

· 基金纵横 ·

# 从同行通讯评审意见看不予资助项目 申请书中的共性问题

杨震 徐瑞成 何冰 马勇 王奕飞 查斯娜 张永亮

(中国人民武装警察部队医学院科研部, 天津 300162)

国家自然科学基金(以下简称“科学基金”)是我国支持基础研究的主渠道之一。多年来,在促进我国基础研究工作开展,提高基础研究水平,增强原始创新能力等方面发挥了重要作用,日益受到科学界的重视<sup>[1]</sup>。由于科学基金资助项目申请数量逐年增长,而资助率维持相对稳定的水平,因此竞争日趋激烈<sup>[2]</sup>。作为科学基金资助项目的申请书,其质量高低成为项目能否获得资助的关键因素之一<sup>[3]</sup>。

目前,科学基金资助项目的评审主要采用同行评议的方法。同行通讯评议是项目评审的第一步,也是遴选项目的重要依据<sup>[4]</sup>。2006—2008年间,我院共申报国家自然科学基金面上和青年基金项目58项,其中生命科学部56项,化学科学部2项;获资助14项,平均资助率24.1%。

每年,国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)对未获资助的项目均反馈书面意见,分析这些意见,对了解未获资助项目的主要原因和共性问题,理清撰写申请书应重点把握的关键点,提高申请书质量等具有重要意义。为此,我们对我院近3年未获资助项目的同行通讯评议意见进行了汇总分析。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

我院2006—2008年申请的面上和青年基金中未获资助的44个项目(2006年15项、2007年13项、2008年16项),共收到146份同行通讯评议反馈意见(3份有效意见的36项、4份有效意见的2项、5份有效意见的6项)。

### 1.2 方法

2005年自然科学基金委推出了“3+x”评议方式,每份申请送3—5位同行评议专家评议,有效评

议数量不少于3份<sup>[5]</sup>。我们以自然科学基金委反馈的同行通讯评议书面评审意见为依据进行如下分析:

(1) 同行评议的资助意见:即对项目的具体资助意见,按“优先资助”、“可资助”、“不予资助”及“其他”(包括未明确是否资助、建议小额资助、同意修改后资助)等要素,统计各类资助意见占反馈意见总数的百分率。

(2) 同行评议的同意资助率:每份申请书由3—5位专家评议,统计同意资助的专家数与评议该项目的专家总数的比值(百分率)。如某份申请书共由5位专家评审,其中2位同意资助,则这份申请书的同意资助率为40%。

(3) 同行评议的具体评价意见:以科学基金资助项目同行通讯评议意见表(表1)中的评价要素为考核指标,统计申请书存在问题的项目数量及指出此类问题的专家数。

表1 科学基金项目同行通讯评议意见表中的评价要素

| 序号 | 评价的重要指标   | 评价指标中包含的主要要素                                      |
|----|-----------|---|
| 1  | 科学意义或应用前景 | 立题依据是否充分<br>对学科发展有无促进作用                           |
| 2  | 学术思想的创新性  | 是否有理论、方法等的原始创新                                    |
| 3  | 项目的研究内容   | 研究内容选择是否合适<br>研究目标重点是否突出<br>关键问题阐述是否准确            |
| 4  | 总体研究方案    | 方案设计是否合理<br>研究方案是否可行                              |
| 5  | 课题组的研究能力  | 主持人和主要人员的研究能力<br>工作基础是否扎实<br>人员组成是否合理<br>实验条件是否具备 |

