DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2008.01.016

·基金纵横·

国家自然科学基金面上项目申请量增长现状和原因浅析

——以林学和生态学科为例

谷瑞升 于振良 杜生明

(国家自然科学基金委员会生命科学部，北京 100085)

面上项目是国家自然科学基金资助的主要项目类型，其经费额度约占整个研究项目总额度的60%。近年来，国家自然科学基金面上项目申请量快速增长，2007年申请量达到64 827项，比2000年的21 111项提高了207%。生命科学部2000年以来更是以年均约30%速度递增，从2000年的8860项增加到2007年的27 460项。项目数的快速增长一方面表明了我国基础研究的蓬勃发展与研究队伍和规模不断扩大，另一方面也带来了一系列问题：(1) 使经费不足的矛盾愈加突出，资助率降低，资助强度不足；(2) 造成评审资源减少或水平下降，不同程度地影响资助质量和效果；(3) 给学科和评审专家带来了繁重的工作，影响了对项目的全面了解和深入把握，影响了资助项目的质量。因此，项目快速增长已经成为国家自然科学基金管理工作需要面对的突出问题。

为此，我们以生命科学部林学和生态学科为例，对近5年面上项目申请状况进行了初步分析。选择林学和生态学科进行分析是基于以下原因：(1) 生命科学部与其所属林学和生态两个学科近5年申请项目增长情况基本一致(见表1)，生命科学部受理项目数5年中增长了110.9%，年均增长27.7%，而林学和生态两个学科5年增长了101.1%，年均增长25.3%；(2) 生态学研究属于宏观基础生物学范畴，而林学则是应用性较强的学科，两个学科在一定程度上反映了不同性质研究的状况；(3) 从事生态学基础研究的人员和队伍比较分散，分布于各个综合性大学，而林学比较集中，中国林业科学研究院、北京林业大学、东北林业大学和南京林业大学四个单位的申请项目数占该学科40%以上。因此，对两个学科数据进行分析可以在一定程度上反映生命科学部的状况，具有一定的代表性。

表1 生命科学部和所属生态和林学学科近5年面上项目申请量的变化

	申请项目数		2006年较2002年增长率(%)	年均增长(%)
	2002	2006		
生命科学部	11 963	25 224	110.9	27.7
林学和生态学科	665	1 317	101.1	25.3

本文针对面上项目申请量增长原因，从申请项目依托单位和申请人的年龄、知识层次和结构以及学术背景等诸方面进行了分析，探讨各种因素在项目增长中的权重，分析项目增长的社会和政策驱动力，为进一步完善管理政策和优化资助模式提供依据。

1 近5年林学和生态学科面上项目申请数快速增长

林学和生态学科近5年面上项目申请量的变化见表2。林学学科申请项目数由2002年的291项，增加到2006年的666项，5年增长了128.9%，年均增长32.2%，生态学科由2002年的364项，增加到2006年的651项，5年增长了78.8%，年均增长19.7%。两个学科5年中面上项目数增长了101.1%，年均增长25.3%。

表2 生态和林学学科近5年申请项目的变化

	申请项目数			年均增长(%)
	2002	2004	2006	
生态学科	364	465	651	19.7
林学学科	291	454	666	32.2
合计	655	919	1317	25.3

本文于2007年8月13日收到.

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

2 面上项目申报单位快速增加

林学和生态学科近5年面上项目申报单位数的变化见表3。林学学科申报单位数由2002年的73个增加到2006年的133个。生态学科由131个增加到206个。两个学科5年中申报单位数增加了66.2%。

表3 生态和林学学科近5年项目申报单位变化

	2002年	2004年	2006年
林学学科	73	96	133
生态学科	131	165	206
合计	204	261	339

申报项目数较多的单位申请项目变化见表4。林学和生态两个学科申报数较多单位的申请量在整个项目数中的比重在减少。生态学申请量前9个单位的项目数在整个项目数中的比重由2002年29.4%降低到2006年22.6%，而林学学科由45%下降到40.8%。

