

中华医学会灾难医学分会科普教育图书
图说灾难逃生自救丛书

丛书主编 刘中民 分册主编 侯世科

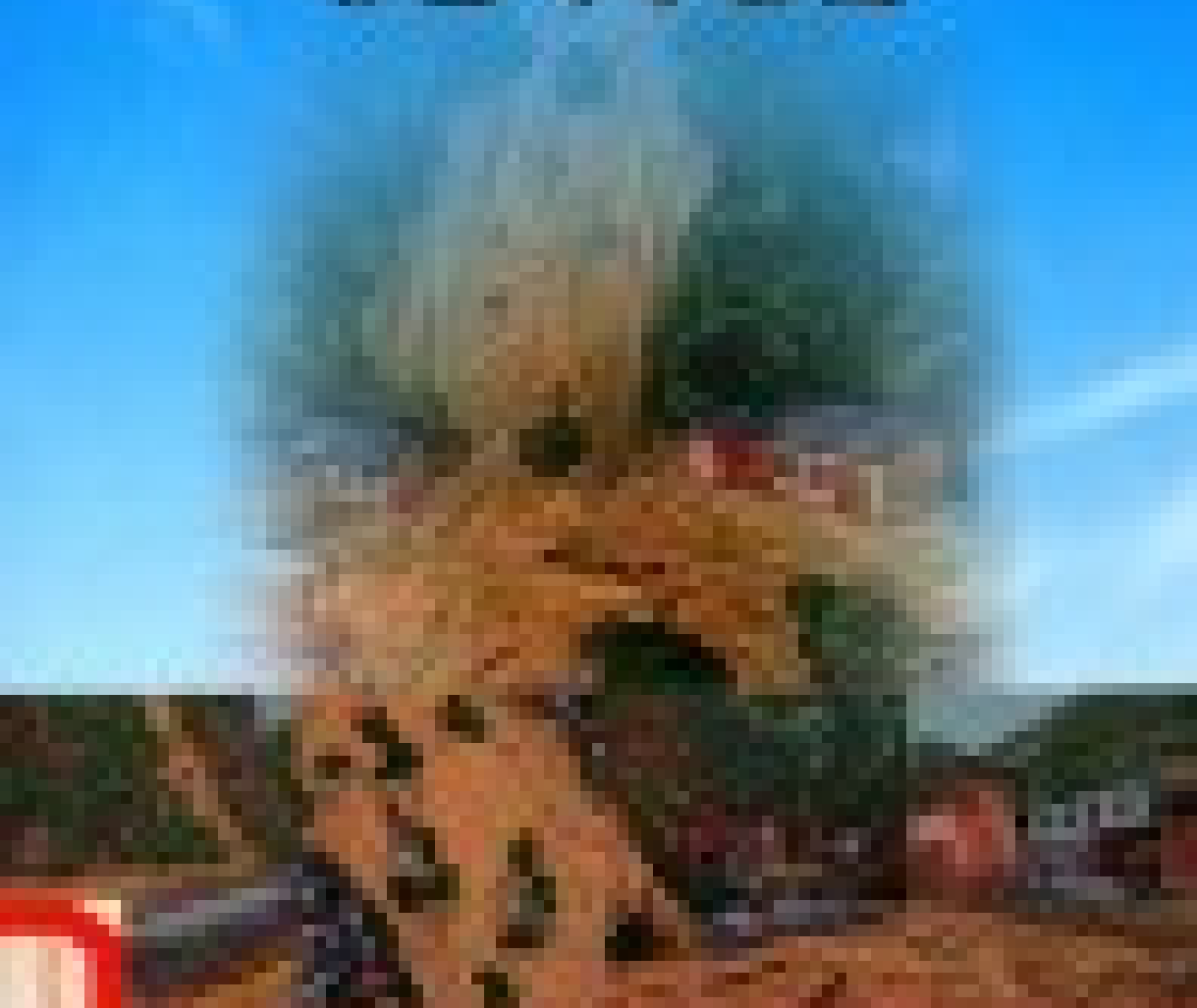
泥石流



 人民卫生出版社

中国地质大学(北京)地质工程研究所编
《地质灾害逃生自救丛书》
2008年10月第1版 16开 128页 1.50元

泥石流



中国地质大学(北京)地质工程研究所编

P6/83

中华医学会灾难医学分会科普教育图书
图说灾难逃生自救丛书

泥石流

丛书主编 刘中民
分册主编 侯世科



绘图
11m数字出版



图书在版编目 (CIP) 数据

泥石流 / 侯世科主编. —北京: 人民卫生出版社, 2013

(图说灾难逃生自救丛书)

