



北京经纬资产评估有限责任公司

Beijing Jingwei Assets Appraisal Co., Ltd

经纬评送字[2019]030号

关于报送《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿 采矿权出让收益评估报告》的函

南宁市自然资源局：

贵单位为征收采矿权出让收益之目的，委托我公司对南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权进行出让收益评估。现将《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权出让收益评估报告》（经纬评报字(2019)第059号）及有关材料送上。

联系人：高瑞生

电 话：13501179655

010-62273906

北京经纬资产评估有限责任公司

二〇一九年四月二十五日



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:1100120190201014367

评估委托方:	南宁市自然资源局
评估机构名称:	北京经纬资产评估有限责任公司
评估报告名称:	南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场 石英砂矿采矿权出让收益评估 报告
报告内部编号:	经纬评报字(2019)第059号
评 估 值:	228.20(万元)
报告签字人:	刘忠珍 (矿业权评估师) 高瑞生 (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。

JW[2019] No. 059-04-01

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场
石英砂矿采矿权出让收益评估报告

经纬评报字（2019）第 059 号

北京经纬资产评估有限责任公司

二〇一九年四月二十五日

地址：北京市海淀区西直门北大街 45 号时代之光名苑 D 座 1502 室

邮编：100082

电话：62273916 62273929 62273906

传真：62273926

网址：<http://www.jwpg.com.cn>

E-mail：jwzcp@188.com



目 录

正文

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权出让收益评估报告摘要	1
南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权出让收益评估报告正文	3
1、评估机构	3
2、评估委托人	3
3、采矿权(申请)人	3
4、评估目的	4
5、评估对象和评估范围	4
6、评估基准日	7
7、主要评估依据	7
8、矿产资源勘查概况	8
9、评估实施过程	13
10、矿山生产建设概况及现场核实考察情况	14
11、评估方法	14
12、主要技术经济参数指标的选取依据	17
13、主要技术参数	17
14、主要经济参数	21
15、评估假设	24
16、评估结论	24
17、矿业权评估报告使用限制	25
18、评估报告日	26
19、评估责任人员	26
20、评估工作人员	26

附表

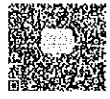
附表一 南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权出让收益估算表	27
附表二 南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权评估价值计算表	28

附件

附件一 北京经纬资产评估有限责任公司营业执照	29
------------------------------	----



附件二 北京经纬资产评估有限责任公司探矿权采矿权评估资格证书	30
附件三 矿业权评估专业人员执业登记证书	31
附件四 矿业权评估机构及评估师承诺书	33
附件五 采矿权出让收益评估“委托书”	34
附件六 《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿 2018 年矿山资源储量年报》	37
附件七 《2018 年度矿山储量年报评审意见书》(南国土信息中心储年评字[2019]7 号)	87
附件八 《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》	91
附件九 《〈南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案〉评审意见书》	157
附件十 原采矿许可证	169
附件十一 原采矿权价款处置资料	170
附件十二 评估人员自述材料	175
附图	
附图一 南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿地形地质、总平面布置、开采现状及开 拓系统图	
附件二 南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿挖掘机采装采矿工艺图、采场工程布置 图	



南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场 石英砂矿采矿权出让收益评估报告

摘 要

经纬评报字(2019)第 059 号

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

评估委托人：南宁市自然资源局

采矿权(申请)人：广西江波砂石有限责任公司

评估对象：南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权

评估目的：广西江波砂石有限责任公司申请采矿权延续，获南宁市自然资源局同意。南宁市自然资源局就其采矿权延续的矿区范围内未有偿处置的资源储量征收采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上“南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权”公平、合理的出让收益参考意见。

评估基准日：2019 年 3 月 31 日

评估方法：收入权益法

主要评估参数：矿区面积 0.2296 平方千米，评审备案的建筑用石英砂保有资源储量(333)原矿量 421.36 万吨、净矿量 352.51 万吨，其中已处置价款的净矿量为 119.79 万吨，评估利用资源储量净矿量 232.72 万吨；采矿回采率 90%；评估利用可采储量净矿量 183.45 万吨；生产规模净矿 20 万吨/年；矿山服务年限 9.17 年；产品方案为建筑用砂；产品销售价格(不含税)45.45 元/吨；采矿权权益系数 4.4%；折现率 8%。

评估结论：经评估人员尽职调查和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，得出“南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权”在评估基准日的出让收益评估值为 228.20 万元，大写人民币贰佰贰拾捌万贰仟元整(按可采储量折算的单价为 1.24 元/吨)。

评估有关事项声明：

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿行政区划隶属于南宁市兴宁区，根据《广



广西壮族自治区国土资源厅关于印发广西壮族自治区第一批矿业权出让收益市场基准价的通知》(桂国土资发[2018]25号),南宁市辖城区范围内建筑用砂矿业权出让收益市场基准价为0.50元/吨·矿石可采储量。本次评估采矿权出让收益单价为1.24元/吨·矿石可采储量,高于广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价水平。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,出让收益的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。

本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而用。本评估报告书的所有权属于委托人,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。

除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外,未征得本评估机构同意,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。

重要提示:

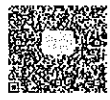
以上内容摘自南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权出让收益评估报告,欲了解本评估项目的全面情况,应认真阅读评估报告全文。

法定代表人:

项目负责人:

矿业权评估师:





南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场 石英砂矿采矿权出让收益评估报告

经纬评报字(2019)第 059 号

北京经纬资产评估有限责任公司接受南宁市自然资源局的委托,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,对南宁市自然资源局拟征收采矿权出让收益所涉及的“南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权”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南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿进行了尽职调查与询证,对委托评估的该采矿权在 2019 年 3 月 31 日所表现的出让收益进行了估算。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下:

1、评估机构

机构名称:北京经纬资产评估有限责任公司;

统一社会信用代码:91110108101361323J;

住 所:北京市海淀区西直门北大街 45 号时代之光名苑 D 座 1502 室;

法定代表人:刘忠珍;

“探矿权采矿权评估资格证书”编号:矿权评资[1999]001 号。

2、评估委托人

评估委托人:南宁市自然资源局。

3、采矿权(申请)人

采矿权(申请)人名称:广西江波砂石有限责任公司;

统一社会信用代码:9145010007906249X5;

类 型:有限责任公司(自然人投资或控股);

住 所:南宁市青秀区长湖路 69 号维也纳森林小区 32-05 号商铺;

法定代表人:杨昌濂;

注册资本:壹仟万元整;

成立日期:2013 年 9 月 25 日;

经营范围:建筑用砂的露天开采(按许可证核定的地点开展经营);砂石、建筑材料、矿产品、金属材料、矿山机械设备的销售;矿山机械设备租赁;矿产品信息



咨询。(法律法规禁止的项目除外，法律法规限制的项目取得许可后方可开展经营)

4、评估目的

广西江波砂石有限责任公司申请办理采矿权延续，获南宁市自然资源局同意。南宁市自然资源局就其采矿权延续的矿区范围内未有偿处置的资源储量征收采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上“南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权”公平、合理的出让收益参考意见。

