

建宁县均口镇修竹村半岭饰面用花岗岩矿 绿色矿山建设评估报告

福建省国土资源厅 制

2018年11月15日

福建省绿色矿山建设评估报告

申报矿山名称：建宁县均口镇修竹村半岭饰面用花岗岩矿

法定代表人（签字）：

（申报矿山企业盖章）

福建省国土资源厅 制

2018年11月15日

专家意见及修改说明

专家意见 1: 打分表中的内容均需有在报告中有所体现；在打分表每一项得分内容的下方，说明矿山是怎么做的得分的。

修改说明 1: 已根据打分表进一步完善评估报告，并在评估报告打分表的每一项下方补充说明矿山如何具体开展相关工作。

专家意见 2: 关于“地层距今 26 亿年”的描述并不准确，建议删除。

修改说明 2: 已删除相关内容。

专家意见 3: 碎石场地表应布排水系统，周围种一两排树。

修改说明 3: 已在“实施方案”中第四章工程设置的“II-2 石料厂环境整治工程”中补充布设排水系统和植树的工作。

专家意见 4: 以图片说明矿山污水处理站的运行流程。

修改说明 4: 在“评估报告”第三节第五部分以照片的形式展示了污水处理站的处理流程。

目 录

第一章 矿山信息表	1
第二章 矿山概况	1
第三章 绿色矿山建设情况及评估	5
第一节 矿区面貌.....	6
一、矿区基本情况	6
(一) 矿区布局	6
(二) 矿山开采运输及贮存	9
二、矿容矿貌	9
(一) 配套设施建设情况	10
(二) 废弃物处置情况	11
三、矿区绿化	12
第二节 资源开发及综合利用	12
一、开发基本情况	12
(一) 采区现状	12
(二) 信息化管理, 机械化开采	13
二、绿色开采	13
三、资源综合利用	15
(一) 废石综合利用	15
(二) 泥浆综合利用	15
(三) 渣土的综合利用	16
(四) 废水综合利用	16

第三节 矿区生态环境保护	16
一、矿区环境保护与恢复治理	16
二、矿区土地复垦	17
三、地质环境监测	17
四、节能降耗	18
（一）节能管理	18
（二）节能改造	18
五、污染物减排	18
（一）粉尘	18
（二）污水	19
六、水土保持	20
第四节 现代化矿山建设	20
一、科技创新	21
（一）科学交流与合作	21
（二）技术革新	22
二、数字化矿山	24
第五节 企业形象建设	25
一、企业文化	25
二、企业管理	27
三、企业诚信	27
四、企地和谐	29
（一）精准扶贫，捐资助学	29

(二) 建立机制, 有效沟通	31
第四章 存在问题及下一步工作举措	32
第一节 存在问题	32
一、科技创新方面	32
二、环境保护方面	32
三、企地和谐方面	32
第二节 下一步工作举措	32
一、安全生产	33
二、资源综合利用	33
三、科技创新	33
四、节能减排	34
五、环境保护及土地复垦	34
六、企地和谐发展	35
七、企业文化建设	35
第五章 附件	36
第一节 相关证照	36
第二节 绿色矿山建设自评打分表	40
第三节 绿色矿山建设图片	46
一、绿色矿山建设前后照片对比	46
二、绿色矿山建设成效照片	49

第一章 矿山信息表

矿山企业基本信息					
采矿权人	建宁县均口宏基石材厂	统一社会信用代码	91350430717368005U		
采矿许可证号	C3504002010127120093188				
矿山名称	建宁县均口镇修竹村半岭饰面用花岗岩				
矿山地址	建宁县均口镇修竹村大嵎山富强工业园区				
经济类型	私营独资企业	从业人数	349		
开采矿种	饰面用花岗岩	开采方式	自上而下组合台阶式		
生产规模	5（万立方米/年）	矿区面积	0.1593（平方公里）		
有效期限	自 2016 年 1 月 20 日至 2026 年 1 月 20 日				
发证机关	三明市国土资源局	发证时间	2016 年 1 月 20 日		
开采深度	763 米至 675 米标高				
拐点坐标	拐点号	修改前坐标 (1980 西安坐标系)		修改后坐标 (2000 国家大地坐标系)	
		X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
	1	2956580	39484000	2956575.99872000000	39484117.93640000000
	2	2956376	39484000	2956371.99847000000	39484117.93660000000
	3	2956180	39483728	2956175.99791000000	39483845.93650000000
	4	2956180	39483400	2956175.99753000000	39483517.93610000000
5	2956400	39483400	2956395.99781000000	39483517.93590000000	
矿山企业联系方式					
法人代表	朱卫民	通讯地址	建宁县均口镇修竹村		
联系人	张自雹	E-mail			
固定电话	0598-3233333	传真	0598-3233333		
手机	18906983388	邮编	354500		

绿色矿山建设指标						
矿区绿色覆盖率 (占可)		100 %		矿区土地复垦 率		90 %
开采回采率		设计 98%/实际 98%		选矿回收率		无
综合利用率		设计 95%/实际 100%				
工业总产值 (2017 年)		2000 (万元)		综合利用产值 (2017 年)		450 (万元)
单位产品综合能耗		4.85 (千克标准煤/吨)		废水循环利用 率		100 %
尾矿	累计存量	无	已利用量	无	占地面积	无
废石	累计存量	2 (万吨)	已利用量	4 (万吨)	占地面积	20 亩

第二章 矿山概况

建宁县均口镇修竹村半岭饰面用花岗岩矿（以下简称“半岭矿山”）位于福建省三明市建宁县均口镇修竹村境内，矿山成立于 2005 年，是一家集石材开采与加工于一体的现代化石材矿山。矿山下设半岭采区和富强石材加工厂两个生产单元，现有员工 349 人，其中采区员工 79 人，石材加工厂员工 270 人，年开采饰面用花岗岩矿 5 万 m³。2017 年，矿山生产实现销售收入 0.12 亿元，纳税 150 万元。

半岭采区位于建宁县均口镇修竹村半岭自然村境内，城关南西 181°方向，距建宁县城约 13m，西距 205 省道 2km，交通便利（如图 2-1）。采区处于闽西北武夷隆起带的北西侧，位于燕山晚期花岗岩分布区内，饰面用花岗岩资源分布均匀、储量丰富、品质极佳，被赞为“闽石之宝”。

