

实例讲解
实训强化
培养技能
面向就业

全国高等职业教育计算机类规划教材·实例与实训教程系列

现代办公设备 使用与维护

◎ 童建中 童 华 主编

◎ 宁思华 吴志强 何志林 副主编



- ◆ 以办公信息传输、处理、复制、储存、辅助过程作为任务模块
- ◆ 以传真机、计算机、扫描仪、打印机、复印机、数码相机作为典型案例
- ◆ 按项目引入、任务目标、必备知识、技能训练、思考练习、重点小结编排
- ◆ 注重办公设备使用与维护技能培养，兼顾办公设备维修工国家职业标准



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

全国高等职业教育计算机类规划教材·实例与实训教程系列

现代办公设备使用与维护

童建中 童 华 主 编

宁思华 吴志强 何志林 副主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书内容按办公信息处理过程分为5个模块(职业项目):1.办公信息传输设备;2.办公信息处理设备;3.办公信息复制设备;4.办公信息储存设备;5.其他辅助办公设备。重点选择目前办公活动中最常用的传真机、计算机、扫描仪、打印机、复印机、功放机等现代办公设备作为典型教学背景案例(用★标示),以其使用与维护技能培养为任务主线,全面阐述了常用现代办公设备的发展与现状、组成与结构、原理与特点、功能与使用、维护与管理的方法,书中内容反映了现代办公自动化设备的最新发展技术。

本书可作为高等职业院校IT类专业或相关专业教材,也可以作为各级各类培训班办公自动化设备职业资格技能培训教材,还可以作为机关和企事业单位办公室的有关人员、办公自动化设备销售和管理等各类工程技术人员自学参考书和工具书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

现代办公设备使用与维护 / 童建中, 童华主编. —北京: 电子工业出版社, 2010.11
全国高等职业教育计算机类规划教材·实例与实训教程系列
ISBN 978-7-121-12106-7

I. ①现… II. ①童…②童… III. ①办公室—设备—使用—高等学校: 技术学校—教材 ②办公室—设备—维护—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①C931.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第207933号

策划编辑: 程超群

责任编辑: 郝黎明 特约编辑: 张 慧

印 刷: 北京市顺义兴华印刷厂

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.25 字数: 486千字

印 次: 2010年11月第1次印刷

印 数: 4000册 定价: 32.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

在信息技术飞速发展的时代,具备现代办公设备的正确使用和日常维护的能力显得极其重要。办公过程中所采用的办公技术,决定了办公活动的质量、效率和自动化程度的高低。现代化的社会是信息化的社会,现代办公过程中的办公活动,多数是应用先进的软件技术和科技含量高的办公设备,同时基于计算机和网络自动处理电子文稿的形式,其目标是实现办公过程自动化、智能化,对信息流进行全方位、大容量、高质量、高速度、高效率处理,从而实现对信息的高度共享。

我们本着以“职业、实用、必须、够用”为原则,以满足社会 IT 行业需求和办公自动化的要求为课程开发的出发点,根据社会所需的人才类型和对应职业岗位所需的知识、能力、素质的要求,确定 IT 专业的职业核心能力、核心课程及应取得的技术等级或职业资格证书,以全面提高从事 IT 职业人才培养的针对性和适应性为依据,结合近年来办公设备和信息技术的最新发展,并按职业技术课程教、学、做一体化改革的标准,组织编写了该教材。

《现代办公设备使用与维护》课程是 IT 类及相近专业的一门专业必修课,也是一门理论性、实践性、实用性、技术性、综合性都很强的硬件技术课程,同时也是一门涉及多学科、技术广、应用广的信息处理技术课程。

《现代办公设备使用与维护》课程的主要目标,是使学生掌握各种现代办公设备的基本知识、基本原理和操作技能,为将来从事 IT 行业实际工作,进一步提高办公设备操作使用水平、IT 行业维护水平打下必要的基础,同时具备“办公设备维修工”国家职业技能标准要求的就业条件。

本书的内容按办公信息处理过程分为 5 个模块(职业项目)。

1. 办公信息传输设备,包括★传真机、计算机网络等。
2. 办公信息处理设备,包括★多媒体计算机主机系统、★扫描仪、★打印机、显示器、投影仪、外存、计算机(包括便携式计算机)的选购等。
3. 办公信息复制设备,包括★复印机、速印机等。
4. 办公(影像)信息储存(记录)设备,包括★数码相机、光盘刻录机等。
5. 其他辅助办公设备,包括★功放机、录音笔、环境调节设备、碎纸机等。

