

# GVR

## 减 轻 灾 害 风 险 全 球 评 估 报 告

# 2015

2015 年缩编版全球评估报告

实现可持续发展：  
管理灾害风险的未来

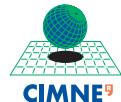


United Nations

联合国减灾署（UNISDR）对为制作《2015年减轻灾害风险全球评估报告》在资金上和物质上做出贡献的以下组织（相关组织的徽标如下所示）表示感谢。此外，欧洲委员会（人道主义援助和民事保护局，以及发展与合作局）、联合国开发计划署（UNDP）和美国政府也慷慨地提供了资金。



AXIS



# GAR

减 轻 灾 害 风 险  
全 球 评 估 报 告

2015

2015 年缩编版全球评估报告

实现可持续发展：  
管理灾害风险的未来



United Nations

《2015年减轻灾害风险全球评估报告》( GAR ) 中包含有增强版内容。增强现实 ( AR ) 图标将这份报告与其伴侣应用 “GAR for Tangible Earth” ( GfT ) 链接在一起，为读者提供更多信息和多媒体内容。

如果想使用这些功能，首先将已安装 GfT 的平板电脑或智能手机的摄像头对准相关图标，在出现 AR 按钮后按下此按钮。然后，您的设备上将呈现一系列动态信息功能，为您带来丰富的阅读体验。

### Tropical cyclones



地球图标：将用户链接至一个动态的 3D 地球模型，显示与文本主题有关的地理空间数据。

### Early warning



视频图标：链接至与文本主题有关的 UNISDR 和合作伙伴视频。

如果想下载此应用，请扫描本文档最后提供的二维码或访问 [www.preventionweb.net/gar](http://www.preventionweb.net/gar)。

如果想在 Twitter 和 Facebook 上分享您有关 GAR 的评论和新闻，请使用 #GAR15。

© 联合国2015年。保留所有权利。

#### 免责声明

本出版物中所表达的观点不一定反映联合国秘书处的观点。本文件所用的名称以及材料的编制并不意味着联合国秘书处对任何国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位，或对其边界或界限表示任何意见。

本出版物可以自由引用，但需注明出处。

引自：UNISDR ( 2015 年 ) 。 2015 年缩编版全球评估报告·实现可持续发展：管理灾害风险的未来。瑞士日内瓦：联合国减灾署 ( UNISDR ) 。

设计和排版： AXIS 和 ELP , 日本东京。 Takae Ooka , 美国纽约。

编辑： Christopher J. Anderson , 维也纳,奥地利

印刷： Imprimerie Gonnet , 法国贝莱

所使用纸张包含 60% 的消费后回收纤维和 40% 经 FSC 认证的来自优良经营林的原生纤维。



# 摘要

## 人类发展的未来岌岌可危

对未来发展来说，**2015** 年是关键的一年。今年期间，三大国际进程将最终敲定，这些进程将为未来几年处理和应对减轻灾害风险、可持续发展和气候变化制定日程。

**2015** 年 **3** 月，第三届世界减灾大会将在日本仙台召开，预计联合国会员国将通过一项接替《兵库行动框架》( **HFA** ) 的框架协议。新的框架协议将指导各国致力于在未来大幅减少灾害损失。

**2015** 年 **9** 月之前，各国政府将在 **2012** 年里约 **+20** 峰会的成果和千年发展目标 ( **MDG** ) 的基础上就一套可持续发展目标 ( **SDG** ) 达成一致。这将是首次设制全球适用的新目标。

最后，《联合国气候变化框架公约》( **UNFCCC** ) 第 **21** 次缔约方大会和《京都议定书》第 **11** 次缔约方大会将于 **2015** 年 **12** 月在巴黎举行，其目标是就气候变化达成一项全球协议。

**2015** 年减轻灾害风险全球评估报告 ( **GAR15** ) 已经汇总了令人信服的证据，加强对减轻灾害风险的承诺和投入对所有三大全球进程的成功以及实现它们之间的协同作用至关重要。

## 不减轻灾害风险，就无法实现可持续发展

就全球而言，目前预计因地震、海啸、热带气旋和洪水仅仅在人为环境中造成的年平均损失 ( **AAL** ) 估计就高达 **3140** 亿美元。如果将其他致灾因子（例如干旱）和其他部门（例如农业）纳入进来，这一数字还要高得多。年平均损失是指所有未来损失的长期年化值，可以理解为各国每年应该为弥补未来灾害损失所准备的金额。

如果不减轻这些风险，预计未来损失将成为发展的一大关键机会成本。尤其是在那些灾害风险现在已经占资本投入和社会支出很大一部分的国家，未来的发展能力将因此受到严重损坏。在这种情况下，将很难继续实现发展，更遑论可持续发展。

在许多国家，气候变化正在放大风险，增加灾害带来的损失。例如，在加勒比海地区，仅仅是与热带气旋风有关的年平均损失预计到 **2050** 年的增幅将高达 **14** 亿美元。很多小岛屿发展中国家 ( **SIDS** ) 已经面临过高的灾害风险。因此，减轻这些风险对保护这些国家免遭气候变化的影响至关重要。



## 减轻灾害风险是一种良好的投资

因此，进行减轻灾害风险投资可以为在气候变化中实现可持续发展创造前提条件。这是一个可以实现的前提条件，而且在财务上很有意义。全球年平均损失预计将因新的投资要求（例如城市基础设施方面的投资要求）而增长，目前估计到 2030 年将达到 90 万亿美元。<sup>1</sup>但是，这一增长并非不可避免。在适当的灾害风险管理策略上每年投资 60 亿美元 [SA1] 将可以在风险减轻方面产生 3600 亿美元的总收益。<sup>2</sup>这相当于每年将新增 AAL 减少 20% 以上。

在减轻灾害风险上的上述投资仅相当于未来 15 年在基础设施（城市发展、土地使用和能源供给系统）方面每年 6 万亿美元投资的 0[SA2] .1%。但对许多国家来说，额外的这一点投资可以在实现消除贫困、改善健康和教育以及确保可持续和公平增长的国家和国际目标上做出至关重要的贡献。

## 受管理的灾害，未受管理的风险

现在距离联合国会员国通过“国际减轻自然灾害十年”（IDNDR）已经过去了二十五年，距离通过“兵库减灾框架”（HFA）也过去了十年，但是全球灾害风险并没有显著减轻。尽管在某些国家

和城市以及针对某些致灾因子成功降低了死亡率，减少了经济损失，但是整体灾害风险仍在增加。

如果采用损失的人类寿命年数来衡量，灾害是人类发展的一大退步，可与肺结核等疾病相比。每年在国际报告的灾害中约损失 4200 万人类寿命年数。这些损失尤其集中在低收入和中等收入国家。

尤其令人警醒的一个发展趋势是与较小规模的多发性局域性灾害有关的死亡人数和经济损失都呈现上升趋势。这些广布型风险与不平等、环境退化、城市发展规划和管理不当，以及治理不力等驱动因素密切相关。这些风险是依靠公共基础设施的低收入家庭以及小企业关心的核心问题，也是提供这些基础设施的地方政府所应关心的核心问题。

HFA 已经带来了来自所有各个层面的利益相关者的大量减灾投资和承诺，包括国家政府、市政当局、公用事业机构、非政府组织、科技机构、区域和国际组织，以及私营部门。

然而，尽管 HFA 在管理潜在风险及其驱动因素方面提供了详细的指导，但多数国家都在理解和行动上将减轻灾害风险视为一种灾害管理，主要做法是加强备灾、应灾、早期预警能力，和减轻特定风险。

虽然这种做法对于灾害管理是适当的，但事实证明这种方法在管理潜在风险上的效率远远不够。鉴于这些风险是在发展内部产生的，因此应对这些风险需要减少贫困、适当地规划和管理城市、以及保护和恢复生态系统等方面的举措。

在 HFA 期间，多数国家在此领域进展都非常有限。在社会和经济投资中充分考虑灾害风险因素或者将风险知识纳入发展规划和实践之中的案例仍属罕见。有鉴于此，尽管灾害管理已经取得了显著改善，但新风险的生成和增加速度要高于现有风险的减少速度。

## 减轻灾害风险的未来

灾害风险已经在破坏很多国家为了实现可持续发展必须进行的资本投资和社会支出的能力。同时，不断加剧的全球不平等、不断增加的致灾因子暴露性、快速城市化以及能源和自然资本的过度消耗都有可能将风险推升至不可预测的危险水平，而且会带来系统性的全球影响。尤其要指出的是，随着地球生态能力的不堪重负，现在很有可能出现灾害风险将达到某一临界点的情况，届时减灾所需的努力和资源将超过子孙后代的能力范围。这是对未来减轻灾害风险提出的一大严峻挑战。

越来越多的共识认为，若要避免灾害风险加速增长，我们将必须应对各种风险驱动因素，例如气候变化、自然资本的过度消耗、贫困和不平等。如果超越某一给定阈值，社会进步和人类发展将不依赖于无限的经济增长和不断增加的能源消耗。现在人们已经越来越多地接受了这一观点，而且现在正在促进有关可持续发展的全球讨论。

