

江西省兴国县杞下矿区饰面用花岗岩矿 绿色矿山建设方案

兴国县兴泰石制工艺有限公司

二〇二一年十月

江西省兴国县杞下矿区饰面用花岗岩矿 绿色矿山建设方案

报告编写单位：赣州诚彦矿业有限公司

项目负责人：

报告编写人：

报告审查人：

单位技术负责：

单位负责人：

报告提交单位：兴国县兴泰石制工艺有限公司

报告提交时间：二〇二一年十一月

目 录

第一章 前言.....	1
1.1 编制背景.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.2.1 相关法律法规.....	2
1.2.2 国家、地区社会发展规划.....	2
1.2.3 方案编制规范依据.....	3
1.2.4 相关政策文件.....	3
1.2.5 矿山相关基础资料.....	4
1.2.6 矿山环境质量标准及排放标准.....	4
1.3 规划定位.....	5
1.4 规划范围.....	5
1.5 规划期.....	5
第二章 矿山概况.....	6
2.1 矿山基本情况.....	6
2.2 矿山自然概况.....	7
2.2.1 地理位置.....	7
2.2.2 气象与水文.....	8
2.2.3 地形地貌.....	8
2.2.4 土壤.....	9
2.2.5 地表植被.....	10
2.3 经济社会条件.....	11
2.4、矿山开采沿革及生产现状.....	11
2.5 资源赋存条件.....	13
2.5.1 矿区总体概况.....	13
2.5.2 矿体地质特征.....	13
2.6 矿山水文地质条件.....	21
2.6.1 自然地理条件.....	21
2.6.2 地层含（隔）水性.....	21
2.6.3 地下水补、迳、排条件.....	21
2.6.4 矿坑涌水量预测.....	22
2.6.5 矿区供水条件及废水排放情况.....	22
2.6.6 矿区水文地质条件复杂程度.....	23
2.7 工程地质条件及开采后的变化.....	23
2.7.1 工程地质岩组及特征.....	23
1) 松散、软弱工程地质岩组.....	23
2) 半坚硬工程地质岩组.....	23
3) 坚硬工程地质岩组.....	23
2.7.2 矿区边坡稳定性评价.....	24
2.7.3 工程地质评价.....	25
2.8 环境地质条件及开采后的变化.....	25
2.8.1 区域稳定性.....	25
2.8.2 地质环境现状.....	25

2.9 土地利用现状.....	26
2.10 人类工程活动.....	26
第三章 绿色矿山建设现状.....	27
3.1 依法依规办矿.....	27
3.2 约束性指标.....	29
3.3 矿区环境建设.....	29
3.3.1 厂区及矿区环境.....	29
3.3.2 矿区标识、标牌.....	30
3.3.3 矿区道路.....	30
3.3.4 办公室生活环境.....	31
3.4 资源开发方式.....	31
3.4.1 矿山近三年开采回采率指标情况.....	33
3.3.2 开采工艺.....	33
3.4.3 爆破工艺.....	33
3.4.4 开采设备.....	33
3.4.5 排土场区域绿化.....	34
3.5 资源综合利用.....	34
3.6 节能减排.....	34
3.6.1 开采能耗指标.....	34
3.6.2 废水减排.....	35
3.6.3 固体废弃物减排.....	35
3.7 科技创新和数字化矿山.....	35
3.8 企业管理和企业形象建设.....	36
(1) 热心参与社会公益慈善事业.....	36
(2) 提高职工福利待遇.....	36
(3) 职工人文关怀.....	36
(4) 职业素质培训.....	36
(5) 企业文化宣传.....	37
第四章 绿色矿山建设过程中存在问题.....	37
4.1 依法依规办矿理念需要加强.....	37
4.2 约束性指标需按要求制定.....	38
4.3 矿区环境需进行改善.....	38
4.4 资源开发方式科学合理.....	39
4.5 资源综合利用需提高.....	39
4.6 节能减排及环保方面有待加强.....	40
4.7 科技创新和数字化矿山需加大建设.....	40
4.8 企业管理和企业形象建设需推进.....	40
第五章 指导思想、基本原则和规划目标.....	41
5.1 指导思想.....	41
5.2 基本原则.....	41
5.2.1 坚持因地制宜、协调发展的原则.....	41
5.2.2 坚持综合利用资源，发展循环经济的原则.....	42
5.2.3 坚持科技创新、把握特色的原则.....	42
5.2.4 坚持合理规划、注重实施的原则.....	42

5.2.5 坚持公众参与、集思广益的原则.....	43
5.2.6 坚持以人为本的原则.....	43
5.3 规划目标.....	43
(1) 矿区环境建设方面:	43
(2) 资源开发方式方面:	44
(3) 资源综合利用方面:	44
(4) 节能减排方面:	44
(5) 科技创新和数字化矿山建设方面:	44
(6) 企业管理和企业形象建设方面:	45
第六章 绿色矿山建设规划任务.....	46
6.1 依法办矿.....	46
6.2 约束性指标.....	46
6.3 矿区环境.....	47
6.4 资源开发方式.....	48
6.5 资源综合利用.....	48
6.6 节能减排.....	48
(1) 健全矿山节能管理规章制度。.....	48
(2) 大力开展循环经济, 积极推行清洁生产。.....	48
(3) 提高固体废弃物及废水的综合利用率.....	49
(4) 环境治理, 控制污染物减少排放.....	49
6.7 科技创新和数字化矿山.....	49
(1) 建设现代数字化矿山.....	49
(2) 创建科研平台, 加大科研投入.....	49
6.8 企业管理和企业形象.....	50
第七章 绿色矿山建设重点工程.....	52
7.1 建设目标.....	52
7.2 工作任务.....	52
7.3 主要建设工程.....	52
7.3.1 矿区环境建设 (A)	53
7.3.2 资源开发方式 (B)	59
7.3.3 资源综合利用 (C)	59
7.3.4 节能减排 (D)	60
7.3.5 科技创新与数字化矿山建设 (E)	61
7.3.6 企业管理与企业形象建设 (F)	61
第八章 投资估算及资金筹措.....	63
8.1 估算依据.....	63
8.2 工程经费估算说明.....	63
8.3 估算结果.....	64
8.4 资金筹措.....	66
第九章 保障措施及效益分析.....	67
9.1 组织保障.....	67
9.2 资金保障.....	67
9.3 政策支持.....	68
9.3.1 政府积极推进, 绿色矿山建设取得重大进展.....	68

9.3.2 政策缺失，绿色矿山优惠政策有待出台.....	69
9.3.3 政策供给提速，加大对绿色矿山建设的优惠政策鼓励.....	69
9.4 制度保障.....	72
9.5 技术保障.....	73
9.6 监管保障.....	73
9.7 公众参与.....	74
9.8 监督管理与考核.....	75
9.9 社会效益.....	76
9.10 经济效益.....	76
9.11 生态效益.....	77

第一章 前言

1.1 编制背景

为全面贯彻落实《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12号）和《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的决策部署，切实推进全国矿产资源规划实施，加强矿业领域生态文明建设，加快矿业转型与绿色发展，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，将绿色发展理念贯穿于矿产资源规划、勘查、开发利用与保护全过程，引领和带动传统矿业转型升级，提升矿业发展质量和效益。

根据六部委下发的《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号）、《赣州市矿产资源总体规划》（2016-2020年）、《兴国县矿产资源总体规划》（2016-2020年）等文件要求，兴国县兴泰石制工艺有限公司杞下饰面用花岗岩矿矿区结合矿山的实际情况，拟规划建设绿色矿山，为此编制《江西省兴国县杞下矿区饰面用花岗岩矿绿色矿山建设方案》，为建设成符合标准的绿色矿山提供指导。

本《建设方案》紧密围绕绿色矿山建设的基本条件及《非金属矿行业绿色矿山建设标准》，本着因地制宜、突出优势、科学合理的规划原则，紧跟绿色矿山建设的发展形势，立足于矿山本身的发展条件，从矿山实际情况出发，在坚持资源开发与环境保护并举、矿山综合效益协调统一的前提下，对绿色矿山建设总体任务和重点工程进行规划和部署，最终将兴国县兴泰石制工艺有限公司的杞下矿区饰面用花岗岩石材矿山在规划期内建设成为符合标准的绿色矿山单位。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（1996年修订）
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年修订）
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年修订）
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年修订）
- (5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订）
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修订）
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年）
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年修订）
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修订）
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年修订）
- (11) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）
- (12) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年修订）
- (13) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014年修订）
- (14) 《地质灾害防治条例》（国务院第394号令，2003年）
- (15) 《矿山地质环境保护规定》（2015年修订）
- (16) 《土地复垦条例》（2011年）
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）

1.2.2 国家、地区社会发展规划

- (1) 《全国矿产资源规划（2016-2020年）》
- (2) 《国家环境保护标准“十三五”发展规划》（2017年）

- (3) 《全国土地利用总体规划纲要（2006-2020年）调整方案
- (4) 《“十三五”节能环保产业发展规划》（2016年）
- (5) 《工业绿色发展规划(2016-2020年)》（2016年）
- (6) 《产业技术创新能力发展规划（2016-2020年）》
- (7) 《“十三五”节能减排综合工作方案》（2017年）
- (8) 《江西省建材工业发展规划（2016-2020年）》
- (9) 《江西省矿产资源总体规划(2016-2020年)》
- (10) 《赣州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）
- (11) 《赣州市矿产资源总体规划(2016-2020年)》
- (12) 《兴国县矿产资源总体规划(2016-2020年)》

1.2.3 方案编制规范依据

- (1) 《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）

1.2.4 相关政策文件

- (1) 《关于贯彻落实全国矿产资源规划发展矿业建设绿色矿山的指导意见》（国土资发[2010]119号）
- (2) 《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号）
- (3) 《江西省全面推进绿色矿山建设实施意见》（赣国土资规[2017]号）
- (4) 《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》（修订稿）
- (5) 《国家重点支持的高新技术领域》

1.2.5 矿山相关基础资料

1) 《江西省兴国县杞下矿区饰面用花岗岩矿资源储量地质报告》(江西省煤田地质勘察研究院, 2020年4月), 备案文号: 赣市自然资储备字〔2020〕011号;

(2) 《江西省兴国县杞下矿区饰面用花岗岩矿矿山矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》(江西省煤田地质勘察研究院, 2020年8月);

(3) 《关于对江西省兴国县杞下矿区饰面用花岗岩矿开采项目水土保持方案报告书》的批复》(兴水保批字[2021]13号);

(4) 《兴国县兴泰石制工艺有限公司兴国县鼎龙乡杞下竹岭子饰面用花岗岩矿露天开采扩建项目安全预评价报告》(江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心, 2021年8月)。

(5) 江西省兴国县杞下矿区饰面用花岗岩矿采矿许可证(证号编号为: C3607002021087100152598);

(6) 矿区2021年5月航测资料;

(7) 矿山提供的其他相关技术指标资料及证照资料。

1.2.6 矿山环境质量标准及排放标准

(1) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准;

(2) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;

(3) 环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准;

(4) 采矿废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准;

(5) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准。

(6) 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准。

1.3 规划定位

本《建设方案》是兴国县兴泰石制工艺有限公司杞下矿区饰面用花岗岩矿开展绿色矿山建设工作的重要指导性文件，是矿山各项规划建设工作安排和监督检查管理的重要依据，是对绿色矿山建设各项工作的总体部署安排，是作为有关部门对该矿绿色矿山建设监督检查、验收、考核和评估工作的重要依据，是作为该矿制定规划建设的年度投资计划安排资金预算的重要依据，是落实该矿相关协议书的重要基础。

1.4 规划范围

本《建设方案》规划范围包括：采矿许可证范围及为开发本矿山资源配套的矿山地面工程、生产厂房、生活区涉及的范围。

1.5 规划期

本《建设方案》确定实施时间规划分近期、中期及远期共三期规划，分别对应矿山的建设期、开采生产期、闭坑复垦监测期。考虑到矿山目前已逐步按绿色矿山的建设要求进行了矿山建设及生产厂房的建设，近期（绿色矿山的建设期）时间安排为 2021 年 11 月~2022 年 12 月；中期和远期结合矿区储量核实报告及三合一方案中来规划，中期（矿山开采生产期）时间安排为 2022 年 12 月~2026 年 9 月，远期（矿山闭坑复垦、监测期）时间安排为 2026 年 9 月~2027 年 9 月。

第二章 矿山概况

2.1 矿山基本情况

兴国县兴泰石制工艺有限公司的杞下矿区饰面用花岗岩石材矿山设计生产规模为 66 万立方米/年，开采方式为露天开采。

矿山现有采矿许可证（证号：C3607322009057120040595）

采矿权人：兴国县兴泰石制工艺有限公司

矿山名称：兴国县鼎龙乡杞下竹岭子饰面用花岗岩石材矿

经济类型：有限责任公司

矿区范围面积：0.1977 平方公里

开采深度：由+368 米至+200 米标高

有效期限：自 2021 年 8 月 31 日至 2026 年 8 月 31 日

开采方式：露天开采

开采矿种：饰面用花岗岩

产品类型：石材

兴国县兴泰石制工艺有限公司的杞下矿区饰面用花岗岩石材矿现有采矿许可证矿区范围拐点坐标及标高详见表 2-1。

表 2-1

杞下矿区范围拐点坐标表

2000 坐标系					
拐点	X	Y	拐点	X	Y
1	2925315.66	38642832.54	14	2925363.66	38642342.54
2	2925168.66	38642832.54	15	2925375.66	38642211.54
3	2925003.66	38642717.54	16	2925302.66	38642069.54
4	2925003.66	38642649.54	17	2925279.66	38641945.54
5	2925054.66	38642658.54	18	2925289.66	38641942.54
6	2925054.66	38642595.54	19	2925337.66	38642049.54
7	2925002.00	38642556.30	20	2925388.66	38642105.54
8	2924999.66	38642405.54	21	2925442.66	38642194.54
9	2925138.66	38642405.54	22	2925465.66	38642325.54
10	2925129.00	38642482.90	23	2925540.66	38642471.54
11	2925214.95	38642466.90	24	2925415.00	38642676.10
12	2925308.66	38642465.54	25	2925402.00	38642687.40
13	2925338.66	38642346.54	26	2925395.00	38642705.10
矿区面积: 0.1977Km ² 开采标高+368 ~ +200m					

