前沿风雷电子文档安全管理系统技术白皮书

北京前沿信安科技股份有限公司

日期：2020 年 2 月

版权声明

免责声明

本文档仅提供阶段性信息，所含内容可根据产品的实际情况随时更新，恕不另行通知。如因文档使用不当造成的直接或间接损失，本公司不承担任何责任。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

目 录

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：（010）62279135/9165/9225
上海：Tel：（021）50273760/61/62/63

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：（010）62279135/9165/9225
上海：Tel：（021）50273760/61/62/63

第1章 前言

1.1 背景介绍

随着计算机、网络、自动化办公的发展与普及，把大家带到了信息时代，为我们带来了全新的自动化办公方式，彻底的改变了传统的纸制办公。信息、数据以各种格式的文档和应用为载体，在计算机上创建、编辑，在网络上传送，在业务系统中流转，在存储系统中保存。办公的自动化改革提高了我们的工作效率，成为现代化企事业单位飞速发展的重要因素。

信息作为企业中最重要的无形资产，其重要性不言而喻的。如何防止重要公文、财务报表、客户资料、商业方案、设计图纸等重要信息的泄密是用户们普遍关注的课题。

1.2 信息安全情况

机关、企事业单位的机密信息有九成左右都会以电子文档的形式存在，这些内部机密文件分布在员工电脑、业务平台、存储系统中，常面临以下安全隐患：

◆ 缺乏强制性保护措施

企业内部员工可随意把企业内部文件甚至涉及公司机密的文件携带出去，无形中给企业造成巨大损失。

◆ 缺乏基于角色的用户权限管理措施

企业内部因部门不同、员工级别不同，针对文件使用范围也不同。然而企业内部管理人员无法根据实际需求设置不同权限部门、员工使用不同的文件。

◆ 缺乏对文件的使用权限控制措施

企业内部文件甚至核心机密文件不能合理地设置不同使用权限，造成文件在企业内部的滥用，从而给企业核心机密外泄带来了隐患。

◆ 缺乏防范企业内部员工主动泄密的措施

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

企业内部员工因工作需要常使用电子邮件、QQ 等工具。员工能随意将企业内部文件拷贝、复制、粘贴到 QQ 上，给企业数据安全造成巨大损失。

◆ 缺乏对文件有效的离线控制

企业内部常常面临信息外携使用、交互使用的需求，然而却缺乏对文件有效的离线控制，文件一旦外携出去将处于不可控状态，离线文件可以被随意编辑、复制、刻录、打印。

这些重要的文件一旦泄密将带来不可估量的损失。

第2章 前沿信安介绍

2.1 公司简介

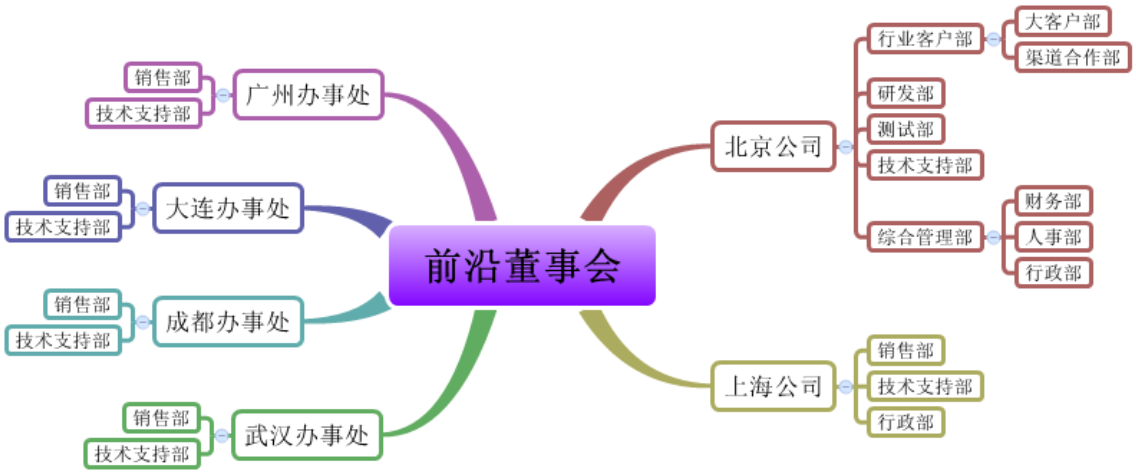
北京前沿信安科技股份有限公司成立于 2002 年 6 月。公司立足于 IT 高科技产业，响应国家“网络安全国产化”的政策号召，专注于信息安全领域，尤其是数字信息资产安全管理解决方案以及新技术、新途径的研究与开发。

前沿信安是国内最早专注于内容信息安全领域，专门从事电子文档与数字信息安全开发及服务的高科技公司。公司于 2003 年成功研发前沿电子文档安全管理产品，并且通过十几年的技术积累，实现了 FD-DSM4.6 自动加密版本，手动加密版本以及 2007 年初最新研发的手自一体版本。用以满足不同用户的各种需求。目前公司共有员工 100 余人，其中 70%以上是研发及技术支持人员。前沿信安在上海、北京、广州、成都、大连、武汉等地分别设有分支机构，并且在全国各区域主要城市都设有技术服务中心，实现了技术服务的本地化。

作为国内文档信息安全的领跑者，公司具有雄厚的技术研发实力，拥有多项自主知识产权，产品达到了国际领先标准。公司通过了 ISO9001:2000 标准质量体系国家认证，并获得了公安部、国家密码管理委员会、国家保密局、解放军信息安全中心等权威机构的认证。

前沿信安总部位于北京，核心研发与销售机构分别设于北京与上海，形成“一南一北，齐头并进”的格局。在广州、成都、大连、武汉设置办事机构，并且在全国各区域主要城市都设有技术服务中心，实现技术服务的本地

化。



2.2 资质证书

公安部销售许可证

商用密码产品生产定点单位证书

软件产品登记证

软件企业认定证书

高新科技成果转化证书

涉密信息系统产品检测证书

质量体系认证证书

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

第3章 产品介绍

3.1 产品概述

前沿信安电子文档安全管理系统——是采用国家密码管理机构认定的加密算法对重要电子文档进行多种不同密级的加密保护，并可根据文档保护策略对特定用户群赋予文档各种内容访问权限的文档保护、管理系统。

系统为标准的 C/S+B/S 结构，在用户的机房部署服务器，在所有需要进行防护的终端计算机上安装客户端。客户端上的文档会根据用户的需求进行加密，用户在使用密文前必须先在客户端进行登录。系统通过加解密、授权、文档操作控制、日志、离线等功能为用户单位内的和带离单位使用的文档提供全生命周期的防护。

前沿信安电子文档安全管理系统可以实现文档在企业内部正常使用，脱离网络环境无法打开，杜绝一切文档安全隐患。

前沿信安同时注重系统的易用性，从而降低管理成本，减少员工对文档安全管理的抵触，提高企业办公效率，完善文档使用的流程化管理。

在文档加密方面，通过手动、自动、手自一体（手动自动结合）的加密方式真正的做到精确定位所有涉密、重要的电子文档，为不同部门、不同员工制订出有针对性的加密方式，实现文档安全与使用灵活的统一。既不放过任何需要加密的文档，又不过分限制非涉密的文档和员工个人文档。同时保护企业所有员工的权益，兼顾安全防护和以人为本。

3.2 产品定位

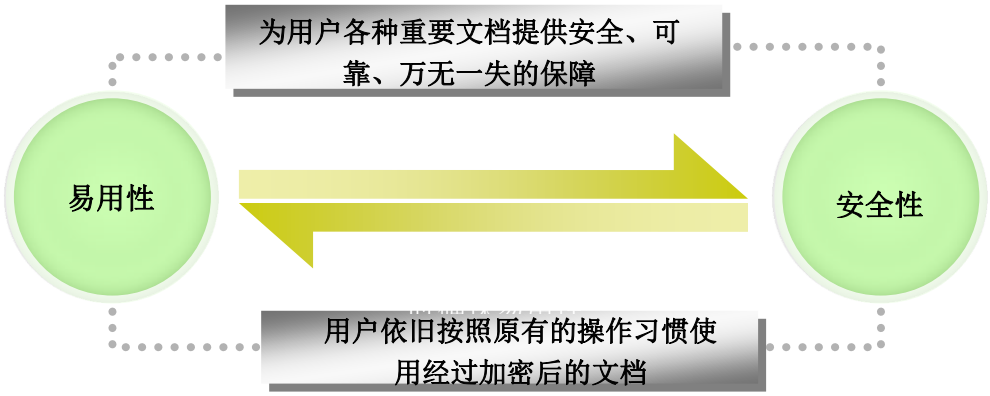
前沿信安电子文档安全管理系统（FD-DSM6.0）的定位是：同时满足中高端用户、企业级用户对文档的安全性和应用易用性的综合加密管理系统。

3.3 设计理念

用户最关注的莫过于文档安全系统的安全性与易用性。安全性的高低直接决定了文档保护的可靠性，而易用性决定了用户在使用系统时是否会影响

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

到以前的文档使用习惯，是否会对工作带来不便。



安全性——前沿信安在设计产品时将产品安全性放在首位，力求做到为用户各种重要文档提供安全、可靠、万无一失的保护。

易用性——同时，易用性也是前沿信安关注的重点，在使用加密文档系统时用户依旧按照原有的操作习惯使用加密后的文档，文档保护系统不会为工作带来任何不便。

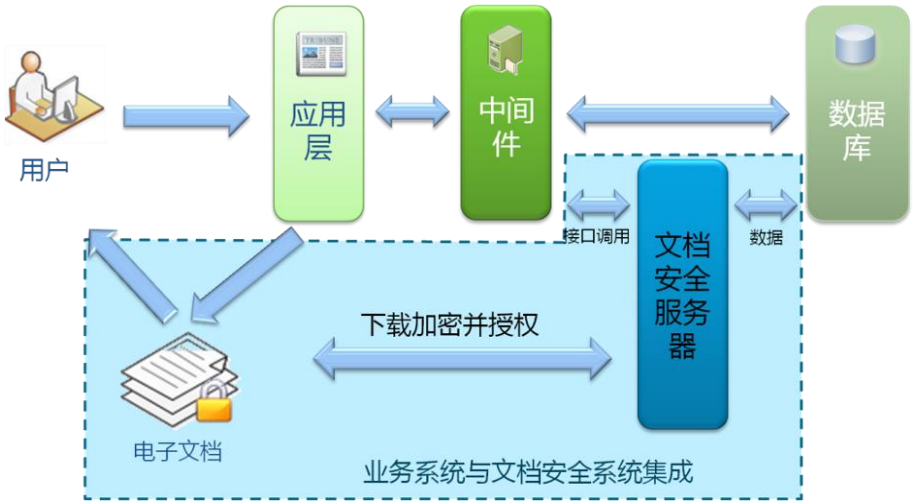
前沿信安文档案安全系统在设计上坚持注重文档安全性、文档使用易用性相结合的理念，将安全性与易用性进行完美结合。

3.4 应用场景

终端文档防护——各种有意或无意的泄密往往发生在用户的终端，所以在终端对重要文档进行加密防护更显得尤为重要。通过透明加解密明文文档被加密成密文，密文只有在安装了文档安全系统客户端、正常登录的情况下才能使用。文档被私自带离、发送出单位后无法打开。杜绝重要文档主动、被动泄密隐患。

业务系统文档下载防护——文档安全系统为 OA、ERP、档案、PDM 等业务系统提供防护，保证系统中文档的安全。文档安全系统与业务系统的整合，对业务系统中的重要文档进行加密防护与授权，将业务系统中文档的安全区域扩展到用户桌面。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



文档分级管理——根据文档的重要程度建立文档的安全防护体系。按照文档的密级对不同用户、用户组授权，灵活控制不同用户对文档的阅读、编辑、复制、打印、截屏等权限。结合用户的文档使用管理制度，实现文档的分级防护。

文档安全传输——文档在传递途中容易因为传输遭到拦截、侦听，装有文档的载体丢失、被窃造成泄密。在重要文档进行传送时在发送端进行加密与授权，再通过载体或者网络进行传送，只有被授权的接收者才能在使用密文。保证了用户各个机构间数据传递与交互的安全。

文档外发防护——通过离线模式保证密文在单位外使用的安全性，在经过审批后密文可以带离或外发出单位使用，使用时间、使用权限都会受到严格的限制。保证员工携带密文出差加班，以及密文外发给客户、合作伙伴后的安全。

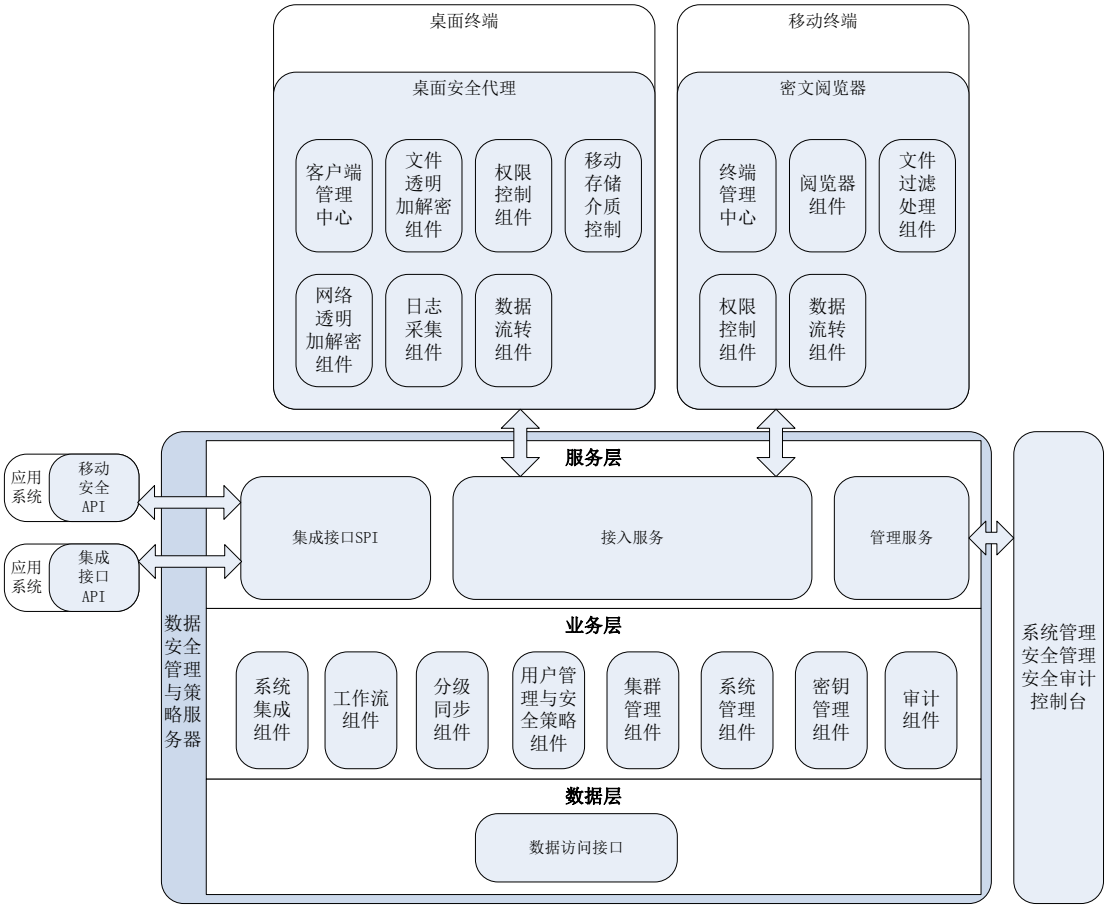
第4章 技术架构

4.1 系统架构介绍

系统采用 C/S（Client/Server） 、B/S（Browser/Server）混合模式，其中通过客户端 Agent 执行实际的透明加解密和安全控制，具有更大的控制灵活性；管理中心采用了 B/S 结构，方便管理。服务器基于 SOA 架构，通过 Http(s)+XML 作为通讯协议，支持复杂的网络拓扑结构。集中设置安全策略，并根据用户的不同下载并执行对应的安全控制策略，可方便统一调节客

