# 最新电信基础知识试题及答案(5篇)

来源：网络 作者：寂静之音 更新时间：2024-06-24

*人的记忆力会随着岁月的流逝而衰退，写作可以弥补记忆的不足，将曾经的人生经历和感悟记录下来，也便于保存一份美好的回忆。写范文的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？这里我整理了一些优秀的范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。电...*

人的记忆力会随着岁月的流逝而衰退，写作可以弥补记忆的不足，将曾经的人生经历和感悟记录下来，也便于保存一份美好的回忆。写范文的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？这里我整理了一些优秀的范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

**电信基础知识试题及答案篇一**

一、电信系统概述

电信系统是指各种协调工作的电信装备集合的整体。最简单的电信系统是只在两个用户间建立的专线系统，较复杂的系统则是由多级交换的电信网提供信道，在一次呼叫中所构成的系统。

按日常运行维护专业进行划分，电信系统由交换专业（含长途交换、本地交换、智能网、七号信令、112系统）、传输专业（含长途传输设备、本地传输设备、数字同步网）、线路专业（含长途传输线路、微波与卫星通信、本地传输线路）、接入网（含有线接入网、无线接入网）、应急通信、资源管理（含电路调度、资源管理）、电源专业、网管（含dcn网和网管系统维护、长途网分析、本地网分析）组成。还有ic/id卡系统、160/168系统、计费帐务系统、九七业务系统等由经营部维护，数据网由数据局维护。

按等级分，又分为一级干线、二级干线、本地网。一级干线是指在省间进行通信的网络，比如说：省会城市长途局完成到其它省的电话交换，京太西光缆从北京到陕西经过多个省市，以及国家智能网等，上述设备均是一线干线设备。一级干线固定资产属于集团公司，由集团公司进行统一管理、调度。二级干线是指在省内不同地市间进行通信的网络，比如说：某地市长途局完成到其它地市电路交换，省内智能网等，是二级干线设备。二级干线固定资产属于省公司，由省公司进行统一管理、调度。本地网是指在同一个长途区号内，由若干个市话端局和汇接局、局间中继、长市中继、用户线和话机终端等所组成的电话肉。本地网固定资产属于地市公司，由地市局进行统一管理、调度。

按种类分，分为传送网、业务网、支撑网、用户终端设备。传送网是由线路设施、传输设施等组成的为传送信息业务提供所需传送承载能力的通道。长途传输网、本地传输网、接入网均属于传送网。业务网是指向用户提供诸如电话、电报、图像、数据等电信业务的网路。电话交换网、移动交换网、智能网、数据通信网均属于业务网。支撑网是指能使电信业务网路正常运行，起支撑作用的网路。时钟同步网、七号信令网、网管网均属于支撑网。用户终端设备是指用户侧的设备，如电话机、传真机、isdn数字电话机、pc机等等。

网管网是指电信管理网，也可称为网管和集中监控系统。网管工作主要是对电信网络进行统计、分析、调整和优化，保证电信设备的优质高效运行，管理的对象是网络；集中监控工作主要是对电信网络的设备进行集中监视和控制，简称监控，保证电信设备的安全可靠运行，管理的对象是设备。设备一般又称为网元。

二、电信系统各专业内容介绍

1、传输和线路专业

1.1、概述

传输分为一级干线长途传输、二级干线长途传输、本地传输、接入网、微波和卫星通信等。在电信行业重组前，我国建成了八纵八横的一级干级长途传输网，基本上覆盖了全国。横是指东西向，比如京太西干线（北京—太原—陕西），纵是指南北向，比如呼北干线（呼和浩特—北海）。传输网以sdh光传输为主，以微波和卫星通信为辅。接入网目前以铜线接入和v5接入为主，无线接入为辅。微波通信和卫星通信因容量远远比不上光传输，目前处于备用状态，设备可是很先进的，12米直径的自动跟踪系统（也是追星一族啊）的卫星天线，很宏伟的。

最早的长途传输是用明线（就是铜线），一对明线只能传一路电话，后来的载波通信一对明线最多可传40路电话，后来是对称电缆，后来是对称电缆，然后是小同轴电缆，（那个年代载波室是邮电局技术最高的地方，基本上都会修收音机）；中同轴电缆是pcm数字传输方式，（长途通信被破坏是因为胆大的刁民把线割了卖铜）；再后来是光缆（正告各位，光缆里没铜，剪了也没用。在这里做做护线宣传），先是pdh传输，然后是sdh传输。

1.2、光纤和光缆

光纤一般是用石英材料制成的横截面很小的双层同心圆柱体，外层又叫包层的折射率为n2，内层又叫纤芯的折射率为n1，包层的折射率略低于纤芯。携带信息的光波由纤芯和包层的界面引导前进，称为导波。在纤芯界面上产生全反射并经过子午线（即光纤中心轴）的光波的导波才能做为光载波。[全反射原理请看高中物理]。



作者：218.85.106.\*

 

2024-4-18 18:07 回复此发言 电信基础知识

按折射率可分为，阶跃型光纤：n1和n2是个固定的数值。渐变型光纤：n1随着半径的加大而逐渐减少，n2不变。

按传输的模式（因电缆传送频率较低，所以必须用两根导体才能形成横电磁模（tem模）来传信息；光纤传送频率高，只用一根光纤就可形成多种模式才传信息。）分，单模光纤：光纤中只传输一种模式。单模光纤纤芯直径较小，是阶跃型光纤，且只传输基模，避免了模式色散，适用于大容量、长距离通信。多模光纤：光纤中传输多种模式。纤芯直径较大，是渐变型光纤，存在模式色散所以带宽窄，但制造、耦合、连接比单模要容易。

光纤的主要传输参数有衰减（指能量损耗）和色散（形成码间干扰造成误码）。适合在光纤中做载波的低损耗波长窗口为850nm（多用于多模）、1310nm、1550nm。

载波：可以理解为把需要传送的信息装载到波上，通信上用的载波是电磁波，计算机红外接口用的是红外线做载波。

光缆可分为海底光缆、架空光缆、管道光缆、直埋光缆、军用光缆等，光缆由2芯以上的光纤组成（光缆中光纤数量的单位称为芯）。为保护光纤，大部分干线光缆都充了油。光缆的敷设方式有直埋（一般用于干线）、架空、管道（一般用于市内本地）等。直埋一般埋入地底1米处？其地面上方有光缆标记。架空电缆使用的电线杆一般称之为杆路（电线杆连起来的路）。长途传输杆路一般是只传光缆，市内传输杆路一般多是光缆、电力电缆等混在一个杆上传输。

1.3、sdh传输

sdh称为同步数字体系，统一了数字通信的速率等级、网络节点接口nni、帧结构。sdh是以同步传输模块stm形式来传输的，按等级分为stm-1：155mbit/s（简称155），可收容63个2m；stm-2：622mbit/s（简称622），可收容4个155；stm-3：2.5gbit/s（简称2.5g），可收容4个622；10gbit/s（简称10g），可收容4个2.5g。sdh以155为基本模块。普通的光通信在一根光纤上只传送一个光载波，而密集波分复用（dwdm）是在一根光纤上传送波长不同的光载波。10g就是dwdm实现的。

帧结构：

帧是以字节为基础，n是指stm-n，传输方向是从左上角第一个字节开始，从左到右，由上而下按序传送。任何等级的stm传输1帧用时均为125微秒。stm-1的码速率=270\*9\*8/（125\*（10的-6次方））=155.520mbit/s。soh：段开销区域，用作网络的运行维护和管理。净负荷区域：传输业务信息。poh：通道开销区域，用于通道维护管理。管理单元指针auptr区域：由一组码构成。这组码对应的值与信息在信息净负荷区域中的位置（位置被编号）相对应。这样接收端就能从信息净负荷区域中准确地分离出信息。

1.4、sdh设备

配线架：用于终端用户线或中继线，并能对它们进行调配连接的设备。配线架最大的优点是接线灵活。光配线架odf通过光跳线进行光纤之间的连接，数字配线架ddf用于2m电缆之间的连接，主配线架mdf通过跳线进行交换机用户电缆和出局电缆之间连接。

用于设备机架之间连接的光缆叫尾纤。尾纤直径约4毫米，两端都事先做好标准接头。

设备上连接光纤或光缆的接口叫光口，连接电缆的接口叫电口。

光端机：通常由光接收机、光发射机、电端机等组成。内部还有告警模块（设备故障时）、公务电话（不通过交换机直接在sdh网上通话，当电话交换机死机等故障时可以通过它进行联系）等。光端机通过尾纤连到odf上连接光缆，通过2m电缆连到ddf上。它主要完成光电转换等功能。

光发射机中的光源通常有两种：一种是半导体激光器ld，输出光功率高、光谱窄，一种是半导体发光二极管led，输出光功率低、光谱宽、成本低、寿命长。光接收机中的光电检测器通常有两种：一种是pin光电二极管，一种是apd雪崩光电二极管，apd有雪崩倍增效应，可提高光接收机的灵敏度。光端机具体原理及光缆线路码型就不详细介绍了，基本上有均衡、码型变换、扰码、编码、驱动发光、光电检测、前置放大和主放大、判决、解码、解扰等功能，有兴趣可找本光纤通信原理的书看。



作者：218.85.106.\*

  2024-4-18 18:07 回复此发言 电信基础知识

2m电缆符合g703标准的同轴电缆，是局间传输的基本单位。

adm（add/drop multoplexing）分插复用器，可灵活地插入和分接电路，也就是上、下电路功能。

dxc：数字交叉连接器，相当于自动配线架，可以理解为把配线架中的跳线用计算机软件代替，也就是用软件跳线方式代替硬件跳线方式。可方便地实现电路调度、保护倒换等功能。

光中继机架：由光发射机、光接收机、告警电路、公务电话等组成。延长光传输距离。

监控网管终端：负责对传输设备和sdh网进行操作维护。

1.5、sdh网结构

sdh网一般由光缆和若干个站点组成。站又分为中继站和可以上下电路的站。中继站只是起一个中继器的作用，延长传输距离。可以上下电路的站根据全网的统一调度，通过adm可将干线中的某个或某些2m分配给当地使用。sdh网一般可分为环形网、链形网和混合网（环形和链形的混合体）。环形网又称为自愈环。正常工作时，信息是沿顺时针和逆时针两个方向同时在环上传送的。在接收站，选择两个方向中的一个做为主信号，另一个做为备用信号。当光缆切断，则主信号和备用信号在光缆切断处自动沟通。比如站

1、站

2、站

3、站4组成

一个环，站1和站2间原来的信息传递方式是站1的发是1-2，站1的收是2-1，现在站1和站2间光缆被切断，则站1的发变为1-4-3-2，站1的收变为2-3-4-1。

一级干线、二级干线、本地网基本上都是以sdh传输方式为主。

sdh通信示意图：

--------|||---------|||---------------|||-----------|||

-光缆-光配线架-尾纤-光端机--2m电缆-数字配线架-2m电缆-交换机等

上下电路的端站示意图：

---|~~~~|||（数字配线架）

---|--------|||---------|||----------|||-------|||

-光缆-光配线架-尾纤-光端机--电缆-adm-电缆-光端机

只是起中继作用的端站示意图：

--------|||-----------|||------+---------|---------------------|---------+------------|||------+

-光缆-光配线架-尾纤-（光端机：入和出的光端机在一个光中继机架内）

（通常adm是块插板，与光端机、电端机、dxc等装在一个机架内）

1.6、接入网

接入网是指由业务节点接口sni（如程控交换机和接入网设备之间）和用户网络接口uni（接入网设备和用户终端之间）一系列传送实体组成，提供必要的传送承载能力，对用户信令是透明的，不作处理。主要完成交叉连接、复用和传输功能，不含交换功能。接入网分为有线接入和无线接入两种。有线接入又分为远端模块局、光接入网、铜线接入等几种。

1.6.1、铜线接入

铜线接入是最传统的、最普遍的接入方式。市话传输的铜线直径一般是0.4毫米。为保障音频传输，一般市话用户线最长不超过5公里，所以传统铜线接入方式下一个程控交换机可覆盖半径5公里的地区，一般采用交接配线方式。用户电缆一般由程控交换机厂商提供，一根用户电缆往往有8或16对用户线。mdf：主配线架，分直列与横列两面，横列接交换机用户电缆，直列接主干电缆，直列和横列这间用双股跳线（普通0.4塑料护套线）相连。除灵活连接外，mdf还装有保安器，以防止外电通过电话线窜入程控交换机等设备（如雷电、高压电等）。测量台是指对用户线进行电气测量（电阻、电压、电容等），以确定障碍原因（混线、断线、地气等）。主干电缆内最大可含有2400对铜线。主干电缆分充油和充气两种。在电缆护套内充满油或气体，以防止水气浸入使心线受潮。充气型还需要有一整套充气系统维护设备。交接箱其实就是一个微型配线架，负责对主干电缆的任意一对线和配线电缆任意一对线进行连接。配线电缆基本上是100对左右。引入线一般是皮线。

||||--------------||||----------------||||------------||||--------------||||

交换机--用户电缆--主配线架--主干电缆--交接箱-配线电缆-分线盒--引入线--用户终端



作者：218.85.106.\*

 

2024-4-18 18:07 回复此发言 电信基础知识

1.6.2、远端模块局接入

远端模块局是指把程控交换机的用户模块通过光缆放在远端。远端模块局的数据制作、计费信息及用户信息等均在母局侧。此种方式扩大了程控交换机的覆盖范围。在各种规划中，均不提倡远端模块局方式，认为其不能实现多种业务接入。但因为目前宽带业务远不成熟，且绝大多数应用以电话应用为主（光接入网也基本上以电话接入为主），而且远端模块局与母局连接紧密，维护方便，所以还在大量使用。

||||----------|||--------|||---------|||------------||||------||||---------

交换机-2m电缆-ddf-2m电缆-光端机-光缆-光端机-2m电缆-远端模块---主配线架-----

1.6.3、光接入网接入

局端设备光线路终端olt通过v5接口和程控交换机相连，远端光网络单元通过用户线和用户终端相连，一个olt可以接多个onu。v5接口包括v5.1和v5.2两种建议。v5接口以2m为单位实现olt和程控交换机标准连接。通过v5接口可以实现不同厂家的交换机和光接入网互联。光接入网其实可以理解为把程控交换机出局的电传输改为光传输，以扩大程控交换机的覆盖范围。v5接口对各位来说实际用处不大，这里就不详细说了。

||||----|||--|||--|||---|||-----------|||----|||----|||----

交换机--ddf--olt--ddf---光端机-光缆-光端机---onu----mdf----

1.6.4、无线接入

无线接入最早是解决边远山区通电话（因为用户少，线路投资太大），为了实现村村通电话才建设的，基本上是在端局有一基站可连多个终端设备，村里有一终端设备。后来因为政策原因，中国电信申请不到移动牌照，所以无线接入（小灵通）迅猛发展，其实无线市话属于一个交换局而不是接入网。所以无线市话方面在交换专业内简单阐述。

无线接入最主要的是频率申请和分配问题。gsm和cdma是移动和联通集团公司统一向国家无委会（无线电管理委员会）申请的，这样容易些。而无线接入和无线市话是由各省公司向省无委会申请，如果省无委会和省公司工作关系不好，则频率申请很困难，一波三折。（所以在中国最重要的不是技术，而是关系。题外话就此打住。

2、交换专业

2.1、程控电话交换机

交换机型主要有上海贝尔s1240、北京bisc的ewsd（和西门子合资的）、美国5ess、日本富士通f150和nec的neax61、巨龙hjd04、中兴zxj10、大唐sp30、华为cc08。

