

兴宁市新陂第二石厂开采项目

水土保持方案实施工作总结

兴宁市新陂第二石厂

2021年6月



兴宁市新陂第二石厂开采项目

水土保持方案实施工作总结



项目名称：兴宁市新陂第二石厂开采项目
水土保持方案实施工作总结报告

建设单位：兴宁市新陂第二石厂

监测单位：兴宁市新陂第二石厂



责任人员组成表

责任	姓名	职务/职称	签名
核定	许裕权	总经理	许裕权
审查			
校核	江金宏	厂长	江金宏
编写人员	罗思华	技术员	罗思华
	吴伟坤	技术员	吴伟坤

目 录

1 前 言	1
1.1 工程简介	1
1.2 水土保持方案报批情况简述	2
1.3 水土保持设施建设情况	2
1.4 自查初验情况简介	3
2 主体工程及水土保持工程概况	4
2.1 主体工程概况	4
2.2 水土保持工作概况	6
3 水土保持管理	10
3.1 组织领导	10
3.2 规章制度	10
3.3 监督管理	11
3.4 建设过程	11
3.5 建设监理	12
3.6 水土保持监测	14
3.7 工程投资	15
3.8 完成主要工程	16
4 经验与问题	18
4.1 主要经验	18
4.2 存在问题	19
5 结论与下阶段工作安排.....	20
5.1 自查结论	20
5.2 下阶段工作安排	20
6 有关资料及附件	21

1 前言

1.1 工程简介

兴宁市新陂第二石厂开采工程位于兴宁市新陂镇，属扩（续）建生产类建设项目，项目区原为小型采石厂，因适应区域经济建设对建筑石材的需要，该石厂生产规模进一步扩大，于 2011 年 2 月委托兴宁市水利水电勘测设计室编制了《兴宁市新陂第二石厂开采工程水土保持方案报告书》，于 2011 年 3 月 21 日通过兴宁市水务局的批复。

兴宁市新陂第二石厂位于兴宁市新陂镇先声村，地理位置东经 $115^{\circ} 37' 52'' - 115^{\circ} 38' 04''$ ，北纬 $24^{\circ} 06' 28'' - 24^{\circ} 06' 40''$ ，始建于 2006 年 5 月，至方案编制时开采生产四年多，原采矿证所含矿区开采范围内已基本开采完毕，需扩大矿区开采。

根据兴宁市新陂第二石厂矿产资源利用方案资料，扩大矿区面积为 0.1005km^2 ，目前矿区资源保有储量为 369.4万 m^3 ，可利用资源量为 326.82万 m^3 ，预计可采量为 225.2万 m^3 。该石厂在兴宁市矿产资源总体规划中属于可采区内的可采矿种。选定开采方式为山坡型露天开采，开采标高 $+308\sim+180\text{m}$ ，设计生产规模 $10\text{万 m}^3/\text{年}$ ，预计生产年限为 22 年，首采区面积 4.27hm^2 。现采矿证为 2014 年 3 月所办理，证号：C4414002010127120091894，有效期为 10 年，2014 年 3 月 3 日至 2024 年 3 月 3 日。

项目开采总占地面积 6.47hm^2 。石厂开采项目工程占地主要由采掘场区、排土场区、工业（碎石加工）场地区、生活场区组成。其中：采掘场区面积 4.27hm^2 、排土场区 0.56hm^2 、工业碎石加工场区 1.54hm^2 、生活场区面积 0.1hm^2 。

本项目总投资 500 万元，其中土建投资 100 万元。项目投资全部由企业投资，项目基建期于 2011 年 2 月开工，2012 年 2 月完工，基建期 12 个月，2012 年 3 月投产使用。

根据原水土保持方案的设计，排土场位于石场的南面偏东位置，占地面积为 0.56hm²，生产期部分剥离表土及废矿石共 23.4 万 m³。项目主体设置的排土场设计容量有 12 万 m³，实际堆渣容量 10.5 万 m³。另外有 12.9 万 m³的土方运至兴宁市二建公司的房地产项目进行回填。

1.2 水土保持方案报批情况简述

建设单位按照《水利部关于加强事中后监管规范生产建设项目水土保持自主验收的通知》(水保〔2017〕365 号)和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持自主验收规程(试行)的通知》办水保〔2018〕号)的规定以及批复的水土保持方案要求顺利完成水土保持工程建设任务。2021 年 5 月建设单位兴宁市新陂第二石厂对本工程的水土保持措施进行自主验收。通过查阅项目相关施工资料，并结合实地勘和抽查，完成了水土保持验收工作；经调查，建设单位对施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，完成水土保持方案确定工程相关内容和开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程符合水土保持的相关要求，水土保持设施管维护责任明确。

