

·学科进展与展望·

突发性雨雪冰冻灾害对我国经济影响与 应急管理研究项目中的科学问题 及预期成果

张 维 王铁男 杨列勋

(国家自然科学基金委员会, 北京 100085)

[摘 要] 国家自然科学基金应急研究项目设立的目的是为党和政府高层科学决策及时提供可供参考的政策建议。本项目主要研究雨雪冰冻灾害对我国经济影响的科学评估、雨雪冰冻灾害后经济社会协调发展的对策、雨雪冰冻灾害后对我国应急管理体系的再反思和雨雪冰冻灾害暴露出来的我国管理体制方面的重大问题,为今后及时正确地处理突发灾害提供科学的依据和有效的解决方案。

[关键词] 突发性灾害, 经济影响, 应急管理

1 突发性雨雪冰冻灾害对我国经济影响与 应急管理研究项目立项背景

2008年元月,我国南方地区遭遇了近50年来最严重的雨雪冰冻灾害。突如其来的雨雪冰冻灾害造成高速公路封道、车站旅客滞留、空港被迫关闭、通信线路不畅;贯穿南北的电气化大动脉也因断电而瘫痪;雨雪冰冻灾害给华中电网、华东电网和南方电网等也造成重创,湘鄂粤、苏浙皖、云贵川等省区电力告急;雨雪冰冻灾害还给农业特别是南方地区蔬菜和油菜籽的生产以及畜牧业、林业等带来了严重影响;由于断电等因素影响,部分工矿企业无法正常生产,也受到了严重影响。这次雨雪冰冻灾害给我国经济造成了严重的损失,同时对物价带来了不小的冲击,使本已明显的通货膨胀问题雪上加霜。

面对这场雨雪冰冻灾害,党中央、国务院和有关省区市及时采取了多项果断措施,对于抗灾和减灾发挥了非常积极的作用。但是,我们应该意识到,这次50年不遇的雨雪冰冻灾害也暴露出各级政府在处理突发危机方面以及管理体制方面的一些严重缺陷。因此,雨雪冰冻灾害过后,不仅需要认真总结正面的经验,关注经济损失的科学估算和灾后重建问题,同时更需要冷静地思考和研究若干应急管理领

域的重要科学问题以及此次雨雪冰冻灾害暴露出来的管理体制方面的一些重大问题,为今后及时正确地处理突发灾害提供科学的依据和有效的解决方案与手段,为此,经过专家研究论证,决定设立突发性雨雪冰冻灾害对我国经济影响与应急管理研究项目。

国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)管理科学部设立的应急研究项目,目的是为党和政府高层科学决策及时提供应用性的政策建议,但并不是代替政府进行决策,也不将基础管理科学知识创新作为第一研究目标。根据基金委管理科学部对于应急项目的一贯指导思想,应急研究应该从“探讨理论基础、评介国外经验、完善总体框架、分析实施难点”四个主要方面对政府进行决策支持研究。每项研究的成果都要有针对性、及时性和可行性。所提出的政策建议应当是技术上可能、经济上合理、法律上允许、操作上可执行、进度上可实现和政治上能为有关各方所接受,以尽量减少实施过程中的阻力。在研究方法上要求尽量采用定性定量相结合、案例研究与理论探讨相结合、系统科学与行为科学相结合的综合集成研究方法,要言之有据,忌空洞说教。应急项目的申请者/承担者应当是在相应的领域中已经具有深厚的学术成果积累和丰富实践经验

本文于2008年5月25日收到。

的专家,并以与相关实际部门的合作为基础,能够在短时间内取得具有实际应用价值的成果。

2 该项应急研究项目拟涉及的科学问题

这次雨雪冰冻灾害给我国社会经济的发展带来巨大影响,引发很多社会问题,主要是:(1)造成直接的经济损失影响到经济增长。灾害造成严重的社会财富损失,对社会经济发展产生直接的阻滞和破坏作用。灾害阻碍社会经济的发展,在局部地区及一定时期内甚至使经济、社会的发展发生倒退,成为国民经济发展长期性的制约因素。(2)灾害问题造成经济发展成本上升,收益减少,经济发展速度减缓。一方面,国家不得不加大防灾减灾投入,造成经济发展的成本或代价上升;另一方面,在社会总投入一定的前提下,防灾减灾投入的扩大,导致发展经济直接投入的减少,社会再生产的发展受到限制。(3)灾害往往会造成部分产品的生产在一定时期内不能正常进行,如农作物歉收、能源短缺、随之而来的部分基础设施所需的原材料生产受阻等,直接或间接地带来物价的上涨。比如本次雪灾造成的食品、能源价格上涨等等。物价上涨不仅会直接影响普通老百姓的正常生活,而且间接地影响到经济社会的发展。然而,我国目前尚缺少综合减灾的统计、管理、分析、指挥机构,从而导致国内安全减灾至今仍缺乏系统化的统计指标,因此突发灾害对我国经济的影响往往难以正确估计。

该应急项目将本次雪灾作为研究对象,分4个专题启动研究项目,包括:(1)雨雪冰冻灾害对经济影响的科学评估;(2)雨雪冰冻灾害后经济社会协调发展的对策研究;(3)雨雪冰冻灾害后对我国应急管理体系的再反思;(4)雨雪冰冻灾害暴露出来的我国管理体制方面的重大问题的政策研究。

3 该研究项目预期研究成果

应对此次雨雪冰冻灾害,我国采取的许多应急管理措施是卓有成效的,但值得注意的是,迄今为止,应急管理仍然主要在部门或地区、行业内,缺乏全局的、战略性的宏观思路,缺少可预见性的事前监控和预防对策。

