

# 2025 年安徽省科学技术奖提名公示内容

## (科学技术进步奖)

### (一) 项目名称

高适应高安全高机动系列特种车技术研发与产业化应用

### (二) 提名者

安徽省人民政府国有资产监督管理委员会

### (三) 主要知识产权和标准规范等目录

| 知识产权<br>(标准)类别 | 知识产权(标准)具体名称         | 国家<br>(地区) | 授权号<br>(标准编号)    | 授权(标准发布)日期 | 证书编号<br>(标准批准发布部门) | 权利人<br>(标准起草单位) | 发明人(标准起草人)                | 发明专利(标准)有效状态 |
|----------------|----------------------|------------|------------------|------------|--------------------|-----------------|---------------------------|--------------|
| 发明专利           | 一种重卡提升空气悬架系统         | 中国         | ZL201510020313.8 | 2017.03.01 | 2401771            | 安徽江淮汽车集团股份有限公司  | 李海波/居刚/董金国/高松/邵刚          | 有效           |
| 发明专利           | 卡车前轴辅助电子驻车系统         | 中国         | ZL202510314108.6 | 2025.11.11 | 8459069            | 安徽江淮汽车集团股份有限公司  | 章健国/彭磊/陈兴华                | 有效           |
| 发明专利           | 一种防滑链                | 中国         | ZL201510657962.9 | 2017.11.07 | 2685079            | 安徽江淮汽车集团股份有限公司  | 王凯峰/居刚/章健国/周伟/吴永锋/陈兴华/高兴超 | 有效           |
| 发明专利           | 一种分动器挡位控制系统          | 中国         | ZL201710936738.2 | 2019.05.07 | 3366532            | 安徽江淮汽车集团股份有限公司  | 陈传增/廖少龙/章健国               | 有效           |
| 发明专利           | 一种模块化附件仓舱体、模块化附件仓及车辆 | 中国         | ZL201810433609.6 | 2020.03.24 | 3728213            | 安徽江淮汽车集团股份有限公司  | 廖少龙/张辉/黄海岭/高宪峰/陈传增/董学朝/葛晋 | 有效           |
| 发明专利           | 一种发动机悬置三分力测试         | 中国         | ZL201710986786   | 2019.06.04 | 3400448            | 安徽江淮汽车集团        | 黄先科/王定岩/王磊                | 有效           |

|      |                  |    |                  |              |         |                |                   |    |
|------|------------------|----|------------------|--------------|---------|----------------|-------------------|----|
|      | 安装部件及装置          |    | . 2              |              |         | 股份有限公司         |                   |    |
| 发明专利 | 一种双油箱加热及供油切换控制系统 | 中国 | ZL201510340514.6 | 2017. 07. 04 | 2541650 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 马雷刚/郭稳/黄海岭/伍祥龙    | 有效 |
| 发明专利 | 一种发动机悬置系统        | 中国 | ZL201510434735.X | 2018. 09. 11 | 3066487 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 杨华波/陈小平/冯东亚       | 有效 |
| 发明专利 | 一种重型商用车车架前端支架    | 中国 | ZL201510073262.5 | 2017. 03. 01 | 2401722 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 吴永锋/ 居刚/李海波/邵刚/王印 | 有效 |
| 发明专利 | 一种动力转向储液壶        | 中国 | ZL201710270614.5 | 2018. 07. 10 | 2994790 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 刘聪/王定华/李海蛟        | 有效 |

#### (四) 主要完成人情况

| 姓名  | 排名 | 行政职务         | 技术职称     | 工作单位           | 完成单位           | 对本项目主要科技创新的贡献                                                                                                                                                                        |
|-----|----|--------------|----------|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 居刚  | 1  | 工程及专用车PDU负责人 | 高级工程师    | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 项目负责人，负责项目方案的总体设计、进度安排和规划等工作。对技术创新点 1.2.2 (1)，1.2.3 (1)、(2)、(3) 有创造性贡献，并推动完成系列产品的产业化制造及应用，为项目迅速推向市场并取得市场认可做出了重要贡献。<br>支撑材料相关发明专利：ZL201510020313.8、ZL201510073262.5、ZL201510657962.9。 |
| 冯东亚 | 2  | 商用车产品开发院副院长  | 高级工程师    | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.1 (1) 有创造性贡献，对各类技术指标设定、节点门各类指标审核进行审核签发，确保项目满足节点要求有序推进。<br>支撑材料相关发明专利：ZL201510434735.X                                                                                     |
| 龚明  | 3  | 无            | 教授级高级工程师 | 中国科学技术大学       | 中国科学技术大学       | 对技术创新点 1.2.2 (2) 有创造性贡献，针对防雷车关键结构件国产化替代需求，自主匹配研制出力学性能等效达标替代材料；同步构建防雷板、车身内衬、车架、整车结构专用材料失效机理模型与一维动态应力-应变本构模型，绘制形成系列核心材料温度场、动态冲击响应特征曲线，彻底打破海外在防雷抗爆材料仿真分析、                               |

