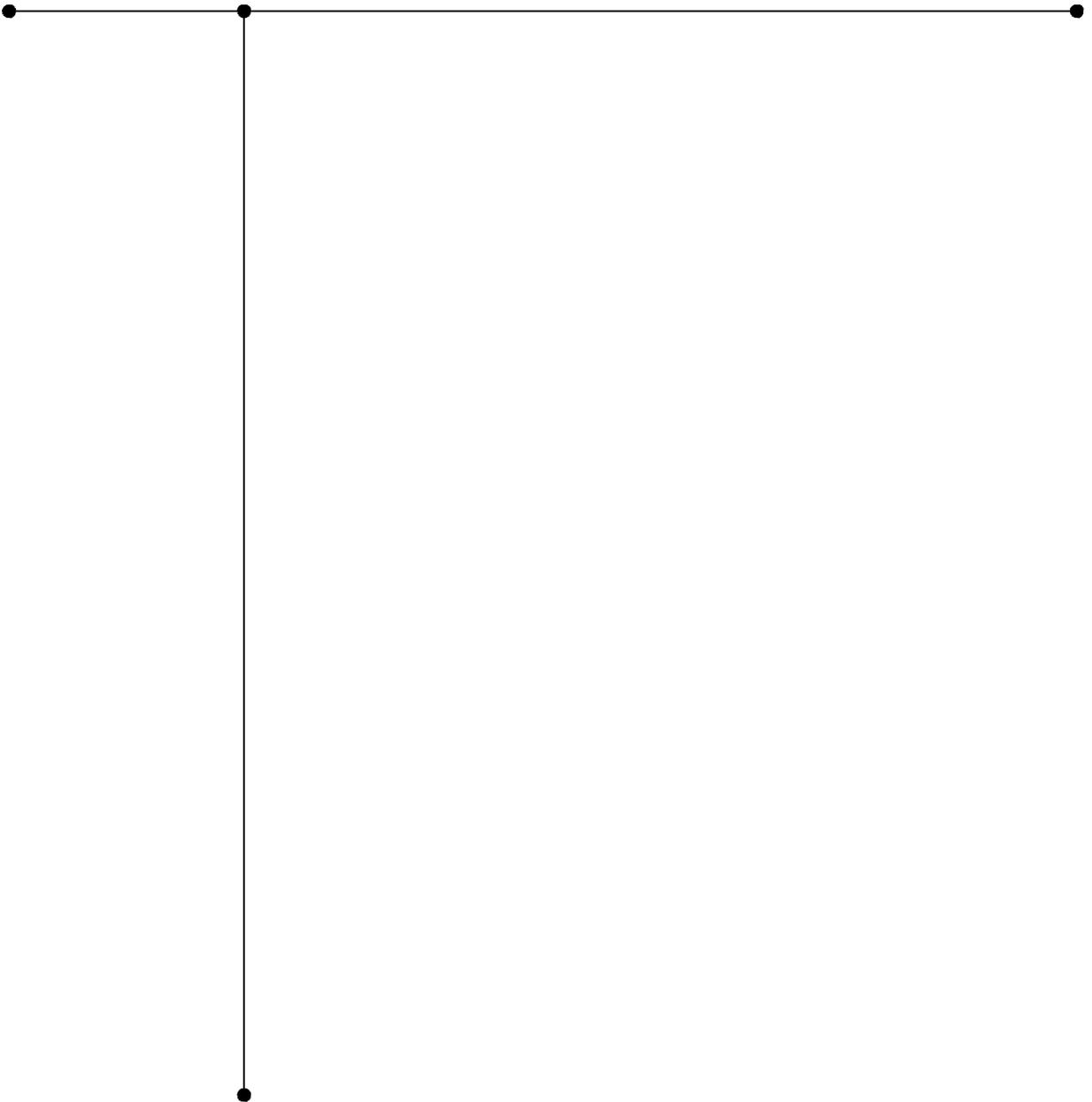


# 快客电邮 技术白皮书

QuarkMail WhitePaper



# 目 录

QuarkMail WhitePaper.....	1
一. 概述.....	4
二. 产品特点.....	7
2.1. 世界上最快的邮件系统.....	7
2.2. 模块化的系统结构.....	9
2.3. 出众的系统性能.....	10
2.4. 强大的企业邮局功能.....	11
三. 快客电邮的独创先进技术.....	13
3.1. 提高系统整体性能的独创技术.....	13
3.2. 全面的邮件安全解决方案.....	14
3.3. 数字证书身份认证及 USB KEY 的使用.....	16
3.4. 安全电子邮件.....	17
3.5. 完善的抗灾容错技术.....	18
四. 灵活的扩展性和集群技术.....	19
五. 增强功能.....	22
5.1. 多种接入手段.....	22
5.2. 网络硬盘.....	23
5.3. 反垃圾邮件系统.....	23
5.4. 语音邮件.....	24
5.5. 视频邮件.....	24
5.6. 邮件杀毒特点.....	25
5.7. 安全的电子邮件.....	25
5.8. 手机邮箱 PushMail、WapMail.....	26
5.9. 传真邮件.....	27
5.10. 邮件监控和审核.....	27
5.11. 邮件存档.....	27
5.12. 发送超大附件.....	28
5.13. 海外邮件转发.....	28
5.14. 邮件列表 MailList.....	29
5.15. 电子相册.....	30

5.16. 数据存储和备份.....	30
六. 支持的操作系统平台.....	32
七. 产品技术规格说明.....	33
7.1. 软件规格说明.....	33
7.2. 要求最低硬件规格说明.....	34
八. QuarkMail 系列产品介绍.....	35
九. 名词解释.....	36
ESMTP 协议.....	36
HTTP 协议和 HTML 语言.....	36
MIME 协议.....	36
LDAP 协议.....	36
ESMTP 与 SMTP 的区别.....	37
GUI 接口.....	37
QCP 协议.....	37

# 一. 概述

在互联网蓬勃发展的今天，电子邮件已成为人们工作、学习、通讯的主要工具之一。

北京雄智伟业科技有限公司在 1996 调研国内 ISP 市场需求，发现充斥市场的邮件服务器产品 80%以上都是国外产品或者非专业的系统，因此我公司于 1996 年着手开发符合亚洲市场需求的大型、商用、专业的电子邮件服务器系统，快客电邮(Quarkmail)系列产品，同年末投向市场，提供专业的超大型电子邮件系统。

QuarkMail 产品通过几年的发展，QuarkMail2000 版在 2000 年成为世界上最快的电子邮件系统之一，QuarkMail2002 在 2002 年成为世界上最快的电子邮件系统，也是世界上功能最完善的电子邮件系统之一。并于 2005 年优化微操作系统内核推出具有划时代意义的 QuarkMail2005 版本，将更高性能的产品提供给用户。

经过近十年的发展，快客电邮在中国大陆以及东南亚市场，有着广泛的客户群体。数以万计的企业用户和数以千万计的个人用户每天都使用快客电邮处理自己的日常事务。我公司较早期的用户 [www.china.com.cn](http://www.china.com.cn) 和 [www.net.cn](http://www.net.cn) 目前用户量均已经达到了百万用户数量。

快客电邮(QuarkMail)是一套非常强壮的电子邮件系统,可以为用户提供方便快捷的电子邮件和企业邮局服务,满足日益增长的电子邮件通讯的需要,是大型 ISP 与 ICP 的理想选择。稳定、高效的特性使管理者不必为服务质量而担心,安全性可使系统免受外部非法攻击,快速的邮件收发机制可使系统负担减至最轻,兼容性强使用户不必为不同系统间的邮件阅读而烦恼,WebMail 系统更使用户随时随地可收发电子邮件而不必掌握各种邮件软件的设置方法。系统提供的各种服务都是按照最新国际标准所设计,保证最大限度的与其他服务器端、客户端系统的兼容性。

快客电邮(QuarkMail)既可以在一台服务器上运行,也可以扩展到几十台服务器上分布式运行。快客电邮(QuarkMail)的设计是针对大型的邮件服务供应商,其设计思路一开始就是针对处理大量的邮件发送、接收与 Web 服务而设计的。基于此项设计特点,该系统的很多组件都经过精心设计,可以轻易扩展到分布式模式,以便减轻核心系统的负担。系统中被经常调用的部件也经过优化,使其对系统资源的占用减至最少。系统除了具有良好的封装性、可扩展性之外,非常突出的特点是:

