



# 山区 灾害 风险管理

## 减少风险拯救生命

山区是危险的地方。地壳移动导致的地震和火山喷发威胁着众多生活在高山地带的社区。

在重力作用下坡体下沉，以及暴雨和暴风雪导致雪崩、滑坡和水灾。

据政府间气候变化专门委员会的预测，暴雨很可能会更加频繁，未来风暴的强度将更大。这些结果将使山区的生活变得更加危险。

2009年12月，高层决策人员将汇聚哥本哈根，参加《联合国气候变化框架公约》第十五次缔约方大会。此次重要会议召开之时恰逢国际山区日，为此选择山区灾害风险管理作为主题，以突出说明迫切需要采取适应气候变化战略，减少山区的灾害风险。

## 认识易受害性

山区或许存在着诸多自然危险，但却没有“自然”灾害。灾害是衡量危险所造成社会影响的尺度。这种影响取决于社区易受害程度。易受害性并非自然形成的，它是物质、社会和经济等各种因素共同作用的结果。

很明显，在灾害面前，减少山区易受害性可采取的一个步骤是避免在危险地区建立定居点。然而，强大的文化力量导致人们将自己暴露于这类威胁。例如，有些人会主动选择居住在风景秀丽的山区，不去考虑发生滑坡或野火的危险。亲属关系和社区促使一些家庭固守在易发生危险的土地上。不同文化的世界观或许意味着有些人会从不同的角度看待风险，更容易对灾害的发生持听天由命的态度。





但导致人们在最为脆弱的条件下生活的最主要因素是贫困。在许多大型山城，贫民窟通常位于周边的坡地上，那里发生洪水和山体滑坡的危险最大。在农村地区，最贫穷的人们被迫在陡峭的坡地和危险地块上劳作以维持生计。

导致山地社区极易受灾的因素还有很多。例如，很难就可能出现的危险和紧急情况向偏远山区提供预警。

在许多国家，土著人口和少数民族居住在山区。他们的边缘化加上语言差异常常意味着他们无法参与减灾活动。

妇女、儿童和老人特别容易受到灾害的影响。在许多地方，社区的这部分成员承担着照看山区家园的责任，而男人们则为了赚取更高收入和通过汇款养家而向低地和城市甚至国外迁移。

## 对保护行动给予补偿

在富裕的工业化国家，山区依然面临着自然危险和灾害。瑞士建立了防护林体系以保护城市、工业区和运输线路免受雪崩和山体滑坡的破坏。这些森林“屏障”亦维持着生物多样性，保护着地貌美景，并为当地居民和旅客提供娱乐休闲场所。

这些森林能够使所有人受益，但对于森林所有者而言，维护它们却是无利可图的。为此，联邦和地方政府对森林所有者的服务提供经济补偿。虽然这是一大笔公共支出，但与复杂的结构性解决方案相比，这种方法能以较低的成本实现同样的保护目的。

山区妇女遭受性别歧视和灾害的双重影响。即使她们是一家之主，但很少享有山区农田的所有权，而土地所有权往往是获得紧急救济和重建援助的必要条件之一。妇女的活动和社会交往通常受到限制。使她们无法了解潜在的危险，参与减少灾害风险计划和从紧急救助中受益。

鉴于山区人口易受害程度极高且自然灾害频发，所以自然灾害造成的死亡人数有一半以上发生在山区和邻近地区的情况不足为怪。

## 退化的山区生态系统导致灾害发生

几个世纪以来，山区农业系统以防止土壤侵蚀和保护水资源的方式产出了品种繁多的营养食品。很明显，这些系统是专为减少因自然灾害引发的风险而制定的。

然而，山区人口不断增长和商业化农业不断扩展已经导致供当地社区从事小规模农业的耕地



许多发展中国家没有能力采取这种做法。不过，考虑到滑坡和洪涝灾害损失巨大，在很多地方对森林保护进行投资或许是可行的和具有成本效益的山区减灾办法。

在减少山区灾害风险方面，其他类型的环境或生态服务补偿（PES）计划可发挥重要作用。目前，此类补偿计划的四大市场是减缓气候变化、流域管理、生物多样性保护和景观美学。所有这些服务直接促进减灾。如果这种增值活动得到广泛宣传，这些环境服务市场将进一步扩大。

山区环境或生态服务补偿计划将通过两种方式减少灾害风险。这些计划将有助于改善山区生

## 经历米奇飓风而劫后余生

1989年，中美洲遭受了一场严重的旱灾。在粮农组织技术支持和荷兰的资助下，洪都拉斯政府在多山且贫困的伦皮拉苏尔地区启动了一个旨在采用新的耕作方法改善水土保持的项目。这些新方法包括将玉米、高粱和豆类与树木实行间作，并通过作物残茬覆盖层，最大限度地持续维护土壤。

1998年的“米奇”飓风破坏甚至完全摧毁了洪都拉斯一半以上的农业基础设施和生产。导致飓风灾情加重的因素包括大规模的森林砍伐，贫瘠土地的耕作未采取水土保持做法，缺乏适当的流域管理措施等。

