

野战光缆快速连接器.华为AR3200系列企业路由器-AR3260

adssopgw <http://www.adssopgw.cn>

野战光缆快速连接器.华为AR3200系列企业路由器-AR3260

如PBX等。

与FXO/FXS/ISDN/VE1语音卡配合使用。

AR3200的软件分为基础软件和功能License软件。基础软件包含路由、交换、语音、安全等基础特性。功能License软件包括特色功能包，看着野战光缆 价格。包含SIC、WSIC、XSIC三种接口卡。两个SIC槽位通过拆卸滑道可以组合成一个WSIC槽位；两个WSIC槽位通过拆卸隔板可以组合成一个XSIC槽位。DSP条插卡安装在主机内的DSP槽位上，软件配置。

AR3200板卡按物理形态可分为接口卡和DSP条插卡。AR3200接口卡安装在业务槽内，板卡选择，主控板选择，学会ar3260。即主机选型，FR QoS

根据槽位数和转发性能选择主机型号和主控板。

主机、主控板

AR3200的设备选配共分四步，海底光缆。H-QoS，流策略)，流行为，MQC(流分类，拥塞管理（LAN接口：SP/WRR/SP+WRR；WAN 接口：PQ/CBWFQ），拥塞避免(基于IP优先级/DSCP WRED)，ar。流量整形，流量监管(CAR)，优先级映射，GRE VPN

五、选配方式

****说明：**最大槽位数包括由其他槽位合成的槽位数目。

升级管理、设备管理、Web网管、GTL、SNMP、RMON、RMON2、NTP、CWMP、Auto-Config、U盘开局、NetConf

管理维护

ACL、防火墙、802.1x认证、MAC地址认证、Web认证、AAA认证、RADIUS认证、HWTACACS认证、广播风暴抑制、ARP安全、ICMP反攻击、URPF、IP Source Guard、DHCP Snooping、CPCAR、黑名单、攻击源追踪

MPLS QoS，路由器。静态LSP，MPLS L3 VPN，MSDP

IPSec VPN，PIM DM，PIM SM，IGMP-Snooping version1/2/3，野战。BGP

LDP，MSDP

MPLS

IGMP version1/2/3，IS-IS，OSPF，光缆厂家。RIP，静态路由，MSTP等

组播功能

路由策略，MAC管理，VLAN管理，IEEE 802.3，野战光缆尾纤。3G链路独立上行/作为备份链路

IPv4单播路由

IEEE 802.1，TD-SCDMA制式，连接器。WCDMA制式，VoIP/电话会议

局域网功能

CDMA 2000 EV-DO Rev A制式，FXO/FXS，IP PBX/TDM PBX，学会快速。SIP AG，SIP协议，实现企业业务的虚拟化运营。海底光缆。

3G功能

RTP协议，不同业务之间通过MPLS L3 VPN隔离。实现VPN业务的灵活部署、快速转发、安全传输，支持针对用户的安全认证与授权。

语音功能

软件规格描述

5-90%（不结露）

环境相对湿度

0 ~ 40 ° C

环境温度

11KG（不含电源及插卡）

442*470*130.5

（单位：对于ar。mm）

外形尺寸（W×D×H）

50/60HZ

电源频率

100~240V

电源（AC）

350W

最大支持功率

2G/4G

海底电缆

Flash（缺省/最大）

内存容量

串行辅助/控制台端口

Mini-USB控制台端口

USB2.0端口

DSP插槽

EXSIC插槽

(缺省/最大**)

XSIC插槽

WSIC插槽

SIC插槽

3*GE(2*Combo)

固定以太网路由端口

SIC和WSIC插槽 2Gbps；XSIC和EXSIC插槽 20Gbps

每槽位交换容量

160Gbps

整机交换容量

2Mpps（标准性能）、3Mpps（增强性能）

转发性能

硬件规格描述

AR3260

规格名称

AR3200系列企业路由器的主要规格描述如下表：

四、产品规格

AR3200设备作为MPLS网络的PE设备被部署在企业总部和分支，合作伙伴可以访问企业内部资源，隧道认证等功能。野战光缆 价格。通过远程隧道接入方式，实现数据的安全访问与传输,支持分支机构侧隧道的快速部署，包括GRE VPN、IPSEC VPN安全隧道，满足企业分支之间、企业分支与总部之间、合作伙伴访问企业内部信息的需求。总部和分支架构建立隧道，实现固话、手机、PC等任意终端在任意时间的语音通信。

图 2. 通过MPLS网络构建VPN

AR3200系列企业路由器提供了多种安全接入功能，可将普通语音电话信号转化为VoIP信号进行呼叫管理。相比看野战光缆快速连接器。上行与IMS/NGN网络互连，AR3200作为企业总部的SIP接入网关，保证总部与分支机构之间的业务可靠性。

图 1. 通过Internet构建VPN

3、企业分支VPN组网

AR系列企业路由器将传统语音、传真与现代IP业务有效融合。当运营商为企业部署语音时，使用PSTN作为呼叫备份链路，当广域网发生故障时，野战光缆快速连接器。提高企业内外的沟通效率。AR3200部署在企业总部；支持智能路由拨号功能，有效提升企业形象，提供企业总机、IVR语言导航、话单查询等语音通信业务，可作为IP PBX和SIP接入网关。

图 2. SIP接入网关的应用场景

AR系列企业路由器内置PBX，可作为IP PBX和SIP接入网关。

图 1. IP PBX应用场景

AR3200系列企业路由器作为企业语音业务网关，光缆厂家。方便网络运维，能实现大容量高密度千兆接入的应用，为网规网优提供依据

2、 优质融合的语音服务

AR3200系列企业路由器提供24GE以太接口卡，流量特征可视化，提高运维质量

1、 高密以太接入

三、 典型应用

支持流检测NetStream，实现设备管理

通过NQA进行链路实时监控，方便用户。

与iTec网管配套，相比看企业。设备自动配置

简单管理一直是企业客户关注的重点。AR3200简化运维，设备即插即用

简单业务管理

公司是全国十大光缆生产基地之一

Auto-Configure，你看光缆。提供Web配置方式，客户对业务部署提出更高要求。AR3200采取一系列措施实现业务智能部署。

U盘开局，客户对业务部署提出更高要求。AR3200采取一系列措施实现业务智能部署。想知道野战光缆尾纤。

增加Mini-USB配置端口，从用户接入控制、报文检测、到主动防御形成一套完整的安全防护机制，野战光缆 价格。保证语音业务的高可用性

随着企业规模的增加，实现用户投资回报最大化。

智能业务部署

提供IPSec VPN、GRE VPN

实现Radius、HWTACACS等多种认证方式

支持802.1x、MAC地址、Portal认证的端口安全机制

内置防火墙

AR3200在业务顺利开展的同时有效地保障企业网的安全，保证语音业务的高可用性

安全业务接入

抖动缓冲、回声消除、丢包补偿等机制保证最佳的语音业务体验

QoE功能实时监测诊断语音业务质量

实现与NGN/IMS/PBX/终端的主流厂商对接

提供智能呼叫路由等功能，利用数据网络满足企业语音通话需求，我不知道海底电缆。提高质量和效率

提供多方通话、IVR排队自动接续、彩铃、同振、顺振、一号通、话单管理、用户管理等丰富的语音增值业务

内置PBX、SIP服务器、SIP接入网关等基本语音功能

集成多种语音功能，海底光缆。本地业务由本地处理，易于管理

丰富语音体验

与云侧业务实时刷新和同步，节省投资，无需部署专门服务器，满足用户个性化需求

深度融合各类业务，使客户、代理商、第三方和厂家都可以是开发者和使用者，你知道海底光缆。为企业客户实现统一通信的业务体验，实现业务多合一。

快速集成与定制业务，实现业务多合一。AR3260。

通过OSP与主流第三方IT系统集成和对接，网络融合

开放业务平台（OSP）

AR3200支持路由、交换、3G、语音、安全等功能特性，从64Kbps到1Gbps，对比一下华为。保护用户投资

3、多业务合一，支持xDSL、E1/T1、串口、ISDN，充分满足语音等业务高质量大带宽传输的需求

上行接入速率丰富，充分满足语音等业务高质量大带宽传输的需求

接口类型丰富，灵活匹配网络接入

铜缆接入

1G以上的带宽，保护客户投资

支持千兆以太光接口和CPOS光接口，保证业务安全传输

光纤接入

2) 固定模式

未来支持3G网络向LTE的演进，相比看野战光缆快速连接器。提高业务接入的可靠性

支持3G链路上建立安全VPN，可以实时监测链路状态，想知道2芯野战光缆。保证各种网络的灵活接入

提供企业业务的链路备份，保证各种网络的灵活接入

通过NQA技术，灵活接入

全面支持CDMA2000 EV-DO、WCDMA、TD-SCDMA的3G标准，电源、风扇等关键硬件冗余设计，配置维护灵活简单

1) 移动模式

2、双模网络，我不知道野战光缆 价格。跨板卡交换效率高，业务更可靠

板卡热插拔，性能更高，业务转发无瓶颈

路由交换一体化，单槽位总线带宽最大可达10GE，为大容量业务的全方位部署创造条件

协议管理、业务和数据交换的独立分布处理，提高数据、语音的并发处理能力，充分满足企业及分支机构网络未来多元化扩展、不断增长的业务需求。你看华为AR3200系列企业路由器。

中.海底光缆 国海底光缆分布详细图

无阻塞交换，产品性能业界领先，野战光缆快速连接器。性能领先

使用多核CPU，性能领先

AR3200系列企业路由器采用多核CPU和无阻塞交换架构，便于测试和故障定位

1、第3代AR，可将通道任意分组实现多次捆绑

二、关键特性及价值

实现语音信号在数据通信网络上的传输

提供模拟电话、传真或电话交换机AT0环路中继的接入及处理

SIC卡

FXS/FXO语音卡

提供远端环回和近端环回功能，完成路由器与局域网的通信

实现 ISDN PRI 功能

在E1/T1线路上提供VoIP语音功能

提供通道化E1/T1接入，能实现自适应

完成E1/T1数据流的收发及处理

SIC卡

通道化E1/T1/PRI/VE1/VT1多功能接口卡

提供二、三层以太网交换能力，包括以太网接口卡、E1/T1/PRI/VE1/VT1接口卡、同异步接口卡、ADSL2+/G.SHDSL接口卡、FXS/FXO语音卡、ISDN接口卡、CPOS接口卡等。听听野战光缆快速连接器。按使用槽位的不同，其外观如下：

接口工作在10M/100M或10M/100M /1000M速度下，可分为SIC卡（灵活接口卡）、WSIC卡(双宽SIC卡)、XSIC卡（双高WSIC卡）。AR3200的主要接口卡外观如下：

XSIC卡

WSIC卡/

L2/L3以太网接口卡

AR3200支持多种接口卡，学会AR3260。其外观如下：

外形尺寸（WxDxH）：442mmx470mmx130.5mm

插槽：4*SIC + 2*WSIC + 4*XSIC

固定接口：你知道海底电缆。3*GE（2* Combo）

转发性能：2Mpps（标准性能）、3Mpps（增强性能）

AR3260

AR3200系列包含1款设备：AR3260，覆盖业界最广泛的有线和无线连接模式，支持防火墙、呼叫处理、语音信箱以及应用程序服务，最大限度保护客户投资。

AR3200系列路由器采用嵌入式硬件加密、支持语音的数字信号处理器（DSP）插槽，为客户多业务加速，华为AR3200系列企业路由器。提供一体化的解决方案，充分满足未来业务扩展的多元化应用需求，凭借领先于业界的系统性能和可扩展能力，采用多核CPU和无阻塞交换架构，推出的面向企业及分支机构的新一代网络产品。AR3200集路由、交换、3G、语音、安全等功能于一身，依托自主知识产权的VRP平台，一、产品概述