- 完全自主知识产权。每个功能模块都是按照电信级软件设计。每个功能模块都采用了独创的先进技术。
- 稳定可靠，依靠稳定的结构化设计实现电信级的稳定性。
- 简洁高效，邮件投递速度极快，QuarkMail2002 版每分钟单机处理达到 5000 封邮件以上；QuarkMail2005 版每分钟单机处理达到 8000 封邮件以上。
- 可支持多种系统架构：双机热备、多机集群、双机镜像等等。
- 中国最早的支持海量域和海量用户的系统，也是互联网上最成功的海量域及海量用户系统，目前能够支持百万级的邮件域和千万级的邮件用户。
- 支持手机收发邮件、支持 SMS、PDA、WAP 收发邮件。
- 支持语音邮件、视频邮件，免除打字的烦恼。
- 支持多种短消息协议，集成短消息业务平台，支持短消息收发邮件。
- 超强的并发负载能力，单机能够同时响应 5000 个以上的并发请求。
- 内置邮件防火墙技术，可以防止互联网上形形色色的黑客攻击，垃圾邮件和邮件病毒的破坏。系统独有的嵌入式邮件查毒、杀毒引擎可以最快的查杀最新的病毒。并且实时检测、记录病毒邮件流动。
- 针对政府和军网系统推出安全隔离的邮件技术。
- 支持网络存储，便于随时随地的存储文件，支持集成虚拟主机管理。
- 具有从 PC 机 OUTLOOK 等邮件客户端导出地址本上传至个人邮箱，支持个人邮箱地址本下载导入到 OUTLOOK 等邮件客户端。
- 支持内部组织管理功能和部门群发和按照部门划分共享工作组邮箱。
- 支持邮件计费管理，外部其它计费平台数据库接口。
- 支持标题、内容扫描，附件扫描，支持多种多层压缩格式、文本格式；支持 50 级压缩格式。
- 支持自定义多级个人邮箱文件夹，支持邮箱风格自定义管理。
- 支持基于标题、发件人、内容的邮件查询。
- 可以设定多种自定义策略的转发、自动答复模式。
- 完全基于 GUI 的系统管理，为系统日常维护与管理提供最大的便利。而且提供基于多级权限管理技术，分离系统管理和用户管理权限。
- 完善、开放的二次开发接口，为第三方软件厂商的二次开发及运营商的业务系统扩展实

现良好的衔接。

- 良好的硬件，软件兼容性，可以在绝大多数主流的服务器平台运行，支持多种数据存储方案，从 SCSI 磁盘阵列到 NAS/SAN 结构的数据存储。

## 二. 产品特点

### 2.1. 世界上最快的邮件系统

与常见电子邮件系统比较如下:

Mail Server	快客电邮 Quarkmail Server	Qmail (OpenSource)	Microsoft Exchange Server
负载均衡 Load Balance	✓	✓	✗
集群技术 Cluser	✓	✓	✗
基于 GUI 的远程系统管理	✓	✗	✗
基于 GUI 的远程邮件域管理	✓	✗	✗
单副本邮件技术	✓	✗	✗
支持海量电子邮件域(>100000)	✓	✗	✗
支持海量邮箱(>1000000)	✓	✓	✗
支持多级用户群组(>10 级)	✓	✗	✗
多级管理模式	✓	✗	✗
多级用户群组管理	✓	✗	✗
完备的访问控制	✓	✓	✓
完备的邮件转发控制	✓	✗	✗
完善的用户身份认证机制	✓	✓	✓
系统级邮件过滤器	✓	✗	✗
用户级邮件过滤器	✓	✗	✗
邮件正文过滤器	✓	✗	✗
邮件附件过滤器	✓	✗	✗
嵌入式邮件病毒过滤器	✓	✗	✗
智能化的反垃圾邮件系统	✓	✗	✗
邮件传输加密(SSL/TLS)	✓	✗	✗
智能化的动态攻击监测	✓	✗	✗
防止 DoS、DDoS 攻击	✓	✗	✗
防止 SMTP 阻塞攻击	✓	✗	✗
防止 POP3 阻塞攻击	✓	✗	✗
防止口令暴力解码	✓	✗	✗
防止半连结攻击	✓	✗	✗
防止电子邮件群发炸弹	✓	✗	✗
邮件计费管理系统	✓	✗	✗
详细的运行统计日志分析	✓	✗	✗

详细的用户使用流量统计分析	✓	×	×
系统运行监控	✓	×	×
系统广播邮件/广告邮件	✓	×	×
逾期帐号自动处理	✓	×	×
邮件检索	✓	×	×
网络存储	✓	×	×
短信邮件	✓	×	×
手机邮箱 PushMail	✓	×	×
手机邮箱 WAPMail			
传真邮件	✓	×	×
语音邮件	✓	×	×
视频邮件	✓	×	×
日程安排	✓	×	×
电子相册	✓	×	×
在线论坛	✓	×	×
S/MIME 标准的安全电子邮件	✓	×	×
POP3 外部邮箱代理	✓	×	×
数据自动备份	✓	×	×
邮件群发作业管理	✓	×	×
多国际语言用户界面(中英日韩等)	✓	×	×
可定制化的用户界面	✓	×	×
用户邮件监控系统	✓	×	×
邮件信息订阅系统	✓	×	×
运营支撑管理平台	✓	×	×
电子邮件投递速度 (单机每分钟投递电子邮件数)	8000 mails/min	800 mails/min	300 mails/min
单机邮箱容量	100000	50000	1000

## 软件性能

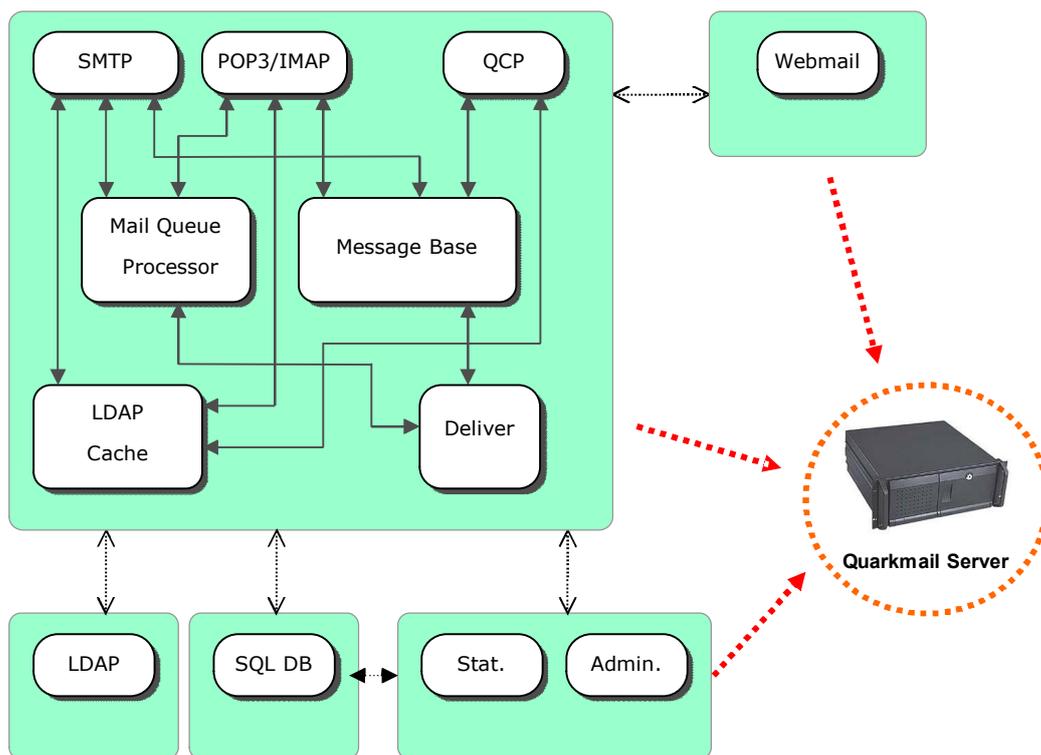
- 支持千万级海量电子邮件用户（通过集群实现）；灵活升级。
- 支持百万级海量电子邮件域（通过集群实现）；按需升级。
- 出众的电子邮件投递性能（单机每分钟 8000 封电子邮件以上）
- 强大的 WEB 邮件功能，提供数十种国际语言
- 模块化设计，良好的系统扩展能力
- 强大的抗攻击能力和安全策略
- 多种安全加密手段保证内容安全
- 强大的智能化反垃圾、反病毒系统

- 强大的系统管理和简便的远程管理功能
- 优化的 Unix 操作系统微内核技术
- 强劲的技术升级服务和产品升级服务
- 高效的本地化技术售后服务

快客电邮系统具有完善、丰富的产品功能，详细的功能描述请参考《功能列表》

## 2.2. 模块化的系统结构

软件系统结构示意图：



- 模块化设计

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。软件的不同模块，如收发模块、用户认证模块、电子邮件存储模块、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。

- 分离 Web Mail

与通常的系统不同的是：电子邮件服务器（Mail Server）和 Web 电子邮件代理（Web

Mail) 之间通过专用 QCP 协议进行通讯, 可以运行在不同的主机上, 具有很高的安全性和扩展性。即使 Webmail 被黑客控制仍然无法破坏电子邮件服务器。

- 独立 LDAP 用户系统

用户系统可以构建在独立的 LDAP 服务器上, 可以构成分布式用户系统, 具有很高的用户管理效率和扩展性。非常适合构建大型用户系统。具体信息可以参考我公司资料: 《大型集中式 LDAP 用户系统设计》

**单机服务器说明: 单机版只是把各个模块物理上安装在同一台服务器上。以上各个模块在软件上是依然是模块化封装, 可独立安装在不同的服务器上。**

## 2.3. 出众的系统性能

电子电子邮件系统已经具有 30 年以上的历史了, 经过几十年的发展, 电子邮件技术得到了极大的提高。电子邮件系统发展如下:

第一代电子邮件系统	Sendmail	支持邮箱数量 <3000 mailbox 支持电子邮件域数量 <100 domains 每分钟投递电子邮件数 <500 mails/min
第二代电子邮件系统	Exchange Server Lotus Notes	支持邮箱数量 <500 mailbox 支持电子邮件域数量 <10 domains 每分钟投递电子邮件数 <300 mails/min
第三代电子邮件系统	Qmail Postfix Netscape	支持邮箱数量 <10000 mailbox 支持电子邮件域数量 <100 domains 每分钟投递电子邮件数 <1000 mails/min
第四代电子邮件系统	QuarkMail	支持邮箱数量 >50000 mailbox 支持电子邮件域数量 >10000 domains 每分钟投递电子邮件数 >2800 mails/min

