

面向 **21 世纪** 世纪教育振兴行动计划

现代远程教育工程 项目进展报告

中华人民共和国教育部教育信息化领导小组办公室

JIAOYU ZHENXING
XINGDONG JIHUA



HIGI

附件 2 项目进度报告模板

现代远程教育工程 项目进展报告

项目代码：_____

项目承担单位：_____

项目负责人：_____

项目起止时间：_____

报告日期：_____

面向 21 世纪教育振兴行动计划

现代远程教育工程 项目进展报告

中华人民共和国教育部
教育信息化领导小组办公室

高等教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代远程教育工程项目进展报告 / 中华人民共和国教育部教育信息化领导小组办公室. —北京: 高等教育出版社, 2004.5

ISBN 7-04-013986-3

I. 现… II. 中… III. 远距离教育-项目-进展-报告-中国 IV. G72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 005680 号

责任编辑 庚欣 封面设计 王 雱 责任绘图 朱 静
版式设计 马静如 责任校对 殷 然 责任印制 宋克学

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-82028899

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 北京大容彩色印刷有限公司

开 本 850×1168 1/16
印 张 26.25
字 数 630 000

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

版 次 2004 年 5 月第 1 版
印 次 2004 年 5 月第 1 次印刷
定 价 68.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

主 编：谢焕忠

副主编：雷朝滋 袁成琛

编 委：杨东占 娄 晶 冯吉兵

秦 征 吴 砥

序

随着计算机技术、网络技术等信息技术的飞速发展，以及在教育领域的广泛应用，带来了教育的全新发展模式和改革。信息化带来的机遇和挑战，也使我国远距离教育由单向非实时的函授和广播电视教育，向以计算机网络技术为基础的双向实时现代远程教育过渡。1996年前后，国内部分大学先后开始了现代远程教育的研究和实验工作，并初步提出了我国实施现代远程教育的基本构想和发展框架。1998年，为适应现代远程教育发展的需求，教育部在高校已有的工作基础上，开始制定《全国现代远程教育发展规划》。

1999年初，国务院批转教育部制定的《面向21世纪教育振兴行动计划》，并将“现代远程教育工程”作为其中重要内容之一，反映出党和政府对现代远程教育的重视和支持。

根据“现代远程教育工程”发展的总体要求，教育部制定了《全国现代远程教育发展规划》，对我国发展现代远程教育的基本原则、发展思路、组织管理、建设内容、发展目标进行了全面部署，并提出了我国现代远程教育“统筹规划，需求推动，扩大开放，提高质量”的发展方针。教育部党组对实施该工程十分重视，成立了教育信息化领导小组，强调要“软硬件两手抓，网络卫星两手抓，远程教育、软件开发与产业化两手抓”，要探索新的管理体制和运行机制，要有市场导向、成本核算和社会效益观念等，为我国现代远程教育的发展指明了方向。

《面向21世纪教育振兴行动计划》中的“现代远程教育工程”项目，重点组织了基础设施建设、资源建设、标准化研究与制定、关键技术攻关、远程教育试点等重大专项，以全面推进我国现代远程教育的发展。

“现代远程教育工程”项目实施4年来，国家共投资4.6亿元，项目建设进展顺利，成绩显著。CERNET和卫星教育网络的扩展扩容、升级改造与互联互通，使我国“天地合一”的现代远程教育网络初具规模。各级各类教育资源开发全面铺开，成果丰富。其中，关键技术攻关解决了阻碍远程教育发展的多项难题，开创了全新的网络联合办学模式，为现代远程教育的全面、深入开展提供了强劲的技术支撑，进行了可贵的探索。教育信息技术标准化工作成绩斐然，构筑了完善的远程教育标准体系，建立了标准化测试平台和认证中心，为各种远程教育系统的互联互通和各类教育资源的广泛共享奠定了坚实基础。大学数字博物馆建设高起点、高质量，社会反响很大，走在了国内前列。同时，在上述建设的基础上，又陆续开展了视频会议、网上合作研究、网上招生录取以及网络教育试点等多项重大应用，使“天地合一”的现代远程教育网络物尽其用，充分发挥了投资效益。

“现代远程教育工程”项目的实施，大大提升了我国现代远程教育发展的技术水平和应用水平，推进了我国教育的信息化，加快了我国教育现代化的进程。

党的十六大提出全面建设小康社会，形成完善的现代国民教育体系和全民学习、终身学习的学习型社会，对教育信息化和现代远程教育的发展提出了更高的要求。我们应清醒

地认识到，我国教育信息化和现代远程教育的现实水平，距离全面建设小康社会和学习型社会的要求还有很大差距，还需要不懈努力和不断探索。在新一期教育振兴行动计划制定和实施之际，对已立项建设的“现代远程教育工程”项目进行总结，是十分必要的。

