

掌上校务通系统介绍

——北京数字佳信技术有限公司



一	概述.....	4
1.1	公司简介	4
1.2	掌上校务通系统简介	4
1.3	应用价值.....	5
1.3.1	应用范围.....	5
1.3.2	价值体现.....	5
1.3.3	传统校务管理系统面临的困境	6
二	技术体系	7
2.1	开发理念.....	7
2.1.1	人性化	7
2.1.2	标准化	7
2.1.3	智能化	7
2.2	设计原则.....	7
2.2.1	先进性原则.....	7
2.2.2	开放性原则.....	7
2.2.3	易用性原则.....	7
2.2.4	扩展性原则.....	8
2.2.5	安全性原则.....	8
2.3	系统架构.....	8
2.3.1	五层结构体系设计	8
2.3.2	J2EE、HTML5 和 Objective-C 技术	10
2.4	技术特点.....	10
2.4.1	系统易于访问	10
2.4.2	操作及维护简便	10

2.4.3	快速安装部署	10
2.4.3	方便的集成接口	10
三	组成体系	11
3.1	功能模块（标准版）	11
3.1.1	总体功能模块	11
3.1.2	移动终端 APP 功能结构图	12
3.1.3	服务端管理平台功能结构图	13
3.2	功能特点	13
3.2.1	功能亮点	13
3.2.2	服务端管理平台功能	14
3.2.3	移动终端应用功能	14
3.2.4	功能特点与优势	14
四	运行环境	16
五	典型案例	18
六	实施与服务	19
5.1	实施方案	19
5.1.1	实施原则	19
5.1.2	实施方法	19
5.1.3	实施步骤	20
5.2	售后服务	22
5.2.1	专项服务项目	22
5.2.2	长期服务项目	22
七	报价	22
6.1	报价（略）	22
八	联系方式	23

一 概述

1.1 公司简介

北京数字佳信技术有限公司成立于 2005 年，坐落于海淀区中关村科技园区，是北京市认定的“双软”企业和中关村高新技术企业、中关村高新技术企业协会会员。多年来公司一直致力于为广大用户提供内外网门户、办公自动化、IT 运营管理、移动应用等信息化解决方案，服务领域覆盖政府机构、企事业单位、教育科研单位、广电、电信等各个行业。公司先后成功设计和开发了西安杨森、奥迪中国、大众中国、佳能中国、电影频道、上海文广传媒、雀巢中国、云南红塔、中国教育台、德国大使馆、英国大使馆、中粮集团、联想集团、北京科技大学、中国石油大学（北京）、四川阿坝师范高等专科学校等多家政府、企事业单位和高校的门户系统及办公或业务管理信息系统。

公司成立以来，一直非常重视软件产品的研发。公司目前在市场上逐步得到广泛应用的软件产品有内容管理系统、即时通讯系统、掌上校务通系统。公司在研发自有知识产权的软件产品的同时，还不断在研究和跟踪当前新技术，从而为客户提供全面的信息化解决方案。在自主软件产品的基础上，通过整合业界优秀的软件产品，公司能够提供政府或大型企事业单位的门户系统解决方案、区域性协同办公解决方案以及学校移动数字校园解决方案等业界领先的应用集成服务。数字佳信技术有限公司十分注重与业界优秀的公司合作，共享技术、知识和资源优势，实现协作与互补，共同为客户提供最满意的产品和服务。作为专业的软件服务提供商，为客户提供优质信息化服务是公司的发展宗旨之一，数字佳信技术有限公司公司将一如既往的加强与业界优秀的公司合作，并注重自身的技术创新，用先进的产品和优质的服务，为客户搭建优质高效信息化平台。

