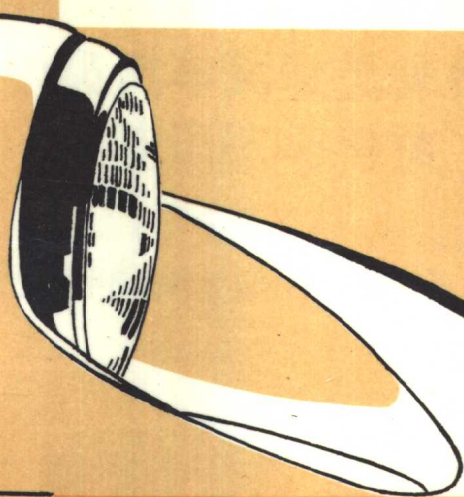


全国交通行业汽车驾驶员新等级标准培训教材

中级汽车驾驶员操作 技能训练与考核



中级工

汽车驾驶员新等级标准教材编委会 编

人民交通出版社

全国交通行业汽车驾驶员新等级标准培训教材

ZHONGJI QICHE JIASHIYUAN

CAOZUO JINENG

XUNLIAN YU KAOHE

中级汽车驾驶员操作
技能训练与考核

(中级工)

汽车驾驶员新等级标准教材编委会 编

人民交通出版社

(京)新登字 091 号

内 容 提 要

为了紧密配合全国交通行业汽车驾驶员新等级标准的实施,我社组织编写了《全国交通行业汽车驾驶员新等级标准培训教材(初级工、中级工、高级工计 20 册)》。本套教材由参加修标单位编写,选材可靠、适用,文字通俗易懂。可供汽车驾驶员培训、考核晋级使用,也可供驾驶员、修理工自学。

本书为中级工册。全书共分三章六十四个训练项目,主要阐述了汽车驾驶、汽车维修和汽车运行故障的诊断与排除技术方面的操作步骤及要点,同时也确定了训练时间、考核时间、考核要求和评分标准。

全国交通行业汽车驾驶员新等级标准培训教材 中级汽车驾驶员操作技能训练与考核 (中级工)

汽车驾驶员新等级标准教材编委会 编

插图设计:李京辉 正文设计:崔凤莲 责任校对:王秋红

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京顺义振华印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:4.375 插页:1 字数:147千

1992年6月 第1版

1992年6月 第1版 第1次印刷

印数:0001—40000册 定价:3.90元

ISBN 7-114-01380-9

U·00915

汽车驾驶员新等级标准教材 编写委员会

主任:于天栋

副主任:赵云望 邓华鸿 黄采绚 阿不都热合曼·赫力里

(按姓氏笔画排列)

委员:田富华 刘守国 吴汉有 陈辉照 李志强
周厚志 单成昕 秦声玉 黄树林 戴学光

汽车驾驶员新等级标准教材 编写委员会顾问

郭生海 交通部运输管理司副司长

郭献文 交通部教育司副司长

华北片区:吴善瑞 中国汽车运输总公司副总经理

西南片区:陈 铃 四川省交通厅正厅级巡视员

东北片区:孙俊安 辽宁省交通厅副厅长

华南片区:孙民权 广东省交通厅副厅长

西北片区:胡国斌 甘肃省交通厅副厅长

华东片区:龚学智 山东省交通厅副厅长

ABC94/10

前 言

本教材是按照劳动部关于修订工人技术等级标准的精神和修订后的“汽车驾驶员技术等级标准”编写,经交通部汽车运输职工教育研究会组织部分省市会员进行了审稿,由《汽车驾驶员新教材》编写委员会定稿。内容包括初、中、高三个等级的专业理论知识和操作技能训练与考核。在编写过程中充分考虑了工人培训的特点,并注意 to 全套教材的专业知识的梯度要求。尽量避免理论叙述过深和繁琐的公式推导,力争突出教材的科学性,系统性和完整性,做到理论联系实际,符合循序渐进和可读性强的要求。操作技能训练与考核教材,内容、要求层次分明,采用表格式,对各训练项目的技术标准、操作工艺、训练时间、考核及评分标准等均有明确规定,便于教学训练和考核。

