

# 湛江市地质灾害防治规划

## (2016—2025年)

编制单位：广东省地质局第四地质大队



## 目 录

第一章	绪 言 .....	1
第二章	地质灾害现状与防治工作进展 .....	5
第三章	地质灾害防治规划指导思想、原则及目标任务 .....	9
第四章	地质灾害易发区划分 .....	11
第五章	地质灾害防治规划分区 .....	13
第六章	地质灾害防治工作部署 .....	14
第七章	地质灾害防治经费估算 .....	17
第八章	地质灾害防治规划的保障措施 .....	18
第九章	附 则 .....	20

### 附件

- 1、湛江市现状地质灾害隐患点情况表
- 2、湛江市地质灾害易发区划分情况表
- 3、湛江市地灾防治规划重点项目情况表
- 4、投资估算及投资安排

### 附图

- 1、湛江市地质灾害易发区分布图
- 2、湛江市地质灾害防治规划图
- 3、湛江市地质灾害防治规划工作部署图

# 第一章 绪 言

## 第 1 条 规划编制的必要性

自 2006 年湛江市批准实施《广东省湛江市地质灾害防治规划（2006~2020 年）》以来，通过各部门紧密配合，湛江在地质环境保护和地质灾害防治方面做了大量的工作，较圆满地完成了规划中的近中期目标，确保了人民群众生命财产安全。时间和社会不断前进，在“一带一路”国家战略背景下，我市作为“一湾两轴、一核两极”北部湾城市群的重要城市之一，被定位为省城副中心城市，并随着中科炼化和宝钢两个重大项目的落户，具有迫切的发展需要和广阔前景。原规划已难以适应当前地质灾害防治工作的需求，为了科学地规划和指导全市地质灾害防治工作，增强地质灾害防治的针对性，提高地质灾害预防与应急能力，维护社会稳定，保障生态环境安全，促进国民经济可持续发展，特编制《湛江市地质灾害防治规划（2016~2025 年）》，以下简称《规划》。

## 第 2 条 地质灾害的概念

本《规划》所称地质灾害，包括自然因素或人为活动引发的危害人民生命和财产安全的山体崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝和地面沉降等与地质作用有关的灾害。

## 第 3 条 规划编制的主要作用

1、贯彻落实《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》、《印发广东省贯彻落实国务院关于加强地质灾害防治工作决定重点工作分工方案的通知》等文件，总体部署全市地质灾害防治工作，指导县（市、区）编制本行政区域的地质灾害防治规划；

2、推动地质灾害防治工作方式的转变，将地质灾害防治工作从过去分散、被动应急的状况，转变为有组织的、专门的、主动的和有预见性的工作；

3、加快完善地质灾害调查评价体系、监测预警预报体系、防治体系、应急体系和地质灾害防治管理工作，实现防灾减灾；

4、将地质灾害防治规划纳入湛江市国民经济和社会发展规划中，把地质灾害防治与经济发展紧密结合起来，保障社会经济稳定发展，促进经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。

#### **第4条 规划期及范围**

本《规划》以2015年为基准年，规划期从2016—2025年，其中近期为2016-2020年，远期为2021-2025年。规划范围为湛江市辖行政区范围，总面积13262.6km<sup>2</sup>。

#### **第5条 地质灾害防治规划编制基本情况**

##### **一、规划工作依据**

##### **▶法规技术依据：**

1、国务院《地质灾害防治条例》（国务院令 第394号），2003年11月24日；

2、国务院《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》（国发〔2011〕20号），2011年6月13日；

3、广东省人民政府办公厅《印发广东省贯彻落实国务院关于加强地质灾害防治工作决定重点工作分工方案的通知》（粤办函〔2011〕672号），2011年10月28日；

4、广东省地质灾害防治协会《广东省地质灾害危险性评估实施细则（2016年修订版）》（粤地协字〔2016〕14号文），2016年7月6日；

5、国土资源部《县（市）地质灾害调查与区划技术要求实施细则》，2006年4月；

6、广东省自然资源厅《广东省自然资源厅关于印发广东省城市地质工作实施方案（2018~2025年）的通知》（粤自然资地勘发〔2018〕6号），2018年10月30日。

➤基础资料依据:

- 1、《全国地质灾害防治“十三五”规划》（国土资发〔2016〕155号）；
  - 2、《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（粤府〔2016〕35号）；
  - 3、《广东省地质灾害防治“十三五”规划》（粤国土资地环发〔2016〕126号）；
  - 4、《印发湛江市贯彻落实国务院关于加强地质灾害防治工作决定重点工作分工方案的通知》（湛府办函〔2012〕60号），2012年5月6日；
  - 5、《湛江市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年4月；
  - 6、《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，2017年6月12日；
  - 7、《广东省雷州市地质灾害防治规划（2011-2020）》，2010年5月；
  - 8、《广东省徐闻县地质灾害防治规划（2011-2020）》，2010年3月；
  - 9、《广东省湛江市地质灾害防治规划（2006-2020年）》，2006年2月；
  - 10、《广东省湛江市区地质灾害调查与区划报告》，2003年7月；
- 其他上述未提及的关于湛江市年度地质灾害防治方案，应急预案，

在册隐患点核查报告，统计年鉴，区域水工环地质以及各类地质灾害勘查、应急调查、治理工程报告等成果资料。

## 二、规划的主要任务和要求

1、开展地质灾害补充调查及地质灾害隐患点排查、核查。根据全市地质环境条件、重要基础设施分布、人口居住状况和社会经济活动等来开展调查工作，了解地质灾害现状、分布规律、发展趋势、危害性和危

险性，在此基础上，提出防治工作建议等。

2、提出地质灾害的防治原则和目标。要求根据湛江市社会经济发展水平和地质灾害现状，提出在规划期内指导地质灾害防治工作的基本准则，明确在规划期内地质灾害防治工作所达到的目标及实施步骤，提高对地质灾害的预报成功率。

3、划定地质灾害易发区和重点防治区。要求在地质灾害调查的基础上，按地质环境条件和不同灾害种类分布划分其易发区范围；再根据地质灾害现状和需要保护的對象，提出应当给予重点防护的区域。

4、提出地质灾害防治项目。是指为实现地质灾害防治目标而提出的主要工程和项目，主要包括有：地质灾害防治基础调查和科研项目，搬迁避让工程，地质灾害治理工程，监测预警工程等。

5、提出地质灾害防治措施。针对不同的地质灾害类型及其危害特点，考虑技术经济的合理性，提出拟采取的防治措施。

### 三、规划工作概况

湛江市自然资源局根据广东省自然资源厅关于印发《广东省地质灾害防治“十三五”规划》的通知（粤国土资地环发[2016]126号）、广东省人民政府《转发国务院关于加强地质灾害防治工作决定的通知》（粤府〔2011〕92号）和省人民政府办公厅《印发广东省贯彻落实国务院关于加强地质灾害防治工作决定重点工作分工方案》（粤办函〔2011〕672号）等文件精神，结合湛江市实际情况，于2018年委托广东省地质局第四地质大队实施《规划》编制工作。

在编制《规划》的过程中，在充分收集有关资料的基础上，开展了野外地质灾害调查访问。广泛征求了自然资源、规划、建设、水利、及交通铁路等部门的有关意见。依据湛江市地质环境条件、社会经济状况、各县(市)发展规划和地质灾害调查访问结果等资料，结合参考《广东省地质灾害防治“十三五”规划》及各部门有关意见，最后编制完成本《规划》

报告。

## 第二章 地质灾害现状与防治工作进展

### 第 6 条 地质灾害现状

湛江市由于地形地质条件复杂，雨水充沛和降雨时空分布不均匀等自然环境条件的影响，随着地方经济的高速发展和人类工程活动的加剧，地质灾害时有发生。现状地质灾害类型主要有崩塌、滑坡、地面塌陷、地裂缝、区域地面沉降等。

依地质灾害调查核查（截止 2018 年 7 月 31 日），规划区内已发地质灾害 84 处，以及区域地面沉降面积 1364km<sup>2</sup>。其中仍存在安全隐患的地质灾害（隐患）点有 20 处：包含地裂缝 8 处、崩塌 7 处及滑坡 5 处。20 处地质灾害（隐患）点共威胁 1321 人和近 4932 万元财产安全。

#### 1、崩塌

崩塌未造成人员伤亡，主要危害为堵塞乡村道路，造成海岸线后退，加剧水土流失等。经核实，区内存在的 7 个崩塌地质灾害（隐患）点威胁人口为 505 人，潜在经济损失为 3388 万元。

#### 2、滑坡

已发滑坡灾害未造成人员伤亡，但已造成堵塞道路交通，淹埋农田及耕地，加剧水土流失和危及建（构）筑物安全等，还破坏地形地貌景观而引起生态环境恶化。经核实，区内存在的 5 个滑坡地质灾害（隐患）点威胁人口为 249 人，潜在经济损失为 880 万元。

#### 3、地面塌陷

规划区内地面塌陷主要分布于廉江市石城—石岭以及安铺镇附近灰

岩区岩溶发育地段。危害对象为耕地、农作物及民房，危害严重地段造成农作物被毁或整块田地无法耕作而丢荒。目前，规划区内的已发岩溶地面塌陷已趋于稳定。

#### 4、地裂缝

区内已发育的地裂缝主要分布于雷州、徐闻一带。地裂缝多见于野外坡地，主要危害表现为破坏了土地的完整性，导致冲沟发育，加剧水土流失等。部分地裂缝也对房屋、道路及工程设施等造成了一定的破坏作用。经核实，区内存在的 8 个地裂缝地质灾害（隐患）点威胁人口为 567 人，潜在经济损失为 664 万元。

#### 5、区域地面沉降

第四地质大队（原省水文一队）分别在 1984 年、1989 年、1999 年、2001 年和 2011 年对湛江市进行 II 等水准测量，发现湛江市地面沉降的发展过程大致经历了初步形成—加速发展—逐步减缓三个阶段。赤坎区地面沉降以沙湾为中心，最大累计沉降量为 184mm，近年沉降速度已减缓。霞山区原以菴塘为中心的地面沉降区域，最大累计沉降量为 195mm，近年沉降速度已减缓；目前，沉降中心已转移到湛江火车站南侧（南柳），2002-2011 年测得目前所发现的最大平均沉降速率 14.56mm/a，最大累计沉降量为 253mm，沉降速率达到 8.6mm/a。沉降区连绵至湖光，是近年沉降较快的区域，其中包含多个地面沉降中心点，如南柳（253mm）、宝满（202mm）、临西（162mm）。

雷州市已发地面沉降主要分布在东海岸的河口三角洲以及西海岸的海积平原区局部地段，以附城镇韶山村（最大累计沉降量为 400mm）、墨城村（最大累计沉降量为 300mm）为中心，其余地面沉降区一般呈圆形，直径一般为 30~50m，沉降深度一般为 100~200mm。

湛江市坡头区、南三岛、东海岛、麻章区太平镇东部沿海地区、雷州市东部沿海地区地面沉降均小于 50mm，属于相对较稳定地段。

地表建筑主体危害表现为建筑物开裂（多见于平房及围墙）、建筑物倾斜、地台下沉；水利工程危害表现为设施损坏、防洪堤安全高度损失和标准降低等；地（路）面危害表现为地面下降、路面波状起伏、出现裂缝；桥梁下沉、桥头两端出现下沉并开裂等。

## 第 7 条 地质灾害防治工作进展

在湛江市市委、市政府的领导下，市自然资源局高度重视地质灾害防治工作，认真贯彻执行国务院、自然资源部、广东省政府、广东省自然资源厅等颁布实施的各项关于地质灾害防治法规文件，使湛江市地质灾害防治工作逐步走上了从无序到有序的规范化轨道。在十二五期间，主要任务完成的情况如下：

