

高师化学专业 人才培养策略研究

刘清玲◎著



西北工业大学出版社

高师化学专业人才培养策略研究

刘清玲 著

西北工业大学出版社
西安

【内容简介】 本书共7章,主要包括高师人才培养模式内涵解读、教师教育人才培养模式发展轨迹、我国高等师范院校人才培养模式的现状、高师化学专业课程改革实践、高师化学专业实验实践教学新思路、高师化学专业教学技能规范化构建和新形势下高师院校培训师资队伍建设的分析等内容。

本书可作为高等院校化学专业教学用书,也可作为相关专业技术人员的培训和自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

高师化学专业人才培养策略研究/刘清玲著. —西安:西北工业大学出版社,2018.9
ISBN 978-7-5612-6230-6

I. ①高… II. ①刘… III. ①师范大学—化学—专业
人才—人才培养—研究 IV. ①06

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第206321号

策划编辑:季强

责任编辑:何格夫 朱晓娟

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路127号 邮编:710072

电话:(029)88493844 88491757

网址:www.nwpup.com

印刷者:西安真色彩设计印务有限公司

开本:710mm×1000mm 1/16

印张:12

字数:211千字

版次:2019年5月第1版

2019年5月第1次印刷

定价:48.00元

前 言

随着经济市场化和全球化进程的加快，人们的生活方式、价值观念乃至文明形态都在发生日益深刻的变化。如何培养和塑造能够适应这种变化并在社会变革中有所作为的人才，是当代中国高等师范教育改革与发展面临的重要课题。长期以来，我国高等师范教育一直存在着教师教育专业化和双重学科基础所形成的结构性矛盾，在原有管理体制下，师范类型学校和非师范类型学校的专业结构和人才培养模式上不能交叉。近十年来，随着世界范围内高等教育体制改革的不断推进，师范类型高校和非师范类型高校在培养人才上开始实现交叉。

我国从 20 世纪 90 年代初，各高等师范院校为适应国家经济结构尤其是产业结构、就业结构的需求，在保持传统师范教育特色的前提下，也新开设了不少非师范专业和学科。怎样因势利导，合理配置师范专业与非师范专业的教育资源，以逐步解决困扰高师院校的“双重学科矛盾”，就成为高等师范院校在人才培养模式改革上的一件大事。信息技术的飞速发展，对现代社会各方面产生了巨大的影响，在教育教学领域中，现代信息技术已广泛应用于课堂教学，促进了教学手段的信息化、现代化。原教育部部长陈至立指出：“在开好信息技术课程的同时，要努力推进信息技术与其他学科教学的整合，鼓励在其他学科的教学广泛应用信息技术手段，并把信息技术教育融合在其他学科的学习中。”时代在发展、社会在进步、科学技术突飞猛进，将现代技术融合到实验教学中，以使传统实验从理念、方法、工具、内容等方面得到更新，一步步地改善学生的学习方式与学习资源和环境，有利于学生创新精神和探究能力的培养，有利于构筑面向未来社会的学习文化，因此，教育信息化已成为实现教育现代化、建设学习型社会的必由之路。

本书是以下几个项目的研究成果，具体为：2017 年河南省高等教育教学改革研究与实践项目（项目编号：2017SJGLX489，项目名称：教师教育课程改革背景下高师化学专业人才培养模式研究与实践），“河南省教育科学“十二五”规划项目

(项目编号: 2015 - JKGHYB - 0098, 项目名称: 全面改革化学实验教学培养应用型专业人才”), 新乡学院 2017 年校级教育教学改革研究项目 (项目编号: XJGLX2017 - 13, 项目名称: 中学化学新课标改革背景下高等师范专业人才培养模式研究), 河南省 2017 年教师教育课程改革研究项目 (项目编号: 2017 - JSJYYB - 204, 项目名称: 基于化学教师专业化培养的“双导师制”教育模式探究), 河南科技智库调研课题 (项目名称: 河南省经济社会发展与科技创新人才培养问题研究, 项目编号: HNKJZK - 2018 - 31)。

全书共 7 个章节, 主要包括高师人才培养模式内涵解读、教师教育人才培养模式发展轨迹、我国高等师范院校人才培养模式的现状、高师化学专业课程改革实践、高师化学专业实验实践教学新思路、高师化学专业教学技能规范化构建和新形势下高师院校培训师资队伍建设分析等。

