

## 治学态度与科研道德

[编者按] 根据第43届联合国大会的倡议,将每年11月11日所属的一周定为国际科学与和平周。作为1994年第六届国际科学与和平周系列活动之一,国家自然科学基金委员会组织召开了“治学态度与科研道德”报告会。特别邀请在科学界享有盛名的中国科学院院士邹承鲁、陈述彭和杨乐研究员向与会的数百名“青年科学基金”项目负责人做了报告。他们以自己亲身的体验、生动的事例和恳切的语言向青年科研工作者表达了老一辈科学家的殷切希望:要积极进取,向世界一流水平看齐;要锲而不舍,树立脚踏实地的学风,并能善于吸取别人的长处;要讲求科研道德,正确评价自己。现将三篇报告整理发表,相信对广大科研工作者,特别是对青年学者会大有裨益。

# 中国科学的前途寄托在你们身上

邹承鲁

(中国科学院生物物理研究所,北京100101)

“赠君一法决狐疑,不用钻龟与祝蓍,试玉要烧三日满,辨材须待七年期。……”

——白居易,放言。

21世纪即将来临。在当前的时代判断一个国家的兴旺,科学水平占有极为重要的地位。自从现代科学传入中国100多年以来,我国科学的发展经历了曲折的道路。虽然在此期间出了一些杰出的、在国际上享有盛誉的科学家,但无庸讳言,我国科学的总体水平与世界上先进国家相比还有很大的差距。如何在今后尽可能短的时间里缩短乃至消灭这一差距,是关系到国家前途、民族前途的极为光荣而重大的任务,这一任务必将落在诸位的身上。

一个国家的科学水平首先要看基础研究。应用科学与开发无疑都建立在雄厚的基础研究实力上。而基础研究又是世界性的。只有积极参与世界舞台的竞争,才能树立个人、集体乃至国家的科学声誉和地位。科学研究贵在创新。在报章杂志上经常宣传的所谓国内领先、国内首创、填补空白等,实际上多数是重复别的国家已有的成果,过去这样做也许还可以取得一些经济效果,在改革开放形势下,我国将参加越来越多的、受到国际法律约束的国际经济合作,继续重复别国成果必将日益困难乃至不可能。

要参与世界舞台的竞争,必须把有意义的研究结果发表在国际性的重要刊物上,才能引起国际同行的注意,才能成为当代科学的一部分。发表在全国性刊物上,只能引起国内同行的注意,即使在《中国科学》发表,在国际上引起的注意也极为有限。科学引文索引《Science Citation Index》是国际上收集科学论文相互引用最为完备的刊物,它所用的评价科学期刊重要性

的标准之一是 Impact factor。一个刊物在一定时间内发表的论文总数为  $A$ ，同一时期内引用这一刊物所发表的论文的总引用次数为  $B$ ， $\text{Impact factor} = B/A$ 。《Nature》的 Impact factor 约为 22，而《中国科学》只有 0.288。即在《Nature》上发表一篇论文，平均有 22 次被人引用，而在《中国科学》发表 10 篇论文才有三次被引用。因此在《中国科学》发表论文对国际科学界的影响不过是《Nature》的 1.3%，如果再扣除自我引用因素不计，这一差距还更为悬殊。

对于得到国外同行的夸奖，也要进行具体分析。在国际会议上报告后所得到的口头好评，常常只不过是一般客套，并且口说无凭，决不可过分认真。有人把国外权威学者来信对某项工作的好评，作为请奖、提职或谋求其他荣誉的根据，我认为也是极为不妥的。国外权威学者来信对某项工作的好评有时是经本人请求，情面难却，有时也可能对我国有所要求，以此作为交换。因此我认为，国外权威学者对某项工作的评价，只能以正式在严肃的学术论文上公开发表者为限。因为只有正式在严肃的学术论文上公开发表的意见，作者才能在科学上负责，口头上或者是私人通信上的意见作者都不负科学上的责任。

至于其他的全国性学报级刊物，虽然为数甚多，但其中只有极少一部分被收入《Science Citation Index》。所发表的论文对国际科学界的影响也许还不如《中国科学》。现在有不少大学和研究单位出版自己的学报，在这些刊物上发表论文，其他单位的同行很少会看到，对国内科学界也影响甚微，除了在本单位起点交流作用，对提职也许有些好处外，我实在看不出对推动我国科学走向世界有任何作用。

