

高校科研管理概论

梁其健 编著
姜 英

华中师范大学出版社

企业管理概论

梁其健

编著

姜英

华中师范大学出版社

高校科研管理概论

编 著 梁其健 姜 英

华中师范大学出版社出版

(武昌桂子山)

新华书店湖北发行所发行

华中师范大学桂子山印刷厂印刷

开本787×1092 1/32印张 10.625 字数23万

1987年5月第1版 1987年5月第1次印刷

印数: 1—2, 300册

统·书号 3406.10 定价 1.75元

ISBN7—5622—0047—5/C·01

内 容 提 要

本书针对我国高等学校的特点，特别是当前科技体制改革的新形势，比较全面地、系统地论述了高等学校科研管理工作。全书十五章，具体内容包括五大部分：1. 高校科研管理的理论基础（第一至三章）；2. 高校科研管理工作的内容及基本原则（第四至十一章）；3. 高校科研工作评估（第十二章）；4. 高校科研管理机构和科研管理干部（第十三至十四章）；5. 高校科研与教学的关系（第十五章）。

本书可作为高校科研管理干部业务学习用书，也可作为有关专业的教材或教学参考书，对从事高等教育研究、高等教育管理研究和从事其它科技管理工作的同志也有一定的参考价值。

序

高等学校（以下简称高校）是国家科学技术文化水平的重要标志，承担着培养高级专门人才与发展国家科学技术文化的双重任务。这两方面的任务是相辅相成的。这里主要谈点高校承担发展国家科学技术文化任务方面的问题。

第一，国家应当而且必须依靠高校发展科学技术文化。美国、西德等现代发达国家的历史证明了，凡是国家依靠高校发展科学技术文化的都取得了成功。这些国家不仅科学水平上去了，经济也振兴了。1900至1945年诺贝尔奖金获得者59%是德国大学培养出来的；美国获得诺贝尔奖金的科学家90%是大学的教授。这决不是偶然的。早在1809年普鲁士的教育大臣洪堡（Humboldt, W.F., 1767—1835）创办了柏林洪堡大学，倡导在高校搞“教育与科研的统一”，对学生不仅传授知识，还要学生参加科研。至今西德仍然坚持这个传统。目前西德高校承担着57%的基础研究任务。美国从19世纪90年代起，效法德国也取得了成功。在我国，党的十一届三中全会以来，根据邓小平同志关于“高等院校，特别是重点高等院校，应当是科研的一个重要方面军”的指示，依靠高校发展国家的科学技术文化也取得了显著成效。据756所有理工农医专业的院校1985年统计，当年出版专著3000余种，发表论文6万余篇，鉴定科技成果6000余项，与社会签订的成果转让合同7000余项，获得国家级奖励380余项。这说明高校确实能够承担发展国家科学技术文化的任务。

当今，科学技术迅猛发展，学科门类达2000门以上，

研究的自然科学课题达几十万个，社会主义现代化建设中提出的科学技术、文化研究课题更是不计其数。这样繁重的科学技术任务，只有各个方面军，尤其是高校都来承担才有可能完成。据 756 所理、工、农、医高校 1985 年统计，拥有科技人员 481088 人，科学家、工程师 356088 人。这是一支人数多、素质好的科学技术队伍。自然，能够承担大量的国家的科学技术文化任务。

第二，高校自身也应当积极承担发展国家的科学技术文化的任务。这是高校自身的需要。首先是培养高级专门人才的需要。科研是特殊部类的重要课程，既是教学内容又是教学手段。邓小平同志曾经指出，“教材要反映出现代科学文化的先进水平”。又说，“教书非教最先进的不可”。这就要求将科学上的新创造、新发明引入教材内容，要让学生能弄清楚本学科什么问题已经解决，什么问题尚未解决，什么问题是最重要的。由于科学技术文化迅猛发展，科学文化知识增长迅速，一个大学生的大脑仅作储存知识的“仓库”的时代早已过去。要使毕业生将来适应社会主义现代化建设的要求，高校在使学生获得本专业的基本知识之后，就必须把重点放在能力的培养上。培养能力的重要手段就是让学生（包括本科生、研究生）直接参加科学研究。学生在科研中通过消化最新科学知识的同时探索新的科学奥秘，培养了自己的创造性才能。其次搞科研既是作为高校教师的一个基本条件，又是高校教师对国家应尽的义务。要培养创造性人才，必须要有创造性的教师，教师只有通过科研能及时消化吸收新知识，发展新知识。尤其作为研究生导师的高级职务的教师，科研能力、科研水平对作好一个教师有决定性影响。再次科研也是高校自身发展的需要，任何一所高校都会

希望自己能成为著名的大学。一个大学著名的原因固然很多，但为人类社会的科学技术文化作出了重大贡献是最重要的原因。大家知道，法国巴黎高等师范学校是世界著名的大学，就是因为她建立了世界上最著名的实验室，为发展人类社会的科学技术文化已作出过重要贡献，同时还在继续作出贡献。

由此可见，高校积极承担发展科学技术文化的任务，无论从国家的角度还是高校自身的角度，都是具有重大的战略意义的，尤其是我国的高校，是社会主义的大学，其意义更为深远。当然，不同层次的高校要求应有所不同。高层次的高校承担发展国家科学技术文化的任务更重，应当办成既是教育中心又是科研中心，培养的研究生应具国际第一流水平。对中间层次的高校要积极开展科学研究，要承担较多的科学研究任务。对专科层次的高校，也要力所能及地开展科学研究，主要是围绕提高教学质量来进行。

高校之间由于办学的历史、条件相差很大，开展科学研究的状况是很不平衡的，但有一点是共同的，即应当而且必须承担发展国家的科学技术文化的任务，只是任务多少可以而且应当相差较大。

高校如何开展科学研究？如何加强对科学研究工作的管理？梁其健、姜英两同志编著的《高校科研管理概论》一书可在一定程度上作出回答。本书是在他们和他们的同事们多年管理实践基础上，不断进行科研管理理论探索的过程中逐渐编撰出来的。因此，本书是具有较强的实践性和一定深度的理论性的专门论述高校科研管理的著作。目前国内这类著作尚不多见。正因为这样，我愿将本书推荐给国内外高校或教育行政部门从事科研管理的读者以及高校有关专业的师生。

邓宗琦 1987.2.

前 言

随着国家科技体制改革的深入开展和高校科技研究规模的扩大，怎样组织和管理好高等学校的科技工作，已成为一项非常重要的研究课题。此外，随着高等学校的迅速增多，将有愈来愈多的人走上高校科研管理工作岗位，如何使这一批批“新兵”迅速熟悉业务，独立开展工作，也是我国高校科研管理工作中的一个急需解决的课题。

本书编写的目的，一是试图为从事高校科研管理的新同行们提供一本比较符合我国高校科研工作情况的业务工作参考书，二是结合科技体制改革的新情况，对如何搞好高校的科研管理工作提出己见。

高校科研管理工作是一项系统工程。笔者在编写这本小册子的过程中，注意到了系统的层次性和各子系统之间的联系。考虑到有利于刚刚步入高校科研管理工作行列的同志们了解这一“系统”以及高校科研管理系统的实际，本书采取了如下的体例：

1. 第1章至第4章属于总论部分。这一部分属于高校科研管理的基础知识和基本理论。对于任何一个正在从事或准备从事这一工作的人来说，它都是必不可少的知识。

2. 以后各章都属于专论部分。专论之间既是相对独立的又具有内在的和有机的联系。“专论”的内容包括四大部分：（1）高校科研管理的具体内容和基本原则（第四至十一章）；（2）高校科研工作的评估（第十二章）；（3）高校科研

管理机构和科研管理干部(第十三至十四章);(4)高校教学与科研的关系(第十五章)。

这样编写的原因,是我们还考虑到以下实际情况;即对于一个高校科研管理人员来说,具体分管的工作往往都是这个系统的某一个或二三个子系统,而不可能是整个系统的所有方面。如因某些原因不可能或没有必要全面熟悉或了解高校科研管理的全部内容时,则可以只阅读各自所关心的部分。

最后还说明几点:

1. 由于本书是“概论”而不是“工作手册”,故无论是“总论”部分还是各“专论”部分,均以有关的基本理论和基本原则为主,而很少有案例分析或具体工作的表格设计等。因为,对于搞好高校的科研管理工作,基本理论和基本原则比具体的工作案例和表格重要得多。

2. 关于管理中的“预测”和“决策”问题,在本书的初稿中,曾有介绍和讨论,定稿时,将其删去了。原因是考虑到“预测”和“决策”,其理论和方法与其他任何社会系统没有什么“特殊性”,已属于现代社会中一般工作人员都应了解和掌握的知识;第二,无论是“预测”还是“决策”,近年来社会上已有大量的专门著作。本书即使要写也不可能超出那些专门著作的范围。所以,与其硬写进一鳞半爪,不深不透,倒不如不写的好。

3. 关于高校中科研与教学的关系,是一个争论了几十年而至今尚无定论的问题。在本书中,笔者既把它作为高校科研管理工作的一个“专题”,又把它作为参加这个问题讨论的一种管见,因此将它安排在本书的最后一章。

在本书的编写过程中,华中师范大学现任副校长邓宗琦副教授给予了极大的支持,热情的指导和关怀,并为本书作

了序；在编写本书时，我们参考了国内外许多有关的著作和文章，许多兄弟院校的同行对本书初稿的修改提出了许多宝贵而中肯的意见。所以，与其说这本小册子是笔者的作品，毋宁说是所有关心、支持和指导者集体劳动的结晶。对于所有为本书的编写给予了指导、支持和关心的领导、专家、同行和单位，笔者表示衷心地感谢！

由于我们的水平所限，书中肯定有许多错误和不妥之处，真诚地欢迎读者批评和指正。

作 者

1987年元月于武昌桂子山

目 录

序	(1)
前 言	(4)
第一章 绪 论	(1)
第一节 科学研究在现代高等学校中的 地位和作用	(2)
第二节 高校科研管理研究的对象、方法、 任务、目的及意义	(12)
第二章 高等学校科学研究及其管理的特点	(21)
第一节 科学研究的一般特性与要素	(21)
第二节 科学研究的分类与不同类型科研 管理的特点	(31)
第三节 高等学校的基本任务与特点	(37)
第四节 高等学校科学能力的构成及特点	(42)
第五节 高等学校科学研究的基本任务 和特点	(45)
第六节 高等学校科研管理的一个有效管理 公式	(49)
第三章 高校科研管理的一般原理	(54)
第一节 系统原理	(55)
第二节 封闭原理	(62)
第三节 反馈原理	(69)
第四节 能级原理	(75)
第五节 激励原理	(80)
第四章 科研方向与科研计划管理	(87)

第一节	科学研究方向的管理	(87)
第二节	科研规划和科研计划的理管	(90)
第三节	高校科学研究的选题原则	(98)
第五章	科研经费与研究条件的管理	(106)
第一节	科研经费的管理	(106)
第二节	科学研究条件的管理	(116)
第六章	科技开发与咨询服务的管理	(121)
第一节	科技开发与科技咨询服务及其管理	(121)
第二节	科研合同的签订与管理	(131)
第七章	科研成果与科研档案的管理	(135)
第一节	科学研究成果的管理	(135)
第二节	专利的申请及其管理	(145)
第三节	科技档案的建立与管理	(154)
第八章	科技情报与学术刊物的管理	(161)
第一节	学术刊物及学术活动的管理	(161)
第二节	科技情报工作的管理	(171)
第九章	重点学科(专业)的管理	(179)
第一节	重点学科(专业)的确定	(179)
第二节	重点学科(专业)的建设	(190)
第十章	科研机构的管理	(197)
第一节	科学研究机构的类型和建立机构的原 则	(197)
第二节	科学研究机构的任务	(201)
第三节	科学研究机构的建设	(207)
第四节	科学研究机构的管理	(216)
第十一章	高校文科科学研究的管理	(222)
第一节	文科科学研究特殊性	(222)

第二节	文科科学研究的分类	(224)
第三节	文科科学研究和研究机构的管理	(231)
第四节	一个应该严重注意的问题：和文理渗透、文理结合	(235)
第十二章	高校科学研究及其管理的评估	(241)
第一节	建立科学评估指标体系的基本原则	(240)
第二节	高校科学能力的评估指标体系	(243)
第三节	重点学科评估指标体系	(251)
第十三章	高校科学研究工作的管理机构	(257)
第一节	高校科研管理机构的设置原则	(257)
第二节	科学研究处	(260)
第十四章	高校的科研管理干部	(268)
第一节	高校科研管理干部队伍的构成及整体结构的要求	(268)
第二节	高校科研管理干部的基本要求	(274)
第三节	高校科研管理干部队伍建设	(285)
第十五章	高校中科研与教学的关系	(300)
第一节	科研与教学关系的历史回顾	(300)
第二节	正确处理科研与教学的关系	(318)

第一章 绪 论

科学技术对人类文明的任何贡献，都是通过科学研究实现的。所以，在现代社会中，科学研究正在成为人类活动的一个越来越重要的领域。在这个活动领域中，高等学校，过去是、现在和将来更是一支十分重要的力量。

我国高等学校是国家发展科学技术和文化的一个重要方面军。邓小平同志曾经指出：高等教育中的“各个领域都要研究的问题，理科、工科、农科、医科都有。文科也要有理论研究，用马克思主义观点研究经济、历史、政法、哲学、文学等等。”而且，“从科研队伍的数量来说，若干年后，学校的科研机构也许同专业研究机构大致相等”。^①高校科学研究的蓬勃发展，证明邓小平同志的论断是正确的。

随着高等学校中科学研究规模的扩大，从事研究人数的增多，专职研究机构的增多，特别是在我国科技体制改革的新形势下，加强高校科学研究工作的管理就显得愈来愈重要了。而且，由于高等学校肩负着为现代化建设培养数以千万计的各种高级人才的重任，故对高等学校中的科学研究的管埋，又不同于社会上其他专业研究机构的管理。所以，根据我国的具体情况，全面地、系统地研究高等学校科学研究的管埋问题，无论是从理论上还是从实际需要考虎，都是十分必要的。

