



中华人民共和国国家标准

GB/T 16964.2—1997
idt ISO/IEC 9541-2:1991

信息技术 字型信息交换 第2部分:交换格式

Information technology—Font information interchange—
Part2:Interchange format

1997-12-26 发布

1998-08-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 9541-2:1991《信息技术——字形信息交换——第 2 部分:交换格式》及其 ISO/IEC 9541-2:1991/Cor. 1:1993《技术勘误 1》、ISO/IEC 9541-2:1991/Cor. 2:1995《技术勘误 2》。

国际标准的这一部分规定了字形信息交换的交换格式。它适合我国各民族文字的信息交换,等同采用相应的国际标准,有利于采用国际先进技术,也便于国内外的交往。

GB/T 16964. 2 在《信息技术 字形信息交换》的总标题下,由以下几个部分组成:

- 第 1 部分:体系结构
- 第 2 部分:交换格式
- 第 3 部分:字形形状表示
- 第 4 部分:应用的特定要求

本标准的附录 A 和附录 B 是标准的附录。

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:第二炮兵第二研究所、电子工业部标准化研究所。

本标准主要起草人:王有志、鲁元魁、向维良。

ISO/IEC 前言

ISO(国际标准化组织)和IEC(国际电工委员会)形成了一个世界范围内的标准化专用系统,ISO或IEC成员国,通过由处理特殊技术活动领域的各个组织所建立的技术委员会来参与国际标准的开发。ISO或IEC技术委员会在共同感兴趣的领域中进行合作。其他与ISO和IEC有联络的国际组织、政府和非政府部门在同ISO和IEC协作中也做了一部分工作。

在信息技术的这个领域中,ISO和IEC已建立一个联合技术委员会ISO/IEC JTC1。被联合技术委员会接收的国际标准草案分送给各成员国表决。一个国际标准的发布,需要至少75%的成员国投赞成票。

国际标准ISO/IEC 9541-2是由联合技术委员会ISO/IEC JTC1信息技术,SC18“文件处理和相关信息”分技术委员会制定的。

ISO/IEC 9541 在总标题“信息技术——字形信息交换”下,由以下几个部分组成:

- 第1部分:体系结构
- 第2部分:交换格式
- 第3部分:字形形状表示
- 第4部分:应用的特定要求

ISO/IEC 9541 第1部分规定了字型资源的体系结构,即字型参考和字型资源交换所要求的字型描述、字型度量、字形描述和字形度量特性。

ISO/IEC 9541 的第2部分规定了字形信息交换格式和交换要求的最小信息子集。

ISO/IEC 9541 的第3部分规定了字形形状表示的结构体系和交换格式。

ISO/IEC 9541 的第4部分规定了对特定要求的应用(如数学排字)的结构体系和交换格式。

附录A和附录B是ISO/IEC 9541整体中的一部分。

引 言

在办公和出版环境中,用开放式的网络进行文件交换,需要一种能交换字型信息的机制。

可以预见,出版和办公技术将融合为一,对标准的字型资源的体系结构进行定义,并限制标准字型资源交换格式的数目,对这种融合是一大促进。

中华人民共和国国家标准

信息技术 字型信息交换 第 2 部分:交换格式

GB/T 16964. 2—1997
idt ISO/IEC 9541-2:1991

Information technology—Font information interchange— Part 2: Interchange format

1 范围

GB/T 16964 作为一个整体,规定了字型资源的体系结构以及信息处理系统中字型交换的格式。同时它还规定了能用于一般电子文件交换中构成字型参考的体系结构与格式。

本标准规定了字型信息的交换格式以及交换所需信息的最小子集。本标准需要 GB/T 16964.1 中所定义的特性定义。

本标准定义的字型子集建立在 GB 字型资源中必须出现的最小字型特性集。办公与出版环境中所需的文件与文本处理功能的范围极为广泛,为适应这种情况,可以预见,GB 字型资源包含内容与最低限度的字型特性数相比要多。

本标准定义的字型资源被用在 ASN.1 或 SGML 语法分析算法承认的各种文件处理环境中。本标准所定义的字型资源信息格式,规定在 ASN.1 或 SGML 中,为使生成的字型资源保持一致,以便在各种处理环境使用时所规定。

2 一致性

与本标准一致的字型资源,应包含按本标准第 5 章规定的字型特性最小子集的全部特性值。一致的字型资源所包含的标准或非标准特性,可多于本标准第 5 章的规定。此外,一致字型资源中的各特性,其格式应为本标准第 6 章所定义的两交换格式之一。

使用系统(为后续处理接收字型信息者)的字型资源,如有从语法上解释并从语义上处理本标准第 5 章规定的有关字型子集的能力,方可认为与本标准一致。

供给系统(为字型使用系统的字型资源作后续供给而生成或修改字型信息者)的字型资源,如能生成一致字型资源的语法正确的实例,方可认为与本标准一致。

字型资源传送系统(接收、选择地保持而后传送字型信息者),若能接收并发送一致的字型资源在语法上正确的实例而不失信息,方可认为与本标准一致。

3 引用标准

下列标准所包括的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文,本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修定,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 14814—1993 信息处理 文本与办公系统 标准扩充配置语言(SGML) (idt ISO 8879:1986)

GB/T 15537—1995 信息技术 SGML 支持设施 办公文本所有者标识符登记规程 (idt ISO/IEC 9070:1991)

GB/T 16262—1996 信息技术 开放系统互连 抽象语法记法一(ASN.1)规范 (idt ISO 8824:

国家技术监督局 1997-12-26 批准

1998-08-01 实施

1994)

GB/T 16263—1996 信息技术 开放系统互连 抽象语法记法—(ASN. 1)基本编码规则的规范 (idt ISO 8825:1990)

GB/T 16964. 1—1997 信息技术 字型信息交换 第1部分:体系结构(eqv ISO/IEC 9541-1:1991)

4 定义

本标准采用 GB/T 16964. 1 中给出的定义及以下定义。

4.1 (字型)子集(font)subsets

字型特性的汇集,通常与应用用法及功能能力相关联。

5 子集

本章定义与本标准一致的字型资源内出现的最小字型特性集。所需的字型资源特性集划分为子集,分别表示所需字型资源信息三个主要分组(字型描述信息、模式度量信息和字形变量信息),GB 字型子集由 GB 字型特性组成,与 GB/T 16964. 1 中定义的特性相同。

注1:字形形状信息可为显现设备所固有,而不与其他字型资源信息交换。形状信息可以与字型资源交换,但这不是 GB 字型资源要求的子集。

5.1 最小字型描述子集

字型描述信息的最小子集包括字型资源标识与字型资源的描述性信息。

该字型子集由以下特性组成(包含这些特性的高级特性表也在要求范围之内):

FONTNAME	字型资源名	
STANDARDVERSION	标准版本号	
DSNSOURCE	设计源名称	
FONTFAMILY	字型族名称	
POSTURE	姿态代码	
WEAGHT	权代码	
PROPWIDTH	比例宽度代码	
INCGLYPHCOLS	包含的字形汇集	一个或 两者
INCGLYPHS	包含的字形	
DSNSIZE	设计大小	
MINSIZE	最小大小	
MAXSIZE	最大大小	
DSNGROUP	设计代码	
STRUCTURE	结构代码	

注¹⁾:为使字型资源实现一致,并使字型参考比较有效,建议各字型资源都规定相对有理单位,并将此规定值作为相对有理值的分子。与与现有工业的惯常作法相一致,建议使用 1 000 作相对有理单位。

5.2 最小模式度量子集

模式度量信息的最小子集,包括至少一种书写方式的标识与字型源中全部字形汇集的模式度量值。

该子集由以下特性组成,这些特性对字型资源支持的各书写方式都是一样的(包含特性的高级特性表也在要求范围之内):

采用说明:

1)这个注未编号,系 ISO/IEC 9541-2:1991/Cor. 1:1993《技术勘误 1》增加的。

WRMODENAME	书写方式名称	
NOMESCDIR	标称转移方向	
ESCCLASS	转移类	
AYGESCX	平均 x 转移	x 或 y 依书写 方式必 须出现
AYGESCY	平均 y 转移	
AYGLCESCX	平均小写等 x 转移	
AYGLCESCY	平均小写 y 转移	
AYGCAPEXCX	平均大写 x 转移	
AYGCAPESCY	平均大写 y 转移	
TABESCX	列表 x 转移	
TABESCY	列表 y 转移	
MAXFONTEXT	最大字型范围	

5.3 最小字形度量量子集

字形度量信息的最小子集,包括字形资源中各字形的标识与各标识字形的度量信息。

该子集由以下特性组成,这些特性对字型资源支持和各书写方式与各书写方式所支持的字形都是一样的,(包含特性的高阶特性表也在要求范围之内):

