

[文章编号] 1005-6661(2013)04-0367-08

• 论著 •

# 寄生虫病国际合作与学术影响力的相关关系——以中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所为例

姚嘉文, 贾铁武, 周晓农\*

**[摘要]** **目的** 调查2002–2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科研和外事活动进展,在个体水平上评估国际合作与学术影响力的关系。**方法** 以科研人员数量与结构、科研项目与经费、出访频次等非文献计量学指标评价中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科研及外事活动进展情况,以发文量、h指数等文献计量学指标评价高级科研人员的学术影响力,采用协方差分析和广义线性模型探讨寄生虫病防治研究机构国际合作与学术影响力的关系。**结果** 自2002年建所以来,中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科研项目及经费、出访频次等均呈增长态势,2011年后增长尤为显著。机构 $h_2$ 指数为7。协方差分析和广义线性模型分析显示,国际伙伴数( $F = 81.75, P < 0.0001$ )、国际合作项目数( $F = 22.81, P < 0.0001$ )、国内项目数( $F = 7.30, P = 0.0110$ )和学位( $F = 3.80, P = 0.0330$ )等4个因素对个体学术影响力的贡献较大,而出国频次、职称、工龄等因素与h指数无显著相关性( $P > 0.05$ )。**结论** 加大国际合作项目申报力度和发展长期稳固的国际伙伴关系可提高机构和个人在寄生虫病领域的国际学术影响力。

**[关键词]** 寄生虫病;国际合作;学术影响力;h指数; $h_2$ 指数;国际伙伴

**[中图分类号]** R53 **[文献标识码]** A

## Assessing the correlation between international collaboration and academic influence in parasitic diseases: a case study of National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention

YAO Jia-wen, JIA Tie-wu, ZHOU Xiao-nong\*

National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention; WHO Collaborating Centre for Malaria, Schistosomiasis and Filariasis; Key Laboratory of Parasites and Vector Biology, Ministry of Health, Shanghai 200025, China

\* Corresponding author

**[Abstract]** **Objective** To investigate the activity of scientific research and international collaboration in National Institute of Parasitic Diseases (NIPD), Chinese Center for Disease Control and Prevention (China CDC) from 2002 to 2012, and assess the relationship between international collaboration and academic influence at an individual level. **Methods** Non-bibliometric indicators including number and structure of scientific research personnel, number of projects and funds, visiting frequency, etc, were used to assess the activity of scientific research and international collaboration, and bibliometric indicators including publications and h index, were employed to estimate the academic influence of senior professionals in NIPD, China CDC. The relationship between the international collaboration and international academic influence in the control and research of parasitic diseases was evaluated by using analysis of covariance and generalized linear models. **Results** There was an increase tendency of the number of projects, funds and visiting frequency in NIPD, China CDC since the foundation of the institute in 2002, notably after 2011. The  $h_2$  index of NIPD, China was 7. Analysis of covariance and generalized linear model analysis revealed that the number of international partners ( $F = 81.75, P < 0.0001$ ), number of international projects ( $F = 22.81, P < 0.0001$ ), number of national projects ( $F = 7.30, P = 0.0110$ ), and academic degree ( $F = 3.80, P = 0.0330$ ) contributed greatly to individual academic influence, while visiting frequency, professional title and length of service had no significant association with h index. **Conclusion** Elevation of international collaboration projects and development of long-term, stable international partnership may enhance the institutional and individual international academic influence in the field of parasitic diseases.

**[Key words]** Parasitic disease; International collaboration; Academic influence; h index;  $h_2$  index; International partner

**[基金项目]** 国家科技支撑计划(2009BAI78B07);国家自然科学基金重大项目(30590373);国家重大科技专项(2008ZX10004-11)

**[作者单位]** 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所,世界卫生组织疟疾、血吸虫病和丝虫病合作中心,卫生部寄生虫病原与媒介生物学重点实验室(上海 200025)

**[作者简介]** 姚嘉文,女,公共卫生硕士研究生。研究方向:国际合作和全球卫生管理

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

\*通信作者 E-mail: NIPDzhoun@sh165.net

在全球化的时代,国家间的相互依存度越来越高<sup>[1]</sup>。从全球卫生治理角度来看,国际合作不但可以改善各国特别是相邻国家的卫生状况,同时也对国际卫生人才的培养、提升本国各类机构的国际竞争力起到事半功倍的作用<sup>[2-4]</sup>。20世纪50、60年代我国寄生虫病防治研究机构主要与前苏联和日本等国学者的双边合作交流较多;20世纪80年代,在WHO的支持下我国寄生虫病防治研究机构与国际机构的合作日益增多。进入21世纪以来,合作交流已不仅仅停留在出访、研修、参加学术活动等形式,更多地趋向于开展合作项目、构建区域性合作网络等深层次交流,从而提升了我国相关机构在寄生虫病领域的国际学术地位。

