

# 5G时代,谁是下一个“杀手级”应用

新华社巴塞罗那2月28日电(记者张伟、李骥志、郭求达)当前,全球移动互联网正处于向5G规模化商用过渡的关键时刻。回顾整个移动通信发展史,2G时代发短信是最时髦的通信方式,3G时代微信兴起,4G时代手机把衣食住行都“管起来”,那么5G将催生哪些“杀手级”应用?将对电子信息产业产生哪些深远影响?

5G是指第五代移动通信技术,具有高速率、低时延、高密度等特点,能支持更高效的信息传输、更快速的信号响应以及海量的终端接入。5G还有一个重要目标是通过新技术手段降低数据成本,这有助于数据流量消费不断增加。

业界人士认为,5G是第一个为各类传感器、机器人、自动驾驶车辆、虚拟现实等智能设备服务的网络,它将重新定义信息技术相关行业

从零售到教育,从交通运输到远程医疗,从基础设施到工业制造……5G技术将为社会发展和人类生活带来颠覆性变革,它产生的影响将不亚于电力和汽车。

在巴塞罗那世界移动通信大会期间,中兴通讯副总裁崔丽接受新华社记者采访说,5G将催生“瘦终端”。5G的超宽带使云端和本地已经没有差异了,许多应用可以放到云端,这将使终端更加简洁,“变瘦”的终端也会更便宜,使消费者节省了成本。“比如说机器人,云端机器人一定比你单独买一个大的机器人要便宜很多。”

TCL通讯全球研发中心总经理邹传勇认为,从应用或行业生态角度来看,3G到4G的过渡主要体现在手机上。但对5G来说,手机和平板电脑只是很小一部分应用,更多的是高可靠、低时延、海量物联等场景,比如车联网、物联网、智慧城市、智能制造等,这些应用的普及会

加速驱动技术的升级换代。

各大参会厂商对5G时代充满期待,他们展示了众多适用于5G网络的新产品和技术方案,不少方案已在相关行业开展探索性应用,可以窥见万物互联的未来图景。

诺基亚在大会上展示了智能制造的应用案例。据上海诺基亚贝尔执行副总裁马涛介绍,他们演示的是在德国斯图加特一个总装车间,让生产线上的机器人实现智能制造的场景。这个系统由诺基亚和博世合作开发,在5G及专网下工作,可以帮助博世实现定制化工业生产,并进行现场监控,大幅提升产品质量。

据爱立信介绍,该公司团队成功开发出具有触感功能的柔性手机机器人系统,并实现了基于5G通信技术的远程控制。2018年12月,团队已在实验室中成功完成了远程手

术的试验操作。这是一项对精度要求非常高的操作。5G让传输速率大幅度提升,时延等问题也有效解决,这是顺利开展远程医疗的重要技术前提,有望给医疗资源不足的偏远地区带来非常好的补充。

一家香港创业公司带来了与中兴通讯合作设计的机器人,旁边工作人员身上佩戴传感器后可与机器人互动,在低时延的5G网络下,工作人员只要做出一个动作,机器人能立刻准确地跟随。

“这个机器人可以用在一些会对人类生命有威胁的地方,比方说拆弹,危机处理这些……它也可以在工厂里面做自动化(加工),”该公司创始人吕力君介绍说,未来如果5G网络成熟了,就可以通过传感器对机器人实现远程精确操控,机器人就可以有更多用途,比如进入普通家庭充当保姆等。

## 中英合作发现黑木耳含「抗癌基因」 中美联手攻关红外光能「肉眼可视」

新华社南京2月28日电(记者王珏)记者从中科院苏州医工所获悉,该所与英国牛津大学合作,最近对我国东北地区的3个主要黑木耳品种进行了基因测序。研究组发现,这些黑木耳品种都含有能代谢出抗肿瘤、抗衰老产物的基因,进一步研究或将明确黑木耳的药用、保健价值。相关研究成果已于近日发表在自然(Nature)出版集团旗下刊物《科学报告》(Scientific Reports)上。

此次研究涉及的3种黑木耳,来自吉林省蛟河市黄松甸镇国家级万亩黑木耳标准化种植示范区。根据表面褶皱由多到少,分别称为全筋、半筋和无筋黑木耳。

合作组对这3个黑木耳品种进行了转录组测序分析,共获得13937个独立非重复基因(Universal Gene)。其中,有一部分基因代谢出的小分子产物已经被验证具有抗肿瘤、抗衰老的效果。此外,研究者还发现了1124个基因库中未曾记录的新独立非重复基因。这些基因也可能与黑木耳抗氧化、抗衰老等独特功能的产生有关。

