

TrigCms 内容管理系统 技术白皮书

北京数字佳信技术有限公司

2014 年 3 月

目 录

第一部分 技术概述.....	3
1. 什么是 CMS 内容管理系统.....	3
2. Web CMS 技术发展概述.....	3
3. 设计思想.....	4
4. 系统宏观架构.....	4
5. 关键技术.....	6
6. TrigCms 功能特点.....	6
7. 系统运行模式.....	7
第二部分 TrigCms 功能.....	8
1. 系统概述.....	8
2. 系统特点和优势.....	9
3. TrigCms 系统架构.....	9
4. 功能进阶.....	10
5. 运行环境.....	15
6. 成功案例.....	15
7. 合作伙伴.....	15
第三部分 公司简介.....	16
1. 公司概况.....	16
2. 联系我们.....	16

第一部分 技术概述

1. 什么是 CMS 内容管理系统

CMS (Content Management System, 内容管理系统) 是一个内涵可大可小的概念。广义的说, 只要是利用计算机系统对信息 (Information) 内容进行管理的系统, 都可以称内容管理系统 (这就包含那些传统的文档管理系统, 确实有些重量级 CMS 厂商最初做的就是文档管理系统); TrigCms 系统实现的是 Web 下的 CMS, 即基于 Web 技术, 管理各种 Web 下流行的信息类型 (主要是 HTML、图片) 的内容, 以 Web 信息发布为目的的内容管理系统, 有些厂商也称之为 Web CMS, 或 WCM, 这个概念也不包含 Web 流媒体服务系统、Web 地理信息系统等需要专门技术支撑的“内容管理”。

实际上, Web CMS 也是一个不确定的概念, 单纯的文章 (新闻) 系统就可以称为 CMS, 而 BBS、WebLog、Wiki、调查管理系统、广告管理系统、甚至商品信息发布, 也都属于 CMS 的范畴。本白皮书所指的 CMS, 是以文章系统为核心, 包含内容类型自定义、内容采集加工发布、内容评论、内容检索、基本广告管理、调查管理等各种通用功能, 面向各种网站建设需要的 CMS, 这也是目前主流的 CMS 概念。

BBS、WebLog 本身可以作为独立网站存在, 因此这里不作为 CMS 的固有组成部分, 其功能性也不在本文描述; 它们与流媒体服务系统、WebGIS 服务系统、电子商务系统一样都被视为 CMS 相关模块, 其内容可以被 CMS 集成。

2. Web CMS 技术发展概述

在 World Wide Web (WWW, 或称 Web) 技术诞生之前, 互联网已经存在多年, 但作为一种计算机通讯网络, 普通大众接触的并不多。上世纪 90 年代初 WWW 技术发明之后, 互联网即以汹涌澎湃之势迅速介入全世界人民的日常生活, 在如今, 即使在我国这样的发展中国家的农村地区, 互联网也成为人民群众了解外部世界的重要窗口, 甚至还有农民通过互联网推销自己的农产品。

Web 技术之所以取得巨大的成功, 是因为 Web 技术以“网站”的面目出现, 向世人展示了一种新兴的媒体力量, 对比传统的报刊、杂志、广播和电视, “网站”有着它自己的独特优势: 信息可以迅速发布、信息内容丰富多样、读者想什么时候看就什么时候看、可以在相关的信息之间跳跃阅读、信息容量基本上不受限制、信息可以自主检索事实……

初期的 Web 网站基本上由固定的 HTML 页面构成, 而且最初 HTML 文件都是由手工编写, 页面的文字样式、链接、图片都用手来维护, 当时熟悉 HTML、会写页面的人就是“Internet 高手”。纯手工编写 HTML 实在是一件痛苦的工作, 所以后来很快出现了可视化的 HTML 编辑工具, 可以“所见即所得”地定义文字、样式, 可以比较自然地维护页面和页面、页面和图片之间的关系, 因此, HTML 编辑软件可以看作是最早的 CMS 工具。

如果每个页面都是独一无二的, 逻辑上没有任何共同之处, 那么也就没有引入 CMS 系统的必要了。可是实际上很多页面结构上是大致雷同的, 比如新闻, 每一篇都具有标题、时间、来源、正文内容等属性。Web 的建设者们很快发现, 即使有可视化工具的 HTML 编辑器, 为每一篇新闻写一个页面文件, 再重复地定义各个部分的文字样式、再重复地把新闻条