GNAME	字形结构名称	
EX	x 转移点	一个或 两者
EY	y 转移点	
EXT	范围	

6 格式

交换用 GB 字型资源应利用如下 ASN.1 结构或 SGML 文件类型定义进行定义。

注 2:GB/T 16964. 1 的体系结构与本标准的交换格式允许空特性表存在,但未假定各个值与空表关联。

6.1 ASN.1

```

GB/T16964-FONT-RESOURCE {1 0 16964 2 1}
DEFINITIONS ::=BEGIN
IMPORTS 结构-名称 FROM {1 0 16964 2 3}
字型-资源 ::=SEQUENCE {
名称前缀 [0]IMPLICIT SET 名称前缀 OPTIONAL,
GB/T 16964 字型名 [1]IMPLICIT SET 全局名称 ,
GB/T 16964 字型描述 [2]IMPLICIT SET 字型描述 ,
GB/T 16964 书写方式 [3]IMPLICIT SET 书写方式 ,
GB/T 16964 形状 [4]IMPLICIT SET 字形形状 OPTIONAL,
非标准特性 [5]IMPLICIT 特性表 OPTIONAL}
字型描述 ::=SET {
GB/T 16964 数据版本 [0]IMPLICIT 数据版本 OPTIONAL,
GB/T 16964 标准版本 [1]IMPLICIT 基数 ,
GB/T 16964 源数据 [2]IMPLICIT 全局名称 OPTIONAL,
GB/T 16964 数据版权 [3]IMPLICIT 消息 OPTIONAL,
GB/T 16964 设计源 [4]IMPLICIT 全局名称 ,
    
```

GB/T 16964 设计版权	[5]IMPLICIT 消息	OPTIONAL,
GB/T 16964 相对单位	[6]IMPLICIT 基数	DEFAULTL,
GB/T 16964 字体	[7]IMPLICIT 消息	OPTIONAL,
GB/T 16964 字型族	[8]IMPLICIT 匹配串	OPTIONAL,
GB/T 16964 姿态	[9]IMPLICIT 姿态代码	,
GB/T 16964 姿态角	[10]IMPLICIT 角度	OPTIONAL,
GB/T 16964 权	[11]IMPLICIT 权代码	,
GB/T 16964 比例宽度	[12]IMPLICIT 宽度代码	,
GB/T 16964 字形补充	[13]IMPLICIT 字形补充	,
GB/T 16964 标称书写方式	[14]IMPLICIT 全局名称	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计大小	[15]有理数	,
GB/T 16964 最小大小	[16]IMPLICIT 有理数	,
GB/T 16964 最大大小	[17]IMPLICIT 有理数	,
GB/T 16964 大写高度	[18]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 小写高度	[19]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计组	[20]IMPLICIT 设计组	,
GB/T 16964 结构	[21]IMPLICIT 结构代码	,
GB/T 16964 最小特征大小	[22]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 标称大写主干宽	[23]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 标称小写主干宽	[24]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[25]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}

名称-前缀	::=SEQUENCE{ --见本章末的全局名称的注 [0]IMPLICIT 代码 [1]IMPLICIT 结构名称}	
索引		
前缀		
数据版本	::=SEQUENCE{	
大	[0]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
小	[1]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
时标	[2]IMPLICIT UTC 时间	OPTIONAL}
姿态-代码	::=INTEGER {不使用(0), 竖直(1), 前倾(2), 后倾(3), 前斜(4), 后斜(5), 其他(6)}	
权-代码	::=INTEGER {不使用(0), 超细(1), 特细(2), 细(3), 半细(4),	

	中 (5), 半粗(6), 粗 (7), 特粗(8), 超粗(9)}	
宽度-代码	::=INTEGER{不使用(0), 超窄(1), 特窄(2), 窄 (3), 半窄(4), 中 (5), 半宽(6), 宽 (7), 特宽(8), 超宽(9)}	
字形-补充	::=SEQUENCE { --至少一个内字形表或至少一个内字形集表必备	
GB/T 16964 字形数	[0]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
GB/T 16964 内字形集	[1]IMPLICITSET 全局名 --至少需一个	OPTIONAL,
GB/T 16964 外字形集	[2]IMPLICITSET 全局名 --至少需一个	OPTIONAL,
GB/T 16964 内字形集	[3]IMPLICITSET 全局名 --至少需一个	OPTIONAL,
GB/T 16964 外字形集	[4]IMPLICITSET 全局名 --至少需一个	OPTIONAL,
非 GB 特性	[5]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
设计-组	::=SEQUENCE { --见 GB 16964.1 中附录 A 的代码值	
组代码	[0]IMPLICIT 代码,	
子组代码	[1]IMPLICIT 代码,	
特定组代码	[2]IMPLICIT 代码}	
结构-代码	::=INTEGER{不使用(0) 实心(1) 轮廓(2)}	
书写-方式	::=SET {	
GB/T 16964 书写方式	[0]IMPLICITSET 书写方式,	
非 GB 特性	[1]IMPLICITSET 特性表	OPTIONAL }
书写-方式	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 书写方式名称	[0]IMPLICIT 全局名称,	
书写方式特性	[1]IMPLICIT 方式特性}	
模式-特性	::=SET {	

GB/T 16964 标称转移方向	[0]IMPLICIT 角度	,
GB/T 16964 转移类	[1]IMPLICIT 转移类代码	,
GB/T 16964 平均 X 转移	[2]IMPLICIT 相对有理数	,
GB/T 16964 平均 Y 转移	[3]IMPLICIT 相对有理数	,
GB/T 16964 平均小写 X 转移	[4]IMPLICIT 相对有理数	,
GB/T 16964 平均小写 Y 转移	[5]IMPLICIT 相对有理数	,
GB/T 16964 平均大写 X 转移	[6]IMPLICIT 相对有理数	,
GB/T 16964 平均大写 Y 转移	[7]IMPLICIT 相对有理数	,
GB/T 16964 制表 X 转移	[8]IMPLICIT 相对有理数	,
GB/T 16964 制表 Y 转移	[9]IMPLICIT 相对有理数	,
GB/T 16964 最大字型范围	[10]IMPLICIT 最大范围	,
GB/T 16964 区	[11]IMPLICIT 区	OPTIONAL,
GB/T 16964 转移调整	[12]IMPLICIT SET 调整	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小转移调整大小	[13]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大转移调整大小	[14]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 划线	[15]IMPLICIT 划线	OPTIONAL,
GB/T 16964 异体	[16]IMPLICIT 异体	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小行距	[17]IMPLICIT 对齐行距	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小相似缩放	[18]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大相似缩放	[19]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 标称对齐	[20]IMPLICIT 字型全局名称	OPTIONAL,
GB/T 16964 对齐方式	[21]IMPLICIT 对齐方式	OPTIONAL,
GB/T 16964 拷贝配合	[22]IMPLICIT 拷贝配合	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计字附加	[23]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计字幅	[24]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小字附加	[25]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小字幅	[26]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大字附加	[27]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大字幅	[28]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计字母附加	[29]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计字母幅	[30]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小字母附加	[31]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小字母幅	[32]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大字母附加	[33]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大字母幅	[34]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 字形度量	[35]IMPLICIT 字形度量	OPTIONAL,
非 GB 特性	[36]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
转移-类-代码	::=INTEGER {不使用(0), 单一间距(1), 比例的(2)}	
最大-范围	::=SEQUENCE {	
最大最小 x	[0]IMPLICIT 相对有理数,	

最大最小 y	[1]IMPLICIT 相对有理数,	
最大最大 x	[2]IMPLICIT 相对有理数,	
最大最大 y	[3]IMPLICIT 相对有理数}	
区(s)	::=SET {	
GB/T 16964 区	[0]IMPLICIT SEQUENCE 区	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
区	::=SEQUENCE {	
左区	[0]IMPLICIT 相对有理数,	
右区	[1]IMPLICIT 相对有理数}	
调整(s)	::=SET {	
GB/T 16964 调整	[0]IMPLICIT SET 调整,	
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
调整	::={	
GB/T 16964 转移调整名称	[0]IMPLICIT 全局名称,	
调整特性	[1]IMPLICIT 调整特性}	
调整-特性	::=SET {	
GB/T 16964cpea	[0]IMPLICIT CPEA 特性	OPTIONAL,
GB/T 16964sec	[1]IMPLICIT SEC 特性	OPTIONAL,
非 GB 特性	[2]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
CPEA-特性	::=SET {	
GB/T 16964ncpea 向前	[0]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
GB/T 16964ncpea 向后	[1]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
GB/T 16964cpeax	[2]SEQUENCE 相对有理数	OPTIONAL,
	—需至少一个	
GB/T 16964cpeay	[3]SEQUENCE 相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[4]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
SEC-特性	::=SET {	
GB/T 16964secx	[0]SEQUENCE {	
	—需至少一个	
	[0]IMPLICIT 有理数	
	[1]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964secy	[1]SEQUENCE {	
	—需至少一个	
	[0]IMPLICIT 有理数	
	[1]IMPLICIT 相对有理数}	OPTIONAL,
非 GB 特性	[2]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
划(s)	::=SET {	
GB/T 16964 划线	[0]IMPLICIT 划线集	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表}	OPTIONAL}
划线	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 划线名称	[0]IMPLICIT 全局名称	
划线特性表	[1]IMPLICIT 划线特性}	

划线-特性	::=SET {	
GB/T 16964 划线偏移 x	[0]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 划线偏移 y	[1]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 划线粗	[2]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[3]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
异体(s)	::=SET {	
GB/T 16964 异体	[0]IMPLICIT 异体集	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
异体	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 柔体名称	[0]IMPLICIT 全局名,	
异体特性表	[1]IMPLICIT 柔体特性}	
异体-特性	::=SET {	
GB/T 16964 异体偏移 x	[0]相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 异体偏移 y	[1]相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 异体缩放 x	[2]有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 异体缩放 y	[3]有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[4]特性表	OPTIONAL }
对齐-间距	::=SEQUENCE {	
最小行间距左	[0]IMPLICIT 相对有理数	
最小行间距右	[1]IMPLICIT 相对有理数}	
对齐-方式	::=SET {	
GB/T 16964 对齐	[0]IMPLICIT 对齐集	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
对齐	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 对齐	[0]IMPLICIT 全局名称,	
对齐特性表	[1]IMPLICIT 对齐特性}	
对齐-特性	::=SET {	
GB/T 16964 对齐偏移 x	[0]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 对齐偏移 y	[1]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 对齐缩放 x	[2]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 对齐缩放 y	[3]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[4]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
拷贝配合(s)	::=SET {	
GB/T 16964 拷贝配合	[0]IMPLICIT 拷贝配合	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
拷贝配合	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 拷贝配合名称	[0]IMPLICIT 全局名称,	
拷贝配合特性	[1]IMPLICIT 拷贝配合特性}	
拷贝配合-特性	::=SET {	
GB/T 16964 拷贝配合估量	[0]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
字形-度量	::=SET {	

