



---

电话：010-82356575/76/77 传真：010-82356575-6004

北京春笛网络信息技术服务有限公司

北京经济开发区大族广场 T2-1502

官网：[www.mailer.cn](http://www.mailer.cn)

文档中心：[www.dyc.cn](http://www.dyc.cn)

## 目 录

简介	- 4 -
概论	- 5 -
需求篇	- 6 -
基本功能需求	- 6 -
系统扩展需求	- 11 -
其它需要考虑的	- 11 -
产品篇	- 13 -
产品介绍	- 13 -
体系结构	- 13 -
技术架构	- 14 -
金笛®邮件系统五大功能模块逻辑关系图	- 14 -
金笛邮件系统技术架构优势：	- 15 -
金笛邮件的主要技术特点	- 15 -
设计篇	- 21 -
设计目标	- 21 -
底层坚固、高度稳定。	- 21 -
增加设备简单、有效。	- 21 -
高度模块化，模块之间最小耦合。	- 22 -
应用层二次开发、部署简单方便。	- 22 -
架构选择	- 22 -
单台邮件服务器部署	- 22 -
双机热备	- 23 -
双机负载均衡，集中存储	- 24 -
一机一域、一机多域	- 25 -
多机一域	- 26 -
方案篇	- 27 -
方案一： 邮件系统+防火墙方案	- 27 -
方案二：金笛邮件系统双击热备方案	- 28 -
方案三：金笛邮件分布式系统方案	- 28 -
方案四：金笛邮件和邮件网关分离部署	- 30 -
方案五：金笛邮件+龙笛即时通讯+视频会议	- 31 -
实施篇	- 33 -
网络环境要求	- 33 -
互联网接入带宽	- 33 -
硬件配置要求	- 33 -
实施步骤	- 34 -
1. 内、外部邮箱整合和数据移植	- 34 -
2. 与 OA、网站系统的整合,实现单点登录	- 34 -
3. 子公司邮件系统的整合	- 34 -
4. 界面定制、功能定制	- 35 -
5. 用户迁移	- 35 -
6. 数据回迁	- 36 -

<b>培训篇</b> .....	- 37 -
系统管理员培训 .....	- 37 -
操作培训 .....	- 37 -
<b>服务篇</b> .....	- 39 -
服务支持体系的构成 .....	- 39 -

# 简介

您是否被邮件系统的各种垃圾邮件、设置各种过滤规则所困扰？您是否被邮件系统的各种维护弄的身心疲惫、苦不堪言？或许您一直在寻找一款高可靠、高可用、免维护的邮件系统。或许，您可以试试金笛邮件系统。

这款软件凝聚了我公司多年的邮件系统研发经验，采用 C++ 和独一无二的 Perl 相结合的技术，拥有强健的核心和 Webmail 端。Perl 拥有更强大的邮件文本处理能力和无与伦比的健壮性，能干粗活和累活，是当之无愧的骆驼。

邮件系统的一切操作都是为了无人值守，不需要维护是该系统的最大特点。我们的理念是，装了它，忘了它。我们理想的工作场景是，您服务器硬件报废的时候，您才意识到金笛邮件系统的存在，它已经默默无闻地为您服务了十年。

这套系统经过多次重大的技术架构变化，其中有心酸、有汗水、有泪水。此志不容稍懈，我们所有的努力，都想让它更加完美地呈现在世人面前。愿我们所有的努力，希望您用电子邮件更加愉悦和轻松，能感受到我们的诚意和温暖。

# 概论

这是一款可以用到服务器主机报废的**高可靠、高可用、免维护**的邮件系统。

春笛公司在邮件系统领域长期默默耕耘，已经结下累累硕果。十几年来，客户已经遍布各行各业，春笛公司为邮件系统的稳定运行和长期服务，洒下辛勤的汗水，同时也积累了大量邮件系统实施经验。

我们深知，高可靠、高可用、免维护太重要，太宝贵了。

要做到这一点，并不容易，我们是否做到了，希望能得到您的验证。

# 需求篇

## 需求分析

### 基本功能需求

金笛邮件的发展历程，就是一个不断满足客户需求的过程。在长期与客户打交道的过程中，积累了丰富的实践经验。我们将最新的技术成果，马不停蹄地融入金笛邮件系统新的版本中。

我们将邮件系统的基本功能需求整理如下：

功能分类	功能说明
规范功能	WEB 邮件功能
	POP3/SMTP 协议支持
	用户管理统计
	国际化开放性支持
	高安全体系
	多平台支持
	系统管理
	反垃圾邮件
	反病毒邮件
POP3/SMTP 协议支持	支持 Outlook, Outlook Express, Foxmail 等多种客户端

	支持 SMTP 标准及扩展标准, 支持 POP3 标准和邮件传输编码标准
	支持 SMTP 登陆认证
	支持 SMTP 转发认证
反垃圾邮件	基于 IP 的过滤
	User (发件人、收件人) 过滤
	邮件流量限制
	全文过滤 (支持多种编码)
	支持过滤规则使用正则表达式
	连接频率限制(同一 IP, User, RCPT 指令)
	收件人数量限制
	并发连接数限制
	出错频率-比率限制
	Zip 文件附件解压检查
	Word 文件附件检查
	可疑邮件的旁路处理功能
	垃圾邮件分类
	基于 Web 的过滤规则配置界面
	在线更新过滤规则
垃圾邮件统计功能	
共享邮件过滤规则	
反病毒邮件	病毒监测附件

	病毒邮件警告
	病毒邮件移入病毒文件夹
	拒收病毒邮件
	病毒数据统计功能
	支持病毒数据库的在线更新
Web 邮件	邮件编辑阅读功能
	文件夹（系统，自定义）
	邮件查找
	签名档
	系统参数设定
	定时发信功能
	POP 收信代理
	自动回复/转发
高可靠性	心跳技术
	负载均衡
	基于事务的信件处理
	无单点故障系统失效
	支持 cluster
	支持数据备份和恢复
高安全体系	密码加密保护
	Webmail Session 过期
	阻止 POP 口令侦测



