



降低灾害风险

一、简介

为了应对5月12日汶川地震所造成的影响，中国政府将实施有效、全面和可持续的灾后恢复计划。同时在恢复的过程中政府还将考虑如何减少灾害风险，旨在使恢复后的社区和资产能更有效地应对未来灾害的影响。

灾后恢复管理的主要目的是，利用恢复的机会建立或加强全社会的应对能力，包括市民、建筑物、重要的设施，生活、政府的行政管理以及自然环境等。为了建立有效的减少灾害风险框架，主要的主管机构和利益相关者需要密切合作，包括中央政府、省级政府、地方政府，相关的政府部门和机构，以及社区等，均要清晰各自的角色和职责。有效的灾害管理体系应包括下列五个方面：

- 风险识别
- 应急准备
- 机构能力建设
- 降低风险
- 巨灾风险融资机制

风险识别: 第一步是识别问题，如更新灾害图，了解社区的脆弱程度，进行机构能力分析，制作风险模型、了解灾害的直接、间接和次生影响等。

应急准备: 应该简便易行，可适用于各种灾害情况。市民和政府机构要做好重大服务瘫痪的准备，制定并实施应急计划。包括中央、省和地方政府在内的各级应急管理体制均应参与计划的实施。

机构能力建设: 强有力的机构及其之间的合作可以极大地提高灾害风险管理体制的效率和效益，因此要对机构建设的法律框架进行检查。各级机构，包括社区级的利益相关者在内，均应加强能力建设。机构能力建设成功要有强有力的协调机制，充足的预算和实施的权力作保障。机构能力建设还要侧重提高各利益相关方的知识，提高他们的机构建设意识及能力水平。

为此，中国政府和四川省政府应该考虑在四川设立一个研究机构。该研究机构将有两个职能。第一，加强对人们的减灾意识教育；第二，保存此次汶川地震以及全国灾害预防和减灾的相关科研资料。日本神户地震发生之后，神户成为了日本灾害预防和管理中心，在加强全国灾害预防和管理方面一直起着非常重要的作用。我们也希望四川在未来全国的灾害管理和减灾方面，发挥同样的作用。



降低风险。是指在灾害发生前为减少灾害可能产生的影响而开展的活动，如救灾紧急预案和事先制定灾后恢复计划。具体活动包括土地利用规划，建筑物设计和施工，建筑条例，公共教育，早期预警体系和准备预案制定等。要特别注意装有重大设施的建筑物的安全。

巨灾风险融资机制。旨在帮助百姓和政府建立一种机制和方法，应对灾害事件带来的经济和财务冲击，其中包括自身保险，非正式的基于社区的机制、安全网、保险和再保险、巨灾债券、应急资金和灾难基金等。

本报告涉及三个国家地震地区减灾风险实例。

- 美国加州洛杉矶
- 土耳其马尔马拉
- 印度古吉拉特邦

在美国加州洛杉矶案例中，主要审阅了洛杉矶的灾前应急规划，展示了灾前应急计划如何有效减少人员伤亡，如何在震后的恢复重建计划中发挥积极作用等。加州北岭地震发生后，洛杉矶制定的应急计划有力促进了灾后救援和恢复工作的迅速开展。在印度古吉拉特地震和土耳其马尔马拉地震案例中，印度和土耳其政府都认识到制定积极的灾害风险管理政策框架的必要性。印度古吉拉特邦在通过震后恢复重建提高当地能力建设，以及在降低风险长期投资方面，为人们树立了非常好的榜样。特别值得一提的是，马尔马拉地震后，土耳其成立了具有创新特征的巨灾风险融资机制。

二、 国际经验

加州北岭地震: 风险评估和应急准备

美国加利福尼亚州位于圣安德烈亚断层的地震活跃带，属于地震频发地区。美国加州从发生的历次地震经历中学到了许多经验教训。加州建立了一种机制。通过这一机制，加州能有效地应对自然灾害，特别是地震灾害。美国地理调查局和其它组织绘制的加利福尼亚地震风险制图，已经将应急预案和计划通知加州和地方政府。这些数据可以帮助地方政府确定应对风险的具体行动和投资重点，从而减少将来地震造成的损失。

