



□本报记者 孙喜保

消费者刚享受到4G给生活带来的便利,更加先进的5G技术研发竞争,又开始在全球硝烟弥漫……

有企业为5G时代描述了美好的愿景:网速更快,一部高清电影也许只需要1秒钟即可下载完毕;汽车无人驾驶时代或将真的到来;物与物、人与物之间的信息交流将会更加通畅;机器人能够代替人做更多工作……

这不是在做梦。实际上,技术的实现已指日可待。

“3G跟随、4G同行、5G引领”,这是中国政府在信息通信领域喊出的口号。但是在欧美发达国家的激烈竞争中,中国要想在5G领域真正实现领跑,还需要突破标准、技术、市场等多重瓶颈。

摆脱跟随地位要有标准话语权

在官方、企业和专家们的口中,“标准”这两个字一次次地出现。5G时代的标准是什么?为什么这么重要?

通信行业流传着一句话:“一流企业卖标准,二流企业卖技术,三流企业卖产品。”可见,标准至关重要。

事实上,谁掌握了通信业的标准,谁就能掌控世界范围内的话语权。正因为明白了话语权的重要性,中国政府才早早喊出“3G跟随、4G同行、5G引领”的口号,希望在此前漫长的跟随过程之后,成为5G时代的引领者。

业内普遍认为,中国在4G时代已经基本赶上国际水平,现在提出5G时代要引领世界,也就是在国际标准的制定上,有一定的主导力和话语权。

记者从工信部获悉,从目前的进展看,中国在推动5G技术研发和标准制定方

面,已经取得不错成绩。自全面启动5G技术研发试验以来,目前国内的第一阶段测试工作已经顺利完成,第二阶段测试规范也已对外发布。

工信部相关负责人接受《工人日报》记者采访时介绍,第一阶段5G关键技术验证阶段,已于今年9月顺利完成,主要任务是通过对5G单项关键技术样机的测试,评估5G候选关键技术性能,推动5G关键技术标准共识形成,此阶段测试对象为业界主流企业研发的关键技术试验样机。而第二阶段的5G技术方案验证也在开展中。

值得一提的是,中国在5G标准化方面的制定,获得了国际组织的初步认可。2015年6月,国际电信联盟(ITU)在美国举行的工作会议上,把中国提出的“IMT-2020”作为5G技术的正式名称,ITU针对5G确立的应用场景模型以及制定的系统需求与技术指标,也在很大程度上源于中国IMT-2020组织的提议与贡献。

11月中旬,在美国结束的3GPP一次会议上,最终确定了5G eMBB(增强移动宽带)场景的信道编码技术方案——中国主导推动的Polar码被3GPP采纳为重要的标准。这被认为是我国在5G移动通信技术研究和标准化上的重要进展,也意味着中国摆脱了总是跟随的地位,在某些标准制定方面开始走在前面。

不过在业内人士看来,中国在5G标准制定方面所取得的成绩,只能算是局部领先,真正的基础标准制定,目前还以美国高通等企业的标准为主。

“中国绝对不能因此沾沾自喜,固步自封,后面的路还很长,要做得工作还很多。”中国信息通信研究院标准化专家魏克军告诉本报记者。

关键的技术研发要能够立得住

尽管摆脱了跟随地位,业内统一的认识

喊出“3G跟随、4G同行、5G引领”,就是希望在此前漫长的跟随之后,成为5G时代的引领者——

领跑5G,哪些瓶颈需突破?

则是,中国能否引领5G时代,还要从“标准、技术、产品”三个方面综合来看,尤其是技术领域,还需要加大研发力度,在关键技术领域实现突破。

事实上,中国在信息通信技术积累上还存在一定的差距,尤其是在以往的3G、4G时代。以通信行业最基础硬件集成电路(芯片)为例,我国的技术依然受制于美国高通等国际芯片巨头。

芯片作为信息通信行业的基础元器件,最能体现一国的技术水平,在这方面,近些年来中国虽有突破,但依然距离国际先进水平有很大差距——每年需要进口大量的芯片,购买总额甚至超过进口原油的金额。

在最近举办的一次论坛上,中国电子信息行业联合会秘书长、工信部原总工程师周子学透露了这样的数据:2015年中国的芯片进口额超过2000多亿美元,远远超过本土制造。他所提供的数据,也证明我国芯片的技术研发制造相对落后;“集成电路的上游材料,中国本土能提供的不足10%,中国的集成电路制造设备同样有90%以上需要进口。”

