

德法最大国立科研机构的科学文化传播

陈江洪

(中国科学院国家科学图书馆, 北京 100190)

[摘要] 德国马普学会和法国国家科学研究中心作为德法最大的国立科研机构, 在知识创新、知识传播中发挥重要作用。本文简要介绍了德国马普学会和法国国家科学研究中心的发展概貌和科学文化传播的基本情况, 并就加强我国科研机构的科学文化传播提出了初步建议。

[关键词] 德国马普学会 法国国家科学研究中心 科学文化传播 建议

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)03-0047-06

Science and Culture Communication Undertaken in the Top National Academies of Sciences in Germany and France

Chen Jianghong

(National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190)

Abstract: The Max Planck Society (MPS) and The Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) are the top national academies in Germany and France, they are now playing a very important role in the knowledge innovation and communication. This paper introduces the general situation and communication resources of MPS and CNRS, it provides some suggestions in order to promote science and culture communication in China.

Keywords: Max Planck Society; Centre National de la Recherche Scientifique; science and culture communication; suggestions

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357(2012)03-0047-06

1 德法最大的国立科研机构概况

1.1 德国马普学会

德国马克斯·普朗克科学促进会 (Max Planck Society, 简称马普学会) 成立于 1948 年, 是以德国著名的科学家、诺贝尔物理奖获得者马克斯·普朗克的名字命名, 其前身是

1911 年成立的德国皇家威廉学会。马普学会是德国最大的国立科研机构, 主要侧重于自然科学和人文科学领域的基础研究, 在促进科学事业发展方面起着重要的作用。马普学会的研究经费大约 80% 来自联邦和州政府的拨款, 其他经费来自捐赠、基金项目等。马普学会由

收稿日期: 2012-03-28

作者简介: 陈江洪, 硕士, 中国科学院国家科学图书馆副研究馆员, 研究方向为科学传播, Email: chenjh@mail.las.ac.cn。

化学物理技术学部、生物医学学部和社会科学学部三个学部组成,截至2011年1月,在德国国内共有80个研究所和研究中心,大约16873名雇员,这其中有5222名科学家,另外还有4641名博士后、客座科学家在马普各个研究所从事科研工作。此外,在国外还有四个马普研究所和若干个分支机构。每年有超过13000种出版物出版,是评价马普学会研究所研究质量的客观指标,德国科研机构在《自然》和《科学》这两种著名专业杂志上发表的文章中,马普学会就占了三分之一。马普学会在德国科研系统内的地位是独一无二的,这主要有两个方面的因素:一是具有国际上公认的雄厚科研实力,自成立以来,该学会产生了17位诺贝尔奖获得者;二是联邦及州政府对其给予稳定而充裕的财政支持。

1.2 法国国家科学研究中心

法国国家科学研究中心(Centre National de la Recherche Scientifique,简称科研中心)成立于1939年,是法国最大的国立科研机构,隶属于法国国家教育、研究与技术部,主要从事自然科学、人文科学和社会科学等各个领域的基础研究和应用研究。科研中心是法国和欧洲首屈一指的大型国立研究机构,先后有11位学者获得物理学、化学、生物与医学、经济学诺贝尔奖,七位获得(数学)菲尔兹奖。2012年科研中心的预算总额为33亿欧元,拥有物理、化学科学、生命科学、人文与社会科学、环境科学与可持续发展、信息科学与技术、工程与系统科学七个研究机构,数学科学、核物理与粒子物理、国家地球科学与天文学三个国家研究所。科研中心拥有1100个直属或协作研究实验室或小组,现有科研、工程技术人员和行政管理人员25630名,其中11450名科研人员、14180名工程技术和行政管理人员。科研中心的主要职能和使命是:(1)评估、开展或委托开展所有有利于科学进步和国家经济、社会与文化发展的基础研究和基础技术研究;(2)促进科研成果的应用和推广;(3)开发科技信息;(4)支持和开展研究培训;(5)参

与对国家和国际科技发展状况及其发展趋势的分析和研究。科研中心重视出版和传播其科研成果,参与科技信息的开发和科技知识的传播,并设立专门的科学传播部门负责组织开展科学与社会的各项传播活动。

