

成功之路



设计必需  
创意必需  
资料必需

DIAN NAO MEI SHU  
ZI TI SHI YONG SHE JI  
CHUANG YI ZI LIAO JI

● 海南出版社



实用设计创意资料集

● 张秋实 沈晓辉 郑建军 马力 编著

# 电脑美术字体 实用设计创意资料集

张秋实 沈晓辉 编著  
郑建军 马 力

海南出版社  
1999年·海口

**电脑美术字体实用设计创意资料集**

张秋实 沈晓辉 郑建军 马 力 编著

责任编辑：康云生 封面设计：阎义春

※

海南出版社出版发行

(570216·海口市建设三横路2号)

新华书店经销

北宁市印刷厂印刷

1999年1月第1版      1999年1月第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/16    印张：24·25

印数：3,000

ISBN 7-80617-874-0/J·45

---

定价：120.00(元)

# 目 录

一 概述

1

二 电脑美术字体设计常用的硬件设备

2

三 电脑字体基本知识

7

四 电脑美术字体设计常用设计软件

17

五 常用软件设计实例

21

六 设计图例

101

## 一 概 述

美术字体是文字的一种艺术表现形式，一般是指在文字上刻意进行附加的点缀加工后的字体，如立体字、透空字、浮体字、彩虹字等。传统的美术字体设计是用手绘制的，它对于绘制者工艺技术水平要求较高，而且绘制速度较慢。随着计算机的日益普及，运用电脑设计美术字体正逐步地取代手工设计与绘制，电脑美术字体设计以其变化多、制作速度快而著称，已被众多的美术工作者和业余爱好者所采用，正在成为美术字体设计的一种新趋势。

电脑美术字体设计是利用电脑软件的丰富功能对字体进行的艺术性的再创造过程。电脑美术字体是以原有的字体为基础，利用电脑软件丰富的功能，加上创作人员的创意，并结合文字内容及社会需求等诸多因素的完美的结合体。它既保持了原字体的优美形状和结构特点，又富有强烈的时代气息；不仅保留了文字的使用功能，还体现了文字的艺术魅力。

电脑美术字体设计应具有思想性、艺术性、可读性，其艺术形式应能完美地表达文字所应表达的内容。字体艺术化的结果，必须有一定的清晰度，易于辨认，并有强烈的感染力。力求思想性、艺术性、可读性的完美统一。进行电脑美术字体设计应具有以下几个方面的基本条件：

1. 用于美术字体设计的电脑硬件设备，如主机、输入、输出设备。
2. 用于美术字体设计的多种电脑软件。
3. 操作人员要具有相应的电脑应用基础知识与操作技能。
4. 操作人员应具有一定的美术知识。

电脑美术字体设计的具体内容包括以下几个方面：

### 1. 平面设计

平面设计一般是指对原有字体在平面上形状的改变，如加长、压扁、菱形、梯形及任意形等。

### 2. 立体设计

立体设计一般是指对原有字体进行艺术化处理，如立体、阴影、渐层、球体等，经过艺术化处理后的字体，具有三维的特点，在视觉上给人以新的刺激，更具有美感，也是最能体现电脑美术字体设计特点的设计方法。

### 3. 字体设计

字体设计一般是指利用电脑和专门的软件设计出一种新的字体，主要是为了丰富原有的字体。由于新字体制作工作量大，而且要求高，基本上是专业字体设计人员的工作，美术工作者和业余爱好者可利用专用的软件设计字数较少的新字体。

利用电脑进行美术字体设计，最富有变化性，最有利于突破程式化、概念化，最能发挥人的想象力。有些变化是设计者不可想象的，关键在于设计者对各种软件的熟悉程度和运用效果。可以说，只要是设计者想到的，电脑都能够做出来，即只有想不到的，没有做不到的。