2.2 矿山自然概况

2.2.1 地理位置

兴国县鼎龙乡杞下竹岭子饰面用花岗岩矿为一开采多年的露天矿山，矿区位于兴国县城东北 40° 方向直距约 13 公里处，公路里程约 15km，矿区中心地理坐标：东经 115° 25′ 47″，北纬 26° 25′ 48″。行政区划属兴国县鼎龙乡管辖。

矿区内交通发达，已形成了由高速、国道等骨干道路和省道、县道、乡道及村村通道路组成发达的公路交通网络。京九铁路、昌吉赣客运专线、泉南高速公路、319 国道等从矿区附近经过，并有简易水泥公路直达矿区，交通较为便利，详见矿区交通位置图 2-1。



图 2-1 矿区交通位置图

2.2.2 气象与水文

矿区气候温和湿润，雨水充沛，四季分明。年平均气温 19℃，最高温度 38℃，最低温度-5.5℃，无霜期 280 天左右，年最大降水量约 2150mm，最小降水量约 1010mm，年平均降水量约 1672mm，多集中在 4-7 月。

矿区当地侵蚀基准面标高为 188.36m。矿区开采标高低于当地侵蚀基准面，有利于地表水的排泄，大气降水可抽水排出矿区。大气降水是矿坑充水的主要因素。

2.2.3 地形地貌

矿区位于丘陵区，建议调整矿区范围内最高海拔标高+368m，最低海拔标高 +201m，相对高差 167m，矿区东部高，西部低，地形切割较深，地表

坡度一般 $35^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，最陡 65° ，地表植被发育，多为杂草、灌木及松树。当地侵蚀基准面标高为 188.36m。

区内曾有较大面积的露天采矿活动，开采矿种为饰面用花岗岩，区内北部山体地表已被人为剥采、平整，形成多个露天开采台阶、边坡及工业场地，其中矿山老采坑挖损面积约 5.3922m^2 ，老采坑最低开采标高 265.63m；荒料堆场、加工车间、矿山道路等各类场地和道路挖损、压占面积约 6.4364hm^2 。属剥蚀-侵蚀丘陵地貌。

2.2.4 土壤

评估区土壤主要为黄棕壤、红壤，由杂色的腐植土、角砾、石英碎块、粉质粘土及亚粘土组成。土壤母质主要为二长花岗岩。呈砖红色或浅黄棕色，质地疏松，偏黏质、酸性，适宜竹木、松树、杉树、油茶等多种林农经济作物生长。

表土层厚薄不一，表土层厚度一般 $0.5\text{m} \sim 8.93\text{m}$ ，平均厚度 3.55m ，风化-半风化-微风化花岗岩层平均铅直厚度 $6.30\text{m} \sim 21.55\text{m}$ ，平均 14.80m ，透水性好。见图 2-2。



图 2-2 矿区土壤

2.2.5 地表植被

评估区内植被主要为低矮灌木、乔木、毛竹混合林为主，藤木植物少见，多蕨类和杂草。植被种群结构较为简单，且分布不均，在地势较低或缓坡地带浮土覆盖较厚处植被发育，在地势较高或陡坡地带，植被相对稀疏。植被覆盖率达 80% 左右。农业经济以农作物种植为主，盛产水稻。见图 2-3。



图 2-3 矿区植被

2.3 经济社会条件

区内经济以农业、林业为主，农作物主产水稻、大豆、花生、油菜、烟草、香菇、木耳、冬笋、茶叶、蜜桔和脐橙。

2.4、矿山开采沿革及生产现状

兴国县鼎龙乡杞下竹岭子饰面用花岗岩矿位于兴国县鼎龙乡，为兴国县兴泰石制工艺有限公司下属矿山。早期兴国县兴泰石制工艺有限公司在矿区范围的西北部曾进行过饰面用花岗岩露天开采活动，形成了+265m、+276m、305m、+313m、+321m 平台，采坑面积约 0.05392hm²，老采坑最低开

采标高+265m，老采坑现已闭坑。

2011年10月，因采矿权边界设置不合理，兴国县兴泰石制工艺有限公司申请办理采矿权注销，2020年3月13日，兴国县自然资源局进行了批复，同意注销兴国县兴泰石制工艺有限公司鼎龙杞下采石场采矿权。

原矿山已关闭并注销，由于+245m标高以下仍有一定的资源储量，经调整范围后，兴国县自然资源局拟重新公开出让饰面用花岗岩采矿权。根据兴国县人民政府关于同意挂牌出让兴国县鼎龙乡杞下竹岭子饰面用花岗岩矿采矿权的批复（兴府字【2018】59号）、赣州市矿产资源管理局关于拟公开出让兴国县鼎龙乡杞下竹岭子饰面用花岗岩矿采矿权的通知（赣市矿管字【2019】8号）、赣州市自然资源局关于同意兴国县鼎龙乡杞下竹岭子饰面用花岗岩矿采矿权公开出让工作延期的批复（赣市自然资矿字【2020】1号）等文件要求，兴国县自然资源局为公开出让“兴国县鼎龙乡杞下竹岭子饰面用花岗岩矿”（以下简称杞下矿区）采矿权，为后期矿山开发利用及矿业权出让收益评估提供地质依据，2019年8月特委托江西省煤田地质勘察研究院对该区进行矿产地质勘查工作，查明区内饰面用花岗岩矿资源赋存状况，编制《江西省兴国县杞下矿区饰面用花岗岩矿资源储量地质报告》（备案文号：赣市自然资储备字〔2020〕011号）。

2020年8月，兴国县自然资源局委托江西省煤田地质勘察研究院对江西省兴国县杞下矿区饰面用花岗岩矿（以下简称“杞下花岗岩矿”）进行矿山矿产资源开发利用、地质环境保护与治理恢复、土地复垦方案的编制工作。

2021年8月11日兴国县鼎龙乡杞下竹岭子饰面用花岗岩矿获赣州市自然资源局颁发的采矿许可证，证号：C3607002021087100152598，有效期伍

年，自 2021 年 8 月 31 日至 2026 年 8 月 31 日；开采矿种：饰面用花岗岩；开采方式：露天开采；生产规模：66 万 m³/a；开采深度：由 368m 至 200m。

兴国县发展和改革委员会于 2021 年 8 月 18 日下发了《兴国县兴泰石制工艺有限公司年产 66 万 m³饰面用花岗岩项目备案的通知》（文号：2108-360732-04-05-972714）对本项目进行了立项核准备案。

2.5 资源赋存条件

2.5.1 矿区总体概况

矿区范围由 26 个坐标拐点圈定，矿区面积 0.1977k m²。矿区范围拐点坐标可见上附表 2-1。

矿区属低山丘陵地貌，最高海拔标高 368m，最低海拔标高 245m，相对高差 123m，矿区东部高，西部低，地形切割较深，地表坡度一般 35° -50° 。

截止 2019 年 11 月 30 日，采矿权的资源储量估算范围内饰面用花岗岩矿资源储量(332+333)矿石量为 836.6 万立方米，荒料量为 171.0 万 m³，其中 332 类矿石量为 449.6 万 m³，荒料量为 91.9 万 m³，333 类矿石量为 387.0 万 m³，荒料量为 79.1 万 m³。332 类占总资源储量的 53.74%。

2.5.2 矿体地质特征

一、矿体特征

矿区范围内，出露一个矿体，为侏罗纪晚世（燕山早期）中细粒黑云母二长花岗岩，编号为 V₁ 号矿体，分布于矿区中部，地表形态近似椭圆形，矿体沿东南向展布，长 560m，最宽处 470m。

矿体内发育有北东向、北西向和南北向等主要的节理裂隙。裂隙倾角均较陡（60-75°），裂面一般较平直，为闭合型，延伸长度较小，多为几米至数十米，对矿石块度影响较小，除南北向组裂隙地表见有 2-3cm 宽的

泥质物充填外，其余各组裂隙一般无充填物。

矿区岩体内未见残留体、捕虏体、析离体等发育，偶见石英脉，走向以北东和北西向为主，脉宽 2-5mm。

矿体为一层覆盖层和风化-半风化-微风化花岗岩层覆盖，地表覆盖层为第四系残破积层，主要由角砾、石英碎块、粉质粘土及亚粘土组成，平均铅直厚度 0-8.93m，平均 3.55m，风化-半风化-微风化花岗岩层平均铅直厚度 6.30-21.55m，平均 14.80m，V1 矿体平均铅直剥离厚度为 18.35m。由于受不同程度的风化剥蚀作用，矿区西部覆盖层和风化-半风化-微风化花岗岩层较厚，往东部厚度逐渐变薄，因经济价值不高，矿山开采时应将此部分剥离。

二、矿石质量特征

1) 矿石品种

矿石品种单一，为黑云母二长花岗岩。矿石呈灰白或浅灰色，花岗结构，块状构造。矿物成分由钾长石（23~28%）、斜长石（30~42%）、石英（20~35%）、黑云母（7~13%）、角闪石（1~2%）和副矿物磁铁矿（≤2%）、榍石（<1%）、磷灰石（<1%）组成。钾长石呈半自形板状，粒径 1-3mm，多见格子双晶，属微斜长石种属，轻微泥化；斜长石呈半自形板状，粒径 1-3mm，多见聚片双晶及环带结构，属更长石及中长石，多具绢云母化，并有少量的钠长石及环带状中长石；石英呈他形粒状，粒径 0.5-2.5mm，具重结晶，较碎裂波状消光；黑云母呈片状，片径 0.8-2mm，多色性显著，少量绿泥石化；角闪石呈半自形粒状，粒径 0.2-0.6mm，具绿泥石化及黑云母化；磁铁矿呈粒状，粒径 0.2-0.5mm；榍石、磷灰石见少量，粒径 0.1-0.3mm。

矿石中矿物颗粒镶嵌紧密，分布均匀，加工抛光后，外观上色泽柔和光亮，花纹协调，具有淡雅端庄的美感，是较好的饰面石材品种。

2) 矿石化学成份

储量核实工作在矿体中采集了 5 件化学分析样品，经分析，矿石的主

要化学组分平均含量见表 2-2。

3) 矿石的放射性

区内矿石品种单一，质量较稳定，岩性为黑云母二长花岗岩，本次在工作中考虑矿体的实际情况，在钻孔 ZK002 中随机采取新鲜的代表性样品进行放射性分析测试。天然放射性核素测定结果：

镭-226 放射性比活度 (C_{Ra}) 实测值 229 (Bq/kg)；

钍-232 放射性比活度 (C_{Th}) 实测值 79.4 (Bq/kg)；

钾-40 放射性比活度 (C_K) 实测值 883 (Bq/kg)。

经计算，矿石的内、外照射指数分别为 1.15 和 1.13。装饰材料同时满足 GB 6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准规定的 B 类装饰材料的要求，不可用于 I 类民用建筑的内饰面，但可用于 II 类民用建筑、工业建筑的内饰面及其它一切建筑的外饰面，包括商场、体育场、书店、宾馆、办公楼、餐厅等。矿区内荒料可作为中档饰面石材使用。

表 2-2 样品化学分析结果一览表

线号	工程编号	序号	样品编号	长度 (m)	品位 (%)											
					SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	TiO ₂	CaO	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	Na ₂ O	MnO	SO ₃
3 线	ZK301	1	ZK301H1	0.65	66.36	13.86	4.74	1.72	0.38	4.23	2.28	0.10	3.32	3.22	0.09	0.78
	ZK302	2	ZK302H1	0.8	68.74	14.12	4.47	1.68	0.29	3.52	2.1	0.10	3.4	2.44	0.06	0.65
0 线	ZK001	3	ZK001H1	0.67	62.48	15.03	5.64	1.77	0.30	4.93	1.56	0.09	3.49	2.22	0.05	0.90
	ZK002	4	ZK002H1	0.7	58.70	14.35	4.96	1.71	0.36	4.58	1.88	0.10	3.24	2.03	0.10	0.85
4 线	ZK401	5	ZK401H1	0.8	67.61	14.16	4.44	1.76	0.31	4.47	1.66	0.10	3.59	2.6	0.08	0.72
平 均					64.78	14.30	4.85	1.73	0.33	4.35	1.90	0.10	3.41	2.50	0.08	0.78

4) 矿石类型及品级

(1) 矿石自然类型

根据矿石主体颜色、外观特征、结构构造及矿物成份，本区的矿石划为一种自然类型，即灰白或浅灰色黑云母二长花岗岩。

(2) 矿石工业类型

矿石工业类型为饰面石材矿石。根据矿石在市场的产品名称芝麻灰石材，本次矿石工业类型定为芝麻灰花岗岩。

5) 矿石的物理技术性能

为了解矿石的物理技术性能，本次储量核实在矿体中采集了 10 件具有代表性的样品进行测试，测试结果见表 2-3。

表 2-3 矿石物理性能分析结果一览表

样品编号	体积密度	吸水率	压缩强度		弯曲强度		耐磨性
			干燥	水饱和	干燥	水饱和	
	g /cm ³	%	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(1/cm ³)
ZK301H1	2.76	0.14	138.9	100.2	9.3	8.4	/
ZK301H2	/	/	/	/	/	/	61
ZK302H1	2.70	0.16	121.3	105.6	9.5	8.1	/
ZK302H2	2.69	0.11	115.9	101.4	9.7	8.5	/
ZK001H1	2.74	0.09	134.5	111.7	9.2	8.7	/
ZK001H3	/	/	/	/	/	/	70
ZK002H1	2.68	0.10	126.7	108.9	9.1	8.3	/
ZK002H3	/	/	/	/	/	/	67
ZK401H1	2.71	0.11	119.7	107.3	9.6	8.2	/
ZK401H3	/	/	/	/	/	/	59
平均	2.71	0.12	126.17	105.85	9.4	8.37	64.25
一般要求	≥ 2.56	≤0.60	≥100	≥100	≥8.0	≥8.0	≥25

