

# 面临世纪之交的思考

钱学森

我们即将进入本世纪最后的10年，面临世纪之交，全世界都在思考。一个席卷全球的改革浪潮正在深刻地震荡着世界，无论东方国家还是西方国家，无论发达国家还是发展中国家，都在为自己的国家和民族的未来寻求对策，对本国的政治、经济、军事、外交进行改革和调整，从而正在形成新的世界格局。引起这场全球改革浪潮的原因是多方面的，其中一个最为深刻的重要原因，是科学技术的迅猛发展所引起的新的社会生产力的巨大飞跃。

近代科学技术大体上经历了3个发展时期。从16世纪中叶到18世纪后期工业革命的开始，可以称之为近代科学技术的开创时期；第2个时期，从18世纪后期的工业革命开始到本世纪初，可以称之为科学技术的成熟时期。基本形成了近代技术体系；第3个时期，从本世纪初到现在，可称之为科学技术的巨大发展时期，人们不仅可以把物质深处的巨大能量释放出来，而且进入到外层空间社会物质财富有了成百倍成千倍的增长。遗憾的是科学技术的巨大发展，不只是给人类带来了巨大财富，而且也带来了巨大的危害。不仅出现了遍及全球的生态环境的破坏，而且竞相研制出威力强大的杀人武器，两次世界大战把人类社会推向崩溃的边缘。第2次世界大战已经过去40多年了，但是军备竞赛还没有停止，一定意义上甚至成为推动20世纪科技进步的重要因素。以至出现了这样的情况，世界相互对峙的两大军事强国宝库中存放的核武器，不仅可以毁灭人类几次，甚至几十次。人们开始认识到这样一个严酷的现实，一场核战争中不可能有胜利者。这种认识正在给世界发展带来重大影响。不要认为美苏两个超级大国销毁中程核武器条约的签定和实施会终止核军备竞赛，竞相发展更先进的军事武器以夺取军事优势，仍然是它们的重要国策。但是在全球范围内，也确实出现了重大的战略调整。面向未来的战略优势不能只着眼于军事，而是包括军事、政治、经济、科技、教育在内的“综合国力”的竞争。在这中间，科技和教育将成为影响发展的关键因素。人们期待着21世纪成为和平和发展的世纪。这种前景不是没有可能出现的。但是，这决不意味着竞争会停止，它将更加激烈，特别是在经济和科技上，这将是另外一种形式的生死存亡的斗争。

展望21世纪的科学技术发展，人们有理由作如下期待：

它将是高速发展的科学技术。居于世界科学技术前列的国家，将集中人力、物力和财力于当代最先进的科学技术的争夺上，一系列新兴科学技术领域将出现新的重大突破。新的生产技术、新的生物品种、新的物质合成、新的信息、能源、交通结构

以及对宇宙空间自然现象的新的认识,将对世界的发展产生深刻的影响。人们的思想观念、生产方式、社会秩序和生活方式将随之发生前所未有的新的变革。

它将是同经济发展高度结合的科学技术。高科技研究和高科技产业将成为世界经济竞争中的主要因素,并且将对传统产业带来重大影响。经济发展对科学技术的依靠程度大大增加了。商品构成中包括的技术因素,技术发明中包括的科学因素,也大为密集了。人们习惯于把科学技术划为基础研究、应用研究和技术开发等几个阶段或领域的观念将不再适应。他们之间将出现交叉、叠合,由科技发现转化为商品的周期将大大缩短。

它将是全球性相互依存的科学技术。由于现代科学技术是在世界最新科技成果的基础上发展的,许多重大项目的技术密集度会越来越高,技术的发展日益多元化,世界上已经没有一个国家可以用独自的力量来解决竞争和发展中的所有技术问题。一些影响人类社会的重大问题,如环境问题、资源问题、已具有全球性质。因而建立一国独立完整的科技体系的思想已经过时。科学技术的国际分工和合作将日益深化,世界将生活在更加相互依赖和相互争夺的环境中。一个国家的科学技术能否取得较快地进展,很大程度上将取决于对世界的科学技术的吸收程度和参与程度。

它将是科技——经济——社会——环境日益协调发展的科学技术。衡量一个国家现代化水准不仅体现在经济和科技发展的水平上,而且还体现在社会、环境、教育、文化的协调发展上。人们将把更多的注意力放在生态平衡、环境保护、社会公平、教育文化医疗共享,以及消除由于科学技术的发展带来的对社会和心理的危害上。人们将会努力使科学的社会化和社会的科学化将得到平行

发展。

它将是自然科学与社会科学和哲学相统一的科学技术。世界经济科技竞争将在一定意义上转化为经营思想、发展战略和科学决策的竞争。谁在哲学思想、领导艺术和科学决策上占优势,谁就占领了战略的制高点,就会赢得竞争的胜利。人们有理由期待一个理性的时代会在人类的进步发展中产生。在这个时代中,不仅是存在决定意识,而且人类的高尚思想追求将影响世界。

当我们展望21世纪科学技术发展前景的时候,必须从我国尚处于社会主义初级阶段这一历史现实出发,如何使我们科协工作与时代的更替相适应。我们国家正处在深刻的改革和开放的历史进程中,逐步建立商品经济的新秩序是我们时代的主题。我们科协的工作必须融汇在这个总的主题之中。我们要坚持面向现代化、面向世界、面向未来,作为拥有全国自然科学、技术科学和部分交叉学科众多学者专家的学会联合体,我们的很多工作应当是超前性的,特别是有关未来发展的学术探讨,应当对国家决策研究提供有思想价值的见解。面临世纪之交的时代更替,中国科协应当有些什么思考呢?