目的链接加到条目列表中，一次一次地重复这种工作还是很痛苦的，于是，很自然地，“模板”出现了；同类页面的相似部分（主要是表现样式）用“模板”定义、而内容本身独立出来。从此，内容与表现的分离成为 Web CMS 的核心功能，模板技术成为核心技术。

为了让 Web 的观众看到和原先一样的完整 HTML 页面，Web 的建设者们最后还是要将模板和内容拼装在一起，什么时候拼装呢？无非两种：内容发布时就拼装成页面文件，称为静态发布；观众请求时临时拼装，称为动态发布。有人认为 Web CMS 发展过程中，先有动态发布，是第 2 代技术；后有静态发布，是第 3 代技术，其实自从有“模板”概念开始，这两种方式同时都有人用，甚至静态发布用的还早一些，此外，还有一种“静态发布动态拼装”的策略，即服务器静态生成 XML 或 js 文件，由浏览器动态组合成 HTML 页面。

哪种发布方式更好呢？静态发布的主要优点是访问性能好，主要缺点是网站改版和内容变动时页面同步困难，动态发布刚好与之相反（如果有设计良好的缓存技术配合，动态发布的访问性能可以接近静态发布）因此采用什么方式，取决于系统应用场合，对于极大访问量的门户网站，用静态发布技术上比较简单可靠；而对于普通访问量的网站，利用动态发布可以充分发挥灵活性；如果不考虑便于搜索引擎访问网站，则采用静态发布动态拼装最佳。此外，如果网站要实现丰富的个性化服务，或授权访问，或与其他业务系统集成，则只能采用动态发布。从将来看，带缓存的动态发布是目前主流的发展方向，而基于 XML 的静态发布动态拼装可能是未来的标准技术（前提是 XML 搜索技术的成熟）。

在 Web CMS 的发展历程中，发布方式的变化只是一个重要的方面，其他如模板技术、全文检索技术、可视化编辑技术、内容类型自由扩展、与其他业务系统集成等等方面，也都在不断演化更新。

3. 设计思想

北京数字佳信技术有限公司通过多年的网站建设实践，我们总结出了以下几条 Web CMS 设计的指导思想：

模板技术最好采用业界标准的 Web 模板技术。Jsp 模板，velocity 模板等

CMS 系统必须能与 BBS、Blog 及其他业务系统结合，实现企业门户（即 Portal）。

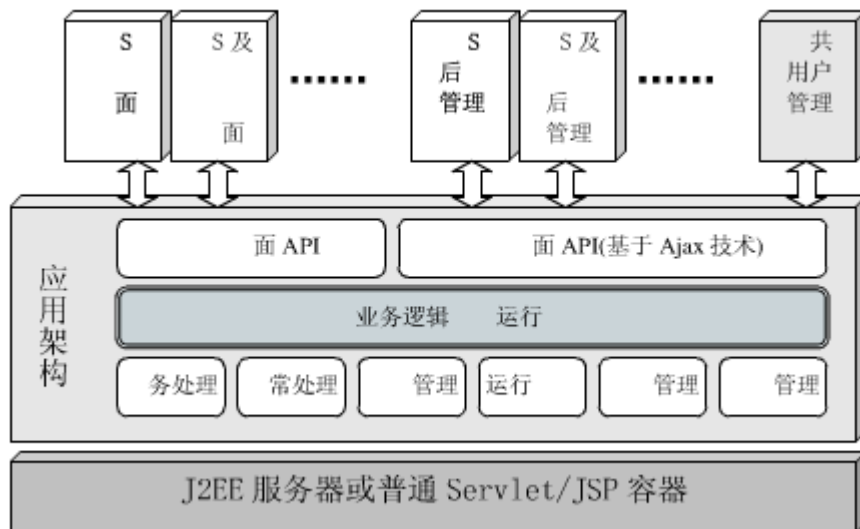
最好在一个强大的应用架构之上搭建 CMS 系统。如 J2EE 架构，Struts2 + Spring3 + Hibernate3 基础框架。