程控电话交换机是固定电话网的核心。电话交换机经过人工台交换、步进制交换、纵横制交换、程控交换（存储程序控制）等阶段。我们这个年龄的人应该对10年前甚至20年前有印象。记得那时过年总要报道国家领导人到北京电话电报大楼亲切慰问接线员，邮电局里打长途电话的人排长队的电视画面。由此可见我国电信发展多么迅猛。史端乔是堪萨斯城的一个殡仪馆老板，每当有死者的家属向话务员（人工台交换）说明要接通一家殡仪馆时，那个话务员总是把电话接到另一家（估计那个话务员被人收买了 :》）。老史很愤怒，发誓要实现不用人转接的自动交换。于1892年11月3日老史发明的步进制自动电话交换机正式投入使用，又称为史端乔交换机。

交换机按控制方式可分为集中控制和分散控制两种。集中控制是指整个交换系统的所有控制功能由处理机来承担，优点是体系结构简单，缺点是处理机发生故障会影响交换机工作。分散控制是交换系统的控制功能由各个功能模块分别承担，也就是分布式系统。优点是系统可靠性好，缺点是体系结构复杂。s1240是分散控制方式，ewsd是集中控制方式。

话音频带的带宽是4000hz（300—3400hz），抽样频率为8000hz。所以话音需要每隔125微秒抽样一次，抽样后变为8位二进制码。这就是时隙。对pcm的一个2m里采用32路利用，即在125微秒内要有32个时隙，每个时隙占125/32=3.9微秒。这一个2m里32个时隙合起来称为一个“帧”。32个时隙ts中第一个时隙ts是做同步用的，固定为10011011。

对于程控电话交换机而言，所有与其它程控电话交换机相连的线路称为局间中继，局间中继由中继群组成，中继群含有1到多条中继线。中继线是个逻辑概念，并没有实线相连，而是把一个时隙称为一条中继线。与用户终端设备（如电话机）相连的线路称为用户线。

 作者：218.85.106.\*  

2024-4-18 18:07 回复此发言 电信基础知识

2.1.1、交换网络

交换网络由t接线器和s接线器组成。t接线器是时间接线器，由话音存储器和控制存储器组成。工作原理：要将入线的ts5（时隙为5）经过t交换到出线的ts20上，在控制存储器的第20号单元写入5，然后按控制存储器内单元的数值去到话音存储器的相应时隙位置去读语音信息，写到出线上。这叫控制存储器控制写入、顺序读出，话音存储器顺序写入、控制读出，还有另外一种与此相反的方式。t接线器是完成同一个母线上的时隙交换的。s接线器是空间接线器，由电子交叉矩阵和控制存储器组成。电子交叉矩阵有n个输入端和n个输出端，形成nxn矩阵。每条母线（hw）包含n个时隙，由n个控制存储器组成一组进行控制。比如说：第1组控制存储器3内的值为2，则入线hw1的ts3交换到出线hw2的ts3；第2组控制存储器7内的值为4，则入线hw2的ts7交换到出线hw4的ts7上。这叫输出控制，与些相反为输入控制。s接线器完成同1个时隙在不同母线上的交换。

多个t和s组成了交换网络，一般有tst和ttt等组合。tst来说，第一级t负责输入母线的时隙交换，第二级s负责母线之间的空间交换，第三级t负责输出母线的时隙交换。交换网络必须建立双向通路。这两个方向路由要有一定联系，比如差半帧，以降低处理机负荷。交换网络一般采用双机热备份冗余方式。还有另一种交换网络是s1240交换机的交换网络，ｓ1240的网络由选面级和选组级组成。硬件由一种板子构成，即ｓｗｃｈ板。ｓｗｃｈ是一个具有时分与空分交换功能的矩阵开关（512×512）。现在的ｊ型机一般都有4个平面，根据模块数的多少，交换网络有所变化。ｓ1240是全分布控制，其核心是数字交换网络。

2.1.2、用户模块和中继模块

用户模块可归纳为borscht七大功能。b：馈电，电话机需由交换机供电，馈电电压为-48v，电流为18-50ma；o：过压保护，除在总配线架有保安器外，用户模块也要有高压保护；r：振铃控制，控制向被叫用户振铃，当应答摘机后，控制停止振铃；s：监视，监视用户线的各种状态，如挂机状态、摘机状态、拨号脉冲发送和接收等；c：编译码和滤波，完成模数和数模转换；h：混合电路，因模拟信号采用二线传输，数字信号采用四线传输。混合电路进行2/4线转换；t：测试，完成对用户内外线的测试。用户模块一般分为局内和远端用户模块。远端用户模块比局内用户模块多一些外部告警功能。用户模块一般由普通用户板、提供极性反转信号（主要用于公话）用户板、isdn用户板、铃流板、电源板、控制板等组成。用户电缆就接在用户模块上。

中继模块一般完成码型变换，同步和时钟提取，线路信号的发送和接收等功能。2m电缆就接在中继模块上，另一端连在ddf数字配线架上。现在有很多交换机支持155光口直接接到中继模块上。

2.1.3、其它模块

信令单元完成信令处理，具体看七号信令网。信令链路的误码率等指标要优于普通话路（话路是指传送话音信息的通路）。录音通知模块完成录音通知功能，比如忙音、117报时等。具体见时间同步网。时钟模块可以自己产生时钟，也可以与外部时钟同步。具体见时钟同步网。输入输出接口模块连接硬盘、操作终端、打印机等等。具体见网管监控系统和计费采集系统。

||||----------||||------||||| 用户终端-----用户模块---||||| ||||----------||||------|||||（交换网络）

局间中继-----中继模块---||||| ||||----------||||------||||| 信令链路-----信令模块---|||||

+++++++++++++++++++++++++++++

+++++++++++++++++++++++++++++（处理机）

----||||输入输出接口--||||时钟模块

2.1.4、话务理论及关键参数

由于电话通信的产生和发展，急需解决业务流量与设备配置问题，a.k.爱尔兰最先提出了数学理论和应用公式，是电信业务流量理论之父。通信系统分为损失制系统、等待制系统、混合制系统（先等待一段时间如果还不能完成通信则放弃）。电话交换属于损失制，分组交换属于混合制。话务理论即适用于电话交换，也适用于分组交换。有志于流量控制等方面的同志应该好好学一下话务理论。



作者：218.85.106.\*

 

2024-4-18 18:07 回复此发言 电信基础知识

用户的呼叫模型一般符合泊松分布。话务量是指通信设备被占用的程度。话务量公式为：a=c x t。a是话务量，单位为erl（爱尔兰），c是呼叫次数，单位是个，t是每次呼叫平均占用时长，单位是小时。一般话务量又称小时呼，统计的时间范围是1个小时。即c为1小时内的呼叫次数，t为每次呼叫的平均占用时长。常用的关键性话务指标有：每线话务量（每条中继线的话务量）、平均占用时长、试呼次数（总的呼叫次数）、占用次数（占用中继的呼叫次数）、应答次数（用户应答次数）、溢出次数（因中继线占满溢出呼叫次数）、用户 忙次数、久叫不应次数（一直振铃不应答）、占用话务量、有效话务量、每线话务量、平均占用时长、用户过失次数（包括摘机不拨号数、拨号不全、拨叫空号数等）、拥塞次数（因交换机设备不足造成呼叫拥塞，比如tst交换网络规模小）等。

网络运行的一个最重要指标就是接通率。接通率其实就是应答占用比（或应答试呼比），对运行维护部门而言接通率就相当于gdp对于一个国家，这个指标简直太重要了，每年都要搞接通率竞赛。原因是我国以前通信资源不丰富，所以要尽可能多的完成呼叫接续。近年来，集团公司在逐步淡化接通率竞赛的概念，因为现在通信资源比较丰富，现在的主要矛盾是解决话务流量的问题。

由于一天中不同时间网络的业务流量是不同的，所以话务量也不同。取一天最忙时间的话务量，称其为忙时话务量。我国话务分析取两个忙时，日忙时（9：00-10：00）和夜忙时（21：00-22：00）。

bhca是忙时试呼次数，用于衡量交换机呼叫处理能力。n=（t-a）/b，n是单位时间内处理的呼叫总数，也就是bhca，t是交换机忙时占用率（也就是处理机忙时用于呼叫处理的开销），a是与呼叫处理无关的开销，b是处理一次呼叫的平均开销。例如：t=0.7，a=0.29，b=32ms，则n=46000次/小时。

一般而言，我国每个用户的话务量为0.1erl，每条中继线的话务量为0.7erl，每次呼叫平均占用时长为用户60s、中继90s。通过话务量计算bhca时，以成功呼叫（即从主叫摘机到被叫应答通话完毕挂机）为准，并算活源的发话呼叫。bhca=（（用户话务量x用户数）/呼叫平均占用时长+（入中继线话务量x入中继线路）/呼叫平均占用时长）=6\*用户数+28\*入中继数。

系统可用度a=mtbf/（mtbf+mttr），mtbf是系统平均故障间隔时间，mttr是系统的平均维修时间。

对于交换机来说，一般称用户数为门，中继线数为路端，比如说某市话交换机最大能接入9万个电话用户，则称这个交换机有9万门，某长途交换机可提供6000条中继，则称有6000路端。

2.1.5、我国交换网络结构

我国长途交换网分两级，dc1和dc2，dc1是指一级干线是省会城市和直辖市各地市长途交换机，在dc1平面基本上形成了网状网，即省会城市到其它省会城市都有直达中继，dc2是指二级干线是省内各地市长途交换机，dc2平面也基本上形成了网状网，即同一个省内某地市到省内其它地市都有直达中继。

本地网内分为市话端局，直接提供用户接入；汇接局，汇接本地网内市话端局之间以及到其它（如特服）通话；关口局，和其它运营商网络相联；ssp局接到省智能网，提供智能业务；专网局，程控交换机属用户，接入到运营商网络，一般属于矿务局、发电厂、钢铁厂等大型国有企业；特服平台，提供特种服务的，比如114平台提供查号，112平台提供障碍申告，119是火警，110是匪警等等。ts：长途局，ls：市话端局，tm：汇接局，gw：关口局，ssp：智能网局。

交换机之间分为高效直达路由、基干路由等。基干路由就是最基本的路由，比如dc2到本省dc1，基干路由不允许溢出。高效直达路由是为话务量大的两个局间增开的路由，比如dc2到其它省的dc1或dc2，例如阳泉到石家庄，高效直达路由可以溢出到基干路由。

2.1.6、局数据

交换机的运行数据分两大类，局数据和用户数据。局数据是指路由、计费、信令等实现局间通信的数据，随着电信行业改革，又增加了互联互通局数据。用户数据是指用户的属性数据。比如说用户停机、新开用户、用户开通来电显示业务等功能就是对用户数据进行操作。例如，202局用户打电话到404局（一般用电话号码的前3位做为电话交换局的代称），202和404之间有直达中继共10个2m，202到汇接局的直达中继群名为b7tm。则在202局 、先创建中继群，比如说中继群名是b7404，

、然后将直达中继中10个2m全部建为此中继群的中继。

、创建目的地，比如说ls404，

、再创建路由信息，比如将b7404做为到ls404的第一路由，将b7tm做为到ls404的第二路由。

、再将目的码和目的地建立一个关系，404—ls404，意思是202局的用户一打404这个局号就到了ls404局。

、建立计费数据，404对应的计费数据为：180秒内计一个计费脉冲，180秒外每60秒计一个计费脉冲。这叫跳表计费方式，长途一般用的是详细话单方式。这只是基本，还要加好多参数。比如说通话释放控制方式要设好，是主叫控制还是被叫控制释放还是互不控制。一般是互不控，110、119是被叫控制。



作者：218.85.106.\*

 

2024-4-18 18:07 回复此发言 电信基础知识

电话号码第一个号码若为„0‟，则称其为国内长途字冠，第一个号码若为„00‟，则称其为国际长途字冠，一个电话号码最长不超过13位（不含长途字冠），市话号码用pqrabcd代表，（例如4121578，则4-p、1-q、2-r、1-a、5-b、7-c、8-d）其中pqr称为局号，abcd称为用户号码。

用户数据自动停复话和自动新业务与统一制作局数据参见网管监控系统。

2.1.7、程控交换机呼叫处理流程

交换机检测到用户a变为摘机状态；在用户数据中查找a的类别（是脉冲话机还是双音频话机，是一般用户、小交换机、公用电话等）；交换机送拨号音，准备收号；收号器接收用户所拨号码，收到第一位号码时，停止送拨号音；一般是对号码的前半部分进行分析，以决定呼叫类别，并决定收几位号；在局数据中检查这个呼叫是否能接续；检查被叫用户是否空闲，如不闲则回送忙音；接到被叫用户，向被叫用户送铃流，向主叫用户送回铃音；被叫用 户摘机应答，停止振铃和回铃音，启动计费；通话完毕，主叫或被叫用户挂机，路由复原，停止计费，向对端用户送忙音。

2.2、七号信令网

电话网间任两个电话用户间建立接续必须通过相关设备按一定的指令及操作程序动作才可实现，完成和实现这些指令和操作程序的各种信号就叫做电话网的信号系统。其实信令之于交换机就相当于通信协议（如tcp/ip）之于计算机一样，只不过叫法不同。信令是电话网的神经系统。

按信令的工作区域不同，可分为用户线信令和局间信令。用户线信令是用户和交换机之间的信令，例如用户摘挂机的直流状态信号；直流脉冲（拨号盘式话机）或双音多频（按键话机，双音多频是指由8个频率两两组合，代表数字及\*、#键）拨号信号；反映忙闲状态的铃流、回铃音忙音等信号。局间信令是交换机和交换机之间的信号，用于控制呼叫的接续和拆线。按功能分为线路信令和路由信令两种。按信令的传输方式，又可分为随路信令和公共信道信令方式两种。

话路：传送语音信息的通路；信令链路：传送信令的通路。

随路信令就是在话路中传递各种所需的功能信号的方式。1个pcm 2m叫一帧，连续的16个子帧组合在一起叫复帧，每个子帧的第一个时隙做同步用，第16个时隙传两个话路的线路信令，例如第0帧的ts16传送ts1和ts17的线路信令，第1帧的ts16传送ts2和ts18的线路信令，依此类推。。第15帧的ts16传送ts15和ts31的线路信令，这样一个复帧的ts16就传整个复帧的ts1-ts15、ts17-ts31的线路信令，每个话路都对应有相应的信令通路，所以叫随路信令。记发器信令是电话自动接续的控制信号，包括选择信令和网路管理信令。一般采用多频互控方式（mfc），即用六个频率中的两个组合，成一组编码，共15种前向信令，用四个频率中的两个组合，成一组编码，共6种后向信令。前向是指主叫向被叫传送，后向是指被叫向主叫传送。随路信令一般叫r2信令或中国1号信令。目前网上除了部分特服台、寻呼台、语音台等以外，一般已很少用到随路信令。这里就不详细讲了。

公共信道信令又称为七号（no.7）信令。具体内容参看我一位前辈写的ppt文档。这里就偷个懒儿。比如说：主叫端a局收齐用户拨的号码后，向被叫端b局发初始地址消息iam，b局则发后向地址全消息acm。被叫应答后b局向a局发应答信号ans，ans又分为应答计费anc和应答不计费ann。被叫挂机后b局向a局发后向拆线消息cbk，主叫挂机后a局向b局发前向拆线消息clf，b局复原后，b局向a局发释放保护信号rlg，a局复原。只要通过no.7号信令连接的其实就是交换局。比如说：无线市话（小灵通）与交换网是通过七号信令相联的，则无线市话就不属于接入网范畴，实际上应该是一个交换局。

