



中华人民共和国国家标准

GB/T 3382.1—2003/ITU-T T. 4:1996
代替 GB/T 3382—1993

文件传真三类机在电话网中的互通技术 条件 第1部分:用于文件传输的三类 传真终端的标准化

Technical requirements for group 3 facsimile
apparatus used in public telephone network—

Part 1: Standardization of group 3 facsimile terminals for document transmission

(ITU-T T. 4:1996, Standardization of group 3 facsimile terminals
for document transmission, IDT)

2003-11-19 发布

2004-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 扫描轨迹	1
2 终端尺寸	1
3 全编码扫描线的传输时间	1
4 编码方案	4
5 调制及解调	13
6 发送机输出功率	13
7 接收机输入功率	13
8 终端的实现	14
9 文档传送方式	14
10 字符方式	14
11 混合方式	14
12 64 kbit/s 选用	14
13 连续色调彩色和灰度等级方式	14
14 安全通信方式	14
15 使用建议 T.43 的调色彩色、连续色调彩色和灰度等级图像,每颜色 1 比特的无损伤传输	14
16 混合光栅内容	14
附录 A (规范性附录) 选用的误码纠错方式	15
附录 B (规范性附录) 选用的文档传送方式	18
附录 C (规范性附录) 选用的字符方式	23
附录 D (规范性附录) 选用的混合方式	28
附录 E (规范性附录) 选用的连续色调彩色方式	30
附录 F (规范性附录) 三类传真终端 64 kbit/s 选用 F(G3F)	37
附录 G (规范性附录) 使用无损编码方案传输彩色和灰度等级图像	48
附录 H (规范性附录) 用于 G3 传真的混合光栅内容(MRC)	51
附件 I 符合本部分的三类传真终端的保证复制区	55
附件 II 字符方式三类传真终端的框图字符总表	58

前 言

GB/T 3382《文件传真三类机在电话网中的互通技术条件》分为二个部分：

- 第 1 部分：用于文件传输的三类传真终端的标准化；
- 第 2 部分：在公用电话交换网上的文件传真传输规程。

本部分为 GB/T 3382 的第 1 部分，对应于 ITU-T 建议 T.4《用于文件传输的三类传真终端的标准化》。本部分与 ITU-T 建议 T.4 的一致性程度为等同。

本部分代替 GB/T 3382—1993《文件传真三类机在电话网中的互通技术条件》中的第一部分：文件传真三类机的标准化。本次修订采用了 ITU-T 建议 T.4《用于文件传输的三类传真终端的标准化》1996 年版本的蓝皮书，T.4 修正 1(1997 年 7 月版本)，T.4 修正 2(1997 年 10 月版本)；同时根据 1998 年 6 月出版的勘误表 1 对 ITU-T 建议 T.4 中的错误进行了修改。

本部分与 GB/T 3382—1993 第一部分相比主要变化如下：

- 增加了 16 点/mm 的水平扫描线密度、15.4 线/mm 的垂直扫描线密度，以及 A3 宽度(303mm)的纸页尺寸，同时删除了 A5(151mm)和 A6(105mm)宽度的纸页尺寸(1993 年版和本版的 2.1)；
- 将 GB/T 3382—1993 中作为标准分辨力的 7.7 线/mm 扫描线密度更改为选用分辨力，使其与 ITU-T 建议 T.4 的要求相同(1993 年版和本版的 2.1)；
- 增加了基于英寸的扫描线密度(本版的 2.2)；
- 将全编码扫描线最大传输时间从原 5 s 改为 13 s(1993 年版和本版的 3.2)；
- 删除了误码限制编码方案(1993 年版的 4.3 和附录 B)；
- 新增加了改进的改进相对地址编码方案(MMR)、递增二级图像压缩编码方案(JBIG)和单递增连续图像压缩编码方案(本版的 4.3、4.4 和 4.4.2)；
- 新增加 YD/T 853(建议 V.17-最高传输速率 14 400 bit/s)和 YD/T 954(建议 V.34-最高传输速率 28 800 bit/s 或 33 600 bit/s)两种高速调制解调方案(本版 5.2 的注 3、注 4、注 5)；
- 增加选用的传真文档传送方式(本版的第 9 章和附录 B)；
- 增加选用的字符传送方式(本版的第 10 章和附录 C)；
- 增加选用的混合传送方式(本版的第 11 章和附录 D)；
- 增加将传真三类机应用于数字网络的 64 kbit/s 传真传输方式(本版的第 12 章和附录 F)；
- 增加连续色调彩色和灰度等级传真传输方式(本版的第 13 章和附录 E)；
- 增加有关传真安全通信方式的基本要求(本版的第 14 章)；
- 增加有关使用建议 T.43 的调色彩色、连续色调彩色和灰度等级图像，每颜色 1 比特的无损传输的基本要求(本版的第 15 章和附录 G)；
- 增加用于传真三类机的混合光栅内容(MRC)的要求(本版的第 16 章和附录 H)；
- 增加用于三类传真终端字符方式的框图字符总表(本版的附件 II)；
- 删除原附录 C《具备 A5/A6 性能的传真机与 A4 性能传真机之间以及具备这些性能组合的传真机之间的互通》(1993 版的附录 C)。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H 为规范性附录，附件 I 和附件 II 为资料性的。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由电信科学研究规划院归口。