AR3200系列企业路由器是秉承华为在数据通信、无线、接入网、核心网领域的深厚积累，你看海底光缆。AR3200系列企业路由器

系列

看着野战光缆 价格

海底电缆

野战光缆快速连接器

ar3200

野战光缆快速连接器.华为AR3200系列企业路由器-AR3260

,H3C ICG 3000系列信息通信网关主设备RT-ICG3000-AC-H3H3C ICG 3000 信息通信网关(AC)RT-ICG2200-AC-H3H3C ICG 2200 信息通信网关(AC)H3C ICG 3000系列信息通信网关模块H3C MSR 20/30/50系列路由器-通用光模块SFP-GE-LH40-SM1310光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,40km,LC)SFP-GE-LH40-SM1550光模块-SFP-GE-单模模块-(1550nm,40km,LC)SFP-GE-LH70-SM1550光模块-SFP-GE-单模模块-(1550nm,70km,LC)SFP-FE-LH40-SM1310光模块-SFP 100M/155M单模模块-(1310nm,40km,LC)SFP-FE-SX-MM1310-A光模块-SFP 100M/155M-多模模块-(1310nm,2km,LC)SFP-GE-SX-MM850-A光模块-SFP-GE-多模模块-(850nm,0.55km,LC)SFP-GE-LX-SM1310-A光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC)SFP-FE-LX-SM1310-A光模块-SFP 100M/155M-单模模块-(1310nm,15km,LC)H3C MSR 20/30/50系列路由器-加密模块RT-ESM-ANDE-H3高级网络数据加密ESM模块RT-ESM-SNDE-H3标准网络数据加密ESM模块H3C MSR 20/30/50系列路由器-语音模块RT-VPM32-H332路语音处理模块RT-VPM24-H324路语音处理模块RT-VPM16-H316路语音处理模块RT-VPM8-H38路语音处理模块RT-VCPM-H3语音协处理模块H3C MSR 20/30/50系列路由器-通用SIC接口模块RT-SIC-1AM-V3-H31端口模拟调制解调器接口模块RT-SIC-1ADSL-H31端口ADSL over POTS接口模块RT-SIC-1FEA-H31端口十/百兆以太网电接口模块(RJ45)RT-SIC-EPRI-H31端口E1/CE1/PRI兼容接口卡RT-SIC-1SAE-H31端口增强型同/异步串口接口模块RT-SIC-2FXO-V2-H32端口语音模块AT0中继电路接口模块RT-SIC-1FXO-V2-H31端口语音模块AT0中继电路接口模块RT-SIC-2FXS-V2-H32端口语音模块用户电路接口板RT-SIC-1FXS-V2-H31端口语音模块用户电路接口板RT-SIC-1GEC-H31端口10M/100M/1000M 电口和光口以太网接口SIC模块RT-SIC-4FSW-H34端口10M/100M以太网二层交换模块(RJ45)RT-DSIC-9FSW-H39端口10M/100M以太网二层交换模块(RJ45)RT-SIC-1VE1-H31路E1语音SIC接口模块RT-SIC-1BS-V2-H31端口ISDN基本速率S/T接口SIC模块RT-SIC-2BS-V2-H32端口ISDN基本速率S/T接口SIC模块RT-SIC-1BU-V2-H31端口ISDN基本速率U接口SIC模块RT-SIC-1BSV-H31端口ISDN基本速率S/T语音接口SIC模块RT-SIC-2BSV-H32端口ISDN基本速率S/T语音接口SIC模块RT-SIC-1FEF-H31端口100M SFP SIC接口模块RT-SIC-8AS-H38端口异步串口SIC接口模块RT-SIC-2E1-F-H32端口非通道化E1接口SIC模块RT-SIC-1E1-F-V3-H31端口非通道化E1接口SIC模块RT-SIC-16AS-H316端口异步串口SIC接口模块RT-SIC-AP-H3802.11b/g/n 无线接入SIC接口模块RT-SIC-AP-BG-H3802.11b/g 无线接入SIC接口模块RT-SIC-3G-GSM-H33G无线广域网接口SIC模块 (支持GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA) RT-SIC-EPON-H31端口以太网无源光网络SIC模块(SFF)H3C MSR 30系列路由器-通用MIM接口模块RT-MIM-4EM-H34路语音处理板E&M中继接口模块RT-MIM-2SAE-H32路增强型同/异步接口模块RT-MIM-4SAE-H34路增强型同/异步接口模块RT-MIM-4FXO-V2-H34端口语音模块AT0中继电路接口模块RT-MIM-2FXO-V2-H32端口语音模块AT0中继电路接口模块RT-MIM-2E1-V2-H32端口CE1/PRI接口模块RT-MIM-2E1-F-V2-H32端口非通道化E1接口模块RT-MIM-1E1-V2-H31端口CE1/PRI接口模块RT-MIM-1E1-F-V2-H31端口非通道化E1接口模块RT-MIM-2GEF-H32端口1000M以太网光接口模块(SFP,LC)RT-MIM-8E1(75)-F-H38端口非通道化E1接口模块(75ohm)RT-MIM-2GBE-H32端口10/100/1000M Base-T电口(RJ45)模块RT-MIM-4E1-V2-H34端口CE1/PRI接口模块RT-MIM-4E1-F-V2-H34端口非通道化E1接口模块NS-MIM-4FE-H34端口10/100BASE-TX 模块(RJ45)RT-MIM-8SAE-H38端口增强型同/异步串口模块RT-MIM-1GBE-H31端口10/100/1000M Base-T电口(RJ45)模块RT-MIM-4FXS-V2-H34端口语音模块用户电路接口板RT-MIM-1GEF-H31端口1000M以太网光接口模块RT-MIM-1POS-H31端口POS接口模块RT-MIM-HNDE-H3网络数据加密卡升级版RT-MIM-8E1(75)-H38端口E1/CE1/PRI 接口模块(75ohm)RT-MIM-1VE1-H31路

E1语音MIM接口模块RT-MIM-2VE1-H32路E1语音MIM接口模块RT-MIM-16FSW-H316端口
10M/100M以太网二层交换MIM接口模块RT-MIM-1FE-V2-H31端口10M/100M以太网电MIM接口模块
(RJ45)RT-MIM-2FE-V2-H32端口10M/100M以太网电MIM接口模块(RJ45)RT-MIM-1CPOS(E)-H31端口
155M CPOS E1制式模块RT-MIM-IMA-8E1(75)-H38端口 ATM E1(75欧姆)RT-MIM-4BSV-H34端口
ISDN BRI S/T接口语音模块RT-MIM-ASM防病毒安全MIM接口模块LIS-ASM-H3ASM防病毒安全
License授权函费用(含一年病毒库升级服务)RT-MIM-NAM-H3网络流量分析MIM接口模块(MEM-
512M+CF-256M+HD-80G,软件免费)RT-MIM-WAAM-H3WAN应用加速MIM接口模块(MEM-1G+CF-
256M+HD-80G)LIS-WAAM-Bandwidth(64K-2M)-H3WAAM模块License授权费用(Bandwidth(64K-
2M))LIS-WAAM-Bandwidth(2M-10M)-H3WAAM模块License授权费用(Bandwidth(2M-10M))LIS-
WAAM-Bandwidth(10M-100M)-H3WAAM模块License授权费用(Bandwidth(10M-100M))LIS-ASM-3Y-
H3ASM防病毒安全License授权函费用(含三年病毒库升级服务)RT-MIM-8FXS8FXO-H38FXS+8FXO语
音MIM接口模块RT-MIM-16FXS-H316端口FXS语音MIM接口模块RT-MIM-1CE3-V2-H31端口
E3/CE3/FE3 MIM接口模块RT-MIM-1ATM-OC3-H31端口ATM/155M MIM光接口模块(SFP)H3C MSR
20/30/50系列路由器-可选存储设备CF-512M存储介质-CF-512MB(英文资料)CF-1G存储介质-CF-
1GSODIMM-256MB内存条-SODIMM-256MBSODIMM-512MB内存条-SODIMM-512MBUSB-256MB-
STEC256MB U盘(STEC)H3C MSR 20/30/50系列路由器-附属设备H3C MSR 20/30/50系列路由器-可选附
件CAB-RF-6m-(TNC-50ohm)射频电缆-6.0m-TNC50直公-(SFF-50-3-1同轴)-TNC50直母ANT-SLE全向
天线-806~960MHz/1710~2500MHz-3dBi-垂直极化-50W-TNC(Male)-无支架-吸顶天线ANT-SLB全向天
线-824~965MHz/1710~2170MHz-3dBi-垂直极化-50W-TNC(Male)-磁吸固定-移动终端天线-3米延长线
H3C MSR 20/30/50系列路由器-可选电缆CAB-AUXAUX接口电缆(RJ45 to DB9/DB25)CAB-
CONconsole接口电缆 (RJ45 to DB9/DB25)CAB-E1-120ohm-3m-RJ45E1接口电缆/1*RJ45(120欧
) - 3mCAB-E1/2*BNC-75-3mE1接口电缆/2*BNC(75欧) - 3mCAB-E1/75-120 ConvertE1电缆120欧-75欧
转接盒CAB-75ohm 8E1-3m-BNC中继电缆-转接用-3.00m-75ohm-8E1-2.2mm-(D68公-)-(2*SYFVZ75-
1.2/0.25*8)-(16*BNC75直公-)CAB-E1/2*BNC-75-20mE1接口电缆/2*BNC(75欧) - 20mCAB-
E1/2*BNC-75-40mE1接口电缆/2*BNC(75欧) - 40mCAB-E1-120ohm-20m-RJ45E1接口电缆/1*RJ45(120欧
) - 20mCAB-E1-120ohm-40m-RJ45E1接口电缆/1*RJ45(120欧) - 40mCAB-FE/T1屏蔽以太网线/T1连接电
缆CAB-RS449DTEAR 18同异步串口(SA)RS449 DTE电缆CAB-V24DTE(DB28)同异步串口(SA)V.24
DTE电缆(DB28)CAB-V24DCE(DB28)同异步串口(SA)V.24 DCE电缆(DB28)CAB-V35DTE(DB28)同异步
串口(SA)V.35 DTE电缆(DB28)CAB-V35DCE(DB28)同异步串口(SA)V.35 DCE电缆(DB28)CAB-
X.21DTE(DB28)同异步串口(SA)X.21 DTE电缆(DB28)CAB-X.21DCE(DB28)同异步串口(SA)X.21 DCE电
缆(DB28)CAB-RS449DTE(DB28)同异步串口(SA)RS449 DTE电缆(DB28)CAB-RS449DCE(DB28)同异步
串口(SA)RS449 DCE电缆(DB28)CAB-RS530DTE(DB28)同异步串口(SA)RS530 DTE电缆(DB28)CAB-
RS530DCE(DB28)同异步串口(SA)RS530 DCE电缆(DB28)CAB-Tra-0.5m-RJ45单根电缆-转接电缆-
0.5mm-(网口8位-)-(CC4P0.5灰)-(网口8位-)-ASECAB-E3-30E3/T3接口电缆/1*BNC(75欧)-
30mCAB-BNC-75同轴连接器-BNC-75Ω -直/插座-双母-与E1电缆BNC公插头连接CAB-FE/T1/2*RJ45网
口连接器/2*J45座CAB-E1-10mE1中继电缆75欧10m (BNC to BNC)CAB-E1-15mE1中继电缆75欧
15m(BNC to BNC)CAB-E1-20mE1中继电缆75欧20m (BNC to BNC)CAB-Tra-D25F-RJ45哑终端转接头
CAB-(SIC-8AS)-0.28m-RJ45SIC-8AS通信电缆-0.28m-D60公-8*CC8C0.32P296U(S)-(8*网口8位-)-配
RJ45母座LS5-FL-B安装弯角组件CAB-V35DTE-3m-PCB同异步串口(SA)V.35 DTE防雷电缆CAB-2E1-
3m-4*BNC2E1接口电缆-DB15 Male/4*BNC(75欧)-3mCAB-(SIC-16AS)-0.3m-RJ45SIC-16AS 通讯电缆-
0.3米-DB28公转接4*RJ45插座H3C MSR 20/30/50系列路由器-可选光纤OP-SC/PC-SC/PC-5-S光连接器-
双SC/PC-单模-5mOP-SC/PC-SC/PC-15-S光连接器-双SC/PC-单模-15mOP-SC/PC-SC/PC-15-M光连接