5、评估对象和评估范围

根据南宁市自然资源局出具的南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权出让收益评估“委托书”，本项目评估对象为：南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权。

矿区范围拐点坐标如下：

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿区范围拐点坐标表

矿段编号	拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
		X	Y	X	Y
B 矿段	B1	550409.40	36567245.58	2550411.25	36567360.76
	B2	2550499.40	36567322.58	2550501.25	36567437.76
	B3	2550545.40	36567337.58	2550547.25	36567452.76
	B4	2550511.40	36567398.58	2550513.25	36567513.76
	B5	2550536.40	36567499.58	2550538.25	36567614.76
	B6	2550618.40	36567504.58	2550620.25	36567619.76
	B7	2550674.40	36567495.58	2550676.25	36567610.76
	B8	2550705.40	36567529.59	2550707.25	36567644.77
	B9	2550733.40	36567494.58	2550735.25	36567609.76
	B10	2550664.40	36567427.58	2550666.25	36567542.76
	B11	2550611.40	36567454.58	2550613.25	36567569.76
	B12	2550603.40	36567357.58	2550605.25	36567472.76
	B13	2550512.40	36567225.58	2550514.25	36567340.76
	B14	2550421.40	36567207.58	2550423.25	36567322.76
开采标高：+197.5m 至+175m					
C 矿段	C1	2550601.40	36567589.59	2550603.25	36567704.77
	C2	2550750.40	36567768.59	2550752.25	36567883.77
	C3	2550682.40	36567851.59	2550684.25	36567966.77
	C4	2550695.40	36567914.59	2550697.25	36568029.77
	C5	2550835.40	36567876.59	2550837.25	36567991.77



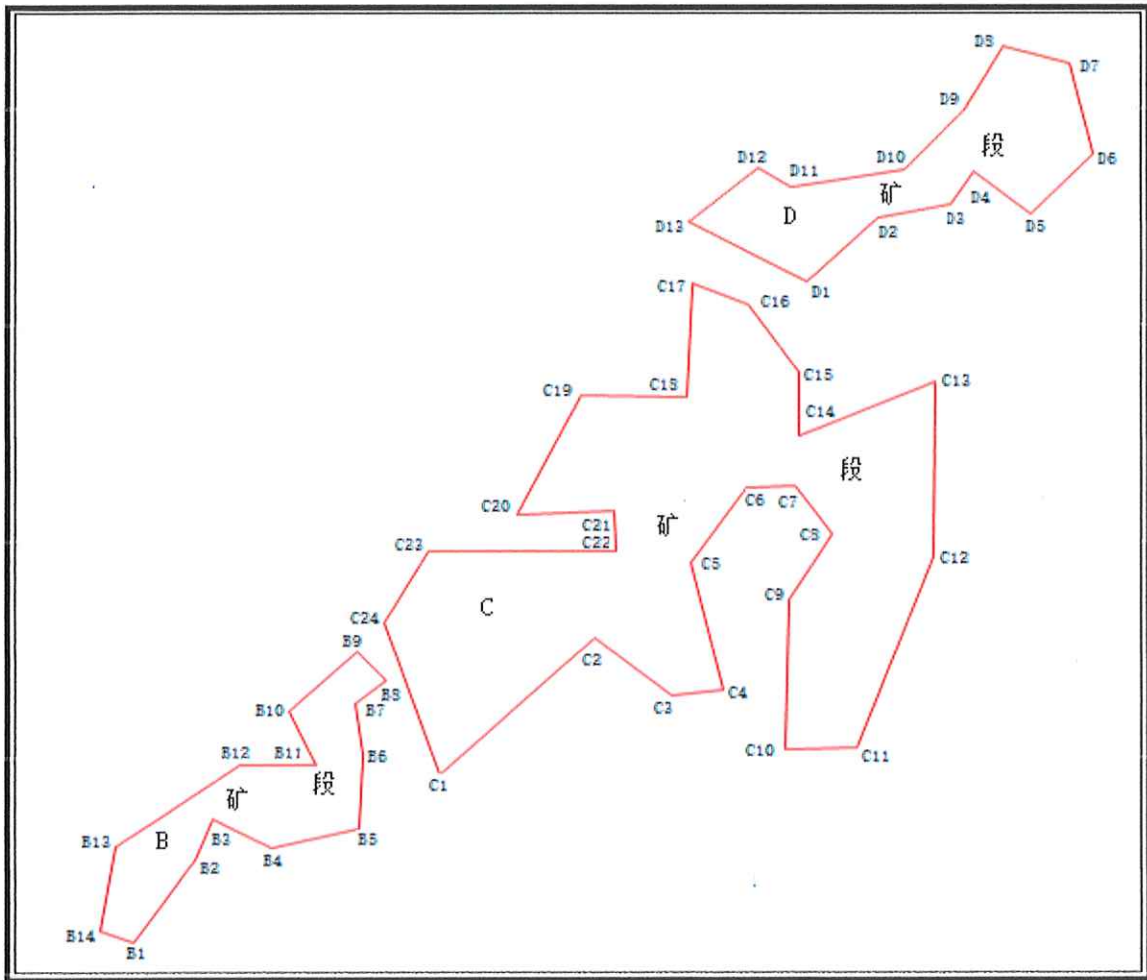
矿段 编号	拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系		
		X	Y	X	Y	
C	C6	2550922.40	36567948.59	2550924.26	36568063.77	
	C7	2550922.40	36567995.59	2550924.26	36568110.77	
	C8	2550871.40	36568036.59	2550873.26	36568151.77	
	C9	2550797.40	36567982.59	2550799.25	36568097.77	
	C10	2550627.40	36567982.59	2550629.25	36568097.77	
	C11	2550627.40	36568056.59	2550629.25	36568171.77	
	C12	2550841.40	36568148.59	2550843.25	36568263.77	
	C13	2551040.40	36568148.59	2551042.26	36568263.77	
	C14	2550979.40	36567996.59	2550981.26	36568111.77	
	C15	2551050.40	36567996.59	2551052.26	36568111.77	
	C16	2551128.40	36567942.59	2551130.26	36568057.77	
	C17	2551154.41	36567878.59	2551156.27	36567993.77	
	C18	2551023.40	36567871.59	2551025.26	36567986.77	
	C19	2551023.40	36567750.59	2551025.26	36567865.77	
	C20	2550896.40	36567674.59	2550898.26	36567789.77	
	C21	2550896.40	36567788.59	2550898.26	36567903.77	
	C22	2550849.40	36567788.59	2550851.26	36567903.77	
	C23	2550849.40	36567569.59	2550851.26	36567684.77	
	C24	2550769.40	36567528.59	2550771.26	36567643.77	
	开采标高: +230m 至+180m					
	D 矿段	D1	2551155.40	36568006.59	2551157.26	36568121.77
		D2	2551215.40	36568076.59	2551217.26	36568191.77
		D3	2551240.40	36568163.59	2551242.26	36568278.77
		D4	2551283.41	36568197.59	2551285.27	36568312.77
D5		2551233.40	36568260.59	2551235.26	36568375.77	
D6		2551295.40	36568330.59	2551297.26	36568445.77	
D7		2551401.41	36568301.59	2551403.27	36568416.77	
D8		2551420.41	36568230.59	2551422.27	36568345.77	
D9		2551339.41	36568178.59	2551341.27	36568293.77	
D10		2551275.41	36568113.59	2551277.27	36568228.77	
D11		2551254.41	36567989.59	2551256.27	36568104.77	
D12		2551282.41	36567949.59	2551284.27	36568064.77	
D13		2551222.41	36567872.59	2551224.27	36567987.77	
开采标高: +211.6m 至+180m						