## 2 结果(图1)

### 2.1 同行评议的资助意见

44个项目的146份同行通讯评议意见中,同意

优先资助的3份,占2%;可资助的29份,占20%;不予资助的96份,占66%;其他意见的18份,占12%(图1)。

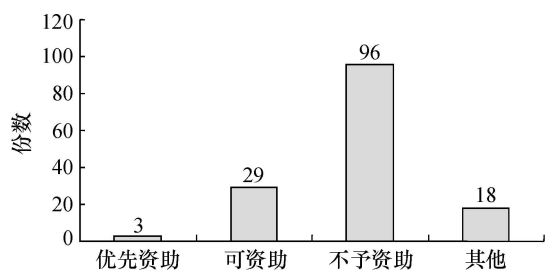


图1 未予资助项目同行通讯评议资助意见分布

## 2.2 同行评议的同意资助率

44个项目专家同意资助(含同意优先资助)的比率在0—80%之间,平均30%(反馈意见为“同意资助”的专家总数/反馈评议意见的专家总数)(图2)。

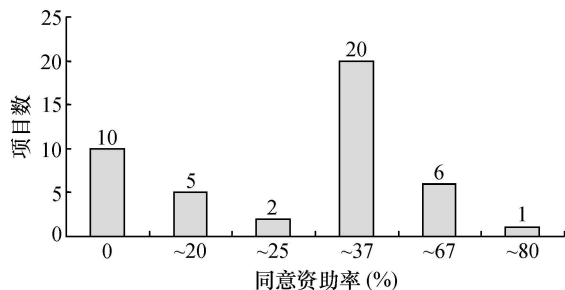


图2 未予资助项目同行通讯评议同意资助率分布示意图

同意资助率为0的项目有10项,占23%;同意资助率为20%的项目有5项,占11%;同意资助率为25%的有2项,占5%;同意资助率为37%的项目有20项,占45%;同意资助率为67%的有6项,占14%;同意资助率为80%的有1项,占2%。同意资助率低于50%的项目累计37项,占项目总数的84%;而同意资助率超过50%仅有7项,只占项目总数的16%。

## 2.3 同行评议的具体评价意见中指出的共性问题(图3)

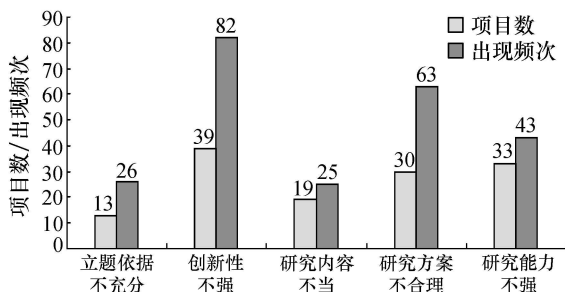


图3 不予资助项目同行通讯评议意见指出问题的集中分布

### (1) 科学意义或应用前景

专家认为立项依据不充分的有13项,占30%,共26名专家指出此类问题,平均每个项目2名;评价意见中的共性问题主要有:课题设想缺乏深入证明,实际应用价值有限,立项依据缺乏科学性,前期工作中没有相关证据,立论依据不充分等。

### (2) 学术思想的创新性

专家认为创新性不强的有39项,占89%,共82名专家指出此类问题,平均每个项目2.1名;评价意见中的共性问题主要有:文献调研不全面,相关研究国内外已有多篇报道,没有创新之处;项目创新性一般,创新点和特色之处论述不清等。

### (3) 项目研究内容

专家认为研究内容不当的有19项,占43%,共25名专家指出此类问题,平均每个项目1.3名;评价意见中的共性问题主要有:目标不明确;内容重点不突出,关键问题阐述不清;内容分散、求多而不集中,对关键问题的描述缺乏实质性认识等。

### (4) 总体研究方案

专家认为研究方案不合理的有30项,占68%,共63名专家指出此类问题,平均每个项目2.1名;评价意见中的共性问题主要有:研究方案泛泛,难以评估其可行性;方法选择缺乏依据,设计思路不清晰以及对照设计不合理、样本量估计缺乏依据、年度研究计划时间表错误等细节问题。

### (5) 课题组研究能力

专家认为课题组研究能力不足的有33项,占75%,共43名专家指出此类问题,平均每个项目1.3名。评价意见中的共性问题主要有:研究缺少重要的前期研究结果,项目组成员搭配不合理,申请人及研究团队研究基础薄弱,课题组成员应进一步优化等。