## 二 电脑美术字体设计常用的硬件设备

用于电脑美术字体设计的常用的硬件设备主要有主机、输入、输出设备等三大部分。

### 1. 主机

主机即电子计算机，通常分为 PC 机、MAC 机，两者互不兼容。主机配置一般要求 CPU 主频应为 66MHZ 以上，内存 8M 以上，硬盘 540M 以上，显示器 VGA 以上，并配置光盘驱动器、鼠标等设备。如图 2—1、2—2 所示。

### 2. 输入设备

输入设备即常用的各种扫描仪，有手持式、平台式及滚筒式几种形式。手持式小巧轻便，但精度较低，输入幅面小；平台式和滚筒式则适用于各种图像的扫描输入，价格较高，品种齐全，是标准的输入设备，如图 2—3、2—4 所示。

### 3. 输出设备

常用的输出设备主要是各种打印机和绘图仪。打印机有黑白和彩色两种类型。彩色打印机主要应用是输出彩色图形图像，按打印原理不同主要分为针打式、喷墨式、激光式和热感应式。喷墨式又分为喷墨(Ink-jet)和相变喷墨(亦称喷蜡 Phase Change ink jet)。热感应式分为热转印(Thermal wax transfer)和热升华(Thermal dye sublimation)及染料扩散(Thermal dye diffusion)。详见图 2—5、2—6、2—7 所示。彩色绘图仪如图 2—8 所示。

