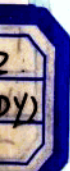


贵州省哲学社会科学规划课题成果

# 教育信息化背景下 我省现代远程教育系统的研究

陶遵适 孙若萍 柴丽文

2002年12月·贵阳



# 目 录

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| 引 言 .....                       | (1)  |
| 一、信息社会是终身学习的社会 .....            | (2)  |
| 二、教育信息化的内涵与外延 .....             | (8)  |
| 三、我省与其他省区高等教育基本状况的比较 .....      | (13) |
| 四、第一、第二代远程教育系统信息传播子系统的分析 .....  | (18) |
| 五、第三代远程教育系统信息传播子系统的分析 .....     | (24) |
| 六、认知学习理论与知识媒体 .....             | (29) |
| 七、基于认知学习理论的教学设计及教学软件开发 .....    | (33) |
| 八、我省第三代远程教育信息基础设施的现状 .....      | (40) |
| 九、我省第三代远程教育系统的系统特性及基本框架分析 ..... | (46) |
| 十、几点建议 .....                    | (54) |
| 参考文献 .....                      | (56) |

## 引 言

远程教育自 19 世纪中叶诞生以来,伴随着电子技术的进步,经历了基于印刷教材和邮政信函的第一代(函授教育)、基于印刷教材和广播电视的第二代(广播电视教育),正向基于印刷教材、计算机网、电视网、电信网有机组合的第三代(现代远程教育)过渡。在全球范围内,远程教育已成为与传统面授教育并行的重要教育形式。尤其象我国这样一个幅员辽阔、人口众多、经济欠发达、教育事业相对落后的发展中国家,教学信息覆盖面很广、教育成本较低的远程教育形式,在扩大教育规模,改善教育地理分布方面,具有广阔的发展前景。对于地处西部的贵州省而言,以面向基层、面向农村、面向边远和少数民族地区为特色的现代远程教育的实施,在实现我省教育的跨越式发展方面,具有重要现实意义。

国务院批转的教育部《面向 21 世纪教育振兴行动计划》,将实施“现代远程教育工程”作为新世纪我国教育改革与发展的六大工程之一。在我省,省委、省政府在《深入贯彻〈中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定〉的意见》中,提出了“把各级电大建设成面向当地的‘现代远程教育’学习中心”,“到 2010 年,基本形成覆盖全省、开放性的现代远程教育体系”的战略决策。

本研究以信息论、控制论、系统论、教育心理学、远程教育学、电子技术为理论基础,结合贵州省情,将我省现代远程教育系统抽象为反馈控制系统,并将其作为子系统置于我国现代远程教育大系统之中,运用系统分析方法,进行系统特性及系统基本框架的分析,旨在理论联系实际,就我省现代远程教育的发展问题,向有关主管部门提供决策依据。

## 一、信息社会是终身学习的社会

历史的车轮已驶过世纪的交汇点，21 世纪的脚步清晰可闻。人类社会正经历着工业社会向信息社会的演进过程。社会信息化对人类的挑战，究其实质是对培养人的教育的挑战。人类对此作出的积极应答是：在不断完善自我的学习过程中与社会持续协调发展。从这个意义上看，人类面临的，既是信息社会，也是终身受教育的学习型社会。

人类在不断开发利用物质、能量、信息资源的过程中得以生存和发展。与人类认识自然改造自然的能力相适应，在人类社会的不同发展阶段，资源开发的重点是不同的，总体趋势是信息资源越来越成为开发的重点。

在信息极少流动的农业社会，低下的生产力条件决定了物质资源是开发的重点。蒸汽机的发明，标志着农业社会逐步向工业社会转化。工业革命使社会生产方式从农业、手工业转向机器大工业生产，机器大工业赖以运转的能量资源，成为资源开发的重点。物质资源和能量资源的大规模开发利用，在推进社会工业化进程的同时，也促进了信息的流通。

从 20 世纪 40 年代中期开始，以信息技术、生物技术、空间技术、海洋技术、新材料技术、新能源技术为代表的新技术群，形成了席卷全球的新技术革命浪潮。现代科学技术的飞速发展，使知识信息按指数规律迅猛增长，人类仅凭自身感觉器官的感觉能力、思维器官的思维能力，已远远不能适应认识和改造客观世界的需要，必须通过科学技术手段，延伸和扩展人类的信息功能。例如，作为电子信息技术的产物，无线电广播延伸了人耳对信息的听觉功能；电视延伸了人眼、人耳对信息的视、听功能；计算机则延伸了人脑对信息的思维功能。人类是推动科技进步和社会发展的决定因素，因此，以延伸和扩展人类智力为特征的信息技术，成为新技术革命浪潮的主流。