矿区面积 0.2296 平方千米，共有 51 个拐点圈定，开采深度：由 230 米至 175 米标高。



评估对象为原采矿权人申请延续的采矿权，根据原采矿许可证，证号：C4501002010117130081244，采矿权人：广西江波砂石有限责任公司；矿山名称：南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿；开采矿种：建筑用砂；开采方式：露天开采；生产规模：20.00万吨/年；矿区面积：0.2296平方千米，有效期限：8年，自2010年11月11日至2018年11月11日；发证机关：南宁市国土资源局。委托评估对象范围与原采矿许可证范围一致。

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿最近一次的资源储量核查成果为《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿2018年矿山资源储量年报》，资源储量核查范围与委托评估对象范围一致，资源储量估算范围位于评估对象范围之内，本项目评估以委托评估的矿区范围内并经评审通过的（南国土信息中心储年评字[2019]7号）资源储量为依据。南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿区范围如下（江波砂场石英砂矿采矿权范围示意图）。



江波砂场石英砂矿采矿权范围示意图



《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》设计范围与委托评估对象范围一致。

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权是由栗就广于 2008 年 2 月通过南宁市国土资源局挂牌公开出让取得的，出让时的采矿权名称为南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿 B、C、D 块段，矿区面积 1.527 平方千米，开采标高：+234.1~+170 米，保有资源储量(333) 704.85 万吨，出让资源储量 160 万吨，出让开采年限 8 年，出让成交金额 196.00 万元。该采矿权以往未进行过评估。

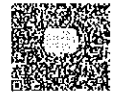
经调查，未发现委托评估的矿区范围内设置其他矿业权，未发现矿业权权属争议情况。

6、评估基准日

该评估项目是于 2019 年 4 月 17 日经南宁市自然资源局公开选择评估机构取得的，根据《中国矿业权评估准则》中对评估基准日的时限规定及南宁市自然资源局关于该采矿权评估项目要求和资料准备情况，本项目评估确定的评估基准日为 2019 年 3 月 31 日。

7、主要评估依据

- 7.1 《中华人民共和国矿产资源法》(1996 年主席令第 74 号)；
- 7.2 《中华人民共和国资产评估法》(2016 年主席令第 46 号)；
- 7.3 《矿产资源开采登记管理办法》(1998 年国务院令第 241 号)；
- 7.4 《矿产资源储量评审认定办法》(国土资发[1999]205 号)；
- 7.5 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309 号)；
- 7.6 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发[2008]174 号)；
- 7.7 《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)；
- 7.8 《矿业权出让收益征收管理暂行办法》(财综〔2017〕35 号)；
- 7.9 《广西壮族自治区国土资源厅办公室关于进一步规范矿业权价款评估管理有关事项的通知》(桂国土资办〔2016〕322 号)；
- 7.10 《广西壮族自治区财政厅 广西壮族自治区国土资源厅关于印发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》(桂财规[2018]8 号)；
- 7.11 《广西壮族自治区国土资源厅关于印发广西壮族自治区第一批矿业权出让收益市场基准价的通知》(桂国土资发〔2018〕25 号)；



- 7.12 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
- 7.13 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(DZ/T0033-2002);
- 7.14 《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》;
- 7.15 《关于实施<矿业权评估收益途径评估方法修改方案>的公告》(国土资源部 2006 年第 18 号);
- 7.16 《中国矿业权评估准则》(国土资源部公告 2008 年第 6 号);
- 7.17 《矿业权评估参数确定指导意见》(国土资源部公告 2008 年第 7 号);
- 7.18 《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号);
- 7.19 采矿业出让收益评估“委托书”;
- 7.20 采矿许可证(证号: C4501002010117130081244);
- 7.21 《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿 2018 年矿山资源储量年报》(江西省核工业地质局二六五大队, 2018 年 12 月 24 日);
- 7.22 《2018 年度矿山储量年报评审意见书》(南国土信息中心储年评字[2019]7 号, 2019 年 2 月 1 日);
- 7.23 《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》(广西地矿资源勘查开发有限责任公司, 2019 年 2 月);
- 7.24 《<南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案>评审意见书》(南宁市国土测绘地理信息中心, 2019 年 3 月 13 日);
- 7.25 评估人员收集的其他有关资料。

8、矿产资源勘查概况

8.1 矿区位置和交通

南宁市兴宁区昆仑镇江波石英砂场位于南宁市北东 63° 方向 50 千米处, 隶属南宁市兴宁区昆仑镇管辖。矿区中心地理坐标: 东经 108° 39′ 47″, 北纬 23° 03′ 19″。砂场位于昆仑镇西南面, 太昌村北东面; 矿区相距昆仑镇直距约 2.5 千米, 距太昌村直距约 700 米。矿区有简易公路与 322 国道相通, 交通运输方便(见矿区交通位置示意图)。

8.2 自然地理及经济概况

矿区地势为低山丘陵地形, 最高山峰海拔标高为 234.1 米, 最低标高为 168.0 米, 高差 66.1 米, 区内植被较为发育, 天然森林茂盛, 采场附近低缓地带为第四系



矿区交通位置示意图

农田，有小河沟流经矿区南西侧，常年有流水，用水较为方便。

矿区属亚热带季风型气候，温暖潮湿多雨，年平均气温 21.8℃，年降雨量 1247 毫米，年平均无霜期 346 天，光照充足、气温适中、雨量充沛、四季可重植农作物。水果产品有菠萝、香蕉、龙眼、荔枝西瓜等每年 6~8 月气温最高，降雨量集中于 4~9 月份。

矿区属于昆仑关花岗岩体范围南缘，局部地段人工林茂盛，以松树为主。区内有少量居民点，附近地区主要农作物为稻谷、玉米等，经济作物主要为甘蔗、花生、烟叶、麻类等，生活较富裕。当地劳动力较充足。区内电力充足，经近年电网改造，各乡镇间有 10KV 农村电网相连。

8.3 矿区地质工作概况

1968 年，广西区域地质测量队在包含本矿区内开展 1:20 万比例尺区域地质，建立了较为完整的地层层序系统和构造格架。

1974~1976 年，广西壮族自治区水文工程地质队在本区开展过 1:20 万比例尺水文工程地质调查工作，为本区提供了基础的水文地质资料。



2007年5月,广西壮族自治区二七二地质队对该矿区进行资源储量核实,编制提交了《南宁市兴宁区昆仑镇江波石场石英砂矿资源储量核实报告》,对矿区内B、C、D、E四个矿段估算(333)原矿资源量为704.85万吨,其中涉及现采矿许可证范围内的B、C、D三个矿段(333)原矿资源量为460.49万吨,净矿石量为291.45万吨。该报告由南宁范智矿业咨询有限责任公司评审(南范智审字[2007]08号),南宁市国土资源局以南资储备案[2007]14号文备案。

