

阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿

水土保持设施验收报告

建设单位：阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司

编制单位：广州穗水工程咨询有限公司

二〇一八年十一月

阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿

水土保持设施验收报告

建设单位：阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司

编制单位：广州穗水工程咨询有限公司

二〇一八年十一月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (副本)

单位名称: 广州穗水工程咨询有限公司

法定代表人: 吴锐辉

单位等级: ★(1星)

证书编号: 水保方案(粤)字第0088号

有效期: 自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构: 中国水土保持学会

发证时间: 2018年09月30日



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (副本)

单位名称: 广州穗水工程咨询有限公司

法定代表人: 吴锐辉

单位等级: ★(1星)

证书编号: 水保监测(粤)字第0040号

有效期: 自2018年1月1日至2020年12月31日

发证机构:

发证时间: 2018年6月14日



联系人: 吴锐辉

联系电话: 020-29886745 15876510838

联系地址: 广州市天河区天源路401号之三A1栋222B房

阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿

水土保持设施验收报告

责任页

(广州穗水工程咨询有限公司)

批准：吴锐辉（总经理）

核定：柳京安（高级工程师）

审查：常新民（高级工程师）

校核：陈 强（工程师）

项目负责人：吴锐辉（总经理）

编写：吴锐辉（工程师，前言）

邓家炜（工程师，第1、8章）

罗海玲（工程师，第2章）

邓婷婷（工程师，第3章）

韦丽彬（工程师，第4章）

胡佩璇（工程师，第5章）

陈培育（工程师，第6章）

梁添华（工程师，第7章）

目录

前言	1
1.项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	5
2.水土保持方案和设计情况	9
2.1 主体工程设计	9
2.2 水土保持方案	9
2.3 水土保持方案变更	9
2.4 水土保持后续设计	9
3.水土保持方案实施情况	10
3.1 水土流失防治责任范围	10
3.2 弃渣场设置	10
3.3 取土场设置	10
3.4 水土保持措施总体布局	11
3.5 水土保持设施完成情况	13
3.6 水土保持投资完成情况	15
4.水土保持工程质量	18
4.1 质量管理体系	18
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	19
4.3 弃渣场稳定性评估	24
4.4 总体质量评价	24
5.项目初期运行及水土保持效果	25
5.1 初期运行情况	25
5.2 水土保持效果	25

5.3 公众满意度调查	27
6.水土保持管理	28
6.1 组织领导	28
6.2 规章制度	28
6.3 建设管理	29
6.4 水土保持监测	29
6.5 水土保持监理	29
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	30
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	30
6.8 水土保持设施管理维护	30
7.结论	31
7.1 结论	31
7.2 遗留问题安排	31
8.附件及附图	33
8.1 附件	33
8.2 附图	48

前言

阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿位于阳江市阳东区北惯镇马舍山背，北惯镇中心 150° 方向，直距 4km 处，行政区域隶属阳东区北惯镇管辖，中心地理坐标：东经 112°01'30"，北纬 21°56'44"。矿区交通条件便利，资源丰富，开采条件好。本项目的开发建设符合《阳江市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》，合理地开发矿产资源，把资源优势转化为经济优势，是发展地方经济的重要方向和新的经济增长点，也是增加地方经济收入、创造就业岗位的一条途径。

2012 年 01 月，建设单位取得阳东县发展和改革局出具的《广东省企业基本建设投资项目备案证》（备案项目编号：121723101210005）；本项目已于 2011 年 12 月开始扩建施工，2013 年 12 月完成扩建施工进入正常开采阶段，计划 2021 年 12 月结束采矿施工进行闭坑整治。截至 2018 年 11 月，水土保持设施阶段性完工，阶段性工期共 84 个月。

2011 年 11 月，建设单位委托阳江市水利水电勘测设计有限公司编制完成了《阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持方案报告书》，2011 年 11 月 14 日，阳东县水利局以《关于阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持方案的批复》（东水复[2011]31 号文）予以批复。

根据 2011 年 11 月批复的原水土保持方案，采矿权人单位名称为阳东县北惯镇兴安石场（与“阳东县北惯镇兴安矿业有限公司”为同一单位）。2014 年 10 月，阳东县撤县立区，采矿权人因此向阳江市阳东区工商行政管理局提交单位名称变更申请，并于 2015 年 09 月取得《核准变更登记通知书》，采矿权人名称由“阳东县北惯镇兴安矿业有限公司”变更为“阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司”。

2015 年，开采矿权人取得《中华人民共和国采矿许可证》，开采矿种为建筑用花岗岩，开采方式为露天开采，生产规模 20.00 万立方米/年，矿区面积 0.0505 平方公里，有效期限自 2015 年 11 月 19 日至 2021 年 12 月 05 日。

本项目水土保持后续设计纳入主体工程设计中，主体工程初步设计、施工图设计阶段均包括水土保持内容，主体设计合理可行，充分考虑到水土保持要求。开发利用方案设计单位为湖北中陆设计研究院有限公司。

2016 年 1 月至 2017 年 12 月，建设单位已自行开展水土保持监测工作，组建了项目监测组，并制定了监测实施方案，按照方案既定实施路线，主要通过现场监测

及内业分析的方法，将监测成果记录成表，并向阳东区水务局递交了监测成果报告。2018 年 1 月，建设单位委托广州穗水工程咨询有限公司开展水土保持监测工作，监测单位在施工期间结合工程建设特点，采用实地测量、地面观测和资料分析，巡查相结合的方法进行水土保持动态监测，并及时向水行政主管部门提交监测成果。经现场勘查，监测范围仅为批复方案中划定的水土流失责任范围及实际排土场，共计 11.50hm^2 。本项目监测范围内扰动地表已基本整治完成，水土保持现状良好，水土流失轻微。

建设单位前期矿山开采过程中自行承担本项目水土保持工程监理工作，将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。目前，水土保持监理工作已结束，符合水土保持设施自主验收条件。

建设单位于 2018 年 11 月成立专项验收小组，完成了本项目分部工程、单位工程的初步验收。各单位工程、分部工程验收评定结果均为合格。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365 号）规定，建设单位于 2018 年 8 月委托广州穗水工程咨询有限公司（以下简称“我司”）承担本项目水土保持设施验收报告编写工作。承接任务后，我司根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程(GB/T22490-2008)》、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》（办水保[2018]133 号）等文件要求，先后多次深入项目现场，对工程水土保持工作开展情况进行了实地查勘、调查和分析，查阅了相关图文资料，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施防治效果进行了认真分析。根据调查分析结果，本次验收范围仅为批复方案中划定的水土流失防治责任范围及实际排土场占地范围，共计 11.50hm^2 。矿区外存在新增扰动用地，暂未纳入本次验收范围中。原水土保持方案已不满足矿区后续水土流失防治要求，建议待本阶段水土保持设施验收工作结束后，建设单位应及时变更水土保持方案报告或重新编报水土保持方案报告，明确新增扰动用地水土流失防治责任权属问题，并报水行政主管部门审批，以适应矿区后续生产过程的水土流失防治要求。我司于 2018 年 11 月编写完成了《阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持设施验收报告》。

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿位于阳江市阳东区北惯镇马舍山背，北惯镇中心 150° 方向，直距 4km 处，行政区域隶属阳东区北惯镇管辖，中心地理坐标：东经 112°01'30"，北纬 21°56'44"。

1.1.2 主要技术指标

建设性质：改扩建项目

项目规模：阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿实际总用地面积 11.50hm²，全部为永久占地；矿区面积 0.0505km²，生产规模 20 万 m³/年，开采方式为露天采矿，开采标高为+176m~+40m。设计利用的矿产资源储量（122b）308.44 万 m³，确定开采的矿产资源储量 257.82 万 m³，回采率 95%，贫化率 5%。

表 1-1 主要技术经济指标表

项目	单位	数值	备注
地质			
矿区面积	km ²	0.0505	
开采矿种	/	建筑用花岗岩	
设计利用/开采储量	万 m ³	308.44	122b
确定开采矿产资源储量	万 m ³	257.82	
开采标高	m	+176~+40m	
采矿			
生产规模	万 m ³ /a	20.0	
开采方式	-	露天开采	
开拓运输方案	-	公路开拓—汽车运输	
采矿方法	-	自上而下水平分台阶式	
综合回采率	%	95	
贫化率	%	5	
工业指标			
台阶高度	m	≤25	
最终开采边坡角	°	55°	
安全/清扫平台宽度	m	6/8	
平均剥采比	t/t	0.07	

1.1.3 项目投资

工程总投资 600.00 万元，其中土建投资 90.00 万元。本项目建设资金全部由阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

(一) 项目组成

本工程由采矿区、工业场地区、办公生活区、矿山道路区及排土场五部分组成。

1) 采矿区

采矿区面积 5.05hm^2 ，主要进行穿孔、爆破、采装、运输、破碎等采矿施工，由于本矿山开采矿体在地表出露，其最低开采面为 40m，矿体开采起止标高为 40m ~ 176m，开采矿体在当地的侵蚀基准面 25m 以上，矿体上部基本覆盖层较薄，适宜于露天开采，因此矿山开采方式为露天开采，开拓方式为从矿体顶部至最低开采底面的由上至下的分阶段台阶开采。