	SMTP 认证
	反向 DNS 查询以防止邮件转发攻击
	防止多次自动回复，转发和退信
	连接频率限制，防止 DOS 攻击
	Webmail 过滤 html 邮件中的 javascript 和 iframe 代码
	IP 访问限制，保护内部模块
	防止无效用户登陆查询攻击
	黑名单支持
	分层管理机制
	稳定启动/关闭服务
	服务器监控进程
轻量级模块协作协议	
高性能高扩展性	多线程技术
	高效缓冲机制，快速处理能力
	支持平滑扩容，在线扩展
	分布式存储
	多级文件夹管理
邮件管理功能	邮件信息搜索/排序
	提供邮件分类查找功能
	邮箱使用情况显示
	Webmail 个人/公共地址本
	支持地址本导入/导出，导出为 csv 格式)

	邮件多层过滤器
	在线帮助与系统信息
	用户级反垃圾邮件设定
扩展功能	提供 HTML 邮件编辑和签名档编辑
	彩色信纸
	提供图形表情符号
	域名输入检查，本域地址补全
	多时区支持
	支持超大附件
	多种方式的邮件转发(直接/修改后转发，原文作为 eml 附件/)
	海量域名支持/管理
	用户服务方式可定制
	服务器资源分组管理
企业个性化 UI 设定	
邮箱运营	企业/部门内部 Email 广播通知
	可选的多种企业邮箱模板风格
	用户信息统计管理
	用户行为统计查看
	可选的多种用户服务等级
	用户邮箱大小控制
	用户管理与销号管理
	服务启动/停止 script

用户管理功能	集成配置管理功能
	支持用户和邮件数据备份
	系统工具集
	系统日志记录
	服务器命令控制
系统管理维护	系统日志统计分析、用户统计功能
	服务器监测（服务/主机）
	邮件接收、发送
	邮件查找、地址簿查询
	邮件设置
	邮件删除、邮件转移等
	邮件短信通知
	短信注册、短信修改密码、短信注销
	短信收发邮件

