

# 某局智慧综合办公平台

## 技术建议书

XXXXXXXXXXXXX 股份有限公司

2018年4月20日

# 目 录

一. 技术解决方案.....	4
1 综述.....	4
1.1 项目背景.....	4
1.2 办公系统历史演进.....	4
1.3 传统办公系统的特点与问题.....	7
1.4 新办公系统总体需求.....	8
1.5 建设目标.....	9
1.6 建设意义.....	11
1.7 建设原则.....	11
2 XX 在本项目中的优势.....	13
3 系统架构设计.....	14
3.1 设计方案.....	14
3.2 技术架构.....	17
3.3 技术特点.....	18
3.4 系统优势.....	21
4 系统功能.....	21
4.1 基础平台.....	21
4.2 统一用户管理平台.....	45
4.3 协同办公系统升级.....	59
4.4 接口方案.....	113
4.5 电子签章系统.....	117
4.6 移动办公平台.....	118
4.7 钉钉集成.....	132
4.8 数据迁移.....	138
4.9 建立智能管理平台.....	142
4.10 数据管理中心.....	143
4.11 决策支持系统.....	147
4.12 智慧服务平台.....	148

---

二. 公司简介.....	153
1 公司概况.....	153
2 人员状况.....	154
3 服务网络.....	154
4 公司业绩.....	155
5 整体优势.....	155
6 公司宗旨.....	156
7 业务目标.....	157
8 公司产品列表.....	157
9 联系地址.....	161

## 一. 技术解决方案

### 1 综述

#### 1.1 项目背景

20 世纪 90 年代以来，世界进入了以信息技术为中心的高新技术蓬勃发展时期，信息化成为综合国力的标志和衡量国际竞争力的重要指标。国民经济与社会发展“十五”规划即已明确提出要加强信息资源开发，强化公共信息资源共享，推动信息技术在国民经济和社会发展各领域的广泛应用。

随着社会经济的不断发展，面对繁重的办公事务，如何提高办公效率、并利用各种资源为领导的决策带来准确无误、快捷详尽的数据成为政府和企业改革的一个重要的课题。”随着十三五的推进，云计算、移动互联网和大数据分析等技术的日趋成熟和推广运用，传统办公方式很难适应当前发展的需要，协同办公系统建设迫在眉睫。某局原有一套办公系统（OA），但是随着硬件设备更新换代和信息技术的发展、用户操作水平提升和观念的改变以及原有承建商放弃协同办公系统领域的业务，需对原有协同办公系统进行模块扩展和升级，以满足新形势下办公需求，目前迫切需要对办公系统进行一次全面的升级改造，优化再造政务流程、提高行政效能，进一步拓展深化网上办公，完善办公业务应用，不断提升信息化条件下的 XX 内部管理能力和效力。

重新规划后的协同办公系统，将建立起高效的群体运行机制，共享信息、协同办公、支持云化，保证关键信息在各组织机构之间、各层次员工之间迅速、准确地传递，不因规模扩展而变大、变慢，保持持续的效率和活力。实现政府办公互联网化、信息资源化、传输网络化和决策科学化。

#### 1.2 办公系统历史演进

对于身处信息技术快速发展环境中的政府部门来说，如何搭建一个快速便捷的信息交流平台，实现内部信息的共享，及时地上传下达和高效的协同办公，是一个难题，而 OA 软件显然是解决这个难题而迈出的正确步骤，OA 产品被誉为

信息化建设之路的第一个台阶。

OA，即办公自动化（Office Automation，简称 OA），作为一个术语，最早是由美国通用汽车公司 D·S·哈特于 1936 年首次提出。20 世纪 70 年代美国麻省理工学院教授 M·C·Zisman 为 OA 下了一个较为完整的定义：“办公自动化就是将计算机技术、通信技术、系统科学及行为科学应用于传统的数据处理难以处理的数量庞大且结构不明确的、包括非数值型信息的办公事务处理的一项综合技术”。

对我国而言，OA 的概念在 1985 年第一次 OA 规划讨论会给出，“办公自动化指办公人员利用先进的科学技术，不断使人的办公业务活动物化于人以外的各种设备中，并由这些设备与办公室人员构成服务于某种目标的人—机信息处理系统，以达到提高工作质量、工作效率的目的”。

对于 OA 软件的发展历史，业界一直有不同的划分方式，一般认为经历了以下五个发展阶段：

#### 第一阶段：文件型 OA

在 1997 年以前，处于启蒙阶段的办公自动化，又被称为“无纸化办公”，实际仅仅是单机版的办公应用软件和简单的储存传输工具，本阶段主要关注个体的工作行为，主要提供文档电子化等服务。由于该阶段并未形成网络办公模式，有时业界将该阶段与第二阶段合并在一起。

#### 第二阶段： workflow 自动化

伴随群件技术和企业内部局域网的兴起和发展，企业开始关注并探索实施工作流程的自动化。在 1997 年原邮电部选择 LOTUS DOMINO 作为 OA 标准应用与开发平台后，OA 系统在各级机构及企事业单位得到了蓬勃发展。

本阶段 OA 系统仅仅立足于简单的解决单位内部的沟通问题，以公文管理和电子邮件为主，辅以简单的公共信息发布和公共服务管理。实现了 workflow 自动化，收发文从传统的手工方式向 workflow 自动化方式的飞跃。但不可否认的是：本阶段 OA 系统只是有限的工作流程自动化系统，难以实现随时随地的办公、移动的办公，因而难以实现企业资源的延展，企业资源最大程度的利用。

#### 第三阶段：集成型 OA

从 2003 年开始，随着各级机构信息系统的不断建设和应用，员工在工作时往往需要在不同系统之间切换，浏览内部网中的相关信息资源，或进行工作的处

理。这一阶段对一站式访问各信息系统并加以分析利用的需求日益迫切。而 OA 系统此时已发展成日常工作的基础平台，查看内部邮件、公告新闻、处理待办工作等是员工上班后必须完成的工作。于是在 OA 基础上形成了以“门户”为技术手段，纵向支持门户互联跳转，横向不断整合机构内部信息和资源的格局，逐渐发展成为一个集成了多个信息系统的基本平台，担负起更加复杂、综合的作用。OA 的功能也在飞速发展，兼容了多种不同技术，或采用同类产品作为辅助，发展出了如虚拟团队服务、文档管理、网络会议、网络培训、数据集成、审批流程和内容管理等功能，使 OA 呈现出前所未有的繁荣景象。

#### 第四阶段：智慧型 OA

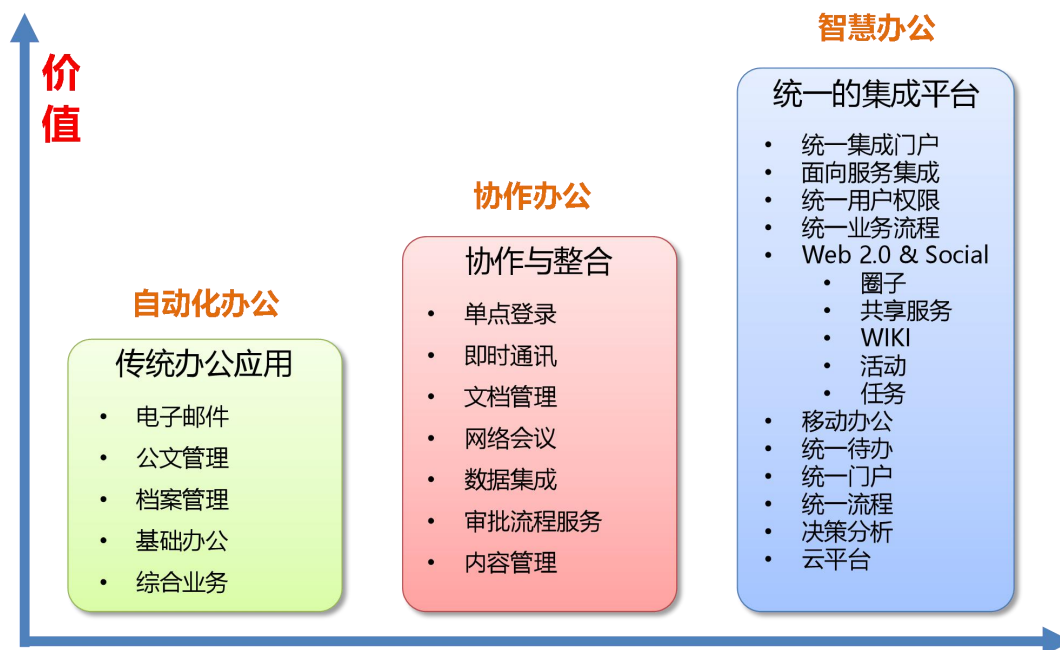
OA 系统无论如何发展，离不开人与人之间的协作。因此自 2012 年开始，业界对原有 OA 提出了新的建议和改造思路，提出“以人为本”的口号，将原来以公文与业务流程审批为主、集成了各个信息系统的办公系统，提升为整个机构内部的信息沟通与交流平台，引入互联网社区概念，将原有单向信息推送改造为双向信息互动，以提升员工的主动性和参与程度，加强员工沟通与协作，分享与提高专业技能。

同时，通过面向服务的集成、移动办公、社区化、统一待办和决策分析等功能的融入，OA 系统具备了更多的外延，形成以统一和社交化为主要特点的智慧办公平台。

#### 第五阶段：协作型 OA

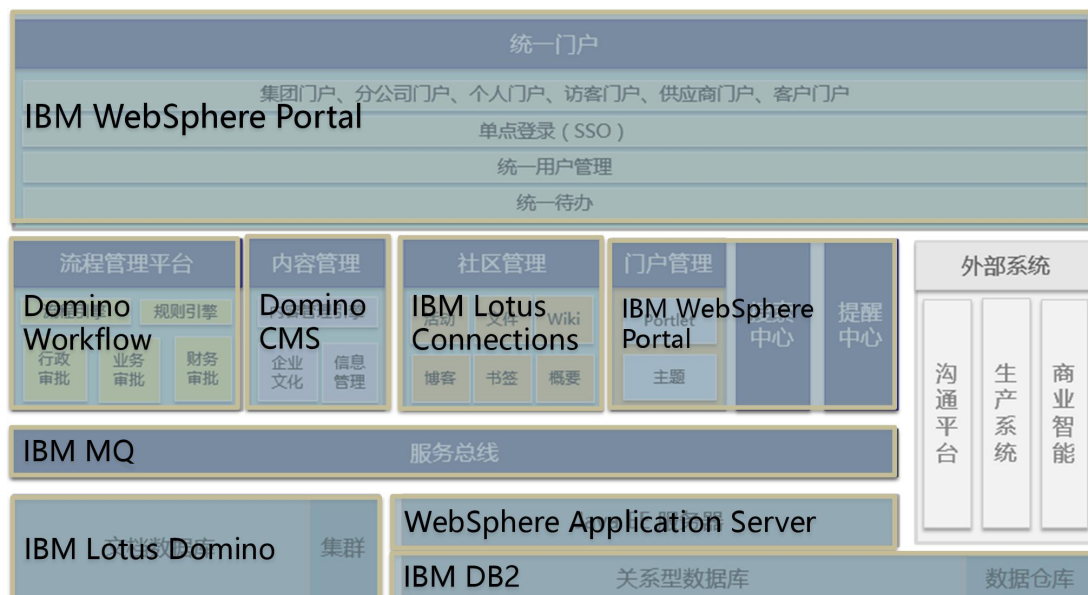
目前最受关注的几个关键技术是云计算、移动办公、大数据。云计算是基于互联网的相关服务的增加、使用和交付模式，通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源。移动办公是利用智能手机作为接入终端，实现平时必须在局域网环境内完成的操作，打破区域的限制。而大数据指无法在可承受的时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合，是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力来适应海量、高增长率和多样化的信息资产。

OA 同样受到上述技术的影响，不可避免的走向云化、移动化、大数据化，演化出以个人为中心，以移动办公和信息共享和大数据分析为目标的协作办公系统。



### 1.3 传统办公系统的特点与问题

OA 系统经过多年的发展和建设，整体架构和功能是非常完备的，涵盖到办公的各个方方面面，包括安全、数据共享、应用、数据接口等都是考虑的非常周到的。以下为传统 OA 的架构示意图：



经过多年的市场竞争，OA 系统现在基本是个很稳定的行业，IBM 和微软的产品线加起来基本垄断了这个市场。

但稳定的框架也带来了一些问题，主要包括：

- 缺少突破和创新：多年来基本在原有的基础上修改优化，或者继续添砖加瓦
- 功能受限于商业中间件产品：整体架构大量使用了 IBM 和微软的商业中间件产品，这些中间件一方面提供了比较可靠的平台，但另一方面限制了产品的发展
- 架构笨重，无法云化：这些架构都是基于当时的产品特点设计的，高大、全面但笨重，和目前云化和轻量化的潮流显得格格不入
- 费用高昂：在建设系统时，往往系统软件的费用就占用了很大部分预算，而且每年的维护费用也是一笔不小的支出。

因此本期将采用新技术架构的平台，解决上述问题，实现新的办公模式。

## 1.4 新办公系统总体需求

随着时代和技术的进步，现代 OA 系统在建设时需要满足更高的需求，如：

- **安全保密性要求高**

OA 系统不仅要求流程审批、公文审批、日常事务处理的全面电子化、自动化，而且要具有严格的安全性、保密性、操作方便性等特点，由于政府的公文、审批流程大部分是一些保密性要求比较高的文件，因此其安全的特性要求永远居第一位。对于系统的总体架构设计、权限控制体系、登录安全认证、数据传输安全都需要做出仔细的考虑。

- **信息量大**

OA 系统的信息量包纳各种信息的汇总，如发文、收文、信息发布、公告新闻、知识库等，也可以是下属机构和相关行业的信息汇总。所以它所包含的信息量是综合的、复杂的。

- **涉及部门多，人员多**

OA 系统的运行，涉及的部门和人员比较多，不易管理，特别是公文系统，审批需要通过多个部门、人员都要做出相应的处理以及对权限和功能做出详细的分工。

- **流程烦琐多变**

OA 系统的各种审批流程受政策性影响比较直接，所以其变化比较频繁，流

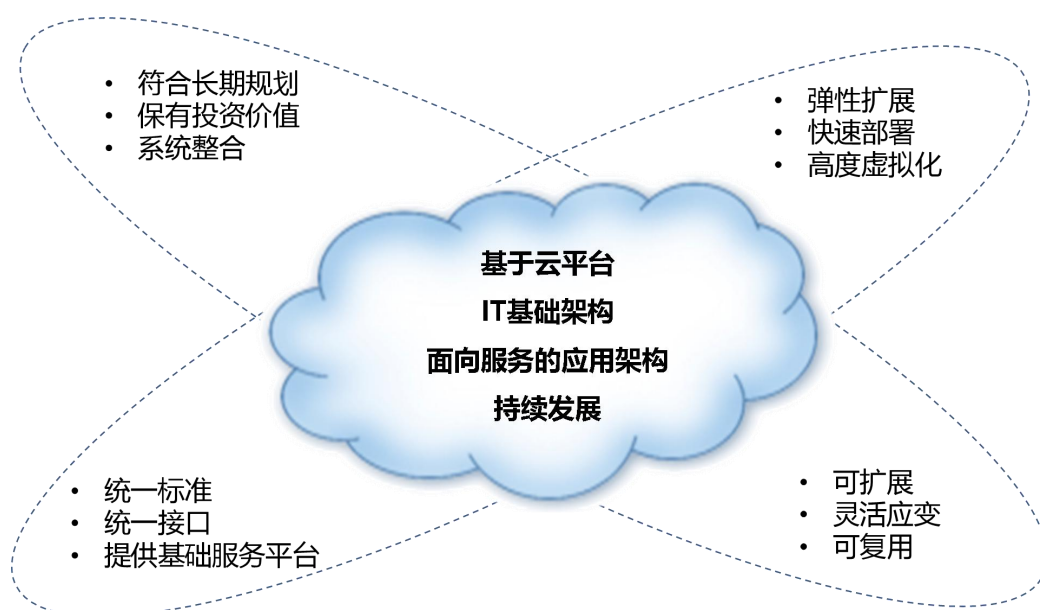


程的流转比较烦琐，还可能涉及到跨系统、跨区域的流程审批和监控功能，因此对流程平台的灵活性、方便性、可复用性提出了较高要求。

### ● 支持云化

云平台为信息系统提供了虚拟化资源池，满足了高性能、低成本、可扩展、高可靠性的 IT 计算和存储需要。OA 系统同样需要支持云技术，支持集群扩展，利用虚拟化资源池实现系统资源的统一纳管、统一调度、动态共享使用。云化可以提升系统性能和响应能力、提高资源利用率、满足弹性 IT 资源需求、提高应用系统部署速度、降低 IT 投入、维保成本和降低能耗，节能减排。

综合以上特点，我们认为某局需要这样一套办公系统：



## 1.5 建设目标

对原办公平台升级后打造 XXXX 局智慧综合办公平台，实现综合办公平台；智慧管理平台；移动智慧办公平台与移动应用服务集成等。

**智慧办公。**办公系统升级改造：对原办公平台进行页面整改，增加功能项；对原公文流转流程引擎进行改进，支持条件分支、单环节并发执行、多人并签和串签、环节内竞争、条件分支等；对全文检索进行改进；完善公文在线编辑组件；完善总结计划模块、征求意见、信访管理模块。

建立一套集信息的采集、筛选、编辑、审核、发布、评分和查询检索、报表统计等功能的信息采编上报系统，提供内部信息报送的专门渠道。

建立督查督办系统，实现重点事项的登记、办理、反馈、跟踪、督办及归档。

建立电子签章系统，实现电子政务信息的可靠性、唯一性和权威性。

建立以移动通信网络为承载，通信安全的移动办公平台，满足随时随地办公的需求。

与原有档案管理平台、短信平台以及数据证书对接。

智能办公协同平台实现各种不同后台应用的集成，如公车平台、公积金业务系统、幼教报名、档案管理、党员考核系统等，结合统一身份认证，实现多系统单点登录。

**智慧管理。**“智慧管理”体系化 XX 办公用房管理、公务用车管理、公共机构节能管理、公务接待管理、 幼教服务等服务内容，使之更加科学智慧的信息化处理相关工作，统一的面向全 XX 人员，实现上述服务内容“一次提交、内部流转、线上办理、线上办完”从而实现 XX 内部的“最多跑一趟”

面向于全 XX 单位提供智慧管理窗口，窗口登录需要与政府网登录平台进行集成。

与 XXXX 局的公车平台、房产平台、幼教服务等平台进行数据交互，实现全 XX 登录系统后即可发起相关的用车申请、办公用房申请、幼教报名等业务办理，系统根据不同的业务自动寻找相关的业务处室进行处理，并把处理好的业务数据自动推动到相关的业务系统中。

办公用房申请：各委、厅、局 XX 单位通过智慧管理平台发起请求，系统自动把请求推送房产管理处，房产管理处根据情况处理后，系统自动把处理数据，推送到房产平台系统，并把分配结果反馈给请求单位。

**移动智慧办公平台。**要求支持苹果、安卓等主流手机系统，并能够实现 PC 端所配置的所有功能，如工作桌面、公文管理、会议管理、审批管理、督办管理、信息采编、数据上报、日程管理、通讯录、即时通讯等应用

依托平台的应用接入能力，建立智慧办公系统，使之快速移动化，形成移动办公系统。

**智慧服务。**“智慧服务”提升 XX 服务对象体验，少占用时间与精力，增加服务对象的“获得感”，通过 APP，实现互联网在线服务，把现有面向全 XX 人员服务的系统，全部融合到智慧服务 APP 中，通过智慧服务 APP 可以一站式办理，后台统一处理。

**安全管理。**以上所有应用、平台涉及局域网、政务外网和互联网，需提供整体安全方案，做到三网安全整合。

**数据迁移。**完成现有办公系统的数据迁移，要求做好流程、文档、表单、接口等数据的迁移工作。

## 1.6 建设意义

发展智慧政务是我国提高政府效能、建设服务型政府的有效途径与手段，是行政改革的重要内容。按照国家和我省电子政务建设规划以及深化应用的要求，通过本项目建设，进一步深化应用和提升 XX 工作效能，进一步提高全单位各部门之间实现信息交换、业务协同、工作联动和资源共享的支撑和服务能力，进一步增强局系统业务协同职能，提高工作效率，降低行政管理成本；进一步提高政务公共服务效率和水平；进一步提高领导信息服务和决策参考水平。项目的建设，符合国家电子政务建设深化应用的要求，顺应某省信息化发展“十三五”规划的要求，符合电子政务建设发展趋势，可以将局智慧政务建设提升到一个新的起点，从而开创智慧政务应用的新局面。

## 1.7 建设原则

系统建设的指导思想是：从业务发展目标出发，站在“高起点”、架构“高性能”、运行“高稳定”的重要宗旨上进行系统建设；同时需构筑弹性的软硬件部署框架，实现系统“可扩展”的持续性发展目标。在充分利用现有软硬件环境下，技术和业务积极创新，建设高效、可靠、安全的系统运行支撑体系。

根据以上建设指导思想，我们希望系统在规划、设计、实现、推广过程中，都必须遵循以下原则：

### （1）可靠性原则

系统高可靠性包括系统的稳定性和数据的可靠性两方面的含义。系统的稳定性是指发生局部硬件故障和软件故障时有相应的旁路技术和容错技术，任意单点故障都不影响整个系统的运行。

### （2）实用性原则

硬件系统应选择具有先进性、成熟性、稳定性，并拥有优良性能价格比的设

备；软件系统的选择与开发应在满足业务需求的基础上具有易改造、易升级、易操作、易维护等性能。

### （3）可扩展性原则

系统的设计不仅要满足目前业务开展的需求，也应支持未来业务发展的需要。在业务种类的扩展方面，系统应提供业务流程重组，在业务处理能力方面支持不改变软件体系结构扩展系统的处理能力。

### （4）可管理性原则

可管理性包括正常情况下的可管理性和系统发生改变时的可管理性。系统的高可管理性要求具备对主机、网络、数据库、应用等资源进行监控、管理和调度。

### （5）安全性原则

系统具有加密、解密、用户身份认证、权限管理控制、日志记录、安全审计等安全控制功能，防止通过网络和操作系统的非法入侵。

除此之外，为保证系统长期稳定运行、员工便捷办公、系统高度可扩展，我们认为还需要遵循以下原则：

#### ● 技术先进性、标准性

系统的核心技术是先进的、标准的并且被 IT 业界广泛支持的，保证在未来 3-5 年内不落后，以提高系统未来发展的灵活性。

为了使该系统在未来运行过程中其技术能和整个信息技术的发展同步，系统应具备灵活适应性和良好的可扩展性，系统的结构设计和产品选型要坚持标准化，首先采用国家标准和国际标准，其次采用广为认可的行业标准，从工程的角度对系统进行整体规划，支持各类开放的技术与标准，不能陷入任何一种单一技术标准及架构中，从而使未来系统可以平滑地升级并能与各种同样开放的其他系统集成。

#### ● 兼容性、开放性

为保证系统的有效管理和可靠运行，系统结构支持主要的协议、标准和规范，应用系统可以按需升级、调配；同时留有充分的扩展余地，保证系统的完整性不受影响，保证系统可以平滑升级、扩容。

## 2 XX 在本项目中的优势

### ● 高匹配度的产品

XX 公司是某省信息产业厅认定的软件企业，某省科学技术厅认证通过的高新技术企业，拥有强大的研发力量。在多年的信息化发展过程中，形成了五大板块（协同办公、流程平台、门户、目录和其他业务）超过 40 个产品，其中核心产品为智和协同流程平台、统一流程平台、企业信息门户平台、管理支撑系统、信息发布平台、统一待办中心、统一集成平台和手机办公软件等。以上产品均采用当前流行技术，人性化设计，提供兼容性极强的标准化接口，产品之间可无缝集成。这些产品已广泛应用于各大企业的 IT 系统中，凭借其优异的性能获得用户的一致好评。

根据某局的需求，可以选择使用智和协同流程平台作为基础平台。平台已获得国家版权局颁发的软件著作权登记证书，并通过了某省软件行业协会组织的软件产品评估。

智和协同流程平台，将传统协同系统的功能浓缩成 7 个核心组件：流程引擎，组织架构及权限，云文件存储和共享，即时消息推送，子系统整合，以及移动办公平台。业务的视角从原来的从事情出发，转移到以人为核心的办公方式；协作方式由原来的由人登录到系统去主动处理，转变为由系统向个人推送的方式；工作方式由原来的 PC，转移到三屏通用（PC，智能手机，iPad/平板电脑）的移动化办公方式。

由此可见，智和协同流程平台与某局办公系统的需求非常贴近，在智和协同流程平台上进行二次开发，可以缩短开发周期，提高开发效率，快速获得所需的功能。智和平台采用开源软件搭建，自带应用服务器和数据库，还可以在多种平台上自由切换，节省了系统软件的费用。智和平台提供可视化的开发平台，用户经过培训完全可以掌握开发技巧，能够自主开发应用功能，提升 OA 办公系统的信息化水平。

- **本地化的服务**

XX 公司总部设立在杭州，总部员工 200 多人，整个公司员工约 800 人。XX 在北京、天津、南京等大城市设立了技术支持中心，技术、研发人员均可随时可为局方提供及时的本地化服务。

如有幸中标，XX 公司将成立项目组，在某局指定办公地点设置维护和现场开发人员，能够及时响应局方对应用在使用过程中的需求变更，可以在软件生命周期的各个环节更好的为局方提供实施定制化的开发服务。

- **承建过多个类似项目，经验丰富**

公司作为入围厂商参与过移动总部、联通总部和电信总部企业门户及 OA(协同办公)系统的规范制订，对企业门户、OA 系统的架构、业务和技术有深刻的理解。

公司承建过大量同类系统的建设，如某省移动统一信息平台、江西移动 EMIS 系统、八个联通省分公司的协同办公系统（某省、上海、安徽、广西、西藏、天津、内蒙古、重庆）、十一个电信省公司的 OA 系统（黑龙江、吉林、辽宁、内蒙、天津、河北、河南、山东、山西、贵州、西藏）、宁波银行 EMSS 系统等，有丰富的项目经验。

- **先进的项目管理体系**

XX 公司已经通过了质量管理体系 ISO9001:2015 和软件能力成熟度 CMMI L3 的认证，有着规范的软件研发管理体系，将系统的目标分成多个阶段、多个大方向进行推进，保证了项目最终能够成功实施。

## **3 系统架构设计**

### **3.1 设计方案**

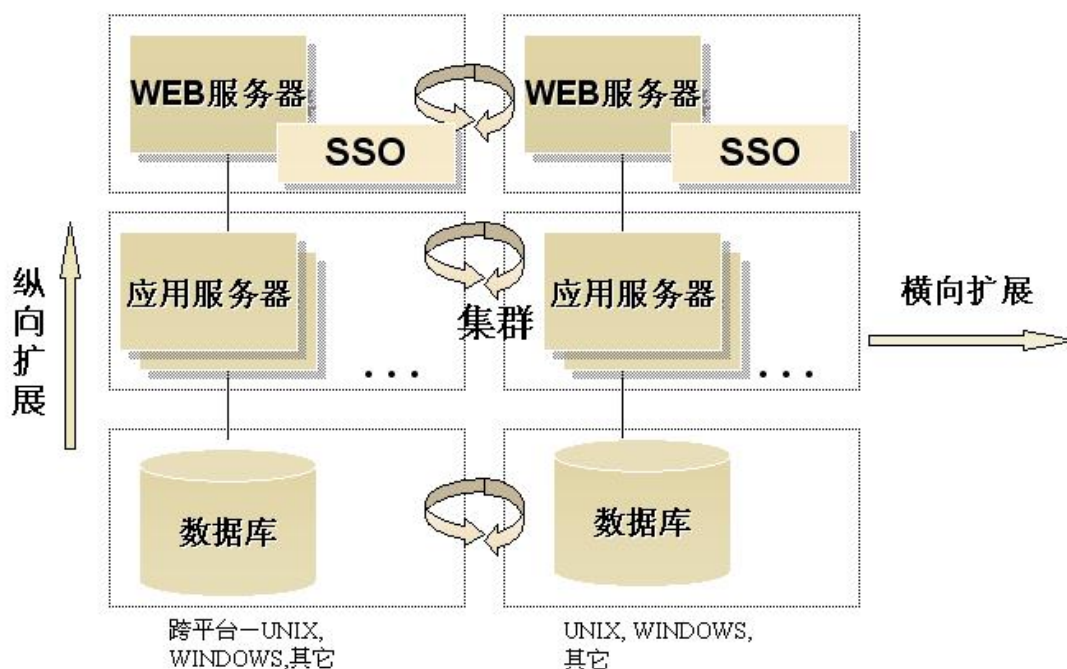
#### **3.1.1 先进性**

本系统将采用了先进的面向对象 Java 技术，基于 JavaEE 技术设计开发。把数据库访问、Java 组件、命名和目录服务、动态页面生成 XML、消息服务、事务服务等有机地集成在一起，提供了集群等高级特性，使产品具有分布式的交易

功能。

JavaEE 体系结构提供中间层集成框架用来满足无需太多费用而又需要高可用性、高可靠性以及可扩展性的应用的需求。通过提供统一的开发平台，JavaEE 降低了开发多层应用的费用和复杂性，同时提供对现有应用程序集成强有力支持，有良好的向导支持打包和部署应用，添加目录支持，增强了安全机制，提高了性能。

另外，由于其跨平台特性、面向对象特性、安全特性等，使之成为构建各类应用的标准；特别适合构建复杂的大型应用，更好的支持 B/S 结构，使系统具有很好的可扩展性、高可靠性、可移植性等。



### 3.1.2 高可扩展性

JavaEE 架构的设计架构使系统的所有功能模块都可以根据客户的特点和独特需求量身定制，无论是不同用户对系统的不同需求，还是同一用户对系统功能的增加和改进的需求，都可以通过对平台进行扩展满足，包括：对运行环境硬件设备的扩展，以提高硬件的性能（云扩展）；增加应用服务器组件等。对用户而言可以得到满足自身特性的解决方案，更好的让系统融入办公环境，帮助局方解决实际问题。同时，系统采用开放式体系结构，标准化接口、模块化设计，使客户可根据需求选择相应的模块，或在现有系统上自由叠加其他功能模块，为今后

系统的升级和扩展打下良好基础。

### 3.1.3 高可靠性

利用多台服务器系统集群及负载均衡解决客户端用户数量的增加,继续保持有效响应时间的能力,解决峰值负载处理能力。

通过 HA (Hight Availablilty), 利用集群系统失败接管 (Failover) 特性,提高整个系统的可靠性。

### 3.1.4 高可移植性

本系统具备高可移植性特点,可以根据用户需求将平台部署到不同的应用服务器上(如: Oracle Application Server、IBM WebSphere Application Server、TOMCAT等),不同的操作系统平台(Solaris, AIX, Linux、Windows等)。同样,根据用户现有情况可将系统连接到不同类型的数据库(Oracle、DB2、MongoDB等),以满足不同用户对系统性能的要求。

### 3.1.5 浏览器适配技术

用户的终端环境差距较大,常见的操作系统有 WindowsXP、Windows7、Windows8、Windows10、Mac OS等,常见浏览器有 IE、Google chrome、360、火狐、傲游等,常见 IE 版本有 IE6、IE7、IE8、IE9、IE10、IE11等,其他浏览器也有不同版本。为了实现绝大多数用户的正常访问,必须保证对访问终端进行自动的显示匹配。满足在 PC 电脑(不同操作系统、浏览器软件、浏览器版本)等设备环境下的显示适配。

### 3.1.6 其他原则

实用性原则:以现行需求为基础,充分考虑发展的需要来确定系统规模,功能模块子系统以插件方式扩展。

个性化原则:能够提供个性化的服务,针对不同的用户设计不同的操作界面、



操作内容及操作流程，方便用户的使用。

**接口良好性原则：**系统能够提供良好的接口，便于系统的维护与修改，便于与其他系统的数据交互。

**安全性原则：**本系统服务于政府办公业务拓展及办公需要，对安全级别要求较高。系统能提供多种安全手段，防止系统外部成员的非法侵入以及操作人员的越级操作。

**成熟性原则：**系统结构设计、系统配置、系统管理方式等方面采用国际上先进、成熟、实用的技术。

**规范性原则：**系统设计所采用的技术和设备符合国际标准、国家标准和业界标准，为系统的扩展升级、与其他系统的互联提供良好的基础。

**开放性和标准性原则：**在设计时，提供开放性好、标准化程度高的技术方案；设备的各种接口满足开放和标准化原则。为应用接入提供标准的技术规范、业务规范和接口规范，应用采用跨平台的 JavaEE 技术，数据库接口遵循 JDBC 及 ODBC 标准，应用接口采用基于 SOA 的 WebService 方式。

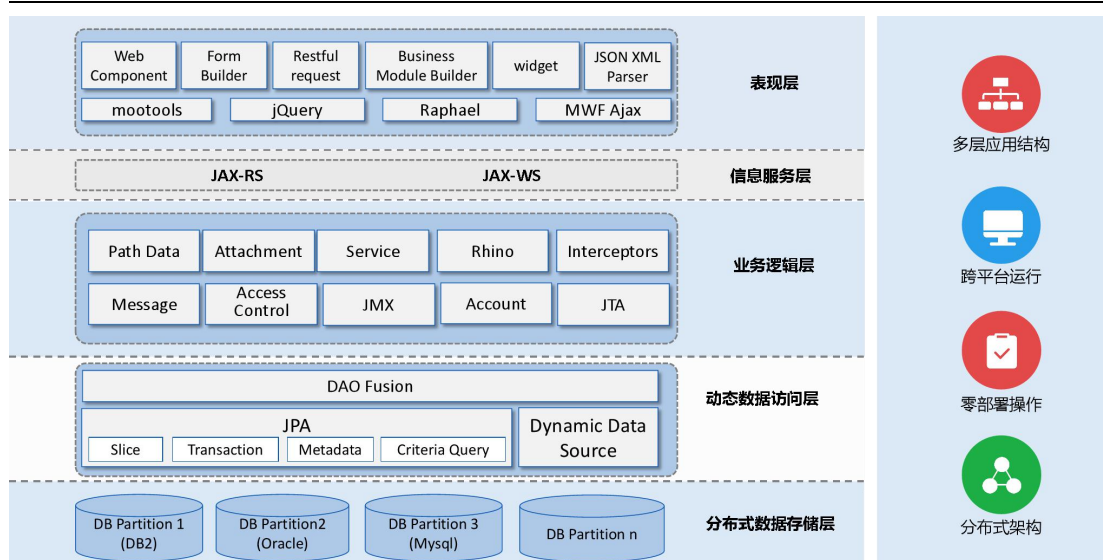
**可管理性原则：**整个系统易于管理，易于维护，操作简单，易学，易用，便于进行系统配置，并能在设备、安全性、数据流量、性能等方面得到很好的监控，并可以进行远程管理和故障诊断。

**统一性原则：**统一规划、统一设计、统一开发、统一使用等，为所有用户提供界面统一规范、操作方便的统。

**保护现有投资原则：**充分利用已有系统，实现已有数据的利用和保护，避免重复投资。

## 3.2 技术架构

XX 网络为某局办公系统设计的技术架构如下图所示：



数据层：采用了底层平台无关性设计，可以在在商用与开源的数据库之间快速切换。底层平台的变更不影响 OA 系统的功能和性能，也不影响前台应用功能的使用。

动态数据访问层：采用了 DAO Fusion ，这是一个轻量级、功能完整、具备可扩展性的实现了 DAO 设计模式的 Java 框架，基于 JPA 和 Hibernate 构建，支持动态数据源技术。

业务逻辑层：采用了多种技术实现 OA 系统的业务逻辑，主要有路径数据、附件、服务、Rhino 三维建模、拦截器、消息队列、接入控制、Java 管理扩展等等。上述技术的组合，是 OA 系统各功能的实现基础。

信息服务层：JAX-RS 提供了一些标注将一个资源类，一个 POJO Java 类，封装为 Web 资源。JAX-WS 规范是一组 XML web services 的 JAVA API。

表现层：支持所有浏览器类型，支持图形化界面，支持在浏览器上进行流程设计、表单设计等管理工作。

### 3.3 技术特点

本期将采用 XX 的智和协同流程平台作为某局办公系统的平台软件。智和协同流程平台是互联网+时代的最新型办公平台，拥有以下特点：

- 新一代产品简单易用，打造互联、灵活、极速智能的办公平台，实现睿智决策
- 实现员工作业的电子化、规范化和标准化

- 实现团队协作的网络化、移动化和流程化
- 实现组织管理的数据化、过程化和实时化
- 以人为中心：以组织人员为核心，构建整个系统的权限架构体系，基于整体的组织权限架构，构建整体的应用，通过流程作为血脉带动所有应用的运转，从而为企业、为不同角色用户提供协同管理的应用。
- 办公入口多样化

您可以在PC，平板以及手机上使用办公系统，专业的移动APP给您全新的办公体验



- 轻松架构单位组织

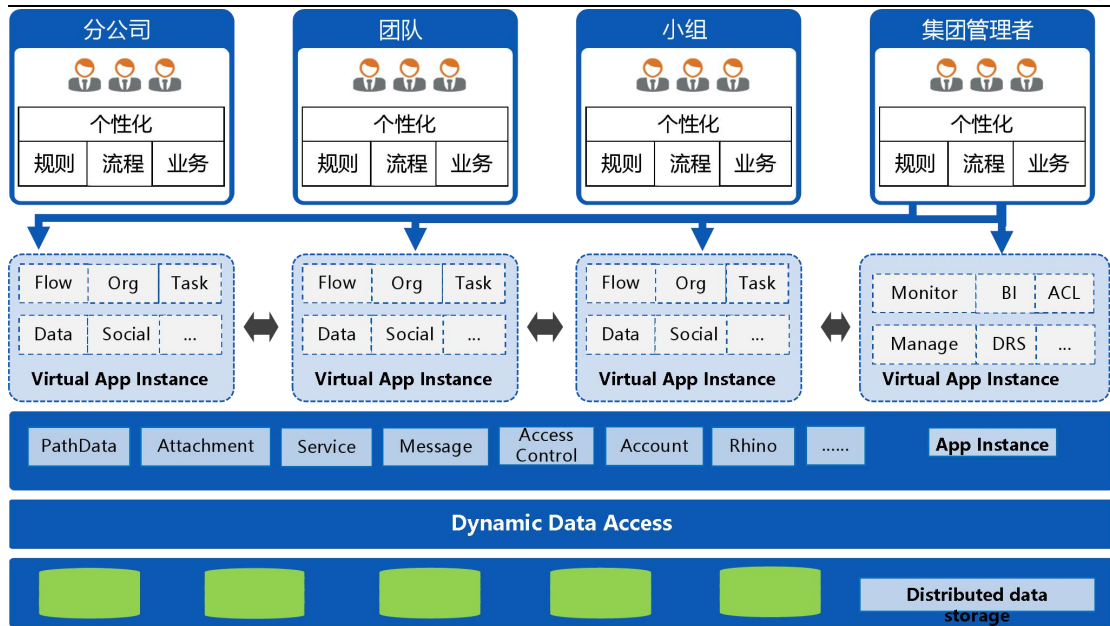
方便易用的组织管理让您可以轻松架构企业的组织，人员结构包含：直线型结构、职能型结构、矩阵型结构。