私营部门、公民和城市已经形成了转变发展实践方法的势头，涉及的领域包括可再生能源、水和垃圾管理、自然资源管理、绿色建筑和基础设施，以及可持续农业。这些发展转变也有助于减轻灾害风险，例如，打造低碳经济能降低灾难性气候变化的风险；保护和恢复调控生态系统可以减轻各种致灾因子；风险敏感型农业可以加强食品安全。

然而，为了支持这些发展转变，还必须重新诠释已有的减灾途径。管理社会和经济活动中的固有风险，而不是主流地认为减轻灾害风险是在对抗外部威胁。这与当前减轻灾害风险的方法存在极大的不同。这意味着现在必须让风险管理而非灾害管理（灾害是风险未得到管理的体现）成为发展方式中固有的一部分；减轻灾害风险不是发展的附属品，而应该是嵌入每个发展基因中的实践。



因此，2015 年全球评估报告所要表达的关键信息是：我们要将一套适当的相辅相成的灾害风险管理策略交织并纳入到发展决策中来，这对促进转型和目前讨论中的三大国际框架的顺利实现都至关重要。没有对灾害风险的有效管理，实际上可持续发展就不可能持续。



# 主要发现

## 灾害损失仍然巨大

现在距离联合国会员国通过“国际减轻自然灾害十年”(IDNDR)已经过去了二十五年，距离通过“兵库减灾框架”(HFA)也过去了十年，但是全球灾害风险并没有显著减轻。尽管灾害管理的改善已经使得某些国家大幅降低了死亡率，但是目前灾害每年造成的经济损失平均达到2500亿美元至3000亿美元。<sup>3</sup>更重要的是，在低收入和中等收入国家，与广布型风险相关的死亡率和经济损失正呈上升趋势。

## 灾害的成本与重大疾病相当，已经成为一种经济和社会负担

我们可以使用人类寿命年数这一概念来更好地表达灾害的影响，因为这一概念提供了一种描述产

生经济发展和社会进步所需的时间的衡量标准。

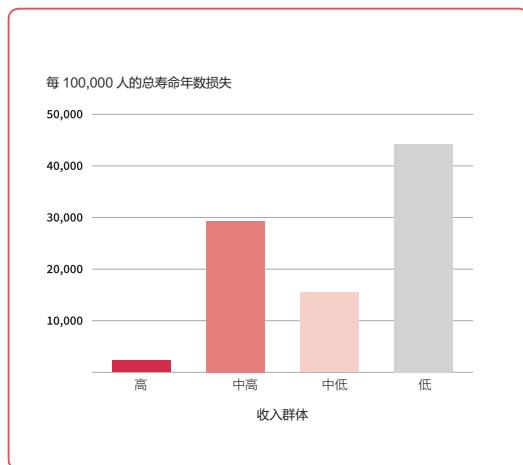
1980年至2012年期间，在国际报告的灾害中每年损失约4200万寿命年数，这是发展的一大退步，可与肺结核等疾病相比。<sup>5</sup>

这些数字表明灾害损失与疾病一样都对经济发展和社会进步的关键性全球挑战，同时还表明人类并没有平等地分担这一挑战。超过90%的灾害总寿命年数损失分布在低收入和中等收入国家(图1)。

## 全球风险导致巨大的机会成本

尽管历史损失可以解释过去的情况，但不一定能为未来提供良好指导。多数可能发生的灾害尚未发生。新的“全球风险评估”<sup>6</sup>显示，目前预计因地震、海啸、热带气旋和洪水仅仅在人为环境中造成的年平均损失(AAL)估计达3140亿美元。年平均损失可以解读为国家每年应准备的用于弥补未来灾害损失的金额；因此这一金额代表的是一种不断累积的或有负债。这是一个庞大的机会成本，因为这些资源本可以用于进行关键的发展投资。

图1 1990-2012年不同收入群体的寿命年数损失情况



(来源：UNISDR，数据来自Noy, 2014年。<sup>4</sup>)



## 预计未来损失会威胁较低收入国家的经济发展和社会进步

如果这些风险由全球人口平等分担，则相当于每位工作年龄<sup>7</sup>的个人每年需承担近 70 美元的损失，或相当于生活在贫困线以下的个人两个月的收入。<sup>8</sup> 这会给那些为日常生计挣扎的人们带来生死攸关的风险。

当灾害风险超过资本投资或社会支出水平等经济指标时，发展所面临的挑战就会凸显出来。例如，高收入国家的年社会支出约相当于低收入国家的 400 倍。然而，低收入国家每年的平均损失约相当于社会支出的 22%，而高收入国家仅为 1.45%（图 2）。

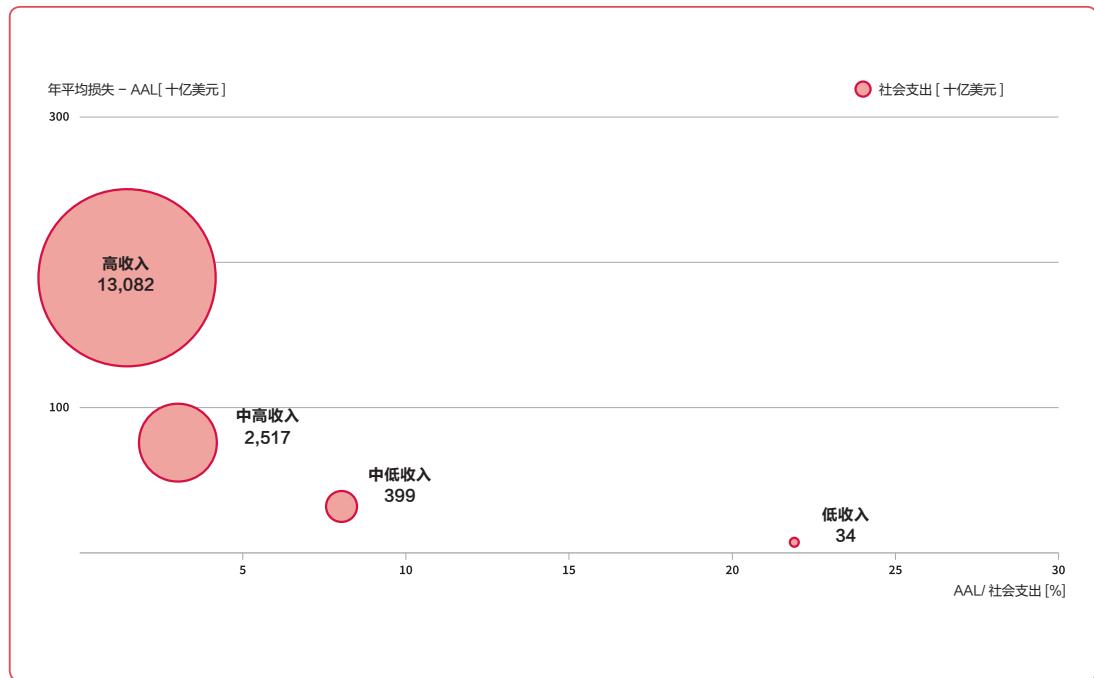
因此，除非减轻灾害风险，这些国家将无法进行必要的社会保障、公共卫生和公共教育投资，以实现其发展目标。

## 小岛屿发展中国家的可持续发展

对于小岛屿发展中国家（SIDS），预计的未来灾害损失不仅比例过高；而且是一种生死攸关的威胁。例如，从相对指标来看，小岛屿发展中国家的资本存量损失是欧洲和中亚的 20 倍。例如，从占比来看，小岛屿发展中国家的资本存量损失是欧洲和中亚的 20 倍。

在四个小岛屿发展中国家，每年应该留出用于弥补未来灾害损失的资源实际上超过了这些国家的

图 2 因地震、洪水、热带旋风和海啸导致的未来损失估计值占社会支出的比重



（来源：UNISDR，数据来自全球风险评估和世界银行。）

年度社会支出总额（图3），而在另外五个国家，年平均损失相当于他们政府当前能够或者愿意在教育、健康和社会保障上支出总和的50%以上。

变化将导致预期年平均损失额外增加14亿美元（图4）。这一数字仅仅是与风灾增加有关的损失，不包括因海平面上升而产生的风暴潮所导致的额外损失。

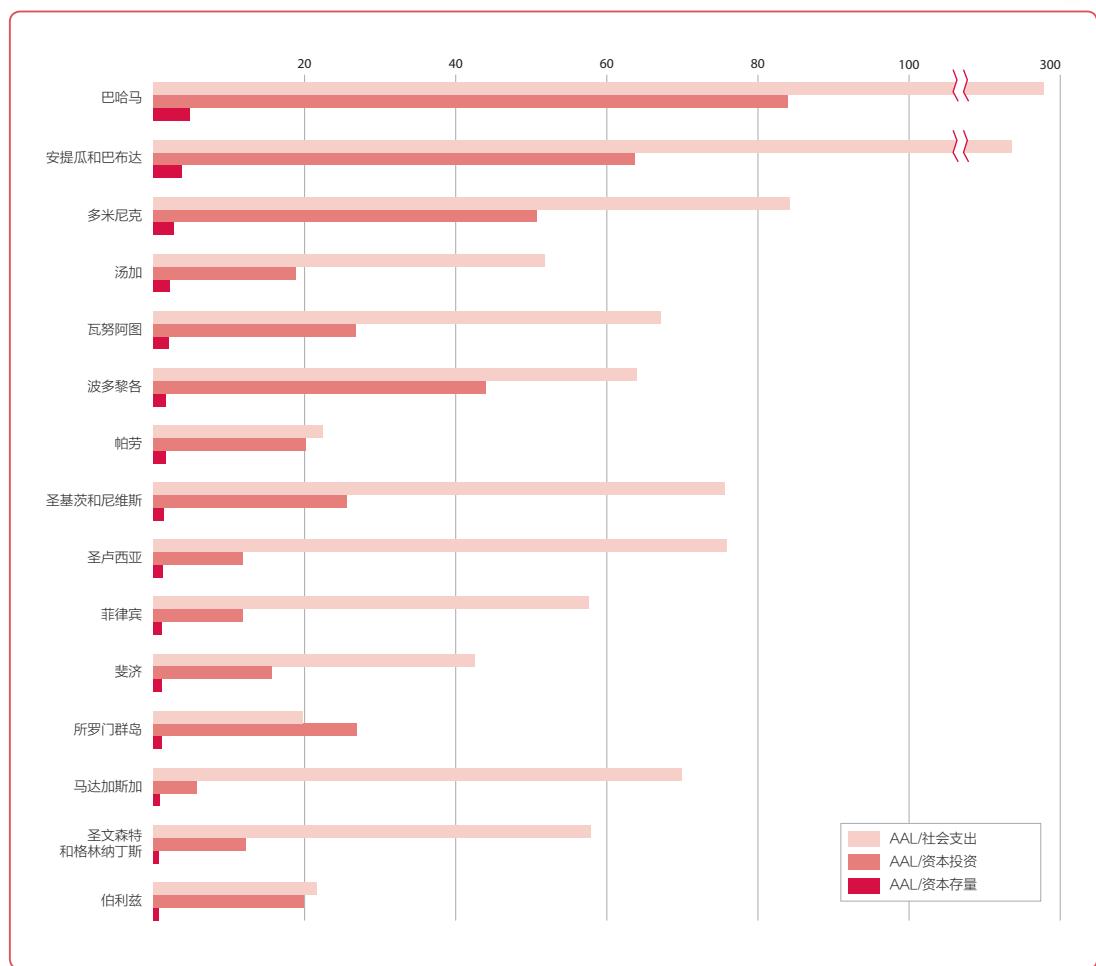
## 加勒比盆地地区因气候变化正面临不断增加的灾害风险

气候变化将对这些预期的未来损失带来重大的影响。例如，在加勒比海地区，到2050年气候

随着气候的变化，洪都拉斯的风险将翻一番，特立尼达和多巴哥的风险将增长为原来的五倍。与此相反，墨西哥的风险将有所减轻，这凸显了气候变化的影响并不是均匀分布的，而是将以不同的方式影响不同的国家。

图3 小岛屿发展中国家的热带气旋灾害未来损失估计值占资本存量、投资和社会支出的比重

Tropical cyclones



（来源：UNISDR，数据来自全球风险评估和世界银行。）



## 气候变化对农业生产力的不均匀影响

根据联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC)，“气候变化很有可能对整个非洲的主要粮食作物的产量带来总体负面影响，而且减产程度还具有较强区域差异性。”<sup>9</sup>这种区域差异性甚至还包括了非洲东部的玉米增产情况。

在肯尼亚、马拉维和尼日尔，农业的收入占GDP的很大一部分，因此农业是所有这三个国家的重要生产部门。

基于近期的未来气候变化情景，马拉维因旱灾

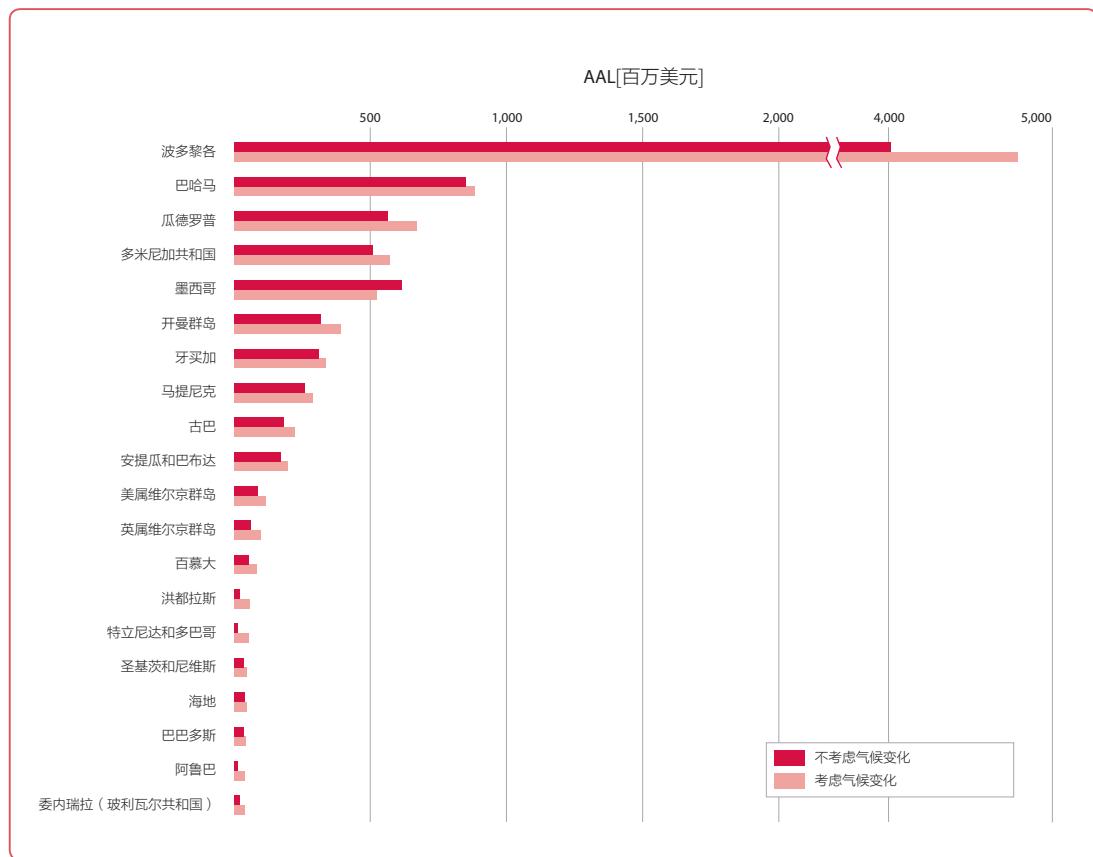
而导致的玉米产量损失预计在绝对值和GDP占比方面都将增长。<sup>10</sup>鉴于农业占马拉维GDP的30%，这会将该国家的国民经济和贫困推至恢复力的临界水平。

然而，在肯尼亚和尼日尔，农业（分别）占GDP的30%和38%，在同样的气候情景中，损失将会减少。

## 广布型风险是一个贫困因素

广布型风险与集中型风险不同，广布型风险与不

图4 加勒比海盆地地区因气候变化导致的额外损失



(来源：UNISDR，数据来自全球风险评估。)

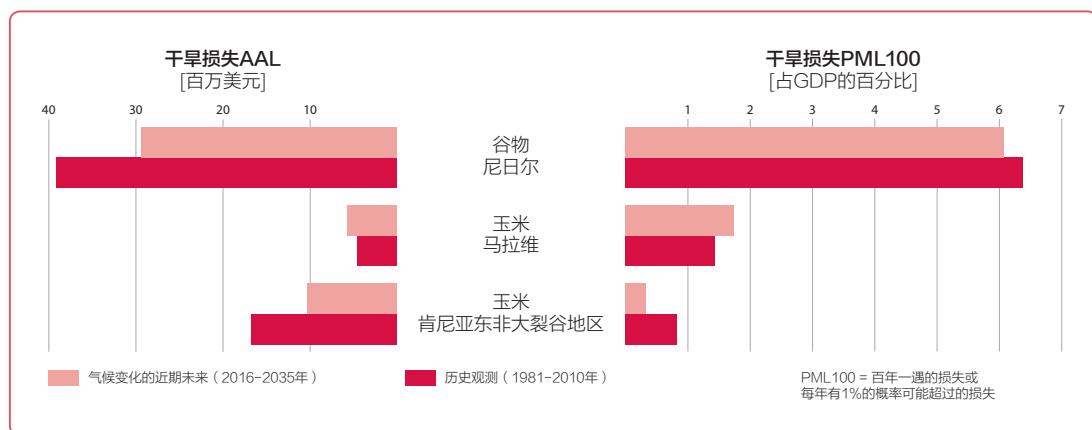
平等和贫困等驱动因素更为紧密相关，而非地震断层带和气旋轨迹。但准确地说，因为广布型风险源自与发展有关的驱动因素，在适当的减灾投资下，此类风险也是可管理的和可避免的。

广布型风险是多数损失的罪魁祸首，这些风险会不断侵蚀发展资产，例如房屋、学校、卫生设施、道路和地方基础设施，尤其是在低收入

和中等收入国家（图 6）。

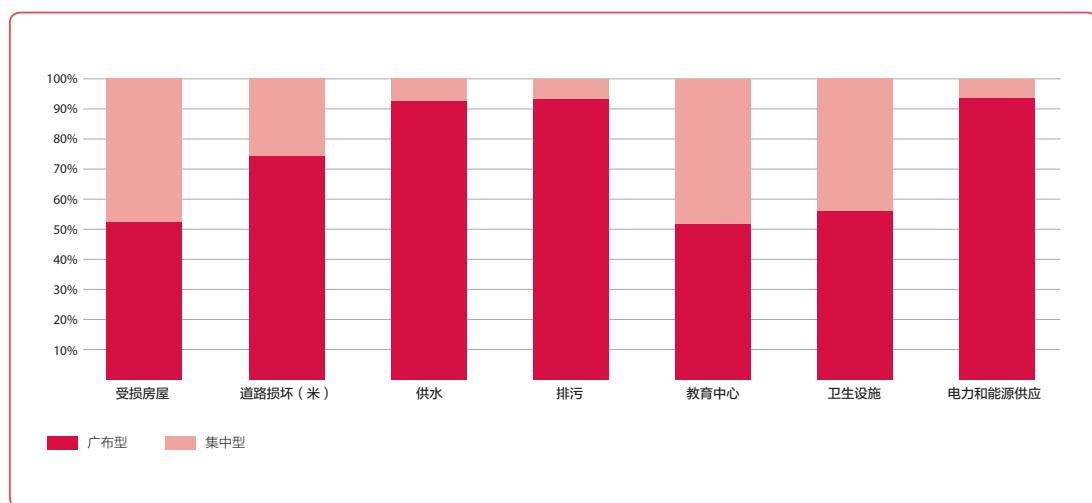
过去十年，在 85 个目前可以获取数据的国家和地区，因广布型风险造成的损失高达 940 亿美元。<sup>11</sup> 投保的损失和严重灾害所导致的损失通常都能获取评估和报告。与此相反的是，广布型风险的成本通常没有计算在内。这些损失由受灾人群承担，因此成为发展进程中一个重要的贫困因素。

**图 5** 已经观测到的和考虑气候变化的情况，肯尼亚、马拉维和尼日尔的玉米和谷物因干旱导致的年平均损失



(来源：Jayanthi, 2014 年。<sup>12</sup>)

**图 6** 1990 年以来因广布型风险造成的破坏



(来源：UNISDR，数据来自国家损失数据库。)



## 多维度的风险

对于年平均损失占资本存量和储蓄比例高的国家，灾害可能导致严重的经济干扰。对于资本投资风险比例高的国家，未来的经济增长可能会受到不利影响。对于社会支出风险比例高的国家，社会发展可能遭受挑战。

很多国家都具备所有这三个情景的特点，这意味着灾害风险会严重破坏他们多维度的发展能力（图7）。这不仅对马达加斯加和海地等低收入国家是一个挑战，而且对洪都拉斯、牙买加和菲律宾等中等收入国家以及希腊等高收入国家也是一个挑战。

图7 灾害风险对发展能力的影响



（来源：UNISDR，数据来自全球风险评估和世界银行。）

虽然与菲律宾、斐济、洪都拉斯和马达加斯加相比，牙买加和希腊的相对风险要低很多，但是这些风险对发展的负面影响非常相似。然而，不同国家在某些维度上要比其他国家受到的影响更大：希腊面临的主要挑战与经济增长有关，而菲律宾面临的主要挑战是社会发展中问题。

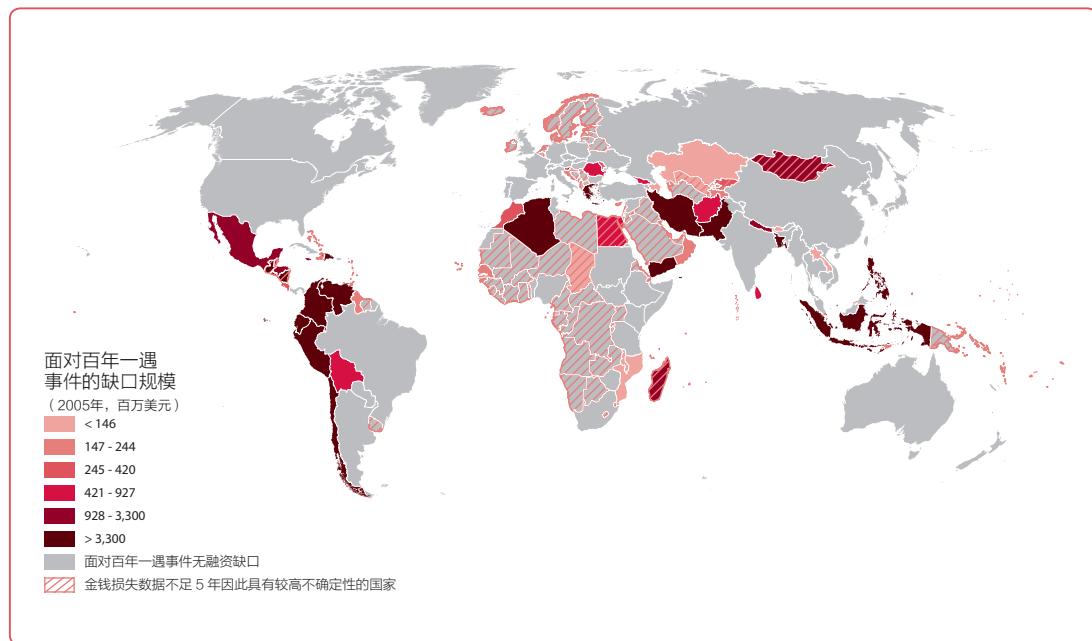
在这些国家，多数风险没有投保，而且政府没有财政储备，也无法获取应急融资，从而让他们能够消化损失，并进行恢复重建。尤其要指出的是，拥有庞大预算赤字的国家通常也无法从财政收入中拨出资金用于应对大规模的灾害损失，因此需要使用其他机制，包括税收、国家和国际信贷、储备、国内债券、援助和风险融资工具。

## 遭到挑战的财政抗灾能力

即便一个国家可以为预期的每年损失提供资金，但是未必拥有经济和财政抗灾能力来应对偶发的极端损失情况。在高收入国家，经济损失的很大一部分都是投保的，这增强了这些国家的财政抗灾能力。与此相反，很多较低收入和经济体量较小的国家（包括最不发达国家（LDC）和小岛屿发展中国家）将在面临极端损失事件时遭受严峻挑战。

有鉴于此，许多国家的财政抗灾能力无法通过对抗百年一遇损失的压力测试（图8）。例如，加拿大、美国、日本和欧洲国家在出现百年一遇损失的情况下没有融资缺口。与此相反，阿尔及利亚、智利、希腊、印度尼西亚、伊朗、尼加拉瓜、巴基斯坦和菲律宾等众多不同收入国家的财政抗灾能力将受到严峻挑战。

图8 面对百年一遇灾害事件时存在融资缺口的国家



(来源: Williges 等, 2014 年。<sup>13</sup>)



## 已经加强的灾害管理

在 HFA 框架下，各国仅在短期内就在强化减灾体制和立法领域取得很大进展（图 9）。根据 HFA 监测工具，<sup>14</sup> 现在 100 多个国家已经为减轻灾害风险建立了专门的国家体制。2007 年以来，超过 120 个国家进行了法律或政策改革，超过 190 个国家已经为减轻灾害风险建立了协调中心，85 个国家已经建立了国家多利益相关方平台。

然而，在实践中，HFA 的进展报告显示，人们还在继续投入大量资源和精力，用于加强灾害管理能力。

在确保其他部门制定用于管理和减轻风险的政策、准则、标准和规范方面，进展较小。类似的，除了通过公司社会责任层面的参与外，私营部门的系统化参与很少。

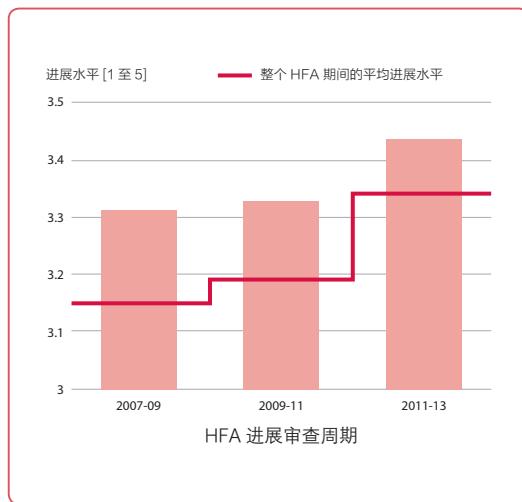
## 风险信息和意识

自 HFA 通过以来，在风险识别和评估上的投资也在大幅增加（图 10）。然而，由于这些方面的努力很少考虑社会和经济制约条件或机会，而这些制约或机会会限制家庭、社区、企业、地方和国家政府的灾害风险管理方式，因此这些方面的努力未必会产生一种防灾文化。<sup>15</sup>

同时，伴随着实践风险建模团体、可用的风险数据以及将这些数据转化为风险信息的科学和技术能力上的同步增长，所有层面上的风险信息产出大幅增加。

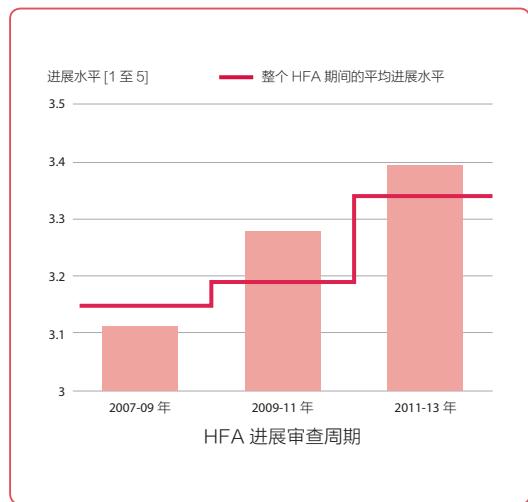
然而，鲜有证据显示这些产生的风险信息真的能为发展或减轻灾害风险提供信息支持。风险信息的生产仍然通常由供应驱动，而且很少能转化为面向不同潜在用户的风险知识。

图 9 灾害风险防范和政策制定方面的进展



（来源：UNISDR，数据来自 HFA 监测工具。）

图 10 风险识别和评估方面的进展



（来源：UNISDR，数据来自 HFA 监测工具。）



## 早期预警系统

开发并实施早期预警系统是 HFA 期间取得重大进展的一个领域。来自孟加拉国、智利、印度、菲律宾和其他国家的成功案例表明，及时有效的预警和通讯加上风险信息和备灾水平良好的群众能大幅降低灾难的死亡率。

在高收入国家和区域一级，越来越精细的监测和预测已经大幅提升了针对热带气旋、暴雨、洪水、干旱、海啸和其他灾害的预警准确性。同时，早期预警向最终用户的通信也随着全球连通性的指数式增长而面目一新，尤其是手机的使用。

然而，在致灾因子监测方面仍然存在很大的缺口，尤其是在低收入国家，这些国家可能在维护必要的技术和体制基础设施方面存在困难。将可用的风险信息纳入早期预警的工作仍然薄弱，这意味着并非所有的警报都能提供有关风险级别的信息。同时，针对预警开展行动的地方备灾工作水平仍然参差不齐。

## 备灾

HFA 进展报告表明，绝大多数国家在备灾以及增强必要能力上的重大投资方面已经取得了实质性改善，而且通常都能获得已经增强的区域机制的支持。可以说，HFA 期间的成功案例是备灾的加强与更有效的早期预警机制相结合的结果，例如孟加拉国、莫桑比克、印度和古巴灾害死亡率的大幅下降。

然而，一些低收入国家仍然在发展和维持必要的备灾能力方面面临挑战，尤其是在地方层面上。薄弱或根本不存在的地方能力也会削弱甚至是很难强大的国家灾害管理布局。同时，备灾计划和灾害响应可能会反映对受灾人群根深蒂固的偏见和成见，或者无法将地方风险情景的特殊情况和复杂性考虑在内，从而在地方层面上导致意想不到的或负面的结果。

## 重建得更好

恢复和重建在 HFA 期间获得的关注较少，尽管总是被描述为减轻灾害风险不可分割的一部分。根据国家的自我评估，在这一领域的全球进展非常有限（图 11）。

图 11 在恢复和重建方面的进展



回顾表明，在确保将减轻灾害风险作为一种因素纳入需求评估和恢复框架方面已经取得了实质性进展。然而，将“重建得更好”等口号纳入此类评估仍然不会具有可操作性，除非将其全面纳入具有操作性的恢复规划和预算之中，并最终纳入更全面的灾害风险管理方法中来。

在认为恢复工作完成后，很多国家未必会继续“重建得更好”，而是回到“一切如常”的状况。这凸显了利用灾后打开的机会窗口并确保新的发展能预防和避免灾害风险而不是重新带来风险是多么困难。

## 应对潜在的风险驱动因素

尽管 HFA 的战略目标 1 和优先行动事项 4 为应对潜在风险提供了充足的空间，但是这一做法尚较少被采用。其结果是，所有的证据显示，我们仅在有限程度上实现了 HFA 战略目标 1，即将减灾纳入可持续发展政策和规划之中。

而且，这一明显的缺点还掩盖了一个更复杂的现实情况。其他日进程（包括与社会保障、风险融资、气候变化、环境、水、城市设计和管理以及可持续发展方面的进程）的快速创新和进展正在改变发展政策和实践，这些减轻风险方面的直接或间接附带效益未必被 HFA 进展报告所涵盖。

然而，这些转变发生在风险不断增加的背景之下。现在越来越多的证据显示，四大相互关联的全球驱动因素（不断增加的致灾因子暴露水平、高不平等性、快速的城市发展，以及环境退化）可能将风险增加到不可持续且危险的水平。

## 经济资产的致灾因子暴露性不断增加

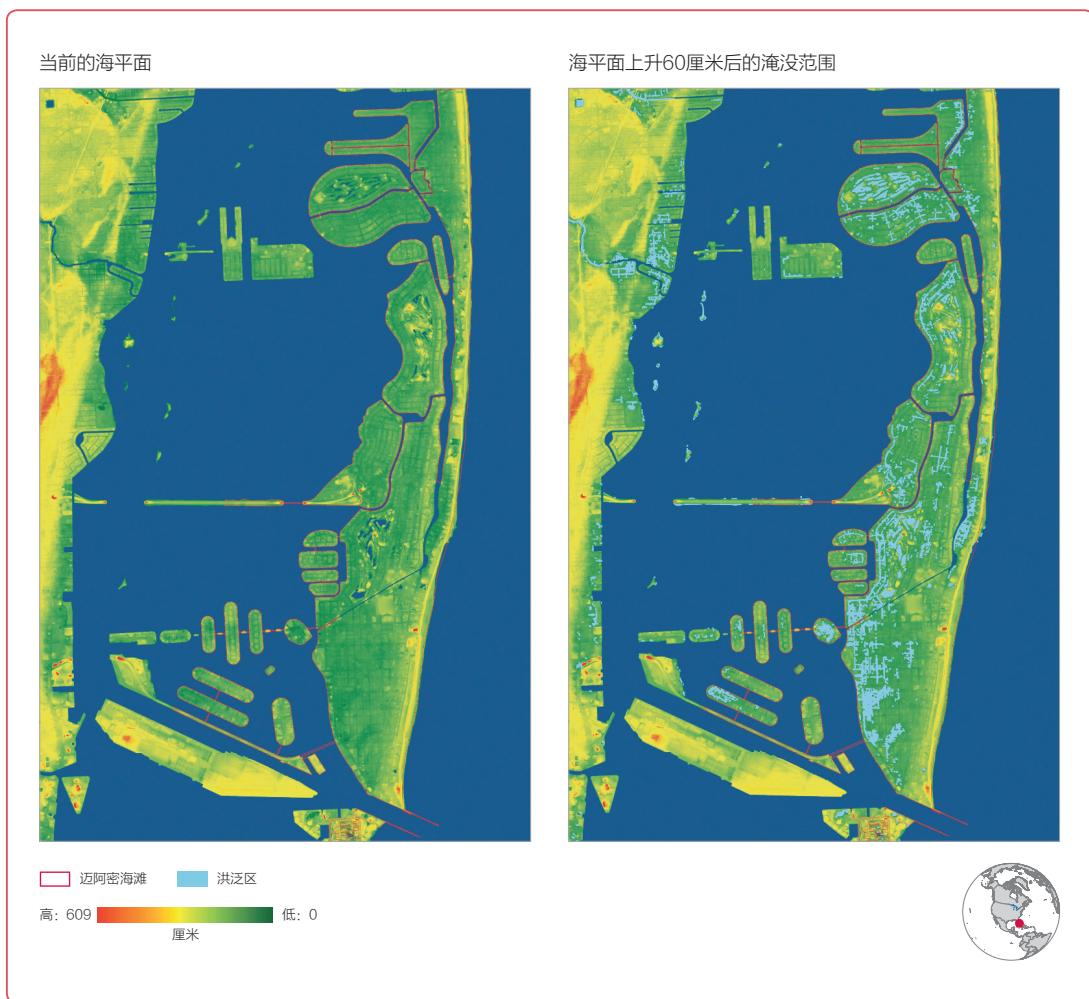
1990 年至 2010 年，全球人均 GDP 增长了 122%。<sup>16</sup> 随着经济变得更加全球化，投资趋向于流向具有比较优势的地点，包括低劳动力成本、能够进入出口市场、基础设施、稳定和其他因素。

