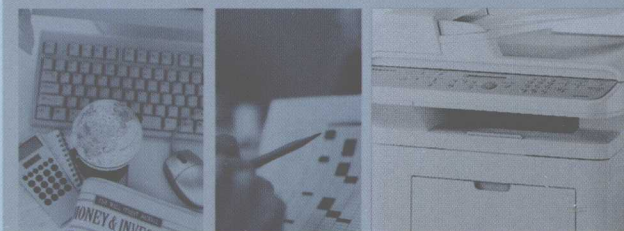


现代常用 办公设备 的使用与维护



主 编 申海霞
副主编 张亚平 熊亚蒙 冯 伟

现代常用办公设备的使用与维护

主 编 申海霞

副主编 张亚平 熊亚蒙 冯伟



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书主要介绍办公自动化常用设备的使用与维护,涉及的设备有计算机、传真机、打印机、复印机、扫描仪等。由于办公自动化设备的涉及面较广,本书只是选用几种常用设备,可以根据不同的需求取舍教学。

本书可供各类高职高专院校、中等职业技术学校以及职业高中相关专业使用,也可以供各类培训班及从事办公自动化工作的人员参考使用。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

现代常用办公设备的使用与维护/申海霞主编. —北京:
北京理工大学出版社, 2008. 2

ISBN 978-7-5640-1441-4

I. 现… II. 申… III. ①办公室-设备-使用②办公室-设备-维护 IV. C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 017113 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心)
68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京圣瑞伦印刷厂

开 本 / 880 毫米 × 1230 毫米 1/32

印 张 / 3.125

字 数 / 82 千字

版 次 / 2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷

印 数 / 1 ~ 5000 册

定 价 / 12.00 元

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 吴皓云

图书出现印装质量问题,本社负责调换



随着计算机技术的飞速发展，计算机应用日益普及，办公自动化（OA，Office Automation）尤其是网络技术已经越来越多地渗透到我们生活的方方面面，它已成为各行各业的一种必备工具，掌握现代化办公技术已是现在人们生活的一项基本技能，为了顺应学校的教学改革，满足培养应用型人才，我们编写了这本教材。

本书从实用性、新颖性出发，内容可操作性强，图文并茂，知识点全面。读者通过本书的学习，可以掌握常用办公设备的使用与维护，为学习和工作提供了极大的便利。

本书由计算机实训教学一线的教师编写，在编写的过程中充分汲取了实训教学中的成功经验，在内容的组织上既考虑了知识的系统性，又考虑了学习的方便性，本书以最常见的办公设备：计算机、打印机、传真机、复印机和扫描仪为主要线索，比较详细地讲述了这些设备的选购、安装、使用和维护。

本书阐述精练，实用性强，从实践的角度出发进行介绍。对于初学者，通过本书的学习可以很快掌握最基本的办公设备的选购、使用和维护方法。对于层次较高的读者可以根据自己情况，选择性地学习，也可以从本书的内容中得到更加深入的知识。

本书可供各类高职高专院校、中等职业技术学校以及职业高中相关专业使用，也可以供各类培训班及从事办公自动化工作的人员参考使用。



现代常用办公设备的使用与维护

全书由广州工程技术职业学院申海霞老师任主编，由张亚平、熊亚蒙、冯伟老师任副主编。本书在编写的过程中得到了校领导和同事们的大力支持，在此谨表谢意！

鉴于编写时间仓促，加上编者理论水平和知识广度方面还有许多不足，书中难免有错误之处，敬请读者批评指正。

编者

本书共分五章，第一章介绍办公设备的概述，第二章介绍办公设备的选购，第三章介绍办公设备的安装与调试，第四章介绍办公设备的日常维护与保养，第五章介绍办公设备的故障排除。本书可作为职业院校、企业培训教材，也可供从事办公设备工作的技术人员参考。

本书由广州工程技术职业学院申海霞老师任主编，由张亚平、熊亚蒙、冯伟老师任副主编。本书在编写的过程中得到了校领导和同事们的大力支持，在此谨表谢意！

鉴于编写时间仓促，加上编者理论水平和知识广度方面还有许多不足，书中难免有错误之处，敬请读者批评指正。

编者



第一章 办公自动化简介	1
1.1 办公自动化概述	1
1.2 办公自动化的发展历程	2
1.3 办公自动化的基本功能	3
1.4 办公自动化设备	4
1.5 办公设备的管理	5
1.6 办公室办公设备事故与防护	5
1.7 办公室静电防护	14
第二章 计算机的使用与维护	17
2.1 台式计算机的结构	17
2.1.1 台式计算机的外部结构	18
2.1.2 台式计算机的基本使用	20
2.1.3 台式计算机的日常维护	26
2.1.4 台式计算机常见硬件故障排除	28
2.2 笔记本电脑	31
2.2.1 笔记本电脑的基本使用	31
2.2.2 笔记本电脑的日常维护	37
2.2.3 笔记本电脑常见故障排除	37