^① 《邓小平文选》人民出版社1982年版。（以下同），第50页。

第一节 科学研究在现代高等学校的地位与作用

早在五十年代中期，由周恩来总理亲自领导制订的我国第一个科学技术发展远景规划纲要(草案)中就指出：“必须重视高等学校内的巨大科学力量，鼓励并组织高等学校的教师积极参加科学研究工作。高等学校中，研究领导力量较强的教研室和实验室，应独立担当重要的研究任务”。邓小平同志指出：“随着高等院校的整顿，学生质量的提高，学校的科研能力会逐步增强，科研的任务还要加重。朝这个方向走，我们的科学事业的发展就可以快一些”①。《中共中央关于科技体制改革的决定》中也明确指出：高等学校在科学研究的“基础研究和应用研究方面担负着重要任务”。可见，科学研究是高等学校重要任务之一，在高等学校中具有重要的作用。

一、科学研究是培养新型人才的重要方法

培养人才，是我国高等学校的两大根本任务之一。

高等学校培养的人才，不仅要符合社会今天的需要，更重要的是要能适应社会明天的需要。目前高等学校中培养出来的人才情况怎样呢？“即使今天在质量最高的大学里所进行的最好的高等教育，也只是适应经济和社会发展的现阶段水平，而丝毫不适应于未来”②。造成这种情况的原因可能是多方面的，但最主要的不能不归结于培养人才方法 的陈

① 《邓小平文选》，第50页。

② 德拉克朱布·纳伊曼著，令华等译：《世界高等教育的探讨》。教育科学出版社1982年版（以下同），第57页。

旧、过时。所以改变目前这种现象的最关键、最重要的办法是：改革高等学校教育中已经用了几百年而今天还在继续运用的传统的且已经不适应了的培养学生的方法。

要使培养出来的学生（人才）既满足社会目前的需要，又能较好地适应社会明天的要求，首先必须弄清楚：社会的明天，或具体地说本世纪末、下世纪初对人才，特别是高级人才的要求。那么，本世纪末、下世纪初社会对人才，特别是高级人才有什么要求呢？未来的社会要求，“现在的学生在他（她）的一生中应该适应知识的变化、工作的变化、环境的变化及人类生活的一切内容的变化”^①。其原因是，“如果在过去，人们能够用他们老师所熟悉的分析情况的方法去培养学生，那么现在发现，大学生们所将要进入的世界同他们现在得到知识的世界是有极大的而且经常是预测不到的差异的”^②。在充分研究了社会发展趋势以及它对人才的要求情况的基础上，未来学家和人才学家认为，未来社会要求人才，特别是高级人才必须具备“五种能力”，即：（1）自学的能力；（2）研究的能力；（3）思维的能力；（4）表达的能力；（5）组织管理的能力。

怎样才能培养出具备上述“五种能力”的新型人才呢？“先生讲、学生听”的传统的教育思想和教学方法显然不行，必须探索新的途径。在国外，有远见的教育家们已明确提出，为了培养出能适应未来社会需要的人才，“在高等教育阶段，如果现在人们估计用80%的时间来传授知识，用20%的时间来获得学习方法和研究方法，这种比例一定要根

①② 令华等译：《世界高等教育的探讨》第60页。

本改变……这个比例应该倒过来。”^①所以，今天的大学，最重要的是要教会学生“学会研究”^②。工业化国家已经在大学教育中开始了这种试验。其中最具有代表性的是苏联。1979年苏联就以政府法令的形式规定：在大学教育中，“把培养专家同研究重大的科学问题有效地结合起来”^①。苏联教育界人士认为，“在科技革命迅速发展的条件下，高等学校的主要任务，不是把某一部分知识的总和教给未来的专家，而是用独立掌握新的知识和创造性地解决问题的本领来武装他们”^②。所以，高等学校的教学过程，要越来越立足于大学生独立的接近于研究的活动。苏联教育部明确指出：“大学生的科研工作是教学过程的继续和深入”。1979年苏联全日制大学生总数的80%以上参加了科研工作，计2000万人。许多地区和学校的大学生基本上全部参加科学研究。乌克兰所有高等学校都明确规定，学生参加科研是必修的内容之一。苏联的实践证明，大学生参加科学研究，既提高了培养的质量，也为科学技术发展和国民经济建设作出了贡献。1977年，苏联大学生参加研究的经济合同项目和列入国家预算的项目达46000个，大学生与指导教师共同获得1258份创作证书，发表了79000余篇报告和论文。

在目前世界性的高等教育改革（或革命）中，人们之所以强调要让学生参加科学研究活动，并认为这是培养未来专家的有效途径，是因为科学研究活动可以使大学生们在上述“五种能力”上都能得到锻炼。

凡是参加过科学研究工作的人都知道，无论哪一种科学

①② 令华等译：《高等教育的探讨》第93页。