

云南省教育厅 主编

云南省农村中小学 现代远程教育工程 人员培训教材

模式2

卫星教学收视点

云南大学出版社

云南省农村中小学现代远程教育工程人员培训教材

模式二

卫星教学收视点

编委会 何天淳 严建 周益群 何伟全 卢明
张福东 杜翔 罗文

本册主编 罗文

编写人员 罗文 杨石军 倪勇平
李滇智 武旂 吴欣桓

前 言

实施农村中小学现代远程教育工程，是党中央、国务院促进城乡教育均衡发展、大力推进教育信息化进程的重大举措，对于推动我省农村中小学校教育教学改革，加强教师专业化建设，提高教学质量和教学效益，建设社会主义和谐新农村都具有深远的意义。

卫星教学收视点（模式二）是农村中小学现代远程教育工程建设中的一种模式，它的应用成效除技术环境的建设之外，关键在教师，只有教师自觉地、主动地、创造性地在教学过程中应用卫星教学收视点（模式二）的设备和教学资源，结合课程改革，以课堂教学方法的改革为应用的突破口，勇于探索实践，构建新型的教学模式和教学过程，并应用于学科教学之中，才能有学生的全面发展，才能有教学质量和应用水平的提高，因此，建设卫星教学收视点（模式二）的学校的教师要掌握现代教育技术的基本理论和方法，掌握教育资源应用的基本方法，掌握光盘电视教学的特点和配套教学光盘的使用方法，掌握计算机、卫星 IP 数据接收的基本知识，具有获取、传送、处理和应用信息的基本能力，能够在当地学校承担使用、示范、校本培训的工作，为教学、为党员培训、为经济发展服务。

本教材为实现上述培训目标，在总结多次培训实践的基础上精心编写而成，强调理论与实践的结合，突出实用性和可操作性。内容包括农村中小学现代远程教育工程的建设与应用，Windows XP 实用操作指南，计算机办公软件的使用和常用软件的安装，卫星教学收视点（模式二）教学资源库和备课系统，卫星数字电视传输接收原理和地面接收站的安装调试，中国教育卫星宽带传输网接收和管理软件、远教 IP 资源使用案例教学设计七章。罗文编写第一章、第三章的第四节和第四章；杨石军和吴欣桓编写第二章；倪勇平编写第五章；李滇智编写第六章的第一节；武旖编写第七章；吴欣桓编写第三章的第一、二、三节和第六章的第二、三、四、五节。由于我们的编写水平有限，教材中难免存在一些疏漏和不足，敬请大家批评指正。

编委会

二〇〇七年七月

目 录

第一章 农村中小学现代远程教育工程的建设与应用	(1)
第一节 农村中小学现代远程教育工程的目标任务	(2)
第二节 农村中小学现代远程教育工程的整体构架及应用功能	(2)
第三节 农村中小学现代远程教育三种模式的应用和实践	(10)
第二章 Windows XP 实用操作指南	(25)
第一节 计算机基础知识	(25)
第二节 Windows XP 的基本操作	(30)
第三节 Windows XP 的文件和文件夹操作	(39)
第四节 安装、管理和使用应用程序	(63)
第五节 Windows XP 附件程序	(68)
第六节 Windows XP 的控制面板	(88)
第七节 管理和设置硬件	(113)
第八节 浏览 Internet	(120)
第九节 电子邮件的收发	(138)
第十节 计算机网络基础	(152)
第十一节 网络资源共享	(165)
第三章 计算机办公软件的使用和常用软件的安装	(180)
第一节 Word 的使用	(180)
第二节 PowerPoint 2003 的使用	(192)
第三节 Excel 的使用	(198)
第四节 常用工具的安装使用	(207)
第四章 卫星教学收视点(模式二)教学资源库和备课系统	(223)
第一节 卫星教学收视点教学资源库和备课系统的特点和功能	(223)
第二节 卫星教学收视点教学资源库和备课系统的安装和使用	(225)

第五章 卫星数字电视传输接收原理和地面接收站的安装调试 (238)

第一节 卫星电视传输系统的组成 (238)

第二节 同步卫星轨道及原理 (239)

第三节 卫星频段划分 (240)

第四节 数字压缩及传输 (241)

第五节 卫星电视地面接收系统及高频头 (246)

第六节 天线的极化原理 (247)

第七节 数字卫星接收机工作原理 (249)

第八节 卫星接收站的安装与调试 (250)

第九节 避雷器的安装 (252)

第六章 中国教育卫星宽带传输网接收和管理软件 (254)

第一节 卫星数据接收卡的安装与使用 (254)

第二节 “专用频道资源管理软件”安装说明 (280)

第三节 软件的安装 (283)

第四节 “专用频道资源管理软件”资源接收 (294)

第五节 “专用频道资源管理软件”资源管理 (302)

第七章 远教 IP 资源使用案例教学设计 (337)

第一节 远教 IP 接收系统接收的教育资源简介 (337)

第二节 教育资源在教学中的应用及实例 (344)

