数字一体化教学实验室

建设方案

**上海智隆信息技术有限公司**

目 录

[前 言 3](#_Toc342044398)

[第一部分 数字一体化教学平台概述 4](#_Toc342044399)

[第二部分 出入安全服务系统 6](#_Toc342044400)

[一、 系统介绍 6](#_Toc342044401)

[二、 系统组成 6](#_Toc342044402)

[三、 系统功能 6](#_Toc342044403)

[四、 系统特点 7](#_Toc342044404)

[第三部分 综合设备管理系统 8](#_Toc342044405)

[一、 系统介绍 8](#_Toc342044406)

[二、 系统组成 8](#_Toc342044407)

[三、 系统功能 9](#_Toc342044408)

[1. 预算申购管理 9](#_Toc342044409)

[2. 采购入账管理 9](#_Toc342044410)

[3. 仪器设备管理 10](#_Toc342044411)

[4. 房产土地管理 11](#_Toc342044412)

[5. 家具用具管理 12](#_Toc342044413)

[6. 资产综合分析 14](#_Toc342044414)

[7. 资产服务网 15](#_Toc342044415)

[四、 系统特点 16](#_Toc342044416)

[第四部分 能效管理子系统 17](#_Toc342044417)

[一、 系统介绍 17](#_Toc342044418)

[二、 系统组成 17](#_Toc342044419)

[三、 系统功能 18](#_Toc342044420)

[四、 系统特点 18](#_Toc342044421)

[第五部分 综合教学实验系统 19](#_Toc342044422)

[一、 系统介绍 19](#_Toc342044423)

[二、 系统功能 19](#_Toc342044424)

[三、 系统特点 21](#_Toc342044425)

[第六部分 教学协作管理系统 22](#_Toc342044426)

[一、 系统介绍 22](#_Toc342044427)

[二、 系统功能 22](#_Toc342044428)

[三、 系统特点 36](#_Toc342044429)

[第七部分 教学质量监控系统 37](#_Toc342044430)

[一、 系统介绍 37](#_Toc342044431)

[二、 系统组成 37](#_Toc342044432)

[三、 系统功能 37](#_Toc342044433)

[1. 生成与修订教学文件 37](#_Toc342044434)

[2. 教学过程监控： 38](#_Toc342044435)

[3. 项目评审 38](#_Toc342044436)

[4. 在线交流平台： 39](#_Toc342044437)

[四、 系统特点 39](#_Toc342044438)

[第八部分 企业卡 40](#_Toc342044439)

[一、 卡片选型 40](#_Toc342044440)

[二、 企业卡功能设计 40](#_Toc342044441)

# 前 言

教学任务的网络化、数字化、智能化管理是目前数字化教学管理的趋势，数字教学的建设又进一步使其增加了新的内涵。在此形势下，我们在**立足眼前、面向发展、统筹规划、分期实施**的系统设计原则下，以**功能强大、实时联网、安全可靠、组合灵活**作为我们的产品选型原则，我们设计了以网络教学为核心，解决教学网络化、数字化、智能化的数字一体化教学实验室建设方案。

# 数字一体化教学平台概述

数字讲堂是利用计算机技术、网络技术、通讯技术以及科学规范的管理对教学有关的所有信息资源进行整合、集成和全面的数字化，以构成统一的用户管理、统一的资源管理和统一的权限控制；通过组织和业务流程再造，推动教学任务进行业务创新、管理创新、目标创新，最终实现教学信息化、决策科学化、管理规范化、学习智能化。

所谓“数字讲堂”，即在一个有限的教学时段内，凡有需要识别身份的场合均采用特定的物理或生理媒介来完成；所有教材、教学设施、学习设施全部由可联网、可管理的智能设备组成；整个授课、学习的交互过程全部采用一体化的相关软件负责支撑；课后的信息收集、分析、意见反馈、质量评估均由系统负责完成并依据可定义的数学模型进行自动评估。此种业务模式代替了传统的教学管理模式，为教学管理带来了高效、方便与安全。

我们设计和打造的数字一体化教学平台：

1. 系统以平台方式搭建，符合如今的ESB技术理念，可不断扩充、随意替换、持续改进。
2. 生命周期的管理理念覆盖所有的业务过程，所有环节全部留痕。
3. 集中化、网络化、智能化、实时化的授课、学习、监控服务，为教学和学习提供了全程的学前准备、学中服务与跟踪、学后分析与评估的智能化信息服务。
4. 系统结构图



# 出入安全服务系统

### 系统介绍

现代化的大楼离不开现代化的管理手段。本着网络集成化、通用性、可靠性、可扩展性、先进性的设计原则，我们设计了非接触式智能卡方式的出入安全服务系统来实现该安全防范和物业管理的要求。

感应式IC卡出入管理控制，具有对门户出入控制、实时监控、保安防盗报警等多种功能，它主要方便内部员工或授权者出入，杜绝外来人员随意进出，既方便了内部管理，又增强了内部的保安,从而为用户提供一个高效和具经济效益的工作环境。它在功能上实现了通讯自动化(CA)、办公自动化 (OA) 和管理自动化 (BA), 以综合布线系统为基础,以计算机网络为桥梁,全面实现对通讯系统、办公自动化系统的综合管理。

RFID卡主要用于远距离识别，这类卡片主要发放给参观者，便于方便、顺利、快捷的通过并可以在我们的智慧站、大屏幕自动实时展现出来。

### 系统组成

系统由2部分组成，第一部分为IC卡门禁控制系统；第二部分为通道服务控制系统。

IC卡门禁控制系统主要用于门锁安全控制服务，允许授权人员通过，主要应用于教室出入、机房出入等场景。

通道服务控制系统主要为参观者提供简易的安全服务，建立安全意识，并实时展示通过人员的登记信息，起到自动感应、智能识别的用途。

### 系统功能

1、个人识别卡读卡后,通过控制器确认方能打开门;

2、可以灵活设定某张卡或某批卡对某个门的通行时间组合段。

3、可提前设定节假日控制状态。

4、系统可以禁用一张个人识别卡或一批识别卡;

5、系统设置可人为将某门设置为开启/关闭状态,用于紧急情况.

6、实时在线监视所有人员的读卡情况及通行状态，并自动存入计算机数据库；

7、自动记录开门按钮出入次数、时间及状态；

8、防反传功能，防止人员尾随。

9、可外接门磁、窗磁或报警探测器。可设置防区功能。

10、对门超时不关或恶意破坏进行实时声光告警并记录报警信息;

11、具有遗失卡、非授权卡读卡实时报警联动功能；

12、分别以门/卡/时间段/通行状态等进行统计查询并打印报表;

13、所有记录自动存入数据库,作为考勤的历史数据;

14、管理操作人员权限控制等级设置；

15、可以设定感应的特出门控制;

16、系统远距离识别RFID卡。

### 系统特点

**功能强大**：我们的软件以专业的目光为您考虑到您对出入管理控制的各个方面的需要，并提供考勤管理服务。

**操作简单**：我们的软件在设计时就重视您在使用时的便捷要求。全中文的操作界面，完善的说明文档和简洁的操作界面，只要具备基本电脑操作常识即可胜任管理工作。也使得您的操作者在交接管理工作时方便、快捷。同时也使得培训工作变得轻松快捷而卓有成效。

