

实验室代码：2010DQ660242

国家重点实验室2018年 年度报告

实验室名称：汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室

所属评估学科：

主管单位：吉林省科学技术厅

依托单位：中国第一汽车集团公司

中华人民共和国科学技术部

2019 年 02 月 01 日

2010DQ660242 2019-02-01 10:20:01



汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室 2018年年度报告

第一部分 实验室基本情况

实 验 室	实验室名称	汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室			实验室英文名称	State Key Laboratory of Comprehensive Technology on Automobile Vibration and Noise & Safety Control
	实验室主任	李骏	学术委员会主任	郭孔辉	代码	2010DQ660242
	联系人	谢军	固定电话	0431-82028062	传真	0431-82028003
	实验室邮箱	xiejun@faw.com.cn		邮箱	xiejun@faw.com.cn	
	实验室网址	http://www.rdc.faw.com.cn/		建设年份	2010	验收年份
	2015	评估次数	1	上次评估日期	2017	上次评估成绩
	良好	评估学科		所在地区	吉林	邮政编码
	130011	详细地址	吉林省长春市东风大街8899号中国第一汽车集团有限公司研发总院	研究方向	主要研究内容	
	振动噪声		1.汽车振动噪声机理研究与控制：研究汽车低碳化、电动化、智能化、轻量化带来的NVH科学问题，开展工程应用。 2.汽车振动噪声先进开发技术：高级轿车振动噪声性能正向开发技术，电动汽车产品质量控制技术、汽车主动声学控制技术。			
	安全舒适		1.主被动安全技术：针对新能源汽车和传统汽车的安全问题，开展整车碰撞、先进乘员约束系统等被动安全研发。 2.智能安全技术：基于AI、V2X、信息融合、轨迹规划、集成控制等主动安全关键技术方向，建立自主乘用车与商用车智能网联安全技术平台。			
	可靠耐久		1.整车可靠耐久：汽车高可靠性载荷谱测试与分析技术、整车数字化精细仿真分析技术。 2.总成安全部件可靠耐久：发动机热机疲劳仿真关键技术，DCT变速器热固耦合耐久性技术。			
	系统集成		1.整车综合性能控制先进技术：多体动力学与有限元的强耦合协同仿真分析技术，基于网络分布式模拟的高精度虚拟分析平台。 2.整车综合性能电子控制先进技术：基于电控系统的整车性能的控制与优化技术。 3.新能源电机、电池及整车电控技术：研究电机、电池和整车电控共性基础技术。			
	博士点学科					
	硕士点数	0		博士后站数	0	
	开户行户名	中国第一汽车股份有限公司技术中心		开户银行	中国工商银行长春驻第一汽车集团公司支行	
银行账号	4200222429200130974					
依托单位	名称		企业性质		企业类型	
	中国第一汽车集团公司		企业		国有企业	
上级企业集团	中国第一汽车集团有限公司					
主管部门	吉林省科学技术厅					

第二部分 年度报告

一、承担的任务和研究水平

2018年实验室围绕振动噪声、安全舒适、可靠耐久和系统集成四个方向，结合一汽自主发展技术需求和行业技术发展趋势，重点开展了新能源（电机、电池和整车控制）、智能网联（感知、控制、人机融合和环境）及整车性能基础技术等研究。攻克自主产品开发与竞争力提升过程中的关键核心技术，快速提升技术创新和产品竞争力。

2018年实验室承担与完成国家部委和集团公司技术开发项目共计59项，总经费达到8591万元；实验室设立开放课题及对外委托课题共计51项，总经费达到6123万元。获得行业科技进步奖、吉林省科技进步奖共计2项，发明专利共计33项。

项目1：风噪声高品质技术研究

技术描述：对风噪车内安静度虚拟预测与评价验证技术、量产车风噪抽检质量评估技术等先进风噪控制方法进行研究，从而建立涵盖整个产品开发阶段和生命周期的风噪控制能力，力争产品风噪达到行业BIC水平。

技术指标：风噪虚拟开发能力技术成熟度分别提升至4级和3级；整车风噪开发效率提升60%；单个项目节约风洞试验费用约250万；仿真风噪声方案评估有效率 $\geq 95\%$ ；建立基于用户感知的道路试验方法和主观评价体系，成熟度达到4级；建立量产车抽检方法，业务成熟度达到3级。

技术竞争力分析：风噪虚拟开发能力建立，首次实现风噪性能的虚拟正向控制；提升风噪道路试验能力，弥补风洞条件的制约，节约开发成本；达到国内先进水平。

技术收益：下一代红旗H7车内风噪声降低到17.5sone，使得产品风噪达到自主品牌BIC水平，世界一流水平；减少客户对风噪声的抱怨，实现极致体验的红旗战略目标。

项目2：H7气密性技术研究

技术描述：对红旗H7气密性进行目标分解，针对白车身、车门、全内饰的密封影响因素，开发先进的气密性技术方案。

技术指标：车内外压差-254 Pa，红旗H7气密性达到16J m³/h。

技术竞争力分析：达到豪华C级车平均气密性水平，超过奥迪C7气密性水平。

技术收益：提升车内安静度，提升空调工作效率。

项目3：汽车声音设计与虚拟评价技术

技术描述：声音设计是汽车NVH开发的终极目标，是NVH工程师的不懈追求。基于B&K公司的Sound Simulator平台，实现传统内燃机汽车和电动汽车动态行驶工况下声音设计、拟合及回放，在实验室内实现交互式声品质虚拟主观评价，打破单一音源播放的传统室内回放方式，同时使得汽车NVH目标设定及分解、虚拟样车NVH评审可“听”化，有效支撑虚拟样车NVH性能开发。

技术指标：声音品质主观评价周期可减小20%，声音品质问题识别率达80%。

技术竞争力分析：可有效避免评价人员生理状态、天气等因素对声音品质主观评价结果的影响，提高评价结果的精度，缩短评价周期；提高虚拟样车NVH性能开发效率，为适应24个月产品开发流程提供一种行之有效的解决方案。

技术收益：提升产品NVH性能水平，从听觉角度增强顾客的驾驶体验，汽车声音成为产品的重要卖点。

项目4：整车道路噪声分析与控制技术

技术描述：搭建完善的整车模型，加载由试验转化的高频载荷力或空间道路载荷谱，计算车内的噪声响应，分析关键传递路径，对车内噪声进行优化。

技术指标：搭建完善的道路噪声控制体系，目标体系，控制方法。完成分析标准两篇，建模分析规范8篇。

技术竞争力分析：实现对道路噪声相关的底盘系统，车身总成的完整开发流程控制，更准确、更迅速的提出优化解决方案。

技术收益：降低车内的道路激励噪声，提升整车的乘坐舒适性，提升用户满意度。

项目5：CAE仿真精度提升关键技术研究

技术描述：通过对行人保护、车身/底盘/发动机强度耐久CAE仿真业务的关键技术研究，提升CAE仿真分析精度。

技术指标：15项车身耐久CAE业务成熟度提升至4级；行人保护分析标定精度达到90%；两种铸铝材料缸盖耐久CAE业务（12项）提升至3级和4级；建立整车误用工况的仿真方法，实现10项业务成熟度达到4级。

技术竞争力分析：填补64种材料269条CAE仿真专用数据的空白；24项CAE仿真业务可替代试验、14项可部分替代；达国内先进水平。

技术收益：提升整车两大基础性能与轻量化要求的平衡能力，24项虚拟仿真业务对应的实物试验可一次通过。

项目6：CAE仿真自动化分析技术

技术描述：本技术以实现24个月开发周期为指导思想。以研发总院CAE研究所成熟的分析方法为基础，集成现有的强度耐久，行人保护分析软件，针对底盘、车身、缸体缸盖、行人保护四大技术模块，建立强度耐久、行人保护仿真自动化技术平台。

技术竞争力分析：通过2~3年的开发和优化，能够达到国内领先水平，该项技术是一项成果定制化、标准化技术，工程应用普及率高，提效见效快。

技术指标：底盘载荷分解、耐久计算及报告编写自动化、车身强度耐久计算及报告编写自动化、缸体缸盖强度耐久后处理及报告编写自动化、行人保护仿真分析及报告编写自动化。

技术收益：缩短产品开发周期、底盘耐久分析效率提升30%、车身耐久分析效率提升25%、缸体缸盖后处理及报告编写效率提升40%、安全性分析效率提升50%、节约开发成本、保证结果一致性。

项目7：纯电动汽车分布式驱动控制技术研究

技术描述：轮毂电机纯电动汽车底盘平台是中国一汽首款分布式轮毂电机驱动底盘平台，由双横臂前悬架、多连杆后悬架及轮毂电机系统组成，搭载分布式整车驱动控制技术，提高整车运动性能。

技术指标：在有无横摆控制功能下，实车测试双移线工况下最高车速比值 $>110\%$ ，在TCS协助下实车考核普通驾驶员与优秀驾驶员0-30km/h加速时间的比值 $<110\%$

技术竞争力分析：各车轮扭矩独立控制、响应速度快、扭矩控制精度高，提升整车运动性能和乘坐舒适性。

技术收益：通过电机实现E-TCS功能，优化附着率，提升车辆加速、转向和爬坡性能；通过电机实现E-ESC控制功能，提升车辆稳定性能，提高车辆主动安全性。

项目8：高性能电驱动系统技术

技术描述：高性能电驱动系统技术研究，支撑集团红旗平台C级及高性能要求新能源车型的开发需求；双IGBT模块设计，解决功率模块电流输出能力不足问题；控制平台切换，控制策略提升，对高性能电机的标定、控制技术进行技术储备；电机高频噪声抑制技术，永磁同步电机电-磁-固-声耦合建模技术和全工况范围内永磁同步电机高频电磁噪声的分析诊断实验技术，提升电机NVH性能。

技术指标：峰值功率 $\geq 220\text{kW}$ ；峰值扭矩 $450\text{N}\cdot\text{m}$ ；最高转速 14500rpm 。

技术竞争力分析：突破 200kW 以上电驱动系统。

技术收益：提升整车动力性；提升功能安全等级；改善整车NVH性能。

项目9：下一代电池技术

技术描述：固态电池技术是公认的下一代动力电池技术，其具有安全性能好、能量密度高的特点。通过固态电池的整车搭载，可以在实现续驶里程提升的前提下，保证整车安全。

技术指标：固态电池单体能量密度达到 $270\sim 290\text{Wh/kg}$ ，循环寿命800次，安全性能高于国标要求。

技术竞争力分析：国内外目前采用固态电池搭载整车的企业并不多，已知搭载固态电池的企业能量密度并不高，FAW整车所搭载的固态电池在保证电池基本性能不损失的前提下，同时还提高了比能量和安全性

技术收益：整车续驶里程和安全性同时增加，提高顾客感知价值；申报专利2项。

项目10：基于人工智能的自动驾驶关键技术

技术描述：利用深度学习技术，结合开源实采环境数据库，自主进行人工智能模型开发及训练，对目标进行立体识别；利用数据融合技术，进行多传感器的数据融合。

技术指标：行人、车辆、红绿灯、标识牌目标识别精度： $\geq 90\%$ ，目标位置检测精度： $\pm 0.5\text{m}$ ，目标速度检测精度： $\pm 0.5\text{m/s}$