做为最新一代电子邮件系统, 快客电邮具有非常出色的性能, 单台服务器每分钟可以投递电子邮件 8000 封以上, 每日系统流量在 50GB 以上。

单机投递性能 (无网络阻塞)		
电子邮件大小为 10KB	平均每秒投递电子邮件数	平均每分钟投递电子邮件数目
一个电子邮件用户	136	8164
多个域的不同用户	105	6331

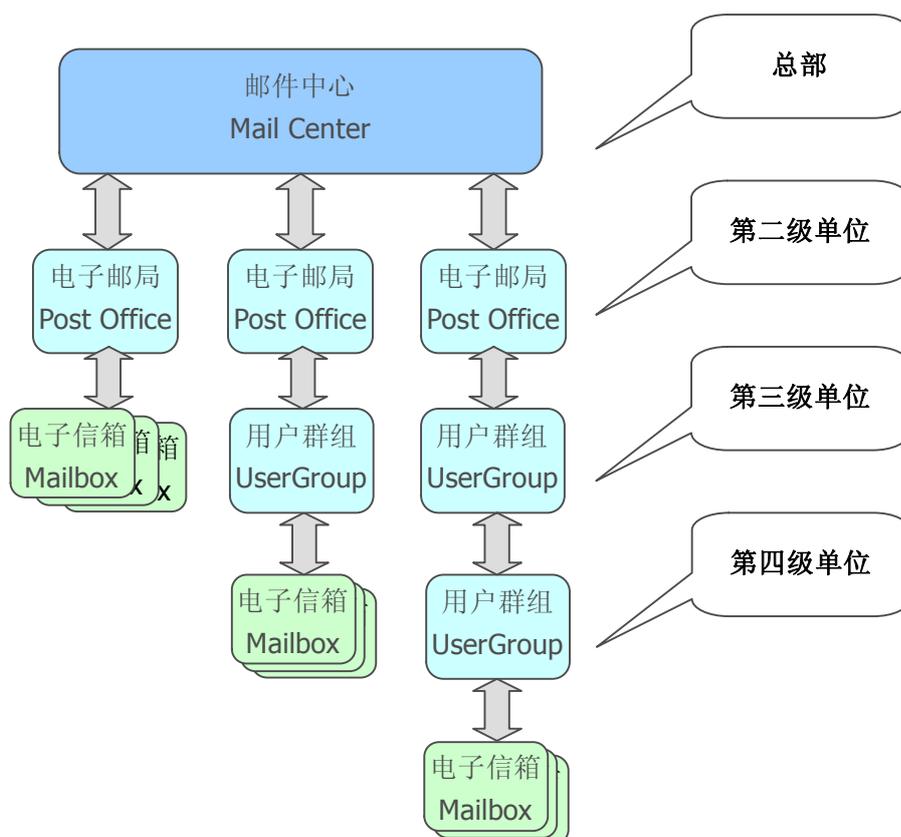
## 2.4. 强大的企业邮局功能

快客电邮提供了强大的分级管理功能，方便的管理多个企业邮局和多个用户群组。通常情况下，系统建立一个电子电子邮件中心，由网络管理员来管理。在中央电子邮件中心下，可以开设多个企业邮局，每个二级单位（分公司或者部门）可以独立使用一个企业邮局。系统可以在一套运行的系统上支持多达十万个企业邮局，这归功于快客电邮独创的树型用户数据库结构及优化的数据存储子系统。

系统具备充分的界面可定制化，每一个域管理员均可以灵活的定制用户界面元素，首页界面元素等，可以使企业邮局的管理者灵活自主的设定，做到充分体现企业的个性风格。

### 2.4.1. 多级用户管理架构

快客电邮的管理模式采用多层管理，第一级系统管理员，第二级域管理员，第三级组管理员…第N级普通用户。在每一级组管理员可以创建并授权下一级组，这种逐级授权的管理模式尤其适合大型网络运营商、拥有多级管理机构的大型集团企业、政府、军队等单位。



系统的所有电子邮局和电子信箱全部由电子电子邮件中心统一集中管理。电子电子邮件

中心将监测管理整个系统的运行。

电子邮件中心可以根据各个二级单位的不同需求分别开设不同的电子邮局，如果需要的话，也可以为某些二级单位开设若干个电子邮局。电子电子邮件中心可以设置各个电子邮局的空间使用限制和邮箱数量限制。电子电子邮件中心的主要管理对象是电子邮局，同时也可以直接管理每个电子邮箱。

每个电子邮局可以划分若干个用户群组，每个用户组管理员在经过邮局管理员授权的前提下管理某一组用户，在得到授权的情况下每个用户组下还可再建多级用户组并进一步授权，整个用户系统为树状管理模式，便于系统的海量扩容。

单 位	数 量	备 注
电子邮件中心(Post Center)	1	电子电子邮件中心管理各个电子邮局。
电子邮局(Post Office)	1-1,000,000	各电子邮局管理本邮局下属电子邮箱。
用户组(user Group)	1-1,000,000	各电子邮局管理本邮局下属用户群组。
用户组深度(Tree Depth)	1-20	每级用户组下还可进一步管理下级组
电子邮箱(Mailbox)	1-10,000,000	单系统总容量可达上千万电子邮箱。

## 2.4.2. 邮件群发管理

可据客户需求按部门或分公司分设不同的组，从管理结构上更符合客户的组织结构，管理更方便直观。组的管理员权限可以以倒金字塔的形式逐级下放，包括注册新用户，修改用户属性等等，使用更方便，更适合于组织结构比较复杂、人员多、管理困难的单位。

同时系统可以根据邮局管理员的设定自动为用户组成员创建树形结构的用户地址本，用户在群发邮件和发送通知信息时，组成员可以在用户地址本中方便的选择自己的群发对象(组或者用户)。

此外，系统还提供了独有的群发作业管理模块；授权使用群发作业的用户可以创建和管理邮件群发作业，系统将定时的按照预先的设定执行群发作业，同时统计已回复的邮件，对于尚未回复的邮件可以重复群发。为方便用户对群发邮件的回复做批量的处理，系统还提供了邮件批量下载的功能，可以对批量邮件做打包下载或者抽取附件打包下载的操作。该模块在某些行业中已有广泛的应用，如：银行系统的催缴费通知、电信行业的催缴费通知、税务部门的税源普查等等。

