

面向九十年代 迎接新的挑战*

周 光 召

(学部委员,中国科学院院长)

不久前闭幕的党的十三届七中全会,讨论了我国发展国民经济的第八个五年计划和十年规划设想,总结了有中国特色的社会主义道路的基本经验,指出了进一步发展和改革的方向,提出了新的任务。对这次会议的精神,我们要继续认真学习,坚决贯彻落实。

进入 90 年代以来,全院同志共同关心的一个问题是,中国科学院如何面向 90 年代? 未来十年我们生存与发展的环境怎么样? 有些什么挑战与机会? 中国科学院的奋斗目标是什么? 如何去实现? 等等。这次工作会议的主题就是要共同研讨并试图回答这些问题。下面,我就围绕这些问题,从宏观思路谈几点意见。

一、正确认识我们的历史使命,进一步增强责任感、紧迫感

我们正在进入一个不同寻常的历史时期。十年后,人类迎来的不仅是一个新的世纪,也是一个新的千年。处在这样的历史时刻,我们应该站在全国和世界的高度,去观察、去比较、去思考,从而认识自己的历史使命,选择正确的战略和对策。

80 年代以来,世界形势发生了巨大变化,两个超级大国对抗的时代基本结束,多极化的世界新格局正在形成过程中。各国和国家集团把更多的注意力转到了以经济、科技为关键因素的综合国力竞争方面。但是,世界并不会安宁太平。为了谋取资源或局部利益,国家之间的竞争有时会采取非常激烈的形式,甚至导致区域性对抗或冲突。此外,在发达国家和发展中国家之间,这场竞争并不是站在同一条起跑线上。发展中国家通常拥有的劳力资源和自然资源,在自动化、新材料等高技术发展的冲击下,其优势正在逐步缩小,发达国家高技术产业对这些资源的依赖性不断降低。因此,发达国家与发展中国家的差距,有可能进一步拉大。也就是说,在我们向 2000 年前进时,面临的国际政治、经济环境将是非常严峻的。

当前,在经济高速发展的需求和推动下,科学技术正以前所未有的速度迅速发展。据统计,过去 30 年中创新的知识,约相当于人类全部知识的 90%。预计到本世纪末、下世纪初,科学技术将以更高的速度发展。未来十年,诸如基本相互作用的统一、非线性科学、认知科学、分子生物学、神经科学、超导与超晶格等科学前沿的探索,不仅会加深人们对物质世界的规律性认识,也会对整个科学技术事业产生巨大推动。未来十年中,给人印象更深刻的将是工程技术科学的日新月异。本世纪以来创造的科学成就将以更快的速度转化为技术和生产上的丰收。一个以信息和生物技术为龙头、以新材料为基础的科技发展正在促成一场新的工业革命,将更广

*在中国科学院 1991 年度工作会议上的报告

泛、更深刻、更迅速地改变社会生产的面貌,乃至人们的消费和生活方式。80年代,环境问题已引起了国际社会的广泛关注,保护人类生存环境已经成为经济和政治生活中的重大课题。未来十年,科学界将在自然系统、社会系统、人造系统的相关协调方面,给予更大的关注,以逐步解决目前在资源、生态、环境方面的严重问题。与科学技术飞速发展的同时,科技与经济的结合将更为密切,技术进步将在国民经济建设中具有更重要的地位。这是我们在向2000年过渡时,国际科学技术发展的大趋势。

对社会主义中国来说,20世纪90年代将是关键性的历史时期。翻开我们的近、现代史,150年来凝聚着中国人民重振中华民族的热切期望和不懈努力。现在,在我国工农业年总产值翻两番的时间表上,只有最后九年了。在这期间,我们将继续进行符合国情的改革,探索具有中国特色的社会主义新路,实现第二步战略目标,为实现中国经济长期、稳定、持续、协调发展,在21世纪中叶进入世界先进国家行列,奠定坚实基础。

今后这十年,在我国人民面前,充满着希望与机会,也面临着挑战与困难。向现代化过渡,是一个经济、社会和观念都要发生变革的发展进程。在这个过程中,必然会对各种社会关系进行重大调整。因此,将始终伴随局部与整体、近期与长远、传统与革新等各种利益和观念的矛盾冲突,在某些局部或单位有时会出现新与旧、协调与紊乱、有序和混沌交替的局面。由国情所导致的生产力内部的结构性矛盾:人口继续增长,耕地不断减少,能源紧张,人均资源持续下降,将是今后十年我国经济增长和资源供给矛盾的基本格局。我国经济生活中,效益不好,产品质量不高,生产率低下的问题也将长期存在,需要解决。前几年,精神文明建设有所削弱,社会道德水准下降,纪律松弛,部门分割、地方主义倾向有所增长,需要及时扭转。面对这些问题和挑战,唯一正确的选择是保持社会的相对稳定,积极稳妥地推进社会主义改革,并真正走上依靠科技发展经济的现代化道路。

一百多年前,马克思就深刻指出:“生产力的这种发展,归根到底总是来源于发挥着作用的劳动的社会性质,来源于社会内部的分工,来源于智力劳动特别是自然科学的发展。”80年代,邓小平同志进一步指出:科学技术是第一生产力。这些论断,强调了科学技术对社会经济发展的普遍重要性。在90年代,我国对科学技术与经济发展之间的关系,应该出现一个从认识到行动上的突破,国家和社会对科学技术应加强支持,以保证依靠科技振兴经济这一基本国策的真正落实。

面对国际激烈的经济竞争和科学技术发展的大趋势,面对我国经济翻番对科技提出的强烈需求,中国科学院理所当然地负有重要责任。在确定我院90年代的奋斗目标和战略选择时,这些既是考虑问题的出发点,也是必须要认识到的外部环境。

二、认真总结历史经验,正确把握发展态势,进一步提高深化改革的自觉性

我院建立以来,在发展我国科学技术事业、为国民经济建设服务和为国家培养高级科技人才方面,取得了一系列重大成就。一年前,我们在这里纪念建院40周年的时候,已进行过比较系统的总结。过去的一年中,在全国治理整顿经济秩序的大环境下,我院各方面的工作又取得了新的成绩。在1990年度,我院获得了北京正负电子对撞机和北京谱仪、激光12号实验装置等14项国家科技进步奖,取得了液氮温区氧化物超导体的发现、基于时序逻辑的软件工程环

