

科技新闻

·前沿动态·

2026年我国计划实施2次载人飞行任务并全力推进登月配套设施建设

2026年2月底,中国载人航天工程办公室发布消息称,2026年,中国载人航天工程将深入贯彻落实“十五五”规划部署,在新起点上深化推进空间站应用与发展和载人月球探测2大任务,努力为建设航天强国作出更大贡献。目前,中国空间站在轨运行稳定、效益发挥良好;载人月球探测工程登月阶段任务各项研制建设进展顺利,取得多项阶段性突破。

进入空间站应用与发展阶段以来,工程全线密切协同,先后圆满完成6次载人飞行、4次货运补给、7次飞船返回任务,成功实施首次应急发射,6个航天员乘组、18人次在轨长期驻留,累计进行13次航天员出舱和多次应用载荷出舱,开展多次舱外维修任务,刷新航天员单次出舱活动时长的世界纪录,完成包括港澳载荷专家在内的第4批预备航天员选拔、低成本货物运输系统择优并启动研制等工作。

2026年,我国计划实施2次载人飞行任务、1次货运飞船补给任务。来自港澳地区的航天员有望最早于2026年执行空间站飞行任务,神舟二十三号飞行乘组1名航天员将开展1年期驻留试验。

瞄准2030年前实现中国人首次登陆月球的目标,载人月球探

测工程登月阶段任务各项研制建设工作正在扎实稳步推进。截至目前,长征十号运载火箭、梦舟载人飞船、揽月月面着陆器等主要飞行产品研制进展顺利,已陆续完成梦舟载人飞船零高度逃逸、揽月着陆器着陆起飞、长征十号运载火箭系留点火、长征十号运载火箭系统低空演示验证与梦舟载人飞船系统最大动压逃逸飞行等大型试验。

2026年,将全力推进文昌航天发射场登月任务相关配套设施建设和测控通信、着陆场等地面支持系统各项建设工作。

工程立项实施以来,始终秉持“和平利用、平等互利、共同发展”的原则,积极促进载人航天领域国际合作交流。2025年,中国和巴基斯坦两国签署了选拔训练航天员合作协议,目前选拔工作进展顺利,根据飞行任务规划安排,后续将有1名巴基斯坦航天员以载荷专家身份执行短期飞行任务,在中国空间站开展巴方科学实验等工作。此外,中国载人航天工程办公室将持续推进与联合国外空司合作项目实施。中国始终欢迎世界同行参与共享中国载人航天发展成果,携手推动世界航天技术发展,为和平利用太空、造福全人类作出新的更大贡献。

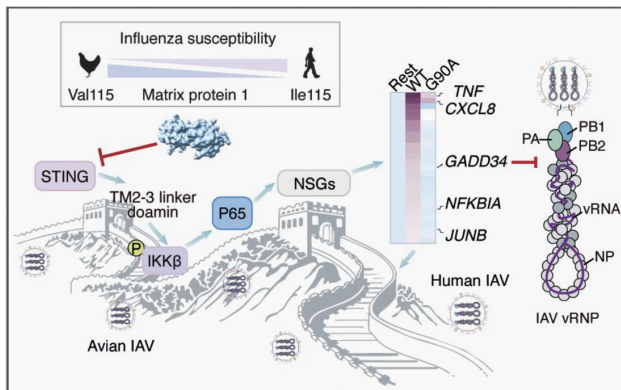
(综合:国家航天局、央视网、中国新闻网)

人体“报警+锁喉”机制阻碍禽流感病毒跨物种传播

流感大流行通常可追溯至禽源性甲型流感病毒(influenza A virus, IAV)跨物种传播至人类。然而,人体抵御IAV传播的天然屏障机制尚不明确。浙江大学医学院附属第二医院肿瘤研究所所长于晓方团队,系统揭示了人体先天免疫系统中一条关键防御通路,在限制禽源流感病毒跨物种传播中的重要作用,不仅推进了病毒感染与跨物种传播防控研究,也为肿瘤免疫和自身免疫疾病相关机制研究提供了全新工具。2026年2月26日,相关研究成果发表于《Science》。

在免疫学和肿瘤学的研究领域,1986年发现的NF- κ B和2013年发现的cGAS-STING 2条信号通路一直是研究热点。其中,cGAS-STING信号通路是天然免疫系统中关键的DNA“识别器”。

研究团队发现,cGAS-STING在流感病毒感染过程中可被激活,并通过NF- κ B信号通路抑制病毒复制,构成人类抵御流感病



STING-NF- κ B-NSGs:宿主细胞抵御甲型流感病毒的防线

(图片来源:浙江大学官网)

