

· 学科进展与展望 ·

## 渐热的城市研究

王华锋

(中国科学院生态环境研究中心, 北京 100085)

**[摘要]** 近年来,有关城市方面的科学研究逐渐变热。本文通过以“城市”为关键词检索了国家自然科学基金委员会网站中的“查询网站”,结果发现:获得国家自然科学基金资助的项目的数目,所在的科学部,研究方向和资助总经费逐年增加,其中来自地球科学部的研究方向的项目占了相当大的比例。此外,近年来获资助的项目较多关注国计民生,具有明显的时代特征。

**[关键词]** 城市,研究,国家自然科学基金资助项目

近年来,有关城市方面的科学研究逐渐变热。在2008年2月8日的 *Science* 杂志上出版了一期“城市”专辑,该专辑探索了城市在转型期产生的后果,其中新闻文章报道了怎样处理城市中从贫困和卫生到交通堵塞等一系列问题的方法,综述和观点文章阐述了面临着城市化给发展中国家的城市在环境、人类健康、经济增长和人口等方面带来的一系列影响。

目前,城市生态学进入主流生态学研究行列<sup>[1]</sup>。1997年,美国国家科学基金会的长期生态学研究项目支持促进了分别位于马里兰州巴尔的摩和亚利桑那州凤凰城的城市生态研究站的创立。2009年,美国自然科学基金会和林业相关部门给这些项目的主要人员颁发了城市领域长期研究探索奖,以表彰他们在拓展城市自然资源与人类交互作用研究领域所做出的贡献。2008—2010年,以城市为主题的出版物也如雨后春笋般涌现。美国生态学会城市生态学部的会员数量正在迅猛增加,目前,城市生态学部排在19个学部的第12位。在2010年8月的美国生态学会年会上,有202个与城市相关的报告或展板,而在1991年只有1个。在1993—1998年,9个主流生态学杂志上只有0.4%的论文与城市或者城市物

种相关<sup>[2]</sup>,而在2005—2010年间,在10个顶级的生态学杂志中,有2.5%的论文与城市生态学相关。

近期,笔者以“城市”为关键词,检索了国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)网站中的“查询网站”(http://159.226.244.15/portal/proj\_search.asp)。通过一段时间的查询与结果整理,笔者发现这些以“城市”为关键词的项目(以下简称项目)具有一些很有趣的特征规律。现将这些规律归纳如下,供对此有相同研究兴趣的同行或其他读者参考或借鉴。

### 1 获得国家自然科学基金资助的项目个数逐年增多

1999年,获资助的项目只有11项,而2010年,获得资助的项目已达到149项之多,占从1999年到2010年所有年度项目总和(686项)的21.7%(见图1)。以“城市”为话题的项目获得资助逐渐增多,一方面反映出自然科学基金委、自然科学基金评审专家对“城市”问题研究的重视程度在不断加强,另一方面反映广大研究者对“城市”问题研究也保持有较高的热情。