境的理论与设计等 31 项全国自然科学奖。我院“七五”科技攻关的各个项目进展顺利，先后按计划完成。科技开发工作也取得了重要进展。

总结中国科学院将近半个世纪以来的奋斗实践，至少说明了两个基本事实。其一，象我们这样经济基础、科技水平相对落后的大国，要想自主地解决国民经济、社会发展中的综合性重大科技问题，并在科学技术前沿占有一席之地，使经济发展得快些，使科学技术发展得健康些，就必须发挥社会主义制度优越性，依靠国家力量，适当集中人力、物力和资金，建设能发挥骨干作用的科技国家队。其二，中国科学院这支队伍，由于党和国家长期的关怀与培养，在全国兄弟部门的支持下，已成为一支素质好、能攻坚、综合力量强的科技骨干力量。他们没有辜负人民的期望，为中国的现代化事业，做出了自己的贡献。

1984 年以来，在“依靠”、“面向”以及改革、开放方针的指引下，为了促进科技与经济的密切结合，加速科技成果转化，为了推动我国科技事业自身更快地发展，针对原科技体制中存在的弊端，我们进行了一系列的改革。首先，在基础研究方面确定了“开放、流动、联合，面向全国”的方针，并引进竞争机制，先后创办了 85 个开放研究实验室、所和 11 个观测台站，为发展我院有优势的学科领域作出了积极努力。第二，根据国民经济发展需要，发挥我院多学科优势，在农业和区域治理、生物技术、新型材料、遥感、矿藏资源等国民经济发展的主战场上，组织和实施了黄淮海、低产田综合治理开发等一批重大科研项目。第三，为促进科技成果向生产力转化，加强了与企业的横向联系，创办了一批高技术企业。第四，贯彻了拨款制度改革，对研究所实行分类管理。第五，为发挥研究所的主动性，提高所的竞争能力和管理水平，实行了所长负责制和所长任期目标责任制。在上述改革基础上，根据不同类型工作应坚持不同的价值观、采用不同运行机制的原则，1988 年进一步提出了在科学院内实行两种运行机制的构想，开始对院的总体发展模式进行深入系统的探索。

在多年工作实践基础上，我们取得了一些最基本的经验。这些得之不易的经验是今后办好中国科学院的一笔丰厚财富。

第一，必须从实际情况出发，坚持实事求是的思想路线和工作方法。中国科学院是在中国这块土地上开创和发展的事业。因此，我们既不能照搬苏联模式，也不能模仿西方方式，只能根据我们的国情、院情，尊重历史，放眼未来，选择适于我们的发展道路。中国科学院的研究所也必须根据实际情况，选择自己的发展模式，制定自己的发展战略，不搞一刀切。一个处于激烈竞争环境中的单位，要想生存和发展，必须依靠自身的努力，发挥内因的决定作用，主动积极地推进改革，增强自身的竞争能力。

第二，必须深刻认识科技与经济、社会相互制约和相互促进的关系。科技是推动生产力发展最重要的因素，应当并可能走在经济发展的前面，国家应该努力为科技的发展，创造并提供好的环境与条件。同时，科技发展的规模与速度，又是由经济发展水平所能提供的资源决定的。科技界必须充分认识并通过社会、经济对科技的需求，在为国民经济服务的过程中，得到社会的承认，获得有利于科技健康发展的更好环境与条件。

第三，必须正确认识 and 充分利用推动科技发展的两种动力，即科技自身发展中对科学前沿不断深入的探索和社会经济发展对科技的强烈需求。一方面，要为科学研究，特别是基础研究创造宽松良好的学术环境，鼓励科学家在学术前沿拼搏、探索和竞争；另一方面，要充分利用经济需求和市场推动力，鼓励科技人员将科技成果转化为生产力的积极性并进一步促进科技发

展。对这两种不同类型的工作,要采取不同的评价标准,要有不同的运行机制和管理体制。

第四,要坚持对各类科技工作有计划、按比例发展的方针,保证科技工作持续、稳定、协调的发展。要避免和防止过去那种基础研究与应用开发大起大落的错误。科研工作要组织起来,避免低水平重复,但又要注意科研工作的创造性和发现的偶然性,允许科研人员自选有意义的课题。要掌握好点与面、重点项目与自选课题之间的比例关系。

第五,必须充分调动各类人员的积极性和创造性。科学技术事业是集体的事业,没有老年、中年和青年的共同努力,没有研究、技术、开发、管理、政工、图书情报、行政后勤等各个系统的协同配合,我们的事业就不会成功。要对不同工作给予恰当的评价,提倡各类人员的相互理解和尊重,形成一个高效率、高活力、有合理结构的队伍。

第六,必须坚持改革开放。科学的本质是革命的,它要求在开放的环境中不断创新。中国科学院必须在改革中前进,在开放中发展。只有开放,才能变革,才有进步,才能永保不衰的活力。一个与外界没有人员、信息、成果交换的封闭体系,是没有前途的。

第七,必须保持政策的连续性和相对稳定性。政策稳定的基础又在于其科学性和正确性。只有建立在客观规律基础上的政策才有生命力,可以不受或少受人为因素、外部环境的影响。政策局会同有关部门正在研究制定一个暂叫“政策纲要”的文件,目的之一就是要继续在深化改革的时候,把前几年试验成功的方针政策,用法规的形式肯定下来,以保证政策的连续性和相对稳定性。

中国科学院在过去的岁月中,取得了成就,赢得了声誉。但在进入 90 年代时,我们必须清醒地认识到:我院未来生存和发展的道路,并非全是坦途。我们正处在决定未来科学院是繁荣,还是衰落的重大关头。这不是危言耸听。因为在决定科研工作顺利发展的三大要素:人才、资金和体制方面,我们都面临着一些基本难题,亟待解决。