由于我国科学家队伍相对较少，对一篇论文的审稿常常不易找到对同一领域比较熟悉的审稿人，很难得到中肯的意见。国际上重要刊物的投稿人和审稿人都是国际性的，因此向这些刊物投稿可以经受国际上有经验的同行的严格审核，参考审稿人意见对论文进行修改，是难得的学习机会，是提高论文水平减少论文中差错的一个重要方面，对不断提高自己是十分有益的。即使审稿人的意见有时是错误的，通过与编辑和审稿人反复讨论乃至辩论，通常也会得出正确的结论。经常在国际上重要刊物发表论文、研究成果和学术观点，才能不断经受国际同行的严格考验。也只有研究论文经常在国际重要刊物上出现，才能在国际科学界的一定领域内占领一席之地，逐步树立国际声誉。当然，为了国内学术交流，全国性的学术刊物还是需要的。但有为的青年科技家，绝不要满足国内的学术地位，要“走出亚洲、冲向世界”，为我国科学在全世界的地位作贡献。

科学家的声誉只能建立在研究工作取得广大同行承认的基础上。人贵有自知之明。对自己工作的评价务必要切合实际，对首次、首创、领先等词的使用要极其慎重。科学研究贵在创新，一篇合格的研究论文都有其创新之处，在一定意义上都是首次。在基础研究中判断一项工作是否重要，常常是需要观察一段时间的，正如白居易所说：“试玉要烧三日满，辨材须待七年期”。一个工作是否重要，决定于它对科学发展的影响，要看国际科学界的反映，在这一方面科学引文索引是一个重要参考。虽然国际科学界对引用次数的重要性也有不同看法，实际上也有一篇论文被引用次数很多，但对本门学科发展的意义并不很大的例子。但是无论如何，一篇论文发表后如石沉大海，在国际同行间全无反响，就很难说是一件重要工作。用邀请一些熟人，开一个所谓鉴定会，以获得一些廉价的赞誉，是不能树立在科学界的声望的。

因此，在一件工作完成后，还是先等待一段时间，观察同行反映，不要急于宣传。基础研究是世界性的，科学家的声誉最重要的也是国际科学界的声誉，靠国内报纸的宣传是永远

不能成为有国际威望的科学家的。如果没有真正有价值的,为大同行所认可的工作为基础,通过自我宣传,领导批准,再加上报纸,甚至电影电视的吹捧,有时只能起到相反的作用,为大同行所不齿。某些领导和新闻记者,为了本单位的利益或片面追求新闻的轰动效应,有时会做出一些不切合科学实际的吹捧。青年同行们,对领导和记者的好心吹捧,你们可要警惕啊!

最后我想借此机会对领导和新闻界进一言:

我国科学界的人才外流和由此造成的人才断层,大家都看在眼里急在心里。领导和广大科学界都急切希望有更多的青年科学家迅速成长,但重要的是要千方百计为他们提供机会,创造条件,使他们能够充分发挥聪明才智,做出能为国际同行承认的贡献,万万不可用不切合实际的宣传,揠苗助长。科学家的声誉,只能依靠过硬的工作来建立,靠领导和新闻界的大树特树是树不起来的。过多的不切合实际的过分宣传,不是对青年人的爱护,反而会助长某些人的自满情绪,阻碍他们的进步。更由于宣传是不切合科学实际的,反而会败坏这些同志的科学声誉,造成他们在同行中的孤立。

更为重要的是,不可把过多的社会工作加在他们身上。要在科学上有所成就,要求一个人贡献出全部时间,全部精力,一个有成就的科学家是不可能有什么“第二职业”的。过多的兼职,过多的抛头露面,只会毁了一个有前途的青年科学家。

值此 20 世纪逐渐接近尾声之际,谨以此文祝愿我国科学兴旺发达,人才辈出,在 21 世纪成为科学大国。

## THE FUTURE OF SCIENCE IN CHINA IS IN YOUR HANDS

Chen-Lu Jsou

(*Institute of Biophysics, Academia Sinica, Beijing 100101*)