

科技新闻媒体关注指数排行榜

(新闻时段:2012-05-21 至 2012-05-31;★为新闻关注度,☆为★/2)

- 1 **成功发射“中星 2A”卫星** [关注指数:★★★★★]
26日,中国在西昌卫星发射中心用“长征三号乙”运载火箭成功发射“中星 2A”卫星,卫星顺利进入预定转移轨道。“中星 2A”卫星可为全国广播电台、电视台、无线发射台和有线电视网等机构提供广播电视及宽带多媒体等传输业务,将为中国通信广播事业提供更好服务。
- 2 **美国商业飞船与空间站对接** [关注指数:★★★★★]
25日,美国太空探索技术公司发射的“龙”飞船与国际空间站成功对接,成为有史以来首艘造访空间站的商业飞船。
- 3 **中国渤海海域获得油层发现** [关注指数:★★★★★]
24日,中国海洋石油有限公司宣布,在渤海海域成功获得新的油层发现。该油层发现旅大 21-2 构造位于辽东湾南部海域旅大 22-27 反转构造带上,南部与旅大 27-2 油田相邻,平均水深 20 米。
- 4 **斯里兰卡 2015 年发射首颗通信卫星** [关注指数:★★★★☆]
25日,斯里兰卡一家科技公司负责人日前透露,斯里兰卡将于 2015 年发射本国第一颗通信卫星。中国长城工业总公司将独家负责卫星的设计、制造和发射,这颗卫星将为本国提供各类通信服务,包括宽带网络、广播、电信运营等。
- 5 **英研发太阳能发电卫星群** [关注指数:★★★★★]
24日,英国斯特拉斯克莱德大学研究人员已测试了太空设备,这是开发收集能量并通过微波或激光将其送回地球的太阳能电池板的第一步,太阳能卫星的首次试验为“绿色能源”的可行性带来希望。
- 6 **发现“日月星云祭祀”图案彩绘岩画** [关注指数:★★★★★]
25日,位于大兴安岭东麓的内蒙古自治区鄂伦春旗新发现一处带有“日、月、星、云”图案的红色彩绘岩画。考古人员初步推测,此处岩画出自于旧石器时代古先民之手。
- 7 **发现中国新纪录昆虫种根瘤象** [关注指数:★★★★☆]
26日,甘肃省农业科学院科技人员获得重要发现,认定黄芪麻口病由一种名为根瘤象的昆虫引起,从而否定了黄芪麻口病由线虫致病的理论。据介绍,黄芪根瘤象是中国新纪录的昆虫种。
- 8 **世界最大射电望远镜选址确定** [关注指数:★★★★☆]
25日,南非政府宣布,欧洲南方天文台等机构组成的指导委员会当天作出决定,南非和澳大利亚将共同建设平方公里阵列天文望远镜项目。平方公里阵列天文望远镜项目是由来自全球 20 个国家的科学家们筹划建造的全世界最大规模的射电望远镜阵列。
- 9 **日天文学家计算出太阳的精确直径** [关注指数:★★★★★]
21日,亚洲和北美的大部分地区出现了清晰的“金环日食”,日本国立天文台的专家利用这次机会,获取了准确的太阳直径数据。据悉,由于太阳表面的超高亮度,在正常情况下很难确定其边缘位置。
- 10 **合成出一种光控纳米复合材料** [关注指数:★★★★★]
26日,莫斯科国立大学精细化工技术学院、俄罗斯科学院生物物理研究所和化学物理问题研究所的 3 个顶尖科研小组宣布,他们利用光敏配合基和硒化镉,成功合成了一种光控纳米复合材料。(责任编辑 高靖云(实习生),李娜)

·封面图片说明·

空间微重力影响生命分子机器的组装



蛋白质、核酸等生物大分子既是构筑生命体的结构物质,也是执行生命活动的功能单元,人体就是由它们组成的一台精密复杂的生物机器,甚至它们的分子本身就是一架架结构精巧、功能神奇的分子机器。太空不同于地球的环境,如微重力,会如何影响这些分子机器的组装及其功能呢?借助晶体这一效应放大器和固定器使得人们能够开展定量的研究。

经过 30 年研究,空间蛋白质结晶已经发展成为最重要的空间生物技术之一,是当前国际空间站 (ISS) 重要的研究内容。利用 ISS、美国的航天飞机、前苏联的“和平号”空间站和飞船、中国的神舟飞船和科学实验卫星等航天器,美国、日本、欧

盟、俄罗斯、加拿大等国的研究人员开展了数百次的空间实验研究,获得了近 30 种蛋白质、核酸、病毒等的晶体结构。中国在该领域的研究几乎与国外同步,由中国科学院生物物理研究所主持,累计开展了 7 次尝试和实验(其中有 4 次国际合作),在分子组装机制和实验方法技术等方面取得了创新性的研究成果。最近的一次实验是在神舟八号飞船上开展的。

空间蛋白质结晶是一个受到数十种因素影响的复杂物理化学过程,基本原理是溶液相变、晶体生长动力学和空间流体力学理论。

《科技导报》2012 年第 16 期 20—25 页刊登了仓怀兴等“神舟八号飞船空间蛋白质结晶实验”一文,报道了中国科研人员利用德国提供的空间生物培养箱 Biobox 和自主研发的新型结晶室,在神舟八号飞船上开展的科学实验情况。空间实验得到内部质量比地面更好的溶菌酶晶体、衣原体蛋白酶样活化因子晶体及 17β-羟化类固醇脱氢酶复合物晶体(加

拿大),以及分子组装方式发生改变的痢疾杆菌二磷酸四腺苷(Sf0046)晶体。实验用新型结晶室的浸入式毛细管结构为国际上首次采用,具有无源和通用的优点,对汽相扩散结晶法具有良好的自然对流抑制效果,增加了液/液扩散法之外的新选择。

封面主图为 Sf0046 蛋白空间生长晶体中分子组装模式,由 4 个分子组装成四聚体结构,其中每个分子是由 270 个氨基酸残基构成的一条肽链。而在地面生长的晶体中,是由 2 个分子组装为二聚体结构。另一方面,不同晶体中的分子所结合的水分子的数目也不相同,不是呈简单的倍数关系。除此之外,在分子结构的细节方面也有一定的差异。副图为 Sf0046 蛋白分别在地面(左)和空间(右)生长的晶体照片,其中地面晶体最大线度约 0.7mm,空间晶体约 0.8mm 且外观质量优于地面。封面图片由仓怀兴提供,金功博设计。

(责任编辑 吴晓丽)