
武汉病毒所发展蛋白质-AIE纳米点光学探针制备方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7873.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！

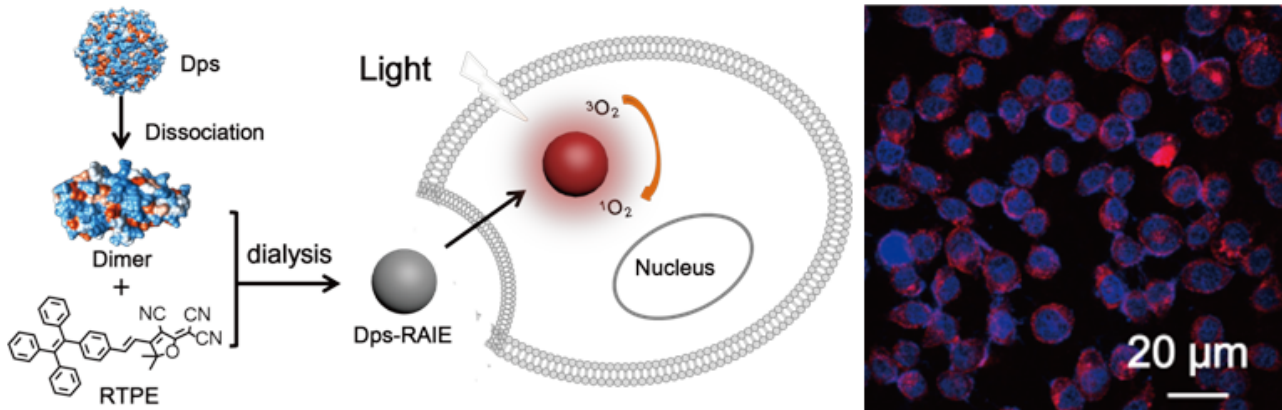
2001年，香港科技大学教授唐本忠团队发现了一种与传统聚集淬灭相反的现象，称为聚集诱导发光（aggregation-induced emission, AIE）现象，其主要原理是由于分子内运动受到限制，导致非辐射衰减通道被抑制，辐射衰变增强而发光。与传统的有机染料相比，AIE荧光材料具有抗光漂白能力强、荧光效率高、斯托克斯位移长等优点。AIE荧光材料在许多交叉学科领域都有广阔的应用前景，例如生物成像（细胞器、细胞、微生物和组织等）、生物-化学传感（离子、爆炸物、指纹和酶等）、生物治疗、新型智能材料、光电系统等。尤其在生物成像领域，AIE纳米颗粒显示出独特的优势。尽管人们利用化学手段发展了很多AIE纳米颗粒的制备方法，但仍面临一些难题，如粒径分布宽（每个颗粒中所含AIE分子数目不同）、粒径过大、生理环境稳定性和生物相容性较差等，亟需发展新的AIE纳米颗粒制备方法，推进AIE材料在生物成像和治疗中的应用。

蛋白质是生物两性分子，具有良好的生物相容性、生物可降解性和多种功能化位点，在AIE纳米颗粒的制备中作为支架或模板具有很大的潜力。中国科学院武汉病毒研究所/生物安全大科学研究中心研究员李峰课题组长期从事蛋白质与纳米材料交叉研究。近期该团队以带强负电荷的迷你铁蛋白（Dps）为支架，发展了一种新型的AIE纳米点（Dps-RAIE nanodots）制备方法，并用于肿瘤细胞成像。其所制备的AIE纳米点具有尺寸均匀（平均粒径26 nm）、发射波长长（峰值约670 nm）、量子产率高、稳定性好和暗细胞毒性低等特点。此外，该探针还可在白光照射下产生单线氧，可作为一种新型的荧光成像和光动力治疗双模式探针。

12月26日，这一研究成果在线发表于Nanoscale

。博士后闵雪红为论文第一作者，李峰为该论文的通讯作者。该研究得到国家自然科学基金和中国博士后科学基金等的资助。

[论文链接](#)



蛋白质-AIE纳米点 (Dps-RAIE nanodots) 光学探针制备及细胞成像

研究团队单位：武汉病毒研究所

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](http://www.iikx.com)转发