

中国国家标准分类汇编

电子与信息技术卷 24

中国标准出版社

1994

(京)新登字 023 号

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准分类汇编:电子与信息技术卷 24/中国
标准出版社编.-北京:中国标准出版社,1994.10
ISBN 7-5066-0994-0

I. 中… II. 中… III. ①国家标准:分类标准-中国-汇
编②电子技术-国家标准-中国-汇编③信息系统-中国标准
-中国-汇编 IV. ①T-652.1②TN-652

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 06789 号

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 15 $\frac{3}{4}$ 字数 1 452 千字
1994 年 9 月第一版 1994 年 9 月第一次印刷

印数 1—1 200 [精]定价 50.00 元

标 目 242—07

ISBN 7-5066-0994-0



9 787506 609944 >

出版说明

一、国家标准作为技术性法规文件,在保证和促进社会主义市场经济的发展,在提高产品质量、打击制销假冒伪劣产品活动,在促进对外经济贸易等方面发挥了十分重要的作用。随着我国经济建设的发展,我国标准化事业也有了长足的进展。国家标准数量多,涉及的专业面广,需求量大。《中华人民共和国标准化法》实施后,我国对现行的国家标准开展了清理整顿工作,使我国标准化工作纳入了法制管理的轨道。为便于使用和查阅现行的国家标准,我社汇编出版《中国国家标准分类汇编》。这是一部大型国家标准全集,收集全部现行国家标准,按专业类别分卷,每卷分若干分册。1993年起陆续出版。

二、本汇编按《中国标准文献分类法》分类。其一级类设定为卷(有些一级类合卷出版);二级类按类号顺序编成若干分册;每个二级类内按标准顺序号排列。

本汇编共有15卷,它们是:综合卷(A);农业,林业卷(B);医药,卫生,劳动保护,环境保护卷(C,Z);矿业卷(D);石油,能源,核技术卷(E,F);化工卷(G);冶金卷(H);机械卷(J);电工卷(K);电子与信息技术卷(L);通信,广播,仪器,仪表卷(M,N);工程建设,建材卷(P,Q);公路、水路运输,铁路,车辆,船舶卷(R,S,T,U);食品卷(X);纺织,轻工,文化与生活用品卷(W,Y)。

各卷是独立的,出版的先后并不按一级类的拉丁字母顺序。

每卷各分册中均附有该卷(类)“二级类分册分布表”及“各分册内容介绍表”。

三、《中华人民共和国标准化法》规定,国家标准和行业标准分强制性标准和推荐性标准。为此,国家技术监督局于1990年开始对1990年5月以前批准的国家标准开展了清理整顿工作——对现行的国家标准经审定确定为强制性标准和推荐性标准;对部分国家标准提出了修订意见;部分国家标准决定调整为行业标准;废止了少数国家标准。之后,又对1993年4月30日以前批准、发布和清理整顿公告中确定的强制性国家标准进行了复审。

本汇编在每一分册中附有“本分册国家标准的使用性质及采用程度表”,表中根据《国家标准清理整顿公告》和复审公告注明每个标准的使用性质,请读者对照查阅。对于调整为行业标准的国家标准,在本汇编中仍然收入。这是因为清理整顿工作规定,“对调整为行业标准的国家标准,在行业标准未发布之前,原国家标准继续有效”。决定废止的国家标准不再收入。

四、每一分册的“本分册国家标准的使用性质及采用程度表”中的“采用程度”栏指出了该国家标准采用国际标准或国外先进标准的程度,便于读者了解该国家标准与国际标准或国外先进标准的关系,便于企业了解依据该国家标准生产的产品的质量水平,有利于在国际市场上开展贸易和竞争。

五、本分册汇集了截止1992年发布并已出版的电子与信息技术类(L)的数据通信(L78),计算机开放与系统互连(L79),电子测量与仪器综合(L85),通用电子测量仪器设备及系统(L86)中的50个现行国家标准。