2021 年 6 月，兴宁市新陂第二石厂编写了《兴宁市新陂第二石厂开采项目水土保持设施验收报告》。

1.3 水土保持设施建设情况

自工程建设以来，我单位基本按照水土保持工作的“三同时”原则开展水土保持工作。

设计阶段：在主体工程初步设计阶段，我单位委托兴宁市水利水电勘测设计室完成了水土保持方案报告书编制，并通过兴宁市水务局的审查。

建设施工阶段：建设施工阶段是产生水土流失最为严重的时段，同时也是水土保持工作的重点时段。在建设施工中，我单位严格按

照已批复的主体工程设计报告、水土保持方案报告书以及各级主管部门水土保持的相关规定，开展本工程水土保持工作。

1.4 自查初验情况简介

我公司依据国家水土保持工程规范，按照水土保持工程方案要求，组织有关人员和单位，对已完成的水土保持工程完工的相关资料进行了认真的核查，并就已完成的水土保持工程进行了现场复检，认为符合对前期单元工程的质量评定。

根据本次工程单元工程划分，经监理单位复核，防治区水土保持工程基本合格。

总体来讲，兴宁市新陂第二石厂开采项目水土保持设施从规划、设计、施工到投产严格按照“三同时”认真地进行了执行，完成的各项水保工程质量合格。

2 主体工程及水土保持工程概况

2.1 主体工程概况

2.1.1 地理位置

本项目位于兴宁市新陂镇先声村。矿区地理位置东经 $115^{\circ} 37' 52''$ - $115^{\circ} 38' 04''$ ，北纬 $24^{\circ} 06' 28''$ - $24^{\circ} 06' 40''$ 。矿区有约 800m 的公路村道与 G205 国道相接，通过国道可到省内各地，交通比较方便。

2.1.2 主要技术指标

项目名称：兴宁市新陂第二石厂开采项目

建设单位：兴宁市新陂第二石厂

建设性质：扩建工程建设生产类项目

建设内容及规模：本项目规划总用地面积 6.47hm^2 ，石厂开采项目工程占地主要由采掘场区、排土场区、工业(碎石加工)场地区、生活场区组成。各分区占地面积为：采掘场区 4.27hm^2 ，排土场区 0.56hm^2 ，工业(碎石加工)场地区 1.54hm^2 ，生活场区 0.1hm^2 。

根据储量情况，首采区可采 10 年，因此方案编制服务年限也为 10 年，即 2011 年 2 月至 2021 年 2 月。根据生产需要，进行扩大采区，方案服务年限到期，先进行水土保持验收。

土石方量：根据已批复的《兴宁市新陂第二石厂开采工程项目水土保持方案报告书》，方案设计的土石方开挖总量 225.2万 m^3 ，为石方外售，弃方总量约 23.4万 m^3 ，主要是剥离的表层土，弃方运至指定排土场。

根据原水土保持方案的设计，排土场位于石场的南面偏东位置，占地面积为 0.56hm^2 。项目主体设置的排土场设计容量有 12万 m^3 ，实际堆渣容量 10.5万 m^3 。另外有 12.9万 m^3 的土方运至兴宁市二建公司的房地产项目进行回填。

项目投资：本项目总投资 500 万元，其中土建投资 100 万元。项目投资全部由企业自筹。

建设工期：项目于 2011 年 2 月开工，2012 年 2 月完工，基建期 12 个月，2012 年 3 月投产使用。

项目主要技术指标见表 1-1、1-2。

表 1-1 项目组成及工程特性表

名称	兴宁市新陂第二石厂开采工程		
建设单位	兴宁市新陂第二石厂		
项目投资	500 万元		
生产期	2011 年 3 月~2033 年 3 月。		
规模	年开采量 10 万 m ³ /a		
技术指标			
开采方式	露天开采		
矿区利用储量	100 万 m ³	首采年限	2011 年至 2021 年
工程占地(hm ²)			
石厂采掘区	4.27		4.27
排土场区	0.56		0.56
工业(碎石加工、	1.54		1.54
生活场区	0.1	已有	0.1
总计			6.47
弃土量(万 m ³)			23.4

表 1-2 综合技术指标表

	项目	单位	数量指标	备注
1	矿区首采期范围面积	m ²	42700	
2	储量计算范围面积	m ²	42700	
3	矿体附存标高	m	+308~+180	
4	利用储量	万 m ³	326.82	
5	覆土厚度	m	5~7	
6	矿石抗压强度	MPa	163	
7	开采方式		山坡型露天开采	
8	预计首采期采出矿石量	万 m ³	100	
9	矿山建设规模	万 m ³	10	
10	采矿方法		台阶式剥采	
11	开拓运输方式		道路—汽车	
12	最终开采境界面积	m ²	97424	
13	首采区采场底面积	m ²	24700	
14	作业台阶高	m	5~10	
15	最大采高	m	128	

16	最终邦边角	度	54	
17	回采率		68.9%	
18	基建时间	年	1	
19	首采年限	年	10	
20	水土保持服务年限	年	10	

2.1.3 项目组成及布置

(1) 项目组成

广东省兴宁市新陂第二石厂开采项目属于扩建项目，拟变更采矿证范围为采场采空区，通过对采场的调查，矿体上面覆盖着 15.0~44.0m 厚的覆盖层，平均厚度 29.50m，其中残坡积层 10.0~30.0m，平均厚度 20.0m，风化花岗岩层 5.0~14.0m，平均厚度 9.50m。矿体在矿区西部较厚，往东部则逐渐变薄；矿体最厚约 70m，最薄约 26m，矿体平均厚度 48.0m；矿体长度 280m，宽度 224.0m。矿体出露标高为 +308~+180.0m。