适度的、合理的采编发流程。

4. 系统宏观架构

TrigCms 采用 J2EE 技术，可以运行在多种硬件平台上。系统只需要一个 Servlet/JSP 运行环境，因此除了可以运行在 WebSphere、WebLogic 等标准 J2EE 服务器上，还可以运行在 Tomcat 等简单的 Servlet/JSP 容器中。

从应用系统的角度看，J2EE 容器之上，有一个应用架构平台，该平台集成了 Web 应用程序通常要面对的种种问题的解决方案，比如事务处理、权限管理、用户管理等等。而 TrigCms 与 BBS、WebLog 以及其他各种业务系统是该应用架构之上的具体应用系统。



从 CMS 自身来看，其功能逻辑上可划分为网站规划、模板开发、内容维护、内容发布、访问控制、信息反馈、检索、访问统计等八个功能模块。

网站规划: 是使用 CMS 实现网站建设的基础功能。其主要作用是根据网站策划的需求，按树状结构建立各子网站、频道、栏目（这三个概念后面通称栏目），并定义各树节点的各种属性、显示模板、工作人员、从而确立网站的骨架。

模板开发: 网站规划完成后，即可进行模板设计功能，模板一般依附于网站栏目节点，多个栏目节点可以共享模板。

内容维护: 是网站处于正常运行时的主要功能。作用包括内容采集、编辑、审核等，其中主要是内容条目的编辑制作。

内容发布: 就是将模板与网架骨架、内容条目进行组合，形成网站浏览者能看到的完整 HTML 页面。

访问控制: 对某些网站内容，只允许特定身份的用户访问。

信息反馈: 如内容评论，调查回复等。

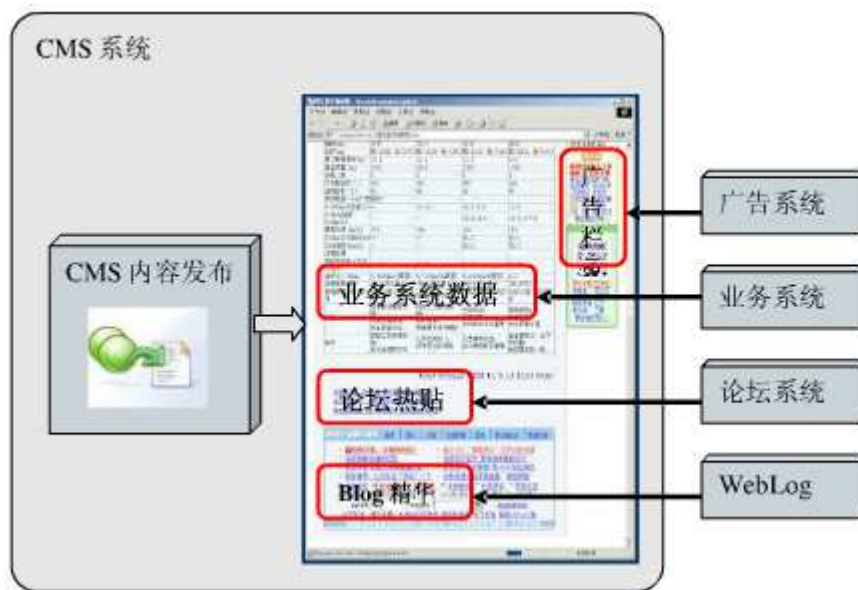
全文检索: 检索感兴趣的内容。

流量统计: 按时间段、按栏目、按内容统计访问量。



从网站的角度来看，CMS 的信息发布往往只是其中的一部分，网站本身还包括 BBS、

Blog、广告，以及其他业务系统需要集成到网站上的信息。CMS 的模板及页面区域管理功能可以将这些 CMS 之外的信息聚合到统一的网站页面之中。



5. 关键技术

- Web 应用基础架构 (J2EE)
- 增强的可视化 HTML 编辑器
- 内容类型动态扩展机制
- 柔性栏目管理机制
- 完全可遍历的模板 API
- 内容集成全文检索
- 缓存、静态发布等性能提升技术