宗旨：以诚为本，以质取胜

理念：技术创新，基业常青

目标：领先的 IT 服务提供商

1.2 掌上校务通系统简介

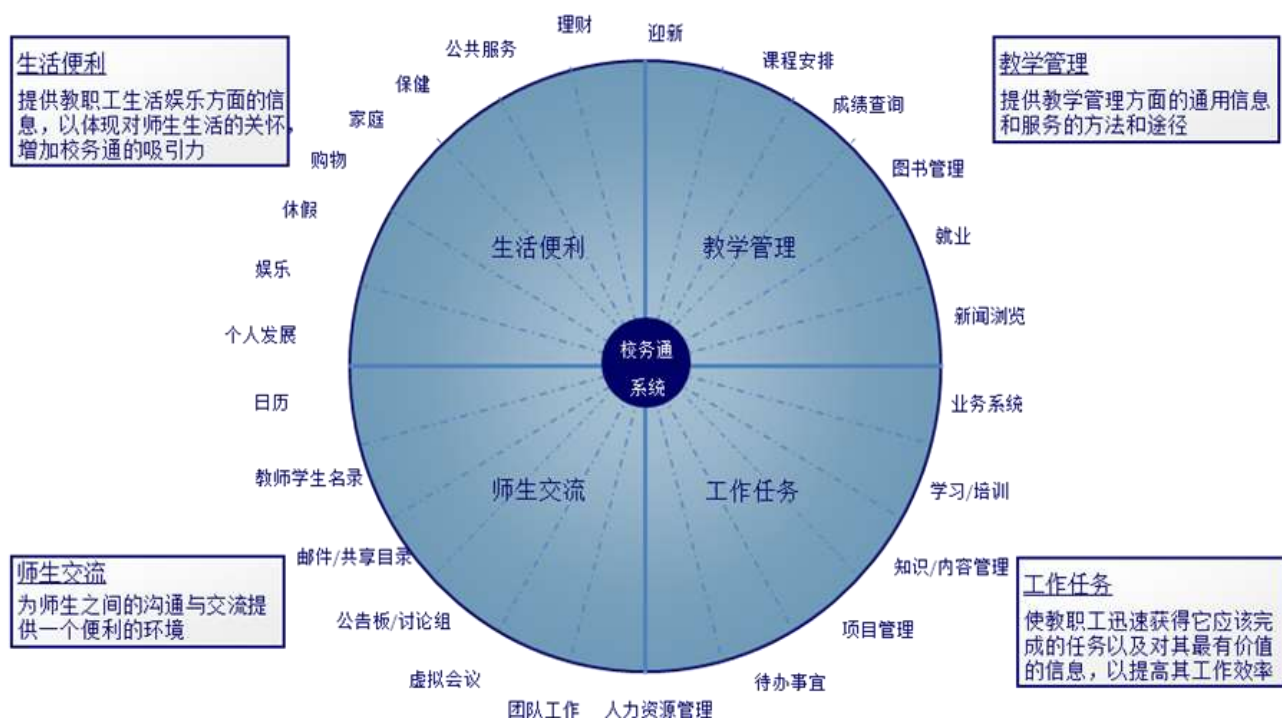
“掌上校务通系统，简称(TrigSAMS)”是数字佳信公司结合多年积累的行业经验，利用移动开发新技术，整合并创新推出的全新一代掌上校务通系统。TrigSAMS 利用无线通讯网络和移动计算技术，将各种信息资源和应用服务进行整合、挖掘和展现，为学校管理者、教职工、学生、社会公众提供便捷的移动信息服务。

TrigSAMS 由移动端 APP 应用和服务端管理平台（亦称后端系统）两部分组成，通过与校园内现有各个信息管理系统、数据库系统（譬如高校教务管理系统、图书管理系统、校园网站）进行对接，在此基础上，建设一套基于移动终端环境的具备信息发布与查询、教务管理、图书管理、生活指南等功能的移动应用平台。系统能灵活满足用户定制化需求，可以在标准版的基础之上扩充行政办公、实验教学管理、科研项目管理等更多应用。

TrigSAMS 不仅是各大高校高职学校进行校务管理的理想平台，也可满足中小学、培训机构的移动管理需求， TrigSAMS 系列产品将以先进的理念、可靠的设计、专业的服务，为用户创造完美的应用价值。

1.3 应用价值

1.3.1 应用范围



1.3.2 价值体现

TrigSAMS 克服了传统校务管理系统的各种弊端，满足现代教育之需要，其主要价值体现：

- 克服空间、时间限制、节省管理与服务的成本
- 整合现有信息系统资源、加速信息在组织内的传递
- 提供多渠道、多范围的信息服务，兼顾共性与个性化需求
- 加强教学工作的管理与控制
- 使用效果易评估