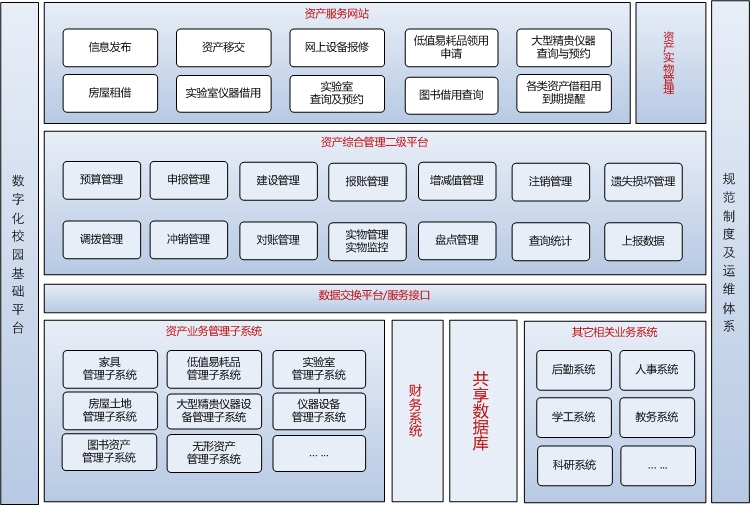
**使用安全**：密码保护的进入程序，避免非授权人员操作和篡改数据。保证您数据的安全性和可靠性。

# 综合设备管理系统

### 系统介绍

综合设备管理系统是一套功能强大的计算机智能控制系统，集计算机技术、网络通讯技术、RFID射频传感技术与一体。平台采用开放式体系架构。能够与任何第三方的系统和设备兼容，实现应用的集成，以真正实现设备生命周期的全面管理。

### 系统组成



设备管理系统涵盖仪器设备、家具用具、土地房产等主要资产的新增、变动业务的业务过程，同时还与多个相关业务系统存在数据交互。在基于总线设计的支撑平台下，实现资产管理中与各部门、业务系统的数据交换和协同工作，提高管理的效率和服务水平。

资产管理系统的主要使用部门包括国有资产管理处、实验设备处、后勤管理处（家具、房产管理）、图书馆（图书资产管理）、以及校办（无形资产管理）等部门。对于教学实验室而言，可相应的对应于实验室运营单位所辖的相应机构。

### 系统功能

预算申购管理

对学校预算内的资产经费分配及使用情况的管理。预算外的经费和单独立项的预算管理不包括在本模块内。主要功能包括：

* 财务年度预算接口：同步财务处全年度资产总预算分配表到本系统中。
* 各部门年度预算上报：根据财务全校年度总预算分配情况，各部门上报本年度预算明细。
* 部门年度预算下达：经费下达部门对各部门上报的年度预算分配明细进行审核下达。
* 经费子卡分配。对需要进行再次分配的经费建立经费子卡。
* 经费查询统计。各部门能够查询权限范围内的经费的使用情况，包括已申购金额、已采购金额、已报账金额。国家资产管理处查询全校各部门的经费使用情况 。
* 预算执行情况。统计预算的执行情况，可查询未执行的预算

采购入账管理

对各类资产的采购入账进行统一管理。主要功能包括：

* 政府采购管理
* 申购单填写及审批。申请人填写申购单，管理员设置申购审批流程，相关负责人审批申购单
* 申购单查询统计。申请人能查询本人申请的申购单，部门管理员能查询本部门的申购单，职能部门能查询全校的申购单
* 招标管理。招标负责人录入评标专家信息、供应商信息，发布招标项目，指定评标委员会、投标信息、评标信息、评标结果，可以对招标进展情况进行管理，上传招标过程成产生的一系列文档，用户可对中标供应商评价
* 合同管理。采购合同基本信息录入、查询，合同付款管理
* 进口管理。进口设备进展情况管理
* 采购完成。最终采购信息录入，包括供应商、采购单价、保修期等
* 通过竞标系统采购资产的管理

对于不走政府采购流程，10万以后不需要进行招标采购而购入的资产，系统通过与中山大学的竞标系统进行对接，获取在竞标系统中购入的资产信息，直接生成报账数据，经财务审核通过后既可入库。

* 验收管理：登记各类采购资产的验收结论。预留与将来资产验收系统的数据接口。
* 报账管理：根据资产类型的不同，通过各类资产的子系统进行新增资产的报账业务申请、审核流程。
* 入库管理：根据资产类型的不同，通过各类资产管理的子系统进行入库，生成正式的资产编号

仪器设备管理

实现目前学校正在使用的北化设备管理子系统的功能；在新旧系统并行期间，能够与北化设备管理子系统进行数据同步。主要功能包括：

* + **设备卡片管理**

建立设备卡片，对设备变动信息进行维护和管理。包括：

* 卡片管理。设备、家具、低值品、附件卡片管理，功能有提取报账单，新增卡，卡片删除、修改、复制、批量修改、打印卡片、打印入账单、打印条码标签等，可以对卡片所有自动进行查询，也可以进行自由组合条件的高级查询
* 卡片变动。对卡片增减值、调拨、注销变动，对变动记录进行普通查询和自由组合条件的高级查询。
  + **设备日常管理**

对设备使用过程中的维修和变动进行管理，主要包括：

* 设备维修管理。设备保管人填维修申请、维修申请审批，维修后进行维修报账，查询统计维修情况
* 设备报废管理。设备报废申请、审批、查询
* 设备调拨管理。设备调拨申请、审批、调拨单查询，闲置设备查询
* 设备借用管理。借用人借入申请、借入审批，设备保管人记录借用情况，查询借用情况
* 设备清查管理。清查数据下载、清查机实地清查、清查结果文件上传、清查数据分析
  + **大型仪器共享**

对重大仪器设备的使用管理。包括：

* 大型仪器设备信息管理。仪器信息提取、仪器详细资料填写、仪器信息查询维护
* 大型仪器设备预约管理。仪器搜索、使用人网上预约、取消预约申请、爽约设置、测试情况记录、测试情况查询统计、测试评价、意见投诉，仪器共享网前台网站信息发布、查询
* 大型仪器设备年度考核。仪器培训情况、获奖情况、发明专利、论文情况等数据录入，汇总生成上报基表3的考核数据
* 大型仪器设备共享信息发布。

房产土地管理

对学校土地、房产的全面管理。主要功能包括：

* + **房屋信息管理**

建立学校土地、房产的基本信息库，对其进行维护和管理。包括：

* 原值变动管理：在房产土地原值变化时（增加、减少、报废） ，需要进行原值增加的业务申请，通过财务审核后，系统自动调整房产原值。
* 土地信息管理。土地基本信息增加、修改、删除、查询
* 房产信息管理。房产基本信息增加、修改、删除、查询，建筑面积核实
* 房间信息管理。房间信息增加、修改、删除、查询，登记房间使用人员
* 建筑图纸管理。建筑图纸上传，建筑楼层平面图热点设置，建筑CAD图纸浏览，图纸热点浏览
  + **房产使用管理**

对房产的使用和维修情况进行管理。包括：

* 建筑维修管理。建筑维修记录增加、修改、删除、查询
* 房间借用管理。房间借用申请、审批，借用记录录入、房间归还，借用记录查询
  + **房产土地信息立体查询**
* 房产立体查询：通过图形界面的方式查询所有房屋资产信息，并能够详细查询到房间中存放的其他类型的资产信息，包括资产名称、类别、原值、责任人、保管人等。
* 土地立体查询：查询全校所有土地资产信息，并通过查询出土地上的建筑物及其他类型的资产信息。
* 实现目前已在使用的房产查询系统的其他功能。
  + **基建工程管理子系统接口**

预留将来与基建工程管理子系统的数据接口。基建工程管理子系统主要包括工程投资、工程建设、工程施工、工程移交等方面的管理。特别是在工程移交管理上，通过移交的工程正式成为资产，能够通过接口自动实现资产入库的操作。

