

附件：

“非常规突发事件应急管理研究”重大研究计划 2012年度项目指南

本重大研究计划以非常规突发事件应急管理为研究对象，充分发挥管理科学、信息科学、心理科学等多学科合作研究的优势，着重研究非常规突发事件的信息处理与演化规律建模，非常规突发事件的应急决策理论，紧急状态下个体和群体的心理反应与行为规律，并利用总集成升华平台集成相关研究成果。本重大研究计划中的非常规突发事件是指前兆不充分，具有明显的复杂性特征和潜在的次生衍生危害，而且破坏性严重，采用常规管理方式难以有效应对的突发事件。

一、科学目标

本研究计划拟在非常规突发事件的特殊约束条件下，通过对相关多学科的观测、实验和理论创新与综合集成，形成对非常规突发事件应急管理的关键环节——监测预警与应对决策——的客观规律的深刻科学认识，并提供科学方法；构建“情景-应对”型非常规突发事件应急管理的理论体系，增强应急管理科技的自主创新能力；提高国家应急管理体系（包括应急平台/预案体系）的科学性，为国家科学、高效、有序应对非常规突发事件提供决策参考；构建应急管理交叉学科，培养应急管理创新型人才，在国际应急管理科学领域居于重要地位。

二、核心科学问题

1. 非常规突发事件的信息处理与演化规律建模。

针对非常规突发事件的可能前兆和事件演化过程中的海量、异构、实时数据，研究对这些信息进行收集获取、数据分析、传播、可视化和共享等信息处理科学问题。研究非常规突发事件演化规律的非传统（例如数据驱动的、基于计算实验的等）复杂性

建模理论与方法。

2. 非常规突发事件的应急决策理论。

研究非常规突发事件应急的现场决策所蕴涵的全过程动态评估、研判与决策的理论方法；研究应急准备体系、决策指挥体系、救援/执行体系、资源动员体系的组织设计、运行和评估理论及方法；研究应急平台体系的设计理论、预案体系的编制与演练方法；研究面向多事件耦合与情景构建的综合决策支持理论与方法，及其系统的软硬件体系集成理论与方法。

3. 紧急状态下个体和群体的心理与行为反应规律。

研究紧急状态下管理者、救援人员和民众等几类主要参与者作为个体在压力环境下的认知、情绪、态度和需求等心理作用机理，以及群体在突发事件下的行为规律和结构特征。

三、2012 年度拟资助的项目

本重大研究计划主要以“培育项目”、“重点支持项目”和“集成项目”的形式予以资助，三类项目在资助强度和实现目标上有所不同。对有较好的创新学术思想和研究价值，但尚需进一步探索研究的申请项目，将以“培育项目”方式予以资助，“培育项目”鼓励跨学科交叉的申请。对有很好的创新学术思想和研究价值，有良好的研究基础和成果积累，且对研究计划总体目标有较大贡献的申请项目，将以“重点支持项目”的方式予以资助，“重点支持项目”优先考虑跨学科交叉的申请。对实现重大研究计划总体目标有决定作用的研究方向，将以更大支持强度的“集成项目”方式予以资助，“集成项目”只接受跨学科交叉的申请。

本重大研究计划本年度只接收“重点支持项目”和“集成项目”的申请，拟资助“重点支持项目”约 8 项，资助强度约 200 万元/项，资助期限为 3 年；“集成项目”1 项，资助强度约 1500 万/项，资助期限为 4 年。

（一）本年度拟资助“重点支持项目”约 8 项。

1. 非常规突发事件的情景构建和推演理论及方法。

主要研究非常规突发事件应对情景所需的表达要素、构造方法和推理模型，针对表达要素的时空数据信息、复杂影响和制约关系、不确定行为和特征等，研究案例分析和模拟推演相结合的不确定性推理和情景推演方法；研究交互式“情景-应对”推演原理与模型、相关组织与个体的行为与心理及其对事件发展影响的推理模型，推演信息分析机制、特征信息挖掘与提取方法，应急推演效果评估指标与方法。

2. “情景-应对”型非常规突发事件演化规律。

主要研究“情景-应对”型非常规突发事件对情景的动态需求，非常规突发事件进程的影响因素识别、评估及作用机理，情景获取中异常数据与非常规突发事件演化的相互关系原理，非常规突发事件间的次生、衍生及耦合的非线性动力学规律，基于情景和事件演化机理的非常规突发事件演化规律，重建方法和预测模型。