1、地质灾害防治管理体系进一步完善，成立各级地质灾害防治领导小组和地质灾害应急指挥部，更有效地领导、指挥和协调全市地质灾害的防治工作。

2、地质灾害防治工作制度进一步健全，形成各级政府和相关部门地质灾害防治联动机制，实行了年度地质灾害防治方案制度、地质灾害速报制度、险情动态巡查及汛期值班制度、防治工作汇报制度及应急抢险制度。

3、推动了地质灾害调查评价工作。我市在 2010 年已完成了雷州和徐闻地质灾害调查与区划，2018 年正在开展廉江市地质灾害详查，逐步弥补了市区以外地质灾害调查评价工作的空白，完善全市地质灾害数据库。

4、有效推进地质灾害预警预报工作，构建全市自然资源、气象、水务等部门联合的监测预警信息共享平台，建立预报会商和预警联动机制。充分利用广播、电视、互联网、手机短信、电话等各种媒体和手段，及时准确发布地质灾害预警信息。

5、地质灾害群测群防工作进一步加强，初步建立了市、镇、村三级

地质灾害群测群防体系。截止 2018 年末，我市已基本完成了地质灾害群测群防“十有县”和高标准“十有县”的创建工作。

6、防灾减灾意识渐强，宣传培训和应急演练工作有序开展。在市委、市政府及自然资源局带领下，每年组织各机关和基层开展地质灾害防治知识培训，结合“地球日”和“防灾减灾日”等宣传日为契机，通过多样形式开展了地质灾害科普宣传，定期组织突发性地质灾害应急演练活动。

7、地质灾害防治与治理工作见成效。近年来合理利用地下水，有效地控制地下水位下降，部分地区地面沉降明显减缓或停止；通过采用工程防护和生物防护等措施，重点对居住区、厂房、道路及风景旅游区存在的灾害及隐患点进行了防治；严格执行“谁诱发、谁治理”的原则，对造成周边采空区地面塌陷较严重的采石场采取了关停措施，对采石场人为诱发的轻度灾害进行有效治理。本次调查核查发现，全市新增地质灾害（隐患）点数量明显减少，2011~2017 年全市实施治理搬迁核销地质灾害（隐患）点 24 处，共计投资处理资金 3063.50 万元，有效保护了 1258 人的生命安全，保障了约 6500 万元财产脱险，至今未有人员伤亡或重大财产损失现象，既合理开发资源促进了地方经济发展，又保护了生态环境。

8、规范了地质灾害危险性评估工作及矿山地质环境保护与治理恢复工作，从源头上控制、减少人为诱发地质灾害的发生。

#### **第 8 条 防治工作存在的主要问题**

地质灾害防治及监管任务繁重，地质灾害防治责任制不到位；地质灾害防治人员较少，技术力量薄弱；地质灾害基础调查和评价工作相对缓滞，市区地质灾害调查已是 2003 年，还有部分县（市）未开展详细调查与评价区划；群测群防技术水平较低，监测手段落后；人为诱发地质灾害时有发生，防灾意识仍待提高；县（市、区）地方地质灾害防治配套资金不足，工程治理审批程序繁琐。

## 第 9 条 地质灾害防治形势

### 1、自然因素引发地质灾害

受全球气候变化的影响，未来几年极端天气发生的概率仍然较大，湛江市地处亚热带季风气候区，台风和暴雨较多，而且受降雨时空分布不均匀，地形地质条件复杂等自然条件影响，引发突发性地质灾害的概率将进一步增加。

### 2、人类工程经济活动诱发地质灾害

随着人类工程经济活动深度和广度得到了空前的增加，对资源过度和不合理开采，建设项目和重点工程在场地选址、设防标准上，由于对地质灾害的防治重视不够，防治措施不到位等问题容易留下隐患。

## 第三章 地质灾害防治规划指导思想、原则及目标任务

### 第 10 条 规划指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大、十九届一中全会、第十三届全国人民代表大会及广东省省委十二届一次全会精神，根据《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》的要求，紧密结合湛江市社会发展规划的总体目标和要求，动员社会各方面的力量，从湛江市实际情况出发，坚持以人为本，以保障地质环境安全为根本，以“研判形势，临危避险”为准则，以建立健全地质灾害防治管理体系、调查评价体系、监测预警体系、综合防治体系和应急体系为核心，强化全社会地质灾害防范意识和能力，统筹规划，突出重点，整体推进，全面提高湛江市地质灾害防治工作水平，促进经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。认真贯彻落实好习近平总书记提出的“两个坚持、三个转变”的重要论述：坚持以防为主，防抗救相结合，坚持常态减灾和非常态救

灾相统一，从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从应对单一灾种向综合减灾转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变。

### **第 11 条 规划原则**

- 1、坚持“以人为本”的原则；
- 2、坚持“预防为主，避让与治理相结合”的原则；
- 3、坚持按客观规律办事，从实际出发，因地制宜，讲究实效，各有侧重，科学减灾的原则；
- 4、坚持统筹规划，突出重点，量力而行，分阶段实施的原则；
- 5、坚持群专结合防治地质灾害的原则；
- 6、坚持各级政府对辖区内地质灾害防治负责的原则；
- 7、坚持人为诱发的地质灾害谁诱发谁治理，自然形成的地质灾害根据灾情等级，按分级管理的原则，由相应人民政府组织实施治理的原则；
- 8、坚持“在保护中开发，在开发中保护”，资源开发与生态环境保护协调发展的原则。

### **第 12 条 目标任务**

#### **1、总体目标及主要任务：**

加强地质灾害调查评价工作，全面开展地质灾害隐患点年度“三查”工作，落实年度防灾预案，完善地质灾害防治管理体系、群测群防与现代专业监测相结合的地质灾害监测网络，提高地质灾害防治工作的组织性、专业性、主动性和预见性，调动社会各方的积极性开展地质灾害防治工作。争取到 2025 年，全部完成规划区范围内地质灾害详细调查与评价工作，开展湛江市区的城市地质灾害风险区划调查评价工作，基本完成全市现有地质灾害隐患点治理及监测工作。

#### **2、分期目标及主要任务：**

##### **近期（2016—2020 年）：**

- (1) 建立比较完善的生态地质环境建设和保护的法规规章以及高效

的行政监督管理体系；广泛实施地质灾害危险性评估制度；建立防灾减灾工作管理和运行机制；建立地质灾害预测预警预报系统和群测群防体系；完善湛江市地面沉降监测网络，力争在突发性地质灾害的勘查、监测、预报、治理等方面取得突破性进展。

(2) 完成 1:5 万徐闻县、廉江市的地质灾害详细调查。

(3) 对发现的 11 个地质灾害（隐患）点进行治理。

远期（2021-2025 年）：

(1) 完善地质灾害防灾减灾工作管理体制和运行机制，建立完善的领导责任制；全面开展市、区（农场）、镇（街道办）、村四级地质灾害群测群防工作，做到责任到人，任务到人；建立地质灾害较严重地段的监测网络。

(2) 完成 1:5 万遂溪县、雷州市的地质灾害详细调查。

(3) 完成湛江市市区的城市地质灾害风险区划调查评价。

(4) 对规划区内 9 个地质灾害（隐患）点进行监测及治理。

(5) 完成 1:1 万重点集镇（坡头区坡头镇、龙头镇，徐闻县曲界镇、石岭镇，雷州市龙门镇、英利镇）地质灾害勘查。

(6) 大力加强信息化建设，全面实施数字化工程，建立起现代化全方位、开放式为全社会服务的地质灾害监测预警预报网，为政府部门快速决策和实施准确而有效的管理提供技术保障。

## 第四章 地质灾害易发区划分

### 第 13 条 地质灾害易发区分区

根据定量和定性结果综合分析，湛江市共划分出 34 个地质灾害易发区，其中高易发区 6 个，中易发区 5 个，低易发区 23 个。

### 第 14 条 地质灾害高易发区（H）

地质灾害高易发区有 6 个，主要分布于湛江市区、湖光岩风景区、东海岛开发区、硇洲岛、廉江市中部及徐闻县等地，具体是：雷南火山岩台地地裂缝地质灾害高易发区；硇洲岛东岸滑坡崩塌地质灾害高易发区；东海岛东简滑坡崩塌地质灾害高易发区；湖光岩滑坡崩塌地质灾害高易发区；湛江市滑坡崩塌及水土流失地质灾害高易发区；廉江河唇—安铺岩溶地面塌陷地质灾害高易发区。总面积 3368.82km<sup>2</sup>，占规划区总面积的 27.0%。区内主要地质灾害类型有滑坡、崩塌、地裂缝、岩溶地面塌陷。

#### **第 15 条 地质灾害中易发区 (M)**

地质灾害中易发区有 5 个，主要分布于湛江市东海岛开发区、遂溪县与雷州市局部和徐闻县等地。具体是：徐闻迈陈滑坡崩塌及地裂缝地质灾害中易发区；雷州杨家—北和滑坡崩塌及地裂缝地质灾害中易发区；遂溪城月—雷州市滑坡崩塌地质灾害中易发区；湛江市东简民安—东山滑坡崩塌地质灾害中易发区；徐闻芒海—赤坎村滑坡崩塌地质灾害高易发区。总面积 1781.86.4km<sup>2</sup>，占规划区面积的 14.3%。区内主要地质灾害类型有滑坡、崩塌、地裂缝。

#### **第 16 条 地质灾害低易发区(L)**

地质灾害低易发区 23 个，湛江市市区、吴川市、廉江市、遂溪县、雷州市和徐闻县等地均有分布。具体是：硇洲岛滑坡崩塌及地裂缝地质灾害低易发区；遂溪—纪家滑坡崩塌及地裂缝地质灾害低易发区；廉江车板地裂缝地质灾害低易发区；雷州覃斗地裂缝地质灾害低易发区；徐闻西莲地裂缝地质灾害低易发区；廉江鹤地水库滑坡崩塌地质灾害低易发区；雷北火山岩台地滑坡崩塌地质灾害低易发区；石头村—铺仔滑坡崩塌地质灾害低易发区；东海岛滑坡崩塌地质灾害低易发区；罗灵港滑坡崩塌地质灾害低易发区；吴川鉴江河滑坡崩塌地质灾害低易发区；湛江南三岛滑坡崩塌地质灾害低易发区；廉江西北部侵入岩区滑坡崩塌地

质灾害低易发；遂溪-良洞滑坡崩塌地质灾害低易发区；吴川双塘-覃巴滑坡崩塌地质灾害低易发区；吴川吴阳滑坡崩塌地质灾害低易发区；湛江坡头南三滑坡崩塌地质灾害低易发区；湛江东海岛东部滑坡崩塌地质灾害低易发区；雷州东里滑坡崩塌地质灾害低易发区；徐闻新寮岛及外罗—前山东部海岸滑坡崩塌地质灾害低易发区；雷州、南渡河滑坡崩塌地质灾害低等易发区；湛江市坡头区滑坡崩塌地质灾害低等易发区；安铺镇岩溶地面塌陷地质灾害低易发区。总面积 7319.31km<sup>2</sup>，占规划区面积的 58.7%。区内主要地质灾害类型有滑坡、崩塌、地裂缝。

## 第五章 地质灾害防治规划分区

### 第 17 条 防治规划分区

根据上述划分原则、方法和要求，湛江市共划分出 6 个重点防治区，25 个重点防治块段；6 个次重点防治区，21 个次重点防治块段和 22 个一般防治区。

#### 1、地质灾害重点防治区（A）

地质灾害重点防治区主要为地质灾害高易发区，且一般为人类工程活动对地质环境影响较强烈地区、城镇及重要社会经济区。全市重点防治区共有 6 个，重点防治块段 25 个，总面积 3423.05km<sup>2</sup>，占全市总面积的 27.07%，区内共有各类地质灾害（隐患）点 5 个。

#### 2、地质灾害次重点防治区（B）

地质灾害次重点防治区共划分为 6 个区，21 个块段，总面积 3813.83km<sup>2</sup>，占规划区的 30.56%。包括所有地质灾害中易发区和一个低易发区（遂溪—纪家地裂缝与土地沙化地质灾害低易发区），共有各类地质灾害（隐患）点 12 处。

