

# 外场试验网成功搭建 6G, 还有多远?

深一度 浙江新闻专栏  
记者 殷聪

近日,北京邮电大学的张平院士和他的团队完成了一项令人瞩目的壮举——他们成功搭建了国际上首个通信与智能融合的6G外场试验网。

这是全球范围内的首次尝试,标志着我国在6G通信领域的研究和实践已经走在了世界前列。刚习惯5G的生活,又要迎接6G?

这两天,记者采访了通信领域相关专家,谈谈6G距离我们的生活还有多远。

“尽管我国已经成功搭建6G外场试验网,但目前业内普遍认为,要到2030年左右,6G才会迎来商用。”市经信局相关负责人表示,目前各大运营商正加紧布局5G-A(即5.5G),业内普遍认为今年是5G-A商用元年。

据该负责人介绍,中国已建成全球规模最大、技术领先的5G网络。从2019年中国三大运营商上线5G套餐以来,目前我国累计建成5G基站383.7万个,5G用户普及率超过60%。

今年2月,备受期待的5.5G智能核心网解决方案终于面世,华为公司也高调宣布,世界将进入5.5G商用时代。

5.5G是介于5G和6G之间的过渡技术,比如使用5.5G技术的

手机,在通话过程中,可以使用实时翻译、AI数字人等新技术,而AR、VR等应用,也会出现在5.5G手机当中。

这一切都是在为下一代移动通信技术6G做准备。当前6G已经成为移动信息产业全球科技创新的一个焦点。

2021年11月16日,工信部发布了《“十四五”信息通信行业发展规划》,将开展6G基础理论及关键技术研发列为移动通信核心技术演进和产业推进工程,有关6G的研究拉开序幕。

那么,6G技术究竟怎样?

回顾过往,第一代移动通信技术,以“大哥大”为代表,价格高昂;第二代移动通信技术,解决了语音通话的问题,引入SIM卡的手机也变得小巧,通话价格也便宜了,还可以发短信;2G、3G的应用开启了互联网时代,手机不仅可以打电话,还可以传输图像和音频;3G、4G时代,将人们带入崭新的移动互联网世界;4G、5G时代,上网速度更快了。

业内普遍认为,6G网络传输速度会比5G快几十倍,甚至上百倍。

有数据显示,6G的理论下载速度可达每秒1TB。如果说在5G时代,网络传输还存在毫秒级的延迟,那么6G时代,延迟将降到微秒级。这种跨越式提升,将让许



5G基站。

(殷聪 摄)

多对延迟敏感的实时应用程序具有更好的性能。

“每一代都在为下一代作探索,5G目前在解决垂直行业应用问题上还是一种初步的探索,那么到了6G,我相信不仅将改变我们的生活,更重要的是将影响各行各业数字化转型,影响整个国家甚至全球经济社会发展。”宁波移动5G网络技术专家鲁飞说,实际上,6G已有基本的发展框架。

去年,国际电信联盟发布了《IMT面向2030及未来发展的框架和总体目标建议书》,其中提到,“6G包含沉浸式通信、超大规模连接、极高可靠低时延、人工智能与通信的融合、感知与通信的融合、泛在连接等六大场景。”

具体来说,沉浸式通信包括XR通信、全息通信;极高可靠低时延的典型应用包括机器人互动、紧急服务、远程医疗及电力传输和分配的监测等;泛在连接则可以覆盖偏远地区、农村等人口稀少的区域。

此外,6G还将增加3个新技能,即空天一体、通感一体、通智一体。这些新技能将为6G带来更加强大的功能和性能,为各行各业的发展提供更广阔的空间。

未来,6G将会应用于各种终端,每种终端的类型对6G网络能力的利用率不一样。比如,面向消费应用的,有手机、可穿戴设备、头戴显示器、家电、网关等;面向行业应用的,有工业模组、工业网关/路由器、车载终端、边缘计算等。

## “国韵杯”来了 民族器乐艺术展演在镇海启幕

本报讯(记者沈孙晖 通讯员陈秀琦 镇海区委报道组房晓敏)昨天,镇海迎来第二届“国韵杯”民族器乐艺术展演,一场穿越千年的民族音乐盛宴精彩上演。

第二届“国韵杯”民族器乐艺术展演,是中国民族管弦乐学会精心打造的全国性艺术展演展示交流活动。该活动自创办以来,以门类齐全、规模宏大、规格高端,赢得了社会各界的广泛赞誉。

