



云盒子企业网盘产品白皮书

目 录

1. 关于云盒子科技	5
2. 产品研究的背景	6
2.1 文档管理现状分析.....	6
2.2 协作效率及安全隐患.....	7
3. 云盒子实现的价值.....	8
3.1 文件集中存储，避免无形资产损失.....	8
3.2 文档在线协作，打造高效协作平台.....	8
3.3 多平台登录，轻松实现移动办公.....	8
3.4 集成即时通讯，打造纯净沟通环境.....	8
4. 私有云 VS 公有云	9
5. 云盒子的优势.....	10
5.1 独创异步虚拟盘.....	10
5.2 客户端文档保护.....	11
5.3 邮件附件抓取.....	11
5.4 集成 IM 即时通讯.....	11
5.5 独有文档协作流程.....	12
6. 系统架构.....	13
6.1 云盒子服务器.....	14
6.2 云盒子客户端.....	14

7. 产品功能列表.....	15
7.1 文件管理.....	15
7.2 在线协作.....	16
7.3 虚拟盘.....	17
7.4 实时通讯.....	18
7.5 邮件聚合.....	18
7.6 文件流.....	19
7.7 其他功能.....	19

文档适用范围

本文档主要介绍了云盒子企业网盘的研发背景、设计理念、技术架构、产品特点等方面的内容，对产品功能、适用范围进行概括性的描述，帮助读者快速和全面地了解云盒子。

1. 关于云盒子科技

2007 年，曾在美国、加拿大 Dropbox、Google、Microsoft 等 IT 巨头担任要职的几名留学人员回国创业，组建研发团队，专注于企业文档在线存储、分享、协作领域的技术研发。当时的产品用英文命名为“ClouDoc”，即 Cloud+Document 的缩写，意指“云端的文档”。在 J2EE、C++、Android、iOS 等中外软件工程师共同努力下，经过三年的艰苦奋斗，第一版企业网盘终于面世，中文取名为“云盒子”。



云盒子企业网盘将碎片化保存于员工个人电脑上的业务文档集中储存于云端，它基于在线协作的原理，提供 PC 电脑、安卓/iOS 手机的跨平台授权访问，支持编辑锁定、变动感知、操作审计、文件工作流等 10 多项文档协作功能，并集成了类 QQ 内部即时通讯工具，为团队提供高度透明、安全、移动的文档协作平台。

云盒子企业网盘凝聚了北美云存储领域 8 年的技术沉淀，以及研发团队近 5 年承担的国家科技部中小企业创新基金，国家外专局高端引智项目，省级科技攻关项目的 11 项技术成果，通过融合全球领先的 IT 技术和中国企业特有的商务逻辑，为国内各行业提供一流的文档在线存储、协作解决方案。

2014 年，创业团队获得了 500 万美元来自加拿大的天使投资，通过组建专业的市场营销、技术服务队伍，成立深圳云盒子科技有限公司，将产品带入了全面市场化运作阶段，致力打造**中国私有云企业网盘第一品牌**。

2. 产品研究的背景

2.1 文档管理现状分析

随着无纸化办公的高速发展，电子文档迅速在政府、企业管理中普及，其数量也以惊人的速度增长。根据 IDC 国际权威调查机构 2016 年统计的数据显示，我国全年生成电子文档数量达 32 亿份，总量约为 1800TB。而中型单位平均每年在业务管理活动中产生的各类文档约 2 万个，这些包括方案合同、设计图纸、实施计划、统计报表、分析报告等方方面面的文档在各职能部门流转中充当业务协作的信息载体，作为企事业单位运转的信息资源，它们往往也记录了经营管理中的核心机密。

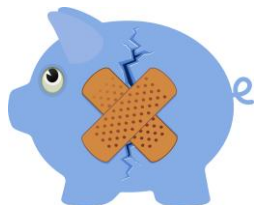


同时，调查也揭露出一个令人吃惊的现象，由于缺乏有效的技术手段，除了不足 30% 的文档以纸质文档相对安全地由专业人员保管以外，其他超过 70% 的电子文档则零散地分布在员工的个人电脑里，而电子文档的共享、协作与沟通则主要通过“QQ+Email+U 盘”方式实现。