因此,需要组织在灾害损失评估、应急管理、交通与电力规划及相关领域内有丰富学术积累和实践经验的管理科学家团队,在与实际管理部门密切合

作的基础上,针对上述重要问题给出论证详实、科学合理、创新突出、切实可行的解决方案,最终研究报告应当就所研究的内容的论证过程和结论进行撰写,需要包括现状特点实证分析、理论分析/模型计算、政策实施具体建议、书籍、新闻稿等若干部分。

通过本次研究,预期获得的科学成果包括:

3.1 雨雪冰冻灾害对经济影响的科学评估

(1) 统计调查雪灾对各区域和行业的直接经济损失,研究其分布特点和规律;(2) 研究雪灾对经济发展的整体(负面和正面)影响;(3) 以雪灾为背景,建立具有一定意义的灾害经济损失评估科学指标体系和评估模型及方法。

3.2 雨雪冰冻灾害后经济社会协调发展的对策研究

(1) 以灾后重建为契机,研究农业、林业系统的灾后恢复及产业化的推进;(2) 研究电力运行系统灾后恢复和完善策略;(3) 调整优化交通运输结构,尤其是铁路运输网络的规划与建设;(4) 研究金属、能源等相关行业的突发灾害应对策略和可持续发展战略;(5) 结合雪灾实践,研究各种巨灾风险转移机制和仿真计算,为建立巨灾保险体系提供科学基础;(6) 研究灾后物资供应系统和价格稳定机制及策略。

3.3 雨雪冰冻灾害后对我国应急管理体系的再反思

(1) 分析此次雪灾中我国应急管理中的总体经验和教训;(2) 探讨此次雪灾中应急管理和救援的机构、区域协调运行机制问题;(3) 以雪灾为案例,研究应急资源体系和投入保障机制的设计问题;(4) 以雪灾为案例,探讨应急管理的多元信息系统设计和灾害应急管理评价体系。

3.4 雨雪冰冻灾害暴露出来的我国管理体制方面的重大问题的政策研究

(1) 能源(煤、电、油)价格管理体制相关问题的政策研究;(2) 健全我国重要资源(粮食、能源、金属等)储备制度的政策研究;(3) 突发事件中电网管理的有效协调机制研究;相关的国家安全保障、公共管理制度及其运行机制的完善与改革方案。

本应急项目以本次雨雪冰冻灾害为案例基础,对重大灾害的影响及相关问题进行研究,希望给以后发生的重大灾害的损失评估和应急管理等提供有价值的借鉴。

IMPACTS OF PAROXYSMAL FREEZING RAIN & SNOWSTORM CATASTROPHE ON CHINA'S ECONOMY AND THE EMERGENCY MANAGEMENT RESEARCH PROJECT

Zhang Wei Wang Tienan Yang Liexun

(National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

Abstract The emergency management research project funded by NSFC aims to timely propose applicable policy suggestions for scientific decision-making of the Party and the government. This project focuses on scientific assessment of the impacts by the paroxysmal freezing rain & snowstorm catastrophe on China's economy, policies for the coordinated post-catastrophe development of economic society, the post-catastrophe reconsideration on the emergency management system of our country, as well as the key problems in the managerial mechanism of our country revealed from the catastrophe. Based on researches on the aforementioned issues, scientific basis and solutions can be provided to deal with the potential paroxysmal catastrophes timely, efficiently and effectively in the future.

Key words paroxysmal catastrophe, impact on economy, emergency management

·资料·信息·

“生命探测雷达”在汶川地震救灾中发挥作用

中国人民解放军第四军医大学王健琪课题组在国家自然科学基金和军队有关部门的资助下,联合必肯科技有限公司和中国电波研究所,自主研发的“生命探测雷达”在5.12汶川地震救灾中发挥了积极作用。

“生命探测雷达”是生命探测仪的一种,它基于超宽谱雷达技术,可通过探测呼吸、心跳等生命体征微弱信号,快速搜寻被埋于倒塌建筑物、废墟等复杂环境中的幸存者。

“生命探测雷达”在搜寻中主要发挥两个重要作用:(1)在进入灾害现场的初期,首先利用该雷达可探测生命体大概位置和距离这一功能,对有呼救能力的受困者进行位置确定,为营救人员提供指导信息,以便争取救援时间和降低救援危险;(2)在救援中后期,主要是对无呼救能力的掩埋者进行搜寻。在这一阶段的探测主要有两种方式。一是根据存活者提供的压埋信息,对废墟进行有针对性的探测搜寻,以确定被压埋者是否存活及大致位置;这种搜寻区域明确,可多次探测。二是对无任何线索的废墟

进行拉网式搜寻探测,主要是确定大片废墟中是否还有存活者。

在受灾严重的北川县城,“生命探测雷达”搜救小组在救灾指挥部的统一指挥下,探测搜寻了20多处大型倒塌的建筑废墟,发现5个区域以上有生命信息,而未发现生命信息的区域有15处。在探测搜寻过程中,搜寻小组将探测信息实时反馈给营救人员,为及时营救生命提供了重要的指导信息。仅在曲山小学搜救现场通过探测到深埋在废墟中的微弱生命迹象,使后续救援人员成功营救了5位幸存者。另外,在后期的拉网式搜寻过程中,对某重点区域搜寻后,未发现生命迹象。这个结果与随后日本搜救队采用不同的探测技术(声波、光学等)对该区域进行重复搜寻的结果是一致的。

截至5月16日晚8点,该“生命探测雷达”为成功挽救35个压埋人员的生命提供了重要信息。

(信息科学部 熊小芸 张兆田 吴国政)