**云南润晶水利电力工程技术股份有限公司内部网站**

**信息发布综合管理平台**

**建设建议方案**

目录

[第一章 网站建设目标理解 2](#_Toc23023672)

[1.1 建设项目背景 2](#_Toc23023673)

[1.2 建设目标 2](#_Toc23023674)

[第二章 网站定位 3](#_Toc23023675)

[2.1 定位以及最终目标 3](#_Toc23023676)

[2.2 设计宗旨 3](#_Toc23023677)

[2.3 设计理念 4](#_Toc23023678)

[2.3.1色彩设计 4](#_Toc23023679)

[2.3.2构图设计 4](#_Toc23023680)

[2.3.3编排设计 4](#_Toc23023681)

[2.3.4多媒体技术设计 5](#_Toc23023682)

[2.3.5数据库设计 5](#_Toc23023683)

[第三章 网站首页设计 5](#_Toc23023684)

[第四章 网站详细设计 6](#_Toc23023685)

[4.1 功能结构图 6](#_Toc23023686)

[4.2 内部各类信息发布介绍 7](#_Toc23023687)

[4.2.1类别管理 8](#_Toc23023688)

[4.2.2信息管理 8](#_Toc23023689)

[4.2.3系统用户管理 8](#_Toc23023690)

[第五章 系统架构设计 9](#_Toc23023691)

[5.1 系统设计原则 9](#_Toc23023692)

[5.1.1 先进性与实用性 9](#_Toc23023693)

[5.1.2 复用性与集成性 9](#_Toc23023694)

[5.1.3 安全性与可靠性 9](#_Toc23023695)

[5.1.4 可扩展性 10](#_Toc23023696)

[5.1.5 标准化与开发性 10](#_Toc23023697)

[5.2 系统体系结构 10](#_Toc23023698)

[5.2.1 采用三层体系结构 10](#_Toc23023699)

[5.2.2 三层Browser/Server结构 12](#_Toc23023700)

[5.2.3 Internet与Browser/Server方式 13](#_Toc23023701)

[5.3 系统安全设计 14](#_Toc23023702)

[5.4 系统安全保证 15](#_Toc23023703)

[5.5 应用系统的安全措施 15](#_Toc23023704)

[5.5.1 用户权限分级 15](#_Toc23023705)

[5.5.2 应用软件系统安全 15](#_Toc23023706)

[第六章 网站系统关键技术介绍 16](#_Toc23023707)

[6.1 网站系统关键技术 16](#_Toc23023708)

[6.1.1 JAVA技术 16](#_Toc23023709)

[6.1.2 MYSQL数据库综合技术 17](#_Toc23023710)

[6.2 网站系统运行环境 18](#_Toc23023711)

[6.3网站系统开发环境 19](#_Toc23023712)

[6.4技术保证 19](#_Toc23023713)

[第七章 系统实施过程 19](#_Toc23023714)

[7.1 项目组构成 19](#_Toc23023715)

[7.2 小组支持力量 20](#_Toc23023716)

[**云南润晶水利电力工程技术股份有限公司**](https://www.baidu.com/link?url=0P13EVWAhIGDypi_Xllyp2v_MlDB-j1IjPO8wNHOyzC&wd=&eqid=e65932dc000041b4000000035a61a070)**内部网站**

**信息发布综合管理平台**

**建设建议方案**

**第一章 网站建设目标理解**

# **1.1 建设项目背景**

随着Internet/Intranet的蓬勃发展带动了全球信息产业的革命，已成为全球最大的信息超级市场，以其令人无法置信的发展速度和无比广阔的覆盖范围日益取代传统的信息传递方式，成为现代社会获取快捷高效信息的手段，为参与其中的**企事业单位、银行金融业、电力行业、制造行业**等带来了无限的机遇和商业利益。同时也促成虚拟经济市场和发达传播媒体的形成和融合，使整个世界进入一个新经济时代。新经济，意味着经济市场网络化、数字化和信息化，意味着信息的快速、准确捕获是经济增长的必要条件。