家具用具管理

对学校各部门使用的家具、用具的全面管理。主要功能包括：

* + **家具用具登记**

家具用具管理实现基层管理人员对家具、家具的新增信息登记，已及日常领用、存放地点的变更维护。包括：

* 家具、用具新增登记。申请人网上填写家具、用具的各项信息，提交上级部门审核。
* 家具、用具新增登记批量录入。对于型号规格相同，领用人、存放地点信息也相同的家具、用具的登记，系统提供快捷的批量录入功能。
* 领用人、存放地管理。家具、用具管理员在本人所管理的家具、用具领用人、存放地点发生变化时，批量进行领用人、存放地点的信息变更维护。
  + **家具用具变动申请**

家具、用户变动申请模块实现家具管理员对本人所管理权限范围内的各类家具、用户，进行报废、报失报损、校内调拨以及其他变动的业务申请，主要功能模块包括：

* 报废业务申请。申请人进行报废业务的申请。可以进行单件报废和成批报废，申请报废业务时需要写清报废原因。
* 校内调拨申请。申请人进行单条或成批调拨业务申请。申请调拨业务时，需要填写转入单位、变动的数量、存放地点、领用人、原因等信息。
* 变动申请管理。申请人能够查询本人提交的变动业务的申请，在申请未通过上级部门审核或审核未通过时，可以撤销、修改本人的变动业务申请。
  + **家具用具业务审核**

家具、用具业务审核是各级管理部门，对基层申请人提交的各项新增、变动业务进行各级审核，并最终提交财务部门入账操作的过程。

* 工作流定义。系统的审核业务是通过工作流机制进行工作。系统管理员可事先根据自身的需求定义本单位的特定审核流程。
* 新增家具用具业务审核。各级审核部门可以单条或批量对新增业务进行审核。审核时能够查看详细信息。审核人在审核时可以实际情况通过或不通过业务申请。
* 报失报损业务审核。各级审核部门可以单条或批量对报失报损业务进行审核。
* 其他变动业务审核。各级审核部门对家具、用具的增减值业务进行审核。审核时能够查看设备的详细信息。审核人在审核时可以实际情况通过或不通过业务申请。
* 财务系统交换接口。财务系统交换接口自动把通过终审的各类新增、变动业务提交到财务系统的预约库中，供财务部门查询、待入账处理。当财务部门在进行入账处理后，可调用该接口，返回其处理的结果。入账成功的数据，接口会自动进行家具用具的入账操作，既生成正式的资产卡片号，更新入账日期等相关信息。入账不成功的业务退回给申请人，并可返回财务部门填写的未成功入账的原因信息。
  + **家具用具日常查询**

家具、用具日常查询维护实现为各级用户提供快速便捷的查询维护服务。家具领用人、责任人、家具管理员、资产/设备处管理者能够迅速的查询到本人管理权限范围内所有家具用具信息、打印相关家具用具的卡片、

* 家具用具卡片、条码管理。不同角色的用户能够根据系统提供的多种查询条件，查询到本人管理范围内的家具、用具信息。对家具、用具卡片、条码进行套打。
* 在账家具用具查询。按照各角色用户的不同权限，系统提供对在账家具、用具详细信息的查询。
* 家具用具变动查询。根据各角色用户的不同权限，提供对家具用具的变动信息进行查询。
* 公共查询。公共查询是面向全校师生提供的查询服务，让全校师生了解与本人教学有关的家具用具信息。
* 个人设备查询。用户能够查询与本人有关的（本人是保管人或领用人）家具用具的信息。

资产综合分析

对学校各类资产的整体情况的综合分析，主要功能包括：

* + **其他资产数据管理。**

对设备、房产、家具用具、实验室资产以外的学校其他资产的相关数据的管理和维护，主要包括：

* 图书资产管理。从学校图书管理管理系统中获取图书资产的相关数据。
* 无形资产管理。从校办获取学校无形资产的相关数据。
* 后勤集团资产管理。与后勤集团财务系统进行对接，能够把后勤集团所管理的各类资产纳入本系统进行管理。
* 江淮学院资产管理：江淮学院的所有资产纳入本系统的管理。
  + **报表统计**

生成并上报教育部规定的与资产相关的正式报表。主要包括：

* 设备报表。生成教育部上报要求的固定资产的3张报表
* 房产报表。
* 实验室报表。生成教育部上报要求的实验室的4张报表
* 其他报表。
  + **资产分析**

采用自定义报表工具，对资产管理部门的各类业务进行统计分析，主要包括：

* 设备资产分析。生成按教育部16大类、财政部11大类、国资委6大类的分类增减变动情况表、分部门增减变动统计、分部门经费统计、分部门分类更新表、分部门分类两段统计表等
* 房产分析。对学校土地和房产信息及其使用情况的统计分析。如：建筑分用途汇总表、部门用房分用途汇总表、部门用房分建筑汇总表、部门用房分建筑使用明细表、部门用房借用情况表。
* 家具用具分析。对家具、用具的状况和使用情况的综合分析。
* 图书资产分析。
* 无形资产分析。
* 综合分析。
* 使用效率分析。对各类资产的使用情况和使用效率进行分析。

资产服务网

资产服务网是面向资产使用人员提供的在线信息发布和在线服务的网站，它不仅用于资产管理部门的新闻、公告、通知的发布，还将前述功能模块中为资产使用人员提供的各项网上服务集成起来，方便用户的使用。

资产服务网提供的功能主要包括：

* 信息发布：资产管理部门发布的新闻、公告、通知等。
* 预算经费查询服务：一般人员可查询特定经费账号的余额；资产部门管理人员可查询权限范围内的预算经费明细信息及余额。
* 资产移交服务：资产责任人将名下资产移交他人。
* 设备报修服务：为设备保管人提供网上设备报修的申请。
* 低值易耗品领用申请服务：各院系、部门人员领用低值易耗品时，先进行网上领用申请。
* 大型仪器设备查询、预约使用服务：对大、精仪器设备向校内、校外提供查询、租借的网上预约。
* 房屋借租服务：教职工、引进人才需要借租用学校房屋网上填写借租用申请。
* 实验室仪器借用服务：教师教学、学生学习过程中需要借用的实验仪器设置（如摄像机），可进行网上借用预约申请。
* 实验室使用情况查询服务：教师、学生在使用实验前可对实验室使用日程安排进行查询。
* 图书借用查询服务：教职工、学生对本人所借用的图书、借用时间、归还日期网上查询（集成图书管理系统的功能）。
* 各类资产借租用到期前提醒服务：为教职工、学生借租用的资产到期前进行系统消息、电子邮件、短信等各种方式进行提醒。

### 系统特点

* 有效打通资产帐和财务帐，实现账账相符、账实相符。
* 完善的统计报表和数据上报功能
* 基于RFID技术的资产跟踪、监控和盘点功能
* 基本SOA软件架构、丰富的数据接口和第三方接口，方便与老系统的集成

# 会议录播系统

### 系统介绍

系统主要由统一的视讯生产系统、完善的内容管理系统、形式多样的互动应用系统、高效的全 网分发系统组成，基于有服务质量保证的宽带网络，可实现教育内容资源以多种不同形式呈现给学生、家长及教育行业工作人员。

### 系统功能

实时节目演播系统

实时节目演播系统是由一款专业的多路视频直播设备 ，以及直播软件组成。直播设备实现多达X路AV信号的采集、编码 ，可支持XXX 的画面质量 ，支持7\*24小时不间断直播服务，适合于多路电视直播。系统支持有线电视信号的AV接入，就能通过IP 网络进行数字播 出 ，并能支持校园网内、校园网外用户的权限访问、观看。