1

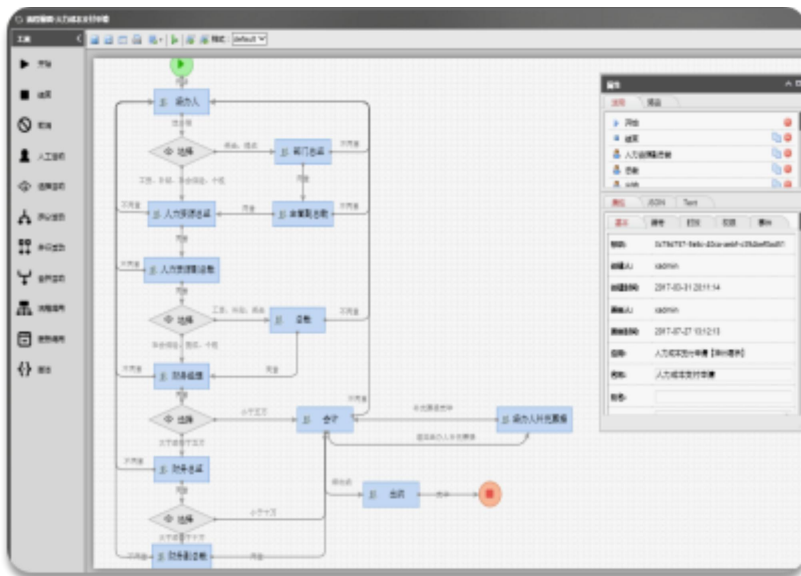
2

3

- 分级分域管理



- 可视化应用设计，包括流程和表单均在 WEB 上完成



- 快速搭建信息管理应用



- 精细化控制信息权限

管理员可以从多个层面控制信息的管理、发布和读写，灵活构建信息权限体系。

- 定制主题

为了更加方便您的使用，您可以在系统桌面上自己定义桌面图标，默认打开的应用等等，也可以选择一套让您舒适的界面风格。

### 3.4 系统优势

界面：支持所有的浏览器

硬件架构：完全使用分布式架构，可以迁移在任意云平台上，可以进行 255 个节点以下的水平扩展。

中间件：完全基于开源软件，同时可以直接在商用中间件上部署。

数据库：我们重新开发了数据库转换层，数据库对用户完全透明。

移动办公：自身支持移动办公。

部署：零配置部署，在同一一个三层网络下自动进行部署。

流程引擎：无编程的可支持复杂流程的流程引擎。

应用管理：支持第三方应用开发

## 4 系统功能

### 4.1 基础平台

协同办公基础平台的建设是为了加强消息传递、推送功能，实现随时随地的消息送到，提高消息传递速度，提高系统使用效率。

#### 4.1.1 平台模型

根据局方办公系统建设要求，结合 XX 多年来的行业软件开发实施经验，我们建立了办公系统基础模型，即“六要素四平台”模型。

首先，从办公业务入手，提取了组成办公业务的“六要素”：

**人员：**具有一定角色能力的功能主体；

**事务：**由人员参与或执行的事务；

**资源：**完成工作所需的条件、物质、材料、信息等对象；

**计划：**有时间进程特征的安排，并且要达到一定的目标；

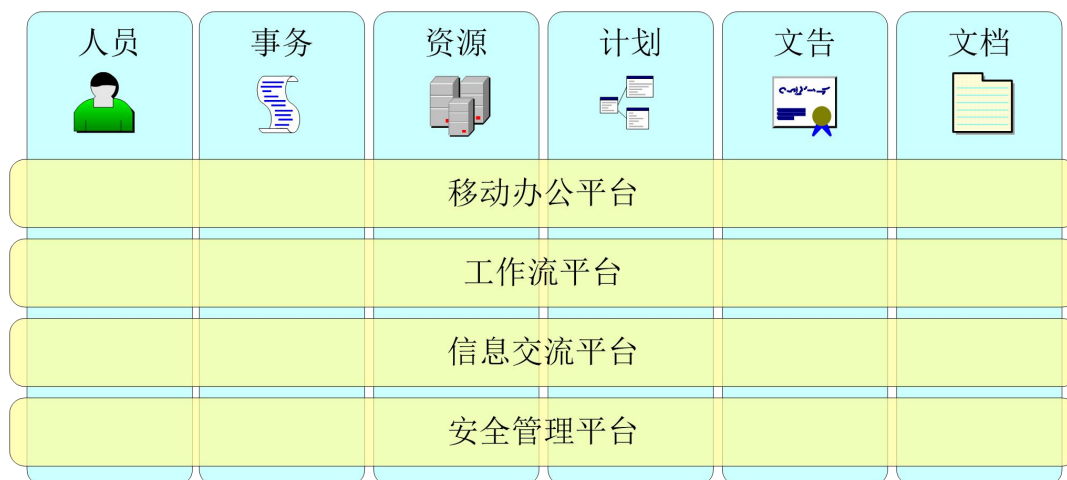
**文告：**典型的交流流转的信息，如通知、领导指示、各种表单等；

**文档：**属于统一收储管理的文件，如各种表格、文档。

OA 系统中的所有工作都由这六个要素的全部或部分组成。明确某项业务的要素组成，并将这些要素按照工作流程组织起来，就能够形成 OA 系统中一项完备的功能。

通过这种整合“六要素”的方法，能够比以往更加全面、准确的把握每一项办公业务的功能，接下来的问题就是如何将这功能组合在一起形成一套完整的 OA 综合办公系统。

我们的做法是将这些功能“并排”的放置在一起，从横向上发现彼此之间相似或共用的部分，比如：人事管理中有流程控制，设备管理中有流程控制，车辆管理也有流程控制；待办事宜需要信息提醒，通知公告也需要信息提醒。将这些功能中相似或共用的部分集合起来进行分类，可以分为四类：移动办公、工作流、信息交流和安全管理。每类功能通过几种技术的组合和集中实现，就可以形成该类功能的平台。这就是我们前面提到的“四平台”，即工作流平台、信息交流平台、安全管理平台和移动办公平台。下图表现了 OA 系统中“六要素”和“四平台”的关系。



我们将这种由“六要素、四平台”构成的框架称之为 OA 系统的基础模型。在模型中，OA 系统的底层由四大平台组成，这些平台负责为上层的业务模块提

供流程引擎、消息传递、数据库访问、安全控制和移动办公等服务。上层的业务模块是将“六要素”的内容按照业务逻辑组合在一起，在组合过程中，需要什么样的服务都可以直接调用四个平台中的功能。采用这种方式，可以降低业务模块和平台之间的耦合度，从而使系统在基础稳定的前提下，具有良好的扩展性。

通过这个模型我们不难看出，OA系统的好坏取决于两个方面：一方面是是否能够按照“六要素”的方法分析业务功能；另一方面则是“四平台”的本身是否能够提供足够的服务内容。

OA系统中的功能模块根据功能需求，都通过调用各个平台提供的功能接口，方便的实现相应的功能。例如发文管理需要利用 workflow 平台实现文件的审批流程；利用信息交流平台实现审批消息的传递、提醒和沟通；利用移动办公平台实现在智能手机上的随时办公；利用安全平台实现文件处理的安全、可信。

## 4.1.2 workflow 平台

### 4.1.2.1 逻辑架构

XX 网络提供的流程平台是基于 SOA 架构的流程引擎，通过统一的流程管理、统一的标准接口、全局的流程监控、全局的流程审计及统一的辅助功能，来增强系统的稳定性和可扩展性，提高流程、表单配置的正确性和效率，降低系统开发和维护成本。

**XX 流程引擎**可以为局方办公系统提供所有审批流程的设计和运行，包括以下几项主要功能：

- 快速的资源租用与应用部署
- 图形化的流程和表单定义；
- 流程的解释、运行，并且提供相应的服务接口，支撑业务系统的流程运转；
- 流程的监控和管理；
- 流程相关的权限、组织、用户等管理支撑功能。

## 4.1.2.2 云架构服务体系

云是利用有限的资源集中起来完成一个较为庞大的应用和计算体系。云架构是用户并不关心底层的架构，直接建立较为大型而集中化的系统的建设模式。云技术包括云计算、硬件云（云存储）和软件云等。云技术是实现多租户架构的核心技术。

XX 流程平台同样采用了大量的云技术，目标是实现流程服务能力的水平随需扩展。即平台可以按照协定智能、快速、动态地进行部署或调整，满足业务的需求。

XX 流程平台在共有、私有云上部署时，可以部署成多个节点，通过集群设计统一为用户提供服务，通过路由层选择确定流程业务在流程引擎节点上的处理。

流程平台多节点的模式带来的好处是可以通过路由实现负载均衡与失效转移，也可以进行水平扩展。

## 4.1.2.3 流程设计开发界面

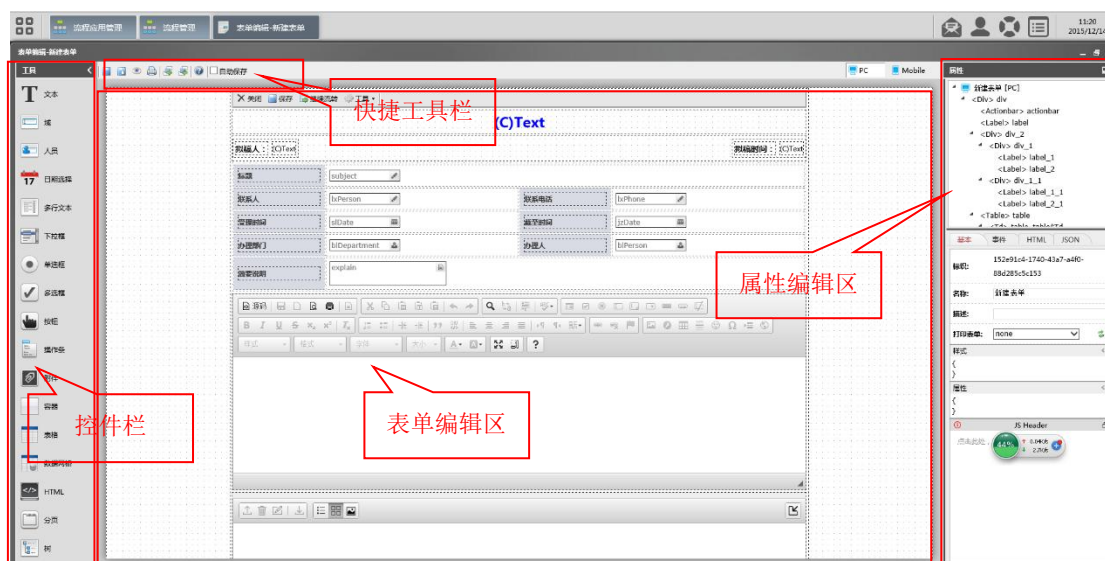
### 4.1.2.3.1 可视化表单设计工具

支持可视化的表单设计功能，简便实用的界面、丰富的表单控件让您能够轻松完成业务表单的可视化设计，无需代码开发。

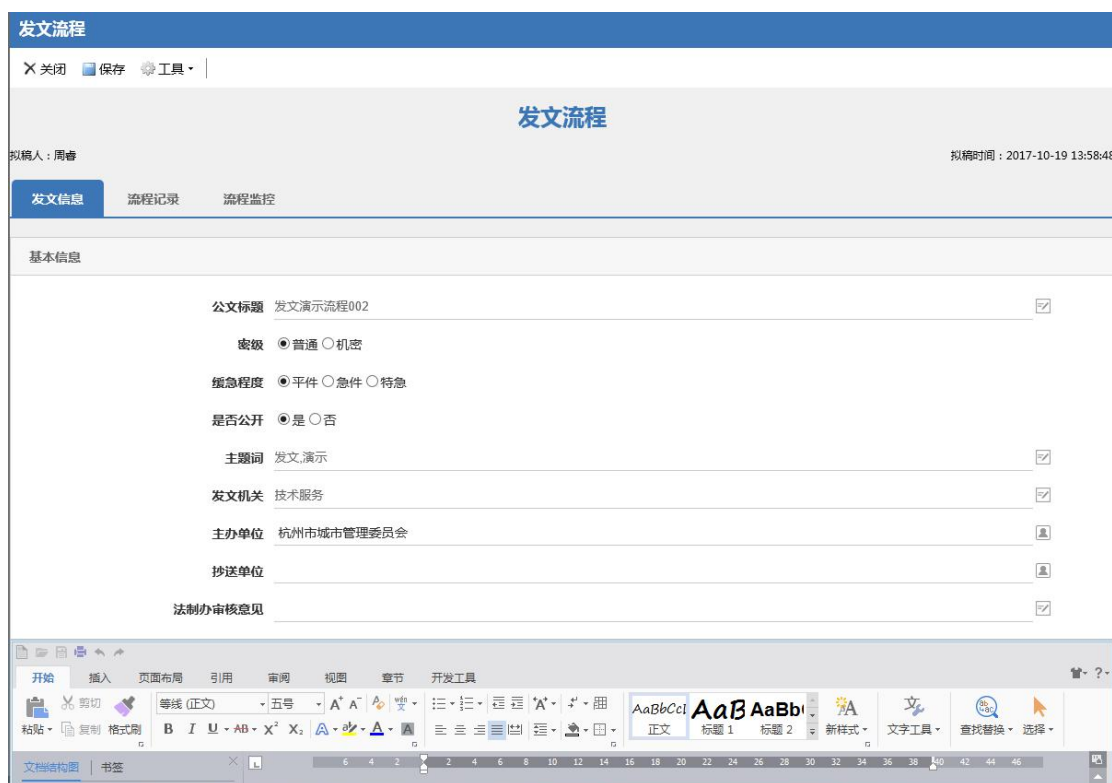
通过所见即所得的表单编辑器，维护人员即可进行表单设计，表单的定制可以和具体的业务数据进行绑定，支持表单的设计在一个或多个流程中重用。

系统提供了通用的表单模板和丰富的常用控件，以实现业务表单的直观简便设计。





设计完成的表单如下所示：



#### 4.1.2.3.2 表单模版


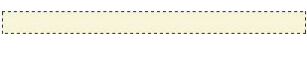




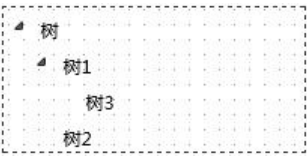
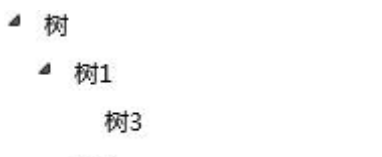




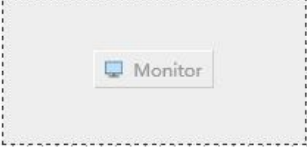
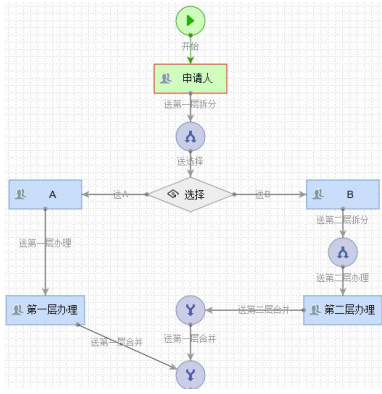



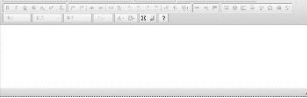

系统提供了四种常用模版，可以帮助用户减少配置的工作量，单击选择一个类型，系统即调用已配置的基础表单模版：



### 4.1.2.3.3 表单控件

流程平台提供 20 多种控件，常见的如下表所示：

空间类型	图标	编辑样式	预览样式								
文本	文本	拟稿人：	拟稿人：								
域	域	textfield	<input type="text"/>								
人员	人员	personfield	<input type="text"/>								
日期选择	日期选择	calendar	<input type="text"/>								
多行文本	多行文本	textarea	<input type="text"/>								
下拉框	下拉框	select	固定资产								
单选框	单选框	radio	<input type="radio"/> 日用品 <input type="radio"/> 固定资产								
多选框	多选框	checkbox	<input type="checkbox"/> 日用品 <input type="checkbox"/> 固定资产								
按钮	按钮	人员选择	人员选择								
操作条	操作条	X 关闭 保存 继续流转 工具	X 关闭 保存 继续流转 工具								
附件	附件		附件区域 								
数据网格	数据网格	列1 列2 列3	<table border="1"> <tr> <td>+</td> <td>列1</td> <td>列2</td> <td>列3</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	+	列1	列2	列3	✓			
+	列1	列2	列3								
✓											

HTML			
分页			
树			
流程记录			
流程监控			
Iframe			
HTML 编辑器			

#### 4.1.2.3.4 流程表单迁移

通过简单的复用工具，可以将当前流程表单导出为模版，并在另一个流程引擎环境中导入使用。

#### 4.1.2.3.5 可视化流程设计工具

支持可视化业务流程开发功能，您可以在办公平台上轻松实现企业业务流程，强大的流程引擎支持各种复杂的业务需求。

管理维护人员可在图形化的界面上创建流程、定义整个业务流程的流转逻辑、流转步骤、流转条件等，可对流程节点进行新增、修改、删除等操作，可定义每

个节点参与的人员（或角色或岗位）、权限等。

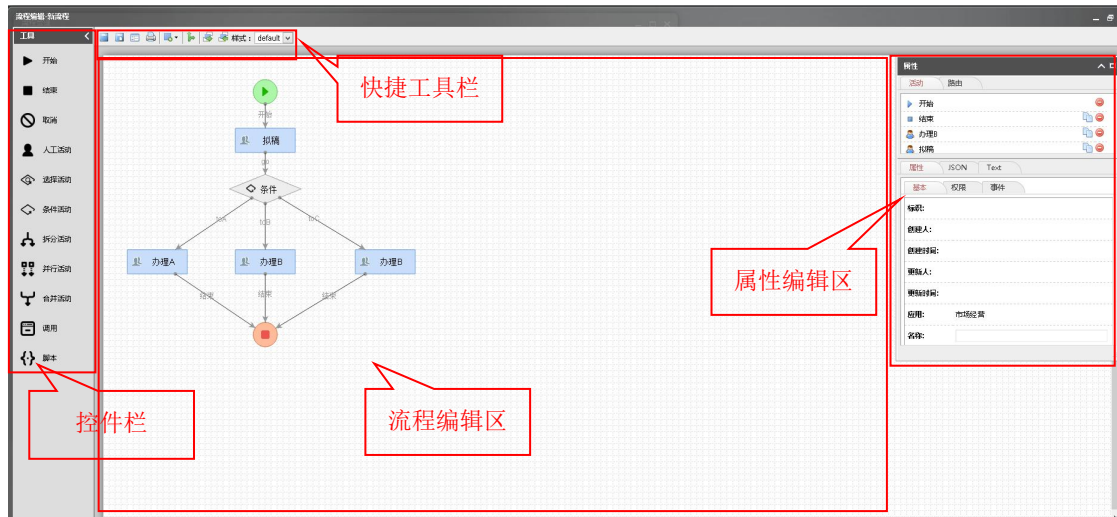
系统提供灵活多样的流程审批模式：支持串行、并行、分支、同步等流程模式外，系统还应直观方便的支持子流程、会签（串行会签和并行会签）的建模元素，并能够支持子流程的同步和异步调用方式。

系统还可以增加跨业务不同流程的衔接，支持多应用和业务功能间通过进行流程衔接，同样也可以支持基于 WebService 的分布式层级流程衔接。

流程设计中可以支持对意外情况的处理，也可以指定流程的活动和停止，也可以在流程中增加管理员开关，提供异常处理的入口。

XX 流程平台将所有的开发和配置工作迁移到了 Web 上，只需要通过 IE 浏览器，即可进行配置、开发和管理。

对于中、小型流程设计或配置无需进行代码开发。



#### 4.1.2.3.6 流程模版

系统提供的定制流程类型，可以帮助用户减少配置的工作量，单击选择一个类型，系统即调用已配置的基础流程模版，如下图所示：



#### 4.1.2.3.7 流程控件

可视化流程设计工具提供了多种活动控件，每种活动都有其个性化的图标，通过鼠标拖曳即可在编辑区创建新的未命名控件。常用控件列表如下：

活动类型	图标	说明
开始		流程的起点，在创建流程的时候自动创建了一个开始活动，一个流程只允许有一个开始活动；
结束		流程的终点，在创建流程的时候自动创建了一个结束活动，可以有多个结束活动；
取消		流程的中止，流程流转至该步骤时自动中止流程；
人工		需要有人工参与的活动，必须设置活动的处理方式、处理人和权限；
选择		需要由处理人选择下步骤活动的活动类型；
条件		按照指定的条件进行判断，自动从所有后续活动中选择一条合适的路由；
拆分		该活动可以通过一个路由条件到多个节点，多个节点可以同时进行后续流程，互不干扰；拆分活动必须与合并活动相对应。
并行		
合并		拆分环节全部完成后需要合并；
调用		调用 Webservice 接口，支持 JAX-WS 和 JAX-RS 规范
脚本		按照脚本执行活动

#### 4.1.2.3.8 权限管理

在本系统中，各类角色人员在不同管理功能中拥有不同权限。每类流程均可设置：“设置可用身份”、“设置可用部门”和“设置可用公司”，分别对应可以使用这个流程应用的个人、部门和公司。

#### 4.1.2.3.9 数据字典

提供系统相关的数据字典管理和参数配置功能。

#### 4.1.2.3.10 系统日志

即 XX 流程平台在运行、管理中记录的信息。功能包括：日志查询、日志详细信息。

### 4.1.2.4 流程运行服务

#### 4.1.2.4.1 流程运行服务

流程运行服务指与流程实例操作相关的一系列服务，主要包括流程的启用、审批、回退、撤回、跳转、暂停、终止等相关操作。

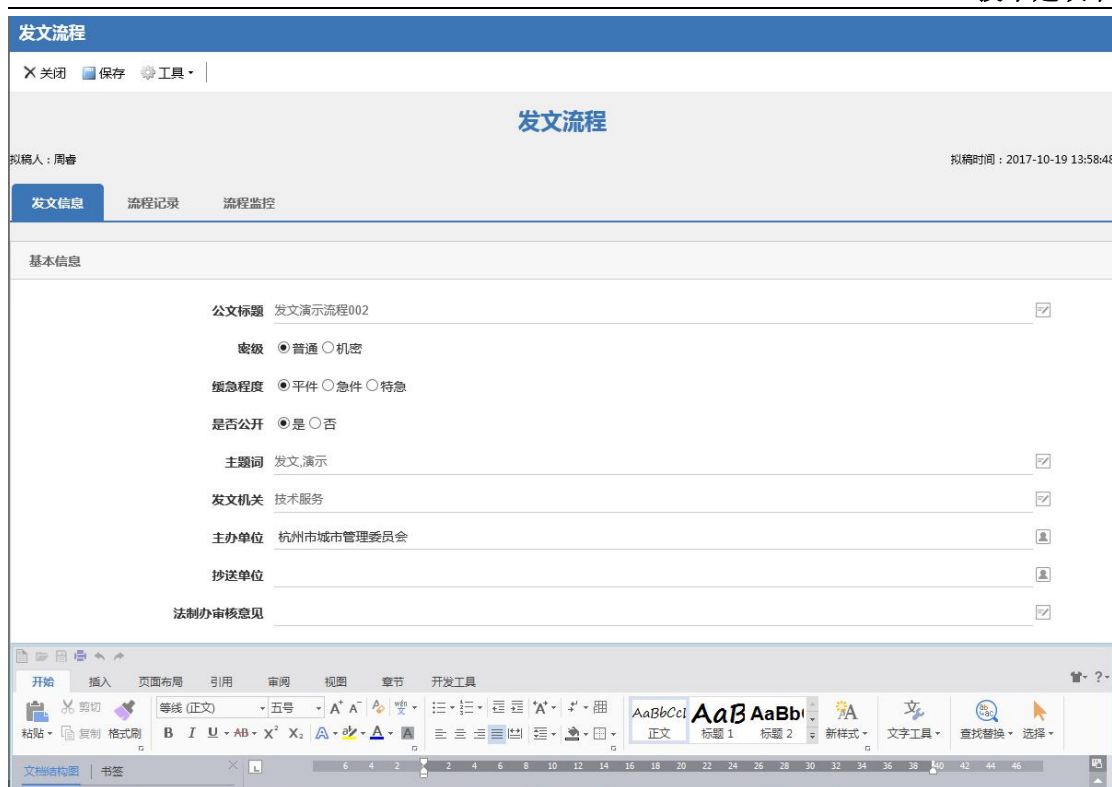
各服务细节描述如下：

#### 4.1.2.4.2 启动流程

该服务用于各系统根据流程模板及关键业务参数创建业务流程实例。该服务保存流程数据并创建流程实例，产生待审批的待办通知下一步骤处理人。

主要功能：

- 强大的嵌入式正文编辑器，支持多种文本、特殊功能、控件操作
- 支持源码查看
- 支持附件上传/下载
- 支持决策的选择
- 支持保存和提交审核



基本信息页签



选择决策



待办通知

#### 4.1.2.4.3 审批流程

系统提供灵活多样的流程审批模式：支持串行、并行、会签等方式，具体的审批模式在设计时制定。

在审批过程中可采用待办方式通知相关环节的人员。对于人员出差等原因，系统提供“重置处理人”功能。

用户提交申请后，系统将根据预先设置好的流程自动传递给相关人员进行审批处理，当处理完成后流程状态为审批通过。

所有处理、审批过程都记录在一张处理记录表中，包括具体的时间、人员、审批处理意见等信息，流程中所有相关人员均可查看本流程的处理记录表，也可以打印或导出流程处理记录表。

在流程中能够支持流程的回退、撤回、调度。



操作菜单

#### 4.1.2.4.4 回退流程

本服务用于当前处理人退回上一节点，会根据任务实例 ID 处理。

#### 4.1.2.4.5 撤回流程

该接口用于前一提交人提交后，撤回当前任务处理人还未处理的流程任务。在进行交互时应先查询能否撤回，再做撤回处理。

撤回支持配置功能，可以通过设置关闭默认撤回的功能。

#### 4.1.2.4.6 调度流程

该服务主要提供流程的特殊处理，为了使流程不按照正常的流程定义路线流转，直接跳到指定的环节，为特定处理人生成待办进行流程处理。



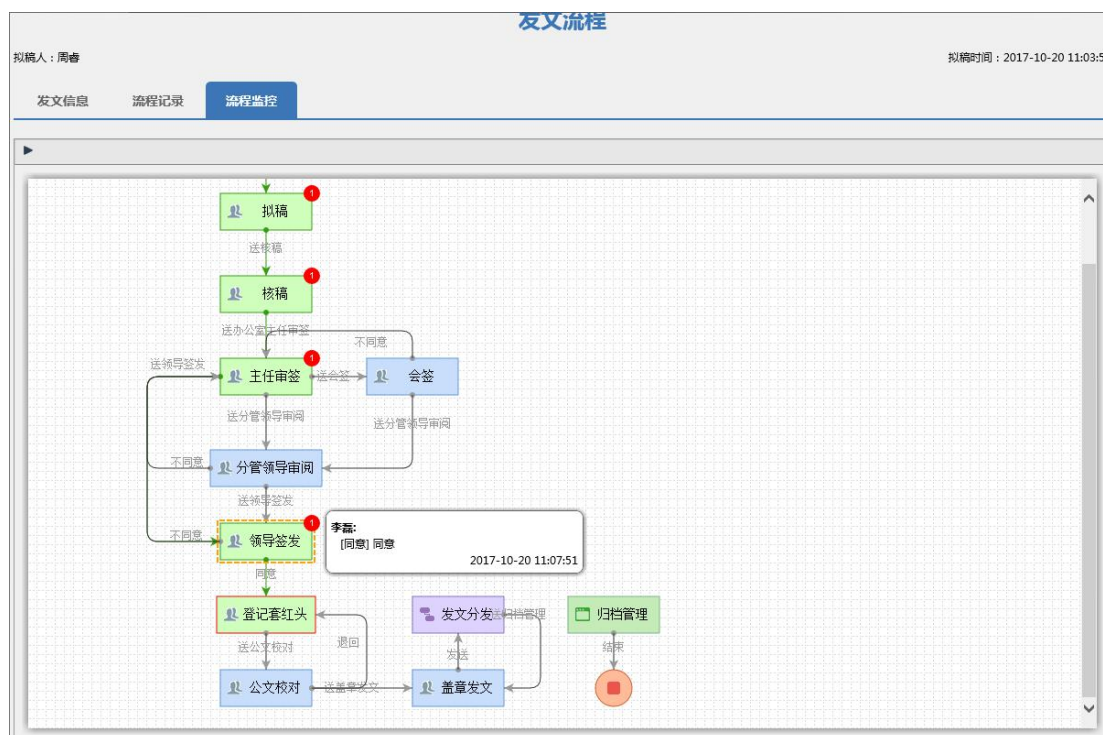
#### 4.1.2.4.7 重置处理人

该服务同样用于提供流程的特殊处理,在当前处理人暂时无法处理流程的情况下,或当前处理人认为该流程需要另一位同事处理时,将该流程当前节点的处理人重置为另一人,为新的处理人在当前节点生成待办。

#### 4.1.2.4.8 流程审批记录监控

提供图形化的展现各个处理流程的当前运行状态,如运行到哪个环节,执行人是谁,处理表单信息。

- 根据流程模型转换成的实例监控流程图;
- 根据颜色表示已经流过的流程节点,当前待处理的流程环节,以及未处理过的流程环节;
- 提供已处理环节中每个节点的处理信息。



流程监控页签

#### 4.1.2.4.9 流程记录

流程记录显示如下所示:



流程记录页签

#### 4.1.2.4.10 流程状态

可在浏览器上提供图形化的展现各个处理流程的当前运行状态，如运行到哪个环节，执行人是谁，处理表单信息。

提供流程记录清单列表，可以结合流程监控图，方便地掌握各种流程处理细节并进行跟踪。



### 4.1.3 移动办公平台

这几年来，手机普及率不断提升，移动电话用户数已超过固定电话用户数，移动技术和人们的生活、工作也越来越紧密地融为一体。与此同时，移动终端的功能也日益智能化，特别是苹果、安卓系列的智能手机，使得移动电话成为移动办公最佳的实现终端。

移动办公系统是 OA 办公系统的延伸，是新一代的办公自动化软件，在无纸化、协同办公等基本办公概念功能的基础上，利用移动设备扩展形成了一个新的办公平台。有了移动办公之后，领导随时随地可以获取最新信息，处理需要审批的公文，摆脱时间和空间对电子化办公的束缚，提高工作效率，也会节约很多办公成本。

移动办公平台的详细方案请参见下文“移动办公功能”。

### 4.1.4 信息交流平台

信息交流平台包括以下几部分功能：

#### ● 信息发布

信息发布系统可以分为很多版块，如“政策学习”“政务公开”“资讯参考”等。我们的信息发布系统提供了多种类型的模板，利用这些模板可以快速创建出适合业务需要的版块，每个版块都有各自的版主，版主拥有对本版块文章的申请精要、文档的删除、修改，回复内容删除的权限，模块的版主可以在后台设置。还可以设置精选模块，精选模块的版主可以在系统首页发布信息。其他所有人员都不可以在精选上发布信息，只能通过版主来申请精要文章。

信息发布系统的特点如下：

- 丰富的配置选项和分类管理
- 多样的图文编辑工具
- 符合 SOA 架构的规范接口
- 索引和精华机制

#### ● 邮件系统

电子邮件管理系统为各部门及人员之间提供相互通信的工具。由于每个人

都拥有自己的邮箱，并和通讯录相结合，因此可以很方便的作为消息提醒的首要工具，在登录系统时即可看到未读邮件提醒，通过邮件里的链接直接打开相关的工作进行处理。

- **短信提醒**

短信提醒和用户指定手机短信相结合，作为 OA 办公系统的辅助工具，提供与其它模块的集成，实现系统自动发送手机短信通知的功能，同时还提供用户在浏览器端向目标手机发送短信息的功能。

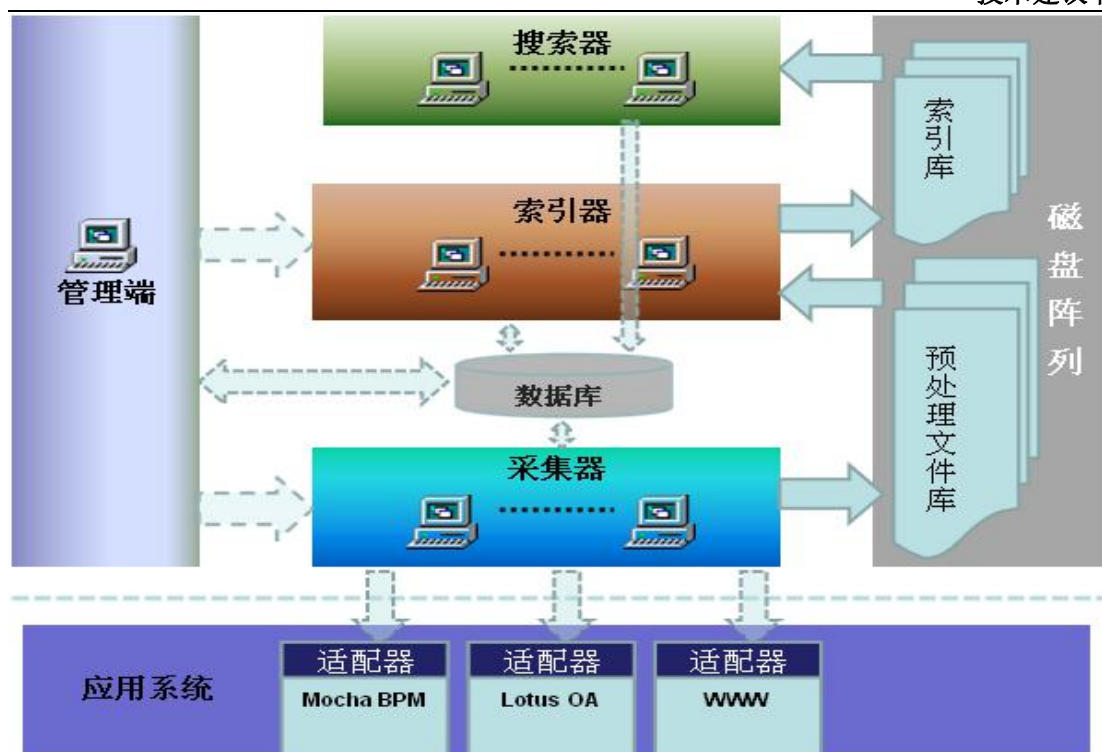
支持短信与 OA 办公系统的其它功能（如公文、日程安排、会议、通知、邮件等）集成。

## **4.1.5 搜索引擎**

### **4.1.5.1 概述**

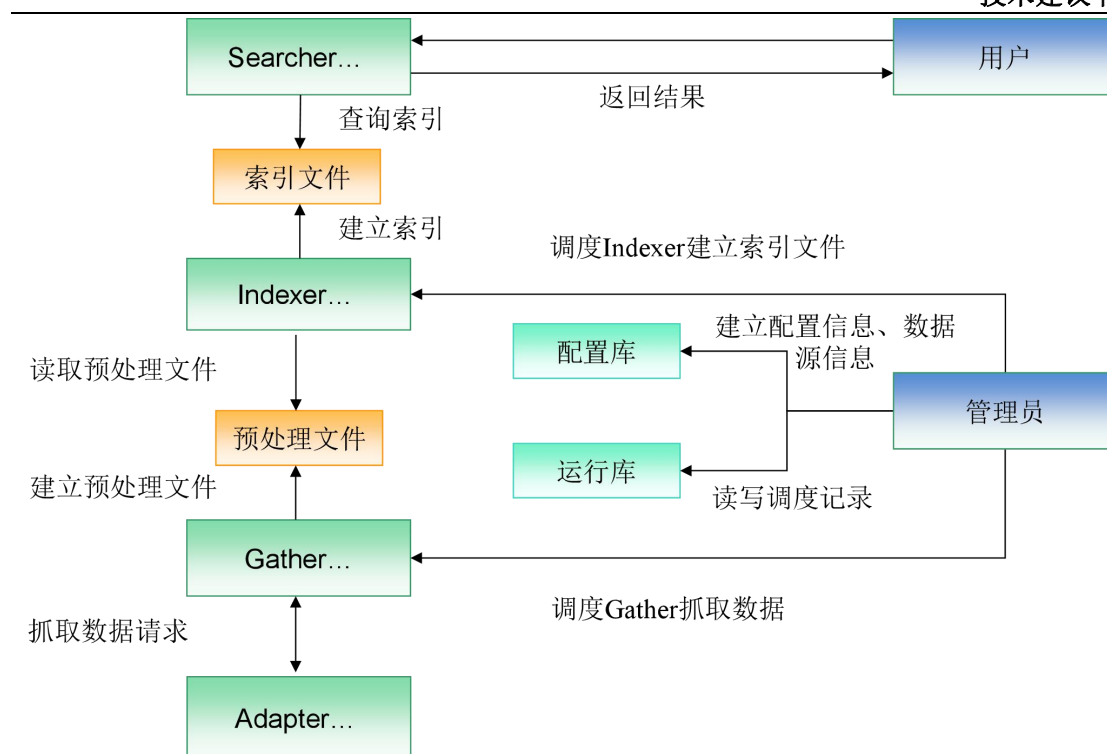
对办公系统而言，如何快速、准确地在海量信息中搜索到目标文档是提高办公效率的关键。我们提供的搜索系统是一款高性能、全功能的全文检索搜索引擎，它的应用可以为办公系统提供基于关键字的有力的查询、搜索的功能。结合 XX 网络自主设计、研发的权限模块，在办公系统之上提供了一个基于文档权限的搜索工具，使得员工对于大量的、难以查询的文档能够实现快捷、易用、符合其使用权限的检索，以节省可观的时间成本。

搜索系统支持分布式部署，这种方式大大提高了搜索与索引的性能。它包含四个组件，分别是管理端、采集器、索引器及搜索器，具体结构图如下所示：



#### 4.1.5.2 功能架构

搜索系统提供标准的 HTTP 服务接口,OA 系统收集数据的标志性字段(服务器 ip、nsf 库路径、文档 ID、索引方式【创建、删除】)并推送到到搜索系统中,实时索引服务模块调用服务 API 获取对应的文档信息,根据数据源配置文对数据进行解析,获取需索引的字段实时创建索引,即实现新产生的业务文档在定时索引任务执行完成后可被检索。



### 4.1.5.3 基本术语

术语	解释
搜索引擎	以一定的算法在相关包含大量文本数据的应用系统或数据源中搜集、发现信息，对信息进行解析、提取、组织和处理，并为用户提供检索服务，起到信息导航的目的。
管理端	搜索系统的核心组件，用于管理协调采集器、索引器与搜索器的相关工作。
适配器	搜索系统的重要组成部分，将应用层数据转换成采集器可识别的数据结构并传递给采集器。可根据需求进行二次改造。
采集器	搜索系统的重要组成部分，采集数据源相关信息并生成预处理文件。
索引器	搜索系统的重要组成部分，将采集器采集的数据进行索引，并生成索引文件。
搜索器	搜索搜索的重要组成部分，提供搜索功能。
索引	索引为达到快速、准确检索用户需要的数据、根据一定数学算法所建立的基于数据内容的数据结构。目前索引的基础都是基于 reversion list

