DB[2017]NO.0802

灵川县富有采石场采矿权

评估报告

地博评报字[2017]第 0802 号

北京地博资源科技有限公司

二 O 一七年八月一十五日

地址: 北京市海淀区成府路 20-2 号海业商务楼 235 室　　邮政编码: 100083
电话: (010)82382284　　传真: (010)82387129
网址: www.dbmra.cn　　E-mail: dragonhead@sina.com

灵川县富有采石场采矿权

评估报告

地博评报字[2017]第 0802 号

摘　要

评估对象：灵川县富有采石场采矿权

评估委托人：灵川县国土资源局

评估机构：北京地博资源科技有限公司

评估目的：灵川县国土资源局拟出让“灵川县富有采石场采矿权”。根据国家有关规定，需对该采矿权出让价款进行评估。因此灵川县国土资源局委托北京地博资源科技有限公司对该采矿权进行评估，从而为该采矿权出让价款提供参考价。本项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供“灵川县富有采石场采矿权”价款公平、合理的参考意见。

评估基准日：2016 年 12 月 31 日

评估方法：收入权益法

主要评估参数：灵川县富有采石场，矿区面积 0.0809km²；截止储量核实日 2017 年 1 月 14 日，矿区范围内保有资源量（333）1606.84 万吨；资源利用系数取 0.6；评估利用的资源储量为 964.10 万吨；采矿回采率为 90%，评估计算的可采储量为 867.69 万吨；生产规模 10 万吨/年；理论服务年限为 86.77 年；评估计算的服务年限为 0.5 年；产品方案为建筑石料用灰岩碎石，建筑石料用灰岩碎石的矿山平均销售价格 18.85 元/吨（不含税）；采矿权权益系数取 4.2%；折现率取 8％。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定于评估基准日“灵川县富有采石场采矿权（评估计算年限为 0.5 年，拟动用可采储量 5 万吨）”的价款评估值为 **3.81 万元，大写人民币叁万捌仟壹佰元整**。折可采储量评估单价 0.76 元/吨。

评估有关事项声明：

根据国土资规〔2017〕5 号规定评估结果自公开之日起生效，有效期一年。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间与公开之日相差一年以上，本公司对使用后果不承担任何责任。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关机关审查而作。评估报告的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**《灵川县富有采石场采矿权评估报告》**，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：屈理程

项目负责人：李前恒

矿业权评估师：　　姓名　　证书编号　　签字

屈理程　　4102200500522

李前恒　　4502200100286

北京地博资源科技有限公司

二O一七年八月一十五日

灵川县富有采石场采矿权评估报告

目 录

摘要

一、正文目录

1. 矿业权评估机构 6
2. 评估委托人 6
3. 评估对象和范围 6
3.1 评估对象和范围 6
3.2 采矿权设置 6
3.3 纳入本次评估范围的资源储量 8
4. 评估目的 8
5. 评估基准日 8
6. 评估依据 8
6.1 法规依据 8
6.2 行为、产权和取价依据等 9
7. 评估原则 10
8. 评估过程 10
9. 采矿权概况 11
9.1 矿区交通位置 11
9.2 自然地理、地形地貌条件与区域经济 12
9.3 以往工作简介 12
9.4 矿区地质 13
9.5 矿体特征 13
9.6 矿石质量 14
9.7 矿石加工技术性能 14
9.8 矿床开采技术条件 14

9.9 矿山开采与资源利用现状 16
10.评估方法 16
11.评估指标及参数 17
11.1 评估所依据资料评述 17
11.2 保有资源储量的确定 17
11.3 产品方案及开采加工方案 18
11.4 采选生产技术指标的确定 18
11.5 评估基准日可采储量的确定 18
11.6 生产规模 19
11.7 矿山服务年限 19
11.8 销售收入 19
11.9 采矿权权益系数 20
11.10 折现率 20
12. 评估结论 20
13. 有关问题的说明 20
13.1 评估结果有效期 21
13.2 评估基准日的调整事项 21
13.3 评估结果有效的其它条件 21
13.4 评估报告的使用范围 21
13.5 评估假设条件 22
14. 评估报告日 22
15. 评估责任人 22

二、附表目录

附表一 灵川县富有采石场采矿权评估价值估算表;
附表二 灵川县富有采石场采矿权评估销售收入估算表;
附表三 灵川县富有采石场采矿权评估主要参数表。

三、附件目录

评估机构资料

1、评估机构企业法人营业执照;

2、评估机构探矿权采矿权评估资质证书;

3、矿业权评估师资格证书;

4、矿业权评估师自述材料;

5、矿业权评估机构承诺书;

6、关于评估报告使用范围的声明。

评估委托方资料

1、《采矿权评估委托书》(灵川县国土资源局，2017 年 8 月);

2、《广西灵川县富有采石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》(桂林国达矿产勘探有限公司，2017 年 2 月);

3、《<广西灵川县富有采石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告>评审意见书》(桂区调审[2017]184 号，广西壮族自治区区域地质调查研究院，2017 年 3 月 17 日);

4、《广西灵川县富有采石场饰建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》（桂林国达矿产勘探有限公司，2017 年 3 月);

5、《《广西灵川县富有采石场饰建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》评审意见书》(桂区调审[2016]192 号，广西壮族自治区区域地质调查研究院，2017 年 3 月 27 日)。

灵川县富有采石场采矿权

评估报告

地博评报字[2017]第 0802 号

受灵川县国土资源局委托，北京地博资源科技有限公司组成采矿权评估小组，根据国家有关采矿权评估的规定，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“灵川县富有采石场采矿权”价款进行了评估。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实地查勘、市场调查，数据分析、评估计算并形成报告。对委托评估的“灵川县富有采石场采矿权”价款在 2016 年 12 月 31 日所表现的公允价值作出客观反映。现将评估情况及评估结果报告如下:

1. 矿业权评估机构

名称：北京地博资源科技有限公司

地址：北京市海淀区成府路 20-2 海业商务楼 235 室

法定代表人：屈理程

统一社会信用代码：91110108783963881X

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]007 号

2. 评估委托人

评估委托人：灵川县国土资源局

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象和范围

本项目评估对象为“灵川县富有采石场采矿权”。

根据《采矿权评估委托书》，灵川县富有采石场矿区范围由 8 个拐点圈定，矿区面积 0.0809km²；开采标高+415m 至+202m。矿区范围拐点坐标见表 1，矿区范围示意图见图 1。