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

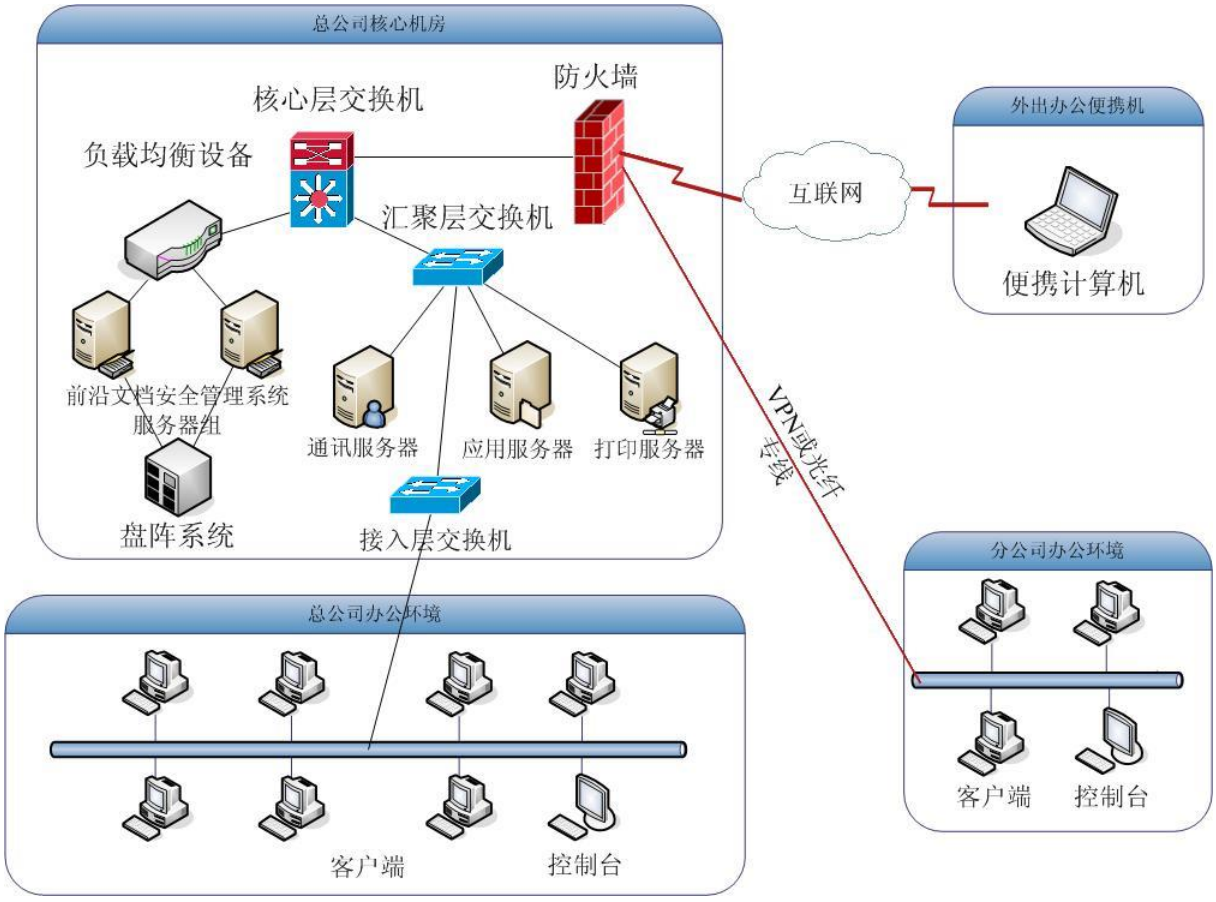
户端控制行为。客户端采用模块化设计，并且通过设计模式降低模块间的耦合，出现问题时可通过配置加载模块来快速分析定位解决问题。



（系统架构图）

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

4.2 系统部署介绍（示例）



上图为前沿信安文档安全系统部署示意图，前沿文档系统部署的服务器组连接在负载均衡设备上，总公司办公环境中的客户端通过局域网与服务器相连；分公司办公环境通过 VPN 或光纤系统连接到总公司；带出办公环境的笔记本通过互联网与安全管理系统服务器相连。

前沿信安电子文档安全管理系统有如下部署特性：

- 支持分布式部署；
- 支持分公司、部门间的各种网络连接方式。如：VPN、光纤等；
- 可与各种主流负载均衡设备整合，实现基于应用的负载均衡；
- 系统支持 SAN、NAS、DAS 等主流存储方式；
- 可与用户企业中的 AD 相结合；

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

第5章 产品基本功能介绍

5.1 加密技术

前沿信安电子文档安全管理系统核心加解密技术选用 MiniFilter、Layered FSD 文件过滤驱动架构，实现文件的透明加解密。该架构运行稳定，也是微软推荐的文件过滤驱动架构，更利于对操作系统的升级支持。

- 手动加密技术
- 自动加密技术
- 全盘扫描加密技术
- 磁盘及文件夹加密技术
- 网络协议监听加密技术
- API 接口加密技术

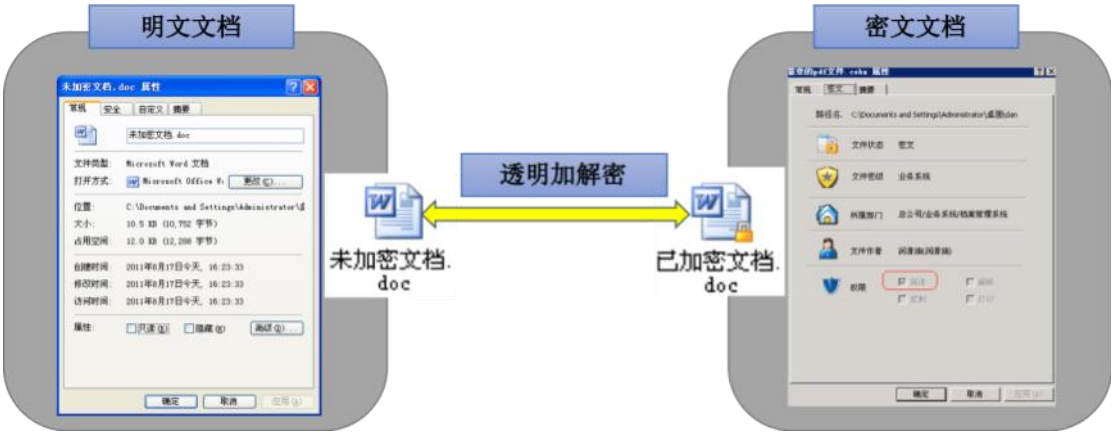
5.2 加密格式

前沿加密技术不限定数据的加密格式，默认库中支持可加密类型上百种：电子办公类文档、工程图纸设计类、图形图像处理类、测绘及地理图形类、电路图版及元器件设置类、计算分析类、影音视频类、代码设计类等主流电子文档类型；以及用户个性化需要的数据类型可由用户自定义。

5.3 自动加解密功能

用户可以根据不同的加解密策略动态的实现全加密（所有文档）和全解密、针对性（只对某类文档和某个文档）的加解密以及新建文档强制加解密等多种组合，实现文档的自动加解密。整个加解密过程实现对用户完全透明。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



5.4 手动加解密功能

可将文档加密权限授予员工（文档的作者或持有者），被授权的员工可以根据需求选择哪些文档需要加解密哪些不需要加解密，并在选择后通过快捷的操作手段实现对指定文档的加密与授权。

5.5 手自一体加密功能

为了使系统更加适应企业复杂的加密需求，同时又要真正意义的透明化使用系统，简化终端用户的繁琐操作，前沿信安独创了手自一体加密功能：

- 按用户设定【手动加密】或【自动加密】
- 按应用格式设定【手动加密】或【自动加密】

策略统一管控，无需用户自己动手切换客户端加密状态，对于用户无任何感知，实现真正意义的透明化应用。应用场景示例如下：

- **场景一：**

企业的业务系统：OA、ERP、PDM、档案系统中的数据，为公司主要安全防护的目标，要求这些敏感业务系统中的敏感数据被下载落地后将自动加密授权。获得权限的用户按权限使用，未获得权限的用户将无法使用。

那么如上场景将应用【业务系统自动加密模块】+【终端用户手动加密模块】

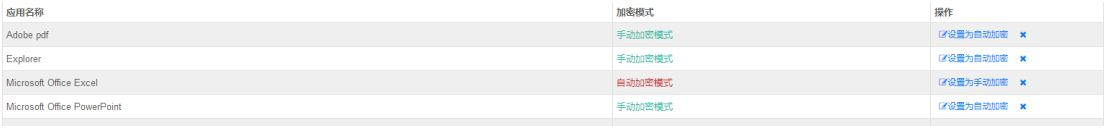
- **场景二：**

基于上述场景的基础上，企业内的某科研设计部门提出要全面管控本部

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

门的所有终端用户的敏感数据，防止部门内的 Autocad 图纸外流；同时要保证所有科研人员可以查阅公司内下发的重要 OFFICE 类文档。

那么如上场景将应用【科研部门 Autocad 自动加密】+【科研部门 Office 手动加密】



5.6 扫描加解密功能

前沿电子文档安全管理系统提供接口或者客户端的方式提供文件的批量加解密功能。文件加解密效率通过采用高效的加解密算法保证文件加解密的效率，不会对用户的正常使用。

通过接口的方式可实现对单一文件或者指定目录下的文件进行批量加解密。

通过客户端程序可实现对硬盘上的文件按照后缀批量扫描加解密，同时也支持手动选择指定文件，或者指定目录下的所有文件进行批量的加解密操作。

5.7 文档分级标签管理

文档分级技术是企业应用加密软件策略的必须，也是深度应用加密系统的核心功能；

前沿系统可以根据企业需求建立多种文档级别策略标签。标签数量与名称可按用户需求进行建立，如：“普通商秘、核心商秘、自定义密级”等。标签建立可以依照用户企业内部的文档管理制度进行规范与匹配，实现软件与制度的接合。

密级作为安全策略的名称和加密文件的属性。系统根据部门安全策略中

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

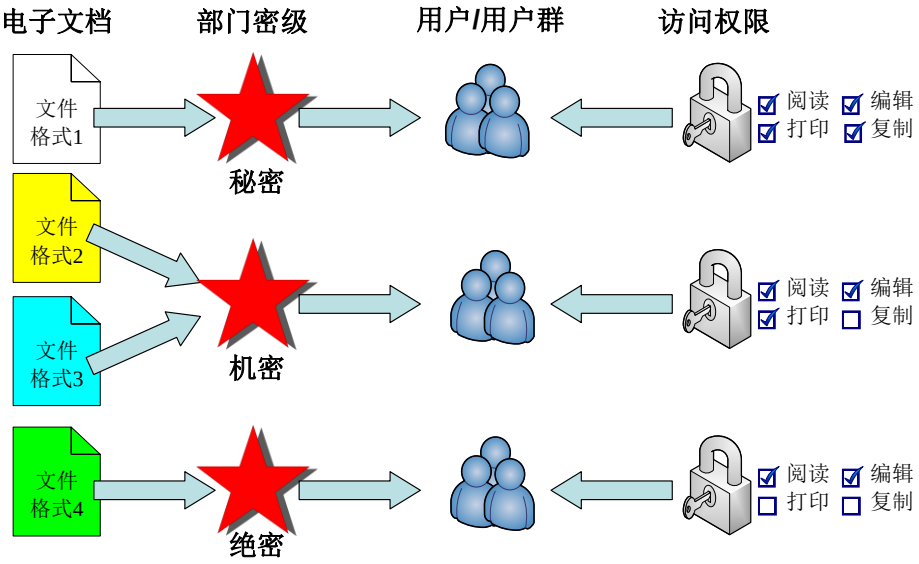
所规定的每个密级中对应的用户权限，以及每个密文文件的密级属性来判别当前登录客户端的用户是否有权限使用此文档。

用户可以根据自己需求建立多种授权策略标签。标签数量与名称可按用户需求进行建立，如：“普通商秘、核心商秘、自定义密级”等。标签建立可以依照用户企业内部的文档管理制度进行规范与匹配，实现软件与制度的接合。

5.8 文档权限管理

电子文档安全管理系统应提供多种文档授权策略体系，按不同部门、不同格式、不同员工、不同项目组有针对性的实现多种授权策略，实现粗粒度与细粒度文档使用授权。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



- 可实现文档以部门、格式、文件夹、特定的某一文档为单位进行授权；
- 可对全单位员工授权；
- 可按部门为单位对员工进行授权；
- 可针对文件自选员工、员工组进行授权；
- 授权必须可以精确控制到每位员工，可以灵活控制每一位员工对文档的阅读、编辑、打印、复制权限；
- 可对员工组进行授权如（项目组、职位组）
- 电子文档安全管理系统应具备防止截屏幕功能；

5.9 文档权限控制

文档的权限控制作为文件被加密后，配合授权管理实现加密文档对于不同的使用人群有着不同的使用控制。

前沿文档加密系统具体所控制的文档使用权限明细如下表所示：

权限名称	控制效果说明
阅读	可以阅读加密后文件,只赋予此权限时，文档为只读状态，内容不可编辑修改等操作。此权限为基础权限，当赋予其他权限时，此阅读权限必须赋予。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

权限名称	控制效果说明
打印	可以打印加密后文件。
编辑	可以修改、删除、保存加密后文件中的内容。
复制	允许加密后的文件内容拷贝到未加密的文件中。
拷贝字节数	可灵活设置内容拷贝字节数，允许将所设置字节数范围内的密文内容拷贝到明文文件中。
另存为	此权限针对加密文件所打开的应用程序进行统一的控制。有两种控制效果，需要选择其一来使用。效果一为对加密文档打开后，统一禁止文件的另存为操作。效果二为开放文件的另存为操作，并且另存出来的文档为加密状态。
拖拽	控制是否允许加密后文档内容的拖拽操作；
截屏	控制是否允许加密后文件可截屏操作。
阅读次数	允许加密后文件可阅读次数。以文件双击打开，关闭为一个记数周期。
使用时限	加密后文件可使用时间段。时间控制需指定文档使用的起始日期、时间以及文档失效的日期、时间。
屏幕水印	加密文档打开后，在显示器屏幕上附加水印。支持水印文字大小、倾斜度、透明度的调整，同时水印内容可为当前登录者 id、姓名、文档所属部门、文档密级、计算机名称、文档名称、打印时间、自定义文字、自定义图片信息。同时以上水印内容支持暗文形式展示，即不直白显示具体内容，将相关的内容装换成数字及字母编码后，展示出来。后期通过专有的翻译程序将暗文转换成具体的文字信息。
打印水印	加密文档在打印成纸质文档后，在纸张上有相应的水印文字。打印水印的内容支持同屏幕水印中所支持的项目。