6. TrigCms 功能特点

1. 系统架构特性

- 一体化设计，内部集成应用服务器、数据库服务器、全文检索引擎，最大限度减少用户的采购和维护成本。
- 基于统一的应用框架，可以与同框架的论坛系统紧密集成，也可以在该框架之上搭建其他应用系统，形成高度一致的企业门户系统。
- 后台管理全面采用 Ajax 技术 (JQUERY, JS-EXT)，管理操作方便快捷。
- 系统内置数据备份与恢复机制，减少管理成本。

2. 支持复杂的栏目结构管理

- 支持多个网站集中管理。
- 树状结构的栏目可以有任意多级别，可管理多达 2000 个栏目，栏目可以有多种类型。
- 栏目之间可以移动。

3. 支持各种信息内容类型
 - 多种内容支持，全面支持各种媒体数据。
 - 支持复杂的网上调查（投票），支持多个问题、问题选项可单选或多选或选择其他。
 - 支持图片集成发布，减少用户操作时间。
 - 增强的可视化 HTML 编辑器。
 - 支持内容关联显示，只要设定关键字，相关内容自动关联。
 - 增强的栏目和内容显示顺序调整功能，可以更方便的调整内容和栏目的显示顺序（包括内容置顶）。
 - 内容附带图片可生成缩略图、加网站水印，支持多种图片格式（jpg, bmp, gif, png）。
 - 新的 HTML 在线编辑器，增强了格式、表格、图片等等的编辑功能，支持各种复杂页面编辑。
4. 国际化支持
 - 采用统一的 UTF 编码，可支持任何语言的网站，或在一个页面里支持多种语言。
5. 系统访问性能优化
 - 全新设计的基于缓存的页面发布技术，在保留静态发布技术的高负载性能的同时，允许内容有更多的个性化控制（如点击数）。
6. 强大的权限管理机制
 - 基于栏目的权限管理，可将栏目授于不同的人员管理。下级栏目可以继承上级栏目的权限。
 - 基于栏目、或者内容的访问控制，可设置会员阅读区（栏目）。
7. 发布模板管理
 - 模板库管理，可在线编辑或上传模板。系统提供标准模板。
 - 支持 JSP 模板，提供功能全面、易于使用的模板 API，可以表达任意复杂的 HTML 页面。
8. 访问用户的参与功能
 - 支持用户评论内容。可对评论内容进行集中审查。
9. 搜索引擎友好措施
 - 内容或栏目的访问全部用静态化或伪静态化（后端为动态处理）URL。
 - 内容、栏目页的关键字设置。
10. 内置全文检索功能
 - 支持多关键字检索。
 - 支持栏目内检索。
 - 按内容类型检索。

7. 系统运行模式

- **标准模式：**普通访问量的企业、政府机关、学校及其他各种组织的网站。单服务器，纯动态发布。
- **商务模式：**较大访问量的电子商务网站、媒体网站。独立的数据库服务器、动态发布为主，部分静态发布。
- **媒体模式：**访问量巨大的大型媒体网站。独立的数据库服务器，静态发布为主，部分动

