



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17235.1—1998  
idt ISO/IEC 10918-1:1994

---

## 信息技术 连续色调静态图像的 数字压缩及编码 第1部分：要求和指南

Information technology—Digital compression and coding  
of continuous-tone still images—  
Part 1: Requirements and guidelines

1998-04-10 发布

1998-10-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 目 次

前言 .....	III
ISO/IEC 前言 .....	IV
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 定义、缩略语和符号 .....	1
4 总则 .....	13
5 交换格式要求 .....	20
6 编码器要求 .....	21
7 解码器要求 .....	21
附录 A(标准的附录) 数学定义 .....	22
附录 B(标准的附录) 压缩数据格式 .....	26
附录 C(标准的附录) 哈夫曼表规范 .....	41
附录 D(标准的附录) 算术编码 .....	44
附录 E(标准的附录) 编码器和解码器的控制过程 .....	59
附录 F(标准的附录) 基于 DCT 的顺序操作模式 .....	64
附录 G(标准的附录) 基于 DCT 的累进操作模式 .....	85
附录 H(标准的附录) 无损操作模式 .....	94
附录 J(标准的附录) 分层操作模式 .....	97
附录 K(提示的附录) 例子与指南 .....	102
附录 L(提示的附录) 专利 .....	127
附录 M(提示的附录) 文献 .....	129

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 10918-1:1994《信息技术 连续色调静态图像的数字压缩及编码 第1部分:要求和指南》。

GB/T 17235 在《信息技术 连续色调静态图像的数字压缩及编码》总标题下,目前包括以下两部分:

第1部分:要求和指南;

第2部分:一致性测试。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H 和附录 J 均是标准的附录;附录 K、附录 L 和附录 M 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:清华大学。

本标准主要起草人:钟玉琢、乔秉新、华壮。

## ISO/IEC 前言

ISO(国际标准化组织)和 IEC(国际电工委员会)是世界性的标准化专门机构。国家成员体(它们都是 ISO 或 IEC 的成员国)通过国际组织建立的各个技术委员会参与制定针对特定技术范围的国际标准。ISO 和 IEC 的各技术委员会在共同感兴趣的领域内进行合作。与 ISO 和 IEC 有联系的其他官方和非官方国际组织也可参与国际标准的制定工作。

对于信息技术,ISO 和 IEC 建立了一个联合技术委员会,即 ISO/IEC JTC1。由联合技术委员会提出的国际标准草案需分发给国家成员体进行表决。发布一项国际标准,至少需要 75%的参与表决的国家成员体投票赞成。

ISO/IEC 10918-1:1994 是由 ISO/IEC JTC1“信息技术”联合技术委员会制定的。

ISO/IEC 10918 在《信息技术 连续色调静态图像的数字压缩及编码》总标题下,目前包括以下两部分:

- 第 1 部分:要求和指南;
- 第 2 部分:一致性测试。

附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H 和附录 J 构成本标准的一部分,附录 K、附录 L 和附录 M 仅提供参考信息。

### 专利

在准备 ISO/IEC 10918 这部分时,已经收集到应用此标准有关的专利,关于专利问题已经在附录 L 中列出了专利拥有者名单。因此,ISO/IEC 不能给出关于专利的数据资料、正确性或者概况以及相同的权益等权威的或全面的信息。专利拥有者已经宣布在售价公道时可以获得许可使用权,具体事宜请与专利拥有者联系(见附录 L)。

## 引 言

本标准给出了连续色调静态图像编码和解码过程需求和实现指南, 在应用中变换压缩图像数据的编码表示。这些处理和表示力求通用, 以促成它在通信和计算机系统中用到的静态灰度和彩色图像更广泛的应用。GB/T 17235. 2 给出了测试本标准规定的各种编码和解码过程是否按需要全面完成。

# 中华人民共和国国家标准

## 信息技术 连续色调静态图像的 数字压缩及编码 第1部分:要求和指南

GB/T 17235.1—1998  
idt ISO/IEC 10918-1:1994

Information technology—Digital compression and coding  
of continuous-tone still images—  
Part 1: Requirements and guidelines

### 1 范围

本标准是适合连续色调灰度级或彩色数字静态图像数据的,它对需要用到压缩图像的应用有广泛的适用性。它不适用于二值图像数据。

本标准

- 规定了从源图像数据到压缩图像数据的转换处理;
- 规定了从压缩图像数据到重构的图像数据的转换处理;
- 给出了在实践中怎样实现这些处理的应用指南;
- 规定了压缩图像数据的编码表示。

注:本标准并没有给出一个完整的编码图像表示。这些表示将包含一些参数,如纵横比以及色彩空间规定,这些都是需要视不同的应用而定的。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 17235.2—1998 信息技术 连续色调静态图像的数字压缩及编码 第2部分:一致性测试  
(idt ISO/IEC 10918-2:1995)

CCITT T.80(1992) 图像压缩和通信的共用部分 基本原理

### 3 定义、缩略语和符号

#### 3.1 定义和缩略语

本标准采用下列定义。

##### 3.1.1 简缩格式 abbreviated format

一种除去某些或全部解码所需表规范的压缩数据表示,或者没有帧头、扫描头和熵编码段表规范数据表示。

##### 3.1.2 交流系数 AC coefficient

在至少一维中所有的频率不为零的 DCT 系数。

##### 3.1.3 自适应(二进制)算术解码 adaptive (binary) arithmetic decoding

一种熵解码过程,在此过程中把通过算术编码器生成的位序列转换为符号流。