测试结果表明，矿区内矿石的体积密度、吸水率、压缩强度（干燥、

水饱和)、弯曲强度(干燥、水饱和)、耐磨性等物理技术性能均符合《饰面石材矿产地质勘查规范》(DZ/T 0291-2015)的一般要求。矿石致密坚硬,物理化学性能稳定,具有很高的抗风化性和机械强度。

三、饰面用花岗岩矿荒料率和板材率

1) 矿石的荒料类别及体图解荒料率

据《饰面石材矿产地质勘查规范(DZ/T 0291-2015)》对饰面用花岗岩荒料规格分类,见表 2-4。

表 2-4 饰面石材荒料规格分类表

矿石类别	长度(cm) × 宽度(cm) × 高度(cm)		
	大料	中料	小料
花岗岩	≥ 245 × 100 × 150	≥ 185 × 60 × 95	≥ 65 × 40 × 70

在矿区内根据节理发育的不同程度,共布设了 18 个节理裂隙观察面,并选择具代表性的观察面进行了详细的节理裂隙发育程度的统计工作,共统计 10 个点。在此基础上采用体图解方法测定各点的理论荒料率。

理论荒料率测定的开采台段高度为 2 米,采掘宽度 4 米,开采段长度为 8 米。根据节理统计范围内的各组节理的产状所形成的各台段节理影响区宽度,按各类别规格荒料切割。体图解计算进行 7 次叠合,即在 0-2.0 米、0-0.5 米、0.5-2.0 米、0.5-1.0 米、1.0-2.0 米、1.0-1.5 米、1.5-2 米的台段范围内按荒料类别进行切割。通过对 10 个节理统计点的理论荒料率的统计、计算,区内 V1 号矿体体图解荒料率最高 28.75%,最低 18.14%,平均 24.35%。从统计结果看,矿体矿石荒料类别以中、小类为主,大类较少。详见表 2-5。

表 2-5 荒料率统计表

矿体 编号	统计 点号	体图解荒料率 (%)				试采荒 料率 (%)	K 值	理论荒料 率 (%)
		大类	中类	小类	总体			
V1 号 矿体	Tj1	0.00	6.06	22.70	28.75	21.46	0.84	24.15
	Tj2	0.00	10.82	16.90	27.72			23.29
	Tj3	0.00	0.00	18.14	18.14			15.24
	Tj4	0.00	13.37	13.31	26.69			22.42
	Tj5	0.00	6.91	19.64	26.55			22.31
	Tj6	0.00	8.19	15.36	23.55			19.78
	Tj7	7.87	3.57	13.37	24.81			20.84
	Tj8	0.00	7.90	14.80	22.70			19.07
	Tj9	0.00	8.06	17.39	25.45			21.46
	Tj10	0.00	5.71	13.38	19.09			16.04
平 均					24.35		20.45	

2) 试采荒料率

采坑内选择了 TJ9 节理统计点进行了试采荒料统计，试采荒料率统计点位于 V1 矿体采区南端。根据矿体赋存位置地形均较为平坦的特点，故试采方法与此相应，即在充分利用试采点各组节理的发育特点前提下，采用凹陷式开采进行的。

在具体施工中，采用盘锯切割、风钻排眼和起重移动的方法进行施工。试采完成后采空区形成一长 7m，宽 6m，平均深 2m 凹陷形态。经对试采点所确定的试采范围和对采空区的前后剖面控制测量，及对所采出的矿石规格荒料的统计结果，经计算得出试采点采空区体积为 84m³，试采规格荒料体积 18.03m³，最终计算出试采点试采荒料率为 21.46%。

3) 资源/储量估算用矿体理论荒料率的确定

矿体理论荒料率就是校正后的体图解荒料率。理论荒料率为资源/储量估算的基本参数。计算公式如下：

$$H1=Ht \times Kh$$

H1: 理论荒料率

Ht: 体图解荒料率;

Kh: 为校正系数, 由试采荒料率(Hs)与试采区的体图解荒料率(Ht)的比值确定, 即 $Kh=Hs/Ht$;

经统计计算, V1 矿体 Tj9 测定点的体图解荒料率为 25.45%, 试采荒料率为 21.46%。因此, $K=21.46\%/25.45\%=0.84$ 。

经统计计算, 全区矿体理论荒料率为 $24.35\% \times 0.84=20.45\%$ 。

四、饰面花岗岩矿石的加工性能

矿区的饰面用花岗岩大多出露在+245m 标高以上, 矿石类型单一, 矿石具有矿物颗粒较均匀, 大小基本一致, 岩石致密坚硬, 各向异性等特征。本次工作通过试采, 采取了一件矿石加工技术性能样, 委托兴国县兴泰石制工艺有限公司进行加工测试, 样品规格为 $(2.5m) \times (1.8m) \times (1.8m)$, 体积 $8.10m^3$ 。测试项目为绳锯切、磨抛光等加工技术性能及光泽度、板材率的测定, 经过一段时间的试生产, 统计结果:

锯切性: $3.50m^2/小时$ (国产钢丝绳切割机)

磨抛性: $2.80m^2/小时$ (国产手扶磨机)

光泽度: 75 以上

送切割荒料体积为 $8.10m^3$, 共计切割出合格板材 $213.60m^2$, 板材率为 $26.37m^2/m^3$ (板材厚 2cm), 高于《饰面石材矿产地质勘查规范 (DZ/T 0291-2015)》中要求的中档饰面石材 (2cm 厚板) 的板材率不小于 $25 m^2/m^3$ 的规定。

2.6 矿山水文地质条件

2.6.1 自然地理条件

矿区属低山丘陵地貌，最高海拔标高 368m，最低海拔标高 245m，相对高差 123m，矿区东部高，西部低，地形切割较深，地表坡度一般 35° - 50° ，最陡 65° ，地表植被发育，多为杂草、灌木及松树。当地侵蚀基准面标高为 188.36m，矿坑可通过排水沟自然排水，矿区范围地表无大的水体存在，无常年性流水沟谷，山沟多为干谷，仅小溪常年流水，地表水受大气降雨和地下潜水补给。

矿区气候温和湿润，雨水充沛，四季分明。年平均气温 19°C ，最高温度 38°C ，最低温度 -5.5°C ，无霜期 280 天左右，年最大降水量约 2150mm，最小降水量约 1010mm，年平均降水量约 1672mm，多集中在 4-7 月。

2.6.2 地层含（隔）水性

区内饰面用花岗岩矿体呈致密块状体，节理、裂隙不发育，又处于当地侵蚀基准面之上，为极弱含水层。地表水除极少量沿裂隙渗入地下矿体外，绝大部分沿地表自然排泄于矿区沟谷中。

2.6.3 地下水补、迳、排条件

矿区东部高，西部低的地势，奠定了地下水运动的基本格局。大气降水是区内地下水的主要补给来源，地形、地貌、岩性、构造、植被对地下水的补给、径流、排泄起着重要的作用，它们与地下水的形成和富集有着密切的关系。

第四系残坡积层岩性松散，孔隙度大，植被发育，均为大气降水补给的良好条件。但第四系下伏的风化带裂隙发育不均，透水性大大减弱，

对下渗的大气降水有一定的滞留作用，同时地形坡度较陡等，则为地下水补给的不利条件。区内一般山坡山脊接受大气降水补给，至山坡山脚则以渗流或下降泉的形式排泄。

2.6.4 矿坑涌水量预测

本次水文地质调查的工作范围，以圈定的水文地质单元为基础，其面积约为 338400m²。矿区水文地质条件简单，矿坑的充水水源主要为大气降水，其对矿坑所形成的地表径流由以下公式计算：

$$Q=F \times X \times \eta \times 10^{-3}$$

其中：Q 为矿坑汇水量 (m³/d)

F 为矿坑汇水面积 (m²) (F= 338400m²)

X 为大气降水量 (mm)

η 为地表径流系数，根据经验值， η 取值为 0.9

a、正常汇水量： $Q= 338400 \times (1672 \div 365) \times 0.9 \times 10^{-3}$
 $=1395.14 (m^3/d)$

b、雨季汇水量： $Q=338400 \times (830 \div 91) \times 0.9 \times 10^{-3}$
 $=2777.85 (m^3/d)$

c、最大汇水量： $Q=338400 \times 256.6 \times 0.9 \times 10^{-3}$
 $=78150.1 (m^3/d)$ 。

2.6.5 矿区供水条件及废水排放情况

据兴国县人民政府网站公示的“兴国县杞下石材加工场建设项目环境影响报告表”提供的资料，矿区供水来源为兴国县鼎龙乡市政自来水供水系统，水质符合生产和生活用水标准。主要包括生产用水、员工生活用水及绿化用水。

矿山今后生产过程中，可能产生的废水主要包括生产废水和生活污水。

生产废水主要为清洗废水及切割、打磨、抛光冲洗水。收集的冲洗水及清洗废水中 SS 较高，经沉淀池沉淀后，上清液继续回用，不外排。

生活废水水质较为简单，主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，废水中主要污染物浓度分别约为 250mg/L、150mg/L、200mg/L、30mg/L。由于生活污水产生量较小，经三格式化粪池处理可达到农田灌溉水质标准（GB5084-2005）旱作标准后定期清掏用于厂区周边山林灌溉。

2.6.6 矿区水文地质条件复杂程度

矿区水文地质条件以属于简单矿床类型。

2.7 工程地质条件及开采后的变化

2.7.1 工程地质岩组及特征

根据区内岩石的风化程度、裂隙发育程度及岩石抗压强度将区内岩石划分为三个地质岩组。

1) 松散、软弱工程地质岩组

分布于矿区西部低洼处及地表浅部风化带，主要岩性为砂土、粘土，厚度变化较大，岩石松散软弱，强度低，工程地质性能差，主要为第四系地层。

2) 半坚硬工程地质岩组

为弱风化岩石，岩石较坚硬，完整，岩石质量指标(RQD)一般 55-70%。与其下坚硬岩石形成了相对软弱夹层，较易沿结构面产生掉块冒顶等不良工程地质现象。在将来采矿过程中应注意防范不良工程地质现象的发生。主要为弱风化的黑云母二长花岗岩。

3) 坚硬工程地质岩组

该类岩组在矿区内广泛分布，为风化带以下新鲜基岩，为矿区主要工程地质岩组。岩石坚硬、致密、完整。岩石质量指标(RQD)一般大

于 85%，工程地质性能好。主要为新鲜的黑云母二长花岗岩。

经过取样测试，矿石的单轴抗压强度(天然状态)最高为 124.70Mpa，最低为 109.50Mpa，平均为 115.20Mpa；抗拉强度（天然状态）最高为 11.40Mpa，最低为 9.83Mpa，平均为 10.33Mpa；抗剪切强度（天然状态）最高为 16.58Mpa，最低为 12.05Mpa，平均为 14.34Mpa。其力学性能见表 2-2。

表 2-2 矿石力学性能分析结果一览表

样品编号	单轴抗压强度	抗拉强度	抗剪切强度
	天然	天然	天然
	(MPa)	(MPa)	(MPa)
ZK301H1	116.50	9.83	12.05
ZK302H1	111.70	10.20	15.53
ZK302H2	109.50	9.97	16.58
ZK001H1	124.70	11.40	14.32
ZK002H1	117.60	10.60	12.70
ZK401H1	111.20	9.95	14.85
平均	115.20	10.33	14.34

2.7.2 矿区边坡稳定性评价

第四系覆盖层和风化-半风化-微风化花岗岩层剥除后，矿区内所形成的边坡主要为岩质边坡，岩性为黑云母二长花岗岩。

据调查，矿区饰面用花岗岩矿体呈致密块状体，矿体及围岩单一，均为黑云母二长花岗岩，其力学强度高，岩石完整坚硬，结构面不发育，矿体内发育的几组节理、裂隙规模很小，多为长度仅 2~5m 的陡倾角(或缓倾角)闭合型节理裂隙，整体稳定性好，矿山采用露天开采方式，按照有关规定及设计进行开采，一般不易发生崩塌、滑坡、山体开裂等人为地质灾害；岩质边坡的最终开采坡高在 45~150m 之间，矿区北部开采边坡高差较大。结合对矿区采坑边坡的调查情况，充分考虑组成边坡的

岩石物理力学性质、地质构造和水文地质等因素，建议采用 65° 作为岩质边坡的最终开采边坡角。

2.7.3 工程地质评价

矿山所采矿石为花岗岩，以坚硬岩组为主，矿体上部覆盖的第四系覆盖层及风化-半风化-微风化层平均厚度为 18.35m 左右，开采先行剥离较方便，矿区工程地质问题不突出，总体上适宜露天开采，综合评价矿区工程地质条件属简单类型。但矿山今后在开采过程中，仍要重视做好剥离浮土的堆放处置，防止暴雨季节形成泥石流等地质灾害。同时要注意采场边坡的稳固性，防止崩塌或松动岩块滑落，保障矿山生产安全。

