



上海第二工业大学

# 推进数字化校园建设

## 提升教学科研水平



关键词：首页 Portal、地域权限管理、业务管理、预警与告警

## 【用户背景】

上海第二工业大学 1960 年成立，是一所以工科为主，兼有经济、管理、理学、人文和艺术专业的普通地方高校，也是全国独立设置的成人高校中唯一经国务院学位办批准拥有学士学位授予权的单位。今年 11 月，学校与东沪高等职业技术学院合并，实现资源共享、优势互补，真正成为上海市培养高级应用型人才的重点骨干学校。学校现有土地面积 757 亩，建筑面积 31 万平方米，教学科研仪器设备资产值 6500 多万元，藏书近 62 万册，电子图书 10 万种，计算机 2800 余台，各类实验室 50 余个。在中共上海市委、市政府的关心下，在市教委和浦东新区的直接支持下，占地 500 余亩、环境优美、设施齐全、特色鲜明的新校区已在浦东金桥地区崛起，今年 10 月我们遵照市府和浦东新区政府的部署，顺利完成整体搬迁浦东的任务。全校师生员工将齐心协力，力争一年打基础、三年争飞跃、五年攀高峰，共同谱写出新上海第二工业大学的灿烂历史篇章。

上海第二工业大学网络中心承担着校园网、中国高职高专教育网和校园卡及整个学校的信息和网络建设等工作。据了解，上海第二工业大学的校园网于 1996 年建设，1997 年 2 月通过 DDN 专线 64K 接入教育科研网。2002 年 10 月布设信息点 5000 个，已开通 3034 个。2004 年 9 月完成校区内局部区域的无线网络覆盖，有力地推动了学校信息化建设。1997 年 7 月创建校园网首页。2000 年 7 月承接中国高职高专教育网建设任务，年底正式开通运行。2004 年 6 月开通移动校园网首页，同年 9 月开通官方 BBS 金海湾站。2002 年 5 月起，推进校园卡在校门、图书馆、交通班车、医务室、食堂、小卖部、浴室等门禁、管理、计费系统的应用。

## 【用户现状】

### 传统监控系统常需打开多个页面且操作繁琐，无法满足不同运维人员的关注需求

据了解，上海第二工业大学网络规模庞大、环境复杂，网络中心又有不同的部门和科室，并且对于不同的部门和科室的运维人员所关注的网络信息也不一样。运维人员之前也有了解过一些传统的 IT 管理系统或工具，据发现常需要打开很多不同的页面，同时在了解与查看被监控资源信息的时候，也需要在不同界面间来回切换，对他们来说这无疑大大增加了工作的繁琐程度，降低了整个运维工作的效率。如何将个人所最关注的信息在统一的界面进行全面和直观的展现，并能更加方便快捷的找到资源之间关联信息，从而进一步了解详情等成为网络中心关注点之一。

### 网络规模庞大、设备分散、环境复杂，缺乏规范的分级管理，致使运维效率低下

上海第二工业大学随着近年的信息化建设与发展，网络已颇具一定的规模，设备的分散、环境的复杂使得网络中心面临着网络的管理难、控制难、维护难等问题，为此学校不得不付出极大的人力、物力对网络进行管理。但是由于网络中心对运维人员没有明确的责权分配及规范的层次管理，则出现了 IT 运维效率低下、运维流程混乱、责权划分不清等不良现象。例如出现问题后无法明确故障具体产生在哪个运维人员的管理范围内，甚至彼此会由于任务定义不清而产生的矛盾。

### 业务系统结构和相互关系复杂，如何反映各下属资源异常对业务系统的整体影响

为了构建数字化校园，从而进一步加强学校管理能力、提高教学质量、促进科研水平、改善学习环境。信息系统的普及和教育管理信息标准的推广使得学校的管理信息资源日益完

善与丰富。学校陆续建立了如行政办公系统、科研信息管理系统、财务查询系统、校园一卡通、邮件系统、及学生综合管理系统等包括支撑教学、科研、管理与服务的各类数字校园信息系统。各种业务信息系统的正常稳定运行不仅影响网络中心的IT 服务水平，还直接关系到广大师生的满意度。而对于由各种网络设备、应用及服务资源协同工作的业务信息系统，结构和相互关系也较为复杂。一旦某个设备出现故障，即会对应用与服务的整体效果产生一定比例的影响，但运维人员很难得知具体设备的异常对整体业务系统的影响情况。如何将整个复杂的业务信息系统以最简明、直观的方式呈现，并实现从整体到局部，从宏观到微观的全面监控。从而实时做到早预防早准备、早发现早解决，全面保障各种业务信息系统的高效运行和服务的有效提供？