评价机构在国际学术地位的主要指标包括学术领军人物和机构的国际学术影响力与竞争力。学者是科学研究的主体,其学术影响的广度和深度主要取决于他们所发表的研究成果,以及成果被他人重视、认可和引用的情况<sup>[5]</sup>。一个人在其研究领域文献中的被引用数量更能够反映其对本学科的影响力,其表明了某一研究者的研究成果受关注的程度,以及对学科发展的影响程度<sup>[6]</sup>。而一个国家中领军团队综合实力的表现,更能代表一个国家在某个研究领域中的国际学术地位。

本研究以中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所为样本,拟采用非文献计量学指标(Non-bibliometric indicators)和文献计量学指标(Bibliometric indicators)对2002-2012年该所寄生虫病科研和外事活动及科研成果进行评价,在个体水平上对国际合作与学术影响力的关系加以探讨,从而为我国寄生虫病国际领军人才的培养、国际团队的建设以及参与寄生虫病领域的全球卫生治理提供决策参考。

## 材料与方法

### 1 资料来源

通过查阅中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所的人事、科技、外事等部门档案记录,收集2002-2012年该所科研人员的数量与结构、科研项目与成果、外事出访的人次与性质等人力资源、科研活动、国际交流与合作等方面的信息。

### 2 问卷调查

通过问卷调查,掌握高级科研人员(研究员和副研究员)的年龄、学历、工龄、职称等个体信息,以及国内外项目、专利与成果、出访频次与目的、国际合作伙伴

等科研与外事信息。

## 3 分析指标

**3.1 计量指标** 基于美国Web of Science(WOS)数据平台的科学引文索引扩展版数据库(Science Citation Index Expanded, SCIE)和中国知网(China National Knowledge Infrastructure, CNKI),检索、分析高级科研人员的SCIE论文和中文论文的发文量和h指数(分别记为SCIE-h指数和CNKI-h指数)<sup>[7-8]</sup>,计算机构 $h_2$ 指数。机构 $h_2$ 指数系指假设机构内共有N位科研人员,有至少 $h_2$ 位科研人员的h指数为 $h_2$ ,另外的 $(N-h_2)$ 位科研人员的h指数低于 $h_2$ <sup>[9-11]</sup>。

**3.2 定性指标** 对人员、科研项目与成果、国际交流与合作等信息进行计数、汇总、分类描述、计算构成比,制作饼图、条图等。

## 4 统计分析

所有数据采用Microsoft Excel软件建立数据库,应用SAS 8.0统计软件进行统计分析<sup>[12]</sup>。以高级科研人员为样本、个人SCIE-h指数为应变量,采用广义线性模型(Generalized linear model, GLM)进行协方差分析<sup>[12]</sup>,在个体水平上探讨国际合作与学术影响力的关系。自变量包括年龄、工龄、学历、职称、职称年数、海外学历、专利数、国际项目数、国内项目数、国际伙伴数、出国频次等。分析时,将分类变量如学位、职称、海外学历等设为哑变量:学位以学士及以下为对照,职称以副研究员为对照,海外学历以“无”为对照。用后退法(Backward)剔除无统计学意义的自变量( $P > 0.05$ )。

## 结 果

### 1 人员构成

截至2012年底,中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所共有在职职工179人(5人长期病假未计入),其中144人从事或参与防治科研活动,占全所职工总数的80.4%。144名科技人员中,研究人员104人(高级研究员47人),技术人员40人;高级职称57人(39.6%),中级职称57人(39.6%),初级职称30人(20.8%);博士34人(23.6%),硕士58人(40.3%)(表1)。

中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所共有47名研究员和副研究员职称者,其中8人为不参加科研工作的职能部门人员、1人来所工作不满一年(截至2012年底),最终38人被列为研究对象。38名高级科研人员中,研究员15名(39.5%),副研究员23

名(60.5%);男性22名(57.9%),女性16名(43.1%);平均年龄42.23岁(32~63岁),平均工龄18.44年(6~43年);博士23人(60.5%),硕士12人(31.6%),学士3人(7.9%)。9人有主持国际合作项目的经历(23.7%),25人(76.3%)有主持国内项目的经历;7人(18.4%)拥有海外学位。年龄<30、30~、35~、40~、45~、50~、>55岁的人员分别为20(13.9%)、45(31.3%)、18(12.5%)、14(9.7%)、21(14.6%)、14(9.7%)、12(8.3%)人(图1)。

