

打造“航空母舰”的甲板

——记中国科学院自然科学史研究所图书馆

■本报记者 郭爽

“藏书近18万册，其中线装古籍2.5万册；外文书刊5万余册……”也许这些数字对综合性图书馆而言并不稀奇，但如果对国内唯一一个收藏科技史文献的专业图书馆来说，这些数字就显得不一般了。在科技史这里，图书馆是最重要的基础设施。

这里收藏了全套老牌科学史专业杂志ISIS、古腾堡发明印刷术以来的西方科学文献合集Landmarks of Science、爱因斯坦“广义相对论”德文初版等珍贵资料。尤其是其中中国科技史文献收藏在世界范围内都是独具特色的，比如李俨先生捐赠的中日越古算书特藏，历来为学界所重，使得国际上研究中国数学史的专家们欲罢不能。

这就是中国科学院自然科学史研究所图书馆（以下简称图书馆）。从1957年开始筹办，近60年来从无到有，历经几代人艰苦努力，它逐步发展成为初具规模的科技史专业图书馆，在专业馆中不但国内首屈一指，在国际上也是收藏中国科技史文献最丰富的专业图书馆。

前人栽树 后人乘凉

“图书馆的定位是建设科技史专业特色图书馆，其收藏范围重点在中国，逐步向世界科技史扩展，同时还要服务于我所其他研究方向，如科学考古、科技战略等。特别是李俨先生对图书馆作出了很大的贡献。”中科院自然科学史研究所图书馆馆长孙显斌近日在接受采访时告诉《中国科学报》记者。

李俨是中国科学院自然科学史研究室（自然科学史研究所前身）首届主任，但图书馆的收藏却可以追溯到建所前。李俨是著名的铁路工程专家，由于“深叹国学隳亡，反为外人所拾”，而立志业余时间研究数学史并收集相关文献。他曾在《科学》杂志上多次刊登《征求中国算学书启事》，征集古代算书，所收规模超过任何一家公私收藏。历经动荡和战乱，这些文献能保存至今非常不易。与他同时收藏中国算书的，还有裘冲曼、钱宝琮、章用等几家，而完好保存下来的只有李俨一家。

李俨去世后，家属遵照遗嘱，将其珍藏、手稿、卡片、笔记等全部捐给了中科院自然科学史所，使同道和后学受惠无穷。

建所后，图书馆前辈们在条件有限的情况下，不遗余力地扩大收藏，其他学科的收藏亦不乏善本甚至孤本，如明仁宗皇帝朱高煦编撰的《天元玉历祥异赋》彩绘稿本就极珍贵，查检近期出版的《中国古籍总目》，图书馆收



①孙显斌讲解图书馆历史
②图书馆一角
③图书馆藏书

藏颇有一些未见著录。

典藏科学 建成体系

“除了立足于服务本所，我们也要考虑为国内科技史学科建设和同行服务，毕竟国内只有我们一家成规模的科技史专业图书馆。随着国内科技史学科的发展，我们不仅要收藏中国的，还要收藏世界的。我们除了肩负服务科研的任务，还承担着典藏科学、传承文明的历史使命。”孙显斌说。

图书馆科研人员购进读秀、晚清民国书刊及台湾社科文献等数据库，建成了全面覆盖图书、期刊、学位论文等诸多类型的中国科技史文献资源体系。孙显斌说。

图书馆科研人员还参考国外各种科技史期刊导航，已建成了覆盖全面的外文科技史期刊资源体系，可访问科技史相关专业期刊两百余种。

目前，中科院自然科学史所更是加大投入，致力建成外文科技史文献资源体系。孙显斌告诉记者，建设完善的文献资源体系是长期的工作，一直以来研究所经费都倾力支持，以确保图书馆占有更全面的研究资料。

科技史学科文献资源建设比较特殊，涉及面广，可以说走进历史的各个学科资料都

属于科技史研究范畴。为了保障资源建设的完整，图书馆科研人员全面调查各种书目资料，并与国外同行如德国马普科学史研究所、剑桥李约瑟研究所等互换采购清单，在《中国科技史杂志》上定期发布年度科技史新书目，为学界服务的同时也供图书馆同仁参考。

数字人文 支撑科研

“我们是中科院兼具人文和科学研究的特色研究所，在科技史研究中要努力发挥中科院e-Science和定量方法的优势。对图书馆来说，首先我们利用情报分析方法考察科技史学科发展态势和机构竞争力情况，也与各部门合作尝试海外人才的调研。”孙显斌说。