### **由于缺少智能的预警及告警机制，无法对故障根源进行准确定位并及时恢复故障**

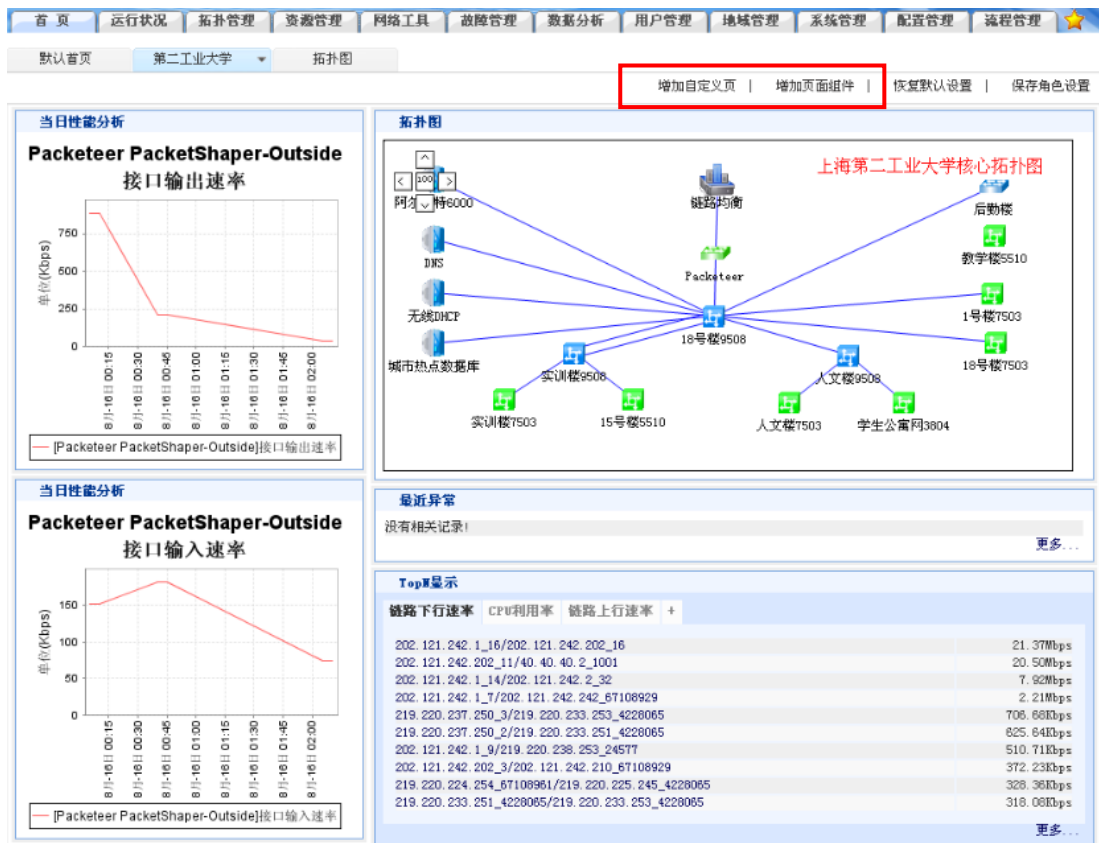
经过多年的信息化建设与发展，学校目前已经实现网上办公、网上教学、网上考试及网上学习等，而这一切都离不开IT基础设施的保障。随之而来的则是学校网络出现涉及范围大、设备种类多、用户数量大等特点。然而，学校现在仍采用人工分散的管理方式，发现一个问题解决一个问题。对于故障缺少有效的预警和告警机制，无智能分析过滤，也没有自动化处理，将导致问题发生的真正根源就此被淹没，运维人员疲于奔命并且则很难快速定位故障根源并及时恢复故障。这些传统管理方式不仅浪费大量的人力物力，而且远不能适应网络应用的需要。运维人员急需一套智能的预警与告警系统来有效的预测、定位并处理故障，改善现在的管理方式，提高运维效率，为业务系统的管理提供全面、强力的支持。