## 2 科研项目

2002-2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所共有科研项目143个,其中国际合作项目40个(28.0%)、国内项目103个(72.0%)。年均在建项目28(19~38)个,年间差异不大,但年参与人数近年来增长迅速,由2002年的76人上升至2012年的128人。在建项目年度经费由2002年的669.7万元上升至2012年的4743.3万元,其中国际合作年度经费由2002年的228.1万元上升至2012年的451.7万元(表2、图2)。2002年培养研究生5名,2012年上升至22名(表2)。2002-2012年共获得专利授权22项,其中国家发明专利15项,实用新型专利4项,外观专利2项,登记证书1项。

**表1 2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科研人员职称结构表**

**Table 1 Structure of professional titles of NIPD, China CDC in China in 2012**

系列 Category	职称 Professional title	人数 No. person	百分比 Percentage (%)
自然科学 Natural science	研究员 Professor	16	15.4
	副研究员 Associate professor	31	39.8
	助理研究员 Research associate	36	34.6
	研究实习员 Research assistant	21	20.2
	小计 Subtotal	104	100.0
卫生 Health	主任技师 Full senior technologist	3	7.5
	副主任技师 Associate senior technologist	7	17.5
	主管技师 Technologist-in-charge	21	52.5
	技师 Technologist	7	17.5
	技士 Technician	2	5.0
	小计 Subtotal	40	100.0

**表2 2002-2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科研项目及经费**

**Table 2 Research projects and funds in NIPD, China CDC from 2002 to 2012**

年份 Year	当年在建项目数 No. projects			年度到账经费(万元) Funds (10,000 RMB)			参与人数 No. participants	在培研究生 Postgraduates
	国际 International (%)	国内 National (%)	合计 Total	国际 International	国内 National	合计 Total		
2002	7(36.8)	12(63.2)	19	228.10	441.60	669.70	76	5
2003	9(47.4)	10(52.6)	19	408.58	193.00	601.58	76	6
2004	11(55.0)	9(45.0)	20	179.35	142.00	321.35	62	10
2005	11(33.3)	22(66.7)	33	287.30	899.70	1187	84	14
2006	6(20.0)	24(80.0)	30	229.00	689.30	918.30	79	16
2007	6(22.2)	21(77.8)	27	34.75	918.60	953.35	75	10
2008	5(19.2)	21(80.8)	26	55.50	1 293.80	1 349.30	85	11
2009	7(25.0)	21(75.0)	28	225.65	656.48	882.13	91	11
2010	6(16.2)	31(83.8)	37	215.60	2051.00	2 266.60	99	10
2011	11(28.9)	27(71.1)	38	566.87	2 982.20	3 549.07	133	12
2012	5(17.9)	23(82.1)	28	451.70	4 291.60	4 743.30	128	22

