**附件1 2021年汽车标准化公益性开放课题申请列表**

| **序号** | **领域** | **课题名称** | **研究目标** | **考核指标** | **金额****（万元）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 智能网联 | 智能网联汽车量子通信技术及其安全应用标准化研究 | 将量子通信技术与智能网联汽车两大关键技术领域融合开展研究探索，核心研究内容围绕基于量子通信的身份认证及加密技术展开。研究基于量子通信技术下的智能网联汽车消息数据在传输时不被伪造、篡改、重放攻击等以确保信息安全，评估智能网联汽车运行场景下量子密钥服务可靠性和安全性，同时梳理明确其标准化价值。 | 1. 完成1份智能网联汽车（ICV) 量子通信技术及其安全应用标准化前瞻研究的行业报告，包括但不限于：a）ICV量子通信技术及其安全应用行业发展背景及现状调研分析;b）ICV量子通信技术及其安全加密技术路径梳理分析;  c）提出一套ICV量子通信安全加密技术的实施方案并开展验证；d）ICV量子通信技术及其安全应用标准化情况梳理及建议等。2. 在《中国汽车》期刊上发表1篇论文。 | 6 |
|  | 智能网联 | 智能网联汽车 设计运行条件（ODC）分级研究 | 通过研究设计运行条件分级方法，明确设计运行条件中关键要素的分级界限，区分自动驾驶系统应对外部环境复杂性的能力。 | 1．设计运行条件（ODC）分级报告一份，内容至少包含：a）完整的3级及以上自动驾驶系统ODC分级逻辑；b）天气、道路条件、速度、邻区复杂度等ODC关键细分维度分级逻辑；c）现有主流自动驾驶功能ODC情况调研2. 在《中国汽车》期刊上发表ODC分级相关论文1篇。 | 4 |
|  | 电动汽车充换电 | 电动汽车无线充电互操作判定准确性提升方法研究 | 解决端口阻抗法的偏差与误判问题，研究互操作评价准确性提升方法，具体包括端口阻抗映射与互操作性关联表征模型研究、阻抗测量精度提升方法研究与阻抗边界容忍区域确定方法研究，提升互操作评价准确性，进而优化GB/T 38775.7中提出的测试方法，并满足行业测试和标准化进程的需求。 | 1.《电动汽车无线充电互操作评价准确性提升方法研究报告》；2. 国家标准《电动汽车无线充电系统 第7部分：互操作性要求及测试 车辆端》修订建议报告；3. 在《中国汽车》期刊上发表1篇论文。 | 4 |
|  | 电动汽车充换电 | 电动商用车车载换电系统互换性及安全性标准化研究 | 1. 未来5-10年国内外电动商用车换电需求及市场趋势分析；2. 电动商用车换电互换性影响因素及测试方法研究；3. 电动商用车换电系统关键零部件评价方法研究；4. 电动商用车换电安全性影响因素分析及标准化方案研究。 | 1. 提出国内外电动商用车换电市场发展研究报告1篇；2. 形成电动商用车换电互换性及安全性研究报告1篇，并提出相关标准化建议；3. 在《中国汽车》期刊上发表1篇论文。 | 5 |
|  | 电动汽车动力电池 | 动力电池热失控触发方法研究 | 1. 从可重复性、样品改装程度、样品运输、引入能量、适用电池种类等多个角度全面对比分析国内外标准法规中热扩散触发方法，并提供相应的支撑数据2. 研究固态、半固态电池，应用新型复合集流体电池，CTC电池等动力电池新产品新形态的应用对于动力电池热失控触发方法的影响3. 面向动力电池安全性标准修订，提出热失控触发方法相关的修订提案 | 1．动力电池热失控触发方法研究报告1份；2．在《中国汽车》期刊上发表1篇论文；3．热失控触发方法相关的动力电池安全国家标准提案1项。 | 4 |
|  | 电动汽车 | 新能源汽车国家计量技术规范体系建设研究 | 1．按技术领域梳理新能源汽车（包括配套充换电基础设施）产业需要解决的计量缺口项目，以及急需的计量技术规范。2． 提出计量测试设备、制定计量测试方法的建议，提出新能源汽车产业专用计量技术规范体系。3． 针对项目1中给出的计量“卡脖子”项目，开展一至两项新能源汽车计量规范的草案编制和计量设备研发。 | 1．完成新能源汽车国家计量技术规范体系（工作路线图）。2．完成一至两项新能源汽车计量规范草案，其中包含应用“卡脖子”计量设备。3．相关成果发表在《中国汽车》期刊上。 | 7 |
|  | 双碳 | 动力电池产品生命周期碳排放核算技术规范 | 开展动力电池产品生命周期碳足迹核算技术规范研究，以助力动力电池产业低碳转型，促进新能源汽车及动力电池产业绿色高质量发展。 | 1. 系统梳理国内外产品生命周期碳足迹核算标准规范，并对相关要点进行技术分析；2．对动力电池产品生命周期碳足迹核算的专业术语、范围界定、计算方法、核算材料确定和取舍、碳排放因子核算边界与参考数值、数据要求、报告模板等方面制定规定，并说明背景和必要性；3. 对自身产品碳足迹核算报告进行详细分析，提出碳足迹核算中存在问题和争议的地方，分析报告是否会导致产业链信息泄漏、如何规避等问题。4. 在《中国汽车》期刊上发表1篇论文。 | 5 |
|  | 双碳 | 汽车行业碳排放标准体系项目研究 | 通过系统分析汽车行业实施碳排放管理的主体企业，并对开展碳排放管理的对象进行详细分析，构建汽车行业管理范围内的碳排放管理标准体系框架。围绕汽车整车、关键部件、循环再生等生命周期，构建汽车生命周期评价、碳足迹评价关键技术标准建议。 | 1．对国内外所有涉及到碳排放管理的标准法规和政策文件进行收集分析整理，形成调研报告；2．形成包括汽车全生命周期所有涉及的主体企业、管理对象等范围的标准化总体框架，构建汽车碳排放管理标准体系；3. 形成汽车各类型产品碳足迹核算边界、核算方法并进行实地调研，出具自身企业产品碳足迹报告。并对碳足迹报告进行详细分析，提出改进意见和建议；4. 在《中国汽车》期刊上发表1篇论文。 | 5 |
|  | 事故分析 | 基于空间数据融合技术的车辆事故重建方法 | 1. 进行车辆事故重建方法的国内外对比分析；2. 建立基于空间融合技术的车辆事故重建方法；3. 提出基于空间融合技术的车辆事故重建方法的具体要求和适用场景。 | 1. 研究报告：完成基于空间融合技术车辆事故重建方法研究及对比分析报告1份；2. 论文：事故重建方法相关论文1篇（核心）；3. 提出相关标准制修订建议。 | 6 |
|  | 基础 | 中国出行、物流模式发展趋势及对汽车产业的影响预测（乘用车+商用车） | 1．基于公路旅客出行方式现状、发展趋势研究对乘用车、客车产业的影响；2．基于公路货运行业现状、转型升级的发展趋势研究对商用车（除客车）、挂车产业的影响。 | 1．梳理我国公路旅客出行、货运行业的发展现状与走势，研究对汽车产业的影响，形成中国公路客货运行业对汽车产业影响分析报告；2．在《中国汽车》期刊上发表1篇论文。 | 4 |