

5G商用将给各行业带来深刻变革

B05

内蒙古晨报

科技

2019.6.12

星期三

农历五月初十

责编：陈日峰
组稿：雁柏



5G具有高速率、大连接、高可靠、低时延等特性,可以面向万物智联提供服务,有望给整个社会带来深刻变革。考虑到我国电信运营商历年资本开支占比为全球的20%左右,具有极强的产业影响力,我国5G提速将为全球5G发展注入动力。4G改变生活,5G则有望赋能各行各业,带来移动互联网、产业互联网的繁荣。

6月6日,我国发放5G商用牌照,标志着中国正式进入5G时代。回顾我国通信产业发展历程,我们经历了从“落后”到“追赶”,再到“比肩”甚至“引领”的艰苦历程。3G之前,中国企业基本没有任何核心通信技术专利。3G时代,我们开始有了部分通信技术专利,TD-SCDMA成为全球3G标准之一。4G时期,华为、中兴通讯等中国企业开始进入全球4G专利第一阵营。到了5G时代,中国的相关标准必要专利数量全球领先,拥有了话语权。根据欧洲电信标准化协会(ETSI)数据,截至2018年底,全球5G标准必要专利声明量累计为11681件,华为占比约17%,中兴通讯占

比约9%,大唐占比约5%,三家合计的专利声明量为3542件,占比超过30%,位列全球第一。我们认为,5G标准全球统一,中国相对领先的标准必要专利数以及相对快节奏的建网与商用,有望为全球5G发展奠定坚实基础。

目前,全球主要国家和地区都在积极推进5G。韩国、美国已于2018年在部分城市推出面向政企客户的5G商用服务,2019年4月份正式推出面向个人用户的5G商用服务。我国已基本完成三阶段的5G测试,正在开展

5G规模试验和业务试点,已经具备提供5G商业化服务的能力。中国正式发放5G商用牌照,势必会使5G商用进程提速。

5G是数字经济时代的关键基础设施之一。2018年12月份,中央经济工作会议明确“要加强新型基础设施建设,推进人工智能、工业互联网、物联网建设,加快5G商用步伐”。5G具有高速率、大连接、高可靠、低时延等特性,可以面向万物智联提供服务,有望给整个社会带来深刻变革。此时,我国发放5G商用牌照,意

在表达我国对5G发展的高度关切,同时这也是前期政策的延续。考虑到我国电信运营商历年资本开支占比为全球的20%左右,具有极强的产业影响力,我国5G提速将为全球5G发展注入动力。

我国一直欢迎各国企业参与我国5G建设。在外部环境风云变幻的形势下,我国5G建设仍在加速推进,仍一如既往地欢迎国内外企业积极参与我国5G网络建设和应用推广,共同分享我国5G的发展成果。作为全球最大的5G市场,我国通过开展大范围5G商用网络验证,将为全球5G发展提供重要经验。

4G改变生活,5G则有望赋能各行各业,带来移动互联网、产业互联网的繁荣,例如超高清流媒体业务、云VR/AR、车联网/自动驾驶、工业互联网等。2019年以来,北京、浙江、广东等地陆续出台5G产业规划,政策牵引、产业配合,5G应用有望成星火燎原趋势。对于个人消费而言,今年应该就可以体验到5G上网终端CPE、手机以及5G网络。

据《经济日报》报道

那些“种太阳”的年轻人

——记中科院核聚变大科学工程创新团队

一轮科学的“红日”正在冉冉升起。位于安徽合肥的科学岛上,“人造太阳”——全超导托卡马克核聚变实验装置至今保持着同行业的世界纪录,实现了101.2秒稳态长脉冲高约束等离子体运行。

播种“小太阳”的是中科院合肥物质研究院等离子体所核聚变大科学工程创新团队。40年来,该团队一代代青年研究者不懈奋斗,建成并运行了多个国之重器,自主发展68项关键核心技术,建成20个国际先进的平台和系统,先后两次获得国家科技进步奖,今年他们荣获第23届“中国青年五四奖章集体”称号。