#### 3、地质灾害一般防治区（C）

地质灾害一般防治区为全市范围内除重点和次重点防治区以外的区域，共划分为 22 个区，总面积 5287.34km<sup>2</sup>，占规划区面积的 42.37%。主要分布于规划区北部及东、西部沿海砂堤砂地一带。该类区一般为社会经济欠发达地区，人口密度小而分散，人类工程及经济活动较弱。区内各种地质灾害（隐患）点共有 3 处。

## 第六章 地质灾害防治工作部署

### 第 18 条 地质灾害调查评价体系建设

#### 1、地质灾害调查评价工作

目前已完成了湛江市市区、徐闻县及雷州市地质灾害调查与区划，2019 年将完成廉江市地质灾害详细调查，其它县(市)均未开展。湛江市各县(市)地质灾害调查评价工作安排至 2020 年，开展遂溪县、吴川市的地质灾害调查评价，以工程建设所处的地质环境脆弱区、人口密集的山区居民点、学校、城镇、重点旅游区和重要基础设施为重点，查明地质灾害隐患点的分布特征、形成条件、稳定性、危害程度及发展趋势，系统分析地质灾害的成因机制。跟踪评价地质灾害的防治措施和效果，及时总结经验，建立全面、系统、专门地质灾害调查数据库系统，为地质灾害防治工作部署和新一轮《规划》编制提供依据。

#### 2、地质灾害（隐患）点年度排查和核查

每年汛期开展地质灾害的排查、巡查和核查工作，适时了解、掌握地质灾害（隐患点）的分布、规模、结构特征、诱发因素、危害程度及变化趋势等情况，建立全面、系统、实时的地质灾害数据库，为修订防灾方案、完善监测预警体系、编制年度地质灾害防治方案以及地质灾害点动态管理和分级分类管理建设提供基础数据。

#### 3、城市地质灾害风险区划调查评价

在地质灾害调查与区划工作的基础上，运用地理信息系统（GIS）技术，通过研究湛江市致灾地质作用的活动程度及各县(市)社会易损程度，分析地质灾害与社会经济发展的关系，评价湛江市地质灾害风险程度与地区差异，为土地开发利用和城市规划布局提供科学依据。具体安排至2020年，完成湛江市区的地质灾害风险区划调查评价工作。

#### 4、城市地质工作

以城市地质问题和相应需求为重点的工作导向，着力为解决当前空间不足、环境污染、交通拥堵、城市安全等问题提供地质技术支撑。在调查基础上，结合城市发展需求，进行科学评价评估，有针对性的开展监测，实现调查、研究、监测的有机结合，为城市规划、建设、管理和防灾减灾提供基础服务。

#### 5、其他地质灾害专项调查与评估

在地质灾害易发区内进行工程建设，要严格按照规定开展地质灾害危险性评估，严防人为活动诱发地质灾害。

### 第 19 条 地质灾害监测预警体系建设

#### 1、地质灾害专业监测预警系统

提高专业监测技术手段和水平，建立一支专业性强、反应迅速的高素质专业监测队伍。对危害严重可能造成大量人员伤亡和重大经济损失的地质灾害隐患点建立专业监测网。对本次 20 个隐患点，由灾害点所属村的村委主要负责监测，加密部署气象、水文、地质灾害等专业监测设备，加强监测预报，确保及时发现险情、及时发出预警。

#### 2、地质灾害气象预警预报系统

在当前地质灾害气象预警预报系统的基础上，加强自然资源、气象、水务等部门的协作与信息共享、监测预报会商和预警联动机制，进一步完善全市突发公共事件预警信息发布系统，充分利用广播、电视、互联网、手机短信、电话、宣传车和电子显示屏等各种媒体和手段，及时准

确发布地质灾害预警信息。

### 3、群测群防体系建设

每年应不断扩大完善三级地质灾害群测群防网络，各级政府切实加强群测群防的组织领导，健全以村干部和骨干群众为主体的群测群防队伍。引导、鼓励基层社区、村组成立地质灾害联防联控互助组织。对群测群防员给予适当经费补贴，并配备简便实用的监测预警设备。组织相关部门和专业技术人员加强对群测群防员的防灾知识技能培训，不断增强其识灾报灾、监测预警和临灾避险应急能力。

### 第 20 条 地质灾害综合治理

统筹各方资源抓好地质灾害防治、矿山地质环境治理恢复、水土保持、山洪灾害防治、中小河流治理和病险水库除险加固、尾矿库隐患治理、易灾地区生态环境治理等各项工作，切实提高地质灾害综合治理水平。根据地质灾害（隐患）点的具体情况，合理安排避险搬迁、工程治理或者两者相结合的措施。按照轻重缓急、突出重点、因地制宜的原则，规划期内，每年完成地质灾害隐患点搬迁避让和治理率不低于上年度末在册数的 10%，其中 2019 年完成 1:5 万廉江市地质灾害详细调查，2020 年完成 1:5 万徐闻县地质灾害详细调查，并完成对 9 个隐患点的治理。到 2025 年底，完成全市现有地质灾害隐患点治理工作。

### 第 21 条 地质灾害应急防治

湛江市地质灾害应急响应系统已初步建成，还应进一步完善汛期应急调查，应急处置，应急防灾预案、灾害速报、动态巡查、汛期值班等制度，加大资金投入应急装备建设和应急专业人才的储备建设，定期开展突发地质灾害应急演练，提高地质灾害应急能力，落实相应责任，根据突发地质灾害的灾情险情等实际情况，做好应急抢险救援工作。

## 第七章 地质灾害防治经费估算

### 第 22 条 地质灾害防治工作经费的筹措

探索建立多元化多渠道的地质灾害防治经费投入机制，确保防治计划有效落实。

1、中央单位和部门开展的地质灾害调查评估项目由中央财政出资。地方各级政府部署的地质地质灾害调查评价项目由地方财政出资。因自然因素造成的重大以上地质灾害隐患点搬迁与治理工程综合项目，应该积极争取申报中央、省级、地级市的地质灾害防治资金支持，本级人民政府配套经费，共同治理。

2、根据《地质灾害防治条例》的规定及地质灾害防治高标准“十有县”有经费要求，地质灾害防治工作有固定经费保障，县（市、区）地质灾害防治经费列入本级或者上一级年度财政预算，湛江市人民政府应当根据辖区地质灾害防治工作实际，安排地质灾害巡查、监测、调查和防治相应经费，尤其要落实汛期地质灾害应急调查和应急治理经费。各镇（区、街道办）政府根据辖区内隐患点情况，合理安排治理搬迁治理计划，上报给上一级人民政府审核，列入年度纳入财政预算。

3、因工程建设等认为活动引发的地质灾害，按照《地质灾害防治条例》的规定，本着“谁引发、谁治理”的原则，由诱发者承担治理责任。

4、危及铁路、公路、水利、电力、通讯、矿山等设施的地质灾害的防治资金，按照“谁收益、谁参与”的原则有建设单位或其主管单位主要承担。

5、在地质灾害易发区进行建设项目，经地质灾害危险性评估之后，要进行地质灾害防治措施的，要建设单位承担。

### 第 23 条 效益分析

1、经济效益。通过《规划》的全面贯彻实施，最大限度地减轻自然

因素或避免人为因素引发地质灾害所造成的人员伤亡和经济损失，逐步消除全市 20 处地质灾害的安全隐患，可使 1321 人消除了潜在的安全威胁，避免 4932 万元潜在的经济损失，同时可有效保护大量耕地、交通干线、市政设施及其它建筑物等，实现的经济效益良好。

2、社会效益。通过《规划》的全面贯彻实施，进一步提高我市地质灾害防灾减灾工作水平，维护了社会正常的生活生产秩序，是一项广大人民群众支持和拥护的民心工程，对维护社会稳定、建设幸福湛江，实现全市人民幸福安康将起到重要的保障和促进作用，具有良好的社会效益。

3、生态环境效益。通过《规划》的全面贯彻实施，进一步提高全市地质环境保护与管理水平的提高，自然生态环境与景观将得到有效保护与改善，自然资源得到可持续利用。地质灾害防治的环境效益主要体现在修复生态环境，保护丘陵山区土地资源、森林植被，保护并改善水资源环境、生态景观环境，改善人居环境等方面。

## 第八章 地质灾害防治规划的保障措施

### 第24条 加强领导，沟通协调

各县（市、区）政府（管委会）要把地质灾害防治工作列入重要议事日程，纳入政府绩效考核，考核结果作为领导班子和领导干部综合评价的重要内容。要加强对地质灾害防治工作的领导，地方政府主要负责人对本地区地质灾害防治工作负总责，建立完善逐级负责制，确保防治责任和措施层层落到实处。各级自然资源主管部门，对辖区内地质灾害防治进行组织、协调、指导和监督，发展改革、铁路、水利、电力、卫生等其他有关部门和单位根据各自职责分工，密切配合，做好相关的地质灾害防治工作。

## **第25条 健全法制，依法防灾**

全面落实与《地质灾害防治条例》相配套的地方法规体系和监督管理体系，完善地质灾害治理工程勘查、设计、施工、监理、危险性评估等地方配套规程。强化法治观念，确保监督管理到位，实现地质灾害防治法治化、规范化、制度化。

## **第26条 确保资金，保障投入**

各级政府要按照国家、省、市有关文件的规定和要求，将地质灾害防治纳入各级国民经济建设和社会发展规划，将地质灾害防治资金列入年度财政预算，建立健全地质灾害防治专项资金和保障机制，用于开展地质灾害调查评价，实施重大隐患点的监测预警、勘查、搬迁避让、工程治理和应急处置，支持群测群防体系建设、科普宣教和培训工作。同时，争取国家和省政府的专项基金护持，探索制定优惠政策，鼓励、吸引社会资金投入地质灾害防治工作，建立科学高效的资金运作与管理体系。

## **第27条 积极进步，科技创新**

加大对地质灾害防治领域科学研究和技术创新的支持力度，引进、应用和发展地质灾害防治新理论、新技术、新方法。积极采用地理信息、全球定位、卫星通信、遥感遥测等先进技术手段，探索运用物联网等前沿技术，提升地质灾害调查评价、监测预警的精度和效率。建立我市三级地质灾害防治数据库，形成完整的、服务社会的信息网络和共享机制。充分发挥科研单位与院校技术力量，解决我市地质灾害防治工作中的难题。鼓励地质灾害预警和应急指挥、救援关键技术装备的研制，推广大型挖掘起重破障、物探钻探及大功率水泵等先进适用装备，提高抢险救援和应急处置能力。培养高素质的管理人才，建设专业配套、技术力量雄厚的科技队伍。

## **第28条 宣传教育，提高意识**

各县（市、区）政府（管委会）和有关部门要广泛开展地质灾害识灾防灾、灾情报告、避险自救等知识的宣传教育和培训活动，增强全社会预防地质灾害的意识和自我保护能力。

## 第九章 附则

**第 29 条** 本《规划》成果包括：规划说明书、规划文本、规划附图等，规划说明书是对规划文本的具体解释和研究。

**第 30 条** 本《规划》的适用范围为湛江市所辖行政区域。随着科学技术和经济社会的发展，以及地质环境状况的不断变化，地质灾害基础调查工作的不断更新，《规划》需要适时修改时，应当报湛江市人民政府批准。

**第 31 条** 本《规划》由湛江市自然资源局负责管理和解释。

**第 32 条** 本规划未尽事宜，按国家、广东省和湛江市有关规定执行。

**第 33 条** 本《规划》自湛江市人民政府批准之日起实施，一经公布实施，必须严格执行。任何单位和个人都有遵守本《规划》的义务，并有权对违反本《规划》之行为进行检举和控告。

## 附件 1

湛江市现状地质灾害隐患点情况表

序号	地区 (市县)	地质灾害隐患点			其中威胁 30 人以上地质灾害隐患点		
		总数 (个)	威胁人数 (人)	潜在经济损失 (万元)	总数 (个)	威胁人数 (人)	潜在经济损失 (万元)
1	市区	2	0	600	0	0	0
2	雷州市	9	664	1564	7	619	1515
3	廉江市	3	264	890	3	264	890
4	吴川市	1	120	300	1	120	300
5	遂溪县	5	273	1578	5	273	1578
6	徐闻县	0	0	0	0	0	0
合计		20	1321	4932	16	1276	4283