据介绍，科研人员着力建设服务科研的e-Science平台，如研究所机构知识库(IR)以及学科知识环境(SKE)平台。SKE是中科院文献情报中心开发的基于语义网技术的知识环境平台。目前图书馆正利用此平台建设科技史学科导航网站，同时建设的还有科技史学科研究动态检测平台。另外，图书馆还准备从中国科技史研究着手，建立起一个较为全面的中国科技史论著数据库，支撑开展更好

的科技史情报研究，为学界提供更多的情报服务。

“这些平台建成后都将开放给学界同仁使用。我们之所以要建立文献资源体系和各种e-Science平台，归根到底还是希望共享资源和服务，更好地支撑科研，服务学科建设。”孙显斌告诉记者。

据介绍，图书馆于2013年启动中国科技典籍的整理出版与数字化工作，策划的《中国科技典籍选刊》由湖南科技出版社出版，已列入“国家2011—2020古籍整理出版中长期规划”，现共有三批11种获得资助，第一批三种业已出版，受到学术界的鼓励和肯定。在“十三五”期间，研究所将“科技史文献整理与研究”列为重点培育方向之一，未来计划每年推出3-5种整理成果。

“同时，我们还借鉴国内外文化遗产数字平台的建设经验，与中科院网络信息中心合作开发典籍整理研究平台，逐步扩建成中国科技史文献研究平台。”采访最后，孙显斌感慨地对记者说，“由于研究所在国内科技史界举足轻重的地位，我们可以将其比喻为科技史研究的一艘航空母舰。图书馆愿意做好航母的甲板，支撑科研人员作出卓越的研究成果，这些成果就像一架架先进的战机从甲板上腾空而起，飞向世界！”

以理论创新服务宏观决策

——记中科院预测科学研究中心

■本报记者 彭科峰 姜天涯

作为中科院众多科研单位、组织的一员，中科院预测科学研究中心（下称预测中心）无疑非常值得一提。

2006年2月预测中心正式挂牌成立。它依托于中国科学院数学与系统科学研究院、研究队伍由中科院数学与系统科学研究所、地理科学与资源研究所、科技政策与管理科学研究所、遥感应用研究所、中国科学院大学和中国科技大学的从事经济社会预测和分析研究的优势力量构成。

“预测中心自成立以来，注重从我国经济社会的重大问题出发，在支持政府高层决策的过程中，开展原始性创新，发展新的预测科学理论、方法和技术，推动预测科学的发展。中心每年向中央和政府决策部门报送预测报告和政策研究报告30多篇，其中许多报告得到了中央领导的重要批示，不少政策建议被政府采纳。”日前，在接受《中国科学报》记者采访时，预测中心主任汪寿阳研究员这样表示。

以解决重要决策问题促理论创新

“服务宏观决策，谋求理论创新，这一直是我们中心坚持的特色。在研究中，我们特别注重以解决实际重大问题促理论创新。”汪寿阳向《中国科学报》记者介绍。

那么，中心成立以来，在理论创新方面有哪些突出的事迹呢？粮食在我国国民经济中占有特别重要的地位。“民以食为天”，保证13亿人口的粮食供给是我国政府的头等大事。国际上已有的预测方法其提前期一般在2个月左右，预测误差通常为产量的5%-10%，不能满足有关部门的要求。在过去的30多年中，预测中心陈锡康教授领导的研究小组提出了以投入产出技术为核心的系统综合因素系统预测，对我国粮食产量进行预测，预测的丰、平、歉全部方向正确，预测提前期为半年以上，预测平均误差（与抽样实测产量相比）为1.9%。



汪寿阳

“自预测中心挂牌以来，陈锡康研究团队提出了非线性投入产出技术等一系列新的模型与计算方法，应用新的方法进行2007—2014年全国粮食产量预测，提高了预测精度。”汪寿阳介绍，如2007年、2014年预测误差分别仅为0.29%和0.41%。预测中心每年4月底向国务院提交《全国粮食棉花和油料产量预测报告》，预测报告曾获得历届中央主要领导60多次肯定和好评及中央8个部门的高评价。