第三章 传真机	40
3.1 传真机的概况	40
3.2 使用传真机	44
3.3 选购传真机	46
3.4 传真机常见故障信息详解及故障排除	50
第四章 打印机	53
4.1 打印机的概况	53
4.2 打印机的安装与使用	57
4.3 选购打印机	61
4.4 打印机的日常维护与故障排除	65
第五章 复印机	70
5.1 复印机的概况	70
5.2 复印机的使用	72
5.3 复印机的选购	76
5.4 复印机的维护保养	78
5.5 复印机典型故障的处理	79
第六章 扫描仪	81
6.1 扫描仪的概况	81
6.2 扫描仪的使用	85
6.3 扫描仪的选购	90
6.4 扫描仪的常见故障及处理	92
参考文献	94

第一章 办公自动化简介



本章介绍

办公自动化(OA, Office Automation)极大地提高了办公工作的效率,已经成为政府、企业以及各种机构办公体制改革的目标。办公设备是人们处理办公信息和事务中所必需的装置。本章将总体介绍办公自动化的一些基本知识和办公自动化设备概况等内容。



本章要点

- ☆ 办公自动化的概念
- ☆ 办公自动化的发展
- ☆ 办公自动化的基本功能
- ☆ 办公自动化设备概况及办公设备的管理要求

1.1 办公自动化概述

1. 办公的概念

“办公”这一名词,无论是政府机关还是企事业单位,几乎所有有科室人员无时无刻不感觉到它的存在。可以说,“办公”早已是人们非常熟悉的日常工作。

办公活动的主要任务是日常事务工作的组织、领导和实施计划等。最基本的办公事务有文字处理,报表处理,公文管理,文档管理,编辑、排版和印刷,日程管理,邮件处理,事务处理,计划安



排以及通信处理等。对于领导或管理人员来说,最具代表性的办公任务就是对某项活动制定运行计划、组织具体实施方案和进行监督控制等。

2. 办公自动化的定义

办公自动化没有统一的定义,凡是在传统的办公室中采用各种新技术、新机器、新设备从事办公业务的,都属于办公自动化的领域。

办公自动化是信息化建设的一部分。

20 世纪 80 年代中期,我国制定了办公自动化的发展目标及远景规划,同时国务院电子振兴办办公自动化专家会议对办公自动化作了如下定义:办公自动化是应用计算机技术、通信技术、系统科学、管理科学等先进科学技术,不断使人们的部分办公业务借助于各种办公设备,并由这些办公设备与办公人员构成服务于某种办公目标的人—机信息系统。从定义中可以看出,办公自动化的目的是尽可能充分地利用信息资源,提高工作效率和质量,辅助决策,获取更好的效果以达到既定目标。

1.2 办公自动化的发展历程

1. 我国 OA 系统的发展

我国办公自动化工作开始于 20 世纪 80 年代初,大致可以分为三个阶段:

(1) 启蒙与准备阶段(1985 年以前)。

(2) 初见成效阶段(1986—1990 年)。

(3) 走向成熟阶段(1990 年以后)。

2. 国外 OA 系统的发展

美国是推行办公自动化最早的国家,其发展大致经历了四个阶段:

(1) 单机设备应用阶段(1975 年以前),主要是在办公室工作



中使用文字处理机、词处理机、复印机、传真机等设备，以完成单项办公业务处理，支持事务处理类工作。

(2) 局域网阶段(1975—1982年)，主要是以计算机和程控交换机为中心，利用局域网将各种设备连接起来，实现部分业务处理的自动化。

(3) 一体化阶段(1983—1990年)，即综合利用各种技术与设备，如计算机、多功能工作站、传真机、缩微设备、专用或公用的通信网络等，建立集成化、一体化的办公自动化网络，实现办公业务综合管理的自动化。

(4) 20世纪90年代以后，OA系统进入了一个新阶段。

1.3 办公自动化的基本功能

办公自动化的功能是指办公自动化系统可能具备的功能。不同的系统具备不同的功能。从功能角度看，办公自动化可以具有事务处理、信息管理和辅助决策三种功能。

1. 事务处理功能

各个办公部门都有大量的事务性工作，这些工作往往量大、重复和繁琐，例如数据汇总、报表合成、草拟文件、发送通知、打印文本等。为了提高工作效率、减轻工作负担，可以把上述繁琐的事务交给办公自动化系统来处理。