首先,年轻一代科技队伍的成长、锻炼和选拔,是我院面临的一个突出问题。我院目前各条战线上的骨干,大多是五、六十年代毕业的。全院科技人员平均年龄已达 44 岁,50 岁左右的已占科技人员总数的 50% 以上。在全院 13000 多名高级科技人员中,副研平均年龄已超过 50 岁,45 岁以下的高级科技人员,不足 650 人。预计到 1995 年,全院退休科技人员将达 12000 人,到下世纪初,五、六十年代进院的科技人员将全部退离岗位。因此,90 年代是必须完成把科研重担向青年一代转移的过渡时期。要顺利完成这一历史性的代际转移,必须有一大批、而不是少数的优秀人才。近几年来,虽然我们想了一些办法,采取了各种措施,但问题尚未从根本上得到解决。

其次,科研经费短缺将是一个相当长时间的客观存在。1985—1989 年,国家在困难情况下,尽管仍给我院的事业费平均每年增长 1.2%,但由于物价上涨等因素,实际存在科学事业费大幅度下降的现实。明显的后果是,仪器设备的更新维护十分困难,图书、期刊的订数不断减少。1985 年,全院仪器设备添置费是 2.9 亿元,到 1989 年降至 0.84 亿,减少 70%。对此,一方面希望国家在 90 年代对科研经费的投入有大幅度改善,同时,我们也要有足够的思想准备:科研经费的需求与供给矛盾,短期内不可能完全靠国家直接拨款解决。这是因为:一、对科技的投入直接决定于经济发展水平和社会对科技的认识水平,这两种水平的提高都需要一个过程;二是科技本身的发展,对经费的需求增长很快。即使我国的科技投资较目前增加一倍,我们的人均投资强度仍将远低于发达国家。对此,务请同志们有足够的思想认识。

其三,旧的科技体制尚未从根本上破除,其影响仍然是广泛的、顽强的。当前,我院正处于新旧体制并存的阶段,某些新体制已开始运转,但每前进一步都会触及到经济与科技体制中深层次的结构矛盾。旧体制中大锅饭、铁饭碗和部门所有的弊端,未受到根本冲击,住房、医疗、退休保险等制度的改革还未开始,平均主义和职称的贬值更加明显,科技队伍形不成合理的整体结构,人员的正常流动局面远未形成,科研人员的创造力受到严重影响。在研究工作中,一方面经费吃紧,仪器更新困难,青年人才难以稳定;另一方面,“大而全”、“小而全”以及低水平重复的现象还相当普遍,综合优势难以发挥,造成资金、人才的浪费和低下的工作效率。在科技与经济结合的问题上,这些年虽有大的发展,但新的体制并不巩固,机制尚不完善,思想观念还有待于进一步转变。我们队伍中仍有少部分同志把科学院的改革视为权宜之计,在社会上对基础研究的认识有一定提高后,这些同志感到似乎可以复归老路,希望象过去那样,由国家把科学院全包下来。

这三个问题中,人才是关键,经费是支柱,体制是根本,三者之间又是相互关联、相互制约的。试想,如果我们的体制改革不能继续向前跨进一步,而是任凭历史的惯性滑行,不是走向开放,而是走向封闭;如果我们不能吸引更多的优秀人才汇聚在科学院,为国家的科技事业奋斗;如果我们不能广开渠道争取更多的经费,改善我们的工作条件,择优支持一批重要的课题和优秀科学家,那么,科学院将会丧失其存在的社会价值,未来前景将是不容乐观的。当然,中国科学院是不会接受这种前景的,因为它不符合国家的利益、民族的利益,不符合科技工作者锐意创新、拼搏奋斗的传统。

当然,在未来的十年里,我们不仅面临上述挑战,也有难得的历史契机。首先,正因为科技人员的年龄分布曲线上,有一个近十年的低谷,这给我们调整年龄结构,创建一个新的有活力、高效率的科研体制提供了方便。其次,90年代经济对科技的需求,肯定会进一步增强,只要我们有更强的竞争能力,从各种渠道争取到更多的经费支持,是完全可能的。第三,越来越多的人增强了对改革必要性的认识,坚信只有改革才是唯一的出路。因此,只要我们紧紧抓住这世纪之交的历史机遇,埋头苦干,革故鼎新,不断开拓,加强管理,我们的事业定会有新的发展,中国科学院必定有光明的前途。

三、90年代的奋斗目标

90年代,我们开展工作的指导思想是:在以经济建设为中心、坚持四项基本原则、坚持改革、开放的基本路线指引下,继续贯彻“把主要力量动员和组织到为国民经济建设服务的主战场,同时保持一支精干力量从事基础研究和高技术跟踪”的办院方针,坚持开放、流动、联合,面向全国、面向世界、面向未来,实行“一院两种运行机制”,加强精神文明建设,把全院各类人员的积极性充分调动到实现中国科学院总体目标的方向上来。

我们在90年代的奋斗目标是:

1. 为我国科学技术事业和社会经济的发展,做出无愧于科技国家队的新贡献。

在基础研究方面,要获得若干项国际科技界承认、具有开拓性、突破性的重大成果,培养和造就一批世界一流的科学家,开辟若干重要的新的学科领域或方向,为下世纪的发展打好基础;在应用研究方面,认真组织并完成一批在国民经济和社会发展中具有战略性、综合性的重大

项目,获得一批高效益的重大科技成果;在开发工作方面,形成几个能不断开发新技术、新产品,具有现代化管理的、有一定规模和国际竞争能力的高技术企业集团。集中力量建设若干个综合性科学中心和工程研究中心,办好 100 个国家重点实验室和院开放实验室,使一批研究所跻身于国际科技界的先进行列。