### **【解决方案】**

#### **基于 Portal 技术的监控首页，不同运维人员可以自定义个人所关注信息的页面**

ITmaster 基于 Portal 技术实现了统一登录界面、统一资源管理及统一信息展现。系统预置了快捷搜索、通讯录、在线用户、我的运维、我的消息、留言栏、当日性能分析、时段对比分析、资源对比分析、指定时段分析、健康度图、最近日志、最近异常、资源信息、指标列表、TopN 显示、最新报表、综合报表、拓扑图及知识一览共 20 个页面组件，运维人员等只需点击个人所关注的栏目内容，即可将该栏目快速插入至首页，并且通过鼠标拖拽即可对各个栏目布局及其显示内容进行编排。另外，运维人员还可以将个人所关注的监控页面如当前指标一览、实时表一览、异常信息一览、详细报表查看、当日性能分析、地域一览、部门管理、整体运行状况、当前指标一览及最新日报表等添加或收藏至快捷浏览页面，以便于通过首页的快速浏览菜单，即可自由切换到个人所关注的监控页面，了解当前详情。

通过首页 Portal 不同的管理人员登录后即可在 Portal 自定义首页看到自己需要关注的网络信息，无需在众多网络设备中去寻找自己管理的网络设备，有效提高处理网络环境问题的速度。如终端维护部可在首页上定义各级终端，关注终端的健康度、平均 CPU 利用率、平均内存利用率以及重要服务器端的进程，通过各项指标来监控自己负责管理的网络模块，出现问题时，ITmaster 会第一时间通过“最近异常”等信息反馈在首页界面中。网络维护部可自定义网络拓扑图以及各类主干链路利用率在自己的首页上，这样直观地明细了问题的出处，提高处理解决问题的速度。应用维护部可定义校园内部 web 网页服务、内部邮箱服务等应用服务资源信息在首页界面上，避免出现应用出现错误时无法定位是应用问题还是服务器本身的问题。



### 角色与地域权限立体化管理，全面帮助学校对各种角色的运维人员做到责权分明

ITmaster 提供各种角色的权限管理，如运维管理员、一般用户、值班人员、技术人员、领导及系统管理员等，可以通过系统的各个管理模块（用户管理、系统管理、运行状况、故障管理、资源管理、拓扑管理）对 IT 资源进行哪些操作，即规定了不同角色对 IT 资源的操作权限。不仅如此，系统还将不同的 IT 资源按照不同的地域进行划分，地域管理权限管理功能则可以让不同角色的人登陆到系统后只能看到与其地域有关的关联信息，并约束以上不同角色能够管理到哪些区域或范围内的资源，即规定了不同角色对地域的管理权限。

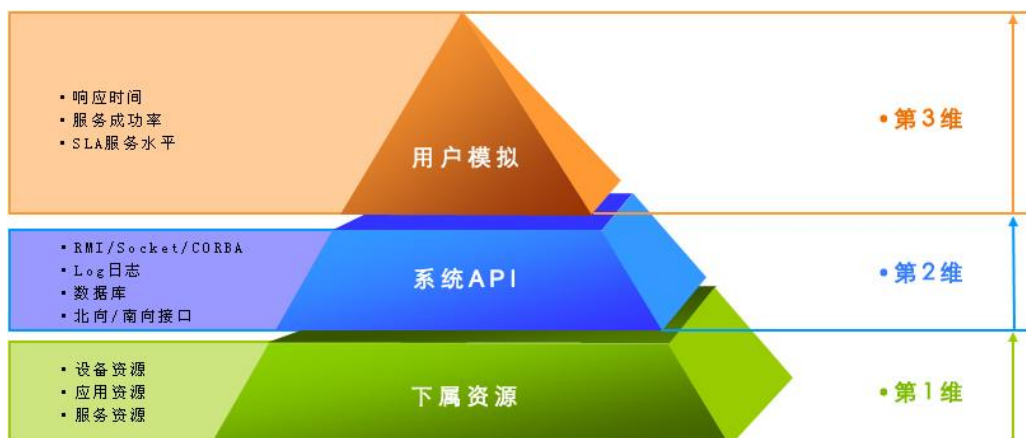
如具有一级权限的管理员登陆到系统后，就能看所有区域的设备运行情况，包括拓扑、告警、性能分析、报表等。每个二级权限的管理员可以通过 WEB 方式方便的登陆到中心服务器上，通过身份验证后，只能管理自己区域内的设备，完成的管理工作也是在管理员授权范围内的功能，可以是拓扑管理、告警管理、性能分析、报表分析等功能，或其中一项。地域权限管理功能为上海第二工业大学校园网络管理人员进行分类，按照终端维护部、网络维护部、应用维护部进行权限部门管理分配，在每个部门角色下进行运维管理员、一般用户、值班人员、技术员、领导、管理员的职能分权。通过角色与地域权限立体化的管理，能够帮助学校对各种角色的运维人员做到责权分明。



