

**交通运输行业标准**  
**汽车维修技术信息公开规范**  
**第 1 部分：汽车维护手册**  
**（征求意见稿）**  
**编制说明**

**标准起草组**

**2019 年 04 月 28 日**

# 目 录

一、工作简况.....	1
二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据.....	4
三、预期的经济效益和社会效益.....	12
四、与国标、国外同类标准水平的对比情况.....	12
五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系.....	12
六、重大分歧意见的处理经过和依据.....	12
七、其它应予说明的事项.....	13

## 一、工作简况

### （一）任务来源

根据 2018 年交通运输标准化计划《交通运输部关于下达 2018 年交通运输标准化计划的通知》（交科技函〔2018〕235 号）的安排，由交通运输部公路科学研究院承担交通运输行业标准《汽车维修技术信息公开规范 第 1 部分：汽车维修手册》（计划号 JT 2018-43）的制定工作。

本标准技术归口是全国汽车维修标准化技术委员会，由交通运输部公路科学研究院牵头起草。

### （二）协作单位

本标准由交通运输部公路科学研究院牵头起草，参加标准编制工作的协作单位有：上海汽车集团股份有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、宁德时代新能源科技有限公司。

### （三）主要工作过程

本标准自任务书下达后，标准承担单位交通运输部公路科学研究院联合协作单位迅速成立了标准起草组。起草组成员合理分工，进行了相关资料的查询和收集工作，分别收集了目前国外汽车维修技术信息公开管理的相关法律法规、标准规范，国内有代表性的欧、美、日、韩合资品牌及自主品牌企业的维修技术资料。与此同时，起草组制定了标准研究的工作计划，确定了标准的适用范围、研究内容、技术路线以及标准的制定原则。

2018 年 1 月至 5 月，起草组结合汽车维修技术信息公开制度实施情况专项督查工作，了解了目前的维修资料编写与《汽车维修技术信息公开实施管理办法》（交运发〔2015〕146 号，以下简称《办法》）目录（2015 年版）要求的适应性，企业希望能细化目录，提出具体的编写要求，掌握了汽车生产企业编写资料的关

键流程、编写方法及编写要点，收集整理汽车生产企业根据目录编写维修技术资料过程中存在的难点，对比分析了欧、美、日、韩及国内自主品牌企业维修资料的风格、特点，编写完成了《汽车维修技术信息公开规范 第1部分：汽车维护手册》草案初稿。

2018年6月15日，起草组在北京组织召开了标准研讨会，邀请了东风汽车、一汽大众、上汽通用等十余家汽车生产企业售后技术文件编写专家及全国汽车维修技术信息公开专家委员会有关专家参加了会议，与会专家集中讨论，提出修改意见，会后起草组完善了标准草案。

2018年8月24日，又邀请了奔驰汽车、大众汽车、福特汽车、康明斯发动机等十余家汽车生产企业、汽车维修企业、汽车零部件企业的代表参加了会议，对完成修改的标准草案进一步讨论修改，分别从生产、使用的角度，围绕汽车售后技术文件的编写、开发、发布和应用等内容进行了充分交流和认真讨论，会后根据专家意见进行修改。

2018年11月-12月，分别选取了具有欧、美、日、韩代表性，包括乘用车、客车和货车共30家汽车生产企业发放了标准草案，根据企业提出的意见进行修改形成标准征求意见稿。

#### （四）标准主要起草人及其所做的工作

本标准主要起草人：邬果昉、许书权、刘富佳、陈潮洲、董国亮、张天昊、杨小娟、王平、巩建强、陈美芳、吴亿超、周大明、赵忠松。具体承担工作分工如表1.1所示：

表 1.1 标准主要起草人承担工作

姓名	单位	具体承担工作
邬果昉	交通运输部公路科学研究院	负责组织并参与各项调研、会议的组织安排、协调各单位和标准起草人工作，负责主要的标准条款编写工作。
许书权	交通运输部公路科学研究院	为标准编写提供指导，参与标准的调研工作，负责标准条款的编写工作。

