



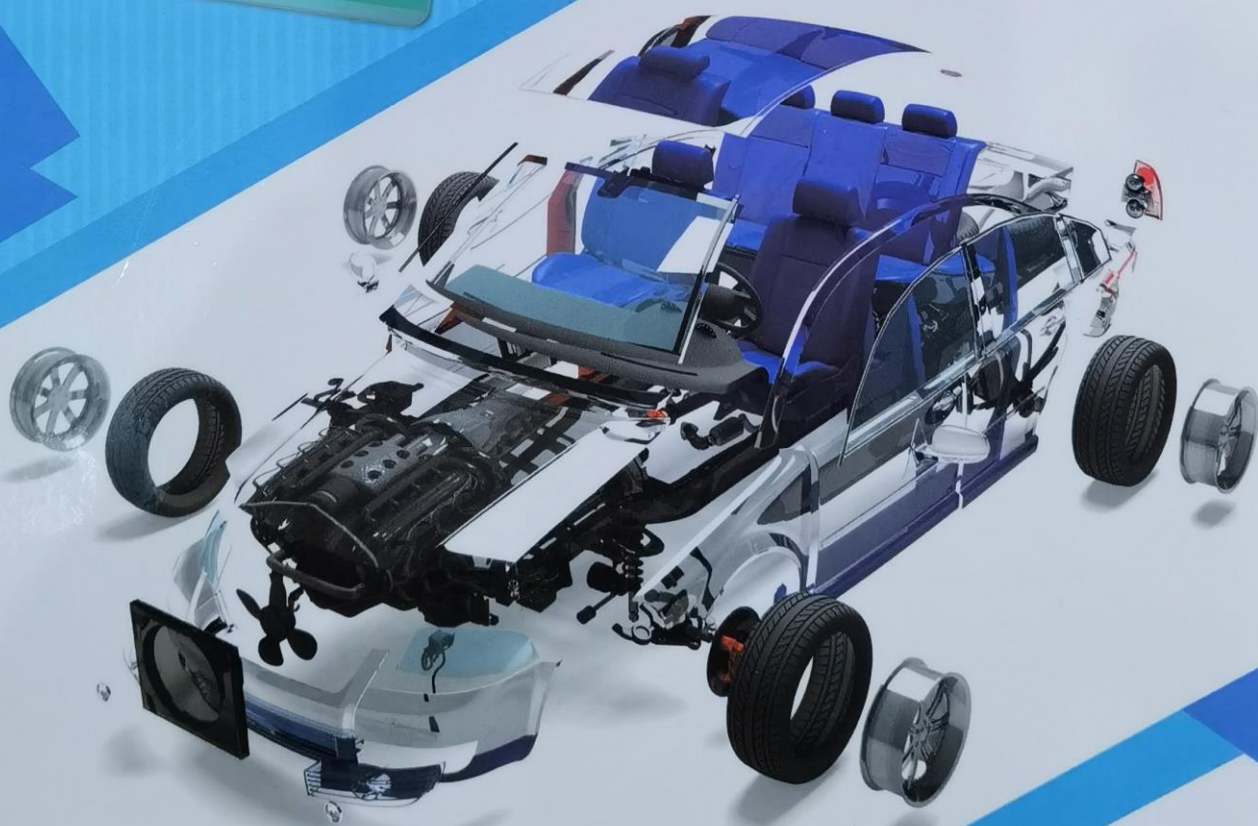
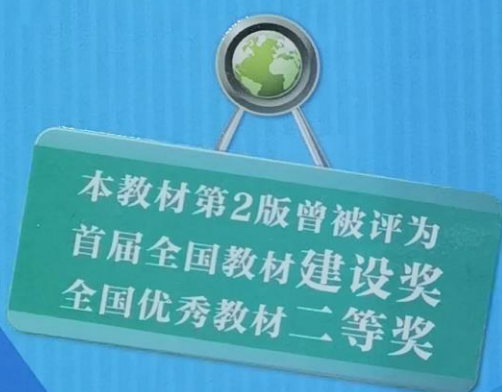
“十二五”职业教育国家规划教材  
经全国职业教育教材审定委员会审定

修订版

# 自动变速器维护与维修

第3版

赵计平 张晋源 主编



书内扫码

获取资源



配 电 子 课 件



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

本书第2版曾被评为首届全国教材建设奖全国优秀教材二等奖，本书是“十二五”职业教育国家规划教材修订版。

本书以汽车驱动系统新技术发展为编写主线，按照汽车维修岗位能力标准，依照教育部专业教学标准、对接“1+X”《汽车运用与维修（含新能源汽车）》职业技术等级证书中“汽车动力与驱动系统综合分析技术（初、中、高）”职业能力组织教学内容。全书分为电控液力自动变速器维护与维修、无级变速器维护与维修、双离合变速器维护与维修三个单元，遵循汽车维修企业新工艺、新规范要求，在第2版教材的基础上，简化维修工艺，强化故障诊断流程学习，以工作任务为主线，按照人的认知规律，设计学生的教学活动，将知识与技能教学有机融合，使学生在“动中学、学中练、练中用”，满足学习者的学习需求。

