

## 影响深远的《1963—1972年科学技术规划纲要》

杨丽凡

(中国科学院自然科学史研究所,北京 100010)

**摘要** 《1963—1972年科学技术规划纲要》是在《1956—1967年十二年科学技术发展远景规划》所确定的主要任务基本完成的基础上,于1963年制定的第二个国家科学技术发展规划。该规划的实施虽然被“文化大革命”打断,但是这个规划是经历了“反右”、“大跃进”和苏联单方面撕毁援助合同等曲折后中国科研工作一个新的起点。规划方向明确,目标、任务合理,切实可行,执行措施有力,对指导我国科技事业的稳定发展,起到重要的历史作用。经过60年代初期的知识分子政策的调整,广大科技人员发扬自力更生、奋发图强的精神,勇敢地挑起重担,努力开展规划规定的研究工作。从总体来看,第二个科学技术发展规划在执行的初期,进展顺利,对国民经济和国防建设起了很大的作用,使中国的科学技术水平迅速提高。1966年6月开始了“文化大革命”,这一冲击使规划的执行基本陷入停顿,但《十年科学规划》的一些指导思想和为实现《十年科学规划》所制定的一些措施,其发生作用的时间并不局限在执行规划的那三年,在一个较长的时期里,《十年科学规划》一直影响着中国科技发展的模式。

**关键词** 十年科学规划 赶超战略 项目管理

**中图分类号** N092:N012

《1963—1972年科学技术规划纲要》(以下简称《十年科学规划》)是在《1956—1967年十二年科学技术发展远景规划》(以下简称《十二年科技发展远景规划》)所确定的主要任务基本完成的基础上,于1963年制定的第二个国家科学技术发展规划。

聂荣臻在回顾该规划的制定及执行情况时说:“当时制定新的十年科学规划,总的目标就是要赶上六十年代世界先进的科学技术水平。国防方面在继续突破尖端武器的同时,强调了常规武器在补缺配套的基础上,逐步赶上外国同类武器的先进水平。民用方面强调了要使农业、工业现代化,建立自己的先进工业体系,填补重点基础学科、基础技术的空白。在这十年中,进一步建立起强大的又红又专的科学技术队伍来。由于有了比较符

收稿日期:2003-09-01;修回日期:2003-09-25

作者简介:杨丽凡,女,1966年生,甘肃临夏人,理学硕士,中国科学院自然科学史研究所助理研究员,研究方向为科技政策与科技战略。

基金项目:中国科学院知识创新工程项目(编号:KJCX2-W6)

合当时实际情况的正确政策,有了恰当的规划和有力的措施,我国科学技术的进展,直到‘文化大革命’以前,是比较顺利的,成果也是明显的。”([1],842页)《十年科学规划》的实施虽然被“文化大革命”打断,但是这个规划是经历了“反右”、“大跃进”和苏联单方面撕毁援助合同等曲折后中国科研工作的一个新的起点,规划中所确立的方针、目标、任务和措施对中国科技发展的模式仍产生了深远的影响。

## 1 60年代初知识分子政策的调整及《十年科学规划》的制订

《十二年科技发展远景规划》的逐步实施,推动了我国科技事业的发展,然而,我国科学技术的总体发展水平,同我国当时农业、工业的发展和国防现代化的需要还很不适应,科技人才在数量上、质量上也与科技事业发展的需要很不适应。

在一段时间内知识分子政策上出现了偏颇甚至严重的错误,因而在实际工作中产生了各种各样的问题。不少工农出身的干部对科技人才的重要性认识不够,同知识分子保持着距离,甚至在政治上歧视他们,对他们安排不妥、使用不当,使一批知识分子的工作热情和积极性受到严重影响<sup>[2]</sup>。特别是毛泽东1957年3月12日《在中国共产党全国宣传工作会议上的讲话》认为:“我们现在的大多数的知识分子,是从旧社会过来的,是从非劳动人民家庭出身的。有些人即使是出身于工人农民的家庭,但是在解放以前受的是资产阶级教育,世界观基本上是资产阶级的,他们还是属于资产阶级的知识分子。”<sup>[3]</sup>因此,从“反右”扩大化开始,知识分子普遍受到程度不同的冲击,很多人特别是各方面的业务骨干受到错误的批判和处理。据统计,在1957年“反右”斗争中被划为右派分子的人中,知识分子占一半左右。到1958年,党的八大二次会议又继续错误地将知识分子整体划入剥削阶级范畴,这就使得相当一部分知识分子与党有心理隔阂,关系疏远,不能放手去搞科研。