## 系统扩展需求

电子邮件系统一旦运行，便不容易切换。因此邮件系统软硬件配置需要考虑未来 3 - 5 年内的增长情况。

## 其它需要考虑的

高可靠性：系统稳定可靠，能够提供 7X24 X365 不间断服务。

高安全性：系统要求具有较强的防垃圾邮件、防病毒、防黑客攻击能力。

# 产品篇

## 产品介绍

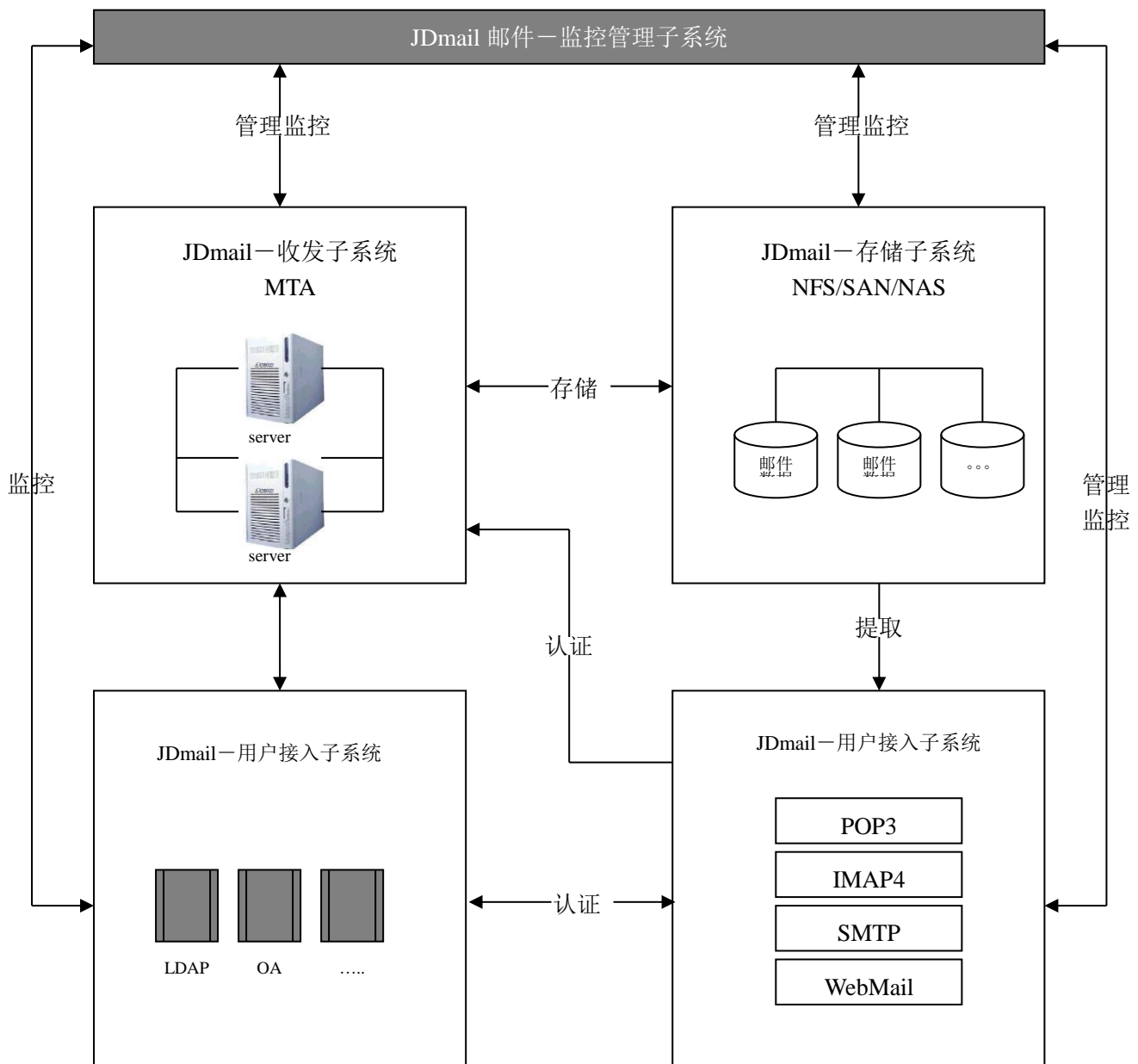
一切为可靠而生。

## 体系结构

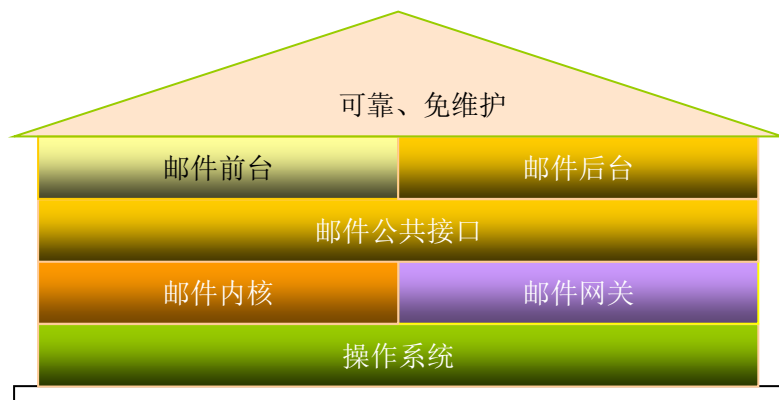
金笛邮件系统，主要分为 JDMail Server、JDMail Web、JDMailGate 三部分。JDMail Sever 主要实现 SMTP/POP3/IMAP 基本邮件服务；JDMailWeb 实现普通用户和管理员的 webmail 操作，JDMailGate 主要防止各种攻击，垃圾邮件和病毒邮件过滤。

## 技术架构

金笛®邮件系统五大功能模块逻辑关系图



## 金笛邮件系统技术架构优势：



金笛邮件系统应用采用 C+PERL 技术架构，接近系统底层的编程语言，虽然编程麻烦，但是带来的是可靠性。邮件系统的高可用性、高可扩展性是极其重要的。C 在跨平台、开放性、扩展性方面具有先天优势，因此，C/C++ 构建大容量的邮件应用系统也就成为很好的技术选择。

## 金笛邮件的主要技术特点

**内嵌邮件网关，采用空中拦截技术识别垃圾邮件。**

### 最小内核技术

金笛®邮件系统能用最小内核保证系统运行稳定、可靠；

### 多线程远程投递、本地投递技术

多线程并发投递数动态可调，可以根据网络的带宽和主机性能随时调整，保证高效的投递速度和 100% 的资源利用；

## 邮件系统最小权限运行

某些进程可以非 root 权限运行，彼此是非信任关系，保障系统的绝对安全；

## 支持的主流操作系统

Windows 2003/2008/2012/2016/2019, centos5.5 以上、redhat5.5 以上, 国产麒麟操作系统。

## 支持主流标准协议

通讯协议：SMTP、POP3、IMAP、LDAP、MIME、DNS 等；

安全协议：SSL、PGP、DES 等

## 分布式并行处理

系统采用模块化设计、具有良好的封装性，使系统具有强大的扩展性。邮件核心系统和邮件前端（Webmail）系统可以运行在不同的主机上，可以将软件的不同模块，如收发模块、用户认证模块、邮件存储模块、用户接入模块等，分别运行在不同的机器上，共同来完成整个电子邮件系统的功能。如果需要的话，每一种模块还可以再拆分在不同的服务器上运行，实现负载分担，因此系统可以根据需要和用户的使用模式进行定制。

## 独立队列处理

当由于外界因素导致系统故障时，邮件队列处理失败的邮件将存储在缓冲区内。系统将继续利用其他工作正常的主机接管整个系统事务，直到故障排除，再将暂时存储的队列继续进行处理。



## 前端 Webmail 系统与核心 MTA 系统分离

前端 Webmail 系统与核心系统分离，使系统具有良好的封装性、安全性和可扩展性。邮件核心系统与前端 Webmail 系统相分离，邮件用户不能直接访问邮件核心系统。由于系统的良好封装性，运营商可以将邮件核心系统放在防火墙后面，大大降低邮件系统被攻击的风险。

另一方面，随着运营商网络服务业务的发展，运营商可以灵活配置前端 Webmail 系统的功能。并可以通过增加 Webmail 系统主机获取更强的 Web 访问负载能力。

## 集群控制高速用户管理/认证技术

高速邮件用户管理/认证方式与系统本身紧密结合，随着运营商服务的发展，用户管理可以随着邮件系统一同进行扩大，发展为分布并行式处理。所以，即便邮件用户发展到非常庞大的数量，系统依然能够以很快的速度对访问用户进行身份识别验证，对邮件用户进行管理。

## 抗灾难能力和恢复技术

系统通过分布式并行处理技术将服务中断风险降到最低限度，当集群服务器中某些服务器发生故障后，系统其他服务器依然能够工作，并且接管故障服务器的工作，直到故障排除，再将工作交回去。当机房发生重大意外事故（例如停电）的时候，系统邮件队列将保存在队列缓存中，当系统恢复工作后，邮件队列完全恢复，不会因此导致正在处理得邮件丢失。

## 智能邮件安全管理技术

JDMail 还提供了智能邮件过滤技术，通过大量分析研究国际 internet 上的垃圾邮件特征，系统能够智能识别垃圾邮件，无须各级管理员干预，自动将垃圾邮件拒之门外。并且实时监测系统收发每个邮件，防止邮件内藏有恶意文件。从而提高了系统安全性并大大降低了系统维护的工作量。同时系统还采用 IP 记录跟踪技术，及时屏蔽黑客恶意行为，防止黑客采用机器人进行恶意破坏。

## 多种收信方式

### 按需收信

由用户收信时触发服务器邮件同步程序，同步程序启动拨号程序上网收信并存到本地邮件服务器，完成收信后，5分钟内没有新的请求，自动断开连接。

### 定时收信

由管理员设定同步时间间隔，每经过一个时间间隔，同步程序自动触发拨号程序上网收信。存入本地邮件服务器。用户登陆系统后，可以在本地邮件服务器看到外部邮箱的信件。

## 安全性

金笛电子邮件系统广泛用在政企项目中，安全是金笛®电子邮件系统的主要特点之一。安全性主要体现在如下方面：

邮件系统核心安全设计。

邮件系统内核采用自主研发、自主知识产权的 MTA。金笛邮件系统标准版、企业版 MTA 采用 C/C++ 开发，和操作系统紧密结合，在稳定性和效率方面，取得最佳平衡点。虽然有很多比较成熟的 MTA，但金笛邮件采用自主研发邮件通讯底层的技术路线，主要出于长远发展考虑：邮件内核好比是汽车发动机，只有掌握邮件内核，才能将最新的研究成果和技术应用于邮件内核，才会有一颗强健的心，给邮件应用层不断提供澎湃的动力。如果构建在别人的内核之上，邮件系统的扩展等会受到很多制约，邮件系统底层如果不能持续改进、完善，那么这个邮件系统的生命力是有限的，能够实现的功能也是有限的。