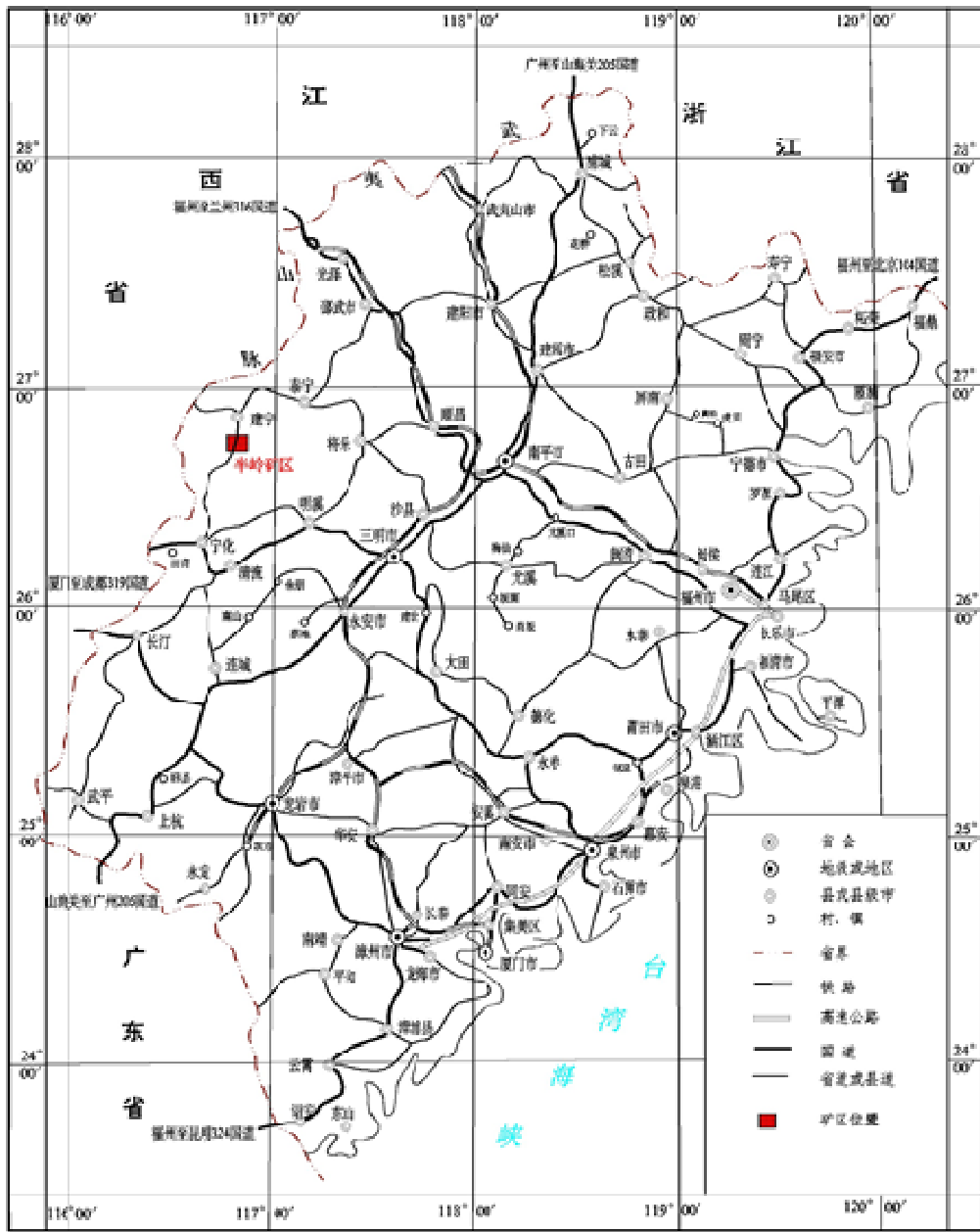


图 2-1 交通位置图

半岭矿山采矿权证号为：C3504002010127120093188。生产规模 5 万 m^3/a ，矿区面积 0.1593 km^2 ，开采深度标高 675m~763m，有效期限为 2016 年 1 月 20 日至 2026 年 1 月 20 日，矿区范围拐点坐标见表 2-1，采矿许可证见图 2-2。

表 2-1 矿区范围拐点坐标

拐点号	修改前坐标 (1980 西安坐标系)		修改后坐标 (2000 国家大地坐标系)	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	2956580	39484000	2956575.99872000000	39484117.93640000000
2	2956376	39484000	2956371.99847000000	39484117.93660000000
3	2956180	39483728	2956175.99791000000	39483845.93650000000
4	2956180	39483400	2956175.99753000000	39483517.93610000000
5	2956400	39483400	2956395.99781000000	39483517.93590000000

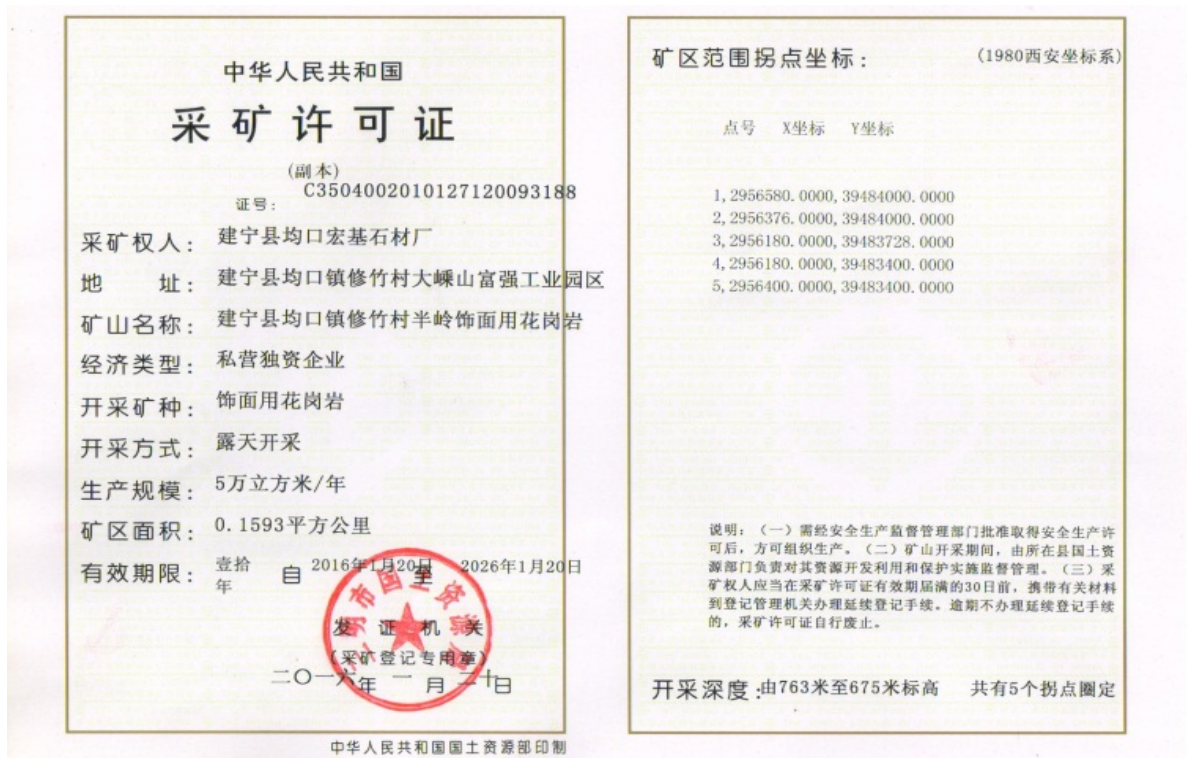


图 2-2 采矿许可证

矿山遵循“采剥并举，剥离先行”的原则，采用露天自上而下、台阶式开采方式，使用锯石切割法采矿。开采高度 88m，目前已形成 3 个开采台阶。

截止 2017 年末，矿山累计探明资源储量（122b+333）矿石量 247.77 万 m³。

其中，累计开采动用的资源储量（122b）矿石量 100.12 万 m³，荒料量 28.25 万 m³；估算保有资源储量（122b+333）矿石量 147.65 万 m³，其中保有经济基础储量（122b）矿石量 132.44 万 m³，资源量（333）矿石量 15.21 万 m³；保有荒料储量（122b+333）荒料量 45.54 万 m³，其中（122b）荒料量 40.18 万 m³，（333）荒料量为 5.36 万 m³。

矿山的土地利用现状见表 2-2。

表 2-2 矿山土地利用现状表

土地类型		面积 (hm ²)			
一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁	占用
林地	有林地	3.7641	2.5271	1.2370	-
草地	其他草地	1.4516	0.7004	0.7512	-
其他土地	裸地	10.4942	10.4942	-	-
城镇村及工矿用地	采矿用地	0.7059	0.0461	0.6598	-
合计		16.4158	13.7678	2.6480	-

半岭采区主要由露天采场、1 号及 2 号弃渣场、石料厂、工业场地等部分组成。其中露天采场位于采区东北部，1 号弃渣场位于采区南部，2 号弃渣场位于采区西南部，其南侧设有石料加工厂，工业场地位于露天采场西南部，采区西北侧入口处设有污水处理站。

富强石材加工厂（以下简称“石材厂”）位于半岭采区西南方向，沿 205 省道向南约 4km 处。加工厂占地面积 0.33km²，设有生产区、办公生活区两部分，年产各类花岗岩板材 600 万 m²，主要产品为：蓝宝石光面板、火烧面板、荔枝面板、路沿石等。石材厂所产“蓝宝石”花岗岩极受市场欢迎，已广泛应用于全国各地机场、车站、广场，政府机关、教育文化、企业事业大楼，别墅公寓、酒店会所等场所和建筑。

第三章 绿色矿山建设情况及评估

半岭矿山秉承合法经营、遵章守法的基本原则，严格遵守《中华人民共和国矿产资源法》等国家地方有关矿产资源的法律法规，规范管理，各种证照集全。矿产资源开发利用活动符合矿产资源规划的要求和规定，认真执行《开发利用方案》、《矿山生态环境恢复治理方案》、《环境影响评价报告》、《土地复垦方案》等方案设计开展采矿加工等生产活动。矿山始终自觉接受各级部门监督审查，按时按要求填写上报矿山统计年报（表），足额按时缴纳采矿权使用费，三年内未受到任何行政处罚，未发生一起越层、越界开采矿产资源的行为，未有私自开采矿产资源行为和非法转让采矿权行为，真正做到了依法办矿，合法经营。

自建矿以来，矿山始终秉承“以人为本，以矿为家；保护环境，持续发展”的发展理念，大力开展绿色矿山建设，取得了良好的经济效益、环境效益和社会效益。2015 年至今，矿山先后被授予“中国绿化基金会绿色生态公益企业”、“中国石材协会全国石材行业十二五转型升级示范单位”、“福建省著名商标”、“十佳标杆企业”等荣誉称号。



图 3-1 富强石材部分荣誉证书

第一节 矿区面貌

一、矿区基本情况

(一) 矿区布局

半岭矿区由位于修竹村北部的半岭采区和位于修竹村南部的富强石材加工厂两部分组成。矿区布局合理，生产区与生活区分离，基础设施建设完整，各类功能区具有独立完整的管理制度，运行有序、管理规范。矿区主要地面及路面全部硬化，植被丛生，绿化率高，整体环境整洁优美。矿山平面布置见图 3-2。

