

湛江市麻章区湖光镇那柳村石九石穴玄武岩矿
矿山地质环境治理恢复实施方案

申报单位：湛江市蓝粤环保建筑材料有限公司

2021年6月7日



湛江市麻章区湖光镇那柳村石九石穴玄武岩矿

矿山地质环境治理恢复实施方案

1.3 编制主要依据

二、矿山现状及矿山地质环境问题

2.1 矿山现状

2.2 主要地质环境条件

2.3 矿山地质环境问题

三、治理方案

3.1 治理目标任务

3.2 治理原则

3.3 治理方案选择

申报单位：湛江市蓝粤环保建筑材料有限公司

负责人：林马进

编制单位：湛江市蓝粤环保建筑材料有限公司

负责人：林马进

2021年6月7日

目 录

一、前言	1
1.1 任务由来	1
1.2 编制目的	1
1.3 编制主要依据	3
二、矿山现状及矿山地质环境问题	3
2.1 矿山现状	3
2.2 主要地质环境条件	4
2.3 矿山地质环境问题	7
三、治理方案	7
3.1 治理目标任务	7
3.2 治理原则	7
3.3 治理方案选择	8
3.4 治理工作量估算	8
3.5 施工技术要求	8
3.6 可行性分析	9
3.7 预期成果	10
四、保障措施	10
五、预期效益分析	11
5.1 治理目标	11
5.2 经济效益、社会效益评价	11
六、验收标准	12

七、 治理费用概算	12
-----------------	----

附表 1：项目概算书

附图 1：平面图

附图 2： 1-1 剖面图

附图 3： 2-2 剖面图、3-3 剖面图

一、前言

1.1 任务由来

麻章区湖光镇那柳村石九石穴玄武岩矿废弃矿坑(下简称废弃矿坑)位于湛江市麻章区 210° 方向,直线距离约 21.6 公里,中心地理坐标为:东经 110° 13' 57",北纬 21° 06' 16" (图 1),土地权利人为湛江市麻章区湖光镇那柳经济联合社,主管部门为湛江市麻章区自然资源局。

废弃矿坑是 20 年前遗留的露天开采建筑用玄武岩矿采坑,面积约 29890 平方米。矿山地质环境治理恢复责任人灭失,属于历史遗留废弃矿山。拟采用承租方式,引进社会资金对废弃矿坑进行治理恢复。

废弃矿坑的土地权利人为湛江市麻章区湖光镇那柳经济联合社(下简称:发包人),发包人将废弃矿坑租赁给湛江市湛江市蓝粤环保建筑材料有限公司(下简称:承包人)经营。为做好废弃矿坑地质环境治理恢复工作,承包人编制《湛江市麻章区湖光镇那柳村石九石穴玄武岩矿矿山地质环境治理恢复实施方案》(下简称:《治理恢复实施方案》)。

《治理恢复实施方案》的编制及治理恢复施工费由承包人负责,自然资源主管部门、发包人对本实施方案进行监督检查。

1.2 编制目的

1、根据调查资料,废弃矿坑造成地形地貌严重破坏;废弃矿坑边坡高、近于直立,积水深,边坡顶为农耕路及种植园地,存在很大安全隐患,为消除安全隐患,必须对废弃矿坑进行治理恢复。



图1 矿坑地理位置图

2、废弃矿坑拟回填治理方案，为了科学地对废弃矿坑进行治理恢复；为自然资源主管部门、发包人对治理恢复工作进行有效监督检查及治理恢复验收提供依据，编制《治理恢复实施方案》。

1.3 编制主要依据

- 1、《矿山地质环境保护规定》国土资源部令第 44 号
- 2、《土地复垦条例》国务院令第 592 号
- 3、《土地复垦条例实施办法》国土资源部第 56 号令，自然资源部 2019 年 7 月 16 日修正；
- 4、《国土资源部 工业和信息化部 财政部 环境保护部 国家能源局 关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》国土资发【2016】63 号
- 5、《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》自然资规〔2019〕6 号
- 6、《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》国土资规〔2016〕21 号
- 7、《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南（试行）》（广东省地质灾害防治协会，2018 年 1 月）。

二、矿山现状及矿山地质环境问题

2.1 矿山现状

废弃矿坑呈似长方形状，长约 560m，宽约 38~83m，周长约 1216m，面积约 29890 平方米（图 2）；矿坑北西边壁地面高程 3.8~4.2m，东

南边壁地面高程 9.2~10.5m，坑底高程-6~-7m。矿坑北西边坡高 9~10m，近于垂直；南东边坡高 16~17m，近直立；北东边坡高 10~16m，近直立；南西边坡高 9~13m，近直立。矿坑边界坐标见表 1。矿坑已积水，水面高程-4.0m，水深约 2.8~3.5m，积水 45900 立方米（照片 1-照片 6）。

矿坑南东侧为园地，主要种香蕉；矿坑北西侧为农田，坑顶为农耕路；坑北东侧边坡顶为农耕道路；南西侧为旱地、苗地。

沿废弃矿坑边坡顶，麻章区自然资源局投资施工了铁丝网围栏，但铁丝网围栏耐久一般是 3 年左右，3 年以后又要重新施工围栏，因此围栏无法一次性根本解决安全问题，而且废弃采坑无法利用，造成土地资源浪费，地形地貌景观严重破坏。

