

我心目中的中国科协 ——贺中国科协七大胜利召开

The Ideal China Association for Science and Technology in My Mind: Celebrating the 7th National Congress of CAST

杨福家/YANG Fu-jia

复旦大学, 上海 200433

Fudan University, Shanghai 200433, China

[摘要] 值此中国科协第七次全国代表大会召开之际,对中国科协未来发展提出了3点希望:加大科普工作的力度;成为党和政府决策的思想库;不仅应关注科技问题,还应关注教育问题。最后列举并分析了当前我国高等教育领域存在的阻碍科技创新的若干问题。

[关键词] 中国科协;科普;科技;教育

[中图分类号] N26

[文献标识码] C

[文章编号] 1000-7857(2006)05-0005-03

Abstract: At the opening of the 7th National Congress of CAST, three wishes for the development of CAST are expressed: the science popularization will be augmented; CAST will become the think tank of the CPC and the government; CAST will focus on not only science and technology, but also education. Lastly, several problems in Chinese higher education those holding back the sci-tech innovation are enumerated and analyzed.

Key Words: China Association for Science and Technology(CAST); science popularization; science and technology; education

CLC Number: N26

Document Code: C

Article ID: 1000-7857(2006)05-0005-03

一年一度的中国科协年会盛况空前,受到了各省市极大的欢迎。每参加一次年会,都会受到一种鼓舞;它充分体现了科协工作的意义,体现了人民群众对科技的向往、对科技工作者的期望,体现了各级政府、对科教兴国政策的重视与支持。2006年5月,中国科协第七次全国代表大会将召开,由此再次看到了科技、教育工作者的责任,特撰短文,以表心迹,以示祝贺。

1 科协还应加大科普工作的力度

在胡锦涛总书记提出的“八荣八耻”中,有一条“以崇尚科学为荣、以愚昧无知为耻”。这正是中国科协已经在做的工作,也是今后应继续努力的方向。下面我想用几个例子来说明崇尚科学的重要。

前不久,在国内一个颇为著名的温泉疗养所,我看到每间房内均有“温馨提示”：“本温泉含有丰富的氡……”。我问了十几个人,竟无一人知道氡是何物!在美国,房客在购买房屋时,一般在签约前要对房屋作环保测定,其中一项测定的指标(特别是

地下室)是:氡气含量不能超过4 pc/L(每升4微微居里)。有一些公司专门从事氡的测量,例如波士顿的NITON公司。因此,对氡的认识已不单单限于铀矿或涉及放射性的工厂的有关人员,而且已扩大到普通老百姓。氡本是对人体有危害的放射性气体,我们怎么就把它当营养素了呢?

美国物理学家韦斯科夫说过:“人类的知识好比是无边无际的未知海洋中的一个小岛。这个岛屿变得愈大,它与未知海洋的接界也就扩展得愈广。”知识的增长必然孕育着新问题的产生。当前,未知的知识,不是减少了而是增多了。因此,需要我们更加崇尚科学。

记得在2000年6月26日,美国总统克林顿宣布人类基因组计划基本完成时说:“今天我们正在学习上帝创造生命的语言。这是上帝赐予我们的最为神化、最使人惊讶的礼物,其复杂、美丽和奇妙性使我们感到又敬又畏!”^[1]会后,记者问在克林顿总统身旁的两位科学家:您们是否相信上帝。两位都回答:信,而且现在更信了。这是他们

在取得新发现的同时,在出现了更多未知知识时所作的选择。

中国科协的出版物及各种会议已用通俗的语言为我们解读了很多现代科技,已帮助读者更科学地理解未知现象的背景,希望能在更多的未知被发现之时帮助读者做出更为聪明的选择。在日新月异的科技发展与更多的未知面前,中国科协要花更大的力气让大众更好地理解科技。

对此,笔者想起了这样一个故事。1924年4月,丹麦哥本哈根大学理论物理研究所(1965年改名为玻尔研究所)欲招聘一名非学术管理人员,在当地报纸上登了一则招聘广告。不料,那年失业率虽不高,但却有227人应聘,年龄从20岁到60岁不等,其中还有牛奶工人和乐器制造匠。这些人怎么也对理论物理所感兴趣了呢?除了因所长玻尔刚于1922年获得诺贝尔物理奖在社会上颇有名气外,另外一个重要的原因就是,那里的科普工作做得极为出色。该研究所的杰出学者克拉默斯亲自著文,用通俗的语言解释当时还相当神秘的原子

来稿日期:2006-04-13

作者简介:杨福家,男,中国科学院院士,现任中国科学技术协会副主席,英国诺丁汉大学校长,复旦大学教授,长期从事原子物理、原子核物理的研究与教学工作;E-mail: fjiang23@yahoo.com

理论;后来,在该所从事过研究工作的俄裔科学家乔治·伽莫夫更是把科普创作当成本职工作,以致于其著名的《核衰变理论》反倒成了业余著作。

笔者希望,中国科协今后也应促使和组织更多的科学工作者挥笔为科普著文,让不断发现的高科技更加贴近大众。这是把我国建设成为创新型国家必须要做的文化支撑。

2 科协应该成为一个思想库

党中央已明确提出要把我国建设成为创新型国家,这是一个宏伟而具体的目标。自从这一目标提出以来,报刊上“自主创新”字样出现的频率显著增加,各级政府加大对科技的支持也有目共睹。但是,怎样才能把我国建设成为创新型国家?单单靠科技创新能行吗?科技创新又要靠什么来实现呢?