	技术，即反向列表技术。
搜索	指基于关键字的搜索，也指发出搜索请求后、服务器在后台搜索的过程。
关键字	即用户发出的纯文本的自然语言词组，用于在索引中匹配相关文档，以得到搜索的结果集。

#### 4.1.5.4 搜索功能

在搜索中除对标题关键字搜索外，还可按照正文内容中的关键字进行搜索，展现内容，展现内容包含标题、文号、拟稿人等。

在搜索过程中，对于普通用户，只允许搜索自己处理过的文档。未处理过的文件必须通过借阅方式查阅。

搜索系统支持高级搜索功能，用户可以在高级搜索中输入指定条件，系统即可按照条件进行索引搜索。



#### 4.1.5.5 系统特点

- 产品支持可分布式部署的索引、搜索服务平台。
- 全面优化索引结构，支持分布式部署结构，提供高性能的索引和搜索服务。
- 支持词库扩展功能，实现语义搜索。
- 支持文件解析扩展功能，实现多种格式文件的索引。
- 提供全面、完善的功能扩展接口，为产品的功能扩展和二次开发提供指导。
- 采用全新的搜索引擎，全面提高信息检索的准确性和效率。
- 支持关键字切词、分词
- 支持拼写检查提高检索准确性
- 支持正文搜索
- 搜索效率高
- 支持分类、筛选
- 多线程索引



## 4.1.6 安全管理平台

安全性对任何一个应用系统而言都是至关重要的。OA 办公系统由于保存了局方大量的管理信息，其安全性也必然受到格外的关注。

从广义的范围来说，安全管理对一个系统意味着很多内容，包括：物理安全、运行安全、信息安全及安全管理制度四个方面。其中，物理安全、运行安全通常是由外围的软硬件设备来保障，安全管理制度则是规范的行为准则，它们都不属于 OA 办公系统的核心安全机制，只有信息安全是与 OA 办公系统的核心功能直接相关的，也是安全管理平台真正提供的服务内容。

安全管理平台是一种框架体系，OA 办公系统中的所有功能组件都应该被纳入这个安全框架中，受其制约和保护，同时它也为这些组件提供了多种信息安全保障机制。

### 4.1.6.1 安全方案概述

我们认为应用系统的“安全”应考虑整体的“end to end”需求，它涵盖任何信息技术项目所谓的 PACO 周期，即“规划—设计—建设—运营” (Plan-Assess-Construct-Operate)周期，既不仅仅是某时某刻的需求，更不仅仅是通常过分着重强调的防火墙或操作系统所能满足的。

系统设计将建立技术先进、管理完善、机制健全的安全体系，目的在于保证系统安全运行、保守甲方机构和用户的秘密、维护甲方的合法权益。安全体系的目标是：

- 网络不间断、畅通地运行；
- 应用系统高效、稳定地运行；
- 系统数据准确、完整、恢复及时；
- 系统不受外部和内部非法侵害；
- 系统具备访问权限的识别和控制功能，提供多级密码口令或使用硬件钥匙等选择和保护措施；
- 系统能提供操作日志记录功能，以便即时掌握运行状况。

#### 4.1.6.2 对安全性、保密性的设计要求

安全性是系统建设中必须解决好的一个关键问题。应用系统中的交易若被攻击，会带来极大的经济损失和造成极坏的影响。而应用系统的交易过程涉及到服务器端和客户端两方面，这两方都存在安全性和私密性保护的问题。

应用系统及 Web 环境下的安全性主要涉及到用户端、服务器端及网络三部分。网络传输的安全性由 Web 服务器与浏览器间应该通过安全的 SSL 协议交互来保证。服务器端通过认证、存取控制及加密等服务保证交易过程的安全性。

安全机制要提供认证、存取控制及加密等服务。

#### 4.1.6.3 认证的安全性

访问者包括两种类型：非注册用户及注册用户。系统可以为注册用户提供更多的功能和服务。

对于注册用户，在进入系统时需要输入自己的用户名及口令，系统会自动将输入内容进行单向哈希运算，将结果与系统中的用户登录信息比较，以确认其有效性；

更高级的安全性将结合以下措施：短信动态密码认证，统一认证系统，或者与 CA 证书系统集成，以提高安全性，从更高层面防止用户信息泄露带来的安全隐患。

对于非注册用户，系统将其视为非法用户并拒绝登录，需要注册并审核通过后方可使用。

#### 4.1.6.4 密码策略

密码策略将结合用户的需求进行设计，以下为注册用户的密码策略样例：

- 密码至少由 6 位及以上大小写字母、数字及特殊符号等混合组成，尽量避免以姓名、电话号码以及出生日期等作为密码或者密码的组成部分；
- 以加密算法保存密码，不得以明文方式保存或者传输密码；
- 首次登录强制修改密码；

- 密码至少每 90 天修改一次。修改密码时，须保留密码修改记录，包含帐号、修改时间、修改原因等，以备审计；
- 5 次以内不得设置相同的密码；
- 密码重试锁定策略，当重复登录密码错误几次后，将锁定密码；
- 密码策略管理支持如下功能：
- 用户帐号密码强度的管理，包括密码安全设置及修改、组成规则及校验策略等；
- 用户帐号密码有效期的管理，具备密码有效期验证、提醒以及过期或输错次数锁定、管理员激活等功能；
- 系统可以根据从用户帐号所属资源的情况，设置不同的密码策略满足资源的需求，同时能够在资源满足的前提下，采用最高安全度的密码策略。

#### 4.1.6.5 存取控制的安全性

建设完善的存取控制机制。首先，应用服务器是通过密码保护的，只有系统管理员能够访问。其次，各服务模块将建设独立的存取权限设置功能，可以根据需要设置满足哪些条件的人可以访问或不能访问哪些栏目或页面。同时，系统将充分利用 JavaEE 平台安全性，提供以代码为中心的访问控制及以用户为中心的访问控制。

#### 4.1.6.6 安全审计日志

系统通过记录用户操作日志来加强系统的安全性，以便管理员可以对恶意破坏数据过程进行审计。

在本系统中，提供有登录日志、操作日志和数据访问日志三类日志。

##### (1) 用户登录日志

用来记录用户成功登录（退出）本系统的事件。用户登录指用户由未登录状态成功登录进入本系统。其形式可以有多种，例如：由直接登录本系统；在其它系统中，访问集成的本系统模块；在同一台机器上切换登录用户等。

主要日志信息包括：用户帐号（ID）、所属组织、登录日期（时间）、登录

时客户机 IP 地址、退出时间，登录方式等。

### (2) 用户操作日志

用来记录用户在本系统中所进行的一些重要操作事件。如应用操作：业务处理操作、查询、统计等；或管理操作：用户管理，权限管理，数据字典维护等。

主要日志信息包括：操作者（用户 ID）、操作日期（时间）、所属组织、操作内容等。

### (3) 数据访问日志

用来记录用户对本系统数据本身的访问。例如，对信息的删除，对电子文件的浏览、下载等。

主要日志信息包括：用户 ID、操作日期（时间）、信息类型、信息数据的 ID、信息数据的标题（电子文件的标题）、操作方式（修改、删除、浏览、下载）等。

## 4.1.6.7 数据传输的安全性

数据传输安全设计中涉及数据传输加密技术、数据完整性鉴别技术及防抵赖技术。

### ➤ 数据传输加密技术

目的是对传输中的数据流加密，以防止通信线路上的窃听、泄漏、篡改和破坏。如果以加密实现的通信层次来区分，加密可以在通信的三个不同层次来实现，即链路加密（位于 OSI 网络层以下的加密），节点加密，端到端加密（传输前对文件加密，位于 OSI 网络层以上的加密）。一般常用的是链路加密和端到端加密这两种方式。

### ➤ 数据完整性鉴别技术

对于动态传输的信息，许多协议确保信息完整性的方法大多是收错重传、丢弃后续包的办法，但黑客的攻击可以改变信息包内部的内容，所以应采取有效的措施来进行完整性控制。主要技术有报文鉴别、校验和、加密校验和、消息完整性编码 MIC（Message Integrity Code）等。

### ➤ 防抵赖技术

它包括对源和目的地双方的证明，常用方法是数字签名，数字签名采用一定

的数据交换协议，使得通信双方能够满足两个条件：接收方能够鉴别发送方所宣称的身份，发送方以后不能否认他发送过数据这一事实。另外实现防抵赖的途径还有：采用可信第三方的权标、使用时戳、采用一个在线的第三方、数字签名与时戳相结合等。

#### 4.1.6.8 系统管理的安全性

在系统中分别设置不同权限级别的系统管理者和操作员。系统管理者负责系统的管理和设置工作以及操作员的权限管理，操作员只负责其相应权限内的工作，如用户资料输入等。

#### 4.1.6.9 管理员的操作规范

对于一个系统来说，如何引导和划分用户进行何种操作是一个很重要的方面。只有这样，才能保证系统在一个规范化的方向上正常运作，同时保证系统能够尽量减少来自于内部的不安全因素。因此，需要在系统建设初期甚至在建设系统之前，就需要对管理员和用户进行必要的规范的制定和培训。只有让用户和管理员具有较强的安全意识，才能够保证系统集中精力考虑来自外部的非安全因素。

### 4.2 统一用户管理平台

#### 4.2.1 概述

由于全局各业务系统建设越来越多，组织架构维护极为不便，需要每个系统单独维护，不能统一管理。建设统一用户管理平台，提供对外部系统同步的统一接口，以及与局统一身份认证系统的同步，实现各系统用户数据统一管理。

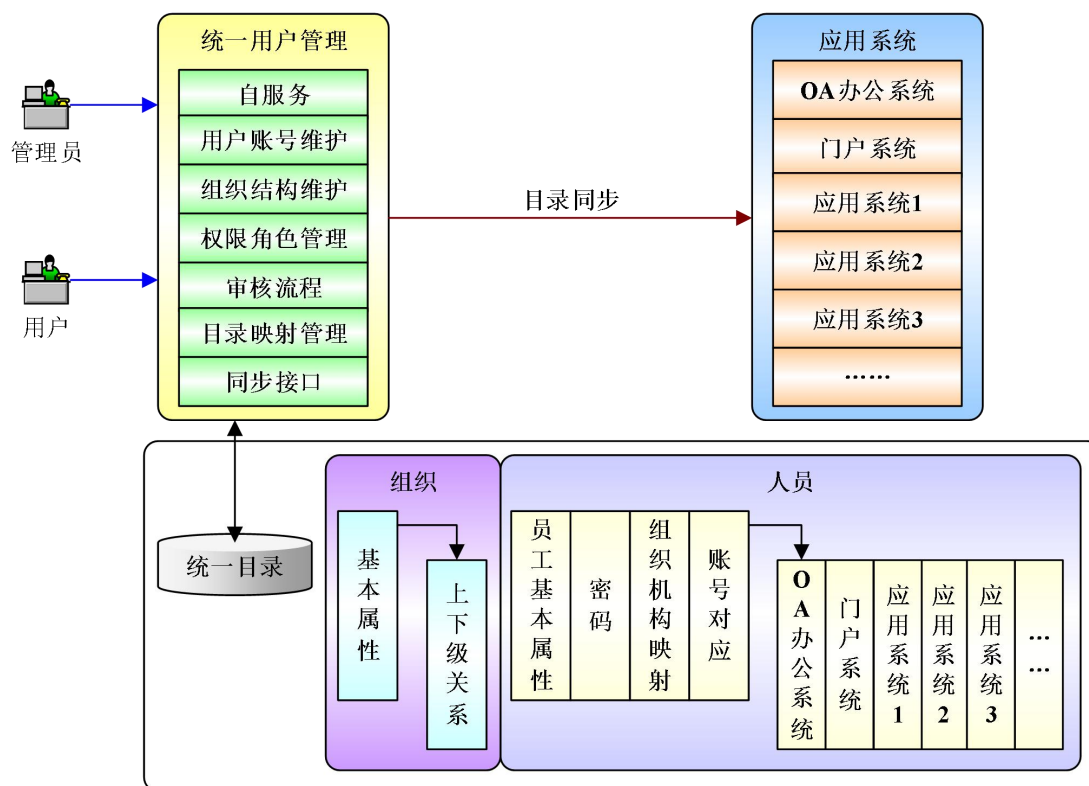
#### 4.2.2 统一目录

##### 4.2.2.1 功能架构

统一目录是所有业务系统的基础用户信息库，同时也负责存储各级组织机构

信息、群组信息、角色信息、资源信息，以及证书用户的认证凭证信息。

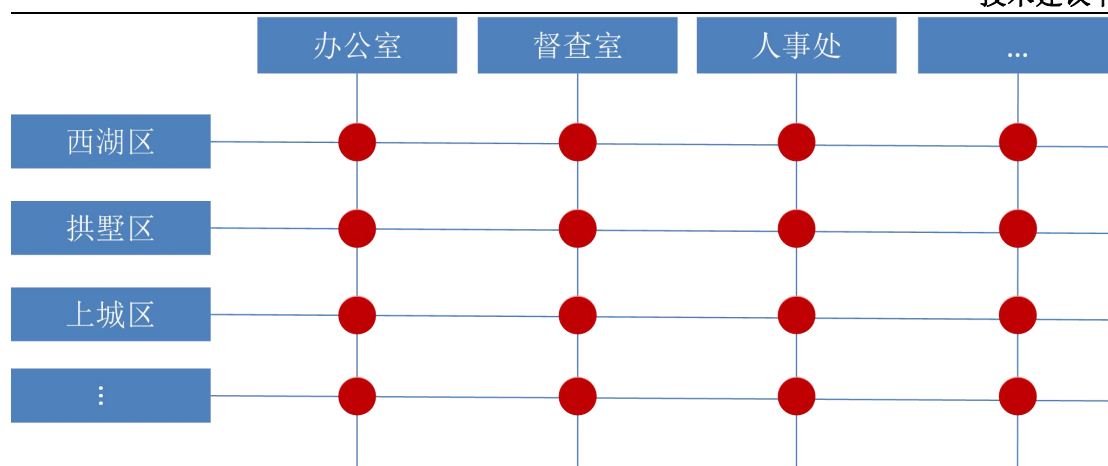
统一目录为所有业务系统提供标准的用户基础信息，是所有业务系统的用户信息来源。



#### 4.2.2.2 组织架构设计

在早期 OA 系统的组织架构管理中，往往只能采用一种维度建设组织，如按照公司、分公司、部门这样的行政条线，如果分公司架构类似，再在每个分公司注册研发、产品、市场这样的业务条线。在维护和业务协作时存在一些不便之处。

XX 网络统一用户管理平台的目录依据业务、行政等条线，组建了多维度的矩阵式组织架构：



社区化组织架构简化了维护模式，可以分部管理用户、组织、权限、账号、角色等。

### 4.2.2.3 目录同步接口

统一目录的用户及组织信息需要同步到各业务系统，统一目录提供目录同步脚本，各业务系统需要配合开发接口，以接收并处理目录同步信息。在接收用户数据后，再在各业务系统完成权限设置等工作。

目录同步首先指用户名的同步，即在用户新增/变更的情况下，进行同步。

其次有些应用系统在单点登录方面有特定需要，则不仅要同步用户名，还需要同步密码。密码的同步还要考虑进一步的加密传输等安全性问题。

### 4.2.3 统一用户管理

基于行政组织架构体系，构建完整可信的组织机构和用户资源信息库，实现各级组织架构及各级组织的人员信息和认证凭证等信息的统一管理。实现用户的流程化管理，用户体系的整个生命周期，为组织机构撤销、合并、新增和人员新增岗位变更、离职等应用场景提供安全可靠的管理。

### 4.2.3.1 功能架构



统一用户管理系统主要功能模块：

#### (1) 用户生命周期管理

控制用户帐号在业务系统中的生命周期，提供员工入职、兼职、离职、调动的审批流程支持。

#### (2) 用户信息管理

包括用户基本信息的创建、修改、删除和权限分配等方面的管理。

用户信息管理包括两个层面的管理：管理员对用户信息的管理及用户通过自服务系统对本人信息（包括密码）的维护。

#### (3) 组织信息管理

某局所有组织机构的集中管理，包括创建、修改、删除和组织人员转移等功能。

#### (4) 群组信息管理

群组是指满足一定条件的人员的集合。满足群组的集中管理管理，包括创建、修改、删除和群组人员转移等功能。

#### (5) 角色信息管理

角色和权限密不可分，是指拥有同样权限的人员的集合。本系统提供角色的集中管理管理，包括创建、修改、删除、人员分配和角色人员转移等功能。

#### (6) 数据同步管理



用户信息在统一用户管理系统与本地各应用系统之间的同步管理。

### (7) 系统支撑

包括数字字典管理、管理员的分级授权、系统操作的日志审计，以及系统自身的安全认证和访问控制、同步传输的机密性和完整性保证等。

## 4.2.3.2 用户管理

用户管理是指各级用户管理员通过 OA 系统统一用户管理平台提供的页面，在其管理范围内完成对用户的新增、查询、修改、删除和权限分配等操作。

新增一个用户，主要填写包括用户姓名、身份证号、选择所在部门等信息，创建用户信息的同时为用户分配帐号（UID），才能生效。

用户帐号(UID)必须在全局范围内唯一。

用户删除时，用户的权限等信息也将随之删除。



在单位中，很多情况下存在用户兼职的情况，即一个人可以同时拥有多个身份，在平台中我们可以为个人分配多个身份，解决这个问题：



系统支持管理员添加用户；同时支持用户自主注册，在管理员审批通过后完成新用户的添加。管理员可以暂停用户账户，被暂停的用户将无法登录使用 OA 系统，只有在启用后方可继续使用。

#### 4.2.3.3 组织管理

组织机构自定义管理是指各级用户管理员通过 OA 系统统一用户管理平台提供的页面，在其管理范围内完成对组织机构的新增、查询、修改、删除和组织人员转移操作。

新增一个组织机构，主要填写包括组织机构的名称、编码、类型（部门或公司）等信息，并指定其上级组织机构；组织机构的编码必须在全局范围内唯一。

在修改组织机构后，用户信息中组织的信息将自动变更。

在删除组织机构时，必须先对该组织机构下的所有用户进行调离或删除处理，否则不能删除组织机构。

从数据安全性考虑，不允许通过递归方式直接删除组织机构。



#### 4.2.3.4 群组管理

群组管理是指各级用户管理员通过统一用户管理平台提供的页面,在其管理范围内完成对群组的新增、修改、删除、群组人员分配和群组人员转移等操作。

群组的编码在公司全局范围内唯一。群组用于将拥有同类权限的用户进行汇总,以便于批量用户的授权。

群组提供对组的成员管理,管理员可以通过查找用户的方式,把用户添加到该组,或直接去除人员,群组中人员的添加/去除操作只影响用户的权限。

群组删除时,该群组与人员的关系将一并删除。



### 4.2.3.5 权限与角色管理

OA 系统统一用户管理平台提供基于角色的访问控制能力。用户和角色之间的关系是不断维护的，每种角色都有各自的权限定义，如果一个用户被赋予一个角色之后，那么这个用户就拥有了那个角色所定义的权限；当这个角色的权限定义更改之后，所有被赋予这个角色的用户也会自动拥有这个角色更改之后的权限。

系统负责目录中角色的维护，包括角色的添加、修改、删除、角色人员分配和角色人员转移等功能。



### 4.2.3.6 权限下沉管理

为提高系统管理水平，降低顶级管理员的工作量，满足用户需求，我们采用了权限下沉管理方式，即将组织管理、人员管理、群组管理、角色管理和权限管理等管理权限，通过授权、委托等方式下沉到部门/分支机构，由部门/分支机构的管理员全权管理，顶级管理员负责指导、配合。通过实施下沉，形成了分级、分域管理的新格局。

### 4.2.3.7 日志审计

系统提供一个集中的存储中心以日志的形式记录用户所作的操作。审计人员、安全管理人员可以随时察看这些记录用户、系统和应用的日志信息。并为所有系统和用户提供一个基于关系性数据库的准确而且安全的日志记录方式。

管理人员可以根据日志中记录的信息，进行灵活地日志查询和报表功能。

#### 4.2.3.8 用户自服务

用户可以修改用户信息中的自我管理属性；

用户可以更改密码。

#### 4.2.3.9 用户口令管理

对于用户口令认证，统一用户管理系统支持用户口令的安全策略管理和口令同步管理；

对于口令安全策略，系统支持如下要求：

(1) 可定义口令的复杂度策略：包括口令的长度、口令的组成、定义非重复口令、禁用的字符短语等；

(2) 可定义口令的过期策略，使用户在一定周期过后就强制要求修改密码；

(3) 可针对不同岗位和角色应用不同的口令安全策略；

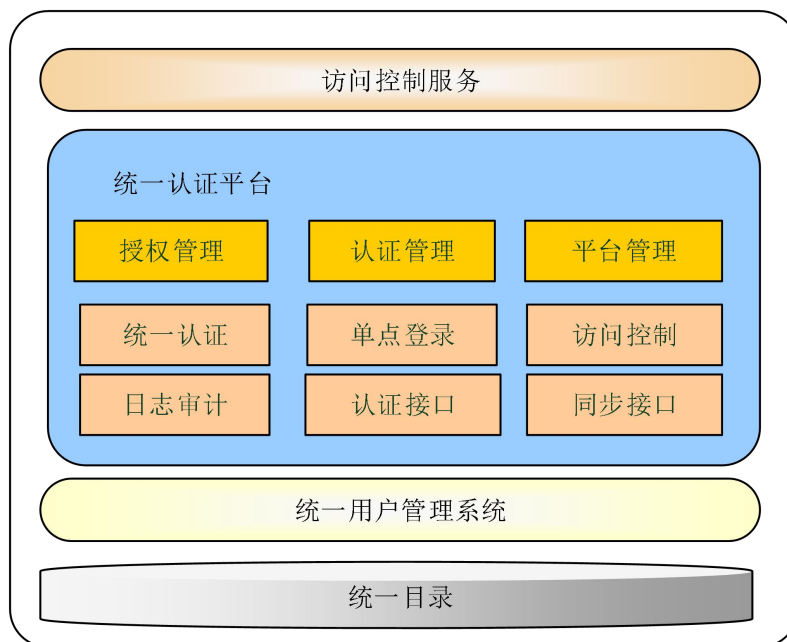
(4) 支持口令加密存储及口令重置。

对于需要采用口令同步的系统，系统支持用户口令的同步，当在统一用户管理系统修改口令后，系统将用户口令同步到后台各应用系统中。

#### 4.2.4 统一认证平台

统一认证平台是在建立统一目录之上，提供对集成的业务系统的安全认证、单点登录、访问控制等安全支撑。

#### 4.2.4.1 功能架构



统一认证平台总体功能说明：

- 建立统一认证平台，用户通过平台认证并实现 OA 办公系统及应用系统的单点登录。
- 完整实现 OAuth2.0 协议，OA 办公平台既可以作为统一认证服务器，也可以接入到其他 CAS 认证服务器。
- 统一认证平台利用统一目录的访问和同步接口，实现和统一用户管理系统中授权信息的同步。
- 统一认证平台支持集中管理功能，完成平台及应用的配置。
- 统一认证平台支持详细的日志审计，支持对登录、授权、访问过程的日志审计，支持生成各类日志审计报告。

#### 4.2.4.2 身份认证

统一认证中心为用户提供认证和访问服务。用户通过浏览器访问 OA 办公系统的时候，首先在统一认证中心进行身份的合法认证。通过认证以后，统一认证中心的访问控制系统将用户可以访问使用的权限分配给用户，用户获得相应的权限以后，即可以访问有权限访问的应用系统。

身份认证包含认证组件、策略组件和管理组件等几部分：

认证组件是统一认证中心的核心，完成 Web 访问的认证、URL 授权，作为反向代理服务器，为客户端完成后台应用的登录和请求。

策略组件将提供认证策略的制定、设置。

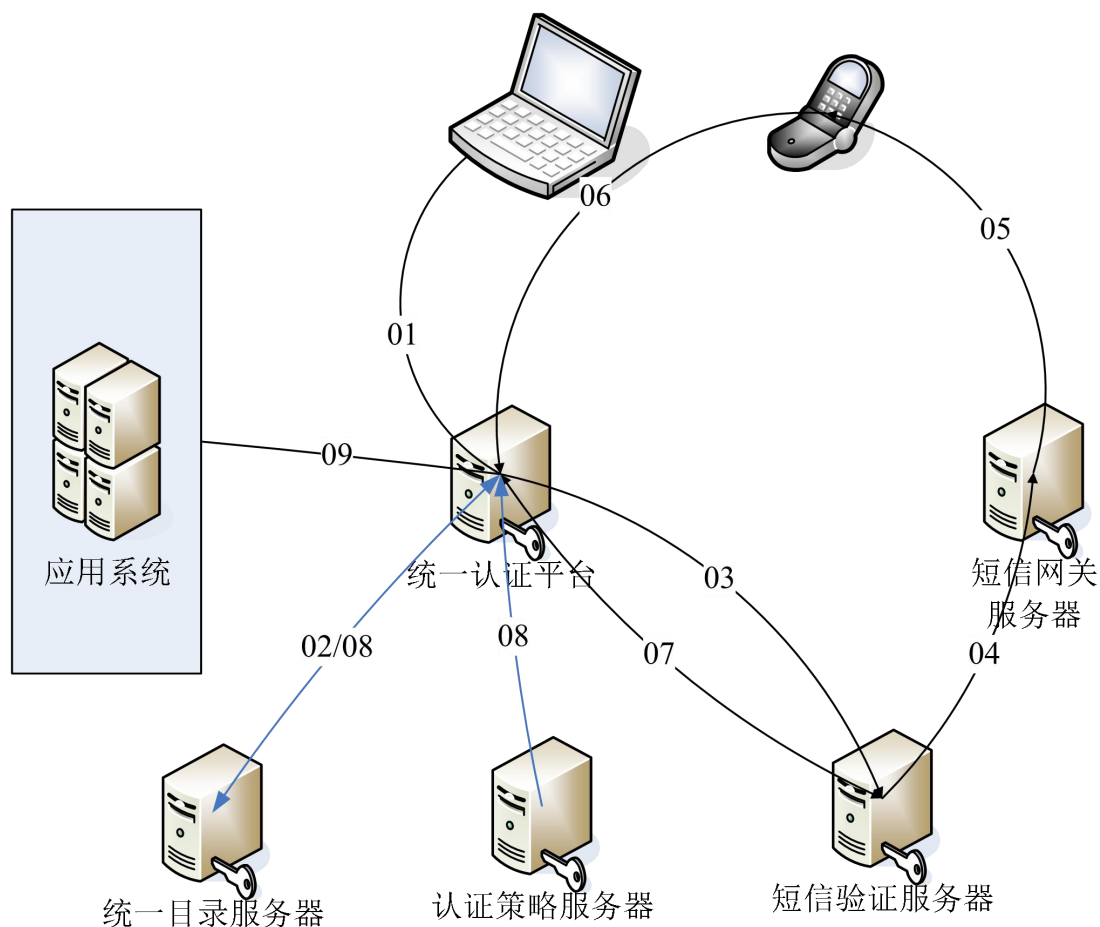
管理组件提供前台界面供管理员使用。

对于具体认证方式，根据不同应用系统的安全级别，可以采用以下几种认证方式：

- 通过统一目录服务存储的用户 UID 和口令来认证用户身份；
- 与短信网关相结合，通过发送动态密码到用户手机的方式来认证用户身份；
- 与 PCI/CA 数字证书相结合，通过数字证书的方式认证用户的身份。

以下为后两种认证方式的流程示意：

#### 4.2.4.2.1 与短信认证平台集成认证流程



本认证方式的前提是部署短信网关服务器和短信验证服务器，同时统一目录

里已存储用户手机号。

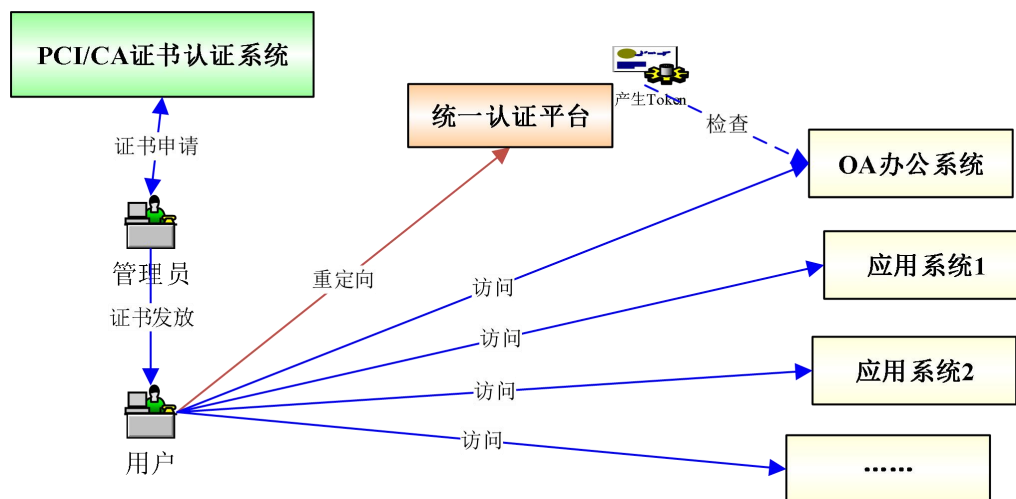
认证步骤：

- (1) 用户在登录页面输入用户名和密码的同时，申请手机短信密码。
- (2) 统一认证平台从统一目录服务器获取对应的用户手机号码。
- (3) 统一认证平台向短信验证服务器申请动态随机密码。
- (4) 短信验证服务器调用短信网关服务器。
- (5) 短信网关服务器生成并发送动态随机密码的短信。
- (6) 用户手机获取动态密码。
- (7) 用户输入动态密码，点击登录，首先去短信验证服务器验证动态密码是否有效。
- (8) 在通过短信验证服务器验证后，再验证原用户名和密码；通过认证后，认证服务器通过认证策略服务器和目录服务器获取人员的信息和权限。
- (9) 访问应用系统。

#### 4.2.4.2.2 与 PCI/CA 集成认证流程

本认证方式的前提是部署 PCI/CA 证书认证系统。

采用 CA 安全认证系统方式时，用户登录 OA 系统，需首先到 CA 系统进行身份认证。CA 认证流程如下：



(1) 证书管理员登录 CA 系统，为用户申请、下载数字证书，然后交给用户使用；

(2) 用户登录 OA 系统或其他应用系统，系统判断用户是否已经认证过，如果没有，则重定向到统一认证平台的登录界面；



(3) 用户按照页面提示插入 CA 介质，并输入 PIN 密码，然后提交认证请求到统一认证平台；

(4) 统一认证平台判断证书的真实有效性，并通过与 PCI/CA 系统之间的证书同步导入，判断证书是否已经被吊销；

(5) 如果证书验证全部通过，统一认证平台检查用户权限，然后根据授权策略为用户签发单点登录 TOKEN，用户凭借 TOKEN 单点登录到各应用系统中。

数字证书安全登录免除了记忆大量用户名和口令的烦恼，可以对用户的身份进行验证和确认，数字证书由用户本人随身携带，遗失后也不必担心，因为有 PIN 码进行保护，有足够时间进行挂失、注销和限制访问等操作。在要求更加严格的系统环境中，还可以通过数字签名技术对用户进行更加严格的跟踪和审计工作，充分体现抗抵赖性的好处。

#### 4.2.4.3 认证策略

统一认证平台提供认证策略组件，支持以下策略选择：

认证方式：可选择用户名/密码认证，PKI/CA 数字证书认证，短信认证等。

IP 地址限制：用户只能从指定的 IP 地址或者 IP 地址段访问系统；

时间段限制：用户只能在某个指定的时间段访问系统；

访问次数限制：累计用户的访问次数，使用户的访问次数在一定的数值范围之内。

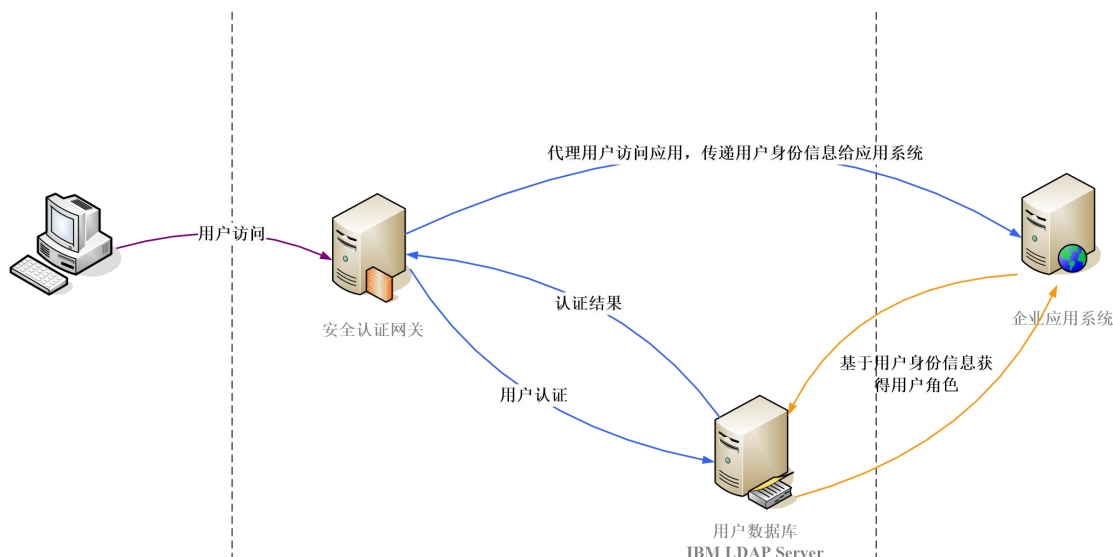
根据不同单位或岗位用户的不同认证安全要求，系统管理员可以灵活设置相应的认证方式，可以根据认证策略对认证方式进行增加、删除或组合，以满足各种认证的要求。比如，某个账户可以通过用户名密码访问系统，访问必须限制在某个 IP 地址段上。

#### 4.2.4.4 单点登录

目前各业务系统不能统一管理，并且每个系统需要单独登录，在同一人负责多个业务系统情况下，操作太繁琐。因此开发单点登录模块，可集成任意多个业务系统的统一登录，实现一站式登录服务。

实现用户只需一次登录就可以访问授权范围内的应用系统。用户中心实现单点登录(SSO)支持，使用户一次登录即可以操作其具有权限的其它系统。

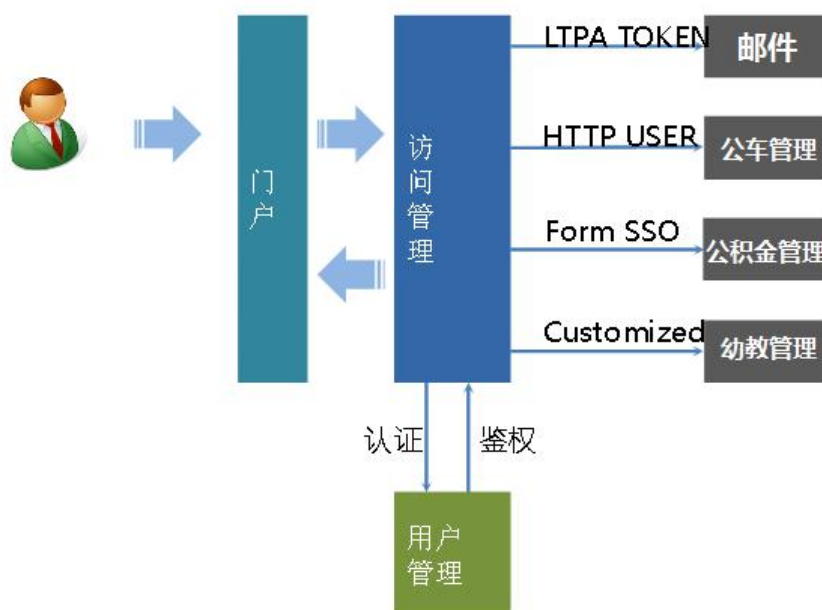
用户访问应用程序必须先登录安全认证网关，再通过安全认证网关访问应用程序。因此应用程序的登录集成是统一认证平台到后端应用身份传递的过程。



与应用系统实现单点登录的方式有以下几种：

- **LTPA (Lightweight Third-Party Authentication)**：由 IBM 的主要产品（如 Tivoli Access Manager for e-Business、WebSphere Portal、Lotus Domino）支持的用户认证。其他应用系统也可以根据统一认证体系中部署的“单点登录访问模块”获取用户名和密码。
- **HTTP Header**：与后台的应用系统确认对应的接口后，可以把经过认证的用户身份信息从用户目录中获取到，通过 HTTP Header（或 URL）传给应用系统，应用系统把这些用户信息截取出来，通过一个属性或者多个属性来确认用户身份，从而实现单点登录的功能。这部分功能由“单点登录访问模块”完成。
- **Form-Based SSO**：基于表单的单点登录功能，允许认证模块将对应的用户名和密码提交给应用系统，认证完成后透明地提供用户登录该系统中。这部分功能由“单点登录访问模块”完成。
- **证书库**：证书库储存了用户数字证书中的唯一标识（如证书序列号）、所能使用的应用系统标识以及用户账号等信息，形成关联数据库；当用户访问应用时，利用数字证书验证其身份，获取权限令牌 Token，以后

即可使用该 Token 访问其他应用系统。



单点登录访问模块提供了简洁高效的单点登录调用接口，同时提供针对不同技术结构下的接口调用示例代码，便于整合目前已有的和后续开发的各类应用系统。

## 4.3 协同办公系统升级

### 4.3.1 概述

面向整个某局所有办公人员，建设符合办公实际要求、简单便捷、一站式的日常办公协同平台。实现各种日常事务的发起，处理，并实现流程过程存储。实现待办提醒、邮件提醒、短信提醒等多种方式的提醒。实现流程与流程及流程与相关文档之间的关联查询。

协同办公子系统主要包括信息门户、公文管理、会议管理、信息刊物、通知公告等主要模块，还可以包含通讯录、值班管理、领导日程安排、日程安排、公务邮箱、审批流程等相关内容。

