

项目立项报告

项目编号：RD09

智能电动汽车整车控制器制动性能综合测试系统  
项目立项报告

智能电动汽车整车控制器制动性能综合测试系

项目名称：

项目负责人：

立项时间：

全宏利

2019年01月

• 襄阳腾龙汽车有限公司 •

## 一、项目立项目的和依据

整车控制器作为新能源汽车整车控制系统的控制核心，对车辆的驱动控制、制动能量回收、故障诊断与处理等功能起着关键作用。我国对新能源汽车整车控制器的研发起步较晚，整车控制器功能较为简单，尚不能完全满足人们对新能源汽车安全可靠行驶的要求。随着人们对新能源汽车续航里程和驾乘舒适性要求的不断提高，整车控制器软硬件的复杂程度也在不断提高，因此需要科学高效的测试平台作为支撑。人们对车辆安全性能要求越来越高。制动距离不足引起的追尾、车轮抱死失去转向能力引起的纵向碰撞、轮胎侧滑引起的甩尾或冲出道路等是主要的车辆安全事故，这些安全事故都与车辆的气压制动性能不足有关。制动系统对于车辆的安全性起着非常重要的作用，其性能的好坏直接决定车辆制动时的稳定性，控制器制动性能的提高是保障车辆安全行驶的有效手段。

基于此，本项目对智能电动汽车整车控制器制动性能综合测试系统进行开发设计。

## 二、本项目拟实现的目标

通过本项目的实施，成功将测试系统拟应用于车辆生产检测过程中，智能测量，无需人工，减轻测试人员的负担，同时使得测量的结果更加的准确。

## 三、企业现有基础

襄阳腾龙汽车有限公司成立于2016年7月，是一家集新能源客车、物流车、专用车、移动商业车及相关新能源零部件产品研发、制造、销售与服务为一体的混合所有制新型现代化整车制造企业。公司定位为国有资本投资的试验田，商业模式创新的探路者，品牌输出的承载体，致力于做打造世界一流的城市绿色智能交通整体解决方案服务商和做杰出的区域战略性新兴产业发展组织者。

公司成立以来，始终秉持“工匠之心造好车、感恩之心待客户”的初心，以市场为导向，着力解决智慧城市运维及客户需求痛点。创新发展，不断为客户提供技术领先、品质可靠、服务暖心的一体化智能交通解决方案。公司拥有德国进口的全自动整车生产设备，全承载整车技术以及无人驾驶技术、生产制造全程智能化的核心竞争力，研发生产绿色智能交通装备，产品覆盖新能源高端客车、物

流车、医疗救护车、移动商业车、工程抢险车、房车、环卫车及无人驾驶智能装备等。公司主要配套供应给襄阳市公交系统、政府职能部门及下辖市县及周边临近省市，各类产品拥有近 50%的市场占有率。

公司在东津新区建设有 10 万平米的生产车间、2000 平米的办公大楼、综合楼、研发楼，总面积达 366 亩，投入资金 7 亿。拥有专业的研发团队，实验室配有各类高精尖研发检测设备 100 余台，具备雄厚的研发实力。拥有制件、焊装、涂装、总装四大生产车间，制件、焊装车间有车身骨架片、骨架合并及具有国内一流的电泳线和汽车涂装线，系鄂西北地区最大的涂装车间。具备单班日产 40 辆，年产约 1.5 万辆的生产能力，年产值达 22000 万元，预计五年后年产值达 65000 万元；公司始终坚持以工匠之心造好车，坚持用户至上，尊重员工价值，保障股东利益，促进社会和谐，倡导绿色环保，努力打造具有国际竞争力的企业。

#### 四、 关键技术及措施

(1) 测距传感器的输出端与 A/D 转换器的输入端连接，A/D 转换器的输出端与数据比较器的输入端连接，数据比较器的输出端通过反馈模块与中央处理器的输入端连接。

(2) 中央处理器的输出端分别与数据比较器和显示器的输入端连接，按键的输出端与中央处理器的输入端连接。

(3) 将实时仿真系统与气压制动试验台进行连接，采用气动回路的设计方式搭建测试系统。

#### 五、 项目创新性

(1) 系统达到了对制动距离的自动测量，无需人工测量，减轻测试人员的负担，同时使得测量的结果更加的准确。

(2) 系统基于气动技术、机械设计理论、车辆动力学和控制技术，实现了车辆制动系统的压力特性和制动特性的测试，提高了测试结果的准确性。

(3) 系统经济实惠、扩展性强、灵活度高，有助于整车控制器制动水平的提高。

## 六、 经费概算

单位：万元

经费支出预算	
科目	预算数
支出预算合计	60.5
一、内部研究开发投入额	60.5
其中：人员人工	35.0
直接投入	20.0
折旧费用与长期费用摊销	5.0
设计费	0.0
设备调试费	0.0
无形资产摊销	0.0
其他费用	0.5
二、委托外部研究开发投入额	0.0
其中：境内的外部研发投入额	0.0

