



中华人民共和国国家标准

GB 8565.1—88

信 息 处 理 文本通信用编码字符集 第一部分:总 则

Information processing
Coded character sets for text communication
Part 1: General introduction

1988-01-05 发布

1988-07-01 实施

国 家 标 准 局 发 布

中华人民共和国国家标准

信 息 处 理
文本通信用编码字符集
第一部分：总 则

UDC 681.3:003
.324.1
GB 8565.1—88

Information processing
Coded character sets for text communication
Part 1: General introduction

1 主题内容与适用范围

本标准规定了文本通信用的图形字符总表和控制功能总表以及它们的编码表示。它适用于以二进制编码来表示图形字符和控制功能的文本通信，用于：

- a. 公用通信网；
- b. 专用通信网；
- c. 诸如磁带和磁盘那样的互换媒体。

它适用于在编码界面处的文本通信（见3.5和附录A）。

虽然文本通常是由字符和图片组成，但是本标准只适用于由字符组成的文本。

目前，本标准由下述三部分组成：

第一部分 总则；

第二部分 文本通信用图形字符集；

第三部分 按页成象格式用控制功能。

第二部分和第三部分既可以互相配合使用，也可以单独使用，但它们总是与第一部分互相配合使用。

2 引用标准

- GB 1988 信息处理交换用的七位编码字符集
- GB 2311 信息处理交换用七位编码字符集的扩充方法
- GB 2312 信息交换用汉字编码字符集 基本集
- GB 5261 文字和符号成形设备用的增补控制功能
- GB 7589 信息交换用汉字编码字符集 第二辅助集
- GB 7590 信息交换用汉字编码字符集 第四辅助集
- GB 8045 信息处理交换用蒙古文七位和八位编码图形字符集
- GB 8565.2 信息处理文本通信用编码字符集 第二部分 图形字符集

