

· 基金纵横 ·

## 什么样的项目申请“不具创新性”？

——关于国家自然科学基金面上申请项目评议的几点感言

阎 辉

(浙江省医学科学院, 杭州 310013)

最近,我很荣幸地参加了国家自然科学基金面上项目的通讯评议工作。在整个评议过程中,我本着对申请人负责和对科学负责的态度,不敢懈怠,每一份评议都经过从仔细阅读项目申请书到查找原始文献,再到核对申请书原文,几经反复。可以说每份项目申请书最后落笔的数百字评语,都凝聚了评议人的大量心血。现就评议工作中遇到的几个共性问题和一些感想,提出来就教于各位同仁。

创新性是科研的灵魂,也是国家自然科学基金项目申请的必备要件。然而,何谓“创新性”?虽然字面定义很容易,但具体到某个项目,也许是见智见仁,判断起来并非易事。但是,判断什么样的项目申请“不具创新性”,还是相对容易的。如果一个项目的主要内容与已发表文献几乎一样,或者项目的“研究假说”(详后述)与经典理论和已有研究结论完全重叠,或者项目涉及的主要分子结构的设计与已发表文献完全一样,这样的项目应判为不具创新性。

遗憾的是,这类项目似乎不时可见。我所遇到的情形是,有的申请者在介绍背景和分析研究现状时,引用大量参考文献,洋洋洒洒写得足堪一篇全面文献综述,再后续项目设计和实验方案,很容易使人误以为这是申请人在全面复习文献基础上给出的创新设计,但评议人如果认真检索相关文献,便会发现,申请者略去了一篇已发表的关键文献,而正是这篇文献,与申请者的设计及关键分子结构雷同。

很难判断,究竟是申请者学术不端而故意略去一篇关键参考文献,还是确因漏检文献而与他人已发表研究工作“撞车”。无论哪种可能,在项目申请中未列入关键文献而足以使评议人误认为这是项目申请者原创设计,都是不应该的。问题是,评议人如果不做详尽的文献检索,有时难以发现“略去关键文献”(不管有意还是无意)的情形。为此,建议国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)修订申请书格式,增添

一条类似于“项目设计和关键重组分子结构是否见诸已发表的文献?是否与文献报道有实质性差别?”的条文。如果申请者回答“未见诸文献报道”或“有实质性差别”而实际情况相反,则应坚决“一票否决”该项目申请,以杜绝可能的投机取巧或学术不端行为。

在评议过程中,笔者感到被评审的项目申请书格式和许多申请人同时忽视的一个问题是“研究假说”。恩格斯说:“只要自然科学在思维着,它的发展形式就是假说。”设计任何科研方案,总要根据前人或他人的已有成果(即牛顿所谓的“站在巨人肩上”),以及自己初步研究资料,提出未来待验证的理论或学说,即假说(Hypothesis),亦即项目方案欲加以验证(证实或否定)的、与现有认识有所不同的假设。所谓科学研究,从某种意义上说,也可认为是一个不断提出新的假说和验证、修正或推翻假说,直至形成新的理论的过程。因此,假说的提出,在科研方案的设计中占有中心环节。能否提出有价值的假说,还是提出“胡说”“瞎说”或“他说”,是衡量一份项目申请书科学性的最重要指标之一。任何科学基金申请书的格式中,都不应缺少“研究假说”这一章节。

目前国家自然科学基金申请书的格式中并没有单独设立“研究假说”这一章节,而是将这一任何一个科研项目设计中都不可或缺的要件隐含在“研究内容、研究目标”等章节中。大多数申请者都自觉或不自觉、或明或暗地明白自己的项目假说是什么。但是,确有不少申请者对自己的研究假说是什么完全是一笔糊涂账,而是依赖于多选些检测指标或检测靶标,或热衷于采用新式贵重仪器或试剂盒,以至于成为“以多取胜”“做到哪算哪”。这情形有点像一副十分搞笑但寓意深刻的外国漫画:在一个杂乱无章的实验房间内,几个人没头苍蝇般忙碌着搬运堆积如山的实验器材,而漫画的文字说明是:“经过了999次材料准备,我们已经忘记了要发现什么”。

本文于2009年6月11日收到。

建议基金委设立必要的规则,尽可能遏制、减少乃至杜绝“假说不明”这一日趋蔓延的趋势。欧美各发达国家的科研基金申请书格式中,都将“假说”列为必不可少的章节。建议基金委也将“假说”明确列为申请书格式中独立的必备章节,评议人可根据申请者对“假说”的阐述是否得当(文献依据,申请者初步研究资料依据,综合推理等),来判定申请书质量和项目申请是否具有创新性。对于“假说不明”或项目假说与经典理论和已有研究结论完全重叠的项目申请,可“一票否决”,项目方案如果只是“为研究而研究”或“为仪器/检测指标而研究”,将有悖于科学基金宗旨。

