

2、发现、发明及创新点：

（1）纳米探针制备方面，课题采用微波辅助方法合成具有不同粒径和不同颜色发射的发光量子点，合成时间大大缩短，所得量子点荧光量子产率高；获得了不同颜色发射的多色上转换荧光纳米标记物，由于采用 980 nm 红外激光激发，可有效避免生物样本自发荧光干扰，大幅度提高检测灵敏度。

（2）检测技术构建方面，课题研究以纳米探针取代酶标记物、荧光分子标记物、同位素标记物等，解决了标记物稳定性、灵敏度、检测模式等诸多问题，构建了一系列稳定性好、灵敏度高的新型检测技术，有效缩短免疫亲和反应时间，解决了传统检测方法检测灵敏度有限、线性范围不够宽的问题。

（3）发展了一系列适用于真菌毒素和食源性致病菌等食品安全危害因子的快速检测的更稳定、灵敏、廉价、易于检测的纳米生物探针。

（4）建立了基于纳米探针技术的重要真菌毒素超灵敏免疫检测共性技术，探索了高灵敏多组分快速检测技术，将纳米探针技术和核酸适配体识别技术引入到真菌毒素和食源性致病菌检测中来，建立了更准确灵敏快速的检测方法及其共性技术。

（5）在中试生产及推广生产规模上研究了新型检测产品的生产工艺并实现了产业化，形成了约 10 种检测新产品或装备，产品投放市场已取得了良好经济效益，同时产品已在多家检测单位进行实用性试验，今后我们将大力推广相关产品，必将取得良好的社会效益。

（限本页）

3、保密要点：

无

（限本页）