而在软系统方法论的发展过程中，汪寿阳在国际上提出了一个处理复杂系统的研究方法——TEI@I方法论，TEI@I方法论已经在经济预测、区域经济、金融管理等领域得到了成功应用，包括解决了多个经济预测难题，如进出口预测、外汇汇率预测问题与大宗商品价格预测等，多项工作处于国际领先水平，有力地推动了复杂系统预测研究的发展。

“我们的研究工作得到了中国人民银行、国家发展和改革委员会等相关部委的高度重视与好评，许多相关政策建议对国家保增长、促消费，特别是货币政策、外汇政策、外贸政策和产业政策制定发挥了重要作用。”汪寿阳表示，“例如，我们在国际收支管理、出口退税、贸易方式转变、外资政策调整等方面的研究工作对政府的科学

决策作出了应有的贡献。”

服务于国家重大需求

近年来，预测中心的研究成果为政府决策提供了重要依据和建议。水利不仅是农业的命脉，也是整个国民经济和社会发展的基础设施和基础产业。

汪寿阳介绍，预测中心承担了水利部重大项目“水利与国民经济协调发展研究”的两个重要专题。中心利用投入产出技术在水利科学发展方面开辟了一个新的研究方向——“水利投入产出模型及其应用”，解决了计算水利投资净效益、水利投资占GDP最佳比重和工业及居民用水的影子价格等政府部门迫切需要解决的管理难题，取得多项重要创新性的成果。该研究获得2011年“国家科技进步二等奖”，2009年“大禹水利科学技术奖一等奖”。

“在美中贸易逆差估计中，预测中心提出了计算国际贸易逆差的新方法。”汪寿阳说，美中贸易逆差多年来一直是美中贸易中的焦点问题之一。由于我国对外贸易中存在大量的加工贸易和转口贸易，中美贸易逆差的计算一直莫衷一是，中美双方的计算差别很大，由此也产生许多经济和政治上的摩擦和争议。

预测中心与香港中文大学和斯坦福大学等合作，从理论上证明了出口总值等于完全国内增加值和完全进口值之和，提出了应当以出口增加值来衡量和计算一个国家的出口规模和两个国家之间的贸易差额的思想。

汪寿阳介绍，以出口增加值这一新的方法计算，中美贸易顺差比传统贸易统计的贸易顺差降低50%。相关研究报告经有关渠道呈送给中美两国高层，在缓和两国贸易冲突中发挥了重要作用，得到政府高层和有关管理部门的重视。

在应对2008年的金融海啸时，预测中心及时成立了一个课题组，研究了大规模投资计划对中国经济增长、对外贸易、消费、就业、能源消耗等的影响；提出了应对金融危机的对策建议17

篇，13份政策报告被中共中央办公厅或国务院办公厅采用。

建立中国特色的预测科学学派

在节能减排方面，预测中心也作出了自己的独特贡献。

近年来，我国建筑能耗约占社会总能耗的30%，若再加上建材生产中消耗的能源，建筑行业总能耗约占全国总能耗的46.7%。随着建筑总量的不断攀升和人们对居住舒适度要求的提高，建筑能耗还将继续上升。根据测算，如果不采取有力措施，到2020年中国建筑能耗将是现在的3倍以上。

“住建部在积极推进建筑节能工作中面临的主要难题是，如果在全国范围内大面积地推广实施建筑节能设计标准和既有建筑的节能改造，将在宏观层面上对我国各个产业部门的总产出和增加值产生怎样和多大的影响？对我国整个国民经济的总产出和GDP产生怎样和多大的影响？最终，住建部将这个课题委托我们进行研究。”汪寿阳说。

2008年初预测中心接受委托后，创立了实施建筑节能标准的宏观经济和环境影响测算模型。与以往模型不同，该模型可以系统测算实施建筑节能标准对宏观经济和环境6个方面的影响，既包括直接经济影响，也包括间接经济影响。该模型可推广应用到多种情境下全国和分地区建筑节能政策的宏观经济和环境影响测算，为建筑节能政策制定提供了决策参考。

展望未来，汪寿阳希望预测中心能够成为中国经济与社会发展领域中最具影响的主要预测研究中心之一；成为预测理论和研究方法研究领域在国际上最具影响的科学研究中心之一；成为国际上在经济与社会预测领域的一个高级专门人才培养基地。