综上所述,44项未予立项课题存在的最大问题是项目缺乏创新性(约占90%),说明申请人对文献的调研不够全面,对本领域国内外研究进展了解不足,导致低水平重复;其次是课题组研究实力弱,缺乏前期研究基础,成员搭配不合理(占75%);再就是研究方案不合理、可行性差(占68%)。此外,还有一些项目的具体设计欠考虑,如对照设计、检测指标和时间点设置、样本量估计的依据、年度研究计划等。

## 3 讨论

### 3.1 对资助意见的分析

44个不予资助项目的146份同行通讯评议意

见中,同意资助的意见仅占22%,不足四分之一,而不同意或未明确意见的累计达到78%,在竞争异常激烈的国家自然科学基金项目竞争中,得到这样的资助意见,项目很难获得立项。

### 3.2 对同意资助率的分析

本研究中,所有专家均不同意资助的项目有10项,三个评审专家只有一人同意资助的有20项,二者累计占项目总数的68%;而同意资助率超过50%仅有7项,只占项目总数的16%。由此可见,项目要想获得资助,至少应获得三分之二以上专家的同意。

### 3.3 对申请书中共性问题的分析

#### (1) 科学意义或应用前景(立项依据)

立项依据包括项目的研究意义、国内外研究现状等,是项目立论的基础,也是申请书中最关键的部分之一。本研究中,部分项目未予立项的重要原因是立项依据不充分。因此,申请人在选题时要找准“切入点”,明确表达做什么、怎么做、有何道理,清晰地介绍在前期工作中发现了什么,别人的工作存在哪些问题,或自己对哪个科学问题有何特殊想法等。做到这一点,很重要的一项工作是对文献的调研,申请人平时应多阅读相关文献、多浏览自然科学基金委网站,了解同行在研究什么,往年获得资助的项目工作开展情况等,从他人立项的课题中得到一些启发。引用文献时还应注意,既要介绍国外动态,更要介绍国内的情况,国内情况中也应包括自己的研究工作,使评议人能比较全面地了解申请人<sup>[6]</sup>。

#### (2) 学术思想的创新性

创新性是科学研究的灵魂,科学基金中学术思想的创新性是指申请人要开展的研究项目的特色和新颖的学术思想,而不是泛指的一个新领域的特色。本研究结果显示,项目未获资助的最主要原因是缺乏创新性。因此,申请人在撰写申请书时,一定要阐明自己独有的研究特色,无论从研究内容、方法和技术路线上都要体现出新意;要善于以独特的角度看待旧问题或提出新问题。这就需要申请人在组织材料前要先进行充分的文献调研,避免同类研究国内外已有大量报道而自己却没有掌握。另外选题时要注意学科交叉,这样容易产生源头的创新。

#### (3) 项目研究内容

项目的研究内容是申请书正文的重点阐述部分,包括内容的选择、研究目标、关键问题等。从本研究中项目存在的共性问题看,确定研究内容要把握以下两点:一要正确定位,国家自然科学基金

资助的主体是基础研究,纯应用研究的课题不在基金资助范围内;二要重点突出,申请的课题中切忌罗列过多研究内容,更不必大篇幅讲述尽人皆知的一般规律和科普性质的知识。面上项目的资助强度不算很高,能真正解决1—2个科学问题就达到目的了。研究的目的是应解决的科学问题和学术性问题,不是具体做什么内容,而是怎样以特定的思路去达到预期目的,因此申请人在凝练研究目标时要着重把这两点阐述清楚,文字精炼,避免与内容混淆。拟解决的关键问题是指完成项目的关键和难点,只有关键问题得到解决,项目才能顺利开展下去。所以,一定要明确指出关键点,并在随后的研究方案部分给出解决关键问题的方案和对方案的可行性分析。

#### (4) 总体研究方案

这部分包括有关方法、技术路线、实验手段和关键技术等方面的说明。本研究中,发现多数申请书这部分写得比较含糊,对每个研究解决什么问题表述不清,导致项目未予立项。因此,申请人在组织材料时,一定要将研究方法、技术路线等条理化,做到具体而清晰。实验技术手段的选择要与研究目标和课题设计相匹配,避免单纯追求高精尖技术而选用与课题研究不相关的实验手段。可行性分析重点应放在方案的思路,突出申请人的学术思想,阐明研究的设计方案、方法和技术路线能否实现预期的研究目标,而非人员和设备条件。