1.3.3 传统校务管理系统面临的困境

- 成本高、覆盖面小、缺乏灵活性
- 网络技术利用不够，智能化程度低
- 缺乏统一的规范标准，信息交流困难
- 使用效果难以掌握

二 技术体系

2.1 开发理念

2.1.1 人性化

系统在开发设计阶段始终以人性化要求作为指导思想之一，处处考虑到人作为系统使用主体所应享受的方便性。

2.1.2 标准化

标准化的设计有利于系统的延展和扩充，有利于系统的操作掌握，有利于系统功能模块的更新。

2.1.3 智能化

构建“海量”校园数据模型，建立预测方法，实现信息的趋势分析、推理和预测；结合情境感知技术和主动服务设计，精确诊断与测量、量化评价与分析，实现以用户为中心的资源推送、事件推送、知识推送、用户推荐、主题建议等。

2.2 设计原则

2.2.1 先进性原则

TrigSAMS服务端管理平台由JAVA语言开发，采用多层架构设计，使用中间件技术，符合最新的J2EE工业标准，遵循XML数据格式。系统设计体现模块化、组件化的设计思想，具有高度灵活的可扩充性。采用引擎式管理，保证系统管理人员通过灵活的定制与定义可以方便的管理系统。

2.2.2 开放性原则

TrigSAMS服务端管理平台不依赖于某一特定的计算机硬件系统和特定的操作系统；同时保证系统结构设计的开放性规范，包括系统内部程序设计的规范、系统各模块之间接口的规范、系统内部与外部接口的规范和系统用户界面的规范，以便于与其他系统（包括业务子系统和外部系统）进行信息交互。

2.2.3 易用性原则

操作界面简洁、直观，人性化设计，符合用户工作习惯，尽量简化操作、提高操作效率，我们的设计理念之一“用最少的点击数能获取更好的用户体验”。

为系统管理人员提供功能全面的系统管理工具,使管理人员可以方便地对整个系统进行维护和操作。

2.2.4 扩展性原则

系统设计充分考虑了系统今后一段时间的系统扩展等要求,系统要具有良好的延展性。系统提供数据访问接口和支持XML数据格式、二次开发接口、服务构件、面向服务的体系架构(SOA),可适应数据级、应用级和系统级的扩展。

2.2.5 安全性原则

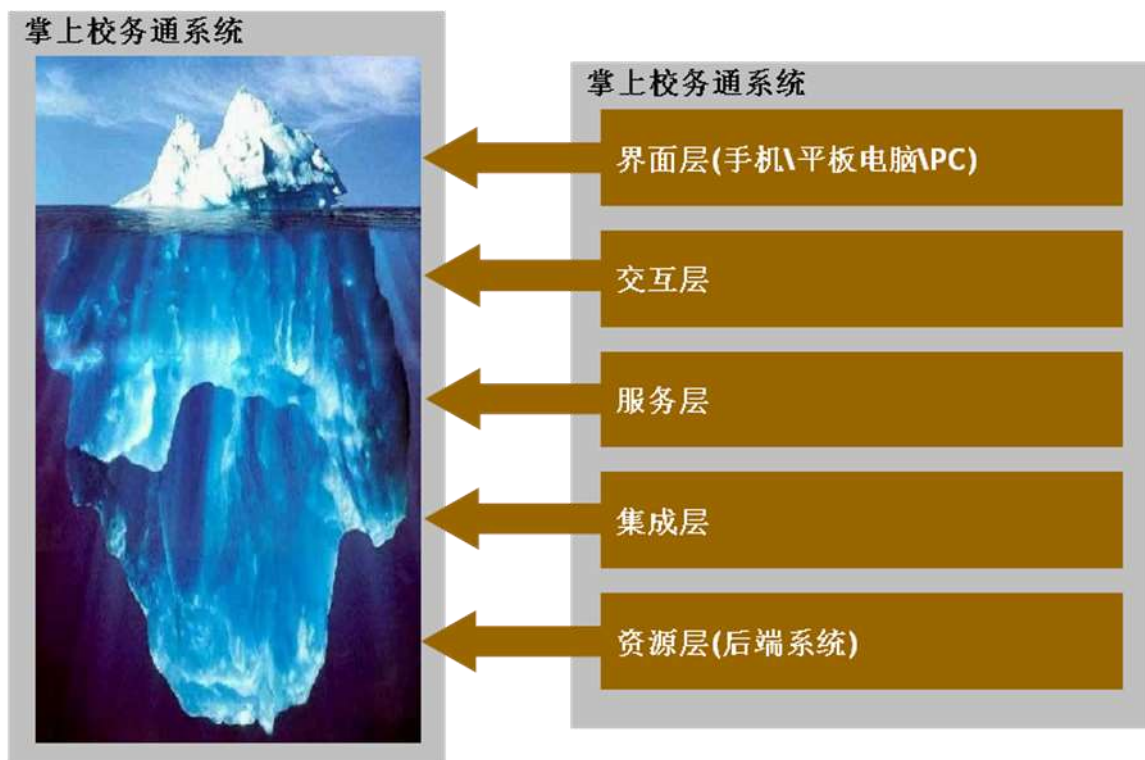
系统采用五层安全体系,即网络层安全、系统安全、用户安全、用户程序的安全和数据安全。具备高可靠性,对使用信息进行严格的权限管理,技术上采用严格的安全与保密措施,保证系统的可靠性、保密性和数据一致性等。在出现异常的时候有人性化的异常信息方便用户理解异常原因,在设计业务量比较大的时候采用先进的技术来保证业务的流畅运行。