第一章 农村中小学现代远程教育工程的建设与应用

2003年10月,国务院印发了《关于进一步加强农村教育工作的决定》,该决定第七部分——实施农村中小学现代化远程教育工程,促进城乡优质教育资源共享,提高农村教育质量和效益,其内容有三个方面:第一,在2003年试点工作的基础上,争取用4年左右的时间,使农村初中基本具备计算机教室,农村小学具备卫星教学收视点,农村小学教学点具备光盘播放设备和成套教学光盘。第二,要着力于教育质量和效益的提高。工程的实施要与农村各类教育发展规划和中小学布局调整相结合,与课程改革、加强学校管理、教师继续教育相结合,与“农科教结合”、“三教统筹”、农村党员干部教育相结合。第三,加快开发农村现代远程教育资源。制定农村教育教学资源建设规划,加快开发和制作符合课程改革精神,适应不同地区、不同要求的农村教育教学资源和课程资源。国家重点支持开发制作针对中西部农村地区需要的同步课堂、教学资源光盘和卫星数据广播资源。

云南省人民政府贯彻实施国务院《关于进一步加强农村教育工作的决定》的意见第五部分——加快农村学校信息化建设步伐,其内容有四个方面:第一,要运用信息化的手段和方式,积极引入优质教育资源,提高农村中小学教育教学质量。结合学校布局调整和实施基础教育各项建设工程,认真做好全省农村中小学现代远程教育工程实施规划。第二,要根据国家和省的规划,争取用4年左右时间,使全省农村初中基本具备计算机教室,农村小学基本具备卫星教学收视点,农村小学教学点具备教学光盘播放设备和成套教学光盘。第三,要认真做好教师、技术及管理人员的培训工作。培训要与课程改革、加强学校管理、教师继续教育相结合,与“农科教”、“三教统筹”、农村党员干部教育相结合,着力于教育质量和办学效益的提高。第四,省财政设立农村中小学现代远程教育工程专项资金,用于配套中央专款,并对贫困地区农村中小学信息化建设给予扶持。鼓励各地千方百计增加中小学信息化建设经费投入。

2005年7月,陈至立国务委员在甘肃召开的“中西部农村中小学现代远程教育教学应用现场交流会”上指出,加快农村中小学现代远程教育工程建设是“工业反哺农业,城市支持农村”的一项重要举措;是促进城乡教育均衡发展,实现教育公平的有效途径;是推动农村学校教育教学改革、提高教学质量的重要手段;是建设社会主义和谐新农村的一项基础性工程,具有深远的意义。她强调,要把农村中小学现代远程教育的应用作为工程建设的关键环节,摆在更加突出的位置,把应用效益作为衡量现代远程教育工程实施的重要标准。这项工程覆盖广大边远农村,各地要充分运用现代远程教育网络平台,为传播科学技术和先进文化服务,为农村党员干部教育服务,为加快农村信息化步伐、促进农村繁荣和社会进步服务。各级地方政府和各有关部门要加强领导,狠抓落实,提高现代远程教育教育工作水平。一要做到机构健全,责任明确,措施有力;二要尽快形成适合当地的教学

应用模式；三要加大教师培训力度，提高教师的应用能力；四要高度重视资源建设；五要多渠道筹措运转经费，为工程持续广泛应用提供基本保障；六要建立健全规章制度，加强管理；七要加强检查评估工作。

为贯彻落实党中央、国务院、省委、省政府关于农村中小学现代远程教育工程实施的一系列方针、政策和建设、应用的要求，我省各级工程实施部门，特别是工程建设的学校，要充分认识到工程实施对农村教育发展的重大意义，准确把握工程的目标任务，工程建设的技术规范和建设应用要求，确保工程的顺利实施和效益的发挥，切实推进农村教育的发展，全面实现工程的目标。

第一节 农村中小学现代远程教育工程的目标任务

(1) 与今后三年我省农村教育总体发展目标与贫困地区“两基”攻坚，农村地区“两基”巩固提高相结合，使农村中小学初步形成信息化的环境，实现优质教育资源共享。

(2) 与中小学课程改革、提高农村中小学教育教学质量和效益相结合，积极推进多样化的教育技术手段与新型教学方式在教育过程中的应用。努力实现现代远程教育条件下教育教学应用模式的创新，以课程改革为重点，全面实施素质教育，提高农村中小学教育教学质量，提高工程的投资效益和应用效果。

(3) 与教师队伍继续教育、提高农村中小学教师素质、更新教育观念、改革教育教学方法相结合，加强教师培训，整体提高农村中小学教师的教育教学能力。要充分利用现代远程教育设施，组织高质量的培训课程，研究有效的培训方式，提高农村中小学教师的培训质量，提高农村中小学教师的教学水平和能力。

(4) 硬件环境建设与软件资源建设相结合，加强我省基础教育信息资源建设，加快开发优质教育教学资源。加快开发和制作符合课程改革精神，适应不同地区学校、不同要求的基础教育教学资源和课程资源，为农村中小学提供优质教育教学资源。

(5) 与“三教统筹”、“农科教结合”、农村党员干部教育、农村精神文明建设相结合，发挥现代远程教育工程的综合功能，提高教育为农服务的能力。发挥农村学校文化中心和信息传播中心的作用，整合农村各类资源，促进“三教统筹”、“农科教结合”，提高为农服务的能力，为开展农村党员干部现代远程教育服务。

第二节 农村中小学现代远程教育工程的整体构架及应用功能

一、农村中小学现代远程教育工程的整体构架

根据农村中小学现代远程教育应用的实际需求，农村中小学现代远程教育工程的整体技术构架主要包括现代远程教育多媒体传输平台（前端播出平台、中心资源库、应用管理系统）和教学光盘播放系统、卫星教学收视点、计算机网络教室及多媒体教室等部分，它们构成农村中小学现代远程教育天地网合一的教学平台，如图 1-1 所示。