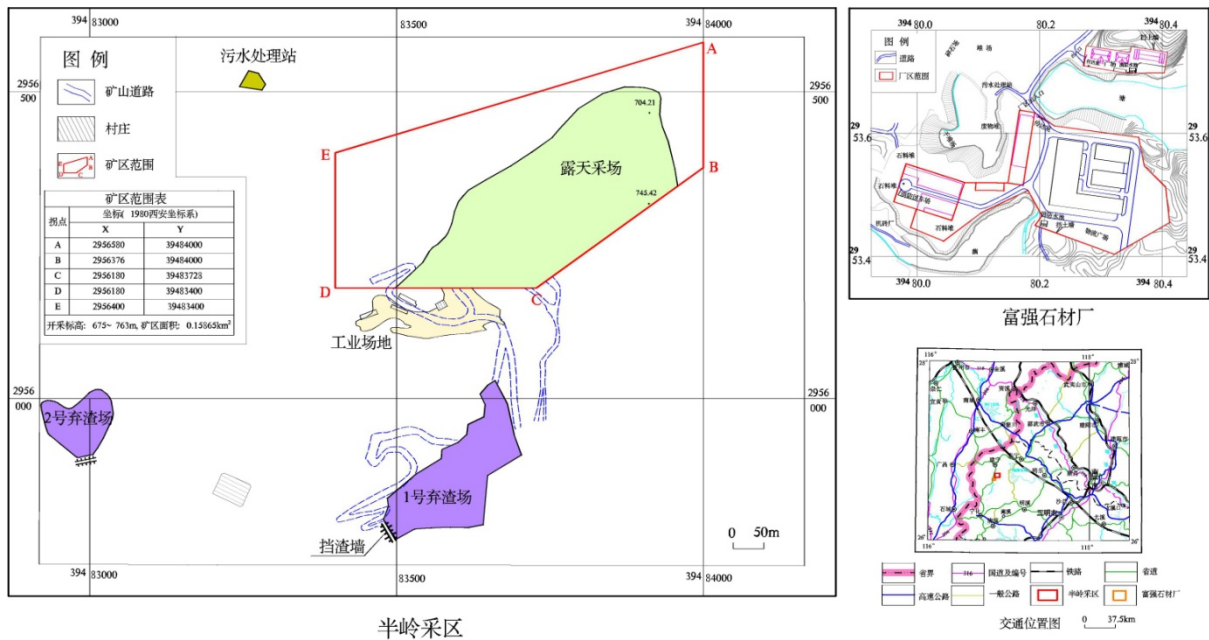


图 3-2 矿山平面布置图

1、半岭采区

半岭采区主要由露天采场、1号及2号弃渣场、石料厂、工业场地等部分组成。其中露天采场位于采区东北部；1号弃渣场（即早期植被恢复区）位于采区南部，现已完成复垦工作；2号弃渣场位于采区西南部，相关复垦工作正有序进

行；弃渣场南侧设有石料加工厂；工业场地位于露天采场西南部，分为北侧的生产区和南侧的办公生活区两部分，主要构筑物包括空压机房、机修车间、变电站及相应配套设施。此外，采区西北侧入口处设有污水处理站，用于处理矿山产生的污水。

露天采场：采场面积约为 81600m^2 ，原设计采场内最终形成 9 个台阶开采，现已形成 3 个工作台阶，每个台阶分为多层开采，回采作业分层高度为 1m。采区清洁规范，荒料堆放整齐有序。



图 3-3 露天采场

采矿工业场地：矿山现有工业场地位于采场西南侧公路边约 665m 标高处，工业场地主要用于堆放设备材料和停放运输车辆，不涉及矿石加工，内设有生活区、变电所及空压机房，布局合理规范。

弃渣场：矿山现有两座弃渣场，建厂初期的弃渣场（1 号弃渣场）位于采场南侧山沟处，库容量为 5.8万 m^3 ，经过十余年的努力，1 号弃渣场已完成复垦，并将逐步打造成为风景秀丽的生态修复示范公园。2 号弃渣场位于采场西南侧公路下方的山沟处，下游无需要保护的建、构筑物，有效库容量约 5.6万 m^3 。2017

年，矿山在 2 号弃渣场旁新建一座石料厂，用于加工每日开采产生的废石及以往积存的废石。开采过程中，废石通过铲车运输至弃渣场，按照规范要求分区域顺坡倾倒后作为石料厂的加工原料。矿山自开采以来，高度重视复垦绿化工作，并且全面致力于建设环境友好型矿山。目前，矿山已投资数千万元用于工业场地、1 号弃渣场等区域的景观廊道、观景台建设，并计划未来矿山开采完毕后将其打造成为旅游度假区。



图 3-4 1 号弃渣场绿化（左）、观景长廊（右）

矿区道路：矿山开采前期道路长约 1547m，路宽约 3.5m，多为土质路面，部分路段有碎石填铺。2017 年至今，矿山投资 3000 多万元用于道路等基础设施建设。目前，矿山已将矿区主干道路全部硬化，道路宽 8m、总长约 6km，可直达采区。



图 3-5 采区道路两旁绿化

2、富强石材加工厂

石材厂分为生产区、办公生活区两部分，生产区位于石材厂北部，主要建(构)筑物包括：荒料堆场、石材切割车间、异型加工车间、仓库、发车组、调度组、成品料场、机修车间、变电站、污水处理厂及相应配套设施；办公生活区位于石材厂南部，主要建(构)筑物包括：办公大楼、食堂、招待所及配套设施。



图 3-6 石材厂大切车间（左）、办公楼宿舍楼（右）

（二）矿山开采运输及贮存

矿山生产、运输、贮存等方面管理规范有序。矿山采用露天自上而下组合台阶式开采方式，使用锯石切割法采矿，即直接采用圆盘锯式荒料切石机在矿体进行垂直面切割，在水平面采用人工打楔（或称凿洞）再分离矿石的半机械式开采方法。采矿工艺为：分离—顶翻—切割—整形—拖曳或推移—装载—运输—清渣。无需爆破作业，操作严格规范。矿山采出的矿石，用装载机装上 10t 自卸式汽车，经由新修的公路，从开采区直接运往石材厂进行进一步加工处理，成品统一堆放在库存区，产生的废料进一步破碎成石子出售。

二、矿容矿貌

矿区内生产、生活等各类功能区具有独立完整的管理制度，各区运行有序，

管理规范。

（一）配套设施建设情况

矿区交通标志、场所标志齐全，标识、标牌规范清晰，生产作业场所内安全标志齐全，操作规程、宣传标志规范统一，如采场、较陡边坡处、沉降池等区域均设置有安全警示标识。配套设施建设方面，矿山通过持续不断的投入确保生产运营安全有序，仅 2017 年，矿山已投入 200 余万元用于完善矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施建设。



图 3-7 矿区警示标志

（二）废弃物处置情况

矿区生产过程中所产生的固体废弃物包括两部分，一部分是半岭采区采矿产生的废石，另一部分是石材厂加工时产生的废料。其中半岭采区废石全部统一运至 2 号弃渣场的石料加工厂用于加工石子；石材厂产生的废料一部分通过板底机加工为成品石材，另一部分则同样加工成石子外售。矿山的生活垃圾均统一回收，有组织的将其运至垃圾处理厂进行处理。矿山施工前剥离的表土已全部用于 1 号弃渣场土地复垦施工的覆土工序。综上，矿山生产生活所产生的各类废弃物均得到 100% 的妥善处置。

矿山高度重视生产过程中的粉尘防治工作，每个生产环节都配有相应的抑尘、除尘措施。在凿岩环节，矿山采用湿式凿岩抑制粉尘产生，并安装雾炮机防止粉尘扩散；在运输环节，通过装载前对矿石及周围洒水的方式减少粉尘排放；在道路防尘方面，配备洒水车专门用于矿区道路洒水；在个人防护方面，矿山要求与粉尘接触的人员必须佩戴防尘口罩。

为确保废水达标排放，矿山在半岭采区和石材厂均建设了污水处理站，对污水全部收集处理。处理达标后，半岭采区污水处理站的部分终水用于抑尘、冷却，剩余部分则排放至矿山专设的鱼塘用于补充鱼塘用水。石材生产加工区的污水经处理后则全部再次循环利用，均不外排。污水处置率达到 100%。

在控制雨污混流方面，矿山在矿界周边、工业场地、弃渣场等处设置了截水沟和沉淀池，在污水处理站搭盖雨棚，实现雨污分流。生活污水则统一收集汇入化粪池内，处理达标后就近排弃。

矿区产生噪音的设备主要为空压机、切割机等。为减少环境噪声污染，在设

备选型时，矿山优先选用消音设施先进或低噪设备；对于在用设备，则通过加装减震装置、选择降噪类设备材料、安装消音器等方式降低噪声。经检测，矿界周围声环境质量远低于 GB12348-2008 规定的 2 类区标准要求。

三、矿区绿化

矿山高度重视绿化工作，努力打造“花园式矿山”，在作业区突出工业绿化、生态绿化，在生活区突出休闲绿化、园林绿化，有效实现矿区绿化与周边自然环境的融合协调。目前，整个矿区已形成乔木、灌木、花草纵深密植、层次分明的立体化绿化格局，绿化面积占可绿化面积比例达到 100%，真正实现了天蓝地绿、水净花香。