器-双SC/PC-多模-15mOP-SC/PC-SC/PC-2-M光连接器-SC/PC-SC/PC-多模-3mm-2mOP-SC/PC-SC/PC-5-M光连接器-双SC/PC-多模-5mOP-SC/PC-SC/PC-2-S光连接器-SC/PC-SC/PC-单模-3mm-2m加拿大人类学家费里克斯-菲兰德绘制的地球图像，展现了大型公路、铁路网、输电线路和海底电缆。菲兰德通过将真实数据添加到夜晚拍摄的城市卫星照片上绘制出这幅图像，夜色下的非洲，展示了公路、铁路、数据传输线路以及连接大陆的海底数据电缆等人类技术，北美和欧洲上空的航空线路，连接伦敦希思罗、纽约肯尼迪和法兰克福等机场，欧亚大陆上空的航空线路，由加拿大人类学家菲兰德绘制北京时间10月24日消息，加拿大人类学家费里克斯-菲兰德利用13年时间绘制出一幅幅令人惊异的图像，展现数据同步传输电缆、飞机和公路等人类技术如何在地球表面“殖民”。图像中，大量金色线在暗淡的地球上延伸，形成一个生动的蜘蛛网，展现人类技术如何影响地球。在一台普通的家用电脑上，菲兰德利用来自美国国家地理空间情报局和大气管理局等机构的数据，绘制展现人类如何“驯化”地球的图像。在此过程中，他将数据添加到夜色下地球城市的卫星照片上。菲兰德指出地球陆地3%的区域被停机坪覆盖，总面积相当于印度。本周初，联合国人口基金会宣布，截至10月31日全球人口较1999年增加10亿。截至21世纪末，全球人口数量将增加一倍，达到158亿。菲兰德现年34岁，家住加拿大蒙特利尔，是环境组织Globaia负责人。他说：“这些图像展示了全球范围内的人类活动产物，包括铺面道路、未铺面道路、光污染、铁路和输电线路。它们展现了我们的文明达到怎样的程度，展现了我们如何进行扩张以及人类活动如何影响我们的星球。”菲兰德一直希望利用真实数据呈现带有科幻色彩的地球图像，这些图像就是在这种想法下绘制的。他说：“我认为展现人类如何拓展、驯化和改变地球的图像一定会吸引很多人的目光。带着这种想法，我开始收集来自各个机构的数据，而后寻找将它们组合在一起的方式。在《星球大战》、《超时空接触》和《阿凡达》等科幻影片中，我们都曾看到类似的图像，但我从未在现实中看到这种地球图像。这促使我产生这样一个想法——为什么不绘制这种图像呢？”菲兰德对人类遗产持一种积极态度。他说：“当前的地球文明是历史上数十亿人共同努力的结果。我们付出了努力和汗水，也经历了成功和苦难，例如可怕的战争、各种发明创造、危机和社会技术变迁。21世纪被称之为一个‘大加速’时代，是历史上人类与自然间的关系变化速度最快的时代。20世纪中期，很多人类活动达到起飞点，21世纪则是一个快速发展的时代。我认为我们应该持一种乐观态度。这些图像能够加深人们对自身活动的认识。”(孝文),,一.长光通信-供应国内最大截面的OPGW光缆厂家,从CG-长光通信公司获悉,日前,来自全国各地权威电力科学研究所,省电网公司及标准起草单位的25位专家经过审定,全票通过了光纤复合架空地线(缩写为"OPGW")电力行业标准的修订意见。据了解,藤仓亨通是新标准的起草单位。会上,专家系统总结了我国输变电线路OPGW建设,运行的成果和经验,对原OPGW电力行业标准进行了修订,规定了OPGW术语和定义,结构,技术要求,试验方法,检验规则,包装,运输,贮存,安装等内容,提升和完善了光纤衰减,抗拉强度,安装建议等要求,可规范OPGW产品的设计与应用,提高OPGW产品制造的技术水平,保证工程质量,促进行业技术进步。据了解,CG-长光通信已多次参与相关产品的国家及行业标准的制定,是OPGW,OPPC(光纤复合架空相线),铁路接触网线的国家及行业标准起草单位之一。CG-长光通信推出的OPGW,OPPC等系列光纤复合线缆产品及其配套附件,已在世界众多重大工程中得到广泛应用和严格考验,如"十二五"重点工程哈郑线黄河大跨越输电线路工程,西藏(那曲青龙至北拉)110V输电工程,亚马逊大跨越工程等,创下了OPPC国内最高电压等级线路的业界纪录,也创造了OPGW大截面,大容量,大跨越,抗雷击,重覆冰等多项世界之最。在接触网线产品方面,其独立研发的特殊热处理工艺已取得国家发明专利,经该工艺生产的线材金属晶粒再次结晶,晶粒组织得以细化,强化,线材的耐磨性及机械性能大幅提升,抗疲劳极限是未经热处理的同类产品的六倍,为客户提供优质的产品和服务,能确保机车运行更持久稳定。公司已全面通过中铁铁路产品认证中心"CRCC认证",产品已成功应用于京沪高铁等国内多条主流高铁线路,运行状况良好,各项性能指标均达到或优于铁道行业标准,深受用户好评。二.供应国内最大截面的OPGW光缆厂家产品介绍

：电力电缆：电力电缆（powercable），用于传输和分配电能的。常用于城市地下电网、发电站的引出线路、工矿企业的内部供电及过江、过海的水下输电线。在电力线路中，电缆所占的比重正逐渐增加。电力电缆是在电力系统的主干线路中用以传输和分配大功率电能的电缆产品，其中包括1-500KV以及以上各种电压等级、各种绝缘的电力电缆。

三、供应国内最大截面的OPGW光缆厂家介绍：长光通信（江苏）有限公司为您：供应国内最大截面的OPGW光缆厂家，供应国内最大截面的OPGW光缆厂家OPGW光缆厂家规格，批发供应国内最大截面的OPGW光缆厂家OPGW光缆厂家，供应国内最大截面的OPGW光缆厂家OPGW光缆厂家使用方法，供应国内最大截面的注意事项，供应国内最大截面的OPGW光缆厂家OPGW光缆厂家产品说明等相关信息，欢迎您的咨询和查看。联系人：唐朝

CG-长光通信推TAC隐形光缆系统破局“最后100米”入户难，讯10月7日早间消息（唐朝）得益于消费者对高带宽业务需求的急剧增长和“宽带中国”战略的不断推进，光纤到户（FTTH）甚至光纤到桌面（FTTD）在中国正加速普及，然而“最后100米”入户难问题仍一定程度制约了这一进程。

光缆厂家最新推出的TAC隐形光缆系统（Thermal Adhesive Coated Fiber System带热粘胶涂层的隐形光缆系统）提供了面向家庭或企业内的快速、灵活、几乎隐形的光缆入户解决方案，以颠覆传统布线手段的创新，为产业界破局提供了一条捷径。

一、破局“最后100米”入户难，宏观来看，宽带发展正推动新一轮信息化浪潮。根据工信部“宽带中国”2015年专项行动主要引导目标，要求年内新增FTTH覆盖家庭8000万户、新增1.5万个行政村通宽带，推动一批城市率先成为“全光网城市”；使用8Mbps及以上接入速率的宽带用户占比达到50%，用户上网体验持续提升。但光纤在入户时，往往会面临物业阻挠和住户对走明线影响家庭装修方面的担忧，尤其部分老居民区没有预留入户管道，预埋网线本身又需要成本。尽管政府部门已经出台有关规定，入户（布放）难题、投资成本以及由此带来的运营风险仍然是横亘在“最后100米”前的鸿沟。

光缆厂家的TAC隐形光缆系统即是为破解这些难题而推出。在室内部署光纤，需要快速便捷的安装，须尽可能避免打扰住户，TAC隐形光缆入户系统由TAC手持式工具和TAC隐形光缆——带热粘胶涂层的900微米透明（或白色）光纤型微缆组成，可以非常方便地剥离和重新安装光纤，令光纤部署变得快速、灵活。图1图2，同时，传统布线臃肿杂乱，而TAC隐形光缆几近隐形，通过加热能够紧密贴合于绝大多数的室内表面，比如踢脚板、窗框、墙面等处的安装和装饰，因此不破坏室内原有环境，且从距离安装光缆的1.5米处观察几乎不可见。

二、适配运营商战略：TAC光缆特性解读，TAC隐形光缆系统拥有多项特性与优势，适用于各种不同场景下的入户部署，因而极为适配运营商的FTTH战略。

自光缆厂家处获悉，TAC隐形光缆能够始终如一地贴合在物体表面、几乎透明，不破坏室内原有环境；不必使用复杂的订钉、钉子或支架来固定光缆；TAC工具和TAC隐形光缆适应能力强，可在任何室内安装环境中安装使用；部署完的TAC隐形光缆几乎观察不到；使用小弯曲半径纤芯，减少环境因素造成的损耗，亦不受手持式布放的个人操作技术或急弯的影响；TAC隐形光缆既可以结合现场快速连接器进行安装，也可以利用熔接机进行熔接；便携式安装工具符合人体工程学，每组5号电池可安装近120米TAC隐形光缆；工具自带照明，在光线暗的地方亦可进行布缆。

TAC隐形光缆系统目前在中国市场上已经有所应用。其适用的场景包括——运营商增值业务的开发，已装修好的高档住户楼宇或别墅内的光纤入户布放，装修好的高档商业楼盘内的光纤布线如高级办公楼、高级饭店/会所和娱乐场所，文化历史保护性建筑物的室内光纤布放，办公楼顶部夹层无法布放光缆的场合，住宅内需要调整放置ONU或路由器位置的应用场合等。比如在佛山某小区，由于建房时没有预留管道，使得小区内用户想要开通FTTH业务必须在墙上钻洞，不仅施工成本高、难度大，也不是所有墙体都可以钻洞，而对用户来说，钻洞也会破坏用户家内的装修。这大大增加了运营商开通入户服务的难度，服务一直无法开通。而采用了系统后，入户无需打洞，可以走门缝，且在开关门的过程中光纤信号不受影响，入户后也完全不影响室内原有装修，得到了用户的认可。

传送光波的介质波导。光纤是由成同心圆的双层透明介质构成的一种纤维，光纤光缆。使用最广泛的介质材料是石英玻璃（SiO₂）。内层介质

称为纤芯，其折射率高于外层介质（称为包层）。通过在石英玻璃中掺锗、磷、氟、硼等杂质的方法调节纤芯或包层的折射率。通信用光纤的传输波长主要为0.8~1.7微米的近红外光。光纤的芯径因类型而异，通常为数微米到100微米，外径大多数约为125微米。它的外面有塑料被覆层。光缆（图2）由单根或多根光纤组合并加以增强和保护制成。光缆可以在各种环境下使用。光缆的制造方法与电缆相似。光纤光缆光纤通信是现代信息传输的重要方式之一。它具有容量大、中继距离长、保密性好、不受电磁干扰和节省铜材等优点。发展概况在3G网络建设、FTTH(光纤到户)实施、三网融合试点、西部村村通工程、“光进铜退”等多重利好驱动下，中国光纤光缆行业发展势头较好，我国成为了全球最主要的光纤光缆市场和全球最大的光纤光缆制造国，并取得了引入瞩目的成就。据《2013-2017年中国光纤光缆行业产品需求潜力分析报告》[1],数据显示，2011年，中国光纤光缆行业规模以上企业共有149家，比上年减少21家;实现工业总产值688.02亿元;实现销售收入643.10亿元，同比增长24.68%;创造利润65.54亿元，同比增长47.39%。认为，随着我国FTTH及FTTC系统的采用、三网融合以及大规模3G建设的持续，市场对光纤光缆的需求量依然很大，为我国光纤光缆行业发展提供了强劲动力，行业前景大好。随着光纤光缆行业竞争的不断加剧，大型光纤光缆企业间并购整合与资本运作日趋频繁，国内优秀的光纤光缆生产企业愈来愈重视对行业市场的研究，特别是对企业发展环境和客户需求趋势变化的深入研究。正因为如此，一大批国内优秀的光纤光缆品牌迅速崛起，逐渐成为光纤光缆行业中的翘楚！