矿区内花岗岩矿体未发现明显破碎、断裂现象，岩石节理、裂隙不甚发育，除采场外地表偶见出露，多被残坡积层所覆盖；未见有夹石现象。矿区北部大部分残坡积层已剥离。

(2) 总体布局

根据《广东省兴宁市新陂第二石厂建筑用花岗岩矿产资源开发利用方案》，矿山采用阶梯式露天开采。总平面布置主要由旧采区、新采区、排土场区、工业场区、产品临时堆放场、道路区、办公生活区以及开采境界外截排水沟、沉沙池、矿山供电、供水、消防、防雷措施等组成。

2.2 水土保持工作概况

2.2.1 水土保持方案报批情况

2010 年 10 月完成《广东省兴宁市新陂镇第一石场建筑用花岗岩矿产资源储量核实报告》。

2010 年 10 月 26 日取得广东省矿产资源储量评审中心出具的评审意见书与备案函（粤储审[2010]353 号），《广东省兴宁市新陂镇第

一石场建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》评审意见书（粤资储评审字[2014]275号）。

2010年12月1日取得梅州市国土资源局颁发的矿产资源储量评审备案证明文件。

现采矿证为2014年3月所办理，证号：C4414002010127120091894，有效期为10年，2014年3月3日至2024年3月3日。

根据国家有关法律法规的规定，建设单位委托兴宁市水利水电勘测设计室编制了《兴宁市新陂第二石厂开采项目水土保持方案报告书》，2011年3月21日兴宁市水务局以兴水务字[2011]81号文批复了本工程水土保持方案。

本项目水土保持初步设计、施工图设计及其审批（审核、审查）均已纳入主体工程设计中，未单独设计。

本工程施工实际中施工范围基本无变化，根据水土保持方案变更管理规定，本项目无需做变更。

2.2.2 水土保持方案确定的防治责任范围

方案确定的水土保持防治责任范围：

根据本工程水土保持方案批复文件，本项目水土流失防治责任范围总面积为6.7hm²，其中项目建设区6.47hm²、直接影响区0.23hm²。

工程实际水土保持防治责任范围：

兴宁市新陂第二石厂开采项目建设期实际发生防治责任范围为6.7hm²，与方案设计一致。

2.2.3 水土保持工程设计

本工程根据项目区的水土流失特点、防治责任范围和防治目标，遵循治理与防治相结合，植物措施与工程措施相结合的原则，采取系统的防治措施，形成完整的水土流失防治体系。

本项目实际实施的工程措施有：截排水沟、拦渣坝、沉沙池等；植物措施有：草籽绿化、路旁树等；临时措施有临时排水沟、土袋拦

挡、临时沉沙池等。

经查阅相关工程资料及现场检查，本工程施工过程中实施的水土流失防治措施及措施量基本满足工程水土流失防治的实际需要，使水土流失得到了有效的控制，并逐步向良好的生态环境转变。

2.2.4 水土保持措施实施情况

1 工程措施

本项目水土保持工程措施主要有：

1、采掘区：截水沟 100m，梯形断面，上宽 0.6m，底宽 0.3m，深 0.4m，边坡比 1：1。排水边沟 140m，浆砌砖结构，底宽 0.4m，沟深 0.4m，三面光水泥抹面。另有排洪沟 1 条，沟宽 3m，沟两边采取浆砌石护墙，墙宽 0.5-0.8m，墙高 1.5m，长度 65m。直径 1 米的水泥排水涵管 15m。

2、工业区：有浆砌石挡墙 40m 长，墙宽 0.5m，墙高 0.5m。

3、生活区：排水沟 75m，浆砌砖结构，底宽 0.4m，沟深 0.4m，三面光水泥抹面。

4、其它：厂区出口有洗车池 1 座。拦渣坝 1 条，浆砌石结构，断面为梯形，上顶宽 1.0m，下底宽 2.5m，高度为 3.0m，长度 48m。坝顶进行加高，为 C25 砼护墙，墙厚 0.5m，墙高 1.0m，长度 50m，左侧有汇水闸门 1 座，启闭式钢铁闸门。库容有 1.5 万 m³。

具体水土保持工程措施详见表 4-1。

表 4-1 实际完成的水土保持工程措施及工程量

序号	措施类型	规格	单位	工程量	实施时间
1	截水沟	0.6×0.6×0.4m，边坡比 1：1	m	100	2011.2-2011.12
2	排水边沟	浆砌砖结构，底 0.4m×深 0.4m，三面光水泥抹面。	m	215	2011.2-2011.12
3	排洪沟	沟宽 3m，沟两边浆砌石护墙，墙宽(0.5-0.8m)×高 1.5m×长 65m。	m	65	2011.2-2011.12
4	排水涵管	直径 1 米，水泥管	m	15	2011.2-2011.12
5	浆砌石挡墙	40m 长×宽 0.5m×高 0.5m	m	40	2011.2-2011.12
6	洗车池		座	1	2011.2-2011.12

