新闻热线：010—58884052
E-mail：zbs@stdaily.com
■责编 陈 丹 实习生 乔 煜
科技日报 2020年11月18日 星期三

2020世界5G大会将在广州举行

主题：5G赋能 共享共赢

科技日报广州11月17日电（记者**叶青 王郁 龙跃梅**）11月17日，记者从广东省政府新闻办召开的2020世界5G大会新闻发布会上获悉，由广东省人民政府、国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部共同主办的2020世界5G大会将于11月26日—28日在广州举办。

本届大会以“5G赋能，共享共赢 5G+，By All for All”为主题。届时，全球信息通信领域具有重要影响力的科学家、企业代表等，将围绕5G领域的前沿技术、产业趋势、创新应用等开展交流与讨论。60家国内外知名企业、20多名中外院士专家会通过线上或者线下的方式，参与本次大会。

首届世界5G大会去年在北京举行，今年移师广州。广东省政府副秘书长陈岸明表示，广东一直积极推动5G产业应用发展，出台了一系列政策，为5G产业发展明确了目标和方向。

今年1月—10月，广东全省新建5G基站73670座，为广东省政府下达4.8万座建设目标的153.4%，累计建成5G基站110658座，两项数据均居全国第一，其中深圳30611座、广州27796座，基本实现深圳在全国率先实现5G网络全覆盖、广州主要城区连续覆盖、珠三角中心城区广覆盖。

“广东省5G产业发展优势是比较明显的，是当前国内5G产业重点区域之一，在全球都处于相对领先地位。”广东省科技厅副厅长杨军介绍，在关键核心技术攻关和基础研究方面，广东紧紧围绕5G创新链、产业链及应用示范过程中出现的关键技术难点，多措并举支持省内5G相关企业、高校科研院所加大研发投入、开展核心技术攻关。

据大会组委会介绍，本届大会将采取线上线下相结合的新型会议方式，由开幕式、主论坛、高峰论坛组成。大会将举办展览面积约1.2万平方米的展会，展示应用于当前的5G优秀案例，凸显5G惠及大众、赋能行业的成果。

大会同时设有广州“老城市新活力”展区，展示广州市在5G新政务、5G新技术、5G新生活、5G新产业4个方面的成就。广州市科技局党组书记、副局长弓鸿午介绍，“广州5G成果展”将突出广州5G+智慧交通、5G+智慧医疗、5G+娱乐的行业应用为人民带来生活质量的提升，以及通过新老技术的对比，展示5G+物联网、5G+无人机等应用，凸显5G引领产业升级。

记者了解到，本次大会还将结合粤港澳大湾区发展趋势，围绕商用落地进程，探讨5G新起点、新方向、新机遇，推动5G融入百业，链接万物，惠及大众，为粤港澳大湾区建设赋能。

感受5G生活

中国企业华为近日在西班牙首都马德里进行了一场5G路演，让观众以实际操作的方式感受5G技术如何改变生产和生活。

图为参观者在西班牙马德里的华为路演活动中了解华为5G系统。

新华社记者 **孟鼎博**摄

5G应用扩展推动芯片迭代更新

——专访高通公司全球副总裁侯明娟

智眼看5G

本报记者 **刘园园**

5G商用已一年多，如今有哪些新的发展趋势和机遇？对芯片行业的发展有哪些影响？

“在技术特性和标准发展的同时，5G应用也正在向不同垂直领域扩展，包括智能手机、电脑、固定无线接入、工业物联网、面向企业和汽车的网络以及企业专网等，这些都会推动芯片的迭代和更新，赋能5G创新发展。”高通公司全球副总裁侯明娟近日接受科技日报记者专访时如此总结。

5G商用进程不断加速

在侯明娟看来，5G在全球的商用进程正在不断加速。

“首个5G商用网络推出后的18个月以来，超过95家运营商已在40多个国家及地区推出了5G商用网络服务。终端厂商同样活跃，我们预计2022年全球5G智能手机出货量将达到7.5亿部。”侯明娟告诉科技日报记者，到2023年，全球5G连接数预计将超过10亿，比4G达到同样连接数快2年。

侯明娟还评价，在中国，5G作为大力发展新基建的重要一环，“成绩单”十分亮眼。

她介绍，根据工信部数据，国内累计建设5G基站近70万个，累计终端连接数已超过1.8亿个。相关研究表明，到2025年，中国的网络连接预计将占全球的30%。据估计，2020年5G商用将直接为中国创造54万个工作岗位，2030年该数字将增长到800万以上。

