培育高等学校和谐学术生态 促进基础研究创新人才成长

陆根书 彭正霞

【摘要】 本文主要运用美国科学情报研究所 (ISI) 最新的高引数据库 (ISI Highly Cited) 1981 年到 2008 年间收录的 6466 名研究者的调查数据, 通过比较分析方法, 探讨了培育我国高校和谐学术生态、促进基础研究创新人才成长的策略。研究发现我国高校基础研究创新人才成长学术生态环境中存在以下问题: 基础研究领域缺乏以杰出科学家为核心的人才集群; 缺乏一流的基础研究创新人才培养与成长基地; 高校缺乏基础研究人才自由流动的学术环境; 高校基础研究人才常常身陷事务性工作, 但学术权力较小。据此, 本文提出培育有利于高校基础研究创新人才成长的学术生态环境的政策建议。

【关键词】 学术生态 基础研究 创新人才

【收稿日期】 2010 年 10 月

【作者简介】 陆根书, 西安交通大学高等教育研究所所长、教授、博士生导师; 彭正霞, 西安交通大学人文学院博士研究生。

高校是一个既以学科为基础, 又同时存在学科多样化的“知识集团的联合体”^[1]。学科知识领域是建构高校的“砖瓦”, 没有它高校就不复存在。而高校学科知识领域的发展, 是以教师追求真、善、美的学术活动为基础的。在这种意义上说, 学术活动是高校蓬勃发展的生命源泉。高校教师学术活动健康、可持续发展, 需要有健康和谐的学术生态为其提供基本的条件和保障。一所高校的学术生态, 将影响其教师开展学术活动的行为规范、价值、理念和态度, 进而影响高校的发展。改革开放以来, 我国高校的学术活动获得前所未有的发展, 但同时也伴生出了形形色色的学术失范、失真现象和学术不端行为, 高校学术生态的失衡和恶化令人堪忧。这种情况已经引起了国家部门、科研机构与高校的高度重视。因此, 对高校学术理念、学术道德、学术规范、学术生态等问题进行制度与伦理层面的研究, 积极培育高校和谐的学术生态, 是必要也是非常有意义的。

本文主要运用有关调查数据, 从促进基础研究创新人才成长的角度出发, 探讨我国高校和谐学术生态培育问题。

一、对高校学术生态概念的认识

1966 年, 英国著名学者阿什比 (E. Ashby) 将生态学引入高等教育领域, 在其专著《英国、印度和非洲的大学: 高等教育生态学研究》中提出“高等教育生态学”概念, 并通过对比欧洲高等教育在印度和非洲国家移植和发展的研究, 得出了“任何类型的大学都是遗传与环境的产物”著名论断, 为高等教育研究提供了一个崭新的视角^[2]。之后, 教育生态学在国外逐渐兴起, 并产生了一些比较有代表性的成果。例如, 法因 (L. J. Fein) 的《公立学校的生态学》(1971)、唐纳 (R. T. Tanner) 的《生态学、环境与教育》(1974)、沙利文 (E. A. Sullivan) 的《未来: 人类生态学与教育》(1975) 等^[3]。古德莱德 (J. I. Goodlad) 在 1975 年提出了学校是一个文化生态系统 (cultural ecosystem) 的观点, 目的在于从管理的角度入手, 统筹各种生态因子, 以建立一个健康的生态系统 (healthy ecosystem)^[4]。

我国对教育生态的研究较晚, 始于 20 世纪 90 年代初。1990 年, 吴鼎福、诸文蔚出版了国内第一本《教育生态学》著作^[5], 对教育的生态环境、

本文受教育部世纪优秀人才支持计划资助项目 (NCET-08-0452)、教育部长江学者和创新团队发展计划资助项目 (IRT0855)、国务院学位办委托课题 (2010W10) 资助。

生态结构、生态功能及教育生态演化的原理与规律以及可持续发展等内容进行了阐述。1992年,任凯、白燕出版《教育生态学》^[6]。2000年,范围睿出版《教育生态学》,从文化、人口、资源、环境等方面阐述了教育生态,并提出从“平衡与失衡”视角分析教育生态系统的方法^[7]。2005年,贺祖斌出版《高等教育生态论》,分析了我国高等教育生态系统的生态承载力、生态区域发展、生态环境等^[8]。

