关于申报国家自然科学基金“大数据驱动的管理与决策研究”

重大研究计划2020年度项目的通知

移动互联环境下的新兴技术快速发展与应用（如物联网、云计算、人工智能、增强/虚拟现实等）催生了新模式、新业态和新人群，为社会经济生活注入了新活力，进一步丰富和拓展了大数据应用创新领域，为学术界、产业界以及政府部门带来许多新的重要课题。

大数据驱动的管理与决策呈现出高频实时、深度定制化、全周期沉浸式交互、跨组织整合、多主体决策等特性。本重大研究计划以大数据驱动的管理与决策为研究对象，充分发挥管理、信息、数理、医学等多学科合作研究的优势，着重研究大数据驱动的管理与决策理论范式，大数据资源治理机制与管理，大数据管理与决策价值分析与发现，大数据分析方法与支撑技术，并利用总集成升华平台集成相关研究成果。

期望通过本重大研究计划的执行，使我国在大数据驱动的管理与决策研究相关领域跻身国际前列，培养一批跨学科交叉型骨干人才和创新团队，并为国家在相关领域的管理决策和智库提供支持。

**一、科学目标**

揭示管理与决策范式转变的机理与规律，建立面向大数据的全景式管理与决策理论和方法体系，发展针对管理与决策问题的大数据分析技术与计算方法，使得我国在大数据驱动的管理与决策研究相关领域跻身国际前列；开展在公共管理、商务、金融、医疗健康等应用领域的示范应用与平台构建。

**二、核心科学问题**

　　围绕学科领域趋势、理论应用特点，注重基础性、前瞻性和交叉性研究创新，结合国家战略需求，针对大数据驱动的管理与决策范式转变机理与理论、大数据资源治理机制设计与协同管理、领域导向的大数据价值发现理论与方法三个关键科学问题开展研究。

**（一）大数据驱动的管理与决策范式转变机理与理论。**

　　在大数据背景下，传统的管理与决策正从以管理流程为主的线性范式逐渐向以数据为中心的扁平化范式转变，管理与决策中各参与方的角色和相关信息流向更趋于多元和交互。相关的问题视角和关键方面包括范式转变的要素、关系和路径，融合微观和宏观各个层次行为和目标的全景式管理与决策模型，以及相应的管理与决策理论和方法创新等。

**（二）大数据资源治理机制设计与协同管理。**

　　随着大数据与社会经济生活的融合不断深化，数字化生态系统正在形成。在此背景下，大数据资源治理和协同管理成为大数据驱动的管理与决策研究和应用的核心问题。相关的问题视角和关键方面包括大数据资源共享及权属的基本运行机理，大数据标准化和质量测度模型与方法，相关隐私和伦理机制设计等。

**（三）领域导向的大数据价值发现理论与方法。**

大数据价值的产生机理和转换规律具有高度的应用领域依赖性。领域导向的大数据价值发现和决策分析问题通常具有关联交互、趋势走向、全局视图和缩放、实时与动态性，以及社会化特征。相关的问题视角和关键方面包括面向管理与决策情景的统计与预测建模，多源异构和非结构化大数据的关联、融合及全景式分析，实时动态计算、挖掘技术方法与平台构建等。

**三、2020年度重点资助研究方向**

　　本重大研究计划针对大数据驱动的管理与决策关键基础问题，组织前瞻性、交叉性的研究。鼓励来自不同学科领域（如管理、信息、数理、医学等）的项目申请。

　　2020年度将在已有项目布局和阶段性成果的基础上进一步深入探索，强化亮点，加强聚合，集成升华，力争形成更具突破性成果。2020年度将以重点支持项目（2年期）与培育项目（1年期）的形式予以资助。

　　资助项目应研究目标明确，能够产生突出体现“国情特征”、结合重大案例和应用的高水平国家级政策影响和示范成果，或产生体现高水平国际影响的领域顶尖学术成果。

**（一）重点支持项目（2年期）。**

　　重点支持项目资助立足国家重大需求、面向领域前沿、创新性强、有坚实的研究基础和高水平的研究队伍、有望取得重要研究成果、并能够对重大研究计划目标的完成作出实质性重要贡献的项目。重点支持项目的研究应目标明确、内容聚焦。重点支持项目资助的研究方向包括：