2.3、智能网

由程控交换机节点、7号信令网及业务控制计算机构成的电话网。智能网是在现有电话网的基础上发展而来的，是指带有智能的电话网或综合业务数字网。它的网络智能配置于分布在全网中的若干个业务控制点中的计算机上，而由软件实现网络智能的控制，以提供更为灵活的智能控制功能。智能网在增加新业务时不用改造端局和交换机，而由电信公司人员甚至用户自己修改软件就能达到随时提供新业务的目的。

2.4、时钟同步网

no.7信令网、sdh网、程控电话交换网能良好工作，都必须保持时钟同步。同步网的功能是准确地将时钟同步信息从基准时钟传递给同步网的各节点，从而调节网中的各时钟以建立并保持时钟同步。我国时钟同步网采用的是四级主从同步方式，国际通信采用准同步方式。第一级：基准时钟由三个铯原子钟组成；第二级：有保持功能的高稳晶体时钟，采用双备份恒温槽晶体，或铷原子钟；第三级：有保持功能的温度补偿高稳晶体时钟，其频率偏移率、保持能力低于二级时钟；第四级：一般晶体时钟，当其丢失参考源后即进入自由运行状态，不传送定时基准。在时钟同步网内不应存在环路；尽量减少定时传递链路长度；应从分散路由获得主、备用基准；受控时钟应从其它同级或高一级设备获得基准；选择可用性高的传输系统传送基准。一级基准时钟prc在北京和武汉；各省会城市建二级基准时钟lpr；lpr系统由铷钟加装两部gps（卫星全球定位系统）接收机组成，提供长稳优于1的10的-11次方的定时基准信号。bits：综合定时供给系统设备，在第二、三级设置局内bits，生产楼内需要同步的时钟均受其同步。一般数字通信设备的外同步信号都统一为2.048mb/s或2.048mhz，基本上是采用sdh网传送同步网定时信号，sdh网元应具备2mb/s的外同步口，电气性能符合g703，帧结构和ssm格式符合g704，输出口供出的同步信号应从stm-n直接恢复；同步网在省中心设集中监控管理设备srm。

3、电源及空调

设备的发热量很大，一般机房都装有空调，程控交换机房一般装的是专用空调，是恒温恒湿可靠性高的专用空调。空气干燥的地方在其它机房还要配有加湿器，因为湿度低要产生静电。



作者：218.85.106.\*

 

2024-4-18 18:07 回复此发言 回复：电信基础知识

pluswell双机备份软件

pluswell cluster cluster容错软件原理

ll cluster cluster容错软件定义、特性、资源保护

pluswell cluster cluster 容错软件提供了一个完全容错的软件解决方案，并提供数据、应用程序和通信资源的高度可用性。pluswell cluster容错软件不需要任何特别的容错硬件,并访问特定节点的配置数据。pluswell cluster容错软件会自动地提供错误检测和现场恢复。

在出现故障的情况下，pluswell cluster容错软件会将保护资源自动转换到一个根据预先设定好优先权的系统。在实际进行切换用户时，会经历一个十分短暂的休眠，但是，当系统完成了切换操作后，pluswell cluster容错软件会在所选择的节点上自动地恢复操作。

可以被pluswell cluster容错软件保护起来的资源是：

卷（volume）

ip 地址

共享文件

管理器服务器名称

应用程序

定义的用户

2、心跳故障检测heartbeat

pluswell cluster容错软件在集群节点间保持着间歇的通信信号，也叫做心跳信号，是错误检测的一个机制。即通过每一个通信路径，在两个对等系统之间进行周期性的握手,如果连续没有收到的心跳信号到了一定的数目，pluswell cluster 容错软件就把这条路径标示为失效（红色）。

如果你只定义了一条通信路径，当pluswell cluster 容错软件把这唯一的一条通信路径标为失效时，pluswell cluster容错软件便立即开始恢复过程。然而，如果你有冗余路径，pluswell cluster容错软件能够通过第二条路径确定是系统故障还是只是通信路径有问题。如果pluswell cluster 容错软件开启优先级第二的通信路径并收到了心跳信号，它就不开始failover恢复，只需要把第一条通信路径标成红色（失效），作为信号告诉你需要修复有故障的路径。一般情况下pluswell cluster容错软件 只在下列事件发生时，启动系统恢复功能：

所有的通信路径故障。如果所有节点都没能收到心跳信号，把所有通信路径都标为失效，pluswell cluster 容错软件开始安全检查。

安全检查失败。当所有通信路径故障时，pluswell cluster容错软件向整个网络发出安全检查信号。如果信号指出配对系统还“活”着的时候，pluswell cluster容错软件不启动failover。如果安全检查没从配对节点返回信号，pluswell cluster容错软件就开始failover。

因而，为了减少由于潜在的通讯错误所引起的不必要的系统切换，建议您使用不同介质的多条通信路径。

通信路径

?? pluswell cluster容错软件支持在节点之间和心跳通讯中，使用如下通讯路径：

(1)socket，即套接字。你使用任何的网络硬件接口，只要它能够支持tcp/ip的通讯协议。这样的硬件包括：以太网、快速以网。

(2)串行口 在pluswell cluster容错软件配置中，你应当配置有一个串行口通信路径。串口通信路径需要利用rs232的拟调解线路来与pluswell cluster容错软件系统相连接。

pluswell cluster 容错软件假定当通过心跳信号检测其它服务器失败时，则认为此服务器是关闭的。因此，为了避免不必要的失效切换，最好建立两种以上独立的物理路径，使用至少两种心跳。

例如，如果两个服务器被一个串口连接起来，并且，从属服务器来的心跳信号无法被主服务器所检测到，则下面之一是可能引起这一现象的原因：

服务器的rs-232卡或者端口失败 电缆失效

主服务器暂时挂起

主服务器失败

失效切换只可能在最后一种情况下才发生。因此，节点间的多种通信路径可以帮助避免不必要的失效切换。

（二）pluswell cluster容错软件配置示范

软件、硬件配置

a、软件：pluswell cluster 容错软件。

b、硬件：服务器可以是任何intel基础上的平台，server的型号、配置不必一致，只需硬件平台能保证windows nt/2k/linux/unix运行；磁盘阵列正常使用。

**电信基础知识试题及答案篇二**

通行费征收岗位员工应知应会题库（基础知识）

1、高速公路基础知识：

1.1、什么是高速公路？

答：高速公路，是指经国家公路主管部门验收认定，符合高速公路工程技术标准，并设置完善的交通安全设施、管理设施和服务设施，专供机动车高速行驶的公路。

1.2、高速公路有哪些特点和优点？

答：高速公路的特点是具有机动车专用、分离行驶、全部立交、控制出入以及高标准、设施完善等功能。与一般公路相比，高速公路具有车速高、通行能力大、运输费用省、行车安全等四大优点，其中车速高是其最显著的优点，也是高速公路同其他公路的根本区别。

1.3、我国高速公路发展中“五纵七横”国道主干线是指？ 答：“五纵”指：黑龙江同江至海南三亚、北京至福州、北京至珠海、二连浩特至河口、重庆至湛江。“七横”指：绥芬河至满洲里、丹东至拉萨、青岛至银川、连云港至霍尔果斯、上海至成都、上海至瑞丽、衡阳至昆明。

1.4、高速公路断面组成包括？

答：行车道、中央分隔带、路缘带、硬路肩、土路肩及用地范围内的标志、防护栏、隔离栅、植树绿化、边坡、边沟、取土坑等。

1.5、影响道路路面寿命的主要因素是？ 答： 轴载质量、车辆总质量、轴距、轮胎。1.6、什么是公路？

答：公路是指经交通主管部门验收认定的城间、城乡间、乡间能行驶汽车的公共道路。公路包括公路的路基、路面、桥梁、涵洞、隧道等。

1.7、高速公路的最高时速是多少，哪些车辆不得进入高速公路？

答：道路交通安全法规定：高速公路限速标志标明的最高时速不得超过一百二十公里。非机动车、拖拉机、轮式专用机械车、铰接式客车、全挂拖斗车以及其他设计最高时速低于七十公里的机动车，不得进入高速公路。

1.8、公路的发展应遵循哪些原则？

答：公路的发展应当遵循全面规划、合理布局、确保质量、保障畅通、保护环境、建设改造与养护并重的原则。

1.9、公路按其在路网中的地位划分哪几类？

答：公路按其在公路路网中的地位分为国道、省道、县道和乡道。1.10、公路按其技术等级划分为哪几类？

答：公路按其按技术等级分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路和四级公路。

1.11、专用公路是指什么公路？

答：专用公路是指由企业或者其他单位建设、养护、管理，专为或者主要为本企业或者本单位提供运输服务的道路。

1.12、国道、省道、县道、乡道如何规划？

答：国道规划由国务院交通主管部门会同国务院有关部门并商国道沿线省、自治区、直辖市人民政府编制，报国务院批准。

省道规划由省、自治区、直辖市人民政府交通主管部门会同同级有关部门并商省道沿线下一级人民政府编制，报省、自治区、直辖市人民政府批准，并报国务院交通主管部门备案。

县道规划由县级人民政府交通主管部门会同同级有关部门编制，经本级人民政府审定后，报上一级人民政府批准。

乡道规划由县级人民政府交通主管部门协助乡、民族乡、镇人民政府编制，报县级人民政府批准。

依照第三款、第四款规定批准的县道、乡道规划，应当报批准机关的上一级人民政府交通主管部门备案。

省道规划应当与国道规划相协调。县道规划应当与省道规划相协调。乡道规划应当与县道规划相协调。

1.13、公路的命名有哪些规定? 答：国道的命名和编号，由国务院交通主管部门确定；省道、县道、乡道的命名和编号，由省、自治区、直辖市人民政府交通主管部门按照国务院交通主管部门的有关规定确定。

1.14、筹集公路建设的资金主要几种类型？

答：筹集公路建设资金，除各级人民政府的财政拨款外，可以依照法律或者国务院有关规定决定征收用于公路建设的费用；还可以依法向国内外金融机构或者外国政府贷款。

国家鼓励国内外经济组织对公路建设进行投资。开发、经营公路的公司可以依照法律、行政法规的规定发行股票、公司债券筹集资金。

依照本法规定出让公路收费权的收入必须用于公路建设。

向企业和个人集资建设公路，必须根据需要与可能，坚持自愿原则，不得强行摊派，并符合国务院的有关规定。

公路建设资金还可以采取符合法律或者国务院规定的其他方式筹集。

1.15、公路附属设施包括哪些？

答：公路附属设施，是指为保护、养护公路和保障公路安全畅通所设置的公路防护、排水、养护、管理、服务、交通安全、渡运、监控、通信、收费等设施、设备以及专用建筑物、构筑物等。

2、法律法规相关知识

2.1《中华人民共和国道路交通安全法》由全国人大常委会通过。2024．5．1起施行。2.2、《公路法》

2.2.1 《中华人民共和国公路法》由全国人大常委会通过，与 1998．1．1起施行。

2.2.2 禁止任何单位和个人在公路上非法设卡、收费、罚款和拦截车辆。

2.2.3 收费公路车辆通行费的收费标准，由公路收费单位提出方案，报省、自治区、直辖市人民政府交通主管部门会同同级物价行政主管部门审查批准。

2.2.4 收费公路设置车辆通行费的收费站，应当报经省、自治区、直辖市人民政府审查批准。

2.3 《收费公路管理条例》

2.3.1《中华人民共和国收费公路管理条例》由国务院颁。2024.11.1日起施行。

2.3.2军队车辆、武警部队车辆，公安机关在辖区内收费公路上处理交通事故、执行正常巡逻任务和处置突发事件的统一标志的制式警车，以及经国务院交通主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府批准执行抢险救灾任务的车辆，免交车辆通行费。进行跨区作业的联合收割机、运输联合收割机（包括插秧机）的车辆，免交车辆通行费。联合收割机不得在高速公路上通行。

2.3.3任何单位或者个人不得以任何形式非法干预收费公路的经营管理，挤占、挪用收费公路经营管理者依法收取的车辆通行费。

2.3.4收费公路的收费期限，由省、自治区、直辖市人民政府按照下列标准审查批准：

（一）政府还贷公路的收费期限，按照用收费偿还贷款、偿还有偿集资款的原则确定，最长不得超过15年。国家确定的中西部省、自治区、直辖市的政府还贷公路收费期限，最长不得超过20年。

（二）经营性公路的收费期限，按照收回投资并有合理回报的原则确定，最长不得超过25年。国家确定的中西部省、自治区、直辖市的经营性公路收费期限，最长不得超过30年。

2.3.5收费公路经营管理者应当在收费站的显著位置，设置载有收费站名称、审批机关、收费单位、收费标准、收费起止年限和监督电话等内容的公告牌，接受社会监督。

2.3.6收费道口的设置，应当符合车辆行驶安全的要求；收费道口的数量，应当符合车辆快速通过的需要，不得造成车辆堵塞。

2.3.7收费公路经营管理者应当加强对收费站工作人员的业务培训和职业道德教育，收费人员应当做到文明礼貌，规范服务。

2.3.8收费公路经营管理者收取车辆通行费，必须向收费公路使用者开具收费票据。政府还贷公路的收费票据，由省、自治区、直辖市人民政府财政部门统一印（监）制。经营性公路的收费票据，由省、自治区、直辖市人民政府税务部门统一印（监）制。

2.3.9收费公路经营管理者发生哪些行为，通行车辆有权拒绝交纳车辆通行费？

答：收费公路经营管理者不得有下列行为：

（一）擅自提高车辆通行费收费标准；

（二）在车辆通行费收费标准之外加收或者代收任何其他费用；

（三）强行收取或者以其他不正当手段按车辆收取某一期间的车辆通行费；

（四）不开具收费票据，开具未经省、自治区、直辖市人民政府财政、税务部门统一印（监）制的收费票据或者开具已经过期失效的收费票据。有以上所列行为之一的，通行车辆有权拒绝交纳车辆通行费。

2.4《江苏省高速公路条例》

2.4.1《江苏省高速公路条例》江苏省人大常委会颁布，2024.3.1起施行。经过二次修改，第二次修改时间为2024.1.16

2.4.2省人民政府交通部门主管全省高速公路工作。

2.4.3除公安机关人民警察依法执行紧急公务外，任何单位和个人不得在高速公路上拦截检查行驶的车辆。

2.4.4高速公路隔离栅外缘起三十米，互通立交、特大型桥梁隔离栅外缘起五十米范围为高速公路建筑控制区。

2.4.5在高速公路越江桥梁隔离栅外缘二百米范围内不得挖砂、采石、取土、倾倒废弃物。

2.4.6高速公路建设项目法人或者高速公路经营管理单位应当在高速公路入口处、相关跨越高速公路的设施，设置车辆限载、限高、限宽标志。

2.4.7行人、非机动车、摩托车、残疾人专用车、拖拉机、履带车、低速载货汽车、三轮汽车、轮式专用机械车、全挂列车、悬挂试车号牌和教练车号牌的车辆，以及其他设计最高时速低于七十公里的车辆，禁止进入高速公路。

2.4.8进入高速公路的车辆应当配备故障车警告标志牌和灭火器。

2.4.9车辆在高速公路上正常行驶时，最低时速不得低于六十公里；最高时速小型客车不得高于一百二十公里，大型客车、货运汽车不得高于一百公里，但遇有限速交通标志或者路面限速标记时，应当遵守标志或者标记的规定。

