

“管理科学与工程”十一五学科规划 与优先资助领域遴选研究

“管理科学与工程”组

Tel: 62651375/625651380

Email: sywang@amss.ac.cn and xgyang@iss.ac.cn

<http://madis1.iss.ac.cn> and www.amss.ac.cn

2005年10月14日

目标与方针

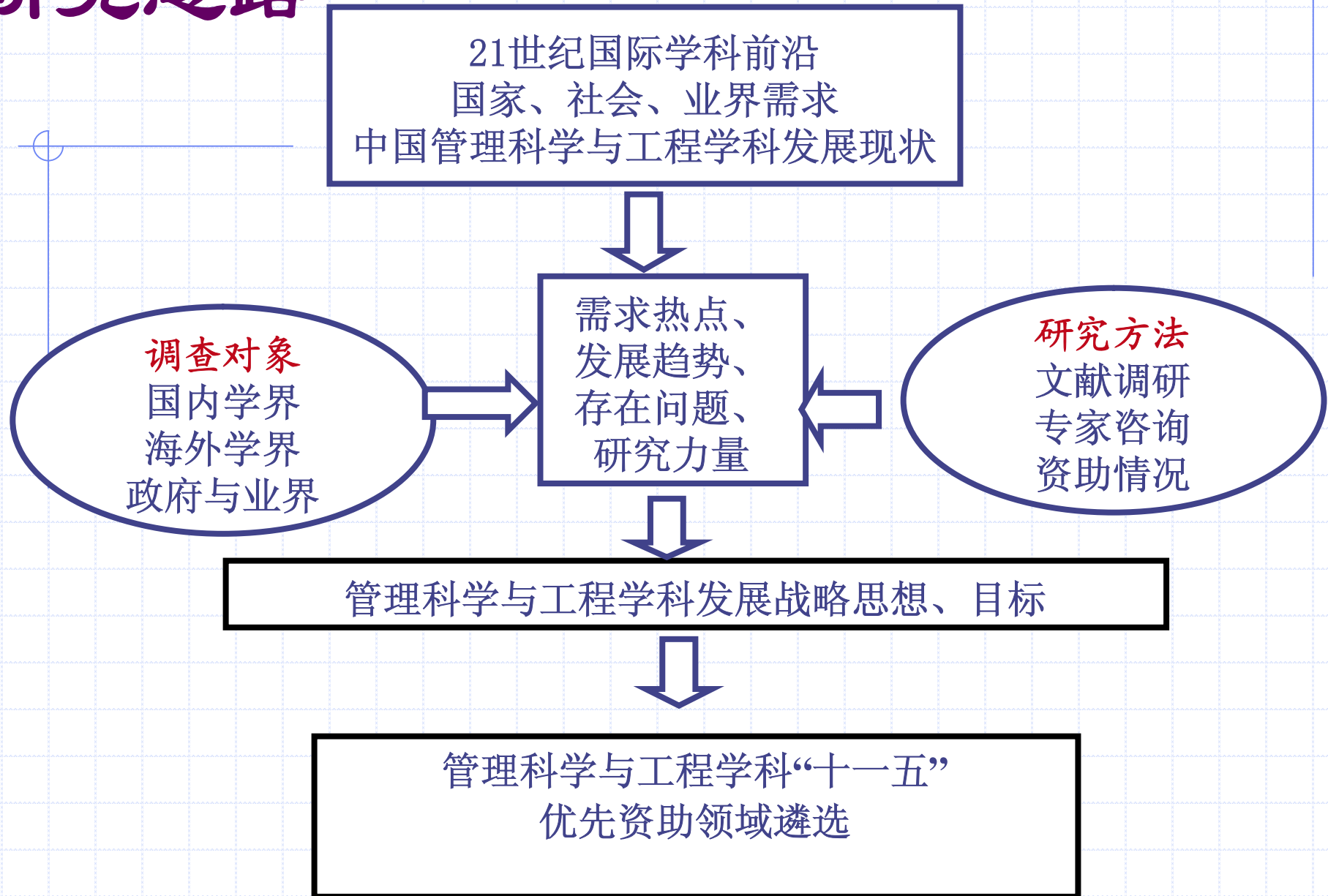
研究目标

- ◆ 确定十一五管理科学与工程学科的指导思想和战略目标
- ◆ 遴选十一五优先资助领域

基本方针

- ◆ 立足实际：我国及国际上管理科学与工程发展的历史和现状
- ◆ 引领未来：管理科学与工程的发展趋势
- ◆ 满足需求：结合中国实际，满足国家和社会需求

研究思路



技术路线

- ◆ 调查问卷
- ◆ 文献调研
- ◆ 专家咨询
- ◆ 资助分析
- ◆ 内部研讨

问卷分析

◆发放问卷**200**余+**40**份，回收国内外本学科专家调查问卷**133**份

问卷分析：

- ✓通过计量模型，发现专家眼中的优先发展领域和方向。
- ✓分析专家意见，探讨本学科发现的制约因素和进一步发展的保障措施。

文献调研

- ◆ 国际上管理科学与工程各研究方向按**SCI**分区的论文历年发表情况
- ◆ 国内管理科学与工程各研究方向按核心非核心分类的论文历年发表情况
- ◆ **ISTP**会议管理科学与工程各研究方向的论文历年发表情况

对以上数据进行计量建模，分析国际上管理科学与工程的发展趋势

文献调研

◆ 国际上对管理科学与工程历史回顾与展望文献的阅读(28篇)

Management Science, Operations Research,
Mathematical Programming, European Journal of
Operational Research

MANAGEMENT SCIENCE

Vol. 50, No. 1, January 2004, pp. 1-7
ISSN 0025-1909 | EISSN 1526-5501 | 04 | 5001 | 0001

informs

DOI 10.1287/mnsc.1030.0181
© 2004 INFORMS

50th Anniversary Article

Fifty Years of *Management Science*

Wallace J. Hopp

Department of Industrial Engineering and Management Sciences, Northwestern University, Evanston, Illinois 60208,
hopp@northwestern.edu