今年,这一艺术盛事首次以线下形式呈现,于7月20日至25日在镇海进行弹拨乐组、吹管乐组、打击乐组及组合组的精彩展演,并举行了盛大的优秀选手展演音乐会。

本次活动涵盖14个民族乐器项目,设立15个展演组别,吸引200余名艺术家担任嘉宾评委,近4000名展演选手同台竞技。

琵琶是中国传统弹拨乐器,有2000多年历史,被誉为“民乐之王”。镇海与琵琶艺术有着不解之缘,这里不仅孕育了王范地、王惠然等琵琶大师,更在琵琶艺术的传承与发展上取得了显著成效。2021年9月,镇海区荣获“中国琵琶之乡”称号,成为“国字号”琵琶艺术高地。

此次“国韵杯”民族器乐艺术展演落地镇海,不仅是对镇海在琵琶艺术传承与发展方面所取得的成就的肯定,更是对镇海成功举办两届中国音乐小金钟——全国琵琶展演经验的认可。如今,这座海天雄镇俨然成了国家级精品文化活动的热土,篆刻艺术展、架上连环画展等活动相继亮相,精彩纷呈。

据悉,本次活动除了展演和优秀选手展演音乐会外,还将举办专家公益讲座等,让广大群众近距离感受民族器乐的魅力,同时也为获奖选手搭建风采展示的平台,共同推动民族器乐的传承和发展。

## 共富工坊联动党章学堂 赋能“红色品牌”做大做强



收、公益服务、资源导入等主题分坊,将其升级打造成北仑区首家集成式、链条化的共富工坊。

本报讯(通讯员严丽丽 吴月辉 记者黄合)白色的长袍、红色的围巾、棕色的小皮箱……这几天,一款以“党章守护者”张人亚为原型的钩针玩偶,在张人亚党章学堂的文创展柜亮相。

“这是我们‘针功夫’共富工坊产品研发分坊的学员自主设计、制作的产品。在学习了解张人亚的生平事迹后,她们进行了多角度的构思设计,花费近一个月时间一针一线制作完成。生动的形象、精致的细节,吸引了不少前来参观的党员群众驻足订购。”张人亚党章学堂相关负责人表示。

“针功夫”共富工坊,最初是为了帮助小区赋闲在家的妇女创收,由北仑区霞浦街道黄鹂社区党委在去年8月成立的。考虑到人员培训不稳定、产品供应不顺畅等因素,霞浦街道整合周边6个社区党组织的力量,增设了技能培育、就业服务、创客增

我们还创建了共富圆桌机制,定期交流进展、共享信息,促进分坊之间的有效衔接。同时,通过举办作品巡展、技能比拼、公益服务等,进一步激发大家从事钩针编织的热情。现在,阿姨们的技能水平普遍提高了,成品产出量也越来越高。”工坊负责人说。

据统计,“针功夫”共富工坊的学员已从原来的5名增加到了89名,产品从最初单一的发夹、挂件发展到手机包、扇子、帽子等100多种款式,销售渠道也从活动集市发展到线上订购、商铺零售和企业批发等多元途径,帮助工坊学员创收近10万元。

“此次‘针功夫’共富工坊与党章学堂的联动,是对新时代红色文化传播、红色经济发展的一次探索。”霞浦街道相关负责人表示,街道还将深化整街组团、社企合作模式,加强与辖区内“银匠咖啡”“卡嫂”等其他6家共富工坊的联动,共同推动“红色品牌”做大做强。

## 宁波首家冷链集散中心启用

本报讯(记者孙佳丽 实习生尹幸芷 通讯员杨浩 华科杰)农产品是有“生命”的,但许多优质农产品受限于没有配套的冷链通路,无法走远。如今,在宁波,降低流通环节损失率有了新解法。近日,宁波首家冷链集散中心启用。

这座位于国家骨干冷链物流基地奉化片区的冷链集散中心,包含冷链云仓中心、冷链干线集散中心和城市配送中心,内部最低温度可达零下60℃。

中心具有储存、集散功能,通过智慧化应用,提升冷藏冷冻物品的流通效率,填补了宁波冷链链条中流通环节的空白,加速冷链基础设施配套优化、效能提升、规模扩大,有望进一步推动冷链物流专业化、信息化