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
高易发区 (H)	雷南火山岩台地地裂缝地质灾害高易发亚区 (H <sub>11</sub> )	2368.37	该区以火山岩台地为主，局部为沟谷洼地地貌，其中，火山岩台地以石茆岭为中心，向四周递降，发育有 4 级玄武岩台地。植被发育良好。浅表层以火山岩风化残积粘性土为主，土层厚度一般为 2~5m，下伏为石茆岭组火山岩。残积粘性土普遍具有弱胀缩性，遇水膨胀，脱水收缩。在长期干旱缺水的情况下，潜在发生地裂缝及地基变形地质灾害的危险性；同时，台地前缘由于边坡较陡，局部冲沟发育或坡脚侵蚀较剧，潜在发生滑坡、崩塌及水土流失等灾害；此外，沿海一带由于分布有较多砂堤砂地，在风力作用下，砂土不断向内陆飘移，潜在发生土地沙化的可能性。地下水有松散岩类孔隙水和玄武岩孔洞裂隙水，水位埋深一般大于 15.0m，富水性中等。人类工程活动强烈。	区内已发及潜在的地质灾害有地裂缝、滑坡、崩塌等，已发灾点密度 0.01 个/4km <sup>2</sup> 。	本区为地裂缝高易发地段，滑坡、崩塌中易发地段，水土流失及土地沙化低易发地段。	地裂缝危害大，滑坡、崩塌等危害性中等。	本区地裂缝危险性大，滑坡、崩塌等危险性中等。
	硇洲岛东岸滑坡崩塌地质灾害高易发亚区 (H <sub>111</sub> )	5.79	该区为海岸侵蚀地形，地形破碎，陡崖、陡坡、冲沟发育。岩性以湛江组粘土、砂土及湖光岩组玄武岩和火山角砾岩为主，局部分布有新寮组细砂。其中湖光岩组火山岩风化较剧，以球状风化为主，柱状节理裂隙发育，分布于湛江组粘土及砂土互层之上；湛江组粘土及砂土除北部出露高程较高外，其余地段一般出露于海水侵蚀基准面附近。由于长期受海水浸泡，粘土，湿，软塑—可塑态，砂土，湿—饱和，松散—稍密，易被海水侵蚀而流失。在波浪及风暴潮作用下，潜在发生滑坡、崩塌的危险性；地下水有松散岩类孔隙水和玄武岩孔洞裂隙水，潜水水位埋深较浅，中深层承压水埋深一般大于 25.0m，富水性中等—贫乏。同时，由于区内地表水缺乏，居民生产、生活用水均以开采地下水为主，造成区域地下水位持续下降，出现了轻微的海水入侵及区域地面沉降。人类工程活动强烈。	区内已发及潜在的地质灾害有滑坡、崩塌及区域地面沉降等，已发灾点密度 1.38 个/4km <sup>2</sup> 。	本区为滑坡崩塌高易发地段，及区域地面沉降易发地段。	滑坡和崩塌危害性大，区域地面沉降危害小。	本区滑坡和崩塌危险性大，区域地面沉降危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
高易发区 (H)	东海岛东简滑坡崩塌地质灾害高易发亚区 (H <sub>II2</sub> )	70.40	<p>该区为北海洪积平原侵蚀、剥蚀地形,地形破碎,陡崖、陡坡、冲沟发育。岩性以湛江组粘土、砂土及北海组砂质粘土为主,局部分布有全新统灯笼沙组淤泥质粘土、淤泥、淤泥质砂及新寮组细砂等。其中北海组砂质粘土,含砂量较高,扰动易成松散状态,易发生土地沙化和水土流失;同时,该粘性土在局部地段由于风化及淋滤作用较剧,呈半固结状态,在长期干旱缺水的情况下,潜在发生地裂缝灾害的危险性;湛江组粘土,湿,软塑—可塑态,具中—高压缩性,局部杂色粘土具有弱胀缩性,砂土,湿—饱和,松散—稍密,遇水易软化崩解,在海浪、风暴潮及大气降雨的冲刷侵蚀作用下,潜在发生边坡失稳,产生滑坡、崩塌的危险性;灯笼沙组淤泥质粘土、淤泥,软塑—流塑,具流变性和触变性;淤泥质砂及新寮组细砂,松散,加上地下水位埋深较浅,且位于地震基本烈度Ⅶ度区,潜在发生地震砂土液化。地下水有松散岩类孔隙水和玄武岩孔隙裂隙水,水位埋深一般大于 20.0m,富水性中等。同时,由于区内地表水缺乏,居民生产、生活用水均以开采地下水为主,造成区域地下水位持续下降,出现了轻微区域地面沉降。人类工程活动强烈。</p>	区内已发地质灾害有滑坡、崩塌等,灾点密度 0.63 个 /4km <sup>2</sup> 。潜在发生的地质灾害有滑坡、崩塌及区域地面沉降等。	本区为滑坡、崩塌高易发地段,及区域地面沉降低易发地段。	滑坡和崩塌危害性大,区域地面沉降危害性小。	本区滑坡和崩塌危险性大,区域地面沉降危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
高易发区 (H)	湖光岩滑坡崩塌地质灾害高易发亚区 (H <sub>II3</sub> )	60.45	<p>该区位于湖光岩风景区—坡塘一带，以火山岩台地地貌为主，局部为海积、海蚀阶地及洪积阶地地貌，地形起伏较大，分布高程约 5.0~161.0m，台地上冲沟及沟谷发育，植被发育较好。出露地层有第四系北海组、湖光岩组、徐闻组、下录组、曲界组及灯笼沙组，下伏为湛江组等。岩性以砂质粘土、粘土、淤泥、淤泥质粘土、砂土、玄武岩及玄武质火山角砾岩为主，局部为分布有淤泥质砂等。砂质粘土、粘土，粘性好，湿，多软塑—可塑，具中—高压缩性，遇水易软化崩解；淤泥、淤泥质粘土，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性，承载力低。砂土以中砂、细砂为主，局部为粗砂或粉砂，多松散—稍密，扰动下，抗侵蚀能力及稳定性较差。湖光岩组玄武岩和火山角砾岩节理及风化裂隙发育，玄武岩以球状风化为主，火山角砾岩呈固结—半固结状态，局部风化较剧，扰动下，易松散脱落，稳定性较差。地下水类型有松散岩类孔隙水和玄武岩孔洞裂隙水，富水性中等，接受大气降雨及地表水补给。由于人们大量开采地下水，地下水位已下降超过 10.0m。同时，本区位于地震基本烈度Ⅷ度区，区域地壳稳定性一般，人类工程活动强烈。</p>	区内已发地质灾害有滑坡、崩塌等，灾点密度 0.33 个/4km <sup>2</sup> 。潜在地质灾害有滑坡、崩塌及区域地面沉降等。	本区为滑坡、崩塌灾害高易发地段，区域地面沉降灾害低易发地段。	本区滑坡、崩塌灾害危害大区域地面沉降灾害危害小。	本区滑坡、崩塌灾害危险性大，区域地面沉降等灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
高易发区 (H)	湛江市滑坡崩塌地质灾害高易发亚区 (H <sub>II4</sub> )	251.22	<p>该区为北海组洪积平原侵蚀、剥蚀地形，地形破碎，陡崖、陡坡、冲沟发育。分布地层有湛江组、北海组、灯笼沙组和曲界组等。岩性以粘土、砂质粘土、中粗砂及玄武岩、玄武质火山角砾岩为主，局部还分布有淤泥质粘土、淤泥、淤泥质砂等。其中北海组砂质粘土，含砂量较高，在扰动情况下，易成松散状态，易发生土地沙化；湛江组粘土，湿，软塑—可塑态，具中—高压缩性，砂土，湿—饱和，松散—稍密，遇水易软化崩解，在大气降雨冲刷侵蚀作用下，潜在发生边坡失稳，产生滑坡、崩塌、水土流失灾害的危险性；地下水有松散岩类孔隙水和玄武岩孔隙裂隙水，富水性中等。由于区内地表水缺乏，居民生产、生活用水均以开采地下水为主，造成区域地下水位持续下降，已在霞山宝满、平乐形成了二个地下水降落漏斗中心，最大水位降幅为 21.54m 和 25.09m。同时，出现了区域地面沉降。人类工程活动强烈。</p>	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌、地裂缝及区域地面沉降等，灾点密度 0.11 个 /4km <sup>2</sup> 。	本区为滑坡、崩塌高易发地段，区域地面沉降中易发地段。	滑坡和崩塌危害性大，区域地面沉降危害小。	滑坡、崩塌危险性大，区域地面沉降危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
高易发区 (H)	廉江河唇-安铺岩溶地面塌陷地质灾害高易发亚区(H <sub>III</sub> )	612.59	<p>该区为岩溶丘陵盆地地貌，盆谷地、洼地及残丘垄岗发育，一般沿北东向呈条带状发育，总体上地形起伏不大。植被发育良好。分布地层有泥盆系桂头群、东岗岭组、天子岭组、帽子峰组，石炭系大赛坝组、石磴子组、测水组、梓门桥组、壶天群，二叠系，白垩系三叉江组，第四系湛江组、北海组、灯笼沙组及曲界组等，局部还零星分布有燕山期侵入岩等。岩性以硅质岩、砂岩、泥质砂岩、页岩、灰岩、粘土、砂质粘土、砂性土为主，局部还分布有淤泥质粘土、淤泥等。其中，砂、页岩风化较剧，表层多被其风化坡残积粘性土所覆盖，全—强风化岩厚度较大，在陡坡及沟谷地段，潜在发生滑坡崩塌灾害；灰岩多分布于岩溶盆谷地内，分布范围广，厚度大，质纯，岩石溶洞发育。上覆土层以残积粘性土为主，厚度较薄，一般为 1.5~5.0m。此外，本区西南部分布有大面积全新统地层，下伏有淤泥质粘土、淤泥及粘土等软弱层，呈软塑—流塑状，具高压缩性，部分还具有流变性和触变性。区域地下水以岩溶溶洞裂隙水为主，水位埋深较浅，在天然状态下，一般小于 2~4m，与地表水水力联系密切，含水量丰富。由于区内人类工程活动强烈，分布有大量负地形开采灰岩矿石的矿坑，由于矿坑在开采过程中不断进行疏干排水，造成地下水位急剧下降，并因此引发了大量岩溶地面塌陷灾害。</p>	区内已发地质灾害有岩溶地面塌陷、滑坡、崩塌等，灾点密度 0.12 个/km <sup>2</sup> 。潜在地质灾害有岩溶地面塌陷、滑坡、崩塌等。	本区为岩溶地面塌陷高易发地段，滑坡、崩塌等低易发地段。	本区岩溶地面塌陷危害性大，滑坡、崩塌等危害性小。	本区为岩溶地面塌陷危险性大，滑坡、崩塌等危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
中易发区 (M)	徐闻迈陈滑坡崩塌地裂缝地质灾害中易发亚区 (M <sub>11</sub> )	244.46	<p>该区位于徐闻县西部田头圩—迈陈镇等地一带,以侵蚀剥蚀台地和海蚀、海积阶地地形为主,地形略有起伏,局部破碎,冲沟发育。分布地层有第四系湛江组、石茆岭组、徐闻组、灯笼沙组、新寮组和曲界组等。岩性以粘土、砂质粘土、砂、玄武岩等为主,局部还分布有火山角砾岩、淤泥质粘土、淤泥和淤泥质砂等。粘土和砂质粘土,粘性好,湿,软塑—可塑,具中—高压缩性,遇水易软化崩解,承载力普遍较低,稳定性较差;淤泥质粘土、淤泥,湿,软塑—流塑,承载力低,具高压缩性、流变性和触变性,易发生震陷;砂土胶结较差,湿—饱和,松散—稍密,抗侵蚀能力较差;玄武岩及火山角砾岩节理裂隙发育,风化较剧,表层多被其风化坡残积粘性土所覆盖,残积粘性土普遍具有弱胀缩性,易产生地裂缝地质灾害。地下水有松散岩类孔隙水和玄武岩孔洞裂隙水,水位埋深一般大于 10.0m,富水性中等。</p>	区内已发地质灾害有滑坡、崩塌、地裂缝等,灾点密度 0.10 个/4km <sup>2</sup> 。潜在发生崩塌、滑坡、地裂缝等地质灾害。	本区为滑坡、崩塌、地裂缝中易发地段。	本区滑坡、崩塌、地裂缝危害性中等。	本区滑坡、崩塌、地裂缝危险性中等。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
中易发区 (M)	雷州杨家—北和滑坡崩塌地裂缝地质灾害中易发亚区 (M <sub>12</sub> )	753.43	<p>该区位于雷州半岛中部南兴—乾隆岭一带，以—三级玄武岩台地、侵蚀剥蚀台地为主，次为冲洪积阶地地形，西部还分布有海蚀海积阶地，地形破碎，起伏较大，分布高程 0.0~133.0m 不等，冲沟发育，植被发育一般。出露地层有第四系湛江组、石茆岭组、北海组、徐闻组、曲界组、灯笼沙组和新寮组等。岩性以粘土、砂质粘土、砂、玄武岩等为主，局部还分布有火山角砾岩及淤泥、淤泥质粘土、淤泥质砂等。粘土和砂质粘土，粘性好，湿，软塑—可塑，具中—高压缩性，遇水易软化崩解；淤泥、淤泥质粘土，湿，软塑—流塑，承载力低，具高压缩性、流变性和触变性。砂土以中、细砂为主，湿—饱和，松散—稍密，具有轻微的湿陷性。玄武岩及火山角砾岩，节理裂隙及风化裂隙发育，上覆徐闻组残积粘性土，一般出露于冲沟发育部位。此外，徐闻组残积粘性土及湛江组杂色粘土、北海组砂质粘土，普遍具有弱胀缩性，干、湿交替时，易产生地裂缝地质灾害。地下水类型有松散岩类孔隙水有和玄武岩孔洞裂隙水，地下水水位埋深一般大于 10.0m，富水性中等。</p>	区内已发地质灾害有滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害，灾点密度 0.04 个 /4km <sup>2</sup> 。潜在发生崩塌、滑坡、地裂缝等地质灾害。	本区为滑坡、崩塌、地裂缝等易发地段。	本区滑坡、崩塌、地裂缝危害性中等。	本区滑坡、崩塌、地裂缝危险性中等。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
中易发区 (M)	城月-雷州滑坡崩塌地质灾害中易发亚区 (M <sub>II1</sub> )	677.73	<p>该区位于遂溪县城月—雷州市雷城镇一带，以北海组洪积平原侵蚀剥蚀台地地形为主，地形破碎，冲沟或沟谷发育，分布高程一般为 30.0~80.0m，地表植被发育一般。出露地层有第四系湛江组、北海组和曲界组等，岩性以粘土、砂质粘土、砂土为主，局部还分布有淤泥质粘土等。粘土、砂质粘土，粘性好，湿，软塑—可塑，遇水易软化崩解，此外，北海组砂质粘土、湛江组杂色粘土，具有轻微胀缩性；砂土以中砂、细砂为主，次为粗砂，湿—饱和，松散—中密，易扰动，抗侵蚀剥蚀能力较差。区域地下水以松散岩类孔隙水为主，孔隙潜水水位埋深较浅，富水性贫乏，中深层承压水水位埋深较大，富水性中等。大气降雨量丰富，但一般多集中于丰水季，地表水不发育，以季节性溪流为主。区内人类工程活动中等。</p>	区内已发地质灾害有滑坡、崩塌、地裂缝等，灾点密度 0.01 个/4km <sup>2</sup> 。潜在地质灾害有滑坡、崩塌及地裂缝等。	本区为滑坡、崩塌中易发地段，地裂缝低易发地段。	本区滑坡、崩塌危害性中等，地裂缝等危害性小。	本区滑坡、崩塌地质灾害危险性中等，地裂缝地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
中易发区(M)	湛江市东海民安—东山滑坡崩塌地质灾害中易发亚区 (M <sub>II2</sub> )	78.24	<p>该区位于东海岛西部,以北海组洪积平原,侵蚀、剥蚀台地地貌为主,地形平缓,局部发育有冲沟及洼地,植被以桉树、灌木丛及农作物为主。出露地层有第四系北海组、灯笼沙组及新寮组,下伏地层为湛江组。岩性以砂质粘土、粘土、淤泥质粘土及砂为主,局部还分布有淤泥、淤泥质砂等。砂质粘土、粘土,粘性好,可塑—硬塑,部分具中—高压缩性,同时,北海组砂质粘土和湛江组杂色粘土,埋深较浅,还具有弱胀缩性;淤泥、淤泥质粘土,湿,软塑—流塑,具高压缩性、触变性和流变性;砂土以中砂、细砂为主,湿—饱和,松散—稍密。地下水类型为松散岩类孔隙水,浅层潜水水位埋深较浅,与地表水水力联系密切,接受大气降雨补给和地表水下渗补给,由于开采量较小,基本保持天然状态;中、深层承压水,富水性中等—丰富,由于受人为大量开采影响,造成地下水持续下降,水位最大降幅约 16.0m。同时,该区处于地震基本烈度Ⅶ度区,地壳稳定性一般;且为湛江市经济技术开发区,人类工程活动中等。</p>	<p>该区已发及潜在地质灾害有地裂缝、滑坡、崩塌及区域地面沉降等,灾点密度 0.10 个/4km<sup>2</sup>。</p>	<p>为滑坡、崩塌中易发地段,地裂缝及区域地面沉降等灾害低易发地段。</p>	<p>区内滑坡、崩塌危害性中等,地裂缝及区域地面沉降等灾害危害性小。</p>	<p>区内滑坡及崩塌危险性中等,地裂缝及区域地面沉降等灾害危险性小。</p>

