

国家哲学社会科学
“七五”重点研究项目

应用学科 高层次专门人才 培养途径多样化 研究

人民教育出版社

国家哲学社会科学“七五”重点研究项目

应用学科高层次专门人才 培养途径多样化研究

主编：郝克明 蔡克勇

人民教育出版社

应用学科高层次专门人才
培养途径多样化研究

主 编：郝克明 蔡克勇

责任编辑：肖云瑞

人民教育出版社出版发行
新华书店总店科技发行所经销
中国科学院印刷厂印装

开本 850×1168 1/32 印张 13.625 字数 330,000

1991年7月第1版 1991年7月第1次印刷

印数 1—3,680

平装本：ISBN 7-107-10840-9/G·2354 定价：5.80 元

精装本：ISBN 7-107-10841-7/G·2355 定价：8.10 元

写在前面的话

根据社会主义现代化建设的实际需要，开拓多种途径，培养不同类型的高层次专门人才，是我国当前高等教育发展和改革亟待解决的一个重要问题。“应用学科高层次专门人才培养途径多样化研究”是“七五”计划期间全国哲学社会科学研究的重点项目之一。其阶段性成果《关于应用学科高层次专门人才培养途径的研究报告》，获全国首届教育科学优秀成果一等奖。本书基本反映这个项目在“七五”期间的全部研究成果。

本项目由国家教委国家教育发展研究中心主持，先后参加研究工作的有中央6个部委、62个企业、研究院所和56所高等学校共186位同志。

我们在研究工作中，努力坚持以马克思主义为指导，注意以下几个方面的问题：

——既从学校教育的角度提出和研究问题，又从社会主义现代化建设的需要出发，把教育放在社会大系统中进行研究。我们从分析社会不同领域高层次专业技术岗位规范及其对人才素质的全面要求入手，对实际工作部门所需要的高层次人才的培养规格和培养途径进行比较深入的调查研究。调查的范围涉及10个学科、626个部门和企事业单位，覆盖工、农、医和应用文科等领域。

——高等学校的教师、教育科学研究工作者和实际工作部门

的专家、领导干部共同进行调查研究和实验。

——把调查研究、理论分析和实验结合起来，在调查研究的基础上选择四个学科在三个点进行实验，使调查、分析研究与实验相结合，提高了我们对培养应用学科高层次人才规律的认识。

——把总结我国经验和借鉴外国有益经验结合起来，进行比较分析，探讨国际上关于应用学科高层次专门人才培养制度的改革趋势。

在历时五年的调查研究和三年的实验过程中，得到了国家教委领导与中央各有关部委和省、市的教育及有关部门、高等学校企事业单位的热情支持和关怀。参与调查研究和实验的同志都付出了辛勤的劳动。张力同志参与了整个研究的具体组织工作；在本书的定稿过程中，刘一凡、阎志民、龚祖文、张兴等同志参与了部分篇章的修改，孟庆芬同志负责编辑整理。在此，我们谨表诚挚的谢意。

开拓多种途径，培养适应我国社会主义现代化建设所需要的又红又专的各类高层次专门人才，是一项伟大而又艰巨的任务，我们的研究工作仅是一个开端，意在抛砖引玉，偏颇不当之处，恳请读者赐教。

编者

一九九〇年十二月

目 录

第一编 总论

开拓多种途径培养应用学科高层次专门人才·····	(3)
--------------------------	-------

第二编 调查研究

开辟培养高级工程师的多种途径

——对机械电力行业的调查和分析·····	(41)
----------------------	--------

冶金行业高级工程师培养模式和途径的研究·····	(62)
--------------------------	--------

计算机学科高层次专门人才培养途径研究·····	(76)
-------------------------	--------

高层次金融人才培养途径多样化研究·····	(92)
-----------------------	--------

高层次财会人才培养途径多样化研究·····	(113)
-----------------------	-------

高层次新闻业务人才培养途径多样化研究·····	(131)
-------------------------	-------

高级农艺师培养途径多样化的探索·····	(174)
----------------------	-------

高层次临床医学人才培养途径多样化研究·····	(201)
-------------------------	-------

第三编 实验研究

机电类高级工程师培养途径多样化实验总报告·····	(221)
---------------------------	-------

高级法官培养途径的实验与思考·····	(289)
---------------------	-------

高级农艺师培养途径多样化的实验·····	(309)
----------------------	-------

多渠道多模式培养硕士生的实践与思考·····	(327)
------------------------	-------

探索继续教育新途径，培养应用学科高层次专门人才·····	(341)
------------------------------	-------

第四编 比较研究

外国高级法官培养途径的比较研究·····	(351)
----------------------	-------

苏美工科研究生培养途径的比较·····	(362)
---------------------	-------

美国高层次临床医学人才培养的昨天和今天·····	(378)
--------------------------	-------

关于国外高层次管理人员培训多样化的几点分析·····	(400)
----------------------------	-------

Table of Contents

Chapter 1 General Introduction

- * Develop various approaches to train high-level specialized personnel in applied disciplines.....(3)