本书软、硬件技术相结合,以硬件技术为主,根据职业技术教育、市场就业需求和“办公设备维修工”国家职业资格技能鉴定标准中级(四级)的要求,基于工作过程,以 5 个职业项目模块为导向、优选了十余个实用办公设备作任务驱动、以常用办公设备作为典型教学背景案例、以教、学、做一体化模式组织课程教学。每个环节都有项目引入、任务目标、必备知识、技能训练、思考练习、重点小结等内容。

本书重点选择以目前办公活动中最常用的传真机、计算机、扫描仪、打印机、复印机、数码相机、功放机等现代办公自动化设备作为典型教学背景案例(用★标示),以其使用与维护技能培养作为任务主线,全面阐述了现代办公设备的发展与现状、组成与结构、原理与特点、功能与使用、维护与管理的方法,书中内容反映了现代办公自动化设备的最新发展技术。典型教学背景案例是现代办公设备使用与维护课程学习任务中的核心任务;必备知识是必须掌握的技术业务理论知识,要求熟悉常用现代办公设备的基本概念,掌握常用现代办公设备的使用与维护方法;技能训练是必须达到的实际操作技能实践,要求具备常用现代办公设备职业技能标准的条件。本书

为典型教学背景案例准备了专门的训练任务,教学时可以根据情况进行组合和选用。单独开设计算机组装与维护、计算机网络课程的专业,该部分对应内容可略去不讲。

本书从培养高素质技能型人才的理念出发,以现代办公设备使用与维护课程应该掌握的业务理论知识(应知)和实际操作技能(应会)角度入手,突出学生职业素质、专业应用和岗位工作能力的培养。在教和学中注重结合实用办公设备进行典型案例分析,充分理解办公设备的基本概念和工作原理,逐步掌握有关办公设备的功能特点和使用方法,提高灵活分析,解决维护、维修等实际问题的职业能力。

本课程推行“双证书”制度,把职业资格证书恰当地纳入课程教学计划中。硬件技术的掌握必须通过反复实践。考虑到现代办公设备门类繁多、内容复杂和各校实践环境的差异性,在应会技能中,书中只给出实训教学的宏观指导要求,实训设备的型号和更具体的训练内容可由各校灵活地根据自己的实际情况作二次设计。规划实训时需要优选设备型号和内容才能达到目的。对实训过程中的操作、控制、参数、现象、结果等,一定要养成做记录的习惯,然后进行分析和总结。

本课程的重点是现代办公设备使用与维护的职业能力,可通过反复实践操作来提高;难点是现代办公设备的结构原理,可通过在实训环境中学习其工作过程来理解。为提高自学能力,部分内容可安排学生自学和实践来完成。

建议本课程教学学时数为40~60学时,少学时者可只讲典型教学背景案例,多学时者可根据各专业的培养目标和就业市场要求来确定教学内容。本书配有PPT课件和相关附录,读者可登录华信教育资源网(www.hxedu.com.cn)免费下载。

全书内容新颖、结构合理、图文并茂、深入浅出、通俗易懂、实用性强、适应面广、便于教学。本书既是一本学习现代办公设备使用与维护知识的教材,也是一本学习现代办公设备使用与维护的指导书。本书可作为高等职业技术学院IT类专业或相关专业教材,也可以作为各级各类培训班现代办公自动化设备职业资格技能培训教材,还可以作为机关和企事业单位办公室的有关人员、现代办公自动化设备销售和管理等各类工程技术人员的自学参考书和工具书。

本书由童建中、童华担任主编。宁思华、吴志强、何志林担任副主编。童建中、童华、宁思华、吴志强、何志林、马仪超、郑洪凯、廖亮等共同完成编写工作。童建中、童华负责全书内容的组织、修改和最终审查定稿。任务1、2由童华编写;绪论、任务3、4由童建中编写;任务5由郑洪凯编写;任务6由廖亮编写;项目3技能训练由何志林编写;任务7、8由宁思华编写;任务9、10由马仪超编写;任务11、12由吴志强编写。

本书在编写出版过程中,还得到了四川化工职业技术学院、重庆电子工程职业学院、南昌工程学院、成都农业科技职业学院等院校领导和老师们的大力关心、支持和帮助,在此一并表示诚挚的谢意。同时也感谢在本书编写过程中提供帮助的李宏、罗在文、魏民、汪志祥、唐义刚、刘咏梅、程明、闫孝利、张国梁等老师。

本书在编写过程中,参考了大量的文献资料,在此一并向原作者表示衷心的感谢。

由于水平有限,加之现代办公设备的多学科、综合性和信息技术发展迅速,书中难免有不足和错误之处,我们恳请广大读者批评、指正。联系邮箱:lztjz@tom.com或tjz@sccvtc.cn。

