

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:4107020180201009141

评估委托方： 阳新县国土资源局
评估机构名称： 河南省诚信矿业服务有限公司
评估报告名称： 阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩
矿（补缴价款）采矿权评估报告书
报告内部编号： 豫诚信矿权评字〔2018〕第052号
评 估 值： 862.11(万元)
报告签字人： 成海芳（矿业权评估师）
李天智（矿业权评估师）

说明：

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致；
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

阳新县富池镇沙村建材厂
建筑石料用灰岩矿（补缴价款）
采矿权评估报告书

豫诚信矿权评字〔2018〕第 052 号



河南省诚信矿业服务有限公司

Henan Chengxin Mining Service Co., Ltd

二〇一八年八月六日

地址：郑州市郑东新区聚源路宏图街聚源国际 A 座 1403 室
邮编：450008
E-mail: litianzhi6@163.com

电话：0371-55905039
传真：0371-55905039
手机：13253336893

阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款）

采矿权评估报告书

摘 要

评估机构：河南省诚信矿业服务有限公司。

评估委托人：阳新县国土资源局。

评估对象：阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款）采矿权。

评估目的：阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩需补充缴纳采矿权价款，根据国家现行法律法规及有关规定，需对该采矿权补缴价款进行评估并处置采矿权价款。本次评估即是为实现上述目的提供的该采矿权在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2008 年 12 月 31 日。

评估日期：2018 年 5 月 21 日至 2018 年 8 月 6 日。

评估方法：收入权益法。

评估参数：参与评估的（截止 2015 年 10 月 31 日）矿区共查明建筑用石灰岩矿（122b）为 2948.14 万吨，其中保有 1534.14 万吨，已消耗 1414.00 万吨。2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日（2015 年 10 月 31 日）期间消耗的资源储量 1301.35 万吨；2006 年 9 月 30 日保有资源储量 2835.49 万吨。

因《矿业权出让收益出收管理办法》自 2017 年 7 月 1 日起施行，为了减少政策变化对采矿权价值的影响，本次评估计算服务年限为 8.5 年（评估期限 2009.1.1~2017.6.30），产品方案为建筑石料用灰岩矿（原矿），产品不含增值税价格 21.80 元/吨。采矿权权益系数取 4.3%，折现率 8%。

评估结果：本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法和适宜的评估参数，经过认真、详细的评定估算后确定：阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩采矿权在评估基准日的评估价值为人民币 **56.31** 万元，大写人民币伍拾陆万叁仟壹佰元整。

2006 年 9 月 30 日至 2017 年 6 月 30 日期间消耗的资源储量 1301.35 万

吨，补缴采矿权价款 862.11 万元，大写人民币捌佰陆拾贰万壹仟壹佰元整。

评估有关事项说明：

根据《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资源部国土资规〔2017〕5号）及《省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（鄂土资规〔2015〕2号），本评估报告需向国土资源主管部门报送公示无异议后予以公开后使用。评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年内有效。超过有效期，此评估结果无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律公开的情形外，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《阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款）采矿权评估报告书》。欲了解本评估报告的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告书全文。

法定代表人：



项目负责人：


4102201600932

矿业权评估师：


4102200100243
4102201600932

河南省诚信矿业服务有限公司

二〇一八年八月六日

阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款） 采矿权评估报告书 目 录

报告正文	1-32 页
1、矿业权评估机构	1
2、评估委托人	1
3、评估对象和范围及以往评估史	2
4、评估目的	2
5、评估基准日	3
6、评估原则	3
7、评估依据	3
8、评估过程	5
9、采矿权概况	7
10、地质概况特征	9
11、矿山开采及设计状况	22
12、评估方法	23
13、评估参数的选择	23
14、采矿权权益系数	29
15、折现率	29
16、评估假设	29
17、评估结论	30
18、评估有关事项说明	30
19、评估起止日期和评估报告日	31
20、评估责任人	32
21、评估工作人员	32

附表目录

1、阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款）采矿权评估价值估算表；

2、阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款）采矿权评估可采储量计算表。

附件目录

1、关于《阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款）采矿权评估报告书附表及附件》适用范围的声明；

2、探矿权采矿权评估资格证书复印件；

3、评估机构营业执照复印件；

4、矿业权评估合同书复印件；

5、阳新县富池镇沙村建材厂营业执照复印件；

6、阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩采矿许可证（证号：C4202222009037120006183）复印件；

7、湖北省城市地质工程院 2015 年 12 月编写的《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》与评估有关部分复印件；

8、黄石市国土资源局关于《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》评审备案证明（黄土资储备字〔2016〕22 号）复印件；

9、《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》评审意见书复印件；

10、大冶市矿山设计研究院 2007 年 9 月编写的《湖北省阳新县富池镇沙村建材厂碎石原料矿资源开发利用方案》与评估有关部分复印件；

11、湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿地形地质图（2015 年储量核实报告）复印件；

- 12、湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量估算图（2015 年储量核实报告）复印件；
- 13、签字矿业权评估师资格证书及工作简历复印件；
- 14、矿业权评估机构承诺书。

阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款） 采矿权评估报告书

豫诚信矿权评字〔2018〕第 052 号

河南省诚信矿业服务有限公司受阳新县国土资源局的委托，按照《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》相关要求，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法对阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩采矿权价款进行了评估工作。本评估机构评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿区进行了实地查勘、市场调研，对该采矿权在 2008 年 12 月 31 日所表现的价值做出了公允反映。现将采矿权评估情况及该时点的评估结果报告如下：

1、矿业权评估机构

机构名称：河南省诚信矿业服务有限公司；

注册地址：郑州市郑东新区祥盛街 3 号 2 号楼 11 层 1103 号；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2003]005 号；

企业统一社会信用代码：91410100085556859L（1-1）；

法定代表人：李天智。

2、评估委托人

评估委托人：阳新县国土资源局；

采矿权人：阳新县富池镇沙村建材厂；

采矿许可证号：C4202222009037120006183；

矿山名称：阳新县富池镇沙村建材厂；

开采方式：露天开采；

生产规模：10.0 万吨/年；

矿区面积：0.1326km²；

有效期限：2017 年 9 月 12 日至 2018 年 12 月 31 日。

阳新县富池镇沙村建材厂是由几家小型采石场整合而成的一家集体企业，主要经营建筑用石开采、加工、销售。本矿山始建于上世纪 70 年代，1979 年初次办证，矿山于 1989 年、2006 年和 2009 年三次变更矿界，期间经过多次延续至今，最新采矿证有效期为 2017 年 9 月 12 日至 2018 年 12 月 31 日。2017 年 5 月 21 日阳新县国土资源局委托我公司对该矿区资源储量采矿权（补缴价款）进行评估。

3、评估对象和范围及以往评估史

3.1 评估对象：阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩（补缴价款）采矿权。

3.2 评估范围：为阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩采矿许可证（证号：C4202222009037120006183）核定的矿区范围，由以下 7 个拐点圈定，坐标（1980 西安坐标）如下：

拐点号	X 坐标	Y 坐标	拐点号	X 坐标	Y 坐标
1	3314658.93	38632913.47	5	3314404.93	38633543.47
2	3314548.93	38633343.47	6	3314376.93	38633343.47
3	3314688.93	38633623.47	7	3314518.93	38632913.47
4	3314548.93	38633683.47			

矿区面积 0.1326km²，开采标高：+200m~+50m。

截止评估基准日，上述范围未设置其他矿业权，矿业权权属无争议。

3.3 以往评估史

该矿以往未进行采矿权价款评估，沙村建材厂预缴采矿权价款，采矿权价款未处置完毕。

4、评估目的

阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿需补充缴纳采矿权价款，根据国家现行法律法规及有关规定，需对该采矿权价款进行评估并处置采矿权价款。本次评估即是为实现上述目的提供的该采矿权在本评估报告中