芯片的研发制造需要下很大功夫。一位从事芯片研发的企业家告诉本报记者,近几年来,虽然我国加大了对芯片的研发力度,可是在高端领域,与国际市场上的差距可能还在拉大。

大唐移动LTE产品部相关负责人曾表示,在5G时代,中国要想实现引领目标,关键的技术上要立得住,要看是否有关键的贡献,而且在产业上也要能够跟得上。只有如此,在标准上才能有足够的话语权,他说:“这是个整体的工程。”

如何激发企业积极参与很重要

在中国力争上游的同时,世界传统信息通信强国也都在加大对5G的研发。

据中国信息通信研究院标准化专家魏克



军介绍,欧盟通过5GPPP重大项目,投入了14亿欧元研发资金,并计划在2018年开展规模试验,验证5G技术标准;韩国发布5G国家战略,计划在2018年冬奥会开展5G商用试验,为奥运场馆提供5G业务体验;日本计划在2020年夏季奥运会前提供正式的5G商用服务,并透过运营商NTT DoCoMo组织全球主要制造企业开展5G技术试验;美国近期发布5G频率,并计划在未来7年内斥资4亿美元,在美国4座城市建设试验性的5G网络。

从国外情况看,其技术研发多以企业参与推动,通过市场化的竞争实现技术的进步,进而主导标准制定,占领市场。

这与我国的模式有所不同。我国在努力实现5G领域的超越过程中,政府的支持力度很大。

这种模式的好处显而易见,有利于稳定市场预期。但是,仅有政府的支持还远远不够,因为企业才是真正推动技术进步、标准形成和产品市场的主要力量。包括技术的研

“借腹怀胎”让澳洲羊落户西北

本报讯(记者康劲)近日,甘肃武威举行了澳洲白胚胎移植实操与现场观摩培训研讨会,让今后吃澳洲羊肉无须通过进口。

由于进口的澳洲羊肉价格昂贵,近年来,国内通过引种改良等办法引进的澳洲羊,成本高、收益差,现在利用“借腹怀胎”的白胚胎移植技术,有望改变澳洲羊在中国的命运。白胚胎移植不仅降低引种费用,而且将使优良家畜批量生产得以实现。目前,武威市农牧局、武威普康现代农业产业(集团)、天津奥群牧业等单位正在西北地区大力推广白胚胎移植技术,占地面积约3681亩的普康现代农业产业园养殖纯种杜泊、澳洲白2000多只,有望成为大规模澳洲羊繁育基地。

“真枪实弹”考核技术骨干

本报讯日前,中铁七局四公司公布对129名享受技术津贴的主任(副主任)工程师、试验检测等专业技术骨干三季度考核结果,其中表现优秀享受高档待遇5名,称职享受中档待遇的有98名,较差享受最低档待遇的有26名。这是该公司首次对技术骨干进行“真枪实弹”的考核。

一直以来,该公司在聘任上下功夫,打造了一批素质过硬的专业技术队伍。但是在主任(副主任)工程师、试验检测骨干日常考核管理上偏于弱化,存在“吃大锅饭”现象,不能充分发挥技术津贴的激励作用。公司建立主任(副主任)工程师、试验检测技术骨干淘汰机制,奖优罚劣,对责任心不强、工作状态欠佳、工作和纪律涣散,以及工作中出现较大失误的,停止发放技术津贴。

(孙少甫)

“充电”提升基层党建水平

本报讯为提升一线党支部书记综合素质能力,沈阳铁路局白城机务段党委日前举办专兼职党支部书记培训班,全段36名专兼职党支部书记集中接受了专业、系统学习培训。

这次培训班主要讲解基层党支部书记工作职责、目标方向和基层党建、宣传思想、党风廉政、帮扶救助等6项工作。党支部书记针对党内立项攻关、“两学一做”学习教育工作经验介绍。组织培训人员成立“三会一课”示范小组,登台模拟演练召开支委会、党员大会和党小组会。集中观看反腐倡廉影片,进一步强化廉政责任意识。

(孙亮)

百日安全活动增强保密意识

本报讯解放军防空兵学院以“我的安全我负责,他人安全我有责,单位安全我尽责”为抓手,动员全院官兵积极参与“百日安全”教育活动。

该院以《加强当前教育管理工作十项规定》《十查十防》《安全条例》等相关法规为依据,将教育内容通过专题报道、知识竞赛、演讲比赛等形式向官兵宣讲,寓教于乐,激发了官兵参与“百日安全”教育活动的积极性和主动性。同时,组织应急疏散演练和黑板报展评等活动,做到边查边改、综合施策,使教育落到实处、取得实效。