2. 通过十年的努力,在继续发挥中年一代骨干作用的同时,顺利实现科研第一线的重担向年轻一代的战略转移,逐步形成一支充满创造活力的新一代科技队伍。

这支队伍应有上百个年轻学科带头人,有一大批优秀拔尖的各行各业青年人才。队伍的年龄结构、功能结构、职称结构基本合理,是一支高效率、高创造性的科研群体。

3. 在组织体制和运行机制方面不断进行探索和变革,完成向新体制的转变,创造出一个符合当代科技和社会经济发展规律,适应 21 世纪发展要求的新科学院——开放型的自然科学(基础科学和工程技术科学)综合研究中心和促进高新技术产业形成、发展的基地。

要精确地描述未来中国科学院的体制模式,是不容易的。因为,理想模式也不是一成不变,会随时代进步而不断进化。经过几年的实践和探索,初步设想未来中国科学院的基本框架主要包括两部分。一部分是由学部委员组成的学部委员会,它将团结全国科学家,对基本国情、科技发展趋势以及同现代化建设有关的重大问题进行宏观战略研究,为国家决策提出咨询和建议;向社会宣传科技工作的重要性和艰巨性,以他们的成就和对社会的贡献,扩大中国科学院和整个科技界在全国的影响。中国科学院应该是一个开放体系,它不仅属于编制在中国科学院的科技工作者,也是全国科学家的科学院,将得到全国科技界的关心和支持。同时,中国科学院要与各国科技界进行更广泛的学术交流、合作和人才往来,通过合作与竞争,使中国的科学大步走向国际舞台。另一部分是由若干具有高水平的研究和开发机构组成的实体。它主要从事科学前沿的探索和促进科技成果转化的工作。它的人员精干,劳动效率高,具有国际竞争能力,在自己工作的领域,保持着国家队的水平。它是一个流动的体系,人员有进有出,少数是固定编制的成员,多数人在某个领域通过研究实践获得成果或工作能力后,就带着经验或成果走向更广阔的社会大舞台,在生产和教育中传播最新科研成果。科学院的研究与开发机构之间要形成知识、成果、人才、信息和资金等方面的双向交流。

四、以改革的精神,做好各项工作、开创 90 年代的新局面

围绕 90 年代的奋斗目标,从现在起,我们就要认真抓好以下几项主要工作。要做好各项工作,关键是要有积极改革、不断进取的精神。没有改革的精神,是做不好这些工作的。同时,步骤要稳妥,要注意保持相对稳定的秩序。历史的经验告诉我们:要改革,就不能四平八稳,死水一潭是前进不了的;但没有相对的、总体上的稳定,改革也无法进行。这其中蕴含着深刻的辩证法,我们要在实践中很好地把握。

(一)充分发挥中国科学院学部的作用,认真做好学部委员增选工作

中国科学院学部由我国优秀科学家组成。中国科学院学部委员,是国家在科学技术方面的最高学术称号,具有崇高的荣誉和学术上的权威性,代表着我国科技队伍的水平 and 声誉。几十年来,他们以高度的爱国热忱和高深的学术造诣,为开创和发挥我国科学技术事业以及培养

人才,做出了不可磨灭的贡献。近年来,自然科学基金的设立、八六三高技术计划的制订等一系列重大决策,都是以学部委员为首的科学家倡议的。在过去的一年中,他们又受国家委托,对中长期科技发展纲领、“八五”科技攻关计划、全国基础研究的计划要点和重大项目进行了咨询和评议,提出了许多宝贵的建设性意见。事实证明,中国科学院学部是联系全国科学家最重要的纽带和桥梁。

最近,国务院批准了关于增选中国科学院学部委员的请示报告,这件事受到了全国科技界的普遍关注和热烈拥护。把更多的优秀科学家选到学部里来,是提高全国科技队伍社会影响和地位的一件大事。正如国务院文件中所指出:增选学部委员“对于促进我国科学技术事业发展,体现尊重知识、尊重人才,调动广大科技人员为祖国社会主义现代化建设服务的积极性,都具有重要意义。”

由于学部委员增选工作间隔了十年,因此做好这件事情的难度很大。但是,这件事又必须做好。必须坚持高标准、严要求,把那些真正做出了系统的、创造性的科学技术成就和重大贡献,具有突出学术水平,热爱祖国、学风正派的优秀科学家选出来,参加学部委员的队伍。我们不仅要做好这次增选工作,还要为今后每两年一次的增选工作制度化,积累经验。中国科学院是代表国家具体组织这项工作的,因此,它也是对我们是不是真正作为全国科学家的科学院的一次考验。要做好这件事,必须注意两点。一是要采取完全公正、客观、透明的办法。真正站在全国的立场,从全国范围把最优秀的科学家选进学部,这是中国科学院的义务和职责。其次,工作一定要认真、细致。过去十年中,我国科技界做了大量工作,涌现了大批优秀的科学家,其中不乏优秀的中青年科学家。但是,增选的名额又极为有限。因此,在工作过程中,必然会有不同意见。对此,我们要有充分的思想准备。办法是在坚持客观、公正的原则下,依靠广大科学家,特别是全体学部委员的力量和各个方面的支持配合,认真、细致地做好工作。

这次学部委员增选工作基本完成以后,学部委员队伍的规模和年龄结构将有较大变化。而且,今后增选工作要制度化、规范化。将来还将进一步考虑从台湾和港澳地区以及国外选聘一些科学家作中国科学院学部委员。可以预料,在整个 90 年代,中国科学院学部将面临更为繁重而光荣的任务,将为我国科技事业以及社会经济发展做出更大贡献。为此,要对如何进一步加强学部工作的问题,做深入的研究。

关于在科学院内的增选工作,我也讲几句。一方面,我们决不能因为办事机构设在科学院机关,就偏向院内的科学家;另一方面,把科学院内真正合格的人推选出来,在全国范围内参加公平竞争,也是各研究所应尽的职责和义务。为了做好全院系统的推荐和初选工作,院内已成立学部委员候选人推荐和初选工作领导小组,负责院属各单位的有关事宜。希望各单位重视这件事,共同把这项工作做好。

(二)加速培养和造就青年一代优秀科技人才,充分发挥各类人员的积极性

队伍建设,尤其是青年一代科技队伍的建设,是关系中国科学院未来的重大战略问题,我们一直十分重视。上月下旬,我们刚刚开过全院青年工作会议。就这一主题,开这样规模的会,建院以来还是第一次。会上交流了经验,进一步提高了对青年工作的认识,提出了一些准备试行的新政策、新制度。因此,对这个问题,我不准备再全面讲,只简单强调几点。