协同办公平台可根据用户实际情况，采用简单的配置方式实现无纸化网上公文处理和手工处理方式的灵活切换，同时还可以结合移动办公子系统，在移动端直接处理。

## 4.3.2 信息门户

### 4.3.2.1 概述

建设某局协同工作门户，集信息发布，协同办公为一体。包括前台信息门户和后台管理系统两个部分。

#### 1、前台信息门户

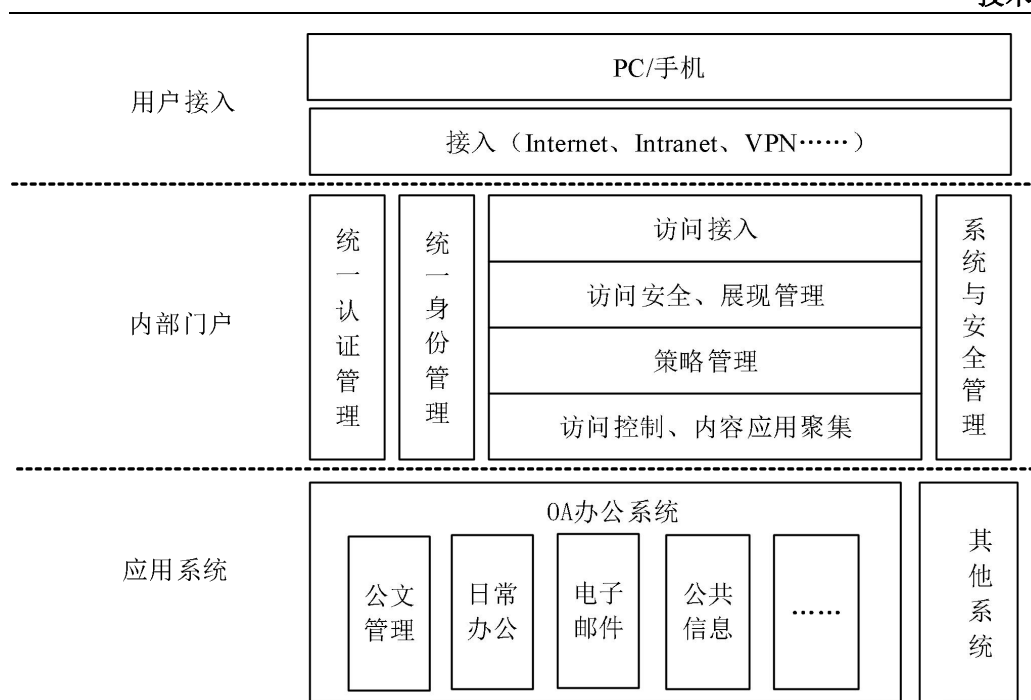
以“一门一网”式理念，建设某局内网协同工作网，实现统一信息上传下达，信息共享，一体化协同工作。将图片新闻、领导批示、动态信息、通知公告、专栏、考核通报、刊物、通信录、APP 二维码、天气预报等栏目和功能集成在信息门户上，实现与 OA 办公系统对接和联动；

#### 2、后台管理系统

满足前端门户网站运行的需求，后端管理系统提供网页标题设置、公告管理、图片新闻管理、领导批示管理、动态信息管理、通信录管理、机构管理、角色及权限管理等常用管理功能。

### 4.3.2.2 体系结构

信息门户是完成 OA 办公系统接入的核心，它主要完成访问接入、访问控制和多样化展现、策略管理、信息和应用聚集以及系统的安全管理，同时它必须统一目录建设和统一认证管理。



### 4.3.2.3 页面展示

管理员可以通过接口、配置等方式，将 OA 办公系统各模块整合到信息门户前台上进行展现。各种信息模块的集成程度将直接决定门户能否为不同层级人员提供准确、及时、全面的信息，能否以明确的方式提醒用户应该完成的工作，对工作的效率有很大的促进作用。

根据用户对应用系统的需求，在信息门户系统上展示时，可以采用多种方式：如链接、条目、图表、数据内容等均可实现，还可以适当地嵌入应用模块所带的操作。



门户样例

门户的部分信息和应用属于特殊信息，仅针对特定类型的人员开放。因此统一门户需要根据用户的角色和访问权限，提供差异化的页面展现方式和内容。

可以采用用户组的方式实现差异化展现控制。用户组是一些特定用户的集合，通过对用户组的权限分配来控制用户在门户中所能访问的集成应用。如为需要访问会议管理的用户创建“会议管理”组，加入该组的用户才能看到图标并进行访问和操作。

### 4.3.2.4 界面风格

OA 办公系统的界面风格规范遵循局方及上级部门总体规划，统一界面风格和内容，展现局方内部形象。本期工程在不突破相关规范的前提下，对 OA 界面进行本地化设计，解决信息在获取、发布方面的弊病，丰富应用场景，充分发挥 OA 系统的便捷、高效办公集成作用，提升系统的可用性和易用性。主要包括以下元素：

- 单位标识
- 门户标准栏目配色

- 门户页面配色
- 栏目配色

OA 系统首页内容展现应遵循以下原则：

**统一性：**界面的整体风格力求统一，包括统一的单位图标标识、统一的功能区块划分（通用功能及个性化功能区域设置）、统一的色调搭配等。

**个性化：**在规划统一界面风格的同时，访问者可以根据自身对信息获取的要求和个人习惯设置个性化工作区。包括菜单、皮肤、风格自定义，按钮、列表、弹出窗口人性化、符合现在操作审美习惯。

**实用性和美观性：**界面的规划力求实用性，使应用充分满足访问者对内部资源内容的访问需求。同时，在保证实用性的同时，力求界面的美观、大方。

**多样性：**遵照统一的页面色调风格，亦可针对不同访问接入方式，提供相适应的展示页面。

#### 4.3.2.5 个性化定制

信息门户是局方 OA 办公系统的前台门户，可以进行模块和功能的定制，每个模块的名称、先后顺序、每个页面的布局和排版都可以通过可视化管理工具来进行配置。使得系统成为一个可以任意定制的柔性系统。

个性化在门户系统中的作用很重要，如用户不喜欢一成不变的界面、颜色、版式等，不同的人经常接触到的功能不一样等等，门户系统提供了丰富的个性化功能，用户可以任意调整自己的界面风格、功能。

门户系统作为员工工作的门户，集成了工作人员日常工作的所有功能，通过一次登录，在一个界面内就可以完成所有的工作，包括：个人事务处理、公文处理、信息查找和管理、相互交流等。



### 4.3.2.6 应用聚集

管理员通过配置等方式，可以将已实现单点登录的其他业务系统整合到门户前台，整合的前提是将业务系统通过统一的用户管理和认证体系进行目录的映射和同步。

业务系统的聚集方式多样，可以是最简单的链接、条目，也可以是较复杂的页面集成，或更复杂的数据、图表、内容集成，展现在系统中。

#### ➤ 页面整合

对于局方现有的系统中已经建立好的页面，直接将页面集成到门户前台中来，这样可以充分利用原有系统已经建设好的页面，从而减少更改原有系统，减低集成难度，避免了更改原有的系统业务逻辑，从而减低了系统出错的几率，而且是可以达到跨越多平台。

#### ➤ 内容整合

在有些情况下，门户前台没有办法直接将原有系统的某些内容集成进来，因为有些情况是原来的系统本身就没有提供接口，或者是界面是难以集成，所以，就需要通过门户的提供接口功能，从其他系统获取实时数据，然后再以动态方式在门户中展现出来。另外门户还需要整合一些外部信息进行展示如天气预报等。

### 4.3.2.7 应用级管理

应用级管理包括： workflow管理、机构管理、人员管理、基础数据管理、菜单管理、界面风格策略管理等。



workflow管理：由 workflow 平台提供。结合实际工作情况制作各项工作流程图，确定相关工作流程、处理的人员及可以进行的操作。关键字段包括：workflow 代号、workflow 中文名称、workflow 说明、节点名称、节点操作类型、节点过程类型、节点上的操作、是否必须处理、绑定的部门、绑定的角色、绑定的人员等，绑定部门、角色或用户时可以选定多个对象，相互自由组合。

机构管理：由统一用户管理平台提供。适应内部机构的调整，当机构发生变更时，无须重新安装系统即可保证原有应用的可用性和数据的查询，管理员只需要提交请求，系统可以自动完成相应的改动。

人员管理：由统一用户管理平台提供。根据不同岗位设置多种人员集合，便于系统的使用。当人员组织机构、岗位发生变化时，管理员只需提交请求，系统既可完成业务中涉及此人员信息的全部更改。

基础数据管理：系统提供一些基础数据，系统管理员可以根据需求自由设置。

菜单管理：OA 办公系统主页面各模块分布、各模块页面菜单布局等都是活动的，由菜单管理模块确定主页面各模块排列顺序，各模块页面菜单顺序等。系统管理员可以为各模块、各菜单设置使用部门或使用人，只有允许使用的人进入时方可使用相关功能。当模块或菜单暂停使用，只要在菜单管理里禁用相关条目，用户界面将不再显示该模块或菜单。

界面风格策略管理：每个界面风格包括一整套东西，如图片、界面色调、字体颜色、字体大小、边框形式、图标样式等，系统管理员可以按照模板定义一整套风格，并设置风格策略名字。用户选择并保存界面风格策略后，界面样式即可按照风格策略所规定进行显示。

应用管理需要达到以下要求：

- 管理界面简明，操作简单，输入数据尽量简洁，通过选择、移动、标记即可完成。
- 建立可视化的组织机构树和文件流程。

#### 4.3.2.8 系统级管理

系统级管理包括：权限管理、网络监控、系统日志、数据备份等。

权限管理：设置各应用模块的安全、保密机制，如：角色及其权限等。实现

对本系统中各角色的添加、删除和修改，并对每个角色所具备的权限进行设置，通过将角色分配给指定用户，来确定用户在系统中的操作权限。关键字段为角色名称和角色描述，分配权限时可以从系统功能模块列表中直接选取，在把角色分配给用户时可以从组织机构树中直接选取，减少用户的文字输入，有效地减少用户手动输入产生的错误。

网络监控：管理员有随时监控网络及服务运行情况的功能。

系统日志：记录操作内容详细、准备及时，切实起到系统监控与日志的作用。

数据备份：提供多种手段完成数据的备份工作，并可及时进行恢复。

### 4.3.3 公文管理

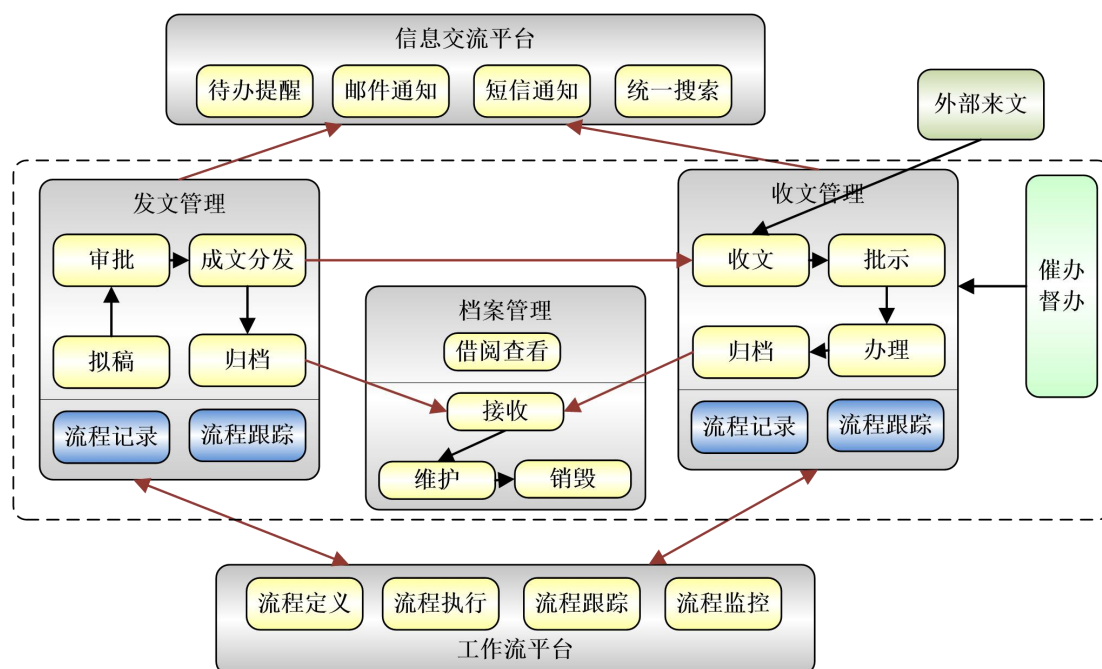
#### 4.3.3.1 业务模型

XX 网络开发的公文管理是一个完整的系统，可以为某局上传、下发的公文实现审批、发布、归档的全生命周期管理。

公文文种可根据用户的需求，利用 OA 办公系统工作流平台的可视化配置界面进行定制开发。

支持公文信息录入和附件控制（上传/删除/修改/痕迹保留/干净版本）

支持图形化的流程跟踪和详尽的流程处理信息。



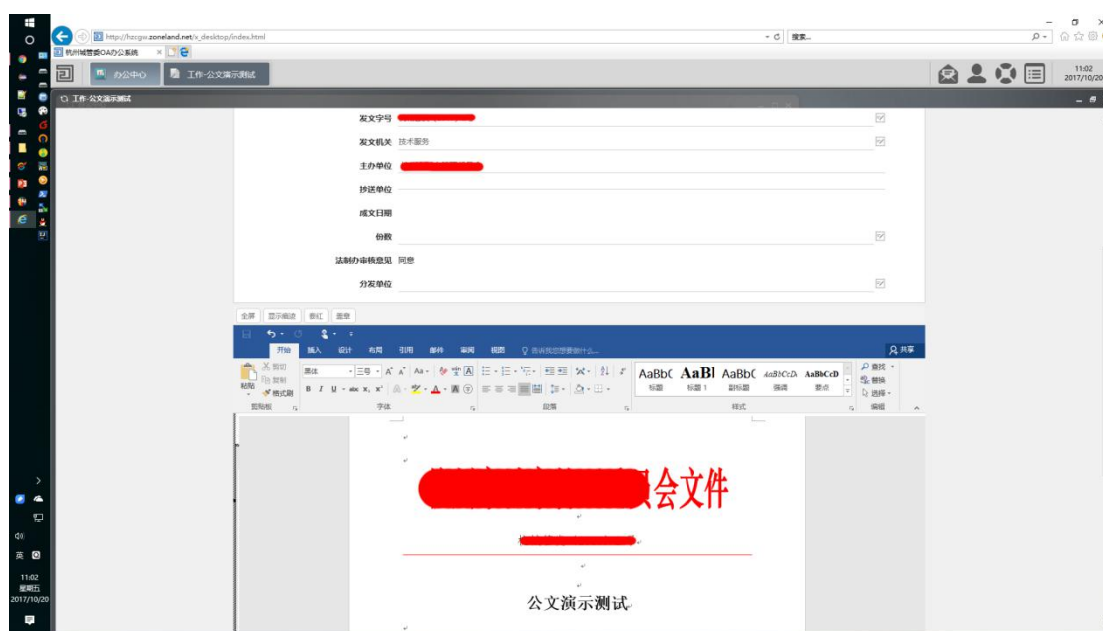
公文管理模块用于处理日常工作中单位内外部各种公文的收发和流转，可以实现无纸化公文流转，提高公文流转的速度，并通过与档案管理系统的接口，将完成流转的公文转入档案管理系统。

公文在流转过程中需要其他模块的支撑，公文的流程设计、表单设计、审批流转、流程跟踪需要 workflow 平台的支持，公文在流转过程中需要信息交流平台提供待办、邮件、短信方面的通知服务，用户同时可通过统一搜索查询权限范围内的公文。

### 4.3.3.2 模块特点（需要换图片）

XX 网络公文管理模块有如下几个特点：

- 提供公文办公中心，集中处理公文审批
- 集成正文控件：实现 **Office、WPS 集成**，实现痕迹保留（包括包括查询、修改等）、附件在线编辑、套红等功能，并实现正文区段的编辑权限控制和保护



Office 集成

维护社会主义意识形态安全，推进互联网内容的发展和建设，需要从以下几个方面入手：

□□首先，思想坚定，加强党对意识形态工作的领导，牢牢掌握意识形态工作领导权。习近平同志反复强调，意识形态工作是党的一项极端重要的工作。能否做好意识形态工作，事关党的前途命运，事关国家长治久安，事关民族凝聚力和向心力。意识形态领域面临着长期的、复杂的斗争和较量，面临各种挑战和问题，必须清醒地认识到搞好意识形态工作的根本性、战略性、全局性意义。

Rui Zhou 2017-10-20 11:06  
带格式的: 缩进: 首行缩进: 4.8 毫米

### 痕迹保留

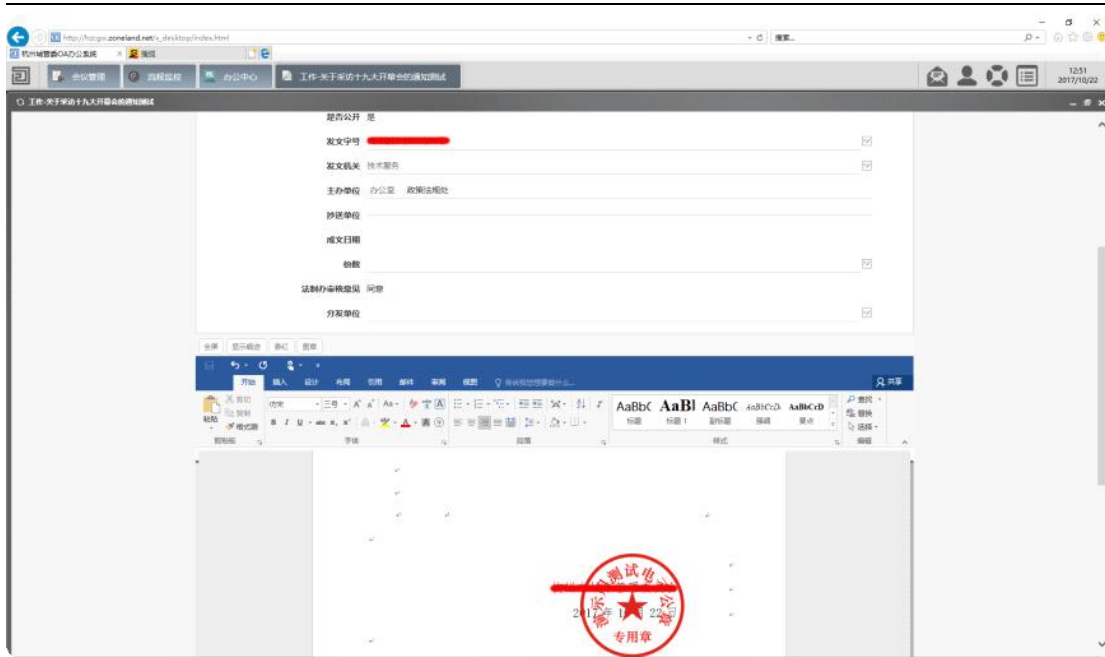
委员会文件

### 痕迹保留演示

维护社会主义意识形态安全，推进互联网内容的发展和建设，需要从以下几个方面入手：

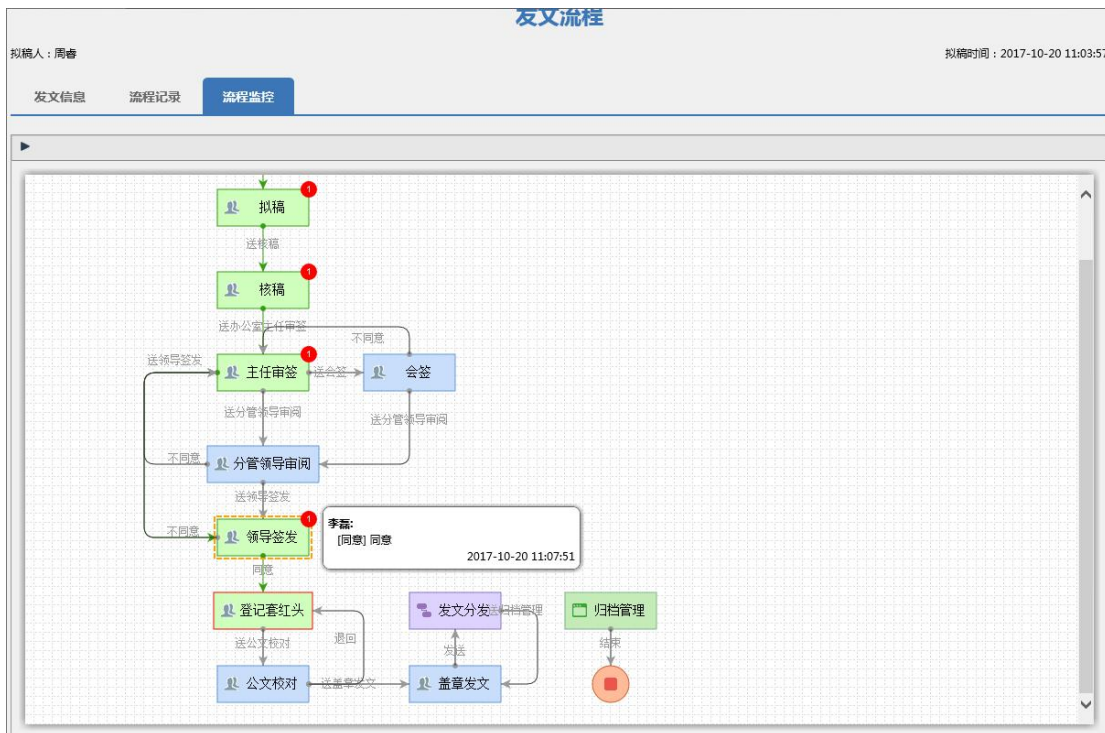
□□首先，思想坚定，加强党对意识形态工作的领导，牢牢掌握意识形态工作领导权。习近平同志反复强调，意识形态工作是党的一项极端重要的工作。能否做好意识形态工作，事关党的前途命运，事关国家长治久安，事关民族凝聚力和向心力。

套红



加密电子签章

- 支持取回、撤回和退回
- 图形化的流程监控

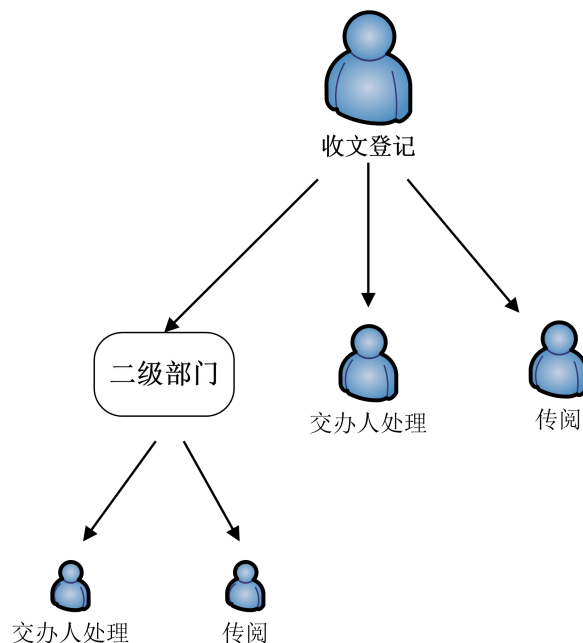


流程跟踪

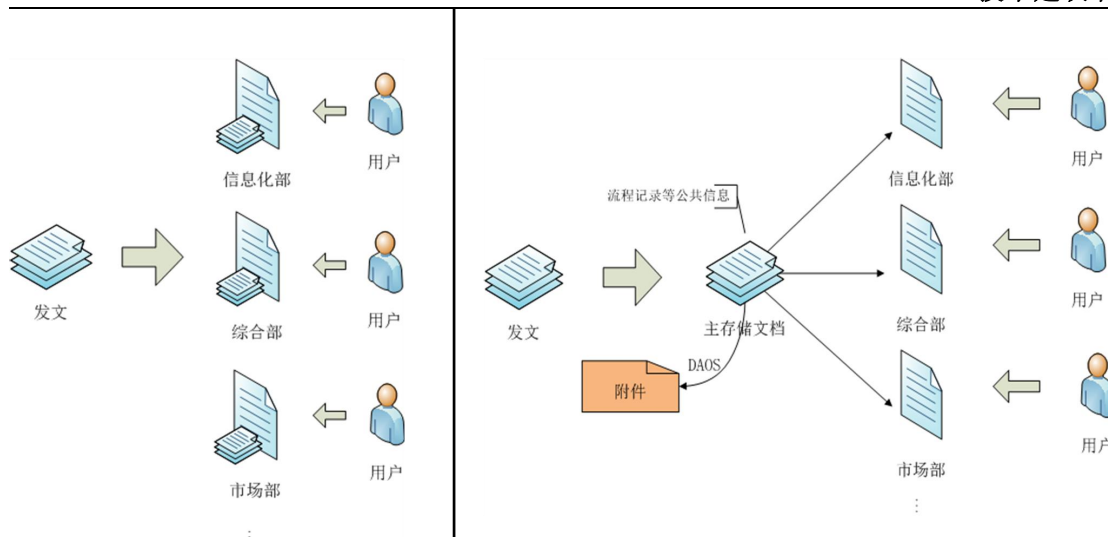
发文流程		
X 关闭 保存 工具		
<b>发文流程</b>		
拟稿人: 周睿		拟稿时间: 2017-10-20 11:03:57
发文信息	流程记录	流程监控
✔ 拟稿 → 核稿		起: 2017-10-20 11:03:57 止: 2017-10-20 11:06:04
周睿 (技术服务) 选择【送核稿】, 提交于: 2017-10-20 11:06:04, 处理意见: 请审核		
✔ 核稿 → 主任审签		起: 2017-10-20 11:06:04 止: 2017-10-20 11:06:45
周睿 (技术服务) 选择【送办公室主任审签】, 提交于: 2017-10-20 11:06:45, 处理意见: 送办公室主任审签		
✔ 主任审签 → 领导签发		起: 2017-10-20 11:06:45 止: 2017-10-20 11:07:17
于玉山 (办公室) 选择【送领导签发】, 提交于: 2017-10-20 11:07:17, 处理意见: 送领导签发		
✔ 领导签发 → 登记套红头		起: 2017-10-20 11:07:17 止: 2017-10-20 11:07:51
李磊 (领导班子) 选择【同意】, 提交于: 2017-10-20 11:07:51, 处理意见: 同意		
🔴 登记套红头		起: 2017-10-20 11:07:51
蔡玉明(办公室)正在处理, 到达时间: 2017-10-20 11:07:51		
X 关闭 保存 工具		

### 办文记录

- 多级部门流程支持: 支持多级部门和中心流程的支持, 特别是在类似会签和办理的流程中, 文件分发给各一级部门后, 相关处理人可选择下级部门, 由下级部门的领导或相关处理人再选择具体办理人。



- 附件单一存储: 将收文的正文与附件单独仅保存一份, 另外按不同的收文部门生成不同的收文表单, 在打开收文表单的时候直接调用正文和附件的存储文档, 从而实现正文与附件和收文表单形成“一对多”的关系。这种架构减低了收文库的存储空间, 提高了收文的查询与检索效率, 也方便了数据的维护。

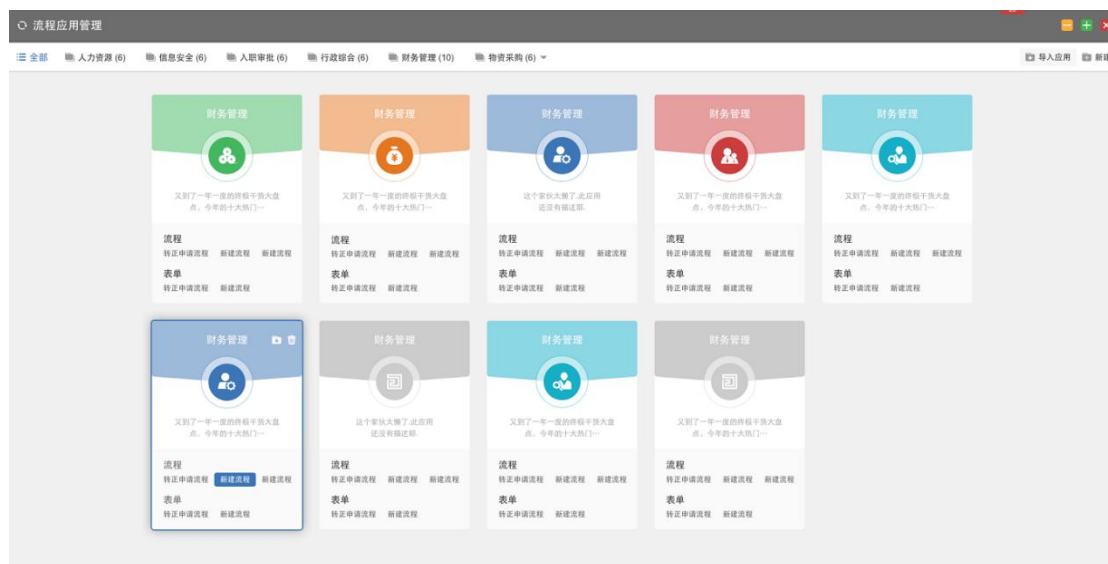


新老附件存储模式对比

### 4.3.3.3 办公中心

操作简便的办公中心：根据用户权限，分类展现各文种，点击图标即可进入相应的拟稿界面。

按照文件属性将公文分为“通用类”、“专用类”，结合使用频率对文种进行排序，提升用户体验。另外，可以对各类公文发起权限进行控制。



### 4.3.3.4 待办事宜

待办事宜是指需要当前用户处理，但尚未处理的公文条目。系统自动对公文

处理时限（每个环节）进行统计，显示在其待办事宜中；如果在限定时间内当前处理人没有办理完成，则自动向处理人发出催办通知。催办频率可以设置，通常是一天催办一次，节假日不催办。

➤ 进度提示

即将超时的在文件标题前用闪烁的“黄灯”提示，已经超时的用闪烁的“红灯”提示。

各单位、各部门管理员可以查看本单位、部门所有公文流程的办理情况，支持进度展示，并对相关人员发起提醒和催办。

➤ 超时记录统计

可以统计列出未办、已办及所有的超时文件清单的详细信息。并按照一定的要求进行排序形成报表。

➤ 流程节点配置

管理员设定各流程环节的办理期限。另外，在设定时可以过滤特定用户（如领导）。

➤ 节假日配置

对于法定的节假日，需要进行工作日调整，使其更具合理性和准确性。

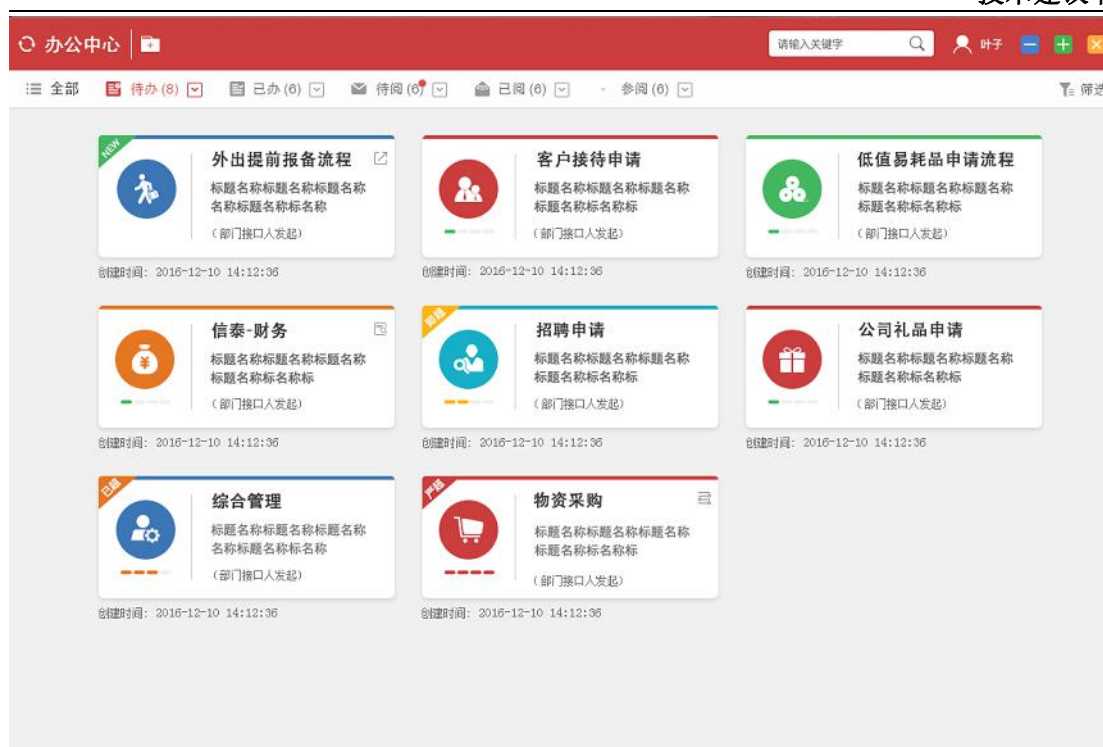
➤ 特殊要求

对于有些不需要处理的文件可直接标记为不在首页显示，需要对待办事宜的提醒可控可操作，可手动消除待办事宜。

➤ 自动办结

在设置了自动办结策略的流程节点，一旦用户超过时限未进行任务处理，则系统自动按策略进行处理并转入下一流程。





### 待办事宜

#### 4.3.3.5 发文管理

发文系统是实现发文起草、审核（核稿）、会签、签发、正式发文及电子文件归档等程序的管理系统。涵盖了公文从起草、审核、会签、签发、登记、校对、盖章发送、归档的全过程。

发文类型可以包括多种类型，如：命令（令）、决定、公告、通告、通知、通报、议案、报告、请示、批复、意见、函、会议纪要等，可以根据用户实际情况进行定制。

##### 4.3.3.5.1 系统需求

发文管理涵盖了公文从起草、审核、会签、签发、登记、校对、盖章发送、归档的全过程，上述为常规流程，实际需要根据局方规范设置。各个环节功能如下：

拟稿：拟稿人员进入发文管理，点击拟稿按钮进行拟稿。拟稿的内容包括填写发文稿纸、草拟公文正文；具体包括：公文标题、发文 XX、主办单位、缓急程度等。完成以上内容后，送相应分管主任核稿。

**核稿：**核稿人员从“待办事宜”获知待核稿的公文，进行核稿操作。核稿操作的内容包括：确定公文标题、发文 XX、缓急程度，确定该公文是否可公开，是否是规范性文件，并根据需要修改公文正文，填写已核意见。完成上述内容后，送办公室主任审签。

**主任审签：**办公室主任从“待办事宜”获知待审核的公文，进行审核操作。审核操作的内容包括：填写审核意见。审核完成之后，送主要领导或分管领导审阅或单位会签。

**会签：**相关单位负责人从“待办事宜”获知待会签的公文，进行会签操作。会签操作的内容包括：根据需要修改公文正文，填写会签意见。会签有异议的，退拟稿单位负责人重新审核。会签环节为多用户并行。每一个会签人员填写会签意见。完成上述内容后，送分管领导审阅。

**分管领导审阅：**分管领导领导从“待办事宜”获知待审阅的公文，进行签发操作。签发操作的内容包括：填写签发意见，或签名同意签发。不同意签发的，选择退回主任重新审核。

**领导签发：**领导从“待办事宜”获知待签发的公文，进行签发操作。签发操作的内容包括：填写签发意见，或签名同意签发。不同意签发的，选择退回主任重新审核。

完成上述内容后，送办公室公文收发人员发文登记

**登记套红头：**办公室公文收发人员从“待办事宜”获知待登记的发文，进行发文登记。发文登记的内容包括：选择发文代字，自动生成年份和编号（在系统参数中设定）。加用红头，规范正文格式。完成上述内容后，自动归档，并送下一步公文校对。

**公文校对：**公文校对人员从“待办事宜”获知公文，进行校对。校对环节的内容包括：校对正文的内容。校对结果没问题的话送盖章发文，如果有问题退回登记环节进行修改。

**盖章发文：**调用签章系统，实现公文成文盖章。点击发文选择单位进行公文分发，该发文流程结束。发文的时候，通过组织库可以选择范围内的各个单位，文件会首先被送到公文交换中心，由公文交换中心发送到各个单位的收发人员。

**归档管理：**根据开放范围，内部用户都可以在授权的控制下对归档文件进行浏览。公文在浏览的时候，可以 HTML 的格式展示。

---

有公文管理权限的人可以全程跟踪公文流程。

#### 4.3.3.5.2 功能细节

发文管理有以下主要功能特点：

- 对所有发文通过计算机进行拟稿、修改、核稿、会签、复核、签发、盖章、发文、归档。提供发文稿纸的编辑和打印。
- 文件在流转过程中有严格的权限定义，不同权限的人员对应不同的文件处理功能。
- 系统提供明了的提醒功能，并且与其他系统要处理的文件或通知有一个统一的接口，如与个人待办事务或邮件相结合。
- 文件在传输过程中随时可以打印首页和正稿。
- 发文类型可根据实际情况进行调整。文件首页格式，可根据实际工作情况进行调整。
- 文件流程灵活定义，不因多次重复或会签导致文件无法流转；提供用户送错收回功能；在紧急时刻提供管理员出口，保证文件的正常流转。流程定义中的人员选择定义到岗位，可以在相同岗位中选择不同的人员，而不是直接定义到具体人员。
- 文件的文号由相应的权限部门生成。
- 文件在办理完成后可以根据主送和抄送范围，自动查询到相应的机构或相应的部室以及直属单位，并且收文部门可以通过签收，自动在收文系统中登记，从而保证收发文系统的紧密结合，真正做到文件上传下达电子化。
- 系统提供自动搜索待拟稿的文档和创建新文档，并以醒目的方式显示提醒。文件起草或修改时，系统自动调用 Office 控件作为默认的字处理软件。关闭时将编辑的文件传到公文系统中。附件支持上载的任意通用格式的媒体文件。
- 在公文正文区域可直接展现套红后的效果，无需预览。
- 正文控件可支持超过 50 页大正文。
- 对发文全过程进行自动化管理、跟踪和记录。系统对每一个收、发环节的时间自动生成，记录和显示不可更改。文稿在每一个环节发出后，均

自动回执。

- 对发文处理流程中拟稿人、复核人、会签人、及签发人对原文的修改以不同方式（如不同颜色）予以区分、保存、显示和存档。
- 系统提供灵活、便捷的搜索引擎，可以进行简单或多条件的文件查询和统计报表。
- 为了提升公文排版的规范性，提供公文正文模板，用户发起新公文时不需要再调整字体，同时避免在附件列表的展现样式上消耗时间。

### 4.3.3.6 收文管理

收文系统是处理所有外部来文的电子接口，和发文管理建立接口，接收发文系统成文分发至部门的文件。

收文类型可以包括多种类型，与发文管理类似，可以根据实际情况进行定制。

#### 4.3.3.6.1 系统需求

对纸质件来文，进行手工登记入库；对外单位系统来文，如果建立接口的，支持自动接收入库；收到的文件，根据处理要求，可以送到传阅库进行传阅，也可以送到办文库，进行办理。

包含的环节一般有收文登记、拟办批办、公文批阅、领导阅示、交办、传阅、办理、会办销案等，需要根据局方实际流程设置。各个环节功能如下：

**收文登记：**如果是联网单位发过来的文件，收文人员从“待办事宜”获知收到的文件；如果是非联网单位的文件，直接进入“收文簿”进行手工收文登记，并可附加纸制扫描件。收发人员收到来文，审核无误后，进行收文登记。登记的内容包括：公文标题、字号、发文 XX、签发人、发文日期、秘密等级、缓急程度，完成以上内容后，送办公室主任（或综合单位）进行拟办。