### 构建业务模型并进行三维视角的立体化监控与分析，实现宏观到微观的全面运维

ITmaster 以用户体验与满意度、数据安全、服务水平等为出发点，可以将学校各项业务及承载这些业务的各种网络设备、服务器及应用等有机的组织在一起，合理构建成一个真实的业务模型，并通过对业务系统的下属资源、系统 API、用户模拟进行三维视角的立体化监控与分析。通过自定义业务拓扑图可以实时动态展现业务系统及其各个下属资源的运行情况，并用不同颜色的图元来表示每个资源的异常等级状况。同时对业务系统的实时与历史运行状况进行全盘数据记录与统计，并能以图表形式灵活展现。任何一个业务系统中的细小变化和端倪，都能通过系统及时组合成各种直观的性能数据，真正帮助运维人员实现从整体到局部，从宏观到微观的全面运维！

另外，ITmaster 定义一个业务资源的健康度可以由其各个下属资源的各个指标来构成，而不同的指标对资源的健康的影响程度也不同。ITmaster 通过非编程的方法来设置各项指标对资源的影响程度，并通过各项指标数据不断的实时叠加复合计算出某个资源的健康度。通过引入“健康度”概念，来反应各个设备的故障对某个业务的整体影响，以及整个系统服务的有效性。当业务系统或其下属资源发生异常时，ITmaster 可以根据不同的异常等级，通过各种告警方式及时通知到运维人员，运维人员则可以由异常直接关联到系统的知识库，并从知识库中找到故障的解决方案，从而及时排除影响业务服务水平的故障。





## 智能的预警与告警系统有效预测、定位并处理故障，全面保障业务系统稳定运行

ITmaster 时刻对学校的网络设备、服务器、应用及业务等各种 IT 资源进行全盘监控，并建立了及时的预警和告警机制。例如当网络设备、服务、应用及业务等资源的某项指标达到“警戒值”，再发展下去会造成故障，通过系统灵活的指标体系与规则设置，系统会根据事先设置的规则（阈值、优先级、时间段等）产生预警，以提醒运维人员将可能出现的故障遏制在萌芽阶段。另外，结合系统的告警敏感度、异常过滤、告警过滤及异常依赖等多种高端技术手段，能在众多的告警信息中，屏蔽大量的无谓、重复等不重要的告警信息，从而准确定位故障根源。当某个 IT 资源产生异常时，则可以通过消息框、E-mail、声音、手机短消息、电话等各种告警方式及时通知运维人员。即使运维人员暂时不在学校里，也可以通过手机短信的告警方式收到当前学校网络环境中出现的异常。另外，告警方式中还有关于自动关闭网络设备端口的方式，即可对于中毒或者异常通讯的网络设备进行关闭端口的操作，这就防止了网络中问题的蔓延，实现防范于未然。



### 【教育行业典型案例】

浙江大学  
 东华大学  
 中国人民大学  
 西南大学  
 上海海事大学

山西大学  
安徽农业大学  
河南农业大学  
合肥大学  
沈阳大学  
长沙国防科学技术大学  
长沙理工大学  
南华大学  
中华女子学院  
上海音乐学院  
上海立信会计学院  
上海金融学院  
广州金融学院  
湖南商学院  
天津大学仁爱学院  
菏泽学院  
私立联华学院

…… 更多成功案例请访问 [www.nstrong.com](http://www.nstrong.com)

## 【关于网强】

### 1、网强简介



网强信息技术（上海）有限公司（以下简称“网强”）成立于2003年，是一家专业从事网络管理和IT综合管理系统开发的高新技术企业。网强公司一贯秉承“技术领先、服务至上”的发展宗旨，经过多年的技术积累与实践经验，目前已成为国内市场高占有率、国内最大的网管软件开发与解决方案等IT服务的提供商之一。网强公司现有员工200多人，并拥有国内首屈一指的研发和技术专家团队，以出众的技术和人才储备傲视同侪。公司总部位于上海，遍布全国主要省、市的二十余办事处、营销服务机构等所组成的强大服务网络，就近为各行业用户提供本地化主动、快速、专业的全方位服务与支持。

