

基于“互联网+”的科技管理优化研究

连志刚^{1*}, 张建明², 袁功林^{3#}

¹上海电机学院电子信息学院, 上海

²浙江理工大学理学院, 浙江 杭州

³广西大学数学与信息科学学院, 广西 南宁

收稿日期: 2025年9月8日; 录用日期: 2025年10月13日; 发布日期: 2025年10月23日

摘要

科技与教育是国家发展的核心动力, 将引领其他事业全面发展, 提升科技实力是实现创新型国家的重要举措之一。本文研究基于“互联网 + 科技创新”路径, 采用集中力量办大事的“聚力”, 成果快速共享的“散益”模式, 分类明晰攻坚科技难题的“入出口”, 增强资源利用效能及响应速度。同时, 提出了新时代科研管理运营模式, 分析了主要的科技系统综合提升措施, 该路径措施对科技管理高效高质量产出具有改革实践的借鉴意义。

关键词

科技管理, “互联网+”, 出入口, 措施, 平台

Research on Optimization of Technology Management Based on “Internet Plus”

Zhigang Lian^{1*}, Jianming Zhang², Gonglin Yuan^{3#}

¹School of Electronic and Information Engineering, Shanghai Dianji University, Shanghai

²School of Science, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

³School of Mathematics and Information Science, Guangxi University, Nanning Guangxi

Received: September 8, 2025; accepted: October 13, 2025; published: October 23, 2025

Abstract

Science, technology and education are the core driving forces of national development and will lead other undertakings to develop in an all-round way. Improving scientific and technological strength

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 连志刚, 张建明, 袁功林. 基于“互联网+”的科技管理优化研究[J]. 社会科学前沿, 2025, 14(10): 625-630.
DOI: 10.12677/ass.2025.1410936

is one of the important measures to realize an innovative country. The research in this paper based on the “Internet+ technological innovation” path, uses the “cohesion” mode of concentrating power to tackle key technological problems, and the *distribution benefit* mode of rapid sharing of results, classifying and clarifying the “entry and exit” of scientific and technological problems, and enhancing the efficiency of resource utilization and response speed. At the same time, a new era of scientific research management model is proposed, and the main comprehensive improvement measures of the scientific and technological system are analyzed. This path measure has the significance of reform and practice for the high-efficiency and high-quality output of scientific and technological management.

Keywords

Technology Management, “Internet Plus”, Entrance and Exit, Measures, Platforms

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在技术创新的推动下，传统的农业、工业和服务业都会被信息技术等新技术改造革新，进而推动整个国家或城市经济和产业的转型升级[1]。纵观人类发展历史，创新始终都是推动一个国家和民族向前发展的重要动力，也是推动人类社会进步的主要力量。科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂，教育是创新之根。近代西方发达，是因为建立在现代科学基础上的强有力的科技创新推动的。实现科技管理体制变革和科技资源整合，对我国建设创新型国家、促进科技事业飞跃式发展有着重要的意义。中国改革开放以来，综合发展取得了辉煌成就，但部分核心科技前沿还被西方占领。自古以来，我们立国之本是农业，新时代之中国需要科技与教育强国。

当今世界，正在经历一场更大范围、更深层次的科技革命和产业变革[2]。党的十八大以来，党中央把创新驱动发展上升为国家战略，从把创新作为新发展理念之首，到作出创新是引领发展的第一动力的重要论断，再到提出创新在我国现代化建设全局中的核心地位，科技创新的战略地位和作用越来越突出[3]。“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，将科技自立自强作为国家发展的战略支撑，明确了我国经济社会发展的核心和关键动力来源[4]。在这一战略指引下，如何有效实现科技自立自强成为关键课题。周丽群等学者指出，开放创新是助力科技自立自强的重要路径，需要从制度建设、基础研究、国际合作等多方面协同推进[5]。文献[6]提炼了促成科技向现实生产力转化的合力要素，包括科技利用速率与前沿技术替代周期协同配合，有效市场和有为政府更好结合等，文献[7]详述了最大限度解放和激发科技作为第一生产力所蕴藏的巨大潜能，创造形成了在新发展阶段统筹推动科技转化为现实生产力的系统观念。

“互联网+”是发挥互联网在社会资源配置中的优化和集成作用，提升全社会的创新力和生产力。本文将研究科技系统综合提升措施，对科技管理高效高质量产出具有改革实践的借鉴意义。

2. 我国科技系统矛盾分析

2.1. 科技综合实力与我国地位不匹配

作为世界具有影响力的大国，中国历史文明悠久，科技成就对人类进步有过巨大贡献。但近代以来，

科技发展落后，0 到 1 的原创性或颠覆性技术成果严重缺乏。创新能力不足以及国外跨国公司的技术封锁，不少国内企业无法掌握和突破产品的核心技术；当前，我国高科技产品未形成规模生态群效应，科技综合实力与我国的国际地位不符。