表1 废弃矿坑拐点坐标

拐点号	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	拐点号	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)
①	2334973.29	420470.44	⑩	2334735.94	420071.53
②	2334966.44	420466.17	⑪	2334746.78	420096.26
③	2334923.64	420411.95	⑫	2334811.22	420181.67
④	2334772.32	420218.59	⑬	2334838.55	420229.10
⑤	2334758.74	420190.20	⑭	2334973.36	420342.64
⑥	2334707.97	420123.05	⑮	2334998.46	420419.31
⑦	2334643.68	420001.66	矿坑平面面积 29890 平方米，折合 44.84 亩		
⑧	2334665.53	419992.47	2000 国家大地坐标系，L0=111°		
⑨	2334689.98	419998.07			

2.2 主要地质环境条件

1、气象特征

矿坑处于北回归线以南的低纬度地区，属亚热带季风气候，日照时间长，终年受海洋气候调节，气候特征表现为风害多、雷暴频、雨量集中、旱季长、夏季长而冬季短、温和潮湿、偶有霜冻。据当地气象台(站)资料，多年平均气温 22.8~22.9℃，极端最高气温可达 37.3℃

(1987年6月24日), 极端最低气温可达 5.1°C (1991年12月28日和29日); 雨量充沛, 年平均降雨量 $1759.4\sim 1769.0\text{mm}$, 4~9月为雨季,

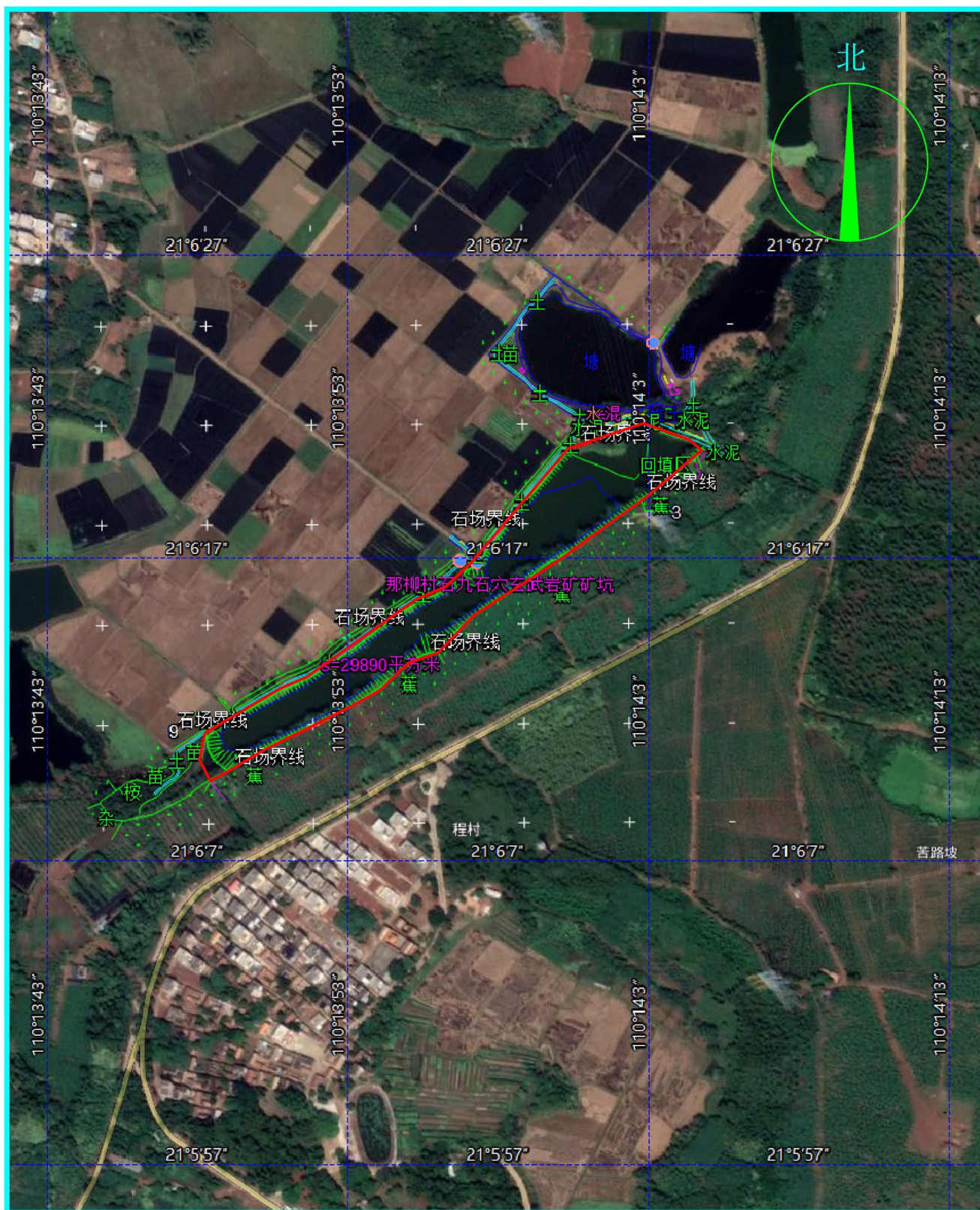


图 2 废弃矿坑平面图

降雨量占全年降雨量的 80%~83.9%，秋夏间雷暴雨较多，且暴雨强度大，日最大降雨量 523.5mm(1980 年 6 月 3 日)。

2、地形地貌

矿山所在地为玄武岩一级台地地貌，地面标高约 3~11m，地形平缓，地面坡度 3~5°（附图 1）。表层为第四系坡残积层，下伏为第四系更新统湖光岩组（Qh）玄武岩。