GB/T 16964 字形度量	[0]IMPLICIT 字形特性表集	
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
字形-特性-表	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 全局名称	[0]IMPLICIT 全局名称,	
字形特性	[1]IMPLICIT 字形特性)	
字形-特性	::=SET {	
GB/T 16964px	[0]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964py	[1]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964ex	[2]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964ey	[3]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 范围	[4]IMPLICIT 范围	OPTIONAL,
GB/T 16964 连字	[5]IMPLICIT 连字	OPTIONAL,
GB/T 16964peas	[6]IMPLICIT P 调整	OPTIONAL,
GB/T 16964cpeai	[7]IMPLICIT C 指示符	OPTIONAL,
GB/T 16964eai	[8]IMPLICITE 代码	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小 ex	[9]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小 ey	[10]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大 ex	[11]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大 ey	[12]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[13]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
范围	::=SEQUENCE {	
最小 x	[0]IMPLICIT 相对有理数,	
最小 y	[1]IMPLICIT 相对有理数,	
最大 x	[2]IMPLICIT 相对有理数,	
最大 y	[3]IMPLICIT 相对有理数 }	
连字(s)	::=SET {	
GB/T 16964 连字	[0]IMPLICIT 连字	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
连字	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 连字名称	[0]IMPLICIT 全局名称,	
GB/T 16964 连字名称	[1]SEQUENCE 全局名称 }	
	--需至少一个	
P 调整(s)	::=SET {	
GB/T 16964pea	[0]IMPLICIT P 调整	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL }
P 调整	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 名	[0]IMPLICIT 全局名称,	
P 调整特性表	[1]IMPLICIT P 调整特性 }	
P 调整-特性	::=SET {	
GB/T 16964peax	[0]SEQUENCE {	
	--需至少一个	
	[0]IMPLICIT 全局名	

GB/T 16964peay	[1]IMPLICIT 相对有理数} [1]SEQUENCE { —需至少一个	OPTLONAL,
GB/T 16964spea 向前 x	[0]IMPLICIT [1]IMPLICIT 相对有理数}	OPTLONAL,
GB/T 16964spea 向前 y	[2]SEQUENCE 相对有理数	OPTLONAL,
GB/T 16964spea 向后 x	[3]SEQUENCE 相对有理数	OPTLONAL,
GB/T 16964spea 向后 y	[4]SEQUENCE 相对有理数	OPTLONAL,
非 GB 特性	[5]SEQUENCE 相对有理数 [6]IMPLICIT 特性表	OPTLONAL, OPTLONAL}
C 指示符	::=SEQUENCE {	
C 向前	[0]IMPLICIT 基数,	
C 向后	[1]IMPLICIT 基数}	
E 代码	::=INTEGER {未使用 (0) 字母间距(1) 字母间距(2) 无调整(3)}	
字形-形状	::=SET 字形形状	
字形形状	::=EXTERNAL {—见 GB/T 16964. 3 字形形状表示} —以下数据类型在上述结构中使用	
特性	::=SEQUENCE {	
特性名称	[0]全局名称	
特性值	[1]特性值}	
特性-值	::=CHOICE {	
值	[0]值	
值表	[1]值表	
有序值表	[2]有序值表	
特性表	[3]特性表	
在序特性表	[4]有序特性表}	
值-表	::=SET 值	
有序-值-表	::=SEQUENCE 值	
特性-表	::=SET 特性	
有序-特性-表	::=SEQUENCE 特性	
值	::=CHOICE { [0]全局名称 [1]匹配串 [2]消息 [3]OCTIT STRING [4]BOOLEAN [5]整数 [6]基数 [7]代码	

	[8]有理数	
	[9]相对有理数	
	[10]角度	
	[11]专利数据}	
全局名称	::=SEQUENCE {	
	--见本章末的全局名称的注	
前缀索引	[0]IMPLICIT 代码	OPTIONAL,
名称值	[1]IMPLICIT 结构名称}	
匹配串	::=CHOICE {	
数值的	[0]数值串,	
可打印的	[1]可打印串	
电传的	[2]电传串	
视频探文	[3]视频探文串	
可视的	[4]可视串	
IA5	[5]IA 5 串	
图形的	[6]图形串	
通用的	[7]通用串}	
消息	::=CHOICE {	
数值的	[0]数值串,	
可打印的	[1]可打印串	
电传的	[2]电传串	
视频探文	[3]视频探文	
可视的	[4]可视串	
IA5	[5]IA 5 串	
图形的	[6]图形串	
通用的	[7]通用串}	
整数	::=整数{起始(-2147483648),最后(2147483647)}	
基数	::=整数{起始(0),最后(4294967295)}	
代码	::=整数{起始(0),最后(255)}	
有理数	::=SEQUENCE {	
分子	[0]IMPLICIT 整数,	
分母	[1]IMPLICIT INTEGER	
	起始(1),最后(2147483647)	OPTIONAL }
	--分母缺省为 1	
相对有理数	::=有理数	
	--表示字形坐标单位	
	--分母缺省为相对单位或 1	
角度	::=有理数	
	--表示程度单位,带	
	--值范围-360 至+360	
	--分母缺省为 1	
专利-数据	::=SEQUENCE {	
专利数据消息	[0]消息	OPTIONAL,

专利数据密钥 [1]IMPLICIT OCTETSTRING OPTIONAL,
 专利数据 [2]IMPLICIT OCTETSTRING OPTIONAL}

END

注 3: 全局名称与名称前缀特性能提高编码效率,即在字型参考或字型资源体内,可使用短结构名称(象客体名称成分一样短)。名称前缀特性是结构名称值的索引表(见附录 B 中结构名称的定义),这些结构名称值预先附属于包含对应前缀索引值的全局名称的结构名称值。如全局名称中无前缀索引值,则规定的结构名称值是完全合格的结构名称。生成名称前缀时应谨慎小心,因为无法进行有效检测来证明组成结构名是否完全合格。

6.2 SGML

<! -- (C)ISO 1991 许可;如与 ISO8879:1986(GB 14814—1993)定义的 SGML 系统与应用一致,即可保证以任何形式拷贝,但以拷贝中带此通知为条件。-->

<! -- 公用文件类型定义,典型援引;

<! DOCTYPE 字型资源 PUBLIC“GB/T 16964.2—1997//DTD 字型资源//EN”> -->

<!ENTITY % 单值“消息|串|整数|基数|代码|专利数据|相对有理数|有理数|布尔值|“全局名称|8 位字节串|角度|时间” -->

<! ENTITY %复合值“值表|有序值表|特性表|有序特性表|”-->

<! ELEMENT 字型资源 --(名称编码?名称制表?字型名称、字型描述、书写方式、字形形状? 非专利特性* --FONT RESOURCE -->

<! ELEMENT 名称编码 -0(8 位字节串) --名称编码字符 -->

<! ELEMENT 名称表 -0(前缀,结构名称)+ --名称前缀表, --见本章的全局名称的注-->

<! ELEMENT 前缀 -0(代码) --前缀索引 -->

<! ELEMENT 字型名称 -0(全局名称) --FONTNAME-->

<! --描述特性-->

<! ELEMENT 字型描述	-0(数据版本?	&	标准版本	&	源数据?	&
	拷贝数据?	&	设计源	&	设计拷贝?	&
	相对单位?	&	字体?	&	字型	&
	姿态	&	姿态角?	&	权	&
	特性宽度	&	复合字形	&	标称书写方式?	&
	设计大小	&	最小大小	&	最大大小	&
	大写高度?	&	小写高度?	&	设计类	&
	结构	&	最小特征大小?	&	标称大写 Z	&
	主干宽?	&	标称小写 Z?	&	主干宽?	&
	非标准特性*)				--字型描述-->	