本书可作为高等院校化学专业教学用书, 也可以作为相关研究者的参考用书。

由于水平有限, 书中难免有疏漏和欠缺之处, 恳请各位专家和广大读者批评指正。

编者

2018 年 3 月

目 录

第一章 高师人才培养模式内涵解读	1
第一节 高等教育系统的结构分析	1
第二节 我国师范院校的类型及其功能分析	12
第三节 人才培养模式内涵	17
第二章 教师教育人才培养模式发展轨迹	21
第一节 世界教师教育制度的研究历程与主要趋势	21
第二节 英、美、德等发达国家教师教育人才培养的特点	28
第三节 我国教师教育的人才培养模式	38
第四节 美国社区学院人才培养模式及其启示	48
第三章 我国高等师范院校人才培养模式的现状	56
第一节 我国高等师范院校人才培养模式举例分析	56
第二节 当前我国高师人才培养模式中存在的问题	67
第三节 我国高师人才培养模式的反思	71
第四章 高师化学专业课程改革实践	80
第一节 高师化学专业课程改革分析	80
第二节 网络化背景下化学专业教学资源整合	90
第五章 高师化学专业实验实践教学新思路	97
第一节 高师化学专业实验教学方法创新	97
第二节 高师化学专业实验教学与课外科研互动	125
第三节 高师化学专业实践教学新模式	129

第六章 高师化学专业教学技能规范化构建	140
第一节 高师化学专业规范化教学内容	140
第二节 化学专业规范化教学实施方案设计	149
第七章 新形势下高师院校培训师资队伍建设分析	172
第一节 高师院校培训师资队伍存在的问题	172
第二节 高师院校培训师资队伍存在问题成因	175
第三节 加强高师院校师资培训队伍建设的对策探讨	177
参考文献	186

► 第一章

高师人才培养模式内涵解读

第一节 高等教育系统的结构分析

教育能不能成为个体发展、社会进步和文化弘扬的动力，与整个国家的教育系统结构合理与否有很大的关系。本书就教育系统结构的特点、类型、变化、重组及其与社会大系统的关系等问题进行初步探讨，意在抛砖引玉。

一、教育系统结构的基本特点

教育系统是社会大系统中的一个子系统。它的独立性表现在有别于其他子系统的结构上。教育系统结构具有相对稳定的基本构成部分。教育系统结构一般由体制、层次、种类、形式、地区、目标、教学、管理和教育思想等基本部分所构成。而每个部分，又由各自相应的要素所组合，如体制结构包括了教育方针、政策、制度、法规、规划、视导等，地区结构包括各级各类学校的规模、布局、发展速度等。教育系统结构无论如何变化、怎样组合，都离不开这些基本的部分与要素。正是这些基本部分和要素在排列组合上的差异和吻合程度不同，使教育系统呈现出对社会大系统的联系和适应程度也不一样，其结构所产生的功能亦千差万别。教育系统结构具有一定的层次性和相对性。像任何系统一样，教育系统的构成方式亦有层

次性，如学前教育、初等教育、中等教育、高等教育等，而这种教育系统结构的层次性，又决定了其内部各部分和各要素的相对性。对社会大系统来讲，教育是个子系统；就教育系统来说，其内部的各个部分是子系统，而各部分中的要素又是子系统的子系统，如教育管理结构包含于教育系统之中，而其本身又包含着对学校教育中的人、财、物、时间、空间、信息等方面的管理。可见，教育系统不仅是社会大系统中的一个组成要素，而且其本身也是复杂的结构体。

教育系统结构在演化过程中始终表现着开放性和动态性。教育系统处于社会环境中，总要与社会进行物质、能量和信息的交换，并在交换过程中实现从量变到质变的演化。开放渠道单一、程度较低的教育系统，其部分和要素的活力就低，演化过程较为缓慢，对社会发展往往起抑制作用；而开放渠道多种多样，开放程度较高的教育系统，其部分和要素则较为活跃，要素内外碰撞的机会较多，因此它在动态中与社会其他子系统交流较为密切，通过内部调节就能够适应急剧变化的外部世界。

