



2015年第3期 总第3期

2015年11月

热线电话: 0551-63603400



网络中心主页



信息服务微信

信息化应用

1. 统一身份认证服务和信息门户

统一身份认证和信息门户把校内的信息系统集成到统一的平台上,为师生员工更好地使用校园信息资源提供便利。

1. 统一身份认证系统

校园信息化历经多年建设,已经有非常丰富的信息化应用。这些应用系统由各业务部门组织开发,每个业务系统都需要不同的用户名和密码登录,甚至同一个部门的不同业务系统的用户名和密码也难以统一。这种情况给师生员工带来了麻烦,大家需要记住许多不同的用户名和密码。为了解决这一问题,网络信息中心建设了统一身份认证系统,各业务系统接入统一身份认证系统,师生员工就可以使用一套用户名和密码登录各业务系统。我们的统一身份认证系统采用国际知名的CAS协议建设,提高了安全性、稳定性、易用性和兼容性,为校内信息系统的集成提供了基础环境。



2. 信息门户(<http://i.ustc.edu.cn>)

信息化发展过程中,为用户提供服务的信息系统数量不断增加,用户为了获取不同信息需要频繁登录不同系统。为解决信息资源过于分散给用户带来的不便,于是信息门户出现了。信息门户集成了大多数信息系统,提供统一访问渠道,为用户提供集中访问各常用信息资源的服务。我校信息门户已经实现了财务、科研、资产、正版软件等16个应用信息系统的单点登录,越来越多的用户习惯于由信息门户获取校内信息资源,并从这里访问校内的其他应用信息系统。信息门户正在进行升级,新的门户将为用户提供智能化的综合资讯服务,在资讯数量、种类、订阅和查阅便利程度方面将全面提升,将成为用户获取信息资源的集中门户。



2 信息化应用服务

在信息化应用服务方面,网络信息中心主要为全校用户提供了正版化软件、网络办公系统、ARP等服务。

1. 软件正版化服务

我校已经完成微软Windows系列操作系统和Office系列办公软件、Foxit PDF套件、ESET NOD32网络杀毒软件和MatLab、Gaussian、LS-DYNA等高性能计算软件等软件的正版化工作。2014年购买并部署了100多个我校常用MatLab模块,可供全校师生使用3年。这些软件都是校内师生正常工作学习中必须的软件,都可以在我校的正版化网站(<http://zbh.ustc.edu.cn>)上找到。正版化软件网站发布以来,就受到广大师生的关注和好评,共提供软件下载130多万次。

2. 网络办公系统建设

为配合学校相关业务需要,2014年建设了网络办公系统(<http://oa.ustc.edu.cn/>)。该系统支持web访问以及移动端访问,用户可以使用校园统一身份认证或校园电子邮件系统的用户名和密码登录系统。该系统提供了快捷的流程设计和配置功能,统一的事务处理界面,对于流程性的事务申报或审批,可以在非常短的时间内配置并上线运行。2014年5月底上线,已完成790件事务的在线办理。

3. ARP系统建设

ARP是中国科学院资源规划项目的简称,是实

现中国科学院科学资源规划的信息系统工程。到2014年底,ARP项目已建成十大应用系统,院里许多业务都已经明确要求在ARP系统中运行。网络信息中心负责完成ARP校级系统的运维和保障工作,使得校内与ARP相关的工作得以顺利进行。



4. 全国高校教学基本状态数据库中国科大分中心

全国高校教学基本状态数据库是推动高等教育内涵式发展,提高高等学校人才培养质量的重要举措,是实施高等学校教学质量常态监测的重要内容,是建立五位一体中国特色、世界水平高等教育质量保障体系的重要工作。2015年1月7日,教育部高等教育评估中心与我校签订协议,由我校承建全国高校教学基本状态数据库南方中心。南方中心与北方中心共同承担系统任务,并形成互备关系。南方中心的建成,将大幅度提升数据库系统的稳定性和服务能力。



3 数据中心

数据中心是全校信息化建设的基础支撑平台,主要为校园信息化提供硬件运行环境和数据服务。通过集中提供优质服务,保证信息系统的稳定性、安全性,提升数据的标准化程度,为信息系统的集中运维和数据的集成提供服务。

1. 信息系统基础环境服务

网络信息中心通过统一建设、统一运维、统

一防护,面向学校的机关部处、院系和实验室等业务部门建设的信息系统提供按需定制的虚拟机、网络环境、日常运维等一站式基础服务。业务部门在建设系统时,省去了服务器采购、运行环境建设、运维人员和制度建设等专业性较强的工作,节省了时间、精力和成本。近一年来,新增服务器38台,总数达192台。

2. 数据分析

经过多年运行,数据中心已积累了大量数据,其中蕴藏着大量有价值的信息。根据校内业

务部门对数据分析的需求，网络信息中心于2014年启动了数据综合分析工作，建设了数据综合分析平台，具备专业的数据处理和分析能力，已对校内部分数据进行了分析，结果可为校园决策和服务提供有力的数据支持。