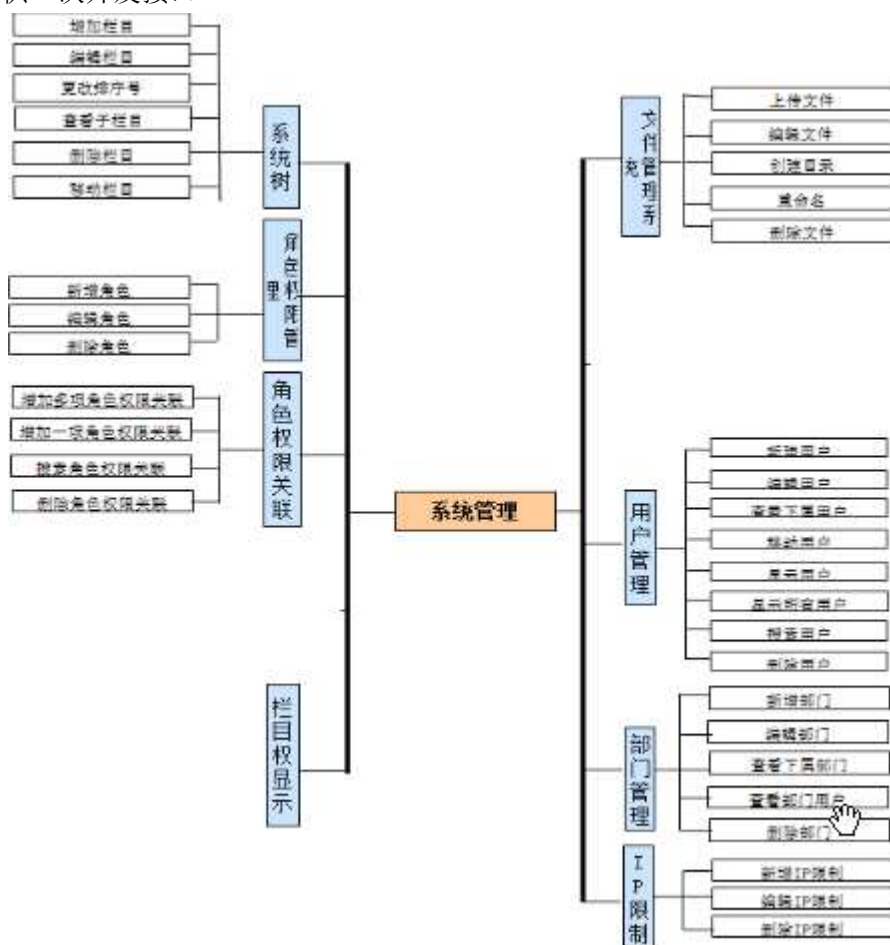
态发布（需要的话），静态发布可部署在多个服务器上。

第二部分 TrigCms 功能

1. 系统概述

内容发布（CMS）系统是一套完全基于 JAVA 和浏览器技术的网络内容管理软件，内容发布（CMS）系统集中了浏览器内容创建和写作、内容交付、基于模板的内容发布、强大的资源管理于一身。

- 内容创建
 - 基于浏览器的内容写作平台
 - 多语言支持
 - 个性化内容发布
- 系统维护
 - 易于安装和使用
 - 提供二次开发接口



2. 系统特点和优势

统一的内容平台

内容发布（TrigCms）系统是统一的内容平台，全面覆盖信息网内容应用。协作平台等。

适用性好

TrigCms 系统支持多操作系统、多应用服务器和多数据库。系统采用 100%JAVA 技术。用户可根据实际情况和需要选择不同的操作系统和应用服务器组合，而且应用程序无需做任何修改，使用不同的数据库仅需要修改配置文件即可。