表4 生态和林学学科主要单位申请项目数变化

	2002		2006	
	申请项目数	占总申请量的分数(%)	申请项目数	占总申请量的分数(%)
生态学科申请量前9个单位	364	29.4	651	22.6
林学学科申请量前4个单位	291	45.0	666	40.8

从上面结果可以看出，申报单位增加是近年基金申请中的一个明显特征，申报单位较为集中的态势在弱化，有更多的单位参与申请科学基金项目。

进一步对新申报单位的申请人分析发现，他们多是单位引进的人才或接纳的硕士和博士毕业生。从研究内容看，多数是利用以前的工作基础来申报基金项目，有些项目与导师的研究方向和思路相近。从新申报单位看，他们往往是一些由专科刚升级或合并后的学院或大学或者是一些地区或省级研究所。这些单位无论研究基础、研究氛围还是人力资源和实验条件都还存在一定的不足。因此，对项目依托单位管理，特别是加强新单位注册管理是科学基金管理中需要认真关注的方面。

3 申请人职称的变化

表5为近5年林学和生态学科面上项目申请人职称变化的统计结果。5年中，高级职称申请项目数在当年整个项目数中的比例虽有略微下降但总体变化不大，而副高职称的比例略有下降，由2002年的43.8%下降到2006年的38.7%。中级及以下职称的人员申请项目数在整个项目数中的比例在提高，由2002年的11.8%提高到18.1%。5年中各种职称申报项目的增长率如下：正高级为95.5%，副高级为77.3%，中级及以下职称增长率最高，为210.4%。

表5 生态和林学学科近5年自由申请项目的申请人职称变化

年份	申请项目总数	教授/研究员		副教授/副研究员		中级及以下职称	
		项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)
2002	655	291	44.4	287	43.8	77	11.8
2004	919	411	44.7	368	40.0	140	15.3
2006	1317	569	43.2	509	38.7	239	18.1

由于以往面上项目包括有青年基金项目，而申请青年基金项目多数是获得硕士或博士学位者，其职称尚属于中级或中级以下的研究人员。因此，有必要对不包括青年基金项目的普通面上项目的申请人职称变化进行分析，这样才能更好地反映出中级及以下较低职称人员申报项目的状况。

表6为不包括青年基金项目的普通面上项目的申请人职称变化的统计结果，其变化趋势与面上项目整体的状况基本一致。5年中，两个学科正高级职称申报项目数变化不大，略有上升，由2002年的49.5%上升到2006年52.1%，副高职称的比例略有下降，由2002年的45.5%下降到2006年的39.0%，而中级及以下职称的人员申请项目数占整个项目数的比例在提高，由2002年的5.0%提高到2006年的8.9%。5年中，不同职称申请面上和地区项目的增长率如下：正高级为98.6%，副高级为62.0%，而中级及以下为234.5%，中级及以下人员申请项目增多也是最为显著的变化特点。

表6 生态和林学学科近5年申请面上和地区基金项目申请人职称变化

年份	申请项目总数	正高职		副高职		中级及以下	
		项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)
2002	578	286	49.5	263	45.5	29	5.0
2004	791	410	51.8	307	38.8	74	9.4
2006	1091	568	52.1	426	39.0	97	8.9

普通面上项目和地区基金项目是两个最主要的项目类型，这两类项目应当是支持中国最优秀的科研人员开展基础研究，由中级和中级以下职称人员来主持项目显然是有一定问题和不妥之处。具有中级和中级以下职称的大多是一般的研究人员，没有自己独立的实验室，没有调动人力资源的能力，由他们主持的研究很难得到保障。我们对申报项目的中

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

级及以下职称的人员进一步深入分析发现，他们中多数名不副实，往往是挂牌的，是导师和研究组负责人利用他们来申请项目，是规避国家自然科学基金委员会的限项规定。更有甚者，有极个别的课题组将已获得资助项目申请书(面上或重点项目)进行调整或整理出部分内容，再利用课题组的研究生或一般工作人员进行申请，这类项目往往在同行评议中会获得较好的评价。由此来看，中级及以下职称人员申请普通面上项目或地区基金项目目前存在较大的问题，应当引起重视。