2016年5月,广西金土矿业评估咨询有限公司编制提交了《南宁市兴宁区昆仑镇江波石场石英砂2015年度矿山储量年报》,估算保有(333)原矿资源量为444.45万吨(净矿石量281.30万吨),新增查明界内(333)原矿资源量4.47万吨(净矿石量为2.83万吨);累计查明(333)原矿资源量为464.96万吨,净矿石量为294.27万吨。该报告经南宁市国土信息中心评审(南国土信息中心储年评字[2016]39号)。

2017年2月,广西壮族自治区地球物理勘察院编制提交了《南宁市兴宁区昆仑镇江波石场石英砂2016年度矿山储量年报》,估算截至2016年12月22日,矿山累计动用原矿资源量46.24万吨(其中界内累计动用原矿资源量25.58万吨,界外累计动用原矿资源量20.66万吨);年末界内保有(333)原矿资源量为439.99万吨(净矿石量为278.46万吨),新增查明界内(333)原矿资源量0.61万吨(净矿石量为0.39万吨);累计查明(333)原矿资源量为465.57万吨(净矿石量为294.66万吨)。该报告经南宁市国土信息中心评审(南国土信息中心储年评字[2017]3号)。

2018年6月,广西地矿资源勘查开发有限责任公司编制提交了《南宁市兴宁区昆仑镇江波石场石英砂2017年度矿山储量年报》,估算截至2017年12月26日,矿山累计动用原矿资源量60.56万吨(其中界内累计动用原矿资源量33.83万吨,界外累计动用原矿资源量26.73万吨);年末界内保有(333)原矿资源量为432.77万吨(净矿石量为273.9万吨),新增查明界内(333)原矿资源量1.03万吨(净矿石量为0.65万吨);累计查明(333)原矿资源量为466.6万吨(净矿石量为295.31万吨)。该报告经南宁市国土信息中心评审(南国土信息中心储年评字[2018]61号)。

2018年12月,江西省核工业地质局二六五大队编制提交了《南宁市兴宁区昆仑镇江波石场石英砂2018年矿山储量年报》,估算截至2018年9月26日,矿山累计动用原矿资源储量75.18万吨(净矿量62.90万吨),年末保有原矿石资源储量(333)421.36万吨(净矿量352.51万吨),矿山累计新增原矿资源量为8.93万吨(净矿量7.47万吨),矿山累计查明原矿资源量为469.42万吨(净矿量392.72万吨);该报



告经南宁市国土信息中心评审(南国土地信息中心储年评字[2019]7号)。

8.4 矿区地质

8.4.1 地层

矿区内未出露有第四系外的其他地层，地表主要为冲积、洪积层及山地残一坡积层堆积覆盖，由亚砂土、亚粘土、粘土及岩屑组成。

矿区外低洼处为第四系松散堆积物，主要有粘土组成。

8.4.2 构造

矿区处于区域构造南华准地台右江再生地槽下雷一灵马拗陷，与西大明山隆起接触部位，位于东西向昆仑关复式背斜和北西向的大明山复背斜复合部位。区内未发现断裂构造。

8.4.3 岩浆岩

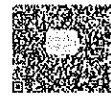
本区岩浆岩活动频繁，区域上主要有燕山晚期的昆仑关花岗岩体和早期的花岗闪长岩脉及晚期的中碱性岩脉等，矿区内仅出露花岗岩岩体(γ_1^3)，主要侵入于寒武系及下泥盆统地层内，侵入时代属燕山晚期，接触面呈不规则的波状弯曲，倾向围岩。昆仑关花岗岩体北部与泥盆系地层接触，东、南、西三面与寒武系地层接触，接触面呈不规则的波状弯曲，倾向围岩，其外接触带沉积岩均发生轻微蚀变，蚀变作用主要有接触交代变质和热变质作用形成的砂卡岩化、大理岩化、角岩化、硅化、千枚岩化、碳酸盐化等

昆仑关花岗岩呈岩基产出，面积 341 平方千米，岩性为斑状黑云母花岗岩，依产出特征，分为边缘相由灰白色—浅灰色的中—细粒斑状黑云母花岗岩和细粒斑状黑云母花岗岩组成。内部相由中—粗粒斑状黑云母花岗岩组成。

早期花岗闪长岩，呈脉状产出，被昆仑关花岗岩包裹和穿越，主要矿物成分由钾长石和斜长石、角闪石、黑云母组成。

晚期长英岩补充侵入体，产于花岗岩体中，呈侵入接触关系，成岩脉和岩株产出，矿物成份及副矿物与主岩体相同，为同源异期产物。

矿区内出露的花岗岩岩体(γ_1^3)均已风化，花岗岩原岩位于风化花岗岩下部，地表没有出露。根据目前采坑边坡情况，风化花岗岩根据风化强度可分为强风化花岗岩、中风化花岗岩及弱风化花岗岩，强风化花岗岩层中，花岗岩均已完全风化，结构松散，矿物成分与未风化花岗岩相同，主要矿物由石英、长石、角闪石、黑云母组成，由地表向深部矿物颗粒大小逐渐由粗变细，厚度 5~7 米，平均厚度约 6 米；



中风化花岗岩层中，大部分花岗岩结构较松散，局部可见具球状风化特征的球状花岗岩，矿物成分与未风化花岗岩相同，厚度 9~11 米，平均风化厚度约 10 米；弱风化花岗岩层中，花岗岩呈块状结构，中—细粒斑状结构，矿物成分与未风化花岗岩相同，易破碎，厚度大于 1 米，未完全揭露。

8.5 矿体特征

矿体赋存于昆仑关花岗岩体之风化面上，基本上未经过搬运洗刷，属原地风化残留型石英砂矿。岩体风化破碎强烈，风化深度没有完全揭露，根据 2007 年核实报告，该区风化花岗岩层厚度平均为 15 米，可进行水力开采。矿山经多年开采，目前最大开采深度约 19 米，位于最大开采深度底部所采集的样品，其检测结果含矿率仍满足矿山生产工业指标，说明该区风化花岗岩层厚度平均值大于 2007 年核实报告测定的该区风化花岗岩层平均厚度 15 米。矿体表层 1~2 米为浮土层，石英砂颗粒较细，往下石英砂颗粒变粗，该层砂矿含泥量大于 70%，一般不开采利用，近地表 0~0.5 米为腐植层富含植物根系。该矿体除了腐植层及含泥量大于 70% 的砂矿不利用之外，其它均可开采回收，矿体连续、稳定性好，规模大，易采选，矿区浮土层平均厚度约 1.5 米，矿体的平均含矿率约 83.66%。

