



中华人民共和国国家标准

GB/T 3382.2—2003/ITU-T T.30:1996
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2部分： 在公用电话交换网上的 文件传真传输规程

**Technical requirements for group 3 facsimile
apparatus used in public telephone network—
Part 2: Procedures for document facsimile transmission
in the general switched telephone network**

(ITU-T T.30:1996, Procedures for document
facsimile transmission in the general
switched telephone network, 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 | I |
| 引言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 术语和定义 | 2 |
| 3 传真呼叫描述 | 3 |
| 4 单音信号功能和格式 | 12 |
| 5 二进制信号过程 | 12 |
| 6 YD/T 945 定义的调制系统的使用 | 53 |
| 附录 A (规范性附录) 在公用电话交换网上具有误码纠错的三类文件传真传输规程 | 55 |
| 附录 B (规范性附录) BFT 诊断报文 | 70 |
| 附录 C (规范性附录) 在综合业务数字网或公用电话交换网上使用双工调制系统的三类文件传真传输规程 | 73 |
| 附录 D (规范性附录) 选用的自动终端选择规程 | 120 |
| 附录 E (规范性附录) 连续色调彩色图像的三类文件传真传输规程 | 123 |
| 附录 F (规范性附录) 使用 YD/T 945 中定义的半双工调制系统的三类传真传输规程 | 125 |
| 附录 G (规范性附录) 使用 HKM 和 HFX 系统的安全三类文件传真传输规程 | 146 |
| 附录 H (规范性附录) 基于 RSA 算法的三类传真中的安全 | 187 |
| 附录 I (规范性附录) 用于使用 T.43 的彩色和灰度等级图像的三类文件传真传输规程 | 223 |
| 附录 J (规范性附录) 用于混合光栅内容(MRC)图像的三类文件传真传输规程 | 225 |
| 附件 I 本部分中使用的缩略语索引 | 229 |
| 附件 II 命令及相应响应的一览表 | 231 |
| 附件 III 符合本部分以前版本的某些终端使用的替换规程 | 233 |
| 附件 IV 信号序列举例 | 235 |
| 附件 V 二进制文档传输规程的协议举例 | 243 |
| 附件 VI 使用 DIS/DTC 和 DCS 协商功能合并和改变各种图像参数的举例 | 247 |

前 言

GB/T 3382《文件传真三类机在电话网中的互通技术条件》分为两部分：

- 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 2 部分，对应于 ITU-T 建议 T.30《在公用电话交换网上的文件传真传输规程》。本部分与 ITU-T 建议 T.30 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》中的第二部分：在公用电话交换网上的文件传真传输规程。本次修订采用了 ITU-T 建议 T.30《在公用电话交换网上的文件传真传输规程》1996 年版本的蓝皮书，T.30 修正 1(1997 年 7 月版)，T.30 修正 2(1997 年 10 月版)和 T.30 修正 3(1998 年 6 月版)。

本部分与 GB/T 3382—1993 第二部分相比主要变化如下：

- 增加了使用 V.8 和 YD/T 945 时的操作方法 4 乙 a 和 4 乙 b(本版 3.1.5、3.1.5.1、3.1.5.2、图 6a 和图 6b)；
- 删除了 G1(一类机)和 G2(二类机)的规程要求，以及相关信号(1993 年版 4.1、4.2 和 4.3)，仅保留 G3(三类机)相关单音信号(本版 4.1 和 4.2)；
- 删除了选用的 2 400 bit/s 速率的二进制过程数据传输(1993 年版第 5 章)；
- 增加了使用 YD/T 853 调制系统的说明(本版第 5 章的注 4 和注 5)；
- 增加新的规程信号“口令(PWD)”、“选择轮询(SEP)”和“被轮询的子地址(PSA)”(本版 5.3.6.1.2、4)、5)、6))；
- 增加新的规程信号“子地址(SUB)”和“发送端标识(SID)”(本版 5.3.6.1.3、4)、5))；
- 增加新的规程信号“选择结束(EOS)”(本版 5.3.6.1.6、7))；
- 增加新的规程信号“文档诊断报文(FDM)”(本版 5.3.6.1.7、9))；
- 增加新的规程信号“无效字段(FNV)”(本版 5.3.6.1.8、3))；
- 修改能力列表(表 2)，将能力列表中的数据从 40 位扩充到 104 位，相应的注解从 10 个扩充到 57 个，清除表中有关一、二类机的内容(第 4 到 8 位)，增加 YD/T 853 调制系统的内容(第 13、14 位)，删除用 2 400 bit/s 初始交接(第 25 位)，删除有关误码纠错方式和用于四类机在公用电话交换网上的能力(第 29、30 位)，删除有关 A4 和 A5 尺寸纸页文件的要求(第 34 到 37 位)(1993 年版和本版表 2)；
- 增加 PWD 编码格式(本版 5.3.6.2.8)；
- 增加 SEP 编码格式(本版 5.3.6.2.9)；
- 增加 SUB 编码格式(本版 5.3.6.2.10)；
- 增加 SID 编码格式(本版 5.3.6.2.11)；
- 增加 FNV 编码格式(本版 5.3.6.2.12)；
- 增加 PSA 编码格式(本版 5.3.6.2.13)；
- 增加时限 T0(1993 年版和本版 5.4.3.1)；
- 增加 YD/T 945 定义的调制系统的使用一章(本版第 6 章)；
- 删除了误码纠错方式的流程图，并将原图 A.26 改为图 A.7(1993 年版第 A.7 章图 A.7～A.25，本版第 8 章图 A.7)；
- 删除了对误码纠错方式的流程图索引(1993 年版第 A.7.1 章)；