ISBN 978-7-117-18787-9

I. ①泥… II. ①侯… III. ①泥石流 - 自救互救 - 图解
IV. ①P642.23-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 173097 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

图说灾难逃生自救丛书 泥 石 流

主 编: 侯世科

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710 × 1000 1/16 印张: 5

字 数: 95 千字

版 次: 2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-18787-9/R · 18788

定 价: 29.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)



丛书编委会

(按姓氏笔画排序)

王一镗	王立祥	叶泽兵	田军章	刘中民	刘晓华
孙志杨	孙海晨	李树峰	邱泽武	宋凌鲲	张连阳
周荣斌	单学娴	宗建平	赵中辛	赵旭东	侯世科
郭树彬	韩 静	樊毫军			

泥石流来势凶猛，破坏性难以估量。

速逃至安全高地，莫靠近河岸沟谷。



序 一

我国地域辽阔,人口众多。地震、洪灾、干旱、台风、泥石流等自然灾害经常发生。随着社会与经济的发展,灾难谱也有所扩大。除了上述自然灾害外,日常生产、生活中的交通事故、火灾、矿难、群体中毒等人为灾难也常有发生。中国已成为继日本和美国之后,世界上第三个自然灾害损失严重的国家。各种重大灾难,都会造成大量人员伤亡和巨大经济损失。可见,灾难离我们并不遥远,甚至可以说,多种灾难就在我们每个人的身边。因此,人人全力以赴,为防灾、减灾、救灾作出自己的贡献成为社会发展的必然。

灾难医学救援强调和重视“三分提高、七分普及”的原则。当灾难发生时,尤其是大范围受灾情况下,往往没有即刻的、足够的救援人员和装备可以依靠,加之专业救援队伍的到来受时间、交通、地域、天气等诸多因素的影响,难以在救援的早期实施有效救助。即使专业救援队伍到达非常迅速,也不如身处现场的人民群众积极科学地自救互助来得及时。

为此,中华医学会灾难医学分会的一批专家,有志于投身救援知识的普及工作,受人民卫生出版社之邀,编写这套图说灾难逃生自救丛书,全书以言简意赅、通俗易懂、老少咸宜的风格,介绍我国常见灾难的医学救援基本技术和方法,以馈全国的读者,希望这套丛书能对我国的防灾、减灾、救灾工作起到促进和推动作用。

刘中民 教授

同济大学附属上海东方医院院长
中华医学会灾难医学分会主任委员

2013年4月22日



序 二

我国现代灾难医学救援提倡“三七分”的理论：三分救援，七分自救；三分急救，七分预防；三分业务，七分管理；三分战时，七分平时；三分提高，七分普及；三分研究，七分教育。灾难救援强调和重视“三分提高、七分普及”的原则，即要以三分的力量关注灾难医学专业学术水平的提高，以七分的努力向广大群众宣传普及灾难救生知识，要以七分普及为宽广基础，让亿万民众参与灾难救援，这是灾难医学事业发展之必然。也就是说，灾难现场的人民群众迅速、充分地组织调动起来，在第一时间展开救助，充分发挥其在时间、地点、人力及熟悉周围环境的优越性，在最短时间内因人而异、因地制宜地最大限度地保护自己、解救他人，方能有效弥补专业救援队的不足，最大限度地减少灾难造成的伤亡和损失。

为做好灾难医学救援的科学普及教育工作，中华医学会灾难医学分会的一批中青年专家，结合自己的专业实践经验编写了这套丛书，我有幸先睹为快。丛书目前共有 15 个分册，分别对我国常见灾难的救援方法和技巧做了简要介绍，是一套图文并茂、通俗易懂、雅俗共赏的灾难自救互救科普丛书，特向全国读者推荐。