#### (5) 课题组研究能力

包括主持人和主要人员的研究能力、工作基础、人员组成和实验条件等多个方面,属于对技术含量的要求相对较少的部分。本研究中一些申请人忽略了对该部分材料的组织,漏掉了重要内容的介绍,导致专家判定课题组的研究能力不足而不同意资助。因此,要特别注意规范这部分内容的撰写。在主要人员研究能力介绍时既要介绍项目负责人,也要包括项目主要参加者,不要漏掉后者的信息。应重点介绍论文发表,特别是SCI论文等体现个人工作能力的情况。介绍工作基础时,申请人应叙述承担和完成其他基金项目情况,并说明这些项目与申请项目的关系,还要注意在选定的研究领域内长期做的工作是否与本次申报的内容有相关性。即便没有直接的项目基础,也要概述自己过去曾经做过什么工作、取得过什么成果,起到让人了解申请者的科研能力和素质的作用。在搭配课题组成员时,关键是学科背景的组合要合理,根据研究需要将人员配齐,

解决关键技术的专业人员一定要有。如进行蛋白质组学研究,课题组内要有蛋白质组学背景的人员。实验条件应围绕拟开展的研究工作给出必需的实验仪器和设备条件,无需大小设备一一罗列,面面俱到。如个别工具和手段本课题组所在单位尚不具备,应明确课题立项后设备如何获取等情况,特别是关键仪器设备。

通过以上分析,我们对申请书的常见问题和原因有了较为全面的了解,对如何把握关键环节,写好申请书进行了初步探讨。只要我们有严谨的科学态度,坚强的科学意志和不断探索的科学精神,通过科研人员和管理部门的不懈努力,国家自然科学基金资助项目申请书的质量定能更上一层楼。

## A STUDY ON COMMON PROBLEMS OF UNFOUNDED APPLICATION FOR NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION FROM THE RESULTS OF PEER REVIEW

Yang Zhen      Xu Ruicheng      He Bing      Ma Yong      Wang Yifei  
Cha Sina      Zhang Yongliang

*(Science and Research Department of Medical College of Chinese People's Armed Police Force, Tianjin 300162)*

(上接 103 页)

会议的单位按承担基金项目情况有所变化)。集团管理项目注重形成培养一支相对稳定的核心队伍,特别是发挥了雷永泉、袁华堂等几位我国储氢材料研究领域的老专家的核心作用,使得集团管理项目的管理工作顺利开展,在老专家退居二线后,又及时发挥朱敏和陈军等国家杰出青年科学基金获得者的作用,同时,仍坚持邀请老专家与会,参与交流讨论,对集团项目管理进行指导,保证了集团项目管理长

期稳定开展工作。

### 参 考 文 献

- [1] 张弗天,靳达申,舒启茂. 面上项目后期管理及集团管理的初步实践,中国科学基金, 1994,8(2):134—137.
- [2] 车成卫,靳达申. 1+1 大于 2 的基金项目集团管理模式,中国科学基金, 2004,18(3):183—185.

## THE REVIEW OF GROUP MANAGEMENT TO NSFC PROJECTS IN THE AREA OF HYDROGEN STORAGE MATERIALS

Zhu Min<sup>1</sup>      Chen Lixin<sup>2</sup>      Li Yongquan<sup>2</sup>      Chen Jun<sup>3</sup>      Che Chengwei<sup>4</sup>

*(1 School of Materials Science and Engineering, South China University of Technology, Guangzhou 510641;*

*2 College of Materials Science and Chemical Engineering, Zhejiang University, Hangzhou 310027;*

*3 College of Chemistry, Nankai University, Tianjin 300071;*

*4 Department of Engineering and Materials Sciences, NSFC, Beijing 100085)*