数字签名和传输数据加密。

全域支持 https。

## 数据加密功能

对邮件进行高强度的加密和解密以实现数据的保密

## 防篡改功能

完整性校验功能防止信息传输过程中被篡改

## 日志和审计功能

通过分级日志系统来记录系统日志，并进行审计。

## 证书管理功能

提供用户管理、更新联系人和证书功能

## 用 RSA 密钥算法，支持标准 PKI-CA 系统

支持国密办批准认可的加密算法

支持多种硬件密码平台

采用公开密钥和对称密钥相结合的密钥体系

## 可靠性

为了保证可靠性，只有在邮件被正确地写入到磁盘才返回处理成功的结果，这样即使在磁盘写入中发生系统崩溃或断电等情况，也可以保证邮件不被丢失，而是重新投递。

## 高可用性

集邮件通讯系统、邮件同步系统、WEB 邮件、邮件系统 WEB 管理、集团邮件列表等功能于一体，经济实用，适合中国中小企业本地化需求，对硬件降低要求，基于 WEB 收发邮件、管理、配置，方便易用。

## 易于扩展

JDMail 全面采用开放的标准和协议，整个系统的各个组成部分均使用标准的平台和接口。所有的组成模块在逻辑上是独立的，易于扩展。

## 易于管理、配置

管理员只要通过浏览器，就能配置 DNS、内外部邮件服务器 ip、内外部邮件服务器域名、同步方式、同步频率、用户管理、邮件列表管理等，用户可以轻松建立 intranet 应用环境。用户可以通过 WEB 方式或邮件客户端软件收发邮件。并可以通过浏览器设置邮件过滤、转发、屏蔽、自动回复、pop 收信，极大地适应了用户在不同环境和条件下的需求，使非专业人员也可以迅速部署邮件系统。

## 兼容性好

全面支持和兼容 SMTP、POP3 协议、S/MIME 协议的邮件服务器

可以和其它采用标准协议的系统互通

服务端支持 window 2003/2008/2012, RedhatLinux5.5 以上, centos5.5, ubuntu10 以上。

# 设计篇

## 设计目标

邮件系统在当今社会，作为一种基础通讯平台，已经不单纯是简单收发邮件，而是成为互联网各种应用的核心，承载越来越重要的应用。中国人口众多，上网人数逐年剧增，使用邮件也日益频繁。邮件系统从建成的那一天起，就面临升级的压力。如何设计一个结构良好的大容量邮件系统，对于系统稳定性、可靠性，对于日后的升级维护有着至关重要的作用。

金笛®作为一个在邮件领域不断成长的产品，以小用户量的企业邮件系统立身，最终希望打造一个坚固的、高度可扩展的、容易管理维护的大容量分布式邮件系统。在设计时，我们主要考虑如下方面：

### 底层坚固、高度稳定。

为保证系统的稳定可靠，需要在硬件、操作系统、核心 MTA、应用层在内的每一个环节都稳定可靠才行。硬件通常选取知名品牌服务器，稳定性、可靠性都有保障，差别不大。

操作系统选择 Linux 或者 windows，针对邮件系统的特点除了操作系统核心外，系统只加载必须的软件，尽量屏蔽一切不不要的服务端口。

系统结构复杂之后，必然会带来管理维护上的麻烦。我们的设计思想是希望通过统一的一个管理控制界面，让系统管理员对每台服务器的运行状况、负载情况、流量了如指掌；同时通过一个管控界面，可以远程控制服务器启动、关闭，对服务进程远程启动、停止。

### 增加设备简单、有效。

系统扩展性是衡量系统设计好坏的一个重要指标。好的系统能够通过简单添置硬件、软件做少许配置即可满足需要。我们设计的是让用户数量的增长和邮件服务器数量呈线性关系。由

于 PC 服务器的硬件成本比较低，以一台高性能 PC 服务器 3 万元人民币计算，服务器可以支撑几万用户左右没问题。

在保证系统稳定可靠的同时，能够最大地降低成本。降低成本有 2 个途径，一是最大限度利用硬件，二是避免使用高端的存储备份设备、负载均衡设备、四层交换机等。

## 高度模块化，模块之间最小耦合。

模块化程度的高低，可以体现的系统的成熟度。充分利用开源宝库中的免费资源，将优秀的开源项目经过改良、优化，会搭建出优秀的系统。不赞成完全从底层开发。

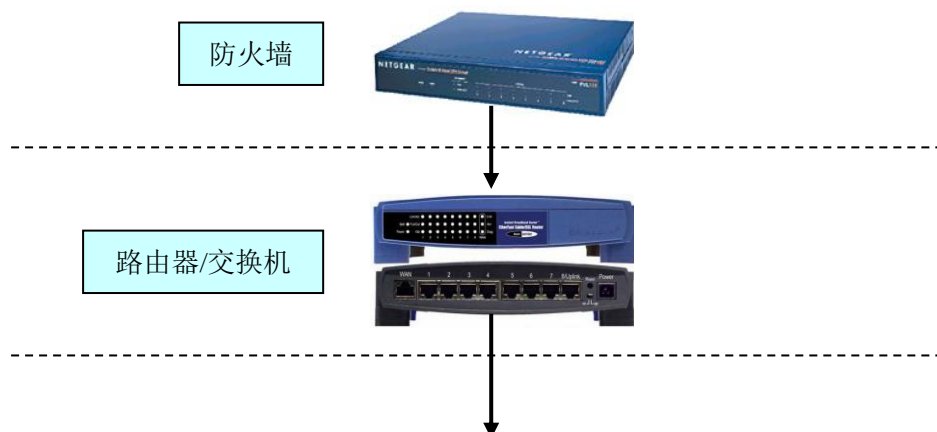
模块之间通过标准接口通讯，耦合程度尽可能小，这样，即使出问题也不会影响全局。最重要的是，系统扩展性大大增强。如可以随时将病毒扫描过滤模块升级，或者将垃圾邮件过滤模块升级，其它模块无需做任何改动。