- 删除原附录 B 的内容“非标准的人工对人工的基本传真操作举例”，增加新的附录 B“BFT 诊断报文”(1993 年版和本版的附录 B)；
- 增加附录 C“在综合业务数字网或公用电话交换网上使用双工调制系统的三类文件传真传输规程”，将原附录 C“本标准第二部分中使用的缩写索引”改为附件 I (1993 年版的附录 C, 本版的附录 C、附件 I)；
- 增加附录 D“选用的自动终端选择规程”，将原附录 D“命令及相应的响应一览表”改为附件 II (1993 年版的附录 D, 本版的附录 D、附件 II)；
- 增加附录 E“连续色调彩色图像的三类文件传真传输规程”，删除原附录 E“标准方式和认可的选用方式之间互通时使用的二进制初始交接过程”(1993 年版和本版的附录 E)；
- 增加附录 F“使用 YD/T 945 中定义的半双工调制系统的三类传真传输规程”，将原附录 F“信号顺序举例”改为附件 IV, 并将名称改为“信号序列举例”(1993 年版的附录 F, 本版的附录 F、附件 IV)；
- 增加附录 G“使用 HKM 和 HFX 系统的安全三类文件传真传输规程”(本版的附录 G)；
- 增加附录 H“基于 RSA 算法的三类传真中的安全”(本版的附录 H)；
- 增加附录 I“用于使用 T. 43 的彩色和灰度等级图像的三类文件传真传输规程”(本版的附录 I)；
- 增加附录 J“用于混合光栅内容(MRC)图像的三类文件传真传输规程”(本版的附录 J)；
- 增加附件 III“符合本部分以前版本的某些终端使用的替换规程”(本版附件 III)；
- 增加附件 V“二进制文档传输规程的协议举例”(本版附件 V)；
- 增加使用 DIS/DTC 和 DCS 协商功能合并和改变各种图像参数的举例(本版附件 VI)。

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、附录 I 和附录 J 为规范性附录,附件 I、附件 II、附件 III、附件 IV、附件 V 和附件 VI 为资料性的。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由电信研究院归口。

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。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 2 部分,对应于 ITU-T 建议 T.30。

I) 本部分应用于 GB/T 3382.2 定义的文件传真终端。本部分描述了工作在公用电话交换网上传真终端的过程和信号。当现存终端以非标准方式工作时,必须不妨碍按标准方式工作的终端。

II) 在公用电话交换网上供自动呼叫/应答用的安排,尽可能与 ITU-T V 系列建议中供数据终端设备用的规定相一致。

III) 有 8 种可能的操作方式,每种操作方式均可用五个独立而又衔接的阶段描述:

阶段 A 呼叫建立;

阶段 B 标识和选择所需设备用的报文前过程;

阶段 C 报文传输(包括相应的对相和同步);

阶段 D 报文后过程,包括报文结束、证实和多页过程;

阶段 E 呼叫释放。

IV) 对符合 GB/T 3382.2 的数字文件传真终端,标准的信号安排应是本部分规定的二进制系统。

V) 二进制系统以数据传输用的高级链路控制规程(HDLC)的格式为基础。基本的 HDLC 结构由若干帧组成,每一帧又划分为若干字段。字段为帧提供标志、差错校验和正确收到信息的证实,并且在需要时可以很容易地扩充这些帧。

