

· 专题:科学基金申请书撰写与表达 ·

国家自然科学基金管理类面上项目 申请书撰写中的注意事项

杨列勋¹ 高杰^{1,2*} 卢启程^{1,3}

(1. 国家自然科学基金委员会 管理科学部, 北京 10083;
2. 西安交通大学 管理学院, 西安 710049; 3. 云南财经大学商学院, 昆明 650221)

[摘要] 由于国家自然科学基金项目申请量不断攀升,目前管理科学部的平均资助率相对较低。鉴于此,本文结合申请项目的失败教训与成功经验,以及作者在国家自然科学基金委员会管理科学部工作的经历,从管理科学问题的提炼、研究内容的设计、研究背景与意义的撰写、文献综述、研究目标与关键科学问题的总结,以及研究方案与研究基础的论述等方面总结了申请书撰写过程中的注意事项,对管理科学部各类基金的申请书撰写提供借鉴和参考。

[关键词] 国家自然科学基金;管理科学;面上项目;申请书

国家自然科学基金委员会(简称基金委)在1986年成立时设立了6个自然科学学部,同时还设立了管理科学组,负责管理科学基金项目的评审、资助与管理。1996年,管理科学组升级为管理科学部。管理科学部成立后,资助经费和项目数量均有大幅增加,为推进我国管理科学研究走向世界作出了重要贡献。根据汤森路透(Thomson Reuters) Web of Science(WoS)数据库的统计显示,2013年中国管理科学论文、高被引论文受资助比例分别达到63.9%和82.1%。2009—2013年几乎每2篇中国管理科学WoS论文就有1篇受到NSFC资助^[1]。“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”是基金委的评审原则,评审过程的规范性、保密性和专家的广泛参与性提高了项目评审的公正性。基金委已经成为资助管理科学研究的重要渠道,许多大学、科研院所等科研机构把自然科学基金项目作为职称晋升、年度考核的重要指标。

由于国家自然科学基金项目在科研资助中的重要作用,除申请政策重大调整的年份外,申请量逐年增加。在资助经费的总量约束下,由于当前的基金申请量不断攀升,以及项目评选优中选优的考虑,管理科学部的平均资助率一直不高(表1)。基金项目

申请书的完成过程与撰写学术论文是完全不同的,仅靠论文写作的经验不足以应对申请书撰写。出于保护知识产权的考虑,基金委不能当年度公开受资助的项目申请书,申请者难以及时获得自己研究领域的高质量申请书作为参考。此外,基金委每年都会编写的《国家自然科学基金项目指南》也只对项目申请书的撰写提出了形式性的要求,并未深入讨论申请书的内容撰写。因此,有些申请者虽然有较为深厚的研究基础,可能由于不熟悉自然科学基金申请书的写作规范,撰写质量不高,导致未获资助。本文以面上项目为例,结合管理类项目的特点,讨论申请书撰写提纲中各部分的注意事项。

表1 2017年基金委管理科学部面上、青年和地区
科学基金项目资助情况

项目类别	资助经费 (万元)	申请项数 (项)	资助项数 (项)	资助率 (%)	资助强度 (万元/项)
面上项目	36 240	4 072	755	18.54	48
青年基金	14 690	4 127	815	19.75	18.02
地区基金	3 820	782	136	17.39	28.09