3 术语

本标准采用下列术语定义：

3.1 文本

文本是为人们理解并以二维形式出现如打印在纸上或显示在屏幕上的信息。

文本由符号、自然语言或人工语言的短语或语句、图片、图表和表格组成。

注：本标准只适用于由字符组成的文本。

3.2 文本通信

通过远程通信或存储媒体的物理互换所进行的文本传送。

注：本标准中，文本通信是借助于字符的二进制编码表示而进行的。

3.3 终端设备（文本通信）

通过远程通信或存储媒体的物理互换进行文本交换的设备。

注：终端设备概念包括单个终端和终端系统。

3.4 终端系统（文本通信）

由若干个终端和一个中央存储设备以及它们之间的远程通信所组成的一个完整的系统。

注：本标准中所规定的编码结构用于终端系统之间的通信，终端系统内通信线路上的编码结构可与本标准中所规定的编码结构不同。

3.5 编码界面

在终端设备和通信媒体间或在终端系统和通信媒体间，字符编码文本所通过的一个界面。

注：编码界面是规定通信代码之处。

3.6 字符

供组织、控制或表示文本用的元素集合中的一个元素。

注：字符分成图形字符和控制功能两类。

3.7 位组

用于表示字符或字符一部分的若干个二进制位的有序集合。

3.8 编码字符集；代码

一组明确的规则，用于确定字符集和该字符集中的字符与其位组之间一一对应的关系。

3.9 控制功能

影响文本记录、处理、传输或解释的一种动作，其编码表示由一个或多个位组组成。

3.10 控制字符

具有控制功能的字符，其编码表示由单个位组组成。

3.11 图形字符

不同于控制功能的字符，它具有可视图形，通常用手写、印刷或显示等方法表示。

3.12 图形字符总表

独立于编码而规定的图形字符集合，成象时，每个图形字符占一个字符位置。

注：总表中的一个图形字符的降级取代表示可以占一个以上的字符位置。

3.13 控制功能总表

独立于编码而规定的控制功能集合。

3.14 转义序列

在代码扩充过程中，为控制目的而使用的位串，它由两个或两个以上位组组成，这些位组的第一个位组是转义字符。

注：有关转义序列所使用的格式和规则在GB 2311中规定。

3.15 控制序列

表示一个控制功能的位串，它由两个或两个以上的位组构成。

在八位代码中，第一个位组表示控制序列引导符字符；在七位代码中，控制序列引导符由最前面

的两个位组表示。

注：GB 5261规定了控制序列的格式。特别是在表示带有参数的控制功能时，使用了控制序列。

3.16 指明

用规定的方法标明将要表示的一个字符集，有时是立即起作用，有时需要待另一个控制功能出现时起作用。

3.17 调用

用预定的位组表示已指明的字符集。

3.18 图形符号

图形字符的可视表示。

3.19 合成图形符号

由两个或两个以上的图形符号在单个字符位置上组合成一个图形符号。例如：“ä”由发音符(·)和字母(a)组成，“汉”可由“讠”和“又”部件组成。

3.20 呈现

文件打印或屏幕显示。

3.21 执行

实现控制功能所规定的操作。

3.22 降级取代

一种借用技术。当终端设备不能独特地表示某一图形字符或不能确切地执行某一控制功能时，可以使用的一种近似的表示方法。

4 字符总表和编码表示

4.1 文本通信的字符总表包括间隔字符（见第5章）以及由本标准其它部分（见第1章）所规定的图形字符和控制功能。

本标准规定的字符总表采用GB 2311规定的七位和八位代码的扩充方法。

4.2 将间隔以外的图形字符和控制功能编码成最多为32个控制功能组成的字符集、94（或96）个图形字符组成的单字节图形字符集和94×94（或96×96）个图形字符组成的双字节图形字符集中的元素。

4.2.1 有两类控制功能集：“基本集”和“辅助集”。控制功能基本集用作七位或八位代码中的C0集，其相关的辅助集用作C1集。

在七位代码中，控制功能C0集的元素用0/0～1/15中的位组表示。

在八位代码中，控制功能C0集的元素用00/00～01/15中的位组表示。

在七位代码中，控制功能C1集的元素用二字符转义序列ESC Fe表示。其中Fe为4/0～5/15中的一个位组。

在八位代码中，控制功能C1集的元素用08/00～09/15中的单个位组表示。

4.2.2 有两类图形字符集：“基本集”和“辅助集”。在图形字符“基本集”和“辅助集”中又分单字节图形字符集和双字节图形字符集。图形字符的基本集用作G0集，其相关的辅助集用作G1、G2、或G3集。

在七位代码中，图形字符G0集的元素用2/1～7/14中的位组表示。

在八位代码中，图形字符G0集的元素用02/01～07/14中的位组表示。

在七位代码中，在用相应代码扩充功能调用后，图形字符G1、G2或G3集中的元素用2/1～7/14（或2/0～7/15）中的位组表示。

在八位代码中，图形字符集G1、G2或G3集中的元素可用10/01～15/14（或10/00～15/15）中的位组表示；也可与七位代码一样，在用相应的代码扩充功能调用后，用02/01～07/14（或02/00

~07/15) 中的位组表示。

双字节图形字符集中的每个图形字符采用双七位或双八位编码表示。

图形字符和控制功能基本集和辅助集的编码表示由本标准的其它部分加以规定。

注：本标准的其它部分详细介绍了图形字符和控制功能基本集和辅助集的指明和调用。

5 间隔字符 (SP)