虽然研究涉及的3种黑木耳都拥有能产生抗肿瘤、抗衰老代谢产物的基因,但不同种类的黑木耳仍有显著差异。黑木耳的不同品系在疾病抗性和药物成分生成等方面,存在明显不同。

“要挖掘黑木耳的药用价值,后续还有很多工作要做。比如,可以对不同品种黑木耳的有效药物成分生成、积累和代谢进行定量对比,以便进行良种选育。还可以对代谢出的有效成分进行鉴定、分离和纯化,以精确指导深加工。”参与此项研究的苏州医工所研究员高山说。

新华社华盛顿2月28日电(记者周舟)中美两国研究人员开发出一种含有特殊纳米颗粒的“眼药水”,可让实验鼠暂时看到近红外光,从而具备夜视能力。这项技术将来有望让人类获得肉眼可见红外光的能力。

哺乳动物一般只能看到波长为400纳米至700纳米的可见光。现在人们可以利用红外夜视镜在晚上看到物体发出的红外光,但夜视镜有笨重和需电池等缺点,还通常不能在白天使用。

美国马萨诸塞大学教授韩纲与中国科学技术大学教授薛天等人2月28日在美国《细胞》杂志上发表论文说,他们开发出一种含有特殊纳米颗粒的“眼药水”,这种纳米颗粒能与眼睛中的感光细胞结合,成为一种无需外界供能的“纳米天线”。它能吸收近红外光,将其转换为感光细胞可见的绿光。

动物实验显示,将这种“眼药水”注入小鼠眼睛中后,小鼠不但能感受到近红外光,还能识别发出近红外光的三角形或圆形等图案,且在白天也能识别近红外光图案,这表明“纳米天线”可与常规视觉共同工作。大约10周后,这种夜视能力消失,小鼠正常视觉没有受到影响。

韩纲对新华社记者说,理论上这种“纳米天线”对人也有效,研究团队计划在狗身上开展进一步实验。

# 地球最南端中国“科学小镇”成长记



▲中山站第一代建筑——老主楼(2月9日摄)。



▲中山站第一代建筑——老气象台(2月9日摄)。



▲中山站一角(2月11日摄)。



▲中山站的标志性建筑——“六角楼”空间物理观测站(2月9日摄)。 新华社记者刘诗平摄

2月26日,中国南极中山站迎来建站30周年。记者近日来到位于南纬69度22分、东经76度22分的中山站,一睹这个地球最南端的中国“科学小镇”的风采。

搭乘“雪龙”号极地考察船的船载直升机从空中鸟瞰中山站,一座座建筑造型新颖、色彩明快,它们分布在南极大陆拉斯曼丘陵上,共同组成设备完善、技术先进,也是中国极地科考上规模最大的科考基地。

位于中心位置的红色综合楼,建筑面积1710平方米,是全站最大的单体建筑。在它的左前方,是已经作为文化遗产保护起来的老主楼。

1989年2月26日,中国南极科考团队仅用一个月的时间,在东南极洲建成了南极圈内的首个中国考察站——中山站,这也是继长城站之后的中国第二个南极考察

站。它的建筑面积达到1600平方米,实现当年建成、当年越冬。老主楼和老发电栋、老气象台一样,是中山站的第一代建筑。

“建站初期,考察站建筑以传统的集装箱式房为主。受当时工艺水平、材料及施工条件限制,建筑存在许多不足,南极恶劣的环境也加速了建筑设施的腐蚀老化,考察队员的居住和工作环境比较艰苦。”第三次在中山站越冬的第35次南极科考队中山站站长胡红桥说,中国南极事业发展壮大的需要,让中山站迎来了快速发展的新时期。

2002年,中山站新建的二层宿舍楼,已经与第一代集装箱式房完全不同。新宿舍楼为钢框架结构加装保温板,房间配有完善的卫生洗浴设施,楼内配置通信设备,大大改善了队员的居住环境。

“随后,中山站迎来了‘十五’‘十一五’规划

发展的利好,进入大规模扩建改造时期。”第35次南极科考队队员、第七次来南极“建房”的中铁建工集团南极项目部现场经理罗焯勋说。

中铁建工集团正是2002年国家决定对南极科考站进行大规模扩建改造时投身南极建设的。“十五”期间,来自该集团的考察队员参与了中山站综合楼、空间物理观测站、污水处理栋、废物处理栋等建设,中山站面貌焕然一新。绿色的“六角楼”空间物理观测站,是中山站的标志性建筑;新建的主发电栋则为中山站提供着更强大稳定的电力输送。