业务文档碎片化存储，同事间零散地、无序地、重复地的协作模式，不仅影响了团队的工作效率。同时，由于工作方式过度依赖互联网上的开放服务，将技术、商务等业务信息通过未设置任何保护措施的公网传输，并随意地存储于第三方开放服务平台，给企业的无形资产带来了严重的安全隐患。

2.2 协作效率及安全隐患

■ 碎片化存储导致无形资产流失



企业经营活动每天产生大量的项目方案、合同、图纸、计划、报表等核心电子文档，却零碎地存放在员工的个人电脑中。这些宝贵的技术、商务信息，随时面临电脑损坏、病毒攻击、意外删除、员工离职等意外导致损毁，造成企业无形资产流失，业务进程受阻。

■ 混乱传输降低团队协作效率



文档在同事间经过反复多次修改，QQ/邮件来回发送，长期面临着四处查找、多处传递、版本混乱、病毒传播的困扰。无序混乱的存储、分享、传输模式严重影响了团队工作的效率。同时，文档碎片化的存储方式，也无法满足实现移动办公的基本条件。

■ 社交软件带来信息安全隐患



员工日常工作中依赖互联网上的社交工具，如邮件、QQ、U 盘来实现文档分享、协作沟通。将企业内部的科研数据、技术成果、商业秘密等敏感信息随意地存储于第三方开放平台，在未设置保护的公网上“裸奔”，带来了严重的企业泄密的安全隐患。

3. 云盒子实现的价值

3.1 文件集中存储，避免无形资产损失



云盒子将分散在员工电脑中的业务文件集中存储于企业服务器，并采用银行级别加密，无论电脑硬盘损坏、病毒入侵、岗位变动，误操作、甚至恶意删除都可以快速恢复，避免对企业技术、商务等敏感信息造成的任何损失。

3.2 文档在线协作，打造高效协作平台



云盒子通过权限管理、在线编辑、编辑锁、异动提醒、历史版本、操作记录、共享外链、工作组等十多项功能，全面消除“QQ+Email+U盘”协作模式的弊端，在 PC/手机上打造更便捷、高效、安全的文档协作环境。

3.3 多平台登录，轻松实现移动办公



云盒子提供覆盖 Windows、Android、iOS 等多平台的客户端，将云端文档与客户端智能同步，不受时间、地域限制，随时登录即可轻松实现移动化办公。

3.4 集成即时通讯，打造纯净沟通环境



云盒子自带 IM 即时通讯平台，提供内部专属消息通道，屏蔽社交干扰。与 QQ 相比，具有支持消息接收状态查询，PC/手机客户端消息漫游，各端消息连续显示、永久保存等功能优势。

4.私有云 vs 公有云

公有云部署是将云盒子安装于购买租用的第三方 ECS 云主机及存储中,由第三方负责运行维护。而私有云部署是将云盒子安装在企业内部购买的服务器、存储设备中,由企业自行运行维护。

公有云最大的优势是免维护,稳定性高。然而,随着制造技术的快速发展,服务器硬件的月平均故障率也降低到不足 0.5%,这其中概率最高的硬盘故障,完全可以通过 RAID 阵列,结合云盒子远程备份技术规避。从技术层面分析,结合应用实践的反馈,采用私有云部署方案造成的服务中断及影响,完全在绝大多数用户的接受范围内。

综合费用等各方面因素考虑,云盒子强烈推荐用户使用私有云部署方案。基于此原则,云盒子在产品研发的过程中,融入了大量的 DIY 设计理念,确保用户能快速、稳定、安全地架设私有云平台。私有云架构与公有云相比具有以下优势:

	私有云	公有云
数据存储位置	企业内部,完全自主控制	第三方机房,存在泄密风险
访问速度	内网快至千兆,外网较慢。	内外均较慢
实施费用	低,一次投资,永久使用	高,按月租用,需长期投入
应用扩展性	高,可与企业内部系统定制对接	低,无法定制,与现系统对接困难。
功能升级	灵活,可以选择单独升级	由服务商统一升级