**拟办批办：**办公室主任从“待办事宜”获知需要办理的文件，阅读文件，提交意见，完成后送分管领导批阅。也可直接转交相应分管主任或科室进行办理或呈送领导阅示。

**分管领导批阅：**分管领导从“待办事宜”获知需要办理的文件，阅读文件，提交意见，完成后送领导阅示。

领导阅示：阅读文件，批阅文件，提出办理或者交办的意见。完在后转分管主任办理。

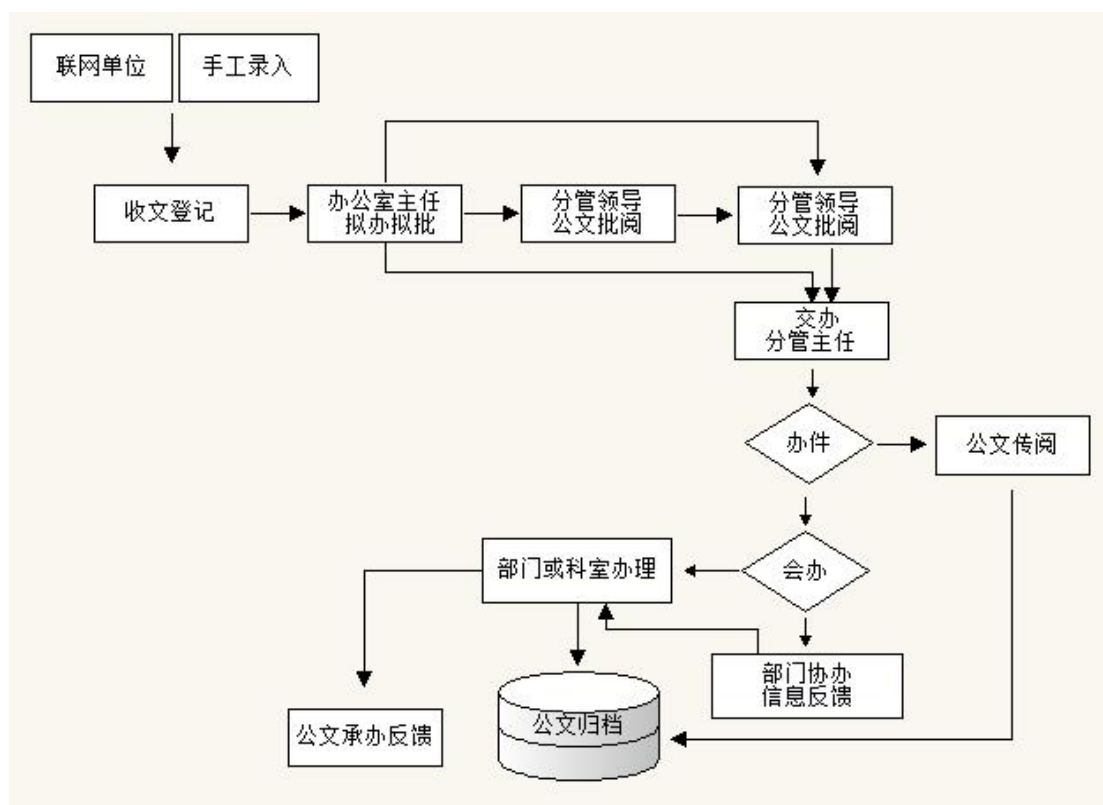
交办：需根据领导的意见对文件的性质进行定性。交办人员在文件处理单上选择该文件的性质后。如果是阅件即出现传阅按钮，然后送传相关单位科室阅件即可。如果选择为办件，则出现送办理按钮。

阅件传阅：传阅是收文过程中比较特殊的一个环节，当文件进入传阅状态时，收文的流程实际已经结束，收到的文件自动归档，系统从内部文件中心给传阅的人员发送待办事宜，传阅人员可以通过待办事宜阅读该文件。

办件办理：交办人员根据领导批示选择特定办理人员对此文件进行办理，办理人员根据领导批示对文件进行处理，假如需要其他科室或者单位协同办理的，那办理人员需要点击会办功能按钮，选择需要协办的单位，此时协办的单位触发一个新的收文流程进行办理，待协办单位办理完毕返回时，此文件多出协办单位办理情况和意见的活页，此文件继续流转。

会办：会办单位或者科室接到会办要求后，可以填写并反馈会办意见。

归档：对文件进行归档，流程结束。



#### 4.3.3.6.2 功能细节

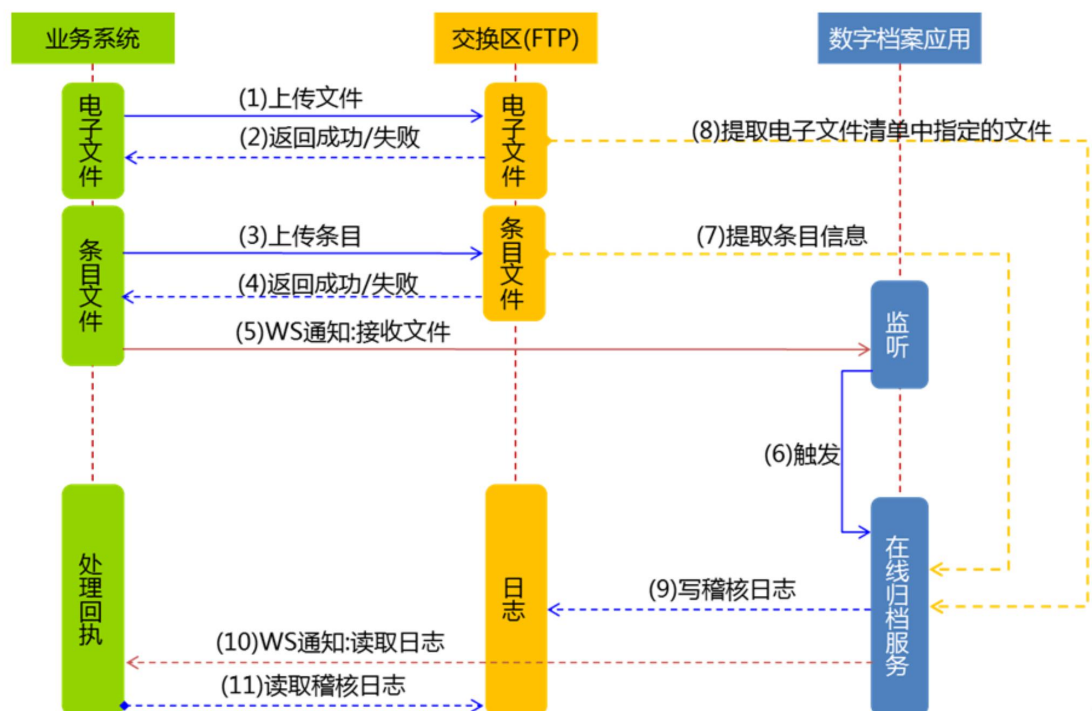
发文管理有以下主要功能特点：

- 收文系统应对所有的来文通过计算机进行签收、登记、录入、拟办、批示、传阅、办理、归档。
- 文件在传阅过程中有严格的权限定义。实现文件的交办、催办、逾期未办的查询和提醒，多个部门办理结果的查询等功能。
- 可根据来文的紧急程度自动排序，并以不同颜色显示。根据固定的形式定期打印出收文登记单以便手工存档。
- 系统提供灵活、便捷的搜索引擎，可以简单或者多条件的进行文件查询和统计报表。
- 收文系统可以随时与发文系统、督办系统连接，因为有很多情况收文可以直接转发文，也有一些重要文件的办理需要一定周期，所以必须要与督办系统连接。
- 各部门分别拥有自己的收文子模块。对文件的下载和浏览，提供 HTML 控件进行编辑。
- 系统应对来文的处理过程进行自动化管理和记录，对文件的每一个收、发环节的时间自动生成记录和显示，不可更改。文件在每一环节发出后，均自动回执。

#### 4.3.3.7 档案管理

##### 4.3.3.7.1 总体架构

归档管理系统需要按照局方规范执行。XX 网络提供定制化的电子档案接口，可以和国内大多数电子档案系统实现无缝集成。归档管理系统总体架构建议如下所示：



从整体上分析，电子公文归档的基本需求是：获取文件→格式转化→上传到ftp 或中间库→归档并反馈结果。

(1) 档案接口定时从 OA 办公系统捞取公文，捞取的内容包括正文稿纸及相关附件；

(2) 将捞取到的公文转换为规定的格式（如 PDF），图像文件建议采用 JPEG 格式，压缩成 ZIP 包并生成条目信息 XML 文件。

(3) 将生成的条目文件 XML 和压缩好的 ZIP 包上传至 FTP 服务器或中间库。

(4) 调用档案管理系统电子公文归档接口，通知档案管理系统进行归档。

(5) 档案管理系统接收读取 FTP 服务器或中间库上的档案文件后，向归档接口系统指定的日志文件路径写入日志信息。

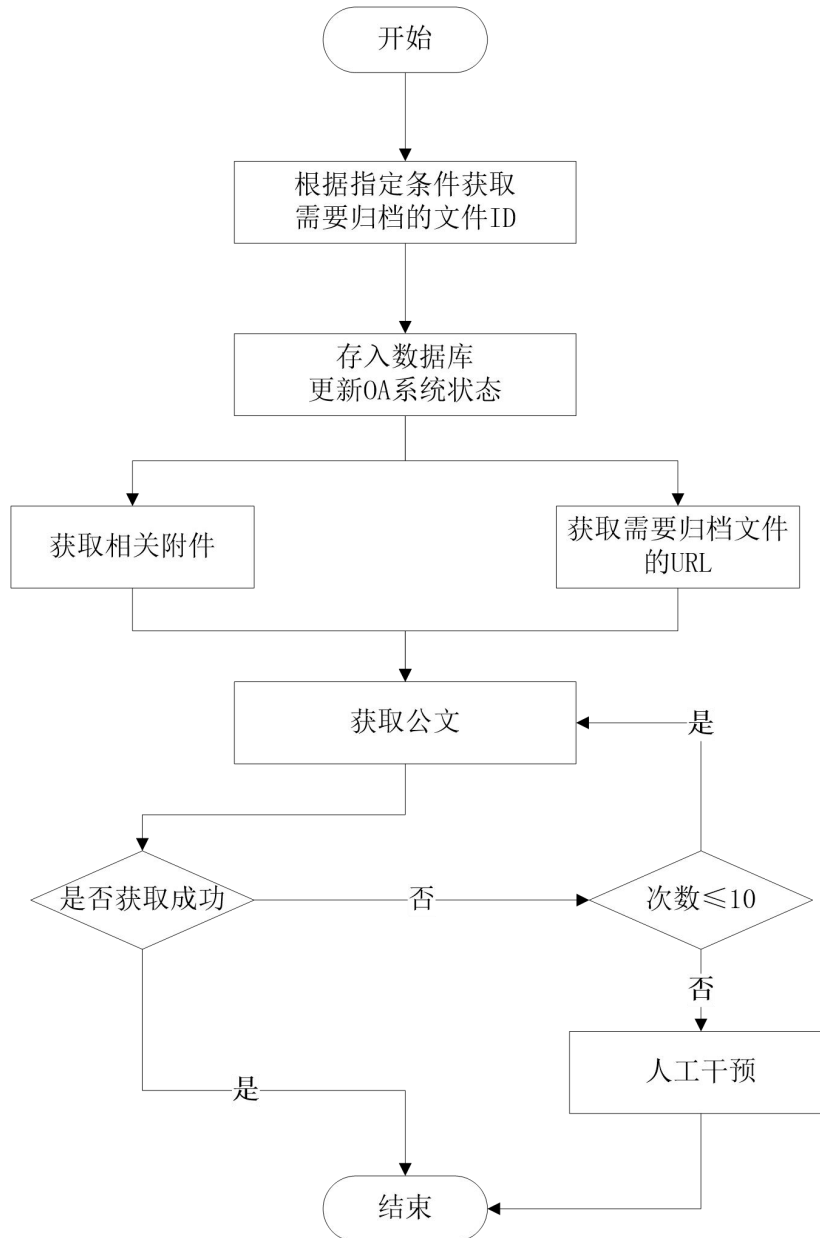
备注：上述内容还需档案管理系统的开发商提供电子公文归档接口规范。

#### 4.3.3.7.2 功能模块

功能模块大致包括：

##### ➤ 公文收集模块

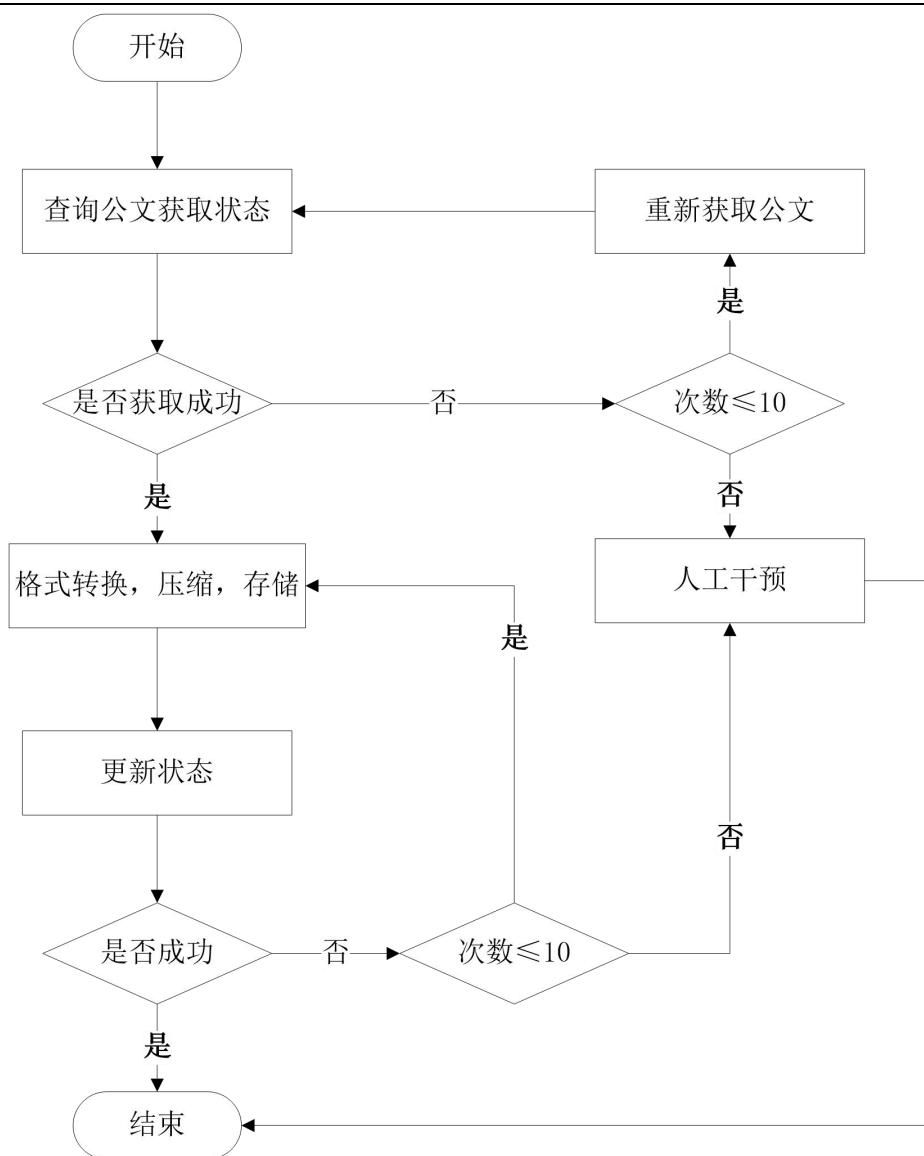
根据公文 ID 从 OA 办公系统获得需要归档的文件，获得附件和公文的稿纸及其他相关信息。获取成功后，更改公文的归档状态。



➤ 格式转换模块

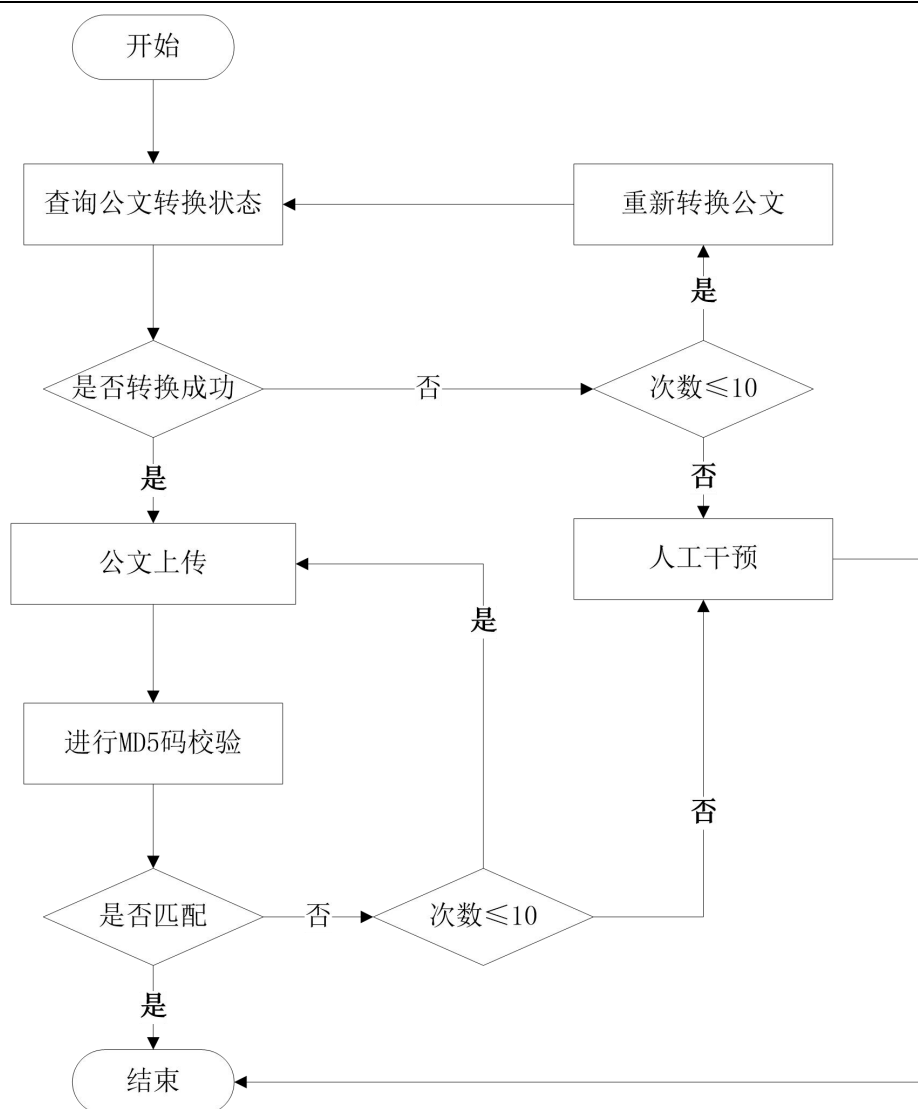
将从公文管理系统获取的文件自动进行格式转化，压缩打包等操作，以符合上传条件。





➤ 上传模块

将生成的条目文件 XML 和压缩好的 ZIP 包上传至 FTP 服务器或中间库。



➤ 调用档案系统接口

调用档案管理系统的电子公文归档接口，通知档案系统接收文件。档案系统读取并归档文件完毕，向 FTP 服务器或中间库指定的日志文件目录写入相应的日志文件。

➤ 接收处理结果接口

提供 Web Service 接口，供档案管理系统的电子公文归档接口调用，功能是通知归档接口系统接收 FTP 服务器或中间库上的稽核日志，并进行后续处理。

➤ 管理员页面

为管理员提供查询管理界面，可以查询接口调用情况，以及调用错误描述，调用次数，归档开始时间，结束时间等。

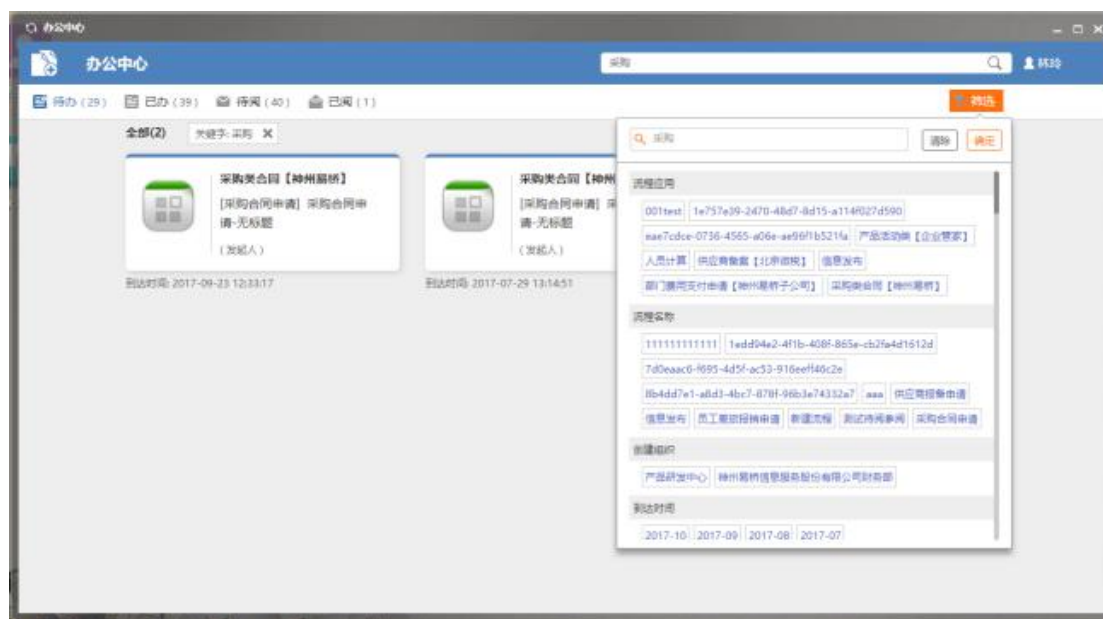
每个步骤管理员都可以通过点击“重新归档”按钮进行人工干预。

### 4.3.3.8 文件查询

实现对各业务模块尤其是公文模块历史信息的查询功能，允许全文查询和按域查询，支持组合查询有模糊查询等。

系统应支持多种方式浏览、查询及检索。提供公文类别、时间、标题、单位名称等综合查询；办文流程跟踪查询；阅件和办件查询；收文和发文关联查询；办件超时查询；督办件、批示件查询；支持用户特殊查询条件自定义；支持对查询结果的多种方式保存和输出；对电子文档非扫描件提供全文搜索；可按单位、人员、公文类别等设置公文的查阅权限等。

提供基于全文的模糊式搜索引擎，在搜索栏中输入任意字符，系统将提供该关键字的检索集。综合查询功能将自动检索并反馈满足搜索条件的所有文件名称、主送、抄送、正文内容等内容。



### 4.3.3.9 统计分析

#### 4.3.3.9.1 系统需求

为督促公文的高效流转，提供公文办理情况统计表，实现公文承办件数、协办件数、平均办理天数、按时办结件数、提前办结件数、超时办结件数、延时办结件数等统计功能；支持用户特殊数据统计自定义；

支持对统计结果的多种方式保存及输出。

#### 4.3.3.9.2 时限设定

支持管理员对每种公文类型、每种级别（如普通、加急、特急）进行办理时限设定，设定时间通常为小时。

支持设定每日的工作时间，如 8:30—12:00，13:30—17:00 为工作时间。

支持只计算工作日工作时间，节假日不计算在内。

#### 4.3.3.9.3 个人统计分析

以个人为单位，集中展示一定时限内的公文办文总数、超时办理（已办）和超时待办数等，并以图形和图表直观表示。图形包括：

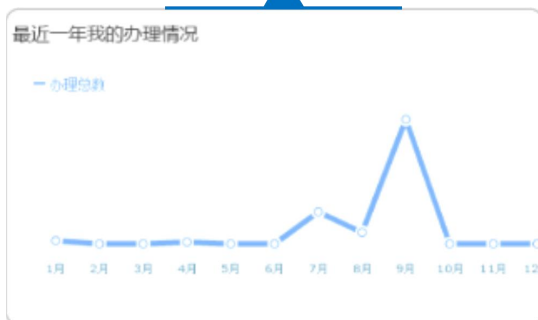
办文趋势：以折线图和柱状图分别表现办理量和超时办理量，在图形上标注出最高点和最低点

办文及时率排名：按照办文及时率进行排列，以不同颜色和长短线条形象直观地表示

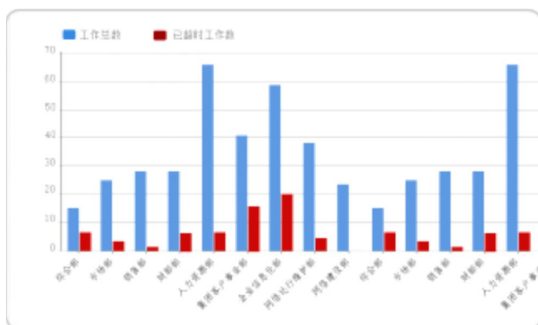
我的办文统计：支持按照时长和数量两种统计维度，以圆饼图展示不同类型流程所占总流程的比例

我的办文分析：支持按照时长和数量两种统计维度，显示不同类型流程的工单数量和催办次数

### 个人办理趋势



### 个人效率排名



### 各部门办理数量排名

### 部门内办理数量排名

工作效率分析

#### 4.3.3.9.4 全局统计分析

与个人统计分析类似，但统计维度是以全局或部门为单元：



#### 4.3.3.9.5 展示方式

对个人和全局办公情况进行汇总分析和展示，分图形和图表两种主要展示方法：

- 按时间段统计：

提供选择框和时间轴两种统计方法，直接鼠标点击并拖动滚动条上的时间节点即可方便地选择日期区间。

- 图形展示

支持显示为柱状图、折线图等图形方式。

以不同颜色表示待办总数、已办总数、超时已办、超时待办和平均处理时长。

在图形上显示每种类型公文的数量。

以虚线显示当前统计范围内的平均值，方便和当前值进行比较。

- 图表展示

以列表的方式展现待办总数、已办总数、超时已办、超时待办和平均处理时长等。

- 数据导出

支持当前数据导出为 Excel。

## 4.3.4 日常业务

日常业务主要包括会议管理、领导活动安排、信访管理、办公用品管理等功能模块，未来可以增加新模块。

日常完成需要完成大量网上申报事项的审批，行政部门的各种审批申请在此提交，审批工作人员根据各自的权限协同进行审批，并将审批的状态和结果及时地反馈到申请人，供申请人知会和办理。

### 4.3.4.1 会议管理

#### 4.3.4.1.1 系统需求

实现会议计划、安排、人员、时间、地点、会议通知、主要领导是否参会等全过程电子化管理，具有创建会议、设定参会人员、发布会议通知、会议资源冲突检测(含会议室、是否是主要领导参加、参会人员)等功能。系统支持待办事宜、手机短信等方式提醒参会人员按时参加会议；授权用户可以查看会议历史；增加《参加上级及各类专业会议情况反馈表》模块。

接收的会议经过会议接收流程的审批后，作为单位认可的会议，通知给需要与会的人员。与会人员通过待办事宜或者短信收到会议后，可以进行回复。用户可以在统一的界面上查看需要参加的会议。会议的发起人，可以很方便的查看到每个会议的参加人员的接收和与会情况。根据需要，对相关的人员进行催阅，或者另外指派与会人员。对于所有的会议，可以通过进行各种维度的统计，如按年度、按部门等。

#### 4.3.4.1.2 功能描述

会议管理主要功能包括计划、会议组织、会议决策、会后督办执行四个方面。



**会议计划：**各部门根据实际需要提出会议计划，申报内容包括但不限于：会议主题、会议形式、会议时间、会议地点、参会人员情况、会议预算等。办公室汇总会议计划，提交相关部门审核会签，经领导批准同意后执行。计划外会议（临时会议）实行事前审批制。由会议主办部门提出会议申请，详细列出会议类别、名称、主要日程、时间、地点、参会代表和工作人员数等，经相关部门审核会签后，呈领导审批。

**会议组织：**根据会议计划和预算，确定会议时间、地点、费用，预订酒店、会议室等。发布会议通知、邀请函。承办部门在会前编制会议通知，统计参会信息。

内部会议，办公室可以将会议室的情况登记显示在 OA 系统中。各部室组织的会议需要使用会议室时，通过会议室管理系统可以查看各个会议室的使用情况，以预定使用哪个会议室，而且确定会议室的使用时间。会议安排应具有会议室冲突检测、参会领导时间冲突检测等提示功能。

会议室预定成功后，通过会议管理模块，登记会议的议题、时间、会议室、参与人、主持人、会议资料上传到系统。系统会自动形成会议通知单，并由会议发起人发送给相关人员，同时系统会自动生成一条消息显示在公告栏中，并可以在指定时间对相关人员进行提醒，包括待办事宜和手机短信等方式。

会议参与人收到会议通知后，需要发给会议发起人一个回执进行确认，以便确认是否通知到位。会议参与人还可以直接在 OA 系统中下载会议资料、议题等文件。



系统可自动汇总会议通知接收反馈情况,对请假人员形成清单(可输出打印)。

会议通知提供阅读回执功能,打开阅读过的信息有提示,对未阅读的参会者可以进行催办提醒。

会议管理系统应可以查询、统计会议室使用情况和各种会议情况等。

会议决策:实现会议信息中心功能,提供会议议程、信息通知、查询,会议资料下载,会议提案等功能。提供会议事项表决功能,汇总表决情况和结果,表决支持记名和不记名方式。

会后督办:提供返程信息统计,提供会议资料下载,会议意见反馈等功能。



会议展示

## 4.3.4.2 会议室管理

### 4.3.4.2.1 系统需求

会议室功能栏目包括:会议室月度安排和会议室空闲时间借用及审批,具体功能如下:

1、会议室新增：添加会议室，系统上线前由管理员对已有的会议室进行，可登记会议室名称、会议室地址、会议室面积、会议室设备等信息。

2、会议室申请：填写会议室申请表单，需要填写申请会议室的原因、使用时间段、需要哪些设备（如：投影仪、麦克风等）。

会议室申请流程：会议室使用人登录此模块可以查看到当前所有会议室的使用情况，只能对未占用的会议室时间段进行申请，会议室使用人提出申请后，办公室收到申请通知，由办公室审核是否通过，如果审核通过，则会议室申请起效，在会议室月度安排会显示申请人信息及会议相关信息。

3、会议室审批：权限控制，只有办公室人员才有权限对会议室申请的信息进行审核登记，审核通过后，会议室使用情况会显示在会议室管理菜单下。

4、会议室月度安排：此菜单下以月或周的形式展示，将所有会议室一月或周的使用情况详细列出会议室的使用情况，默认展示当前周的使用情况，可以通过上一周和下一周按钮进行翻页，会议室使用情况效果图如下：

5、会议室统计：会议室统计提供以年、月等方式对会议室申请部门或个人进行统计，提供 Excel 导出。

#### 4.3.4.2.2 功能描述

首先需要对会议室资源进行录入管理，相关单位的人员才可以对会议室进行申请。会议室申请的流程包括申请、更改、审批、通知、撤消、查询等功能。对已经申请成功的会议室按时段进行标记查询，该时段将不再接受申请。

##### ➤ 会议室管理

由专人对会议室基本信息进行录入和维护，包括增、删、改、查会议室信息等工作。会议室有关信息包括：会议室名称、座位数、会议地址、会议资源、是否启用备注等。

用户只能申请使用正常启用的会议室。

##### ➤ 会议室使用申请

###### (1) 提出申请

主办会议部门提出申请，填写申请内容：事由、会议室、会议级别、开始时间、截止时间、申请单位、申请人、联系电话、使用原因等。

如果会议室该时段已经被占用，系统应该主动给予提醒，允许申请人进行修

改。

如果会议室空闲，允许提交申请，申请将提交到管理部门进行审核。

#### (2) 管理部门审核

管理部门可以查询该会议室的使用情况，如果该时段空闲，则同意会议室的申请，填写批复意见；如果该时段已被占用，系统主动给予提醒，并将该申请反馈给申请人。

#### (3) 会议通知

申请人得到同意使用会议室的申请后，允许向与会人员发出会议通知，通知内容包括会议标题、会议地点、主持人、开会时间、通知人、会议类别、主办单位、与会人员、会议内容等。与会者在个人邮箱中可以查看到会议通知，也可以在会议通知栏看到所有的会议通知。可以按人或按部门发邮件通知与会者。

#### (4) 会议撤消

申请人得到同意使用会议室的申请后，会议举办前，允许撤消会议申请。撤消成功后该会议室将被置为空闲，允许其他会议使用。

#### (5) 会议室申请查询

用户可根据关键字对申请使用会议室的信息进行单项或组合模糊查询，显示查询结果。查询关键字有：会议室名称、申请单位、申请人等。系统显示符合查询条件的会议室审核情况，根据对某个会议室的使用申请是否被批准，审核情况分为未审和已审两种状态。

##### ➤ 会议室使用情况查询

用户可以按照会议室、时间查看会议室申请使用状况。系统将显示特定时间段内、特定会议室的使用情况及使用部门。

##### ➤ 会议室统计

会议室统计提供以年、月等方式对会议室申请部门或个人进行统计，提供Excel导出。

## 新建会议室

---

会议室名称

会议室位置

会议室楼层

容纳人数

会议室门牌

分机号

会议室设备  
 投影仪    白板    电视    视频会议  
 摄像头    网络    电话会议

会议室状态  
 可用    停用

### 新建会议室

#### 4.3.4.3 领导活动安排

##### 4.3.4.3.1 系统需求

领导活动安排的主要功能是以秘书提供的领导活动计划、文件请示批阅及会议活动通知为依据，实现领导常规性、非常规性和临时性公务活动的安排，形成一周或未来一段时间的预告单，并将其日程安排内容自动填入有关人员的日程安排表中。

①领导活动管理员发布下周领导公务活动安排上报通知，通过待办事项及短信功能自动提醒各相关活动报送人员；

②各活动报送人员上报领导下周公务活动安排；

③所有领导活动上报完毕，系统自动生成下周领导活动安排预告单，管理员可进行汇总、编辑等操作，并提供打印、导出及传阅功能。

支持按领导、按时间及日历模式显示方式查询。

##### 4.3.4.3.2 功能描述

通过按时间、活动内容为序的领导日程汇总表，以便了解各项活动有哪些行

领导或部门领导参加。领导日程汇总表可选择显示在首页。领导日程可由领导自行填写，也可以选择需要参与工作的人员（如相关联系人等）。

领导日程安排能通过权限设置，使具有权限的用户（如秘书）能对领导日程进行维护和管理。提供预提醒功能，用户可以根据领导日程安排生成每天、每周和每月的活动安排表。

提供领导活动安排从记录、送领导审批、定稿、发布过程的电子化管理。

实现领导活动的汇总、审批，具有领导活动安排表的分发功能。

具有提示、跟踪、反馈并形成日志等功能：

（1）对有冲突的活动安排发出提示并提出相应建议，领导有权决定更改。

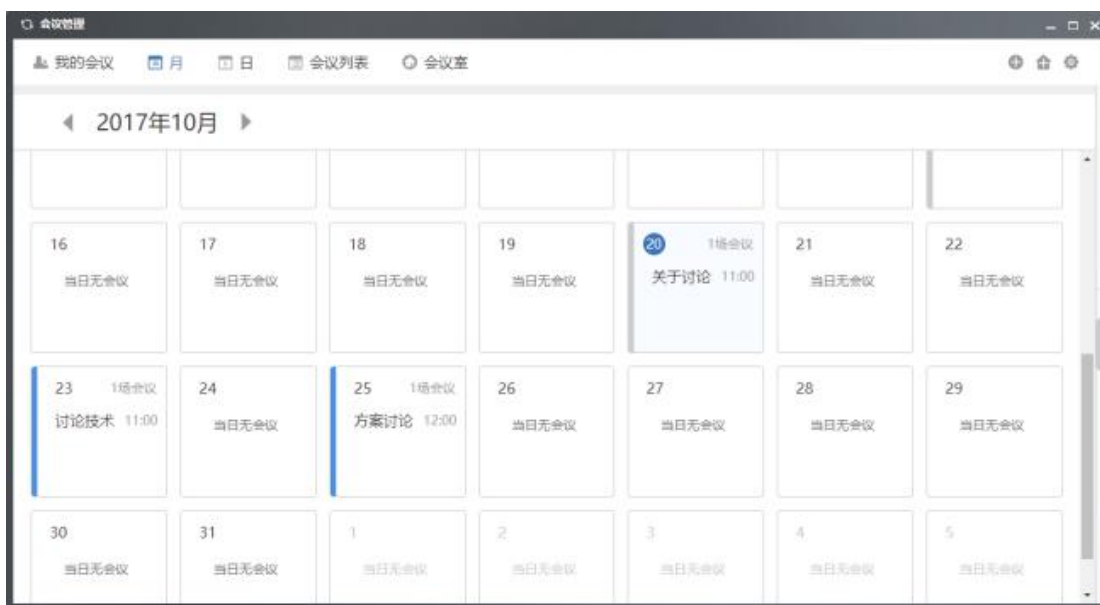
（2）领导日程安排能及时应变修改，并可将执行情况整理存档。

（3）在活动的预定时间前定时向领导及参加人员发出进展情况提示。

（4）跟踪活动的进展情况并做出相应反馈，最终形成完整的日志文件，供日后查询。

（5）支持领导日程汇总表的打印、导出及传阅功能。

（6）与会议管理系统实现应用集成，详细记录会议内容。通过这两个模块自动生成本单位每月大事记。



#### 4.3.4.4 值班管理

##### 4.3.4.4.1 系统需求

值班管理包括值班安排和值班记录、值班事务处理的电子化管理。系统可将值班安排表在网上进行公布，并及时通知和提醒值班。值班人员编写值班日记、交班记录，记录当日的各类型的事件，并记录具体的请示和处理情况。领导及相关人员可以查询值班情况、发生的具体事情及其处理情况。

分析业务和技术要求可知，值班管理应包括值班日记、交班记录、文件收发、值班信息上报和处理，查询检索、统计汇总以及模块管理等功能项目。

值班管理员可以对值班人员进行新增、修改、删除、排序等功能。

支持按值班人员姓名、按时间及日历等多种显示模式切换查询。

##### 4.3.4.4.2 功能描述

包括日常值班和节假日值班管理，进行排班管理，生成季度值班表。支持自动发布到公告牌中，提前三天在待办事宜中提醒，并向轮值人员发送短信提示。可查询历史值班情况。提供值班登记和记录功能。可打印值班记录表。

###### (1) 生成值班表

用户根据设定的节假日实际工作安排值班表，系统提供界面让用户将安排好的值班表上载到系统中，填写字段包括：编写单位、编写人、编写日期、联系电话、值班表等。

###### (2) 填写值班情况记录

填写值班过程中的重要情况（包括电子邮件、传真及电话信息）记录汇总，报请相关领导审核，填写项目包括：值班人、时间、值班情况记录、备注等，备注项中填写简单的处理意见或其它的相关信息。

###### (3) 值班情况记录审核

值班人员起草好值班情况记录以后，将值班情况记录提交到处室领导审阅、发表意见。审阅之后，送交办公室主任审核。

办公室主任对值班记录进行阅览后，可对此值班记录所述内容添加审核意见，并根据工作需要将值班情况记录送交相关领导。总值班室的值班记录可直接送交办公室主任审核。

#### (4) 领导批示

领导在阅览值班情况记录和审批意见之后，对文件添加批示意见。根据领导的批示，确定是否需要进一步授权相关部门传阅值班情况记录。

#### (5) 授权传阅办理

对领导批示过的值班情况记录，根据领导的批示，授权相关部门查看办理值班情况记录，并把办理意见和结果反馈给办公室。

选择可以查看值班记录的相关领导名单，通过系统给他们授权，使他们可以查看文件。

### 4.3.4.5 信访管理

在该模块中，信访工作人员可以对信访的信息进行登记和汇总、并将汇总后的内容传递给相关的领导，领导会根据信访的内容安排人员来处理，而处理的意见和结果将通过信访管理模块反馈给信访工作人员。

### 4.3.4.6 办公用品管理

对办公用品进行入库、领用、借用、报修、报废管理。实现申请、审批、分发领取的电子化管理。

应用的功能要求如下：

入库：通过入库登记，该项物品的库存增加，并形成物品的最新库存。

用品维护：提供用品基本信息的管理和维护。

用品领用、借用：填写并提交用品领用/借用单，通过流程进行审核和签发，完成物品的申领工作，同时该类用品的库存量自动更新。

用品保修：填写并提交用品保修单，通过流程进行审核和签发，完成用品的保修工作，同时该类用品的库存量自动更新。

用品报废：填写并提交用品报废单，通过流程进行审核和签发，完成用品的报废清理工作，同时该类用品的库存量自动更新。

存量预警：库存低于安全存量时，应能自动显示存量预警信息。

统计：按库存、类别、申领部门等多种方式，在某个进行时间区段内的用品

和申领统计。

加急  紧急

物品名称	领用数量	物品名称	领用数量	物品名称	领用数量
A4打印纸(包)	<input type="text"/>	CD刻录盘	<input type="text"/>	N次贴(中号)	<input type="text"/>
白板笔(黑)	<input type="text"/>	白板笔(红)	<input type="text"/>	本芯(大号)	<input type="text"/>
笔筒	<input type="text"/>	长尾夹(小)盒	<input type="text"/>	长尾夹(中)盒	<input type="text"/>
档案盒	<input type="text"/>	电池(5号)	<input type="text"/>	电池(7号)	<input type="text"/>
定制笔记本(小)	<input type="text"/>	定制笔记本(中)	<input type="text"/>	订书机(标准)	<input type="text"/>
订书针(普通)	<input type="text"/>	席纸簿	<input type="text"/>	封箱带(卷)	<input type="text"/>
公司大号信封(只)	<input type="text"/>	公司小号信封(只)	<input type="text"/>	公司中号信封(只)	<input type="text"/>
公文信纸大号(本)	<input type="text"/>	公文信纸小号(本)	<input type="text"/>	回形针	<input type="text"/>
活动铅笔	<input type="text"/>	活动铅笔芯0.5	<input type="text"/>	活动铅笔芯0.7	<input type="text"/>
计算器	<input type="text"/>	记号笔(黑)	<input type="text"/>	剪刀(中号)	<input type="text"/>
胶水(圆)	<input type="text"/>	胶水(液)	<input type="text"/>	洁丽雅毛巾	<input type="text"/>
拉杆文件夹	<input type="text"/>	毛巾(大)	<input type="text"/>	毛巾(小)	<input type="text"/>
美工刀	<input type="text"/>	墨水(黑)	<input type="text"/>	牛皮大手提纸袋(只)	<input type="text"/>
牛皮小手提纸袋(只)	<input type="text"/>	派克芯	<input type="text"/>	铅笔	<input type="text"/>
铅笔削	<input type="text"/>	签字笔(黑)	<input type="text"/>	签字笔(红)	<input type="text"/>
热熔封圈	<input type="text"/>	软面本	<input type="text"/>	双面胶	<input type="text"/>
塑料绳	<input type="text"/>	透明胶	<input type="text"/>	文件夹(黄页20页)	<input type="text"/>
文件夹(打孔)	<input type="text"/>	文件夹(双头)	<input type="text"/>	文件框	<input type="text"/>
橡皮	<input type="text"/>	修正带	<input type="text"/>	印泥(红)	<input type="text"/>
印油	<input type="text"/>	荧光笔	<input type="text"/>	硬面本	<input type="text"/>
邮寄纸箱1号(54*30*35)只	<input type="text"/>	邮寄纸箱3号(45*23*28)只	<input type="text"/>	邮寄纸箱5号(30*19*20)只	<input type="text"/>
圆珠笔(黑)	<input type="text"/>	直尺	<input type="text"/>	资料袋(普通)	<input type="text"/>
资料袋(小两片)	<input type="text"/>				

若您申请的物品未在上述之列, 请与中心管理员联系, 将为您购置!