根据**公司内部**网站建设总体规划以及提供的前期系统需求，我们经过认真分析和研究，现提出网站项目规划建设方案。

在公司单位内部网站信息化平台建设中，有关系统或模块的人性化定制设计，详细内容见正文。

# **1.2 建设目标**

通过建立“公司内部网站”，需要达到以下目标：

* 能方便、快捷的对公司内部信息**发布和展示、内部在线视频播放、内部管理公告发布和展示、公司内务管理综合信息发布和展示、公司各部门信息发布和展示、公司内部管理文件信息发布和展示、领导重要讲话、公司总行政策等图文信息维护以及系统维护综合管理**；
* 对各政策或文件、信息、内部各类管理资料提供查询和快速检索；
* 互动性强、能方便的让各个部门的内部员工和事物人员了解到更多关于公司的各种内务信息；
* 强大的权限控制机制，确保公司内部各个部门管理各自模块信息的浏览安全性、信息的发布安全性、信息的维护安全性。

**第二章 网站定位**

# **2.1 定位以及最终目标**

所谓网站定位就是网站在Internet/Intranet上扮演什么角色，要向目标群(浏览者)传达什么样的核心概念，透过网站发挥什么样的作用。因此，网站的定位相当关键，换句话说，定位是网站建设的策略，而网站架构、内容、表现等都围绕这些定位展开。[云南润晶水利电力工程技术股份有限公司](https://www.baidu.com/link?url=0P13EVWAhIGDypi_Xllyp2v_MlDB-j1IjPO8wNHOyzC&wd=&eqid=e65932dc000041b4000000035a61a070)内部网站作为公司内部门户网站 ，必须要定位到公司内部信息的发布和展示服务等多方面。

# **2.2 设计宗旨**

（1） 简洁、大气，能非常方便的寻找到公司内部各类管理资料、公司政策、公告等各类信息；

（2） 最大限度的展示各种资源信息；

（3） 突出即时沟通这一特色；

（4） 能方便快捷的实现网上信息交互、内部BBS信息交流；

（5） 方便信息维护和信息管理、信息的快速发布、安全权限控制

；

（6） 最大限度的发挥出网站站的实用性和美观性等。

# **2.3 设计理念**

## **2.3.1色彩设计**

色彩是一切视觉艺术的基础，是人类辨别物质的基础依据。在Internet中给客户带来最大的视觉冲击力的元素，就是网站的色彩设计。因此，我们以简洁大方稳重的蓝色调为整个网站的基准参考色，使网页的色调统一和谐。

**2.3.2构图设计**

构图是任何构图行为以及视觉表达的基本构架。好的构图设计，不但能够突出要表现的主题，更是网站风格形成的关键。我们力求各页面的设计统一而变化，充分体现网站的功能性、特色性、美观性。

**2.3.3编排设计**

在每个网站的编排设计中都力求突出功能性、艺术性及准确性。图文比例及图文数量的编排科学合理，符合站点的主题及功能要求。把重要文字或图片资料，均体现在站点每个页面的显著位置。

**2.3.4多媒体技术设计**

多媒体技术是体现最新网络技术的一项重要技术手段。我们的设计将这些新技术纳入到网页设计的元素中来，使之为网页的制作效果增添光彩，更能够使浏览者体验到现代化媒体超凡的功能效果。

**2.3.5数据库设计**

一个结构设计优良的数据库,是实现信息网站平台强大管理功能的坚实基础。针对公司网站信息比较多的特点，我们将着重设计出结构合理、扩充性好、易于使用的数据库结构。例如：信息发布、网上交流、信息查询等。