2) 工业场地区

工业场地区布设于采矿区南侧，占地面积 3.20hm^2 ，矿山采用 $1060\times 750\text{mm}$ 鄂式破碎机、 $\Phi 1200\text{mm}$ 圆锥破碎机、 $\Phi 1200\text{mm}$ 复式圆锥破碎机进行三级破碎和 SSZ $3000\times 3000\text{mm}$ 振动筛自动筛分产品粒径分为四个规格产品，粒径范围为：①20~40mm；②10~20mm；③5~10mm；④小于 5mm。

3) 办公生活区

办公生活区设置在矿区东面进入矿区的主运输道路北侧，距离矿区开采范围最近点约 400m。办公生活区主要作为施工人员生活办公场所及施工车辆机械停放用地，办公生活用综合楼为框架结构砖房，占地共 0.16hm^2 。

4) 矿山道路区

本项目的矿山道路区主要为矿区内部生产生活运输道路，即连接采矿区、办公生活区和工业场地区等的泥结碎石路，总占地面积约 0.20hm^2 。

5) 排土场

排土场为堆放剥离岩土的地方，位于采矿区北侧，占地约 2.89hm^2 ，设计堆放土方 18.80万 m^3 ，待矿山闭坑后，宜对排土场压实土地进行土地翻耕，之后植树种草。

(二) 工程布置

矿山矿区依照原始地形进行岩体开采，实际排土场位于矿区北侧，工业场地位于矿区南侧，矿山道路主要为连接采矿区、办公生活区和工业场地区的道路，办公

生活区位于矿区东侧。

1.1.5 施工组织及工期

矿区位于阳江市阳东区北惯镇马含山背，有简易公路约 4.7km 与 G325 国道相接，至阳东县城、阳江市城区约 5.5km，交通方便。矿区范围地表无冲沟。由于此前矿山多年不间断开采，基础设施比较齐全，工业、生活用水、用电便利。施工人员生活区设置在矿区东面进入矿区的主运输道路北侧，办公生活区主要作为施工人员生活办公场所及施工车辆机械停放用地，办公生活用综合楼为框架结构砖房，占地共 0.16hm²。本工程于 2011 年 12 月开始扩建施工，2013 年 12 月完成扩建施工进入正常开采阶段，计划 2021 年 12 月结束采矿施工进行闭坑整治。截至 2018 年 11 月，监测范围内水土保持设施阶段性完工，阶段性工期共 84 个月。

1.1.6 土石方情况

根据施工、监理资料，工程实际建设中，本项目土石方开挖量 19.94 万 m³，回填总量 1.14 万 m³，借方总量 0.00 万 m³，弃方总量 18.80 万 m³。弃方全部堆放在排土场，排土场已于 2016 年结束排土，目前已基本复绿。

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积为 11.50hm²，全区为永久占地。占地类型为林地。工程占地具体情况详见下表。

表 1-2 工程占地情况 单位: hm²

项目组成	占地面积	占地性质	占地类型
			林地
采矿区	5.05	永久占地	5.05
工业生产区	3.20	永久占地	3.20
办公生活区	0.16	永久占地	0.16
矿山道路区	0.20	永久占地	0.20
排土场	2.89	永久占地	2.89
合计	11.50		11.50

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

本工程原始场地主要为林地，场地内不存在建（构）筑物，整体而言，项目不存在拆迁安置问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

根据《阳东年鉴·2017》，阳东区境东部、北部和西部多为山地环抱，地势为周高中低，向海倾斜，从山地、丘陵（包括台地）过渡到漠阳江冲积平原和滨海平原。

山地主要分布于东北部。东部山地，多呈南北走向，范围主要在新洲、东平等镇，最高峰是新洲镇的紫罗山，海拔 762 米。北部山地，位于大八镇绵延阳春、恩平，习惯称珠环山，其中与恩平市那吉镇交界的烂头岭最高，海拔为 1014.6 米。中部山地是东岸山，位于境内中心偏北地区，最高峰为东岸岭，海拔 584 米。山地的分布，因在区境内东部、北部边界地区，故形成阳东区的天然屏障，这种三面环山，向南开口的“马蹄状”地形，对冬季冷空气的入侵，起到一定的防御作用。夏季，随南风入来的暖湿气流，随着地形的抬高，容易成云致雨，使北部和西部山区成为阳东多雨中心。但这些高矮不一的山地，其中有不少缺口，如漠阳江、那龙河谷地，便成为冬季冷空气入侵的主要通道。丘陵（含台地）县境内从东、北、西三面山地往中往南，东起新洲、合山经北惯，西北至红丰、塘坪，都是比高（高差）100—500 米的丘陵与台地相间地区，面积较为广阔。海拔 100 米以下的平原多是河流冲积平原，主要分布在漠阳江中下游的红丰镇以及那龙河中下游的北惯、雅韶镇等地，以漠阳江和那龙河合力冲积而成的漠阳江三角洲面积最大。河流冲积平原的地势较平坦，土层深厚，土质肥沃，适宜发展牧、渔业生产。滨海平原分布在沿海一带，东起东平镇，西至雅韶镇，面积数十平方公里。滨海平原多为近代海相沉积和泻湖地形。

本项目场地原始地貌属于低山丘陵~残山地貌，根据原始地形资料，原始标高基本在 32.83~159.82m 之间，整体呈西北高东南低。

(2) 气象

项目所在区域阳东区属亚热带海洋季风气候，季风明显，冬季盛吹东北与北风，夏季盛吹东南风，台风活动期在夏秋季，冬春季常遇冷空气侵袭。光照时间长，热量丰富，通常年均日照约 2012 小时，无霜期长，区境内北部的珠环、太洞、罗田年均大于 350 天，其余地区大于 360 天，或全年无霜。阳东区年均气温为摄氏 22.3℃ 左右，年均降雨量为 2300 毫米左右，无霜期限为 350 天左右；年雨季是 4~9 月；年主导风向是东北风，夏季主导风向是东南风。常见的气候灾害频繁，尤以台风、旱涝为主。（资料来源：《阳东年鉴·2017》）

(3) 水文

阳东区水系比较发达，主要河流有漠阳江、那龙河、大八河、寿长河（又名三合河）等。

漠阳江发源于广东云浮市西南大云雾山南侧，初向西南行，流经阳春市马南山后，转 90°折向东南，在阳江市的北津流入南海。漠阳江干流长 169 公里，流域面积 6042 平方公里。流域面积在 100 平方公里以上的支流有 20 条。那龙河发源于恩平市那吉镇狗头岭，全流域集雨面积 945 平方公里，全长 67 公里，河面宽 150~300 米，在阳江市岗列村与漠阳江干流汇合。大八河发源于大八镇珠环山烂头岭，集雨面积 278 平方公里，全长 42 公里，在塘坪镇大朗洞汇入漠阳江干流。寿长河为独流入海河流。发源于紫罗山沙帽顶，流经新洲、东平、大沟 3 镇，在三丫港出南海。寿长河全长 29.5 公里，集雨面积 271 平方公里。

矿区南侧，东侧靠近马含水库，马含水库总库容为 605 万 m^3 ，功能为“饮农”。马含水库不属于阳江市市区、阳东县饮用水源或备用水源，不作饮用水源使用，主要用于农用灌溉。

(4) 土壤

阳东区地质以寒武系和第四纪地层为主，土壤风化土层深厚，土壤以赤红壤与水稻土为主。境内土壤主要有八大类，分别为水稻土、黄壤、赤红壤、潮沙泥土、滨海盐渍土、滨海沙土、沼泽土和石质土。由于地形、母质、水文和人为活动等成土条件地区性不同，辖区土壤随地域及海拔变化，赤红壤主要分布在海拔 600 米以下地区，黄壤则多分布在海拔 600 米以上地区，沿海地区以滨海沙土和盐渍土为主，石灰岩地区以石质土为主，平原地区多以水稻土为主，还有冲积平原则以潮沙土泥土为主。

项目建设区土壤主要以赤红壤为主。

(5) 植被

阳东区地处南亚热带气候条件，植被为常绿阔叶林、季雨林，有热带、亚热带植物混生，原始植被已经消失，主要的次生植被有松科、杉科、豆科等。农作物有水稻、甘蔗、木薯、花生等，水果有香蕉、龙眼、荔枝、番石榴、黄皮、菠萝蜜、木瓜、杨桃等。

经查看历史卫星影像图及实地勘察，矿区已开采多年，项目建设区开采前原始场地主要为林地，原始植被覆盖率较好，林草覆盖率达 80%。前期采矿施工已对

矿区全部用地进行扰动，现状植被覆盖率较低。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），阳江市阳东区属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，水力侵蚀以面蚀为主。通过调查并结合《广东省土壤侵蚀图》和我国《土壤侵蚀强度分级标准》分析，项目建设区原场地主要为林地，原始植被覆盖率较高，项目建设区属微度侵蚀范围，土壤侵蚀模数背景值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据2011年11月批复的水土保持方案，项目区属广东省水土流失重点监督区；根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水土保持[2013]188号）及《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（2015年10月13日），本项目区不属于国家级或省级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》及批复的水土保持方案，本项目水土流失防治标准执行生产类项目三级标准，防治目标见下表。