这种完成事务处理功能的办公自动化系统称为事务处理系统，简称EDP。这类系统比较简单，一般由分立式的电子计算机和复印机等设备构成。

2. 信息管理功能

办公部门最本质的工作是对信息的流通进行控制和管理。要做好对信息的收集、加工、传递、交流、存取、分析、判断和反馈，从而使信息资源转化为推动社会进步，获得良好经济效益的物质财富。办公自动化是信息管理的有效手段，担任信息管理功能的办公



自动化系统称为信息管理系统，简称 MIS。这种系统的办公自动化设备呈分布式组合，具有计算机通讯和网络功能。

3. 辅助决策功能

决策是根据预定目标做出的行动决定，是办公活动的重要内容之一，是较高层次的管理工作。决策的正确与否往往会对一个企业产生重大影响。正因为如此，在决策之前要做大量的基础工作，要经过提出问题、搜集资料、确定目标、拟订方案、分析评价、最后选定决策方案等一系列环节。比较理想的办公自动化系统能自动地分析采集信息，提出各种可供领导参考的优选方案，是辅助决策的有力手段。这类系统必须建立起许多能综合分析、预测发展、判断利弊的计算机运算模型，从而可以根据大量的原始信息，自动做出比较符合实际的决策方案。这种系统叫做决策支持系统，是一种高层次的、智能型的系统，简称 DSS。

1.4 办公自动化设备

办公自动化系统应以人为主体的，融数据、文字、语言、图像信息的存储和处理等功能为一体，具有完善的相互融洽的人—机接口界面。因此，训练有素的办公自动化人员是第一位的，在推进办公自动化进程中，应首先把对办公人员的培训摆到重要的议事日程上。办公自动化设备往往是衡量自动化程度的重要标志，可分为计算机类、通信设备类、办公机械类三个大类。

1. 计算机类

计算机类包括各类大、中、小和微型计算机，计算机网络控制器，口授设备，图文处理设备，电子会议设备以及多功能工作站，也包括一些配套软件等。

2. 通信设备类

通信设备类包括各种电话、传真机、局域网、程控电话、自动交换机、微波通信和卫星地面站等。



3. 办公机械类

办公机械类包括复印机、针式打印机、激光打印机、喷墨打印机、绘图仪、数字化仪、扫描仪、高速油印机、投影机、桌面印刷系统、碎纸机、折页机和装订机等。

1.5 办公设备的管理

办公设备都较为贵重，因此加强设备的管理，保证其安全是极为重要的。设备管理工作归纳起来有如下几个方面：根据设备指标、性能编写出设备的操作规程；对设备建立技术档案，详细记载运行情况，特别是对贵重的设备应该专门设置人员岗位进行管理；建立维修、维护制度，填写维修、维护记录，明确日常维护与定期维修的内容；设备管理人员应该对所管辖的设备现状做到心中有数，防止机器带病运行以致造成不必要的损失。

1.6 办公室办公设备事故与防护

现代社会中，不论在办公室还是在家庭，用电设备涉及方方面面，可以说，没有电，人们的多项活动都难以进行。电在给人们带来方便与快捷的同时，也给人身和设备带来了潜在的危险。电气事故是指由电流、电磁场、雷电、静电等直接或间接造成建筑设施与电气设备的损坏、人员伤亡，以及引起火灾和爆炸等后果的事件。

1. 电气事故的种类

(1) 电气事故。电气事故一般指人身触电和设备的损坏，在此主要讲述交流电对人体的伤害。在办公场合下交流电对人体的伤害主要体现在电流对人体的伤害、电磁场伤害和静电事故几个方面。

A. 电流对人体的伤害：人体触电事故从本质上讲是电流的影响，可以分为电击和电伤。电击是指电流通过人体内部，破坏人体内部组织、器官及神经系统所造成的伤害；电伤则是指电流的热效



应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

B. 电磁场伤害：它是指人体在电磁场作用下，吸收辐射能量，使身体某些器官的功能发生病理或生理改变而造成伤害。在电磁场的作用下，人体会产生感应涡流，并产生热量，致使某些器官受到伤害。

C. 静电事故：它是指生产过程中产生的静电所酿成的事故。静电能产生很高的静电电压，进而会引起现场易燃、易爆气体或液体、蒸气的燃烧或爆炸。

(2) 常见的触电方式。

A. 单相触电：它是指当人站在大地上或与大地相连的金属体接触的同时，又接触带电设备中的一相或电源的一根相线时电流经过人体流入大地的一种触电形式。

在普通终端的电流中，若中性线（零线）是直接接地的系统，当人体触及一相带电体时，该相电流通过人体经大地回到中性线形成回路。由于人体电阻比中性点直接到地的电阻大得多，电压几乎全部加在人体上，造成触电。这种类型的触电方式在办公场所与家庭用户中最为常见。

