

ICS 43.180
CCS R 16

团体标准

CAMRA

T/CAMRA 028—2025

汽车自动控制变速器维护作业规范

Specification for maintenance operation of automotive automatic transmission

2025-03-20 发布

2025-04-20 实施

中国汽车维修行业协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 维护作业 2

6 路试检验 3

参考文献 4

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由北京天元陆兵汽车科技有限公司提出。

本文件由中国汽车维修行业协会归口。

本文件起草单位：北京天元陆兵汽车科技有限公司、薛老师自动控制变速器(北京)技术有限公司、广州市花都全球自动变速箱有限公司、山东零公里润滑科技有限公司、郑州市欧普士科技有限公司、山东莱克科技有限公司、广东车安达股份有限公司、上海昇成科技有限公司、道达尔润滑油(中国)有限公司、国家开放大学汽车行业终身教育中心、北京中德合力技术培训中心、上海阑途信息技术有限公司、北京山谷龙泉汽车服务有限公司。

本文件主要起草人：薛庆文、闫进锁、黄志勇、杨文胜、冯大强、李佳、万文娟、谢作回、叶慧、颜孙科、侯振芳、鲁民巧、魏超、余镜怀、周勇、郑金周。

本文件为首次发布。

汽车自动控制变速器维护作业规范

1 范围

本文件规定了汽车自动控制变速器维护的基本要求、维护作业、路试检验。
本文件适用于汽车自动控制变速器换油及内部清洗作业。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

QC/T 1077 汽车自动控制变速器分类的术语及定义

3 术语和定义

QC/T 1077 界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

就车维护 on-vehicle maintenance

在车上对自动控制变速器进行维护作业的方式。

3.2

离车维护 off-vehicle maintenance

从车上拆下自动控制变速器进行维护作业的方式。

注：不包含自动控制变速器的电子元器件。

4 基本要求

4.1 主要设备及工具

4.1.1 自动控制变速器（以下简称变速器）就车维护作业应配备下列设备及工具：

- a) 汽车举升机/地沟；
- b) 汽车故障电脑诊断仪；
- c) 废油收集设备；
- d) 变速器油加注设备；
- e) 扭力扳手；
- f) 液压油压力表。

4.1.2 变速器离车维护作业除应配备 4.1.1 的设备及工具外还应配备下列设备及工具：

- a) 变速器托架/吊装设备；

- b) 工作台；
- c) 翻转架；
- d) 吹尘枪；
- e) 打压枪；
- f) 压力机；
- g) 万用表；
- h) 活塞压装工具；
- i) 零部件清洗设备；
- j) 轴套拉拔器及压装工具；
- k) 油封拆卸及安装工具；
- l) 气密仪(适用于电动汽车)。

4.2 安全要求

- 4.2.1 作业人员在变速器维护作业过程中应佩戴护目镜、手套等个人防护用品。
- 4.2.2 拆装变速器电控单元时应佩戴防静电手环。
- 4.2.3 作业过程中涉及高压系统的,应穿戴绝缘防护用品,进行高压系统断电及验电。
- 4.2.4 在汽车举升机、自动变速器循环换油机、压力机、变速器托架/吊装设备、翻转架的醒目位置应明示安全操作规程。

4.3 环保要求

- 4.3.1 废油液、废滤清器等危险废弃物应有专用收集装置及贮存场所,并粘贴标识。
- 4.3.2 危险废弃物应建立台账,包含产生、转移信息,并留存各类表单。

5 维护作业

- 5.1 变速器维护作业应按汽车生产企业公开的维修技术信息(以下简称维修技术信息)中的方法进行操作。
- 5.2 变速器维护作业前,发动机和变速器电控系统应无故障码且动力系统工作正常。
- 5.3 变速器更换油液、滤清器、油底垫应采取就车维护。
- 5.4 变速器就车维护时,应按以下流程操作:
 - a) 电动汽车按照维修技术信息中的规定,进行高压系统操作;
 - b) 举升并固定车辆;
 - c) 拆卸变速器护板,排放旧油,并做好油液收集;
 - d) 更换滤清器,滤清器在油底壳内部或滤清器与油底壳集成一体的,应拆卸油底壳进行滤清器更换;
 - e) 拆卸油底壳的,应清洗油底壳及磁铁;
 - f) 安装油底壳前,应更换油底垫或使用密封胶密封处理;
 - g) 更换放油螺栓垫圈,按维修技术信息中的扭矩紧固放油螺栓;
 - h) 加注新油,加注量应符合维修技术信息中的要求;
 - i) 降下车辆,启动车辆并循环排挡,每个挡位保持 2~5 秒,结束后挡位置于 P 挡;
 - j) 在变速器油温达到维修技术信息中规定的检查温度时,进行油量检查,油量应符合维修技术信息中的规定;
 - k) 检查滤清器、变速器油底壳、放油螺栓,应无渗漏。
- 5.5 液力自动变速器、无级自动变速器就车维护宜使用自动变速器循环换油机进行换油作业。