本书由各项目组织单位和承担单位共同撰稿，内容包括概要、项目设立和经费投入情况、项目实施总结、经验与存在的问题、下一步建设内容和附录六个部分，对现代远程教育工程从组织管理、立项实施、经费投入、建设成果、经验教训、未来规划等方面进行了全面描述和系统总结。该书资料准确，内容丰富翔实，是教育行业和社会各界了解监督“现代远程教育工程”项目进展情况、指导相关工作的重要参考资料。

真诚希望本书的出版发行，能对致力于我国现代远程教育事业的各位同仁有所帮助。让我们团结起来，创造我国教育信息化和现代远程教育事业更美好的明天。

教育部副部长：赵沁平

2003年9月

目 录

第一部分 概 要

一、立项背景	3
二、立项和启动	4
三、指导思想与发展目标	4
四、组织与管理	5
五、建设任务	5
六、总体建设成就	6

第二部分 项目设立和经费投入情况

一、1999—2000 年项目设立和经费投入	9
二、2001—2002 年项目设立和经费投入	9
三、经费投入和项目设立总体情况	9

第三部分 项目实施总结

第一类项目 现代远程教育基础设施建设	15
中国教育和科研计算机网 (CERNET) 高速主干网建设	16
卫星电视教育网络改造工程	38
第二类项目 西部农村中小学现代远程教育工程	55
现代远程教育扶贫示范工程	56
中西部中小校园网建设和师资培训示范项目	69
第三类项目 现代远程教育资源建设	76
各级各类教育资源建设	77
现代远程教育网上公共资源建设——大学数字博物馆建设工程	80
与学习有关的脑科学研究资源库及信息网站建设	161
第四类项目 现代远程教育关键技术与支撑服务系统天地网结合	171
项目总体情况介绍	172
重大项目 (示范工程): 基于天地网的远程教育示范工程	179
专题一: 无线接入网络教育应用与工具集	190
项目一: 无线接入网络教育应用与工具集	190
项目二: 无线接入网络教育应用与计算机网络仿真系统	195
项目三: 无线接入网络教育研究	198
专题二: 支持网络教育的网络关键技术及其应用	202
项目一: 支持网络教育的网络关键技术及其应用	202
项目二: 基于 CORBA 和 QoS 使能的网络教育支撑平台的研究	205
项目三: 支持网络教育的若干网络服务关键支撑技术及其应用示范系统的研究与实现	209
项目四: 基于可靠组播的多媒体内容分发	213

专题三：智能远程教室	217
专题四：多媒体作业系统	221
项目一：多媒体作业管理系统	221
项目二：答疑资源的生成和导入工具	225
项目三：作业资源的导入工具	229
项目四：多媒体作业系统	233
专题五：网上实验系统	237
项目一：计算机网络仿真系统	237
专题六：学习对象开发技术和工具	241
项目一：学习对象结构编排技术及模板工具	241
项目二：个性化教学的多媒体课件制作和生成工具	245
项目三：教案的有效组织工具	249
专题七：网络教育资源的描述、注册与管理 系统	252
项目一：教育资源的信息注册、发布和检索系统	252
项目二：教育资源的信息交换系统	258
专题八：教育资源信息安全保障系统	262
项目一：安全主动防范技术	262
项目二：网络教育资源的信息安全过滤技术	266
项目三：面向网络教育的 VPN 安全传输技术	269
项目四：网络教育中的安全强认证技术	272
项目五：网络教育中的安全保障处理系统	276
专题九：网上教育结算系统	279
项目一：网络教育的计费管理系统	279
项目二：支付网关系统	283
项目三：高校财务结算接口系统	287
专题十：卫星因特网接入服务系统	291
项目一：DVB 方式的宽带 IP 数据接收及后期处理系统	291
项目二：师生外交互工具	295
项目三：基于卫星和 CERNET 的网络教育在西部地区的示范应用	300
项目四：基于卫星和 CERNET 的网络教育关键技术及其在中央广播电视大学的应用研究	305
项目五：基于卫星和 CERNET 的网络教育节目传输系统	309
第五类项目 现代远程教育标准研究制定与推广	313
标准化研究项目总体报告	314
标准化重点项目之一：现代远程教育 CERNET 网络标准及其技术研究	330
标准化重点项目之二：现代远程教育工程卫星宽带多媒体技术标准与要求	335
标准化重点项目之三：现代远程教育网站标准及评估研究	338
网络教育技术标准体系 (CELTS) 各规范简介	342
第六类项目 重大应用	348
全国高校现代远程教育试点	349
全国教育视频会议系统建设	351
高校网上合作中心平台建设	360
全国普通高校招生网上录取系统	368
国家高级教育行政学院校园网及远程教育系统建设	375