5. 云盒子的优势

目前，市场上绝大多数的企业网盘均属于分享型网盘，由个人网盘加入简单的团队分享功能转型而成。由于这些网盘基于相对松散的个人网盘技术架构，在复杂企业协作环境中暴露出无法弥补的设计缺陷。而云盒子在设计初期，明确将产品定位于企业环境，在底层架构上具有先天的优势，功能设计能轻松满足团队协作的需求。

	云盒子协作型网盘	其他分享型网盘
文档同步机制	异步，按需下载。省空间、省流量、可以自行控制文件同步顺序。	同步，全盘下载，占用空间，网络阻塞，无法控制文件控制顺序。
文档安全机制	客户端、服务端加密。同步到电脑中的文件需要密码才能访问。	仅服务端加密，同步到电脑中的文件可以随意访问。
文档协作功能	强，接力锁、 workflow、邮件聚合、归档考核等十多项功能	弱，仅提供版本、变动列表等简单的功能
移动端功能	支持文档浏览、分享、编辑、异动提醒、 workflow 等全功能	仅支持简单的文件浏览功能，其它复杂的功能只能在电脑中实现。
外部合作机制	功能强大的合作伙伴账，可让外部企业与内部员工无缝协作。	仅提供简单的外链分享功能。
即时通讯 IM	自带，可以完全脱离外网运行，为企业提供纯净无扰的沟通平台	依赖 QQ，微信。必须联网才能使用，内网隔离用户无法使用。

5.1 独创异步虚拟盘

大多数网盘均采用同步分享技术，当文档变动时将其推送给所有用户。在文件数量巨大、变动频繁、人员众多的企业环境中，会导致磁盘占用高、网络阻塞、服务器过载等问题，严重影响协作效率。

云盒子特有的虚拟盘采用异步分享技术完美解决这些问题,无需等待漫长的同步过程,虚拟盘可实时动态显示云端文档列表,用户双击文件时按需下载,可自行决定上传/下载顺序,优先获取紧急文档。与同类产品的同步分享机制相比,具有文件更新效率高、硬盘空间占用少、网络带宽占用低的特点,协作效率遥遥领先市场上的同步网盘。为兼容同步盘用户的使用习惯,虚拟盘还可将某些目录设置为自动同步的工作模式。

5.2 客户端文档保护

市场上主流的网盘将文件直接存储到硬盘中,文件不经加密,任何人都能轻易访问,存在重大的安全隐患。而云盒子将文件下载后,先进行 256 位高强度加密,再缓存到电脑中,必须通过密码还原,极大地提高了系统的安全性。

云盒子中的所有数据均集中存储在服务端,客户端数据仅存在于系统缓存当中,实现关机自动清空电脑缓存,不留下任何使用痕迹。同时,未登陆客户端,即使办公电脑被别人打开,也无法窃取任何敏感信息。同时,系统管理员可以远程一键清除遗失设备上的所有数据,确保企业信息安全。

5.3 邮件附件抓取

电子邮件作为日常工作交流的重要手段,邮箱里往往保存了大量的文件,查找起来十分困难。云盒子可以自动抓取电子邮件的附件,集中保存到分类目录中,无需频繁登录到多个邮箱查找文件。

