

# STs 数苑《在线教学空间》及其局域网安装对接方案

——大规模、开放性集成教学平台，全面支持在线教学、在线测试、在线答疑以及在线课程和试题库建设

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。

各类课程信息化建设的中心内容之一就是《在线教学平台》的建设，大规模推动各类课程的《在线教学平台》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，为教师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互动平台等，全面推动各类院校课程建设水平和教学质量的提升。



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

《在线教学空间》集成了数苑自主核心技术——网页公式编辑与计算软件MathPlay与网页图形编辑与计算软件GraphPlay，彻底突破了当前制约教育信息化建设的在线编辑技术瓶颈，为网络信息化应用与发展打开了广阔的空间。以MathPlay & GraphPlay为核心，数苑研发了系列应用软件客户端，包括科学浏览器SIE、学研协作即时通讯软件MathQ、可计算文档SPD、可演示文稿SPP、电子试卷SEP等，重新定义在线教育生态模式。

《在线教学空间》是以任课教师为中心而组织的课程在线教学平台，全面支持在线教学、在线测试、在线答疑以及在线课程和试题库建设，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。

《在线教学空间》是大规模、开放性集成教学平台，它不仅于数苑网面向社会提供在线教学服务以及教学资源的共享、交流与出版，而且可以用户对接方式安装至各类院校和教育机构局域网内，使其用户可在局域网内根据各自的需求创建、搜索与加入教学空间。数苑网《在线教学空间》与各局域网《在线教学空间》的这种合作模式实现了开放性与独立性的相对统一，特别地，数苑可按各局域网用户的需求，实现局域网间教学空间资源的共享与交流。

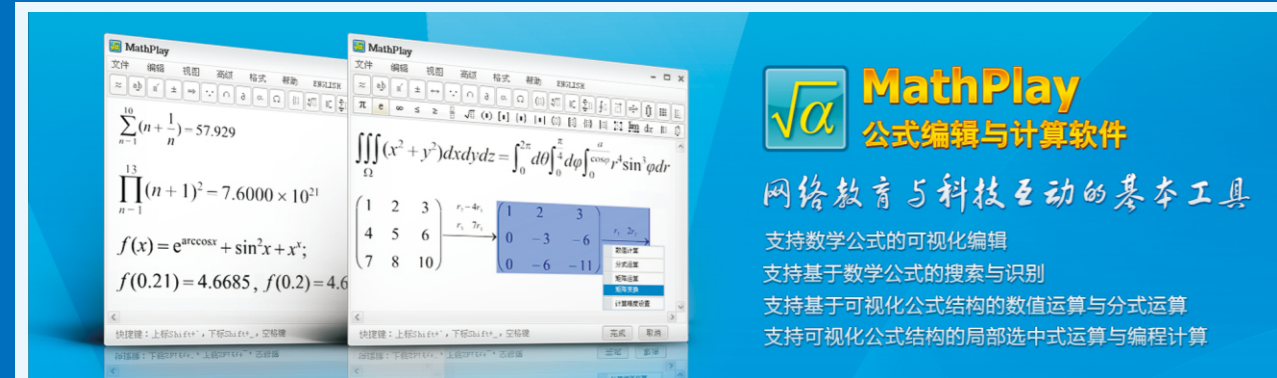
## 数苑核心技术软件 MathPlay & GraphPlay

与普通文字一样，公式和图形页是人类记录、交流与传播人类文明与科学知识的基本语言，公式和图形的编辑与输入是除普通文字之外最为重要的编辑输入工具。然而，自上世纪末互联网迅猛发展以来，基于Web在线编辑与输入公式和图形的问题一直没有得到彻底的解决，严重制约了教育、科研、工程技术与经济管理等领域的网络信息化建设与发展。

佛山市数苑科技信息有限公司在其创始人、国务院政府特殊津贴专家、著名教授吴赣昌先生的主持带领下，通过十余年的研发积累，系统解决了上述问题，彻底突破了上述技术评价，成功研发了领先国内外且蕴含重大技术发明的公式和处理软件。

