

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	基于国六排放要求的机动车尾气控制关键技术研究与应用	
	英文	Research and Application of Vehicle Exhaust Control Key Technologies based on National 6 Emission Requirements	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是否同意调级
主要完成人		彭永伦、郑有能、杨铭、王立新、邓泽英、王姗姗、朱小慧、马兴友、顾洁、杨志强	
主要完成单位		北京市产品质量监督检验研究院、中国合格评定国家认可中心、泛亚汽车技术中心有限公司	
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： 国家质量监督检验检疫总局科技计划 2014QK010			
成果的主要项目起止时间		起始： 2014-5	完成： 2016-7
组织验收/鉴定单位		国家市场监督管理总局（原国家质量监督检验检疫总局）	
成果登记号	G2016-675	成果登记时间	2016 年 9 月 1 日

二、奖项简介

1. 技术背景：

随着机动车保有量的快速增长，我国城市空气开始呈现出煤烟和机动车尾气复合污染的特点，直接影响人民群众身心健康。环保部发布的《2013 年中国机动车污染防治年报》显示：机动车污染已成为我国空气污染的重要来源，是造成灰霾、光化学烟雾污染的重要原因。同年国务院批准发布《大气污染防治行动计划》，对大气中细颗粒物（PM_{2.5}）治理工作提出了更高的要求，机动车排放控制成为环境治理的关键点与决胜点。我国于 2015 年初启动国六排放标准研究，并于 2016 年底正式发布。本项目率先开展的机动车尾气控制关键技术研究与应用，对于帮助企业将现有车型升级到国六排放标准要求具有重大意义。

2. 项目工作：

本项目从改善发动机燃烧技术（降低污染物生成）和排气后处理技术（提高污染物处理效率和耐久性）两条途径开展研究工作，分别建立了降低颗粒物排放和气态污染物排放控制的技术路线，项目研究成果总体达到了国内领先水平。

3. 创新点：

- 通过深入研究燃油特性、喷射压力、标定控制策略对直喷发动机颗粒物排放的影响，在国内率先建立了发动机 35MPa 燃油喷射及标定控制策略，将颗粒物数目排放降低了 60%以上，形成了降低颗粒物排放的机内净化路线；
- 在国内率先建立了兼容现有车型平台的汽油机颗粒捕集器设计方案和再生策略，使现有车型通过增加后处理捕集颗粒物降低 50%到 90%的颗粒物数目排放，满足最新的国六排放标准，大大节省车型开发成本；
- 通过深入研究新型 750/2 超薄壁载体对于降低气态污染物排放的影响，在国内率先建立了满足国六排放法规的催化器技术路线，将气态污染物排放量降低 50%，诊断排放量降低 70%；
- 提出和论证了催化器台架快速老化法取代实车老化的可行性，创新设计了三元催化器模块式快速老化试验台架，将车型排放耐久认整周期缩短 60%，大大提升试验效率。

4. 知识产权：

本项目在研究开发过程中，发表了 8 篇论文，获得了 10 项专利授权。

5. 应用推广及取得的经济、社会效益等：

项目研发满足国六排放要求的尾气控制关键技术，并率先量产应用于上汽通用的国六车型；分别在汽车整车、零部件企业、相关机动车检测机构等十余家单位开展成果应用，促进了汽车行业的技术进步。同时通过机动车尾气排放控制，带来了巨大的环境治理效益，保护民众身心健康，经济与社会效益显著。