

前 言

当今，汽车制造商的研发方向是与汽车购买者对汽车的安全性、动力性、经济性以及舒适性的更高要求紧密相连的，为了满足用户的要求，电子技术在汽车上得到了广泛的应用，使得汽车传感器、电子执行器和电子控制单元（ECU）大量增加。另外，电子控制单元的大量引入，要求大批的数据信息能够在不同的子系统中共享，汽车综合控制系统中大量的控制信号也需要实时交换，以提高信号的利用率。但是，这也使得电器配线和各种信号配线越来越多，复杂和凌乱的线束会导致系统运行的可靠性下降，故障率增加。一旦线束中出了问题，不但查找相当麻烦，而且维修很困难，从而制约了电子控制技术在汽车上的应用。

随着计算机网络技术的不断发展，在计算机网络技术和现场总线技术的基础上，开发各种适用于汽车环境的网络技术和设备，组建汽车内部的通信网络，将成为解决上述问题最好的手段之一，也是现代汽车技术发展的必然趋势。

汽车内部通信网络技术的应用，对维修人员的专业水平提出了更高的要求。它要求维修人员熟悉车载网络的组成和工作原理，掌握特定车型车载网络的结构特点和技术参数以及故障分析方法。为了适应并促进高（中）等职业教育的发展，培养具备现代汽车保养、维修技能的人才，我们根据工学结合人才培养的要求，联合教学一线的老师和相关生产一线的技术人员共同编写了本书。

本书采用汽车维修职业任务驱动模块的形式编写，共包括四个课题，每个课题均可以采用任务驱动的方式展开，包括任务要求和完成任务所具备的知识。本书将单片机技术与车载网络技术有机地结合在一起，全书分别介绍了汽车车载网络技术基础、汽车车载网络技术分析、汽车车载网络系统故障与诊断、典型汽车车载网络系统原理与检修等方面的内容，主要包括汽车电子控制技术、MCS-51单片机的结构和原理、汽车多路传输系统结构与原理、汽车车载网络系统结构与原理、汽车车载网络系统的常见故障与诊断、一汽丰田皇冠轿车等多种车型车载网络系统原理与检修等。本书层次清晰、知识结构连贯、图文并茂、通俗易懂。

本书由吴海东担任主编，梅海龙、宋敬滨担任副主编。具体分工如下：梅海龙编写了课题一和课题二部分内容，吴海东编写了课题二部分内容、课题三和课题四，宋敬滨、王峰、骆红雷等参与了部分职业工作任务的编写。全书由周洪如老师担任主审。

在本书的编写过程中，得到了各有关兄弟院校、部分汽车生产和维修企业及北京理工大学出版社的大力支持，同时还得到了相关专业技术专家的无私指导，在此，我们表示衷心的感谢！

本书可作为高等职业院校汽车相关专业教材，同时，也可作为企业员工技术培训教材，还可供汽车维修技术人员、汽车生产和科研人员阅读参考。

由于编者学识和水平有限，书中难免有疏漏和不足之处，恳请读者批评指正。

编 者