所述各种条件下和评估基准日时点上公平、合理的价值参考意见。

5、评估基准日

本项目评估基准日为 2008 年 12 月 31 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为 2008 年 12 月 31 日的时点有效价值。

选取 2008 年 12 月 31 日作为评估基准日，一是该时点为月末，符合评估基准日的选取原则；二是该时点为评估委托合同书所约定，便于评估委托人及采矿权人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

6、评估原则

- (1) 遵循独立、客观、公正和科学性、可行性的原则；
- (2) 遵循产权主体变动的原则；
- (3) 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；
- (4) 遵循贡献性、替代性、预期性原则；
- (5) 遵循矿产资源开发利用最有效利用的原则；
- (6) 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；
- (7) 遵循探矿权价值与矿产资源相依原则；
- (8) 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

7、评估依据

评估依据包括法律法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

7.1 法律法规依据

- (1) 2009 年 8 月 27 日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 中华人民共和国主席令第四十六号发布的《中华人民共和国资产评估法》；
- (3) 国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；
- (4) 国务院 1998 年第 242 号令发布的《探矿权采矿权转让管理办法》；
- (5) 国土资源部印发的《矿业权出让转让管理暂行办法》（国土资发〔2000〕309 号）。

7.2 行业规范、标准依据

- (1) 国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (2) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；
- (3) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；
- (4) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；
- (5) 《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》；
- (6) 《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100-2008)》；
- (7) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》；
- (8) 《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见(CMVS30400-2010)》；
- (9) 《矿业权评估利用后续地质勘查设计文件指导意见(CMVS30500-2010)》；
- (10) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；
- (11) 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174 号）；
- (12)《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资规〔2017〕5 号）；
- (13)《省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（鄂土资规〔2015〕2 号）；
- (14)《财政部、国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题补充通知》《财建〔2008〕22 号》
- (15) 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）；
- (16) 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范通则》(GB/T13908-2002)；
- (17)《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》（国土资源部 DZ/T0213-2002）。

7.3 行为、产权和取价依据等

- (1) 矿业权价款评估委托合同书；
- (2) 阳新县富池镇沙村建材厂营业执照；
- (3) 阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩采矿许可证（证号：C4202222009037120006183）；
- (4) 湖北省城市地质工程院 2015 年 12 月编写的《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》；
- (5) 黄石市国土资源局关于《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》评审备案证明（黄土资储备字〔2016〕22 号）；
- (6) 《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》评审意见书；
- (7) 大冶市矿山设计研究院 2007 年 9 月编写的《湖北省阳新县富池镇沙村建材厂碎石原料矿资源开发利用方案》；
- (8) 湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿地形地质图（2015 年储量核实报告）；
- (9) 湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量估算图（2015 年储量核实报告）；
- (10) 其他与评估有关的资料。

8、评估过程

2018 年 5 月 21 日，阳新县国土资源局委托我公司对阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩采矿权价款进行评估。我公司接受委托后，即选派由地质、矿建、采矿、选矿、财会等专业技术人员组成评估项目组，于 2018 年 5 月 26 日~2018 年 8 月 10 日，对沙村建材厂建筑石料用灰岩采矿权价款进行了认真细致的核实、计算，以法定和公允的程序进行了科学的评估，并将评估结果与委托方交换了意见，整个评估过程分为四个阶段：

8.1 接受委托阶段

2018年5月21日阳新县国土资源局委托我公司对阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩采矿权价款进行评估。我公司根据委托方提供的各种与评估有关的资料，结合自身所掌握的一些资料，成立项目组，拟定评估方案，制定评估计划。

8.2 尽职调查、收集资料阶段

2018年5月22日，根据评估的有关原则和规定，我公司矿业权评估师成海芳在沙村建材厂建筑石料用灰岩负责人汪孝月的陪同下，对委托评估的采矿权进行现场调查、核查询问，对委托评估的矿山进行了产权验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设等基本情况，收集、核实与评估有关的地质、设计、财务会计资料等；详细了解水、工、环等开采技术经济条件，采矿方法及开采技术水平等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。根据本评估项目业务性质及委托人要求，本项目尽职调查通过现场调查方式进行。

8.3 评定估算阶段

2018年5月23日至2018年7月25日，评估项目组全面开展该建筑石料用灰岩矿采矿权价款的评估工作。项目组在认真详细研究各种评估资料的基础上，按照确定的评估方案和方法，进行具体的评估计算工作。

8.4 评估汇总报告阶段

2018年7月26日至2018年8月1日，根据评估人员对该项目的初步评估，对评估结果进行了汇总与综合评估分析。评估小组经讨论研究，进行适当调整与修改，最后在确认该评估工作中没有发生重评和漏评项目的情况下，编制了评估报告文本。经内部复核、修改完善后，出具评估报告书初稿。

2018年8月3日评估报告书初稿完成后，经与评审专家交换意见，于2018年8月5日提交了评估报告修改稿。于2018年8月10日将正式文本

提交委托方。

9、采矿权概况

9.1 矿区位置与交通

矿区位于湖北省阳新县富池镇沙村境内的梅子山，位于黄石市阳新县北东，直线距离约 25 千米，行政区隶属阳新县富池镇管辖。矿区距长江不足 1 千米，水上运输比较发达，黄（石）-富（池）公路从矿区北东部通过，区内有简易公路与其相接，水陆交通十分便利。

9.2 自然地理及经济概况

本区低山丘陵地貌，地势北高南低，区内最高点梅子山海拔标高为 249.5 米，最低标高 17.5 米，相对最大高差约 232 米，总体地势起伏不大，地形自然坡度 25 度左右。矿区植被不发育，矿石大部分出露地表，仅局部零星被第四季浮土覆盖，矿区范围内无农作物、树林和经济林地。

本区属亚热带大陆性气候，冬冷夏热，四季分明、雨量充沛，冰冻期短。春季天气变化较大，多阴雨，夏季湿热，秋季比较凉爽，冬季干冷，年平均气温 16.7~17.8℃，一年中以 7、8 月份最热，最高气温可达 40℃，12 月份至次年 1 月份最冷，有霜冻和降雪，最低气温可达 -10℃。区内降水季节性明显，3~8 月为雨季，暴雨多发生在 7、8 月份，年最大降雨量 1964mm，年最小降雨量 1094mm，年均降雨量 974.9~1722.6mm，年蒸发量 1300mm 春夏季多东南风，秋冬多西北风，全年主导风向为东偏南、西，其次为偏北风。

当地农作物以水稻、小麦为主，次为红薯、玉米等，经济作物主要为油菜、棉花，次为花生、芝麻。

本区石灰岩矿产资源丰富，当地工业主要为采石业和采煤业，矿区靠近富池镇工农贸集市区，水、电及物质供应较方便，区内居民点密集，劳动力资源丰富。

9.3 矿区地质工作概况

9.3.1 以往地质勘探工作

自上世纪五十年代以来，先后有冶金、煤炭、地矿系统等地质队在该区开展过区域地质调查、地形测绘、物化探测量，对矿区外围有色金属矿产、非金属矿产进行过各类不同比例尺的地质勘查工作。

1987~1988 年湖北省地质局鄂东北地质大队在该地区做了系统的 1/5 万区域地质调查、物、化探等基础地质及科研工作，并于 1989 年提交有《1/5 万蕲春镇幅、富池口东半幅、广济县西半幅区域地质、矿产调查报告》。