由于1957年的“反右”斗争和1958年的“大跃进”,中国的经济出现了困难。在这种形势下,中央在1960年冬提出“调整、巩固、充实、提高”的八字方针,要求对各行各业的工作进行调整。

“一九五八年的‘大跃进’和一九五九年的庐山会议,由于政策上的失误,给我们造成了巨大的困难。毛泽东同志后来看出了问题的严重性,号召全党大兴调查研究之风,并且要求各条战线总结出几条方针、政策性的条条来。”([1],822页)50、60年代主管全国科技工作的聂荣臻根据中央的指示精神,从1960年冬天起,组织中国科学院党组、国家科委党组和国防科委党组的一批同志开始进行科技工作方面的调查研究。他们首先调查了中国科学院等科研单位的情况,发现许多科研工作者实际用于科研的时间不足一半,大多数时间用来参加一些与科研工作无关的“政治学习”或义务劳动等。一些党员科研人员用于科研的时间就更少了。有的著名科学家因很少有时间从事科研工作,内心十分苦闷,有的则兼职很多,严重影响了科研工作,而难以出成果。1961年春天,上述单位的调查人员在北京和上海同时召开了专家座谈会。会上许多专家指出科研工作的根本任务不明确,科研人员心情不舒畅。调查人员后来又挑选了几个科研单位进行了半年多的深入调查研究,最后在聂荣臻同志主持下起草了以聂荣臻同志的名义上报的《关于当前自然科学工

作中若干政策问题的请示报告》(以下简称《请示报告》),以及国家科学技术委员会党组、中国科学院党组《关于自然科学研究机构当前工作的十四条意见(草案)》(以下简称《科研十四条》)。在征询了党内一些领导同志,如陆定一、郭沫若、周扬等,及党内外一些科学家的意见进行修改后,又在一些部属科研单位和产业部门组织了讨论和试点实行。

自50年代后期以后,在学术文化界往往把学术问题、工作问题与思想问题、世界观问题、政治问题混淆起来甚至任意引申,搞得不同意见不敢发表,科技文化工作者不敢讲话。某些党的干部粗暴地、轻率地对学术、科学问题做结论,瞎指挥。为了改变这种局面,《请示报告》对如何进一步贯彻执行“双百”方针确定了三条原则:一是由党来领导,而不是学派垄断;二是四个互相:互相尊重、互相合作、互相学习、互相探讨;三是三个尊重:尊重群众、尊重实践、尊重事实。为了促进科研机构贯彻落实“双百”方针,《科研十四条》提出了七点意见。其主要内容是:划清政治问题、思想问题和学术问题的界线;在学术问题上,鼓励不同学派和不同见解之间的自由辩论;要发扬民主,对不同学派不同主张,不要简单地扣帽子、贴标签。中央在转发《请示报告》、《科研十四条》的通知中指出,在学术工作中,一定要百花齐放,百家争鸣,不戴帽子、不拿棍子、不抓辫子。这样才能造成一种又有统一意志、又有个人心情舒畅、生动活泼的政治局面,充分地调动起广大知识分子的积极性,使他们能够放心、负责地去做工作。

这两个文件上报后,中央很重视。7月6日,中央政治局专门召开会议讨论这两个文件。刘少奇在讨论中强调指出:“我们要进一步掌握科学技术工作的规律性,不要瞎指挥,不要不懂装懂。”([1],826页)邓小平在会上指出:“我看是个好文件,可以试行,很有必要。试行后在实践中加以修订补充,使其成为科学工作中的宪法。党怎样做工作?要创造一个生动活泼,人心舒畅的局面,出科学成果;党的领导干部要和科学家交朋友,关心帮助他们。让我看,二十四小时都有事情做,怎么能够说这样一来思想政治工作就不好做了呢?我看就是要老老实实当好勤务员,为科学家服务,替他们解决困难。”([1],826页)政治局会议讨论后,这两个文件吸收中央领导同志的意见作了修改,经毛泽东批准,于7月19日以中共中央文件正式下发。《科研十四条》和聂荣臻报告在科学界的贯彻,激发了科学家的工作热情。