投资决策很少考虑这些地点的致灾因子水平，或者因为可以获取短期利润，所以没有充分考虑风险因素。因此，大量资本继续流入灾害多发地区，导致暴露在风险下的经济资产金额大幅增加（图 12）。

同时，旨在促进风险敏感型公共和私人投资的创新倡议已经开始出现。例如，秘鲁、哥斯达黎加、危地马拉和巴拿马等拉美国家已经展开持续努力，将灾害风险纳入他们的公共投资规划，尽管这些进程仍然受到各种因素的挑战，例如适当风险信息的可用性和地方层级能力薄弱等。<sup>17</sup>

不过，到目前为止，短期资本累积的机会依然持续超过人们对未来可持续性的担心。没有针对疏忽大意和蓄意产生的风险的问责制度意味着无法将灾害后果归因于各种会产生风险的决策。同时，这种归因的缺失会给持续性的风险产生行为带来不当激励。

图 12 现今的迈阿密以及海平面上升约 60 厘米后的迈阿密



(来源：Peter Harle, 佛罗里达州立大学 FIU。<sup>18</sup> )

鉴于城市系统、全球供应链和资金流动之间不断增加的相互关联，这意味着除非风险估值发生变化，否则灾害风险将越发系统化。

Global inequality



## 不断增加的风险不平等

资本的集中会产生社会和地域的不平等。全球

最富有的成年人口的 2% 目前拥有超过 50% 的全球财富，<sup>19</sup> 而底层的 50% 人口仅拥有不到 1% 的全球财富。<sup>20</sup> 也就是说全球基尼系数高达 0.89，<sup>21</sup> 这意味着整个世界接近绝对不平等的状态水平。

因此，在资本积累方面没有比较优势的部门和地域会因为在减轻风险的基础设施上的投资水平低、缺乏社会和环境保护以及农村和城市贫困等因素而面临不断增长的风险。风险地理分布的不



平等体现在各种规模的风险上，体现在地理区域和国家之间，体现在国家内部，甚至体现在城市和地方内部。

HFA期间，农业、食品和社会福利部门在应对贫困和不平等方面取得了巨大的进展。例如，许多地区的食品安全都在提升，社会保障的覆盖面也在扩大。<sup>22</sup>然而，很多国家投资社会保障或减轻灾害风险的能力仍然非常有限，地方政府满足公民需求的能力存在显著的差异（图13）。

作为一种为家庭、企业和财政抗灾能力提供支持的机制，在HFA期间风险融资也吸引了越来越多的关注，并在此领域取得了重大进展。在国家和区域层面上，风险统筹方案和巨灾债券正成为

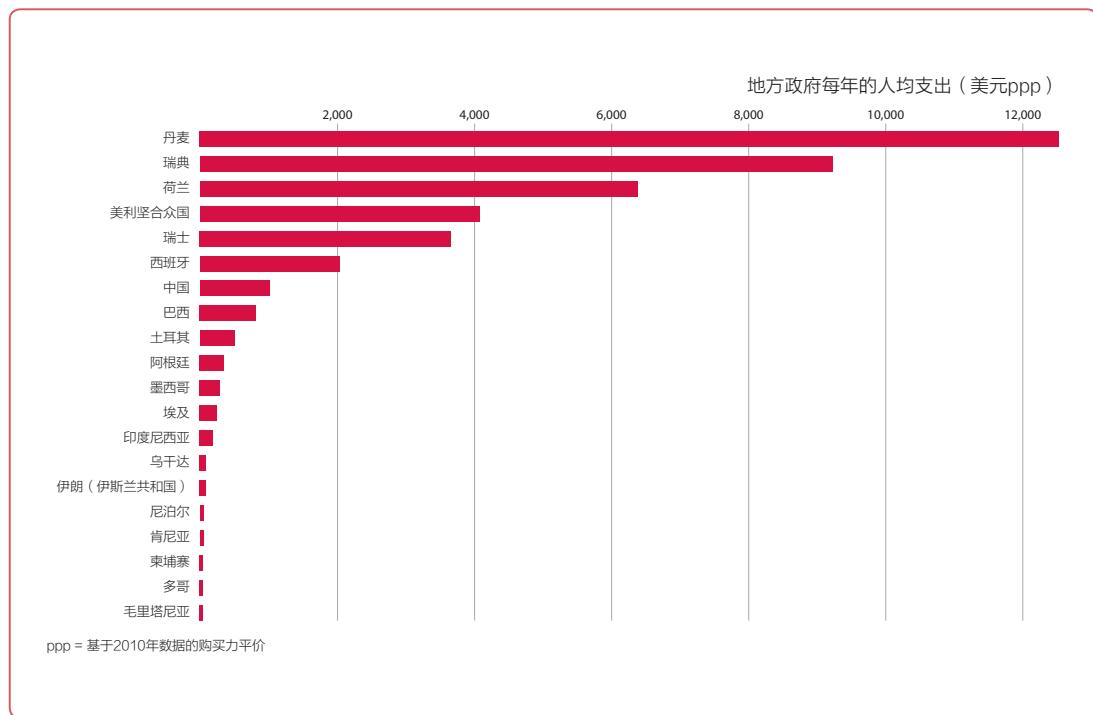
一种越来越普及的工具用以提升抗灾能力。

虽然保险市场已经实现了良好的资本化，但只有少数的低收入和中等收入国家建立了通过资本市场进行风险融资的机制。而且，在这些国家只有一小部分的家庭和企业目前拥有巨灾保险。各国报告了各种进展障碍，例如他们的国内保险部门能力不足，或者潜在受益者对巨灾保险的成本和收益不甚了解，而且因为没有准确可信的风险衡量标准，所以在风险定价上也存在困难。

## 隔离的城市发展

因为城市化是经济增长的反映，快速的城市发展

图13 部分国家的地方政府人均支出



(来源：UNISDR，数据来自 Satterthwaite 和 Dodman, 2013 年。<sup>23</sup>)

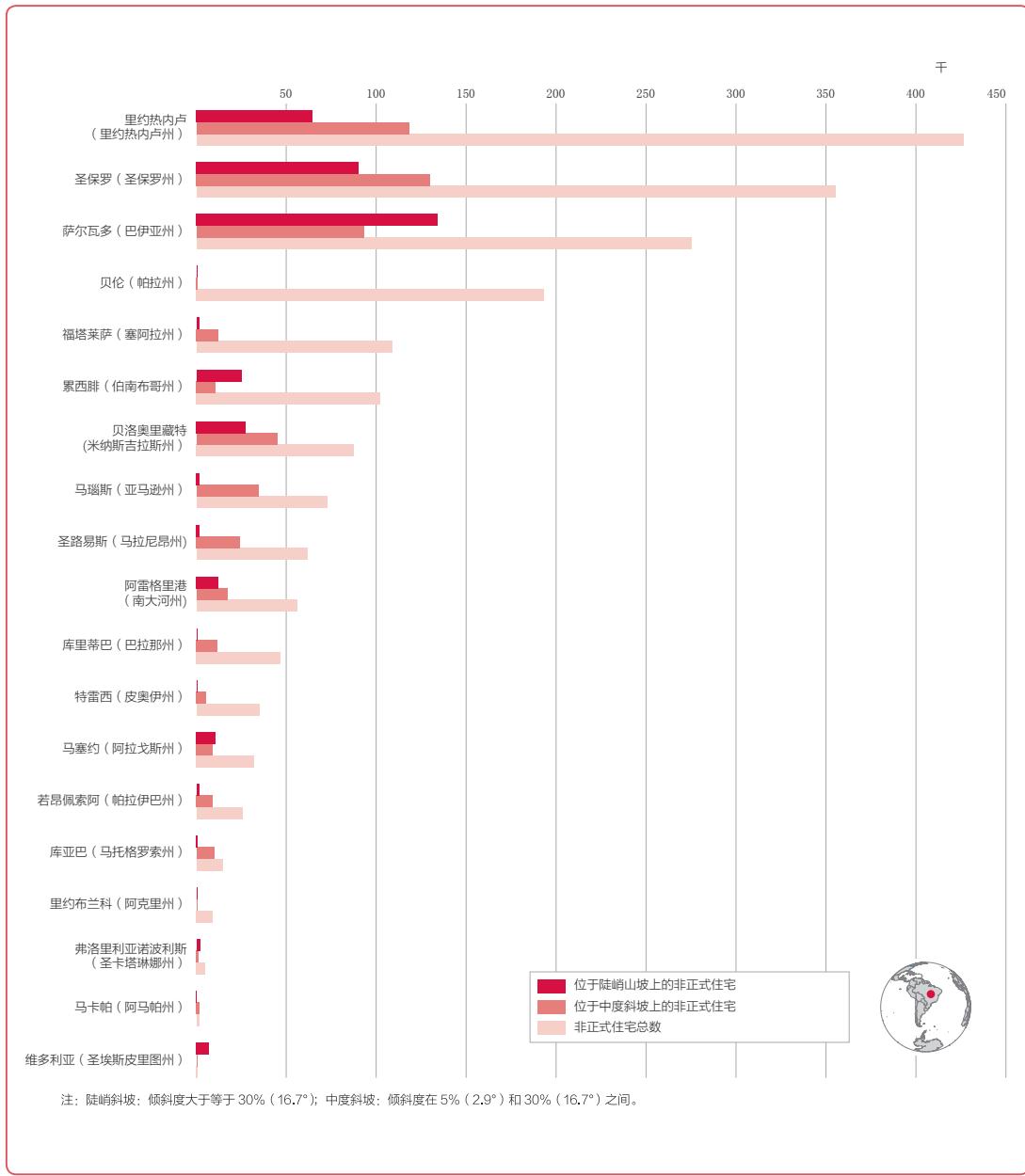
本身也会在暴露于致灾因子的地方助长风险进一步集中。然而，在多数低收入和中等收入国家，城市发展也通常具有城市空间、基础设施、服务和安全配置高度不平等的特点。<sup>24</sup>

