

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	冬奥食品应急检测技术开发及应用示范	
	英文	The development of emergency detection technology for Winter Olympics food and application demonstration	
成果申报等级		<input type="checkbox"/> 一等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 二等奖 <input type="checkbox"/> 三等奖	<input checked="" type="checkbox"/> 是否同意调级
主要完成人		范素芳、艾连峰、马俊美、李春生、范力欣、张海超、刘静静、田浩	
主要完成单位		河北省食品检验研究院、石家庄海关技术中心、河北省科学院生物研究所	
推荐单位(盖章)		河北省市场监督管理局	
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：国家市场监督管理总局技术保障专项项目，冬奥食品应急检测技术开发及应用示范，2019YJ009			
成果的主要项目起止时间		起始： 2019-11	完成：2021-6
组织验收/鉴定单位		国家市场监督管理总局	
成果登记号	G2021-235	成果登记时间	2021 年 11 月 11 日

二、奖项简介

2022 年冬奥会和冬残奥会的举办，是全国的一件大事，更是河北省的一大幸事。食品安全是冬奥会安全保障的重要环节，防范食源性兴奋剂事件是历届奥运会食品安全工作的重点和难点。为深入贯彻习近平总书记关于“把 2022 年冬奥会办成一届精彩、非凡、卓越的奥运盛会”和“坚持对兴奋剂问题零容忍”的指示要求，本项目以供奥食品中食源性兴奋剂、兽药残留等禁限用物质为研究对象，构建了“基于抗原抗体特异性反应为基础的快检体系-基于高分辨质谱的高通量筛查体系-基于色谱/质谱联用的精准定量检测体系”的全方位检测体系，建立了 7 种成分的快检方法，360 余种成分的高通量筛查方法，250 余种成分的精准定量方法，为保障供奥食品安全提供了技术支撑。

本项目以供奥食品中食源性兴奋剂、兽药残留等违禁药物为研究对象，研发了具有自主知识产权的在线固相萃取整体柱，开展前处理方法研究，建立基于高分辨质谱的高通量筛查方法和基于液相色谱-串联质谱的精确定量技术，制备了特异性单克隆抗体，建立快检方法，取得了创新性成果。

（1）针对供奥食品中禁限用物质检测存在的前处理过程繁琐等问题，研制了具有自主知识产权的在线固相萃取整体柱，并将在线固相萃取净化方式引入到供奥食品中禁限用物质的检测方法中，提高了检测效率、降低了检测费用。

（2）创建了 β_2 -受体激动剂、蛋白同化制剂等 10 余类药物基于高分辨质谱技术的高通量筛查方法，构建了 364 种禁限用药物的 高分辨质谱数据库，建立了基于液相色谱-串联质谱 250 余种禁限用药物的精确定量方法，涵盖了 2022 年北京冬奥会、冬残奥会指定的 55 种食源性兴奋剂，为兜底张家口赛区食源性兴奋剂检测提供了技术支撑。

（3）研制了抗沙丁胺醇、苯乙醇胺 A、西马特罗、福莫特罗、氟虫腈、万古霉素等物质的特异性单克隆抗体，开发出动物源性食品中福莫特罗、沙丁胺醇等物质的快检方法，为保障冬奥食品安全提供技术手段。

项目研究成果授权国家发明专利 12 件、发布行业标准 5 项、地方标准 3 项，发表学术论文 64 篇，其中 SCI 收录 14 篇、EI 收录 8 篇。成果在国家果类及农副加工产品质量检验检测中心、张家口市食品药品检验中心、石家庄市食品药品检验中心等检验检测机构用于 2022 年冬奥会、冬残奥会张家口赛区食品安全保障检测工作，并被河北冠卓检测科技股份有限公司、河北智德检验检测股份有限公司等企业用于客户委托的产品质量控制、新工艺确认等检测工作，经济社会效益显著。成果的推广应用提升了相关产品的监管和研发水平，为科技冬奥贡献了河北食检力量。