2.8 环境地质条件及开采后的变化

2.8.1 区域稳定性

根据 2015 年颁布实施的《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015) 分析，矿区地震烈度小于 6 度，地震动参数 $<0.05g$ ，为稳定性良好区域。据赣州市地震办历史记载，兴国地区未发生过 4.5 级以上地震，区域稳定性良好。

2.8.2 地质环境现状

鼎龙乡杞下矿区地处山沟内，离主要村庄较远。矿区第四系覆盖层及风化-半风化-微风化层的剥离和饰面用花岗岩矿的开采，不会产生有毒有害物质而污染环境。但矿床的开采对矿区的生态环境——森林生态系统、自然景观的整体格局，特别是对小水沟会产生一定的影响。要防止剥离产生的废土、废石对生态环境产生的影响，因此，要切实做好拦

砂固土、固石和植被恢复工作，以避免人为地质灾害发生，确保良好的生态环境。

2.9 土地利用现状

矿区及附属设施利用的土地类型主要为林地。

2.10 人类工程活动

矿区离村庄较远，无化工企业，交通较便利，人类活动主要表现为采矿活动、局部林业砍伐、农田耕作等。

第三章 绿色矿山建设现状

3.1 依法依规办矿

矿山在生产运营过程中，始终坚持依法办矿，合法经营，规范管理，照章纳税。矿山自建立以来，严格遵守国家法律法规和各项规章制度，自觉接受各级监督，每年按时据实填报各类报表，足额缴纳采矿权使用费、资源税等相关税费。基本按照《矿山矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》等组织生产、治理、复垦等具体工作任务。公司证照件照片。



采矿许可证



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91360732056429324R

名称 兴国县兴泰石制工艺有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 住所 江西省赣州市兴国县红门工业园
 法定代表人 彭小明
 注册资本 壹仟万元整
 成立日期 2003年04月06日
 营业期限 2003年04月06日至2053年04月05日
 经营范围 花岗石、装饰板材、墓石开采(仅限下属分支机构经营)、加工、工艺雕刻、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)

仅供做三同时用



登记机关



2016 年 06 月 06 日 核发

提示: 请于每年1月1日至6月30日通过“江西省企业信用信息公示系统”报送年报, 即时信息按规定公示。

随着公司的不断发展，矿山管理水平不断向制度化、标准化、规范化。目前砖瓦用页岩具有健全完善的矿产资源开发利用、环境保护、土地复垦、生态重建、安全生产等规章制度和保障措施。使绿色矿山建设“有法可依、有章可循”。

3.2 约束性指标

根据《江西省非金属矿行业绿色矿山建设标准》(试行)标准规范，对照矿区现状，约束性指标现状情况见下表 3-1:

表 3-1 矿区约束性指标现状情况一览表

指标	序号	指标内容	矿区现状
约 束 性 指 标	1	矿区绿化覆盖率应达到可绿化面积的100%。	复绿情况较差
	2	开采回采率不低于“三率”指标要求。	基本达到指标要求
	3	选矿回采率不低于“三率”指标要求。	本矿山无需选矿
	4	资源综合利用率不低于规格的相应要求。	综合利用率未达标
	5	固体废弃物妥善处置率 100%。	执行情况较差
	6	污（废）水达标排放率 100%	执行情况一般
	7	研发及技术改造投入占上年度主营业务收入比例不低于 1.5%。	执行情况一般
	8	接触职业病危害的在岗职工年度职业健康检查率不低于 90%。	符合

3.3 矿区环境建设

矿山在生产、建设和技改过程中，积极主动实施矿山环境保护与土地复垦工程，尽可能减少对周边环境的影响。

3.3.1 厂区及矿区环境

兴国县兴泰石制工艺有限公司的杞下矿区饰面用花岗岩石材矿区

公路，矿区打磨、抛光车间道路已进行水泥硬化，有一小段安装除尘、降尘喷淋设备。

3.3.4 办公室生活环境

矿区有两座三层办公楼，主要以办公及宿舍。办公楼前路面均以硬化，并种有绿植，总体环境好。



办公、宿舍(硬化路面)

3.4 资源开发方式

现矿权是在原有矿权灭失后重新取得。

原矿山虽经过多年的开发，但饰面石材加工技术及设备均较为老旧，产品较为单一，2019年初新建设机制砂生产线，对剥离的风化层及半风化岩石进行综合利用成机制砂，矿区目前有饰面用闪长岩产品及机制砂产品。

矿山开发利用应以“减量化、资源化、再利用”为原则，采、制过程的环境扰动最小化和生态再造最优化的绿色开发目标。生产现场详见照片。



切割区石材切割、打磨车间



机制砂生产线

3.4.1 矿山近三年开采回采率指标情况

矿区在开发利用中，严格按矿区开发方案中的开发方案实施采、剥作业，剥离表土后页岩资源综合利用率不低于 95%，基本符合国家规定的标准。

3.3.2 开采工艺

矿山开采采用露天开采方式，自上而下开采台阶逐步推进，形成组合开采阶梯。矿山主要生产工艺为：表土机械剥离（表土综合利用作为环境恢复治理客土、风化层综合利用为机制砂）→钻机穿孔→爆破→机械铲装→汽车运输→板材切割、打磨→造地→复垦。开采工艺安全环保。

3.4.3 爆破工艺

矿山目前钻机穿孔钻孔倾角根据石材分块断面布设，孔深在 1m 左右，采用毫秒延期微差爆破技术，微差爆破能有效地控制爆破冲击波、震动、噪音和飞石；爆破效果好，可提高爆破效率和经济效益。

3.4.4 开采设备

矿山目前采用设备排放较小，但历经多年生产，都较为陈旧。采矿设备清单见表 3-2。

表 3-2 采矿设备清单

序号	设备名称	设备型号及主要参数	台数	备注
1	浅孔钻机	Y-18PA	12	
2	圆盘锯	RS-1360/1900	10	
3	液压挖掘机	斗容 1.88m ³	5	
		20 吨级	2	
		100 吨级	5	
4	自卸汽车	载重 30t	8	
5	平板运输车	载重 16t	6	
6	金刚石绳锯	MWQ-ZL55E-8D	8	
7	叉装车	FDM756T	4	

8	空压机	BK55-8	1	
		MM55	1	
9	供电变压器	S ₁₁ -1250/10	1	
		S ₁₁ -1250/10	1	
		S ₁₁ -250/10	1	
10	供水泵	水泵 D46-30×6	3	
		水泵 D46-30×2	3	

3.4.5 排土场区域绿化

矿山剥离主要为乔、灌木及杂草，需剥离表土，矿区现有 1 处排土场，位于矿区及西侧，表土后期均作为土地复垦回填土，目前绿化一般。

3.5 资源综合利用

矿山目前已对开采剥离的强风化花岗岩、半风化花岗岩进行综合利用，生产机制砂。对矿区内开采生产过程中的废水进行循环利用，无外排。

3.6 节能减排

开展绿色矿山建设工作以来，以“工业发展与环境保护可并行不悖”的理念，积极响应国家节能减排号召，全面开展清洁生产工作，以“节能、降耗、减污、增效”为目标长期执行，运用循环经济理念指导和规范矿山的生产建设活动，通过精细化管理、引进先进设备、加大技术改造等手段，积极推行清洁生产，自觉节能减排，推进绿色矿山建设。

3.6.1 开采能耗指标

矿山目前拟设置能源节约及环境保护管理领导小组，领导小组为企业能源管理工作的领导机构，以厂长为组长，生产副厂长为副组长，领导小组下设节能办公室，办公室挂靠生产运行部，全面负责矿山日常能

源管理的组织、监督、检查、协调工作；各基层单位设立以主管为组长的节能小组，有专（兼）职技术人员管理节能工作；工段班组设节能管理员，形成三级能源管理网络。制定了节能管理制度，组建了节能管理网络，对全矿的能源消费情况建立了统计台帐，各类统计数据及能源消耗统计报表实行电脑管理。

3.6.2 废水减排

矿山目前拟在运输道路、各工业场地、配套地面设施及办公楼场地周边均修建有雨水截（排）水沟、沉砂池，实现雨污分流、清污分流。

3.6.3 固体废弃物减排

矿山建设有生活垃圾集中堆放点，并定期外运至生活垃圾处理站。对废弃电瓶、废旧轮胎集中堆放，并委托有污染物处理资质的单位定期处理。

3.7 科技创新和数字化矿山

科技创新能力是企业的生命之源，是提升核心竞争力的重要途径。矿厂始终坚持“科技是第一生产力”的指导思想，不断加大科技投入，完善科技创新体系。矿山结合实际，通过对生产工艺流程的不断优化和引进先进的生产技术和设备，不仅提高了工作效率，改善了生产作业环境，提高了矿山的安全保障水平，也带来了很好的经济效益，为今后进一步提高工艺及管理水平创造了条件。

3.7.1 组织管理机构

矿山组织管理机构目前建立的不够完善，目前暂未配备地质、测量、

采矿、电力、安全等专业技术人员。

3.8 企业管理和企业形象建设

(1) 热心参与社会公益慈善事业

企业热心参与社会公益慈善事业，积极倡导企业价值观，贯彻企业反哺社会的理念。自办矿以来，矿山已无偿提供石材、石料产品给所在地盖房，厂矿建设广受村民支持。

(2) 提高职工福利待遇

为员工办理了意外保险，切实保证了员工的合法权益。计划对员工每年组织 1~2 次自由选择旅游地的旅游活动。矿山通过实行多项合理有效措施提高职工收入和福利待遇。

(3) 职工人文关怀

矿山不断改进和完善员工食堂、宿舍及员工体育文化设施，适时组织职工进行文化、体育活动，丰富职工业余文化生活；推行健康知识宣传培训、群众性健身运动，每年进行一次员工全面体检工作，建立员工个人健康档案，有效指导员工提高健康水平；对生活困难、生重大疾病的员工和家属，开展捐款活动。真正为员工办实事、办好事，不断提高企业的凝聚力和向心力。

(4) 职业素质培训

公司始终坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，以“全面落实企业安全生产主体责任”为重心，树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以提高全员安全生产意识为抓手，结合矿区的

生产实际情况，项目制定培训计划，并组织了从业人员教育培训，培训的内容重点以安全生产法律、法规、岗位安全操作规程、安全管理制度、从业人员环保意识培训及环保知识培训、职业卫生管理与预防、从业人员安全生产知识、安全隐患排查治理、风险管控、应急处置方案等方面内容。实现了人员全培训、内容全覆盖，并进行考核，通过培训全员在环保意识、安全意识和安全知识掌握上有了长足进步。

(5) 企业文化传播

矿山通过内部刊物和办公区、生产区的宣传栏、安全警示牌、标语、培训、先进经验介绍及积极开展丰富多彩的文体竞赛活动等形式激活企业文化建设，营造企业文化氛围。充分发挥员工的主观能动性，从而展示员工的内在素质和外在形象，有利地宣传了企业形象。

第四章 绿色矿山建设过程中存在问题

矿山力求更好、争取做到模范带头作用，根据矿山自身建设的实际及资源、环境等特点，就开展绿色矿山建设过程中所存在的问题进行进一步分析。明确了本矿区下一步绿色矿山建设发展的目标任务和措施，为规划期内开展绿色矿山建设，部署规划任务提供理论支撑，保证绿色矿山建设的规划目标更加顺利地完成。

4.1 依法依规办矿理念需要加强

矿山目前核实报告、环评报告、水保报告均已通过评审，且已取得相关部门的备案证明或批复。但矿区在三合一报告编制、稳评报告编制、

安全生产许可证及环保验收等方面要及时做好,主要为以下几个方面:

- A. 尽快聘请有资质的单位完善矿区“三合一”报告的编制;
- B. 及时编制矿区“稳评”报告并备案;
- C. 尽快延期安全生产许可证;
- D. 应立即开展环保竣工验收工作;

提高采矿权人依法依规办矿的意识及办矿理念。

4.2 约束性指标需按要求制定

矿山目前约束性指标只有个别达标,需根据《非金属矿行业绿色矿山建设标准》标准规范来建设约束性指标,规范要求约束性指标见下表4-1:

表4-1 矿区约束性指标现状情况一览表

指标	序号	指标内容	评分标准
约束性指标	1	矿区绿化覆盖率应达到可绿化面积的100%。	实行一票否决制。凡不符合其中任何一项条件的,取消评分资格。
	2	开采回采率不低于“三率”指标要求。	
	3	选矿回采率不低于“三率”指标要求。	
	4	资源综合利用率不低于规格的相应要求。	
	5	固体废弃物妥善处置率100%。	实行一票否决制。凡不符合其中任何一项条件的,取消评分资格。
	6	污(废)水达标排放率100%	
	7	研发及技术改造投入占上年度主营业务收入比例不低于1.5%。	
	8	接触职业病危害的在岗职工年度职业健康检查率不低于90%。	

4.3 矿区环境需进行改善

矿山目前建设有采场、矿区办公室、排土场、矿区运输道路、石材加工厂、机制砂生产线、堆料场等几大块场地,矿山目前正在准备进行绿色矿山建设工作。但矿区在林地使用、安标化、标识标牌及环境美化、

道路硬化、降尘降噪、堆料场及破碎站周边区域绿化、废石、废水的综合利用，职工宿舍用房及封闭厂房的建设仍需加大力度推进。

4.4 资源开发方式科学合理

近几年来，兴国县兴泰石制工艺有限公司的杞下矿区饰面用花岗岩石材矿区全体职工群策群力，积极发挥自身丰富的生产经营管理经验、依靠先进的生产工艺，高效的生产设备等优势，在矿产资源开发利用上取得了一定成效。尽管如此，矿山仍清醒地认识到，在绿色矿山建设过程中，在矿产资源开发利用方面，特别是越界区域的水保、监测及养护工作，露采场的台阶布设，地质环境监测、露采场的地质灾害监测和预防方面，存在较大的提升空间。应尽快聘请有资质单位或技术人员改善矿区开采现状，尽快让矿区资源开发方式趋于科学合理。