3.2 采矿权设置

灵川县富有采石场是一个已建矿山，于 2010 年取得了灵川县国土资源局颁发的采矿许可证，2013 年矿区范围进行了变更，经变更，现采矿许可号为 C4503232010116120084220。有效期限：自 2013 年 12 月 2 日至 2016 年 12 月 2 日。灵川县富有采石场采矿权信息如下:

表 1:矿区范围拐点坐标表（1980 西安坐标系）

点号	X 坐标	Y 坐标
1	2819241.69	37435362.07
2	2819111.30	37435431.52
3	2819101.66	37435538.16
4	2818825.54	37435689.11
5	2818735.23	37435486.47
6	2818890.59	37435414.62
7	2818915.42	37435450.07
8	2819228.02	37435272.94

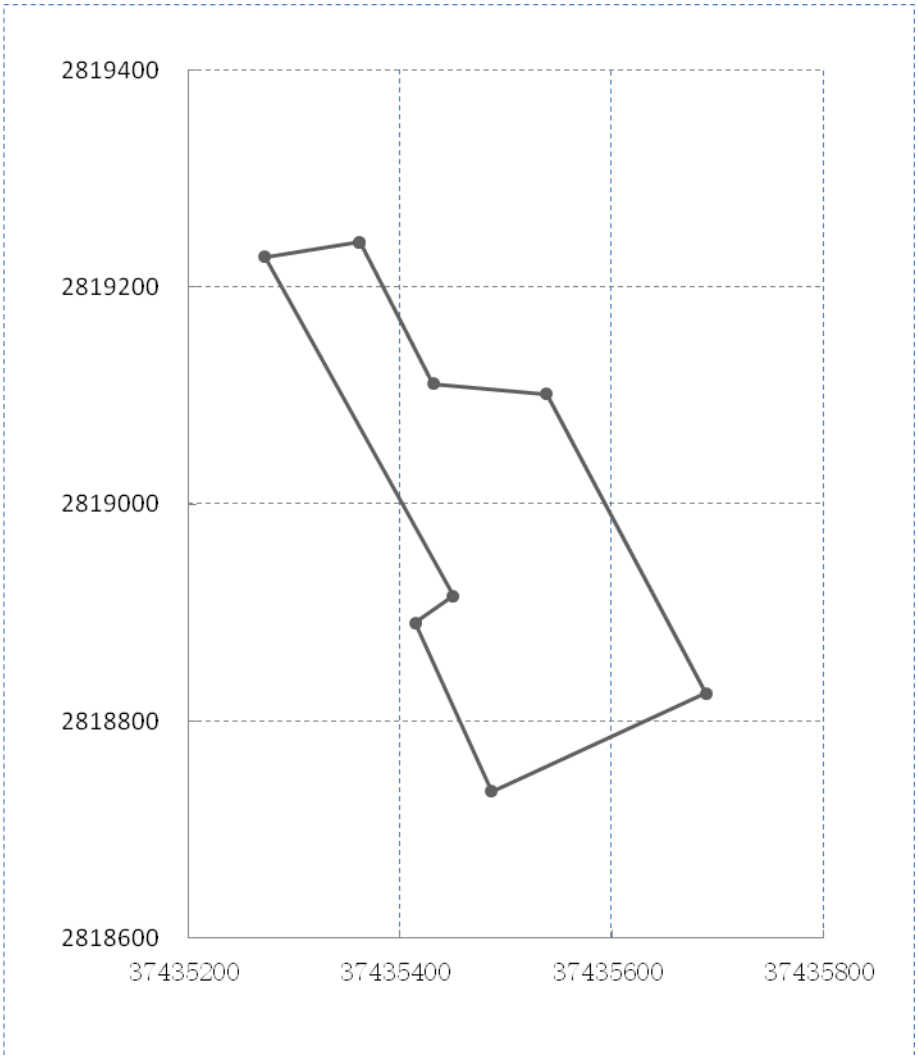


图 1：矿区范围示意图

采矿权人：灵川县富有采石场

矿山名称：灵川县富有采石场

经济类型：私营独资企业

开采矿种：石灰岩、方解石

开采方式：露天开采

生产规模：10.00 万 t/a。

本采矿证范围属《灵川县矿产资源总体规划（2016—2020)》、《桂林市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》和《桂林市重点区域采石场规划(2016-2020 年）》允许开采范围，矿区东侧 200m 处为灵川县隆达采石场，二者矿界清楚，无矿界纠纷。

矿山采矿证 2016 年 12 月到期后，根据《桂林市建筑石料用采石场建设和生产运营管理暂行规定》、《桂林市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》和《桂林市重点区域采石场规划（2016-2020 年）》，并依据《关于临桂县、灵川县三家保障重大项目采石场采矿权延续等相关问题的意见》（市国土资综[2017]53 号）（见附件 6)，批准对本矿山采矿许可证延续有效期延续至 2017 年 6 月底。拟申请延续矿权范围、面积、开采标高及生产规模均不改变，仅变更生产矿种为建筑石料用灰岩。

3.3 纳入本次评估范围的资源储量

根据《采矿权评估委托书》要求，本次评估按照 10 万吨/年的生产规模计算 0.5 年的价款。因此纳入本次评估范围的可采储量为 5 万吨。

4. 评估目的

灵川县国土资源局拟出让“灵川县富有采石场采矿权”。根据国家有关规定，需对该采矿权出让价款进行评估。因此灵川县国土资源局委托北京地博资源科技有限公司对该采矿权进行评估，从而为该采矿权出让价款提供参考价。本项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供“灵川县富有采石场采矿权”价款公平、合理的参考意见。

5. 评估基准日

根据灵川县国土资源局签发的《采矿权评估委托书》约定，本项目的评估基准日确定为 2016 年 12 月 31 日。本评估报告中的计量和计价标准，均为该基准日客观有效的标准。

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》(中华人民共和国主席令，第七十四号，1996 年 8 月 29 日修正后颁布);

(2)《中华人民共和国矿产资源法实施细则》(1994 年 3 月 26 日国务院令第 152 号);

