

锐意创新 协力攻坚
严谨治学 追求一流

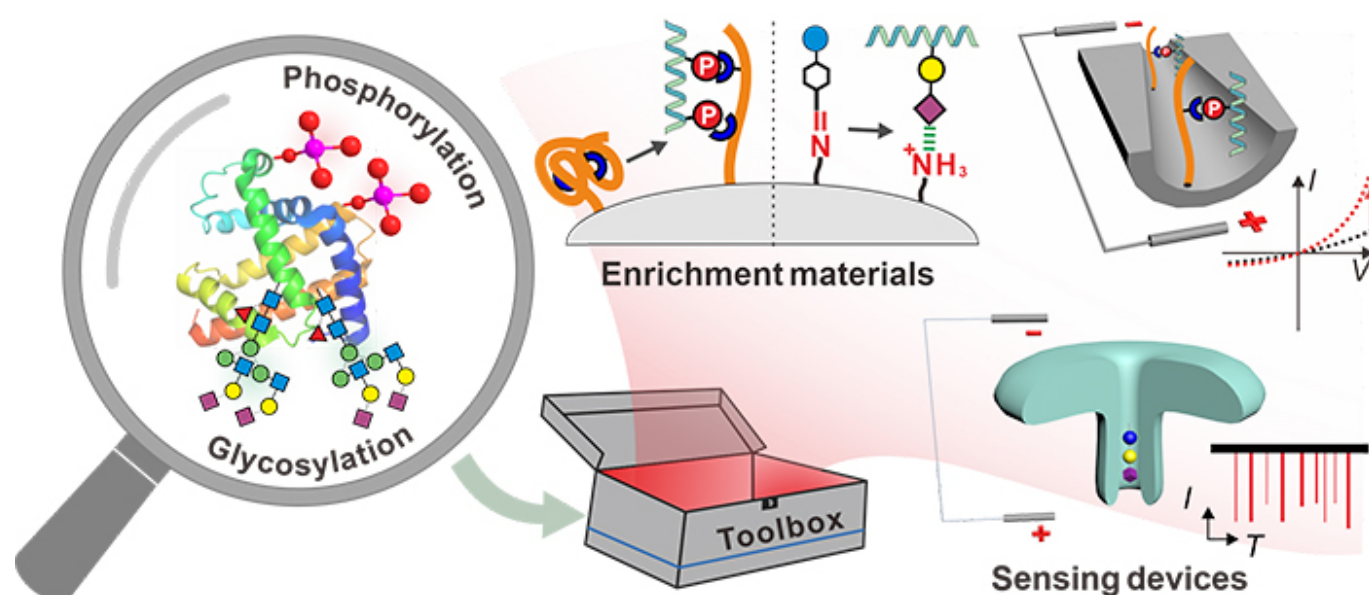
请输入关键字

[🏠 首页](#) (</>) > [新闻动态](#) (</>) > [科研进展](#) (</>)

我所发表面向蛋白磷酸化和糖基化的新型分析工具的综述文章

发布时间: 2023-08-30 | 供稿部门: 1824组 | [【放大】](#) [【缩小】](#) | [【打印】](#) [【关闭】](#)

近日, 我所生物技术研究部生物分离与界面分子机制研究组 (1824组) 卿光焱研究员团队受邀发表了面向蛋白磷酸化和糖基化分析的新型化学工具的综述文章, 系统总结了研究团队在多磷酸化富集、磷酸化动态监测及糖基化动态富集和结构表征等方面的探索和成果。



磷酸化和糖基化作为两种最广泛使用的蛋白翻译后修饰, 可以调控诸多细胞过程, 它们的异常化与人类多种疾病密切相关。研究磷酸化和糖基化有助于揭示疾病机制、发现标志物和治疗靶点等, 并有望成为后基因组时代精准医学发展的新突破口之一。然而, 蛋白质磷酸化和糖基化的极低丰度, 以及糖基化的结构复杂性使得其分析表征仍面临着相当大的挑战。

本综述中, 卿光焱团队介绍了其在开发面向蛋白质翻译后修饰的分离材料和分析器件过程中的阶段性成果: 2016年, 团队展望了生物分子响应性聚合物作为平台材料在蛋白质翻译后修饰组学领域中的应用潜能 (*Adv. Mater.* (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.201604670>), 2017)。随后, 团队利用响应性聚合物结合亲和性配体, 实现了针对多磷酸化肽的多参数动态可调的捕获和释放 (*Nat. Commun.* (<https://www.nature.com/articles/s41467-017-00464-0>), 2017); 进一步将含配体的响应性聚合物引入到仿生离子通道器件中, 实现了针对酪氨酸磷酸化的选择性和动态过程的监测 (*J. Am. Chem. Soc.* (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.0c06510?ref=pdf>), 2020); 结合动态共价化学概念, 实现了唾液酸糖基化肽的高效的动态捕获 (*J. Am. Chem. Soc.* (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.0c01970?ref=pdf>), 2020)。此外, 团队还引入纳米孔单分子检测技术, 实现了针对复杂寡糖链的纳米孔检测和识别, 为推进基于纳米孔的单分子糖基化轮廓化乃至糖链测序提供了一种方案 (*Nat. Commun.* (<https://www.nature.com/articles/s41467-023-37348-5>), 2023)。最后, 综述还就各种材料和器件的局限性以及未来发展方向进行了展望。

该综述以 “Innovative Chemical Tools to Address Analytical Challenges of Protein Phosphorylation and Glycosylation” 为题，于近日发表在《化学研究评述》 (*Accounts of Chemical Research*) 上。该工作的共同第一作者是我所1824组李闵闵博士和博士后熊雨婷。上述工作得到国家自然科学基金、我所创新基金等项目的资助。（文/图 李闵闵）

文章链接：<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.accounts.3c00397>
(<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.accounts.3c00397>).

DICP 科普一下 | 蛋白质翻译后修饰
(http://www.dicp.cas.cn/kxpj/kxgs/202308/t20230830_6868809.html).

(<http://www.dicp.cas.cn/>)

地址：辽宁省大连市沙河口区中山路457号 邮编：116023
电话：+86-411-84379163 / 9198 传真：+86-411-84691570
邮件：dicp@dicp.ac.cn
(<mailto:dicp@dicp.ac.cn>)



官方微信



化学之美



(<https://bszs.cas.ac.cn/>
method=show)

版权所有 © 中国科学院大连化学物理研究所 本站内容如涉及知识产权问题请联系我们 备案号：辽ICP备05000861号-1
(<https://beian.miit.gov.cn/>) 辽公网安备21020402000367号