

GAOXIAO RENCAI PEIYANGMOSHI DUOYANGHUA

QUANSHIYU YINGDUI

高校人才培养模式多样化： 诠释与应对

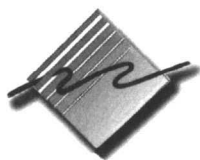
主 编 程 静

副主编 何建平 张德江 沈传缘

北京工业大学出版社

BEST
NEW!

教育部世界银行贷款课题研究成果



主 编 程 静

副主编 何建平 张德江 沈传缘

高校人才培养模式多样化： 诠释与应对

编辑委员会

安 琳	程 静	曹仁清	陈 超	陈广桐
陈世瑛	丁会利	高彦华	何建平	韩立强
雷永平	李树君	林卫国	吕伯皆	刘泽仁
皮文彬	沈传缘	沈龙骧	盛颂恩	薛玉麟
阎殿然	张德江	张平慧	朱谐汉	王占礼

北京工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高校人才培养模式多样化：诠释与应对/程静主编.
北京：北京工业大学出版社，2003.7
ISBN 7-5639-1291-6

I. 高... II. 程... III. 高等学校-教育模式-研究-中国 IV. G649.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 053098 号

**高校人才培养模式多样化：
诠释与应对
主编 程静**

北京工业大学出版社出版发行
邮编：100022 电话：(010) 67392308
各地新华书店经销
徐水宏远印刷厂印刷

*

2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷
787mm × 1092mm 16 开 20.25 印张 226 千字
印数：1 ~ 2000 册
ISBN 7-5639-1291-6/F·139
定价：32.00 元



培养人才是高等学校的基本职能。高等学校对知识的传承、保存、传播和创新、运用，也就是科研、服务、管理等等工作无不围绕这一基本职能运转。但高等学校培养什么样的人才？如何培养人才？也就是培养人才的模式，包括培养目标、培养规格、培养方案、培养方法等，则是随着外部环境与内部因素的变化而变化，因高校层次、类型不同而不同，需要不断探索，不断更新，没有也不应有一成不变的人才培养模式。

21 世纪，逐步进入知识经济时代，一方面是科技、信息、经济全球化，另一方面是经济区域化、文化多元化、世界政治多极化。一体化与多样化两种相反相成、矛盾统一的力量，强烈地冲击人类的社会生活，从而要求人才培养必须适应这一前所未有的新挑战。同时，中国的高等教育，正从精英教育阶段进入大众化教育阶段，传统的精英人才培养模式，显然已经不能满足社会对人才多样化的需求。正是在这一背景下，近年来，高等教育人才培养模式的研究成为热门课题。许多高等学校，或从体制、或从课程、或从方式方法，纷纷推出种种培养模式改革的方案，进行试验，但大多只是仿自外国，缺乏充分的理论论证。高等教育理论工作者也进行广泛的理论探讨，但大多只是泛泛之谈，缺乏充分的实证依据。全国地方工科院校教改协作组自成立之日起，就对高等学校人才培养模式多样化

P13207/05



问题进行多方位的研究和实践，由七所院校合作完成的《高校人才培养模式多样化：诠释与应对》一书，就是该组通力协作、多年探索所获得的一项成果。据我所知，本书是目前有关此项研究中较为全面、深化、系统的著作之一。协作组交给我书稿并嘱作序，粗阅一遍，觉得本书具有如下特色：

首先，本书以地方高等工程教育多样化人才培养模式的研究为切入点。这一切入点的意义在于：其一，由地方工科院校研究自身人才培养的模式，贴近实际，易于深入；其二，工科院校学生，在全国普通高校学生总数中占三分之一，其中绝大多数在地方工科院校，人才培养规模大；其三，工科院校专业复杂多样，地方院校与区域经济、地方文化密切相关，所培养的人才直接进入地方人才市场，为地区经济发展、社会文明建设服务。因此，作为多样化人才培养研究的对象，具有一定的普遍性。地方院校在全球化与区域化、一体化与多样化的矛盾与协调发展过程中所遇到的问题，所进行的探索，所提出的改革方案与措施，不言而喻，可以为不同层次、类型的高等学校实现人才培养模式多样化提供范型和案例。