⑶《矿产资源开采登记管理办法》(1998 年 2 月 12 日国务院令第 241 号);

⑷《关于印发<矿业权出让转让管理暂行规定>的通知》(国土资源部: 国土资发[2000]309 号);

⑸《探矿权采矿权招标拍卖挂牌管理办法(试行)》(国土资发[2003]197 号);

⑹《关于进一步规范矿业权出让管理的通知》(国土资发〔2006〕12 号);

⑺《关于印发<矿业权评估管理办法(试行)>的通知》(国土资源部: 国土资发[2008]174 号);

⑻《国土资源部关于规范矿业权出让评估委托有关事项的通知》(国土资源部: 国土资发[2008]181 号);

⑼《国土资源部关于规范矿业权评估报告备案有关事项的通知》(国土资源部: 国土资发[2008]182 号);

⑽《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)(国家质量技术监督局，1999 年发布);

⑾ 国家质量监督检验检疫总局 2002 年 8 月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

⑿《关于印发《固体资源储量核实报告编写规定》的通知》(国土资源部: 国土资发[2007]26 号);

⒀ 中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则-指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;

⒁ 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的:

《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》;

《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》;

《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100-2008)》;

《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》。

6.2 行为、产权和取价依据等

(1)《采矿权评估委托书》(灵川县国土资源局，2017 年 8 月);

(2)《广西灵川县富有采石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》(桂林国达矿产勘探有限公司，2017 年 2 月);

(3)《<广西灵川县富有采石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告>评审意见书》(桂

区调审[2017]184号，广西壮族自治区区域地质调查研究院，2017年3月17日)；

(4)《广西灵川县富有采石场饰建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》（桂林国达矿产勘探有限公司，2017年3月)。

(5)《《广西灵川县富有采石场饰建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》评审意见书》(桂区调审[2016]192号，广西壮族自治区区域地质调查研究院，2017年3月27日)。

7. 评估原则

(1) 遵循独立、客观、公正和科学性、可行性原则；

(2) 遵循产权主体变动原则；

(3) 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；

(4) 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；

(5) 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；

(6) 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

8. 评估过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序:

(1) 2017年7月28日，经灵川县国土资源局以公开抽签方式选择我公司为承担灵川县富有采石场采矿权评估咨询的机构，我公司接受灵川县国土资源局委托，并转交评估资料。

(2) 2017年7月29日，公司组成以矿业权评估师李前恒为项目组负责人的评估小组。评估小组制定工作计划，确定时间安排、资料收集和评估计算的任务内容等。

(3) 2017年7月30日到8月14日，根据收集的评估资料进行整理分析，确定适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿。

(4) 2017年8月15日，根据公司报告质量管理制度，对报告进行校对审核，根据各级审核意见进行修改和完善，最后形成正式评估报告文本。2017年8月15日，向评估委托人提交评估报告。

9. 采矿权概况

9.1 矿区交通位置

灵川县富有采石场位于广西灵川县三街镇北西 285°方向直距约 2.5km 处，行政区划隶属灵川县三街镇管辖。矿区中心地理坐标(西安 80 坐标系)为 X: 2818992, Y: 37435505。矿区南东侧约 2.5km 处有 G322 国道通过，矿区修有矿山公路与之相通，交通极为方便。详见图 2。

