

\* 纪念十二年科学规划制定 40 周年 \*

## 历史与定位 形势与机遇

周光召

(中国科学院 北京 100864)

**关键词** 中国科学院, 历史, 任务, 作用, 贡献, 形势, 机遇

任何一个单位都有其产生、发展的历史。现在社会上有一些不正确的说法, 比如说中国科学院是因为有了苏联科学院才成立的, 是按照苏联科学院的模式建立的。苏联既然已经垮台了, 中国科学院还有没有存在的必要。事实根本不是这样。中国科学院的研究所在本世纪二、三十年代就已经成立了, 当时一批回国的留学生为了发展中国的科学和教育事业, 回国后开始在大学里教书, 在教书的过程中认识到, 中国的科学要发展, 必须成立独立的研究所。例如我们生物口最早的研究所是由秉志先生建立的, 他也是一个大学的生物系主任。当时中国的生物学研究主要是搞分类, 如果没有一个单位系统地做这些工作, 中国的生物科学不能很好地发展, 因此, 秉志先生提出成立中国第一个生物研究所。周仁先生是科学院冶金所的创始人, 也是当年从国外回来从事这方面教学最早的人之一。这些人也是早期的《科学》杂志的负责人。可见, 我们的研究所是根据当时中国的需要而产生的。中国的第一批研究所成立到 1928 年, 大家认为科学之间应该是一个整体, 相互之间应该交流、协作。因此, 开始筹备成立中央研究院, 之后又成立了北平研究院。在此基础上, 在开国之前的政治协商会议上, 科学家提出要建立新中国的科学院, 在毛主席、周总理的亲自批准下, 在新中国成立之后一个月, 就成立了中国科学院。至于苏联科学院的影响是在 1954 年以后, 当时向苏联学习, 中国科学院确实受到苏联科学院一些体制方面的影响, 但是中国科学院是根据中国社会的需要而产生的, 是由一批中国科学事业的创始人所提出来的。

关于中国科学院到底需要不需要, 曾经有过多次争论, 在社会上出现这种争论是毫不为奇的事情。第一次大规模的争论是在 1956 年, 当时有人认为是将所有的基础研究归高校, 所有的应用研究归口工业部门。那时, 张劲夫同志刚到中国科学院, 了解了整个情况后据理力争, 这一争论一直到聂荣臻和毛主席那里。大家可以看一看《聂荣臻传》, 以便了解这一段历史。在《聂荣臻传》中, 很详细地描写了这一次争论。聂荣臻同志根据中国的国情及发展科技的需要做了非常明确的结论, 在中国这样一个相对落后的国家, 如果要在科技方面赶上去, 就必须集中一定的人力物力, 在尖端的科学方面从事研究工作。1956 年, 全国提出向科学进军, 制定十二

\* 这是周光召院长在 1996 年度院工作会议闭幕式上讲话的一部分

收稿日期: 1996 年 5 月 10 日

年规划,迎来了中国科学院大发展的10年。今天我们很多研究所都是在那个时候建立的,在座的一些所长也是在那个时候进入中国科学院的。之后的一些争论带有一些不正常的色彩,在“文化大革命”中,大部分研究所和研究人员下放,这是在不正常的政治气氛下发生的。这些在“文革”以后得到了彻底的纠正。在整个发展过程中,还有一些小的争论,有关于科学院任务的争论,科学院到底是搞基础,还是搞任务,还是搞应用。这种争论时起时落,在一个时期强调应用很多,但完全忽视了基础。结果应用的任务也上不去,只好又退回来强调基础。而强调基础又脱离了国家的需要,于是又有人提出投资给这些基础研究干什么,科学院又重新强调应用。这种反复有好几次,到80年代也没有停止。在“文化大革命”中以强调应用为名,把研究所解散或者下放。恢复了以后,科学家们因为看到了中国的动乱,使科技已经远远落后于世界的水准,也由于当时国际科学界普遍观点的影响,那段时间直到1984年就强调基础研究。随之社会上又提出了问题,为什么要有如此大的投资给基础研究,科学院就提出了“三个馒头”理论。我想说明的是,社会上有各种的议论,不是今天才有的事情,是从50年代就开始的事情。这些议论反映的意见,客观地讲是有部分道理的,是需要我们不断地反思来确定我们的工作方针的。由于中国科学院是适应了中国的需要而得以生存和发展的,因此直到现在没有被这些议论所动摇。这里要说明的是中国科学院的定位问题,不是中央表个态,国家队就永远是国家队,这是不行的。一个单位的地位和作用也是动态的,不可能一劳永逸。如果科学院能够每次都正确处理这些问题,甚至能事先预见到而采取了相应政策,定位就不会有什么问题,就能够被社会承认,成为共识。如果跟不上社会的发展,所做出的贡献不能与所处位置相当,就还会发生问题。所以,要讨论定位的问题,关键要讨论我们做为有责任感的中国科技人员,对中国的经济、科技、社会发展应承担什么责任,由此来确定自己的位置。我们不能只站在自己部门的角度,而要站在国家、民族的角度来考虑问题,来确定自己应承担的责任,来确立我们的奋斗目标,这样历史就会定下我们的位置。