其中涉及到本矿区地质资料较少，工作程度较低。

2007 年 9 月，湖北省鄂东南地质大队编制了《湖北省阳新县富池镇沙村建材厂碎石原料矿地质普查报告》。采矿许可证规定开采深度为+50 至 +200 米，面积约 0.132 平方千米。2007 年 12 月 21 日，由黄石市国土资源局组织专家对该报告进行评审备案（黄土资储备字〔2007〕67 号），审批的资源量如下表（截止 2007 年 8 月底）：

范围	类别	累计查明（千立方米/千吨）				
界内 （+200m~+ 50m 标高）	122b	合计	其中			
		9770.2/ 26379.5	保有			消耗
			合计	坑内	边坡下	903.6/ 2439.8
			8866.6/ 23939.7	5987.7/ 16166.7	2878.9/ 7773.0	
	122	预可采储量	5388.9/14550.0		可采系数 0.9	

对采矿证登记范围及其外围开展了地质调查工作，完成矿山菜场开采现状 1:2000 地形草测 0.96 平方千米；1:2000 地质修测 0.96 平方千米；采集测试岩石力学性质样品 3 件。通过上述工作，基本查明了矿区的地质、构造特征，基本查明了矿体的分布、形态、规模、产状、赋矿地层及矿石质量、矿石类型等；估算了资源储量。

9.3.2 资源储量核实情况

湖北省城市地质工程院 2015 年 12 月编写了《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》，基本查明了采矿权范围内建筑石料用灰岩矿的矿体分布、规模、产状，截止到 2015 年 10 月，矿区证内共查明建筑用石灰岩矿(122b)为 1091.90 万立方米/2948.14 万吨，其中矿界范围内保有 568.20 万立方米/1534.14 万吨，边坡面以上坑内保有 214.15 万立方米/578.21 万吨，边坡上以上预可采 192.70 万立方米/520.39 万吨，边坡面以下压覆 354.05 万立方米/955.93 万吨，边坡超采压覆 110.62 万立方米/298.68 万吨；矿界范围内已消耗 523.70 万立方米/1414.00 万吨。

储量变化的原因有：1、原地质勘察报告计算较粗略，本次新增较多断面；2、开采消耗的增加是储量发生变化，其中西部已开采到+200 标高。

10、地质概况特征

10.1 区域地质

本区大地构造位置属扬子准地台下扬子台褶带西端，IV 级构造单元为通山-瑞昌凹断褶束。该单元北以阳新-毛铺断裂带为界同大冶凹褶断束相邻，南以路口断裂为界与通山台褶束相接，是一个呈东西向展布的挤压带。出露的地层主要为震旦-三叠系，部分中新生界及零星分布的前震旦第冷家溪群的地层。区内褶皱以近东西向的紧密线状褶皱为特征，一般呈不对称斜歪褶皱，轴面倾向南，局部向北倒转。断裂转要有路口断裂和双港口断裂，断裂的方向以北东东向为主，发育有北东向断裂。区内分布有小岩体群，规模不大。区内金属矿产以铜、金、锑为主，非金属矿产有水泥用灰岩、煤、建筑用灰岩等。

10.1.1 地层

区内地层分区主要属扬子区下扬子分区大冶小区。从元古界至新生界除缺失中、下泥盆统及下石炭统外，其余均有出露。前震旦系主要为一套中-浅变质岩，震旦系-下三叠统主要为海相碳酸盐岩，次为碎屑岩，三叠

系中统-第三系大部分为陆相碎屑岩；第四系为松散堆积物。

10.1.2 构造

区内处下扬子台褶皱带与江南台隆的交接部位，地质构造复杂。

晋宁运动形成区内基底构造层，以近东西向褶皱为主，形成东西向、北东向、北西向三组基底断裂。

古生界以垂直震荡运动为主，接受沉积。

印支-燕山期，地台的盖层全面褶皱，形成近东西向的线状褶皱和压性断裂，参与褶皱的最新地层为下三叠统大冶组。褶皱的向斜开阔，而背斜紧密，枢纽多向东倾伏，背斜北翼多向北倒转而向南倾斜。

中新界以断裂活动为主要特征，形成近东西向的断陷盆地，断裂构造主要发育于盆地边缘，盆地内部出现近东西向的宽缓褶皱。

10.1.3 岩浆岩

区内岩浆岩活动不发育，东部见有燕山晚期的花岗闪长斑岩，中部在断陷盆地内见有少量玄武岩及杏仁状安山岩，为燕山晚期岩浆活动产生的裂隙是岩浆溢出。

10.2 矿区地质特征

10.2.1 地层

矿区内出露的地层主要为二叠系上统（ P_2 ）、三叠系大统大冶组（ T_{1d} ）、三叠系中统（ T_2 ）和第四系（ Q ）地层，地层总体走向北西，倾向南—南西，倾角 62~65 度。现由新至老分别叙述如下：

（1）第四系（ Q ）

主要分布于矿区东部风化、溶蚀洼地中，主要由残破积杂色粘土、亚粘土、砂质粘土夹砾石组成。残积坡厚度 0.3~1 米。

（2）三叠系中统（ T_2 ）

为厚层灰岩、含生物碎屑灰岩、含白云质灰岩。分布于矿区北西和北部，出露宽度 0~257 米。

（3）三叠系大统大冶组（ T_1d ）

区内出露有三叠系大统大冶组（ T_1d ）和第三、第二、第一岩性段地层。

①大冶组第三岩性段（ T_1d^3 ）：为浅灰至深灰色薄层夹中厚层灰岩，具缝合线构造。分布于矿区北部和南部，出露宽度 8~426 米。该地层为区内建筑石料用灰岩矿的主要含矿地层。

②大冶组第二岩性段（ T_1d^2 ）：为岩性灰—深灰中厚层状灰岩。在矿区出露宽度 39~100 米。

③大冶组第一岩性段（ T_1d^1 ）：为灰色薄层泥灰岩，底部为黄绿色粘土岩。在矿区出露宽度 8~117 米。

（4）二叠系上统（ P_2 ）

为岩性黑色薄层硅质岩、硅质页岩间夹粘土页岩。出露平均宽度 77 米。

10.2.2 构造

核实区位于富池镇倒转背斜西段南翼。富池背斜轴向 290° ，核部地层为志留系；背斜南翼地层有泥盆系至三叠系组成，地层产状正常，倾向南、南西，倾角 $40\sim70^\circ$ ；北翼为倒转翼倾没于长江被第四系掩盖。勘查区内表现为一规模较小的次级倒转向斜构造，近东西向，倾向南；核部由三叠系中统组成，两翼地层为下三叠统第三岩性段灰岩，向斜东段被北西向断裂 F1 错段。

矿区内见两条断层 F1、F4，分别介绍如下：

（1）F1 位于矿区北东部。图幅内出露长度约 418 米，北西端延出图外，断层走向北西，倾向南西，倾角 $70\sim80^\circ$ ，破碎带宽 1~5 米，岩石破碎状况一般。断层将两盘地层平推错段，根据揭露情况分析，该断层为平移正断层。

（2）F4 位于矿界外南西部约 471 米处，图幅内出露长度约 880 米。北西端延出图外，断层走向北西，倾向南西，倾角 85° 。破碎带宽 1~3 米，岩石破碎状况一般。断层将两盘地层平推错断，根据揭露情况分析，该断