## 应用层二次开发、部署简单方便。

邮件系统的生命力来自客户的需求，只有不断满足客户需求，推陈出新，与时俱进，才会不断有新的用户加入。根据用户需求进行二次开发，这是必不可少的。二次开发必须简单，方便。金笛®邮件通过统一的二次开发接口 Jindi-Maillet 实现服务端应用的扩展。

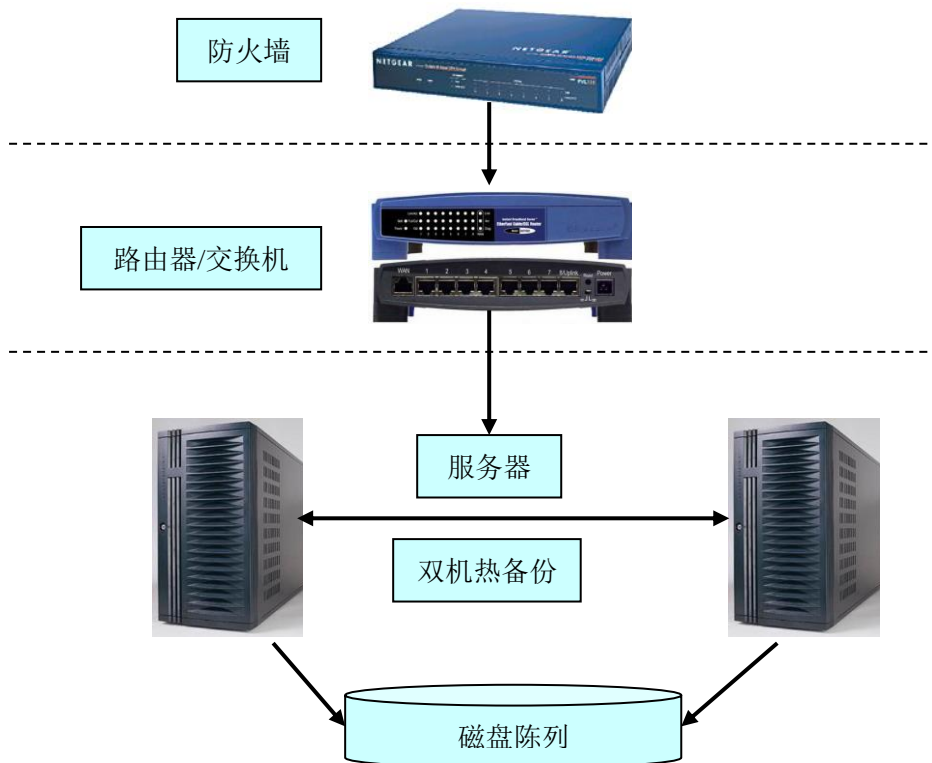
## 架构选择

### 单台邮件服务器部署

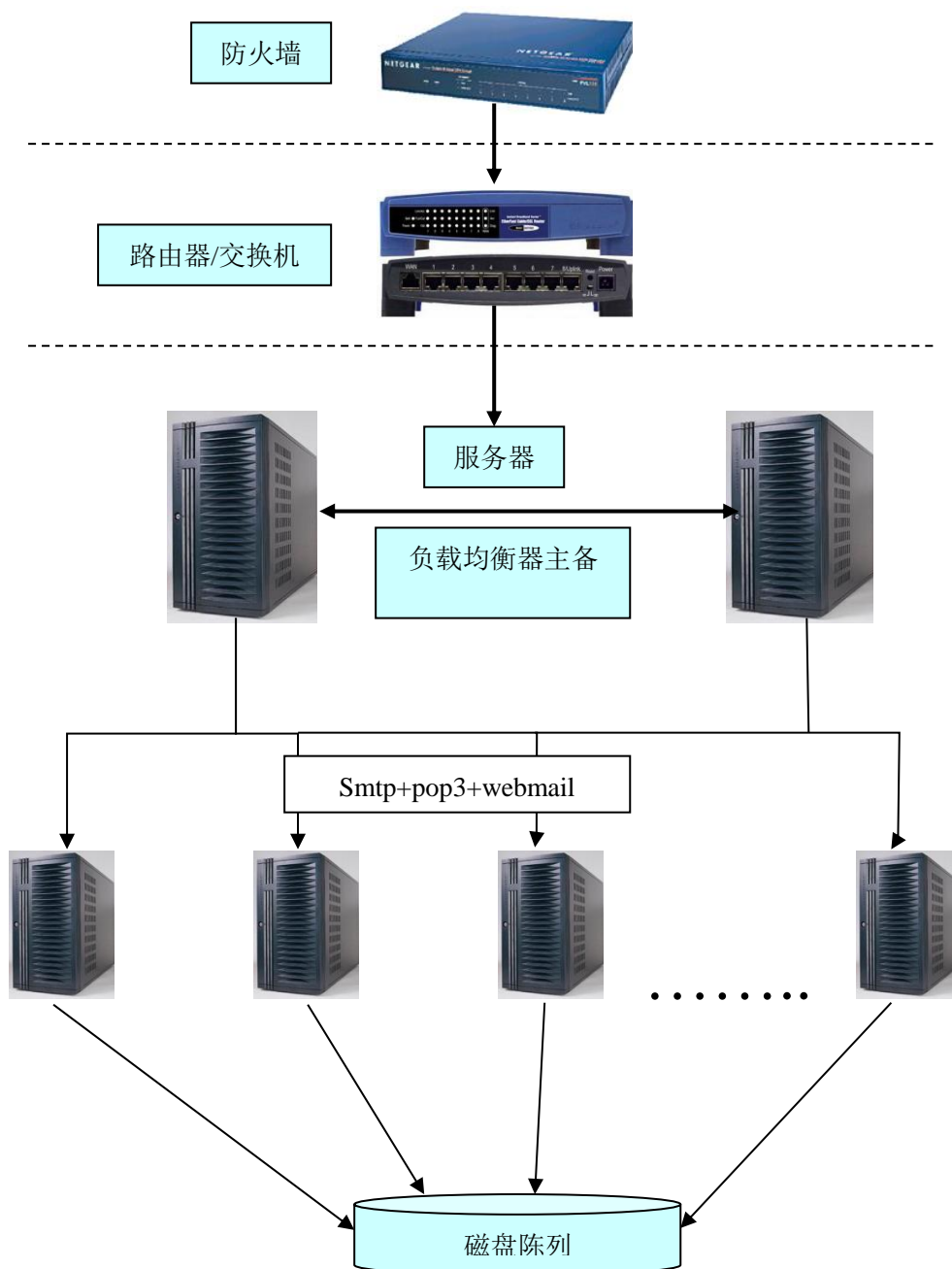




## 双机热备



## 双机负载均衡，集中存储

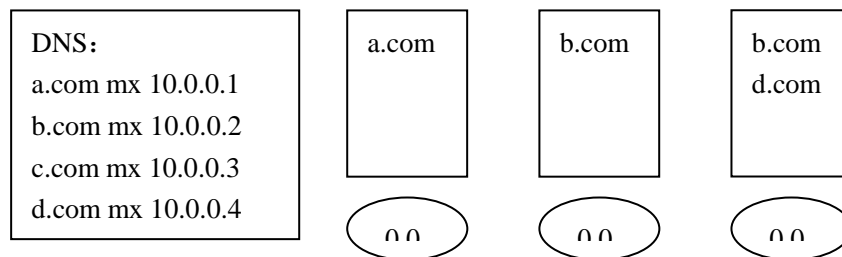




## 一机一域、一机多域

一机一域代表用户是企业用户。一台服务器作为邮件服务器。一机多域象新网、万网，给很多企业提供邮箱。

所有的服务，如 smtp,pop3,imap 都在一台服务器上，对方邮件服务器通过查询 DNS 即可唯一锁定收件方服务 IP，直接投递过去。



这种单机邮件系统，由于受 cpu、内存、硬盘的制约，用户最多一般不超过 10 万用户。考虑可靠性，一般采用 HA，将用户数据存放磁盘阵列上，正常只有一台服务器工作，异常时自动切换到另外一台。

对于一般的企业用户，这种单机邮件系统已经够用。但对于大型邮件系统，这种单机系统显然无法满足。

## 多机一域

这种方案将以邮件服务器为单位，形成邮件服务器阵列。每台邮件服务器具有完整的邮件服务功能：smtp/pop3/imap/webmail 等。通过金笛邮件分布式节点进行配置。

这个方案适合地域分散的集团企业。

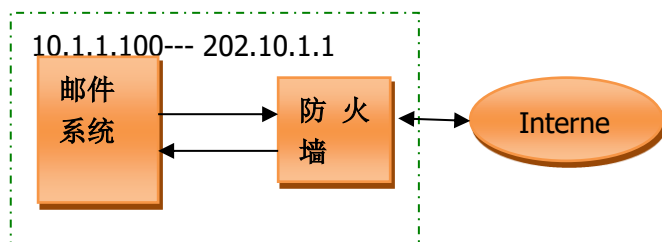
该系统有如下特点：