内容管理及发布系统

内容管理及发布系统是为实现直播、点播业务运营平台内容的统一接入与统一管理而建设。内容管理及发布系统主要是对内容文件的存储管理、媒资信息的管理、内容的编辑 、内容的审核 、以及将符合条件内容的发布等 ，并为统一门户系统提供的互动内容。

### 系统特点

* 统一的硬件平台

系统可以使用同一套硬件平台，同时为多个 学校提供服务，达到统一建设，统一扩容，全系统升级的目的，避免 了独立 的点播系统建设成本高的问题，最大程度上提高投资收益比。

* 开放的业务平台

系统采用开放的设计理念，提供标准的外部接口，支持内容提供商、信息提供商的接入，从而为系统建立统一的资源平台。

* 统一的资源平台

系统可整合海量的视频媒体资源，统一为多个学校提供视频点播业务，避免了点播内容单一，片源维护成本高和片源引入成本高的问题，达到一次引入、一次制作，全系统共享的目的，避免了人力财力的重复投入，降低运营成本。

# 能效管理系统

### 系统介绍

建设一套对用电、用水、用气、用热等建筑安装分项计量统计， 实现公共建筑能耗、水耗监测，能耗统计，能效审计，能耗公示的数字化管理，完善水、电、气、热的管理制度，提高能源的运行效率，为节能改造提供条件和科学依据。

### 系统组成

主要包括：能效监测、能耗公式、能耗查询、能耗报表、节能分析、能效审计。



### 系统功能

能耗监测

水、电、气表的实时集抄和故障告警

能耗公示

能源分布情况，总体能耗、分类分项能耗；

1）总体能耗-总用电

* 用电能耗指标 ：按指定校区、时间段、周期统计电能耗指标值，包括总用电、标煤、面积电耗，人均能耗等
* 分项用电占比图及细目 ：按指定校区、时间段、周期统计用电一级分项能耗指标值及占比(照明、空调、动力等)
* 楼栋总用电占比图及细目 ：按指定校区、时间段、周期统计该校区下各楼栋总用电明细及占比
* 总用电趋势图及细目 ：按指定校区、时间段、周期统计总用电周期明细
* 楼栋总用电明细表 ：按指定校区、时间段、周期统计该校区下各楼栋总用电周期明细

能耗查询

年月日数据统计查询、分类分项数据分析比较

节能分析

1）部门定额管理

* 用量管理模板：对所有学校部门实行用电、用水定额管理，部门用能情况进行考核，通过管理节能方式促进行为节能。
* 用量管理配置：
* 定额详细分析：对比实际用量和额定用量，展示超额百分比。
* 定额总体分析：

2）建筑标杆管理

* 对标分析：通过建筑单位面积、人均能耗与指标比较，降低年度超标率

3）能耗分析

* 建筑能耗对比分析：同类型不同建筑之间用能情况进行比较分析，通过对比分析找出同类建筑高耗能原因

4）损耗分析

* 线损分析：供入、馈出等复杂公式计算线路线损情况，对线损过大线路进行整改，减少电路线损。
* 水平衡分析：水管网平衡分析，查找用水跑冒滴漏情况，挖掘节水潜力。

5）告警分析

* 设备告警：发现设备运行异常，通过告警信息，排除设备故障

6）能耗汇总

* 分析校园整体用能、年度校园建筑单位面积节能率、年度校园节能率、年度科研实验设施节能率、年度生均能耗降低率等指标对校园能耗进行整体评价
* 年度校园单位面积节能率、年度校园节能率指标

### 系统特点

* 全面掌握学校能源分布情况，做到科学节能、合理节能
* 以能耗数据为依据，通过技术改造，更换节能设备，科学节能
* 以能耗数据为依据，通过管理手段的加强，科学节能
* 通过数字用能来进行宣传教育，让节能减排的思想深入人心，让师生成为社会的节能先锋

# 综合教学管理系统

### 系统介绍

系统由教学资源库管理、板书管理、流程编辑管理、教学管理、系统管理五大核心功能组成，主要解决了学校多媒体教学备课、资源、课程编辑等实际应用问题，通过系统的使用可以更进一步的体现出多媒体教学的优势，同时提高学生课间积极性，通过文字、图片、视频等多功能结合提高教学质量。

### 系统功能

#### 教学资源库管理系统

教学资源库管理系统主要是提供教师上传、搜索、下载各类资源信息。

#### 场景子系统

系统提供包括：

1. 场景上传；
2. 模糊搜索；
3. 下载功能；
4. 在线预览；

#### 视频子系统功能

系统提供包括：

1. 视频上传；
2. 模糊搜索；
3. 下载功能；
4. 在线预览；
5. 可全屏播放，可拖动；

#### 图片管理子系统

系统提供包括：

1. 图片上传；
2. 模糊搜索；
3. 下载功能；
4. 在线预览；
5. 可支持JAP格式，可按照系统设定速度自动播放

#### 多媒体课件子系统

系统提供包括：

1. 场景上传；
2. 模糊搜索；
3. 下载功能；
4. 在线预览；

#### 板书管理系统

在上课之前，教师可以将系统中已经存在相关资源有选择性的保存到本地，通过板书系统可以对保存在本地的相关资源信息进行编辑和修改；

同时，在上课时也可以随时打开各类OFFICE软件（Word、Execl、PowerPoint、Visio）方便教学。

#### 文档编辑子系统

教师可以将下载到本地的Word、Execl根据实际上课需求，进行修改，也可在上课时直接打开某个文件或新建一个文件。

#### 图片编辑子系统

教师可以将下载到本地的图片文件，重新编辑，系统提供Photoshop编辑功能，方便教师直接修改。

#### 视频编辑子系统

教师可以将下载到本地的视频文件重新剪辑，以便教学时使用。

#### 教学管理系统

教师可以根据以下载到本地的资源和修改后的资源进行课程安排，在编辑课程时可以对已有资源自由整合、有序整合，将其按照教学需要合理有序安排在时间轨道上，按顺序、时间一键式播放

#### 课程管理

教师可以新建一个课程，同时选择各类资源放入本课。

#### 流程编辑

在流程编辑时可以对已放入本课程资源进行自由整合、有序整合，将其按照教学需要合理有序安排在时间轨道上，按顺序、时间。

#### 课程编辑

在编辑玩课程流程后，如教师觉得课程时间上有出入，可以通过课程编辑对整个课程的时间进行调整。

#### 课程录制

教师在上课时，可以对本科内容进行录制，包括：图像、声音。

#### 课程下载

课程结束后，需要下载课程相关资料的，在得到授权许可后可通过平台自行下载课件资料、过程记录等。

### 系统特点

* 大幅提高学生对课程的学习兴趣 ；

兴趣和热情造就最好的学生。对场景进行高度仿真的模拟，使学生们仿佛徜徉和沉浸于真实的场景之中，让学生享受视觉的盛宴，在相当程度上替代传统的书本教学和普通的多媒体教学，可极大地激发学生们的学习热情并极大地提高学生们的学习兴趣。

* 大幅提高教学效率

场景的虚拟现实展示，使学生由单纯的文字记忆变成视觉记忆和文字记忆的结合，记忆保存程度高，保存时间长；尤其是高仿真的互动功能，极大地提高了学生动手能力和学习自觉性；替代大量学生的实地培训，节省了大量时间。

# 教学协作服务系统

### 系统介绍

本项目的功能大致分为：教研活动管理、协同任务管理、课程建设管理、教研协作空间、教研管理，基于这些应用，我们将系统分为我的教研空间、我的教研组空间、我的课程管理三大功能，三大功能中分别包含了系统所设计到的各类应用，通过详细的分类，用户可以更直观的应用相关功能，在使用性上、操作性上更能满足用户的需求。