3、水文地质条件

根据区域地质资料，矿坑地下水类型主要为松散岩类孔隙水、玄武岩孔洞裂隙水。松散岩类孔隙水主要赋存于坡残积土层（粉质粘土）中，富水性贫乏；火山岩孔洞裂隙水赋存于火山岩孔隙、裂隙、洞穴中，富性弱。地下水水位高程-4.0m，埋深 5-8m，随季节变化，受附近农田浇灌影响；地下水主要接受降雨补给，农田灌溉水补给，其次为外围地下水侧向径流补给。

4、岩土体工程地质条件

根据区域资料，本区岩土层自上至下主要有粉质粘性土（玄武岩残积土）、湖光岩组玄武岩和湛江组粉质粘土质层、粘土、中砂和砾砂层。粉质粘性土层厚 2~4m，玄武岩厚度 17~23m，湛江组粉质粘土质、粘土、中砂和砾砂层总厚度大于 300m。废弃矿坑边坡近直立，根据水面以上边坡揭露，覆盖层为粉质粘性土（玄武岩残积土），厚 2.0m~4m；覆盖层之下为湖光岩组玄武岩，岩石呈中厚层状产出，裂隙面没有规律，碎块间结合差，岩体呈破碎状、较破碎状，边坡岩体类型属于Ⅳ类，由于积水淹没，水下岩土特征无法获得。

5、土地利用

本矿坑原为自然保留地，现为水坑，土地规划为采矿用地。

2.3 矿山地质环境问题

1、废弃矿坑边坡顶缘有农耕道路，周边为香蕉园地、农田，大量生产人员、耕牛在周边活动，边坡近于垂直，高度大，人、车、畜可能掉进坑里，矿坑存在很大安全隐患，对周边人畜生命安全构成严重威胁。

2、废弃矿坑呈不规则状，长约 560m，宽约 38~83m，周长约 1216m，深 9~17m，面积约 298900 平方米，矿坑损毁大量土地；在平缓的台地上遗留一个大坑，地形地貌严重被破坏。

三、治理方案

3.1 治理目标任务

- 1、确保采坑内积水不受污染和地下水不受污染。
- 2、消除安全隐患，确保人、畜活动安全和车安全通行。
- 3、基本恢复地形地貌景观，恢复土地利用价值，根据相关政策和发包人的需要，可作为工矿用地、设施农用地，或复垦为园地、耕地（旱地）、林地。

3.2 治理原则

- 1、因地制宜原则；
- 2、美化环境、恢复生态原则；
- 3、变害为利原则；
- 4、科学经济原则。

3.3 治理方案选择

根据废弃矿坑地形地貌及岩土工程特征，周边环境特征及有效可行，废弃矿坑治理方案为全部回填采坑，面积约 29890 平方米，拐点坐标见表 1。根据租赁合同，采坑回填达标后，承包期内（15 年，包括回填时间），场地拟作为建设用砂临时堆场及洗砂场地。《治理恢复方案》按耕地标准设计，实际利用可根据需要和发包人意见进行调整，但土地利用应符合现行相关政策法规。（见附图 1-附图 3）。

3.4 治理工作量估算

根据设计方案估算工程量（表 2）：

回填土方：376614 立方米；其中黏性土（耕植土）29890 立方米。

表 2 回填土方量计算表

回填土层号	水平面积 S1 (m ²)	层底高程 平均值 h1 (m)	层顶面高程 平均值 h2 (m)	回填厚 度计算 公式	回填厚度 (m) H	计算公式	工程量 V (m ³)	备注
④层	29890	-7	4.6	H=h2-h1	11.6	V=S1*H	346724	
⑤层	29890	4.6	5.6	H=h2-h1	1.0		29890	
合计					12.6		376614	

3.5 施工技术要求

- 1、施工步骤：清理本矿坑积水的漂浮物、坑边堆积生活垃圾→回填采坑→土地整理。
- 2、坑内存在腐烂物并且导致积水明显变质，应采取抽干积水或其他有效性方法清理坑内污染物。

- 3、按设计图（见附图 1-附图 3）分层回填，回填过程要保证回填岩土质量、坡度达到设计要求。会造成地下水污染、固体废物污染的有机质、医疗、放射性固体废物禁止回填在采坑内。
- 4、回填材料质量要求：回填材料选择不被污染的而且回填后也不会产生污染的黏性土、砂土、砾石、块石、建筑余泥、农业土地整理余泥等一般非工业固体废物。回填材料主要取自附近采石场的剥土、尾矿石、工程建设的建筑余泥和农业改造平整建设的余泥。分层回填压实，分层回填材料符合设计要求。
- 5、回填达到设计标高后，作为工矿用地，临时堆积建设用砂，建设用砂未压占的场地，复垦为耕地，临时种植草皮、花卉。也可按发包人意见进行调整，种植果树或林木等。

3.6 可行性分析

- 1、本矿坑位于城市郊区，有道路直通现场，交通运输便利
 - 2、近年湛江大型基础设施建设及大型房地产开发建设，有大量建设余泥，这些余泥可直接回填，回填后可松土直接种植。
 - 3、只要严格按设计图分层回填，控制好回填土质量即可，没有很高的技术含量，一般施工队都可胜任。因此，承包人完全有能力组织完成回填工程。
 - 4、本回填不需要政府投资，政府只进行指导管理、质量监控检查，不存在资金问题。符合现行相关政策。
 - 5、可根据发包人需要及土地利用政策进行开发利用。场地可以作为工矿用地，设施农用地，也可复垦为一般农用地（旱地）、林地等。
- 综上所述，回填方案是可行的。