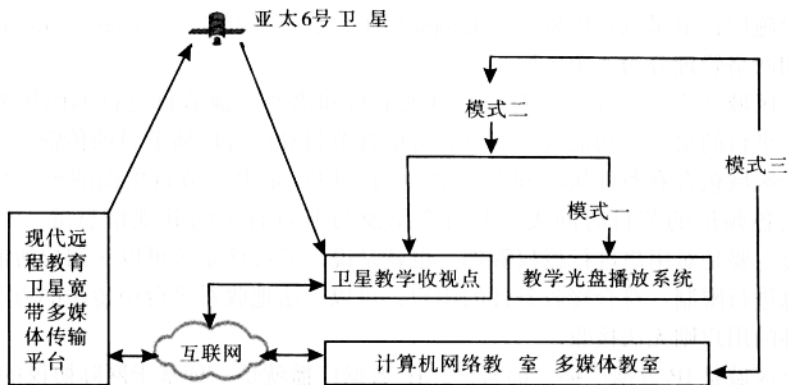


图 1-1 农村中小学现代远程教育工程整体构架

二、农村中小学现代远程教育工程资源传送平台

1. 卫星信号上行部分，包括亚太6号卫星（转发器）和现代远程教育卫星宽带多媒体传输平台

“亚太6号”通信卫星于2005年4月12日发射，定点在134°E的对地静止同步轨道，主要接收参数为：下行频率为12395 MHz，符号率为27.5MS/s，垂直极化方式。

现代远程教育卫星宽带多媒体传输平台应用卫星通信技术、数字电视压缩技术、计算机及网络技术、信息安全技术等新技术，将模拟电视传送方式改为数字压缩传送方式，从而充分利用卫星转发器的资源，增加电视频道、语音广播频道、IP广播频道的数量，扩大多媒体广播的应用规模，推进信息化教育和计算机技术的应用普及，实现电视网、计算机网的相融合。

现代远程教育卫星宽带多媒体传输平台（CEBSat）于2000年10月31日正式开播。该平台由基础设施层、资源层和应用管理层三部分组成。如图1-2所示。

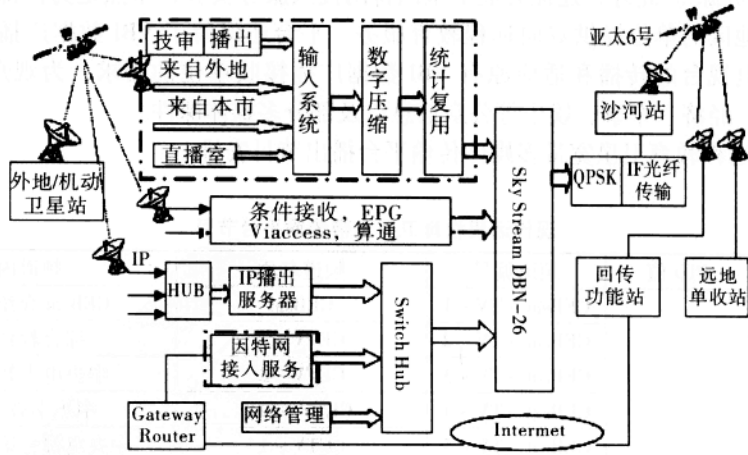


图 1-2 现代远程教育卫星宽带多媒体传输平台

基础设施层：卫星宽带传输网、前端播出平台、资源开发制作设施、互联网，平台的信息传送和网络管理分为4个区域：

第一个区域（左上）主要是对教育电视节目和语音广播节目进行编码压缩和统计时用。因此，平台的第一个功能就是提供教育电视节目和语音广播节目的传输。

第二个区域包含有条件接收和 EPG 两部分。EPG 是电子节目指南的英文缩写，可以为观众提供各频道的节目时间表、节目介绍及与节目有关的其他信息等。有条件接收（CA）系统主要是对用户进行授权管理。也就是说，通过该系统可以对用户所能接收到的节目和信息进行限制。符合接收条件的用户，可以合法地收看平台中传送的有关内容，而不符合条件的用户则无法接收。

第三个区域是 IP 数据广播。简言之，IP 数据广播就是一种基于网际协议的数据广播。它通过卫星将大量的多媒体课件和计算机文件发送到学校的局域网服务器或学员和用户的计算机中去。IP 数据广播大体可分为两种形式：一种是文件分发，它将以计算机文件形式存在的信息或多媒体课件连同目录结构一起发送出去，比较形象的说法是“文件分发，目录搬家”；另外一种形式是多媒体流分发或者是 IP 直播，主要是通过 IP 通道将视音频信息和相应的文本信息实时播放或转发出去，类似于电视的播出或直播。

第四个区域是因特网接入服务。目前已进入试验阶段。主要是利用卫星的高速传输能力以及非平衡传输的特点，与地面网络和通信资源相结合，构成天地合一的双向非平衡网络，实现 Internet 信息的高速访问。

资源层：素材库、课件库、案例库、习题库、课程库、电视节目、服务信息、语音节目等；资源层中的各类资源主要由中央资源中心提供。

应用管理层：素材加工与制作、课件制作与管理、资源管理、学生学习、教师教学、教学评估、信息发布、门户功能、教务管理、教学评估、信息管理、安全体系等，应用层是远程教育业务应用系统的集合。

