
白斑综合征病毒结构研究取得新进展

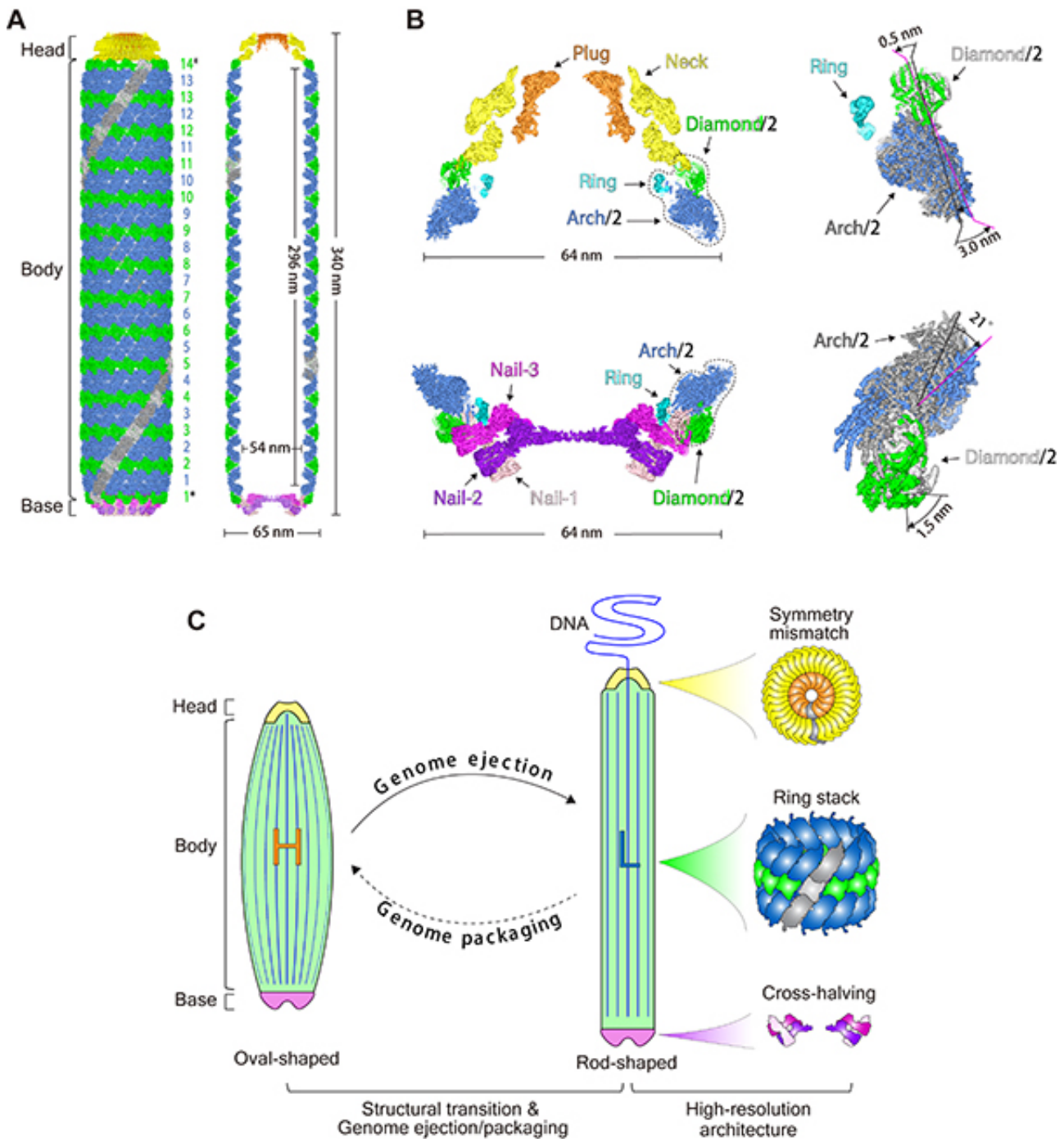
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22556.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

白斑综合征病毒结构研究取得新进展。

近日，中国海洋大学海洋生命学院、深海圈层与地球系统前沿科学中心教授张玉忠团队、郭华荣团队与南方科技大学教授沈庆涛团队等合作，在白斑综合征病毒结构研究方面取得新进展，相关研究成果在线发表在《科学进展》。



白斑综合征病毒结构研究 中国海洋大学供图

白斑综合征病毒(white spot syndrome virus, WSSV)为含囊膜的双链DNA病毒，呈椭球状，长约320 nm，宽约100nm，是目前发现的最大病毒之一，也是导致如对虾、螃蟹等甲壳类动物患白斑综合征的主要病原体。

白斑综合征病毒具有高度传染性和致命性，给渔业和养殖业造成了巨大的经济损失，目前，尚无有效的防治办法。白斑综合征病毒的核衣壳与病毒DNA包装和病毒侵染宿主细胞时DNA注射密切相关。到目前为止，核衣壳结构和病毒侵染机制尚不清楚。

该研究利用冷冻电镜技术，解析了白斑综合征病毒杆状核衣壳的高分辨结构，发现白斑综合征病毒核衣壳以环状堆叠的结构形式存在，这与目前已发现丝状和椭球状病毒的螺旋状核衣壳结构均不相同。在白斑综合征病毒侵染过程中，核衣壳会出现椭球状和杆状两种结构形式的转变。

研究发现，这种转变是由核衣壳不同层环状结构的变化产生的，核衣壳由椭球状变为杆状会释放病毒基因组，伴随着内部容积变小、压力丧失。研究阐明了白斑综合征病毒侵染过程中压力驱动DNA释放过程及其结构基础，有助于更好地认识白斑综合征病毒侵染过程和为其防治提供理论借鉴。

张玉忠领衔的研究团队长期从事海洋微生物学与微生物海洋学研究，近年来在海洋微生物重要蛋白结构解析领域取得了系列研究成果。

该工作由中国海洋大学、南方科技大学、山东大学、上海科技大学、上海交通大学等单位的相关学者合作完成。研究工作得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金等项目的资助。(来源：中国科学报 廖洋 左伟 李春阳)

相关论文信息：<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.add2796>

作者：张玉忠等 来源：《科学进展》

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发