以世界上第一台电子计算机的诞生为标志，信息革命推动工业社会向信息社会演进。20 世纪 90 年代以后，世界各国普遍加快了国民经济信息化进程，信息这一重要战略资源的开发利用越来越受重视，信息化程度成为衡量一个国家综合国力的重要指标。多媒体技术在计算机领域的广泛应用和各国信息高速公路计划的实施，伴随着信息社会的到来。

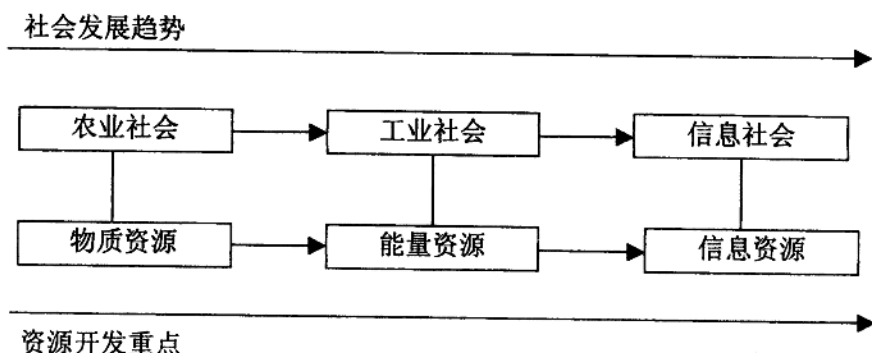


图 1—1

社会信息化的进程，使工业化时代大量消耗物质和能量的“物质经济”向信息化时代的“知识经济”转化——减少产品或劳务中物质、能量的消耗，提高其中智能和信息的比重。现代科学技术飞速发展、信息大量产生造成的“信息爆炸”，使知识老化周期缩短，知识更新速度加快。由于学科的高度分化与高度综合，产生了大量的新兴学科和交叉学科。劳动者的能力不仅取决于经验和体力，更取决于知识和智力，由此产生劳动力结构的重大变化，脑力劳动者比例上升，体力劳动者比例下降，劳动力密集产业向知识密集产业转化。

社会信息化进程使产业结构即三个基本经济门类的比例发生变化，第三产业的比例不断上升并超过第一、第二产业。产业结构的调整导致就业结构的变化，第一、第二产业的劳动力大量向第三产业转移，将人们终身固定在某一职业岗位上的年代已不复存在。

迎接信息技术为主流的新技术革命的挑战，成为每个社会成员无法

回避的现实问题，社会信息化对劳动者的智力素质提出了越来越高的要求。知识陈旧率的加快，要求劳动者不断学习新理论、新技术；学科的高度分化与高度综合，要求劳动者在本专业的知识向深度发展的同时，掌握相关学科的知识以扩大知识面，成为社会需要的知识结构合理的复合型人才；产业结构调整带来的就业结构变化，迫使大批劳动者重新学习新的技能以便转向新的部门。这一切，都必须通过对劳动者持续不断地教育才能实现。因此，社会信息化对人类的挑战，究其实质是对培养人的教育的挑战。

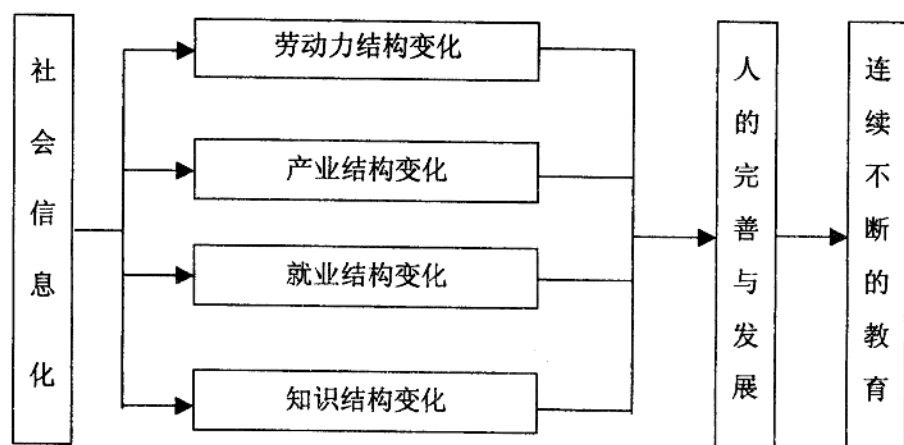


图 1—2

法国教育家保罗·朗格朗认为，机械地把人的一生分成两部分，前半部分受教育而后半部分用于工作，这是毫无根据的。教育应该是人的一生中持续不断的过程，应该能在每个人需要的任何时候，以最好的方式向其提供必要的知识和技能。在《终身教育引论》一书中，朗格朗系统地阐述了终身教育的思想，对教育改革提出了一系列构想。