2.4.10遇雨、雾、路面结冰或者其他有碍正常行驶情况时，车辆应当减速行驶并加大行车间距。

2.4.11高速公路沿车辆行驶方向最右侧的车道为应急车道，其他车道为行车道。行车道应当标明允许通行的车型及最高、最低行驶速度。

2.4.12车辆通过收费站安全岛通道时，最高时速不得超过五公里；在安全岛通道前后各一百米内应当按照标线行驶，不得变更行驶路线，但道口关闭的除外。

2.4.13除领卡、缴费和其他特殊情况外，禁止在安全岛通道前后各二百米内停车及上下人员。

2.4.14关闭高速公路由高速公路交通巡逻警察机构和高速公路经营管理单位负责实施。高速公路交通巡逻警察机构负责现场指挥疏导车辆。高速公路经营管理单位负责关闭收费站入口，设置必要的交 6 通分流引导设施，并通过公众媒体和沿线的可变情报板等发布信息。

2.4.15高速公路经营管理单位应当健全规章制度，坚持守法、诚信，公开服务标准，接受社会监督，为通行车辆和驾乘人员提供安全、便捷、文明服务。

2.4.16高速公路经营管理单位，经依法批准，有权向通行收费高速公路的车辆收取车辆通行费。

2.4.17对于交换通行卡等逃交通行费的车辆，高速公路经营管理单位有权拒绝其通行，在其补交应当交纳的车辆通行费后予以放行；对里程难以确定的交换通行卡的车辆，高速公路经营管理单位可以要求其按照本省路网全程交纳车辆通行费。

2.4.18高速公路上发生重、特大交通事故以及其他重大突发事件时，高速公路经营管理单位应当为执行现场抢险、救护任务的车辆开辟免费紧急通道。

2.4.19《江苏省高速公路条例》有关拥堵免费放行规定是什么？ 收费站应当开足收费道口，保障车辆正常通行，避免车辆拥挤、堵塞。因未开足收费道口而造成平均十台以上车辆待交费，或者开足收费道口待交费车辆排队均超过二百米的，应当免费放行，待交费车辆有权拒绝交费。高速公路经营管理单位应当在距离收费道口二百米处设置免费放行标志。

2.4.20收费站工作人员对禁止进入高速公路的车辆不得发放通行卡，并应当协助拦阻肇事逃逸车辆和载有犯罪嫌疑人的车辆。

三、职业道德与文明服务 3.1职业道德：

3.1.1什么是职业道德？职业道德的内容主要指哪两个方面？ 答：职业道德：是指所有从业人员在职业活动中应遵循的行为准则，涵盖了从业人员与服务对象、职业与职工、职业与职业之间的关系。职业道德的主要内容有两个方面：职业道德规范和职业道德范畴。职业道德规范，是指一定的职业对从业人员的行为和关系的基本要求的概括。

职业道德范畴，主要包括：职业理想、职业态度、职业义务、职业技能、职业纪律、职业良心、职业荣誉、职业作风、职业尊严等。其中比较重要的是：职业态度、职业义务、职业良心、职业纪律。

3.1.2从哪年起,我国把每年的哪一天定为“公民道德宣传日”？ 答：从2024年起,我国把每年的 9月20日定为“公民道德宣传日”。

3.1.3社会主义职业道德的基本规范是什么？

答：爱岗敬业，诚实守信，办事公道，服务群众，奉献社会。3.1.4社会主义职业道德的基本规范确立的基本原则是什么？核心是什么 ？

答：社会主义职业道德基本规范确立的基本原则是：为人民服务的原则、集体主义原则、主人翁的原则（主人翁的原则即主人翁的劳动态度）。其中为人民服务是社会主义职业道德的核心。

3.1.5社会主义道德建设的主要内容是什么？

答：社会主义道德建设要坚持：以为人民服务为核心，以集体主义为原则，以爱祖国、爱人民、爱劳动、爱科学、爱社会主义为基本要求，以社会公德、职业道德、家庭美德为着力点。在公民道德建设中，应当把这些主要内容具体化、规范化，使之成为全体公民普遍认同和自觉遵守的行为准则。

3.1.6精神文明建设主要包括什么？

答：精神文明建设包括思想道德建设和教育科学文化建设等方面。

3.1.7公民基本道德规范是：爱国守法、明礼诚信、团结友善、勤俭自强、敬业奉献

3.1.8社会公德主要内容是：文明礼貌、助人为乐、爱护公物、保护环境、遵纪守法

3.1.9家庭美德主要内容是：尊老爱幼、男妇平等、夫妻和睦、勤俭持家、邻里团结

3.1.10社会主义职业道德基本规范确立的基本原则是：为人民服务的原则、集体主义原则、主人翁的原则（主人翁的原则即主人翁的劳动态度）。其中为人民服务是社会主义职业道德的核心。

3.1.11文明服务规范中职业道德的内容有哪些？

答：①热爱事业，忠于职守；②按章收费，应征不漏；③精通业务，准确快速；④着装整洁，举止端正；⑤文明礼貌，服务热情；⑥遵纪守法，不谋私利；⑦秉公执法，不徇私情；⑧见义勇为，不怕牺牲。

3.2文明服务：

3.2.1文明优质服务的十项要求？

①环境文明；②仪表文明；③语言文明；④举止文明；⑤依法收费；⑥业务熟练；⑦方便群众；⑧宣传政策；⑨接受监督；⑩保持通畅。

3.2.2收费岗位禁忌语言有哪些？

答：（1）嘿！（2）交钱，快点！（3）干什么呢，快点！（4）没零钱了，自己出去换去！（5）喊什么，等会儿！（6）没钱找，等着！（7）怎么不提前准备好！（8）谁让你不拿好了！（9）有完没完！（10）我就这态度！（11）你管得着吗！(12)有能耐，你告去！（13）就罚你！（14）后边等着去！（15）不知道！

3.2.3收费站文明服务承诺：应征不漏，应免不征；开足道口，计费准确；通行快捷，避免拥堵；业务熟练，按章收费；文明礼貌，微笑服务。

3.2.4收费人员常用的文明用语包括：（1）您好！（2）请缴通行费。（3）请稍候！（4）对不起！（5）请您拿好票据。（6）请出示您的证件。（7）请交验通行费。（8）谢谢您的合作。（9）欢迎您行驶高等 9 级公路。（10）再见！

3.2.5收费人员文明服务的标准有哪些？

答：①、说话和气，“请”字当头，正确使用“您好”、“谢谢”四字文明用语，不用粗暴或不文明的语言。②解答问题耐心，直到对方满意为止，不准用讽刺、挖苦的语言。③提倡委屈服务。④服务周到。

3.2.6十字文明用语：您好，请，谢谢，对不起，再见。3.2.7收费站便民服务项目包括：（1）提供交通信息、收费标准等相关咨询。（2）提供开水。（3）提供针线、纸笔。（4）提供简易修车工具。（5）提供创可贴、风油精、藿香正气水、胶布、晕车药等常用药品。

3.2.8行风监督主要措施：一是建立健全行风监督员制度；二是实行承诺服务和公示制度；三是欢迎新闻舆论监督；四是坚持暗访抽查；五是结合文明创建、规范服务、树立形象。

3.2.9文明用语要做到哪些方面？

答：语句要规范，声音要适中，态度要热情，表情要自然，吐字要清楚，目光要注视车主。

3.2.10治理“三乱”的重大意义？

答：治理“三乱”是党中央、国务院确定的反腐败三项重点工作之一。（1）是维护社会稳定、促进国民经济健康发展的需要。（2）是创建交通系统文明行业、加快交通事业发展的需要。（3）是全心全意为人民服务的需要。

3.2.11“三乱”即“乱设站（卡）”、“乱罚款”、“乱收费”。3.2.12收费方面，哪些行为是“三乱”行为？

答：(1)未经省政府批准的收费站（点）和收费项目；(2)未执行省政府规定的收费标准；(3)未使用省财政规定的统一收费票据；(4)交通工程未竣工，预先收取车辆通行费；(5)在未经省政府批准设置收费站（点）的公路上收费；(6)在收费站内，未公布设站批准文件、10 收费许可证、收费单位、收费项目、收费标准和举报电话。(7)在收费站（闸）内，利用职权，对过境车辆、船舶，推销商品、强买卖或强行服务。(8)在收费站内设置障碍，影响交费车辆正常通行。(9)收费不开票据，钱与票面金额不符或使用假票。(10)收费人员没有收费证书和未按规定着装上岗收费。(11)汽车洗车站强行拦车冲洗或只收钱不洗车。执法人员在公路上和城市入口处，帮洗车站拦车强制冲洗或只罚款不洗车。(12)未经交通港航监督部门同意和县（市）政府批准，设置的寄泊站，强行向依靠在码头装卸、待闸和航行途中的船舶收取取船舶寄泊费。(13)其它违反国务院和省政府有关规定的乱收费行为。

3.2.13有关接电话礼仪的四个基本原则是什么？

答：①电话铃响在3声之内接起。②电话机旁准备好纸笔进行记录。③确认记录下的时间、地点、对象和事件等重要事项。④告知对方自己的姓名。

3.2.14在常用礼节中，握手时应注意哪几个方面？

答：握手是我们日常工作中最常使用的礼节之一。你知道握手的基本礼仪知识吗？握手时，伸手的先后顺序是上级在先、主人在先、长者在先、女性在先。握手时间一般在2、3秒或4、5秒之间为宜。握手力度不宜过猛或毫无力度。要注视对方并面带微笑。

3.2.15收费站如何做好服务过程的控制

答：(1)收费站入口负责发放ic通行卡,出口回收ic通行卡,并按章征收车辆通行费.具体操作按照《iso9001车辆通行费征收服务作业指导书》有关规定执行；(2)在收费站作业条件控制方面，始终保持良好的征收服务环境，为过往驾乘人员提供优质的文明服务，并向过往司乘人员提供便民服务（如提供免费开水、创可贴、简易汽修工具及行车指南等）；(3)采用稽查或监控录像的方式，对车辆通行费征收过程进行检查和监督，杜绝发生乱收费等徇私舞弊行为，确保提供文明优质服务。

3.2.16收费站如何做好通行费征收服务监视？

答：(1)设立意见箱，随时供驾驶员对文明服务或通行费征收提出各种疑义，并负责做好解说工作；(2)每月定期发放顾客意见调查表，征求司乘人员意见，不断改进服务质量；(3)遇交通管制、交通事故或突发事件实施必要的救援，积极配合交通分流、封闭等交通管制工作。

3.2.17收费站文明服务有哪些要求？

答：各单位应不断完善服务设施、优化服务手段，提高服务水平。做到对外服务与对内服务相结合，对上服务与对下服务相结合。

各收费站应保证站区环境整洁优美，各类宣传牌、通告牌、指示牌等标志齐全，各类信号指示、灯光照明设施完好。

收费人员必须按规定统一着装上岗，各类证件按规定摆放到位，做到衣冠整洁、仪表大方。男同志不留长发和胡须，女同志不浓妆艳抹。

收费人员应坚持使用普通话，坚持使用文明用语，收费操作过程中坚持唱收唱付，票款与司乘人员当面结清。

收费人员应熟练掌握有关业务知识和周边交通环境，能够为过往司乘人员提供快捷、周到、热情服务。

收费站应保证道口良好通行秩序，积极指挥疏导车辆，必要时及时增开道口，保证各类车辆及时安全通过。遇有突发情况能够及时妥善解决。

认真执行高速公路通行费征收政策和征收标准，做到“应征不漏、应免不征”，不得发生乱收费、乱罚款现象。

3.2.18收费人员工作纪律有哪些？

（1）收费人员必须服从调配，坚持制度，坚守岗位，履行职责，文明值勤；严禁脱岗、串岗和睡岗。（2）严格执行收费规定和收费标准，秉公执法，不徇私情。（3）通行费、月票、赔偿、加收、银行利息等收入解交要及时，严禁贪污、挪用或转借票款，废弃票要及时上 12 交，不得私存、倒卖废弃票，不得将现金和票据、卡私带回家。杜绝各种营私舞弊行为。（4）严禁携带私款进入收费岗位，否则视为通行票款，一律充公，并按违纪处理。（5）上班时间要精力集中，不准吃零食，不准嬉笑打闹，不准酒后上岗和在班上饮酒、抽烟、看报刊，不准收听收录机，不准做任何与工作无关的事情。（6）当班人员要制止无关人同（包括交警）进入收费亭，更不得在亭内停留、闲谈。（7）收费人员必须自觉维护企业的声誉，文明值勤执法，不准乱扣车，滥罚款；不准对驾驶人员耍威使横，打人骂人；不准私自拦车搭车，不得利用职权卡、拿、要等谋取私利。（8）要积极主动接受监督检查，实事求是回答询问，不得以任何理由拒绝检查。（9）要爱惜收费设备和公共财产，不得在设备、设施上乱涂、乱刻、乱画，不得移动、遮盖监视镜头，不得在收费设施上进行非收费作业。（10）车辆驶入、驶离收费亭时，必须使用文明用语。（11）票据、收入帐务设置要完整，做帐要及时、规范、数据准确。（12）不得擅自对通行车辆进行减收、免收，更不得因各种理由关闭车道或让车辆减免通行费。

3.2.19收费员岗位职责是什么？

答：

1、服从班长领导，服从管理和稽查，团结协作，高质量完成站领导和收费班长安排的各项工作任务。2、做好当班期间的收费工作，严格执行收费政策和有关规定，并做到“应征不漏、应免不征”。

3、严格遵守收费操作规程，准确核定车型(座位)、货车轴型、轴限，规范处理各类特情。

4、工作热情礼貌，使用文明用语，耐心解答驾驶人员提出的合理问题，任何情况下不耍态度，更不刁难他人，树立良好窗口形象。

5、领票和缴款时，与票据员(或银行资金压运车辆)结清票款帐目(或填写好现金交款单和票据核销单密封签名后交由班长保存)。6、积极参加上级组织的各项活动，努力钻研业务，提高工作效率和水平，热爱公益，自觉地参与收费站创建和维护收费站良好的工作生活秩序。

7、每天白班上班的收费人员，协同值机员检查试验收费报警系统，发现故障及时排除或上报，保证其始终处于良好 13 状态。8、按要求做好通行费的存放、解缴等工作，并做好当班票据、ic卡的核销工作。9、完成站领导交办的其他工作。

3.2.20收费班长岗位职责是什么？

答：

1、组织本班人员认真学习和掌握收费政策及收费工作有关规定，刻苦钻研征收业务，严格按规定征收车辆通行费，不断提高收费工作水平。

2、做好当班期间收费、文明服务稽查工作，及时处理当班期间发生的“特情”，调解纠纷，疏导车辆，维护道口营运秩序，督促按时交接班，保证岗位不缺人，做好当班有关记录。

3、按“准军事化”管理要求，开好班前、班后会，组织本班人员列队按时交接班；负责清点交接好办公用品及室内外设施，认真填写交接班记录；发现丢失财物、损坏物品等现象时，要及时处理并向站领导报告。