洛杉矶市根据风险评估结果，建立了灾前预测和紧急预案体系，起到了先锋作用。1978年，洛杉矶成立了市长蓝带特别工作组，负责起草地震预测应急计划。此外，加州交通厅（Caltrans）还根据风险评估结果，在80年代开展了基础设施改造建设，对洛杉矶和Ventura县的100多条高速公路桥进行了加固。

1993年制定了短期地震应急计划，主要目标如下：

- 介绍洛杉矶市政府运作程序框架和市政府的职责分工



- 概要介绍遇到紧急情况，如何快速通知洛杉矶市各主管部门的程序，向老百姓公布地震预测或防震建议
- 制定切实可行的震后几小时至几天的行动计划
- 确保本市应急计划与州及其它地方政府应急规划的一致性。

1990年初，洛杉矶市还设计了本市的恢复重建计划，包括四项内容：

- 规划
- 灾害缓解
- 短期恢复重建
- 长期的恢复重建

同时将每项行动的主要职责落实到洛杉矶市政府的一个或多个部门或机构。

1994年，洛杉矶发生了一次震级6.7的地震，震中位于洛杉矶市郊的北岭。这是美国历史上损失最惨重的一次地震，损失总计达150亿美元。但是，由于洛杉矶在应对灾害方面已做好了充分准备，地震造成的人员伤亡被降到了最低，灾后的恢复反应十分迅速。地震仅造成57人死亡，1,500人重伤，对于人口如此密集的地区来说这样的伤亡率是很低的。地震当天就开始清理废墟，主要的交通道路很快重新开放，仅有少量重要基础设施，如医院和能源供应系统等，遭到毁损。此外，加固过的高速公路桥没有一处受损，没有加固过的桥梁中，发生7处桥梁坍塌。

古吉拉特邦地震：机构能力建设和减轻风险投资

2001年1月26日，在印度的古吉拉特邦发生了破坏性地震，是有记录以来的第二次大地震，震级为里氏7.9级，造成至少2万多人死亡，约60万人无家可归，资产总损失达21亿美元。

人民生命和财产的巨大损失使印度政府重新审视其防灾救灾政策。现在印度政府注重于长期的目标，包括实施综合性的灾害管理计划，同时通过改进政府的灾害紧急预案和提高应急反应能力来应对今后的灾害。政府还致力于将悲剧转化为机会。印度降低灾害风险的主要政策非常重视机构能力建设，并动员各级的资源来支持政策的实施。

在国家级，印度政府将灾害管理职责从农业部转到民政部。这表明政府的救灾管理已经超越了传统的食品供应和农业范围。这也是政府实施救灾管理改革的一部分，标志着救灾管理由救灾应对转向风险管理和紧急预案准备。

在省一级，成立了古吉拉特邦常设灾害管理局，来领导灾后的恢复工作，是古吉拉特邦的防灾和管理组织。古吉拉特邦灾害管理所成了古吉拉特邦灾害管理局的一个培训和研究分支机构。古吉拉特邦科技厅成立了地震研究所，负责地震的研



究和监测。泛印度减灾研究所在制定小额信贷政策的过程中，成为了贫穷社区和保险公司之间的纽带和中介。

古吉拉特邦灾害管理局在灾害恢复阶段的工作是卓有成效的。该局由一位省高级政府官员主管，并和行业部门保持密切的联系。古吉拉特邦灾害管理局有独立的财权，可以支付所需的资金。它有一些审议救灾进展情况的权力，还可以根据实地评估的结果，坚持采取正确的行动。该机构也有权使用邦政府在各地的办事机构，通过区政府和区委员会，以及负责公共事务、教育，卫生和供水的行业部门，来进行相关计划和项目的实施。