层为平移正峽层

从边坡揭露情况看 F4 断层通过处岩石节理、裂隙较发育，对矿山开采会造成一定影响。

10.2.3 岩浆岩

核实区内无岩浆岩分布，区域上岩浆岩为燕山早晚两期侵入的产物

10.3 矿床地质特征

10.3.1 矿体规模、形态及产状

区内碎石原料矿主要由下统大冶组第三岩性段（ T_1d^3 ）地层组成。矿体呈层状产出，总体走向近东西向至北东东向，倾向南南西，倾角 $62\sim 65^\circ$ 左右，分布较稳定，绝大部分裸露地表，局部有 0.2~1.0 米浮土覆盖。矿层中虽然有断层通过，但对矿体连续性及其矿石质量影响不大。大冶组第三岩性段（ T_1d^3 ）岩性为浅灰色中厚层状灰岩、蠕虫状灰岩夹米黄色中厚层状白云质灰岩，局部偶夹中厚层状白云岩。矿体在采矿界内出露长度约 770 米，出露宽度 140~220 米。矿体出露最低标高为 +50 米，出露最高标高为 +200 米。

10.3.2 矿石的矿物成分和结构构造

（1）矿石的矿物成分

灰岩主要成分以方解石为主，白云石次之，含少量的菱镁矿及其他碳酸盐矿物。白云质灰岩主要成分以方解石、白云石为主，其中白云石含量达 35% 左右，含少量的菱镁矿及其他碳酸盐矿物。

（2）矿石类型

矿石的自然类型为浅灰中厚层状灰岩、蠕虫状灰岩夹米黄色中厚层状白云质灰岩，工业矿石类型为建筑石料用石灰岩。

矿石的成因类型为：海相沉积型石灰岩。

（3）矿石的结构构造：微晶结构，中厚层状构造。

10.3.3 矿石质量

通过对矿区地质调查发现，矿区内可作为建筑石料用的矿石结构致密。强度较高，物理力学性质稳定，加工性能良好。

矿层内取样进行抗压强度试验结果为矿石的极限负荷载为 123.0~142.0KN，抗压强度为 62.7~72.4 MPa，硬度中等，普氏岩石分类为 IIIa 类，普氏系数 $f=8$ ，满足建筑用灰岩的强度要求。矿石经过破碎加工后过筛，可以获得不同粒度的碎石材料，在建筑工业中可以用作建筑骨料、基础填料、路渣等。将本矿区的矿石工业类型定为三级建筑用石料。

10.3.4 矿体围岩及夹石

作为一般建筑用灰岩碎石原料矿石，矿层与围岩没有严格意义上的区分，其围岩与矿石为同一岩石。但由于工业指标和矿权限制，其开采标高以下不能开采部分和矿界外部分应为本矿的围岩。矿层中没有夹石。

10.4 矿石加工技术性能

通过对本区相同采石场的类比，矿石的加工工艺十分简单，采用原矿逐级破碎后过筛，可以获得不同粒度的碎石原料，用作公路的路基垫层、公路混泥土骨料等。

10.5 矿床开采技术条件

10.5.1 水文地质

（1）地形地貌、气候及地表水

矿区属低山山坡地形，最高海拔标高为 249.5 米，区内地形最低标高为 17.5 米，相对高差约 232 米，地势总体呈北高南低的特征，地形坡度角 15~25 度。区内植被不甚发育，基岩多裸露地表。由于风化、溶蚀作用的结果，地表见有碳酸盐岩岩溶，多呈溶蚀洼地、溶蚀沟槽形态，常有第四系残、坡积物充填。这些溶蚀洼地、溶蚀沟槽大的几十平方米，小的十几平方米。

本区属亚热带大陆性气候，四季分明，雨量充沛，冰冻期短。春季天气变化较大，多阴雨，夏季湿热，秋季凉爽，冬季干冷。据气象资料记载，

多年平均降雨日 159 天，多年平均降雨量 1389.6mm，年平均相对湿度为 79%。年最大降雨量 2275.1mm（1954 年），年最小降雨量 770mm（1968 年），日最大降雨量为 250.4mm（1954 年 6 月 24 日）。总的来说，境内降雨量丰富，但在时空分布上不均匀，4~8 月为多雨季节，雨量占全年 60% 以上，靠近江河、湖泊一带容易泛滥成灾。多年平均气温 16.9℃，全年无霜期 237~256 天。年平均日照时数 1923 小时，平均每天日照时数为 5.16 小时，夏季日照对数最高，秋季次之，冬春两季最低，日照时数由南往北略呈递增趋势。县境内全年多有偏东风，东北部、中部偶有龙卷风，风速由北往南呈递减趋势，年平均风速 2.6 米/秒。

矿区内出露的主要地表水体为南东部的龙井岸水库、南西的下叉湖，平均水位为+18 米，为当地最低侵蚀基准面。

龙井岸水库为微型水库，蓄水面积为 9432 平方米，最大水岸标高为 38.7 米，库容量约 3.3 万立方米。

（2）水层与隔水层

第四系残坡积孔隙含水层（Q）：分布在矿区南部、南东部地势低洼地带，主要由残坡积冲积杂色粘土、亚粘土、砾石及基岩碎屑和块石组成。结构松散，透水性良好，主要由大气降水补给，水位随季节变化较大，属富水性较弱的含水层。

碳酸盐岩岩溶裂隙含水层：矿区内分布的三叠系中统（T₂）厚层灰岩，三叠系下统大冶组（T_{1d}）第三岩性段深灰色薄层夹中厚层灰岩，第二岩性段灰-深灰色中厚层状灰岩等碳酸盐岩岩溶裂隙含水层，组成矿物主要为方解石、白云石，这些矿物在二氧化碳等气体和大气降水、地下水的作用下容易溶蚀，从而形成岩溶裂隙含水层。矿区地表溶沟和溶槽较发育，多数已被粘土所充填，溶洞不发育。根据区域资料，该含水层富水性中等。含水层地下水直接受大气降水补给及来自北部地势较高的山体的侧向补给，含水层裸露地表，地下水位随地形起伏变化，一般埋藏较深。

隔水层：三叠系下统大冶组第一岩性段和二叠系上统为隔水层。

（3）地下水的补、径、排条件

地下水主要受大气降水补给，大气降水形成后，向南部山谷排泄，排泄畅通；同时，地形坡度角 15° 至 25° ，地表大都为裸露基岩，仅局部有第四系覆盖，也有利于地下水的排泄。矿区内地表无河流、池塘等水体，不会有地表水补给；矿区外北东部为长江、南东角为龙井岸水库，大气降水沿山沟集径流于冲沟，排泄于水库及长江中。本矿山为山坡露天开采，地势较高，且区内地下水位标高低于矿区最低开采标高（+50 米），故大气降水是矿坑未来充水的主要补给源，自然排水条件非常好，大气降水可以自然排泄，因而大气降水对采矿影响较小。矿区开采赋存于+50 米标高以上矿体，区内最低侵蚀基准面标高低于矿区最低开采标高（+50 米以上），区域岩溶地下水不会对采区造成突水，采场无地下水露头出露。地下水对采场也无影响。

（4）矿坑充水条件分析

由于矿区内无大的地表水体，附近地表水水源标高又低于矿区最低开采标高，因此地表水不会成为矿坑的充水水源，矿坑主要的充水水源为大气降水和含水层地下水。

由于矿山为露天开采，所采矿体为矿区主要灰岩含水层，地下水可直接进入矿坑，因此本矿床属直接充水的矿床。

经过多年开采以后，形成了一个采坑，矿山采场最低标高高于当地最低侵蚀基准面，区内无大的地表水体，因此地表水不会成为矿坑的充水水源。矿山经多年露采，承压含水层已被破坏，静储量得到释放，因此矿山岩溶地下水不会对采区造成威胁。开采矿坑充水水源主要为大气降水，大气降水自然排泄条件较好，矿山做好矿坑大气降水的疏通排放工作即可，露采坑不会产生积水。