二、教育系统的表层结构与深层结构

教育系统结构本身是一个相互交织的有机整体，它可分为表层结构和深层结构两个方面。

(1) 教育系统表层结构的组合与特点。

教育系统中的表层结构主要指体制、层次、种类、形式、区域等几个上下层次部分，它从宏观结构上反映教育系统的特点。

体制结构要全盘考虑各级各类学校布局、层次比例、专业设置、形式安排等，形成整个教育发展的构思。体制结构一般包括计划体制、行政体制、人事体制、学校制度、经费规划、监控体制等要素。层次结构包括学前教育、初等教育、中等教育、高等教育等要素。种类结构包括普通基础学校的课程设置、专科技术学校的专业安排和高等院校的学科类别等要素。形式结构主要包括全日制学校、半日制学校、夜校、函授、自学等教育形式。区域结构主要指各地区教育发展的规模、速度、比例、布局、重点等要素关系。

表层结构各部分或要素之间相互渗透，有机相关，经常在系统内外因素的影响下碰撞着、重组着，使教育系统表层结构直接反映出社会发展的概貌及其变化趋势。因此，表层结构往往表现出三个特点：第一，相对活跃性。从系统科学的角度来说，教育系统是个耗散结构，因此整个社会结构与教育内部结构的物质、能量和信息交换首先要经过表层结构由表及里地进行。加上表层结构本身特质（如随人

口、经济、科技、政治等因素的变化而改变教育层次、专业、形式和分布), 决定表层结构需要不断调整而适应外界的变化, 因而表层结构的动态性较深层结构明显。第二, 受控性。由于表层结构比深层结构更为直接地与社会相关联, 因此外界因素时刻影响着表层结构的形式, 如经济发展制约着学校发展的规模和速度, 科技进步控制着教育层次和专业的扩增, 政治风云往往干预着教育体制的改革进程。与此同时, 深层结构也影响着表层结构的建构。当外界提出的要求使表层结构的变化超出当时教育条件的承受力时, 深层结构会自动抑制着表层结构的变化; 而当深层结构各要素的联动与社会变革的方向一致时, 外界对表层结构产生的影响, 会得到同化或顺应。可见, 表层结构同时受到内外因素的影响。第三, 中介性。外界不仅向教育系统反映社会发展的目标和要求, 而且还通过表层结构把这些要求渗透到深层结构当中, 变为新的教育思想、目标和教学行动, 而深层结构又通过表层结构这个中介, 向社会表现出教育的特质和职能。

(2) 教育系统深层结构的组合与特点。

教育系统深层结构包括目标结构、教学结构、管理结构以及教育思想等部分, 它主要从微观上反映教育结构的特点。教育系统内部的目标结构、教学结构和管理结构之间是相互联系、相互制约且在互动着的, 而这三者同时又受其结构核心——教育思想所支配。一个社会的教育思想或观念先进与否, 直接影响到目标确定的范围和程度、教学培养职能和管理实施效益。目标结构主要包括教育的培养目标和发展目标。教学结构由教学内容、时间、环境、任务、步骤、形式、方法以及师生的教学活动等要素组成。管理结构由管理的内容、步骤、过程以及管理的方式、策略等要求构成。

由于深层结构接受外界环境的影响较为间接, 其功能也需通过一定的环节才能释放出来, 因而它往往表现出以下三个特点: 第一, 相对稳定性。同表层结构相比, 深层结构各部分各要素的关系更为基本、固定, 更能体现教育的特点。如教育思想方面, 我国古代的“教学相长”“温故知新”“学而时习之”“举一反三”等思想, 经历了两千多年后仍在学校教育中有着强大的生命力, 由师徒传授或导生制演变而来的课堂教学, 经历了多个世纪后仍是现代教育的主要形式等。第二, 自控性。深层结构的诸要素对整个教育结构及其内外关系起着至关重要的作用。尽管社会从经济、政治、意识形态等方面深刻地影响着教育观念, 但人们的教育思想不受其影响、受影响的程度如何, 完全取决于传统教育思想在人们观念形态中的涵摄、渗透的程度如何。近代以来, 我国基础教育的课程结构变化不大, 伦理道德课程占据学校课程的重要位置, 就是中国传统教育思想的一种反映。第三, 选择性。

教育系统深层结构对外界的影响，与社会的联系是有选择性的。教育思想的先进与保守、教育目标的全面与片面、教学与管理结构的合理与失调，都直接决定着人才素质的好坏、学校办学质量的高低，也决定着整个教育结构与社会结构的协调程度。