<! ELEMENT 版本数据 -0(基数? 基数? 时间?) --数据版本-->

<! ELEMENT 标准版本 -0(基数?) --标准版本-->

<! ELEMENT 源数据 -0(全局名称) --源数据-->

<! ELEMENT 拷贝数据 -0(消息) --版权数据-->

<! ELEMENT 设计源 -0(全局名称) --设计源-->

<! ELEMENT 设计版权 -0(消息) --设计版权-->

<! ELEMENT 相对单位 -0(基数) --相对单位,缺省为 1-->

<! ELEMENT 字体 -0(消息) --字体-->

<! ELEMENT 字型族 -0(串) --字型族-->

<! ELEMENT 姿态 -0(代码) --姿态-->

<! ELEMENT 姿态角	-0(角度)	-姿态角-->
<! ELEMENT 权	-0(代码)	--权-->
<! ELEMENT 特性宽度	-0(代码)	--特性宽度-->
<! ELEMENT 复合字形	-0(字形数?,包含字形集?,不包含字形集? 包含字形? 不包含字形? 非标准特性*)	--复合字形-->
<! ELEMENT 字形数	-0(整数)	-字形数-->
<! ELEMENT(包含字形集 不包含字形集 包含字形 不包含字形)	-0(全局名称+)	--内/不包含字形集,内/外字型-->
<! ELEMENT 标称书写方式	-0(全局名称+)	--标称书写方式-->
<! ELEMENT(设计大小 最小大小 最大大小)	-0(有理数)	--设计大小,最小大小,最大大小-->
<! ELEMENT(大写高度 小写高度)	-0(相对有理数)	--大写高度,小写高度-->
<! ELEMENT 设计组	-0(代码,代码,代码)	-设计组-->
<! ELEMENT 结构	-0(代码)	--结构-->
<! ELEMENT 最小特征大小	-0(相对有理数)	--最小特征大小-->
<! ELEMENT(标称大写主干宽 标称小写主干宽)	-0(相对有理数)	--标称大写/标称小写主干宽-->
<! --与书写方式有关的特性-->		
<! ELEMENT 书写方式	-0(书写方式*& 非标准特性*)	--书写方式-->
<! ELEMENT 书写方式	-0(书写方式名称, (标称转移方向 & 转移类 & 平均 x 转移 & 平均 y 转移 & 平均小写 x 转移 & 平均小写 y 转移 & 平均大写 x 转移 & 平均大写 y 转移 & 制表转移 x & 制表转移 y & 最大字型范围 & 区? & 转移调整? & 最小转移调整大小? & 最大转移调整大小? & 划线? & 异体? & 最小行间距? & 最小相似缩放? & 最大相似缩放? & 标称对齐? & 对齐方式? & 拷贝配合? & (设计字附加? & 设计字幅? & 最小字附加? & 最小字幅? & 最大字附加? & 最大字幅? & 设计字母附加? & 设计字母幅? & 最小字母附加? & 最小字母幅? & 最大字母附加? & 最大字母幅? & 字形度量 & 非标准特性*))	--书写方式-->
<! ELEMENT 书写方式名称	00(全局名称)	--书写方式名称-->
<! ELEMENT 标称转移方向	-0(角度)	--标称转移方向-->
<! ELEMENT--转移组	-0(代码)	-转移组-->
<! ELEMENT(平均 x 转移 平均 y 转移)	-0(相对有理数)	--平均 X/Y 转移-->
<! ELEMENT(平均小写 x 转移 平均小写 y 转移)	-0(相对有理数)	--平均小写 X/Y 转移-->

<! ELEMENT (平均大写 x 转移 平均大写 y 转移)	-0(相对有理数)	--平均大写 X/Y 转移-->
<! ELEMENT (制表 x 转移 制表 y 转移)	-0(相对有理数)	--制表 X/Y 转移-->
<! ELEMENT 最大字型范围	-0(相对有理数,相对有理数,相对有理数, 相对有理数)--最大字型范围-->	
<! ELEMENT 区(s)	-0(区*&. 非标准特性*)	--区-->
<! ELEMENT 区	-0(相对有理数,相对有理数)	--区(左与右)-->
<! ELEMENT 转移调整(s)	-0(转移调整* &. 非标准特性*)	--转移调整(s)-->
<! ELEMENT 转移调整	-0(调整名称,(cpea? &. 区? &. 非标准特性*))	--转移调整-->
<! ELEMENT 调整名称	00(全局名称)	--转移调整名称-->
<! ELEMENT cpea	-0(ncpea 向前 &. ncpea 向后 &. cpeax? &. cpeay? 非标准特性*)--CPEA-->	
<! ELEMENT (ncpea 向前 ncpea 向后)	-0(基数)	--NEPEA 向前/NCPEA 向后-->
<! ELEMENT (cpeax cpeay)	-0(相对有理数+)	--CPEAX/Y-->
<! ELEMENT 区	-0(区 x? &. 区 y? &. 非标准特性*)	--区-->
<! ELEMENT (区 x 区 y)	-0((相对有理数,相对有理数)+)	--区 X/Y-->
<! ELEMENT (最小转移调整大小 最大转移调整大小)	-0(相对有理数)	--最小/最大转移调整大小-->
<! ELEMENT 划线(s)	-0(划线+&. 非标准特性*)	--划线(s)-->
<! ELEMENT 划线	-0(划线名称,(划线偏移 x? &. 划线偏移 y? &. 划线粗度? &. 非标准特性*))	--划线-->
<! ELEMENT 划线名称	00(全局名称)	--划线名称-->
<! ELEMENT (划线偏移 x 划线偏移 y)	-0(相对有理数)	--划线偏移 X/Y-->
<! ELEMENT 划线粗度	-0(相对有理数)	--划线粗度-->
<! ELEMENT 异体(s)	-0(异体*&. 非标准特性*)	--异体(s)-->
<! ELEMENT 异体	-0(异体名称,(异体偏移 x? &. 异体偏移 y? &. 异体缩放 x? &. 异体缩放 y? &. 非标准特性*),	--异体-->
<! ELEMENT 异体名称	00(全局名称)	--异体名称-->
<! ELEMENT (异体偏移 x 异体偏移 y)	-0(相对有理数)	--异体偏移 X/Y-->
<! ELEMENT (异体缩放 x 异体缩放 y)	-0(相对有理数)	--异体缩放 X/Y-->
<! ELEMENT 最小行间距	-0(相对有理数,相对有理数)	--最小行间距-->
<! ELEMENT (最小相似缩放 最大相似缩放)		

	-0(相对有理数)	--最小/最大相似缩放-->
<! ELEMENT 标称对齐	-0(全局名称)	--标称对齐-->
<! ELEMENT 对齐方式(s)	-0(对齐*&. 非标准特性*)	--对齐方式-->
<! ELEMENT 对齐	-0(对齐名称,(对齐偏移 x? &. 对齐偏移 y? &. 对齐缩放 x? &. 对齐缩放 y? &. 非标准特性*))	--对齐-->
<! ELEMENT 对齐名称	00(全局名称)	--对齐名称-->
<! ELEMENT (对齐偏移 x 对齐偏移 y)	-0(相对有理数)	--对齐偏移 X/Y-->
<! ELEMENT (对齐缩放 x 对齐缩放 y)	-0(相对有理数)	--对齐缩放 X/Y-->
<! ELEMENT 拷贝配合(s)	-0(拷贝配合*&. 非标准特性*)	--拷贝配合(s)-->
<! ELEMENT 拷贝配合	-0(拷贝配合名称,(拷贝配合估量? &. 非标准特性*))	--拷贝配合-->
<! ELEMENT 拷贝配合名称	00(全局名称)	--拷贝配合名称-->
<! ELEMENT 拷贝配合估量	-0(相对有理数)	--拷贝配合估量-->
<! ELEMENT (设计字附加 最小字附加 最大字附加 设计字母附加 最小字母附加 最大字母附加)	-0(相对有理数)	--字与字母间距附加-->
<! ELEMENT (设计字幅 最小字幅 最大字幅 设计字母幅 最小字母幅 最大字母幅)	-0(相对有理数)	--字与字母间距幅-->
<! --字形度量信息		
<! ELEMENT 字形度量(s)	-0(字形度量+&. 非标准特性*)	--字形度量-->
<! ELEMENT 字形度量	-0(字形名称,(px &. py &. ex &. ey &. 范围 &. 连字(s)? &. peas? &. cpeai? &. eai? &. 最小 ex? &. 最小 ey? &. 最大 ex? &. 最大 ey? &. 非标准特性*))	--字形度量-->
<! ELEMENT 字形名称	00(全	
--范围-->		
<! ELEMENT 连字(s)	-0(连字*非标准特性*)	--连字(s)-->
<! ELEMENT 连字	-0(连字名称,连字(s)名称)	--连字-->
<! ELEMENT 连字名称	00(全局名称)	--连字名称-->
<! ELEMENT 连字(s)名称	-0(全局名称)	--连字(s)名称-->
<! ELEMENT peas	-0(pea *&. 非标准特性*)	--PEA(s)-->
<! ELEMENT pea	-0(pea 名称,(peax? &. peay? &. spfx? &. spfy? &. spbx? &. spby? &. 非标准特性*))	--PEA-->
<! ELEMENT pea 名称	00(全局名称)	--PEA 名称-->
<! ELEMENT (peax peay)	-0((全局名称,相对有理数)+)	--PEAX,PEAY-->
<! ELEMENT (spfx spfy spbx spby)		

