

漫谈资料引进

VIEWS ON TECHNICAL DATA IMPORT

冯 钧

去年,一个去英国留学的老同学M君来美国波士顿参加国际学术会议,老友久别重逢,自有一番欢欣雀跃之情。欢谈中,M君不无自豪地谈起他在英国的进修学习活动,称:二年多来他已发表了十余篇具有国际先进水平的论文,并应邀来美,在一些著名学府讲学。我们几个在美国啃书本的书呆子们在欣羡之余,不免有点惊讶!在国内研究生院同窗三年,M君表现平平,成果寥寥,如今土别三载,大有一鸣惊人之势,真是要刮目相看了。朋友们不免纷纷探询M君成功的诀窍。

问:“是不是你导师的水平特别高?”

M君答:“我搞的东西他亦不甚懂,很多地方还要我向他解释。”

问:“是不是国内实验设备不如英国的先进?”

M君答:“不,国内有的设备还要更强些!”

再问:“是不是你又修了不少先进的课程?”

M君摇头:“去英后,我大部分时间是搞研究,听课不多,用的基础理论还是国内学的那些。”

听众愕然了:“那么……一定是伦敦的面包比上海的大米饭营养丰富了些?”

M君哈哈一笑:“说来很简单,到英国后,我很快接触到了大量最新文献资料,好象一下子站到了巨人的肩膀上,还能不出成果?!”

与M君短短一席话,还着实让我深思了一番,从这儿可以悟出一个道理:即科技资料文献的重要性。古人曰:“军马未动,粮草先行”。若把科技研究比作人类向大自然开战,则科技资料信息就是粮草。“知己知彼,百战不殆”也含有这个道

理。国内曾流传过一则笑话,某一研究所集中了不少人力、财力去解决一个技术难关,当他们正准备发表这一研究成果时,发现这个问题在数年前早已被另一单位研究解决了。

相熟的留学生们偶尔碰在一起,总爱对各自的研究组议论一番。一般来讲,导师们都是从早忙到晚。忙什么呢?估计着讲吧:20%时间要给学生上课,20%的时间要到处奔走游说争取研究经费,20%时间要给公司当顾问捞点外快。那末剩下来的时间呢?扣去行政杂事与学术活动,分给每个被指导学生的指导时间已不多了,大概一周有一次课题讨论会就很不错了,主要靠研究生自己独立地去钻研资料,去思考,去实践。提供学生大量最新技术资料也就是导师最重要的指导工作之一。在大量占有各种资料(特别是最新资料)基础上,理解原理,看准前沿,提出问题并经过一番思考产生自己的新观点。再用理论计算与实验结果来验证、修改或发展这些新观点,使之成为新理论、新创造,这就是博士论文诞生的过程梗概。其首要基础就是资料文献,这也就是通常把资料总结放在论文第一章的原因。

在美国数年,深深感到:美国科技的高速发展及其世界领先地位是与其高度现代化的先进资料系统分不开的。美国资料系统的特点可概括为三个字:“新、全、快”。新:拥有最新的资料信息;全:各门各类,各地区,各种语言,各种检索目录;快:先进的电脑检索系统网络。就拿我所在的麻省理工学院来说,校内有五个主要图书馆(工程、科学、人文、建筑、管理),还有相当多的分图书馆,共藏

书200万卷,订购期刊19 000多种;此外还有数量丰富的缩微胶卷、地图、幻灯片、录象带、声响设备、电影片,馆中设有多种先进服务设施,如馆际借阅系统、电脑检索系统、资料复印及各种导引介绍,其资料文献可追溯至第一次世界大战之前。馆际联系近及市区,远涉全美、全球。有一次,一美国友人托我寻找二篇葛庭隧先生50年代写的关于内耗的文章(中文)。我先写信求助国内,数月杳无音信。无奈,逐请MIT馆际查询处帮助,二周之后就得到了原文的复印件。至于一般资料文献,几分钟就可得到答案。除了以上死资料外,图书馆还有大量活资料,这是指频繁的校内外学术交流活 动,包括各类学位答辩会,教授主持的定期学科组会(一般每周或双周一次),邀请校内外各方面专家权威来作的专题学术报告会,各类学科年会,以及与其有关的学术进展动态报告与刊物。特别是在这类学术讨论会中,各类人物(教授、专家、研究人员、技术人员、学生)都可自由参加,自由发言,平等论争,没有什么师道尊严的框框。思维的灵感,科学的独到创见往往就是在这种自由、轻松、平等的学术论争中诞生的。顺便提一下,搞无原则的成果保密本质上就是对知识的封锁,是科技发展的大敌。在美国,除了国防机密与专利秘密外,一般成果都向科技界开放,这有利于各类知识的交融与发展。