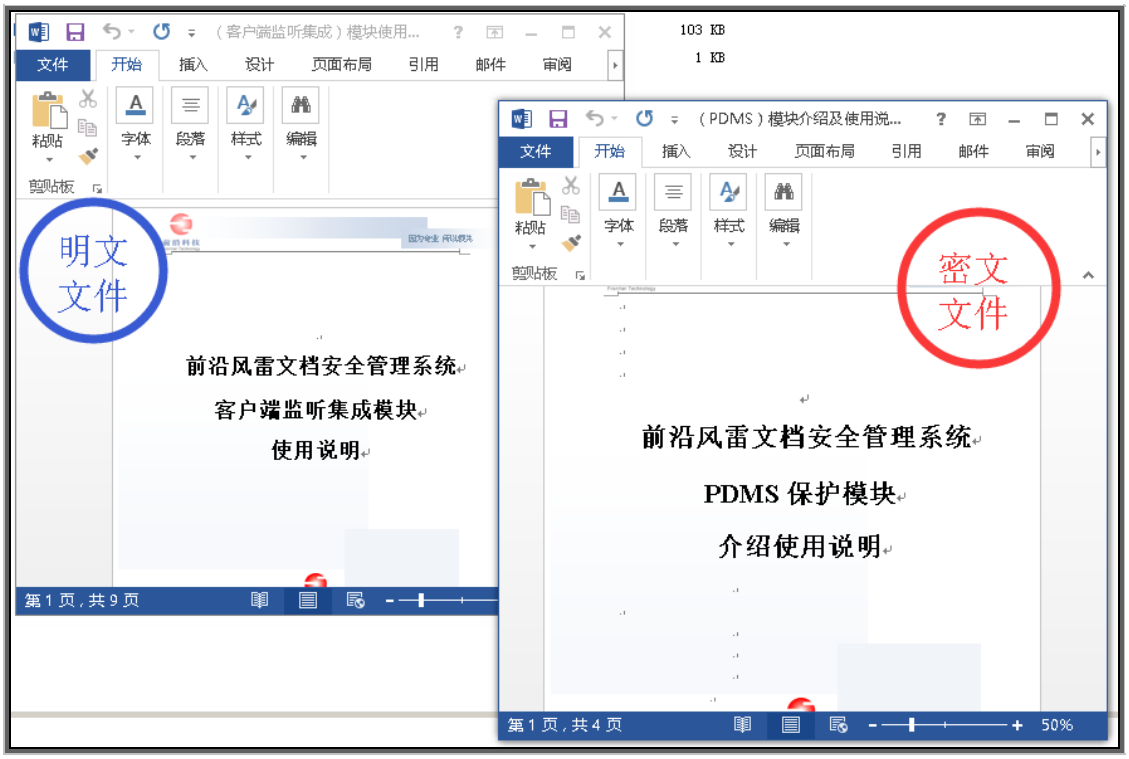
北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

5.10 多文档使用管理

都知道明文和密文同时打开使用，不改变终端用户原有使用习惯和操作方法是企业选用加密软件的硬性需求。但这也是一个好的文档加密系统必须要支持的功能。

前沿信安独创的多文档支持技术，本着用户透明化使用的原则设计，功能如下：

- 同时打开：多个明文文件和多个密文文件可以同时打开使用；
- 分别控制：每个被打开的文档（不论明文还是密文）均有独自的权限管控。
- 例如 A.doc 是明文、B.doc 是有编辑权限的密文、C.doc 是有打印权限的密文。
- 内容拷贝的安全性：采用在不放大权限的情况下才允许拷贝机制；
  - 明文与密文间采用单向拷贝技术（明文的内容可以随意向密文中拷贝，反之则不允许）
  - 大权限与小权限密文间为单向拷贝技术（大权限可以向小权限密文中拷贝，反之则不允许）



北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

（多文档技术：明文文件和密文文件同时使用）

5.11 文档安全管理

电子文档的安全管理需要满足在可用性、保密性、可靠性、完整性、抗抵赖性五方面的要求：

- 可用性：是指系统对电子文档的加解密处理不能破坏其可操作性，要求电子文档在加密状态下仍然可以进行编辑、打印等操作；
- 保密性：是指未经授权的电子文档不能被非法带出，或未经授权的电子文档不能被未经授权的用户打开；
- 可控性：是指用户只能在指定条件下在其授权范围内使用电子文档；
- 完整性：是指电子文档在经过解密处理后必须可以还原为电子文档的原始信息，不能因加密而改变文档内容。
- 抗抵赖性：是指对系统中所有与文档信息安全有关的活动进行识别、记录、存储和分析，建立有效的责任机制，防止用户否认其行为。

5.12 安全策略管理

要求可以通过下发安全管理策略实现对电子文档的安全管理，同时要求系统可以灵活制定各种安全管理策略，通过组合多种管理策略来满足企业对电子文档安全管理的要求。

5.13 组织与用户管理

前沿电子文档安全管理系统支持支持自主创建用户及组织结构、支持批量录入用户及组织结构；并可根据实际情况灵活配置认证模式，能够满足用户名与密码、证书同时并存的管理模式，即部分用户采用证书方式，部分用户采用用户名和密码的方式。可以实现系统管理员、文档审查员、日志管理员彼此分离，可以实现多级管理员，各部门可灵活设置自己的系统管理员与审查员。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

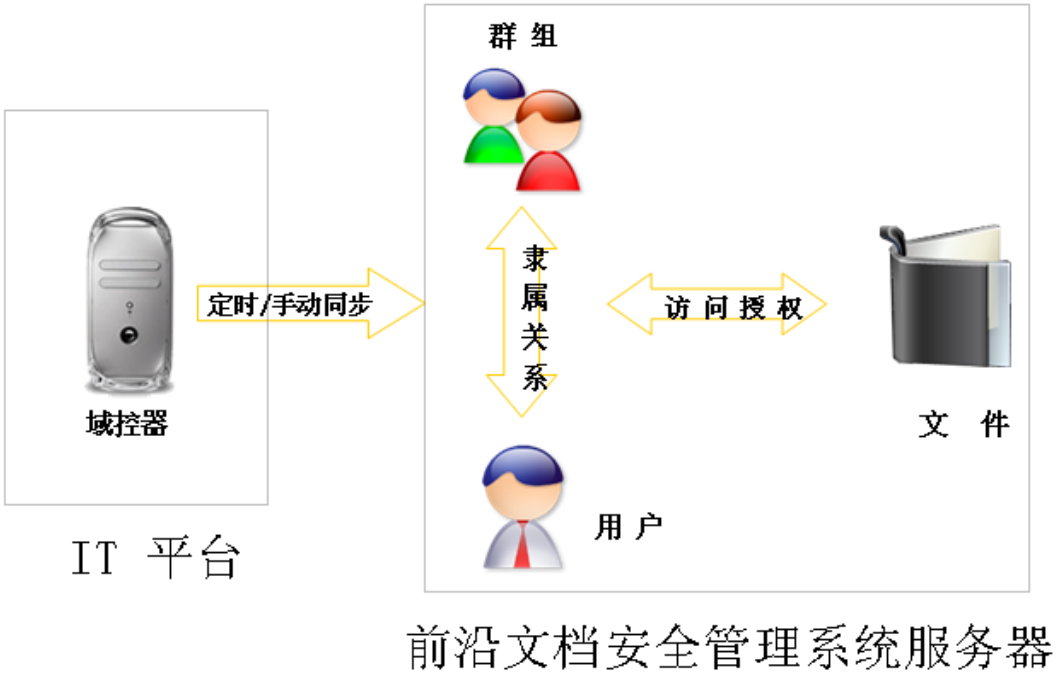
支持对用户的属性管理

- 支持用户权限策略漫游管理：即用户在任何计算机上登陆身份成功后即可立即获得该用户对应的使用权限策略。
- 支持用户有效生命周期管理：可设置用户的类别正式用户(无期限限制)、临时用户(启用周期限制)、账户冻结、账户解冻等。
- 支持用户状态管理：即可及时显示用户的登陆状态（在线、脱机）、登陆时间、登陆 IP 等。

电子文档安全管理系统可以依托于现有的 AD、PKI/CA、LDAP、DominoD 结构，做到与 AD、PKI/CA、LDAP、DominoD 的无缝整合。可实现：

- 单点登录：员工、管理员在打开计算机后只需登录到 AD、PKI/CA、LDAP、DominoD 即可完成域和电子文档安全管理系统的双重登录，不需要进行二次登录。
- 部门结构同步：文档安全管理系统可以与 AD 进行同步，自动获取 AD、PKI/CA、LDAP、DominoD 中的 OU 信息和用户信息，管理员不需再在文档系统中进行部门、用户与用户组的设置。在单位组织结构发生变化时，AD、PKI/CA、LDAP、DominoD 的结构一旦改变，文档安全系统应该可以自动与 AD、PKI/CA、LDAP、DominoD 进行同步，按照 AD、PKI/CA、LDAP、DominoD 组织结构的变化自动调整文档系统内的部门结构与用户信息。
- 在系统实施阶段可以通过 AD、PKI/CA、LDAP、DominoD 进行文档系统客户端的分发与自动安装，减少实施时间与工作量。
- 实施完成后，在进行系统更新时候应可通过 AD、PKI/CA、LDAP、DominoD 进行更新软件包的统一分发与自动安装。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



5.14 角色管理

前沿电子文档安全管理系统提供强大的角色管理功能，达到不同的角色可以设定不同的权限，不同的用户添加到不同的角色中，从而达到不同的用户管理不同的功能模块。

前沿电子文档安全管理系统本身提供系统配置管理、安全策略管理、审计管理、文档特权角色、基本角色、超级管理员等角色来控制不同管理员的权限，每个角色所管理控制的权限是不同的，所管理的功能模块也就不同。

前沿电子文档安全管理系统可以自定义添加角色，角色权限及角色人员都可以自定义设定。用户的角色可以随时调整，调整后所管理的范围及功能模块相应发生变化，做到角色与用户的灵活性，同时达到系统管理的安全性与合理性。

5.15 管理员分级管理

系统内置超级管理员、系统管理员、安全策略管理员、审计管理员不同管理员，每个管理员管理的功能模块是不一样的，达到各个管理员分开管理，保证系统的安全性与合理性。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

系统为灵活配置管理下属各部门分支机构，提供部门分级管理员功能，部门分级管理员可以管理本部门内人员信息、部门应用策略信息等信息。管理员分级管理后可减轻总管理员的管理压力，便于灵活的管理支撑。

5.16 密钥管理

前沿电子文档安全管理系统的企业核心密钥默认是存储在硬件的加密狗中存储的，保证密钥的安全性。前沿信安提供用户专门的密钥读取备份程序，该程序的使用需通过身份认证后，可将加密狗中存储的密钥以文件的形式读取出来，此密钥文件被加密存储，同时必须设置密钥文件的使用口令，可保证后期在恢复密钥时必须通过密钥文件体文件及具体的使用口令，双因子认证后才可将密钥文件恢复。将文件读出后，用户可自行将该密钥文件刻盘或拷贝到到第三方存储备份。一旦前沿电子文档安全管理系统的软件、硬件（服务器或者加密狗等）出现故障，将系统恢复后，可将此密钥文件导入后可保证系统之前加密的文档正常通过此密钥解密。可实现密钥的安全备份。

5.17 客户端管理

系统中可以查看客户端状态，并且可以导出长时间未登录的用户信息，详细记录用户登录客户端的计算机名、操作系统、登录时间、登录 IP 信息等。

客户端支持离线功能，在离线授权时间内，可以对文档进行相应操作，并且等客户端接入到在线环境中，客户端会自动将操作信息进行上传，服务器中会有相应操作记录。

为企业运维提供应用程序管理功能，可在服务端设定禁用的应用程序名，被禁用的应用程序将禁止运行。

客户端具有防止卸载功能，由管理员设定动态卸载密码。

5.18 升级管理

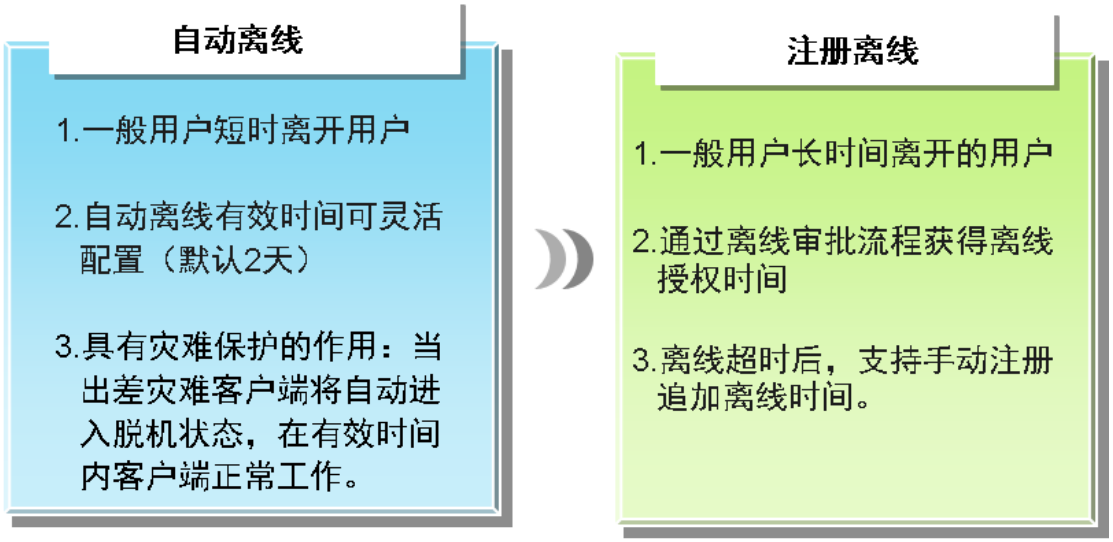
客户端支持在线全自动升级，将客户端升级包放到服务器上，服务器策

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

略下发到客户端后，客户端自动完成升级。

支持静默式升级和非静默式升级两种。

5.19 离线管理



- 自动离线：（例如服务器设置默认自动离线期 2 天），所有客户端电脑脱离网络，依然保证 2 天内可以离线登陆、使用密文。（离线登陆状态下不能申请解密文档，保证文档安全）
- 注册离线：（如果客户端离线需要超过 2 天，需要更长的时间离线场景），通过申请与审批流程（离线注册申请），申请对应的离线时间，经过审批后客户端电脑即可获得更长的离线期登陆、使用密文。

5.20 脱密功能

前沿电子文档安全管理系统可通过多种方式提供文件的脱密（解密）。

- 支持通过接口的方式对指定的文件进行解密。
- 支持通过设定用户解密权限的方式，通过客户端程序解密相关的文件。权限可灵活设置，可实现只能解密指定范围内的文档，超出范围内的文档将无权解密。
- 支持通过审批的方式解密文档。可实现设定解密流程，使用者在线的申请文档的解密，相关的审批者审批通过后，文档可解密成功。

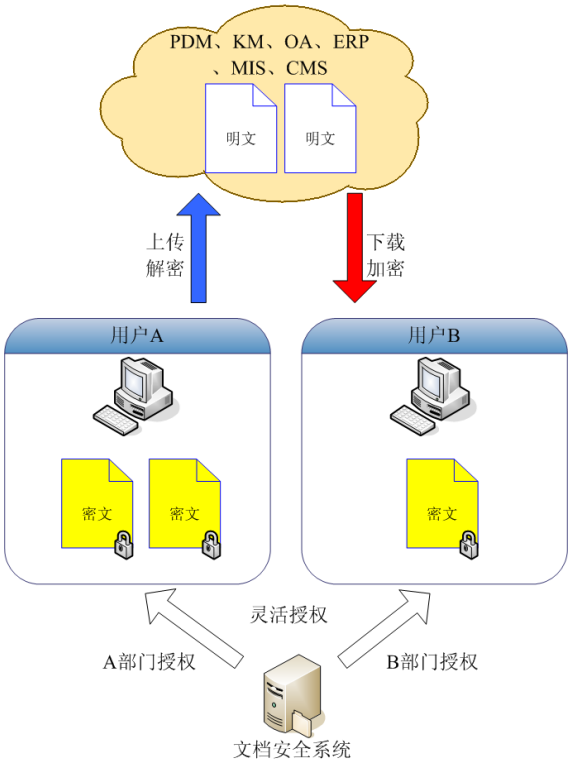
北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

- 提供专有解密工具，通过工具可解密相关加密的文档。

5.21 接口管理

前沿提供开放式 API 接口供业务系统灵活调用。即：产品提供标准化的系统集成接口和企业的业务系统做到核心的接口级的产品整合。接口类型包括 java、.net、webservice、.so 等；和 4A、IBM File net 、EMC Documentum、Microsoft SharePoint、PKI/CA、OA、ERP、PMD、KM、档案管理等大型应用系统有过整合案例。

与已有的应用系统进行集成后，在这些应用系统中的文档即使被下载之后，仍保证其被安全使用。



5.22 产品稳定性和兼容性

前沿信安电子文档安全管理系统客户端选用 MiniFilter、LayeredFSD 文件过滤驱动架构，实现文件的透明加解密。该架构运行稳定，双缓存、应用控制加解密技术、杜绝终端蓝屏、死机、文件损坏等问题的发生。同时也是微软推荐的文件过滤驱动架构，更利于对操作系统的升级支持。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