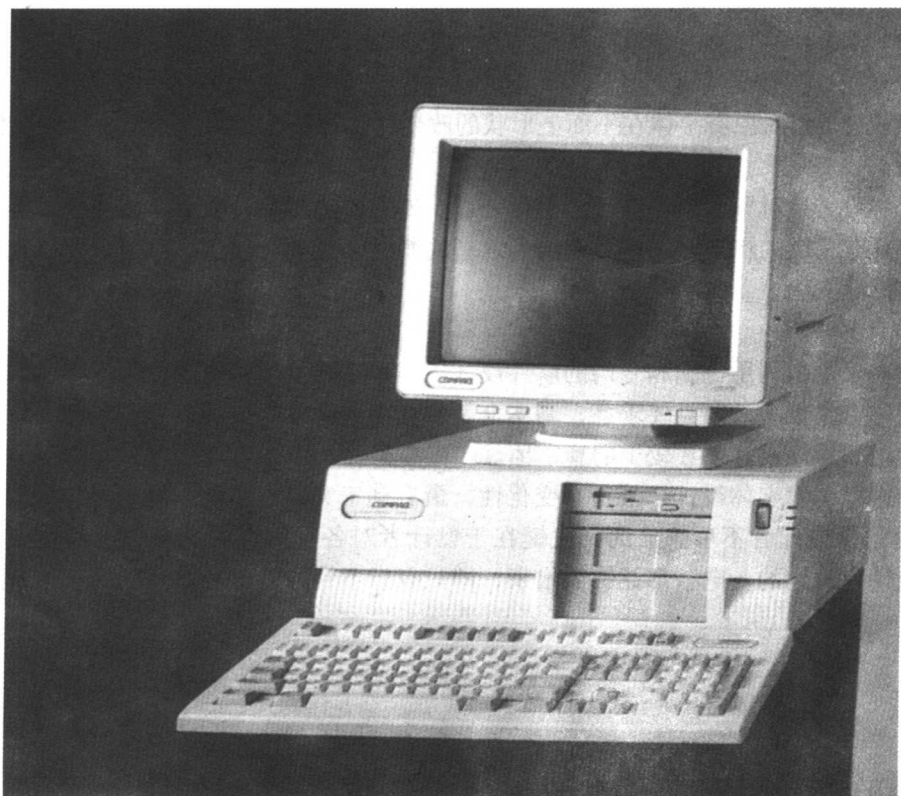


图 2—1 PC 机



图 2—2 Mac 机

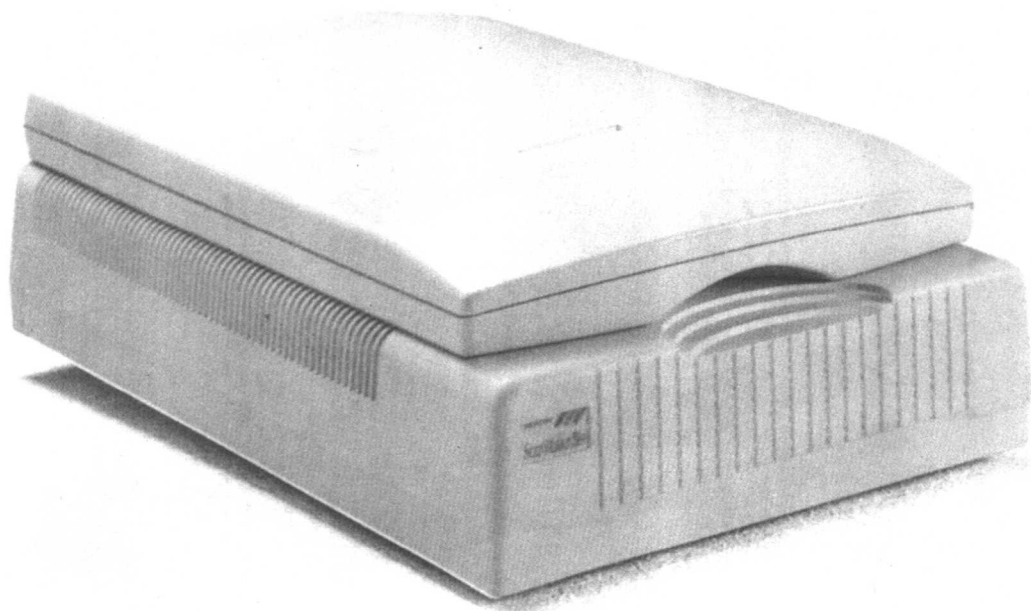


图 2—3 平版式扫描仪

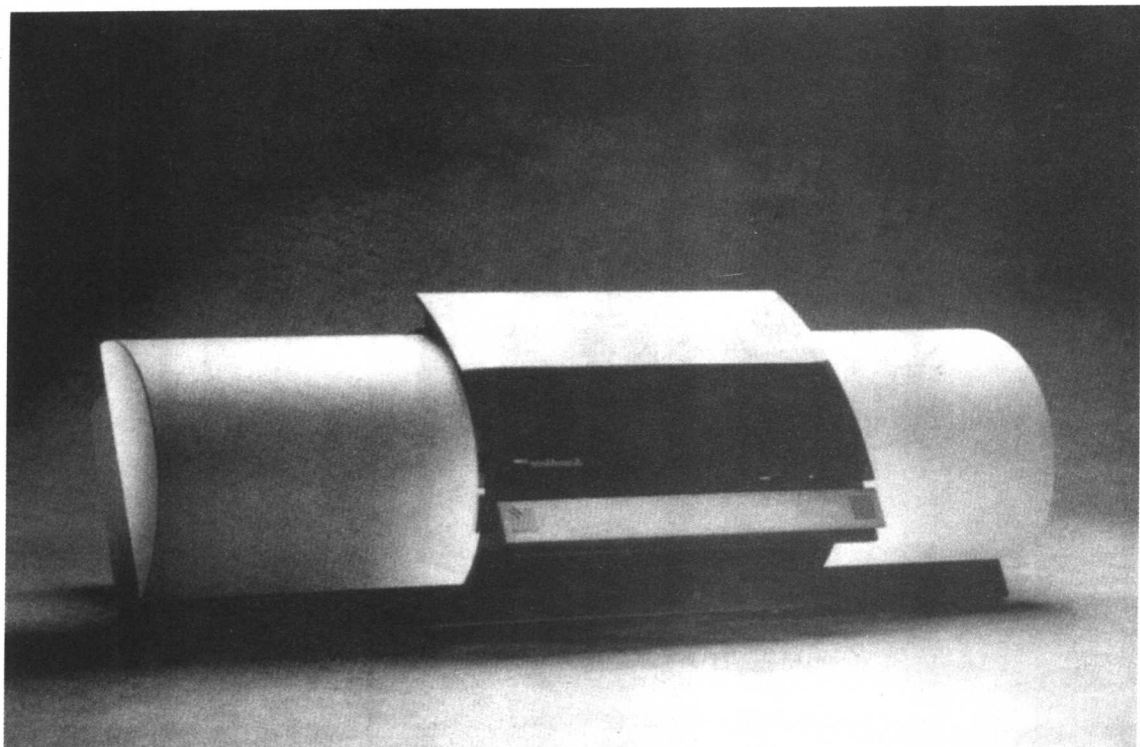


图 2—4 滚筒式扫描仪

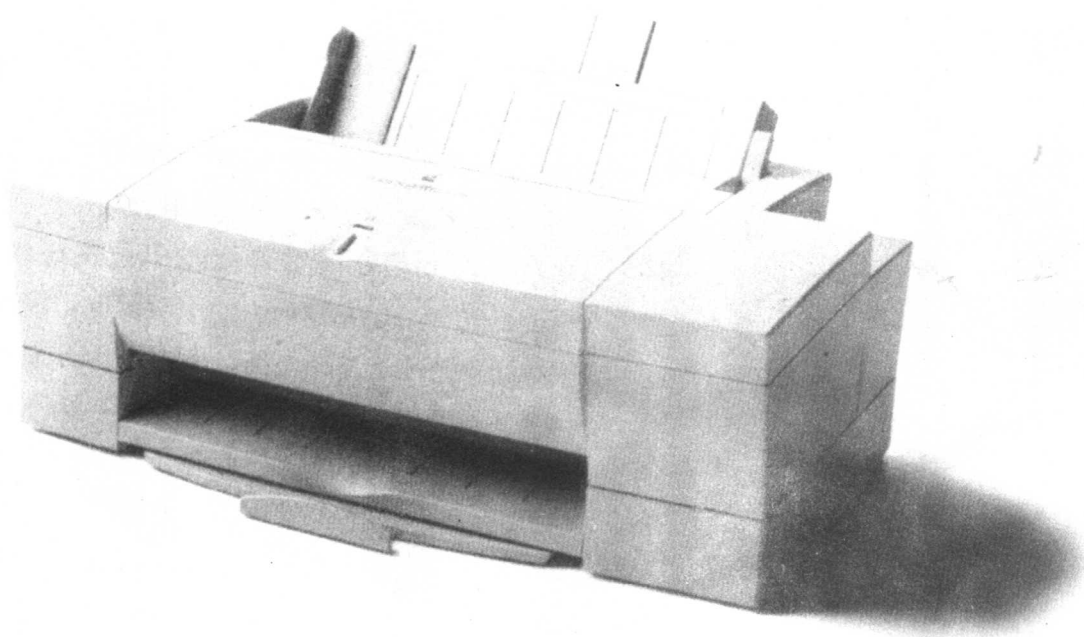


图 2—5 喷墨式打印机

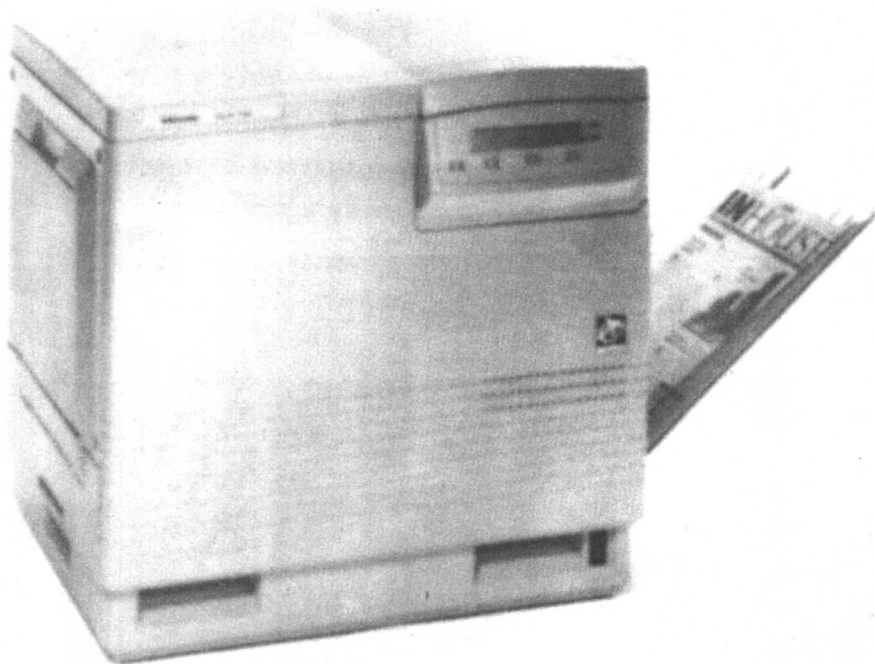


图 2—6 彩色激光打印机



图 2—7 热升华式打印机



图 2—8 彩色绘图仪

### 三 电脑字体基本知识

电脑字体是电脑美术字体设计中不可缺少的部分,进行电脑美术字体设计必须掌握和了解一些电脑字体的基本知识。

#### (一)电脑字体的分类及工作方式

电脑字体就其功能来讲,可分为显示字体,又称屏幕字(Screen Font)和打印字体(Print Font)。就其格式来讲,主要分为点阵字(Bitmap)、TrueType 字和 PostScript 字(PostScript 中又分为 Type1, Type3...等若干种)三大类。

