

2016年全国电化
教育馆馆长会议
交流材料之二

各地教学信息化 应用典型和创新案例汇编

中央电化教育馆
2016年4月

目 录

北京教育网络和信息中心（北京电化教育馆）：

市级抓基础，学校做特色，双轮驱动信息技术融入教育教学.....1

北京市丰台区师范学校附属小学：

智能学习终端在学校课堂教学中的应用.....7

天津市电化教育馆：

《华夏诗魂》——游戏化学习创新案例.....17

《天津课堂》——同步互动教学典型案例.....20

河北省石家庄市教育局：

石家庄市教育资源公共服务平台建设与创新应用案例24

山西省阳泉市教育局：

优先发展 提升教育信息化基础设施水平科学定位 构建教育资源服务公共平台.....29

山西省太原市小店区教育局：

大力推进教育信息化建设促进区域教育优质均衡发展.....36

山西省沁县教育科技局：

班班通助推山区教育实现跨越发展.....43

山西省实验中学：

“智慧校园” 点亮学校智慧之光.....48

山西省太原市尖草坪区汇丰中学：

引进电子书包，探索智慧课堂.....54

山西省太原市杏花岭区三桥街小学：

教育信息化助力学校教育教学改革.....62

内蒙古鄂尔多斯市教育局：

鄂尔多斯市组织开展国家教育资源公共服务平台规模化应用成效显著.....68

内蒙古巴彦淖尔市教育局：

以“同频互动课堂”为抓手，书写巴彦淖尔市教育均衡发展和优质教育资源共建共享新篇章.....72

吉林省电化教育馆：

创新机制 多方合作推进省教育资源公共服务平台的建设与应用.....75

吉林省吉林市龙潭区教育局：

教研员引领下的教育资源公共服务平台的优质资源的运用策略-吉林省吉林市龙潭区区域推进资源平台应用案例.....78

黑龙江省鸡西市信息技术教育中心：

推进网络学习空间应用，转变师生教与学方式.....82

黑龙江省哈尔滨市第四十一中学校：

用教育信息化助力学校有效发展.....91

上海市电化教育馆：

上海市教育信息化应用典型和创新案例.....101

江苏省泰州市教育局：

创新推进信息化 助力基础教育优质均衡发展——“泰微课”建设与应用案例分析.....107

江苏省常州市田家炳初级中学：

构建数字化学习背景下的自觉课堂.....114

江苏省苏州市景范中学校：

未来教室支撑下的慕课翻转课堂+“极课大数据”个性化评价.....127

江苏省徐州市教育局：

“学讲行动”计划实施与信息技术应用.....133

浙江省东阳市横店小学教育集团：

四类空间联动 课改育人同行——浙江东阳横店小学教育集团教育云空间应用.....143

浙江省温州市实验中学：

心怀梦想 智造未来——温州市实验中学创客教育.....150

浙江省教育技术中心：

依托网络学习空间打造名师网络研修共同体.....158

浙江省宁波市镇海区教育局：

以教学信息化应用创新推进区域智慧教育建设.....163

浙江省余姚市马渚镇中心小学：

互联、协作、高效——一所农村小学的智慧校园建设.....171

浙江省宁波市经贸学校：

校园数字化 管理智慧化 学习自主化.....180

浙江省宁波市洪塘中心小学:

“互联网+校园”构建智慧教育生态圈——宁波市洪塘中心小学智慧校园创建纪实.....189

安徽省蚌埠市第二中学:

云端建构 先学后教 以学定教 智慧发展.....193

江西省石城县教育局:

让信息化为教育插上腾飞的翅膀——赣州市石城县推进教育信息化工作的实践与探索.....201

山东省烟台市芝罘区教育体育局:

让芝罘教育随网络走向广阔——烟台市芝罘区推进教育信息化工作的探索与实践.....209

河南省郑州市现代教育信息技术中心:

创客郑州,我们行走在路上.....220

河南省郑州市第二中学:

构建移动自主学堂 培养未来创新人才.....226

湖北省教育信息化发展中心(湖北省电化教育馆):

依托两课数字支撑平台,创新课程教学服务体系.....232

湖北省襄阳市教育局:

扎实推进机制创新,保障教育信息化可持续发展.....237

湖北省武汉市硚口区教育局信息技术中心:

发挥教育云空间优势 构建区域德育新模式.....242

湖北省咸宁市咸安区教育局:

打造咸安数字学校 促进区域教育均衡.....251

湖北省武穴市二里半小学:

教育信息化助力农村学校凤凰涅槃.....256

湖北省麻城市教育局:

学构建应用研修机制,创新区域教育信息化发展思路.....261

湖南省电化教育馆:

于关键处“落子”,在薄弱处“发力”——湖南教育信息化创新应用实践探索...267

广东省教育技术中心(广东省电化教育馆):

广东省教育资源公共服务平台互通互联,创新资源供给机制.....273

海南省三亚市教育局:

三亚市教育信息化规模化应用实践.....279

重庆市教育信息技术与装备中心:

网络学习空间+资源 变革教育教学方式.....284

四川省电化教育馆:

整合资源平台试点 探索人人通应用效益.....287

云南省电化教育馆:

云南省教育信息化应用典型案例.....296

西藏自治区电化教育馆:

西藏自治区教学信息化应用典型和创新案例.....306

西藏自治区昌都市实验小学:

打造智慧校园 成就精彩教育 润泽幸福人生——昌都市实验小学在线考试系统.....311

甘肃省电教中心:

基于甘肃省基础教育资源公共服务平台的教育教学应用案例.....316

青海省西宁市虎台中学:

以信息化发展创学校特色品牌——记西宁市虎台中学信息化发展之路.....320

宁夏银川市兴庆区回民二小:

让每个孩子与世界相连——银川市兴庆区回民二小信息化建设之路.....323

宁夏吴忠市盛元小学:

数字化校园助推习作教学质量提高.....328

新疆阿克苏地区教育局:

加快推进教育信息化 深化教育改革和发展.....334

新疆泽普县教育局:

坚持率先发展 树立创新理念用信息技术助推泽普县教育水平整体提升.....337

新疆和田地区于田县第一中学:

加快教育信息化建设努力提高双语教育质量.....341

宁波市教育局:

以标准规范化实现互联互通 以应用普及化推进共建共享.....344

厦门市教育局:

厦门市教学信息化应用典型和创新案例.....349

深圳市教育信息技术中心:

打造智慧校园,成就师生幸福——深圳市中小学教学信息化应用典型和创新案例.....351

南京市电化教育馆：

新技术、新媒体与教育教学的深度融合.....358

从合作走向共享—南京市教育信息化公共服务平台初见雏形.....366

沈阳市电化教育馆：

上下联动 紧密融合实现空间和资源服务新突破——国家数字教育资源公共服务平台规模化应用试点报告.....373

市级抓基础，学校做特色 双轮驱动信息技术融入教育教学

北京教育网络和信息中心（北京电化教育馆）

推进信息技术融入教育教学业务是北京市教育信息化的历年来的重点工作。北京市依托市级教育资源公共服务平台，探索提出了“市级做基础+学校做特色”的双轮驱动模式，并取得了一些经验，在这里和大家交流一下。

一、市级做共性，驱动基础服务广泛覆盖

依托资源共享交换平台，实现数字资源场景式注入服务。一是努力实现资源的精准供给。以教材课程和知识点为横线，梳理 23 家出版社、485 册北京市适用教材、4.3 万条教材目录和章节，形成了一棵以教材目录为核心、涵盖章节、知识点的资源组织树，并通过智能匹配等技术，将各类零散资源挂接到章节树下，教师可以根据教材章节，快速定位到所需资源；以课前、课中、课后全过程为纵线，通过工具和人工识别相结合的方式，把教案、教材、课件、题库等资源有机组织起来，从而构建贯穿教学全过程的整装化资源包，破解资源多而不用、零散不全的难题；二是面向备课、组卷、在线学习、测评、课堂互动、教研等各环节应用场景，主动推送相应的优质资源，变“有资源，人来查”为“依场景，自动推”；三是探索“API”二次利用模式，由资源平台提供灵活的服务接口，面向学校教学教研业务系统提供嵌入式服务，实现资源嵌入业务流程；四是探索“磨资源”模式，市教委专门设立“资源常态供给与应用策略研究课题”，由十余所学校参与研究和实验，以课程为主线，反复打磨精品资源、提升教师资