(周文龙 霍东)

双管齐下筑牢安全防火墙

本报讯乌鲁木齐铁路局哈密房产公寓段党委不断加强段网、段报、微信平台等宣传阵地的作用发挥,各车间党总支、党支部利用班前会、学习会、党员“三会一课”等契机,组织职工认真学习事故案例、电气化劳动安全、人身安全及“安全红线”,进一步加强劳动安全意识。

该段一方面组织劳动安全学习,深入一线班组,通过文件传达、案例分析,明确违章违纪、简化作业、违反劳动安全纪律等行为产生的严重后果。另一方面成立劳动安全专项检查组,对容易出现劳动安全隐患的各个项点进行再梳理、再检查,并将存在的问题建表立库,专人负责,限期整改。

(王传生)



中铁八局集团桥梁工程有限责任公司建企50周年文艺晚会,传承求实创新、拼搏自强的企业文化,通过员工自导自演,展现对中国梦、劳动美的向往和追求。

邱萍 向以桦 摄

大数据与交通管理深度融合 长沙开启大联合交通管理模式

本报讯(记者罗筱晓 方大丰)近日,记者从长沙市公安局交通警察支队了解到,长沙市“大联合交通管理中心”建成并投入使用。这是一个在政府主导下,多部门协同联合交通管理平台提供大数据的全方位覆盖的交通管理体系,在全国首创“大联合+大交管+大数据”工作模式。

近5年来,长沙市机动车总量年均增长16.4%,目前机动车保有量近230万台,预计2018年突破300万台。传统的交通管理已难以维持日趋严峻的交通管理形势,特别是当前交通管理信息化程度低,基础数据碎片化问题突出,严重制约警务效能的提升。

“大联合交通管理中心”是结合长沙公安交管工作的实际,坚持“实战、实用、实效”的定位,把大数据等科技手段与交通管理深度融合,全面推动警务模式从封闭、分散向开放、共享转型升级。已投入使用的“管理中

心”,汇集了公安、政府部门和社会三大类数据,除充分利用公安内部信息外,还在政府层面上,实时对接交通局、旅游局、安监局、城管局、规划局、农机局、教育局等职能部门与交通管理相关的数据信息。同时,与百度、高德以及滴滴等社会企业开展战略合作,归集各类交通数据信息。

据了解,“大联合交通管理中心”生成的研判成果将向交通管理一线、市局其他中心、政府相关部门推送,在交通安全积分预警、交通隐患风险防范、交通拥堵分级管控、交通违法精准打击、交通影响分析评估、突发案(事)件合成作战等方面,生成针对性强、操作性强的工作建议和措施。

除此以外,交通管理大数据的研判成果还会向政府决策层面、全警合成作战层面以及交管实战层面进行推送,为全市交通管理提供高视角决策服务。

我国光纤授时系统实现两大精度突破 授时精度为10纳秒,定位精度为2米

本报讯由中国航天第十二研究院携手四川泰富地面北斗科技股份有限公司研制的“地基高精度光纤授时系统”,近日通过专家鉴定和权威机构的检测认证。这项军民两用的新技术实现了两大精度突破,达到国际领先水平。

高精度时间频率系统是各国的战略资源,授时服务系统已成为最重要的国家基础设施之一。高精度授时技术是天基北斗(GPS)和地基北斗的核心技术,授时精度越高,导航定位精度也越高。目前美国的民用GPS授时精度为50~100纳秒,定位精度为10~20米;军用GPS授时精度为10纳秒,定位精度为2米;我国北斗的授时精度为50纳秒,定位精度为10米。而十二院和泰富地面北斗公司研制的地基时间频率同步设备,

则实现了授时精度为10纳秒,对应定位精度为2米的技术突破。

据悉,为克服天基卫星导航定位存在的受地形地物影响,易受电子干扰或破坏、出现故障维护困难等问题,实现把天空GPS搬到地面做到“天地互补”,美、日、俄等国多年前就开始了地基授时技术研发。

我国在这一技术上的研发虽然起步较晚,但后来者居上,十二院和泰富地面北斗公司攻克远距离异地再生UTC原子时技术、光 χ 纤时延在线监测和光纤时延伺服锁定及精确控制等关键技术,研制出的地基高精度光纤授时系统,解决了基于光纤网络超长距离传输高精度时间频率信号的难题,为实现在地有线授时系统奠定了技术基础。

(萧岱)

勇立潮头的“营销状元”