“南极气候恶劣,科考队人员有限、工期紧,现场施工在进度安排、人员组织、施工环境方面与国内施工相比差异较大。”第35次南极科考队队员、中铁建工集团南极项目部现场党支部书记郭兆伦说,在特殊的南极环

境下搞工程建设,做到安全和质量双保证,科学组织和科学施工是关键。

中国第35次南极科考期间,来自中铁建工集团的队员承担着配套维修车库、直升机停机坪、蔬菜温室、激光雷达观测舱的建设任务。

“科考站建设并非一劳永逸,还需要对建筑及后勤保障设备进行维护。”半个月前离开中山站,登上“雪龙”号返程回国的罗焯勋说,“对中山站的房子就跟自己的孩子一样有特殊的感情,看着它们一点点建好,一年年增多。每次走进中山站都像回家一样,每次离开也像离家一样,恋恋不舍。”

中山站的成长,是中国南极科考发展的一个缩影。中山站的建成和扩大,极大提升了中国南极考察和研究的综合实力,并且正在发挥着越来越大的作用。

(记者刘诗平)新华社“雪龙”号电

## 睡眠不足危害大 周末补觉债难偿

新华社华盛顿2月28日电(记者周舟)很多人工作日天天熬夜,想着周末再把觉补回来,而美国一项新研究发现,周末补觉很难弥补平时熬夜带来的健康问题,甚至可能比持续睡眠不足危害更大。

美国科罗拉多大学博尔德分校的研究人员2月28日在美国《当代生物学》杂志上发表论文介绍说,他们征召了36名18岁到39岁的健康志愿者,并将这些人分为三组。第一组连续9晚保证9小时充足睡眠;第二组连续9晚每晚睡眠5小时;第三组前5天每晚睡眠5小时,中间两天不限时睡眠,最后两天恢复每晚睡眠5小时。

结果显示,第二组和第三组均出现了夜间进食增多、体重增加、胰岛素敏感性降低的情况;补觉组在不限时睡眠的两天中相关指标稍有改善,如夜间进食减少,但一旦恢复睡眠不足的作息方式,这些改善就会立即消失。

研究还发现,最终补觉组的某些健康检测结果甚至比连续熬夜组更差。例如,连续熬夜组的胰岛素敏感性平均降低了13%,补觉组的胰岛素敏感性则降低了9%到27%不等,其中肌肉和肝脏的胰岛素敏感性比其他两组更低。

研究表明,进食时间以及生物钟来回改变可能对身体更为不利,工作日熬夜、周末补觉这种常见行为“并不是一种有效的健康策略”。

# “最美地月合影”背后不得说的秘密

新华社哈尔滨2月28日电(记者杨思琪、何山)电影《流浪地球》中地球与木星的“同框”亮相,承载着观众对空间探索的无限憧憬;而今,一张由中国学生拍摄的“地月合影”登上《科学》杂志,带领更多人圆着“航天梦”。

银闪闪的月球,伴着蓝莹莹的地球,在深邃星空的映衬下,格外迷人……这张被外媒称为最好的地月合影之一的照片作者是谁?又是怎样拍出来的?带着这些问题,记者来到哈尔滨工业大学卫星技术研究所寻找答案。

“这张照片不是盲拍,是算出来的。”泰米尔“解密”道,在“龙江二号”的仿真系统里,输入一定参数,就可以计算出它的运行轨道和所处姿态,从而推测出相机与地球、月球的相对位置。随后通过系统发出指令,便可以“遥控”相机拍照。

泰米尔说,这个团队十几名成员都是“90后”,平均年龄不到24岁。他们来自航空宇航科学与技术、力学、计算机科学与技术、控制工程、机械工程、通信工程等不同学科,是一支本硕博协同创新、集智攻关的学生科研队伍。

每张照片背后都是“国际工程”

作为中国航天事业的年轻力量,小卫星团队心里藏着“大宇宙”。团队里年纪最小的是出生于1999年的大二学生黄家和。自从去年进入团队以来,黄家和主要负责信号处理和软件设计工作。