概括而言驱动层+应用层混合架构更有助于系统的稳定性（前沿选用的架构），杜绝蓝屏的发生；相反单一驱动层架构则更容易造成系统蓝屏和不稳定性因素，同时其缺少应用层回调技术会导致明文路径更长，存在一定安全隐患。

前沿文档客户端历经 10 几年的产品磨练，装机量近百万点，和目前主流的操作系统、终端杀毒、准入等系统有很好的兼容性。

5.23 日志审计管理

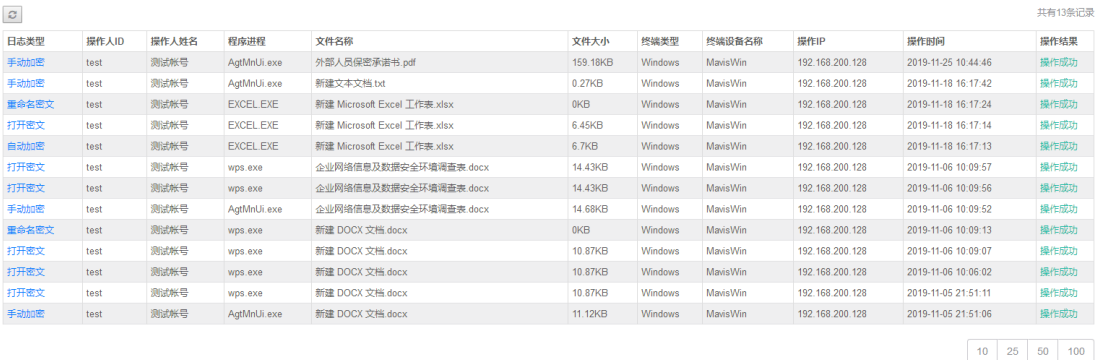
前沿文档安全管理软件自动、强制记录全部用户及管理员的涉密行为操作日志。

审计日志包括：文件日志、计算机日志、授权日志、登录日志、申请审批日志、自动扫描日志。

类型包括：打开、编辑、重命名、删除、打印文件、打印时间、移动文件等操作。

当离线笔记本电脑接入到内网中，离线时用户的操作日志将会自动上传到日志系统中。

日志管理员可以通过计算机组，计算机，文件名、文件类型，时间段，操作类型，用户等条件查找文件访问信息，可用来追踪泄密渠道，也可用作电子取证。



共有13条记录

日志类型	操作人ID	操作人姓名	程序进程	文件名称	文件大小	终端类型	终端设备名称	操作IP	操作时间	操作结果
手动加密	test	测试帐号	AgtMnUi.exe	外部人员保密承诺书.pdf	159.18KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-25 10:44:46	操作成功
手动加密	test	测试帐号	AgtMnUi.exe	新建文本文档.txt	0.27KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-18 16:17:42	操作成功
重命名密文	test	测试帐号	EXCEL.EXE	新建 Microsoft Excel 工作表.xlsx	0KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-18 16:17:24	操作成功
打开密文	test	测试帐号	EXCEL.EXE	新建 Microsoft Excel 工作表.xlsx	6.45KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-18 16:17:14	操作成功
自动加密	test	测试帐号	EXCEL.EXE	新建 Microsoft Excel 工作表.xlsx	6.7KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-18 16:17:13	操作成功
打开密文	test	测试帐号	wps.exe	企业网络信息及数据安全环境调查表.docx	14.43KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-06 10:09:57	操作成功
打开密文	test	测试帐号	wps.exe	企业网络信息及数据安全环境调查表.docx	14.43KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-06 10:09:56	操作成功
手动加密	test	测试帐号	AgtMnUi.exe	企业网络信息及数据安全环境调查表.docx	14.68KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-06 10:09:52	操作成功
重命名密文	test	测试帐号	wps.exe	新建 DOCX 文档.docx	0KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-06 10:09:13	操作成功
打开密文	test	测试帐号	wps.exe	新建 DOCX 文档.docx	10.87KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-06 10:09:07	操作成功
打开密文	test	测试帐号	wps.exe	新建 DOCX 文档.docx	10.87KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-06 10:06:02	操作成功
打开密文	test	测试帐号	wps.exe	新建 DOCX 文档.docx	10.87KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-05 21:51:11	操作成功
手动加密	test	测试帐号	AgtMnUi.exe	新建 DOCX 文档.docx	11.12KB	Windows	MavisWin	192.168.200.128	2019-11-05 21:51:06	操作成功

10 25 50 100

日志报表输出功能

前沿电子文档安全管理系统在使用过程中，会对用户或者管理员的操作进行日志记录，并通过查询生成报表。报表的维度可按照用户名、文件名、

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

操作人、审批人、文件类型、操作动作、时间等信息。

日志数据库安全可靠

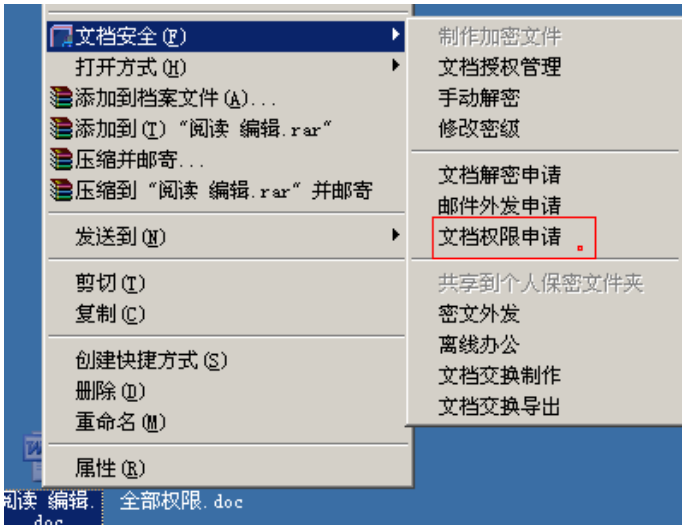
前沿电子文档安全管理系统支持独立日志数据库的存储方式，可根据实际需求灵活配置。支持 Oracle、SQLServer、MySQL 等主流数据库类型。并可跟采用数据库自身备份功能进行定期定时备份或采用双机热备等方式来保证日志数据的安全可靠。

5.24 审批流程管理

系统提供功能强大且完整的工作流引擎。可以支持系统内部围绕平台中所涉及信息的业务流程的自动化，包括流程设计定义，流程执行等，如文档外带等简单流程的实现。

系统支持五种业务申请流程，并可分别对每一种业务申请流程进行单独的“申请/审批”流程设定，切合实际的为用户提供审批管理方面的易用，满足实际的业务所需。

- 文档解密申请流程
- 文档权限申请流程
- 文档外发申请流程
- 文档发邮件申请流程
- 计算机离线申请流程



北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

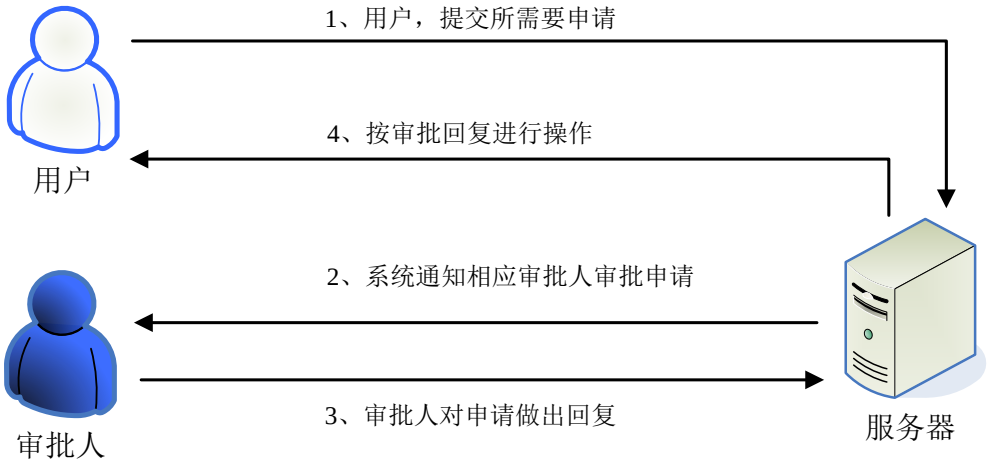
（每一种流程均可配置特权角色、特定复杂的规则，用于适应实际业务场景）

5.24.1 流程管理平台

前沿电子文档安全管理系统提供审批管理工作流平台。终端用户在使用文档时会有各种各种个性化的需求，如：需要将文件解密、需要更改自己对文件的使用权限、需要离线使用、需要将文件在服务器端解密以邮件的方式发送到指定邮箱。

为了方便用户对外进行交流，系统提供了 WEB 平台审批功能。该平台提供对“邮件附件外发”、“内网离线客户端”、“密文文件借阅”、“密文文件解密”等申请和审批。另外 WEB 审批平台还可以与用户的邮件系统进行整合，通过邮件系统对审批人与提请审批人进行通知。

结合用户实际的管理模式配置出完善的 DSM 文档管理流程；实现文档统一管理、部门化管理、流水式管理等多种横纵交叉的管理措施。实现事前审批/事后审计规范的管理制度。



申请审批平台支持多级别、多角色审批人的设置；支持多级审批、代理审批；支持免审批特权人设置，可以按照用户需要实现各种文档申请审批工作流。

系统还支持短信审批的方式，可以通过与短信网关的整合将申请短信发

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

送到审批人的手机上，审批人可以通过回复短信的方式进行审批。

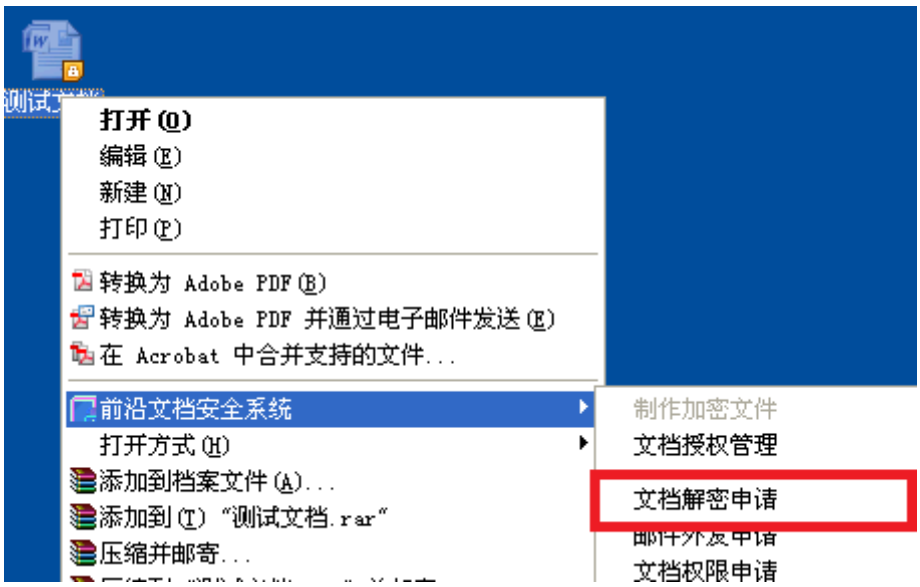
功能特点：

- 可对客户端提出的申请进行即时在线审批；
- 申请类型包括：解密、邮件外发、借阅、离线；
- 可按审批类型设置审批人；
- 可按部门设置审批人；
- 可实现多级审批；
- 可设置不需审批即可生效的特权人 ；
- 所有审批进行日志记录；

5.24.2 审批管理流程

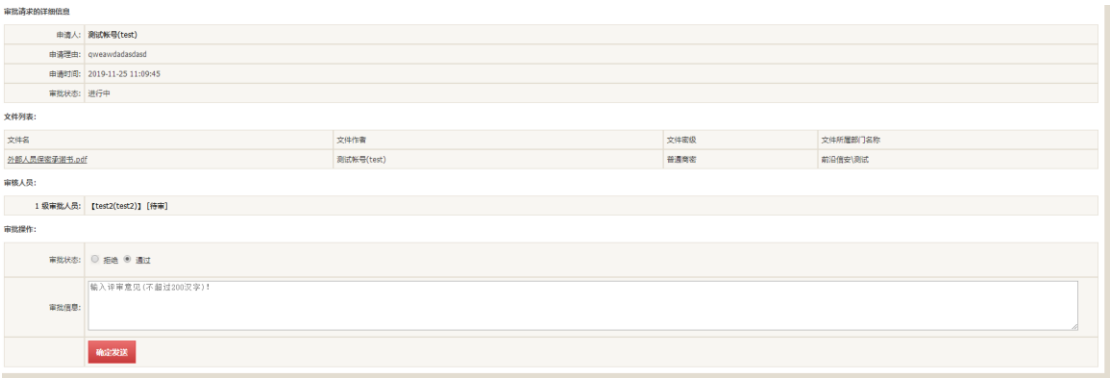
- 管理平台为各部门、各单位、各项目组设置相关审批负责人。
- 通过平台 WEB 页面，审批人对自己部门内员工发起的文件解密申请、增加权限申请、出差离线申请等任务进行批复。
- 部门内审批流程可分为：流水式及覆盖式审批。
- 审批流程：

（1）终端用户发起解密申请



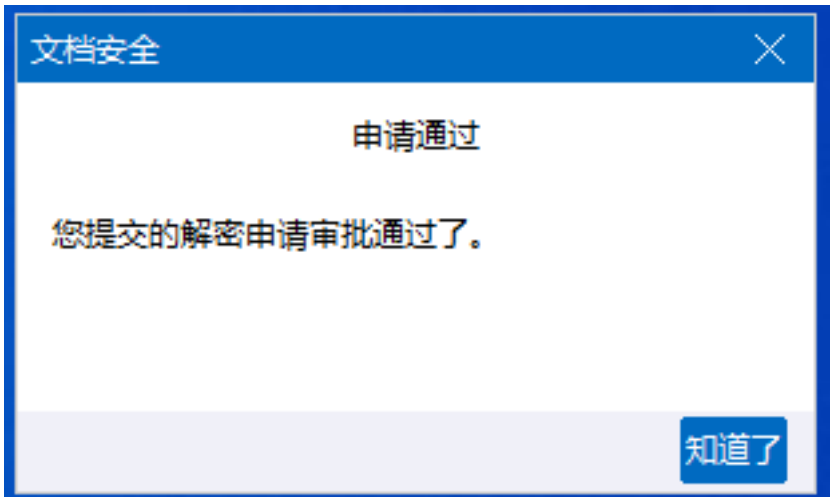
（2）审批人通过审批管理页面进行批复

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



5.24.3 消息中心

前沿信安电子文档安全管理系统的消息中心可以将各种系统消息、使用信息、申请审批信息推动到客户端上，位于用户桌面右下角的前沿信安电子文档安全管理系统托盘图标会通过浮出消息框的方式将信息展现给使用者。



5.24.4 短信审批

前沿信安电子文档安全管理系统的申请审批功能支持短信网关，可以将用户所提交的申请通过系统发送到短信网关，随后再通过短信的方式发送到用户的手机上。审批人可以通过回复短信的方式实现对申请的批复。