本书可作为高等职业院校、高等专科院校、成人高校、民办高校及本科院校汽车检测与维修技术专业及相关专业的教学用书，也可作为社会从业人员的业务参考书及培训用书。

为了便于读者自主学习、提高学习效率，本书配备了二维码视频资源，可通过手机扫码观看。

本书还配有电子课件、试卷及答案等，凡使用本书作为教材的教师可登录机械工业出版社教育服务网（[www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com)）注册后免费下载。咨询电话：010-88379375。

## 图书在版编目（CIP）数据

自动变速器维护与维修/赵计平，张晋源主编. —3版. —北京：机械工业出版社，2021.3

“十二五”职业教育国家规划教材：修订版

ISBN 978-7-111-68026-0

I. ①自… II. ①赵… ②张… III. ①汽车-自动变速装置-车辆修理-高等职业教育-教材 IV. ①U472.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2021）第 068455 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：葛晓慧 责任编辑：葛晓慧

责任校对：陈越 封面设计：严娅萍

责任印制：张博

涿州市般润文化传播有限公司印刷

2021 年 11 月第 3 版第 1 次印刷

184mm×260mm·13.25 印张·308 千字

0001—1000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-68026-0

定价：45.00 元

电话服务

客服电话：010-88361066

010-88379833

010-68326294

网络服务

机工官网：[www.cmpbook.com](http://www.cmpbook.com)

机工官博：[weibo.com/cmp1952](http://weibo.com/cmp1952)

金书网：[www.golden-book.com](http://www.golden-book.com)

机工教育服务网：[www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com)

封底无防伪标均为盗版

# 目 录

前言

汽车常用缩略语

绪论	1
<b>单元一 电控液力自动变速器维护与维修</b>	<b>6</b>
<b>任务一 认识电控液力自动变速器结构和工作过程</b>	<b>7</b>
活动 1.1 自动变速器概述	7
活动 1.2 认识液力变矩器元件及工作过程	10
活动 1.3 认识行星齿轮机构元件及工作过程	22
活动 1.4 认识液压控制系统元件及工作过程	44
活动 1.5 认识电子控制系统元件及工作过程	60
任务学习鉴定单	81
<b>任务二 实施电控液力自动变速器维修程序</b>	<b>81</b>
活动 2.1 完成电控液力自动变速器维修准备工作	82
活动 2.2 实施电控液力自动变速器拆卸部件程序	86
活动 2.3 实施电控液力自动变速器零件清洗与检修程序	99
活动 2.4 实施电控液力自动变速器装配、复位、调整程序	122
任务学习鉴定单	148
<b>任务三 实施电控液力自动变速器故障诊断程序</b>	<b>148</b>
活动 3.1 掌握电控液力自动变速器故障诊断步骤	149
活动 3.2 实施电控液力自动变速器基本检查与调整程序	154
活动 3.3 实施电控液力自动变速器电子控制系统故障诊断程序	159
活动 3.4 实施电控液力自动变速器机械系统测试程序	174
活动 3.5 实施电控液力自动变速器匹配与自适应检查	185
活动 3.6 电控液力自动变速器常见故障诊断实例	187
任务学习鉴定单	191
<b>单元二 无级变速器维护与维修</b>	<b>193</b>
<b>任务一 认识无级变速器结构及工作过程</b>	<b>194</b>
活动 1.1 无级变速器概述	194
活动 1.2 认识无级变速器机械部件及工作过程	198
活动 1.3 认识无级变速器液压系统元件及工作过程	203
活动 1.4 认识无级变速器电子控制系统元件及工作过程	208

