



高校 科研 发展 探索

周达谦
余年生
著

云南大学出版社

G 644
2.80

367579

高校科研发展探索

周达谦
余年生 著

滇新登字 07 号

责任编辑: 冯 峨

封面设计: 李 艺

高校科技发展探索

周达谦 余年生

*

云南大学出版社出版发行

(云南大学校内)

昆明工学院印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 7.5 字数: 170 千字

1992 年 12 月第 1 版 1992 年 12 月第 1 次印刷

印数: 0001-1000 定价: 5.00 元

ISBN 7-81025-227-5/G·20

序

高等学校科学技术研究工作与研究队伍，是我国整个科学技术研究工作和整个科研队伍的重要组成部分。高等学校的科学技术研究成果，几乎占了全国科研成果的三分之一还多，高等学校拥有一支水平高、人数多的科学技术研究队伍。因此，对高等学校科学技术研究工作的发展与改革，应当给予足够的重视和关心。

据国家教委统计，1989年，高等学校从事科学技术活动的人数达到了768388人之多，仅理、工、医、农高校的科学技术研究成果获国家“三大奖”的比例，分别达到全国获奖成果的48.3%（国家自然科学奖）、31.1%（国家发明奖）和16.9%（国家科技进步奖）。另外还获得国务院各部奖励科研成果1175项，获省、市、自治区、直辖市奖励科研成果1771项。高等学校还有大批专业人才充足、实验手段先进齐备的科研机构和实验室，它们一直站在某些学科和学术研究领域的前列，在研究和开发高新技术及其产业方面，有着巨大的潜力。由此可以说明，高等学校除了为国家社会培养和输送了大批各类专业技术、管理人才以外，高校的科学技术研究工作与科学技术研究成果以及科学技术研究队伍都是不可忽视的，它是我国科学技术研究工作的主要力量之一。

自从党中央《关于科技体制改革的决定》和《关于教育体制改革的决定》以及“国民经济必须依靠科学技术、科学

12-3-175

技术必须面向经济建设”方针贯彻以来，极大地推动了我国科学技术事业的发展和改革，给整个科学技术事业注入了新的活力，使整个科技战线焕发了青春。但与此同时，也给所有科研单位和高等学校的科学技术研究工作带来了许多新问题，需要在理论和实践中去加以解决。例如，如何将科技成果尽快转化为生产力？如何把科研方向真正转移到为国民经济建设的轨道上来……等等。尤其是高等学校，它肩负着繁重的教学和育人的任务，有其特殊的一面，与各专业研究院所的情况不尽一致，除了需要充分调动高校广大教师科技人员的积极性、建立高校科研新的运行机制、解决好科研工作量化、科研机构评估、科研编制使用、经费使用分配问题，做好科研成果推广和科技服务工作，要求高校多出成果、快出成果，出高水平成果……等等以外，还要正确处理与协调教学和科研工作之间的关系和矛盾……既是理论上需要研究的一些课题，也是实际工作中迫切需要解决的一些问题。因此，在理论上和实践中不断进行探索，无疑既是对高校以及国家整个科学技术研究工作的贡献，也是对贯彻党中央关于科技、教育两个体制改革决定所作的努力。

昆明工学院周达谦同志、云南省科学学研究所余年生同志是两位从事科学研究的专业人员，近年来参与了一些教育体制改革、科技体制改革的软科学课题研究，部分成果得到了有关领导部门的好评，受到社会的关注。特别是周达谦同志，他在高校科研战线上辛勤耕耘多年，在高校科技开发、科技咨询服务、技术转让、科研管理、科技成果推广、开辟技术市场等方面做了许多有益的探索。周达谦、余年生二同志合作完成的《高校科研发展探索》一书就是一项软科学成果。他们本着求实和积极探索的精神，认真思考高校科研工

作改革中出现的新问题、新矛盾以及解决这些矛盾的新方法、新建议。本书的一个特点是具有系统性，它所讨论的问题几乎涉及了高校科研工作的全部。另一个特点是观点较为新颖，叙述较为简洁明快，一些观点有独到之处，使人耳目一新。

高校科研工作及其改革是一项复杂的社会系统工程，是一项长期的社会实践活动，相信本书将对从事高校科研工作的同志有所启发，将引起领导部门决策者的兴趣。为此我欣然命笔为本书作序，愿全社会都来关心高校科研工作的发展、改革！

