



普通高等教育“十三五”规划教材 计算机系列


(教材)

# 全国计算机等级考试教程 二级MS Office高级应用

丛 飏 主 编

李晓佳 李 闯 李 爽 副主编  
罗 琳 吕 凯 侯 锟



 科学出版社

普通高等教育“十三五”规划教材 计算机系列

# 全国计算机等级考试教程 二级 MS Office 高级应用（教材）

丛 应 主编

李晓佳 李 闯 李 爽

副主编

罗 琳 吕 凯 侯 锐

科学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书依据教育部考试中心最新颁布的全国计算机等级考试二级 MS Office 高级应用的考试大纲进行编写, 全书以考点为主线, 以“理论与实践相结合, 学以致用”为原则, 在注重理论知识讲述的同时, 注重上机实践操作, 加强学生实际动手能力的培养。

本书分为两个部分, 共 11 章, 第一部分为计算机二级公共基础知识, 包括计算机基础知识、算法与数据结构、程序设计基础、软件工程基础、数据库设计基础; 第二部分为计算机二级 MS Office 基础知识, 包括 Word 2010 基础、Word 2010 高级应用、Excel 2010 基础、Excel 2010 高级应用、PowerPoint 2010 基础、PowerPoint 2010 高级应用。本书重点突出了 MS Office 的各项实践操作训练, 体现了教、学、做相结合的教学模式。

本书适合作为全国计算机等级考试二级 MS Office 高级应用的应试教材和参考用书, 也可作为全国普通高等院校计算机通识课程的教材, 还可作为办公自动化课程的培训教材及自学 MS Office 高级应用的读者用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试教程. 二级 MS Office 高级应用 (教材) / 丛隼主编.  
—北京: 科学出版社, 2017

(普通高等教育“十三五”规划教材·计算机系列)

ISBN 978-7-03-050966-6

I. ①全… II. ①丛… III. ①电子计算机-水平考试-教材 ②办公自动化-应用软件-水平考试-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 299805 号

责任编辑: 戴 薇 陈将浪 / 责任校对: 刘玉靖  
责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 东方人华平面设计部

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

三河市骏杰印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2017 年 2 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2017 年 2 月第一次印刷 印张: 19 3/4

字数: 470 000

定价: 45.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈骏杰〉)

销售部电话 010-62136230 编辑部电话 010-62135927-2014

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

# 前 言

随着计算机及信息技术的飞速发展，社会信息化进程不断加快，从而对大学毕业生的计算机应用能力，特别是办公自动化处理能力提出了越来越高的要求，以 Microsoft Office 为代表的办公自动化软件已经成为人们日常工作和生活中不可缺少的辅助工具，而 MS Office 高级应用在全国计算机等级考试（二级）中所占的比例也越来越大。为了更好地适应全国计算机等级考试（二级）的需求，帮助考生顺利通过考试，我们认真归纳了所有相关知识点，并结合编者多年在吉林师范大学计算机学院的教学实践和考试辅导经验，分析考试命题的规律，精心编写了本书。本书针对全国计算机等级考试（二级）全面、系统地介绍了 MS Office 高级应用部分的考点及上机实践的应用题，不仅详细讲解了 MS Office 的核心知识，而且全面地介绍了计算机公共基础知识；不但重视理论知识的讲述，而且注重实践应用环节的讲解；与时俱进，开拓创新，努力将理论和实践紧密结合，通过实际案例给予读者更实际、更具体的指导和帮助，使之在掌握 MS Office 高级应用基础知识的同时，进一步熟练应用办公自动化软件，提高处理日常事务的能力。

本书分为两个部分，共 11 章，第一部分为计算机二级公共基础知识，主要介绍了计算机基础知识、算法与数据结构、程序设计基础、软件工程基础、数据库设计基础；第二部分为计算机二级 MS Office 基础知识，主要介绍了 Word 2010 基础、Word 2010 高级应用、Excel 2010 基础、Excel 2010 高级应用、PowerPoint 2010 基础、PowerPoint 2010 高级应用。