还有一种情形,也许算不上学术不端,但显然是以逸待劳式的“偷懒”项目申请,那就是,“选择他人已发表的有效基因(或多基因组合)+换用不同表达载体”,比如他人已发表的文献是用A载体表达a基因,一些申请者就依样画葫芦地用B载体表达a基因。典型例子是,文献报道用腺病毒载体表达某RNA干扰结构可抑制某基因,产生某生物效应,一些申请人就改用慢病毒载体表达同样结构,而不问改用载体的理由(是否优于现有报道或是否适于某特定细胞类型),甚至只是改用腺病毒载体的不同血清型,或只是改动RNA干扰结构所靶向的同一分子的不同区域。

很难说这类设计完全没有学术价值,但它们类似于“me-too”类仿制药模式。建议基金委对这类模式的项目设计谨慎资助,以示不鼓励这一倾向,否则简单地玩弄几个众所周知的靶标或成分的排列组合,即可推衍出许多“新”项目。例如,目前对于RNA干扰靶向目标分子的哪个区域最有效,还未有明确规律被认识。理论上,试选同一分子内的不同靶向区段,可“设计”出无限多的“新”RNA干扰结构方案。如果对这类“me-too”类排列组合式项目设计的审批不严加控制,而轻易批准立项,那么必然鼓励更多这类设计省时省力的项目方案效仿,势必导致“劣币驱逐良币”效应,严重打击真正具有创新性的项目设计。

由于现在我国的整体科研水平还落后于发达国家,对“me-too”类项目也不宜一概否定,比如申请者如能令人信服地说明换用新的载体将对产生新认识具有实质性影响,这样的项目设计也是可接受的。但考虑

这类项目立项的基本前提是申请者应如实全面回顾相关研究现状以及自己方案与已发表文献的异同。凡隐去关键文献冒充首创者,应坚决“一票否决”。惟有如此,才能鼓励更多高水平、原创性项目涌现。

最后,建议基金委对于项目申请书的评议过程增加评议人与项目申请人的互动环节。《国家自然科学基金面上项目管理暂行办法》第十九条规定:“对评审专家的学术判断有不同意见,不得作为提出复审申请的理由。”这一规定实际上蕴含着以下假定:评审专家比项目申请人专业造诣更深更内行。但这样的假定只能说相对正确而不能说绝对正确。其实,越是创新性强的项目申请,越是存在申请人比评审人更深入研究前沿、更专业的可能性,越是存在被误评误判的可能性。想想孟德尔遗传学被打入“冷宫”几十年而后被重新发现的历史教训吧!因此,国外的科学基金项目评审非常重视评审专家与申请人的互动环节。

根据我在美国参与协助导师撰写评审意见初稿的体会,评审人在仔细阅读作者原文后,首先要写下几百字的复述文字,扼要复述原文要点(能否写好这几百字的要点可反映评审人是否认真阅读,是否读懂了原文),然后就一些疑义、不确定、漏洞,或不理解之处向申请人提问。申请人必须就这些问题逐字逐句回答。然后评审人根据这些回答是否令人信服、自圆其说或词不达意,来决定自己的评审意见。这样的互动环节对发现学术思想超前的优秀项目,减少误评误判,是绝对必要的。申请人如真的能据理力争、以理服人,说服评审专家修正评审意见,实乃学术幸事,断不至出现“纠缠不清”“浪费时间”的假想情况,何况即便后者有可能,也可通过“只可答辩一次”之类规定加以限定。法官判案有可能误判,故法律有“上诉”“终审判决”等规定。科研项目评审的复杂程度比之法官判案如何?

建议基金委参照国外做法,增加申请人与评审专家的互动环节。这样虽然会增加一些工作量,但为了不漏选优秀项目,还是值得的。目前通过电子邮件(和基金委的“中介”)既维持通信双方互动,又保持彼此匿名(“双盲”或“单盲”),以避免非学术因素干扰,这在技术上已不存在任何问题。

## WHAT KIND OF GRANT PROPOSALS SHOULD BE CONSIDERED “WITH NO NOVELTY”?

### —Comments on the Application for Grants from The National Natural Science Foundation of China

Yan Hui

(Zhejiang Academy of Medical Sciences, Hangzhou 310013)