编 者

目 录

绪论	(1)
0.1 办公自动化概述	(1)
0.1.1 办公自动化的基本概念	(1)
0.1.2 办公自动化的发展趋势	(3)
0.1.3 现代办公设备的主要技术	(4)
0.2 办公自动化系统的功能和组成	(7)
0.2.1 办公自动化系统的功能	(7)
0.2.2 事务型办公系统的功能和组成	(9)
0.2.3 管理型办公系统的功能和组成	(10)
0.2.4 决策型办公系统的功能和组成	(12)
0.3 办公自动化系统的建设与管理	(13)
0.3.1 办公自动化系统的开发思路	(13)
0.3.2 办公自动化系统的开发方法	(16)
0.3.3 开发实例——网络环境下企业办公自动化系统方案设计	(18)
0.3.4 办公自动化系统的安全管理	(22)
0.4 办公自动化系统的运行环境	(24)
0.4.1 办公自动化系统的供电要求	(24)
0.4.2 办公自动化系统的安装要求	(27)
0.4.3 办公自动化系统的环境要求	(28)
0.5 本课程的主要内容及学习要求	(29)
0.5.1 本课程的性质和任务	(29)
0.5.2 本课程的内容和要求	(29)
0.5.3 本课程的学习方法	(30)
【思考练习】	(30)
项目 1 办公信息传输设备	(31)
任务 1 ★传真机的使用与维护	(31)
1.1 传真机概述	(31)
1.1.1 传真机的概念与分类	(31)
1.1.2 传真机的发展与现状	(33)
1.1.3 传真机的技术与质量指标	(36)
1.2 传真机的组成结构与工作原理	(37)
1.2.1 传真机的组成结构	(37)
1.2.2 传真机的工作原理	(39)
1.3 传真机的使用与维护	(42)
1.3.1 传真机的使用	(42)
1.3.2 传真机的维护	(45)

1.4 传真机的使用与维护实例	(47)
1.4.1 松下 KX-FT856CN 传真机的使用	(47)
1.4.2 松下 KX-FT856CN 传真机的进、出纸系统维护	(50)
1.4.3 松下 KX-FT856CN 传真机的复印图像系统维护	(51)
1.4.4 松下 KX-FT856CN 传真机的通信系统、电路板系统维护	(53)
任务 2 计算机网络的使用与维护	(55)
2.1 计算机网络概述	(55)
2.1.1 计算机网络的概念与分类	(55)
2.1.2 计算机网络的发展与现状	(59)
2.1.3 计算机网络的技术与质量指标	(60)
2.2 计算机网络的组成结构与工作原理	(61)
2.2.1 计算机网络的组成结构	(61)
2.2.2 计算机网络的工作原理	(63)
2.3 计算机网络的使用与维护	(64)
2.3.1 计算机网络的使用	(64)
2.3.2 计算机网络的维护	(69)
2.4 计算机网络系统常用通信软件	(71)
2.4.1 浏览器	(71)
2.4.2 电子邮件	(73)
2.4.3 腾讯 QQ	(73)
【技能训练】	(74)
训练任务 1.1 传真机的使用	(74)
训练任务 1.2 传真机进、出纸系统的维护	(75)
训练任务 1.3 传真机复印图像系统的维护	(76)
训练任务 1.4 传真机通信系统、电路板的维护	(76)
【思考练习】	(77)
【重点小结】	(79)
项目 2 办公信息处理设备	(80)
任务 3 计算机的使用与维护	(80)
3.1 计算机系统概述	(80)
3.1.1 计算机的概念与分类	(80)
3.1.2 计算机的发展与现状	(81)
3.1.3 计算机的技术与质量指标	(82)
3.2 计算机系统组成结构与工作原理	(82)
3.2.1 计算机系统的组成结构	(82)
3.2.2 计算机系统的工作原理	(85)
3.3 ★多媒体计算机主机系统的使用与维护	(86)
3.3.1 主机系统的使用	(86)
3.3.2 主机系统的维护	(89)
3.4 多媒体计算机输入设备的使用与维护	(97)