	-0(相对有理数+)	--SPEA 范围-->
<! ELEMENT cpeai	-0(基数,基数)	--CPEAI-->
<! ELEMENT eai	-0(代码)	--EAI-->
<! ELEMENT 最小 x 转移点 最小 y 转移点 最大 x 转移点 最大 y 转移点)	-0(相对有理数)	--最小 x/y 转移点,最大 x/y 转移点-->
<! --字形形状信息		
<! DOCTYPE 字形形状 PUBLIC" GB/T 16964. 3—1997//DTD 字形形状//EN">		-->
<! --‘非 GB 特性’与基本类型定义-->		
<! ELEMENT 非标准特性	--(名称值)--对非 GB 特性	
	注意: 只允许标准定度的值类型	-->
<! ELEMENT 名称	00(全局名称) >	
<! ELEMENT 值	00(% 单一值; % 复合值;)	--基本值类型-->
<! ELEMENT (特性表 有序特性表)	-0(defnmpre?)非标准特性)+	--特性表-->
<! ELEMENT (值表/有序值表)	-0((% 单一值;)+)	--值表-->
<! ELEMENT 全局名称	00((前缀? 结构名称)--全局名称,	
		见本章的全局名称的注-->
<! ELEMENT 串	00(串类型,串值)	--机器可解释串-->
<! ELEMENT 串类型	00(代码)	--字符串类型标识符-->
<! ELEMENT 串值	-0(#PCDATA)	--字符串-->
<! ELEMENT 消息	00(消息类型,消息值)	--人可读消息-->
<! ELEMENT 消息类型	00(代码)	--字符串类型标识符-->
<! ELEMENT 消息值	-0(#PCDATA)	--字符串-->
<! ELEMENT 整数	00(#PCDATA)	--整数(-2 ³¹ 至 2 ³¹ -1)-->
<! ELEMENT 基数	00(#PCDATA)	--基数(0 至 2 ³² -1)-->
<! ELEMENT 代码	00(#PCDATA)	--代码或“短整数”(0 至 255)-->
<! ELEMENT 时间	00(#PCDATA)	--ANN. 1 UTC 时间串-->
<! ELEMENT 8 位字节串	00(#PCDATA)	--8 位字节串-->
<! ELEMENT 有理数	00(分子,分母?)	--分母缺省为 1-->
<! ELEMENT 相对有理数	00(分子,分母?)	--分母缺省为相对单位-->
<! ELEMENT 角度	00(分子,分母?)	--角度(度)-->
<! ELEMENT 布尔值	-0 EMPTY	--布尔值(‘真’或‘假’)-->
<! ATTLIST 布尔值(真 假)	“真”	-->
<! ELEMENT 专利数据	00(消息?,密钥?,8 位字节串)	--专利数据-->
<! ELEMENT 密钥	-0(8 位字节串)	--加密密钥-->
<! ELEMENT 分子	00(#PCDATA)	--分子-->
<! ELEMENT 分母	-0(#PCDATA)	--分母-->

注 4: 全局名称与名称表元素可提高编码效率,允许在字型资源或字型参考本体内,使用短结构名称(如一个客体名称部件)。名称表元素是结构名称值的索引表(结构名称的定义见附录 B),它预先附属于包含对应前缀值的全局名称元素的结构名称值。如全局名称元素中无前缀值,则规定的结构名称值是完全合格的结构名称。生成名称表值时应谨慎小心,因为无法进行有效检验,来证明组合而成的结构名称是否完全合格。

附 录 A
(标准的附录)
字 型 参 考

本附录就字型参考数据结构中可以用到的字型信息,定义了ASN. 1结构和SGML文件类型。字型参考是提供标识与选取字型资源使用,此字型资源与字型参考中规定的特性值集相匹配;字形量度如果出现,仅供辅助字型的选取使用。完全的字型引用需基于定义参考的文件体系结构的处理与用户要求之上。

以下定义的结构与字型资源保持同一格式,但各特性均可任选,且字形形状除外。这种结构可作为字型参考直接使用(通过规定语义选择),或作为更复杂的字型选择与替代要求的结构块使用。只有与创始者有关的特性才需在字型参考中加以规定。

A1 ASN. 1

GB/T 16964-字型-属性-集{1 0 16964 2 2}

DEFINITIONS ::=BEGIN

IMPORTS 结构名称 FROM {1 0 16964 2 3}

字型-属性-集	::=SEQUENCE{	
名称前缀	[0]IMPLICIT 名称前缀 SET	OPTIONAL,
GB/T 16964 字型名称	[1]IMPLICIT 全局名称	OPTIONAL,
GB/T 16964 字型描述	[2]IMPLICIT 字型描述	OPTIONAL,
GB/T 16964 书写方式	[3]IMPLICIT 书写方式	OPTIONAL,
非 GB 特性	[4]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
字型-描述	::=SET{	
GB/T 16964 数据版本	[0]IMPLICIT 数据版本	OPTIONAL,
GB/T 16964 标准版本	[1]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
GB/T 16964 数据源	[2]IMPLICIT 全局名称	OPTIONAL,
GB/T 16964 数据版权	[3]IMPLICIT 消息	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计源	[4]IMPLICIT 全局名称	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计版权	[5]IMPLICIT 消息	OPTIONAL,
GB/T 16964 相对单位	[6]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
GB/T 16964 字体	[7]IMPLICIT 消息	OPTIONAL,
GB/T 16964 字型族	[8]IMPLICIT 匹配串	OPTIONAL,
GB/T 16964 姿态	[9]IMPLICIT 姿态代码	OPTIONAL,
GB/T 16964 姿态角	[10]IMPLICIT 角度	OPTIONAL,
GB/T 16964 权	[11]IMPLICIT 权代码	OPTIONAL,
GB/T 16964 比例宽度	[12]IMPLICIT 宽度代码	OPTIONAL,
GB/T 16964 字形补充	[13]IMPLICIT 字形补充	OPTIONAL,
GB/T 16964 标称书写方式	[14]IMPLICIT 全局名称	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计大小	[15]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小大小	[16]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大大小	[17]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 大写高度	[18]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,

GB/T 16964 小写高度	[19]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计组	[20]IMPLICIT 设计组	OPTIONAL,
GB/T 16964 结构	[21]IMPLICIT 结构代码	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小特征大小	[22]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 标称大写主干宽	[23]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 标称小写主干宽	[24]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[25]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
名称-前缀	::=SEQUENCE{ --见本章末的全局名称的注	
索引	[0]IMPLICIT 代码,	
前缀	[1]IMPLICIT 结构名称}	
数据-版本	::=SEQUENCE{	
主	[0]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
次	[1]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
时间标记	[2]IMPLICIT UTC 时间	OPTIONAL}
姿态-代码	::=INTEGER{未使用(0), 垂直 (1), 前倾 (2), 后倾 (3), 前斜 (4), 后斜 (5), 其他 (6)}	
权-代码	::=INTEGER{未使用(0), 超细 (1), 特细 (2), 细 (3), 半细 (4), 中 (5), 半粗 (6), 粗 (7), 特粗 (8), 超粗 (9)}	
宽度-代码	::=INTEGER{未使用(0), 超窄 (1), 特窄 (2), 窄 (3), 半窄 (4), 中 (5), 半宽 (6), 宽 (7), 特宽 (8), 超宽 (9)}	
字形-补充	::=SEQUENCE{	

	--至少一个包含字形表或至少一个包含字形汇集表 必备	
GB/T 16964 字形数	[0]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
GB/T 16964 包括字形集(s)	[1]IMPLICITSET 全局名称集 --至少需一个	OPTIONAL,
GB/T 16964 不包括字形集	[2]IMPLICITSET 全局名称集 --至少需一个	OPTIONAL,
GB/T 16964 包括字形	[3]IMPLICITSET 全局名称集 --至少需一个	OPTIONAL,
GB/T 16964 不包括字形	[4]IMPLICITSET 全局名称集 --至少需一个	OPTIONAL,
非 GB 特性	[5]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
设计-组	::=SEQUENCE{ --见 GB/T 16964.1 附录 A 的代码值	
类代码	[0]IMPLICIT 代码,	
子组代码	[1]IMPLICIT 代码,	
特定组代码	[2]IMPLICIT 代码}	
结构-代码	::=INIEGER{不使用(0) 实心 (1) 轮廓 (2)	
书写-方式(s)	::=SET{	
GB/T 16964 书写方式	[0]IMPLICIT 书写方式集	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
书写-方式	::=SEQUENCE{	
GB/T 16964 书写方式名称	[0]IMPLICIT 全局名称,	
书写方式特性	[1]IMPLICIT 方式特性}	
方式-特性	::=SET{	
GB/T 16964 标称转移方向	[0]IMPLICIT 角度	OPTIONAL,
GB/T 16964 转移组	[1]IMPLICIT 转移类代码	OPTIONAL,
GB/T 16964 平均 x 转移	[2]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 平均 y 转移	[3]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 小写 x 转移	[4]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 小写 y 转移	[5]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 大写 x 转移	[6]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 大写 y 转移	[7]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 制表 x 转移	[8]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 制表 y 转移	[9]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大字型范围	[10]IMPLICIT 最大范围	OPTIONAL,
GB/T 16964 区	[11]IMPLICIT 区	OPTIONAL,
GB/T 16964 转移调整	[12]IMPLICIT 调整集	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小转移调整大小	[13]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大转移调整大小	[14]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 划线	[15]IMPLICIT 划线	OPTIONAL,

GB/T 16964 异体	[16]IMPLICIT 异体	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小行距	[17]IMPLICIT 对齐行距	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小相似缩放	[18]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大相似缩放	[19]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 标称对齐	[20]IMPLICIT 字型全局名称	OPTIONAL,
GB/T 16964 对齐方式	[21]IMPLICIT 对齐方式	OPTIONAL,
GB/T 16964 拷贝配合	[22]IMPLICIT 拷贝配合	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计字附加	[23]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计字幅	[24]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小字附加	[25]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计字幅	[26]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大字附加	[27]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大字幅	[28]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计字母附加	[29]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 设计字母幅	[30]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小字母附加	[31]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小字母幅	[32]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大字母附加	[33]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大字母幅	[34]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 字型度量	[35]IMPLICIT 字型度量	OPTIONAL,
非 GB 特性	[36]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
转移-类-代码	::=INTEGER {未使用(0), 单一间距 (1), 比例的 (2)}	
最大-范围	::=SEQUENCE {	
最大-最小 x	[0]IMPLICIT 相对有理数,	
最大-最小 y	[1]IMPLICIT 相对有理数,	
最大-最大 x	[2]IMPLICIT 相对有理数,	
最大-最大 y	[3]IMPLICIT 相对有理数}	
区(s)	::=SET {	
GB/T 16964 区	[0]IMPLICIT 区顺序	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
区	::=SEQUENCE {	
区左	[0]IMPLICIT 相对有理数,	
区右	[1]IMPLICIT 相对有理数}	
调整(s)	::=SET {	
GB/T 16964 调整	[0]IMPLICIT 调整集,	
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
调整	::=SET {	
GB/T 16964 转移调整名称	[0]IMPLICIT 全局名称,	
调整特性	[1]IMPLICIT 调整特性}	
调整-特性	::=SET {	
GB/T 16964CPEA	[0]IMPLICIT CPEA 特性	OPTIONAL,

