

中国汽车维修行业协会团体标准

《电动汽车油液更换作业规范》编制说明

(征求意见稿)

《电动汽车油液更换作业规范》课题组

2026年2月

# 目 录

一、背景及必要性.....	3
1.背景.....	3
2.实施必要性.....	4
二、任务来源.....	4
三、主要工作过程.....	5
1.研讨和调研.....	5
2.编制单位组成情况.....	6
3.主要起草组成员及工作分工.....	6
4.团体标准制订过程.....	7
四、标准主要内容说明.....	7
1.适用范围.....	7
2.参考文献.....	7
3.术语和定义.....	8
4.通用要求.....	8
5.作业准备.....	8
6.电动汽车油液更换作业要求.....	8
6.1 动力系油液更换作业要求.....	8
6.1.1 发动机机油更换作业要求.....	8
6.1.2 电动动力系油液更换作业要求.....	8
6.2 冷却液更换作业要求.....	8
6.3 制动液更换作业要求.....	9
五、国内外相关标准规范的概况.....	9
六、重大分歧意见的处理.....	9
七、其他应予说明的事项.....	9

《电动汽车油液更换作业规范》团体标准（以下简称本团体标准）是根据《中国汽车维修行业协会团体标准管理办法》，由上海孚创实业发展有限公司联合埃克森美孚（中国）投资有限公司、北京天元陆兵汽车科技有限公司、北京祥龙博瑞汽车服务（集团）有限公司一分公司等单位共同发起，中国汽车维修行业协会归口并组织实施，上海孚创实业发展有限公司作为主编单位，主持该标准的编写工作。本团体标准的制定，有利于电动汽车油液检查和更换流程统一，为维修企业、技术人员提供可操作、可落地的技术依据，有利于降低安全风险，提升维保质量。

## 一、背景及必要性

### 1. 背景

新能源汽车集产业革命、能源革命、科技革命和消费革命于一体，是信息化与制造业深度融合的典型代表，也是我国汽车产业转型升级的战略方向。经过十余年的持续推进，我国新能源汽车产业取得了举世瞩目的发展成就：产销量、保有量稳居全球第一，动力电池、整车控制等关键技术实现并跑乃至领跑，一批具有全球竞争力的整车与零部件企业迅速成长，产业链体系不断完善。在国家“双碳”战略背景下，新能源汽车的大规模推广应用被纳入重要实施路径。据统计，截至 2025 年底，全国新能源汽车保有量达到 4397 万辆，占汽车总量的 12.01%；其中纯电动汽车保有量为 3022 万辆，占新能源汽车总量的 68.74%。根据中国汽车工业协会数据，2025 年新能源乘用车销量达到 1649 万辆，同比增长 17.6%，在乘用车新车销量中占比 54%，已逐渐成为汽车市场主导力量。

随着保有量的快速攀升，新能源汽车售后服务体系，尤其是涉及“三电”系统及相关配套部件的维护保养，正进入从经验型向标准化、规范化转变的关键阶段。尽管电动汽车不再涉及传统内燃机常规机油更换，但仍需对包括混动发动机机油、电驱变速系统油、减速器油、高压冷却液、制动液、空调制冷剂及压缩机油等多种油液进行定期检查与维护。特别是高压热管理系统、电动压缩机系统、电子制动系统等关键部件，其油液工作机理、老化机制、性能风险与传统燃油汽车存在根本差异。与成熟的燃油车维保体系相比，电动汽车油液更换在技术标准、操作流程、高压安全防护、专业设备工具、环保处置要求等方面具有明显的特殊性和专业性。但目前行业尚缺乏统一、系统、可操作性强的技术规范，导致不同服务机构之间存在操作差异，流程不一致，质量控制水平不统一，甚至出现误操作或过度保养等情况。这不仅影响维修质量与车辆安全，也不利于消费者权益保护和行业长远健康发展。