学术生态是高等教育生态研究关注的一个重要问题。20世纪90年代以来,我国学者即开始研究“学术生态”。1999年,杨移贻发表《知识经济时代的学术生态》一文,提出学术生态是知识经济时代需要思考的一个新命题,并对大学学术生态的优化进行了分析^[9]。2004年,戚业国等人发表《论大学的学术生态环境建设》一文,讨论了大学学术生态与大学发展的关系,以及大学学术生态的构成要素与优化问题^[10]。2005年1月,鉴于中国学术界存在的种种问题,何柞庠院士等提出了重建学术生态的倡议,《科学时报》为此专门开设了“培育学术生态,净化学术环境”专栏并进行了长达数年的讨论,在全国产生了广泛而深远的影响。2007年2月26日,中国科学院向社会发布了《关于科学理念的宣言》和《关于加强科研行为规范建设的意见》,通过制度建设进一步推进和谐学术生态建设,也使社会对学术生态建设的关注达到了一个新的高潮。

从有关的讨论可以看出,高校的学术生态环境是一个特殊的社会生态系统,是高校学术人员、管理人员、学生等经过长期的努力以及与环境互动而形成的学术文化,是一个以从事学术活动的高校教师为主体、为达到学术创新目标而不断进行复杂的学问探究和科学实验等活动的动态系统。它主要由学术、人、环境三个要素构成,既包括与高校学术活动相关的自然环境,更包括高校学术共同体在长期的学术活动中形成的由从事学术活动的价值、理念、行为规范等构成的社会心理氛围。换言之,高校的学术生态环境,不仅是一种“物质存在”,更是一种“社会心理存在”,是高校学术发展和学术人员发展的激励环境,对于身处其中的每一个学术人员的学术活动都将起到一定的约束作用。建设和谐的高校学术生态环境,不仅对高校学术人员个人的专业发展具有重要影响,而且对我国高校的发展和科学技术的进步具有重要意义。

二、我国高校基础研究创新人才成长学术生态环境发展状况分析

1. 在基础研究领域缺乏以杰出科学家为核心的人才集群。

具有国际影响力的杰出科学家的缺失是影响我国高校基础研究队伍整体实力的重要制约因素。杰出科学家不仅在产出创新科技成果方面具有重要作用,而且在影响和培养未来杰出科学家方面具有重要作用。早在20世纪70年代,美国就有学者发现,诺贝尔奖获得者存在师徒链现象。当时,美国92位获诺贝尔奖的科学家中,有48人曾在前辈诺贝尔奖获得者指导下做过学生或从事研究,占52.2%^[11]。更突出的例子是诺贝尔奖获得者、卡文迪什实验室的J. J. 汤姆逊教授培养了17位诺贝尔奖获得者。这种以杰出科学家为核心、将研究与教育有机结合、围绕共同的科学目标进行合作探索的创新人才培养模式,是杰出科学家成长的一条重要途径^[12]。

然而,在我国基础研究领域,无论是在高校,还是在研究机构,均缺乏这种以杰出科学家为核心的人才集群。我们对美国科学情报研究所(ISI)最新的高引数据库(ISI Highly Cited)^①进行了研究分析。高引数据库是了解全球高影响力科学家成长状况的一个重要信息源。该数据库自1981年到2008年间共收录了6466名研究者,他们分别属于44个国家,在1944所高校或研究机构工作。在6466名高引学者中,中国内地、香港和台湾的高引学者共有39人,仅占0.6%(而且其中在香港工作的高引学者有20人,在台湾工作的有14人,在中国内地工作的只有5人)。而美国则拥有高引学者4127人,占高引学者总数的63.8%;英国有484人,占7.5%;日本有264人,占4.1%;德国有263人,占4.1%;加拿大有194人,占3.0%;法国有164人,占2.5%;澳大利亚有120人,占1.9%;瑞士115人,占1.8%;荷兰106人,占1.6%;意大利86人,占1.3%;瑞典64人,占1.0%。世界知名的高引学者相对集中在美、英、日、德、法、澳等经济、科技与教育发展水平较高的发达国家。