本教材是汽车驾驶员按照国务院批准、劳动部颁布的《工人考核条例》进行录用考核、转正定级考核、本等级考核以及升级考核的理想教本,也可作为技工学校、职业技术学校及各种汽车驾驶员培训班的教学用书。教材深入浅出、论述清晰、通俗易懂、图文并茂,适应工人的知识水平,也便于自学。

本教材由交通部汽车运输职工教育研究会组织领导、山东、湖南、四川、甘肃、河南、河北、江西、广西、浙江、上海、长春等省市交通厅(局)及运管局的专家、工程技术人员进行审稿。在编写工作中,得到交通部教育司、人劳司、运输管理司、人民交通出版社、交通部汽车运输职工教育研究会等领导 & 编委会顾问、专家们的帮助和指导;得到新疆维吾尔自治区党委、

人民政府领导、新疆维吾尔自治区工人考核委员会的热情关怀和大力支持,在此,表示衷心感谢。

本册教材属于中级汽车驾驶员培训教材,中级汽车驾驶员培训教材包括:

1、交通工程与交通事故分析;2、汽车电器;3、汽车维修;4、发动机与汽车理论基础;5、汽车使用管理;6、机械制图(另册习题集)7、现代汽车技术与发展动态(液压技术的基础知识部分)8、中级工操作技能训练与考核。

本书作者:王建国、王 峰。

本书承蒙吴析林同志主审,陈辉照、董一民、许富安、秦声玉、王家珍、石连山、范好彦、辛文奎同志,上海市江少方同志参加审稿,借本书出版之际顺致谢意。

由于编者水平有限,谬误疏漏之处在所难免,竭诚欢迎读者批评指正。

编 委 会

关于汽车驾驶员操作技能 训练与考核暂设小台阶的说明

汽车驾驶员技术等级标准分初、中、高三个等级，各等级之间相隔时间较长，初级进中级需五年，中级进高级需十年，进入高级后到退休还有相当长的时间，每个等级期间，技术水平在生产实践中和培训、学习中得到逐步提高，根据我国目前实行的工资等级与技术等级状况，随着国民经济的发展和人民生活水平的不断提高，职工工资要晋升，技术等级要升级。按《工人考核条例》规定，对政治思想、工作业绩、技术水平要全面考核，因此，在三个等级内暂划分若干小台阶作为考核操作技能水平的标准，测定达到提高的规定程度是十分必要的，在国家尚未作出统一规定和要求前，我们从实际出发，暂设小台阶，对暂设的小台阶培训考核方法说明如下：

一、共设10个小台阶：汽车驾驶员上岗前一年的培训所掌握的操作技能为第一台阶；初级设二个，中级设四个，高级设3个，设小台阶便于培训、考核。

二、本教材的操作技能培训项目前标注各种符号：标黑点●为各等级第一台阶（如：中—1、高—1），标黑三角△为各等级第二台阶（如：初—2、中—2、高—2），标圆圈○为各等级第三台阶（如中—3、高—3），标※为中级第四台阶。

三、为了汽车驾驶员熟练掌握操作技能，根据操作技能所具有连贯、系统的特点，对操作技能考核项目要下延一个台阶，下延部分的考核成绩占总分的20%，本台阶的考核项目成

绩占总分的80%，按加权法计分。

四、汽车驾驶员操作技能考试分驾驶、运行中的修理、排故、检测工量具的使用等四项；得分比例为驾驶30%，运行中的修理30%，排故30%，检测工量具的使用10%。在考核运行修理项目中，已使用检测工量具，就不再重考，得分仍按比例分别计算。考试以分项抽签方式进行，总分60为及格，各项目由考评员2至3人评分。

五、国家对工资等级和技术考核有新的规定和办法，应按国家规定办理，根据本教材已划分的小台阶自行对照调整，本教材再版时修改。

编 者

目 录

第一章 汽车驾驶技术训练.....	1
第一节 式样驾驶.....	1
○※1-1-1 操作稳定性驾驶	1
※1-1-2 单“S”形路线倒车驾驶.....	3
△○1-1-3 “蛇”形路线驾驶	4
○△1-1-4 限时定位倒车	6
• 1-1-5 快速换档驾驶	7
第二节 特殊条件下的驾驶.....	8
• 1-2-1 上、下火车驾驶.....	8
• △1-2-2 上、下渡船驾驶	10
○1-2-3 沙漠道路驾驶.....	11
第三节 节约油、材料的驾驶.....	12
○1-3-1 汽车技术状况对节约燃料的影响.....	12
※1-3-2 轮胎维护对节约轮胎的影响.....	15
第四节 各类型车辆的驾驶方法	17
※1-4-1 客车的驾驶.....	17
△1-4-2 越野汽车的驾驶.....	18
△1-4-3 集装箱半挂车和拖带全挂车的驾驶.....	19
• 1-4-4 走合期的驾驶.....	22
第二章 汽车维修	25
第一节 维护操作技能训练	25
• 2-1-1 走合期的维护作业.....	25