2 科学文化传播资源

2.1 数字化的科学传播

马普学会是德国最有影响的科学研究机构。一流的科学研究需要一流的信息资源和同样一流的信息系统和传播方式。启动数字化的科学传播项目在于能够长期地、显著地提高科学家和研究机构的传播效率,实现数字化、科学化传播协作的目标。

(1)马普学会数字图书馆(MP Digital Library)。马普学会数字图书馆启动于2007年1月1日,这一构想由科学信息服务指导委员会提出并实施。数字图书馆在强化马普学会在国际科研领域的竞争力方面产生积极影响,支持整个科研增值的传播过程,从初期的研究活动到交流与形成信息,直到出版。数字图书馆项目与各研究所和科学家进行深入对话,以使系统和服务适应他们的知识需求和日常工作的现实需要,为科学信息和科学传播提供可持续的基础设施,以应付现代科学传播的挑战。

(2)电子信息管理(eSciDoc)项目。由马普学会和FIZ Karlsruhe共同开发的项目,目前eSciDoc项目也得到了德国联邦教育与研究部的大力支持。这一项目建立了科学研究组织的传播与出版平台,科学家可以开放地做研究工作,联机检索和分享马普学会各研究所的科学研究数据,强化各研究所之间的联系与合作,eSciDoc平台还将进一步扩大,开发以互联网为基础的科学信息传播潜能,将马普学会的科研成果以开放获取的形式向整个世界传播。

2.2 网络化的科学传播

面对今天日益增长的科学传播需求,德国马普学会和法国国家科研中心运用现代传播技术对传统科学传播渠道进行了拓展,利用互联网的传播优势,建立网络化的传播渠道,大

大提高了科学传播的效果。

(1) 科学图片与视频资料。科学是不断取得新发现的科学，科学研究成果除了以研究文献的形式保留外，还会有大量的科学图片。马普学会收集了大量来自马普学会各研究所的科学图片，在线提供给公众，公众可以通过研究领域与主题浏览感兴趣的图片（见表1）。同时，马普学会还以视频的形式将科学家创造出的丰硕科研成果保留起来，并制成短片，向公众展现世界前沿科学的发展和科学对我们日常生活产生的重要影响。

表1 马普学会科学图片的研究领域与主题

研究领域	主题
·天文学与天体物理学	·社会及行为科学
·化学	·识别研究
·生物 / 基因进化研究	·文化研究
·材料研究	·微生物学 / 生态学
·科学政策研究	·神经生物学
·地球科学与气候研究	·植物研究
·高能物理与量子物理	·法律科学研究
·生物 / 医学免疫学与 传染病学	·数学
·计算机科学	·细胞生物学
	·星与行星
	·研究所建筑
	·研究设备
	·图片 / 图解
	·显微图片
	·人物
	·其他

法国国家科研中心的网站专门设有一个多媒体图书馆，多媒体图书馆由图片馆和视频馆组成。图片馆于1999年12月15日正式开通，科研中心拥有这些图片的全部版权，这些图片都是真实的科学图片，图片再现了科研中心实验室进行科学研究的情景，包括科学仪器、科研成果、科研人员等，涉及数学、物理、化学、核物理、生命科学、工程科学、天文学以及人文和社会科学等学科领域。科研中心的图片面向科技社团和公众开放，用户可以通过网络检索和引用这些图片。图片馆的图片检索非常方便，为便于检索，每张图片都附有一张卡片，上面标注着图片的实验室名称、作者、版权、标题和关键词。用户可以免费在线浏览图片，但如果使用和将这些图片用于商业开发则需要支付版权费用，为了充实图片馆的内容，每天都会增加新的图片，并且随随

用，便于公众的使用。视频馆提供了大量的有关科研中心的视频和电影，所有公众，包括科研人员、学生都可以通过视频馆检索科研中心提供的所有科学领域的科技短片，视频馆提供简单检索、高级检索和专业检索三种检索方式，有观看需求的公众只有成为视频馆的注册用户才可以检索、订购、购买和预览视频馆所有的电影和视频，其中部分是付费服务。

