

# 高校科研管理研究

中国高等学校科研管理研究会编

GAO XIAO KE YAN  
GUAN LI YAN JIU

# 高校科研管理研究

第二次全国高等学校科研管理研讨会

文集

中国高等学校科研管理研究会编

一九八五年十二月

# 《高校科研管理研究》

(第二次全国高等学校科研管理研讨会文集)

## 编辑委员会

主任：郑绍濂

副主任：关西普 薛天祥

委员：李仁和 关西普 齐涤生 刘舜康

郑绍濂 许庆瑞 汤展球 杨春林

杨德荣 阙维明 蔡礼义 薛天祥

## 目 录

关于科研工作的几点原则性意见	彭珮云 (1)
第二次全国高等学校科研管理研讨会纪要	(3)
论科学研究是现代高校的基本职能	薛天祥 (4)
加强对高校科研的宏观指导与管理	强文义 鲁振宝 李北光 (10)
高等学校科研中几个带有战略性的问题	杨春林 (12)
科学研究与教学相结合, 是培育人才、繁荣科学的根本途径	王义遒 沈钟 (17)
浅谈开创高校科研新局面与推动传统教育变革的关系	李景高 黄翀 汪国强 (21)
高校科研工作值得重视的问题	王素清 (24)
高等学校的科研工作要适应对外开放的新形势	陈圣信 刘才铨 (29)
科技特区建设与高等学校科学研究	杨德荣 郑昌琼 (33)
浅论地方高等学校开展科学研究的指导思想	贾宝琛 (37)
高教系统科技管理体制初探	陈达才 (41)
试论高等院校内部领导体制的改革	徐思祖 黄壮伟 何贻赞 (44)
高等学校科研类型选择的探讨	刘勤明 (48)
开展多学科联合研究, 发挥高校科研工作的优势	侯发高 (53)
高等农业院校科研工作的形势和任务	黄瑞华 (56)
开展多渠道、多形式的医药科技协作, 面向社会, 服务基层	朱时容 (60)
谈谈高等工程专科学校的科学研究工作	刘铭瑚 王卫 齐宝元 (64)
广东高等学校科研管理研究的现状与未来	张卓良 吴锡尧 (67)
科学技术进步的机理与商品经济规律的关系	关西普 (70)
试论科技体制改革中的运行机制	任廷枢 (75)
拨款制度改革的重要作用 and 高等学校应采取的措施	李仁和 汤展球 蔡礼义 阙维明 (78)
论科学基金的功能与高校科研的运行机制	阙维明 贺苏惠 蔡礼义 汤展球 (84)
试论技术市场	王平 杨佐仪 李宜昌 (88)
采取有效措施, 加速技术市场与科技成果商品化的发展	阙维明等 (94)
技术市场的开拓与高校技术开发	李子和 蔡礼义 蔡茂略 汤展球 (98)
高等院校科技开发工作中若干问题的探讨	陶鑫良 (103)
高校强化企业技术开发能力的途径	汤展球 蔡礼义 (110)
高等学校作为技术市场供方的必要条件	高大钊 (113)
科研成果向生产转移的必要条件	李裕芳 (118)
关于技术商品价值、价格的研究及其“思想方法”问题	关西普 季子林 (120)

科技产品的价值与价格初论·····	阙维明等(124)
科技产品的价格特征及定价方法初探·····	阙维明等(127)
科技拨款改革和高校科研管理·····	毛禹功(132)
技术市场和高校科研管理改革·····	濮德林 郑昌琼等(137)
论技术商品化条件下的高校科研管理·····	陈士俊 王树恩(140)
正确处理科技管理改革的几个关系·····	邢珍义(146)
高校进行科技服务应注意的几个问题·····	张同录(149)
谈关于许可证贸易的几个问题·····	吴荫芳 白怡等(152)
校际协作的组织与管理·····	谈顺法(156)
试论新时期高校的科技规划和计划管理·····	唐安国(161)
在理科大学科研工作中要正确处理基础研究和应用研究的关系·····	唐之敦(166)
应用与开发研究项目的评价方法及其社会效益的计算方法·····	李东风(170)
论高等学校科学研究的选题原则·····	梁其健(175)
高校科研自选课题的管理·····	黄泽梓 林贻兴(178)
试论高等院校制定文科科研计划问题·····	安应民(181)
关于高等学校科研经费来源及使用管理问题的探讨·····	王端源(185)
高等学校信息资源的开发与利用初探·····	徐光琪(190)
论我国专利制度与高校科研发展策略·····	黄锦阳(193)
关于高校重点学科的确定和建设的若干问题·····	陆 耘(198)
技术成果的价值及其所有权问题·····	邱平济(200)
关于对高校科研人员工作评价问题的探讨·····	葛允江 陈立冬等(204)
科技成果作者自评分初探·····	温 旭 祝家镇等(207)
科研成果的二层模糊综合评价·····	黄廷权 周琼芳(209)
论重点学科点评估的原则指标与方法·····	陈玉琨等(210)
关于对省属院校重点学科进行评议论证的一些做法与体会·····	江苏省高教局(216)
第二次全国高校科研管理研讨会收到论文(报告)目录·····	(219)
附录:	
中国高等学校科研管理研究会理事名单·····	(223)
中国高等学校科研管理研究会章程·····	(224)

# 关于科研工作的几点 原则性意见

彭珮云

(彭珮云同志1985年12月9日在全国高等学校科研管理  
研讨会上的讲话摘要)

同志们:

第二次全国高等学校科研管理研讨会就要结束了。这次会议交流了一百多篇研究论文、报告,会议期间还成立了“中国高等学校科研管理研究会”,会议开得很成功。我代表国家教委对你们这次研讨会的成功和研究会的成立表示热烈的祝贺!

关于科研工作,我讲几点原则性意见。

中央关于科技体制与教育体制改革的决定,给高校科研工作指明了方向与奋斗目标,提出了更高的要求。我们应该认真贯彻执行两个《决定》的精神,采取切实的措施,进一步调动广大教师和科学技术人员的积极性。

我国高等学校的科学研究工作,虽然近几年有了很大发展,取得了显著成绩,但还不能适应四个现代化建设的需要;高等学校这支重要的科研方面军的作用还没有充分发挥。我们认为,应当进一步强调,把高等学校的科学研究放到应有的重要位置上来。高等学校只有积极开展科研工作并不断提高科研水平,才能真正担负起党中央交给我们的培养高级专门人才和发展科学技术文化的重要任务,才能实现到本世纪末高级专门人才的培养基本上立足于国内,才能为自主地进行科学技术开发和解决社会主义现代化建设中重大理论与实际问题作出较大贡献。我们之所以强调要重视高等学校的科学研究,一是因为高等学校有一支很大的科技力量,学科比较齐全,高水平专家比较集中,有大批教师、研究生和大学生,有良好的学术和信息交流环境,是一支拥有很大科学潜力和富于创造精神的队伍,应当也能够为我国科学事业做出较大贡献。二是因为要提高高等教育的质量,也必须开展科学研究。没有高水平研究,就不能造就高水平的师资队伍,不能培养出高水平的人才。第三,高等学校既进行教学又开展科学研究,可以把培养人才与发展科学技术文化两项重大任务结合起来进行,可以使有限的人力、物力、财力更有效地发挥作用,既出人才,又出成果。这样,社会效益高,经济上也合算。因此,我们希望中央各有关部门和地方各有关方面,支持高等学校开展科学研究,把高等学校的科技力量组织到各个层次的科技活动中去。高等学校的主管部门更要关心、支持学校的科学研究工作,积极帮助他们切实解决一些通过努力可以解决的实际问题。各高等学校要从我国国情和本校的实际出发,妥善地安排科学研究工作,既要重视,又要实事求是,不要一刀切。要正确处理教学与科研工作的关系,使之互相促进,相辅相成。那些力量强、基础好的学校,应当努力办成既是教育中心,又是科学研究中心;其他学校,也应积极开展科学研究,争取在某些领域做出优异成绩,形成自己的特色,成为先

进的教学、科研基地；至于那些师资力量落后的、特别是新建的学校，首先要把教学工作做好，在与教学工作相协调的前提下，适当开展一些研究工作。

参加这次会议的，大部分是从事科技管理工作的同志，你们的工作是非常重要的。科技管理人员在贯彻执行党和国家的方针政策，推动科技、教育体制改革，组织科技任务的完成，提高科技活动的效率和效益等方面，肩负着重要使命。随着体制改革的深入，科技工作的发展，高等学校科技管理工作的任务也越来越重，对科技管理人员的素质要求也越来越高了。为适应这种形势，应当逐步加强管理力量，提高管理水平，建设一支相对稳定的、结构合理的、热心为基层服务的现代化科学技术管理队伍。但是，由于现行的某些政策不尽合理以及其他一些原因，目前，相当普遍地存在着不愿做管理干部的现象，管理干部存在后继乏人的问题，需要认真研究，切实采取措施加以解决。原教育部，国家教委早就看到了这个问题，也曾经为解决这个问题做过一些努力，但是我们还做得不够，还没有能够解决这个问题，这是应该继续努力的。同志们在过去的工作中，表现了很强的事业心，辛辛苦苦地做了大量工作，即使遇到了许多困难，仍然不畏艰难，勤勤恳恳，努力工作，这种精神是值得学习和发扬的。

同志们，党中央先后作出了经济、科技、教育体制改革的决定。现在，全国上下都在积极贯彻这些决定精神，改革的形势是很好的。为了发展这个好的形势，进一步贯彻体制改革的决定，我们面临着许多问题，高等学校要开展科学研究，还有一些特殊性问题。因为高等学校担负着培养高级专门人才和发展科学技术文化的双重任务，在人力方面，既需搞科研，又要搞教学；在条件方面，既要提供科研使用，又要供给教学使用；出的成果既要促进经济、科技的发展，也要有利于提高教学质量；为使科技成果转化为生产力，还必须开展与产业界的广泛合作联系等等。所以，不论内部还是外部，都有一系列关系要正确处理，有大量的组织管理工作要做。高等学校科研活动的这种特殊性、复杂性，就要求我们十分重视加强高等学校科研管理的研究。科研管理研究本身是一门科学，又与实际工作密切相关，其研究成果对各级管理部门决策与指导工作有重要参考价值。因此，国家教委很重视这方面的研究工作。我想，各个高等学校也一定会重视管理研究的。这次研讨会，有那么多热心于高等学校科研管理研究的同志参加，有那么多研究论文，我们感到很高兴。希望你们继续深入地开展研究，为改进科研管理、发展管理科学作出更大的贡献。参加这次会的，有实际从事管理工作的同志，也有一部分专门从事管理科学教学和研究的同志。这样两部分同志很好地结合起来，既有利于我们的管理研究不断提高水平，也有利于研究工作紧密结合实际。希望这两部分同志能很好地合作下去。“中国高等学校科研管理研究会”的成立，必将更好地团结广大学校科技工作者和科技管理工作开展管理研究，促进科技工作的发展。希望这个研究会积极而有效地开展活动，成为开展管理研究的重要组织机构，为国家教委和其他有关方面起咨询参谋作用。

# 第二次全国高等学校科研管理 研讨会纪要

第二次全国高等学校科研管理研讨会由清华大学、天津大学、上海交通大学、武汉大学、中山大学、华南工学院等十所院校发起、筹备，于一九八五年十二月五日至九日在广州召开。出席会议的有来自全国七十一所高校、国家教育委员会、八个省(自治区、市)教育委员会和高教(教育)厅(局)的科技管理干部和科研管理研究人员共122人。会议期间，成立了中国高等学校科研管理研究会，并由研究会主持进行了学术交流和研讨活动。国家教育委员会副主任彭珮云同志、广东省副省长王屏山同志、国家教育委员会科技司司长秦关林、副司长张西水同志、广东省高教局局长李修宏、副局长周鹤鸣同志分别在会上作了重要讲话。

这次研讨会共收到研究论文、报告145篇。论文内容包括高等学校科研活动的地位、作用和指导思想；技术成果商品化、技术市场和科技拨款制度改革；科研计划、经费、成果、专教、科技人员管理；重点学科和重点学科评估等方面。会议在交流的基础上，主要对科技、利育体制改革过程中提出的理论问题和实际问题进行了讨论。代表们认为，通过研讨会，思想境界提高了，今后要研究的问题更明确了。这次会议不仅对进一步开展科研管理研究、提高科研管理研究水平有重要作用，而且对加强和改进高校科研管理工作具有现实的指导意义。

代表们认为，国家教育委员会、国家教育委员会科技司关心、支持、同意建立高等学校科研管理研究会，是推动和加强高等学校科研管理研究的重要措施。会议经过充分协商，确定中国高等学校科研管理研究会第一届理事会由毛禹功等41人组成，常务理事由刘才铨等17人组成，由郑绍濂同志任理事长，张西水、关西普、强文义同志任副理事长，李仁和同志任秘书长。理事会一致同意聘请吴衍庆同志任本会顾问。为便于开展工作，决定设立组织、教育培训、学术交流、编辑出版四个组，负责有关方面的工作。理事会对明年的工作进行了讨论，认为应根据中央关于科技和教育体制改革决定的精神，继续就高校科研管理的理论和实际问题进行深入的研究；在技术市场与成果商品化、高校科技发展战略、重点学科评估、高校科研过程的管理以及高校科研管理组织等方面适当组织学术交流；并对高校在职的科研管理人员培训；编辑出版有关科研管理方面的资料和书刊；积极发展会员等研究会的组织建设作出了初步安排。为了使研讨会交流的研究论文、报告，在更大范围内交流，理事会决定编辑《高校科研管理研究》一书，委托中山大学在国内发行。

清华大学、天津大学、东北工学院、上海交通大学、武汉大学、中山大学、暨南大学、华南工学院、成都科技大学、兰州大学和广东省高教局的有关同志，在发起、筹备这次研讨会方面起了重要作用；中山大学、暨南大学、华南工学院、广东省高教局为会议提供了良好条件，与会代表对上述单位和有关同志的辛苦工作表示衷心感谢。

第二次全国高等学校科研管理研讨会

一九八五年十二月九日 于广州



# 论科学研究是现代高校的基本职能

薛天祥

党中央在科技体制改革决定和教育体制改革决定中明确指出：“高等学校担负着培养高级专门人才和发展科学技术文化的重大任务”，“担负着国家基础研究和应用研究的重要任务”，这就从根本上规定了高等学校必须开展科学研究，科研和教学都是高校的基本职能。得出符合客观需要和高校实际的科学论断，是经过长时期的争论的，而且这种不同意见的争论至今并没有完全结束。为了更深入地领会决定的有关论述，认识科研与高校发展的关系，正确地在高校开展科学研究，有必要从历史和逻辑的统一、理论和实践的结合、现实和发展的趋势中深入论证科研是现代高校的基本职能。辩证认识和正确处理科研和教学的关系，明确高校科研的层次性要求，是具有现实意义的。

## 对高校科研职能争论的背景

高等学校要不要搞科研，有条件的高校要不要成为教育和科研中心，高等学校要不要成为基础研究和应用研究的重要基地，在五十年代就有了不同的看法。造成这种状况是有其深刻的主客观原因的。

1956年前，我国的科研力量比较薄弱，高校的科研也主要在综合大学里进行。当时高校集中了国家大部分的科研人员。如全国科技人员的78%、高级科技人员的79.9%，都在高校。所以1953年国家就强调“综合大学虽主要是一个高等教育机构，但同时也是一个研究机构，教学与研究工作是相互为用，相互提高的……，综合大学应该是各种专业性高等学校和各种研究机构的基础，其培养出来的干部质量如何，研究机构和高等学校专业的能否发展，都与综合大学办得好坏有密切关系，因此，综合大学是国家文化和科学发展的一个重要标志。”当时尽管物质条件差，高等学校主要是一部分学术水平高的学校仍然积极开展科研，并把科研和教学在当时的情况下结合起来。1956年，党中央发出了向科学进军的号召，周恩来总理提出：“各个高等学校中科研力量，占全国科研力量的绝大部分，必须在全国科学发展计划的指导下，大力发展科学研究工作，并且大量地培养合乎现代水平的科学技术的新生力量”。显然，周总理是按照高校本身的特点和职能，根据“高等学校中科研力量，占全国科研力量的绝大部分”的实际情况，明确指明了科研是高校的职能，并把大力开展科学研究工作的职能，同“大量地培养合乎现代水平的科学技术的新生力量”在高校中结合起来。此后，情况出现了重大的变化，当时学习苏联，在高等学校之外成立了大量的独立研究机构，国家科研投资主要转向这些单位，这样高度集中的科技体制，一方面在取得重大科技成果方面起了重大作用；但另一方面造成了科研与教学脱离，削弱了高校的科研和培养人才的质量。建国三十多年才独立自主地培养出我国第一批博士研究生，这不能不是一个重要原因。这从根本上影响了我国科技发展的速度和水平。事实上，苏联高校科研的发展经历了曲折过程，时而科研脱离教学，时而取消科研，而五十年代末经过激烈辩论，苏联政府采取一系列措施加强

高校的科研工作，但我们却照搬苏联集中过多、不重视高校科研作用的不成功的做法，这是必须引以为戒的。这种不从当时我国高校占全国科研力量的绝大部分的实际状况出发，而全部照搬苏联的做法，自然引起国内不同意见的争论。1954年高等教育部党组正确地估计了高校科研的地位和作用，明确提出了高等学校应成为基础研究和应用研究的中心，并根据高校科研的五个特点，提出了加强高校科研工作的意见。聂荣臻副总理特别指出：“教学和科研同是高等学校的基本任务，两者必须结合。高等学校应创造条件，努力使自己在某几门或某一门科学领域内，逐步成为全国科学研究的中心或中心之一。”但这些正确意见，在实践中并没有完全得到实现。从1961年开始，在总结我国高等教育发展经验教训的基础上，逐步采取了加强高校科研的一些措施，如解决建立研究机构、科研专职编制、科研经费和物资供应渠道等问题。1963年11月，教育部批准在十一所高校中建立十八个研究机构。据1964年8月教育部统计，在十年科学规划中，基础研究方面545个中心课题，由高校主持并负责研究的有372个，占70%。高校科研纳入了国家科学规划的轨道，使学校的科研工作有一定的发展，但科技体制上存在的弊端没有得到根本解决。粉碎“四人帮”后，党中央及时把工作重点转移到实现四化的轨道上来，这对高等教育提出了更高的要求。邓小平同志高瞻远瞩地提出高等学校要办成“既是教育中心，又是科研中心”，进一步阐明教学和科研是现代高校的两个基本职能。

### 科研成为高校职能的发展过程

高等学校开展科学研究并不是现代高校中才有的，也并不是近代高等学校里才有的，而是从高等学府产生起就已经出现了，当然不同时代高校科研的范围、内容、广度和深度以及方式方法有着根本的不同。

古希腊时期，雅典是当时文化科学中心。但公元前323年后，托密勒在埃及建国，并在首都亚历山大利亚城建立了一个规模较过去学府宏大得多的学术研究和教学相结合的缪司学院，促使古希腊科学的主要中心从雅典转移到亚历山大利亚。我国春秋战国时代，齐国王田常，更是招贤养“士”，建立了把学术研究和培育人才结合起来的高等学府——稷下学宫。在稷下学宫里，各学派之间，开展学术争鸣，使我国上古时候的学术达到了高峰。我国唐代建立了世界上最早的实科大学——专业学院，其特点是行政机构、教育机构、研究机构结合为一，既行使行政机构的职能，又进行教学和科研。

近代的高等教育是同资本主义的生产方式的出现联系在一起。资产阶级文艺复兴时期，意大利的一些大学尽管受教会控制，但毕竟是当时教学、科研和扩散新思想的中心。随着资本主义生产力的发展，近代自然科学越来越成为高等学校教学的重要内容。十七世纪的重大科学进展大都发生在英国，使英国继意大利之后成为当时世界科学的中心，而英国的高校为此作出过重大的贡献。十八世纪末，法国资产阶级革命胜利后，就建立了一些新型的大学，如拥有著名科学家组成教师队伍的“多科工艺学院”，成为当时法国科学研究和教育的最重要的中心。由于当时法国在高校里积极开展科研，并把科研和教学相结合，培养了大批的优秀人才，从而使法国科学在十九世纪最初的几十年中处于世界领先地位。十九世纪初，近代自然科学研究，便正式列入高校的教学计划。1810年兴建的柏林大学，明确规定了教学和科研统一的办学原则，认为两者存在本质的联系。德国这样的办学原则，保证它在很长的一段时期里，科学的发展一直走在西欧各国的前列，德国各种重大科研成果几乎都是依靠大学取得的。对于德国教学和科研统一的办学原则，学得最有效的是美国的大学，它们的基础

研究和跨学科研究主要是在大学里进行的。美国的著名大学教学和科研并重，培养了大批优秀人才和作出了许多高水平的研究成果，促进现代科学的发展，为美国科学技术在总体上领先于世界各国起了重大作用。苏联的高等教育和科技体制同美国的不同，但随着现代科学的发展，高等教育对科学技术发展影响的增大，苏联在五十年代末，大力加强高校科研，建立教育科研的综合体制，强调培养“高瞻远瞩”式的人才，使许多大学不仅是传统的教学中心，而且已成为“巨大的科研中心”。日本的高等学校有着教学和科研两种职能的传统。第二次世界大战后，为解决学校实际工作中教学和科研顾此失彼的矛盾，改为具有教学、科研双重职能的学科制，新设作为研究机构的“学组”和教学组织的“学群”，使教学和科研在组织上彼此分离而在任务上则互相依赖。按照这种新体制，把所有教师按专业分到“学组”去从事研究，同时又被聘用到“学群”去进行教学。这种做法使教师都必须进行科研，又根据需要在科研的基础上实施高质量的教学。

总之，我们从高等教育发展历史中可以看到，科研成为学校的职能，几乎同高校的产生同时出现，并随着生产和科研的发展使科研的职能作用不断加强，其重要性不断增加。

当前新技术革命不断深入，对高校科研提出了新的要求。现代科学技术加速度发展，科学技术发展中综合化趋势加强，科技和经济的协调发展，社会高度知识化和信息化等新特点，使高等学校的科研面临新的形势，对高校科研提出了新的要求，并使高校科研在现代科学技术发展中占有特别重要的地位。这是因为：第一，科学发展，技术革命，需要第一流的科技人才；要使科技成果迅速转化为社会生产力，同样需要大批高级专门人才；而高校既是高级专门人才集中的重要基地，又承担加速科技发展所必需的专门人才的培养任务。要培养符合时代要求的具有创造才能的新型人才，要通过教学和科研两种途径的结合才能真正实现。所以科研同教学一样，逐步成为现代高校的基本职能。第二，现代科学技术发展中提出的种种研究课题，综合性更强，从基础研究，经应用研究，到技术开发的周期更加缩短、关系更加密切，而高校具有系统综合研究的优势，具备加快从基础研究、应用研究到技术开发的条件。现代科技发展的特征和趋势，要求科研成为现代高校的基本职能。第三，高等学校的科研也一定要面向经济建设，因此高校在重视基础研究的同时，大力加强应用研究，积极参与技术开发，为经济的发展作出直接的贡献。从高校科研与社会、经济协调发展的要求出发，现代高校必须积极开展科研，使科研成为现代高校的基本职能。第四，现代生产、现代科学和现代高等教育的结合是历史的必然。现代生产是科学的物化，但科学不能自动地物化为生产，而现代教育、尤其是现代高等教育把科学直接地物化在生产工作者身上，并通过他们在生产劳动过程中再把科学间接地物化在劳动对象上。现代教育、特别是现代高等教育好象是一个载体，正是它带着科学并使科学进入生产过程。这样，科研就成了现代高等教育的中心，自然就成为现代高等学校的基本职能。

总之，现代生产、现代科技发展的种种特征，使科研已成为现代高校的基本职能。

**辩证认识和正确处理科研和教学的关系，是发挥高校科研基本职能的重要条件**

（一）科研在高等学校中的作用。实践证明科研对高校的发展具有非常重要的作用，随着新技术革命的深入和高等教育的发展这种作用将更加重要。科研在高校中的作用主要表现在以下的几个方面。

科研是培养学生能力、发展学生智力的重要手段。新时代需要具有创造才能的新型人才，要培养这种人才不仅通过教学，还要通过科研与教学的有机结合才能实现。科研是一种创造

性劳动，在教师指导下学生的科研也具有创造性劳动的特征，学生要相对独立地去完成社会调查、毕业论文、毕业设计。让学生参加多种形式的科技活动，以培养学生的创造才能，对研究生来说更要通过科研去培养能力和发展智力。

科研是学校直接为经济建设服务的主要渠道，高等学校主要通过培养人才和科研成果为经济建设服务。因教育的滞后性特点，使科研，主要是部分应用研究和技术开发成为学校直接为社会、经济建设服务的主要渠道。上海市高校科技服务中心统计，1982年开展科技开发和服务工作以来，培训了25万在职的科技人员，科技开发和服务的总额共1亿元，预计产生的经济效益达10亿元，为我国的经济建设作出了直接贡献。

科研是发展新学科的基础。当前高校的几千个学科和专业，都是前人在科研成果基础上总结为各种理论体系而成的。随着现代科技的迅速发展，研究成果的大量出现，新的学科还会不断产生，其基础是科学研究。科研开展的好坏，对一个高等学校设立新学科的条件、水平关系极大。

科研是提高师资队伍水平的基本途径。现代科技的加速度发展，使教师要不断更新自己的知识；科学技术综合发展的趋势，要求教师增加掌握相关学科的知识，这也是世界各国加强继续教育的根本原因。为此必须通过各种途径来提高教师的水平，而各种途径中科研是最基本的途径，因为通过科研才能掌握本学科发展趋势，才能深刻地掌握教学内容，及时有效地反映科技最新成果，才能提高指导学生进行科研的能力，才能从根本上提高教师的素质。

科研是高校现代化的重要因素。教学、科研、管理等现代化设备当然可以购买，但仅靠购置还不能使高校现代化。要使学校现代化，首先要有现代化的思想，通过科研对克服因循守旧、不符合社会主义现代化的思想将起很大作用；其次，没有研究，不提高水平，无法适应现代化设备的要求，有同样现代化设备的学校，搞不搞研究，对学校现代化的进展很不一样；第三，有些科研用的仪器设备往往需要在研究过程中由教师通过科研自己来解决，在不少情况下市场上并不供应这类特殊的仪器设备。

从上述科研在高校中的作用可以进一步证明科研是高等学校基本职能的论断。

（二）科研和教学的辩证关系。教学和科研这两种基本职能是两种不同的认识活动，既存在着内在的联系，也存在着矛盾。教学，主要是指教师有计划、有系统地对学生传授前人的研究成果，现成的知识体系，使学生掌握客观规律；科研，主要指人们根据已有的知识基础和必要条件，去探求客观规律，从而使人们获得新的知识。显然，从人们的认识活动看，只有有了使人们获得新知识的科学研究，把生产斗争、阶级斗争和科学实验的成果，总结成各种知识的理论体系，才有可能进行各个专业的教学，也就是说，书本知识是昨天的科研成果，今天的研究成果又是明天进行教学的教材，从这个意义上说，科研是“源”，教学是“流”。但要进行科学研究，必须通过教学获得间接知识作为基础，没有这个基础，就无法进行科学研究，从这个意义上说，教学是科研的基础，科研是教学的发展和提高，也就是说，在教学基础上开展科研，又要在科研的指导下进行教学。科研和教学的这种源与流、提高和基础的关系，反映了高等学校中教学和科研的内在联系，这种联系是高校科研和教学结合的基础。通过这种结合，既不断地培养出高质量的人才，又不断地出高水平的研究成果。

（三）解决科研和教学矛盾的措施。由于教学和科研是两种不同的认识活动，在高等学校中要同时开展，一定会在教师、学生、知识、手段等因素之间产生某些矛盾，但我们只要认真分析产生矛盾的原因，求得解决矛盾的方法，就可以使教学和科研，相辅相成，互相促

进，互相结合，协调发展。当前教学和科研存在以下一些矛盾。

第一，骨干教师队伍的数量和质量不适应高校教学、科研双重任务的需要。当前，教学和科研既能从事教学又能进行科研的骨干教师的现象比较突出，但这部分教师在我国高等学校的教师队伍中所占比例过少，与国外比较有很大差距。从教授、副教授的数量看，美国、苏联、英国、泰国分别占全体教师总数的56.5%、50%、28.19%、28.18%，而我国在1981年统计为10.1%；国外著名大学教授、副教授的比例则更高，如美国麻省理工学院占63.55%，苏联列宁格勒大学占76.3%，日本筑波大学为62.33%，泰国朱拉隆大学为43.98%，而我国清华大学1981年统计为16.14%。即使作较大幅度的增加也仍然低于经济发达国家高校的水平。从教师的质量上看总的来说也是有差距的，如国外著名高校的教师几乎都取得博士、硕士学位，有过科研的良好训练，既搞教学又搞科研，如列宁格勒大学规定教授每年教学和科研总工作量为700~750学时，其中授课100~150学时，指导3名研究生为150学时，指导3名大学生毕业论文工作量为75学时，其他325~375学时为科研时间，所以列宁格勒大学的教师是教学和科研并重的。因此，造就一支有一定数量的高质量的教师队伍，既是办好高等学校的战略任务，也是解决教学和科研中矛盾的根本办法。

第二，政策贯彻中的摇摆性是造成教师对教学和科研忽冷忽热现象的重要原因。在提升教师职称、评定工资等级、实行奖励等政策上都要注意教学和科研两个方面。如提升职称时既要有教学时数和质量的要求，也要求有科研的成果，两者不能偏废，同样要有严格而又合理的要求。又如在奖励方面，有科技成果奖，也要有教学优秀奖。总之，要使政策有利于教学和科研的同时开展，有利于建设一支又红又专的教师队伍，以保证不断提高教学水平，又促进科研的发展，避免教师产生对教学和科研忽冷忽热的现象。教材和教学法的研究、高等教育和高教管理的研究，都是高校科研的一部分，应该受到重视。

第三，教学和科研的机构要有利于两者的相互促进和结合。目前绝大多数高校是以系或专业、教研室、教学小组的组织形式开展教学活动；以研究所、研究室、课题小组的组织形式进行科学研究。在许多高校里，研究机构很少，主要是在教学组织中兼搞科研的。这种组织体制虽然比较稳定，也有利于积累教学经验，但缺少活力，教师不易合理流动，科研难以开展多学科的协作，不利于新学科的产生和发展。因此，有些学校正在试行学科组或课题组，试图以灵活的组织形式，广泛的科学研究，并在研究的基础上实施高质量的教学，以代替教研室。当然，这种试验也一定会碰到新的问题。

第四，加强管理，做到人尽其才，物尽其用，以完成教学和科研的双重任务。当前应适当调整全国科学实验基地的布局，较大幅度地增加高校实验室的建设，从根本上解决由于实验设备不足或不先进造成教学和科研在实验上的矛盾。对一所高校来说，应有计划地建设一些中心实验室，为全校的教学和科研服务，各系、所的实验设备既要为教学服务，又要为科研服务，以提高实验设备的使用效率，满足教学和科研的需要。

教学和科研的有些矛盾，主要是由于管理不科学造成的。如合理安排教师，做到人尽其才；科研实行计划管理和合同管理相结合，充分调动教师的积极性；做好后勤、行政、图书情报资料等工作，就能使教师全力做好教学、科研工作。这些工作做好了，就能大大减少教学和科研的矛盾。

### 高校科研任务的层次性

有人认为大部分高等学校没有科研的职能；也有人根据各校实际情况，盲目追求成为

科研中心。造成这种片面的认识和做法的原因之一，就是对高校科研任务的层次性缺乏辩证的认识，所以有必要研究高校科研任务的层次性。

(一) 高校科研任务层次性的含义。就总体而言，高等学校担负着发展科学技术文化的重要任务；就每所高等学校而言，承担这一任务的要求和范围、深度和广度是不同的；对一所高校的不同学科而言，由于科研基础和师资、设备等条件的不同，其研究的要求也应是不一样的；就一个学科中的教师来说，也要根据每个教师的实际情况安排不同层次的科研任务，这就是高校开展科研的层次性的要求和含义。

(二) 不同类型的高校承担不同层次的科研任务。科学技术的发展，既要求基础、应用和发展研究的合理比例，又要求进行高、中、初不同水平的研究；在高等教育发展过程中形成了不同类型、不同水平的高等学校，在高校中也有重点学科和一般学科的区别。因此，应从实际出发，对不同水平的高校提出不同的科研要求，少数重点学科集中的重点高校，要逐步建成教育和科研中心，担负国家重要的基础研究和应用研究任务以及国民经济发展中重大科技问题的研究；部分条件较好的高校可在某个或几个学科以及一些研究项目着重开展科研，并努力使研究水平处于全国领先地位；大部分高校可结合人才培养开展科研，或承担与地区、部门经济、科技发展相适应的某些科研任务。不同类型的高校担负不同层次的研究任务是高校科研发展的规律。任何高校的教师应在完成教学任务的同时，程度不同并积极开展科学研究，承担不同要求和水平的研究任务，但也要防止出现不顾需要和条件，不重视教学，不切实际地、片面地追求把学校建成科研中心。

(三) 重点学科和重点高校应逐步建成教育和科研中心。只有加强重点学科和重点高校的建设，才能独立自主地培养博士研究生和博士进修生，才能在解决我国科技发展中的重大研究问题中作出较大贡献。在加强重点学科和重点高校的建设中，正确认识“既是教育中心，又是科研中心”的实质是很重要的。简单说，重点学科和重点高校有条件也必须对社会起“既是教育中心，又是科研中心”的作用。从社会看，学校主要培养人，但还要进行科研，学校通过出人才、出成果为社会服务，对社会起到教育和科研中心的作用。从学校看，培养高级专门人才、出高水平的研究成果，既要通过教学，也要通过科研，只有既抓教学，又搞科研，才能使高校真正起到教育和科研中心的作用。这就是高校既不同于中小学，又不同于专门研究机构的主要之处。对于逐步建成“既是教育中心，又是科研中心”的重点学科和重点高校来说，不抓好培养人这个根本工作，不从教学中发现和提出问题来促进科研工作，也就是说一个学科和学校不成为教育中心，就谈不上成为科研中心；反之，只有积极开展科研，才能从根本上不断提高教师的教学水平，不断发展新的专业和学科，不断更新教学内容和手段，不断地提高培养人才的质量，从这个意义上说，科研中心促进了教育中心的建立。只有辩证地认识互为条件、相互促进的教育中心和科研中心的关系，才能坚定不移地将重点学科和重点高校建设成为教育和科研的中心。

# 加强对高校科研的宏观指导与管理

哈尔滨工业大学

强文义 鲁振宝 李北光

## 一、加强宏观指导与管理的必要性

多年来, 高等学校的科研工作存在着宏观指导与管理薄弱的弊端, 表现在:

第一, 从高校科研管理体制看, 科研机构的行政管理体制首先取决于国家组织科研工作的体系。目前我国科学技术活动主要分四个方面: 科学院系统, 高校系统, 各部门系统及由地方和企业的研究部门所形成的系统。在这几个系统中除高校系统外, 均在本系统内按各自的特殊性, 实行独立领导。高校由于分属国家教委和各主管部门, 管理上受到条块分割与部门所有制的影响, 科研工作存在门户之见互不通气的现象。科研管理的政策也是政出多门, 造成有时高校之间互相攀比, 不利于调动科技人员的积极性。

第二, 从现存问题看, 高校的科研工作善于开拓新兴、交叉领域, 但又往往存在一哄而上的问题。对许多研究课题重复劳动。科研经费分散, 人力不集中, 科研周期长, 科研效益低, 难以出成果。有些有重要意义的研究课题, 特别是多学科的跨部门的研究课题, 由于“通过能力”较低, 而迟迟不能开展研究工作。有些具有较强优势和实力的研究单位, 由于受部门所有制的限制与“肥水不流外人田”思想的影响, 而不能参加非所属部门的研究工作, 影响了科技人员的积极性。

以上这些说明, 高校系统的科研缺乏统一规划、统一组织与管理, 改革高校科研管理中存在的弊端, 就必须加强宏观指导与管理。这就要求高校科研系统的宏观管理决策

权相对集中, 防止多头决策, 以便使高校系统的科研工作处于一个有权威的、高层次的、统筹全局的决策机构的指导与管理之下, 各个环节发挥自己的优势和积极性, 协调一致地开展科研工作。

## 二、如何加强对高校科研的宏观指导与管理

(一) 从我国是社会主义国家这一国情出发, 并充分考虑我国高校分别隶属各部门的现状, 来调整政策, 制定管理程序, 设立相应的管理机构。高校的科研管理要立法。通过立法来调整国家教委的管理职能, 来保证国家教委对各部委所属高校的指导与管理, 来实现简政放权。要根据我国高校的实际情况制定高校科研的管理办法, 既体现有利于国家教委对高校的宏观领导, 又要体现有利于调动各部委所属院校开展科研的积极性。为了更好地指导与保证高校的科研工作, 要制定对各高校有指导性和约束力的“中国高等学校科学研究工作程序条例”。要对科研管理的各个环节, 如计划、成果、专利、科技协作等, 制定管理条例。要完善与修订教师职称评定等有关规定和办法。用调整政策的办法来解决高校普遍存在的科学技术与经济建设严重脱节的问题, 以贯彻落实科学技术必须面向经济建设的方针。

(二) 发挥高校学科门类比较齐全、高级专家比较集中, 科研梯队结构合理的优势, 开展新兴交叉学科和综合性重大科学技术问题的研究。当前, 世界正面临着新技术革命的挑战, 学科间的相互交叉和渗透, 使跨部门进

行研究工作的规模不断扩大。然而，受我国管理体制的限制，跨部门研究的问题很难解决。在国家“七五”科技攻关项目的落实中，各主管部门在组织科研队伍时就分“军口”、“民口”、部内、部外，使一些具有较强优势和实力的研究单位，不能参加非所属部门的研究工作。

高校的科研工作应当跨越各专业部门利益，从科学技术进步的客观需要和国家四化建设的最高利益出发，加强组织、协调和管理。某些跨部门的重大科研课题的组织与落实工作应由国家教委负责。国家教委应该有相应的科研管理机构。凡属这类重大项目的论证一般要有国家科委、经委、计委和有关专业部门参加，在充分听取专家的意见后国家教委应有决定权，并经国家计委平衡后列入国家计划。按这样的模式建成的高校科研体系，对上可由国家教委通过计委直接立项，对下各高校可直接与企业部门横向联系签订科技协作合同。面向社会竞争，高校科研会更更有活力。