3.4.1	键盘的使用与维护	(98)
3.4.2	鼠标的使用与维护	(99)
3.4.3	★扫描仪的使用与维护	(100)
3.5	多媒体计算机显示设备的使用与维护	(107)
3.5.1	显示器的使用与维护	(107)
3.5.2	投影仪的使用与维护	(112)
3.6	多媒体计算机打印设备的使用与维护	(115)
3.6.1	打印机的基本概念	(115)
3.6.2	★针式打印机的使用与维护	(117)
3.6.3	★喷墨打印机的使用与维护	(123)
3.6.4	★激光打印机的使用与维护	(126)
3.7	多媒体计算机外存设备的使用与维护	(131)
3.7.1	硬盘的使用与维护	(131)
3.7.2	光盘驱动器的使用与维护	(133)
3.7.3	U 盘的使用与维护	(135)
3.8	其他多媒体计算机设备的使用与维护	(137)
3.8.1	多媒体设备的使用与维护	(137)
3.8.2	机箱与供电设备的使用与维护	(142)
3.9	多媒体计算机常用办公软件	(146)
3.9.1	Office 办公软件简介	(146)
3.9.2	Word 2003 文字处理	(147)
3.9.3	Excel 2003 电子表格	(148)
3.9.4	PowerPoint 2003 演示文稿	(149)
3.9.5	Access 2003 数据库系统	(149)
任务 4	计算机的选购	(150)
4.1	台式计算机的选购指南	(150)
4.1.1	企业用户的需求	(150)
4.1.2	品牌台式计算机的优势	(151)
4.1.3	稳定性和整机安全措施	(151)
4.2	便携式计算机的选购指南	(152)
4.2.1	便携式计算机的选购准则	(152)
4.2.2	便携式计算机的分类	(154)
4.2.3	便携式计算机的选购策略	(156)
4.2.4	便携式计算机的保养方法	(157)
4.2.5	便携式计算机的电池种类	(157)
4.3	计算机的质量检测	(158)
4.3.1	软件检测	(158)
4.3.2	基本常识检测	(158)
4.3.3	便携式计算机“拷机”	(159)
【技能训练】		(159)

训练任务 2.1 多媒体计算机主机系统的使用与维护	(159)
训练任务 2.2 扫描仪的使用与维护	(161)
训练任务 2.3 针式打印机的使用与维护	(162)
训练任务 2.4 喷墨打印机的使用与维护	(163)
训练任务 2.5 激光打印机的使用与维护	(164)
【思考练习】	(166)
【重点小结】	(167)
项目 3 办公信息复制设备	(169)
任务 5 ★复印机的使用与维护	(169)
5.1 复印机概述	(169)
5.1.1 复印机的概念与分类	(170)
5.1.2 复印机的发展与现状	(171)
5.1.3 复印机的技术与质量指标	(174)
5.2 数码复印机的组成结构与工作原理	(176)
5.2.1 数码复印机的组成结构	(176)
5.2.2 数码复印机内部主要系统	(178)
5.2.3 数码复印机的工作原理	(179)
5.3 数码复印机的使用与维护	(183)
5.3.1 数码复印机的使用	(183)
5.3.2 数码复印机的维护	(187)
任务 6 速印机的使用与维护	(198)
6.1 速印机概述	(198)
6.1.1 速印机的概念与分类	(198)
6.1.2 速印机的发展与现状	(199)
6.1.3 速印机的技术与质量指标	(199)
6.2 速印机的组成结构与工作原理	(200)
6.2.1 速印机的组成结构	(200)
6.2.2 速印机的工作原理	(204)
6.3 速印机的使用与维护	(205)
6.3.1 速印机的使用	(205)
6.3.2 速印机的维护	(207)
【技能训练】	(212)
训练任务 3.1 数码复印机控制面板的使用	(212)
训练任务 3.2 数码复印机的复制操作	(215)
训练任务 3.3 数码复印机光学系统的维护	(217)
训练任务 3.4 数码复印机显影系统的维护	(217)
训练任务 3.5 数码复印机成像系统的维护	(218)
训练任务 3.6 数码复印机供、输纸系统的维护	(219)
训练任务 3.7 数码复印机定影系统的维护	(219)
训练任务 3.8 数码复印机驱动系统的维护	(220)

训练任务 3.9 数码复印机电气控制系统的维护	(221)
【思考练习】	(221)
【重点小结】	(222)
项目 4 办公信息储存设备	(223)
任务 7 ★数码相机的使用与维护	(223)
7.1 照相机概述	(223)
7.1.1 照相机的概念与分类	(223)
7.1.2 照相机的发展与现状	(226)
7.1.3 照相机的技术与质量指标	(229)
7.2 常用数码照相机的组成结构与工作原理	(231)
7.2.1 常用数码照相机的组成结构	(231)
7.2.2 常用数码照相机的工作原理	(232)
7.3 常用数码照相机的使用与维护	(233)
7.3.1 常用数码照相机的使用	(233)
7.3.2 常用数码照相机的维护	(239)
7.4 办公摄影常识	(240)
7.5 常用图像处理软件	(245)
7.5.1 图片浏览工具 ACDSee	(245)
7.5.2 图片处理软件 Photoshop	(246)
任务 8 光盘刻录机的使用与维护	(247)
8.1 光盘刻录机概述	(247)
8.1.1 光盘刻录机的概念与分类	(247)
8.1.2 光盘刻录机的发展与现状	(247)
8.1.3 光盘刻录机的技术与质量指标	(248)
8.2 常用光盘刻录机的组成结构与工作原理	(249)
8.2.1 常用光盘刻录机的组成结构	(249)
8.2.2 常用光盘刻录机的工作原理	(249)
8.3 常用光盘刻录机的使用与维护	(250)
8.3.1 常用光盘刻录机的使用	(250)
8.3.2 常用光盘刻录机的维护	(252)
8.4 常用刻录软件 Nero	(253)
【技能训练】	(256)
训练任务 4.1 数码相机的使用操作	(256)
训练任务 4.2 办公摄影的拍摄方法	(257)
训练任务 4.3 数码照相机的维护保养	(258)
【思考练习】	(259)
【重点小结】	(260)
项目 5 其他辅助办公设备	(261)
任务 9 ★音响设备的使用与维护	(261)
9.1 音响设备概述	(261)