2020年是5G“扩展年”

侯明娟把2020年看作5G的“扩展年”。她以高通公司举例说，仅仅一年时间，高通公司就通过骁龙8系、7系、6系和4系的5G移动平台实现了各个层级手机都支持5G。如今，5G已不仅面向顶级旗舰手机终端，更多消费者都能享受到5G服务。

“这样的商用化速度，以及产品价格朝中低端的快速迭代，在高通的历史上没有过，甚至在过去30年的移动通信发展史上都是没有的。”侯明娟说。

侯明娟提到，这不仅是因为中国5G市场的巨大体量对全球产业有着重大影响，还因为5G终端厂商中有超过一半是中国厂家。中国所拥有的消费市场、制造产业和创新能力，影响和带动了世界范围内的5G发展。

5G赋能经济新业态

“扩展”不仅意味着更多的5G手机，也意味着面向更多产品类型的丰富的5G解决方案。

侯明娟告诉科技日报记者，为了支持扩展现实，也就是我们常说的XR应用，高通公司推出了新一代骁龙XR2 5G平台。为了保证支持始终在线的低功耗PC，该公司推出了骁龙5G计算平台。另外，随着5G+AI的发展，这家公司推出了支持5G连接的高通机器人RB5平台。

“5G不仅是整个无线通信和智能终端产业的发展机遇，更是经济增长和社会发展的巨大机遇。”侯明娟说。

她认为，一些经济新业态会在5G技术的赋能下得到进一步的推动和升级，包括但不限于移动电商、无人零售、虚拟社交、在线娱乐、互联网医院、知识付费、远程教育、网络办公、工业机器人、智慧城市等。

毫米波将真正释放5G潜能

“5G技术是不断向前演进和发展的，新的特性与功能会持续出现。”侯明娟说。

侯明娟认为，毫米波能够真正释放5G的全部潜能。她告诉记者，移动通信开始以来使用的波段是6GHz以下频段，它的带宽在5G时代不能够满足需求。而毫米波支持数千兆比特的速率和超大容量，更重要的是能够通过提供与云端无缝连接的能力，带来下一代全新的用户体验。

侯明娟介绍，相关测速数据显示出毫米波令人兴奋的性能表现：毫米波峰值速率超过2Gbps，平均下载速率则达到6GHz以下频段的4倍。

“目前毫米波的性能已经得到了验证，整个移动行业正在加速部署毫米波。目前全球已经有超过120家运营商对毫米波进行了投资，将其引入5G部署。”侯明娟说。

侯明娟希望，在2022年冬奥会上，大家能都体验到毫米波带来的新应用，从而收获全新的观赛体验。

从脱贫攻坚到乡村振兴 小甘薯承担起大事业

五中全会精神在基层

本报记者 **张景阳** 通讯员 **侯显峰**

“优先发展农业农村，全面推进乡村振兴。”半个多月以来，十九届五中全会的公告早已传遍了内蒙古通辽市奈曼旗的每个村落。全会确定和指出的发展方向，激励着冬季里仍在忙碌的每一位农民。

在奈曼旗互利村甘薯加工厂院内，一块块雪白的“冰块”铺满院落，让人有置身冰川世界的感觉。村主任刘福生告诉科技日报记者：“这是我们村企业加工粉条用的甘薯粉，正在晾晒。”

1000多贫困人口转变思想、凝心聚力，资源变资产、资金变股金，将小小的甘薯做出了大文章，整村脱贫走上乡村振兴之路，这就是互利村正在做、也将一直做下去的大事业。

互利共赢，甘薯作纽带

“互利”的村名源自20世纪50年代，意为互利共赢。如今，这个村子依然秉承着这个宗旨。

互利村村民口中的地瓜又称甘薯，在当地有着悠久的种植历史。今年秋季，村民王洪岩通过为村办企业销售甘薯，一个月赚了8000多元钱，而两年前，他家因病致贫。妻子生病那年，他不仅花掉了20万元医药费，也因照顾妻子而颗粒无收。

当时，村里在甘薯种植合作社的基础上成立了加工企业，王洪岩加入公司，以自家15亩土地入股，并被聘为长期用工，负责公司的甘薯基地从种到收直至加工的管理工作，月工资约4000元。