中国标准出版社

1994年4月

目 录

L78	GB 3453—82	数据通信基本型控制规程	(1)
L78	GB 3454—82	数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备 (DCE)之间的接口电路定义表	(41)
L78	GB 3455—82	非平衡双流接口电路的电特性	(55)
L78	GB 7421—87	信息处理系统—数据通信—高级数据 链路控制规程—规程类别汇编	(60)
L78	GB 7496—87	信息处理系统—数据通信—高级数据链路控制规程—帧结构	(76)
L78	GB 7575—87	数据通信—高级数据链路控制规程—规程要素汇编	(83)
L78	GB 9950—88	数据通信 37 插针及 9 插针 DTE/DCE 接口连接器和插针分配	(127)
L78	GB 9951—88	数据通信 34 插针 DTE/DCE 接口连接器和插针分配	(150)
L78	GB 9952—88	数据通信 15 插针 DTE/DCE 接口连接器和插针分配	(155)
L78	GB 11014—89	平衡电压数字接口电路的电气特性	(169)
L78	GB 11015—89	数据通信用数据终端设备和自动呼叫设备之间的接口	(181)
L78	GB 12057—89	使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据 电路终接设备之间的通用 37 插针和 9 插针接口	(197)
L78	GB 12166—90	非平衡电压数字接口电路电气特性	(230)
L78	GB 13133—91	数据通信 DTE 提供定时的使用 X. 24 互换电 路的 DTE 到 DTE 物理连接	(244)
L79	GB 9387—88	信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型	(248)
L79	GB 12453—90	信息处理系统 开放系统互连 运输服务定义	(294)
L79	GB 12991—91	信息处理系统 数据库语言 SQL	(314)
L85	GB 4793—84	电子测量仪器安全要求	(370)
L85	GB 6587.1—86	电子测量仪器 环境试验总纲	(412)
L85	GB 6587.2—86	电子测量仪器 温度试验	(416)
L85	GB 6587.3—86	电子测量仪器 湿度试验	(419)
L85	GB 6587.4—86	电子测量仪器 振动试验	(422)
L85	GB 6587.5—86	电子测量仪器 冲击试验	(426)
L85	GB 6587.6—86	电子测量仪器 运输试验	(429)
L85	GB 6587.7—86	电子测量仪器 基本安全试验	(432)
L85	GB 6587.8—86	电子测量仪器 电源频率与电压试验	(437)
L85	GB 6592—86	电子测量仪器误差的一般规定	(438)
L85	GB 6593—86	电子测量仪器质量检验规则	(447)
L85	GB 6833.1—86	电子测量仪器电磁兼容性试验规范 总则	(454)
L85	GB 6833.2—87	电子测量仪器电磁兼容性试验规范 磁场敏感度试验	(456)
L85	GB 6833.3—87	电子测量仪器电磁兼容性试验规范 静电放电敏感度试验	(461)
L85	GB 6833.4—87	电子测量仪器电磁兼容性试验规范 电源瞬态敏感度试验	(463)

L85	GB 6833.5—87	电子测量仪器电磁兼容性试验规范	辐射敏感度试验	(467)
L85	GB 6833.6—87	电子测量仪器电磁兼容性试验规范	传导敏感度试验	(470)
L85	GB 6833.7—87	电子测量仪器电磁兼容性试验规范	非工作状态磁场干扰试验	(475)
L85	GB 6833.8—87	电子测量仪器电磁兼容性试验规范	工作状态磁场干扰试验	(477)
L85	GB 6833.9—87	电子测量仪器电磁兼容性试验规范	传导干扰试验	(479)
L85	GB 6833.10—87	电子测量仪器电磁兼容性试验规范	辐射干扰试验	(485)
L85	GB 11463—89	电子测量仪器可靠性试验		(491)
L85	GB 11464—89	电子测量仪器术语		(514)
L85	GB 11465—89	电子测量仪器热分布图		(542)
L86	GB 813—89	冲击试验用示波器和峰值电压表		(550)
L86	GB 6113—85	电磁干扰测量仪		(564)
L86	GB 9039—88	10kHz~18.6MHz 传输测试仪技术条件		(618)
L86	GB 9317—88	脉冲信号发生器技术条件		(629)
L86	GB 9318—88	脉冲信号发生器测试方法		(656)
L86	GB 11461—89	频谱分析仪通用技术条件		(667)
L86	GB 11462—89	频谱分析仪测试方法		(668)
L86	GB 11466—89	QT2 型半导体管特性图示仪技术条件		(698)
L86	GB 11467—89	QT2 型半导体管特性图示仪测试方法		(710)

本分册国家标准的使用性质及采用程度表

电子与信息技术卷二级类分册分布表

电子与信息技术卷各分册内容介绍表

数据通信基本型控制规程

GB 3453—82

Basic mode control procedures
for data communications

1 引言

数据通信系统，可以看成是一些数据终端装置和可以交换信息的互连网络的集合。

一个数据链路，是由连接到同一网络上，以相同速率和相同编码工作的许多设备所组成。任何“存贮—转发”和中间数据处理都会分隔数据链路。一个系统包含一个或多个数据链路。

数据链路控制规程用于监控数据链路中信息的传送。按照操作的方式，它可分成许多类型。本标准是其中的一种，称为“基本型”，其控制功能是通过传输控制字符来实现的。

1.1 适用范围

基本型控制规程主要适用于网络中数据终端和（或）数据处理设备之间的通信。本标准仅就一个数据链路上的传输作出规定，而不涉及“串联”数据链路的操作。

1.2 标准的组成

本标准由字符编码与结构、传输控制字符、文电格式、数据通信阶段、差错控制、恢复规程、传输控制字符的使用说明以及“会话型传输控制规程”、“编码独立的信息传输控制规程”、“多站选择”组成，并包括A、B、C、D、E五个附录。