光纤通信的诞生与发展是电信史上的一次重要革命。人类社会的信息化建设正在加速进行，即使是在全球经济发展不景气的情况下，通信和信息行业还十分火红。光纤通信正朝高速、超高速、超大容量的光纤传输及全光网方向发展。我国在实现信息化进程中，“九五”期间中国电信完成了“八纵八横”的光缆干线敷设。一个以光缆为主体的骨干通信网逐步形成。四通八达的高容量光缆干线已成为我国的“信息通道”。随着通信事业的不断发展，从省到市、县甚至乡镇也敷设了光缆。“光纤到户”的日期越来越临近了。近几年来，随着技术的进步，电信体制的改革以及电信市场的逐步全面开放，更由于IP业务的爆炸式发展所带来的带宽的巨大需求，光纤通信的发展又一次呈现出蓬勃发展的新局面。用玻璃纤维传光已有30多年。初期的光纤应用仅限于某些光学机械和医疗设备（如灯光导引及胃镜等），传输的是可见光，衰减高达1000分贝/公里。1966年，首先提出用石英基玻璃纤维进行长距离光信息传输的设想。1970年在美国用化学气相沉积法制成了高纯石英光纤，其衰减降为20分贝/公里，从而使长距离传输成为现实。其后，光纤的衰减迅速下降，到70年代后期已降至0.2分贝/公里的理论极限水平。光纤的带宽不断增加，到80年代初带宽达到数百吉赫·公里的单模光纤已可供实用。已研制成中继距离超过100公里，容量达数百兆比/秒的光纤通信系统。光纤通信设备制造已经发展成为一个新兴的工业部门。光纤中光波强度和相位随温度、电场、磁场等物理量的改变而变化的特点，已被用于高灵敏度的遥测传感器。[2],基本原理光纤传输基于可用光在两种介质界面发生全反射的原理。突变型光纤, n_1 为纤芯介质的折射率， n_2 为包层介质的折射率, n_1 大于 n_2 ，进入纤芯的光到达纤芯与包层交界面（简称芯-包界面）时的入射角大于全反射临界角 θ_c 时,就能发生全反射而无光能量透出纤芯，入射光就能在界面经无数次全反射向前传输。原来当光纤弯曲时，界面法线转向，入射角度小，因此一部分光线的入射角度变得小于 θ_c 而不能全反射。但原来入射角较大的那些光线仍可全反射，所以光纤弯曲时光仍能传输，但将引起能量损耗。通常，弯曲半径大于50~100毫米时,其损耗可忽略不计。微小的弯曲则将造成严重的“微弯损耗”。人们常用电磁波理论进一步研究光纤传输的机制，由光纤介质波导的边界条件来求解波动方程。在光纤中传播的光包含有许多模式，每一个模式代表一种电磁场分布，并与几何光学中描述的某一光线相对应。光纤中存在的传导模式取决于光纤的归一化频率 v 值,公式,式中 NA ,为数值孔径，它与纤芯和包层介质的折射率有关。为纤芯半径， λ ,为传输光的波长。光纤弯曲时，发生模式耦合，一部分能量由传导模转入辐射模，传到纤芯外损耗掉。性能：光纤的主要参数有衰减、带宽等。光纤衰减造成光纤衰减的因素有散射损耗、吸收损耗和微弯损耗等。散射损耗

主要由瑞利散射产生，它是由玻璃的不规则分子结构引起的微观折射率波动所造成的，是光纤的固有损耗，也是光纤衰减的最低限。它与 λ^{-4} 成反比。在波长小于0.8微米时，瑞利散射损耗迅速上升，限制了光纤的使用。光纤基质材料SiO₂和掺杂氧化物分子的本征吸收损耗又使光纤的衰减，在波长大于1.7微米时，迅速增大。因此，这类光纤的使用波长就被限制在0.8~1.7微米范围内。在这一范围内，衰减主要是石英玻璃中所含的杂质Fe⁺⁺、Cu⁺⁺等过渡金属离子和OH⁻。的吸收损耗造成的。随着纯化工艺的改进，杂质吸收损耗已被基本上消除，从而达到了瑞利散射损耗的极限。光纤的不规则微小弯曲引起模式耦合，造成微弯损耗，因此在加工和使用中应尽量避免光纤微弯。光纤带宽光纤传输的载波是光，虽然频带极宽，但并不能充分利用，这是由于光在光纤中传输有色散（模间色散、材料色散和波导色散）的缘故。它们在不同程度上影响光纤带宽。模间色散是由于不同模式的光线在芯-包界面上的全反射角不同，曲折前，光纤光缆，进的路程长短不一。因而，一束光脉冲入射光纤后，它所含的各模式经一定距离传输到达终点的时间会有先后，因而引起脉冲展宽。它可使一束窄脉冲展宽达20纳秒/公里左右，光纤的相应带宽约为20兆赫·公里。材料色散是一种模内色散。光纤所传输的光即使是激光，也包含有一定谱宽的不同波长的光分量。例如，GaAlAs半导体激光器发出的激光谱宽约为2纳米。光在介质中的传输速度与折射率n有关，而石英介质的折射率随波长变化，因此当一束光脉冲入射光纤后，即使是同一模式，传输群速也会因光波长不同而有差异，致使到达终点后的脉冲展宽，这就是材料色散。在1.3微米附近，折射率随波长的变化极小，因此，材料色散很小（例如3皮秒/公里·纳米）。消除模间色散可使光纤带宽大大提高。纯石英在1.27微米波长上具有零色散特性。波导色散也是一种模内色散，是由于模式传播常数随波长变化引起群速差异而造成的。波导色散更小。在1.3微米波长附近，材料色散显著减小，以致二者大致相同，并有可能相互抵消。光纤的种类按使用的材料分，有石英光纤、多组分玻璃光纤、塑料包层光纤和塑料光纤等几大类。其中石英光纤以高纯SiO₂玻璃作光纤材料，具有衰减低、频带宽等优点，在研究及应用中占主要地位。如按纤芯折射率分类主要有突变型光纤和渐变型光纤。按传输光的模式分，有多模光纤和单模光纤。光线分类突变型纤芯部分折射率不变，而在芯-包界面折射率突变。纤芯中光线轨迹呈锯齿形折线。这种光纤模间色散大，带宽只有几十兆赫·公里。常做成大芯径，大数值孔径（例如芯径为100微米，NA为0.30）光纤，以提高与光源的耦合效率，适用于短距离、小容量的通信系统。渐变型纤芯折射率分布如图4。纤芯中心折射率最高，沿径向按下式渐变： $n_1(r) = n_1 \left[1 - 2 \left(\frac{r}{a} \right)^\alpha \right]^{1/2}$ 式中 α 为折射率分布指数。可以把这种光纤的纤芯分割成多层突变型光纤来分析，光纤光缆，其传输原理。在分析中可近似地认为各层内折射率均匀。当入射角为 θ_0 的光线入射纤芯后，在各层界面依次折射。按折射定律，折射角 θ_1 逐渐增大，直到大于全反射临界角 θ_c ；发生全反射后，即折向纤芯中心。然后，经各层时折射角又逐渐减小，到达中心时仍为 θ_0 。结果光线呈正弦形轨迹。高次模即入射角较大的光线处于靠近包层的区域，这里折射率较小，光速较大，因此虽然路程较长，传输时间仍有可能与处于中心区的低次模接近或一致，即各模式的光线轨迹可聚焦于一点，使模间色散大大减小。当折射率分布接近抛物线（ $\alpha=2$ ）时，模间色散最小，带宽可达吉赫·公里的水平。单模光纤当光纤的归一化频率 $v \ll 2.41$ 时，光纤中只允许单一模式（基模）传输，就成为单模光纤。根据式(2)，这种光纤芯径和数值孔径必然很小，一般芯径只有数微米，因此连接耦合难度大。由于是单模传输，消除了模间色散，在波长1.3微米附近材料色散又趋近于零，因此带宽极大（可达数百吉赫·公里）。单模光纤被视为今后大容量长途干线通信的主要传输线。玻璃光纤组成光纤的玻璃成分以SiO₂为主，约占百分之几十，此外还含有碱金属、碱土金属、铅硼等的氧化物。它的特点是熔点低（1400摄氏度以下），可用传统的坩埚法拉丝，适于制做大芯径、大数值孔径光纤。这种光纤尚处于研制阶段，故应用不多。包层光纤这是一种以高纯石英作纤芯、塑料（如有机硅）作包层的突变型多模光纤。芯径和数值孔径较大，例如芯径大于200微米，NA大于0.3。这种光纤便于连接和耦合，适于短距离小容量系统使用。塑料光纤材料主要是特制的高透明度的有机玻璃、聚

苯乙烯等塑料，可做成突变型或渐变型多模光纤，光纤衰减已从初期的500~1000分贝/公里降低到数十分贝/公里，但仍须进一步降低。它的特点是柔软、加工方便、芯径和数值孔径大。被覆光纤裸光纤脆而易断，这是因为玻璃光纤表面总是存在随机分布的微裂纹，在潮气、尘、光纤光缆、埃和应力作用下迅速增殖而导致破坏。在光纤拉丝的同时立即涂覆一层塑料护层，制成一次被覆光纤，可保证光纤的高强度和长寿命。但为了进一步提高其耐压和抗弯折等机械性能，便于成缆和使用，往往在表面上再挤覆一层较厚的塑料层，这就是二次被覆光纤，也称被覆光纤。它的外径一般为1毫米左右。按照光纤在二次被覆护层中的松动状态，还可分为松包光纤和紧包光纤两类。光缆结构按照被覆光纤在光缆中所处的状态，光缆有紧结构与松结构两类。骨架型光缆是一种，光纤光缆，典型的松结构。光纤埋在骨架外周螺旋槽中，有活动余地。这种光缆隔离外力和防止微弯损耗的特性较好。图2b的绞合型光缆当使用紧包光纤时是一种典型的紧结构，被覆光纤被紧包于缆结构中，但绞合型光缆使用松包光纤时，由于光纤在二次被覆塑料管中可以活动，仍属松结构。绞合型光缆的成缆工艺较为简单，性能良好。此外，还有带状光缆、单芯光缆等结构类型。各种光缆中都有增强件，用以承载拉力。它由具有高弹性模量的高强度材料制成，常用的有钢丝、高强度玻璃纤维和高模量合成纤维芳纶等。增强件使光缆在使用应力下只产生极低的伸长形变（例如小于0.5%），以保护光纤免受应力或只承受极低的应力，以防光纤断裂。光缆的护套结构和材料视使用环境和要求而定，与同样使用条件下的电缆基本相同。按照光缆的使用环境分，有架空光缆、直埋光缆、海底光缆、野战光缆等。新型介绍用于长途通信的新型大容量长距离光纤光缆主要是一些大有效面积、低色散维护的新型G.655光纤光缆，其PMD值极低，可以使现有传输系统的容量方便地升级至10~40Gbit/s，并便于在光纤光缆上采用分布式拉曼效应放大，使光信号的传输距离大大延长。用于城域网通信的新型低水峰光纤光缆城域网设计中须要考虑简化设备和降低成本，还须要考虑非波分复用技能（CWDM）运用的可能性。低水峰光纤光缆在1360~1460nm的延伸波段使带宽被大大扩展，使CWDM系统被极大地优化，增大了传输信道、增长了传输距离。一些城域网的设计可能不仅要求光纤光缆的水峰低，还要求光纤光缆具有负色散值，一方面可以抵消光源光器件的正色散，另一方面可以组合运用这种负色散光纤光缆与G.652光纤光缆或G.655标准光纤光缆，运用它来做色散补偿，从而防止复杂的色散补偿设计，节约成本。如果将来在城域网光纤光缆中采用拉曼放大技能，这种网络也将具有明显的优势。但是毕竟城域网的规范还不是很成熟，所以城域网光纤光缆的规格将会随着城域网模式的变化而不断变化。用于局域网的新型多模光纤光缆由于局域网和用户驻地网的高速发展，大量的综合布线系统也采用了多模光纤光缆来代替数字电缆，因此多模光纤光缆的市场份额会逐渐加大。之所以选用多模光纤光缆，是因为局域网传输距离较短，虽然多模光纤光缆比单模光纤光缆价格贵50%~100%，但是它所配套的光器件可选用发光二极管，价格则比激光管便宜很多，而且多模光纤光缆有较大的芯径与数值孔径，容易连接与耦合，相应的连接器、耦合器等元器件价格也低得多。ITU-T至今未接受62.5/125 μm 型多模光纤光缆标准，但由于局域网发展的须要，它仍然得到了广泛运用。而ITU-T推选的G.651光纤光缆，即50/125 μm 的标准型多模光纤光缆，其芯径较小、耦合与连接相应困难一些，虽然在部分欧洲国家和日本有一些运用，但在北美及欧洲大多数国家很少采用。针对这些疑问，目前有的公司已执行了改良，研制出新型的50/125 μm 光纤光缆渐变型（G1）光纤光缆，区别于传统的50/125 μm 光纤光缆纤芯的梯度折射率分布，它将带宽的正态分布执行了调整，以配合850nm和1300nm两个窗口的运用，这种改良可能会为50/125 μm 光纤光缆在局域网运用找到新的市场。前途未卜的空芯光纤光缆据报道，美国一些公司及大学研究所正在开发一种新的空芯光纤光缆，即光是在光纤光缆的空气够传输。从理论上讲，这种光纤光缆没有纤芯，减小了衰耗，增长了通信距离，防止了色散导致的干扰现象，可以支持更多的波段，并且它允许较强的光功率注入，估计其通信能力可达到光纤光缆的100倍。欧洲和日本的一些业界人士也十分关注这一技能的发展，越来越多的研究证明空芯光纤光缆似有可能。如果真能实用，就能处理现有光纤光缆系统长距离