在地方一级，社区是对灾害做出反应的第一个层面，其重要性已经得到公认。此外，在政府公布的灾害管理政策中强调了社区在与上级，包括区和省政府的沟通过程中应起的作用和职责。

社区应急是灾害管理的必要内容，已成为恢复重建计划的一部分。村一级成立和加强了早期预警，搜救以及急救等各种社区组织。已经通过各种媒体发起了大规模的提高公众意识和信息教育活动，其目的是使人们了解灾害的应对、灾害保险和应对多种灾害的建设内容。

马尔马拉地震后，成立了巨灾保险集团，成为一种创新的风险融资

90年代，土耳其经历了一系列严重的灾害，包括1992年发生在埃尔津詹省（Erzincan）的大地震，1998年发生在黑海地区的洪涝灾害，以及1998年发生在Adana-Ceyhan的地震。1999年8月17日，在马尔马拉又发生了里氏7.4级的地震，造成约1.5万人死亡，40 - 60万人无家可归。马尔马拉地震对土耳其的工业腹地造成了重创，财产损失高达65亿美元（GDP的3.3%），是土耳其90年代破坏程度最严重的一次地震。

多年来，土耳其政府一直在讨论，是否有必要将灾害管理政策转向积极的风险管理问题，马尔马拉地震造成的破坏迫使土耳其政府将这一想法付诸于具体的行动。

为了理顺国家层面的应急管理机构安排，土耳其政府成立了土耳其应急管理总局，是在总理办公室领导下的一个常设机构。土耳其应急管理总局负责救灾协调和灾后重建的核心工作。土耳其政府还发布了两个重要的法令，推行了强制性的房屋保险计划和建筑管理条例。

土耳其的工作中心从应急反应转向减少灾害风险，其中包括制定了城市地区灾害战略管理计划，涉及了一系列的问题，诸如应急管理，基础设施和生命线，超级结构的建筑物，文化和历史古迹，法律问题和培训等。此外，伊斯坦布尔减轻地震风险和应急准备项目侧重于提高应急准备的能力，降低重要公共建筑的地震风险，在市一级实施建筑规则。



风险融资计划是土耳其政策变革的一个亮点。制定了国家巨灾保险计划，对居民建筑提供强制性保险，以便转移个人和国家预算风险。巨灾保险计划由土耳其巨灾保险集团实施。该集团是根据土耳其政府地震保险法令成立的，并于1999年12月开始生效，是独立的国有法人实体。

土耳其巨灾保险集团由政府、民营部门和学术团体的代表组成。该集团没有公共部门的雇员。保险集团的管理职能已经转让给了Milli再保险公司，这是最早的国家再保险公司。各地方保险公司可以代理土耳其巨灾集团分销巨灾保险，超过土耳其巨灾保险集团所规定的保险金额，可以向私营保险公司那儿，在自愿的基础上投保。该集团为每个住户提供最高不超过2.5万美元的保险金。根据各地的震级、土壤情况、以及建筑物的类型和质量，保险金额在全国各地各不相同。

自从2000年9月该计划开始实施以来，巨灾保险金额翻了三倍。土耳其巨灾保险集团现在已经成为世界上最大的政府保险机制之一（规模仅次于日本），共向270万土耳其房屋所有人提供了保险金（占合法住宅的20%）。该计划现已做到自我维持并成为可持续性的保险金库。

土耳其巨灾保险集团为快速有效地实施土耳其全国地震保险，作出了卓越的贡献。否则，土耳其的救灾工作会因储备金水平低下和私营部门的救灾能力不足而受到极大的制约。该保险集团也保证了土耳其弱势和低收入人群能得到巨灾集团机制的可靠的服务。