(3) 教育系统表层结构与深层结构的关系及其变化。

教育系统中的表层结构与深层结构作为系统的两部分，组成了教育系统结构的有机整体，共同体现出教育系统的本质。单从深层结构来看，反映不出一个国家教育系统的特点和教育结构的类型；而单从表层结构来看，也不能很好地表现教育结构的本质含义。一般说来，教育系统通过表层结构表现其形式和量的特性，通过深层结构反映其内容和质的特点。表层结构从宏观上、规模上、速度上、比例上对整个教育结构的建构与变革进行规划；而深层结构则从培养人才的规格上、素质上、教学实施过程、手段、内容以及管理方式上，对教育质量提出要求并努力达到这些要求。教育系统与外界环境的物质和能量交换主要在表层结构里实现，而信息交换主要在深层结构中完成。由于表层结构与外界系统的联系更为直接和密切，因此社会对表层结构的调节和作用主要通过物质、能量形式表现出来，如政府对教育的投资主要根据教育的预测、学校的种类和层次、专业的性质与形式以及各地区对教育的重视程度等。另一方面，教育又是一个特殊的开放系统，它与社会其他子系统的交换，更主要是信息交换。教育具有促进人类生存和发展的功能、具有维系文化和创新文化的功能。两个智力、体力、情感水平大致相同的学生，分别经过不同质量学校的造就之后，其智能发展程度是不同的，这是因为他们在校已接受的信息量不同，即有效知识量（负熵）在他们大脑输入和加工情况不同而造成了他们之间知识结构和能力素质的差异。

教育系统表层结构与深层结构的协调程度，决定其功能的力度和维度。表层结构与深层结构的关系是双向对流的关系：一方面，深层结构决定着表层结构，并渗透和融入表层结构之中，共同纳入社会大系统当中；另一方面，社会又作用于表层结构，并通过表层结构影响深层结构。因此，这两部分结构的协调性和稳定性如何，各要素之间的组合排列合理性怎样，直接影响到该教育结构的质量高低、功能大小及其多寡。因为教育表层结构同时受控于外界社会环境和内在深层结构，并促使外界环境的控制与深层结构的自控取得一致，并且在发生不一致时通过信息双向反馈加以调节。但若表层结构受到社会某一子系统（如政治系统或文化系统）的强控制，远远超出其他子系统的影响力时，表层结构与深层结构之间就不能通过自身自组织机制实现信息相互反馈，达到有序。而相反，使该结构的要素组合受这一子

系统的强大外力作用而出现裂痕或不和谐连接。这样，该结构的功能就会大大减弱，功能范围也会大大缩小，甚至只剩下两种微弱的、难以自控的功能（如政治功能或文化功能等）。当外界各子系统比较均衡地调控着教育结构，探层结构的自控机制与这种调控力形成一股合力，于是两层结构就能协调地形成有机的整体，该结构的功能会大大增强，功能维度亦随之扩展。

由此可见，人为地、强制性地改变教育系统表层结构而忽略深层结构在整个教育系统中的自控作用，并不能真正增大其功能参数，反而会削弱教育结构本身的功能。

三、教育系统结构的差异与类型

教育系统的开放程度不同，其内部要素的活跃程度和排列组合方式也会有差异，这种差异往往导致不同类型教育结构的产生，其中最为典型的有发展型和抑制型两种。

（1）发展型教育结构的特性。

发展型教育结构一般表现为当教育结构出现组合上的变化，使整个教育系统偏离原来适应态时，教育结构内部各要素之间及其与社会其他子系统间相互作用的结果，使整个教育系统重新进入新的适应态，并在动态中不断稳定下来，而系统内部各要素又不断新陈代谢，呈现出旺盛的活动力和强大的生命力。这类结构主要有以下几个特性：

第一，教育系统结构与社会结构形成双向促进的联系。教育系统为了适应社会经济的演变主动对自身结构作出相应的调节。教育系统逐渐从国家完全控制下的结构模式过渡到教育基层部门能根据国家宏观预测和指导的结果，科学地选择自身发展的方向和规模，保持自身运行规律，从而增强教育结构的功能。例如，当社会处于科技进步迅速、经济增长加快的时期，它对人才的规模、数量、质量提出更高的要求，因而必然会促进学校规模的扩大和培养种类、层次和形式的进一步拓展，而当学校培养出来的毕业生能满足社会所需之时，便会形成强大的生产力，促进社会的进步。