在电路中，若中性线是不接地的系统，当人体触及一相带电体时，该相电不能形成回路。但由于室外传输线路很长，对地有一个较大的分布电容，通过此电容也能形成回路，但在人体中形成的电流很小，一般不至于造成对人体的伤害。

B. 两相触电：当人体同时接触供电线路的两相或在高压系统中时，人体距高压带电体小于规定的安全距离，造成电弧放电。电流从一相导体经人体流入另一相导体的触电方式称为两相触电，两相之间是 380 V，触电危害性要比单相触电大得多。

C. 跨步电压触电：当架空线路的一根带电导线断落在地上时，就以落地点为中心，地面上形成由中心向外、电压逐步降低的同心圆形的分布。当人靠近时，由于两脚之间的距离，形成跨步电压，这个电压就会在人体中形成电流，人体就会有危险。一般人体与导



线落地点距离达到 20 m 以上时,可以认为此处的电压为 0,一般不会发生危险。

D. 接触电压触电:由于电气设备的绝缘损坏造成金属外壳带电,当人体碰上时,就会有电流从带电体经人体到地,这种触电叫做漏电触电或接触电压触电,所以应经常检查老化设备的绝缘性能,以保证设备和人身的安全。

2. 电流对人体的影响

由于人体是电的导体,当人体接触带电体时就有可能构成电流的回路,当一定值的电流流过人体时,就会对人体造成不同程度的伤害。电压较低时,流过人体的电流较小,如果能够及时脱离电源,一般只对与带电体接触部位的表面造成轻微损伤;如果不能及时脱离电源,则可能对人体的内部组织造成严重伤害,直至死亡。电压较高时,只要人的肢体接近带电部位,就会在瞬间发生电弧放电烧伤人体。电流通过人体时,一般表现为针刺感、压迫感、打击感,产生痉挛、疼痛、难受、心律不齐、心室颤动、失去知觉、心搏骤停、呼吸窒息等症状。

电流对人体伤害的严重程度一般与以下几方面有关。

(1) 通过人体的电流大小。人体最小感知电流为 0.5 mA,人体的摆脱电流为 10 mA,致命的生命阈值电流为 50 mA,一般将人体能忍受的安全电流以 30 mA 为界。在高度危险场所,应取摆脱电流 10 mA 为安全标准;在潮湿环境或水中,应以 5 mA 作为安全标准。

(2) 电流通过人体的时间。电流通过人体的时间越长,危险性也就越大。

(3) 电流通过人体的部位。电流通过人体大脑、心脏时,对人体的伤害程度最大。

(4) 通过人体电流的频率。工频电流对人体的危害最大,直流电流与高频电流对人体的影响较小。超声波可以用于医学理疗。

(5) 触电者的身体状况。通过人体的电流与触电电压和人体电



阻有关。人体电阻与人的部位、环境（干燥等）、触电电压的高低都有关系。粗糙、干燥的皮肤电阻大（数万欧），细嫩、潮湿的皮肤电阻小（几百欧），触电电压高时人体电阻下降。人体电阻还与人的身体状况有关，女性对电的敏感程度比男性高，儿童比成人易遭电击，体重、健康状况等也会影响人体的电阻。

3. 安全用电的基本方法与原则

人体触电危险的主要原因是一定量值的电流从人体流过所致。如果人体不直接接触带电导体，或某些带电导体与大地之间的电位相同，即使人接触它也不会产生电流；某些带电导体具有的电压很低，当人体接触它，流过人体的电流很小，也不足以引起任何危险，这样就能够预防触电事故的发生或减轻触电产生的危害。这就是安全用电的基本原则。根据这些原则，可以采用以下各种有效的方法来预防电气安全事故。

（1）隔离。隔离法就是人体不能直接接触电器的带电部分，甚至不接触电器本身，这样就不会发生触电事故，这是一种最好的防护方法，如常见的拉线开关。最近国外出现了电气设备微波遥控等，避免了人体直接与电气设备的接触，保障了人身安全。

（2）绝缘。绝缘法是当人体接触电器时，其带电导体部分都封装在绝缘材料里面，并且一般条件下都能保持绝缘良好，这样就不会产生不允许的触电电流。特别是经常接触人体或工作环境湿热的电器，常常采用包封带电导体的功能绝缘和与人体接触的保护绝缘，或两种绝缘合为一体的强化绝缘，这样在功能绝缘损坏的情况下，仍能有效地防止触电事故的发生，如塑料外壳的电气设备、计算机等。