60年代初期,国际形势对我国的科技发展很不利。我们不仅面临着以美国为首的资本主义国家的技术封锁,而且苏联对我们也是重重限制。从1959年起,苏联在科技援助方面就开始卡我们。到1960年,赫鲁晓夫领导集团撕毁同我国技术合作的合同,撤走全部专家,停止了对我国一切援助,使我国的经济建设和科技工作都受到了一定影响。在苏联专家撤走之后不久,中苏关系迅速恶化的时候,由于美国于1961年开始染指越南,中国为保家卫国继朝鲜战争之后同美国重新处于激烈的政治对立中。与此同时,国际上科学技术也有重要的发展。鉴于这种国际国内形势和《十二年科技发展远景规划》主要任务的完成情况,迫切需要重新考虑有关科学技术规划的问题。1961年1月7日,聂荣臻同志在递交给中共中央书记处的《关于一九六一、一九六二年科学技术工作安排的汇报提纲》中就提到:“今后两年准备制订一九六三年到一九七二年的十年远景规划。”<sup>[4]</sup>

1962年1月11日至2月7日,中共中央在北京召开扩大的中央工作会议。参加会议的有县委以上的各级党委主要负责人7000人,因此这次大会又称“七千人大会”。毛泽

东主持了这次会议。刘少奇代表中央作了书面报告。报告对建国以来12年的工作,特别是“大跃进”以来的工作经验和教训进行了总结。在1月30日的大会上,毛泽东作了重要讲话,突出强调和系统阐述了实行民主集中制和在党内、党外发扬民主的问题。毛泽东在会上明确指出:“对于知识分子,是不是只有革命的我们去团结呢?不是的。只要他们爱国,我们就要团结他们,并且要让他们好好工作。”<sup>[5]</sup>这就从宏观上进一步明确了党对知识分子团结、教育的政策。大会主要解决了三方面的问题:初步总结了大跃进以来党在经济工作中的经验教训;发扬了党内民主,开展了批评和自我批评,强调了要恢复实事求是、群众路线的优良作风;动员全党贯彻“八字方针”,切实抓好国民经济的调整工作。这次会议对于治理实际工作中“左”的错误,进一步贯彻“八字方针”,促进国民经济好转;对于发扬党内民主,克服不良作风等都起到了积极的推动作用。

1962年2、3月间,国家科委在广州召开全国科学规划会议,文化部和戏剧家协会在广州召开全国话剧、歌剧、儿童剧创作座谈会,两个会议都被称为“广州会议”。此前,国家科委做了许多准备工作。由于“七千人大会”的影响,广州会议的主题发生了变化。科学家们对前几年工作中违反科学规律的错误进行了分析,提出了许多改进建议。关于知识分子的阶级属性问题,《请示报告》及《科研十四条》没有给出明确的答案,广大科技工作者依然存在很多顾虑。3月2日,周恩来对两个会议的代表作了《论知识分子问题》的讲话,重新阐述了他在1956年提出的知识分子的绝大部分“已经是工人阶级的一部分”的结论。3月4日,周恩来回北京前,陈毅向他汇报他准备在这两个会议上的讲话的大体意思。周恩来赞成陈毅的讲话对知识分子进行充分肯定,并指出,我们的科学家和知识分子是人民的科学家、社会主义的科学家、无产阶级的科学家,是革命的知识分子,应该取消加在他们头上的资产阶级知识分子的帽子。于是,陈毅在两个会议的讲话中,提出“脱帽加冕”,就是给广大知识分子脱掉资产阶级知识分子之“帽”,加上无产阶级知识分子之“冕”,并郑重地向广大知识分子行了“脱帽礼”。

对于周恩来和陈毅的讲话,科学界反映强烈。

1962年3月28日,周恩来在全国人大二届三次会议所作的《政府工作报告》谈到知识分子问题时,他在强调了知识分子在社会主义建设事业中的重要作用,在分析了当时知识分子的状况后指出:要进一步团结一切爱国的知识分子,他们中的绝大多数已经是属于劳动人民的知识分子,要使他们在社会主义建设中发挥更大的作用。<sup>[6]</sup>这可以说是代表中央对知识分子的阶级属性作出的郑重而科学的判断。

参加广州会议的代表共453名,其中中国科学院、高等院校和各部门的科学家310名,包括近200名学部委员,其余是各有关部门负责科研工作的领导干部。会上还讨论了规划的制定方针和方法,统一了思想认识,部署了制定《十年科学规划》的工作。

《十年科学规划》经过一年多的工作编制完毕。这个规划是在原有的《十二年科技发展远景规划》的基础上,根据我国社会主义建设的任务,参照世界科学技术进展的情况,加以发展而制订的。“规划的制订,实行了领导、专家、群众三结合的方法,直接参与制订规划的科学技术专家约一万多人,许多研究机构、高等学校、企业的广大科学技术工作者提供了材料和意见,有关部门的领导干部分别主持了各专业规划的编制工作。”<sup>[7]</sup>