第二，教育结构内部各要素相互协调。该类型的教育结构即使在外界的强力冲击下，亦能利用自身的适应机制和自组织力量，及时作出相应的调整，在适应社会发展变化的背景下保持自身结构组合的合理性。如美国教育从19世纪中叶的古典欧洲式结构过渡到20世纪初的实用主义结构（注重农工、技艺），再过渡到现在的多元化结构（理工结合、文理渗透、基础、应用、开发并重），都是在适应社会经

济、政治、文化的情况下作出的结构调节。

第三，发展型教育结构为适应社会系统的进化。每隔一定时期，及时利用自身的适应机制对本身结构进行分化、重组，通过内外涨落的共振、协调，结构内部要素在碰撞中达到新的稳定。这种稳定态可能是原来的适应态，也可能是新的适应态，关键取决于该系统内外涨落的协调程度。发展型系统内外涨落较为一致，所产生的共振能量足以使其结构进入新的适应态，实现对社会变化的重新适应。

第四，发展型教育结构对社会系统实行全方位开放。它与经济系统或科技系统的联系较之与政治系统或文化系统更为直接。发展型教育结构与社会其他子系统相互沟通，并对它们全方位开放。社会中的经济、政治、文化、科技等子系统与教育系统互相牵制与作用的程度大致均衡。由于发展型教育结构产生于政治或文化的弱控制、经济或科技强影响的时期，因此，其结构内部的要素在活跃的经济因素影响下也活跃起来。

社会经济的发展目标、条件、调控方式影响着学校的培养目标、教学条件、管理机制。与此同时，整个社会人才结构的合理化和素质高层化，也将社会经济水平带到一个前所未有的高度。同样，科技革命的产生与发展，也离不开教育的支持。

(2) 抑制型教育结构的特性。

抑制型教育结构表现为当教育内部结构产生组合上变化，教育系统偏离原有适应态时，结构内部各部分或要素之间以及它与社会其他子系统之间相互作用的结果，消除原有适应态的偏离，教育结构又恢复到原来的或近似的组合方式，保持原来的状态。该系统旧结构的核心根深蒂固，并与社会其他一些子系统的关系极不和谐，而依靠某一子系统的外力来支撑它的稳定，故此类型的结构有以下特点：

第一，教育系统结构对社会往往只有单渠道开放，即只向社会结构中某一子系统（如政治系统或文化系统等）开放，并受该系统控制，从属于该系统。这种单向控制会导致教育信息流动的垂直性，使之缺乏横向沟通的途径。教育系统与社会其他子系统（如经济或科技等系统）的联系仍要通过该系统间接进行。

第二，教育结构内部各部分或各要素之间呈相对不和谐或不稳定状态。由于该类型结构的内在要素组合是在某外部系统的强控制之下形成的，故其结构内部的自组织机制难以启动，教育系统无法按自身的规律，而按某外部系统的意图运行。例如，每次单独的政治改革或文化变迁之出现，必然会引起教育深层结构中新旧教育思想的交锋。新政治或新文化很快重新取得对教育的控制权。但这种政治或文化系统往往只对教育系统作表层结构的调整，却无法马上对深层结构中的旧教育思想及其支配着的目标、教学和管理进行改造。因此，表层结构和深层结构之间常常造成

一种不和谐的现象或不稳定状态。国家往往会利用有力的政治手段对教育结构强行改组，形成政治与教育的互补结构。但由于教育从属于政治的关系未变，按教育规律办学的条件不具备，所以重组新结构的潜在积极因素难以萌芽。这种没有“立”的“破”的结果，最终还是使结构回到原来的组合形式。当然，抑制着教育结构优化的原因还有其内部因素，认识到这一点，也是重要的。

第三，抑制型教育结构的变化曲线呈“U”型。该曲线的轨迹表明，抑制型教育结构在一般不平衡的强大外力控制下，使自身组织机制和弹性机制失去作用。其自身的稳定要依靠这股外力来维持，一旦这股外力发生变化时，教育结构便失去稳定，这时结构内部一些机制恢复活力。但由于这种内部的涨落远远小于结构转型所需的能量，因而它只是利用脱离外力强控制一瞬间恢复某些自组织机制，并且其潜在的组织要素未生长为成熟的新结构雏形，所以，它很快又重新受控于另一不平衡的强外力，而不能超越旧的框架产生另一种新的组合。