- (1) 这种方案系统造价比较低。以每台服务 10 万用户计算，10 台服务器可以承载 100 万用户
- (2) 结构简单，布置方便，容易维护。
- (3) 用户容量与服务器数量保持线性增长，扩容只需要增加服务器即可。
- (4) 帐户在服务器直接动态可调，可迁移。
- (5) 没有瓶颈，应付突发事件的能力强。
- (6) 小面积的故障，不会影响整理系统。

# 方案篇

## 方案一： 邮件系统+防火墙方案

一台邮件服务器，在防火墙上映射一个外部 IP，这样一套邮件系统，即可以收发内部邮件，又可以收发外部邮件。



如果用户在内网收发邮件时，smtp 设置为内部 IP：10.1.1.100 如图所示。如果用户通过互联网收发邮件时，smtp 设置为外部 ip: 202.10.1.1，收邮件也是如此。

优点：

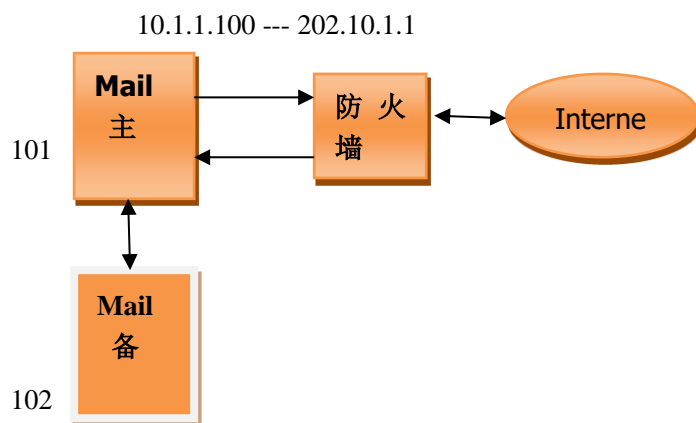
只需要维护一套邮件系统，日常维护比较简单。

一台邮件服务器放在内网，内部员工互发邮件直接通过内网完成，不需要绕到外网，比较快捷方便。

另外，通过防火墙做 IP 映射或端口映射，也能防止 IP DoS 等攻击，起到一定的安全保护作用。

## 方案二：金笛邮件系统双击热备方案

双机热备即为两台服务器的热备，双机高可用按工作中的切换方式分为：主-备方式（Active-Standby 方式）和双主机方式（Active-Active 方式），主-备方式即指的是一台服务器处于某种业务的激活状态（即 Active 状态），另一台服务器处于该业务的备用状态（即 Standby 状态）。而双主机方式即指两种不同业务分别在两台服务器上互为主备状态（即 Active-Standby 和 Standby-Active 状态）。金笛邮件是针对同一个业务，即采取主备方式



