

· 科学论坛 ·

研究项目/成果创新度的评价方法

张兴¹ 纪军² 过增元*¹

(1 清华大学工程力学系, 热科学与动力工程教育部重点实验室, 北京 100084;

2 国家自然科学基金委员会工程与材料学部, 北京 100085)

[摘要] 为了半定量地评价研究项目/成果的创新性, 本文从创新的类型、层次和性质 3 个方面提出了一种 3 维评价方法, 它能够有助于项目申请或项目成果的创新程度的评价。

[关键词] 3 维评价方法, 研究项目, 创新度

人们已经知道研究项目/成果的创新性可以分为 3 类: 原始创新、集成创新和引进消化再创新。对我国来讲这 3 类创新都需要, 都很重要。显然, 原始创新的难度更高, 而且目前原始创新更为缺乏。

要判断某个研究项目/成果创新程度, 光靠分类是不够的, 还要看该项目/成果创新的层次, 第一层次是指在某个具体问题上创新; 第二层次是指在某个研究方向上的创新; 最高层次则是指在某个研究领域上的创新。此外, 还需要区分创新的性质: 是改进型创新, 是填空型创新还是颠覆型创新。因此, 建议通过建立一个如图 1 所示的半定量的 3 维评价方法, 来判断研究项目/研究成果的创新程度。

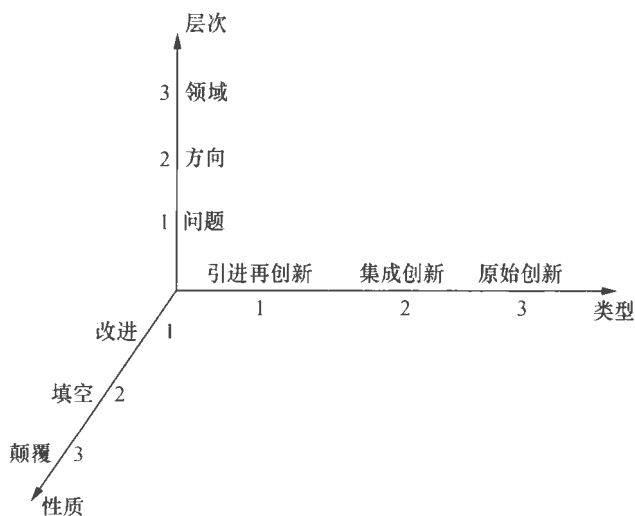


图 1 创新研究 3 维评价

每维有 3 个档次, 对应的创新分为 1, 2, 3 分, 某

个项目/成果的综合创新程度, 可由 3 个坐标所处档次创新分的乘积确定, 如表 1 所示。根据 10 个综合创新等级分, 又可分为 3 个创新等级: 综合创新分为 1, 2, 3, 4 分为初等创新; 6, 8, 9 分为中等创新; 12, 18, 27 分为重大创新。

表 1 创新等级评价表

综合分			
初等	1	2	3
中等	4	6	9
高等	12	18	27

当然, 一个项目的创新程度很难用分数来定量判断, 例如综合创新 9 分不一定比 8 分, 甚至不一定比 6 分创新程度高, 但肯定比 3 分或 2 分的创新程度高。另外, 如果对某个项目的创新性很难确定处在某个档次, 也可取两个档次的中间值, 如 1.5 分, 2.5 分, 这样就有更多的综合创新等级分。例如, 2.25 分属于初等创新, 5 分, 7.5 分等属于中等创新, 或 13 分, 15 分等属于高等创新。由于衡量项目的创新程度主要看处在哪个等级, 这就是半定量的评价方法。

采用该方法, 尝试对 2009 年国家自然科学基金传热传质学方向的资助(重点和面上)课题进行了评价, 按作者的认识, 属于初等创新的占 84%, 中等创新的占 16%, 未能有重大创新。当然, 除了申请项目外, 这种半定量的评价方法, 对项目成果的创新程度的评价亦有所帮助, 也可供申请人对自己申请项目创新性判断时作参考。

(下转第 168 页)

* 中国科学院院士。

本文于 2011 年 3 月 1 日收到。

3 论坛取得的共识与建议

经过热烈而深入的讨论,论坛在我国科研诚信现状、学术不端行为的成因以及如何有效遏制和防范学术不端行为等方面达成了原则性的共识,并提出了许多有价值的建议:

(1) 目前我国的科研诚信建设已经开始起步,学术不端行为查处与惩罚的相关体制机制已着手建立,尽管学术不端行为没有得到完全性和根本性的解决,但严肃惩处的高压态势已经形成。

(2) 学术不端行为的产生原因较为复杂,既有宏观上的文化氛围及管理体制问题,也有微观上的能力及个性问题,但我国的科研评价体制无疑是其

中的主要原因之一,加快改革我国目前的科研评价体系,对科技工作者进行长期评定和实质性评定,减少过度考核和过度激励至关重要。

(3) 应建立切实可行的学术不端防范机制,包括设立机构、健全制度、制定查处办法、建立公开透明的举报渠道和查处程序。项目管理机构应建立起公正的评审机制,期刊要规范用稿机制,学术界要接受全社会的监督。

(4) 加强教育是科研诚信建设和学术不端行为防范的最根本解决之道。当前,加强科研诚信教育刻不容缓。

A PRELIMINARY STUDY ON CONSTRUCTION OF RESEARCH INTEGRITY AND PREVENTIVE METHODS OF ACADEMIC MISCONDUCT

—A Summary of the 53rd Shuangqing Forum of National Natural Science Foundation of China

Fang Yudong Zhang Lili Chen Yue

(Bureau of Inspection Auditing and Supervision of National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

Abstract Construction of research integrity and prevention of academic misconduct are the important guarantee for healthy development of China's science and technology. In recent years, much beneficial experience in construction of research integrity has been accumulated in China's scientific and technological circles. But compared with developed countries, theoretical and empirical study on construction of research integrity is still quite weak. The 53rd Shuangqing forum of National Natural Science Foundation of China centers on construction of research integrity and prevention of academic misconduct, explores theory and practice on strengthening construction of research integrity and restraining academic misconduct from the angle of management system, research ethic, media supervision, etc. This paper summarizes the main content related to this forum.

Key words research integrity, academic misconduct, prevention, forum

(上接第 164 页)

A METHOD TO EVALUATE THE INNOVATION OF RESEARCH PROJECTS AND RESULTS

Zhang Xing¹ Ji Jun² Guo Zengyuan¹

(¹ Key Laboratory for Thermal Science and Power Engineering of Ministry of Education,

Department of Engineering Mechanics, Tsinghua University, Beijing 100084;

² Division of Engineering and Material, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

Abstract In the interesting of evaluating the innovation of a research project or result semi-quantitatively, we proposed a three-dimensional evaluation method from such three points of view as type, level and nature. This method can favor the evaluation of the degree of innovation for any research proposal or result.

Key words three-dimensional evaluation method, research projects and results, innovation