然而，伦皮拉苏尔地区的受灾程度低于洪都拉斯其他地方。灾害影响降低的原因不仅仅是因采纳了新的农业规范。“社会资本”的建立或

数量减少，贫困农民不得不清整利用那些陡峭山坡上不适合农业生产的贫瘠土地。在山区牧场和林地放养的牲畜数量日益增多。这种过度放牧破坏了地被植物，造成土壤板结。

传统农业系统已被丢弃，其可持续性遭到破坏。例如，小农往往会通过砍伐和焚烧山林来清整用于农业生产的土地。虽然对于人口较少且分散的地区，这可以算是一个可持续的办法，但当



生态系统，提高其健康程度和恢复力，加强抵御自然灾害的能力，并有助于扶贫，遏制使灾害程度加重的环境退化。

许能够在降低当地社区灾害期间的易受害性方面发挥更大的作用。该项目促使建立不同的利益团体，随后在社区发展委员会的指导下，这些团体开始携手工作。正是通过这类委员会，伦皮拉苏尔的生产者在紧急情况期间获得了重要的一级警报和援助。



社区逐步扩大，土地竞争加剧时，确保土壤恢复和森林再生的休耕期则会缩短。

来自山地社区以外的因素，如商业木材采伐的利益和市场驱动的农业生产也给山区生态系统带来危险的压力。所有这一切将会导致永久性森林砍伐和不可逆转的环境退化。森林覆盖率的减少使山地社区失去了防止山体滑坡和雪崩的保护屏障，进一步加剧了水土流失。

2005年发生在巴基斯坦的地震说明了不可持续的自然资源管理方法带来的灾难性影响。超过一半的山体滑坡是人为因素造成的，特别是林地放牧和用途转变、梯田质量差、定居点位于暴露的山坡以及道路建设。

山区发生的灾害与引发灾害的力量会影响较广的区域，如整个流域。山体滑坡和水土流失导致周边低洼地区发生洪涝，并可能影响水质和水的可供量。

## 应对山区海啸

有越来越多的证据表明气候变化将导致世界上许多冰川退缩。融化的冰雪在退缩的冰川脚下形成湖泊。这些冰湖的岸坡结构薄弱，一旦溃裂，便会发生所谓冰湖溃决洪水（GLOFs）的自然灾害。由于这种现象是突发性的，而且有可能造成灾难性的破坏，因此GLOFs亦被称为“山区海啸”。

在兴都库什-喜马拉雅山区，气候变暖的速度明显高于全球平均水平。设在加德满都的山区综合发展国际中心（缩写为ICIMOD）已经确定了200多个被认为是易溃决洪水的湖泊。

洪水暴发是可以避免的。尼泊尔与荷兰政府合作实施了一个耗资300万美元的项目，对具有潜在危险的冰湖进行放水。但是，这种高成本的解决方案并不总是可行的。防止溃决事件导致人道主义灾难发生的根本措施是了解洪水可能流经的路线和速度。

在距离珠穆朗玛峰仅6公里的尼泊尔伊姆扎冰川，目前正以每年74米的速度退缩 - 在喜马拉雅山脉



所有冰川中退缩速度最快。在1960年，位于冰川脚下的伊姆扎湖几乎不存在，而现在则覆盖了近1平方公里的面积，被认为是最可能发生灾难性突发洪灾的地点之一。

为了在地方和国际一级提高对这一威胁的认识，世界自然基金会尼泊尔分会、夏尔巴学生联合会和当地非政府组织iDEAS发起了“战胜GLOF行动赛跑”活动。本地参赛选手从伊姆扎湖出发，沿着洪水可能流经的路线跑向可能遭受洪灾严重影响的库姆宗村。

## 前进的道路

山区是自然灾害的高发区，而且山地社区的易受害程度较高，因此对于灾害风险管理方面的决策人员来说，山区是不容忽视的。减少山区灾害风险应采取的主要活动包括：

- 支持可持续山区农业、牧场和林业生产规范，将其作为山地和低地社区减少灾害风险的关键要素；
- 在山地社区采用性别分析法开展易受害性的基准研究，确保减少灾害风险的举措以及紧急救济和重建工作以最脆弱群体为目标；
- 在国家一级提高对灾害风险管理的认识并制定综合战略方针；

- 将当地环境方面的知识和社区经验纳入灾害风险管理战略；
- 提高灾害风险管理各方面的能力，包括备灾、减灾、应对和恢复工作；
- 促进山地社区获得资源的机会，办法包括提供小额贷款和银行服务、非农业收入机会，以及制定给予山地社区补偿的减灾战略；
- 就威胁山区的自然灾害开展深入研究并探讨气候变化导致此类灾害更加频繁的可能性。

联合国粮食及农业组织  
森林管理司

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

电子邮箱: [mountain-day@fao.org](mailto:mountain-day@fao.org)

网站: [www.fao.org/mnts/intl\\_mountain\\_day\\_en.asp](http://www.fao.org/mnts/intl_mountain_day_en.asp)

摄影：封面 © 粮农组织/Thomas Hofer; 第2页（左）© 法新社/Roberto Schmidt, (右) © 法新社/Joseph Barrak; 第3页（右）© 粮农组织/Giuseppe Bizzarri, (左) © 粮农组织图片; 封底 © 尼泊尔新闻有限公司。