日前,湖北襄阳谷城火车站的大小小小货场堆满了矿石、钢铁、粮食各类货物。4条作业线上,重载卡车、铲车、吊车来回穿梭、装卸,一片热火朝天……

然而,3年前,该站却是惨淡经营,年货物发送量不足60万吨,短短几年时间,这个西北小站何以打了个漂亮的翻身仗?答案就在于这个车站有一个敢闯市场、勇于开拓的“领头雁”——站长兼党总支副书记益斌。

2013年,铁路实行货运改革之初,谷城站物流市场一度冷落萧条,有着一股闷劲的益斌临危受命,眼瞅着车站货场大、装车设备条件好,货源却“待字闺中”,职工工资不能保全,人心浮动,他心急如焚,寝食不安。于是,他和车站党总支一班人一起冷静分析市场,研究对

策,出台了“三步棋”,从营销思路、考核机制、政策运用入手,逐步扭转了被动局面。

面对市场不稳定因素,益斌提出了“保住既有货源,争取新增货源,抓住芝麻货源”的营销思路,全方位、多渠道地占领货源市场,以求效益的最大化。他首先“变坐商为行商”,成立了18人的党员营销突击队,自己担当队长,主动出击找市场。一次,益斌发现一家矿石企业因为资金周转困难,到了“背水一战”的地步。他决定将这家企业作为领头羊,带动其他企业一起与铁路合作,他以货场货物为抵押,由车站出面担保,向银行进行短期贷款,以此来缓解企业的经济困难。此单的成功,一下引发连锁反应,当地3个矿业集团主动找上门来合作,自此,谷城

站的市场营销大门终于被叩开,先后有42家矿企业与车站签订了长期运输协议。

如何引导车站57名党员凝心聚力,发挥其先锋模范作用?益斌和总支书记冉义书协商,制定了一系列考核机制,充分激发了全站党员“争当营销能手”的热情,车站先后有28名党员群众获得营销奖励。

为了寻求市场新的经济增长点,益斌充分运用“一口价”收费,“一张票”核收,“门到门”“一条龙”服务等政策,灵活运用价格杠杆,对部分物流市场实施“批量议价”项目,此举吸引了150公里外的河南矿建货源,大幅促进了集装箱装车上量。

在铁路货运改革大潮中,益斌这个40岁的七尺男儿,不忘初心,勇于开拓,敢于担当,彰显了新时代党员风采。近年来,他先后获得湖北省“优秀共产党员”“十行百佳”标兵、全国铁路总公司“火车头奖章”“全路货运营销状元”等荣誉称号。(张昉 赵连斗)

“1+3”文化阵地建设助力班组发展

国网常州供电公司变电检修室电气试验班自成立以来,在班组文化建设方面融入了许多先进的管理理念和方法,先后提出了班组文化品牌——“笃学先锋”,班组信条——“做好每次试验工作,不放过任何异常数据”。根据变电检修室班组建设工作方案要求,班组积极开展“1+3”文化阵地建设相关活动,即“1”——“微设计”;“3”——“微课堂”“微讲堂”“微应用”,积极推进班组建设提档升级。

“微设计”是指通过班组的各类看板,展示班组管理、文化建设的成绩成效。看板主要展示了看板主题——“学习角”,班组品牌——“笃学先锋”,班组宣言——“激发学习活力,占领技术前沿”等内容。此外,还包括

为:凡是通过安全评价上市的转基因食品,与传统食品一样安全,可以放心食用。而转基因食品商业化以来,迄今为止没有发生过一起经过证实的食用安全问题。而中国已经批准的17种转基因产品,也都经过了安全性评估。

如果对转基因食品的安全性还不了解,那么,可以去看农业转基因生物安全管理部际联席会议办公室与中国科协科普部联合发布的《理性看待转基因》宣传册。读过之后就会有科学认知,有了科学认知才不会“谈转色变”。

(储樟荷)

“技术引领”“专业交流”“种学绩文”等板块,在展现班组各项工作成果的同时,也激励全体班组成员不断学习和进步。

“微课堂”活动是班组的特色内容,定期在班组内开展小讲堂、小擂台、厂家培训等多种业务交流模式,鼓励“全员上台做教员”,强化人为师的理念,共享业务知识,同时加强技术培训和技能练兵。“微课堂”活动稳步提高了班组专业水平,在今年省公司举办的电气试验工职业技能竞赛中,由班组青年员工组成的竞赛团队取得了团体第二,个人第三的历史最好成绩。

“微讲堂”活动主要包括“发现好行为”“大家来评选”“班长作点评”等环节。“发现好行