技术竞争力分析：人工智能技术可大幅提高环境感知的识别率，是L3、L4级自动驾驶的核心竞争力。

技术收益：基于人工智能的环境感知融合技术属于OEM“卡脖子”技术，只掌握在少数供应商手中，自主攻克该技术将极大程度提高一汽自动驾驶技术核心竞争力和话语权。

项目11：交通拥堵自动驾驶技术

技术描述：在高速公路或城市快速路的认证道路上，遇到交通拥堵情况，速度低于40km/h时，系统自动控制本车进行加速、减速、停车、转弯等动作，同时将车辆控制在本车车道线内或前车行驶区域内行驶，完全替代驾驶员。该技术属于L3级自动驾驶技术。

技术指标：车辆位于本车车道线中间，保持能力 $\pm 20\text{cm}$ ，可行驶最小弯道半径 $\geq 125\text{m}$ ，最终跟车停车距离控制在 $3\pm 1.5\text{m}$ 范围内，最高控制速度40kph。

技术竞争力分析：奥迪A8将TJP功能作为上市的重要卖点，宣称世界首款L3级别车；宝马、奔驰等也将在2021年前后量产该技术，可以预见TJP将成为L3级别的标志性技术大规模推广。

技术收益：该技术围绕拥堵这个重要的出行痛点，可以大幅降低驾驶员操作负荷，节省驾驶员时间间接为其创造额外价值。专利产出情况：软件著作权3项。

二．队伍建设和人才培养

汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室作为一汽集团公司核心科研基地，实现了科研人员、实验设备、办公设施等资源的相对集中，现有科研人员152人，其中，中国工程院院士1名，学科带头人22名，工学/理学/力学博士40名，硕士65名，外籍专家11名，海外引进人才5名（国家千人计划4名），一汽专家74名。其中振动噪声方向24人，可靠耐久方向39人，安全舒适方向40人，整车系统集成方向4人，实验室管理人员3人，技术工人3人。实验室拥有正高级职称人员24人，具有副高级职称以上人员54人，占总体研究人员比例为51%；硕士研究生以上学历107人，占总体研究人员比例为70.4%。目前，形成了一支以中国第一汽车集团总工程师李骏院士为首、由学术带头人和技术骨干组成的专业、学历、资历、年龄结构合理，理论基础扎实，实践经验丰富的有竞争优势的创新研发团队，能够满足实验室参与国际技术竞争、承担国家、行业和企业重大科研任务、产品研发的要求。

三．开放合作与运行管理

1.日常管理

实验室按照《关于依托转制院所和企业建设国家重点实验室的指导意见》（国科发基字【2006】559号）、《依托企业建设国家重点实验室管理暂行办法》（国科发基【2012】716号）及有关规定，结合依托单位中国第一汽车集团公司管理体系文件和实验室自身的运行与管理特点，参照ISO/IEC17025准则，坚持实行“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，制定了适应企业国家重点实验室的高水平发展的系列规章制度，使实验室的运行管理工作走上了制度化、规范化的轨道。主要包括：

《实验室日常运行岗位工作管理细则》

《实验室科研工作管理条例》

《实验室人员岗位工作考核实施细则》

《实验室物资管理制度》

《实验室仪器设备管理条例及操作规程》

《实验室保密制度》

《实验室资料保管条例》

《实验室工程服务管理办法》

《实验室研究人员、技术人员和管理人员的培养条例》

《实验室安全防火条例》等

同时，为了确保实验室的开放运行，实验室又制定《实验室开放基金项目申请指南》、《客座人员工作管理条例》、《开放基金管理办法》，《访问学者基金管理办法》及《实验室开放研究管理办法》等5项制度。

2.开放课题

开放课题为《快速精准整车风噪声分析关键技术》、《钢/铝混合车身焊铆复合连接性能及失效预测仿真关键技术》、《内置式永磁同步电机气隙磁场与径向力的解析建模技术》、《自动驾驶系统动态驾驶任务预测学习控制关键技术》等。

3.对外合作及产学研合作情况

实验室向社会开放，利用完善的设备资源与良好的科研环境来履行普及科学知识、促进行业发展的社会责任，同时也是对实验室技术实力的最好宣传，是保证未来实验室汇集和吸纳优秀人才、促进各科研院所互相学习交流的重要举措。先后组织清华大学、吉林大学、北京航空航天大学、哈尔滨工业大学、湖南大学等院校师生进行了参观和科学体验活动。

实验室面向行业、高校等共享实验室资源，通过提供整车性能开发、总成性能测试、系统模拟分析等技术咨询服务，以及承担外委试验，设立对外开放课题，举办及参加国内外学术会议等活动，使实验室在行业中起到学术带头的作用，推动行业共同进步，增强技术辐射能力。服务项目包括整车振动噪声试验、发动机振动噪声试验、轮胎噪声试验、排气系统噪声试验以及动力总成悬置刚度和动态特性参数测量试验等；在整车安全领域，全年累计完成实车碰撞试验100余次，为国际、国内各大主机厂提供了强有力的技术支持。

四．实验室公众开放活动

实验室接待参观交流的院校包括清华大学、吉林大学、湖南大学、浙江大学、哈工大等，企事业单位包括中车四方、东风集团、中国电子集团、中国国家铁路集团、国资委、工业和信息化部等，并建立战略合作关系，2018年实验室开展参观交流活动累计21次，接待890人次。其中，参观访问200人次，接待大学生315人次，其他公众350人次。通过参观和技术交流，既展示了实验室的科技成果，同时为实验室的人才培养发挥了作用。

五．实验室大事记

2018年5月，新增电驱系统试验台、大扭矩电机系统试验、高转速电机系统、逆变器总成试验台投入使用，实现最高测试转速2000rpm、最大测试转矩3200Nm的试验能力，填补了电驱系统、逆变器自总成独立评价的空白。

2018年7月，商用车开发院NVH实验室开展了“动力总成测功机试验台更新改造”项目，购买动力总成测功机试验台1台，通过将原有AFA440测功机、变频器及相关电缆、信号线移除，更换大扭矩、高转速测功机及必要的附属设备，在动力总成消声室原有功能基础上，增加全消声室条件下9-16L重型柴油机平台机型的台架NVH测试能力。

2018年12月，实验室购买整车直流充电测试系统，该设备用于对新能源乘用车的直流充电兼容性、互操作性、安全性等进行测试，对新能源汽车开发以及研究提供有力支撑。

六．实验室存在的问题及下一年发展的思路

1) 存在的问题：

为适应汽车技术发展趋势，满足企业自身发展要求，实验室的研究方向和项目要进一步完善细化，主要是要增加新能源和智能网联关键共性基础技术研究。在管理方式上，科研项目组织力度不够，团队之间的协作，学科之间的交叉需要加强。没有完全建立“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，面向社会，特别是面向本学科领域同行的开放程度不够。

2) 下一年发展思路

根据实验室管理需要，实验室要在2019年进行学术委员会和管理委员会换届，针对管理上存在的不足，明确实验室管理内容、细化管理方法。在未来发展方面，滚动修订“十三五”实验室技术发展规划，明确研究项目和产学研合作课题，持续提高实验室技术创新力，争做行业技术排头兵。

七．依托单位、上级企业集团和主管部门的支持

实验室依托一汽强大的人力资源队伍，在国家部委、吉林省、长春市政府政策扶持下，结合吉林大学等高等学校人才积聚的地域优势，形成由实验室为主体，与企业、高校和科研院所紧密合作的人才培养模式。实验室大力推进与国内著名高校、国有大中型企业的开放交流，建立了广泛的合作与人才培养，包括：清华大学、吉林大学、成都电子科大、湖南大学等。主管部门吉林省科技厅大力支持实验室工作，2018年支持资金3000万元，用于项目“智能网联与新能源汽车关键技术”研究，吉林省工信厅支持资金500万元，用于项目“高精度地图和组合定位系统集成关键技术”研究。同时，与国外著名公司在振动噪声与安全控制综合技术前沿领域保持长期的科研合作与人才培养，包括丹麦B&K公司、比利时LMS公司、西班牙IDIADA公司、奥地利麦格纳斯太尔工程中心等。

八．学术委员会会议纪要

汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室学术委员会2017年度会议于10月18日在长春召开，学术委员会共12人，出席10人。学术委员会主任郭孔辉院士主持了年度会议。各位委员听取了实验室主任李骏院士所做的实验室工作报告，经过充分讨论，形成如下意见：

1、实验室紧密围绕汽车振动噪声与安全控制综合技术领域的科学问题和关键共性技术问题开展研究，凝练了振动噪声技术、安全舒适技术、可靠耐久技术、系统集成技术四大方向，研究方向明确，重点突出。

2、实验室已形成相对独立的科研实体，实验室现有固定人员140人，建设期间新增60人，引进国家“千人计划”专家3名，研究单元设置合理，科研队伍规模适中，人才培养和队伍建设初见成效；依托单位为实验室投入21447.18万元，新增设备36套，充实和完善了实验室研究创新平台，为实验室长期发展提供了良好的科研条件。

3、实验室建设近年来在汽车NVH性能正向开发体系，汽车与发动机复杂噪声声源识别、汽车结构碰撞与约束系统匹配技术、主动驾驶辅助控制、整车可靠耐久虚拟试验场分析研究及整车多性能协同精确求解技术等方面取得重要创新成果。

4、学术委员会对实验室发展与研究方向建议：

（1）振动噪声方向

开展传统汽车声音品质评价与控制研究、新能源和传统汽车声音品质DNA定位与开发研究，全面掌握传统汽车和新能源汽车声音品质正向开发与优化技术。

开展基于市场导向的NVH分解预测技术研究，根据市场J.D.power报告IQS PP100中NVH问题抱怨的统计分析，按照KANO模型设定整车NVH开发目标，以提高汽车产品用户满意度。

开展电动汽车声音设计技术开发，即电动汽车车内声音控制系统和行人警示声音控制系统开发技术。

开展基于整车电控系统的动力总成主动降噪系统开发技术与车内有源消声控制系统技术研究。

（2）安全舒适方向

在F-Zero零事故安全技术方面，开展零死亡安全架构、智能避险技术以及主动约束系统控制策略ARS研究，逐步搭建一汽零事故（F-Zero）安全架构，最终建立一汽零事故（F-Zero）安全示范区，实现车辆智能驾驶。

在智能驾驶基础技术方面，开展精准道路绘制、精准车辆控制策略以及基于车路协同的自动驾驶控制技术研究，掌握车-车通讯、车-路协同、安全控制器集成等基础理论和关键技术。

在智能驾驶生态建设方面，开展国内首家以汽车企业为依托建设的智能网联汽车应用示范区建设，未来可为辅助驾驶、自动驾驶和V2X网联汽车提供72种主测试场景和1200个子测试场景，对完善我国智能汽车和智慧交通开发、测试和验证体系有重要意义，对促进我国智能汽车、智慧交通和宽带移动互联网协同发展、形成产业发展战略有重要意义，对吸引、聚集全国优势产业和技术资源，构建智能汽车与智慧交通产业生态体系有重要作用。

（3）可靠耐久方向

未来五年将从三个方面实现技术突破：多物理场耦合仿真、整车与总成的仿真试验与测试技术、面向汽车结构轻量化的虚拟仿真设计技术。

开展热、流、固耦合多物理场仿真技术研究，建立发动机与变速器多物理场耦合分析流程、方法与评价体系。

开展整车虚拟试车场研究和总成虚拟迭代技术研究，掌握整车可靠耐久虚拟试验技术，建立整车虚拟试验场与总

成虚拟台架试验技术平台，并通过试验和测试相结合的手段建立和完善载荷谱数据库。

开展面向轻量化CAE仿真技术研究，将建立面向混合材料汽车的数字化汽车仿真体系，以载荷虚拟仿真和载荷谱测试为技术基础，通过集成优化技术（结构拓扑、形貌优化、参数化优化、等几何FEM优化等）实现结构的轻量化设计；通过研究复合材料的宏观特性和微观特性及复材CAE仿真方法，进行复合材料结构的设计和推广应用。

（4）系统集成方向

开展以市场为导向的目标设定与实现方法以及性能目标逐层分解技术研究，建立商用车和乘用车整车开发性能目标设定与性能评价能力。

开展振动、噪声、安全、可靠耐久与整车性能综合匹配与优化技术研究，建立整车综合性能多学科优化及性能目标逐层分解优化的整车性能控制方法。

开展基于发动机及变速器NVH控制要求的电控系统标定匹配技术研究，通过电控系统优化提升动力总成NVH品质。

开展整车EMC研发型测试及分析，具备整车EMC设计、分析及测试验证的能力。建立安全、可靠的商用车、乘用车、电动车E/E架构设计与验证评价方法。

非正式上报材料

第三部分 人员基本情况

1、固定人员一览表

序号	姓名	性别	出生年月	实验室职务	工作性质	职称等级	研究方向	所学专业	最后学位	授予单位	荣誉
1	李骏	男	1958-03-24	实验室主任	研究	正高	安全舒适	内燃机	博士	吉林工业大学	院士(2015)
2	李建群	男	1961-11-17	实验室副主任	管理	正高		内燃机	学士	吉林工业大学	
3	刘蕴博	男	1963-03-25	实验室副主任	研究	正高	系统集成	车辆工程	学士	华南理工大学	
4	李凌志	男	1978-05-26	其他	研究	副高	振动噪声	声学	博士	中科院声学所	
5	卢炳武	男	1962-04-17	其他	研究	正高	振动噪声	车辆工程	硕士	吉林工业大学	
6	沈铁军	男	1976-09-16	其他	研究	副高	系统集成	机电	硕士	上海交通大学	
7	王文阁	男	1967-01-28	其他	研究	副高	可靠耐久	车辆工程	博士	吉林工业大学	
8	霍福祥	男	1972-10-15	其他	研究	正高	可靠耐久	金属材料与热处理	硕士	吉林工学院	
9	朱启昕	男	1964-10-29	实验室副主任	研究	正高	可靠耐久	车辆工程	硕士	吉林工业大学	
10	张鹏	男	1987-11-03	实验室秘书	管理	中级		机械工程及自动化	学士	吉林大学	
11	高艳	女	1987-07-23	其他	技术	中级		测试计量技术及仪器	硕士	大连理工大学	
12	侯杭生	男	1957-12-27	其他	研究	正高	振动噪声	机械工程	博士	美国麻省理工学院	千人计划(2013)
13	姜兆庆	男	1963-10-28	其他	研究	正高	安全舒适	机械工程	硕士	长春理工大学	
14	李红建	男	1972-11-15	其他	研究	正高	安全舒适	车辆工程	博士	吉林大学	
15	李康	男	1955-03-16	其他	研究	正高	可靠耐久	力学	学士	吉林大学	
16	林艳萍	女	1962-11-05	其他	研究	正高	安全舒适	汽车工程	硕士	哈尔滨工业大学	
17	刘明辉	男	1967-10-02	其他	研究	正高	系统集成	车辆工程	博士	吉林大学	
18	邱少波	男	1961-04-18	其他	研究	正高	安全舒适	机械工程	硕士	吉林工业大学	
19	王新宇	男	1967-11-10	其他	研究	正高	安全舒适	工业造型设计	硕士	吉林大学	
20	杨海庆	男	1963-01-10	其他	研究	正高	安全舒适	热能工程	硕士	吉林工业大学	
21	易勇	男	1963-07-30	其他	研究	正高	安全舒适	车辆工程	硕士	吉林大学	
22	曹正林	男	1980-04-06	其他	研究	副高	可靠耐久	结构工程	博士	武汉理工大学	
23	常向阳	女	1964-08-29	其他	研究	副高	可靠耐久	机械制造工艺与设备	学士	长春工业大学	
24	陈晓梅	女	1965-07-19	其他	研究	副高	振动噪声	动力工程	硕士	吉林大学	
25	程超	男	1971-12-27	其他	研究	副高	系统集成	车辆工程	博士	吉林大学	
26	程悦	男	1971-05-06	其他	研究	副高	系统集成	车辆工程	硕士	吉林大学	
27	崔茂源	男	1974-04-02	其他	研究	副高	安全舒适	控制理论与控制工程	博士	吉林大学	
28	丁晓东	女	1973-11-11	其他	研究	副高	安全舒适	车辆工程	学士	吉林大学	

29	黄朝胜	男	1964-02-15	其他	研究	副高	系统集成	车辆工程	博士	吉林工业大学	
30	姜文君	男	1962-06-23	其他	研究	副高	振动噪声	物理	学士	吉林大学	
31	孔祥瑞	男	1968-04-14	其他	研究	副高	振动噪声	工程力学	学士	吉林工业大学	
32	李强	男	1966-04-07	其他	研究	副高	安全舒适	汽车工程	学士	吉林大学	
33	李永军	男	1971-08-15	其他	研究	副高	安全舒适	车辆工程	博士	吉林工业大学	
34	李元宝	男	1962-10-08	其他	研究	副高	振动噪声	工程力学	学士	兰州大学	
35	刘英杰	男	1972-08-18	其他	研究	副高	振动噪声	车辆工程	硕士	吉林大学	
36	刘再生	男	1953-06-19	其他	研究	副高	可靠耐久	冶金机械	其他	吉林大学	
37	潘淑华	女	1963-06-28	其他	研究	副高	可靠耐久	工程力学	学士	吉林工业大学	
38	朴英子	女	1965-02-05	其他	研究	副高	振动噪声	计算数学与应用软件	学士	吉林大学	
39	秦民	男	1974-05-12	其他	研究	副高	系统集成	车辆工程	博士	吉林大学	
40	邱晨	男	1965-05-04	其他	研究	副高	安全舒适	机电一体化	学士	吉林工业大学	
41	石亚雄	男	1957-09-21	其他	研究	副高	可靠耐久	应用电子技术	学士	吉林广播电视大学	
42	汤乐超	男	1975-11-25	其他	研究	副高	振动噪声	机械设计及自动化	博士	吉林大学	
43	唐洪斌	男	1973-09-17	其他	研究	副高	安全舒适	车辆工程	博士	吉林大学	
44	田晶	女	1965-07-27	其他	研究	副高	可靠耐久	热能工程与动力机械	硕士	吉林大学	
45	王宣锋	男	1972-12-22	其他	研究	副高	系统集成	车辆工程	硕士	哈尔滨工业大学	
46	魏德永	男	1963-04-07	其他	研究	副高	可靠耐久	车辆工程	硕士	吉林工业大学	
47	吴振昕	男	1973-06-21	其他	研究	副高	系统集成	车辆工程	博士	吉林大学	
48	谢军	男	1967-05-01	其他	研究	副高	系统集成	测试与试验	硕士	吉林大学	
49	杨立峰	男	1964-10-24	其他	研究	副高	可靠耐久	车辆工程	硕士	吉林大学	
50	杨树凯	男	1972-10-17	其他	研究	副高	振动噪声	车辆工程	博士	吉林大学	
51	姚鹏	男	1964-01-08	其他	研究	副高	安全舒适	汽车工程	学士	吉林工业大学	
52	于长清	男	1973-10-11	其他	研究	副高	可靠耐久	车辆工程	硕士	吉林大学	
53	岳贵平	男	1975-07-20	其他	研究	副高	振动噪声	机械设计及理论	博士	东北大学	
54	轧浩	男	1968-10-12	其他	研究	副高	振动噪声	汽车工程	博士	吉林大学	
55	张保军	男	1970-01-20	其他	研究	副高	系统集成	车辆工程	博士	吉林工业大学	
56	张丽波	女	1968-05-13	其他	研究	副高	安全舒适	计算机应用	硕士	长春理工大学	
57	赵凤君	男	1972-08-15	其他	研究	副高	振动噪声	汽车设计与制造	学士	哈尔滨工业大学	
58	赵彤航	男	1979-04-22	其他	研究	副高	振动噪声	车辆工程	博士	吉林大学	
59	赵伟	男	1974-04-16	其他	研究	副高	振动噪声	工程力学	硕士	哈尔滨工业大学	

60	赵云达	男	1974-01-02	其他	研究	副高	安全舒适	动力工程	硕士	吉林大学	
61	郑德双	男	1973-09-27	其他	研究	副高	系统集成	车辆工程	学士	吉林工业大学	
62	郑磊	男	1976-12-19	其他	研究	副高	系统集成	车辆工程	博士	吉林大学	
63	周曼宁	女	1965-10-01	其他	研究	副高	可靠耐久	计算机科学与技术	学士	吉林大学	
64	周时莹	女	1981-04-13	其他	研究	副高	系统集成	实时嵌入式系统	博士	吉林大学	
65	曹征栋	男	1982-10-23	其他	研究	中级	可靠耐久	工程力学	学士	西南交通大学	
66	陈静	女	1979-05-06	其他	研究	中级	可靠耐久	车辆工程	博士	吉林大学	
67	程稳正	男	1979-06-08	其他	研究	中级	可靠耐久	工程力学	硕士	哈尔滨工业大学	
68	单勇	男	1982-09-26	其他	研究	中级	安全舒适	车身工程	硕士	吉林大学	
69	邓建交	男	1978-11-05	其他	研究	中级	振动噪声	车辆工程	硕士	河北工业大学	
70	董若雷	男	1980-04-07	其他	研究	中级	可靠耐久	车辆工程	学士	吉林大学	
71	冯勇	男	1977-09-25	其他	研究	中级	系统集成	车辆工程	硕士	吉林大学	
72	高波	女	1980-10-28	其他	研究	中级	可靠耐久	工程力学	学士	太原理工大学	
73	郝玉敏	男	1979-02-16	其他	研究	中级	安全舒适	车辆工程	学士	吉林大学	
74	康一坡	男	1979-09-02	其他	研究	中级	可靠耐久	机械设计及理论	硕士	吉林大学	
75	李守魁	男	1981-01-12	其他	研究	中级	振动噪声	固体力学	硕士	吉林大学	
76	李侠	女	1980-07-19	其他	研究	中级	可靠耐久	车辆工程	学士	吉林大学	
77	李响	男	1978-05-14	其他	研究	中级	可靠耐久	电气工程及其自动化	学士	燕山大学	
78	李鑫	男	1983-12-20	其他	研究	中级	系统集成	车辆工程	硕士	哈尔滨工业大学	
79	李亦文	男	1983-02-06	其他	研究	中级	安全舒适	固体力学	博士	吉林大学	
80	李有恩	男	1984-08-10	其他	研究	中级	安全舒适	电气工程及其自动化	学士	北京交通大学	
81	刘斌	男	1980-10-07	其他	研究	中级	安全舒适	车身工程	硕士	吉林大学	
82	刘莉	女	1978-02-28	其他	研究	中级	安全舒适	车辆工程	硕士	吉林大学	
83	刘维海	男	1977-04-12	其他	研究	中级	安全舒适	车辆工程	硕士	吉林大学	
84	刘晔	男	1979-09-19	其他	研究	中级	安全舒适	硕士	硕士	吉林大学	
85	刘中华	男	1977-10-03	其他	研究	中级	安全舒适	车辆工程	硕士	吉林大学	
86	刘祖斌	男	1977-05-10	其他	研究	中级	振动噪声	机械	硕士	吉林大学	
87	马志良	男	1979-12-26	其他	研究	中级	安全舒适	车辆工程	硕士	吉林大学	
88	穆晓平	女	1977-10-05	其他	研究	中级	可靠耐久	固体力学	硕士	吉林大学	
89	潘作峰	男	1976-11-26	其他	研究	中级	安全舒适	生物医学工程	硕士	吉林大学	
90	宋双贺	男	1979-03-09	其他	研究	中级	可靠耐久	工程力学	学士	吉林大学	

91	孙瑜	女	1976-11-16	其他	研究	中级	可靠耐久	工程力学	硕士	吉林大学	
92	王长明	男	1979-10-27	其他	研究	中级	可靠耐久	机械制造及其自动化	硕士	吉林大学	
93	魏文广	男	1980-07-13	其他	研究	中级	可靠耐久	车辆工程	学士	长安大学	
94	武斌	男	1978-03-07	其他	研究	中级	可靠耐久	车辆工程	学士	吉林大学	
95	叶绍仲	男	1970-07-19	其他	研究	中级	可靠耐久	固体力学	硕士	北京科技大学	
96	易仁涛	男	1979-08-06	其他	研究	中级	可靠耐久	车辆工程	学士	吉林大学	
97	于佰杰	女	1983-04-07	其他	研究	中级	安全舒适	硕士	硕士	大连理工大学	
98	于萌	男	1978-01-14	其他	研究	中级	安全舒适	机械电子工程	学士	哈尔滨理工大学	
99	曾金玲	女	1975-05-29	其他	研究	中级	可靠耐久	车辆工程	博士	同济大学	
100	张东波	男	1981-10-27	其他	研究	中级	系统集成	控制理论与控制工程	硕士	吉林大学	
101	张惠	女	1974-04-15	其他	研究	中级	安全舒适	人机工程	博士	日本电气通信大学	
102	张建国	男	1980-05-16	其他	研究	中级	安全舒适	交通环境与安全技术	博士	吉林大学	
103	张健	男	1976-03-27	其他	研究	中级	安全舒适	车辆工程	硕士	吉林大学	
104	张娜	女	1979-02-25	其他	研究	中级	可靠耐久	工程力学	学士	太原重型机械学院	
105	赵晋	男	1980-10-04	其他	研究	中级	可靠耐久	工程力学	学士	西南交通大学	
106	朱晓磊	男	1979-11-30	其他	研究	中级	安全舒适	车辆工程	硕士	吉林大学	
107	朱学武	男	1979-01-04	其他	研究	中级	安全舒适	理论力学	硕士	吉林大学	
108	邹文斌	男	1973-05-08	其他	研究	中级	系统集成	车辆装配	其他	光机学院	
109	曹蕴涛	男	1985-01-08	其他	研究	中级	振动噪声	车辆工程	硕士	吉林大学	
110	蒋鑫	男	1985-02-08	其他	研究	中级	系统集成	车辆工程	硕士	吉林大学	
111	景海娇	女	1986-03-15	其他	研究	中级	系统集成	计算机系统结构	硕士	吉林大学	
112	李晴宇	男	1986-06-07	其他	研究	中级	系统集成	无线电物理	硕士	吉林大学	
113	林杰	女	1987-11-05	其他	研究	中级	系统集成	控制工程	硕士	东北大学	
114	王明月	男	1985-03-23	其他	研究	中级	系统集成	机电	硕士	哈尔滨工业大学	
115	王宇	男	1986-02-17	其他	研究	中级	系统集成	动力机械及工程	硕士	吉林大学	
116	张家旭	男	1985-05-05	其他	研究	中级	系统集成	控制科学与工程	硕士	哈尔滨工业大学	
117	赵德银	男	1982-04-12	其他	研究	中级	系统集成	实时嵌入式系统	硕士	吉林大学	
118	赵强	男	1984-02-09	其他	研究	中级	可靠耐久	车辆工程	硕士	吉林大学	
119	路平	男	1957-02-22	其他	技术	副高		机电维修	其他	长春市五十中学	
120	孟灵国	男	1973-08-22	其他	技术	其他		修理钳工	其他	长春职工大学	
121	蔡存朋	男	1983-08-07	其他	技术	其他		固体力学	硕士	吉林大学	

122	王涛	男	1982-08-26	其他	技术	其他		工程力学	硕士	湖南大学	
123	沈宇航	男	1985-12-16	其他	技术	其他		工程力学	硕士	天津大学	
124	李继川	男	1981-12-25	其他	技术	其他		车辆工程	硕士	吉林大学	
125	李素文	女	1976-08-09	其他	技术	副高		内燃机工作过程优化	博士	吉林大学	
126	蒋永峰	男	1978-11-08	其他	技术	中级		车辆工程	硕士	吉林大学	
127	金凌鸽	男	1981-10-05	其他	技术	中级		车辆工程	博士	吉林大学	
128	韩鸣	男	1987-08-18	其他	研究	中级	系统集成	动力机械及工程	硕士	合肥工业大学	
129	马喜来	男	1980-02-17	其他	技术	副高		车辆电磁兼容	博士	吉林大学	
130	孙梨	男	1985-11-24	其他	技术	中级		无线电物理	硕士	吉林大学	
131	许维	男	1964-07-30	其他	技术	副高		物理	学士	中山大学	
132	杜雪周	男	1984-01-16	其他	技术	中级		车辆工程	学士	东北林业大学	
133	高伟钊	男	1986-12-25	其他	技术	中级		车辆工程	硕士	湖南大学	
134	丁志鹏	男	1986-10-06	其他	技术	中级		车辆工程	硕士	湖南大学	
135	刘丽	女	1982-10-28	其他	研究	副高	系统集成	汽车运用工程	博士	吉林大学	
136	牛文博	男	1981-08-20	其他	研究	中级	振动噪声	动力机械及工程	硕士	天津大学	
137	史彦博	男	1982-07-01	其他	研究	中级	系统集成	车辆工程	学士	吉林大学	
138	汤敏	女	1984-12-15	其他	研究	中级	系统集成	车辆工程	硕士	吉林大学	
139	王文彬	男	1984-07-12	其他	研究	中级	系统集成	车辆工程	硕士	吉林大学	
140	许海斌	男	1987-05-25	其他	研究	中级	系统集成	车辆工程	硕士	吉林大学	
141	杨兴旺	男	1978-01-19	其他	研究	中级	系统集成	车辆工程	硕士	吉林大学	
142	李治民	男	1989-03-02	其他	技术	初级		光学工程	硕士	北京航空航天大学	
143	齐国巍	男	1990-06-12	其他	技术	初级		车辆工程	硕士	吉林大学	
144	陈嘉全	男	1957-03-18	其他	研究	正高	系统集成	汽车工程	学士	吉林工业大学	千人计划(2015)
145	程效	女	1988-10-19	其他	技术	初级		车辆工程	硕士	哈尔滨工业大学	
146	吴杭哲	女	1991-01-28	其他	技术	初级		车辆工程	硕士	哈尔滨工业大学	
147	武小一	男	1987-11-23	其他	技术	中级		固体力学	硕士	哈尔滨工业大学	
148	李赫	男	1986-11-02	其他	技术	中级		工程力学	硕士	吉林大学	
149	赵子亮	男	1971-11-03	其他	技术	正高		车辆工程	博士	吉林大学	
150	赵慧超	男	1975-01-26	其他	技术	副高		车辆工程	硕士	吉林大学	
151	张天强	男	1976-10-15	其他	技术	副高		车辆工程	学士	吉林大学	
152	孙鹏远	男	1974-12-12	其他	技术	副高		电子	博士	吉利大学	

2、流动人员一览表

序号	姓名	性别	出生年月	职称等级	所学专业	最后学位、授予单位	工作单位	在实验室承担的课题	成果
1	梁杰	男	1965-11-20	副高	车辆工程	博士：吉林大学	吉林大学		
2	施树明	男	1965-10-07	正高	汽车运用工程	博士：吉林大学	吉林大学		
3	周泽	男	1983-07-01	中级	车辆工程	博士：湖南大学	美国密歇根大学		
4	左文杰	男	1981-09-01	副高	固体力学	博士：吉林大学	吉林大学		
5	陈虹	女	1963-12-01	正高	控制理论与控制工程	博士：德国斯图加特大学	吉林大学		
6	赵宏伟	男	1976-10-01	正高	机械制造专业	博士：吉林大学	吉林大学		
7	王强	男	1988-05-08	中级	固体力学	硕士：上海大学	北京思诺信科技有限公司	乘用车碰撞虚拟验证方法研究	
8	卢山	男	1981-05-14	中级	材料加工工程	硕士：东南大学	北京思诺信科技有限公司	乘用车碰撞虚拟验证方法研究	
9	王丹	男	1981-11-12	中级	工程力学	硕士：辽宁工程技术大学	北京思诺信科技有限公司	163402G乘用车碰撞虚拟验证方法研究	
10	许男	男	1988-06-15	副高	车辆工程	博士：吉林大学	吉林大学汽车仿真与控制国家重点实验室	基于先进底盘平顺性能要求的轮胎分解模型	
11	方宗德	男	1948-02-01	正高	齿轮	博士：清华大学	西北工业大学	高速齿轮啮合冲击和传递误差的激励模拟技术	
12	朱耀辉	男	1980-05-06	副高	机械设计与理论	硕士：南京航空航天大学	上海迅仿工程技术有限公司	轻质材料车身碰撞安全模拟研究	
13	李落星	男	1963-02-13	正高	材料科学与工程	博士：中南大学	湖南大学	钢铝混合车身耐撞性与耐久性仿真关键技术	

3、研究单元一览表

序号	研究方向	学术带头人	其他固定人员	在研重要课题
1	振动噪声	卢炳武,侯航生,刘英杰	刘蕴博,李凌志,陈晓梅,姜文君,孔祥瑞,李元宝,岳贵平,轧浩,赵凤君,赵彤航,邓建交,李守魁,刘祖斌,曹蕴涛	基于市场导向的NVH分解预测技术 C级乘用车及新能源动力单元振动噪声分析与控制

2	可靠耐久	霍福祥,朱启昕,李康,刘再生,魏德永	曹正林,潘淑华,杨立峰,于长清,陈静,程稳正,董若雷,高波,康一坡,李侠,李响,穆晓平,宋双贺,王长明,武斌,曾金玲,赵强	合成润滑材料的表面界面作用及其对汽车节能降耗的影响 汽车齿轮用钢质量稳定性提升关键技术开发及应用
3	安全舒适	李骏,李红建,邱少波,王新宇,杨海庆	郝玉敏,李亦文,刘斌,刘莉,马志良,于萌,张惠,张建国,张健,朱晓磊,朱学武	电动自动化驾驶汽车关键技术研究及示范运行 城市道路环境下电动自动驾驶电动汽车系统集成与测评加技术
4	系统集成	刘蕴博,黄朝胜,秦民,李素文	沈铁军,程超,程悦,崔茂源,王宣锋,吴振昕,张保军,郑磊,周时堂,蒋鑫,王宇,蒋永峰	电机驱动控制器功率密度倍增技术 高比功率燃料电池发动机关键技术研究与平台开发

4、学术委员会组成一览表

序号	姓名	性别	出生年月	职称等级	学委会职务	专业	工作单位	备注
1	李骏	男	1958-03-24	正高	学委会副主任	内燃机	汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室	是
2	郭孔辉	男	1935-07-18	正高	学委会主任	车辆工程	吉林大学	是
3	钟志华	男	1962-07-16	正高	学委会副主任	车辆工程	同济大学	是
4	刘友梅	男	1932-02-16	正高	学委会副主任	电力机车	中车集团	是
5	林逸	男	1953-02-18	正高	学委会委员	车辆工程	北京汽车工业控股有限责任公司	否
6	赵航	男	1955-07-20	正高	学委会委员	汽车工程	中国汽车技术研究中心	否
7	高卫民	男	1958-05-14	正高	学委会委员	车辆工程	北京汽车工业控股有限责任公司	否
8	吕振华	男	1961-07-28	正高	学委会委员	车辆工程	清华大学	否
9	管欣	男	1961-09-09	正高	学委会委员	车辆工程	吉林大学	否
10	余卓平	男	1960-01-14	正高	学委会委员	汽车设计与制造	同济大学	否
11	朱启昕	男	1964-10-29	正高	学委会委员	车辆工程	汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室	否
12	刘蕴博	男	1963-03-25	正高	学委会委员	车辆工程	汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室	否

5、研究生培养统计表

第四部分 承担任务及经费

1、承担省部级以上项目（课题）一览表

序号	编号	项目（课题名称）	负责人及单位	实验室参加人员	起止时间	本年度经费（万元）	项目（课题）类型	项目（课题）类别
1	电动自动化驾驶汽车关键技术研究及示范运行	2017YF B01026 00	李骏 中国第一汽车集团有限公司	李红建	2017-07-2021-06	2400.0	国家重点研发计划	主要负责
2	高比功率燃料电池发动机关键技术与平台开发	2017YF B01028 00	赵子亮 中国第一汽车集团有限公司	李骏,李红建,刘明辉,谢军,王宇	2017-07-2021-06	1080.0	国家重点研发计划	主要负责
3	城市道路环境下电动自动驾驶电动自动驾驶汽车系统集成与测评加技术	2017YF B01026 05	李红建 中国第一汽车集团有限公司	李骏,张鹏,谢军,李赫	2017-07-2021-06	1200.0	国家重点研发计划	主要负责
4	合成润滑材料的表面界面作用及其对汽车节能降耗的影响	2013CB 632304	张克金 中国第一汽车股份有限公司技术中心	李骏,李康,谢军	2015-01-2017-12	85.0	973计划	主要负责
5	下一代低能耗纯电动轿车平台及整车技术开发	2015BA G17B00	刘明辉 电动汽车产业技术创新战略联盟	李骏,李红建,李康,刘明辉,曹正林,黄朝胜,刘英杰	2015-01-2017-12	150.0	国家科技支撑计划	参与
6	电动汽车智能辅助驾驶技术研发及产业化	2016YF B01011 00	谢军 东软集团股份有限公司	李骏,张鹏,刘明辉,谢军,赵彤,张健,张妮,赵强	2016-07-2019-06	50.0	国家重点研发计划	参与
7	汽车工程科技2035发展战略研究	中国工程院项目	李骏 中国第一汽车股份有限公司技术中心	李骏,黄朝胜	2016-01-2017-12	40.0	国家重大工程项目	主要负责
8	电机驱动控制器功率密度倍增技术	2016YF B01007 00	张舟云 上海电机驱动股份有限公司	王宇	2016-07-2020-12	30.0	国家重点研发计划	参与
9	汽车齿轮用钢质量稳定性提升关键技术开发及应用	2016YF B03001 02	王毛球 钢铁研究总院	李骏,沈铁军,曹正林	2016-07-2020-12	20.0	国家重点研发计划	参与
10	智能电动汽车系统动力学及其多目标控制	2016YF B01009 05	罗福贡 中国第一汽车集团有限公司	李红建	2016-07-2020-12	10.0	国家重点研发计划	参与
11	智能汽车人机交互机理与人机共驾技术	U15642 14	徐平 中国人民解放军国防科技大学	周时莹,张惠	2016-01-2019-12	58.0	国家自然科学基金	参与
12	人机共驾智能汽车的动力学特征及协同控制方法研究	U16642 63	成波 清华大学	邱少波,张惠	2016-12-2020-12	65.0	国家自然科学基金	参与
13	复杂交通环境下智能汽车主动安全控制性能主客观评测方法与准则研究	U16642 61	管欣 吉林大学	邱少波,易勇	2017-01-2020-12	75.0	国家自然科学基金	参与
14	四轮驱动电动汽车底盘系统动态协调控制机制与能量优化管理	U16642 57	高炳钊 吉林大学	金凌鸽	2016-12-2019-12	70.0	国家自然科学基金	参与
15	表面强化与组织强韧化提高汽车钢板弹簧疲劳寿命研究	U16642 53	张哲峰 中国科学院金属研究所	曹正林	2016-12-2019-12	45.0	国家自然科学基金	参与
16	智能汽车行驶动力学建模与多目标优化控制技术	U15642 13	刘志远 哈尔滨工业大学	秦民,金凌鸽	2016-01-2019-12	40.0	国家自然科学基金	参与

2、国际合作项目（课题）一览表

序号	项目（课题）名称	负责人	实验室参加人员	合作国别及单位	起止时间	本年度经费（万）
1	HS7项目连续阻尼控制减振器开发	李骏	李骏,刘蕴博,王文阁,霍福祥,张鹏,李康,易勇,曹正林,谢军	德国 ZF Sachs Korea Co., Ltd.	2017-01-2019-12	325.0
2	产品开发载荷谱转换技术开发	曹正林	李骏,刘蕴博,朱启昕,曹正林,吴振昕,谢军	德国 德国保时捷工程公司 (Porsche Engineering Group GmbH)	2017-01-2017-12	16.0
3	C131改脸取消变速器滑摩功能	周时莹	李骏,李建群,周时莹,易仁涛,王宇	日本 日本爱信公司	2017-01-2017-12	7.5
4	智能电动汽车一体化建模与集成控制方法	邱少波	张鹏,李红建,周时莹,张惠,张建国,李素文	美国 密歇根大学	2016-01	19.0
5	智能网联汽车系统及通信标准化研究与试验验证平台建设	崔茂源	李红建,邱少波,张惠,李素文	美国 密歇根大学	2017-01-2020-12	20.0

3、横向协作项目一览表

序号	合同号	项目名称	负责人	委托单位	起止时间	本年度经费（万）
1	基于市场导向的NVH分解预测技术	W65-GNZX-2016-0154	岳贵平	同济大学	2016-01-2017-01	15.0
2	C级乘用车及新能源动力单元振动噪声分析与控制	W65-GNZX-2016-0176	岳贵平	同济大学	2016-01-2017-01	32.0
3	商用车热管理研究	W65-GNZX-2016-0346	马喜来	同济大学	2016-01-2017-12	300.0
4	纯电动轿车动力电池关键技术研究(2016)	W65-GNZX-2016-0239	李素文	清华大学	2016-10-2018-11	68.0
5	驱动桥焊接结构疲劳耐久预测技术研究	W65-GNZX-2016-0270	曹正林	大连交通大学	2017-02-2018-12	20.0
6	线控转向综合控制开发	W65-GNZX-2017-0387	王宇	吉林大学	2017-11-2019-06	25.0
7	重型商用车驾驶室有源噪声控制技术	W65-GNZX-2017-0230	姜文君	吉林大学	2017-11-2019-06	15.0
8	乘用车碰撞虚拟验证方法研究	W65-GNZX-2017-0164	郝玉敏	北京思诺信科技有限公司	2016-03-2017-02	67.57
9	主动发声控制系统开发技术国内技术采购	W65-GNZX-2018-0134	刘英杰	北京普瑞众创科技有限公司	2018-04-2018-12	19.82
10	钢铝混合车身耐撞性与耐久性仿真关键技术	W65-GNZX-2018-0267	朱学武	湖南大学	2018-01-2019-12	87.16
11	轻质材料车身碰撞安全模拟研究	W65-GNZX-2017-0023	朱学武	上海讯仿工程技术有限公司	2018-01-2018-12	35.0

汽车振动噪声与安全控制综合技术实验室重大科研城成果

项目 1：“C 级乘用车及新能源动力单元振动噪声分析与控制研究”课题，设置四个子课题：

(1) “动力单元 NVH 性能开发技术”课题

以 EDS 电机为研究对象，进行了基于整车的电机振动噪声仿真分析研究，掌握了基于各向异性材料的转子建模、定子建模技术。完成电机模态 MAP 图绘制，在设计初期识别 NVH 风险。通过研究电磁力与辐射噪声的关系，突破了电磁力波的分析评价技术，用于指导电磁力的优化设计。通过分析静偏心对辐射噪声的影响，掌握了转子偏心对各阶次噪声的影响规律，并进一步分析了电驱结构对转子偏心的影响，为电驱内部结构选型提供指导依据。进行了基于声传函的电动车车内噪声预测，通过等效体积声源方法，建立了电机一米噪声与车内电机噪声的关系，可用于电机噪声目标定义和分解。掌握了电机一米辐射噪声的仿真流程，并通过阻尼比拟合，使仿真值与试验值差值在接受范围内，并提出了带反射地面的电机噪声计算模型，可用于模拟半消声室环境下电机台架噪声。通过分析实测电流与正弦电流的谐波差异，考虑开关频率后，实测电流计算得到的电磁力谐波增多，需要进一步控制电流波形。

开展了齿轮综合激励的动力学模拟技术研究。完成了基于下一代 EV 减速器的高速齿轮传递误差激励计算、基于多柔体动力学的高速齿轮冲击激励计算、高速齿轮传递误差激励与冲击激励的耦合计算，获得了基于齿轮综合激励的减速器壳体轴承处的动态激励。通过此课题形成基于综合激励的减速器动态载荷模拟分析能力。

以下一代 EV 减速器为研究对象进行了台架噪声试验技术研究。完成了 EV 减速器 5 种匀速工况台架噪声测试和 3 种加速工况台架噪声测试，基于测量结果完成了 EV 减速器噪声水平初步评价。通过此课题形成高速减速器台架噪声试验分析能力。

将上述技术拓展应用到红旗 EV 车型 NVH 水平改进中，改进后红旗 EV 整车加速 20-40km 减速器啸叫、60-80km 电机啸叫问题改善明显；对应整车问题转速区间，台架噪声 8 阶降低 23dBA，31 阶降低 8dBA，电驱系统主观评价从 5.5 分提升到 6.75 分，优于蔚来 ES8，达到 LFAF 和特斯拉 Model X 水平，满足红旗 EV 要求，保证了红旗 EV 按时顺利投产，同时节省了电驱系统包裹，单车材料成本节省 400 元左右。

(2) “下一代 H 风噪声高品质技术研究”课题

汽车风噪声是行驶的汽车与空气相互作用，在汽车外部形成复杂的非定常流场脉动向外界辐射的噪声，涉及到汽车所有与空气接触的部件。风噪性能也是客户直接感知的指标，风噪性能优良的汽车必然是红旗产品关注的重点问题之一。国外在气动噪声测量技术、评估方法、噪声源识别等方面开展研究。国内由于整车风洞数量有限，加上风洞试验研究成本较高，因此在研究方面基本处于起步阶段。汽车风噪声自身的特点及其基础理论不完善限制了气动噪声数值计算的发展。纵观国内外研究成果可以看出，尽管工程中已尝试应用各种混合方法来解决汽车如后视镜、天线、天窗以及雨刷等部件的气动噪声问题，但是风噪声的数值计算仍处于起步阶段，特别对那些几何复杂、宽频带的气动噪声问题，数值计算仍很难得到合理的结果，因此有必要对汽车风噪声数值仿真过程中的关键技术进行研究、探索，最终确定符合工业精度、效率要

求的仿真方法。

2018 年通过 8 次技术调研确定了风噪仿真技术路线，突破基于稳态外流场的 SNGR（随机噪声产生与辐射）分析技术，主要是通过瞬态 CFD+CAA 方法计算车外气动噪声、车内噪声传播；通过稳态 CFD+ CAA SNGR 方法计算车外气动噪声、车内噪声传播；声学风洞测试车内、外噪声并与以上两种仿真计算结果进行对比。

通过 H7 整车车身（风挡玻璃、侧窗玻璃）外流场声源产生机理、成分、声振耦合、车内声腔建模及吸声特性等研究，形成对整车风噪声的正向开发及预测，在造型阶段就能够对整车风噪声进行评价与控制，提升一汽整车风噪声控制技术水平。此种方法在 H7/H5 后视镜优化上进行应用，优化方案通过风洞试验验证，结果表明：整车风噪声分析效率能够提升 50%以上；方案评估有效率 $\geq 95\%$ 。基于此形成仿真分析流程及 SNGR 风噪声仿真分析规范。此方法已全面应用于红旗产品开发项目中，造型阶段对整车造型（风激励源）进行有效控制。

针对风噪问题相关联的生产一致性问题，对风噪量抽检方法进行了研究。建立了置信度约束区间估计方法；允许误差约束区间估计方法；样本容量确定方法。对风噪问题进行数学建模，方法可同步推广至气密性等问题中，用于检验批次产品的噪声及气密性水平。也可用于红旗工厂产品质量控制，对关注性能参数进行一致性检测，保证商品车（零部件）水平一致性。

（3）“车内有源消声控制技术”课题

进行有源消声道路噪声研究，完成结构传递道路噪声控制方法调研、主流有源消声产品供应商调研及道路噪声有源消声技术平台搭建研究：结构传递道路噪声主要有振动模态法、主动振动控制方法和有源消声控制方法三种，有源消声控制方法目前没有量产产品，但是已经得到了越来越多的关注，国内车企如吉利、上汽等已与供应商展开合作。目前 BOSE、Silenote、Mentor 等公司已经有道路噪声有源消声产品，且有演示车取得了不错的效果。搭建道路噪声有源消声技术平台，自主研发道路噪声有源消声系统，需要由 NVH 研究所联合电子部、智能网联院以及外部软硬件平台共同完成。其中 NVH 主要工作是完成声场的仿真，路噪敏感点和车内控制点的选取，路噪试验及相关分析以及最后的功能调试。

完成道路噪声有源消声仿真技术路线研究，首先需要搭建底盘、内饰车身模型，计算板块贡献量确定车身敏感点，再对电声元件的传递函数进行计算，最后进行整车道路噪声主动降噪模拟激励条件下车内人耳位置响应仿真分析。

（4）“电动汽车振动噪声主动控制技术”课题

在声音控制系统开发方面，国内首次开发出电动汽车车内主动发声控制系统，制定出电动汽车车内主动发声控制策略和标定方法，使得控制系统能够根据车辆的运行状态实时模拟出发动机声音，可以从听觉上增强声音反馈，提高驾驶乐趣，而且可以有效地掩蔽高频特点的电机和减速器齿轮啸叫声。

在动态行驶车内声音设计方法研究方面，提出了一种基于传统汽车发动机声音品质特征的电动汽车动态行驶车内声音设计方法，通过不同幅值的阶次搭配以及动态变化特性，分别建立了电动汽车舒适感和运动感动态行驶车内声音设计方法。

在行人警示声音设计方法研究方面，提出了一种基于音乐和弦理论的车外行人

警示声音设计方法，通过识别出的和谐悦耳的基础声音，拟合出融合了声乐元素的电动汽车车外行人警示声音。

在电动汽车声音发展规划方面，建立了红旗电动汽车声音库架构，包括包括品牌 Logo 声、动态行驶声音、功能类提示音、魅点类声音以及智能网联相关功能提示音等，提出基于中国特色声乐特点的红旗品牌声音设计理念。

项目 2：“牵引车（6X4）振动噪声分析与控制技术研究”课题，3 个子课题

（1）“商用车先进噪声法规适应技术”课题

完成 J7、J6L 升级和 JK6、J6F 项目典型车辆的加速行驶车外噪声目标分解。对于 J7 分解出的最主要的前三位噪声源，变速器、后处理系统、发动机，已经制定达成新噪声法规的目标。

完成了国内外主要先进噪声法规标准限值及时间、试验方法等研究，建立了基于 TPA 方法的汽车加速行驶车外噪声预测分解模型并完成了模型验证，预测精度 2 dB(A)。该课题研究成果直接应用在 J7 项目上，完成 J7 牵引车（6×4）加速行驶车外噪声目标分解，制定了满足三阶段噪声限值 84 dB(A) 达标降噪方案：发动机 1 dB、变速器 2 dB、后处理 2 dB(A)；制定了满足四阶段噪声限值 83 dB(A) 达标降噪方案：发动机 1.5 dB、变速器 3 dB、后处理 3 dB(A)。变速器降噪咨询 SMT 公司进行降噪，降噪目标 3 dB；发动机降噪咨询 AVL 公司，降噪目标 1.5 dB；后处理降噪与天纳克合作开发降噪目标 3 dB。上述方案实施后，可达成课题技术目标。

（2）“商用车整车振动控制技术”课题

建立了商用车 NVH 评价体系，结合模态测试分析、振动路径分析、模态修改技术、悬置匹配优化、动力吸振器等振动控制原理及方法，J7 牵引车（6×4）经过振动品质提升后，外附件振动、车内舒适点振动经客户感知室评价整车振动整体评分已达到 7.5 分，已达成课题目标。

（3）“商用车车内噪声及声品质控制技术”课题

通过实施声学包性能优化后，怠速司机右耳位置车内噪声 48.9 dB(A)，空载匀速 80 km/h 行驶工况 62 dB(A)，已达成课题怠速车内噪声目标 50 dB(A)，空载匀速 80 km/h 行驶目标 62 dB(A)。车内声品质在声学包基础上，经过增压器噪声优化、排气噪声声品质优化等措施之后，整体噪声水平已达到 7.5 分，达成课题目标。

项目 3：JH6 凸地板拓展技术开发

针对 2017 年底认证室反馈的 JH6 凸地板牵引车 NVH 品质差问题，2018 年确定了提升目标从 4 分提升至 6 分，经目标分解，提炼出 15 项提升内容，确定了 8 项解决方案并进行了装车评价，认证室主观评价分数为 6.5 分，达成目标。

2、获奖成果简介

序号	奖励证书编号	成果名称	获奖类别	获奖等级	获奖类型	完成人员（固定人员排序）	完成情况
1	2018J2K086	越野车电子电气平台开发	省部级	二等奖	科技进步奖	李永军（1），张丽波（5）	独立完成
1	18-03-04	重型柴油机高品质共轨喷油系统自主创新与产业化	省部级	二等奖	科技进步奖	李骏（5）	独立完成

非正式上报材料

3、成果简介

4、发表论文一览表

序号	论文名称	作者	刊物名称	卷、期、页	刊物类别	收录类别	完成情况
1	固定反力式台架道路模拟试验迭代方法	孙野,于长清	汽车工程师	总第251期	国内重要刊物	其他	独立完成
2	Resolution of HEV Battery Cooling System Inlet Noise Issue	曹蕴涛	SAE INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINES	第11卷第1期	国外刊物	SCI收录	独立完成
3	Mega Knock Detection and Inhibition System for Turbo GDI Engine	周鑫,欣白宇,李家玲,孙鹏远	5th IFAC Conference	IFAC PapersOnLine 51-31	国外刊物	EI收录	第一完成人(非独立完成)
4	scavenging Control Method of Turbo GDI Engine	李家玲,欣白宇,王强,孙鹏远	5th IFAC Conferenc	IFAC PapersOnLine 51-31	国外刊物	EI收录	第一完成人(非独立完成)
5	Nonlinear Compensation Method for Injector in Small Flow Area on GDI Engine	王强,欣白宇,孙鹏远,李家玲	5th IFAC Conference	IFAC PapersOnLine 51-31	国外刊物	EI收录	第一完成人(非独立完成)
6	汽车智能远程控制与整车控制功能仿真验证技术与方法	黄胜龙,赵德银,周时莹,张东波,许中芳	汽车技术	11	国内重要刊物	其他	第一完成人(非独立完成)
7	智能网联汽车整车OTA功能设计研究	王栋梁,汤利顺,陈博,柳旭,周时莹	汽车技术	12	国内重要刊物	其他	第一完成人(非独立完成)

5、发表专著一览表

6、获发明专利一览表

序号	专利授权号	专利名称	获准国别	国家	完成人员(固定人员)	完成情况
1	CN201610285793.5	串联增程式电动汽车动力系统及其控制方法	国内	中国	张天强	独立完成
2	CN201610471033.3	四驱电动汽车动力系统及其控制方法	国内	中国	赵子亮	独立完成
3	CN201710190539.1	一种湿式双离合半接合点自适应方法	国内	中国	赵慧超	独立完成
4	CN201610929003.2	一种混合动力轿车机电耦合式变速器挡位故障诊断及处理方法	国内	中国	周时莹	独立完成
5	CN201820675157.8	燃料电池发动机的进气系统集成增压结构	国内	中国	赵子亮	独立完成
6	CN201610187440.1	一种永磁同步电机转子温度在线估算方法	国内	中国	赵慧超	独立完成
7	CN201510286082.5	一种电极材料的制备方法	国内	中国	赵子亮	独立完成
8	CN201610744547.1	一种匹配机械式自动变速器车辆的节能行驶控制方法	国内	中国	周时莹	独立完成
9	CN201610265052.0	湿式离合器充油精确控制方法	国内	中国	周时莹	独立完成
10	CN201610149368.3	永磁同步电机转矩波动控制装置及系统	国内	中国	赵慧超	独立完成