本标准是参考ISO/1745—75《数据通信系统使用的基本型控制规程》、ISO/2628—73《基本型控制规程——补充》等六个国际标准和国内外有关标准制订的。

1.3 基本型控制规程使用原则

1.3.1 本标准的技术规定

a. 信息文电的字符采用GB 1988—80《信息处理交换用的七位编码字符集》中规定使用的编码字符。而《编码独立的信息传输规程》的信息文电可不受编码限制。

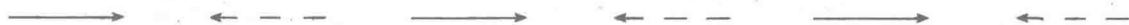
b. 本标准中，各传输规程的传输控制功能，是由GB 1988—80规定的十个传输控制字符及某些扩充序列完成。

1.3.2 本标准对下列技术问题不作规定

- 规程的实现方法（硬件或软件）；
- 信息传输的速率；
- 串行或并行传输，起止式或同步式同步；
- 对信息文电和监控序列的应答，是使用同一信道或另一信道。

1.3.3 本标准适用于下列情况

- 在同一信道上，单向传输信息而交替地进行监控。



- 在一个信道上单向传输信息，而在另一个信道上交替地进行监控。



c. 在同一个信道上, 两个方向交替地传输信息, 并交替地进行监控。



d. 在两个独立的信道上, 两个方向交替地传输信息, 并交替地进行监控。



第一篇 基本型

2 字符编码与结构

2.1 字符编码

本标准采用GB 1988—80中规定的编码。

2.2 字符结构

在数据通信系统中, 使用起止式和同步式两种同步方式。两者字符结构不同。

2.2.1 起止式字符结构

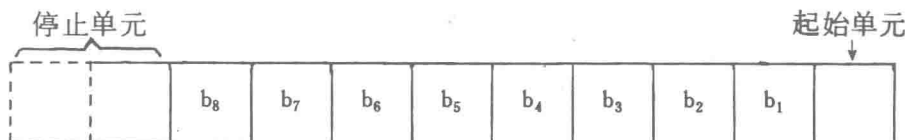


图1 起止式字符结构

每个字符由10或11位构成(见图1)。

在发送编码组合第一个信息位之前, 有一个起始单元, 它的状态与状态A一致, 状态A (Space, 空号), 对应二进制数据信号“0”。起始单元的持续时间, 是传输接口上数据信号速率决定的一个二进制位的间隔时间。

在七个信息位 $b_1 \sim b_7$ 及一个奇偶检验位 b_8 之后, 是停止单元, 它的状态为Z状态。状态Z (Mark, 传号) 对应于二进制数据信号“1”。停止单元的持续时间, 是传输接口上数据信号速率决定的一个或二个二进制位的间隔时间。

一个字符停止单元的末尾, 到下一个字符起始单元的开头之间的时间间隔可以任意长, 在这段时间里, 信号的极性要和停止单元的信号极性相同。

2.2.2 同步式字符结构

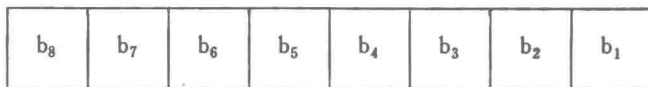


图2 同步式字符结构

每个字符由八位构成, 七个信息位 $b_1 \sim b_7$ 及后随的一个奇偶检验位 b_8 (见图2)。

字符最后一位的末尾到下一个字符第一位的开头之间的时间间隔为零, 或者是发送设备信号速率决定的单位间隔的整数倍。为了保持字符同步, 这个时间间隔应等于字符持续时间间隔的整数倍。

2.2.3 字符的奇偶检验位

每个字符都附加一个字符奇偶检验位 b_8 。奇偶检验位的选择见6.1。

2.2.4 字符中位的传送顺序

在串行工作的起止式异步数据传输系统中, 首先发送起始位, 然后是由低位到高位顺序地发送字符的信息位(从 b_1 到 b_7), 接着发送奇偶检验位 b_8 , 最后发送1或2个停止位。