云盒子可以自动连接多个邮箱检查邮件,在新邮件到达的发送提醒。同一联系人发来邮件的附件均集中保存到同一目录下。快速查找文件,支持按文件名、时间、类型等组合查询。

4.4 集成 IM 即时通讯

云盒子自带即时通讯平台,可以脱离外网,在内网独立运行,将文档传输与团队沟通

无缝完美地结合起来。全国独创的消息已读状态，及时了解聊天内容是否已被对方阅读。永久保存的聊天记录可以为事后问责提供依据 纯净的工作环境可以避免社交软件的干扰。

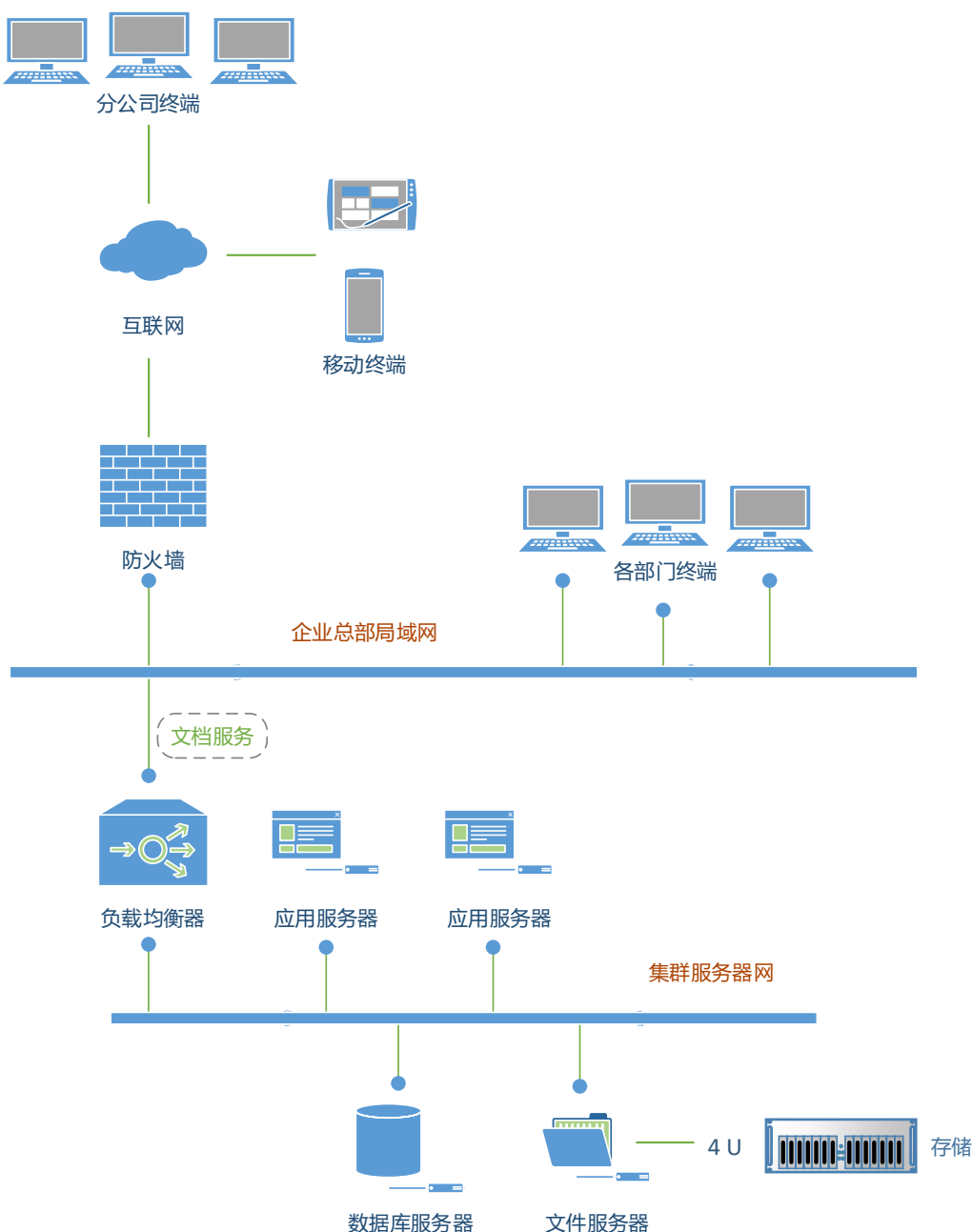
5.5 独有文档协作流程

团队协作需要将项目文档在多个环节间流转，目前，都以人工发送文件，并相互提醒、催促的方式进行协作，碎片化的协作不仅效率低下，往往还因遗忘、文档丢失导致项目延期、推诿扯皮。