其次，本书遵循“理论来源于实践并指导实践”的编撰原则，所介绍、评论的改革实例，大多是本书编撰单位正在或将要进行的试验。如北京工业大学“实践教学一条线”的人才培养模式，山东工业大学（现并入山东大学）“分段制”的培养模式，浙江工业大学“回归工程”的培养模式，河北工业大学的“工学并举、产学研结合”的培养模式等等，各有特色。这些试验都在不同程度上取得积极的成果，具有一定的参考和推广价值。同时，在试验的基础上，进行理论思考与提高，比之泛泛而谈的理论更具有明确的针对性与可操作性，较好地



论和实践融合在了一起。这正是本书有别于其他单纯的学术研究或者单纯的经验总结式的书籍的不同之处。

第三, 本书观点明确、思路清晰, 虽分章编撰, 但逻辑连贯。作者接纳了不少新观点、新理论, 并有所创新。例如作者认为工科人才培养必须加强人文素质教育, 促进科学技术和人文素质的融合; 在全球化过程中, 应实施跨文化和多元文化的教育, 加强大学间的交往, 这些都是符合 21 世纪高等教育新理念的。作者尤其强调在市场经济条件下, 加强工科人才道德素质教育的重要性, 如在第二章中, 深刻地论述了人才道德素质对科学技术的制衡作用, 并引述司马光的“君子挟才以为善, 小人挟才以为恶; 挟才以为善者, 善无不至, 挟才以为恶者, 恶无不至”的名言来指明科学技术的价值中性, 从而表明了一个人的道德素质, 对其科学技术的知识能力有驾驭、引导的作用。作者还指出, 应加强对传统文化的继承并开展跨文化交流与学习、借鉴中外的优秀文化, 无疑也是符合全球化时代大学的使命的。

应当指出, 对高等学校人才培养多样化的研究, 这本书只是一个可喜的开端。如何在知识经济全球化时代把握好人才培养的方向, 探讨各具特色的人才培养模式, 是高等教育界仍需不断努力以求较好解决的问题。这本书的价值, 并不在于为读者提供某种最优化的人才培养模式, 而是向读者提出一种探讨多样化人才培养模式的思路。

潘懋元

2003 年 4 月 8 日



序

绪论	(1)
----------	-----

第一章 高校人才培养模式及其多样化嬗变	(16)
---------------------------	------

第一节 高校人才培养模式的涵义	(16)
-----------------------	------

第二节 高校人才培养模式及其多样化嬗变	(24)
---------------------------	------

第三节 高校人才培养模式多样化发展的成因分析 ..	(36)
---------------------------	------

第二章 地区性理工科院校人才培养的路径	(60)
---------------------------	------

第一节 理工科高校人才培养目标的定位	(60)
--------------------------	------

第二节 理工科人才培养的价值取向	(79)
------------------------	------

第三节 地区性院校理工科本科人才培养规格设计 ..	(94)
---------------------------	------

第四节 理工科人才培养方案的制定	(110)
------------------------	-------

第三章 高等工程教育人才培养模式的应对与改革	(129)
------------------------------	-------

第一节 21 世纪的工程教育改革与发展	(129)
---------------------------	-------

第二节 高等工程教育人才培养模式的内涵	(135)
---------------------------	-------

第三节 高等工程教育人才培养指导思想	(147)
--------------------------	-------

第四节 高等工程教育培养方案设计	(153)
------------------------	-------



第四章 多样化人才培养模式的质量保障	(164)
第一节 多样化人才培养模式的质量观	(164)
第二节 多样化人才培养的质量保障体系	(169)
第三节 多样化人才培养质量管理的原则	(177)
第四节 多样化人才培养质量保障体系的实施	(181)
第五章 多样化人才培养模式的建构	(200)
第一节 确立多样化的人才培养目标	(200)
第二节 多样化的人才培养模式类型	(205)
第三节 建构多样化人才培养模式应遵循的原则	(212)
第四节 建构多样化人才培养模式的保障体系	(214)
第六章 人才培养模式多样化的发展机制	(227)
第一节 人才培养模式多样化的规范	(227)
第二节 人才培养模式多样化的内部发展机制	(233)
第三节 人才培养模式多样化的外部发展机制	(258)
第七章 高校人才培养模式多样化改革的比较研究	(264)
第一节 建国以来我国人才培养模式的演变	(264)
第二节 发达国家高等理工院校人才培养模式的 改革举措	(270)
第三节 发展中国家人才培养模式的改革举措	(289)
第四节 港、澳、台人才培养模式的改革举措	(299)
第五节 当代高等理工院校人才培养模式改革的 借鉴与启示	(304)
后记	(313)