在串行工作的同步数据传输系统中，首先由低位到高位顺序地发送字符信息位 (b_1 到 b_7)，最后发送奇偶检验位 b_8 。

3 传输控制字符

3.1 传输控制字符的定义

在本标准中，使用GB 1988—80给出的十个传输控制字符 ($TC_1 \sim TC_{10}$) 来完成传输控制功能。其定义如下：

SOH——标题开始 (TC_1)

用作信息文电标题的第一个字符，表示标题开始的传输控制字符。

STX——正文开始 (TC_2)

用作引出正文并且结束标题的传输控制字符。

ETX——正文结束 (TC_3)

用作结束一个正文的传输控制字符。

EOT——传输结束 (TC_4)

用作表示一个或多个正文传输结束的传输控制字符。

ENQ——询问 (TC_5)

用作请求远程站给出应答的传输控制字符。

ACK——确认 (TC_6)

接收站发给发送站作为肯定应答的传输控制字符。

DLE——数据链转义 (TC_7)

改变有限个后随字符含义的传输控制字符。它仅用于扩充数据传输控制功能，在DLE序列中，后随字符只能使用图形字符和传输控制字符 (见3.2)。

NAK——否认 (TC_8)

接收站发给发送站作为否定应答的传输控制字符。

SYN——同步空闲 (TC_9)

同步式传输系统中，用作同步的传输控制字符。用以实现和维持数据终端设备之间的同步。

ETB——码组传输结束 (TC_{10})

表示信息码组结束的传输控制字符。当传送的信息文电分成若干码组时，用ETB表示信息码组传输结束。

3.2 DLE扩充序列

本标准给出构成“DLE扩充序列”的方法。以便增加传输控制功能。

3.2.1 DLE序列扩充原则

以DLE开始，后跟一个“终止字符”构成的双字符序列，称为DLE扩充序列。用它表示单个传输控制字符 ($TC_1 \sim TC_{10}$) 不能直接表示的传输控制功能。

“终止字符”是GB 1988—80七位编码字符集中的传输控制字符 (TC) 和第3列、第4列、第5列、第6列以及第7列中除DEL (7/15) 以外的那些图形字符。

本标准扩充序列使用的“终止字符”，是传输控制字符和第3列中部分字符 (见3.2.2)。第4、5、6列中的字符是专用的“终止字符”。对于第3、7列中 (除DEL外) 尚未为扩充序列所使用的字符，留作今后标准化使用。

3.2.2 DLE扩充序列的定义

DLE EOT——拆线

表示要求拆除通信线路连接的传输控制字符序列。

DLE< (DLE3/12) ——站中断

从站用此字符序列代替正常的肯定应答，并要求主站尽快停止现行传输的控制字符序列。

DLE：(DLE3/11)——要求暂停发送

表示从站暂时不能接收信息，要求主站暂停发送的传输控制字符序列。

DLE 0 (DLE3/0) 或DLE 1 (DLE3/1) ——编号确认

从站发给主站表示肯定应答的传输控制字符序列。它们用于编号应答方式。

DLE SOH——在编码独立的信息文电中，用作标题开始的传输控制字符序列。

DLE STX——在编码独立的信息文电中，用作标题结束和正文开始的传输控制字符序列。

DLE ETX——在编码独立的信息文电中，用作正文结束的传输控制字符序列。

DLE ETB——在编码独立的信息文电中，用作信息码组结束的传输控制字符序列。

DLE ENQ——在编码独立的信息传输中，用作询问的传输控制字符序列。

DLE SYN——在编码独立的信息传输中，用作维持同步或时间填充的传输控制字符序列。

4 文电格式

4.1 一般规则

文电可分为信息文电和监控序列，而监控序列又可分为正向监控序列和反向监控序列。

在每一个传输的字符序列中，至少要包括一个传输控制字符，这些传输控制字符或用来确定序列中信息的性质，或用来实现监控功能。

不能将传输控制字符当作标题和正文信息的一部分。当需要时，可将SYN字符插在信息文电的适当位置上，但决不能将它当作信息文电的一部分。

4.2 信息文电

信息文电由标题和正文组成。正文是要传送的信息，标题是与正文传送和处理有关的一些辅助信息。

SOH、STX、ETB和ETX是构成信息文电格式的控制字符，它们不能单独发送。

由于差错控制的需要，在每一个信息文电或信息码组的后面可以跟一个码组检验字符(BCC)或码组检验序列(BCS)，这与所采用的检验方式有关，使用方法见6“差错控制”一章。