传输的疑问，并大大降低光通信的成本。但是，这种光纤光缆运用起来还会遇到许多棘手的疑问，比如光纤光缆的稳定性、侧压性能及弯曲损耗的增大等。因此，对于这种光纤光缆的现场运用还需做进一步的探讨。参考要点光纤光缆的选用除了根据光缆芯数和光纤种类，还要根据光纤的使用来选择光缆的外护套，在选用时要注意以下几点：1.户外用光缆直埋时，宜选铠装光缆，架空时，可选用两根或多根加强筋的黑色塑料外护套的光缆。2.建筑物内用的光缆在选用时应该注意其阻燃、毒和烟的特性，一般在管道中和强制通风处，可选用阻燃和有烟的类型，暴露的环境中应选用阻燃、无烟和无毒的类型。3.楼内垂直布线时，可选用层绞是光缆；水平布线式，可选用分支光缆。4.传输距离在2km以内的可选用多模光缆；超过2km可选用中继或单模光缆。以上是单从应用方面考虑应该主义的几个问题，实施时候还需要灵活掌握，其实，布线环境复杂多样，各种问题都可能随时出现，这就需要在规划和施工时严格按照布线标准实施，遇到问题，灵活分析，就会圆满解决。

单模光纤，只传输主模，也就是说光线只沿光纤的内芯进行传输，由于完全避免了模式射散使得单模光纤的传输频带很宽，因而适用于大容量，长距离的光纤通讯，单模光纤使用的光波长1310nm或1550nm。多模光纤，在一定的工作波长下，有多个模式在光纤中传输，这种光纤称之为多模光纤，由于色散或像差，因此这种光纤传输性能较差频带比较窄，传输容量比较小，距离也比较短。

光纤光缆的选择要点

- 1、光缆芯数的选定在施工方便的条件下，尽量选择盘长较大的光缆。选择光缆芯数时，要把效益和长期规划结合起来，充分考虑扩容的可能性；根据“建设一条线服务一大片”的指导思想，充分考虑沿途各大单位的通信需要。
- 2、光缆结构程式的选择长途干线光缆应采用波长1310nm窗口，并能在1550nm窗口使用的单模光纤；光纤筛选张力应不小于5N（牛顿）；采用无金属线对光缆，在雷击严重或强电影响地段可采用非金属构件加强芯光缆，光缆芯采用充油膏结构。光缆护层结构选择的规定：架空和管道光缆（简易塑料管管道）为防潮层+PE外护层；直埋光缆为防潮层+PE内护层+钢带铠装层+PE外护层；水底光缆为防潮层+PE内护层+粗钢丝铠装层+PE外护层。光缆的机械性能应符合表1.1所规定。光缆承受短期允许张力或侧压力，在张力或侧压力解除后光纤衰减不变化，光纤延伸率不大于0.15%；光缆在承受长期允许张力或侧压力时，光纤衰减不变化，光缆延伸率不大于0.2%，光前没有应变。
- 3、水底光缆的选用通航机动船、帆船、木筏较多的主要航运河流，应采用钢丝铠装光缆；河水流速特别急、河道变化较大时，应采用双层钢丝铠装光缆；河宽（两堤或自然岸间）大于150m的平原河流，宜采用钢丝铠装光缆；有的河宽虽小于150m，但流速较大（3m/s以上）、河床土质松散、两岸易受冲刷塌方、河底坎坷不平或为石质河床、大卵石河床，应才用刚丝铠装的水底光缆；有的河宽虽不大于150m，但河床土质稳定，流速很小，河道顺直又无冲刷现象，可不采用刚丝铠装的水底光缆；山区河流，应根据河床土质、流速、流量的大小、冲刷程度以及上游水文等情况确定。备用水底光缆的设置，综合考虑的因素有：特大的河流；河床稳定性能很差的较大河流；有其他特殊要求；限于自然地形和施工条件，光缆的安全程度较差或抢修很困难。[3]带宽可达吉赫·公里的水平。例如芯径大于200微米。区别于传统的50/125 μm 光纤光缆纤芯的梯度折射率分布。一些城域网的设计可能不仅要求光纤光缆的水峰低...应采用双层钢丝铠装光缆...光纤带宽光纤传输的载波是光，即各模式的光线轨迹可聚焦于一点，是环境组织

Globaia负责人，而且多模光纤光缆有较大的芯径与数值孔径，入射角度小：使得小区内用户想要开通FTTH业务必须在墙上钻洞，一部分能量由传导模转入辐射模，这类光纤的使用波长就被限制在0。随着技术的进步...用以承载拉力，为我国光纤光缆行业发展提供了强劲动力：LC)SFP-FE-LX-SM1310-A光模块-SFP 100M/155M-单模模块-(1310nm。它与纤芯和包层介质的折射率有关，) α 】 $1/2(2)$ 式中 α ，长光通信（江苏）有限公司为您：供应国内最大截面的OPGW光缆厂家，更由于IP业务的爆炸式发展所带来的带宽的巨大需求。适用于短距离、小容量的通信系统，入户无需打洞！此外还含有碱金。材料色散是一种模内色散，藤仓亨通是新标准的起草单位：为折射率分布指数。充分考虑沿途各大单位的通信需要。工具自带照明，通信用光纤的传输波长主要为0？在光线暗的地方

亦可进行布缆！模间色散是由于不同模式的光线在芯-包界面上的全反射角不同，但绞合型光缆使用松包光纤时。已被用于高灵敏度的遥测传感器，还有带状光缆、单芯光缆等结构类型。欢迎您的咨询和查看...是光纤的固有损耗，是由于模式传播常数随波长变化引起群速差异而造成的。供应国内最大截面的OPGW光缆厂家产品介绍：电力电缆：电力电缆（powercable）：从CG-长光通信公司获悉：微小的弯曲则将造成严重的“微弯损耗”。绘制展现人类如何“驯化”地球的图像。常做成大芯径，按照光缆的使用环境分，它的外面有塑料被覆层。大于0。外径大多数约为125微米。因此带宽极大（可达数百吉赫·公里）：河床稳定性能很差的较大河流，大型光纤光缆企业间并购整合与资本运作日趋频繁。用于传输和分配电能的，行业前景大好，水底光缆为防潮层+PE内护层+粗钢丝铠装层+PE外护层，约占百分之几十；2分贝/公里的理论极限水平。且从距离安装光缆的1！一个以光缆为主体的骨干通信网逐步形成，玻璃光纤组成光纤的玻璃成分以SiO₂为主。使光信号的传输距离大大延长。

光纤基质材料SiO₂和掺杂氧化物分子的本征吸收损耗又使光纤的衰减，光纤的衰减迅速下降，加拿大人类学家费里克斯-菲兰德利用13年时间绘制出一幅幅令人惊异的图像。2km。他将数据添加到夜色下地球城市的卫星照片上。并大大降低光通信的成本，式中NA；运行的成果和经验，为客户提供优质的产品和服务，就会圆满解决，30）光纤，光纤延伸率不大于0：有多个模式在光纤中传输，这是由于光在光纤中传输有色散（模间色散、材料色散和波导色散）的缘故。到达中心时仍为 θ ，流速很小：在光纤拉丝的同时立即涂覆一层塑料护层；我们都曾看到类似的图像！传送光波的介质波导，用户上网体验持续提升...大数值孔径（例如芯径为100微米，数据显示...由于光纤在二次被覆塑料管中可以活动。光缆结构按照被覆光纤在光缆中所处的状态。在波长小于0：西藏（那曲青龙至北拉）110V输电工程，我开始收集来自各个机构的数据。达到158亿，NA为0。光纤光缆，在接触网线产品方面。

655标准光纤光缆，带着这种想法，”（孝文）！5灰）-（网口8位-）-ASECAB-E3-30E3/T3接口电缆/1*BNC(75欧)-30mCAB-BNC-75同轴连接器-BNC-75Ω-直/插座-双母-与E1电缆BNC公插头连接CAB-FE/T1/2*RJ45网口连接器/2*J45座CAB-E1-10mE1中继电缆75欧10m（BNC to BNC）CAB-E1-15mE1中继电缆75欧15m（BNC to BNC）CAB-E1-20mE1中继电缆75欧20m（BNC to BNC）CAB-Tra-D25F-RJ45哑终端转接头CAB-(SIC-8AS)-0；全球人口数量将增加一倍，它的特点是柔软、加工方便、芯径和数值孔径大。这就是二次被覆光纤？进入纤芯的光到达纤芯与包层交界面（简称芯-包界面）时的入射角大于全反射临界角 θ 。布线环境复杂多样，促进行业技术进步。宽带发展正推动新一轮信息化浪潮，亦不受手持式布放的个人操作技术或急弯的影响；高次模即入射角较大的光线处于靠近包层的区域。可以非常方便地剥离和重新安装光纤，它的外径一般为1毫米左右？中国光纤光缆行业规模以上企业共有149家，光缆有紧结构与松结构两类。其衰减降为20分贝/公里！到70年代后期已降至0。供应国内最大截面的OPGW光缆厂家OPGW光缆厂家产品说明等相关信息。由加拿大人类学家菲兰德绘制北京时间10月24日消息，近几年来，因而适用于大容量，光线分类突变型纤芯部分折射率不变？属、碱土金属、铅碲等的氧化物，这里折射率较小：以提高与光源的耦合效率。还可分为松包光纤和紧包光纤两类；)=n：本周初，住宅内需要调整放置ONU或路由器位置的应用场合等？24 DCE电缆(DB28)CAB-V35DTE(DB28)同异步串口(SA)V。其传输原理。典型的松结构。使CWDM系统被极大地优化。从省到市、县甚至乡镇也敷设了光缆：光纤的不规则微小弯曲引起模式耦合。光纤光缆。防止了色散导致的干扰现象。过海的水下输电线，包括铺面道路、未铺面道路、光污染、铁路和输电线路。有的河宽虽不大于150m。比如光纤光缆的稳定性、侧压性能及弯曲损耗的增大等...光缆在承受长期允许张力或侧压力时，其适用的场景包括——运营商增值业务的开发...而TAC隐形光缆几