**第三章 网站首页设计**

在首页设计上，为适应公司内部各用户、领导决策管理、在不同情况下尽快获取信息的需求，将采用适合大信息量、下载速度快的图文版，由专业的网页设计师以灵活的色彩搭配来表现网站特色。以鲜明的特点和表现设计风格色彩的图片，制作一个简洁、突出的首页来吸引浏览者。我们以门户型首的形式来表现，将鲜明与活泼两者相结合。  
 首页将具有以下特色：旗帜鲜明：突出本网站的重点（**公司内部各类信息等**），给人第一的视觉冲击力，把主要内容突出，放在首要位置上。以醒目的图片、FLASH为主，占据首要位置。内容明晰：分类清楚、重点突出、简明扼要；将平面设计中的节奏与韵律和骨骼的形式融入到网页中，这样会使内容繁多的页面更加有条理，也会使人浏览起来主次分明。使受众和客户能更多的和更有效率的接收网页上的信息，从而使他们对给网站留下很好的印象，那就更能促进自己网站的运作.  
 和谐流畅：根据专业的研究机构研究表明：彩色的记忆效果是黑白的3.5倍。也就是说，在一般情况下，彩色页面较完全黑白页面更加吸引人。我们通常的做法是：主要内容文字用非彩色(黑色)，边框，背景，图片用彩色。这样页面整体不单调，看主要内容也不会眼花。网页的不同风格最直观的表现就是在用色上，色彩的搭配能够使一个结构普通的网页焕发出耀眼的光芒，相反色彩的搭配不当也会使一个结构搭配精美的网站失去本身应有的光彩。色彩过渡平稳和谐，以色块对比突出重点，以线条穿插活跃气氛，适量运用简洁精致的图片和动态元素以吸引用户注意力，肯定不拘与小结，给人感觉简洁，整齐，有条理，有思路，栏目与栏目之间要衔接恰到好处。除了要突出主要的内容外，其他栏目与之和谐，色彩布局上不能太强。

**第四章 网站详细设计**

本网站是云南润晶水利电力工程技术股份有限公司公司内部综合信息管理以及发布的网站，网站应具有功能健全、稳定、实用的特点。根据公司特点，这应突出表现为响应速度和功能的强大；通过网站可使公司内部的各种信息资源得到充分利用，时效性较高，使用效率力度加大。

# **4.1 功能结构图**

**云南润晶内部信息网站**

内部信息发布和展示

内部在线视频播放

内部管理公告发布和展示

公司股票知识体系发布和展示

内务管理综合信息发布和展示

各部门信息发布和展示

内部管理文件信息发布和展示

文件分类

管理

领导重要讲话

公司总行政策

公司实物管理制度

网站内部

BBS

网站后台综合管理

领导决策管理

公司要闻

内部新闻

组织机构

组织机构

云南润晶发展记事

公司政策以及策略

客户服务

公司政策以及管理

业务创新、财务安排、营销策略

公司综合事物

# **4.2 内部各类信息发布介绍**

将内部网上的需要经常变动的信息，如内部各类信息、公司事物管理信息等更新信息集中管理，并通过信息的某些共性进行分类，最后系统化、标准化发布到网站上的一种网站应用程序。网站信息通过一个操作简单的界面加入数据库，然后通过已有的网页模板格式与审核流程发布到网站上。

信息发布系统

内部信息

专题报道

信息公告

部门服务

部门信息

.......

专题报道

**4.2.1类别管理**

信息按类别组织，类别可以动态增加、修改或删除。类组织管理大大提高系统的灵活性和扩展性.

**4.2.2信息管理**

具体包括以下功能：

1、增添、修改、删除各栏目信息（包括文字与图片）的功能；

2、修改信息状态以确定信息是否出现的功能。

**4.2.3系统用户管理**

系统用户：具有管理网站的权限（即可进入后台管理界面）的用户。其下又分为管理员与一般操作员。系统管理员具有管理一般操作员的功能，可增加、删除一般操作员账号，分配与修改一般操作员的权限，并拥有一般操作员的所有权限。一般操作员可根据用户组进行管理，各用户组拥有不同的权限，同组不同管理员也可具有不同权限(即管理员可属于不同组)；进入后台管理界面后，可看到并对自己权限范围内的栏目进行信息管理。此功能设计便于由不同部门甚至交叉部门的管理员维护与管理不同栏目的信息。

对系统用户的管理包括：

1.增加、删除一般操作员的功能；（系统管理员才可实现的功能）

2.开放或禁止一般操作员管理权限的功能；（系统管理员才可实现的功能）修改一般操作员权限的功能；（系统管理员才可实现的功能）。

**第五章 系统架构设计**

# **5.1 系统设计原则**

**5.1.1 先进性与实用性**

在本设计方案中强调紧密结合实际，立足先进技术，采用最新科技水平，使项目具备国内乃至国际领先的地位。在保证目前需要的前提下，还要满足未来发展的需要，为将来在本系统上继续发展增值服务提供一个优良的平台、打下坚实的基础。

