



构筑高专一性单原子纳米酶 提高有机磷检测灵敏度

2024-05-28 09:57 来源：

近日，中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所农产品质量安全检测技术创新团队创制了一种新型铈单原子纳米酶，其具有优异且专一的类过氧化物酶活性，在有机磷类农药高灵敏分析中得到成功应用。相关研究成果发表在《今日纳米（Nano Today）》。

单原子纳米酶作为具有原子级分散金属活性位点的新一代模拟酶，在污染物传感分析领域展现了广阔的应用前景。然而已报道的单原子纳米酶大多具有多种类酶活性，导致背景信号较高，影响了检测灵敏度和低值样品检测准确度。因此，亟需提高单原子纳米酶专一性。

团队在前期研究基础上，设计了一种铈单原子纳米酶，其具有优异的专一性，类过氧化物酶活性是类氧化酶活性17倍和类过氧化氢酶活性35倍。科研人员进一步构建了铈单原子纳米酶多功能传感分析平台，实现了有机磷类农药的高灵敏比色检测。该研究揭示了铈单原子纳米酶的催化机制，发展了单原子纳米酶性能调控新策略，为拓宽单原子纳米酶应用和提高污染物传感分析性能提供了新思路。

该研究得到了中国农业科学院科技创新工程等项目支持。