作为智能IT运维管理的领航者，网强公司自成立以来，一直立足于产品的应用，精心于功能的研发，坚持走自主创新之路，始终将产品与服务的创新理念，贯穿于产品研发、方

案设计、方案应用等整个 IT 服务过程之中。在与政府、金融、电信、互联网、能源等各行业用户经过广泛沟通和交流等深入调研的基础之上，网强公司充分理解了各行业用户 IT 管理现状、需求与目标，并结合多年的 ITIL/ITSM/ISO20000 实践经验，引进国际先进的 IT 管理方法，建立最新的 IT 综合管理体系架构，开发出了网强公司自主版权、领先的第五代 IT 综合管理系统——Emaster。其涵盖的网络管理、服务器管理、数据库管理、中间件管理、机房环境管理、通讯管理、安全管理、业务管理等，以及网强的桌面管理、上网行为管理、流量分析和 IT 流程管理等全系列产品解决方案，目前已经成功和广泛应用于政府、金融、电信、互联网、能源、医疗、教育及制造等各个行业。与此同时，网强还整合自身优势资源为广大用户提供 ITIL/ITSM/ISO20000 的咨询和流程策划等服务。在网强不断实践与创新的过程中，网强所提倡的创新 IT 管理方法得到了一次又一次的成功实践，从而进一步巩固了网强在本领域中的市场地位！

品牌的知名度及良好的社会口碑已不在是网强发展的垫脚石，相信在今后激烈的市场竞争中，网强会继续坚定这份信念，将继续以务实的发展理念、精益求精的服务意识和出类拔萃的创新产品，全力打造属于中国、属于网强自己的品牌，在信息化的未来迎来一片蔚蓝晴空！

## 2、网强产品



### 3、资质荣誉

	
<p>军队装备、物资网络采购资格认证</p>	<p>质量管理体系认证证书</p>
	
<p>高新技术企业证书</p>	<p>计算机信息系统安全专用安全产品销售许可证</p>
	
<p>CMMI 软件国际认证</p>	<p>软件产品登记证书</p>
	
<p>软件企业认定证书</p>	<p>中央政府采购网认证指定网管软件供应商</p>

	
<p>计算机软件著作权登记证书</p>	<p>网络管理软件优秀品牌</p>

#### 4、联系我们

网强市场覆盖全国华北、东北、华东、中南、西南、西北共六大区域，同时遍布全国 23 个省、5 个自治区、4 个直辖市的办事处、营销服务机构与授权合作伙伴的强大服务网络，就近及时为当地各行业用户提供全方位的服务与支持，无论用户身在何处，均可享受主动、快速、专业的个性服务与支持。





**网强信息技术(上海)有限公司**  
NetStrong Information Technology(Shanghai)Co.,Ltd.

---

产  
品  
咨  
询

电 话: 400-8857597  
手 机: 13386132171  
传 真: 021-64326184

Q Q: 895335182  
MSN: shnstrong@hotmail.com  
E-mail: contact@nstrong.com

技  
术  
支  
持

电 话: 021-51096578-223  
手 机: 13301989601  
传 真: 021-64326881

Q Q: 100896578  
MSN: nstrong\_sh@hotmail.com  
E-mail: support@nstrong.com

地址: 中国 上海 漕宝路82号光大会展中心E座27-28层 邮编: 200235

网址: [www.nstrong.com](http://www.nstrong.com)

网络实名: 网管

## 运筹帷幄 可靠便捷

Devise strategies within a command tent  
Trustiness&Expediency



网强信息技术(上海)有限公司  
NetStrong Information Technology(Shanghai)Co.,Ltd.

产品  
咨询

电话: 400-8857597  
手机: 13386132171  
传真: 021-64326184

Q Q: 895335182  
MSN: shnstrong@hotmail.com  
E-mail: contact@nstrong.com

技术  
支持

电话: 021-51096578-223  
手机: 13301989601  
传真: 021-64326881

Q Q: 100896578  
MSN: nstrong\_sh@hotmail.com  
E-mail: support@nstrong.com

地址: 中国 上海 漕宝路82号光大会展中心E座27-28层 邮编: 200235  
网址: [www.nstrong.com](http://www.nstrong.com) 网络实名: 网管