

《高等院校网络教学平台》

——支持在线学习、教辅、训练、答疑、测试与发展性评价

教育信息化是21世纪教育改革和发展的大方向，借助信息技术提高教与学的效率和效果、培养学生的实践能力与创新能力是教育最终追求的目标。以计算机技术、数字通信技术、互联网技术为代表的信息技术在教育与学习领域中的应用，不仅给教育形式和学习方式带来了重大变化，更重要的是，它对教育的思想、观念、模式、内容和方法产生了深刻影响。

各类课程建设的中心内容之一就是《网络教学平台》的建设，大规模推动各类课程的《网络教学平台》建设旨在利用网络化与信息化建设整合优质教学资源，实现优质教学资源共享，为学生学习提供更好的学习环境，为教学双方提供更好的教学环境，为师生课后的教学交流提供更强大的交流平台等，全面推动我国各类学校课程建设水平和教学质量的提升。



图1 数苑《高等院校网络教学平台》首页示意图



图2 全面集成数苑核心技术软件 MathPlay 公式编辑与计算软件 GraphPlay 图形编辑与计算软件

数苑《网络教学平台》集成了国内外领先的自主核心技术——网页公式编辑软件MathPlay与网页图形编辑软件GraphPlay，彻底突破了当前制约教育信息化建设的技术瓶颈，为网络信息化应用与发展打开了广阔的空间。

数苑《网络教学平台》包含基础建设模块、在线考试与发展性评价系统、在线课堂与交互答疑系统等，充分满足2012年底教育部中央电教馆最新颁布的数字校园示范校建设中的相关指标要求。其中《基础建设模块》包含课程门户、教学资源、电子书、课程论坛、教学博客、电子邮箱、个人教学空间与个人学习空间等功能模块；《在线考试与发展性评价系统》包含题库建设、在线测试与发展性评价等功能模块，支持题库建设、试卷库建设、进阶训练、在线作业、在线考试、成绩管理、成绩分析与试卷分析等，彻底解决了在教学活动过程中全面实施发展性评价机制的关键问题；《在线课堂与交互答疑系统》基于即时通讯软件MathQ搭建，并实现了科学演示文稿SPP的在线播放和交互式电子白板功能，彻底地解决了基于点对点班级群组的在线课堂与交互答疑问题。

《在线考试与发展性评价系统》

——支持题库建设、进阶训练、在线考试与发展性评价

在2012年底教育部最新颁布的《数字校园示范校建设参考指标》中，与教学信息化相关的重要指标包括了网络教学系统、发展性评价系统、同步课堂系统等，而发展性评价机制的实施既是教学信息化建设的重要一环，也是目前教学环节中最为薄弱的一环。

发展性评价，是相对于传统的总结性评价而言的，是基于对学生日常学习全过程的观察、记录与反思而做出的发展性评价，旨在明确日常教学活动运行过程中存在的问题和改进的方向，及时修改或调整活动计划，以期获得更加理想的效果，它使学生从被动接受评价转变成为评价的主体和积极参与者。

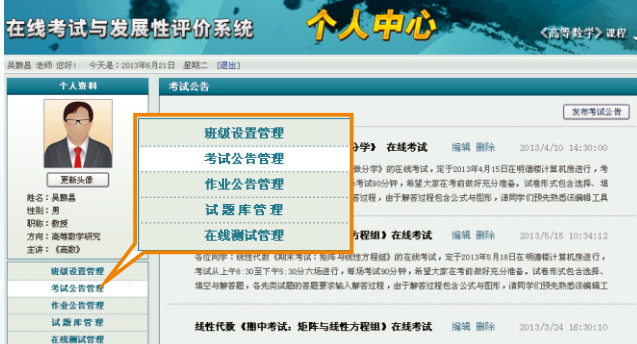
如果将现有的教学模式称为“传统教学模式”，而将实施了发展性评价机制的教学模式称为“现代教学模式”，我们就可以对两种教学模式在普通课程教学中的教学环节与流程做个比较：

实现从传统向现代教学模式的转变，重点在于如何在教学过程中对学生实施发展性评价机制，而实施发展性评价的关键在于如何解决对学生进行多阶段、多单元的学习目标检测问题，例如，对于大学一年级第一学期的高等数学课程，我们可能会设计6次的学习目标检测，如果采用传统的考试方式（含出卷、印卷、统考、改卷、成绩统计分析等环节）进行检测，则因其工作量大导致实际上难以实施。