GB/T 16964SEC	[1]IMPLICIT SEC 特性	OPTIONAL,
非 GB 特性	[2]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
CPEA-特性	::=SET {	
GB/T 16964ncpea 向前	[0]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
GB/T 16964ncpea 向后	[1]IMPLICIT 基数	OPTIONAL,
GB/T 16964cpeax	[2]SEQUENCE 相对有理数	OPTIONAL,
	--需至少一个	
GB/T 16964cpeay	[3]SEQUENCE 相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[4]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
SEC-特性	::=SET {	
GB/T 16964secx	[0]SEQUENCE {	
	--需至少一个	
	[0]IMPLICIT 有理数	
	[1]IMPLICIT 相对有理数}	OPTIONAL,
GB/T 16964secy	[1]SEQUENCE {	
	--需至少一个	
	[0]IMPLICIT 有理数,	
	[1]IMPLICIT 相对有理数}	OPTIONAL,
非 GB 特性	[2]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
划线(s)	::=SET {	
GB/T 16964 划线	[0]IMPLICIT 划线集	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
划线	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 划线名称	[0]IMPLICIT 全局名称,	
划线特性表	[1]IMPLICIT 划线特性}	
划线-特性	::=SET {	
GB/T 16964 划线偏移 x	[0]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 划线偏移 y	[1]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 划线粗度	[2]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[3]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
异体(s)	::=SET {	
GB/T 16964 异体	[0]IMPLICIT 异体集	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
异体	::=SEQUENCE {	
GB/T 16964 异体名称	[0]IMPLICIT 全局名称,	
异体特性表	[1]IMPLICIT 异体特性}	
异体-特性	::=SET {	
GB/T 16964 异体偏移 x	[0]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 异体偏移 y	[1]IMPLICIT 相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 异体缩放 x	[2]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 异体缩放 y	[3]IMPLICIT 有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[4]IMPLICIT 特性表	OPTIONAL}
对齐-间距	::=SEQUENCE {	

最小行间距左	[0]IMPLICIT	相对有理数,	
最小行间距右	[1] IMPLICIT	相对有理数}	
对齐-方式	::=SET {		
GB/T 16964 对齐	[0] IMPLICIT	SET 对齐	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1] IMPLICIT	特性表	OPTIONAL}
对齐	::=SEQUENCE {		
GB/T 16964 对齐名称	[0] IMPLICIT	全局名称,	
对齐特性表	[1] IMPLICIT	对齐特性}	
对齐-特性	::=SET {		
GB/T 16964 对齐偏移 x	[0] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 对齐偏移 y	[1] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 对齐缩放 x	[2] IMPLICIT	有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 对齐缩放 y	[3] IMPLICIT	有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[4] IMPLICIT	特性表	OPTIONAL}
拷贝配合(s)	::=SET {		
GB/T 16964 拷贝配合	[0] IMPLICIT	SET 拷贝配合	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1] IMPLICIT	特性表	OPTIONAL}
拷贝配合	::=SEQUENCE {		
GB/T 16964 拷贝配合名称	[0] IMPLICIT	全局名称,	
拷贝配合特性	[1] IMPLICIT	拷贝配合特性}	
拷贝配合-特性	::=SET {		
GB/T 16964 拷贝配合估量	[0] IMPLICIT	有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1] IMPLICIT	特性表	OPTIONAL}
字形度量	::=SET {		
GB/T 16964 字形度量	[0] IMPLICIT	SET 字形特性表	OPTIONAL,
非标准特性	[1] IMPLICIT	特性表	OPTIONAL}
字形特性表	::=SEQUENCE {		
GB/T 16964 全局名称	[0] IMPLICIT	全局名称,	
字形特性	[1] IMPLICIT	字形特性}	
字形特性	::=SET {		
GB/T 16964 px	[0] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 py	[1] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 ex	[2] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 ey	[3] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 范围	[4] IMPLICIT	范围	OPTIONAL,
GB/T 16964 连字	[5] IMPLICIT	连字	OPTIONAL,
GB/T 16964 peas	[6] IMPLICIT	P 调整	OPTIONAL,
GB/T 16964 cpei	[7] IMPLICIT	C 指示符	OPTIONAL,
GB/T 16964 eai	[8] IMPLICIT	E 代码	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小 ex	[9] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最小 ey	[10] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 最大 ex	[11] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,

GB/T 16964 最大 ey	[12] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[13] IMPLICIT	特性表	OPTIONAL}
范围	::=SEQUENCE{		
最小 x	[0] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
最小 y	[1] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
最大 x	[2] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL,
最大 y	[3] IMPLICIT	相对有理数	OPTIONAL}
连字(s)	::=SET{		
GB/T 16964 连字	[0] IMPLICIT	SET 连字	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1] IMPLICIT	特性表	OPTIONAL}
连字	::=SEQUENCE{		
GB/T 16964 连字名称	[0] IMPLICIT	全局名称,	
GB/T 16964 连字(s)名称	[1] SEQUENCE	全局名称}	
	--需至少一个		
P-调整(s)	::=SET{		
GB/T 16964 pea	[0] IMPLICIT	SET P 调整	OPTIONAL,
非 GB 特性	[1] IMPLICIT	特性表	OPTIONAL}
P-调整	::=SEQUENCE{		
GB/T 16964 pea 名称	[0] IMPLICIT	全局名称,	
P 调整特性表	[1] IMPLICIT	P 调整特性}	
P-调整-特性	::=SET{		
GB/T 16964 peax	[0] SEQUENCE{		
	--需至少一个		
	[1] IMPLICIT	全局名称,	
	[2] IMPLICIT	相对有理数}	OPTIONAL,
GB/T 16964 peay	[1] SEQUENCE{		
	--需至少一个		
	[0] IMPLICIT	全局名称,	
	[1] IMPLICIT	相对有理数}	OPTIONAL,
GB/T 16964 spea 向前 x	[2] SEQUENCE	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 spea 向前 y	[3] SEQUENCE	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 spea 向后 x	[4] SEQUENCE	相对有理数	OPTIONAL,
GB/T 16964 spea 向后 y	[5] SEQUENCE	相对有理数	OPTIONAL,
非 GB 特性	[6] IMPLICIT	特性表}	OPTIONAL,
C-指示符	::=SEQUENCE{		
C 向前	[0] IMPLICIT	基数,	
C 向后	[1] IMPLICIT	基数}	
E-代码	::=INTEGER{未使用 (0),		
		字母间距(1),	
		字间距 (2),	
		无调整 (3)}	
	--以下数据类型在上述结构中使用。		

特性	::=SEQUENCE {	
特性名称	[0] 全局名称,	
特性值	[1] 特性值}	
特性-值	::=CHOICE {	
值	[0] 值,	
值表	[1] 值表,	
有序值表	[2] 有序值表,	
特性表	[3] 特性表,	
有序特性表	[4] 有序特性表}	
值表	::=值集	
有序值表	::=SEQUENCE 值	
特性表	::=特性集	
有序特性表	::=SEQUENCE 特性	
值	::=CHOICE {	
	[0] 全局名称,	
	[1] 匹配串,	
	[2] 消息,	
	[3] OCTBT STRING,	
	[4] BOOLEAN,	
	[5] 整数,	
	[6] 基数,	
	[7] 代码,	
	[8] 有理数,	
	[9] 相对有理数,	
	[10] 角度,	
	[11] 专利数据}	
全局-名称	::=SEQUENCE {	
	--见 6.1 末的全局名称注	
前缀索引	[0] IMPLICIT 代码	OPTIONAL,
名称值	[1] IMPLICIT 结构名称	OPTIONAL}
匹配-串	::=CHOICE {	
数值的	[0] 数值串,	
可打印的	[1] 可打印串,	
电传的	[2] 电传串,	
视频报文	[3] 视频报文串,	
可视的	[4] 可视串,	
IA5	[5] IA5 串,	
图形的	[6] 图形串,	
通用的	[7] 通用串}	
消息	::=CHOICE {	
数值的	[0] 数值串,	
可打印的	[1] 可打印串,	

电传的	[2] 电传串,	
视频报文	[3] 视频报文串,	
可视的	[4] 可视串,	
IA5	[5] IA5 串,	
图形的	[6] 图形串,	
通用的	[7] 通用串}	
整数	::=整数{起始(-214783648),最后(214783647)}	
基数	::=整数{起始(0),最后(429467295)}	
代码	::=整数{起始(0),最后(255)}	
有理数	::=SEQUENCE{	
分子	[0] IMPLICIT 整数,	
分母	[1] IMPLICIT INTEGER{起始(1),	
	最后(214783647)	OPTIONAL}
	--分母缺省为 1	
相对有理数	::=有理数	
	--表示字形坐标单位	
	--分母缺省为相对单位	
角度	::=有理数	
	--表示度的单位	
	--值范围-360 至+360	
	--分母缺省为 1	
专利-数据	::=SEQUENCE{	
专利数据消息	[0] 消息	OPTIONAL,
专利数据钥	[1] IMPLICIT OCTET STRING	OPTIONAL,
专利数据	[2] IMPLICIT OCTET STRING	OPTIONAL}