##### 1. 点阵字体

点阵字体是用单位面积内的点的状态来描述的。举例来说,16点阵的字库,就是将单位面积划分为 $16 \times 16$ 个格子(就像坐标纸一样),每个格子代表一个点。点为黑色,代表着有文字信息,点为白色,则表示无信息,文字便是由那些黑色的点来描述的,见图3—1所示。

点阵字最大的问题是精度低。尽管可以通过增加单位面积内的点数来提高精度,但是系统的开销太大,且字体放大、变形后,边缘的锯齿状仍是不可避免的。

点阵字由于其精度低而无法作为打印字体,一般只用作屏幕显示。

##### 2. PostScript 字体

PostScript 字体是以文字的轮廓外框来描述的,它所记忆的是直线、点、曲线等图形数据,在格式上符合页面描述语言 PostScript 标准,因而冠以“PostScript 字体”这一名称。

PostScript 字体的最大特点是将对文字的点阵记忆换成了直线或曲线方程式这样的数学描述,无论字体放大、缩小、变形、旋转……,都是对原始数据按一定的规则进行数学运算,其精度丝毫不会受到影响。

PostScript 字体一般用做打印字体,它需要通过特殊的工具和方法“下载”(DownLoad)到打印设备中。中文字体文件由于过于庞大,通常需要由打印设备外接一个硬盘来专门存放。在主机操作系统中,安装了与这些 PostScript 字体相适配的点阵字体或 TrueType 字体,用作屏幕显示。在每个显示字体文件中,又记录了它所对应的 PostScript 字体文件的名字信息,在打印过程中系统便会自动查找并进行替换。

PostScript 字体的工作过程可以简述如下:

用支持 PostScript 标准的软件进行设计、录入文字、选取字体、字号……,这时使用的是安装在主机系统中,用作屏幕显示的点阵或 TrueType 字体文件。

用“选配器”选取打印设备,该设备必须支持 PostScript 语言标准。

从应用软件中发“打印”命令,打印机驱动程序将用 PostScript 语言描述的页面传送到打印设备中去。

打印设备中的 PostScript 解释程序开始工作。当读到中文字信息时,便会自动查找在打印设备中是否安装了相应的 PostScript 字体文件。如果存在,则解释字体的轮廓信息,将其转换成满足打