9.1.1	音响设备的概念与分类	(261)
9.1.2	音响设备的发展与现状	(264)
9.1.3	音响设备的技术与质量指标	(264)
9.2	功放机的组成结构与工作原理	(265)
9.2.1	功放机的组成结构	(265)
9.2.2	功放机的工作原理	(266)
9.3	功放机的使用与维护	(267)
9.3.1	功放机的使用	(267)
9.3.2	功放机的维护	(268)
任务 10	录音笔的使用与维护	(269)
10.1	录音笔概述	(269)
10.1.1	录音笔的概念与分类	(269)
10.1.2	录音笔的发展与现状	(270)
10.1.3	录音笔的技术与质量指标	(270)
10.2	录音笔的组成结构与工作原理	(271)
10.2.1	录音笔的组成结构	(271)
10.2.2	录音笔的工作原理	(272)
10.3	录音笔的使用与维护	(272)
10.3.1	录音笔的使用	(272)
10.3.2	录音笔的选购	(272)
10.3.3	录音笔的维护	(273)
任务 11	环境控制设备的使用与维护	(273)
11.1	环境控制设备概述	(273)
11.1.1	环境控制设备的概念与分类	(273)
11.1.2	空调机的发展与现状	(276)
11.1.3	空调机的技术与质量指标	(276)
11.2	空调机的组成结构与工作原理	(277)
11.2.1	空调机的组成结构	(277)
11.2.2	压缩机的形式	(278)
11.2.3	空调机制的工作原理	(278)
11.3	空调机的使用与维护	(279)
11.3.1	空调机制的使用	(279)
11.3.2	空调机的维护	(281)
任务 12	碎纸机的使用与维护	(282)
12.1	碎纸机概述	(282)
12.1.1	碎纸机的概念与分类	(282)
12.1.2	碎纸机的发展与现状	(283)
12.1.3	碎纸机的技术与质量指标	(283)
12.2	碎纸机的组成结构与工作原理	(284)
12.3	碎纸机的使用与维护	(285)

12.3.1 碎纸机的使用	(285)
12.3.2 碎纸机的维护	(286)
【技能训练】	(287)
训练任务 功放机的使用与维护	(287)
【思考练习】	(289)
【重点小结】	(289)
参考文献	(291)

绪 论

0.1 办公自动化概述

0.1.1 办公自动化的基本概念

1. 办公活动

办公(Office)是处理人群集体事务的一类活动。办公活动(Activity)是以“公”即为“集体”办事为基础。狭义的办公活动是指人们进行的行政事务性工作,如收集资料、起草文稿、整理记录、文印、收发报刊等;而广义的办公活动,除包含狭义的办公活动范围外,还包括辅助判断和决策工作。社会中各个单位的活动均可用物质流和信息流来描述,办公活动的核心是实现管理,实现管理则通过处理信息来进行。所以,办公活动的主要业务特征就是处理信息流。办公活动已从低级形式向高级形式发展。办公活动由办公人员、组织机构、办公制度、技术工具、办公信息及办公环境等要素组成。办公活动是办公过程中最基本的环节,包括交谈、请示、汇报、登录、收文、发文等。

办公活动与办公工具(设备)之间始终存在着互为推动的关系。办公过程就是一个办公信息处理的过程,它经历了一个从手工到自动,从传统到现代的过程。办公自动化(Office Automation, OA)是将现代办公活动和计算机网络功能结合起来的一种新型的办公方式,是当前新技术革命中一个技术应用领域,属于信息化社会的产物。

传统办公过程中的办公活动,多数是依赖部分独立的办公设备,同时基于手工处理纸质文稿的形式,处理信息单一、处理过程复杂、速度慢、效率低、信息共享差。

办公过程中所采用的办公技术,决定了办公活动的质量、效率和自动化程度的高低。现代化的社会是信息化的社会,现代办公过程中的办公活动,多数是应用先进的软件技术和科技含量高的办公设备,同时基于计算机和网络自动处理电子文稿的形式,其目标是实现办公过程自动化、智能化,对信息流进行全方位、大容量、高质量、高速度、高效率处理,从而实现信息的高度共享。

