

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	车用汽油中关键污染物的测定方法及装置研究	
	英文	Research on Determination Method and Device of Key Pollutants in Vehicle Gasoline	
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		鹿燕、莫征杰、叶涛、凌飞、廖上富、胡丹、朱凯、余德清	
主要完成单位		浙江方圆检测集团股份有限公司	
推荐单位(盖章)		浙江省市场监督管理局	
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：国家质量监督检验检疫总局科技计划项目“车用汽油中7种污染性元素的同步测定方法研究”（2016QK174）			
成果的主要项目起止时间		起始：2016-7	完成：2018-12
组织验收/鉴定单位		国家市场监督管理总局	
成果登记号	DJ216002020Y0001	成果登记时间	2020年08月28日

二、奖项简介

技术内容：

燃油车辆的尾气排放是大气污染的重要来源之一，燃料油的成分构成及其质量水平直接关系到尾气中污染物的排放。项目针对燃料油中有害物质检测方法缺失、复杂环境采样困难、采样引入污染等问题，深入开展车用汽油中关键污染物的测定方法及装置研究工作，取得丰硕成果。

技术指标：

1) 形成车用汽油中 7 种有害元素同步监测方法，针对各元素的检测精度达到日常监测要求，加标回收率满足 80%~120%，相对标准偏差 $RSD \leq 10\%$ 。

2) 设计开发便携式智能燃油取样器，实现定量定速取样、防尘防溢、安全防爆功能。

创新点：

1) 项目建立了车用汽油等样品中 7 种有害元素的氧弹燃烧-离子色谱检测方法。实现车用汽油中氯离子、硝酸根离子、亚硝酸根离子、硫酸根离子、磷酸根离子、溴离子、碘离子等常见的 8 中无机阴离子、7 种容易造成环境污染的有害元素的同步检测，方法线性相关系数均大于 0.999，无机标样及有机标样加标回收率均在 80%~110% 范围内，精密度在 0.1%~10.0% 范围内。该方法可适用于各类可燃性有机液体样品的元素分析同时可拓展至不易燃液体样品的分析，具有很高的推广应用价值。

2) 项目开发了一套便携式智能燃油取样装置。针对性地解决在复杂取样环境下对机动车辆、工程机械、农业机械油箱内燃油进行抽样时操作困难、样品易受污染等问题。该取样器采用大容量聚合物锂电池为真空隔膜泵动力源供电，配置重量传感器实现可调节定量取样功能，以光电传感器实现自动防溢出功能，内置压力传感器和三通电磁阀实现监控装置内压监控和取样速度调节。该装置具备安全防爆、定量定速、防尘防溢等特点，解决了样品残留、滴洒等问题，为燃料油质量监管提供技术支持。

授权知识产权情况和取得的经济社会效益：

项目成果申请专利 5 项，获得专利授权 1 项，获软件著作权 2 项，发布团体标准 3 项，发表学术论文 5 篇，形成实验室方法 3 项。项目开发的方法和设备，已为政府职能部门和企业共计提供超过 5000 批次检测服务，为政府燃料油监管和环境督察提供有力的技术支撑。