我们应当不失时机地推进科协系统的改革。目前正处在我们国家改革的关键时期,全国经济体制改革和政治体制改革的全面展开和深入发展,给我们科协改革创造了良好的条件。我们应当本着独立自主的精神,理顺与各方面的关系,解决好组织系统建设和工作发展的机制问题,使我们科协的各级组织及所属学术团体和科普团体能够成为适应未来科技大发展形势要求的、充满时代活力的科技群众团体。

我们应当竭尽全力地为促进科技进步服务。具有强烈时代责任感和紧迫感的中国科技工作者,应当抓紧时机,奋起直追,努力缩短我们同发达国家之间在(下转第53页)

用户节省了资金,又保证了锅炉的安全运行。近两年,全市锅炉爆炸事故明显下降,有力地保证了企业生产和群众生命财产的安全。

锅炉学会还从实际出发,先后给第一中学、精神病院、联合收割机厂等单位、进行锅炉和采暖系统的改造。保证了它们生产和生活上的急需,并为它们节约了大量的资金。

针对司炉人员技术素质低下,锅炉压力容器经常发生责任事故的情况,锅炉学会狠抓了锅炉压力容器操作工人的技术培训工作。

作。仅1986年就培训司炉人员近千人。

锅炉学会还号召并组织会员著书立说,提高自身理论水平。并为四化建设服务,先后编印了司炉读本两万余册;液氯安全知识六百多册。学会还号召会员撰写论文,准备在学术年会上宣读,评比与奖励。

市锅炉学会以其不“挂靠”的优越性,增强了活力;以其会员的知名度和对社会作出的重大贡献,赢得了社会的赞誉。因此,该会连续三年荣获了市科协系统先进集体的光荣称号。

(上接第5页)科学技术上的差距。中国科协的各级组织及所属学术团体应当把大力推进学术交流作为自己的重要任务,思想要进一步活跃,交流要进一步开放。要坚持和发扬科技工作中的民主精神,进一步发扬学术自由和技术民主。要重视科学思想和科学方法的学术理论研讨,加强科技发展中的规律、方法、战略、重点、方针、政策的理论研究,以推动科技实践的开展。

我们应当更加重视科学技术的普及工作,把它提到国家现代化发展的战略地位来对待。国家现代化的目标不应只是扫除文盲,而且应当扫除科盲,并且应当把这项工作和社会主义精神文明建设很好地结合起来。建设文明国家、文明社会,科普工作是一项基本工作。中国科协及其所属学术团体和科普团体应当协助国家有关部门尽快制定全国科普工作的战略规划,并在实践中发挥积极的促进作用。

我们应当更好地促进科技与经济和文化的结合。科技工作的首要任务是振兴国民经济。以提高企业技术水平和经济效益为目标,在厂矿职业科技人员中开展的“讲理想、比贡献”竞赛活动,是促进科技与经济结合的较好形式,要不断发展,并坚持下去。农村专业技术研究会和技术协会的兴

起,正在形成把现代科协通向农村的重要通道,要进一步巩固提高和发展。随着改革的深化,企业的文化意识和职工文化素质越来越成为制约经济发展的重要因素,克服已经出现的某种重经济轻文化的倾向,这是当前进一步提高企业经济效益,避免片面追求短期经济行为的重要措施。从长远经济建设来讲,也有重要意义。

我们应当大力促进科技人才的成长。面向二十一世纪的人才培养必须从今天的青少年抓起。我们要支持和协同教育部门大力开展青少年科技活动,使科技人才幼苗不断涌现。我们要充分发挥科协和学会在促进人才成长和参与社会教育中的作用,促进各学科富有创造才华的青年人才脱颖而出。我们要促进社会各方面更加重视人才的教育和培养工作,为形成我国结构合理、学科配套、人数众多的科技队伍长远建设,倾注力量。

我们应当大力促进自然科学和社会科学的联盟。科学本身是统一的。对自然科学的内在规律和外在条件的研究就介入了哲学社会科学领域。当代哲学社会科学的研究离开了自然科学的基础,就形成不了跟上时代发展要求的有真实价值的学术思想。自然科学工作者应当学习必要的哲学社会科学知识,作两科联盟的促进派。