### 联系方式

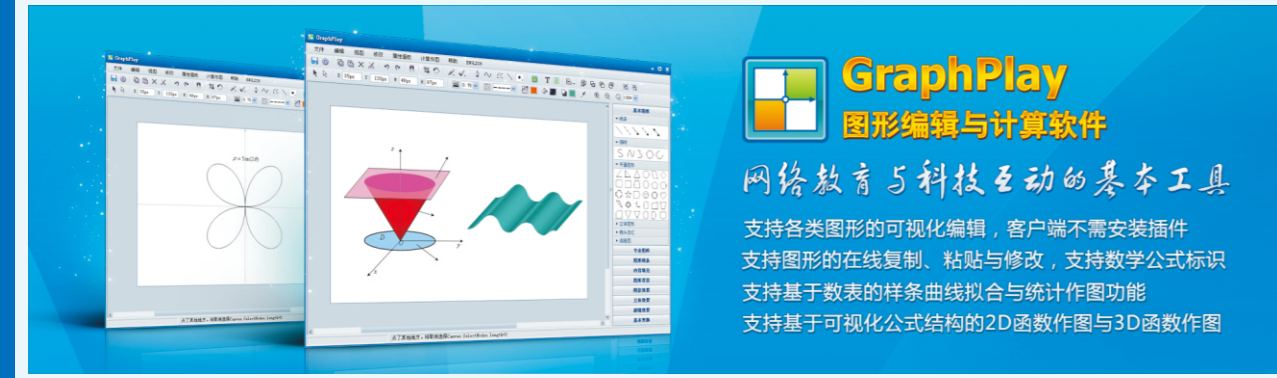
联系人：方勉 周凯滨 杨明君  
电话：0757-81019230 81019231(传真)  
客服：MathQ：10000 客服：QQ：912136023  
数苑网：www.sciyard.com  
邮件：Sciyard@188.com  
邮编：528200  
地址：广东省佛山市南海区桂平路瀚天科技城 A区5号楼3号门5层



### MathPlay 公式编辑与计算软件

网络教育与科技互动的基本工具

- 支持数学公式的可视化编辑
- 支持基于数学公式的搜索与识别
- 支持基于可视化公式结构的数值运算与分式运算
- 支持可视化公式结构的局部选中式运算与编程计算



### GraphPlay 图形编辑与计算软件

网络教育与科技互动的基本工具

- 支持各类图形的可视化编辑，客户端不需安装插件
- 支持图形的在线复制、粘贴与修改，支持数学公式标识
- 支持基于数表的样条曲线拟合与统计作图功能
- 支持基于可视化公式结构的2D函数作图与3D函数作图

请登录课程测试论坛 ( fs.math168.com/bbs ) 试用MathPlay & GraphPlay

## Sciyard数苑 数苑科技信息有限公司

SCIYARD SCIENCE AND TECHNOLOGY INFORMATION CO., LTD.



数苑科技信息有限公司是集高端教育信息化产品的策划、研究、开发、出版、销售与服务于一体并经国家认证的软件企业。公司业务策划和研发始于2000年初，公司创始人吴赣昌先生为大学著名教授、国务院政府特殊津贴专家。公司秉承诚信、专注、创新与实用的发展观，本着自由、平等、分享与开放的互联网精神，以用户价值和社会价值为依归。公司以高端网络信息化为发展方向，走专业化与信息化相结合的道路，为教育、学习、科研与工程技术群体提供领先、实用与成套的专业技术服务。公司拥有多项国内外领先的核心技术，拥有各项核心技术的全部知识产权，在教育、学习、科研与工程技术等专业领域的网络信息化产品方面拥有国际领先的竞争力。

浙江大学安装对接数苑《在线教学空间》示意图



# 教师的教学空间与学生的学习空间——基础建设模块

# 教师的教学空间与学生的学习空间——在线测试模块与在线答疑模块

## 教师的《教学空间》

以用户对接方式安装至各类院校和教育机构局域网内的《在线教学空间》，支持教师创建属于自己的《在线教学空间》，每个教学空间可创建多门课程、每门课程下课创建多个班级。

用户创建的《在线教学空间》包含基础建设模块、在线测试模块与在线课堂模块等，支持公式与图形的在线编辑与修改，满足师生间在线教辅、交流互动、学习训练与在线答疑的需要。其中基础建设模块包含首页、日志、留言、在线课程、课程答疑、教学视频、下载资源、博客、邮箱、关于我等栏目；在线测试模块包含电子试卷、题库/自主训练、在线测试栏目；在线课堂模块则以新一代学研协作即时通讯软件MathQ支撑师生间的在线教学与在线答疑。