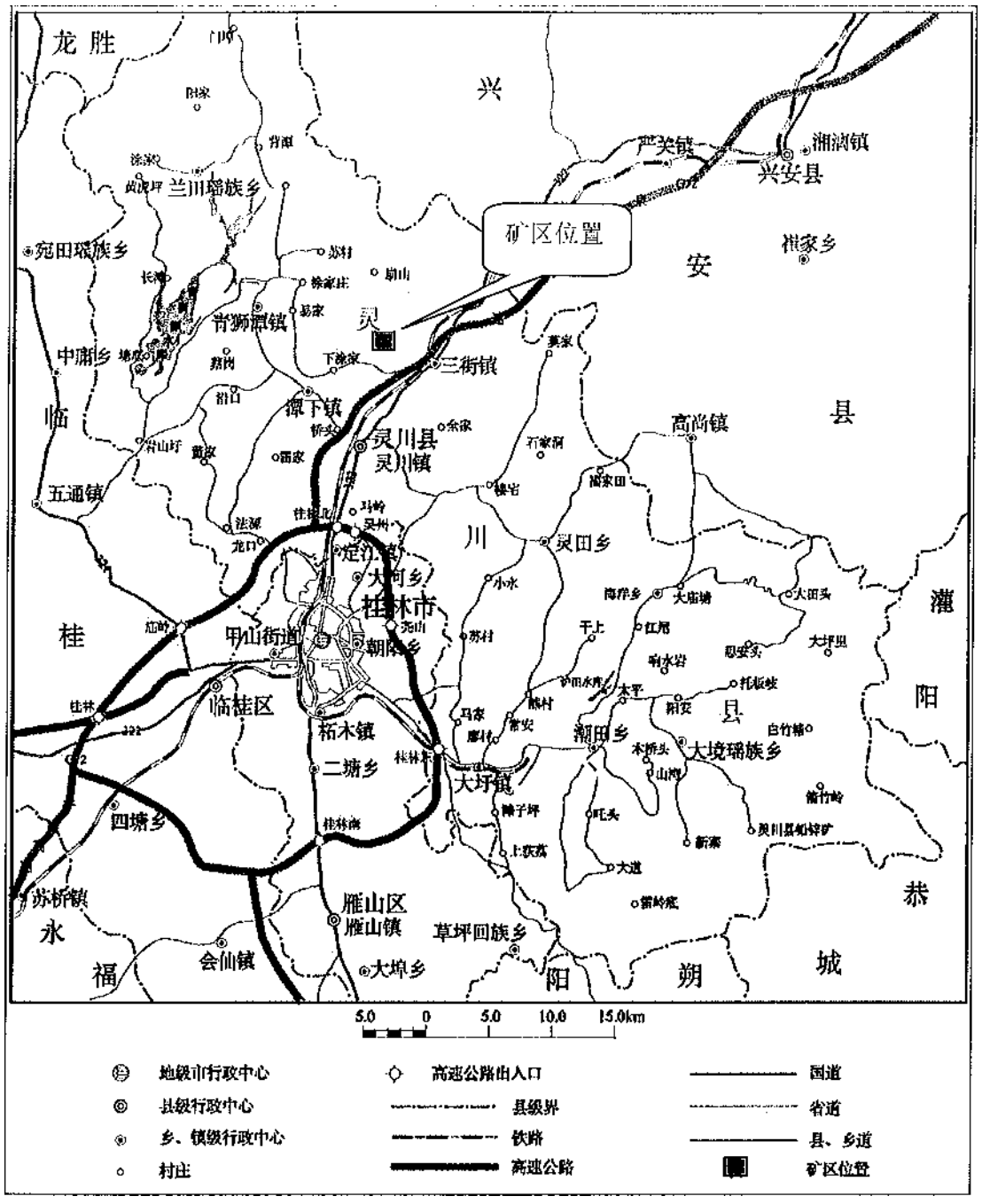


图 2: 灵川县富有采石场交通位置图

9.2 自然地理、地形地貌条件与区域经济

矿区一带属于岩溶峰丛谷地地貌，地貌类型单一。矿区范围内海拔标高最高: +415m，最低标高+202m，相对高差 213m。山坡自然坡角 40°~60°，坡度较陡。矿区及四周为典型的岩溶地貌，山体均由碳酸盐岩构成，局部低逢处为柏土覆盖，山体植被较稀疏，以灌木、杂草为主，局部基岩出露，表层溶沟、溶隙较发育。邻近矿区的山间四地基本上不种植农作物。

矿区属亚热带季风性气候，雨量充足，年平均气温 18.7℃。以 7~8 月份气温较高，月平均气温 28℃,最高气温 35℃ 以上。1~2 月份有冰雪,月平均气温 6℃,最低气温-5℃。降雨量主要集中在 3~8 月，雨量充沛，年平均降雨量为 1932.9mm 左右。区内夏季多雨，冬季有霜冻。

矿区所属灵川县居民人口以汉族为主，瑶、壮、回、苗、侗等少数民族人口占 18%。附近农民以种粮和林业生产为主，水果蔬菜种植和生猪、家禽、渔业养殖为辅。近年来采矿业、养殖业不断发展，周边劳动力充足。

9.3 以往工作简介

1960~1963 年,广西区域地质调查队在测区进行了 1:20 万兴安幅区域地质矿产调查和区域化探工作，建立了较完整的地层系统，圈出了若干元素化探异常; 20 世纪 90 年代广西壮族自治区地质局区域地质调查研究院、广西地质矿产调查开发局计算中心和广西地质调查研究院联合编制了 1:50 万广西自治区数字地质图及说明书。

2010 年 8 月，桂林理工大学勘察设计研究院对该矿区原矿区范围内进行了矿产资源储量地质工作，同时编写了《广西灵川县富有采石场石灰岩矿、方解石矿矿产资源储量简测地质报告》，提交原矿山范围内累计查明石灰岩矿资源储量（333)为 4084.83 万 t，方解石矿资源储量（333)为 19.77 万 t。报告经桂林市矿产资源管理专家组评审通过。

2013 年 7 月，桂林理工大学地质调查研究院对该矿区变更矿区范围内做过储量核实地质工作，同时编写了《广西灵川县富有采石场石灰岩矿、方解石矿矿产资源储量简测地质报告》，提交变更矿山范围内累计查明石灰岩矿资源储量（122b+333)为 1814.06 万 t，方解石矿资源储量（333)为 20.75 万 t，该报告于 2013 年 7 月经桂林市矿产资源管理专家二组评审通过，同时经灵川县国土资源局备案。

2017 年 1 月桂林国达矿产勘探有限公司组织技术人员进行矿区储量核实地质工作，同时编写了《广西灵川县富有采石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》，通过本次

储量核实工作，大致查明了矿区石灰岩矿体产出形态、产状、规模、矿石质量和矿石加工技术性能及开采技术条件，基本查明采空区的分布及开采利用情况。本次地质工作估算了矿山拟申请延续范围内累计查明资源储量(122b+333)为 1852.20 万 t,累计消耗资源储量(122b)为 245.36 万 t，保有资源量（333)为 1606.84 万 t。

9.4 矿区地质

(1) 地层

矿区出露的地层主要为中泥盆统唐家湾组(D_2t)和第四系桂平组(Qhg)，现分述如下:

中泥盆统唐家湾组（D_2t)：出露于整个矿区及四周，主要为浅灰色-深灰色灰岩，含生物碎屑。岩石致密坚硬、性脆，呈中～厚层单斜状产出，层理清晰，表层岩石中等风化，岩层产状 156°∠36°。

第四系桂平组（Qhg）：主要分布于山腰、坡脚及山间洼地处，为黄褐-红褐色粘土，为残坡积物，岩面含石灰岩碎石，呈薄层状覆盖于基岩之上，山坡较薄，坡脚处较厚，厚度 0.3～1.2m 不等。

(2) 构造

矿区构造较简单，矿区内未见明显褶皱发育，岩层呈单斜产出，产状比较稳定，代表性产状为 156°∠36°。岩层中节理较发育，测得两组节理，产状分别为 95°∠55°。，频度 4 条/m; 205°∠80°, 频度 2 条/m。由于溶蚀作用，其上部呈张开性，有周边的岩石碎块掉入及泥土充填，下部与其它细小节理裂隙一样，常见被白色方解石充填。节理、裂隙闭合状，节理裂隙及岩层间基本未见软弱结构面。矿区内发育一小断裂，该断裂走向近东西，倾向南，倾角较小，约 28°～34°，并控制了矿区内方解石矿体的产出。方解石矿体边部与围岩接触带附近可见少量灰岩角砾，角砾多呈棱角一次棱角，脉内少见夹石。

(3)岩浆岩

矿区无岩浆岩出露。

9.5 矿体特征

石灰岩矿体为中泥盆统唐家湾组（D_2t)浅灰色—深灰色灰岩。矿区内矿体平均长约 500m，平均宽约 110m，矿体展布标高+415～+202m，矿体呈 单斜层状产出，岩层产状:156°∠36°。岩石坚硬致密，力学性质好，抗剪、抗压强度好。矿体沿走向、倾向变化较稳定，矿区范围内的矿体连续性较好，无夹石。矿体裸露地表，仅在山体表面凹地和裂

