

E1相关的知识理解 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/461/2021_2022_E1_E7_9B_B8_E5_85_B3_E7_9A_c101_461679.htm 1、一条E1是2.048M的链路，用PCM编码。 2、一个E1的帧长为256个bit,分为32个时隙，一个时隙为8个bit。 3、每秒有8k个E1的帧通过接口，即 $8K \times 256 = 2048\text{kbps}$ 。 4、每个时隙在E1帧中占8bit， $8 \times 8k = 64k$ ，即一条E1中含有32个64K。 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. 一 . 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个时隙传送语音或数据等信息。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。 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 PCM30:PCM30用户可用时隙为30个,TS1-TS15,TS17-TS31。TS16传送信令,无CRC校验。

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。PCM30C:PCM30用户可用时隙为30个,TS1-TS15,TS17-TS31。TS16传送信令,有CRC校验。

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

二. 接口 G.703非平衡的75 ohm,平衡的120 ohm 2种接口

三. 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; 3, 在用作语音交换机的数字中继时,这也是E1最本来的用法,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路语音。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。

四. 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。

五．问题: 1. E1 与 CE1是由谁控制，电信还是互连的两侧的用户设备？用户侧肯定要求支持他们，电信又是如何分别实现的。首先由电信决定，电信可提供E1和CE1两种线路，但一般用户的E1线路都是CE1，除非你特别要只用E1，然后才由你的设备所决定，CE1可以当E1用，但E1却不可以作CE1。 : 2. CE1是32个时隙都可用是吧？CE1的0和16时隙不用,0是传送同步号,16传送控制命令,实际能用的只有30个时隙1-15，16-30 : 3. E1/CE1/PRI又是如何区分的和通常说的2M的关系。和DDN的2M又如何关联啊？E1和CE1都是E1线路标准，PRI是ISDN主干线咱，30B D，DDN的2M是透明线路你可以他上面跑任何协议。E1和CE1的区别，当然可不可分时隙了。 : 4. E1/CE1/PRI与信令、时隙的关系 E1，CE1，都是32时隙，30时隙，0、16分别传送同步信号和控制信今，PRI采用30B D，30B传数据，D信道传送信令，E1都是CAS结构，叫带内信令，PRI信令与数据分开传送，即带外信令。 : 5. CE1可否接E1。CE1和E1当然可以互联。但CE1必需当E1用，即不可分时隙使用。 : 6. 为实现利用CE1实现一点对多点互连，此时中心肯定是2M了，各分支速率是 $N*64K$ 在你设备上划分时隙，然到在电信的节点上也划分一样同样的时隙顺序，电信只需要按照你提供的时隙顺序和分支地点，将每个对应的时隙

用DDN线路传到对应分支点就行了。 : 7. CE1端口能否直接连接E1电缆，与对端路由器的E1端口连通不行 : 8 . Cisco 7000系列上的ME1与Cisco 2600/3600上的E1、CE1有什么区别？答 : Cisco 7000上的ME1可配置为E1、CE1，而Cisco 2600/3600上的E1、CE1仅支持自己的功能。 : 9 . 非平衡与平衡到底有何区别？答 : 主要是电气上的区别，平衡是指两条输出端信号全部输出，是120欧姆；非平衡的两条输出端信号只有一条输出，而另一条则接地。是75欧姆非平衡 : 该电缆在路由器端为DB-15（公）连接器，在网络端是BNC头平衡 : 该电缆在路由器端为DB-15（公）连接器，在网络端是RJ-45连接器

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com