本书的编写人员全部是吉林师范大学计算机学院从事一线教学的教师，具有丰富的教学经验。编者在编写本书的过程中以“理论与实践相结合，学以致用”为原则，知识点的选取注重从考试应用和工作实践出发；文字叙述深入浅出，通俗易懂。本书依据全国计算机等级考试二级 MS Office 高级应用最新考试大纲的要求，完全覆盖大纲要求的所有考点，对理论知识进行详细分析，对操作技能进行直观的图解演示和详细的分步骤阐述，旨在帮助考生掌握大纲要求的所有考点，尤其是熟练掌握各类重点、难点和疑点。另外，与本书配套的《全国计算机等级考试教程 二级 MS Office 高级应用（实验教材）》（侯锟主编，科学出版社出版）提供同步的实验内容和大量的习题，供读者参考。

本书由丛飏担任主编，李晓佳、李闯、李爽、罗琳、吕凯、侯锟担任副主编。具体分工如下：第 1 章～第 5 章由丛飏编写，第 6 章由李爽编写，第 7 章由李闯编写，第 8 章由罗琳编写，第 9 章由李晓佳编写，第 10 章由侯锟编写，第 11 章由吕凯编写。全书由丛飏统稿，由陈卓然老师及苏醒等同学校对。

由于编者水平和经验有限，书中难免存在不足之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

2016 年 10 月

# 目 录

## 第一部分 计算机二级公共基础知识

第 1 章 计算机基础知识	3
1.1 计算机概述	3
1.1.1 计算机的概念	3
1.1.2 计算机发展简史	3
1.1.3 计算机的特点	7
1.1.4 计算机的分类	8
1.2 信息的表示与存储	9
1.2.1 进位计数制	9
1.2.2 数制间的转换	11
1.2.3 计算机中的数据单位	17
1.2.4 二进制编码	17
1.3 计算机系统的组成	19
1.3.1 计算机硬件系统	19
1.3.2 计算机软件系统	21
1.3.3 硬件系统与软件系统的关系	22
1.4 多媒体技术简介	23
1.4.1 多媒体的基本概念及多媒体计算机的硬件构成	23
1.4.2 多媒体的种类及特点	24
1.5 计算机病毒的概念、特征、分类与防治	25
1.6 计算机网络	27
1.6.1 计算机网络基础知识	27
1.6.2 计算机网络信息安全的概念和防控技术	28
1.6.3 Internet 网络服务相关知识	29
习题演练	31
第 2 章 算法与数据结构	34
2.1 算法	34
2.2 数据结构	35
2.2.1 数据结构概述	35
2.2.2 线性表及其顺序存储结构	36



2.2.3	栈和队列	37
2.2.4	线性链表及其基本运算	38
2.2.5	循环链表及其基本运算	39
2.2.6	树与二叉树	40
2.2.7	查找技术	43
2.2.8	排序技术	44
	习题演练	44
<b>第 3 章</b>	<b>程序设计基础</b>	<b>47</b>
3.1	程序设计风格	47
3.2	结构化程序设计	48
3.3	面向对象的程序设计	49
	习题演练	50
<b>第 4 章</b>	<b>软件工程基础</b>	<b>52</b>
4.1	软件工程基本概念	52
4.2	结构化分析方法	54
4.3	结构化设计方法	56
4.3.1	软件设计的基础	56
4.3.2	总体设计和详细设计	57
4.4	软件测试	58
4.4.1	软件测试的概念和方法	58
4.4.2	软件测试过程	60
4.5	程序的调试	61
	习题演练	62
<b>第 5 章</b>	<b>数据库设计基础</b>	<b>63</b>
5.1	数据库系统概述	63
5.1.1	基本概念	63
5.1.2	数据库管理系统的功能	63
5.1.3	数据库管理技术的发展	64
5.1.4	数据库系统的特点	65
5.1.5	数据库系统的结构体系	65
5.2	数据模型	66
5.2.1	数据模型的概念及分类	66
5.2.2	E-R 模型	66
5.2.3	常见的数据库模型	67



5.3	关系运算	69
5.4	数据库设计方法和步骤	70
	习题演练	71

## 第二部分 计算机二级 MS Office 基础知识

第 6 章	Word 2010 基础	75
-------	--------------	----

6.1	Word 2010 的应用界面	75
6.2	创建并编辑文档	78
6.2.1	输入文本	79
6.2.2	选定并编辑文本	80
6.2.3	复制与粘贴文本	81
6.2.4	删除与移动文本	81
6.2.5	检查文档中文字的拼写与语法	82
6.2.6	查找、替换文本	82
6.2.7	文档的保存、打印与保护	84
6.2.8	使用模板快速创建文档	87
6.3	美化文档外观	87
6.3.1	设置文本格式	87
6.3.2	设置段落格式	89
6.3.3	设置边框和底纹	91
6.3.4	调整页面设置	94
6.3.5	在文档中使用文本框	95
6.3.6	在文档中使用表格	96
6.3.7	美化表格	99
6.3.8	图片处理技术	102
6.3.9	创建 SmartArt 图形	103
6.3.10	使用主题调整文档外观	105
6.3.11	插入文档封面	106
6.3.12	设置艺术字	107
6.4	多窗口和多文档操作	108
6.5	文档视图的使用	108
	习题演练	110