云南省科学技术委员会

副主任 潘广大

一九九二年五一节

前 言

在我国实行改革开放和中共中央先后颁布关于经济、科技、教育三个体制改革的决定以来，百花齐放、百家争鸣，中国大地掀起了前所未有的改革浪潮。经济战线、科技战线和教育战线，都在改革的道路上迈进。尽管各行各业的改革内容有千差万别，但在一些主要问题上，例如：“提高中华民族的科学技术文化知识和提高劳动者的素质”、“科学技术是第一生产力”、“依靠科技进步发展生产、降低消耗、提高质量”、“尊重科学、尊重人才”、“事事讲求经济效益或社会效益”、“提倡竞争意识，反对平均主义”……等等，在全国人民的心中，基本上都取得了共识。

高校既是国家培养栋梁人才的摇篮，又是从事和发展科学技术研究的场所，因此，高校的改革和发展、对国家和民族的前途，都是至关重要的。探索高校的发展与改革，是一件具有深远意义的事情。

本书是一本探索高校科研发展的专著，有少量涉及高校教育和体制改革的问题，本书内容，既是以作者为主承担的云南省科委《高校科研工作系统研究》和云南省教委《高校科研工作量化及高校科研机构的评估》两项软科学研究课题的初步成果，也是作者长期在高校从事科研和科研管理工作结合自身的实践总结，开展软科学研究逐步获得的体会、见解。同时也是作者本着求实，创新、探索的精神，力求较客观地分析、认识我国目前高校开展科研工作存在的问题、困

难，为今后深化改革提出的一些建议。其中绝大多数内容都先后在国内的有关科技报刊杂志上公开发表、转载和在国内有关学术会议上交流（在本书出版时作了局部修改、删节）。本书从如何端正科研立题方向到如何制定高校的科研政策，从如何有效地进行科学试验到如何推广科研成果，从如何搞好高校科技服务工作到如何创建校办产业；从科研编制的分配、考核到科研工作量的计算；从加强高校的科研管理到科研机构的评估；从高校科研经费的提成分配到如何正确处理高校内部教学、科研、开发、服务之间的关系；从高校科研面临的问题到如何深化高校内部体制改革等方面的问题，广泛而系统的阐述了作者的见解、认识和主张。因此，本书的内容具有较强的针对性和适用性。它对于高校的领导同志和广大科研人员、专家、学者、教师以及科技管理人员（甚至延伸到专业科研院所）或许有些参考价值，尤其是对于潜心思考如何发展与改革高校科研与管理、如何充分调动全体科技人员积极性的同行们，还可能起到抛砖引玉的作用，引起一些讨论和引出一些不同的看法、良策来。这是出版本书的唯一奢望。如能达此目的，作者就甚为欣慰。

在开展两个课题研究和撰写出版本书的过程中，得到了云南省科委、云南省教委、云南省科学学研究所、云南省高校科研管理研究会、云南省有关高校的大力支持和帮助。得到了云南省科委潘广大副主任、林文兰副主任、刘昌荣同志、何龙江同志、云南大学毛禹功同志，荀怀芬同志，昆明工学院侯仑同志、云南工学院柳太平同志、云南农业大学罗鹏涛同志、云南师范大学王文忠同志、孙功同志、昆明医学院刘瑞珠同志的具体帮助和指导，并为本书提供良好的基础素材，在此一并表示深深的感谢！客观地说，本书应是以上

所有同志共同的成果。

由于作者水平有限，缺点错误难免。欢迎读者批评指正！

作者

1992 年 4 月

目 录

序

前言

上篇 高校科研的方向

第一章 面向国家需要 端正科研方向	2
第二章 高校科研面临的问题与对策	6
第三章 高校应当重视软科学与发展教育事业的研究 ...	23
第四章 高校内部体制和管理制度的改革	42

第五章 高校科研与科学技术推广的关系	57
--------------------------	----

中篇 高校科研的发展与改革

第六章 高校科研编制的分配与考核	63
第七章 高校科研经费的使用、分配	84
第八章 高校科学试验工作的改革	102
第九章 高校科研工作量的计算	124
第十章 高校科研机构的评估	143
第十一章 加快高校科技人才的培养	175