姓名	单位	具体承担工作
刘富佳	交通运输部公路科学研究院	为标准编写提供指导，参与标准的调研工作，负责标准条款的编写工作。
陈潮洲	交通运输部公路科学研究院	为标准编写提供指导，参与标准的调研工作，负责标准条款的编写工作。
董国亮	交通运输部公路科学研究院	为标准编写提供指导，参与标准的调研工作。
张天昊	交通运输部公路科学研究院	参与标准的调研工作和标准条款的编写工作。
杨小娟	交通运输部公路科学研究院	参与标准的调研工作和标准条款的编写工作。
王 平	交通运输部公路科学研究院	参与标准的调研工作。
巩建强	交通运输部公路科学研究院	参与标准的调研工作。
陈美芳	上海汽车集团股份有限公司	为标准制定提供数据支持和技术指导。
吴亿超	比亚迪汽车工业有限公司	为标准制定提供数据支持和技术指导。
周大明	宁德时代新能源科技有限公司	为标准制定提供数据支持和技术指导。
赵忠松	宁德时代新能源科技有限公司	为标准制定提供数据支持和技术指导。

## 二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据

### （一）标准编制原则

随着汽车维修市场改革和转型升级，国家鼓励发展共享型、节约型、社会化的售后服务模式，充分结合售后体系建设惯例和售后服务商服务方式，共享维护维修资料指导维护维修作业是汽车售后市场发展的必然趋势。汽车维护是汽车生命周期必不可少，且作业频率相对较高的工作，除去免费维护外，用户有权利选择位置、经济等综合因素较优的非授权服务店。然而，非授权服务商与授权服务商仍存在极大的不平衡，现在车辆技术发展速度较快，电子化程度越来越高，维护的项目和操作也日益变得越来越复杂，而向社会公开的维护资料内容不够完整且缺乏深度，主要表现在需要维护的项目缺少维护作业的方法，尤其是对于个性化的操作缺少指导，造成非授权服务商获取的信息量较小，维修技术发展相对滞后。本标准旨在指导企业编写完整的维护作业手册，规范和提升维护手册质量和内容深度，从而提高维护质量。

#### 1.以目录为依托，深化维护手册编写要求

《办法》目录规定企业应提供包括车辆定期维护项目、检查内容、维护作业和维护间隔设置依据、方法，以及润滑油、冷却液等油液规格参数。本标准在规定的维护手册内容的基础上，有针对性的细化了维护手册各项技术内容的编写要求。

#### 2.坚持问题导向，优化维护信息内容要求

公安部的产品使用说明书的要求和市场监督管理总局的维修保养手册要求，更多是基于用户车辆使用和保养中的结构参数和技术特征作为随车文件，给出厂家建议的维护作业项目和周期，缺少具体指导维护操作的内容。一是企业维护资料未形成体系，多家企业维护资料需从如《用户手册》《车主手册》《保养手册》等多份资料中零散获取，查询相关信息效率不高；二是资料内容深度不够，还未能完全达到指导维修企业进行维护作业的作用。

#### 3.兼顾不同车型维护及手册编写特点，保证标准的可实施性

汽车种类繁多，配置多样。乘用车、客车、货车车辆类型不同，结构各异，燃料动力类型也存在差异，乘用车和商用车的维护分类，规定的作业项目差距较大，纸质版手册和电子版手册要求也略有不同，本标准主要从结构和内容方面确定编写的基本要求，保证标准的适用性和企业的可操作实施性。

## （二）确定标准主要内容的论据

### 1.标准名称

为贯彻落实《办法》，推动我国汽车维修技术信息公开制度实施，特申请了2018年度交通运输标准（定额）项目《汽车维修技术信息公开技术规范》，为《办法》实施提供技术依据。

