

科技成果登记项目信息表

成果名称:	“三位一体”病媒生物及携带病原体 and 寄生虫的智能鉴定技术研究
登记日期:	2025-11-18
完成单位:	中山海关技术中心,中山火炬职业技术学院
完成人员:	邱德义,陈健,岳巧云,张静,郑传发,刘德星,郭艳峰,魏晓雅,李婷婷,项剑,雷英,谌斯,陈辉
研究起止日期:	2021-08-01至2023-12-31
主要应用行业:	卫生和社会工作
高新技术领域:	环境保护
评价单位:	中山市科技局
评价日期:	2025-04-11
成果简介:	<p>一.主要研究内容</p> <p>1、利用国产高通量测序系统和本团队的自建的数据库，开发基于下一代测序技术的分子鉴定技术，完成病媒生物本身的分子鉴定，同时优化病媒生物携带病原体和寄生虫尤其是未知病原体的检测方法，即”三检合一”的新方法；开发包括病媒样本、寄生虫、病原体核酸的高通量文库构建方法，多样本混合测序方法；</p> <p>2、整合病媒生物DNA条形码数据库和寄生虫、细菌、病毒等病原体数据库，制定详细的技术方案；</p> <p>3、建立“三位一体”病媒生物及其携带病原体和寄生虫的智能鉴定技术、：实现病媒物种及寄生虫、细菌、病毒等病原体的智能鉴定，出具的报告可显示详细的病媒生物物种信息，携带的各种病原体及致病性等信息。</p> <p>二、拟解决的关键问题及技术路线</p> <p>1、利用下一代测序技术和测序平台，结合病媒生物DNA条形码检测技术，开发基于下一代测序的新一代病媒生物分子检测技术。</p> <p>2、开发病媒生物携带寄生虫、细菌、病毒等病原体检测技术。优化病媒生物携带病原体和寄生虫，尤其是未知病原体的检测方法。</p> <p>3、开发整合病媒生物DNA条形码数据库和寄生虫、细菌、病毒等病原体数据库，制定详细的技术方案，建立“三位一体”病媒生物及病原体和寄生虫的智能鉴定技术，实现病媒生物及其携带的寄生虫、病原体的智能鉴定。</p> <p>4、技术路线：先采集病媒生物，然后同时进行下一代病媒生物分子检测技术的研发；病媒生物携带病原体和寄生虫检测技术的优化；开发整合病媒生物DNA条形码数据库、寄生虫、病原体数据库，最终建立“三位一体”病媒生物智能鉴定技术，实现病媒生物及其携带寄生虫、病原体的智能鉴定。</p> <p>三、创新点</p> <p>1.1 建立了“三位一体”病媒生物及其携带病原体、寄生虫的智能鉴定技术。</p> <p>1.2 大幅提升病媒生物及其携带病原体检测能力和效率，尤其是提升病媒生物携带低丰度，致病性强以及未知病原体的检测能力，解决未知病原体试错式检测的低检测效率的问题。</p> <p>1.3 建立一套标准、智能的病媒生物及其携带病原体的检测鉴定系统，实现病媒生物及其携带病原体、寄生虫的一次性智能鉴定。</p>

	<p>2.解决的关键技术</p> <p>2.1、收集了大量病媒生物和病原体识别数据库</p> <p>病媒物种识别数据库：共有蚊、蝇、鼠、蠛、鼯鼯、蚤、蜱、螨和蠓共9类物种的COI基因数据；病原微生物识别宿主数据库：新增上述9大类宿主数据库。</p> <p>2.2.建立病媒生物及其携带病原体、寄生虫全智能鉴定系统</p> <p>基于国产二代测序仪平台，与华大智造联合开发了病媒生物及其携带病原体、寄生虫全智能鉴定系统，最终实现了一次性检测即可实现对病媒生物及其携带寄生虫、细菌、病毒的检测鉴定，尤其是未知病原体的检测鉴定。出具的报告可显示详细的病媒生物及其携带病原体的物种信息，以及携带寄生虫、细菌、病毒的致病性、丰度等其他信息，为口岸进行防控提供技术支持。</p>
--	---