隙中有少量第四系堆积土堆积和充填。总体上矿层连续性好，质量稳定。

9.6 矿石质量

矿石为灰色，含生物碎屑，具微晶-细晶结构，块状构造，中～厚层状 构造，矿物成份主要由方解石（$CaCO_3$)组成，少量白云石（$CaMg(CO_3)_2$ 及泥质等。矿石中化学成份矿石的主要化学成分 CaO 51.23%～55.15%，平均含量 54.01%； MgO 0.36%～2.68%，平均含量 1.16%; SiO20.015%～0.04%, 平均含量 0.03%，硫酸盐及硫化物（按 SO_3 质量计）0.28%。矿石硬度属中硬级别，普氏硬度系数 f=8～10，岩石密度 p=2.6t/m^3，抗压强度 85Mpa。

软化系数 K=0.8。矿石自然安息角 42°，矿岩胶结紧密，矿体坚固性和稳固性好。

9.7 矿石加工技术性能

矿山开采的灰岩矿属中硬度级别，属普氏分类属第IIIa 类，.普氏硬度系 数 f=8～10。抗压强度 Rc=85Mpa，矿石的体重为 2.6t/m^3。矿山产品为建筑石料用灰岩原矿，矿石经过破碎机加工破碎形成碎石、片石，可直接用作建筑、修路等工程。碎石的粒度一般为 0.2～4cm。矿石加工时，根据市场对产品的不同需求，配备不同的筛网进行筛选，尽量充分利用资源，矿石综合利用率为 90%左右。

9.8 矿床开采技术条件

9.8.1 水文地质条件

矿区属于岩溶峰从谷地地貌，岩石表面溶沟溶槽发育，地形相对高差大。 根据地下水赋存条件，矿区地下水类型为纯碳酸盐岩溶洞裂隙水，主要接受大气降雨补给，受岩溶管道和岩溶裂隙影响，地下水径流和排泄条件好，地 下水位不受地形控制。当地的最低侵蚀基准面位于矿区北东侧沟谷处，标高约为 180m 左右。矿区范围内最高点 415m，矿区内开采最低标高为 202m， 高于当地侵蚀基准面的高程。虽然石灰岩有溶蚀特性，但矿区含水体以接受 大气降雨补给的岩层裂隙水和构造岩溶裂隙水为主，而深部地下水以构造岩 溶水为主，且以岩溶管道形式排泄，矿区为露天开采，受影响小。采矿工作主要受大气降水的影响。由于矿体完全裸露地表，大气降水极易通过岩溶管道和岩溶裂隙排入周围低洼处，且也可以地表径流形式流走，自然疏干条件好，因而降水及渗透水对矿山开采不构成威胁。故矿区水文地质条件为简单类型，开采后水文地质条件没有发生变化。

9.8.2 工程地质条件

矿区出露岩石主要为中泥盆统唐家湾组（D_2t)浅灰色～深灰色灰岩。 表面有少量腐

殖土，多呈松散状，厚约 0.2-1m。岩石表面溶沟、溶槽常见，岩溶发育中等，节理、裂隙较发育。岩石结构完整、致密坚硬、性脆易碎，力学性质好，硬度中等，普氏岩石分类为第Ⅲa 类。矿区经实地勘察，开采矿层产状较缓，已采的工作面侧壁稳定，未发现边坡失稳现象。岩层稳固性好，因此开采技术条件相对简单。但现剥采区边缘已形成了高陡边坡，可能引发崩塌滑坡等其它地质灾害，需要加强安全管理并进行削坡处理。由于矿体主要呈厚层状分布于地表上，且覆盖层较薄，设计开采标高高于当地最低侵蚀基准面及历年最高洪水位。现圈划的采石场地势相对较开阔，能满足机械作业需要。开采时需注意开采顺序自上而下开采，矿床开采及终了时按设计要求保留边坡，一般情况下不会造成山体大面积崩塌，引起地质灾害发生。 综上所述，本矿区的工程地质条件属简单类型，在矿区露天开采中，基本未发生变化。

9.8.3 环境地质条件

矿区附近无新构造活动痕迹，区域地质构造稳定。矿区区域稳定性良好，为岩溶峰从谷地地貌，而且为荒山，距最近村庄距离超过 500 米。植被不发育，主要为杂草及少量灌木。矿区内及周边无地震活动记载；矿区岩石坚硬， 稳固性好，矿区开采不需大量抽取地下水，不会引起区域地下水位下降及地表沉降和塌陷；矿区地表覆盖层很薄，前期采矿活动改变了原来山坡的自然状态，且采矿破碎加工时大量矿石堆放在采矿区及堆矿坪，从而对地质环境造成了一定影响。矿山开采过程中，只有矿石粉碎过程中和放炮产生的粉尘对环境略有所影响，但影响不大。矿山开采过程中，只要矿山开采采用自上而下的台阶式露天开采，一般不会引起山体开裂、崩塌、滑坡等地质灾害。 矿区附近无新构造活动痕迹，区域构造稳定。矿区附近无文物和自然保护区。 矿区开采不占用农田、森林及人畜饮用水源地。矿石不具备放射性，对人体没有伤害。废渣废水排放量较少，但也要注意适当的采取防护措施，不造成废土废潭扩散，堵塞沟渠，因此，总体上矿床的开采对周边环境除造成植被破坏及空气污染外，造成的影响较小，矿山在后续的生产中应严格按管理部门相关要求注意环保作业，采用湿式作业，洒水防尘，运矿车出矿山时应清洗并密封运输，防止对空气和环境造成污染。综合可见，矿床的开采对周边环境造成的影响较小，开采后矿山环境地质条件变化不大。