项目实施过程中，通过对汽车生产企业编制的汽车维修资料进行深入研究，结合汽车企业售后体系建设惯例，考虑到汽车维修手册和汽车维护手册是针对不同规模的维修企业、车主等不同用户分别发布的核心技术资料，而目录给出的要求过于宽泛，企业希望能给出更直接、更明确、更有针对性的编写要求。另外，还考虑到汽车维护手册的结构形式和内容要求与汽车维修手册有较大差异，且《办法》要求汽车维护手册需免费向消费者公开。因此将《汽车维修技术信息公开技术规范》变更为《汽车维修技术信息公开规范 第1部分：汽车维护手册》、《汽车维修技术信息公开规范 第2部分：汽车维修手册》系列标准。

### 2.标准构架

本部分按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。标准由5章正文构成。标准以交运发〔2015〕146号中《汽车维修技术信息公开目录》为纲领，规定了汽车维护手册的一般要求、结构及内容要求。

### 3.范围

本标准规定了汽车维修技术信息公开中汽车维护手册的一般要求、结构要求和内容要求。结合目前各汽车生产企业已经公开的维护手册技术信息内容和形式，从结构及内容方面综合归纳出能指导维护作业的维护手册。

#### **4.规范性引用文件**

本标准引用 GB 3100 国际单位制及其应用、GB/T 5624 汽车维修术语两个标准。

#### **5.术语和定义**

本标准引用了 GB/T 5624 汽车维修术语的相关术语和定义，本章强调、明确了汽车维修技术信息、完善了汽车维护、新增了汽车维护手册的定义。

因为汽车维修技术信息的概念是 2015 年在《办法》中首次提出，目前还未被人们熟知，本标准强调、明确了汽车维修技术信息的定义。将原 GB/T 5624 汽车维修术语中汽车维护的定义为维持汽车完好技术状况或工作能力而进行的作业修改为为维持汽车完好技术状况或工作能力而进行的清洁、润滑、紧固、调整、油液补给或易耗品更换等作业。理清了维护与维修的范围和边界，主要用于提醒用户故障发生前需进行预防的相关排查项目和作业，增加了汽车维护手册的定义，确定了维护的范围。

#### **6.主要技术内容**

##### **(1) 一般要求**

通过企业目前提供资料的情况来看，部分企业资料查询与维修车型不易匹配，资料查找困难，易错用。使用的术语、符号等不规范，文字、图片表达不清晰，不利于用户信息检索、获取和使用，降低了信息传播的准确性和信息使用的便捷性。一般要求主要以提出编制易查、易读、完整、清晰的资料为原则，改善查找困难、文不对题、图文模糊、以汽车维护周期表代替汽车维护手册等现象。

总体要求条款（4.1）。手册的编写重在将零散的、不系统的、有指导意义的资料整理成为有条理的、准确的、简明的文件，实现资料的参考价值。但从目前部分企业整理的资料来看，仍存在结构不清晰、内容不完整、表述不准确等现



象，影响了用户查找、阅读资料的效率，甚至影响理解。因此本标准提出结构清晰，内容完整，表述准确的总体要求，提高资料的清晰度、完整性和准确性。

语言、文字要求条款（4.2）。《办法》规定的公开主要涉及在我国上市并销售的车型，既然在国内有维修需求，若提供英文或意大利文等外文阅读资料不符合中国的阅读习惯，基本等于未提供。因为在我国，从事汽车维修的技术工人大多文化程度不高，未能达到参照外文维修资料进行维修操作的程度。信息公开意在打破垄断，不仅要从制度上，更要从实际执行方式上打破垄断。因此，为了适应不同层次用户对资料的使用，本标准规定维护手册内容采用中文简体，便于资料查阅。