仅仅一年，土地租金收入6000元，年底分红收入1500元，企业务工收入3万多元，王洪岩以“土地租金+年底分红+务工收入”3项收入，一步跨过了贫困线。

王洪岩脱了贫，也明白了一个道理：“过去村民分户耕种、自产自销，没有产业规模，自然不会有效益。”

“互利村共有耕地5520亩，几乎全部入股企业，这种互利模式让公司和村民都能从中得到可观的收益，品牌效应也在逐渐形成。”村支部书记付永久说，全村形成种植、加工、销售的产业链条，不仅提高了土地利用效率，而且“链”起了全体村民的收益，富了农民，增加了集体经济收入，为下一步全面推进实施乡村振兴奠定了坚实的基础。

振兴乡村，产业来引领

凭借小小的甘薯实现“一盘棋”脱贫，这是互利村被列为脱贫攻坚典型的一个重要原因。

脱贫攻坚的几年里，互利村所在的青龙山镇积极引导农民调整农业产业结构，鼓励农民发展甘薯栽植和深加工，形成了互利、平房、得力营子、青龙山4个甘薯专业村，依靠甘薯产业项目，实施脱贫户纳入产业化合作经营体系全覆盖，真正做到了产业脱贫一个不少。其中，整村土地集约化生产经营的互利村最为典型。

在互利村村民看来，脱贫攻坚的完美收官，也预示了乡村振兴事业的蓬勃兴起，因为在村民们钱袋子鼓起来的同时，日渐富足的村集体经济已经开始春雨化田，启动了乡村振兴的引擎。

“我属于公司的大股东，2017年我投入了20亩地和10万元入股，每年收入加起来9万元左右！”连续3年挣到了真金白银的村民李景良既是村里的报账员，也是企业的股东。他告诉记者，村里的甘薯产业发展已经走上正轨，农民的收入构成是“租金+分红+务工”3部分，农民和企业的利益联结机制已经被锁定；而更令人欣喜的是，村集体每年按占股的8%核算，纳入村集体账户，年收入大约20余万元，这部分收入已经用于村民医疗补助和教育补助，村民们的生活质量正在逐步改善。

“2018年我们村企业的收入是200万元，2019年283万元。就在党的十九届五中全会胜利闭幕之时，我们预估出了今年的收入能达350万元！”付永久的激动发自内心，“我们已经不用为了填饱肚子而种甘薯了，下一步，我们要把小小的甘薯做成足以振兴全村的大事业！”

弘扬科学家精神

四位科学家畅谈如何肩负新时代科技使命

本报记者 **刘垠**

11月17日，国新办就“弘扬科学家精神 肩负新时代科技使命”举行中外记者见面会。

围绕如何理解、践行新时代的科学家精神，怎样推动科技创新发挥更大作用，中国科学院院士、青藏高原研究所名誉所长姚檀栋，中国科学院院士、数学与系统科学研究院研究员袁亚湘等4位科学家代表与媒体展开对话。

新时代怎样践行科学家精神

科学家精神，是科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵精神财富。中国环境科学研究院研究员、博士生导师霍守亮认为，新时代弘扬科学家精神，要有家国情怀、心系人民和团结协作的精神，“我们国家的生态环境问题具有结构性、复合性、长期性叠加的难题，这更要求我们环保科技工作者勇于创新、敢于攻关，甘坐冷板凳，解决污染防治攻坚战一些关键的核心问题，支撑生态环境质量的改善”。

在姚檀栋看来，科学家精神不分国籍，好奇心驱动和敢于质疑是共同特征。此外，对科学的长期坚持、耐得住寂寞以及团队合作也不可或缺。

“新时代的科学家精神，要以老一辈科学家精神为榜样，要有为祖国昌盛、民族振兴、人民幸福甘于奉献的精神，同时我们要有教书育人、敢为人先、勇于开拓的精神。”北京大学教授、材料科学与工程系副主任郭少军说，希望科学家精神能植入到每个人心中，真正把科研理解成一种时尚，让更多的人从事科研。

袁亚湘表示，科学家精神之所以能鼓舞年轻一代，最重要的一点就是爱国奉献。科学没有国界，但科学家是有国别的。其次是淡泊名利，不去追求荣誉、地位，真正为了兴趣爱好和国家发展去做自己想做的事。

“我们这一代更应该在当今社会弘扬甘为人梯、扶助后学的精神。”袁亚湘强调，特别是做基础研究、做数学研究的，要真正坐得住冷板凳，有定力，做真正有价值的工作，这是发扬科学家精神最好的做法。