9.8.3 开采技术条件小结

综上所述，矿山适宜露天开采，矿区范围均位于当地侵蚀基准面之上，水文地质、工程地质均较简单，岩石物理力学性质好，稳定性好，节理裂隙较发育。故开采技术条

件属于简单类型，开采后基本没有变化。

9.9 矿山开采与资源利用现状

矿山主要由采矿权人根据当地市场需求及场地条件而自行组织开采，主要是在采矿许可范围内由北东向南西方向推进开采，设计生产规模 10.00 万 t/a。矿山自开始开采以来，截至 2017 年 1 月 14 日，在拟延续办证矿区范围及标高内共采出石灰岩矿石约 245.36 万 t。矿区界外历年动用石灰岩矿 47.36 万 t。矿区范围内有 1 个采空区，采空区平均长约 250m，宽约 120m，相对高差约 150m。本次对矿山进行资源储量核实工作，采用地质剖面法（平行断面法）估算了矿山拟申请延续矿区范围内资源储量，经过核实，截至 2017 年 1 月 14 日，矿区累计查明资源储量（122b+333)为 1852.20 万 t，累计消耗资源储量（122b)为 245.36 万 t，保有资源量(333)为 1606.84 万 t。按可利用系数按 0.6 计，矿山可利用资源量(333)为 964.10 万 t。按年产 10.00 万 t，回采率 90%计，矿山可服务年限约 87 年。历年界外动用资源量(122b)为 47.36 万 t。

10.评估方法

根据委托方提供的资料和评估人员调查了解的情况分析，评估对象灵川县富有采石场资源储量核实报告；矿区内保有资源储量(333) 1606.84 万 t，根据《矿产资源储量规模划分标准》，储量规模属小型矿山；开发利用方案设计的生产规模为年开采矿石 10 万吨/年，根据 2004 年调整后的《矿山生产建设规模分类一览表》生产规模属小型生产规模。

根据《中国矿业权评估准则》，收入权益法适用范围为：

⑴ 适用于矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的、且不具备采用其他收益途径评估方法的条件的采矿权评估；

⑵ 适用于服务年限较短生产矿山的采矿权评估；

⑶ 适用于资源接近枯竭的大中型矿山，其剩余服务年限小于 5 年的采矿权评估。

鉴于该矿储量规模为小型、生产规模为小型，同时根据委托方的要求评估服务年限为 0.5 年，且该矿提供的财务资料不能满足折现现金流量法的评估要求。因此确定本项目评估采用收入权益法。

计算公式为：

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

式中：

P—采矿权评估价值;
SIt—年销售收入;
k—采矿权权益系数;
i—折现率;
t—年序号(t = 1、2、3……，n);
n—评估计算年限。

11.评估指标及参数

主要技术经济参数指标选取依据《广西灵川县富有采石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》、《广西灵川县富有采石场饰建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》以及评估人员收集掌握的其它相关资料确定。

11.1 评估所依据资料评述

《广西灵川县富有采石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》(以下简称《储量核实报告》)基本按有关规定编写，内容比较齐全，大致查明了矿区石灰岩矿体产出形态、产状、规模、矿石质量和矿石加工技术性能及开采技术条件，基本查明采空区的分布及开采利用情况，计算的矿产资源储量有一定的依据，储量计算所用的参数比较合理，方法正确，储量计算结果基本可信。《储量核实报告》通过了专家评审。

《广西灵川县富有采石场饰建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)基本依据国土资源部大纲的要求编制，对矿山主要建设方案、矿床开采方法的选择、采矿成本、销售价格、社会效益等进行了核算。编制方法合理、确定的开采方法是适宜的，确定的开采回采率等主要技术经济指标比较合理。《开发利用方案》通过了专家评审。

综上所述，上述资料可以作为评估依据或基础。

11.2 保有资源储量的确定

11.2.1 保有资源储量

根据《储量核实报告》，截至 2017 年 1 月 14 日，矿区累计查明资源储量(122b+333)为 1852.20 万 t，累计消耗资源储量(122b)为 245.36 万 t，保有资源量(333)为 1606.84 万 t。

本次评估的广西灵川县富有采石场为延续矿山，不考虑评估计算时点至储量核实基准日的动用资源储量，则：评估基准日保有资源储量 1606.84 万吨。

11.2.2 评估利用的资源储量

根据《中国矿业权评估准则》-《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100-2008)》有关

要求：确定评估利用资源储量，应以资源储量核实报告为依据，资源储量核实报告应按国土资源管理部门的相关规定进行评审和备案。

根据《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100-2008)》规定：“探明的或控制的内蕴经济资源量(331)和(332)可信度系数取 0.8。推断的内蕴经济资源量(333)可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数。矿山设计文件中示予利用的或设计规范未做规定的，可信度系数可考虑在 0.5～0.8 范围取值。可信度系数确定的因素，一般包括矿种、矿床(总体)地质工作程度、矿床勘查类型、推断的内蕴经济资源量(333)与其周边的或控制的储量的关系等。”

根据《矿业权价款评估应用指南》，本次评估参照《开发利用方案》确定可利用系数按 0.6 计，矿山可利用资源量(333)为 964.10 万 t。评估利用资源储量为：

评估利用的资源储量＝保有资源量×该级别资源量的可信度系数

评估利用的资源储量＝保有资源量×该级别资源量的可信度系数

＝1606.84×0.6＝964.10（万吨）。

11.3 产品方案及开采加工方案

11.3.1 产品方案

根据《开发利用方案》，产品方案建筑石料用灰岩碎石，因此评估确定的产品方案建筑石料用灰岩碎石。

11.3.2 矿山开采与运输方案

根据《开发利用方案》，矿山矿体裸露地表，矿区有足够的地盘作堆料场坪及排土场地，根据矿区水文地质条件和工程地质条件，确定选择露天开采方式进行矿床开采；开拓运输方案选用公路开拓、汽车运输方案。

11.4 采选生产技术指标的确定

根据《开发利用方案》，采矿回采率为 90%，矿石贫化率 0%。本次评估确定采矿回采率为 90%，矿石贫化率 0%。

11.5 评估基准日可采储量的确定

根据《<矿业权评估指南>(2006 年修订版)—收益途径矿业权评估方法和参数》，评估用可采储量的计算公式为：

评估用可采储量＝评估利用的资源储量－设计损失量－采矿损失量

＝(评估利用的资源储量－设计损失量)×采矿回采率。

11.5.1 设计损失量的确定

设计损失量一般包括露天开发利用方案的最终边帮矿量，根据《开发利用方案》，设计损失为 0 万吨，则设计损失量为 0 万吨。

11.5.2 评估基准日可采储量的确定

评估基准日可采储量 = (评估基准日利用的资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

= (964.10 - 0) ×90% = 867.69(万吨)

