

1

1. 办公自动化的定义

办公自动化系统（Office Automation System, OAS）是利用先进的科学技术，不断使人的部分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。如图 1-1 所示为某单位办公自动化系统结构图。

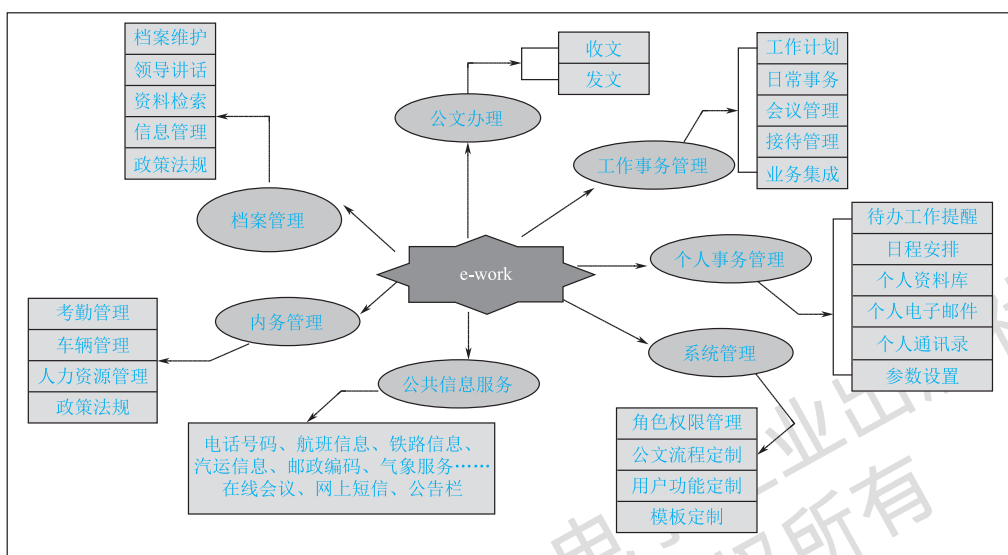


图 1-1 某单位办公自动化系统结构图

2. 办公自动化的功能

办公自动化的功能主要包括以下几点。

(1) 文字处理

在办公中处理大量的文字工作，包括对中外文字和数字的输入、编辑、排版、存储、打印和文字识别等功能。

(2) 数据处理

对数值及非数值工作的处理。

(3) 资料处理

对各种文档资料的分类、登记、索引、转存、查询和检索等工作。

(4) 事务处理

人力资源、工资、财务和办公事务管理等工作。

(5) 图形图像处理

包括对图形和图像的输入、编辑、存储、检索、识别和输出等工作。

(6) 语音处理

语音的输入、存储和输出，语音识别和合成及语音和文字之间的转换等工作。

(7) 网络通信

沟通系统内部各部门之间的联系，实现信息交流，更有效地共享办公自动化系统的资源，同时便于和外界的信息联系。网络通信技术是实现办公自动化的关键技术之一。

(8) 信息管理

对信息的收录、存储、查询和发布等工作。

(9) 辅助决策

在对数据信息进行分析的基础上，为决策制定提供优化处理解决方案。

(10) 安全保密

对需要安全保密的数据信息按要求进行防范加密措施。

3. 办公自动化的发展

20 世纪 50 年代办公自动化在美国等西方国家首先兴起，到 20 世纪 70 年代后期形成新型综合学科——办公自动化。20 世纪 80 年代至 90 年代，办公自动化系统开始在世界各国得到较快发展。

我国办公自动化自 20 世纪 70 年代开始发展，大致经历了三个阶段。第一个阶段的主要标志是办公过程中普遍使用现代办公设备，如打字机、复印机、传真机等；第二个阶段的主要标志是办公过程中普遍使用计算机和打印机，实现了数据处理的电子化，完成了办公信息载体由原始纸介质方式向电子比特方式的飞跃；第三个阶段的主要标志是在办公过程中普遍应用网络技术，Internet、网络视频会议、电子政务、电子商务、数字化办公等一系列新概念赋予了 OA 新的内涵，使办公自动化技术成为一门集信息管理、网络、多媒体等于一体的综合技术。