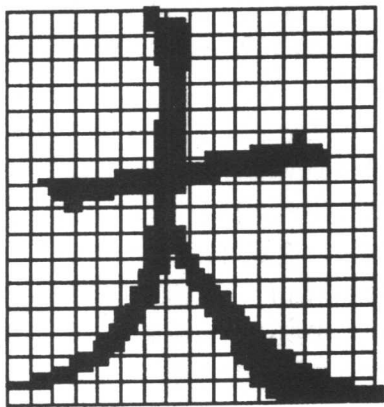


图3—1 点阵字示意图

印设备分辨率的点阵打印出来；如果该字体不存在，有些软件会从计算机中读取点阵信息直接输出，有些软件则会报告错误或发生死机。

### 3. TrueType 字体

TrueType 是近年来发展起来的新技术。同 PostScript 一样，它也是以直线、点、曲线等图形数据来描述文字的轮廓。所不同的是，它采用的是二次曲线，在精度上不及 PostScript。另外，它废除了显示和打印各自为阵的处理方法，一套字体文件兼作显示和打印。

TrueType 字体的工作过程也和 PostScript 字体不同。在发出打印命令后，将字体的数学描述转换为输出设备要求的高精度点阵，这一工作在电脑主机内进行，生成的数据被传送到打印设备中。这种工作方式带来的问题是降低了打印速度。

#### (二)单字节汉字

计算机所能处理的是二进制数字(0 和 1)。因此所有的信息最终都必须由系统转化为特定的二进制数字，再交由计算机进行处理。这一过程是完全屏蔽的。在实际使用过程中，所输入信息都是由具体的字符组成的，如“A、a……”，那么，机器如何判断用户的输入到底是什么呢？为了解决这一问题，在计算机中规定一个字节代表一个西文字符。一个字节由 8 位二进制数组成，如 010000011 代表 A，而 01000010 代表 B。由于这些西文字符是由一个字节来表示的，所以称作单字节字符。

因此，在计算机中所能区分的西文字符个数为 2 的 8 次方 = 256 个。而实际使用当中，真正有意义的西文字符的数量是很有限的：26 个大写英文字母 + 26 个小写英文字母 + 10 个数字 + 其它的一些常用西文符号，总共不过约 90 多个，因此空余的约 160 个位置放置的就是一些很少使用的西文符号。这点可以通过 Windows Character Map(字符图)观察到。平时有可能用到的西文字符全部集中在前 3 行，而后面几行中的字符都是一些很少使用的符号。

由于汉字的数量成千上万，描述一个汉字至少需要两个字节，这就造成了某些以单字节方式编程的软件不能处理中文。CorelDRAW 就是一个典型的代表。为了让这类软件也能处理中文，就需要一种特殊的字体——单字节汉字字体。实际上，就是让原来表示那些很少用到的西文字符的二进制数字，改变成表示汉字。产生这种字体的工具就叫“单字节汉字字体生成器”。用特定的常用汉字来替换这些西文字符，使得 windows 应用程度能够像处理西文字符一样地处理这些汉字。

#### (三)电脑设计常用字体

每个国家乃至民族都有自己的文字，反映着每个国家、民族一定的性格、特征和气质。文字又是表达思想、传递信息、交流感情的最重要的工具。文字的造型是祖先艰苦创造的结晶，是人类最宝贵的精神和物质财富，通过数千年的改进、塑造和演变，形成了各种款式。

##### 1. 中文字体

汉字与世界上其他文字相比较，有着自己的特点，“方块字”本身就是特点之一；另一个特点是，汉字属表意文字，这与汉字的产生演变有着密切的关系。汉字丰富的形体，构成汉字固有的特点，即在“方”的空间里，将大自然的客观形体通过点线浓缩成符号，符号本身又由于点线交错，空白切割而表现出具体而又丰富的审美空间，使汉字呈现出千姿百态，并可在丰富的汉字形体中领悟出大自然所赋予自然界各种物体的美感，使人感受到汉字所具有的神奇魅力。