第 7 章	Word 2010 高级应用	113
-------	----------------	-----

7.1	长文档的编辑与管理	113
7.1.1	定义并使用样式	113




7.1.2	文档分栏	121
7.1.3	插入分栏符	123
7.1.4	文档分页及分节	124
7.1.5	设置文档页眉及页脚	126
7.1.6	使用项目符号、编号和多级列表	129
7.1.7	创建文档目录	132
7.1.8	首字下沉	135
7.2	文档的修订	135
7.2.1	快速比较、合并文档	135
7.2.2	删除文档中的个人信息	137
7.2.3	修订文档	138
7.2.4	使用文档部件	140
7.2.5	中文简繁转换	143
7.2.6	使用批注	143
7.3	使用邮件合并功能批量处理文档	144
7.3.1	认识邮件合并	144
7.3.2	使用邮件合并功能制作信封	146
7.3.3	使用邮件合并功能制作邀请函	151
	习题演练	153
<b>第 8 章</b>	<b>Excel 2010 基础</b>	<b>156</b>
8.1	Excel 2010 的基本操作	156
8.1.1	Excel 2010 的工作窗口	156
8.1.2	工作簿、工作表和单元格	157
8.1.3	数据的输入	158
8.1.4	数据的编辑和修改	165
8.1.5	单元格、行和列的编辑	168
8.1.6	单元格数据格式的设置	172
8.1.7	单元格格式化操作	175
8.2	工作簿的建立与管理	183
8.2.1	工作簿的基本操作	183
8.2.2	工作簿的隐藏	186
8.2.3	工作簿的保护	187
8.3	工作表的建立与管理	188
8.3.1	工作表的基本操作	188
8.3.2	保护工作表	193
8.3.3	工作窗口的视图控制	194



习题演练 .....	199
<b>第 9 章 Excel 2010 高级应用</b> .....	<b>202</b>
9.1 Excel 公式和函数 .....	202
9.1.1 使用公式的基本方法 .....	202
9.1.2 使用函数的基本方法 .....	204
9.1.3 单元格的引用 .....	206
9.1.4 Excel 中常用函数的应用 .....	207
9.1.5 公式与函数的常见问题及解决方法 .....	215
9.2 在 Excel 中创建图表 .....	217
9.2.1 创建图表 .....	217
9.2.2 编辑图表 .....	220
9.2.3 创建及编辑迷你图 .....	223
9.3 Excel 数据分析与处理 .....	225
9.3.1 数据排序 .....	225
9.3.2 数据筛选 .....	229
9.3.3 分类汇总及分级显示 .....	231
9.3.4 数据透视表和数据透视图 .....	236
9.3.5 合并计算 .....	240
9.4 Excel 与其他程序的协同与共享 .....	242
9.4.1 共享、修订、批注工作簿 .....	242
9.4.2 宏的简单应用 .....	244
习题演练 .....	245
<b>第 10 章 PowerPoint 2010 基础</b> .....	<b>249</b>
10.1 PowerPoint 2010 概述 .....	249
10.1.1 PowerPoint 2010 的新增功能 .....	249
10.1.2 PowerPoint 2010 窗口 .....	251
10.2 演示文稿的基本操作 .....	253
10.2.1 新建演示文稿 .....	253
10.2.2 插入和删除幻灯片 .....	256
10.2.3 编辑文本 .....	259
10.2.4 复制和移动幻灯片 .....	261
10.2.5 放映幻灯片 .....	261
10.2.6 保存演示文稿 .....	264
10.2.7 关闭演示文稿 .....	265
10.3 演示文稿的视图模式 .....	265