1972 年，联合国教科文组织国际教育发展委员会向教科文组织总干事提交了题为《学会生存——教育世界的今天和明天》的报告。报告认为：“教育”一词应从其最广泛的涵义去理解，应是一种融会贯通与深思熟虑的行动，旨在传递知识，发展才能，并从各个方面，在整个一生中

去训练人和促进人的发展，再也不能一劳永逸地获得知识，而需要终身学习如何去建立一个不断演进的知识体系——“学会生存”。<sup>〔1〕</sup> 报告还建议把终身教育作为发达国家和发展中国家制定教育政策的主导思想。

对终身教育的普遍解释是：“终身教育是人生中所受到的各种培训的总和，它始于生命之初，终止于生命之末，包括人的生命的各个阶段和生活的各个方面，是由一切形式、一切阶段的教学行为构成一个循环往复的关系时所使用的工具和表现方法”。<sup>〔2〕</sup> 基于这种解释，教育不是从儿童时期开始，局限在一个阶段内的一次性经历，而是贯穿人生始终的过程。每个人都需要连续不断的学习机会，以便对科学技术进步和社会环境变化作好智力准备，充分发挥个人的潜能。终身教育是完全意义上的教育，既包括婴幼儿教育，青少年教育，成人教育这一时间序列，又包括家庭教育、学校教育、社会教育这一空间序列。限定时间（仅针对青少年）和限定空间（仅在学校里进行）是对教育的偏见。终身教育思想反映了一种全新的教育时空观，学习时间：人生的全过程；学习空间：家庭、学校、社会无处不是人类的学习环境。

由于联合国教科文组织的充分肯定和大力提倡，更由于顺应了信息时代社会发展的大趋势，终身教育思想迅速在全球广泛传播，为不同社会制度的国家所普遍接受，进而成为许多国家教学改革的指导方针。终身教育思想对应的教育时空观，决定了每个社会成员的一生都是不断学习的过程，而人们的学习，可在生活空间的任何一个地方进行。如果置身于这种充满学习气氛的时空环境中，从人与社会协调发展的角度来看，人类社会就成为学习型社会。

终身教育思想为学习型社会奠定了理论基础，而学习型社会的具体实现，还必须具备相应的物质条件。传统面授教育的特点是教师口授、板书，学生耳听、笔记，教学信息在同一时空环境中传播，这就决定了教育规模的小型化和教学信息的封闭性。建立学习型社会意味着教育规模必须空前地扩大，教学信息必须空前地开放，这就需要在改革传统面