3. 共享数据服务

数据中心运行有校内教工、学生、科研、资产、房产等多个业务部门的基础数据，这些数据经过授权以后，可以向校内的业务部门或业务系统提供共享服务，满足部门之间数据交流的业务需求。2014年10月至2015年9月，数据中心已通过



API形式向学生宿舍管理系统、论文系统、瀚海星云平台等10多个校内重要的信息系统提供数据查询服务110多万条。

4

校园信息化应用基础平台

校园信息化应用基础平台为校内业务系统提供基础支撑，是全校信息化应用的基础平台，是网络信息中心的重要工作之一。

1. 科研教学资源中心

作为科学院信息化专项“科教融合的资源中心及接入平台”和教育部信息化试点项目“科教融合的教育科研资源中心与学习平台”，主要由睿客网(<http://rec.ustc.edu.cn>)、知识体系推荐引擎、应用及资源开放接口三部分组成。其目的主要是构建易用、开放、可持续发展的科教资源积累与应用，服务于全校师生的自主学习。2014年11月24日，睿客网完成第一个版本的开发工作上线试运行，为用户提供科研和教学资源的存储和共享服务，视频资料的转换与录制服务，课程管理和发布服务等。睿客网为每位师生提供100GB的存储空间，并为用户提供协作服务，截止2015年上半年已积累资源24620个，共3307GB，分享资源14866次，用户3279个。睿客网正在发挥校内科研教学资源的积累作用，为师生员工提供在线学习服务。



2. 全局人员管理系统

校内信息系统基本上以工字号或学号作为登录名，并用以确定人员身份。当人员身份发生变化时，比如本科转研究生，硕士转博士，毕业后留校工作等，工字号或学号会发生变化，各系统会把前后身份当成两个用户来处理。这样做，不仅割裂了一个人不同身份之间的联系，而且也在校内各部门的管理带来很大麻烦。为了解决这个问题，把用户不同身份有机联系起来，网络信息中心提出了全局ID的概念，为每个用户分配一个全局ID号码，这个号码与人对应，在用户身份发生变化时，不会变化。全局人员管理就是生成和管理用户全局ID的系统，依托数据中心，把分散在不同业务系统里的全校人员数据收集起来，进行标准化处理，集中管理人员基本信息和状态，并生成全局人员身份标识号(GID)，为统一身份认证系统以及校内各业务系统提供全校人员的基本信息和身份服务。GID是校园用户的唯一电子身份标识，可实现用户在本科、硕士、博士和教工等不同身份下的信息资源的衔接与贯通。

3. 移动应用平台

旨在为广大师生提供一站式移动应用服务和资源平台，通过官方发布应用，提高应用的安全性和可信度；引导和组织学生开发与他们学习、生活密切相关的校园移动应用，并提供开放平台以便更好地充分利用现有的校园电子资源丰富校园移动应用。在此基础上，校内的移动应用将有能力为师生员工提供更多，而且更个性化的移动应用。在移动

应用平台的支持下, 2015年初已发布校园微信应用、一卡通应用和信息发布平台等移动端的应用。



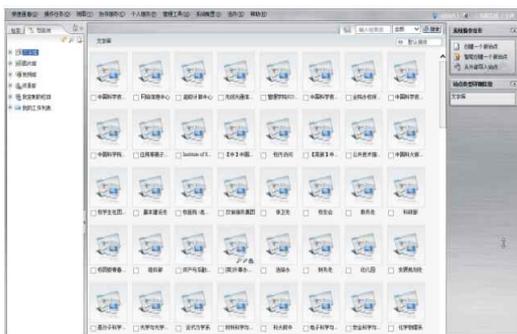
4. 综合通信基础平台

为满足校内信息系统对短信和邮件推送服务的需求, 网络信息中心建设了综合通信基础平台。平台对通信系统进行封装, 对校园信息系统提供标准易用的接口, 通信系统的建设、管理、运维以及对接细节, 都由平台统一完成, 不仅降低了接入难度, 还节约了资源, 并达到统一管理的目的。平台推出后, 已陆续为财务处、教务处、团委、图书馆、生命学院等部门的21个信息系统提供服务。2014年10月到2015年9月, 共推送邮件和短信消息超过26万条, 同比增加了6倍多。近期将增加微信功能, 打通校内各应用系统通过微信联系用户的通道。



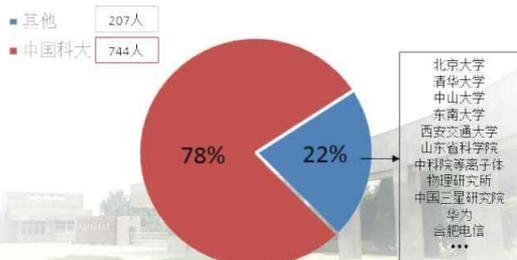
5. 网站服务平台

网络信息中心运维和保障了学校网站群平台和虚拟主机系统。这两个系统承载了校内超过80%的网站, 学校主站、各院系部处和各实验室等学校最重要的网站大部分在这两个系统上运行。截止2015年上半年, 网站群系统共有站点238个, 现有用户1000余人、虚拟主机空间共170个。