### 系统功能

#### 门户平台

系统将提供一套标准的基于行业规范的门户平台，用于本系统的公共门户，在该门户平台中，不仅仅提供了一些日常常用的功能，如新闻、各类通知公告、链接等，还将包含具有本系统特色的一些功能如：教研活动查询，各类教研活动订阅，最新专家讲座等，同时系统还支持各类统一身份认证集成，并且除了支持常用的PC游览器如：IE、Firefox等，还支持苹果的Safari游览器，并且可根据用户要求在iPad及IPhone客户端上做相关应用，已提供用户在各类客户端的使用。

具体包括：

* 构建符合国际通用标准的，可持续升级的门户基础框架平台。
* 提供统一的、便捷的信息统一入口，为信息检索带来高效。
* 结合统一身份认证，实现单点登陆，并加强权限控制，提高信息传送过程的安全性。
* 集成不同应用系统的信息，并提供良好的扩展性，适应未来的不断发展。
* 建设统一的沟通、协作平台，充分利用高校的各种资源。
* 实现信息发布流程控制，指定信息的标准发布体制。

应用功能包括：

* **单点登录**

与应用系统整合。通过PORTLET，实现与应用系统的整合，通过信息门户，用户可以访问到相关的应用系统，而不需要在系统之间切换。

* **个人事务**

门户平台需要为所有用户带来信息检索的高效，需要有个性化的事务助理服务，帮助用户进行事务提醒和通知。初步的功能和栏目规划如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能大类** | **功能小类** | **功能名称** | **功能描述** |
| 个人事务助理 | 日程安排 | 个人日程 | 个人维护的相关日程 |
| 公共日程安排 | 学校、部门维护的公共日程，提供发布对象的选择。 |
| 应用业务日程安排 | 通过交换或WebService从业务系统抓到门户业务日程表 |
| 我的日程 | 将个人日程、公共日程和应用业务日程合并成我的日程，以日历的方式予以展示，并与提醒管理功能结合，可以进行弹出式提醒、页面标题闪烁提醒、mial提醒和短信提醒 |
| 通讯录 | 公共通讯录 | 通过交换或WebService从共享数据库或业务系统获取教师通讯录和班级通讯录，保存在门户的公共通讯录表中 |
| 公共通讯录权限管理 | 教师通讯录开放给所有教师，学生通讯录默认开放给本班级同学，同时可以按照组织架构选择，开放给某些组织架构下的全体教师 |
| 个人通讯录 | 个人维护的相关人员通讯录 |
| 通讯录检索 | 对两个通讯录可以按照姓名进行模糊检索 |
| 站内消息服务 | 未读消息 | 显示未阅读的站内消息 |
| 收件箱 | 显示所有接收到的消息 |
| 发件箱 | 显示发送过的所有消息 |
| 垃圾箱 | 发件箱删除的消息放在垃圾箱中 |
| 群组管理 | 允许用户建立自己的多个群组，发送消息时可以选择群组发送 |
| 书签管理 | 个人书签 | 对个人在门户中的所关心的新闻、信息等的收藏管理 |
| 收藏管理 | 个人收藏夹 | 用户可以收藏个人关心的站内站外新闻 |
| 个人信息 | 教师数字档案 | 教师用户显示教师个人的数字档案，以图形方式显示，包括：基本信息、教学信息等 |
| 提醒管理 | 提醒设置 | 在需要调用提醒设置的应用，提供提醒方式的设置，设置的内容包括：提醒方式（站内消息/email/短信/即时通讯），提醒时间(到期前×分钟/即时提醒），需要的应用主要包括日程、待办事宜 |
| 提醒监控 | 门户后台部署服务，监控待提醒事务表，向前台发送提醒。需要实现站内消息、email、短信、QQ、MSN的接口 |

主要功能描述如下：

* **日程安排**

日程安排为用户合理安排工作事项提供协助。日程安排按照来源分类，可以分为以下三类：

* 用户个人日程：用户个人通过日程安排组件，手动输入的个人日程；
* 校级/部门级部门日程：管理员注入的校级和部门级日程，比如校历、周工作安排等；
* 应用系统业务日程：应用系统的业务产生的日程，会议日程等。

不同类别的日程，用户可以自定义提醒方式和级别，提醒方式包括：登录提醒、邮件提醒、短信提醒等。

通过日程安排和提醒，将与用户个人相关的各项重要事项进行汇总，提高信息服务的质量，提高管理、方便用户的同时，提高了门户的使用率。

* **通讯录**

通讯录是用户办事的辅助工具，门户可以按照不同的级别建立通讯录，并按照不同的角色、权限实现通讯录的共享。

* **待办事宜**

将与用户相关的各项业务处理事项汇总在待办事宜中，提高业务办理效率。

* **提醒管理**

提醒平台是协助管理的重要手段。门户提供多种提醒手段的接入，包括登录提醒、邮件提醒、短信提醒等。并可以与任何需要提醒的应用进行集成，如：办公系统、邮件系统、通知模块等。

提醒方式支持单条信息和汇总信息的显示方式。

* **信息服务**

信息服务是用户通过门户获取信息的主要渠道。门户平台需要建立一个丰富的信息发布网站，具有强大的信息服务功能。主要的信息服务包括：新闻公告、公共信息、问卷调查。

* **新闻公告**

新闻公告类信息主要是一些静态的页面，通过后台的内容管理系统来维护，并通过信息发布的流程进行发布控制。包括各种新闻、信息集成形成校园新闻中心，初步栏目和功能规划如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能大类** | **功能小类** | **功能名称** | **功能描述** |
| 新闻中心 | 新闻 | 图片新闻 | 图片方式（flash）显示学校新闻 |
| 滚动新闻 | 滚动方式（标题）显示学校新闻 |
| 部门级新闻 | 每个部门的新闻做一个组件，展示部门级新闻 |
| 通知公告 | 通知通告（校级） | 倒排序方式显示学校通知通告 |
| 最新通知通告（校级） | 倒排序方式显示全校各部门的最新通知通告 |
| 部门级通知通告 | 倒排序方式显示各职能部门通知通告 |
| 其他新闻 | 新浪滚动等 | RSS方式嵌入外部新闻源 |

* **公共信息**

公共信息主要整个外部实用工具，供各类用户使用，主要采用RSS嵌入外部信息，一些静态信息通过信息发布功能实现，初步的栏目和功能规划如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能大类** | **功能小类** | **功能名称** | **功能描述** |
| 公共信息服务 | 出行服务 | 天气预报 | RSS方式嵌入外部天气预报服务 |
| 出行查询 | RSS方式嵌入丁丁地图和出行查询 |
| 校园地图 | 电子地图，提供电子地图的发布（调用内容管理的接口发布） |
| 周边交通 | 周边常用交通工具列表，提供常用交通工具列表发布（调用内容管理的接口发布） |
| 列车时刻查询 | RSS方式嵌入外部列车时刻表查询 |
| 航班时刻查询 | RSS方式嵌入外部航班时刻表查询 |
| 校车时刻表 | 校车时刻表查询，提供校车时刻表的发布（调用内容管理的接口发布） |
| 实用工具服务 | 在线翻译 | RSS方式，嵌入外部在线翻译 |
| 邮政编码查询 | RSS方式，嵌入外部邮政编码查询 |
| IP地址查询 | RSS方式，嵌入外部IP地址查询 |
| 手机归属地查询 | RSS方式，嵌入外部手机归属地查询 |
| 度量衡换算 | RSS方式，嵌入外部度量衡换算 |
| 货币换算 | RSS方式，嵌入外部货币换算 |
| 常用工具下载 | ftp下载常用工具，提供常用工具管理 |