建设。宁波五丰商贸食品冷链有限公司相关负责人表示,中心的启用是国家骨干冷链物流基地与中国物流头部企业顺丰合作的起点。

活动现场,两家企业签署了战略合作协议,加快冷链物流基础设施建设,提供全渠道供应链协同,使冷链集散中心成为宁波“菜篮子”商品、进口冷冻食品的区域性流通集散中心。

双方还将在冷链云仓、干线集散、城市配送运营等方面深度合作,共同打造集仓储、销售、分拣、配送于一体的冷链服务生态。同时,开创冷链物流的新业态与新模式,充分发挥宁波作为港口型国家物流枢纽“枢纽+通道+网络”的基础优势,逐步辐射杭州、上海等周边城市。



宁波首家冷链集散中心。

(受访者供图)

## 燃情「泡沫趴」



前天傍晚,雨后天晴,在高新区新明街道明珠社区逸树园小区,一场别开生面的公益“泡沫趴”热闹开展。当洁白的泡沫喷洒在80平方米的蓝色泳池里,孩子们的热情瞬间被点燃。他们在泡沫的海洋中尽情嬉戏,欢快的笑声飘荡在空中。家长们也被这欢乐的氛围所感染,纷纷加入其中。(严龙 摄)

## 走进宁波工业互联网研究院 寻找科创“孵化”背后的奥秘

思政课Z时代·新青年打卡新地标

记者 伍慧 王婧霞 黄合

“芯片的价格究竟有多高?” “芯片研发过程中遇到的最大阻力是什么?” “没想到思政也能这么‘潮’!”

…… 前天,来自宁波财经学院、宁波市古林职业高级中学、宁波四中、宁波市咸祥中学的近20名师生来到了“思政课Z时代·新青年打卡新地标”的第二站——宁波工业互联网研究院,实地探访这座创新创业孵化平台背后的奥秘。

搭载灵巧协作机械臂的机器狗、模拟智慧温室大棚……在宁波

工业互联网研究院的展厅里,前沿科技产品琳琅满目。青年们在讲解员的带领下沉浸式领略了一把科技的魅力,惊叹之余纷纷拿出手机,用镜头记录这些在课堂上接触不到的“新鲜事儿”。

巡检机器人和机器狗的区别在哪里?智能锁用于哪些场景?机器人也能切菜吗?……一张张青春洋溢的脸庞上满是大大的疑惑。带着好奇心和探索欲,在一问一答的互动中,青年们真切感受到了科技创新与成果转化的魅力。

作为一家主攻工业互联网、智能制造、人工智能等前沿领域的新型研发机构,宁波工业互联网研究院自落户海曙以来,短短6年时

间,已集聚各类人才800余名,成功孵化高科技公司20家。

“不是公司,不是研究机构,而是一座技术与产业之间的桥梁。”宁波工业互联网研究院推动科研成果产业化,帮助年轻人实现梦想,让创新创业更容易。宁波中控微电子有限公司正是其中一家孵化公司。

中控微电子拥有完整的软件开发与项目管理团队,提供从芯片定制到控制产品开发的一站式解决方案。

现场,中控微电子总工程师魏彬与青年们来了一次面对面的畅聊。

“从缺芯少屏到多点开花,从价低质劣到质量过硬,从劳动密集型到技术密集型,这么多年来,我们众多企业正在国家创新机制的引领

下,不断攻克‘卡脖子’技术难题,为中国航空航天、基础建设、移动通信、芯片半导体等多个领域注入强劲动力……”在魏彬的分享中,一颗颗求知探索的种子正悄然萌芽。

“十分震撼!我们可以在这里亲身体验科技的力量,有非常直观的感受。”宁波财经学院大一学生林玲表示,希望以后能有更多的机会走进企业,不断提升专业素养和创新能力。

“科技创新、团队孵化于中学生而言,似乎是一个宏大而遥远的话题,而此次实践,第一次将学生和它拉得如此之近。”宁波市咸祥中学老师陈艳超说。

变“刻板说教”为“身临其境”,变“理论灌输”为“亲身体会”,行走的大思政课,正在课外实践中润物细无声。