

我国首例终端到终端低轨卫星通信测试完成

笔者10月31日从银河航天公司获悉,该公司近日在灵犀03星上成功实现了国内首例终端到终端(T2T)低轨卫星通信测试。

据悉,此项测试是指卫星地面终端之间直接通过卫星上的交换设备进行通信,无需经过

地面信关站进行数据中转。在这样的工作模式中,由于省去了信关站中转的环节,通信时延可以降低50%,同时能提高整个系统的灵活性和可用性。

银河航天首席技术官朱正贤表示,通常,用户想通过卫星上网,除了要使用卫星终端连上卫星,还需要通过地面信关站中转这颗卫星的数据到地面公共网络。本次测试的意义在

于为卫星通信提供了一种更加灵活的通信模式,在极地、远海等即使没有信关站覆盖的偏远地区,也能实现卫星通信。

据介绍,实现终端到终端低轨卫星通信并不容易,难度最大的部件之一是数字载荷。于2023年7月23日发射的银河航天灵犀03星,配置了数十吉比特每秒容量的毫米波多波束数字载荷,可以理解为给卫星安装了智能“大

脑”,使卫星能灵活调配自身的通信资源,根据业务需求自动运算并进行波束调配,并通过数字透明转发技术实现星上上传数据通道的“自由组合”。

后续,银河航天将进一步在轨验证下一代低轨宽带卫星通信技术,包括星上交换、信令波束等,不断探索通信卫星应用新模式。

(付毅飞)

【前沿技术 15】

10月24日,在位于淮北市烈山经济开发区内的安徽国晟新能源有限公司生产车间,工人们正在操作设备赶制出口订单,奋战四季度,冲刺全年目标任务。近年来,淮北市烈山区借助长三角一体化发展契机,积极建设产业承接平台,通过建设智能工厂,加大科技创新投入,引进光伏新能源企业入驻,促进光伏产业快速发展,助力区域经济转型升级。李博摄



中国二十冶海棠苑项目 荣获“安徽省建筑安全生产标准化工地”称号

本报讯(于倩倩)近日,从安徽省建筑业质量与安全协会公布的2023年度安徽省建筑安全生产标准化示范工地名单中获悉,由中国二十冶安徽公司承建的合肥运河新城西城海棠苑项目获评安徽省建筑安全生产标准化工地。

该项目位于安徽省合肥市蜀山区小庙镇望江西路与新桥大道路交口东北角。项目采

用EPC总承包模式,规划总用地面积48577.92平方米,总建筑面积164942平方米,规划包含11栋住宅楼(20-26层)、1栋4层公共服务配套楼及1层地下车库。项目建成后,将解决1000余户拆迁居民的住房安置问题。

自开工以来,项目部坚持高起点规划、高标准建设、高质量推进,把争创省级安全

标化工地作为管理目标。施工过程中,项目部按照各级规范要求健全安全管理体系,狠抓施工过程中的规范化和标准化安全管理,围绕安全制度落实、安全责任到位、安全隐患排查、绿色工地打造、智慧工地管理等方面,将安全生产、文明施工的理念贯彻到项目建设全过程,确保工程建设安全平稳有序推进。

笔者10月30日获悉,国内首款自主研发的海域态势融合感知软件——“溟坤海域态势感知系统V1.0”于日前发布并开放用户注册。该软件由北京大学海洋战略研究中心主任、“南海战略态势感知计划”主任、北京大学国际关系学院研究员、北京大学重庆大数据研究院开源大数据智能决策实验室负责人胡波带队,历时多年研究完成。

胡波介绍,当前业内海域态势研究方法以单一数据和技术应用为主,缺少全面视角的态势分析和展示,难以对海域态势进行准确有效的把握。此次发布的溟坤海域态势感知系统融合船舶自动识别系统(AIS)、广播式自动相关监视系统(ADS-B)、商业遥感、无线电和新闻舆情等多源异构数据,并以智能数据融合引擎和行业智慧知识引擎为核心底座,运用云计算和人工智能等数字技术,实现了“数据融合”和“态势感知”的高效协同。它可为用户提供多维、全景、动态的海洋资讯以及海洋军事、政治、经济、环境等态势的整体感知。

胡波表示,该系统有效解决了海域态势领域数据孤立、不成体系和数据同业务端衔接差、新技术应用参差不齐等难题,可应用于森林防火、国土测绘、海运物流等行业领域,能为政府企业、科研机构、高校媒体等用户提供定制化解决方案,赋能海洋战略研究和政策分析。

(雍黎)

国内首款自主研发海域态势融合感知软件发布

谭蔚泓院士:推动医学发展 解除患者疾苦

“作为分子医学科学家,推动医学发展是责无旁贷的。”近日,中国科学院院士、中国科学院杭州医学研究所所长谭蔚泓接受媒体专访时说。他长期致力于化学生物学、分子医学等学科的前沿研究与临床应用,在海外开展研究数十载,归国后继续深耕分子医学领域。在专访中,他从科学家的角度出发,用通俗易懂的语言揭开了分子医学的“神秘面纱”,并阐述了自己的科研初心与未来努力方向。