现在现代远程教育卫星宽带多媒体传输平台提供了5套电视节目和25套IP数据资源——远教IP资源。此外，还能开展卫星因特网接入服务实验，重点是为西部地区、通信设施不发达地区的单位提供双向远程教育服务。平台还保留了VBI数据广播，主要是为了方便有线电视台的转播和适应原有VBI数据广播接收单位的需求，为观众提供文化、科技、教育、经济、军事、娱乐等公众信息以及部分多媒体课件。

2. 现代远程教育卫星宽带多媒体传输平台播出节目安排

现代远程教育卫星宽带传输平台节目

分类	PID 值	频道编号	频道名称	频道内容
电 视 节 目		CEBsatsat - TV - 1	CEBsatsat	CEBsatsat 介绍及测试
		CEBsatsat - TV - 2	CETV - 1	综合教育节目
		CEBsatsat - TV - 3	CETV - 2	中央电大教学节目
		CEBsatsat - TV - 4	CETV - SD	中小学教学节目
		CEBsatsat - TV - 5	CCTV - 1	中央电视台第一套节目
		CEBsatsat - TV - 6	CCTV - 9	中央电视台英语频道

续表

分类		PID 值	频道编号	频道名称	频道内容
IP 节目	信 息 类	B0	CEBsat - I - 0	CEBsa 播出信息	CEBsat 播出的相关信息
		B1	CEBsat - I - 1	教育部信息	教育网站
		B2	CEBsat - I - 2	远教 IP 资源	基础教育、农业科技
		B3	CEBsat - I - 3	星空放送	经济、文化、科技
		B4	CEBsat - I - 4	绿网工程	部队思想教育、军事科技、报刊
		B5	CEBsat - I - 5	青少年教育	校外活动、科技创新
		B6	CEBsat - I - 6	数字图书	图书资料及信息等
		B7	CEBsat - I - 7	测试	
		B8	CEBsat - I - 8	党员干部教育	党员干部信息频道
	课 件 类	D0	CEBsat - C - 1	北京大学	国际贸易、法学等教学课件
		D1	CEBsat - C - 2	北京大学医学部	远程医学等课件
		D2	CEBsat - C - 3	北京邮电大学	线性代数、C 语言、概率论教学课件
		D3	CEBsat - C - 4	中央广播电视大学	电大课程多媒体教学课件
		D4	CEBsat - C - 5	东南大学	国内贸易、计算机应用等教学课件
		D5	CEBsat - C - 6	信息技术教育和培训	计算机网络等技术课件
		D6	CEBsat - C - 7	自学考试	待定
		D7	CEBsat - C - 8	测试	
		DA		党员干部教育	党员干部教育索引信息
	DC	CEBsat - C - 13	党员干部教育	党员干部培训课程	
	节 目 类	F0	CEBsat - P - 1	外语、科普	中小学学生及教师外语远程学习与培训; 科学知识普及、科技知识讲座
		F1	CEBsat - P - 2	党员干部教育	党员干部教育 IP - TV 节目
		F2	CEBsat - P - 3	小学教育	小学同步教学
		F3	CEBsat - P - 4	测试	
语音 节目		CEBsat - A - 1	卫星英语课堂	初高中英语	
		CEBsat - A - 2	中央人民广播电台 1 套		
		CEBsat - A - 3	测试		
用户服务		CEBsat - S - 1	教育双向	卫星因特网接入服务	

表注：从 2007 年 8 月 1 日起，新添加接收 PID 参数 E₅、E₆、E₇、E₈ 用于接收中小学课件和农村党员干部教育课件教育信息。

3. 农村中小学现代远程教育资源简介

现代远程教育卫星宽带多媒体传输平台所提供的资源是教育部基础教育资源中心和中央电化教育馆通过采集、编辑、整合现有的各种资源，并依据新课程和不同版本的教材而开发制作的。其资源分为小学版和中学版。农村中小学现代远程教育资源包括以下主要内容：

远教 IP 数据接收系统安装完成后,将接收到的资源默认存储在 D 盘上。资源的目录呈树形结构。其中 Homepagex、Jxzy、Jyzh、Tbxt、Shfk 为小学版目录,Homepagez、Jxzhz、Jyzhz、Tbxtz、Shfkz 为中学版目录,单击 D 盘驱动器,再单击 Homepagex 或 Homepagez,双击 index.htm 文件,即可打开农村中小学现代远程教育资源窗口。

小学版分为五个目录,分别表示以下含义:

- (1) 小学主页 (Homepagex): 包括 index.htm、jmd.htm 和 Images 文件夹;
- (2) 小学教育综合 (Jyzh): 包括教育动态 (jydt)、课程改革 (kcgg)、信息技术 (xxjs)、精品推荐 (jptj)、古诗欣赏 (gsxs) 五部分内容;
- (3) 小学教育资源 (Jyzy): 包括语文 (yuwen)、数学 (shuxue)、英语 (yingyu) 三个学科的内容以及浏览资源所用到的各种播放软件 (xzzx);
- (4) 小学同步学堂 (Tbxt): 包括小学一至六年级 (X1、X2、X3、X4、X5、X6) 的语文、数学、英语三科内容;
- (5) 小学示范课 (Shfk): 包括媒体播放器软件和本期发送的五节小学示范课。

中学版分为五个目录,分别表示以下含义:

- (1) 中学主页 (Homepagez): 包括 index.htm、jmd.htm 和 Image 文件夹;
- (2) 中学教育综合 (Jyzhz): 包括教育动态 (jydd)、课程改革 (kcgg)、信息技术 (xxjs)、精品推荐 (jptj) 四部分内容;
- (3) 中学教育资源 (Jyzyz): 包括语文 (yuwen)、数学 (shuxue)、英语 (yingyu)、物理 (wuli)、化学 (huaxue)、生物 (Shengwu)、历史 (lishi)、地理 (dili)、政治 (zhengzhi)、音乐 (yinyue)、美术 (meishu) 十一个学科的内容;
- (4) 中学同步学堂 (Tbxtz): 包括初中三年级 (ch1、ch2、ch3) 和高中三年级 (g1、g2、g3) 的语文、数学、英语、物理、化学、地理、历史、生物、政治九个学科的内容;另外还包括科学家故事 (kxjgs)、学科实验 (xksy) 和浏览资源所用到的各种播放软件 (xzzx);
- (5) 中学示范课 (Shfkz): 包括媒体播放器软件和本期发送的五节中学示范课。

农村中小学现代远程教育资源包括:时事中心、课程改革、教研论文、教学资源、学生天地、开心学堂、信息技术、示范课例、学科实验、科学家的故事、古诗词赏析、中考专题、知识乐园等内容。

●资源的管理与应用

资源中心按照规定的时间表进行播出,每天更换新内容,用户必须每天接收才能将资源接收完整。考虑到项目学校计算机的硬盘容量较小,数据量较大的栏目每次只保留最近三期的内容,其他的内容系统自动删除,如果用户希望将接收的内容保留下来,可以将自己需要的内容存放到计算机的其他位置,或用光盘刻录机将资源刻录到光盘上。

——资源的管理

接收的资源内容很多,资源的管理是非常重要的事情,学科教师可以根据需要建立自己的目录,将有用的资源分类存储到自己的目录中。以数学学科为例说明资源管理的方法。

数学老师王宏是这样管理自己的资源的。

- (1) 先在 E 盘上建立名为“王宏”的子目录。

(2) 在“王宏”目录下再建立“教案示例”、“教学习题”、“典型例题”、“示范课”、“扩展资料”等子目录。

(3) 将教育资源网上需要保留的内容分类存放到相应的子目录中, 便于以后查找、使用。

例如: 要保留小学版示范课第六期“圆的认识 1. wmv”及“圆的认识 2. wmv”两个文件, 可用下列方式实现。

①打开资源管理器, 找到“D: \ Shfk \ shfk106 \ ”目录, 选中需要保留的这两个文件, 用鼠标单击“编辑”菜单下的“复制”。

②在资源管理器中找到“王宏 \ 示范课 \ ”目录, 单击示范课, 再用鼠标单击“粘贴”, 可将这两个文件保存下来。

③保存之后的示范目录结构。

其他资源也可用同样的方法进行保存。

——资源的应用

资源存储以后, 可以多次使用。文字内容可以用 Word 进行编辑、修改、打印。示范课可以用于组织教师研讨, 为教师教学提供帮助。

注意: 后缀为“. wmv”的文件用 Windows Media Player 进行播放, Windows Media Player 存放在“shfk \ mp”目录下, 名为“mp71”; 后缀为“. swf”的文件用 Flash Player6 插件进行观看, Flash Player6 插件存放在“xzzx”目录下, 名为“Flash Player6cj. rar”; 中学版同步学堂应在安装了 eTingPlayer. exe 插件后播放, 该插件存放在“tbxtz”目录下, 名为 eTingPlayer. exe。

工程建设学校可将接收的资源在本校内使用, 不得出售给其他学校, 否则视为违法, 将受到法律制裁。

三、农村中小学现代远程教育工程应用端的建设模式及功能

利用现代远程教育, 将优质教育资源, 以多种方式输送到农村的中小学, 同时实现远距离的教师培训, 缩小东西部教育的差距, 促进基础教育的均衡发展。农村中小学现代远程教育工程应用端的建设模式分为模式一——光盘教学播放系统, 模式二——卫星教学收视点, 模式三——计算机教室, 这三种模式建设学校的划分见表 1。

表 1 三种模式建设学校的划分

小学教学点 (模式一)	农村完小 (模式二)	农村初中 (模式三)
光盘播放系统	光盘播放系统	光盘播放系统
	卫星教学收视点	卫星教学收视点
		计算机网络教室和多媒体教室

模式一——教学光盘的播放点是一种最简单的配置, 设施包括一台电视机、一台 DVD 机和一套教学光盘, 其结构如图 1-3 所示。

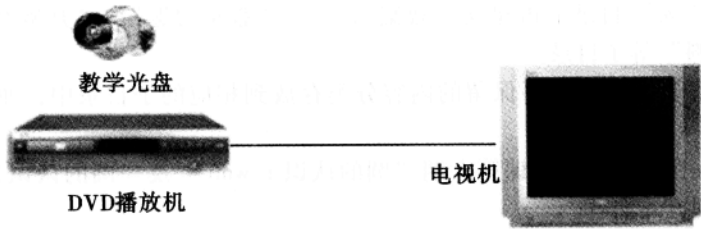


图 1-3 模式一 教学光盘播放系统

模式一的教学功能：通过电视机和 DVD 机，播放教学光盘可以配合教师的讲授，把经过精心组织的教学课程直接送到农村中小学的课堂，实施同步课堂的讲授式教学，同时进行教研和师资培训，提高课堂教学的水平和教师的水平，开展面向农民和农村党员的培训活动。这种模式将会对边远贫困地区的小学开设英语、语文、音乐等课程发挥重要的作用。