这个字符可以解释成图形字符、控制功能或者既是图形字符又是控制功能。

作为图形字符，它有一个无图形符号的可视表示。

作为控制功能，它起到使操作位置在同一行上正向移动一个字符位置的格式控制符的作用¹⁾。

在七位代码中，间隔的编码表示是 2 / 0；在八位代码中，间隔的编码表示是 02 / 00。

注：1) 本标准第三部分包括格式控制符和操作位置的定义。

6 编码字符集在使用上的限制

本标准定义的图形字符总表和控制功能总表中的图形字符和控制功能是在编码界面处互换的文本的单元。

它们在文本通信中的应用有下列限制：

a. 不应使用不表示本标准规定的图形字符总表和控制功能总表中的图形字符和控制功能的位组或位组串。除非它们表示的是在交换双方约定的条件下，根据 GB 2311 代码扩充方法调用了的其它字符集中的元素。

b. 除了在交换双方有约定的专门条款外，导致在单个字符位置上出现两个或两个以上图形字符的控制功能和图形字符序列不应使用(非进格图形字符除外)。但不排除终端设备本地使用字符重叠实现本标准定义的字符总表的图形字符。

7 文本通信的一致性要求

符合本标准通信文本的表示在编码界面处应满足下列要求：

a. 本标准规定的图形字符和控制功能应使用本标准规定的编码表示。

b. 除非交换双方约定的情况下，这些位组表示的是根据 GB 2311 代码扩充方法调用了的其它字符集中的元素。本标准安排的位组不应用于本标准规定以外的任何用途，而且也不应使用本标准留作今后标准化使用的位组。

c. 不应使用在本标准中禁止的序列。

d. 为了与本标准的一个特定的等级一致，不应使用比它高的等级所指定的任一种图形字符或控制功能的表示。

附录 A

文本通信概念

(参考件)

A1 文本类型

适用于本标准中所规定的字符总表的文本类型是诸如智能用户电报、可视数据及数据处理终端和计算机外围设备之类的设备上所能产生的那些文本,例如:

- a. 事务信件;
- b. 商业用发票、运货单及其相类似的事务文件;
- c. 专门的信件和报告;
- d. 法律文件和合同文件;
- e. 一般性的文学作品;
- f. 报纸和期刊上的新闻、特写和文章;
- g. 名录、目录和类似的参考表格;
- h. 不需要GB 1988规定之外的其它字符的计算机程序。

注:① 对于包含图表、标记和图片的文本,本字符总表可能是不够的。

② 字符总表不能完全满足文献目录、直译、语音学和需要专门申请登记的字符集的程序语言的需要。

A2 文本通信业务和终端设备

一般文本通信业务的设置见图A 1,它包括三个部分:

- a. 终端设备;
- b. 编码界面;
- c. 通信网络和其它数据互换方法。

A2.1 终端设备

文本通信的终端设备既可以是独立终端,也可以是终端系统。终端一般由下述三部分组成:

- a. 输入文本用的输入设备,例如键盘;
- b. 呈现文本用的输出设备,例如打印机或阴极射线显示器;
- c. 装有文本的存储设备这些文本是已通过输入设备进入和(或)由编码界面接收以及通过编码界面所传送的和(或)由输出设备呈现的文本。