表 1-3 防治目标一览表

扰动土地整治率（%）	90	水土流失总治理度（%）	80
土壤流失控制比	1.0	拦渣率（%）	85
植被恢复率（%）	90	林草覆盖率（%）	15

本项目场地地质条件较好，不存在生态脆弱区、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、固定半固定沙丘以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

矿山开发利用方案设计单位为湖北中陆设计研究院有限公司，已完成主体工程设计，并于 2012 年 03 月取得《关于广东省阳东县北惯镇马舍矿区建筑用花岗岩矿产资源开发利用方案审查备案证明》。

2.2 水土保持方案

2011 年 11 月，建设单位委托阳江市水利水电勘测设计有限公司编制完成了《阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持方案报告书》，2011 年 11 月 14 日，阳东县水利局以《关于阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持方案的批复》（东水复[2011]31 号文）予以批复。

2.3 水土保持方案变更

在工程建设过程中，建设单位按照批复的水土保持方案中的相关要求，在施工图设计过程中落实各项水土保持措施。主体工程建设责任主体，建设地点较方案设计无重大变化。经现场勘查，项目实际扰动情况较原方案设计变化较大，本次验收范围仅为水土保持方案中划定的水土流失防治责任范围及实际排土场占地范围，验收范围内未发生重大水土保持变更情况。新增扰动用地未计入本次验收范围内，原水土保持方案已不满足矿区后续水土流失防治要求，建议待本阶段水土保持设施验收工作结束后，建设单位应及时变更水土保持方案报告或重新编报水土保持方案报告，并报水行政主管部门审批，以适应矿区后续生产过程的水土流失防治要求。

2.4 水土保持后续设计

水土保持后续设计并入主体工程设计中，主体工程初步设计、施工图设计阶段均包括水土保持内容，主体设计合理可行。设计内容分防洪排导工程、植被建设工程 2 个单位工程，其中防洪排导工程包括排洪导流设施 1 个分部工程；植被建设工程包括点片状植被 1 个分部工程，并充分考虑水土保持的要求，在后续施工过程中对方案设计的措施进行了适当的调整。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

水土保持方案设计水土流失防治责任范围为 9.54hm^2 ，其中项目建设区 9.54hm^2 ，直接影响区 0.01hm^2 。经监理资料及现场实测复核，工程实际水土流失防治责任范围为 11.50hm^2 ，其中项目建设区 11.50hm^2 ，直接影响区 0.00hm^2 。工程水土流失防治责任范围变化的原因主要为方案设计排土场位于矿区南侧，占地 0.93hm^2 ，实际采矿施工过程中，建设单位实际将排土场布设于矿区北侧，占地 2.89hm^2 ，较原方案设计增加了 1.96hm^2 。直接影响区与批复的水土保持方案保持一致。

表 3-1 防治责任范围变化情况对比表 单位 hm^2

时段	分区	方案设计的防治责任范围		合计	实际防治责任范围		合计
		项目建设区	直接影响区		项目建设区	直接影响区	
建设期	采矿区	5.05	0.00	5.05	5.05	0.00	5.05
	工业场地区	3.20	0.00	3.20	3.20	0.00	3.20
	办公生活区	0.16	0.00	0.16	0.16	0.00	0.16
	矿山道路区	0.20	0.00	0.20	0.20	0.00	0.20
	排土场	0.93	0.00	0.00	2.89	0.00	2.89
	合计	9.54	0.00	9.54	11.50	0.00	11.50

3.2 弃渣场设置

根据主体工程建设特点及现场调查，本项目设置排土场 1 个，占地面积约 2.89hm^2 。排土场位于矿区北侧，选址远离工业企业、居民点，不涉及河道及湖泊管理范围，符合《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）的相关规定。排土场布设遵循“建设运距、就近堆放、集中存储、合理利用、少占耕地”的原则。

按照工程施工及建设单位提供资料统计，本项目产生弃方 18.80 万 m^3 ，主要为矿山剥离表土层土石方量。根据现场勘察结果，弃方全部堆放于矿区北侧项目设置的排土场内。

3.3 取土场设置

根据调查结果，在工程实际建设中，本项目所需填土均利用矿区开挖土方，无

专用取土场地，无另外设置取土场。

土石方变化对照：

根据批复的水土保持方案，工程挖方总量为 18.80 万 m^3 ，填方总量 0.00 万 m^3 ，借方总量 0.00 万 m^3 ，弃方总量 18.80 万 m^3 ，弃方全部堆放在排土场。

工程实际施工过程中，实际土石方挖方总量及填方总量较方案设计增加了 1.14 万 m^3 ，挖填方量变化的主要原因是建设单位对区内部分高陡边坡进行了削坡开级处理，并将该部分土方用于区内矿山道路填筑，土方开挖回填过程基本遵循随挖、随运、随填、随压原则，土石方流向合理，弃方全部运至排土场。目前排土场已结束排土，排土场已基本复绿，土石方调配安排基本合理。

3.4 水土保持措施总体布局

本方案根据各防治分区占地类型、用途、工程施工布置及建设顺序、工程地区水土流失状况及工程建设水土流失防治目标等特性，结合主体工程已有的水土保持功能，对项目建设区水土保持措施实施布置，以工程措施和植物措施相配套，提高水土保持效果的同时，兼顾绿化美化要求，形成一个完善的水土流失防治体系，详见图 3-1。

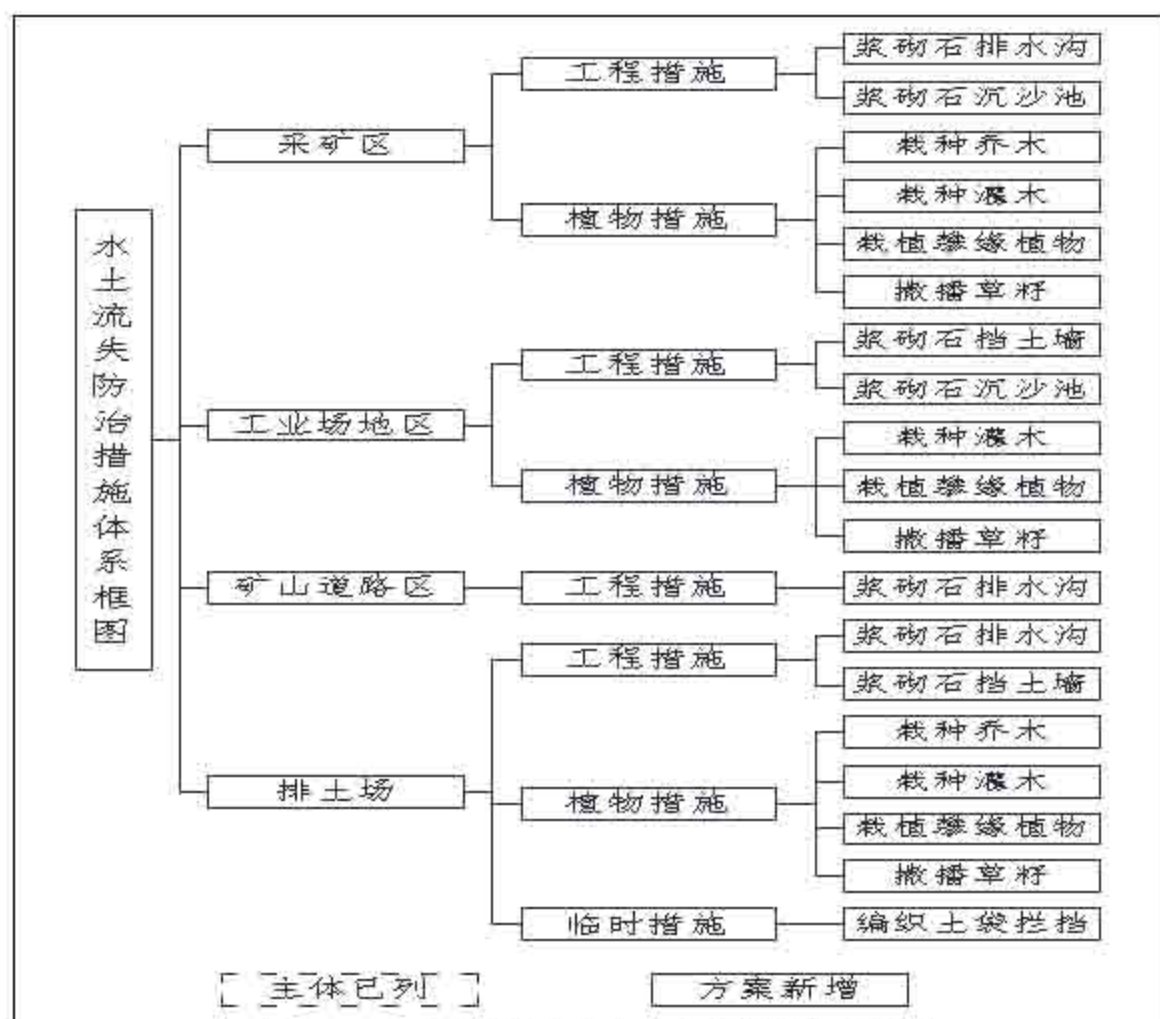


图 3-1 方案设计的水土流失防治措施体系框图



图 3-2 实际实施的水土流失防治措施体系框图

根据施工方案及竣工报告等资料，本项目具有水土保持功能的措施包括工程措施、植物措施两部分，本项目实施的水土保持措施主要有：浆砌石排水沟、栽种乔木、栽种灌木、栽植攀缘植物及撒播草籽等。工程实际施工过程中实施的水土保持措施与批复的水土保持方案不尽相同，因在实际施工过程中，建设单位根据实际情况对水土保持措施做了合理调整（详见图 3-2），基本不影响区内水土保持效果。本项目实施的水土保持措施布局有以下特点：