4、检查督促本班人员做好票卡领用、保管、核销；通行费存放、解缴；单据填写等工作。

5、做好班组安全生产工作，督促收费员加强自我防护。

6、加强班组建设，争创先进班组。

7、完成站领导交办的其它工作。

3.2.21值机员岗位职责

答：

1、按要求做好值机监控工作。

2、对收费站区道路和收费情况实施全天候24小时监控。

3、规范使用和维护监控设备、设施，使之始终处于良好的工作状态；保持工作环境整洁、卫生。

4、会同收费员每天白班上班时检查试验收费亭报警系统，发现故障及时排除，保证其始终处于良好状态。

5、认真填写台帐，重要情况及时录像并报告，做好保密工作。

6、每天按时校对打印收费相关统计报表。

7、未经批准，严禁无关人员进入监控室。

8、配合票据员做好ic通行卡的管理工作。

9、完成站长交办的其它工作。

3.2.22票据员岗位职责

答：负责收费站票卡的申领、保管、发放、回收、核销等工作。

2、负责票卡发放、使用、结存和通行费收入台帐的登记和凭证编制等工作。

3、负责票据存根的回收保管工作。4、负责定期与收费员、14 值机员等进行票卡核对，并定期对库存票卡进行盘点维护，确保帐、票、卡、款相符。

5、负责提出票卡使用需求计划，并按规定上报各种统计报表。

6、西北绕城票据员做好当班数据的录入工作,做到准确无误。

7、严格遵守上级制定的财务制度和会计法规，发挥其在财务工作中的监督职能作用。

8、负责本站各类会计凭证的录入、装订、保管工作。

9、对因个人原因工作失误造成的现金短缺、误收假币等，个人承担相应的经济损失。

10、负责本站备用金的管理、工资发放、费用报销、会计帐务设置和录入等工作。

11、及时清帐，当月发生的帐要在本月25日前做到帐票两清，按要求主动向上级财务部门和站领导提供各种会计数据。

12、现金日记帐、银行日记帐要逐笔记清逐日结清余额，不得汇总记帐。对原始凭证要认真审查其合法性，记帐凭证要做到摘要清楚。13、银行日记帐要每月与银行对帐单核对，做出银行余额调节表，妥善保管对银行使用的各种票据。14、完成站领导交办的其它工作。

3.2.23收费站文明用语语库 1正常天气 ○入口：您好，欢迎光临京沪高速！/请您拿好通行卡。/请您系好安全带。/对不起，你的车不能上高速公路，请您按原路返回。

出口：您好，您一路辛苦了！/请您出示通行卡。/请您把车往前靠（往后倒）。/请付\*\*元。/收您\*\*元，请稍等。/找您\*\*元，请您拿好零钱。请您拿好票据。/欢迎您再次光临，请走好！（再见）不好意思，打印机出了故障，请稍等。/耽误了您的时间，请原谅。

2恶劣天气 ○雨、雪

入口：您好，欢迎光临京沪高速！/请您系好安全带。/请您拿好通行卡。雨（雪）天路滑，请减速慢行。/祝您一路顺风，请走好。

出口：您好，您一路辛苦了！（请出示通行卡）请交\*\*元。/收您\*\*元，请稍等。/找您\*\*元，请您拿好零钱。/请您拿好票据。欢迎再 15 次光临，请走好！（再见）

雾

入口：您好，欢迎光临京沪高速！/请您拿好通行卡。雾大，请您加大车距，减速慢行，小心驾驶。祝您一路顺风，请走好！

出口：同雨、雪天气的文明用语一样。

3节日（春节、国庆、五一、三八妇女节、圣诞节）○入口：您好！/节日快乐！请拿好通行卡。/祝您旅途愉快，再见！出口：您好！/春节快乐（国庆快乐）！/师傅，您辛苦了，请出示您的通行卡。请付\*\*元，收您\*\*元，找您\*\*元。/请拿好票据，再见！

4封道、开道 ○恶劣天气封道对不起，由于雾大（雪大），为了安全起见，按上级领导指示，我站暂行封道，请您稍等一会儿，谢谢合作！

因事故封道：对不起，路上有事故，暂且不能通行，请您稍等一会儿，谢谢！

开道情况：对不起，让您久等，请拿好您的通行卡，请您注意行车安全，再见！

4、计算机与电工知识 4.1计算机知识 4.1.1什么是计算机？

答：计算机是一种不需要人的直接干预而能对各种数字化信息进行算术和逻辑运行的快速工具。

4.1.2计算机的分类？

答：按信息的形式和处理方式分：电子模拟计算机、电子数字计算机。按用途分：通用计算机、专用计算机。规模分：巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机

4.1.3多媒体技术的特性、分类？

答：特性：集成性、实时性、交互性、高质量。分类：一）基于 16 功能的分类：

1、开发系统

2、演示系统

3、培训系统

4、家庭系统

（二）基于应用的分类

1、多媒体信息咨询系统

2、多媒体辅助教育系统

3、多媒体通信系统

4、多媒体娱乐系统

4.1.4想在internet五彩缤纷的世界中漫游，www浏览器是最主要的工具之一。那么什么是www？

答：www----world wide web(全球信息网)4.1.5 internet(因特网)上最基本的通信协议是什么？ 答：tcp/ip协议。

4.1.6将数字化的电子信号转换成模拟化的电子信号，再送上通信线路的过程叫什么？

答：调制或数/模转换。

4.1.7通过internet发送或接收电子邮件(e-mail)的首要条件是应该有一个电子邮件(e-mail)地址，它的正确形式是什么？

答：用户名@域名

4.1.8在计算机网络中，通常把提供并管理共享资源的计算机称为什么？

答：服务器

4.1.9 tcp/ip协议的含义是什么？ 答：传输控制协议和网际协议 4.1.10 4.1.11光纤通信有什么特点？

答：（1）容量大、频带宽，传输速率高（2）损耗低（3）可靠性高（4）抗干扰性强。

4.1.12按计算机网络中各台计算机所处于的地理位置的覆盖范围，可把计算机网络细分为哪几类？

答：局域网，城域网，广域网。

4.1.13通信中bps是什么的单位，代表什么意思？

答：bps是数码传输速度（数码率）的单位，表示每秒能传送二 17 进制代码的位数。

4.1.14显示器显示图像的清晰程度主要取决于什么？ 答：显示器的分辨率

4.1.15调制解调器（modem）的作用是什么？

答：将计算机数字信号与模拟信号互相转换，以便传输连。4.1.16什么是计算机病毒？

答：是一种指令程序，它寄生在系统启动区、设备驱动程序中、操作系统的可执行文件，甚至任何应用程序中。病毒利用系统资源进行自我繁殖，并破环计算机系统。

4.1.17个人计算机的防毒措施？

答：（1）慎用软盘、光盘等移动存储介质。（2）选用优秀反病毒软件。

（3）正确使用反病毒软件，保持及时升级，实时开启反病毒软件的监控功能。

（4）不要轻易打开电子邮件中的附件，尤其是可执行文件、office文档文件等。

（5）谨慎下载控件、脚本。

（6）定制浏览器安全设置，将“自定义级别”设置为禁止（或提示）下载activex、禁用（或提示启动）java脚本等安全设置。

（7）养成对免费、共享软件先查毒后使用的好习惯。（8）蠕虫病毒流行的时候，不要在线启动、阅读某些文件，杜绝成为网络病毒的传播者。

4.2电工基本知识 4.2.1什么叫电路？

答：电流所经过的路径叫电路。电路的组成一般由电源，负载和连接部分（导线，开关、熔断器）等组成。4.2.2什么叫电源？

答：电源是一种将非电能转换成电能的装置。

4.2.3什么叫电压？

答：电压也叫电位差，是指电流从高电位处向低电位处，两个电位之差。通常也叫电压

4.2.4电流的基本概念是什麽？

答：电荷有规则的定向流动，就形成电流，习惯上规定正电荷移动的方向为电流的实际方向。电流方向不变的电路称为直流电路。单位时间内通过导体任一横截面的电量叫电流（强度），用符号i表示。电流（强度）的单位是安培（a），大电流单位常用千安（ka）表示，小电流单位常用毫安（ma）,微安(μa)表示。1ka=1000a 1a=1000 ma 1 ma=1000μa 4.2.5电流对人体伤害的程度与什么因素有关？

答：与通过人体的电流大小、电流通过人体的时间、电流的频率、人体的健康状况、电压的高低及电流通过人体的途径等因素有关。

4.2.6发生触电后脱离电源的方法？ 答：（1）发生触电事故，应立即切断电源。

（2）当有电的电线触及人体引起触电，不能采用其他方法脱离电源时，可用绝缘的物体，如干燥的木棒、竹竿、绝缘手套等将电线移开，使人体脱离电源。

（3）必要时可用绝缘工具（如戴绝缘柄的电工钳、木柄斧等）切断电线，以切断电源。

（4）防止人体脱离电源后造成的二次伤害，如高处坠落、摔伤等。

（5）对于高压触电，应立即通知有关部门停电。4.2.7巡检时的注意事项？

（1）巡视高压设备时保证人体与带电导体的安全距离。不得触及设备绝缘部分，禁止移动或越过遮拦，并不得进行其他工作。

（2）进入高压开关室，必须随手关门。

（3）巡视设备时，应按规定的设备巡视路线进行，防止遗漏。19 重大设备如主变压器应围绕巡视一周，进行检查。

（4）在巡视检查中发现问题，应及时向领导汇报并记入缺陷记录。

（5）在设备过负荷，发热，异常声响或者发生恶劣天气，如暴风雨，雪，雾，冰冻，附近火灾等进行特殊巡视。

4.2.8收费系统供电设备有哪些？

答：因为收费系统大量使用计算机设备及使用ic卡作为通行卡，因此电源必须得到保证。为使供电不中断，为控制室收费系统设备和车道控制计算机提供维持时间大于60分钟的符合国际通行标准的ups（不间断电源），采用集中式ups设置方式，由监控室ups集中向收费车道及监控机房的设备如：车道计算机、费额显示器、闭路电视监视系统、收费管理计算机等供电。为避免收费车道供电中断，影响正常收费，收费站都配置ups。

4.2.9收费站停电后的应急措施有哪些？

答：当收费站供电中断后，ups开始工作，这时ups鸣叫告警。当ups告警时，应查明原因。如果只是短时停电，可以不做处理，当供电恢复时，ups自动恢复到正常工作状态。

如果是长时间停电，这时，应通知收费站电工，准备开启发电设备。如果发电设备不能正常工作，应紧急维修。同时，关掉收费系统监控室电视墙电源、管理计算机、ic卡管理计算机电源、多媒体计算机电源等。必要时，可以关闭监控室设备的电源，只保留收费车道的电源供应，以延长收费ups的供电时间。

停电在距离城市的较远的收费站可能频繁发生，收费站应及时发现停电，并进行处理。在系统设计时，ups的供电时间是有限的。因此，收费系统的供电应在60分钟之内解决。

4.2.10什么叫接地？什么叫接零？为什么要进行接地和接零？ 答： 将电气设备和用电设备的中性点、外壳或支架与接地装置用导体作良好的电气连接叫做接地。将电气设备和用电装置的金属外壳 20 与系统零线相接叫做接零。

接地和接零的目的，一是为了电气设备的正常工作，例如，工作性接地；二是为了人身和设备安全，如保护性接地和接零。

4.2.11哪些电气设备必须进行接地或接零保护？

答：必须进行接地或接零保护的电气设备有：

（1）．发电机、变压器、电动机、高低压电器和照明器具底座或外壳；

（2）．电子设备的传动装置；（3）．互感器的二次线圈；（4）．配电盘和控制盘的框架；

（5）．屋内外配电装置的金属构架、混凝土构架和金属围栏；（6）．电缆头和电缆盒的外壳、电缆外皮与穿线钢管；（7）．装有避雷线的电力线路的杆塔和混凝土电杆以及装在配电线路电杆上的开关设备及电容器的外壳等。

5、安全生产

5.1我国安全生产的方针是：安全第一、预防为主、综合治理。5.2我国安全生产原则是：管生产必须管安全。

5.3生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责。

5.4工会依法组织职工参加本单位安全生产工作的民主管理和民主监督，维护职工在安全生产方面的合法权益。

5.5各单位负责人、安全生产管理人员和从事危险作业的人员每年接受在岗安全生产教育和培训时间不得少于八个小时，其他员工每年接受在岗培训时间不得少于四学时。

5.6各项安全生产管理制度的核心是：安全生产责任制。5.7职工劳动保护的基本权利和义务是什么？

答：职工必须严格执行劳动保护法规，遵守劳动纪律和安全生产 21 操作规程，爱护并正确使用防护设施、用品、用具，对违章指挥有权拒绝操作，险情特别严重时，有权停止作业，采取紧急措施，并撤离危险岗位。对漠视职工安全健康的领导，有权批评、检举、控告。

5.8高速公路有哪些交通安全设施？

答：防护栏、隔离栅、防眩设备、道路标志、照明、紧急求救电话等。

5.9国家规定的安全色是哪几种颜色？含义是什么？

答：有红、蓝、黄、绿四种颜色。其含义是：红色表示禁止、停止（也表示防火）；蓝色表示指令必须遵守的规定；黄色表示警告、注意；绿色表示指示、安全状态、通行。

5.10交通标志是指用形状、颜色、符号、文字等绘制的指示牌，其作用是向驾驶人员、行人传递警告、禁令、指示等有关交通信息，用以管理道路。

5.11交通标志分为哪四种、作用分别是什么？ 答：警告标志：警告车辆、行人注意危险地点的标志。禁令标志：禁止或限制车辆、行人交通行为的标志。指示标志：指示车辆、行人通行的标志。

指路标志：传递道路方向、地点、距离等信息的标志、附设在主标志下，起辅助类标志。

5.12交通信号灯由红灯、绿灯、黄灯组成。红灯表示禁止通行，绿灯表示准许通行，黄灯表示警示。

5.13安全标志由安全色、几何图形和图形符号构成。安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志、指示标志四类。

5.14公路交通标线是由有色线条、箭头、图案、文字、立面标记、突起路标和边线轮廓标等构成的用以管制和引导车辆、行人的一种公路安全设施。

5.15收费站交通标志主要有收费站预告标志、限速标志、车道指示标志、禁止停车标志等。

5.16员工防火技能“四懂四会”内容指的是什么？

答：四懂：懂火灾的危险性、懂预防措施、懂火灾的扑救方法、懂逃生自救；四会：会报警、会使用消防器材、会扑灭初期火灾、会疏散逃生。

5.17灭火的基本方法有几种？

答：有四种，即：冷却法、窒息法、隔离法、化学抑制法。5.18灭火器按灭火药剂的不同分哪几类？

答：分水系、干粉、二氧化碳、泡沫、卤代烷灭火器。5.19灭火器多长时间应检查一次？ 答：每半年一次。

5.20各单位消防设施器应实行定点、定人、定期检查、定期维护“四定”管理。

5.21在拨打火警电话向公安消防队报火警时，必须讲清哪些内容？

答：发生火灾单位或个人的详细地址；起火物；火势情况；报警人姓名及所用电话号码。

5.22什么是“三违”？ 答：指违章指挥、违章操作、违反劳动纪律。

5.23什么是“三不伤害”？ 答：是指我不伤害自己，我不伤害他人，我不被他人伤害。

5.24什么是“五同时”? 答：计划、布置、检查、总结、评比生产的同时，计划、布置、检查、总结、评比安全工作。

5.25安全生产事故处理的“四不放过原则”是指事故原因不查清不放过；责任人未受到处理不放过；职工群众未受到教育不放过；防范措施不落实不放过。

5.26安全生产检查的“六查”内容有哪些？

答：（1）查思想：检查各级负责人及员工对安全生产是否重视，23 贯彻落实党和国家安全生产及劳动保护有关法律、法规和各级有关安全生产指示、要求的执行情况。

(2)查制度：检查各单位、部门、班组、岗位各项安全规章制度的建立和执行情况，检查安全生产统计、报告、记录和事故处理是否按程序规范操作。

(3)查管理：检查各单位、部门、班组的日常安全管理工作进行情况，检查各级安全生产责任制落实情况。

(4)查隐患：从人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不良因素进行全面检查，对发现的安全隐患和问题作出分析，提出整改意见，纠正违章行为。