本系统包含题库建设模块，在线测试模块，成绩分析与试卷分析模块，支持用户通过网络对试题库、试卷库与试卷批改等在线进行分工合作与共享共建，支持在线学习、在线作业、进阶训练、在线考试与分析评价等。它彻底解决了在教学活动过程中全面实施发展性评价机制的关键问题，从而为各校实现从传统教学模式向现代教学模式的转变奠定了基础。下左图系统登录窗口。



系统登录窗口：系统管理员从后台导入师生名称后，用户可通过该登录窗口选择以教师或学生身份登录。系统登录账号可与各校现有平台的登录账号统一对接，实现一号登录管理。教师登录，可进行班级设置、公告发布、试题库与在线测试管理；学生登录，可查看作业考试公告，进行学习训练与在线测试。



教师个人中心：教师登录后进入教师个人中心，页面的右上角有课程下拉切换按钮，左侧上方为教师个人基本信息，下方为主菜单，包含班级设置、考试公告、作业公告、试题库与在线测试的管理；全面支持教师在线进行试题库建设、指导学生进阶训练、发布在线作业与在线考试，并对学生进行发展性评价。



学生个人中心：学生登录后进入学生个人中心，页面的右上角有课程下拉切换按钮，左侧上方为学生个人基本信息，下方为主菜单，包含考试公告、作业公告、进阶训练、自主训练、在线测试与课程报告。全面支持学生在线学习、进阶训练、在线作业与在线考试，通过成绩分析与试卷分析反馈提高学习效率。

► 详情登录网址：<http://www.sciyard.com/zxks>

《在线课堂与交互答疑系统》

——支持在线教学、在线答疑、课件播放与协同浏览

在2012年底教育部最新颁布的《数字校园示范校建设参考指标》中，同步课堂系统是其中一个重要指标，其内涵包括基于点对点和群组的在线课堂、在线答疑、交互式电子白板、5路以上的音视频交互、协同浏览、远程文档共享等功能。其中，以在即时通讯软件中实现公式图形的在线编辑与计算交互、在线课堂中电子课件的在线播放与教学交互最为关键和困难。MathQ是数苑面向教育与科研领域开发的新一代学研协作即时通讯软件，它针对教育与科研的特殊需求开发了多项特色功能，其重大特色包括：

- 1、集成数苑公式编辑与计算软件MathPlay和图形编辑与计算软件GraphPlay，支持公式和图形的在线编辑与计算，支持各专业知识领域的在线交互；
- 2、即时通讯软件MathQ，特别支持数苑SPP电子课件在线播放与交互式电子白板功能，解决师生间基于点对点和群组的在线教学、辅导与交互答疑；
- 3、支持基于点对点和群组的音视频在线交互、远程共享文档与协同浏览功能等，MathQ群支持5路以上的音视频且同时容纳200人以上的在线教学。

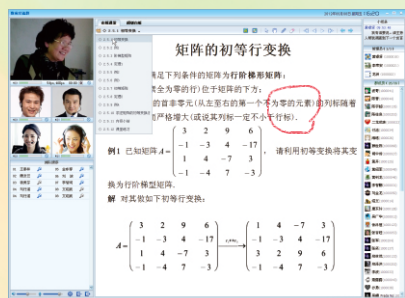
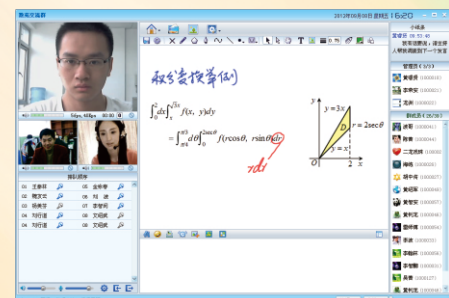
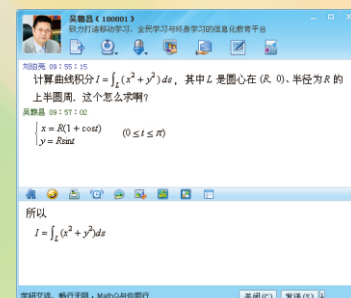