云盒子独家提供 workflow 模块，在多个部门间按预定流程控制文档的流向。针对大量文档流转的需求，云盒子开发了文档 workflow 模块。可根据具体业务自定义 workflow，节点负责人。支持在线便捷，可控制每一个节点对文档的可见性及操作权限。对节点负责人推送待办提醒，提供 APP 全面支持移动办公。

6. 系统架构

云盒子系统基于 J2EE 架构研发，支持 Windows、Linux 跨平台部署。系统分为服务器、客户端两大部分，采用 C/S+B/S 结构，客户端与服务器之间主要通过 Web Service 及 Socket 方式交互。平台由应用服务器、数据库服务器、文件服务器、存储、光纤交换机以及相关支撑软件组成。安装部署于内网，内网终端可以直接通过局域网访问。外部终端通过互联网访问。手机等移动设备可以通过移动基站，或通过内网的 wifi 访问文档服务。



6.1 云盒子服务器

服务器端软件是云盒子系统运行的基础。通过[下载云盒子服务端一键安装包](#)，安装于一台服务器中，经注册绑定，启动后即可提供以下服务：

- 文件集中存储服务
- 文件授权分享服务
- 文件版本控制服务
- 文件访问日志服务
- 文件在线审批服务
- 文件变动提醒服务
- 即时通讯 IM 服务

6.2 云盒子客户端

用户下载安装客户端，使用管理员分配的账号及密码登录系统平台，即可实现业务电子文档的团队在线协作，包括文档的新建、上传、编辑、下载、移动、复制、分享、流转等操作。同时，还可以通过集成的 IM 即时通讯工具与同事沟通交流工作事务。

云盒子桌面客户端包括 PC 客户端、PC 虚拟盘以及 iMac 客户端，移动客户端包括 iPhone、iPad、Android 客户端，还提供免安装的 Web 浏览器快速访问，并提供了针对手机屏幕优化后的简化版，确保在任何设备上都能顺利访问到您的文档资源。而系统管理员功能主要通过跨平台的 Web 浏览器登入管理界面实现。

7. 产品功能列表

7.1 文件管理	
公司文档	团队协作存储空间，用于集中存放业务文件。
我的文档	个人私密空间，用于存放与团队无关的个人文件。
树状目录	以树状多级目录结构分类存储、展示文件，支持拖拽操作。
授权分享	以 5 级权限授权他人访问文件，支持全体、部门、个人授权。
按需同步	客户端同步显示云端文件标题，双击下载，减少磁盘及带宽占用。
同步图标	以灰、红、绿、蓝等各色图标显示本地文件的同步状态。
在线编辑	支持任意格式文件在线编辑，可选择即改即存或稍后提交。
拖拽操作	支持使用拖拽的方式上传、下载、复制、移动文件或文件夹。
历史版本	文件每次修改都会保留一个版本，可以添加版本标注。
访问日志	列出文件或文件夹所有的访问记录及相关详细信息。
我的访问	列出近期我访问过的所有的文件及相关详细信息。
尚未保存	列出所有修改未保存到云端的文件，可随时提交。
拇指图标	图片缩略图标，可快速预览图片的内容。
在线预览	支持常用文档在线预览，支持翻页。
大图预览	支持大图片以拇指图或压缩小尺寸的快速预览。
视频点播	在线播放视频，边下边播，支持播控。
收藏夹	将常用的文件加书签，方便快速定位。
桌面快捷	将文件、联系人、工作组生成桌面快捷。
快速搜索	根据关键字在任意文件夹内快速查找文件，支持内容检索。
移动访问	提供 PC 客户端等同功能的安卓、iOS 客户端。
拍照上传	上传手机拍摄的照片，可一次上传多个图片。
移动编辑	在 Android 手机修改文档并提交保存至云端。