源运用能力，从而破解资源应用的最后一公里问题。目前，北京市教育资源共享交换平台以纳入各类优质资源 207 万条，其中，接入“一师一优课”视频类资源 3 万余条、国家基础教育综合配套视频库资源 2000 余条，自 2014 年年底上线以来，累计服务量已超过 270 万人次，市、区、校三级资源融合对接已初具规模，已有东城、西城、丰台、石景山、大兴等 8 个区完成了资源的对接工作；北京理工大学附属中学、北京师大二附中、七一小学等 53 所完成了对接。资源共享交换平台已成为重要的资源集约化共享服务途径。

依托教育市级云平台，探索教育资源云服务直供模式。

一是针对梳理共性需求，推出了班级微空间、数字学校同步课程、名师在线等多项市级云服务，实现共性服务集约化供给。班级微空间云服务为班主任提供移动端家校互动平台，由于该服务基于微信开发，并集成短信、微信、邮箱等项常用功能，零安装、零部署，得到广泛应用，已在全市约 400 所学校推广使用，效果显著，如北京第九十四中，利用班级微空间发布的资料开展“一对一”学习辅导，取得了良好效果；又如同步课程云服务，通过整装打磨北京数字学校 15000 节精品课程资源，以云服务的形式直接推送至网页、移动应用、电视等各类载体，使师生获得资源的途径灵活便利，服务广度和深度自然有效加强，在 2015 年 12 月雾霾停课期间，同步课程云服务累计访问 380 多万人次，点播课程 12000 余节，累计播放 700 余万分钟，为全市“停课不停学”发挥了重要的资源供给支撑；名师在线云服务集合全市 100 名优秀教师，为全市提供了优质教师学业诊断和在线答疑服务。这些云服务的供给，实现了基础性、共性服务的市级直接供给，大大降低了学校的技术门槛，使学校可以专注于应用推广。

依托市级数字校园应用访问监测平台，探索信息系统应用情况量化考评机制。北京市依托数字校园项目建立了信息化应用访问监测平台，平台提供了各个实验校应用系统访问情况的数据采集机制，该平

台可以动态掌握各个资源平台和各类资源的用户情况。目前该平台已经接入第一批 485 个应用系统，采集的系统访问量约 10 万次/日，高峰时期 60 万次/日，上线 5 个月来，累计积累访问量约 1800 万。这些数据成为评价各个学校应用系统的使用情况的有力支撑，也下一步推到信息技术融入教育教学提供决策支撑。

二、学校做特色，驱动业务融合创新

在学校驱动轮方面，北京市各学校在市级共性服务基础上，挖掘自身特色和核心业务需求，积极探索与信息化资源的有机融合，形成了教与学、教师发展、学生成长等 7 个方面共 19 类典型应用模式。限于篇幅在此简要介绍几类：

一是基于平板的互动教学模式创新。北京市基于“双向”、“平等”的理念，组织开发和引进了适用于平板的优质教学资源，借助 Pad、智能笔等终端设备，探索形成了网状、交互、融合、自主的教学模式，实现了教育工作从“单向教育”向“互动教育”的转变。

——北京市顺义区天竺中心小学的“睿课堂互动教学系统”，为教师提供了现代化的教学平台，教师利用平板电脑和无线网络推送教学数字资源，学生通过平板电脑开展课堂互动学习与课后自主学习，根据北京市教委“访问监测”云服务的监测数据显示，其日均访问量达到 1400 人次以上，已初步实现常态化应用。由此，充分调动了学生的学习积极性，增强了课堂互动性。

——北京市丰台区师范学校附属小学与企业合作研发的 iteach 和 iexam 两个教学应用平台，形成以学生为主体，以课堂教学和学生发展为中心，以 iPad 为智能学习终端的互动教学特色，用户访问量维持在 1100 人次/日以上。

——北京师范大学第二附属中学的“基于 iPad 的课堂互动教学软件”，教师借助 iPad 手持终端开展项目式学习、探究性学习活动，实践了翻转课堂教学模式，其平时授课期间用户访问量基本达到 3500