△2-1-2	二级维护作业	26
○2-1-3	二级维护检验	28
• 2-1-4	轮胎换位作业	29
• 2-1-5	维护作业工艺要求与安全规则	30
第二节	检修操作技能训练	35
• 2-2-1	更换正时齿轮	35
※○2-2-2	检查调整柴油机喷油正时	37
△2-2-3	更换研磨气门	38
※2-2-4	选配更换活塞环	40
※2-2-5	选配更换连杆轴承	43
△2-2-6	检修水泵	44
○2-2-7	检修空气压缩机	45
○△2-2-8	检修交流发电机	49
○2-2-9	检调单、双级电磁振动式调节器	54
• 2-2-10	检修分电器	57
△2-2-11	检修起动机	60
※○2-2-12	分解装配离合器	63
※2-2-13	分解装配变速器	67
△2-2-14	分解装配万向传动装置	69
※2-2-15	拆装调整主减速器与差速器	75
○2-2-16	分解装配调整转向器	78
• 2-2-17	检查装配液压制动主缸	80
第三节	相关工种技能基础训练	84
• 2-3-1	常用仪表量具的使用	84
※○2-3-2	铰削加工	92
△2-3-3	铆接加工	94
※2-3-4	刮削加工	96
△2-3-5	散热器的维修	98

第三章 汽车运行中故障的诊断与排除	102
第一节 发动机故障	102
• 3-1-1 活塞敲缸异响的诊断	103
△ 3-1-2 活塞销异响的诊断	104
※○ 3-1-3 气缸拉缸故障的诊断	105
△ • 3-1-4 水泵异响的诊断	106
△○ 3-1-5 空气压缩机异响的诊断	107
※ 3-1-6 机油压力异常的诊断	108
※○ 3-1-7 发动机突然过热的诊断	112
• 3-1-8 发动机不能起动的故障	113
○△ 3-1-9 发动机运行中熄火	114
※○ 3-1-10 发动机运转不正常	114
第二节 底盘故障	115
※○ 3-2-1 变速器异响的诊断	115
• 3-2-2 万向传动装置异响的诊断	116
※ 3-2-3 主减速器及差速器异响的诊断	117
• 3-2-4 转向沉重的诊断与排除	118
△ 3-2-5 行驶跑偏的诊断与排除	120
※ 3-2-6 转向轮摆振的诊断与排除	121
• 3-2-7 气压制动力不足的诊断与排除	122
△ 3-2-8 单边制动的诊断与排除	123
○ 3-2-9 制动拖滞的诊断与排除	124
第三节 机件损坏的急救措施	125
• 3-3-1 电容器损坏的急救	125
• △ 3-3-2 分电器盖损坏的急救	126
※ 3-3-3 机件破漏的急救	127
○ 3-3-4 机件折断的急救	128

第一章 汽车驾驶技术训练

第一节 式样驾驶

编号	1-1-1	训练时间	30min
训练项目	操作稳定性驾驶	考核时间	1min

操作稳定性驾驶图及说明

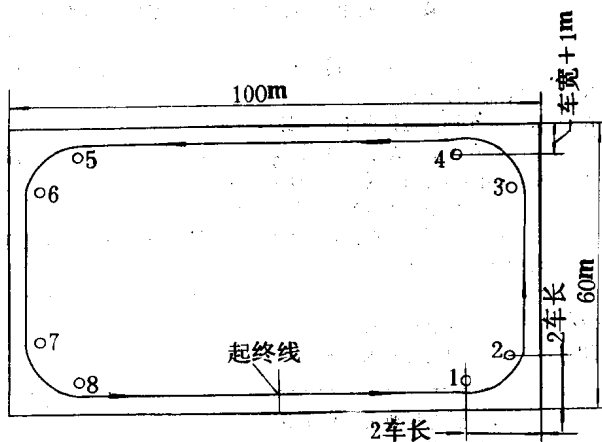


图 1-1 操作稳定性驾驶图

说明:

- 1. 图例: 0 标杆桩位;
- 1~8 标杆号;
- 前进线。

续上表

编号	1-1-1	训练时间	30min
训练项目	操作稳定性驾驶	考核时间	1min
操作稳定性驾驶图及说明	2. 尺寸:(见图 1-1) 3. 参数: CA1091(CA141)型车长 7205mm, 车宽 2476mm。 EQ1090(EQ140)型车长 6910mm, 车宽 2470mm。		
训练考核准备	1. CA1091(CA141)型或 EQ1090(EQ140)型载货汽车一辆; 2. 标杆 8 根(2.2m); 3. 圆柱水桶一只(直径 28cm, 高 32cm); 4. 直尺一把(50cm), 卷尺一把(50m); 5. 计时表一块。		
操作要求	1. 在空载的车厢中心, 安放一只水桶, 水桶内盛水高度约为桶高的 7/8; 2. 车厢在起点线, 用二档鸣号起步, 换三档、四档, 再换三档后, 到达终点线停车; 3. 车辆前进按图中所示路线行驶; 4. 起步、换高速档或低速档, 加速踏板、离合器、各种操纵配合平稳, 变速时, 无齿轮撞击声, 规范操作; 5. 操作中不准碰杆和压边线, 停车、熄火; 6. 停车后, 测量水桶内水的高度不低于桶高的 6/8, 允许溢水高度约为桶高的 1/8。		
考核要求	1. 达到操作要求; 2. 在规定时间内完成。		
评分标准	1. 达到考核要求者打满分; 2. 违反操作要求中第 4 条情况之一者扣 5 分; 违反第 5 条情况之一者扣 10 分; 3. 溢水高度每超 1cm 扣 2 分, 依次类推。若超过 5cm 以上的, 每增超 1cm 则扣 5 分; 4. 时间每超 1s 扣 0.5 分, 依次类推。若超过 20s 以上的, 每增超 1s 则扣 1 分。		

编号	1-1-2	训练时间	60min
训练项目	单“S”形路线倒车驾驶	考核时间	2min

单“S”形路线倒车路线图及说明

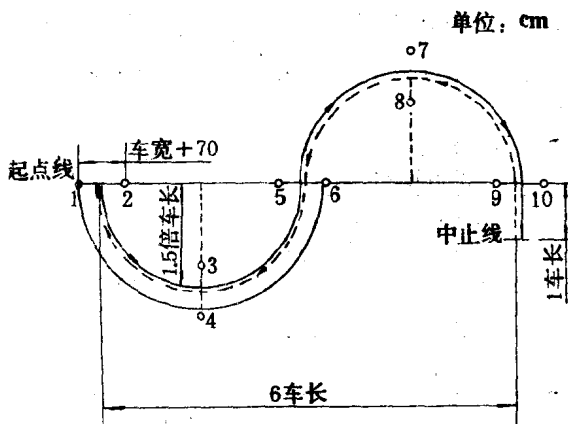


图 1-2 单“S”形路线倒车驾驶图说明

- 图例: 0 标杆桩位;
1~10 标杆号;
→ 前进线;
→ 倒车线。
- 尺寸(见图 1-2)
- 参数
CA1091(CA141)型车长 7205mm, 车宽 2476mm。
EQ1090(EQ140)型车长 6910mm, 车宽 2470mm。

训练考核准备	- CA1091(CA141)型或 EQ1090(EQ140)型载货汽车一辆; - 标杆 10 根(2.2m); - 卷尺一把(50m); - 计时表一块。
操作要求	车辆前进, 车辆在起点线上, 鸣号、起步, 按图中所示路线行驶, 到达中止线时停车;

续上表

编号	1-1-2	训练时间	60min
训练项目	单“S”形路线倒车驾驶	考核时间	2min
操作要求	2. 车辆倒车,由后视窗看标杆,按原前进行驶路线倒车,当车辆保险杠与1-2号标杆平齐时停车,倒车完成; 3. 操作中,不准碰杆;中途不准停车,熄火;不准使离合器处于半接合状态。		
考核要求	1. 达到操作要求; 2. 在规定时间内完成。		
评分标准	1. 达到考核要求者打满分; 2. 违反操作要求中第三情况之一者扣20分; 3. 时间每超1s扣1分,依次类推。若超过10s以上的,每增超1s则扣2分。		