2. 办公自动化

办公自动化是以达到提高工作质量、工作效率为目的,采用 Internet/Intranet 技术,基于工作流的概念,使企业内部人员方便快捷地共享信息,高效地群体协同工作;改变过去复杂、低效的手工办公方式,实现迅速、全方位的信息采集、信息处理,为企业的管理和决策提供科学的依据。一个企业实现办公自动化的程度也是衡量其实现现代化管理的标准。

办公自动化主要是依靠计算机科学技术,尽可能充分地利用信息资源,提高生产、工作效率和工作质量,辅助决策,求取更好的社会效益和经济效益。一般来说,一个较完整的办公自动化过程,应当包括信息采集、信息加工、信息传输、信息保存四个环节。办公自动化一般可分为三个层次:事务型、管理型、决策型。事务型为基础层,包括文字处理、个人日程管理、行文管理、邮件处理、人事管理、资源管理,以及其他有关机关行政事务处理等;

管理型为中间层，它包含事务型，管理型系统是支持各种办公事务处理活动的办公系统与支撑管理控制活动的管理信息系统相结合的办公系统；决策型为最高层，它以事务型和管理型办公系统的大量数据为基础，同时又以其自有的决策模型为支持，决策层办公系统是上述系统的再结合，具有决策或辅助决策功能的最高级系统。

当前办公自动化的运行有两种模式：个人办公和群体办公。个人办公自动化主要指支持个人办公的计算机应用技术，这些技术包括文字处理、数据处理、电子报表处理以及图像处理技术等内容。它一般通过使用通用的桌面办公软件，如 Microsoft Office、WPS Office 等实现，在单人单机使用时非常有效。群体办公自动化是支持群体间动态办公的综合自动化系统，为区别传统意义上的办公自动化系统，特指针对越来越频繁出现的跨单位、跨专业和超地理界限的信息交流和业务交汇的协同化自动办公的技术和系统。它有两个特征，网络化和智能化。

办公自动化实质上就是集计算机技术、信息技术、系统科学和行为科学等，应用于传统的数据处理技术难以处理的，数量庞大而结构又不明确的业务处理工作的一项综合技术。

3. 办公自动化系统

办公自动化系统（Office Automation System, OAS）就是利用先进的科学技术，不断使人们的一部分办公业务活动物化于人以外的各种现代化的办公设备中，并由这些设备与办公人员构成服务于某种目的的人机信息处理系统。由这一定义可知，办公自动化系统包括三大要素，即自动化的硬件设备、自动化的软件系统和自动化的操作人员。

电子计算机技术的运用发展被称为人类科学技术发展史上的“第三次革命”，计算机技术在办公活动中的普及运用也使办公人员的工作由“笔杆子”向“键盘”转变，计算机的运用操作成为了现代办公人员的必备技能，与运而生的办公自动化大大加快了办公工作流程，提高了工作效率，缩减了经费开支，也使得办公室纵向和横向管理变得更为直接和科学。

科学技术突飞猛进的发展，在各个领域内都改变着人们的工作和生活条件，社会向着物质文明和不断提高的劳动生产率大踏步前进，科学技术的飞速发展也使办公室这一传统的以人工（脑力和体力劳动的高度结合）为主的领域内古老的劳动方式发生了巨大的变化。办公室中使用的各类现代化的办公设备很大程度上代替了原来的文房四宝，办公桌上的打字机被计算机文字处理系统所取代；办公室墙边的文件柜被又小又薄的“光盘”所取代；包括记录、起草、编辑、修改、打印、存档、复制在内的办公室常规工作，无论在时间上还是在空间上都被大大地压缩了，这不但减轻或节省了人们的办公劳动，而且大大提高了办公效率，改善了办公环境，使人们从原先繁重的重复性、例行性的办公事务中解放出来，从而有更多的时间和精力投放在更需要人的思维来考虑和解决的问题上。用于办公室工作的这些技术越来越先进，设备越来越多，功能越来越强，性能也越来越高，这为实现办公自动化和无纸办公创造了必要的条件。例如，用于处理办公信息和进行协同工作的各种计算机（包括微型机、超级小型机、中型机和大型机）；起草文稿用的文字（词）处理机；制作报表用的电子表格和打印机；编排各种文件、资料格式的电子台式出版系统；存放、管理文件和档案用的文档资料管理系统；自动控制各种工作流程的办公自动化系统；支持远距离协同工作的视频会议系统；计算机通信用的局部网络系统；用于办公通信的电话机、传真机；复制资料用的复印机等。又如，实现数字化办公离不开工作流技术，目前比较流行的是以邮件系统为基础的工作流技术，或叫群件技术。这些技术和设备对办公室工作提供了有力的支持，在不同程度上为办公室工作自动化提供了现代化的推动手段。