(5)查安全设施：检查劳动条件、生产设备以及相应的安全设施是否符合劳动保护、安全生产及消防安全等要求，落实安全管理措施。

(6)查事故处理：检查事故调查、分析、处理、结案和 “四不放过”措施落实情况。

5.27安全生产检查采取哪些形式？答：采取定期或不定期检查、明查暗访、重点抽查或综合性检查、专业性或季节性检查等多种形式。

5.28收费员上下岗应当遵循哪些安全规定？

答：（1）收费员上下岗交接班时要列队上下岗，有地下通道的站，员工上下岗必须过地下通道；（2）交接班时，班长首先要检查道口信号灯和道口各种安全设施是否完好，做好交接班记录；（3）工作期间不得随意横穿道口，确需通过道口时，应遵循“一慢、二看、三通过”的原则，不得盲目冲道口。

5.29班组安全日检查哪几个方面的内容？

答：①查思想，及时发现班组员工对安全生产麻痹松懈的思想苗头；

②查行为，检查全班组人员有无违反操作规程和劳动纪律现象，有无违章指挥现象；

③查隐患，检查生产现场的劳动条件、生产设备是否符合劳动保 24 护、安全生产要求；

④查管理，检查操作记录是否准确、清晰、整洁、真实；巡回检查记录是否及时、准确；检查安全台帐是否齐全，是否记录准确、清晰。

5.30收费站安全管理工作主要有哪几个方面内容？

答：（1）制定安全目标；（2）落实安全生产责任制；（3）搞好安全教育；（4）做好安全检查工作；（5）加强设备的维护和保养。

5.31在收费站遇到车辆失火怎么办？

答： 在收费站遇到车辆失火时，应立即采取措施，并向上级报告。（1）抢救伤员并及时疏散车内乘员；（2）根据失火材料特性，立即选择相应的灭火器材进行灭火；（3）视情况关闭车道或疏导交通，保障收费秩序；（4）维护火灾现场，并对灭火情况进行认真记录，调查失火原因，为加强安全管理提供资料。（5）待火灭并处理完火灾现场后，予以清理。

5.32怎样在收费站使用停车牌或手势指挥车辆？

答： 在收费站指挥车辆应做到：（1）明确指挥内容，如：指挥车辆靠边、减速、停车、放行、快速通过或指示车辆驶入指定车道等。（2）根据不同指挥内容和收费站场地情况，正确选择指挥位置。（3）按照交通指挥规范，正确使用停车牌或手势指挥车辆。（4）要求动作规范、示意明确，仪容端庄，指挥车辆有条不紊。（5）指挥时应注意安全，与指挥车辆保持适当距离，禁止突然动作或示意不明。

5.33收费站安全用电常识的主要内容有哪些？

答： 收费站安全用电常识的主要内容有：(1)不要乱拉电线、乱接用电设备，更不能在收费亭内乱接电炉、空调等，以免烧坏线路，引起收费亭、收费阳棚等设施导电、失火，危及人身安全。(2)不要随意拆接电源线，以免损坏通行闸门等收费设备。(3)不能用铁丝、铜丝、铅丝等代替电源、收费设备等的保险丝。(4)不要用湿手去摸灯口、开关和插座等，更换灯泡时，要先关闭开关，然后站在干燥的 25 绝缘物上进行。灯线不要拉得过长或到处乱拉，以防触电。(5)如发现电气障碍和漏电起火时，应立即关闭电源开关。在未切断以前，不能用水或酸、碱泡沫灭火器灭火。(6)电线断线落地时，不要靠近，对6－10kv的高压线路，应离开电线落地8－10m远，并及时报告有关部门修理。(7)如发现有人触电，应赶快切断电源或用于木棍、干竹竿等绝缘物将电线挑开，使触电者及时脱离电源。如触电者神智昏迷，呼吸停止，应立即施行人工呼吸，并马上送医院进行紧急抢救。

5.34《加强恶劣天气条件下高速公路交通管理工作方案》中分级管制的具体要求有哪些？

答：（1）、能见度不足30米，实行特级管制。除重要领导特别紧急公务、紧急抢险求护等特殊车辆在警车带道下通行外，禁止其他各类车辆驶入高速公路。（2）、能见度在30米以上50米以下，实行一级管制。禁止危险品运输车、“三超”车辆、大型客货车和后尾灯不亮的小型车辆驶入高速公路。（3）、能见度在50米以上100米以下，实行二级管制。禁止危险品运输车、“三超”车辆以及重载大型货车驶入高速公路。（4）、能见度在100米以上200米以下时，实行三级管制。应当开启雾灯和防眩目近光灯、示廓灯、前后位灯，时速不得超过六十公里，与同一车道内前车保持一百米以上的行车间距。

5.35事故隐患和职业危害因素监控划分为几级？ 答：三级

a级：危险性很大，一旦发生事故可能造成严重的人员伤亡和较大经济损失。

b级：危险性较大，易导致员工重伤或一般事故发生。c级：具有一定危险性，其伤害程度较轻。5.36监控点检查周期分别是为多长时间? 答：

（一）a级：公司每年检查6次，管理处每月检查1次，站、区、中心、大队每周检查一次，班组每班检查一次。

（二）b级：公司每年检查4次，管理处每月检查1次，站、区、中心、大队每周检 26 查一次，班组每日检查一次。

（三）c级：公司每年检查1次，管理处每年检查2次，站、区、中心、大队每月检查一次，班组每周检查一次。

5.37收费站各监控点的级别是什么？

答：收费道口b级、车辆a级、配电房b级、财务室c级、值机室a级、解款室（票据房）c级、厨房c级、保安室c级、水泵房c级

5.38票据室事故隐患，危险点监控措施有哪些？

答：（1）、严禁烟火；（2）、杜绝乱拉乱接电线；（3）、配备消防器材；（4）、严禁闲人进入；（5）、下班关锁门窗；（6）、保险柜及时上锁，密码打乱；（7）、设立防盗设施。

5.39监控室事故隐患，危险点监控措施有哪些？

答：（1）、灭火器材配备齐全。严禁吸烟或使用明火，严禁使用大功率电器。（2）、设备维护保养按规定执行，发现故障立即报告。（3）、严禁将来历不明的磁盘带入，预防计算机病毒。（4）、提高监控员的业务水平，严格按规程操作。（5）、灭鼠。

5.40收费道口事故隐患，危险点监控措施有哪些？

答：（1）、消防设施完好，防火措施到位；（2）、亭门反锁，票箱上锁且打乱密码；（3）、无闲人逗留；（4）、报警系统能正常使用；（5）、无私自乱动收费设备现象；（6）、杜绝火种，杜绝乱拉乱接电线；（7）、配备消防器材。

5.41收费道口安全管理制度的内容是什么？

答：（1）收费站要维护收费道口正常的收费秩序，加强道口安全管理，确保收费道口安全畅通。（2）收费站应定期对收费人员进行安全教育培训，强化安全生产意识，提高安全防范技能。（3）收费道口应配备必要的消防器材和安全设施，定期进行检查以保持其完好。（4）当班班长、保安负责收费道口治安全秩序维护，定时进行巡查，值机员经常进行监视，发现异常情况及时处置汇报，进行录音摄像取证。27（5）当班收费员必须落实防盗抢措施，携带密码箱列队上下班，由保安全程护送，在站内（金库）解缴室缴款。（6）收费区域内禁止闲杂人员逗留，收费亭内禁止非工作人员进入，收费员进入收费宁后必须反锁收费亭门。（7）早班收费员上班2小时内必须会同值机员进行亭内报警器调试，每班当班期间必须对道口消防器材和安全防护设施进行检查。（8）收费人员、道口维护施工人员必须按规定穿载劳动保护用品，做好个体防护，所有人员通过道口应遵循“一慢、二看、三通过”原则，确认没有来车后安全通过，有地下通道的应走地下通道。（9）收费亭内禁止带入食品饮料等，禁止吸烟及明火作业，禁止存放其他物品，桌面禁止放置液体容器。（10）收费道口设施设备维护施工时，必须设置必要的安全警示标志，高空作业应做好防附落保护，施工道口禁止车辆通行。（11）禁止从收费道口接入其他用电设备，临时用电接线必须行防碾压保护，收费大棚定期进行防雷检测。

**电信基础知识试题及答案篇三**

少先队基础知识教育

题库一：

1、我们的队名是（中国少年先锋队）。

2、我们队的创立者和领导者是（中国共产党）。

3、我们的队旗是（五角星加火炬的红旗）。

4、我们的标志是（红领巾），它代表（红旗的一角，是革命先烈的鲜血染成的）。

5、中国少年先锋队的队歌（《我们是共产主义接班人》）。

6、“四有”新人指的是哪四有？（有理想 有道德 有文化 有纪律）

题库二：

1、中国少年先锋队简称（“少先队”）。

2、《队章》规定的入队年龄是（六周岁到十四周岁）

3、我们的队徽是（五角星加火炬和写有“中国少先队”的红色绶带）

4、少先队的队礼表示（人民的利益高于一切）。

5、关于少先队干部标志以及红领巾,我们对少先队员的要求是(时时、处处要佩戴)。

6、少先队是由（中国共产党委托中国共青团）直接领导。

题库三：

1、少先队建队日是（1949）年（10）月（13）日。

2、“中国少年信息服务网”简称什么？（雏鹰网）

3、我们的队礼应该（手五指并拢，高举头上）

4、我们的作风：诚实、勇敢、活泼、团结。

5、中队长向辅导员报告人数前，向全中队发出的口令是什么？（立正）

6、全国代表大会原则上每（五年）召开一次。

二、抢答题

1、少先队的呼号是（“准备着：为共产主义事业而奋斗！” 回答：“时刻准备着”）

2、《中国少年先锋队队章》是(1954)颁布的。

3、入队仪式要(庄严生动，简单朴素)。

4、少年儿童革命组织的发展大体上可以分为几个阶段？（五个阶段）

5、小队长和中队、大队委员会都由(大队委)产生。

6、中国少年先锋队至今已有（80）多年的光辉历史。

7、中队组织下设小队,小队一般由（5-13）人组成。

8、队员犯了错误的，（队组织）要进行耐心帮助、批评教育，帮助改正

9、红领巾可以用来当绳子绑吗？（不可以）

10、大队干部每届任期为（一学期）。

11、为了帮助失学儿童重返校园，共亲团中央、全国少工委、全国学联等单位联合开展了什么活动？（希望工程）

12、少先队组织的标志是什么？（队旗）

三、风险题

1、中国少年雏鹰行动启动用（a）年。

a 1993 b 1994 c 1995 d 19962、少先队是（d）创立和领导的。

a 中国共青团 b 中国政协 c 各阶级民主党派 d 中国共产党

3、五角星加火炬的红旗是我们的队旗，红旗象征（c）

a 光明 b 和谐 c革命胜利 d中国共产党

4、五角星加火炬的红旗是我们的队旗，火炬象征（a）

a 光明 b 和谐 c 前途 d 活力

5、在少先队集会时，应由谁来带领队员呼号？（c）

a 大队长 b 中队长 c 辅导员 d小队长

6、队员由一个大队转到另一个大队，要带上（b），到新的大队报到。

a 学生证 b 队员登记表 c学校证明 d 无需带证件

7、中队集会的间隔不少于（d）。

a 一周一次 b 两周一次 c 三周一次 d 一月一次

8、新的《中国少年先锋队章程》在中国少年先锋队第(c)次全国代表大会通过

a 第3次 b 第4次 c第5次 d 第6次

9、每天升旗手在升旗或降旗时，如果你正在操场上走动、玩耍、扫地或准备回家------此时，你会怎么做？（a）

a 立正敬礼 b 装做没看见 c继续做自己的事情 d 不知道

1、红领巾的规格要求是什么？

答：红领巾是等腰三角形，它的底长为100厘米，腰长为60厘米。

2、我们队的作风：（诚实、守信、勇敢、活泼、自律、团结）

3、队长和队委会委员都应在左臂佩戴白底红条标志，大队长和大队委员会委员标志中间是（三条杠），中队长和中队委员会委员标志是（二条杠），小队是（一条杠）。

4、少先队代表大会的召开年限为（每年一次）

5、大队建设要做到（abce）（多选）

a 有组织 b 有辅导员 c 有活动 d 有计划 e 有制度

6、下列属于一年级争章活动的是（acd）。(多选)

a 好朋友章 b 自理章 c 好习惯章 d 健康安全章 e 手拉手章

7、中队委的建设要做到（acd）（多选）

a组织好b纪律好c活动好d阵地好

8、下列属于少先队服务载体的是（abcd）（多选）

a 少年军校 b 知心家庭学校 c 热线电话 d 心理咨询 e 青少年宫

9、雏鹰争章的程序包括（abcd）。（多选）

a 定章 b 争章 c 颁章 d 护章 e 领章

1、大队委员会一般可设什么职务？

答：大队委员会一般可设：大队长、副大队长、旗手、组织委员、宣传委员、学习委员、文娱委员、体育委员、劳动委员等各一人。

2、队旗的寓意是什么？

答：队旗寓意着：在中国共产党的领导下，向着光明的未来前进。

3、雏鹰争章分为哪五步？

答：（定章）（争章）（考章）（颁章）（护章）

4、少先队的最高领导机构是什么？（少先队全国工作委员会）

5、少先队设有哪几个基层组织？

答：少先队可以以学校为单位建立大队，大队下分中队，中队下设小队。

6、1962年，在第五次全国少先队工作会议中，作了题为《为更好地培养共产主义新一代而奋斗》的报告，对吗？

答：对

7、少先队的目的是培养每一个少先队员的五爱精神，学）、爱（劳动）和爱（公共财物）。

8德智体美全面发展，长大后做对祖国建设有用的人才。”。

9、在中国少年先锋队建队50周年的时候，江泽民总书记为少先队题词，内容是（星星火炬，代代相传）。

10、2024年“十一三”少先队建队纪念日，中共中央政治局委员李源潮爷爷与全国优秀少先队辅导员、少先队员代表和少先队工作者座谈，定位少先队是“中国特色社会主义事业的战略预备队”、“少年儿童思想品德教育和精神素质培养的大学校”、“党创立和领导的少年儿童群众组织”的定位。

**电信基础知识试题及答案篇四**

营业员题库

一、单项选择题

1.客户回访责任部门主要是指（c）。a.营业厅 b.分局 c.客服中心 2.新装机回访时限是（c）。a.装机竣工之日起5天内完成，最迟不得超过5天b.装机竣工之日起7天内完成，最迟不得超过7天c.装机竣工之日起5天内完成，最迟不得超过7天

3.故障客户回访时限是故障工单派发24小时后回访，（b）内完成；或提前安排回访时间）。a．1天 b．2天 c．3天

4.投诉客户回访时限是（a）。a.投诉责任部门回复之日起2天内完成b.投诉责任部门回复之日起1天内完成c.投诉责任部门回复之日起5天内完成

5.节日期间回访时间。（a）。a.法定节日期间不得回访b.法定节日期间可以回访c.春节和中秋节法定节日期间不得回访，其它节日可以回访。

6.双休日回访时间为（c）。a.8:00－18:00 b.19:30－20:30 c.15:00－18:00，19:30－20:30 7.为客户提供相应的入户服务时，要实行（a）。a.预约服务 b.30分钟预约服务 c.准时到达

8.入户服务人员应严格按照预约时间上门服务，做到准时守信，上门时间与约定时间误差前后不得超过（c）a.30分钟 b.20分钟 c.10分钟

9.客户服务中心的主要受理方式是（d）。a.电话访问、10050、网络；b.10050、信函；c.10050、网络、来访；d.10050、网络

10.《中国铁通山东分公司电信服务标准》规定10050应答时限最长为（c）a.60秒；b.30秒；c.15秒；d.10秒

11.为客户提供相应的入户服务时，要实行（a）。

a.预约服务 b.30分钟预约服务 c.准时到达

12.《中国铁通山东分公司营业窗口服务规范》中规定营业厅营业时间每日不少于（b）小时，确保中午正常营业，节假日均对外服务。

a.8 b.10 c.12 d.14

13、《中国铁通山东分公司营业窗口服务规范》规定营业人员不准强迫或变相强迫客户（d）。a.使用宽带业务 b.使用td无线固话 c.使用主叫注册业务 d.使用电信业务