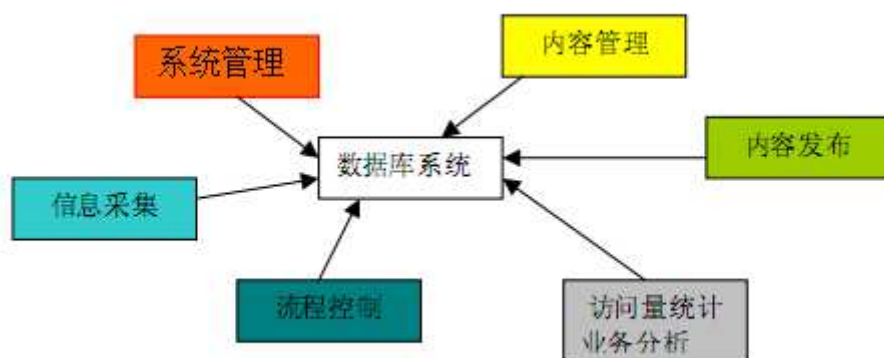
3. TrigCms 系统架构

1. 业务模型



Web 服务器可以位于公司内部的局域网上，也可以位于互联网上，通过负载均衡技术可以使同样的内容或不同的内容发布到不同的 Web 服务器上。

TrigCms 系统是标准的、通用的网站开发、管理和信息维护系统，他包括下面的基本内容



系统管理：包括用户管理、角色管理、授权管理

信息采集：文章录入

流程控制：定义审核发布流程

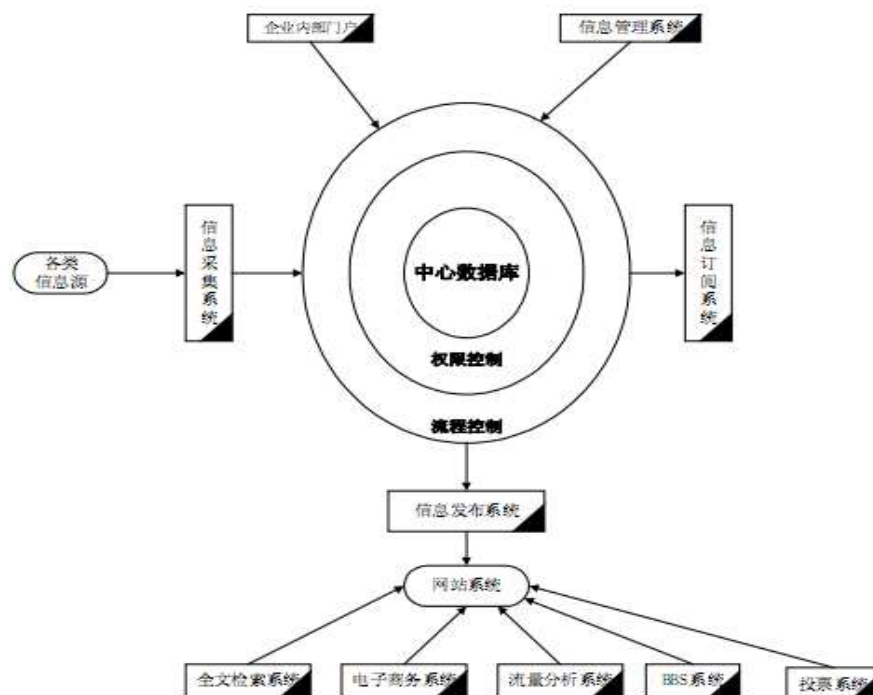
内容发布：生成 HTML 文件、XHTML 文件等

统计分析：访问量统计分析，编辑工作量统计分析

2. 框架模型

TrigCms 采用中心数据库管理所有的信息，包括用户信息、网站模板、用户录入的各种

信息、站点配置信息等。授权用户可以访问和管理被授权管理的内容，各种信息通过录入进入中心数据库，中心数据库的内容通过发布进程发布成各种不同的表现形式。



4. 功能进阶

1. 栏目管理

- 创建栏目：用户可以创建网站的顶级栏目及子栏目

The screenshot shows the '功能菜单管理' (Function Menu Management) interface. On the left is a tree view of the menu structure, including '功能菜单管理', '试衣网后台管理', '进销存管理', '资源管理', '系统管理', '用户管理', '功能管理', '角色管理', '字典管理', and '博客管理'. The right pane displays a table of menu items with columns for '菜单ID' (Menu ID), '菜单名' (Menu Name), '排序' (Order), and 'URL'. The table contains 6 rows of data. At the bottom, there is a pagination bar showing '共8条记录 第1页 共1页 每页显示 20 条 首页 上一页 下一页 尾页 1/1'.

菜单ID	菜单名	排序	URL
2009042300000241	试衣网后台管理	1	
2010041200063341	进销存管理	2	
2009062900011481	功能菜单管理	4	/cmsmanager/system/menu_mgmt/main.jsp?menu_id=0
2009062900011482	资源管理	6	/cmsmanager/system/file_mgmt/main.jsp?path=
21	系统管理	10	
2009042200000201	博客管理	20	

			
菜单添加		录入人	录入日期
		chendeyun	2011-06-23
		自动编号:	
父菜单名称:	功能菜单管理		
*菜单名称:			
菜单英文名称:			
菜单连接:			
排序号:			
题头图:	 		
菜单描述:			
所属功能:	☐ 管理员 ☐ prodAdmin ☐ 订单管理 ☐ 来宾 ☐ 产品管理 ☐ 会员管理 ☐ 文档内容管理 ☐ 博客管理 ☐ 进销存管理 ☐ 亲子频道 ☐ 发送邮件 ☐ 优惠码管理		

➤ 修改栏目：修改栏目的各项属性

			
菜单修改		录入人	录入日期
		admin	2009-07-08
		自动编号: 2009070800000773	
父菜单名称:	帮助中心		
*菜单名称:	售后服务		
菜单英文名称:			
菜单连接:	/cmsmanager/cms/cmsConInfo_query.action		
排序号:	50		
题头图:	 		
菜单描述:			
是否主导航:	☒ 否 ☐ 是		
是否级联导航:	☐ 否 ☒ 是		
内容发布状态:	☐ 不发布 ☒ 发布		
内容路径:	/service		