* **问卷调查**

学校各部门可以通过申请建立所需的问卷调查，用于收集特定群体对特定问题的看法，功能包括：

* 题型设定：支持单选题、下拉菜单单选题、多选题、填空题（短文本，可限制成文本、日期、数字等格式）等；
* 问卷/题目复制功能；
* 问卷结果下载到Excel；
* 自定义提交问卷后的转向页面；
* 问卷IP限制，防止恶意投票；
* 可设置问卷开始以及结束日期

系统提供3种问卷结果报表：

* 统计结果：使用柱状图来显示各个选项所占的比重，让数据差异清晰显示；
* 汇总结果：将所有答卷的明细数据制成表格显示，并提供Excel导出，便于用户作深入分析；
* 明细结果：逐一还原答卷，让用户犹如阅览纸面问卷般直观，并提供打印功能。明细结果还提供答卷删除功能，用以删除乱填或重复的答卷，使得最终的问卷结果数据更加准确、有效。
* **内容管理**

提供全面的内容管理功能，可以对分散于内部的多种数据类型和格式的内容进行采集、编辑、管理，为用户所共享。系统提供手工采集、网上来稿和应用程序接口输出等方式进行信息采集，按照定义的数据维护流程完成信息的编辑、校对和审核。在资料的采集、编辑、校对、审核整个工作流程中，系统对安全性进行了严格地控制，建立了完善的审计机制和防篡改机制。

信息采编是对网站发布信息原始稿件的录入管理，由信息采集人员负责采编信息，其功能如下：

* 多元化信息采集：支持Word文件、纯文本文件、Html页面等导入；
* 提供类似Word风格的可视化编辑界面，所见即所得的方式编辑稿件的正文，包括文字大小、颜色、字体等；
* 系统提供按“Html”和文本格式进行双重信息编辑，符合不同编辑人员的编辑习惯；
* 提供特殊的编辑工具，如可插入图片、Flash、附件、链接、水平线，查看html代码，加入摘要、关键字等文章属性信息，等等，并可对它们进行编辑修改、预览、删除等操作；
* 支持表格编辑，支持图像嵌入，支持多媒体资源嵌入，支持分页控制，提供所见即所得的页面预览功能；
* 设置稿件等级，进行多种模式排序，如等级、录入时间等；
* 支持页面模版管理，可以为稿件选择相应的发布模版；
* 支持多种语种的信息采编；
* 提供完整的信息版本控制和痕迹保留，提供用户修改文档的记录，以及信息修改的变化过程；和工作流相结合，提供更加智能化的版本控制；
* 支持cache技术。
* **信息发布管理**

信息发布管理主要有信息审核、信息上栏、信息发布、信息上锁等功能。对于需要多人合作的编辑模式，需要有工作流驱动来支持信息发布的流转和审核，并且流程的定义和重组必须要方便和灵活。系统提供强大的工作流定制能力，可以通过可视化编辑工作制作工作流程，并可以指定流程节点的动作，一个频道可以支持多条工作流程。

**信息审核**

根据高校的信息流程设计，不同信息负责人员负责对管理权限内栏目的稿件进行审核。审核主要功能如下：

* 支持多级审核机制；
* 支持非权限控制数据的缓存处理；
* 审核界面同样提供对稿件可视化的图文编辑功能；
* 可批量确认审核通过；
* 提供稿件检索功能。

**相关性设置**

支持稿件的相关性管理（相关专题、相关新闻等），可链接相关页面，建立信息关联，将几篇文章设置成相关，当浏览这几篇文章中的某一篇时，会在文章页的下方将其他的几篇文章的标题一起列出来，您只需点击文章标题即可浏览该文章。

**信息上栏**

由信息上栏负责人将稿件发送到相关栏目上。对于新闻类采用动态生成-静态发布技术，最后生成的是静态页面，信息上栏的功能是将新稿件内容添加到栏目中或撤稿，对于动态的数据，需要对各应用系统进行整合之后，将应用系统中需要发布的信息发布出来。其功能如下：

* 提供单篇稿件或批量稿件上栏（撤稿）功能；
* 支持调整顺序功能，能对发布的信息进行排序或顺序调整网站上也会实时体现；
* 提供页面期限设定，提供页面的时间属性设定，超出页面时间设定的页面自动下栏处理；
* 提供稿件检索功能。
* **通用服务**

通用服务是门户平台预先完成的各类通用组件，用户可以直接使用。主要包括：

**书签管理**

书签提供用户保存感兴趣的地址，在下次浏览时快速查找所需要的信息，并且保存在网络上，可以在不同的机器上获取所需要的信息。主要功能包括：

* 新增书签
* 删除书签
* 修改书签
* 书签同步（与本地收藏夹同步）

**标签管理**

标签提供用户记录阅读信息的位置，在下次浏览时快速查找上次浏览的位置，并且保存在网络上，可以在不同的机器上获取所需要的信息。主要功能包括：

* 新增标签
* 删除标签
* 修改标签

**投票管理**

门户提供投票的公共组件，各部门可以建立和发布自己的投票，支持单选、多选、问答等多种投票类型。并可以设置为实名投票和匿名投票两种方式，也可根据IP禁止重复性投票，有效防止重复投票作弊，使投票更加公平透明。

投票结果可以进行实时查询统计，各部门也可以将本部门建立的投票结果导出进行详细分析。

* **信息检索**

搜索引擎提供搜索相关配置的管理和直接用户界面。

搜索引擎提供的检索方法包括包括简单搜索和高级搜索。简单搜索，即通过关键字搜索门户发布信息。高级搜索，即通过高级搜索界面，可以更详细的定义检索的信息以及限制条件等选项。

搜索引擎支持多语言的全文信息检索。

* **面板管理**

提供基于XML/XSL 技术的面板模板，模板定义了不同的视窗外壳、样式、布局等。系统预设多种风格、布局的模版，并可根据学校要求进行修改。

最终用户可根据自己的使用习惯选择不同的发布过的模板，快速形成整齐美观的个性化界面。

* **组件管理**

门户管理员通过组件管理对面板和菜单的布局进行调整和控制，并可以定义和发布门户外观Skin等组件配置信息。

* **Portlet组件管理**

管理Portlet 应用程序， 可对portlet 应用程序进行完整控制。管理portlet 应用程序中显示了所有Web 模块的列表以及相关的在门户平台上安装的portlet应用程序。可以根据该portlet 查看并更改portlet 应用程序设置。

* **安全管理**

以身份认证为基础可进行添加新用户、删除用户、修改帐号信息、从相关用户组和相关角色中添加、删除用户、通过输入相关条件，查询内部现有的用户。角色可赋于每个独立用户一定的特别功能，用户角色的不同决定了用户对系统资源访问权限的不同。角色可控制用户的这些权限。把相同类型的用户置于一个组中，通过用户组管理工具可以把相同的类型的用户组织在一起，放在同一个用户组中以便于管理。

支持与统一身份认证平台身份管理、认证服务和权限管理进行无缝衔接。

#### 我的教研空间

##### 我的教研活动管理

为每位注册用户提供动态、私信、即时通讯、关注、粉丝、留言、评论等个体关系服务和基本消息服务；

个人主页：为每位注册用户提供日程、通讯录、收藏、个人资料、心情、记事等基础应用，开辟一个集学习、工作．生活于一体的个人空间：

每位教师都可以根据需要建立自己的教研协作组，例如按区县，按学片，按年级，按学科，按课题，按兴趣等等，邀请他人参加。教师既可以创建、管理自己的协作组，还可以加入其他的协作组。

学科教研中心：以各级学科教研组为中心建设的共享空间。由学科教研员担任管理者，参加者是该学科在——定区域内的教师。

区域教研中心：一定区域内所有教师教研活动、资源展示的场所。在教研虚拟社区平台土可建立包括市、区(县)教研中心、学校教研中心等区域性教研组织。主要是为市、区(县)教研室及学校提供基于教研工作的共享空间，构建校本研修的网上根据地，便于以不同区域为单位开展教研活动。