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
中易发区(M)	徐闻芒海—赤坎村滑坡崩塌地质灾害中易发亚区 (M <sub>II3</sub> )	28.00	<p>该区位于徐闻县南部海岸一带，以海蚀陡崖及海积阶地地形为主，分布高程一般小于 20m，地形起伏较大，尤其是海岸一带，海蚀边坡一般呈陡立状态，边坡稳定性较差。出露地层有第四系湛江组、石茆岭组、徐闻组、灯笼沙组和新寮组等，主要岩性有粘土、砂质粘土、砂、玄武岩及火山角砾岩等，局部还分布有淤泥质粘土、淤泥等。粘土、砂质粘土，湿，软塑—可塑，具中—高压缩性，承载力普遍较低；砂土，湿—饱和，松散—稍密，局部全新统淤泥质砂、细砂，在地震震动作用下，潜在发生地震砂土液化的可能性；淤泥、淤泥质粘土，湿，软塑—流塑，具高压缩性、流变性和触变性，潜在发生软土地基变形；玄武岩及火山角砾岩节理裂隙发育，浅部普遍风化较剧。同时，该区直接面对大海，受海浪及风暴潮侵蚀作用较剧，边坡稳定性较差，潜在发生崩塌及滑坡的可能性。地下水有松散岩类孔隙水和玄武岩孔洞裂隙水，水位埋深一般大于 10.0m，富水性中等。</p>	区内已发地质灾害有滑坡、崩塌等。潜在发生的地质灾害有滑坡、崩塌。	本区为滑坡、崩塌中易发地段。	本区除滑坡、崩塌危害性中等。	本区滑坡、崩塌、危险性大。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	硃洲岛滑坡崩塌地裂缝地质灾害低易发亚区 (L <sub>11</sub> )	52.80	<p>该区位于湛江市东部硃洲岛上，以一、二级火山岩台地地貌为主，局部为海积、海蚀阶地地貌。地形平缓，分布高程约 0.0~82.0m，局部冲沟发育，植被发育较好。出露地层主要为湖光岩组、徐闻组，其次为灯笼沙组和新寮组，下伏为湛江组。岩性以砂质粘土、粘土、砂土、玄武岩、玄武质火山角砾岩为主，其次为淤泥、淤泥质粘土、淤泥质砂等。砂质粘土、粘土，孔裂隙发育，遇水易软化崩解，粘性好，可塑，具弱胀缩性，厚度一般为 3.0~5.0m；淤泥、淤泥质粘土，湿，软塑—流塑，承载力低，具高压缩性、触变性和流变性；玄武岩、玄武质火山角砾岩，表层风化较剧，风化裂隙发育。地下水类型有松散岩类孔隙水和玄武岩孔洞裂隙水，富水性中等，由于人们大量开采，地下水位较低，已出现轻微海水入侵。人类工程活动弱。</p>	<p>本区已发地质灾害有滑坡、崩塌、地裂缝等。灾点密度 0.08 个/4km<sup>2</sup>。潜在地质灾害有滑坡、崩塌、地裂缝等。</p>	<p>区内为滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害低易发地段。</p>	<p>区内滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危害性小。</p>	<p>区内滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危险性小。</p>