第二节 资源开发及综合利用

矿山在开采过程中认真执行《矿山资源开发利用方案》、《矿山土地复垦方案》、和《矿山生态环境恢复治理方案》，结合实际情况，制定了完善的资源开发规章制度和保障措施。

一、开发基本情况

（一）采区现状

矿山遵循“采剥并举，剥离先行”的原则，采用露天自上而下、台阶式开采方式，使用锯石切割法采矿。开采标高为+675~+763m，开采高度 88m，现已形成 3 个开采台阶。采区修有一条长约 6km，宽 8m 的水泥路直通开采面，采用汽车运输。目前矿区设有 1 号、2 号弃渣场，其中，1 号弃渣已经停用并完成复垦，2 号弃渣场仍在使

（二）信息化管理，机械化开采

矿山通过信息技术、网络技术、控制技术、智能技术的使用，逐步实现安全生产管理和设备控制信息化。矿山石材加工厂和污水处理站均已实现数字化监控全覆盖，矿区已初步架设了光缆。部分区域可实时监控生产运行状况，节约了人力资源。

矿区实现半机械化开采，主要开采设备为凿岩机、切割机等，自动化程度高，操控简便，机械化率达到 85%。石材加工中大切、切边等流程都实现了智能自动化，提高了生产效率，降低了生产过程中的安全风险。



图 3-8 石材厂大切车间（左）和切边车间（右）

二、绿色开采

矿山建设有完善的组织管理机构，各领域的专业技术人员齐全完备。整个企业以董事长为领导，下设总经理办公室、财务部、销售部、生产部、采购部、运输部、安全环保部七个部室，各部门均有技术骨干负责相关工作，各级责任明确，工作开展高效有序。

按照《矿产资源开发利用方案》的要求，矿山遵循“采剥并举，剥离先行”的原则，采用露天自上而下组合台阶式开采方式，使用锯石切割法进行采矿。半

机械式开采精度高、效率快，开采工艺、技术科学合理。全过程不使用炸药，保护环境的同时降低了施工危险系数。矿山采用科学合理的开采方式和技术设备，努力节约资源，提高石材荒料率和开采回采率，平均荒料率为 35.23%，开采回采率为 98%。

矿区原设计最终形成 9 个开采台阶，作业分层高度 1.0m；作业台阶坡面角 90°。最终台阶高度：10m（+675m 台阶为 5m）；表土层坡面角 45°，岩体坡面角 70°；安全平台宽 3m；清扫平台宽 5m（每 3 个台阶设 1 个清扫平台）。最终底平面尺寸：长 440~320m×宽 140~80m；最低开采标高+675m；最高开采标高 +763m；最终边坡角 55°；最大开采高度 88m。

矿山计划在回采结束后开发生态旅游项目，规划于采场终了台阶上结合当地文化雕刻“闽地之母”的巨型雕像，每部分规划高度约 20m，原设计最终台阶高度 10m 偏低，无法满足实际需要。2017 年 5 月，矿山委托福建省冶金工业设计院补充编写了《建宁县均口镇修竹村半岭饰面用花岗岩矿改扩建初步设计变更说明》，2017 年 5 月 19 日，三明市安全生产监督管理局出具了《非煤矿山建设项目变更设计审查意见》，变更修改设计为：设计变更开采标高为+746.53m~+675m，共设 4 个开采台阶，台阶高度 15m~20m；最终台阶高度 20m，安全平台宽度 5m，清扫平台度 7m（每 3 个台阶设 1 个清扫平台），采场最终边坡角 59°；作业分层高度为 1.0m，作业分层台阶坡面角为 90°，作业台阶终了边坡角为 70°。目前已形成三个开采台阶。

矿山严格按照《采矿许可证》和《开发利用方案》的要求，合理规划作业面，努力实现矿山可持续发展，开采荒料 5 万 m³/年，采场工作面推进均衡有序。



图 3-9 半岭采场开采面

矿山的矿产资源开发工艺、技术和设备均为国家产业结构调整指导目录中的鼓励类。目前，矿山采用的切割机、磨边机、烧制机均为最新型节能设备，使用过程中可大程度降低能耗，节约资源，提高生产效率。

三、资源综合利用

（一）废石综合利用

矿山将开采产生的废石打成条石或块石进行综合利用，部分难以利用的废石以往均运往弃渣场集中堆放。为提高废石利用率，发展循环经济，2017年，矿山投资2000余万元在2号弃渣场旁新建一个石料厂，日处理废石量5000~6000m³，用于加工每日开采产生的废石及以往积存的废石，废石利用率达到100%。生产出的各级砂石运出销售，按每立方石子80元计算，实现年经济效益1300余万元，提高了矿山的经济效益。

石材加工厂每天产生废料80m³，其中30m³通过板底机加工为成品石材，其余50m³加工成石子外销，废料综合利用率达100%。

（二）泥浆综合利用

矿山的泥浆主要来自污水处理塔和沉淀池。目前，泥浆经脱水干化后制成泥

粉外销，泥粉综合利用率 100%。未来矿山将规划建设泥粉综合利用项目，将泥粉全部用于制砖。

（三）渣土的综合利用

矿山剥离的表土在早期均运至 1 号弃渣场，用于弃渣场的覆土和植被恢复，充分实现表土的综合利用。

（四）废水综合利用

矿山废水主要有空压机冷却水和切割石料产生的废水。空压机冷却水为山泉水，水质较好，为充分利用这一特点，矿山采用专用管道，将一部分冷却水输送至宿舍楼供员工洗漱使用，另一部分输送至游泳池用于游泳池内水温调节，不仅大大提高了水资源利用率，还节约了大量的电力资源。石料切割产生的废水含泥粉较多，矿山采用专用的管道将其引到矿区西南侧的沉淀池进行沉淀，废水经过 4-5 级的沉淀后，全部用于矿山生产。废水循环利用率达 100%。

第三节 矿区生态环境保护

一直以来，矿山遵循“统一规划、源头控制、防复结合”和“边开采，边恢复”的原则，积极防治地质灾害和矿山土地复垦，围绕露天采场、工业场地以及生活区、弃渣场、矿区道路等区域开展地质灾害隐患排查治理，完成 1 号弃渣场复垦工作，对露天采场和弃渣场等重点地区进行地表位移、水质和土质监测。

一、矿区环境保护与恢复治理

矿山在资源开发利用的同时遵循“矿产资源开发与环境保护并重，治理恢复与环境保护并举”的原则，积极推行循环经济“污染物减量、资源再利用和循环利用”方针，委托第三方单位对露天采场、2 号弃渣场、矿区专用道路、矿山工业场

地等设计了因地制宜的生态环境保护与恢复治理方案，并按照进度安排稳步推进相关工作。

半岭采区地层稳定，是福建省唯一没有沉降过的地层，采矿至今未出现塌陷区，地面塌陷危害程度低。矿山按照“矿山生态环境恢复治理方案”对地质灾害进行治理，并开展矿山地质环境监测工程，实时监测采矿活动可能诱发的滑坡、泥石流等各类地质灾害活动。矿山地质灾害治理率达到 100%。

二、矿区土地复垦

矿山在建矿初期就十分重视土地复垦工作，遵循“边开采，边恢复”的原则，对生产过程中破坏的土地进行复垦。开采造成的损毁、压占区域主要包括露天采场、工业场地、弃渣场及矿山公路等。矿山对露天采场进行场地平整、表土覆盖（表土来源于表层剥离土），建立台阶并种植草木；对工业场地裸露地表进行平整覆土和植树种草；对弃渣场采用开级削坡的方式平整土地，弃渣压实，覆土和种植草木；对矿区公路周围进行平整覆土和种植草木。截至 2017 年底，可复垦土地复垦率达到 90%。

三、地质环境监测

矿山自开采以来，始终注重矿区地质环境的监测工作，主要监测方法为现场巡查法、实地调查法和定位观测法。地表植被覆盖度监测方面，矿山定期观测矿山开采对植物生长态势的影响及其覆盖度变化；采矿污水和弃渣场污水监测方面，矿山在各排水口及与溪流汇合处取样，化验其所含物质是否符合规程规范的要求；地质灾害监测方面，矿山对采矿活动诱发的各类滑坡、泥石流等进行监测；拦截坝位移监测方面，矿山在拦截坝坝体设左、中、右三个位移观测桩进行全方

位监测，监测频率一般为每 15 天一次，边坡较稳定的地区每月一次，汛期、雨季、防治措施施工期则每天一次。

四、节能降耗

（一）节能管理

矿山建立了开采、运输、加工全过程能耗核算体系，各工艺电力消耗、油（气）消耗、水消耗单独核算。2017 年，矿山开采单位产品能耗 4.92kgce/m³，石材加工单位产品能耗 0.86kgce/m³，均达到国内先进水平。

（二）节能改造

矿山依据国家发改委《国家重点节能低碳技术推广目录》、工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》、《节能机电设备(产品)推荐目录》，及时淘汰落后设备，采用新技术、新工艺、新设备，不断降低能耗。

2015 年至今，矿山投资 2000 余万元，重点完成了切割机改造、空压机改造、圆盘锯改造、磨光烧制机械化改造等项目，在提高生产效率的同时，节约了能耗，节省了成本。