应用包括：

1. 日程：群组的公共日程安排，个人可浏览所属群组日程，并与个人其它日程进行合并；
2. 记事：群组成员撰写的教学反思、学习心得、教育叙事、名师研究等教研资料，可在群组内分享，可以沉淀为资源库的内容，也可以向群组外用户传播；
3. 资源库：群组成员创建、收集、收藏的资源，可在群组内分享，也可以向群组外用户传播；
4. 在线答疑：为系统用户提供解惑答疑功能，使用用户可以限定为群组内，也可以公开答疑，答疑内容可作为资源库的来源；
5. 教研活动：提供专家讲座、教材分析、各种会议等一般教研活动的活动征集、活动发起、报名、邀请、审批、活动过程跟踪、讨论、分享、成果记录以及成果资源推送功能；
6. 公开课：提供公开课、观摩课的组织、报名、审批、课程录制、讨论、评论、成果记录以及成果资源推送功能；
7. 培训：提供培训的组织、；报名、审批、师资展示、课程展示、讨论、评论、成果记录以及成果资源推送功能：
8. 评比：提供评比活动的发起、报名、审批、评委邀请、内容上报、讨论评论、成果记录以及成果资源推送功能：
9. 课题管理：提供课题的发起、申请、子课题的规划、成员报名、邀请、审批、任务分配、过程跟踪、课题讨论、成果记录、结题功能；
10. 任务协同：提供协同任务的组织人员管理、任务分解、子任务管理、任务分配、内容讨论、评论、分享、内容汇总、成果记录以及成果资源推送功能。

##### 我的课程管理

教师登陆系统后，通过课程管理中提供的相关教材体系和 相关工具进行课程的编排和整理，系统支持用户发起多人教程制作、单人制作等功能，并且与资源管理平台中的资源和课程信息做无缝隙结合，方便了用户选取资源制作课程。

应用包括：

1. 我的课程管理

通过我的课程管理，用户可以查看到目前个人课程的制作情况、系统提供各类课程制作工具；

可以查看到与其他教师合作的课程进展；

可以在网上申请其他用户发起的相关课程信息，并且提出相关的申请，申请后可以查看到该课程的负责教师对申请信息的反馈；

1. 协作课程管理

用户可以发起一个课程制作的邀请，通过用户信息的查找，指定其他用户来参与我的课程制作；

同时系统支持用户将课程信息发布到网上，发布时公布相关任务，让其他用户主动发起参加申请，教师针对用户发起的申请进行审核；

1. 资源搜索及上传

通过系统提供的关键词搜索、自定义条件搜索，用户可以在跨平台的搜索各类自己想要的资源，并且可以将这些资源信息作为自己制作课程的信息。

用户也可以将自己收集到的资源上传到服务器上，由管理员审核后可共享给其他用户使用。

1. 课程上传

用户制作课程后，将课程信息上传到服务器上，用做存档，系统为每位用户开辟单独的课程存放空间。

#### 我的教研组空间

我的教研组空间分为二部分内容；

1. 教研组长

教研组长可以申请教研组空间，在空间中可以发布相关的教研活动信息，并且该信息可以设置是否允许其他用户前来申请，同时也可以邀请指定的用户前来参加该教研组的活动；

针对申请活动的用户，教研组长可以对该用户的申请信息进行审核，只有当审核通过后的用户才能参加相关的教研活动；

在活动的过程中及活动的结果，教研组长可以对本次活动进行相关记录的维护，同时也可以发起针对该活动讨论，讨论可分为对内和对外两种模式，对内模式指的是参与本次讨论的用户只能是本次活动参加的人员，对外模式指的是所有有权限登陆系统并且能查到到本次活动的所有用户，讨论模式除了传统的留言模式以外，还支持辩论模式，系统将根据教研组长设定的正反两方，根据谈论及投票的结果进行统计。

1. 教师

教师登陆系统后，可以看到各类教研组活动信息，同时也可以申请相关的活动信息；

当得到教研组组长的同意后，可以参加的本次活动中去，查看到更具体的活动信息；

在活动的过程中可以与其他用户及组长进行在线的交流互动，也可以在活动结束后发表个人总结，或参与活动的相关讨论，用户在总结发表后，如该总结得的教研组组长的认可和上级部门的认可，该内容会在网上公布，这样可以提高用户参与的积极性。

#### 资源平台

#### 用户管理

* 用户注册

系统提供各类用户申请功能，用户需按照系统要求进行个人帐号的申请，申请后为了保证系统的安全性和使用者的合法性系统可以与其他第三方系统做用户的实名制认证，比如可以和南京市的公安机构做用户的实名制认证。

* 授权用户

授权用户指的是各级教师和相关有权限登陆系统的人员，该人员的信息已经存在于系统中，该类用户可以注册也可以直接登陆系统（由甲方确定），如需要注册，则通过系统本身的认证机制认证该用户的相关身份和权限，如不需注册，则用户可以通过个人的工号或其他身份识别号登陆系统。

#### 个人中心

用户登陆后在个人中心中可以查看到与个人有关的所有应用，个人中心也就是一个集成与用户有关的个人工作平台，在次可以进行包括：资源上传、搜索、制作、检索等等各类功能；

在个人中心中用户可以对个人账户进行充值和查询余额、消费记录等功能。

#### 资源模版制作管理

系统提供资源制作的各类模版和相关工具，如Office中的PPT模版，三分屏课件视频制作工具，提供有权限的用户使用，用户制作完成后，可以将制作内容上传到相关的资源空间中。

#### 资源发布

资源发布分为以下几种：

1. 原始资源：即用户个人上传的相关资源，在得到系统管理员审核确认后，提供到资源共享平台，供他人在制作时使用；
2. 用户将自己制作完成的资源信息上传，在管理员审核通过后，提供各类用户使用或查阅。

管理员可以选择资源发布的板块、资源发布的时间、查看资源所需的积分等相关信息。

#### 资源审核

根据系统配置的审核流，各级管理员可以对待审资源信息进行审核通过、审核不通过操作，同时可以查询到以往的审核记录，在审核的过程中，系统会根据内部设定的关键字过滤提示管理人员该资源中是否有该信息，如果有则会提示管理员。

#### 资源存储

从用户使用的角度上来看，资源上传只是一个简单的操作动作，在后台系统会根据系统管理员设定的存储规则，对用户上传的资源信息进行有效的存放。

我们建议的存储规则为：管理员制定相关的存储路径，每位用户在上传资源后，系统会自动为该用户产生一个文件目录，该目录专门用来存放该用户的上传信息，目录名的定义规则可以是帐号或姓名，如果该资源信息管理员审核不通过，可以临时存放，管理员可以设定临时存放的时间。

#### 资源搜索

系统会提供一套完整的搜索引擎，让用户在搜索资源时能更便捷，更快速，搜索到的资源系统包含了，资源名、上传人、引用记录等信息。

并且系统提供关键字定义功能，关键字由管理员在后台进行设定，用户在搜索时可以直接调用。

#### 资源点播

用户可以根据自身的需要点击收看某些资源，资源根据后台管理员设定分为免费资源和收费资源，管理员可以设定该资源收取积分的多少，在用户点击收看资源的时候系统会判断该用户当前的账户中还剩余多少积分，如果积分大于或等于该资源所需要的积分则允许用户查看，如小于则提示用户积分不足。