青年科技队伍的建设,是我院贯穿 90 年代的一件大事,各级领导,各类人员,每个关心

国科学院命运和中国科技事业的同志,要认真把这件事放在心上,做出自己的贡献。这是第一点。第二,培养新一代人才,必须坚持贯彻改革开放的方针。因袭老的制度和办法,造就不出改革时代的一代新人。我认为,中国并不缺乏德才兼备的优秀青年。重要的是,要创造一种公平竞争的政策环境和优秀才能脱颖而出的运行机制,并为他们提供必要的工作条件和生活条件。第三,青年一代应进一步增强责任感和使命感,认识中国的国情,学习老一代科学家的奋斗和创业精神,认识个人价值只有在为祖国现代化事业的艰苦奋斗中才能实现的道理。我们不能等别人把条件送到面前、把新体制准备好了,再去干事业。这些要靠我们与老年和中年一代科技工作者去共同开创。年纪轻是一个优势,但仅靠年龄优势是接不了班的,要精通本门业务,靠奉献和创新,要有高尚的科研道德和团结合作精神,要靠艰苦奋斗,做出成就。那些在中国土地上,脚踏实地,献身科技事业并做出了突出成就的优秀青年,是中国科学院今天的佼佼者,也是明天的脊梁。

队伍建设中必须重视的另一个问题,是如何继续发挥中老年同志的积极性。这个问题处理不好,青年接班工作也不会顺利。这些同志长期茹苦含辛、艰难奋斗,尤其是中年同志,今天仍是工作、生活双重重担的承受者。在90年代,特别是“八五”期间,中年同志处于承上启下的重要地位,科研的重担还将在他们肩上。他们期望有更多的奉献机会和舞台,期望生活条件能有更大一些改善,心情完全可以理解,也是要充分考虑的。他们中的一部分,经过80年代的艰苦努力,已经成长为学科带头人和优秀科学家,我们要充分依靠他们来完成90年代的任务。当前,在我们强调骨干队伍交接转移时,有少数中老年同志一时想不通。相信这些同志如果换一个角度,就一定会懂得,提携新秀,奖掖后生,本身也是对科学事业做出重要贡献的一部分,是我们个人科研生命的延续。我们为年轻一代提供、创造更多条件和机会,使他们更快地成长起来,是时代的需要,是我们的光荣职责。从院的长远利益考虑,我们认为90年代仍应坚持执行现行离、退休制度。后几年,退休人员的数量将增加很快。几万名的退休科技人员,是我院、也是我们国家的一大财富。他们经验丰富,一些同志身体尚好,要在力所能及的条件下,继续发挥他们的作用。同时,要在政治上、生活上继续关心他们。比如组织起来为国家、为地方出谋划策,普及科技知识,或到更缺乏科技人才的地方和单位短期工作,对继续保持旺盛创造能力的专家予以反聘,等等。总之,从现在起,院、所就要重视这个特殊的问题,在继续做好离、退休干部工作的同时,逐步把离退工作的重点转到退休科技人员方面。今年在适当时候,院将召开这方面的专门会议,认真研究政策、办法。

关于90年代的队伍建设,还要注意三个问题。一是要重视高水平学科带头人的培养和选拔,这就是我们常说的科技“帅才”。当今的学科交叉、综合趋势日益明显,科学技术的社会化程度越来越高,这样的时代在呼唤更多的科研功底深厚、知识面宽广、有战略眼光和魄力、能组织和团结一支队伍的帅才人物。我们中国科学院学科齐全,有综合优势,只要创造机会,提供舞台,就能造就几十个、几百个这样的高层次带头人,以他们为核心,形成一支支富于创造性的科研团队,在科学前沿拼搏,到国际科技舞台上去竞争。另一个问题是要关注实验技术队伍的培养。这方面当前也存在一个青黄不接、队伍不稳定的问题,要研究一些措施和办法,对他们的工作给予适当评价,并对一些长期无私奉献、技术精湛、思想境界高尚的同志进行表彰。三是要为队伍建设创造一个好的环境。这就要求培养出政工、行政和后勤等工作的合格接班人,他们应当全心全意为科研人员和科研工作服务,象小平同志要求的那样当好后勤部长。

(三)完善研究所的管理体制和运行机制,更好地发挥研究所的整体能力

在过去几年的改革实践中,我们一直在探索研究所的管理体制和运行机制,研究如何把握好宏观调控和微观搞活的“度”,寻找合适的基本“组织单元”。现在看来,要发挥院、所两级的积极性,除了院作为一个整体的努力外,还要充分发挥研究所作为独立法人在社会上的竞争能力。这是因为,其一,科学院一百多个研究所,学科和地域跨度都很广,规模、方向各异,工作基础、周边环境千差万别,不能要求千篇一律。其二,研究所一般都具有相当规模和较强独立作战能力,有利于克服分散。近几年,有些研究所出现了人自为战、组自为战的现象,分散的问题比较严重,难以形成较大的拳头力量。总之,研究所这一级相对于院,它比较灵活;相对于室、组,它有足够的规模优势,有利于研究所发挥整体能力。因此,我们现在决定,要以研究所为基本单元,把研究所的活力进一步发挥出来,凝聚起来。