下篇 高校科研与经济建设

第十二章 高校科研与专利、专利教育	187
第十三章 高校科技咨询服务工作	198
第十四章 怎样对乡镇企业开展技术服务	211
第十五章 校办产业的兴起与发展	216
第十六章 高校科研与地方经济建设	223

上 篇

高校的科研方向

第一章 面向国家需要，端正 科研方向

一、必须明确高等教育的大方向

建国四十多年来，通过教育改革和贯彻党的教育方针，教育战线取得了辉煌的成就，为改变旧中国贫穷、落后、愚昧的状态，为提高整个中华民族的科学文化技术水平，作出了历史的、巨大的贡献。

但是，由于十年动乱和极左思潮的干扰，各地在贯彻党的教育方针中，出现了忽左忽右的错误和偏差，严重的影响和破坏了党的教育方针的贯彻。众所周知，“白卷英雄”、“大学就是大家都来学”、“读书无用论”、“知识越多越反动”和“只追求发表论文”，“只追求样品、礼品、展品”，“只追求高大精尖”，“不管生产是否能应用，不管国家、人民、市场是否需要”……等倾向，就是各个时期偏差的表现。

近几年来，我国与世界各国扩大了文化技术交流，发现不少国家经济上、军事上的迅速发展，往往都依赖于技术上的进步。战后的日本、西德、苏联、美国都是明显的例子。它们在智力开发与结合经济发展开展科学试验的投资以及高等学校科研结合生产的紧密程度与规模等方面，普遍超过我国。这固然是它们为了实现争夺霸权、获得高额利润所采取的竞争步骤与措施，但是，实践也的确证明，依靠智力开发和技术进步，是可以大大提高生产效率的。对竞争胜利者来说，沿着这条途径，确实起到了“良性”循环的作用，而一些技术落后的企业和不发达国家却不得不蒙受巨大的损失。这

个事实，对振兴我国经济，是很有借鉴价值的。

党中央国务院根据我国建国三十多年来自己的经验，参照国外的情况，提出了“一靠政策，二靠科学技术”、“全面讲求经济效益”，加快发展国民经济，计划在2000年使工农业总产值翻两番，人民生活达到“小康”水平的宏伟目标。国家科委提出了科研工作要实现“四个转移”——军工向民用转移，沿海向内地转移，实验室向生产转移，重工业向轻工市场转移。教育部提出高等院校要实行教学、科研、生产三结合，把高等院校办成既是教育中心又是科研中心等号召。所有这些，给我国今后的各项工作，包括教育工作、科研工作，指出了明确的方向。

建设社会主义物质文明和精神文明，是我国无产阶级政治的中心任务。对高等院校来说，也不例外，就是要为促进我国科学文化技术的进步，为实现工农业总产值翻两番，振兴我国经济服务。要根据全国人民和国民经济各生产、管理部门的需要，培养人才和提供先进的科学技术与文化艺术……。这个大方向是十分明确的，也应该十分明确。一切脱离无产阶级政治、脱离生产实际、脱离国家经济发展，脱离人民需要的教育制度所培养出来的学生，是不会受到社会和广大人民欢迎的。重温党的教育方针，会使我们更加坚定地明确地朝着这个大方向迈进。

二、高校教学科研的任务

高等院校有重点、非重点、部属、省属之分，就是一般院校，也有专业不同和培养对象的分工。但是，高等院校也有一个统一的目标，就是为国家培养高等的技术人才和管理

干部，如工程师、医师、教师、经济师、会计师、农艺师以及其他方面的专家、艺术家、研究人员等，以不断补充和满足国民经济和生产管理部门的生产和扩大再生产、以及社会科学技术文化进步所需要的新鲜血液。这些人才，是社会财富的创造者，是社会前进的重要因素和动力。

重点高等院校，除了应该担负较多的提高任务和攻克尖端科学以外，也应该与一般高校一样，要担负起普及推广任务，即把当代世界上（包括国内外）的先进技术、发明创造、现代科学技术知识传授给学生，并通过他们在各行、各业、各条战线上推广运用这些技术知识，在生产、实践中解决各种实际问题，不断提高我国各部门的生产效率、管理水平、产品质量，降低生产成本和消耗，为社会创造更多的财富，为人民创造更多的幸福。

