

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	新能源汽车安全性能关键检测技术研究与应用	
	英文	Research and Application of Key Testing Technology for Safety Performance of Electric Vehicle	
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		胡芳芳、吴志芹、吉黎明、李思宇、吴茜、董英雷、马凯冲、刘文华、靳素芳	
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、北京新能源汽车股份有限公司	
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： 北京市科学技术委员会科技计划项目国家级电动汽车检测服务平台（一期）Z111109068211001、北京市科学技术委员会科技计划项目国家级电动汽车检测服务平台（二期）Z121100006112027、（三期）Z111109068211001、北京市科学技术委员会科技计划项目国家级电动汽车检测服务平台（三期）Z131100006513021			
成果的主要项目起止时间		起始： 2012-1	完成： 2018-12
组织验收/鉴定单位		北京市科学技术委员会	
成果登记号		9112015J093; 9112015J094; 9112015J095	成果登记时间 2015 年 7 月 20 日; 2015 年 7 月 20 日; 2015 年 7 月 20 日

二、奖项简介

1、项目研究意义

发展新能源汽车是我国实现“十四五”污染防治“碳达峰、碳中和”目标的重要战略举措。国外车企正在加速抢占我国的电动汽车市场，国内车企只有掌握电动汽车的核心技术才能与之竞争，而试验技术是电动汽车安全和性能核心技术快速突破的关键技术支撑。本项目依托国家汽车质量检验检测中心（北京顺义）建成新能源汽车检测服务平台，对动力电池安全、整车低温用车安全等关键试验技术进行创新，采用大数据分析 with 实车试验相结合的方式实现了新能源汽车新型风险监管模式，有力支撑了北京市政府新能源汽车安全推广。

2、主要技术创新点

（1）动力电池安全试验技术。本项目创新建立了多维度、多应力耦合的动力电池系统全生命周期安全性能衰减测试与评价方法，发明了电动汽车底部抗碰撞试验装置、方法以及数据的采集与评价规范，进一步提升了电池安全试验的精准度，间接降低了电动车电池安全风险。同时，本项目创新提升了电池试验安全精准防护技术，该创新被 CNAS 认可委引用制定为电池试验室安全防护认可强制条例，并在行业内推广执行。

（2）新能源汽车低温用车安全试验技术。针对北京地区特有的城市工况及气候条件，首次提出新能源汽车低温（ $-15^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ）环境下充电性能和续航里程试验要求，形成新能源汽车用锂离子电池低温适应性能评价方法，解决了当前行业试验标准覆盖性不足的问题，已应用至 2022 年冬奥会新能源汽车选型测试。

（3）电力驱动系统安全可靠耐久试验技术。本项目基于动力电池衰减机理和热场研究，建立了电池 SOH 仿真模型，通过台架加速试验与 SOH 模型相结合的方式，能更准确和快速的测试动力电池的循环寿命。此外，本项目通过 40 万公里用户有效载荷谱采集，并基于等效损伤及用户关联技术，创新开发了电驱动系统台架安全可靠耐久性试验方法，解决了行业试验标准准确性不足的问题。

（4）新能源汽车“线上线下结合”新型风险监管模式。基于车辆实时大数据在线分析，并结合线下实车风险监测，搭建北京新能源汽车质量安全监控平台，形成了风险数据分级响应机制；有效加强了新能源车动态监测、实时预警能力。

3、成果产生的价值

本项目形成专利 10 项，标准制修订 5 项，技术规范 1 篇，转件著作权 3 项，论文 10 篇，为企业产品研发提供了广泛的技术支持，支撑多项国家及省部级科研课题试验服务，有效提升了行业动力电池“快与准”的安全性能试验能力，推动了低温充电安全与续航里程合理衰减的产品优化策略，确保新能源汽车推广应用阶段未产生系统性车辆安全风险，保障了人民生命及财产安全。