

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	非洲猪瘟检测防控技术体系研究与开发应用	
	英文	Research and Development of Technological System for Inspection and Precaution of African Swine Fever	
成果申报等级	<input checked="" type="checkbox"/> 一等奖 <input type="checkbox"/> 二等奖 <input type="checkbox"/> 三等奖		同意调级
主要完成人	吴绍强、冯春燕、林祥梅、邓俊花、王慧煜、袁向芬、仇松寅、刘晓飞		
主要完成单位	中国检验检疫科学研究院		
推荐单位(盖章)	中国检验检疫科学研究院		
奖项的主要项目来源	<input checked="" type="checkbox"/> 国家级 <input type="checkbox"/> 省部级 <input type="checkbox"/> 其他		
具体计划、基金的名称和编号：国家“十二五”科技支撑计划项目“外来与新发动物疫病筛查与鉴定技术研究与示范”(2013BAD12B01)			
成果的主要项目起止时间	起始： 2013-1	完成： 2018-5	
组织验收/鉴定单位	国家质量监督检验检疫总局		
成果登记号	G2018-819	成果登记 时间	2018年 12 月 28 日

二、奖项简介

非洲猪瘟（ASF）对我国国民生活和国家经济健康与安全均造成重大威胁。研发团队自 2007 年以来，按照“外防输入、内防扩散”疫情防控要求，开展了非洲猪瘟检测防控技术体系研发及应用，并取得了如下成果：

1. 创制非洲猪瘟病毒系列荧光 PCR 检测技术，获颁新兽药证书并生产应用，保障了生猪及猪肉制品安全供给。创新研发 ASFV 敏感特异检测、早期筛查和非法免疫查验的系列荧光 PCR 检测技术。研制的 ASFV 荧光 PCR 检测试剂盒与国际金标准方法符合率为 99.68%；获得新兽药证书（2019-74 号）并转化生产，在感染生猪及猪肉产品的检验检疫中得到了广泛应用。

2、创新病毒抗原高效表达体系，研发 ASFV 抗原检测试纸条，实现 ASFV 的现场快速检测，为基层养殖企业提供了民生实惠。创制 ASFV 抗原表达载体及真核细胞表达技术，解决了 ASFV 抗原表达难、易折叠错误以及无法糖基化修饰等技术难题。制备的 CD2v 多抗效价高达 1:216000。研发的 ASFV 检测试纸条检测时间 15 分钟，为基层养殖企业提供了民生实惠。

3、创新单克隆抗体制备及筛选技术，开发了竞争 ELISA 试剂盒，实现了非洲猪瘟血清抗体的高灵敏检测，促进了企业复工复产。创新设计单克隆抗体制备和筛选技术、抗原和佐剂的比例及免疫的时间，改进后单抗数量提升 5-10 倍，筛选时间缩短 50%。研发的竞争 ELISA 试剂盒增强了弱阳性检出率。解决了母猪双阴性检测难、耐过猪“定时炸弹”的威胁，促进了企业复工复产。

4. 创建钝缘蚴的形态学及分子生物学鉴定技术，形成了技术标准，为我国蚴媒分布调查及蚴传疫病防控提供了技术支撑，丰富了疫情防控理论。基于扫描电镜观察，确定拉合尔钝缘蚴的典型形态特征；基于全基因序列分析，首次提出以线粒体 COI 序列为 DNA 条形码的钝缘蚴确证技术，并形成标准化鉴定技术规范；基于流行病学分析，科学研判钝缘蚴在我国传播 ASFV 的风险，丰富了我国非洲猪瘟疫情防控理论。

5. 构建传入风险场景化数学模型和进境动物检疫风险分析信息系统，开展了非洲猪瘟病毒定量风险评估，为主管部门决策提供了科学依据，提升了国家宏观决策能力和水平。应用超几何分布构建场景化数学模型，对俄罗斯进境猪肉传带 ASFV 风险进行定量分析，结果为 0.1996；运用异步 JavaScript 技术构建进境动物检疫风险分析信息系统，对 ASFV 传入风险进行分析，应用于市场准入及双多边技术交流和谈判并取得显著效果。

项目成果整体达国内领先水平，授权国家发明专利和软件著作权 10 项，制定国家标准/行业标准 7 项、出版编著 1 部及发表论文 12 篇。研发的 ASFV 荧光 PCR 检测试剂盒为我国非洲猪瘟疫情防控的两种法定检测试剂盒之一，生产技术转化给 7 家兽药生产企业，实现技术成果转化、检测监测服务等直接经济收入 953.73 万元。受让企业生产 234.595 万头份，实现企业营收 6015.09 万元。在生猪生产、市场流通及口岸检疫环节非洲猪瘟疫情的检测、监测中推广应用，为企业复工复产提供了重要技术手段，为监管部门执法把关提供了技术支撑和决策依据，保障了国家安全。