五、污染物减排

（一）粉尘

矿山开采过程中产生的主要大气污染物为粉尘。矿山建立有粉尘监测网络和评价制度，每月监测两次，保证粉尘达标排放。为有效抑制粉尘，矿山使用湿式的凿岩方式作业，即作业前对周围岩体进行洒水，开采时切割机边切割边洒水降尘，钻孔时粉尘的产生量约为 0.053t/a，经处理后排放量为 0.05t/a，粉尘排放浓度小于 20mg/Nm³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的有关

规定。矿区配置有洒水车，对无组织粉尘进行抑尘、降尘，无组织排放粉尘的最大地面浓度占标率 1.77%，最大地面浓度距离 347 米。

(二) 污水

半岭采区建有截（排）水沟，实施雨污分流、清污分流，污水经过沟渠进入沉淀池与污水处理塔，处理后循环利用；雨水、清水经过沉淀后，矿山直接利用或者排入水源，处理流程见下图。矿山还建有一套废水处理厂水质监测系统，实时监测水质状况。





图 3-10 污水处理塔、沉淀池

六、水土保持

半岭矿山严格执行水土保持方案，采取工程措施、植物措施和土地整治措施等相结合的综合防治体系，预防和防治基础建设及运行过程中造成的水土流失，在采场、弃渣场、矿山道路、工业场地等区域建有挡渣墙、截排水沟和集水、处理池等设施，并采用定位监测与实地调查、巡查监测相结合的方法定期进行水土保持监测工作。

第四节 现代化矿山建设

科技创新是引领企业发展的第一生产力。矿山不断加强科研队伍建设，积极引进先进技术和设备，努力开展技术革新，通过走科技创新之路全面实现产业升级。

一、科技创新

矿山积极开展科技创新和技术革新，重视科技研发和科研队伍建设，加强与高校、科研院所的科学交流与合作，在生产过程中，不断注重提高工艺水平，淘汰过时的高能耗设备，引进先进的低能耗设备。

矿山成立了以董事长为带头人、总经理为组长、生产部骨干为组员的科技创新工作室，全面负责矿山的科技攻关工作，形成了完善的科技创新管理网络。配备专人负责关键技术研究，不断改进工艺技术、提高设备水平。开展科技交流合作、降低生产能耗、提高采矿加工自动化水平、完善加工工艺、改进设备水平等科技攻关项目，逐渐建立起一套以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的科技创新体系。

（一）科学交流与合作

矿山极其注重与科研院校、行业协会、同类优秀企业的交流与合作。2014年以来，董事长每年亲自参加厦门大学举办的中国石材领军企业研修班——“石善班”，学习最新的科学技术；在行业会长的报告中了解行业动态，探寻科技兴企之路；在与全国石材企业家和精英的交流中相互学习，构建科技创新合作平台。石善班紧跟社会发展的脚步，将最新最优质的声音传递给企业，2017年，主讲课为《“一带一路”背景下的中国石材企业的机会与选择》，培训结束后，董事长将学到的知识与精神通过科技创新体系传达给全体企业员工，推动整个企业的共同进步。



图 3-11 矿山董事长于厦门大学石善班合影



图 3-12 矿山石善班旗帜

（二）技术革新

矿山不断加大科技投入，加快科技成果转化，以技术革新带动生产发展，成果显著。近年来，重点完成了采矿设备升级、石材加工设备更新、空压机技术改造等项目，在节约能耗的同时降低了生产成本，提高了生产效率。2017年，矿山科研创新投入约为上一年度总收入的1%。

矿山采场原来使用的切割锯在切割时需要添加冷却剂，成本和能耗均相对较高，切割效率为100m/天；改造后的切割锯不再需要添加冷却剂，切割效率达150m/

天，降低了 33% 能耗，保护环境的同时降低了能耗，提高了生产效率。

半岭采区原有的三台空压机通过风冷的方式进行冷却作业，2018 年，矿山对其进行技术改造，将冷却方式由风冷更新为水冷，使空压机能耗降低了 10%，产生的冷却水可直接用于矿山游泳池供水，节约了运营成本。



图 3-13 半岭采场空压机（左）及游泳池（右）

矿山通过对石材加工厂的多项技术改革和设备更新实现了产业升级，节能降耗，节约成本，提高了生产机械化程度。

石材切割原采用滑板圆盘锯，2018 年，企业投资 500 余万元引进了 10 台干式液压锯，节省加工费 2 元/m²·年。2015 年至今节约成本约 400 万元/年。石材切边原采用手摇切边技术，2016 年，企业投资 50 万元引进 1 台自动切边机，切边效率由 150m²/人·天提高至 1000m²/天，效率提高近 7 倍。石材磨光和烧制原为人工作业，2015 年，企业投资 280 万元引进 7 台自动磨光机，磨光效率提高 20 倍；投资 40 万元引进 4 台自动烧制机，烧制效率由 200m²/人·天提高至 1500m²/人·天，效率提高 7.5 倍。2017 年，企业投资 110 余万元引进 11 台板底机，对部分石材加工废料进行充分利用，年可生产 10 万 m² 成品石材。

二、数字化矿山

数字化矿山建设不仅是保证矿山开采作业安全的必需条件，也是提高矿山生产效率的必由之路。矿山积极建设数字化矿山，以实现石材生产、经营、管理的信息化和数字化。

矿山经过十几年的数字化建设，在管理信息化、现场自动化、安监数字化等方面都取得了长足的进步，全面提升了矿山在安全生产、经营管理、辅助决策等方面的水平。

矿山办公区配有电脑、复印机、扫描仪等相关硬件设备，电脑中装备 Office、Auto CAD、Mapgis 等办公专业软件，所有生产、监控、经营数据均使用计算机整理集成，不断更新信息化和数字化技术，通过计算机专业软件规划和优化矿山开发。

矿山不断推进生产自动化系统建设，努力提高机械自动化程度。目前，矿石开采、石材加工已大部分实现机械化作业，机械化程度均达到 85%，降低了人工作业风险，提高了工作效率。

为提高整个矿山的信息化水平，实现生产及管理的现代化，矿山不断加大资金投入，积极推进矿区开采、石材加工、废石处理、污水处理等过程的数字化监控和管理，目前，采场部分区域、加工厂、污水处理厂均已实现数字化监控全覆盖，采场和石料厂的数字化监管将在 2018 年内完成，即将全面实现生产、监测监控等子系统的集中管控和信息联动。



图 3-14 富强石材数字监控及管理

第五节 企业形象建设

矿山企业法人治理结构健全完善，建立了产权清晰、责任明确、管理科学的现代企业制度，形成了科学高效、集中统一的管理架构体系，拥有特色鲜明的企业文化。企业具有完备的质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，重视产品质量、环境质量、员工职业卫生防治、安全等工作的过程管理控制。

一、企业文化

矿山以“建设绿色矿山，保护绿水青山”为核心，积极开展绿色矿山建设。企业高度重视企业文化的培养与宣传，以“全面规划、合理布局、综合利用，化害为利、全员参与、保护环境、持续发展”的企业文化为核心，弘扬“经营企业就像走棋，落子不悔”的诚信精神、“坚持质量取胜，提高竞争实力”的进取精神、“勇于挑战的人，才能眺望的更远”的拼搏精神，引领企业发展，凝聚全员力量，充分体现了中国特色社会主义核心价值观，突出新发展理念和石材行业特色。



图 3-15 矿山企业文化传播标语（一）



图 3-16 矿山企业文化传播标语（二）

矿山秉承“员工好，企业才好；企业好则员工更好”的原则推进企业与员工共赢。企业拥有条件舒适的职工宿舍和食堂，满足员工的基本生活所需；紧密关注员工的身体健康，每年安排员工进行健康体检，开展职业病防治培训等；开展各类文体活动，丰富员工业余生活，采场和办公楼分别设有游泳池和配有健身器械、乒乓球桌的运动室，以供员工休闲娱乐，强身健体。员工的满意度是企业不断向前的动力，企业不断发展的愿景也符合员工共同追求的目标，与员工个人价值的实现紧密结合。

矿山特别注重企业文化传播，注意日常资料的收集积累，编制企业宣传画册，拍摄相关视频，企业形象深入人心，当地电视台、行业杂志均对矿山开展过专门的宣传报道。

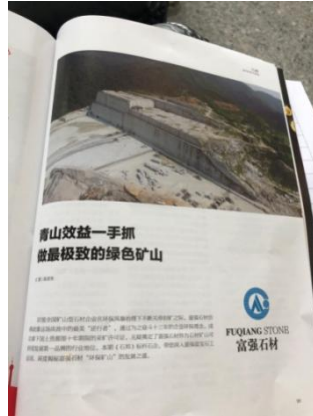


图 3-17 富强石材的杂志报道

二、企业管理

矿山严格规范企业制度，具有完善的资源管理、生态环境保护、安全生产和职业病防治等规章制度，工作机制明确，责任落实到位。根据国家相关法律法规和企业的实际情况，编制了《安全生产目标管理制度》、《安全生产方针管理制度》、《安全生产责任制管理制度》、《安全教育培训制度》、《特种作业安全管理与审批制度》、《安全生产奖罚制度》、《设备设施管理制度》、《职业卫生管理制度》、《安全警示标志管理制度》、《安全生产科技制度》、《事故、事件报告制度》等一系列详细的管理制度，各类报表、台账、档案资料等齐全、完整。企业实行安全生产标准化管理，已通过三级达标验收，目前正在积极准备二级安全标准验收工作。企业的职工培训体系健全，有相应的培训计划和培训记录。