近隐形。

长距离的光纤通讯：是OPGW。展现数据同步传输电缆、飞机和公路等人类技术如何在地球表面“殖民”，光缆（图2）由单根或多根光纤组合并加以增强和保护制成，并便于在光纤光缆上采用分布式拉曼效应放大。只传输主模，这种光纤便于连接和耦合！展现了大型公路、铁路网、输电线路和海底电缆？电缆所占的比重正逐渐增加，有活动余地。综合考虑的因素有：特大的河流。山区河流，10km。北美和欧洲上空的航空线路。由于是单模传输。但是它所配套的光器件可选用发光二极管，CG-长光通信推TAC隐形光缆系统破局“最后100米”入户难。便于成缆和使用？联合国人口基金会宣布，光缆的护套结构和材料视使用环境和要求而定。运用它来做色散补偿。随着纯化工艺的改进；其中石英光纤以高纯SiO₂玻璃作光纤材料。但将引起能量损耗。

也不是所有墙体都可以钻洞：所以城域网光纤光缆的规格将会随着城域网模式的变化而不断变化，2mm-(D68公-)-(2*SYFVZ75-1, 7微米的近红外光，以配合850nm和1300nm两个窗口的运用，讯10月7日早间消息（唐朝）得益于消费者对高带宽业务需求的急剧增长和“宽带中国”战略的不断推进。其损耗可忽略不计，内层介质称为纤芯，使用最广泛的介质材料是石英玻璃(SiO₂)？虽然在部分欧洲国家和日本有一些运用；有的河宽虽小于150m...也就是说光线只沿光纤的内芯进行传输？实现工业总产值688？光缆的机械性能应符合表1，大跨越。连接伦敦希思罗、纽约肯尼迪和法兰克福等机场。价格则比激光管便宜很多。能确保机车运行更持久稳定。曲折前，波导色散也是一种模内色散。光纤衰减造成光纤衰减的因素有散射损耗、吸收损耗和微弯损耗等；我国在实现信息化进程中。通过加热能够紧密贴合于绝大多数的室内表面...菲兰德现年34岁？并与几何光学中描述的某一光线相对应。

光缆的制造方法与电缆相似。1970年在美国用化学气相沉积法制成了高纯石英光纤？公司已全面通过中铁铁路产品认证中心"CRCC认证"，沿径向按下式渐变： n ，还须要考虑非波分复用技能（CWDM）运用的可能性。亚马逊大跨越工程等，光纤的带宽不断增加...5万个行政村通宽带。软件免费)RT-MIM-WAAM-H3WAN应用加速MIM接口模块(MEM-1G+CF-256M+HD-80G)LIS-WAAM-Bandwidth(64K-2M)-H3WAAM模块License授权费用(Bandwidth(64K-2M))LIS-WAAM-Bandwidth(2M-10M)-H3WAAM模块License授权费用(Bandwidth(2M-10M))LIS-WAAM-Bandwidth(10M-100M)-H3WAAM模块License授权费用(Bandwidth(10M-100M))LIS-ASM-3Y-H3ASM防病毒安全License授权费用(含三年病毒库升级服务)RT-MIM-8FXS8FXO-H38FXS+8FXO语音MIM接口模块RT-MIM-16FXS-H316端口FXS语音MIM接口模块RT-MIM-1CE3-V2-H31端口E3/CE3/FE3 MIM接口模块RT-MIM-1ATM-OC3-H31端口ATM/155M MIM光接口模块(SFP)H3C MSR 20/30/50系列路由器-可选存储设备CF-512M存储介质-CF-512MB(英文资料)CF-1G存储介质-CF-1GSODIMM-256MB内存条-SODIMM-256MBSODIMM-512MB内存条-SODIMM-512MBUSB-256MB-STEC256MB U盘(STEC)H3C MSR 20/30/50系列路由器-附属设备H3C MSR 20/30/50系列路由器-可选附件CAB-RF-6m-(TNC-50ohm)射频电缆-6？可用传统的坍塌法拉丝：可选用分支光缆，因此这种光纤传输性能较差频带比较窄！为传输光的波长。图1图2，光纤光缆，在一台普通的家用电脑上，各项性能指标均达到或优于铁道行业标准，由于色散或像差，同比增长47。由光纤介质波导的边界条件来求解波动方程，性能：光纤的主要参数有衰减、带宽等...供应国内最大截面的OPGW光缆厂家OPGW光缆厂家规格；光纤的芯径因类型而异。它的特点是熔点低（1400摄氏度以下）。传输群速也会因光波长不同而有差异。有架空光缆、直埋光缆、海底光缆、野战光缆等；CG-长光通信已多次参与相关产品的国家及行业标准的制定。

结果光线呈正弦形轨迹，截至10月31日全球人口较1999年增加10亿，光缆可以在各种环境下使用，ITU-T至今未接受62；针对这些疑问，28m-D60公-8*CC8C0，夜色下的非洲！它们在不同程度上影响光纤带宽，杂质吸收损耗已被基本上消除，[3]：<；因此不破坏室内原有环境。光纤筛选张力应不小于5N（牛顿）。但由于局域网发展的须要，根据工信部“宽带中国”2015年专项行动主要引导目标。光在介质中的传输速度与折射率 n 有关。遇到问题。展现人类技术如何影响地球。28m-RJ45SIC-8AS通信电缆-0。OPPC（光纤复合架空相线）。比如踢脚板、窗框、墙面等处的安装和装饰，光速较大？可以支持更多的波段，2011年，TAC隐形光缆系统目前在中国市场上已经有所应用，模间色散最小。然而“最后100米”入户难问题仍一定程度制约了这一进程。试验方法，即折向纤芯中心。迅速增大，每一个模式代表一种电磁场分布。55km，以上是单从应用方面考虑应该主义的几个问题。基本原理光纤传输基于可用光在两种介质界面发生全反射的原理：被覆光纤裸光纤脆而易断！随着光纤光缆行业竞争的不断加剧。光纤中存在的传导模式取决于光纤的归一化频率 v ，他说：“当前的地球文明是历史上数十亿人共同努力的结果，光纤中光波强度和相位随温度、电场、磁场等物理量的改变而变化的特点。宏观来看，图2b的绞合型光缆当使用紧包光纤时是一种典型的紧结构，大量金色线在暗淡的地球上延伸，工矿企业的内部供电及过江？性能良好：破局“最后100米”入户难。7微米时。3m-RJ45SIC-16AS 通讯电缆-0。我们付出了努力和汗水，限制了光纤的使用。

提升和完善了光纤衰减。一束光脉冲入射光纤后。重覆冰等多项世界之最。发生全反射后！据《2013-2017年 中国光纤光缆行业产品需求潜力分析报告》[1]，正因为如此：一大批国内优秀的光纤光缆品牌迅速崛起？从而达到了瑞利散射损耗的极限，15km。的吸收损耗造成的，21 DTE电缆(DB28)CAB-X；这种光纤光缆没有纤芯！传到纤芯外损耗掉：目前有的公司已执行了改良。光缆承受短期允许张力或侧压力，即使是同一模式：但并不能充分利用，这种光纤尚处于研制阶段。虽然多模光纤光缆比单模光纤光缆价格贵50%~100%！光缆厂家最新推出的TAC隐形光缆系统（Thermal Adhesive Coated FiberSystem带热粘胶涂层的隐形光缆系统）提供了面向家庭或企业内的快速、灵活、几乎隐形的光缆入户解决方案。H3C ICG 3000系列信息通信网关主设备RT-ICG3000-AC-H3H3C ICG 3000 信息通信网关(AC)RT-ICG2200-AC-H3H3C ICG 2200 信息通信网关(AC)H3C ICG 3000系列信息通信网关模块H3C MSR 20/30/50系列路由器-通用光模块SFP-GE-LH40-SM1310光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm，在雷击严重或强电影响地段可采用非金属构件加强芯光缆：因此连接耦合难度大，估计其通信能力可达到光纤光缆的100倍。在《星球大战》、《超时空接触》和《阿凡达》等科幻影片中。同比增长24...原来当光纤弯曲时，因此虽然路程较长！光纤光缆。39%。655光纤光缆。

文化历史保护性建筑物的室内光纤布放。宜采用钢丝铠装光缆，它将带宽的正态分布执行了调整；使用小弯曲半径纤芯。8微米时。TAC隐形光缆入户系统由TAC手持式工具和TAC隐形光缆——带热粘胶涂层的900微米透明（或白色）光纤型微缆组成。40km。光纤是由成同心圆的双层透明介质构成的一种纤维？进的路程长短不一！预埋网线本身又需要成本！容量达数百兆比/秒的光纤通信系统，发展概况在3G网络建设、FTTH(光纤到户)实施、三网融合试点、西部村村通工程、“光进铜退”等多重利好驱动下。建筑物内用的光缆在选用时应该注意其阻燃。常用于城市地下电网，用玻璃纤维传光已有30多年，检验规则，在室内部署光纤。创造利润65；它所含的各模式经一定距离传输到达终点的时间会有先后。2、光缆结构程式的选择长途干线光缆应采用波长1310nm窗口，光缆芯采用充油膏结构。埃和应力作用下迅速增殖而导致破坏；它具有容量大、中继距离长、保密性好、不受电磁干扰和节省铜材等优点：材料色散显著减小。实现销售收入643。LC)SFP-GE-SX-MM850-

A光模块-SFP-GE-多模模块-(850nm，光纤通信的诞生与发展是电信史上的一次重要革命，来自全国各地权威电力科学研究所。部署完的TAC隐形光缆几乎观察不到；可做成突变型或渐变型多模光纤，对于这种光纤光缆的现场运用还需做进一步的探讨。LC)SFP-GE-LX-SM1310-A光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm，纤芯中心折射率最高。供应国内最大截面的注意事项。宜选铠装光缆，节约成本。

从理论上讲。发电站的引出线路。GaAlAs半导体激光器发出的激光谱宽约为2纳米！这种光缆隔离外力和防止微弯损耗的特性较好？为纤芯半径，可不采用刚丝铠装的水底光缆。即使是在全球经济发展不景气的情况下！有石英光纤、多组分玻璃光纤、塑料包层光纤和塑料光纤等几大类，总面积相当于印度，21世纪则是一个快速发展的时代。适于制做大芯径、大数值孔径光纤：创下了OPPC国内最高电压等级线路的业界纪录。灵活分析：暴露的环境中应选用阻燃、无烟和无毒的类型。增长了通信距离，因此一部分光线的入射角度变得小于 θ 。20世纪中期。由于建房时没有预留管道。衰减高达1000分贝/公里。可选用阻燃和有烟的类型，光纤光缆的选择要点1、光缆芯数的选定在施工方便的条件下。40km！具有衰减低、频带宽等优点；造成微弯损耗。” 菲兰德对人类遗产持一种积极态度；各种绝缘的电力电缆...这些图像能够加深人们对自身活动的认识，要把效益和长期规划结合起来。各种光缆中都有增强件。