**5.1.2 复用性与集成性**

尽量采用成熟的技术和工具，强调集成，不过分的强调标新立异。坚决避免重复开发，注意提高系统整体性能，使整体投资达到最佳。集成的应用系统降低了系统维护的难度和要求，方便用户日后的应用和管理。

**5.1.3 安全性与可靠性**

安全性与可靠性要从操作系统、应用系统、网络系统等方面全面考虑。包括系统的在线故障恢复、数据传输的保密及完整，外部非法侵入的防范，快速查找、排除故障，内部下级人员越级操作的防止能力等等。

**5.1.4 可扩展性**

充分考虑到目前的业务需求和今后业务发展的需要，系统应能够方便的升级，在采用更新技术的同时保证原有设备能够继续有效使用，保护现有投资。

在本方案中，软件的开发主要采用辅助工具是Hbuilder、Navicat或者是Workbench、Eclipse或者IDEA。借助Hbuilder工具导入BootStrap框架进行前端页面的开发工作；借助Navicat或者Workbench工具进行对MySQL数据库表的建立和数据库的SQL语句等的操作，借助Eclipse或者IDEA工具使用JAVA代码进行后端代码的编写，实现JAVA与数据库和前端页面的交互效果，使用Mybatis+Spring+SpringMVC来进行系统架构的总体设计，有关MySQL以及JAVA技术的细节在后面有比较详细的描述。

**5.1.5 标准化与开发性**

在使用新技术的同时充分考虑技术的国际标准化，严格按照国际国内相关标准设计实施。应用系统的实施应遵循工程化规范，设计开发与维护各个阶段划分明确，文档齐全。

# **5.2 系统体系结构**

**5.2.1 采用三层体系结构**

所谓三层结构（也称三层多级结构），是指将应用系统在逻辑上划分为三个层次，即表示层、应用层（也叫功能层）和数据层。它是随着分布式技术的不断发展、成熟建立起来的，是分布式技术的一个实例，是由单机结构、客户/服务器结构发展而来的。它的基本思想是在分布式技术的基础上，将系统的功能在逻辑上划分为表示、功能及数据三大块，分别放置在相同或不同的硬件平台上。将应用系统逻辑划分为三个层次有助于实现业务规范的转变和技术上进步的实质性变化。三层逻辑结构并不代表三层物理结构。这些结构可以在单一的物理平台上完成，也可以在一个逻辑层次中包括多个物理层次。

**1、表示层**

表示层是应用的用户接口部分，是用户与系统间交互信息的窗口。它包括用户图形界面和与应用层之间通信的消息中间件的逻辑部件，主要功能是检查用户输入的数据，显示系统输出的数据。应用层是以最终用户为核心根据最终用户设定的工作流呈现和接受数据，从而实现从以部门为核心到以流程为核心的应用环境的过渡。

如果表示层需要修改时只需改写显示控制和数据校验程序，而不影响其他两层。检查的内容也只限于数据格式和取值范围，不包括有关业务本身的处理逻辑。

**2、应用层**

应用层包括应用系统功能上的逻辑方法，以及向应用层和表示层之间的中间件、应用层和数据层之间的中间件发送消息的接口。应用层还管理应用层逻辑部件与多个数据层逻辑部件之间的工作流。应用中的全部业务处理程序都在应用层，除了输入/输出功能在表示层、数据库在数据层以外，全部的统计、汇总、分析、打印、更新功能全部存放在应用层。

在应用设计中，表示层和应用层之间的数据交换要尽可能简洁，一定要避免一次业务处理在表示层和应用层进行多次数据交换的现象发生。

**3、数据层**

数据层就是DBMS（数据库管理系统），负责管理对数据库数据的读写。数据层包括数据管理的逻辑方法、数据储备和与应用层的接口。只有数据层直接通过逻辑接口同应用程序稳定的数据源打交道。应用层和表示层通过消息中间件访问数据。

DBMS必须能迅速执行大量数据的更新和检索。现在的主流是关系型数据库管理系统（RDBMS）。因此，一般从应用层传送到数据层的数据库检索语句大都使用SQL语句。

三层结构的分布非常灵活，应用层和数据层中的服务器可以有1到多个。这样，大规模系统中的数据库和应用程序组件可以被分布与不同的服务器上运行。这些服务器可以是本地的、也可以是远程的，使系统更合理、更灵活、更具扩展性。

