



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15121.1—94  
ISO 8632-1—1987

---

## 信息处理系统 计算机图形 存储和传送图片描述信息的元文卷 第一部分：功能描述

Information processing systems—Computer graphics—Metafile  
for storage and transfer of picture description information—  
Part 1: Functional specification

1994-07-16 发布

1995-03-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 目 次

0 引言 .....	( 1 )
0.1 目的 .....	( 1 )
0.2 制定本标准的理由 .....	( 1 )
0.3 设计要求 .....	( 1 )
0.4 设计准则 .....	( 1 )
0.5 元文卷存取 .....	( 2 )
0.6 元文卷的生成和解释 .....	( 2 )
0.7 形式说明与编码之间的区别 .....	( 2 )
0.8 与其它标准的关系 .....	( 2 )
0.9 关于附录的说明 .....	( 2 )
1 主题内容与适用范围 .....	( 3 )
2 引用标准 .....	( 3 )
3 术语和缩写 .....	( 3 )
3.1 术语 .....	( 3 )
3.2 缩写 .....	( 6 )
4 概念 .....	( 6 )
4.1 概述 .....	( 6 )
4.2 定界符元素 .....	( 6 )
4.3 元文卷描述符元素 .....	( 7 )
4.3.1 标识 .....	( 7 )
4.3.2 功能能力 .....	( 7 )
4.3.3 缺省元文卷状态 .....	( 9 )
4.4 图片描述符元素 .....	( 10 )
4.4.1 定比方式 .....	( 10 )
4.4.2 颜色选择方式 .....	( 10 )
4.4.3 说明方式 .....	( 10 )
4.4.4 VDC 范围 .....	( 10 )
4.4.5 CGM 的剪裁 .....	( 10 )
4.4.6 背景颜色 .....	( 11 )
4.5 控制元素 .....	( 12 )
4.5.1 VDC 空间和区域 .....	( 12 )
4.5.2 剪取 .....	( 12 )
4.6 图形原语元素 .....	( 12 )
4.6.1 线状元素 .....	( 13 )
4.6.2 记号元素 .....	( 14 )
4.6.3 正文元素 .....	( 14 )

4.6.4	填充区元素 .....	(15)
4.6.5	象元阵列元素 .....	(15)
4.6.6	圆弧元素 .....	(15)
4.6.7	椭圆元素 .....	(16)
4.7	属性元素 .....	(16)
4.7.1	线束表 .....	(18)
4.7.2	记号束表 .....	(19)
4.7.3	正文束表 .....	(19)
4.7.4	填充区束表 .....	(19)
4.7.5	说明方式 .....	(19)
4.7.6	正文属性 .....	(19)
4.7.7	颜色属性 .....	(31)
4.7.8	填充区属性 .....	(31)
4.8	逸出元素 .....	(32)
4.9	外部元素 .....	(32)
4.10	概念状态图 .....	(32)
4.11	登记 .....	(32)
5	元素的抽象说明 .....	(34)
5.1	概述 .....	(34)
5.2	定界符元素 .....	(35)
5.2.1	元文卷开始 .....	(35)
5.2.2	元文卷结束 .....	(35)
5.2.3	图片开始 .....	(35)
5.2.4	图片体开始 .....	(36)
5.2.5	图片结束 .....	(36)
5.3	元文卷描述符元素 .....	(36)
5.3.1	元文卷版本号 .....	(36)
5.3.2	元文卷描述 .....	(36)
5.3.3	VDC 类型 .....	(36)
5.3.4	整型精度 .....	(36)
5.3.5	实型精度 .....	(36)
5.3.6	索引精度 .....	(37)
5.3.7	颜色精度 .....	(37)
5.3.8	颜色索引精度 .....	(37)
5.3.9	最大颜色索引 .....	(37)
5.3.10	颜色值范围 .....	(37)
5.3.11	元文卷元素表 .....	(37)
5.3.12	元文卷缺省替换 .....	(37)
5.3.13	字体表 .....	(38)
5.3.14	字符集表 .....	(38)
5.3.15	字符编码宣布 .....	(39)
5.4	图片描述符元素 .....	(40)
5.4.1	定比方式 .....	(40)