1 科学问题的提炼与立项依据

1.1 管理科学问题的提炼

提炼管理科学问题是撰写基金项目申请书的基

收稿日期:2017-08-14;修回日期:2017-10-01

* 通信作者,Email: gaoj@mail.xjtu.edu.cn

础。科学问题是特定时期的科学家在特定的知识背景下,提出的关于科学知识和科学实践中需要解决而尚未解决的问题。科学问题强调问题的解答对新知识的贡献,即创新性。根据创新程度的差异,可以将创新分为增长性创新和突破性创新,大部分管理科学问题属于增长性创新的范畴。对于增长性创新问题,需要找到对应的原型问题。正如牛顿所言“如果说我比别人看得更远些,那是因为我站在了巨人的肩上”,原型问题是后续研究的“巨人肩膀”和参考点,因此为增长性创新问题找到原型问题非常关键。例如,本文第二作者所在的研究团队10年前发现GE、IBM、陕鼓动力等制造企业纷纷拓展融资租赁、智能维修、系统集成等增值服务,在与企业互动的过程中,发现了许多管理实践问题,其中包括:制造企业要不要拓展服务业务,拓展多少服务业务?经过思考发现,在制造的基础上所拓展的增值服务虽然有其独特的属性,但是本质上可视为一种企业业务,因此该问题属于业务战略管理的范畴。业务战略管理所涉及的核心竞争力理论、动态能力理论、交易成本与企业边界理论都可以作为研究该问题的理论基础。

针对增长性创新问题,仅找到原型问题还是不够的,还要分析具体环境在理论层面所带来的前期研究没有考虑或无法有效处理的新特性、新挑战。科学问题具有一般性、抽象性的特点,一个原型问题在不同企业、不同产业可能有不同的存在形式。因此,在基于管理实践提出管理科学问题的过程中,首先要判断新问题是否能够用已有的科学知识解答,是不是原型问题在新领域的具体化。如果能够用已有的科学知识解答,不论该问题的表现形式多么新颖,也不能称为科学问题。例如:“制造企业应该拓展多少服务”,如果只是计划把已有的业务战略理论知识应用到“制造企业拓展服务业”这一具体问题中来,那它不构成科学问题。要提升为科学问题,需要分析增值服务的无形性、与顾客的高度互动性、重复性交易等这些与产品不同的新特性对顾客知识获取与信任建立、企业内部资源冲突与协调成本的影响,以及对产品创新、市场响应度、企业财务绩效的影响。新特性及其影响是评审专家关注的焦点,对它们的分析和描述应该深入、具体、清晰,并在标题、摘要、关键词等重要位置体现出来。泛泛地写“新问题”“新特性”,不明确指出具体的新内容,往往不能令评审专家信服。

提出突破性创新问题自然是令人鼓舞的事情,

但值得注意的是,现代管理科学已经形成了较为完备的知识体系,没有对应原型的突破性创新问题很少。有些问题之所以被认为是“突破性创新问题”可能是由于对基础管理知识体系缺乏系统的了解,没有把具体的管理实践问题与已经存在的抽象管理理论对应起来,尤其是该实践问题涉及多个管理理论的时候。例如,有学者讨论关于商业模式的研究时,提出了许多新的概念和名词,仿佛是一个前人很少涉猎的突破性创新问题。但当我们仔细了解他的想法后,发现他所提的商业模式主要是关于产品战略、定价策略等营销管理,成本控制、生产外包等运营管理,以及合作战略管理等内容。他把这些领域的内容糅合在了一起,并采用了一套新的词汇来描述。所提出的观点虽然颇为睿智,但在浩瀚的营销战略、运营管理、合作战略文献中已经被充分研究过了,而且文献中的结论更具有普遍性,逻辑更严谨。这类“创新”只是表面化的“概念创新”,而非真正的创新,此类研究设想若申请项目很难获得专家同行们的认可。不仅如此,物以稀为贵,把两个相关的研究叠加在一起的集成创新,由于比较容易联想到,往往难以得到评审专家的青睐。例如,把中长期计划问题与短期调度问题集成起来,把生产调度问题与物流调度问题集成起来。当然,问题的集成可能为问题的求解带来新的挑战,如果在问题的求解方法上有较大的突破也会得到专家的好评。