（5）矿坑涌水量

采用大气降雨渗入法进行矿坑涌水量估算。按设计暴雨频率 $P=5\%$ 、 10% 估算矿区汇水范围内大气降雨渗入量。

通过计算，未来采坑日正常涌水量为 $Q=292\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $Q_{\max}=15928\text{m}^3/\text{d}$ ，暴雨频率 $P=5\%$ 时涌水量为 $9887\text{m}^3/\text{d}$ ， $P=10\%$ 时涌水量为 $8188\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）矿山供水现状

矿山使用长江水源作为矿山工业用水，阳新县自来水公司的自来水作为生活用水水源。总体上，矿山供水较为充足。

（7）矿山水文地质问题

矿山为露天开采，矿坑水排泄方式为自流排泄，根据矿坑涌水量估算，在暴雨时矿坑涌水量较大，达 $15928\text{m}^3/\text{d}$ ，未来矿山开采若遇连续暴雨天气，矿坑涌水量短时间内将超出自流排泄能力，造成矿坑严重积水，甚至冲毁矿山设备和厂房，威胁人身安全。因此，矿山应加强排水设施的建设，预防暴雨天气对矿山造成危害。

（8）矿区水文地质勘查类型

矿区地形地貌条件较简单，且为正地形，矿体形态较规则，产状分布较稳定，岩性单一，最低开采标高（+50 m）位于当地侵蚀基准面（+18 m）以上，最终开采底盘宽度大，地形有利于自然排水，主要含水层岩溶裂隙水富水性中等，属水文地质条件简单类型。

10.5.2 工程地质

（1）工程岩组

矿层厚度大，产状稳定，矿区除局部有少量第四系覆盖层外，其它均为可利用的矿石层，工程地质岩组简单。主要分为第四系松散结构岩组和坚硬的厚层碳酸盐岩岩组。

第四系松散结构岩组：由第四系残坡积层组成，第四系残坡积层只是局部分布在地表风化、溶蚀洼地间，分布面积小的只有几平方米或十几平

方米，大的几十平方米，厚度从 0~0.5 米不等。它主要由褐红色粘土、亚粘土夹少量砾石组成，其结构松散、透水性强，易流失，干燥时呈固结状态，遇水时，特别当水饱和时，容易呈流塑状态，是不稳固岩组。

较软弱泥质灰岩工程地质岩组：主要由三叠系下统大冶组第一段黄绿色页岩夹薄一中厚层状泥质灰岩组成，分布在矿区南北两侧背斜两翼地带，该岩组层理发育，含泥质，软弱结构面发育，工程地质性状较差。

坚硬—较坚硬的薄层状一中厚层碳酸盐岩类工程地质岩组：本岩组由二叠系下统大冶组（ T_1d ）为第三、第二岩性段组成。该岩组岩石较坚硬，力学性质较稳定，强度较高。岩石结构面不发育，稳定性较好，属较稳定的岩体类型。其中三叠系下统大冶组（ T_1d ）第三岩性段深灰色薄层夹中厚层灰岩是矿区内的主要工程岩组，既是开采的主要对象，也是组成边坡的主要岩组。该岩类岩石坚硬，节理裂隙虽较发育，但方解石等矿物充填紧密，岩石较致密，坚硬，稳固性、完整性较好，岩体力学强度高，极限负荷载为 123.0~142.0KN，抗压强度为 62.7~72.4MPa，抗风化能力较强，工程地质性状良好，在工程地质岩组分类中属于稳固-较稳固的岩体类型。

坚硬的中厚层碳酸盐岩类工程地质岩组：本岩组由二叠系中统（ T_2 ）组成。该岩组岩石坚硬，力学性质稳定，强度高。岩石结构面不发育，稳定性好，属稳定的岩体类型。

坚硬硅质岩类工程地质岩组：主要由二叠系上统（ P_2 ）薄层硅质岩、粉砂质页岩组成，主要分布在矿区背斜核部，岩石相对比较完整，节理裂隙不发育，岩体强度较高，属稳固岩类，工程地质性状较好。

（2）工程结构面

工程结构面主要包括层面结构面和节理裂隙结构面两种：

层面结构面：主要发育在中厚、厚层状灰岩、白云质灰岩中。这种结构面走向 $110\sim 130^\circ$ ，倾向 $200\sim 220^\circ$ ，倾角 $62\sim 65^\circ$ 。结构面间虽含泥砂等杂质，但结合紧密。由于地层呈中厚、厚层状，这种结构面密度比较稀

少，对边坡影响不大。

节理裂隙结构面：类型有风化型、溶蚀型。有出露的也有隐伏的。地表浅部主要是风化型、溶蚀型结构面较发育，深部可能主要是地质构造所引起的结构面较发育。结构面短者几毫米，长者几米，多在十几厘米至几十厘米。结构面在很发育的地方呈网格状。结构面间有方解石等矿物紧密充填，对岩石稳固性影响不大，但有些受构造影响的结构面，对边坡的稳固性则有一定影响。特别当结构面有泥质和水淋滤时，则对边坡稳固性影响较大。

（3）工程地质条件现状评价

矿山经多年露天开采，已形成 6 个大小不等的露采坑，总面积约 2179766m²，采坑边坡高 6~169.8 米，坡角 50~75 度。矿山采矿没分台阶自上而下进行开采。采矿揭露的三叠系下统大冶组第三段中厚层状微~粉晶灰岩、白云质灰岩，岩石坚硬、稳固，矿体近东西向至北东东向，倾向南南西，倾角 62~65 度左右；矿体倾斜方向与北西、南东边坡倾斜方向基本斜交，矿体北西、南京边坡稳固性较好；矿体倾斜方向与北部边坡倾斜方向基本相同，为顺层边坡，在该边坡顶部地带有少量崩塌滚石，稳定性较差。

（4）矿床工程地质条件预测评价

矿山今后开采矿种为块状的建筑石料用灰岩矿，采用露天开采，12m 形成一个台阶，边坡角 60°，公路开拓，汽车运输方式。在裂隙、降水、爆破等的作用下，可能产生小型冒落、崩塌、顺层滑坡等情况。

另外，节理裂隙和水文地质条件也是影响露天边坡稳定性的因素之一，以上诸多不利因素，矿床开采设计时应引起特别重视。当开采到一定规模后，加上降水的影响，特别是近地表容易分离滑动，使边坡变形，岩块脱落呈小片滑落，从而影响安全生产。

崩塌：在高陡边坡及岩体较为破碎和节理裂隙发育区域，受雨水冰冻等物理风化作用，发生山体边坡小规模崩塌可能性较大。

滑坡：本矿床为中厚层状灰岩、白云质灰岩，大多数岩层完整性较好，坚硬岩石。开采掌子面形成后，长期暴露和在水的作用下受到程度不同的震动或冲击均有可能导致滑坡事故的发生。

（5）矿区工程地质条件复杂程度

矿山由于以前不规范的露天开采，形成 6 个大小不等的露采坑，其形态不规则，目前局部见崩塌体，在边坡角较大地段（大于 60° ）引发滑塌、崩落等地质灾害的可能性很大。未来矿山采用露天开采，主要工程地质问题为局部边坡垮塌及北西边坡顺层滑坡等。