（1）土石方合理利用

本项目道路填筑所需填土均利用矿区削坡开级开挖土方，土石方得到合理调配利用，多余开挖土方全部作为弃方堆放于矿区北侧的排土场内，排土场已于 2016 年结束排土，目前基本已复绿。整体而言，土方法调配合理，弃土去向明确。

（2）因地制宜，合理布设防治措施

根据项目建设区汇水面积布设浆砌石排水沟疏导积水，对项目建设区可绿化区域采取绿化美化，对道路采取了临时排水措施，防止雨水冲刷，符合水土保持要求。

（3）点面结合，防治体系完整

根据工程水土流失特点，项目建设区水土流失防治将主体工程措施与植物措施相结合，形成完整的防护体系。根据施工区的特点，建立水土流失防治措施体系，排水、绿化工程相结合，合理利用水土资源，改善生态环境。总体布局以工程措施控制大面积、高强度水土流失，为植物措施创造条件；同时以工程措施与植物措施配套，提高水土保持效果、节省工程投资，改善生态环境。

本工程水土保持措施布局从实际出发，统筹兼顾，科学调配，最大限度地减少开挖量，符合水土保持要求。本工程按照不同时期进行不同的水土保持措施防护，以浆砌石排水沟加以植草、种树固持土壤，美化环境，防治思路清晰明确。整体而言，本项目的水土保持总体布局合理，水土保持设施较好的解决了水土流失问题，起到了恢复生态环境、美化环境的作用，水土流失防治效果明显，达到水土流失防治要求。

3.5 水土保持设施完成情况

根据查阅资料以及实地勘查核实，实际完成的水土保持措施如下：

工程措施：浆砌石排水沟 1390m。

植物措施：栽植乔木 2860 株、栽植灌木 720 株、攀缘植物 400 株、撒播草籽 0.11hm²。

本项目水土保持设施实际完成情况表如下：

表 3-2 水土保持设施完成情况表

序号	工程名称	单位	方案批复	实际完成	增减量 (+/-)	位置	实施时间
一	采矿区						
1	工程措施						
1.1	浆砌石排水沟	m	1911	0	-1911	/	/
1.2	浆砌石沉沙池	座	1	0	-1	/	/
2	植物措施						
2.1	栽种乔木	株	6056	1900	-4156	矿体开采 作业面	2016.11~2018.10
2.2	栽种灌木	株	1726	400	-1326	矿体开采 作业面	2018.04~2018.08
2.3	栽植攀缘植物	株	1726	200	-1526	矿体开采 作业面	2018.04~2018.08
2.4	撒播草籽	hm ²	2.64	0	-2.64	/	/
二	工业场地区						
1	工程措施						
1.1	浆砌石挡土墙	m	511	0	-511	/	/
1.2	浆砌石沉沙池	座	1	0	-1	/	/
1.3	浆砌石排水沟	m	0	400	+400	工业场地 周边	2016.12~2018.05
2	植物措施						
2.1	栽种灌木	株	1094	0	-1094	/	/
2.2	栽植攀缘植物	株	1094	0	-1094	/	/
2.3	撒播草籽	hm ²	1.67	0	-1.67	/	/
三	办公生活区						
1	植物措施						
1.1	栽种乔木	株	0	20	+20	办公生活 区用地内	2016.09~2017.12
1.2	栽种灌木	株	0	20	+20	办公生活 区用地内	2016.09~2017.12
1.3	撒播草籽	hm ²	0	0.05	+0.05	办公生活 区用地内	2016.09~2017.12
四	矿山道路区						

1	工程措施						
1.1	浆砌石排水沟	m	106	990	+990	矿山道路 两侧	2016.11~2018.06
2	植物措施						
2.1	撒播草籽	hm ²	0	0.06	+0.06	矿山道路 两侧边坡	2018.05~2018.06
五	排土场						
1	工程措施						
1.1	浆砌石排水沟	m	378	0	-378	/	/
1.2	浆砌石挡土墙	m	104	0	-104	/	/
2	植物措施						
2.1	栽种乔木	株	1199	940	-259	排土场裸 露坡面	2016.10~2018.08
2.2	栽种灌木	株	342	300	-42	排土场裸 露坡面	2016.10~2018.08
2.3	栽植攀缘植物	株	342	200	-142	排土场裸 露坡面	2016.10~2018.08
2.4	撒播草籽	hm ²	0.52	0	-0.52	/	/
3	临时措施						
3.1	编织土袋拦挡	m ³	506.25	0	-506.25	/	/

对照批复的水土保持方案，工程实际实施水土保持措施工程量有所减少：

施工过程中所实施的工程措施主要有浆砌石排水沟较方案设计值略有减少，主要原因是依照施工实际地形在重要区域布设了浆砌石排水沟，基本能有效排导疏通区内积水，沉沙池未落实主要是因为利用了矿区周边的天然水塘进行沉沙，挡土墙未落实主要是因为实际排土场位置发生了变化，堆土采取了分层堆放的形式，大大减少了高陡边坡的形成；植物措施较批复的水土保持方案有所减少，主要为目前属阶段性完工，采矿区及工业场地仍正常开采运行，部分地块采取了硬化处理措施，排土场绿化植被长势良好，水土保持作用明显；临时防护措施主要为编织土袋拦挡，施工过程中未落实该部分拦挡措施，排土场现状坡体稳定，绿化效果较好，未发生重大水土流失危害事件。

3.6 水土保持投资完成情况

根据工程资料，阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿实际完成水土保持投资146.00万元，其中工程措施87.06万元，植物措施16.41万元，独立费用34.90万元，

水土保持补偿费 7.63 万元，具体见表 3-3。

表 3-3 水土保持设施投资完成情况表

序号	工程名称	单位	完成工程量	完成投资(万元)
一	第一部分 工程措施			87.06
1	浆砌石排水沟	m	1390	87.06
二	第二部分 植物措施			16.41
1	栽种乔木	株	2860	10.20
2	栽种灌木	株	720	2.60
3	栽植攀缘植物	株	400	2.40
4	撒播草籽	hm ²	0.11	1.21
三	第三部分 临时措施	/	/	0
四	第四部分 独立费用			34.90
1	建设管理费			6.25
2	经济技术咨询费			10.00
3	科研勘测设计费			4.65
4	水土保持监测费			6.00
5	水土保持设施验收报告编制费			8.00
五	预备费			0.00
六	第五部分 水土保持补偿费			7.63
	合计			146.00

实际完成水土保持投资 146.00 万元，与水土保持方案的投资相比减少了 207.31 万元，其中工程措施减少了 91.72 万元，植物措施减少了 94.32 万元，临时措施减少了 3.57 万元，独立费用减少了 10.01 万元，基本预备费减少了 8.69 万元。详见表 3-4。

表 3-4 水土保持工程投资对照表

序号	工程名称	方案批复(万元)	实际完成(万元)	增减量(万元)
一	第一部分 工程措施	178.78	87.06	-91.72
二	第二部分 植物措施	110.73	16.41	-94.32
三	第三部分 临时措施	3.57	0	-3.57
四	第四部分 独立费用	44.91	34.90	-10.01
1	建设管理费	10.11	6.25	-3.86
2	经济技术咨询费	10.00	10.00	0
3	科研勘测设计费	4.80	4.65	-0.15

4	水土保持监测费	10.00	6.00	-4.00
5	水土保持设施竣工验收费	10.00	8.00	-2.00
五	第五部分 基本预备费	8.69	0	-8.69
六	第六部分 水土保持补偿费	7.63	7.63	0
合计		353.31	146.00	-207.31

投资变化的主要原因:

(1) 工程措施投资较方案投资减少, 主要是因为主体工程措施量较编制水土保持方案时发生调整, 浆砌石排水沟设计措施量减少了 1005m, 浆砌石挡土墙及浆砌石沉沙池未落实, 沉沙池未落实是因为利用了矿区周边的天然水塘进行沉沙, 挡土墙未落实主要是因为实际排土场位置发生了变化, 堆土采取了分层堆放的形式, 减少了高陡边坡的形成, 故工程措施投资较方案减少了 91.72 万元。

(2) 植物措施投资较方案投资有所减小, 主要是因为目前属于水土保持设施阶段性完工, 采矿区及工业场地仍正常开采运行, 部分地块采取了硬化处理措施, 植物措施实施量较方案设计有所减少, 故投资较方案减少了 94.32 万元。

(3) 临时措施投资较方案减少了 3.57 万元。工程在施工过程中未落实该部分拦挡措施, 虽未发生重大水土流失危害事件, 但建议建设单位在以后的生产建设活动中应加强落实水土保持临时防护措施, 进一步有效控制施工期的水土流失。