除了创新性,科学问题还强调问题的科学性,这是指问题答案的正确性能够被证明或证伪。科学问题往往能够用规范的、广为接受的科学研究方法处理,不能用规范的科学研究方法处理的问题,其答案的正确性难以证明。要将管理实践问题,提升为管理研究的科学问题,需要接受系统的专业教育和大量阅读国内外的相关文献。例如,社会经济和管理实践中广泛存在的合同谈判问题,在纳什等经济学家关于讨价还价问题的开拓性研究之前^[2],由于缺乏处理该类问题的有效方法,难以称为科学问题。管理科学是兼具自然科学与社会科学属性的研究领域,基金委在评审项目的过程中更关注研究项目是否采用自然科学普遍接受的规范的科学研究方法,这也是国家自然科学基金区别于国家社会科学基金资助管理研究项目的差异化定位之一。

1.2 题目、关键词与学科代码

确定科学问题后,应为申请项目选定一个题目。项目题目要长度适中、语言简洁,体现出研究问题或研究方法的关键创新。申请者应该对拟开展的研究

内容在管理科学中所处的位置有清晰的定位,如果定位不清晰,不仅难以完成文献综述,也难以评价研究的实践价值与理论贡献,甚至对具体研究内容主次取舍带来困惑。申请代码和关键词是对申报项目研究定位的重要指标,对管理科学部资助项目的统计显示,同时选择两个学科代码的项目资助率显著低于只选择一个学科代码的项目。学科代码是按照学科领域涵盖原则构成的,不同级别的代码,覆盖的领域大小不同,有一些代码之间会有所交叠。申请人不要简单按字面意思理解,找到对应的代码随便填写了之,而应在理解代码覆盖范围的基础上,对照项目的科学问题和主要研究内容,选择合适的学科代码。为了适应日新月异的管理研究进展,基金委管理科学部会定期更新学科代码,在申报过程中要注意代码更新。基金委将接收项目根据研究内容相近的原则,分成不同的小组,一般每组10—15份申请书,然后根据整组申请书与专家研究方向的匹配性,为每组申请书分配5名左右的评审专家。采用分组评审法,相近研究主题的申请书由相同学科背景的专家评审,可以使得评分更具有可比性,降低评审专家个人评分偏好的影响。学科代码和关键词是项目分组和专家匹配的主要依据,决定着申请项目与哪些项目比较,由哪些专家评审,从而对项目的评价有关键影响。例如,有关农产品电商环境下生鲜库存控制策略和协调机制的项目,从研究内容和研究方法上都属于物流与供应链管理(G0111)的范畴,如果选报了农业经济管理(G030802)的代码则难以与同组的项目比较,该方向的评审专家也难以识别和评价该申请书的创新性。

1.3 研究背景、意义与文献综述

申请书的立项依据部分,首先应该交代研究问题提出的背景,并从实践的角度提出拟研究的管理问题。在交代研究背景之后就简明地提出研究问题是必要的(不同于后面的详细研究内容设计),这不仅可以让评审专家开门见山地了解研究问题,也为阐述研究的实践与理论意义、综述文献等后续任务提供了基准。研究问题的提出可能源于管理实践,也可能源于文献,但都应该简明、直接地指出研究的实践意义。在总结实践意义的过程中,明确研究的视角是必要的,即:站在哪个决策者的角度看问题,为谁的管理决策提供启示、理论或方法。国家自然科学基金主要资助具有普遍意义的、具有公共产品属性的基础研究,仅有实践意义、没有理论价值的研究项目应该由研究的服务对象资助。因此,在项目

的背景和意义部分还应阐明研究项目的理论意义,这需要将管理实践问题对应到管理科学问题,并结合对文献的简要评述,从研究对象、研究内容与视角、研究方法等理论方面总结研究项目的创新性。