电脑字体主要来源于原铅字的字模和近年来开发的新字体。常用的字体品种有报版宋、书刊宋、仿宋体、楷体、黑体、魏碑体、综艺体、隶书体、圆体等，此外，还出现了一批字型新颖的字体，并被广泛应于报刊、杂志、广告等的设计中，详见图 3—2—①、3—2—②所示。字体的装饰及变形效果见图 3—3、3—4 所示。电脑美术字体设计就是要在这个基础上把美的概念与文字巧妙地结合起来，既表现出文字意义，又能表现出文字形象寓意，给人以美的艺术享受。

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 楷书<br>立志不随流俗转   | 隶书<br>留心學到古人難   |
| 魏碑<br>立志不随流俗转   | 魏碑<br>留心學到古人難   |
| 宋体<br>立志不随流俗转   | 宋体<br>留心學到古人難   |
| 黑体<br>立志不随流俗转   | 黑体<br>留心學到古人難   |
| 仿宋体<br>立志不随流俗转  | 仿宋体<br>留心學到古人難  |
| 楷体<br>立志不随流俗转   | 楷体<br>留心學到古人難   |
| 行书<br>立志不随流俗转   | 行书<br>留心學到古人難   |
| 草书<br>立志不随流俗转   | 草书<br>留心學到古人難   |
| 篆书<br>立志不随流俗转   | 篆书<br>留心學到古人難   |
| 小篆<br>立志不随流俗转   | 小篆<br>留心學到古人難   |
| 大篆<br>立志不随流俗转   | 大篆<br>留心學到古人難   |
| 金文<br>立志不随流俗转   | 金文<br>留心學到古人難   |
| 甲骨文<br>立志不随流俗转  | 甲骨文<br>留心學到古人難  |
| 细线宋体<br>立志不随流俗转 | 细线宋体<br>留心學到古人難 |
| 中国风体<br>立志不随流俗转 | 中国风体<br>留心學到古人難 |

图 3-2-①

|      |         |      |         |
|------|---------|------|---------|
| 粗圆繁体 | 立志不随流俗转 | 粗圆繁体 | 留心學到古人難 |
| 大隶书简 | 立志不随流俗转 | 大隶书简 | 留心學到古人難 |
| 小隶书简 | 立志不随流俗转 | 小隶书简 | 留心學到古人難 |
| 细等线简 | 立志不随流俗转 | 细等线简 | 留心學到古人難 |
| 中等线简 | 立志不随流俗转 | 中等线简 | 留心學到古人難 |
| 魏碑繁体 | 立志不随流俗转 | 魏碑繁体 | 留心學到古人難 |
| 行楷繁体 | 立志不随流俗转 | 行楷繁体 | 留心學到古人難 |
| 舒同体简 | 立志不随流俗转 | 舒同体简 | 留心學到古人難 |
| 琥珀繁体 | 立志不随流俗转 | 琥珀繁体 | 留心學到古人難 |
| 彩云繁体 | 立志不随流俗转 | 彩云繁体 | 留心學到古人難 |
| 黑咪繁体 | 立志不随流俗转 | 黑咪繁体 | 留心學到古人難 |
| 咪咪繁体 | 立志不随流俗转 | 咪咪繁体 | 留心學到古人難 |
| 综艺繁体 | 立志不随流俗转 | 综艺繁体 | 留心學到古人難 |
| 篆书繁体 | 立志不随流俗转 | 篆书繁体 | 留心學到古人難 |