王一镗

南京医科大学终身教授

中华医学会灾难医学分会名誉主任委员

2013 年 4 月



前言

泥石流是指在山区或者其他沟谷深壑、地形险峻的地区,因为暴雨、暴雪或者其他自然灾害引发的山体滑坡并携带有大量泥沙以及石块的特殊洪流,是一种灾害性的地质现象。泥石流由于暴发突然、来势凶猛、历时短暂,可携带巨大的石块,并且常常高速前进,因而破坏性极大。

当遭遇泥石流时,如何迅速脱离险境,如何积极、快速、有效地开展自救互救,掌握这些防灾避灾的基本常识和技能技巧,是面对灾难、避免悲剧发生的根本,才可以最大限度地减少和避免灾害造成的伤亡和损失。

我们精心制作了《图说灾难逃生自救丛书:泥石流》图册,希望通过我们的努力,让更多的人掌握逃生避险、自救互救的知识与方法。

衷心祝福广大读者平安、健康、幸福!

侯世科

武警后勤学院附属医院

2014年8月3日



中国的泥石流特征

中国是世界多泥石流国家,遭到不同程度泥石流危害的省、市、自治区达 23 个。根据泥石流形成的自然环境、泥石流类型与活动特点的差异,可将中国泥石流划为 6 个分布区。

青藏高原边缘山区是中国冰川类泥石流最发育地区,泥石流发生频繁猛烈且规模巨大。

横断山区和川滇山区是中国降雨类泥石流最发育地区,并发育有少量冰川类泥石流。

西北山区泥石流分布零星,暴发频率低,十几年至几十年才发生一次。

黄土高原山区常出现经暴雨激发而成浓稠的泥流,主要发生在黄河上游湟水河畔的湟源、西宁、乐都等地,兰州附近的黄河两岸,渭河两岸的天水、社棠、伯阳等地及陕北、陇东、晋西等水土流失严重的山区。

华北和东北山区多形成非黏性的水石质的泥石流,称水石流,活动频率较低,一般几年至十几年暴发一次。

秦岭、大别山以南,云贵高原以东的中国南方山地,降水丰沛,暴雨或台风雨来势猛烈,特别是江西、广东、福建、台湾和海南岛一带山地,历史上均曾发生过灾害性泥石流。近年来,由于人类生产活动的加剧,泥石流灾害有加重之势。



目 录

泥石流的成因 1

泥石流的逃生自救 21

泥石流的逃生互救 43

泥石流的防治 53

泥石流的成因

泥石流的形成必须同时具备以下三个条件：陡峻的便于集水、集物的地形地貌；有丰富的松散物质；短时间内有大量的水源。泥石流常发生于地质构造复杂、断裂褶皱发育，新构造活动强烈，地震烈度较高的地区。地表岩石破碎、崩塌、错落、滑坡等不良地质现象发育；短期内发生的暴雨、冰雪融水和水库（池）溃决水体可成为泥石流发生的激发因素。