实时消息	在各客户端上实时推送文件、审批、邮件、聊天等消息。
回收箱	管理员可以恢复被删除的文件，或将它们彻底删除。
回收箱设置	设置经过指定天数后自动清除回收站中的文件。
文件秒传	上传文件时自动检测到云端有相同文件，无需等待，一键秒传
文件去重	自动检测、删除云端重复数据，清理节省大量存储空间
7.2 在线协作	
组织机构	以多级树状架构显示公司部门及帐号，支持快速搜索。
正在编辑	列出所有当前被锁定编辑的文件。
异动记录	列出近期文件增、删、改、更名、移动等操作及详细信息。
访问记录	按账号或部门列出近期对文件所有的操作及详细信息。
异动关注	可以设定当某文件被修改时接收到消息提醒。
下载关注	可以设定当某文件被下载时接收到消息提醒。
社交分享	将云端文件通过 QQ、微信等社交软件分享给他人。
编辑锁	编辑文件时将其锁定，防止他人同时修改导致内容冲突。
锁定状态	以灰、绿、红等三种颜色显示文件当前的锁定状态。
在线解锁	向锁定文件者发送解锁申请，或选择解锁后自动获取编辑权。
文件外链	生成文件分享外链，可设置密码、有效期、访问次数。
文件夹外链	生成文件夹分享外链，可设置密码、有效期、访问次数。
同名自动增号	上传同名文件会自动增加序号，确保不会覆盖之前的文件。
隐藏保护	文件夹中不同的提交人只能看到自己提交的文件。
目录权限地图	查看指定目录，包括指定目录下所有子目录的共享设置。并可以调整相应目录/文件的共享设置。
用户权限地图	查看指定用户所能见到的所有文件/目录，并可以调整相应目录/文件的共享设置。
部门权限地图	查看指定所能见到的所有文件/目录，并可以调整相应目录/文件的共享设置。

权限复制	给定文件/目录授权时，可以复制其他文件/目录的授权设定。选择其他已授权的文件/目录时，列出所有当前用户有全权的且有权限设置的文件/目录。
批量清除权限	清除指定目录，及其所有子目录/子文件的所有权限设置。
账号搜索	支持输入中文/字母进行搜索。搜索时会匹配用户名，账号名。当使用字母进行搜索时，会对账号，用户名中的字母进行匹配，同时会将中文转换成全拼后进行匹配。
账号搜索过滤	直接在用户树上过滤掉不符合搜索条件的节点。
7.3 虚拟盘	
虚拟磁盘	在本地电脑中挂接一个虚拟磁盘，将云端文件、目录结构动态列出。
选择性同步	根据需求设置云端文件夹与本地虚拟盘同步方式。
手动同步	本地虚拟盘与云端文件上传、下载同步完全由人工操控执行。
自动上传同步	本地虚拟盘中修改过的文件会自动上传到云端。
自动下载同步	云端更新版本的文件会自动下载到本地虚拟盘中。
自动双向同步	会自动上传下载文件，保持本地虚拟盘和云端上的文件一致。
文件备份	将任意桌面文件一键上传到云端我的文档中。
同步图标	以灰、红、绿、蓝等各色图标显示本地文件的同步状态。
在线编辑	支持任意格式文件在线编辑，支持即改即存或稍后提交。
拖拽操作	支持使用拖拽的方式上传、下载、复制、移动文件或文件夹。
拇指图标	图片缩略图标，可快速预览图片的内容。
在线预览	支持常用文档在线预览，可翻页。
动态预览	无需下载文件，可实现云端大文件内容的翻页加载，动态预览。
视频点播	云端视频文件的在线播放，边下边播，支持播控。
快速搜索	根据关键字快速查找虚拟盘中的文件，支持内容检索。
主动提醒	上传或编辑文件后，选择需要被提醒的同事。同事查看文件后，系统自动发送回执。