因此，制定一项系统、科学、符合行业需求的《电动汽车油液更换作业规范》，对提升行业规范化水平、保证车辆安全运行、促进新能源汽车后市场高质量发展具有十分必要且紧迫的意义。

## 2. 实施必要性

当前，我国新能源汽车产业已由政策驱动逐步转向市场驱动，全面进入大规模普及应用的新发展阶段。伴随保有量的迅速攀升，大量车辆即将陆续出保并进入社会化独立售后服务体系，行业整体正经历从“销售导向”向“全生命周期服务导向”的深刻变革。在这一关键时期，亟需发布《电动汽车油液更换作业规范》团体标准，其必要性主要体现在以下四个方面：

(1) 统一服务实践，解决行业标准缺失问题。目前，不同主机厂和维修服务机构在关键油液的检查项目、油液选型、更换周期及操作流程等方面缺乏统一标准，直接导致服务质量参差不齐、消费者认知混乱。不规范的作业甚至可能引发性能衰减、系统故障等安全隐患。通过发布统一、科学、可操作的技术标准，可有效解决行业操作不一致问题，保障服务质量，提升用户体验，维护消费者合法权益。

(2) 防范专业安全风险，弥补高压系统维护认知不足。电动汽车在维护过程中涉及高压电气安全、多回路热管理、电动压缩机系统、电子制动排气等技术环节，其复杂度显著高于传统燃油汽车。一些从业人员对高压安全、冷却液导电性要求、混动发动机特殊工况等关键内容认识不足，存在因误操作引发触电、系统失效或车辆故障的重大风险。制定并实施本标准，将系统化规范高压安全作业流程和关键油液的专业操作要求，为保障人员安全与车辆运行安全提供重要技术支撑。

(3) 引领行业升级，承接未来大规模维保需求。预测显示，2024—2029 年我国新能源汽车后市场维保需求的年复合增长率将达到约 20%，至 2029 年后市场规模将达数万亿元。其中，油液更换服务占据重要份额。随着未来几年数以千万计的新能源汽车进入常规维护窗口期，若无统一标准引导，行业将难以实现规模化、专业化、规范化发展。发布本标准，是提前布局、主动规范的关键举措，有助于行业提升服务效率与质量，为应对即将到来的巨大服务需求奠定坚实基础。

(4) 促进产业可持续健康发展。建立统一、高水平的油液更换作业规范，有助于延长车辆使用寿命、降低故障率、提升用户满意度和品牌信任度，从而增强新能源汽车的市场竞争力，促进形成“购车—用车—保值”良性循环，对支撑国家新能源汽车产业战略、实现产业可持续发展具有重要意义。

综上所述，《电动汽车油液更换作业规范》团体标准的制定，是应对产业高速增长、强化行业安全管理、规范市场服务质量、推动行业高质量发展的必然选择。该标准不仅将成为维修企业和从业人员的重要技术依据，也将成为推动新能源汽车后市场从“有服务”迈向“优服务”，保障产业长期稳定发展的关键技术支撑。

## 二、任务来源

为深入贯彻《交通强国建设纲要》《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》等国家重大战略部署，落实“碳达峰、碳中和”目标对交通运输领域绿色转型的要求，亟需构建与新能源汽车发展相匹配的、安全、高效、绿色的全生命周期服务体系。制定本规范，是保障新能源汽车特别是电动汽车持续安全可靠运行、提升服务质量与用户体验的基础性技术支撑，对于推动我国新能源汽车产业高质量发展和建设汽车强国具有重要战略意义。

根据中国汽车工业协会、中华全国工商业联合会汽车经销商商会等行业组织发布的汽车产业及后市场“十四五”发展规划，“建立健全新能源汽车售后维修保养标准体系”已被明确列为重点工作任务。本标准项目经过行业调研与专家论证后，正式纳入相关标准化技术委员会或行业团体标准年度制修订计划，是我国新能源汽车标准体系建设中的既定组成部分和关键实施节点。

