.4930		
5	销售收益现值	35131.73	1798.08	4994.66	4624.68	4282.11	3964.92	3671.22	3399.28	3147.48	2914.33	2334.97		
6	采矿权权益系数	4.10%												
7	全矿区出让收益评估值	1440.40												
8	未有偿化处置资源储量采矿权 出让收益评估值	990.09												

评估机构：四川天地鑫土地资源房地产评估有限公司

审核人：朱伟

制表人：宋林明



附表2

宁化县狮松矿产品有限公司狮松矿区水泥用灰岩矿采矿权出让收益评估可采储量及服务年限计算表

评估委托人：三明市自然资源局		评估基准日：2024年8月31日										单位：万吨	
评估范围	资源储量类别	储量核实基准日的拟申办采矿许可证矿区范围保有资源量	储量核实基准日至评估基准日期间动用资源量	截至评估基准日的保有资源量	设计损失量	可信度系数	设计利用资源储量	采矿回采率	评估基准日可采储量	生产规模(万吨/年)	贫化率	生产服务年限(年)	评估计算年限(年)
拟申办采矿许可证矿区范围(565.5m×380m标高)	控制资源量	718.35	18.03	700.32	129.16	1.00	571.16						
	推断资源量	882.22	55.39	826.83	133.40	0.80	554.74	95.00%	1069.61	120.00	3.00%	9.19	9.19
	合计	1600.57	73.42	1527.15	262.56		1125.90						

评估机构：四川天地源土地资源房地产评估有限公司

审核人：朱伟

制表人：宋林明