办公自动化是一门综合系统科学，它随着 IT 技术及其应用的发展而持续快速发展，办公自动化逐步朝着数字化、无线移动办公和智能化发展。

(1) 数字化

数字化办公不同于传统的 OA，需要良好的技术支撑，如互联网技术及标准、 workflow 技术等。目前比较流行的是以邮件系统为基础的工作流技术，也称群件技术。随着 Web 技术的发展，基于 Intranet 模式下的工作流直接使用消息传递中间件作为消息传递手段，不需要使用专用的邮件系统作为消息平台，从而使整个 workflow 软件负载轻、开放性好、维护方便并且易于和网上其他业务系统结合。

(2) 无限移动办公

无限移动办公又称为 3A 办公，即办公人员可在任何时间 (Anytime)、任何地点 (Anywhere) 处理与业务相关的任何事情 (Anything)。这种新的办公模式是以笔记本电脑、手机等便携终端为载体实现的移动信息化系统，该系统将智能手机、无线网络、OA 系统三者有机结合，实现任何办公地点和办公时间的无缝接入，极大地提高了办公效率。

(3) 智能化

目前以云计算、大数据、移动技术为代表的新一代 IT 技术正在紧密融合，智能化是一个很清晰的未来，办公自动化也将强调更高的人工智能化。未来的 OA 办公自动化将越来越多地整合来自系统内部和外部的数据，以进行智能分析，帮助员工解决日常烦杂的数据处理问题，并生成统计报表，为领导者提供精准的决策依据。

1.2 办公自动化环境

办公自动化环境有硬件环境、软件环境、网络办公环境。

1. 硬件环境

硬件环境包括所使用的办公设备，办公设备是实现办公自动化的硬件基础。常用的办公设备主要包括计算机、打印机、复印机、投影机、扫描仪、传真机、数码相机、一体化速印机、多功能一体机等。

(1) 计算机

计算机俗称电脑，是现代一种用于高速计算的电子计算机器，可以进行数值计算，也可以进行逻辑计算，还具有存储记忆的功能，是能够按照程序运行，并自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备。它由硬件和软件组成，被广泛应用于各行各业，是办公自动化必不可少的设备。常见的计算机有台式计算机和笔记本计算机，如图 1-2 所示。



图 1-2 台式计算机和笔记本计算机

(2) 打印机

打印机是计算机的输出设备之一，是自动化办公中必不可少的办公工具之一，其应用非常广泛。各行各业都离不开打印机的使用，日常办公中可用它打印文件、报表、账单、信函，还可以打印照片、图片等，如图 1-3 所示。



图 1-3 打印机

(3) 复印机

复印机可以直接从书写、绘制或印刷的原稿得到等倍、放大或缩小的复印品，主要用来复印文件、证件、书刊等资料，如图 1-4 所示。



图 1-4 复印机

(4) 投影机

投影机又称投影仪，是一种可以将图像或视频投射到幕布上的设备，可以通过不同的接口同计算机、VCD、DVD、BD、游戏机、DV 等相连接播放相应的视频信号，被广泛应用于家庭、办公室、学校和娱乐场所，如图 1-5 所示。



图 1-5 投影机

(5) 扫描仪

扫描仪是利用光电技术和数字处理技术，以扫描的方式将图形或图像信息转换为数字信号的装置。扫描仪是一种计算机数字化输入设备，可以将印刷好的文本扫描输入到文字处理软件中，免去重新打字的麻烦，也可将图片扫描到计算机中，被广泛应用于现代办公、印刷行业等，如图 1-6 所示。



图 1-6 扫描仪

(6) 传真机

传真机是应用扫描和光电变换技术，把文件、图表、照片等静止图像转换成电信号，并传送到接收端，以记录形式进行复制的通信设备，如图 1-7 所示。



图 1-7 传真机

(7) 数码相机

数码相机也叫数字式相机，是一种利用电子传感器把光学影像转换成数字信号数据的照相机，通常将数码相机拍摄的照片存储到计算机中进行处理，如图 1-8 所示。



图 1-8 数码相机

(8) 一体化速印机

一体化速印机是集扫描、制版、印刷为一体的油印设备，它通过数字扫描、热敏制版成像的方式进行工作，从而实现高清晰的印刷质量，印刷速度在每分钟 100 张以上，如图 1-9 所示。