2.2. 管理分散与资源配置的矛盾

我国科研存在多头管理，重复性研究较多，科研项目涝旱同在，信息共享不够充分，创新质量不高和科技创新成果转移转化率低。我国国防科技尖端技术突破较多，主要是管理科学，发挥了社会主义优越性集中优势“兵力”解决重大问题。科研管理分散与资源配置矛盾，造成不能及时快速形成前沿科技攻关的共识、不能集中资源对关系国计民生、战略前沿重大科学科技问题形成“合围”攻势，从而形成重大突破，引领科研科技发展。

2.3. 科研异化现象严重

文献[8]深入剖析了当前高校科技管理的制约因素，主要包括管理体制的滞后、管理团队专业素养的欠缺、产学研合作深度低和科研评价体系不平衡等。目前高校科研存在着异化现象，如过分注重数量而忽视质量的“形式科研”。长期以来，由于论文、著作、科研项目经费的数量被当作衡量科研水平的尺度、职称评定的“硬件”，科研项目和科研成果的多少已直接与教师的职称、津贴、名誉联系在一起。科研项目评审、成果评价不够严谨规范，虚职挂名等现象严重。存在底层压力大与效率低的矛盾，而且存在投入产出不平衡的现象。

3. 我国科学科技系统综合提升措施

3.1. 科学科技管理组织架构变革

为适应新时代科学科技发展之需要，以科技创新与新式教育强国，变革当前科学科技组织体系，最优配置研发创新资源，增强科学科技发展实力。作者在调研及长期科研工作经验的基础上，提出国家科学科技管理组织变革架构如下(见图 1)：

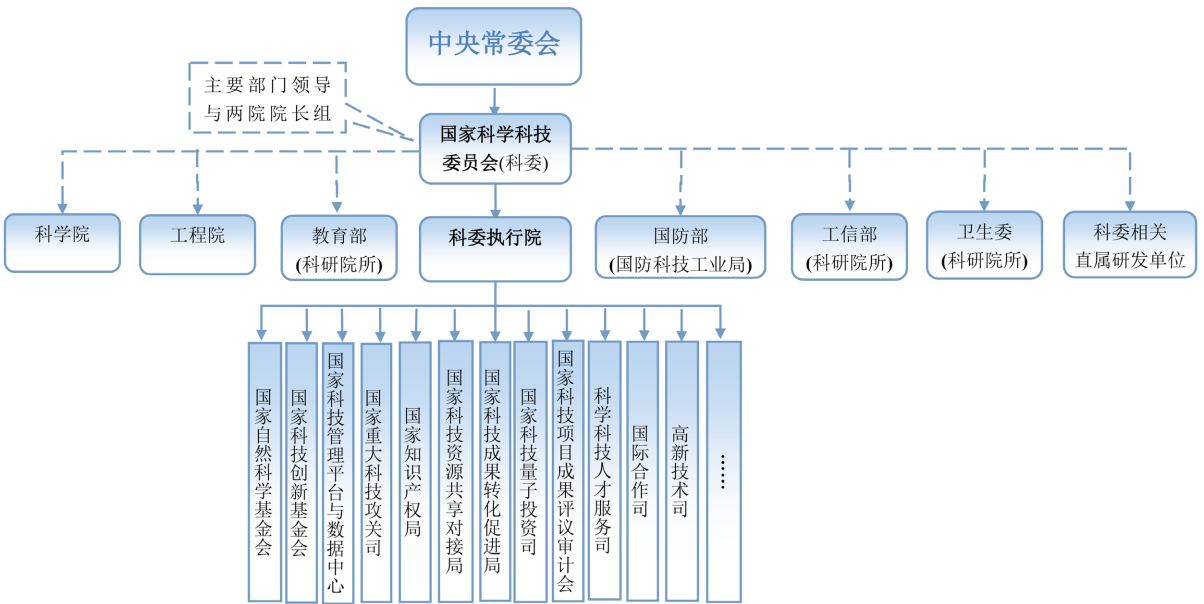


Figure 1. Structure of the scientific committee
图 1. 科学委员会架构

提升科技部对国家科学技术发展的管控服务功能，组成科学科技委员会，由科技部、为国家科学技术发展提供重要支撑作用的相关部门组成。主要职能是为国家提供科技战略规划和政策咨询，为国家科技发展提供可行性方案建议等，每季度向有关部门直接或者书面报告一次有关科技发展动态咨询信息等。科委执行部工作职能主要包括：(1) 科技政策制定、项目申报和立项、财政专项资金的使用和监督机制、科技成果的评价和转化；(2) 为研发机构、工程实验室、工程技术研发中心、院士工作站、科技合作中心建设与批复；(3) 为高新技术企业等科技型企业认定、知识产权管理等一系列科技事项运行提供管理与服务。

