

文章编号: 1004-0374(2009)04-0485-04

· 基金 ·

# 按立项领域申请与非领域申请国家自然科学基金 重点项目的比较分析

张凤珠, 杜生明

(国家自然科学基金委员会生命科学部, 北京 100085)

国家自然科学基金重点项目(以下简称重点项目)支持科技工作者结合国家需求, 把握世界科学前沿, 针对我国已有较好基础和积累的重要研究领域或新学科生长点开展深入、系统的创新性研究工作。多年来, 国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)一直按照五年规划对重点项目进行整体布局, 各个科学部根据学科发展的需要和国家急需解决的重要基础科学问题, 经过征求专家的意见确定立项领域, 科学家根据这些领域, 结合自己的研究工作, 提出申请研究的题目与主要内容。国家自然科学基金委员会生命科学部(以下简称“生命科学部”)每年都按照这种方式安排一些立项领域宏观指导申请。但由于这种立项方式周期较长、领域范围较窄、定向性较强, 因此对项目申请人、科学问题的凝练与提出等有较大限制, 而且资助的重点项目往往不能和以往基金资助项目充分衔接。为此, 从2003年开始对重点项目的立项方式进行了改革试点, 由过去单一的“发布指南、定向申请”方式, 改为以“立项领域宏观指导申请为主、非领域申请为辅的申请”模式。

非领域申请的重点项目是指申请者在以往承担的基金资助项目或其他研究中取得了创新性重大进展, 如有重要科学意义的新发现、新观点、新理论假说、新技术方法等, 急需进一步高强度资助开展深入研究, 可不受立项领域的限制直接申请重点项目, 这类重点项目除满足重点项目的一般要求之外, 还有两个必要条件: 一是以往研究取得重要进展; 二是需要高强度资助。这类重点项目在申请时除了填写申请书之外, 申请者还需要提交800字左右的“关于已取得创新性重大进展的情况说明”, 在2003—2006年间曾被称为“自由申请”重点项目。

经过这几年的试点工作, 生命科学部的重点项

目立项方式得到了越来越广泛的关注, 因此有必要对这两种立项方式做一比较分析。

## 1 申请概况

随着国家自然科学基金资助规模的扩大和科技工作者科研热情的提高, 这几年国家自然科学基金重点项目的申请量逐年增加, 生命科学部重点项目的申请趋势也是如此(表1)。从2003—2008年, 生命科学部共收到重点项目申请3617项, 其中按立项领域申请的1474项, 占申请总数的40.75%; 非领域申请的2143项, 占申请总数的59.25%。从2005年开始, 每年非领域申请的重点项目数均超过当年按领域申请的项目数(表2)。我们认为出现这种现象的主要原因是我国生命科学领域经过多年来的积累, 现在已有很大的发展, 出现了大批优秀人才, 取得了很多重要的创新性进展, 这些研究迫切希望进一步深入开展, 需要重点项目的支持, 而非领域申请重点项目正是给这批优秀的科学家一个申请重点项目的机会, 因此非领域申请重点项目数增长很快。而按立项领域申请重点项目, 由于受到领域大小、招标领域多少的限制, 只有从事相关领域研究的科学家才能申请, 因此申请量相对较少。

## 2 同行通讯评议情况

经过科学部和学科的初审, 凡是初审合格的项目发出同行通讯评议。我们对2003—2008年间重点项目同行通讯评议情况做了初步分析。

首先, 在同行通讯评议的综合评价方面, 获得5A或5A以上评价的重点项目数无论是非领域申请的还是按立项领域申请的都不是很多, 但从5A以上(含5A)项目数占送审项目数的比率来看, 非领域申请的重点项目高于按立项领域申请的重点项目。

收稿日期: 2009-03-11

通讯作者: E-mail: zhangfz@nsfc.gov.cn

表1 重点项目申请总体情况

| 年度   | 全委   | 生命科学部 | 所占比例(%) | 增长项数 | 增长率(%) |
|------|------|-------|---------|------|--------|
| 2003 | 1163 | 416   | 35.77   | 235  | 129.83 |
| 2004 | 1244 | 549   | 44.13   | 133  | 31.97  |
| 2005 | 1459 | 611   | 41.95   | 62   | 11.29  |
| 2006 | 1513 | 652   | 43.09   | 41   | 6.71   |
| 2007 | 1857 | 675   | 36.35   | 23   | 3.53   |
| 2008 | 1875 | 714   | 38.08   | 39   | 5.78   |
| 合计   | 9111 | 3617  | 39.70   | 533  |        |