模式二——卫星教学的收视点，其设施包括一套卫星接收系统（卫星接收天线、高频头、功分器、避雷装置）、卫星数字电视接收机、带 VGA 接口的电视机，一台计算机（有数据接收卡、网卡、调制解调器、光盘刻录等）、VGA 分配器、有源音箱、打印机、UPS 延时电源、备课系统、资源库和办公软件以及电视机、DVD 机和成套的教学光盘，其结构如图 1-4 所示。

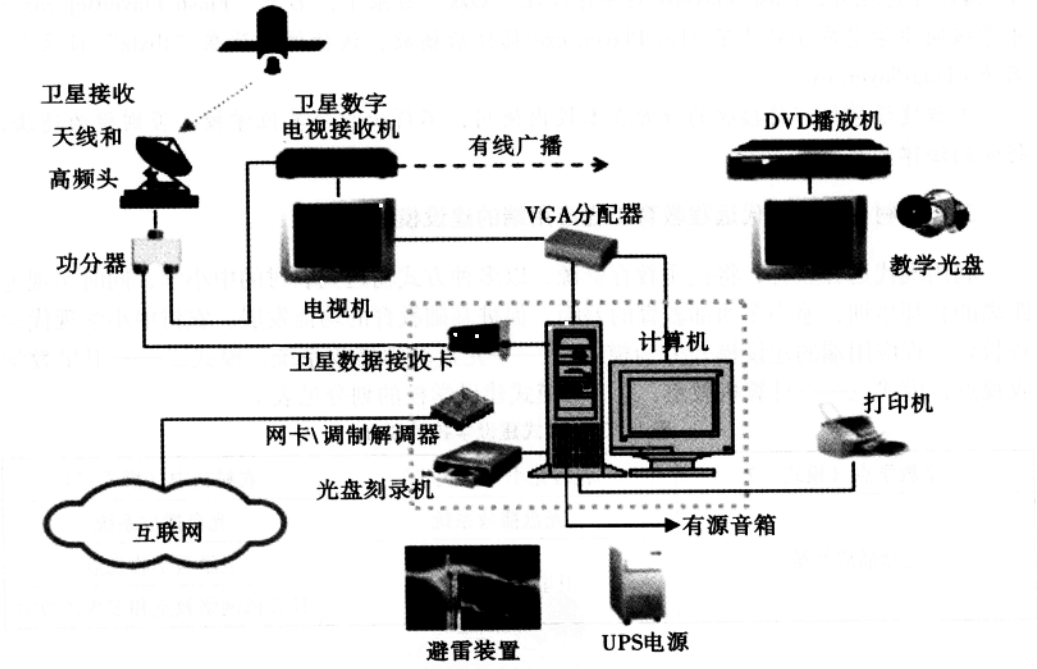


图 1-4 模式二 卫星教学收视点

模式二的建设除把所有的设备成套运到完小之外，还要进行卫星天线的安装（包括避雷针和避雷器的安装）、接收机调试、接收卡驱动程序安装、接收软件安装与参数设置

以及系统编号注册, IP 资源接收与管理等多项集成内容, 必须抓好模式二建设学校骨干教师的培训工作。

模式二教学功能: 在具有模式一功能的同时, 能够接收大量的各类教育教学资源 (包括 IP 数据资源和教育电视资源), 实施同步的课堂教学, 进行演放式多媒体教学; 青少年教育和扶贫信息; 培训教师开展教研和师资培训; 组织计算机兴趣小组活动; 为农民提供实用技术的培训和信息服务, 组织农村党员干部的教育培训, 模式二已经在部分中小学得到了很好的应用。