砥砺前行,锤炼科学精神

初夏6月,“人造太阳”正在进行新一轮的实验,中科院等离子体所常务副所长宋云涛望着这个高11米、直径4米、重达400吨的科学装置,感慨良多。入所25年的他,见证着这枚“东方超环”从无到有,更见证着“甘于奉献、团结协作、锐意进取、争创一流”的大科学文化精神沉淀。

“人造太阳”是要在地球上模拟太阳的原理,用一个强磁场打造一个“磁笼子”,把上亿摄氏度的高温等离子体约束起来,让它实现核聚变反应,提供新的能量来源。“每一次技术攻关,都让这个青年团队成长。”宋云涛说。

超导材料是实现稳定强磁场环境的关键,这其中超导电缆技术一度“卡脖子”。一根电缆既要保证压缩比,又要拥有一定的空隙率,让其中1000余根毫米级的超导导线发挥作用,又不折断,这曾让应用超导工程技术研究室副



主任秦经刚这个80后犯愁:“当年请外国专家过来也解决不了断线问题,急得饭都吃不下。”

试了无数种方案,团队最终做到100%不断线。“如今中国制造的超导电缆被用在国际热核聚变实验堆(ITER)中,超导材料从原先年产几公斤到现在年产达到百万吨的量级,并且已经实现了国际输出。”秦经刚说。

作为一名年轻的“老师傅”,“人造太阳”上千上万条焊缝见证着焊接工吴祥明的成长。每一次实验对他都是挑战,他要根据每次的实验要求“量体裁衣”。常常遇到焊接处空间狭窄,肉眼无法看到焊口,让他练成了对着镜子焊接的绝活。

“聚”在一起,贡献中国智慧

种太阳的青年来自五湖四海,因为核聚变的巨大“磁场”,“聚”在了一起,持续贡献着中国智慧。

1983年出生的香港青年叶孜崇对祖国的了解曾经只局限于

对岸的深圳,而如今是他在合肥科学岛安家的第三年,在同事看来,他的普通话愈加标准。2016年末,已在美国工作的他向等离子体所发了第一封求职邮件。“祖国的核聚变技术发展飞速,让我找到了在国外未曾有过的契合点。”叶孜崇告诉记者,他越来越有信心从事更多的核聚变研究。

85后江西青年彭学兵2006年第一次来等离子体所实习,他没想到13年后,这个曾经让他震撼的“人造太阳”成为自己生活的一部分,更将成为一项终生的事业。2年前他从所里应聘ITER的机械工程师,在位于法国南部海港城市马赛以北约80公里处的圣保罗-莱迪朗斯小镇ITER组织总部从事涉核研究,今年6月他提前辞职回到科学岛上,“科技报国是我们青年科研人员的时代使命,我觉得我准备好了”。

这个团队的确有这样的自信。宋云涛告诉记者,过去所里

都是把科研人员送出国深造,如今越来越多外国研究者来到科学岛上“取经”。据介绍,这支核聚变团队作为中国主要单位之一参加ITER计划,承担的科研任务100%国产化,质量和进度位居ITER七方30多个国家前列。团队开展“以我为主”的国际合作,成立国际聚变能联合研究中心,已与欧美俄等30个国家和地区建立合作交流关系。

不懈追梦,期待为国“点灯”

30秒、60秒、101.2秒……“人造太阳”实现的这些以秒为单位的进步都是实现人类梦想的坚实一步。作为每次实验的总控,要钻到真空室里做调测的钱金平相信,“人造太阳”潜能无限,“聚变研究的衍生和伴随技术正在改变我们的生活”。

比如超导、电源、低温等关键聚变工程技术。合肥的地铁用上了他们研发的等离子体空气净化器,“质子刀”正成为一项重要的癌症治疗选择。此外,等离子体深空推进、14T核磁共振等方面的应用正在开展。

“妈妈,你们太厉害了,把太阳搬到地球上来了”,6岁女儿奶声奶气的“点赞”曾让37岁的团队成员张洋无比激动。“孩子有想象力,而我们正年轻,有的是时间圆梦。”张洋说。

记者在“人造太阳”的控制大厅看到,电子屏幕的最上方显示着一串数字85942,这是从2006年至今的实验放电次数。“或许某一天有一盏灯泡会被核聚变点亮,而这盏灯泡一定要在中国!”一位“种太阳”的青年说。

据新华社报道

晨报官方微信