表2 非领域申请与按领域申请重点项目基本情况

| 年度   | 非领域申请项目数 | 占申请总数的比率(%) | 按领域申请项目数 | 占申请总数的比率(%) | 合计   |
|------|----------|-------------|----------|-------------|------|
| 2003 | 176      | 42.31       | 240      | 57.69       | 416  |
| 2004 | 242      | 44.08       | 307      | 55.92       | 549  |
| 2005 | 485      | 79.38       | 126      | 20.62       | 611  |
| 2006 | 395      | 60.58       | 257      | 39.42       | 652  |
| 2007 | 482      | 71.41       | 193      | 28.59       | 675  |
| 2008 | 363      | 50.84       | 351      | 49.16       | 714  |
| 合计   | 2143     | 59.25       | 1474     | 40.75       | 3617 |

获得3A以上(含3A)评价的重点项目较多,这部分项目占送审项目的比率从26.32%—35.59%不等,高于相应年度重点项目的资助率,而且非领域申请重点项目所占的比率明显高于按立项领域申请的重点项目(表3)。

其次,对同行通讯评议中的资助意见统计分析,我们发现资助意见获得5A及5A以上评价的情况、获得3A及3A以上评价的情况与综合评价的结果相似。从同行通讯评议专家一致同意资助或一致同意优先资助的情况来看,非领域申请重点项目所

占比率高于按立项领域申请的重点项目(表4)。

以上分析表明非领域申请重点项目的同行通讯评议总体情况好于按立项领域申请的重点项目,这主要是因为非领域申请重点项目的设立有一个非常重要的前提条件,即要求在前期承担的基金项目或其他研究中取得了创新性重大进展才可以申请非领域重点项目,因此受理的这些重点项目均有较好的前期工作基础和积累,所以评议情况比较好。

### 3 进入答辩及获得资助的情况

通过同行通讯评议,比较优秀的项目进入到会

表3 同行通讯评议的综合评价统计

| 年度   | 类别  | 送审项目数 | 5A以上(含)项目数 | 5A以上(含)项目数占送审项目数的比率(%) | 3A以上(含)项目数 | 3A以上(含)项目数占送审项目数的比率(%) |
|------|-----|-------|------------|------------------------|------------|------------------------|
| 2003 | 领域  | 234   | 4          | 1.71                   | 45         | 19.23                  |
|      | 非领域 | 171   | 5          | 2.92                   | 45         | 26.32                  |
| 2004 | 领域  | 302   | 12         | 3.97                   | 60         | 19.87                  |
|      | 非领域 | 166   | 8          | 4.82                   | 59         | 35.54                  |
| 2005 | 领域  | 117   | 6          | 5.13                   | 30         | 25.64                  |
|      | 非领域 | 407   | 29         | 7.13                   | 126        | 30.96                  |
| 2006 | 领域  | 234   | 9          | 3.85                   | 51         | 21.79                  |
|      | 非领域 | 319   | 18         | 5.64                   | 92         | 28.84                  |
| 2007 | 领域  | 185   | 15         | 8.11                   | 53         | 28.65                  |
|      | 非领域 | 413   | 41         | 9.93                   | 147        | 35.59                  |
| 2008 | 领域  | 322   | 22         | 6.83                   | 78         | 24.22                  |
|      | 非领域 | 312   | 29         | 9.29                   | 94         | 30.13                  |