- 删除栏目：删除栏目时，该栏目下的文章必须为空，删除最下级栏目，有子栏目不能删除，先删除子栏目
- 定义栏目审核规则：如果为某个栏目定义了审核规则，该栏目的所有文章都将需要经过审核，通过审核的文章才能够向网站发布
- 移动栏目：移动栏目到指定的其他栏目下

			
菜单移动		自动编号: 2009070800000770	
菜单名称:	购买商品		
从父菜单:	帮助中心 移动到 帮助中心		

2. 模板管理

- 模板上传：用户可以选择系统模板库中的模板，也可以上传自己制作的模板
- 设置默认模板：设置网站或某个栏目首页或栏目文章的默认模板
- 创建模板：在线新增模板到模板库中

保存

返回

模板定义->模板详细信息

添加人

chendeyun

添加日期

2011-06-23

自动编号：

*模板名：

模板内容：

- 编辑模板：修改模板库中的网页模板
- 删除模板：删除不再使用的模板

3. 文章编辑

- 创建文章：用户可以在一个类似 **WORD** 的工作环境中创建文章，文章的标题、作者、来源等属性可以是图片，支持文章的关联文章功能。

保存	返回
*内容标题：	
是否首页： ☒ 否 ☐ 是	
题头图：	上传 选择
模板： 亲子频道最新通告 v	
状态： ☒ 未发布 ☐ 审核发布 ☐ 不发布	
排序：	99 此处请填写数字

- 编辑文章：修改文章的内容和文章的各种属性。
- 删除文章：删除过期不用的文章。
- 查询文章：查找符合某些条件的文章。



查询



添加



修改



作废

内容管理->常见问题->内容列表

创建日期选择

起始日期

结束日期

请选择日期

内容标题：(模糊查询)

内容ID	内容标题	状态	是否首页	创建日期
2010042200072486	忘记密码	审核发布	否	2010-04-22
2010042200072487	缺货说明	审核发布	否	2010-04-22
2010042200072488	网上支付常见问题与技巧	审核发布	否	2010-04-22

共3条记录 第1页 共1页 每页显示20条 首页 上一页 下一页 尾页 1/1

- 文章预览：预览录入的文章或即将发布的文章。
- 4. 文章审核
 - 执行审核：支持用户自定义审核规则。
 - 审核记录：记录每个审核者的审核时间和进行审核的过程。
- 5. 文章发布
 - 发布网页：将 TrigCms 系统的内容发布到网站。
 - 预览网页：在发布之前可以预览即将发布的网页，查找错误。
 - 发布方式：支持网页的即时发布和定时发布。
- 6. 系统设置
 - 用户管理：后台用户管理，增加/修改/删除后台用户

用户管理->用户列表

用户名：

用户姓名：

用户名	用户姓名	是否禁用	创建日期
admin	admin	否	09-4-5 20:42:20.000
prodadmin	xxsyprodadmin	是	10-3-9 15:32:04.000
zhouyong	周总	否	10-4-25 16:37:41.000

- 角色管理：用户角色管理，增加/修改/删除角色

 查询	 添加	 修改	 作废	
--	--	--	--	--

角色管理->角色列表

角色名称：

角色ID	角色名称	角色说明
2009042000000123	prod	产品管理查看
2010050500075113	产品管理	产品管理
2010053100099532	亲子频道	亲子频道
2010061800250427	优惠码管理	优惠码管理
2010050500075115	会员管理	会员管理

- 功能管理：权限管理，增加/修改/删除功能权限

 查询	 添加	 修改	 作废	 权限	
--	--	--	--	--	--

功能管理->功能列表

功能名称：

功能ID	功能名称	功能描述
2009042700000562	prodAdmin	prodAdmin
2010050500074783	产品管理	产品管理
2010053100099427	亲子频道	亲子频道
2010061800250331	优惠码管理	优惠码管理
2010050500074784	会员管理	会员管理
2010050500075028	博客管理	博客管理
2010060800180808	发送邮件	发送邮件