**1．面向管理决策大数据分析的理论与方法。**

　　研究内容聚焦于解决管理决策大数据问题的基础性、创新性理论和方法的前沿探索。在数理分析、统计推断、数据科学等某一学科领域产生对重大研究计划有重要贡献的高水平学术成果。重点关注管理决策大数据情境下的诸如数据缺失、填补、稀疏、降维、分块等方面的解析/统计/计算问题，以及人工智能方法的可解释性等问题。

**2．大数据使能的价值创造与应用示范。**

　　研究内容聚焦于国家重大需求和经济建设主战场，通过大数据使能提升管理决策水平，驱动重要应用领域的价值创造和管理创新。在公共管理、医疗健康、金融或商务等某一应用领域产生对重大研究计划有重要贡献的高水平应用示范性和政策影响性成果。重点关注基于大数据使能的、面向我国重要管理决策应用场景的诸如社会/生态治理决策范式、数据要素配置与资源价值效用、大数据相关技术的驱动与协同决策模式等方面的问题。

**3．面向多领域情境平台的整体架构设计。**

　　研究内容聚焦于全景式PAGE框架下的多领域情境平台的聚合，设计和实现反映重大研究计划全局视图的整体架构。在整合呈现总体研究进展方面产生对重大研究计划集成升华有重要贡献的高水平提炼和汇聚性成果。重点关注围绕PAGE要素矩阵与各项目对应关系的诸如关联契合性与成果贡献度分析、内容主题聚合与知识图谱构建、系统性创新的提炼与升华、全景视图映射与架构功能设计等方面的问题。

**（二）培育项目（1年期）。**

　　一是滚动资助前期成果优秀并于2020年底之前（含）结题的培育项目、重点支持项目，且对重大研究计划目标完成和集成升华有实质性重要贡献的项目；或与本重大研究计划研究内容密切相关的近3年（2018-2020年）结题的管理、信息、数理、医学科学部项目（请在申请书中明确注明该项目批准号及其前期研究成果）。

　　二是延展资助有坚实的研究基础和高水平的研究队伍、有望取得重要研究成果并对重大研究计划目标完成作出实质性重要贡献的申请项目。

　　资助的研究方向包括：

**1．大数据资源治理与共享。**

　　研究内容聚焦于大数据资源治理与共享领域的国际和国家级标准制定，产生重要的国内外政策和行业影响。

**2．大数据驱动的公共卫生决策。**

　　研究内容聚焦于公共卫生领域的重要管理决策问题，产生高水平应用成果和政策影响。

**3．基于大数据的医疗健康理论与方法。**

　　研究内容聚焦于利用大数据相关技术（如数据分析、人工智能、区块链等），进行医疗诊断或健康管理，产生高水平理论与方法创新。

**4．新型决策范式的转变模式与理论扩展。**

　　研究内容聚焦于大数据背景下的决策范式转变，拓展传统决策理论，产生新型决策特征、模式、体系、范式等方面的高水平创新。

**5．面向金融大数据的统计与计量理论与方法。**

研究内容聚焦于金融大数据分析中的分布式计算和统计学习等问题，产生在统计推断和计量建模方面的高水平理论与方法创新。

**四、项目遴选的基本原则**

　　为确保实现总体目标，本重大研究计划在择优支持的基础上，优先支持具有如下特点的申请项目：

　　（一）强调凝练、整合与升华，特别是与重大研究计划总体思路框架内容的契合性和贡献度（参照“全景式PAGE框架”，“管理决策情境下大数据驱动的研究和应用挑战——范式转变与研究方向”《管理科学学报》2018年第7期）。

　　（二）具有坚实的研究基础和高水平的项目团队。

（三）研究目标明确，研究内容聚焦并具有明确的大数据特征，能够产生突出体现“国情特征”、结合重大案例和应用的国家级政策影响和高水平示范成果，或产生体现高水平国际影响的领域顶尖学术成果。