文献是科学研究的基石,只有站在文献这个“巨人的肩膀”上,科学研究才能更深入而富有成效。众多文献就像一片片五彩缤纷的叶子,彼此间虽然存在着千丝万缕的联系,但这些联系可能并不明显。文献综述就是通过一定的视角和逻辑构建一个有层次的树干,把这些凌乱的叶子组织起来,为评审专家提供一个文献的全貌,并把拟开展的研究也作为一片叶子或一根枝条放到这棵文献树上,以凸显与其他研究的传承关系与创新之处。因此,文献综述中的引用不同于研究背景等部分为作者观点提供支持或依据的文献引用。如果缺乏逻辑框架,仅对文献进行简单罗列或分类,而不系统分析文献中各研究的应用情境、与其他文献的传承关系、研究内容与方法创新、以及获得的创新性发现,评审专家和申请者本人就难以把握文献的全貌,难以体现各研究的创新点、适用条件以及改进方向,也难以评估拟开展研究的理论创新与贡献。在充分肯定各研究的贡献之后,对当前研究不足之处的评述是文献综述的点睛之处,这些不足或间隙正是申请项目要填补的空白,每个文献间隙往往对应申请项目的一个研究内容。文献也许有很多间隙,但没有必要评述申请项目不打算去填补的间隙,因为这种评述不仅不能服务于申请项目研究内容的设计,反而还会凸显当前研究内容设计的不足。总之,文献综述中所采用的逻辑框架既是对文献进行梳理的需要,也服务于研究问题的提出以及研究的理论动机与创新性的阐述,体现了申请项目的研究思路。精心组织的文献综述可以使得申请项目的理论动机与创新性得到“自然而然、水到渠成”的呈现,脱离文献综述而阐述的理论意义不仅难以令评审专家理解、也难以令人信服。因此,同样一批文献需针对不同的研究主题需要采用对应的逻辑框架进行综述,不能不分研究主题千篇一律地综述文献,也不能简单摘抄论文摘要中的句子作为对该论文的综述,更不能抄袭其他申请书与论文中的文献综述。

2 研究内容、研究目标、关键科学问题

2.1 研究内容

研究内容部分应具体的阐述拟解决的管理实践问题,并通过抽象提取出具有普遍意义的科学问题

与模型,它是申请书最重要的组成部分。写好研究内容应注意以下几点:

(1) 问题导向。管理科学研究具有较强的应用性,在研究内容的设计过程中要注意问题导向,并应交代问题提出的情景和管理者面临的决策困境。科学问题和模型是对现实问题的抽象,建立在一定假设基础之上,一般还需要交代模型提出的合理性,在理论研究完成后往往还会开展案例研究、政策研究等延伸性的应用研究。

(2) 研究深度。研究内容不仅需要关注问题导向,其中的科学问题还应具有一定研究深度。不具有研究深度的日常性管理问题由管理实践者来解决可能更为有效,而具有深厚理论基础、掌握规范研究方法的科学家们在解决具有一定研究深度的科学问题方面更具比较优势。近年来,具有较高研究深度的基础理论方向的项目申报不断增多。例如在经济科学学科,博弈论与信息、行为经济与实验经济、计量经济与经济计算等基础理论领域,青年基金项目申请量明显多于面上项目申请量,表现出较大的增长潜力。

(3) 问题聚焦与研究内容间的内在逻辑。一个面上项目往往需要研究若干个科学问题,科学问题的数量决定了研究的工作量。由于面上项目的资助期限和金额都显著高于青年项目,面上项目的研究内容体量一般为2到3个青年基金的工作量。“Narrow get you in, broad keep you on”,要保持研究的深度,一个面上项目中的多个科学问题要聚焦,并存在内在的逻辑关系,如互补关系和递进关系。在互补关系中,各研究内容间相互补充,为解决一个整体问题而服务,如研究一对一、一对多、多对多等供应链结构下的广告成本分担机制问题。递进关系中,研究问题层层推进,前一个问题的解决是开展后一个问题的基础。例如,绿色供应链整合对企业绩效的作用效果、绿色供应链整合对企业绩效的作用路径、情境因素和控制机制的调节效应三个研究问题构成了研究内容,其中第二个研究问题进一步探析了第一个研究问题中影响效果的作用路径,第三个研究问题则更进一步探析了情景因素与控制机制对这种作用关系的调节作用。研究内容设计过程中应避免方法导向,避免将采用同样研究方法的若干独立问题组合成研究内容。例如,“基于进化计算的若干复杂装配线平衡设计与调度问题研究”从题目上就反映出研究内容聚焦不足,这类不具有整合效应的若干个独立问题的研究往往难获好评。