4 申请人年龄的变化

两个学科近年来申请人年龄变化特点见表7。从项目申请人的年龄看，2002—2006的5年中主要在35岁至45岁间，他们的项目数占整个项目数约60%，而45岁以上和35岁以下申请人的项目数各占约20%，表现出良好和合理的年龄结构。从近5年的变化趋势看，45岁以上和35岁至45岁间的两个年龄段申请数在下降，而35岁以下的在增加。45岁以上的申请人由2002年占全部申请人的19.2%下降到2006年的17.4%，35岁至45岁年龄段由2002年的62.0%下降至2006年的57.5%。35岁以下的申请项目数由2002年的18.8%上升至25.1%。35岁以下人员申请项目递增的趋势值得关注。申请人员向低龄化发展一方面表明有更多的年轻人关注和从事基础研究的可喜局面，但也应当分析其中的问题，确定哪些青年研究人员真正有能力开展高质量的基础研究，而哪些尚需进一步培养和提高后才能胜任。

表7 生态和林学学科近5年申请面上项目主持人年龄变化

年份	申请项目总数	45岁以上		35—45岁		35岁以下	
		项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)
2002	655	126	19.2	406	62.0	123	18.8
2004	919	190	20.6	552	60.1	177	19.3
2006	1317	229	17.4	757	57.5	331	25.1

5 申请人学位变化

近5年林学和生态两个学科申请人学位变化特点见表8。两个学科项目申请人以博士学位为主，占整个申请的约70%，硕士学位为次，约占整个申请数的20%，学士及以下的最少，约占10%。从近5年的变化趋势看，博士学位人员申请项目数在增加，由2002年占整个项目数的66.7%上升到2006年的73%，而学士及以下申请的比例在下降，由2002年的15.9%下降到2006年的9.8%。上述变化趋势表明了项目申请人的学位结构在优化和水平在提高。但从另一个角度看，硕士和学士及以下的人员申请项目数占整个总项目数30%，特别是学士及以下人员仍然占整个项目数10%。这一类人员是否有能力承担国家自然科学基金资助项目，有待于深入观察和分析。

表8 生态和林学学科近5年面上项目主持人学位变化

年份	申请项目总数	博士		硕士		学士及以下	
		项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)
2002	655	437	66.7	114	17.4	104	15.9
2004	919	608	66.2	198	21.6	113	12.3
2006	1317	962	73.0	226	17.2	129	9.8

6 申报面上和地区项目的低职称、低学位和低龄人员的状况

林学和生态两个学科近5年面上申请项目和地区基金项目的低职称、低学位和低龄申请人统计结果见表9。

表9 生态和林学学科近5年面上地区项目低学位和低龄的申请人变化

年份	申请项目总数	中级及以下职称		35岁以下		学士及以下	
		项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)	项目数	占当年比例(%)
2002	578	29	5.0	53	9.2	100	17.3
2004	791	74	9.4	69	8.7	110	13.9
2006	1091	97	8.9	119	10.9	126	11.5

近5年，中级及中级以下职称人员申请面上和地区基金项目在增加，由2002年占总项目数的5.0%上升到2006年8.9%；年龄低于35岁以下的人员的申请项目数略有上升，由2002年9.2%提高到2006年的10.9%；学士及以下学位的申请数在下降，由2002年占总项目数的17.3%下降到2006年11.5%。深入分析这三类申请者发现，他们多是研究生或博士后。这些申请者即使获得基金项目资助，在其攻读学位和博士后工作期间很难完成研究内容，也出现了许多由博士后承担的项目由于出站的原因而进行项目变更的情况，给正常的研究带来不利影响。因此，这三类人员申报国家自然科学基金面上和地区基金项目存在一些问题，与项目资助主体和发展目标也有一定偏差，应对这三类申请者进行必要的引导，使面上和地区基金项目能够真正