14.《中国铁通山东分公司营业窗口服务规范》中规定营业厅营业时间每日不少于（b）小时，确保中午正常营业，节假日均对外服务。a.8 b.10 c.12 d.14

15、《中国铁通山东分公司营业窗口服务规范》规定营业人员不准强迫或变相强迫客户（d）。a.使用宽带业务 b.使用td无线固话 c.使用主叫注册业务 d.使用电信业务。

16、对电信业务经营者违反电信服务标准，并损害用户合法权益的行为，由电信管理机构发出限期整改书；对逾期不改者，视情节轻重给予警告或者处以（a）的罚款。

a.5000-10000元 b.2024-5000元 c.5000-8000元 d.1000-5000元 17、28元铁通易套餐本地话费是（），拨打美国话费是（b）。

a.0.1元/分钟，0.2元/分钟 b.0.1元/分钟，0.3元/分钟

c.0.1元/分钟，0.1元/分钟 d.0.2元/分钟，0.3元/分钟

18、双休日回访时间为（c）。

a.8:00－18:00 b.19:30－20:30 c.15:00－18:00 d.19:30－20:30

19.新装机回访时限是（c）。

a.装机竣工之日起5天内完成，最迟不得超过5天 b.装机竣工之日起7天内完成，最迟不得超过7天 c.装机竣工之日起5天内完成，最迟不得超过7天 20.投诉客户回访时限是（a）。a.投诉责任部门回复之日起2天内完成 b.投诉责任部门回复之日起1天内完成 c.投诉责任部门回复之日起5天内完成

21.营业厅受理的客户投诉，尽量直接答复客户，并做好记录归档。不能直接答复的投诉，应立即填写投诉工单，并在（a）内提交客服中心。

a.10分钟 b.20分钟 c.30分钟 22.投诉客户回访时限是（a）。a.投诉责任部门回复之日起2天内完成 b.投诉责任部门回复之日起1天内完成 c.投诉责任部门回复之日起5天内完成 23.微型计算机中的信息是以（a）进制表示的 a.二 b.十 c.五 d.百

24、营业交班人员遇到无人接班时，应当向值班经理汇报，未经许可，（c）。a.可以请假

b.锁门下班 c.不得擅自离开工作岗位

25、根据法律规定，我国由（a）对电信业务经营者提供的电信服务质量进行监督管理。

a.工信部 b.通管局 c.文化部 d.电信管理局

26、.客户服务中心的主要受理方式是（d）

a.电话访问、10050、网络； b.10050、信函； c.10050、网络、来访； d.10050、网络

27、根据《电信服务规范》规定，电信业务经营者停止经营某种业务时，应提前（b）日通知所涉及用户，并妥善做好用户善后工作。

a.15 b.30 c.7 d.20

28、双休日回访时间为（c）。

a.8:00－18:00 b.19:30－20:30 c.15:00－18:00，d.19:30－20:30

29、根据《电信服务规范》规定，对于用户关于电信服务方面的投诉，电信业务经营者应在接到用户投诉之日起（a）日内答复用户。

a.15 b.30 c.7 d.20 30、在pc机中，一个字节由（b）个二进制位组成

a.6b.8 c.10d.2

31、双休日回访时间为（c）。

a.8:00－18:00 b.19:30－20:30 c.15:00－18:00，d.19:30－20:30

32、根据《电信服务规范》规定，对于用户关于电信服务方面的投诉，电信业务经营者应在接到用户投诉之日起（a）日内答复用户。

a.15 b.30 c.7 d.20 33、96068国内长途优惠时段为（b）

a.每日18：00-次日8：00b.每日19：00-次日7：00 c.每日17：00-次日 7：00d.每日 19：00-次日 6：00

34.营业厅受理的客户投诉，尽量直接答复客户，并做好记录归档。不能直接答复的投诉，应立即填写投诉工单，并在（a）内提交客服中心。

a.10分钟 b.20分钟 c.30分钟 35.投诉客户回访时限是（a）。a.投诉责任部门回复之日起2天内完成 b.投诉责任部门回复之日起1天内完成 c.投诉责任部门回复之日起5天内完成 36.微型计算机中的信息是以（a）进制表示的 a.二 b.十 c.五 d.百

37.《中国铁通山东分公司营业窗口服务规范》中规定营业厅营业时间每日不少于（b）小时，确保中午正常营业，节假日均对外服务。a.8 b.10 c.12 d.14

38、《中国铁通山东分公司营业窗口服务规范》规定营业人员不准强迫或变相强迫客户（d）。a.使用宽带业务 b.使用td无线固话 c.使用主叫注册业务 d.使用电信业务。

39、为客户提供相应的入户服务时，要实行（a）。

a.预约服务 b.30分钟预约服务 c.准时到达

40、根据《电信服务规范》规定，电信业务经营者停止经营某种业务时，应提前（b）日通知所涉及用户，并妥善做好用户善后工作。

a.15 b.30 c.7 d.20

41、为客户提供相应的入户服务时，要实行（a）。

a.预约服务 b.30分钟预约服务 c.准时到达

42、osi参考模型是哪一个国际标准化组织提出的？（a）

a）iso b）itu c）ieee d）ansi

43、数据链路的拆除和建立是在osi参考模型的哪一层完成的？（b）

a）网络层 b）数据链路层 c）物理层 d）以上都不对

44、工作在网络层的典型设备是（d）。

a）hub b）switch c）server d）router

45、定义逻辑源地址和目的地址，提供寻址的方法，是osi参考模型中（a）的功能。

a）网络层 b）数据链路层 c）物理层 d）以上都不对

二、多项选择题（第1题～第10题。每题3分，满分30分。）1.营业厅内应设置醒目的服务指南，各类业务受理台应有(ab).a.明显的标识，b.暂停营业时应有暂停服务标识。c.营业时间牌

2、微机内部结构通常由(abc）输入设备和输出设备等几部分组成。

a、运算器 b、控制器 c、存储器 d、电源线

3.禁止营业人员（ab）。

a.穿自己的便服b.拖鞋上岗。c.淡妆上岗 4、10050受理的业务有话费查询、（abcd）。

a、故障受理 b、业务咨询与办理 c、投诉建议 d、代理商认证

5.营业员交接班人员应当认真填写“交接班工作日志”，对（abc）等交接清楚。a.钱款b.发票c.其他物品 d.宣传资料

6、td无线固话受理系统内综合查询能进行哪三种查询？（abc）

a、原簿查询 b、定单查询 c、历史查询 d、以上均错误

7、《中国铁通山东分公司电信服务标准》规定10050应答时限最长为(c)。

a.60秒 b.30秒 c.15秒 d.10秒

8.营业交班人员遇到无人接班时，应当向值班经理汇报，未经许可，（c）。a.可以请假 b.锁门下班 c.不得擅自离开工作岗位。

9、在进行td无线固话话单查询时主要有几种查询方式？（abcd）

a、按用户查询 b、按账户查询 c、按中继查询 d、按租用号段查询

10、微机内部结构通常由()()（）输入设备和输出设备等几部分组成。（abc）

a、运算器 b、控制器

c、存储器 d、电源线

11.营业受理时，对于具备装移机条件的，应当（abc）。a.按照国家规定的资费标准收取相关费用，b.向用户出具发票，c.主动提醒客户话费结算时间及有关注意事项 12、10050受理的业务有话费查询（abcd）。

a、故障受理 b、业务咨询与办理

c、投诉建议 d、代理商认证

13、职业的要素包括(abd)

a、职业职责 b、职业权利 c、爱岗敬业 d、职业利益

14、用户资料实名制录入时的用户有效证件有哪些（abcd）

a、身份证 b、户口簿

c、军官证 d、港澳台胞通行证

15.客户对投诉处理结果不满意会造成（ac）。a.客户会进行二次投诉或公司服务抱怨；b.客户不会把这种不满意放在心上；c.客户会把不愉快经验告知周围朋友。

16、《中华人民共和国电信条例》规定，国家对（abc）实行进网许可制度。

a、电信终端设备 b、无线电电信设备 c、网间互联设备d、以上均错误

17、根据《消费者权益保护法》，侵害消费者的人格尊严或者人身自由的，应当（abd）。

a、赔礼道歉 b、赔偿损失

c、登报声明 d、恢复名誉

18、在宽带统计口径中，实用用户包含（ab）。

a、状态正常的用户 b、3个月内停机或锁定用户 c、注销用户 d、欠费超过半年的用户

19、在进行td无线固话话单查询时主要有几种查询方式？（abcd）

a、按用户查询 b、按账户查询 c、按中继查询 d、按租用号段查询 20、客户投诉前说话的语气是一种预警，有（bcd）语气可能导致投诉。

a、轻松 b、怀疑 c、强硬 d、不耐烦

21、常见的计算机病毒类型有哪些？（abcd）

a.引导区病毒 b.文件型病毒 c.宏病毒 d.网络蠕虫程序

22、营业员交接班人员应当认真填写“交接班工作日志”，对（abc）等交接清楚。

a.钱款 b.发票 c.其他物品 d.宣传资料

23、职业的要素包括(abc)a、职业职责 b、职业权利 c、职业利益 d、爱岗敬业

24、用户资料实名制录入时的用户有效证件有哪些（abcd）

a、身份证 b、户口簿

c、军官证 d、港澳台胞通行证

25、铁通山东分公司推出的服务承诺内容有哪些。（abcd）

a、市话详单查询多样化 b、“10050”提供24小时业务受理 c、话费误差，双倍返还 d、装移修机预约服务

26、流失预警用户挽留策略(abcd)a、服务策略 b、产品策略

c、价格策略d、组合营销策略

27、铁通营业厅应具备以下业务功能办理以下业务(abc)a、固定电话的装、拆、移机，更名、过户及增加程控电话新功能业务 b、互联网、分组交换等数据业务

c、各类专线、电路的出租及智能网业务 d、以上均不可办理

28、铁通山东分公司推出的服务承诺内容有哪些。（abcd）

a、市话详单查询多样化 b、“10050”提供24小时业务受理 c、话费误差，双倍返还 d、装移修机预约服务

29、在进行td无线固话话单查询时主要有几种查询方式？（abcd）

a、按用户查询 b、按账户查询 c、按中继查询 d、按租用号段查询

30、微机内部结构通常由()()（）输入设备和输出设备等几部分组成。（abc）

a、运算器 b、控制器

c、存储器 d、电源线

31、客户投诉前说话的语气是一种预警，有（bcd）语气可能导致投诉。a、轻松 b、怀疑 c、强硬 d、不耐烦

32、常见的计算机病毒类型有哪些？（abcd）

a.引导区病毒 b.文件型病毒 c.宏病毒 d.网络蠕虫程序

33、营业厅内应设置醒目的服务指南，各类业务受理台应有(ab)a、明显的标识 b、暂停营业时应有暂停服务标识 c、营业时间牌 d、友情提示牌

34、禁止营业人员（abd）上岗。

a、穿自己的便服 b、化淡妆 c、穿暴露衣服 d、拖鞋

35、宽带用户账号通过认证，但所有网页无法打开，可能的原因有：（a c d）

a、宽带用户终端防火墙或上网助手设置错误 b、网站服务器出现问题

c、宽带用户的ie浏览器设置错误 d、上层设备数据制作错误

三、判断题（共10题，每题2分，满分20分）

1.遇到客户询问到不懂或不熟悉的业务时，话务员不得不懂装懂，不得推诿、搪塞客户，应婉言向客户解释并询问相关人员后再做解答，必要时可请相关人员代答或记录下来查证后再回复客户。（对）

2.10050客服热线服务时间：18小时。（错，24小时）3.2、对铁通客户的咨询或投诉实行“首问负责制”.(对)4.在宽带统计口径中，在网用户及实用用户包含后付费用户。(对)5.格式化磁盘将会删除磁盘上的所有文件。(对)在宽带月费用统计中，包含已缴费金额和待缴费金额，不包含优惠金额。(对)

6.若事后发现回答客户咨询、投诉不正确或不完整时，应及时电话回访客户，先致歉再完整地答复客户。（对）

7、字长越长，则计算机数值的有效位越多，精确度越高。（对）

8、在宽带月费用统计中，包含已缴费金额和待缴费金额，不包含优惠金额。(对)

9、对于省公司转派的投诉，应在72小时内，将《用户申诉处理反馈单》签字后的处理结果反馈至省公司。（错，48小时）

10、微型计算机也称为微机、个人计算机或pc机。对

11、和硬盘相比，软盘虽然容量小、易损坏，但读取速度较快。错 12.字长越长，则计算机数值的有效位越多，精确度越高。对 13.微型计算机也称为微机、个人计算机或pc机。（对）

s xp中，当用户为应用程序创建快捷方式时，同时也将应用程序增加了一个备份。（错）

15.在与客户沟通时，应当从维护公司利益的角度帮用户解决问题。(错)16.格式化磁盘将会删除磁盘上的所有文件。(对)17.和硬盘相比，软盘虽然容量小、易损坏，但读取速度较快。(错)18.若其它配置相同，内存越大，计算机运行性能越好。对

s xp中，一个完整的文件名通常表示为“文件名.扩展名”。对

s xp中，当用户为应用程序创建快捷方式时，同时也将应用程序增加了一个备份。错

21.由于在windows xp 中执行“休眠”命令后，系统将关机，因此未保存的用户数据将全部丢失。错

22.职业道德主要通过协调企业员工间，调节领导与员工，协调员工与企业的关

系，增强企业的凝聚力。（对）

23.停机3个月内免收基本月租费，第4个月至第12个月基本月租费按30%收取，第13个月开始全额收取基本月租费。（错，按50%收取）24.电信资费实行以成本为基础的定价原则。（对）

25.无线电频率、卫星轨道位置、电信网码号等电信资源是无偿使用的（错）26.通过客服系统可以查看客户的话费详单。（错）27.对铁通客户的咨询或投诉实行“首问负责制”.(对)28.10050可以人工为客户修改密码。（错）

29.移机在走完端口预占业务流程后，在释放端口的时候是不能撤单的。（对）30.无论软盘是否写保护，软驱都可以对软盘进行写操作。错 31.字长是计算机能够同时处理的二进制信息的位数。对 32.格式化磁盘将会删除磁盘上的所有文件。对 33.微型计算机也称为微机、个人计算机或pc机。（对）

34.在宽带统计口径中，小额续费户数是指续费金额小于或等于10元的用户数。（错，应该是5元）

35、解答业务时，对客户不训斥、责备，但如果是客户错误可与其争辩。（错）

36、营业员在受理业务完毕后，应起立并送别说再见、谢谢、欢迎下次再来等用语告别。（对）

37、在宽带统计口径中，小额续费户数是指续费金额小于或等于10元的用户数。（错，应该是5元）

38、在宽带统计口径中，在网用户及实用用户包含后付费用户。(对)

39、10050可以人工为客户修改密码。（错）

40、集中控制是程控交换机的一种控制方式。(对)

四、问答题

1.营业员的工作纪律是什么？答案：（1）工作时间不准串岗、脱岗、聚集聊天、喧哗、戏闹，不准做与工作无关的事情。（2）不准弄虚作假、违章办理业务，不得私自更改客户资料。（3）严格执行“首问负责制”，不得以任何理由拒绝受理用户咨询或投诉。（4）必须听从领导安排，服从指挥调度，不得人为中断营业工作。（5）应严格按照国家和省信息产业主管部门和价格部门批准的电信资费标准收取各项费用。（6）不准强迫或变相强迫客户使用电信业务。（7）自觉维护客户利益，严禁利用工作之便向客户吃、拿、卡、要；严禁利用工作之便对客户的申告或投诉进行打击报复。（8）必须严格执行保密制度，不得泄露企业和客户的信息资料。（8）不当班时非必要不得在工作区域内逗留，影响他人工作；无关人员未经大厅经理许可，不得在工作区域内逗留。