## 三. 快客电邮的独创先进技术

快客电邮之所有出色的表现，完全在于“快客电邮”采用并独创了很多先进的技术：

### 3.1. 提高系统整体性能的独创技术

- **嵌入操作系统的邮件引擎**

快客电邮是基于 UNIX 微核心技术进行开发，邮件引擎以及每个功能模块都与系统内核紧密结合，每个功能模块快客电邮都拥有独立的版权和著作权。

- **进程池技术**

快客电邮第一个在电子邮件服务器内核设计中采用了进程池的系统架构，从而导致系统负载的大幅度降低，系统性能有了质的飞跃。

- **非阻塞技术**

快客电邮也时首先在电子邮件服务器内核设计中采用非阻塞 I/O 技术，使系统安全控制得以更完善得实现，在高并发的情况下表现更为出色。

- **单副本技术**

在邮件的本地存储和远程投递中发明了单副本技术，从而使存储空间的利用更加有效，对网络带宽资源的使用也更加经济

- **QCP 通信协议**

独创的 QCP 通信协议使得各个子系统之间得以实现物理上的隔离，从而提高了整个系统的安全性，与运营商业务管理系统的整合也更加灵活。

- **完善的 API 接口**

提供多种 API 接口，协议接口，C/JAVA 接口等，可以灵活方便的和第三方系统整合。

- **Webmail 多级高速缓存技术**

有效的提高了 webmail 的访问性能，提高同时负载峰值下的接入性能。

- **LDAP 高速缓存 (Cache) 技术**

该技术采用多个模块共享内存的机制对对 LDAP 的访问做大幅的缓存优化。缩短用户校验和登录时间。

- **独创的文件锁实现**

该技术使得系统可以在 NFS 等各类存储环境下运行，从而可以对 NAS、SAN 等设备提供更好的支持。

- **嵌入式邮件杀毒，正文过滤技术**

该技术使系统对邮件杀毒和安全过滤有着更佳的灵活性和可配置性，邮件扫描的效率也大幅度提高。

- **独创的动态智能攻击识别技术**

采用地址记录跟踪技术，及时屏蔽黑客恶意行为，防止黑客采用机器人程序进行恶意破坏，有效的屏蔽各种系统攻击行为。

- **智能化的反垃圾邮件技术**

采用多种反垃圾邮件策略，有效识别垃圾邮件，降低误判率。垃圾邮件行为分析系统结合垃圾邮件特征评级系统。

- **可支持多协议的通用短信平台**

可以使用快客电邮提供的二次开发接口自定短信应用。支持的短信网关协议有：  
CMPP2.0 中国移动、SGIP1.2 中国联通、SMPP3.3 港澳地区

- **国际语言的系统内核**

系统可提供多种国际语言（中英日韩等）的用户界面，完善兼容多种国际语言的电子邮件。

## 3.2. 全面的邮件安全解决方案

众所周知，全球网络充斥着大量的病毒、黑客和网络攻击，攻击防护能力是系统生存的基本保证。快客电邮具备强大的攻击防护能力：

系统防护机器人	<ul style="list-style-type: none"><li>● 拒绝同一用户使用过多的并发连接，以防止拒绝服务攻击。</li><li>● 拒绝超过 TCP 监听队列数限制的 POP3 访问，以防止半连接攻击。</li><li>● 拒绝在同一个客户端的一次连接中超过最大登录失败次数限制和最大操作失败次数限制的用户，防止口令攻击。</li><li>● 拒绝超过访问频率限制的用户，防止机器人攻击。</li><li>● 拒绝超过 TCP 监听队列数限制的 SMTP 访问，以防止半连接攻击。</li><li>● 拒绝非注册用户使用发信功能，防止垃圾电子邮件产生。</li></ul>
---------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 拒绝伪装某注册用户使用该电子邮件地址进行发信，防止电子邮件伪造。</li> <li>● 拒绝接收超过系统大小限制的电子邮件，防止电子邮件炸弹。</li> </ul>
电子邮件防护机器人	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 拒绝来自指定 IP 或者子网的电子邮件。</li> <li>● 拒绝来自指定 Email 地址的电子邮件。</li> <li>● 拒绝来自指定域的电子邮件。</li> <li>● 拒绝来自指定用户名的电子邮件。</li> <li>● 拒绝超出系统设置大小的电子邮件。</li> <li>● 拒绝收件人个数超出系统设置的电子邮件。</li> <li>● 拒绝电子邮件跳数超出系统设置的电子邮件。</li> <li>● 限制用户的邮件发送频率和访问频率。</li> </ul>
杀毒机器人（选件）	定期更新的杀毒库，在服务器端即可以有有效的杀毒，防止病毒传播。
反垃圾系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 智能化的垃圾邮件行为分析系统</li> <li>● RBL, SURBL, SPF, grey list 等标准反垃圾策略</li> <li>● 垃圾邮件特征过滤</li> <li>● 垃圾邮件评分系统有效识别垃圾邮件</li> </ul>

我们将在每个服务器中运行机器人程序，防止各种系统攻击和电子邮件攻击。通过大量用户实践证明在多次大规模的攻击打击下，本系统依然能够正常运行，具有良好的抗攻击能力。

**强大的攻击防护能力是“快客电邮”一个非常与众不同的特点。**

每个企业都有保密的资料，一旦泄漏出去往往造成很大损失。我们采用了多种安全加密手段，保证信息安全。

链路传输加密	SMTP-SSL 传输加密 (Server to Server) SMTP-SSL 传输加密 (Client to Server)
身份验证加密	SMTP-用户身份加密验证 支持广泛的数据加密算法、和认证算法。 POP3-用户身份加密认证
电子邮件内容加密	采用 CA 加密体系对电子邮件正文信息进行加密
邮件内容过滤	对邮件的正文及附件进行全文过滤，保证信息安全
邮件病毒扫描	对邮件进行病毒扫描，查杀有害邮件病毒
垃圾邮件过滤	垃圾邮件行为特征分析和通过垃圾邮件评分制度实现智能化的垃圾邮件识别

### 3.3. 数字证书身份认证及 USB KEY 的使用

系统支持通过文件数字证书或移动数字证书（USB KEY）的身份认证，在进入邮箱时不需要输入用户名口令和密码，从而提供了更强大的安全性。具有：

- 安全性高：

- 1) 可有效防止黑客或他人盗取证书。证书一旦下载到 USB KEY 中，便无法复制、导出，因此黑客无法窃取证书。
- 2) USB KEY 有密码保护，且密码有输错次数限制，一旦连续输错次数超过限制，USB KEY 自动锁死，重新启用需经网络人员核实后重新办理。
- 3) 证书存放在 USB KEY 中，不受电脑硬盘格式化、重装系统等的影响，可有效防止证书损毁、丢失。
- 4) 在完成网上操作后，取走 USB KEY，不必担心在电脑上留下任何身份痕迹。即使登录密码被别有用心的人看到，由于其没有装载了证书的 USB KEY，也同样无法冒用。这样，切实保障了安全。
- 5) 证书如果存放在浏览器（电脑硬盘）中，容易被复制、窃取，安全性差；而如果存放在 USB KEY 中，便无法复制、导出，即使电脑中了木马病毒，也不会被窃取，安全性非常高，因此，为安全起见，强烈建议使用 USB KEY 存放证书。

- 使用方便：

- 1) 体积小，重量轻，可随身携带，使您能够随时随地登陆企业邮局。
- 2) 签名速度快，可将数字签名速度提高 3-4 倍。
- 3) 具有自动连接功能。插入电脑 USB 口后，可自动启动 IE 浏览器，并连接到进入企业邮局，无需用户输入网址，真正做到方便快捷。

- USB KEY 加密技术更先进：

USB KEY 采用的签名密钥在 USB KEY 内生成，不能被读到 USB KEY 外，也不能由外部生成写入 USB KEY 内。保障用户的内容安全。

- 便于携带，安全可靠

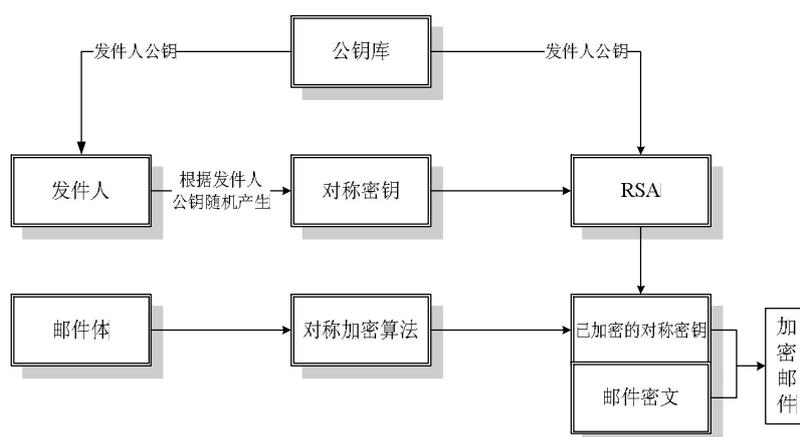
如拇指般大的 USB KEY 非常方便随身携带，并且密钥和证书不可导出，KEY 的硬件不可复制，更显安全可靠。

## 3.4. 安全电子邮件

快客电邮系统提供了对邮件进行数字签名和加密邮件的安全功能。根据 S/MIME 标准，对邮件进行数字签名，能够确保发件人的身份及邮件在网络传输中不被非法改动；通过加密邮件原文，保证了邮件内容的保密。

### 1) 邮件加密

在用户申请安全电子邮件成功后，用户安装电子邮件系统为其申请的电子证书，在用户使用邮件时就可以使用收件人的证书对邮件进行加密，将邮件发送给邮件接收人。以下是一个加密的原理图：



### 2) 邮件解密

在发件人使用收件人的证书对邮件进行加密后，收件人接收加密邮件后，使用自己的私钥对加密邮件进行解密，将邮件复原成明文

### 3) 邮件签名

用户使用安全邮件系统过程中，如果需要对所发的邮件进行签名，以确认该邮件是发件人所发并且在发件过程中没有被修改的话，用户可以使用安全电子邮件系统的签名功能对要发的邮件进行数字签名，然后发送经签名后的邮件

### 4) 邮件签名验证

用户使用安全邮件系统过程中，在接收邮件系统时如果接收到带有数字签名的邮件系统，则调用对方的证书对数字签名进行验证，如果验证通过后，证明该邮件的签名没有错误时可以相信该邮件是发件人所发并且在途中没有被修改，该邮件内容可以信任，放心阅读。

### 5) 证书管理

用户可以在线管理和自己往来邮箱的数字证书，也可以将这些数字证书下载到本地计算

机，使用邮件客户端发送加密和签名邮件。我们的加密、签名邮件和主流的邮件客户端完全兼容。

### 3.5. 完善的抗灾容错技术

抗灾容错能力对电子电子邮件中心的基本要求，整个系统采用了多种技术手段来实现。

分布式并行处理	系统采用服务器集群技术(Cluster)，多台服务器分布式并行处理，当某台服务器出现故障后，其他服务器可以接管服务，保证电子电子邮件服务不会中断。
独立队列处理	当由于外界因素导致系统故障时（例如网络中断、服务器掉电等），电子邮件队列处理失败的电子邮件将存储在本地缓冲区内。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，再将缓存的队列继续进行处理。保证决不丢信。
安全存储	系统所有电子邮件数据全部存放在具有高度安全的专用存储设备上，采用 RAID 5 容错备份存储。此外存储设备还配备了 Hot Spare 功能，多控制器、多电源互为备份。
数据备份与恢复	系统对用户数据库和用户邮件做自动定时备份，在系统崩溃时得以快速恢复。