### 《在线教学空间》基础建设模块各栏目功能简介如下：

**首页：**萃取教学空间主要栏目的最新动态，反映各课程建设的更新情况及发布课程公告等。

**日志：**支持教师面向指定课程各班级在线编辑发布教学日志，支持专业学科知识的在线交互。

**留言：**供教师与授课班级学生对课程教学相关问题进行留言交互，可独立显示教师留言。

**在线教程：**供教师发布课程相关的在线教程，支持视频上传与链接，含论坛回复答疑功能。

**课程答疑：**供教师与授课班级学生对课程教学相关问题进行论坛交流互动，按课程区分设计。

**教学视频：**支持教师上传与链接与课程相关的微课与公开课等教学视频，支持在线交流互动。

**下载资源：**支持教师上传与链接各类面向授课学生的教学文件、教学软件以及相关教学资源。

**博文：**每位均拥有自己博客，通过它可与教学空间内外师生交互，本栏目是教师博文的列表。

**邮箱：**教学空间内部邮箱，包含常用邮箱的主要通信功能，支持公式图形的在线编辑与修改。

**关于我：**支持教师在线编辑发布个人基本信息、简历、教学经验以及开通课程和班级情况等。

**设置：**支持教师对教学空间的基本设置、版面设置与各栏目公开程度设置等进行个性化管理。

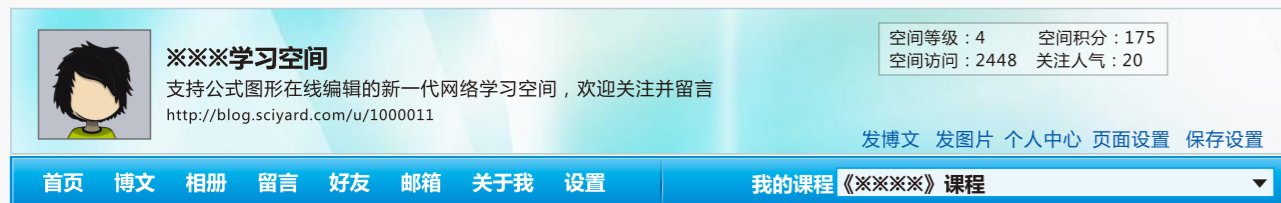


教师《教学空间》示意图

## 学生的《学习空间》

每个学生都有属于自己的《学习空间》，该空间包含两部分，一、面向全体师生的博客交流功能；二、萃取、反馈与管理本人所选各课程教学动态、课程信息与学习任务的功能。学生可通过该空间记录学习心得与见解，与同学建立在线交互关系，萃取和反馈所选课程教学空间日志、留言、论坛、博客、作业、测试与答疑等动态信息，直通课程教学空间完成各项学习任务，通过MathQ班级群与教师和同学进行在线交流与互动。

学生《学习空间》主菜单示意图



### 面向全体教师学生

通过空间记录学习心得与见解，与同学建立在线交互关系，萃取和反馈所选课程教学空间论坛、作业、测试、答疑等动态信息，直通课程教学空间完成各项学习任务，通过MathQ班级群与教师和同学进行在线交流与互动。

题库与在线测试模块包含题库、电子试卷、自主训练与在线测试栏目，其中：

**题库：**以教师身份进入该栏目，菜单显示为“题库”，可进行如下操作：

- 1、题库建设，包括考点设置、试题建设、试题组卷、试卷库管理等；
- 2、保存试卷和答卷至本机进行编辑、排版、修改与打印等；
- 3、将试卷库中指定文件夹内的试卷面向学生发布为SEP格式的电子试卷；
- 4、将试卷库中指定文件夹内的试卷导出到在线测试平台中发布在线测试和电子作业。
- 5、将题库中的共享考点面向授课学生开放为自主训练系统。

以学生身份进入该栏目，菜单显示为“自主训练”，它支持学生根据自身的学習需求，自主选择考点、难度与题量等生成并下载为电子试卷自主训练。

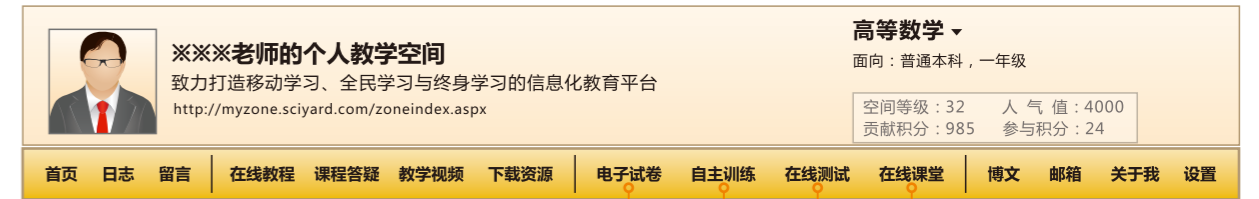
**电子试卷：**教师通过题库面向学生发布的电子试卷，含试题作答、答卷生成与试题论坛等功能。

