当前我国有机化学基础研究队伍的结构

杜灿屏 丁贻祥* 李广义**
(国家自然科学基金委员会)

本文试从自然科学基金有机化学学科近年资助项目的课题组成员的结构，分析该领域科技队伍的状况。虽然由于基金的批准率只有 25%左右，统计数字有一定局限性，但因这些项目来自全国各个系统，所以也具有一定的代表性。

1. 从批准资助的有机化学各分支学科项目人员比例可看出各分支学科在有机学科中所处的位置(见表 1)。其中有机合成化学作为有机化学的基础分支学科，拥有一支占总数约 1／3 的较大的科技队伍是完全合理的。当前有机化学领域的研究“热点”之一的“元素和金属有机化学”也已经拥有比较雄厚的科技队伍实力。表 1 中显示 1990 年度元素和金属有机化学的人员比例下降，这是由于该分支学科自 1988 年起建立重大项目之后，自由申请项目相对减少，所以人员比例也相应减少。天然有机化学和物理有机化学都占有自己应有的重要位置。比较突出的是生物有机化学，作为当前在有机化学领域中的前沿学科之一，其科技力量还是相当薄弱的，但是三年的比例数是在逐步上升，说明这一分支学科是在不断发展，科技队伍也在不断壮大。

表 1 1988—1990 年度批准项目三级学科课题组人员的比例

与总人数之比 三级学科 / 年度	有机合成	元素与金属有机	天然有机	物理有机	药物有机	生物有机	有机分析	应用有机
1988	32.7	17.0	21.0	15.4	3.6	3.3	3.7	3.7
1989	25.7	27.7	14.3	13.8	3.6	7.4	4.9	2.6
1990	34.9	12.3	20.7	17.3	2.5	10.0	1.0	1.3
平均(%)	31.1	19.0	18.7	15.5	3.2	6.9	3.2	2.5

2. 申请人的年龄和项目批准率的关系(见表 2)。随着申请人年龄的递减，项目的批准率亦随之下降。70%以上的研究项目由 50 岁以上的科研人员主持，而且这其中的 55%是 60 岁以上的老科学家，他们中绝大多数是建国初期我国自己培养或从海外归来的学者，是国家的宝贵财富，现在仍以饱满的情绪和充沛的精力活跃在科研第一线，组织项目实施。统计数字的另一个侧面也反映出一个严重的问题，50 岁以下的中、青年科技工作者作为项目主持人只占 30%，尤其是 40 岁以下的青年科学工作者能够独当一面的只占 5.7%，实在是少得很。即便在 5.7%中，有一些项目还有 50 岁以上的专家、教授参加指导，这种“老化”现象如不能很好解

* 中国科学院上海有机化学研究所
** 中国医学科学院药物研究所

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

决，再有几年，将会严重影响我国科技事业的发展。

表 2　申请人年龄和批准率关系

批准率 年龄 年度	>60 岁	51—60 岁	41—50 岁	<40 岁
1988	40.0	32.6	25.4	2.0
1989	39.4	25.5	26.3	8.8
1990	48.1	24.2	21.3	6.4
平均(%)	42.5	27.4	24.3	5.7

表 3　课题组人员结构

平均人数 级别 年度	高级	中级	初级(含辅助人员)	研究生	平均总人数
1988	2.34	2.30	1.70	2.50	8.8
1989	2.10	1.90	1.10	2.00	7.1
1990	2.10	1.90	1.10	2.20	7.30
平均人数	2.18	2.03	1.30	2.23	7.73

3. 项目组成员的结构状况(见表 3)。比较 1988—1990 年三个年度的项目组平均总人数，可以看出略有下降的趋势。这一情况应该认为是合理的，因为自由申请的课题一般都是三年完成，研究内容不太多，人员组成宜少而精悍，无需庞大。而从项目组成员结构看，则不难发现严重的“倒三角”现象: 高级研究人员数大于中级人员数，中级人员又大于初级人员数(含辅助人员)。这一不合理现象势必造成高级人员有时还必须耗费更多时间去做辅助性工作，而挤占掉科学研究的时间，这无疑是浪费人才。再则，一个项目组往往集中两位以上相同专业的高级人员，这在一定程度上也影响充分发挥高级研究人员的作用。