60年代初期知识分子政策的调整,使广大科技工作者深受鼓舞。当时普遍生活比较

困难,但广大科技工作者还是干劲十足,许多科研单位晚上灯火通明,一片热火朝天。由于确立了比较符合当时实际情况的正确方针政策,制定了符合国情的《十年科学规划》和实现规划的有力措施,我国科学技术的发展,直到“文革”以前,是比较顺利的,成果也是明显的。这期间,大庆油田顺利建成,第一颗原子弹成功地爆炸,人工合成牛胰岛素结晶的研制达到世界领先地位。这一大批科研成果的不断涌现,为我国科技事业的进一步发展打下了新的基础。

## 2 《十年科学规划》的几个特点及其影响

40年之后的今天,当我们回头再去看《十年科学规划》时,惊异地发现只执行了3年的《十年科学规划》中的一些规划思想和管理方法对中国的科技发展仍然产生着深远的影响。当时就已经意识到的一些问题:如科技成果的转化问题等,时至今日,并没有完全解决,甚至可以说,今天我们在发展科技时所碰到的问题正是当时由于体制等诸多历史条件的限制而采取了权宜之计后所留下的后遗症。

### 2.1 自力更生的思想

从1957年开始,中苏关系恶化,1959年6月20日,苏共中央致函中共中央,单方面废除《国防新技术协定》,在随后的一个多月时间里,撤回全部在华专家1390人,并撕毁了343个专家合同及其补充书,终止了257个科学技术项目的合作。当时,苏联援建的项目只建成了三分之一,苏联专家撤走时又带走了图纸、计划、资料并停止了供应关键设备。在面对大批苏联专家撤走的局面,聂荣臻在1960年7月3日《关于立足国内发展科技等问题向中央并毛泽东的报告》中指出:“苏联在重要关键技术上卡我们,许多科技人员都十分气愤。但是气愤是没有用的,我们要将其转化成为发展科学技术的动力,更加坚决地在科学技术上贯彻自力更生的方针,而不是指望外援。当然,独立自主,自力更生,也绝不意味着要搞自我封锁。相反地,一切国际上先进的科学技术成果,我们都要根据我国具体条件来学习,并且要掌握。”([1],8—9页)

毛泽东、周恩来十分赞同这个报告。周恩来在报告上旁注:“独立自主,自力更生,立足国内。”<sup>[8]</sup>毛泽东7月18日在北戴河会议上讲话时指出:“要下决心,搞尖端技术。赫鲁晓夫不给我们尖端技术,极好!如果给了,这个账是很难还的。”<sup>[9]</sup>面对当时的局面,“自力更生”成了中国人惟一的选择,中国人民下定决心要自力更生地发展科学技术。其实这与陕甘宁边区遭到国民党封锁时共产党的“自己动手,丰衣足食”的口号如出一辙。从中苏双方交恶之后,在聂荣臻关于一九六一、一九六二年科学技术工作安排的报告及汇报提纲中也具体体现了这一思想:一九六一年和一九六二年两年的科学技术中“贯彻‘发奋图强,自力更生,埋头苦干,勤俭建国’的方针,切实工作,力争今后两年科学技术的高速度发展。”<sup>[4]</sup>

《十年科学规划》中承袭了这一思想,将“自力更生,迎头赶上”作为发展科学技术的方针,并根据这个方针,确定了对各项科技任务和各方面科技力量的安排原则。但是,在强调自力更生的同时,党中央又很重视与国外的技术交流和引进工作。周恩来指出,我们一方面要学习、购买国际上的先进科技资料,另一方面可以同国外包括资本主义国家

进行科技交流。

正是在这一方针的指导下,中国的科学工作者利用从苏联提供的关于研究性反应堆、核燃料工厂以及试验场设计方面的初步资料和国外公开的文献中获得的初步知识,在此基础上开始了自己的独立探索。原子弹的试制成功,是中国人民“自力更生”战略的伟大成绩。同时也是《十年科学规划》在头3年执行的结果。

虽然从制定《十年科学规划》的大背景下看,“自力更生”是一个迫不得已的选择,但纵观历史,“自力更生”的规划思想是完全正确的,而且作为一个大国,即便是我们在大规模地引进国外的先进技术的时候,也不应该忘记自力更生的指导思想,希望通过引进外国的技术来完全解决经济和科技发展的所有问题是不切实际的,也是天真的。<sup>①</sup>