8.6 矿石质量

矿石为中细粒石英砂。石英砂矿石由花岗岩风化而来，呈红灰色、棕灰色，结构松散，主要矿物成分为石英约 55%，各种长石约 40%，其余 5% 为粉状混杂矿物。

8.7 矿石加工技术性能

矿山采用机械化开采，采用常规的水洗，经冲洗后部分抗风化能力低的矿物被冲走流失，硬度大颗粒较粗的矿物被保留下来形成石英砂矿。矿山矿石加工性能好，开采工艺流程简单。

8.8 开采技术条件

8.8.1 水文地质条件

矿区位于丘陵山地地区，地貌类型单一，矿区所在地最高标高 230 米，矿区的地下水类型主要为孔隙水。矿区属于亚热带季风气候，雨量充沛，但降雨时空很不平衡，干湿季节非常明显，湿热同季，夏季高温多雨，极易发生洪涝灾害；春季和秋冬季雨量较少，经常出现干旱。年平均日照为 1724.1 小时。年平均降雨量为 1243.7 毫米，多年平均水面蒸发量为 1781.4 毫米，蒸发量大于降雨量。矿区主要接受大气降水，但由于被风化浮土所覆盖，使之补给条件差。大气降水部份可沿着裂隙渗入，



而补给下部花岗岩的裂隙含水层，对开采不影响，且矿体所处的地势高于四周的地势，有利于排水，故矿区开采至今大气降水和地下水对矿区的开采不构成威胁。现状条件下看，矿区水文地质条件良好，为简单类型。

8.8.2 工程地质条件

矿区及附近地貌为低山丘陵地形，矿区内仅出露花岗岩岩体（ γ_3 ），主要侵入于寒武系及下泥盆统地层内，近地表岩体风化破碎强烈，质软疏松，底部属轻微风化-未风化，较致密，稳定性好，适宜挖掘机挖掘；矿山经多年开采，目前已形成较大采坑，采坑东西长约166米，南北宽约138米，面积约0.02平方千米；且开采台阶高度较高，最大开采深度约45米，仅局部预留开采台阶，台阶高度约15~30米，多处未预留开采台阶；现状边坡角约 46° ，边坡较陡，存在崩塌的安全隐患。因而在今后的开采过程中，应严格按照台阶式开采，确保边坡的稳定性。现状条件下看，矿区工程地质条件属于中等类型。

8.8.3 环境地质条件

矿区开采矿体表层被浮土覆盖，矿体未出露于地表，矿山生产的最终产品为建筑用石料，废渣废水的排放量较少，且废渣主要为粘土，主要堆积于C矿段与D矿段间的尾矿库内；据本次现场调查，矿区及其周边范围内无地质灾害发生历史和记录，但因边坡较陡，存在发生崩塌隐患。目前矿山开采矿体标高均位于当地最低侵蚀基准面及最高地下水位之上，开采矿体对含水层的影响较少，破坏程度较低；矿区内原生地质灾害弱发育，地下水环境条件良好，矿山开采过程中无有毒有害物质排放，矿体及废弃物不易分解出有害成分，不会形成附近环境和地下水的污染；矿区离居民点较远（ >300 米），对居民及其生活设施的影响较少，引发地质灾害的可能性小，危害程度小，危险性小。矿山开采带来的影响主要是局部破坏原有的地形地貌及植被，但目前矿山开采所破坏面积较小，对地质环境破坏不大。矿区地质环境条件属简单类型。

9、评估实施过程

根据现行矿业权评估准则和相关规定，我公司组织评估人员，对南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权实施了如下评估程序：

9.1 接受委托阶段：2019年4月17日~4月20日，南宁市自然资源局以公开方式选择我公司对“南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权”进行评估，我公司接受委托人委托，准备前期工作；明确此次评估的目的、对象、范围，拟定评



估计划。评估机构联系采矿权申请人，向其提供采矿权评估资料清单。

9.2 现场勘察阶段：2019年4月21日~4月22日，评估人员对南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿进行勘察，收集、核实资料，开展市场调查。

9.3 评定估算阶段：2019年4月23日~4月25日，评估机构按照所收集的资料及确定的评估方法的要求对相关资料进行归纳、整理，然后按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权进行评定估算。评估人员完成评估报告书初稿，经过公司内部审核，修改完善后提交采矿权评估报告。

10、矿山生产建设概况及现场核实考察情况

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿于2010年11月设立采矿权，由于基础设施建设等原因，矿山从2015年1月起正常从事生产，经过多年的开采，现已形成了较大的开采规模，其开采的石英砂矿仅作建筑用。

矿山开采范围分为3个矿段分别为B、C、D矿段，D矿段位于矿区最北面，主要开采时间为2015年至2016年，开采位置位于D矿段南西面，由南西向北东掘进，形成采坑一处，采坑保留2个开采边坡，2个开采平台，采坑边坡较陡。D矿段有界外开采受国土部门处罚情形，目前越层开采范围已进行回填。

C矿段位于D矿段与B矿段之间，是矿区的中部，主要开采时间为2016年至2018年，开采位置位于C矿段北面，由北向南掘进，形成采坑两处，成东西分布。西侧采坑保留3个边坡，2个开采平台；东侧采坑保留3个边坡，1个开采平台。C矿段有界外开采情况。

B矿段位于矿区南面，目前未进行开采。

2019年4月22日，评估工作人员对南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿进行了现场勘察。矿区为山岭地形，植被较好，覆盖层较薄，因采矿形成较大开挖场，个别地段边坡较陡，矿区内建有矿石加工设施。矿山现状如下图（江波砂场石英砂矿现状图）。

11、评估方法

11.1 采矿权评估价值

2018年12月，江西省核工业地质局二六五大队受托对南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂开展了资源储量动态监测，编制提交了《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿2018年矿山资源储量年报》，并于2019年3月13日经南宁市国土资源测绘地理信息中心评审。广西江波砂石有限责任公司为延续采矿权，委托广西地矿资



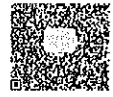
江波砂场石英砂矿现状图

源勘查开发有限责任公司编制了《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》，该方案经南宁市国土测绘地理信息中心评审通过。因此该采矿权具备评估计算参考的资源储量、生产技术指标。

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿为已生产矿山，矿山以往生产正常，矿山实际生产技术指标可供评估计算选取参考。

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿原是通过竞争性出让设立的采矿权，原竞争性出让的资源储量尚未开采完毕，原采矿权人申请延续采矿权，采矿权范围不发生变更，仅涉及资源储量。根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，采矿权增加资源储量，原则上应独立评估。

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，采矿



权出让收益评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。该矿位于南宁市兴宁区，广西壮族自治区虽然制定了矿业权出让基准价，但无基准价调整因素，故不宜采用基准价因素调整法；评估对象所在的周边没有可选择的交易案例，故不宜采用交易案例比较调整法；因本次采矿权出让收益涉及的资源储量为新增，不构成项目的完整生产期，加之矿山设计文件及财务资料均没有详细经济指标，不具备采用折现现金流量法评估的恰当指标，故确定本项目评估采用收入权益法，其计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