## 七、 项目实施计划

## 项目计划进度及任务分工

2019年01月12日-2019年01月17日

项目立项，文献调研，项目可行性论证；

2019年01月18日-2019年01月25日

相关的设备准备，相关需要投入的设备购买；

2019年01月26日-2019年03月15日

(1) 项目方案设计；

(2) 关键技术解决方案设计。

2019年03月16日-2019年04月10日

项目试运行及优化，进行测试，完成产品可靠性实验等；

2019年04月11日-2019年05月12日

- (1) 用户试用情况调研；  
 (2) 申报相关技术成果，项目结题。

#### 八、 承担部门、参与部门及其主要研发人员

项目承担部门： 技术中心					
主要参加单位/部门： 财务部、制造中心、市场部、综合管理部等单位					
项目负责人					
姓名	性别	学历	专业	项目工作时间	所在部门
全宏利	男	本科	机电	100%	技术中心
主要研究人员					
张瑞	男	本科	机械设计制造及其自动化	100%	技术中心
张前	男	本科	机电一体化	100%	技术中心

#### 九、 主要设备及仪器

序号	设备名称	型号规格	数量
1	整车下线检测台	AERIVEL1	1
2	在线VIN打刻机	TG-QD01	1
3	盐雾试验箱	H/YW-90A	1
4	绝缘电阻测试仪	UT-510B	1
5	电子拉力试验机(万能材料试验机)	伟恒检测 10t	1
6	三坐标检测仪器	SNC235	1
7	VCU 入厂检测台	AERIVCUT1	1
8	整车控制逻辑柔性测试台	AERIVCLHIL1	1
9	单体充放电综合检测仪	BTS5-100-2	1
10	电池组检测仪	BTS750-500-250-1	1
11	整车动力系统标定台	非标设备	1
12	CAC 电力测功机	FC3000	1

项目立项报告

13	汽车底盘测功机	KDC-10	1
14	轮胎拆卸安装设备	CY-618	1
15	汽车测速表检测台	KCS-13	1
16	机动车前照灯检测仪	MQD-68	1
17	检测线中控台	/	3
18	四轮定位仪	CY-618	1
19	台式电脑	/	2
20	服务器	/	1


十、审批意见

<p>技术部负责人审核意见</p> <p style="text-align: right;">签字: 全宏利</p> <p style="text-align: right;">2019年01月12日</p>
<p>公司总经理审批意见</p> <p style="text-align: right;">签字: 叶礼璋</p> <p style="text-align: right;">2019年01月12日</p>

## 项目终期验收表

## 项目验收表

项目编号: RD09

项目名称	智能电动汽车整车控制器制动性能综合测试系统	项目负责人	全宏利
成果名称	一种电动汽车制动测试平台	项目实施时间	2019年01月-2019年05月
是否获得知识产权	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	项目验收时间	2019年06月
验收小组成员			
评审人员	部门	职称或职务	
叶礼璋	/	总经理	
李刚	/	副总经理	
朱孟春	市场部	市场总监	
徐永淼	财务部	财务总监	
全宏利	技术中心	技术总监	
<p><b>项目小结:</b></p> <p>本项目相关测试平台已获得实用新型专利1项,一种电动汽车制动测试平台,专利号: ZL201721898190.9,本实用新型公开了一种电动汽车制动测试平台,包括外框,外框底部的两侧均固定连接缓冲装置,并且缓冲装置的顶部固定连接底板,底板的顶部通过滚珠滑动连接顶板,并且顶板的顶部固定连接测试台,测试台的顶部贯穿外框且延伸至外框的外部,外框顶部的左侧固定连接竖板,缓冲装置包括缓冲框,缓冲框的底部与外框内壁的底部固定连接。该测试平台,便于对汽车的制动力进行测试,便于汽车驶上测试台,同时便于对测试台进行更换不同的材料,便于模拟不同的地面环境进行测试,提高测试范围,无需人工测量,减轻测试人员的负担,同时使得测量的结果更加的准确。</p>			
项目完成情况	<input type="checkbox"/> 项目超额完成,各项技术指标超出预期的效果。 <input checked="" type="checkbox"/> 项目基本完成,各项技术指标基本达到预期的效果。 <input type="checkbox"/> 项目总体目标完成,部分技术指标仍不能达到预期的效果。 <input type="checkbox"/> 项目未完成,未取得预期的效果,是否继续后续研究, <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否。		
验收结论:	<p>同意验收</p> <p>总经理签字:  (盖章)</p>		