然而土耳其巨灾保险集团也有它的不足，包括：

- 不包括建筑物的修复和改造
- 不支持政策的更新
- 对不参加保险的行为处罚力度有限，阻碍了政策的效力

此外，灾害保险法还没有颁布，这一点也弱化了保险的强制性质。

三、主要的经验教训

从这三个案例研究中，总结了下列经验教训，也许能适合中国的情况：

加州北岭地震案例中学到的经验教训

- 风险评估对于识别不同灾害造成的风险是至关重要的。有必要对多种灾害制图进行投资和建立灾害数据库，并将此作为今后减灾和制定减轻风险措施的依据，以拯救人员生命和减少对建筑物的损坏程度。这一点在加州北岭地震中体现得很充分。



- 要有明确的应急管理机制和程序，以及恢复前的准备应对计划。这对保证救灾的成功、灾后重建和制定减轻风险计划都是至关重要的。
- 确定各部门的重点领域，并以此确定投资方向和保证重大基础设施免受灾害影响，例如通讯基础设施和重大的公共设施必须具有抗灾能力。

印度古吉拉特邦地震案例中学到的经验教训

- 要有一个强有力的中央协调机制，并明确各级的职责范围。只有这样才能迅速动员政府机构的力量来支持应急响应。
- 与地方社区进行知识和信息分享，可以帮助地方加强能力建设，更好地准备和应对发生的紧急情况。这样做还可以在发生灾害时，使社区能对所采取的行动有一种归属感和责任感。

从土耳其马尔马拉地震案例研究中学到的经验教训

- 有必要制定国家保险计划，来弥补民营保险业应对大规模自然灾害能力不足的缺陷。向低收入人群提供保障也是很重要的，因为他们在灾后恢复时最需要资金支持。
- 法律框架和政治意志是有效实施政策的必要基础，这对于澄清各利益相关者的作用和职责也是必要的。

四、建议

根据在案例研究中学到的经验教训，我们提出如下建议：

- 建立包括灾害风险管理各个方面在内的全面的法律框架，确定中央到地方各级政府机构的组织职能。但是政府应认识到，机构能力建设是一个较长的过程，不可能在灾害恢复阶段就能得到全面解决。
- 对多种灾害制图系统进行投资，制定地方和省一级的专门减灾计划。
- 提高和加强抗震建筑方法，制定建筑条例和建筑标准，并重点考虑公共设施，如学校和医院等。
- 根据灾害制图修改土地利用计划，特别是受地震影响地区的土地利用计划，需要将减灾措施纳入土地规划。措施可以包括拓宽马路以改善人员的疏散条件；以及确定在基础设施改造的同时，需要增加投资，进行重要生命线基础设施建设。
- 在地方层面，增加灾害应对培训和加强灾害应急准备规划，通过各种媒体渠道，提高百姓的防灾意识。通过知识和技术转让，增强地方对于减少风险的归属感和社区的参与，从而促进灾害风险管理的长期能力建设。



- 启动风险融资机制。将私营保险业主在公共条例的监管下，投身于国际再保险市场，并对私有财产业主提供保险业务。

五、信息

名称	链接
世界银行自然灾害援助评估	http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTOED/EXTEVAWBASSND/0,,contentMDK:20966293~menuPK:2669628~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:2669568,00.html
灾害预防协会 ¹	http://www.proventionconsortium.org
泛印度减灾研究所	www.southasiadisasters.net
国际红十字会世界灾害报告，2002年	http://www.ifrc.org/publicat/wdr2002/
瑞士：通过灾害风险融资降低公共预算负担	http://www.swissre.com/pws/research%20publications/risk%20and%20expertise/focus%20reports/focus_report_disaster_risk_financing.html
OECD 政府自然灾害保险计划	http://www.oecd.org/dataoecd/15/29/33913424.pdf

¹是一个全球性的组织，由各国政府、国际机构、学术机构、私营部门、民间团体组成，主要目的是降低发展中国家的灾害影响。世界银行是该组织的成员，与这些机构保持着密切合作关系。