一、本研究的缘起

站在 21 世纪的门槛回眸大学发达史，展现给我们的是一幅千帆并举、百舸竞流的蔚为壮观的历史画卷。在千年历史长河的角逐中，大学通过不断地适应环境而以迥异的面目展现在世人面前：中世纪的古老大学已略显沧桑，然而其深厚的历史底蕴和千百年的锤炼已经把幸存者铸就成今天大学之林的一流和强者，巴黎、牛津、剑桥等中古大学依然灼灼生光；新兴的大学继承了古老大学的传统和精神，以其独特的理念和运作模式，当仁不让地承担起现代大学的使命，哈佛、耶鲁、普林斯顿、柏林工业大学、麻省理工学院、东京大学等现代大学的骄人成就和卓越贡献，使它们也得以跻身世界一流大学之列，成为引领世界大学发展方向的航标和指南。大学的荣辱兴衰和得失成败，固受传统、社会、政治、经济、文化等诸多外部因素的制约，然而大学自身培养什么样的人才，发挥什么样的历史使命，才是决定其兴衰成败的决定性因素。

工业大学作为一种极为重要的新兴大学类型，在推进世界工业文明和技术进步的历史过程中，有着难以磨灭的巨大贡献。如果以欧洲工业革命为起点，可以发现工业大学有着年轻的生命，追溯历史可以发现，工业革命于 18 世纪 60 年代首先从英国开始，人类社会由此进入了以技术为主导的社会，技术



的强劲力量在现代化过程中彰显得淋漓尽致，培养工程技术人才成为社会发展的当务之急，工业大学和技术学院应时而生。在英国，产业革命和工业革命催生了工业大学和多科技术学院，18世纪中叶，英国诞生了第一所专门从事高等工程教育的大学——沃灵顿学院，这也是有史可考的世界上第一所近代高等工程学校；独立战争胜利后，美国很快步英国的后尘，走上了工业革命和经济扩张的道路，在各州纷纷建立起技术学院、工程大学和赠地大学，其中于1802年和1824年设立的两点军工学校和瑞斯利尔多科技术学院是美国最早的工程大学，南北战争以后建立起更多的工程大学，著名的如麻省理工学院（MIT）和加州理工学院等；德国和法国在稍后也进行了工业革命，相应地，在德国出现了工业大学，在法国出现了高等工科学校。工业大学通过培养工程技术人才大大地推动了工业革命的进程，在这个过程中，一些工业大学发展成为世界一流大学，著名的如德国的柏林工业大学、慕尼黑工业大学、巴黎高等理工学校、麻省理工学院等。伴随高等教育综合化的时代要求，大学纷纷呈现综合化的发展趋势，单科性的大学和学院发展成为多科性的大学，多科性大学发展成综合大学。尽管综合化是大学发展过程中一种不可阻挡的必然趋势，然而，任何一所大学，如果没有卓越的理工科教育作为基础，很难发展成一류大学。在后工业社会，技术要素依然占据主导作用，现代工业大学依然有着旺盛的生命力和光明的发展前景。

随着经济全球化时代的来临，客观环境因素发生了翻天覆地的变化：全球化的浪潮一浪高过一浪，知识经济扑面而来，网络通讯覆盖全球，高等教育大众化的趋势不可阻挡，后工业社会技术力量依然强劲。这一切夹带着强烈时代气息的冲击和