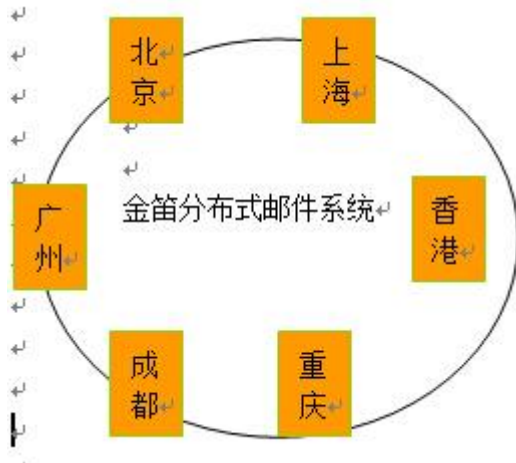
如果用户在内网收发邮件时，smtp 设置为内部 IP：10.1.1.100 如图所示。如果用户通过互联网收发邮件时，smtp 设置为外部 ip: 202.10.1.1，收邮件也是如此。

两台邮件服务器，对外有一个共用的内网 ip，在防火墙上映射一个外部 IP，主系统先提供邮件服务，备系统监控主系统的端口状态，一旦出现任何故障，立刻切换，不影响用户的使用。

## 方案三：金笛邮件分布式系统方案

### 一. 分布式邮件系统简介

分布式邮件系统指同一域名下，跨地域部署的邮件系统。如图：



不同地区的服务器使用相同的域名，不同的服务器之间的用户名不允许相同。

相对于传统的集中部署方式，分布式部署有以下优点：

1. 不同地域的用户只需通过当地部署邮件服务器进行邮件的收发，减少由于通信线路引起的异地用通过集中服务器收发故障问题。
2. 通过分布式邮件系统的异地投递功能，增加投递邮件的成功率。由于近年来垃圾邮件不断泛滥，很多邮件服务器会采用封锁某个地区的IP方式，来阻挡垃圾邮件。采用分布式系统，可当某地的服务器IP被封锁后，系统自动的转用其他的服务器来进行投递。

## 二. 对分布式处理要点

### 1. 自动同步用户信息

不同服务器上的用户信息自动定期的同步到群内所有的其他服务器上，以保证其他服务器能及时正确的识别该服务器的用户资料。

### 2. 自动路由异地邮件

本地服务器通过群的用户列表，以判断邮件接收人所在的服务器，然后进行正确的投递。

### 3. 自动转投邮件

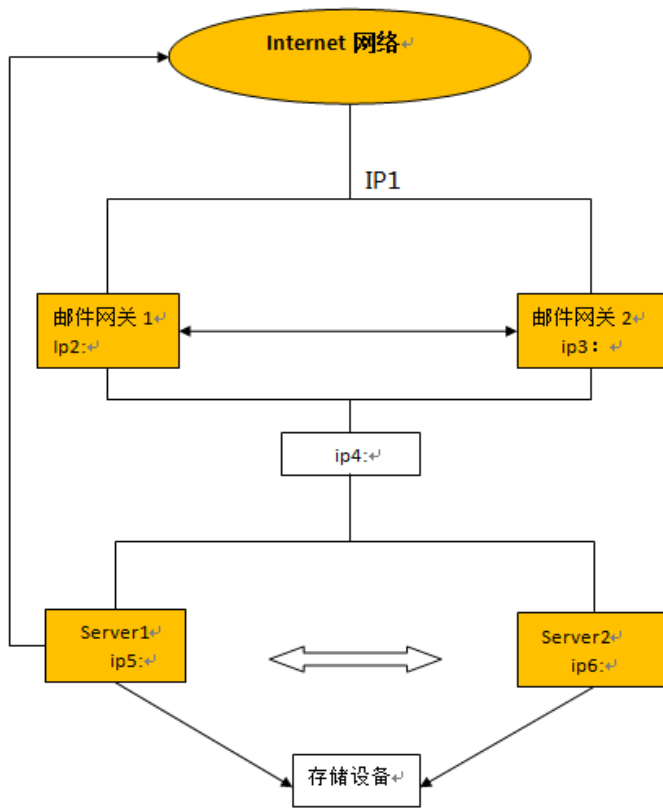
本地服务器根据设定，自动把本服务器投递不成功的邮件转由群内其他服务器进行再次投递。

## 方案四：金笛邮件和邮件网关分离部署

**金笛邮件内嵌软网关，用于反垃圾反病毒邮件，可单独独立部署**

外域进来的邮件先投递到网关，经过滤后投递进入 server，用户发出去的邮件直接从 server 出去到达目的邮箱，邮件网关利用负载均衡同时提供服务，加强数据处理能力，把接收到的邮件转发到指定的用户邮件系统，邮件系统用户数据统一存储在共享存储介质，一台 server 故障，另一台备份 server 主动接管提供服务。

网关独立的优势防止病毒或者攻击影响到 server，影响到内部的邮件正常使用收发。



## 方案五：金笛邮件+龙笛即时通讯+视频会议

龙笛是我公司另外一款拳头产品，相关产品资料详见：[www.long-d.cn](http://www.long-d.cn)

邮件和即时通讯搭配使用，可以实现新邮件到达桌面弹窗提醒等功能。另外龙笛即时通讯自带视频会议功能，欢迎下载试用。





# 实施篇

## 网络环境要求

### 互联网接入带宽

注：根据每用户每天收发 20 封 20K 邮件计算

SMTP/POP3 请求：

$20\text{K}(\text{邮件}) * 20 \text{封} * 1 \text{万}(\text{用户}) = 4\text{Gbyte} = 40\text{Gbit} / 86400(24 \text{小时} * 60 \text{分钟} * 60 \text{秒}) = 0.462\text{Mbit} / 0.6(\text{以太网带宽利用率}) = 0.77\text{Mbit} * 4(\text{带宽峰值比例}) = 3.08\text{M}$ 。

WEB MAIL 请求：

$20\text{K} * 20 \text{封} * (\text{页面请求}) * 1 \text{万用户}(\text{实际通过 WEB 方式访问比例 } 310) = 4\text{Gbyte} = 40\text{Gbit} / 86400(24 \text{小时} * 60 \text{分钟} * 60 \text{秒}) = 0.46\text{Mbit} / 0.6(\text{以太网带宽利用率}) = 0.58\text{M} * 4(\text{带宽峰值比例}) = 2.32\text{M}$ 。