2.3 系统架构

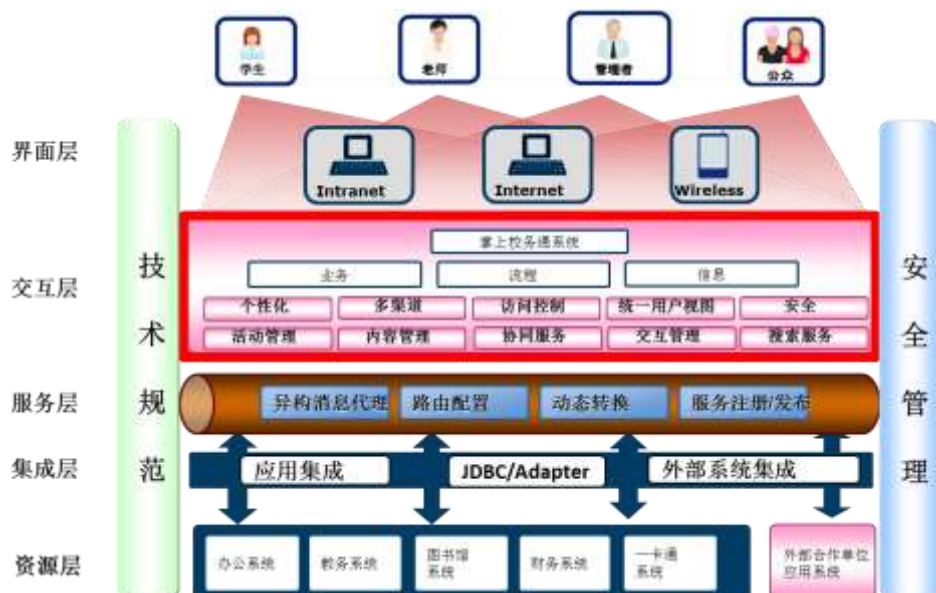
2.3.1 五层结构体系设计

采用多层架构,通过引入集成层、服务层、交互层,将复杂的商业逻辑从传统的双层结构(界面层-后端系统)应用模型中分离出来,并提供了可伸缩、易于访问、易于管理的方法,于是由原来的两层的界面层/资源层转变成五层的界面层/交互层/服务层/集成层/资源层结构。同时增强了应用程序可用性、可靠性和可扩展性,其优点是灵活性强、界面友好、适用范围广、易于维护,从而实现了便捷、高效、安全、稳定的企业级系统应用。

基于五层结构的应用模型,如图所示:



五层结构体系详细结构图如下图：



2.3.2 J2EE、HTML5 和 Objective-C 技术

TrigSAMS 后端系统采用 J2EE 技术，后者是开发企业级应用的一种事实上的工业标准，凭借良好的可移植的、多用户性、安全性、可靠性和扩展性等优势，已经成为企业信息化系统一致的趋势。