制度实施初级阶段，部分企业仅为了满足政府公开的要求，堆砌已有资料上传到网上，甚至只是其他文件的摘抄与截图，文字、图片显示不清、放大失真的情况屡见不鲜，既没达到形成指导资料的程度，也未达到真正便于查阅的效果，为规避显示不清晰的问题，保证读者使用流畅，提出字体应能保证读者清晰可辨的要求。

适用车型识别条款（4.3）。按照企业备案的车型信息来看，车辆品牌近千个，基本车型上万个，不同年款配置不尽相同，只有选择正确的维修资料才能保证指导正确的作业。一本汽车维护手册可能包含了多个车型需要维护的所有部件，未与具体车型的配置相对应，但不同型号规格的部件如维护信息不同，应分别说明，并能判断其适用车型。所以为了能找到与车型配置相适用的资料，维护手册应首先注明识别信息，如大众全新迈腾 2013 款。

名词术语等规范条款（4.4）。我国对维修资料编写或维修技术领域中使用的名词术语、缩略语暂无统一标准规定，暂不对名词术语名称严格限定，但同本资料前后的表达应统一、规范，如制动器和刹车器，电机和马达，实际上是相同物件不同名称，但同本资料前后名称使用混乱，容易造成疑惑。另外，同一名词在不同国家使用的缩略语也不同，自定义的词语应给出定义或注释，减少由名称等不同产生的理解偏差。

计量单位规范条款（4.5）。GB 3100 国际单位制及其应用规定了单位名称及单位符号的使用规则，适用于数据计量，统一使用国际单位的基本单位及其导

出单位，也是目前广泛采用的形式。因此，计量单位的使用应符合 GB 3100 的规定，在必须使用非法定计量单位，如英制等其他单位标定的情况下，应将两种计量单位及换算关系同时标出。

图示规范条款（4.6）。插图是对重要部分和难理解部分的一个形象解释，以结构示意图说明位置，以拆装图说明方法，图的使用帮助更深刻的理解文字内容，两者相辅相成、相得益彰。维护中涉及到的润滑、调整、油液补给或更换方法等均可用必要的图示进行说明。汽车的构造非常复杂，零部件多达上万个，且不同车型零部件组成、位置均有差异，拆卸前先弄清楚所在位置和构造，利于快速准确查找判断。拆装图主要是指引正确的拆装位置、顺序，确保拆装正确、可靠，减少零部件受损几率，保证人身和设备安全，提高维修质量。局部放大可展示细节，突出重点，更清晰的指示装配位置、形状、结构。因此，此条款规定了维护手册中可能用到的图示的表达要求，帮助读者形象、直观的理解。

## （2）结构及内容要求

### ①基本要求

结构要素条款（5.1）。按照《办法》规定，公开资料的形式分为两种，一种为纸质或光盘形式公开，一种为网上公开。纸质或光盘形式公开的一般为传统维护手册，不具有链接跳转功能，多为装订成册的图书或无链接功能的 word、PDF 等文件。网上公开目前分为两种形式，一种是将纸质文件扫描转化为 PDF 或图片格式文件上传到网上，虽然符合网上公开要求，却未能真正达到电子维护手册的智能化，对于此种形式的文件，需要符合传统维护手册的基本要求。另一种是使用超文本标记语言或超文本链接标示语言构成的网页文档，如 HTML 格式的文档，属于智能化的电子维护手册。

此条对两种形式的维护手册分别提出与之相适应的结构要求，对于传统维护手册应按照构成书籍的要求，包括封面、目录、正文、封底，确保以封面查询，以目录检索正文内容。对于电子维护手册多数为通过识别车型条件定位到某一基本车型手册，仅包括目录和正文，足以以目录指导检索正文内容，能达到相同的效果，不必拘泥于形式的完整。