科协是党和政府联系科技工作者的桥梁和纽带,是国家推动科学技术事业发展的重要力量,它拥有数量众多的各类科技人才,应该成为党和政府的一个思想库——美国首都华盛顿周围大约就有1500个思想库,其任务之一就是为政府决策服务。

我们不妨从20多个已被公认为创新型的国家中挑选若干,研究一下它们是如何成为创新型国家的。例如,英国的工业革命可以被认为是该国成为创新型国家的关键一步,其核心人物蒸汽机的发明人瓦特以及电动机和发电机的发明人法拉第(也是19世纪最伟大的科学家之一)诞生的环境是什么?瓦特和法拉第分别是工匠和铁匠的儿子,都是靠自学成才。17世纪的工业革命为何不发生在当时GDP高于英国的中国,也不发生在当时非常富有的西班牙与葡萄牙?这种现象给我们以什么样的启示?我们需要什么样的创新文化?这些问题都值得认真研究。

最近有人在网上给我一篇幽默小品:上帝为了帮助中国诞生诺贝尔奖得主,派爱迪生、爱因斯坦、牛顿……重新在中国投胎,但结果是,这些伟大的天才一个一个最终都无功而返!故事虽然风趣,但我却笑不起来。《科技日报》在报道参加全国政协十届四次会议的科技界委员呼吁不要以论文数量和科研经费论英雄时,用了这样一条醒目的标题:“爱因斯坦如果在今天,肯定会下岗”^[12]。上述幽默小品和记者的报道,实际上都给我们提出了这样一些问题:我们究竟需要什么样的创新环境?我们究竟需要什么样的创新文化?我们究竟怎样来营造这样的环境与文化?

我们也有必要研究一下科学与技术的关系。例如,在英国工业革命发生之前,科学革命实际上已经发生。典型的例证是,实

验生理学创始人哈维(William Harvey, 1578-1657)、化学元素理论创始人波义耳(Robert Boyle, 1627-1691)、物理数学天文学家牛顿(Isaac Newton, 1643-1727),都已在瓦特(James Watt, 1736-1819)、焦耳(James Prescott Joule, 1818-1889)、法拉第(Michel Faraday, 1791-1867)等人之前诞生。

3 中国科协不仅应关注科技,还应关注教育

创新型国家的人民应该具有创新精神和创新能力,所处的社会应该是一个具有创新文化的社会。为提高民众的科学和文化素养,教育是关键!因此,我认为,中国科协不仅应关注科技,还应关注教育。这不仅因为科技与教育密不可分(科教兴国),更因为教育是目前老百姓最关心的几件大事之一。

作为一名物理研究工作者,我深知任何定律一般均有其适用的范围。例如,牛顿力学定律适用于宏观世界,但却不适用于微观世界。可是,我们往往把一些好的制度无条件地扩充其适用范围,结果往往适得其反。在附录“关于当前我国高等教育的若干问题”中,我将对这种好的制度的滥用带来的恶果做进一步的诠释。

中国科协对这类问题是否应该加以关注并予以研究呢?此外,中国科协的年会应成为众多科技工作者出主意、提建议、献良策,内容丰富多彩的聚会。

时值中国科协七大召开,我由衷地祝愿大会圆满成功。

附录:关于当前我国高等教育的若干问题

1 “小工资大津贴”工资制度的滥用

“小工资大津贴”的工资制度,在美国硅谷几百家中小企业诞生之初起了十分积极的作用;但即使是这样好的制度,它又怎么能无制约地用到我国的高等学校与科研单位呢?

以我国的某“一流大学”为例,一位教授的工资只有津贴的一半不到,平时只发津贴的60%,其余的40%要等到年终“算账”(考核发表论文的数量、课题完成情况、成果是否通过鉴定……)以后才发,且退休以后津贴全无。退休以后,一大块收入没有了,医疗还没有很好的保障(我认识的一位教授在心脏的血管里安装了1个支架,花了7万多元,全部自费),这种工资制度下的教师能坚持做到全身心地关心学生吗?我们也难以想象,如果是这样的工资制度,英国数学天才——菲尔兹特别贡献奖得主Andrew Wiles能够潜心钻研9年最终攻克世界数学难题——费马大定律!