终端的一般结构见图A 2。不要求每个终端都必须具备图A 2所示的所有部分。

终端系统一般由通过通信网络与中央存储设备通信的若干个终端组成。

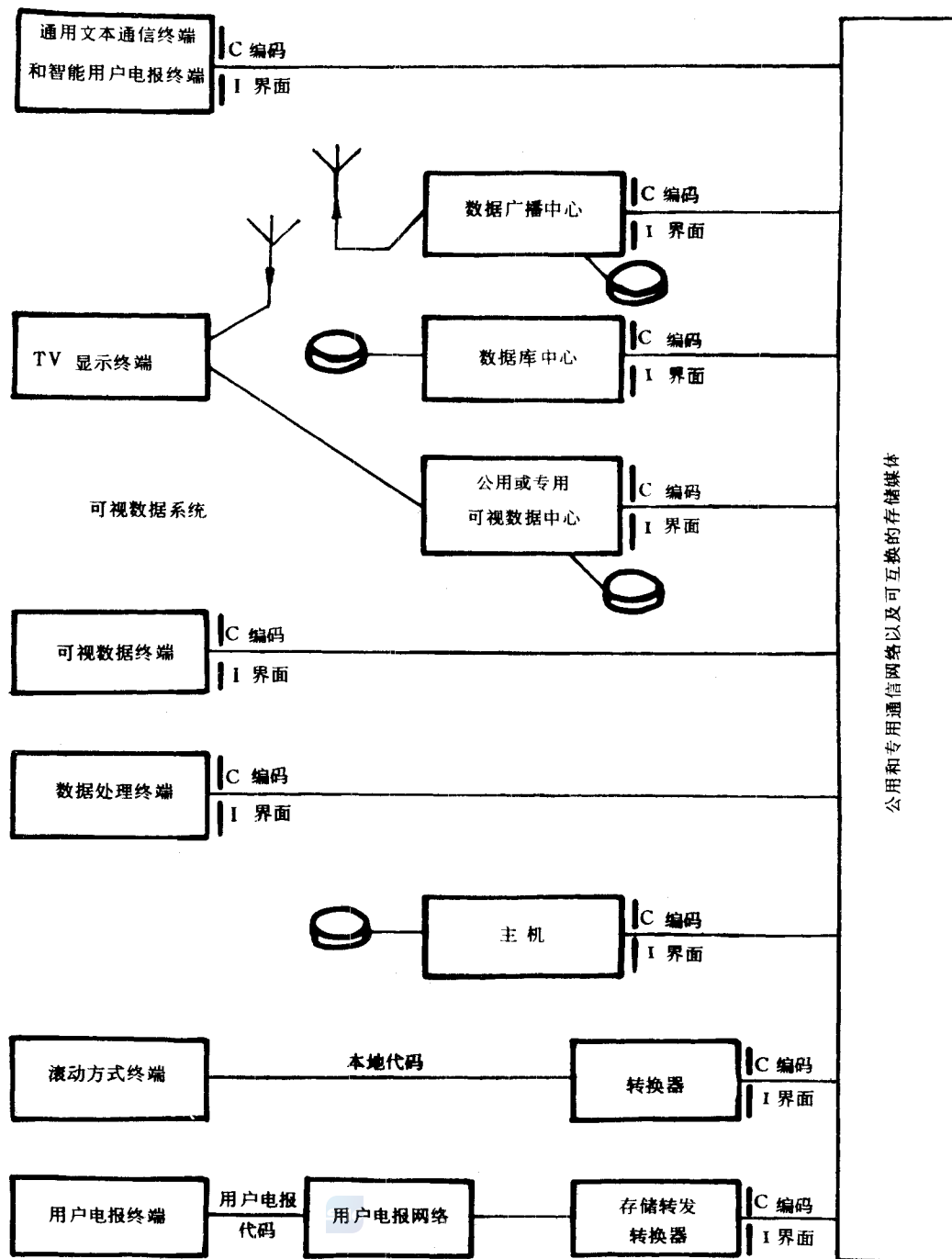


图 A1 文本通信中编码界面位置说明

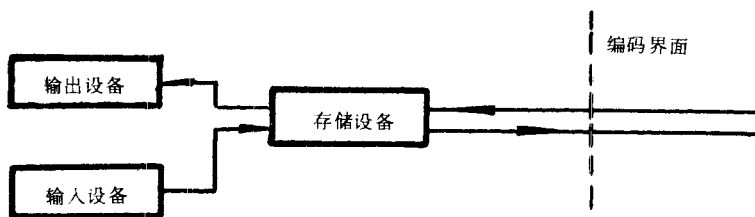


图 A2 文本通信终端的一般结构

A2.2 编码界面

编码界面是规定通信代码之处。存储设备一般放在编码界面的终端一侧。

为了便于实现，在终端或终端系统内的编码结构可与通信代码不同。另外，终端可能无法生成或呈现全部有关字符总表，因而在终端内可进行代码转换。

注：文本通信中所用的图形字符和控制功能不必与键盘功能或输出设备上所呈现的图形符号一一对应。

A3 存储器到存储器操作

存储设备通常放在靠近编码界面处，本标准中所规定的文本通信是关系到编码界面之间的通信，因而可看作存储器到存储器的操作（见图A 2）。

附录 B**设备一致性**

（参考件）

由于本标准只涉及文本通信，因此在第7章中给出的一致性要求是从通信的角度加以规定的。

文本通信终端设备一致性要求超出了本标准第一部分的范围，尽管如此，对这种一致性的要求仍做如下一些建议。

符合本标准的文本通信终端设备在编码界面处应实现本标准所规定的图形字符和控制功能总表，并且应能：

- a. 接收图形字符总表中的所有图形字符；
- b. 既可严格表示，也可在没有这个图形字符时用降级取代技术近似方式表示；
- c. 接收控制功能总表中的所有控制功能；
- d. 既可立即执行控制功能也可把控制功能存储起来以后执行，两者均可通过降级取代技术实现。
- e. 接收本标准未安排但留作今后标准化使用的任一位组或位组序列而且：
 - (1) 如果是留作今后分配的图形字符，则采用极端的降级取代图形表示（见附录C）。
 - (2) 如果是留作今后分配的控制功能，则执行一个“空”操作。
- f. 如果用降级取代，则应有标识使用降级取代的图形字符和控制功能的文件。

注：① 设备不必具有发送有关总表中所有图形字符和控制功能的能力。