明确以研究所为基本组织单元,意味着三件事。一是研究所必须根据自己的所情及国内外环境,根据科学发展趋势和科学院的总体战略及宏观布局,制定自己的发展战略并提出切实可行的奋斗目标,找到自己的恰当位置。研究所要在基本框架稳定的情况下,在学科方向、组织体系方面做一些结构性调整,加强那些应该发展的方向、领域,使一些已没有生命力的组份逐步消亡。这些必须在深入调研的基础上想清楚,并取得全所的共识。从全院各所情况看,有些研究所将以发展科学技术的某一领域为主要方向,有的将以服务于国民经济建设为主要目标,有的主要任务是为地方经济发展作贡献。当然,有些所是几个任务同时兼具的。二是为了增加研究所做为一个整体的竞争能力,要加强研究所的建设,要对所内各部分工作实行相对集中的统一管理,有更强的整合、调配能力。对有开放实验室的所,既要保证实验室在学术方向、经费管理上继续保持相对独立性,又要注意将其业务方向与所的发展方向有机协调起来。对所办公司,既要理顺资产关系,尊重其经营上的自主权,支持公司更好地发展,又要加强对财务、人事和分配工作的管理监督。三是正确处理集中与分散、院和所之间的关系。院抓总的方针、政策、战略和规划、计划,抓学科和地区布局,抓重大项目的组织,抓所领导班子的建设和检查、考核。为加强研究所的调控能力,院将根据择优支持的原则,增加所长基金的比例。90年代,对研究所将逐步试行工资总额包干,并在此基础上,改革工资和职称制度,破除平均主义的大锅饭。通过总结经验,逐步推广,以使研究所自我约束,控制编制,结构优化,良性发展。

实行所长负责制和所长任期目标责任制,已使所长在单位处于中心地位,对本单位改革、科研、管理工作的好坏,负有主要责任。党委和群众应支持所长工作。在明确提出以研究所为基础后,客观上对所领导班子提出了更高的要求。因此,加强所级领导班子的思想、组织建设,发挥党委的政治核心作用,具有更大的现实性和重要性。所领导班子责任重了,要敢于负责,敢于管理,同时,更要注意作风民主,谦虚谨慎,联系群众,虚心听取各种不同意见,自觉接受党和群众的监督。今后,选好所领导班子是院的重要任务之一,院领导将亲自抓好所领导班子的选聘和建设工作。

需要特别强调的是,明确研究所作为基本组织单元,决不是鼓励封闭式的自我完善。根据为社会经济发展服务的要求以及科技发展的客观趋势,都必须强调跨学科、跨研究所、跨部门的联合与协作,要充分发挥我院多学科、多兵种、综合性强的优势。在联合、协作方面的表现,是考核研究所的一项重要内容。因此,各所要支持院对跨所项目的组织,加强交流和优势互补

的合作,反对单位自行封闭。在条件具备的地方,要逐步形成有特色、有影响的联合研究中心。要进一步加强与外界的联系,通过公开招聘室主任、所长,与高等院校、产业部门或地方联合创办实验室,创办科研生产联合体,实行双重领导等方式,把研究所建成开放型研究基地。要积极参加科技兴农活动,选派科技副县长,为地方建设服务,提高广大群众的科技意识。基础研究为主要任务的所,要按照开放实验室的模式,逐步减少固定人员编制,增加客座、研究生、博士后人员的比例,使研究所进一步开放,面向全国,面向世界,面向未来。

(四)充分发挥多学科综合优势,认真组织和实施重大科研项目,在科研工作中做出更大贡献

今年是实施“八五”计划的第一年。一定要抓紧各项工作,为“八五”计划的顺利完成和 90 年代研究工作有更大进展,打下一个好的基础。

1. 基础研究方面。我们从来主张,基础研究的目标不是国内领先,而是在国际竞争中,取得为国际科技界所公认、在相应领域产生重大影响的独创性成果。例如,吴文俊先生在机器定理证明这一领域提出的“吴氏方法”,得到国际同行高度评价,就属于这类具有创造性、系统性的工作。今后,我们能不能每年有 1—2 项这种水平的工作?如果能够做到,那么,在 90 年代,我们就有望获得十几、二十项这类高水平的成果。

基础研究的成果在哪里出现,通常是难以预见的。因此,我们要注意把握好重点与一般、集中与分散的关系。要保持一定比例的自选课题。要进一步优化学科布局,在继续办好开放实验室的同时,形成或建设几个综合性强的科学中心。在“六五”、“七五”期间已做过部署,具有较好工作基础的一些学科,如凝聚态物理、分子生物学等等,要取得若干重大突破,做出高水平的工作;对一些重要的前沿领域、交叉学科,如神经科学、生命过程中的化学、非线性科学、全球变化等,要大力促进,支持其迅速进入国际竞争的前沿。在核科学、高能物理、天文学等方面,已陆续建成一些大型科研装置,我们有责任在今后十年内做出一些有相当影响的工作。还有一些对科学发展有重要意义、具有强烈中国特色、需要长期积累的学科,中国科学院要义不容辞地继续给予稳定支持,保证其持续发展。

2. 应用研究方面。应用研究主要是要承担国家重大任务,包括科技攻关、八六三计划等,解决国民经济、社会发展中的综合性重大科技问题。这方面的工作虽是国家计划的需求,也可以说是广义上的“市场”需求。今后十年中我们要获得一批高等级的国家科技进步奖和发明奖,做出无愧于国家队称号的重大成果。

工程技术科学是我院的薄弱环节,应予以特别重视。要进一步研究工程技术科学的发展战略,特别是要研究新材料、信息、能源、煤化工等方面的问题。要抓一些关键的技术问题作为重大项目,加以研究、解决,有的在 3—5 年,有的 5—10 年拿到成果。这些技术一旦取得重大突破,就会带动整个行业上一个台阶。今后十年中,也还要争取上 1—2 个大型科学工程项目。要结合重大项目的组织和实施,建设若干个工程研究中心,形成科技成果转化的基地。对这类工作,要注意根据市场需求去探索新原理、新方法、新工艺,促进工程技术科学的发展。这类工作的市场机制成份将会逐步扩大,这是大趋势。如果我们的管理工作跟不上形势,就会贻误工作。因此在管理和运行机制上,要注意与国家经济体制改革的进展同步。并鼓励研究所和公司都到科技攻关的主战场上争取重大项目。

在资源、环境、生态等领域,要注意总结经验,紧紧围绕我国社会进步、经济发展的需要,系

统地进行重点地区资源环境与发展战略的综合研究,开展生物多样性保护研究,建成并完善资源、环境、生态观测试验示范台站网络系统,充分发挥其作用,形成一支综合性、高水平的国情研究队伍,为国家的宏观决策提供科学依据及建议。与此同时,还要利用我国特殊的资源环境条件,探讨人类社会与自然环境系统的相互关系和调控过程,从全球的角度研究地球系统各要素的相互作用,在国际科学界赢得中国科学院的地位。

