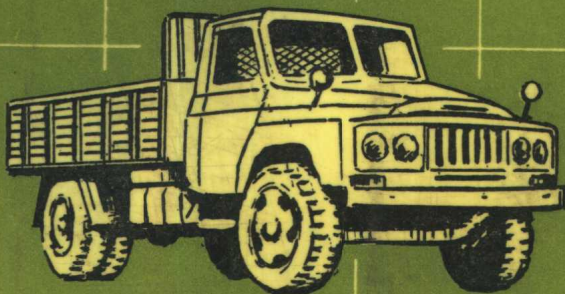
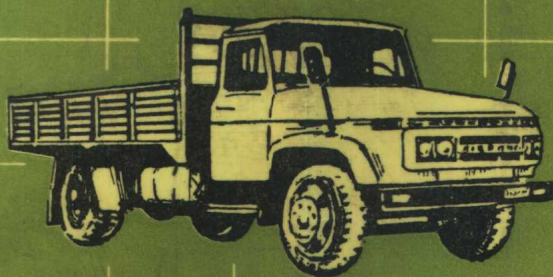


新编汽车 驾驶员自学读本

QICHE JIASHIYUAN ZIXUE DUBEN



金盾出版社

新 编 汽车驾驶员自学读本

主 编

田沛然

编 者

田沛然 黄仁礼 刘万发 罗兴宝
吴正清 李俄收 王继卫

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书在总结长期培训汽车驾驶员的经验的基础上,根据交通部《汽车驾驶员高级工技术培训教学计划》编写而成。由汽车构造、汽车驾驶、汽车运用与管理常识、汽车保养、故障排除五大部分组成。以解放CA141型和东风EQ140-1型载货汽车为主要车型,同时介绍上海桑塔纳轿车和北京切诺基汽车的结构特点和使用注意事项。可作为培训汽车驾驶员教材,也可供在职驾驶员和运输管理人员学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

新编汽车驾驶员自学读本/田沛然主编. —北京:金盾出版社,1992.8(1995.12重印)

ISBN 7-80022-385-X

I. 新… II. 田… III. 汽车-驾驶术-驾驶员-自学参考资料 IV. U471

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:8214039 8218137

传真:8214032 电挂:0234

封面印刷:北京文物出版社印刷厂

正文印刷:北京1201工厂

各地新华书店经销

开本:787/1092 1/32 印张:30.5 彩页:16 字数:682千字

1992年8月第1版 1995年12月第6次印刷

印数:250001—300000册 定价:24.80元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

随着我国社会主义经济建设和改革开放的深入发展,人民物质文化生活水平的不断提高,我国汽车的生产量和保有量迅速增加,驾驶员的培训就成为亟待解决的问题。为了适应这种形势的需要,给培训新汽车驾驶员和在职驾驶员自学提高提供一套适用的教材,我们在总结以往培训汽车驾驶员经验的基础上,根据交通部《汽车驾驶员高级工技术培训教学计划》,编写了本书。

解放 CA141 型和东风 EQ140-1 型载货汽车是目前我国数量最多的两种汽车,本书以这两种车为主要车型,较详细地介绍了汽车构造、汽车驾驶、汽车保养、故障排除和交通法规、汽车运输常识、汽车用油等汽车驾驶员必须具备的知识。并介绍了上海桑塔纳轿车和北京切诺基汽车的结构特点和使用注意事项。编写过程中,注意在具有自身特点的同时,博采众家之所长,力求做到全面系统、通俗易懂、图文并茂、实用性强。

本书在编写过程中,曾参考了有关著作、论文及资料,难以一一列举,在此一并向有关作者表示谢意。由于编写水平所限,书中差错和不当之处在所难免,恳切希望广大读者指正。以俟再版时修订和完善。

编 者

于解放军汽车管理学院

目 录

第一篇 汽车构造

概论

一、汽车分类	(1)
二、汽车的基本结构	(6)
三、国产汽车的编号规则	(8)
第一章 发动机的基本结构和工作原理	(12)
第一节 发动机的基本结构和常用术语	(12)
一、发动机的基本结构	(12)
二、发动机常用术语	(13)
第二节 四行程发动机的工作原理	(14)
一、四行程汽油机工作原理	(15)
二、四行程柴油机工作原理	(16)
第三节 内燃机的名称和型号	(18)
第二章 曲轴连杆机构	(20)
第一节 气缸体曲轴箱组	(20)
一、气缸体和曲轴箱	(20)
二、气缸盖	(22)
三、气缸垫	(23)
四、机油盘	(24)
第二节 活塞连杆组	(24)
一、活塞	(24)
二、活塞环	(26)
三、活塞销	(29)
四、连杆	(30)

