

5G+北斗 到底有多牛

近日,全国首个边坡监测领域的“5G+北斗高精度定位”融合应用项目落地广西。

2019年6月,工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照,我国5G网络建设全面铺开;2020年,随着2颗地球静止轨道北斗三号卫星在太空部署,北斗三号全球导航系统卫星组网将全面完成。两大国之重器看似天地相隔,却注定产生交集。它们的深度融合,将给人们带来前所未有的风景。正如北斗卫星导航系统总设计师所说:“北斗+5G将充分发挥北斗系统的天然特性,实现北斗系统在信息领域深度应用。”

中国信息通信研究院技术与标准研究所副所长万屹向记者表示,“5G+北斗”相关的基本技术和理论已经具备,目前已进入标准化阶段。假以时日,相关应用将全面铺开。

5G与北斗有天然的渊源

中国卫星导航系统管理办公室主任、北斗卫星导航系统新闻发言人冉承其在2019年12月举行的国新办发布会上表示,北斗系统和5G具有天然的渊源关系。

冉承其说,北斗本身是国家重要的时空基础设施,提供高精度的位置和时间信息,5G和北斗具有融网络、融科技、融技术、融终端、融应用的天然优势。同时,北斗可以构建高精度、高可靠、高安全的新一代信息时空技术体系,物联网、云计算、大数据、人工智能、区块链等技术都离不开北斗,也离不开5G。

两者在融合的同时,也将相互赋能。中国工程院院士、武汉大学原校长刘经南曾在报告中指出,5G是智能化时代的基础设施,其“极高速率、极大容量、极低时延”的特征,可为满足未来虚拟现实、智能制造、自动驾驶等应用需求提供基础支撑。



资料图

但要实现这些应用,单凭5G显然孤掌难鸣。刘经南表示,解决问题需要新的基础设施,这就是北斗全球导航卫星系统。北斗系统能实现全球时间的精确同步,可以在广域甚至全球范围内,通过5G将导航、定位、授时这些自然界的生物智能赋给机器和网络环境。北斗与5G相互赋能、彼此增强,可以产生感知、学习、认知、决策、调控五大能力,让广域或全球性分布的物理设备,能在感知的基础上具有计算、通信、远程协同、精准控制和自治等功能。

给生活带来更多可能

5G与北斗深度融合将实现什么样的应用?

前文所述边坡监测系统,依托5G物联网技术,将大量用于探测地质松动、细小位移的监测传感器接入监测网,实现边坡滑坡地质灾害的智能分析、预警;同时将5G与北斗技术融合,实现优于1毫米的高精度定位,一旦发生异常位移,可精确定位隐患位置,便于迅速排查和第一时间处置。

对于未来的更多应用,万屹表示:“取决于我们的想象力。”万屹介绍说,卫星定位技术

的优势在于覆盖面广,但在室内或是有建筑物遮挡的地方,定位精度会有一定偏差。我国正在开展基于5G基站的室内定位技术研究,并致力于将其与卫星导航系统融合起来,形成无处不在的定位网络。届时,商场导购、应急救援等场景应用将大有改善,许多基于定位功能的新业务也将发展起来。

“我们相信,北斗和5G的融合将会带来新业态、新模式,将会在智慧城市、智慧制造、智慧家庭、智慧农业等未来的新技术方面发挥更大的作用。”冉承其说。

当然,要实现“5G+北斗”,目前还需要一个标准化过程。万屹表示,这大约需要2年左右的时间。

“现阶段我们发布的5G标准主要还是在做宽带,提高传输速率。从下一个版本开始,跟物联网、定位以及一些增强技术相关的标准都会跟上。所以从标准化角度来说,目前还差一个版本。”万屹说,当标准化工作完成,大家统一标准、统一系统、统一网络、统一终端,整个业务便能快速铺开。

可以想象,在可以预见的未来,“5G+北斗”将给我们的生活带来更多可能。

据《科技日报》

科技前沿

以色列开发空气取水新系统

以色列理工学院的研究人员近日表示,他们开发了一种独立系统,能够从空气中包括在沙漠地区的空气中生产水。此高效系统旨在为远离淡水和咸水源的小型偏远社区供水。

这个新系统不同于现有的基于冷却冷凝技术的空气制水系统,其采用了两个阶段的循环过程:首先通过使用高浓度盐溶液吸收空气中的水分,然后在低于大气压的条件下通过冷凝蒸气分离水分获得水。

新的空气取水系统可以在世界任何地方生产水,完全不必依赖液态水。大卫·布罗德伊教授说,该系统不仅能效高,而且还具有其他优势:在生产水的过程中同时还去掉了空气水中的污染物。

新系统合作开发者伊兰·弗里德勒教授表示,现有空气取水技术的工作原理为“反向”空调,通过冷却进入系统的全部空气来冷凝水分。这种直接冷却方法将大量的能量用于冷却约占空气97%的气体,而新技术仅冷却从空气中提取的水分,从而大大减少了所需能量。