## 2.2 赶超战略的调整

经过“大跃进”和三年自然灾害,吃过虚夸风苦头的中国人在制订《十年科学规划》时已变得比较务实。在编制规划的过程中,各部门的领导和广大科技人员认真研究了国家建设的需要和世界科学技术水平。同时,实事求是地分析了中国科学技术的状况,经过反复讨论,认为中国科学技术与科学技术发达国家相比,基础较弱;差距较大。要求全面赶上60年代世界先进科学技术水平,不是这10年所能实现的。因此,第二个规划吸取了50年代中期“全面赶超”的教训,对于50年代的“全面赶超”做了一定程度的调整。本着有所不赶,才能有所赶的原则,提出的总的要求是:“动员和组织全国的科学技术力量,自力更生地解决我国社会主义建设中的关键科学技术问题,迅速壮大又红又专的科学技术队伍,在重要的急需的方面掌握六十年代的科学技术,力求在接近和赶上世界先进科学技术水平的道路上,实现大跃进。”<sup>[7]</sup>

《十年科学规划》中,“自力更生,迎头赶上”成为十年科学技术发展的方针,具体到如何赶,在《十年科学规划》中又有这样的原则:“集中力量打歼灭战,有先赶、有后赶、有所赶、有所不赶。”<sup>[7]</sup>“在任务的安排上,拟着重打基础,抓两头。一头是农业和有关解决吃穿用问题的科学技术,一头是配合国防尖端的科学技术。”<sup>[7]</sup>

《十年科学规划》强调“要着重抓两头,即农业及有关解决吃穿用的科技问题和尖端技术”。这种安排原则在实际工作中掌握起来颇有难度。大量的科技人员受“迎头赶上”的召唤,只追求对世界先进水平的尖端课题的研究,而不屑于去投入精力研究生产建设中亟待解决的技术课题,再加上中国的科技部门和经济部门是分立的,即便取得了某项具有世界先进水平的科研成果,从科技成果转化到产品生产的过程并不通畅,结果是很多科技成果除了增强民族自信心之外,并没有带来显而易见的经济效益。但是,实践证明,没有

① 有人认为其他国家将美国的研究突破转化为成功的产品,然后轻轻松松地超越了美国公司,我们也可以通过引进外国的技术,发展自己的经济和科技,但是美国的 COSEPUP 研究小组经考察一些案例所得出的结论是这种看法过于简单。“在半导体存储器、平面显示以及盒式磁带录像机等产品中,有的国家确实成功地从美国的研究发明中获利。这是因为这些国家在这些领域有能力改进现有的产品并使自己适应于新市场的需求。但在某个领域缺乏足够前沿研究的国家几乎无法获取国际上的科学及工程学突破进展,也无法成功地直接进入该突破的商品化。”(《科技投资的资本化》,中国科学院综合计划局、中国科学院文献情报中心,《国际科技规划与战略选编(十九)》)在今天,我们强调创新从某种意义上讲正是自力更生以另一张面孔出现,而这一点,也正在世界范围成为共识。

实际收益,这种自信心也是虚妄的。同时,这也令科技发展陷入恶性循环:如果没有大批的科研工作者投入精力到生产急需的技术问题,我们的工业水平将无从提高,企业也无从感受科技的力量,自然也就缺乏投资研发的动力。

制定规划时,制定一个从逻辑上无懈可击的大原则并不很难,难点是具体到先赶什么,不赶什么,以及如何赶。如果在具体规划中确定了富有远见的科技目标,无疑地将会使科技的发展有可能实现跨越式发展的目的,并为实现经济的跨越式发展创造有利的条件。<sup>①</sup> 虽然说,在制定《十年科学规划》时,充满了信心:“在今后十年内赶上六十年代的科学技术水平,是可能的。我们有毛泽东思想的指导,有艰苦奋斗、勤俭建国、自力更生、奋发图强的革命精神。我们有资本主义所无法比拟的优越的社会主义制度。我们有勤劳勇敢、团结一致的广大人民群众和科学技术工作者。我国的科学技术,是一定可以高速度地前进的。”<sup>[7]</sup>但三年之后,“文化大革命”的爆发,使十年内赶上60年代的科学技术水平的美好愿望化为泡影。“文化大革命”以后,中国人悲哀地发现自己与世界的科技发展水平的差距不但没有缩小,而且更大了。由于《十年科学规划》的贯彻执行中断了,我们现在再研究这个规划时,也很难对规划本身当时的具体目标是否恰当作出更进一步的评价。