初心:研究生命现象 认知生命和疾病过程

当前医学发展与现代科技紧密相关,科技发展到今天,已进入分子医学时代。在谭蔚泓看来,分子科学家参与甚至是主导某些医学方面的研究实践,已成为分子科学家责无旁贷的责任。“我们已经在分子层面上了解了人是如何记忆和学习的,这是现代科技发展的一个重要成果。”谭蔚泓说,“我们认为,在分子层面上对生命现象进行探索和研究,代表着医学的巨大进步。”

谭蔚泓表示,分子医学即在分子层面上了解疾病发生、发展的过程,在分子层面诊断、治疗、预防疾病。早在读博时期,谭蔚泓就将分子科学的方法和思维应用到对细胞生

长和反映的认知中。

“人好比是一部‘分子机器’,当人生病的时候,一定是这部‘分子机器’的某些分子部件出现了问题,所以这时在分子层面上进行诊断、治疗和预防,就顺理成章了,这确实是分子科学家与医生一起最应该做的事。”谭蔚泓说。2012年,谭蔚泓怀揣着推动分子医学发展的初心回国。“回国以后,我发现很多过去在国外做不了的科研(项目)如今都有条件实现,过去10年的经历也基本证明了我的这个认知。同时,我能够在医院与医生们紧密合作,以解决患者疾苦为最重要的考量,真正把科研成果应用到临床上,为临床服务,给患者带来真正的福音。”

深耕:基础科学驱动医学研究

2019年5月8日,浙江省人民政府与中国科学院签订医学合作框架协议,以浙江省肿瘤医院为依托,共建中国科学院杭州医学研究所。作为所长,谭蔚泓一路见证和推动其成长。

“我们与大部分医学研究机构的差异可能就是以基础科学驱动医学研究。”谭蔚泓说。在具体项目上,中国科学院杭州医学研究所全力推动核酸分子医学的研究和恶性肿瘤的基础和临床研究。“比如我们在浙江省肿瘤医院对三阴性乳腺癌进行了全面深入的基础研究和临床实践,初步的临床试验结果非

常好,正在推动全国多中心的临床试验。”

多年深耕,始终走在科研道路上的谭蔚泓倍感责任使命重大。“我希望能把中国科学院杭州医学研究所推向更高的高度,实现相关基础研究的科研成果在浙江的转化及产业化,推动浙江省生物医药、高端制造和生命健康产业提能升级,不断带动科技合作向更广领域和更高层次迈进。”

除了推动中国科学院杭州医学研究所的建设,谭蔚泓回国后始终致力于推广分子医学概念。“我们举办了分子医学论坛,每两周周二定期开讲,全面普及分子医学的概念。参与论坛的有很多是临床专家,我们希望通过这样的形式,把分子医学的概念面向医生及科研人员广泛普及,更好地服务于医学发展和临床。”谭蔚泓说。

未来:研究科普双管齐下 不再“谈癌色变”

未来如何继续推动分子医学发展?谭蔚泓谈了两点——研究和科普。

近年来,谭蔚泓致力于核酸适体领域的研究,提出核酸适体——细胞筛选和核酸适体——药物偶联物等功能核酸的新概念,成就卓越。正如美国化学会的一本科学杂志特别推出专刊庆祝他的成就时所言:“献给核酸适体研究领域的开拓者——谭蔚泓教授,祝贺他和他的合作者在过去二十年在核酸适体领域的开创性研究”。

“任何一个科学概念都要经过40至50年的周期,才有可能真正进入应用阶段,尤其是在生物医药领域。”谭蔚泓说,“核酸适体是我非常珍爱的领域,这一领域的研究已经走过了差不多30年的历程,未来10年我们会继续全面推动核酸适体的基础科学和临床应用。”

除了将研究之路进行到底,癌症科普也是多年来谭蔚泓的心之所系。在他看来,科学家肩负着两个责任,一个是科学发现,另外一个就是把发现真实地告诉民众。

“在我看来,当前民众还需要有对现代医学更为真实地理解。比如‘肿瘤’二字在民众的心目中是非常负面的,很多老百姓会‘谈癌色变’。这会产生一定的心理负担和负面影响:病人首先会在心理上害怕、恐惧,从而影响治疗的积极性和配合度,这需要我们去做好科普。”谭蔚泓说。

谭蔚泓坦言,癌症已被定义为慢性病。在20世纪60年代,癌症患者5年生存率大概为30%~40%,如今大部分癌症患者5年生存率在80%甚至90%以上。

“在健康中国的大背景下,健康是幸福生活最重要的指标,我们必须拿出更多的力量与资源,想办法让肿瘤防治关口前移,让民众不得癌、晚得癌,或者帮助癌症患者实现早期诊断、早期治疗,这一切的前提就是提高民众防癌意识。”谭蔚泓说

(据中国新闻网)

【科学家面对面 15】