图7 好友面板 图8 信息交互：支持公式图形编辑与计算 图9 音视频群：支持多路音视频的群组在线交互 图10 群组白板：支持手写、计算与作图在线协同 图11 在线课堂：支持SPP课件的在线播放与交互

数苑科学演示文稿SPP (SciencePlay Presentation) 是集文稿编排播放、公式编辑与计算、图形编辑与计算于一体的文稿演示软件，可广泛应用于教育学习、科学研究、工程技术与生产管理等领域电子课件和演示文稿的制作。其突出特色具体表现在以下几个方面：

- 1、**文稿编辑：**支持文字、公式、图形、表格与图片混排，支持对文字与公式的字号和颜色进行统一设置等，与SPD文档数据内容和相应网页数据内容互通共享。
- 2、**交互演示：**单击播放按钮进入播放状态，播放过程中，支持打开公式或图形窗口进行现场式计算实验与图形交互，支持笔迹批注与鼠标滚轮滑动页面等功能。
- 3、**在线课堂：**用SPP制作的电子课件，不仅支持在MathQ点对点交互窗口中在线播放，而且支持在MathQ群组交互窗口中在线播放，全面支持在线课堂功能。
- 4、**视频制作：**采用录屏软件对在线课堂进行录屏，即可完整记录整个在线教学过程，并可对其进行修改与回放，让广大教师轻松地录制自己的教学视频与微课。