(三)着重开展具有应用前景的基础研究和对国民经济有重要意义的应用研究。要做到这一点，高校的科研工作首先要搞好科学技术进步预测，在此基础上制定切实可行的科研发展规划和计划。加强统一规划，全面平衡，搞好科学技术预测以减少决策失误。国家教委要搞好宏观指导与管理更应重视科学技术预测工作。进行科技预测既要依靠各高校的专家、教授，还应有一定数量的专职人员。建议国家教委成立高校科研管理研究所，有领导、有组织地开展科学技术进步预测，成为国家教委决策的一个参谋、咨询部；并能协助国家教委指导各高校的科研工作，使之在新学科、新技术等领域，在较高的起点上制定科研计划，开展科学研究工作。

当前，面对新技术革命的挑战，高校科

研系统一定要有集中指挥和计划，以消除科研工作中不合理的重复和齐头并进的现象，并能集中高校的人力和物力去解决国民经济发展中最重要的问题。加强我国高校科研的计划管理应采取集中与分散相结合的办法。重大课题要加强协调，一般课题各高校应在国家教委和主管部门的指导下制定科研计划。已确定的科研计划均应报国家教委有关部门备案。对于重复性课题要在分析比较的基础上采取措施加以控制。某些不同领域的研究计划也要突出要点，经过协调，避免力量分散。

(四)加强宏观指导与管理，还要按决策、执行、咨询、反馈、监督的职能要求，建立封闭式的管理系统。要对高等院校全面规划，并按文科和理工科，重点和一般院校等进行分类指导。要及时掌握国内外科技发展动态、趋势和高校的科研动态，指导高校科研的发展。

### 三、高校科研管理要形成有层次的管理网络

高校的科研管理是一个大的系统工程，要使这个系统最有效地发挥作用，就要分清职责，充分发挥各层次对所属高校科研工作的管理作用，形成有层次的管理网络。建立学校间科技信息网和信息反馈网。既要打破条块界线，建立相互联系的分布式管理体系，又要简政放权，充分调动各高校开展科学研究工作的积极性。既有宏观的统一计划指导，又有微观开放、搞活的相互竞争，使高校的科研既有压力又有活力，建立起具有中国特色的高校科研管理形式和方法。

当前，为了贯彻科学技术必须面向经济建设的方针，许多高校都建立了各种不同形式的教学、科研、生产联合体，而且，为了适应形势发展的需要，设立了科技开发公司。这对改变过去高校科研与经济建设相脱离的局面，改善科研与生产的结合，加速科研成果的推广应用，具有重要的实际意义。此



# 高等学校科研中几个带有战略性的问题

东北工学院 杨春林

随着新技术革命的蓬勃发展，科学技术已经成为提高劳动生产率的重要源泉。在科学技术大军中，高等学校是一支不可忽视的重要力量，它学科门类比较齐全，人才聚集，基础雄厚，具备开展研究工作的基本条件，担负着培养高级专门人才和发展科学技术文化的重大任务。

当前，我国高等学校要充分发挥科学研究的重要方面军的作用，就应既搞好应用研究与开发研究，又要重视基础研究；既要抓好适应国民经济需要的“短、平、快”项目，又不能忽视开拓性与独创性的重大课题

外，对于增加学校收入，改善办学条件也收到了一定效果。但是，学校建立的联合体和公司，由于受学校专业设置、资金，信息不及时和管理人员、能力、机构设置等因素的限制，有时难以发挥较大的作用。因此，有必要建立高校联合科技开发和信息服务网，这样可以加强高校间的联合，增加高校承担国民经济建设中重大研究课题的能力。这个网可以以重点高校参加组成的联合开发公司的形式来组成。在某些研究领域高校联合公司也可与部门或行业建立跨部门、跨行业的教学、科研、生产联合体。目前，美国、苏联等国的重点大学都以一定的组织形式，确定了与企业部门之间的联系，这是值得我们研究和借鉴的。

为了更有效地利用高等院校的设备、仪器、物资和人力资源，可以在国内各大城市建立以重点院校为基础的、校际科研工作服务中心。该中心可根据高校的委托进行计量基准测量、设计和其他服务工作。

的研究；要搞好科学教育与科学研究的结合，尽最大力量做到人尽其才，物尽其用；要迅速合理地改善高等学校知识分子的生活待遇，解除他们的后顾之忧；要落实好科研管理干部的政策，尽速扭转后继乏人的局面。上述一系列问题的解决，对高等学校的科学研究工作的开展，具有十分重要的战略意义。

## 一、必须重视和加强高等学校的基础研究工作

党中央在关于科学技术体制改革的决定中明确指出：“在大力推进技术开发工作的

校际中心可对位于该地区的所有高等院校提供服务，而不论其隶属关系如何。校际中心的经费一部分可以合同形式由用户（受益的高校）提供，另一部分由对社会的服务所增加的收入提供。国家教委可根据各中心开展工作的服务质量，给以资助与奖励。

科研设备是进行科研工作必不可少的条件，科研设备的供应和管理方式直接影响到科研工作的效率和质量。因此校际中心还可承担校际科研设备的出租和共用的管理工作。这种区域性的校际服务中心也可联结成由国家教委指导和管理的网。这样可大大提高高校科研经费使用的经济效益。

在国家进行经济、科技、教育体制改革的形势下，如何搞好高校科学研究工作的宏观指导与管理，还要在今后的改革工作中不断地总结经验，不断地探索。在教育要“三个面向”方针指引下，具有中国特色的高校科研体制，将为祖国的四化建设的发展做出更大的贡献。