10.3.1	普通视图	266
10.3.2	幻灯片浏览	267
10.3.3	备注页	267
10.3.4	阅读视图	268
10.3.5	母版视图	269
10.4	演示文稿的外观设计	269
10.4.1	使用主题	269
10.4.2	设置背景	272
10.4.3	制作幻灯片母版	273
	习题演练	276
<b>第 11 章</b>	<b>PowerPoint 2010 高级应用</b>	<b>279</b>
11.1	幻灯片中对象的编辑	279
11.1.1	使用图形	279
11.1.2	使用图片	279
11.1.3	使用表格	281
11.1.4	使用图表	284
11.1.5	使用 SmartArt 图形	285
11.1.6	使用音频和视频	286
11.1.7	使用艺术字	287
11.2	幻灯片交互效果设置	289
11.2.1	对象动画效果设置	289
11.2.2	幻灯片切换效果	290
11.2.3	幻灯片超链接操作	291
11.3	幻灯片的放映和输出	294
11.3.1	幻灯片的放映设置	294
11.3.2	使用排练计时	295
11.3.3	演示文稿输出	296
	习题演练	298
	全国计算机等级考试二级 MS Office 高级应用考试大纲 (2013 年版)	300
	参考文献	303



# 第一部分 计算机二级公共基础知识

---

应考点拨：本部分涉及的内容多出现在考试的选择題部分，一般有 16~18 个小题，分值占 16~18 分。涉及的内容较杂、比较抽象、难以理解，因此建议考生在复习时，首先熟读教程，其次加深理解基本概念及原理，加强记忆。在全国计算机二级考试“MS Office 高级应用”科目中，选择題所得分数必须达到 12 分以上才有机会达标。



# 第1章 计算机基础知识

大学计算机基础教育是大学通识课程教育的一个重要组成部分，是大学培养综合素质人才的一个重要任务。本章结合全国计算机等级考试二级考试大纲，详细地介绍了计算机基础知识部分的相关内容，帮助读者对计算机基础知识有个总体的掌握。

## 1.1 计算机概述

本节主要对计算机的概念、发展、特点、分类做简单介绍。

### 1.1.1 计算机的概念

电子计算机是一种能高速、精确、自动处理信息的现代化电子设备，简称计算机。它所接收和处理的对象是信息，处理的结果也是信息。信息是能够被人类（或仪器）接收的以声音、图像、图形、文字、颜色和符号等形式表现出来的一切可以传递的内容。计算机接收信息之后，不仅能迅速、准确地对其进行运算，而且能进行推理、分析、判断等，从而帮助人类完成部分脑力劳动，所以人们又把它称为“电脑”。

随着信息时代的到来、信息高速公路的兴起，全球信息化进入了一个新的发展时期。人们越来越认识到计算机的强大信息处理作用，人们在物质需求不断得到满足的同时，对信息的需求也日益增强，这就是信息业和计算机业发展的社会基础。

### 1.1.2 计算机发展简史

#### 1. 计算工具发展简述

计算是人类与自然做斗争过程中的一项重要活动。在远古时代，人类已经知道用石子和贝壳进行计数。随着生产力的发展，人类创造了简单的计算工具。算筹是有实物作证的、人类最早的计算工具。我国在唐、宋时期开始使用算盘，在当时算盘是一种高级的计算工具。

17世纪，天文学家承受着大量繁重的计算工作，这促使人们致力于计算工具的改革。1642年，法国科学家布莱士·帕斯卡（Blaise Pascal，1623~1662年）制造出世界上第一台机械式计算机。它可做8位数的加减运算，被用来计算法国的税收，取得了很大成功，这是人类第一次用机器来模拟人脑处理数据信息。1673年，德国数学家戈特弗里德·威廉·莱布尼兹（Gottfried Wilhelm Leibniz，1646~1716年）在前人研究的基础上，

制造出了一台可以做四则运算和开平方运算的机械式计算机。

1946 年,由宾夕法尼亚大学莫尔电机工程学院与阿伯丁弹道研究所合作研制出世界上第一台电子计算机——ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator, 电子数字积分和计算机),如图 1.1 所示。该电子计算机共使用 18800 个电子管、1500 个继电器,重达 30 吨,占地约 170 平方米,耗电 150 千瓦,每秒能做 5000 次加法运算。1946 年 2 月,ENIAC 正式交付使用,从此开始了电子计算机的发展时代。