This issue marks the start of the 50th volume of *Management Science*. As is customary on such "round number" occasions, we will be taking time for a bit of retrospective review and soul-searching speculation. We begin here with an overall assessment of the journal's performance relative to its original mission. In subsequent articles, which will appear in issues throughout Volume 50, we will take more detailed disciplinary looks at the past, present, and future of *Management Science* and the management subfields it represents.

Key words: management science; history; TIMS; anniversary

专家咨询

- ◆国内各方向最好的专家对该专业方向的意义、现状、社会需求、主要科学问题、国内研究力量等的意见（收到专家书面意见**30**多份）
- ◆征求战略科学家对管理科学与工程的发展意见（例如：郭重庆、刘源张、王众托、李京文、乌家培、于景元、方新、赵纯均、李善同、任若恩、陈荣秋、黄海军等）
- ◆利用国内学术会议和专门的会议，集中听取专家的意见和看法（例如：后评估会议、双清会议、基金评审会议、咨询专家组会议等）
- ◆征求意见稿（一稿收到书面反馈意见**20**余份、二稿收到反馈意见**14**份）

资助分析

- ◆ 自然科学基金管理科学与工程的应用与资助情况
- ◆ 自然科学基金管理学部其它学科的申请与资助情况
- ◆ 管理学部与其他学部交叉资助情况
- ◆ 全国软科学项目的申请和资助情况

对以上资料进行定性和定量的分析，评估国内研究基础、发展势态、基金的作用、学科的交叉与融合等

内部研讨

- ◆ 战略研究总体组会议(十余次)
- ◆ 除了三个学科研究小组以外，还有周寄中教授的后评估小组、朱东华教授的文献检索与分析小组、金碧辉教授的文献情报小组的支持
- ◆ 每周至少一次的讨论班(至今近**30**次)
- ◆ 大量使用了文献计量学方法

学科界定

- ◆ 国家自然科学基金委员会管理科学部的管理科学与工程学科，主要资助**管理科学的基础理论、方法与技术的理论基础研究和应用基础研究。**
- ◆ 涉及研究领域有：运筹与管理、信息技术与管理、管理对策理论与方法、管理系统工程、决策理论与方法、预测理论与技术、知识管理、风险管理、金融工程、工业工程、互联网管理理论与技术、管理科学思想与管理理论、数量经济理论与方法、评估方法与技术、管理心理、组织行为、一般管理理论、组织理论、复杂性研究等。