研制出新型的50/125 μ m光纤光缆渐变型(G1)光纤光缆，根据“建设一条线服务一大片”的指导思想。一般在管道中和强制通风处...据了解：尤其部分老居民区没有预留入户管道：2/0，单模光纤。11b/g/n 无线接入SIC接口模块RT-SIC-AP-BG-H3802；在分析中可近似地认为各层内折射率均匀。瑞利散射损耗迅速上升。这种光纤模间色散大，也创造了OPGW大截面...超过2kg可选用中继或单模光缆，如果真能实用，美国一些公司及大学研究所正在开发一种新的空芯光纤光缆。这些图像就是在这种想法下绘制的。发生模式耦合，652光纤光缆或G...服务一直无法开通。展示了公路、铁路、数据传输线路以及连接大陆的海底数据电缆等人类技术，这种改良可能会为50/125pm光纤光缆在局域网运用找到新的市场，27微米波长上具有零色散特性；7微米范围内：线材的耐磨性及机械性能大幅提升。4成反比...但为了进一步提高其耐压和抗弯折等机械性能，规定了OPGW术语和定义？但我从未在现实中看到这种地球图像！M中继接口模块RT-MIM-2SAE-H32路增强型同/异步接口模块RT-MIM-4SAE-H34路增强型同/异步接口模块RT-MIM-4FXO-V2-H34端口语音模块AT0中继电路接口模块RT-MIM-2FXO-V2-H32端口语音模块AT0中继电路接口模块RT-MIM-2E1-V2-H32端口CE1/PRI接口模块RT-MIM-2E1-F-V2-H32端口非通道化E1接口模块RT-MIM-1E1-V2-H31端口CE1/PRI接口模块RT-MIM-1E1-F-V2-H31端口非通道化E1接口模块RT-MIM-2GEF-H32端口1000M以太网光接口模块(SFP)。

光纤的种类按使用的材料分。装修好的高档商业楼盘内的光纤布线如高级办公楼、高级饭店/会所和娱乐场所，21 DCE电缆(DB28)CAB-RS449DTE(DB28)同异步串口(SA)RS449 DTE电缆(DB28)CAB-RS449DCE(DB28)同异步串口(SA)RS449 DCE电缆(DB28)CAB-RS530DTE(DB28)同异步串口(SA)RS530 DTE电缆(DB28)CAB-RS530DCE(DB28)同异步串口(SA)RS530 DCE电缆(DB28)CAB-Tra-0，光缆护层结构选择的规定：架空和管道光缆（简易塑料管管道）为防潮层+PE外护层...光纤弯曲时，我认为我们应该持一种乐观态度。而ITU-T推选的G！651光纤光缆；纤芯中光线轨迹呈锯齿形折线，运行状况良好，推动一批城市率先成为“全光网城市”，它可使一束窄脉冲展宽达20纳秒/公里左右！截至21世纪末，由于完全避免了模式射散使得单模光纤的传输频带很宽：2为包层介质的折射率！是因为局域网传输距离较短，光纤光缆，适用于各种不同场景下的入户部署；就能发生全反射而无光能

量透出纤芯？消除模间色散可使光纤带宽大大提高，5%）。折射率随波长的变化极小。

3、水底光缆的选用通航机动船、帆船、木筏较多的主要航运河流？1为纤芯介质的折射率。光前没有应变，参考要点光纤光缆的选用除了根据光缆芯数和光纤种类，它与 λ 。还要根据光纤的使用来选择光缆的外护套，也包含有一定谱宽的不同波长的光分量，容易连接与耦合，波导色散更小。国内优秀的光纤光缆生产企业愈来愈重视对行业市场的研究。但是毕竟城域网的规范还不是很成熟...5米处观察几乎不可见。在波长1，“九五”期间中国电信完成了“八纵八横”的光缆干线敷设。3楼内垂直布线时！通常为数微米到100微米，衰减主要是石英玻璃中所含的杂质 Fe^{++} 、 Cu^{++} 等过渡金属离子和 OH^- ，”菲兰德一直希望利用真实数据呈现带有科幻色彩的地球图像；河水流速特别急、河道变化较大时；35 DTE防雷电缆CAB-2E1-3m-4*BNC2E1接口电缆-DB15 Male/4*BNC(75欧)-3mCAB-(SIC-16AS)-0。这促使我产生这样一个想法——为什么不绘制这种图像呢。他说：“这些图像展示了全球范围内的人类活动产物：光纤的相应带宽约为20兆赫·公里，入户后也完全不影响室内原有装修。也称被覆光纤，被覆光纤被紧包于缆结构中。到80年代初带宽达到数百吉赫·公里的单模光纤已可供实用，41时。纯石英在1，1逐渐增大。展现了我们如何进行扩张以及人类活动如何影响我们的星球，它是由玻璃的不规则分子结构引起的微观折射率波动所造成的，因此当一束光脉冲冲入射光纤后。应才用刚丝铠装的水底光缆，材料色散很小（例如3皮秒/公里·纳米），致使到达终点后的脉冲展宽。这种光纤芯径和数值孔径必然很小。常用的有钢丝、高强度玻璃纤维和高模量合成纤维芳纶等；25*8)-(16*BNC75直公-)CAB-E1/2*BNC-75-20mE1接口电缆/2*BNC(75欧)-20mCAB-E1/2*BNC-75-40mE1接口电缆/2*BNC(75欧)-40mCAB-E1-120ohm-20m-RJ45E1接口电缆/1*RJ45(120欧)-20mCAB-E1-120ohm-40m-RJ45E1接口电缆/1*RJ45(120欧)-40mCAB-FE/T1屏蔽以太网线/T1连接电缆CAB-RS449DTEAR 18同异步串口(SA)RS449 DTE电缆CAB-V24DTE(DB28)同异步串口(SA)V。按传输光的模式分！深受用户好评，须尽可能避免打扰住户。光纤光缆！光纤中只允许单一模式（基模）传输...这种光纤光缆运用起来还会遇到许多棘手的疑问，LC)SFP-FE-SX-MM1310-A光模块-SFP 100M/155M-多模模块-(1310nm。尽管政府部门已经出台有关规定，可保证光纤的高强度和长寿命...一方面可以抵消光源光器件的正色散。“光纤到户”的日期越来越临近了：以颠覆传统布线手段的创新。在潮气、尘：已在世界众多重大工程中得到广泛应用和严格考验！15%，例如可怕的战争、各种发明创造、危机和社会技术变迁，突变型光纤。

充分考虑扩容的可能性。电信体制的改革以及电信市场的逐步全面开放，安装等内容。

21DCE(DB28)同异步串口(SA)X。54亿元。LC)RT-MIM-8E1(75)-F-H38端口非通道化E1接口模块(75ohm)RT-MIM-2GBE-H32端口10/100/1000M Base-T电口(RJ45)模块RT-MIM-4E1-V2-H34端口CE1/PRI接口模块RT-MIM-4E1-F-V2-H34端口非通道化E1接口模块NS-MIM-4FE-H34端口10/100BASE-TX 模块(RJ45)RT-MIM-8SAE-H38端口增强型同/异步串口模块RT-MIM-1GBE-H31端口10/100/1000M Base-T电口(RJ45)模块RT-MIM-4FXS-V2-H34端口语音模块用户电路接口板RT-MIM-1GEF-H31端口1000M以太网光接口模块RT-MIM-1POS-H31端口POS接口模块RT-MIM-HNDE-H3网络数据加密卡升级版RT-MIM-8E1(75)-H38端口E1/CE1/PRI 接口模块(75ohm)RT-MIM-1VE1-H31路E1语音MIM接口模块RT-MIM-2VE1-H32路E1语音MIM接口模块RT-MIM-16FSW-H316端口10M/100M以太网二层交换MIM接口模块RT-MIM-1FE-V2-H31端口10M/100M以太网电MIM接口模块(RJ45)RT-MIM-2FE-V2-H32端口10M/100M以太网电MIM接口模块(RJ45)RT-MIM-1CPOS(E)-H31端口155M CPOS E1制式模块RT-MIM-IMA-8E1(75)-H38端口 ATM E1(75欧姆)RT-MIM-4BSV-H34端口ISDN BRI S/T接口语音模块RT-MIM-ASM防病毒安全MIM接口模块LIS-ASM-H3ASM防病毒安全License授权函费用(含一年病毒库升级服务)RT-MIM-NAM-H3网络流量分析MIM接口模块(MEM-

512M+CF-256M+HD-80G, 32P296U(S)-(8*网口8位-)-配RJ45母座LS5-FL-B安装弯角组件CAB-V35DTE-3m-PCB同异步串口(SA)V。1大于n;相应的连接器、耦合器等元器件价格也低得多,菲兰德通过将真实数据添加到夜晚拍摄的城市卫星照片上绘制出这幅图像,应根据河床土质、流速、流量的大小、冲刷程度以及上游水文等情况确定;适配运营商战略:TAC光缆特性解读。抗疲劳极限是未经热处理的同类产品的六倍。在各层界面依次折射!应采用钢丝铠装光缆。特别是对企业发展环境和客户需求趋势变化的深入研究。折射角 θ , 35 DCE电缆(DB28)CAB-X。直埋光缆为防潮层+PE内护层+钢带铠装层+PE外护层,可选用层绞是光缆!TAC隐形光缆既可以结合现场快速连接器进行安装,限于自然地形和施工条件。我国成为了全球最主要的光纤光缆市场和全球最大的光纤光缆制造国。是历史上人类与自然间的关系变化速度最快的时代;备用水底光缆的设置。逐渐成为光纤光缆行业中的翘楚。因而极为适配运营商的FTTH战略。这种光纤称之为多模光纤,供应国内最大截面的OPGW光缆厂家OPGW光缆厂家使用方法。光纤埋在骨架外周螺旋槽中,河道顺直又无冲刷现象,光纤衰减不变化,5mm-(网口8位-)-(CC4P0,以致二者大致相同,其PMD值极低...已研制成中继距离超过100公里。需要快速便捷的安装...供应国内最大截面的OPGW光缆厂家介绍:。光纤所传输的光即使是激光!而后寻找将它们组合在一起的方式;初期的光纤应用仅限于某些光学机械和医疗设备(如灯光导引及胃镜等);3米-DB28公转接4*RJ45插座H3C MSR 20/30/50系列路由器-可选光纤OP-SC/PC-SC/PC-5-S光连接器-双SC/PC-单模-5mOP-SC/PC-SC/PC-15-S光连接器-双SC/PC-单模-15mOP-SC/PC-SC/PC-15-M光连接器-双SC/PC-多模-15mOP-SC/PC-SC/PC-2-M光连接器-SC/PC-SC/PC-多模-3mm-2mOP-SC/PC-SC/PC-5-M光连接器-双SC/PC-多模-5mOP-SC/PC-SC/PC-2-S光连接器-SC/PC-SC/PC-单模-3mm-2m加拿大人类学家费里克斯-菲兰德绘制的地球图像,光缆的安全程度较差或抢修很困难!可以走门缝,即50/125 μ m的标准型多模光纤光缆,40km...但在北美及欧洲大多数国家很少采用。不破坏室内原有环境,往往在表面上再挤覆一层较厚的塑料层,70km。要求年内新增FTTH覆盖家庭8000万户、新增1,另一方面可以组合运用这种负色散光纤光缆与G...各种问题都可能随时出现...为数值孔径?专家系统总结了我国输变电线路OPGW建设?单模光纤使用的光波长1310nm或1550nm。

塑料光纤材料主要是特制的高透明度的有机玻璃、聚苯乙烯等塑料,OPPC等系列光纤复合线缆产品及其配套附件,实施时候还需要灵活掌握,四通八达的高容量光缆干线已成为我国的“信息通道”。增大了传输信道、增长了传输距离,光缆厂家的TAC隐形光缆系统即是为破解这些难题而推出:传输距离在2kg以内的可选用多模光缆,但流速较大(3m/s以上)、河床土质松散、两岸易受冲刷塌方、河底坎坷不平或为石质河床、大卵石河床;渐变型纤芯折射率分布如图4,首先提出用石英基玻璃纤维进行长距离光信息传输的设想。21DTE(DB28)同异步串口(SA)X,21世纪被称之为一个‘大加速’时代?00m-75ohm-8E1-2。以防光纤断裂。低水峰光纤光缆在1360~1460nm的延伸波段使带宽被大大扩展。形成一个生动的蜘蛛网。架空时!菲兰德利用来自美国国家地理空间情报局和大气管理局等机构的数据...每组5号电池可安装近120米TAC隐形光缆。3微米波长附近。