3. 面向非常规突发事件应急管理的云服务体系和关键技术。

基于从物理世界和网络世界感知的非常规突发事件的海量异构数据，研究快速采集、存储、计算和分析的云服务体系，实现非常规突发事件应急管理平台的高计算能力、高存储能力、高稳定性与高安全性，突破在线应急所需的时空数据管理、分布式并行存储及集群计算等关键技术，探索基于新的云服务体系的应急管理应用模式。

4. 新时期中国特色应急管理体系的顶层设计和模式重构。

主要研究新时期中国经济社会转型的挑战及突发事件的类型与特征，解析突发事件典型情景和我国应急管理体系基本架构；基于我国现有“一案三制”的工作实践，分析中国应急管理体系建设面临的挑战与机遇；选取典型国家和地区，分析其应急管理体系的演变路径、现状及其启示；研究多层次、多部门、多主体的应急管理体系的构建思路，探索跨时域、跨地区、跨职能的突发事件应对机制，进而提出中国特色应急管理体系的顶层设

计和应对模式。

5. 非常规突发事件应急管理体系的组织设计理论与评估方法。

主要研究非常规突发事件应急管理体系的组织建模、算法设计及综合评估理论与方法，包括非常规突发事件应急管理体系的复杂系统特征，多层次多部门多环节协同运作机理，全过程多阶段动态评估理论与方法，非常规突发事件应对所涉及的决策指挥、救援执行、资源动员、技术支撑等方面的组织设计理论与评估方法。

6. 非常规突发事件的灾害潜势预报、影响预评估方法。

非常规突发事件应对时自然环境、天气状况等因素至关重要，主要研究天气状况对非常规突发事件演化的影响规律，气象诱发灾害过程的模拟，灾害发展潜势预报预警方法；考虑影响区域的自然条件、经济情况和社会因素条件下的致灾气象指标及其灾害影响预评估方法；极端气象条件下非常规突发事件的应对决策预评估理论。

7. 非常规突发事件应急救援循证决策研究。

依据不同类别非常规突发事件相关伤病及其回顾性研究，建立非常规突发事件伤病员发生模型体系，模拟伤病员发生规律；建立各类非常规突发事件伤病谱，包括标准化伤情、伤类和复杂程度等，描述其减员规律；进行各类非常规突发事件伤病员发生模拟与干预，预测伤病员发生总量、结构和分布；开展针对非常规突发事件的伤病员救援策略与组织关键技术研究。

8. 非常规突发事件过程的社会群体心理与行为反应规律研究。

主要研究非常规突发事件下公众心理（感知、态度、情绪等）与行为反应规律及其与社会不稳定度的关系，并通过计量关联分析建立数学模型；研究基于数学模型与心理学模型的群体心理态度演变的理论实证分析方法；研究突发事件过程的群体负性心理的计量规律与干预评估分析方法；发展紧急状态下的心理计量学

理论和方法，从数学模型和心理学模型两方面深刻揭示突发事件过程中群体心理特征的自组织现象和复杂学规律。

（二）本年度拟资助 1 项集成项目。

情景-心理-决策的非常规突发事件应急管理总集成平台

研究基于事件链、动态案例、知识库和物联网技术的情景分析方法；研究紧急状态下决策者、救援人员、受困群体的心理反应与行为规律及其量化指标；研究基于云计算的非常规突发事件综合预测预警理论与方法；研究基于数据集成处理、综合预测预警、综合风险分析、心理行为分析、分布式模型推演的决策方法和技术；研究非常规突发事件应急管理项目间的网络集成、计算集成和应用集成方法，形成情景-心理-决策的非常规突发事件应急管理总集成平台。该平台应能集成、验证非常规突发事件应急管理研究重大研究计划的相关项目，特别是前期三个集成项目的基础研究成果，成为与国家应急体系，如国家应急平台体系等相融合的开放式集成平台，直接服务于下一代国家应急平台体系技术更新，为“壳资源”注入科学内涵。

四、遴选项目的基本原则

1. 强调与非常规突发事件应急管理的实践密切结合；
2. 管理、信息和心理等学科的真正交叉合作研究；
3. 体现“国情特征”、结合重大案例的研究；
4. 围绕本研究计划核心科学问题，具有创新思路的研究；
5. 首先考虑与本重大研究计划项目指南的吻合度和对总集成升华平台的贡献度；
6. 基础较好、条件较为成熟，近期可能取得突破性进展的研究。