4.5 资源综合利用需提高

矿山设有排土场，矿山剥离表土、风化、半风化岩石大部分堆放在排土场，拟安排一名管护人员对排土场堆存表土进行养护，利用剥离的表土作为矿山地质环境恢复治理与土地复垦的客土；排土场的废土逐步综合利用为机制砂，废石因硬度高，无法破碎至标准规格的碎石，所以综合利用为片石；机制砂生产过程中产生的废水进行回收处理后循环利用，无外排。对机制砂生产后产生的淤泥拟经过压滤后综合利用为制陶用原材料、制砖瓦用原材料及矿区土地复垦用土。

4.6 节能减排及环保方面有待加强

矿山需加强节能减排及环境保护，开采设备与生产设备有待更新，目前厂房内设备均较老旧。但矿山有意识建设高效节能、环保的设备，加强节能降耗和清洁生产工作，特别在建立生产全过程能耗核算体系有待加强，在降噪、降尘、有害气体排放等方面存在优化空间。

4.7 科技创新和数字化矿山需加大建设

矿山目前仍需继续加大科技资金投入，加强技术改造、技术创新及加强数字化矿山建设，建设矿山围栏及视频监控系统，提高矿山机制砂生产线及饰面石材加工厂全自动化设备或机械臂的配备。

4.8 企业管理和企业形象建设需推进

社区和谐是绿色矿山建设的重要内容之一。为使矿山企业发展拥有一个良好的外部环境，矿山在促进社区和谐建设方面做了大量工作，经过多年努力，已经形成了和谐、融洽、合作、上进的企业内部关系，企地和谐关系也在不断巩固。依据绿色矿山建设基本条件，目前企业开展的和谐社区共建形式仍然不够丰富，管理上不够系统，和谐共建体系及沟通协商机制有待进一步推进及完善。

第五章 指导思想、基本原则和规划目标

5.1 指导思想

以“绿水青山就是金山银山”为统领，严格遵循国家级以及绿色矿山建设的基本原则和要求，结合矿山实际情况，以依法办矿为前提，以保证矿山可持续发展为主线，以资源综合利用为先导，以技术创新为依托，以保护环境为中心，以管理创新为手段，规范矿山管理，优化产业内部结构，充分发挥矿山在资源综合利用、技术创新、节能减排、环境保护等方面的优势，继续在资源开发、科技创新、节能减排、矿山环境恢复治理、社区和谐等方面做更大的引导与投入，努力建设资源节约型和环境友好型矿山，促进矿山安全、绿色、和谐发展。将赣州市兴国县兴国县兴泰石制工艺有限公司的杞下矿区饰面用花岗岩石材矿建设成为技术先进、管理一流、生态优美、社区和谐的新型现代化数字化绿色矿山。

5.2 基本原则

矿山在绿色矿山建设过程中，应遵循“开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化”的基本要求，努力实现矿山发展的资源效益、环境效益和社会效益的协调统一，资源开发与环境保护并举，矿山发展与社区繁荣共赢。

5.2.1 坚持因地制宜、协调发展的原则

结合矿山自身发展的实际情况，统筹规划，总结分析矿山日常生产过程中在资源开发与综合利用、地质环境保护、土地复垦、社区和谐等

方面存在的突出问题和矛盾，做好绿色矿山建设方案和当地国民经济和社会发展规划、土地利用总体规划、矿产资源总体规划等的衔接和统筹协调工作，提出切实可行、具有可操作性的方法和措施，保证节能减排、环境保护、社区和谐等方面协调发展。

5.2.2 坚持综合利用资源，发展循环经济的原则

发展循环经济，是矿山实现绿色矿山发展模式、走集约化道路的必由之路。矿山在绿色矿山建设过程中，要坚持发展循环经济的原则，在开发矿产资源的同时，采用先进的工艺技术和装备，提高资源综合回收率。加强指标控制，提高矿产资源综合利用率，实现资源的高效利用。

5.2.3 坚持科技创新、把握特色的原则

矿山在绿色矿山建设中，应坚持把技术创新作为走绿色矿业道路的重要支撑，继续加大科技创新投入，推进技术创新体系建设。通过采用新技术、新工艺、新设备，降低生产成本，集约利用资源，保护矿山环境，使矿山获得良好的经济效益、环境效益和社会效益。并对企业采取的先进技术、先进方法、先进手段及时总结出特点，构建体现自身特色的绿色矿山建设模式。做好矿山地质环境保护及土地复垦工作，加强地质灾害监测，确保矿区地质环境安全稳定。在矿山生产过程中最大限度降低矿山开采对周边地区的环境影响和破坏，大力推进矿区绿化及土地复垦工作，切实做好矿山地质环境保护与治理工作。

5.2.4 坚持合理规划、注重实施的原则

坚持矿山开发与保护并举，保障矿山可持续发展。矿区要依据绿色矿山建设的基本条件和相关行业标准制定切实可行的规划发展目标，通

过规划重点工程建设项目，将规划指标落到实处；各项建设工程应做好资金安排，合理统筹，狠抓落实，保证规划指标的顺利完成。

5.2.5 坚持公众参与、集思广益的原则

在矿山内部积极宣传绿色矿山发展理念，鼓励矿山员工为绿色矿山建设方案建言献策，参与矿山规划建设。注重专家咨询和公众参与，广泛听取各方面意见，加大对周边社区的宣传力度，积极鼓励社区居民参与到绿色矿山建设中来，增强规划编制的可操作性与公开性，提高规划透明度和科学决策水平，构建绿色矿山建设长效机制。

5.2.6 坚持以人为本的原则

绿色矿山建设要坚持以人为本的原则，充分发挥员工在生产过程中的主观能动性，引导员工积极参与矿山生产建设。通过专业技能培训、专题讲座讨论等方式，提高员工的生产技能水平和安全生产意识。通过不断完善安全生产保障措施，保障员工的生命安全。通过合理的激励制度和奖励方式，激励员工积极创新。通过员工素质的提高，带动企业生产力的发展。做好社区和谐建设工作，建立矿山和群众持续沟通合作的长效机制，努力提高当地居民收入，带动矿区周边经济发展。

5.3 规划目标

坚持安全、绿色、高效发展理念。遵循《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规[2017]4号）《非金属矿行业绿色矿山建设标准》的要求，结合矿山实际条件和发展方向，统筹规划，分步实施，科学、合理、有序地开展绿色矿山建设，实事求是的提出各项建设目标。

（1）矿区环境建设方面：

加强矿区环境建设，矿区规划建设布局合理、厂貌整洁，标识、标牌等规范统一、清晰美观，矿区生产生活运行有序、管理规范；因地制宜修复改善矿区环境，矿区绿化覆盖率达到可绿化面积的 100%，有效改善矿区生态环境、员工的作业环境及周边居民的居住、办公环境。

(2) 资源开发方式方面：

矿山开采应与城乡建设、环境保护、资源保护相协调，最大限度减少对自然环境的破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式，实现资源分级利用、优质优用、综合利用。

(3) 资源综合利用方面：

按照减量化、再利用、资源化的原则，提高资源综合利用率，“三率”指标应达到国家要求，废水综合利用率达 95%以上。

(4) 节能减排方面：

认真落实清洁生产工作，做好矿山粉尘控制、噪声控制、监测与三废排放控制工作。采用雾化除尘、就地抑尘技术抑制破碎车间、破碎输送带的扬尘，根据要求对生产车间、破碎站采用全封闭厂房，确保工业粉尘污染排放达标，减少对周围环境污染，避免清灰等二次污染，重复利用沉砂池内的生产用水，改善作业环境、改善矿山与周边居民的关系。固体废物妥善处置率达到 100%。隧道窑烟气、生活用水及其他生产用水全部达标排放。

(5) 科技创新和数字化矿山建设方面：

积极开展科技创新和技术革新，矿山的研发投入资金投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%。关键生产工艺流程数控化率不低于 70%。采

用矿产资源动态管理信息化技术推动矿山生产技术的信息化进程，为矿山的采掘作业计划提供理论参考。实现矿山生产全方位实时监控。并不断改进和优化开采工艺，提高矿山自动化控制水平、在规划期末，全部淘汰落后工艺设备和产能，采用先进、高效、节能设备。积极创建技术研发平台，充分发挥专业技术人员积极性。

（6）企业管理和企业形象建设方面：

加强社会责任在规划实施过程中的组织和落实，继续加大对当地基础设施建设和公益慈善事业的支持力度，通过扎实的工作和持续的改进，树立更加优秀的企业形象。密切配合地方政府，和周边群众携手共进，互相支持，共同推进绿色矿山建设，使得企业职工满意度和矿区附件村民群众满意度不低于 80%，及时妥善处理好各种利益纠纷，不得发生重大群体性事件。坚持以人为本，提高员工待遇，接触职业病危害的劳动者在岗期间职业健康检查率应不低于 90%。做好矿山规范管理及安全教育工作，积极组织员工参加各种安全会议、活动和培训，安全生产培训人次数逐步提高，并建立完善安全环保管理和指标考核体系与应急救援体系。

第六章 绿色矿山建设规划任务

6.1 依法办矿

1、在矿区范围内采掘，不再产生界外开采（超矿界、超边坡、超底板），矿山应注意开采不要超矿界，不扩大林地破坏面积现象，按三合一方案或安全设施设计要求，自上而下分台阶开采，落实环保措施，“三废排放达标”。按照矿区水保批复开展矿区建设施工。

2、继续严格遵守《中华人民共和国矿产资源法》、《江西省矿产资源管理条例》等法律法规，合法经营，证照齐全，营业执照、采矿许可证、安全生产许可证、环评报告批复、水保报告批复等各类证、照依法依规办理齐全。遵纪守法，依法纳税，依规缴费。

3、及时委托第三方对环保及水保进行监测、验收。

6.2 约束性指标

依法办矿和约束性指标是强制性指标，尤其是限制性指标；两者缺一项或未达标，即打分为 0 分，矿山企业应重视，详见表 6-1。

1、按矿区绿色矿山建设方案、三合一方案及水土保持报告书，及时复绿矿区建设过程中开挖扰动区域；

2、继续投入资金进行技改、研发及提高矿山开采技术水平，使矿区的“三率”指标及资源综合利用率达指标要求；

3、继续开展矿区固体废物集中堆放，集中处理，投入资金对矿区沉砂池、废气处理系统的建设，使矿区废水及废气达标排放。

表 6-1 依法依规办矿及约束性指标要求

内容名称	序号	证照、各类批文名称	要求
依法依规办矿	1	工商营业执照、采矿许可证、安全生产许可证	三证齐全有效期内，年检合格。
	2	未被矿业权人勘查开采公示信息系统列入异常名录或黑名单	
	3	依法依规缴纳税费，按规定缴纳矿业权出让收益金。	以缴纳凭证为依据
	4	完成三合一方案、水土保持方案	通过评审并在有效期内
	5	完成建设项目环评 and 环境保护竣工验收	以批文为依据
	6	完成安全生产设施与主体工程“三同时”审查和验收	以批文为依据
	7	取得安全生产标准化等级证书	在有效期内
约束性指标	8	矿区绿化覆盖率应达到可绿化面积的 100%。	
	9	“三率”指标要求	达开发利用方案或其他规范规定要求
	10	产品产率达开发利用相应要求。	
	11	固体废弃物妥善处置率 100%。	
	12	污（废）水达标排放率 100%	
	13	研发及技术改造投入占上年度主营业务收入比例不低于 1.5%。	
	14	接触职业病危害的在岗职工年度职业健康检查率不低于 90%。	
	15	废气排放达标率 100%	

6.3 矿区环境

持续加强矿区环境建设和生活设施建设，实施亮化工程，在矿区范围内可绿化区域进行 100%绿化和美化，以种植草坪、花卉等绿化植物为主，在厂区道路两侧补种乔木或灌木，形成多层次的观赏景观。在其他建筑物附近，应充分利用闲散用地种植草坪、花卉，形成大面积的绿化氛围。实现“广场花园化、道路林荫化”、“四季有花、季季常青”的园林化目标，使矿山初步成为具有浓郁园林气氛和时代气息的花园式矿山。

6.4 资源开发方式

近几年来，矿区全体职工群策群力，积极发挥自身丰富的生产经营管理经验、依靠先进的生产工艺，高效的生产设备等优势，在矿产资源开发上取得了一定成效。尽管如此，矿山仍清醒地认识到，在绿色矿山建设过程中，在矿产资源开发利用方面，特别是边坡复绿方面；环境监测及地质灾害监测方面，存在较大的提升空间。

6.5 资源综合利用

矿山目前未建设排土场，目前也没有产生废石，生产过程中会产生废气及废水，废气需经处理后达标排放，废水拟综合利用为矿区道路除尘降尘用水。综合利用率大于 95%。

6.6 节能减排

(1) 健全矿山节能管理规章制度。

构建矿山能源信息化管理系统，优化能源管理流程，减少能源管理的成本，提高能源管理的效率。强化能源计量和考核，将节能指标分解下达至车间班组，责任落实到个人，调动全体员工和积极性做好节能减排工作，形成自上而下严密的节能管理机制。及时提出节能降耗，节能减排目标。提高工人素质和生产技能，通过全体员工的共同努力，争取在节能减排方面取得更大的成绩。

(2) 大力开展循环经济，积极推行清洁生产。

建立清洁生产发展模式框架，通过设备更新、生产工艺升级等途径对矿山生产的重要耗能环节进行有效控制，提高单位能耗产值，避免能源浪费；采用国内外成熟、先进的技术、生产工艺及设备，改进矿山开