基础研究的驱动力源自好奇心

加强基础研究已成为一种共识。如何理解习近平总书记多次提及的“好奇心”？

针对科技日报记者提问，袁亚湘回应说，从表面看，大家觉得可能功利心是驱动做科研的很大动力，其实不然。

“我们真正做基础研究的，实际上最强有力的动力不是功利心，而是好奇心。”袁亚湘说，好奇心是人的天性、本性，好奇心才是做基础研究最原始、最强有力、最长久的动力。一些颠覆性、革命性的科技发现，是从无到有、从0到1，这往往依赖于纯基础研究，而非应用研究。

针对我国在基础研究和部分关键核心技术领域面临的一些问题和短板，袁亚湘直言：“我们不要太急功近利，头痛医头、脚痛医脚，什么东西缺了马上补。”他指出，短板还是要补，但要更多地思考为什么会导致我们有这些短板，这可能是20年前有些领域没有布局。

为此，袁亚湘呼吁，重视目前技术工程与国际竞争的同时，一定要加强对基础研究的重视，真正从根本上解决存在短板的环境。

在郭少军看来，理论是支撑创新的基础，解决关键核心技术问题，需要找到一些非常好的创新思路、解决办法，然后看能否在技术层面不断地突破。而打通基础研究和应用研究的壁垒，对未来解决这些关键核心技术至关重要。

怎样推动科技创新发挥更大作用

党的十九届五中全会提出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支持。

姚檀栋解释说，不管是信息科学、物质科学、生物科学，还是资环领域的环境科学，都到了技术突破的紧迫阶段。“没有这些技术的突破，你永远在原始的劳作状态，获得重大的科学突破可能就不容易。”他说，科技创新一定要强调多学科交叉，通过不同领域科学家最新的研究结果、研究方法，推进社会重大科技创新问题的深化研究。

结合生态环境领域，霍守亮表示，要通过科学体制创新，实现区域的协调、平衡和可持续发展。通过大力的科技创新，才能攻克如污染治理的核心技术等，我们才能走出一条绿色发展、循环发展和低碳发展的道路，到2035年基本实现美丽中国目标。 **（科技日报北京11月17日电）**

天问一号飞行里程突破3亿公里

科技日报北京11月17日电（**杨璐记者付毅飞**）记者17日从国家航天局获悉，我国首次火星探测任务天问一号探测器飞行里程超过3亿千米，距离地球约6380万千米。

截至2020年11月17日凌晨，天问一号探测器已在轨飞行116天。探测器姿态稳定，能源平衡，部分分系统完成自检，各系统工作正常。

在轨飞行期间，天问一号已经完成三次中途修正和一次深空机动等飞控工作。11月初，着陆巡视器进入舱和火星车的多个分系统完成首次在轨自检，结果正常。

天问一号计划于2021年2月到达火星，实施火星捕获，2021年5月择机实施降轨，着陆巡视器与环绕器分离，软着陆火星表面，火星车驶离着陆平台，开展巡视探测等工作。

“长五”“嫦五”转运至发射区 11月下旬择机发射

科技日报北京11月17日电（**叶雨恬 段逊 记者付毅飞**）记者17日从国家航天局获悉，长征五号遥五运载火箭和嫦娥五号探测器在中国文昌航天发射场完成技术区总装测试工作后，于17日垂直转运至发射区，计划于11月下旬择机实施发射。

长征五号遥五运载火箭于9月下旬由远望运输船队安全运抵海南文昌清澜港，并通过公路运输方式分段运送至中国文昌航天发射场。此后，火箭按照测试发射流程，陆续完成了总装、测试等各项准备工作。11月17日上午，活动发射平台驶出发射场垂直测试厂房，平稳行驶约2小时后，将长征五号遥五运载火箭安全转运至发射场一号发射工位。后续，在完成火箭功能检查和联合测试等工作并确认最终状态后，火箭将加注推进剂，按程序实施发射。

本次任务是长征五号系列运载火箭第二次应用性发射，此前已成功发射我国首次火星探测任务天问一号探测器。

嫦娥五号任务是中国探月工程第六次任务，计划实现月面自动采样返回，助力深化月球成因和演化历史等科学研究，是我国航天领域迄今最复杂、难度最大的任务之一。

本报社址：北京市复兴路15号 邮政编码：100038 查询电话：58884031 总编室：58884048 58884050（传真） 策划运营中心：58884126 广告许可证：018号 本报激光照排 印刷：人民日报印刷厂 每月定价：33.00元 零售：每份2.00元