5.24.5 多种审批方式

- 审批流程支持气泡通知，进入 WEB 端直接审批

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

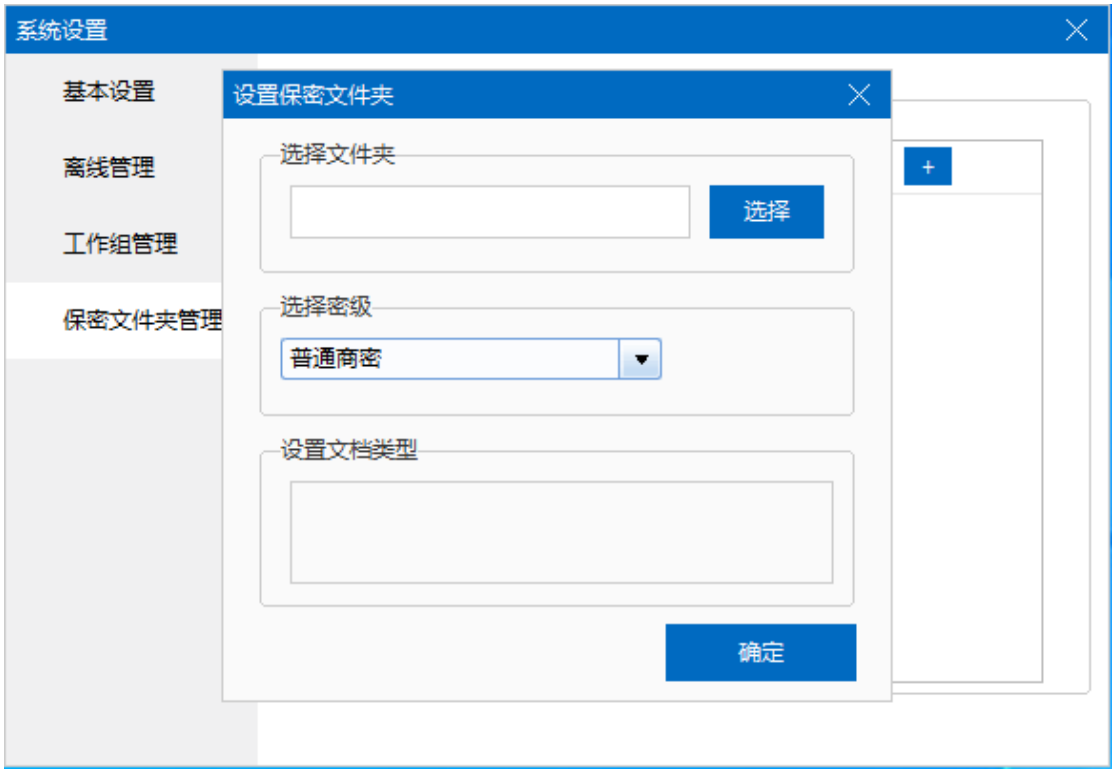
- 审批流程支持邮件审批；
- 审批流程支持 RTX 审批；
- 审批流程支持移动设备审批；
- 审批流程支持企业微信；

第6章 产品模块功能介绍

6.1 保密文件夹模块

前沿电子文档安全管理系统提供保密文件夹功能。保密文件夹模块一般适用于文档服务器上那些长期共享给用户使用的文档，并且要保证共享文档的安全。通过保密文件夹模块，可以指定系统的任何一个已经存在的文件夹作为保密文件夹。一旦某一个文件夹被设置成保密文件夹后，其文件夹下的所有文档会被强行的扫描按照设置好的策略加密，并且系统实时监控其文件夹下的文件变化，一旦有新的文件存入到此文件夹下，那么文件会被自动加密保护起来。而且可以根据需要，系统会自动将文件备份成一份明文存储在指定的路径下，再对其文件加密保护起来。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



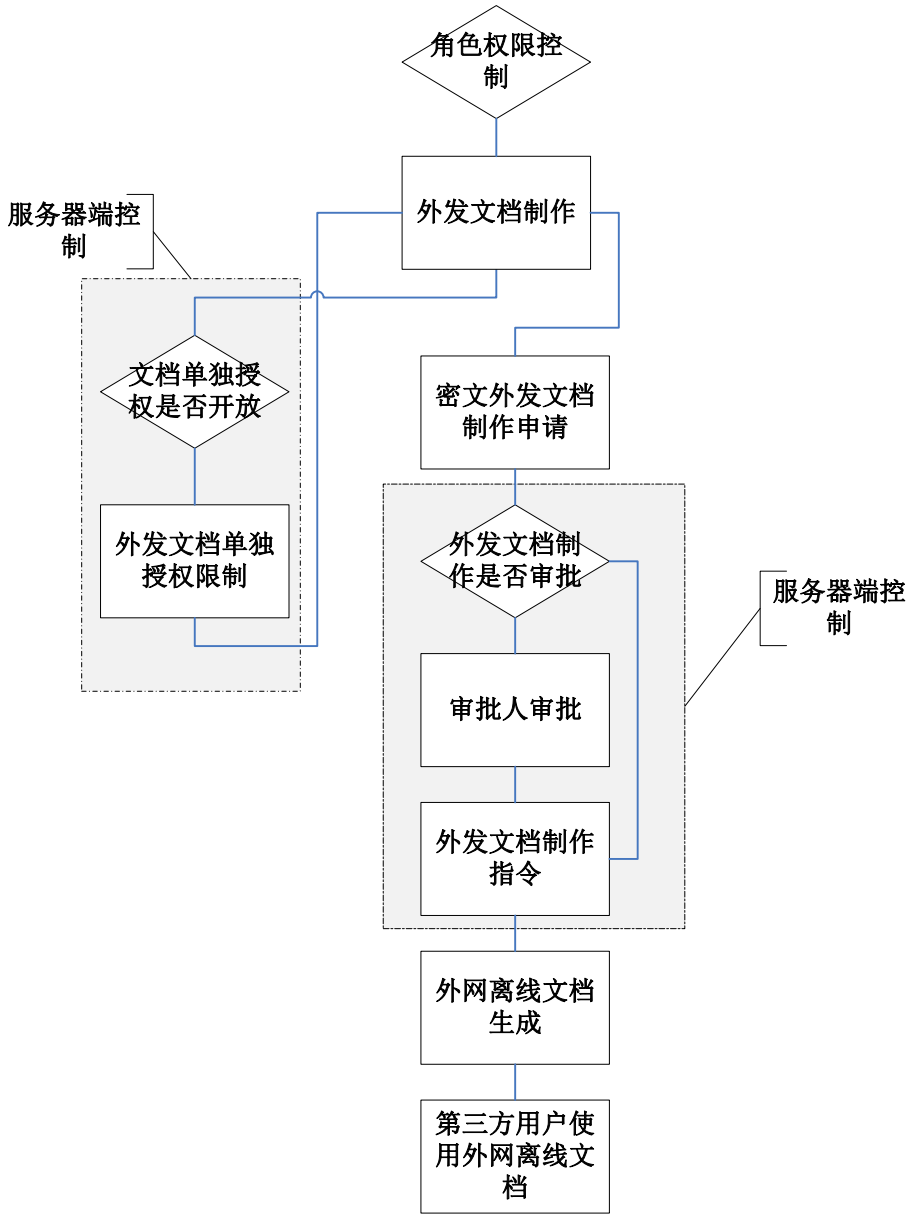
功能特点

- 实现文件的集中管理、发布与存储；
- 以文件夹为单位进行批量加密；
- 文件夹可共享；
- 支持明文备份功能；
- 可对文件夹进行用户、用户组的授权；
- 可灵活定义加密的文件类型；
- 部署简单、设置灵活、易用性强。

6.2 文档外发管控模块

前沿文档外发管理模块，是文档安全系统的扩展模块，可与文档安全系统客户端一体化使用。系统主要实现针对于第三方用户（业主或合作伙伴等），限制第三方用户使用加密文档，并保证文档不会被第三方进行二次传播，泄密。可以保证已发布的电子数据全生命周期的安全。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



DSM 文件外发功能可以直接将密文外发给合作伙伴或客户进行使用。对方无需安装任何客户端软件。该工具可为合作伙伴设置阅览文件的权限和时间。通过外发用户管理功能，可对密文做时间延长或者权限变更，无需重复的传递原始密文

功能特点

- 对发布到外部机构的涉密文件进行“时间控制”
- 外发后的文件仅在规定的有效期内可以使用，到时间文件自动销毁。
- 对发布到供货商的涉密文件进行“权限控制”
- 外发后文件只能按规定权限使用。权限分为（阅读、编辑、打印、

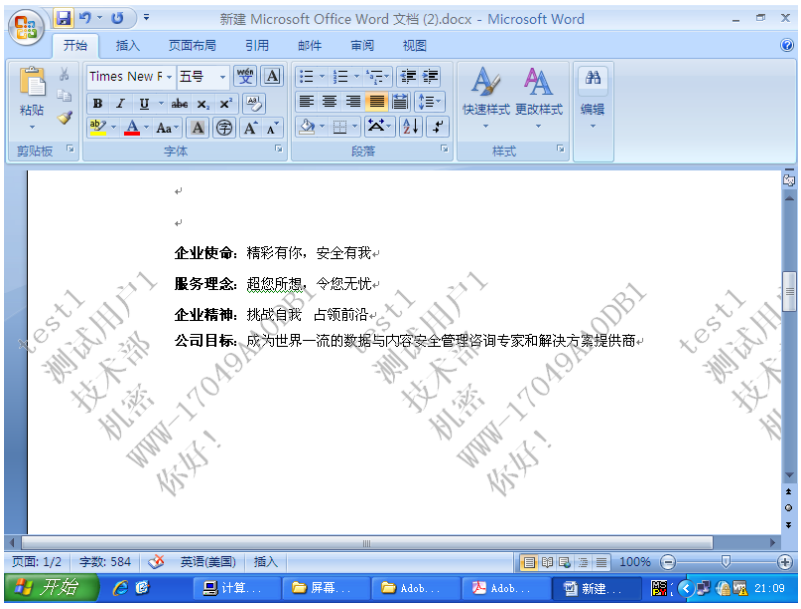
北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

复制）

- 对发布到供货商的涉密文件进行“打开次数限制”
- 外发后的文件打开次数限制。当涉密文件到达文件的有效打开次数，文件自动失效。
- 对发布到供货商的涉密文件实现“防止二次传播功能”
- 外发文件可与光盘、U 盘等载体相绑定后发布给外部机构人员。从而实现文件无法脱离载体的使用模式。有效防止涉密文件被二次传播。

6.3 水印管理模块

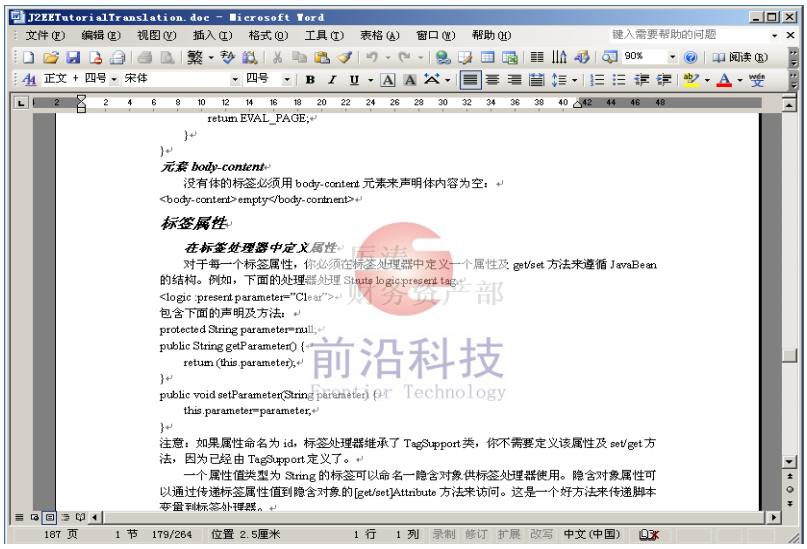
前沿电子文档安全管理系统提供动态屏幕水印和打印水印功能。用于满足不同用户及业务系统的复杂需求。水印功能丰富、配置灵活，并支持与业务系统集成以及水印串码追踪功能



动态屏幕水印

动态屏幕水印功能可以在用户打开密文时在屏幕上显示水印。水印的位置、大小、透明度可以进行设置，不影响用户对文件的正常阅读，水印包含密文密级、使用者账号、计算机名称等信息。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



打印水印

打印水印功能，可以在打印输出的纸质文件上面自动添加可见水印，水印包含了打印者唯一的身份标识，水印的位置、大小、透明度可以进行设置，不影响用户对文件的正常阅读。

- 人区中的文档，可以通过分享功能，授权给其他用户浏览使用。
  - 我分享的：记录我分享出去的所有文档，可以再此撤销分享。
  - 分享给我的：浏览别人分享给我的文档。
  - 密级过滤：如果服务器开启“密级过滤”功能，分享文档时，只能选择同密级或高密级的人员。低于操作用户密级的人员无法搜索到。

6.4 移动终端模块

前沿移动终端模块（讯捷移动平台信息安全防护系统）介绍

前沿文档安全移动终端可以让办公人员摆脱时间和空间的束缚，单位信息可以随时随地通畅地进行交互流动，工作更加轻松有效、整体运作更加协调的同时，单位信息得到安全保护

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

系统特点：

- 系统兼容：支持 Android 和 IOS 系统；
- 移动审批：审批人在移动终端上可以随时完成审批操作；
- 业务系统集成：实现与用户单位中的业务系统进行整合，保障所有落地文档安全性；
- 水印控制：在密文使用环境时，文件展示相关水印信息。
- 安全使用：可以将用户单位中的明文加密、授权后发布到移动终端进行使用，实现安全的移动办公；

I

6.5 可信移动介质管理模块

系统主要实现对终端计算机的 USB 端口管理，限制非认证 U 盘在内网终端上的使用。系统管理员通过管理端制作和颁发安全 U 盘，为用户在内网和外网提供安全 U 盘的便捷使用，结合文档安全系统的文档加密功能，为企

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

业内网的文档数据提供全面的保驾护航

安全移动存储设备分为 3 个区，分别用于如下不同的工作场景：

安全盘区	使用环境	权限	应用描述
普通盘区	安全环境	只读	用途于外部通过 U 盘向内部拷贝数据文件。 [单向写入]
	非安全环境	只读、写入	
交换盘区	安全环境	只读、写入	用途于企业内部的存储介质安全使用。 [外部不可识别] [外部支持使用管理密码特权]
	非安全环境	不可识别 管理密码特权[读写]	
保密盘区	安全环境	只读、写入	个人盘区，仅限客户端身份认证后的本人使用。 [外部不可识别]

6.6 网络协议监听模块（用于集成）

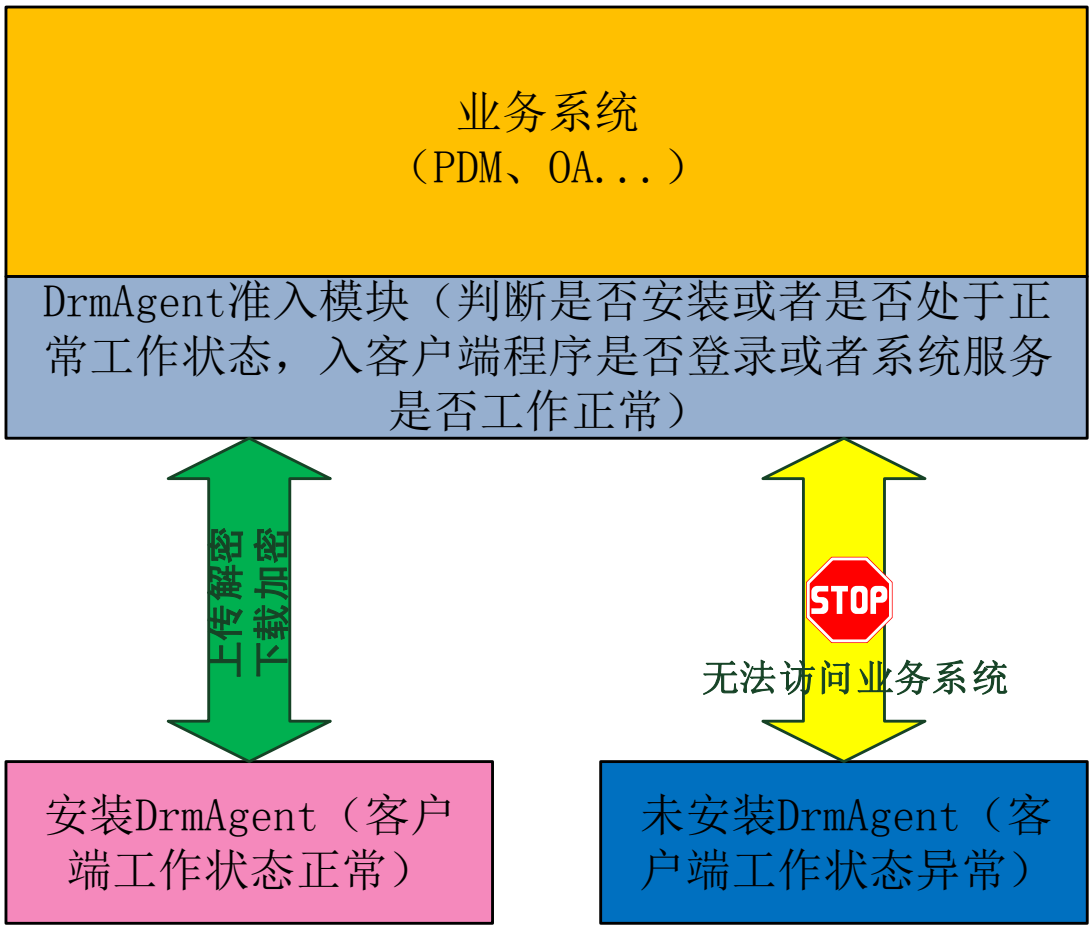
前沿产品可与 OA、ERP、PDM 等业务系统无缝整合，且整个整合过程采用先进的客户端通讯协议监听集成技术，实现了不增加硬件网关设备的前提下，以及无需业务系统厂家二次开发的前提下，与业务系统集成，最终实现用户所需的业务使用场景。