发利用工艺、技术和设备使其符合矿产资源节约与综合利用鼓励、限制、淘汰技术目录要求，达到国家节能降耗规定指标。使矿山在“节能、降耗、减污、增效”方面迈上新的台阶。

（3）提高固体废弃物及废水的综合利用率

提高矿山固体废弃物及废水的综合利用水平，减少固体废弃物及废水排放量。

（4）环境治理，控制污染物减少排放

在厂区内新建排水沟、沉砂池，运输车辆出厂出厂过洗车槽冲洗车辆，运输道路控制扬尘，采矿区喷雾降尘，制砖生产线的各项废气、废水和噪声控制措施。

6.7 科技创新和数字化矿山

（1）建设现代数字化矿山

按照循环经济“减量化、再利用、再循环”的原则，继续积极加强技术工艺装备的更新改造，采用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，鼓励矿山规模开采，推进机械化减人、自动化换人，实现矿山开采机械化，加工工艺自动化，采用信息技术、网络技术、控制技术、智能技术，实现矿山企业经营、生产决策、安全生产管理和设备控制的信息化。新建矿界围栏和视频监控，真正做到以科技创新来改造传统产业。

（2）创建科研平台，加大科研投入

采用科学的运行机制和考核办法，积极创建创新能力强、运行机制灵活、能为产业提供强有力技术支撑的产业技术研发平台，广泛开展与

高等院校和科研院所的科研合作，充分发挥专业技术人员积极性。通过技术创新，技术和人才的引进和培养，定期组织员工专业知识和技能培训，不断提高员工职业技能和整体素质，不断提高大中专及以上学历员工的比例。使公司的技术水平、生产能力和经济效益在国内同行业继续保持领先水平。提高矿山每年科技创新的投入，促进科技成果转化成为生产力。

6.8 企业管理和企业形象

坚持社会责任理念，履行社会责任，追求自身发展与社会各方发展和谐共赢。坚持“以人为本，打造和谐矿区”的理念，把搞好村企和谐工作放在重要位置，毫不动摇地继续走经济效益与社会效益并重的发展道路，发扬优良传统，为当地困难户送温暖；为当地新农村建设提供力所能及的物资支持；提供各类优质就业岗位，优先为当地百姓就业创造条件。

积极探索构建和谐矿区的合作方式和发展举措，维护社区稳定，努力建设绿色和谐社区，确保矿山及周边地区的可持续发展；探索体制机制创新，拓宽矿山与当地群众的沟通渠道，建立协调协作机制，采取多种方式，妥善解决各类矛盾；根据企业自身优势，加大对周边村庄的扶持力度。从物质和精神两个方面对社区给予关注和资助，营造良好的社区环境。加大对社区的扶持力度，协助其搞好社区基础设施更新建设，支持当地教育事业发展，及时解决地方机构与百姓的困难；适时建设企地共建工程，满足当地群众的实际需要，实现企业与地方经济社会协调发展。

优秀的企业文化不仅是公司的灵魂，也是公司不断发展的动力源泉。绿色矿山建设对矿山企业提出了新的要求，完善企业制度，丰富企业文化，矿山将继续注重和加强人才队伍的培养与建设，加强技术人才及全体员工的技能培训和教育，不断提高员工队伍素质；提高员工的福利待遇，增强员工的归属感，营造和谐的工作氛围；继续开展形式多样的文体活动，充分发挥工会的组织作用，统筹管理企业文化工作，强矿山宣传工作，为企业的发展提供强有力的政治思想保证和舆论支持。

坚持“以人为本、求真务实”的原则，不断拓宽企业文化，完善企业制度，规范企业行为，树立员工可持续发展的生产理念，建一流队伍，创一流企业。

第七章 绿色矿山建设重点工程

7.1 建设目标

根据《非金属矿行业绿色矿山建设标准》及相关法律、法规及技术规范，结合本矿区的特点，遵循以科学发展观为指导，以改善矿山生态环境为重点，积极推进清洁生产、发展循环经济，以实现开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化、企业社区和谐化为建设目标，编制绿色矿山建设建设方案，设计建设技术路径，提出建设工程实施办法，制定切实可行的技术措施和保证措施，编制建设方案投资概算，指导企业建设成符合标准的绿色矿山。

7.2 工作任务

- (1) 查明矿山及邻近采矿权的设置、开采、生产现状。
- (2) 充分收集矿山地质、水文、开发利用、科技投入及三废处理技术等基础资料。
- (3) 对照《非金属矿行业绿色矿山建设标准》摸清矿山企业各项工作建设现状。
- (4) 根据矿山建设现状，提出建设绿色矿山建设方案。

7.3 主要建设工程

兴国县兴泰石制工艺有限公司的杞下矿区饰面用花岗岩石材矿山绿色矿山建设方案期内共规划实施重点工程建设项目 11 项，

其中：

矿区环境建设类工程 5 项：

编号 A-1：依法办矿、依法合规安全生产，完善矿山管理、安全、运输及环保等标识标牌及环境美化、按全封闭要求完善厂区的厂房，建设除尘降尘及喷雾系统；

编号 A-2：主要运输道路硬化、修筑排水沟；

编号 A-3：新建沉砂池、截水沟；

编号 A-4：对可复绿范围(道路、办公室周边区域、厂房边坡、终了台阶及边坡、越界、越层开采区域)进行复绿及景观绿化；

编号 A-5：对易连续扬尘区域进行除尘降尘工作；

资源开发方式类工程 1 项：

编号 B-1：建立环境监测机制（粉尘+噪音等），配备监测、监控视频系统和监测人员进行环境监测。

资源综合利用类工程 2 项：

编号 C-1：所有排土场表土及废石综合利用项目；

节能减排类工程 1 项：

编号 D-1：建立生产全过程能耗核算体系。

科技创新与数字化矿山建设类工程 1 项：

编号 E-1：建立科技创新队伍及视频监控系统。

企业管理和企业形象建设类工程 1 项：

编号 F-1：和谐社区建设工程。

7.3.1 矿区环境建设（A）

7.3.1.1 依法办矿、依法合规安全生产，完善矿山标识标牌及环

境美化、按全封闭要求完善厂区的厂房，建设除尘降尘及喷雾系统；

(A-1)

主要工程内容:

①依法办矿、依法合规生产，按各主管部门的要求来开发利用矿产资源。

②完善矿山管理、安全及环保等标识牌；在生产区设置的操作提示牌、说明牌和线路示意图牌等标识牌等醒目、字迹清晰；在采场、生产车间、道路交叉口、弯道、陡坡、变电站、配电室、截排水沟、沉淀池、砖窑等需要警示安全的区域设置安全标志等醒目、字迹清晰，安全标志制作规范。

③可绿化范围内绿化；对办公室周边区域、道路两侧、最终台阶边坡、排土场、破碎站周边区域、堆料场周边区域及可绿化区域进行植树、种草等绿化工作，提升工作环境，减少扬尘。

④配置 1 台洒水车，定期对运输道路进行洒水，提升工作环境，减少扬尘。

⑤配置 5 台炮雾机，安装在采场、堆料场及易扬灰处；主要运输道路设水雾喷淋设施、定期喷雾，抑制粉尘。

⑥洗车平台：矿山堆料场主出入口设置洗车平台，安装清洗设备，洗车后的水需排入沉砂池。出矿车辆经平台清洗后，方可驶出矿区。

⑦工业场地全封闭建设：对矿山破碎站、堆料场进行地面硬化及全封闭厂房建设，抑制扬尘、降低噪音。

工程实施时间：2021 年 11 月 ~ 2022 年 12 月。

工程投资: 49 万元 (标识牌完善 2 万, 绿化 A-4 章节具体核算, 洒水车 15 万元, 炮雾机 2 万元, 洗车平台 5 万元, 全封闭厂房升级建设 25 万元)。

预期工程效益: ①矿区各区域布局合理、标识清晰; ②实现矿区整体环境整洁优美、生产生活运行有序、安全环保管理规范; ③提升运输环境, 最大程度减少扬尘、降低噪音。

7.3.1.2 主要运输道路硬化、修筑排水沟 (A-2)

主要工程内容:

对新建机制砂厂棚至办公场地及开采区的主要运输道路进行水泥硬化, 水泥路面厚度为 250mm, 路面宽度 6 米, 两侧路肩宽 0.75m。共需硬化矿山道路约 250m (含道路排水沟 115m)。房屋周边, 场地周边及道路单壁路堑靠壁侧砌筑排水沟, 排水沟形状为梯形明渠形式, 坡度不小于 4‰, 底宽 400mm, 渠高 400mm, 沟底用 C20 混凝土砌护, 厚度为 200mm, 沟壁用浆红砖或块石砌护, 厚度为 150mm。共修筑排水沟 150 米。

综合单价: 水泥道路修建 (含道路排水沟) 1000 元/m; 场地排水沟 (含开挖、人工、材料、材料运输) 274 元/m。

工程实施时间: 2021 年 12 月 ~ 2022 年 12 月。

工程投资: 合计投资 29.11 万元。分别为道路硬化 (含道路排水沟) 25.0 万元 + 排水沟修筑 4.11 万元。

预期工程效益: ①改善厂区环境; ②减少扬尘; ③改善运输环境, 提升运输能力。

7.3.1.3 新建沉砂池、截水沟 (A-3)

主要工程内容:

①新建沉淀池:

拟在矿区及厂房周边设置 1 个沉砂池，沉砂池标准规格长宽高为 $10\text{m} \times 3\text{m} \times 2\text{m}$ ，设置三级沉淀，亦可根据场地条件适当调整沉砂池大小。

结合场地实际情况，为便于后期维护，采用挖土机开挖，沉砂池池壁和池底采用 C30 混凝土，池底厚 500mm，池壁厚 300mm。沉砂池分进水口和出水口两头，进水口 $400\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，暴雨期间，汇流的雨水夹杂碎废石等颗粒进入沉淀池，若雨水中悬浮物过大可在进水口前加一道细格栅，雨水被收集到沉砂池后，悬浮物经过重力沉降进入污泥斗，上清液在暴雨过后或者液位到一定高度后，通过水泵排出或自动启动排水上清液，污泥留在污泥斗，多次暴雨后积累的污泥可以采用机械设备进行清淤，或采用穿孔排泥管经排泥泵排出。同时对沉砂池周边进行绿化美化。

沉砂池 C30 砼工作量约 35m^3 ，新建 1 处沉砂池合计工作量为 80m^3 ，根据当地造价估算，估算总额约为 5.0 万元。

工程实施时间: 2021 年 10 月 ~ 2022 年 6 月。

工程投资: 5.0 万元。

预期工程效益: ①加强对水土流失的综合治理，实现清污分流，地表径流水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

②生产废水沉淀处理后排放，达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 一级标准。③提高废水循环利用率。④加强矿山对矿区废水的综合利用和管控,进一步减轻对周围环境的影响。⑤防止泥沙淤塞河道,吞埋农田。

7.3.1.4 对可复绿范围(道路、办公室周边区域、厂房边坡、终了台阶及边坡开采区域)进行复绿及景观绿化(A-4)

待复绿区 1, 需喷播面积约 1480m²。具体措施如下:

1) 主要工程内容:

① 铺网、钉网

采用高镀锌菱形铁丝网或高强塑料加强土工网,用 16# 罗纹钢按规定间距布设,相邻两卷网分别用定制 U 型扣固定。挂网施工时采用自上而下放卷,两网交接处至少要求有 10cm 的重叠。网与作业面保持一定间隙,并均匀一致。较陡坡面处,可用草绳按一定间隔缠绕在网上,以增加附着力,使客土厚度得到保证。挂网可以使客土基质在岩石表面形成一个持久的整体板块。

② 客土喷播

客土喷播前浇水湿润坡面,将泥炭、腐殖土、草纤维、缓释营养肥料等混合材料经过专用机械的搅拌后喷播在铁丝网上,厚度为 5~10cm。由于基质水分丧失会造成基质厚度不够,一般要求喷射厚度为设计厚度的 125%。

③ 喷播植物种子

根据施工作业面土壤或岩面性质、当地气候条件、施工季节,并结合各种植物生长特性选择草本植物的种子,使次生植被在今后的数

年内逐渐与自然生态植被融合，不显人工雕琢的痕迹。

将种子与纤维、粘合剂、保水剂、缓释肥、微生物菌肥等经过喷播机搅拌混匀成喷播泥浆，在喷播机的作用下，均匀喷洒在边坡作业面上。

④覆盖

为保证多雨季节，植物种子生根前免受雨水冲刷；寒冷季节，植物种子和幼苗免受冻伤害；以及正常施工季节的保温保湿。要求采用无纺布（或稻草帘）覆盖、并力求仔细，这样可防早期无纺布被风吹跑，其目的—是预防成型后的作业面被雨冲刷；二是可保温保湿，促进植物的生长。

⑤养护管理

植物种子从出芽至幼苗期间，必须浇水养护，保持土壤湿润。从开始坚持每天早晨浇一次水（炎热夏季早晚各浇水一次），浇水时应将水滴雾化（有条件的地方可以安装雾化喷头），随后随植物的生长可逐渐减少浇水次数，并根据降水情况调整。

客土喷播种草综合单价：45 元/m²，面积约 1480m²。

2) 工程实施时间：2021 年 12 月~2022 年 12 月。

3) 工程投资：6.66 万元。

4) 预期工程效益：①消除边坡存在的安全隐患；②改善矿区环境，减少扬尘，减少水土流失；③提高矿区绿色覆盖率，可绿化区域达 100%复绿。

7.3.1.5 对易连续扬尘区域进行除尘降尘工作(A-5)；

主要工程内容

对矿区生产过程中易连续产生粉尘的区域安装高效除尘装置，如装载机、筛分机、输送机端口；在矿区内运输道路及矿区外运道路两侧安装喷淋设施；在露采场采矿作业过程中进行洒水降尘。