再回过头来看看中国国内的现状。整个资料文献工作与美国相比差距很大。上海作为全国文化、工业、科技中心之一,又如何呢?我曾数次走访过山东路科技外文书店,其各类科技新版外文书寥寥可数。一位朋友告诉我,在台湾,美国出版的科技新书一般半年之内就可在书店买到;20人以上订购,出版商就可再版印刷。据说香港与南朝鲜情况亦颇相似。作为资料文献系统中心的图书馆,国内亦比较落后,引进新资料太少,检索设施太落后,开放时间也太短。二年前离开上海时,

我曾到母校(上海交大)图书馆看过几次书,很多新版科技外文书借不到,科技外文期刊数量及品种都太少,据说是经费不足之故。这与一个全国重点大学实在很不相称。一位朋友向我抱怨说:“1982年去美国参加一个国际学术会议,二年之后才看到会议论文集,真是耍命!”

实现四个现代化,科技现代化是打先锋的。要实现科技现代化,我以为,先进资料的引进是多快好省的一条重要捷径(这可以以日本为例)。培养一个洋博士,国家少则花3万美元,多则花6万美元,时间从二年到八年不等。毕业之后还不一定马上有用。有时还有调整专业的问题。但用同样多钱去引进先进资料,就可同时培养成百名专家,并有立竿见影之效。再如请外国专家来国内讲学,国家花了不少钱,并非效果都佳。我曾参与过几次不成功的邀请。由于外国专家讲课课题太窄,听众兴趣不大,听者寂寂,讲者寞寞,有时还要为凑场面去拉听众,其效果之差可想而知。笔者声明,这儿并无贬低派留学生出国与请外国专家之意,只是说明,多花点钱与精力去引进最新先进资料(包括各类图书、刊物出版物等),这应当放在十分重要的地位!当然,引进新资料后,还有一个传播与交流的过程,电脑检索系统、资料文献检索网络,还有其他一系列资料服务设施,都要及时配套跟上。全国应设几个有规模、设施齐全、资料丰富的检索中心。如华东地区,上海交大新图书馆就是一个理想的地点,其规模至少要达到麻省理工学院图书馆的水平。这样对中心所在地及相邻地区科技的发展肯定会有一个大的促进。活资料的引进与交流亦是极为重要的,应当进一步开放与疏通各种科技交流渠道,抛弃各种世俗偏见,鼓励科技人员自费出国进行学术交流,彻底铲除对科技学术交流进行管卡压的各种弊端。科技成果是人类的共同财富。中华民族要勇于分享这些人类智慧的结晶,并为之作出自己应有的贡献。

科技动态

可从海水制取工业用纯净水的分离膜

据《日本产业新闻》1987年7月3日报道,东丽公司研制成可制取工业用纯净水的分离膜。这种分离膜可除去海水的盐分和有机物,得到不纯物极少的纯净水供工业用。

这种分离膜由使用芳香族尼龙制的薄膜和薄膜支撑部构成。膜的厚度为0.2~0.3微米,膜上加了特殊的化学成分,使分子间的结合紧密,形成致密的网目结构。

支撑部是聚砜脂质和聚酯制的。为了使滤去杂质的水畅流,作成缝隙多的蜂窝状结构。这种分离膜卷为几层,作滤膜使用。

实验结果,食盐的分离率为99.6%,超过美国的薄膜技术公司制的现在为世界最高性能的分离膜的分离率99%。

另外,使水流过分离膜的水压为1.47MPa(兆帕),为美国制品的一半以下。(转载自《世界经济科技》)