三、企业诚信

矿山在生产经营活动中坚持履行社会责任、诚实守信，得到周边村民、建宁县及各级政府和行业内的一致认可；不定期向公众公开相关信息，在半岭采区公开采矿权人等详细信息，在污水处理站公示污水处理流程和治理效果图。企业在办公楼报刊栏放置《半岭花岗岩开采项目环境影响报告书》和批复意见，供公众

纳税，认真履行社会责任。矿山被中共建宁县委、建宁县人民政府授予“2012 年度企业纳税‘贡献奖’”，被厦门石头科技有限公司授予“2012 年度诚信企业”；2014 年，被福建省城市经济研究会授予“讲诚信，重质量”的企业称号。

四、企地和谐

（一）精准扶贫，捐资助学

矿山高度重视企地和谐工作，在建宁县政府正确领导下，按照矿山扶贫帮困领导小组的有关文件要求，矿山紧紧围绕扶贫帮困的总体目标，严格履行帮扶的工作职责，认真落实帮扶措施，积极推进帮扶工作的顺利进行。企业成立精准扶贫工作室，从人力、物力、财力方面加大扶贫投入，扶贫工作取得明显成效。

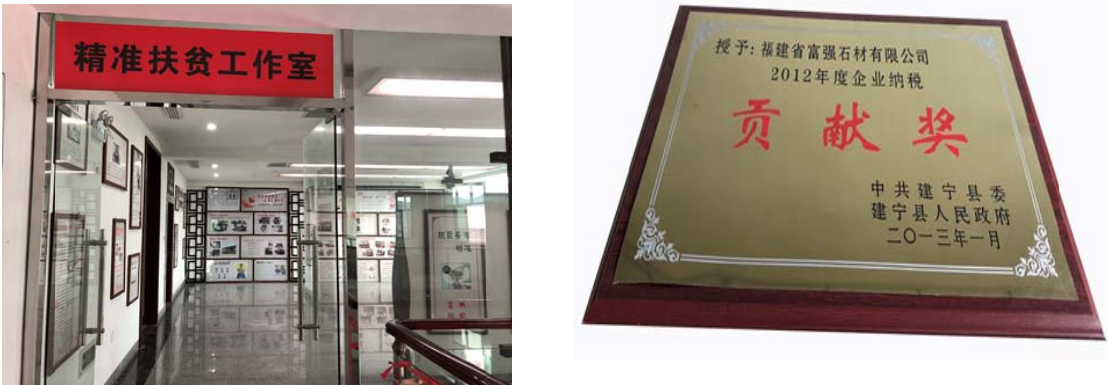


图 3-20 矿山精准扶贫工作室（左）特殊贡献奖（右）



图 3-21 矿山精准扶贫宣传标语

近年来，富强石材先后投入 500 多万元用于社会救助、贫困助学和公益事业建设等方面。企业专门设立帮扶经费专人专管，将帮扶资金纳入年度预算，由企业拨付专款。2016 年，企业帮扶精准贫困户 13 户；2017 年，帮扶精准贫困户 26 户，同时向当地有劳动力的困难村民提供 130 余个工作岗位，有效地解决了困难户的就业问题，增加了村民的收入，提高了当地居民的生活水平。2008—2017 年间，企业通过建宁县关工委，每年支助贫困生 20 人，2017 年，被三明市扶贫协会授予“扶贫先进单位”。



图 3-22 矿山获先进单位（左）与荣誉锦旗（右）

企业致力于当地社区居民的基本生活设施建设，多次向当地社区捐款修路，捐资助学。2011 年，为均口镇修竹村里湖组村民修建饮用自来水资助 2.8 万元；2012 年，为杨家坊组村民修建饮用自来水资助 2.0 万，为均口镇黄岭村民修路资助 2.0 万元，为黄岭村民修桥资助 1.0 万元；2016 年，资助黄岭村至四级站水泥路硬化 100 万元；2018 年 6 月 25 日，向均口中心小学捐赠 22 套班班通设备，总价值 46 万元；10 月 17 日时值全国扶贫日、农历九月初九重阳节，企业成立“建宁县均口镇富强扶贫开发基金会”，并向基金会捐款 500 万，以实际行动彰显企业责任，传递温暖爱心。



图 3-21 帮扶活动现场照片

（二）建立机制，有效沟通

矿山不定期开展职工和周边群众满意度调查，了解当地社区对矿山的意见和建议，及时反馈并以之规范矿山行为，改善优化、提高矿山建设水平。企业与所在乡镇和周边村落建立起协商机制，开展不定期交流沟通，及时了解情况，扶危济困，及时妥善处理好各种纠纷，促进企地和谐。

第四章 存在问题及下一步工作举措

第一节 存在问题

一、科技创新方面

科学技术是第一生产力。近年来矿山开展了一系列的技改项目，但小改小革较多，大型科研项目较少，矿山机械化程度和自动化水平有待进一步提高，数字化矿山建设水平需继续提升。

二、环境保护方面

矿山的生态文明建设意识和环境保护理念均走在同行业领先，对自身环境保护方面的要求很高，环保规划布局科学合理，绿化工作循序渐进。但 2 号弃渣场的复垦工作还需进一步加强。

三、企地和谐方面

企地和谐是绿色矿山建设的重要内容之一。矿山毗邻均口镇修竹村，在开展企地和谐工作过程中企地沟通融入较好，但矿地和谐建设形式仍较为单一，企地管理资料系统需加强完善。

第二节 下一步工作举措

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，以绿色矿山建设为契机，按照《建宁县均口镇修竹村半岭饰面用花岗岩矿绿色矿山实施方案》，从安全生产、资源综合利用、科技创新、节能减排、环境保护及土地复垦、企地和谐发展六个方面逐步开展相关工作，使半岭矿山在 2018 年底建设成为绿色矿山，2019 年和 2020 年继续维持和提高绿色矿山建设水平，成为福建省

绿色矿山典范。

一、安全生产

建立健全长期有效的员工培训机制，按月制定员工培训计划，全部员工每年至少培训两次。完善安全生产系统，对全矿范围实施实时监控，建设自动化、数字化、信息化矿山，提高整个矿山的安全信息化水平，实现安全生产管理的信息化、智能化。提高安全专项投入和安全专项工程实现率，保持安全环保“双零”目标。

二、资源综合利用

重视资源储备，通过矿业权的合理流转及必要的法律和行政手段，促进矿产资源的整合和优化配置，做到合理利用和有效保护矿产资源，提高资源利用效率。通过改良、引进新设备、新技术，改良升级生产工艺，逐步提高石材荒料率和开采回采率；优化废石加工工艺，利用自产废石修建石道和修葺建筑物等方式继续稳步保持废石综合利用率。完善碎石厂的升级改造。

三、科技创新

调整和优化人力资源结构，加大人才培养、引进力度；加大优秀人才的提拔力度，提升各类人力资源的素质和能力，实现人力资源持续开发，建设人才创新的平台。建立技术创新鼓励机制，加大科技投入，有效开展技术创新活动，挖掘自身潜力，鼓励矿山一线人员进行自我改革创新，将技术创新落实到日常工作中。

以企业为主体，不断提高自主创新能力。积极与厦门大学等科研院校及行业协会开展合作交流，围绕采矿、石材加工、节能环保、资源循环利用等关键技术，联合开展专项科研工作，提升矿山机械化程度和自动化水平，推动矿山科技水平

不断提升。

完善矿山监控网络的建设和运行，提高信息化、智能化程度，加强数字化矿山建设。

四、节能减排

坚持走循环经济之路，积极推行清洁生产，继续保持在污水处理、废石综合利用等方面的积极投入，保证“三废”达标排放。

持续开展节能降耗和降本增效，积极选购、更新节能环保设备，提升设备节能水平。健全矿山节能管理规章制度，形成自上而下严密的节能管理机制，强化能源计量和考核，节能指标分解下达至车间班组，责任落实到个人，调动全体职工的积极性做好节能工作。

五、环境保护及土地复垦

进一步推进矿区土地复垦工作进程，完成 2 号弃渣场和道路两侧等区域的土地复垦工作，提高可复垦土地复垦率。继续推进矿区绿化工作，探索矿区环境美化和生态重建新方式，推进工业场地和 1 号弃渣场的园林式景观建设工作，进一步提升矿区可绿化区域绿化面积。建立完善矿山环境风险监测体系，采用定位监测与实地调查、巡查监测相结合的方法对矿山环境敏感区和生态环境脆弱区进行全方位重点监控。对矿山生产区进行地表变形、水土流失和土地资源监测，防治水土流失，预防地质灾害，保障矿区环境安全；在土地复垦项目区进行植被恢复率监测，及时了解土地损毁变化动态。在矿区绿化的树种搭配方面进行进一步的提升。

