

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	重要水生动物病毒检测参考物质的制备和检测方法建立	
	英文	Preparation of reference materials for detection of important aquatic animal viruses and establishment of detection methods	
成果申报等级	<input type="checkbox"/> 一等奖 <input type="checkbox"/> 二等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 三等奖		同意调级
主要完成人	王娜、张旻、景宏丽、张舟		
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 type="checkbox"/> 国家级 <input checked="" type="checkbox"/> 省部级 <input type="checkbox"/> 其他		
具体计划、基金的名称和编号：1、 国家质量监督检验检疫总局公益专项：水生动物病害检疫参考物质的制备和参考试剂资源库的研究（201010020） 2、 国家质量监督检验检疫总局科技计划项目：基于工程表达抗原的锦鲤疱疹病毒血清学检测方法研究（2008IK010）			
成果的主要项目起止时间	起始： 2008-6	完成： 2014-7	
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	G2014-908; G2015-569	成果登记时间	2014年9月26日; 2015年5月25日

二、奖项简介

(主要技术内容、技术指标、创新点、授权知识产权情况、应用推广及取得的经济、社会效益等；限 1 页)

本项目针对我国水生动物病毒检测缺乏参考物质和高效检测方法的问题，开展了细胞系筛选与敏感性分析、高效价抗体制备和免疫学检测方法建立和高通量分子生物学检测方法研制工作，研究成果有效促进了我国水产疫病检测水平的提升。成果主要创新点为：

(1) 在国际上首次成功培养了 3 株金鱼参考细胞系—**金鱼吻端细胞系 (GFSe)、金鱼肾脏细胞系 (GFKf) 和金鱼心脏细胞系 (GH)**。目前 GFSe 细胞系已稳定传代 140 代，GFKf 细胞系 135 代，GH 细胞系 123 代。这 3 种细胞系可增殖鲫造血器官坏死病毒 (GFHNV)、传染性胰脏坏死病毒 (IPNV) 和蛙病毒等水生动物病毒，能够产生典型细胞病变 (CPE)，对 GFHNV 的敏感性强于国外细胞系，同时建立了虹鳟性腺细胞系 (RTG-2) 和鲫囊胚细胞系 (CAR) 的培养和质量控制体系，解决了 GFHNV 等水生动物病毒无法接种细胞分离培养的问题。

(2) 研制了 4 种**高效价单克隆抗体**。国际首次研制了抗大鲵虹彩病毒单抗，ELISA 效价 1: 20 万，还研制了抗斑点叉尾鮰病毒 (CCV) 单抗 (ELISA 效价 1: 64 万)、抗草鱼呼肠孤病毒 (GCRV) 单抗 (ELISA 效价 1: 80 万) 和抗鲤春血症病毒 (SVCV) 单抗 (ELISA 效价 1: 20 万)，效价均高于国内外同类单抗。进而在国际首次建立蛙病毒双抗夹心 ELISA 方法，检测限达 10^3 PFU/mL；建立了 GCRV 和 SVCV 双抗夹心 ELISA 检测方法，检测限都达到 10^5 TCID₅₀/mL。这 3 种方法可直接检测样品中的病原，可有效提高检测结果的可靠性。

(3) 国际上首次建立 **CCV 焦磷酸测序检测方法和流行性造血器官坏死病毒 (EHNV) 焦磷酸测序检测方法**。1 次最多可检测 96 份样品，可连续进行 PCR 扩增和目的基因测序，最低核酸检测限为分别 5 fg / μ L 和 0.5 pg/ μ L，与常规 PCR 方法的符合率为 100%。

本项目发表论文 13 篇，其中 SCI 5 篇；获国际发明专利 1 项，国家发明专利授权 7 项；发布国标 2 项，行标 4 项。创造经济效益近 200 万元。成果连续 6 年应用于水生动物病原检测能力验证和疫病监测工作，为水生动物疫病的防控发挥了积极作用。