信息文电或信息码组有五种基本的格式，它们是：

a.	S			E	(B)
	T	TEXT	T	(C)	
	X	(正文)	X	(C)	
b.	S			E	(B)
	T	TEXT	T	(C)	
	X	(正文)	B	(C)	
c.	S	S		E	(B)
	O	HEADING	T	TEXT	T
	H	(标题)	X	(正文)	X
					(C)
d.	S	S		E	(B)
	O	HEADING	T	TEXT	T
	H	(标题)	X	(正文)	B
					(C)
e.	S			E	(B)
	O	HEADING	T	(C)	
	H	(标题)	B	(C)	

注：① 填充字符(例如SYN)可以插在标题和正文中。

② 以ETB结束的b、d、e三种格式，要求有后续。

③ 上述所有文电都可以在任何位置上用发送EOT的方法来放弃，而一般用5.6中的放弃规程为宜。

4.3 监控序列

监控序列大多数是由单个传输控制字符，或由一个或几个图形字符引导的单个传输控制字符组成的。3.2.2中规定的一些DLE扩充序列亦可作为监控序列。

用于监控的EOT、ENQ、ACK和NAK，彼此不可连续出现，而关于一次传送两个相同的传输控制字符的使用方法可见附录C。

在下列监控序列中，对一些起引导作用的字符作了规定（例如探测地址）。而另一些起引导作用的字符，统称为前缀。

前缀可以包括下列一个或多个信息：

标识信息；

地址信息；

状态信息；

其他任何需要的信息。

前缀的长度不得超过十五个字符，关于前缀的使用见附录B。

4.3.1 正向监控序列

4.3.1.1 探测（见注）

E
探测地址 N
Q

4.3.1.2 选择（见注）

a. 站选择

E
选择地址 N
Q

如果不要求回答，则可不使用ENQ，而在选择地址后直接发送信息文电。

b. 标识和状态

E
(前缀)* N
Q

c. 脱离中性

E
(前缀) N
Q

4.3.1.3 返回控制站或返回中性状态

E
(前缀) O
T

4.3.1.4 询问（催促应答）

E
(前缀) N
Q

4.3.1.5 放弃

a. 码组放弃

* 本标准中带括号的“前缀”是否采用，是可以选择的。

(前缀) E
N
Q

b. 站放弃

(前缀) E
O
T

4.3.1.6 拆线

(前缀) D E
L O
E T

注：在没有阶段1的系统中，探测序列总是由EOT引导；在有阶段1的系统中，是否省掉EOT是可选择的。

选择序列亦可由EOT来引导。某些系统可能不允许探测或选择序列直接跟在EOT之后，在此情况下，可在EOT和所用的地址之间加入一定数量的填充字符，以确保一段延迟时间。

4.3.2 反向监控序列

4.3.2.1 对信息文电的应答

a. 肯定应答

对非编号应答方式

A
(前缀) C (对每个码组)
K

对编号应答方式

D
L 0 (对偶数编号码组)
E

D
L 1 (对奇数编号码组)
E

b. 否定应答

N
(前缀) A
K

c. 要求暂停发送

D
(前缀) L
E

4.3.2.2 对选择序列的应答

a. 肯定应答

A
(前缀) C (非编号应答方式)
K

(前缀) D
L 0 (编号应答方式)
E

b. 否定应答

(前缀) N
A
K

4.3.2.3 对询问序列的否定应答

(前缀) E
O
T

4.3.2.4 请求

a. 返回控制站

(前缀) E
O
T

b. 返回中性状态

(前缀) E
O
T

c. 码组中断

(前缀) E
O
T

d. 站中断

(前缀) D
L <
E

e. 拆线

(前缀) DE
LO
ET

注：关于“无效应答”与“无应答”情况的处理，见7.3恢复规程。

5 数据通信阶段

5.1 阶段的组成

一个完整系统的操作过程可以由下面的各个阶段和子阶段组成。

阶段1 在公用交换网络上建立连接

a. 交换

b. 识别

阶段2 建立数据链路

a. 交换

b. 探询

c. 选择

阶段3 信息传送

阶段4 结束

a. 返回中性状态

b. 返回控制状态

c. 断开

阶段5 公用交换网络的拆线

阶段1和阶段5的规定,不属于本标准范畴。

5.2 阶段的链接

图3是用基本型控制规程实现一次传输或信息传送时,通信各阶段的(用粗线)链接示意图。一次通信通常要经过阶段1到阶段5的各个阶段才能完成。

阶段1(a)、(b)在公用交换网络上建立连接

在公用交换网络上建立连接,即阶段1(a)、(b)。是通信管理部门的职责。这个过程可分成两个子阶段:交换和识别。

除非管理部门另有规定,否则这个阶段一旦完成,主呼站就负责组织通信并起主站或控制站的作用。完成阶段1的通知方法,应根据GB 3454—82(CCITT建议V.24)有关接口电路的规定执行。

