

[快速检索](#)[检索](#) [高级检索](#)[首页](#)[稿约信息](#)[编者论坛](#)[编委会](#)[关于本刊](#)[订购本刊](#)[下载中心](#)[专论与综述](#)

梁雪芳,赵吉,查金苗,王子健.磷酸化蛋白质组学技术的发展及其在环境毒理研究中的应用[J].环境科学学报,2016,36(2):398-412

磷酸化蛋白质组学技术的发展及其在环境毒理研究中的应用

Development and application of phosphoproteomic technologies in environmental toxicology

关键词: [磷酸化修饰](#) [磷酸化蛋白质组学](#) [环境毒理学](#)**基金项目:** [内蒙古大学高层次人才引进科研启动项目\(No.21800-5145146\)](#); [内蒙古自治区自然科学基金项目\(No.2015MS0202\)](#)**作者 单位**

梁雪芳 内蒙古大学环境与资源学院,呼和浩特 010021

赵吉 内蒙古大学环境与资源学院,呼和浩特 010021

查金苗 中国科学院生态环境研究中心饮用水科学与技术重点实验室,北京 100085

王子健 中国科学院生态环境研究中心环境水质学国家重点实验室,北京 100085

摘要: 磷酸化修饰是蛋白质最主要的翻译后修饰形式之一,磷酸化蛋白质组学从整体上观察细胞或组织中磷酸化修饰的状态及其变化,为探讨药物刺激和环境应激下生物体受损的生物学过程提供新的视角.针对磷酸化蛋白质组学技术的发展以及其在环境毒理研究中的应用展开综述.首先,从磷酸化肽富集、磷酸化蛋白的鉴定和磷酸化位点的预测、定量磷酸化蛋白质组学研究3个方面对磷酸化蛋白质组学技术的研究内容和策略进行了概述.在此基础上,按照离体实验、活体实验以及毒性作用通路分析3部分对磷酸化蛋白质组学在环境毒理研究中的应用进行了详细阐述.最后,总结了目前磷酸化蛋白质组学研究的不足,并有针对性地提出了磷酸化蛋白质组学在环境毒理研究中的发展方向.

Abstract: Protein phosphorylation is one of the most important post translational modifications. High-throughput phosphoproteomics provide useful tools for global observation of protein phosphorylation status and changes in cells and tissues. It offers novel mechanistic insights into the protein responses induced by chemical stimulation and environmental stress. This review was dedicated to the recent development and application of phosphoproteomic technologies in environmental toxicology. The development of phosphoproteomic research methods was fully introduced in terms of phosphopeptide enrichment, phosphoprotein identification and phosphorylation sites prediction, and quantitative phosphorylated proteomics. The applications of phosphoproteomic technologies in environmental toxicology were summarized in details from the perspectives of *in vitro* experiments, *in vivo* experiments, and toxicological pathways of toxic chemicals. Finally, problems of present phosphoproteomic research were summarized and suggestions were accordingly given for future phosphoproteomic studies in environmental toxicology.

Key words: [protein phosphorylation](#) [phosphoproteomics](#) [environmental toxicology](#)

摘要点击次数: 770 全文下载次数: 1761

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第27170739位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: hjkbxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计