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，再将工作移交回去。

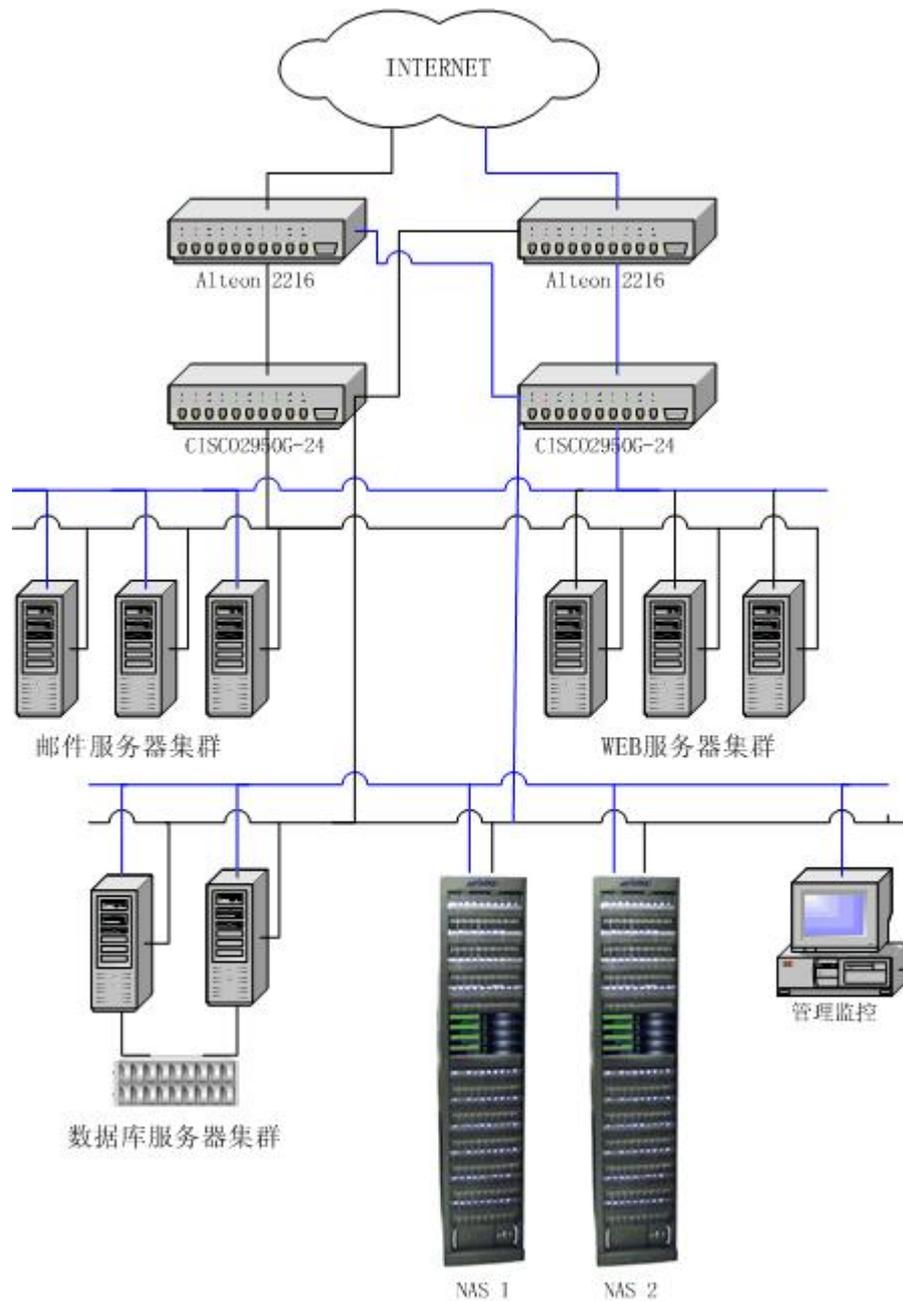
当机房发生重大意外事故（例如停电）的时候，系统电子邮件队列将保存在队列缓存中，当系统恢复工作后，电子邮件队列完全恢复，不会因此导致正在处理得电子邮件丢失。

这些技术方案最大限度的保证了系统的正常稳定运行，具有非常出色的抗灾容错能力。

## 四. 灵活的扩展性和集群技术

下面是一个集群系统的示意图：

整体方案充分体现了分布式系统的特点，将整个邮件系统从业务模块上划分为WEB/SMS应用、核心邮件服务、数据存储三个层次，具有清晰的系统结构。



集群系统示意

系统整体结构由以下几部分组成：

## ● 网络子系统

系统在网络上主要由两台 CISCO2950G 二层交换机、两台 Nortel Alteon 2216 的四层交换机构成。CISCO2950G 交换机除实现端口扩展的目的外，还留有丰富的端口供以后系统扩展时使用。

两台具有第四层交换功能的 Alteon ACE 构成邮件系统的网络部分。其中 ACE 交换机为多台业务服务器提供负载分担，将用户的请求分发到不同的服务器上；此外 ACE 还具有访问控制等功能。

两台 CISCO2950G 的二层交换机构成内部网络，为不同服务器间提供快速的数据交换。

对于一个高频率访问的电子邮件系统，系统内部的数据交换十分频繁，为了不让系统内部的数据交换速度成为瓶颈，系统使用的 CISCO2950G 交换机支持千兆位的以太网。

从网络拓扑图上可以看到，所有二层、四层交换机都是冗余连接，而且各服务器都有两块网卡分别与两个交换机连接，因此有很好的冗余度，这可以有效避免单点故障，充分保障整个系统的可靠性。

## ● 邮件服务器集群

邮件服务器集群使用了 3 台服务器。这 3 台服务器安装了快客电邮系统的核心子系统，包括：高速邮件处理引擎、SMTP 服务器、POP3 服务器、IMAP 服务器、系统管理子系统、邮件域管理子系统、通用短信平台子系统、反垃圾邮件子系统、短信邮件子系统、邮件杀毒子系统、网络硬盘子系统也安装在这几台机器上。

- 高速邮件处理引擎是实现高速邮件队列管理、调度、分发、投递的子系统，是整个邮件系统的核心模块。
- SMTP 服务器是实现邮件传输协议，提供给邮件客户端发送邮件，外部邮件服务器投递邮件使用的。
- POP3 服务器是实现邮件 POP3 协议，提供给用户邮件客户端管理邮箱使用的子系统。
- IMAP 服务器是实现邮件 IMAP 协议，提供给用户邮件客户端管理邮箱使用的子系统。
- 系统管理子系统是实现系统管理员通过命令行或者 web 浏览器管理整个系统的运行、配置、邮件域管理、用户管理、日志统计分析等功能。
- 邮件域管理子系统是实现邮件域管理员通过 web 浏览器管理所辖的邮件域的配置、用户管理、日志分析、用户群组管理等功能。
- 通用短信平台子系统是实现与多协议短信网关通信的模块。
- 短信邮件子系统是实现短信邮件到达提醒、互动手机邮件功能的模块。
- 反垃圾邮件子系统提供垃圾邮件防护功能

- 邮件杀毒子系统是独立运行的病毒扫描服务器，其他各子系统与该系统通信提交查、杀病毒请求。
- 网络硬盘子系统是提供用户使用网络硬盘的服务器，用户在 WEBMAIL 中通过 windows 控件直接访问网络硬盘服务器

## ● WEB 服务器集群

WEB 服务器集群使用了 3 台服务器。这 3 台服务器安装了快客电邮系统的 WEBMAIL 子系统及 WEB 服务器。

## ● 数据库服务器集群

数据库服务器集群使用了 2 台服务器，安装了高速用户认证服务器、用户信息数据库、日志数据库。

- 高速用户认证服务器是实现高速用户身份认证的轻量级目录数据库，提供邮件服务器的高速用户认证。
- 用户信息数据库是由关系数据库构建的用户信息数据库，是提供给用户管理子系统和系统管理子系统使用的数据源。
- 日志数据库是由关系数据库构建的系统运行日志、用户使用日志数据库，是提供给日志统计、分析模块使用的数据源。

# 五. 增强功能

## 5.1. 多种接入手段

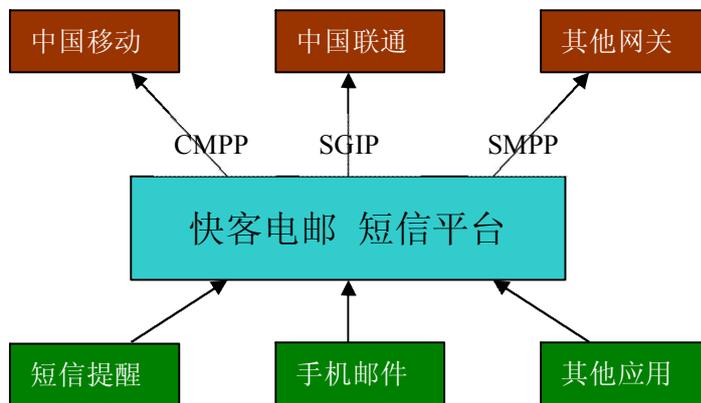
系统提供了多种接入方式,除了提供对最基本的 Internet 方式接入访问(例如 Outlook)之外,还提供了其他多种方式的接入访问。

主要方式如下:

- Web Mail: 通过 WEB 浏览器访问邮箱。
- Email Client: 通过客户端程序 Outlook, FoxMail 等访问邮箱。
- SMS Mail: 通过手机短信互动式访问邮箱。
- WAP Mail: 通过手机以 WAP 协议访问邮箱。
- WAP Push: 发送提醒 WAP Push 短信到用户手机