授教育的同时，开发新的教育方式和教学资源。

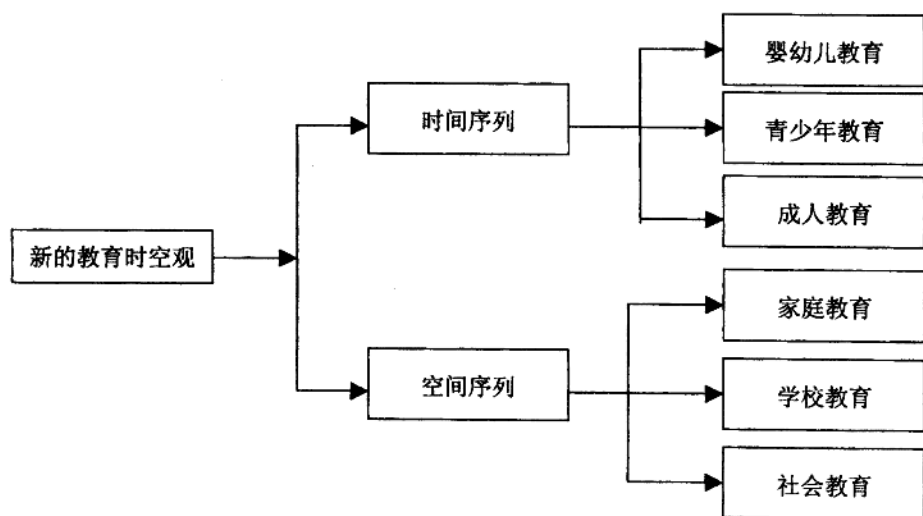


图 1—3

在社会信息化的进程中，信息技术也推动了教育的信息化。信息技术是以微电子学为基础的通信技术与计算机技术相结合，对声音的、图像的、文字的、数字的信息进行获取、加工、存储、传播、利用的技术。运用广播、电视、卫星、计算机、互联网等现代信息技术手段，开放的教学信息可跨越时间空间在极大范围内传播，适应学习型社会教育时空环境无限广阔的特点。因此，建立在教育信息化背景下的现代远程教育，必然地成为学习型社会中与传统面授教育方式并存的教育方式。运用信息技术实施现代远程教育的重要意义，在于对传统面授教育的教育时空观的突破，当且仅当每个社会成员的学习活动不受时间、空间限制，而在其认为合适的任何时间，任何地点进行时，人类才真正进入了学习型社会的境界。

每个人都不能脱离其赖以生存的社会，不存在超越社会大系统的“容器人”。作为具有社会属性的“社会人”，必须顺应社会的变革与发展。既然信息社会对人的智力素质提出了更高的要求，人们就应该持续不断地学习新的知识和技能，在终身教育中完善自我，实现人与社会的持续

协调发展，这正是让人们学会生存。

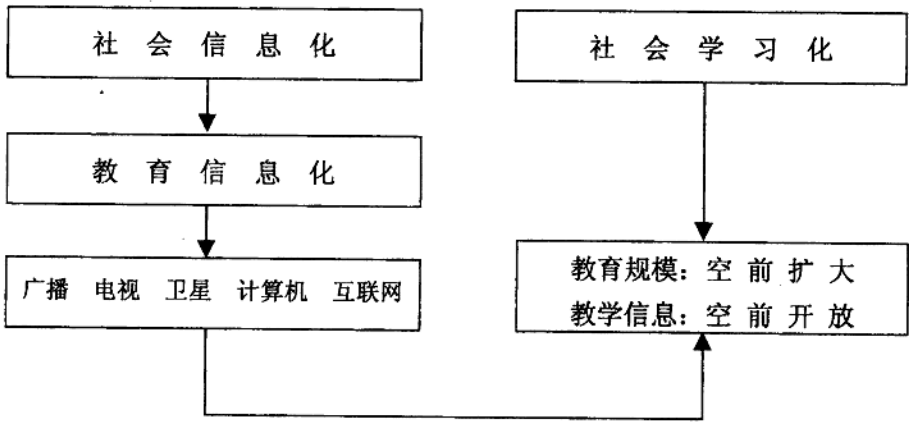


图 1—4

在工业社会向信息社会演进的过程中，人类面临着社会信息化的挑战。在这一严峻的挑战面前，一方面，建立终身教育思想体系进而构建学习型社会，是对挑战在理论上的应答；另一方面，社会信息化推动教育信息化，使学习型社会得以真正实现，为人类从实际上应答社会信息化的挑战提供了物质条件。教育信息化背景下的现代远程教育，是社会学习化与社会信息化的契合点。