其结果是带来了社会隔离的城市发展，这又反过来



来产生了广泛性和集中性灾害风险的新模式（图14）。特别是低收入家庭经常被迫居住在暴露于致灾因子的地区，这些地方的土地价值低，基础

图 14 部分巴西城市中位于斜坡和陡峭山坡上的非正式住宅



(来源：Alvalá 等, 2014 年。<sup>25</sup>)



设施和社会保障不足甚至根本没有，环境退化程度高。

HFA 为国家参与风险敏感型城市发展提供了充足的空间。HFA 期间，高收入国家以及中等收入国家的一些大城市在此领域取得了良好的进展。近几年最令人鼓舞的发展是，在一些城市已重获自身规划和管理的控制权，并且通过地方政府、家庭和社区之间的创新型合作伙伴关系加强了城市治理。

然而，很多低收入和中等收入国家缺乏以适当的风险敏感型方式进行城市发展规划和管理的能力，尤其是小城市中心。因此，城市灾害风险的增长速度高于风险的减轻速度。

预计未来几十年将有庞大的资本流入城市发展领域。截至目前，仅约 40% 在 2030 年前预计将实现城市化的地区已经兴建。2000 年至 2030 年，城市土地面积预计将扩张 56% 至 310%。<sup>26</sup> 减轻灾害风险的未来在很大程度上取决于能否确保未来城市发展的风险敏感性。

## 自然资源的消耗

追求无限的经济增长已经在全球范围内导致对能源、淡水、森林和海洋生境、新鲜空气和肥沃土地不断增长而且不可持续的过度消耗。对能源和自然资本的过度消耗所产生的生态足迹现在已经超过了地球生态承载能力近 50%（图 15）。

CO<sub>2</sub> 排放的大气边界设定值为 350ppm，<sup>28</sup> 但目前的水平仍在继续上升，已接近 400ppm。<sup>29</sup> 通过温度变化、降水和海平面上升等因素，全球气候变化正在一些地域和部门改变其致灾因子水平，并加剧其灾害风险。

同时，环境部门已经能够使用 HFA 来加强国际和区域政策，并影响实践活动。同样，气候变化部门也已经获得了更多的重要的政治和经济支持，产生了良好的势头。

与 HFA 开始时相比，减轻灾害风险现在已经更好地纳入了与生物多样性、水、可持续发展、能源和气候变化相关的日程。环境管理的大量方法和工具（包括环境影响评估）现在都明确将灾害风险考虑在内，生态系统方法中所有层面上对灾害风险管理的投资都在增加。

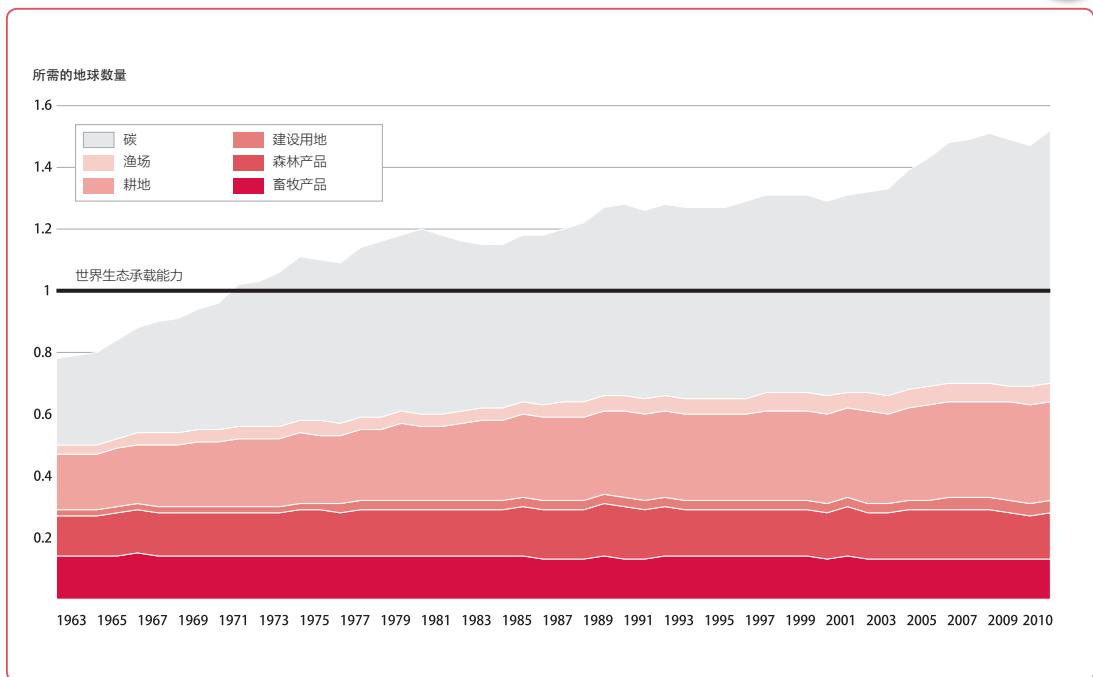
## 减轻灾害风险的未来

随着 HFA 期间灾害风险的迅速增加，减轻灾害风险本身也在快速演变。新的利益相关方正在推动这些变化，包括城市政府、企业和金融部门。在风险防范、风险知识、成本效益分析和问责制等多样化领域的创新正在挑战过去旧的设想，同时创造新的机会。

2015 年全球评估报告不是一个项目或行动框



图 15 全球生态足迹超过生态承载能力近 50%



(来源：全球生态足迹网 ( Global Footprint Network.<sup>27</sup>)

架，而是对减轻灾害风险未来的讨论，找出目前正在发生的创新。这份报告的目的是，当国家依据有关减轻灾害风险、气候变化和可持续发展达成的新国际协议在 2015 年及之后开始应对新的挑战时，能进一步反思、讨论、改进实践工作。

前瞻性风险管理，确保在新投资中适当地管理风险；纠正性风险管理，减少现有资本存量中存在的风险；以及提升所有层面的抗灾能力。

## 从风险信息到风险知识

### 治理改革

国家仍将继续需要一个专门的专业化灾害管理部门，开展备灾和应灾工作。鉴于风险的持续增长程度，对此类部门的需求将越来越大，而不是更小。

然而，发展中的灾害和气候风险需要通过加强部门和地域中的治理。这就需要组合采用以下方法：

以这种方式管理风险需要更强的风险意识和更多风险知识。社会产生风险信息本身也需要转变，即从关注产生风险信息本身转而关注产生可以被不同类型用户理解并采取行动的信息：这就是风险知识。

对广布型风险日益增加的敏感性尤为重要。鉴于其普遍性，这种类型的风险与家庭、社区、小企业和地方当局的日常担忧直接相关。同时，因为



此类风险在很大程度上是由社会、经济和环境的脆弱性决定的，所以可以通过风险管理和社会可持续发展实践有效地减轻这些风险。

## 评估成本和效益

灾害风险管理的成本和效益需要在所有层面上全面纳入公共和私人投资，纳入金融系统，同时纳入风险分担和社会保障机制的设计之中。

成本效益分析可以进一步扩展，注重每项决策的利弊得失，包括在减少贫穷和不平等、环境可持续性、经济发展和社会进步方面的下游效益和已避免的成本。这些分析还能帮助识别哪些人面临风险、哪些人承担成本以及哪些人获益。这种更广泛的成本效益分析方法可以提升减轻灾害风险投资的可见性和吸引力。