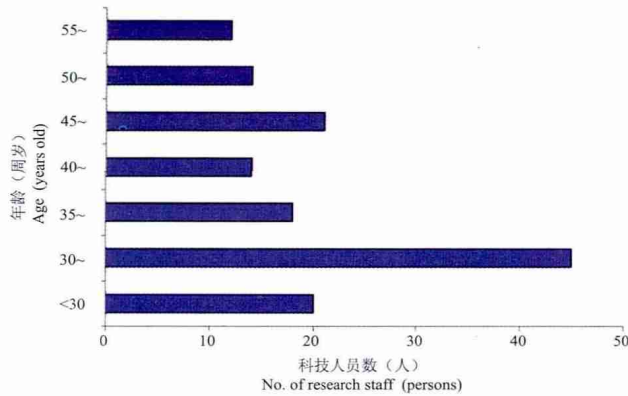


图1 2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科技人员年龄结构

Figure. 1 Age structure of professionals in NIPD, China CDC in 2012

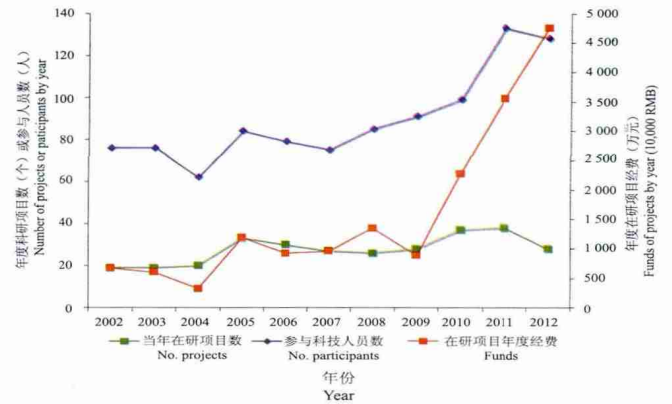


图2 2002-2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科研项目及经费

Figure. 2 Research projects and funds in NIPD, China CDC from 2002 to 2012

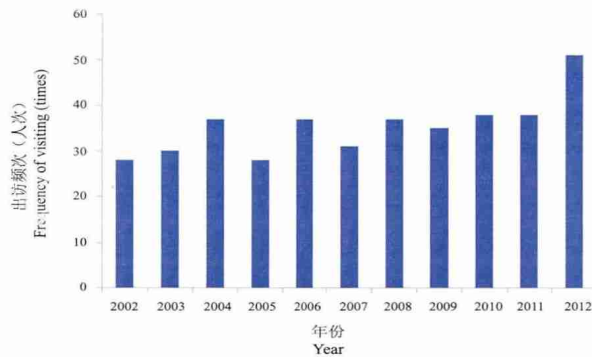


图3 2002-2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所人员出访情况

Figure. 3 Frequency of staff visiting abroad in NIPD, China CDC from 2002 to 2012

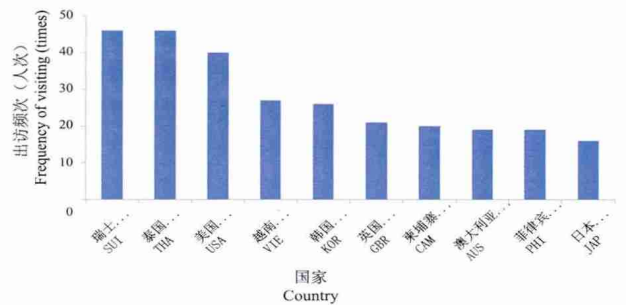


图4 2002-2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所人员出访频次排名前10位国家

Figure. 4 Top 10 countries visited by the staff from NIPD, China CDC, 2002-2012

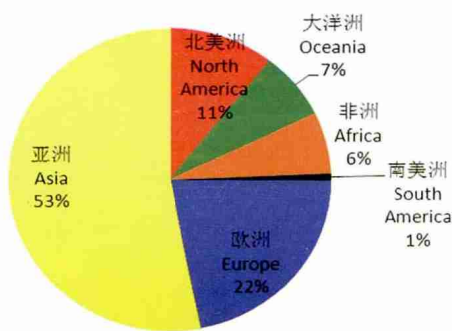


图5 2002-2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所人员出访的地区

Figure. 5 Continents visited by the staff from NIPD, China CDC, 2002-2012

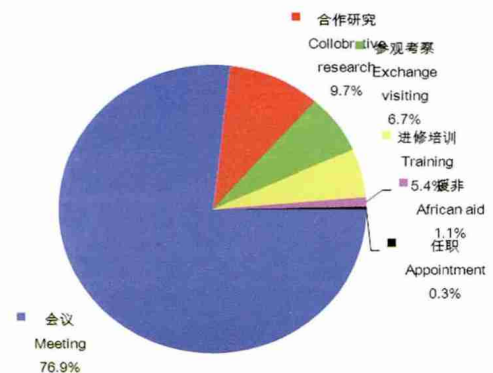


图6 2002-2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所人员出访目的或性质

Figure. 6 Visiting purpose of the staff from NIPD, China CDC, 2002-2012



### 3 国际交流

3.1 出访人次 2002–2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所共出访390人次,年均35人次,逐年出访人次分别为28、30、37、28、37、31、37、35、38、38、51人次,其中2012年创历史最高(图3)。

3.2 出访国家 2002–2012年中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科技人员累计出访51个国家和地区390人次。出访频次排名前10位的国家分别是瑞士(46人次)、泰国(46人次)、美国(40人次)、越南(27人次)、韩国(26人次)、英国(21人次)、柬埔寨(20人次)、澳大利亚(19人次)、菲律宾(19人次)和日本(16人次)(图4)。从全世界范围来看,出访频次最多的依次是亚洲(53.1%)、欧洲(28.1%)、北美洲(10.7%)、大洋洲(7.2%)、非洲(6.5%)和南美洲(0.7%)(图5)。按出访目的分类,可分为参加会议(76.9%)、开展合作研究(9.7%)、考察访问(6.7%)、培训(5.4%)以及其他(1.3%)(图6)。

### 4 国际合作与学术影响力回归分析

4.1 团队学术影响力 国际学术影响力(SCIE)方面,该所周晓农、肖宁、胡薇、郭家钢等4人的h指数均 $\geq 10$ ,分别为23、13、12、10;SCIE发文量分别为92、26、23、26篇。h指数5~9的有8人,发文量为7~31篇;h指数1~4的有20人,发文量为1~13篇。6人h指数为0,只有1人有1篇SCIE论文(表3)。机构 $h_2$ 指数为7,表示有7人的h指数 $\geq 7$ ,占高级研究员的18.4%(7/38)(图7)。