**5.2.2 三层Browser/Server结构**

在三层结构中，表现部分、应用逻辑部分及数据部分各占一层。表现层管理与用户之间的交互并通过调用中间层来完成客户端提出的请求。应用逻辑层（中间层）上运行商业逻辑及访问数据库和其它资源.。客户端可以调用多个基于服务器的部分用以完成一个请求。三层结构通常被称为服务器为中心结构，它使得应用逻辑可以独立于表现层接口及对数据库的执行而运行在中间层的服务器上。如果没有请求，则各部分各自运行于不同的机器上。应用逻辑独立于表现层及数据层有许多益处：

1、开发者可以使用功能强大的开发工具，如：MyBatis+Spring+SpringMVC来开发应用，而不必使用局限性较强的存储过程语言。

2、管理程序可以将应用组件复制以同时运行在多台机器上。这样可以将客户端负载分配到多台机器上以获得高运行性能。应用组件复制在二层及二层半结构中是不可能实现的，因为存储过程必须运行在单一的数据库中。

3、应用组件可以分享数据库联接，而二层结构及二层半结构系统中，数据库必须为每一个用户建立一个联接。

4、访问大型主机及其它数据库是通过本地协议及应用接口，而不是通过数据网关，这将提高运行性能，并且允许应用控制对其数据的访问。

**5.2.3 Internet与Browser/Server方式**

近年来，Internet/Intranet技术在全世界范围内得到了广泛的应用，基于Internet方式的Browser/Server三层结构企业解决方案应运而生。Internet方式的Browser/Server三层结构是将Web服务器作为表示层，将大量的业务处理程序放在应用服务器（Application Server）上作为应用层，而将数据库放在数据库服务器（DB Server）上作为数据层，即浏览器/Web服务器 + 应用服务器/数据库服务器。

Internet方式的三层结构与传统的Client/Server结构比较,Internet方式Client/Server三层结构具有更大优势。

1、由于Internet支持低层的TCP/IP协议，使Internet网与目前使用的几乎所有局域网都可以做到无缝连接，从而彻底解决了异构系统间的连接问题。

2、由于Internet方式采用了“瘦客户端”，使系统具有彻底的开放性，系统不限制将要访问的用户数。

3、由于系统相对集中与几个服务器上，对系统的维护和扩展都比较容易。比如，数据库存储空间不够，可再加一个数据库服务器；系统要增加功能，可以修改原程序，也可以新增加一个服务器运行新功能。

4、界面统一（全部为浏览器方式），操作相对简单。

# **5.3 系统安全设计**

基于互联网的电子商务，必须保证信息传递各方的信息保密，也必须能够防范黑客的严意攻击，同时，系统应该对防范灾难性的事故提供强有力的手段。事实上电子商务的安全问题是电子商务系统能否使用的最关键的因素。电子商务系统的系统安全体系可按如下层次划分：

**传输级**

**系统级**

**应用级**

**管理级**

**网络硬件级**

由于公司内部网站系统要为信息展示发布等综合服务，因此必

须具备完善的网络安全设计，防火墙是实现网络安全的重要手段之一。

# **5.4 系统安全保证**

网络安全涉及的网络拓扑结构设计上的安全措施和数据在传输级的安全。由于公司内部网站系统的特点，因此必须具备完善的网络安全设计，系统实际上是一个Internet系统。在网络安全方面，必须达到以下几下目标：

（1）防止数据经过公网时的线路窃听。

（2）防止数据在网络尤其是公网中传输时不被窃取。

（3）防止非法用户进入系统。

# **5.5 应用系统的安全措施**

**5.5.1 用户权限分级**

在编制应用系统程序时采取用户权限分级限制，设置相应的密码，采用分级密码管理。系统可以根据用户的账号，确定其进入应用系统的级别。为防止越权访问网络共享文件，提供用户名/口令、信息用户权限、目录最大权限和文件属性等多级完善的保密措施。严禁安装应用软件的源程序和开发系统，防止对程序的非法修改。