浪潮，对工业大学的发展提出了严峻的挑战，传统的工程人才培养模式已经不能适应全球化时代对人才素质和规格提出的新要求。现代工程技术人才，不仅要熟练掌握本专业的知识和技能，而且要具备广博的知识和视野，随时跟踪和学习世界其他地方的先进知识和科技文明成果。正如美国学者斯塔夫里阿诺斯所说的那样：“在这样一个活跃多变的世界里，任何地方所取得的任何创造性成就，都可能成为大家共同的知识财富，人们加以讨论、学习、采用或予以抛弃。”^① 这种学习国际化和知识普及化的发展趋势，要求大学必须改变传统的人才培养模式，适应全球化和区域化对人才培养规格的新要求，以便在国际竞争中居于不败之地。21 世纪的竞争，归根结底是人才的竞争，因此，人才培养模式的改革是 21 世纪大学改革的重要课题。工业大学在我国高等学校中占据很大的比例，根据有关统计，我国共有理工院校约 367 所左右，招收学生将近 68 万人，占全部高校招生数的 60% 以上，因此，工科院校人才培养模式的改革是我国人才培养模式改革的一个重要方面。高等学校的人才培养模式改革，在我国已经引起了国家、社会 and 高等学校的注意和重视。我国政府在《面向 21 世纪教育行动振兴纲要》及多部文件法规中多次强调，要加快教育教学和课程体系的改革，推行素质教育，全面提高人才培养质量；1997 年 10 月，原国家教委在浙江工业大学召开了面向 21 世纪人才培养模式研讨会，正式拉开了我国人才培养模式多样化改革的序幕。此后，以教育部《面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划》为指南，全国各高校纷纷立项申请了相关课题，人才培

^① (美) 斯塔夫里阿诺斯. 全球通史：1500 年以后的世界 [M]. 吴象婴等译，上海：上海社会科学院出版社，1999. 908.



养模式改革在全国广泛地开展起来。全国地方工科院校教改协作组于1996年1月向原国家教委申请了《一般工科院校培养的人才素质要求与人才培养模式的研究与改革实践》课题的立项，同年3月又正式向全国教育科学规划领导小组以地方工科院校教改协作组的名义将该研究项目申请为国家教育科学“九五”规划课题，2001年1月，该项目通过了专家组鉴定。与此同时，由北京工业大学牵头，全国地方工科院校教改协作组于2000年向教育部申请了世行贷款的《地区性院校理工科本科人才培养模式多样化的研究与实践》的课题项目。本课题选择这样的研究题目，正是在跟踪世界发展趋势并牢记高等工程教育的历史使命，并结合我国高等教育的现实发展状况基础上提出来的。

二、研究综述

（一）国外相关研究

国外学者对高等学校人才培养模式的直接研究较少，他们对这方面的研究主要渗透在对有关大学教育教学的探讨和论述中。在国外学者看来，人才培养模式是与社会对人才的素质需求息息相关的，不同时代有不同的人才需求，要求人才具备不同的素质结构。大学的人才培养模式同时受到高等教育哲学的左右，有什么样的高等教育哲学，就有什么样的人才培养模式。美国著名的高等教育学家布鲁贝克认为，指导高等教育发展的哲学主要有两种：其一是认识论的，即以人的性格陶冶和心智开发为主的大学教育；其二是政治论的，即以满足各种社会需求为目的的大学教育。纵观西方大学的发展历史，其人才培养模式从来都没有摆脱过这两种指导哲学的窠臼。西方大学的人才培养模式曾经受到中世纪传统的深刻影响，而中世纪的



大学教育从根本上讲是人文主义的，这就决定了西方国家的人才培养一直把人文素质的培养放在首要的位置，高等学校以培养有教养的人为目的，认为有教养比有知识更重要；在课程设置上，偏重普通教育课程和博雅课程，轻视科学课程、实用课程和技术培训。19世纪的英国红衣主教纽曼是这种人才培养模式的积极倡导者。纽曼在《大学的理想》一书中，对涉及人才培养的知识的选择、知识的目的、知识与学习、知识与专业技能等的关系进行了详尽的论述。他认为：大学是一个传授普遍知识的地方，这就意味着，一方面，大学的目的是理智的而非道德的；另一方面，大学以传播和推广知识而非增扩知识为目的，并且认为，“这就是大学的实质所在”。据此出发，纽曼认为大学的人才培养应该是人类心智的培育和开发。他认为，一旦人的理智得到恰如其分的培养，并形成对事物合乎逻辑的看法或理解，人的才智就可以很好地发挥作用，并发挥个体在各种事务中的力量。至于实用技能和职业技巧，可以通过在具体的生活情景中获得实际经验^①。纽曼的大学思想影响到整个19世纪西方世界大学的人才培养。