综上所述，本区矿床工程地质条件复杂程度属简单类型。

10.5.3 环境地质

（1）区域稳定性

据湖北省地震史料汇考提供的资料，黄石地区历史上未见强震震中的分布，虽周围地区所发生的地震有时波及本区，但未出现振动破坏和地面破坏等地震效应。能影响本区的地震主要分布在长江以北的英山—罗田断块掀升区，其中震级 $M > 4.75$ 级的地震大多发生在麻城—团风断裂两侧及其与广济断裂的交汇部位。

从记录的地震活动强度和频数分析，本区历史上无中、强地震发生，但弱震、小震较频繁，同时，周边活动性断裂引发的中小地震常波及本区。

区域资料显示：襄樊—广济断裂带是自北西向南东斜切湖北省并分隔秦岭褶皱系和扬子准地台规模宏大的具有多期活动性的区域性深大断裂带；北北东向团风—麻城断裂带也具有多期活动性。依据历史记载，本区及邻区近年来微震频繁，尤其是在黄州区、团风县、麻城市、罗田县、蕲春县、浠水县、鄂州市境内，自七十年代初至今曾先后发生过不少于 10 次地震，地震级别一般为 1.4~2.9M。

本区南东侧的江西九江—瑞昌间于 2005 年 11 月 26 日上午 8 时 49 分 37 秒发生了 5.7 级中强地震，在此次地震中，湖北武穴、黄梅、通山、阳新

等市县震感强烈，并有财产损失及人员伤亡。尽管如此，由于湖北的地震带主要集中在西部地区及麻城、黄冈一带，且出现的频率和强度均很小，所以地震对本区的影响较小。

矿区所在的大区域自晚近期以来，表现为强度和幅度均不大的升降运动。根据国家质量技术监督局 2001 年发布的《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，本区地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值水平加速为 0.05g，地震基本烈度为 6 度。

（2）矿区环境地质条件现状评价

在自然条件下，沙村建材厂矿区内地表无厚大松散堆积物，无深长沟谷，也无地表水体，山体不陡，一般不具各发生泥石流、滑坡的基本条件。同时也未见悬岩、危岩、山体开裂和地裂缝，一般不会有发生大面积崩塌、滑坡的可能。由于最低开采标高高于当地地下水位标高，故不可能疏干地下水。开采后，矿区内斜坡较平缓，自然坡度 15~25 度左右，基岩直接出露，第四系松散物质不发育，无陡崖断壁不良地形地貌，斜坡稳定性较好；但局部地段出现破碎岩石，存在发生崩滑的可能。目前边坡较稳定，无大的崩塌、滑坡、山体开裂等地质灾害发生。如果开采方式不合理，开采坡度过陡，切坡形成临空面，则可能发生滑坡或崩塌等地质灾害。同时本矿为露天开采，废渣主要集中堆放在矿区外围开采台阶的斜坡地带，应防止雨季产生废渣滑坡。

矿区存在环境问题，主要有开采时产生的噪声、爆破震动、飞石、粉尘、三废和水土流失等问题，如果不妥善处理都有可能对附近地方和作业人员造成一定危害。矿山因露天开采开挖山体，造成了一定的地貌、植被破坏和水土流失。矿山因露天开采会有废水顺坡流入南东边的龙井岸水库，有一定的危害。

（3）矿区环境地质条件预测评价

随着矿山的开采，矿山将最终形成多级台阶。采场矿体主要为三叠系

大冶组第三段。医内矿体总体产状为倾向南西，倾角 65 度左右。今后开采后，采场最终形成北、东、西三面坡，采场东、西边坡倾向与矿层倾向均相切，为切向岩质边坡，在正常情况下边坡较稳定，在正常情况下边坡较稳定。采场北边坡倾向与矿层倾向近似相同，为顺层边坡，有发生顺层滑坡的可能。此外，采场边坡上部由于风化作用，裂隙比较发育，加之节理面的作用，岩石的完整性差，局部形成活石。而在未来矿山露采时，由于开采深度的增加以及爆破振动等人工活动，会使原本稳定性较差的边坡，在外营力作用下和雨水的冲刷下引发或加剧边坡发生滑坡、崩塌等地质灾害。

如排土场堆积过高，堆置安息角过大，排土场底部表土及植物未被清除，在长期下雨或暴雨的诱发下，排土场会产生滑坡。排土场危害对象为坡下斜坡。因造成的经济损失和受威胁人数较少，排土场产生滑坡的影响程度较轻。

开拓公路大部分地段边坡基本稳定。少量地段（公路转弯处）局部可能产生崩塌现象。因地表分布厚度不等的第四残坡积层，下暴雨时边坡上沿残积层可能产生小型土溜。开拓公路边坡产生崩塌、土溜等影响对象为边坡本身和开拓公路的下面自然斜坡，当车辆行人经过时发生崩塌，因影响人数少，损失小，影响程度较轻。

矿山对土地资源的破坏方式是露采坑、尾砂、采矿废渣及洗矿占地，现矿区土地资源破坏面积已经达到 0.24 平方公里。今后随着矿山的开采土地资源破坏面积也必将扩大。

区内自然状态下地表植被不发育，地面斜坡坡度较缓约 10~25 度左右，丘陵缓坡自然协调。矿山服务期满后，矿山形成了一个大采坑，基岩裸露，山体破损，排土场形成人工渣堆，在一定范围内植被被破坏，地面一片光秃秃，原始地形地貌被较大程度地破坏，矿山与周围山水极不协调。地形地貌景观破坏严重。

矿山含水层的破坏主要是矿界范围内的露天开采挖损了含水层，破坏了含水层结构，由于矿山最低开采标高（+50m）高于当地最高侵蚀基准面（+18m），因此，矿山开采对矿区及周围裂隙含水层破坏影响较小，基本未影响到矿区及周边生产生活用水。因此，今后矿山开采对含水层的影响和破坏程度较轻。

综上所述，该矿床环境地质复杂程度为中等类型。

10.5.4 开采技术条件小结

矿区地形地貌条件简单，矿体形态规则，矿体产状分布稳定，最低开采标高位于当地侵蚀基准面之上，地形有利于自然排水，水文地质条件属简单类型。

矿区工程地质条件简单，矿体形态、产状较规则，出露稳定，岩石致密坚硬，抗风化能力较强，岩体质量较好，工程地质条件较好，工程地质条件属简单型。

矿区采空区边坡的形成，可能会产生小型崩塌、坠石；三废排放压占土地资源；爆破震动及矿石破碎的粉尘、噪声对环境影响等，地质环境质量为中等。

矿区水文地质条件简单，工程地质条件简单，地质环境质量中等，矿区开采技术条件勘查类型以环境地质为主的开采技术条件中等矿床（Ⅱ-3）。

11、矿山开采及设计状况

本矿山始建于上世纪 70 年代，1979 年初次办证。开采层位主要为三叠系下统大冶组第三段灰岩。矿山采用中深孔爆破，自下而上阶梯式开采。凡是进行露天开采，装载机直接降矿石运到破碎站，破碎后的产品通过运输机直接送到料仓，再由汽车向外运输。

2007 年 9 月，大冶市矿山设计研究院编写了《湖北省阳新县富池镇沙

村建材厂碎石原料矿资源开发利用方案》，规划开采范围内控制的资源量为 2637.95 万吨，可采储量为 1320.45 万吨，设计生产能力 10 万吨/年，计算综合服务年限为 132 年。

根据现场调查，矿山于 2012 年 4 月停产。历年累计消耗资源储量 1414.00 万吨。

12、评估方法

根据该矿的现状和评估人员掌握的情况，阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩符合下列条件：矿山的生产规模为小型，本次为补缴采矿权价款，评估计算服务年限短，财务指标与经济技术指标不齐全，不具备采用折现现金流量法的条件。根据上述条件，《中国矿业权评估准则》及《探矿权采矿权评估管理暂行办法》的规定和要求，本项目评估宜采用收入权益法进行矿业权价值估算。其计算公式为：