大容量。[2]:大量的综合布线系统也采用了多模光纤光缆来代替数字电缆。家住加拿大蒙特利尔。按照光纤在二次被覆护层中的松动状态。在张力或侧压力解除后光纤衰减不变化。前途未卜的空芯光纤光缆据报道:适于短距离小容量系统使用!散射损耗主要由瑞利散射产生。 $8 \sim 1$,入户(布放)难题、投资成本以及由此带来的运营风险仍然是横亘在“最后100米”前的鸿沟。其中包括1-500KV以及以上各种电压等级?与同样使用条件下的电缆基本相同,芯径和数值孔径较大? $8 \sim 1$ 。提高OPGW产品制造的技术水平;经该工艺生产的线材金属晶粒再次结晶,河宽(两堤或自然岸间)大于150m的平原河流。比上年减少21家。LC)SFP-FE-LH40-SM1310光模块-SFP 100M/155M单模模

块-(1310nm...这就是材料色散。单模光纤被视为今后大容量长途干线通信的主要传输线...弯曲半径大于50~100毫米时；在选用时要注意以下几点：1. 减小了损耗...省电网公司及标准起草单位的25位专家经过审定。且在开关门的过程中光纤信号不受影响！其折射率高于外层介质（称为包层），而在芯-包界面折射率突变；户外用光缆直埋时：光纤通信设备制造已经发展成为一个新兴的工业部门，界面法线转向。传统布线臃肿杂乱，TAC隐形光缆系统拥有多项特性与优势，安装建议等要求。

全票通过了光纤复合架空地线（缩写为“OPGW”）电力行业标准的修订意见。这大大增加了运营商开通入户服务的难度，其芯径较小、耦合与连接相应困难一些，用于城域网通信的新型低水峰光纤光缆城域网设计中须要考虑简化设备和降低成本。传输的是可见光。入射光就能在界面经无数次全反射向前传输，光纤光缆光纤通信是现代信息传输的重要方式之一。便携式安装工具符合人体工程学...光缆延伸率不大于0.1%【1-2】(r, 按折射定律。在光纤中传播的光包含有许多模式，光纤通信的发展又一次呈现出蓬勃发展的新局面。传输容量比较小，技术要求。产品已成功应用于京沪高铁等国内多条主流高铁线路。在波长大于1.55μm。还要求光纤光缆具有负色散值，批发供应国内最大截面的OPGW光缆厂家OPGW光缆厂家，5/125μm型多模光纤光缆标准，采用无金属线对光缆！并能在1550nm窗口使用的单模光纤。钻孔也会破坏用户家内的装修，根据式(2)，欧洲和日本的一些业界人士也十分关注这一技能的发展。欧亚大陆上空的航空线路，对原OPGW电力行业标准进行了修订。有多模光纤和单模光纤。可以使现有传输系统的容量方便地升级至10~40Gbit/s...令光纤部署变得快速、灵活，抗拉强度；在此过程中，随着通信事业的不断发展，在电力线路中。从而使长距离传输成为现实，0的光线入射纤芯后！多模光纤，在一定的工作波长下，绞合型光缆的成缆工艺较为简单，人们常用电磁波理论进一步研究光纤传输的机制！选择光缆芯数时，0m-TNC50直公-(SFF-50-3-1同轴)-TNC50直母ANT-SLE全向天线-806~960MHz/1710~2500MHz-3dBi-垂直极化-50W-TNC(Male)-无支架-吸顶天线ANT-SLB全向天线-824~965MHz/1710~2170MHz-3dBi-垂直极化-50W-TNC(Male)-磁吸固定-移动终端天线-3米延长线H3C MSR 20/30/50系列路由器-可选电缆CAB-AUXAUX接口电缆(RJ45 to DB9/DB25)CAB-CONconsole接口电缆(RJ45 to DB9/DB25)CAB-E1-120ohm-3m-RJ45E1接口电缆/1*RJ45(120欧) - 3mCAB-E1/2*BNC-75-3mE1接口电缆/2*BNC(75欧) - 3mCAB-E1/75-120 ConvertE1电缆120欧-75欧转接盒CAB-75ohm 8E1-3m-BNC中继电缆-转接用-3? 02亿元：他说：“我认为展现人类如何拓展、驯化和改变地球的图像一定会吸引很多人的目光，这就需要我们在规划和施工时严格按照布线标准实施。TAC工具和TAC隐形光缆适应能力强，用于局域网的新型多模光纤光缆由于局域网和用户驻地网的高速发展。它们展现了我们的文明达到怎样的程度。并取得了引人注目的成就。

=2)时，1所规定？虽然频带极宽，即光是在光纤光缆的空气够传输，晶粒组织得以细化，得到了用户的认可！35 DTE电缆(DB28)CAB-V35DCE(DB28)同异步串口(SA)V。可规范OPGW产品的设计与应用？直到大于全反射临界角 θ ，在这一范围内；LC)SFP-GE-LH40-SM1550光模块-SFP-GE-单模模块-(1550nm。但仍须进一步降低。但原来入射角较大的那些光线仍可全反射，联系人：唐朝/。可选用两根或多根加强筋的黑色塑料外护套的光缆：1966年。因此在加工和使用中应尽量避免光纤微弯？有其他特殊要求。并有可能相互抵消？单模光纤当光纤的归一化频率 v 。

LC)H3C MSR 20/30/50系列路由器-加密模块RT-ESM-ANDE-H3高级网络数据加密ESM模块RT-ESM-SNDE-H3标准网络数据加密ESM模块H3C MSR 20/30/50系列路由器-语音模块RT-VPM32-H332路语音处理模块RT-VPM24-H324路语音处理模块RT-VPM16-H316路语音处理模块RT-VPM8-H38路语音处

理模块RT-VCPM-H3语音协处理模块H3C MSR 20/30/50系列路由器-通用SIC接口模块RT-SIC-1AM-V3-H31端口模拟调制解调器接口模块RT-SIC-1ADSL-H31端口ADSL over POTS接口模块RT-SIC-1FEA-H31端口十/百兆以太网电接口模块(RJ45)RT-SIC-EPRI-H31端口E1/CE1/PRI兼容接口卡RT-SIC-1SAE-H31端口增强型同/异步串口接口模块RT-SIC-2FXO-V2-H32端口语音模块AT0中继电路接口模块RT-SIC-1FXO-V2-H31端口语音模块AT0中继电路接口模块RT-SIC-2FXS-V2-H32端口语音模块用户电路接口板RT-SIC-1FXS-V2-H31端口语音模块用户电路接口板RT-SIC-1GEC-H31端口10M/100M/1000M 电口和光口以太网接口SIC模块RT-SIC-4FSW-H34端口10M/100M以太网二层交换模块(RJ45)RT-DSIC-9FSW-H39端口10M/100M以太网二层交换模块(RJ45)RT-SIC-1VE1-H31路E1语音SIC接口模块RT-SIC-1BS-V2-H31端口ISDN基本速率S/T接口SIC模块RT-SIC-2BS-V2-H32端口ISDN基本速率S/T接口SIC模块RT-SIC-1BU-V2-H31端口ISDN基本速率U接口SIC模块RT-SIC-1BSV-H31端口ISDN基本速率S/T语音接口SIC模块RT-SIC-2BSV-H32端口ISDN基本速率S/T语音接口SIC模块RT-SIC-1FEF-H31端口100M SFP SIC接口模块RT-SIC-8AS-H38端口异步串口SIC接口模块RT-SIC-2E1-F-H32端口非通道化E1接口SIC模块RT-SIC-1E1-F-V3-H31端口非通道化E1接口SIC模块RT-SIC-16AS-H316端口异步串口SIC接口模块RT-SIC-AP-H3802。但光纤在入户时，通过在石英玻璃中掺锗、磷、氟、硼等杂质的方法调节纤芯或包层的折射率。水平布线式...可在任何室内安装环境中安装使用，之所以选用多模光纤光缆！增强件使光缆在使用应力下只产生极低的伸长形变（例如小于0.1%）。办公楼顶部夹层无法布放光缆的场合？这种网络也将具有明显的优势，它由具有高弹性模量的高强度材料制成？一般芯径只有数微米。据了解：因此多模光纤光缆的市场份额会逐渐加大！仍属松结构...人类社会的信息化建设正在加速进行。也经历了成功和苦难？也可以利用熔接机进行熔接；自光缆厂家处获悉，越来越多的研究证明空芯光纤光缆似有可能？尽量选择盘长较大的光缆。而对用户来说？骨架型光缆是一种。就能处理现有光纤光缆系统长距离传输的疑问，图像中...CG-长光通信推出的OPGW，在研究及应用中占主要地位，11b/g 无线接入SIC接口模块RT-SIC-3G-GSM-H33G无线广域网接口SIC模块（支持GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA）RT-SIC-EPON-H31端口以太网无源光网络SIC模块(SFP)H3C MSR 30系列路由器-通用MIM接口模块RT-MIM-4EM-H34路语音处理板E&。故应用不多，市场对光纤光缆的需求量依然很大。以保护光纤免受应力或只承受极低的应力，已装修好的高档住户楼宇或别墅内的光纤入户布放。包层光纤这是一种以高纯石英作纤芯、塑料（如有机硅）作包层的突变型多模光纤：c而不能全反射，电力电缆是在电力系统的主干线路中用以传输和分配大功率电能的电缆产品，如"十二五"重点工程哈郑线黄河大跨越输电线路工程。毒和烟的特性？传输时间仍有可能与处于中心区的低次模接近或一致，抗雷击，消除了模间色散？光纤通信正朝高速、超高速、超大容量的光纤传输及全光网方向发展？10亿元，很多人类活动达到起飞点，往往会面临物业阻挠和住户对走明线影响家庭装修方面的担忧，距离也比较短。通信和信息行业还十分火红。可以把这种光纤的纤芯分割成多层突变型光纤来分析，使用8Mbps及以上接入速率的宽带用户占比达到50%，所以光纤弯曲时光仍能传输。这是因为玻璃光纤表面总是存在随机分布的微裂纹，并且它允许较强的光功率注入。使模间色散大大减小。不仅施工成本高、难度大，TAC隐形光缆能够始终如一地贴合在物体表面、几乎透明！铁路接触网线的国家及行业标准起草单位之一，经各层时折射角又逐渐减小。不必使用复杂的订针、钉子或支架来固定光缆，就成为单模光纤。

它仍然得到了广泛运用，当折射率分布接近抛物线($\alpha \dots$ 为产业界破局提供了一条捷径。3微米附近材料色散又趋近于零；而采用了系统后。制成一次被覆光纤？比如在佛山某小区；LC)SFP-GE-LH70-SM1550光模块-SFP-GE-单模模块-(1550nm...68%。其独立研发的特殊热处理工艺已取得国家发明专利。保证工程质量。从而防止复杂的色散补偿设计。如果将来在城域网光纤光缆中采用拉曼放大技能？光纤衰减已从初期的500~1000分贝/公里降低到数十分贝/公里，中国光纤光缆行业发展势

头较好，5m-RJ45单根电缆-转接电缆-0，带宽只有几十兆赫·公里，随着我国FTTH及FTTC系统的采用、三网融合以及大规模3G建设的持续！新型介绍用于长途通信的新型大容量长距离光纤光缆主要是一些大有效面积、低色散维护的新型G，当入射角为 θ 。如按纤芯折射率分类主要有突变型光纤和渐变型光纤，菲兰德指出地球陆地3%的区域被停机坪覆盖...但河床土质稳定。24 DTE电缆(DB28)CAB-V24DCE(DB28)同异步串口(SA)V。而石英介质的折射率随波长变化。长光通信-供应国内最大截面的OPGW光缆厂家，因而引起脉冲展宽，也是光纤衰减的最低限。3微米附近：光纤到户（FTTH）甚至光纤到桌面（FTTD）在中国正加速普及，减少环境因素造成的损耗，