本文于2010年10月9日收到。

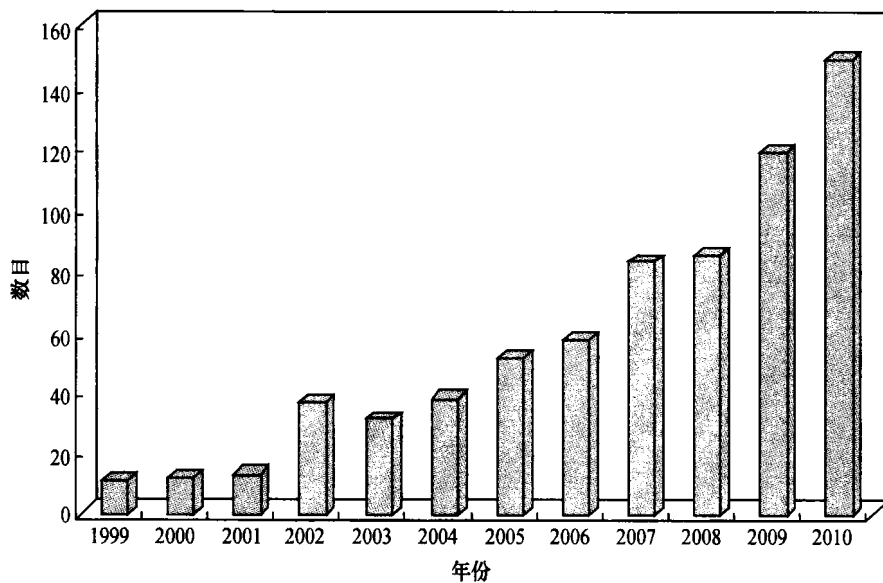


图1 不同年度获得国家自然科学基金资助的项目数目

## 2 国家自然科学基金资助项目所在的科学部和研究方向逐年增多

1999年,获批准的项目只来自4个不同的科学部,分别属于9个不同的研究方向(见图2)。之后,获资助的项目所属的科学部和研究方向逐渐增多。2010年获资助的149个项目来自6个不同科学部,属于56个不同的研究方向。这从一个侧面反映出

“城市”研究逐渐成为自然科学研究领域的一片“热土”,对它的研究涵盖了数理科学部(A)、化学科学部(B)、生命科学部(C)、地球科学部(D)、工程与材料科学部(E)、信息科学部(F)和管理科学部(G)等研究领域的多个研究方向,这也从一个侧面反映出越来越多具有不同学科背景的科学工作者偏向于以“城市”为研究对象从事科学研究,且呈现逐年增加趋势。

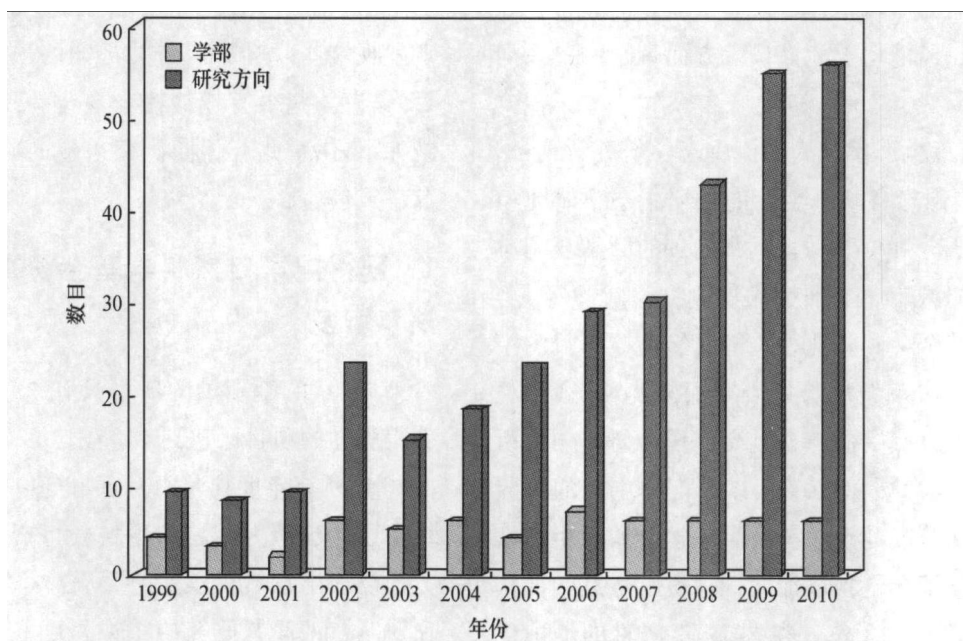


图2 不同年度项目所在的科学部和研究方向数目

## 3 国家自然科学基金项目获资助的总经费呈现逐渐增长趋势

项目经费是科学研究“风向标”之一,所获研究经费的多寡也反映出项目研究获得同行的认同程度。10年来,以“城市”为关键词获得资助的项目获得的总经费也有逐年也有增长的趋势。以2006年为节点,2006年以前(包括2006年),经费虽然也有

逐年增多的趋势,但经费的增长幅度较小,总资助经费总额基本维持在1000万元左右。2007年(包括2007年)以后,经费增长的幅度变大,总资助经费基本在3500万元左右浮动(见图3)。从整体上看,资助经费的总额在增加,1999年,总资助经费只有344万元,平均资助强度约为31万元,而2010年总资助经费已达到5100.4万元,平均资助强度约为34万元。