移动终端系统 Android 版本是 JAVA 与 HTML5 的 WebApp 应用。使用 HTML5 Manifest 做系统缓存，主界面与内部界面均采用 HTML5，全部使用 Ajax 进行数据访问；移动终端系统 iOS 版本是 Objective-C 与 HTML5/JS 的 Hybrid 应用。主界面采用 Objective-C，内部界面采用 JQuery Mobile。上述移动终端采用的技术可以保证系统能够提供最佳的用户体验、最优质的用户界面以及最华丽的交互。

2.4 技术特点

2.4.1 系统易于访问

由于支持PC、手机、平板电脑等访问终端，所以在任何地方任何时间可以轻松的访问到系统提供的相应信息。

2.4.2 操作及维护简便

后端管理系统以Web端的方式展现和操作，管理操作简便安全。移动端APP应用只有第一次需要安装，以后可以选择自动更新，不用人工操作。

2.4.3 快速安装部署

可方便的将系统安装在指定的Web服务器，将系统必须的数据库安装到指定的数据库服务器。采用了高扩展性的SOA技术架构采用面向服务的体系结构，符合信息化系统发展标准。

2.4.3 方便的集成接口

提供方便的接口以集成系统的相关组织，如教务系统、办公系统、门户系统等，方便日后的扩展与升级。

三 组成体系

3.1 功能模块（标准版）

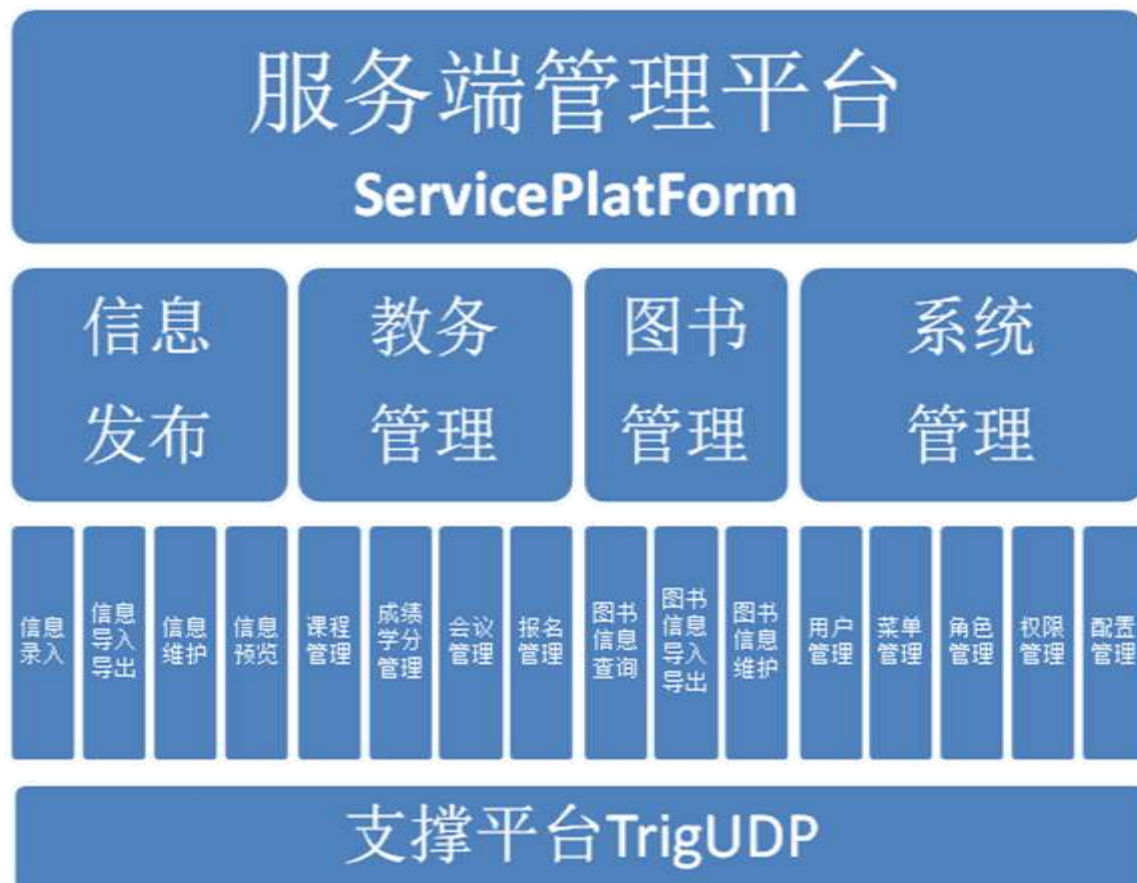
3.1.1 总体功能模块



3.1.2 移动终端 APP 功能结构图



3.1.3 服务端管理平台功能结构图



3.2 功能特点

3.2.1 功能亮点

- 丰富的个性化提醒:
提醒信息包括教学通知、考试时间、上课时间、课程变更、重修重考、借阅逾期提醒、学习信息、教师信息、就业信息、个人兴趣等。
- 互动功能:
提供自助选课、报名、实验预约（实验室、实验设备）、空中评教等互动功能。
- 随身学功能:

提供ppt\pdf阅读、录像、实时视频、课堂笔记（录音、录像、编辑）功能。

3.2.2 服务端管理平台功能

- 超级管理员系统：

拥有全部管理权限，包括用户管理、权限管理、系统设置等。

- 管理员系统：

由超级管理员动态授予权限，权限可灵活设置，用以完成相关的管理工作。

3.2.3 移动终端应用功能

- 前端用户系统：

用户可通过移动终端APP或浏览器信息、进行互动等。

3.2.4 功能特点与优势