2. 缺乏一流的基础研究创新人才培养与成长基地。

对ISI Highly Cited的进一步分析表明,世界知名的高引学者基本上毕业于世界著名的研究型大学和高水平的科研机构,世界一流大学是培

养创新人才的重要摇篮。在 6466 名高引学者中,明确标明其博士学位授予学校的有 3480 人,而其中有 1416 人(占 40.7%)毕业于哈佛大学等 22 所世界一流大学,集中程度非常之高(见表 1)。从高引学者成长的经历可以看到,由精英培养精英这种创新人才成长模式的优势非常明显。

展了这个原则^[4]。这个原则告诉我们,科学是一个高度分层的社会体制。从高引学者任职的高校或研究机构看,根据标明任职单位的 6154 位高引学者的信息可知,在拥有高引学者数居前 32 位的单位中,除美国卫生研究院外,其它 31 个单位基本是世界一流大学;在这 31 所大学工作的高引学

表 1 培养高引学者最多的大学及其培养的高引学者人数与比例

序号	高引学者获得博士学位的学校	高引学者人数	比例 (%) [*]	大学排名 ^{**}
1	哈佛大学	171	4.80	1
2	麻省理工学院	132	3.71	3
3	加州大学伯克利分校	112	3.15	8
4	斯坦福大学	107	3.01	4
5	剑桥大学	107	3.01	6
6	康奈尔大学	79	2.22	14
7	耶鲁大学	67	1.88	10
8	威斯康辛大学麦迪逊分校	65	1.83	43
9	芝加哥大学	63	1.77	12
10	牛津大学	63	1.77	7
11	密西根大学	58	1.63	16
12	伊利诺伊大学厄本那分校	54	1.52	33
13	伦敦大学	53	1.49	-
14	哥伦比亚大学	49	1.38	18
15	加州理工学院	45	1.26	2
16	明尼苏达大学	44	1.24	52
17	约翰·霍普金斯大学	44	1.24	13
18	普林斯顿大学	41	1.15	5
19	加州大学洛杉矶分校	40	1.12	11
20	华盛顿大学	40	1.12	23
21	宾夕法尼亚州大学	37	1.04	19
22	纽约大学	36	1.01	60
23	东京大学	34	0.96	26
24	京都大学	32	0.90	57
25	得克萨斯大学奥斯汀分校	31	0.87	-

* 指在该校获得博士学位的高引学者数占明确标示其博士学位授予学校的 3480 名高引学者的比例。

** 大学排名根据英国 Times Higher Education Supplement 在 2010 年 9 月 6 日推出的全球大学排行榜整理,下同。

世界一流大学由于人才辈出,能够引领科研方向,产出一流的科技成果,因而更容易得到各种资源(资金、设备、图书资料等),更容易吸引优秀人才。这样所形成并不断持续的正反馈效应^[13],使其具备了其他大学难以抗衡的优势,成为创新人才成长的重要基地。科学社会学的奠基人、美国社会学家罗伯特·K·默顿教授在 1942 年曾经指出科技拔尖人才成长的“累积优势原则”,他的研究生乔·科尔和 S·科尔兄弟后来进一步发