VI) 传真报文本身的传输(阶段 C)应根据传真终端有关标准所规定的调制方式进行。

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 3382.1—2003 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(ITU-T T.4:1996,Standardization of group 3 facsimile terminals for document transmission, 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 V.1:1984)

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 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)

YD/T 853—1996 速率高达 14 400bit/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 的调制解调器(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. 36(1997) 三类传真终端使用的安全能力

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) 用于传真使用无损编码方案的彩色和灰度等级图像表示法

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. 8(1998) 在公用电话交换网上数据传输起始会话的规程

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

ITU-T 建议 V. 33(1988) 用于点对点 4 线租用电话型电路上使用的每秒 14 400 比特调制解调器标准

ITU-T 建议 X. 680(1997)| ISO/IEC 8824-1:1998 信息技术——抽象句法记法 1(ASN. 1):基本记法的规则

CCITT 建议 T. 6 (1988) 用于四类传真机的传真编码方案和编码控制功能(MMR 标准的通用参考)

CCITT 建议 T. 81(1992)| ISO/IEC 10918-1:1994 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(JPEG 标准的通用参考)

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

ISO/IEC 9796 信息技术 安全技术 带消息恢复的数字签名方案

ISO/IEC 10118-3:1998 信息技术 安全技术 散列函数 第 3 部分:专用散列函数

ISO/IEC 9979:1999 信息技术 加密技术 加密算法的登记规程

ISO/IEC 14888-3:1998 信息技术 安全技术 带附录的数字签名 第 3 部分:以证书为基础的机制

RFC 1321 MD-5:消息摘要算法

CIE 出版物 No. 15.2 色彩测定法,第二版,1986

FIPS PUB 186-1:数字签名标准,U. S NIST,1993 年 2 月 1 日

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

1 范围

1.1 概述

1.1.1 本部分是关于在公用电话交换网上两个传真终端之间文件传送所必须的过程。

这些过程基本上包括以下几个方面：¹⁾

- 呼叫建立和呼叫释放；
- 兼容性校验,状态和控制命令；
- 线路状态的校验和监测；
- 控制功能和再次呼叫操作。

1.1.2 本部分仅规定具有这些相关信号的过程。

1.2 操作方法分类

1.2.1 本部分规定人工操作传真终端以及自动终端的操作顺序。

自动传真终端指的是有能力自动地执行所有过程(列于 1.1)的终端。在这种情况下,不需要操作员。

然而,如果这些过程中的任何一个需要操作员,则这个终端必须视为人工操作终端。

1.2.2 基于实际上有人工操作终端和自动传真终端可能导致的所有组合,表 1 中示出的操作方法都是可能的。

表 1

| 方法编号 | 操作方法说明 | 传真传输方向 | 组合的符号表示 |
|------|--|--------------------------------|---------|
| 1 | 主叫终端人工操作和 被叫终端人工操作 | 主叫终端向被叫终端发送 | 1-T |
| | | 主叫终端从被叫终端接收 | 1-R |
| 2 | 主叫终端人工操作和 被叫终端自动操作 | 主叫终端向被叫终端发送 | 2-T |
| | | 主叫终端从被叫终端接收 | 2-R |
| 3 | 主叫终端自动操作和 被叫终端人工操作 | 主叫终端向被叫终端发送 | 3-T |
| | | 主叫终端从被叫终端接收 | 3-R |
| 4 | 主叫终端自动操作和 被叫终端自动操作 | 主叫终端向被叫终端发送 | 4-T |
| | | 主叫终端从被叫终端接收 | 4-R |
| 4 乙 | 主叫终端使用建议 V.8 中定义的规程 自动操作 被叫终端使用建议 V.8 中定义的规程 自动操作 | 使用建议 V.8 中定义的规程 主叫终端向被叫终端发送 | 4-T |
| | | 使用建议 V.8 中定义的规程 主叫终端从被叫终端接收 | 4-R |

注：也可存在允许由多个终端接收报文的操作方法(多点连接)。

1.3 终端标识

1.3.1 为把自动传真终端归入非话终端类,必须向线路发送一个单音。因在呼叫建立期间自动主叫和

1) 在本部分中涉及到三类传真终端均与 GB/T 3382.1 的规定一致。