(4) 与申请书中其他内容的区别。首先要注意研究内容同研究背景与意义的区别,有的申请书在研究内容部分花了很多的篇幅、从多个角度来介绍背景、强调研究意义,但迟迟没有清晰、具体的界定研究问题。评审专家多为“小同行”,具有相当的领域背景知识,对研究问题的重要性具有较好的判断能力,因此研究内容部分应该聚焦于研究问题的描述。其次,研究内容部分也无需详细介绍研究方案,因为后面存在“研究方案”部分。

2.2 研究目标与拟解决的关键科学问题

研究目标主要阐述开展研究内容的目的,它体现了研究的应用导向。此时,评审专家已经对研究背景、文献综述、研究内容有了深入了解,研究目标应言简意赅,不要重复研究背景或研究内容;要明确具体,针对研究内容提出,不要泛泛而谈;不宜过多,一般1到3个即可。例如,“绿色供应链整合对企业绩效的影响及控制机制研究”的研究目标可以简单的归结为:明确绿色供应链整合对企业绩效的作用效果;阐明绿色供应链整合对企业绩效的作用路径;揭示保证绿色供应链整合开展效果的控制机制。

由于研究问题具有相当的创新性和难度,简单的套用已经存在的研究理论或研究方法可能难以奏效,这些问题的解决往往涉及研究理论与方法的创新,或多种理论方法的创新性或综合集成性使用。拟解决的关键科学问题主要从基础理论或方法论的角度阐述开展研究要突破的难点。申请者需要深入分析研究内容,识别其中关键科学问题,并在后续的研究过程中将精力集中到关键科学问题上,尽可能实现突破。因此,关键科学问题体现了申请项目的理论价值与创新,也反映出申请者对研究内容所涉及基础理论和方法的熟悉程度以及识别研究难点的能力。拟解决的关键问题不宜过多,一般1到3个即可。

一般而言,管理科学与工程学科项目的关键科学问题往往在于研究方法,而工商管理学科项目的关键科学问题常在于基础理论或数据获取与处理方法。例如,在“需求模式变化环境下混装线平衡设计研究”中,为了应对需求模式的动态变化,需要放松传统装配线平衡问题中一个任务只能分配到一个工位的限制,使任务可以重复分配,并随着需求模式的变化动态调整,同时为了降低任务重复分配所造成的交叉培训与在制品重复摆放等成本,该问题引入了新的辅助决策和约束,因此“任务分配可重复混装

线平衡与再平衡问题建模与求解”是一个关键科学问题。在“绿色供应链整合对企业绩效的影响及控制机制研究”中阐明“绿色供应链整合产生正面和负面作用的内在机理”是一个关键科学问题。在“基于动态博弈与契约理论的影子银行与微观金融研究”中,如何在经典的显示原理不适用时,描述借贷各方的策略行为是一个关键科学问题。

申请书中经常犯的错误是简单地把部分研究内容抄写一遍作为拟解决的关键科学问题。这可能是由于申请者对解决科学问题所涉及的基础理论或方法掌握不牢,对其中的难点认识不清,也可能是申请者不了解关键科学问题的含义或对该部分内容不够重视。如果关键科学问题撰写不清楚,不仅申请项目的理论价值难以体现,申请者抓住关键难点、完成研究内容的的能力也令评审专家质疑。拟解决的关键科学问题是评审专家关注的重点,一定要阐述清楚,要明确具体并与研究内容契合,不能泛泛而谈,言之无物或故弄玄虚。