GB/T 3382.1—2003/ITU-T T.4:1996

本部分起草单位:电信传输研究所。

本部分主要起草人:崔进水、苟雅莉、李世东、史小慧、韩国杰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

GB/T 3382—1982、GB/T 3382—1985、GB/T 3382—1991、GB/T 3382—1993。

引 言

文件传真三类机的国家标准 GB/T 3382 已经实施 20 年,它对我国传真三类机的应用和发展起到了重要的指导作用。GB/T 3382 依据 ITU-T(国际电信联盟-电信标准化部门)建议 T.4《用于文件传输的三类传真终端的标准化》和 T.30《在公用电话交换网上的文件传真传输规程》制定的。随着传真通信技术的发展,ITU-T 对建议 T.4 和 T.30 进行了大幅度的修改和扩充,删除了在实际使用中证明无应用价值的技术内容,同时增加了各种新的技术要求。目前,新型的传真机中已经普遍实际应用了这些新技术,因此,重新修订 GB/T 3382,增加新的技术内容,使之适应技术发展和应用要求。

本部分是修订后的 GB/T 3382 的第 1 部分,对应于 ITU-T 建议 T.4。

I 范围

本部分规定了在公用电话交换网,以及在国际租用电路和综合业务数字网(ISDN)上使用的文件传真三类机的终端特性。该文件传真三类机可以传送黑白文件,同时作为选用方式,也可传送彩色文件等。

本部分适用于文件传真三类机的设计、生产、检验和使用,是文件传真三类机的主要技术依据。

II 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3382 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 3382.2—2003 文件传真三类机在电话网中的互通技术条件 第 2 部分:在公用电话交换网上的文件传真传输规程(ITU-T T.30:1996,Procedures for document facsimile transmission in the general switched telephone network,IDT)

GB/T 7616—1987 二进制表示符号与两态码有意义状态之间的对等关系(eqv ITU-T 建议 V.1:1984)

GB/T 7617—1987 在电话线路上数据传输的功率电平(eqv ITU-T 建议 V.2:1984)

GB/T 7620—1987 在电话自动交换网上使用的标准化 300 bit/s 全双工调制解调器(eqv ITU-T 建议 V.21:1984)

GB/T 13129—1991 汉字智能用户电报在公用电信网上的互通技术条件 控制规程(eqv ITU-T 建议 T.62:1989)

GB/T 13130—1991 汉字智能用户电报在公用电信网上的互通技术条件 运输服务(eqv ITU-T 建议 T.70:1989)

GB/T 14805—1993 用于行政、商业和运输业电子数据交换的应用级语法规则(idt ISO 9735:1988)

GB/T 15273.1—1994 信息处理 八位单字节编码图形字符集 第一部分:拉丁字母一(idt ISO 8859-1:1987)

YD/T 853—1996 速率高达 14 400 bit/s 传真用二线调制解调器的技术要求(eqv ITU-T 建议 V.17)

YD/T 945—1998 公用电话交换网和点对点二线专线电路上使用的数据信号速率高达 33 600

bit/s 调制解调器 (idt ITU-T 建议 V. 34)

YD/T 951—1998 ISDN 远程信息处理业务终端的特性和协议 (eqv ITU-T 建议 T. 90)

ITU-T 建议 F. 551(1993) 三类用户传真、四类用户传真、智能用户电报业务和消息处理业务中远程信息处理文档传送的业务建议

ITU-T 建议 T. 35(1994) CCITT 定义的对非标准设施代码分配的章程

ITU-T 建议 T. 42(1994) 用于传真的连续色调彩色表示方法

ITU-T 建议 T. 43(1997), 用于传真使用无损伤编码方案的彩色和灰度等级图像表示

ITU-T 建议 T. 434(1996) 远程信息处理业务用的二进制文档传送格式

ITU-T 建议 T. 44(1997), 混合光栅内容 (MRC)