11	CN201610529145.X	一种电动车整车热管理系统及其控制方法	国内	中国	张天强	独立完成
12	CN201610152657.9	一种电动汽车电机控制器	国内	中国	赵慧超	独立完成
13	CN201610619535.6	一种基于双蓄电池电源系统的起动机控制方法	国内	中国	张天强	独立完成
14	CN201610073846.7	一种双电机混合动力汽车在行驶过程中动力电池故障的跛行控制系统及方法	国内	中国	赵子亮	独立完成
15	CN201710072316.5	一种轿车机械式自动变速器电控单元安全监控系统	国内	中国	周时莹	独立完成
16	CN201710183968.6	一种机械自动变速器空挡位置识别方法	国内	中国	周时莹	独立完成
17	CN201610529155.3	一种纯电动轿车的集成式动力总成结构	国内	中国	张天强	独立完成
18	CN201610541234.6	一种用于混合动力汽车的失效跛行控制方法及装置	国内	中国	赵子亮	独立完成
19	CN201610532611.X	一种插电式混合动力汽车用双向供电系统	国内	中国	赵子亮	独立完成
20	CN201610407464.3	一种电机与双离合式自动变速器集成布置结构	国内	中国	赵慧超	独立完成
21	CN201610101021.1	一种动力电机辅助换挡控制系统和方法	国内	中国	赵慧超	独立完成
22	CN201610253402.1	一种基于加速度补偿的换挡控制方法	国内	中国	周时莹	独立完成
23	CN201610315575.1	一种双离合自动变速器的脱挡判断及处理方法	国内	中国	周时莹	独立完成
24	CN201610300419.8	永磁同步电机永磁体磁链在线测量系统与方法	国内	中国	赵慧超	独立完成
25	CN201610038156.8	一种锂离子动力电池系统的故障处理系统的处理方法	国内	中国	赵子亮	独立完成
26	CN201610068805.9	动力电池寿命性能衰减的预测方法	国内	中国	赵子亮	独立完成
27	CN201610011492.3	一种车用锂离子动力电池SOC估算方法	国内	中国	赵子亮	独立完成
28	CN201610547152.2	通过监测电压实现电动汽车充电自动恢复的方法	国内	中国	张天强	独立完成
29	CN201610532775.9	分布式四驱电动车动力学控制的纵向车速估算方法	国内	中国	张天强	独立完成
30	CN201610133809.0	新能源车用永磁同步电机定位力矩测试装置	国内	中国	赵慧超	独立完成
31	CN201610079063.X	一种新能源车低压电源管理系统的控制方法	国内	中国	张天强	独立完成
32	CN201610254462.5	自动湿式双离合器变速器的摘挂挡压力控制方法	国内	中国	周时莹	独立完成
33	CN201610070303.X	一种新能源车用IGBT功率模块	国内	中国	赵慧超	独立完成

7、新药证书、生产批件或软件登记一览表

序号	编号	名称	国别	国家	类型	完成人员 (固定人员)	完成情况
1	2018SR020108	基于MATLAB的整车可靠性试验历程分析软件	国内	中国	软件登记	霍福祥	独立完成
2	2018SR015310	基于ADAMS二次开发的商用车驾驶室悬置系统参数化性能分析软件	国内	中国	软件登记	刘英杰	独立完成
3	2018SR021108	自动变速器换挡品质标定辅助软件	国内	中国	软件登记	周时莹	独立完成
4	2018SR021109	DCT变速器自适应功能标定辅助软件	国内	中国	软件登记	周时莹	独立完成

8、新产品、新工艺、新技术一览表

9、标准与规范一览表

序号	编号	名称	发布部门	类型	完成人员(固定人员)	完成情况
1	YG_YZY_11_0020_2018_028	ESC(电子稳定控制系统)支架模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
2	YG_11_0020_2018_015	缸体轴承座动刚度测量试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
3	YG_YZY_11_0020_2018_031	电机及其零部件模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
4	YG_11_0020_2018_014	底盘零件模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
5	YG_YZY_11_0020_2018_030	乘用车制动摩擦片(激光扫描)模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
6	YG_11_0020_2018_012	乘用车整车状态下座椅靠背模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
7	YG_11_0020_2018_013	乘用车整车状态下后视镜模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
8	YG_YZY_11_0020_2018_029	乘用车隔热板模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
9	YG_11_0020_2018_011	白车身表面弱点动刚度试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
10	YG_11_0020_2018_019	自由状态下门盖钣金件系统弱点动刚度试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
11	YG_YZY_11_0020_2018_035	转向器与副车架连接点到方向盘传递函数试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成

12	YG_YZY_11_0020_2018_03 4	真空泵支架模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
13	YG_11_0020_2018_017	驱动轴自由模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
14	YG_11_0020_2018_016	皮带轮减振器共振频率测量试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
15	YG_YZY_11_0020_2018_03 2	逆变器模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
16	YG_11_0020_2018_021	乘用车车架模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
17	YG_11_0020_2018_018	制动盘零部件模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
18	YG_11_0020_2018_020	变速器壳体轴承座动刚度测量方法	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
19	YG_YZY_11_0020_2018_03 6	整车状态下散热器总成模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
20	YG_YZY_11_0020_2018_03 3	散热器总成模态试验规范	中国第一汽车股份有限公司	规范	陈晓梅	独立完成
21	T/GHDQ28_2018	高寒地区新能源汽车用金属氢化物镍蓄电池性能要求及试验方法	吉林省汽车电子协会	标准	赵子亮	非第一完成人（非独立完成）
22	T/GHDQ4_2018	高寒地区纯电动汽车用锂离子动力电池包和系统性能要求及试验方法	吉林省汽车电子协会	标准	赵子亮	非第一完成人（非独立完成）
23	Q/CACDV_99_2018	N类车发动机噪声测量方法	中国第一汽车股份有限公司	标准	刘英杰	第一完成人（非独立完成）
24	Q/CACDV_100_2018	N类车空调噪声测量方法	中国第一汽车股份有限公司	标准	刘英杰	第一完成人（非独立完成）
25	Q/CACDV_104_2018	货车整车振动测试方法	中国第一汽车股份有限公司	标准	孔祥瑞	第一完成人（非独立完成）

10、科技成果鉴定一览表

11、技术成果转化成经济效益一览表

12、仪器设备的研制和改装一览表

第六部分 开放交流与运行管理

1、承办大型学术会议一览表

序号	会议名称	主办单位名称	承办单位名称	会议主席	参加人数	时间	地点	类型
1	中国汽车工程学会年会-产品分会	中国汽车工程学会	汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室	董学峰	51	2018-11	上海	全国性
2	联合国多工况噪声法规非正式工作组（ASEP）第7次会议暨全国噪声法规工作组第15次会议工作总结	联合国欧洲经济委员会	汽车振动噪声与安全控制综合技术国家重点实验室	李骏	55	2018-03	长春	全球性

2、大型学术会议特邀报告一览表

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	安静是车辆高品质的体现	侯杭生	2018汽车NVH控制技术国际研讨会	2018-05	苏州
2	中国走互联协同、群体智能、融合一体化发展ICV之路	李骏	中国汽车工程学会年会	2018-11	上海

3、批准开放课题一览表

序号	课题名称	负责人	职称等级	工作单位	起止时间	总经费(万元)
1	乘用车碰撞虚拟验证方法研究	陈虹	正高级	吉林大学	2016-03:2017-12	106.0
2	整车气动声学研究	杨晓涛	副高级	同济大学	2017-01:2017-12	65.0
3	重型商用车驾驶室有源噪声控制技术	陈虹	正高级	吉林大学	2017-01:2017-12	44.6
4	基于先进底盘平顺性能要求的轮胎分解模型	许男	副高级	吉林大学汽车仿真与控制国家重点实验室	2017-01:2018-11	19.376
5	高速齿轮啮合冲击和传递误差的激励模拟技术	方宗德	正高级	西北工业大学	2016-08:2017-08	29.0
6	轻质材料车身碰撞安全模拟研究	朱学武	副高级	一汽研发总院CAE研究所	2018-01:2018-12	35.0
7	钢铝混合车身耐撞性与耐久性仿真关键技术	朱学武	副高级	一汽研发总院CAE研究所	2018-01:2019-12	87.0
8	快速精准整车风噪声分析关键技术项目	鲁文波	正高级	北京海基嘉盛科技有限公司	2018-08:2019-12	73.0
9	内置式永磁同步电机气隙磁场与径向力的解析建模技术	马琮淦	正高级	哈尔滨工业大学	2018-08:2019-12	85.0
10	自动驾驶系统动态驾驶任务预测学习控制关键技术	高炳钊	副高级	吉林大学	2018-08:2019-12	72.0

4、30万元以上大型仪器设备使用情况一览表

序号	设备名称	价格(万元)	型号	研究工作总机时D(小时)	服务工作总机时E(小时)	添置时间	目前状况	机时率(%) (D+E)/K	性能(限100字以内)	用途(限100字以内)	是否开放	共享率(%)
----	------	--------	----	--------------	--------------	------	------	-------------------	-------------	-------------	------	--------

1	动力总成测功机	1360	AVL	2120	200	2003-03	优	128	良好	给室内的发动机与动力总成施加载荷	是	8
2	低噪声底盘测功机	1280	imtect	2120	320	2003-03	优	135	良好	加速行驶车外噪声模拟与车内外噪声测试施加道路载荷	否	13
3	整车及动力总成噪声试验环境控制装置	1200	imtect	1800	320	2003-03	优	117	良好	给整车室与总成室提供试验环境温度控制	否	15
4	大型模态测试系统	481	SCL20-STR	750	70	2012-08	优	45	良好	用于整车和大型零部件模态试验	是	8
5	64通道模态分析系统	300	SCADA SIII TEST-LAB	2200	210	2003-03	优	133	良好	结构部件模态试验	是	8
6	传递路径及噪声模拟测量	300	ARTEMIS	2120	150	2003-03	优	126	良好	传递路径分析,双耳声信号分析与声品质评价	是	6
7	车外噪声室内测量系统	280	SCADA S III TEST-LAB	1000	80	2003-03	优	60	良好	加速行驶车外噪声测量	是	7
8	整车道路噪声测试系统	265	SCM09	750	70	2012-08	优	45	良好	用于道路噪声目标定义及主成份分析	是	8
9	橡胶弹性元件性能测试系统	208	MTS 831	2090	220	2003-03	优	128	良好	汽车各种橡胶弹性元件静态刚度测试	是	9
10	电磁式激振器及功率放大器-100N	141	100N	2200	200	2011-10	优	133	良好	模态试验的激励源	是	8
11	电磁式激振器及功率放大器-500N	97	500N	2200	200	2011-10	优	133	良好	模态试验的激励源	是	8
12	振动加速度校准系统	120	WIN475	1600	200	2007-10	优	100	良好	振动传感器校准	否	11

13	40通道 振动噪声 数据采集系 统	110	SCR 05 TEST- LAB	2000	360	2009- 08	优	131	良好	振动噪声 信号采集 与分析处 理	是	15
14	扫描式 激光测振 系统	104	Polytec	1600	120	2001- 05	优	95	良好	用于零部 件的速 度加位 移测量	是	6
15	α仓	91	ABS- Cabin	2100	220	2011- 03	优	128	良好	用于声 学材料 吸声系 数和混 响时间 测试	是	9
16	通过噪 声全自 动测试 系统	81	B&K30 51	1000	80	2011- 12	优	60	良好	汽车通 过噪声 试验	是	7
17	驻波管 测试系 统	69	频响范 围： 50 - 6300Hz	2100	220	2011- 11	优	128	良好	传递损 失与材 料吸声 系数测 量	是	9
18	声源识 别测试 分析系 统	62	—	1000	90	2011- 10	优	60	良好	用于整 车及发 动机等 总成噪 声源识 别与故 障诊断	是	8
19	整车振 动噪声 测试系 统	100	B&K36 60 - D	750	70	2013- 11	优	45	良好	用于整 车振动 噪声数 据采集 和分析	是	8
20	多通道 声品质 分析系 统	120	Squadri ga II	500	40	2014- 11	优	30	良好	用于整 车和零 部件振 动噪声 采集和 声品质 分析	是	7
21	振动测 试系统	130	SCR205	480	40	2014- 11	优	28	良好	用于整 车振动 噪声数 据采集 和分析	是	7
22	声强测 量分析 系统	78	SCM20 2	450	40	2014- 11	优	28	良好	实现基 于声强 方法的 噪声源 定位与 ISO 9614声 强声功 率测量 能力	是	7
23	气密性 测试系 统	177	FD600- AU	800	70	2015- 05	优	48	优良	测试汽 车的气 密性能	是	8
24	振动噪 声测试 系统	87	SCR205	750	0	2015- 06	优	41	优良	主要用于 整车和零 部件异响 测试和台 架控制	否	0

