

通信新干线

海上信风

信息前沿

电信告别“老伙计”程控电话

开启全光网高速新时代

“同意下电!”
12月21日,随着现场一声令下,中国电信最后一个TDM程控交换端局下电退网。专家指出,这标志着中国电信成为全球最大的全光网络、全IP组网的运营商,开启中国全光高速新时代。

“TDM程控交换机是通信行业高速发展的一个缩影,我们最后一个交换局点下电退网,具有里程碑式的意义。”中国电信网络运行维护事业部总经理孙小红表示。TDM交换机的整体退役,标志着中国电信完成了从电路交换向全IP交换的大跨越,加速了网络智能化重构,开启了全光网络运营的新征程。

12月14日,中国电信“长江中下游ROADM网络”正式投入使用。这是中国市场第一个规模商用的ROADM网络,网络规模及技术水平位居世界前列,标志着中国电信向全光网又迈出了重大的一步。ROADM网络实现了传输网络在光层面的业务快速发放、自动调度和恢复,具备抗多次“断纤”的恢复能力,使得光网络由传统的不成网的点对点链路演变为光联网,是光传输领域重大的技术变革。

中国电信用户也由传统的铜缆接入升级为光纤接入,实现了一根光纤入户,同时享受语音、高速宽带、IPTV高清电视等业务。全光网络、全IP组网运营也为推动千兆宽带、4k高清视频以及物联网等智能时代新应用奠定基础。

自2011年以来,中国电信持续推进“宽带中国”建设。截至目前,已建成全球最大的光纤宽带网络,光纤到户(FTHH)光端口3.12亿个,服务1.5亿宽带用户,总体网络规模 and 用户数位居行业第一。

在仪式上,中国电信采用了目前最新基于云的(VoLTE)网络进行远程操控,通过高清视频呈现TDM程控交换设备下电退网的全过程。据介绍,中国电信正在推进网络架构的简化优化,基础语音业务将全部由IMS网络承载,这也是全球最先进的核心网标准架构。

在2016年,中国电信发布了CTNET2025网络架构白皮书,全面启动网络智能化重构,引入全球领先的SDN/NFV技术。通过基础云资源层、软件化的网络功能层和协同编排层的架构,构建简洁、敏捷、开放、集约的新型网络。中国电信网络重构预计



■穆亚楠

日前,以“智启未来,慧享生活”为主题的中国电信智慧家庭产品发布会在广州举行。会上中国电信正式发布了智能网关、天翼高清机顶盒、智慧家庭APP、智能音箱、智能BAG系列等诸多智慧家庭解决方案。这六大亮点功能集中亮相,不但解决了智慧家庭普及过程中的诸多“痛点”,还积极围绕产品创新、产品互联、智能交互等多个维度,加速推进智慧家庭产业发展的新格局。

360度无死角的智慧家庭

上海绿地集团有限公司的严先生告诉笔者,自己已经成为了沪上众多智慧家庭中的一员。通过中国电信上海公司提供的智能组网服务,将三室二厅的温馨小家,构筑成360度无死角的智慧家庭。严先生称,由于住宅的面积较大,结构也比较复杂,以往只有客厅和主卧室WiFi覆盖效果较好,而书房和儿童房的WiFi时断时续。去年自己购买了几个智慧摄像头,打算记录下儿子童年的美好记忆。没想到不但安装过程费尽了波折,儿童房还因为WiFi信号不佳而无法正常使用,失望不已。

通过智能组网服务,中国电信上海公司的工程师们为严先生的家度身定制了全套WiFi覆盖解决方案,不花一分钱就解决了儿童房和书房的信号问题。严先生称,如今的高端新楼盘都很重视家庭网络覆盖,公司有专门的设计师和工程师保证客户的良好体验。可对于自己



链接

TDM 交换机

为即时分复用模式,也就是我们一般说的程控电话交换机,采用时分复用(TDM)技术和大规模集成电路。时分复用是一种数字多路复用技术,是指一种通过不同信道或时隙中的交叉脉冲冲,同时在同一个通信媒体上传输多个数字化数据、语音和视频信号等的技术。电话网络基于TDM技术,所以其网络或设备通常又称为TDM网络或设备。TDM设备主要提供的业务包括基础语音类业务即打电话业务,呼叫转移、来电显示等补充业务,与智能网一起提供400、800等智能类业务。

