计算机网络中E1和T1中解释

北美的24路脉码调制PCM简称T1，速率是1.544Mbit/s 欧洲的30路脉码调制PCM简称E1，速率是2.048Mbit/s   
  
我国采用的是欧洲的E1标准。   
  
 E1的一个时分复用帧（其长度T=125us）共划分为32相等的时隙，时隙的编号为CH0~CH31。其中时隙CH0用作帧同步用，时隙CH16用来传送信令，剩下CH1~CH15和CH17~CH31共30个时隙用作30个话路。每个时隙传送8bit，因此共用256bit。每秒传送8000个帧，因此PCM一次群E1的数据率就是2.048Mbit/s。 北美使用的T1系统共有24个话路，每个话路采样脉冲用7bit编码，然后再加上1位信令码元，因此一个话路占用8bit。帧同步码是在24路的编码之后加上1bit，这样每帧共有193bit，因此T1一次群的数据率为1.544Mbit/s。

T1E1一般都是光纤入出的. E1基于ATM SDH. 如果你了解POS的话.   
  
你可以去查阅关于POS网的资料.后来出现了CE1. CE1是一种可划份[时隙](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E6%97%B6%E9%9A%99&fr=qb_search_exp&ie=utf8" \t "_blank)的E1[链路](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E9%93%BE%E8%B7%AF&fr=qb_search_exp&ie=utf8),和E1一样,都是2M. 到终端时需要E1或者CPOS板卡来支持.

## POS(Packet over SDH接口)

pos是Packet over[SONET/SDH](http://baike.baidu.com/view/1570150.htm)的缩写，这是一种利用SONET/SDH提供的高速传输通道直接传送IP数据包的技术。POS技术支持光纤介质，它是一种高速、先进的广域网连接技术。在[路由器](http://baike.baidu.com/view/1360.htm)上插入一块POS模块，路由器就可以提供POS接口。

POS使用的[链路层](http://baike.baidu.com/view/4874044.htm)协议主要有PPP和HDLC。

POS可以提供155Mbps、622Mbps、2.5Gbps和10Gbps传输速率的接口，最高传输速率达到了10Gbps。

POS接口的配置参数有接口[带宽](http://baike.baidu.com/view/10821.htm)、接口地址、接口的[链路层](http://baike.baidu.com/view/4874044.htm)协议、接口的[帧格式](http://baike.baidu.com/view/3871120.htm)、接口的CRC[校验和](http://baike.baidu.com/view/1969592.htm)flag（帧中静负荷类型的标志位）等。在配置POS接口时需要注意的是，有些参数必须与对端接口的参数保持一致，如接口的[链路层](http://baike.baidu.com/view/4874044.htm)协议、[帧格式](http://baike.baidu.com/view/3871120.htm)、CRC[校验和](http://baike.baidu.com/view/1969592.htm)flag。

[2]另外，还有一种意思：IP ON SDH，简写为POS，就是让IP在SDH的网上跑，其中，SDH是一种物理传输方式 ， IP网络是一种网络连接模式。

|  |
| --- |
| **传输E1的基础知识** |
|  |
| 一、E1简介  1、一条E1是2.048M的链路，用PCM编码。  一个E1的帧长为256个bit,分为32个时隙，一个时隙为8个bit。  每秒有8k个E1的帧通过接口，即8K\*256=2048kbps。  每个时隙在E1帧中占8bit，8\*8k=64k，即一条E1中含有32个64K。    二、E1帧结构  E1有成帧,成复帧与不成帧三种方式,在成帧的E1中第0时隙用于传输帧同步数据,其余31个时隙可以用于传输有效数据;在成复帧的E1中,除了第0时隙外,第16时隙是用于传输信令的,只有第1到15,第17到第31共30个时隙可用于传输有效数据;而 在不成帧的E1中,所有32个时隙都可用于传输有效数据。    三、E1基础知识    E1信道的帧结构简述：  在E1信道中，8bit组成一个时隙（TS），由32个时隙组成了一个帧（F）,16个 帧组成一个复帧（MF）。在一个帧中，TS0主要用于传送帧定位信号（FAS）。CRC-4（循环冗余校验）和对端告警指示，TS16主要传送随路信令（CAS）、复帧定 位信号和复帧对端告警指示，TS1至TS15和TS17至TS31共30个时隙传送话音或数据 等信息。我们称TS1至TS15和TS17至TS31为净荷，TS0和TS16为开销。 如果采用带外公共信道信令（CCS），TS16就失去了传送信令的用途，该时隙也可用来传送信息信号，这时帧结构的净荷为TS1至TS31，开销只有TS0了。    四、由PCM编码介绍E1：  由PCM编码中E1的时隙特征可知，E1共分32个时隙TS0-TS31。每个时隙为64K，其中TS0为被帧同步码，Si, Sa4, Sa5, Sa6,Sa7,A比特占用, 若系统运用了CRC校验，则Si比特位置改传CRC校验码。TS16为信令时隙, 当使用到信令(共路信令或随路信令)时,该时隙用来传输信令, 用户不可用来传输数据。所以2M的PCM码型有：    1、 PCM30 : PCM30用户可用时隙为30个, TS1-TS15, TS17-TS31。TS16传送信令，无CRC校验。  2、 PCM31: PCM30用户可用时隙为31个, TS1-TS15, TS16-TS31。TS16不传送信令，无CRC校验。  3、 PCM30C: PCM30用户可用时隙为30个, TS1-TS15, TS17-TS31。TS16传送信令，有CRC校验    4、 PCM31C: PCM30用户可用时隙为31个, TS1-TS15, TS16-TS31。TS16不传送信令，有CRC校验。  CE1,就是把2M的传输分成了30个64K的时隙，一般写成N\*64， 你可以利用其中的几个时隙，也就是只利用n个64K，必须接在ce1/pri上。 CE1----最多可有31个信道承载数据 timeslots 1----31 timeslots 0 传同步    五、E1接口    G．703非平衡的75 ohm，平衡的120 ohm2种接口。    六、 使用E1有三种方法    1、将整个2M用作一条链路，如DDN 2M；  2、将2M用作若干个64k及其组合，如128K，256K等，这就是CE1； 爱立信,中国移动,诺基亚)T+a8U%o Z0E0N1S3Z6h  3、在用作语音交换机的数字中继时，这也是E1最本来的用途，是把一条E1作为32个64K来用，但是时隙0和时隙15是用作signaling即信令的，所以一条E1可以传30路话音。PRI就是其中的最常用的一种接入方式，标准叫PRA信令。 用2611等的广域网接口卡，经V.35-G.703转换器接E1线。这样的成本应该比E1卡低的目前DDN的2M速率线路通常是经HDSL线路拉至用户侧. E1可由传输设备出的光纤拉至用户侧的光端机提供E1服务。    七、使用注意事项    E1接口对接时，双方的E1不能有信号丢失/帧失步/复帧失步/滑码告警，但是双方在E1接口参数上必须完全一致，因为个别特性参数的不一致，不会在指示灯或者告警台上有任何告警，但是会造成数据通道的不通/误码/滑码/失步等情况。这些特性参数主要有；阻抗/ 帧结构/CRC4校验，阻有75ohm和120ohm两种，帧结构有PCM31/PCM30/不成帧三种；在新桥节点机中将PCM31和PCM30分别描述为CCS和CAS，对接时要告诉网管人员选择CCS，是否进行CRC校验可以灵活选择，关键要双方一致，这样采可保证物理层的正常。 |









































