学科特色

- ◆ 无论国际国内，管理科学与工程学科都呈快速发展的势态；
- ◆ 国内外的主流研究领域和热点研究方向基本一致，略有差异；
- ◆ 研究方法相对而言比较规范；
- ◆ 为工商管理学科和宏观管理与政策提供理论方法和技术支撑；
- ◆ 三个学科中研究水平与国际差距最小，突破可能性最大。

“十一.五”发展战略指导思想

- ◆鼓励立足中国管理实践的理论和方法研究；
- ◆鼓励将中国管理实践中的成功经验升华到管理理论和管理方法；
- ◆鼓励管理科学家在理论和方法层面进行创新；
- ◆鼓励管理科学家在国际学科前沿进行探索；
- ◆鼓励多出有国际影响的优秀研究成果；
- ◆推动管理科学与工程学科追赶国际先进水平。

“十一.五”发展战略目标

- ◆ 重点突破：针对中国社会经济处于转型时期的实际，发展管理科学与工程理论与方法，解决若干中国重大管理问题；
- ◆ 理论升华：将中国改革开放以来管理实践的成功经验升华提炼，形成有中国特色的管理理论和方法；
- ◆ 赶超国际：争取在我国管理科学与工程的优势研究领域（如不确定性决策理论、供应链管理、预测理论与方法等），取得一批具有国际影响的原创性成果，使这些领域的研究水平达到国际先进水平；

“十一.五”发展战略目标（续）

- ◆ 人才培养：培养和造就一批管理科学与工程领域的将才和帅才，加强创新团队建设，形成可持续发展的优秀人才梯队；
- ◆ 基地建设：支持建设一批有国际影响的研究和学术交流基地，带动国内管理科学与工程学科的发展，提升我国管理科学与工程学科在国际学术界的地位。

“十一.五”发展战略的保障措施

- ◆ 优化资助结构，加大资助力度；
- ◆ 加强对创新研究群体的资助以及优秀学科带头人的培养；
- ◆ 加强学科交叉；
- ◆ 进一步加强国际学术交流与合作；
- ◆ 建立研究成果和研究资源的共享机制。

优先资助领域遴选原则

- ◆ 前瞻性
- ◆ 基础性
- ◆ 战略性

要求：遴选**6**个左右重点发展领域，每个领域可包含**2--4**个重点项目的体量。

重点资助领域以及重点发展方向的遴选规则：定量与定性综合集成

◆ 定量：不同指标分层次进行加权排序

从三个维度进行考量：

- 1、国际发展趋势（主要考察论文发表的数量和速度）
- 2、国内发展趋势（主要考察论文发表的数量和速度）
- 3、专家调查意见（国内水平、社会需求、突破可能性、重要性）

三维加权排序

◆ 定性：国家需求和学科发展

七大重点资助领域

◆ 问题导向的应用基础研究

运筹与管理中若干重大问题的研究

金融工程与风险管理

信息管理与知识管理

管理心理与组织行为

◆ 以管理为背景的理论和研究方法研究

管理科学的基本研究方法

- 决策、对策和预测理论与技术
- 复杂系统与复杂性研究

建议重点资助领域（一）

◆ 管理科学的基本研究方法：

基础性

对学科发展的重视性

国内的研究基础

突破可能性

专家意见

本领域重点发展方向：

- (1)** 基于中国文化/复杂性科学的管理研究方法论；
- (2)** 优化理论与方法；
- (3)** 管理科学中的新型计量和统计方法；
- (4)** 评估方法和技术；
- (5)** 模拟与仿真技术。

建议重点资助领域（一）

重点发展方向(1)

基于中国文化/复杂性科学的管理研究方法论

关键科学问题：

基于中国文化的管理思想研究

基于复杂性科学的管理方法论研究

中国文化与复杂性理论相结合的管理方法论研究

中西管理思想与方法论对比研究

建议重点资助领域（一）

重点发展方向(2)