随着我国新能源汽车保有量突破千万辆并持续快速增长，大量车辆陆续进入社会化维修渠道，而当前社会售后服务体系能力与新能源汽车快速渗透之间的矛盾日益突出。行业企业、主流售后服务机构及从业人员普遍反映，在电动汽车关键油液（如减速器油、冷却液、制动液、电动压缩机油等）维护方面缺乏统一、权威、可操作的技术规范，已成为影响服务质量、削弱消费信心乃至引发安全隐患的突出短板。

本团体标准的制定，是完善我国新能源汽车标准体系、推进售后服务体系专业化建设的重要环节。通过建立科学、统一、规范的电动汽车油液更换作业标准，可有效引导和规范社会维修服务市场，提高行业整体服务能力和质量管理水平，切实保障人民群众生命财产安全和公共安全，为我国新能源汽车产业的长期健康发展提供坚实支撑。

## 三、主要工作过程

### 1. 研讨和调研

2025年7月上海孚创实业发展有限公司刘刚、北京天元陆兵汽车科技有限公司杨文胜进行了首次研讨

2025年9月-11月，上海孚创实业发展有限公司刘刚，在美孚1号车养护山东省、四川省等地门店进行实地走访和调研

2025年9月-11月，北京天元陆兵汽车科技有限公司杨文胜在北京走访多家汽车修理厂

2025年12月，上海孚创实业发展有限公司刘刚、北京天元陆兵汽车科技有限公司杨文胜、北京祥龙博瑞汽车服务（集团）有限公司一分公司侯振芳等，进行了第二次研讨

2026年1月，上海孚创实业发展有限公司刘刚，在美孚1号车养护河南省、湖北省、湖南省等地门店进行实地走访和调研

2026年1月，上海孚创实业发展有限公司刘刚、北京天元陆兵汽车科技有限公司杨文胜、北京祥龙博瑞汽车服务（集团）有限公司一分公司侯振芳、放心联合认证中心(北京)有限公司李佳等，进行了第三次研讨

## 2. 编制单位组成情况

牵头单位：上海孚创实业发展有限公司

全球知名润滑油公司：埃克森美孚（中国）投资有限公司

整车企业：上海蔚来汽车有限公司、宇通客车股份有限公司

维修连锁机构：北京天元陆兵汽车科技有限公司、北京祥龙博瑞汽车服务（集团）有限公司一分公司

检测认证机构：放心联合认证中心(北京)有限公司

## 3. 主要起草组成员及工作分工

表1 主要起草组成员分工

序号	姓名	单位	职务	承担工作
1	刘刚	上海孚创实业发展有限公司	维修技术培训讲师	主起草人，负责作业要求主要内容的编写
2	刘震建	埃克森美孚（中国）投资有限公司	培训部经理	负责作业要求内容的编写
3	杨文胜	北京天元陆兵汽车科技有限公司	总经理	起草人，负责电动动力系油更换作业要求内容编写
4	侯振芳	北京祥龙博瑞汽车服务（集团）有限公司一分公司	技术质量部部长	起草人、负责通用要求内容的编写和电动汽车冷却液作业要求内容编写
5	李 佳	放心联合认证中心（北京）有限公司	副总经理	起草人，负责规范性引用文件、术语定义以及整体版式调整

6	刘超	北京汇智慧众汽车 技术研究院	培训讲师	提供技术支持
7	罗芳芳	上海孚创实业发展 有限公司	策略分析师	负责信息收集、编制说明撰写
8	郑晓星	上海蔚来汽车有限 公司	技术服务部	提供技术支持
9	闫明	上海蔚来汽车有限 公司	技术服务部	提供技术支持
10	李国庆	宇通客车股份有限 公司	售后服务处 副处长	提供技术支持