SI_t—一年销售收入；

K—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—一年序号（t=1, 2, …, n）；

n—评估计算年限。

11.2 矿业权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理：

（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量（333）不做可信度系数调整。

（2）根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times \kappa$$

式中：P—矿业权出让收益评估值

P₁—估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值

Q₁—估算评估计算年限内的评估利用资源储量

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？



k— 地质风险调整系数

地质风险调整系数(k)取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定。

12、主要技术经济参数指标的选取依据

12.1 本项目评估计算依据的矿产资源储量是以南宁市国土测绘地理信息中心《2018年度矿山资源储量年报评审意见书》(南国土信息中心储年评字[2019]7号)评审通过的资源储量为基础。

2018年,广西江波砂石有限责任公司为延续采矿权,委托江西省核工业地质局二六五大队在矿区范围内开展资源储量年度检测工作,检测工作在利用以往地质工作成果基础上,开展了地质测量等工作,编写提交了《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿2018年矿山资源储量年报》,采用水平投影块段法估算了矿山保有资源储量,资源储量估算的工业指标符合建筑用砂的工业指标要求。

根据《固体矿产资源/储量分类》、《固体矿产地质勘查规范总则》,报告资源储量估算方法正确,参数选取合理,计算结果基本准确,且资源储量由南宁市自然资源局委托南宁市国土测绘地理信息中心评审通过,可作为评估采用的依据。

12.2 其他主要技术经济指标的选择

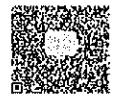
本次评估其他主要技术经济指标的选取主要依据《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》及评估人员掌握的资料。

为延续采矿权,广西江波砂石有限责任公司于2019年2月委托广西地矿资源勘查技术有限责任公司编制提交了《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》,开发利用方案设计范围与采矿权范围一致,设计矿山采矿规模为20万吨/年(净矿),矿山服务年限13年,矿山为露天开采,公路开拓汽车运输,开发利用方案对项目的经济效益进行了简要分析。开发利用方案的编制内容符合《矿产资源开发利用方案编写内容要求》的规定,该方案经南宁市自然资源局委托的南宁市国土测绘地理信息中心评审通过,可以作为本项目评估参数选取的参考依据。

13、主要技术参数

13.1 保有资源储量(评估利用资源储量)

根据《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿2018年矿山资源储量年报》及其评审意见书,截至2018年9月26日,南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿区



范围内建筑用石英砂资源储量为：

累计查明（333）原矿资源量 469.42 万吨，净矿资源量 392.72 万吨，含矿率 83.66%。

累计动用资源储量（333）原矿量 75.18 万吨、净矿量 62.90 万吨，其中界内累计动用原矿量 48.06 万吨、净矿量 40.21 万吨，越层累计动用原矿量 0.28 万吨、净矿量 0.24 万吨，界外累计动用原矿量 26.84 万吨、净矿量 22.45 万吨。

保有资源储量（333）原矿 421.36 万吨、净矿 352.51 万吨（包括安全边坡占用资源储量）。

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿许可证范围内资源储量见下表（江波砂场石英砂矿证内资源储量统计表）。

江波砂场石英砂矿证内资源储量统计表

项目	资源类别	原矿量 (万吨)	净矿量 (万吨)	备注
保有资源量	(333)	421.36	352.51	证内
累计动用	(333)	48.06	40.21	证内
累计查明资源量	(333)	469.42	392.72	未扣除最终边坡压占

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿原出让的资源储量为 160 万吨，采矿权内开采动用的资源储量为 40.21 万吨，原出让尚未动用的资源储量为：

$$160-40.21=119.79 \text{ (万吨)}$$

矿山现评审通过的保有资源储量中，涉及征收采矿权出让收益的资源储量为：

$$352.51-119.79=232.72 \text{ (万吨)}$$

即评估利用资源储量为（333）净矿量 232.72 万吨，按含矿率 83.66%折算的原矿量为 278.17 万吨。

13.2 设计利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估中，经济基础储量全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予设计利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值，具体取值应按矿床（总体）地质工作程度、推断的内蕴经济资源量（333）与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘查类型等确定。矿床地质工作程度高的，或（333）资源量的周边有高级资源储量，或矿床勘查类型简单



的，可信度系数取高值；反之，取低值。

《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》设计利用资源储量的基础为全部保有资源储量，即(333)的可信度系数取1。

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿为地表出露矿产，矿体赋存稳定，参照开发利用方案，对于保有资源储量全部利用。即本项目确定的设计利用资源储量为建筑用石英砂净矿 232.72 万吨。

13.3 开采及加工方案

本矿区矿体出露地表，且位于当地侵蚀基准面以上，矿区水文地质条件简单，设计采用公路开拓、汽车运输方案。

矿区由南向北分为 B、C、D 三个矿段。从 B 矿段中部的乡村公路+177 米标高修建开拓公路到达山顶，对矿段进行剥离削顶，再按 5 米工作台阶高度从上而下采剥，直至露天开采的最低开采标高(+175 米)。从 C 矿段北面原有矿山公路+190 米标高修建开拓公路通达 C 矿段山顶，对矿段进行剥离削顶，再按 5 米工作台阶高度从上而下采剥，直至露天开采的最低开采标高(+180 米)。从 D 矿段南面原有矿山公路+185 米标高修建开拓公路通达 D 矿段山顶，对矿段进行剥离削顶，再按 5 米工作台阶高度从上而下采剥，直至露天开采的最低开采标高(+180 米)。首先开采 C 矿段，其次为 D 矿段，最后为 B 矿段。

矿山采用自上而下分台阶开采，挖掘机采装车，自卸汽车运输的采矿工艺。露天采场边坡参数：台阶高度为 10 米（工作台阶高度 5 米，两工作台阶并段）；台阶坡面角为 45° ；安全平台宽度为 4 米；清扫平台宽度为 6 米（每隔两个安全平台设一个清扫平台）；最小工作平台宽度为 30 米；露天采场最终边坡角 $\leq 37^{\circ}$ 。

矿山采出的建筑用砂矿运送至工业场地进行水洗选矿，选矿后尾矿浆排放于工业场地内的沉砂池内。

13.4 产品方案

《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》产品方案为建筑用砂净矿。设计产品方案与矿山以往实际产品方案基本一致。

根据矿山实际生产条件及方案设计，本项目评估确定产品方案为建筑用砂。

13.5 采矿回采率、选矿回收率

《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》设计矿石回采率为 90%、选矿回收率为 90%。



本项目评估根据开发利用方案，确定采矿回采率为 90%、选矿回收率为 90%。

13.6 可采储量

可采储量根据以下公式计算：

可采储量=（设计利用资源储量-设计损失量）×采矿回采率

《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》设计的资源储量为保有资源储量原矿 421.36 万吨、净矿 352.51 万吨，设计的保安矿柱压占矿量原矿 3.50 万吨、最终边坡压占矿量原矿 48.80 万吨，利用的原矿量为 369.06 万吨、净矿量为 308.76 万吨，设计矿石回采率 90%，可采净矿量为 277.88 万吨。由此计算可采净矿量对保有净矿量的可采比例为： $277.88 \div 352.51 = 78.83\%$