表 2 高引学者任职人数最多的前 40 所高校和研究机构

序号	高引学者工作的大学或科研机构	人数	比例 (%)	大学排名
1	哈佛大学	188	3.04	1
2	斯坦福大学	150	2.43	4
3	美国卫生研究院	136	2.20	-
4	加州大学伯克利分校	90	1.46	8
5	麻省理工学院	86	1.39	3
6	马克斯普朗克研究所	77	1.25	-
7	普林斯顿大学	74	1.20	5
8	密西根大学	70	1.13	15
9	加州大学圣地亚哥分校	69	1.12	32
10	耶鲁大学	68	1.10	10
11	宾夕法尼亚大学	63	1.02	19
12	华盛顿大学	63	1.02	23
13	加州大学洛杉矶分校	62	1.00	11
14	加州理工学院	62	1.00	2
15	哥伦比亚大学	61	0.99	18
16	剑桥大学	59	0.96	6
17	康奈尔大学	58	0.94	14
18	加州大学旧金山分校	54	0.87	-
19	威斯康辛大学麦迪逊分校	52	0.84	43
20	芝加哥大学	52	0.84	12
21	得克萨斯大学奥斯汀分校	51	0.83	-
22	明尼苏达大学	50	0.81	52
23	牛津大学	48	0.78	7
24	马里兰大学城大学	47	0.76	98
25	西北大学	45	0.73	25
26	美国航空航天局	43	0.70	-
27	杜克大学	43	0.70	24
28	宾夕法尼亚州立大学	41	0.66	109
29	约翰·霍普金斯大学	41	0.66	13
30	加州大学戴维斯分校	40	0.65	54
31	东京大学	37	0.60	26
32	科罗拉多大学博尔德分校	36	0.58	67
33	伊利诺伊大学厄本那分校	36	0.58	33
34	纽约大学	34	0.55	60
35	俄亥俄州立大学	33	0.53	66
36	加州大学圣巴巴拉分校	33	0.53	29
37	伦敦帝国学院	33	0.53	9
38	南加州大学	33	0.53	74
39	匹兹堡大学	32	0.52	64
40	北卡罗莱纳大学教堂山分校	30	0.49	31

者达 2014 人, 占 32.73%。高引学者在一流大学的集中度也非常高(见表 2)。

表 3 列出了高引学者获得博士学位的学校与其任职学校之间的关系。从中可以发现两个比较显著的特点: 一是世界一流大学博士毕业的高引学者倾向于选择在世界一流大学工作。以哈佛大学为例, 在该校毕业的高引学者中, 有 39.13% 任职于世界大学排名前 20 位的大学; 二是世界一流大学博士毕业的高引学者或选择留校, 或到其他单位积累一定的研究经验后, 倾向于选择回到母校工作。从表 3 中可以看到, 从密西根大学、斯坦福大学、哈佛大学、哥伦比亚大学、剑桥大学、加州理工学院、普林斯顿大学、威斯康辛大学麦迪逊分校、牛津大学等大学毕业之后在本校工作的高引学者占这些大学所有高引学者的比例分别达到 15.09%、13.64%、13.04%、13.04%、13%、11.36%、11.32%、10.34% 和 10.17%。

在培养创新人才方面, 我国大学与世界一流大学相比还存在相当大的差距。从高引学者博士

毕业的学校看, 基本上没有从我国大学博士毕业的高引学者。从高引学者工作的大学或科研机构看, 我国也只有极有限的几所大学和科研机构拥有高引学者。这可能表明, 我国大学还不具备有效促进高引学者成长的学术生态环境。

3. 高校缺乏基础研究人才自由流动的学术环境。

从高引学者的成长经历看, 高引学者从事科学研究生涯的起点早而高, 而且一般具有丰富的研究经历, 在不同机构之间流动的机会比较多。

在 6466 名高引学者中, 有明确获得博士学位时间信息的学者共 2438 人, 他们获得博士学位的平均年龄为 27.7 岁; 其中有 2167 人在 26~31 岁间获得博士学位, 占 88.9%。此外, 在 6466 名高引学者中, 有明确评定为正高级职称时间信息的学者共 2150 人, 他们评为正高级职称的平均年龄为 40 岁; 其中有 1504 人在 33~45 岁间评为正高级职称, 占 70%。这些数据表明, 这些创新型人才从事科学研究的时间一般比较早, 而且起点比较高,

表 3 从世界一流大学获得博士学位后到世界一流大学工作的高引学者所占比例(%)