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

式中：P——采矿权评估价值；

SI_t ——年销售收入；

κ ——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（ $t=1,2,3,\dots,n$ ）；

n——评估计算年限。

13、评估参数的选择

评估指标和参数的取值主要参考湖北省城市地质工程院 2015 年 12 月编写的《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》、评审备案证明（黄土资储备字〔2016〕

22 号）及评审意见书；大冶市矿山设计研究院 2007 年 9 月编写的《湖北省阳新县富池镇沙村建材厂碎石原料矿资源开发利用方案》以及评估人员掌握的其它资料确定。

13.1 评估所依据资料的评述

13.1.1 资源储量估算资料

湖北省城市地质工程院 2015 年 12 月编写的《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》，勘查单位具有勘查资质。通过勘查工作，大致查明了矿区范围内地层、构造活动特征，工程控制范围内矿体，赋存规律、形态、产状、规模及矿石质量等特征。大致查明了矿区水文地质、工程地质、环境地质条件，利用推荐的工业指标根据样品分析结果对矿体进行了圈定，截止到 2015 年 10 月，矿区证内共查明建筑用石灰岩矿(122b)为 1091.90 万立方米/2948.14 万吨，其中矿界范围内保有 568.20 万立方米/1534.14 万吨，边坡面以上坑内保有 214.15 万立方米/578.21 万吨，边坡上以上预可采 192.70 万立方米/520.39 万吨，边坡面以下压覆 354.05 万立方米/955.93 万吨，边坡超采压覆 110.62 万立方米/298.68 万吨；矿界范围内已消耗 523.70 万立方米/1414.00 万吨。

上述报告估算资源储量方法正确；参数确定基本合理；资源储量估算结果较可靠。《储量核实报告》符合有关规范要求，通过了主管部门评审备案。根据评估准则要求，可作为本次评估依据。

13.1.2 开发利用方案

大冶市矿山设计研究院 2007 年 9 月编写的《湖北省阳新县富池镇沙村建材厂碎石原料矿资源开发利用方案》，根据矿体赋存具体特点及开采技术条件，以当地建筑用石灰岩矿行业平均生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制，方案编制方法合理、内容完

整。参数选取基本合理，通过了主管部门评审备案；可作为本次评估开采技术指标选取的依据或基础。

13.2 保有资源储量（储量估算基准日 2006 年 9 月 30 日）

根据《财政部、国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题补充通知》《财建〔2008〕22 号》文之规定；对于无偿取得且尚未进行有偿处置的采矿权，剩余资源储量估算的基准日，各省有规定的，从其规定，没有规定的，以 2006 年 9 月 30 日为准。结合湖北省财政厅、国土资源厅有关文件规定，该采矿权矿产资源储量估算基准日为 2006 年 9 月 30 日。本次评估采用截止 2006 年 9 月 30 日的保有资源储量作为参与评估的保有资源储量。

13.2.1 矿区查明资源储量（储量核实基准日 2015 年 10 月 31 日）

根据《湖北省阳新县梅子山矿区枫树下矿段建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告（截止 2015 年 10 月底）》、审查情况及备案证明，在评估范围内，截止到 2015 年 10 月 31 日，矿区证内共查明建筑用石灰岩矿为 1091.90 万立方米/2948.14 万吨，其中矿界范围内保有 568.20 万立方米/1534.14 万吨（其中边 60° 边坡上保有 214.15 万立方米/578.21 万吨，60° 边坡下压覆 354.05 万立方米/955.93 万吨）；矿界范围内已消耗 523.70 万立方米/1414.00 万吨。

13.2.2 储量估算基准日（2006 年 9 月 30 日）至储量核实基准日（2015 年 10 月 31 日）期间消耗的资源储量

2007 年 9 月，湖北省鄂东南地质大队编制了《湖北省阳新县富池镇沙村建材厂碎石原料矿地质普查报告》并评审备案（黄土资储备字〔2007〕67 号）。截止 2007 年 8 月底，累计查明建筑用石灰岩矿（122b）为 977.02 万立方米/2637.95 万吨，其中矿界范围内保有 886.66 万立方米/2393.97 万吨（其中边 60 度边坡上保有 598.77 万立方米/1616.67 万吨，60 度边坡下压

覆 287.89 万立方米/777.30 万吨); 矿界范围内已消耗 90.36 万立方米/243.98 万吨。

由此可估算本项目 2007 年 8 月底至储量核实基准日(2015 年 10 月 31 日)期间消耗的资源储量为 1170.02 万吨[98 个月, 消耗资源量为 (1414.00 - 243.98)]。采用算术平均法进行分割, 可估算出 2006 年 9 月 30 日至 2007 年 8 月期间(共 11 个月)消耗资源储量为 131.33 万吨 ($11 \div 98 \times 1170.02$ 万吨)。

则储量估算基准日(2006 年 9 月 30 日)至储量核实基准日(2015 年 10 月 31 日)期间消耗的资源储量为 1301.35 万吨 (1170.02+131.33)。

13.2.3 储量估算基准日(2006 年 9 月 30 日)保有资源储量

储量估算基准日(2006 年 9 月 30 日)保有资源储量为储量核实基准日(2015 年 10 月 31 日)保有资源储量加上期间(2006 年 9 月 30 日~2015 年 10 月 31 日)所消耗资源储量, 由此可估算本项目截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量为 2835.49 万吨 (1534.14+1301.35)。

13.3 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》,(122b)经济基础储量, 属技术经济可行的, 全部参与评估计算, 可信度系数取值 1.0。本次评估(122b)类资源量可信度系数取 1.0 参与评估计算。则:

评估利用资源储量=2835.49 × 1.0=2835.49 (万吨)

经计算, 评估利用资源储量为 2835.49 万吨。

13.4 采矿技术参数及产品方案

13.4.1 采矿方案及技术参数

大冶市矿山设计研究院编写了《湖北省阳新县富池镇沙村建材厂碎石原料矿资源开发利用方案》, 根据矿区地形地质条件、矿体赋存特点和开采

技术条件，矿床开采方式适于露天开采方式，采用公路运输开拓方式，分台阶中深孔爆破采矿法，汽车运输。开采技术经济指标：最终边坡角不大于 60° ，平均剥采比不大于 $0.5:1 (m^3/m^3)$ ，最终底盘最小宽度不小于 40 米；设计采矿回采率 90%，未设计贫化率。

评估认为《开发利用方案》设计的采矿回采率和矿石贫化率综合指标与矿山实际开采情况基本符合，本次评估采矿回采率取 90%。

13.4.2 产品方案

根据《开发利用方案》，本项目产品方案为建筑石料用灰岩原矿。现场调查可知，采出的矿石大多数以原矿销售；亦可根据市场需求，加工成各种不同粒径的碎石及石粉就地销售。参照开发利用方案，结合当地实际，本次评估产品方案采用建筑石料用灰岩矿（原矿）。

13.5 可采储量

可采储量计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= \text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量} - \text{开采损失量} \\ &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}\end{aligned}$$

按《开发利用方案》，扣除边坡压占矿量（354.05 万立方米/955.93 万吨），则：

$$\begin{aligned}\text{评估利用总可采储量} &= (2835.49 - 955.93) \times 90\% \\ &= 1691.60 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