改革开放初期,全国公众电话网容量仅为435万门,电话用户仅有214万户,电话普及率仅为0.38%,不到世界平均水平的十分之一。中国

于2025年之前全面完成。通过智能化重构,新一代网络将能够实现以下目标:一是大幅提升网络能力和性能,创建强大的新一代信息基础设施;二是以业务和技术创新推进降本增效,支撑提速降费,利国惠民;三是打造开放新生态,支撑“双创”新引擎,向用户提供丰富的网络业务;四是技术创新引领,支撑服务中国企业“走出去”。

电信在电话交换技术的应用上,打破国际惯例,大胆引进并推广使用了当时世界上刚刚开始商用的采用TDM技术的程控交换机。

1980年12月24日,福建省邮电管理局与日本富士通株式会社正式签订引进“F150程控电话交换机合同”,为福州电信局引进市内电话交换系统1万门、长途交换600线。1982年11月27日,中国第一部程控电话交换机F150在福州启用。中国通信开始迈上了高起点、大跨越的征程。通信建设不断满足国民经济和社会发展的需要,通信网规模容量、技术层次和服务水平迈入世界先进行列,电信业由改革开放初期国民经济发展的“瓶颈”转变支撑经济发展、产业升级的“引擎”。

30多年前,TDM程控交换机是当时世界最先进的通信设备,但随着通信行业技术迅速发展,基于IP技术的IMS、软交换设备都已经成熟并在网上规模部署,具备对TDM交换

为进一步提升网络能力,满足智能化时代的用户需求,促进节能减排,中国电信加快升级通信基础网络。中国电信于2014年启动大规模的用户端局退网,历经4年时间完成了4575个端局的程控交换机退网,迁移1.1亿用户。这也是全球最大规模的TDM交换网络用户迁移,堪称通信行业史上的一个创举。

程控交换机的整体退役,也是中国



设备替代的能力。同时大量TDM交换机在网运行时间超过20年,设备老化故障率高,且无法向用户提供视频通话等多媒体类新型业务。同时,TDM交换机能耗大,亦不符合绿色环保的发展理念。

IMS 网络

IMS(IP Multimedia Subsystem)是IP多媒体子系统,是一种全新的多媒体业务形式,它能够满足现在的终端客户更新颖、更多样化多媒体业务的需求。IMS由于支持多种接入和丰富的多媒体业务,成为全IP时代的核心网标准架构。经历了过去几年的发展成熟后,如今IMS已经跨越裂谷,成为固定话音领域VoBB、PSTN网络改造的主流选择,而且也被3GPP、GSMA确定为移动语音的标准架构。

电信履行社会责任,积极淘汰落后产能,大力推进节能减排,实现绿色发展的重要举措。经测算,TDM程控交换设备退网45年累计节电16.82亿度,相当于减排二氧化碳16.77亿千克。

“网络强国”战略对信息通信产业发展提出了新的要求,也赋予了中国电信在新时代的新使命。中国电信将以满足人民对美好生活的向往为己任,持续推进网络重构CTNET2025,

VoLTE

VoLTE(Voice over LTE),是基于IMS的语音服务。它是一种IP数据传输技术,全部业务承载于4G网络上,可实现数据与语音业务在同一网络下的统一。换言之,4G网络下不仅仅提供高速率的数据业务,同时还提供高质量的音视频通话,上述目标的实现,需要通过VoLTE技术完成。

ROADM

ROADM(Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexe)为可重新配置的光分插复用器的简称,它是一种使用在密集波分复用(DWDM)系统中的器件或设备,其作用是通过远程的重新配置,可以动态上路或下路业务波长。在线路中间,可以根据需要任意配置上下业务的波长,实现业务的灵活调度。