7	拦渣坝	浆砌石结构，断面为梯形，上顶宽 1.0m，下底宽 2.5m，高度为 3.0m，长度 48m。坝顶进行加高，为 C25 砼护墙，墙厚 0.5m，墙高 1.0m，长度 50m，左侧有铁闸门。	座	2011.2-2012.5
---	-----	---	---	---------------

2 植物措施

本工程水土保持植物措施主要在 2011 年 3 月~2012 年 6 月实施。已完成水土保持植物措施主要为边坡绿化、生活区美化工程。监测方法采用现场调查法，实时监测不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖率、防治效果等。

主要完成措施数量为：种植灌木 1000 丛，种植乔木 800 株，种植爬墙虎 1200 条，播草籽 1.2 hm²。绿化主要为造林绿化的方式，通过现场监测，其绿化植被成活率较高。

本工程主要完成的措施及措施量见表 4-2。

表 4-2 实际完成的水土保持植物措施及工程量

序号	措施类型	单位	工程量	实施时间
1	种植灌木	丛	1000	2011.04-06
2	种植乔木	株	800	2011.04-06
3	种植爬墙虎	条	1200	2011.04-06
4	播草籽	hm ²	1.2	2012.03-05

3 临时措施

本工程水土保持临时措施主要在 2011 年 2 月至今期间实施。已完成水土保持临时措施包括临时排水沟、沉沙池、洗车池及彩条布遮盖等。采用的监测方法主要采用查阅相关施工及监理资料等。

主要完成措施数量为：土质排水沟 1200mm，宽 1.0m，沟深 0.5m。临时沉砂池 2 座，临时苫盖 6000m²。

完成临时防护设施工程量详见表 4-3。

表 4-3 实际完成的水土保持临时措施及措施量

序号	措施类型	规格	单位	工程量	实施时间
1	土质排水沟	1.0×0.5, 土质开挖	m	1200	
2	临时沉砂池	2.0×2.0×1.5	座	2	
3	临时苫盖		M ²	6000	

3 水土保持管理

3.1 组织领导

兴宁市新陂第二石厂为本项目建设单位，全面负责项目水土保持工作。为保证水土保持方案顺利实施，在项目建设期间，建设单位指定专人负责水土保持方案的落实，并负责与设计、施工、监理单位之间保持联系，协调水土保持工程与主体工程的关系，确保了水土保持工作的正常开展和顺利进行。参与本项目水土保持工作的单位如下：

建设单位：兴宁市新陂第二石厂

设计单位：广东鸿宇建筑与工程设计顾问有限公司

监理单位：广东粤能工程管理有限公司

施工单位：广东和万家新建筑劳务分包有限公司

水土保持方案编制单位：兴宁市水利水电勘测设计室

水土保持监测单位：兴宁市新陂第二石厂

水土保持设施验收报告编制单位：梅州市新智环保科技有限公司

3.2 规章制度

在项目建设期间，建设单位建立了以质量为核心的一系列规章制度。并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。形成了施工、监理、设计、建设管理单位各尽其职、密切配合的合作关系，并在工程建设过程中给予逐步完善。

在项目计划合同管理方面，本项目制定了项目法人负责制、施工管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套行之有效的管理制度和体系。依据制度建设、管理工程。依据制度建设和体系管理，避免了人为操作的随意性。在施工质量保证的制度和方面，本工程则进一步明确了施工检验、检查的具体方法和要求，落实了质量责任、防止建设过程中不规范的行为。监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理。通过这些规章制度的建

立和执行保证了水土保持工程的顺利进行。

3.3 监督管理

在工程实施前、中、后，工程质量监督组对施工人员进行严格管理，从源头上控制工程的质量。施工过程中，工程质监人员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，及时进行质量整改。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。

本工程水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已经完成。项目区排水系统、绿化等水土保持措施运行良好，植被存活率较好，水土保持效果良好，无重大水土流失现象发生。水土保持设施具体管护工作由建设单位负责管理。从目前运行情况看，各项指标完全满足安全稳定及度汛要求；有关水土保持的管理责任落实较好，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定的保证。

水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和质管人员在现场解决。

3.4 建设过程

为做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，结合水土保持工程与主体工程的相关性，建设单位将水土保持工程的材料采购及供应、参建单位的招投标等纳入主体工程一并管理，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系，在招标文件及承包合同中明确水土保持责任。

本项目运行管理单位为兴宁市新陂第二石厂，已对防治责任范围内的各项水土保持设施落实管护制度，明确责任单位、责任人，制定了具体的工程维修管理养护办法，确保水土保持设施的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持效益。

3.5 建设监理

本工程的主体施工监理工作由广东粤能工程管理有限公司承担。根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，按照“三控制、二管理、一协调”的总目标，实施全面监理，建立以总监理工程师为中心、各工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

监理单位专门制定了监理规划及实施细则，制定了相应的监理程序，运用高新检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了质量、进度、投资控制。

3.5.1 监理细则

(1) 监理总则

严格遵守国家法律法规，依据相关技术规范，按照建设单位与监理单位签订的监理合同开展工作。坚持“独立、公正、自主、诚信”的原则，维护建设单位和施工承包单位的合法权益。

(2) 监理程序

编制工程建设施工监理规划；根据工程建设的计划进度，提出项目监理实施细则；按监理规划、监理实施细则和监理工作规程进行工程监理；在监理过程中组织、参与工程各类验收和质量评定，签署监理意见；监理工作结束后，向工程建设业主或主管部门提交监理工作报告，移交工程监理档案。