|     |   |   |       |                |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---|---|-------|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |   |   |       |                |                | 性能验证、综合评价领域的技术垄断壁垒。建立适配国产防雷车辆的防爆、防弹仿真分析标准与成套性能评价体系。经南京专业靶场实爆、实弹射击多轮工况试验验证，所构建仿真模型可高精度复现真实冲击、爆炸载荷下构件损伤演化过程。为项目顺利落地完成提供核心技术支撑，是项目实现国产化替代的关键技术保障。                                                                                                                                         |
| 吴勃夫 | 4 | 无 | 中级工程师 | 合肥工业大学         | 合肥工业大学         | 对技术创新点 1.2.3 (3) 有创造性贡献。构建了高保真整车与多轴独立悬架刚柔耦合系统动力学模型，通过校核多轴独立悬架的动态定位参数，建立了运动学特性与整车操稳与平顺性能的双层映射模型。通过定量评估多层级设计参数对整车侧倾收缩、侧向力柔度及俯仰角的灵敏度，实现了悬架 K&C 关键导向机构硬点几何的高精度拓扑解耦与协同优化。装车测试与仿真验证结果表明：在典型随机路面下，整车车身加速度降低了 15% 以上，悬架动行程利用率提升了 18%，有效提升了特种车辆的行驶平顺性、乘员舒适性与极限地形通过性，为特种车辆全域机动性能的升级提供了核心理论与工具支撑。 |
| 章健国 | 5 | 无 | 高级工程师 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.2 (2) 有创造性贡献，对底盘技术创新、实施和验证进行协调。全面负责底盘技术、试验过程管控，主导的前轴辅助驻车系统研发及应用，评审专家一致认为国际领先。<br>支撑材料相关发明专利：ZL201710936738.2、ZL202510314108.6。                                                                                                                                              |
| 马雷刚 | 6 | 无 | 高级工程师 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.1 (1)、1.2.2 (3) 有创造性贡献。全面负责电器系统技术、试验过程管控，协助开发了温控-电液驱动冷却技术，为该项目的达成做出了重要贡献。<br>支撑材料相关发明专利：ZL201510340514.6。                                                                                                                                                                   |
| 黄海岭 | 7 | 无 | 工程师   | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.1 (2) 有创造性贡献，主导开发了创新开发了温控-电液驱动冷却技术，为该项目的达成做出了重要贡献。<br>支撑材料相关发明专利：ZL201810433609.6。                                                                                                                                                                                          |
| 陈兴华 | 8 | 无 | 助理工程师 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.2 (2) 有创造性贡献，在制动系统研发及试验方面做了大量的创造性工作。负责制动系统技术、试验过程管控，配合完成了前轴辅助驻车系统研发及应用。<br>支撑材料相关发明专利：ZL202510314108.6。                                                                                                                                                                     |
| 高宪峰 | 9 | 无 | 工程师   | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.1 (2)、1.2.2 (1) 有创造性贡献，协助开发了创新开发了温控-电液驱动冷却技术，协助开发了一体式车架-防雷板集成式结构，为该项目的达成做出了重要贡献。<br>支撑材料相关发明专利：ZL201810433609.6。                                                                                                                                                            |

|     |    |   |       |                |                |                                                                                                                                                          |
|-----|----|---|-------|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 李文博 | 10 | 无 | 工程师   | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.3 (2) 有创造性贡献, 在传动系统研发及试验方面做了大量的创造性工作。全面负责传动系统的技术、试验过程管控。<br>支撑材料相关发明专利: ZL202011355964.X。                                                     |
| 黄先科 | 11 | 无 | 高级工程师 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.3 (1) 有创造性贡献, 在 TRC 涡轮缓速离合系统布置与隔振设计方面做了大量的创造性工作。<br>支撑材料相关发明专利: ZL201710986786.2。                                                             |
| 李海蛟 | 12 | 无 | 工程师   | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.1 (2) 有创造性贡献, 配合相关人员在温控-电液驱动冷却技术方面做了大量的创造性工作。<br>支撑材料相关发明专利: ZL201710270614.5。                                                                |
| 张新亚 | 13 | 无 | 助理工程师 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.1 (2) 有创造性贡献, 配合相关人员在温控-电液驱动冷却技术方面做了大量的创造性工作。                                                                                                 |
| 梁丽娟 | 14 | 无 | 工程师   | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 对技术创新点 1.2.1 (1) 有创造性贡献, 配合相关人员在攻克零下 43℃冷起动技术方面做了大量的创造性工作。                                                                                               |
| 熊汗琪 | 15 | 无 | /     | 福建德速汽车销售服务有限公司 | 福建德速汽车销售服务有限公司 | 在 6×6 大件运输车的市场验证过程中, 负责对 6×6 大件运输车匹配的涡轮缓速离合系统 (TRC 系统), 温控-电液驱动冷却技术、前轴辅助电子驻车技术、分动器和差速锁联合控制技术等项目关键技术在使用过程存在问题进行收集整理, 并配合研发人员进行改进, 对促进多项关键技术的成熟和定型作出了重要贡献。 |