序号	获得博士的学校 现工作学校	哈佛 大学	麻省 理工	斯坦 福	加州大学 伯克利	剑桥 大学	芝加 哥	耶鲁 大学	康奈 尔	威斯 康辛	密西 根	哥伦 比亚	伊利诺伊 -厄本那	加州 理工
1	哈佛大学	14.62	9.85	2.8	2.68	2.8	6.35	4.48	5.06	3.08	1.72	4.08	5.56	6.67
2	斯坦福大学	4.09	6.06	14.02	2.68	0	1.59	5.97	1.27	0	1.72	2.04	1.85	4.44
3	国家卫生研究院	4.09	1.52	2.8	0	0.93	0	1.49	3.8	4.62	1.72	2.04	1.85	0
4	加州大学伯克利分校	0.58	2.27	1.87	8.04	2.8	4.76	2.99	0	3.08	1.72	2.04	0	4.44
5	普林斯顿大学	3.51	5.3	1.87	2.68	1.87	1.59	1.49	2.53	0	1.72	2.04	1.85	2.22
6	麻省理工	3.51	8.33	3.74	2.68	0.93	1.59	0	1.27	1.54	1.72	2.04	1.85	0
7	加州大学圣地亚哥分校	2.92	2.27	0.93	5.36	0	1.59	2.99	1.27	0	0	0	1.85	2.22
8	宾夕法尼亚大学	1.75	3.03	2.8	0	1.87	1.59	4.48	0	0	3.45	6.12	0	2.22
9	密西根大学	0.58	0.76	0	2.68	0	1.59	1.49	0	1.54	15.52	0	1.85	0
10	加州大学洛杉矶分校	1.17	0.76	2.8	3.57	0	3.17	1.49	1.27	1.54	1.72	0	3.7	0
11	耶鲁大学	2.92	0.76	2.8	1.79	0	1.59	5.97	1.27	3.08	1.72	2.04	1.85	2.22
12	康奈尔大学	2.34	0.76	0.93	0	0.93	1.59	1.49	3.8	0	0	0	1.85	0
13	西北大学	1.75	3.03	0.93	1.79	1.87	3.17	0	0	0	3.45	2.04	0	6.67
14	加州理工学院	0.58	1.52	1.87	1.79	0	1.59	1.49	1.27	0	1.72	4.08	0	11.11
15	华盛顿	2.34	3.03	1.87	0.89	0	3.17	0	0	1.54	1.72	2.04	0	0
16	剑桥大学	0.58	0	0	0	14.02	0	0	0	0	0	0	0	2.22
17	明尼苏达大学	0.58	0.76	0.93	0	0	4.76	0	1.27	7.69	1.72	0	5.56	2.22
18	威斯康辛大学麦迪逊分校	0.58	0.76	0	0	0	0	0	3.8	10.77	5.17	2.04	1.85	0
19	哥伦比亚大学	0.58	3.03	1.87	0	0	0	1.49	1.27	1.54	0	10.2	0	2.22
20	杜克大学	0.58	0.76	2.8	0.89	0	1.59	4.48	2.53	0	1.72	2.04	1.85	0
21	加州大学旧金山分校	0.58	0.76	0.93	3.57	0	3.17	2.99	1.27	0	0	2.04	0	2.22
22	加州大学戴维斯分校	0.58	0.76	0.93	4.46	0.93	1.59	0	3.8	1.54	0	0	1.85	0
23	得克萨斯大学奥斯汀分校	1.17	0	0.93	2.68	0	0	2.99	0	3.08	0	2.04	0	0
24	芝加哥大学	2.34	0.76	0	0	0	7.94	2.99	0	0	1.72	2.04	0	4.44

注: 该比例是在不同高校或研究机构任职的高引学者占某校获得博士学位高引学者的比例。例如, 在哈佛大学任职的 25 名高引学者占在哈佛大学获得博士学位的 171 名高引学者的 14.62%。

表4 大学教师对大学有关决策有重要影响人员的判断(%)