优势在于不改变企业网络现有网络拓扑，不增加风险节点，不影响业务系统原有性能。客户端对指定业务系统地址进行集成监控，对指定保护的文档类型实现自动上传解密处理。并支持日后其他业务系统的任一扩展。

在准入方面，前沿也具备且推荐如下三种方式可选

- 代理模块：中间件模式；
- 代理网关：IP 穿透式代理模式；
- 准入接口：只需业务系统首页做轻微量级修改，即可实现有客户端情况下安全登录；

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



同时，前沿也提供开放式 API 接口供业务系统灵活调用。即：产品提供标准化的系统集成接口和企业的业务系统做到核心的接口级的产品整合。接口类型包括 java、.net、webservice、.so 等；和 4A、IBM File net 、EMC Documentum、Microsoft SharePoint、PKI/CA、OA、ERP、PMD、KM、档案管理等大型应用系统有过整合案例。

6.7 便携式客户端模块

- 以便携的 USB-KEY 形态使用文档加密系统客户端；
- 简单、易用、无需安装；
- 支持不联网终端使用密文；
- 支持硬件绑定的认证；
- 对于本单位的外发用户，现有密文不需要特殊制作直接使用；
- 对于第三方外发用户，现有密文需要特殊制作才能使用，隔离破解

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

影响。支持外发密文回收；

- 没有服务器的客户，可以自行设定且仅设置一次密钥使用密文；

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

第7章 产品特点

在众多同类产品中前沿信安的文档安全系统有着独特之处：

- 系统在用户管理、客户端管理方面能和用户的 AD（Active Directory）相结合，做到同步用户现有部门结构、用户、用户组信息。
- 系统可实现与用户现有 AD 的统一授权，单点登陆。用户在使用文档保密系统时只需要保管同一套帐号（AD）。
- 客户端在安装、更新时可以通过 AD 进行客户端的统一分发，自动安装。
- 系统支持自动加密与手动加密无缝结合，实现在同一客户端的某些格式文档案采取自动加密；某些格式采取手动加密。
- 系统支持在客户机上同时打开自动强制加密后的文档、手动加密后的文档和明文文档。
- 系统可设置各种密级策略，如：保密、机密、绝密。
- 当员工需要将计算机（笔记本）带离内部工作环境时，应向系统提出申请，等待审核人员审批。系统提供受保护文档在外部环境中正常使用的功能。另外，可控制离线文档可被使用的时间与权限。
- 系统支持将保密文档与指定的载体（光盘、优盘、笔记本）进行绑定，带离内部环境使用。文档被拷贝出指定载体后不能继续使用。
- 可为离开办公环境的计算机（已安装前沿信安电子文档安全管理系统客户端）提供加密文档的使用授权，使工作人员可携带计算机在外部环境中使用加密文档。
- 当某用户需要对加密文档进行解密或者更改使用权限时，直接在文档上通过右键点击的方式既可弹出申请菜单，在填写后直接发送给审核人员。
- 支持 WEB 审批。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

第8章 产品技术标准

- 前沿电子文档安全管理系统对招标方现有的业务系统和应用软件、硬件具有良好的兼容性，前沿电子文档安全管理系统对中冶东方现有应用业务系统采用接口方式进行系统集成（可提供基于WebService、jar 包、C#、COM 等方式的接口），实现上传应用系统的文件加密，在服务器端以密文形式存储。文档的流转统一通过业务系统进行，下载到终端的文件以加密形式保存，保证应用系统已有数据的完整性和安全性。对于用户使用加密文件方式，则尽量不影响原有用户的操作习惯
- 前沿文档加密系统支持对文件细粒度的授权，包括文件的阅读、编辑、打印、复制、拷贝字节数、截屏、显示水印、打印水印、截屏、使用次数、外发、使用有效期等权限的设定。授权对象可基于用户、组、密级等进行授予，满足不同等级用户对文档的使用需求。
- 前沿电子文档安全管理系统的管理授权端可对用户灵活分组、授权。对于用户在使用加密文档过程中，通过电子邮件等方式将文件非法传播后，文档无法完成相关的授权认证将无法使用，有效的防止了文档的非授权访问及意外扩散引起的泄密。
- 前沿电子文档安全管理系统可支持 7x24 小时连续不间断工作；
- 前沿电子文档安全管理系统经过与现有主流应用软件测试，同时系统文件都具有微软数字签名，因此不会和现有各种主流应用软件系统冲突
- 前沿电子文档安全管理系统可设置客户端自动离线策略。在客户端离线状态下，依旧能够正常运行
- 前沿电子文档安全管理系统可设置客户端卸载密码，不论客户端在线或离线，客户端程序不会被用户私自卸载。
- 前沿电子文档安全管理系统有多种应对突发事件的方法保证用户在服务器出现故障、网络瘫痪等情况时，前沿电子文档安全管理系统可在一定时间内可持续使用的功能。当故障排除后，系统服务器可

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

迅速回复运行，保证用户的正常工作。

- 前沿电子文档安全管理系统的实施可实现通过 AD 分发安装，实现对用户正常计算机操作的影响达到最低。
- 前沿文档安全管理软件有较高的容错性，在系统相关参数设置，权限授权等内容输入节点均有内容检查机制，当设置有误或者查出范围等设置时，系统会给予页面报错提示，修正后方可保存相关的设置。
- 前沿文档安全管理软件升级、模块更新简单。客户端可从服务器端自动下载最新的升级文件完成相关模块的替换。升级过程在后端自动完成，无需用户手动干预。升级过程不会强制关闭计算机或者相关使用的程序，升级未成功的计算机自动回滚到上个版本可保证正常工作。系统升级过程独立完成不需要关联及影响第三方系统。服务器端的升级由管理员执行升级包自动完成相关模块的升级及替换，核心组件更新后会自动重启服务生效。服务器升级过程中不会影响客户端及企业业务系统的正常使用。

8.1 稳定可靠

- 软件能够支持 7x24 小时连续不间断工作；
- 软件不会与现有应用软件冲突，客户端自我防护技术，不论客户端在线或离线，均不允许停用客户端，并依靠卸载密码功能，客户端程序不会被用户私自卸载；
- 软件具备多种应对突发事件的手段，当出现服务器故障、网络瘫痪等情况时加密在客户终端的加密文档可在一定时间内可持续使用；
- 软件的实施对用户正常计算机操作的影响达到最低。

8.2 安全性

8.2.1 密钥安全性

- 前沿文档加密安全管理软件对加密的文档采取“一对一”策略，即

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

一密钥对一密文，每个密文都有唯一的密钥；

- 采用可靠技术对密钥进行加密存储在 usb-key 及数据库中；
- 密钥在传输过程中采用加密，保证密钥在传输过程中的安全性；
- 采用 USB-KEY 方式对密钥进行备份存储；
- 支持密钥的安全恢复。

8.2.2 加密过程安全性

加密后的文档采用“一文一密钥”机制。用户可以将所需加密的文件类型通过加密客户端进行加密，加密后的文档不会改变其拓展名，及使用者的使用习惯。加密后的文档即会在右下角显示“小锁”图标以作为密文与明文的区分。加密后的文件有权限的用户可直接通过相关联的应用程序打开操作，文件使用透明解密技术，即读即解。打开后文档不会在计算机磁盘中产生任何有泄密风险的临时文件。当加密文件脱离加密客户端机器后仍为密文。

8.2.3 客户端安全性

客户端采用进程防注入及进程指纹识别的先进安全防护技术，依靠卸载密码功能，防止了客户端被任意卸载的隐患。客户端在运转过程中，对主要进程及服务有保护措施，不会被随意停止，删除，同时可以对试图对软件进行的非法操作行为产生日志记录，方便管理人员进行审计。

8.3 环境兼容性

8.3.1 杀毒软件兼容性

软件兼容市场主流软件，不会出现因误杀造成客户端工作不正常。

杀毒软件名称	兼容性
瑞星	支持
卡巴斯基	支持

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

symantec Endpoint Protection	支持
Nod32	支持
360 杀毒	支持
微软	支持
江民	支持
McAfee	支持

8.3.2 操作系统兼容性

软件支持大部分主流操作系统

服务器端：

操作系统	兼容性	备注
Windows 2008 server	支持	
Windows 2012 server	支持	
Windows 2016 server	支持	
Linux	支持	支持 32/64bit 位 centOS、redhat 等

客户端：

操作系统	兼容性	备注
Windows XP sp3	支持	支持 32 及 64 位
Windows Vista	支持	支持 32 及 64 位
Windows 7	支持	支持 32 及 64 位
Windows 8	支持	支持 32 及 64 位
Windows 10	支持	支持 32 及 64 位
Android	支持	主流
IOS	支持	主流

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

数据库版本支持：

数据库名称	支持情况	备注
MS SQL server	支持	可支持 2005 及以上版本
My SQL	支持	
ORACLE	支持	10g 及以上版本

8.3.3 硬件兼容性

前沿文档加密系统服务器软件可支持 IBM、HP、SUN、富士通、联想、DELL 等市场所有主流的服务器，并实用于常见网络环境及市场主流防火墙支持如 Cisco、华为、飞塔等。

8.4 应用格式支持

前沿文档支持所有 Microsoft Office 系列、WPS、记事本、写字板、Adobe Arcobat、Auto CAD、3D MAX、JPEG(JPG)、BMP、TIFF（TIF）、GIF 等以及源代码编译平台所产生的文件格式 Java、VC、VB 等。应用范围不限于国内开发的应用软件。

前沿信安电子文档安全管理系统在格式方面满足用户要求的所有应用格式，同时还支持红旗 OFFICE、永中 OFFICE 等国内软件，在设计格式上前沿信安电子文档安全管理系统支持、Catia、Solidworks、PDMS 等三维专业格式。

前沿信安电子文档安全管理系统提供应用加密类型自定义配置功能，管理员可自主添加策略并生效，同时应用自定义配置功能具备可配置参数丰富、配置灵活的特点，在简单的配置过程上保证新应用支持更高的安全性。。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

第9章 典型案例

9.1 南方电网集团

中国南方电网公司成立于 2002 年底，经营范围为广东、广西、云南、贵州和海南五省区，负责投资、建设和经营管理南方电网。公司总部设有 13 个部局，以及南方电网电力调度通信中心、电力交易中心、技术研究中心、信息中心、年金中心；下设超高压输电公司、调峰调频发电公司 2 个分公司，广东、广西、云南、贵州、海南电网公司和南方电网国际公司 6 个全资子公司，控股南方电网财务公司、鼎和财产保险股份有限公司。员工总数 27.3 万人。2008 年，公司售电量 4826 亿千瓦时，营业收入 2855 亿元，资产总额 3837 亿元。2005 年公司跻身全球 500 强企业后，排名逐年累计上升了 131 位，2009 年列第 185 位。

应用情况

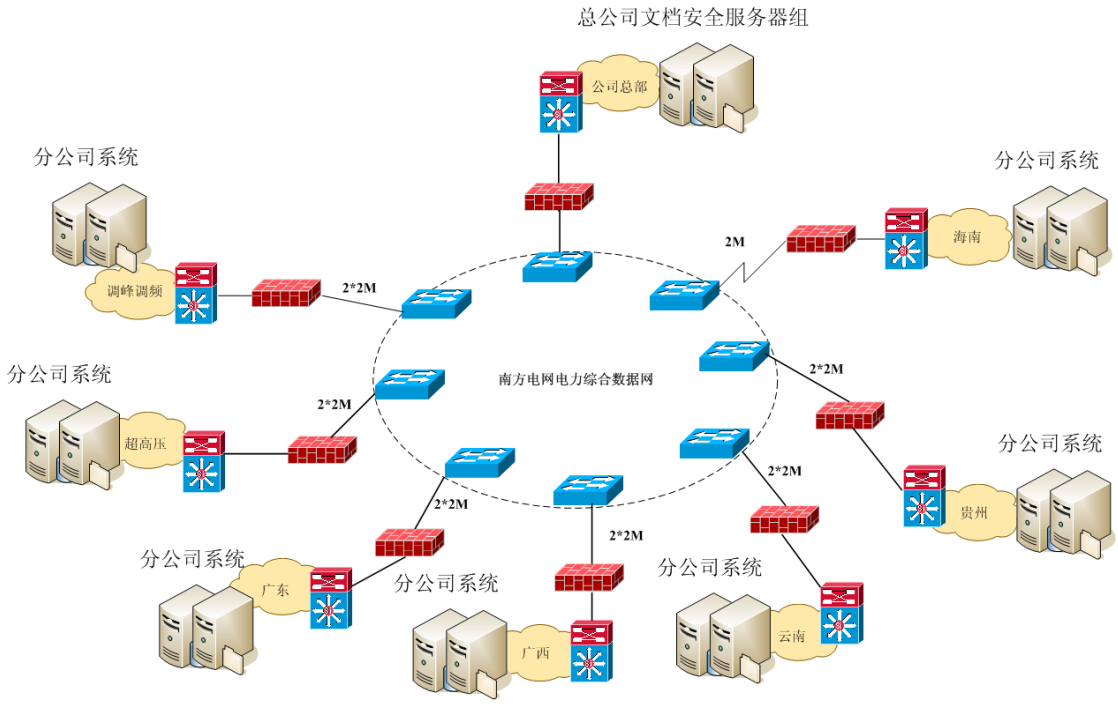
- 北京前沿信安科技股份有限公司为中国南方电网有限责任公司于二零零九年三月开始进行第一期的项目实施，实施范围是中国南方电网有限责任公司总部集团，客户端点数为 2000 点。
- 中国南方电网有限责任公司在实施文档加密软件之前，已经全部部署了企业 CA 系统。即客户端电脑的登录，以及各种应用系统的登录，均需要使用合法的用户 KEY 登录。这就要求前沿电子文档安全管理系统可以与企业 CA 集成，也实现使用 KEY 登录，完成合法身份认证。
- 前沿文档安全管理软件完美的与南方电网企业 CA 集成整合，将 CA 中的用户全部同步到前沿文档系统数据库中，作为授权对象。要正

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

常使用被加密后的文档，需要用户 KEY 合法认证后方可使用。

- 在南方电网的 OA 系统中存在大量的带有密级需要保护的文档，这样就要求前沿文档加密软件可以对这些文件保护起来。前沿文档加密软件与 OA 系统集成后，系统会首先自动判断要下载的文件是否带有敏感的密级信息。如果不带有密级信息，那么文件正常下载，不做任何处理，下载后的文件是明文，使用没有任何限制。如果带有密级信息，那么系统会先做加密处理，将当前要下载的文件加密成此文件定义的密级后，在供用户下载。用户下载后使用此文件时前沿文档加密软件会判断当前登陆用户是否有权限打开此密级的文档。有权限则打开则按照规定的权限使用，没有权限则拒绝使用。
- 对于公司的各个部门，目前采用的手动加密策略，由计算机的使用者对自己计算机的文档进行自行安全管理，即手动加密需要保护的文件，并根据文档内容分别加密成“个人密级”以及“公司密级”的文档。对于“个人密级”的文档只有自己可以使用，其他人员无权使用。对于“公司密级”的文档，根据前期设置公司相应权限的人员可以正常使用。
- 通过 WEB 审批平台，对于每个部门都设置了一到俩名的审批人员方便用户在需要时，随时向审批人提交解密。文件借阅，离线的审批需求。
- 当公司需要与客户进行文档交流时，通过外网离线绑定工具，将需要外发给客户的文档绑定到客户方的专用接收电脑上或者 U 盘上。这样客户只能在这台电脑上（U 盘上）使用这个文档，并且有使用的权限和使用的时间（使用权限和时间与发送文件时赋予的权限相同）