3.7 预期成果

1、废弃矿坑回填后，可消除地质环境污染隐患，消除人、畜、车可能掉进坑里的安全隐患。

2、回填后，可部分修复地形地貌，恢复土地利用价值，可利用土地面积 29890 平方米，折合 44.8 亩。场地可以作为工矿用地，设施农用地，也可复垦为一般农用地（旱地）、林地等，根据需要利用。

3、可接纳建筑余泥约 376614 立方米，有助于解决建筑余泥堆放难的问题，促进湛江市城市建设。

四、保障措施

1、组织管理：由麻章区自然资源局和发包人组成小组，组织管理矿坑恢复治理工作；矿坑回填由承包人组织实施。

2、回填所需土方由承包人组织运输。若要买土，资金由承包人负责。

3、质量管理：由区自然资源局、发包人等单位联合组成治理工程质量管理工作小组，全面监管工程施工质量。承包人组建项目部，负责回填材料质量检查、回填质量检查、检验。

4、安全监管：全面进行安全和劳动保护全方位监督和管理；承包人成立安全生产管理部，保证施工顺利安全。

5、废弃矿坑回填后保留作为工矿用地，也可根据发包人对土地利用要求调整，但需符合政府土地利用政策。具体由发包人与承包人协商确定。

五、预期效益分析

5.1 治理目标

1、本矿坑拟3年内治理完成,回填完成后部分场地作为工矿用地,临时堆积建设用砂,部分场地复垦为耕地,临时种植草皮、花卉。也可根据发包人对土地利用要求调整,但需符合政府土地利用政策。

2、治理完成后,可消除地质环境污染隐患,消除安全隐患,美化地形地貌景观,保证生产生活安全。

5.2 经济效益、社会效益评价

1、本矿坑治理后消除地质环境(地下水、地表水)污染隐患;美化地形地貌景观;消除安全隐患,可保证群众放心生产生活。

2、回填后,29890平方米,折合44.8亩,场地可作为农业建设用地、也可复垦为耕地(旱地)、园地,增加耕地、园地面等。承包方无偿为发包人施工一口120m深的灌溉水井,无偿修建一条乡村水泥道路,很好地解决了农田灌溉和村民出行问题,可取得较明显的经济效益和社会效益。

3、接纳城市建筑余泥约376614立方米,可解决城市建设过程产生的建筑余泥堆放问题,有助于城市建设发展,避免固体垃圾对城市污染。

4、本矿坑治理不需要政府投资投资,治理资金全由承包人负责,是利用社会资金进行矿山地质环境治理恢复非常有益尝试。对本区内存在大量的废弃矿坑治理起了示范作用。

5、矿坑回填后,已消除地质环境问题,自然资源部门不再需要为预防地质环境问题而进行日常巡查、监管,减轻政府部门工作压力和

负担。

六、验收标准

- 1、按《治理恢复方案》，完成矿坑回填完毕。回填土质量达到标准，临时种植草皮、花卉已成活生长即可验收。方案实施过程中，发包方对土地利用有合理明确要求，则按发包方标准验收。
- 2、有施工资料、监管资料，包括施工记录、照片，监管记录等。

七、治理费用概算

- 1、废弃矿坑治理恢复工程资金由承包方负责，土方拟采用招泥形式，因此本概算不计算购买土方费。
 - 2、土方运输，土方回填后，需要推平压实、平整。回填达到要求后，可根据发包人需求利用。因复垦方向不明，土地利用费。
- 经估算，治理费用 992.93 万元（详见附表 1）。



照片 1 矿坑北东端全景（镜头向南西）



照片 2 矿坑南
西端全景（镜头
向北东）



照片 3 矿坑中部景观
及积水（镜头向南东）



照片 4 矿坑中部村民
自发无序回填（镜头
向南东）



照片 5 矿坑边坡崩塌（镜头向南西）



照片 6 矿坑内垃圾（镜头向南西）

附表1

湛江市麻章区湖光镇那柳村石九石穴玄武岩矿 矿山地质环境治理恢复实施方案

项目概算书

项目承担单位(公章):湛江市蓝粤环保建筑材料有限公司

预算编制单位(公章):湛江市蓝粤环保建筑材料有限公司

负 责 人:林马进

编制日期: 2021年6月7日

编制说明

- 1、本方案的工程设计图及工程量表；
- 2、《土地开发整理项目预算定额标准》（财综〔2011〕128号）；
- 3、《国土资源部关于印发土地整治工程营业税改增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》（国土资厅发〔2017〕19号）；
- 4、财政部、税务总局、海关总署2019年第39号公告-《关于深化增值税改革有关政策的公告》；
- 5、主材价通过2021年3月湛江市建设工程造价管理信息获得；

表 2

预算总表

项目名称：

项目规模(公顷):0

金额单位:万元

序号	工程或费用名称	预算金额	各项费用占总费用的比例(%)
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	838.72	84.47
二	设备购置费		
三	其他费用	125.29	12.62
四	不可预见费	28.92	2.91
总计		992.93	

表 3-1

工程施工费预算表

项目名称:

金额单位:元

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		土地平整工程		0.00	0.00	8387193.78
A01.01.02		土（石）方回填	m3	376614.00	22.27	8387193.78
	10303换	推土机推土（一、二类土）推土距离10~20m~ 推土机40~55KW	100m3	3766.14	222.72	838794.70
	10215换	0.5m3挖掘机挖装自卸汽车运一、二类土 运 距7~8km~自卸汽车5T	100m3	3766.14	2004.47	7549114.65
二		灌溉与排水工程		0.00	0.00	0.00
三		田间道路工程		0.00	0.00	0.00
四		农田防护与生态环境保持工程		0.00	0.00	0.00
五		其他工程		0.00	0.00	0.00
总计		—				8387193.78