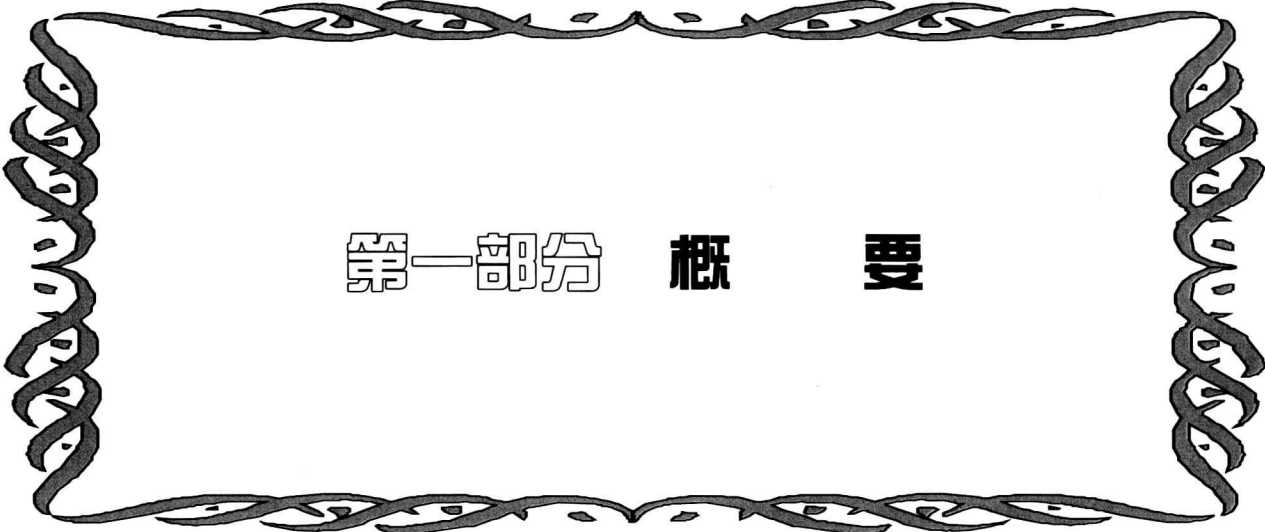
第四部分 经验与存在的问题

一、取得的经验	383
二、存在的问题	384

第五部分 下一步建设内容

第六部分 附 录

教育部“现代远程教育工程”项目管理办法	391
“面向 21 世纪教育振兴行动计划”专项资金管理办法（修订）	395
全国现代远程教育发展规划	400



第一部分 概 要

一、立项背景

上世纪末, 信息技术的迅猛发展对教育领域产生了深远影响, 使教育在体制、思想、手段、内容、方式方法等方面经历了巨大的变革。在这场信息化浪潮的推动下, 我国的远程教育正从函授和广播电视教育, 进入现代远程教育阶段; 教学方式也从依靠邮寄和广电模拟传播, 转向运用计算机网络技术和多媒体数字技术, 在数字化环境下进行个性化、交互式的学习。

为顺应世界教育发展的新趋势, 在教育部开始组织现代远程教育建设工作之前, 清华大学、湖南大学等高校已开始自行探索现代远程教育的发展模式, 成为我国现代远程教育的先声。

1996年2月, 清华大学王大中教授提出了在清华大学开展双向实时远程教育的设想。1997年6月, 清华大学开始筹建远程教育卫星电视传输网, 同年9月初步建成, 并在全国20多个省、市、自治区建立了40多个远程教育校外站, 通过卫星开始远程教育试播。湖南大学在1997年开始着手探索利用计算机网络开展远程教育的可行性, 同年在湖南若干城市间进行了远程网络教学实验, 举办了多次课程培训。1997年10月, 湖南大学成立多媒体信息教育学院, 由院本部和16个网上教学点组成, 初步形成网上大学的组织结构模式。在1997年前后, 浙江大学、南京大学、哈尔滨工业大学、北京医科大学等高校, 也在不同部委的领导和组织下, 开展了现代远程教育实验。