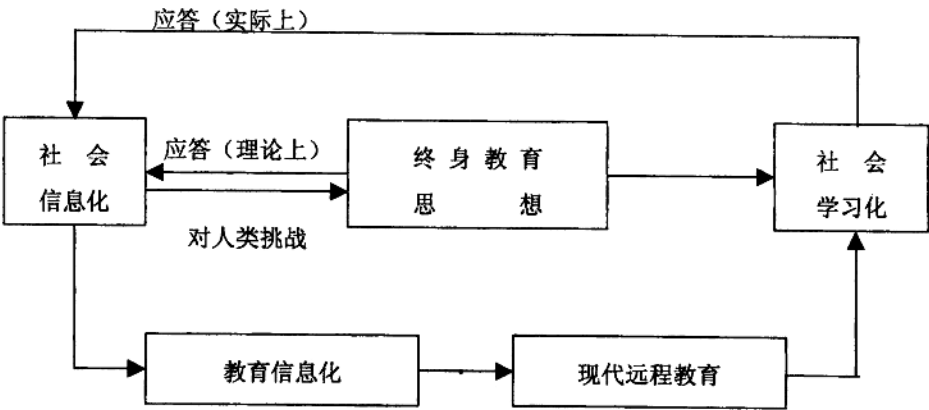


图 1—5

## 二、教育信息化的内涵与外延

在社会需求的推动下，迅猛发展的信息技术在现代新技术发展中的核心位置越来越巩固。它不仅作为对现代社会的生产、生活具有巨大影响的技术而存在，并且广泛地渗透到其他各个技术领域之中。信息资源是与物质资源，能量资源同等重要甚至更为重要的战略资源，已成为世界各国的共识。在信息大量传播的信息时代，人们可以通过先进的信息技术更快捷、更方便地获取和使用信息。信息产业的迅速发展将改变工业化时代的社会经济结构，改变生产、生活和学习方式，导致文化、教育等方面的深刻变迁。

对于信息化，目前还没有统一的定义。一般认为：信息化是在现代信息技术的推动下，由工业社会或各种发展阶段上的社会向以信息产业为主导和信息媒介高度普及的社会转变的过程，在这个过程中，知识和信息的作用大大突出，传统的物质生产方式逐渐收缩，被信息型、服务型生产方式所代替。<sup>〔3〕</sup> 简言之，信息化是一个过程，是人类社会由工业社会向信息社会过渡的过程。

国民经济信息化，是从经济基础的层面上考虑信息化问题，指的是信息产业和信息技术在国民经济中的作用日益突出，并逐渐对经济增长发挥主导作用的过程。经济基础决定上层建筑和社会发展，不打好国民经济信息化的基础，就不能实现社会信息化。国民经济和社会信息化，就是在国民经济信息化基础上，信息技术在政务、军事、科学、教育、文化、卫生、环境保护、社会保障乃至居民家庭生活中发挥作用，改变传统工作、学习、生活方式的过程。显然，教育信息化是国民经济和社会信息化的组成部分，是信息技术在教育领域广泛应用并改变传统的学与教的方式的过程。在国民经济和社会信息化进程中，包括我国在内的世界各国，都对属于教育信息化范畴的远程教育予以特别的关注。

从国际上看，为了加快信息化进程，美国政府在 1993 年提出“国家信

息基础设施：行动计划”，即信息高速公路计划。美国官方文件定义的“信息基础设施”是：“一个能给用户随时提供大量信息的，由通信网络、计算机、数据库以及电子产品组成的完备系统”。就是说，要建立一个把通信网、计算机、数据库、家电产品都联接在一起的无缝网络，通过这样一个前所未有的全国性，然后是全球性的双向、多媒体网络，使每个人都能与其他人相互通信，都能方便地利用网中丰富、庞大的信息资源。在这一《行动计划》的“执行概要”部分，明确了国家信息基础设施的功能之一是“实施远程教育”。<sup>[4]</sup>其后，欧洲共同体，加拿大、日本、韩国、新加坡以及巴西、阿根廷、巴拉圭、乌拉圭等国家相继规划和实施信息基础设施的建设，全球范围内掀起了“信息高速公路”的热潮。1995年2月，美、英、法、德、意、加、日等西方七个主要工业化国家即“七国集团”在布鲁塞尔举行部长级会议，提出建设“全球信息基础设施”的设想，并确定了与此相关的11项试验性项目，其中第3项即为“远程交互式文化教育和培训”。<sup>[5]</sup>

在我国，面对全球信息化浪潮，党和政府采取了积极应对的战略姿态。早在1984年，邓小平同志就提出了“开发信息资源，服务四化建设”的战略思想。江泽民同志也指出：“四个现代化，哪一化也离不开信息化。我们要进一步把大力推广应用电子信息技术提高到战略高度，充分发挥电子信息技术对经济的倍增作用”。

1993年，我国政府决定实施“三金”工程，即：金桥工程——建设国家公用经济信息网；金关工程——建设国家对外经济贸易信息网；金卡工程——建立全民信用卡和卡基信息交换系统。国务院于当年年底成立了“国家经济信息化联席会议”，协调各个方面的信息化建设。1994年，与教育信息化密切相关的中国教育和科研计算机网（CERNET）示范工程启动，并于1995年建成了以清华大学为网络中心，具有主干网、地区网、校园网的三级网络体系。CERNET与另三个国内互联网（CHINANET、CHINAGRN、CSTNET）互联并与因特网（Internet）联通，形成了我国信息高速公路的雏型。