#### 4. 团体标准制订过程

2025年6月，成立最初的编写组，并编写团体标准立项申请书

2025年8月，完成大纲、招募参编单位

2025年9月，编制说明、标准文本草案起草与修改

2026年2月，初稿形成、审查修改、通过征求意见稿

2026年2月，官网公示和维修企业定位征求意见稿，收集反馈意见

2026年3月，专家审查会：审查、修改、通过送审稿

2026年3月，完成报批稿，上报审批，及后续相关工作

注：若遇特殊情况，随时调整安排，并及时通报编制组成员

### 四、标准主要内容说明

#### 1. 适用范围

本标准适用于在中国境内电动汽车中乘用车M1、M2和商用车N1，总质量小于3500kg车型在售后服务中涉及的油液更换操作，仅包括：

- 动力系油液
- 冷却液
- 制动液

#### 2. 参考文献

本规范的编制参考了以下国家标准、行业标准和技术资料，不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB 7258《机动车运行安全技术条件》  
GB 18384《电动汽车安全要求》  
GB/T 18344《汽车维修、检测、诊断技术规范》  
GB 38900《机动车安全技术检验项目和方法》  
GB/T 44500《新能源汽车运行安全性能检验规程》  
GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》  
GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》  
GB 7258《机动车运行安全技术条件》  
GB/T 44510—2024《新能源汽车维修维护技术要求》  
GB/T 16739.1、16739.2 汽车维修业经营业务条件  
GB/T 19596《电动汽车术语》  
GB 29743.2《机动车冷却液 第2部分：电动汽车冷却液》  
JT/T 1344《纯电动汽车维护、检测、诊断技术规范》  
JT/T 1029《混合动力电动汽车维护技术规范》  
JT/T 774《汽车空调制冷剂回收、净化、加注工艺规范》  
HJ1276-2021《危险废物识别标志设置技术规范》  
主流车企（含纯电、插混、增程）公开维修手册  
维修行业内典型车型维保作业数据与风险案例汇总

### **3 术语和定义**

定义关键术语：电动汽车、电动动力系统、干式电传动系统、湿式电传动系统、维修模式。

### **4 通用要求**

人员要求、主要设备及工具、安全作业、环保要求

### **5 作业准备**

### **6 电动汽车油液更换作业要求**

6.1 动力系统油液更换作业要求

6.1.1 发动机机油更换作业要求

6.1.2 电动动力系统油液更换作业要求

6.2 冷却液更换作业要求

### 6.3 制动液更换作业要求

## 五、国内外相关标准规范的概况

ISO 6469 系列（电动汽车安全标准）（特别是第1、3部分）规定了电动汽车车载储能装置、功能安全和人员防护等方面的安全要求，为涉及高压部件的维护作业提供了根本性的安全准则和框架，是所有操作必须遵守的底线。但未涉及具体的油液更换操作流程。

SAE J2840（电动汽车/混合动力汽车维修技工资格）强调了维修人员所需具备的资质和培训要求，特别是高压安全意识与技能，但对具体油液操作的技术细节规定有限。

GB/T 19596《电动汽车术语》提供了基础术语定义。GB/T 38117《电动汽车产品使用说明 应急救援》涉及应急处置。交通行业标准 JT/T 1344《纯电动汽车维护、检测、诊断技术规范》是一个重要的进展，它从总体上规定了纯电动汽车维护的周期、项目和要求，首次在国家/行业层面将电动汽车维护与传统汽车区分开。然而，该标准覆盖面广（包括电池、电机、底盘等全系统），对于“油液更换”这一具体作业，仅提出了原则性要求或项目列举，缺乏详细的、可操作性强的作业步骤、技术参数、安全防护细则和专用工具设备要求。

截至目前，尚未见公开发布的、专门针对电动汽车“油液更换”全流程（涵盖减速器油、冷却液、制动液等关键项目）进行系统性、精细化规定的全国性团体标准。各维修企业主要依赖设备供应商的零散建议或自行摸索的经验，技术依据不统一、不完整。因此，起草制定本标准属适应市场需求，填补行业空白。

## 六、重大分歧意见的处理

无

## 七、其他应予说明的事项

无