**五、2020年度资助计划**

2020年度拟资助重点支持项目5项左右，直接费用资助强度约为130万元／项，资助期限为2年，申请书中研究期限应填写“2021年1月1日-2022年12月31日”；拟资助培育项目10项左右，直接费用资助强度约为20万元/项，资助期限为1年，申请书中研究期限应填写“2021年1月1日-2021年12月31日”。

**六、申请要求及注意事项**

**（一）申请条件。**

　　本重大研究计划项目申请人应当具备以下条件：

　　1．具有承担基础研究课题的经历；

　　2．具有高级专业技术职务（职称）。

　　在站博士后研究人员、正在攻读研究生学位以及无工作单位或者所在单位不是依托单位的人员不得作为申请人进行申请。

　　作为项目负责人近5年（2015年1月1日后）已经获得国家社会科学基金项目资助，但在本重大研究计划申请截至日前，尚未获得全国哲学社会科学规划办公室颁发的《结项证书》者不得申请。

　　注：已获得全国哲学社会科学规划办公室颁发的《结项证书》且申报本重大研究计划项目者，应在提交的申请书后附《结项证书》复印件，且在《结项证书》复印件上加盖依托单位法人公章。

**（二）限项申请规定。**

　　1．具有高级专业技术职务（职称）的人员，申请（包括申请人和主要参与者）和正在承担（包括负责人和主要参与者）项目总数合计限为2项，1年期的培育项目不计入限项统计。

　　2．申请人（不含参与者）同年只能申请1项重大研究计划项目。上一年度获得重大研究计划项目资助的项目负责人（不包括集成项目和战略研究项目），本年度不得再申请重大研究计划项目。

　　3. 申请和承担项目总数的限制规定。

　　（1）除特别说明外，申请当年资助期满的项目不计入申请和承担总数范围。具有高级专业技术职务（职称）的人员，申请（包括申请人和主要参与者）和正在承担（包括负责人和主要参与者）以下类型项目总数合计限为2项：面上项目、重点项目、重大项目、重大研究计划项目（不包括集成项目和战略研究项目）、联合基金项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目、重点国际（地区）合作研究项目、直接费用大于 200 万元/项的组织间国际（地区）合作研究项目（仅限作为申请人申请和作为负责人承担，作为主要参与者不限）、国家重大科研仪器研制项目（含承担国家重大科研仪器设备研制专项项目）、基础科学中心项目、资助期限超过 1 年的应急管理项目、原创探索计划项目以及资助期限超过 1 年的专项项目[特殊说明的除外；应急管理项目中的局（室）委托任务及软课题研究项目、专项项目中的科技活动项目除外]。

　　**具有高级专业技术职务（职称）的人员作为主要参与者正在承担的 2019 年（含）以前批准资助的项目不计入申请和承担总数范围，2020 年（含）以后申请（包括申请人和主要参与者）和批准（包括负责人和主要参与者）项目计入申请和承担总数范围。**

　　（2）不具有高级专业技术职务（职称）人员申请和承担项目总数：作为申请人申请和作为项目负责人正在承担的项目数合计限为 1 项； 在保证有足够的时间和精力参与项目研究工作的前提下，作为主要参与者申请或者承担各类型项目数量不限。晋升为高级专业技术职务（职称）后，原来作为负责人正在承担的项目计入申请和承担项目总数范围，原来作为主要参与者正在承担的项目不计入。

　　4. 计入申请和承担项目总数的部分项目类型的特殊要求。

　　（1）优秀青年科学基金项目和国家杰出青年科学基金项目申请时不计入申请和承担总数范围；正式接收申请到自然科学基金委作出资助与否决定之前，以及获得资助后，计入申请和承担总数范围。

　　（2）基础科学中心项目申请时不计入申请和承担总数范围；正式接收申请到自然科学基金委作出资助与否决定之前，以及获得资助后，计入申请和承担总数范围。基础科学中心项目负责人及主要参与者（骨干成员）在结题前不得作为申请人申请重大研究计划项目。