人次/日以上，实现了数字课堂互动教学实验的主动化、常态化。

——顺义区牛栏山第一中学的“综合课堂互动教学系统”，利用电子教材将阅读信息媒体化，利用智能笔将书写内容快速同步到教学平台，让信息呈现形式更加形象和多维，使课堂教学更加尊重学生的主体地位，实现教师与学生的数字化交互，从而在不改变学生书写习惯的前提下，实现了快速、准确的交互课堂。

二是基于微课的在线学习模式创新。北京市也在探索以微课资源为核心的在线交互教学环境，实现了自主学习模式的创新。

——北京理工大学附属中学的“微课社区”，探索了基于短视频形式的微课学习方式。学生利用微课社区可浏览、自主选择学习感兴趣的课程，并可以参与评论，有效地变被动式学习为自主式学习。微课社区已成为该校学生课余时间自主学习的主要平台，在寒暑假期间使用效果尤其突出，其日均访问量达到 5000 人次/日以上，资源应用热度可见一斑。

——北京市第九十四中学的“美术精品课堂”，实践了自主学习和课题教学联动化的教学方式，将美术精品课程的教学内容以“微课程”的形式储存于资源库中，自上线以来，课程日访问量平均维持在 800 人次以上，且多为晚间非授课时间，可见其在课前预期和课后复习期间的自主学习热度。学生利用课前预习上课内容并选择不同的学习主题，提前进行技能、技巧的学习，进入实际课堂后便可直接进入操作阶段，大大缩短了课堂教学过程，提高了教学实效；教师通过分组教学满足不同学生的学习需求，激发了学生的创作欲望，构建了开放式的学习氛围，使学生的作业质量大大提高。

三是基于流动再生理念的资源动态创新模式。以解决校内教育资源流动不顺畅、资源再生效率低等问题为出发点，促使资源在流动和应用过程中创新再造。借助云服务平台，将资源融入到教师备课、研讨、教学等工作环节中，实现资源在教学工作中创造产生、共享流动、

重复利用、再生创新，形成一种全新的资源建设模式。

——海淀区七一小学的“教师云资源系统”，通过构建云端资源中心和资源“圈子”，推动多个人员圈子内的资源共享流动，实现了对资源的创造产生、共享流动、重复利用、再生创新等关键环节的支撑。依托该平台，教师可利用手机等移动终端采集教学素材并进行上传，在自己的个人云空间中把采集到的素材进行整理和利用，并可方便地分享资源和下载。自上线以来，其教研资源量积累已达到 15.6 万条，访问量基本维持在日均 300 人次以上。通过该系统，素材和资源在流动过程中有效汇集了大众的知识与智慧，实现资源建设中预设性资源向生成性资源的转变，最终沉淀为学校的智慧资产。

四是基于大数据的分析诊断模式。在传统教育工作中，由于学习过程数据采集困难，面向单个学生的个性化诊断评价比较困难。随着大数据分析等新技术的普及以及基础教育信息化的日益深化，对于日常过程数据的积累已逐步成为关注焦点。北京市围绕日常学习过程数据积累，形成了个性化分析诊断创新模式。

——北京九十四中学深化应用双基检测分析诊断系统，基于学生作业和成绩等数据，发挥计算机高效快捷的运算和统计功能，带动教师聚焦诊断目标编制和诊断试题命制、促进教学目标向诊断目标转化以及教学策略选择的研究，协助教师能比较精准地把握学生的学习现状，把握学生的原有认知，改进试卷讲评课、习题课乃至复习课和概念课，把脉学生弱点，精准教学内容，优化教学流程，提高教学效率。该系统使用效果显著，其每月成绩分析汇总均已全部实现通过系统完成，而且做到了平均每人每年 29 条原始数据，从大、中、小知识点，认知层次，能力点，小题、大题，多科目总分、标准分演化为 132 条分析数据，开展大量的统计分析和定位分析。其应用模式即将在全市推广使用。

三、总结

北京市借助“市级做基础+学校做特色”的双轮驱动模式，有效厘清了市级、区域和学校在资源供给服务中的角色定位，不仅为全市信息化“填平补齐”提供了普适、共性的服务，也为实验校创新应用提供了明确的思路，有效推进了北京市信息技术与教育教学的深度融合。