各种办公设备的集合构成了办公自动化系统中的办公硬件系统。办公设备一般泛指与办公室或办公活动相关的设备。办公设备包括传统的办公用品和现代化的办公设备。传统的办公用品历来以笔、墨、纸、砚文房四宝，记事本、记录本、电话、钢笔、蜡板等为主；现代化的办公设备包括计算机、打印机、复印机、扫描仪、传真机、点钞机、投影仪、碎纸机、身份证阅读器、一体机、复合机、考勤机、电子白板、电教设备及耗材等；还有程控交换机等办公相关的设备。

办公设备是实现办公自动化的必备工具。现代办公效率的提高，主要依赖于办公设备功能的不断完善和使用方法的逐步简便。办公自动化的环境要求办公设备主要以现代化设备为主。所以，现代办公设备即是办公自动化的物质基础。现代办公设备的水平与成熟程度，直接影响 OAS 的应用与普及。

从广义上说，办公设备可以指代一切用来为办公活动服务的设备、用品或用具，其外延甚至扩展到一部分办公设施。这里将办公设备界定为办公活动中使用的所有技术手段以及为办公活动服务的全部技术环境。

办公设备依据其基本功能，分为办公通信设备、办公文印设备、办公信息处理设备、办公用具、办公建筑、办公环境等方面。

多数办公设备是集光学、机械、电子等技术为一体的精密设备，组成结构和工作原理复杂，我们必须掌握好它们的使用与维护方法，才能更好地发挥其作用。对办公设备要定期维护保养，如清除机器内部的污垢，在必要的部件上加注润滑油，清洁光学部件，改善办公产品质量，将可能发生的故障消灭在萌芽状态，减少停机时间。对办公设备提倡主动维修，使机器的停机时间处于最小，从而获得最佳的使用效率和价值。

各种办公软件的集合构成了办公自动化系统中的办公软件系统。办公软件是指可以进行文字处理、表格制作、幻灯片制作、简单数据库处理、办公信息传输与存储，办公过程控制与管理等方面工作的软件。包括常用的微软 Office 系列、金山 WPS 系列、永中 Office 系列、红旗 2000RedOffice、致力协同 OA 系列、电子邮件系统、管理信息系统（MIS）等。

目前办公软件的应用范围很广，大到社会统计，小到会议记录，数字化的办公，离不开办公软件的鼎力协助。目前办公软件朝着操作简单化，功能细致化等方向发展。讲究大而全的 Office 系列和专注与某些功能深化的小软件并驾齐驱。另外，政府用的电子政务，税务用的税务系统，企业用的协同办公软件，这些都叫广义的办公软件。

从应用的角度，办公自动化系统也分为通用系统和专用系统。通用办公自动化系统主要面向物业管理信息、电子账务、电子邮件、文档等的管理。专用办公自动化系统是某用户所专用的系统，该系统不属于基本建设范围内，应加做专项工程实施。但是在通信网络系统环境设计时，要为其创造良好的基础条件，并做充分的预留。

0.1.2 办公自动化的发展趋势

1. 办公活动的发展

从办公技术与使用办公设备的角度出发，人类办公活动的发展经历了四个阶段。

(1) 萌芽阶段。这是古代原始的办公方式。

(2) 农业时代阶段。这一时期，造纸术和印刷术的发明，纸、笔和算盘等办公工具的普遍应用，使人类办公活动发生了第一次重大变革。

(3) 工业时代阶段。新的办公设备被创造发明出来，导致办公方式的巨变，文字处理与

信息交流变得更为简单、快捷，由此带来了办公活动的第二次变革。

(4) 信息时代阶段。信息技术的发展，创造出计算机、数字通信设备以及以小型化、多功能、电子化和智能化为特点的大量现代办公设备，办公模式发生根本性变化，人类社会的办公活动发生了以办公自动化为特征的第三次变革。

办公活动第三次变革基于三类办公设备及其四大技术。前者指计算机类、通信类和办公机电类设备；后者指计算机技术、现代通信技术、信息处理技术和自动化技术。

2. 办公自动化的发展

办公自动化从手工操作、最初的以大规模采用复印机等办公设备为标志的初级阶段，发展到今天的以运用网络和计算机为标志的现代化阶段，对企业办公方式的改变和效率的提高起到了积极的促进作用。下面先简单了解一下近代办公自动化的历史演变过程。

(1) 起步阶段（1985—1993 年）：是以结构化数据处理为中心，基于文件系统或关系型数据库系统，使日常办公也开始运用 IT 技术，提高了文件等资料的管理水平。这一阶段实现了基本的办公数据管理（如文件管理、档案管理等），但普遍缺乏办公过程中最需要的沟通协作支持、文档资料的综合处理等，导致应用效果不佳。