打造全球领先的移动、宽带、物联网、陆海空天一体化精品网络,实现高速、融合、安全的云网络和业务服务。同时,推动数字经济与社会发展,让消费者尽情享受智能信息新生活。

上图左:中国电信TDM交换机退网下电仪式现场。
上图右:中国电信最后一台TDM交换机下电现场。

在中国电信智慧家庭产品发布会上,小米销售部副总裁任志国表示,小米主流组网产品,都已经支持E-link协议,而内容运营方面,将全力支持中国电信智慧家庭。华为网络产品线CMO危峰也称,华为将与中国电信及合作伙伴一起携手合作共赢,共建智慧家庭生态链。行业巨头们的一致支持,也为E-link协议的全面普遍打下了扎实的基础。

钱先生作为智能家居产品的老玩家,对于以往智能家居产品缺乏统一标准所形成的乱象记忆犹新:“以前的智能家居产品,虽说功能十分吸引人,可要让他好好工作可不是件容易的事情。除了要一大堆繁琐的参数配置,各厂商产品间还无法交换信息。你看我手机上装了足足七八个APP,有的是用来控制智能电视的,有的是用来控制智能摄像头的……连妻子都常常笑话我说,家里那么多智能产品,却连最简单的互相沟通都做不到。”

作为智慧家庭行业的引领者,中国电信积极推动智慧家庭生态的发展,推进了智能家居行业技术标准统一,使得不同品牌和厂商轻松实现设备间的互联互通,实现合作共赢,为未来智能生活做出贡献。

钱先生高度评价了E-LINK开放生态协议:“我的智慧家庭离不开中国电信上海公司提供的各种网络产品及增值服务。在使用天翼智能网关后,所有支持E-LINK开放生态协议的家居产品就成为了‘一家人’,我通过一个APP就可以直接实现对所有智能家居的控制。”

钱先生掏出自己的天翼4G全网通手机,高兴地向笔者演示:以往的七八个APP,如今变成了统一的手机客户端。新购置的智慧家居产品无需做任何复杂的配置,就能通过E-LINK开放生态协议自动加入智慧家居大家庭中来。在统一的手机客户端上,钱先生可以随时控制家中所有智能家居产品,从而将智慧家居产品真正融入到自己的家庭生活之中。

作为智能家居远程控制的控制中心,APP集多方位功能与业务为一体,兼具语音控制技术和智能设备远程控制功能。可实现统一账号登录、智能家居、家庭云、多屏互动等核心功能,同时也支持天翼高清多屏互动功能,通过视频通话、家庭云等业务与家中电视端实现互通。

■图:视觉中国

“美丽家园”落户外滩

黄浦区外滩街道与中国电信上海公司中区日前局签署共建“美丽家园”合作协议。根据协议,双方将进一步在推进街道信息基础设施建设、共建美丽家园、推进智慧社区建设等方面加强合作。同时,中国电信上海公司也与外滩街道下属19个居委,签订了共同推进智慧家庭演示点的合作协议,为社区居民展示电信最新的智慧社区信息服务和各类增值服务、应用。

外滩街道位于黄浦江、苏州河交汇处,辖区面积2.18平方公里。外滩具有深厚的文化底蕴和举世闻名的人文景观,是上海著名的旅游风景区。外滩近代建筑群素有“万国建筑博览”之称,“外滩”是上海对外的重要窗口,更是代表上海国际型大都市的一张“名片”。

早在2016年4月,为更好地推进黄浦区区域信息化建设,本着“市场主导、企业运作、政府推动、集约共享、合作共赢、体现实效”的原则,中国电信上海公司与黄浦区人民政府签订了《黄浦区十三五期间信息化建设战略合作框架协议》。

■孙明佳

“智慧服务体系”获市企业管理创新一等奖

由中国电信上海公司客服质监部报送的“电信运营商智慧服务体系构建及实施”项目,近日荣获上海市企业管理创新一等奖。该项目提出了打造基于互联网和大数据的“智慧服务体系”设计思路。通过构建全渠道协同的智慧服务触点,打造智慧服务综合支撑平台和构建智慧服务管理模式三大举措。其中,推出团队建设管理创新、服务体验工具创新、服务工作机制创新以及服务体验平台创新的四大管理创新亮点,致力于构建电信运营商的智慧服务体系。

