

清华大学

# 医学院揭秘新冠病毒“加帽”新机制

本报讯(记者 马明星)近日,由清华大学医学院教授饶子和、娄智勇带领的结构生物学实验室研究团队找到了新冠病毒RNA“安全帽”的新戴法,并提出了新冠病毒对战的“新打法”,为研发新的抗新冠病毒提供了新思路。帽结构是新冠病毒mRNA(信使核糖核酸)在宿主细胞内发挥功能所必需的重要结构,在新合成的mRNA的末端加上帽结构的

过程被称为“加帽”。团队首次发现,新冠病毒能够利用其转录复制复合体中的单链核酸结合蛋白nsp9作为媒介,介导全新的加帽过程。以此为突破口,团队还观察到,核苷类抗病毒药物分子可以与nsp9结合更紧密,从而干涉加帽过程,并由此发展新型抗病毒药物。

经过多次实验,研究团队发现了一项抑制加帽反应的可能的“利器”,这就

是“induce-and-lock”(诱导-封闭)机制的提出。团队通过研究发现,治疗慢性丙肝的药品索非布韦等核苷类抗病毒药物,能够通过类似的机制共价连接到nsp9蛋白,阻止加帽反应。

团队成员介绍,这是一个“请君入瓮”的过程。“就像打开一个口袋,抑制剂分子嵌合在袋口,再收紧,就可以更好阻碍功能底物与病毒蛋白质的结合途径。”

当索非布韦连接到nsp9蛋白后,药物分子与病毒的特有靶点巧妙结合,再通过构象改变让抑制剂分子紧紧“捆绑”住病毒蛋白质,让它不再发挥功能。

这可谓是发现了和新冠病毒对战的“新打法”,为认识核苷类抗病毒药物的作用机制提供了全新视角,为进一步发展高亲和力、全新的抗病毒药物提供了全新的思考方向。

北京航空航天大学建校70周年

## 院士专家献策未来空天拔尖人才培养



未来空天科教创新发展论坛现场。

北航供图

## 90余套作品亮相北服“时尚+运动”动态秀



北京服装学院举行第十八届“科学·艺术·时尚”节开幕式暨“时尚+运动”服装动态秀。

本报记者 陈弘远 摄



本报讯(记者 邱乾谋)利用三维虚拟技术制作数字模特,通过270度LED大屏实现一次沉浸式观演体验……上周末,北京服装学院举行第十八届“科学·艺术·时尚”节开幕式暨“时尚+运动”服装动态秀打破传统服装展演形式。运动服装设计专业教师及三届优秀学生的90余套作品亮相秀场。

作为本次“科学·艺术·时尚”节重要内容之一,此次动态秀是服装艺术与工

程学院运动服装设计专业师生多年教学成果的精彩呈现,是对学院在功能性运动服装进行科教融合、产教融合探索所取得成果的一次集中展示。设计作品内涵丰富多元,囊括极限运动、户外运动、室内健身、球类运动、休闲运动、竞速竞技等全品类运动方式,如高空跳伞、阻力跑步服、电子竞技、综训、滑板、网球、冰球、滑雪、棒球、足球、微出行、城市骑行、女子轻运动、城郊徒步、露营、丘陵户外、

登山等。

院长贾荣林表示,“科学·艺术·时尚”节是学院最具特色的学术文化品牌活动,是学校展示办学成果、营造校园学术氛围、建设特色校园文化的重要载体。本届活动的主题是“时尚+运动”,生动诠释了北服以设计力、科技力、组织力、传播力聚合优势,主动服务和融入新发展格局、服务人民追求美好生活的使命与担当;体现了积极推进“五育并举”,培

养学生成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人的目标与信心。希望通过“科学·艺术·时尚”节这个平台,能够推进“时尚+运动”这一理念的落地生根。立足新时代首都发展,立足行业产业发展需求,开创中国特色世界一流时尚高校事业发展新局面。

据悉,本届“科学·艺术·时尚”节由“秀、展、论、赛、集”五个板块组成,开展32项形式多样的活动。

本报讯(记者 许卉)10月25日下午,北京航空航天大学建校70周年未来空天科教创新发展论坛举行。来自北京航空航天大学、北京理工大学、哈尔滨工业大学等高校的院士、专家们就空天拔尖人才培养、智能飞行器发展等进行研讨。

北航党委书记赵长禄表示,希望通过此次论坛交流,促进校企双方深刻认识“中国教育是能够培养出大师来的”和“创新才能把握时代、引领时代”,共同谋划服务国家空天领域重大战略需求的思路与方向,进一步研讨空天技术发展趋势和科技创新规律,探索校企有机衔接、紧密配合、优势互补的协同机制,深入探讨交流科教融合育人的新模式,大力推动空天科技发展,着力造就空天领域的拔尖创新人才。

“北航积极探索实践,深化科教融合、产教融合,体系化培养拔尖创新人才、项目制培养未来空天总师、机制创新培养卓越工程师,对新时代空天科技人才培养作出北航回应。”北航校长王云鹏院士说。新时代空天科技发展对人才培养提出新要求,面向未来,北航将始终坚持为党育人、为国育才,不断深化科教融合人才培养新范式,加快建设中国特色世界一流大学,为建设世界重要人才中心和创新高地作出北航新贡献。

航天人才的高度决定了航天事业的高度。中国航空研究院院长孙聪院士认为,航空装备应重点关注

高能化、体系化、智能化的发展趋势,航空人才应具有航空报国情怀、团队协作精神、扎实理论功底、系统性思维、开拓创新精神以及“坐得住冷板凳”的精神,高校应从工程项目、课程建设、导师队伍、实践实训等方面创新人才培养机制,把“卡脖子”清单转化成人才培养清单。

北京理工大学校长龙腾院士、哈尔滨工业大学校长韩杰才院士就一流大学如何承担培养杰出人才使命进行了分享。

龙腾表示,北理与北航建校以来,在服务国家战略中勇担重任,为党和国家培养了一大批杰出人才。近年来,迎来了高质量发展新阶段,学科内涵建设持续强化、拔尖人才培养成效显著、服务国家战略能力持续增强、师资队伍建质量质齐升,服务经济社会发展水平全面提升。未来将通过重大项目攻关、产学研合作、成果转化等打造“空天领域”国家级科教融合示范学校。

“一流大学要勇担使命,把发展科技第一生产力、培养人才第一资源、增强创新第一动力结合起来,主动服务教育强国、科技强国、人才强国建设。”韩杰才表示,哈尔滨工业大学自建校以来,应国需、报国志,打造了一批国之重器,培养了一大批杰出人才。未来将以创新思维重构教与学关系,以纵横联动融合人才培养体系,以弹性学制贯通人才培养体制,再超越、求卓越。