基于我们的国情,今后相当长时间内,农业都将是国家决策考虑的重点;中国科学院必须继续对此做出新贡献。我们在这方面的工作重心,是积极参加国家农业综合开发,利用我们多学科的综合优势,看得更远一些,广一些,把农业问题与人类生存环境及现代化经济发展模式结合起来,在攻关、开发、扶贫工作中,进行深入的研究,探索出一条适合我国国情的资源节约型农业发展的道路,为中国农业现代化起到示范作用。

(五)勇于开拓,不断总结,促进技术开发工作走上新台阶

当前,科研机构采用多种形式从事技术开发工作,特别是创办高技术企业和孵化器,已成为世界性的潮流。支持一批开拓者抓住了这个机会,勇敢地走上了创办高技术企业的道路。实践表明,我院这方面的工作,已取得了积极的社会效果,不仅在国内,在国际科技界也引起了相当的关注与重视。可以肯定地说,这个工作的方向是正确的,取得的成绩也是主要的,前途是光明的。

我们已经有了一个好的开端,但以后的工作更艰巨。进入 90 年代以来,开发工作的发展也面临着严重的挑战。外部的竞争特别是国内外的市场竞争和人才竞争会更激烈。企业内部在人才和资产管理、市场调研和决策、技术开发、产品质量、销售服务及企业文化建设等方面都有待进一步提高。各级领导干部在 90 年代要进一步提高对开发工作的重视程度,希望有更多的科技人员,积极投入开发工作,使我院的开发工作走上一个新台阶。工作会议之后接着就将召开全院开发工作会议,胡启恒同志等将要详细报告这方面的工作。这里,我只讲几点原则意见。

第一,要把我院开发工作的发展放在我国经济发展的大环境中考虑。在我国人均资源相对贫乏这一基本国情下,继续走速度型发展道路已经越来越困难。因此,90 年代我国的经济,在保持一定速度的前提下,其重心必然要向依靠科学技术、提高经济效益、优化产业结构和提高生产效率的方面转移。这给我院开发工作的发展,带来了极好的机会。

我院的开发工作经过几年的发展,已经有了一定的基础。在 90 年代中,我们至少可以在以下两个方面有所作为:一是为开拓和发展我国的高新技术产业做出贡献,在信息、材料等领域形成少数有一定规模的、具有国际市场竞争能力的高技术企业集团。二是要充分发挥各研究所的科技优势,推动我国科学技术向工农业生产的转移,参与行业的技术改造,为更新我国的工业技术做出更大贡献。

第二,要大力加强高技术企业的现代化管理建设。我院的开发队伍,是最近几年从无到有、从小到大发展起来的。由于缺乏经验和训练,缺少健全的人事和财务制度,一些企业对资产所有权和企业经营权不能正确理解和运用;利益分配不能体现社会主义多劳多得、分配与效益挂钩的原则,由于队伍的思想建设、企业文化建设不力,一些企业出现了闹宗派的不团结现象,形不成一支凝聚力强、奋力拼搏的职工队伍。更有个别企业脱离了正确的方向,出现了企业亏

损、个人致富,甚至违法乱纪的现象。这些问题必须引起我们的高度重视,一个方向正确的事业,如果操作失当,也会走弯路,甚至前功尽弃。

进行开发工作的现代化建设,一是要加强正规化管理,制定必要的规章制度,把各自的权力、责任、互相关系弄清楚,使大家有章可循。要对一些重要的工作,如财务、人事管理等,制定统一规范。二是要适当调整宏观管理系统。目前院已成立了高技术企业局,并正在筹建院控股集团,采用行政管理与资产管理适度分离的体制,并要求院机关各局同时为两制服务。三是要坚持按经济规律办事,反对不必要的行政干预,保证企业的经营自主权;四是要加强企业人员特别是经理的现代管理知识培训,提高企业人员的素质。五是要加强企业文化的建设,按照社会主义精神文明和现代化建设的需要,在企业中形成一种既有高度集中统一管理,又使每个人有强烈的主人翁意识;既有严明的纪律,又有利于发挥个人创造性的生动活泼的局面。

第三,要大力加强高技术企业的国际竞争能力。高科技的发展是国际性的,要想在中国发展高技术产业,必须使我们的产品具有国际竞争能力。高技术产品的主要市场是国际市场,那里存在着激烈的竞争。只有在性能、价格、质量和品种等方面有竞争能力,我们才能跟上国际高技术发展的步伐,逐步缩小和他们的差距。在开放的环境下,没有国际竞争的产品,在国内市场上也是没有前途的。从科学院实际出发,当前要狠抓提高企业效益的问题,要使我们的企业在资金利润率、人均利润率和技术增值等高技术企业的优势点上提高一个量级。同时要努力促进少数几个基础好、发展势头好的企业进一步扩大规模,占有一定的市场份额,形成几个外向型的高技术企业集团。

第四,要正确处理研究和开发间的关系。首先要使全院同志意识到,开发工作不仅是战斗在开发战线的同志们的事,也是全院同志共同的事业。由于历史的原因,我院集中了一支十分雄厚的科技力量,为我国各阶段的经济建设和国防事业做出了重要的贡献。与其他发展中国家相比,我院拥有的科技力量是一流的,应该也必须在我国经济腾飞的过程中起到更为重要的作用。我们这一代科技人员有责任利用我们掌握的科学技术这一最能动的因素,在本世纪最后十年里,促进中国的经济发展,与此同时创造出一个全社会依靠科技和支持科技的环境。其次,要坚持用不同的价值标准去评价不同性质的工作,正确处理好在分配、职称、住房等方面由于评价标准不同而带来的不平衡。其三,要解决好两制间的成果、资金和人才相互交流的问题。研究体系应把开发体系作为人才转移、成果推广的主要渠道,要以国家和科学院的大局利益为重,积极主动地把成果推向开发应用。开发体系要从市场需要出发,提出和组织科研课题,并在资金方面积极支持科研工作,力争为我国的科技事业多做贡献。从开发工作的需求看,需要一批在科研工作中有一定经验的人才,研究所应根据情况给以积极的支持。从科研工作的自身要求看,也需要不断输出有经验的同志到其它岗位上去,同时从全国吸收年轻人才,以加强活力和创造力,形成流动的人才机制。因此,只要我们从大局出发,从大家共同的事业出发,相信是会处理好这个问题的。