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



使用成效

中国南方电网有限责任公司集团总部成功实施前沿风雷文档安全管理软件后，很好的保护了集团总部的重要核心保密文件，实现了文件的分级保护。前沿风雷文档安全管理软件采用国家密码管理机构认定的加密算法，对重要电子文档自动加密保护，在工作环境内，电子文档以密文形式流转，能够根据不同的用户和用户组进行授权和文档密级的管理和控制，做到事前的防御管理、事中的安全控制、事后的审计取证。

经过授权的用户可以以原有的方式使用这些文档，并且在使用过程中限制可能引起泄密的各种操作，如：打印、复制拷贝内容甚至截屏，防止人为二次传播其内容；如果电子文档本身流失出去，由于不能从中心服务器下载到授权策略和解密密钥而无法使用，从而不会引起泄密。这一软件系统的最大特点是在不改变公司员工日常办公习惯和流程的前提下进行全面的信息安全管理，杜绝主动与被动泄密，帮助企业建立信息安全管理体系。

经过一段时间的使用，前沿风雷文档安全管理软件使用便捷、功能强大、效果显著，让用户放心，特别适合需要对大量重要文档进行保护。目前前沿风雷文档安全管理软件进行全网推广，范围将覆盖南方电网所管辖的广东、广西、云南、贵州和海南五省区，共有用户约 30 万终端，目前已经全部实施部署，为国内最大规模的文档安全项目。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

9.2 中国石油化工集团

中国石油化工集团公司（英文缩写 Sinopec Group）是 1998 年 7 月国家在原中国石油化工总公司基础上重组成立的特大型石油石化企业集团，是国家独资设立的国有公司、国家授权投资的机构和国家控股公司。中国石化集团公司注册资本 1820 亿元，总部设在北京。集团公司上中下游有 100 余家二级企业，员工总人数超过 100 余万人。

2011 年，中国石油化工集团公司文档安全项目通过多方文档安全产品全方面比较，选用了上海北京前沿信安科技股份有限公司文档安全管理软件。于同年 09 月系统正式部署建设。主要从内网数据安全和文档授权管理出发，解决中国石化各业务系统及终端中非结构化数据机密性、完整性、可控性的安全管理业务需求。同时，文档安全系统将作为中国石化信息安全基础设施重要组成部分，提供电子文档全生命周期安全管理。

应用情况

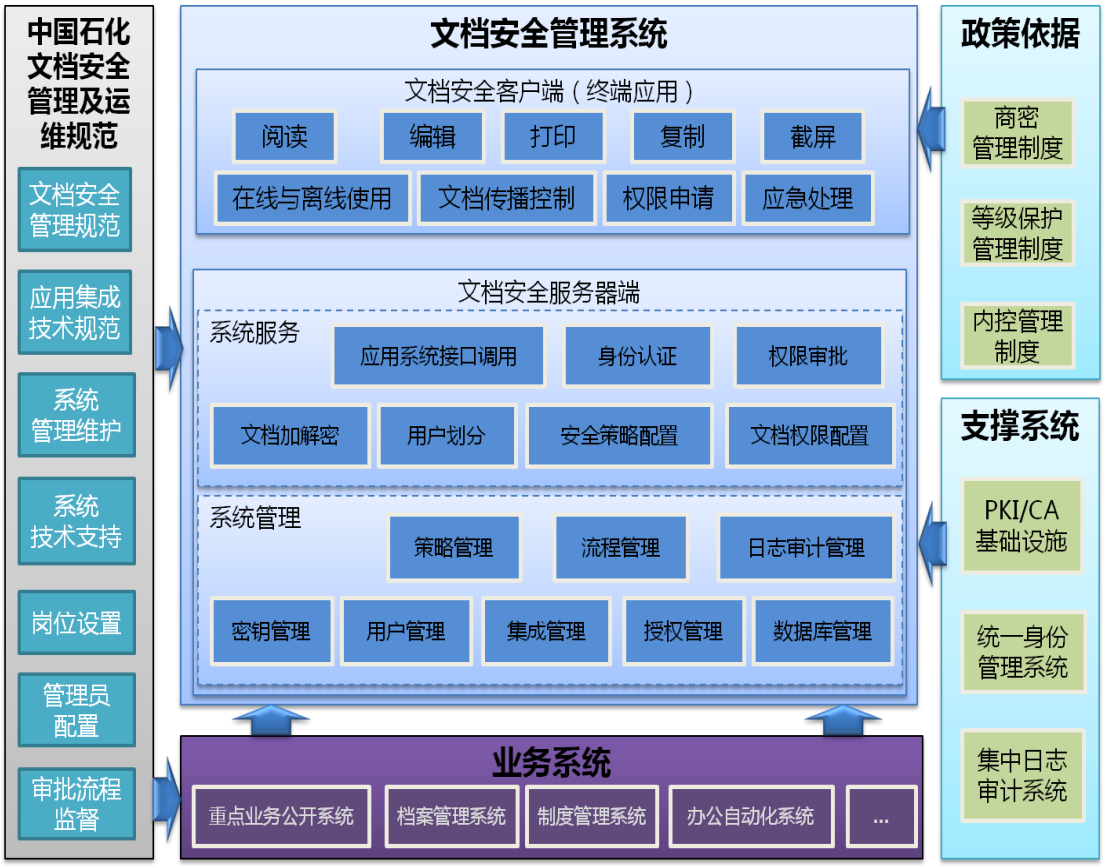
- 中国石油化工集团总部机关用户为 3000 余人，集团下有 160 余家二级企业。集团员工总数超过 100 万人。文档安全系统核心服务器部署在北京总部，文档安全系统作为石化信息安全重要基础设施，其作用一方面为集团各业务系统提供安全防护支撑，另一方面为企业终端用户提供数据安全防护。
- 电子文档安全管理系统运用 PKI 集成功能与 CA 进行了无缝整合，将 CA 服务器中的证书进行同步认证。与石化 CA 集成后，客户端采用单点登陆方式，自动获取 PKI-KEY 的证书信息，并自动登陆到前沿电子文档安全管理系统中，进行用户身份认证并获得相应权限，减少用户使用步骤，增加应用性。同时文档安全系统与 AD 进行集

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

成，在组织结构管理方面，在域中完成统一管理，定时同步，在管理维护上大大减少了成本。

- 对于业务应用系统的安全防护，文档安全系统在数据层与系统层与业务系统集成，通过 API 接口调用，实现信息共享、数据加密及授权。完成集成的业务系统包括：中国石化办公自动化（OA）系统、中国石化制度管理系统、中国石化档案管理系统、中国石化重点业务公开系统、中国石化油气资源管理系统。这些业务系统基本覆盖了中国石化总部及集团各企事业单位，用户规模在 3 万左右。
- 对于终端数据的安全防护，文档安全系统为集团及各企业提供了自动加密、手动加密、扫描加密等多种加密方式技术提供文档安全防护，设定保密类型（包括（Word、Excel、PPT、PDF、Sep、Gw、Autocad、图片等类型），文档的加密及使用过程全部由系统自动完成，对员工实现完全透明化。加密后的文件具有对应的文件标识及对应授权（阅读、编辑、打印、拷贝、时间控制等），经过加密的数据未经批准带离到企业网络环境以外后将无法打开。目前已采用终端数据防护的石化企业已经有 10 余家，用户总数在 3 万人左右。
- 在管理方面，前沿文档提供了 WEB 审批管理平台功能，实现部门单元化管理。以每部门为子单元并定义相应的审核管理人员。当有用户需要解密文档或增加权限时，可直接通过 WEB 审批平台进行向部门相关审批人在线申请，经过审核成功的文件则可自动带离。整个管理体系的审计信息将自动记载并上传至中国石化审计系统中综合审计

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



使用成效

采用了前沿文档安全管理软件后，中国石油化工集团出现涉密数据外泄事件得到了有效控制，业务系统的数据安全得到了有效保障，同时细致的文档授权体系为业务系统增加了对落地后文档全生命周期控制的功能。员工非法对外传播公司内重要数据的现象也不再出现，中国石油化工集团的涉密信息得以有效安全保护。与此同时，前沿信安为集团下属企业提供了更灵活的加密技术和方式，下属企业将按照自己的管理策略来保护员工终端数据的安全。

文档审计系统，帮助管理层准确定位到事件责任人，方便了监督部门的管理；文档安全系统与中国石化审计系统的集成，实现了审计信息统一汇总、综合分析的业务需要，使得审计信息从事前、事中、事后得到了全方位的日志记录。因此，该系统充分满足了中国石油化工集团的实际数据安全管理需求。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

9.3 华润集团

华润的前身是于 1938 年在香港成立的“联和行”。1948 年联和行改组更名为华润公司。1952 年隶属关系由中共中央办公厅转为中央贸易部（现为商务部）。1983 年改组成立华润（集团）有限公司。1999 年 12 月，与外经贸部脱钩，列为中央管理。2003 年归属国务院国资委直接监管，被列为国有重点骨干企业。

1954 年华润公司成为中国各进出口公司在香港总代理。在这一时期，华润的主要任务是组织对港出口，为内地进口重要物资，保证香港市场供应，贸易额曾占全国外贸总额的三分之一。1983 年华润集团成立后，因应外贸体制改革的形势，企业逐渐从综合性贸易公司转型为以实业为核心的多元化控股企业集团。

2000 年以来，经过两次“再造华润”，华润奠定了目前的业务格局和经营规模，涵盖大消费、大健康、城市建设与运营、能源服务、科技与金融五大业务领域，下设 7 大战略业务单元、19 家一级利润中心，实体企业约 2000 家，在职员工 42 万人。直属企业中有 7 家在港上市，其中华润置地位列香港恒生指数成份股。

华润以“引领商业进步，共创美好生活”为使命，通过不断创新生意模式，打造产品和服务品牌，有效地促进了产业发展，为提高大众的生活品质作出了应有的贡献。目前，华润零售、啤酒、燃气、医药的经营规模在全国位居前列。电力、水泥业务的经营业绩、经营效率在行业中表现突出。华润置地是中国内地实力雄厚的综合地产开发商之一。雪花啤酒、怡宝水、华润万家、万象城、999、双鹤、东阿阿胶等是享誉全国的知名品牌。

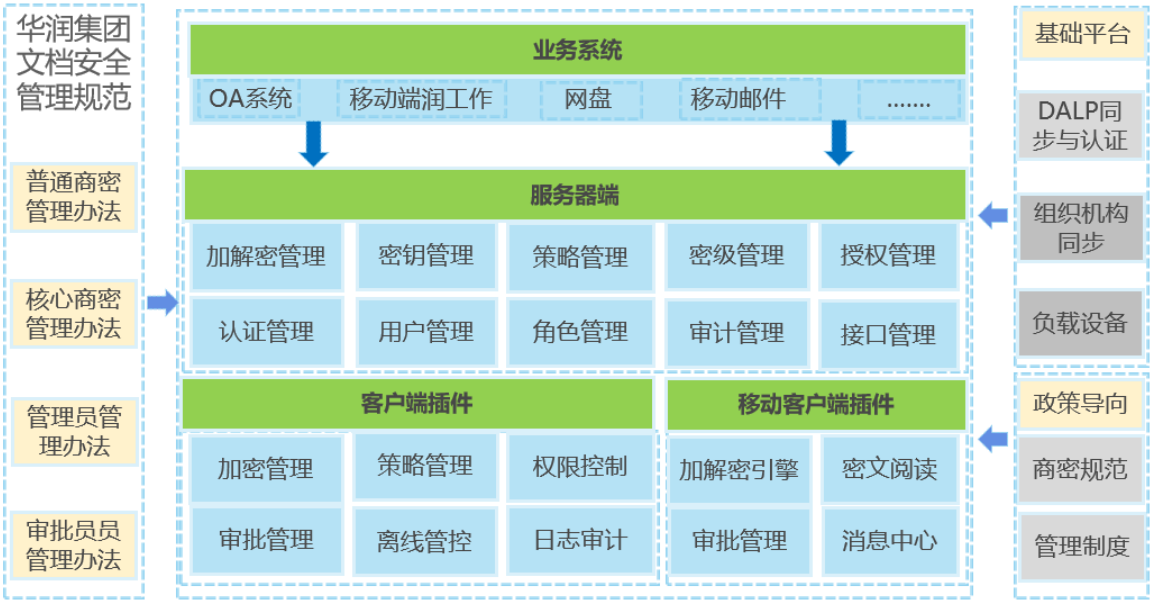
目前，集团正在实施“十三五”发展战略，按照“做实、做强、做大、

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

做好、做长”的发展方式，依托实业发展、资本运营的“双擎”之力，借助“国际化、+互联网”的“两翼”之势，通过提升资产质量、优化资本结构、调整产业结构、布局全球市场、开展研发创新、提升信息化水平六大举措，实现“跑赢大市、转型升级”的目标，为股东创造效益、为社会创造价值、为员工创造成长空间，成为受大众信赖和喜爱的全球化企业。

应用情况

- 北京前沿信安科技股份有限公司携手华润集团，在华润集团内部建设电子文档安全系统平台，保护企业重要数据安全；
- 统一认证 LDAP 集成，同步组织架构和用户信息，展现全集团 30 万用户展示，组织架构形成树形管理体系；
- 文档安全管理系统与华润集团 OA 系统集成，保护文档附件安全；
- 文档安全管理系统与华润集团移动平台润工作集成，实现密文移动端无缝阅读；
- 子公司建设：华润电力、华润医药、华润万家等续建设部署文档安全管理系统；
- 文档安全管理系统与华润万家移动端移动邮件系统集成，移动端直接通过邮件平台阅读加密的邮件附件；
- 文档安全管理系统与华润电力网盘集成，加密保护上传到企业网盘中的文档数据。



北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

使用成效

华润集团成功建设前沿风雷文档安全管理系统后，集团内部重要文档资料得到了加密保护及权限控制，有效防止泄密发生。同时实现了文件的分级保护，分普通商密、核心商密的，不同的密级设置不同的管理规范，避免用户越权使用文档。针对用户终端的数据保护设置自主加密策略，涉密岗位用户可以自主选择需要加密的文档，自主设置保护密级和知悉范围，既灵活又能自主设置保护范围。另外文档安全管理系统与华润集团重要业务系统（OA系统、润工作平台、手机邮箱、网盘等）集成，加密保护业务系统的文档安全。文档安全管理系统将作为华润集团信息安全基础设施重要组成部分，提供电子文档全生命周期安全管理，从文档创建、使用、存储、流转等全方位流程加密保护文档安全。华润集团文档安全管理规范细节如下：

- 办公文档密级划分：

  普通商密、核心商密

- 密级范围规范：

  普通商密—》部门内公开、集团领导

  核心商密—》作者、作者授权的人、集团领导

- 权限控制：

  作者权限：阅读、编辑、打印、复制、截屏、二次授权

  普通商密用户权限：阅读、编辑、打印、复制、截屏

  普通商密集团领导：阅读、编辑、打印、复制、截屏、二次授权

  核心商密集团领导：阅读、编辑、打印、复制、截屏、二次授权

- 解密控制：

  作者解密：自己加密的文档自己解密

  特权解密：集团领导可以解密自己或其他人加密的文档。

  审批解密：其他加密的文档通过申请审批流程解密

- 系统集成：

  统一认证集成：与 LDAP 集成，同步用户账号实现统一认证

  主数据集成：与主数据集成，同步组织机构实现组织架构数管理。

  重要业务系统集成：加密保护从业务系统下载的文档附件。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

9.4 海信集团

海信集团是特大型电子信息产业集团公司，成立于 1969 年。进入 21 世纪，海信以强大的研发实力为后盾，以优秀的国际化经营管理团队为支撑，加快了产业扩张的速度，已形成了以数字多媒体技术、现代通信技术和智能信息系统技术为支撑，涵盖多媒体、家电、通信、智能信息系统和现代地产与服务的产业格局。2009 年海信实现销售收入 560 亿元，在中国电子信息百强企业中名列前茅。