国家科学科技发展，科委是第一责任人，全面负责，垂直管控服务。遇到任何科学难题，科技攻关，工程问题，科委是第一时间查询咨询的“入口”。如国防新式大杀器在哪里？找科委。抗病虫旱的高产新品种粮食种子什么时间出来？找科委。国产 x 纳米芯片在哪里？找科委。高性能高精度机床在哪里？找科委。建设搭桥，海底隧道的技术难题怎么解决？找科委……。科委是我国科学科技事业真正的大管家，万能药。

3.2. 构建科技管控服协同总平台

创新平台是科技创新中心建设的基础支撑，在创新发展中具有基础性、先导性作用。聚焦高能级平台体系建设，重点布局战略科技、校院地协同、产业技术三大创新平台，增强科技创新策源、科技成果转化、科技赋能发展能力[8]。文献[9]提出以开放创新助力我国科技自立自强，要加强党对科技自立自强的领导，使党的领导优势和我国的制度优势转化为开放创新的科技治理效能；完善基础研究顶层设计，形成基础研究、应用研究和技术创新融合贯通的创新体系等。

作者认为，除了涉密的资源外，所有科学科技研发试验资源在避免风险的范围内尽力做到公开共享，基于“互联网 + 科学科技”思维，构建国家科研信息化协同服务大平台(见图 2)，实现科研资源的即刻查询与快速对接。国家科技管控服协同总平台是以国家科技战略目标计划管理为导向，以提高科学科技创新实施效率和效益为目的，提供智能化、精细化的决策支持服务。发挥资源统筹，集成项目申报评审、立项、评价、验收等过程管理，提供查新查重、分析统计、科技知识，时序演化、日志分析等服务，提升科技治理与服务的信息化水平、过程控制与管理的人机交互，实现跨地区、跨部门、跨行业、跨学科、跨系统的协同，为科技发展提供基础信息服务的同时，也提供全程化科技情报研究服务，并兼顾融合产业链、创新链与资金链的综合信息与数据服务，形成功能完整、互联互通、安全高效的科技管理与信息服务平台。以实现资源共享、大型设备共享、信息共享、数据共享以及一些优质科技环境共享。

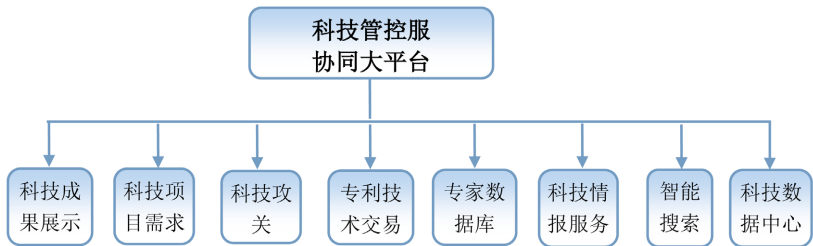


Figure 2. Architecture of the technology management and control service collaboration platform

图 2. 科技管控服协同平台架构

3.3. 建设国家大数据中心

文献[9]提出整合多方资源，构建“1+N”科技服务综合体系，打造集中建设、分级管理的大数据服

务平台,通过培训提高科技管理人员的大数据应用能力,完善数据安全保障体系,加强数据共享与隐私保护,以充分利用大数据技术为科技管理提供服务与支撑。建立国家大数据中心,建设统一的数据库(知识技术库、文献库、项目库、专家库、机构库等),实现原生科研大数据积累、实现对科技计划、项目、成果、人才、文献与科学数据等要素的管理;国家大数据中心具有科技情报工作相应理论方法和数据处理功能。

国家大数据中心,包含所有国民经济、教育等运行的相关数据,为国家各部门决策提供数据支撑。各部门数据系统都可集成到国家大数据中心,应该包罗万象,需要的重要数据都可依据相应的权限查阅。想要查询的数据,第一时间立刻想到大数据中心。例如,可查析我国各年龄段人口分布;可查析我国专业工程师分布情况;可查析我国各种疾病人数与分布;可查析我国当前钢铁煤粮食产量;可查析我国粮库粮食数量;可查析各科技企业科技成果;可查析国家现有住房套数与面积;可查析国家森林区域与面积;可查析犯罪及各种安全事故等等。总之,国家大数据中心,就是所有数据的汇聚地,为各项政策制定提供数据支持。