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	遂溪—纪家滑坡崩塌地裂缝地质灾害低易发区 (L <sub>12</sub> )	2031.97	<p>该区北自遂溪县新圩仔—洋新村，南到雷州市毫郎—塘家—杨家；东至湛江调顺岛海边—遂溪县城—豆坡圩—雷州土塘市一线，西达北部湾海岸；呈曲尺形展布。以北海组洪积平原侵蚀、剥蚀台地地貌为主，地形平缓，坡度一般小于 15°；局部为丘间洼地，海蚀、海积阶地及海风成砂堤砂地地貌。冲沟发育，地形破碎，起伏变化较大，坡度一般大小 35°。植被发育，以桉树及农作物为主。地表出露地层以北海组为主，局部还分布有寒武系八村群、湛江组、徐闻组、曲界组、灯笼沙组及新寮组等，下伏以湛江组为主。岩性以砂质粘土、粘土及砂性土等为主，次为淤泥质粘土、淤泥、淤泥质砂、细砂等，局部还分布有石英砂岩、硅质岩、板岩、玄武岩等。砂质粘土、粘土，湿，粘性好，可塑—硬塑，具中压缩性，局部还具有弱胀缩性；淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性；细砂、淤泥质砂，湿—饱和，松散。岩石节理裂隙及风化裂隙发育，上覆风化土层厚度变化较大。地下水类型以松散岩类孔隙水为主，局部还零星分布有玄武岩孔洞裂隙水及基岩裂隙水。浅层孔隙潜水，水位埋深较浅，与地表水水力联系密切；中、深层承压孔隙水，富水性中等。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动中等~弱。</p>	区内已发及潜在地质灾害有地裂缝、滑坡、崩塌等，地质灾害点密度 0.01 个 /4km <sup>2</sup> 。	区内为地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	廉江车板地裂缝地质灾害低易发亚区(L <sub>II1</sub> )	176.42	<p>该区位于廉江市车板镇—营仔一带，以丘陵、玄武质火山岩台地及侵蚀剥蚀台地地貌为主，局部为海积、海蚀阶地地貌。丘陵、玄武岩台地及侵蚀剥蚀台地区，地形起伏较大，局部冲沟发育，地形破碎，植被发育；海蚀、海积阶地地段，地形平缓，与台地区呈陡坎或陡坡接触，以农田为主，植被发育一般。地表出露地层有奥陶系，志留系连滩组，泥盆系桂头群、春湾组，第四系湛江组、北海组、湖光岩组、徐闻组及灯笼沙组等。其中奥陶系、志留系、泥盆系地层分布于丘陵地区，岩性以砂砾岩、石英砂岩、片岩、砂岩、页岩、泥岩等为主，表层风化较剧，上覆风化土层较厚，扰动后易松碎或脱落，抗侵蚀能力较差。第四系岩性以粘土、砂质粘土、砂及玄武岩等为主，局部还分布有淤泥质粘土、淤泥、淤泥质砂等；粘土、砂质粘土，湿，可塑，粘性好，具中压缩性，其中，湛江组杂色粘土、北海组砂质粘土及徐闻组粘土、砂质粘土，还具有弱胀缩性。此外，全新统淤泥、淤泥质粘土，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性，承载力低；淤泥质砂、细砂，湿—饱和，松散。区内地下水有松散岩类孔隙水、基岩裂隙水及玄武岩孔洞裂隙水，主要接受大气降雨补给，其中，基岩裂隙水，富水性贫乏—中等，松散岩类孔隙水及玄武岩孔洞裂隙水，富水性中等。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动弱。</p>	区内已发地质灾害有地裂缝、滑坡、崩塌等，灾点密度 0.02 个/4km <sup>2</sup> 。潜在发生的地质灾害地裂缝、滑坡、崩塌等。	区内为地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	雷州覃斗地裂缝地质灾害低易发区(L <sub>II2</sub> )	140.01	<p>该区位于雷州市西部乌石—流沙一带，以一、二级玄武岩台地及海积阶地、海风成砂堤砂地地貌为主，台地区地形起伏较大，植被发育；海风成砂堤砂地，呈条带状波状起伏；海积阶地，地形平坦开阔，现大部分已改造成农田或建筑用地。地表出露地层有石茆岭组、徐闻组、灯笼沙组及新寮组等，下伏地层为湛江组。岩性以粘土、砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥、细砂及玄武岩等为主，局部还分布有淤泥质砂、玄武质火山角砾岩等。粘土、砂质粘土，湿，软塑—可塑，具中—高压缩性，其中徐闻组粘土，还具有弱胀缩性；淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性，承载力低；细砂、淤泥质砂，湿—饱和，松散。玄武质风化较剧，节理及风化裂隙发育。地下水有松散岩类孔隙水及玄武岩孔洞裂隙水，富水性中等，其中浅层潜水水位埋深较浅，与地表水水力联系密切，基本保持天然状态。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动弱。</p>	区内已发地质灾害有地裂缝。潜在发生的地质灾害地裂缝、滑坡、崩塌等。	区内为地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	徐闻西莲地裂缝地质灾害低易发亚区(L <sub>II3</sub> )	122.70	<p>该区位于徐闻县西部石马—灯楼角一带，以一级玄武岩台地、海蚀、海积阶地及海风成砂堤砂地地貌为主。玄武岩台地地形平缓开阔，略向海倾斜，坡度一般小于 10°。海蚀、海积阶地，地形平坦，呈条带状分布；海风成砂堤砂地，呈条带状平行海岸线展布，局部见波状起伏。地表出露地层有石茆岭组、徐闻组、曲界组、苞西组、灯笼沙组及新寮组等，下伏为湛江组。岩性以粘土、砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥、细砂及玄武岩等为主，局部还分布有淤泥质砂、贝壳砂岩、含生物碎屑砂岩等，其中粘土、砂质粘土，湿，可塑，粘性好，具中—高压缩性，此外，表层分布的徐闻组粘土，还具弱胀缩性；淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性，承载力低；细砂及淤泥质砂，湿—饱和，松散，工程地质性质一般。地下水有松散岩类孔隙水、玄武岩孔洞裂隙水，富水性中等，接受大气降雨补给，其中浅层潜水水位埋深较浅，与地表水水力联系密切。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动较弱。</p>	区内已发地质灾害有地裂缝。潜在发生的地质灾害有地裂缝、滑坡、崩塌等。	区内为地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	廉江鹤地水库滑坡崩塌地质灾害低易发亚区 (L <sub>III1</sub> )	336.33	该区位于廉江市鹤地水库及其周边地段, 为低丘陵地貌, 地形起伏较大, 边坡坡度一般大于 25°, 植被发育。出露地层有寒武系八村群、泥盆系桂头群、白垩系三叉江组等, 出露岩石有燕山期花岗岩、花岗闪长岩等。岩性以石英砂岩、板岩、混合岩、砂岩、页岩、花岗岩及花岗闪长岩等为主, 浅表层为下伏基岩风化坡残积粘性土, 岩石节理裂隙及风化裂隙发育, 表层风化较剧, 上覆风化土层较厚, 一般大于 5.0m, 在扰动情况下, 土体抗侵蚀能力和稳定性较差。于水库岸坡地段, 潜在发生边坡失稳的可能性。地下水以基岩裂隙水为主, 表层风化壳还分布有孔裂隙水, 接受大气降雨及地表水补给, 富水性贫乏—中等, 由于开采量较小, 仍保持天然状态。该区由于地处山区, 人类工程活动中等。	本区已发及潜在的地质灾害有滑坡、崩塌, 灾点密度 0.02 个/4km <sup>2</sup> 。	区内为滑坡、崩塌地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌地质灾害危险性小。
低易发区 (L)	雷北火山岩台地滑坡崩塌地质灾害低易发亚区 (L <sub>III2</sub> )	524.47	该区位于麻章志满—遂溪县岭北泮塘一带, 以第四纪火山岩台地地貌为主, 坡度一般小于 15°, 局部为呈树枝状发育的第四纪冲洪积阶地地貌, 地形起伏变化较大, 坡度一般大于 30° 植被发育较好。出露地层有第四系湖光岩组、徐闻组和曲界组, 下伏为湛江组, 局部见下录组。岩性以砂质粘土、粘土、玄武岩及玄武质火山角砾岩为主。北海组砂质粘土及徐闻组粘土, 粘性好, 可塑, 扰动后易松散, 并具有弱胀缩性; 湖光岩组玄武岩和火山角砾岩节理及风化裂隙发育, 玄武岩以球状风化为主, 火山角砾岩呈固结—半固结状态, 局部风化较剧, 扰动后, 易松散脱落, 稳定性较差。地下水类型有松散岩类孔隙水和玄武岩孔洞裂隙水, 富水性中等, 接受大气降雨补给。人类工程活动弱。	本区已发及潜在的地质灾害有滑坡、崩塌、地裂缝等。	区内为滑坡、崩塌、地裂缝地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌、地裂缝地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌、地裂缝地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	石头村—铺仔滑坡崩塌地质灾害低易发亚区 (L <sub>III3</sub> )	54.22	<p>该区位于湛江市湛江市南部石头村—铺仔沿海一带，为海积平原、海积阶地地貌，地形平坦开阔，分布高程一般为 0.0~20.0m。出露地层有湛江组和灯笼沙组，沿海一带还分布有人工填土，下伏地层为湛江组。岩性有砂质粘土、粘土、砂、淤泥、淤泥质粘土及淤泥质砂等。粘土、砂质粘土，粘性好，湿，软塑—可塑，局部呈硬塑状，具中—高压缩性，遇水易软化崩解；淤泥、淤泥质粘土，湿，软塑—流塑，分布范围广，厚度变化较大，承载力低，具高压缩性、流变性和触变性；沿海一带分布细砂、淤泥质砂，湿—饱和，松散。区域地下水以松散岩类孔隙水为主，富水性中等，其中浅层潜水水位埋深较浅，与地表水水力联系密切；中深层承压水由于被人们大量开采，地下水位下降较大，已在区形成了一个地下水降落漏斗中心，水位最大降幅达 29.66m。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动弱。</p>	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌和区域地面沉降等。	区内为滑坡、崩塌及区域地面沉降地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌及区域地面沉降地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌及区域地面沉降地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	东海岛滑坡崩塌地质灾害低易发亚区 (L <sub>III4</sub> )	62.74	<p>该区位于湛江市东海岛西部沿海一带，为海积、海蚀阶地地貌，分布高程一般小于 10.0m，地形平缓，向海倾斜，现大部分已改造成农田或盐田。地表出露地层以灯笼沙组为主，局部还分布有新寮组，下伏为湛江组。岩性以砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥、淤泥质砂、细砂等为主，局部为粘土、砂土等；下伏为粘土与砂土互层。淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性，承载力低，工程地质性质差。淤泥质砂、细砂，湿—饱和，松散，抗侵蚀及扰动能力差。地下水为松散岩类孔隙水，潜水水位埋深较浅，与地表水水力联系密切，一般处于天然状态。中深层承压水埋深较大，富水性中等，但由于大量开采地下水，造成地下水位持续下降，目前最大降幅不小于 15.0m。本区位于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动弱。</p>	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌及区域地面沉降等，灾点密度 0.19 个 /4km <sup>2</sup> 。	区内为滑坡、崩塌及区域地面沉降等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌及区域地面沉降等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌及区域地面沉降等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	罗灵港滑坡崩塌地质灾害低易发亚区 (L <sub>III5</sub> )	91.59	该区位于雷州市西部罗灵港—企水港沿海一带，以海积阶地及海风成砂堤砂地地貌为主，地形略有起伏，向海一侧倾斜，坡度一般为 3~15°。地表出露地层有灯笼沙组、新寮组和曲界组等，下伏地层为石茆岭组和湛江组。岩性以砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥、细砂等为主，局部为粘土、淤泥质砂及玄武岩等。砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性，承载力低，工程地质性质差。细砂，湿—饱和，松散，抗侵蚀及抗扰动能力差。湛江组粘土，一般分布于地下水位以下，湿，软塑—可塑，具中—高压缩性，工程地质性质一般。地下水以松散岩类孔隙水为主，局部含玄武岩孔洞裂隙水。孔隙潜水水位埋深较浅，与地表水水力联系密切，仍保持天然状态。中深层承压水，埋深较大，富水性中等。区内为地震基本烈度Ⅶ度区。地壳稳定性一般，人类工程活动弱。	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌等。	区内为滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内坡、崩塌等地质灾害危险性小。
低易发区 (L)	吴川鉴江河滑坡崩塌地质灾害低易发亚区 (L <sub>III6</sub> )	338.12	该区位于吴川鉴江及袂花河、梅江河流域两岸一带，以河流冲积平原、冲积阶地及海积平原、海积阶地地貌为主，局部为海岸侵蚀阶地及砂堤砂地地貌，呈北东向条带状分布，地形略有起伏，向河床倾斜。地表出露地层有全新统曲界组、灯笼沙组及新寮组等，下伏地层有寒武系八村群、白垩系三叉江组、第四系湛江组及燕山期侵入岩等。浅层岩性以砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥、细砂等为主。砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性，承载力低，工程地质性质差；细砂，湿—饱和，松散，抗侵蚀及抗扰动能力差。下伏湛江组粘性土，湿，软塑—可塑，粘性好，具中—高压缩性。下伏基岩风化程度不一，稳定性较好。地下水以松散岩类孔隙水为主，局部还分布有基岩裂隙水，浅层孔隙潜水，水位埋深较浅，与地表水水力联系密切，接受大气降雨补给，仍保持天然状态。中深层承压水，埋深较大，富水性中等，主要接受浅层潜水补给。本区处于地震基本烈度Ⅵ~Ⅶ度区，人类工程活动弱。	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌等，灾点密度 0.01 个/4km <sup>2</sup> 。	区内为滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	湛江南三岛滑坡崩塌地质灾害低易发亚区(LIII7)	32.58	<p>该区位于坡头区南三岛中部，呈工字形分布，为海积阶地及海风成砂堤砂地地貌，地形略有起伏，并以中部为中心，向南北两侧倾斜，现大部分已改造成农田，植被发育一般。地表出露地层以灯笼沙组、新寮组为主，局部还分布有北海组。岩性以砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥、细砂等为主，局部还分布有淤泥质砂等。砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性，承载力低，工程地质性质差。细砂、淤泥质砂，湿—饱和，松散，抗侵蚀及扰动能力差。地下水为松散岩类孔隙水，潜水水位埋深较浅，与地表水水力联系密切，接受大气降雨及地表水补给；中深层承压水，水位埋深较大，由于大量开采地下水，部分地段地下水位下降较大，水位降幅已超过 15.0m。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，人类工程活动弱。</p>	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌及区域地面沉降等。	区内为滑坡、崩塌及区域地面沉降等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌及区域地面沉降等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌及区域地面沉降等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	廉江西北部侵入岩区滑坡崩塌地质灾害低易发亚区(L <sub>III8</sub> )	1025.76	该区位于廉江市西北部侵入岩分布区,为丘陵山区地貌,地形起伏变化较大,边坡坡度一般大于 30°,植被发育。地表出露地层有奥陶系、志留系连滩组、白垩系三叉江组等,岩性以砾岩、砂砾岩、石英砂岩、片岩等为主;侵入岩有燕山期花岗岩、花岗闪长岩、花岗片麻岩及混合花岗岩等。地表为下伏基岩风化坡残积粘性土,由于岩石风化较剧,上覆风化土层厚度较大,一般大于 5.0m,具粘性,扰动后易松散、剥落,边坡地段,土体稳定性一般,在降雨冲刷侵蚀及浸润作用下,潜在发生边坡失稳的可能性。地下水以基岩裂隙水为主,浅表层为孔隙潜水,水位埋深较浅,与地表水水力联系密切。接受大气降雨补给,沿斜坡向沟谷洼地排泄,富水性贫乏—中等。人类工程活动弱。	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌等,灾点密度 0.01 个/4km <sup>2</sup> 。	区内为滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。
低易发区 (L)	遂溪-良洞滑坡崩塌地质灾害低易发亚区(L <sub>III9</sub> )	810.29	该区位于廉江市葛麻山—吴川樟铺一带,以丘陵山区地貌为主,局部还分布有丹霞地貌、山间洼地、海蚀阶地及河岸侵蚀阶地地貌等。地形起伏变化较大,沟谷及洼地边缘地段斜坡坡度较陡,边坡坡度一般大于 25°,植被发育。地表出露地层有寒武系八村群、白垩系铜鼓岭组、第四系曲界组及燕山期侵入岩等。岩性以石英砂岩、板岩、砂岩、页岩、砂砾岩、花岗片麻岩、花岗闪长岩及混合花岗岩等为主,局部还分布有粘土、砂质粘土、淤泥质粘土等,基岩节理及风化裂隙发育,表层被其风化坡残积粘性土所覆盖,风化层厚度大小不一,普遍大于 3.0m。地下水以基岩裂隙水为主,浅层潜水水位埋深较浅,与地表水水力联系密切,接受大气降雨补给,向沟谷洼地及河流、海叉排泄。富水性贫乏—中等,人类工程活动弱。	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌等。	区内为滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区 (L)	吴川双塘-覃巴滑坡崩塌地质灾害低易发亚区 (L <sub>III10</sub> )	206.24	<p>该区位于吴川市双塘、兰石、覃巴—米乐一带，以丘陵、丹霞盆地、北海组洪积平原地貌为主，局部为洪冲积平原、山间洼地及海积阶地地貌。除丘陵区地形起伏较大，植被发育外，其余地段地形一般较平缓，地势起伏不大，但地形破碎，冲沟发育，普遍植被稀疏，以农作物为主。地表出露地层有寒武系八村群，白垩系三叉江组、铜鼓岭组、丹霞群，第四系北海组、曲界组、新寮组及燕山期侵入岩等。其中丘陵区为基岩分布区，岩性以石英砂岩、板岩、混合岩、花岗岩及花岗片麻岩等为主，节理裂隙及风化裂隙发育，表层风化残积土以粘土、砂质粘土或砾质粘土为主，但分布厚度变化较大，总体上，一般大于 3.0m。含基岩裂隙水，富水性贫乏。其余地段岩性以砂岩、砾岩、砂质粘土、中粗砂、细砂等为主，局部地段还分布有淤泥质粘土、淤泥、安山岩、安山质凝灰岩等。砂岩、砾岩，风化较剧，表层多呈碎屑状或土状，抗侵蚀能力较差。砂质粘土、粘土，湿，可塑，部分具弱胀缩性和中压缩性；淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性。中粗砂，湿—饱和，稍密—中密，细砂，湿—饱和，松散。地下水有松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，富水性贫乏—中等。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动弱。</p>	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌。	区内为滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区(L)	吴川吴阳滑坡崩塌地质灾害低易发区 (L <sub>III11</sub> )	55.14	该区位于吴川市吴阳芷寮—吴川市海滨一带，为海风成砂堤砂地地貌，地形呈条带状平行海岸线展布，局部呈波状起伏，分布高程一般小于 30.0m，植被稀疏，以木麻黄为主。地表出露地层为新寮组，下伏地层以湛江组为主。岩性以细砂、粉砂为主，局部为淤泥质砂。湿—饱和，松散，抗侵蚀能力较差。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动弱。	区内已发及潜在地质灾害有崩塌、滑坡等。	区内为崩塌、滑坡等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。
低易发区(L)	湛江坡头南三岛南三镇以东一带海滨地段，为海风成砂堤砂地地貌，地形呈条带状平行海岸线展布，局部呈波状起伏，分布高程一般小于 30.0m，植被稀疏，以木麻黄为主。地表出露地层有陆丰组、灯笼沙组及新寮组，下伏地层为湛江组。岩性以细砂、粉砂、淤泥质粘土、淤泥为主，局部为淤泥质砂。砂性土，湿—饱和，松散，抗侵蚀能力较差。淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性。地下水为松散岩类孔隙水，浅层潜水水位埋深较浅，与地表水水力联系密切，富水性中等。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动弱。	70.08	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌等。	区内为崩塌、滑坡等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。	

