

·科技基金漫谈·  
文/姚玉鹏

## 改善国家自然科学基金申请书内容的表述形式

近年来,国家自然科学基金的经费投入虽然持续大幅增长,但竞争仍然十分激烈,每年有三分之二以上的项目申请不能获得资助。申请失败的原因,部分固然是因为申请选题的方向或开展研究的学术思路存在硬伤,但更为普遍的情况是申请书内容的表述方式不够妥当,降低了同行专家对申请项目的认可程度。

基金申请的同行评议主要由本领域同行专家履行,因此,尽管申请书的撰写中并不存在统一规范的“基金委的要求”,但是考虑到科学共同体的普遍学术品味,申请书写作风格仍有一定的规律可循。

### 1 选题

好的申请题目,可以给评议人良好的第一印象,有助于评议人更好地理解申请项目的主题。作为面上项目或青年科学基金项目,应当是一个较为适度的科学问题,或者是一项明确限定的研究工作的描述。一般来说,同行专家不会欣赏类似于一个研究领域名称,或是包罗万象的申请选题。

### 2 立项论证

这部分内容主要是要引起同行专家关注,从而认可申请者拟研究的科学问题。申请书撰写提纲中要求的国内外研究现状是为论证这个科学问题服务的。如果把国内外研究现状作为主体,或是泛泛地谈某领域的国内外研究现状,很容易写成已有研究成果的罗列和堆砌,使评审专家难于把握申请人自己的创新点,最后给人的总体印象是对某一个研究方向或领域的描述,适用于本领域的任何申请项目。因此,国内外的现状必须是针对所提出科学问题的研究现状。

基金申请中提出的科学问题大致可以归为两类:一类是同行都已认识到并已开始研究的科学难题,另一类是申请者新发现或新提出的科学问题。对前者,应当重点论述前人的研究有哪些缺陷和不足,从而体现本次研究的创新性;对后者,应当重点论述支撑该科学问题的论据和论证过程是否可靠。

申请书中要求论述项目的研究意义,



**姚玉鹏** 国家自然科学基金委员会地球科学部。图片为本文作者。

**栏目主持人** 任胜利, 国家自然科学基金委员会杂志社, 编审, 理学博士。电子信箱: rensl@mail.nsf.gov.cn。

这是体现申请人学术视野的重要指标。申请项目选择研究的科学问题虽然具体而微小,但可以是一个重大科学问题的关键环节,也可以是某个科学前沿的突破点;至少可为该研究方向的科学进展积累关键的基础资料和数据。对项目科学意义的论证,应当追求“一叶知秋”或“窥一斑而知全豹”的境界。

在论证过程中,要力求使评审专家能够准确、高效地把握和理解申请人的思路。而评议专家本人作为一线科学家,一般都承担了较多的科研和教学任务,往往是在时间有限的情况下进行评审。另外,多数评议专家并非事先就对申请选题相关的资料有充分的了解和思考,因此要完全理解申请人的思路并非许多申请人想像的那样顺理成章。因此,申请书论述的条理性要非常强,易于阅读和理解,尽量为评审工作提供便利。

### 3 研究内容

申请书中的研究内容,应当清晰地体现申请者针对所选择的科学问题拟开展研究工作的学术思路。无论是对于申请者新提出的科学问题,或是前人已发现但未能很好地解决的科学问题,申请者都应当有一套有一定技巧的研究思路和适用的工作模型,并需要提供相应的论证。

例如,申请书中应较明确地分析并提

出,需要用基金资助的有限经费做哪些有针对性的研究工作;根据所设定的研究目标,本次研究能达到什么样的研究程度,是否能把问题完全解决,还是能将研究工作推进一步;所有研究内容中,那些部分是关键突破口。

一般来说,把“系统研究”、“全面总结”、“集成研究”等作为自己的研究特色,难以得到评审专家的认可。

### 4 研究方案

申请书中这部分内容,主要展示申请者如何开展研究工作及对取得进展的把握。例如,所需要的基础数据资料能否顺利获取、掌握?与研究内容中的工作模型和研究思路相匹配,需要使用哪些有效的技术手段和方法?拟使用的仪器设备的性能,能否满足研究工作的要求?如要开展相关的模拟实验,实验条件和流程怎样设置和控制?关键的仪器设备或实验条件能否落实?

许多参与基金评审的国际同行指出,国内基金项目申请书的内容中,对研究方案的论述相对其他部分是比较粗略的。而越是接近本专业的小同行,对这部分内容越为关注。一些研究设想的技术细节,会影响项目整体的可行性评价。这往往是许多申请人没有给予足够重视的部分。

### 5. 研究基础与工作条件

撰写这部分内容的重要原则是客观和实事求是。首先,要严格按照填表说明要求的格式,不要自行简化,特别是发表文章目录等内容,也不要简单地从其他部门申请书中复制。其次,要预想到多数同行对申请人的情况是比较了解的,如果提供与事实不符的材料(如发表文章、获得奖项等),往往会成为整个申请的致命缺陷——评议人会质疑申请者的学风。

归根到底,申请书的表述形式是为申请人的创新思想服务的。对熟悉基金申请的科学家来说,应当把主要精力放在学术构思上。而基金申请的过程,同时也是提高科研水平的重要途径。无论申请是否命中,申请人都能够从中获益。

(责任编辑 王芷)