阶段2(a)、(b)、(c) 建立数据链路

在公用交换网络上建立连接后,需要建立数据链路。在探询和选择执行前,这个过程可能包括一些专用交换机或线路集中器执行的专用线路转接过程。

控制站执行的“探询”过程,是要求辅助站发送信息文电。这个过程将通信职责交给被探询的站,使其得到主站状态。

主站执行的“选择”过程,是要求选定的站准备接收信息文电。这个过程赋予选定站以从站状态。

阶段3 信息传送

假定从站已准备好接收信息文电,主站则开始发送。

在这个阶段内,站的职责和状态不变。

阶段4(a)、(b)、(c) 结束

当信息文电发送完毕,并且从站已正确接收时,主站发送EOT,表示它的传输要求暂时终止。据此,主站放弃主站状态并将通信职责交还给控制站或返回中性。

如果不再有通信要求,通过发送DLE EOT以释放可能涉及的专用交换设备。

阶段5 公用交换网络的拆线

结束阶段的DLE EOT(断开功能)将启动公用交换网络拆线。完成拆线的过程是通信管理部门的职责。

大多数系统在一次通信中,可能会顺序地进行多次数据链路的建立和多次信息传送,这由标以PL1, 2……6的阶段链接的箭头表示(见图3)。这样一次通信的过程举例如下:

阶段1(a), (b)——控制站通过公用交换网络得到一条多站的链路;

阶段2(c)——试图选择X站;

阶段4(a)——X站拒绝接收;

阶段2(b)——控制站探询Y站;

阶段3——Y站向控制站发送信息;

阶段4——Y站结束其传输;

阶段4(c)——控制站决定断开链接;

阶段5——公用网络拆线。

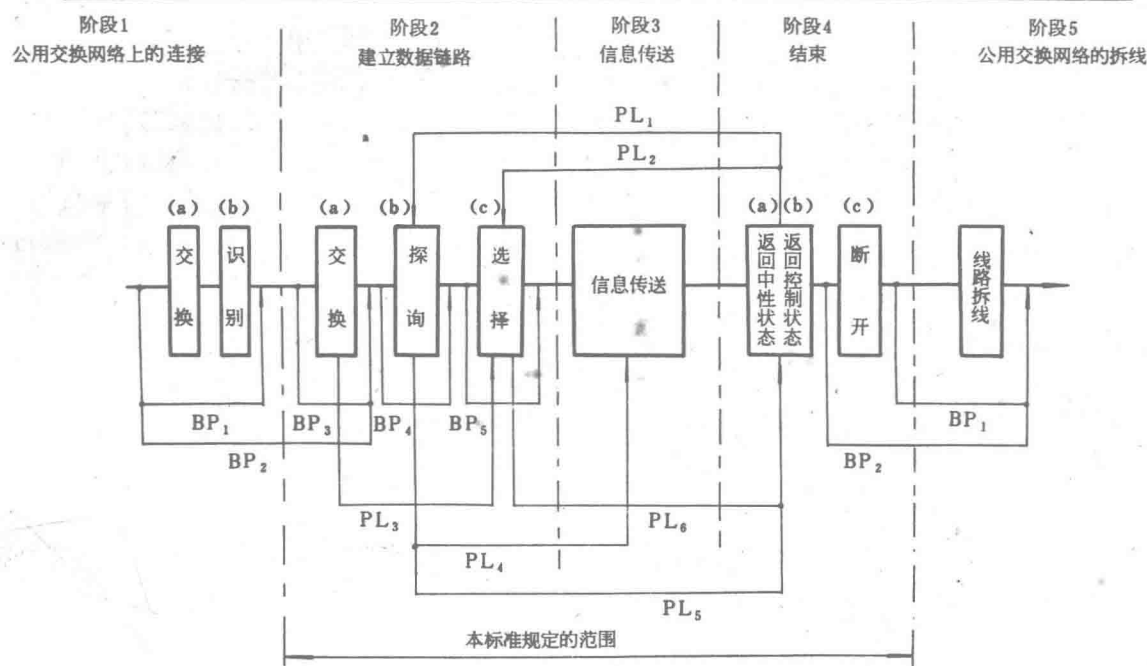


图3 阶段链接示意图

在某些通信系统中，并不需要阶段链接图3上标示的全部阶段或子阶段。这要根据系统的特性，使用图3中所示的旁路。各旁路BP1，2……5的应用如下：

旁路1 (BP1)