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区(L)	湛江东海岛东部滑坡崩塌地质灾害低易发区 (L <sub>III13</sub> )	51.89	该区位于湛江市东海岛东部沿海一带, 以海风成砂堤砂地地貌为主, 局部为玄武岩台地、侵蚀剥蚀台地、海漫滩及海积阶地地貌。砂堤砂地呈条带状平行海岸线展布, 局部呈波状起伏, 分布高程一般小于 30.0m, 植被稀疏, 以木麻黄为主; 海积阶地, 地形平坦开阔, 现已改造成农田, 分布高程一般小于 5.0m。地表出露地层有湛江组、湖光岩组、灯笼沙组及新寮组, 下伏地层为湛江组。岩性以细砂、粉砂、淤泥质粘土、淤泥为主, 局部为粘土、淤泥质砂、玄武岩及火山角砾岩等。砂性土, 湿—饱和, 松散, 抗侵蚀能力较差。淤泥质粘土、淤泥, 湿, 软塑—流塑, 具高压缩性、触变性和流变性。地下水有松散岩类孔隙水和玄武岩孔洞裂隙水。其中, 浅层孔隙潜水水位埋深较浅, 与地表水水力联系密切, 富水性中等。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区, 地壳稳定性一般, 人类工程活动弱。	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌及区域地面沉降等。	区内为滑坡、崩塌及区域地面沉降等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌及区域地面沉降等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌及区域地面沉降等地质灾害危险性小。
低易发区(L)	雷州东里滑坡崩塌地质灾害低易发区 (L <sub>III14</sub> )	92.82	该区位于雷州市东部东里岛一带海滨地段, 为海风成砂堤砂地地貌, 地形呈条带状平行海岸线展布, 局部呈波状起伏, 分布高程一般小于 30.0m, 植被稀疏, 以木麻黄为主。地表出露地层有灯笼沙组和新寮组, 下伏地层为湛江组或石茆岭组。岩性以细砂、粉砂、淤泥质粘土、淤泥为主, 局部为淤泥质砂。砂性土, 湿—饱和, 松散, 抗侵蚀能力较差。淤泥质粘土、淤泥, 湿, 软塑—流塑, 具高压缩性、触变性和流变性。地下水为松散岩类孔隙水, 浅层潜水水位埋深较浅, 与地表水水力联系密切, 富水性中等。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区, 地壳稳定性一般, 人类工程活动弱。	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌。	区内为滑坡、崩塌等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区(L)	徐闻新寮岛及外罗—前山东部海岸滑坡崩塌地质灾害低易发亚区(LIII5)	211.60	<p>该区位于徐闻县东部沿海一带及罗斗沙岛、新寮岛与其北侧群岛一带海滨地段，以海风成砂堤砂地地貌为主，局部为海积阶地地貌。砂堤砂地呈条带状平行海岸线展布，局部呈波状起伏，分布高程一般小于 30.0m，植被稀疏，以木麻黄为主。地表出露地层有陆丰组、灯笼沙组及新寮组，下伏地层为湛江组。岩性以细砂、粉砂、淤泥质粘土、淤泥为主，局部为淤泥质砂。砂性土，湿—饱和，松散，抗侵蚀能力较差。淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性。地下水为松散岩类孔隙水，浅层潜水水位埋深较浅，与地表水水力联系密切，富水性中等。本区处于地震基本烈度Ⅷ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动弱。</p>	区内已发及潜在地质灾害滑坡、崩塌等。	区内为崩塌、滑坡等地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发程度	危害性	危险性
低易发区(L)	雷州、南渡河滑坡崩塌地质灾害低易发亚区(L <sub>III16</sub> )	308.09	<p>该区包括新圩海叉、通明海海叉及南渡河海积平原,以海积平原及海积阶地地貌为主,地形平坦,分布高程一般小于 10.0m,植被以农作物及红树林为主,沟谷发育。出露地层主要为灯笼沙组,下伏地层有湛江组、石茆岭组等,岩性以砂质粘土、粘土、淤泥、淤泥质粘土及砂土为主,局部还分布有玄武岩等。粘土、砂质粘土,粘性好,软塑—可塑,具中—高压缩性,遇水易软化;淤泥、淤泥质粘土,湿,软塑—流塑,地基承载力低,具高压缩性、触变性和流变性。砂土以中砂、细砂为主,饱和,松散—稍密,部分在震动作用下,具有轻微湿陷性。区内地表水系发育,为区内主要河流的入海地段。地下水以松散岩类孔隙水为主,中深层承压水富水性中等—丰富,为区地下水的主要开采层。浅层潜水水位埋深较浅,与地表水水力联系密切,接受大气降雨及地表水补给。人类工程活动中等。</p>	区内已发及潜在地质灾害有滑坡、崩塌等。	区内为滑坡、崩塌地质灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易程发度	危害性	危险性
低易发区(L)	湛江市坡头区滑坡崩塌地质灾害低易发亚区(L <sub>III17</sub> )	314.45	<p>该区包括坡头区龙头、坡头、麻斜及南三岛巴东圩以西等地段,以北海组洪积平原为主,局部为海积、海蚀阶地及洪积阶地地貌。地形相对平缓,局部冲沟发育、人工开挖边坡较陡,植被发育一般,以桉树、灌木及农作物为主。出露地层有寒武系八村群、北海组、灯笼沙组、新寮组、曲界组及燕山期侵入岩等。下伏地层以湛江组为主。岩性以砂质粘土、粘土、淤泥、淤泥质粘土及砂为主,局部分布有石英砂岩、页岩、板岩及花岗岩等,粘土、砂质粘土,粘性好,软塑—可塑,局部呈硬塑状,湿,具中—高压缩性,表层北海组砂质粘土及湛江组杂色粘土,还具有弱胀缩性;淤泥、淤泥质粘土,湿,软塑—流塑,承载力低,具有高压缩性、触变性和流变性;砂土以中砂、细砂为主,湿—饱和,松散—稍密,扰动后,抗侵蚀能力较差。石英砂岩、花岗岩等岩石,表层风化较剧,被风化残积粘性土所覆盖,风化层较厚。地下水类型有松散岩类孔隙水和基岩裂隙水,以松散岩类孔隙水为主,浅层潜水水位埋深较浅,与地表水水力联系密切,富水性中等,由于开采量较小,仍保持天然状态;中深层承压水,富水性中等—丰富,为区内生产、生活用水的主要开采层,由于人们大量开采该层地下水,造成地下水位下降,目前水位降幅约为 20.0m 左右。区内大气降雨量丰富,大部分集中分布于丰水季。区内人类工程活动中等。</p>	区内已发地质灾害有地裂缝、滑坡、崩塌及区域地面沉降等,灾点密度 0.03 个/km <sup>2</sup> 。潜在地质灾害有地裂缝、滑坡、崩塌、水及区域地面沉降等。	区内为地裂缝、滑坡、崩塌、及区域地面沉降等灾害低易发地段。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危害性小。	区内滑坡、崩塌等地质灾害危险性小。