海信集团拥有国家级的企业技术中心，建有国家一流的博士后科研工作站，是全国高新技术企业、全国技术创新基地。科学高效的技术创新体系使海信集团的技术始终走在国内同行的前列。

在这样的背景下，海信集团已经意识到技术资料的管理与企业的兴旺有着密切的联系，如产品设计图纸、相关产品开发数据、专利及工程计划等文件对于企业来说至关重要，因为安全意识的淡薄，一旦产生流失现象会给企业带来巨大的损失，严重的甚至导致企业破产等严重结果。

应用情况

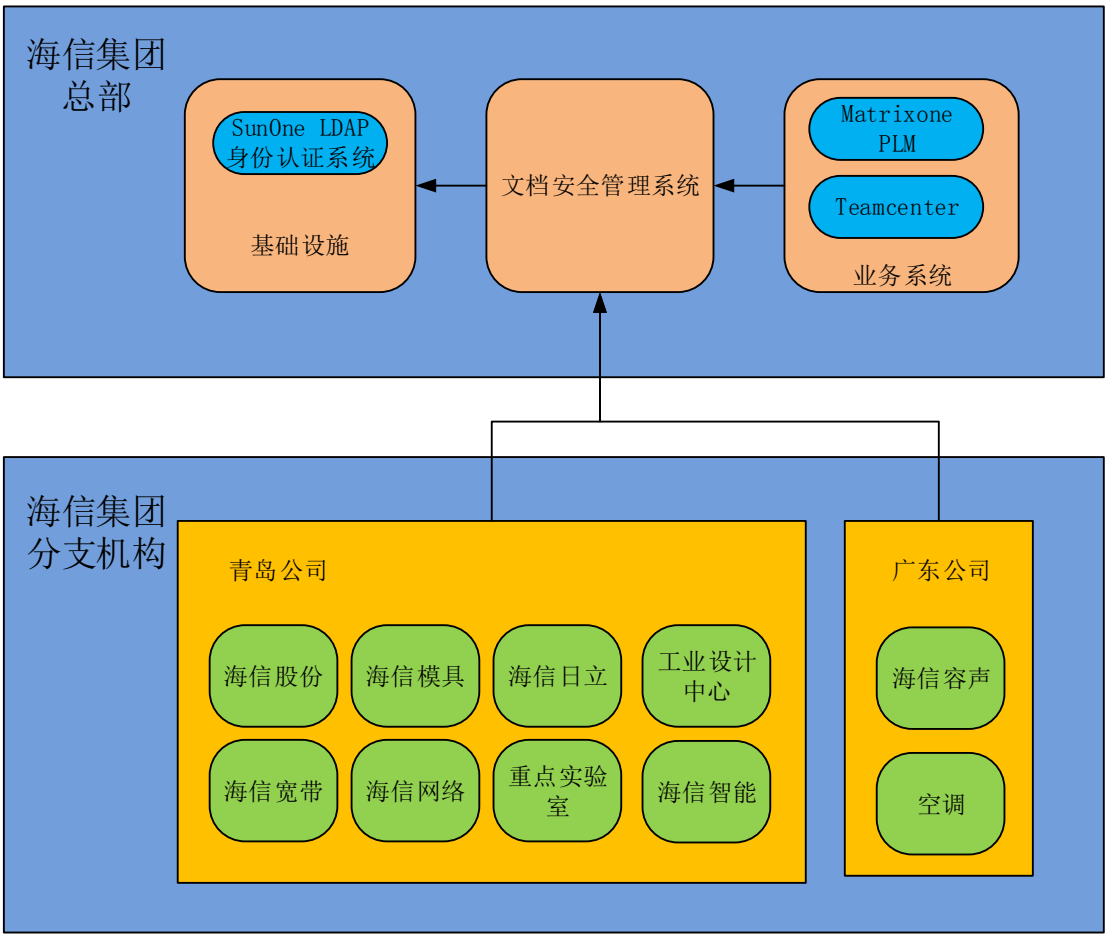
- 海信拥有国家级的企业技术中心，2006 年 8 月由海信集团统一牵头建设前沿电子文档安全管理系统，在海信股份公司、海信容声公司、海信模具公司、海信日立公司、科龙、网络等子公司进行全面建设。海信集团下拥有研发、管理人员 8000 余人，通过 SunOne Ldap 进行统一用户管理。前沿电子文档安全管理系统运用 LDAP 集成功能与 SunOne 进行了集成，实现了统一认证、统一授权、统一管理的功效。
- 海信集团拥有达索 Matrixone PDM 系统，在 PDM 系统中均由大量涉密图纸流转。因此 PDM 系统成为集团重点保护资源。前沿电子文档

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

安全管理系统与 PDM 系统相集成，图纸从 PDM 等系统中下载时，将自动加密授权，保证文件只能在集团内部流转使用，即使下载人员非法的将文件传递外部人员，那么对方因为没有使用权限而无法使用。这样大大加强了其他应用系统中的文档安全性。并且也提高了软件的易用性，减少客户端的操作。

- 对于科研设计部门，办公电脑采取对办公文档、工程图纸自动加密模式。终端操作用户获得“完全透明化”的使用。实现了从泄密的源头进行安全防护。
- 当各公司需要与供应商和业主进行文档交流时，通过前沿文档发布控制功能，将需要外发给供应商的涉密文档绑定 U 盘或光盘上。这样供应商只能在 U 盘或光盘介质中使用涉密文档，控制了文档的二次传播，并且有使用的权限和使用的时间。
- 在文档管理方面，结合《海信集团电子文档安全管理办法》，前沿文档提供了 WEB 审批管理平台功能，实现部门单元化管理。以每部门为子单元并定义相应的审核管理人员。当有用户需要解密文档或增加权限时，可直接通过 WEB 审批平台进行向部门领导在线申请，经过审核成功的文件则可自动带离集团。整个管理体系的审计监督权由集团领导掌握。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63



使用成效

海信集团建设电子文档安全管理系统已有 7 年时间，采用了前沿文档安全管理软件后，集团出现知识产权数据外泄事件得到了非常有效控制，员工非法对外传播院内重要数据的现象也不再出现，海信集团的知识产权信息得以有效安全保护。与此同时，对于授权发布主动传播的数据，前沿信安采用了文档全生命周期的安全控制，为海信集团解决了已发布数据可被再次传播的最大安全顾虑。

文档审计系统，帮助管理层准确定位到事件责任人，方便了监督部门的管理；灵活的树型群组管理、用户权限管理模式（基于 SunOne Ldap 标准授权设计）和 B/S 管理平台架构简化了不同管理部门对系统使用的实际管理需要。因此，该系统充分解决了海信集团的实际数据安全管理需求。

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

第10章 部分成功案例

10.1 政府大型国有企业

- 中国南方电网集团
- 中国石油化工集团
- 中广核集团
- 东方电气集团
- 中国印钞集团
- 泰康人寿保险股份有限公司
- 宁波通商银行股份有限公司
- 山西太原钢铁集团有限公司
- 广东省人大委员会
- 广东省委宣传部
- 广东省东莞市公安局
- 广西区百色市政府
- 广西省农业厅
- 江西省机要局
- 江苏省交通厅
- 天津市委组织部
- 宁波公安局东钱湖分局
- 珠海市出入境边防检查总站
- 宁夏司法局
- 湖南省韶关市国土资源局
- 湛江市公安局
- 黑龙江省政府办公厅网上行政审批中心
- 中共海南省委统一战线工作信息中心

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

10.2 能源行业

- 广西电网公司
- 云南电网公司
- 广东电网公司
- 贵州电网公司
- 海南电网公司
- 秦山核电公司（一期）
- 核电秦山联营有限公司（二期
- 秦山第三核电有限公司（三期)
- 大亚湾核电运营管理有限责任公司
- 江苏核电有限公司
- 山东核电有限公司
- 广州电业局
- 深圳供电局
- 中国石油化工股份有限公司巴陵分公司
- 杭州信凯化工有限公司
- 建德市新化化工有限责任公司
- 浙江新安化工集团股份有限公司
- 西安华江冶金化工设备有限公司
- 北京德厚朴化工技术有限公司
- 重庆紫光化工股份有限公司

10.3 军队军工行业

- 二炮
- 中国燃气涡轮研究院
- 中国电子科技集团公司第五十研究所
- 中船第九设计研究院工程有限公司

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

- 成都发动机研究所
- 东海舰队 装备部
- 东海舰队 后勤部
- 重庆塞迪工业炉有限公司
- 西安电炉研究所有限公司
- 西安航空发动机集团有限公司
- 中国飞行试验研究院
- 中国一航第一飞机设计研究院
- 哈尔滨飞机工业（集团）有限责任公司
- 中国船舶集团系统工程部
- 中国人民解放军 91550 部队
- 第七一六研究所连云港杰瑞电子有限公司
- 中国电子科技集团公司第五十八研究所
- 陕西海泰电子有限公司（船舶重工 705 所）
- 天津航空机电有限公司
- 常德达门船舶有限公司
- 常州国光数据通信有限公司

10.4 勘察设计行业

- 中国石化工程建设公司（SEI）
- 中国石化集团上海工程有限公司
- 中国石化集团宁波工程有限公司
- 中国寰球工程公司
- 中国成达工程有限公司
- 惠生工程（中国）有限公司
- 海洋石油工程股份有限公司
- 山东齐鲁石化工程有限公司
- 中南勘测设计研究院
- 镇海石化工程有限责任公司

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

- 中国石油天然气第一建设公司
- 中国石油天然气华东勘察设计研究院
- 中国石油集团工程设计有限责任公司东北分公司
- 胜利油田胜利工程设计咨询有限责任公司
- 福建省电力勘测设计研究院
- 江苏省电力设计院
- 湖南省交通规划勘察设计院
- 湖南省水利水电勘测设计研究总院
- 湖南省建筑设计院
- 化学工业第二设计院（赛鼎工程有限公司）
- 机械工业第九设计研究院
- 京鼎工程建设有限公司
- 中冶焦耐工程技术有限公司
- 河北能源工程设计有限公司
- 天津天重中直科技工程有限公司
- 哈尔滨勘查测绘研究院
- 桂林市水利电力勘测设计研究院
- 天津市化工设计院
- 安徽省化工设计院
- 上海工程化学设计院有限公司
- 河北省石油化工设计院有限公司
- 河北省石油化工设计院有限公司上海分公司
- 哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司
- 西安长庆科技工程有限责任公司
- 江西省化学工业设计院
- 山西太钢工程技术有限公司
- 武汉炼化工程设计有限责任公司
- 太原市建筑研究设计院
- 太原市水利勘测设计院

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

- 阳泉市建筑设计院
- 南网科学技术研究院
- 库尔勒天拓勘察测绘院
- 昆明测绘管理中心
- 华东理工大学工程设计研究院有限公司
- 中海油山东化学工程有限责任公司
- 广州电力设计院
- 株洲规划设计院
- 长春市政设计院

10.5 运营商及电子通讯行业

- 中国移动集团北京有限公司
- 中国移动集团广东有限公司
- 中国移动集团湖北有限公司
- 中国移动集团贵州有限公司
- 中国移动集团内蒙古有限公司
- 大唐移动通讯设备有限公司
- 联想移动通信科技有限公司
- 青岛海信电子技术服务有限公司
- 青岛海信模具有限公司
- 青岛海信日立空调系统有限公司
- TCL 王牌电器（惠州）有限公司
- 常州国光数据通信有限公司
- 四川九州电器集团
- 张家港宏盛电子科技有限公司
- 常熟瑞特电器有限公司
- 上海硕大电子科技有限公司
- 中国民用航空局空中交通管理局航行情报服务中心

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

10.6 机械制造行业

- 青岛海信集团
- 中国东方电气集团有限公司
- 东方锅炉（集团）股份有限公司
- 东方电气（广州）重型机器有限公司
- 芜湖伯特利汽车安全系统有限公司
- 河北中兴汽车制造有限公司
- 东风汽车悬架弹簧有限公司
- 东风汽车变速箱有限公司
- 东风富士汤姆森调温器有限公司
- 安徽华菱汽车股份有限公司
- 哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司
- 哈尔滨一汽变速箱股份有限公司
- 长春一汽宏鼎汽车股份有限公司
- 一汽红塔云南汽车制造有限公司
- 上海高科阀门制造有限公司
- 上海起重运输机械厂有限公司
- 上海兖矿能源科技研发有限公司
- 上海冶金矿山机械厂
- 上海宝菱冶金设备工程技术有限公司
- 上海新中冶金设备有限公司
- 三信国际电器上海有限公司
- 东方通用压缩机有限公司
- 山东哈大电气有限公司
- 苏州纽威阀门有限公司
- 苏州信能精密机械有限公司
- 安徽东风机电科技股份有限公司
- 辽宁新风企业集团有限公司
- 沈阳瑞风机械有限公司

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

- 沈阳风动工具厂有限公司
- 沈阳电机股份有限公司
- 沈阳航天三菱汽车发动机制造有限公司
- 富奥汽车零部件股份有限公司
- 克莱斯特集团大连华氏流体设备有限公司
- 一汽（四川）专用汽车有限公司
- 重庆江东机械有限责任公司
- 莱州强信精密机械有限公司
- 芯通科技(成都)有限公司
- 台州清华机电制造有限公司
- 泰州市苏中电镀器材有限公司
- 南京高精传动设备制造有限公司
- 南京天文仪器公司
- 江苏曙光光电有限责任公司
- 沈机集团昆明机床股份有限公司
- 西安伊思灵华泰汽车座椅有限公司
- 南通虹波重工有限公司
- 上海奥星制药技术设备有限公司

10.7 其他行业

- 北京万网志成科技有限公司
- 国家人类基因组北方研究中心
- 中科院光电技术研究所
- 上海贝川商务咨询有限公司
- 上海华谊集团
- 上海铁锋关河国际贸易有限公司
- 上海东耐管道有限公司
- 上海森松集团
- 上海载淳实业有限公司

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

- 上海世陵信息技术有限公司
- 上海地素商贸有限公司
- 广东托肯恒山股份有限公司
- 光宝（广州）计算机科技有限公司
- 广州市至高恒进科技有限公司
- 广东雅洁五金有限公司
- 厦门城市建档案馆
- 厦门科技电子股份有限公司
- 厦门 TDK 有限公司
- 厦门德茂信息技术
- 厦门天诺国际设计有限公司
- 厦门思尔特机器人系统有限公司
- 福建省泉州新鹏装饰有限公司
- 福建省安溪县壹加壹装饰有限公司
- 广西洁宝纸业有限公司
- 南宁劲达兴纸业有限公司
- 贵港瑞康饲料有限公司
- 远东国际租赁有限公司
- 成都市交通信息研究院
- 青岛兆千贸易有限公司
- 大陆新希望集团
- 喜旺食品工业发展有限公司
- 浙江省公众信息产业有限公司
- 浙江恒逸集团有限公司
- 四川新筑集团
- 山西天河泵业有限公司
- 扬州飞驰动力科技有限公司
- 昆山松勤机械
- 苏州福田激光

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63

- 综研化学（苏州）有限公司
- 新疆诚和和田玉文化传播中心
- 陕西兴化集团有限责任公司
- 广东天海威
- 南京科瑞达
- 合肥科振实业发展有限公司
- 宁国大大科技有限公司
- 自贡川力实业有限公司
- 江苏电力信息技术有限公司
- 杭州驭强科技有限公司
- 广州益善生物技术有限公司
- 天津津航神舟科技有限公司
- 大连金宏基房地产开发有限公司
- 浙江苏尔达洁具有限公司
- 北京昆仑联通科技发展有限公司

北京前沿信安科技股份有限公司
北京：Tel：(010) 62279135/9165/9225
上海：Tel：(021) 50273760/61/62/63