

海南省 地质灾害避险应急手册

海南省国土环境资源厅 编



地质出版社

海南省地质灾害避险应急手册

海南省国土资源厅 编

主 编 丁式江

副主编 周旦生 黄茂菖 胡 剑

地质出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

海南省地质灾害避险应急手册 / 海南省国土环境资源
厅编. —北京: 地质出版社, 2008.10

ISBN 978-7-116-05845-3

I. 海… II. 海… III. 地质灾害—自救互救—手册
IV. P694-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 147201 号

责任编辑: 李 莉

出版发行: 地质出版社

社址邮编: 北京海淀区学院路 29 号, 100083

咨询电话: (010)82324508 (邮购部); (010)82324567 (编辑室)

网 址: <http://www.gph.com.cn>

电子邮箱: zbs@gph.com.cn

传 真: (010)82310759

印 刷: 北京地大彩印厂

开 本: 787mm × 1092mm ¹/₃₂

印 张: 2.5

字 数: 150 千字

版 次: 2008 年 9 月北京第 1 版 · 第 1 次印刷

定 价: 5.00 元

书 号: ISBN 978-7-116-05845-3

(如对本书有建议或意见, 敬请致电本社; 如本书有印装问题, 本社负责调换)

序

地质灾害是指包括自然因素或者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、地面沉降等与地质作用有关的灾害。海南岛四周低平，中间高耸，呈穹窿地形，以五指山、鹦哥岭为隆起核心，向外围逐级下降，由山地、丘陵、台地、平原构成环形层状地貌，梯级结构明显。海南省地质灾害发育的特点主要是地质灾害点多面广、突发性强，但总体规模不大；地质灾害多发于中南部山区，尤其是在切割较深、坡度较大、相对高差亦较大的低山丘陵区 and 人类工程活动较多的地区；地质灾害发生在时间分布上季节性特征明显，发生频率与强降雨同步。

为了避免和减轻地质灾害造成的损失，维护人民生命和财产安全，贯彻国务院《地质灾害防治条例》（2003年国务院令第394号），坚持“以人为本、预防为主，避让与治理相结合”的原则，大力宣传、普及地质灾

害防治知识，加强群测群防网络建设，以科学发展观为指导，努力提高保护地质环境和防治地质灾害的能力，是今后和相当长时期的重要任务。为此，我们组织有关人员编制了《海南省地质灾害避险应急手册》，这是一本通俗易懂、实用性强的科普读物，它可以帮助我省国土资源部门基层管理人员和地质灾害易发区的广大干部、群众了解地质灾害的基本情况、基本特点和基本规律，懂得地质灾害预防的基本方法，提高防灾抗灾的自救能力。这本图文并茂的小册子，对于普及地质灾害知识，动员社会各方面力量共同做好地质灾害防治工作，期望它能起到简明工具书的作用，从而有益于社会。

海南省国土资源厅副厅长

丁式江

2008年7月30日

目次

CONTENTS

知识篇

- 什么是地质灾害? (1)
- 什么是滑坡? (2)
- 滑坡是怎样孕育形成的? (3)
- 哪些地方容易发生滑坡? (4)
- 发生滑坡的前兆有哪些? (4)
- 发生滑坡时如何应急? (7)
- 堰塞湖是如何形成的? (9)
- 堰塞湖溃决的危害有哪些? (9)
- 如何减少堰塞湖溃决造成的损失? (10)
- 什么是崩塌? (11)
- 什么时间易出现崩塌? (11)
- 哪些地方容易发生崩塌? (12)
- 崩塌有哪些前兆? (15)
- 发生崩塌时应如何应急? (16)

目 次

CONTENTS

什么是泥石流?	(17)
泥石流有哪些危害?	(18)
泥石流如何分类?	(19)
泥石流发生有哪些前兆?	(19)
泥石流是如何形成的?	(20)
如何识别泥石流易发沟谷?	(20)
发生泥石流时应如何应急?	(21)
泥石流简易观测措施有哪些?	(22)
大震后要特别注意防范泥石流	(24)
什么是砂土液化?	(24)
砂土液化有哪些危害?	(25)
什么是地面塌陷?	(26)
人类活动对地面塌陷有何影响?	(26)
我国有哪些监测地面塌陷的方法?	(29)
发生地面塌陷应如何应急?	(31)
什么是地面沉降?	(32)

目次

CONTENTS

- 我国有哪些城市发生了地面沉降? (32)
- 人类活动对地面沉降有何影响? (34)
- 减轻地面沉降灾害的措施? (35)