#### 资源分析

根据用户的收看情况、上传情况、评价和各类信息，系统提供了一套完整的针对用户喜好、点击最多、收藏最多等多维度的分析工具，通过该工具领导和管理人员能实施统计分析各类关注的信息点，从而在系统的进一步扩展和教学资源的扩展上能起到关键性的因素

### 系统特点

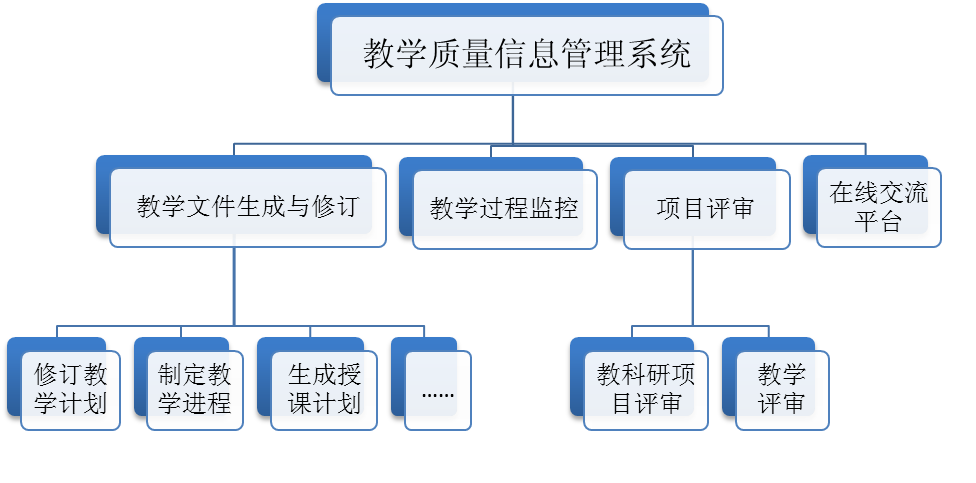
* 全局实体、资源的统一管理和安全服务需求
* 全局业务整合，交换和服务需求
* 应用灵活集成和统一信息展现服务需求
* 构架集技术、业务、运维、管理等综合服务支撑体系的需求
* 保护原有，发展新建和创新未来的服务需求

# 教学质量服务系统

### 系统介绍

建设一个完善的教学监控体系，根据科学的评估体系，完善的评估机制，针对教学制订一套完善的监控方案，提供教研部门的整体教学方案制定。

### 系统组成



* 系统中的流程能够根据需要由具有权限的人制定、添加、修改和删除；
* 生成与修订的教学文件包括但不限于：教学计划、教学进程、授课计划、教材选用、调课申请等；

### 系统功能

生成与修订教学文件

 系统按指定流程完成教学文件的生成或修订；

权限人赋予被授权人查看或者制定、修改、删除相应数据的权限；

被授权人登陆系统能且只能处理权限人授权的数据。

1. **修订教学计划：**

* 教务处及二级学院分管教务领导在系统中指定修订人修订相应专业的《教学计划进程表》；
* 被指定负责的二级学院分管领导及教研室主任登陆系统后查看相应专业的《教学计划进程表》，将进程表指派本部门修订人，修订人登陆后仅能修改被指定的进程表；
* 修订好的《教学计划进程表》先后由二级学院分管领导和教务处审核，审核不合格则自动返回修订人并通知其重新修改后提交；
* 审核通过的《教学计划进程表》以数据的形式存入数据库。

1. **制定教学进程：**

* 系统初步拟定《拟定学期教学进程表》；
* 教务处及二级学院分管领导都能在系统中指定制定人处理相应专业的《学期教学进程表》并向制定人提供《拟定学期教学进程表》及校历；
* 被指定的制定人登陆系统后查看其被授权处理的相应专业班级的《学期教学进程表》，以及处理这些数据所需资料（如校历及系统拟定的《学期教学进程表》）；
* 制定好的《学期教学进程表》先后由二级学院分管领导和教务处审核，审核不合格则返回制定该表的教务科并通知其修改后重新提交；
* 审核通过的《学期教学进程表》能够输出打印。

1. **生成授课计划**

* 二级学院分管教务领导登陆系统后查看教务处授权处理的数据，指定其分管教研室主任处理相应专业的数据，并向教研室主任派发《学期教学进程表》；
* 教研室主任登陆后，能够且只能检索自己需要完成的《教学任务书》，并能查阅完成该计划书所需文件，如任课教师资源和《学期教学进程表》；
* 教研室主任根据完成的《教学任务书》指定对应任课教师填写《授课计划》和《教案首页》；
* 任课教师登陆后，能够且只能检索自己需要完成的《授课计划》和《教案首页》，并能查阅《授课计划模版》和《教案首页模版》，任课教师提交《授课计划》及《教案首页》时，可将教案以附件形式提交；
* 任课教师提交的《授课计划》和《教案首页》能够给相关权限人随时查阅并能输出到打印机。

教学过程监控：

* 系统管理员通过系统定义监控信息表，系统能够以此生成数据库表。在定义数据库表时，涉及到基本信息
* 教务处将各种评价指标录入系统，生成教学过程监控评价所需的表格；
* 教务处指定被监控对象，并授权资料录入人（如：教学督导员、学生学习委员、听课校领导）能够填写相关的数据；
* 资料录入人登陆系统能够查看且只能查看、填写自己需要录入的数据，并能够打印待填写的评价表；
* 资料录入人填写完成的监控资料可以输出到打印机，并且能由系统员授权供权限人查询。
* 对部分资料设置统计功能，包括求和、求频率、计次

项目评审

1. 教学评审：对培养方案、授课计划、新专业申报材料等教学文件的评审

* 教务处在系统中准备评审资料，纸质材料可通过扫描录入系统；
* 教务处指定被评审的对象，并授权评审专家能够填写评审意见；
* 评审专家登陆系统能够查看且只能查看到授权评审资料，并能够打印待填写的评审表；
* 评审专家填写完成的评审资料可以输出到打印机，并且能由系统员授权供权限人查询。
* 对部分评审意见设置统计功能，如评审分数。

1. **教科研课题评审**

* 教科研项目申请人登陆系统提交其科研课题的相关评审材料；
* 教务处在系统中指定专家进行对应项目的评审，同时将评审材料及评审指标发送给评审专家；
* 评审专家登陆系统后能够查看且只能查看授权其评审的课题材料；
* 评审专家根据评审指标填写评审表，并给出评审结果。如通过，则将课题材料存档并通知申报人课题完结；如不通过，则填写评审专家意见并将意见发回申报人修改后重新提交。

在线交流平台：

* 通过该平台能实现用户之间的留言；
* 多个用户的实时讨论；
* 交流信息存入系统中（保留天数可以控制）以便查阅。

### 系统特点

* 灵活的、量化的评估体系

每个课程的评估可从多个角度进行评估，并根据系统默认的评估模型获得参考数据。评估模型可根据后续业务不同、课程性质不同等个性化特点定义不同的模型体系。

* 量化的业务管理模式

所有业务数据均实时、量化，并确保数据的真实有效。

# 企业卡

### 卡片选型

企业卡可以选择：

1、非接触式**CPU**卡。

2、**RFID卡**。

### 企业卡功能设计

1、卡面印有企业的标志图片，以及持卡人的彩色照片、姓名、学工号、卡号和LOGO信息。

2、卡存储区合理分配，当前功能满足的同时，为系统将来的功能扩充留下的充足的功能空间。

3、卡具有非线性特性，卡内数据安全可靠，不可复制。

4、可以提供多种类型卡。除标准企业卡外，还有：

* **学习卡** 供学员在使用。
* **教师卡** 供教师使用。
* **管理卡** 供实验室管理单位使用，拥有全部权限。
* **参观卡** 只有身份标识，只能使用已授权的设备。