1996年3月，全国人大八届四次会议批准了《中华人民共和国国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》，《纲要》提出了“进行现代化信息基础设施建设，推动国民经济信息化”的目标。同年国务院信息化工作领导小组成立并于次年4月召开首次全国信息化工作会议，会议部署了全国信息化重点工作，要求在“统筹规划，国家主导；统一标准，联合建设；互联互通，资源共享”的方针指导下，从8个方面推进信息化建设，其中之一为“促进科技教育的信息化”。1997年5月原国家教委信息化工作领导小组成立，教育信息化纳入国家教育行政主管部门的统筹规划之中。

1999年6月13日，中共中央、国务院发布《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，《决定》指出：“大力提高教育技术手段的现代化水平和教育信息化程度。国家支持建设以中国教育科研网和卫星视频系统为基础的现代远程教育网络，加强经济适用型终端平台系统和校园网络或局域网络的建设，充分利用现有资源和各种音像手段，继续搞好多样化的电化教育和计算机辅助教学”。“运用现代远程教育网络为社会成员提供终身学习的机会，为农村和边远地区提供适合当地需要的教育。”

1999年6月13日至14日，教育部召开了首次全国教育信息化工作会议。这次会议重申了教育信息化在我国国民经济信息化发展中的地位和作用，明确指出教育信息化是国家信息化建设的重要组成部分，是刺激需求，带动经济增长的重要领域，是落实教育“三个面向”的具体体现。会议提出了我国教育信息化要完成的四个方面的任务，一是发展现代远程教育，构建终身教育体系；二是推动教育的改革和发展，实现教育的现代化；三是培养信息化人才，为国家各行各业的信息化和信息安全服务；四是发展信息产业，建立新的经济增长点。上述四个方面，是对我国教育信息化的科学定位。

根据我国社会经济发展不平衡的特点，教育部按照统一规划的原则，分三个层面推进教育信息化：第一个层面是以多媒体计算机技术为核心的

教育技术在学校的普及和应用；第二个层面是网络的普及和应用，利用网上资源提高教学质量；第三个层面是开办现代远程教育，建设并提供大量的网络资源，不断满足社会日益增长的终身教育需求。

2001年3月，全国人大九届四次会议批准了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》。《纲要》第六章在“加速发展信息产业，大力推进信息化”的标题下，以整章的篇幅，详细描绘了“十五”期间我国信息化建设的蓝图。提出“加强信息资源开发，强化公共信息资源共享，推动信息技术在国民经济和社会发展各领域的广泛应用。实施一批信息化重大工程、推进政务、金融、外贸、广播电视、教育、科技、医疗卫生、社会保障和公共事业领域的信息化进程。”“大力发展远程教育，提高教育现代化、信息化水平。”

在《“九五”纲要》中，我国信息化目标的重点是国民经济信息化。而在《“十五”纲要》中，信息化的目标涵盖了国民经济和社会发展的各个领域，并且将“大力发展远程教育”列入了国家的大政方针之中。在2002年7月26日召开的全国信息化工作电视电话会议上，中央领导同志再次强调大力推进国民经济和社会信息化。

在我省，为加快信息化进程，1997年9月成立了贵州省信息化工作领导小组，制定了《贵州省信息化“九五”规划和2010年远景目标纲要》，并于1998年3月组织实施《贵州信息港首期建设方案》。

1999年9月，中共贵州省委、贵州省人民政府发布《深入贯彻〈中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定〉的意见》。《意见》指出：“努力提高教育技术手段现代化水平和教育信息化程度。力争3至5年，全省高等学校和有条件的中等学校入网，普通中学普及计算机教学，把各级电大建设成面向当地的‘现代远程教育’学习中心，全省农村大多数中小学能收看教育电视节目。2010年，基本形成覆盖全省，开放性的现代远程教育体系。”

在首次全国教育信息化工作会议以后，原省教委及时筹备首次全省教

育信息化工作会议，由高教处牵头，抽调贵州大学（中国教育科研网贵州主结点）、贵州广播电视大学（“现代远程教育工程”中“人才培养模式改革和开放教育试点”项目的试点单位）的有关专家，起草《关于推进我省教育信息化工作的意见》及会议其他相关文件。2000年1月，原省教委召开了首次全省教育信息化工作会议，省信息化工作领导小组、省教委、各地（州、市）教委（教育局）、各普通高校、省电大、省电教馆、原贵州有线电视台、贵阳市电信局的负责同志出席。按照省委、省政府《深入贯彻〈中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定〉的意见》中关于“努力提高教育技术手段现代化和教育信息化程度”的部署，结合首次全国教育信息化工作会议精神和我省省情，会议提出了我省教育信息化工作的近期目标和2010年远景目标：2005年底以前，全省普通高等学校、成人高等学校及有条件的中等学校建成校园网并与中国教育科研网联通；90%以上的普通高级中学、完全中学普及信息技术必修课，部分初级中学和小学开设信息技术必修课；把各级电大建设成面向当地的“现代远程教育”学习中心；全省农村大多数中小学能收看教育电视节目；全省各级教育行政部门基本建成局域网并与中国教育科研网联通，能向社会提供完善的教育管理信息，实现网上招生和毕业生就业指导。到2010年，基本形成覆盖全省、开放性的现代远程教育体系。根据上述目标，会议布置了我省教育信息化工作的任务及应采取的相应措施。