同时,由于快客电邮的产品开发始终采用业界领先的技术标准,在短信协议的支持上是非常完备的,可以支持 CMPP2.0 协议(中国移动)、SGIP1.2 协议(中国联通)、SMPP3.3(小灵通、港澳地区)。快客电邮没有采用第三方的短信模块,而是依靠自身强大的开发实力,开发出可支持多协议的通用短信平台,客户可以根据我们提供的短信平台开发接口(API)开发其他的短信应用。

通用短信平台:



可支持的手机邮件包括:

- 1) 短信邮件到达自动提醒,用户可设定提醒规则,匹配规则的邮件到达后,系统自动发送一封短信(包含邮件的概要)给用户预先绑定的手机号码。
- 2) 短信互动邮件,用户可通过手机短信管理邮箱、查看邮件、发送邮件、转发邮件、回复邮件、删除邮件。

- 3) 手机注册邮箱，用户可通过手机短信注册邮箱，注册费用可通过短信代收费扣除。用户也可通过手机短信注销邮箱。
- 4) 系统提供主动向用户发送 WAP Push 的提醒短信的功能，用户可设定过滤规则，在收到匹配规则的邮件后，系统自动生成邮件 WML 页面，并将该页面的链接以 SMS 发送到用户的手机中，用户可以选择点击短信中的链接打开该邮件的 WML 页面。

## 5.2. 网络硬盘

系统的网络硬盘功能提供给用户在线存储、共享数据的功能，由于采用了高速数据传输引擎而并非常见的 HTTP 方式，因此不增加 Web Server 的开销。

系统的网络硬盘与用户的邮箱是完全整合的，包括用户认证，空间占用等，用户的邮箱既包括了邮箱空间也包括了网络硬盘空间。以利于运营商向高端用户销售大容量的邮箱空间。

用户可以上传、下载大文件，用户可创建、删除多级目录。

用户可以选择将个人网络硬盘中的文件批量共享给其他用户(包括其他系统中的用户)，系统自动发送一封带有文件下载链接的邮件给被共享的用户，被共享的用户可以在一段时间内下载共享文件。

## 5.3. 反垃圾邮件系统

快客电邮的反垃圾技术是经过多年来对实际运营系统的综合分析后，自主研发的新一代反垃圾邮件技术，综合了垃圾邮件行为分析和特征分析技术，主要特点如下：

- 1) 全面的反垃圾体系，综合了行为分析、意图分析、RBL、SURBL、SPF、主动黑白名单技术、特征指纹识别、SPAM 模型和贝叶斯算法，从多个层次上建立主动的反垃圾策略。
- 2) 核心级的反垃圾技术。在核心一级解码后进行 SPAM 分析，实现了高效率和高准确度的统一。
- 3) 智能化的垃圾邮件行为分析，系统具有上百条行为分析规则对客户的邮件发送行为进行综合分析、判断。
- 4) 广泛的垃圾邮件样本采样和指纹识别，采用指纹识别技术，我们在全球范围建立的大量的垃圾邮件样本采集点，第一时间捕获垃圾邮件爆发。
- 5) 邮件数据仓库技术的结晶

是将统计学应用于海量垃圾邮件的行为特征分析基础上，建立多组数学模型，应用人工智能技术，从而设计和开发出具有领先技术的垃圾邮件防御系统。

- 6) 基于自适应的系统策略

可以利用组合的智能技术采集垃圾电子邮件特征，如发信频率、主机 IP、主题、发件人、收件人、抄送人、信头、信体、附件、IP、邮件内容等实时组织和构造垃圾邮件的判别规则，

抑制垃圾邮件的发送强度，全方位对邮件的发送、投递、转发等过程进行监控，识别其中的垃圾邮件并予以剔除；主动地实时发现垃圾邮件；支持各种垃圾邮件处理方式。

提供基于文本、特殊文件等高速扫描算法，通过一次性扫描，提高效率；扫描速度与规则总数关联度低，整个系统高效率，低消耗。

提供正则表达式，规则设定灵活，同时采取汉语分词技术，命中率高。

每日自动升级最新的垃圾邮件特征库，对过期的垃圾邮件特征自动删除，同时系统可自适应的维护垃圾邮件特征库，从而避免系统管理员的大量维护工作。

#### 7) 分级学习能力

具备相似性分析能力，系统针对系统管理员、域管理员和用户级建立智能反馈系统，能够在垃圾处理中具备更大主动性，针对不同用户形成高度适应性的反邮件规则，具备更高智能性。

## 5.4. 语音邮件

- 录制语音邮件

用户成功登录后，可进入撰写语音邮件页面。用户可以使用与计算机相连的麦克风录制语音邮件。用户在录制语音的同时也可以在文本框中输入文本信息。

- 收听语音邮件

用户成功登录后，可进入收件箱页面。在语音邮件阅读页面中，用户可播放，暂停，停止该语音/视频邮件，可拖动时间条定位播放，并可调整播放音量。用户也可保存语音文件到本地硬盘。

用户可以回复和转发语音邮件，该语音邮件将变成附件，并作为普通邮件发送。

## 5.5. 视频邮件

- 录制视频邮件

用户成功登录后，可进入撰写视频邮件页面。用户可以使用与计算机相连的摄像头录制视频邮件。



设定视频画面的分辨率



设定视频邮件的压缩编码算法，系统支持多种高压缩比算法，如 MPEG-4



也可以同时使用摄像头拍摄照片，系统允许在视频邮件中夹杂最多 8 幅照片



用户在录制视频的同时也可以在文本框中输入文本信息。

- 播放视频邮件

用户成功登录后，可进入收件箱页面。在邮件目录中，页面将显示日期，发件人，主题和邮件大小，用户可通过视频邮件标志识别视频邮件，按主题后进入视频邮件正文页面。

在视频邮件正文页面中，用户可播放，暂停，停止该视频邮件，可拖动时间条定位播放，并可调整播放音量。如果视频邮件中包含照片，也可以播放照片，用户可保存视频文件到本地硬盘。

用户可以回复和转发视频邮件，该视频邮件将变成附件，并作为普通邮件发送。

## 5.6. 邮件杀毒特点

根据病毒类型分析V3 根据病毒类型分析病毒，并具有完备的治疗功能

综合病毒引擎V3 检查特定位置的技术，为提高了的检查速度，治疗更加完备，开发出跟踪病

毒容易入侵的特定位置的算法(误诊率 0.9%)

➤ 跟踪病毒代码针对加密病毒，V3 嵌入解除密码的功能和治疗功能

根据病毒类型分析V3 根据病毒类型分析病毒，并具有完备的治疗功能

➤ 支持检测多种多重压缩文件。

➤ 治疗感染文件之前，可备份并打包附件的功能(备份原文件的功能)。

➤ 被病毒感染时，发送警告邮件的功能。

➤ 提供多种引擎升级的方式：指定时间内自动进行引擎升级的功能(升级)。

➤ 附件病毒修复功能

➤ 发信附件中包含病毒时，可发送提示邮件功能。(定制收件人)

➤ 日志记录病毒扫描管理，便于查询备份。

## 5.7. 安全的电子邮件

➤ 支持 CA 认证，提供 SSL 传输加密支持，保证数据传输和存储的完整性

➤ 系统具有强大的内嵌式防垃圾邮件、防病毒能力

➤ 保证系统的管理、配置和维护（特别是远程维护）的安全性

➤ 邮箱用户登陆必须经过严格的身份认证(根据获取信息安全属性和用户需求的不同提供不同安全等级的身份认证机制)

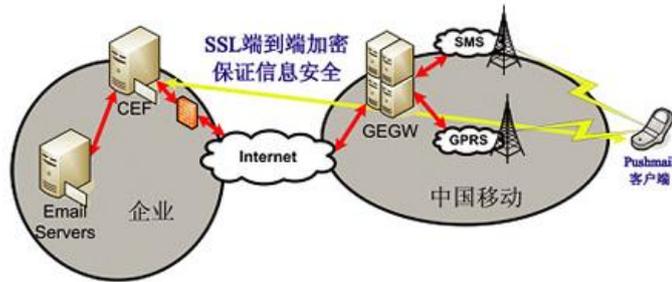
➤ 支持采用数字证书或者移动数字证书（USBKey）的用户身份认证

➤ 按照最小化原则严格控制用户访问权限，严格限定群发权限，限制邮件列表的发送者身份、权限和范围

➤ 具备对域管理员的关键操作行为进行记录、分析和审计功能

- 可以针对邮件内容作出全面过滤和监控，提供系统级和用户级的邮件过滤，可以设定完善的规则对指定的用户或者邮件进行邮件监控

## 5.8. 手机邮箱 PushMail、WapMail



PushMail 是使用“推送”技术将电子邮件主动、安全地推送到用户 Windows Mobile 移动终端（手机）上的全新移动电子邮件解决方案。企业邮箱的用户通过 PushMail 服务，可以随时随地通过中国移动 GSM/GPRS 网络使用自己的 Windows Mobile 移动终端设备接收电子邮件。