图 3-2-②

0号 电脑美术字体设计  
 小0号 电脑美术字体设计  
 1号 电脑美术字体设计  
 小1号 电脑美术字体设计  
 2号 电脑美术字体设计  
 小2号 电脑美术字体设计  
 3号 电脑美术字体设计  
 小3号 电脑美术字体设计  
 4号 电脑美术字体设计  
 小4号 电脑美术字体设计  
 5号 电脑美术字体设计  
 小5号 电脑美术字体设计  
 6号 电脑美术字体设计  
 小6号 电脑美术字体设计  
 7号 电脑美术字体设计  
 小7号 电脑美术字体设计



黑体(简)

装饰效果

形变效果

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体



电脑美术字体设计



电脑美术字体设计

电脑美术字体设计

图 3-3

0号

电脑美术字体设计

小0号

电脑美术字体设计

1号

电脑美术字体设计

小1号

电脑美术字体设计

2号

电脑美术字体设计

小2号

电脑美术字体设计

3号

电脑美术字体设计

小3号

电脑美术字体设计

4号

电脑美术字体设计

小4号

电脑美术字体设计

5号

电脑美术字体设计

小5号

电脑美术字体设计

6号

电脑美术字体设计

小6号

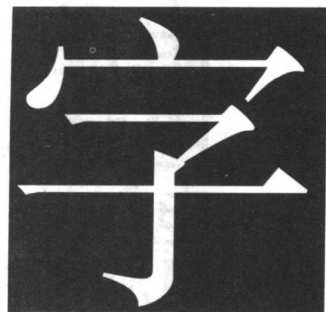
电脑美术字体设计

7号

电脑美术字体设计

小7号

电脑美术字体设计



宋体(简)

装饰效果

形变效果



电脑美术字体设计



电脑美术字体设计

电脑美术字体设计

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

电脑美术字体

图3-4

## 2. 英文字体

英文分为罗马体和歌德体两大类，前者相当于汉字宋体，后者相当于汉字黑体。英文字体繁多，常以创造者命名。

英文与汉字有着明显的差异，汉字基本上全字容纳在一个整体的方格里，而英文的结构有大小不同的形状，在字形设计上不可能排列在同一条直线上，如 gipqy 等字母齐下方的沉降线，而 bdfhjti 字母上齐顶线，其它字母才齐上中线和下脚线。如图 3—5 所示。

英文字母仅 26 个，但字体种类很多，至少有百余种，在罗马系和歌德系两大类中，大致可归纳七种形态。

### ①威尼斯体

这是尼柯拉斯·一森在 15 世纪手写罗马字体上发展起来的。特点是接近罗马体形，但横竖线粗细变化不大，小写字母的横线向右抬高，升提线和沿降线特别延伸，字迹清晰，容易辨认。

### ②古典型

这是英国和法国的字系。英国的是威廉·卡斯伦设计，法国的是克罗特·加勒门设计的。特点是 A 字尖端有凹陷，M 字近乎正方形，字干和发线的差异比威尼斯体大。

### ③时代系

时代系是一波多尼 1887 年设计的。特点是笔画挺拔、刚劲有力、字干和发线差异很显著，O 和 C 字的内侧也呈直线。

### ④无衬线系

设计于 19 世纪，当时美国误认为歌德体，如是以讹传讹，所以后人称为歌德体。歌德体的特点是笔端没有撑托，同我国汉字的黑体相仿。

### ⑤埃及系

埃及系是 1815 年英国人费金斯设计的。特点是粗细相同，较细。后来各地采用这一字体，并开辟了斯泰米、洛威尔等不同粗细字体，现今常用的细线和中黑大约来源如此。

### ⑥草体

草体来源于中世纪手抄本，手抄本文字中还有复制的歌德系，因为当时歌德系是宗教典籍的正统文字，后来在德国国内用得较广泛，故取名草体。

### ⑦报纸用字体

20 世纪产生的新式字体，由于报纸宣传广泛，报纸基本上用的字，排列紧凑，用太粗的字体很难阅读，太细又看不清楚，所以为了解决这一矛盾，后来出现所谓时报新罗马体，字体高大，间架匀称，小写字并列时也看得清楚。



图 3—5 英文字排列结构