图 1-9 一体化速印机

(9) 多功能一体机

多功能一体机是集打印和复印于一体的多功能办公器材。多功能一体机虽然有打印、复印、扫描、传真等多种功能，但是打印技术是其基础功能，如图 1-10 所示。



图 1-10 多功能一体机

现代化办公设备的使用寿命与运行环境密切相关，要构建一个优良的办公环境，一般要做到以下几点。

- 室内采光通风效果好，避免阳光直射办公设备，保持少尘洁净。
- 室内温度控制在 $15^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，最佳室温为 22°C 。
- 环境的相对湿度保持在 $40\% \sim 75\%$ ，湿度不易过高和过低。
- 远离热源，避开腐蚀性强的气体和强磁场、强电场的干扰。

2. 软件环境

软件环境包括办公自动化所需的系统平台和应用办公软件等。

(1) Windows 操作系统

目前办公自动化环境中使用最多的系统平台为 Windows 操作系统，版本多为 Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 8，最新版本为 Windows 10。

(2) Office 办公软件

Microsoft Office

Microsoft Office 是微软公司开发的一套基于 Windows 操作系统的办公软件套装，包括 Word、Excel、PowerPoint、Outlook、Access、FrontPage 等组件，如图 1-11 所示。



图 1-11 Microsoft Office 办公软件

Microsoft Word: 是 Office 应用程序中的字处理程序,也是应用最为广泛的办公组件之一,主要用于进行文本、表格的输入、编辑、排版、打印等。

Microsoft Excel: 是 Office 应用程序中的电子表格处理程序,内置多种函数,可以对大量数据进行计算、分类、排序、绘制图表等。

Microsoft PowerPoint: 主要用于演示文稿和幻灯片的制作和放映,可以编辑文字和图片,并提供有效清晰的信息。

Microsoft Outlook: 是个人信息管理程序和电子邮件通信软件,用它可以收发电子邮件、管理联系人信息、记日记、安排日程、分配任务等。

Microsoft Access: 是 Office 应用程序中的数据库管理程序,具有强大的数据处理、统计分析能力。

Microsoft FrontPage: 是一款网页设计、制作、发布、管理的软件。由于良好的易用性,被认为是优秀的网页初学者的工具,但从 Office 2007 版开始 FrontPage 就被取消了。

WPS Office

由金山软件公司开发的 WPS Office 文字处理软件在办公自动化中也占有一定的市场份额。

(3) 其他常用办公软件

在现代办公中,除了 Office 应用程序之外,常用的办公软件还包括:图像浏览与处理工具、压缩与解压缩工具、病毒防护工具、光盘刻录工具、计算机系统维护工具等。

图像浏览处理工具的作用是实现图片的获取、管理、浏览、优化、编辑等。ACDSee 是使用最为广泛的看图工具软件,大多数计算机爱好者都使用它来浏览图片,它的特点是支持性强,能快速打开 20 余种图像格式。Adobe Photoshop 是目前比较常用的图像处理软件,主要处理由像素构成的数字图像,它的众多的编修与绘图工具可以有效地进行图片编辑工作。

压缩软件可以把一些文件变成压缩包来存储,不仅可以减少文件的存储空间,还可以避免病毒的袭击,目前最为常用的压缩与解压缩工具是 WinRAR。WinRAR 界面友好、使用方便,是压缩率较大、压缩速度较快的格式。

Nero Express 是一款常用的光盘刻录软件,支持数据光盘、音频光盘、视频光盘、启动光盘、硬盘备份及混合模式光盘的刻录,并且具备光盘的复制功能。

Windows 优化大师是一款功能强大的系统辅助软件,主要提供系统检测、系统优化、系统清理、系统维护四大功能模块。Windows 优化大师能够帮助用户了解自己的计算机软硬件信息、简化操作系统设置步骤、提升计算机运行效率、清理系统运行时产生的垃圾、修复系统故障及安全漏洞、维护系统的正常运转等,保证计算机系统始终处于最佳状态。