(六)适应90年代的特点,进一步加强国际间的和与港、澳、台的科技合作

科学技术的发展具有强烈的国际性,对外科技合作是科技事业发展与进步必不可少的因素。90年代,我们要充分利用改革开放的大环境,在对外科技合作中,适应国际形势新特点,善于把握时机,进一步增强灵活性,增加开放度。要根据不断变化的国际形势和我院在90年

代的战略设想,认真研究和制订相应的国际合作战略和规划。要巩固和发展现有的对外交流、合作渠道和方式,并在努力提高对外合作质量的同时,花大力气为技术开发工作的对外合作及我院高新技术企业向外向型发展,探索出一条符合其规律的新路子。要广开各种渠道,进一步做好吸引外资、联合创办研究和开发机构的工作。要鼓励和支持科学家到国际科技组织中任职或工作,与世界组织建立联系,发展关系,促进交流。要继续做好国内外学者的互访,继续派遣科技人员出国进修,吸引国外优秀人才回国工作。要配合重点科研及一些科技计划的实施,组织对外科技交流与合作。要进一步加强围绕特定项目的实质性合作,压缩一般性的人员交往。要注意在国际合作中,择优支持优秀的中青年科技人员,在出国团组中,要有一定比例的青年科技人员。

90年代,香港和澳门将回归祖国。这是我国政治、经济生活中的一件大事,也会对科学技术的交流、合作产生重大的积极影响。我们要考虑90年代环太平洋地区在世界经济、政治舞台上影响力上升的态势,充分利用港、澳回归的机会,做好准备,开创国际科技交流、合作的新局面。在与港、澳积极联系的同时,也要逐步加强同台湾的科技交流和合作。

(七)加强思想政治工作,提高管理水平,把全院的力量凝聚到实现战略目标的方向上

加强思想政治工作,调动广大职工的积极性,是实现90年代奋斗目标的一个重要保证,在当前更具有极大的现实意义。客观地讲,目前我院个别单位的精神状态、工作状态是很不尽人意的。虽然有些问题可以理解,但是,这种状况必须引起有关领导的高度重视。一个组织涣散、纪律松弛、处于无序状态的队伍,是没有战斗力的。只有把大家的力量很好地组织起来,发挥每一个成员的积极性,才能实现我们的奋斗目标。

要解决这些问题,各级领导负有重要责任。同时,也需要一支优秀的、强有力的政工队伍。一年来,政工战线的同志为了调动各类人员的社会主义积极性,已经做了大量工作,取得了一定成效。为了把工作做得更好些,希望同志们一方面结合当前国内、国际形势和本单位的工作实践,更好地学习辩证唯物主义和历史唯物主义,善于运用马列主义的立场、观点、方法,正确回答和解决工作中的一些实际问题,做改革的促进派。90年代我们将积极稳妥地进行一系列配套改革,如住房、医疗改革,推进社会保险制度等。这其中既有政策问题,也有大量的思想政治工作需要我们去做好。另一方面,要密切联系群众,以身作则。有些同志反映,现在思想政治工作难做。这的确反映了当前的部分实际情况。实践证明,只要领导干部和做思想政治工作的同志处处严格要求自己,与群众打成一片,为群众办实事,克己奉公,在群众中仍然是很有影响,很有威信的。桃李不言,下自成蹊,就是这个道理。当然,如果脱离群众,言行不一,甚至搞不正之风,这样,不仅思想政治工作苍白无力,而且会败坏党的声誉。今后,我们要采取切实措施,进一步加强政工队伍建设。为了使我院思想政治工作更好地适应形势发展的要求,院党组已决定于今年下半年召开全院政工会议,专门研究如何加强和改进思想政治工作的问

题。为了实现战略目标,另一个值得重视的问题,是我院管理工作必须进一步改进和完善。要提高全体管理人员的政治、思想和业务素质,特别是院机关人员和研究所、公司领导干部的素质。要有计划地进行多种方式培训,使他们成为合格的现代科技管理人员。各级领导干部要勤政、廉洁,深入基层,密切联系群众,不是走马看花,追求形式,而是认真发现问题,解决问题。这要从院领导做起。我们将每年有计划地选择一些有地区或学科代表性的所,做仔细认真的调

查研究。为了适应90年代发展的需要,院机关应当精兵简政,理顺关系,增强职能。机关工作人员要廉洁奉公,提高办事效率,全心全意为基层服务。一些事实表明,科学院并不是一尘不染之地。在院人员当中,以权谋私的现象也有发生,必须引起我们极大重视。对此,一方面要加强廉政教育和职业道德教育,严格规章制度,对犯有错误的同志,及时给以批评教育。同时院和院属各单位都要继续加强监察、审计工作,对于贪污、受贿、腐化等违法乱纪行为,一定要严肃查处。

前面所提出的中国科学院在90年代的奋斗目标和任务:要为我国科学技术事业、为国民经济和社会发展继续做出了无愧于科技国家队的重大贡献,要培养、造就一支德才兼备的优秀青年科技队伍,顺利完成科研重担向青年一代的战略转移,而且,要在这个时期,逐步完成中国科学院向新体制的过渡。这是有历史意义的目标,任务十分艰巨。但是,我们坚信,只要我们的努力符合历史发展规律,又善于把握机会,积极进取,艰苦奋斗,我们的目标一定能够实现。九年之后,在我们欢聚一堂庆祝中国科学院成立50周年的时候,我们将用共同创造的业绩,去迎接新世纪的到来。