群测群防篇

- 什么是地质灾害防灾预案? (37)
- 地质灾害险情和灾情分级如何划分? (38)
- 什么是地质灾害群测群防体系? (39)
- 群测群防体系的主要任务有哪些? (40)
- 什么是群测群防网络结构? (42)
- 村级群测群防网络职责有哪些? (43)
- 汛期地质灾害应急调查包括哪些内容? (44)
- 简易监测方法有哪些? (49)
- 简易监测有哪些步骤? (51)
- 目前有哪些群测群防监测预警装置? (52)
- 什么是地质灾害应急防范“明白卡”? (53)

目次

CONTENTS

- 躲避地质灾害应做何准备? (54)
- 地质灾害来临时有哪些防范措施? (56)
- 地质灾害后应做哪些工作? (59)

案例篇

- 保亭县八村乡南头村滑坡 (63)
- 保亭县三道镇甘什下村滑坡 (65)
- 保亭县毛感乡情安岭铁矿选矿厂泥石流 (67)
- 昌江县燕窝岭水泥灰岩矿山滑坡 (68)
- 唐家山堰塞湖成功泄洪 (69)

知识篇



什么是地质灾害？

通常指由于地质作用引起的人民生命财产损失的灾害。地质灾害可划分为30多种类型。由降雨、融雪、地震等因素诱发的称为自然地质灾害；由工程开挖、堆载、爆破、弃土等引发的称为人为地质灾害。根据2003年国务院颁发的《地质灾害防治条例》规定，常见的地质灾害主要指危害人民生命和财产安全的崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等与地质作用有关的灾害。



山体滑坡



崩塌



泥石流 (海南保亭, 2005)



什么是滑坡?

滑坡是指在山坡岩体或土体顺斜坡向下滑动的现象。一般由降雨、河流冲刷、地震、融雪等自然因素引起。近年来,由于斜坡前缘切坡、后缘弃土加载、庄稼灌溉等人为工程活动引发的滑坡比例明显增加。在农村,滑坡俗称“地滑”、“走山”、“垮山”和“山剥皮”等。

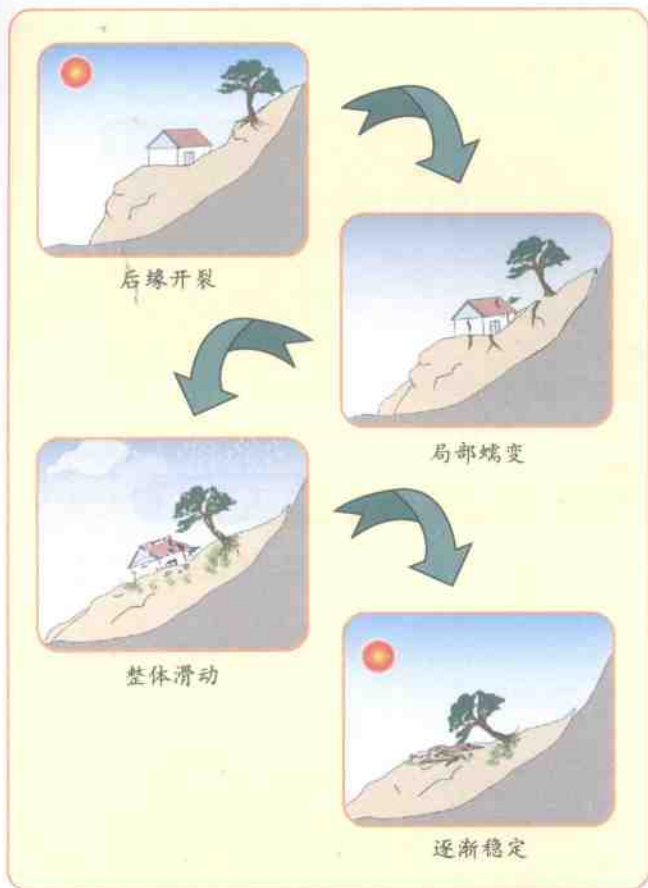


海南鹦哥岭滑坡



滑坡是怎样孕育形成的？

一般滑坡从孕育到形成要经历开裂、蠕变、滑动、稳定四个阶段。



滑坡孕育过程示意图



哪些地方容易发生滑坡？

滑坡一般发生在顺层斜坡，倾斜岩体比较破碎、山势起伏较大、植被覆盖较差的地区；在频繁进行工程建设的地山丘陵地区，也是滑坡多发区；地震导致灾区山体松动、岩体破碎，在余震或暴雨作用下，容易发生滑坡。