5.4.2	颜色选择方式 .....	(40)
5.4.3	线宽说明方式 .....	(40)
5.4.4	记号大小说明方式 .....	(41)
5.4.5	边宽说明方式 .....	(41)
5.4.6	VDC 范围 .....	(41)
5.4.7	背景颜色 .....	(41)
5.5	控制元素 .....	(41)
5.5.1	VDC 整型精度 .....	(41)
5.5.2	VDC 实型精度 .....	(42)
5.5.3	辅助颜色 .....	(42)
5.5.4	透明性 .....	(42)
5.5.5	剪取矩形 .....	(42)
5.5.6	剪取指示器 .....	(43)
5.6	图形原语元素 .....	(43)
5.6.1	折线 .....	(43)
5.6.2	不相连折线 .....	(43)
5.6.3	多点记号 .....	(43)
5.6.4	正文 .....	(43)
5.6.5	受限正文 .....	(44)
5.6.6	增补正文 .....	(45)
5.6.7	多边形 .....	(45)
5.6.8	多边形集 .....	(45)
5.6.9	象元阵列 .....	(47)
5.6.10	广义绘图原语(GDP) .....	(48)
5.6.11	矩形 .....	(48)
5.6.12	圆 .....	(48)
5.6.13	三点式圆弧 .....	(49)
5.6.14	三点式封闭圆弧 .....	(49)
5.6.15	中心式圆弧 .....	(50)
5.6.16	中心式封闭圆弧 .....	(50)
5.6.17	椭圆 .....	(50)
5.6.18	椭圆弧 .....	(51)
5.6.19	封闭椭圆弧 .....	(51)
5.7	属性元素 .....	(52)
5.7.1	线束索引 .....	(52)
5.7.2	线型 .....	(52)
5.7.3	线宽 .....	(53)
5.7.4	线颜色 .....	(53)
5.7.5	记号束索引 .....	(53)
5.7.6	记号类型 .....	(53)
5.7.7	记号大小 .....	(54)
5.7.8	记号颜色 .....	(54)
5.7.9	正文束索引 .....	(54)

5.7.10	正文字体索引	(54)
5.7.11	正文准确度	(54)
5.7.12	字符扩展因子	(55)
5.7.13	字符间距	(55)
5.7.14	正文颜色	(55)
5.7.15	字符高度	(56)
5.7.16	字符方向	(56)
5.7.17	正文路径	(56)
5.7.18	正文对准	(56)
5.7.19	字符集索引	(57)
5.7.20	增补字符集索引	(57)
5.7.21	填充束索引	(57)
5.7.22	内部样式	(57)
5.7.23	填充颜色	(58)
5.7.24	阴影线索引	(58)
5.7.25	图案索引	(58)
5.7.26	边束索引	(58)
5.7.27	边类型	(59)
5.7.28	边宽	(59)
5.7.29	边颜色	(59)
5.7.30	边可见性	(60)
5.7.31	填充参照点	(60)
5.7.32	图案表	(60)
5.7.33	图案大小	(61)
5.7.34	颜色表	(61)
5.7.35	外貌源旗标(ASF)	(61)
5.8	逸出元素	(62)
5.8.1	逸出	(62)
5.9	外部元素	(62)
5.9.1	消息	(62)
5.9.2	应用数据	(62)
6	元文卷缺省	(62)
7	一致性	(65)
7.1	一致性的形式	(65)
7.2	元文卷的功能一致性	(65)
7.3	元文卷的完全一致性	(65)
7.4	其它编码的一致性	(65)
附录 A	功能说明的形式语法(参考件)	(66)
A1	概述	(66)
A2	使用的记号	(66)
A3	详细语法	(66)
A3.1	元文卷结构	(66)
A3.2	元文卷描述符元素	(67)