(4) 独立费用较方案减少 10.01 万元。主要原因是实际建设管理费减少了 3.86 万元; 科研勘测设计费减少了 0.15 万元; 监测费用减少了 4.00 万元; 水土保持设施竣工验收费减少了 2.00 万元。

(5) 方案所列预备费已经包含在上述各项费用中, 为避免重复计算, 故实际投资按照未发生计算。

(6) 根据批复的方案, 本项目需缴纳水土保持补偿费 76308 元, 建设单位实际缴纳水土保持补偿费 76308 元, 约 7.63 万元, 已全部缴清。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

1、建设单位质量保证体系和管理制度

建设单位成立了项目办公室，由公司总经理及副总经理分别担任项目办正副主任，下设计划财务合同部、工程部、材料设备部、综合部等多个管理部门。同时，成立了工程安全生产专家组、施工质量专家组、项目办法律顾问。

建立健全了质量保证体系、质量管理制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。加强现场检查，项目办及各分部人员按照工程建设进度，定期现场检查各水土保持措施的落实情况，发现问题及时纠正。采取严格的质量管理措施，来规范并转化施工和监理行为。

奖优罚劣，强化质量管理。凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改；加大现场检查和抽查力度，杜绝质量事故，消灭质量隐患。对质量问题的处理绝不手软，规定凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，并对施工人员处以经济处罚；如质量问题涉及监理管理不周和监理失职的，对现场监理并罚处理。

树立质量样板工程，提高整体质量。根据施工各阶段进行的情况，评选实体质量和外观质量较好的项目树立为样板工程，使施工质量得到了整体的提高。

严抓监理管理，确保监理工作质量。充分发挥监理工程师第一线全过程全方位监管的积极作用。同时对监理工程师的工作情况进行监督，并在各总监办之间开展竞争、交流、评比。

2、设计单位质量保证体系和管理制度

本项目开发利用方案设计单位为湖北中陆设计研究院有限公司。

在整个工程设计中，设计单位始终贯彻相关规定和要求，认真分析项目特点，综合考虑成熟技术与新技术的应用，通过技术、路径、投资等几个方面的比较，选出较优方案。设计单位强化公司、室、组三级质量管理机构的职责履行，总工程师负责指导监督质量管理体系的有效运行；设计单位建立了设计图纸和技术文件的设计质量评审制度，坚持三级审核制度，进行技术性、安全性和经济性的论证；设计单位同时选派技术职称和设计水平相应的，符合任职资格条件的人员，承担设计审定、审核工作，并到现场进行指导，设计单位还建立了健全的质量监督检查制度，改进机制并制定，完善质量责任及相应的考核办法，加大质量管理和产品质量的考

核、奖惩力度，确保设计质量。

3. 监理单位质量保证体系和管理制度

建设单位兼任矿区主体暨水土保持监理单位，能够严格履行监理合同并监督施工合同的实施；做到了事前监理，采取有效的事前措施，把质量问题消除于萌芽状态；加强对进场材料的检验工作，监督检查施工队伍对进场材料进行了妥善管理；明确工序质量责任制，明确分工，责任到人。此外，对施工队伍的质量管理体系和计量体系建立情况进行审查，跟踪检查施工队伍质保体系运行情况。对施工技术检验、施工图纸会审、分项分部工程质量检查验评及隐蔽工程检查验收、施工质量事故分析、停复工指令等各项工作按程序进行，保证了质量体系的正常运作。

4. 质量监督单位质量保证体系和管理制度

在项目实施前，工程质量监督单位组织对监理人员进行考核，考核不合格的监理人员不能担任监理工作；同时组织对监理及施工队伍的工地试验室进行考核并颁发临时资质，从源头上控制工程的质量。施工过程中，工程质量监督单位深入现场对工程质量进行监督检查，掌握工程质量状况，对发现的施工、设备材料等质量问题，及时以《建设工程质量整改通知单》下达有关单位。工程完工后组织进行质量监督检查工作，出具质量监督报告，参加工程的交工验收工作，核定工程质量等级。

5. 施工单位质量保证体系和管理制度

建设单位兼任矿区施工单位，项目经理部到工程施工队实行领导责任制，质量目标层层分解，终身责任，有专职质检工程师对整个工程进行全方位施工检测，同时设质检员，工班有专人兼职质检工作，施工中坚持自检，互检，交接检制度，一级保一级，抓好施工生产全过程的质量管理。

明确各部门职责，建立奖惩制度。发现质量隐患或质量事故，对当事人及部门进行处罚；对坚持把好质量关的有关人员进行表彰；从严格技术把关入手，抓好施工生产全过程的质量管理，做到“六不施工，三不交接”。

通过各单位的质量管理文件等规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理的奠定了坚实的基础。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据批复的水土保持方案，按照水土流失防治分区，项目建设区整体划分为 5 个分区工程。本项目为生产建设类项目，根据质量评定规程，本项目可划分防洪排

导工程、植被建设工程 2 个单位工程。

防洪排导单位工程划分为排洪导流设施 1 个分部工程；排洪导流设施分部工程底下分为浆砌石排水沟 1 个单元工程；浆砌石排水沟按每 50~100m 划分为 1 个单元工程，不足 50m 可单独作为 1 个单元工程。

植被建设单位工程划分为点片状植被 1 个分部工程；点片状植被分部工程底下分为栽种乔木、栽种灌木、栽植攀缘植物及撒播草籽 4 个单元工程，植物措施按每 50~100 株划分为 1 个单元工程，不足 50 株可单独作为 1 个单元工程。0.1~1hm² 作为 1 个单元工程，大于 1hm² 的可划分为 2 个以上单元工程。

项目划分结果表如下：

表 4-1 项目划分结果表

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数
防洪排导工程	排洪导流设施	浆砌石排水沟	14
植被建设工程	点片状植被	栽种乔木	29
		栽种灌木	8
		栽植攀缘植物	4
		撒播草籽	1

4.2.2 各防治分区工程质量评定

水土保持工程质量评价采用查阅施工记录、监理记录等资料，结合现场检查情况进行综合评估。现场检查采取全面检查和抽查相结合的办法。质量评价分工程措施、植物措施两大部分分别进行，并根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（办水保〔2018〕133 号）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求，开展验收工作和质量评定。

（一）工程措施质量

（1）竣工资料检查情况

我司查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工队伍“三检”、监理工程师验收、组织分部工程竣工验收等环节。认为项目施工过程中对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的管理也比较规范，认为自检评估结论可信，满足质量评定的要求。

（2）现场调查

现场抽查工作的重点是浆砌石排水沟水土保持工程措施，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。评价结果认为：本水土保持工程措施施工工程之中，水土保持

建设与主体工程能实现较好衔接，质量保证体系完善。对进入水土保持工程实体的原材料和中间产品，成品进行抽样检查，试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，工程措施质量总体合格。

表 4-2 水土保持工程措施部分现场调查表

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	矿区道路两侧	2018 年 10 月 30 日	上底×下 底×高 =1.7m× 1.2m× 0.6m	无明显缺陷、质量合格。
	矿区道路两侧	2018 年 10 月 30 日	上底×下 底×高 =1.7m× 1.2m× 0.6m	无明显缺陷、质量合格。

表 4-3 水土保持工程措施质量评定汇总表

防治时段	防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定	
					合格	优良
建设期	工业生产区	防洪排导工程	排洪导流设施	排水管	√	
	矿山道路区	防洪排导工程	排洪导流设施	排水管	√	

(二) 植物措施质量

(1) 评价范围和内容

根据植物措施实施情况介绍，主要核实的范围为采矿区、办公生活区、工业场地区及排土场的施工扰动、破坏区域，主要内容为：

1) 对项目区的绿化布局、植物品种的选择、栽植密度等进行调查，作为质量评定的内容之一。

2) 对植物措施实施面积进行核实, 以复核植物措施面积的准确性。

3) 对植物措施覆土情况、整地情况、林木成活率、林草覆盖率进行调查, 以复核植物措施质量。

(2) 评价方法

对照设计图, 对绿化总体布局进行核实, 查看是否存在漏项; 检查绿化树种、树型是否符合立地条件并符合设计要求; 注意检查林木的数量、位置、立地条件是否合适。具体方法为:

1) 对照水土保持绿化设计图与完成情况介绍材料, 现场逐片调查, 查看是否与设计相符。

2) 用卷尺测定树苗的高度、根径, 检查是否符合设计的苗龄要求, 并检查树根是否完好, 树梢是否新鲜, 判断其是否成活。

3) 本工程栽植乔灌木种较多, 抽查区用皮尺测量其株行距, 同时清点总株数。

4) 检查栽植株数, 成活株数, 计算成活率、保存率。

5) 在规定抽样范围内取 $1 \sim 4\text{m}^2$ 样方, 测定出苗与生长情况, 用钢卷尺测定其自然草层高度, 并目测其垂直投影对地面的覆盖度。

(3) 现场调查情况

按照评估范围、评估内容, 采用上述评估方法, 对本工程植物措施实施情况进行现场调查, 建设区内植物措施面积基本采取了全查的核对方式。

(4) 质量评定

1) 树种、草种

本工程按照适地适树的原则, 选择了符合立地条件, 满足生长要求, 绿化美化效果好的树种、草种。本项目采用绿化的树种主要选用马占相思、大叶相思、细叶紫薇、凤凰木、黄槐、香樟、鸭脚木、鸡冠刺桐、小叶榄仁、白千层、丹桂、黄花风铃木等。草种主要选用糖蜜草、狗牙根、台湾草、玉龙草、花叶沿阶草等。