② 设备可根据GB 2311代码扩充方法指明和调用国家的和申请登记的图形字符集和控制功能集。

③ 并不要求设备实现在本标准指定为由交换双方约定才能使用的那些性能。

④ 本标准相应地规定了一致性等级。与某一级相一致就要求，在执行此等级的诸功能时不依赖于降级取代。

附录 C

降级取代

(参考件)

C1 引言

本标准中所规定的字符总表的大小有可能使许多与文本通信终端一起使用的打印机和显示设备无法全部实现字符总表内的字符。下述降级取代处理使这些设备可以实现某些图形字符和控制功能的近似表示。

另外, 本标准的今后修改版本利用增补控制功能或图形字符可扩充字符总表使之产生新的、向上兼容的编码字符集版本。降级取代技术允许老设备继续按本标准修订版本圆满地工作。然而, 在需要严格地复制通信文本时, 不应使用降级取代技术。

注: 降级取代实现方法的形式和范围取决于接收终端的特性和用户的需要。因此, 这些实现方法不在本标准第一部分中加以规定但在本标准第二部分和第三部分的附录中列出一些优选的实现方法。由此, 可以进行适当的选择。

C2 图形字符的降级取代

当某一个特殊的图形字符不能用独特的图形符号呈现时, 则应当用降级取代呈现。选择降级取代呈现应近似于预期的图形。

当这样的近似呈现不能实现或不能接受时, 则所涉及的图形字符应通过适当选择极端的降级取代图形来呈现(见GB 8565.2附录B的例子)。

C3 控制功能的降级取代

某些控制功能必须按规定严格地执行, 而另一些控制功能则标明有可能采用降级取代。当后一类控制功能中的一个控制功能不能按规定严格地执行时, 应由该控制功能的适当的降级取代操作替代。这种控制功能的极端的降级取代的实现方法是个“空”操作。

C4 降级取代和通信

如果在文本通信中要使用降级取代技术, 则由接收终端提供。确定所用的降级取代处理的范围和形式是接收者的责任, 而不是发送者的责任。

通信文本的确定形式是它在编码界面处的形式, 而不是在用任何一种降级取代过程之后的形式。

附加说明:

本标准由中华人民共和国邮电部提出。

本标准由全国计算机与信息处理标准委员会、编码分技术委员会技术归口。

本标准主要起草人陈淑仪、王之燧、胡建彰、李叔梁、丁一亭、黄伟敏、史树森。