(3) 发展型和抑制型教育结构的相互变化。

在一定的背景和条件下，发展型和抑制型的教育结构可以相互转化。当教育结构内部潜在因素的生长和成熟形成可以对旧结构起瓦解作用、重构新结构的力量时，当外部社会变化又对教育提供足够的物质和精神条件，并有强烈的需要时，这内外两种力量形成一股合力，撞开旧结构的结合链，使其不得不重新排列，构成新的组合方式。这种新组合方式的产生，可以在外部环境强力场的作用下，利用巨涨落促使结构重新组合。这往往是发展型向抑制型结构转化的过程。也可以在外部均力场的帮助下，由结构不断从外部获得负熵，促使本身结构有序性的增加大于无序性的增加，并利用结构所处的转变临界状态，激活结构内部成熟因素，造成内外涨落一致，使教育系统在非平衡态下转化为新的有序结构。这则是抑制型转为发展型的特点。

由发展型结构转为抑制型教育结构，是在某种特殊的社会条件下产生的。这类转型的走向主要有两种：一种是为了使教育结构适应未来社会结构的需要而超越当时教育基础以及教学人员的承受能力，使教育机制超负荷运转，结果造成巨大的人力、财力、物力的浪费。一方面，经济发展所需的大量人才没有训练好；另一方面，少数提前培养的高科技人才又闲置、积压或大材小用。另一种是形成表面上很先进，实际上落后保守的教育结构。教育结构从抑制型向发展型过渡，更需要充分的内外条件作基础。当社会发展到新的历史转折关头，外部社会对教育的影响逐渐发生变化，过去由某一系统支配教育的局面已经改变，社会各子系统对教育的影响力趋于合理时，旧教育结构在社会需求反映出的强力冲击下逐渐瓦解，而被长期抑

制的因素（如按教育规律办学、师生教学积极性、知识价值等）则得以复活并迅速发展，成为能够取代旧结构的组织要素。从第二次世界大战前后日本教育结构的演变，可以看到这种转型的例证。

四、教育系统的结构重组

当前，我国在经历多年的开放改革之后，教育结构正处于转型的过渡时期。随着经济体制改革的率先进行，社会各子系统的组织力量重新分配，使原来教育结构失去强控制之后显出不稳态。这是由于教育结构从旧模式脱离出来之后，新模式尚未完善，从一种被动控制的状态恢复到相对自控的状态所致。因此，若利用变化了的外部组织力量所产生的积极外涨落，促进教育结构内部相干效应的迅速放大，形成整体上的“巨涨落”，促使教育系统由一种暂时不稳态跃迁到另一种新的适应态，组合成有序的稳定结构，则是社会与教育相互促进的前提。那么，过渡期的教育结构应如何取得与社会结构的协调和适应呢？

首先，教育系统必须从原来的单渠道适应转为多渠道平衡。教育系统只有对经济、政治、文化等系统全面开放，社会才能通过对教育提供有利条件和迫切要求来促进其结构的进化。因此，学校只有与社区相沟通、与生产企业相沟通，甚至与国际社会相沟通，才能更好地实现教育的文化价值、经济价值、学术价值和政治价值等。

其次，教育系统必须从单纯的表层适应到全面的整体协调。要取得教育系统与社会大系统的协调，应向社会提出结构调整所必须的经费、校舍、场地、现代化设备、资料以及师资质量的要求和条件，使社会可以有计划地向教育系统输入相应的资源。然后，教育系统还应主动从表层到深层进行全面优化，以适应外部环境的变化。注意由国家在宏观上控制人才市场，人才市场调节教育系统的层次、科类、形式和区域等结构；同时，在微观上改革传统教育思想中与时代发展不协调的部分，制定适应现代经济、科技发展的系统教育目标，实现教育教学过程最优化和学校管理效益化。

第三，在教育系统与社会其他子系统的物质、能量、信息交换中，改单向控制为双向影响。当教育系统结构处于抑制型时，教育对社会的影响力很弱。原因是外力系统对教育的强控制使教育结构内部其他潜在要素受到压抑，并且作为该外力系统的附属结构，而且它的控制渠道很窄，压强很大，并在本系统范围内形成相对封闭的理想化环境，易于脱离社会经济的现实。因此社会各方面要求都必须上溯到最高层次的教育部门，经过筛选后再下达到基层教育单位。这不仅使信息流通时间延

长，而且把具有地方特殊性的信息都过滤掉了，变成毫无特色的指令。依此办教育对地方经济和文化的影響力当然大为减弱。教育结构转型的一个前提就不仅要大量接受社会提供的财源、物资、师资、生源、信息等作为负熵因子，而且通过产出的特别产品——知识及其代表者的毕业生主动对社会施加影响，以增强教育的社会功能。

