

ICS 35.040  
L 71



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17710—1999  
idt ISO 7064:1983

---

## 数据处理 校验码系统

Data processing—Check character systems

1999-03-23 发布

1999-10-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 目 次

|              |    |
|--------------|----|
| 前言 .....     | I  |
| ISO 前言 ..... | II |
| 0 引言 .....   | 1  |
| 1 范围 .....   | 1  |

### 第一篇 总 则

|                   |   |
|-------------------|---|
| 2 定义 .....        | 2 |
| 3 类型 .....        | 2 |
| 4 系统一致性和表示法 ..... | 3 |

### 第二篇 纯 系 统

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 5 纯系统的说明 .....           | 3 |
| 6 带一位校验码的纯系统的计算方法 .....  | 5 |
| 7 带有两位校验码的纯系统的计算方法 ..... | 7 |

### 第三篇 混 合 系 统

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 8 混合系统说明 .....                  | 8  |
| 9 混合系统的计算方法 .....               | 8  |
| 附录 A(标准的附录) 校验码应用时系统的选择原则 ..... | 10 |
| 附录 B(标准的附录) 非拉丁字母的校验码系统 .....   | 11 |

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 7064:1983(1996 年经 ISO/IEC JTC1 SC14 确认)。

本标准提供了对键入和抄录数据时发生的错误进行校验的方法,目的是满足各系统之间对交换数据的校验。与其他存在的校验码系统相比,本标准规定的校验码系统可直接校验数字型、字母型和数字字母型字符串,操作方便;检错类型多,检错能力强;并经过了严格的数学验证,所使用的数学知识浅显,易于接受和推广。

本标准的内容包括前言、引言及应用范围、第一篇 总则、第二篇 纯系统、第三篇 混合系统和两个附录,附录 A 和附录 B 是标准的附录。

本标准由中国标准化与信息分类编码研究所提出。

本标准主要起草单位:中国标准化与信息分类编码研究所。

本标准的主要起草人:谢民、丘维声、丁雅娴、胡家璋、李小林。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会数据元表示法分技术委员会归口并负责解释。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是国际范围内各国标准组织(ISO 成员)的联盟,其工作的开展主要通过 ISO 技术委员会,对技术委员会工作感兴趣的每一成员,经授权后,可成为该技术委员会的成员。与 ISO 有联系的其他国际组织、政府或非政府组织,可参与 ISO 的工作。

技术委员会采纳的标准草案应提交全体成员组织讨论,通过后方可被 ISO 委员会接纳为国际标准。

国际标准 ISO 7064 由 ISO/TC97(ISO/IEC JTC1 前身)信息处理系统技术委员会制定,并在 1981 年 11 月提交成员组织讨论。

以下是通过此标准的成员组织:

|          |      |       |
|----------|------|-------|
| 比利时      | 联邦德国 | 南非共和国 |
| 中华人民共和国  | 爱尔兰  | 西班牙   |
| 捷克斯洛伐克   | 意大利  | 瑞典    |
| 丹麦       | 日本   | 瑞士    |
| 阿拉伯埃及共和国 | 荷兰   | 英国    |
| 芬兰       | 波兰   | 美国    |
| 法国       | 罗马尼亚 |       |

全体成员组织一致同意通过本标准。

注:1996 年 8 月,ISO/IEC JTC1 SC14 组织 P 成员,对包括本标准在内的几个标龄较长的国际标准进行了阶段审核,各 P 成员组织均同意不需修订本标准,SC14 于 1996 年 12 月正式宣布 ISO 7064:1983 仍可继续使用。

# 中华人民共和国国家标准

## 数据处理 校验码系统

GB/T 17710—1999  
idt ISO 7064:1983

### Data processing—Check character systems

## 0 引言

目前,正在使用的校验码系统有一百多个,其中许多系统的特性非常近似,大多数系统并未起到有效的作用。现存的应用系统中,仅有少数经过严格的数学验证,有些还存在严重的缺陷。同时,系统的多样性无形中也损害着校验码系统的经济效益,常影响对交换数据的校验。因此,必须选择一些可满足不同需要的、兼容的校验码系统。本标准提供的校验码系统已经过数学验证,在其适用范围内,通过提供可靠的保护,可防止常见的抄录和键入错误。

ISO 2108、ISO 2984 和 ISO 6166 也规定了校验码系统,但它们只能用于专门的领域,其错误检测率低于本标准的规定。

附录 A 概述了为某一用途而选用本标准校验码系统时应考虑的准则。

附录 B 举例说明了当国家字母的数目与国际上通用的 26 个字母不同时,应如何建立兼容的本国校验码系统,并设计了具体的扩展方式。

## 1 范围

1.1 本标准规定的校验码系统,可以防止在抄录和键入字符串时产生的错误。字符串的长度或固定或可变,包括下列字符集中的字符:

- 1) 数字型 (10 个数字:0~9)
- 2) 字母型 (26 个字母:A~Z)
- 3) 字母数字型 (字母和数字)

字符串中嵌入的空格和特殊字符忽略不计。

1.2 对使用本标准产生校验码或校验字符串的产品,本标准规定了一致性要求。

1.3 本标准规定的校验码系统能检查出下列错误:

- 1) 所有的单一字符替代错误(即单个字符被另一字符所替换,如1234 被错录为4234);
- 2) 所有的或几乎所有的单一字符对换错误(即相邻两个字符或隔一个字符的两个单一字符的位置互换,如 12345 被错录为 123 54或 12 54 3);
- 3) 所有的或几乎所有的位移错误(即整个字符串被向左或向右移位,如 123被录入为123 );
- 4) 大部分的双替代错误(即在同一字符串中,分开的两处单一字符对换错误,如 1234567 被错录为 72345 87);
- 5) 大部分的其他错误。

1.4 本标准不适用于经特殊设计的专门系统,如:

- 1) 既能查错又能自动更正的系统;
- 2) 检查故意伪造的错误的系统;
- 3) 检查仅在计算机之间进行交换的字符串的系统。

1.5 本标准用于各组织之间的信息交换,也是内部信息系统信息交换的有力工具。