1、服务端管理平台系统的显示层使用目前应用最为广泛的 Html、JavaScript、Css 等中间件为客户提供操作简便、美观大方、界面友好的前台访问体验，中间层使用最新的 J2EE 技术，开发框架为成熟的 SSH2 架构，管理页面采用 EasyUI 框架，系统符合传统 MVC 软件设计模式， 为各院校建设新的移动数字校园系统和更新扩展移动数字校园系统提供了灵活、简便、安全、易用的解决方案。

2、系统依据数字挖掘和建模技术，构建“海量”校园数据模型，建立预测方法，实现信息的趋势分析、推理和预测；结合情境感知技术和主动服务设计，精确诊断与测量、量化评价与分析，实现以用户为中心的资源推送、事件推送、知识推送、用户推荐、主题建议等。

3、 移动终端系统 Android 版本是 JAVA 与 HTML5 的 WebApp 应用。使用 HTML5 Manifest 做系统缓存，主界面与内部界面均采用 HTML5，全部使用 Ajax 进行数据访问；移动终端系统 iOS 版本是 Objective-C 与 HTML5/JS 的 Hybrid 应用。主界面采用 Objective-C，内部界面采用 JQuery Mobile。

4、服务端支持 ESB 企业服务总线，可集成现有的其校务系统，有效解决校务系统碎片化问题。系统基于 MQTT 技术，提供消息发布和订阅机制：手持终端可主动订阅服务端提供的服务；服务端向手持终端推送客户端订阅或公共的服务内容。手持终端采用 HTTP 的方式主动向服务端提出请求，拉入关心的信息内容，接口调用使用 Webservice 和 REST JSON，HTTP 响应均采用 GZIP 压缩。

5、手持终端基于地图和 GPS 技术，提供基于位置的信息服务 LBS。公共地图从市场成熟的地图服务商处采购，校园内个性地图采用 GEOServer 搭建服务。内容搜索采用融合了高效的全文检索引擎和非结构化文档 (Word、HTML、PDF 等) 分析技术，自主研发的 TrigSearch 数字智能搜索引擎。

6、系统安全可靠，访问速度快捷，敏感信息使用 RSA、SHA1 加密。

四 运行环境

4.1 运行环境建议：

运行环境		
数据库/Web 服务器	硬件要求	
	处理器	2 路 Xeon CPU 2.5G
	内存	2G 以上
	高速缓存	512k 二级缓存
	硬盘	80G 以上
	网卡	100-1000MB 自适应网卡
	操作系统	
	LinuxAdvance Server /Unix	
	Windows2003	兼容
	Sun Solaris	兼容
	数据库环境	
	SQL Server 2000 中文 版数据库	以上
	Oracle 8i/Oracle 9i 数据库	兼容
	应用服务及中间件软件需求：	