模式三——计算机教室。模式三的设施包括卫星教学收视系统、教学光盘播放系统、计算机网络教室、多媒体教室、备课系统和资源库等, 其结构如图 1-5 所示。

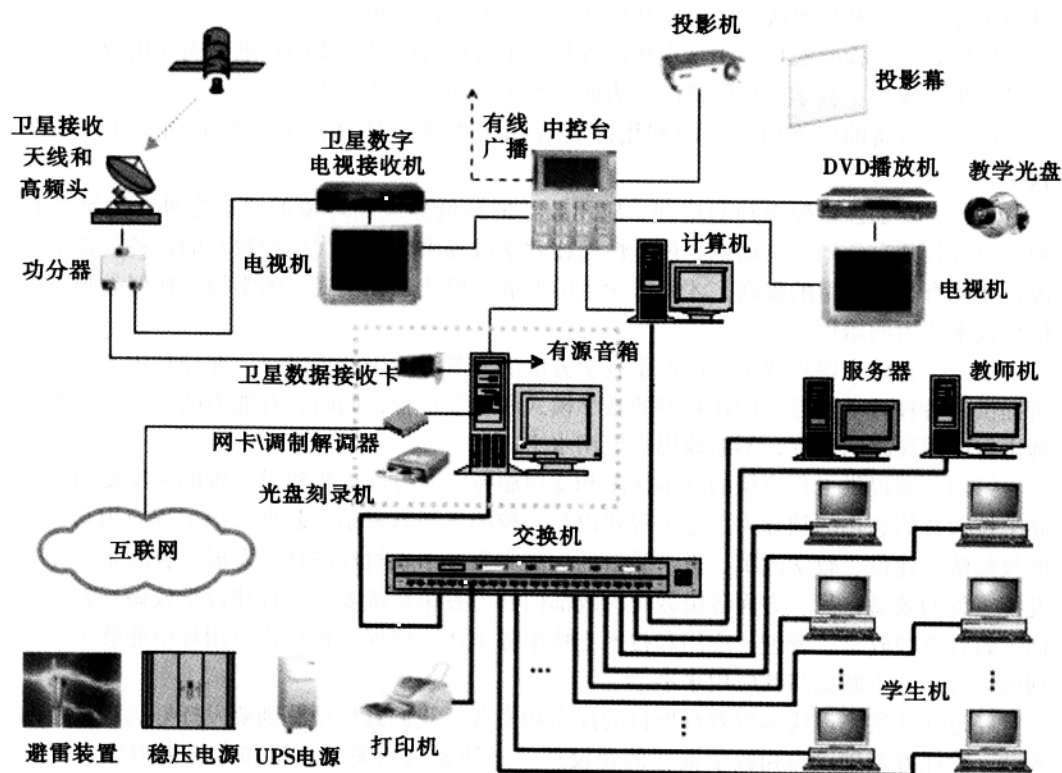


图 1-5 模式三 计算机教室

模式三的建设除进行模式二的集成安装调试之外, 还要按照布线标准和安全要求建设计算机网络教室, 安装调试多媒体教室等, 必须抓好模式三, 建设学校骨干教师的培训工作。

模式三教学功能: 除具有模式一和模式二的教学功能外, 多媒体教室实现以呈现教学内容为主的学科教学, 提高教学效果。在计算机网络教室开设信息技术课程和学科网络教学, 培养学生和教师的信息素养, 开展初中电脑作品制作活动, 实现基于计算机网络环境的学科教学是改革教学, 进行交互、探索、合作、研究式学习, 构建新型教学模式, 培养

学生创新精神和实践能力。同时开展信息技术与课程整合的应用研究,利用下载优秀的教育资源为农服务、为党员培训服务,并要在乡镇学校中起示范和带动作用,具有辐射周边学校的功能。

第三节 农村中小学现代远程教育 三种模式的应用和实践

在抓紧建设我省农村中小学现代远程教育工程三种模式的同时,要重点加强三种模式的应用和实践工作,特别是要充分利用现代远程教育的各种优质资源,要结合建设学校自身的实际,学习和借鉴成功的经验和做法,尽快发挥设备和资源的效益。

应用效益是检验农村中小学现代远程教育工程成效的最重要的标准,而应用效益的核心是学生的发展、教学质量的提高,为此必须做好四方面的工作:

第一,设备的摆放和资源的利用除要成系统发挥整体功能外,要面向学生,用于教学;

第二,要加强学校教师的培训。应用效益的高低除应用环境的建设之外,关键在教师,只有教师自觉地、主动地、创造性地在教学过程中应用现代远程教育的设备和教学资源,才能有教学质量的提高,才能有学生的发展,模式二和模式三的学校要抓好教师应用信息技术能力的培训;

第三,要结合课程改革,以课堂教学方法的改革为应用的突破口,充分利用工程建设所提供的各种教学资源,构建新型的教学模式和教学过程,同时,有能力的学校要组织教师进行应用课题的研究,不断地提高应用水平;

第四,要提供工程应用的基本保障和支撑服务。一方面工程建设学校的领导要切实提高学校教育信息化的领导力,把工程建设与学校的发展紧密结合起来,把工程应用与学校的教师队伍建设、教学改革、教学质量的提高和服务于农村经济社会发展结合起来,充分发挥工程的效益;另一方面各级教育行政部门和电教馆系统要为工程建设学校做好教师培训、教育资源收录、管理、应用和技术支持服务工作,确保三种模式应用环境能够正常顺利地运行,并不断提高其应用水平。

经过几年实施现代远程教育项目的探索和实践,我们真切地感到要发挥好远程教育的效益,除抓好基础设施和教学资源的建设外,必须要用相关的理论和方法去指导“三种模式”的应用,同时要学习借鉴已总结积累许多现代远程教育应用方面的经验和做法,这些理论与经验对于正在实施工程建设中的学校具有很好的学习和借鉴价值,仅在此作简要介绍。

一、应用现代远程教育进行教学的理论和方法

1. 教育技术概述

1994年美国教育传播与技术协会发表了教育技术的定义:教育技术是教学过程和教学资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。教育技术的基本内容概括为:两个运用,两个优化,五个环节。

教育技术的两个运用是运用现代教育思想、教学理论和运用现代媒体技术、信息技术

(包括幻灯、投影、录音、广播、电影、电视和语言实验室等)、数字音像技术、计算机多媒体技术、网络技术和虚拟现实仿真技术等。

教育技术的两个优化是优化教学(学习)资源,要体现于构建有效的教学资源环境,创造宽松的学习环境,优化教学资源的配置,培训提高教师队伍的素质;优化教学(学习)过程,探索和构建体现现代教育思想,融现代教育技术于一体的教学方法、结构和模式;促进教学思想转变,教学方法改革和课程教材体系建设,促进学生的认知发展,提高教学质量和教学效益,推进创新意识和实践能力的培养。

教育技术的五个环节:①设计(design):教育技术应用环境设计,教学设计,教学软件设计。②开发(development):开发教学资源,编制教学软件。③利用(utilization):利用教学资源(软件、硬件、潜件),教学媒体。④管理(management):制定教学应用计划,资源系统和教育技术应用管理。⑤评价(evaluation):提高教学资源利用率,提高设计、开发、利用、研究和管理的水平。近几年,随着教育技术应用的发展,在利用环节中强调应用信息技术的伦理道德,在管理和评价环节中强调教育技术应用的绩效和应用的创新,也更加突出教育技术发展的根本是追求应用绩效和应用的不断深入。