　　（3）国家重大科研仪器研制项目（部门推荐）获得资助后，项目负责人在准予结题前不得作为申请人申请重大研究计划项目。

（4）原创探索计划项目从预申请开始直到自然科学基金委作出资助与否决定之前，不计入申请和承担总数范围；获资助后计入申请和承担总数范围。

**（三）申请注意事项。**

　　1. 本重大研究计划2020年度项目申请书报送日期为**2020年10月23日 - 26日16时。本重大研究计划项目申请采取无纸化申请。申请人须提前1-2天在线提交申请，以便科研处进行检查提交，上传单位科研诚信承诺书等。**

　　2．项目申请书采用在线方式撰写，对申请人具体要求如下：

　　（1）申请人在填报申请书前，应当认真阅读本项目指南和《2020年度国家自然科学基金项目指南》申请须知和限项申请规定的相关内容，不符合项目指南和相关要求的申请项目不予受理。

　　（2）本重大研究计划旨在紧密围绕核心科学问题，将对多学科相关研究进行战略性的方向引导和优势整合，成为一个项目集群。申请人应根据本重大研究计划拟解决的具体科学问题和项目指南公布的拟资助研究方向，自行拟定项目名称、科学目标、研究内容、技术路线和相应的研究经费等。

　　（3）申请人登录科学基金网络信息系统https://isisn.nsfc.gov. cn/（以下简称信息系统；没有系统账号的申请人请向科研处联系人申请开户），按照重大研究计划申请书的撰写提纲及相关要求撰写申请书。

　　（4）申请书中的**资助类别选择“重大研究计划”**，**亚类说明选择“培育项目”或“重点支持项目”，附注说明选择“大数据驱动的管理与决策研究”，**根据申请的具体研究内容选择相应的申请代码。

　　**培育项目和重点支持项目的合作研究单位不得超过2个。**

　　（5）申请人应当在“立项依据与研究内容”部分首先论述与项目指南最接近的科学问题的关系，以及对解决核心科学问题和重大研究计划总体目标的贡献。

　　项目申请书选题应符合本重大研究计划的实施原则，具有明确的关键科学问题。申请书的目标和内容应瞄准核心科学问题，突出有限目标，强调创新点与前沿基础科学问题的研究。

　　如果申请人已经承担与本重大研究计划相关的其他科技计划项目，应当在申请书正文的“研究基础与工作条件”部分论述申请项目与其他相关项目的区别与联系。

　　（6）申请人应当认真阅读《2020年度国家自然科学基金项目指南》中预算编报要求的内容，严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》《关于国家自然科学基金资助项目资金管理有关问题的补充通知》《关于国家自然科学基金资助项目资金管理的补充通知》《关于进一步完善科学基金项目和资金管理的通知》以及《国家自然科学基金项目资金预算表编制说明》的具体要求，按照“目标相关性、政策相符性、经济合理性”的基本原则，认真编制《国家自然科学基金项目预算表》。多个单位共同承担一个项目的，项目申请人和合作研究单位的参与者应当分别编制项目预算，经所在单位审核后，由申请人汇总编制。

（7）申请人完成申请书撰写后，在线提交电子申请书及附件材料。**申请材料中所需的附件材料（有关证明信、推荐信和其他特别说明要求提交的纸质材料原件），全部以电子扫描件上传**。

　　3．本重大研究计划咨询方式：

　　国家自然科学基金委员会管理科学部二处

　　联系电话：010-62327152

**（四）其他注意事项**

　　1. 为实现重大研究计划总体科学目标和多学科集成，获得资助的项目负责人应当承诺遵守相关数据和资料管理与共享的规定，项目执行过程中应关注与本重大研究计划其他项目之间的相互支撑关系。

2. 为加强项目的学术交流，促进项目群的形成和多学科交叉与集成，本重大研究计划将每年举办1次资助项目的年度学术交流会，并将不定期地组织相关领域的学术研讨会。获资助项目负责人有义务参加本重大研究计划指导专家组和管理工作组所组织的上述学术交流活动，并认真开展学术交流。

联系人：刘月波 电话：65904366

电子邮箱：liuyuebo@mail.shufe.edu.cn

上海财经大学科研处

2020年9月24日