优化理论与方法

关键科学问题：

数学规划的理论与方法

随机规划的理论与方法

软计算方法

智能优化算法

建议重点资助领域（一）

重点发展方向(3)

管理科学中的计量和统计方法

关键科学问题：

基于时间序列的计量经济模型研究

Panel 数据处理的计量经济方法的研究

计量经济统计量关于模型的敏感性研究

计量经济模型的选择与诊断方法研究

高维、不完全复杂数据的统计分析

建议重点资助领域（一）

重点发展方向(4)

模拟与仿真技术

关键科学问题：

经济与金融系统的仿真研究

生产作业系统的仿真研究

作战及军事训练的模拟技术

复杂系统仿真技术的理论方法及其应用研究

建议重点资助领域（一）

重点发展方向(5)

评估方法和技术

关键科学问题：

企业绩效评价的基本理论与方法体系

项目评估的理论与方法研究

信用评价中的指标体系和信用等级评估理论

科技成果的评价指标体系与评价方法

建议重点资助领域（二）

◆ 运筹与管理中若干重大问题研究：

基础性

国内外的重视程度

国内的研究基础

突破可能性

专家意见

本领域重点发展方向：

(1) 供应链管理；

(2) 交通行为与交通管理；

(3) 复杂系统的可靠性分析；

(4) 中国工业工程与管理的理论和应用。

建议重点资助领域（二）

重点发展方向(1)

供应链管理

关键科学问题：

供应链的运行机制与合作激励机制研究

供应链运作的协作与协调

敏捷供应链管理系统及其**Web**技术实现研

绿色供应链研究

供应链的绩效评价标准研究

建议重点资助领域（二）

重点发展方向(2)

交通行为与交通管理

关键科学问题：

交通需求分析与预测

交通行为及其对交通系统运行的影响分析

交通污染和交通事故的规律与控制研究

交通运输系统组织和运作管理

交通流理论（微观）

城市道路安全与市民的心理行为

建议重点资助领域（二）

重点发展方向(3)

复杂系统的可靠性分析

关键科学问题：

复杂系统可靠性建模方法及理论

复杂系统可靠性综合评估方法研究

复杂可修系统可靠性指标的计算

复杂系统贮存可靠性综合评估方法研究

复杂系统可靠性验证方法研究

建议重点资助领域（二）

重点发展方向(4)

中国工业工程与管理的理论和应用

关键科学问题:

信息化环境下经典工业工程理论与技术的新需求

知识经济环境下制造业设备管理、可靠性管理及生产运作管理模式研究

面向高技术企业发展的人因工程与知识管理

面向工程建设业的集成管理系统

信息化时代基于效率集成的军事工程

建议重点资助领域（三）

◆ 决策、对策和预测理论与技术：

- 基础性
- 国际发展潮流
- 国内的研究基础、突破可能性
- 国家需求
- 专家意见

本领域重点发展方向：

- (1) 不确定性决策问题的建模与分析技术；
- (2) 网络环境下的决策与对策的理论与方法；
- (3) 群决策理论与方法；
- (4) 定性与定量综合集成预测方法。

建议重点资助领域（三）

重点发展方向(1)

不确定性决策问题的建模与分析技术

关键科学问题：

不确定性环境下的投资决策问题

不确定性环境下的运作管理问题

不确定性环境下的行为金融问题

不确定性环境下的谈判理论与方法

建议重点资助领域（三）

重点发展方向(2)

网络环境下的决策与对策的理论与方法

关键科学问题：

网络组织形成的动因、特征、类型和理论基础研究

网络组织的运行机理和体制研究

网络组织的治理成本和治理机制研究

网络组织的协调管理研究

网络组织的核心竞争力研究

网络组织的运作绩效研究

虚拟企业和动态网络研究

建议重点资助领域（三）

重点发展方向(3)

群决策理论与方法

关键科学问题：

网络环境下群决策模式的选择、设计、群决策行为
基于**Internet**的群决策支持系统的研究与开发

群决策的评价（包括质量、效率等）

群决策过程的设计理论与方法

建议重点资助领域（三）

重点发展方向(4)