于北京时间2月3日23时20分,尺寸是640\*680像素。自“龙江二号”绕月飞行以来,已拍下79张照片。他说,之所以这张照片“走红”,大概是因为“地月位置 and 角度最好”。

“这些照片不是盲拍,而是算出来的。”泰米尔“解密”道,在“龙江二号”的仿真系统里,输入一定参数,就可以计算出它的运行轨道和所处姿态,从而推测出相机与地球、月球的相对位置。随后通过系统发出指令,便可以“遥控”相机拍照。

泰米尔说,这个团队十几名成员都是“90后”,平均年龄不到24岁。他们来自航空宇航科学与技术、力学、计算机科学与技术、控制工程、机械工程、通信工程等不同学科,是一支本硕博协同创新、集智攻关的学生科研队伍。

每张照片背后都是“国际工程”

作为中国航天事业的年轻力量,小卫星团队心里藏着“大宇宙”。团队里年纪最小的是出生于1999年的大二学生黄家和。自从去年进入团队以来,黄家和主要负责信号处理和软件设计工作。

回忆起来自太空的第一张照片时,黄家和很激动。那是2018年8月2日,随着信号传来,漆黑的照片上出现了一个亮点,通过调整照片对比度,并且对照天区,黄家和发现,亮点竟然是火星,并且发现了摩羯座。“那一刻,我们确信,小相机好用了!”黄家和说。

22岁的大三学生赵渝浩负责小卫星的数据解析系统。他介绍,照片的拍摄和普通拍摄没什么区别,瞬间就能完成,但是传回照片则需要10分钟到半个小时。“这还是项国际工程,需要分布在世界各地的无线电爱好者共同完成。”

“荷兰、日本,还有中国新疆、广东、北京……目前有20多个国家和地区的几十位爱好者都是我们的‘粉丝’,通过我们研发的网络共享平台,利用简单的信号接收设备,他们就可以接收照片,并且每张照片上都会标注出他们的贡献。”赵渝浩说。

“我们的征程是浩瀚星海”

有网友评论说:“他们在小小年纪,就完

成了很多科研工作一辈子梦想。”在泰米尔看来,他和团队伙伴是“实验室里的航天员”,“圆梦”背后凝结着他们超出同龄人的奋斗付出。

为抓住机会学习,有人曾远赴新疆的射电天文台,一“猫”就是一个月;为了赶工期,有人假期没结束就从家回到学校“泡”实验室;为了获取数据,他们从早到晚连轴转,一天只休息3个小时……

在赵渝浩看来,太空并非遥不可及,每个爱好者都有机会参与其中,为航天梦贡献自己的力量。他说,跟随“龙江二号”这款相机,寄托着每个人对于外太空的向往。

从电路设计到相机升级,从软件优化到遥测接收,这一团队不断完善着小卫星的制作。如今,他们正在承担“阿斯图”卫星的设计与研制任务。作为中俄工科大学联盟支持的卫星,阿斯图的发射时间预计在2020年4月前后。

“真正的热爱能激发更强的专注力、想象力和创造力。”团队负责人、航天学院博士四年级学生韦明川说,“希望更多人加入我们的团队,向着更浩瀚的星海出发。”

## 过量吃盐风险高 或可导致皮肤病

新华社柏林电(记者张毅荣)众所周知吃盐太多会增加高血压风险。德国一项新研究发现,过量摄入食盐还有可能诱发过敏性皮炎。

过敏性皮炎又称特应性皮炎,常见症状包括皮肤发痒、红肿及皲裂等。德国慕尼黑理工大学领衔的科研团队在美国《科学·转化医学》杂志上报告说,食盐的主要成分是氯化钠,人体T细胞在氯化钠的作用下会转化成辅助性T细胞中的Th2细胞。T细胞是免疫系统与病毒等作战的主力,能帮助人体抵御感染,但当转化成Th2细胞后,则会诱发特应性皮炎等过敏性疾病。

不过研究发现,这一过程是可逆的。这意味着,当盐度降低时,Th2细胞还可以重新变回T细胞。

此外,科研团队还发现,特应性皮炎患者患处的钠含量较高。检测结果显示,患者受感染皮肤处的钠含量比健康的皮肤要高30多倍。

参与研究的慕尼黑理工大学教授克里斯蒂娜·杰林斯基说,该检测结果也符合另一项公认的金黄色葡萄球菌含量偏高。这种细菌不同于其他细菌,对盐有高耐受性。这也从一定程度上印证了过量摄入盐与特应性皮炎之间存在一定关系。