END

A2 SGML

本章规定本标准定义的字型特性集的标准 SGML 表示。这个规范采用 SGML 公用文本的形式,所以可从文件参考而不必复制文本。

<! --(C)国际标准化组织 1991 许可;如与 ISO 8879:1986(GB 14814—1993)定义的 SGML 系统与应用一致,即可保证以任何形式拷贝,但以拷贝中带此通知为条件。-->

<! --公用文件类型定义。典型援引;

<! DOCTYPE 字型集 PUBLIC“GB/T 16964. 2—1997//DTD 字型属性集//EN”> -->

<! ENTITY %单值“消息|串|整数|基数|代码|利数据|相对有理数|有理数|布尔值|全局名称|8位字节串|角度|时间”>

<! ENTITY %复合值“值表|有序值表|特性表|有序特性表”>

<! ELEMENT 字型集--(名称编码?,名称制表?,字型名称?,字型描述?,书写方式?,非标准特性*) --FONT REFERENCE SET-->

<! ELEMENT 名称编码 -0(8 位字节串) --名称编码字符-->

<! ELEMENT 名称表 -0(前缀,结构名称)+ --名称前缀表, --见本章末的全局名称注解-->

<! ELEMENT 前缀	-0(代码)	--前缀索引-->
<! ELEMENT 字型名称码	-0(全局名称)	--字型名称-->
<! --描述特性-->		
<! ELEMENT 字型描述	-0(数据版本? 拷贝数据? 相对单位? 姿态? 特性宽度: 设计大小? 大写高度? 结构?	&.标准版本? &.源数据? &.设计源? &.设计拷贝? &.字体? &.字型族? &.姿态角? &.权? &.复合字型? &.标称书写方式? &.最小大小? &.最大大小? &.小写高度? &.设计组? &.最小特征大小? &.标称大写主干宽? &.标称小写主干宽? &.非标准特性*)
		--字型描述-->
<! ELEMENT 数据版本	-0(基数?,基数?,时间?)	--数据版本-->
<! ELEMENT 标准版本	-0(基数)	--标准版本-->
<! ELEMENT 数据源	-0(全局名)	--数据源-->
<! ELEMENT 拷贝数据	-0(消息)	--数据版本-->
<! ELEMENT 设计源	-0(全局名)	--设计源-->
<! ELEMENT 设计版权	-0(消息)	--设计版权-->
<! ELEMENT 相对单位	-0(基数)	--相对单位,缺省为 1-->
<! ELEMENT 字体	-0(消息)	--字体-->
<! ELEMENT 字形族	-0(串)	--字形族-->
<! ELEMENT 姿态	-0(代码)	--姿态-->
<! ELEMENT 姿态角	-0(角度)	--姿态角-->
<! ELEMENT 权	-0(代码)	--权-->
<! ELEMENT 特性宽度	-0(代码)	--特性宽度-->
<! ELEMENT 复合字形	-0(字形数?,包含字形集?,不包含字形集?,包含字形?,不包含字形?,非标准特性*,	--复合字形-->
<! ELEMENT 字形数	-0(整数)	--字形数-->
<! ELEMENT (包含字形集 不包含字形集 包含字形 不包含字形)	-0(全局名称+)--内/不包含字形集,内/不包含字形-->	
<! ELEMENT 标准书写方式	-0(全局名称+)	--标准书写方式-->
<! ELEMENT (设计大小 最小大小 最大大小)	-0(有理数)	--设计大小,最小大小,最大大小-->
<! ELEMENT (大写高度 小写高度)	-0(相对有理数)	--大写高度,小写高度-->
<! ELEMENT 设计组	-0(代码,代码,代码)	--设计组-->
<! ELEMENT 结构	-0(代码)	--结构-->
<! ELEMENT 最小特征大小	-0(相对有理数)	--最小特征大小-->
<! ELEMENT (标称大写主干宽 标称小写主干宽)	-0(相对有理数)	--标称大写/标称小写主干宽-->
<! --与书写方式有关的特性		-->
<! ELEMENT 书写方式(s)	-0(书写方式*&.非标准特性*)	--书写方式(s)-->

<! ELEMENT 书写方式	-0 (书写方式名称? (标称转移方向? & 转移类? & (平均 x 转移? & 平均 y 转移? & 平均小写 x 转移? & (平均小写 y 转移? & 平均大写 x 转移? & 平均大写 y 转移? & 制表 x 转移? & 制表 y 转移? & 最大字型范围? & 区? & 转移调整? & 最小转移调大小? & 最大转移调整大小? & 划线? & 异体? & 最小行间距? & 最小相似缩放? & 最大相似缩放?, & 标称对齐? & 对齐方式? & 拷贝配合? & (设计字附加? & 设计字幅? & 最小字附加? & 最小字幅? & 设计字母幅? & 最小字母附加? & 最小字母幅? & 最大字母附加? & 最大字母附加? & 最大字母幅? & 字形度量 & 非标准特性*)	--书写方式-->
<! ELEMENT 书写方式名称	00(局名称)	--书写方式名称-->
<! ELEMENT 标称转移方向	-0(角度)	--标称转移方向-->
<! ELEMENT 转移类	-0(代码)	--转移类-->
<! ELEMENT (平均 x 转移 平均 y 转移)	-0(相对有理数)	--平均 X/Y 转移-->
<! ELEMENT (平均小写 x 转移 平均小写 y 转移)	-0(相对有理数)	--平均小写 X/Y 转移-->
<! ELEMENT (平均大写 x 转移 平均大写 y 转移)	-0(相对有理数)	--平均大写 X/Y 转移-->
<! ELEMENT (制表 x 转移 制表 y 转移)	-0(相对有理数)	--制表 X/Y 转移-->
<! ELEMENT 最大字型范围	-0(相对有理数, 相对有理数, 相对有理数, 相对有理数)	--最大字型范围-->
<! ELEMENT 区(s)	-0(区 * & 非标准特性*)	--区(s)-->
<! ELEMENT 区	-0(相对有理数, 相对有理数)	--区(左与右)-->
<! ELEMENT 转移调整(s)	-0(转移调整 * & 非标准特性*)	--转移调整(s)-->
<! ELEMENT 转移调整	-0(调整名称, (cpea? & 区? & 非标准特性*))	--转移调整-->
<! ELEMENT 调整名称	00(全局名称)	--转移调整名称-->
<! ELEMENT cpea	-0 (ncpea 向前 & ncpe 向后 & cpeax? & cpeay? & 非标准特性*)	--CPEA-->
<! ELEMENT ncpea 向前 ncpea 向后)	-0(基数)	--NCPEA 向前, NCPEA 向后-->
<! ELEMENT (cpeax cpeay)	-0(相对有理数+)	--CPEAX/Y-->
<! ELEMENT 区	-0(区 x? & 区 y? & 非标准特性*)	--区-->
<! ELEMENT (区 x 区 y)	-0((相对有理数, 相对有理数)+)	--区 X/Y-->
<! ELEMENT (最小转移调整大小 最大转移调整大小)	-0(相对有理数)	--最小/大转移调整大小-->
<! ELEMENT 划线(s)	-0(划线 + & 非标准特性*)	--划线(s)-->

<! ELEMENT 划线	-0(划线名称,(划线偏移 x ? & 划线偏移 y ? & 划线粗度? & 非标准特性*))	--划线-->
<! ELEMENT 划线名称	00(全局名称)	--划线名称-->
<! ELEMENT (划线偏移 x 划线偏移 y)	-0(相对有理数)	--划线偏移 X/Y -->
<! ELEMENT 划线粗度	-0(相对有理数)	--划线粗度-->
<! ELEMENT 异体(s)	-0(异体*& 非标准特性*)	--异体(s)-->
<! ELEMENT 异体	-0(异体名称,(异体偏移 x ? & 异体偏移 y ? & 异体缩放 x ? & 异体偏移 y ? & 非标准特性*))	--异体-->
<! ELEMENT 异体名称	00(全局名称)	--异体名称-->
<! ELEMENT (异体偏移 x 异体偏移 y)	-0(相对有理数)	--异体偏移 X/Y -->
<! ELEMENT (异体缩放 x 异体缩放 y)	-0(相对有理数)	--异体缩放 X/Y -->
<! ELEMENT (最小行间距)	-0(相对有理数,相对有理数)	--最小行间距-->
<! ELEMENT (最小相似缩放 最大相似缩放)	-0(相对有理数)	--最小/最大相似缩放-->
<! ELEMENT 标称对齐	-0(全局名称)	--标称对齐-->
<! ELEMENT 对齐方式	-0(对齐*& 非标准特性*)	--对齐方式-->
<! ELEMENT 对齐	-0(对齐名称,(对齐偏移 x ? & 对齐偏移 y ? & 对齐缩放 x ? & 对齐缩放 y ? & 非标准特性*))	--对齐-->
<! ELEMENT 对齐名称	00(全局名称)	--对齐名称-->
<! ELEMENT (对齐偏移 x 对齐偏移 y)	-0(相对有理数)	--对齐偏移 X/Y -->
<! ELEMENT (对齐缩放 x 对齐缩放 y)	-0(相对有理数)	--对齐缩放 X/Y -->
<! ELEMENT 拷贝配合(s)	-0(拷贝配合*& 非标准特性*)	--拷贝配合(s)-->
<! ELEMENT 拷贝配合	-0(拷贝配合名称,(拷贝配合估量? & 非标准特性*))	--拷贝配合-->
<! ELEMENT 拷贝配合名称	00(全局名称)	--拷贝配合名称-->
<! ELEMENT 拷贝配合估量	-0(相对有理数)	--拷贝配合估量-->
<! ELEMENT (设计字附加 最小字附加 最大字附加 设计字母附加 最小字母附加 最大字	-0(相对有理数)	--字与字母间距附加-->
<! ELEMENT (设计字幅 最小字幅 最大字幅 设计字母幅 最小字母幅 最大字母幅)	-0(相对有理数)	--字与字母间距幅-->
<! --字形度量特性		
<! ELEMENT 字形度量(s)	-0(字形度量+& 非标准特性*)	--E 字形度量(s)-->
<! ELEMENT 字形度量	-0(字形名称,(px ? & py ? & ex ? & ey ? & 范围? & 连字? & $peas$? & $cpei$? & aei ? & 最小 ex ? & 最小 ey ? & 最大 ex ? & 最大 ey ? & 非标准特性*))	
<! ELEMENT 字形名称	00(全局名称)	--字形名称-->