### 办公用品申领

#### 4.3.5 个人办公

办公人员的个人事务处理是办公管理系统的基本元素,它是办公管理系统的出发点,又是终止点,是办公系统的门户和个人工作台。

个人事务平台也是办公系统的门户,现有各管理系统的与个人相关的信息都将集成到此平台中,从而为用户提供一个统一的工作入口和平台。

个人办公包括短消息、待办事宜、个人文件柜、个性化设置等功能模块。

个人办公系统应具备较高的智能化。通过统一的身份认证系统确定用户情况,根据用户权限和设置提供个性化的显示界面和服务内容,主动告知待办事项和信息,并通过点击直接办理和阅读。



### 4.3.5.1 短消息

对于所有通过系统发布的待办信息、重要通知、催督办事项，以及公文处理各环节中的公文传递等，都可以由系统提供“提醒功能”，支持同时以醒目的方式（声音或图象）提醒活动参与人或下一环节操作人员浏览或查阅收到的信息或公文，并做出下一步处理和操作。

同时为避免不在计算机边，收不到提醒的情况发生，我们需要配置短信提醒中心，短信中心是一个短信接收发送程序，如需要发送短信提醒，则协同办公系统服务器将包含了接收手机号、发送人姓名、发送内容的信息提交到短信中心。

短信中心服务器外连一台短信发送器，即可以短信的方式向接收者发送通知或提醒。

系统提供自主短信发送服务，使用者可以直接输入短信内容，选择或输入接收者手机号码，即可向对方发送短信，免去了手机打字慢的麻烦。

### 4.3.5.2 待办事宜

#### 4.3.5.2.1 系统需求

待办事宜是用户与 workflow 连接的桥梁。一方面用户可自行设定需处理的事项，另一方面系统也可将在 workflow 中需要处理或查看得各种文件、申请、报告等信息发送到相关用户的待办事宜栏目中，是用户能迅速了解当前待处理的所有事务。

待办事项处理完毕后将转入办结事项相应分类栏目，供今后浏览查询。

#### 4.3.5.2.2 功能描述

##### ➤ 办公中心

以往员工进入 OA 系统后，面对的是系统首页和导航，通过页面图标、文档链接或页面导航进入到不同模块，然后点击不同视图、不同按钮进行具体操作。所需的文档在哪个模块，模块在哪个导航，操作在哪个视图，都需要员工根据自己的记忆来查找和使用。

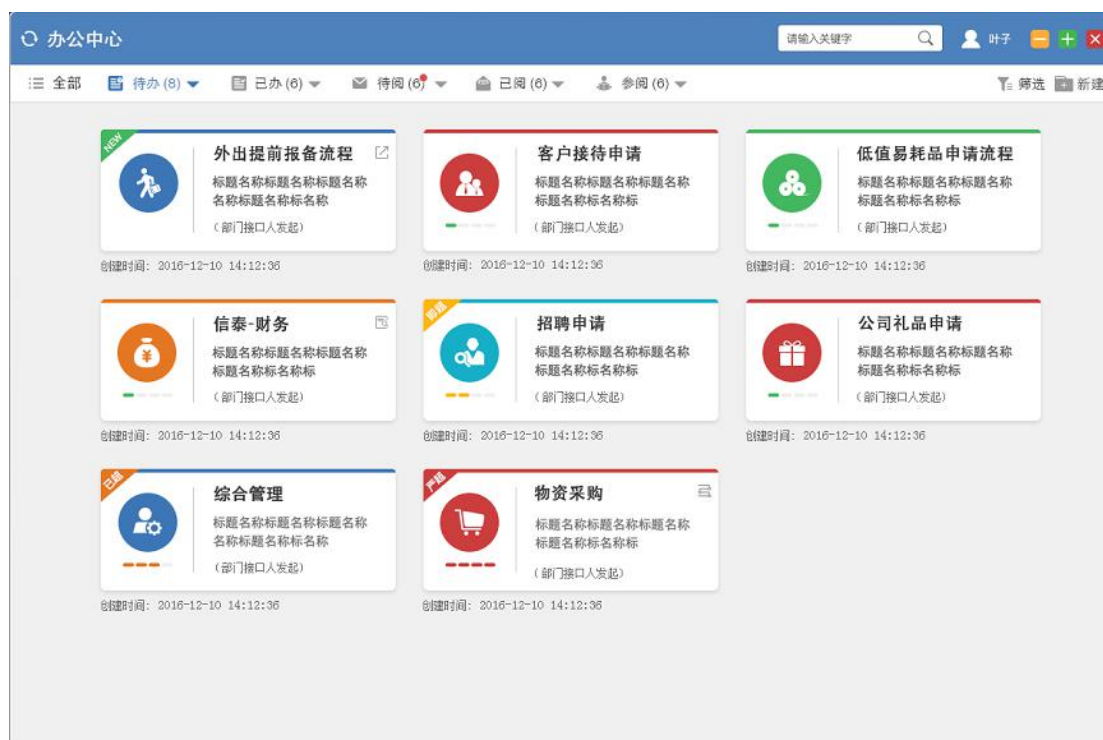
随着工作内容的积累，功能模块的增加，文档及其版本数量的增加，这种比较落后的系统设计方式已经很难跟上日常工作的处理效率和操作便捷需求。很多

员工都存在这样的经历，往往需要好几次鼠标点击，等待相应页面打开，找到所需的视图或操作按钮才能进行操作。因此，为员工提供一个集成性的工作界面，集中展示个人所需处理的文档，一站式就能够进行所有操作，从繁琐的链接导航中解脱出来，从而提高办公效率具有很实际的意义。

办公中心提供了集中式的任务处理模式，将系统中所有等待办理、正在办理和已经办结的所有事宜进行集中展示，根据待办待阅任务的紧急程度、发出日期等进行排序，结合短信功能及时将待办待阅任务提醒推送给用户，便于用户处理日常工作。

办公中心提供了一个简洁、直观的界面，用户可以在这个界面上看到自己有权限的所有模块，可以使用的所有文件类型，所有需要处理的文档等，真正做到“一站式办公”。

办公中心将日常处理工作分成了几大类：待办、已办、待阅、已阅和参阅等，员工点击所需的图标进入相关页面进行操作。



### ➤ 待办

办公中心提供待办事宜功能，支持对待办信息搜索和展示。

待办事宜可以按照配置进行分类，如“公文待办”、“工单待办”等，用不同页签区分。分类方法由系统管理员在配置中心中设置。默认待办中心显示“所有待办”。

---

待办中心支持简便实用的信息搜索功能，在搜索框内输入关键字，即可在当前页签内进行搜索，展示符合关键字的待办。

➤ 已办、待阅、已阅

上述几个页签格局与待办中心类似，只显示用户已处理过的、需要查阅的和已经查阅的待办，支持按起止时间、文件类型和关键字进行查询。

➤ 信息查询

办公中心提供基于关系型数据库的存储机制，用户的待办、已办等信息可通过页面上的“搜索”功能很方便的进行查询。

搜索时支持按照时间区间、文件种类和关键字进行更精确的搜索。

### 4.3.5.3 个人通讯录

用户可根据自己的需要新建和维护自己的通讯录。可应用于邮件发送、短信群发等。

支持通讯录的无限级分类，各用户之间个人通讯录互相隔离。

### 4.3.5.4 个人文件柜

#### 4.3.5.4.1 系统需求

系统提供了个人文件柜功能。文件柜用于存放各种工作文档。可以将邮件或任何应用的文档导入到个人文件夹中，实现个人文件无限级分类管理。

文件柜中的文件以文件夹方式进行管理，用户先建立自己的文件夹，然后在文件夹里增加文件，文件和文件夹能够相互之间进行移动。

文件柜具有对文本和电子文档的检索功能，同时还可按不同关键字进行文件检索，节省翻阅查找时间等功能。

在文件柜中，可对文件夹和文件可进行共享。用户的文件柜分为私有和共享两部分，本单位的其他工作人员可查看共享部分的内容。

管理员可根据需要调控单位及个人文件柜的大小。

#### 4.3.5.4.2 功能描述

➤ 自定义文件目录

个人文件柜为每位用户提供一个“根目录”，用户可以在根目录下自定义目录，并将自定义目录与本地目录进行同步。自定义目录支持多层、多个，可以分别与本地不同目录进行绑定。这样在文件批量上传、下载时可同时对不同目录进行操作。

➤ 文件共享管理

支持多层级的文件共享管理，包括：

公开分享：允许任何人下载

私密分享：只允许指定的人员下载

分享时限：只允许特定的时间内进行下载

分享权限：允许下载或者在线查看

➤ 文件上传管理

个人文件柜实现文件上传功能。文件上传面临最主要的问题是用户的网络可能不稳定或者文件上传失败，所以我们采取了一个解决方案：在用户处于离线状态时将文件缓存在本地，待下次在线时再与服务器数据同步。首先会对当前网络状态进行判断，当用户处于离线状态，调用本地缓存模块对文件进行本地缓存，并对文件存储成功与否进行监听并返回结果，当网络在线时，将调用远程上载模块，以表单的形式将文件以二进制数据流发送到服务器端，服务器端从客户端请求中分析数据路径，把文件保存到指定的位置，完成文件的上传。

服务器端还需要对文件的上传成功与否进行判断，并将结果返回前端。前端中信息接收判断模块接收并判断服务器返回信息，当接收到上传成功信息后，会在客户端显示用户文件已经上传成功，当接受到上传失败信息，则再次调用本地缓存模块，将文件保存在本地，并返回结果。

➤ 文件导入管理

个人文件柜支持将邮件或任何应用的文档导入到个人文件夹中。

➤ 文件下载管理

用户需要从个人文件柜下载服务器端文件时，调用下载 API，方便地达到文件下载的目的。下载文件只需要获取文件的路径，将文件路径传递参数并执行下载 API 即可。和上载文件类似，需要实现缓存和判断下载结果。

➤ 文件单一存储管理

文件单一存储是指每个文件都有特征码，文件存储时按照特征码进行分析，

之存储一份文件，而在用户界面提供文件表单，在打开文件表单时候调用后台存储文档，从而实现文件和表单的“一对多”的关系。在文件分享、拷贝时同样适用这种模式。

文件单一存储架构减低了个人文件柜的存储空间，提高了文件的查询与检索效率，也方便了数据的维护。

➤ 文件安全规则管理

管理层可以对用户的操作进行安全监控和审查；

安全监控与审查需要经过审批或授权才可以执行，审查历史不可删除；

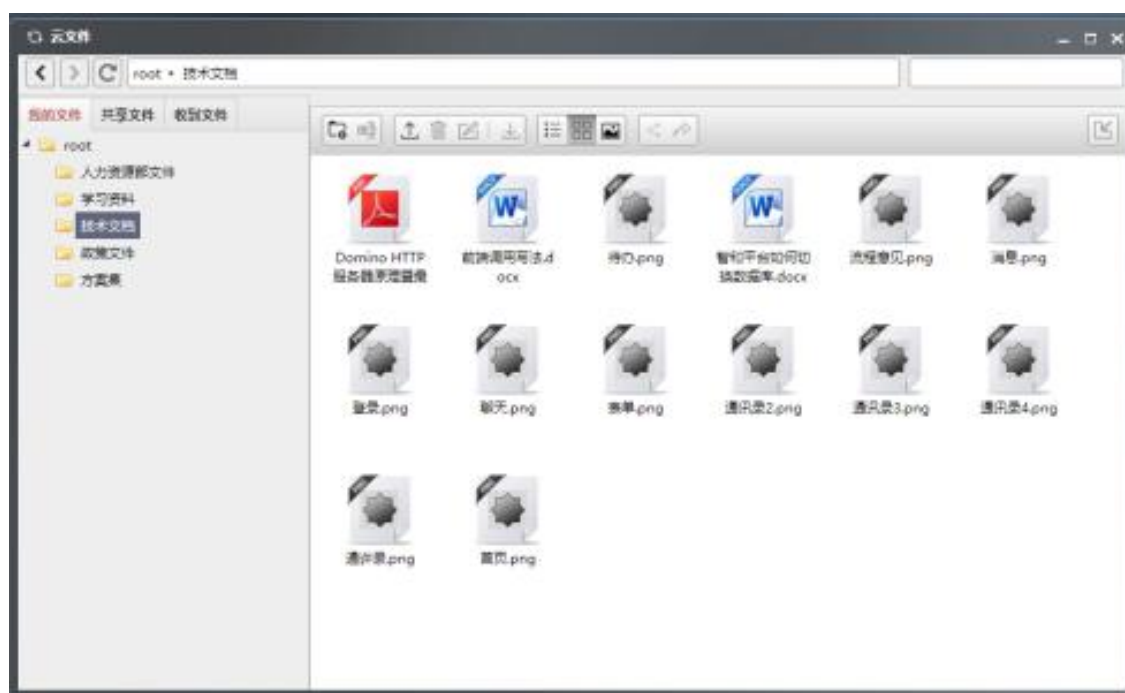
支持文件的防拷贝、防泄露、防转发，全方位保障用户文件安全；

文件采用碎片分割、加密，保证传输和存储安全；

文件上传、下载采用离线缓存模式，保障通讯安全；

支持通过关键字进行文件查询；

对客户端进行多重安全验证。



### 4.3.5.5 个人日程安排

#### 4.3.5.5.1 系统需求

通过个人事务管理模块，可以管理个人的日程，可以手工定义日程安排，设计提醒方式，比如到了会议前半个小时进行短信提醒。同时集成会议通知、督查

---

督办、值班安排，领导活动安排等相应模块功能，自动更新个人日程安排，作为个人的工作助手。

#### 4.3.5.5.2 功能描述

为个人提供工作日程的安排，方便用户对自己的工作进行统一安排，提高工作效率，并通过提醒服务，保证工作的及时准确性。

日程安排时，还可以设定公开或非公开。对于不希望他人知道的设置为非公开；如果设置为公开，则其他人也可以看到该用户的日程安排，方便其他人能知道自己的行踪；

可以根据日程的重要程度，系统以醒目的颜色显示；

设定预先提醒的功能，采用以短信或者系统消息的方式，在日程之前设置一个提醒时间，系统可以提醒用户，帮助办公人员把握自己的工作计划。

日程管理除了提供个人工作安排的功能，同时要求可以收集日程性模块的信息如（会议管理，领导日程安排）等功能模块的数据，统一在日程管理中展现，避免了繁琐的数据重复录入。

### 日程安排

**日程安排**

创建人	李世江	创建时间	2017年10月12日	计划类型	工作日程
事务标题	关于贵阳分公司十九大安全保障会议			是否公开	<input checked="" type="radio"/> 公开 <input type="radio"/> 私有
开始时间	2017-10-16 09:00	结束时间	2017-10-16 11:00		
事务内容	1. 需在下一周一和安保部与办公室组长召开关于十九大安全保障的会议				

### 附件

选择文件 批量下载

### 工作交流

陈婉琪 (办公室)	留言时间: 2017年09月19日 12:05 回复 删除 还需协调企信部一起参与
	李世江 (办公室) 留言时间: 2017年09月19日 12:05 回复 删除 已电话沟通过

留言

#### 4.3.5.6 个人设置

个人基础信息的维护和管理。包括个人手机、昵称、邮件等基础信息的维护。界面风格的选择，个人密码的修改及维护等等。



### 4.3.6 信息报送采编系统

信息报送采编系统分为两部分，一是信息发布系统，二是电子期刊。信息发布系统是由用户通过电子文档的形式写稿，投稿，并由编辑人员审核发布，而电子期刊的形成增加了编辑排版打印功能。

通过信息报送采编系统，所有的新闻信息采编工作都可以在本系统中实现，包括写稿、投稿、核稿、审批签发等，并且能够对具体的稿件实现严格的权限控制，不同的用户被赋予不同的处理权限，经过审核的稿件方可被发布。本系统用于发布单位内外各种新闻和动态资讯，使单位内部员工了解单位内外的重大新闻、发展方向及需要及时了解的内容。

#### 4.3.6.1 信息发布

信息发布模块为企业员工提供了一个发布文章的信息平台，员工可以通过该平台不同栏目发布内容，可以是文章、新闻，也可以是公文常识、规章制度，或者常用软件等。所有员工都可以对发布的文章及新闻快讯进行评论以及回复。



➤ 统一管理界面

统一管理界面是管理员的工作平台。信息发布模块由管理员进行设置，可以是论坛、经验交流等常规模块，或者只有指定人员才可以发布信息的特殊模块（如规章制度），或从其他信息平台抽取版主推荐为精选的文章。

每个发布类模块都有各自的版主，版主拥有对本模块文章的申请精要、文档的删除、修改，回复内容删除的权限，模块的版主可以在后台设置。其中精选模块的版主可以在精选模块发布信息，其他所有人员都不可以在精选上发布信息。只能通过版主来申请精要文章。

➤ 首页与分类

用户登录后将看到分类导航、搜索界面、关注的信息等，在主体窗口展现信息发布系统各模块有权限查看的内容。

➤ 发布管理

支持信息的发布及管理功能。有权限的用户可以在不同的版块中发布内容，实行实名制发布。本人和管理员都可以对所发布的信息进行修改、删除等管理。

➤ 回帖管理

支持用户对已发布帖子的回帖、评论、点赞等功能。

➤ 精选功能

打开精选选项，按照时间发布的先后默认展现的精选模块所有信息。

展现的信息包括以下关键字：标题、发帖部门、发帖时间、作者（即拟稿人）、状态和操作。

状态包括入精选和未入精选，入精选是已经抓为精要，未入精选是未被收为精要。

操作包括收为精要文章、编辑、设置模块置顶，点击收文精要文章弹出置顶窗口，同在前台操作一样；编辑按钮会直接打开信息的编辑状态；设置模块置顶是将本条信息放在本模块的第一条展现。

➤ 数据统计

支持按个人统计发帖回帖量

支持信息点击量和回帖量统计

支持按全局或部门统计发帖量和回帖量

支持按模块统计发帖量和回帖量统计

支持全部信息统计，在所选择的时间范围内，在当前页面显示出发帖量、回帖量、点击率。

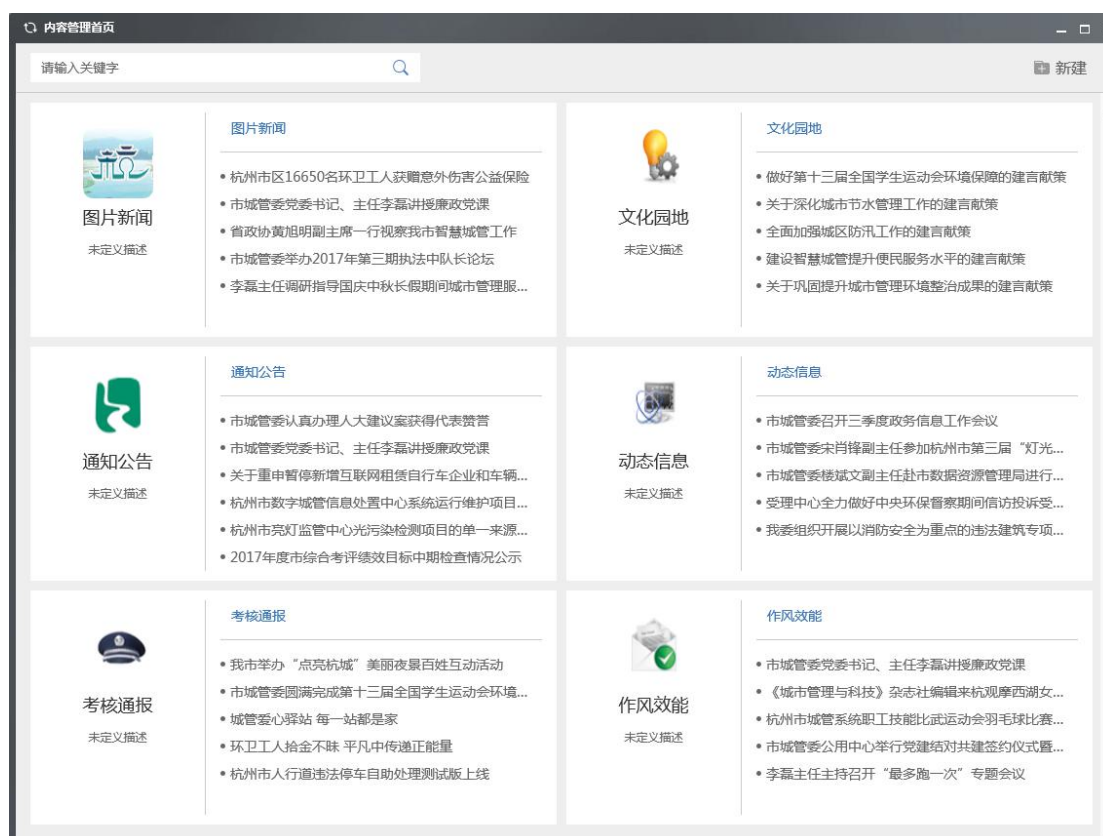
➤ 其他功能

提供个人中心，对用户个人信息进行维护。

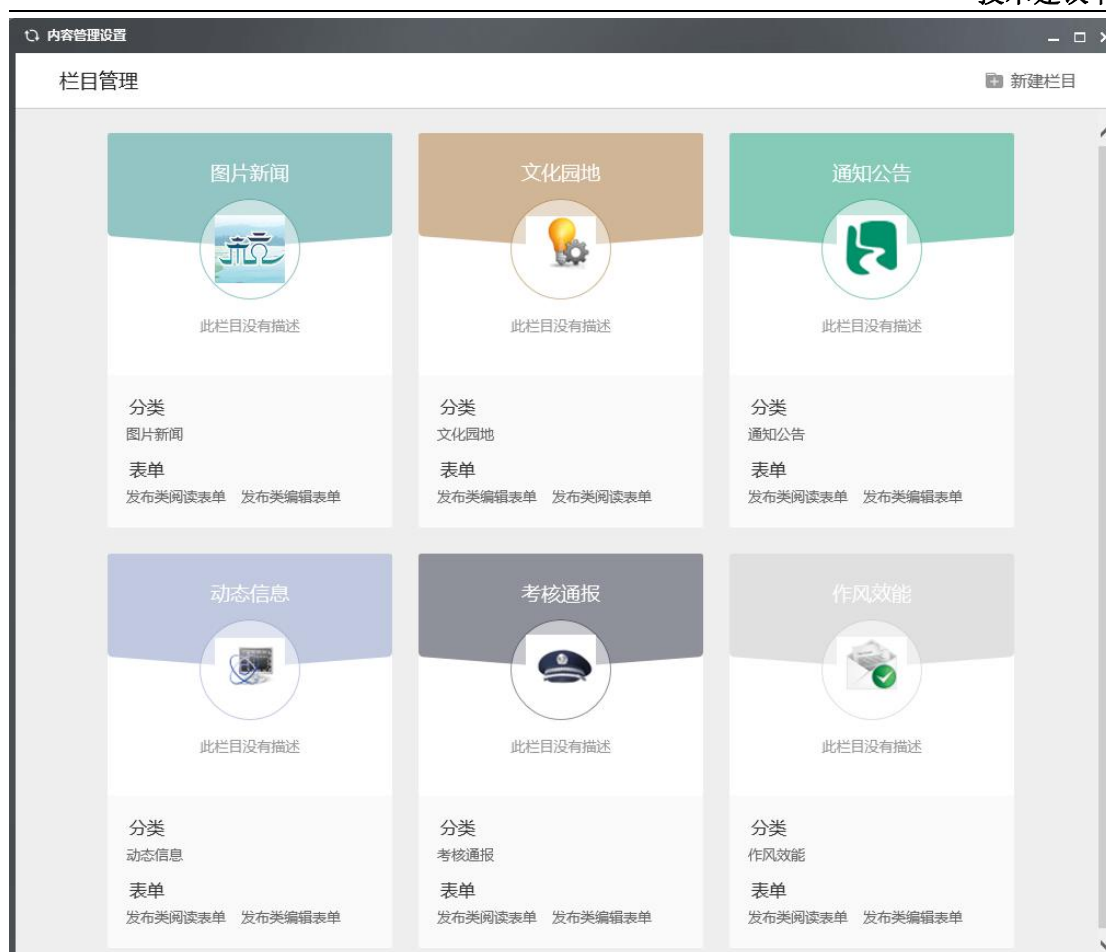
积分和头衔，为积极用户计算积分并分配头衔，提高积极性。

支持版本管理。

➤ 提供搜索和统计报表



信息发布



栏目管理

#### 4.3.6.2 电子期刊

在内部网上采编发行的电子刊物，相对比信息发布更为专业和正式。它可以在另一方面代表一个系统的形象，作为和工作人员交流的一个窗口。

电子刊物的特点是有发布日期、期号和栏目，有自己的格式。每期可以固定地发布相应的内容，并可以就某些问题进行专题讨论，或进行连载。

所有员工都能通过电子刊物系统，在自己的权限范围内进行电子刊物的投稿。投稿过程中，员工需要输入稿件的各种内容属性，并可以上传图片 and 附件。

信息编辑人员可对投稿进行信息的采编和整理，确定出电子期刊本期需要正式采纳的稿件。被采纳的电子稿件，可以由信息采编人员重新排列顺序和栏目归属，并可加批编者按等附加信息，并提交审核。

信息审核人员对已编辑的信息进行审核。审核合格后，提交期刊管理员发布，如审核不合格，可书写需要重新编辑的备注描述。

---

信息发布管理员可发布已通过审核的信息，供组织内部具有阅读权限的用户进行浏览。

系统应能按照期号、报送时间、发布时间、标题、主题词、提供单位等进行检索；并能实现报送稿件的跟踪，查询是否采用，采用时间、期号；也可以根据刊物文章，反向查询稿件的报送单位、时间。

具体功能描述：

(1) 写稿、投稿

用户撰写相关的新闻稿件，并发送给省局编稿人。主要包括标题、写稿时间、正文、附件等必要的基本信息。

(2) 核稿

投稿工作完成后，送至有核稿权的人员，对新闻进行阅览、核稿，可对此新闻所述内容添加核稿意见，并对附件进行添加、删除、修改等操作。然后送交相关领导进行审批签发。

如果对原文有修改意见，可以选择返回拟稿人。

(3) 审批签发

有审批签发权的领导在阅览新闻及核稿意见后，可以同意签发。领导签发后的稿件经排版形成刊物发布在系统上，供大家查看。

领导不同意签发的新闻，可选择退回，由拟稿人重新修改进入流程或删除。

(4) 查询统计

用户可以根据刊物的某些信息，查询到相关的文件。文件查询分为简单查询和高级查询。简单查询只处理跟文件标题有关的关键字，高级查询将文件的各种条目信息作为关键字来查询文件。

根据输入的单一条件或者组合条件查询文件，如：文件标题、日期等。符合输入条件的文件，在查询结果页面点击文件标题，可以查看文件内容或者将文件下载到本地，点击“条目”图标可以查看文件基本信息。

(5) 权限管理

可以根据用户、角色或者部门三种不同层次对用户进行授权，授权的内容包括对新闻信息内容的拟稿、核稿和审批签发的权限，以及对权限管理的控制等，并可以确定权限的有效范围和有效时间。用户对文件可执行的操作符合其被赋予的权限。

### 4.3.7 督查督办系统

督查督办系统主要完成领导交办重大事件的督查电子化。通过掌握督查信息来达到对办公事务办理过程的控制，一方面有效的解决在工作执行过程规范的问题，另一方面又提供灵活的办公环境。催办督办管理主要记录在工作执行过程中重要事件的收集、事件处理计划、处理任务下达、任务执行、监督执行、问题反馈、调整处理任务、完成任务、归档整理等步骤。主要完成督办的：立项、填写《督查事项通知单》并交承办单位具体办理、承办单位提出报告、交办单位审核、综合办公结果、办公室领导审核、领导批示或报上级相关部门等全过程。督查分为二类，一是对办公会等会议形成的决议进行督查落实情况；二是对领导批办、交办件进行督查落实。

对于进入督办管理流程的文件，可以设置催办的时限，即选择在期限前一段时间或逾期后，由系统进行自动提醒，并自动向承办单位发送催办单或逾期未办通知单。

- 催督办系统对督办事件内容进行登记录入，拟办、办理、汇总、批示、归档。
- 督办可以根据收文、签报、会议纪要等文件的要求直接转入督办流程。
- 督办的办理主要使用《立项登记表》、《督办事项通知单》、《催办通知单》、《逾期未办通知单》。
- 督办系统根据工作岗位分成领导、办公室主任、督办单位、承办单位。
- 督查事件在办理过程中的权限要求很严格，文件在办理过程中只有经手人可以办理、查询此事件的办理过程。安全控制到每一份文档。
- 对督办处理全过程进行自动化管理和记录。自动生成、记录和显示每个收、发环节的时间。
- 对于逾期未办的文件，系统可以自动提醒，并自动向承办单位发送催办单或逾期未办通知单。
- 可以定期形成督查事件汇总统计报表，以电子或者手工形式呈报给局领导。

具体功能描述：

#### (1) 督办立项

对于一些重要的公文或专题事务的办理情况进行督办立项。立项时需填写督办事项名称、密级、缓急、督办单编号、立项依据、承办单位、办理目标、通知类型、应完成时间、督办内容、联系人、联系电话等项目。

督办事项名称和督办内容、承办单位等为必填项；通知类型分为书面和口头两种；督办单自动生成流水号；对逾期未办或接近完成时间的督办事项，系统可以给出自动提示。

#### (2) 批办、分送

由办公室主任对督办事项发表意见，可选择返回督办员修改；如同意督办，则进行批办。督办员根据批办意见将督办单分送相关单位或部门进行处理。

#### (3) 督办办理

承办单位接到督办通知后，按督办要求进行办理的过程，并反馈办理结果。当有多个单位承办时，由主办单位汇总办理情况并发送到督办员整理。

#### (4) 催办

当前流程办理期限到达设定日期时，系统自动向承办单位发送催办单或逾期未办通知单。同时可以使用邮件、待办等方式，提醒承办单位人员抓紧处理。

#### (5) 办理结果整理

督办员对承办单位的办理情况进行整理，并呈报局领导批示。

#### (6) 督办领导批示

领导对督办事项的办理情况提出意见和批示。批示意见承办单位不能看到。根据批示意见可直接进行归档或者进一步处理。

#### (7) 归档查询

将督办处理过程中产生的所有信息和痕迹一同归档。可查询一定时间内督办事项的数量和结果等。督办查询的索引为密级、事项名称、XX代字、年度、流水号、交办时间、应办时间、实际时间及督办单位等，交办时间、应办时间、实际时间需分开始时间和结束时间以可以查询某一时段内的督办事项。

## 4.3.8 其他常用模块

### 4.3.8.1 通知公告

公告信息栏目主要提供各种公用信息的发布，如公告、启事、通知等，根据具体需求设定不同级别权限，严格控制公告栏上所发布的内容。

- 将要发布的各类信息编辑成相关文档，由拥有权限者统一整理发布。用户可以根据发布内容的重要性和缓急选择滚屏功能。
- 可对公告栏上的信息进行答复。
- 拥有权限的读者可对公告栏上的信息进行采集。
- 对公告栏上的信息设置有效期限，可自动删除过期信息，并分类存入档案库，以备查询。有权限者也可以根据需要随时删除信息或再编辑信息。

具体功能描述：

#### (1) 预设模版

系统预先制定 HTML 格式，发布电子公告时按照模版文件指定的格式显示。

#### (2) 发布公告

用户将公告信息按照指定的格式发布到指定栏目下面，包括：公告标题、公告内容、所选专栏、模板，并且在相应的栏目下面显示出新发布的文章标题，点击标题可以查看详细内容。

#### (3) 公告检索

用户可以根据公告信息标题进行模糊查询，查找出满足查询条件的信息条目。输入检索关键字，显示搜索结果，并且单击搜索结果列表中的信息标题，可以查看信息的详细内容。

搜索结果的列表中，可以显示出公告信息的标题、发表日期和时间等。

#### (4) 公告浏览和评论

用户可以根据已经设定的版块，通过信息浏览功能查看到各个版块的信息标题以及信息内容。

点击电子公告标题，可以查看新闻/公告的详细内容。

用户可以对公告内容进行多级评论，评论可以折叠。

#### (5) 栏目管理

用户可以对信息版块进行维护，如新增、编辑、删除等，对不同特征的信息实行分类管理。

可以通过输入“频道标题、类别描述”等关键字，在栏目下进行操作，包括：查看此栏目下面的所有文章，或者在这个栏目下面发表新文章，并生成新栏目。



### 通知公告展示



### 通知公告列表



### 4.3.8.2 公共通讯录

为方便某局内部员工之间的联系，系统提供全局员工通讯录展现，展现所有员工的姓名、性别、单位、部门、岗位、座机号码、手机号码。对于每项信息内容，用户都可以进行模糊查询。通讯录须按照组织架构树搭建，可赋予用户权限对通讯录进行其所负责部分的动态更新。

通讯录可生成个人二维码，可自动生成表格并下载。

公司通讯录和统一用户管理系统实现接口并同步更新，人员调动、离职自动调整。

公共通讯录提供领导保护模式，可以隐藏指定领导的手机号码或其他重要信息，避免泄漏带来的隐患。

### 4.3.8.3 常用信息

提供常用信息如公文常识、规章制度、单位机构、常用软件下载、打印驱动下载等。

## 4.4 接口方案

### 4.4.1 概述

本期需要实现如下接口：

(1) 用户组织数据同步

实现与统一用户平台用户、组织数据同步。

(2) 单点登录

实现从门户的单点登录

(3) 短信平台

实现短信平台接口调用，系统中发送短信统一调用短信平台服务。

## 4.4.2 接口技术

本系统与其他系统之间的接口需要根据双方的接口规范实现,预计主要包含以下几种类型:采用 Web Service 接口为主的形式来进行数据的交互,同时支持 FTP、TCP/IP 等接口方式。

接口数据传输建议采用 XML 或 JSON 数据交换格式。

OA 系统中可能需要建立用户映像对照表、字典对照表、单位对照表等数据映像,使各个系统之间能够识别数据;同时,接收到的数据也根据对照表转换成各自能够解释的数据格式。

### ● XML

XML (eXtensible Markup Language, 可扩展标记语言),是当前最热门的网络技术之一,被称为“第二代 Web 语言”、“下一代网络应用的基石”。自它被提出以来,几乎得到了业界所有大公司的支持。XML 具有卓越的性能,它具有优良的数据存储格式、可扩展性、高度结构化、方便的网络传输等优点。

以 XML 技术作为支持,为用户自定义应用界面和业务数据结构,并将其与底层数据库定义格式、界面标准输入、输出的接口转换作了实现,可实现分布式、异构应用系统之间的数据交换。

XML 并不仅仅包括 XML 标记语言,它同时还包括了很多相关的规范,比如文档模式技术、文档样式技术、文档查询技术、文档解析技术、文档链接技术以及文档定位技术等。基于 XML 的这些规范,还有很多高层的应用协议,比如 SOAP (Simple Object Access Protocol) 等。

### ● JSON

JSON (JavaScript Object Notation),是一种轻量级的基于文本且独立于语言的数据交换格式,比 XML 更轻巧,它是 XML 数据交换的一个替代方案。它源于 ECMAScript 程序语言标准-第 3 版(ECMA-262 3rd Edition - December 1999)的子集,定义了便于表示结构化数据的一套格式规范,JSON 规范是符合 ECMAScript 语法规范,这样按 JSON 规范描述出的字符串已是 JavaScript 的原生代码串,这使之能通过 eval 动态的在 JSON 串与 JavaScript 对象之间进行转换。如果夸大来说,它是另一种理想的但有别于 XML 数据交换语言。