(2) 开放获取。由马普学会发起的《柏林宣言》主要是针对各国的国家科研机构的宣言，宣言的主要内容是：鼓励科研人员与学者在“开放获取”的原则下公开他们的研究工作，科学研究成果的意义在于广泛地传播和应用，“开放获取”保证了科学家的研究成果成为社会公共知识资产的一部分，保证社会能够利用这些研究成果提升国民素质。马普学会积极倡导由公共投资支持的科研成果应该为全社会免费利用和共享的理念，并通过制定政策来加以保障，专门设置开放获取责任人，负责深入研究、决策咨询、政策制定、组织落实和协调。目前，马普学会创办了《相对论最新进展》、《太阳物理学最新进展》、《山地研究最新进展》、《欧洲管理最新进展》四种开放获取期刊，这些开放获取期刊的主要特点：①相关主题的重要观点；②年度同行评议期刊；③为科技社团和公众提供免费服务；④方便、快捷的获取途径。开放获取已成为马普学会一种新的科学传播机制，从根本上改变科学信息的传播方式。

2.3 科学文化展览

(1) 多媒体展览。多媒体展览是对马普学会研究工作的惊奇之旅，是马普学会开创性的科学发现、世界前沿科学热点研究与现代科学价值观念的全面展示。多媒体展览由马普学会科学新闻与公共关系部负责组织与协调，展览的大多数图片、影像和实物来自马普学会各研究所的科研成果。“科学隧道”多媒体展览是马普学会近年来举办较为成功的一个案例，并通过世界巡展赢得了众多好评。“科学隧道”是马普学会设计的尖端科普展览，展览于

2000年在德国汉诺威世界博览会首次亮相，随后在世界多个城市巡回展出（见表2）。

表2 “科学隧道”多媒体展览世界巡展

展出城市	展出时间	参观人数
中国香港	2003.5.2—8.2	
德国路德维希港	2005.4.29—7.10	47 256
日本东京	2005.9.16—11.17	55 000
新加坡	2006.3.24—6.18	50 000
中国上海	2006.8.3—10.7	170 000
比利时布鲁塞尔	2007.3.8—3.18	
南非约翰内斯堡	2007.5.19—7.29	
韩国首尔	2007.10.4—12.2	
德国柏林	2008.2.26—4.13	
墨西哥	2010.6—2011.1	220 000

(2) 专题展览。马普学会制作了大量的专题展览，其中比较有影响的是马普学会科学史研究所在2005年“爱因斯坦年”期间，推出“爱因斯坦——宇宙工程师”大型展览，为期四个月的展览展出了从世界各地收集的1 000多件与这位物理学巨匠有关的珍贵文物，包括之前从未公开发表的爱因斯坦手迹。整个展览以自然科学发展史为线索，以爱因斯坦的人生轨迹和重大物理学发现为重点，通过声、光、电和多媒体等多种形式，直观地再现了这位科学大师与和平主义者丰富多彩的人生，展现了其卓越的物理学成就在人类科学发展上的重要地位和长远影响，揭示了现代物理学发展之谜。除室内展品陈列之外，还特地组织了小型物理实验、知识竞赛以及在室外花园举行的作品朗诵和戏剧表演等互动性很强的活动。通过生动有趣、通俗易懂的方式，参观者随着伟人的足迹完成了一次趣味盎然的科学探险之旅。作为“爱因斯坦年”的核心纪念活动，此次展览投入的资金超过100万欧元。

(3) 科学与艺术展览。马普学会分子细胞生物学和基因技术研究所推出的“欧洲的科学与艺术”展览，通过大量翔实的图片、影像和实物资料对自然科学进行了艺术展现，科学家与艺术家共同研讨，让公众分享了他们的艺

术创作。尽管展期只有20天，但产生了很好的社会反响。整个展览安排是为了促进学科综合和反思，在此，公众可获得与他们原来所知道的知识非常不同的科学观念。

2.4 科普期刊出版

《马普研究》季刊，包含了大量马普学会所涉及的研究发展成果，主要栏目包括封面故事、专家视点、研究与社会、在研报告等。《马普研究》作为面向广大公众的科普期刊，文章通俗易懂，使公众对马普学会所从事的前沿科学研究有了一些了解。《马普生物》、《马普地质》和《马普技术》半年刊，是连接德国教师与在校学生的系列科普期刊，主要以报道高中课程所涉及的科学话题。马普学会每年向3 000所高中赠送这三种科普期刊，普通公众可以从马普网站上免费获得PDF版本。