3. 网络办公环境

现代办公离不开网络环境,通过局域网上计算机的互访可以协同工作;利用 Internet 技术,可以实现资料的搜索、上传、下载及电子邮件的收发,实现资源共享。

通过 IE 浏览器并配合搜索引擎,可以在 Internet 上快速搜索所需的信息和资料。常用的搜索引擎有百度和 Google,百度搜索的主页如图 1-12 所示。



图 1-12 百度搜索的主页

电子邮件是 Internet 上的重要信息服务方式,收发电子邮件主要有两种方式:第一种是在线收取,邮件保存在邮箱所在的服务器上;第二种是在本地计算机上收取,邮件保存在用户自己的计算机上。使用第二种方式收发电子邮件需要专用的软件,常用的有 Microsoft Outlook、FoxMail 等,如图 1-13 所示为 Outlook 的窗口。

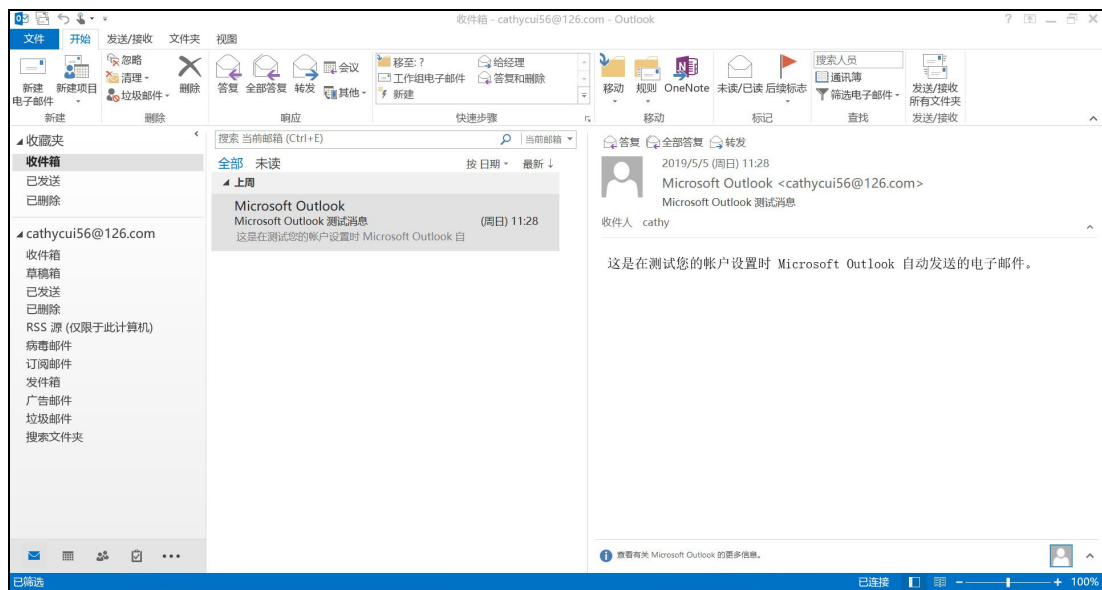


图 1-13 Outlook 的窗口

上传与下载工具的作用是通过互联网来传输文件,实现资源共享。CuteFTP 是一款 FTP 客户端程序,集文件上传、下载、网页编辑等多种功能于一身。

迅雷是一款基于多资源超线程技术的下载软件,是通过网络下载资料的主要工具之一。迅雷能将网络上存在的服务器和计算机资源进行整合,构成迅雷网络,通过迅雷网络使各种数据文件实现相互传递。

1.3 办公自动化系统

办公自动化系统(OA系统)是一个集成的办公环境,可以使所有的办公人员都在同一个桌面环境下工作,使办公人员摆脱时间和地域的限制,实现协同工作。

在办公自动化系统的支持下,一是建立了统一的内部通信平台,使组织内部的通信与信息交流快捷流畅;二是提供了一个有效的信息发布与交流平台,如电子公告牌、电子论坛和电子刊物等;三是实现单位内部工作流程自动化,解决部门与部门之间的协同工作问题,实现单位各部门的高效协作;四是实现各类文档管理的自动化;五是实现辅助办公系统,如车辆调度管理、公用资产管理、资料管理等;六是实现单位内部信息系统构建与重组。