在金融系统中，这一方法可以帮助找出资产和贷款组合、信贷和债务评级，以及经济预测中固有的潜在风险，将投资决策更密切地与这些决策的灾害风险后果联系在一起。这一方法还能为鼓励针对低收入家庭、小企业和地方政府扩大风险融资和社会保障措施提供依据。

## 加强问责制

只有做出决定的人承担责任，将灾害风险管理的全部成本和收益纳入投资决策、金融部门和风险分担机制才能成为现实。如果社会对灾害风险的原因和后果

都变得更加敏感，那么有关风险损失和影响的责任将成为一个受到社会言论和磋商讨论制约的社会问题。这样可以带来更强的问责制，不仅要对已发生的灾害损失和影响问责，还要对产生和积累未来风险问责。

社会需求和问责制是分不开的。没有由下而上的需求，即便有高层对灾害风险管理的政治支持也无法创建所需的问责机制。

同时，国家内不同的权力部门需要发挥不同的作用。问责制依赖的是针对商定的基准和目标进行的定期监测和报告。虽然行政部门可能拥有设置目标和指标的能力，但是已经有几个国家目前正在试验采用议会委员会以及国家控制或审计办公室等机制，来提供监督，并加强司法部门在确保遵规上的作用。

自愿性标准在作为一种加强问责制的工具方面也具有巨大的潜力。这些标准通过提供已经商定的简单指标（采用企业、地方政府和社区熟悉的语言和格式）来帮助提高灾害管理意识和参与度。

## 实现可持续发展

随着这些创新和其他创新开始挑战过去的灾害风险管理方式，减轻灾害风险拥有成为一股真正变革力量的潜力。

减少贫困、改善所有人的健康和教育状况、实现可持续的平等的经济增长，以及保护地球的健康现在都取决于政府、公司、投资者、民间

图 16 管理灾害风险的未来



(来源：UNISDR。)

社会组织、家庭和个人在日常决定中对灾害风险的管理。因此，加强减灾工作对实现可持续发展至关重要。



## 备注

---

- 1 全球经济与气候委员会，2014年：更好地增长，更好的气候：新气候经济报告。华盛顿：世界资源研究所（WRI）。联合国政府间气候变化专门委员会（UNCTAD），2014年：2014年世界投资报告 - 投资于可持续发展目标：一项行动计划。瑞士日内瓦。
- 2 这些估算数字取决于效益成本比（BCR）和适用的折扣率。
- 3 慕尼黑再保险公司（Munich Re），2013年：2013年自然灾害年度回顾。2014年1月。德国慕尼黑。瑞士再保险公司（Swiss Re），2014年：2013年自然灾害和人为灾难：巨额亏损的洪水和冰雹导致的巨额损失；台风海燕侵袭菲律宾。第1号/2014年。
- 4 Noy, I., 2014年：针对自然灾害直接影响的全球非货币新举措。为《2015年减轻灾害风险全球评估报告》准备的背景文件。
- 5 根据Noy, I.对寿命年数损失的评估，2014年：针对自然灾害直接影响的全球非货币新举措。为《2015年减轻灾害风险全球评估报告》准备的背景文件。使用来自世界卫生组织（WHO）有关伤残调整生命年（DALY）的数据计算：[http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/index2.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index2.html)。
- 6 在GAR15中描述的由UNISDR牵头的全球风险评估是由众多科学机构、国际组织各国政府和专家开展的一个专项工作，此项评估是同类首个全球概率风险评估。欲了解所使用方法的详细信息，请参阅主报告的附件2。
- 7 根据联合国数据，指年龄从15岁至64岁的人口；参见<http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>。
- 8 这里的贫困线采用的是世界银行的定义，贫困线以下人口的每天生活费低于1.25美元。
- 9 联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC），2014年：2014年气候变化：影响、适应和脆弱性。第二工作组，2014年3月31日：英国剑桥：剑桥大学出版社。
- 10 Jayanthi, H., 2014年：有关变化的气候环境对主要旱作物带来的农业干旱风险评估采用的是非洲地区的卫星估计降水量。为《2015年减轻灾害风险全球评估报告》准备的背景文件。
- 11 分析根据地是来自国家损失数据库的数据。
- 12 Jayanthi, H., 2014年：有关变化的气候环境对主要旱作物带来的农业干旱风险评估采用的是非洲地区的卫星估计降水量。为《2015年减轻灾害风险全球评估报告》准备的背景文件。
- 13 Williges, K.、S. Hochrainer-Stigler、J. Mochizuki和R. Mechler。为自然灾害导致的间接和财政风险建模：强调会不理和“重建得更好”。为《2015年减轻灾害风险全球评估报告》准备的背景文件。
- 14 HFA监测工具帮助并收集各国针对HFA要求对进展情况进行的自我评估数据。欲了解有关监测工具和国家进展报告的更多信息，请参阅<http://www.preventionweb.net/english/hyogo/hfa-monitoring>。
- 15 经济合作与发展组织（OECD），2014年：灾害破坏发展。那么我们为什么不采取更多措施呢？更好的激励措施如何帮助克服发展规划中的减灾障碍。为《2015年减轻灾害风险全球评估报告》准备的背景文件。
- 16 数据来自世界银行发展指标：<http://data.worldbank.org>。
- 17 Lavell, A., 2014年：减轻灾害风险和公共投资决策：秘鲁案例。技术说明，第一版，2014年8月。秘鲁利马。
- 德国国际合作机构（GIZ），2012年：灾害风险管理与适应气候变化。来自德国发展合作的经验。由Lutz, W.、M. Siebert和E.Wuttge编辑。德国美因河畔法兰克福。
- 18 地图由佛罗里达国际大学的Peter Harlem提供给UNISDR，2014年11月。
- 19 Davies, J.、R. Lluberas和A. F. Shorrocks，2012年：衡量全球财富分布。2012年新德里经合组织世界论坛。2012年10月17日。
- 20 瑞信，2013年：2013年全球财富报告。研究所，2014年10月。瑞士苏黎世。
- 21 基尼系数的范围从最低值0到最大值1，其中0表示完全平等，1表示完全不平等。
- 22 世界粮农组织（FAO）、国际农业发展基金（IFAD）和世界粮食计划署（WFP），2014年：世界的粮食不安全状态简报。加强能保障粮食和影响安全的有利环境。意大利罗马：世界粮农组织。
- Arnold, M.、R. Mearns、K. Oshima、V. Prasad，2014年：气候和灾害抗灾能力：社区主导型发展的作用。为《2015年减轻灾害风险全球评估报告》准备的背景文件。
- 23 Satterthwaite, D. 和 D. Dodman，2013年：在资源有限的地球上打造抗灾能力，实现城市改造。2013年环境和城市化，第25（2）卷：291-298。
- 24 Mitlin, D. 和 D. Satterthwaite，2013年：南方国家的城市贫困。规模和性质。美国和加拿大：劳特利奇出版社（Routledge Publishing）。
- 25 Alvalá, R.、C. Nobre和V. Marckeziini，2014年：Lições aprendidas com os desastres naturais: a criação de uma estratégia nacional de gestão de riscos no Brasil。为《2015年减轻灾害风险全球评估报告》提供的案例研究。
- 26 联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC），2014年：2014年气候变化：影响、适应和脆弱性。第二工作组，2014年3月31日：英国剑桥：剑桥大学出版社。
- 27 数据由全球生态足迹网（Global Footprint Network）为了制作《2015年减轻灾害风险全球评估报告》而向UNISDR提供。
- 28 ppm = 百万分率，即干燥空气中某种气体分子数占总分子数的比率。
- 29 美国国家海洋和大气管理局（NOAA）有关CO<sub>2</sub>浓度的每月数据：<http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/global.html>。

# 根据 GAR15 制作的文件

- 缩编版全球评估报告采用简洁、易于阅读的方式总结了报告的主要证据和信息。
- 主报告中包含进一步的增强版内容链接，通过这些链接读者可以在智能手机和平板电脑上访问动态地图、视频、图片和案例研究。
- 平板电脑和智能手机用户还可以免费查看 GAR for Tangible Earth ( GfT ) 应用。GfT ( 读音 “gift” ) 是一个完全交互式的独立应用，可呈现一个包含数十年动态地球科学数据集的 3D 地球界面，包括来自所有 GAR 的灾害事件。这些数据集采用交互式风险场景、地图和图片展示，可通过时间 ( 包括实时 ) 、地点、风险驱动因素、致灾因子、灾害事件等进行搜索。
- GAR15 还提供网络版，多数功能在以下版本的文件中也同样提供：
  - 英语版交互式主报告
  - 英语、阿拉伯语、法语、俄语和西班牙语版主报告 ( PDF )
  - 英语、阿拉伯语、法语、日语、俄语和西班牙语缩略版全球评估报告
  - 附件
  - 背景文件
  - 有关《兵库行动框架》实施情况的中期国家进展报告
  - 访问灾害损失和风险数据库

[www.preventionweb.net/gar/](http://www.preventionweb.net/gar/)