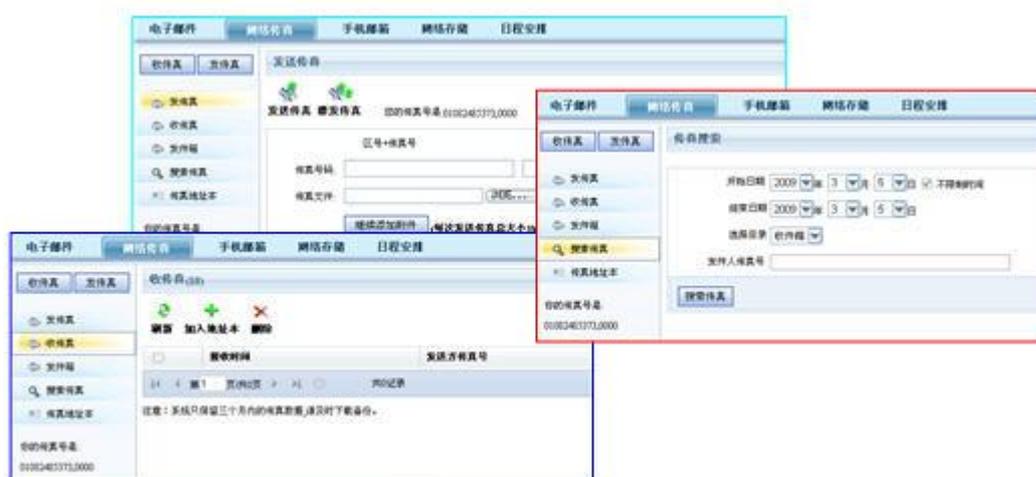
我们的产品还提供了 WAP 版本的用户访问界面，用户可以通过手机浏览器直接访问自己的邮箱，收发邮件。



## 5.9. 传真邮件

主要为用户提供虚拟传真机的功能,可以将传统传真机发送的传真件以邮件形式投递到用户的信箱中,传真内容作为邮件的附件。

- 方便——随地收取,只要能上网的地方就能通过邮箱收取传真,适用经常移动办公的商务人士,解决身边没有传真机、重要签章合同收不到的苦恼。
- 保密——传真直接发到您的私人邮箱,无需到传真机旁边等候,更不用担心被他人看到,适用于财会、法务人员,重要财务报表、法律文件直接收取,保密安全。
- 易保存——普通打印或传真热敏纸无法保存超过1年,而传真邮件可以永久保存并方便归档,公司重要的合同文件、手写文件作为电子文档永久保存并可随时打印输出。
- 节能环保——只有需要的传真,才打印出来,取消传真纸消耗,节省资金又环保,精打细算的行政人员可以节省传真纸费用。



## 5.10. 邮件监控和审核

域管理员可以对指定用户进行邮件监控和审核的功能。

邮件监控:被监控邮箱的所有收发邮件,系统将存档到管理员指定的邮箱内存档。

邮件审核:被审核邮箱的所有收发邮件,在经过管理员的审核之后才能送达最终的收件人。

## 5.11. 邮件存档

系统提供了邮件自动存档的功能，用户在启用了邮件存档的功能后，系统将自动存档用户的所有收发邮件，并保存一定的时间。在用户需要从存档邮件中恢复以往的邮件时可以方便的从存档数据中恢复一定时间范围内的邮件。

## 5.12. 发送超大附件

系统提供发送超大附件的功能，用户只需将要发生的较大文件通过上传的方式上传到邮件服务器上面，系统通过超大附件的功能，即可将文件通过发送共享的方式进行发送，有效的解决大附件给用户发送邮件所带来的不便。可以支持大于 1GB 的文件进行传输。



## 5.13. 海外邮件转发

目前所有发往境外或者由境外发进来的电子邮件，均要经过国家公共网络监控系统检测，**GFW (The Great Fire Wall of China)** 的缩写即中国网络防火墙)。用户发往国外的邮件有相当多的原因是由于被 GFW 过滤掉所导致的信件不能送达，邮件被意外截断等问题而出现信件部分丢失等。主要是由于 GFW 系统的规则经常变化且过分严格。

针对用户国外发信时常失败的问题，快客电邮经过细致研究。提出如下解决方案：在国外架设服务器（当前提供了香港和美国的服务器转发），主要负责邮件转发任务。而与服务器之间通过加密链路进行数据的加密传输，以保证数据绕过 GFW 防火墙。

**1. 给国外发送邮件：**当用户给国外发送邮件失败后，本地邮件系统的转发机制进行判断，符合条件后，通过加密链路转发邮件到我们设在国外的邮件转发服务器。由邮件转发服务器来代替发送邮件，使得邮件得以顺利发送。

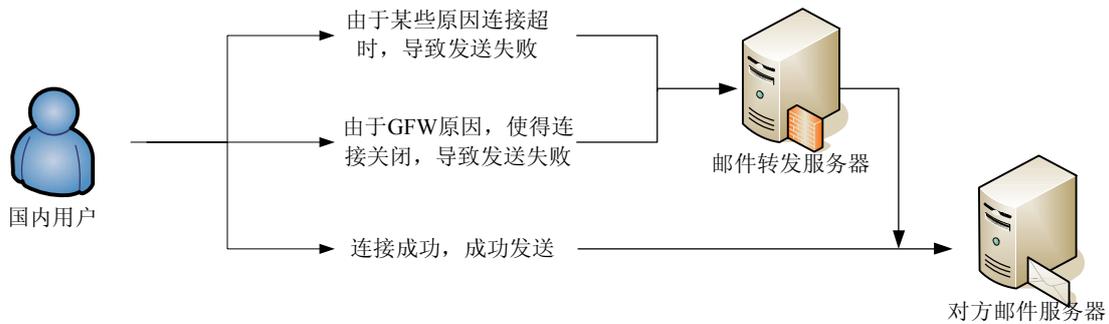


图 1 发送国外邮件

**2. 接受国外邮件:** 邮件服务器设有两条 MX 记录, 依次优先级为本地邮件服务器, 转发邮件服务器 (也可以通过动态 DNS 解析软件, 对不同的解析源地址提供不同的结果)。当国外用户发送邮件到本地失败后, 邮件系统转而投递邮件到设在国外的转发邮件服务器。此时, 邮件转发服务器同时起到邮件网关的作用, 验证用户是否为本地用户, 具有一定的反垃圾, 抗攻击的作用。进行安全机制的检查后, 获得通过的邮件得以顺利发送本地。

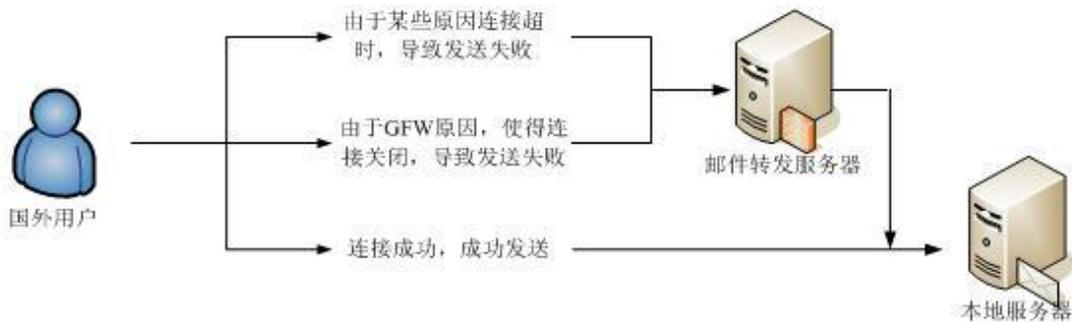


图 2 接受国外邮件

## 5.14. 邮件列表 MailList

- 1) 邮件列表功能, 创建一个邮件列表, 该邮件列表名即为一个真实的邮件地址, 只要向邮件列表地址发信, 其包含的邮件地址均能收到, 同时在这邮件列表地址当中, 允许邮件列表的嵌套, 即列表的成员也可以是一个邮件列表, 列表中的邮件地址均可以包括外部邮箱地址。
- 2) 在系统管理中, 邮件列表功能作为域的增值功能, 系统管理员能够启用或者禁止邮件列表功能, 同时系统管理中能够限制每个域的邮件列表的个数。
- 3) 邮件列表的添加删除由域管理员进行管理, 支持多层次的嵌套, 在添加邮件地址的时候需要做防止死循环的检测, 支持对邮件列表的批量添加



邮件列表管理界面图示

## 5.15. 电子相册

电子相册是由管理员设定权限，设定空间。主要是可以把一些图片在邮件中进行存贮、分类以及发送给其他邮件用户。用户可以分别设置相册名称、相册分类、相册封面以及相册介绍等信息。为用户提供更加多元化的图片管理系统，支持图片自动压缩、转换，图片预览。



电子相册图示

电子相册图示

## 5.16. 数据存储和备份

快客电邮系统支持广泛的数据存储和数据备份解决方案。

- **数据存储**

在大型系统中，存储部分始终是一个核心环节，我们与国际上几大存储厂商长期保持密切联系。对各种主流产品进行了长期的综合测试，严格把握不同技术在不同应用环境的应用。

快客电邮系统支持绝大多数主流的数据存储平台：从 SCSI/FIBER 的磁盘阵列，到

SAN/NAS 的网络数据存储平台。

随着技术的飞速发展，近两年采用 SCSI 技术的磁盘阵列只应用于小型本地系统，在大型网络系统中已经被淘汰。在当今大型网络存储系统中主流技术产品主要是 SAN 和 NAS。

针对具体的项目情况，快客电邮将以丰富的邮件系统架构经验为您设计合适的数据存储方案。

## ● 数据备份

快客电邮包括了数据备份与恢复的基础模块，可以实现对用户数据库和用户邮件的定时自动备份。对于大型系统的数据备份，我们的产品也支持与主流备份软件如：Veritas、Legato、Bakbone 的集成和整合，可以支持更加快速的 NDMP 网络备份协议。