## 附件 2

湛江市地质灾害易发区划分情况表 (续)

分区名称及代号		分布面积 (km <sup>2</sup> )	地质环境条件	地质灾害特征	易发度	危害性	危险性
低易发区(L)	安铺镇岩溶地面塌陷地质灾害低易发亚区(L <sub>IV</sub> )	209.00	<p>该区位于廉江市安铺镇九洲江入海口周边地段，为海积平原及海积阶地地貌，地形平坦开阔，现大部分已改造成农田。植被发育，以农作物为主。地表出露地层为灯笼沙组和曲界组。下伏地层有泥盆系、石炭系及湛江组、北海组、湖光岩组等。浅表层岩性以砂质粘土、淤泥质粘土、淤泥、淤泥质砂等为主，下伏岩石有砂岩、页岩、灰岩等，淤泥质粘土、淤泥，湿，软塑—流塑，具高压缩性、触变性和流变性，承载力低；淤泥质砂，湿—饱和，松散。下伏灰岩溶洞较发育，但溶洞发育不均匀。地下水以松散岩类孔隙水为主，局部还含有溶洞裂隙水、基岩裂隙水等，富水性中等。浅层潜水水位埋深较浅，与地表水及下伏岩溶溶洞裂隙水水力联系密切。本区处于地震基本烈度Ⅶ度区，地壳稳定性一般，人类工程活动中等。</p>	区内已发及潜在地质灾害有岩溶地面塌陷。	区内为岩溶地面塌陷低易发地段。	区内岩溶地面塌陷灾害危害性小。	区内岩溶地面塌陷灾害危险性小。

附件 3

湛江市地灾防治规划重点项目情况表

工作项目		工作要求	面积	比例尺	实施时间	经费 (万元)	经费 来源	备注
调查 评价 体系	地质灾害 详细调查	开展雷州市、徐闻县、廉江市、遂溪县范围内的地质灾害详细调查工作，调查工作以山区居民点、学校、城镇、重点旅游区和重要基础设施为重点，查明威胁学校、村庄、居民点等的地质灾害隐患点的分布特征、形成条件、稳定状态、危害程度及发育发展趋势，系统分析地质灾害的成因机制，建立全面、系统、专门地质灾害调查数据库系统。	雷州、徐闻、廉江、遂溪范围内，面积 9017.1万km <sup>2</sup>	1: 1万 ~ 1: 5万	2019~2022	480	财政	—
	地质灾害 (隐患)点 年度排查 和核查	汛前开展地质灾害排查，对可能发生地质灾害的隐患坡体或新曾地质灾害（隐患点），查明其分布范围、规模、结构特征、影响因素和诱发等，了解其发展变化情况，对其稳定性和危险性进行评估，设置统一规范的警示标志，落实防治措施；汛中开展巡查，巡查在册地质灾害（隐患）点及地质灾害重点防范区，了解其发展变化情况，对其稳定性和危险性进行评估，检查防灾避灾措施落实和执行情况；汛后开展复查，规范核销已治理搬迁地质灾害隐患点条件和程序，对已完成治理的重大地质灾害隐患点开展“回头看”工作；根据隐患点核查情况，对于已查明威胁性大、稳定性差的隐患点，继续开展隐患点勘查，为防治工程设计提供地质依据。	全市范围内，面积 13262.6万km <sup>2</sup>	1: 5万	每年汛期	180	财政	—

城市地质灾害风险区划调查评价	对湛江市城镇规划区进行地质灾害风险区划调查评价工作，进一步分析，研究地质灾害风险性与社会经济发展的关系，评价地质灾害风险程度与地区差异，总结出一套地质灾害（隐患）点风险管理对策，为湛江市地质灾害风险区划调查评价奠定基础，最终为湛江市土地利用开发和城市规划布局提供地质环境基础依据。	城镇规划区， 面积 2216.92km <sup>2</sup>	1: 1万 ~ 1: 5万	2019~2025 年	180	财政	—
城市地质工作	充分收集湛江市地质资料，建立数据库，为今后城市地质工作“防灾减灾”提供可靠信息。	全市范围内， 面积 13262.6 万km <sup>2</sup>	—	2021~2025 年	100	财政	初步 工作
合计					940（万元）		

## 附件 3

## 湛江市地灾防治规划重点项目情况表（续）

工作项目		工作要求	工作区位置及面积	实施时间	经费 (万元)	经费来源	备注
监测预警体系	地质灾害 (隐患)点 简易监测	对全市 13 个地质灾害(隐患)点开展地质灾害简易监测, 主要采取人工巡查方法为主, 配合简单的测量工具和仪器装置如埋桩(钉)法、裂缝报警器和简易雨量计等, 主要对边坡地表变形、挡墙裂缝外鼓、降雨量以及岩土崩落情况进行定期监测。	12个隐患点处	每年陆续投入	36	财政	12处, 按每 处3万元标 准计算
	地质灾害 (隐患)点 专业监测 建设	陆续将各辖区内一些防患难度大和危害大的地质灾害隐患点, 建设地质灾害专业监测点纳入地质灾害专业监测预警平台实施监控, 精准捕捉灾害发生前兆信息, 提前做好防灾避灾措施, 有效避免和减少灾害发生造成的人员伤亡和财产损失。	8个隐患点处及区域岩溶地面塌陷及地面沉降位置	规划期内	200	财政	8处, 按15 万/处估 算, 区域岩 溶地面塌 陷及地面 沉降合计 80万元
	地质灾害 专业监测 预警平台	建设地质灾害专业监测预警平台, 将本市地质灾害专业监测预警系统、气象预报预警体系、群测群防数据采集系统、地质灾害调查数据采集系统、地质灾害排查数据库管理系统及县级应急指挥系统纳入本市地质灾害专业监测预警平台中去, 实现地质灾害隐患点数据信息同步更新, 形成比较完善的地质灾害监测网络, 提高湛江市自动化监测预警技术水平。	全市范围内, 面积 13262.6km <sup>2</sup>	规划期内	100	财政	—

	地质灾害 群测群防 体系	落实地质灾害群测群防员经济补助、意外保险等经费，发放巡查装备（雨衣、雨鞋、安全帽子及手电筒）；构建基于智能手机的地质灾害群测群防终端管理系统，配备移动信息采集终端机。	全市范围内，面积 13262.6km <sup>2</sup>	规划期内	30	财政	—
	合计				366（万元）		

## 附件 3

湛江市地灾防治规划重点项目情况表（续）

工作项目		工作要求	工作区位置及面积	实施时间	经费 (万元)	经费来源	备注
综合防治体系	工程治理	规划期内安排20处地质灾害（隐患）点实施勘查治理，先根据地质灾害（隐患）点形成的责任主体和受益对象，明确治理责任主体；治理工程必须坚持勘测设计、工程施工、工程监理、工程质量检测和验收基本工作程序，保证治理工程质量。	地质灾害（隐患）点	规划期内	2100	财政	—
	合计				2100（万元）		

## 附件 3

## 湛江市地灾防治规划重点项目情况表（续）

工作项目		工作要求	工作区位置及面积	实施时间	经费 (万元)	经费来源	备注
应急体系	地质灾害应急指挥平台建设	以服务突发性地质灾害应急管理为宗旨，运用现代通讯技术和计算机网络技术，实现与相关应急平台及省级地质灾害应急平台的互联互通，重点实现综合协调、灾情报送、资料调用、远程会商、应急指挥和现场图像采集等功能，提高地质灾害应急保障工作的水平和效率，为政府应急决策提供快速、及时的各种技术和相应的服务。	全市范围内，面积13262.6km <sup>2</sup>	规划期内	60	财政	—
	地质灾害应急装备及专业队伍建设	根据地质灾害应急技术工作的装备要求，制定地质灾害应急装备规划，分轻重缓急配置、升级必要应急装备，组建应急救援专业队伍，提高地质灾害巡查和应急处置效率。	全市范围内，面积13262.6km <sup>2</sup>	规划期内	60	财政	—
	地质灾害警示牌	根据应急预案要求设立警示牌、明确撤离信号、撤离路线和临时安置点。	20个地质灾害隐患点	2016-2018年	3	财政	—

宣传培训与应急演练	<p>加强自然资源局地质灾害管理人员、基础所工作人员、群测群防人员的防灾专业知识技能培训，推进群专结合；通过电视、广播、网络等开展多样化地质灾害防治宣传教育，切实提高广大人民群众对地质灾害的关注度；为了提升应对突发性地质灾害的综合协调和应急处置能力，在规划期内对 20 个隐患点进行“防、抢、撤”应急演练，提高有关部门协调联动和应急处置能力。</p>	全市范围内，面积 13262.6km <sup>2</sup>	规划期	124	财政	—
合计				247		

## 附件 4

## 投资估算及投资安排

### 一、 估算依据

- 1、《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》（中国地质调查局2007）；
- 2、《地质调查项目设计预算标准》（中国地质调查局2010年试用版）；
- 3、《工程勘察设计收费标准》（国家发展改革委员会、建设部2002年修订本）；
- 4、《建筑工程、设计、施工工程清单计价规范》（GB50500-2013）；
- 5、有关地区工程市场价及劳务价，以湛江市建筑市场现行价格及相关标准。

### 二、 投资估算

根据规划期间全市地质灾害防治工作任务，以上述经费估算标准为依据，结合湛江地区近年来的行业市场，实施本《规划》所需防治经费预算约为 3653 万元。

### 三、 资金年度安排

#### 规划期间湛江市地质灾害防治资金预算计划

单位：万元

项目 \ 时间	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	合计
<b>一、调查评价体系</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>228</b>	<b>228</b>	<b>158</b>	<b>158</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>940</b>
1.地质灾害详细调查				120	120	120	120				<b>480</b>
2.地质灾害（隐患）点年度排查和核查	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	<b>180</b>
3.城市地质灾害风险区划调查评价				90	90						<b>180</b>
4.城市地质工作（初步工作）						20	20	20	20	20	<b>100</b>
<b>二、监测预警体系</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>82</b>	<b>97</b>	<b>92</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>366</b>

1.地质灾害(隐患)点 简易监测			4	4	4	4	5	5	5	5	<b>36</b>
2.地质灾害(隐患)点 专业监测建设	8	8	38	53	38	11	11	11	11	11	<b>200</b>
3.地质灾害专业监测 预警平台			30	30	40						<b>100</b>
4.地质灾害群测群防 体系			10	10	10						<b>30</b>
<b>三、综合防治体系</b>			<b>510</b>	<b>950</b>	<b>120</b>	<b>250</b>	<b>270</b>				<b>2100</b>
1.工程治理			510	950	120	250	270				<b>2100</b>
<b>四、应急体系建设</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>44</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>247</b>
1.地质灾害应急指挥 平台建设	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	<b>60</b>
2.地质灾害应急装备 及专业队伍建设	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	<b>60</b>
3.地质灾害警示牌	3										<b>3</b>
4.宣传培训与应急演练				10	10	32	24	18	15	15	<b>124</b>
<b>合计</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>622</b>	<b>1297</b>	<b>462</b>	<b>467</b>	<b>480</b>	<b>84</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>3653</b>