随着科学革命和产业革命的兴起，实用技术和职业技能相继进入大学的课堂，科学教育和实用课程一度在大学教育中占据上风；科学技术力量主宰一切，大学的人才培养目标也发生了相应的改变，不再以培养有教养、有风度的绅士为主，而是以培养社会所需要的研究型、应用型、技术型人才为主。美国著名的高等教育学家弗莱克斯纳是这种现代大学观的热情提倡者。他认为，现代大学不可能培养百科全书式的通才，而只能

^① (英) 约翰·纽曼. 大学的理想 [M]. 王承绪等译, 杭州: 浙江教育出版社, 2001. 前言



培养专才，以应对专业分工所产生的各种社会需要。用弗莱克斯纳的话来说，大学成为“有意识的献身于寻求知识、解决问题的机构，是批判性估价成就和真正高水平地培养人的机构。”。基于此，他认为现代大学应该培养人研究和解决问题的能力，而培养这种能力需要依靠文理学科方面的知识，需要大力发展文科和理科研究生院以及各种专门学院，为此，就必须把各种商业的、技能的、世俗的东西排除在大学教学之外，在弗莱克斯纳看来，这些五花八门的东西无助于研究型人才的培养。由此可见，以纽曼思想为指导的古典人才培养模式主要培养人文主义者、通才和本科生，而以弗莱克斯纳现代大学观为指导的现代大学人才培养模式主要培养科学家、工程师、专门家和研究生^①。

那么，大学到底该培养什么样的人才？以何种方式培养人才？西班牙著名学者奥尔特加·加塞特的研究也许可以给我们一些有益的启示。加塞特认为，首先应该把普通人培养成有文化修养的人，使他们达到时代标准所要求的高度，在此基础上，必须把普通人培养成优秀的专业人员。加塞特的人才素质结构包含了三个方面的内容：一是文化素质，二是科学素质，三是专业素质。由此就要传授给学生以人文社会科学知识、普通知识、专业知识方面的课程^②。随着人类社会现代化的加速发展，科学技术在带给人类以巨大的物质享受和方便快捷的便利的同时，也造成了一些人贪欲的滋长、道德的蜕变和人文素质的沦丧。鉴于科学和技术造成的危害，国外一部分学者提出

① (美) 亚伯拉罕·弗莱克斯纳：《现代大学论：英、美、德大学的研究》[M]，杭州：浙江教育出版社，2001，20—40。

② (西班牙) 奥尔特加·加塞特：《大学的使命》[M]，汪利兵等译，杭州：浙江教育出版社，2001，52—55。



大学应该以自由教育和普通教育为主，着力培养学生的人文素质和道德素质。美国芝加哥大学前校长赫钦斯是重倡人文素质教育的杰出代表，并身体力行在芝加哥大学进行了尝试。他认为，大学教育的目的，就是要向学生传授永恒的东西，这些永恒的东西包含在某些古典名著内，大学教育关键是要开发人的心智，智力上的优越性超过其他任何方面^①。赫钦斯的思想至今仍对西方大学的人才培养模式产生深远影响。赫钦斯的教育观或许有点矫枉过正，其实，科技和人文都是现代社会所必须的。英国学者英格尔斯在《人的现代化》一书中，详尽地阐述了现代化对人的素质要求，其中包括人文素质、科学素质、创新意识、良好的人际交往和协作关系等。可见，科技与人文、学术与职业、开拓与创新、伦理与道德的融合，是现代人才素质综合化的必然要求，大学人才培养模式的改革必须适应这种人才素质要求。

综上所述，西方大学人才培养模式大抵包括人文型、科学型、技术性以及混合型四种模式，但是，在具体操作上，西方不同的国家、不同的大学在人才培养目标、课程体系、教学计划等方面都存在巨大的差别，因而又产生了许多不同的具体模式，如：英国的学院制人才培养模式；德国的学徒式、双元制人才培养模式；俄罗斯、瑞典等国家的合同制模式；美国的专业式人才培养模式以及协作式模式等。不同大学在人才培养上的侧重点也有所不同，比如哈佛大学着重培养领导者、高级白领、律师、大法官、医生、公司总裁等社会精英人士；而麻省理工学院则以培养具有文化修养、懂得现代文明、掌握现代工

^① (美) 罗伯特·赫钦斯. 美国高等教育 [M]. 汪利兵译, 杭州: 浙江教育出版社, 2001. 35—68.