六、企地和谐发展

发挥矿山在资金、项目和技术方面的优势，加大对周边村庄的支持力度。协助社区搞好基础设施更新建设，营造良好的社区环境，支持当地教育事业的发展，积极参与“扶贫”工作，从物质和精神两个方面对社区困难群众给予关注和救助；适时开展建设企地共建工程，带动当地经济增长，实现矿山与地方经济社会协调发展。

矿山不定期开展职工和周边群众满意度调查，了解当地社区对矿山的意见和建议，及时反馈并以之规范矿山行为，改善优化，提高矿山建设水平。逐步建立矿山与所在乡镇和周边村落的良好协商机制，开展不定期交流沟通，及时了解并妥善处理好各种问题，促进企地和谐。

七、企业文化建设

关心职工生活，改善采矿一线职工居住条件，推进职工文体活动场所、休闲娱乐场所等生活配套设施的建设完善；开展形式多样的文体活动，为矿山职工提供高效工作、健康生活的环境，增加员工的归属感。

完善企业制度，继续加强人才培养与建设，加强党政、工会建设。推进企业文化宣传力度，对外继续加强同行企业间的沟通交流，提升企业社会影响力；对内进一步贯彻宣传企业文化内涵，提升职工对企业文化的认可度。

第五章 附件

第一节 相关证照

中华人民共和国	
采 矿 许 可 证	
(副本)	
证号: C3504002010127120093188	
采矿权人:	建宁县均口宏基石材厂
地 址:	建宁县均口镇修竹村大嵎山富强工业园区
矿山名称:	建宁县均口镇修竹村半岭饰面用花岗岩
经济类型:	私营独资企业
开采矿种:	饰面用花岗岩
开采方式:	露天开采
生产规模:	5万立方米/年
矿区面积:	0.1593平方公里
有效期限:	壹拾 年 自 2016年1月20日 至 2026年1月20日
	
二〇一六年一月二十日	
中华人民共和国国土资源部印制	

矿区范围拐点坐标: (1980西安坐标系)		
点号	X坐标	Y坐标
1,	2956580.0000,	39484000.0000
2,	2956376.0000,	39484000.0000
3,	2956180.0000,	39483728.0000
4,	2956180.0000,	39483400.0000
5,	2956400.0000,	39483400.0000
<p>说明: (一) 需经安全生产监督管理部门批准取得安全生产许可后, 方可组织生产。(二) 矿山开采期间, 由所在县国土资源部门负责对其资源开发利用和保护实施监督管理。(三) 采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的30日前, 携带有关材料到登记管理机关办理延续登记手续。逾期不办理延续登记手续的, 采矿许可证自行废止。</p>		
开采深度: 由763米至675米标高 共有5个拐点圈定		



安全生产许可证

(副本)

编号: (闽)FM安许证字[2016]G13号

单位名称: 建宁县均口镇修竹村半岭饰面用花岗岩矿

主要负责人: 朱卫民

单位地址: 建宁县均口镇修竹村

经济类型: 私营企业

许可范围: 饰面用花岗岩露天开采***

有效期:

2016 年 6 月 12 日至 2019 年 6 月 11 日

说 明

1. 《安全生产许可证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业取得安全生产许可的凭证。
2. 《安全生产许可证》分正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。正本应放在企业法人住所醒目的位置。
3. 《安全生产许可证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。除发证机关外，其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。
4. 被许可人不得擅自超出本许可证规定的许可范围。
5. 《安全生产许可证》的颁发、管理、吊销及解释适用《安全生产许可证条例》。

注: 采矿许可证、地质勘探许可证或工商营业执照失效, 本证(正、副本)自动失效。



发证机关: 福建省安全生产监督管理局

2016 年 6 月 12 日

国家安全生产监督管理总局 监制



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91350430779643084X

名称 福建省富强石材有限公司
 类型 有限责任公司
 住所 建宁县均口镇修竹村
 法定代表人 陈赛燕
 注册资本 陆仟万圆整
 成立日期 2005年10月24日
 营业期限 2005年10月24日 至 2025年10月23日
 经营范围 开采、加工、销售花岗岩及辉绿岩；经营各类石材的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的石材除外。（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）



登记机关



2017 年 5 月 19 日

请于每年1月1日至6月30日登录福建工商红盾网申报年度报告并公示

企业信用信息公示系统网址：<http://wsgs.fjaic.gov.cn/creditpub>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



安全标准化

证书

● 证书编号: (闽)AQBKIII (2016) GJN002 ●

建宁县均口镇修竹村半岭饰面用花岗岩矿
非煤矿山安全生产标准化叁级
(露天采石场)

● 有效期至: 2019年5月23日

Expiration date

建宁县安全生产监督管理局

二〇一六年五月二十四日

国家安全生产监督管理总局监制

第二节 绿色矿山建设自评打分表

指标	序号	评分内容	基本分值	评分参考依据	自评分值
合计	——	——	100分	——	98分
依法办矿	1	证照俱全：《工商营业执照》、《采矿许可证》、《安全生产许可证》等。	作为一票否决指标，凡不符合条件的，取消验收资格	查阅台帐资料	合格
	得分说明	矿山《工商营业执照》、《采矿许可证》、《安全生产许可证》等证照俱全，其扫描件见附件第一节。			
	2	自觉遵守国家有关法律、法规的规定，诚信守法，依法经营。			
	得分说明	矿山秉承合法经营、遵章守法的基本原则，严格遵守《中华人民共和国矿产资源法》等国家地方有关法律法规，依法办矿，合法经营。			
	3	3年内未发生较大以上安全生产与环保事故；未被列入矿业权人勘查开采信息公示异常名录（经改正后移除的除外）或严重违法名单；在土地矿产年度卫片执法检查等工作中，未发现存在违法违规行为，或整改已到位。			
	得分说明	3年内未发生较大以上安全生产与环保事故；未被列入矿业权人勘查开采信息公示异常名录或严重违法名单；在土地矿产年度卫片执法检查等工作中，未发现存在违法违规行为。			
	4	依法纳税、依规缴费，设立了矿山环境治理恢复基金会计科目，并按比例提取费用。编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，落实土地复垦费用。			
得分说明	矿山积极纳税，2017年纳税总额为；依法依规缴费，设立了矿山环境治理恢复基金会计科目，并按比例提取费用。分别于2015年8月和5月委托第三方单位编制矿山生态环境恢复治理方案及土地复垦方案，落实土地复垦费用。				
资源利用与开采方式 (22分)	5	“采矿回采率”和“资源利用率”达到开发利用方案指标要求，饰面材荒料率大于25%。剥离物、石粉、切割角料的处置率达到100%。	10分	查资料，看现场，酌情评分	10分
	得分说明	采矿回采率为98%，荒料率为35.23%，剥离物、石粉、切割角料等废石综合利用率为100%，均达到开发利用方案要求。			
	6	严格执行矿产资源开发利用方案和开采设计方案：石料矿山实行自上而下分水平台阶式开采和深孔爆破；饰面材采用采用圆盘锯、绳锯等装备开采。	4分		4分

指标	序号	评分内容	基本分值	评分参考依据	自评分值
资源利用与开采方式 (22分)	得分说明	采用露天自上而下组合台阶式开采方式，无需爆破，饰面使用锯石切割法开采，即采用圆盘锯切割荒料的垂直面，底部用密集浅孔劈裂分离。		查资料，看现场，酌情评分	
	7	矿山开采使用先进的机械化作业方式。	4分		4分
	得分说明	矿山主要开采设备为凿岩机、切割机等，机械化率达到85%，作业方式先进。			
	8	矿区按照《开发利用方案》，合理布局基础设施和加工设备，矿石废渣堆放有序。	4分		4分
	得分说明	矿区按照《开发利用方案》，布局合理，生产区与生活区分离，基础设施建设完整，加工设备齐全，各类功能区具有独立完整的管理制度，运行有序、管理规范。矿石整齐有序堆放于采场后直接运出矿区；废渣堆放于2号弃渣场作为石子破碎的原料。			
生态修复 (12分)	9	露天采场采剥合理，开采面处理得当，最大限度地减少水土流失。	4分	看现场，酌情评分	4分
	得分说明	矿山遵循“采剥并举，剥离先行”的原则，合理规划作业面，最大限度地减少水土流失，按照《开发利用方案》，开采荒料5万m ³ /年，工作面推进均衡有序。			
	10	实施边开采边复绿边治理，按照矿山地质环境治理恢复与土地复垦方案，采取有效措施按计划复垦矿山土地、保护生态环境。	5分		5分
	得分说明	矿山遵循“边开采，边恢复”原则，按照生态环境恢复治理方案及土地复垦方案，重点对露天采场、工业场地、弃渣场及矿山公路开展生态环境恢复治理及土地复垦工作，矿山地质灾害治理率达到100%，可复垦土地复垦率达到90%。			
	11	矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率达应绿化面积100%。	3分		3分
	得分说明	矿山努力打造“花园式矿山”，在作业区突出工业绿化、生态绿化，在生活区突出休闲绿化、园林绿化，有效实现矿区绿化与周边自然环境的融合协调，绿化面积占可绿化面积比例达到100%。			