7.4 实时通讯	
聊天室	在聊天窗口中与他人展开一对一实时对话。
工作组	组建团队建立实时讨论区，并加入相关项目文件。
字体风格	自定义字体、大小、颜色等属性。
发送截图	在对话中发送任意窗口截图，支持涂鸦功能。
发送表情	在对话中发送各类常用表情。
发送本地文件	在对话中将电脑中的文件发送给对方，支持离线传输。
发送文件	在对话中将云端的文件秒传发送给对方，支持离线传输。
对话文件编辑	直接编辑对话中引用的文件，修改后参与人可接收到提醒。
接收状态	查看对话中某条消息有哪些人参与人查看过，哪些没看过。
在线列表	显示全体同事在线状态，标注登陆的设备类型。
多端漫游	对话在各电脑、手机中连续显示，同步漫游，随时调阅。
历史记录	快速列出历史对话中所有消息，消息永久保存。
历史文件	快速列出历史对话中所有相互传输的文件，文件永久保存。
7.5 邮件聚合	
邮箱设置	设置连接多个邮箱，支持任意 pop3、IMAP 协议的邮箱。
邮件抓取	自动抓取多个外部邮件的附件及正文。
附件聚合	按联系人命名的文件夹集中保存抓取的附件。
快速检索	按照时间、文件类型等组合条件查找邮件中附件。
邮件内容	可以点击标题查看邮件的详细内容。
快速回复	支持一键快速回复邮件。
新邮件提醒	当新邮件到达时，向各客户端推送消息提醒。
云文件发邮件	将云端文件发邮件，支持多个附件，多个接收人。
联系人	自动抓取并形成联系人列表，供发送邮件时快速选用。
当日标红	对今日抓取到新附件标红显示，提醒查看。

7.6 文件流	
文件流转	将文件按预定流程在各业务节点间流转，完成协作。
流转附件	任意流程中均可以添加多个附件，支持任意格式。
自定义流程	自定义多个节点组成的流程，可以任意增删节点。
节点属性	指定节点负责人，设置此节点是否允许修改文件。
职位授权	按职位指派节点负责人，避免人员变动时节点修改。
流转指向	若节点中指派了多个负责人，在流转时指定节点负责人。
消息提醒	在各流转节点向负责人、申请人发送消息提醒。
流水号	自动生成唯一的流程 id，用于快速索引查询。
流转编辑	支持在流转过程中编辑文件，并保留所有历史版本。
审批留言	支持在流转过程中提交处理结果留言。
打回重填	节点操作支持通过、不通过及打回重新提交。
可视化	使用可视化手段显示流程图及各节点状态。
分类列表	根据我发起、待处理、已处理等状态分类列出流程。
快速查询	根据流水号快速查询流程。
归档位置	指定流转结束后文件的归档位置，可二次授权他人查阅。
7.7 其他功能	
账号管理	管理部门、帐户、密码以及相关权限，指定部门管理员。
账号排序	支持将账号、部门自定义排序。
职位管理	管理职位，支持一人多职的模式。
免费域名	赠送专属域名 id.yhz365.com
服务器端加密	存储于服务器中的文件使用 AES256 高强度加密。
端口穿透服务	允许在外网访问，无需公网 ip，免除端口映射。
客户端加密	文件本地缓存使用 AES256 高强度加密。
加密传输	支持服务器端与客户端之间使用 SSL 加密通道传输。

多重加密算法	可综合性能及安全选择 RC4 或 AES-256 加密算法。
本地文件保护	使用密码保护桌面上的文件。
远程删除	移动设备丢失时可远程一键删除其存储的所有信息。
类型限制	定义文件类型黑名单，限制此类文件上传。
容量限制	设置部门、账号最大存储容量，单个文件大小限制。
带宽限制	服务器端用户上传、下载文档的速度限制。
资源限制	服务器端加密、解密文档时资源消耗限制。
定制 Logo	更换标准 logo 为企业定制 logo。
集群部署	通过多台服务器形成资源池提供负载均衡、高可用、高性能服务。
分布式存储	通过多台服务器形成存储池提供高可用、高性能、高冗余存储。
多机互联	多台服务器无缝连接，可控制相互间账户及文档的可见性。
AD 域结合	与域管理结合，支持域账号登录。
虚拟化部署	与服务器虚拟化，桌面虚拟化环境结合部署。
外部账号	为外部合作伙伴开设账号，可控制与内部账号的可见性。
外部接口	提供 API 接口，允许外部系统存取云端文件，收发消息。
外网隔离	允许外网访问云端个人文档，公司文档仅限内网访问。
远程备份	通过网络将数据定时备份于远程设备中，支持增量/全备份。
双机热备	使用两台镜像服务器实现实时数据同步，故障时自动切换。