5.6 使用自动变速器循环换油机换油时,应按 5.4 中 a)~g) 进行换油前准备,再按以下流程操作:

- a) 连接自动变速器循环换油机,降下车辆,加注新油,加注量应符合维修技术信息中的要求;
- b) 启动车辆并检查油压应正常,连接管路应无渗漏;
- c) 启动自动变速器循环换油机进行油液循环至油液更换结束;
- d) 进行循环排挡,每个挡位保持 2~5 秒,结束后挡位置于 P 挡;
- e) 按 5.4 j) 的方法进行油量检查;
- f) 关闭车辆电源,拆下自动变速器循环换油机,恢复连接管路;
- g) 启动车辆,检查连接管路、滤清器、变速器油底壳、放油螺栓,应无渗漏。

5.7 清洗变速器内部、更换内部密封胶圈应采取离车维护。

5.8 变速器离车维护时,应按以下流程操作:

- a) 电动汽车完成高压断电后,再进行作业;
- b) 举升并固定车辆,拆卸变速器护板;
- c) 排放旧油,将车辆的变速器拆下;
- d) 从变速器上拆下液力变矩器,并对变速器外部进行除尘清洁;
- e) 将变速器放置在工作台上或安装在翻转架上,拆卸外围部件、油底壳、滤清器、阀体、电控单元等部件;
- f) 按维修技术信息中规定的顺序拆卸变速器壳体、油泵、输入轴、离合器、制动器、齿轮机构、输出轴等部件;
- g) 检查并记录各部件的磨损情况,清洗所有可用的部件;
- h) 更换所有密封件、不可用部件;
- i) 按照拆卸相反顺序安装各部件,并进行油路的加压测试,压力应符合维修技术信息中的要求;
- j) 安装阀体;
- k) 按维修技术信息中规定的位置安装液力变矩器;
- l) 转动液力变矩器完成油泵吸油,安装滤清器、电控单元、油底壳、外围部件等部件;
- m) 电动汽车按维修技术信息规定进行变速器壳体密封性测试,密封性应符合维修技术信息中的要求;
- n) 对变速器散热器进行清洗;
- o) 将变速器装车,按维修技术信息中的扭矩紧固螺栓,加注新油,加注量应符合维修技术信息中的要求;
- p) 启动车辆,进行循环排挡,每个挡位保持 2~5 秒,结束后挡位置于 P 挡;
- q) 按 5.4 j) 的方法进行油量检查;
- r) 检查连接管路、滤清器、变速器外壳、散热器、放油螺栓,应无渗漏;
- s) 维护过程中拆卸影响车轮定位参数装置的,安装后应对车轮定位参数进行检查调整,参数应符合维修技术信息中的规定。

6 路试检验

- 6.1 检查车辆发动机和变速器电控系统应无故障码。
- 6.2 变速器需要换挡学习的应进行路试自学习。
- 6.3 变速器操纵轻便、挡位升降平顺,无异响、打滑、闯挡、乱挡、抖动、过热等异常现象。
- 6.4 路试后检查变速器外壳、连接管路、滤清器、放油螺栓,应无渗漏。

参 考 文 献

- [1] GB/T 16739(所有部分)汽车维修业经营业务条件
 - [2] GB/T 19596 电动汽车术语
 - [3] GB/T 39899 汽车零部件再制造产品技术规范 自动控制变速器
 - [4] JT/T 720 汽车自动控制变速器维修通用技术条件
 - [5] JT/T 816 机动车维修服务规范
 - [6] 机动车维修管理规定(交通运输部令 2023 年第 14 号),2023-11-10
-

团体标准

汽车自动控制变速器维护作业规范

T/CAMRA 028—2025

*

机械工业出版社出版发行

北京市百万庄大街 22 号

邮政编码:100037

*

210mm×297mm•0.5 印张•16 千字

2025 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1000

定价:10.00 元

*

书号:15111•03—10022

编审:谢元

电话:(010)88379771

中国汽车维修行业协会发布

版权专有 侵权必究