工程实施时间：2021年12月~2022年12月。

工程投资：81.5万元(主要为新增喷淋设备及道路两侧安装喷淋设施)

预期工程效益：①改善矿区环境，减少扬尘，减少水土流失；②使生态环境影响降至最小程度。

7.3.2 资源开发方式(B)

7.3.2.1 建立环境监测机制，配备监测、监控视频系统和监测人员进行环境监测(B-1)

1) 主要工程内容：①建立环境监测机制，配备管理人员和监测人员；②对露采边坡及排土场进行动态监测；③对开采废水、粉尘、噪音等进行动态监测；④对矿区影响范围地质环境影响稳定性与土壤质量进行动态监测；⑤按环评批复要求建设炉窑废气在线监测系统；

2) 工程实施时间：长期监测(矿山建设至矿山闭坑时)。

3) 工程投资：12万元/年。

4) 预期工程效益：①向社会公开监测数据，监测结果在公共场所通过屏幕实时显示(如：PM2.5、PM10、噪声、空气湿度等)，接受公众监督；②及时发现矿山可能形成的地质环境问题并采取相应措施有效治理，确保矿山安全生产和人车安全。

7.3.3 资源综合利用(C)

7.3.3.1 表土综合利用项目（C-1）

矿山开采会剥离表土，目前矿山表土已作为制砖原料进行了综合利用，未建设排土场，应按矿区三合一方案布置排土场，对剥离表土进行集中堆放，后期矿山闭坑时综合利用为土地复垦覆土。

工程内容：

在未正式启用排土场的表土用作土地复垦用覆土，安排一名管护人员对排土场堆存表土进行养护及播撒草籽复绿。后期逐步把排土场内堆存的表土用作土地复垦用覆土。

工程实施时间：长期（矿山建设至矿山闭坑时）。

工程投资：3万元/年（管护费用，调运费计入后期生产成本）。

预期工程效益：按照减量化、资源化、再利用的原则，科学合理利用剥离表土。

7.3.4 节能减排（D）

7.3.4.1 建立生产全过程能耗核算体系（D-1）

主要工程内容：①统计开采、运输等过程的油耗及电耗；②建立生产全过程能耗核算体系；③制定节能减排计划，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺及运输、采矿设备，新增低能耗、低污染、高效率的实施设备。

工程实施时间：2021年12月~2022年12月。

工程投资：3万元。

预期工程效益：①减少“三废”排放，达到节约能源的目的；②能耗指标达到自然资源部及江西省绿色矿山建设标准。

7.3.5 科技创新与数字化矿山建设（E）

7.3.5.1 建立科技创新队伍（E-1）

主要工程内容：①建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的科技创新体系；②配备专门科技人员；③建立研发及技改基金；④建设矿山视频监控系统。

工程实施年限：2021年12月~2022年12月。

工程投资：20万元

预期工程效益：加大技术改造力度，推动产业绿色升级。

7.3.6 企业管理与企业形象建设（F）

7.3.6.1 设立和谐社区建设基金（F-1）

主要工程内容：①和谐社区沟通机制建设。建立企地和谐管理委员会，构建企业与群众的沟通平台，解决群众生活中实际困难。企业设置和谐管理委员会，由总经理担任委员会主席，厂长担任副主席，并设一名专员，负责日常事务。委员会的主要任务是：规范企地沟通机制，制定相应的规章制度，提高企业服务区域发展的能力：根据地方及矿山建设的发展规划，充分考虑双方的共同利益，适时启动企地共建工程，整合企地双方资源，发挥各自在资金、人员上的优势，争取为区域经济发展做出更大的贡献。在建设中要发挥委员会的作用，加大宣传力度，提高群众的参与度，加强和完善群众监督机制，提高和谐工程服务区域的能力。②设立和谐社区建设基金。设立赣州市兴国县兴国县兴泰石制工艺有限公司的杞下矿区和谐社区建设基金，由矿山和社区代表人员组成的基金专业委员会共同管理。

a) 资金来源: 矿山向基金会投入 30 万元专项资金, 以后每年可根据实际情况合理投入一定数额, 但应以满足基金专业委员会的正常运转和社区建设的实际需要为基本条件。

b) 资金使用方式及目的: 任何一方不得单方面确定资金的使用方向及用途; 资金应用于改善社区机构和社区居民的生产生活条件, 应投入到社区建设过程中既缺乏资金又急需解决的问题上, 以达到促进地区发展、营造和谐氛围的目的。

c) 资金的申请及审批流程: 申请人向基金专业委员会递交申请表及申请书, 在申请书中应明确申请事由及用途。基金专业委员会负责召集相关人员一起确定是否符合申请条件、可提供的具体金额等内容。

d) 基金专业委员会会同企地和谐管理委员会每季度召开企地沟通大会, 讨论地方近期发展重点, 并根据需要给予合适的基金支持。

e) 特殊情况下因社区某项建设导致基金账户中金额不足, 可临时由企地和谐管理委员会与基金专业委员会共同讨论紧急追加所需资金。

工程实施时间: 2021 年 12 月 ~ 2022 年 12 月。

工程投资: 基金账户余额不得少于 30 万元/年。

预期工程效益: 进一步密切企地间的良好协作关系, 更加及时地解决地方需要; 有效整合了企地双方资源, 充分发挥各自在资金、人力等方面的互补优势, 为地方经济发展做出更大的贡献, 为企业的长期可持续发展提供了坚实的基础; 企业树立了良好的社会形象。

第八章 投资估算及资金筹措

8.1 估算依据

本项目设计概算编制按《江西省财政厅、江西省国土资源厅印发〈江西省地质环境项目概（估）算编制规定〉的通知》的要求、《江西省水利水电工程设计概（估）算编制规定》为主要依据，同时参照市场价综合制定工程预算标准。主要包含：

1、《江西省财政厅、江西省国土资源厅印发〈江西省地质环境项目概（估）算编制规定〉的通知》赣国土[2013]84号文（2013年6月26日）；

2、《江西省水利厅关于水利工程营业税改增值税后计价依据调整的通知》（赣水建管字[2016]49号）；

3、《建设工程监理与相关服务收费标准》（发改价格【2007】670）；

4、《工程勘察与设计收费标准》（计价格【2002】10号）。以上标准未涉及的项目，参照江西省住房和城乡建设厅提供的江西省造价信息等价格执行主要材料基价执行《江西省水利水电造价信息（2019.10）》计算《2019年度下半年江西省水利水电设计概（估）算主要材料基价的通知》的基价。

8.2 工程经费估算说明

1、建筑工程施工费：取费标准采用《江西省水利水电工程设计概（估）算编制规定》中Ⅲ类工程标准。

2、设备及安装工程费：取费标准采用《江西省水利水电工程设计概（估）算编制规定》中Ⅲ类工程标准。

3、独立费用：包括建设单位管理费、勘查与设计费、工程监理费。

单位管理费：含工程招投标费、工程验收费、决算与审计费、业主管理费。投资额在 150 万元以下（含 150 万元）项目的建设单位管理费按建筑工程施工费的 5.5%计算；投资额在 150 万元以上项目的建设单位管理费按建筑工程施工费的 5%计算。

勘察设计费按合同价款计价。

工程监理费：采用《建设工程监理与相关服务收费标准》（发改价格[2007]670号），专业调整系数 1.0。

4、基本预备费：按建筑工程施工费、设备及安装工程费、独立费之和的 3%计列。

5、本项目参照市场价综合确定预算单价。

8.3 估算结果

兴国县兴泰石制工艺有限公司杞下矿区饰面用花岗岩矿建设绿色矿山需投资总计为 239.27 万元。投资费用估算见下表 8-1。

工程编号	项目名称	工程主要内容	工程总投资 (万元)
A-1	依法办矿、依法合规安全生产,完善矿山管理、安全、运输及环保等标识标牌及环境美化、按全封闭要求完善厂区的厂房,建设除尘降尘及喷雾系统;	1、依法办矿、依法合规安全生产; 2、完善矿山管理、安全、运输及环保等标识、标牌; 3、按全封闭厂房要求完善厂区的厂房; 4、配置1台晒水车(冲洗道路及机动洒水)及3台炮雾机,建设矿区内部主要运输道路的除尘降尘喷淋系统; 对办公室、职工宿舍等生活场所升级改造。	49.0
A-2	对矿区设计矿山车辆停车场地地面进行水泥硬化,修建固废堆放室,修建洗车槽	对矿区设计矿山车辆停车场地地面进行水泥硬化修整,水泥硬化厚度200mm; ; 建设固废堆放室; 修建洗车槽及沉沙池。	29.11
A-3	新建沉砂池	1、新建1沉砂池,布设位置详见规划图,沉砂池规格长宽高为10m×3m×2m,设置三级沉淀。沉砂池及据实际情况因地制宜调整建设尺寸;	5.0
A-4	对可复绿范围(道路、办公室周边区域、厂房边坡、终了台阶及边坡、越界、越层开采区域)进行复绿及景观绿化	1、对切坡进行喷播复绿 2、最终台阶、边坡进行覆土种草植树,待矿区闭坑时根据三合一方案实施。	6.66
A-5	对易连续扬尘区域进行除尘降尘工作;	1、对矿区生产过程中易连续产生粉尘的区域安装高效除尘装置,如装载机、筛分机、输送机端口; 2、在矿区内运输道路及矿区外运道路两侧安装喷淋设施; 3、在露采场采矿作业过程中进行洒水降尘。	81.5
B-1	建立环境监测机制,配备监测、监控视频系统和监测人员进行环境监测	1、建立环境监测机制,配备监测、监控视频系统和监测人员; 2、对露采边坡进行动态监测; 3、对开采废水、粉尘(PM2.5、PM10)、噪音等进行动态监测(JC3-JC5); 4、对矿区影响范围地质环境影响稳定性与土壤质量进行动态监测(JC1-JC2);	12.0
C-1	表土综合利用	1、对排土场进行管护及监测; 2、矿区拟对剥离表土综合利用为后期露采区土地复垦覆土;	3.0
D-1	建立生产全过程能耗核算体系	①统计开采、运输等过程的油耗及电耗; ②建立生产全过程能耗核算体系; ③制定节能减排计划,及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺及设备。	3.0
E-1	建立科技创新队伍	①建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的科技创新体系; ②配备专门科技人员; ③建立研发及技改基金。	20.0
F-1	和谐社区建设工程	①和谐社区沟通机制建设; ②设立和谐社区建设基金。	30万元

8.4 资金筹措

绿色矿山建设工作是一项系统工程，建设周期长，工程量大，建设实施所需资金较大。合计预算投入 239.27 万元，在资金筹措上，企业充分利用有关的国家循环经济产业政策、环境保护政策、资源开发和综合利用政策，进一步拓展资金筹措渠道，加大投入。一方面矿山自筹资金为主，调整费用支出结构，严格把握投资规模，提高自筹资金的使用效率；另一方面积极争取国家财政专项资金支持。

第九章 保障措施及效益分析

9.1 组织保障

赣州市兴国县兴国县兴泰石制工艺有限公司的杞下矿区对本矿区绿色矿山建设给予高度重视，将绿色矿山创建工作列为矿山企业管理工作的重中之重，积极组织协调各部门，按照“统筹安排、合理规划、则让你明晰、高效组织”的原则，建立绿色矿山建设领导小组，由其对绿色矿山创建工作行使管理职责，负责全面领导与组织协调；按照绿色矿山建设要求，明确各职能部门的具体职责和工作目标；实现了绿色矿山全矿“一盘棋”的建设方略，达到了绿色矿山建设的“绿色通道”式管理，全力推进绿色矿山各项建设工作。并配备有责任心、专业技术强的专职人员对绿色矿山建设方案、设计、施工、验收的全过程进行监督，层层落实绿色矿山建设责任制，确保责任到人。

9.2 资金保障

绿色矿山建设工作是一项系统工程，建设周期长，工程量大，建设实施所需资金较大。合计预算投入 239.27 万元，在资金筹措上，企业充分利用有关的国家循环经济产业政策、环境保护政策、资源开发和综合利用政策，进一步拓展资金筹措渠道，加大投入。一方面利用矿山自筹资金，调整费用支出结构，严格把握投资规模，提高自筹资金的使用效率；一方面积极争取国家财政专项资金支持。

兴国县兴泰石制工艺有限公司杞下矿区饰面用花岗岩矿绿色矿山建设资金专用帐户，严格资金管理和监督制度，按工程计划和施工

进度投放资金，坚持实行项目资金专款专用，按时支付，不截留，不挤占挪用，以保证绿色矿山建设过程中稳定的资金来源。

9.3 政策支持

9.3.1 政府积极推进，绿色矿山建设取得重大进展

我国绿色矿山建设实行了政府主导，协会支撑，企业主体的模式。政府从宏观层面、制度层面对绿色矿山建设进行把控与指导；协会发挥第三方组织与协调的作用，配合政府完成“绿山矿山试点单位”评选、监督等事务性工作；企业作为绿色矿山建设的主体，在结合自身实际情况的基础上，依照绿色矿山建设的要求，充分争取利用相关优惠政策，开展绿色矿山建设。

从制度建设层面来看，作为主导者和推动者，2009年1月7日国土资源部发布的《全国矿产资源规划（2008~2015）》中将绿色矿山工作列入其中，提出“大力推进绿色矿山建设，到2020年绿色矿山格局基本建立”的总体目标，这也意味着国家首次明确了发展绿色矿山的要求，绿色矿山的发展正式提上了日程。2010年国土资源部出台《关于贯彻落实全国矿产资源规划发展绿色矿业建设绿色矿山工作的指导意见》（国土资发[2010]119号）及《国家级绿色矿山基本条件》，进一步明确提出了建设绿色矿山的目标以及条件等，我国绿色矿山建设进入实际操作层面。2011年，“发展绿色矿业”被纳入《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》，上升为国家战略。