填表说明:1. 表中(6)=(4)×(5);
2. (5)见表3-2。

表 3-2

工程施工费单价汇总表

项目名称：

金额单位：元

序号	定额编号	单项名称	单位	直接费						间接费	利润	材料 价差	未计价 材料费	税金	综合 单价
				人工费	材料费	机 械 使用费	直 接 工程费	措施费	合计						
				(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)						
一		土地平整工程													
A01.01.02		土（石）方回填	m3	0.71		17.47	18.18	0.71	18.89	0.94	0.60			1.84	22.27
	10303换	推土机推土(一、二类土) 推土距离10～20m~推土机40～55KW	100m3	8.16		173.68	181.84	7.09	188.93	9.45	5.95			18.39	222.72
	10215换	0.5m3挖掘机挖装自卸汽车运一、二类土 运距7～8km~自卸汽车5T	100m3	63.22		1573.33	1636.55	63.83	1700.38	85.02	53.56			165.51	2004.47
二		灌溉与排水工程													
三		田间道路工程													
四		农田防护与生态环境保持工程													
五		其他工程													

填表说明:表中(4)~(15) 见附表5。

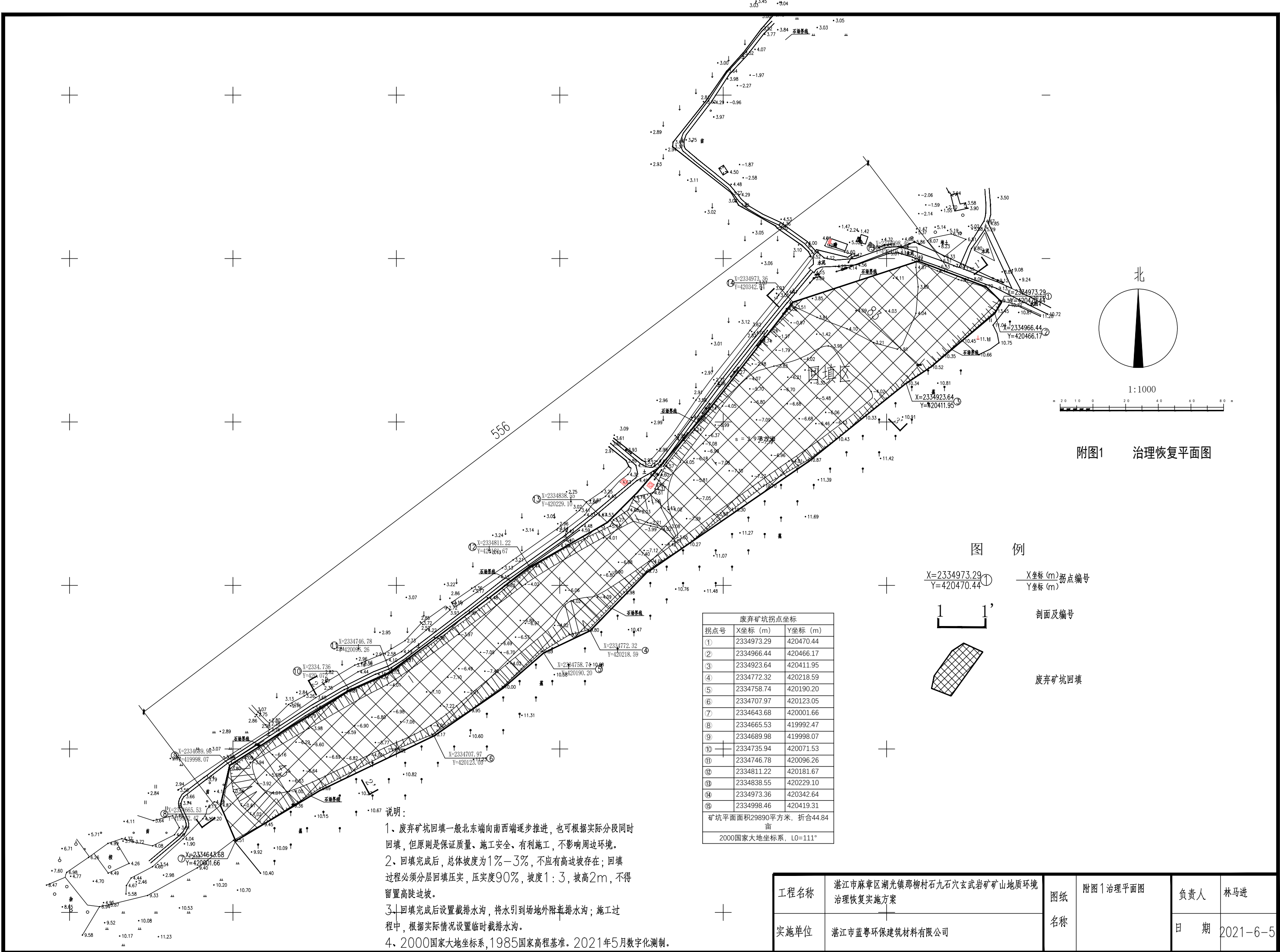
表 5

其他费用预算表

项目名称：

金额单位：万元

序号	费用名称	计算式(元)	预算金额	各项费用占其他费用的比例(%)
	(1)	(2)	(3)	(4)
1	前期工作费		49.79	39.74
(1)	土地清查费	$8387193.78 \times 0.5\%$	4.19	3.35
(2)	项目可行性研究费	$50000 + (65000 - 50000) / (10000000 - 5000000) \times (8387193.78 - 5000000)$	6.02	4.80
(3)	项目勘测费	$8387193.78 \times 1.5\%$	12.58	10.04
(4)	项目设计及预算编制费	$140000 + (270000 - 140000) / (10000000 - 5000000) \times (8387193.78 - 5000000)$	22.81	18.20
(5)	项目招标代理费	$8387193.78 \times 0.5\%$	4.19	3.35
2	工程监理费	$120000 + (220000 - 120000) / (10000000 - 5000000) \times (8387193.78 - 5000000)$	18.77	14.98
3	拆迁补偿费			
4	竣工验收费		31.32	25.00
(1)	工程复核费	$35000 + (8387193.78 - 5000000) \times 0.65\%$	5.70	4.55