### 2.3 进一步确立了以项目管理为中心的科技管理模式

国家科委为顺利实施《十年科学规划》制定了管理办法,强调用年度计划的形式把规划的任务具体化并突出年度工作重点,通过专业组组织、协调各方面的力量等,还规定了规划执行情况汇报及科研成果上报登记和交流推广的办法,加强了这些十二年规划执行中的薄弱环节。这一做法意味着在《十年科学规划》实施过程中,以项目管理为中心的科研管理模式进一步得到确立。

以项目管理为中心的管理模式是苏联计划经济的产物。苏联在某些研究领域曾居于世界领先水平,人们往往以这些成就作为科学研究计划性的优越性证据。在中国,《十年科学规划》期间,由于国力单薄,以项目管理为中心的管理模式有利于集中财力物力和有限的科研力量,集中攻关。一般认为“两弹一星”是国家组织力量攻关的结果,同时也是“以项目为本”的成果。

但细细考察下来,如果将苏联科学在30、40年代,乃至50年代的成绩和中国“两弹一星”的辉煌在很大程度上看作是计划经济和项目管理的成果,也不尽然。苏联科学在30、40年代以及50年代初期大有作为,“刚好在革命前以及在革命的最富于理想的时代(即20年代)培养出来的一辈杰出的科学家,完全能跟上世界科学发展的步伐。”([10],

<sup>①</sup> 美国对于日本的挑战所采取的应对政策就是一个成功地找到了关键点的典型案例。在80年代初,美国政府觉察到美国经济的竞争能力在全球范围有所下降,美国组织了由经济学家、学者、科技顾问为成员的“工业竞争研究委员会”来研究对于日本咄咄逼人的挑战应采取的应对政策。经过近两年的研究,他们发现,在经济领域出现了一些崭新的因素,这种因素的影响力将会超过18世纪末工业革命开始时对英国的冲击。他们发现美国的经济已分为两块,一块是旧的,进展缓慢;另一块是新的,刚成立5—10年的、以计算机为特征的中小企业发展神速,其代表就是微软公司。因此,这个委员会的成员提出了一系列的针对性的方案,美国政府适时采取了“依靠高等学校与工业界相结合”、“发挥特长”的战略方针,而拒绝了诸如利用外汇汇率、增加关税来加强竞争力的各种短视的建议。实践证明,这个方针使得美国完全摆脱了在与日本竞争中的被动地位。

222页)这些人要么是卢瑟夫、波尔、爱因斯坦等国际科学领袖的朋友或以前的学生,要么本身就是俄国革命前世界级科学家(例如门捷列夫)。“把密切的国际联系与本国的力量结合起来,使早期的苏联科学家在科学史上写下了一些光辉的篇章”([10],223页)。中国的情况也有点类似,虽然说在实施《十年科学规划》期间为新中国效力的科技人员中,有不少人员是新中国在解放后培养的,但很多杰出科学家却是从海外归来的。

以项目管理为中心的管理方式有无可比拟的优点:既然是“以项目为本”,自然就存在着申报、阶段检查、鉴定验收等环节,这些环节会不同程度地对研究人员形成一定的压力和激励,从而使他们把压力变成动力,最大限度地完成自己的研究计划和研究任务。但以项目管理为中心,对于管理方法和管理者素质则要求较高。如果管理水平低下,项目管理最后就很容易演变成最简单、最容易操作的经费管理。如果经费使用情况正常,碰到那些不太懂专业的管理者,则很难发现项目开展过程中存在的问题,并及时采取措施纠正。

其实,项目管理更关键的地方在于它需要完善的科技评估体系的支撑。如果评估指标简单地以论文数量的多寡来计,在某种程度上会带来负面导向。英国人的近期研究也说明:文献计量指标是不全面的,英国的绩效可能只来自测量系统统计上的假象。学术论文在商业公司的创新过程中作用相对较小,虽然公司也将出版物作为一个信息源,但总的说来,公司依靠的是非学术的出版物而不是学术论文。那么,我们采用以发表论文的数量来评估科研工作者的绩效的标准,是否真的符合科技要面向经济发展的要求?