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

发挥其资助作用。

7 面上项目申请数增长驱动力浅析

生命科学领域国家自然科学基金项目申请数快速增长的原因是多方面的。首先是我国生命科学快速发展，研究队伍发展壮大，学科领域不断拓展的直接结果；其次，表明了国家、各科研单位和广大科学工作者对基础研究的重视，申请基金项目的热情和积极性越来越高；第三，一些部门将承担基金项目与单位定性和评级挂钩，出现了个别单位动员科研人员申报项目或规定申报数的不恰当做法；再有一些单位将获得基金项目与评级、升职和奖励等个人利益挂钩；一些不具备基础研究条件的单位和研究人员对国家自然科学基金项目缺乏了解，出现了盲从和试试看的做法；申请成本过低，个别申请者的申请书连年不中，却未经修改和完善而连年申报，甚至出现了极个别申请复制上年的申请书，连年度安排中的年限也没有改动的现象；由于领域设置重叠和项目类型多样性，也为同一内容通过不同渠道申请而获得资助成为可能，出现多头和重复资助的现象；利用学生和实验室工作人员获得科研经费现象也愈加显现。

8 管理政策和资助模式建议

从上述分析看，项目申请数快速增长的主流是好的，高职称和高学历申请人的增加是项目数增长的主要原因，说明了承担自然科学基金项目的研究队伍在不断拓展，研究规模不断壮大，表现出良好的发展态势，但其中也有一些不和谐的因素，一些不具备基础研究条件的项目依托单位在增加，中级及以下职称和硕士及以下学位的人员在申请中占有相当的比例，而且低职称人员和不具备研究条件的低年龄人员申报项目比重在增加，这些问题有待于通过制定相应的管理政策和建立相应的资助模式进行引导和解决。为此，特提出如下建议：

(1) 规范申请，进一步明确各类项目的资助对象和申报条件，提高面上项目的申请门槛和水平，适度增加申请成本。面上项目和地区项目的申报人应当具有高级专业技术职称、具有独立实验室并且是研究小组的负责人。通过对申请资格的限制和运用经济手段来减少低水平项目的申请。

(2) 加强引导，建立符合青年人成长规律，利于青年人脱颖而出的青年基金项目资助体系。青年基金项目要适当提高资助率，采用弹性的研究期限和经费强度，保证博士、博士后和青年人员研究工作的开展，让青年科研人员确实有机会按照自己的想法和思路开展研究，真正发挥青年基金项目的作用。可喜的是，目前国家自然科学基金委员会已经将青年基金项目和地区基金项目划归为人才类资助项目，各种政策也正在向着利于培养优秀青年研究人才的方向发展。

(3) 建立项目初审淘汰机制。充分发挥项目依托单位的作用，在申报之前剔除一些水平过低、不符合科学基金资助范围和重复申报的项目，减少评审资源的不必要浪费，提高同行评议的质量。

(4) 要进一步规范学科资助范围，明确不同学科和领域资助的对象和内容，避免同一项目在不同学科的重复资助；要不断提高面上项目的资助强度，保证优秀项目获得较为充足的经费支持，减少因为经费原因而进行多头和重复申请。

(5) 建立规范和有条件的依托单位注册程序，对新注册的项目依托单位要严格把关，对已注册的单位要认真分析其获准项目和在研项目的执行情况，对不具备基础研究条件的单位要取消其作为项目依托单位的资格。

(6) 合理配置经费，改变按申请项目数配置经费的机制，通过资助率来调控申报项目数的过快增长。

(7) 进一步完善申请书填报要求，申请人应当完整准确地填写已有的项目信息和经费情况，避免重复支持和经费过分集中。

(8) 向社会公开项目依托单位的项目申请数和资助率，通过舆论来促进申报单位提高其申请项目的水平。

总之，国家自然科学基金申请项目快速增长的问题应当予以重视，要进行充分的调研和深入的分析，不断完善政策和机制，尽快实现申请项目由数量增长向质量提高的转变，促进国家自然科学基金事业的健康和持续发展。

致谢：感谢沈阳农业大学赵桂玲老师在数据收集整理上付出的大量劳动。

RECENT DEVELOPMENT OF GENERAL PROJECT APPLICATIONS OF NSFC
—An Investigation on Ecology and Forestry Sections

Gu Ruisheng　Yu Zhenliang　Du Shengming
(*Department of Life Sciences, NSFC, Beijing* 100085)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net