第四，使教育系统表层结构和深层结构的因素通过双向对流实现整合。教育结构转型除了成熟的外部条件以外，还必须具有教育结构内部潜在组织要素的激活和自组织机制的形成。如果变化中的外界环境不断把负熵输入教育结构，使教育结构从原来的被组织机制发生转向，自组织机制得以恢复，那么表里结构的流向渠道就易于沟通。应当指出，教育结构往往是以其表层部分反映社会发展的趋势，以其深层部分反映受教育者身心发展规律的。这两部分之间协调与否，直接影响到教育转型的快慢和教育系统结构的综合效应。

第五，以教育思想现代化为先导，促进教育系统深层结构各要素的重新协调。深层结构内部各要素关系的重新调整，是决定结构能否转型的关键。开放后的教育系统，必然在其本身与社会系统之间形成一定的落差而造成教育结构的外涨落，动摇了原表层结构并逐渐与深层结构不相符。因此，我们应抓住这个时机，重新安排深层结构各要素之间的关系，使之形成与外涨落方向一致的内涨落，促使教育系统超越旧结构的临界，实现结构的转型。

五、高等教育系统结构的调整与优化

高等教育结构是指高等教育系统内部诸要素按照一定的关系结合起来相互联系和相互作用的方式。从以下六个方面研究我国高等教育系统结构的调整与优化。

1. 高等教育管理体制结构

高等教育管理体制结构是指高等教育机构的设置隶属关系、管辖权限以及与之相应的各种法令、法规、制度、条例等等的构成状态及其作用方式。它反映了高等教育行政主体、办学主体和经营主体三者之间的关系。当前世界各国高等教育的体制结构分为四种模式：

(1) 集权型高等教育的体制结构（由国家举办的高等教育）。

(2) 分权型高等教育体制结构，由地方政府或投资集团行使决策权。

(3) 混合型高等教育体制结构，由中央与地方共同行使决策权。

(4) 自主型高等教育体制结构，在国家宏观调控指导下，高等学校面向社会依法自主办学。

高等教育管理体制结构的调整与优化：我国目前行使的基本上是第一种模式，在高等教育部门，仍在相当程度上按照集权模式进行管理。如大学校长、副校长的任命，专业设置，课程设置，招生，教材管理，学位授予管理等权利都集中在政府部门。随着高等教育体制改革的不断深化，国家正在逐步下放高等教育的某些权利，大力推动依法行政，加快政府职能转变。当然，作为政府对高等学校的领导管理是高等学校发展的根本保障。这里不是对高等学校管不管的问题，而是如何管理，管到什么程度的问题。社会越进步，高等教育越发展，政府对高等学校的法令、法规也就越多，这是一对矛盾，如何解决这一矛盾，就是政府要对高等教育进行必要的管理、适当的管理、合理的管理。具体来讲就是由直接管理转变为间接管理，由具体管理转变为整体管理，由硬性管理转变为软性管理，只有这样才能使高校办学自主权得到真正解决，全部包揽和撒手不管都是不当的。最终要真正实现高等教育法所提出的——高等学校面向社会依法自主办学。

2. 高等教育投资体制结构。

高等教育投资体制结构是指高等教育拨款机构的设置与之相配套的拨款政策和法规。我国目前高等学校筹资方式有：

- (1) 政府拨款——政府根据不同类型的学校进行不同等级的拨款。
- (2) 收缴学费——学校按照不同的办学层次的收费标准收缴学费。
- (3) 自筹资金——主要来源于学校的科研、办班、校产、社会资助等。

高等教育投资体制结构调整与优化：我国的公立大学从1999年扩招以来，逐步在改变以政府拨款为主的局面，在学校的开支中，收缴学费和自筹资金的比例逐步扩大。私立大学主要采用第二、三种集资方式。

3. 高等教育形式结构

高等教育形式结构主要指教育系统中按办学形式和办学主体的不同而划分的高等学校及受教育的构成状态。高等教育形式结构有：

- (1) 全日制、半日制、业余大学、函授大学、自学考试、高职教育各占的比例。
- (2) 国家办、地方办、民间办、私人办等高等学校之间的比例及相关联的方式。

高等学校办学形式的结构呈现以下三种模式：

- (1) 私立主导型办学形式结构。
- (2) 公立主导型办学形式结构。
- (3) 双轨型办学形式结构。