科学演示文稿SPP含本机版和U盘版，其中U盘版支持用户携带离线使用。

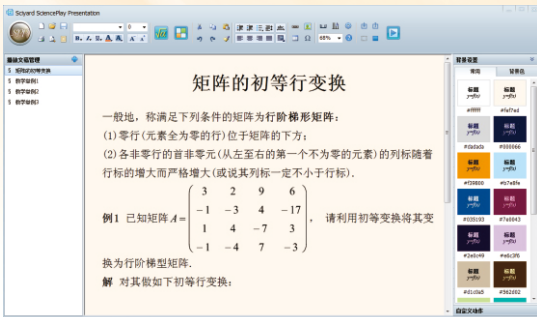


图12 SPP编辑窗口：支持文档式编辑与播放效果的自定义设置

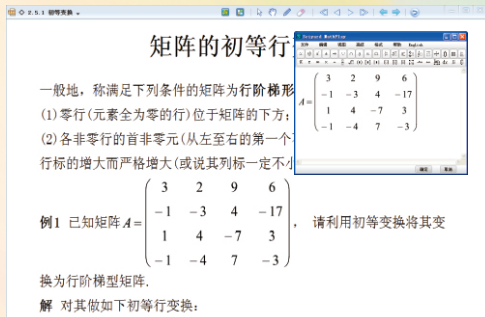


图13 SPP播放状态：播放中支持实验计算与图形互动演示

下载MathQ与电子课件SPP，请登录数苑网：<http://www.sciyard.com>

网络教学平台之专业教学门户示意图



个人教学空间与个人学习空间运行机制示意图



Sciyard数苑

数苑科技信息有限公司

联系部门：数苑科技-市场部
客 服：MathQ:10000

联系人：方勉 郑林茂
客服QQ：912136023

电话：0757-81019230 81019231(传真)
邮件：Sciyard@188.com

网络教学平台各功能模块关联示意图



※ 本方案适用于各类型大中小学的数字校园建设
<http://www.sciyard.com/temp/digitalCampus.html>

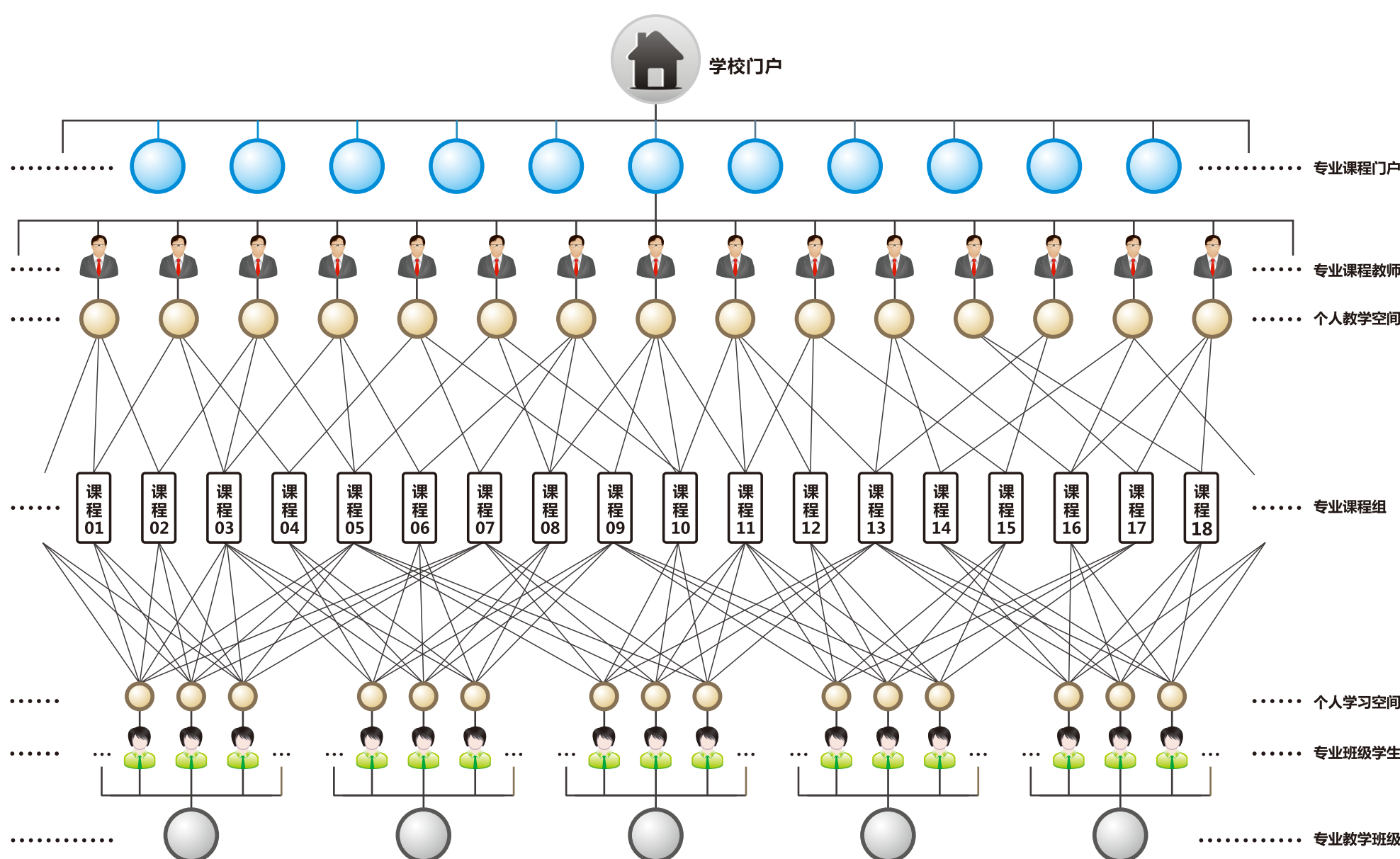
Sciyard数苑

数苑科技信息有限公司

联系人：方勉 郑林茂
客 服：MathQ:10000

电话：0757-81019230 81019231(传真)
邮件：Sciyard@188.com

数字校园建设网络教学平台拓扑图



Sciyard数苑

数苑科技信息有限公司

联系部门：数苑科技-市场部
客 服：MathQ:10000

联系人：方勉 郑林茂
客服QQ：912136023

电话：0757-81019230 81019231(传真)
邮件：Sciyard@188.com

教育部数字校园示范校建设参考指标对照

数苑软件与教学平台建设

- 数苑科学浏览器
- 电子邮件客户端
- 电子试卷客户端
- 电子书阅读器
- 数苑计算器
- 可计算文档SPD
- 可演示文稿SPP
- MathQ 即时通讯软件
- 在线答疑平台
- 视频会议平台
- 院校门户模块
- 教学资源模块
- 论坛模块
- 博客模块
- 邮箱模块
- 电子书模块
- 网络试题库
- 在线测试平台
- 个人教学空间
- 个人学习空间