## ②封面/封底

封面/封底要求条款（5.2）。本条只列举为准确查找资料的必要信息。封面和封底是图书最外面的一层，应为阅读者提供一些如书名、著者或编者、出版者名称等基本信息。作为工具参考资料，为提高用户选用资料的效率，应注明资料的属性，明确给出“维护手册”或“保养手册”字样，标出适用范围，注明能有效关联和识别具体车辆与所属车型的信息，一般为车型品牌或车型系列，以上两项无法判定适用范围的，可根据实际情况增加附属信息。另外，注明企业名称及发布日期或发布版本号，确保使用的资料与所修车型的匹配性，留下汽车生产企业联系方式，为用户咨询提供渠道。

## ③目录

目录要求条款（5.3）。目录应标明“目录”字样，传统维护手册按照正文标题给出标题名称及对应的页码，电子维护手册应可实现直接通过标题名称链接到相关内容，达到检索和查询的目的。

## ④正文

此条款主要说明正文应包含的内容及部分内容的表现形式。

基本要素条款（5.4.1）。本条款说明了维护手册正文中应包含的内容，企业先根据车辆结构、配置、使用条件等制定维护作业项目，维护作业项目确定好后，根据经验及试验数据提供合理的维护周期，还有维护操作的准备、注意和实施事项。

维护作业项目条款（5.4.2）。维护作业项目是企业为消除隐患，预防故障发生，根据车型结构特点、运行条件等，按照时间间隔或行程间隔推荐的需按期检查、清洁、润滑、紧固、调整、更换的项目。

安全注意事项要求条款（5.4.3）。

一般要求条款（5.4.3.1）。汽车维护和维修过程中可能遇到粉尘、化学材料、废气、噪声、工具与设备等的伤害，出现电击、火灾等危险或一些紧急情况，应在可能出现以上情况时提醒操作人员如何正确操作或如何避免伤害，减少对人身安全和环境造成的影响。

表现形式及位置要求条款（5.4.3.2）。安全注意事项的编写主要是为了引起操作人员的重视，既要使内容和表现形式足够醒目，也要达到能及时、有效地提醒操作人员的作用。根据维修人员参考资料的习惯，提醒的文字应在可能出现危险操作事项的明显位置，让操作人员易于发现、阅读，引起阅读者的重视，一定程度的减少对人身、设备、环境造成的伤害和影响，减少经济损失。

分级条款（5.4.3.3）。不同位置不同操作可能遇到的危险和造成的伤害程度均是不同的，有的会引起严重的人员伤亡，有的会造成人身伤害，有的会造成车辆损伤或安全隐患，有的只是为了提高车辆使用性能，因此建议企业按照伤害的严重程度分为四个等级。

专用工具要求条款（5.4.4）。

信息编写要求条款（5.4.4.1）。专用工具是指针对某些特殊零部件或特殊部位拆装等而设计研发的特定工具。不使用专用工具会降低工作效率，增加维修难度，损坏零部件，甚至根本无法实施维修。然而，维修信息公开前，各主机厂只为4S店配备专用工具，不对外提供专用工具信息，限制了独立经销商的维修范围。因此为了公平维修，提高工作效率，保证维修质量，要求主机厂给出在何种情况使用何种专用工具的信息，供社会经销商用户选择使用。由于各企业内部管理方式不同，工具管理按照工具名称或工具编号进行编排。并给出图示信息帮助确定、匹配相应工具。

信息使用要求条款（5.4.4.2）。为了能在维护作业过程中正确使用专用工具，要求在维护作业方法中明确专用工具的信息。目前部分资料中是这样介绍的：“使用专用工具，固定正时皮带轮。”不利于专用工具的选用。

数据及规格要求条款（5.4.5）。

数据及规格内容编写条款（5.4.5.1）。维护数据是作业人员进行检测、分析、判断的理论指导。技术参数是检查、判断零部件性能、相对位置、承受能力的参考依据，是故障诊断的基础，也是了解总成或系统技术状况的总体信息。如调整火花塞间隙时，间隙过大会导致电阻增大，所需电压增大，发动机会不易启动。间隙过小，放电距离短，容易因为产生积碳而漏电，因此需给出标准值作为