首次全国教育信息化工作会议之后，在全国各省、自治区、直辖市中，我省非常及时地召开首次全省教育信息化工作会议，足以说明省级教育行政部门对此项工作的高度重视。《关于推进我省教育信息化工作的意见》在教育部的有关会议上颇受好评，被誉为“西部第一家”。

综上所述，20世纪90年代以后，加快信息基础设施建设，推进包括教育信息化在内的国民经济和社会信息化，已成为全球的大趋势。教育信息化是内涵丰富、外延广泛的新概念，必须了解其在国际、国内的发展态势，走出符合我国国情，我省省情的教育信息化之路。

### 三、我省与其他省区高等教育基本状况的比较

贵州是地处祖国西南云贵高原的内陆山区省，地貌为高原山地、丘陵、盆地这三种基本类型，高原山地居多，全省面积的 92.5% 为山地和丘陵，素有“八山一水一分田”之说。相对恶劣的地理环境、交通状况以及不发达的经济，导致我省的文化教育事业在全国处于较低的水平。

解放前，我省教育事业落后，直至 1937 年，全省尚无一所大学，初等教育和中等教育也处于很低的水平，每万人中仅有初等学校学生 310 多人、中等学校学生 10 人。抗日战争时期，敌占区的一些学校迁入贵州，本省也分别于 1938 年、1941 年、1942 年建立了贵阳医学院、贵阳师范学院、贵州大学，高等教育有了一定程度的发展。抗战胜利后，外地迁入的大学纷纷迁回，加上国民党政府不重视教育，我省高等教育又呈衰退趋势。到 1949 年解放时，只有大学 3 所，学生 1,147 人。<sup>〔6〕</sup>

解放后，历经 1952 年、1953 年的两次全国高校院系调整，1961 年、1962 年在“调整、巩固、充实、提高”方针下省内高等院校的调整，我省高等教育走上健康发展之路。至 1965 年，全日制高校已达到 8 所，在校生 7088 人。<sup>〔6〕</sup>与此同时，我省成人高等教育也逐步发展起来。1956 年，省工业厅创办贵州职工高等工业专科学校，后更名为贵阳业余工学院；1960 年，贵阳医学院创办业余医学院；同年，贵阳师范学院创办函授学院；1964 年，建立贵州函授学院及各地（州、市）的函授站。虽然纵向与贵州解放前相比，高等教育已有很大发展，但横向与全国各省（自治区、直辖市）相比，我省高等教育仍处于落后水平。

在“文化大革命”期间，与全国一样，我省的普通高等教育遭到很大破坏，贵州函授学院及其各地的函授站也被撤销。

随着 1977 年高考制度的恢复，尤其是 1978 年 4 月全国工作会议以后，我省的高等教育进入一个新的发展时期。1977 年到 1978 年，全省 9 个地、州、市的师范专科学校相继建立，使我省普通高校的数量翻

了一番，不仅扩大了普通高等教育的规模，而且改变了所有普通高校都集中在贵阳和遵义且遵义只有一所，其余各地、州、市均为空白的局面，改善了我省高等教育的地理分布。成人高等教育方面，1979年贵州广播电视大学成立以及各地、州、市电大分校，行业系统电大分校，县级电大工作站的相继建立，进一步扩大了我省高等教育规模，而且使高等教育向基层和边远地区延伸，我省高等教育的地理分布更趋合理。此外，陆续成立的职工大学、教育学院、管理干部学院，以及普通高等学校的函授部、夜大学，都对我省高等教育的发展作出了积极的贡献。

然而，在包括普通高等教育和成人高等教育在内的我省高等教育向前发展的同时，全国其他省（自治区、直辖市）的高等教育事业不可能止步不前，这就形成了不在同一起跑线上的贵州高等教育与其他省（自治区、直辖市）始终有一段差距的局面。这种局面直到20世纪90年代中后期也未见改观。