2 “官本位”制度的滥用

“官本位”本是政府机构行使职能行之有效的制度,但怎么能把它“创造性地”运用到高等院校及科研机构中去呢?

2005年11月7日,两位中央政治局常委、两位国务委员以及教育部长等领导出席了全国职业教育工作会议,足见中央对职教工作之重视^[3]。确实,中国能授予博士学位的单位数已超过美国,但高职学校的数量却低于美国。发达国家在高教精英化转向大众化时,扩大的主要是职业教育一块,这是社会、经济发展的需要,可是我国的职业教育却一直在走下坡路。现在中央看到了“危机”,开始重视并大力发展职业教育,国务院还做出了《关于大力发展职业教育的决定》,这无疑是一件好事。

但是,笔者最近读到一则新闻“部分高职将升格为本科”^[14],并遇到一位学校刚从职教转为本科的院长,他非常高兴,因为学校升格了,他的官位也跟着升了!高职学校、本科院校本是两种不同类型的学校,好似交响乐队中两种类型不同的乐器,都重要,但都不可缺少,怎么可以由此“升格”为彼呢?“升格”院校的下一步目标往往是想设法把学院再改为大学,然后再争取个博士点!这完全混淆了不同类型学校不同功能,这也就是为什么我国叫“大学”的学校越来越多的原因所在!要知道,“法国高等师范学校”、“麻省理工学院”、“加州理工学院”等世界一流大学,它们是永远不会改名的!

中国科技大学校长朱清时院士曾接受《科学时报》记者采访,谈到了参加中外两所著名大学校庆的体会。20世纪80年代,他曾参加了美国麻省理工学院的一次校庆,主席台上只坐着两个人——学校校长和剑桥镇镇长,其他与会政府高官均坐在主席台下。担任中国科大校长后,他也主持过一次校庆,主席台上排满了座位,坐着从中央领导到省市各级领导100余人。会前一天,省委和省政府的办公厅还专门派人来校审查座位排序!^[15]现在高校搞校庆,校长最忧心的就是某某领导是否会来,某某领导是否题了词。在国外大学从来不会发生的、从来也不用忧心的事情,在中国的大学里却都发生了。这是“中国特色”所必须要求的吗?

“官本位”污染了科学神圣的殿堂,破坏了高教合理的结构,扭曲了科技工作者的价值追求,也导致一些在科技上颇有才华的专家学者奔向仕途。

3 高学位人才的滥用

一般说来,“博士学位”是学术研究者的必经之路,但这样的要求不能推广到所有领域。在科学技术迅猛发展的今天,研究数理化的人一般必须取得博士学位,甚至

杨福家：我心目中的中国科协——贺中国科协七大胜利召开

还不够,还要再做几年博士后。但做实际工作的人员,如临床医生、企业管理者,却并没有都必须取得博士学位的必要。可是,在我国的一流医院里,优秀的临床医生却感到“没有博士学位就无法生存”。在英国的医学院里,有博士学位的人只占10%左右,且这些人主要搞学术研究,或是因为工作特殊需要而再读一个物理硕士或物理博士(专长于特种仪器);临床医生一般不必取得博士学位,但其工资待遇却可以远高于有博士学位的学者。

当前,在我国,许多领域都把取得博士学位当作人才水平最重要的衡量标准,当作队伍建设的终极追求目标;毕业生各个岗位的工资级别,也简单地以获博士学位者为最高……。这样做有利于构建创新型国家吗?

4 高楼大厦的滥建

高楼大厦适用于繁华的大都市,但并不适用于高等院校。在发达国家的高等院校,这早已成为可鉴的经验教训,但我国的高校却从东到西都在大肆兴建高楼大厦。

据国家审计署2006年3月30发布的

《18所部属高校2003年度财务收支审计结果》披露,北京大学等18所高校乱收费8.68亿元;至2003年末,18所高校因进行大规模基本建设,债务总额高达72.75亿元^[6]。这18所高校中的17所为进入国家“985工程”的高校,即以世界一流大学为建设目标的大学。这么大的债务都是为建设一流大学所必需花费的吗?“融资”、“贷款”是商业项目或预期有回报的工程项目通常的做法,但是,这种做法能大量地推广用于学校的基本建设吗?我们有无必要对高校运用这些金融手段制订严格的管理、监督和审计法规呢?