总之,要发展科学,就需要鼓励多元性和创新。“以项目管理为中心”的管理思想最大的弊端当属不利于研究者最大限度地发挥自己的自主创造性,并减少了科学研究的多样性,集中资助的模式可能损害科研体系的长远发展。

我们的科研体制要确保大学和研究单位的管理机制能够吸引有能力的人,并且能够提供使他们从事创造性工作机会的环境。因为我们的科学事业需要青年才俊来补充我们的人才库,整个科学都需要他们的创造性、雄心壮志和勇往直前的进取精神。管理不善和评价不公会使科学家士气低落,而低落的士气则会变成无可救药、广为扩散的传染病。

像今天“长江学者计划”、“百人计划”这样一些政策的出台,可以看作是“以人为本”的管理思想的一种追求和试验。“以人为本”是一种更高层次的管理,从本质上来讲,它更有利于科学的发展。因为所有的科学研究,毫无例外都是由人去做的,管理也是对人进行的,当然应该以人为本。问题在于,以人为本的管理,对管理者提出了更高的要求,如何适应人们认识的发展,建立起这样一套管理机制,这是需要管理者和广大科技工作者共同思考的。同时,我们也必须清醒地认识到以中国目前的国力和国情,“项目管理为中心”的管理方式远远没有过时,我们必须将财力、物力、人力集中于对国家安全和经济发展有重大作用的项目上,进行攻坚战,以确保收益最大化。

#### 2.4 强调科学技术与生产的结合

科研成果的转化问题在世界范围内都是个瓶颈和问题,在中国更不是个新问题。早在1958年,《人民日报》就发表评论说“只重视发明创造、不重视推广的现象,以及只埋头钻研,不重视吸取别人的先进经验的现象,还相当普遍。这是不合乎社会主义建设事业的要求的。应该立即扭转这种现象,作好科学技术研究成果的推广工作。”<sup>[11]</sup>这篇评论中还

引用了广大人民群众对于这种现象的总结：“一发明，二登报，三展览，四完了。”

《十年科学规划》期间，为了加强科学和生产的联系，缩短从研究到应用的周期，国家从1963年开始执行规划起，在抓科学研究的同时，还注重抓了科研成果的转化工作。主要办法是：(1)安排重大技术革命项目。经与国家计委和各部门商定，在1965年安排了第一批综合应用新的研究成果对大厂进行技术改造的项目共31项，作为技术革命项目列入国家计划。(2)开展“接力赛”。组织中小工厂，在生产中应用科研单位提供的单项科研成果，更新产品，改进工艺。(3)提倡“一竿子插到底”。鼓励一些研究机构自己办一定规模的生产车间或工厂，亦研亦工，直接生产一些产品。另外，还开辟了“新产品试制计划”和“中间试验计划”，并修订有关保密的规定，加强技术交流工作。

《十年科学规划》中，鼓励研究机构自己办车间、办工厂，是为了解决科技部门和经济部门分立造成的科技成果转化困难的问题而想出来的解决办法。由于实施《十年科学规划》的时候，没有预见到技术的转移不是靠权宜之计就能完全解决，对于科技成果的转化问题，采取的措施不是直接将研发机构放在企业，而是研究机构自己办车间、办工厂，致使科技部门和经济部门分立更加严重，在企业 and 研发机构之间没能建立一种很畅通的路径。今天中国科技成果转化方面所存在的问题，也可以说是当时建立的这种科技体制积留下来的历史问题，如果说在50年代经济的发展对于科技进步的依赖还不像今天这样强烈，后果还不那么明显的话，到了21世纪，随着知识经济时代的到来，其弊端就越来越明显了。

从现在市场经济的视角去看，将研发机构放在企业的好处是显而易见的，企业最了解市场，由企业组织研究开发活动，其科技成果一般与市场结合比较紧，本企业的科技成果产业化也不存在组织上或经济上的障碍，所以从研究开发到生产应用的道路是畅通的。另一方面，企业又是科技成果的获益者，既然企业从科技成果中获益，他们就应该对科技开发进行投入，能够获益的人对获益手段的投入也是主动的，所以研究开发活动从企业的效益中获得一定比例的再投入也不存在心理上或经济上的障碍。两个方面一结合，企业就进入了研究开发活动的良性循环。

由于一直没有处理好科技成果的转化问题，使得加入WTO之后，中国研究开发机构也将面临技术先进的跨国公司的激烈竞争。中科院院长路甬祥就流露出这种担心：“加入世界贸易组织后，中国研究开发机构将面临技术先进的跨国公司的激烈竞争。跨国公司以雄厚资金做后盾，或高薪吸引中国研究开发机构技术骨干直接为其服务，或委托中国技术研究开发机构的优势群体承担其技术开发计划中的一部分工作，为其系统集成全球范围内的先进技术服务。”<sup>[12]</sup>