2、办理业务时为什么要填写联系人、联系电话、新证件号？

答：有时用户来办理各项业务并不是本人亲自来办理，为避免因用户代理人的失误而造成的不必要的纠纷，要将代理人的有关信息记录下来，所以要认真填写代理人的姓名、联系电话、证件号码，备查。

3、、如何初步判断计算机是否感染病毒？

答：计算机系统出现以下现象，可以做为初步判断计算机感染病毒的依据：

（1）屏幕显示不正常。（2）系统运行不正常。（3）磁盘存储不正常。（4）文件不正常。（5）打印不正常。

4、预付费用户欠费时间与“主机业务资料”下的“用户状态”：（自动出现）单停、双停、拆机三种状态的对应关系，是怎样定义的？ 答：用户欠费1个月，状态是自动单停 用户欠费2个月，状态是自动双停 用户欠费3个月，状态是自动拆机

5、因装机时间造成的无档，有哪几种因素？

答：因装机时间造成的无档有以下几种因素：（回答3项）a、用户营业资料录入滞后于实际装机开通时间，竣工时间问题； b、用户早已拆机现又装了新用户，且档案录入滞后于实际装机； c、原用户早已拆机现又装了新用户，且档案未录入，录入时间问题； d、事实拆机时间滞后于档案拆机时间； e、档案已做拆机但事实未拆机。

6、用户办理停机保号业务，其月租费怎样计算？

答：停机3个月内免收基本月租费，第4个月至第12个月基本月租费按50%收取，第13个月开始全额收取基本月租费。

7、、出账前，能提供给简明套餐用户详单吗？为什么？

答：不能。因为出账前的话单是还没有做套餐优惠的话单，出账时才能做详单二次批价，进行套餐优惠处理。

8、铁通规定预开通和停机保号用户分别必须在多少天内做竣工及复机处理？

答：预开通用户必须在15天内做竣工处理，否则将被记为“未激活流失用户”，停机保号或锁定用户最长不得超过3个月，否则做流失用户处理。

9、消费争议有哪些解决方式？

答：⑴协商和解； ⑵请求消费者协会调解；⑶向物价、工商行政、技术监督等行政部门提出申诉；⑷消费者根据与经营者达成的仲裁协议提请仲裁机构仲裁； ⑸向人民法院提起诉讼。

10、电话恢复与复装的区别？ 答：恢复：停机用户开机作恢复。

复装：误拆用户开机作复装。（3个月以下做复装）

11、新装机用户与往月装机用户在哪里预存话费？ 答：新装机用户：营业综合管理系统―营业收费―前台收费―营业收费―预存话费

12、《电信条例》确立的我国电信业行政监管八项制度是什么？

答：电信业务经营许可制度、电信网间互联管理制度、电信资费管理制度、电信资源有偿使用制度、电信服务质量监督制度、电信建设保障管理制度、电信设备进网制度、电信安全保障制度。

13、某账户下其中一部电话需作更名时，只能更改什么名？不能更改什么名？为什么？

答：只能更改（小户名）名，不能更改（户名）名，如果更改户名，那么此帐户的名称，就随之更改。

14、铁通山东分公司推出的服务承诺内容有哪些？答案：（1）市话详单查询多样化。（2）“10050”提供24小时业务受理。（3）话费误差，双倍返还。（4）代理人员身份认证。（5）装移修机预约服务。6．信息台自主关停。

15、简述营业厅装机业务流程？

答：（1）用户持证件登记业务受理单。（2）营业员检查号线资源，当场答复用户能否装移机。（3）具备条件的，核实用户登记表填写是否规范、项目是否齐全，新装资料必须交用户校核；单位用户登记表是否盖有公章，所填写户名是否与公章相符。（4）不具备条件的，先予登记，并向用户讲明情况，待有条件后，立即通知用户，同时按月将待装用户信息统计后上报相关部门。（5）将用户信息录入营收系统。（6）营业厅1小时内，按要求将施工单派发到分局和维护中心，同时将业务受理情况报客服中心。

16、老用户改套餐，需要次月生效，怎样操作？

答：在大计费系统中，更改简明套餐户类和计费区后，在套餐平台上选择套餐为次月1日生效；最后传单到计费中心，由计费中心在大计费中更改订单为次月1日生效。

17、用户端错误691解决办法是什么？

答：a 用户输入的用户名或是密码错误，需要核实。

b 用户已经有在线记录（异常掉线，挂死），清除在线记录，用户即可上网。c 用户的状态不正常，例如（欠费，加锁等）。d 用户绑定的mac地址是否正确，如果不正确，不能上网。e 用户的最大连接数限制。

f 可能机器中毒，上下网很频繁，每次在线只有几秒中。

g 还有就是用户认证已经通过了，但是没有上线报文，用户也是不能上网，需要到bas上去查看一下具体信息。

18、简述宽带计费系统移机流程？

答：业务受理—业务资金登账—配线打单（装机）—机房处理—外线回单—配线打单（拆机）—外线回单

19、预付费如何查询订单在什么环节应该如何处理？

答：在“业务受理”菜单下的“受理单管理”--“受理单监控”里面查询。如果订单标志为“手工创建”说明需要我们手动做，如果是“自动创建”说明是系统自己做。如果订单状态是“未竣工”需要去“受理单管理”菜单中去“生成订单”。“缴费标志”如果是“未缴费”则需要去“业务受理”》“受理费”环节办理缴费业务。

20、易享套餐业务开通生效日期及业务取消生效日期分别是什么？

答：a.业务开通： 已安装铁通固定电话或adsl的客户申请和变更套餐都从次月1日生效，套餐包月费用从套餐生效月开始收取。新装固话或adsl同时申请“易享”系列套餐的，用户可以选择当月或次月生效。若次月生效，当月按标准资费收取费用。

b.业务取消：套餐取消业务，当月申请，次月生效。当月仍收费用，下月不再收取套餐费用，根据用户开通的所有业务标资费收取。

**电信基础知识试题及答案篇五**

1、语音信号数字化过程中，采用的是的量化方法是非均匀量化。

2、pcm30/32路系统中，每个码的时间间隔是488。

3、pcm30/32路系统中，ts0用于传送帧同步信号，ts16用于传送话路信令。

4、pcm30/32路系统中，复帧的重复频率为500hz，周期为2ms。

5、程控

交换机的硬件可分为话路系统和中央控制系统两部分，整个交换机的控制软件都放在控制系统的存储器中。好范文版权所有

6、一般二氧化硅光纤的零色散波长在1310nm左右，而损耗最小点在1550nm波长左右。

7、g.652光纤是零色散波长在1310nm的单模光纤。

8、光缆的基本结构由缆芯、加强元件和护套组成。

9、常用的光缆结构形式有层绞式光缆、束管式光缆、骨架式光缆和带状式光缆。

10、在网状网的拓扑结构中，n个节点完全互连需要n（n-1）/2条传输线路。

11、在星型网的拓扑结构中，n个节点完全互连需要n-1条传输线路。

12、atm技术是电路交换技术和分组交换技术的结合。

13、根据98年发布的《自动交换电话（数字）网技术体制》，我国电话网分为三级。

14、根据新的电话网体制，我国长途电话网分为二级。

15、当电话网全网为三级时，两端局之间最大的串接电路段数为5段，串接交换中心最多为6个。

16、新体制中一级长途交换中心（dc1）为省（自治区、直辖市）长途交换中心，其职能主要是汇接所在省（自治区、直辖市）的省际长途来去话务和一级交换中心所在地的长途终端话务。

17、一级长途交换中心（dc1）之间以基干路由网状相连。

18、根据话务流量流向，二级长途交换中心（dc2）也可与非从属的一级长途交换中心dc1建立直达电路群。

19、一级长途交换中心dc1可以具有二级长途交换中心的职能。

20、本地网路由的选择顺序为：直达路由、迂回路由、最终路由。

21、数字本地网中，原则上端至端的最大串接电路数不超过3段。

22、根据ccitt的建议，国内有效号码的长度不超过12位，国际有效号码长度不超过15位。

23、我国电话网目前采用的编号方式为不等位编号。

24、no.7信令中，消息传递部分由低到高依次包括信令数据链路、信令链路功能和信令网功能三个功能级。

25、国内no.7信令网采用由hstp、lstp和组成的三级信令网。

26、常见的同步基准信号有2048kbits/s和2048khz。

27、我国的no.7信令网为三级网络结构。

28、我国no.7信令网中，第一级hstp间采用a、b平面连接方式，a、b平面内部各个hstp网状相连，a和b平面成对的hstp相连。

29、每个lstp通过信令链至少要分别连接至a、b平面内成对的hstp。

30、lstp至a、b平面两个hstp的信令链路组之间采用负荷分担方式工作。

31、每个至少连至两个stp。

32、至两个stp的信令链路应采用负荷分担方式工作。

33、两个信令点间的话务群足够大时，可设置直达信令链，采用直联方式。

34、我国信令网分为33个主信令区。

35、我国国内的信令点编码为24位。

36、直拨pabx应分配给信令点编码。

37、信令数据链路的传输速率为2048kbits/s。

38、stp设备的基本进网要求规定，独立型stp信令链路数量不小于512条链路。

39、stp设备的基本进网要求规定，独立型stp信令处理能力不小于80000msu/s。

40、stp设备的基本进网要求规定，独立型stp信令链路组数量不小于256。

41、stp设备的基本进网要求规定，独立型stp路由区不小于1024。

42、stp设备的基本进网要求规定，综合型stp信令处理能力不小于10000msu/s，最大信令链路数量不小于128。

43、信令路由的选择规则是首先选择正常路由，当正常路由故障不能使用时，再选择替换路由。

44、高效直达电路群上的话务可溢出到其他电路群上去，低呼损直达电路群上的话务不允许溢出到其他电路群上去。

45、本地网为网状网结构时，所有端局与长途局间必须设置基干电路群，所有端局间必须设置低呼损直达电路群。

46、本地网为集中汇接方式时，所有端局与长途局间必须设置基干电路群，所有端局和汇接局之间必须设置低呼损直达电路群。话务量大的两端局之间可设置直达电路（高

效或低呼损）。汇接局和长途局之间可设置低呼损直达电路群。

47、根据交换设备总技术规范书，我国电话用户的话务负荷分为两档：0.05-0.10erl/用户、0.10-0.15erl/用户。

48、根据交换设备总技术规范书，交换设备来话中继话务负荷按0.7erl/线计算。

49、在中国1号信令的后向a组信

号中，a1：发下一位，a2：由第一位发起，a3：转kb信号，a4：机键拥塞，a5：空号，a6：发ka和主叫用户号码。

50、我国交换机本地通信的计费方式为：由主叫用户所在的发端本地局负责计费，对tn用户采用复式记次方式，对isdn用户采用详细记录（lama）方式。

51、我国交换机国内长途通信的计费方式为：原则上由发端长途局进行计费，采用详细计费记录（cama）方式。

52、根据交换设备总技术规范书，交换设备用户侧接口有：二线模拟接口z、数字接口v和u。中继侧接口只使用数字接口a（2048k/s）

53、根据交换设备总技术规范书的规定，交换机采用主从同步方式。

54、最基本的光传输系统由电/光变换器（e/o）、光/电变换器（o/e）和光纤组成。

55、要将交流220v电源转换成稳定的-48v直流电源输出，一般需经过变压、整流、滤波和稳压四个步骤。

56、同步网中时钟有四种工作状态：快捕、跟踪、保持和自由运行。

57、信令网是由信令点、信令转接点stp以及连接它们的信令链路link组成。

58、atm采用53字节的定长信元，其中5字节为信元头，48字节为信息字段。

59、在pcm传输线上传输的码型是hdb3码，在交换设备内采用的码型是nrz码。

60、我国数字移动通信网（gsm）采用3级结构，分别是tmsc1、tmsc2和msc。

61、osi参考模型中的七层由低到高分别为物理层、数据链路层、网络层、传送层、会话层、表示层和应用层。

62、tcp/ip中的tcp指传输控制协议，ip是指网际协议，ipx/x中的ipx指互联网信息包交换协议，x是指顺序信息交换包协议。

63、通信网的基本结构形式有五种，分别是网型、星型、复合型、环型、总线型。

64、数字交换网络所用的时分接线器有时间接线器和空间接线器两种。

65、我国目前使用的随路信令为中国一号信令系统，具体分为线路信令和记发器信令。

66、语音数字化处理在pcm系统的发端需包括采样、量化、编码个基本部分；而在收端包括再生、解码、滤波三个部分。

67、数字用户交换机的用户电路具有七种功能，通常简称为“borscht”功能。即馈电、过压保护、振铃、监视、编译码、混合和测试。

68、10base2同轴细缆网线采用c、每一区段最大传送距好范文版权所有离是185米，10baset无屏蔽双绞网线采用rj45接头、每一区段最大传送距离是100米。

69、no.7信令方式的基本功能结构是由消息传递部分mtp和用户部分up组成。其中用户部分up可以是电话用户部分、数据用户dup部分或isdn用户部分等。

70、erl的计算方法：单位时间内通话时间所占的百分比。bhca的计算方法：忙时最大试呼次数。

71、七号信令电路，国标规定了两种选线方式：大小/小大、主控/非主控，优先使用主控/非主控方式。

72、dpc为目的信令点编码，opc为源信令点编码，cic为电路识别码，其中cic的最低5位表示分配给话路的实际时隙号，其余7位表示起源点和目的点的pcm系统识别码。

73、数据通信用户设备按功能可分成数据终端设备（dte）和数据电路终接设备（dce）。

74、tcp协议和ip协议分别是在osi模型中第四层（传送层）和第三层（网络层）上实现的。

75、hdlc是高速数据链路控制规程的缩写,hdsl是高比特率数字用户电路的缩写,adsl是异步数字用户电路的缩写,sdsl是同步数字用户电路的缩写。

76、电路交换方式分为时分电路交换方式和空分电路交换方式,存储交换方式分为报文交换方式和分组交换方式。

77、进行时隙交换采用t接线器，t接线器有输入控制和输出控制两种方式，t接线器由语音存储器和控制存储器两部分组成。

78、电话网组成部分包括传输线路、交换机和用户终端。

79、在no.7信号中，iam表示初始地址信息，iai表示带附加信息的初始地址信息，anc表示应答计费，grq表示一般请求信号，gsm表示一般前向建立信号，acm表示地址全信息，前向拆线信号为clf，释放监护信号为rlg。

80、no.7信令单元有消息信令单元、链路状态单元和填充单元等三种信号单元。

81、no.7信令网的工作方式，根据通话电路和信号链路的关系,一般可分为直连工作方式和准直连工作方式。

82、接入网有三类主要接口用户网络接口（uni）、业务节点接口（i）、q3管理接口.83、tmn提供性能管理，故障管理，配置管理，帐务管理，安全管理五个管理功能域.84、sdh帧结构分为段开销soh，信息净负荷payload，管理单元指针auptr和三部分。3个tu-12构成1个tug-2，7个tug-2构成一个tug-3，3个tug-3构成一个vc-4。

85、fttc意思是光纤到路边、fttb意思是光纤到楼、ftto意思是光纤到办公室、ftth意思是光纤到户。

86、有两种基本的isdn服务类型：基本速率接口bri和基群速率接口pri。

《电信基础知识题库》

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找