国内学术影响力(CNKI)方面,周晓农、郭家钢、薛剑、朱蓉、汤林华、曹建平、贾铁武等7人h指数 $\geq 10$ ,分别为30、26、12、12、11、10、10;发文量分别为204、97、37、29、81、53、27篇。h指数5~9的有14人,发文量为16~41篇;h指数1~4的有16人,1人h指数为0(表3)。肖宁和胡薇的中文发文量较少,分别为29篇和20篇,CNKI-h指数均为5(表3)。机构 $h_2$ 指数为9,表示有9人的h指数 $\geq 9$ ,占高级研究员的23.7%(9/38)(图8)。

4.2 国际合作与学术影响力的相关分析 相关分析表明,SCIE-h指数与CNKI-h指数显著相关( $r = 0.677, P < 0.000 1$ ),散点图中有2个明显极值(图9);SCIE与CNKI发文量同样呈显著正相关( $r = 0.825, P < 0.000 1$ ),散点图中有1个明显极值(图10)。

4.3 协方差分析 年龄、职称、职称年数、专利数、海外学历、出访频次、工龄等自变量无统计学意义( $P$ 均 $> 0.05$ ),依次被剔除模型,“职称\*职称年数”交互作用亦不显著。协方差分析显示,SCIE-h指数与学

位、国际项目数、国内项目数以及国际伙伴数显著相关( $P$ 均 $< 0.05$ )(表4),国际伙伴数解释了大部分变异( $MS = 252.634 3, F = 81.75, P < 0.000 1$ )。SCIE-h指数模型( $R^2 = 0.87$ )的参数估计结果见表5。截距与总体 $\alpha = 0$ 无统计学差异( $P = 0.7969$ ),国际项目数、国内项目数、国际伙伴数的参数估计依次为1.065 5、0.335 7、0.446 6( $P$ 均 $< 0.05$ ),但学位不再有统计学意义( $P$ 均 $> 0.05$ )(表5)。

## 讨 论

国际合作与交流是我国科技工作的重要组成部分。国际科技合作项目的实施,为我国参与全球科技合作与竞争、提高国际影响力方面发挥了重要作用<sup>[13]</sup>。国际合作与交流可以带动高水平的科学研究,聚集优秀科学家,培养青年人才,促进学术交流。自2002年成立以来,中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科研经费、出访频次等均有显著增长,近2年尤为突出。通过开展国内外合作项目、广泛的学术交流以及引进国外先进的技术和方法,对中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科研人员拓宽学术领域、增强创新思维能力、提高研究水平和促进成果产出等都起到了重要作用。

以中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所高级研究员为样本的协方差分析和广义线性模型分析显示,国际伙伴数( $F = 81.75, P < 0.000 1$ )、国际合作项目数( $F = 22.81, P < 0.000 1$ )、国内项目数( $F = 7.30, P = 0.011 0$ )和学位( $F = 3.80, P = 0.033 0$ )等4个因素对个体学术影响力贡献较大,而出国频次、职称、工龄等因素与h指数无显著相关( $P > 0.05$ )。SCIE和CNKI两数据库发文量、h指数的相关分析说明,SCIE-h指数和CNKI-h指数呈显著正相关( $r = 0.677, P < 0.000 1$ ),SCIE和CNKI论文发文量亦呈正相关( $r = 0.825, P < 0.000 1$ )。由于两数据库选刊标准、质量及主要读者群的差异,可认为SCIE-h指数反映了国际学术影响力,而CNKI-h指数反映的是对国内基层单位的影响力或称为成果向基层传递的能力。肖宁和胡薇的SCIE-h指数较高(分别为13和12),且高于机构 $h_2$ 指数( $h_2 = 7$ );但CNKI-h指数较低(分别为5和5)、低于机构 $h_2$ 指数( $h_2 = 9$ ),说明需要加强其基础性研究成果向国内现场应用的转化或普及。就团队学术影响力而言,SCIE-h指数 $\geq 7$ 仅有7人,占高级研究员的18.4%(7/38),说明高端人才所占比例并不大。SCIE-h指数 $\geq 10$ 的有周晓农(23)、肖宁

表3 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所高级研究人员SCIE、CNKI发文量和h指数

Table 3 Number of articles and h index published by senior researchers from NIPD, China CDC, based on SCIE and CNKI