当然，科技成果的转化问题在各种体制下都存在，但考察下来，当时所采用的强调科学技术与生产结合的措施，起到过一些积极的作用，但也带来了不少的负面结果，有些正是今天科技体制改革所需要解决的。

### 3 结 论

从总体来看，第二个科技远景规划方向明确，目标、任务合理，切实可行，执行措施有

力,对指导我国科技事业的稳定发展,起到重要的历史作用。经过60年代初期的知识分子政策的调整,广大科技人员鼓舞精神,发扬自力更生、奋发图强的精神,勇敢地挑起重担,努力开展规划规定的研究工作。《十年科学规划》在执行的初期,进展顺利,对国民经济和国防建设起了很大的作用,使中国的科学技术水平迅速提高。

正当第二个科技规划顺利执行的时候,历史的悲剧发生了,1966年6月开始了“文化大革命”,这一冲击使规划的执行基本陷入停顿,我国科学技术发展的大好形势被断送。但我们同时也应看到,《十年科学规划》的一些指导思想和为实现《十年科学规划》所制定的一些措施,其发生作用的时间并不局限在执行规划的那三年,在一个较长的时期里,《十年科学规划》一直影响着中国科技发展的模式。可以说,类似于路径依赖,科技管理的已有模式,其影响非常深远,几十年而不绝。制定合理的科技规划的重要性已毋庸置疑,投入一定的成本,组织专门队伍进行制定科技规划的研究,充分论证,以期能够制定出更周详、更合理的规划,这样的投入成本是完全必要的。

### 参 考 文 献

- 1 聂荣臻回忆录[M]. 第2版. 北京:解放军出版社,1986.
- 2 王朝祥. 六十年代初期调整科技政策、发展科技事业的决策与措施[J]. 党的文献(京),1996,(1):37—42.
- 3 毛泽东选集[M]. 第5卷. 北京:人民出版社,1977. 409.
- 4 中共中央文献研究室. 关于一九六一、一九六二年科学技术工作安排的汇报提纲[A]. 建国以来重要文献选编[C]. 第14册. 北京:中央文献出版社,1997. 108—120.
- 5 建国以来毛泽东文稿[M]. 第10册. 北京:中央文献出版社,1996. 26.
- 6 中华人民共和国第二届全国人民代表大会第三次会议新闻公报[J]. 新华月报,1962,(5):1—3.
- 7 中共中央文献研究室. 中央科学小组、国家科委党组关于一九六三——一九七二年科学技术发展规划的报告[A]. 建国以来重要文献选编[C]. 第17册. 北京:中央文献出版社,1997. 490—515.
- 8 周恩来. 在聂荣臻《关于立足国内发展科技等问题向中央并毛泽东的报告》上的几段批语[J]. 党的文献(京),1996,(1):10.
- 9 毛泽东. 要下决心搞尖端技术[J]. 党的文献(京),1996,(1):10.
- 10 (英)格雷厄姆. 俄罗斯和苏联科学简史[M]. 叶式辉,黄一勤译. 上海:复旦大学出版社,2000. 222.
- 11 社论:大力推广科学技术研究的成果[N]. 人民日报,1958-12-06.
- 12 路甬祥. WTO背景下中国技术发展的机遇与挑战[J]. 中国软科学,2002,(1).

## Research on The 1963—1972 Science and Technology Development Plan

YANG Lifan

(*Institute for the History of Science, CAS, Beijing 100010, China*)

**Abstract** The 1956—1967 long-term plan was accomplished in 1962, five years ahead of schedule. The State Science & Technology Commission again worked out the 1963—1972 Science and Technology Development Plan, putting stress on 374 scientific research projects, of which, 333 projects were in urgent need for the construction of national economy and defense, with 41 basic research projects. The 1963—1972 Science and Technology Development Plan was a new start when China faced countless difficulties. It had played a guiding and stimulating role in the development of China's scientific research and the enhancement of the technological level of national economic sectors. With the spirit of self-reliance and by working hard, the Chinese scientific and technological personnel guaranteed the smooth progress of major construction projects when China was hit by serious economic difficulties. In October 1964, China successfully conducted its first nuclear experiment, which demonstrated that China's science and technology had reached comparatively advanced levels in certain areas, and possessed the capability to conduct independent scientific research. Though its implementation was interrupted by the Cultural Revolution, the plan had and continued to have a lasting influence on the model of the development of science and technology in China.

**Key words** 10-Year Plan, strategy of catching up with and surpass, project management

责任编辑:康小青