3 研究方案、研究基础与其他问题

3.1 研究方案、可行性分析、特色与创新之处

如果申请者已经对研究内容有了清晰的认识,并熟练掌握了解决问题所涉及的基础理论和研究方法,研究方案撰写起来就容易了。其中常犯的错误有:

(1) 把申请者对该研究领域所了解的基础理论和研究方法统统罗列写上,研究方案泛泛而谈,对该领域的大部分项目都适用,缺乏针对性和操作性;

(2) 申请者简单抄袭本领域资助项目的研究方案。基金委已经启用申请书查重功能,并将查重结果报告给评审专家,曾有申请项目因为研究方案与已资助项目高度雷同而不予资助。

申请书一般从理论、实践、研究团队等方面总结项目的可行性,从研究内容与研究假设、研究对象、研究方法等方面提炼申请书的特色与创新之处。如果提出了高质量的研究设计,识别了其中的关键科学问题,并规划了有效的研究方案,研究的可行性也就得到了保证,特色与创新之处也显明了。然而,有些领域可能存在一些很多学者已经认识到的重要、有难度且未完全解决的研究问题,评审专家对解决这些问题的方案和可行性格外关注。因此,以这些问题为研究内容的申请书在研究方案和可行性分析中要格外注意阐述研究团队具有解决这些问题的新思路 and 基础理论工具,令评审专家相信申请人团队

具有完成研究内容的的能力。

3.2 预期成果、研究基础与申请者简历

通讯评审专家和会议评审专家都是本学科的佼佼者,有承担和评审基金课题的丰富经验,因此在预期成果、研究基础与申请者简历部分要实事求是。预期研究成果要重视知识发现而非强调学术发表,首先应提出可能的科学发现或知识点,然后才是成果的载体形式,如论文、专著、研究报告等。论文发表等成果且要切合实际,如果申请者只发过B类英文期刊论文,预期发表多篇A类英文期刊论文可能会被认为是不可信的。此外,中国已经在数量上成为论文发表的大国,评审专家更关注论文发表的质量而非数量,在预期研究成果中最好能体现论文发表在质量上的目标。

研究基础与申请者简历只需列出近期完成的比较有代表性和影响力的成果就可以了,尤其是要列出能反映支撑本项目申请的前期直接相关的成果和已经拥有的研究数据,没有必要将全部课题和论文列出来。有的申请人甚至列出了30多项课题、50多篇论文,令评审专家难以识别最能体现申请者研究能力的课题与论文,也容易给评审专家造成申请人研究不聚焦、研究成果重数量轻质量的印象。研究基础与申请者简历需按照学术规范区分论文中的第一作者或通讯作者,以及课题项目中的负责人(主持)与参与人,不可弄虚作假或马虎大意,曾有申请者把论文中的第二作者写成共同第一作者或把课题中的参与人写成主持人而被判定为“提供虚假信息”,造成不予资助。有的申请者故意模糊它们之间的区别,把“参与人”写成“第一完成人”,这虽然不会被判定为“提供虚假信息”,但会给评审专家造成“夸大其词”的印象。

3.3 语言表达

同论文写作一样,申请书的语言表达应简练、信息性强、逻辑严谨、层次清晰、主次分明。避免错别字,以免给评审专家造成态度不认真的印象。此外,虽然评审专家都能熟练使用中文,但英文摘要也不可忽视,在会议评审时曾有专家批评申请书的英文摘要过于马虎,并建议不予资助,这是非常遗憾的。申请书模板中的标题应该保留,以便于评审专家准确定位研究内容,如“教育经历(从大学本科开始,按时间倒排序)”等。但标题下的格式性说明则无需保留,只要按照格式填写具体的内容就够了,例如:“格式:开始年月—结束年月,机构名,院系,学历,导师,例如:1991/09-1995/06,北京大学,医学院生物化学