适用于没有公用交换网络的租用或专用线路的系统。

旁路2 (BP2)

适用于没有交换线路的系统

旁路3 (BP3)

适用于没有专用交换线路的系统。

旁路4 (BP4)

在有控制站的系统中，抑制探询子阶段，只允许控制站向其他站发送信息。

在无控制站的系统中，为了传送信息，每一个站都可选择其他站，但不能为请求其他站的发送而进行探询。

旁路5 (BP5)

适用于有控制站的系统，这个系统只允许辅助站向控制站发送信息。

5.3 建立数据链路 (阶段2) (见图4)

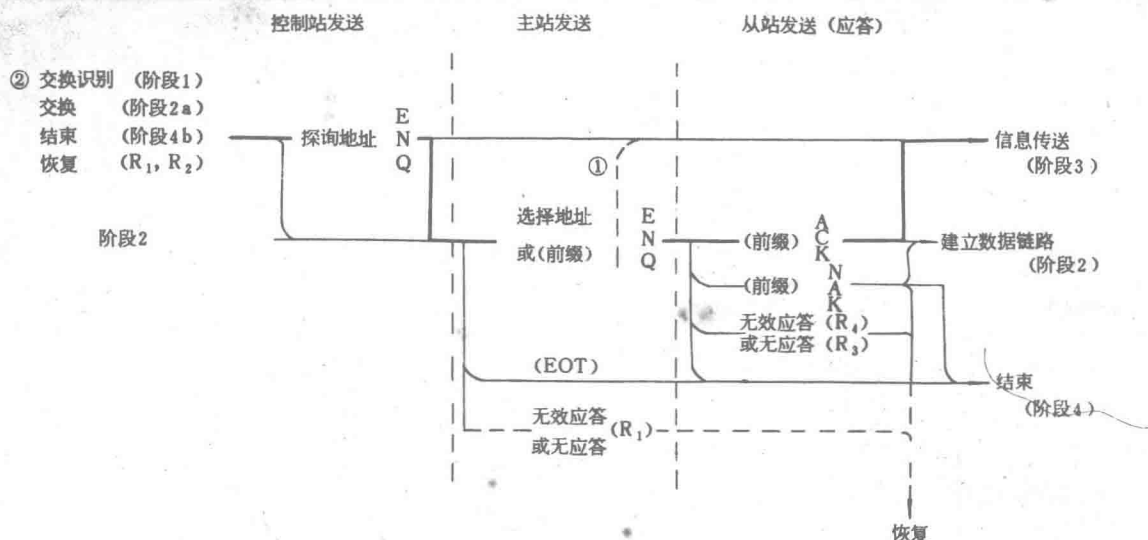


图4 建立数据链路——阶段2

注：① 快速选择，信息文电紧跟在选择地址后面，不使用ENQ。

② 大多数情况下，在建立连接之后，发送探测或选择监控序列前，必须发送EOT。

建立数据链路有两种方式，即争用方式和探测/选择方式。

——争用方式

争用方式适用于点对点信息传送。

在中性状态时，任何站都可发送选择序列，在得到对方站的确认后，可发送信息文电。在争用发生冲突时，具体的处理方式由系统决定。

——探测/选择方式

在集中控制方式中，控制站控制所有的辅助站，只允许控制站与辅助站之间传送信息。控制站发送探测序列或选择序列，要求辅助站发送或接收信息文电。

在非集中控制方式中，允许控制站和辅助站及辅助站之间进行通信。控制站对辅助站发送探测序列之后，被探测的辅助站成为主站。主站可以发送选定其他辅助站或控制站的选择序列，执行选择过程。

5.3.1 交换

该子阶段是专用交换的过程，但所涉及的交换过程在本标准中不作规定。

5.3.2 探测

探测是顺序地、一次一个站地要求辅助站发送文电的过程。它的基本功能是通过一次只允许一个站进行发送的方法防止竞争。其过程如下：

- 探测的过程只能由控制站（在EOT之后）执行。
- 只有收到探测序列的辅助站才可以成为主站。
- 每一个探测序列只能指定数据链路上一个站，但一个站可以分配一个以上的地址（例如用以区别不同优先度的信息）。
- 在集中控制方式时，被探测的辅助站可以开始发送信息文电。
- 在非集中控制方式时，被探测的辅助站可以发送选定其他辅助站或控制站的选择序列。
- 当被探测的辅助站，没有信息文电可发送时，该站应对探测序列发出否定应答EOT。
- 控制站收到对探测序列的否定应答后，可发送相同的或下一个探测序列或选择序列。
- 控制站发出探测序列后，收到无效应答或无应答时，控制站必须发送结束监控序列EOT（执行7.3.1中规定的恢复规程R₁）。