从1956年到1966年,科学院曾经有过辉煌发展的10年,那时正值号召全国向科学进军,制定了十二年科学规划。科学院在这个社会需要的时期起到了重要的、不可替代的作用,所以就有了中国科学院的10年辉煌。在那10年中,中国主要的高科技领域,都是首先在中国科学院发生、发展并扩散到社会上的。对当时国家最需要的关键技术,尤其是国防方面,尽管很困难,但一批比较年轻的科技骨干(当然有一些老科学家指导,但在第一线的是一批建国后毕业的科学工作者),他们勇敢地承担并完成了关键技术的研制任务,为国家的国防及经济发展做出了重大贡献,在此基础上也促进了科学院本身的成长。当时科学院之所以能够适应社会需要做到这一点,是有着多方面原因的,其中之一是形势,一个大的科技发展形势;第二是集中了一批中国优秀的科学家和年轻骨干,他们对国际科学前沿有最多的了解和接触,在当时是一个有组织的部队,无论怎样艰苦的环境,都能有一批人按照国家需要去做。中国科学院之所以取得了那样的特殊位置,就是因为它完成了一些重要的、关键的任务。“两弹一星”总体设计并不是科学院的,大量的工作也不是科学院做的,那么为什么科学院能够取得那么重要的一席之地呢?那是因为一些最困难的、最关键的技术是中国科学院完成的,做的事情象一个国家队的样子。那时没有洋人可以依赖,依靠的就是中国自己的一支队伍。中国科学院之所以能这样也有它自身的因素,领导对待知识分子比国内其它单位都更加爱护,更加支持青年科技干部的成长,更注意和国外的交流,了解世界最新科技动态,将最新科技成果移植到中国来,在中国的土

地上发展。它也能够凝聚中国一批最优秀的科学家在这里工作,发挥综合性优势,组织跨学科作战。中国科学院那时虽然是中国最高学府,但不象国外的最高学府在高级设备和舒适条件下工作,而是派了大批同志到最艰苦的地方去。我们现在很多台站是60年代就建立了的,跑遍了全国的千山万水。没有这些条件、这些艰苦努力,就不可能有今天中国科学院这5个金光闪闪的大字,就不可能在这么多议论面前不动摇,能够继续向前发展。

这是问题的一方面,另一方面我们也确实在工作中有许多弱点,在一些时期有做得不够、不好的地方,所以社会上才提出许多问题。中国科学院受了原苏联科学院的影响,虽然有好的方面,但确实有坏的影响。比如体制方面,是封闭体制,不流动,不开放,是近亲繁殖的。在这种体制下造成了与社会的隔离,与产业、与学校的隔离,对社会的影响越来越小,所以我们自身是存在弱点的,这也是我们要虚心听取社会上议论的原因。只要科学院克服了自身的弱点,把命运跟中国的命运紧密结合在一起,对中国的经济发展、科技发展、社会进步不断做出重大贡献,就会得到它独特的位置。现在讲6路大军都在发展,是不是科学院就没有位置了呢?我觉得这主要看我们自己,我们若有志气,有能力,我们就应该成为这6路军中的近卫军,成为一支最精锐的部队,打硬仗、打大仗的部队,国家不可缺少的、可以依赖的部队。

科学院必需将基础研究、应用研究很好地结合起来,这是为国家做大事的重要条件,也是促进科学技术发展的重要方面。现在都很强调学科的综合、交叉。现在有明确目的的基础研究越来越多,受应用开发的推动越来越强,即使是一些纯科学的研究,也离不开技术科学发展的支持。我相信没有一门纯科学不能在其它应用研究方面、在方法等其它方面找到推动力。基础研究与应用研究必须很好地协同发展,要保持它们之间合理的比例关系,如果哪一门削弱了,中国科学院就不可能有它的独特地位。如果只要基础研究,我想好的大学一样可以做到。如果没有基础研究,工业等部门的研究所很多事情也可以做到。只有综合多学科,将两部分研究很好地结合在一起,才能形成中国科学院独特的综合优势,才能在中国的发展中做出独特的贡献。我们在历史上也有过许多经验教训。一个时期强调基础,把所有的应用开发都不看在眼里,一切工作靠论文评价,结果怎样呢?我看那段时期的基础研究未见得就比现在好,而应用工作受到很大的损失。反过来在强调应用的时候,什么人都要“下海”,什么研究所都要开门办所,这也未见得就推动了应用研究的发展。所以我们要吸取这些历史经验教训,要有计划、按比例地发展,不要一窝蜂。每一项工作都有它的价值,不要用一种评价标准对待。