Chapter 2 Investigation

- * Develop various approaches to train senior engineers; An investigation and analysis of the mechanical and electronical professions.....(41)
- * The study of the training models and approaches of senior engineers in metallurgical industry.....(62)
- * The study of the training approaches of high-level personnel in computer science.....(76)
- * The study of the diversified training approaches of high-level financial personnel.....(92)
- * The study of the diversified training approaches of high-level accountants(113)
- * The study of the diversified training approaches of high-level journalists.....(131)
- * The exploration of diversified training approaches of high-level agronomists.....(174)
- * The study of diversified training approaches of high-level personnel in clinical medicine.....(201)

Chapter 3 Experiment

- * The summary of experiment in diversified training approaches of senior engineers in machinery and electronics.....(221)
- * The experiment of and comment on the training approaches of senior judges.....(289)
- * The experiment of diversified training approaches of high-level agronomists(309)
- * The experiment of and comment on the multi-approach and multi-model training of MA students(327)
- * The exploration of new approaches of continuous education to train high-level specialized personnel in applied disciplines.....(341)

Chapter 4 Comparative Study

- * Comparative study of senior judges in other countries.....(351)
- * The diversity of the training approaches of MA students in engineering in United Kingdom and the U.S.(362)
- * The past and the present of the training of high-level personnel in clinical medicine in the U.S.(378)
- * An Analysis of multiple ways to develop senior staff in other countries(400)

第一编

总 论

开拓多种途径培养应用 学科高层次专门人才^①

郝克明 蔡克勇

我国社会主义现代化建设，迫切需要提高全体劳动者的素质和培养数以千万计的中、初级专门人才；同时，也迫切需要培养相当数量的质量合格的高层次专门人才。根据1985年中共中央关于教育体制改革的决定提出的我国高等教育发展的战略目标，要自主地进行科学技术开发和解决社会主义现代化建设中的重大理论问题和实际问题，不仅需要培养一批侧重于理论和学术研究的科学家，同时，也要培养相当数量的在实际工作部门侧重于解决实际问题的多层次专门人才。

从1986年开始，我们会同100多个单位、600多位专家和研究人員，就应用学科高层次专门人才培养途径多样化的问题进行研究。研究的范围涉及机械、电力、冶金、计算机、农科、法律、金融、新闻、财会和临床医学10个学科领域，并在机械、电力、农科和法律4个学科领域进行了面向实际工作部门培养高层次人才的实验。研究工作的目的是探讨开拓多种途径培养应用学科高层次专门人才。为达到此目的，我们注意坚持以马克思主义为指导，力图从我国社会主义建设事业发展的需要出发，从深入剖析与这10个学科领域相关的社会实际工作部门高层次专业技术岗位（如高级工程师、高级农艺师、高级经济师、高级会计师、高级法官、

① 本文讲的“高层次专门人才”系指具有高级专业技术职称(或同等水平)者。本课题仅研究在实际工作部门侧重于解决实际问题的多层次专门人才的培养途径。

主任医师、高级编辑记者等)的职责、任务及其对人才知识与能力的结构要求入手,对现有高层次专门人才的基本状况进行全面、系统的调查研究,总结我国高层次人才培养的经验教训,并借鉴国外的有益经验,努力探索符合我国国情的培养应用学科高层次专门人才的多种途径。

为了使这项研究工作的成果,能够对我国高层次人才培养教育工作的宏观决策和深化改革有所帮助,我们在研究方法上注意了以下几个方面的问题。

(一)对应用学科高层次人才培养途径的研究,不仅仅是从学校教育的角度提出和研究问题,而且从社会主义现代化建设的需要出发,把教育放在社会大系统中进行研究。

我们从分析社会不同领域高层次专业技术岗位规范及其对人才素质的全面要求入手,对实际工作所需要的高层次人才的培养规格和培养途径,进行比较深入的调查研究。调查研究的范围涉及前述10个不同的学科,覆盖了工、农、医、法、文、经济6个学科门类,调查研究的领域涉及全国600多个部门、企事业单位(包括200余所高等学校),被调查的对象中具有高级专业技术职务的专家有3000余人(详见表1)。调查研究的内容不仅涉及我国经济、科技和社会发展对高层次专门人才的需求,当前我国高层次专门人才的现状,而且对社会各工作部门涉及这10个学科的100多个高级专业技术岗位的职责、任务以及对人才规格的要求做了比较深入的调查和分析研究工作。由于做了这样大量的社会调查,既使我们开阔了视野,不仅从教育的角度,而且也从经济、科技和社会发展的全局,认识应用性高层次人才培养的重要性,以及学校教育特别是研究生教育改革的必要性和紧迫性,同时对面向实际工作部门高层次人才的培养规格要求和培养途径,也有了比较科学的认识。