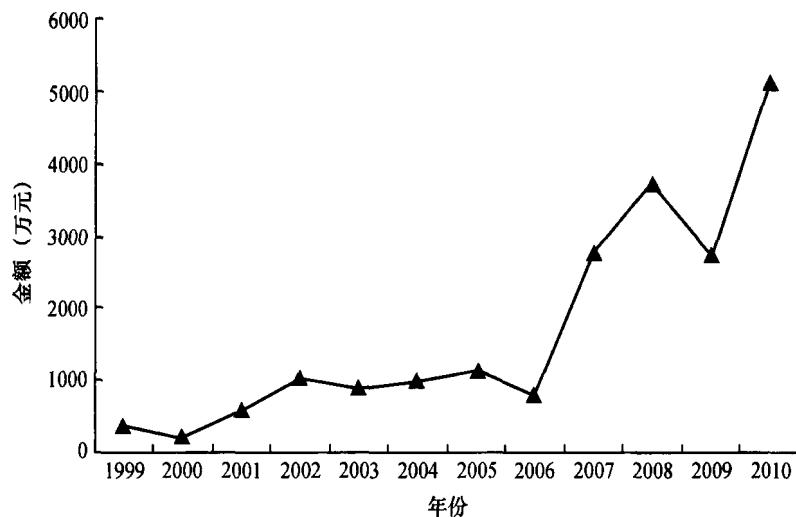


图3 不同年度获得资助的项目总经费

#### 4 获得资助的研究方向各年不尽相同,研究方向的数目各有所不同

从1999—2010年,以城市为关键词批准的项目一共来自318个不同的研究方向,其中以地球科学部(D)(116项,占36.71%)和工程与材料科学部(E)(89项,占28.16%)独占鳌头,其次分别为管理科学部(G)、生命科学部(C)、信息科学部(F)、化学科学部(B)和数理科学部(A),而以来自联合基金领域(H)的研究方向获得资助的最少(见表1)。这反映出,由于各个科学部主管的研究领域有所不同,“城市”项目更容易受到地球科学部和工程与材料科学部的青睐,而在这些获得资助的研究项目中,以城市地理学(D010203)为研究方向的项目最多,以2010年为例,有34个项目获得“城市地理学”研究方向的资助,占总项目的22.8%。与此同时,“城市”项目在数理科学部和化学科学部所属的研究方向获得资助的较少。

表1 不同科学部各年获资助项目的研究方向数目

年份	A	B	C	D	E	F	G	H
1999			2	2	3		2	
2000				4	1		3	
2001				4	5			
2002		2	1	9	5	1	5	
2003		1	1	8	3		2	
2004	1	1	2	7	4	3		
2005			2	10	5	6		
2006	1	2	4	12	7	1		2
2007	1		2	10	11	1	5	
2008			3	17	11	2	8	
2009		3	7	17	15	1	12	
2010		1	4	16	19	2	14	
小计	3	10	28	116	89	17	51	2
百分率(%)	0.95	3.16	8.86	36.71	28.16	5.38	16.14	0.63

注:A=数理科学部,B=化学科学部,C=生命科学部,D=地球科学部,E=工程与材料科学部,F=信息科学部,G=管理科学部,H=联合基金领域。

#### 5 项目研究内容关注国计民生,具有明显的时代特征

纵观近年来获得自然科学基金委资助的以“城市”为关键词的项目研究内容,主要涉及以下几个方面:(1)有关城市人居生活研究。快速城市化给城市人口的衣食住行等方面产生一系列影响,例如,近年来,随着大城市商品房价格不断飙升,房价问题成为人们的热点话题之一,2010年获资助的项目中就有“城市住房价格对居民消费的作用机理研究”。此外,大城市的交通拥堵问题日益凸显,2010年获资助的项目中就有以城市交通为研究对象的“城市交通高峰期出行动态特征及空间分布均衡性研究”;(2)城市生态环境问题研究。在城市环境中生活的生物可能与自然环境状态下生活的有所不同,例如,近年获资助的项目中就有“城市化发展对植物物种多样性影响的定量研究”和“城市化影响及鸟类繁殖行为和生活史特征的响应”;(3)城市建设与管理研究。城市基础设施建设在中国迅速发展的城市建设中有着举足轻重的作用,近年来获资助的项目中就有“城市群运输网络的优化研究”。此外,随着不断扩张的城市面积,必然会导致一系列的土地政策与管理方面的纠纷,近年获得资助的项目中就有“基于农户层面的大城市郊区耕地安全与补偿机制研究”。