定性与定量综合集成预测方法

关键科学问题：

综合集成的预测理论技术研究

非线性预测方法研究

国家重要战略资源的预测应用研究

面向金融市场与货币市场的预测理论与方法研究

建议重点资助领域（四）

◆ 金融工程与风险管理：

- 战略性
- 国家需求
- 专家意见
- 突破可能性

本领域重点发展方向：

- (1) 衍生金融产品的设计与定价；
- (2) 风险价值和一致性风险度量的理论与技术；
- (3) 金融机构的风险管理；
- (4) 动态投资组合理论与方法。

建议重点资助领域（四）

重点发展方向（1）

衍生金融产品的设计与定价

关键科学问题：

风险中性定价的理论与方法研究

动态资产定价理论与方法研究

外汇衍生产品的设计研究

信用衍生产品的设计研究

期权理论在经济与管理中的应用研究

建议重点资助领域（四）

重点发展方向（2）

风险价值和一致性风险度量的理论与技术

关键科学问题：

风险价值的理论与方法研究

一致性风险度量的理论与方法研究

多阶段风险度量的理论与方法研究

新的风险度量之下的风险投资决策研究

建议重点资助领域（四）

重点发展方向（3）

金融机构的风险管理

关键科学问题：

金融机构的信用风险研究

金融机构的操作风险研究

金融机构的流动性风险研究

金融机构的市场风险研究

金融机构的全面风险管理研究

突发金融事件的应急管理 with 风险化解

建议重点资助领域（四）

重点发展方向（4）

动态投资组合理论与方法

关键科学问题：

收益-风险型动态投资组合选择问题

分散化风险管理和多重风险控制

基于行为金融学理论的动态投资组合选择研究

不完备市场条件下的投资组合选择理论

建议重点资助领域（五）

◆ 信息管理与知识管理：

- 基础性
- 发展速度、社会需求
- 国内的研究基础、突破可能性
- 专家意见

本领域重点发展方向：

- (1)** 知识管理系统设计；
- (2)** 知识管理的理论与方法研究；
- (3)** 认知工效学与脑力劳动效率改善；
- (4)** 信息技术对管理模式的影响研究
- (5)** 电子商务管理的理论与方法研究

建议重点资助领域（五）

重点发展方向（1）

知识管理系统设计

关键科学问题：

对显性知识和隐性知识的提取、表达、存取和分析；
隐性知识向显性知识转换过程的研究和实现；
网络技术、群技术、数据仓库、格桌计算、文本挖掘、
Web挖掘及**CSCW**等信息技术的应用；
人在知识管理中的作用的研究。