<! ELEMENT (px py ex ey)	-0(相对有理数)	--PX,PY,EX,EY-->
<! ELEMENT 范围	-0(相对有理数,相对有理数,相对有理数,相对有理数)	--范围-->
<! ELEMENT 连字(s)	-0(连字*&.非标准特性*)	--连字(s)-->
<! ELEMENT 连字	-0(连字名称,连字(s)名称)	--连字-->
<! ELEMENT 连字名称	00(全局名称)	--连字名称-->
<! ELEMENT 连字(s)名称	-0(全局名称+)	--连字(s)名称-->
<! ELEMENT peas	-0(pea*&.非标准特性*)	PEA(s)-->
<! ELEMENT pea	-0(pea 名称,(peax? &peay? &spfx? &spfy? &spbx? &spby? &.非标准特性*))	--PEA-->
<! ELEMENT pea 名称	00(全局名称)	--PEA-->
<! ELEMENT (peax peay)	-0((全局名称,相对有理数)+)	--PEAX,PEAY-->
<! ELEMENT (spfx spfy spbx spby)	-0(相对有理数+)	--SPEA 范围-->
<! ELEMENT cpeai	-0(基数,基数)	--SPEAI-->
<! ELEMENT eai	-0(代码)	--EAI-->
<! ELEMENT (最小 x 转移 最小 y 转移 最大 X 转移 最大 Y 转移)	-0(相对有理数)	--最小 x/y 转移,最大 X/Y 转移-->
<!-- '非标准特性'与元素类型定义-->		
<! ELEMENT 非标准特性	--(名称,值)--	对非标准特性。注意:只允许标准定义的值类型-->
<! ELEMENT 名称	00(全局名称)-->	
<! ELEMENT 值	00(%单一值 %复合值)	--基本值类型-->
<! ELEMENT (特性表 有序特性表)	-0(定义名称前缀?,非标准特性)+	--特性表-->
<! ELEMENT (值表 有序值表)	-0(%单一值;)+)	--值表-->
<! ELEMENT 全局名称	00(前缀?,结构名)	--全局名称
		--见 6.2 章的全局名注解-->
<! ELEMENT 串	00(串类型,串值)	--机器可解释串-->
<! ELEMENT 串类型	00(代码)0	--字符串类型标识符-->
<! ELEMENT 串值	-0(#PCDATA)	--字符串-->
<! ELEMENT 消息	00(消息类型,消息值)	--人可读消息-->
<! ELEMENT 消息类型	00(代码)	--字符串类型标识符-->
<! ELEMENT 消息值	-0(#PCDATA)	--字符串-->
<! ELEMENT 整数	00(#PCDATA)	--整数(-2 ³¹ 至 2 ³¹ -1)-->
<! ELEMENT 基数	00(#PCDATA)	--基数(0 至 2 ³¹ -1)-->
<! ELEMENT 代码	00(#PCDATA)	--代码或短整数(0 至 255)-->
<! ELEMENT 时间	00(#PCDATA)	--ASN.1UTC 时间串-->
<! ELEMENT 8 位字节串	00(#PCDATA)	--8 位字节串-->
<! ELEMENT 有理数	00(分子,分母?)	--分母缺省为 1-->
<! ELEMENT 相对有理	00(分子,分母?)	--分母缺省为相对单位-->
<! ELEMENT 角度	00(分子,分母?)	--角度(度)-->

<! ELEMENT	布尔代数	-0EMPTY	-布尔(‘真’或‘假’)-->
<! ELEMENT	布尔代数值(真/假)	“真”	-->
<! ELEMENT	专利数据	00(消息? 密钥? 8 位字节串)	--专利数据-->
<! ELEMENT	密钥	-0(8 位字节串)	--加密密钥-->
<! ELEMENT	分子	00(#PCDATA)	--分子-->
<! ELEMENT	分母	-0(#PCDATA)	--分母-->

附录 B

(标准的附录)

结构名称

B1 总则

定义结构名称公用标识符的交换格式,供本标准定义的字型信息交换使用。本附录中的结构名公用标识符,应用时与 GB/T 15537 定义的结构名称结构一致。

B2 客体名称

“客体名称”是一个或多个字母数字或者数字客体名称成分的可选序列,在结构名称的“拥有者名称”上下文中不能有歧义。

字母数字名称元素由图形字符清单“a~z,0~9,连字符及句号”中的字符组成。

数字名称元素由图形字符清单“1~9”中的字符,跟随以图形字符清单“0~9”的 0 个或多个字符组成。

注 5:数字名称元素,当且仅当他们代表的整数数量相等时,才可从性质上完全比作串,反之亦然。

命名机构可自行决定客体名称是否登记成层次结构,元素个数随意,在每一层次上,实际上定义一类客体。

B3 结构名称表示

结构名称公用标识符有三种表示方式:

- a) ASN. 1 定义的结构,其中各成分都是有标识的元素。
- b) SGML 定义的结构,其中各成分都是有标识的元素。
- c) GB/T 15537 所定义的字符串形式。

B3.1 ASN. 1

ASN. 1 的结构名称定义如下:

```

GB/T 16964—SN{1 0 AAAA 2 3}DEFINITIONS ::= BEGIN
EXPORTS 结构名称,拥有者名称,客体名称,客体名称成分
结构-名称                ::= SEQUENCE {
    拥有者名称                [0] IMPLICIT 拥有者名称                OPTIONAL,
                                --长度限制到 120 个字符
    拥有者描述                [1] 消息                OPTIONAL,
    客体名                    [2] SEQUENCE 客体名称成分                OPTIONAL,
                                --长度限制到 100 个字符
    客体描述                [3] 消息                OPTIONAL }
拥有者-名称                ::= SEQUENCE {
                                [0] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER                OPTIONAL,

```

	[1] SEQUENCE 拥有者名称成分	OPTIONAL}
拥有者-名称-成分	::={ [0] 可视串 } --“//”与“::”除外	
客体名称成分	::={ [0] 可视串 } --仅使用如下清单中的字符: --“a~z”, “a~z”, “0~9”, --连字符及句号, 如名称成分 --为数字值, 第一个数字 --应在 1 至 9 的范围之内	
消息	::=CHOICE {	
数字的	[0] 数字串,	
可打印的	[1] 可打印串,	
报文的	[2] 报文串,	
视频报文	[3] 视频报文串,	
可视的	[4] 可视串,	
IA5	[5] IA5 串,	
图形的	[6] 图形串,	
通用的	[7] 通用串 }	

B3.2 SGML

本条规定本标准所定义的结构名称的标准化的 SGML 表示。这个规范采用 SGML 公用文本形式, 所以可由文件参考而不必复制文本。

<--(C)国际标准化组织许可; 如与 ISO 8879:1987(GB 14814—1993)定义的 SGML 系统与应用一致, 即可保证以任何形式拷贝, 但以拷贝中帶此通知为条件。-->

<! --公用文类型定义, 典型援引:

<! DOCTYPE 结构名称 PUBLIC“GB/T 16964. 2—1997//DTD 结构名称//EN”>-->

<! ELEMENT 结构名称 --结构名称公用标识符(GB/T16964. 2—1997)-->
00(拥有者名称? 拥有者描述?, 客体名称?, 客体描述?)-->

<! ELEMENT 拥有者名称 -0(拥有者前缀?, 拥有者名称成分*, --拥有者名称-->

<! ELEMENT 拥有者前缀 00(#PCDATA)
--拥有者前缀, 可视串字符, 但“//”与“::”除外-->

<! ELEMENT 拥有者分量 00(#PCDATA)
--拥有者名称分量, 可视串字符, 但“//”与“::”除外-->

<! ELEMENT 拥有者描述 -0(消息类型, 消息值) --拥有者描述-->

<! ELEMENT 消息类型 00(代码) --消息类型-->

<! ELEMENT 代码 00(#PCDATA) --“短整数”(0~255)-->

<! ELEMENT 消息值 -0(#PCDATA) --消息值-->

<! ELEMENT 客体名 -0(客体名成分*) --客体名称-->

<! ELEMENT 客体名成分 - (#PCDATA)--客体名称成分仅使用如下清单中的字符: “a~z”, “a~z”, “0~9”, 连字符及句号; 当名称成分为数字时, 首数字需在 1 至 9 的范围内 -->

<! ELEMENT 客体描述 -0(消息类型, 消息值) --客体描述-->