表4 同行通讯评议的资助意见统计

| 年度   | 类别  | 送审项目数 | 5A以上(含)项目数 | 5A以上(含)项目数占送审项目数的比率(%) | 3A以上(含)项目数 | 3A以上(含)项目数占送审项目数的比率(%) | 一致同意资助的项目数 | 一致同意资助的项目数占送审项目数的比率(%) | 其中一致同意优先资助的项目数 | 一致优先资助的项目数占送审项目数的比率(%) |
|------|-----|-------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|----------------|------------------------|
| 2003 | 领域  | 234   | 1          | 0.43                   | 25         | 10.68                  | 27         | 11.54                  | 1              | 0.43                   |
|      | 非领域 | 171   | 1          | 0.58                   | 24         | 14.04                  | 38         | 22.22                  | 1              | 0.58                   |
| 2004 | 领域  | 302   | 7          | 2.32                   | 34         | 11.26                  | 48         | 15.89                  | 3              | 0.99                   |
|      | 非领域 | 166   | 6          | 3.61                   | 42         | 25.30                  | 39         | 23.49                  | 3              | 1.81                   |
| 2005 | 领域  | 117   | 1          | 0.85                   | 15         | 12.82                  | 8          | 6.84                   | 0              | 0.00                   |
|      | 非领域 | 407   | 20         | 4.91                   | 81         | 19.90                  | 59         | 14.50                  | 3              | 0.74                   |
| 2006 | 领域  | 234   | 5          | 2.14                   | 43         | 18.38                  | 16         | 6.84                   | 2              | 0.85                   |
|      | 非领域 | 319   | 15         | 4.70                   | 63         | 19.75                  | 52         | 16.30                  | 5              | 1.57                   |
| 2007 | 领域  | 185   | 10         | 5.41                   | 42         | 22.70                  | 16         | 8.65                   | 1              | 0.54                   |
|      | 非领域 | 413   | 22         | 5.33                   | 108        | 26.15                  | 59         | 14.29                  | 7              | 1.69                   |
| 2008 | 领域  | 322   | 13         | 4.04                   | 68         | 21.12                  | 36         | 11.18                  | 3              | 0.93                   |
|      | 非领域 | 312   | 22         | 7.05                   | 70         | 22.44                  | 58         | 18.59                  | 6              | 1.92                   |

议评审阶段。因每年都提出第二年的重点项目资助计划, 包括按领域申请的重点项目拟资助数、非领域申请的重点项目拟资助数、机动指标、总的资助数及总资助金额等, 因此一个学科内、一个立项领域中进入答辩的项目数相对固定。但为了增加竞争性, 生命科学部这几年适当地提高了机动指标的比例, 这些指标不分到某一个学科或某一个领域中, 在大的答辩组中根据项目水平决定资助。因此, 从

答辩项目获得资助的比率方面可在一定程度上反映出项目的竞争力。我们的统计结果显示, 从2004—2008年, 非领域申请重点项目的答辩通过率高于按立项领域申请的重点项目(表5)。这与同行通讯评议情况有一定的关联性, 答辩评审也是同行评议, 因此同行通讯评议较好的项目, 相比较而言在答辩时容易获得通过。

表5 进入答辩以及获得资助情况统计

| 年度   | 类别  | 送审项目数 | 答辩项目数 | 获资助数 | 答辩通过率(%) |
|------|-----|-------|-------|------|----------|
| 2003 | 领域  | 234   | 61    | 42   | 68.85    |
|      | 非领域 | 171   | 49    | 29   | 59.18    |
|      | 小计  | 405   | 110   | 71   | 64.55    |
| 2004 | 领域  | 302   | 75    | 44   | 58.67    |
|      | 非领域 | 166   | 53    | 36   | 67.92    |
|      | 小计  | 468   | 128   | 80   | 62.50    |
| 2005 | 领域  | 117   | 30    | 19   | 63.33    |
|      | 非领域 | 407   | 96    | 68   | 70.83    |
|      | 小计  | 524   | 126   | 87   | 69.05    |
| 2006 | 领域  | 234   | 64    | 40   | 62.50    |
|      | 非领域 | 319   | 56    | 36   | 64.29    |
|      | 小计  | 553   | 120   | 76   | 63.33    |
| 2007 | 领域  | 185   | 52    | 34   | 65.38    |
|      | 非领域 | 413   | 118   | 79   | 66.95    |
|      | 小计  | 598   | 170   | 113  | 66.47    |
| 2008 | 领域  | 322   | 87    | 51   | 58.62    |
|      | 非领域 | 312   | 100   | 70   | 70.00    |
|      | 小计  | 634   | 187   | 121  | 64.71    |