建议：

1 万用户 Internet 接入带宽为  $3.08\text{M} + 2.32\text{M} = 6 \text{M}$ 。

## 硬件配置要求

服务器配置：

至强 CPU 多核，RAM16G，大小视每用户分配空间大小而定。

操作系统：

Windows 2003/2008/2012, redhat/centos5.5 以上。

存储设备

➤ 存储空间：

邮件数据：1 万用户 \* 1G = 10T，根据实际所需存储空间 20% 的比例，邮件存储基本空间应保障  $10\text{T} * 20\% = 2\text{T}$ 。

➤ 盘阵数量：1 台。

## 实施步骤

### 1. 内、外部邮箱整合和数据移植

步骤	任务	注意事项
第1步	1. 整理原内网、外网邮件系统用户数据 (Userdata, Maildata)，并根据数据整理、提取接口数据。  2. 地址簿导出	1. 原邮件系统用户可以存为一个用户数据文件 (文本格式)，一行为一条记录，通过金笛邮件系统批量导入接口导入新系统。  2. 如果旧邮件系统用户密码信息加密，新系统可以预设一个密码，用户第一次登陆新系统后，提供用户自行修改密码。
第2步	1. 安装操作系统。 2. 安装金笛邮件系统。 3. 系统初始化：域名、域空间大小、域用户数、黑名单。 4. 批量导入用户邮箱	1. 登记所需的 IP、NetMask、Gateway、DNS 2. 如果邮件系统装在内部，要在防火墙上做 IP 映射，并打开 25,110, 80 端口 3. 检查 DNS MX 记录设置是否正确

### 2. 与 OA、网站系统的整合,实现单点登录

步骤	任务	注意事项
第1步	1. 了解 OA 认证系统的技术细节，整理需要修改的程序代码。 2. 将邮件系统 SSO 模块嵌入 OA 系统	1. SSO 模块完成后要反复测试，确保用户增、删、改、查都保持同步。

### 3. 子公司邮件系统的整合

步骤	任务	注意事项
第1步	在邮件服务器上为子公司开设虚拟域，并将子公司用户通过批量导入的方式一次性完成设置。	1. 当子公司用户导入完成，确保每个用户都可以正确登陆后，再修改有域名的子公司的，DNS，使 MX 指向新邮件系统。

1 步		2. 如果子公司没有域名的，可以直接开设邮箱，或者开设二级域名邮箱。
--------	--	------------------------------------

#### 4. 界面定制、功能定制

步骤	任务	注意事项
第 1 步	1. WEBMAIL 的文件夹管理增加转向功能。将一些特殊的邮件比如病毒邮件和垃圾邮件单独存放到特殊的邮箱当中去。 2. 界面的定制：可以根据实际情况将金笛邮件的现有 LOGO 界面和背景转换成指定的界面和背景。	1. 需要用户提供企业 LOGO， I 风格、色调
第 2 步	1. 内部测试，封包。 2. 提交用户。	
第 3 步	1. 管理员培训 2. 普通用户培训	用户手册

#### 5. 用户迁移

客户原有的数据和资料都存储在现有的服务器上，春笛公司将协助客户对原有系统和用户资料进行备份，然后根据用户现有数据的格式和情况分别转入新的金笛®邮件系统当中。其中邮箱数据格式不易转换的，通过 pop3 同步邮箱，把邮件带收取，对于不能实现转移的客户身份密码（如果加密则为不可逆），采取默认密码初始化，登陆后可修改。

## 6. 数据回迁

为了保证系统数据的安全和稳定运行，迁移前原有系统数据及软件做备份，一旦在实施期间出现任何难以预料的情况，春笛公司将保证数据的安全回迁。确保现有旧系统的安全稳定运行，直到新系统安全稳定运行为止。

# 培训篇

## 系统管理员培训

序号	培训内容		参加人
1	Email 系统 基本原理	Internet 邮件系统	系统管理员
		基本网络协议	
		电子邮件系统传送过程	
		电子邮件技术名义解释	
2	Linux 基础培训		
3	金笛电子邮件 系统介绍	系统结构	
		系统效率	
		对公共协议的支持	
		对平台的支持	
		垃圾信件的处理	
		邮件列表	
		用户组	
		Web Mail	
		系统的可扩展性	
		系统的可管理性	
		系统安全讲解	
4	电子邮件系统评估准则		

详细培训参加《金笛邮件系统管理员培训手册》

## 操作培训

序号	培训内容	参加人
----	------	-----

1	系统管理员功能	多域管理：增加域、删除域、暂停域		系统管理员	
		域空间管理			
		域用户数管理			
		消息通知发布系统			
		备份恢复系统			
		病毒防护系统			
		邮件列表管理、定时发信			
2	域管理员功能	用户管理：增加、删除、修改、暂停、恢复		域管理员	
		用户邮箱大小设置			
		域用户批处理开户/数据导入导出			
		用户注册信息修改			
		用户密码修改			
		邮件列表管理			
		用户别名管理			
3	普通用户功能	邮箱申请（可选）		普通用户	
		修改密码			
		收邮件			
		发邮件			
		读信、回复、转发			
		邮箱管理			
		地址本管理			
		邮件搜索			
		邮件设置	屏蔽垃圾邮件		
			个人签名		
			参数设置		
			过滤规则		
POP 邮件账号					
自动回复					
自动转发					
4	邮件系统日志		系统管理员		

# 服务篇

## 服务支持体系的构成

### 电话支持中心

提供 5\*8 小时热线电话 (010-82356577)，并建立大客户档案，工程师在线提供技术问题咨询和故障诊断。

### 远程在线诊断和故障排除

对于电话咨询解决不了的问题，经用户授权我们可通过电话或 Internet 远程登录到用户网络系统进行的故障诊断和故障排除。

【注】对于购买金笛软件产品用于内部网的客户，工程师不能远程直接登陆诊断的，可以通过远程协助指导对方完成故障诊断和故障排除。

### 定期巡查服务

提供的全方位网络技术服务，包括对用户的定期寻查制度，即定期远程诊断，采用先进的网络检测与分析工具对系统进行诊断，提出系统优化建议与措施。专人进行客户支持。