智能学习终端在学校课堂教学中的应用

北京市丰台区师范学校附属小学

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》明确提出要加快教育信息化建设，以教育信息化推动教育现代化，强调“加快终端设施普及，推进数字化校园建设”。北京市丰台区师范学校附属小学是北京市电化信息教育优类校，多年来一直进行着信息技术与教育教学的整合研究。在近20年的信息化发展过程中，从两机一幕到今天的人手一板，iPad课堂教学平台，经历了一个漫长的发展过程，在此过程基础上，提出并进行智能终端对课堂教学模式影响的研究。

一、研究的过程

丰师附小从三年级开始进行iPad教学实验，实验逐步涉及三、四、五三个年级24个教学班860名学生和所有任教的9个学科，61位老师。我们的研究过程经历了以下阶段：

（一）明确研究目标

我们的研究目标有四点：

目标一：在数字化环境下，完成国家规定的义务教育阶段的课程内容。

目标二：在数字化学习过程中进行一对一、一点对多点的交流以及未来逐步过渡到在网络及互联网资源条件下进行专题研究和讨论。

目标三：按照国家课程标准规定的范畴向外拓展，找到就其知识范围内感兴趣的符合学生个性需求的学习空间。

目标四：打破传统教学方式形成的思维定势，使学生通过学习建立空间的思维方法、计算能力和哲学意识。

（二）制定常态的研究策略

教学是常态化的，我们的研究也是基于常态的教学中进行的，课题研究与教学研究相互补充，所有的研究状态和课堂紧密的进行捆绑，使研究的方向不脱离教学。

丰师附小的研究特点是全员参与，研究过程也是常态进行中完成的，校长把握研究方向，我们将前期研究的经验结合现在学校课题研究《在数字校园建设中学生数字化学习模式的研究》与新媒体新技术的应用、高素质的教师培养绑定，来解释研究我们所理解的数字化教育的三大路线：

1. 技术路线

教学内容的科学设计——从单元整体教学研究出发；设备的科学应用——从学校以往信息化课题研究成果的内化与应用中来。信息素养对于老师们来说就是基本功；学校有效的对教师、学生进行了培训，与家长进行沟通，对课堂教学设计严格把握，对教学设备应用进行时时指导。iPad 让每个学科的学习成为个性化。

2. 空间发展路线

如何优化教与学的过程，如何提高学习效果，在单位时间内如何高效的完成学习任务是研究的目的。

3. 人才培养路线

“达标空间、协作空间、个性化发展空间”是现代教育技术为学生打造的三个学习空间。

（三）科学定位 分步落实

在数字环境下学习，是一个新事物，尤其是把 iPad 引入课堂，我们针对国际、国内的形式进行了科学的诊断，对我们所使用的数字化工具进行了科学的定位。分以下几步进行：

1. 在进入研究之前，培训学生对于计算机的输入与规则；用调查法了解学生前期家庭拥有和使用设备情况。

2. 出台了教师使用原则;
3. 确定了 iPad 所有使用工具的软件;
4. 规范了学生使用 iPad 进行学习过程中的操作要求, 以及使用后的保管;
5. 制定了教师的研究方法以及形式。

从形式上说, 我们采用单元整体教学的方式, 意在充分发挥教师们的主观能动性以及他们的聪明才智, 在确定研究教学内容以及课题的推进过程中, 我们采用了单元整体教学的所有原则, 包括: 整体感知的原则、空间位置的原则、目标原则、统一方案的原则、同步生成的原则、精确复习的原则。

6. 采用发现亮点、培训、推广, 再发现亮点、再培训、再推广的循环推进模式, 随着教学进度的延伸而推进。

这些是学校教学研究的需要; 是教学设计实施的必然; 是未来人才培养的需求。使用智能终端设备学习是丰师附小学生的特点, 基于课堂各个平台的应用以及所有反馈的数据, 不仅使得教师有效把握课堂教学效果, 目标达成情况, 更是教师有效调控, 有效指导的基础, 我们的教学达到了能够用数字说话。通过一个阶段的研究后, 形成了基于 iPad 课堂的教学模式和数字化环境下学生智能交互式学习模式。