(2)	工程验收费	$70000 + (8387193.78 - 5000000) \times 1.3\%$	11.40	9.10
(3)	项目决算编制与审计费	$50000 + (8387193.78 - 5000000) \times 0.9\%$	8.05	6.42
(4)	整理后土地的重估与登记费	$32500 + (8387193.78 - 5000000) \times 0.6\%$	5.28	4.22
(5)	标识设定费	$5500 + (8387193.78 - 5000000) \times 0.1\%$	0.89	0.71
5	业主管管理费	$140000 + (9386091.5 - 5000000) \times 2.6\%$	25.40	20.28
	总计		125.29	



附图1 治理恢复平面图

图 例

X=2334973.29
Y=420470.44

X坐标(m)拐点编号
Y坐标(m)

1 1'

剖面及编号

废弃矿坑回填

废弃矿坑拐点坐标		
拐点号	X坐标 (m)	Y坐标 (m)
①	2334973.29	420470.44
②	2334966.44	420466.17
③	2334923.64	420411.95
④	2334772.32	420218.59
⑤	2334758.74	420190.20
⑥	2334707.97	420123.05
⑦	2334643.68	420001.66
⑧	2334665.53	419992.47
⑨	2334689.98	419998.07
⑩	2334735.94	420071.53
⑪	2334746.78	420096.26
⑫	2334811.22	420181.67
⑬	2334838.55	420229.10
⑭	2334973.36	420342.64
⑮	2334998.46	420419.31
矿坑平面面积29890平方米, 折合44.84亩		
2000国家大地坐标系, L0=111°		

- 说明:
- 1、废弃矿坑回填一般北东端向南西端逐步推进,也可根据实际分段同时回填,但原则是保证质量、施工安全、有利施工,不影响周边环境。
 - 2、回填完成后,总体坡度为1%—3%,不应有高边坡存在;回填过程必须分层回填压实,压实度90%,坡度1:3,坡高2m,不得留置高陡边坡。
 - 3、回填完成后设置截排水沟,将水引到场地外附近排水沟;施工过程中,根据实际情况设置临时截排水沟。
 - 4、2000国家大地坐标系,1985国家高程基准。2021年5月数字化测制。

工程名称	湛江市麻章区湖光镇那柳村石九石穴玄武岩矿矿山地质环境治理恢复实施方案	图纸名称	附图1 治理平面图	负责人	林马进
				日期	2021-6-5

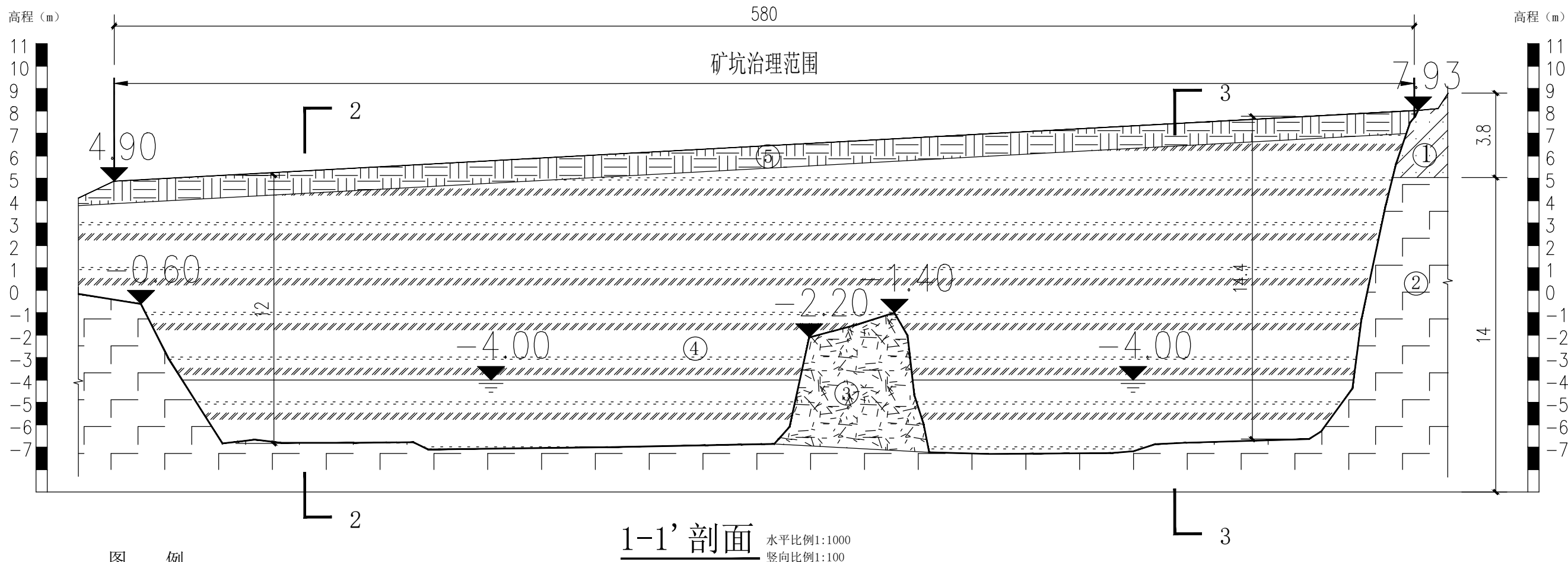
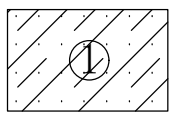
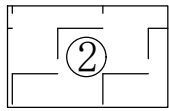