JSON 表示法在语法上比 XML 要简洁的多,由于不需要使用关闭标签来呼

应开始标签，因此许多多余的信息不再出现了，相对 XML 而言基本上不存在数据冗余，这在传输与响应速度上大在提高了。

另外，JSON 不只是在表现形式上有如此的优势，最重要的是可以丢弃以前复杂的 DOM 解析。JSON 与 XML 相比对 JavaScript 有着更好的通用性，一段 JSON 格式数据经过 JavaScript 一个简单的方法即可转换成 JavaScript 对象供程序调用，转换方法是浏览器的 JavaScript 内部定义好的无需再手工编写。而一段 XML 格式的数据需要调用浏览器内部的 XML 解析器工具进行解析后才可以使⤵用。对于不同内核的浏览器 XML 解析的方法是有差别的，因此需要针对不同浏览器内核做不同的方法封装，从而给客户端开发带来一定的复杂度。相比之下 JSON 被浏览器解析的速度更快。在服务器端不同的语言也有不同的 JSON 解析器，可以很方便的解析客户端传过来的字符串，而不像为了读取 XML 需要借助于 API 工具。

### 4.4.3 单点登录接口

通过基础平台的统一用户管理系统和认证体系，可以实现 OA 及其他应用系统的单点登录（SSO）功能，单点登录的具体实现有多种方案，以下为常见方案：

#### 1. 身份注入

该认证的自动登录可以使用身份注入策略实现。身份注入策略可以通过在认证目录中获取当前用户的属性信息，并自动将用户属性添加到基本认证头信息里面以实现与应用系统的交互。如果该用户合法，基本认证通过，用户就被允许登录应用系统。

同时，身份注入策略也可以提交自定义的头信息。也就是说如果应用系统需要其它用户信息也包含在头信息里面，可以通过身份注入策略自定义头信息来匹配应用系统所需要的其它信息。进一步方便了应用系统同统一认证系统的集成。

#### 2. Cookie/Session

Cookie 是一种客户端机制，它存储的内容主要包括名字、值、过期时间、路径和域，路径与域合在一起就构成了 Cookie 的作用范围，因此用 Cookie 方式可实现 SSO，但域名必须相同。

Session 是一种服务器端机制，当客户端访问服务器时，服务器为客户端创建一个惟一的 SessionID，以使在整个交互过程中始终保持状态，而交互的信息

则可由应用自行指定，因此用 Session 方式实现 SSO，不能在多个浏览器之间实现单点登录，但却可以跨域。

### 3. 自动填写表单方式

这种方式的实现机制是在后台应用系统需要进行登录时，由统一认证系统自动填写后台应用系统所需要的表单，从而实现单点登录。

当用户访问 OA 系统时，由统一认证系统拦截用户访问请求，并要求用户输入身份信息，然后转到目录服务系统进行认证，如果用户在登录 OA 时已经输入过用户名、密码，则可以直接获取用户信息。认证通过后，认证系统以后在收到对后台应用系统的访问需求，就会代理完成后台应用系统的表单。

## 4.4.4 接口安全

- 调用认证：

虽然接口双方都存在于专用网络中，但是仍不能排除接口服务被攻击、恶意调用以及非法调用等。所以，从接口调用上，必须考虑调用的认证安全问题。

本方案中的接口，在客户端调用服务端的时候，必须经过调用身份认证。即在访问接口所在的服务的时候，都必须进行资格审查。

另外如果接口采用 SOAP 协议，因此在接口配置上面需要屏蔽 HTTP GET 和 HTTP POST 等其他协议。

在接口中审核并进行日志的记录。

使用最低权限的进程帐户运行 Web 服务。

接口不支持动态生成 WSDL，因此作为服务端，应该禁止文档协议。

在服务端禁用跟踪，禁用调式编译。

- 业务用户认证：

由于接口涉及各个不同的应用系统，所以建立一套用户认证机制是必须的。不同的用户，所具备有的授权不一样，所能执行的业务也不一样。同时，业务用户认证中的用户信息也是记录接口日志中的重要组成部分。

本方案采用的是在接口信息中包含业务认证用户信息的方式来进行认证。服务端在收到请求的时候，应先验证业务的授权用户，如果该业务用户没有执行当前业务的权限，应终止业务的执行，并给出非法用户的警告信息反馈回客户端。

一般情况下，业务认证的用户是系统中的用户。业务认证其实就是应用系统认证的组成部分。业务认证的用户信息经过加密之后包含在要发送的信息（XML 体）中，即在发送的信息中包含业务用户的信息。

#### 4.4.5 数据安全

数据的安全表现为如何保证数据在网络传输过程中不会被截获并被解析其中的内容而引起信息泄露与如何保证数据在传输的过程中的数据完整性两个方面。

Web Service 采用 XML 数据格式来传输信息。所以，无论是发送数据还是返回结果，都要求采用对 XML 数据加密之后来传输。

为了保证数据的完整性，首先：方案采用数据签名（SOAP Security Extensions: Digital Signature）。利用 XML 的数字签名（XML Digital Signature syntax [XML-Signature]）对 SOAP 进行扩展，在 SOAP 的头元素中定义签名属性（<SOAP-SEC:Signature>）来实现。其次：限制并验证 Web 方法输入的类型、长度、格式和范围，验证对 XML 输入数据的验证是基于已协商的架构等。

#### 4.5 电子签章系统

本期需要采购省政府电子签章系统授权数 50 套，进行二次开发，嵌入到 OA 系统，实现电子印章的管理、控制、加解密和盖章等功能。

我国数千年来沿用公章来代表政府、企业和个人的权威及法人资格；在信息化的时代电子公章是传统和现代信息系统的桥梁。公章是公文生效的重要标志。电子公章保证电子公文的真实有效性，即收文方可确认收到的电子公文是否是真实的发文 XX 所发，采用电子公章系统的意义在于：

- （1）签章流程可全程跟踪，签章人的身份可以得到确认。
- （2）电子公章本身要具有唯一性，不可复制性和防伪能力。
- （3）已签章电子文件用电子公章封装加密，保障电子文件的隐秘性和数据完整性。

电子印章的应用，可以免除实物文件的寄送，在收文单位采用彩色激光打印机打印出符合国标规范的红头红章文件。电子印章系统可以保证电子印章和实物

印章保持一致，确保印章的唯一性、合法性，确保电子公文的严肃性和权威性。电子印章的各项应用可以集成在现有办公流程中。

## 4.6 移动办公平台

### 4.6.1 概述

随着对智慧办公的需求不断提升，以往固定在办公室里、对着电脑、连上网线才能办公的形式已经让领导和员工感受到低效和种种约束。于是需要更高效的信息管理平台，更便携的操作方式。通讯网络的发展、手机软硬件的成熟带给人们一片新的天地，为了使新信息能够尽快的传达，新指令尽快的得到执行，我们将构建一套更高效、更方便、更灵活、更易用的移动办公管理解决方案。

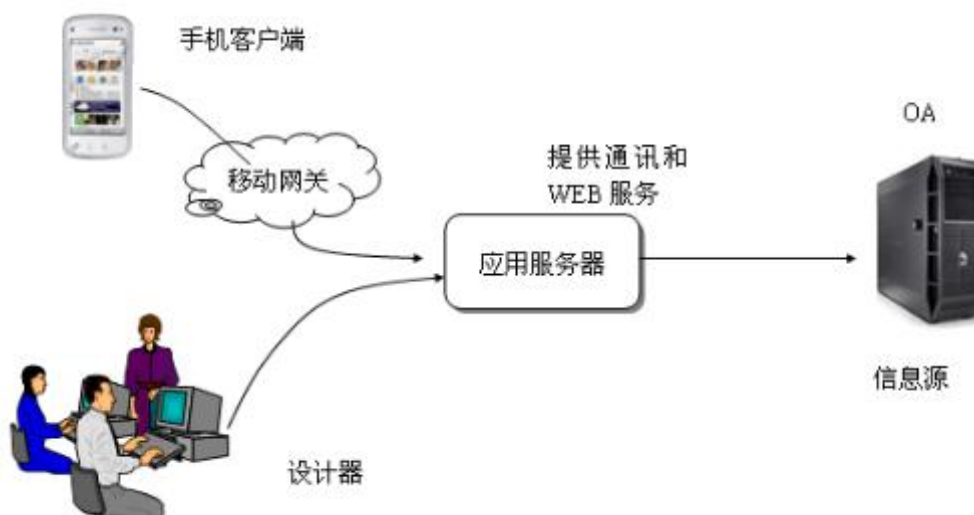
移动办公（MOA）是管理部门领导迫在眉睫的需求，据调查统计，管理部门领导由于经常出差的原因，平均每周在办公室里的有效时间不足 2 天，其中用于处理事务性文案的时间则更少。而缺少了领导和关键管理人员的签字审批，好多事情都会陷于停滞，严重影响了协同办公的整体工作效率。要想提高管理事务的效率、保证事务处理的及时性，就必须引入移动办公管理概念。

移动办公管理，是一套以手机等便携终端为载体实现的移动信息化系统。它可以连接客户内部 IT 系统，也提供了一些无线环境下的新特性功能。它的设计目标是帮助用户摆脱时间和空间的限制，随时随地随意处理工作，提高效率、增强协作。

### 4.6.2 移动办公方案

目前流行的移动办公方式是 APP 方式

APP 方式，即手机应用程序，是运行在智能手机上的一套程序，主流智能手机系统均可以支持。在功能上，基于智能手机的 APP 与浏览器方式各有千秋，但在操作性和实用性上占优，能提高用户的使用感知度。



信息源：信息源是指协同办公系统的数据库，移动办公的主要功能就是从协同办公系统数据库中把原有的业务逻辑无缝移植到手机上，并通过手机实现随时随地的办公。

设计器：就是设计手机客户端所需要的应用功能，主要功能是从业务系统中定制用户所关心的信息，并以适当的界面、格式呈现给用户。

应用服务器：运行于服务器端的软件，负责响应手机客户端的请求、数据传输、数据加密解密、安全验证工作。

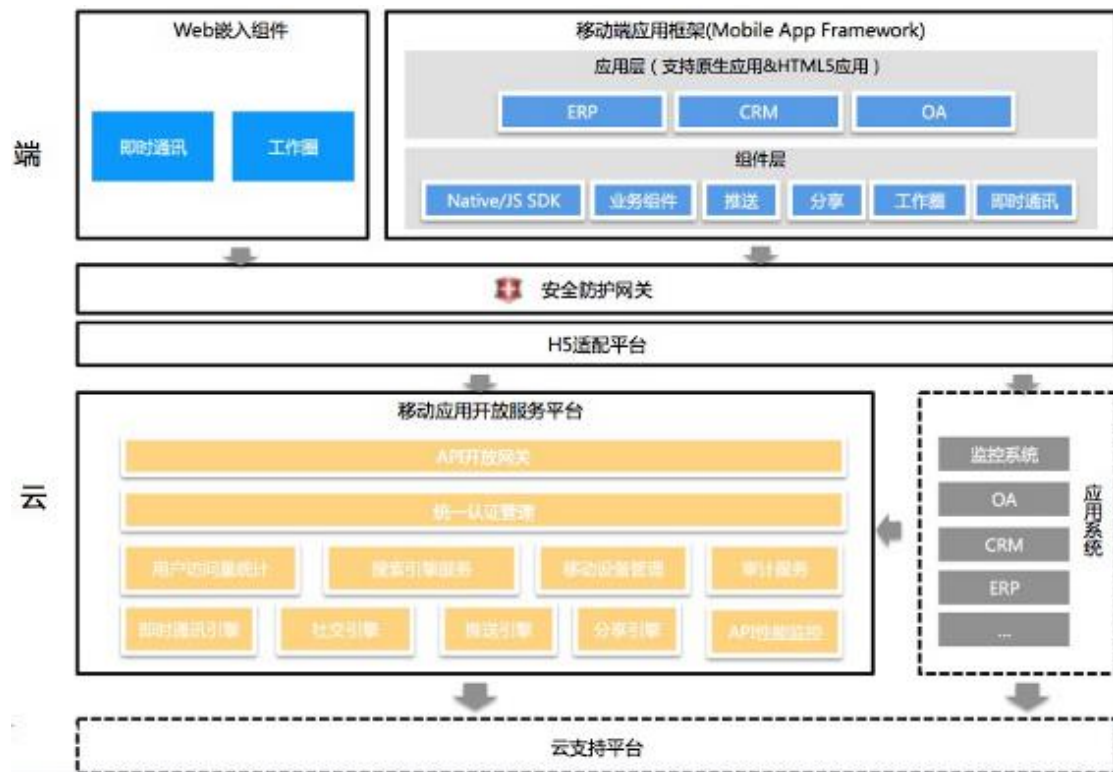
手机客户端：：运行于手机端的软件，用户通过手机客户端连接到通讯服务器，完成移动办公功能，手机客户端还包括用户登录、客户端设置等辅助功能。

### 4.6.3 总体设计

#### 4.6.3.1 设计思路

采用“平台+应用”的体系构建移动办公系统，基于 SOA 架构部署模式，降低系统耦合度，满足系统扩展要求。

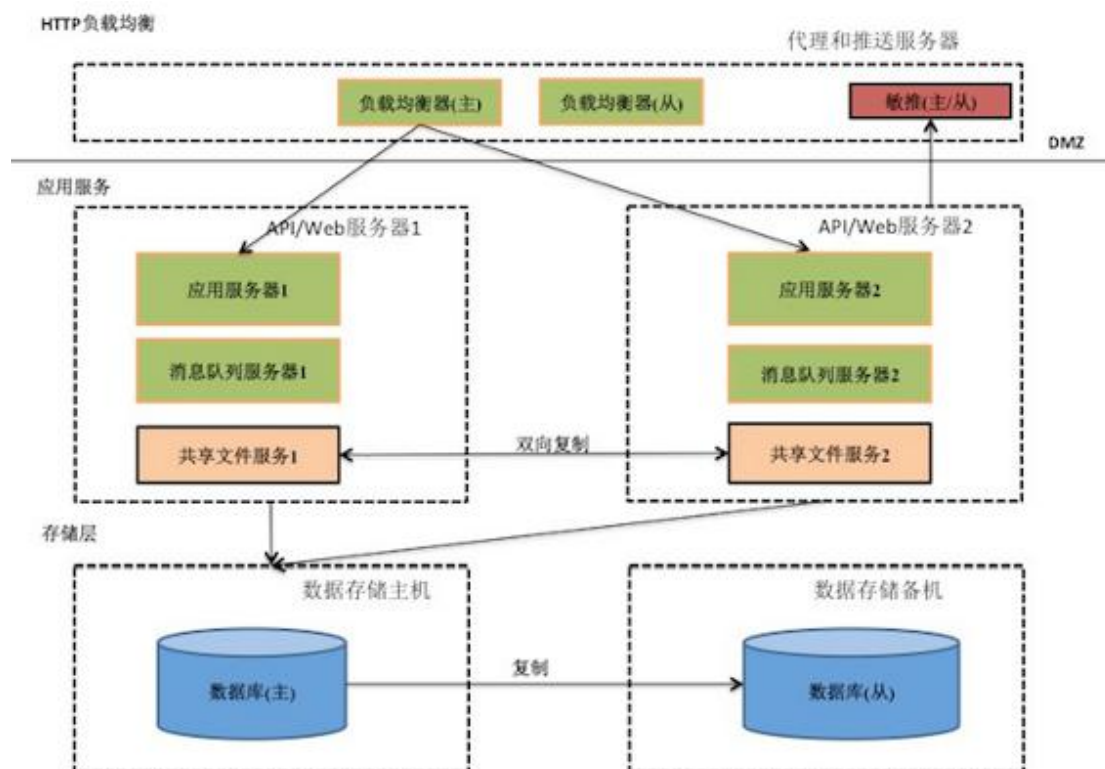
### 4.6.3.2 移动办公技术架构图



移动办公技术架构图



### 4.6.3.3 移动办公系统逻辑架构图



移动办公系统逻辑架构图

**负载均衡器**：为浏览器，移动客户端提供请求的负载均衡。由两台服务器主备切换实现，HA 软件负责监控和管理负载均衡器的可用性。

**应用服务器**：提供对外服务的 API 请求处理。

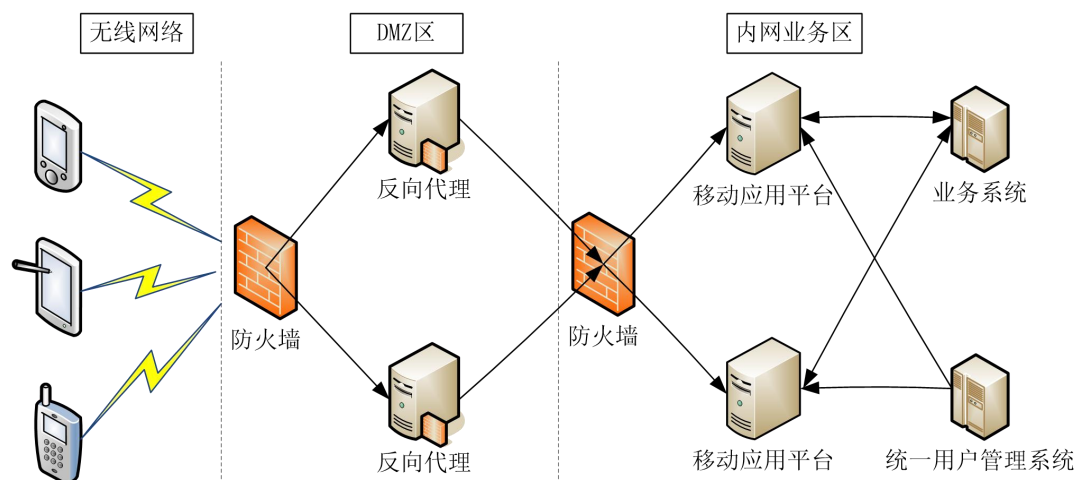
**消息队列服务器**：提供数据的异步处理。

**共享文件服务器**：提供一个分布式的文件系统服务，存储用户上传的文件数据。

**数据库服务器**：提供用户数据的存储，通过主从复制保证数据的可靠性。

**敏推**：为移动设备提供信息的推送服务，通过配置成主从结构实现服务的可靠性。

#### 4.6.3.4 移动系统部署逻辑架构



移动系统部署逻辑架构图

**反向代理：**为浏览器，移动客户端提供请求的代理与负载。

**移动应用平台：**移动端业务应用、消息推送服务与移动中间件。

**消息推送服务：**封装了敏推的消息推送 API，简化了业务系统的调用方式。支持文本格式、HTML 格式、图文格式的消息推送。

**移动中间件：**SSO 权限认证、通讯录同步服务。

**业务系统：**后台已建的需要纳入移动办公范畴的系统或功能，如公文、工单、通讯录、新闻信息等。

**统一用户管理系统：**提供人员组织数据。

#### 4.6.4 内容开发

XX 的 OA 办公系统已经嵌入了手机移动端设计器，同时支持 PC 端和移动端的页面设计：



选择了移动端设计模式后，表单页面缩减至手机屏幕大小，其他操作与 PC 模式一致，设计完成后即可使用手机登录使用：



## 4.6.5 移动门户

### 4.6.5.1 主要功能

移动门户平台在内容展现过程中，涉及用户访问策略管理、信息内容的个性化展示等多方面内容。综合项目的建设的多方面需求，我们将门户的核心内容设计为门户展现层和统一资源管理平台。

移动门户展现层主要处理用户访问门户的访问安全控制管理、策略管理及内

容、应用聚集的功能。同时，移动门户展示层负责将支撑用户使用不同访问设备的内容格式提交，通过信息平台的渠道功能将内部的信息资源呈现给访问用户。

统一资源管理作为系统的资源管理支持平台，支撑整个门户的访问策略管理，以及内部业务系统的资源管理，为用户访问内部信息与资源提供桥梁管理作用，使用户能够根据所用户的权限、角色迅速访问到其所关心的信息。

移动门户平台主要包括接入、访问安全、展现管理、策略管理、访问控制、内容应用聚集和系统管理功能。

接入		
访问安全	展现管理	策略管理
访问控制	内容应用聚集	系统管理

#### 4.6.5.2 访问安全

提供用户访问门户系统的身份认证手段、信息传输加密及访问授权等功能。提供以下三个方面应用级的系统安全，即认证，加密，授权。

#### 4.6.5.3 访问流程

1. 用户登录进入移动门户，门户系统验证用户身份和权限，通过统一资源管理通过访问控制策略决定可以提供给用户的系统资源并对这些资源进行聚集和展现，最后将允许的资源集中展现给用户。
2. 使用者通过不同接入手段访问门户系统，系统首先通过访问控制功能对用户进行身份认证，非法用户将被拒绝访问；
3. 用户的身份被确认合法后，系统提供展现管理功能，使信息内容可以展现在不同的访问设备中。
4. 展示管理在信息展现时系统将根据策略管理记录的用户的角色/权限定义和信息访问设置提供个性化定义的信息平台界面。
5. 系统通过内容应用聚集功能提供用户访问不同的应用系统的连接路径。
6. 用户进入应用系统进行业务操作处理。

7. 应用系统提供的应用功能通过内容应用聚集中的应用组件技术并通过展现管理呈现在用户的浏览设备中。

#### 4.6.5.4 展现管理

用户成功登录系统后，门户服务负责从策略管理模块中提取需要展现的内容定义，从相应的应用或信息源，形成相应的桌面内容展现给用户。

#### 4.6.5.5 策略管理

员工对内部的各种应用和信息，是否在其信息平台上可见，是否允许其访问，是通过策略管理来实现的。策略管理是上述各个信息平台功能（安全、个性化展示等）的基础。对内部的各种应用和信息的访问控制，是通过用户的安全级别实现；用户的安全级别可以区分为不同的域、组、成员，每个成员可以拥有不同的安全属性。

#### 4.6.5.6 内容、应用的聚集

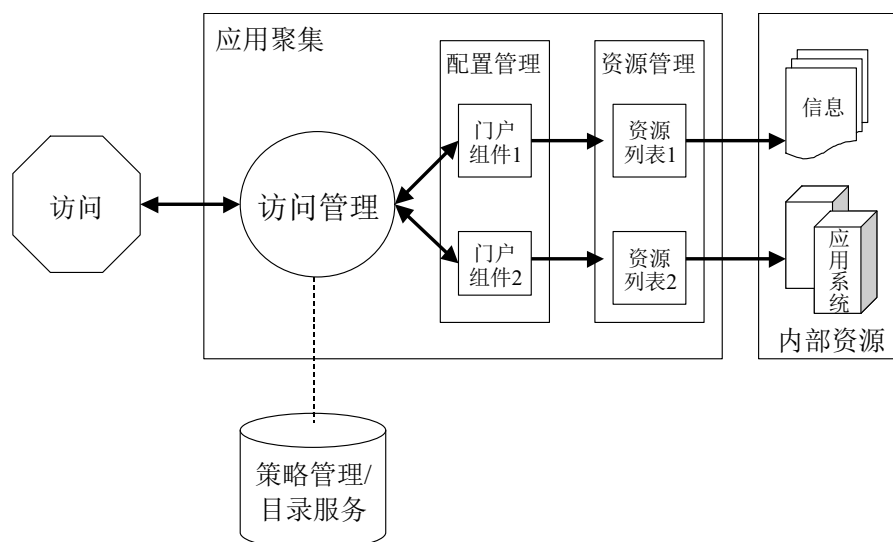
移动门户平台系统建设，是以将分散的应用和内容进行聚合，方便员工访问为目的。信息平台系统支持内部及外部的应用，包括：

- 基于 HTML 的静态数据。门户服务器可以直接支持这种类型的数据，无论生成此类数据的应用如何编写。
- 基于 Web 的内容和服务提供者。门户服务器可以支持来自于 Web 的内容和服务，它们可能运行在另外的 Web 和应用服务器上。

聚集模块提供应用编程接口（API）以方便实现其他的内容聚集。方便聚集其它类型的内容、服务提供应用源。

与访问安全控制和个性化展现管理功能相结合，在展示平台中提供一定的访问处理手段，使不同角色/权限的用户在角色/权限允许的范围内访问相应的内容和应用资源。

内容/应用聚集为员工提供访问内部应用系统的管理渠道，其业务功能包括配置管理、资源管理和访问管理。



#### 4.6.5.7 访问控制

门户系统的访问控制管理功能,为员工访问内部资源提供了访问认证授权管理服务,其功能包含人员信息管理、访问认证、组织/权限/角色管理等。

## 4.6.6 样例

### 4.6.6.1 登录页面



### 4.6.6.2 系统首页



### 4.6.6.3 新建流程





### 4.6.6.4 通讯录



### 4.6.6.5 应用列表



### 4.6.6.6 系统设置



## 4.6.7 安全设计

### 4.6.7.1 信息安全

a) 用户的基本信息是存储在数据库中的，可以针对用户的敏感信息进行加密，防止管理人员使用维护帐户偷窥数据库中的内容。使用加密系统之后，每次数据写入数据库时进行加密。用户读取信息时，系统再根据内置的管理密钥进行解密，保证用户信息的安全性。

b) 用户设置的密码，都经过最高强度的 512 位密码加密，而且使用盐值来提高密码的强度，确保用户密码的存储安全。

c) 支持开启全站的 SSL 的数据加密，确保用户传输的数据安全。虽然使用全站 HTTPS 的来加密数据，会消耗比较多的 CPU 计算资源，但这种方式下，数据发送更加安全，避免一些内容在传送过程中被替换，导致危险代码的注入。

d) 在移动设备上，会使用安全证书来校验服务器端的连接，如果中间人伪造一个站点，是无法通过客户端设备的校验的。

e) 客户端软件默认会加密存储在手机上的信息，确保手机丢失后，手机上的内容资料不被非法获取。

### 4.6.7.2 入侵防范

a) 平台默认会记录系统的权限变化和敏感信息的访问记录，提供给审计平台和入侵监测程序，由入侵监测系统对异常行为进行识别和阻断。

b) 为了防范代码级别的漏洞，平台使用 Rails 的最新版本，防止系统出现 sql 注入，跨站点攻击等问题。

### 4.6.7.3 高可用架构

平台默认部署为双机主备模式运行，为了确保在故障发生时能快速进行故障转移，平台对运行的主要服务都进行了冗余，采用了多种措施来保证服务的可用性。对于无法按照负载均衡方式运行的服务，例如 Mysql、Redis，系统将他们配置为主从复制的模式，主服务产生的数据，会实时复制到从服务器上。任何主服

务器发生故障，都会被监控软件所捕获，监控软件会将服务从主服务器切换到从服务器上。

## 4.7 钉钉集成

### 4.7.1 概述

协同办公系统支持与钉钉办公平台的对接和集成，以提升办公效率。与钉钉的集成可以包括但不限于以下内容：

#### 1、开发待办收文提醒功能

实现待办收文来文提醒功能，对接钉钉平台，在 OA 系统有待办来文时，通过钉钉发送通知到指定人员，并可显示来文标题、时间、来文数量等基本信息。相关人员通过钉钉可以收到通知，并且可以点击通知提醒信息，打开移动 OA 客户端应用程序，跳转到移动 OA 系统进行来文处理。

#### 2、开发待办发文提醒功能

实现待办发文提醒功能，对接钉钉平台，在 OA 系统有待办发文时，通过钉钉发送通知到指定人员，并可显示发文标题、时间、发文数量等基本信息。相关人员通过钉钉可以收到该通知，并且可以点击该通知提醒信息，打开移动 OA 客户端应用程序，跳转到移动 OA 系统进行发文处理。

#### 3、开发待阅公文提醒功能

实现待阅公文提醒功能，对接钉钉平台，在 OA 系统有待阅公文时，通过钉钉发送通知到指定人员，并可显示待阅公文标题、时间、数量等基本信息。相关人员通过钉钉可以收到该通知，并且可以点击该通知提醒信息，打开移动 OA 客户端应用程序，跳转到移动 OA 系统进行待阅公文处理。

#### 4、开发会议通知提醒功能

实现待办会议通知提醒功能，对接钉钉平台，在 OA 系统有会议通知时，通过钉钉发送通知到指定人员，并可显示会议标题、会议时间、数量等基本信息。相关人员通过钉钉可以收到该通知，并且可以点击该通知提醒信息，打开移动 OA 客户端应用程序，跳转到移动 OA 系统进行会议通知处理。

## 4.7.2 钉钉概述

钉钉（DingTalk）是阿里巴巴集团专为中国企业打造的免费沟通和协同的多端平台，提供 PC 版，Web 版和手机版，支持手机和电脑间文件互传。

钉钉因中国企业而生，帮助中国企业通过系统化的解决方案（微应用），全方位提升中国企业沟通和协同效率。

- 钉钉的核心功能包括：
  - 企业沟通功能
  - 视频电话会议
  - 商务电话
  - DING 功能：DING 消息将会以免费电话 OR 免费短信 OR 应用内消息的方式通知到对方
  - 消息已读未读
  - 团队组建功能
  - 澡堂模式
  - 企业通讯录
  - 企业群
  - 企业（团队）办公协同功能
    - C-SmartWork
    - C-OA
    - C-mail
    - C-Space
  - 开放平台

## 4.7.3 集成方式

微应用是钉钉连接 OA 办公的移动入口，我们可以开发涉及流程审批、内部协作管理、上下游沟通等的微应用，与钉钉实现集成，结合钉钉的基础通信能力，更简单和低成本地实现移动办公。

钉钉提供的移动端 API 将为微应用提供调用原生控件的能力，帮助开发者

高效地使用拍照、定位等手机系统的能力，同时可以直接使用扫一扫、分享、钉盘等钉钉特有的能力，带给微应用接近原生代码的体验。

我们的 OA 办公平台已经嵌入了与钉钉实现集成的代码，使用了钉钉提供的安卓、IOS 端的开发者版本安装包。

现在只需要申请钉钉企业号，并在配置文件中添加一条配置信息，即可通过 OA 办公系统的移动门户调用钉钉功能。

我们在移动门户上开发的应用可以与钉钉实现实时交互。包括：推送给用户待办公文、待阅公文、通知公告、规章制度等，为用户提供移动应用服务。

#### **4.7.4 提供应用**

公共通讯录：通讯录与 OA 系统同步，实时更新，用户登录钉钉即可接入组织，随时随地发起沟通交流。

OA 系统与钉钉集成界面：



待办提醒：通过接口，OA 办公系统的提醒信息可实时推送到用户钉钉前台，包括来自 OA 公文管理系统的待办待阅信息、通知公告、日程提醒等，享受钉钉带来的快捷便利。



公文内容:

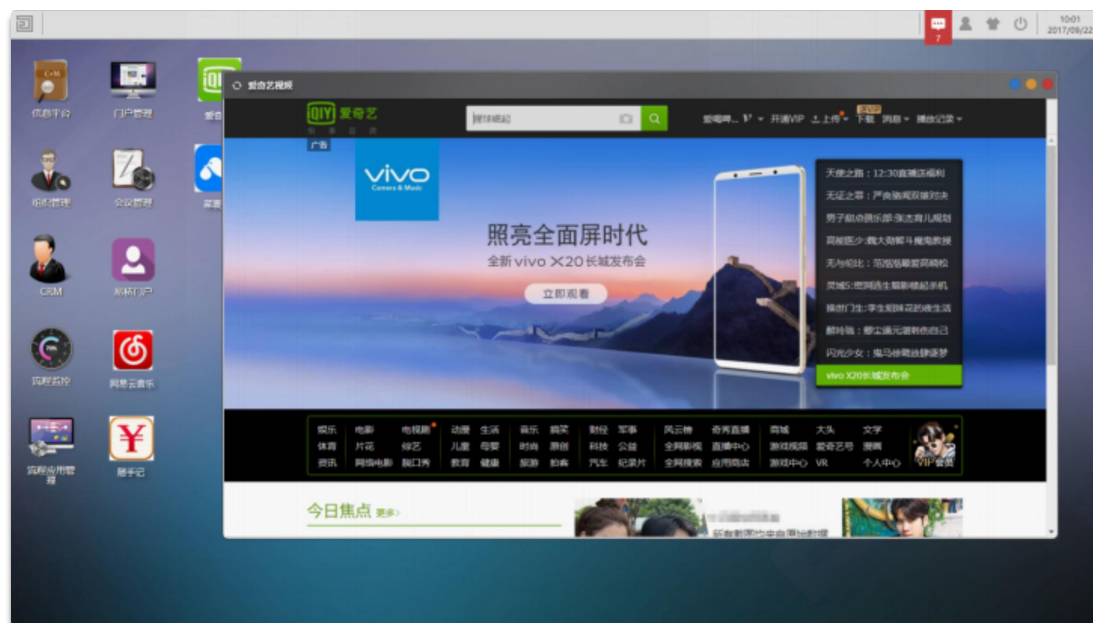




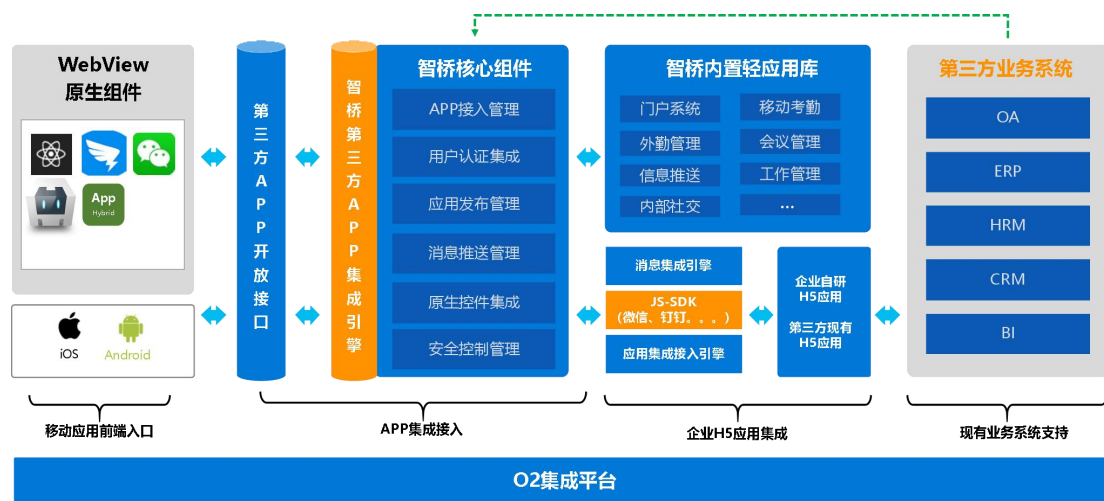
## 4.7.5 其他第三方应用软件集成

通过标准认证协议，您可以更方便地将第三方应用集成到办公平台内，您可以像使用办公平台原生应用一样使用第三方应用，系统会带给您前所未有的办公体验。

办公系统对 OAuth2.0 认证授权的支持使您可以添加丰富的外部网站、内部系统作为自己的“办公应用”，并且可以轻松进行网站登录。



全面的业务构建与数据集成能力，使您的系统可与 HR、ERP、财务、订单等多种系统全面融合。

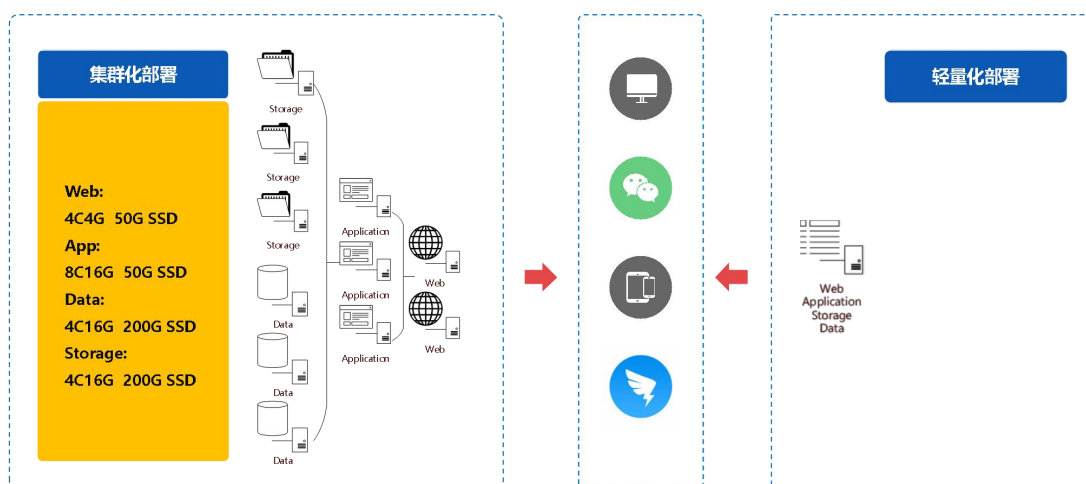


## 4.8 数据迁移

### 4.8.1 协同办公应用迁移

#### 4.8.1.1 系统部署结构

XX 网络的 OA 办公系统支持多种部署结构，最小模式为轻量化单机部署；支持集群化分布式部署架构，可以进行 255 个节点以下的水平扩展。



#### 4.8.1.2 系统运行环境

本次协同办公系统建议将应用部署至云网络，至少需要云服务器三台，其中 OA 系统一台，采用负载均衡部署，数据库一台，统一用户一台。

OA 系统的运行环境建议要求：

软/硬件环境		
序号	类型	建议配置/性能参数
1	服务器	物理机/虚拟机/云服务器，每台配置不低于： CPU: 8 核 内存: 16GB 操作系统: Windows 2000/2003/2008/2012, Linux 等 硬盘: 150G
2	数据库	支持: IBM DB2 8.1 8.2 9+; ORACLE 9i,10g; MySQL 5+等

		自带：H2 数据库
3	应用服务器	Apache Tomcat
4	JDK	JDK 1.8

## 4.8.2 数据及附件迁移

实现与目前在用的办公系统的平稳过渡，文件（包括流转中的文件）和信息及历年归档资料能全部移植到新系统。

### 4.8.2.1 模块迁移

现 OA 系统存在一些问题，无论技术还是性能都已落后于实际需求，因此需要迁移至新 OA 系统。建议采用新建为主，翻新为辅，并通过有效手段将以前的数据备份到新系统中加以利用。

#### ➤ 增加应用

新 OA 系统将提供以公文管理为主体，包括日常办公、公共信息、个人办公和统一办公门户等模块的应用，采用以最新流程引擎为底层的流程审批系统。有些应用和以前的 OA 系统不太一致，因此建议新建。