目前国内形势应该讲与1956年是很相近的,提出了“科教兴国”的战略和到2010年的发展规划,而且明确提出了要把国民经济发展建立在科技和教育基础之上,给科技带来了一个大发展的环境。无论是搞应用研究、资源生态还是搞基础研究的,未来的10年都是一个大发展的形势。另外国际上的许多条件也更加有利于中国的发展。我们不要只看到竞争激烈、条件困难这一方面,只要采取正确的策略与战略,是可以找到机会来发展壮大我们自己,为国家做出几件大事。现在就有几件大事我们可以抓紧来做,比如我们的科技网,百所联网,很多同志做了大量工作。迅速把这个网向社会辐射,把它辐射到经济领域,我想可以做出很大一篇文章,在中国的信息高速公路建设中成为尖兵。问题是我們能不能将机遇切实地抓紧抓住。现在大家都一致认为中国的微电子再不抓紧就没办法发展了,现在国家已下决心在上海建立一条0.5微米生产线,而中国科学院在北方的微电子中心是唯一在0.5微米有一定规模生产经验的单位,我们已经与吴德馨同志研究过了,一定下决心把队伍一分为二,成建制地输送人员,就象当年“两

弹”时期送人员一样,代表中国科学院为国家微电子打翻身仗贡献自己的力量。另外还要争取国家支持,在0.1、0.2微米上再继续发展。而且不要象过去分出之后就成为两家,要采取新的方针,让分出去的队伍与原来的队伍继续保持密切的联系,在这里从事0.1、0.2微米的研究也就是为将来上海基地的进一步发展。这样我们多年来建立起来的队伍、积累起来的经验就能在国家的大任务中发挥作用。我们要有一种气量,不要觉得我们牺牲给人家了,其实科学院就是要急国家之所急,就是要站在全国的立场上,这样科学院才能得到社会上的公认。如果只顾自己部门利益,就算费了很大力量保下来自己做些研究,但10年、100年后回过头来看,历史上又有什么价值呢?所以我们做出了援建的决策,是一定要做好的一件事。中国科学院利用综合优势去攻关,去解决一些关键的,别人不能解决的问题,现在在微电子问题上恐怕正是时候,应该发挥中国科学院的独特作用。在这个大发展时期,如果科学院确实站在国家的立场上,就一定能找到许多重大问题。当年的黄金问题,那时形势很严峻,外汇储备很少,很令人担心。科学院组织了一些专家与队伍向中央请战,中央立刻就表示了对科学院的关心与信任。中国科学院抓住了机会,明确了利用基础研究方面的积累为国家黄金事业服务,才有现在的成绩。我讲这些只是想说明,如果科学院投身到国家“科教兴国”的大业中,投身到国家最急需的事情中,是可以找到机会发展的。中国科学院有一支在前沿的研究力量,这是我们很重要的优势,另外中国科学院与国外有非常多的联系,能够对最新的技术加以了解并引进,这也是我们很大的优势。因此我们有可能在国内做一些独到的事情,这样我们才有存在的价值。

有些事情要走在前面,比如国家确定在“九五”要开始研究解决地区差别的问题,科学院就可以早一些在这方面布点,当然我们已经做了一些工作。“西南战役”就是布的一个棋子,经过扶贫与西南三省建立特殊关系。现在有一个西北问题,西北的经济发展到底应该走什么样的路?我们搞经济地理的,搞生态环境的,搞资源的,能不能早一点进行研究、立题。科学院要找到今后几年国家可能会十分需要或关注的重大课题,早布点早做工作,就能在将来做出特殊的贡献。形势是好的,机遇是有的,关键是能不能切实抓住并完成。

在这一阶段要强调,中国科学院要发展,但发展的目的是要发展中国的科学技术、中国的经济,生存不是我们的目的。如果只是生存,我们每个人不需要中国科学院,到大学、到企业也会生活得不错。对于中国科学院这样一个组织,既然大家关心它的定位,就不能只奋斗生存,而要发展,完成民族和历史给我们的责任,只有发展才能完成这个责任。与1956到1966年不同,我们要更强调质的发展,而不是量的发展,要从封闭的体制向开放的体制发展,要增加流动编制,要更多地进入社会,利用社会资金、技术与人力。而研究部分最根本的是要提高质量。我们的科学研究必须要达到世界最高水准,应用开发工作也必须要达到国际水准。我们在几年前就提出来,现在再次强调,没有国际竞争力,就没有国内竞争力,这点是越来越清楚了。无论基础研究、应用研究还是企业都是这样。有的同志讲现在困难很多,根本谈不上这个。但如果不朝这个目标努力,就没有存在的价值。如果没有追求的目标,只想自己是国家队怎么行呢?当然,怎样才能做到是一个复杂的问题,但目标必须明确,就是中国科学院必须达到世界科学水准,要有国际竞争力,这是不能含糊的,不达到目的决不能停止,达到之后也不能停止,因为科学在进步。每一个所都要鼓励同志们特别是年轻同志要立大志,做大事,不要斤斤计较一些小事情,如写文章的数量,为职称争吵,这太渺小了,现在是世界历史、中国历史上难得的发展时期,虽然有很多困难,需要艰苦奋斗,但结出的果实也将是很丰硕的。