本次评估确定评估基准日可采储量为 867.69 万吨。

11.6 生产规模

根据《开发利用方案》，本次评估确定矿山生产规模为 10 万吨/年。

11.7 矿山服务年限

根据确定的矿山生产规模，由下列公式可计算出矿山的服务年限:

$$T = Q/[A(1-\rho)]$$

式中: T—服务年限(年)

Q—评估用可采储量

A—生产规模

ρ —矿石贫化率(0%)

将相关数据代入上式，则其服务年限为:

$$T = 867.69/[10 \times (1-0\%)] = 86.77(年)$$

经计算，矿山的理论服务年限为 86.77 年

根据《采矿权评估委托书》要求，本次按出让期 0.5 年，生产规模 10 万吨/年。因为采用收入权益法不考虑矿山建设年限，因此本次评估确定的计算年限为 0.5 年，其中服务年限为 0.5 年，自 2017 年 1 月至 2017 年 6 月。

11.8 销售收入

该矿的产品建筑石料用灰岩碎石。假设所生产的矿山产品全部销售，则销售收入计算公式为: 年销售收入 = Σ 矿产品年产量×产品销售价格

11.8.1 产品销售价格的确定

依据《矿业权价款评估应用指南》(CMVS20100 - 2008)，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、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确定评估用的产品价格；对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确定评估用的产品价格。

本次评估的服务年限为 0.5 年，服务年期较短，可根据矿产地当年的市场销售价格确定评估用的产品价格。

《开发利用方案》调查的建筑石料用灰岩碎石的平均销售价格 32 元/吨(含税)，由于方案编制阶段正处于桂林市对漓江风景保护区环保整治，桂林周边的采石场部分被关停，造成矿山生产的石灰岩矿供不应求，市场价格突然升高，随着矿山生产的恢复，市场价格现出现回落并稳定。

根据评估人员的调查核实，当地同类建筑石料用灰岩碎石目前矿山平均销售价格 35 元/m^3 左右(不含税)，按松散系数 1.4、矿石体重 2.6 吨/m^3 计算，折不含税价为 18.85 元/吨。本次评估根据当地的市场行情确定建筑石料用灰岩碎石不含税价为 18.85 元/吨。

11.8.2 年销售收入的确定

年销售收入的计算过程如下:

年销售收入 = ∑年原矿产量×销售价格

= 10×18.85 = 188.50(万元)

11.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，国家出让的矿业权在进行价款评估时其他非金属原矿的采矿权权益系数为 3.5%～4.5%。根据《储量核实报告》、《开发利用方案》，考虑，矿区范围均位于当地侵蚀基准面之上，水文地质、工程地质均较简单，岩石物理力学性质好，稳定性好，节理裂隙较发育。故开采技术条件属于简单类型，开采后基本没有变化，权益系数应取较高值。本次评估确定采矿权权益系数为 4.2%。

11.10 折现率

根据国土资源部 2006 年 18 号公告的要求,国家出让的采矿权折现率取值范围为 8%。本项目评估参考国土资源部的要求取值，折现率取 8%。

12. 评估结论

主要评估参数: 灵川县富有采石场，矿区面积 0.0809km²；截止储量核实日 2017 年 1 月 14 日，矿区范围内保有资源量（333）1606.84 万吨；资源利用系数取 0.6；评估利用的资源储量为 964.10 万吨；采矿回采率为 90%，评估计算的可采储量为 867.69 万吨；生产规模 10 万吨/年；理论服务年限为 86.77 年；评估计算的服务年限为 0.5 年；产品方案

为建筑石料用灰岩碎石，建筑石料用灰岩碎石的矿山平均销售价格 18.85 元/吨（不含税）；采矿权权益系数取 4.2%；折现率取 8％。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定于评估基准日“灵川县富有采石场采矿权（评估计算年限为 0.5 年，拟动用可采储量 5 万吨）”的价款评估值为 **3.81 万元，大写人民币叁万捌仟壹佰元整**。折可采储量评估单价 0.76 元/吨。

13. 有关问题的说明

13.1 评估结果有效期

根据国土资规〔2017〕5 号规定评估结果自公开之日起生效，有效期一年。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间与公开之日相差一年以上，本公司对使用后果不承担任何责任。

13.2 评估基准日的调整事项

评估基准日至报告提交日未发生影响评估结果的调整事项。

在评估结果使用有效期内，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价值发生明显变化，委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估结果进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对资产评估价值产生明显影响时，委托方应及时委托本公司重新确定资产价值。

13.3 评估结果有效的其它条件

本评估结果是在特定评估目的为前提的条件下，根据持续经营原则来确定采矿权价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

13.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关机关审查而作。评估报告的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。

本评估报告的所有权归委托方所有。

本评估报告的复印件不具法律效力。

13.5 评估假设条件

⑴ 现有生产方式，产品结构保持不变，且持续经营;

⑵ 国家产业、金融、财税政策在预期内无重大变化;

⑶ 以现有开采技术水平为基准;

⑷ 市场供需水平基本保持不变。

14. 评估报告日

评估报告日为 2017 年 8 月 15 日。

15. 评估责任人

法定代表人: 屈理程

项目负责人: 李前恒(矿业权评估师)

矿业权评估师: 姓名 证书编号 签字

屈理程 4102200500522

李前恒 4502200100286

北京地博资源科技有限公司

二 O 一七年八月一十五日

附表一

灵川县富有采石场采矿权评估价值估算表

评估委托人：灵川县国土资源局　　评估基准日:2016年12月31日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	基准日	
			0	4
			2016 12月31日	2017年 1月～6月
			0.0000	0.5000
1	年销售收入	94.25		94.25
2	折现系数（8%）	0.9623	1.0000	0.9623
3	销售收入现值	90.70		90.70
4	采矿权权益系数（%）	4.20		4.20
5	**采矿权评估价值**	**3.81**		**3.81**
6	单位可采储量评估值(元/t)	0.76		