**5.5.2 应用软件系统安全**

应用系统中采用模块授权和组织授权分离的模式。

模块授权代表了用户可以使用的功能。组织授权代表了用户可以操作的数据范围。数据范围是指某一单位下的数据。比如，若用户被授予了某分的数据使用权，则表示通过系统可以访问该单位的数据。用户若想对某一单位的管理数据进行查询或其它的操作，必须同时被授予相应的模块操作权和该单位的数据访问权。比如，若想查询某分会的会员数据，则用户必须被授予会员查询模块权，同时，还需被授予该分会的数据访问权。只要其中一个权限没有授予，就不能达到目标。这种权限管理的方式，从广度和深度两方面提供了应用系统的安全保障。

**第六章 网站系统关键技术介绍**

**6.1 网站系统关键技术**

系统采用Mybatis+Spring+SpringMVC的架构来进行开发。Mybatis是一个基于Java持久层的框架，它支持定制化SQL、存储过程以及高级映射，它避免了几乎所有的JDBC代码和手动设置参数以及获取结果集，它使用简单的XML或者注解来配置和映射原生信息，将接口和Java的POJO(Plain Old Java Objects)和普通的Java对象映射成数据库中的记录。Spring是一个开源代码的设计层面框架，它解决的是业务逻辑层和其他各层的松耦合问题，它是一个轻量级的Java开发框架,它是是高度可配置的。[MVC](https://baike.baidu.com/item/MVC)全名是Model View Controller，是一种使用 MVC（Model View Controller 模型-视图-控制器）设计创建 Web 应用程序的模式，它的模式同时提供了对 HTML、CSS 和 JavaScript 的完全控制。在框架的创建中，maven是一个项目管理工具，由于它的缺省构建规则有较高的可重用性，所以使用 用其来对POM的管理。采用Tomcat服务器来进行web前端页面的开发，因此服务器是一个免费的、开源的、轻量级的应用服务器而受到java开发的广泛应用，

**6.1.1 JAVA技术**

[Java](https://baike.baidu.com/item/Java/85979)是一门[面向对象](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%A2%E5%90%91%E5%AF%B9%E8%B1%A1)编程语言，不仅吸收了[C++](https://baike.baidu.com/item/C%2B%2B)语言的各种优点，还摒弃了C++里难以理解的[多继承](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%9A%E7%BB%A7%E6%89%BF)、[指针](https://baike.baidu.com/item/%E6%8C%87%E9%92%88)等概念，因此Java语言具有功能强大和简单易用两个特征。Java语言作为静态面向对象编程语言的代表，极好地实现了面向对象理论，允许程序员以优雅的思维方式进行复杂的编程。

Java具有简单性、面向对象、[分布式](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%B8%83%E5%BC%8F/19276232)、[健壮性](https://baike.baidu.com/item/%E5%81%A5%E5%A3%AE%E6%80%A7)、[安全性](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7)、平台独立与可移植性、[多线程](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%9A%E7%BA%BF%E7%A8%8B)、动态性等特点。Java可以编写[桌面应用程序](https://baike.baidu.com/item/%E6%A1%8C%E9%9D%A2%E5%BA%94%E7%94%A8%E7%A8%8B%E5%BA%8F)、[Web应用程序](https://baike.baidu.com/item/Web%E5%BA%94%E7%94%A8%E7%A8%8B%E5%BA%8F)、[分布式系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%B8%83%E5%BC%8F%E7%B3%BB%E7%BB%9F)和[嵌入式系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%B5%8C%E5%85%A5%E5%BC%8F%E7%B3%BB%E7%BB%9F)应用程序等。

**1、 泛型**：在我看来，泛型就是通过将数据类型参数化从而实现了代码的更为灵活的复用，泛型的出现使得JAVA能够使用同一段代码来操作多种数据类型。泛型是Java SE 1.5的新特性，泛型的本质是参数化类型，也就是说所操作的数据类型被指定为一个参数。这种参数类型可以用在类、接口和方法的创建中，分别称为[泛型类](https://baike.baidu.com/item/%E6%B3%9B%E5%9E%8B%E7%B1%BB)、泛型接口、泛型方法。，它的出现赋予了JAVA代码更强的类型安全，更好的复用，更高的效率和更清晰的约束。