系,博士,导师:×××”。

3.4 面对失败

管理科学部面上项目的平均资助率一般不超过20%,绝大多数项目申请都以失败告终。30多年来,基金委形成了一套有效的评审制度,基本保证了项目评审的公正性和科学性。在管理科学部面上项目的评审过程中,学部领导和工作人员均不能对项目评审发表意见或施加影响,项目是否获得资助完全取决于评审专家的意见。然而,正如阿罗在不可能性定理中所指出的,如果众多的社会成员具有不同的偏好,而社会又有多种备选方案,那么在民主的制度下不可能得到令所有的人都满意的结果^[3]。对大部分项目而言,评审专家意见是相对一致的,但也有部分项目,评审专家的意见会不一致。对于这部分非共识项目而言,其是否获得资助具有一定的偶然性,也许重新指派一次评审专家就会改写结果。因此,落选的申请人既不要过分悲观、怀疑自己,也不要整天抱怨评议不公或情绪低落。在这里,我只想赞美那些“吾志所向,一往无前;愈挫愈奋,再接再厉”的科学家。

申请人对评审意见须认真思考,站在评审专家的角度再次阅读申请书,分析评审意见。虚心接受正确的意见,反思当初为什么会出现这样的错误;对不正确的意见或意思含糊的意见,需分析为什么专家没有读明白申请书的观点或理解上有歧义,是不是申请书表达不够清晰。对于自己不理解的评审意见,大胆向有经验的评审专家或获得资助的同行请教。基金项目虽然一年只能申请一次,但科研却可以天天进行。正如扎克伯格在哈佛大学演讲时所言“没有一个人从一开始就知道如何做,想法并不会在最初就完全成型。只有当你工作时才变得逐渐清晰,你只需要做的就是开始”。创新性的研究想法会在持续的科研过程中逐渐清晰,并不断修正,再经过

一两年深入的研究,重新修改的申请书一定会大有改进。撰写基金申请书不是科研的开始,失败的基金申请也不是科研的结束。持续跟进研究,不断完善申请书、补充相关成果,这才是正确的基金课题申请之路。

4 结束语

基金项目申请只是科研活动的一个环节,做好的研究是撰写高质量申请书、获得资助的前提。因此,应该以平和的心态来看待基金项目,在研究积累完善的基础上撰写申请书。如果申请者在某一领域积累了较为完善的基础知识与数据、基本掌握了该领域的规范研究方法、具备了发表高水平论文的能力、形成了较为系统的科研创意,在此基础上撰写申请书常常是有感而发、水到渠成而事半功倍。在不具备上述条件下撰写申请书常常是“为赋新词强说愁”,此时,把主要精力放在文献阅读、理论学习、科研创意构思、论文写作、实地调研与数据收集等基础研究工作上,为来年的基金申请打好基础,不失为一种明智的选择。

结合自身申请项目的失败教训与成功经验,以及在基金委管理科学部工作的经历,总结了申请书撰写过程中的注意事项。本文虽然以管理类面上项目为例展开,但对管理类其他项目,尤其是青年与地区项目也有借鉴意义。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院文献情报中心课题组. 管理科学十年: 中国与世界. 国家自然科学基金委管理科学部, 2015.
- [2] Nash J. Two person cooperative games. *Econometrica*, 1953, 21(1): 128—140.
- [3] 肯尼思·约瑟夫·阿罗著. 社会选择: 个性与多准则. 钱晓敏等译. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2000.

Cautions in writing NSFC project application of management field

Yang Liexun¹ Gao Jie^{1,2} Lu Qicheng

(1. Department of Management Science, National Natural Science Foundation of China, Beijing 10083;

2. School of Management, Xi'an Jiao Tong University, Xi'an 710049)

Key words National Natural Science Foundation of China; management science; general projects; application form