ITU-T 建议 T. 505(1991) 用于互换可处理形式和格式化形式的混合型内容文件的文件应用轮廓 PM-26

ITU-T 建议 T. 521(1994) 基于会话服务的文件批传送通信应用轮廓 BTO (根据建议 T. 62 乙定义的规则)

ITU-T 建议 T. 82(1993) 信息技术——图像和语音信息的编码表示——递增二级图像压缩

ITU-T 建议 T. 85(1995) 建议 T. 82 的应用轮廓——用于传真设备的递增二级图像压缩 (JBIG 编码方案)

ITU-T 建议 V. 27 丙 公用数据网中使用的标准化 4 800/2 400 bit/s 调制解调器

ITU-T 建议 V. 29 点对点四线租用电话型电路上使用的标准化 9 600 bit/s 调制解调器

CCITT 建议 T. 6(1988) 四类传真机的传真编码方案和编码控制功能

CCITT 建议 T. 50(1992) 国际字母表 (IRA) (前国际 No. 5 字母表或 IA5)——信息技术——信息互换用 7 位编码字符集

CCITT 建议 T. 51(1992) 远程信息处理业务用拉丁文编码字符集

CCITT 建议 T. 81(1992) ISO/IEC 10918-1:1993, 信息技术——连续色调静止图像的数字压缩和编码——要求和准则

CCITT 建议 X. 209(1988) 抽象句法标记法 1 (ASN. 1) 的基本编码规则规范

CIE 出版物 No. 15.2 色彩测定法, 第二版, 1986

文件传真三类机在电话网中的互通技术 条件 第1部分:用于文件传输的三类 传真终端的标准化

1 扫描轨迹

在发送机和接收机中,应以相同方向扫描报文区。从垂直平面上来看报文区,应这样处理像素,即扫描方向是从左到右,且随后的扫描线紧接在前一扫扫线之下。

2 终端尺寸

注:合作因数的容许偏差有待进一步研究。

2.1 对 ISO A4、ISO B4、ISO A3、北美信笺(215.9 mm×279.4 mm)和律师公文纸(215.9 mm×355.6 mm),应使用如下尺寸:

- a) 在垂直方向上,标准的分辨力为 $3.85 \times (1 \pm 1\%)$ 线/mm;
- b) 在垂直方向上,选用的分辨力为 $7.7 \times (1 \pm 1\%)$ 线/mm 和 $15.4 \times (1 \pm 1\%)$ 线/mm;
- c) 在 $215 \times (1 \pm 1\%)$ mm 长的标准扫描线上有 1 728 个黑白像素;
- d) 在 $255 \times (1 \pm 1\%)$ mm 长的标准扫描线上有 2 048 个黑白像素,此为选用的;
- e) 在 $303 \times (1 \pm 1\%)$ mm 长的标准扫描线上有 2 432 个黑白像素,此为选用的;
- f) 在 $215 \times (1 \pm 1\%)$ mm 长的标准扫描线上有 3 456 个黑白像素,此为选用的;
- g) 在 $255 \times (1 \pm 1\%)$ mm 长的标准扫描线上有 4 096 个黑白像素,此为选用的;
- h) 在 $303 \times (1 \pm 1\%)$ mm 长的标准扫描线上有 4 864 个黑白像素,此为选用的。

作为选用方式,如附录 E(有损伤方式)和附录 G(无损伤方式)中描述的那样,可以使用三类传真终端来传送彩色和连续色调图像。附录 E 和附录 G 不支持垂直 3.85 线/mm 的分辨力。

作为选用方式,像附录 H(混合光栅内容)描述的那样,在同一文件页中可以发送分别由彩色灰度等级和文本/艺术线的编码产生的多级数据和二级数据。三类机的所有尺寸均可同附录 H 中的规程一起使用。附录 H 不支持 $8 \text{ 点} \times 3.85 \text{ 线/mm}$ 的非正方形的分辨力。

2.2 以英寸为基础的分辨力应使用下列尺寸。

表 1 给出了选用的以英寸为基础的分辨力要求和它们的像素。表 2 给出了用于 ISO A4、ISO B4、ISO A3、北美信笺和律师公文纸的所有三类机分辨力的每线像素数指定值。

使用包括一个或多个 200×200 像素/25.4 mm、 300×300 像素/25.4 mm 和 400×400 像素/25.4 mm 可替代实施水平 200 像素/25.4 mm×垂直 100 像素/25.4 mm 的标准分辨力。

2.3 必须接受最小尺寸为 ISO A4 的输入文件。

注:保证复制区的大小在附件 1 中给出。

3 全编码扫描线的传输时间

全编码扫描线定义为数据位数加上所需的填充位数以及线终码位数的总和。

对于在第 4.2 条所描述的选用的二维编码方案,其全编码扫描线定义为数据位数加上所需的填充