

· 科技基金 ·

申请国家自然科学基金的两个重要前提要素

享有盛誉的国家自然科学基金(以下简称科学基金)是国家资助基础研究的主要渠道之一。我国1986年创立科学基金当年投入只有0.8亿元,27年后的2013年突破了200亿元的资助规模,这无疑在显著推动我国科技发展与激励创新上发挥了不可或缺的巨大作用。而期盼获得科学基金资助就必须扎扎实实在写好科学基金申请书上下功夫。笔者作为老科研工作者多次申请过科学基金项目,并曾担任过国家级研究所业务领导,因而特别关注科学基金,尤其多年来先后在国家自然科学基金委员会几个科学部的有关学科组担任多届评审专家,深刻体会到选好科学基金申报选题最基础的前提要素有2个,即首先务必对准科学基金面向基础研究的定位,同时必须根据自己具体确定的研究方向与内容选准申请的学科代码。

首先,基础研究乃科学之本与技术之源,是国家的战略资源。科学基金支持基础研究的定位是正确体现引领科研导向的必然。申请科学基金项目当然必须抓住这个基本出发点,偏离基础研究肯定不属于资助范围。如何理解基础研究呢?联合国教科文组织定义为“主要是为了取得对根本原理的新知识而开展的实验工作或理论工作,不考虑其特别的或具体的应用”;美国国家科学基金会则明确指出基础研究是“为了发展不具有特定商业目的的科学研究”。至于应用基础研究,主要是围绕重大或广泛的应用目的,探索新原理、开拓新领域的研究。也即研究开发新技术所必需的科学知识,包括寻求实现技术突破的新观念。就其内涵看,这些也属于基础研究的范畴。此界限一般是不应发生歧义的。然而有时申请人抓不住要领,在申请书上具体体现时却会出现偏离和失误。例如,把侧重点写成探索研发某种具体的新仪器设备或实验及工艺过程,而不是着眼于其新科学原理和关键科学问题的深入研究;再如,申请书写成具体针对某项有意义工作的调查,而不是挖掘提炼和升华出其中所涵盖的有待深入研究解决的新科学问题。

其次,在符合科学基金资助范围内,撰写出主题鲜明和有创新性内容的申请书后,还必须十分注意选择准确填写申请学



科代码这个关键要素。因为学科代码明确界定了该研究项目固有的学科专业性,这样才能科学管理进行组织同行评议和评审,此乃确保实现择优资助的基础。

科学基金评审资助项目,必须根据“宏观引导、自主申请、平等竞争、同行评审、择优支持”的机制。从科学基金的运行机制出发,并且由于科学基金涵盖8个科学部的数百个分支学科,必须按照申请项目的专业属性细分归类到各个分支学科管理,进而依照各个分支学科遴选同行评议专家通信评审才能进行公平、公正的同行评议,之后分送到相应学科评审专家组进行会议二审。同时,国家自然科学基金委员会每年收到的各类申请项目自2010年度起已突破十万项。2012年经形式审查后正式受理16.57万项。如此巨大数量的各类研究项目申请书只能按照学科体系归类才能有效组织进行科学公正的评审,并且依学科体系分类管理才可加强宏观调控而照顾到资助各个不同大小学科的平衡发展。因此,现在国家自然科学基金委共划分为A数理、B化学、C生命、D地球、E工程与材料、F信息、G管理、H医学等8个科学部,是第1层次的大学科分类,每个科学部又进一步把各自所属大学科细分为第2、第3乃至第4级层次的分支学科体系,并且各赋以专门的学科代码形成“国家自然科学基金学科分类名称及其代码”,构成了科学基金按学科体系进行科学管理的基础。每项科学基金申请项目都是在某个领域选择某个具体研究内容的科研题目,必然有其固有的学科专业性。这就必须按照国家自然科学基金委员会出版的年度《项目指南》中公布的“国家自然科学基金申请代码”,自选恰当的申请学科代码来体现。科学

基金申请书第2页“基本信息”表中可填写2个申请学科代码,而第1个申请学科代码是主要申报方向务必填写准确,这是送给同行专家评议和提供学科专家会议分类评审的依据。有的研究项目属于跨学科交叉,可以填写第2个学科代码,提供交叉学科评审参考。

科学基金已经形成一套比较成熟的评审办法和流程。申报到各个科学部的每份科学基金申请书,在通过形式审查而被正式受理后,首先一般要发送给5位同行评议专家独立进行背靠背的书面通信评审。同行通信评议是整个科学基金申请评审程序中很重要的环节,通信评议专家的评议意见,经各学科处综合归纳整理出定量打分平均结果与定性结论性意见分类,为科学基金申请进行学科专家会议评审提供了重要基础。而发送各位通信同行评议专家的选取,只能按照每份申请书自己填写的申请学科代码,分别在各个科学部的学科处所建立的各个分支学科专家库中随机遴选。可见申请学科代码是决定所发送同行评议专家的依据。申请学科代码填写不当,自然会造所送同行评议专家的学科专业领域不合适,甚至较大偏离分支学科的同行人,也就会对科学基金申请书的评议结果产生不良影响。如果申请人自己填写的申请学科代码不准确,导致发送到不熟悉甚至不了解该研究项目所属学科专业的专家评议,当然就得不到中肯的评议意见甚至可能出错而贻误该项申请。“同行评议”变成了不希望的“非同行评议”,必然影响到最终结果。这是大家都不愿意看到的。

因此,所有科学基金申请人一定要注意把握上所述2个最基本的前提要素,即使务必选题内容正确,表述牢牢对准基础研究这个方向不偏离,并且务必正确选择准确的学科代码这个关键要素。这些也需要申请人不断培养提高自身科研素质。

文/郑钧正

作者简介 中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所,研究员,已担任国家自然科学基金评审专家多年。

栏目主持人 汤锡芳,电子邮箱:tangxf@nsfc.gov.cn。

(责任编辑 汤锡芳)