寄生虫病 领域 Parasitic diseases	姓名 Name	SCIE				CNKI	
		发文量 No. articles	总被引频次 Citation frequency	篇均被引频次 Citation frequency per article	h 指数 h index	发文量 No. articles	h 指数 h index
血吸虫病 Schistosomiasis	ZhouXN <sup>(1)(3)</sup>	92	1 667	18.1	23	204	30
	HuW <sup>(1)(3)</sup>	23	775	33.7	12	20	5
	GuoJG <sup>(1)(3)</sup>	16	310	18.8	10	97	26
	JiaTW <sup>(2)(3)</sup>	10	142	14.2	7	27	10
	CaoJP <sup>(1)(3)</sup>	16	53	3.3	5	53	10
	LiSZ <sup>(2)(3)</sup>	6	63	10.5	4	15	4
	XuJ <sup>(2)(3)</sup>	5	52	10.4	4	37	12
	ZhuR <sup>(2)(4)</sup>	7	63	9.0	4	29	12
	ZhangY <sup>(1)(4)</sup>	5	85	17.0	4	41	7
	LiXH <sup>(2)(3)</sup>	3	8	2.7	1	16	7
	DangH <sup>(2)(4)</sup>	1	6	6.0	1	17	9
	HuY <sup>(2)(3)</sup>	1	0	0.0	0	3	1
	YuQ <sup>(2)(4)</sup>	0	0	0.0	0	21	9
	BaoZP <sup>(2)(5)</sup>	0	0	0.0	0	24	6
疟疾 Malaria	TangLH <sup>(1)(4)</sup>	15	80	5.3	6	81	11
	ZhenB <sup>(2)(3)</sup>	7	55	7.9	5	9	3
	HuangF <sup>(2)(3)</sup>	13	45	3.5	4	27	5
	ZhouSS <sup>(1)(3)</sup>	11	34	3.1	3	39	8
	GuanYY <sup>(1)(3)</sup>	4	38	9.5	3	16	3
	DuanLP <sup>(2)(3)</sup>	7	7	1.0	2	0	0
	WangDQ <sup>(2)(3)</sup>	3	6	2.0	1	7	3
	ChenJH <sup>(2)(3)</sup>	3	14	4.7	1	1	1
	LiM <sup>(2)(3)</sup>	0	0	0.0	0	4	1
	XiaZG <sup>(2)(4)</sup>	0	0	0.0	0	9	2
其他 Others	XiaoN <sup>(1)(3)</sup>	26	336	12.9	13	29	5
	LvS <sup>(2)(3)</sup>	15	195	13.0	8	24	7
	XueJ <sup>(2)(4)</sup>	23	194	8.4	8	8	4
	ChenJX <sup>(1)(3)</sup>	31	155	5.0	7	26	6
	WuWP <sup>(1)(4)</sup>	10	72	6.6	6	41	5
	TianLG <sup>(2)(3)</sup>	7	13	1.9	3	8	2
	LiuQ <sup>(2)(3)</sup>	8	29	3.6	3	12	3
	ShenYJ <sup>(2)(4)</sup>	11	18	1.6	3	22	5
	WangJY <sup>(1)(4)</sup>	5	17	3.4	3	12	4
	XuXN <sup>(1)(5)</sup>	5	514	102.8	3	8	4
	ZhangHB <sup>(2)(3)</sup>	9	12	1.3	2	7	3
	ChenYD <sup>(1)(4)</sup>	8	15	1.9	2	18	5
	YuanZY <sup>(2)(5)</sup>	2	2	1.0	1	11	3
	YangSJ <sup>(2)(4)</sup>	0	0	0.0	0	3	1

(1) 研究员; (2) 副研究员; (3) 博士; (4) 硕士; (5) 学士

(1) Professor; (2) Associate professor; (3) Doctor; (4) Master; (5) Bachelor

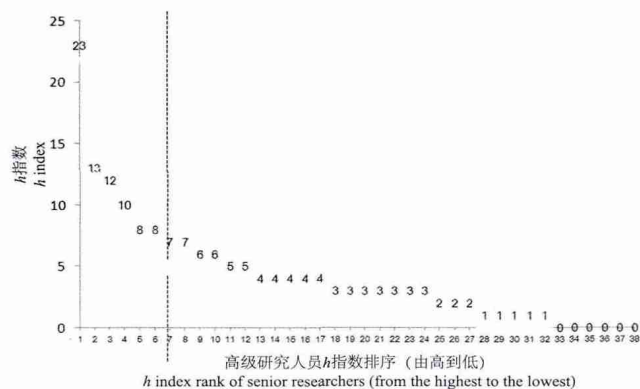


图7 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所高级研究员 SCIE-h 指数分布 ( $h_2=7$ )

Figure. 7 Ranking of senior researchers from NIPD, China CDC by h index of ( $h_2=7$ ) based on SCIE

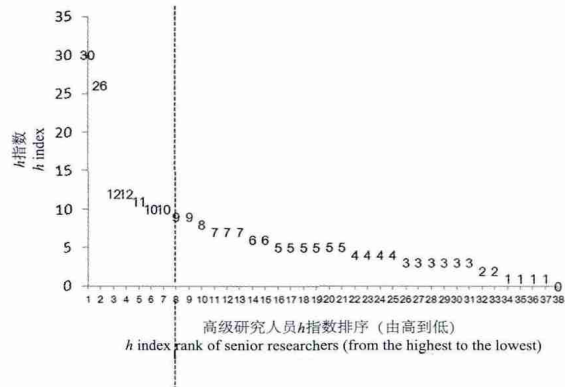


图8 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所高级研究员 CNKI-h 指数分布图 ( $h_2=9$ )