表 4　申请人年龄和课题组成员结构、人数关系

平均人数 级别 申请人年龄	高级	中级	初级(含辅助人员)	研究生	课题组平均人数
>60 岁	2.20	2.00	0.85	2.90	7.95
51—60 岁	2.30	1.80	1.05	2.30	7.45
41—50 岁	1.80	1.90	1.30	1.20	6.20
<40 岁	0.50	2.50	1.00	0.50	4.50
平均人数	1.70	2.05	1.05	1.73	6.53

注: 表中所列数据为 1990 年度批准项目的统计数字

表 5　不同系统批准项目课题组人员组成比例

平均人数 级别 单位系统	高级	中级	初级(含辅助人员)	研究生	课题组·平均人数
高等院校	2.00	2.10	0.82	3.00	7.90
中国科学院	2.00	1.40	1.00	2.00	6.40
其它	2.60	2.20	1.40	1.60	7.80
平均数	2.20	1.90	1.07	2.20	7.37

4. 申请人年龄与项目组成员组成的关系(见表 4)。表 4 显示出申请人年龄越大，项目组人数越多，尤其是研究生人数也越多。在目前高、中、初三级人员比例成“倒三角”的情况下，让中、初二级人员相对地集中在部分学术水平高、资历较深、工作基础比较雄厚的老科学家身边是有利于出成果、出人才的。当然，中青年科技人员为主持人的项目组，尤其是 40 岁以下青年人主持的项目组组成情况有待改善。研究生是大部分项目组的基本力量，因此，在条件许可下扩大招收研究生人数，也是值得重视的问题。

5. 不同部门所属项目组人员组成情况比较(见表 5)。项目组的平均人数以中科院系统的最少。其原因，一是高校系统研究生数量较多，二是其它系统的项目组中初级人员数量相对较多，三是中科院系统的科技队伍的素质相对较高，人员组成比较精悍。因此，中科院系统每

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

一项目组成员数与其他系统比，相对要少些。

三个系统的项目组的人员结构都呈现“倒三角”，其中以高校系统略好，这是因其研究生数量较多，也是高校的优势所在。

6. 几点想法：(1)有机化学学科和其它学科一样，科技队伍中高、中、初三级人员比例存在着严重的“倒三角”现象。这既有历史原因，又有现实原因。“文革”十年，“左”的危害，不重视科技，不尊重人才，造成我国科技队伍严重断层。近年来，不适当地引导高消费，引导人们过多地只关注个人利益，导致新的“读书无用”，人才外流，从而更加剧了这种比例的失调。虽然，近年来党和国家采取了一系列措施，例如：纠正高消费，自然科学基金中设立青年基金，并为出国留学青年提供可以提前申请基金等优惠条件，劳动人事部门还为非教育系统留学人员设立基金，一些单位和部门还为回国人员创造工作条件，在生活待遇上给以适当照顾等等，以期鼓励和吸引在国外留学的中、青年科学工作者学成归来报效祖国。但到目前为止，上述不合理现象仍未有明显改善。因此，仍需要进一步落实各项措施，下大力气来扭转这一不合理现象。(2)为推进我国科学事业发展，从长远观点看，要实现以我为主，迎头赶上的总战略，还需要有一大批中、青年优秀的学术带头人。因此，应该有意识地采取一些可行措施，鼓励中、青年科学工作者脱颖而出，挑起重担，使他们在实践中得到锻炼，在学术和经验方面得到积累，逐步成为高水平的学术带头人。在基金申请中应该鼓励中、青年科学家成为项目负责人，尽可能减少让一些老科学家以指导、顾问等名义参加项目组，避免实际仍由导师来领导项目组的做法。另一方面应要求评议人尽量避免和克服“论资排辈”观念，加强竞争体制，要在保证项目质量的前提下给中、青年科学工作者以更多的实践锻炼的机会。各单位也应给本单位优秀中、青年科技工作者以必要的工作条件和助手配备。(3)研究生(包括硕士生和博士生)是多数项目组的生力军。大量的实验工作是他们完成的。高等院校在研究生培养方面具有优势，中科院或其它系统单位由于受到各种条件(如科研经费，实验设备，生活条件等等)的限制，而不能大量招生，使一些具备培养研究生能力的高级人员不能发挥其作用，影响人才的培养。因此，在条件允许的前题下尽可能多的招收各类研究生，对发展我国科学事业是有利的。

COMPOSITION OF RESEARCH PERSONNEL IN THE BASIC RESEARCH OF ORGANIC CHEMISTRY IN CHINA TODAY

Du Canping Ding Yixiang Li Guangyi

(Dept. Chemical Sciences, NSFC)

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net