6. 云计算和虚拟机服务

瀚海星云校园云 (<http://cloud.ustc.edu.cn>) 是网络信息中心自主研发的私有云, 旨在为我校师生提供便捷的科研和教学平台, 充分利用云计算资源共享的特性, 为用户提供强大的计算能力和海量的存储空间。在提供充足的基础设施云服务和保障其高可用的同时, 主要探索云计算提供的服务在教育教学科研中的应用规律, 通过与主流学习理论的融合, 支持相应的教育教学资源和过程的设计与管理。现在, 可以按照用户需求提供虚拟机服务, 可同时支持上千虚拟机的需求。



新校园一卡通项目建设启动

1 为什么要升级我校一卡通系统

校园一卡通现状：

校园一卡通系统于2002年4月建成，运行13年，已经成为我校最重要的信息化基础设施之一，为我校师生员工的教学、科研和日常生活提供了极大便利，同时也为我校众多的业务系统提供重要的支撑。

①支持校内各类消费应用，实现交易数据的管理与结算。活动校园卡3万多张，年结算金额近9千万元。

②接入各类消费终端、认证终端、热水工程、通道、门禁等子系统，运行设备约1800台套。

③提供一卡通基本信息、消费和认证等数据的全校服务。

④扩展了RFID远距离识别芯片，支持宿舍的无障碍通道系统。

⑤实现了跨行圈存。

⑥接入了支付宝、和包等移动圈存。



为什么要升级我校一卡通系统

1. 我校校园卡采用MifareOne卡，该类型卡的密钥系统已经被破解，存在安全隐患。



1. MifareOne卡的三次认证及输入加密密钥等安全特性的密钥卡与80500频率RFID芯片(或兼容芯片)之间的认证和数据, 这个算法和机制被破解。



2. 网络、联网设备和终端设备历经十余年时间运行，早已老化不敷使用。局部维修改造已经很难维持系统正常运行。

3. 智慧校园建设对一卡通系统提出更高要求，原有软硬件系统无论从架构和功能上都已不能满足要求。

例如：不能适应金融IC卡圈存、不能支持移动圈存和支付、不能支持智慧校园所需要的广泛的身份认证服务、不能很好数据分析和决策支持等。

因此，无论从校园一卡通系统本身，还是我校信息化建设的迫切需求，都需要升级现有一卡通系统。



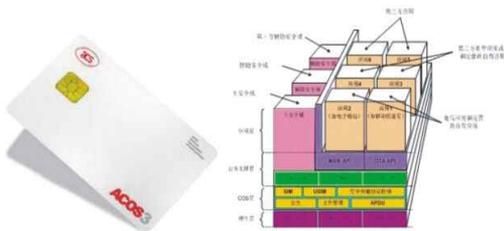
2 新校园一卡通应用建设规划



3 新校园一卡通的特色与创新

1) 新校园卡升级为JAVA CPU卡, 支持多应用

- 兼容pboc2.0 标准, 实现圈存系统与银行金融IC卡兼容
- 支持java拓展应用



2) 建立网络支付平台, 引入互联网和移动应用。

- 新建网上支付和服务平台, 与银行、支付宝、微信支付以及中国移动等支付平台对接。
- 开放缴费API接口与校内各业务系统衔接。
- 管理和生成交费账单, 实现校内无卡交费、校园卡充值等业务。

例如: 网络费、图书馆欠费、四六级报名费、考试费等小额缴费



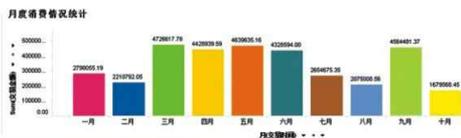
3) 采用无线联网技术, 方便接入与维护

- 一卡通系统采用无线联网技术组网。
- 提高网络的可用性, 降低系统运维成本。



4) 加强数据分析与应用

- 充分利用一卡通采集的消费和认证数据, 为管理和决策提供服务。
- 数据综合分析利用将是今后数据中心的重点工作。
- 例: 可以通过对一卡通、网络、无线等数据分析, 实现人员活动情况; 门禁门锁和房屋数据结合, 可以分析图书馆、教室、实验室等公用房的使用情况等。



- 数据中心需要与其他相关业务部门合作, 按专题整理出相关的数据报告, 为学校相关工作提供数据服务。

5) 加强自助类服务与应用

- 加强自助服务系统的建设, 通过网络以及自助设备、移动设备, 提高系统的服务能力和效率。
- 一卡通信息服务门户
- 自助多媒体服务
- 自助补卡
- 智能手机APP
- 开放数据及卡片API接口
- 统一管理认证应用平台