参考，使零部件恢复到最佳工作状态。而技术参数中的紧固数据是螺栓在使用时对旋紧的力矩要求，也就是拧紧时要用的力的要求。达不到力矩要求可能会造成结构构件不能承载设计载荷，构件被破坏，超过力矩要求可能导致螺栓产生较大的塑性变形，强度降低。维护涉及到多部件的紧固检查和修复，应明确紧固件名称和紧固力矩指导维护，延长零部件使用寿命。正确、适当的维护能增强汽车使用的经济性和可靠性。

油液规格及用量，不同类型的油液会有特性差异，可能会影响汽车性能，如不同的机油，油品质量、稳定性、抗衰性等均因品牌、型号等不同有一定的差异；不同品牌、不同型号的防冻液也不可混用，这些都可能影响汽车的性能，因此需按车型给出某车型原始使用的油液规格参考。

数据及规格编写要求条款（5.4.5.2）。维护作业中需要使用的维护数据应齐全，如油液信息，不能只说明机油的信息，应全面包括发动机、变速器、制动、转向系统维护所需要的油液数据。

维护周期要求条款（5.4.6）。

维护周期确定条款（5.4.6.1）。汽车使用过程中，零部件会磨损、疲劳、老化和松动，技术状况会逐渐恶化，到一定程度可能引起故障，为预防零部件失效，保证零部件的可靠性，企业可按汽车技术状况参数的变化规律和允许极限值统计分析，综合考虑可靠性和经济性，制定出可防患于未然的维护作业内容和时机。

维护周期表示方法条款（5.4.6.2）。按照行驶里程间隔与行驶时间间隔作为维护周期是目前各企业和标准要求的通行做法，也是企业能通过汽车技术状况和实际使用条件确定出的指标。

维护周期清零条款（5.4.6.3）。维护周期清零原来只是由授权经销商进行操作，其不同车型的清零方法略有不同，但维护周期清零是维护作业后需进行的必要操作，因此单独要求。

维护作业方法条款（5.4.7）。

维护作业方法是指导完成正确的维护操作，通过图文形式更直观、形象地表

达清洁、润滑、紧固、调整、油液补给或更换方法，避免完全依靠经验或者想当然的操作，导致操作不当带来的车辆损失、人身安全受到威胁，而更大的可能是由此埋下了事故的隐患，或造成车辆性能下降、磨损加快、寿命缩短等。

### 三、预期的经济效益和社会效益

本标准的制定和实施，将为汽车生产企业编制汽车维护手册提供依据，引导汽车生产企业编制清晰、完整、准确且能真正达到指导维护作业的程度的资料。

### 四、与国标、国外同类标准水平的对比情况

欧盟、美国、日本都对汽车维修技术信息公开有相关法规要求，在法规中明确了部分需要公开的内容，与《办法》规定内容和程度相近。据了解 ISO 18541 等与汽车维修技术信息相关的标准，主要是规定信息公开系统应满足的相关条件，包含少部分信息内容，而本标准的重点是规定信息公开内容应达到的要求，部分要求已与国外水平接轨，甚至更为严格，符合本标准的汽车维护手册应能满足指导维护的标准。

### 五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与现行法律、法规和强制性标准以及相关标准不矛盾。标准主要依托《汽车维修技术信息公开实施管理办法》（交运发〔2015〕146号，以下简称《办法》）目录相关条款，结合企业目前资料的编写形式，既是对法规条款内容的细化，也是对资料编写要求的补充，充分达到指导企业能落地执行的目的。

### 六、重大分歧意见的处理经过和依据

目前本标准无重大意见分歧。本标准的制定充分发挥了汽车生产企业、汽车维修企业和汽车维修技术信息公开专家委员会专家的作用，广泛征集意见，对标准内容讨论、对争议的问题进行解决，尽量避免重大意见分歧的产生。

## 七、其它应予说明的事项

无。