第三节 曲轴飞轮组	(32)
一、曲轴	(32)
二、飞轮	(35)
三、曲轴扭转减振器	(37)
四、发动机的工作顺序	(37)
第三章 配气机构	(40)
第一节 配气机构的类型	(41)
一、顶置式配气机构	(41)
二、侧置式配气机构	(42)
第二节 配气机构各部件构造	(42)
一、气门组	(42)
二、气门传动组	(45)
第三节 配气相位	(52)
一、进气门的早开迟闭	(52)
二、排气门的早开迟闭	(52)
三、进、排气门的叠开角	(53)
第四章 汽油机燃料系	(53)
第一节 汽油供给装置	(54)
一、汽油箱	(54)
二、汽油滤清器	(55)
三、汽油泵	(57)
四、汽油表	(60)
第二节 化油器	(60)
一、简单化油器——可燃混合气的形成	(61)
二、不同浓度的可燃混合气对发动机功率和经济性的影响	(62)
三、发动机不同工作情况对可燃混合气的要求	(63)
四、CAH101 型化油器	(64)
五、EQH102 型化油器	(71)
六、YFA 型化油器	(73)
七、BJH201A 型化油器	(78)

八、开新(Keihin)型化油器	(81)
九、国产化油器型号的编制规则	(82)
第三节 进气和排气装置	(85)
一、空气滤清器	(85)
二、空气和混合气预热装置	(87)
三、进、排气歧管	(90)
四、排气消声器	(91)
第五章 柴油机燃料系	(93)
第一节 可燃混合气的形成与燃烧室	(94)
一、可燃混合气的形成特点	(94)
二、柴油机的燃烧过程	(94)
三、柴油机的燃烧室	(95)
第二节 燃油供给装置各部件构造	(96)
一、喷油泵	(96)
二、调速器	(104)
三、供油提前角调节装置	(111)
四、喷油器	(115)
五、输油泵	(118)
第六章 润滑系	(120)
第一节 润滑系的功用和组成	(120)
一、功用	(120)
二、组成	(121)
第二节 润滑系各部件构造	(121)
一、机油泵	(121)
二、机油限压阀	(125)
三、机油滤清器	(126)
四、机油尺和机油压力表	(131)
五、机油散热器	(132)
六、曲轴箱通风装置	(133)
第三节 发动机润滑系油路	(136)

一、解放 CA141 型汽车发动机润滑油路	(136)
二、东风 EQ140-1 型汽车发动机润滑油路	(138)
第七章 冷却系	(139)
第一节 冷却系的功用、组成和工作情况	(139)
一、功用	(139)
二、发动机的冷却方式	(141)
三、水冷却系的组成和工作情况	(141)
第二节 冷却系主要部件的构造	(141)
一、水泵	(142)
二、散热器	(145)
三、膨胀箱	(147)
四、节温器	(148)
五、风扇、风扇皮带和风扇离合器	(150)
六、百叶窗	(151)
七、水温表和分水管	(152)
第八章 传动装置	(152)
概述	(152)
第一节 离合器	(154)
一、功用	(155)
二、摩擦式离合器的构造	(156)
三、使用注意事项	(169)
第二节 变速器	(169)
一、功用	(169)
二、构造	(169)
第三节 传动轴	(180)
一、功用	(181)
二、组成	(181)
三、构造	(181)
第四节 后驱动桥	(185)
一、功用	(186)

二、减速器	(187)
三、差速器	(189)
四、半轴、后桥壳及轮毂	(191)
五、上海桑塔纳、北京切诺基汽车驱动桥的结构特点	(194)
第九章 行驶装置	(197)
第一节 车架	(197)
第二节 车桥	(197)
一、前桥的功用	(198)
二、前桥的构造	(198)
第三节 前轮定位	(202)
一、主销后倾	(202)
二、主销内倾	(202)
三、前轮外倾	(203)
四、前轮前束	(203)
第四节 车轮	(204)
一、轮辋	(205)
二、轮胎	(206)
第五节 钢板弹簧与减震器	(212)
一、钢板弹簧	(212)
二、双向筒式减震器	(217)
第十章 转向装置	(219)
第一节 转向机	(219)
一、功用	(219)
二、蜗杆曲柄双销式转向机	(220)
三、蜗杆滚轮式转向机	(222)
四、循环球式转向机	(223)
五、上海桑塔纳、北京切诺基汽车转向机的特点	(225)
第二节 转向联动机构	(225)
一、功用	(225)
二、构造	(225)