指标	序号	评分内容	基本分值	评分参考依据	自评分值
环境保护 (30分)	12	<p>(一) 粉尘治理</p> <p>1、穿孔作业采用湿法除尘或布袋式除尘抑尘措施；</p> <p>2、铲装或锯石切割作业有喷淋洒水等抑尘措施；</p> <p>3、破碎机组、振动筛分场所及皮带运输全封闭，安装效果好。</p> <p>4、破碎机排矿口安装喷淋或布袋除尘措施，卸矿、振动筛分和皮带出料口安装喷淋，抑尘效果好。</p> <p>5、采场、破碎加工场地和道路定时洒水、抑尘，粉尘排放达到相关要求。</p>	6分	查资料，看现场，酌情评分	5分
	得分说明	<p>矿山铲装和锯石切割作业时均有进行喷淋洒水以起到抑尘目的；采场、石料厂、道路均有洒水车进行定时洒水抑尘，粉尘排放浓度小于 20mg/Nm³，达到相关规范要求。石料厂的破碎系统正在进行封闭和安装喷淋设施工作，预计年底可以完成。矿山无穿孔作业，</p>			
	13	<p>(二) 废水治理</p> <p>1、建设相匹配的废水沉淀池处理废水，且利用效果好；</p> <p>2、加工区周边建截水沟、沉砂池，雨水、废水引池处理；</p> <p>3、废水经泥沙分离机分离，废水循环利用；</p> <p>4、废水处理有科学处置方案。</p>	6分		6分
	得分说明	<p>矿山建有污水处理站，通过科学的处理流程，对污水统一收集处理，污水处理率达到 100%。处理达标后，部分终水用于抑尘、冷却，剩余部分则排放至矿山鱼塘补充鱼塘用水，实现废水循环利用。矿山在矿界周边、工业场地、弃渣场等区域设置了截水沟和沉淀池，在污水处理站搭盖雨棚，实施雨污分流、清污分流，污水经过沟渠进入沉淀池与污水处理塔，处理后循环利用；雨水、清水经过沉淀后，矿山直接利用或者排入水源。</p>			
	14	<p>(三) 道路运输</p> <p>1、进入矿山的主运输道路全程硬化，路面有破损及时维修；</p> <p>2、出矿道路建设轮胎冲洗场，冲洗设施、沉砂池，正常运行；</p> <p>3、配备足够的洒水车，及时洒水保洁道路，路面清洁，无泥块、石渣、扬尘；</p> <p>4、车辆管理规范，车身印有矿山企业名称，无超载、超重、洒漏。</p>	6分		6分

指标	序号	评分内容	基本分值	评分参考依据	自评分值
环境保护 (30分)	得分说明	矿山已将矿区主干道路全部硬化，道路宽 8m、总长约 6km，可直达采区；出矿道路设有轮胎冲洗场，冲洗设施、沉砂池正常运行；矿山配备足够的洒水车，定时洒水保洁道路，路面清洁，无泥块、石渣、扬尘；矿山车辆管理规范，车身印有矿山企业名称，无超载、超重、洒漏现象。		查资料，看现场，酌情评分	
	15	（四）噪声管理 1、村庄周边种植绿化带降噪音； 2、周边有居民区的，加强时段生产和运输噪声管理； 3、破碎机组封闭、远离居民区，控制机组噪声； 4、选用低噪声设备，在设备上加装阻尼材料、隔震材料、消声器等，噪声排放经治理后符合相关要求。	6分		6分
	得分说明	矿山采场和石料厂（破碎系统）远离居民区，周围种植大量树木，植被繁茂；采区产生噪音的设备主要为空压机、切割机等，设备选型时优选消音设施先进或低噪设备；在用设备通过加装减震装置、安装消音器等方式降低噪声；矿界周围声环境质量符合相关规范要求。			
	16	（五）固废处置 1、堆场设置规范，建有挡泥墙、截（排）水沟和沉淀池； 2、淤泥干化处置，出入库有台账登记、无害化处置； 3、建立垃圾回收站，统一运送至乡镇垃圾中转站； 4、生活污水处理，建有公用厕所或进行无害化处理。	6分		6分
	得分说明	矿山弃渣场原地貌属沟谷形态，下方设有干砌挡墙，周边建有截水沟和沉淀池，现一号弃渣场已复垦成为植被茂盛的青山；矿山的泥浆主要来自污水处理塔和沉淀池，泥浆经脱水干化后制成泥粉外销，出入库有台账登记、无害化处置；矿山的生活垃圾均统一回收，有组织的将其运至垃圾处理厂进行处理；生活污水统一收集汇入化粪池内，处理达标后就近排弃。			
水土保持 (12分)	17	开采区泥土剥离规范且严格执行水土保持方案。	3分	看现场，酌情评分	3分
	得分说明	矿山严格执行水土保持方案，采场表土剥离规范，均已用于弃渣场复垦覆土，得到有效保护利用。			
	18	开采区域建有截水沟和集水、处理池。	3分		3分
	得分说明	矿山在矿界周边和工业场地建有截水沟和沉淀池。			

指标	序号	评分内容	基本分值	评分参考依据	自评分值
水土保持 (12分)	19	加工区建有地表径流截水沟，并建有集水、处理池。	3分	看现场， 酌情评分	3分
	得分说明	矿山在石料厂区域建有截水沟和沉淀池。			
	20	固废堆场四周建有挡泥墙，同时建有截水沟和集水、处理池。	3分		3分
	得分说明	矿山弃渣场原地貌属沟谷形态，下方设有干砌挡墙，周边建有截水沟和沉淀池，现一号弃渣场已复垦成为植被茂盛的青山。			
数字化 矿山建设 (4分)	21	1、建立实时监控系統，全矿区各功能区实现全覆盖。 2、破碎加工实行智能化管理，各级机口有视频监控，实行原矿及料仓计量统计。 3、采场及排土场边坡设置观测点，采用信息技术实时观测监控。 4、矿山企业经营、安全生产管理和设备控制的信息化。	4分	看现场， 酌情评分	3分
	得分说明	矿山采场部分区域、污水处理厂和石材加工厂均已实现实时数字化监控，全矿各功能区包括石料厂（破碎系统）的数字化监控全覆盖将在2018年内完成；石材加工厂实行智能化管理，各级机口有视频监控，实行原矿及料仓计量统计；露天采场和弃渣场等重点地区均有地表位移等监测；企业经营、安全生产、设备控制均实现信息化管理。			
企业管理 (10分)	22	企业矿区规划建设科学合理，矿区按生产区、加工区、生活区、办公区、固废处理区、运输区等功能区进行规划建设。矿容矿貌整洁，秩序井然，做到洁化、绿化、美化。	4分	查资料， 看现场， 酌情评分	4分
	得分说明	矿区布局合理，生产区与生活区分离，基础设施建设完整，各类功能区具有独立完整的管理制度，运行有序、管理规范。矿区主要地面及路面全部硬化，植被丛生，绿化率高，整体环境整洁优美。			
	23	矿区道路建设规范，主要运输道路路面平整，路面有破损及时维修，标示、标牌等规范统一。	3分		3分
	得分说明	矿区主要地面及路面全部硬化，交通标识、标牌规范清晰，道路建设规范，主要运输道路路面平整。			
	24	矿产资源管理、生态环境保护 and 安全生产等规章制度完善，各类报表齐全，台帐、档案资料完整。	3分		3分
	得分说明	矿山严格规范企业制度，具有完善的资源管理、生态环境保护、安全生产等规章制度，工作机制明确，责任落实到位，各类报表齐全，台帐、档案资料完整。			

指标	序号	评分内容	基本分值	评分参考依据	自评分值
企业形象 (10分)	25	企业形象好, 社会责任感较强, 积极参与社会公益事业。	4分	看现场, 走访, 酌情评分	4分
	得分说明	矿山注重企业形象建设, 在生产经营活动中坚持履行社会责任, 诚实守信, 积极参与捐资助学、扶贫慰问等各类社会公益事业。			
	26	企业与乡镇、村(社区)及周边农户关系和谐。	4分		4分
	得分说明	矿山积极参与村、镇公共事务建设, 多次组织开展捐款、扶贫、成立基金会等活动, 与驻地村民关系和谐。			
	27	重视职工生活、关注职工健康, 维护职工权益, 业主与职工同心同德、氛围和谐。	2分		2分
	得分说明	矿山秉承“员工好, 企业才好; 企业好则员工更好”的原则, 重视职工生活, 拥有条件舒适的职工宿舍和食堂, 满足员工基本生活所需; 关注员工的身体健康, 每年安排员工进行健康体检, 开展职业病防治培训等; 开展各类文体活动, 丰富员工业余生活, 采场和办公楼分别设有游泳池和配有健身器械、乒乓球桌的运动室, 以供员工休闲娱乐, 强身健体; 积极推进企业与员工共赢。			

第三节 绿色矿山建设图片

一、绿色矿山建设前后照片对比





二、绿色矿山建设成效照片