☐ 权限是否继承

权限管理->权限列表

所有菜单	查看	添加	修改	删除	审核
功能菜单管理	☒	☒	☒	☐	☐
博客管理	☐	☐	☐	☐	☐
评论管理	☐	☐	☐	☐	☐
留言管理	☐	☐	☐	☐	☐
相册管理	☐	☐	☐	☐	☐

- 字典管理：网站代码管理，增加/修改/删除代码

字典管理->字典管理->字典列表

字典ID	字典名	排序	字典值
2009071400001042	国家/地区	1	1
2009071400001105	生日年份	2	
2009071400001202	密码保护问题	3	

共3条记录 第1页 共1页 每页显示 20 条 首页 上一页 下一页 尾页 1/1

7. 辅助功能模块

- 资源管理：网站文件夹/文件管理，上传/修改/删除文件

资源管理->文件列表

文件夹或文件名：

文件名	大小	类型	修改日期	功能描述
ailpay	4 KB	文件夹	2010-09-08 12:59:28	查看
blog	4 KB	文件夹	2010-05-31 14:33:58	查看
clothes	20 KB	文件夹	2010-07-20 10:23:39	查看
cms	4 KB	文件夹	2010-05-28 18:14:25	查看
cmsmanager	4 KB	文件夹	2010-05-28 18:20:46	查看
error	4 KB	文件夹	2010-06-30 17:50:33	查看
fckeditor	4 KB	文件夹	2010-04-22 18:59:50	查看

- TrigSql：SQL WEB 端工具，提供基本的数据库 SQL DDL 操作

SQL

select * from |

☒

5. 运行环境

- 多种操作系统，如 Linux、Windows2003 等
- 支持 MySQL、SQL Server、Oracle 等主流数据库系统
- 支持 TOMCAT5+、WebSphere5+和 WebLogic8+等多种中间件
- JDK1.5 以上版本，Servlet 2.4 以上版本

6. 成功案例

典型案例：

西安杨森公司网站

www.xian-janssen.com.cn

西安杨森公司内网

www.myxjp.com

凝彩天然屋

www.risingcashmere.com

奥迪精品网站

www1.audi.cn/webapp/eshop/index.jsp

骨健康网站

www.gujiankang.com.cn

中美史克-舒适达网站

www.100-ask.com

康奈网站

www.kangnai.com

雀巢母婴营养网站

www.nestlebaby.com.cn

更多案例：

同方汇智公司网站

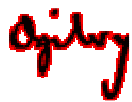
佳能-影像乐园

高洁丝-瞬吸蓝活动网站

雀巢能恩产品活动网站

红塔集团内网博客系统

7. 合作伙伴



第三部分 公司简介

1. 公司概况

北京数字佳信技术有限公司，成立于 2005 年，位于北京市中关村上地信息产业基地，是一家致力于软件开发和外包服务的高新技术软件企业。公司自成立以来就专注于电子政务及企事业单位信息化建设。在信息化领域，公司为大中型企业及政府机关提供了优质的信息化建设服务，其中有代表性的包括 Ogilvy、云南红塔集团、奥迪、中科大洋等。作为一家软件提供商，公司一直重视软件产品的研发。公司目前在市场上得到广泛应用的软件产品有内容管理系统 TrigCMS（.NET 架构和 J2EE 架构）、即时通讯系统 TrigMessage（.NET 架构和 J2EE 架构）、和智能图表生成器 TrigChart（J2EE 架构）。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。通过与国内知名的硬件厂商合作，公司还能够提供包括主机平台、网络平台、存储平台、安全平台和网络管理及监控平台的全面信息化硬件基础平台规划、实施及维护等服务。在自主软件产品的基础上，通过整合业界优秀的软件产品，公司能够提供政府网站群解决方案、区域性政务协同办公解决方案、集团公司综合信息平台解决方案、应用集成门户平台解决方案、数据加密安全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。2007 年底公司被 Ogilvy(北京奥美互动咨询有限公司)评为 2007 年度最佳技术合作伙伴，2010 年双方签订正式的合作协议，将合作关系推到一个新的高度。作为国内知名的软件服务提供商，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。

2. 联系我们

北京数字佳信技术有限公司

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