A3.3	图片描述符元素	(68)
A3.4	控制元素	(69)
A3.5	图形元素	(69)
A3.6	属性元素	(72)
A3.7	逸出元素	(75)
A3.8	外部元素	(75)
A4	终结符	(75)
附录 B	专用编码指南(参考件)	(80)
附录 C	参考模型(参考件)	(80)
附录 D	元文卷生成器和解释器指南(参考件)	(82)
D1	概述	(82)
D2	错误和退化	(82)
D2.1	语法错误	(83)
D2.2	几何退化原语	(83)
D3	一般指南	(83)
D3.1	索引	(83)
D3.2	颜色模式	(83)
D4	元素类指南	(85)
D4.1	定界符元素	(85)
D4.2	元文卷描述符元素	(85)
D4.3	图片描述符元素	(85)
D4.4	控制元素	(85)
D4.5	图形原语元素	(86)
D4.6	属性元素	(87)
D4.7	逸出元素	(88)
D4.8	外部元素	(88)
D5	最小建议能力表	(88)
附录 E	CGM 和 GKS 的关系(参考件)	(90)
E1	概述	(90)
E2	范围	(90)
E3	GKS 与 CGM 之差异的综述	(91)
E4	映射概念	(91)
E4.1	原则	(91)
E4.2	工作站	(91)
E4.3	图片生成	(91)
E4.4	坐标与剪取	(92)
E4.5	工作站变换	(92)
E4.6	颜色表	(92)
E4.7	较高级	(92)
E5	元文卷生成	(92)
E5.1	控制功能	(93)
E5.2	输出功能	(94)
E5.3	属性	(94)

# 中华人民共和国国家标准

## 信息处理系统 计算机图形 存储和传送图片描述信息的元文卷 第一部分：功能描述

GB/T 15121.1—94  
ISO 8632-1—1987

Information processing systems—Computer graphics—Metafile  
for storage and transfer of picture description information—  
Part 1: Functional specification

本标准等同采用国际标准 ISO 8632-1—1987《信息处理系统 计算机图形 存储和传送图片描述信息的元文卷 第一部分：功能描述》。

### 0 引言

#### 0.1 目的

计算机图形元文卷为图片信息的存储和检索提供一种合适的文卷格式。该文卷格式由一组可用于以一种在不同结构的系统之间及具有不同能力和设计的设备之间兼容的方式描述图片的元素组成。

#### 0.2 制定本标准的理由

制定一个标准的计算机图形元文卷的主要理由是：

- a. 使图片信息以有组织的方式存储在一个图形软件系统中；
- b. 便于在不同的图形软件系统之间传送图片信息；
- c. 使得能在图形设备之间传送图片信息；
- d. 使得能在不同的计算机图形装置之间传送图片信息。

#### 0.3 设计要求

为达到上述目标采用了以下设计原则：

- a. 元文卷应为传送很宽范围的图片信息提供一组合适的元素；
- b. 元文卷应直接包含在图形设备上获得的较为常用的和基本的特性，并能通过一种逸出机制访问不常见设施；
- c. 元文卷的设计应不会阻碍今后对本标准的扩充，以便覆盖目前尚未包括的设施；
- d. 应使 GKS(图形核心系统, GB 9544)通过元文卷输入及元文卷输出功能使用元文卷；
- e. 对于在元文卷大小、生成或解释速度、可读性、可编辑性和便于不同传输机制之间的传送等方面有相互冲突的要求的不同应用，本标准应处理它们的各种要求。

#### 0.4 设计准则

上述要求被用来形成以下准则，这些准则用于在不同设计可能性之间作出选择。

- a. 完整性：在任一领域内，本标准所规定的功能自身应是完整的；
- b. 简明性：应避免冗余的元素或参数；
- c. 一致性：应避免相互矛盾的元素；
- d. 可扩展性：不应排除对本标准增加新元素和通用性的能力；