（3）接地保护。接地保护法是将电器不带电的金属外壳用导线将接地极与大地连接起来，使其保持与大地等电位，这样一旦电器内部的绝缘被损坏，其漏电电流就会通过接地系统流入大地，而金属外壳没有电压存在，人体接触后就不会发生危险。这种方法只适用于三相三线的供电系统，没有中性线，中性点也不直接接地。同



时切记不能将接地线随意就近接在暖气、煤气管道上，否则会带来其他危险。

(4) 保护接零。保护接零法适用于三相四线且中性线直接接地的供电系统，将电气设备不带电的金属外壳与供电线路的零线连接起来，而不必另外接地线。一旦带电导体绝缘损坏，其相线、金属外壳和零线构成短路回路，会产生很大的短路电流，足以将电源一侧的保险丝熔断，或自动开关过流动作跳开，迅速切断电源，消除了触电危险。这种方法在性能上比防护接地更为安全。

目前国内生活供电，广泛采用三相四线中性点直接接地系统，但是，在办公室只有一个供电电源的情况下，不要同时采用接地保护和保护接零两种防护方法。

(5) 安全电压。安全电压法只适用于使用电压低（36 V）的电器，即使有漏电发生，所产生的电流在安全范围内，流过人体也不足以引起危害。例如采用干电池的收音机、电动剃须刀以及装有变压器的低压（36 V 或 12 V）照明灯或电热褥等。

(6) 切断保护。切断保护法是由于电器短路使电源的保险丝熔断或开关自动跳开，从而切断电源，这是建立在发生大电流基础上的切断保护。除此之外，近期国内外采用的切断保护法一般指在电气设备不带电金属外壳出现高于安全电压时，立即切断电源；或出现大于安全值的漏电流时，则立即切断电源。切断保护法作为专门保护人身安全，防止触电事故发生的保护方法，是非常有效的。触电保护开关简要工作原理如下。

A. 电压型触电保护开关：这种保护开关是以电器不带电金属外壳对地电压作为动作信号的。只要金属外壳由于带电导体绝缘能力降低，出现漏电，并且在数值上达到人体接触安全电压时，保护开关立即动作，并且将电源侧的自动开关断开，切断电源。这样的保护不仅防止了人身触电危险，而且随时对电气设备进行绝缘监视。这种保护开关可以单独使用，也可以与接地保护、保护接零方法同时配合使用。但是，电压型触电保护开关尚存在一些缺点，使



其推广使用受到一定的限制。

B. 电流型触电保护开关：这种保护开关是以电器不带电金属外壳对地产生漏电流作为动作信号的。在正常状态下，单相电源（220 V）的相线（火线）和工作零线所流过的电流，大小相等方向相反，保护开关没有信号。如果相线因其绝缘能力降低而产生漏电，其漏电流经过电气设备金属外壳、人体（或其他物体）、保护接地线，而不经工作零线，且漏电流在数值上接近人体接触安全电流极限值时，保护开关动作，并且将电源侧的自动开关跳开，切断电源。这种保护开关能够做到漏电流越大，动作时间越短，可以确保漏电流不超过 30 mA 的安全数值。保护开关可以单独使用，也可以与接地保护和保护接零方法同时配合使用。电流型触电保护开关在性能上不仅能防护人体触电，而且能防止因漏电引起的火灾危险。电流型触电保护开关具有较高的灵敏度和可靠性，在国内许多家庭、仓库、工地等场所得到广泛的应用。

4. 用电设备使用安全保护措施

（1）一般措施。购买用电设备，首先应认真查看产品说明书中的技术规格。例如，电源种类是交流还是直流；电源频率是否为一般工业频率（50 Hz）；电源电压是否为民用生活用电（220 V）；耗电功率是多少；已有的供电能力是否满足，特别是插头、插座、保险丝、电度表和电线，如果负荷过大，超过允许限度，容易发热损坏绝缘，引起用电事故。

安装电器应查看产品说明书中对安装环境的要求。特别注意在可能的条件下，不要将电器安装在湿热、灰尘多或有易燃、腐蚀性气体的环境中。

在敷设电源线路时，相线、零线应标志明晰，并与电器接线保持一致，不得互相接错。电器与电源连接，必须采用可开断的开关或插接头，禁止将电线直接插入插座孔。凡要求有保护接地或保护接零的，都应采用三脚插头和三孔插座，并且接地、接零插脚与插孔都应与相线插脚与插孔有严格区别。禁用对称双脚插头和双孔插