教育部某领导2003年3月24日曾向媒体表示:“哪个学校出现了乱收费问题,要撤销校长的职务!”^[7]看来教育部整治乱收费决心很大,但难度也真不小!时至今日,为何教育乱收费仍屡禁不止,这值得人们深入研究。

那些把一流大学作为建设目标的大学,如果把花在兴建豪华大楼的钱,把无必要过分扩大校园而征地的钱,集中用于一二项重要的科技项目上(包括引进人才),那么,我们离创新型国家就近了一步!这么简单的道理为什么做起来就这么难呢?可喜

的是,中国科技大学等校已开始朝这一方向努力了。

(注:本文所列参考文献为责任编辑补加。)

参考文献 (References)

- [1] 我们发现了上帝的密写药水,人类基因组草图完成是喜是忧[N].中国青年报,2000-06-29.
- [2] 陈磊,张显峰,向杰.“爱因斯坦如果在今天,肯定会‘下岗’”——科技界委员呼吁不要以论文数量和科研经费论英雄[N].科技日报,2006-03-13.
- [3] 大力发展中国特色的职业教育,加快培养高技能人才和高素质劳动者[N].人民日报,2005-11-08.
- [4] 郑佳雯,俞立严.部分高职将升格为本科[N].东方早报,2006-03-30.
- [5] 李爱华.从科教兴国看创新文化——访中国科技大学校长朱清时院士[N].科学时报,2006-03-28.
- [6] 刘世昕.北大等18所高校乱收费8.68亿元[N].中国青年报,2006-03-30.
- [7] 张培元.“治乱摘帽”请从大学校长始[N].中国青年报,2006-03-31.

(责任编辑 苏青)

·封面文字说明·

探月竞赛中国渐入佳境

4月3日,一架为我国“探月工程”提供支持的大型射电望远镜的主体工程在云南昆明竣工。与此同时,在印度的班加罗尔,另一架大型射电望远镜正处于建造阶段,它是印度为探月而实施的工程,预计将于今年年底完工。日本、欧洲、美国也都分别拥有雄心勃勃的探月计划,一场探月竞赛的高潮正在来临。

我国刚刚竣工的大型射电望远镜位于中科院云南天文台,碟形天线的直径达到了40m,是我国目前最大的两架射电望远镜之一。同样为我国“探月工程”服务的另外3架大型射电望远镜分别被选址于北京、上海和乌鲁木齐。这些射电望远镜将在“探月工程”中对科学探测数据的接收起到关键性作用。

根据计划,我国的“探月工程”将以“嫦娥1号”作为开端。2007年,“嫦娥1号”将从位于四川的西昌卫星发射中心发射升空,环绕月球飞行,对月面资源展开为期1年的三维探测。此后,我国还将在2012年发射一架月球登陆探测器,直接登陆到月面上进行探测,并在2017年发射能够将月球表面物质样本带回到地球的返回式探测器。这些探测器所获数据的接收都将依赖于位于我国地面上的大型射电望远镜。

目前,我国“嫦娥1号”的研制正在紧张而顺利地进行。从中、印两国目前公布的计划来看,印度的探测器“月球初航”的发射将比“嫦娥1号”稍晚,预计发射时间是2007年底到2008年初,但谁将率先发射也尚未有定数。“月球初航”上的探测设备除来自于印度本国外,还包括了欧洲空间局、保加利亚和美国提供的设备。“月球初航”将对月球进行为期两年的探测。值得一提的是,“月球初航”计划携带一个月球撞击探测器,该探测器将携带着一组探测设备登陆到月球表面,在这个过程中有望获得关于月球表面和外气层的重要数据。

负责日本探月项目的“宇宙航空研究开发机构”(JAXA)声称,日本的“月神”计划将是自美国“阿波罗”计划以来最大的探月任务。日本计划在2007年8月前后发射“月神”计划中的第一架探测器。该探测器由一架母探测器和两架子探测器组成,两架子探测器将在母探测器进入环月球轨道后释放。探测器携带了多达14部的探测仪器,将对月球从化学组成到

磁场分布的众多化学、物理性质进行测试。

美国宇航局正在建造的“月球侦查轨道器”(LRO)则充当了美国重返月球计划的探路者的角色。自2004年初美国总统布什提出美国太空探索新计划之后,美国重返月球和载人登陆火星的计划越来越明晰。“月球侦查轨道器”作为重返月球的第一步,计划于2008年10月发射,对月球表面和月球环境进行前所未有的探测,为宇航员登陆月球做准备。

在各国紧锣密鼓推进探月项目的时候,欧洲空间局的月球探测器SMART-1已经临近谢幕了。SMART-1自2004年11月进入环月球轨道至今,已经对月球表面的化学组成进行了1年半的探测,虽然并没有很多引人注目的结果,但它的存在也一直在提醒人们注意对月球的探测。今年9月,它将受控撞击月球,以此结束它的使命。

本期封面图片为我国“嫦娥1号”月球探测器环绕月球进行探测的艺术表现图。小图顺时针方向依次为“月球初航”、SMART-1、“月球侦查轨道器”和“月神”探测器的艺术表现图。

(本刊记者 黄永明)