决策类型 有重要影响人员	选拔重要的 行政管理人员	选择录用 新教师	有关教师 晋升和留用	预算项目 的决定	教师教学工作 任务的决定	选拔录取 研究生	新课程 的批准	教学 评估	建立国际 合作关系
政府部门	11.1	2.4	2.4	8.1	0.2	1.1	3.2	10.3	12.5
大学领导班子	48.9	17.0	17.0	25.9	9.6	10.3	9.4	19.6	32.6
大学行政管理机构	26.2	25.7	25.7	31.5	21.8	21.2	22.0	30.1	25.2
大学学术委员会	1.4	19.2	19.2	8.3	8.1	15.5	22.5	17.8	7.1
院长或系主任	9.7	14.9	14.9	13.9	36.8	18.3	22.0	8.6	12.5
学院的学术委员会	0.5	15.1	15.1	7.1	12.0	19.8	17.3	9.0	3.1
教师和研究人员	2.1	5.8	5.8	5.0	11.3	12.9	3.2	2.9	6.9
学生	0.0	1.0	1.0	0.3	0.2	0.9	0.2	1.7	0.3
有效人数(人)	423	418	417	397	408	349	404	409	393

平均在博士毕业后经过12年左右即升任正高级职称,较早获得了较高的学术地位。

在6466名高引学者中,有比较清楚的工作经历信息的学者共3539人,他们之中有3180人(占89.9%)发生过1~17次工作变动,平均工作变动次数为2.55次;有683名学者经历了1次工作变动,有852名学者经历了2次工作变动,有744名学者经历了3次工作变动,有495名学者经历了4次工作变动,经历5次以上工作变动的学者有406人。高引学者通过丰富的研究经历,广泛与世界一流大学和科研机构的学者交流、合作,启迪学术思想,实现学术积累。在某种意义上说,丰富的研究经历可能是高引学者取得成功、获得高水平研究成果的重要原因之一。

与高引学者丰富的研究经历相比,我国高校科技人才尤其是高层次科技人才常常因为部门所有制或体制的原因,流动比较困难。有一些研究表明,在我国大学工作的院士中,有2/3的人没有变动过工作单位。在我国社会科学领军人才中,有50%以上终身在一个单位工作,工作流动性相对较小^[5]。

4. 高校基础研究人才常常身陷事务性工作,但学术权力较小。

一方面,由于高校在教师考核、评价中存在不切实际、单纯追求功利的现象,过分强调项目、经费、论文数量等的作用,并把完成这些指标的程度与教师待遇、奖励、酬金分配、职称评定密切挂钩,使得高校教师包括基础研究的教师,尤其是青年教师不得不为申报课题而焦虑,为自己的科研经费能否达到学校规定标准而焦虑,为自己发表的论文数量能否达到学校要求而焦虑,为自己的成果能否获奖而焦虑,为自己能否评上职称而焦虑,因而在跑项目、争经费、发论文上花费大量时间。

另一方面,在项目评审、成果评定、经费争取和论文发表过程中存在的一些不合理现象,又使得一些教师不得不想方设法走捷径,甚至不惜弄虚作假。这些现象的存在,不仅使高校教师心情浮躁,很难把主要精力集中在潜心从事科研工作、产出一流成果上,而且在一定程度上污染了高校的学术氛围,破坏了潜心治学的学术生态环境。

此外,在学术决策和学术政策的制订中,主要以行政权力为主体,高校教师行使学术权力的空间很小。在高校内部,行政权力与学术权力失衡的现象也比较严重。这在一定程度上制约了高校和谐学术生态的建设。我们曾对陕西省3所高校(其中1所为“985工程”重点建设的大学,1所为“211工程”重点建设的省属综合大学,1所为省属普通师范类高校)教师的学术工作进行了调查研究。在调查中主要选择这3所高校的管理类、人文社会科学类、工程技术类专业的教师作为调查对象。在3所高校教师中共发放问卷520份,实际回收有效问卷500份。调查样本的基本特征如下:从学科结构看,从事自然科学的教师占47.1%,从事人文社会科学的教师占52.9%;从年龄结构看,青年教师占28.1%,中青年教师占38.4%,中年教师占22.2%,中老年教师占11.3%;从在当前工作高校的教龄看,5年及以下的教师占42.8%,6~15年的占36.3%,16~25年的占16.4%,26年以上的占4.5%;从职称结构看,教授占11.2%,副教授占27.5%,讲师及以下职称教师占61.3%;从最后学历结构看,博士占19.8%,硕士占48.1%,本科及以下占32.1%;从是否担任行政职务来看,担任行政职务占17.8%,其余占82.2%;在调查样本中,博士生导师占4.3%,硕士生导师占15.8%。从上述数据可以看出,就整体而言,这个样本是以中青年教