据悉,通过该项目实施以来,“智慧服务体系”运营取得了一定成效。2016年用户综合满意度同比提升0.5分;营业厅即时满意率同比上升1.69%。

■陈之赞

青浦推进教育信息化建设

青浦区教育局近日与中国电信上海公司青浦局举行《助推青浦教育信息化发展》签约仪式。按照协议,双方本着“政企联动、优势互补、服务教育、战略共赢”原则,将在教育信息化基础设施建设、云存储、云计算、“互联网+教育”新模式等领域开展多种形式的全面合作。

青浦区教育局一直与中国电信上海公司青浦局保持着良好的合作关系。自2001年起,中国电信上海公司青浦局就为青浦教育万兆环网提供光纤租用服务和互联网专线出口服务。同时,电信部门大力推出教师专用套餐。此次协议的签订,将再次助推青浦教育信息化到达历史新高度。

■薛文涛

中美企业 在京研讨网络安全技术

由中央网信办网络安全协调局指导、中国电信和美国AT&T联合主办的中美企业网络安全技术研讨会,日前在北京召开。来自中美近20家企业与机构的50多名高管与专家参会。

参会的企业与机构有中国电信、阿里巴巴、腾讯、百度、360、华为、中兴、联想、信通院、中科院,美国AT&T、Intel、Cisco、Microsoft、CitiBank、CSIS(美国战略与国际研究中心)、USITO(美国信息产业机构)等。

本次会议为中美企业提供了通信运营商牵头发起的网络安全沟通的新平台与新视角,体现了运营商对网络安全的重视与支持。与会专家充分探讨了中美运营商提出的新兴技术、新兴业务给网络安全带来的挑战、机遇,以及企业最佳实践、全球网络安全技术互操作性标准等网络安全议题,开展了深入而广泛的技术和运营层面的沟通。专家一致认为,应进一步加强中美企业网络安全技术交流。会议期间,AT&T邀请与会企业参加明年在美国华盛顿举行的第二次研讨会,继续推进网络安全技术发展与合作。

作为研讨会的中方主办方,中国电信一直以来对网络安全高度重视,对安全能力、产品和技术研发持续投入,致力于打造安全可靠的信息化服务和平台,积极参与行业、产业和生态链协同建设,后续将继续为推进中美企业网络安全技术发展和交流贡献力量。

六大亮点加速推进产业新格局

中国电信 “智慧家庭”发布亮相

作为首选。邱小姐称,自己以往每天最幸福的时光,就是全家一起在客厅中其乐融融地观看电视。但随着智能手机和移动互联网的普及,儿子和丈夫都喜爱上了通过刷手机或iPad进行娱乐,搞得家庭气氛都冷清了不少。

好在最近邱小姐申请了中国电信上海公司的“十全十美”不限流量套餐,通过套餐内的天翼4K高清IPTV,不但将全家重新拉回到沙发上,还凭借着独特的视频通话功能,成为了全家与远在北京的亲人们沟通的桥梁。

据悉,中国电信视频通话是国内的运营商中率先实现全国互通、跨终端的实时视频通信。用户只需在已有的天翼高清机顶盒上连接一个USB摄像头,手机上安装易信客户端,即可轻松实现电视与电视、电视与手机、手机与手机之间的点对点和多方视频通话。

邱小姐在现场演示了与远在北京父母的视频通话功能。与平时常用的手机微信视频相比,50寸液晶电视上的视频明显效果逼真了很多。由于显示出的人像比例基本可达到1:1,坐上沙发上的日常聊天显得更为亲切和惬意,仿佛全家团聚在客厅沙发上面对面交流一样。望着电视中母亲那发自内心的笑容,邱小姐不禁舒了一口气。是啊,虽然无法时常相聚,但是凭借着互联网+的力量,让居住在天南海北的亲人得以随时面对面对交流,即使千里相隔却阻碍不了亲情的传递。而这一切,都离不开中国电信的百兆宽带和4K高清IPTV带来的全新体验。

E-LINK 打造智能家居“中国标准”

作为一个多年来关注智能家居行业