#### 4 项目执行情况

依照重点项目的管理办法, 每年底我们对应当中期检查或结题验收的项目进行集中汇报、交流, 同时专家组根据完成情况给予一定的评价, 评价共分四个档次: A——全面完成计划、研究工作取得突出进展或结果; B——按计划完成, 研究工作取得较好进展; C——基本完成计划, 研究工作取得一定进展; D——未完成计划, 项目实施过程中有较严重的问题。

我们对2003年以来资助的、已进行了中期检查或结题验收的情况进行了总结, 结果如表6、7所示, 获得资助的绝大多数重点项目都很好地开展

了各项研究活动, 并取得了很好的结果。在中期检查中, 43.20%的非领域申请重点项目被评为A; 28.97%按领域申请的重点项目被评为A。在结题验收中, 46.15%的非领域申请重点项目被评为A; 30.23%按领域申请的重点项目被评为A。这说明重点项目总体的执行情况较好, 非领域申请重点项目的资助不仅没有降低重点项目的整体水平, 总体效果还好于按领域申请的重点项目。

#### 5 小结

生命科学部的重点项目立项方式已经试行6年了, 尽管还存在一定的不同看法, 但从以上的数据分析来看, 非领域申请的重点项目无论是申请质量

表6 中期检查评价统计

| 年度   | 类别  | 获资助数 | 中期评价 A | 中期评价 B | A 的比率 (%) | A+B 合计 | A+B 比率 (%) |
|------|-----|------|--------|--------|-----------|--------|------------|
| 2003 | 领域  | 42   | 16     | 20     | 38.10     | 36     | 85.71      |
|      | 非领域 | 29   | 21     | 7      | 72.41     | 28     | 96.55      |
| 2004 | 领域  | 44   | 15     | 25     | 34.09     | 40     | 90.91      |
|      | 非领域 | 36   | 13     | 23     | 36.11     | 36     | 100.00     |
| 2005 | 领域  | 19   | 4      | 12     | 21.05     | 16     | 84.21      |
|      | 非领域 | 68   | 20     | 46     | 29.41     | 66     | 97.06      |
| 2006 | 领域  | 40   | 7      | 32     | 17.50     | 39     | 97.50      |
|      | 非领域 | 36   | 19     | 16     | 52.78     | 35     | 97.22      |
| 合计   | 领域  | 145  | 42     | 89     | 28.97     | 131    | 90.34      |
|      | 非领域 | 169  | 73     | 92     | 43.20     | 165    | 97.63      |

表7 结题验收评价统计

| 年度   | 类别  | 获资助数 | 结题评价 A | 结题评价 B | A 的比率 (%) | A+B 合计 | A+B 比率 (%) |
|------|-----|------|--------|--------|-----------|--------|------------|
| 2003 | 领域  | 42   | 11     | 26     | 26.19     | 37     | 88.10      |
|      | 非领域 | 29   | 18     | 10     | 62.07     | 28     | 96.55      |
| 2004 | 领域  | 44   | 15     | 21     | 34.09     | 36     | 81.82      |
|      | 非领域 | 36   | 12     | 24     | 33.33     | 36     | 100.00     |
| 合计   | 领域  | 86   | 26     | 47     | 30.23     | 73     | 84.88      |
|      | 非领域 | 65   | 30     | 34     | 46.15     | 64     | 98.46      |

还是完成质量都是比较高的, 这批获资助的重点项目取得了许多优秀成果, 对推动相应学科的发展起到了一定作用, 达到了设立重点项目的预期。在生命科学部的学科评审组会议、专家咨询组会议上也曾就重点项目的立项方式多次征求专家的意见, 专家们一致认为生命科学部目前重点项目的立项方式

即以“立项领域宏观指导申请为主、非领域申请为辅的申请”模式是合适的, 符合重点项目设立的要求和基础研究的特性。因此, 我们认为将非领域申请方式纳入到重点项目立项方式中, 作为现行的、按立项领域申请方式的重要补充, 可能更有利于提高重点项目的资助效果。