(3) 监理方式

本工程主要采用以下几种方式实施监理：

巡视式监理：在施工的每个阶段，监理工程师到工地巡视检查，主要监理内容是检查工程进度、工程部位，记录工程开始和结束时间等。

巡视式监理和抽样检查：按随机抽样方法，对回填碾压的容重、空隙度、砂浆编号等指标抽取规定的数量，对其完成的数量、质量进行检验。经检验对质量不符合要求的、未经设计变更擅自改变施工

设计的，均视为不合格，对完成的工程量，以抽样检验的结果为准。

旁站式监理：对重要的工程项目、关键的施工工序，如挡土墙定线、清基、混凝土工程等，要求监理人员在现场进行旁站式监理，由监理工程师或监理员驻地监理。

3.5.2 监理组织机构和人员构成

监理单位广东粤能工程管理有限公司接受委托后，根据项目特点，按照目的性、系统性和适应性的原则，成立相应的监理组织机构。

该项目建设监理实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，监理人员由总监理工程师、专业监理工程师和监理员构成，按照项目投资规模确定监理设置岗位。

3.5.3 监理制度

(1) 技术文件审核、审批制度。根据施工合同约定由双方提交的施工图纸以及由承包人提交的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划、开工申请等文件均通过监理机构审查、审核或审批实施。

(2) 原材料、构配件和工程设备检验制度。进场的原材料、构配件和工程设备有出厂合格证明书，经承包人自检合格后，方报监理机构检验。

(3) 工程质量检验制度。承包人每完成一道工序或一个单元工程，都经过自检，合格后方报监理机构进行复合检验。

(4) 工程计量付款签证制度。所有申请付款的工程量均进行计量并经监理机构确认。

(5) 会议制度。包括工地会议、监理例会，会议由总监理工程师或由其授权的监理工程师主持，工程建设有关各方派人参加。

(6) 工作报告制度。监理机构在工程验收时，提交监理工作报告；在监理工作结束后，提交监理工作总结报告。

(7) 工程验收制度。在承包人提交验收申请后，监理机构对其是否具有验收条件进行审核，并根据有关工程验收规程或合同约定，

参与、组织或协调发包人组织工程验收。

3.5.4 监理工作方法

现场记录：完整记录每日施工现场的人员、施工环境以及施工中出现的各种情况。

发布文件：采用通知、指示、批复、签认等文件形式进行施工全过程控制和管理。

旁站监理：按照监理合同约定，在施工现场对工程项目的重要部位和关键工序的施工，实施连续性的全过程检查、监督和管理。

巡视检查：对监理的工程项目进行定期或不定期的检查、监督和管理。

3.6 水土保持监测

本项目通过查阅施工相关资料、照片及询问建设相关人员，由我单位编制完成了水土保持监测总结报告，对项目运行期水土保持措施的实施情况、实施效果进行了分析评价，为竣工验收提供了依据。

监测内容：水土流失现状、扰动、破坏地表和植被面积、水土流失防治效果、水土流失危害。

监测方法：包括调查和咨询参建人员，查阅施工及监理记录等；

监测设施（工具）：坡度仪、皮尺、卷尺、测绳等。

监测结果：根据《土壤侵蚀分类分级标准》以及土壤流失监测结果，建设区容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。运行期各区土壤侵蚀模数控制在 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 以内，项目区域扰动土地整治率为 98.5%，水土流失总治理度为 98.1%，土壤流失控制比为 1，拦渣率为 97.3%，林草植被恢复率为 33.7%，林草覆盖率为 33.2%。

目前，水保监测单位按有关规定完成了《兴宁市新陂第二石厂开采项目水土保持监测总结报告》，满足水土保持验收有关要求。

3.7 工程投资

本项目实际完成水土保持总投资 34.80 万元,其中工程措施 8.51 万元,植物措施 4.74 万元,临时措施 5.6 万元,监测和独立费用 13.15 万元,水土保持补偿费 2.8 万元。本项目水土保持投资完成情况详见表 3-2。

表 3-2 水土保持方案设计投资情况与实际完成投资对比情况表

序号	工程名称	方案批复 (万元)	实际完成 (万元)	增减量 (万元)	备注
I	第一部分 工程措施	3.47	8.51	5.04	
II	第二部分 植物措施	2.69	4.74	2.05	
III	第三部分 临时措施	0	5.6	5.6	
IV	第四部分 监测措施费	20.00	5.00	-15.00	
V	第五部分 独立费用	3.15	8.15	5.00	
1	建设单位管理费	0.15	0.15	0	
2	招标业务费	0	0	0	
3	经济技术咨询费	0	0	0	
4	工程建设监理费	2	2	0	
5	工程造价咨询费	0	0	0	
6	科研勘测设计费	1	1	0	
7	水土保持验收评估	0	5.00	5.00	
	一至五部分合计	29.31	32	2.69	
VI	第六部分 基本预备费	0	0	0	
VII	第七部分 水土保持补 偿费	4.27	2.8	-1.47	
	合计	33.58	34.80	1.22	

