

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	新冠疫情防控用拟生物示踪粒子的研究及应用	
	英文	Study and Application of Biomimetic Tracer Particles for the Prevention and Control of COVID-19	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是否同意调级
主要完成人		赵晓宁	
主要完成单位		北京市计量检测科学研究院、北京核信锐视安全技术有限公司	
推荐单位(盖章)		北京市市场监督管理局	
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：总局技术保障专项 疫情防控用负（正）压超高效净化设备计量检测装置研制与应用 2020YJ004			
成果的主要项目起止时间		起始： 2020-6	完成：2021-7
组织验收/鉴定单位		国家市场监督管理总局	
成果登记号	G2021-230	成果登记时间	2021 年 11 月 4 日

二、奖项简介

本项目解决了被《科技日报》列为“卡脖子”项目的微球合成技术，研发了一系列用途广泛的拟病原性微生物的聚苯乙烯及荧光聚苯乙烯微粒粒度标准物质，首次提出并将合成的荧光粒子用于新冠气溶胶传播规律研究；项目中搭建负（正）压高效过滤系统专用的标准检测装置为国内首创，并提出建立负（正）压高效净化系统净化效率检测方法。通过本项目将对我国生物安全起到重要保障和支撑作用。

- ① 合成一系列拟病原性微生物聚苯乙烯微粒，获得国家标准物质 23 项，特别是荧光聚苯乙烯微粒粒度标准物质，填补了国内空白。该系列荧光聚苯乙烯微粒标准物质可用于荧光颗粒物监测及检测仪器、荧光颗粒物计数器、流式细胞仪、生物气溶胶采样器等的校准、检定、验证评价，相应标准物质销售超 10 万元；
- ② 首次提出将合成的荧光聚苯乙烯粒子作为拟环境微生物示踪粒子用于环境卫生研究，为病原微生物气溶胶传播机制研究提供新方法。荧光聚苯乙烯粒子用于新冠气溶胶传播规律，减少环境中其他颗粒物的干扰。北京市计量检测科学研究院与颗粒应用单位中国疾病预防控制中心环境所等单位通过对荧光粒子的浓度及分布的测量，揭示了新发地、广州握手楼、深圳及北京高楼、西安机场等地新冠传播场景下气溶胶传播的规律，以及口罩等对新冠传播的防护作用，对于切断病毒通过气溶胶传播有重要的意义。
- ③ 搭建生物防护负（正）压高效净化系统标准检测装置一套，并针对病原微生物气溶胶净化系统提出新的净化测试方法，获得发明专利及新型专利各 1 项。解决现有技术中检测装置体积庞大，检测结果不准确的缺陷，实现简化检测装置，项目参与企业销售相应负压设备 36494409.08 元，这些负压净化设备用于负压救护车在疫情防控的关键时有力保障了全国特别是湖北武汉等重点地区的疫情防控需求，获得了国务院书面表彰；这些净化设备用于负压环境净化有力保障国家实验室冬奥测试赛正式赛气溶胶监测的环境生物安全；相应负压设备用于负压救护车、方舱及负压病房等方面应用，保障急救中心转运阳性病人、核酸检测、医院传染病病人救治等过程中避免交叉感染。