(二) 高等学校的教师、教育科学研究工作者和实际工作部门的专家、领导干部共同进行对应用学科高层次人才培养途径的调查研究 and 实验。

高等学校的研究生导师、教育科学研究工作者对教育工作的特点、规律比较熟悉，对培养侧重进行学术研究的高层次人才有丰富的经验；而实际工作部门的专家则对社会主义建设事业发展对人才素质的要求，以及实际工作部门所需要的高层次人才的知识结构比较熟悉，这两方面的力量结合起来，互相切磋，有助于我们对研究社会实际工作部门所需要的高层次人才这个问题的认识比较科学和全面。五年来先后参加这项研究的有 28 个部委和地方教育行政部门、56 所高等学校、55 个大型企业和 7 个研究院(所)，参与研究的累计达 618 人。在进行改革实验的 4 个学科领域，学校和实际工作部门的教授、专家不仅共同调查研究，而且共同制订和论证高层次人才的培养方案，共同进行人才的培养。这样做不仅有利于提高人才培养的质量，而且对促进高等学校同实际的结合也有一定积极作用。

(三) 把实际调查、理论分析和实验结合起来。

我们调查和分析应用学科高层次人才在社会主义建设中的地位、作用，研究培养侧重理论研究和侧重应用的高层次人才在培养规格和途径上的共性与差异的同时，先后在第二汽车制造厂(二汽，下同)和清华大学、北京理工大学、华中理工大学、吉林工业大学联合进行以培养高级工程师后备人才为目标的工程硕士教育改革实验，在最高人民法院(高法，下同)、北京大学和人民大学联合进行以培养高级法官后备人才为目标的法学硕士教育改革的实验，在湖北省农业部门和华中农业大学联合进行以培养高级农艺师为目标的农科硕士教育改革的实验，并在二汽、高法和湖北省部分在职的具有大学本科毕业文化程度的工程师、法官、农

艺师中，进行通过大学后规范化继续教育^①途径，培养高级工程师、高级法官和高级农艺师的实验。通过实验，使我们对培养实际工作部门所需要的高层次人才所涉及的各种矛盾和问题认识得更加清楚，也有助于提高我们对这种类型高层次人才成长规律的认识。这几年在这几个领域进行的实验虽然方法不完全相同，但都从培养对象、课程设置、教学内容、教学方法、指导教师、论文成果形式、考试以及相关的劳动人事制度的改革等方面做了有益的尝试和探索。

（四）把总结国内经验和借鉴国外有益经验结合起来。

建国四十年来，我们为实际工作部门培养了相当数量的又红又专的高层次人才，他们为我国社会主义建设事业做出了突出的贡献。总结他们的成长道路和宝贵经验，是一项非常重要的工作。我们通过问卷调查和座谈访问，进行了大量的调查研究工作，与此同时我们在一些学科如法学、临床医学和工科等，也对国外相关学科高层次人才的培养途径做了比较研究。我们了解到许多国家为适应现代化建设需要，对面向实际工作部门专家的培养，也是多种途径进行的，既有研究生教育这条途径，也有大学后继续教育的途径。不少国家研究生学位制度，也打破了只是传统的研究性学位一种模式，有些国家还建立了专业性学位，两者在教育内容和培养方法上有很大的不同。不少国家实际工作部门高级专业技术岗位并不完全和学位挂钩。这些都对我们有一定启发与借鉴意义。

培养适应我国社会主义建设事业需要的、又红又专的高层次专门人才，是一项伟大而又艰巨的任务，也为我们提出了许多新的研究课题。我们仅就一个侧面进行了一些研究，主要是起一点抛砖

① 本文讲的规范化继续教育系指对在职的具有本科毕业水平的专业人员有计划进行的制度化、规格化教育和培训。

引玉的作用。

一、多途径培养应用性高层次专门人才的重要性和紧迫性

高层次专门人才的数量和质量，是一个国家科学技术和管理水平以及综合国力的重要标志之一。我国社会主义现代化建设的各个方面都迫切需要高层次专门人才，尤其是侧重应用的高层次专门人才。但是，目前我国高层次专门人才队伍的状况和高层次专门人才教育培养的制度，都还不能适应社会主义现代化建设的多方面需要。高层次专门人才数量不足，知识能力结构不够完善，培养途径比较单一等等，已经成为影响我国社会主义现代化建设发展的重要问题。