顺层斜坡（岩层结构面与山坡同向）



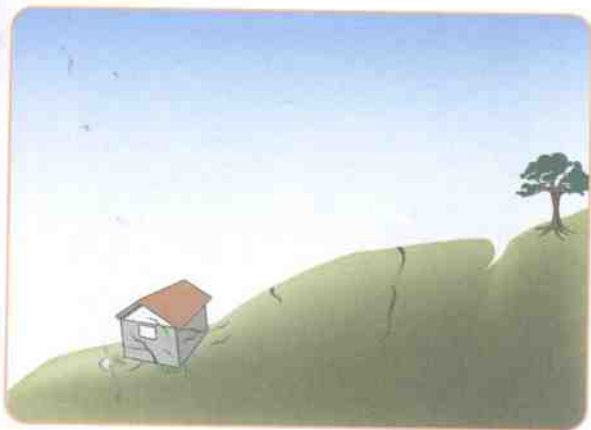
发生滑坡的前兆有哪些？

滑坡临滑前具有许多前兆，发现这样的征兆应特别注意。

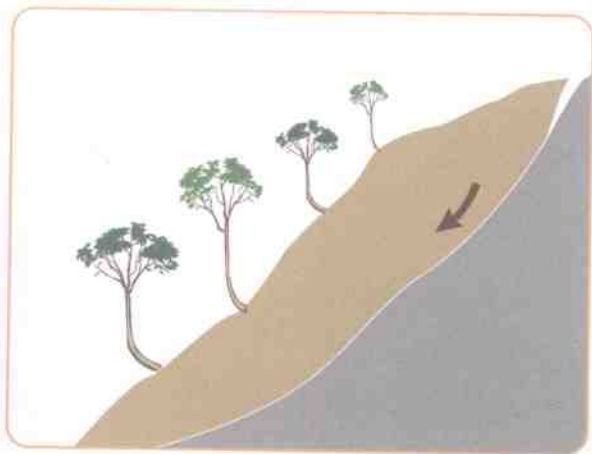
(1) 山坡出现裂缝往往是滑坡征兆。大量裂缝的出现，说明山坡已处于危险状态。



(2) 建在斜坡上的多处房屋地板、墙壁出现明显拉裂，墙体歪斜，是滑坡的前兆。



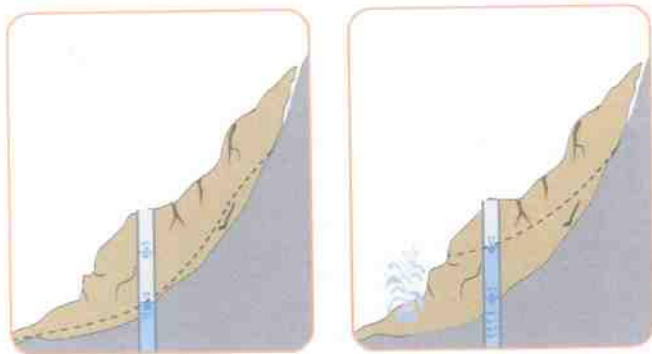
(3) 滑坡体上出现大量的马刀树是滑坡的前兆 (箭头表示滑动方向)。



(4) 滑坡体上的树木歪斜，像醉汉一样，东倒西歪，显示滑坡体已滑动解体（海南保亭，2002）。



(5) 滑坡前缘坡脚有堵塞多年的泉水突然涌出，坡体上水井水位突然变化等异常现象，说明滑坡体变形滑动强烈，可能发生整体滑动（图中虚线表示原水位，实线表示水位异常变化）。

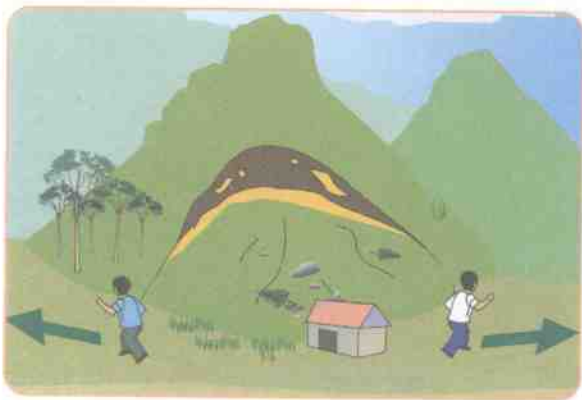


(6) 猪、鸡等动物惊恐不宁，不入睡，老鼠乱窜不进洞，是滑坡前兆。



发生滑坡时如何应急?

(1) 山体滑坡时，不要沿滑坡体滑动方向跑，应向滑坡体两侧跑。



(2) 面临滑坡时，房屋中人员应立即撤离。



(3) 当滑坡、崩塌发生后，后山斜坡并未立即稳定下来，仍不时发生崩石、滑坍，甚至还会继续发生较大规模的滑坡、崩塌。因此，不要立即进入灾害区去挖掘和搜寻财物，以免再次发生滑坡、崩塌。



面临滑坡时，贪恋财物很危险