本次采矿权出让收益的评估利用资源储量为保有资源储量的一部分，不宜独立计算可采储量，按照开发利用设计的总可采比例计算，可采储量为：

$$232.72 \times 78.83\% = 183.45 \text{ (万吨)}$$

13.7 生产规模

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿原采矿许可证生产规模为 20.00 万吨/年；开发利用方案设计及其审查意见确定矿山生产能力为净矿 20.00 万吨/年。

根据《中国矿业权评估准则》，对于生产矿山，应依据采矿许可证载明的生产规模或经批准的矿产资源开发利用方案确定，因此本项目评估确定南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿生产规模为净矿 20.00 万吨/年。

13.8 矿山服务年限

13.8.1 矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：T—矿山服务年限

A—矿山生产规模

Q—矿山可采储量

13.8.2 式中参数选取及计算结果

矿山生产规模 20.00 万吨/年，矿山可采储量净矿 183.45 万吨。

根据上式计算，矿山服务年限 $T = \frac{183.45}{20.00} = 9.17 \text{ (年)}$ 。

即矿山服务年限约为 9 年 3 个月。

收入权益法评估不考虑建设期，本项目评估计算期自 2019 年 4 月至 2028 年 6



月。

14、主要经济参数

14.1 销售收入

14.1.1 计算公式

年销售收入=矿石年处理量×选矿回收率×矿石不含税销售价格

14.1.2 产品产量

本项目评估采用年产处理建筑用石英砂净矿量 20 万吨，选矿回收率 90%。

14.1.3 产品价格

根据《中国矿业权评估准则》，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，可以评估基准日前三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。

根据广西地矿资源勘查开发有限责任公司编制的《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿矿产资源开发利用方案》，近三年矿山当地建筑用砂净矿石平均价格为 60 元/m³。

根据评估人员在矿山现场由广西江波砂石有限责任公司管理人员介绍的信息，2018 年以来的矿山砂料价格为 60~80 元/m³。

根据南宁市城乡建设委员会网站发布的南宁建设工程造价信息，南宁地方建筑材料的砂料价格 2018 年初含税为 129.00~134.33 元/m³，除税价格为 125.24~130.42 元/m³；2019 年初含税 138.00~152.00 元/m³，除税价格为 133.98~147.57 元/m³（注：南宁建设工程造价信息中的砂料价按 3%的征收率除税）；近两年砂料价格上涨明显（见下表：南宁建设工程造价信息砂料价格统计表）。

南宁建设工程造价信息为单一价格，含运杂费、采购保管费等。

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿平均体重为 1.65t/m³，按南宁建设工程造价信息发布的价格测算，南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿 2018 年以来按质量计的含税价格应为 78.18~92.12 元/吨，除税价格应为 75.90~89.44 元/吨。

南宁建设工程造价信息发布的价格高于南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿山销售价格。



南宁建设工程造价信息砂料价格统计表

编码	名称	规格	单位	市场价格含税 (元)	市场价格除税 (元)	造价时间
40301001	砂(综合)		m ³	152.00	147.57	2018.8-2019.2
40301003	细砂		m ³	148.00	143.69	2018.8-2019.2
40301004	中砂		m ³	152.00	147.57	2018.8-2019.2
40301005	粗砂	优等	m ³	148.00	143.69	2018.8-2019.2
40301006	天然中(粗)砂		m ³	138.00	133.98	2018.8-2019.2
40301001	砂(综合)		m ³	145.00	140.78	2018.07
40301003	细砂		m ³	140.00	135.92	2018.07
40301004	中砂		m ³	145.00	140.78	2018.07
40301005	粗砂	优等	m ³	140.00	135.92	2018.07
40301006	天然中(粗)砂		m ³	138.00	133.98	2018.07
40301001	砂(综合)		m ³	134.33	130.42	2018.1-4
40301003	细砂		m ³	129.00	125.24	2018.1-4
40301004	中砂		m ³	134.00	130.10	2018.1-4
40301005	粗砂	优等	m ³	129.00	125.24	2018.1-4
40301006	天然中(粗)砂		m ³	129.00	125.24	2018.1-4

因南宁建设工程造价信息发布的价格单一，不体现具体矿山条件，而开发利用方案设计产品价格及矿山实际销售价格更能准确反映矿山销售情况，为此，本项目评估中的产品价格根据开发利用方案设计产品价格及矿山实际销售价格确定，考虑近两年砂料价格上涨明显，按矿山销售价格区间的上限区间取值，即 75 元/m³，矿山砂矿平均体重为 1.65t/m³，按质量计为 45.45 元/吨，该价格按不含税价格估算。

14.1.4 年销售收入

年销售收入：20.00 × 90% × 45.45 = 818.10 (万元)

14.2 采矿权权益系数

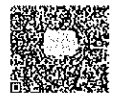
根据《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料矿产的采矿权权益系数为 3.5 ~ 4.5% (折现率为 8%)。南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿为山坡露天开采，矿体出露，矿区水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件简单。本项目评估经综合考虑确定采矿权权益系数取 4.4%。

14.3 折现率

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。

参照《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率的基本构成为：

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率



参照《矿业权评估参数确定指导意见》，无风险报酬率选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率4.27%（财政部公告2019年第44号，年2019年第二期储蓄国债（电子式），期限5年）作为无风险报酬率。

风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率

生产矿山的勘查开发阶段风险报酬率为0.15%~0.65%；行业风险报酬率为1.00%~2.00%；财务经营风险报酬率为1.00%~1.50%。南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿为已生产矿山，勘查开发阶段风险报酬率取0.55%；矿山开发矿种为建筑用砂，产品单一，受市场及政策影响较大，行业风险报酬率取1.90%；矿山生产经营具备盈利能力，矿山经营受内外部因素影响较大，财务经营风险报酬率取1.30%。由此确定本项目评估的风险报酬率为：

$$0.55\%+1.90\%+1.30\%=3.75\%$$

$$\text{折现率为：} 4.27\%+3.75\%=8.02\%$$

本项目评估的折现率根据以上因素确定为8%。

14.4 采矿权价值计算

根据收入权益法的评估模型计算，“南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权”的评估价值为228.20万元。

14.5 矿业权出让收益计算

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用收入权益法时，在估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值基础上，根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。矿业权出让收益评估值计算式为：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值

P_1 —估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值

Q_1 —评估计算年限内的评估利用资源储量

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？

k—地质风险调整系数

在本次评估对象范围内，估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值为228.20万元；评估计算年限内的评估利用资源储量为建筑用石英砂232.72



万吨;全部评估利用资源储量即为评估计算年限内的评估利用资源储量 232.72 万吨;全部资源储量类型均为 (333), 不含预测的资源量 (334)?, 无需地质风险系数调整, 即地质风险系数为 1。矿业权出让收益评估值为:

$$P = \frac{228.20}{232.72} \times 232.72 \times 1 = 228.20 \text{ (万元)}$$

14.6 采矿权出让收益市场基准价计算及结果对比

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿行政区划隶属于南宁市兴宁区。

根据《广西壮族自治区国土资源厅关于印发广西壮族自治区第一批矿业权出让收益市场基准价的通知》(桂国土资发[2018]25号), 南宁市辖区的建筑用砂采矿权出让收益市场基准价为 0.50 元/吨·矿石(可采储量)。