(2) 应用阶段（1993—2002 年）：随着组织规模的不断扩大，组织越来越希望能够打破时间、地域的限制，提高整个组织的运营效率，同时网络技术的迅速发展也促进了软件技术发生巨大变化，为 OA 的应用提供了基础保证，这个阶段 OA 的主要特点是以网络为基础、以 workflow 为中心，提供了文档管理、电子邮件、目录服务、群组协同等基础支持，实现了公文流转、流程审批、会议管理、制度管理等众多实用的功能，极大地方便了员工工作，规范了组织管理、提高了运营效率。在办公自动化的应用中，文件共享、打印共享、电子邮件、远程访问、IP 语音通信、公共信息发布与查询等方面都得到了迅速的发展。

(3) 发展阶段。OA 应用软件经过多年的发展到现在，已经趋向成熟，功能也由原先的行政办公信息服务，逐步扩大延伸到组织内部的各项管理活动环节，成为组织运营信息化的一个重要组织部分。同时市场和竞争环境的快速变化，使得办公应用软件应具有更高更多的内涵，客户将更关注如何方便、快捷地实现内部各级组织、各部门以及人员之间的协同、内外部各种资源的有效组合、为员工提供高效的协作工作平台。

办公自动化的发展方向应该是数字化办公。所谓数字化办公即几乎所有的办公业务都在网络环境下实现。从技术发展角度来看，特别是互联网技术的发展，安全技术的发展和软件理论的发展，为实现数字化办公提供了可能性。从管理体制和工作习惯的角度来看，全面的数字化办公还有一段距离，首先数字化办公必然冲击现有的管理体制，使现有管理体制发生变革，而管理体制的变革意味着权利和利益的重新分配；另外管理人员原有的工作习惯、工作方式和法律体系有很强的惯性，短时间内改变尚需时日。尽管如此，全面实现数字化办公是办公自动化发展的必然趋势。

综上所述，现代办公技术主要包括自动化技术、信息处理技术、通信技术以及人工智能技术等。未来办公设备及办公技术的发展呈现出以下基本趋势：无纸化、数字化、智能化、集成化、多媒体化、人性化。

0.1.3 现代办公设备的主要技术

1. 自动化技术

自动化技术是一门综合性技术，它和控制论、信息论、系统工程、计算机技术、电子学、

液压气压技术、自动控制等都有着十分密切的关系，而其中又以控制理论和计算机技术对自动化技术的影响最大。图 0-1 为系统的一般模型。

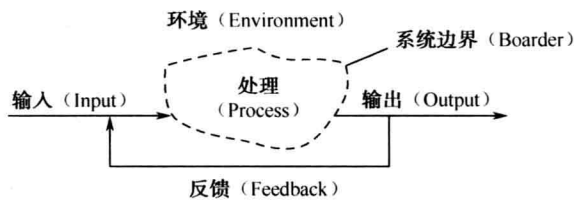


图 0-1 系统的一般模型

工业自动化是自动化技术应用的一个最为重要的方向。其具体运用的方面有：计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、综合办公自动化（OA）（例如：门禁系统、资讯科技、稽核）、过程控制与自动化仪器仪表、人工智能技术等。

2. 信息处理技术

信息处理，泛指利用计算机对信息进行加工、处理的过程，包括对信息的收集和输入、信息处理、信息存储、信息输出与利用、信息反馈等方面。

信息处理技术是信息处理的方式、方法和手段。信息处理技术可按所处理信息对象的不同分为文字处理技术、表格处理技术、图形、图像处理技术、声音处理技术、电子文档管理技术等方面。图 0-2 为信息处理的过程。



图 0-2 信息处理的过程

（1）文字处理技术。使用计算机对文字信息进行相关处理的技术称为文字处理技术。文字处理一般包括三个步骤：文字的输入，文字的加工和存储，文字的输出。

① 文字输入技术。目前常用的文字输入手段有键盘输入、手写输入、语音输入和 OCR 字符识别输入等。

② 文字编辑、排版、存储技术。文字编辑、排版及存储处理操作是借助软件实现的。目前经常使用的办公文字处理软件有 Microsoft Word、Claris Word、Perfect 和 Lotus 公司的 Word Pro 等。

③ 文字输出技术。常用的有显示、投影、打印等。

（2）表格处理技术。目前常用的表格处理软件有 Microsoft Excel 和 Lotus 1-2-3 等。主要功能是信息的表格化、表格数据的处理、表格数据的图形化。

（3）数据处理技术。数据处理是指对各种加工的数据进行收集、存储、检索等操作。数据处理技术涉及的数据量大，需要将数据长期保存在计算机的外存中，并可对其进行查询、修改和统计等。

在数据库管理系统（DBMS）中，数据以数据库的形成存储，且由数据库管理软件统一