25	整车振动噪声测试系统(3套)	442	SCR205	750	70	2015-06	优	45	优良	用于整车振动噪声数据采集和分析	是	8
26	总成部件模态测试系统	199	SCR205	750	70	2015-06	优	45	优良	用于整车和总成部件模态测试和分析	是	8
27	传动系振动噪声测试系统	90	SCR209	750	0	2015-06	优	41	优良	用于传动系振动噪声数据采集与分析	否	0
28	整车道路噪声测试系统(2套)	284	SCR205	750	120	2015-06	优	48	良好	用于整车振动噪声数据采集和分析	是	13
29	声学回放与主观评价系统	243	—	750	0	2015-06	优	41	优良	用于车辆零部件及车内声音记录采集及产品质量分析,主观评价打分分析	否	0
30	声学测试与分析系统	144	3160-A-042	750	120	2015-06	优	48	优良	用于材料隔声性能测试与分析	是	13
31	车轮定位仪	40	DSP600	550	320	2010-11	优	48	良好	轿车车轮定位测量	是	36
32	转向机器人	220	SR60-Omni	600	280	2011-09	优	48	良好	操纵稳定性测试	是	31
33	力矩方向盘	30	SFA-E-200NM	580	260	2009-08	优	46	良好	转向盘力矩与转角测试	是	30
34	车身侧倾测量系统	41	HF500C	490	0	2010-10	优	27	良好	车身侧倾角度测试	否	0
35	轿车K&C悬架特性试验台	1896	SPMM 4000	1200	300	2009-10	优	83	良好	轿车K&C特性试验	是	20
36	轮胎静特性试验台	300	TFT-10	850	410	2011-07	优	70	优	轮胎静特性试验	是	32
37	汽车操纵稳定性测量系统	84	3010	870	330	2009-07	优	66	良好	操纵稳定性测试	是	27
38	汽车制动性能测量系统	53	VBOX3	430	250	2010-08	优	37	良好	制动性能测试	是	36
39	汽车平顺性测量系统	38	DEWE DS-NET	580	280	2010-08	优	47	良好	平顺性测量	是	32

40	数据采集系统	38	DEWE DS-NET	890	270	2010-08	优	64	良好	数据采集处理	是	23
41	减振器试验台	150	Roehrig EMA-4K	510	400	2010-06	优	50	良好	底盘调校	是	43
42	滚筒制动悬架检测试验台	70	MSD3000	350	220	2012-11	优	31	良好	制动系统性能及底盘减振率测试	是	38
43	6自由度24通道道路模拟试验系统	2400	329	2100	0	2015-12	优	116	优	整车及总成可靠性道路模拟试验	否	0
44	MTS六通道道路模拟试验系统	890	320	2040	230	2010-09	优	126	良好	整车道路模拟试验	是	10
45	MTS零部件试验系统	213	320	2080	400	2010-11	优	137	良好	总成及零部件可靠性试验	是	16
46	七通道总成道路模拟试验系统	580	CVH146	610	0	2010-07	优	33	良好	商用车驾驶室总成道路模拟试验	否	0
47	两驱低噪声底盘测功机	525	Maha	750	0	2011-12	优	41	优良	主要用于乘用车整车振动噪声性能开发时使用	否	0
48	四驱低噪声底盘测功机	1065	Maha	750	0	2011-12	优	41	优良	主要用于乘用车整车振动噪声性能开发时使用	否	0
49	四通道轮胎耦合道路模拟系统	620	MTS	750	0	2011-12	优	41	优良	主要用于整车异响试验测试	否	0
50	交流电力测功机系统-传动系NVH台架	1946	AVL	750	0	2011-12	优	41	良好	主要用于传动系NVH特性测试	否	0
51	交流电力测功机系统-电机NVH台架	681	AVL	750	0	2011-12	优	41	良好	主要用于电机系统NVH特性测试	否	0
52	试验室声学装置	2995	IAC	750	70	2011-12	优	45	良好	为NVH测试提供声学环境	是	8

53	环境控制系统	1304	IAC	750	70	2011-12	优	45	良好	为NVH测试提供温度湿度等环境条件	是	8
54	轿车整车半实物仿真平台	3000	dSPACE Simulator	1840	300	2009-12	优	118	良好	整车主动安全系统测试	是	14
55	乘用车整车EE开发HIL模拟器(H平台)	1127	TestBase	1980	320	2016-11	优	127	优	整车电气系统测试	是	13
56	乘用车整车EE开发HIL模拟器(A级车)	1194	TestBase	1510	257	2015-06	优	98	优	整车电气系统测试	是	14
57	激光测振系统	408	PSV-500-3D-H	750	70	2018-01	优	45	良好	用于整车状态声学模态试验	否	8
58	声学回放及主观评价系统	218	HMS IV	730	70	2017-10	优	44	良好	声音回放及评价	否	8
59	两驱低噪声底盘测功机系统	555	CDM-75L-2MOT-NVH	2120	320	2018-01	优	135	良好	乘用车整车振动噪声性能测试	否	13
60	四驱低噪声底盘测功机系统	1067	CDM-75L-4MOT-NVH	2120	320	2018-01	优	135	良好	乘用车整车振动噪声性能测试	否	13
61	四通道轮胎耦合道路模拟机	703	320	2120	320	2018-01	优	135	良好	整车异响台架试验	否	13
62	高低温环境仓	224	CAT-340-THSR-03	2120	320	2018-01	优	135	良好	整车高低温NVH试验	否	13
63	扭转刚度测试系统	387	KCH-703-10	750	70	2018-01	优	45	良好	汽车用弹性元件静态动态刚度性能传动指数测量	否	8
64	两轴向刚度测试系统	186	KCH-702	750	70	2018-01	优	45	良好	汽车用弹性元件扭转静态	否	8
65	材料匹配特性测试系统	40	MCTS	750	70	2018-01	优	45	良好	材料匹配特性测试	否	8

66	声学单 元阻抗系 统测试系 统	101	Sidlab	750	70	2018- 01	优	45	良好	用于具 有动态 工况下 /汽车进 /排气系 统及元 件传递 损失/传 递矩阵 /体积流 量/背压 测试	否	8
67	气密性系 统测试系 统	185	FD600- AU	750	70	2018- 01	优	45	良好	气密性 测试	是	8
68	移动吸 声材料参 数测试间	91	ABS- Cabin	2090	220	2011- 03	优	128	良好	测无规 入射吸 声系数	是	9
69	驻波管 测试系 统	69	TYPE UA- 1630	2090	220	2018- 01	优	128	良好	测法向 入射隔 声量和 吸声系 数	是	9
70	内间隙 测量仪	72	WISEga p	750	70	2018- 04	优	45	良好	测量车 门间隙 值	否	8
71	充电机 性能试 验台	385	SPEC91 055	1800	200	2017- 09	优	111	良好	用于进 行车载 充电器 功能性 测试	否	10
72	高压电 气综合 试验台	78	ES-50- 445/hx	900	100	2017- 12	优	55	良好	用于进 行高压 电气部 件振动 温度湿 度综合 试验	否	10
73	乘用车 HEV高 压电气 系统试 验台	203	HY- LABCA R	2100	200	2017- 12	优	127	良好	用于进 行乘用 车 HEV高 压系统 HIL测试	否	8
74	推拉力 试验台	34	FMD- 10K	500	50	2018- 03	优	30	良好	用于进 行高压 电气部 件的拉 托力抗 挤压等 测试	否	9
75	高压电 快速温 度交变 试验台	43	EGNZ2 8-6NAL	1100	80	2017- 09	优	65	良好	用于进 行高压 电气部 件的抗 快速温 度交变 等环境 试验	否	6
76	高压电 气温湿 度试验 台	141	VC3710 0	1200	200	2017- 10	优	77	良好	用于进 行高压 电气部 件的高 温、低 温、湿 度循环 等环境 试验	否	14

77	整车电气系统试验台	240	ETAS-HIL-PHEV	900	70	2013-12	良	53	良好	用于进行乘用车PHEV高压系统HIL测试	否	7
78	整车电气系统试验台	146	ETAS-HIL-EV	900	70	2013-12	良	53	良好	用于进行乘用车EV高压系统HIL测试	否	7
79	高压配电箱性能试验台	352	STEC90866	1900	300	2013-12	优	122	良好	用于进行高压配电箱继电器熔断器等部件的电气性能试验	否	13
80	电机系统性能试验台	690	G5-GO-420	200	1600	2012-08	优	100	良好	电机系统性能试验	是	88
81	电机系统性能及可靠性综合试验台	1434	DYNOS PIRIT 200/3.2-16	200	3000	2012-08	优	177	良好	电机系统性能试验电机系统可靠性试验	是	93
82	逆变器下线检测试验台	680	DYNOS PIRIT 200/3.2-16Nx	200	1600	2013-02	优	100	良好	电机系统（电机/逆变器）性能试验	是	88
83	电机系统耐久性检测试验台	680	DYNOS PIRIT 200/3.2-16Nx	500	5000	2013-02	优	305	良好	电机系统性能试验电机系统可靠耐久试验	是	90
84	电机系统振动台	55	DC-6000-65/SZ0909	200	1600	2014-12	优	100	良好	电机系统（电机/逆变器）振动试验	是	88
85	电机系统环境舱	56	FSH1200C-X	1000	5000	2014-12	优	333	良好	电机系统环境试验	是	83
86	电机系统耐久性试验台	1021	PWM160L4P2	500	5000	2012-08	优	305	良好	电机系统可靠耐久试验	是	90
87	电机下线检测试验台	680	DYNOS PIRIT 200/3.2-16Nx	200	1600	2013-02	优	100	良好	电机系统性能试验	是	88
88	乘用车整车EE开发HIL模拟器	1127	TestBase	1980	320	2016-11	优	127	良好	整车电子电气系统测试	是	13
89	乘用车整车EE开发HIL模拟器	1194	TestBase	1510	257	2015-06	优	98	良好	整车电子电气系统测试	是	14

90	乘用车 整车 EE开发 HIL模拟器	1165	TestBase	1000	350	2017-12	优	75	良好	整车电气 系统测试	是	25
91	乘用车 整车 EE开发 HIL模拟器	2177	TestBase	1200	125	2018-11	优	73	良好	整车电气 系统测试	是	9
92	低噪声 电磁激 振试验 台	380	VPR4D	2120	200	2018-01	优	128	良好	总成部 件异响 测试与 评价	否	8

非正式上报材料