**在线测试：**教师登录，可进行如下操作：

- 1、考卷建设：支持直接从题库导入指定的试卷作为考卷库中的考卷；
- 2、测试发布：支持将指定考卷库中的考卷发布为在线作业与在线测试；
- 3、成绩管理与成绩分析：支持按教学班级对学生线测试成绩进行管理与统计分析；
- 4、试卷分析：支持教师对每份在线测试试卷进行按卷与按题的统计分析。

**学生登录，**可进行如下操作：

- 1、在有测试任务的情况下，可在线完成指定的电子作业、测试与考试；
- 2、可分类保存已测试和完成的电子作业、测试卷、考试卷及其成绩；
- 3、可对已经完成的电子作业、测试卷和考试卷，进行成绩分析和试卷分析，找出自身不足，并可通过自主训练系统进行学习训练。



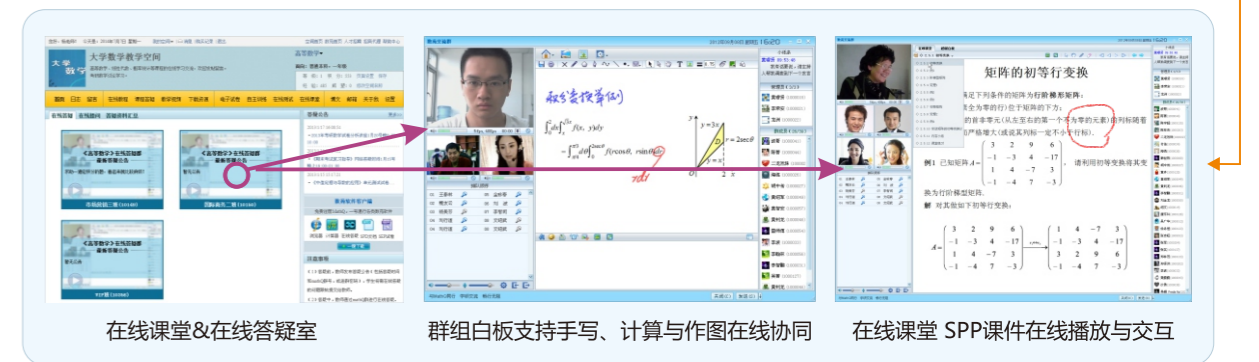
### 面向任课班级学生

展示历年建设和积累的优质课程资源，基于电子教材、博客、论坛与邮箱进行在线教学交互，在线建设所属课程题库，并基于题库发布电子试卷；基于在线测试发布测试与电子作业，基于MathQ教师群进行在线答疑。



在线答疑模块采用即时通讯软件MathQ支撑师生间的在线教学与在线答疑，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，它针对教育科研领域用户的特殊需求开发了多项特色功能，其突出特色包括：

- 1、集成数苑核心技术软件MathPlay & GraphPlay，支持公式和图形的在线编辑与计算，支持各专业学科知识的在线交互；
- 2、支持数苑SPP教学课件的协同交互与超级电子白板功能，支持基于点对点与群组的音视频在线交互；
- 3、丰富的群组类型包括固定群、公开群、家教群等，全面满足各专业学科在线教学与在线答疑的需要。



