

化,空间天气与全球变化以及地球自然灾害的关系。

目前,国际子午圈大科学计划已与36个国际组织和国外科研机构签署了合作协议或确定了合作意向。未来,国际子午圈大科学计划将至少执行11年,完成一个太阳活动周期以上的日地空间环境探测和研究。

“全球性的布局、多样化的观测手段,凭借这些优势,国际子午圈大科学计划有望助力人类空间天气研究取得重大突破,为提升全球空间天气灾害应对能力、共同开发利用空间资源提供科学支撑。”中国科学院国家空间科学中心主任、中国科学院院士王赤说。

(综合国际子午圈大科学计划网站、中国科学院国家空间科学中心、《光明日报》《科技日报》)

昂拉地韦对抗超级流感病毒展现广谱抗毒潜力

多年来,流感始终是全球公共卫生面临的一项巨大挑战。流感药物作为治疗利器,在中国目前仍以进口和仿制为主,常出现一药难求的局面。2025年5月20日,由广州国家实验室牵头研发的抗甲型流感1类新药——昂拉地韦片获国家药监局批准上市,该药物是全球首款靶向甲型流感病毒RNA聚合酶PB2亚基的创新药。

流感病毒进入宿主细胞后,在细胞核内完成复制和转录过程,这2个过程都是由流感病毒编码的RNA聚合酶催化完成。该酶由PB1、PB2和PA亚基组成,其中PB1亚基主要参与病毒基因



广东众生睿创生物科技有限公司

参与研发昂拉地韦片

(图片来源:广州市黄埔区官网)

组的复制过程,PB2亚基则主要负责与宿主mRNA帽状结构结合,协助完成内切酶的剪切过程。昂拉地韦作为一种PB2抑制剂,通过“抢帽”机制,从而阻碍PB2与宿主细胞的mRNA帽子的结合,进而抑制病毒mRNA的合成,最终抑制了病毒的复制。

药效结果显示,患者服用昂拉地韦后体内病毒载量显著下降,其体外抗病毒效果优于未用药对照组,症状缓解时间缩短了近40%。值得关注的是,昂拉地韦对部分已对现有抗流感药物产生耐药的“超级流感病毒”依然有效。此外,昂拉地韦具备广谱抗流感潜力,对H7N9、H5N6等高致病性禽流感病毒同样有效,为应对禽—人传播流感疫情也储备了工具。

尽管昂拉地韦凭借其独特的作用靶点展现出良好的前景,后续仍需要持续监测病毒对昂拉地韦的耐药性突变。

(综合广州国家实验室、《南方都市报》《科技日报》)

千比特量子测控引擎加速量子计算产业化

量子计算测控系统是量子计算机中的核心模块之一,它的任

务是精准地控制量子比特的状态,执行量子逻辑门操作和量子算法运算等工作。该系统是连接量子芯片与经典控制器之间的“桥梁”,决定了量子计算机的可操作性、可扩展性与计算精度。2025年6月16日,安徽省量子信息工程技术研究中心发布消息称,中国首款面向千比特规模设计的超导量子计算测控系统ez-Q Engine 2.0,正式交付中国科学技术大学、中电信量子集团等多家科研与产业单位。

相比上一代产品,新一代设备集成度提高了约10倍,核心元器件采用国产化设计,成为国内同类产品体积最小、性能最优的产品。此外,新系统解决了射频直采输出、大规模时钟同步等难题,实现了更低噪声、更强一致性,测控精度等指标得到提升。



超导量子计算测控系统 ez-Q Engine 2.0

(图片来源:安徽省量子信息工程技术研究中心)

新一代测控系统也有望重塑市场格局。过去,测控系统控制一个超导量子比特的成本很高,如果有上千或更多比特的量子计算机,仅测控系统就需要投入大量资金。而ez-Q Engine 2.0单机箱最高支持128数据比特及256耦合比特,8台就能完成千比特操