## 2. 电子计算机发展的阶段

从第一台电子计算机诞生至今,计算机得到了飞速发展。最杰出的代表人物是英国科学家阿兰·图灵 (Alan Turing, 1912~1954 年)和美籍匈牙利科学家冯·诺依曼 (Von Neumann, 1903~1957 年),如图 1.2 和图 1.3 所示。



图 1.1 第一台电子计算机——ENIAC



图 1.2 阿兰·图灵



图 1.3 冯·诺依曼

阿兰·图灵是计算机科学的奠基人,他对计算机的主要贡献是建立了图灵机的理论模型,发展了可计算性理论;提出图灵测试,阐述了机器智能的概念。现在人们为了纪念这位伟大的科学家,将计算机界的最高奖命名为“图灵奖”。图灵奖最早设立于 1966 年,是美国计算机协会在计算机技术方面所授予的最高奖项,被喻为计算机界的诺贝尔奖。

冯·诺依曼历来被誉为“电子计算机之父”,他对计算机的主要贡献是提出了计算机计数采用二进制、存储程序和计算机由 5 个部件构成(运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备)的重要思想,同时与同事研制出了世界上第二台电子计算机——EDVAC

(Electronic Discrete Variable Automatic Computer, 离散变量自动电子计算机)。

人们根据组成计算机的主要电子器件的不同,把计算机的发展过程分为四代(见表 1.1)。

表 1.1 计算机的发展过程

代/年份	物理器件	内存存储器	外存储器	处理速度	软件特征	应用领域
第一代计算机 (1946~1958年)	电子管	汞延迟线	磁鼓、磁带	几千条	机器语言、 汇编语言	科学计算
第二代计算机 (1958~1964年)	晶体管	磁芯存储器	磁带	几万至几 十万条	高级语言	科学计算、 数据处理、工 业控制
第三代计算机 (1964~1971年)	中小规模 集成电路	半导体存储器	磁带、磁盘	几十万至 几百万条	操作系统	科学计算、 数据处理、工 业控制、文 字处理、图 形处理
第四代计算机 (1971年至今)	大规模、超 大规模集成 电路	半导体存储器	磁带、磁盘等 容量存储器	上千万至 万亿条	数据库网络	各个领域

#### 1) 第一代计算机(1946~1958年)

第一代计算机是电子管数字计算机。采用电子管组成基本逻辑电路;主存储器采用延迟线、磁心;外存储器采用磁鼓、磁带;输入/输出装置落后,主要使用穿孔卡片,速度慢,并且使用不便,没有系统软件,使用机器语言和汇编语言编制程序,主要用于科学计算。

#### 2) 第二代计算机(1958~1964年)

第二代计算机是晶体管数字计算机。采用晶体管组成基本逻辑电路,一个晶体管和一个小爆竹同样大小,而且可靠、省电,发热量少,寿命长。

#### 3) 第三代计算机(1964~1971年)

第三代计算机的逻辑元件采用中小规模集成电路。所谓集成电路是将由晶体管、电阻、电容等电子元件构成的电路微型化,并集成在一块如同指甲大小的硅片上。

#### 4) 第四代计算机(1971年至今)

第四代计算机的逻辑元件和主存储器都采用大规模集成电路(Large Scale Integration, LSI)。所谓大规模集成电路是指在单块硅片上集成 100 个以上的门电路或 1000~20000 个晶体管,其集成度比中小规模集成电路提高了 1~2 个数量级。在计算机的发展史上,一方面出现了运算速度超过每秒十亿次的巨型计算机,另一方面又出现了体积小、价格低廉、使用灵活方便的微型计算机。此外,计算机网络、多媒体技术的发展正在把人类社会带入一个新的时代。软件的发展也很迅速,对高级语言的编译系统、操作系统、数据库管理系统及应用软件的研究更加深入,日趋完善,软件行业已成为一



个重要的现代工业分支。第四代计算机的特点是微型化、耗电极少、可靠性更高、运算速度更快、成本更低。

### 5) 新一代计算机

从 20 世纪 80 年代开始,日本、美国和欧洲各国等发达国家都陆续开展了新一代计算机的研究。新一代计算机是把信息采集、存储、处理、通信和人工智能结合在一起的计算机系统,它不仅能进行一般信息处理,而且能面向知识处理,具有形式推理、联想、自然语言理解、学习和解释能力,能帮助人类开拓未知领域和获取新知识。新一代计算机的研究领域包括人工智能、系统结构、软件工程、支援设备,以及其对社会的影响等。新一代计算机的核心思想是把程序设计变为逻辑设计,突破传统的冯·诺依曼体系结构,实现高度并行处理。