师为主体的一个调查样本,因此可以反映当前高校中青年教师的学术生态。从调查的结果看,高校教师在大学有关学术性决策中的影响力是非常有限的(见表4),他们认为自己在系、学院、学校层面的学术政策制订中的影响力也很小(见表5)。

表5 大学教师在系、学院和学校层面的学术政策和课程设置的影响力(%)

项目	系一级	学院一级	学校一级
	学术政策		
很有影响	8.0	5.3	7.6
较有影响	14.0	14.2	10.2
一般	34.4	24.2	20.2
不太有影响	20.6	18.9	13.4
没有影响	23.0	37.4	48.6
有效样本数	413	380	381

三、培育有利于高校基础研究创新人才成长的学术生态环境的政策建议

1. 加大吸引国际杰出科学家来校工作力度,建设以他们为核心的基础研究人才集群。

基础研究创新人才的成长需要有良好的学术生态环境,甚至需要代际之间的积累与传承。从前面有关高引学者的数据看,期望我国高校在较短时期内就培养出在总体上能够满足国家需要、具有国际水平的拔尖创新人才,这在目前是不太现实的。因此,采取灵活多样的措施,充分利用国际资源培养和吸引拔尖创新人才,应该成为我国高校培养基础研究创新人才的一项重要举措。例如,可以采取灵活的移民政策,加大投入规模和支持力度,积极吸引外国拔尖创新人才来中国工作;通过创造宽松的学术环境和来去自由的人才流动政策,为我国在海外的拔尖创新人才回国工作提供支持;通过优化科研环境,提高物质待遇,加大对杰出科学家的资助力度,吸引海外拔尖创新人才来校工作。通过这些举措,以期能够尽快以这些核心人才为中心,形成拔尖创新人才的“链条”和人才集群;通过在个别领域取得突破,进而通过发挥高校基础研究的群体效应和地域效应,带动高校基础研究人才水平的整体提升。

2. 进一步加强一流大学建设,努力形成基础研究创新人才培养基地。

经过“985工程”和“211工程”建设,我国高校的科学研究条件和水平有了很大的提高。但毋庸讳言,我国高校在培养拔尖创新人才方面,在为拔

尖创新人才营造成长环境方面,与国际一流大学相比还存在着相当大的差距。因此,要进一步加强一流大学建设,以创建世界一流大学和一流学科为基础,通过遴选与凝聚高素质的教师队伍,建设创新人才培养基地;通过对具有创新思想的教师和创新团队给予连续、稳定的支持,加强创新科研团队和基地建设;通过改善待遇和工作、生活条件,增强高校对优秀人才尤其是青年优秀人才的吸引力与凝聚力,努力把国内一流高校建设成为基础研究创新人才培养基地。

3. 加大国际间交流与合作的力度,加快培养高校基础研究创新人才。

高校基础研究创新人才的培养需要有领先的科学教育。从高引学者成长的经历看,他们多就读于世界一流大学,博士毕业后也主要在世界一流大学从事教学科研工作。世界一流大学是拔尖创新人才成长的重要摇篮。它们不仅拥有高素质的教师队伍,而且拥有自身独特的学术文化积淀、对科学创新的激励、宽松自由的学术环境和创新的文化氛围,这种特性使它们成为世界学术中心。向世界一流大学和科研机构选派从事基础研究的研究生与高级访问学者,通过精英培养精英的模式,可以使他们在一个高起点上接受科学研究训练,了解学科发展趋势,探索学科发展的重大突破口,加速学术优势积累,并为他们走向世界、参与国际学术竞争创造有利条件。

4. 加强学术制度建设,保障高校基础研究人员回归学术本位。

完善的规章制度是建设高校和谐学术生态的有力保证。高校建设和谐的学术生态环境,需要有一套科学、合理的学术制度提供保障,使高校教师既能充分行使学术权力,又能严格遵守科学共同体的行为规范,并在制度的约束和监督下把建设和谐学术生态转化为自己的自觉行动。