综观近年来获资助的项目,大部分还有明显的时代特色。例如,目前,“低碳环保的生态城市”常被提及,2010年,获资助的项目中就有“基于碳足迹评估的城市能源利用低碳对策研究”。

通过以上分析,笔者预测:将来,以“城市”为关键词获得资助的项目的数目、总经费、所在的科学部和研究方向将会进一步增加,而这些项目的研究内容将更加贴切人们现代城市生活的方方面面。这充分体现国家自然科学基金重视关乎国计民生等基

础科学问题的研究,具有与时俱进的创新性与活力。

### 参 考 文 献

[1] Mayer P. Urban ecosystems research joins mainstream ecology. *Nature*, 2010 (467): 153.

[2] Collins J P, Kinzig A, Grimm N B et al. A new urban ecology. *American Scientist*, 2000 (88): 416—425.

[3] Science website. [http://www.sciencemag.org/site/feature/misc/webfeat/cities/index.xhtml#section\\_in-science](http://www.sciencemag.org/site/feature/misc/webfeat/cities/index.xhtml#section_in-science).

[4] 国家自然科学基金委网站. [http://159.226.244.15/portal/proj\\_search.asp](http://159.226.244.15/portal/proj_search.asp).

## URBAN RESEARCH IS BECOMING HOT

Wang Huafeng

(*Beijing Urban Ecosystem Research Station, State Key Laboratory of Urban and Regional Ecology, Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100085*)

**Abstract** In recent years, research on urban areas has gradually become “hot”. In this paper, the author used the keyword “urban” to search projects listed on the official website of the National Natural Science Foundation of China. He discovered that the number of subsidized projects containing the word “urban” is growing, and that these projects are receiving increasing levels of funding. The author also determined which research directions are becoming more common, finding that most of the recently-funded projects concern people’s livelihood. A proportionately large number of funded projects are being undertaken in science departments, particularly earth science departments. That urban studies are becoming “hot” is not surprising, as the current times call for increased investment in projects focused on people.

**Key words** urban research, hot, project

· 资料 · 信息 ·

## 2010年数理和地球科学领域国家重点实验室评估工作结束

国家自然科学基金委员会于2010年组织实施了11个数理领域、37个地球领域国家重点实验室的评估工作。

参加评估的全部为国家重点实验室,从2010年开始部门重点实验室不再参评。数理领域11个参评实验室6个隶属教育部,5个隶属中国科学院。地球领域37个参评实验室12个隶属教育部,19个隶属中国科学院,隶属工业和信息化部、中国地震局、中国气象局、国家海洋局各1个,隶属四川省、陕西省各1个。

根据科技部《国家重点实验室评估规则》,实验室评估分阶段进行,现场评估工作主要由数理和地球科学部承担。按照实验室研究方向相近的原则数理领域将参评实验室划分为2个小组、地球领域6个小组。

专家组通过听取实验室主任工作报告、代表性研究成果学术报告、现场考察、个别访谈和认真充分的讨论,得出小组的评估意见和本组实验室的排序意见。同时每位专家也给出个人对实验室的评估意见。

复评会议数理领域5月25日、地球领域5月19—21日分别在北京举行。在充分评议的基础上,经过记名投票,得出对参加复评的数理6个实验室、地球19个实验室的排序

结果。

与上一轮评估相比,数理和地球领域的国家重点实验室的工作取得了显著的进步,其特点是:(1)在我国基础研究、应用研究和国防安全以及空间尖端技术方面承担国家重大科研任务的能力极大提高,实验室作为国家科技创新体系的重要组成部分发挥了重大的作用。(2)实验室取得了一大批原创性的成果,发表论文的学术水平明显提高,有的领域在国际上有重要影响,进入了先进水平的行列。(3)优秀中青年科学家担负着实验室领导的重任,国家重点实验室成为凝聚和培养高水平科技人才的重要研究基地。

数理和地球领域的国家重点实验室在发展过程中始终以国家重大需求为导向,密切结合国际学科发展前沿和本专业领域学科发展的新趋势和新方向开展基础研究和关键技术研究,在原创性探索方面取得突破和进展,取得了具有国际先进水平的科技成果,产生了较大的国际影响,成为我国原始性创新的重要源泉,为建设创新型国家做出了积极的贡献。

(计划局 供稿)