i. 某些系统可能不允许探测或选择序列紧跟在EOT之后，在这种情况下，可在EOT和探测或选择序列之间，保持一个短时间的迟延，例如，插入几个“填充”字符。

j. 探询序列应由EOT引导,但是,在有阶段1的系统中,EOT省略与否是可选择的。某些选择序列也可由EOT引导。

5.3.3 选择

选择是要求一个或几个站接收信息文电的过程。但是,它也可用于检查站的标识和(或)获得站状态这样单纯的目的。

其过程如下:

a. 选择过程只能由主站执行。

b. 在多站的数据链路上,选择序列只能用地址识别一个或几个站(这种功能称为站选择)。

选择地址除含有所希望的站地址信息外,还可以包括诸如优先权、设备选择等信息。

站选择序列可以由处于主站状态的控制站发送,也可以由被探询过的站发送。

c. 在点对点数据链路上使用时,选择序列可以只用字符ENQ(即ENQ前没有地址部分),它主要使数据链路脱离中性状态。

d. 选择序列要求被选站或对方站应给出状态应答。

主站收到的状态应答有:

肯定应答(表明从站已准备好接收信息文电);

否定应答(表明从站不能接收信息文电);

无效应答或无应答。

当收到无效应答或无应答时,主站执行7章中的规定。

e. 任何站收到不是指定本站的选择序列时,都不应发送应答。

f. 主站收到对选择序列的否定应答时,发送EOT或发送相同的或下一个选择序列。当主站是控制站时,送出EOT后,可以发送相同的或下一个选择序列,也可以发送探询序列。

g. 发送同一个选择序列而重复收到否定应答或无效应答或无应答时,主站应执行7.3.2中规定的恢复规程(R_4)。

h. “快速选择”是选择过程的一种特例。这种方法不需要从站应答。选择序列不使用ENQ而是将信息文电紧跟在选择地址之后发送。使用这种方法时,要求收、发双方商定。

i. 为了把同一个文电发送给多个站,可使用的多站顺序选择或组选择方法(见11)。

5.4 信息传送(阶段3)(见图5)

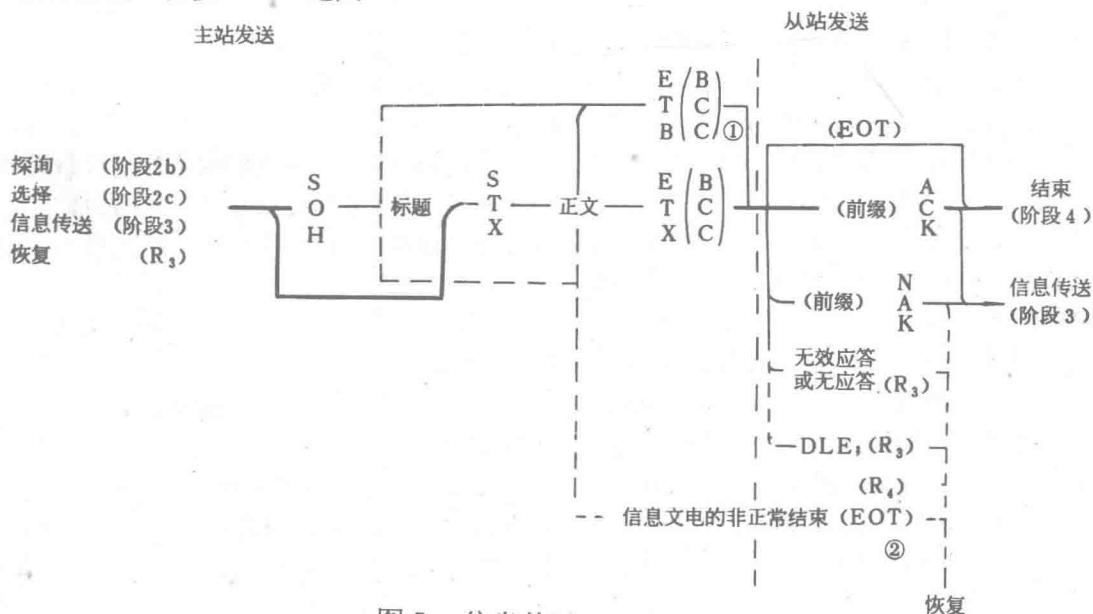


图5 信息传送——阶段3

注：① 括号内的BCC是任选的。

② 在传送阶段的任何时刻,可用EOT放弃。