3.4. “大项目式”助推科技跨越式飞跃

针对制约我国科技事业发展的瓶颈,由科委牵头制定每个五年的重点突破项目,以大项目“节点”式牵引推动,实行首席负责制,五年到期若未突破计划的任务,相关领导、攻关机构负相应的责任。通过重大项目、重点项目聚集科研院所,培养骨干龙头企业、新兴科技型企业,实现如光刻机、芯片、操作系统、航空发动机、iCLIP 技术、重型燃气轮机、高端电容电阻、ITO 靶材、锂电池隔膜等“卡脖子”技术突围。积极抢占重点科技领域制高点,对“卡脖子”技术聚集有效优质资源,借鉴当年“两弹一星”的精神与模式,实现技术攻关。在做好技术保密的前提下,对于重大科学项目,要整合国内外科研力量积极参与。紧紧围绕经济社会发展的重大需求,从中发现重大科学问题予以突破。同时加强基础研究以带动和提升应用研究的原创能力。另一方面,鼓励科学家树立创新自信,瞄准前沿重大科学问题,特别是重大新兴交叉方向,开展基于好奇心驱动的自由探索,努力在原创发现、原创理论、原创方法上取得更多重大突破。

3.5. 科技绩效评价标准重建

为了创造“人尽其才、才尽其用”的人才辈出环境。目前急需完善优化人才培养、使用、评价和激励的制度,包括对科研机构、科研人员和科研成果的科学评价指标体系和绩效评价方法改进,特别破除英文 SCI 检索论文的魔咒。我国广大科研工作者努力研究出来的成果,为了达标考核“被逼”发表在国外期刊,然后我国工程人员又花高价进行检索查阅,形成难以理解的逻辑圈。现在必须尽快树立我们自己的科研“话语权”,我们自己也可以发行英文期刊,打造具有国际影响力的科研发布平台、期刊等,形成相关话语体系。关于科研人员的评价机制需要改进:① 对不同专业领域、不同机构、不同科研类型、不同职称等科研人员分类管理,建立学术同行评价机制,削弱对科研人员的行政性考核。② 完善项目评审和公示制度。做到公平、公开、公正,成果经得起实践检验。如凡是非涉密项目,公开公示科研项目的目标、内容、成果等,接受网上公开评价。③ 注重质的成果,避免因为量而过度占用资源。④ 科技期刊管理中采用网络智能管理系统,构建国家学术期刊开放电子平台,所有投稿、浏览归于一个进出口,一方面查阅方便。另一方面杜绝网络上中介机构以发表论文进行欺诈。

3.6. 建立多渠道投入体制

鼓励聚集民间资金支持自然科学基金、各类创新基金,接受民间资源捐赠设置研究课题等,从而拓

宽科学科技研究投入资金。以种子基金吸引创新力量,让民间资金进入科研投资领域,通过风投公司等加大对科技服务行业的项目鼓励。构建政府搭台、科研院所与企业合作创新、多元转化的“三位一体”科研创新模式,形成“创新研发、产品化、市场化、产业化、生态集群化”的创新机制。建立健全直接融资和间接融资相结合的科技投融资体系,努力实现投融资主体多元化、形成多渠道、多层次的科技投入格局。

4. 结论

该文基于“互联网+”思维系统研究了科技管理优化策略,提出我国科学科技系统综合提升措施,统一科技攻关“进出口”,解决重大科技攻关的快速响应,资源匹配问题。采用集中力量办大事的“聚力”,成果快速共享的“散益”模式,提高科技攻关效能,避免浪费。提出的新时代科研管理运营模式,对科技管理高效高质量产出具有改革实践的借鉴意义。

基金项目

上海市教育科学研究一般项目支持(C2022120)和广西研究生教育创新计划项目(JGY2024028)。

参考文献

- [1] 邓智团. 把科技创新作为最强劲的动力引擎[N]. 成都日报, 2021-08-04(007).
- [2] 冯雪珺, 徐伟, 孙广勇, 刘旭霞. 把握科技创新机遇 共促数字经济合作[N]. 人民日报, 2021-08-02(006).
- [3] 李霞, 吴怡霏. 创新进阶 科技创新驱动高质量发展[N]. 成都日报, 2021-08-06(001).
- [4] 吕佳龄, 王晓明. 做好科技创新的系统布局[N]. 中国经济时报, 2021-08-02(004).
- [5] 周丽群, 陈超凡. 以开放创新助力科技自立自强的路径选择[J]. 广西社会科学, 2021(8): 25-30.
- [6] 邬欣欣, 常庆欣. 科技自立自强的“四个面向”: 习近平关于新发展阶段生产力发展规律的理论创新[J]. 广西社会科学, 2021(8): 39-48.
- [7] 中共中央文献研究室. 习近平关于科技创新论述摘编[M]. 北京: 中央文献出版社, 2016: 4-5, 15-16, 35.
- [8] 沈致远. 新时代高校科技管理制约因素及提升策略研究[J]. 高科技与产业化, 2024, 30(11): 121-124.
- [9] 王为, 沙长青. 大数据对科技管理的服务与支撑探究[J]. 黑龙江科学, 2024, 15(23): 27-29.