许多高校开展远程教育实验的强劲趋势, 以及由此暴露的各自为战、多头管理的弊病, 引起了教育部的高度重视, 使现代远程教育的统一组织和规划成为必要。1997年底, 时任教育部副部长的韦钰同志召开专家会议, 第一次讨论在小范围进行远程教育试点的问题, 并开始研究现代远程教育试点的技术方案。清华大学、浙江大学、北京邮电大学、湖南大学和南京大学参加了会议。

1998年春, 九届政协一次会议上, 全国政协委员游清泉教授在其提案《面向21世纪构建我国现代远距离教育的开放体系》中, 建议加快发展远程教育, 得到了党中央国务院领导同志的高度重视。时任国务院副总理的李岚清同志当即将此提案批转给教育部研阅。同年5月, 教育部根据李岚清同志的批示精神, 起草了《关于发展我国现代远程教育的意见》, 涉及专家组成、技术方案和试点工作等几个方面, 并报国务院审批。7月10日, 岚清同志批示: “远程教育是利用现代信息技术, 发展高素质教育的一种教育方式, 是一件很大的事。我们应作为一项重大工程来研究实施, 请你们组织一些同志进行周密地研究, 提出方案”, 从而使我国现代远程教育的统一规划和组织建设提上日程。

1998年7月, 教育部原电化教育办公室起草了《关于远程教育试点工作的有关政策问题的请示》, 建议选择清华大学、浙江大学、北京邮电大学和湖南大学作为第一批试点学校。韦钰同志批示: “同意试点, 但必须逐步开展”。同年8月, 教育部召开了“启动高校远程教育试点工作会议”, 清华大学、浙江大学、北京邮电大学和湖南大学汇报了试点工作的准备情况, 并研究了远程教育教学和管理的有关政策。

1998年9月, 教育部制定了《关于启动现代远程教育第一批普通高校试点工作的几点意见》, 正式启动现代远程教育试点, 对试点的目的、任务、条件、审批、政策、检查评

估进行了详细的规定。同月底，新成立的现代远程教育规划专家组第一次会议召开，开始讨论全国现代远程教育规划的设计原则和技术方案。会议确定将卫星通讯和计算机网络相结合，构建我国现代远程教育的专业平台。

1998年10月，教育部电教办（原）、高教司、科技司、职成司联合在中国人民解放军陆军参谋学院召开了全国多媒体教学网络应用现场会，学习和总结该院在多媒体教学网络应用方面的经验。此次会议后，教育部开始尝试大规模地将网络应用于教学，使现代远程教育进入了快速发展的阶段。

二、立项和启动

现代远程教育的迅速开展对传统的教育体制产生了巨大的冲击，人们开始认识到：发展现代远程教育是提高全民族科学文化素质，促进教育思想、内容和方法改革的需要，是推动教育现代化，构筑全民学习、终身学习国民教育体系的根本需求，对推动教育跨越式发展，实现教育均衡发展，实施“西部大开发”和“科教兴国”战略具有重要意义。

党和国家领导人高度重视现代远程教育，多次指示要加快发展现代远程教育。党的十六大报告等重要文件也对实施教育信息化和现代远程教育提出了更高的要求，明确指出要“大力提高教育技术手段的现代化水平和教育信息化程度”，“形成全民学习、终身学习的学习型社会，促进人的全面发展”。

为进一步落实党中央和国务院的战略决策，提高教育水平，教育部从1998年开始《面向21世纪教育振兴行动计划》的制定工作，并开始编制《全国现代远程教育发展规划》，提出实施“现代远程教育工程”，目的在于开展全面素质教育，形成开放式教育网络，构建终身学习体系。

1999年1月3日，国务院批转教育部实施《面向21世纪教育振兴行动计划》，其中，“现代远程教育工程”专设一个专题，突出了其重要位置。

三、指导思想与发展目标

1999年3月，教育部党组听取了现代远程教育规划起草小组的汇报，确定了“统筹规划，需求推动，扩大开放，提高质量”的发展方针；提出要“软硬件两手抓，网络卫星两手抓，远程教育、软件开发与产业化两手抓”，要探索新的管理体制和运行机制，要有市场导向、成本核算和社会效益观念。

2001年2月24日，至立同志进一步指出：“要抓住机遇，加快发展；坚持统筹规划，硬件、软件、管理一起抓；网络课程、素材库、网上资源应当分布式建设；要建立一个好的机制，要抓紧CERNET转制；网上大学，有条件的先搞”。