二、取得的成果

(一) 基于智能学习终端的网状、交互、融合的教学模式

通过研究, 逐渐形成了基于 iPad 课堂的教学模式。在传统教学方式的基础上 (不打破班级授课制), 突出结构式的教学方法。以 iPad 系统软件为支撑, 通过思维导图的方式, 建立学生的知识框架, 以及与这个框架相匹配的树状思维方式。通过对一个基础知识的学习, 使学生能够在基础知识上进行延伸, 最终达到探求事物的最新发展方向。多种知识结构的总和, 使学生对于知识的建构呈现出网状的、联想式的、放射性的知识结构, 这有利于学生创造性思维的培养。

iPad进入课堂后，我们进行了相关理论的学习和实践的探索，逐步形成了以iPad为智能学习终端的网状、交互、融合的教学模式。即通过教师与学生的交互学习过程，形成多种网络在学生头脑中融合的教与学的模式。

1. 多网合一

我们的课程体系是一个网，从三维教学目标出发，由少到多、由低到高、由简单到复杂，循序渐进，不断发展、不断延伸。授课过程就是在这个网中不断地截取一个点、一个面、一个空间进行教与学的建构过程。任何一个知识，在这个网络之中都有自己的空间位置，都有与其他知识相联系的桥梁。把多个知识点联系起来，就构成了面。把多个面整合起来就构成了相对的知识空间。多个这样的知识空间就构成了我们课程的知识体系。它们彼此之间互相支撑、互相联系，互相被引用，也互相被诠释。

多媒体计算机的树状结构也是一个网，它的树状结构与课程的树状结构比较相似，打开一个目录，立刻呈现了多个子目录，再打开下一级子目录，又呈现了多个子目录，一直打开下去，会到达树状结构的末梢。

互联网也是网，这个网络庞大无比，它的每一个节点都是一个网络集成系统，就是一个网络终端。多台电脑协作，可以提高网络工作的效能。

人脑、课程体系、计算机、互联网这四网看起来很相似。电脑是根据人脑创造的，它具有人脑的特质和结构。互联网是把无数的电脑连接起来，是电脑的升级版。人脑存储信息的规范性远远比不上电脑。但是，电脑存储信息、运用信息的灵活性与智能性永远比不上人脑。

2. 融合

学生学习知识的过程，就是把知识体系装入人脑的过程。人脑的每一个节点可能就储存了某一个知识、某个知识与知识的链接或者某

一个概念的拓补。不断地学习，也就会不断地储存。当它们相互联系的时候，基本上就符合了我们的课程体系。如果它能够拓补的话，就会大于知识体系，大于知识体系的部分在哪儿？在互联网上。如果思维延伸的话，必定找到在互联网上的某一个点，这种知识的延伸，使得人脑更加丰富。试想，将这四种网络有机地叠加在一起或者说压合在一起，将会产生何种效果？

3. 交互

iPad是一个学生学习、教师教学的智能终端，它在这个教学模式中起着智能工具的作用，起着沟通多网的媒介作用。在教学过程中，师生间，学生、教师与教材之间所产生的交互，在行为上和工具上产生的交互，在拓展上和互联网中产生的交互。思维导图能够把多种网络通过交互手段在抽象的空间里达到融合。

我们通过实践证明，这种教学模式是具有创造性的，对于以往传统的教学模式具有革命性的意义。它的优势在于，把教师、教材、学生、工具以及围绕这些点所形成的资源全部融合在一起，使知识结构与人的思维结构重叠，使思维的方向与知识的、科技的最前沿发展形成同向状态，它把学生和教师推到了创造的边缘。

（二）数字化环境下学生智能交互式学习模式

智能终端上面所承载的所有内容，都是老师精心设计的结果。从表面上看，是人机交互的一种表象，事实上达到了学生与学习对象的交互，那是教师在上面设计了教材。学生与方法的交互，那是教师设计了学生解决问题的路径和工具。学生对于拓补知识的交互，那是教师为学生进一步学习拓补的空间。学生对于生生之间的交互，那是教师们为学生进行共同研究所设计的对象。学生与教师交互，那是教师为学生设计的答疑解惑的空间。学生与作业的空间，是学生形成能力再现思维的空间。如果学生形成作品，那是他创造的空间。智能终端是老师为学生拓展思维、形成能力，学习知识所设计的苑囿。在这