评估机构：北京地博资源科技有限公司　　审核：李前恒　　制表：罗超

附表二

灵川县富有采石场采矿权评估销售收入估算表

评估委托人：灵川县国土资源局　　评估基准日:2016年12月31日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	基准日	
			0	4
			2016 12月31日	2017年 1月～6月
1	矿产品年产量 （万吨）	5.00		5.00
2	矿产品年销量 （万吨）	5.00		5.00
3	销售价格(不含税) (元/吨)	18.85		18.85
4	年销售收入合计 (万元)	94.25		94.25

评估机构：北京地博资源科技有限公司　　审核：李前恒　　制表：罗超

附表三

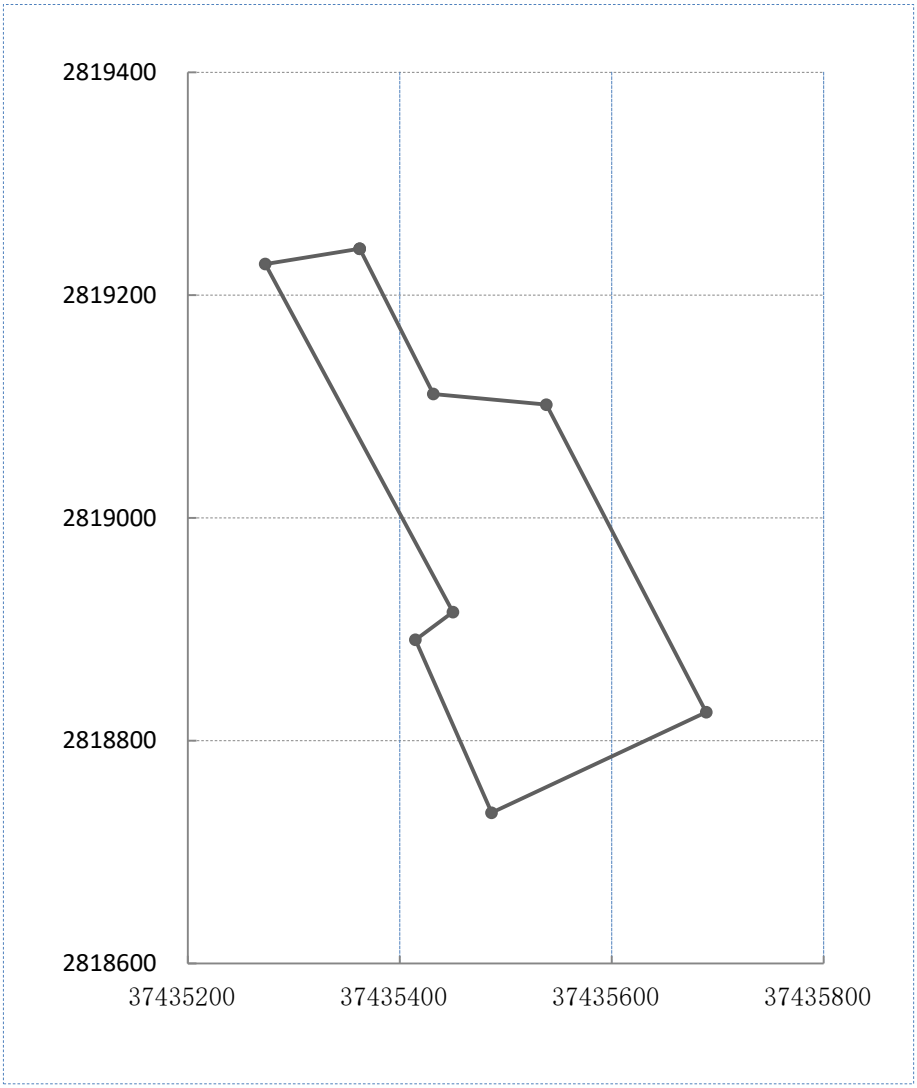
灵川县富有采石场采矿权评估主要参数表

评估委托人：灵川县国土资源局　　评估基准日:2016年12月31日　　单位：万吨

资源量类别	保有资源储量	资源量利用系数（考虑边坡，安全平台）	评估利用资源储量	可信度系数	回采率	评估用可采储量	生产规模	服务年限（年）	评估计算年限（年）
333	1606.84	0.60	964.10		90.00%	867.69	10.00	86.77	0.50
采出矿石总量	动用可采储量	销售价(不含税)(元/吨）	年销售总额(万元)	折现系数（%）	权益系数（%）	**采矿权评估值(万元)**		可采储量评估单价(元/t)	
5.00	5.00	18.85	188.50	8.00	4.20	**3.81**		0.76	

评估机构：北京地博资源科技有限公司　　审核：李前恒　　制表：罗超

序	X	Y	X	S
1	2819241.69	37435362.07	2819241.69	
2	2819111.30	37435431.52	2819111.30	195.791808
3	2819101.66	37435538.16	2819101.66	300.629515
4	2818825.54	37435689.11	2818825.54	425.522555
5	2818735.23	37435486.47	2818735.23	(571.197657)
6	2818890.59	37435414.62	2818890.59	(202.531708)
7	2818915.42	37435450.07	2818915.42	99.930112
8	2819228.02	37435272.94	2819228.02	(499.342174)
标高	+415	37435362.07	2819241.69	251.278403
	+202			0.080854



广西灵川县富有采石场采矿权评估报告

附件目录

评估机构资料

1、评估机构企业法人营业执照;

2、评估机构探矿权采矿权评估资质证书;

3、矿业权评估师资格证书;

4、矿业权评估师自述材料;

5、矿业权评估机构承诺书;

6、关于评估报告使用范围的声明。

评估委托方资料

1、《采矿权评估委托书》(灵川县国土资源局，2017 年 8 月);

2、《广西灵川县富有采石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》(桂林国达矿产勘探有限公司，2017 年 2 月);

3、《<广西灵川县富有采石场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告>评审意见书》(桂区调审[2017]184 号，广西壮族自治区区域地质调查研究院，2017 年 3 月 17 日);

4、《广西灵川县富有采石场饰建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》（桂林国达矿产勘探有限公司，2017 年 3 月);

5、《《广西灵川县富有采石场饰建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》评审意见书》(桂区调审[2016]192 号，广西壮族自治区区域地质调查研究院，2017 年 3 月 27 日)。