世界卫生组织预计到2025年时,世界约有13%的人口面临饮用水不足的问题。而确保人们获得水和卫生设施是联合国2015年确定的17项可持续发展目标之一。研究人员说,联合国的目标是促使他们研发新系统的动力,目前他们正在努力将其原型机转变为商业产品,满足偏远社区人们的用水需求。 据《科技日报》

喂食纳米银 蚕宝宝吐出“抗菌蚕丝”

日前,天津大学张雷教授团队成功开发出新型蚕丝,使天然蚕丝具备优异抗菌性能,有望在生物医疗领域发挥重要应用价值。

中国是蚕丝发源地,养蚕缫丝是我国对世界文明的重要贡献。近年来,蚕丝因其优异的生物相容性和生物降解性等特点,逐渐在组织工程、伤口敷料、药物缓释、手术缝合等领域发挥重要作用。当前科学家正致力于通过多种方式由天然蚕丝培育出“改性蚕丝”,以增强蚕丝的力学性能、抗菌性能、抗黄变性等,进一步提高其应用价值。

纳米银具有抗菌能力强、安全性高、不易产生抗药性等优点,已被广泛用于各种抗菌材料,例如抗菌织物和器械等。天津大学张雷教授团队用一系列不同粒径的纳米银颗粒

喂食家蚕,研究纳米银颗粒在家蚕不同器官中的分布、积累情况。

实验结果显示:粒径为50纳米的银颗粒最容易被家蚕摄取和转运,通过肠吸收和淋巴循环进入家蚕体内的量最大,在丝腺和蚕丝中的含量最高。值得注意的是,这种通过纳米银喂食改性方法获得的“新型蚕丝”,能够有效杀灭金黄色葡萄球菌、大肠杆菌等多种致病菌,并且热稳定性有所增强,是一种性能优异的新型抗菌蚕丝。

“这项研究通过简便的改性方法赋予了天然蚕丝新性质、新功能,提高了其应用价值,也为通过纳米材料获得多功能丝蛋白材料提供了新思路。”张雷教授表示,“我们期待这种抗菌蚕丝能够在生物医疗领域发挥作用。” 据《科技日报》

自然界

海洋变暖 鱼类搬家

随着海洋变暖,鱼类开始向原先较冷的水域迁移,以追逐它们偏爱的栖息环境。这样一来,许多以商业鱼类作为经济组成部分的国家可能会受到影响。

2月25日刊登于《自然—可持续性》的一篇论文指出,热带地区的国家——尤其是西北非洲国家容易受到气候变化造成的潜在物种灭绝的影响。研究发现,热带国家面临着鱼类资源减少的风险,目前还没有任何适当的干预措施能够帮助减轻这些国家的潜在损失。

研究人员利用之前对779种商业鱼类分布范围变化的预测,估计了到2100年,在不同排放情景下,离开某些国家管辖范围的物种数量。

研究显示,在温和的排放情景下,2100年相比2012年,平均每个热带国家可能会失去7%的物种。

研究人员表示,热带地区预计会比其他地区失去更多的鱼类物种,因为后者通常栖息在一定的温度范围,如果天气太热,它们无处可去,就会向两极迁移。

西北非洲专属经济区可能会失去最多的物种——到2050年,预计减少6%~25%;到2100年,预计减少30%~58%。

除了物种的损失,科学家还研究了127项国际渔业协议,包括大型地区性协议和小型双边协议。他们发现,这些协议中,没有任何一项的措施让各国为鱼群离开或气候变化做准备。

传统的渔业管理假定鱼类是一种可再生的自然资源,只要它们的地理范围是固定的,就会在没有过度捕捞的情况下保持种群数量的丰富。

但是,由于气候变化,一个物种从一个国家长期迁移到另一个国家,意味着在一个特定的管辖范围内,鱼类资源不一定是可再生的,即使它们在国际范围内仍然是可再生的。这就产生了在鱼群离开之前过度捕捞的动机。

因此,研究人员呼吁,政策制定者需要考虑如何补偿这些国家因气候变化造成的鱼类资源损失,这可能有助于防止过度捕捞。此外,精心设计的国际合作可能也会有所帮助。

据《中国科学报》

黑科技

无线充电宝



资料图

很早以前就有无线充电宝的概念,只不过近年来才真正地实现。

无线充电概念诞生后,就有厂商将无线充电器和移动电源相结合,衍生出全新的物种——无线充电宝。它克服了无线充电器不够便携

的弊端,又为常规充电宝带来新的卖点。一物多用,着急的时候用有线充,图方便或者没带线的时候可以使用无线充电功能,或者为多部手机同时充电。

这个产品充满了未来感,不需要将手机与充电宝连接,只需要轻轻放在充电宝一侧,就可以给手机充电。

随着无线充电宝技术成熟,市面上也越来越多的手机支持无线充电,这为许多人带来了方便,也是未来一个趋势。 晚综