图 例



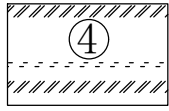
玄武岩残积土（粉质黏土）及岩土层编号



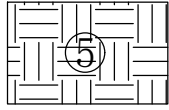
微风化玄武岩及岩土层编号



已堆积土（粉质黏土）及岩土层编号



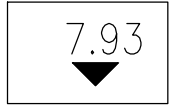
回填压实土及岩土层编号



回填耕植土及岩土层编号



剖面



高程 (m)

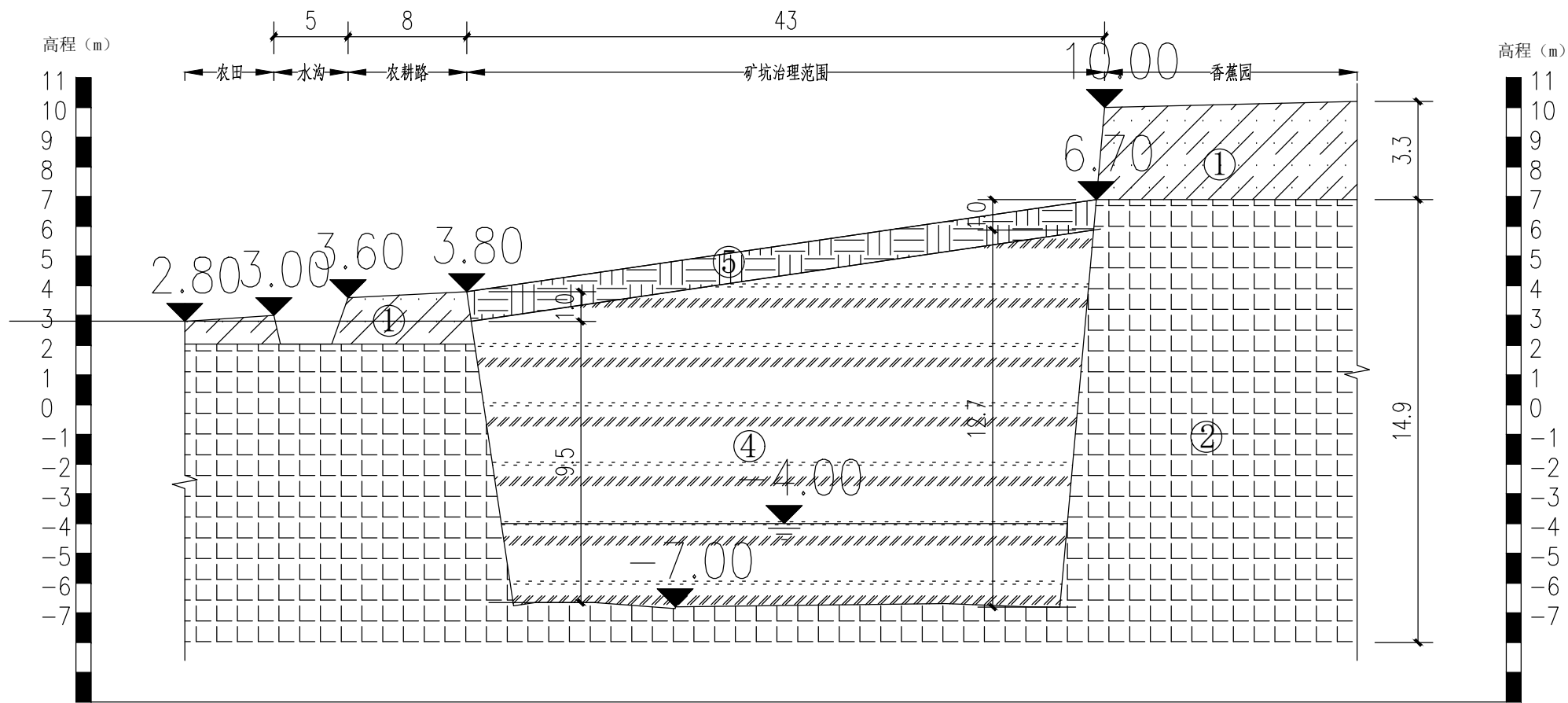


水塘水面及高程 (m)