这样认识，并不降低一般高校的声誉，也并不排斥对一些国民经济部门暂时用不上的基础理论课题进行研究。不要以为把当代世界上的先进技术用于各个工矿企业、农场、医院、研究所……是轻而易举的，更不能认为提高产品产量质量，降低生产成本、消耗，进行工艺流程改革，对企业进行技术改造……是雕虫小技，其中包含着各种复杂的技术知识和发明创造。事实上，我们与世界上先进发达国家的巨大差距正在这里。我们要赶超它们，第一步是赶上，赶上的任务就是要把我国现有的落后水平提高到世界先进水平，第二步就是超过。要实现这个目标，需要几代科学技术人员的努力，需要高等院校培养出一批又一批的人才。历史上不少科学家、发明家的发明创造，就是他们在生产实践中碰到问题，为解决这些问题艰苦钻研的结果，不为社会需要的研究和发明是少见的。

既然高等院校的教育培养任务是如此，那么高等院校的科研方向和方法就容易判定了。高等院校拥有国家大批优秀的专家、学者和技术人才，拥有大批图书资料、先进的试验仪器、仪表，无疑是国家科研工作中的一个重要方面军。当前，高等院校科研工作中问题较多，应该根据总的任务，积极解决。其中最重要一点，就是要解决高等院校科研面向生产立题和要把科研成果应用于生产，为提高国民经济效益服务的问题。围绕这个问题，有很多新问题，需要随之加以研究解决。

第二章 高校科研面临的问题与对策

一、高校科研改革面临的问题

1981年党的“科学技术必须面向经济建设，经济建设必须依靠科学技术”科技方针和1985年3月“中共中央关于科学技术体制改革的决定”的公布，不仅给全国整个科技战线指明了方向，而且给整个科技战线带来了活力与繁荣。

短短几年的实践，证明中央的方针和决定对于改革科技拨款制度，开拓技术市场、发展科研机构为国民经济服务和自身建设能力、改变科研、教育、设计与生产企业之间脱节，提倡尊重人才、知识、智力劳动，创造人才辈出条件…等方面，都发挥了不可估量的作用。

现在，全国科研、教育、设计单位，都已不同程度的与生产企业实行了各种形式的联合、协作；全国各种技术市场和科技开发机构兴起，技术贸易兴旺；科技成果、发明与专利申请项目急剧上升；人才和技术交流、科技咨询服务工作遍及全国各行业乃至边远地区、乡镇企业；各单位科研经费来源大有改善；科技战线上相互开展竞争和企业之间以先进技术取胜的局面已经初步形成……。所有这些转变，对国家、企业、科研单位和科技人员，对整个科学技术的进步和国民经济的发展，都起到了推动作用。

高等学校拥有大批科技人才，党中央十分重视这支力量，在“中共中央关于科学技术体制改革的决定”中，把高等学校与中国科学院相提并论，并寄予了很大的希望。“决定”指出：“高等学校和中国科学院在基础研究和应用研究方面担负着重要任务”。“有条件的高等学校可以建立一些确有特色的精干的科研机构”。“要鼓励中国科学院、高等学校……，根据自愿互利的原则，同企业、设计机构建立各种形式的联合”。“在组织结构方面，要改变过去研究机构与企业相分离，研究、设计、教育、生产脱节……的状况。大力加强企业的技术吸收与开发能力和技术成果转化为生产力的中间环节，促进研究机构、设计机构、高等学校和企业之间的协作、联合，使各方面的科学技术力量形成合理的纵深配置”。决定还指出：“科学技术人员在做好本职工作的情况下，可以适当兼职，以促进知识交流和充分发挥潜力”。“农业技术推广机构，应同研究机构、高等学校密切合作，加强同乡镇企业、各种合作组织以及专业户、技术示范户、能工巧匠的结合，以点带面，积极做好各方面的技术服务以及新技术推广工作”。

近几年来，各高等学校遵照中央精神，科学技术研究工作有了很大的发展，生机勃勃，广大教师和科技人员如鱼得水，十分活跃。各校普遍加强了科技信息、学术交流工作，积极参加各种技术转让和技术咨询服务活动，加入了形式多样的联合体与生产技术攻关课题；接受工厂企业农村技术委托项目增多，与整个社会的技术经济联系增多，科技成果数量上升，特别是与国民经济发展有关的科技成果数量迅速上升，科研课题来源渠道广泛，学校和科技人员不断受到奖励（发明奖、进步奖、成果奖、推广奖……），职工福利有所改