	Tomcat	推荐
	Jboss	兼容
	WebLogic	兼容
客户端 PC 机	硬件要求	
	处理器	赛扬 433
	内存	512M
	高速缓存	兼容
	硬盘	10G
	显示器	800*600 分辨率 256 色以上
	网卡	10M
	软件需求:	
	操作系统	Windows XP/vista/win7 中文版操作系统
	浏览器	兼容 IE 6.0 以上版本浏览器
移动终端设备	安卓移动终端: Android3.0 以上 苹果移动终端: IOS4.0 以上	

五 典型案例

阿坝师范高等专科学校原位于阿坝自治州汶川县威州镇，在5.12地震中该校校园受到重创，在该校在郫县和彭州两地实现异地复课后，学校通过掌上校务通系统为学校、学生、家长提供了优质的通信服务，并取得了良好的效果。

阿坝师专引入校务通系统，学校负责使用“掌上校务通”平台发布各种通知和信息，而师生也可以利用“校务通”平台上行短信达到与学校沟通的目的。可以说，掌上校务通系统凭借自身强大的互动优势与资源，以通知类、互动查询类、报名提醒类三大超强实用的功能为基础，以快捷，简便，资源占用率低等特点为依托，填平了以往学校与师生之间交流上的空白，为其搭建起了一座高效强大的现代化信息沟通平台。

六 实施与服务

5.1 实施方案

5.1.1 实施原则

数字佳信奉行“总体规划、分步实施、效益驱动、重点突破”的实施原则，保证企业实施校务通系统过程中的万无一失。

“总体规划、分步实施”就是根据企业实施应用环境、培训后技能水平、实施力量、数据和应用等方面状况,既要从整体上安排短期、中期和长期目标,又要在具体上有步骤、有目标、详细地制订一个执行计划,有重点地一步一步推进,并且这个计划要滚动式地、不折不扣地跟踪考核。

“效益驱动、重点突破”就是根据企业需求与实施应用环境,确定一个成功应用点,并作为驱动整个系统应用的突破口。驱动应用点的选定,关系到企业推进生产经营全局优化的成功应用,也关系到企业走向管理信息化道路的启动应用。因此,在选定时,应在容易与复杂、局部与全部、独立与相关等问题上作一定的分析与权衡。

与传统时间长、耗费大、求一步到位的实施策略相比,数字佳信提倡根据企业的实际业务需求和现状,在保证数字佳信实施质量的前提下,侧重提高实施效率、成功率和加速数字佳信实施速度,大幅度地减少企业费用,缩短实施周期。

成功实施项目最主要是基于系统技术的稳定性和可靠性,但在实施过程中项目安排得当将更快的推动项目的快速实施。

5.1.2 实施方法

经过长期的实践经验的总结,数字佳信采用了 P. C. R 实施法,如下图所示:



P.C.R实施法则理念

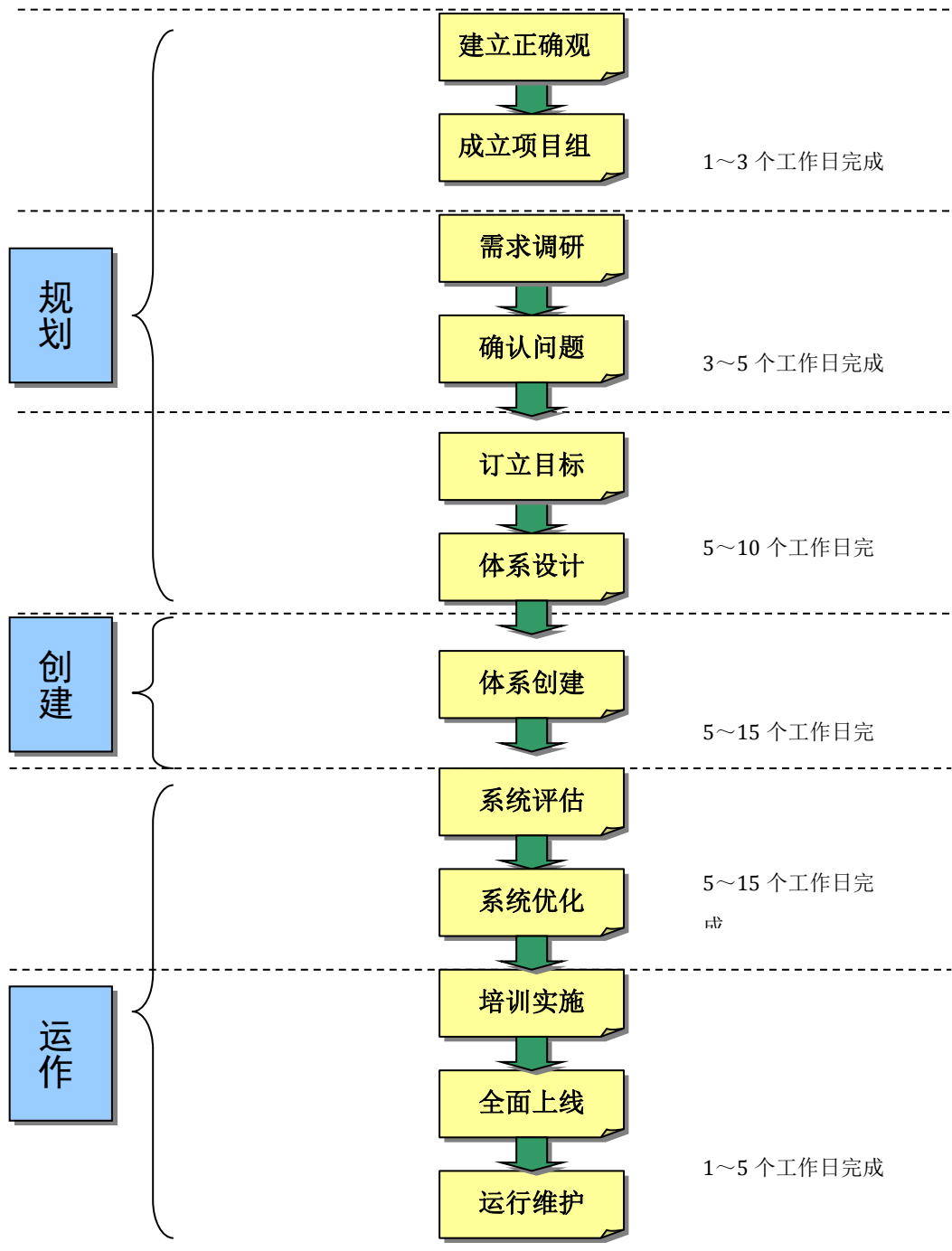
数字佳信通过科学严谨的实施流程（Process）使得企业以最小的成本（Cost）取得最大的回报（Revenue）。同时，数字佳信通过规划（Plan）、创建（Create）、运作（Run）三大步骤和准备（Prepare）、分析（Analysis）、设计（Design）、建置（Implement）、评估（Evaluate）、推广（Extend）六个主要阶段，分别对企业的业务流程策略（Strategy）、组织架构(Organization)、内部流程(Process)、信息技术工具(Technology)四个方面的评估与应用，以及全阶段的项目管理（Project Management）确保项目的成功上线。

5.1.3 实施步骤

为达到满意(Satisfactory)、快速(Speedy)、低风险(Safe)的实施效果(简称3S)，数字佳信强调在各个实施步骤中建立规范、详尽的实施文档，从而更准确地反映用户需求、更高效地完成阶段任务、更稳健地达到实施目标。

阶段实施内容如下（参考）：

P.C.R 实施法



5.2 售后服务

5.2.1 专项服务项目

- 免费安装、调试、培训服务。
- 免费提供产品界面署名、标识、修改服务。
- 可提供应用界面二次设计制作服务
- 数字佳信掌上校务通系统始终进行版本的更新，不断丰富应用服务。
- 技术支持与使用许可授权依据具体项目协议提供，一般提供一年免费技术服务。

5.2.2 长期服务项目

- 5*8 电话、IM、电子邮件免费在线技术支持。
- 提供版本升级服务
- 及时通报公司最新产品资讯与升级信息，不定期回访业务
- 购买公司其他产品享受九折优惠
- 不定期提供应用技巧应用指南等资讯服务

七 报价

6.1 报价（略）

八 联系方式

电话：010-61199380

传真：010-82833486

邮箱：service@trigware.com

网页：www.shuzijiixin.com

地址：北京市海淀区上地信息路甲 28 号科实大厦 D 座 04D 室

邮编：100085

北京数字佳信技术有限公司