“在瞄准国家战略需求的研究中不断开拓进取，与时俱进，谋求原始创新，我们正朝着建立具有中国特色的预测科学学派而努力奋进。”汪寿阳最后表示。



华冰聊专利

自2011年起，我国连续4年专利申请量居世界首位，成为名副其实的专利大国。但是，不管是从事专利相关工作的专利圈内，还是从事科研和技术研发的专利圈外，大家都知道，这只是政府政策的驱动结果，只是数字上的繁荣，我国离专利强国还有很大的差距。专利行业在我国，俨然是一个身宽体胖的大胖子，但却是虚胖，外强而中干！

企业是专利应用的主战场，也是我国专利申请的主要力量。但是，我国真正将专利申请、专利维权、专利应用都做好的企业极少。绝大部分企业在创新技术保护方面都有较大上升空间，使得专利在企业中被当作荣誉使用成为常态。专利部门是企业成本支出部门成普遍现象，企业内部专利从业人员地位低、话语权弱也司空见惯。细数其中原因，我国企业专利申请有以下几个误区。

一是意识不强。一个企业的知识产权情况，大多取决于企业领导的知识产权意识。懂得重视知识产权的企业领导，会将知识产权保护作为企业无形资产的重要组成部分，用战略的思维部署知识产权。

企业的知识产权工作与整个企业的发展战略息息相关，深入到企业发展的多个环节：例如，企业的研发创新要及时申请专利，企业的进出口业务要提前申请国际专利，企业需要时刻关注对比竞争对手的专利情况，参加展会、广告推广要注意技术创新保密、提前申请专利保护等等。

但是，我国大多数企业的目标尚处于提高专利申请数量的阶段，对专利申请的作用也仅仅知道为了申请高新技术企业、享受税收减免优惠政策、拿到国家各种项目资助，不能从企业整体的发展情况、技术、市场等与企业发展相关的情况开展知识产权工作。

二是不够专业。随着人们知识产权意识的不断提高，专利代理人考试的逐年规范，知识产权从业人员逐年增加，很多专利代理机构的从业人员逐步向企业流动，使企业内部的知识产权保护、运用水平得到提高。

但是，拥有专业的知识产权专员的企业仍然是少数，很大比例企业的知识产权专员，没有经过规范的知识产权培训。甚至一些企业从人工成本考虑，不愿雇用资深的知识产权从业人员，而是雇用一些经验较少或是没有经验的人员任知识产权专员。

这些知识产权专员在之前的工作中大多没有接触过知识产权相关工作，目标只是完成企业每年的专利申请量，常见的做法是将专利申请量分摊到部门或技术人员，并督促他们完成数量要求即达到考核指标。他们不会综合企业的技术情况，为企业谋划专利申请方案，更不懂得如何挑选高质量的专利代理团队，审核专利代理的服务质量，导致企业的专利申请现状仅能保证数量，不能保证质量，不能真正地保护企业的技术。

而大多数技术人员只重视技术的研发，重视产品功能实现及完成项目任务，而忽视技术创新成果的保护，也不知道怎样用法律手段来保护技术。其自身的知识产权意识薄弱，在遇到知识产权纠纷之前，都意识不到知识产权工作、申请专利和专利质量的重要性。

对于企业内部的知识产权专员分配的申请任务，部分技术人员选择凑数完成工作任务，凑出来的专利数量只是增强了我国的专利大国形象，浪费了审查资源。对于真正有保护价值的技术方案，这样凑数的申请专利根本不能保护技术，而且还容易泄露技术方案，暴露公司的技术情况。

知识产权尤其是专利，一般都与技术创新有关，而技术创新一般都来源于研发、设计、工程等技术密切相关的机构，因此很多企业人员都以专利申请只与技术部门有关，殊不知，专利申请、维权、应用与企业很多部门有关系。

例如企业的市场部门，在新产品推广活动策划之前，应该确认推广的相关产品已经完成了专利申请；企业的销售部门参加项目投标过程中，获知竞争对手的专利产品，应第一时间反馈给知识产权部门同事，请其协助完成公司产品预警工作，确保产品不会侵犯他人的专利权，未雨绸缪，降低风险。

总之，知识产权工作是企业发展的重要组成部分，需要企业多个部门相互协调，调动多方资源才能做得更好。

虽然目前专利申请情况在数量上有所增长，在质量上也有所提高。但是，实现专利强国的梦想，我们还需要继续努力！

（作者系专利执业代理人）