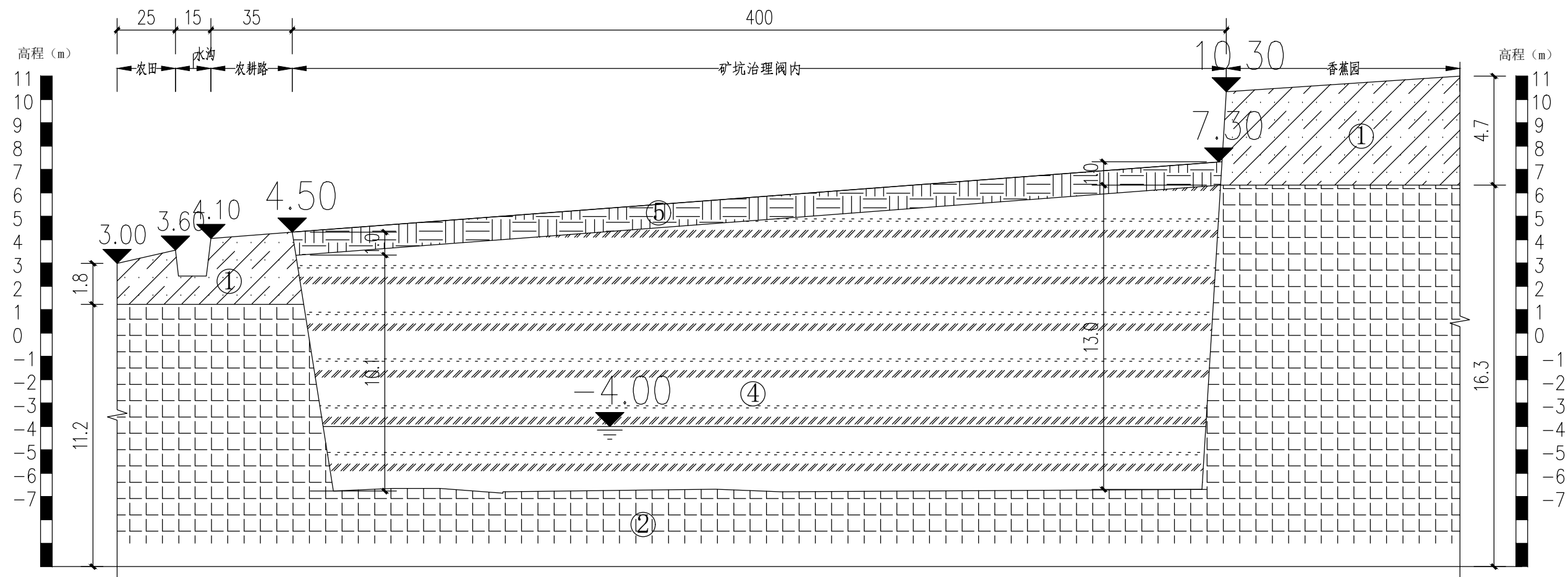
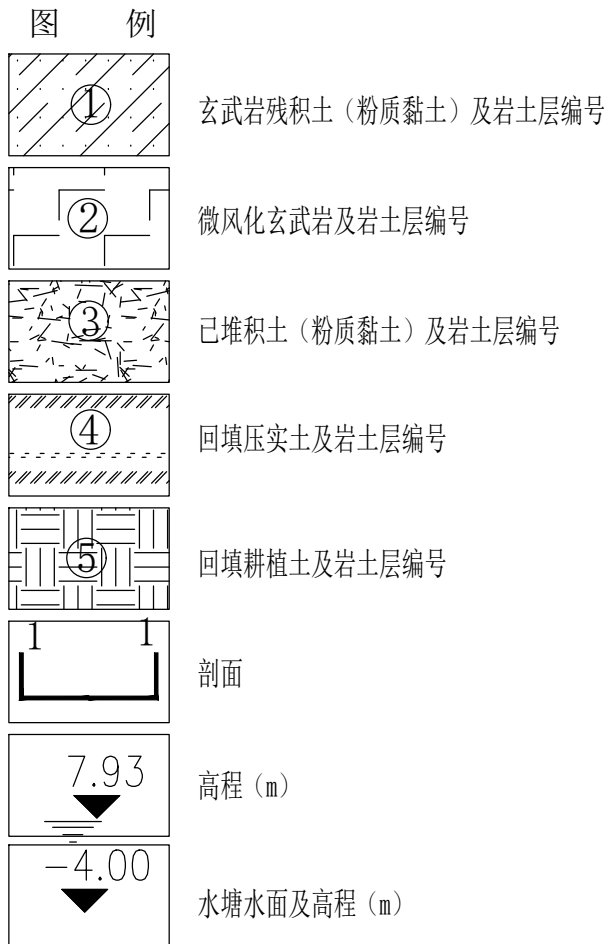
说明：

- 1、本采坑已积水高程-4.0m，水深约2.1~3.1米，现局部已回填土。
- 2、采坑分层回填，底部回填砂石、粘土、建筑余泥、农田土地整理余泥并给予压实，压实度75%以上，耕作层之下5m内压实度90%以上；上部回填粉质粘性土（耕植土）厚大于1米。
- 3、采坑内严禁回填生活垃圾、医疗垃圾及会造成污染的固体废物。
- 4、全面回填前，应清除坑内垃圾袋等污染物，检查坑内已堆积的垃圾是否符合要求，不符合要求时必须清理后再按要求回填。
- 5、回填耕植土层后，可根据土地权利人要求进行利用，可做为临时矿业用地或复垦为耕地（旱地）或园地。
- 6、施工过程必须有施工记录，包括施工过程照片。
- 7、本图标注尺寸单位为米（m）；高程单位为米。

工程名称	湛江市麻章区湖光镇那柳村石九石穴玄武岩矿山地质环境治理恢复实施方案	图纸名称	附图2:1-1剖面图	负责人	林马进
建设单位	湛江市蓝粤环保建筑材料有限公司			日期	2021-6-5



2-2' 剖面 水平比例1:200
竖向比例1:100



3-3' 剖面 水平比例1:200
竖向比例1:100

注：本图标注尺寸单位为米（m）；高程单位为米。

工程名称	湛江市麻章区湖光镇那柳村石九石穴玄武岩矿山地质环境治理恢复实施方案	图纸名称	附图3：2-2剖面 3-3剖面	负责人	林马进
建设单位	湛江市蓝粤环保建筑材料有限公司			日期	2021-6-5