（一）我国高层次人才队伍不能很好地适应社会主义现代化建设的需要。

1. 实际工作部门高层次专门人才数量不足。

经过对前述10个学科领域历时5年的调查研究表明，我国社会主义现代化建设最大的困难之一是缺乏合格的高层次专门人才。冶金系统现有高级工程师占该系统专业技术队伍的2.9%；象宝山钢铁厂这样的现代化企业，高级工程师也仅占3.6%；武汉钢铁公司则只占2.7%。据1987年统计，机电全行业共有工程技术人员约160万人，其中高层次人才不足1%。象二汽这样的大型现代化企业，据1988年统计，工程技术人员共有7000人，其中高级工程师只有350人，占5%。在发达的工业国家，工程技术队伍中高层次人才的比例一般都在10%以上。

高层次工程技术人才的缺乏，导致的一个严重后果是：大批科学技术成果不能在工业企业中推广应用。据“六五”期间对23个

省市和中央18个业务部门的统计，共取得98245项科研成果，其中具有世界水平的5200项，国内先进水平的34800项，其中90%是具有开发前景的技术成果。1985年后，又约以每年10000项成果的速度递增，其中重大成果在1000项以上。可是，由于企业缺少能结合生产实际推广技术成果的人才等原因，结果是：一方面无数有广阔开发前景的科技成果不能在生产上推广利用，另一方面大量产品质量差，在原材料的消耗、能耗、人均产值产量、设备技术水平等方面与工业发达国家的“发展差”反而增大了。农业战线的情况也大体如此。目前我国农业科技成果已有7万多项，而通过推广应用转化为生产力的只有2万多项，仅占三分之一左右。而在发达国家，农业科技成果推广应用转化为生产力的一般约占70%左右。

高层次工程技术人才的缺乏，导致的另一个严重后果是：许多引进的技术、设备不能很好的消化、吸收。例如，目前我国最先进的钢铁企业——上海宝山钢铁总厂，近几年来共引进技术专利172项，技术秘密249项，但吸收、消化的工作刚刚开始，而且困难很多。主要表现在：第一，对引进的先进技术和设计原理还不完全清楚，对其合理性，没有足够的技术力量进行研究和作出正确的判断；第二，不少生产环节的运行还不正常，技术经济指标没有全部达到设计标准或国外的先进水平；第三，进口的生产备品、备件和软件插板都快用完，设计制造和改进这些备品、备件等缺乏足够的技术力量；第四，整个的科研水平需要提高，特别是需要面向未来和瞄准国际先进水平努力，然而现在的科研工作总体水平不高，科研项目上升度不大，有一些很有意义但风险大的项目很少有人敢于承担，等等。针对这种状况，宝钢总厂厂长说：宝钢的出路，在于依靠职工队伍素质的全面提高和培养一批高水平的专门人才。在我们的调查中，几乎所有的厂矿、企业、院所的领

导人都异口同声地说，在生产、技术、科研、设计和经营管理等各个部门，都迫切需要“一、二把技术尖刀”、“导师式的科学技术带头人”，以便能在技术工作和经营管理方面起核心作用，把本单位的技术和经营管理不断推向新的水平。

同工程与农业领域一样，医疗、政法、金融和新闻等各个领域，随着社会主义物质文明和精神文明建设的发展，人们生活水平的提高，以及改革开放方针的深入贯彻执行，也都越来越迫切需要高层次专门人才。与工程领域相比较，其他许多领域的高层次人才的数量显得更少。例如，在金融系统中，高层次专门人才只占业务人员总数的0.7%，有近50%的二级分行和保险公司尚无高层次专门人才，这种人才奇缺的状况，不仅限制了银行业务的拓展，而且也影响了决策的正确性和及时性。在政法系统，高级法官数量不足的问题也相当突出，到目前为止，在高级法官岗位上工作的约为3千多人，占全国法官（不包括助理审判员）8万8千人的3.4%，至少需增加一倍，才能基本满足社会主义法制建设的迫切需要。在财会系统，高层次人才也很缺乏，据1989年统计，象武汉钢铁公司这样的大型企业，高级会计师仅占会计人员的0.64%，直接影响企业经济效益的提高。

2. 高层次专门人才队伍的年龄结构不够合理。

1987年机电部教科所等单位曾对本系统工程技术队伍的年龄结构进行抽样调查。调查的结果说明两点：

第一，高层次专门人才严重老化，在未来的五年中，将有约四分之一的工程技术骨干脱离工作岗位，其中70%是高层次的专门人才。

第二，工程技术人员中的断层现象已经出现，在36岁至45岁之间的工程技术人员队伍呈现明显的低谷，再过5至10年，这一低谷将移至高层次人员队伍之中（详见图1）。