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿涉及采矿权出让收益的可采储量为 183.45 万吨, 按市场基准价水平计算的采矿权出让收益为:

$$183.45 \times 0.50 = 91.73 \text{ (万元)}$$

本次评估的南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权出让收益评估结果为 228.20 万元, 高于广西壮族自治区建筑用砂采矿权出让收益市场基准价水平。

15、评估假设

15.1 采矿权评估计算依据的《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿 2018 年矿山资源储量年报》能客观反映评估范围内矿体赋存情况, 所评审备案的资源储量是客观可信的;

15.2 采矿权申请人能够顺利取得采矿许可证;

15.3 拟定的未来矿山生产规模和产品方案不变;

15.4 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化;

15.5 以现阶段采矿技术水平为基准;

15.6 矿山持续经营、产销平衡, 市场供需水平基本保持不变。

16、评估结论

本公司评估人员在尽职调查和了解本评估对象和市场情况的基础上, 按照采矿权评估的原则和程序, 选取适当的评估方法和评估参数, 经过评定估算, 得出“南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权”出让收益评估值为 228.20 万元, 大写人民币贰佰贰拾捌万贰仟元整。



17、矿业权评估报告使用限制

17.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，出让收益的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。

在本评估报告有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，由于矿山扩大生产规模而追加投资随之造成采矿权价值发生明显变化，委托人可委托本公司按原评估方法对评估结果进行相应的调整；如果本项目评估所采用的产品价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托人可及时委托本评估机构重新确定采矿权价值。

17.2 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

17.3 其他责任划分

我们只对本项目评估结论本身是否合乎执业规范要求负责，而不对矿业权业务定价决策负责，本项目评估结论是根据本次特定的评估目的而得出的，不得用于其他目的。本次评估工作中评估委托人及采矿权申请人所提供的有关文件资料，是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权申请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。

17.4 评估结论的有效使用范围

本次对采矿权的评估结论仅供南宁市自然资源局征收采矿权出让收益这一评估目的和送交评估主管机关审查使用。本评估报告书的所有权属于委托人，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。

除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，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、评估报告日

本项目评估报告日为二〇一九年四月二十五日。

19、评估责任人员

法定代表人:

刘忠珍

项目负责人:

高瑞生

矿业权评估师:

刘忠珍
矿业权评估师
刘忠珍
1102200810004

高瑞生
矿业权评估师
高瑞生
1102200800529

20、评估工作人员

刘忠珍 (矿业权评估师、资产评估师)

刘忠珍

高瑞生 (矿业权评估师、资产评估师)

高瑞生

吴 樾 (矿业权评估师)

吴樾

北京经纬资产评估有限责任公司

二〇一九年四月二十五日





附表一

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿业权出让收益估算表

评估委托人：南宁市自然资源局 评估基准日：2019年3月31日 单位：人民币万元

项目名称	估算评估年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值 P_1	评估计算年限内的评估利用资源储量 (万t) Q_1	全部评估利用资源储量,含预测的资源量(334)? (万t) Q	地质风险调整系数 k	矿业权出让收益评估值 P	备注
1	2	3	4	5	$6=2/3 \times 4 \times 5$ 项	7
南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿业权	228.20	232.72	232.72	1.00	228.20	



评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

项目负责人：

制表人：吴 越



附表二

南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权评估价值计算表

评估委托人：南宁市自然资源局

评估基准日：2019年3月31日

单位：万元

序号	项 目	年份																
		合计	1 2019年4~12月	2 2020年	3 2021年	4 2022年	5 2023年	6 2024年	7 2025年	8 2026年	9 2027年	10 2028年1~6月						
1	年处理矿石量(万吨)	183.45	15.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	8.45	
2	选矿回收率(%)		90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
3	砂石产量(万吨)		13.50	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	7.61
4	矿石销售价格(元/t)		45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45	45.45
5	产品销售收入	7504.02	613.58	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	818.10	345.65
6	折现系数(i=8%)		0.9439	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6424	0.5948	0.5508	0.5100	0.4707	0.4324	0.3951	0.3598	0.3255	0.2922	0.2600
7	销售收入现值	5186.42	579.16	715.01	662.05	613.01	567.60	525.56	486.63	450.58	417.20	384.16	352.12	321.08	290.94	261.70	233.26	169.61
8	收入现值累计		579.16	1294.18	1956.23	2569.24	3136.84	3662.39	4149.02	4599.60	5016.81	5412.87	5798.93	6175.00	6541.16	6897.42	7253.78	5186.42
9	采矿权权益系数		4.4%															
10	年收入权益	228.20	25.48	31.46	29.13	26.97	24.97	23.12	21.41	19.83	18.36	17.00	15.72	14.51	13.36	12.27	11.23	7.46
11	收入权益累计价值		25.48	56.94	86.07	113.05	138.02	161.15	182.56	202.38	220.74	238.05	255.27	272.40	289.44	306.37	323.20	228.20
12	采矿权评估价值		228.20															

项目负责人：吴 越

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

制表人：吴 越



**《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权出让收益
评估报告》主要参数表**

评估项目名称	南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权
勘查程度	普查
矿种	建筑用砂
评估目的	征收采矿权出让收益
出让机关	南宁市自然资源局
评估委托人	南宁市自然资源局
评估方法	收入权益法
评估矿区面积	0.2296 平方千米
资源储量合计	(333)232.72 万吨
生产规模	20.00 万吨/年
矿山理论服务年限	9.17 年
评估服务年限	9.17 年
产品方案	建筑用砂
采选技术指标	采矿回采率 90%、选矿回收率 90%
评估拟动用可采储量	矿石量 183.45 万吨
销售价格（不含税）	45.45 元/吨
权益系数	4.4%
折现率	8%
评估价值	228.20 万元
评估可采储量单价	1.24 元/吨
评估基准日	2019 年 3 月 31 日
评估机构	北京经纬资产评估有限责任公司
法定代表人	刘忠珍
项目负责人	高瑞生
签字评估师	刘忠珍、高瑞生

评估机构：北京经纬资产评估有限责任公司

2019 年 4 月 25

日



矿业权评估机构及评估师承诺书

南宁市自然资源局：

受你单位委托，我们对你单位因征收采矿权出让收益事宜所涉及的南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权进行了认真的尽职调查、评定估算，形成了《南宁市兴宁区昆仑镇江波砂场石英砂矿采矿权出让收益评估报告》。

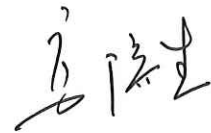
我们承诺在评估工作中严格遵守了国家有关法律法规和规范性文件要求，坚持客观、公正、实事求是、廉洁自律的原则，严格按照矿业权出让收益评估有关准则技术标准规范和工作程序开展工作，没有损害国家利益、公共利益和其他组织、公民的合法权益，能够确保评估结果客观公正。

我们承诺对评估报告的独立、客观、公正和真实性、完整性承担法律责任。

法定代表人：



矿业权评估师：



北京经纬资产评估有限责任公司

二〇一九年四月二十五日