建议重点资助领域（五）

重点发展方向（2）

知识管理的理论与方法研究

关键科学问题：

业务流程导向的知识管理
知识转移及创新机制设计
知识挖掘理论与应用

建议重点资助领域（五）

重点发展方向（3）

认知工效学与脑力劳动效率改善

关键科学问题：

个体认知效率研究

知识工作的效率研究

个体与群体的认知交互研究

人机系统的效率及人机系统优化方法的研究

建议重点资助领域（五）

重点发展方向（4）

信息技术对管理模式的影响研究

关键科学问题：

企业对信息系统技术的接受与应用研究

基于信息系统的企业组织变革

信息系统对组织行为及管理模式的影响

商务智能对社会行为和组织管理的影响

建议重点资助领域（五）

重点发展方向（5）

电子商务管理的理论与方法研究

关键科学问题：

我国电子商务的运行环境及发展战略研究

网络经济机理分析

电子商务引发的管理变革研究

电子商务交易的信任及其有效性

建议重点资助领域（六）

◆ 管理心理与组织行为：

- 战略性
- 国家需求
- 专家意见
- 突破可能性

本领域重点发展方向：

- (1)** 管理心理与社会安全；
- (2)** 激励理论；
- (3)** 社会经济转型中的组织变革与发展；
- (4)** 组织协调与组织进化。

建议重点资助领域（六）

重点发展方向（1）

管理心理与社会安全

关键科学问题：

风险信息与发布途径对民众心理行为的影响

突发事件中风险认知与风险沟通

常态下的心理准备对危机事件的民众应对行为的作用

群体冲突的机制与管理策略

民众心理行为预测模型和预警指标体系及其整体性验证

危机管理中的领导决策行为

建议重点资助领域（六）

重点发展方向（2）

激励理论

关键科学问题：

工作设计对员工激励效果的影响

个性心理因素对公平知觉的影响作用

公平感对工作满意度和组织公民行为的影响

工作绩效与员工公平知觉的作用关系

组织类型与组织-员工间心理契约模式变化的关系

知识型员工的激励模式

经理层的激励问题研究

建议重点资助领域（六）

重点发展方向（3）

社会经济转型中的组织变革与发展

关键科学问题：

我国社会经济转型中组织变革模式

社会经济转型中组织变革对员工心理的影响

管理者与员工的压力管理

健康型组织建设

建议重点资助领域（六）

重点发展方向（4）

现代中国管理人的心理与行为研究

关键科学问题：

管理者情绪智力、工作满意度和工作绩效的关系

心理契约性质与管理者员工交互作用的相互影响关系

思维方式对管理行为的影响模式与应用研究

变革型领导的结构、有效性及其作用机制

群体间冲突与心理契约的关系

影响情绪劳动的情境、认知、动力学因素

组织心理资本与管理者绩效的关系

情绪劳动者的工作倦怠的成因及应对

转型期中国人工作价值观与工业化的关系

建议重点资助领域（六）

重点发展方向（5）

组织协调与组织进化

关键科学问题：

组织变革中的战略管理

经济一体化环境下组织协调与进化的模式

组织协调与组织进化机理分析

跨文化组织管理

建议重点资助领域（七）

◆ 复杂系统与复杂性：

- 基础性
- 延续性
- 突破可能性

本领域重点发展方向：

- (1)** 复杂系统与复杂性的理论与方法研究；
- (2)** 逐步开放条件下我国金融系统的复杂性和风险规避；
- (3)** 复杂社会系统的建模控制与组织管理；
- (4)** 灾害复杂系统研究。

建议重点资助领域（七）

重点发展方向（1）

复杂系统与复杂性的理论与方法研究

关键科学问题：

复杂系统的动力学与建模

复杂系统结构、功能与行为

复杂系统的度量、辨识、预测与评价

复杂系统的演化、涌现、自组织、自适应、自相似
的机理

复杂系统中的策划与调控

人-机结合的综合集成

复杂性系统认识论的科学哲学基础

复杂性科学研究的方法论

建议重点资助领域（七）

重点发展方向（2）

逐步开放条件下我国金融系统的复杂性和风险规避

关键科学问题：

金融复杂系统与复杂性理论与方法

金融复杂系统的风险规避理论与方法

金融复杂系统的复杂性测量和评价

金融复杂系统的运行效率与金融安全研究

建议重点资助领域（七）

重点发展方向（3）

复杂社会系统的建模控制与组织管理

关键科学问题：

网络社会与知识经济时代的组织结构与调控

复杂社会系统的非均衡分析

复杂社会系统的反馈互动和整体复杂性

复杂社会系统的非线性分析

建议重点资助领域（七）

重点发展方向（4）

灾害复杂系统研究

关键科学问题：

灾害复杂系统理论与方法研究

灾害预测与预警研究

生产安全管理研究

说明

以上七个领域是根据目前对学科发展趋势和社会需求的判断而设想的管理科学与工程学科研究未来数年内重点发展领域的判断，随着社会、经济和科学的发展，会有不断的调整和补充。此外它们也不代表资助项目的全部，对其他的非重点领域的自由探索研究项目将仍有很大的资助空间 and 发展的余地。

鸣谢

- ◆ 大力感谢国内外专家对项目的支持与参与！
- ◆ 大力感谢基金委管理科学部多位领导的指导和全程参与！
- ◆ 大力感谢朱东华小组、周寄中小组、金碧辉小组对项目提供的各种帮助和指导！
- ◆ 大力感谢工商管理项目组、宏观管理与政策项目的合作与支持！

欢迎批评、指正和建议。
谢谢！