任务学习鉴定单 .....	215
<b>任务二 实施无级变速器维修程序</b> .....	216
活动 2.1 实施无级变速器拆卸部件程序 .....	216
活动 2.2 实施无级变速器零件清洗和检修程序 .....	222
活动 2.3 实施无级变速器装配、复位、调整程序 .....	238
任务学习鉴定单 .....	253
<b>任务三 实施无级变速器故障诊断程序</b> .....	254
活动 3.1 实施无级变速器电子控制系统故障诊断程序 .....	254
活动 3.2 实施无级变速器液位和液压检查程序 .....	260
活动 3.3 实施无级变速器失速测试和道路测试程序 .....	263
活动 3.4 实施无级变速器匹配和自适应检查程序 .....	267
活动 3.5 无级变速器常见故障诊断实例 .....	269
任务学习鉴定单 .....	273
<b>单元三 双离合变速器维护与维修</b> .....	274
<b>任务一 认识双离合变速器结构及工作过程</b> .....	275
活动 1.1 双离合变速器概述 .....	275
活动 1.2 认识双离合变速器机械部件及工作过程 .....	276
活动 1.3 认识双离合变速器电子控制系统元件及工作过程 .....	286
任务学习鉴定单 .....	291
<b>任务二 实施双离合变速器维修程序</b> .....	292
活动 2.1 实施双离合变速器拆卸部件程序 .....	292
活动 2.2 实施双离合变速器零件清洗与检修程序 .....	302
活动 2.3 实施双离合变速器装配、复位、调整程序 .....	304
任务学习鉴定单 .....	319
<b>任务三 实施双离合变速器故障诊断程序</b> .....	320
活动 3.1 实施双离合变速器故障诊断 .....	320
活动 3.2 双离合变速器常见故障诊断实例 .....	324
任务学习鉴定单 .....	325
<b>学习评估单</b> .....	327
<b>参考文献</b> .....	332

## 前 言

本书是根据《汽车维修技术人员培训能力标准》中的核心能力标准《QTPBW041 检查和维护自动变速器》《QTPBW076 维修自动变速器》《QTPBW094 维修自动变速器零件》，依照行业指导委员会颁发的汽车检测与维修技术专业教学标准编写的。

本书借鉴了德国、澳大利亚等国际职业教育的先进教学理念，按照“以行业需求为导向、以能力为本位、以学生为中心”的原则，把行业能力标准作为专业课程教学目标和鉴定标准，按照能力标准组织教学内容，针对高职学生的学习特征设计教学活动。本书设计的教学活动环境主要设置在模拟或真实的工作场所，学生通过动中学活动将知识与技能进行有机的交融；通过模拟等学习活动熟悉自动变速器工作流程和维修操作规范；通过小组活动培养学生与人交流、团队合作等关键通识能力；通过案例分析、任务驱动等学习活动培养分析解决问题能力等，使学生主动参与到学习过程中，培养学生的职业道德。本书开发了多种鉴定工具，利于教学中收集学生学习内容，督促学习者达到能力标准的要求。同时，还开发了教学评估工具，利于教师和学生及时评估教学质量，分析教学存在问题，调整教学计划和教学方法，满足学习者学习需求。总之，本书力求学生在“动中学、学中练、练中用”，为推进高职示范教材建设探索新途径。

本书三个自动变速器维护和维修内容独立成章，分为三个学习单元，每个单元依照人的认知规律，按照结构原理、总成维修、故障诊断顺序，由易到难进行编写。单元一是电控液力自动变速器维护与维修，主要帮助学习者认识电控液力自动变速器知识，具有识别各工作部件、实施故障诊断和维修液力自动变速器的能力。单元二是无级变速器维护与维修，主要帮助学习者认识无级变速器知识，具有识别各工作部件、实施故障诊断和维修无级变速器的能力。单元三是双离合变速器维护与维修，主要帮助学习者认识双离合变速器知识，具有识别各工作部件、实施故障诊断和维修双离合变速器的能力。

本书可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校、民办高校及本科院校汽车检测与维修技术专业及相关专业的教学用书，并可作为社会从业人士的业务参考书及培训用书。

本书的建议学时为 96 学时，其中单元一 56 学时，单元二 20 学时，单元三 20 学时。

本书由重庆工业职业技术学院赵计平担任主编，由张晋源、李雷担任副主编。书中单元一活动 1.5 由黄云力编写，单元一中活动 2.4 由罗永前、何力编写，其余由赵计平编写；单元二中活动 2.3 由杨洋编写，其余由张晋源编写；单元三中活动 1.2 和 3.1 由李雷编写，活动 3.2 由王树平编写，其余由张晋源编写。重庆交通大学简晓春教授担任本书的主审。

本书在编写过程中参考了大量国内外有关书籍并借鉴了行业汽车维修手册和培训资料，谨在此向其作者及资料提供者表示深切的谢意。特别是感谢澳大利亚 BOX HILL, SWAM TAFE 学院给予我们的帮助，感谢 Allen Medley、Bruce Shearer、Veronica Volkoff、Jane Parry、Siegfried Munniger、Warren Wilkinson 等专家的指导，同时感谢重庆市汽车维修行业技术专家们的大力支持。

由于编者水平有限，书中不妥之处恳请读者和专家批评、指正。

编者