教育技术应用的目标:教育技术的本质是利用技术手段(特别是信息技术手段)去优化教育教学过程,从而达到提高教育教学效果、效益与效率的目标。体现在:①效果:效果的体现是各学科教学质量的改进和学生综合素质的提高;②效益:效益的体现是用较少的资金投入获取更大的产出(对教育来说,“更大的产出”就是要培养出更多的优秀人才);③效率:效率的体现是用较少的时间来达到预期的效果。

农村中小学现代远程教育工程的应用要体现教育技术的应用目标,将现代教育思想、教学理论、现代信息技术通过五个环节的实施,整合应用于优化学科教学过程,促进学生的全面发展,实现工程的应用目标。

2. 农村中小学现代远程教育工程应用中的教学理论和教学方法

学习、掌握、应用现代课堂教学的理论和方法是实施充分发挥远程教育对课程改革,进行课堂教学、提高教学质量的重要前提,也是发挥农村中小学现代远程教育不同模式功能、改革课堂教学结构、提高教学质量和效率的必由之路。

• 奥苏贝尔教与学理论

(1) 有意义学习的实质是符号所代表的新知识与学习者认知结构中已有的适当观念建立实质性的、非人为的联系。

学生只有进行有意义的学习其知识能力才会发展,有意义的学习有两个先决条件:①学生表现出一种意义学习的心向,即表现出一种在新学内容与自己已有的知识之间建立联系的倾向。②学习内容对学生具有潜在意义,即能够与学生已有的知识结构联系起来。

(2) 影响意义接受学习的三个因素:第一,学生认知结构中能与新教材建立联系的有关概念是否可利用。第二,已掌握的概念与要学习的新概念之间区别的程度如何。第三,认知结构中起固定点作用的概念是否稳定,清晰。因此,教师教学时,要加强知识间的纵向和横向联系,教学的基本方式是讲解式教学,并采用“先行组织者”的教学策略和激发动机进入学习过程,促进学生有意义的学习以及认知结构的发展。

(3) “先行组织者”的教学策略:“组织者”是指在有意义学习过程中呈现的一种引

导性材料。“先行”是指这些引导性材料应该先于教学内容本身之前被介绍。“先行组织者”的主要功能是在学习者能够有意义地接受学习新材料之前,在新、旧知识之间架起“桥梁”,使新知识与原有知识清晰地联系起来,为有意义接受学习新知识提供认知框架或固定点。

“先行组织者”教学模式的结构:第一阶段,“先行组织者”的呈现。阐明教学目标,呈现“组织者”,鉴别限定性特征,提供前后关系,唤起学习者的知识和经验的意识。第二阶段,学习任务和材料的呈现。明确组织,安排学习的逻辑顺序,明确材料,维持注意。第三阶段,认知结构的加强。运用综合贯通的原则,促进主动积极的接受学习,引起对学科内容的评析态度,阐明学科内容。

农村中小学现代远程教育工程建设给学校提供了大量的学科教学资源 and 课件,同时,远教 IP 资源为学校提供了用于课堂的丰富资源,这都为应用“先行组织者的教学模式”与学科教学奠定了很好的基础。用奥苏贝尔教与学理论指导教师的应用实践,能够有效地促进学生认知的发展,提高远程教育的应用水平。

• 建构主义教学理论

(1) 建构主义教学理论的基本观点:学习由情境、协作、会话、意义建构四大要素构成;学习者在一定的问题情境下,通过与学习者之间、媒体之间及教师之间的相互作用,进行会话交流,完成意义建构的过程。

所谓意义建构是指概括事物的性质、特征、现象,归纳事物之间的内在联系和规律的过程。

(2) 建构主义教学模式:在建构主义教学理论背景下,产生了一系列的新的教学模式,建构主义教学模式可以概括为:在整个教学过程中以学生为中心,教师起组织者、指导者、帮助者和促进者的作用,利用情境、协作、会话等学习环境要素,充分发挥学习者的主动性、积极性和创造性,使学习者有效地对知识和能力进行意义建构。

①情境教学模式:情境教学是指创设具有真实事件或真实问题的情境,学生在探索事件或解决问题的过程中自主地建构知识、发展能力。情境教学要以真实的事例或问题为基础,所以又被称为“实例式教学”或“基于问题的教学”。情境教学模式的组成环节:创设情境——确立问题——自主学习——协作学习——效果评价。

②随机互动教学模式:由于学习内容的复杂性和多面性,学习者可以随意通过不同渠道、不同方式进入同样教学内容的学习,从而获得多方面的认识和理解,要求采取随机互动教学,使学习者通过多次“进入”同一学习内容,达到对该学习内容比较全面而深入的理解和掌握。随机互动教学模式的主要环节:呈现基本情境——随机进入学习——思维发展训练——协作互动学习——学习效果评价。

③支架式教学模式:通过提供一套恰当的概念框架来支持学习者独立探索并解决问题,实现对知识的理解和意义建构。支架式教学模式的基本环节:架脚手架构(围绕学习主题,建立概念框架)——进入情境——独立探索——协作学习——效果评价。

• 主体—主导教学理论

“主体—主导”教学模式的理论基础是建立在奥苏贝尔教学理论与建构主义教学理论相结合的基础上,吸收了奥苏贝尔教学理论中发挥教师主导作用的优点,又结合建构主义教学理论中有利于发挥学生的主体作用,培养创新和实践能力的优点。“主体—主导”教