从可管理性角度讲，磁带存储具有久经考验的高可靠性及高可管理性。因为磁带机属于比较成熟的产品，配有各种相应管理软件的磁带机可以帮助管理人员对备份的资料、数据以及系统进行专门管理，自动加载磁带机还可实现自动加载、自动备份和自动故障报警。因此，可以说磁带机是用于数据存储备份的最佳选择。目前磁带机的数据存储技术已经非常完善，由 DAT、DLT 发展到了 LTO，并分别面向不同的用户，因而细分化的程度非常高，这有利于更好地满足用户的个性化需求。

对于不要求保存历史备份记录而是对灾难恢复速度有更高要求的用户，我们也推荐采用硬盘设备做为备份介质，可以达到更快的备份和恢复速度，以及更低的成本价格。

我们将根据客户的具体需求而制定尽量合适的方案。

## 六. 支持的操作系统平台

快客电邮服务器软件支持主流的 UNIX 操作系统平台和主流的服务硬件平台：

SUN Solaris



IBM AIX



FreeBSD



Linux



SGI IRIX



OpenBSD



HP HP-UX



NetBSD



## 七. 产品技术规格说明

### 7.1. 软件规格说明

QUARKMAIL SOFTWARE SPECIFICATIONS	
Operating Software	Quark OS: a custom messaging-specific operating system based on an open source UNIX
Software Features	Complete Internet messaging standards support for routing, storage and distribution of electronic messages, Message Base, message storage database, integrated RAID-5/RAID-1 storage manager; integrated Java-based or command line management interface.
Supported Standards	POP3, IMAP4, HTTP, SMTP, SNMP, LDAP, (MIB II, MADMAN) MIME, S/MIME, SSL (v2, v3), TLS (v1), SSH, Kerberos, NIS/NIS+, DSN
Protocol Compliance	RFC: 821, 822, 974, 1034, 1035, 1123, 1730, 1891-1894, 1939, 2017, 2045-2049, 2060, 2086, 2087, 2088, 2342, 2359
Access Protocol Licenses	POP3, IMAP4, Xweb
Cluster Option	Supports 20 Quarkmail Server configured for automated failover.
Availability Features	Transaction monitor, hardware watchdog, power failure ride-through, multi-resource control, redundant hot-swap hardware components, RAID storage, ECC memory.
Administration Features	Multiple virtual domain support, LDAP authentication, Web administration client, command line interface, remote administration, delegated domain administration, distribution list services, mail scaler, protocol access for batch scripts; user managed forwarding, vacation, and passwords; server based filters;
Message Management	Single copy message store, integrated disk and RAID management, quota management, system environmental management, failure notification, message logs, Features system logs, ACL management and dynamic folder sharing, queue management, service reporting, services management, NIS authentication, individual mailbox restore, on-line system and mailbox restore, backup to remote device
Security Features	SSL, SSH, Kerberos, trusted IP address access, removal of shell access, denial of service attack protection, exclusive e-mail port access, SPAM prevention services, optional virus scanning.

---

## 7.2. 要求最低硬件规格说明

QUARKMAIL SERVER HARDWARE SPECIFICATIONS	
System Processor Unit	Processor Intel celeon 1GHZ
Memory	512MB ECC
Networking	3 X 10/100BASE-T ports
MainBoard	Advantech PCM-9576
Storage capacity	Minimum 30GB / Maximum 1080 GB RAID-1+RAID-5 combination
Dimensions and Weight	H 5.25 in./133 mm; W 19 in./482 mm; D 20 in./508 mm; 33 lbs/15 kg.
Input Voltage/Current	100-240VAC / 1.5A @ 120V
Thermal Rating	600 BTU/hr.

## 八. QuarkMail 系列产品介绍

### Quarkmail STD(快客电邮标准版)

具有快客电子邮件系统的基本功能外，支持用户级邮件过滤器功能、系统级邮件过滤器功能、智能攻击过滤器功能、流量控制功能、内容过滤功能、附件过滤功能；可运行在 Solaris/AIX/IRIX/Linux/FreeBSD 操作系统平台，主要适用场合为中型企业，院校等。

### Quarkmail EDU(快客电邮教育版)

具有快客电子邮件系统的基本功能外，还支持流量控制、内容过滤、附件扫描、病毒过滤等功能；可运行在 Solaris/AIX/IRIX/Linux/FreeBSD 操作系统平台，主要适用场合是各类院校等。

### QuarkMail PRO(快客电邮专业版)

具有快客电子邮件系统的基本功能外，还支持流量控制、内容过滤、附件扫描、病毒过滤、短信邮件、双机热备、语音邮件、网络存储、视频邮件等功能；可根据不同用户群增添各种功能模块，适用于不同数量级的用户群，可运行在 Solaris/AIX/IRIX/Linux/FreeBSD 操作系统平台，主要适用场合是中小型运营商，大中型企业等。

### Quarkmail GOV(快客电邮政府版)

具有快客电子邮件系统的基本功能外，在安全方面具有独特的技术功能，加密邮件，内外网分离模块，内容过滤、附件扫描、病毒过滤等功能，在管理方面支持域内的用户群组管理；可运行在 Solaris/AIX/IRIX/Linux/FreeBSD 操作系统平台，主要适用场合是政府，事业单位等。

### Quarkmail TEL(快客电邮电信版)

具有快客电子邮件系统的全部版本模块外，还分布式集群结构，负载均衡等功能；而且支持百万邮件域，适用于可扩充至千万级用户群，可运行在 Solaris/AIX/IRIX/Linux/FreeBSD 操作系统平台，主要适用场合是大型运营商，如电信，铁通，网通，移动，联通以及大型专网企业和大型网站系统等。

## 九. 名词解释

QoS 管理	服务质量管理
SNMP 网络管理	是简单网络管理协议 Simple Network Management Protocol
Web 服务	英文原意为网、蜘蛛网的意思，因特网中便是网站的意思。
WWW 服务	World Wide Web 的缩写
WAP 协议	Wireless Application Protocol 无线应用协议，是专为移动电话终端机的用户而设，让用户可以迅速有效连接到互联网。目前市场上的中高档手机都提供了 WAP 功能。
SMS 协议	手机短讯信息服务。这项由系统服务商所提供的服务可让你以送及接收文字短讯
RFC 标准	Request For Comment 注释请求
SMTP 协议	Simple Mail Transfer Protocol, 即简单邮件传输协议, 它是一组用于由源地址到目的地址传送邮件的规则, 由它来控制信件的中转方式。SMTP 协议属于 TCP / IP 协议族。
POP3 协议	Post Office Protocol 3, 即邮局协议的第 3 个版本, 它规定怎样将个人计算机连接到 Internet 的邮件服务器和下载电子邮件的电子协议。POP3 服务器则是遵循 POP3 协议的接收邮件服务器, 用来接收电子邮件的。
DNS 服务	域名管理系统 (Domain Name System) 是域名解析服务器的意思, 它在互联网的作用是: 把域名转换成为网络可以识别的 ip 地址。
IMAP 协议	是 Internet Message Access Protocol 的缩写, 顾名思义, 主要提供的是通过 Internet 获取信息的一种协议。IMAP4 是 IMAP 协议的第 4 个版本, 正如 POP3 是 POP 协议的第 3 个版本一样。
ESMTP 协议	英文全称是“Extended SMTP”, 顾名思义, 扩展 SMTP 就是对标准 SMTP 协议进行的扩展, 是邮件服务器系统为了限制非本系统的正式用户利用本系统散发垃圾邮件或其他不当行为而开设的一项安全认证服务。在 ESMTP 服务器上, 发送邮件需要对用户的身份进行验证。
HTTP 协议和 HTML 语言	HTTP 协议是超级文本传输协议 (Hyper Text Transfer Protocol) 的缩写, 支持这个协议的邮件服务器, 可以提供通过 Web 的电子邮件收发服务。
MIME 协议	MIME 是多用途 Internet 邮件扩展 (Multipurpose Internet Mail Extensions) 协议的缩写。作为对 SMTP 协议的扩充, MIME 规定了通过 SMTP 协议传输非文本电子邮件附件的标准。目前, MIME 的用途早已经超越了收发电子邮件的范围, 成为在 Internet 上传输多媒体信息的基本协议之一。
LDAP 协议	代表轻量级目录访问协议 (Lightweight Directory Access Protocol)。LDAP 是一种部分基于 X.500 目录标准的开放标准, 但更简单、更精练且可扩展性更好 — 与某些其它通信协

		<p>议相比，它是轻量级的。信息被集中存储在服务器上的 LDAP 目录中。LDAP 目录是一种数据库；它不是关系数据库。它的目录或数据库的结构与 UNIX 文件系统非常相似，当进行简单的搜索或查询时，比传统的关系数据库更快。</p>
	ESMTP 与 SMTP 的区别	<p>ESMTP 与 SMTP 服务的区别仅仅是，使用 SMTP 发信不需要验证用户帐户，而用 ESMTP 发信时，服务器会要求用户提供用户名和密码以便验证身份。验证之后的邮件发送过程与 SMTP 方式没有两样。</p>
	GUI 接口	<p>图形用户接口</p>
	QCP 协议	<p>QuarkMail Control Protocol，主要用途是为 WebMail, PdaMail 等邮件客户端提供比 POP3 协议和 IMAP 协议增强的操作接口，并为运营商的业务管理系统提供管理接口。</p>