Figure. 8 Ranking of senior researchers from NIPD, China CDC by h index ( $h_2=9$ ) based on CNKI

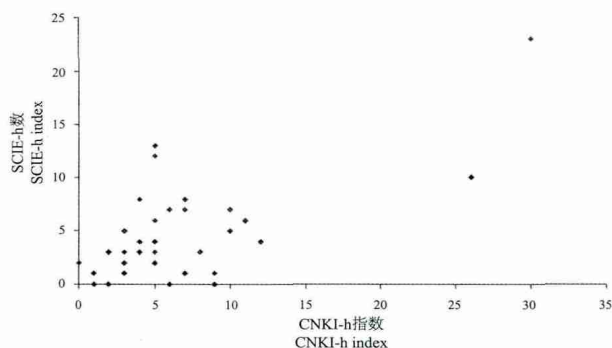


图9 SCIE-h 和 CNKI-h 指数散点图

Figure. 9 Scatter plot of SCIE-h and CNKI-h indexes

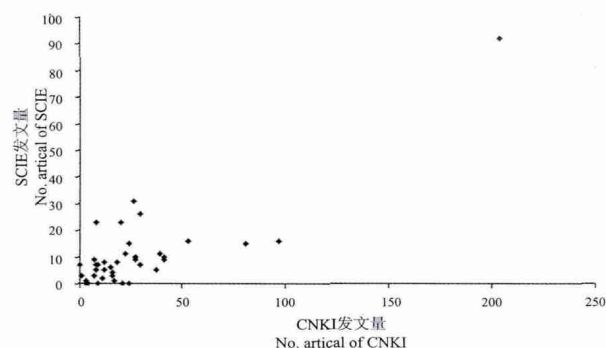


图10 SCIE 和 CNKI 发文章数散点图

Figure. 10 Scatter plot of publications in SCIE and CNKI

表4 SCIE-h 指数决定因素的协方差分析

Table 4 Determinants of SCIE-h index by covariance analysis

变量名 variables	自由度 Degree of freedom	离均差平方和 Sum of squares of mean deviation		F值 F value	P值 P value
		自由度	均方 Mean square		
学位 Degree	2	23.507 8	11.753 9	3.80	0.033 0
国际项目数 No. international projects	1	70.480 4	70.480 4	22.81	<0.000 1
国内项目数 No. national projects	1	22.546 9	22.546 9	7.30	0.011 0
国际伙伴数 No. international partners	1	252.634 3	252.634 3	81.75	<0.000 1

表5 SCIE-h 指数广义线性模型的参数估计

Table 5 Estimating the parameter involved in the generalized linear model of SCIE-h index

参数 Parameter	回归系数 Regression coefficient	标准误 Standard error	t值 t value	P值 P value
截距 Intercept	-0.267 3	1.029 3	-0.26	0.796 9
学位 Degree				
博士 Doctor	1.789 5	1.113 4	1.61	0.117 8
硕士 Master	0.096 9	1.135 4	0.09	0.932 5
国际项目数 No. international projects	1.065 5	0.223 1	4.78	<0.000 1
国内项目数 No. national projects	0.335 7	0.124 2	2.70	0.011 0
国际伙伴数 No. international partners	0.446 6	0.049 4	9.04	<0.000 1

(13)、胡薇(12)、郭家钢(10)等4人,除肖宁从事棘球蚴病研究外,其他3人主要研究领域为血吸虫病。血吸虫病领军人物周晓农无论SCIE、CNKI发文量还是h指数均遥遥领先;棘球蚴病领军人物肖宁的SCIE-h指数(13)高,但CNKI-h指数(5)偏低,与长期在国外工作有关。