**2、 匿名方法**：匿名方法允许我们将代码直接与委托实例相关联，使委托实例化工作更加直观和方便。在我看来，这只是JAVA又多了一种语法格式而已，不再像以前必须将方法名传给委托实例，而是又多了一种选择。

**3、 迭代器**：迭代器能够在类或结构中支持foreach迭代，而不必整个实现IEnumerable或者IEnumerator接口。只需提供一个迭代器，即可遍历类中的数据结构。当[编译器](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%96%E8%AF%91%E5%99%A8)检测到迭代器时，将自动生成IEnumerable接口或者IEnumerator接口的Current，MoveNext和Dispose方法。

**4、 局部变量：**局部变量只定义在局部范围内，如：函数内，语句内等，只在所属的区域有效;局部变量存在于栈内存中，作用的范围结束，变量空间会自动释放;局部变量没有默认初始化值

**5、 空属类型**：空属类型是一种像int？一样可以为空的变量类型。本质上是一种泛型的应用，是一种类型实例化。

**6、 静态类**：静态类是只用于包含静态成员的类型，它既不能实例化，亦不能被继承。

**6.1.2 MYSQL数据库综合技术**

Mysql是最流行的[开放源代码](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%80%E6%94%BE%E6%BA%90%E4%BB%A3%E7%A0%81)的关系型数据库管理系统，（RDBMS），其使用最常用的数据库管理语言--[结构化查询语言](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%93%E6%9E%84%E5%8C%96%E6%9F%A5%E8%AF%A2%E8%AF%AD%E8%A8%80)（SQL）进行数据库管理。

由于MySQL是开放源代码的，因此我们可以在General Public License的许可下下载并根据个性化的需要对其进行修改。因为其速度、可靠性和适应性而备受关注。其在管理内容不需要[事务](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8B%E5%8A%A1)的管理等特点而受到很广泛的使用。

MySQL使用系统核心提供的多线程机制提供完全的多线程运行模式，提供了面向C、C++、Eiffel、Java、Perl、PHP、Python以及Tcl等编程语言的[编程接口](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%96%E7%A8%8B%E6%8E%A5%E5%8F%A3)（APIs），支持多种字段类型并且提供了完整的操作符支持查询中的SELECT和WHERE等操作。

# **6.2 网站系统运行环境**

采用基于Spring + Spring MVC + Mybatis的架构，因其是简单轻便、易于扩展的架构，而且此封装了常用的CURD，配合mybatis-generator 自动生成dao、model、mapper层，减少重复劳动，提高生产力，实现快速、平稳的开发 实现Mybatis的分页查询模块，支持MySQL、PostgreSQL、SQLServer等数据库分页查询，通用的权限管理模块，基于Apache Shiro的 用户-角色-权限(RBAC)的细粒度权限控制 大量配置示例，根据需求，自由优化、调整，达到最佳性能 大量前端模块化开发示例，积极在探索前端最佳的架构，与后台最佳的交互，构建雄心勃勃的Application。

**6.3网站系统开发环境**

使用Hbuilder等工具导入BootStrap框架包来进行前端页面的编写；使用RESTful来实现前端页面的交互效果；使用Navicat等工具来进行MySQL数据库的开发工作，使用Eclipse或者IDEA等工具来进行后端Java代码的实现与数据库或web页面的的连接。

**6.4技术保证**

（1）首页内容严格控制在40KB以内，保证4—5秒能完成下载，让浏览者能快速进入到主页；

（2）网站所提供项目支持人员1人，负责配合做资料准备，工作确定与审核等事宜。

**第七章 系统实施过程**

**7.1 项目组构成**

|  |  |
| --- | --- |
| **岗 位** | **职 责** |
| **项目经理** | 负责项目的管理、沟通、协调及工作审核等事务。 |
| **系统分析人员** | 负责项目的系统分析，数据库建模等工作 |
| **程序开发人员** | 负责项目的开发调试等工作 |
| **美工编辑人员** | 负责项目的平面设计、页面制作及动态页面美化等工作 |
| **测试人员** | 负责应用系统的测试工作 |
| **系统管理人员** | 负责系统平台的搭建、数据库的管理,系统调试及维护等工作 |

**7.2 小组支持力量**

为保证项目的如期完成，提供技术方面的支持工作；商务支持小组：提供商务方面的支持，包括售前商务支持，客户服务部：提供优质的客户服务。