三、上海桑塔纳、北京切诺基汽车转向传动机构的结构特点	(228)
第十一章 制动装置	(230)
第一节 气压制动装置	(231)
一、功用	(231)
二、组成	(231)
第二节 液压制动装置	(251)
一、北京 BJ212 型汽车液压制动装置	(252)
二、上海桑塔纳、北京切诺基汽车制动装置的结构特点	(257)
第三节 手制动器	(260)
一、盘式手制动器	(260)
二、蹄鼓式手制动器	(263)
第十二章 汽车电气设备	(264)
第一节 蓄电池	(265)
一、蓄电池的构造	(265)
二、蓄电池的简单工作原理	(269)
第二节 交流发电机及调节器	(271)
一、交流发电机的构造	(271)
二、交流发电机的工作原理	(275)
三、交流发电机调节器	(276)
四、交流发电机及调节器的使用注意事项	(287)
第三节 起动机	(288)
一、直流电动机	(288)
二、传动机构	(291)
三、操纵装置	(294)
四、上海桑塔纳、北京切诺基汽车起动机结构特点	(300)
第四节 蓄电池点火系	(300)
一、蓄电池点火系的构造	(301)
二、点火电路	(314)
三、蓄电池点火系的工作情况	(318)

四、晶体管点火装置	(319)
第五节 照明装置	(331)
一、前大灯	(332)
二、其他照明设备	(333)
三、灯光继电器	(336)
四、闪光继电器	(337)
五、灯光控制开关	(339)
六、上海桑塔纳、北京切诺基汽车照明装置的特点	(342)
七、照明电路	(345)
第六节 信号装置	(348)
一、电喇叭	(348)
二、遇险警报信号	(350)
三、警报装置	(350)
四、警报装置的工作情况	(354)
第七节 开关、保险装置	(355)
一、电路控制开关	(356)
二、保险装置	(359)
第八节 仪表和全车线路	(364)
一、汽车仪表	(364)
二、仪表板	(366)
三、仪表电路	(366)
四、全车线路	(368)

第二篇 汽车驾驶

第十三章 原地驾驶训练	(375)
第一节 旗语的应用	(375)
第二节 集合、就车、下车与驾驶姿势	(376)
一、全体人员集合	(376)
二、就车、下车	(377)

三、驾驶姿势	(378)
第三节 汽车操纵装置和仪表的识别	(379)
一、驾驶操纵装置	(379)
二、指示仪表	(382)
三、附件操纵装置	(382)
第四节 主要驾驶操纵装置的操作方法	(384)
一、方向盘的操作方法	(384)
二、加速踏板的操作方法	(386)
三、变速杆的操作方法	(387)
四、离合器踏板的操作方法	(388)
五、制动器的操作方法	(388)
第十四章 驾驶基础动作训练	(390)
第一节 发动机的起动、升温和停熄	(390)
一、发动机起动前的准备	(390)
二、发动机的起动	(391)
三、发动机起动后的升温和检视	(394)
四、发动机的停熄	(394)
第二节 平路起步、直线行驶、停车	(395)
一、平路起步	(395)
二、直线行驶	(397)
三、车辆停放	(397)
第三节 换档	(399)
一、档位的区分与运用	(399)
二、换档的技术要求	(400)
三、换档方法	(400)
四、换档时机	(403)
五、换档注意事项	(405)
六、50 米加档、20 米减档	(405)
第四节 转弯	(406)
一、最小转弯半径	(406)

二、内轮差	(407)
三、汽车的稳定性	(407)
四、转弯要领和注意事项	(410)
五、“8”字形行进	(412)
六、“S”字形行进	(414)
七、直角转弯	(415)
八、通过跳板桥、右单边桥	(416)
九、转弯换档	(418)
第五节 制动	(419)
一、汽车的制动性能	(420)
二、汽车的制动过程	(420)
三、制动停车距离	(422)
四、制动力	(424)
五、制动方法	(425)
六、制动与后轴侧滑的预防	(427)
七、制动器操作练习	(428)
第六节 倒车	(431)
一、倒车的驾驶姿势	(431)
二、倒车目标选择	(432)
三、倒车操作要领	(432)
四、倒车操作练习	(433)
五、指挥倒车	(435)
第七节 调头	(436)
一、调头地点的选择	(436)
二、调头形式和操作方法	(437)
三、“N”字形路前进与后倒	(440)
第十五章 一般道路驾驶	(442)
第一节 汽车行驶时的主要作用力	(442)
一、牵引力	(442)
二、汽车的行驶阻力	(443)