投资变化的主要原因:

(1) 工程措施: 主要因为实际水土保持措施中, 矿区门口的拦渣坝工程进行了加高巩固, 工程量有所增加, 因此, 实际水保投资较水保方案设计投资增加 5.04 万元。

(2) 植物措施: 因方案设计时的植物单价偏低, 实际施工过程中的植物措施价格较为合理, 经调查是与当年的市场平均价格较为接近, 因此, 与水保方案设计相比, 植物措施费用有所增加, 投资增加 2.05 万元。实际上, 该石场还在继续投产, 并拟在下一步进行扩大新采区, 部分设施还将继续使用, 因此在实际施工中还有部分面积未全

部绿化，界时全部进行恢复绿化时，投资会增加更多。

(3) 临时措施：实际施工中土袋拦挡的工程量增加，因此临时措施投资增加 5.60 万元。

(4) 实际发生的建设管理费、招标服务费、工程建设监理费、工程造价咨询费、勘测设计费均纳在项目主体施工时统一确定相关费用，增加项目主要是验收评估费用，增加了 5 万元。监测工作由于前期是建设单位自行监测，后期才委托第三方单位编制监测报告，节约了一部分费用，计减少 15.0 万元。

(5) 方案批复的基本预备费为 0，实际过程中未计算此部分费用，可以持平。实际缴交的水土保持补偿费为 2.8 万元，比方案批复的少 1.47 万元。

(6) 实际水土保持总投资为 34.80 万元，较水土保持方案设计增加了 1.22 万元。

3.8 完成主要工程

表 3-3 水土保持工程措施投资完成情况表

序号	防治分区	完成的水保措施	工程量	单位	单价(元)	金额(万元)	备注
1	采掘区	截水沟	100	m	30	0.30	工程措施
		排水边沟	140	m	160	2.24	工程措施
		排洪沟	65	m	180	1.17	工程措施
		排水涵管	15	m	200	0.30	工程措施
		种植乔木	500	株	12	0.60	植物措施
		种植灌木	800	丛	6	0.48	植物措施
		种植爬墙虎	1200	条	1.5	0.18	植物措施
		播草籽	5000	m ²	2.5	1.25	植物措施
		土质排水沟	1200	m	30	3.60	临时措施
		临时沉砂池	2	座	1000	0.20	临时措施
		临时苫盖	6000	m ²	3	1.80	临时措施
2	排土场区	拦渣坝	50	m	500	2.50	工程措施
		播草籽	5600	m ²	2.5	1.40	植物措施
		种植乔木	300	株	12	0.36	植物措施
3	工业场地区	浆砌石挡墙	40	m	150	0.60	工程措施
		播草籽	1000	m ²	2.5	0.25	植物措施
4		排水沟	75	m	160	1.20	工程措施

	办公生活区	洗车池	1	座	2000	0.20	工程措施
		种植灌木	200	丛	6	0.12	植物措施
		播草籽	400	m ²	2.5	0.10	植物措施
5	合计					18.85	

4 经验与问题

4.1 主要经验

经过努力，兴宁市新陂第二石厂开采项目全面落实了水土保持方案中的各项任务，较好地控制了因工程建设可能引起的水土流失，当地的生态环境得到了明显的改善。本工程建设主要经验如下：

（1）本工程从开始治理之初，就有一个较为完整、系统的整体规划，并将规划的每一项工程落实设计，按设计组织施工，进行检查和验收。按规划设计落实各项防治资金，保障了水土保持工程的顺利建设。由于规划设计是统筹考虑，治理较为系统、完善，很好地实现了国家对开发建设项目的水土保持要求。

（2）领导重视、组织落实是关键。从工程开工之初，就不断强化对水土保持工作的认识和领导，要求施工企业都按水土保持法律法规进行文明施工。对施工单位提出了防治水土流失、减少环境破坏的要求。在水土保持工程的规划、设计、施工、检查、验收等各方面实施全面管理，确保了水土保持方案的全面实施。

（3）现代化的工程施工是减少和控制水土流失的有效方法。工程施工面大、工期长，水土保持工程的施工中全部采用现代化机械设备，使工程的开挖、装载、回填效率提高，大大缩短了施工扰动面和扰动时间，避免了施工期大量的水土流失。

（4）水土保持方案设计是水土保持项目实施的依据，有必要针对水土保持工作的特性进行详细的技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持设计要求，满足现场施工需要；水土保持方案实施监理是关键，因此需要监理单位按照相关规范的要求，加大协调、监督管理力度，从严从细，扎扎实实搞好施工现场监理工作。在施工过程中已经采取了方案设计水土保持措施，各项措施现已发挥效益，总体看工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。

4.2 存在问题

加强对项目区排水沟的后期管护，定时的清淤、疏通。

由于矿山作业过程中有些道路属于临时性运输道路，随着矿山开拓、开采的不断进行，矿区道路随时可能发生变化，对道路两侧的绿化工作很难达到要求。

另外，由于立地条件较为差，矿区种植的灌草、树木尽管组织人员进行了相应的抚育工作，但增长速度依然缓慢。

5 结论与下阶段工作安排

5.1 自查结论

经实地抽查和对相关档案资料的查阅，并结合工程措施、植物措施和临时措施的调查结果，本项目水土保持设施布局合理，基本完成的质量和数量均符合设计要求，水土流失防治指标均达到了《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）建设类项目一级标准要求：扰动土地整治率达到 98.5%，水土流失总治理度达到 98.1%，土壤流失控制比达到 1，拦渣率达到 97.3%，林草植被恢复率达到 33.6%，林草覆盖率达到 33.2%，基本实现了保护工程安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的。