编号	1-1-3	训练时间	30min
训练项目	“蛇”形路线驾驶	考核时间	1min

“蛇”形路线驾驶图及说明

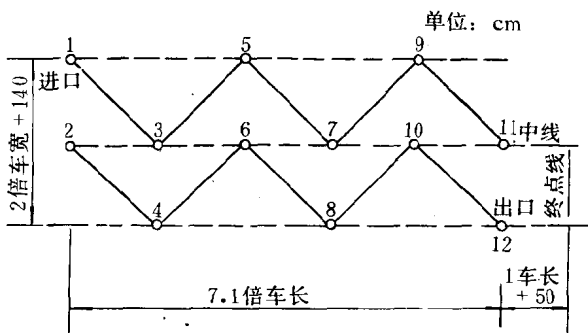


图 1-3 “蛇”形路线驾驶

续上表

编号	1-1-3	训练时间	30min
训练项目	“蛇”形路线驾驶	考核时间	1min
“蛇”形路线驾驶图及说明	说明 1. 图例: 0 标杆桩位; 1~12 标杆号; ≈蛇形路; -----公路假设直线,为设计“蛇”形路线计算标杆桩位之用。 2. 尺寸(见图 1-3) 1-3-5-7-9-11 号标杆之间的距离各为 1.5 倍车长。 3. 参数 CA1091(CA141)型车长 7205mm,车宽 2476mm。 EQ1090(EQ140)型车长 6910mm,车宽 2470mm。		
训练考核准备	1. CA1091(CA141)型或 EQ1090(EQ140)型载货汽车一辆; 2. 标杆 12 根(2.2m 长); 3. 卷尺一把(50m); 4. 计时表一块。		
操作要求	1. 车辆在进口处,鸣号起步,按图中所示路线行驶,到达终点线时,将车停正; 2. 操作中,不准碰杆、压线,中途不准停车、熄火; 3. 不准使离合器处于半接合状态。		
考核要求	1. 达到操作要求; 2. 在规定时间内完成。		
评分标准	1. 达到考核要求者打满分; 2. 起步前冲,车速忽快忽慢,停车不正或轮不正情况之一者扣 5 分; 3. 违反操作要求中第 2 条情况之一者扣 20 分,违反第 3 条情况之一者扣 10 分; 4. 时间每超 1s 扣 1 分,依次类推。超过 10s 以上的,每增超 1s 则扣 2 分。		

编号	1-1-4	训练时间	30min
训练项目	限时定位倒车	考核时间	1min

限时定时倒车驾驶图及说明

单位: cm

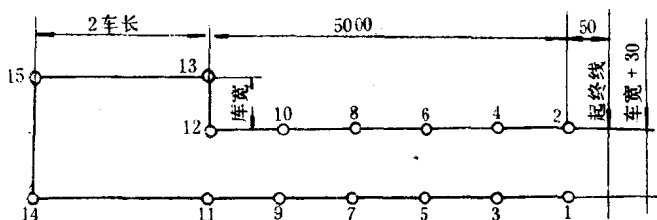


图 1-4 限时定位倒车驾驶图

说明

- 图例: 0 标杆桩位;
1~15 标杆号;

2. 尺寸(见图 1-4)

3. 参数

CA1091(CA141)型车长 7205mm, 车宽 2476mm。

EQ1090(EQ140)型车长 6910mm, 车宽 2470mm。

训练考核准备

- CA1091(CA141)型或 EQ1090(EQ140)型载货汽车一辆;
- 标杆 15 根(2.2m);
- 卷尺一把(50m);
- 计时表一块。

操作要求

- 车辆前进: 车辆在起点线鸣号起步, 按图中所示路线穿过 11-12 号标杆后, 进行移位, 一进一退完成, 将车停正;
- 车辆倒车: 车辆前进到位后回位, 由后视窗看标杆, 按原前进路线倒车, 车辆保险杠与终点线对齐时则停车, 完成倒车;
- 操作时, 不准碰杆、压线、停车、熄火;
- 不准车辆在停止状态时转动方向盘, 不准使离合器处于半接合状态, 车速要均匀。