三、汽车行驶的附着条件	(445)
第二节 道路交通动态的判断与处理	(446)
一、处理动态情况的一般要求	(446)
二、对行人动态和心理的分析与处理	(447)
三、对非机动车、牲畜动态的分析与处理	(450)
第三节 行驶路面的选择和行驶速度、行车间距的控制	(451)
一、行驶路面的选择	(451)
二、速度的控制	(452)
三、行车间距的控制	(453)
第四节 会车、超车和让超车	(454)
一、会车	(454)
二、超车	(455)
三、让超车	(457)
第五节 坡道起步、停车和坡道换档	(457)
一、坡道起步	(458)
二、坡道停车	(459)
三、坡道换档	(459)
四、上坡转弯换档	(462)
五、坡道倒车	(463)
第六节 通过凹凸路和障碍物	(463)
一、汽车的通过性	(463)
二、通过凹凸路	(468)
三、通过障碍物	(470)
第七节 通过桥梁	(472)
一、通过水泥桥、石桥	(472)
二、通过拱形桥	(472)
三、通过木桥	(472)
四、通过便桥、吊桥、浮桥	(473)
第八节 通过铁路、隧道和交叉路口	(473)
一、通过铁路	(473)

二、通过隧道、涵洞	(473)
三、通过交叉路口	(474)
第九节 车队公路驾驶	(475)
一、车队驾驶前的准备工作	(475)
二、车队行驶的操作方法	(476)
第十六章 式样驾驶	(478)
第一节 侧方移位	(478)
一、场地设置	(478)
二、操作要求	(479)
三、操作要领	(479)
第二节 螺旋形倒车	(481)
一、场地设置	(481)
二、操作要求	(481)
三、操作要领	(482)
第三节 倒车移位	(484)
一、场地设置	(484)
二、操作要求	(485)
三、操作要领	(485)
第四节 “T”字形场地驾驶	(487)
一、场地桩位尺寸及设置方法	(487)
二、操作要求	(490)
三、操作方法	(490)
第五节 场地综合技能驾驶	(492)
一、场地设置	(492)
二、操作要求	(495)
三、操作要领	(496)
第十七章 夜间驾驶	(497)
第一节 夜间行车特点和出车前的准备	(498)
一、夜间行车特点	(498)
二、夜间出车前的准备	(498)

第二节 夜间开灯驾驶	(499)
一、对道路地形的判断	(499)
二、夜间开灯驾驶的操作要领	(499)
三、夜间开灯驾驶注意事项	(502)
第三节 夜间闭灯驾驶	(503)
一、闭灯驾驶时对路面的判断	(503)
二、闭灯驾驶的操作要领和注意事项	(503)
第十八章 城市驾驶	(504)
第一节 城市交通的概况及特点	(504)
一、城镇和集市	(504)
二、小城市	(505)
三、大中城市	(505)
第二节 城市驾驶的操作要点	(505)
一、市区驾驶	(505)
二、通过小城市和集镇的驾驶	(514)
第十九章 牵引驾驶	(515)
第一节 拖带挂车	(515)
一、拖带挂车对安全行驶的影响	(515)
二、做好出车前的检查和维护	(516)
三、拖带挂车的驾驶操作方法	(516)
第二节 半挂车、长料挂车和拖带大平板车的驾驶	(520)
一、半挂车的驾驶操作方法	(520)
二、拖带长料挂车的驾驶操作方法	(521)
三、拖带大平板车的驾驶操作方法	(522)
第三节 拖曳汽车	(523)
一、软联结牵引	(523)
二、硬联结牵引	(525)
第二十章 特殊条件下的驾驶	(525)
第一节 炎热气候下的驾驶	(525)
一、炎热气候对汽车运行的影响	(525)

二、行车注意事项	(526)
第二节 严寒气候下的驾驶	(528)
一、严寒对行车的影响	(528)
二、严寒气候的防冻、预热和起动	(529)
三、注意事项	(530)
第三节 雨雾中的驾驶	(531)
一、雨天交通特点和操作方法	(531)
二、雾中行车的注意事项	(532)
第四节 高原地区驾驶	(533)
一、高原气候对汽车运行的影响	(533)
二、高原地区行车的技术措施	(533)
三、高原地区行车的注意事项	(535)
第五节 汽车上下渡船的驾驶	(536)
一、待渡	(536)
二、上下渡船	(537)
第六节 上下火车的驾驶	(537)
一、装载形式	(538)
二、上下火车的驾驶操作方法	(538)
三、加固方法	(541)
第七节 走合(初驶)期的驾驶	(542)
一、减轻装载质量	(542)
二、限制车速	(542)
三、正确驾驶	(543)
四、及时检查	(543)
第八节 进出装卸场地驾驶	(543)
一、低速行驶	(544)
二、做好现场调查	(544)
三、根据现场情况,采取相应措施	(544)
四、选择装卸位置	(544)
五、装卸散装物资	(544)