#### ➤ 应用翻新

原 OA 系统使用较多，包含重要数据的模块将采取逆向工程的方式进行设计与改造。在新 OA 系统中创建相对应的模块，通过有效手段导入原数据。

原模块中需要流转处理的数据，建议设立时限流转完毕后再行导入，或在新 OA 系统的对应模块中创建新流程进行处理。

翻新完成后，原系统将只提供以往的文件和数据的查询，所有新的业务的开展都在新 OA 系统中进行。

### 4.8.2.2 数据迁移

#### ➤ 总体原则

某局需要将现有数据迁移至新 OA 系统，根据现状需要进行数据梳理、检验、转换和入库等操作。原数据源存在多样性复杂性，所以需要针对这两个平台设计

一套尽量能够公用的数据模型，通过不同的数据抽取适配器来支持两平台的数据抓取功能。数据包括现 OA 数据库中的信息数据及附件实体数据，需要分别设计不同的迁移工具。

➤ 迁移计划

历史数据主要为已归档的收、发文和信息数据，这类数据将一次性转入，以后不存在这部分数据的转入。

历史数据迁移需要作几方面工作：

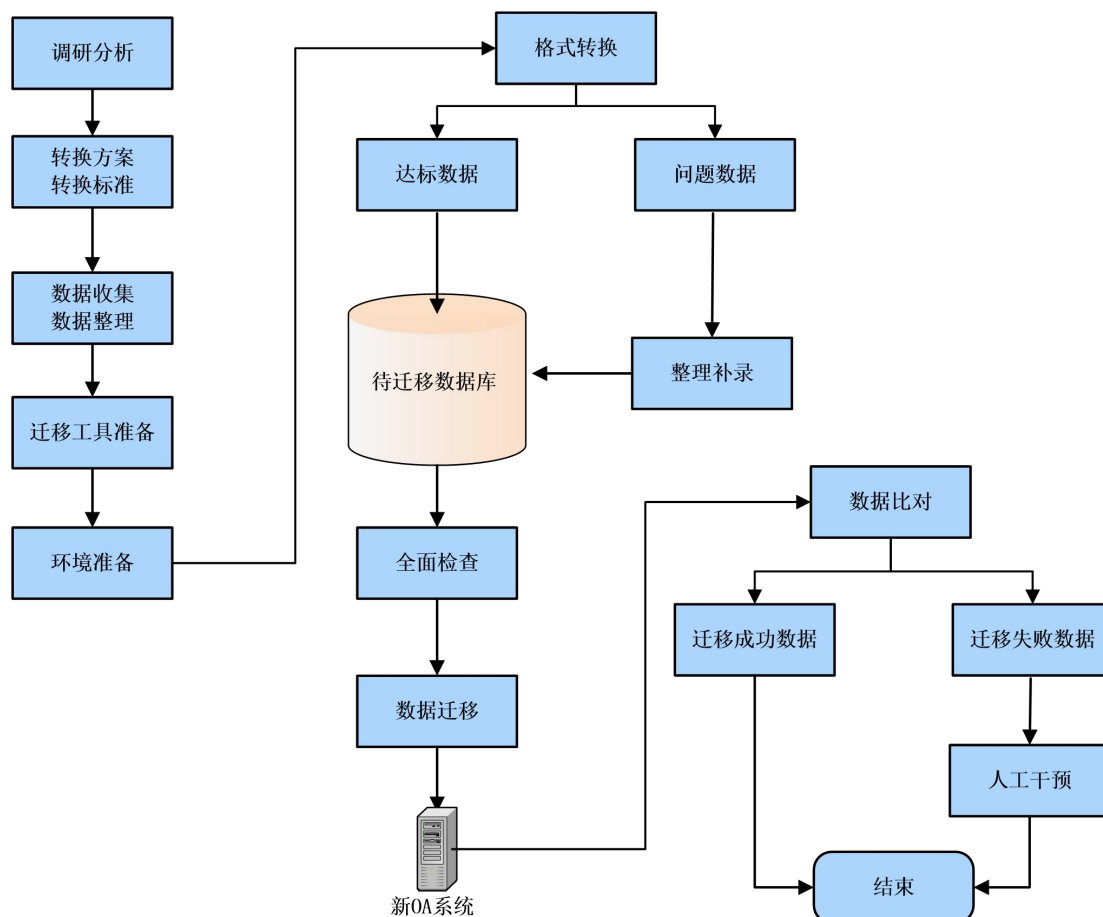
- 1) 数据的整理；
- 2) 数据无损性检验
- 3) 迁移记录。

验证的工具具有：

- 1) 通过程序记录失败的日志；
- 2) 通过程序进行两边数据的比较，检查是否一致。

➤ 数据迁移流程

将按下列步骤和流程进行历史数据迁移工作：



### ➤ 迁移准备

调研分析数据状况。首先，要调研待迁移的历史数据状况，并进行综合分析。包括分析待迁移的数据量、数据分类、旧的数据标准、存储形式、分布等。通过全面调研，充分掌握待迁移数据的情况，以利于进一步的工作；

制订数据迁移方案和转换标准。比较两个系统的数据标准，分析对应和转换关系，制订数据转换方案和数据转换标准。在此方案和标准指导下，进行数据转换工作，确保转换后的数据能符合新标准的要求。

历史数据收集和整理。根据数据转换需要，收集和整理现有系统中和其它形式存在的可能需要转换的已有数据，以备转换用。

开发数据迁移辅助工具软件。根据数据迁移方案和转换标准，开发数据转换工具软件，用以执行相关的转换工作。

数据迁移系统环境准备。包括设备、系统环境，数据库环境等。以利于数据迁移辅助工具软件运行和人工交互操作，进行数据转换。

### ➤ 格式转换

数据格式转换工作。用数据迁移辅助工具软件进行数据格式转换、压缩打包等工作。原系统数据存储存储在 Domino 数据库中，需要转为 DXL 格式，并忽略表单样式，然后将 DXL 数据转换为 Json 格式。

通过开发数据迁移辅助工具软件的分阶段运行，自动将旧标准数据分批次地批量转换迁移成符合新 OA 系统的数据和条目文件。数据迁移辅助工具软件能将疑似不符合规范的数据自动识别出来，并标记为问题数据。问题数据库中的数据，经人工干预、修改和确认正确后，再由工具软件自动批量转换迁移成压缩数据和条目文件。

➤ 检查确认和数据上载

检查确认和数据上载。采用科学的方法，全面检测已转换和迁移的符合规范的历史数据集。评估数据转换的总体质量，对问题数据进行人工干预改正。将已检测合格的数据，分批上载到新 OA 系统服务器的数据转换层。

OA 系统服务器将数据解构分解成关系数据条目进行导入。

编写历史数据迁移报告。报告内容主要包括迁移中遇到的问题、解决方法和成果、数据迁移数量等。

### 4.8.2.3 原系统改造

数据迁移确认完成后，原 OA 系统将关闭所有模块的新建和处理功能，仅保留历史数据查询，可以开发单点登录接口，通过新 OA 系统单点登录到原 OA 系统进行查询。单点登录的前提是实现目录的同步或映射。

## 4.9 建立智能管理平台

智能协同办公平台，集成公积金业务系统、幼教报名、档案管理、党员考核系统等，结合统一身份认证，实现多系统单点登录。

“智慧管理”体系化 XX 办公用房管理、公务用车管理、公共机构节能管理、公务接待管理、幼教服务等服务内容，使之更加科学智慧的信息化处理相关工作，统一的面向全 XX 人员，实现上述服务内容“一次提交、内部流转、线上办理、线上办完”从而实现 XX 内部的“最多跑一趟”。

面向于全 XX 单位提供智慧管理窗口，窗口登录需要与政府网登录平台进行集成。

与 XXXX 局的公车平台、房产平台、幼教服务等平台进行数据交互，实现全 XX 登录系统后即可发起相关的用车申请、办公用房申请、幼教报名等业务办理，系统根据不同的业务自动寻找相关的业务处室进行处理，并把处理好的业务数据自动推动到相关的业务系统中。

办公用房申请：各委、厅、局 XX 单位通过智慧管理平台发起请求，系统自动把请求推送房产管理处，房产管理处根据情况处理后，系统自动把处理数据，推送到房产平台系统，并把分配结果反馈给请求单位。

#### 4.10 数据管理中心

某省政府各级单众多应用服务系统中目前已经拥有了海量的结构化、半结构化数据，并且随着业务和服务的发展，这些数据还在不断增长，后续还有海量的非结构化数据需要引入和处理；如果能够把这些数据有效的融合并加以利用，将会对政府单位办事效率和质量的提升、省市县工作的协同带来无限的价值。

通过构建 XXXX 局数据管理中心，整合公车平台、公积金业务系统、幼教报名、档案管理、党员考核等系统数据，可以解决数据碎片化问题、规避数据仓库架构问题，从内部推动各单位事务办理效率提升。

数据管理中心建设涉及到数据库、数据仓库、联机分析处理（OLAP）、数据挖掘、人工智能和统计学等多种学科与技术的交叉。在技术实现上涉及到多种系统平台与工具的集成，应充分考虑多种技术和平台的无缝集成。

因此，我公司遵循省 XXXX 局业务支撑大数据基础平台项目的建设原则，包括如下几个方面：

（1）稳定性原则：保持系统架构的稳定，在数据分析系统架构上，通过多维图表展现，丰富相关分析应用。

（2）统一性原则：坚持“一个数据中心”的原则，以省级系统数据仓库为中心，（包括：地市数据收集、数据及信息业务数据收集等），必须保障数据统一从数据仓库中获取。应遵守统一的数据源、统一的数据模型和统一的数据接口原则。

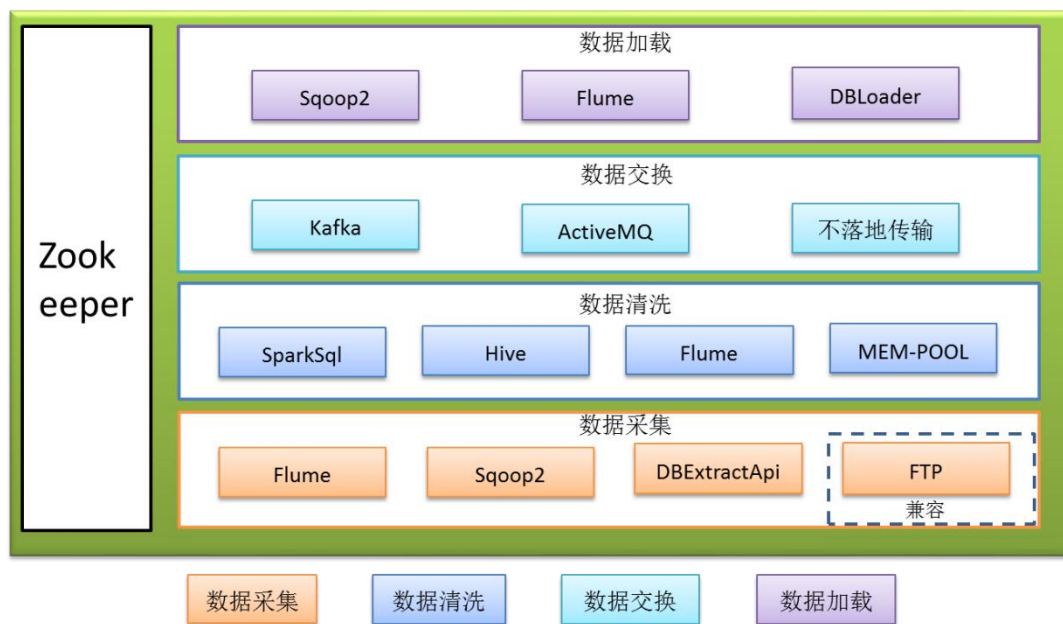
(3) 安全性原则：系统应实现对敏感数据与应用访问的权限控制和轨迹跟踪，加强对客户隐私数据的管控，确保系统数据安全。

(4) 开放性原则：系统中的各种网络协议、硬件接口和数据接口等应符合业界开放式标准。应逐步通过数据封装开放系统数据内容和应用功能，提升数据分析的应用的广度和深度。

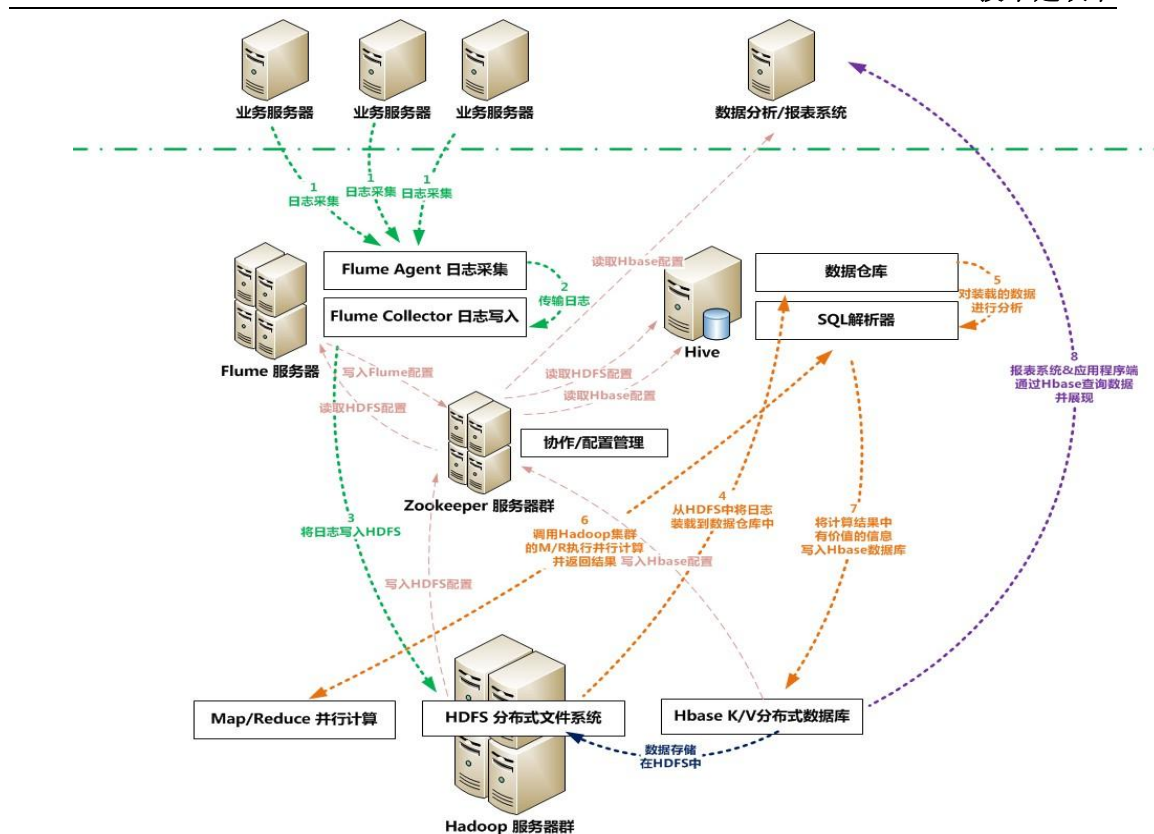
(5) 实用性原则：系统应用建设应满足使用人员业务需求，能够解决不同层次使用人员的实际问题。应用开发设计符合使用人员的工作场景，能够对其实际工作进行指导，提高其工作效率。

(6) 易用性原则：系统应实现用户可接受的查询效率与响应时间，有良好易用的人机接口界面与灵活多样的展现方式。

大数据平台架构如下图所示：







数据交换平台主机架构图

(1) 采集：具备利用数据库增量数据采集的能力，具备实时数据采集能力（例如对接 TCP 长连接），具备增量文件实时采集能力（例如使用 flume），具备批量数据采集的能力（远程 FTP、SFTP）。

(2) 清洗：具备文件合并的能力，具备数据标准化能力，支持通过 Hive、Sparksql、flume 等做清洗；

(3) 交换：具备高可用、高性能的异步传输机制（例如通过 Kafka 消息中间件实现）；具备高可靠、强一致性的异步数据传输机制（例如 activemq 消息中间件），具备异构数据间的数据交换能力，并对接流处理服务；

(4) 加载：具备异构数据的分布式并行加载能力，具备异构数据目标的同时双加载能力；

数据交换平台向数据管理子系统开放接口，支持统一管控。

## 4.10.1 数据采集

为数据管理平台提供支持实时时机事件服务，支持多事件源的接入、时机规则的创建、时机规则解析处理以及结果数据的实时输出，对事件和时机进行实时处理。

数据采集对象包括文件、数据库、实时数据。可以通过 FTP、Flume、爬虫等多种方式采集业务数据以及互联网数据。具备图形化可拖拽的开发界面，支持单台/多台 ETL 接口机的并发数据处理，具备灵活的可选配置和普适性。

采集层需要能够配置字段级别的数据质量稽核规则，例如年龄范围等，以便在数据入库之前便做好数据质量的稽核。要实现对批量数据每小时采集一次，对实时数据实时采集（例如对增量数据文件实时监控，对消息实时采集）

要实现对批量数据每小时采集一次，对实时数据实时采集（例如对增量数据文件实时监控，对消息实时采集）。

## 4.10.2 数据清洗

数据清洗是清除错误和不一致数据的过程，当然，数据清洗不是简单的用更新数据记录，在数据挖掘过程中，数据清洗是第一步骤，即对数据进行预处理的过程。数据清洗的任务是过滤或者修改那些不符合要求的数据。不符合要求的数据主要有不完整的数据、错误的数据和重复的数据 3 大类。各种不同的挖掘系统都是针对特定的应用领域进行数据清洗的。包括：

- 1) 检测并消除数据异常
- 2) 检测并消除近似重复记录
- 3) 数据的集成
- 4) 特定领域的的数据清洗

系统中的数据来源于数据仓库，其中数据是不完整的、有噪声和不一致的。数据清理过程试图填充缺失的值，平滑噪声并识别离群点，并纠正数据中的不一致。数据清洗的目的是为挖掘提供准确而有效的数据，提高挖掘效率。

### 4.10.3 数据交换

数据交换模块通过数据在内存的不落地传输等多种方式实现异构数据间的交换，主要支持文件到数据库、文件到 HDFS、文件到 HBase、数据库到 HDFS、数据库到 HBase、流数据到数据库、流数据到 HDFS、流数据到 HBase 等。

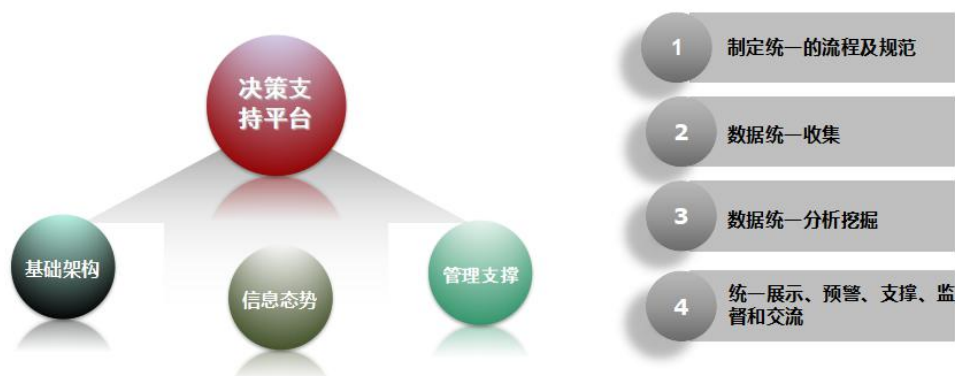
- 支持异步数据交换，支持 ActiveMQ, Kafka 消息队列等；
- 支持通过 SQOOP 实现 RDBMS 和 Hadoop 及相当架构系统数据交换；
- 支持数据高性能不落地交换；
- 支持异构数据源间不落地数据交换；
- 支持文件方式数据交换；
- 支持增量数据交换；

支持数据分发能力，针对一个数据源可同时分发给多个目标；

### 4.11 决策支持系统

决策支持系统是辅助决策者通过数据、模型和知识，以人机交互方式进行半结构化或非结构化决策的计算机应用系统。它是管理信息系统(MIS)向更高一级发展而产生的先进信息管理系统。它为决策者提供分析问题、建立模型、模拟决策过程和方案的环境，调用各种信息资源和分析工具，帮助决策者提高决策水平和质量。

建设决策支持系统，通过数据挖掘、分析工具，实现深入业务场景的用户行为数据分析平台。利用对数据的统一获取分析、应用监控，通过有效的分析展示预警，深度挖掘用户行为数据的分析价值，为企业战略决策提供辅助信息。



## 4.12 智慧服务平台

“智慧服务”提升 XX 服务对象体验，少占用时间与精力，增加服务对象的“获得感”，通过 APP，实现互联网在线服务，把现有面向全 XX 人员服务的系统，全部融合到智慧服务 APP 中，通过智慧服务 APP 可以一站式办理，后台统一处理。

全 XX 的人员可以通过 APP 访问智慧服务，智慧服务的内容应包含餐卡服务、公积金查询、物业服务、超市购买、快餐预定等面向于 XX 个人应用。

平台能够集成以下相关应用。

**物业服务：**通过智慧服务 APP，可以向物业发起物业服务请求，如更换灯泡、水管维修、电力维修等物业服务内容

**超市购买：**可以通过智慧服务 APP，在大院内的超市进行 APP 选购，并通过支付宝买单

**餐卡服务：**可以通过智慧服务 APP 可以查看餐卡的余额，并在余额不足的情况下通过支付宝充值。

**公积金服务：**可以通过智慧服务 APP，查看公积金缴纳情况等。

**其他服务：**不一一列举，后续详细调研。

## 4.13 省市县三级协同办公

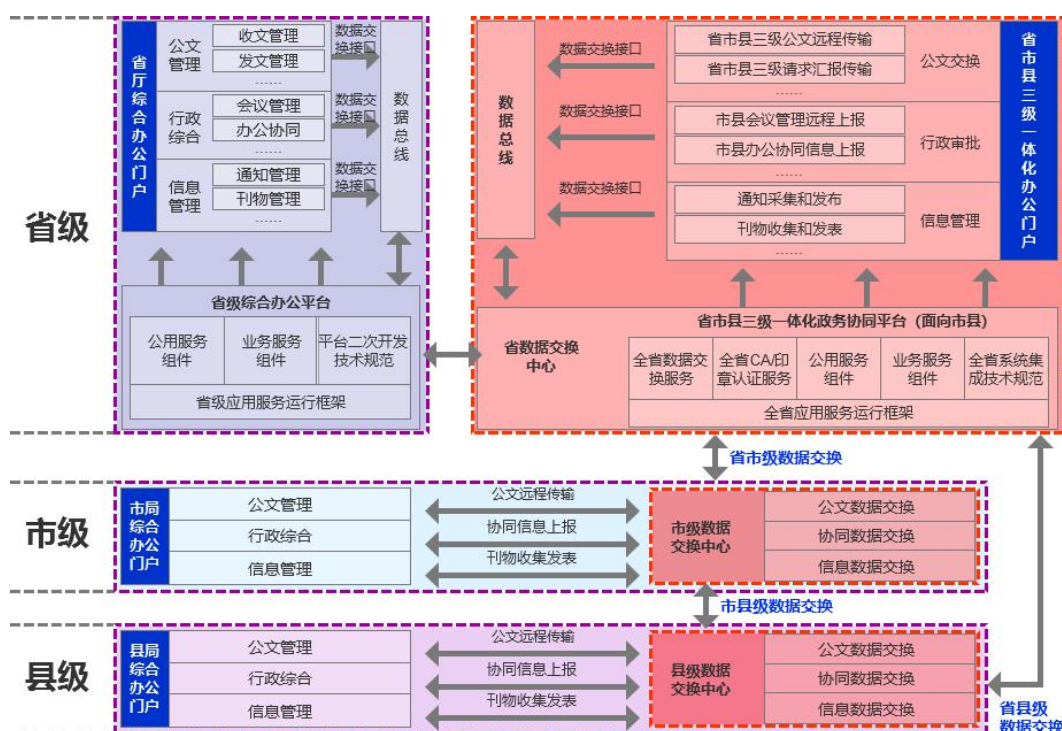
根据某省推进新时代 XX 事务工作改革发展试点工作方案，结合省、市、县三级联网综合协同办公系统的建设，省市县三级 XX 事务管理综合办公平台包含：公文协同工作系统、数据交换系统等模块。

**公文协同工作系统：**构建统一的公文平台，通过统一用户权限分配将系统扩展到各下属单位，省级、市级、县级综合办公系统为主，

构建一个协同办公平台，实现全省 XX 事务管理各种公文传输和文件共享。

数据交换系统：运用 SOA 技术、Rest 技术以及大数据技术各级多个系统的进行数据通信，形成在系统中统一展现各种业务报表图表的能力。

系统架构如下图所示：



门户效果展示：



#### 4.14 大数据信息展厅

大数据(big data), 或称巨量资料, 指的是所涉及的资料量规模巨大到无法通过目前主流软件工具, 在合理时间内达到撷取、管理、

处理、并整理成为帮助企业经营决策更积极目的的资讯。“大数据”是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。

大数据展厅不仅在科普层面上向公众展示大数据的核心概念与发展愿景，另外还在行业内筑造起一座信息交流的桥梁，秉着开放合作的精神，将用户需求为导向的大数据产业，逐步形成一套产、学、研、用的密切合作机制，助力大数据产业链的整体向前。随着智慧产业应用的迅速发展，大数据体验中心越来越多地被各地政府、企业摆在了愈加重要的位置，未来将会以星星燎原之势掀起一场建设与发展的智慧盛宴！



展厅大多采用了高科技的声、光、电技术，可以很直观地向投资者、市民和游客重现城市深厚的历史文化沉淀，呈现当前城市建设的崭新成就，展现城市远景规划的宏伟蓝图，对凝聚当地市民的荣誉感和向心力，都起到了不可替代的作用。





## 二. 公司简介

### 1 公司概况

**某省 XX 纵横网络技术股份有限公司**(以下简称 XX 网络,股票代码 834505, 2015 年 12 月 8 日在全国中小企业股份转让系统挂牌)成立于 2003 年 2 月,原名某省 XX 纵横网络技术有限公司,是**北京华胜天成科技股份有限公司**的控股子公司。北京华胜天成科技股份有限公司(以下简称:华胜天成)是中国 IT 综合服务领导者,是国内第一家服务网络覆盖整个大中华区域及部分东南亚的本土 IT 服务商。旗下拥有两家上市公司:华胜天成(上海证券交易所上市公司:600410),香港 ASL 公司(香港联合交易所上市公司:00771)。集团总部位于北京,在中国大陆及港澳台、东南亚等地区设有 40 多个分支机构,员工人数超过 5000 名,直接或间接控股的子公司有二十多家。华胜天成自 2004 年上市以来,业务规模的年均复合增长率(CAGR)达到 23%以上,现业务规模超过 40 亿元人民币。

华胜天成的业务方向涉及云计算、移动互联网、物联网、信息安全等领域,业务领域涵盖 IT 产品化服务、应用软件开发、系统集成及增值分销等多种 IT 服务业务,是中国最早提出 IT 服务产品化的公司。

**XX 网络**作为华胜旗下一员,基于集团“客户导向”的经营理念以及“合作共赢”的发展战略,专注于为大型企事业单位提供信息化系统、电信核心支撑应用、协同办公、业务集成和统一流程管理等卓越的解决方案,以软件开发和咨询服务为主营业务发展方向。多年来对客户业务的深刻理解,对高新技术的吸收创新,以及高效畅通的技术服务团队体系,使 XX 网络有能力为客户量身打造贯穿其信息化系统建设整个生命周期的“一站式”服务。

**XX 网络**总部位于某省首府杭州,是某省信息产业厅认定的软件企业,某省科学技术厅认证通过的高新技术企业,已通过 ISO9001:2015 质量管理体系认证。公司拥有 1000 多平方米的办公场所,建设了独立的实验室,总部员工约 200 人。

**XX 网络**经过多年的研究,拥有多个产品的独立著作权,包括企业信息门户平台、管理支撑系统、统一流程引擎平台、信息发布平台、统一待办中心、统一

集成平台、手机办公软件等超过四十个产品。以上产品均采用当前流行技术，人性化设计，提供兼容性极强的标准化接口，产品之间可无缝集成。这些产品已广泛应用于各大企业的 IT 系统中，凭借其优异的性能获得用户的一致好评。

**XX 网络**与多个国际大公司成立了战略合作伙伴关系，包括 IBM、Oracle、微软、华为等，从而在技术开发、储备与市场运作上具有得天独厚的优势。

2014 年，**XX 网络**与摩卡软件有限公司（Mocha Software Co., Ltd. 以下简称“摩卡软件”）实现了合并共赢。摩卡软件目前亚太地区最大的软件产品和解决方案提供商之一，多年来不断为用户提供创新的产品、专业的 IT 解决方案和优质的服务。强强联合，为 **XX 网络**的进一步提升提供了坚实的基础。

## 2 人员状况

目前 **XX 网络**总部拥有员工两百来人。集中了一大批充满朝气、积极进取、具有丰富的开发集成经验和实际工作能力的专业技术队伍。

**XX 网络**人力资源布局包括 **XX 网络**软件技术研究中心，该中心拥有多位某省大学专家，为公司发展战略、技术更新、产品开发出谋划策。公司视优秀产品研发为生命线，投入了大量的人力物力，力求为客户提供最实用、最高效、最强大、最灵活、使用最方便的产品。

**XX 网络**拥有二十多个分支机构，在已经取得工程项目的各省分均设有办事处，同时在北京和杭州建立了支持中心，分别对北方和南方提供近距离服务及技术支持。办事处驻有精明强干的技术服务队伍，可以随时为客户提供服务。**XX 网络**总部应客户需求，还将随时派遣专家进驻办事处，解决技术难题，提供更高层次的支持。

## 3 服务网络

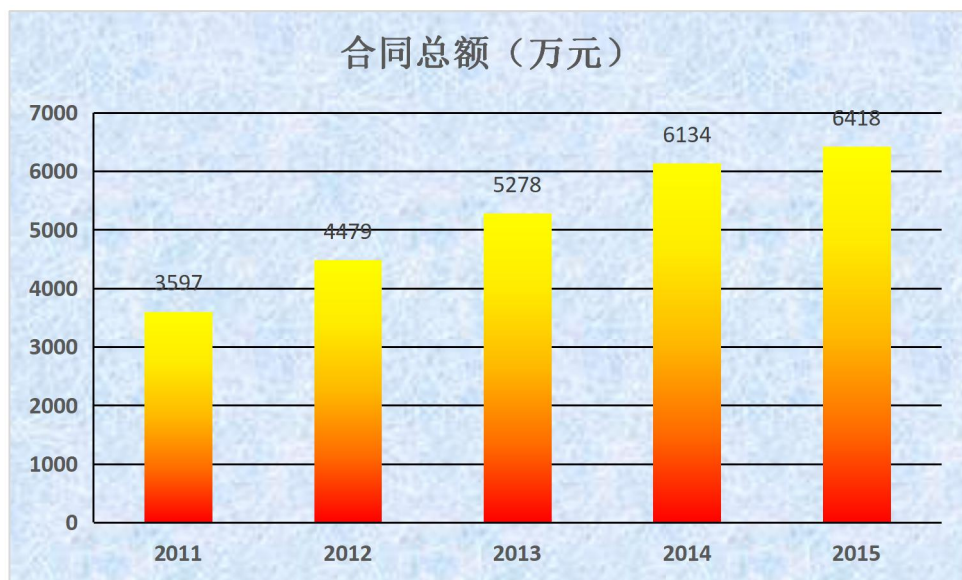
**XX 网络**的服务网络覆盖全国二十多个省份，正在向建立全国服务网络进军。

**XX 网络**服务网络包括：北京、上海、天津、重庆四个直辖市，某省、黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山东、山西、河南、安徽、江西、广西、西藏、云南、贵州、深圳、香港等省或地区。



## 4 公司业绩

某省 XX 纵横网络技术股份有限公司近 5 年的合同总额如下：



## 5 整体优势

- 研发及服务能力
  - 拥有独立实验室

- 总部软件技术研究中心
- 明确的自主知识产权产品研发
- 产品之间无缝集成
- 超过百人的研发团队
- 北京、上海技术支持中心
- 计算机信息系统集成三级资质
- 二十余个办事处提供本地化服务
- 完善的管理
  - ISO9001 质量管理体系
  - CMMI 三级软件研发标准
  - 项目管理/产品管理
  - 专业的技术服务管理体系
  - 完整的文档管理提供知识转移
- 资源配置与文化
  - 资源整合能力
  - 人力资源优势
  - 企业战略与企业文化
  - 通过 PMP 认证的项目经理
  - 战略合作伙伴
- 最佳实践
  - 中国最早的信息化系统开发商之一
  - 十多年行业积累
  - 大量成功案例

## 6 公司宗旨

### 宗旨

XX 网络得力于高新技术的支持、卓越的管理体系和开拓创新的精神，在业界树立了良好的品牌形象。XX 网络立足于企业客户和个人，为其提供切实所需的服务，努力创造 XX 网络与客户双赢的美好局面。XX 网络信奉员工—服务—

利润的理念，保障员工安居乐业，保障客户在每次服务完成后都感到满意。

### 企业愿景

XX 网络本着对个人客户和企业客户负责、对一起共事的所有员工负责、对各通信运营商和业务合作伙伴负责、对全体股东负责的信条，在“认真、宽松、严格”的六字方针指导下，以市场为导向，以研发为基础，以信息化为方向，致力于把公司打造成为业绩卓越的电信应用服务供应商。

## 7 业务目标

提升客户核心竞争力：



## 8 公司产品列表

编号	软件名称	证书编号	获得时间	备注
001	XX 纵横管理支撑系统 V6.0 (简称：纵横 MSS 系统)	软著登字第 048440 号	2006 年 1 月 23 日	登记号： 2006SR00774
002	XX 纵横企业信息门户平台系统 V5.0 (简称：纵横门户系统)	软著登字第 048441 号	2006 年 1 月 23 日	登记号： 2006SR00775

**某局办公系统  
技术建议书**

003	XX 纵横个人事务管理增值运营平台系 统 V1.0 (简称: 纵横 PA 平台系统)	软著登字第 048439 号	2006 年 1 月 23 日	登记号: 2006SR00773
004	XX 纵横绩效管理系统软件 V1.0	软著登字第 0177419 号	2009 年 10 月 31 日	登记号: 2009SR050420
005	XX 纵横流程办公引擎软件 V1.0 (简称: MWF)	软著登字第 0177418 号	2009 年 10 月 31 日	登记号: 2009SR050419
006	颂杰合同管理系统软件 V1.0	软著登字第 0179893 号	2009 年 11 月 13 日	登记号: 2009SR052894
007	XX 纵横手机办公系统软件 V1.0	软著登字第 0179753 号	2009 年 11 月 13 日	登记号: 2009SR052754
008	XX 纵横统一集成平台软件 V1.0 (简称: 统一集成平台)	软著登字第 0211694 号	2010 年 5 月 19 日	登记号: 2010SR023421
009	XX 纵横通知服务软件 V1.0 (简称: 通知服务软件)	软著登字第 0011719 号	2010 年 5 月 19 日	登记号: 2010SR023446
010	XX 纵横工作任务服务软件 V1.0 (简称: 工作任务服务软件)	软著登字第 0214002 号	2010 年 5 月 31 日	登记号: 2010SR025749
011	XX 纵横催办服务软件 V1.0 (简称: 催办服务软件)	软著登字第 0214020 号	2010 年 5 月 31 日	登记号: 2010SR025747
012	XX 纵横临时授权服务软件 V1.0 (简称: 临时授权服务软件)	软著登字第 0214023 号	2010 年 5 月 31 日	登记号: 2010SR025750
013	纵横面向商企的宽带商务平台软件 V1.0	软著登字第 0230966 号	2010 年 8 月 20 日	登记号: 2010SR042691
014	XX 纵横客服智能运营系统软件 V1.0	软著登字第 0230965 号	2010 年 8 月 20 日	登记号: 2010SR042693
015	纵横新一代电信管理支撑系统软件 V1.0	软著登字第 0230978 号	2010 年 8 月 20 日	登记号: 2010SR042705
016	纵横新一代电信管理支撑系统软件 V2.0	软著登字第 0322697 号	2011 年 8 月 20 日	登记号: 2011SR059023

**某局办公系统  
技术建议书**

017	XX 纵横消息提醒中心软件 V1.0	软著登字第 0429233 号	2012 年 7 月 10 日	登记号： 2012SR061197
018	XX 纵横面向 SOA 的工作平台软件 V1.0	软著登字第 0430033 号	2012 年 7 月 11 日	登记号： 2012SR061997
019	XX 纵横信息发布平台软件 V1.0	软著登字第 0429846 号	2012 年 7 月 11 日	登记号： 2012SR061810
020	XX 纵横统一流程引擎平台软件 V1.0	软著登字第 0429868 号	2012 年 7 月 11 日	登记号： 2012SR061832
021	XX 纵横统一代办中心软件 V1.0	软著登字第 0432522 号	2012 年 7 月 17 日	登记号： 2012SR064486
022	XX 纵横短信平台软件 V1.0	软著登字第 0601533 号	2013 年 9 月 5 日	登记号： 2013SR095771
023	XX 纵横统一搜索中心软件 V1.0	软著登字第 0601525 号	2013 年 9 月 5 日	登记号： 2013SR095763
024	XX 纵横统一代办中心软件 V3.0	软著登字第 0874450 号	2014 年 12 月 22 日	登记号： 2014SR205217
025	XX 纵横统一流程引擎平台软件 V3.0	软著登字第 0874457 号	2014 年 12 月 22 日	登记号： 2014SR205224
026	XX 纵横 Web 在线开发平台软件 V1.5	软著登字第 0854558 号	2014 年 12 月 1 日	登记号： 2014SR185322
027	XX 纵横基于云化的统一营业服务平台 软件 V1.0 (简称：营业云服务)	软著登字第 0858582 号	2014 年 12 月 6 日	登记号： 2014SR189346
028	XX 纵横流程服务平台 1.0	软著登字第 0878677 号	2014 年 12 月 25 日	登记号： 2014SR209446
029	XX 纵横微格运营管理平台软件 V1.0	软著登字第 0895683 号	2015 年 1 月 15 日	登记号： 2015SR008601
030	XX 网络统一流程平台软件 V3.2 (简称：统一流程平台)	软著登字第 1316758 号	2016 年 6 月 12 日	登记号： 2016SR138141

**某局办公系统  
技术建议书**

031	XX 网络营业厅集中化软件 V3.0	软著登字第 1316763 号	2016 年 6 月 12 日	登记号： 2016SR138146
032	XX 纵横统一办公流程平台软件 V1.0	软著登字第 1511550 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR332933
033	XX 纵横基于云化的统一营业服务平台 软件 V1.0	软著登字第 1511713 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR333096
034	XX 纵横内部人才市场系统软件 V1.0	软著登字第 1511576 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR332959
035	XX 纵横法律风险管理系统软件 V1.0	软著登字第 1511319 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR332702
036	XX 纵横运营成本管控平台软件 V1.0	软著登字第 1511730 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR333113
037	XX 纵横应用管理系统软件 V1.0	软著登字第 1511574 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR332957
038	XX 纵横消息提醒系统软件 V1.0	软著登字第 1511722 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR333105
039	XX 纵横脑图信息系统软件 V1.0	软著登字第 1511739 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR333122
040	XX 纵横弹性福利系统软件 V1.0	软著登字第 1511608 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR332991
041	XX 纵横紧密型外包系统软件 V1.0	软著登字第 1511725 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR333108
042	XX 纵横保险理赔系统软件 V1.0	软著登字第 1511478 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR332861
043	XX 纵横绩效考核系统软件 V1.0	软著登字第 1511717 号	2016 年 11 月 16 日	登记号： 2016SR333100
044	XX 纵横流程监控平台软件 V1.0	软著登字第 1518001 号	2016 年 11 月 22 日	登记号： 2016SR339384
045	XX 纵横智和协同流程平台软件 V1.0	软著登字第 1518707 号	2016 年 11	登记号：



			月 22 日	2016SR340090
--	--	--	--------	--------------

## 9 联系地址

公司总部：

地址：杭州市西湖区文二路 391 号西湖国际 E 座中区 6 楼

邮编：310012

电话：(0571)88480860 总机

传真：(0571)88480859