1. OA 系统的分类

办公自动化系统根据OA技术的级别可分为事务级、信息管理级和决策支持级。

事务级OA系统只限于单机或简单的小型局域网上的文字处理、电子表格、文件收发、电子文档管理、办公日程管理、人事管理、财务统计、报表处理、个人数据库等应用,这些应用可做成软件包,不同软件包之间可以互相调用或共享数据,以提高办公事务处理的效率。

信息管理级OA系统,是事务型办公系统和综合信息数据库紧密结合的一体化的办公信息处理系统。综合信息数据库存放该单位的日常工作所必需的信息,一个现代化的政府机关或企事业单位,必须具备供本单位各部门共享的综合信息数据库。

决策支持级OA系统建立在信息管理级OA系统的基础之上,它使用由综合数据库系统所提供的信息,针对所需要做出决策的课题,构造或选用决策数字模型,结合有关内部和外部的条件,由计算机执行决策程序,做出相应的决策。

事务级OA系统、信息管理级OA系统和决策支持级OA系统是完整的OA系统构成中的三个功能层次,三个功能层次间的相互联系可以通过程序模块的调用和网络通信手段实现。

随着网络通信技术、计算机技术和数据库技术三大核心支柱技术的成熟,世界上的OA已进入新的层次,在新的层次中系统有集成化、智能化、多媒体化、运用电子数据交换(EDI)四个新的特点。

2. OA 系统基本实现方案

OA系统一般基于Windows操作系统,采用浏览器和服务器结构(B/S),实现目标为功能完善、性能稳定、安全可靠、资源共享、提高效率,系统网络架构如图1-14所示。

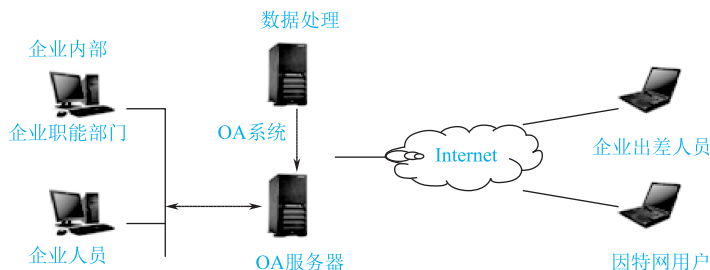


图 1-14 系统网络架构图

OA 系统主要实现以下功能。

(1) 远程协同办公

协同办公是政府机关和现代企业管理的必然趋势，利用 OA 系统可以更为方便和协调的方式实现内部协作和外部协作，大规模缩短协同工作中的滞留时间，减少非必要的沟通环节，同时使内部或外部的通信实时、顺畅地进行，从而提高办公效率。如图 1-15 所示为某市政府协同办公架构示意图。

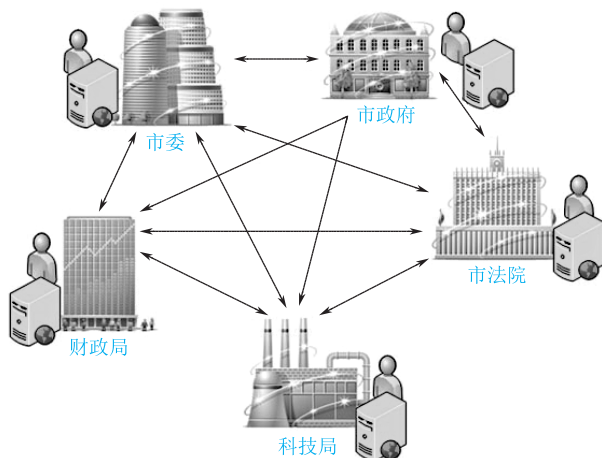


图 1-15 政府协同办公架构

(2) 信息和知识管理

存储信息、管理信息和交换信息是信息技术在办公环境中最有效的应用，OA 系统提供了强大的信息和知识管理功能，集中组织知识和信息，并通过多级的、统一的管理，分类、维护、更新和共享信息和知识，同时提供完善的权限模型，确保信息和知识在正确的时间以正确的方式被正确的用户访问，在享受信息和知识共享的同时保障知识的安全。