综上所述，本项目落实水土保持措施基本到位，水土保持设施质量总体合格，达到了水土保持设施验收条件，可以组织竣工验收。

5.2 下阶段工作安排

今后应认真做好水土保持设施的管理与维护工作。对绿化区域加强养护，巩固林草成活率和保存率，使其持续发挥水土保持效益；对排水工程定期进行检查和维护，确保排水畅通。

建立管理养护责任制，落实专人，对线路出现的局部土地裸露部位进行补植，林草措施及时进行抚育、更新，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。

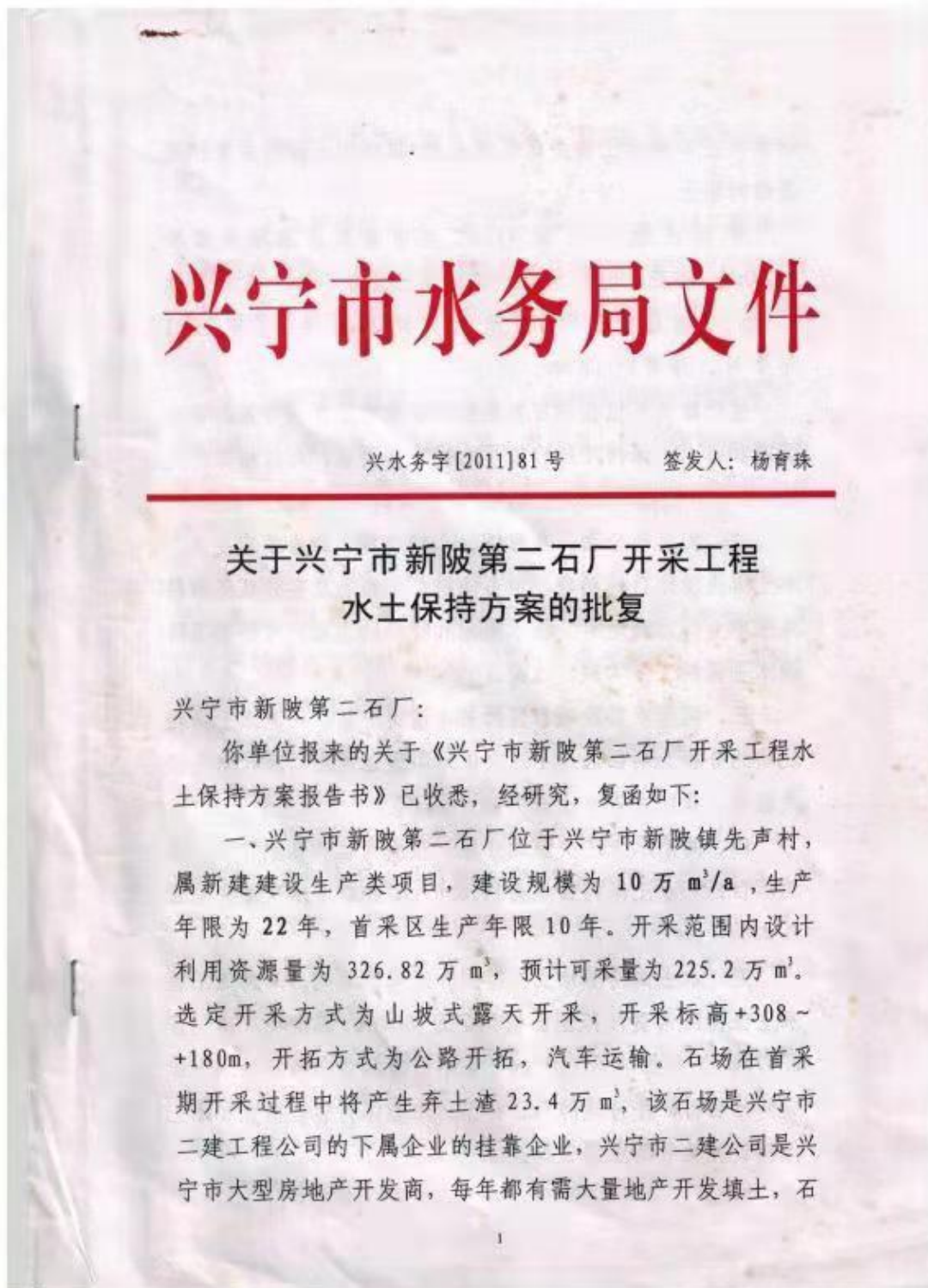
6 有关资料及附件

(1) 采矿许可证

矿区范围拐点坐标： 点号 X坐标 Y坐标	
1, 2668245. 21, 39360845. 72	开采深度： 由308米至180米标高 共有5个拐点圈定
2, 2668345. 21, 39361170. 73	
3, 2667955. 21, 39361170. 73	
4, 2667955. 21, 39360950. 72	
5, 2668145. 21, 39360845. 72	
矿区范围拐点坐标： (1980西安坐标系)	