毒的重要先天免疫屏障。

通过构建并系统筛选 cGAS-STING 点突变体库,研究团队首次鉴定出 cGAS-STING 蛋白中一个重要结构基础,也是开启 NF- κ B 信号通路的“开关”——第 90 位氨基酸(Gly90)。当发生 G90A 突变后, cGAS-STING 激活 NF- κ B 并发挥抗病毒作用的能力明显受损,证明了 Gly90 是激活 NF- κ B 信号并限制流感病毒复制的关键一环。

在此基础上,研究团队比较了野生型 cGAS-STING 与 G90A 突变体所诱导的基因表达差异,继而鉴定出一类由 NF- κ B 调控、但不同于传统干扰素刺激基因(ISGs)的抗病毒效应分子——NF- κ B 刺激基因(NSGs)。

通过功能筛选,研究人员发现 GADD34 是其中在抑制流感病毒复制中的关键“卫士”。当上游的 cGAS-STING 通路被激活后,“开关”G90 会上调 GADD34 的表达,大量的抗病毒“卫士”GADD34 就迅速出击,破坏流感病毒的“心脏”。

研究人员进一步发现, GADD34 在人体呼吸系统中高度表达,能够通过抑制流感病毒聚合酶活性限制病毒复制,且这一抗病毒作用不依赖其经典的磷酸酶功能,揭示了其在先天免疫防御中的全新角色。

既然如此,这些病毒究竟是通过哪个“漏洞”实现由动物向人的跨物种传播?通过分析传染病数据库中十几种跨物种传播的流感病毒,研究团队发现,人源流感病毒编码的 M1 蛋白能够有效拮抗

人源 STING-NF- κ B-GADD34 抗病毒通路,而禽源流感病毒的 M1 蛋白在这一方面能力明显不足。

通过后续研究,研究团队揭示了流感病毒应对人体免疫屏障的进化策略:M1 蛋白第 115 位氨基酸是由缬氨酸(Val)向异亮氨酸(Ile)的进化突变,这一突变显著增强了病毒对人源 cGAS-STING 通路,尤其是 STING G90A 的拮抗能力,从而提高其在人体细胞中的复制适应性。

该研究不仅加深了对人类先天免疫系统在阻断禽流感跨物种传播中作用机制的认识,还为流感大流行风险监测和防控策略提供了重要理论依据。

(综合:《Science》、浙江大学官网)

贵金属可给太阳能电池当“防晒霜”

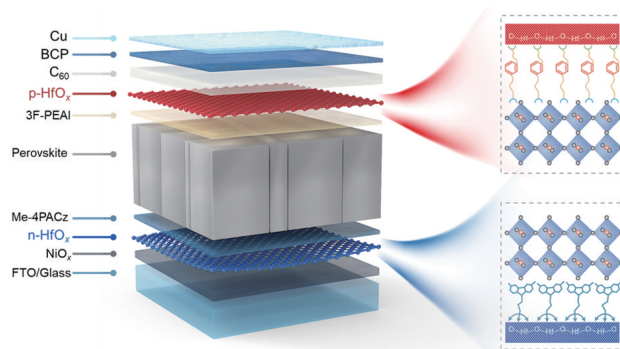
在全球能源结构向碳中和转型的宏大背景下,光伏技术作为最经济、最清洁的可再生能源形式,正经历从晶硅时代向薄膜叠层时代的战略跨越。金属卤化物钙钛矿太阳能电池(PSCs)凭借其卓越的光电特性、低成本溶液加工优势以及快速攀升的能量转换效率,已成为下一代光伏技术的绝对核心。然而,钙钛矿材料本质上的离子特性使其在面对热、光、湿等外部应力时表现出显著的不稳定性,

特别是电荷传输界面处的能级失配、缺陷辅助复合以及离子迁移,始终是制约其商业化进程的“阿喀琉斯之踵”。

武汉大学物理科学与技术学院教授王植平课题组在高效、稳定钙钛矿太阳能电池领域取得重要进展,他们提出一种“原子尺度界面键合”技术,采用原子层沉积工艺,在电池内部关键界面引入可调控的氧化铪(HfO_x)中间层,从原子尺度上同步稳定空穴与电子传输界面,成功解决了长期制约钙钛矿太阳能电池发展的效率与稳定性难以协同提升的难题。2026 年 2 月 26 日,相关研究成果发表于《Science》。

实现光电器件的高效稳定运行,关键在于构建牢固、可靠的电荷传输界面。当前高性能钙钛矿电池普遍采用有机分子层进行界面修饰,然而该类材料在持续光照与高温环境下稳定性不足,易引发性能衰减,制约了器件的实际应用寿命。

针对这一挑战,研究团队发展的原子尺度界面键合技术,利用原子层沉积工艺在空穴传输层界面制备了经过退火处理的 n 型



多功能氧化铪修饰的钙钛矿太阳能电池

(图片来源:《Science》)