本研究所指各类高校，包括普通高等学校和成人高等学校（广播电视大学、职工高等学校、农民高等学校、管理干部学院、教育学院、独立函授学院以及普通高等学校的函授部、夜大学）。我省具有除农民高等学校、独立函授学院以外的各种形式的高等学校。据20世纪90年代中后期全省各类高校数的统计，1994、1995、1996年末均为39所（普通高校22所，成人高校17所）；1997年末为36所（普通高校20所，成人高校16所）；1998年末为34所（普通高校20所，成人高校14所）。（资料来源：贵州年鉴）

由表3-1可见，在20世纪90年代中后期，就“每10万人口中各类高校在校生数”这一指标而言，在全国30个（重庆成为直辖市后增至31个）省、自治区、直辖市中，我省处于倒数第2的位置。与教育发达地区相比，差距非常大。这一指标的全国平均值是一个非常重要的数据，它综合地反映了我国高等教育的整体发展状况，以其为参考系进行比较，能客观公正地度量某个地区高等教育的发展水平。遗憾的是，我省这一指标的值竟不

及全国平均值的二分之一，约为其 45 % 左右。受经济建设和社会发展各方面条件限制，普通高校的扩招毕竟是非常有限的，大力发展投资相对少，规模大的现代远程教育，应成为促进我省高等教育发展的重要措施之一。

表 3-1 全国各地每 10 万人口中各类高校在校生数（从多到少排序） 单位：人

| 排序    | 1994 年          | 1995 年          | 1996 年          | 1997 年          | 1998 年          |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1     | 3091.86<br>(北京) | 3309.29<br>(北京) | 3192.27<br>(北京) | 3231.36<br>(北京) | 3552.41<br>(北京) |
| 2     | 1575.72<br>(上海) | 1619.66<br>(上海) | 1608.24<br>(上海) | 1659.08<br>(上海) | 1732.68<br>(上海) |
| ..... | .....           | .....           | .....           | .....           | .....           |
| 全国平均  | 437.45          | 456.94          | 470.01          | 476.12          | 504.01          |
| ..... | .....           | .....           | .....           | .....           | .....           |
| 29    | 191.21<br>(贵州)  | 214.76<br>(贵州)  | 208.11<br>(贵州)  |                 |                 |
| 30    | 139.61<br>(西藏)  | 166.02<br>(西藏)  | 105.40<br>(西藏)  | 209.63<br>(贵州)  | 218.09<br>(贵州)  |
| 31    | —               | —               | —               | 140.33<br>(西藏)  | 160.28<br>(西藏)  |

资料来源：中国教育事业统计年鉴，中国广播电视大学教育统计年鉴。

表 3-2 全国各地每 10 万人口中普通高校在校生数（从多到少排序） 单位：人

| 排 序   | 1994 年          | 1995 年          | 1996 年          | 1997 年          | 1998 年          |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1     | 1575.57<br>(北京) | 1619.32<br>(北京) | 1519.05<br>(北京) | 1557.44<br>(北京) | 1717.61<br>(北京) |
| 2     | 1040.74<br>(上海) | 1062.55<br>(上海) | 1046.15<br>(上海) | 1085.79<br>(上海) | 1133.31<br>(上海) |
| ..... | .....           | .....           | .....           | .....           | .....           |
| 全国平均  | 237.70          | 242.51          | 250.13          | 256.22          | 275.73          |
| ..... | .....           | .....           | .....           | .....           | .....           |
| 29    | 130.57<br>(广西)  | 130.56<br>(云南)  | 102.28<br>(贵州)  |                 |                 |
| 30    | 94.83<br>(贵州)   | 100.28<br>(贵州)  | 99.67<br>(西藏)   | 131.15<br>(西藏)  | 138.99<br>(西藏)  |
| 31    | —               | —               | —               | 108.22<br>(贵州)  | 118.01<br>(贵州)  |

资料来源：中国教育事业统计年鉴，中国广播电视大学教育统计年鉴。

由表 3-2 可见，在 20 世纪 90 年代中后期，就“每 10 万人口中普通高校在校生数”这一指标而言，我省在全国各省、自治区、直辖市中，基本上处于倒数第一的位置。与全国平均值这一重要数据相比，我省这一指标的值也不及全国平均值的二分之一，约为其 40 % 左右。说明我省普通高等教育的规模是相当有限的，要促进我省高等教育的跨越式发展，必须