个人学习空间 即时通讯软件 在线论坛 教学博客 电子邮件 科学搜索
网上自主学习 远程协作学习 网络交互 在线测试 资源搜索 移动学习

个人教学空间 在线答疑平台 课程论坛 教学博客 网络教学 科学搜索
网络教学平台 远程协作备课 网络教研 教学课件 学习评价 资源检索

公式在线编辑 教案协同编辑 网络教案 电子教材 教学素材 素材库
图形在线编辑 远程协作备课 电子课件 电子试卷 备课资源 资源库

学习记录跟踪 网络题库建设 题库管理 试题组卷 课程创建 资源管理
主流学习标准 学习报表生成 学习空间 在线学习 在线测试 学习管理

在线测试建设 在线试题编辑 试卷编辑 试题管理 试卷管理 大 并 发
评价指标设计 学习档案管理 评价报告 报告生成 多维评价 评价比较

在线答疑交流 远程共享文档 同步课堂 在线视频 在线语音 用户分组
交互电子白板 远程共享桌面 课堂直播 公式编辑 图形编辑 协同浏览

网络教案共享 培训资源管理 协同备课 师资培训 资源分享 实践总结
个人教学博客 教学视频点播 公 开 课 在线观摩 专业测评 大 并 发

远程教案协同 网络教研空间 协同编写 协同设计 分工合作 共享共建
远程教研协同 网络课件共享 在线社区 在线交流 电子课件 大 并 发

教育部《数字校园示范校建设参考指标》

1.1 学生能力		
1.1.1 基本能力A	1.1.2 基本能力B	1.1.3 网络交流A
1.1.4 网络交流B	1.1.5 资源搜索	1.1.6 基本能力C
1.1.7 多媒体展示	1.1.8 学习管理	1.1.9 资源搜索
1.1.10 教学博客	1.1.11 移动学习	1.1.12 个人学习空间
1.2 教师能力		
1.2.1 网络备课	1.2.2 学科资源	1.2.3 资源检索
1.2.4 教学课件	1.2.5 信息化培训	1.2.6 网络教研
1.2.7 网络公开课	1.2.8 学习评价	1.2.9 网络教学
1.2.10 网络交流	1.2.11 教学博客	1.2.12 个人教学空间
2.3 网络备课系统		
2.3.1 课程资源与素材	2.3.2 网络教案编辑	2.3.3 公式图形在线编辑
2.3.4 远程协同编辑	2.3.5 素材库管理	2.3.6 支持大并发
2.4 网络教学系统		
2.4.1 课程资源管理	2.4.2 在线测试管理	2.4.3 学习管理功能
2.4.4 课程资源创建	2.4.5 学习记录跟踪	2.4.6 在线协作学习
2.4.7 兼容主流学习标准	2.4.8 学习报表生成	2.4.9 支持大并发
2.4.9 个人学习空间		
2.5 发展性评价系统		
2.5.1 课程资源建设	2.5.2 评价指标设计	2.5.3 学习档案袋
2.5.4 课程资源评价	2.5.5 评价结果比较	2.5.6 生成评价报告
2.5.7 支持大并发		
2.6 同步课堂系统		
2.6.1 课堂直播功能	2.6.2 在线用户分组	2.6.3 交互式电子白板
2.6.4 在线实时响应	2.6.5 协同浏览功能	2.6.6 远程共享文档
2.6.7 远程桌面共享	2.6.8 多路视频交流	2.6.9 在线语音交流
2.6.10 在线答疑交流	2.6.11 同步课堂建设	
2.7 教师专业发展系统		
2.7.1 网络教案共享	2.7.2 教学博客	2.7.3 资源管理
2.7.4 视频点播	2.7.5 发展性评价	2.7.6 支持大并发
2.8 网络协同教研系统		
2.8.1 远程教案协同	2.8.2 课题成果管理	2.8.3 网络课件共享
2.8.4 网络教研空间	2.8.5 远程教研协同	2.8.6 支持大并发

Sciyard数苑

数苑科技信息有限公司

联系部门：数苑科技-市场部
客 服：MathQ:10000

联系人：方勉 郑林茂
客服QQ：912136023

电话：0757-81019230 81019231(传真)
邮件：Sciyard@188.com