程技术的高级工程师、专家、科学家为主；古老的牛津大学则倾心于培养有修养的实业家和绅士。与各种人才培养模式相适应，西方大学纷纷改革自己的课程设置，建设新的课程体系，如哈佛大学的核心课程；斯坦福大学的“文化、思想、价值”课程计划；杜克大学的“2000年课程”计划等。可见，西方大学人才培养模式的改革，得益于学术家们的理论研究，正是这些理论研究主导着西方大学一个甚至几个世纪的发展；另一方面，大学积极尝试各种新思想、新模式，通过不断的实践检验已有的思想理论，丰富已有理论并推动新理论的产生。

（二）国内相关研究

我国近代大学的人才培养模式，曾经受到过西方人才培养模式的深刻影响，在20世纪初，我国的人才培养模式主要是从西方大学中的博雅教育、自由教育、通才教育等模式中借鉴过来的，以造就有修养、有文化、通才型的现代国民为目标；新中国建立以后，我国全面向苏联学习，包括高等工程教育在内的教育领域也不例外，这个时期，我国高等工程人才的培养模式仿照苏联的专业教育模式，以培养某一方面的工程师、专家为主；70年代以后，通过拨乱反正，我国的高等教育事业恢复正常状态，特别是改革开放以后，在继续坚持专业教育模式的合理性方面的同时，又积极向欧美通才教育模式学习；此后，我国逐步开始自主探讨适合我国国情的高等工程人才培养模式。

随着科学知识的交叉、分化和综合化以及边缘学科、新兴学科、交叉学科的不断涌现，越来越要求现代人才具备广博的知识范围、坚实的基础知识、深厚的文化素养和熟练的专业技能。社会越来越需要通才型、交叉型、复合型、创新型人才。



我国著名的高等教育学家潘懋元教授认为,一个现代化的专门人才,必须具备这样的知识结构:第一,比较宽厚的基础知识;第二,一定深度的专门知识;第三,一般的“前沿”知识,即一般地了解所专学科和相关学科的动态、趋势和重要的科学新成就、新问题;第四,必要的横向学科知识和科学方法论知识;第五,一般的基本文化知识,或者虽与所学专业无直接联系但有利于扩大眼界、开拓思路、提高文化素养的某些知识,归根结底,就是要处理好“通”和“专”的问题并做到“融会贯通”^①。我国著名学者张光斗等人认为,现代工程师应该具备的素质,必须从“科学”、“技术”、“工程”这三个方面来理解,缺少任何一个领域的素质的工程人才都是残缺的。据此出发,他们认为,一个现代工程师,应当是具有良好的现代自然科学、人文社会科学和管理科学素养的,以技术科学为主要学科基础并掌握工程专业知识和技能的、具有优秀个人品质、善于解决工程实际问题的一代新人,并认为这是我国高等工程教育应该追求的目标^②。著名的华裔科学家、诺贝尔物理学奖获得者杨振宁教授以深邃的学术素养,高瞻远瞩地指出:21世纪科学的发展必须解决好两个方面的问题,即学与术的问题,科学包含学与术两个部分,学是理论研究、基础开发,术是技术应用。面向21世纪的工程科学人才培养,同样必须解决好这两个问题。21世纪需要的是既有坚实的工程科学理论,能够从事工程基础理论的开发和研究,又熟练掌握工程技术,能够从事具体的工程勘测、设计、运行等方面的复合型、创新型高级工程人才。

① 黄宇智.潘懋元高等教育学文集[C].汕头:汕头大学出版社,1997.389—390.

② 张光斗等.中国高等工程教育[M].北京:清华大学出版社,1995.97—115.