本次评估利用可采储量 1691.60 万吨。

13.6 生产规模与服务年限

阳新县富池镇沙村建材厂采矿许可证（证号：C4202222009037120006183）核定生产能力为 10.0 万吨/年，矿山实际生产能力基本达到核定生产能力。根据生产规模、储量规模与服务年限相匹配的原则，本次评估选取生产规模 10.0 万吨/年。

矿山服务年限根据下列公式计算，具体计算如下：

$$T=Q/A$$

式中：T——矿山服务年限；

Q——可采储量（1691.60 万吨）；

A——矿山生产能力，10.0 万吨/年；

计算得本矿山服务年限 169.16 年。

根据评估委托合同书约定，选取 2008 年 12 月 31 日作为评估基准日，根据《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）、《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〉》（财综〔2017〕35 号），《矿业权出让收益征收管理办法》自 2017 年 7 月 1 日起施行，为了减少政策变化对采矿权评估价值的影响，本次评估时间区间确定为 2008 年 12 月 31 日至 2017 年 6 月 30 日，评估计算服务年限为 8.5 年。

该矿为生产矿山，不设基建期，本次评估计算服务年限自 2009 年 1 月至 2017 年 6 月，共采出矿石量 85 万吨（消耗资源储量 85 万吨），其中 2009 年至 2016 年每年采出矿石量 10.0 万吨，2017 年 1 月~6 月采出矿石量 5.0 万吨。

13.7 年销售收入

13.7.1 每吨原矿销售价格的确

根据《矿业权评估参数确定指导意见》并参照《价款评估应用指南》，本次评估用的产品价格采用当地价格口径确定，以评估基准日前 1 个年度的价格即 2008 年的市场价格来确定评估用的产品价格。

根据 2007 年 9 月编写的《开发利用方案》，原矿销售价格一般为 15~20 元/吨，根据沙村建材厂的矿石质量及交通条件取 17 元/吨。经过评估人员现场调查，2008 年阳新县建筑石料用灰岩原矿市场沿江地区平均销售价格

约为 23~28 元/吨左右，不含税价格为 19.66~23.93 元/吨，不含税平均销售价格约为 21.80 元/吨。本次评估建筑石料用灰岩原矿销售价格（不含税）取 21.80 元/吨。正常年份生产能力 10 万吨/年，假设本矿生产的产品全部销售，则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份销售收入} &= \text{年原矿销售量} \times \text{销售价格} \\ &= 10 \times 21.80 \\ &= 218.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

则正常生产年份年销售收入为 218.00 万元。

14、采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），产品方案为建筑石料用灰岩原矿，建筑材料矿产原矿采矿权权益系数取值范围为 3.5~4.5%。鉴于阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿区水文地质条件简单，工程地质条件简单，地质环境条件中等，开采技术条件为以环境地质为主的开采技术条件中等矿床（Ⅱ-3）。其采矿权权益系数宜在取值范围内偏中等偏上取值，本项目评估时采矿权权益系数取 4.3%。

15、折现率

根据国土资源部 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”，对需要向国家缴纳矿业权价款的矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地的矿业权转让评估，采矿权评估折现率取 8%。本项目评估折现率取 8%。

16、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：

16.1、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；

16.2、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；

16.3、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；

16.4、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

17、评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法和适宜的评估参数，经过认真、详细的评定估算后确定：阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩采矿权在评估基准日 2008 年 12 月 31 日所表现的评估价值为人民币 **56.31** 万元，大写人民币伍拾陆万叁仟壹佰元整。详见附表一。

计算本次评估的阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩消耗资源储量为 2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日（2015 年 10 月 31 日）期间消耗的资源储量（122b）1301.35 万吨。因为矿山停产，截止 2017 年 6 月 30 日累计消耗资源储量亦为 1301.35 万吨。

消耗资源储量采矿权价款评估价值

=采矿权价款评估价值 × 消耗资源储量 ÷ 评估利用资源储量

=56.31 × 1301.35 ÷ 85.0

=862.11（万元）。

由此确定：阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩 2006 年 9 月 30 日至 2017 年 6 月 30 日期间消耗资源储量 1301.35 万吨，需补缴采矿权价款为 **862.11** 万元，大写人民币捌佰陆拾贰万壹仟壹佰元整。详见附表一。

18、评估有关事项说明

18.1 评估结论使用有效期

根据《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资规〔2017〕5号）和《湖北省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（鄂国土资规〔2015〕2号），本评估报告需向国土资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用。评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。超过有效期，需进行重新评估。如果使用本报告评估结论的时间超过本评估结论的有效期，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

18.2 评估基准日后的调整事项

在评估基准日之日起一年时间内，如果委托评估的资产具体数量发生变化，委托方应聘请本评估公司根据原评估方法对评估价值进行相应调整；如果本次评估所采用的资产价格标准发生不可抗拒的变化，并对资产评估价值产生明显的影响时，委托方应及时聘请本评估公司重新确定资产价值。

18.3 评估结论有效的其它条件

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。

18.4 评估报告的适用范围

本评估结论仅供委托方为本次特定的评估目的和送交评估主管机关审查使用，除此之外，未经委托方许可，本评估公司不会随意向他人提供或公开。

评估报告书的使用权限归委托方所有。

本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

19、评估起止日期和评估报告日

本评估起止日期为 2018 年 5 月 21 日至 2018 年 8 月 6 日。

本评估报告日：2018 年 8 月 6 日。

20、评估责任人

法定代表人: 

项目负责人: 


报告复核人: 


矿业权评估师: 
 


21、评估工作人员

李天智（矿业权评估师、采矿工程师）

成海芳（矿业权评估师、选矿工程师）

河南省诚信矿业服务有限公司

二〇一八年八月六日

阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款）采矿权评估价值估算表

评估委托人：阳新县国土资源局

评估基准日：2008年12月31日

项 目	单 位	合 计	生 产 期								2017年1~6 月
			2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	
1、年产量	万吨	85.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	8.50
			10	10	10	10	10	10	10	10	5
2、销售单价	元/吨	21.80	21.80	21.80	21.80	21.80	21.80	21.80	21.80	21.80	21.80
3、销售收入	万元	1853.00	218.00	218.00	218.00	218.00	218.00	218.00	218.00	218.00	109.00
4、折现系数 (i=8%)			0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.6806	0.6302	0.5835	0.5403	0.5199
5、销售收入现值	万元	1309.43	201.85	186.90	173.06	160.24	148.37	137.38	127.20	117.78	56.67
6、销售收入现值累计	万元	7449.84	201.85	388.75	561.81	722.04	870.41	1007.79	1134.99	1252.77	1309.43
7、采矿权权益系数		4.30%									
8、采矿权评估价值		56.31	8.68	16.72	24.16	31.05	37.43	43.33	48.80	53.87	56.31

制表人：成海芳

审核人：李天智

评估机构：河南省诚信矿业服务有限公司



附表二

阳新县富池镇沙村建材厂建筑石料用灰岩矿（补缴价款）采矿权评估可采储量计算表

评估委托人：阳新县国土资源局

评估基准日：2008年12月31日

单位：万吨

资源类型	累计查明资源储量	消耗资源储量	保有资源储量			2006年9月30日至2015年10月31日期间消耗的资源储量	2006年9月30日保有资源储量	可信度系数	评估利用资源储量	边坡压占矿量	采矿回收率	评估利用的可采储量	备注
			边坡上	边坡下	小计								
(122b)	2948.14	1414.00	578.21	955.93	1534.14	1301.35	2835.49	1.0	2835.49	955.93	90%	1691.60	
合计	2948.14	1414.00	578.21	955.93	1534.14	1301.35	2835.49		2835.49	955.93		1691.60	

评估机构：河南省诚信矿业服务有限公司

制表人：成海芳

审核人：李天智