1999年初，教育部科技司、高教司、电教办起草了《全国现代远程教育发展规划》，提出了现代远程教育的发展目标是：

以CERNET和卫星电视教育网为基础，初步建立现代远程教育网络；一批高校和地区利用网络开展远程教育；继续开发教育软件和资源信息建设，培养软件产业；通过试点，探索适应我国国情的现代远程教育教学模式、管理体制和运行机制。

到 2010 年，基本形成多规格、多层次、多形式、多功能，具有中国特色的多元化的现代远程教育体系，为社会成员的终身学习提供更好的条件。

四、组织与管理

在上述方针的指导下，为加强政府对现代远程教育的宏观管理、规划与指导，教育部成立了信息化工作领导小组（2002 年 3 月调整和更名为教育信息化领导小组），负责现代远程教育工程实施与管理的领导工作。领导小组下设办公室，挂靠科技司，负责《面向 21 世纪教育振兴行动计划》的总体规划。远程教育涉及的管理工作由各相关司局按职能分工负责。

现代远程教育项目的实施，建立了开放的、科学的、公正的管理体制，采取竞争择优的方式予以支持。

为从技术支持和政策法规上保证现代远程教育工程的顺利实施，1999 年，成立了由 24 位权威专家组成的教育部现代远程教育专家委员会，具体负责为教育部开展现代远程教育提供咨询、建议和进行项目的评审工作。在部教育信息化领导小组的推动下，陆续制定了《全国现代远程教育发展规划》、《关于推动我国现代远程教育的若干意见》、《现代远程教育工程项目管理办法》，对项目的立项、评审、管理和验收都作了明确的规定。2000 年和 2001 年，教育部又先后颁布了《教育网站和网校暂行管理办法》和《高等学校计算机网络电子公告服务管理规定》，进一步促进了网上教育信息服务和现代远程教育的健康、有序发展。

五、建设任务

《面向 21 世纪教育振兴行动计划》第六专题“实施‘现代远程教育工程’，形成开放式教育网络，构建终身学习体系”，从基础设施建设、资源建设、扶贫示范、重大应用等方面对现代远程教育提出了建设要求：

以现有的中国教育科研网 (CERNET) 示范网和卫星视频传输系统为基础，提高主干网传输速率，充分利用国家已有的通信资源，进一步扩大中国教育科研网的传输容量和联网规模。利用中国教育科研网建立全国大学生招生远程录取、计算机学籍管理、毕业生远程就业服务一体化的信息系统。

继续发挥卫星电视教育在现代远程教育中的作用，改造现有广播电视教育传输网络，建设中央站，并与中国教育科研网进行高速连接，进行部分远程办学点的联网改造。2000 年，争取使全国农村绝大多数中小学都能收看教育电视节目，重点满足边远、海岛、深山、林牧等地区的教育需求。

改变落后、低水平重复的远程教育软件开发制作模式，发挥政府宏观调控作用，利用各级各类学校教育资源的优势，通过竞争和市场运作机制，开发高质量的教育软件。重点建设全国远程教育资源库和若干个教育软件开发生产基地。同时注意引进国外优秀现代远程教育软件。

教育部对全国现代远程教育实行归口管理，负责组织制订全国“现代远程教育发

展规划”并组织实施。“现代远程教育工程”将实行短期国家支持、长期自力运行的发展策略。采用先进的信息技术手段，结合中国的实际情况，不断提高现代远程教育的水平。

为推动现代远程教育的发展，按国际惯例对现代远程教育网络运行费用实行优惠，并依法对境外捐赠设备、进口设备的关税给予减免。

建立和完善继续教育制度，适应终身学习和知识更新的需要。有条件的高等学校要开设继续教育课程，建设继续教育基地。要依托现代远程教育网络开设高质量的网络课程，实现资源共享，提供多种继续教育课程，不断扩大社会成员的受教育机会。

六、总体建设成就

自 1999 年初，教育部开始实施国务院批转的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》以来，通过“现代远程教育工程”的实施，从基础建设、资源建设、标准化建设、关键技术攻关和重大应用等方面，为我国教育信息化的发展和构建终身学习体系奠定了坚实的基础，大大提升了现代远程教育的整体建设水平 and 应用水平，加快了我国教育现代化进程，推进了教育的跨越式发展。主要建设成就有：

- (1) “天地合一”的现代远程教育网络传输平台初步形成；
- (2) 教育信息资源建设初具规模；
- (3) 现代远程教育扶贫示范工程成果显著；
- (4) 标准化制定、关键技术攻关等一批重大项目取得阶段性成果，并正在加快实施。

第二部分

项目设立和经费 投入情况