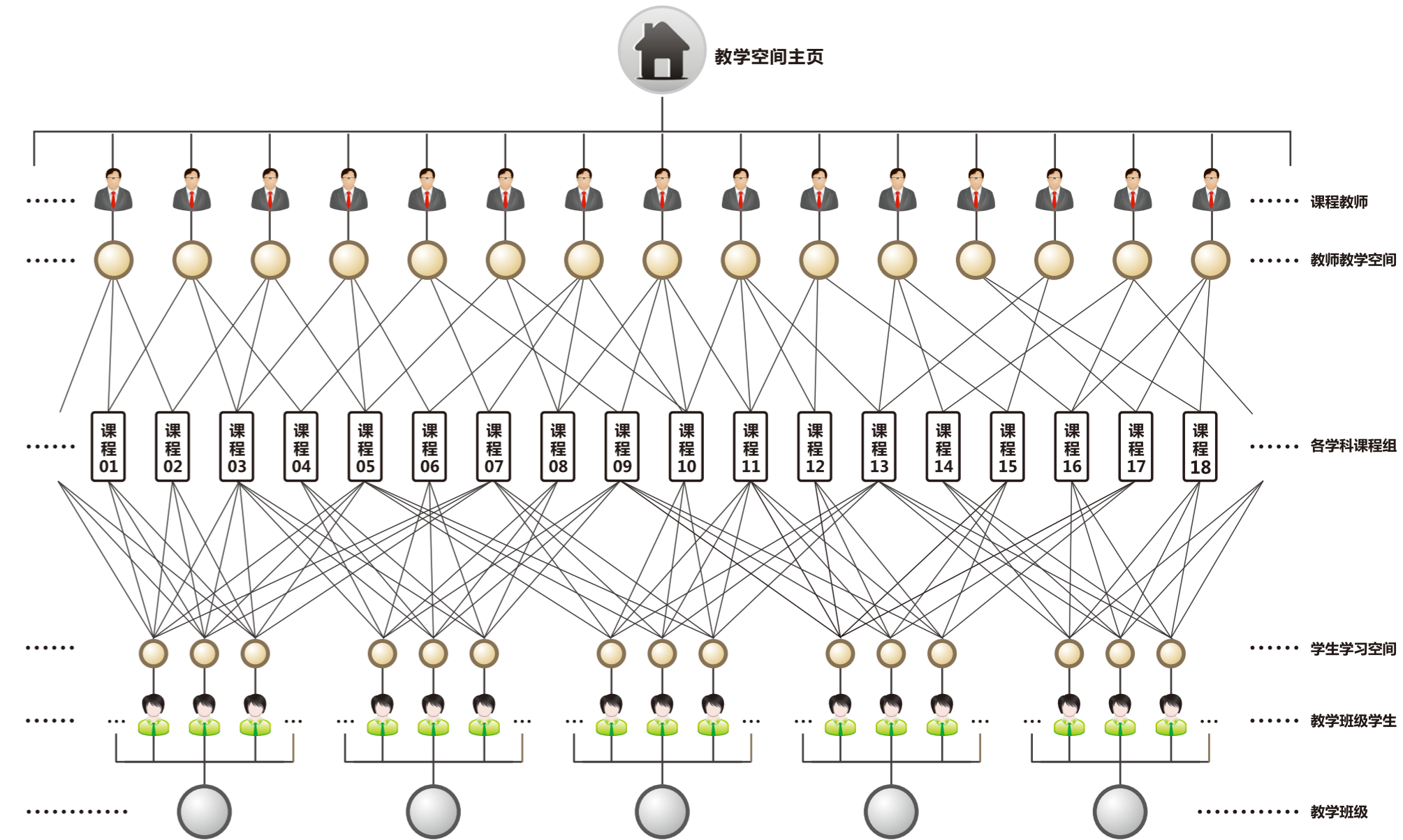
在线课堂&在线答疑室

群白板支持手写、计算与作图在线协同

在线课堂 SPP课件在线播放与交互

# 教师教学空间与学生学习空间运行机制示意图

# 数字校园建设教学空间网络拓扑图



# 数苑《教学空间》院校与机构用户接入网络拓扑图

全面支持在线学习交互、电子书与试题库建设、在线作业、测试与答疑

## 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
- 在线教程客户端

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

- 数苑计算器
- 可计算文档SPD
- 可演示文稿SPP

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

- MathQ 即时通讯软件
- 在线答疑平台
- 视频会议平台

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

- 院校门户模块
- 教学资源模块
- BBS 论坛模块
- 博客模块
- 邮箱模块
- 在线教程模块
- 网络试题库
- 在线测试平台

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

- 数苑《在线教学空间》

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》

|                     |               |                |
|---------------------|---------------|----------------|
| <b>1.1 学生能力</b>     |               |                |
| 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 资源搜集     |
| 1.1.10 教学博客         | 1.1.11 移动学习   | 1.1.12 个人学习空间  |
| <b>1.2 教师能力</b>     |               |                |
| 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  |
| <b>2.3 网络备课系统</b>   |               |                |
| 2.3.1 备课资源与素材       | 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    |
| <b>2.4 网络教学系统</b>   |               |                |
| 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 课程目录创建        | 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 个人学习空间        |               | 2.4.10 支持大并发   |
| <b>2.5 发展性评价系统</b>  |               |                |
| 2.5.1 在线测试建设        | 2.5.2 评价指标设计  | 2.5.3 学习档案袋    |
| 2.5.4 档案袋评价功能       | 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         |               |                |
| <b>2.6 同步课堂系统</b>   |               |                |
| 2.6.1 课堂录播功能        | 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 |                |
| <b>2.7 教师专业发展系统</b> |               |                |
| 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    |
| <b>2.8 网络协同教研系统</b> |               |                |
| 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    |