中华人民共和国	
采矿许可证	
(副本)	
证号： C4414002010127120091894	
采矿权人： 兴宁市新陂第二石厂	
地 址： 兴宁市新陂镇先声	
矿山名称： 兴宁市新陂第二石厂	
经济类型： 集体企业	
开采矿种： 建筑用花岗岩	
开采方式： 露天开采	
生产规模： 10.00万立方米/年	
矿区面积： 0.1005平方公里	
有效期限： 自 2011年7月13日 至 2031年7月13日	
发 行 国 机 券 (采矿登记专用章) 年 月 日 二〇一一年七月十三日	
中华人民共和国国土资源部印制	

(2) 水行政主管部门关于水土保持方案批复文件



场的弃土石渣运往该公司作填土用,临时排土场的主要作用是临时堆土。

矿区占地面积 6.47hm²,其中首采区采场场面积 4.27hm²;碎石堆场 1.54hm²;临时排土场 0.56hm²;生活场地 0.1hm²;项目总投资 500 万元,生产期 2011 年 2 月至 2021 年 2 月,开采期 10 年。

生产建设单位在项目前期组织编报水土保持方案,符合国家和省水土保持法律、法规的规定和要求,对防治工程建设、生产可能造成水土流失,保护当地生态环境是必要的。

二、内容较全面,项目概况介绍清楚,符合规定要求。水土流失防治目标明确,水土保持总体布局及各分区防治措施基本可行,满足有关技术规范和标准的规定,可作为下一阶段水土保持工作实施的依据。

三、同意项目及项目区的基本情况分析,同意水土保持现状的分析。项目区水土流失以水力侵蚀为主,现状水土流失轻微,属广东省水土流失重点治理区。

四、同意水土流失预测分区、预测内容和预测方法。预测项目损坏水土保持设施面积 6.47hm²和新增水土流失总量基本准确。

五、水土保持防治责任范围界定基本准确,同意该工程水土保持防治责任范围面积界定为 6.7hm²,其中项目建设区 6.47hm²,直接影响区 0.23hm²。基本同意报告书确定的水土流失防治目标,并将该防治目标作为水土保持监督检查和水土保持设施验收的主要目标。

六、基本同意水土流失防治分区及各分区采取的防治措施。

(一) 采矿场防治区：采矿区区域内水土保持工程措施，有截排水措施、土地平整措施和复绿措施，该设计可以满足采矿区水土保持的治理需要。同意下来开采过程中参照执行。

(二) 排土场防治区：(1) 做好渣场地的拦挡措施，防止弃渣受雨水冲刷污染下游水源水质。(2) 做好渣场边坡绿化。(3) 矿场闭坑后应按照设计的要求进行土地平整和复绿。

(三) 工业(碎石加工)场地区：在碎石堆场外侧建长 40 米，高 0.5 米高的挡墙；原有内侧停沙能经常清理运走，可防止尾砂淤泥污染路面，流入下游溪河水源污染。各项措施应按照设计的要求施工。

各类施工、生产活动要严格控制在地范围，禁止占压、扰动和破坏地表，尽量减少破坏植被、水土流失。

七、基本同意水土保持措施进度安排。

八、同意水土流失监测时段、监测内容和监测方法。

九、同意水土保持概估算编制原则、依据和方法。该工程水土保持估算投资为 33.58 万元。其中水土保持补偿费 4.27 万元。

十、项目区位于水土流失重点治理区，工程建设、生产会造成新的水土流失，建设管理单位在工程建设，生产中必须重点做好如下工作：

(一) 将水土保持方案落实到主体工程设计、施工图设计中，严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程，切实落实水土保持“三同时”制度，边生产边防治水土流失。

(二) 委托有资质的监测机构承担水土保持监测任务，应在工程开工建设之前开展项目监测工作，及时向水利部门提交监测报告。

(三) 加强水土保持施工管理和工程建设监理工作力度，确保水土保持工程建设质量，同时定期向水利部门通报水土保持方案的落实情况，并接受水利部门的监督和检查。

十一、建设单位要按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收方法》的规定，及时申请并配合我局组织水土保持设施验收。

二〇一一年三月二十一日



主题词：水土保持 石厂 方案 批复

抄 送：兴宁市水土保持监督站，兴宁市水利水电勘测设计室

兴宁市水务局办公室

2011年3月21日印发

(3) 国土局批文

1550012/188 24p

梅州市国土资源局

梅市国土资储备证[2010]28号

《广东省兴宁市新陂先声矿区建筑用花岗岩 矿产资源储量核实报告》矿产资源 储量评审备案证明

《广东省兴宁市新陂先声矿区建筑用花岗岩矿产资源储量核实报告》的矿产资源储量已通过省矿产资源储量评估中心评审，并将评审过程中有关材料提交给梅州市国土资源局。评审基准日为2010年10月26日。经合规性检查，所聘请的评审专家，符合相应资格的要求，已经矿产资源储量评审备案。

