

<<与自然谐存>>

图书基本信息

## <<与自然谐存>>

### 前言

1972年，在科罗拉多大学行为科学研究院，进行了首次美国国家灾害评估。此次评估由国家科学基金资助，地理学家吉尔伯特·怀特（Gilbert White）和社会学家尤金·哈斯（J. Eugene Hass）负责，汇集了全国范围内大量有关政策制定、实施及研究方面的专家。评估的目的在于探讨我们对于自然灾害及其灾难的了解程度，确立主要相关政策的方向，斟选未来的研究范围。

评估的成果——美国自然灾害研究评估报告，在1975年编辑出版，一个崭新的研究领域就此确立。

四分之一世纪过后，我们发现如何与自然灾害博弈来建立具有抗灾能力的社区的课题已与我们每个人息息相关。

课题的讨论始于20世纪90年代，发起人来自联邦机构和学术界。他们于1992年在科罗拉多的埃斯蒂斯公园举办了一个工作坊，邀请了多位国家级的自然灾害方面的专家参与。

与会者认为有必要进行第二次美国灾害评估，统一主题为可持续发展，或加强地球为现在和未来提供优质生活能力的发展。

1994年许多专家再次相聚工作坊，进一步讨论和编写了第二次灾害评估议程。

## <<与自然谐存>>

### 内容概要

本书集结了第二次评估的成果，作为杰斯福·恩瑞（Joseph Henry）出版社的自然灾害及灾难丛书中的一卷出版。

参与编写的专家们，结合自然灾害与灾难领域的相关主题，包括保险、风险评估、灾难预警及救助、灾害区域图绘制等，将各自简要的会议论文进一步扩展和充实。

作为本书的作者，以雷蒙德·伯比（Raymond Burby）为首的新奥尔良大学城市与公共事务学院的学者们，针对土地利用管理与自然灾害之间的关系，着重探讨了自然灾害对可持续性的破坏，记述了土地利用规划的演变过程，指出应对灾害的可持续规划的要点，描述了土地利用管理对建立可持续性的保障作用，同时揭示了这种保障作用尚未被各级政府普遍认识的原因，并对如何建立正确的土地利用决策机制提出了建议。

作者们还就土地利用尚未被列入公共政策制定时应予考虑的因素问题进行了分析，明确提出可持续性的观点和政策改革的迫切性，呼吁建立新的“国家灾害区域管理法”，改进州及地方政府的规划管理。

## &lt;&lt;与自然谐存&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 绪论——自然灾害与土地利用 1.1 必须关注自然灾害 1.2 应对灾害的缺失 1.3 最新的灾害管理方法——土地利用管理 1.4 应对灾害的主要障碍 1.5 建立所需的合作关系 1.6 本书的主要内容 附录1—1：灾害与土地利用 附录1—2：规划过程的五个步骤第一部分 历史的选择 第二章 城市规划及土地利用的历史演变 2.1 灾难给予人类的启示 2.2 洪水灾害：范围的确定 2.3 针对其他灾害的土地利用规范 2.4 产权运动：叫停土地利用管理 2.5 灾难救助：减灾是否有效？ 2.6 结论 第三章 条块管理体系下灾害风险地区土地利用的管理 3.1 地方政府的选择：消极制定强硬的土地利用措施 3.2 联邦政府的选择 3.3 州政府的选择：各行其是 3.4 灾害区域的确定：区域土地利用方案的局限性 3.5 未来发展展望 3.6 结论第二部分 土地利用规划的选择 第四章 综合减灾与地方土地利用规划 4.1 以可持续为目标的规划 4.2 释放地方土地利用规划的权力 4.3 将减灾纳入土地利用规划 4.4 规划设计方法：重新选择的规划主题 4.5 规划质量评估 4.6 结论 附录4—1：加州综合规划中对安全元素的要求 附录4—2：将减灾规划章节纳入综合土地利用规划 附录4—3：田纳西州对于地方减灾规划的指导方针 第五章 灾害评估——规划及减灾的事实基础 5.1 灾害评估在土地利用规划管理中的应用 5.2 灾害评估的应用选择 5.3 认识及信息的状况 5.4 特定自然灾害的评估 5.5 政策制定及其实施过程 第六章 通过土地利用管理增强抗灾能力 6.1 土地利用管理手段的应用 6.2 灵活采用土地利用管理手段 6.3 管理的有效性问题：地方在政策的采纳与实施之间的差异 6.4 认识的和可见的效果 6.5 结论 第七章 第三方机构加盟减灾 7.1 第三方的承诺 7.2 有关功能、规模和方法的考量 7.3 第三方合作：未来的选择 7.4 创立和维护新第三方机构 7.5 结论 附录7—1：土地利用的支持者和参与者：土地信托、流域机构及专业组织 附录7—2：州政府管辖非政府组织和国家非政府组织的成就范例第三部分 未来展望 第八章 可持续发展社区的理念 8.1 可持续性的多种含义 8.2 可持续性与自然灾害 8.3 可持续性/可持续社区的原则 8.4 目标实施 8.5 结论 第九章 可持续土地利用政策 9.1 建立一系列新的原则 9.2 贻误时机的教训 9.3 政策议程表 9.4 联邦政府在实现土地利用规划和管理承诺中的作用结语后记

## &lt;&lt;与自然谐存&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 绪论——自然灾害与土地利用 地方政府会在灾害发生之前对其主动进行关注。虽然联邦政府和一些州意识到事先防范对降低风险的重要性，但他们不愿强迫地方政府被动采用土地利用规划管理手段。

结果，非持续性的发展（及自然灾害导致的巨大损失）不仅没有被避免，反而在美国的许多城市蔓延。

本书重点强调土地利用规划和管理对于建立可持续性的保证作用，探讨这种保证尚未能普遍被地方政府所兑现的原因，并为进行合理的土地利用决策作出建议。

我们还将就土地利用和可持续性在修正应对自然灾害有关的政策时常常被忽略的原因进行讨论，并提出规划的程序、可持续发展的理念，以及对政策改革的实质性建议。

### 1.1 必须关注自然灾害 自然灾害使人类付出了巨大的代价，而且这种代价每年还在持续上升。

在过去的20年里，全球已有300万人在洪水、地震、泥石流、飓风、火山爆发等自然灾害中丧生，10亿人受到不同程度的影响，经济发展受到严重阻碍。

1965至1985年期间，估计房屋损失介于250亿至1000亿美元（见Advisory Committee on the International Decade for Natural Hazard Reduction, 1987）。

如果考虑到灾害会引发长期的经济衰退，实际损失显然远远不止这些。

事实上，有人认为20世纪90年代初期，整体的经济损失高达每年1000亿美元（见Clarke and Munasinghe, 1995），在某些年份，损失的数额还要远远超出这一数字。

1995年1月17日的考伯（Kobe）地震，导致6308人死亡，43177人受伤，300000人无家可归，财产损失共计1000亿美元。

美国在20世纪90年代的灾害财产损失尤为严重，其中包括1992年安德鲁（Andrew）飓风的损失300亿元；1993年上密西西比河及密西西比河盆地的洪涝损失160亿元；1994年北里奇（Northridge）地震的损失200亿元；1995年路易斯及奥珀尔（Luis and Opal）飓风的损失55亿元；1996年弗兰（Frall）飓风的损失10亿元。

其中大部分损失由业主和企业所承担；但公共开支也相当可观。

国会在1975-1995年间的救灾及居民搬迁中耗资达1150亿元，州和地方政府也承担了几十亿的损失。

发展中国家的同类损失虽然没有确切的统计数据，但估计其损失与国民生产总值的比例是发达国家的20倍（见Burton et al., 1993）。

尽管这些数字是如此惊人，但整个社会目前所看到的只是风险的冰山一角。

根据预测，那些潜伏在公众对自然灾害盲目麻痹的意识之下的未来灾害损失将更加令人恐怖。

让我们看看沙哈（Shah）对洛杉矶、旧金山和东京这几次最强烈地震再次发生所作的灾难描述。

一个洛杉矶纽波特-英格尔伍德（Newpo—Inglewood）地震带引发的7级地震可能导致1700亿~2200亿的经济损失，950亿~1200亿的保险损失，3000~8000人死亡和2万人严重受伤；如果再现1906年的旧金山地震（8.3级），可能会导致1700亿~2250亿的经济损失，800亿~1050亿的保险损失，3000~8000人死亡和1.8万人严重受伤的惨剧；重复1923年的东京地震，可能导致2亿~3.3万亿的经济损失，300亿~400亿的保险损失，4万~6万人死亡和几十万人严重受伤。

1.2 应对灾害的缺失 政府应对自然灾害的传统做法是灾前预警、灾后救助，以及诸如构筑堤坝等来降低未来灾害损失的工程手段。

由于种种原因，所有这些方法都不足以将灾害损失降低到可接受的程度，而且这些措施均耗资巨大。

预警被忽视 预警是应对灾害最传统的做法，至今仍被广泛使用。

有些预警系统试图在灾害即将到来之前发挥作用，以减少直接损失，比如在洪水开始暴涨时自动发出警报的家庭电话系统；其他一些预警方式是在灾害发生之前告知公众风险影响的特殊区域，以减少损失，比如洪水及地震灾害区划图、洪水灾害的警示牌，以及规定房地产公司必须知会客户潜在灾害的法令等；更加详细的预警建立在灾害评估的基础上，不仅确认灾害风险的存在，还会提供平均每年发生的灾害可能造成的损失程度，或是提供诸如100年一遇洪水（任何给定年份发生洪水的概率为百分之

## &lt;&lt;与自然谐存&gt;&gt;

一) 之类的灾害分析专题报告。

预警是应对任何灾害损失战略的有效组成部分, 因为没有一种战略, 即使本书涉及到的土地利用战略, 都不能完全消除灾害风险, 因此, 公众至少需要了解自身所面临的风险, 从而可以根据他们自己的成本—效益分析进行认真的考虑与决策。

但预警本身有其局限性, 不能被作为唯一的抗灾手段。

诸多心理因素导致人们忽略对即将来临的灾害的即时预警, 以及对使用易灾地区土地的谨慎考虑。

有些人即使已经了解灾害风险的存在, 但不能准确预测可能的灾害损失, 结果他们大大低估了避免灾害或是采取措施降低风险所获得的减灾效益, 即使后来发现自己做错了, 灾害真的发生了, 还是会抱着灾害不可能再次发生的侥幸心理(这种心理随后又被打破)。

非和谐理论(如信念跟从行为)指出, 一旦人们在灾害风险地区定居, 他们就假设可能存在的灾害是微不足道的, 还有一些人变得很宿命, 认为灾害的发生既不可能被阻止, 也不可能(非常准确地)预测何时何地遭受损失。

其结果, 这种洞悉灾害的心理障碍致使大多数人盲目忽略或是大大低估了灾害的严重性。

准确估测风险的困难也局限了预警的效力。

安德鲁飓风就是一个很好的例子。

1989年, 南佛罗里达区域规划委员会发表了一份灾害脆弱性分析报告, 预测南佛罗里达州在五级飓风中可能发生的最高经济损失为50亿元。

但3年之后的安德鲁飓风强度虽然只有四级, 而导致的实际损失却高于预测5~6倍!

事实上, 地理学家伊恩·伯顿(Ian Burton)、罗伯特·凯茨(Robert Kates)和吉尔伯特·怀特(Gilbert White)已经指出, 专家们往往倾向于低估自然灾害造成的损失, 结果导致了居民对于预警系统的依赖, 从而面临更大程度的损失。

如果居民可以获得比较准确的信息, 则可以降低损失的程度。

救济和保险亦可以导致更大的风险 早期预警系统的种种局限促使政府开始寻求其他方式应对自然灾害。

为灾难性损失设置的救济和保险项目减轻了灾害引发的负面影响, 舒缓了重建和恢复的压力。

20世纪70年代末所做的研究有力证明了救济等紧急措施的效力, 对于受灾社区的跟踪调查显示, 这类措施没有产生任何副作用(参见Ffiesma et al., 1979; Wright et al., 1979)。

但是救济本身也存在问题。

由于缺乏充分的准备和规划, 以及各种服务的协作又集中在特定的受灾区域, 在某些情况下救济的作用(尤其是来自地方政府的救济)并不理想, 短期的阵痛难以避免, 南佛罗里达州的安德鲁飓风就是一个例子。

另外, 由于救济资助了受灾地区内的居民和企业, 使他们产生了依赖感。

试想, 如果他们相信有人来负担损失, 那么无论是个人还是社区都可能不会主动采取必要的措施, 来降低本身抗御灾害的脆弱性, 即使他们知道这些措施是可行的和有效的。

这观点主要来自经济学家们的见解(见Lichtenberg, 1994)。

再有, 救济本身的成本也是天文数字, 美国每年用于救济的花费高达几十亿元。

最后, 救济对于阻止灾害的再次发生几乎没有任何作用, 因为它导致人们反复在同一灾害区内, 用同样的不安全技术进行重建。

保险则通过为业主提供较高的担保来补偿损失, 避免了救济的某些缺陷。

如果保险率能够如实地反映损失的风险, 那么保费就可以向政策制定者传达准确的经济信息。

当保险率(和保费)提高时, 某些个人和企业会权衡落户灾害风险区的利弊而放弃在该地的发展, 另寻他处。

即使那些已经落户且无法迁离的人, 亦会考虑采纳减灾措施, 比如在洪泛区内提高建筑结构高程、在地震区内提高建筑物的抗震强度, 从而降低保险费用。

即使这样, 保险也存在一定的局限。

由于潜在的灾害损失, 保险业者必须有将损失在一个较广的范围内分摊, 或利用再保险及公



## &lt;&lt;与自然谐存&gt;&gt;

共金融机构的支援。

由于对风险认识的心理障碍导致很多人认为通过购买保险来对冲灾害损失并不划算，所以期望将损失分摊到较大范围的做法事实上是业界的一厢情愿。

只有那些承受最高风险和那些频繁受灾即将破产的人，才会愿意购买这种保险。

例如，在1993年中西部水灾中受影响的9个州中，只有约20%的位于洪泛区的建筑投了保，这也大约是美国的全美范围内的投保比例（见Interagency Floodplain Management Review Committee，1994）。

在加州的地震投保情况也反映出了类似的水平，投保比例也是20%。

最近几次自然灾害中的保险损失让保险公司很难进行再保险。

灾害引发的巨大赔偿，使保险业试图通过将风险转嫁给政府来降低灾害损失的赔偿储备。

例如，安德鲁飓风之后，当保险公司开始取消佛罗里达州的相关赔偿政策时，佛罗里达州政府对财产保险给予了一项追加费用，用以建立“飓风灾难基金”，即私人保险业者的再保险。

佛罗里达州和德克萨斯州还建立了名为“风巢”的基金，为无力承担保费的业主提供保险资助，其最终结果是联邦政府承担了灾害保险的风险。

由此导致国会在1994年和1995年通过一项议案，同意建立一个公共实体，提供所有的灾害保险，同时由国库对超出损失储备的灾难损失提供再保险。

但国会没有通过立法，将联邦政府的角色从单一洪水灾害保险者扩展为所有自然灾害的再保险者。

工程减灾措施耗资巨大 灾害风险地区往往具有诱人的经济使用价值。

洪泛区和火山熔岩地区的土地特别肥沃，可以广泛用于耕种，多数大城市均起源于这类地区，利用航运上的优势，可以便捷地输入原材料和输出产品。

这类洪泛区近来又成为兴建高速公路的热门选址，因为不需花费太多来清理和整治周边环境。

沿河的经济优势及高速公路的便利条件，为洪水灾害风险区吸引了巨大的投资；沿海的飓风及冬季风暴风险区，同样具有多种经济优势吸引投资发展。

海岸捕鱼业、运输、港口及户外休闲，每项建设和开发都能够吸引上百万人投资数十亿美元。

这些位于自然灾害风险区的大规模投资项目，促使工程技术人员和政策制定者们开始寻求在获取巨大经济效益的同时降低灾害风险的途径。

历史上曾经有过许多通过工程措施来避免河水泛滥或是海岸洪涝等灾害破坏的尝试。

大坝、防洪水库、江河堤防、抽水泵站、河道整治和分洪道、海堤等，所有这些手段都可以提供较大范围的抗灾保护，能够有效降低灾害损失。

然而，控制灾害所获得的效益是以工程措施的高昂成本及其引发的各种弊病为代价的。

工程性的抗灾手段尽管耗资巨大，却并不能提供全面的保护。

例如1993年，上密西西比河及密西西比河流域的洪水冲破了防洪堤，摧毁了上万个住家和企业，而这一次防护工程的失败绝非仅有。

一份上交到美国政府的报告指出，2/3由于洪灾导致的国民损失是由于防护工程的设计标准低于灾害强度所造成的（见Sheaffer et al.，1976）。

某种程度上，1993年的中西部水灾也是防护工程间接导致的。

居民和商家们倾向于认为防护工程能够对灾害损失提供完全的保护，而事实上这种保护只能针对某些强度的暴雨事件起到部分作用，比如在强度为50年或是100年一遇的暴雨发生时；即使对于更低强度的暴雨，防护工程也可能会由于设计错误、操作不当、或水库因泥沙淤积库容减少等原因，而遭到损毁或失效。

由于人们不了解防护是有限度的，很多防护工程事实上是诱导了灾害风险区的开发，提高而不是降低了洪灾或飓风引发灾难性损失的可能性（详细论述请参见White et al.，1958，Burby and French et al.，1985）。

地方政府同样因为对防护工程的过高期望，撤销了对防洪堤保护范围内建筑物基础高程的限制，对灾害损失有着不可推卸的责任。

除了工程手段无法避免的生命财产损失外，防护工程本身对于自然环境的破坏也是难以计算的。

例如，在20世纪20年代后期的洪灾之后，美国陆军工程师兵团（U.S.Army Corps of Engineers）沿密西西比河修建的数百英哩的防洪堤，就阻隔了河流泥沙对湿地的补充，从而加速了路易斯安那州的侵蚀

## &lt;&lt;与自然谐存&gt;&gt;

状况。

每年由湿地转化为水域的范围由25平方英里扩张到60平方英里（见Kelly et al. , 1984 ; Louisiana Coastal Wetlands Conservation and Restoration Task Force , 1993 ）；在美国的其他地方，成千上万的河流因防洪大坝的兴建而被修直、改道，甚至变成一潭死水（见L.R.Johnston and Associates , 1991 , Chapter 12 ）；上千英哩的海岸线被“硬化”，用以保护相邻的物业免受飓风和海岸风暴的破坏，在南新泽西州和新罕布什尔州（New Hampshire），沿海岸线的沙丘和沙滩已全部被混凝土墙和抛石护岸结构所替代（见Beatley et al. , 1994 ）。

1.3 最新的灾害管理方法——土地利用管理 到1950年，人们意识到预警系统、救济、保险、工程防护等手段都不能有效地应对自然灾害的破坏。

那一年，杜鲁门总统签发成立的“水资源政策委员会（Water Resources Policy Commission）”，建议联邦机构着手构思一种新的方法，通过区域划分或其他手段来进行土地利用管理，从而减少洪水带来的损失。

这一新方法的前提非常简单：与其阻挡洪水，不如政府设法让人们远离洪水风险区，从而大幅降低洪灾损失，比如不鼓励在这类地区的发展，或是对那些经济效益显著而对自然环境损害很小的项目制定特殊的建筑条例，以提高自身的抗灾能力。

这两种土地利用管理措施，即限制选址和加强设计规范，一直沿用至今。

（通过土地利用来对付自然灾害的有关论述请参见附录1-1。

） 区域划分方法的目的是限制在灾害高风险区的发展，从而降低未来灾害的损失。

这种方法能够有效减少灾害损失，保护环境价值，为户外休闲活动提供机会，但这类的减灾效益是以放弃在这些地区的部分经济利益为代价的。

相反，加强设计规范的方法，是要求加强灾害风险区的安全建设。

这一类的土地利用允许从发展中获益，但如果灾害的强度超出设计强度，要付出的代价比放弃发展可能更高。

社区在规划过程中，应当综合考虑和采用这两种方法。

在为开发项目选择合理的地点时，地方政府应该尽量将已有的发展项目逐步迁离出灾害风险区，或使新的发展项目远离灾害风险区。

地方政府可以采用的方法包括土地利用规划，如分区以及一系列非常规性手段，如收购风险区土地，将风险区开辟成公园，收购反复受灾的建筑，帮助居民搬迁到安全地带将与发展配套的公共设施和服

务置于相对安全的地方等。

在制定发展规划时，地方政府同样可以采用常规性或非常规性的方法。常规性方法包括应用建筑规范，或是单独的条例，比如：规定建筑基础高程必须在预期洪水位以上，建筑结构必须能够抵抗地震时的地面震动，房顶安装防御飓风装置以保证屋顶在大风时不被掀走；非常规性的方法包括公共信息和培训计划，向承建商和业主传授建筑抗破坏的设计技术，提供低息贷款和其他形式的津贴，帮助负担能够抗御灾害的新型设计。

自从联邦政府最初采纳土地利用管理方法进行减灾的半个世纪以来，已产生了12种手册或其他培训工具来指导地方政府和业主如何使用项目选址和设计的技术。



<<与自然谐存>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>