泥石流是指在山区或者其他沟谷深壑,地形险峻的地区,因为暴雨、暴雪或者其他自然灾害引发的山体滑坡并携带有大量泥沙以及石块的特殊洪流,是一种灾害性的地质现象。

泥石流经常发生在峡谷地区和地震火山多发区,在暴雨期具有群发性。世界上有 50 多个国家存在泥石流的潜在威胁,其中比较严重的有哥伦比亚、秘鲁、瑞士、中国和日本。

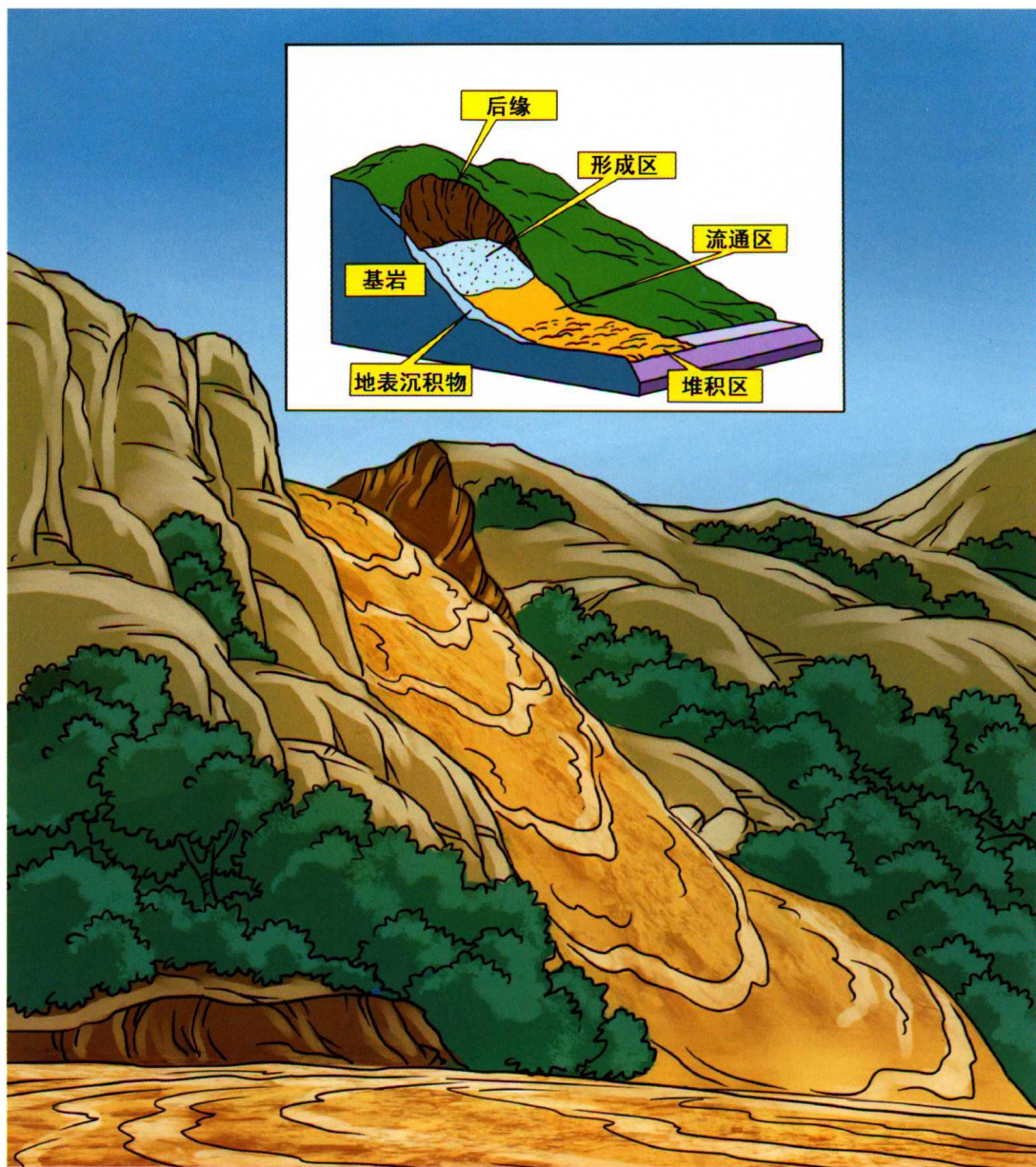


一般情况下,泥石流的发生有三个基本条件:

◎ 地形地貌条件

在地形上具备山间或山前沟谷地形,山高、坡陡、谷深的地形,形状便于水流汇集。

在地貌上,泥石流的地貌一般可分为形成区、流通区和堆积区三部分。



(1) 上游形成区的地形多为三面环山,一面出口为瓢状或漏斗状,地形比较开阔、周围山高坡陡、山体破碎、植被生长不良,这样的地形有利于水和碎屑物质的集中。

(2) 中游流通区的地形多为狭窄陡深的峡谷,峡谷使泥石流能迅猛直泻。

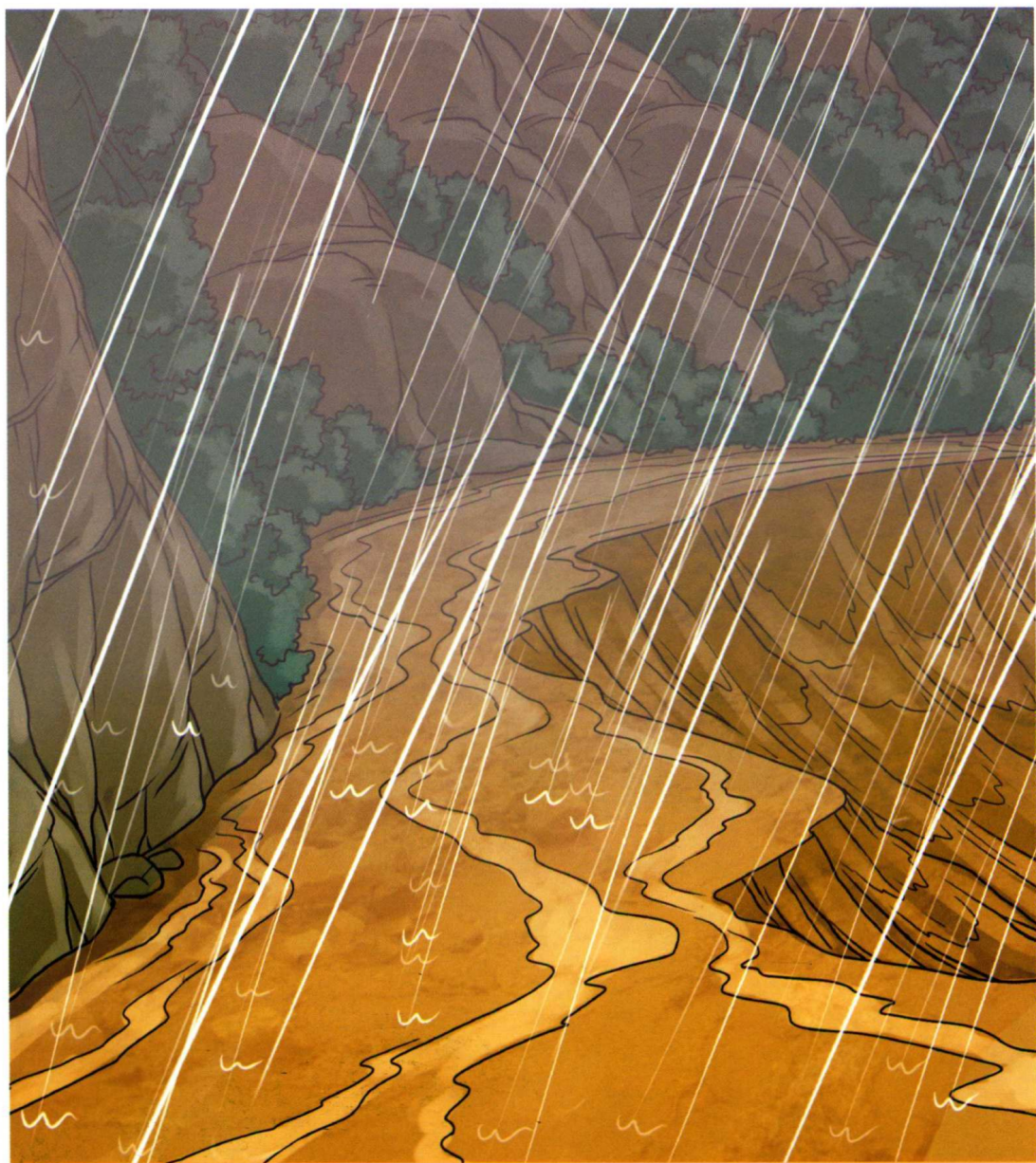
(3) 下游堆积区的地形为开阔平坦的山前平原或河谷阶地,使堆积物有堆积场所。



◎ 松散物质来源条件

上游堆积有丰富的松散固体物质,例如乱石、沙土遍野。

泥石流常常发生于地质构造复杂,岩层结构松散、软弱或易于风化、地震高发的地区。地表岩石破碎,崩塌、错落、滑坡等不良地质现象为泥石流的形成提供了丰富的固体物质来源。



◎ 水源条件

水既是泥石流的重要组成部分,又是泥石流的激发条件和搬运介质(动力来源),泥石流的水源,有暴雨、雪融水和水库溃决水体等形式。我国泥石流的水源主要是暴雨、长时间的连续降雨等。