2.5 科学传播俱乐部

法国国家研究中心一直非常重视向公众的科学传播，并关注科研成果转化问题，探索科研向公众传播、与市场需求结合的新途径，俱乐部制度的出现是法国国家研究中心将科研面向公众、科研成果面向市场的重要措施。

(1) 青年俱乐部。研究中心发起在法国和国外建立研究中心青年俱乐部，1989年在研究中心50周年纪念之时成立了第一家青年俱乐部。俱乐部为初、高中学生与科学家之间提供了一个非正式会议的论坛，让他们就“科学在社会中的角色和科学对社会的影响”展开讨论和交换观点。青年俱乐部的理念是：如果年轻人能够与科学家走得更近，就容易吸引他们进入研究领域，在这个意义上，这是使科学更加人性化的努力。目前，法国已经成立了50多个这样的俱乐部，还有40多个俱乐部正在筹备之中。这些俱乐部正在国际化，研究中心在德国科隆成立了一个青年俱乐部，而研究中心在美国的第一家青年俱乐部也已在华盛顿成立。教师、学生和科学家自愿参与俱乐部的活动，他们可以自由地选择活动的内容和形式：会议、辩论会、研讨会、展览、野外考察活动等。俱乐部的活动主题很丰富，反映了科

研中心的科研范围，研究中心一直非常关注俱乐部的活动内容，一个由科学家组成的委员会确保俱乐部所选主题的质量与准确性。

(2) 科学与公民俱乐部。成立于1997年的研究中心科学与公民俱乐部，又称作“里昂咖啡馆”，是在科学机构推动下建立的第一批科学咖啡馆，通过科学咖啡馆使科学界与青年公民之间建立了联系。在里昂咖啡馆，公众和科学家交换各自在具体问题上的观点。每个会议集中在一个既定的专题，会议由权威科学家的演讲开始，然后，普通公众可以提问，整个辩论过程都由记者协调。研究中心科学咖啡馆活动的主要目的是通过普及知识促进科技发展，这种科学咖啡馆是一种传播知识的师生模式，科学家通过连续对话来回答公众所关心的问题，公众对科学表达不同的观点，在这里，任何人都能参与有关科技的辩论和反思。总之，这种使科学与公众相遇的行动以两个假定条件为基础：一是公众需要科学信息；二是当讲到当前热点问题时，科学是合法的权威。科学与公民俱乐部的活动在于告诉青年让他们了解科学职业的机会，其结果是，他们也为科学界的创新做出贡献。

(3) 企业家俱乐部。2002年11月，研究中心创建了第一家企业家俱乐部。俱乐部的主要目标是：提高对研究中心科研成果、团队和专家的认知度；拓宽研究中心俱乐部会员与研究中心的契约关系；与俱乐部会员为了共同利益共享经验、网络和技能。俱乐部会员直接参与研究中心实验室的商业创新、新技术的成果转换以及商业创新的“未来”企业家项目。企业家俱乐部是一个弹性的组织，入会不需要任何附加条件。俱乐部面向使用研究中心科研成果的商业管理者开放，面向开发技术商业项目的商业人士开放。

(4) 投资者俱乐部。2003年2月，投资者俱乐部正式成立。俱乐部为研究中心和投资者提供了一个交换意见和讨论问题的论坛。这是研究中心成立企业家俱乐部后的一个重大举措，反映了研究中心趋向“社会—经济”

领域的政策。俱乐部成立之初就受到投资者的欢迎，俱乐部成立的声明刚刚发出就收到了100多份申请。投资者俱乐部为研究中心在科研成果的转化和应用方面起到了助力作用。俱乐部的目的是在投资者和创新的技术商业项目间提供一个桥梁，吸引私人投资者和风险投资公司关注技术公司的发展，为投资者提供参与研究中心或者合作发展技术商业项目的途径，同时也为投资者提供与研究中心的科技专家建立联系的途径。