根据本研究的结果,要成为国际寄生虫病领军团队,应该在今后一段时间内制定好团队的中长期发展战略,特别是要在分析国际形势、寄生虫病防治研究的优质领域等基础上,着力做好以下四方面的工作:①积极申请各类科研项目,拓宽国际合作渠道。通过开展国际合作项目,可引进国外先进的技术和方法,为项目参与人员搭建与国外同行开展深入广泛的学术交流平台,提供互访学习的机会,培养青年人才。这些对拓宽科研人员学术视野、增强创新思维能力、提高研究水平、促进成果产出以及扩大国际影响等都起到了重要作用。此外,国外项目资金的注入,亦可对科研工作起到补充作用。②建设国际合作平台,扩大合作伙伴关系。所谓伙伴关系,是指包括政府、国际组织、非政府组织、基金会、企业在内的多元行为主体承诺共享资源和专业知识和分担风险,以实现共同治理目标的一种合作形式<sup>[14]</sup>。稳固的国际合作伙伴关系可令科研团队中的成员保持紧密的合作度,通过合作摸索建立长期有效的合作机制,从而促进学术团队的整体科研水平提高,并带动成果产出。本研究结果表明,国际合作伙伴的数量对于科研人员的学术影响力(h指数)有着积极的贡献。③面向世界吸引和集聚优秀人才,招募领军人物。本研究显示,国际合作项目数和国际伙伴数对个人学术影响力(h指数)的建设贡献最为明显,这一结果对人才评价能起到积极的指导作用。国际化人才要有国际化视野,在全球化进程加速发展的今天,国内一流水平已不足以抵挡疾病蔓延的速度。通过对寄生虫病所科研人员学术影响力及其影响因素分析的结果,可为决策层提供人才评价和学科带头人的选聘提供参考。④加强国际合作管理,提高国际合作的成效。本研究尚未发现出国频次对科研人员学术影响力有贡献,因此,如何通过出访活动来达到学习先进技术、培养科技人才、提高整体科研能力、提升国际影响力、缩短与世界先进卫生机构之间差距的目的,是值得国际合作管理部门思考的一个重要问题<sup>[15]</sup>。建议加强对出国

人员的行前教育,着重强调对外宣传意识,即借助参加各种学术会议、交流会、研讨会的机会,利用展板、宣传册子、大会报告及会议海报等形式,多渠道、全方位地宣传展示机构的科研优势及本人在专业领域的科研进展、成果产出,有计划、有步骤地宣传自己<sup>[16]</sup>。其次是加强归国人员的管理,出国汇报不仅停留在文字材料上,还要及时安排归国人员在单位内做学术报告,汇报出访交流的内容、进展、成果及国外趋势,增进信息共享,促进共同提高。

## 【参考文献】

- [1] 汪晓风. 从相互依赖到全球化—国际合作理论的发展[J]. 国际论坛, 2002, 4(2): 43-49.
- [2] 员智凯, 张昌利, 侯小娅. 中国专家参与国际组织活动的对策研究[J]. 北京理工大学学报: 社会科学版, 2005, 7(5): 71-73.
- [3] 员智凯. 科学技术全球化与中国专家更多参与国际组织研究[J]. 未来与发展, 2007(8): 33-35.
- [4] 姚嘉文, 周晓农. 全球卫生治理视角下被忽视的热带病防治与国际合作[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2013, 25(2): 190-193.
- [5] 龚放, 白云. 2000~2004年中国教育研究领域学者影响力报告—基于CSSCI的统计分析[J]. 江苏高教, 2006(6): 1-5.
- [6] 查永军. 学术影响力: 大学学术权力张扬的内在力量[J]. 江苏教育, 2007(6): 16-18.
- [7] 赵基明, 邱均平, 黄凯, 等. 一种新的科学计量指标—h指数及其应用述评[J]. 中国科学基金, 2008, 22(1): 23-31.
- [8] 陈亚芬. H指数在科研人员业绩评价中的应用[J]. 科学管理研究, 2008, 26(5): 52-54, 85.
- [9] Schubert A. Successive h-indices[J]. Scientometrics, 2007, 70(1): 201-205.
- [10] 杨立平, 岳婷, 杨立英, 等. h<sub>2</sub>指数用于机构评价的理论分析与初步应用[J]. 图书情报工作, 2010, 54(16): 18-21.
- [11] 乔中华, 杨立平, 岳婷, 等. 机构h<sub>2</sub>指数在科学评价中的应用研究——以大分子化学领域为例[J]. 情报学报, 2011, 30(5): 548-553.
- [12] 陈峰. 医用多元统计分析方法[M]. 北京: 中国统计出版社, 2007: 114-130.
- [13] 张美冬, 袁德军. 加强国际合作与交流提升实验室国际地位[J]. 实验室研究与探索, 2009, 28(7): 147-149.
- [14] 汤蓓. 伙伴关系与国际组织自主性的扩展——以世界卫生组织在全球疟疾治理上的经验为例[J]. 外交评论, 2011, 28(2): 122-132.
- [15] 秦骥, 张爽, 张星. 深化新时期我国公共卫生外事管理策略的探讨[J]. 中国民族民间医药, 2009, 18(10): 165.
- [16] 车艳春, 戴青, 林翠岗, 等. 科研院所外事管理工作的创新发展[J]. 医学信息, 2010, 5(8): 203-204.

【收稿日期】 2013-07-02 【编辑】 汪伟