2) 植物措施工程量核实

根据现场检查, 植物措施组对项目区进行抽样核实植物措施面积。据抽样调查结果认为植物措施面积属实。

3) 评价结论

经我司详细调查, 区内绿化及植被恢复效果较好, 林木成活率, 草地成活率达到 98% 以上。具体评定结果见表 4-4。

表 4-4 水土保持植物措施部分现场调查表

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	排土场	2018 年 10 月 30 日	乔木、灌木、攀缘植物生长状况良好。	已进入稳定生长期，成活率 98%，外观整齐，生长旺盛，质量合格。
	排土场	2018 年 10 月 30 日	乔木、灌木、攀缘植物生长状况良好。	已进入稳定生长期，成活率 98%，外观整齐，生长旺盛，质量合格。
	办公生活区	2018 年 10 月 30 日	乔木、灌木、草本生长状况良好	已进入稳定生长期，成活率 98%，外观整齐，生长旺盛，质量合格。
	办公生活区	2018 年 10 月 30 日	乔木、灌木、草本生长状况良好	已进入稳定生长期，成活率 98%，外观整齐，生长旺盛，质量合格。

表 4.5 水土保持植物措施质量评定汇总表

防治时段	防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定	
					合格	优良
建设期	采矿区	植被建设工程	点片状植被	栽种乔木	√	
		植被建设工程	点片状植被	栽种灌木	√	
		植被建设工程	点片状植被	栽植攀缘植物	√	
	办公生活区	植被建设工程	点片状植被	栽种乔木	√	
		植被建设工程	点片状植被	栽种灌木	√	
		植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	√	
	矿山道路区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	√	
		植被建设工程	点片状植被	栽种乔木	√	
	排土场	植被建设工程	点片状植被	栽种灌木	√	
		植被建设工程	点片状植被	栽植攀缘植物	√	
		植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	√	
		植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	√	

根据以上调查结果认为：阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿在建设过程中，基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施；植物措施质量总体合格，绿化树木、草坪生长良好，植物成活率达到 98% 以上，生长良好，满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

该项目实施的水土保持植物措施布局合理，满足设计要求；结合现场实际，对部分区域的植物措施布设进行了调整，基本满足水土保持要求；完成的措施质量和数量基本符合设计要求，较好地落实了水土保持方案中的植物措施任务，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施竣工验收条件。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目实际产生弃方总量 18.80 万 m^3 ，弃方全部堆放在排土场。排土场已于 2016 年结束排土，并已基本完成复绿工作，排土场现状绿化效果较好，未发生重大水土流失危害事件，坡体稳定，整体稳定性较高。

4.4 总体质量评价

根据以上调查结果认为：阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿在建设过程中，基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目建设区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持措施；根据现场调查，项目采取的植物措施的质量总体合格，地面硬化全面，绿化树木及草坪生长良好，满足水土保持的要求，满足水土保持设施竣工验收条件。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

目前本项目已完成全部水土保持设施建设，现场对雨水导流排放效果良好，未造成路面积水和淤堵；植物目前长势良好，有效覆盖可绿化区域；其余水土保持设施经现场查验质量良好，暂未发生损坏和维修情况。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 扰动土地整治率

本项目实际水土流失防治责任范围 11.50hm^2 ，实际扰动地表面积 11.50hm^2 ，完成整治面积为 10.44hm^2 （工程措施面积 0.24hm^2 ，植物措施面积 5.53hm^2 ，硬化措施面积 4.67hm^2 ），扰动土地整治率约 90.78%。各区扰动土地整治率详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算结果

序号	防治分区	扰动土地面积 (hm^2)	扰动土地治理面积 (hm^2)				扰动土地整治率 (%)
			建(构)筑物及场地硬化	植物措施	工程措施	小计	
1	采矿区	5.05	2.12	2.55	/	4.67	92.48
2	工业场地区	3.20	2.48	/	0.17	2.65	82.81
3	办公生活区	0.16	0.04	0.12	/	0.16	100
4	矿山道路区	0.20	0.03	0.06	0.07	0.16	80.00
5	排土场	2.89	/	2.80	/	2.80	96.89
合计		11.50	4.67	5.53	0.24	10.44	90.78

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及征占地范围内尚未达到容许流失量的原地貌水土流失的面积。水土流失治理达标面积指水土流失区域采取水土保持措施并使土壤流失量达到容许流失量以下的面积。地面硬化面积和永久建筑物占地面积不产生冲刷。

经调查核实，本工程水土流失总面积 6.83hm^2 （扣除建筑物及硬化面积），水土流失治理达标面积为 5.77hm^2 ，水土流失总治理度为 84.48%。各区水土保持治理情况见表 5-2。

表 5-2 水土流失治理度计算结果

序号	防治分区	扰动土地面积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	构筑物及 场地硬化 (hm^2)	治理达标面积 (hm^2)	水土流失 总治理度 (%)
1	采矿区	5.05	2.93	2.12	2.55	87.03
2	工业场地区	3.20	0.72	2.48	0.17	23.61
3	办公生活区	0.16	0.12	0.04	0.12	100
4	矿山道路区	0.20	0.17	0.03	0.13	76.47
5	排土场	2.89	2.89	/	2.80	96.89
合 计		11.50	6.83	4.67	5.77	84.48

(3) 拦渣率

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。弃土弃渣量是指项目生产建设过程中的弃土、弃石、弃渣量,也包括临时弃土弃渣。

本项目建设过程中,产生多余土方全部堆放在矿区北侧排土场,拦渣率达 90%。

(4) 土壤流失控制比

项目区土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据各分区治理情况,防治责任范围的水土流失得到基本控制,根据监理记录及验收调查,确定项目区平均土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,土壤流失控制比等于 1.0。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

(1) 林草植被恢复率

可恢复植被面积是指当前技术经济条件下,通过分析讨论确定的可以采取植物措施的面积,林草植被恢复率为项目建设区内林草类植被面积占可恢复植被面积百分比。工程恢复植被总面积为 5.53hm^2 ,工程可绿化面积为 6.13hm^2 ,林草植被恢复率达到 90.21%。详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率计算结果

序号	防治分区	占地面积 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	实际绿化面积 (hm^2)	林草植被恢复 率 (%)
1	采矿区	5.05	2.73	2.55	93.41
2	工业场地区	3.20	0.32	/	/
3	办公生活区	0.16	0.12	0.12	100
4	矿山道路区	0.20	0.07	0.06	85.71
5	排土场	2.89	2.89	2.80	96.89
合计		11.50	6.13	5.53	90.21

(2) 林草覆盖率

本工程项目建设区面积 11.50hm^2 ，林草植被可种植面积 6.13hm^2 ，实际绿化总面积共 5.53hm^2 ，植被覆盖率为 48.09%，满足水土保持设施验收要求。详见表 5-4。

表 5-4 林草覆盖率计算结果

序号	防治分区	占地面积 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	实际绿化面积 (hm^2)	林草覆盖率 (%)
1	采矿区	5.05	2.73	2.55	50.50
2	工业场地区	3.20	0.32	/	/
3	办公生活区	0.16	0.12	0.12	75.00
4	矿山道路区	0.20	0.07	0.06	30.00
5	排土场	2.89	2.89	2.80	96.89
合计		11.50	6.13	5.53	48.09

5.3 公众满意度调查

项目建设过程中，建设单位严格工程管理，层层落实项目建设责任制，整个工程建设均有条不紊进行，未发生水土流失危害事件。

本项目水土保持设施验收成果主要通过报告编制单位官方网站平台公示，公示内容包括水土保持监测总结报告、水土保持设施验收报告及成果等。此外，我司还协助建设单位对本项目建设区及周边居民进行现场问卷调查，目的在于了解工程建设对项目所在地区和自然环境所产生的影响及民众的反响，同时作为本次验收工作的参考。

项目建设区内共计发放 40 份调查问卷，收回 36 份。在被访问者中，30 岁以下者占 70%，30 岁~50 岁者占 20%，50 岁以上者占 10%。

在被调查者人中，92%的人认为工程对当地经济有促进作用，91%的人认为项目对当地环境有好的影响，100%的人认为项目对弃土弃渣管理较好，89%的人认为项目建设区林草植被建设较好，有 97%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。问题回答情况见表 5-5。

表 5-5 问卷调查结果统计表

调查项目	评价		
	好	一般	说不清
对当地经济的影响	92%	8%	0
对当地环境的影响	91%	6%	3%
弃土弃渣管理	100%	0	0
林草植被建设	89%	8%	3%
土地恢复情况	97%	3%	0

6.水土保持管理

6.1 组织领导

阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司全面实行了项目法人责任制、工程监理制，水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程的建设管理体系中。阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司项目办作为业主职能部门负责本工程水土保持措施落实和完善，对工程水土保持方案的实施进行督促，向相关水行政主管部门汇报水土流失防治工作的进展情况。