(3) 多途径信息交流

OA 系统中信息交流主要包括以下方式。

- 点到点的信息交流：主要通过电子邮件、短消息实现网络内外的点对点的信息交流。
- 点到面的信息交流：主要用于信息的发布。
- 面到点的信息交流：主要用于信息的汇总和收集。建立特定信息栏目，并允许用户发布信息，允许特定的用户查看信息，从而实现面到点的信息交流。

(4) 基于数字证书体系的安全性

OA 系统要求建立安全体系, 确保远端客户身份的真实性, 确保信息在传输过程中不被修改和窃取。

3. 常见的办公自动化系统平台

(1) 电子政务 OA 平台

电子政务 OA 平台主要通过 OA 系统构建政府信息门户、公文交换平台、信息共享平台、行政审批系统、信访管理系统等, 实现政府的日常办公管理规范化、标准化、科学化, 如图 1-16 所示。



图 1-16 电子政务 OA 平台架构

(2) 企业管理 OA 平台

企业管理 OA 平台主要通过 OA 系统实现行政办公、个人办公、人事管理、公文管理、客户管理、项目管理、绩效管理等, 如图 1-17 所示。

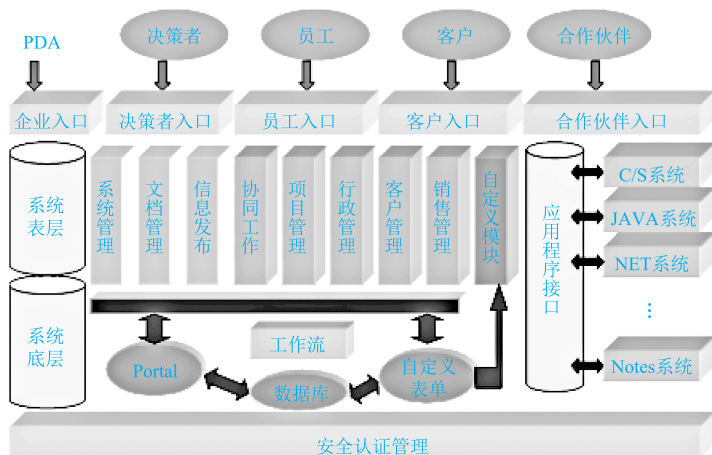


图 1-17 企业管理 OA 平台架构

思考与实训 1

一、填空题

1. 办公自动化是将现代化办公和计算机网络功能结合起来的一种新型办公方式, 英文原称_____, 缩写为_____。
2. 办公自动化的发展趋势包括_____、_____和_____。
3. Windows 操作系统包括_____、_____、_____和_____等版本, 最新版本是_____。
4. Microsoft Office 办公软件套装包括_____、_____、_____、_____、_____、FrontPage 等组件。
5. 根据印字方式, 通常打印机可以分为_____、_____和_____3 种类型。
6. _____是一种数字化设备, 可以将图像或视频投射到幕布上。_____可以直接从书写、绘制或印刷的原稿得到等倍、放大或缩小的复印品。
7. 要将胶片相机拍摄的照片存储到计算机中, 可使用的设备是_____。
8. 要将手头的纸稿原样、快速地传送给远方的朋友, 可使用的通信设备是_____。
9. 要将收取的电子邮件保存在自己的计算机上, 可使用的邮箱软件有_____和_____。
10. 随着_____、_____和_____三大核心支柱技术的成熟, OA 已进入到新的层次。
11. 办公自动化系统根据 OA 技术级别可分为_____、_____和_____。
12. OA 系统一般基于 Windows 操作系统, 采用_____和_____结构。
13. 常见的办公自动化系统平台有_____和_____两种。

二、实训题

1. 了解本校教务处等办公室中所使用的办公设备、办公软件及网络办公环境。
2. 模拟设计一个办公环境。
3. 调查 OA 办公系统在企业中是如何提高工作效率的。