当前,加强高校和谐学术生态环境建设,还需积极营造自由开放、鼓励创新、宽容失败的宽松学术氛围,鼓励高校从事基础研究的教师自由选题、自由探索。只有在宽松的学术氛围中,高校从事基础研究的教师才能更好地发挥自己的创造力,激发创新活力,孕育基础理论的原始创新成果或在重大关键技术上取得突破。

注 释

① ISI高引数据库(ISI Highly Cited)是针对论文作者进行引文分

析评价的产物,是具有很高学术价值的信息资源。该网站以科学家为信息组织单元,涉及神经系统科学、工程学、物理、化学、计算机科学、地球科学、分子生物学、遗传学和空间科学等21个学科门类,收集世界上被引用最多和最有影响力的科学家的研究成果和个人信息。被该数据库索引的科学家都是通过文献计量学方法精选出来的,他们的著作被引用率名列其所在学科前茅,他们的学术成就得到了同行的公认。高引数据库在发展的初始阶段,发布每个学科类目下被引频次最多的、排在250位中的不少于100位科学家的名单。随着该数据库的发展,现已扩展到每个学科类目下有250名科学家。高引数据库每年更新,每增加1年的引文数据,高被引的科学家清单也将随之扩展。

参 考 文 献

- [1] Weick, K. E. Educational organizations as loosely coupled systems[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1976, 21: 1 ~ 19.
- [2] Ashby, E. *Universities: British, Indian, African: A Study in the Ecology of Higher Education*[M]. London: The Weidenfeld and Nicolson Press, 1966.
- [3] 中央教育科学研究所比较教育研究室编译:《简明国际教育百科全书·教学》(上册),教育科学出版社1990年版。
- [4] Goodlad, J. I. *The Dynamics of Educational Change: Toward Responsive Schools*[M]. New York: McGraw-Hill, 1975.
- [5] 吴鼎福、诸文蔚:《教育生态学》,江苏教育出版社1990年版。
- [6] 任凯、白燕:《教育生态学》,辽宁教育出版社1992年版。
- [7] 范国睿:《教育生态学》,人民教育出版社2000年版。
- [8] 贺祖斌:《高等教育生态论》,广西师范大学出版社2005年版。
- [9] 杨移贻:《知识经济时代的学术生态》,《教育发展研究》1999(素质教育专辑)。
- [10] 戚业国、宋永刚:《论大学的学术生态环境建设》,《江苏高教》2004年第2期。
- [11] [美]哈里特分·克曼著,周叶谦等译:《科学界的精英:美国的诺贝尔奖金获得者》,商务印书馆1979年版。
- [12] 周川:《玻尔互补教育思想与实践的启示》,《吉林教育科学·高教研究》1990第4期。
- [13] 路甬祥:《规律与启示》,《西安交通大学学报(社科版)》2000年第12期。
- [14] 乔纳森·科尔、斯蒂芬·科尔著,赵佳苓、顾昕译:《科学界的社会分层》,华夏出版社1989年版。
- [15] 刘少雪主编:《面向创新型国家建设的科技领军人才成长研究》,中国人民大学出版社2009年版。

Fostering Harmonious Academic Ecology in Universities and Promoting the Growth of Innovative Talents in Basic Research

Lu Genshu, Peng Zhengxia

By analyzing 6516 researchers' research data during 1981~ 2010 from ISI Highly Cited; this paper explores the strategies on cultivating harmonious academic ecology in Chinese universities and promoting the growth of innovative talents in basic research. The research has found that several problems exist in the academic ecology for the growth of basic research innovative talents in China: lacking the talent clusters lead by the outstanding scientist; lacking the first-class training and growing base for the innovative talents; lacking the academic environments for talents' free flowing; and the talents are often caught in transactional work with less academic power. According to these findings, this paper proposes some suggestions to cultivating harmonious academic ecology in universities, which is in favor of the growth of innovative talents in basic research.