湖北中陆设计研究院有限公司作为开发利用方案设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工地，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令施工单位改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司自行承担主体工程与水土保持工程施工任务，建立了以项目经理为首的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转，建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作，保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司自行承担主体工程与水土保持工程监理任务，实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心，各监理工程师代表分工负责，全过程、全方位的质量监控体系。

6.2 规章制度

建设单位对阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络；在工程建设过程中，落实专人负责水土保持工作。

主体工程设计单位在健全组织机构的基础上建立了工程质量责任制，现场监理跟班制，质量情况报告制，质量例会制和质量奖罚制。

施工单位（即建设单位）在工程建设上建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了施工管理、环境管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设，管理工程。

监理单位（即建设单位）已建立有完善的《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度，确保项目各项水土保持措施保

质保量按时完成。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持方案措施的施工材料采购及供应纳入了主体工程管理中，实行了“项目法人对国家负责，施工质量保证，政府监督”的质量保证体系。我司在建设过程中负责工程水土保持方案的落实。建设单位自行承担水土保持工程的施工，建设过程中，严把材料质量关，施工质量关，施工监理关，注重措施成果的检查验收工作，保障了工程质量。

6.4 水土保持监测

2016年1月至2017年12月，建设单位自行开展了本项目水土保持监测工作，监测数据记录及分析记录成表，并向阳东区水务局提交了《水土保持监测季度报告表》（2016年第1季度~2017年第4季度共8期）及2016年，2017年年度报告，监测时段内未发生重大水土流失危害事件。

2018年01月，建设单位委托广州穗水工程咨询有限公司承担本项目水土保持监测工作。接受监测任务后，监测单位成立本项目水土保持监测组，依据批复的水土保持方案监测要求和工程实际情况，查阅前期监测资料、工程初步设计文件、施工图和工程监理报告等，布设了4个临时水土保持监测点位，通过调查监测、地面观测、影像照片等监测方法，及时准确掌握本工程水土流失状况和防治效果，提出水土保持改进措施和水土流失防治建议，协助建设单位加强水土保持设计和施工管理。监测期间，广州穗水工程咨询有限公司及时向阳东区水务局提交了《水土保持监测季度报告表》，共3期（2018年第1季度~2018年第3季度）。经综合分析，监测单位技术人员于2018年11月编制完成了《阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持监测总结报告》，为水土保持设施竣工验收提供了依据。

6.5 水土保持监理

本矿区的水土保持监理由建设单位自行监理，并根据相关规范开展水土保持监理工作，加强管理，监督施工人员加快落实水土保持措施施工。严格执行各项建立制度，对水土保持工程实施了质量、进度、投资控制，并严格遵循水土保持“三同时”制度，对水土保持方案的落实情况实时监管。

水土保持监理评价：建设单位能够按照开发建设项目水土保持监理的有关规定，积极开展水土保持监理工作。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

阳东区水务局于 2011 年 11 月 14 日对本项目水土保持方案报告书给予批复，提出水土流失防治相关意见和要求。建设单位积极配合水务部门相关工作，施工现场配合施工、监理等工作，监督水土保持措施施工及落实情况。检查结果表明，本项目各项水土保持措施基本落实到位，无重大水土流失危害事件发生。建设单位遵循水务局的意见和要求，对项目建设区进行了相应的改善，加强水土保持措施的管理和维护，积极相应相关部门的建议，继续做好水土保持工作。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的水土保持方案和广东省人民政府颁布的《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》粤府[1995]95 号文有关规定，项目整个建设区建设过程中破坏的具有水土保持功能的设施面积为 9.54hm^2 ，需缴纳水土保持补偿费 76308 元。约 7.63 万元。建设单位已及时缴清本项目水土保持补偿费 7.6308 万元。因建设单位人事变更等原因，现已无法提供本项目水土保持补偿费缴纳凭证（详见附件 10）。

6.8 水土保持设施管理维护

本工程运行期水土流失防治责任范围为 11.50hm^2 。阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持设施阶段性完工后，由建设单位自行负责运行管理。

工程于 2011 年 12 月开始扩建施工，2013 年 12 月完成扩建施工进入正常开采阶段，2018 年 11 月，水土保持设施阶段性完工。建设单位在水土保持设施建设完工后，建立了管理维护责任制、应急处理制度，负责管理、维护，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土，改善生态环境的作用。

从目前运行情况看，有关水土保持后续管理工作责任到位，并取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

近年来，随着水土保持法规的逐步完善，国家对开发建设项目管理力度加大，施工企业的法律意识逐步增强。工程运营期间，建设单位应根据水土保持批复和相关文件要求做好防治责任范围内的水土保持工作，逐步增强建设单位水土保持意识，落实水土保持设施管理工作。为维持目前各项措施的水土保持和景观美化功能，持续保护项目建设区水土资源，建设单位应认真做好区内林草植被的管理和养护工作，确保排水设施通畅，定时检修和补植，确保管辖范围内水土保持工程措施的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程措施的社会效益和经济效益。

7. 结论

7.1 结论

建设单位在阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿建设过程中能够履行水土保持法律、法规规定的防治责任，积极落实防治责任范围内的各项水土保持措施。在工程施工过程中，以“生态优先和保护土地”为理念，将“人与自然和谐”的指导思想贯穿到水土保持设施建设中，优化施工设计和工艺程序，按照水土保持方案所确定的内容落实防治措施，工程质量满足了设计和有关规范的要求。

本项目水土保持工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，经过建设各方的紧密配合，地方水行政主管部门的支持和协作，使防治责任范围内的水土流失得到了有效的治理，项目建设区的生态环境得到了恢复，水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

经实地抽查和对相关档案资料的查阅，并结合综合组、植物措施组和经济财务组的调查结果，我认为阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持设施布局合理，设计标准合理，完成的质量和数量均符合设计要求，基本实现控制水土流失、恢复和改善生态环境的设计目标；工程档案管理规范，竣工资料齐全，质量检验和评定程序规范；水土保持设施工程质量总体合格，试运行期间未发现重大质量缺陷，具备较强的水土保持功能；水土保持设施所产生的经济效益、生态效益以及社会效益，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，我认为阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿基本完成了水土保持方案和设计要求的水土保持工程相关内容以及开发建设项目水土保持技术规范所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以进行竣工验收。

7.2 遗留问题安排

我司在开展阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持设施验收报告编制工作过程中深入工程现场，对水土流失防治责任范围内的水土保持设施进行了实地勘察，并对水土保持工程资料、监理资料等进行了查阅。在勘察过程中，发现矿区开采过程中，实际扰动情况较原方案设计变化较大，本次验收范围仅为水土保持方案中划定的水土流失防治责任范围及实际排土场范围。新增扰动用地未计入本次验收范围内。原水土保持方案已不满足矿区后续水土流失防治要求，建议待本阶段水土

保持设施验收工作结束后，建设单位应及时变更水土保持方案报告或重新编报水土保持方案报告，明确新增扰动用地水土流失防治责任权属问题，并报水行政主管部门审批，以适应矿区后续生产过程的水土流失防治要求。

在本项目验收完成后的下阶段，建设单位将建立管理养护责任制，落实专人专责，加强水土保持设施管理和维护，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

总体上，施工建设中的水土保持措施均已发挥效益，有效防治了水土流失；现有水土保持防治措施亦将继续发挥水土保持作用。为维持目前各项措施的水土保持功能，持续保护项目区水土资源，建设单位未来应认真做好管理与养护工作，确保管辖范围内的水土保持工程的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程的持续效益。

8.附件及附图

8.1 附件

附件 1: 技术服务合同

附件 2: 营业执照

附件 3: 单位名称变更证明材料

附件 4: 广东省企业基本建设投资项目备案证

附件 5: 采矿许可证

附件 6: 开发利用方案备案证明

附件 7: 关于阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持方案的批复

附件 8: 水土保持补偿费缴纳情况的说明

附件 9: 分部工程和单位工程验收签证资料

附件 10: 重要水土保持单位工程验收照片

附件 1: 技术服务合同

水土保持方案变更及设施验收技术服务合同

项 目 名 称: 阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿

甲方(委托单位): 阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司

乙方(受托单位): 广州穗水工程咨询有限公司

签 订 时 间: 二〇一八年八月 日

签 订 地 点: 阳江市阳东区

有 效 期 限: 自合同签订之日起至合同条款全部履行完止

中华人民共和国科学技术部印制

附件 2: 营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本) (副本号:1-1)	
统一社会信用代码914417230719254490	
名 称	阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	阳江市阳东区北惯镇马舍山背
法定代表人	沙琴
注 册 资 本	人民币壹佰万元
成 立 日 期	2013年07月03日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	露天建筑用花岗岩开采、机制砂销售,承接建筑工程。(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	
	
2018 年 月 10 日	
企业信用信息公示系统网址: http://gsxt.gdgs.gov.cn/	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件 3: 单位名称变更证明材料

核准变更登记通知书

阳东核变通内字【2015】第1500096964号

名称: 阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司

统一社会信用代码: 914417230719254490

以上企业于二〇一五年九月二十一日经我局核准变更登记, 经核准的变更登记事项如下:

登记事项	变更前内容	变更后内容
注册号/统一社会信用代码	441723000035690	914417230719254490
经营范围	露天建筑用花岗岩开采(凭有效许可证经营)。(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。)	露天建筑用花岗岩开采、机制砂销售、承接建筑工程。(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。)
企业名称	阳东县北惯镇兴安矿业有限公司	阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司
住所/经营场所	阳东县北惯镇马舍山背	阳江市阳东区北惯镇马舍山背

特此通知。



广东省企业基本建设项目备案证

北棚镇那霜村委会马舍山水库建设。

项目建设地点

建瓯用花崗岩开采

價目表

阳东县北惯镇安石场

國家標準 食品衛生檢驗方法

项目申请单位

申请单位经济类型 私营

6. 豐

獲得豐收，或建築面積，4000 平方呎。

1,300 0 平方英尺

张其成讲读

项目总造价	170.0	万元,其中:土建投资	70.0	万元,设备投资	100.0	万元
-------	-------	------------	------	---------	-------	----

万元,其中:土建投资70.0万元,设备投资100.0万元。

项目总投建 170.0 万

进口设备用汇	0.0	万美元
--------	-----	-----

万美元

计划开工时间	二〇一二年一月	计划竣工时间	二〇一二年三月
--------	---------	--------	---------

月 计划竣工时间: 四年三月

计划开工时间 二〇一三年二

年,产10万立方米,产值200万元。

主要生产能力

备案项目编号00000707020000000000

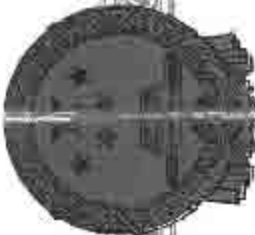
发证单位盖章)

二〇一二年三月三日

特备案证有效期为二年。

广东省农业厅 广东省农业技术推广中心

附件 5: 采矿许可证



中华人民共和国 采 矿 许 可 证

(正本)

证号: C4417002009677120026209

采矿权人:	阳江市阳东区北惯镇兴安矿业公司	开采矿种:	建筑用花岗岩
地 址:	阳江市阳东区北惯镇马舍山背	开采方式:	露天开采
矿山名称:	阳江市阳东区北惯镇兴安矿业公司	生产规模:	20 万立方米/年
经济类型:	私营有限责任公司	矿区面积:	0.0505 平方公里
有效期限:	自 2019年11月10日 至 2021年12月09日		

矿区范围:(见副本)



发证机关
(自然资源部)

中华人民共和国国土资源部印制

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C4417003009077130036309

采矿权人: 阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有
限公司

地址: 阳江市阳东区北惯镇马舍山背

矿山名称: 阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司

经济类型: 私营有限责任公司

开采矿种: 建筑用花岗岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 20.00 万立方米/年

矿区面积: 0.0505 平方公里

有效期限: 8年零1月 自 2015-11-19 至 2023-12-05

发证机关

(发证专用章)

2015 年 11 月 30 日

发证专用章

中华人民共和国国土资源部印

矿区范围拐点坐标:

点号

X坐标

Y坐标

1, 2428255.22, 37605704.43

2, 2428531.83, 37605766.85

3, 2428490.16, 37605960.39

4, 2428260.16, 37605900.39

开采深度: 176米至40米标高

广州穗水工程咨询有限公司

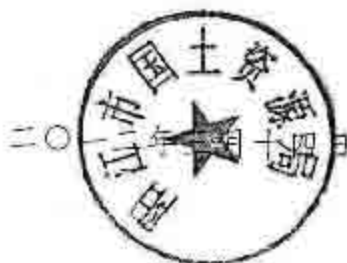
39

附件 6: 开发利用方案备案证明

阳江市国土资源局

关于广东省阳东县北惯镇马含矿区建筑用花岗岩矿 矿产资源开发利用方案审查备案证明

我局已核收湖北中陆设计研究院有限公司编写的《广东省阳东县北惯镇马含矿区建筑用花岗岩资源开发利用方案》及阳江市地质环境监测站报送的审查意见书和相关材料。经合规性检查,该开发利用方案编制单位、审查单位和参加审查专家符合相应条件,符合国土资源部国土资发〔1999〕98 号文的有关规定。我局业已完成对报送评审材料的备案。



阳江市国土资源局办公室

2012 年 3 月 14 日印发

附件 7: 关于阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持方案的批复

阳 东 县 水 利 局

东水复〔2011〕31 号

关于阳东县北惯镇兴安石场花岗岩 碎石矿水土保持方案的批复

阳东县北惯镇兴安石场:

你单位报送的《阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持方案的报告书》(报批稿)收悉。经研究,批复如下:

一、阳东县北惯镇兴安石场矿区位于广东省阳东县北惯镇那霍管理区,开发产品为花岗岩碎石料,矿区总储量为 3084400m^3 ,可采储量为 2578200m^3 ,总投资为 600 万元,工程计划 2011 年 12 月开始建设,2023 年 5 月竣工,计划总工期为 11.5 年。

矿区属滨海丘陵地貌,区内海拔标高 38m-165m,最高为 176.5m。属亚热带季风气候,夏热多雨、冬暖无霜,年平均降雨量 2345mm,年平均气温 23°C ;土壤类型以红壤为主,山体天然植被较为发育。项目区现状水土流失轻微,属广东省水土流失重点监督区。

二、报告书编制的依据较充分,水土流失防治目标和防治责任范围明确,水土流失预防和治理措施基本可行。同意

该水土保持方案报告书作为该项目开展水土保持工作的主要依据。

三、基本同意水土流失预测的内容。项目建设扰动的土地面积 91876m²，预测工程造成水土流失面积共 95386m²。

四、基本同意报告书的水土流失防治目标及防治措施，这一目标应作为水土保持设施评估及工程验收等的主要参考指标。

五、同意水土保持监测内容，请根据项目的实际情况进一步明确监测重点，并请按照广东省水利厅《转发水利部关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见的通知》（粤水保[2009]115 号）做好建设期（包括施工准备期）的水土保持监测工作。

六、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。水土保持估算投资为 353.31 万元，其中水土保持补偿费 7.6308 万元。

七、建设生产单位在工程建设和生产管理中要重点做好以下工作：

1、落实水土保持专项资金，按水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的要求，落实好各项水土保持措施。

2、加强水土保持日常工作管理，将水土流失防治责任落实到各施工生产单位。

3、委托有相应水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务，并及时向水行政主管部门提交监测报告。

4、落实水土保持的监理任务，以保证水土工程的施工进度与质量。

5、定期向水行政主管部门通报水土保持工作情况，接受水行政主管部门的监督检查。

八、你单位应按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在项目投入生产之前，及时向我局申请水土保持验收，你单位应配合我局做好相关工作。



附件 8：水土保持补偿费缴纳情况的说明

**关于阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿
水土保持补偿费缴纳情况的说明**

阳东区水务局：

根据《阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持方案报告书》，我单位建设的阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿需缴纳水土保持补偿费 7.6308 万元。

我单位在收到贵局《关于阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿水土保持方案的批复》（东水复[2011]31 号文）后，已及时缴清本项目水土保持补偿费 7.6308 万元。因我单位人事变更等原因，现已无法提供本项目水土保持补偿费缴纳凭证，如需核查需在贵局系统搜寻，特此说明。

阳江市阳东区北惯镇兴安矿业有限公司

2018 年 10 月 24 日

附件 9: 分部工程和单位工程验收签证资料

水土保持工程验收记录表

项目名称	阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿			编 号	XASC-01
开工日期	2016.11.13		完工日期	2018.06.20	
单位工程	分部工程	单元工程	工程量	质量评定	验收结论
防洪排导工程	排洪导流设施	浆砌石排水沟	1390m	合格	同意验收
综合验收结论	通过验收				
验收组	建设单位	施工单位	监理单位		
	签字:  2018年11月1日	签字: 新仁宝 2018年11月1日	签字: 汤文斌 2018年11月1日		

水土保持工程验收记录表

项目名称	阳东县北惯镇兴安石场花岗岩碎石矿			编 号	XASC-02
开工日期	2016.9.5		完工日期	2018.10.10	
单位工程	分部工程	单元工程	工程量	质量评定	验收结论
植被建设工程	点片状植被	栽种乔木	2860	合格	同意验收
植被建设工程	点片状植被	栽种灌木	720	合格	同意验收
植被建设工程	点片状植被	栽植攀缘植物	400	合格	同意验收
植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	0.11	合格	同意验收
综合验收结论	通过验收				
验 收 组	建设单位	施工单位	监理单位		
	签字:  2018 年 11 月 2 日	签字:  2018 年 9 月 2 日	签字:  2018 年 11 月 2 日		

附件 10: 重要水土保持单位工程验收照片



采矿区绿化情况 (2018.10)



采矿区绿化情况 (2018.10)



采矿区绿化情况 (2018.10)



排土场复绿情况 (2018.10)



办公生活区整治情况 (2018.10)



办公生活区绿化情况 (2018.10)



浆砌石排水沟 (2018.10)



浆砌石排水沟 (2018.10)

8.2 附图

附图 1: 主体工程总平面图

附图 2: 水土流失防治责任范围图

附图 3: 水土保持措施布设竣工验收图

附图 4-1: 项目建设前遥感影像图

附图 4-2: 项目建设后遥感影像图