从实践层面来看，2011年以来，陆续有3批次459家矿山企业荣获“国家级绿山矿山试点单位”称号。同时，涌现出具有特色的省

级绿色矿山建设模式，成为我国转变矿业经济发展方式，推进绿色矿业发展的主要抓手和矿山企业生存与发展的必由之路。

9.3.2 政策缺失，绿色矿山优惠政策有待出台

目前绿色矿山建设的专项资源配置制度及税费政策等等尚处于缺失状况，矿山企业在进行绿色矿山建设过程中缺少优惠及鼓励政策，从而打击了其建设绿色矿山的积极性。

现有的专项优惠政策中，可以惠及绿色矿山建设（非专门为绿色矿山建设所设的）政策主要是矿产资源节约与综合利用“以奖代补”专项资金（2013年开始停止申报专项资金）及矿产资源综合利用示范基地建设资金，这两者均是为了贯彻实施资源节约优先战略，推动矿业结构调整，提高矿山企业矿产资源节约与综合利用水平而设。获得上述两部分资金的企业，若同时也是“国家级绿色矿山试点单位”，则其资金利用效率加倍，综合利用成效惠及绿色矿山建设，但本质上来看专项资金用于专项建设，综合利用资金不宜挪作绿色矿山建设所用，我国尚缺少绿色矿山建设专项优惠政策。

9.3.3 政策供给提速，加大对绿色矿山建设的优惠政策鼓励

发展绿色矿业、建设绿色矿山，是变革矿山企业经营管理方式、规范矿产资源开发秩序、推动矿业发展方式转变、提高资源节约集约利用的有效途径，对我国经济社会发展全局具有十分重要的现实意义和深远的战略意义。研究并落实针对绿色矿山的鼓励政策，对于建设绿色矿山重要的激励作用。鼓励政策的设置应当结合绿色矿山建设的实际，充分利用国家现有的土地资源、矿产资源相关政策，同时衔

接各类矿产资源规划。

9.3.3.1 加大对绿色矿山的资金支持力度

(1) 对于开采国家重点矿种的绿色矿山或位于重要成矿区带的绿色矿山，结合《关于印发〈中央地质勘查基金管理办法〉的通知》（财建[2011]2号）第三条关于中央地质勘查基金的作用、投入方向和第四条支持勘查的矿种的规定，建议中央地质勘查基金优先支持开采国家重点矿种的绿色矿山或位于重要成矿区带的绿色矿山的接替资源勘查。

(2) 结合《关于印发〈矿产资源节约与综合利用专项资金管理办法〉的通知》（财建[2010]312号）第七条关于申请示范工程资金资格的规定，建议同等条件下优先考虑和安排“国家级绿色矿山企业”获得示范工程资金。

(3) 结合《关矿产资源保护于印发〈探矿权采矿权使用费和价款使用管理办法（试行）〉的通知》（财建[2003]530号）第四条关于探矿权采矿权使用费和价款专项用途的规定，建议在国家使用探矿权采矿权使用费及价款时，优先考虑和安排“国家级绿色矿山企业”申报的地质环境治理项目。

此外，建议加大矿产资源节约与综合利用、矿山环境治理等中央财政专项资金向示范基地的倾斜和支持力度。

9.3.3.2 完善绿色矿山建设的管理制度

(1) 给予矿产资源配置政策倾斜。首先，矿业权配置方面，结合《关于进一步规范矿业权出让管理的通知》（国土资发[2006]12

号)，在同等条件下对国家级绿色矿山企业优先配置矿业权，尤其是涉及开采总量控制的矿种，在开采总量和矿业权投放上给予一定的政策倾斜；在资源条件允许时，国家级绿色矿山企业可以以协议出让的方式优先获得其原开采范围毗邻区域的采矿权。

其次，开采规模方面，在矿区矿产资源储量和生态环境承载能力允许的情况下，国家级绿色矿山企业可适当增加开采规模，但必须与其建设的要求相符合，其开采规模增加量不超出原设计开采规模的一定比例。

(2) 简化矿产资源管理手续。矿业权管理方面，国家级绿色矿山企业在办理采矿权或者探矿权延续申请时，同等条件下予以优先办理；国家级绿色矿山企业在原矿区重新受让采矿权时，在开采规模增加量不超出原开采规模一定比例的情况下，可不再重新编制矿产资源开发利用方案、水土保持方案、土地复垦方案、地质灾害防治方案 and 环境影响评价报告，报当地国土资源部门备案后方可开展相关工作；在办理土地使用权、占补平衡等手续时给予优先办理并减免部分土地出让金、耕地占用税的优惠。

(3) 给予用地政策优惠。第一，给予国家级绿色矿山企业在矿业建设用地指标上的倾斜支持，满足其企业发展的用地需求。第二，支持国家级绿色矿山企业在当地政府部门的指导下，开展矿业用地改革试点工作和工矿废弃地复垦利用试点工作，矿区范围内的复垦土地依法办理审批手续后，产生的净收益归该国家级绿色矿山企业所有。

(4) 给予其他相关政策支持。国家级绿色矿山企业扩大再生产时，各级行政管理部门应给予相应的政策支持。

9.3.3.3 制定绿色矿山建设的资源税费政策

在采矿权有效期内，国家级绿色矿山企业经批准可以按总额的一定比例（如60%）交纳矿山地质环境治理保证金，已多交部分应返还，同时建议分年度按比例返还绿色矿山企业的矿山地质环境治理保证金；国家级绿色矿山企业缴纳的采矿权出让金，扣除地方政府自留部分后，按一定比例补助企业；国家级绿色矿山企业缴纳的排污费、水土流失补偿费和森林植被恢复费，扣除上缴国家部分后，按照一定比例返还企业；对一次性缴纳出让金确有困难的国家级绿色矿山企业，经采矿权审批登记管理机关批准，出让金可在采矿权有效期内按合同分期缴纳，但首期缴纳金额不低于出让金总额的一定比例，从第二期开始采矿权人应承担同期银行贷款利息；探索推进资源综合利用增值税减免和所得税减免政策，建立资源补偿费、资源税与国家级绿色矿山建设相挂钩的激励机制，逐步形成与法律制度相衔接、向国家级绿色矿山企业倾斜的经济政策体系。

9.4 制度保障

1、对绿色矿山创建组织机构进行分解细化，确立奖惩机制。

2、组织管理人员，特别是企业各个职能部门的主要管理人员，认真学习绿色矿山创建工作的相关法律、法规以及《绿色矿山建设方案》，同时对绿色矿山创建过程中各职能部门的职责和任务进行划分和界定，制定要完成的工作计划。

3、组织部门的员工、生产一线的工人等矿山建设的骨干力量进行绿色矿山创建培训学习，针对不同岗位，不同时期的工作目标，制定岗位职责，明确工作要求。

4、坚持以人为本的管理理念，在创建管理工作中突出人的要素，通过对绿色矿山企业人的管理来建设好绿色矿山，走出企业开发的新路子。

9.5 技术保障

公司积极与科研机构合作，充实相关专业技术人员；积极开展先进适用的开采工艺技术研究，并采用国内外先进高效的设备和技术，使绿色矿山建设工作能得到技术保障。并聘请有相关资质的单位编制“绿色矿山建设方案”，制定符合要求切实可行的绿色矿山建设方案，确保绿色矿山建设的顺利实施。

9.6 监管保障

矿山配备专职人员和有管理经验的技术人员组成绿色矿山建设办公室，专门负责绿色矿山工程建设项目的组织实施，自觉接受江西省自然资源厅、江西省矿业联合会、赣州市自然资源局等主管部门的监督和检查，定期向主管部门汇报绿色矿山建设进展。

矿山各部门分工负责，办公室和总工办具体负责依法办矿和规范管理两方面的建设工作；技术部具体负责资源综合利用、技术创新方面的建设工作；安全部负责节能减排、地质环境保护和土地复垦方面建设工作；秘书处负责社区和谐和企业文化两方面的建设工作。各部门向绿色矿山建设办公室负责。

参与规划建设工程项目的勘察、设计、施工和管理的单位，必须具备国家规定的资质条件。工程竣工后及时报请自然资源行政主管部门组织专家验收。验收时，建设单位应提交验收申请和总结报告，自然资源主管部门对实施的工程建设项目数量和质量进行评价，对没有按计划完成的部分和有缺陷的工程，责令建设单位及时加快工程进度并补充完善，直到达到验收指标。

9.7 公众参与

建立绿色矿山建设方案的公众参与制度。在规划编制阶段充分发挥公众在规划编制中的作用，通过通知、讨论等方式拓宽公众参与渠道，广泛征询公众意见，为公众参与创造有利条件。在绿色矿山建设方案编制完成后，及时向社会进行公示，使规划做到公开透明，提高公众对绿色矿山建设发展的认识程度和参与意识。重点工程建设期，定期公示项目的基本情况、主要内容及建设进度、资金使用等。适时邀请资源开发与综合利用、节能、环保等专业领域的资深专家参观了解绿色矿山建设情况，及时发现问题并指导矿山及时改进。对关系到群众切身利益的问题加大公开力度，做到绿色矿山建设与地区经济社会环境发展的协调。

建立公众监督机制，主动接受社会监督，定期召开企地协商会议，共同商讨绿色矿山建设事宜，及时获取群众反馈。积极配合来自各方面的评估检查，及时发布评估检查结果，及时发现并制止违反规划的行为。

加强绿色矿山建设法规和政策宣传，提高全社会对绿色矿山建设

在全面建设小康社会中重要作用的认识，增强公众参与和监督意识。同时扩大内容影响，牢固树立员工的绿色矿山意识，大力倡导绿色矿山理念，提高广大干部员工的凝聚力和战斗力，全力推进绿色矿山建设。

9.8 监督管理与考核

1、获得绿色矿山称号的，按有关规定享受绿色矿山建设的支持或优惠政策。

2、绿色矿山出现以下情形之一的，由授予单位撤销其绿色矿山称号，不再享受有关绿色矿山建设的支持或优惠政策：

- A. 矿山关闭、破产，不继续采矿的；
- B. 经复查不合格且在规定期限内整改仍不合格的；
- C. 发生较大及以上安全生产、环保责任事故或严重违法行为的；
- D. 弄虚作假骗取绿色矿山称号的；
- E. 不履行采矿权人相关法定义务的；
- F. 其他原因不宜继续保留绿色矿山称号的。

3、被授予绿色矿山称号后，如发生矿区范围、开采方法和开采规模调整等重大变更的，应按规定进行复查；如出现更名、隶属关系发生变化等情况，采矿权人应及时提出相关变更申请。

4、自然资源主管部门负责全区绿色矿山建设的统筹指导管理工作，设区市、县（市、区）自然资源主管部门负责本市、县（市、区）行政区域内各级绿色矿山建设的相关监管工作。

5、自然资源主管部门建立绿色矿山建设专家库，为全市绿色矿

山建设提供技术支撑；绿色矿山建设方案审查、绿色矿山评估考核等专家应当从绿色矿山建设专家库抽取。

6、自然资源主管部门建立绿色矿山项目库，对符合要求的矿山纳入市级绿色矿山项目库，符合自然资源部和全国相关行业绿色矿山建设规范要求的，按有关规定纳入全国绿色矿山名录。

7、自然资源主管部门按照“双随机、一公开”的要求，不定期对纳入绿色矿山项目库的绿色矿山进行抽查并作情况通报。

8、自然资源主管部门对绿色矿山每3年复查1次，复查工作按评估程序要求进行。复查不合格的，给予6个月的整改期，整改期满仍不合格的，取消绿色矿山称号。

9.9 社会效益

落实绿色矿山设施投入，防止粉尘等污染，保护了员工和周围群众身体健康。防止开挖面造成塌方，保障了矿山安全和作业人员的人身安全。矿区土地整治后，增加了土地再生使用价值。保证了经济与环境的协调发展，符合可持续发展的宗旨。提高矿山企业内部管理水平，培养企业职工主人翁意识，美化矿山生活办公环境，改变社会对砖瓦用页岩矿矿山的关注眼光。治理好矿山开采形成的危险边坡，将不会留下重大的社会问题。

9.10 经济效益

1、实现矿山开采科学化，减少各种赔偿金等负面支出，降低了矿山企业生产经营成本。

2、建设绿色矿山，减少或避免开采过程中的安全事故，实现矿

产资源可持续开采，增加经济效益。

3、使矿山的无形资产得到了加强，形成更加和谐的生产作业环境，环境改善的同时也影响着周边村庄的老百姓对矿区的看法，邻里关系更加和谐，影响企业正常作业的不确定因素得到了减少，企业正常作业的秩序得到了保证。

4、通过植被重建改善矿区及其周边生态环境，减少水土流失，可有效预防土地沙化与荒漠化；土地复垦改造成林地，将提高土地的经济价值。

9.11 生态效益

创建绿色矿山可以落实好相应的污染治理措施和生态保护、恢复措施，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物的达标排放工作；可以及时进行复绿和复垦，防止水土流失，尽量恢复本矿区范围内的生态环境，尽可能减缓或避免矿山矿产资源开发利用对周边环境带来的不良影响；有利于落实环保、水保、绿化等措施，加强环保措施的实施力度，减轻矿山开采水土流失，提高矿区植被覆盖率，保护和改善矿区生态环境，合理地进行人为的调控，充分发挥自然系统的自我调控作用，从而维护生态与经济的平衡，以实现生态效益与经济效益的和谐统一。