3 对我国科研机构科学文化传播的初步建议

本文对德国马普学会和法国国家研究中心科学文化传播的情况作了一些简要的介绍，归纳总结出主要的传播形式，这些形式是经过实践并取得了重要进展的传播方式，希冀对我国科研机构科学文化传播的发展提供一些启示、参考与借鉴。我国科研机构的科学文化传播的历史较短，实属方兴未艾，针对我国科研机构的科学文化传播提出几点粗浅的建议。

3.1 拓展互联网络传播

目前，我国科学文化的网络传播有所开展，而科研机构独立建立科学文化传播网站的却比较鲜见，关于科研机构通过网络传播科学文化，有些问题值得深入讨论。就科学文化传播的整体而言，大力拓展和完善互联网络传播是毋庸置疑的，但就目前的状况而言，已有的网络载体缺乏源源不断的科学文化资源，而有丰富资源的科研机构却参与较少，加上其他机制问题，使本来具有很大优势的互联网络传播方式不科学、不合理，因而缺乏活力和生机，未形成气候。科研机构要大力加强对公共的科学文化的互联网络传播的参与，充分利用一些条件优良、受众喜爱的知名网站作为载体，整合本机构的科学文化资源，发挥互联网络方便快捷的优势，在参与中传播，在传播中发展。

3.2 构建连锁互动传播

当前我国科研机构的科学文化传播活动在很大程度上处于较独立的、封闭的、自由的状态，即使有一些互动，也是请新闻媒体宣传报

道一下,所谓开放,无非是在某一时段将展览、讲座等活动对外,请部分参观者和听众参与,这种状况急需改善。国内科研机构应当探索与科学社团组织、新闻媒体、社区机构、企业以及包括大学在内的其他传播媒介,开展连锁互动,科研机构之间也应加强联系和互动,马普学会通过数字图书馆、电子信息管理项目、开放获取加强各研究所和科学家之间的合作与沟通的实践值得借鉴。广泛持久、连锁互动的科学文化传播模式,一是有效地利用更多的科学文化资源;二是可以产生学科与领域的互补与共融;三是容易形成较大的影响和取得较大的成效;四是有利于科学文化的多样性生态系统建设。

3.3 创新展览展示传播

目前,国内绝大多数科研机构都把室内展览和室外的橱窗展示作为科学文化传播的主要方式,严格来讲,室内展览和橱窗展示是传播的形式,而不是严格意义上的模式,应当从模式的角度加以创新和改进。首先,应当扩大传播的距离和半径,走出科研机构,把展览办到校园、公共广场、社区、乡村,让更广大的社会公众参观。其次,不要完全局限于科研机构研究领域的相关知识,更加关注公众的科学

文化需求,更加结合经济社会发展的热点问题,促进科学文化传播。

参考文献

- [1] A Short Portrait of the Max Planck Society [EB/OL]. [2012-02-20]. <http://www.mpg.de/183251/portrait>.
- [2] A Journey to the Future of Scientific Discoveries [EB/OL]. [2012-02-20]. <http://www.sciencetunnel.com/?lang=en>.
- [3] Max Planck Digital Library [EB/OL]. [2012-02-20]. http://www.mpdl.mpg.de/main/home_de.htm?mp=1.
- [4] Images of Science [EB/OL]. [2012-02-20]. http://www.mpg.de/5200901/images_of_science.
- [5] Max Planck Films [EB/OL]. [2012-02-20]. http://www.mpg.de/5598262/gravitational_waves?research_topics=all.
- [6] CNRS Video Library [EB/OL]. [2012-02-20]. <http://videotheque.cnrs.fr/index.php>.
- [7] CNRS Photo Library [EB/OL]. [2012-02-20]. <http://phototheque.cnrs.fr/indexL02.html>.
- [8] CNRS Science Youth Clubs [EB/OL]. [2012-02-20]. <http://www2.cnrs.fr/en/598.htm>.
- [9] Investors Club [EB/OL]. [2012-02-20]. <http://www.cnrs.fr/cw/en/pres/compress/clubInvestisseurs.htm>.
- [10] Entrepreneurs Club [EB/OL]. [2012-02-20]. <http://www2.cnrs.fr/presse/communiquer/78.htm>.

(责任编辑 谢小军)