科学家们在研制智能计算机的同时,也开始探索更新一代的计算机,包括光子计算机、生物计算机和神经网络计算机。它们将不再采用传统的电子元件,光子计算机采用光技术和光子器件;生物计算机采用生物芯片,以生物工程技术产生的蛋白分子为主要材料;神经网络计算机是模仿人脑的判断能力和适应能力,并具有可并行处理多种数据功能的计算机。新一代计算机目前还不成熟,离实际应用还很遥远,但其研究前景是很美好的。

## 3. 计算机的发展趋势

目前,计算机技术正在向以下几个方向发展。

### 1) 微型化

由于超大规模集成电路技术的进一步发展,微型机的发展日新月异,每 3~5 年换代一次。一个完整的计算机已经可以集成在火柴盒大小的硅片上。新一代的微型计算机由于具有体积小、价格低、对环境条件要求少、性能迅速提高等优点,大有取代中、小型计算机之势。

### 2) 巨型化

在一些领域,计算机的运算速度要求达到每秒 10 亿次,这就必须发展功能特强、运算速度极快的巨型计算机。巨型计算机体现了计算机科学的最高水平,反映了一个国家科学技术的实力。现代巨型计算机的标准是运算速度超过每秒 10 亿次,比 20 世纪 70 年代的巨型计算机提高了一个数量级。为了提高速度而设计的多处理器并行处理的巨型计算机已经商品化,如多处理器按超立方结构连接而成的巨型计算机。

### 3) 网络化

计算机网络是计算机的又一发展方向。所谓计算机网络就是把分布在各个地区的许多计算机通过通信线路互相连接起来,以达到资源共享的目的。这是计算机技术和通信技术相结合的产物,它能够有效地提高计算机资源的利用率,同时形成一个规模大、功能强、可靠性高的信息综合处理系统。目前,计算机网络在交通、金融、管理、教育、商业和国防等各行各业中都得到了广泛应用,覆盖全球的 Internet (因特网) 已进入普通家庭,正在改变着世界的面貌。

#### 4) 智能化

智能化是指让计算机模拟人类的智能活动。人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学，它企图解智能的实质，并生产出一种新的能以与人类智能相似的方式做出反应的智能机器。该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。

#### 5) 多媒体化

多媒体技术是将计算机系统与图形、图像、声音、视频等多种信息媒体综合于一体进行处理的技术。它扩充了计算机系统的数字化声音、图像输入/输出设备和大容量信息存储装置，能以多种形式表达和处理信息，使人们能以耳闻、目睹、口述、手触等多种方式与计算机交流信息，使人与计算机的交互更加方便、友好和自然。曾经有人预言，多媒体计算机将进入人们生产、生活的各个领域，为计算机技术的发展和應用开创一个新的时代。

### 1.1.3 计算机的特点

计算机已应用于社会的各个领域，成为现代社会不可缺少的工具。它之所以具备如此巨大的能力，是由它自身的特点所决定的。

计算机具有以下其他计算工具所不具备的特点。

#### 1. 运算速度极快

一般计算机每秒进行加减基本运算的次数可达几十万次，目前最高达到千万亿次。如果一个人在1秒内能做一次运算，那么一般的计算机1小时的工作量，一个人得做100多年。

计算机出现以前，在一些科技部门中，虽然人们从理论上已经找到了一些复杂的计算公式，但由于计算工作太复杂，其中不少公式实际上仍无法应用。落后的计算技术“拖”了这些学科的“后腿”。例如，人们早就知道可以用一组方程来推算天气的变化，但是用这种公式预报24小时以内的天气，如果用手工计算，一个人要算几十年，这样，就失去了预报的意义。而用一台小型计算机，只需10分钟就能算出一个地区4天以内的天气预报。

#### 2. 计算精确度高

计算机在进行数值计算时，其结果的精确度在理论上不受限制。一般的计算机可保留15位有效数字，这是其他计算工具达不到的。

计算机不像人那样工作时间稍长就会疲劳。由于现代技术的进步，特别是大规模、超大规模集成电路的应用，使计算机具有极高的可靠性，可以连续工作几个月，甚至十几年而不出差错。