### (五) 主要完成单位情况

| 单位名称           | 排名 | 对项目科技创新和推广应用情况的贡献                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 第一 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司是本项目的牵头单位, 2015 年牵头联合中国科学技术大学、合肥工业大学等单位联合申报《高适应高安全高机动系列特种车技术研发与产业化应用》项目, 联合项目团队和产业链上下游开展特种车关键技术攻关和产业化应用相关工作。特种车辆是国防建设、重大工程建设、应急抢险救援等特种作业的核心装备, 其技术水平直接关系到国家安全保障能力和重大工程实施效能。现有产品在环境适应性、安全性、机动性等方面存在多项受制于国外“卡脖子”的关键技术, 依托系列特种车技术研发与产业化应用, 形成了“技术突破—产业转化—市场应用”的闭环发展格局。攻克了零下 43℃极寒冷起动难题, 创新开发了温控-电液驱动冷却技术, 实现对动力传动系 |

|                |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |    | <p>统工作温度的精准控制，填补国内空白。发明了前轴辅助电子驻车技术，经鉴定达到国际领先水平；联合中国科学技术大学，开发了一体式车架-防雷板技术及仿真测试方法，整车防雷防弹能力根据不同配置，可满足北约 STANAG 4569 标准不同等级要求，显著提升了特种车产品的整体安全性。创新集成了 TRC 涡轮缓速离合系统，打破国外长期垄断，研制了全时全驱、分动器和差速锁联合控制技术，联合合肥工业大学，构建了高保真整车与多轴独立悬架刚柔耦合系统动力学模型，填补了国内空白。</p> <p>该项目成果技术复杂度高、创新性强，已实现规模化量产，并经受了国内外市场检验，经济与社会效益显著，有力推动了我国特种车行业技术进步和产业升级。</p> <p>项目成果主要应用于江淮商用车上，已实现规模化生产，销售超千辆，新增销售额超 2 亿元。授权发明专利 21 项，实用新型专利 118 项，发表科技论文 12 篇，形成企业标准 12 项。</p> |
| 中国科学技术大学       | 第二 | <p>中国科学技术大学团队是本项目的参与单位，与安徽江淮汽车集团股份有限公司紧密合作，对本项目中一体式车架-防雷板集成式结构及防雷、防弹仿真测试方法的科技创新和推广应用方面做出了显著贡献。针对国内特种车辆乘员防护内里整体落后的现状，攻克了一体式车架-防雷板集成式结构及防雷、防弹仿真测试方法，显著提升了国内特种车辆的乘员防护水平及司乘人员的安全性。防雷、防弹等多项技术指标达到北约 STANAG 4569 相关标准要求，为国内特种车乘员防护能力的提升提供了坚实的技术保障。技术成果已在江淮汽车多个车型上得到应用，并在多种复杂场景下实现了实际应用并取得了良好的市场反应。此外，本项目培养了一批乘员防护领域的专业技术人才，在江淮汽车多个岗位任职并发挥重要作用，推动了安徽省特种车辆产业和技术的发展。</p>                                                                 |
| 合肥工业大学         | 第三 | <p>合肥工业大学团队是本项目的参与单位，与安徽江淮汽车集团股份有限公司紧密合作，对本项目中悬架阻尼选装方法优化设计做出了重要贡献，极大的提升了特种车辆的操稳性和平顺性，通过调教悬架系统参数、优化悬架 K&amp;C 数据，确定了悬架刚度和阻尼匹配的配流程，同时建立悬架设计变量、目标函数等约束条件，采用创新算法，对刚度和阻尼匹配进行优化，极大提升了整车平顺性、舒适性与通过性，为该项目的达成做出了重要贡献。为国内特种车辆机动性的大幅提升的提升提供了坚实的技术保障。技术成果已在江淮汽车多个车型上得到应用，并在多种复杂场景下实现了实际应用并取得了良好的市场反应。此外，本项目培养了一批机动性领域的专业技术人才，在江淮汽车多个岗位任职并发挥重要作用，推动了安徽省特种车辆产业和技术的发展。</p>                                                                     |
| 福建德速汽车销售服务有限公司 | 第四 | <p>福建德速汽车销售服务有限公司是本项目的参与单位，与安徽江淮汽车集团股份有限公司紧密合作，在 6×6 大件运输车的市场推广、验证、问题收集及处理等方面做了大量的创造性工作，为产品打开国内市场，突破国外产品长期在大件运输车市场的垄断，实现国产替代作出了重要贡献。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |