



专用于国家职业技能鉴定  
国家职业资格培训教程


ZHUANYONGYU GUOJIA ZHIYE JINENG JIANDING • GUOJIA ZHIYE ZIGE PEIXUN JIAOCHENG

# 汽车驾驶员

QICHE JIASHIYUAN

(高级技能 技师技能)

劳动和社会保障部  
中国就业培训技术指导中心 组织编写

 中国劳动社会保障出版社

**专用于国家职业技能鉴定**

**国家职业资格培训教程**

# **汽车驾驶员**

**(高级技能 技师技能)**

**劳动和社会保障部 组织编写**  
**中国就业培训技术指导中心**

**中国劳动社会保障出版社**

**图书在版编目(CIP)数据**

汽车驾驶员：高级技能 技师技能/劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心组织编写. —北京：中国劳动社会保障出版社，2004

国家职业资格培训教程

ISBN 7 - 5045 - 4069 - 2

I. 汽… II. 劳… III. 汽车-驾驶员-技术培训-教材 IV. U471.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 019607 号

**中国劳动社会保障出版社出版发行**

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码:100029)

出版人:张梦欣

\*

新华书店经销

北京印刷二厂印刷 北京京顺印刷有限公司装订  
787 毫米×1092 毫米 16 开本 11.5 印张 284 千字  
2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月第 1 次印刷

印数:5000 册

定价:20.00 元

读者服务部电话:010 - 64929211

发行部电话:010 - 64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010 - 64911344

国家职业资格培训教程

# 汽车驾驶员

编审委员会

主任 陈 宇

副主任 陈李翔 张永麟 宋丰景

委员 陈 蕾 葛 玮 王明信 彭向东

赵 欢 李 克

本书编审人员

主 编 张 树

编 者 章国勇 李春生 顾金亭

审 稿 杜洪年

# 前 言

为推动汽车驾驶员职业培训和职业技能鉴定工作的开展，在汽车驾驶从业人员中推行国家职业资格证书制度，劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心在完成《国家职业标准——汽车驾驶员》（以下简称《标准》）制定工作的基础上，组织参加《标准》编写和审定的专家及其他有关专家，编写了《国家职业资格培训教程——汽车驾驶员》（以下简称《教程》）。

《教程》紧贴《标准》，内容上，力求体现“以职业活动为导向，以职业技能为核心”的指导思想，突出职业培训特色；结构上，针对汽车驾驶员职业活动的领域，按照模块化的方式，分初级、中级、高级和技师4个级别进行编写。《教程》的基础知识部分内容涵盖《标准》的“基本要求”；技能部分的章对应于《标准》的“职业功能”，节对应于《标准》的“工作内容”，节中阐述的内容对应于《标准》的“技能要求”和“相关知识”。

《国家职业资格培训教程——汽车驾驶员（高级技能 技师技能）》适用于对高级汽车驾驶员、汽车驾驶员技师的培训，是职业技能鉴定的指定辅导用书。

本书由张树、章国勇、李春生、顾金亭编写，张树主编；杜洪年审稿。

由于时间仓促，不足之处在所难免，欢迎读者提出宝贵意见和建议。

劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心

# 目 录

## 第一部分 高级汽车驾驶员工作技能

<b>第一章 汽车特殊条件驾驶操作</b> .....	( 1 )
第一节 通过桥梁、隧道、涵洞的驾驶操作.....	( 1 )
第二节 通过泥泞、翻浆道路的驾驶操作.....	( 2 )
第三节 涉水、过渡驾驶操作.....	( 3 )
第四节 牵引驾驶操作.....	( 4 )
第五节 恶劣气候驾驶操作.....	( 6 )
第六节 场地驾驶.....	( 7 )
<b>第二章 汽车发动机原理与汽车理论</b> .....	( 12 )
第一节 热工原理.....	( 12 )
第二节 发动机的性能指标.....	( 13 )
第三节 点火式发动机的燃烧过程.....	( 19 )
第四节 柴油机的燃烧过程.....	( 21 )
第五节 发动机特性.....	( 24 )
第六节 点火式发动机排气污染物的形成与治理.....	( 27 )
第七节 柴油机排气污染物的形成与治理.....	( 30 )
第八节 燃料与燃烧.....	( 31 )
第九节 汽车行驶受到的作用力.....	( 33 )
第十节 汽车的动力性.....	( 36 )
第十一节 汽车的制动性能.....	( 38 )
第十二节 汽车的操纵稳定性.....	( 40 )
第十三节 汽车的燃料经济性.....	( 44 )
第十四节 汽车行驶平顺性.....	( 46 )
第十五节 汽车行驶通过性.....	( 48 )
<b>第三章 汽车复杂故障的判断与排除</b> .....	( 51 )
第一节 汽油发动机复杂故障的判断.....	( 51 )
第二节 柴油发动机汽车综合故障的判断与排除.....	( 55 )

第三节 汽车底盘及电路故障的判断.....	( 58 )
第四章 汽车维护常识和汽车的二级维护.....	( 59 )

## 第二部分 汽车驾驶员技师工作技能

第五章 汽车的检测.....	( 61 )
第一节 发动机尾气检测.....	( 61 )
第二节 汽车安全检测简介.....	( 68 )
第三节 汽车侧滑检测.....	( 76 )
第四节 汽车灯光检测与检验标准.....	( 84 )
第六章 汽车运输企业日常管理.....	( 89 )
第一节 汽车编队行驶管理.....	( 89 )
第二节 车用物资管理.....	( 90 )
第三节 劳动人事管理.....	( 97 )
第四节 职工全员培训.....	( 100 )
第五节 运输成本管理.....	( 108 )
第六节 计算机基础知识.....	( 114 )
第七章 现代汽车电控技术.....	( 118 )
第一节 汽油发动机燃油喷射装置.....	( 118 )
第二节 自动变速器.....	( 138 )
第三节 制动防抱死装置 (ABS) .....	( 163 )
第四节 其他电控装置简介.....	( 170 )

# 第一部分 高级汽车驾驶员工作技能

## 第一章 汽车特殊条件驾驶操作

根据《国家职业标准》规定，高级驾驶员应能掌握各种条件下（一般道路、复杂道路、特殊条件）的驾驶操作。本章重点介绍特殊条件下的驾驶操作。

### 第一节 通过桥梁、隧道、涵洞的驾驶操作

#### 一、通过桥梁的驾驶操作

目前，公路上的桥梁一般为水泥桥和石砌平桥。但在边远及经济不发达地区还存在少数拱桥、木桥、吊桥、漫水桥及便桥等。由于各种桥梁的材料不同，其载荷能力也不同。所以通过不同桥梁时，都必须遵守交通标志上规定的“车速、重量、高度”等规定，根据不同情况进行不同驾驶操作才能保证安全。具体操作如下：

1. 通过窄桥或路面不平的桥时，应提前减速，换入低速挡平稳通过，尽量避免在桥上换挡、制动、会车、停车等，若尾随行车，要拉大尾随的车间距。最好逐车通过。
2. 通过拱桥时，因前方的视距影响应减速、鸣喇叭、靠右行，随时准备对面来车。
3. 通过漫水桥时，必须低速并按固定路线匀速行驶，避免途中停车、变速和转向。汛期要随时注意水情报告，不宜冒险通过。
4. 通过吊桥、浮桥、木桥、便桥时，应提前减速，用低速挡匀速行驶。过桥时不得制动、变速、停车，以减少对桥梁的冲击和振动。对年久失修的桥梁应提前对桥梁进行勘察，确认无危险后方可过桥。

#### 二、通过隧道

通过隧道前，应注意交通标志或文字说明规定。

1. 若是单行隧道，应注意停车信号、标志或对面来车情况，条件允许时，应开启前后灯，减速通过。条件不允许时，应在隧道口靠右停车等候，待机通过。
2. 若为双车道隧道，应首先开启灯光并靠右侧常速行驶，随时注意交会来车，保证安全。隧道内一般不宜鸣喇叭，以防噪声增大。

通过隧道时，一般不能停车、倒车、超车和掉头，以避免造成交通堵塞。



### 三、通过涵洞

通过涵洞前，要注意交通标志、允许的限高，然后核实车辆尤其是载货后的高度，千万不能冒险通过。

一般涵洞路幅较窄，视线不好，通过条件差，通过时更要谨慎驾驶。

## 第二节 通过泥泞、翻浆道路的驾驶操作

泥泞与翻浆道路是指泥土筑成的简易公路，由于地势低、泥土松软，雨后会造成道路布满泥泞或翻浆。在泥泞与翻浆道路上行驶，由于路面附着系数低，容易产生驱动轮滑转或制动侧滑而影响汽车行驶速度，增加燃料消耗和轮胎、机件的损坏，严重时会使汽车陷入泥浆中无法前进。同时，由于方向不易掌握，制动效能降低，因而给驾驶操作带来较大的困难，为此必须了解泥泞、翻浆道路的特点，正确操作，确保安全。

### 一、进入泥泞、翻浆道路前的准备

1. 进入泥泞道路前，应调查路面情况，摸清泥泞、翻浆的程度和路段长度，做到心中有数。

2. 准备好必要的防滑物品、清理路面工具和陷车时的自救方案。

采取的防滑措施包括：

(1) 装用越野花纹轮胎

经常在泥泞、翻浆道路上行驶的汽车可装用越野花纹轮胎，以加大轮胎与地面的附着系数。

(2) 装防滑链

进入泥泞、防滑路段前，在驱动轮上装上防滑链，增加车辆通过能力。

(3) 充分利用车辆设施

在通过泥泞、翻浆道路时，四轮驱动车要提前使用全驱动以提高汽车通过能力。有差速锁装置的车辆，通过泥泞道路时，用锁止机构锁住差速器，可减少滑转和陷车的可能。

### 二、在泥泞、翻浆道路上的驾驶操作

1. 选择行驶路线

必须经过泥泞路面时，应低速匀速直线通过。除非为避开障碍物，不要曲线行进，以减少打滑的可能。行驶中要选择较平直、泥泞浅的路面行驶。车辙是前车压实的路面。如果路面上有车辙，可沿车辙行驶。车辆列队行驶时，要保持车距，后车沿前车车辙行进。通过积水路面时，如果看不清水下路面情况和水深时，要尽可能避让。

2. 匀速行驶

通过泥泞、翻浆道路，宜用中、低速挡。在进入泥泞道路前应预先换入合适挡位，匀速通过，避免中途换挡。因为换挡时会发生动力中断，车轮容易陷入泥浆中。必须换挡时，驾

驾驶员的手脚动作要配合好，动作要迅速、连贯。被迫停车后重新起步时要用一档，稳住油门，慢抬离合器，避免驱动力大于附着力而使驱动轮打滑空转。

### 3. 避免紧急制动

紧急制动时，汽车车速相对较低，容易造成停车起步，引发滑转而陷入泥浆中。

## 三、陷入泥浆打滑时的处理措施

如果汽车陷入泥浆打滑时，应立即施行倒车。倒车时传动比大，要注意控制油门，使发动机输出动力适当，防止驱动力大于附着力而轮胎打滑。如果采取倒车车轮仍然打滑，应立即采取其他措施，不要急加速。急加速会使驱动力更加大于附着力，加剧滑转，使车轮越陷越深。此时可采取以下措施：

1. 挖去驱动轮下的泥浆，铺上碎石、沙子、柴草等，以增加附着力。如果能支起驱动轮进行铺垫，则效果更好。

2. 卸下部分货物或全部货物，以减少滚动阻力。

(1) 后轮驱动的汽车需卸部分货物时，应卸下前部货物，避免减小驱动轮的附着力。

(2) 个别车轮深陷或单侧车轮深陷，车身严重倾斜时，要立即采取措施，防止车辆倾覆。

## 第三节 涉水、过渡驾驶操作

### 一、涉水驾驶操作

车辆需要涉水行驶时，由于水的浮力和冲力，使车辆行驶稳定性变差，易产生滑转和侧滑。另外水底不平，还可造成行驶阻力变大，使操作困难。车辆涉水时其操作要按以下三个步骤进行。

#### 1. 涉水前的准备

(1) 首先查清水情，如河流深度、流向、流速和水底情况等，然后选择水浅、河床硬、水面宽、障碍少、流速低、岸坡缓的河段行驶。

(2) 涉较深水位的河段时，应拆下风扇带，关闭百叶窗，封好油箱口、油尺孔，包好分电器、高压线及电气设备，必要时要用软管引高消声器口等。

#### 2. 涉水时的驾驶操作

(1) 俗话说“急沙，慢水”。涉水时，应低速、平稳行驶。驾驶员双眼不可直视水面，以免引起视差，要用双眼注视事先选定的固定目标，才不会偏离行驶路线。

(2) 发动机要保持足够的动力，事先选好挡位，避免行驶中换挡和停车。

(3) 若行驶中发现车轮滑转时，应立即停车，但要保持发动机运转，不得熄火，并立即组织人力或其他车辆进行拖拉。

(4) 若车辆编队行驶时，应由少部分车辆试行，待摸清情况后，再让车队剩余的大部分车辆依次下水。千万不可所有车辆同时下水行驶，防止多辆车同时陷入水中。

### 3. 涉水后的检查

(1) 涉水后, 驾驶员应先选择安全地带停车, 卸下防水设施; 擦干受潮的零部件 (尤其是电气设备); 清除转动轴、散热器及轮胎中间的夹杂物。

(2) 由于制动部分受水浸泡会降低制动效能, 所以应在采取上述措施后寻找安全路段进行踩试, 排干水汽, 以保证制动性能。

## 二、过渡驾驶操作

随着我国公路的不断升级发展, 大部分河流上架有供车辆行驶通过的桥梁。但个别地方仍使用渡船载车过河。所以, 对过渡驾驶操作, 驾驶员也要很好地掌握。上、下渡船时, 驾驶员应按照下列操作完成驾驶:

1. 汽车上、下渡船和等待上、下渡船时, 必须遵守有关规定, 听从管理人员指挥, 不抢行, 不争先, 才能确保安全。
2. 驾驶员第一次驾车上渡船时, 必须请专人在车下指挥, 以确保安全。
3. 上、下渡船时, 要使车轮对准跳板, 低速慢行, 避免猛冲。
4. 在跳板上要避免换挡、减速、停车。
5. 车辆离开跳板时, 力求平稳, 要尽量保持船体平衡。
6. 驶上渡船后, 要按位置平稳停车, 然后拉紧驻车制动, 熄灭发动机, 并采取防止车辆移动的措施。

## 第四节 牵引驾驶操作

牵引驾驶一般是指汽车拖带挂车或拖曳汽车的行驶。

### 一、牵引驾驶的分类

一般牵引驾驶按其牵引方式可分为硬牵引、软牵引两大类型。

#### 1. 硬连接牵引

硬连接牵引有三角架式、铰接式、伸缩式和单杠式四种方式。

- (1) 三角架式连接牵引广泛用于汽车拖带挂车。
- (2) 铰接式连接牵引多用于半挂车和铰接式客车。
- (3) 伸缩式连接牵引多用于长料挂车。
- (4) 单杠式连接牵引主要用于拖挂不能或不宜开动的故障车辆。它是用一根3 m长的金属杠把牵引车和故障车辆连接起来进行牵引行驶。

#### 2. 软连接牵引

软连接牵引是一种应急的牵引方法, 它不能用于正常运行和长距离行驶。它是将牵引车和被牵引车用钢丝绳、铁链、结实的麻绳或特制尼龙牵引带等连接在一起进行牵引行驶。采用这种软连接时, 两车间的连接长度一般为4~7 m, 最短不得少于3 m, 才能保证行驶安全。驾驶员应注意: 空车不宜用这种方式去牵引重车。

## 二、牵引驾驶操作

### 1. 牵引驾驶与单车驾驶的不同点

- (1) 因车身加长，使转弯时通过性变差。
- (2) 因整车质量加大，使方向盘转向变沉，制动距离变大，操作性变差。
- (3) 因动力性发生改变，惯性作用加大，使行车时的稳定性变差。

因此，牵引驾驶不仅增大驾驶员的劳动强度，给驾驶操作带来一定的困难，同时也增加了不安全因素。所以，驾驶员要很好地掌握牵引驾驶操作的要领，并要严格遵守与牵引驾驶有关的交通管理规定，才能保证顺利驾驶和安全行车。

### 2. 牵引驾驶的操作要领

牵引驾驶在道路上行驶时，处理情况要有高度的预见性，保持较大的提前量。发现情况时，要提前减速慢行，充分利用发动机的牵阻作用，尽量避免紧急制动。因紧急制动时，易造成挂车“甩头和弯腰”而造成事故或阻塞交通。

#### (1) 起步

根据不同车型、装载和拖曳情况，宜用一档或二挡起步，并适当提高发动机转速，柔和地运用离合器半联动，使牵引装置逐渐平顺地接合并拉紧，避免发生“撞击”。

#### (2) 换挡

换挡总体要求准确、迅速。加挡时，车速应缓慢提升，适当延长其提速距离。不可急踏油门、猛加速，这样会产生车辆冲振，易造成传动机件损坏。减挡时，时机要适当提前，以免因动力不足而造成行驶无力。换挡后，若因动力不足或加速阻力过大引起冲振，应稍松开油门踏板，运用离合器半联动使其平顺，或再换入低一级挡位行驶。

#### (3) 正常行驶

这里的行驶是指在正常平直道路上直线行驶。此时应保持均匀的中速行驶，不可忽快忽慢和加速滑行，这样可减少发动机机件的磨损和传动件的冲击，也有利于处理交通情况。

直线行驶时，方向盘不可随意左右摆动，避免挂车发生甩动。避让行人或障碍时，首先要降低车速，转动方向盘要提前、缓慢，通过障碍后才能回正。

#### (4) 转弯

转弯时，必须提前减速，降速后再转动方向盘。此时还应适当加大转弯半径，即要“拐大弯”。避免因急剧转弯而降低或失去横向稳定性的现象发生。

#### (5) 会车

会车时应提早减速右行，保持主、挂车能直线行驶，并注意交会地段的路面宽度。必要时应提前减速或停车，以改善会车条件。

#### (6) 超车

超车时，主车驾驶员应充分估计到自己车辆的长度、超车距离及被超车辆的行驶速度。在有条件的情况下方可超车。超车后要为被超越车辆留有足够的安全距离，再转入正常行驶路线。因拖挂车行驶速度比一般车辆要低，所以主车驾驶员还应随时观察后方是否有车辆要超越自己，注意避让，保证安全。

#### (7) 上坡、下坡

上坡行驶时，减挡要提前，加挡要迅速，选挡要合适，防止出现发动机因动力不足而停

车的现象。上坡时还要注意水温变化，以防发动机发生过热现象。下坡时要控制车速，充分利用发动机的牵阻作用，缓慢行驶。避免使用紧急制动，才能保证行车安全。

#### (8) 倒车

牵引驾驶中，倒车操作具有一定的难度。应事先调整好驾驶姿势，注意主、挂车车厢一侧，使车辆保持直线后倒，发现稍有偏差，及时进行调整。转弯倒车时，方向盘的转动要根据拖挂车的车型而定：双轴挂车与主车方向相同，单轴挂车与主车方向相反。倒过急弯时，应使拖挂车内侧靠近转角并保留不发生碰撞的间距。当挂车车厢内后角越过转角，应使挂车前轮转过 $45^\circ$ 角；挂车后轴中心越过转角后，便缓缓地将方向盘回到正常位置，使挂车转弯后能保持直行，并为主车转弯创造条件。倒车中，还可根据情况采取短距离进退的方法，对挂车转向轮的角度进行调整。

#### (9) 掉头

车辆掉头时，应尽量选择合适地形进行一次顺车掉头。因场地狭窄不能进行一次顺车掉头时，可先使车辆靠右边，并用侧向移位的方法使主车向左（右）移进一个适当的距离，然后再进行掉头，以免主车车厢后部与挂车前部相撞。若拖带挂车无法进行掉头时，可先将主、挂车脱开，将主车掉头后，再用人力使挂车掉头，然后再恢复主、挂车的连接。

#### (10) 停车

牵引驾驶在停车时，要事先选好适当位置，保持挂车与主车的直线停放，既不妨碍其他车辆行驶，又便于顺利起步。停车时应注意控制驻车制动，变速器挂入低速挡（或倒挡），使用好三角木。

## 第五节 恶劣气候驾驶操作

在汽车行驶中，道路的情况不同对驾驶操作提出了不同的要求，而天气（气候）不同也会使驾驶操作有所改变，如雨雾天气使路面能见度低、严寒地区冰雪改变了路面的状况等，这些都给驾驶操作增加了难度。

### 一、严寒气候下的驾驶操作

在我国的北方地区以及青藏高原地区，一年当中有很长的时间属于严寒气候。在严寒气候下，较低气温会造成：发动机燃油雾化不良，起动困难；润滑油黏度增大，使机件润滑不好；挡风玻璃易积霜，造成视线不好；路面易积雪、结冰，造成路面湿滑，附着力小，易产生侧滑，制动性和行车稳定性均较差。所以，驾驶车辆应注意以下问题。

1. 在冰雪路面上长时间行驶，最好使用防滑链，以提高车辆与地面间的附着性能。
2. 起步时，可采用比平时高一级的挡位，并使离合器踏板和油门踏板结合得更巧妙，以保证平稳起步。
3. 行驶时，要与前车保持较大的间距，在冰雪路面上遇有情况应提前减速，使用低挡控制车速，千万不可使用紧急制动。应保持中速或低速行驶，禁止急踏和猛抬加油踏板。
4. 转弯时，要适当增大转弯半径，尽量少转、早转方向盘，不可急转方向盘，以防止

车辆侧滑。

## 二、炎热气候下的驾驶操作

在炎热气候下驾驶，主要应多加注意车辆的变化。

1. 随时注意发动机的温度变化，水温超过 95℃ 时应立即采用降温措施，如停车、通风、换水等。

2. 燃料供应系统易产生“气阻”，应及时排除。

3. 注意轮胎气压的变化，胎压不可过高。长期行驶要随时检查胎温。

4. 因天热水分易蒸发，要经常检查蓄电池电解液，应随时进行补充。

另外，热天行车，驾驶员容易疲倦犯困，应注意充分休息，避免疲劳驾驶，确保行车安全。

## 三、雨、雾天气下的驾驶操作

### 1. 雨天驾驶

雨天驾驶车辆的特点是：视线不清，道路湿滑，行人失常。此时驾驶车辆应降低车速，加大前后车辆的间距，避免紧急制动。刮水器要运用得当，以便改善视线。如在雷雨季节长期在外行驶，还应注意公路路基是否坚硬。遇有特大暴风雨时，应选择安全地点停车，不可强行。如遇积水较多的路面，通过时可参照前面涉水驾驶处理。

### 2. 雾天驾驶

雾天能见度低，视线极差，此时一定要低速慢行，并开启雾灯。前后车的间距要尽量加大。

要多鸣喇叭，提醒车辆、行人注意，并做好随时停车的准备。雾天行驶中避免盲目超越前方车辆，以保证行车安全。

# 第六节 场地驾驶

## 一、半挂汽车直线倒车

### 1. 场地设置

场地设置如图 1—1 所示。图中宽度为车宽加 80~100 cm，总长度为 5 个车长。

### 2. 操作要点

#### (1) 基本要领

半挂汽车倒车时，方向盘的回转方向应与倒车方向相反。例如，牵引车与挂车处于直线开始倒车时，要使车尾向左（右）摆动，须向右（左）回转方向盘。当发现车尾已向目标方向摆动时，应即时回转方向盘。车尾摆动不够时，可再次向右（左）回转方向盘；车尾摆动过多，则应向左（右）回转一些角度。情况符合倒车要求时，可暂时稳住方向盘，必要时作

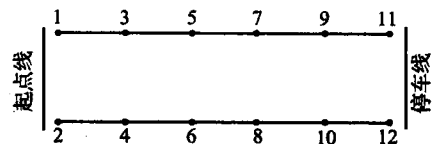


图 1—1 半挂车直线倒车场地设置图

出少量的调整。这样做是为了防止牵引车后部过于偏右（左），使牵引车与挂车形成过小的交角，避免在倒车过程中出现牵引车后轮被障碍挡住而不能倒车。

## (2) 操作要求

1) 车辆前进。挂入前进挡，鸣号起步。半挂车通过停止线，停至1~2号桩杆前的起点线，后保险杠与起点线对齐，准备倒车。

2) 车辆倒车。挂入倒挡，鸣号起步。缓抬离合器踏板，在车轮滚动的同时打开左驾驶室门，右手握方向盘上端，将门半开，左手扶在门框上，上身斜伸出驾驶室，头向后，两眼注视挂车尾部的左后角，徐徐倒车。

3) 倒车过程中，如有挂车车尾偏离现象应修正。

4) 操作过程中，不准碰杆、压线、中途停车或熄火。不准在车辆处于停止状态下转动方向盘，不准使离合器处于半联动状态。车速要均匀，不可忽快忽慢。

5) 倒车时间越短越好。

## 二、大客车场地综合驾驶

### 1. 场地设置

驾驶场地如图1—2所示。综合场地桩位尺寸如下：1~5、2~6、3~7号桩距为车长加2m；4~5、7~8、4~9、8~10桩距为1.5倍车长；4~8、9~10桩距长度相等；4号桩至起点线为车长加1m；1~2、2~3、5~6、6~7桩距为车宽加0.7m。图中实线为车辆前进路线，虚线为车辆倒车路线。

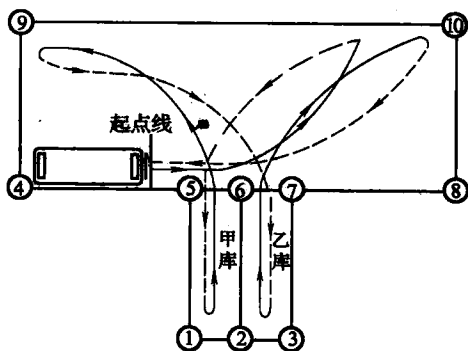


图1—2 大客车驾驶场地图

### 2. 操作要点

#### (1) 倒入甲库

1) 汽车从起点线挂二挡，开启起步转向灯，鸣号起步。沿4~8桩线直行，当右挡风玻璃的边框越过桩5时，立即向左转足方向盘，使车头驶向9~10桩连线，在距该线1m处向右转方向，停车。

2) 后倒时回头注视5、6两桩，当车尾移入5、6两桩后，居中注视1、2两桩，适当回正方向盘直线倒入。车尾将到1、2两桩线时，回头顾及5、6两桩，待车辆全部倒入库内，停车。

#### (2) 倒入乙库

1) 汽车从甲库起步直行，当后轴心驶过桩5后，向左转足方向盘，尽量靠近9~10桩连线。距4~9桩线约1m时，即向右回转方向盘停车。

2) 倒车起步后，迅速向右转足方向盘，使车尾转向9~10桩线，随即向左转足方向盘，使车尾转向6、7两桩。回头注视6、7两桩，当车尾进入6、7桩后，居中注视2、3两桩，后窗中心线移至2、3两桩中间时，即回正方向盘，使车正直倒入乙库停车。

#### (3) 倒回原起点位置

1) 汽车在乙库起步直线出库，当右侧车身中部至桩7时，即向右转足方向盘，驶向8~10桩线，距该线约1m处，向左回转方向盘，随即停车。

2) 后倒起步向左转向, 当车厢后角玻璃接近桩 5 时, 适度回转方向盘, 此时桩 4 约处在左后窗玻璃中心, 继续直线倒回原起点。当车完全倒入起点线, 前保险杠与起点线对齐时停车。

(4) 在操作过程中, 不准碰杆、压线、中途停车及熄火。不准在车辆停止状态下转动方向盘, 不准使离合器处于半联动状态, 车速要均匀。

### 三、单“S”形路线倒车驾驶

#### 1. 场地设置

单“S”形倒车路线如图 1—3 所示。图中 1~2、3~4、5~6、7~8、9~10 号桩杆宽为车宽+70 cm, 1~2 号桩杆中点至 9~10 号桩杆中点的距离为 6 个车长。9~10 号桩杆中点至中止线为 1 个车长。图中实线为车辆前进路线, 虚线为车辆倒车路线。

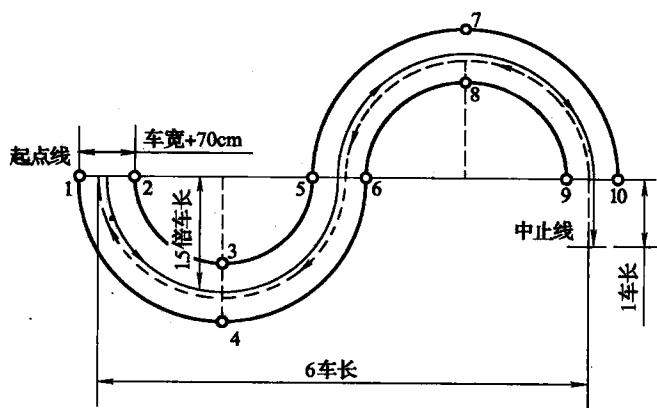


图 1—3 单“S”形倒车路线图

#### 2. 操作要点

由于倒车转弯时前外侧车轮轨迹的弯度大于后轮, 因此, 在照顾全车转向的前提下, 还要特别注意前外侧车轮, 避免与其他物体相撞。倒车车速不应超过 5 km/h。

倒车转向时, 方向盘转动的方向, 也就是车尾转动的方向。操作步骤及要求如下:

##### (1) 车辆前进

车辆从起点线挂低速挡, 鸣号起步。按图 1—3 所示路线, 进行弯道驾驶, 到达中止线时停车。

##### (2) 车辆倒车

1) 由后视镜看桩杆 9, 当右后轮与 9 号桩杆对齐时, 向右转动方向盘, 按弧线倒车行驶。

2) 整车已倒入弧线车道时, 从后视镜看 8 号桩杆, 当车辆右后轮与 8 号桩杆对齐时, 再适度向右转向, 按弧线倒车行驶。

3) 左前轮越过 7 号桩杆后, 从后视镜再看 6 号桩杆, 继续按弧线倒车。要避免提早转向, 以防前轴外轮与 7 号桩杆相撞。

4) 右后车轮刚刚接近 6 号桩杆时, 驾驶员应立即打开左驾驶门, 右手握方向盘的上边



缘，左手扶住左门框，身体向外倾斜看5号桩杆。此时应迅速向左转向，待车左前轮越过5号桩杆后，再左打转向，按反弧线行驶。

5) 从左侧看3号桩杆，当左后轮与3号桩杆接近时，适度左打转向。此时应注意右前轮与4号桩杆的距离，避免右前轮过早转向造成与4号桩杆相撞。

6) 倒车行驶中，从左侧看2号桩杆，当左后轮与2号桩杆接近时，迅速向右回转向方向盘，随倒随向右慢打转向，直至车辆正直，车尾穿过1~2号桩杆，车前保险杠与1~2号桩杆水平时停车，倒车完成。

7) 操作中不准碰杆、压线、中途停车及熄火。不准使离合器处于半联动状态。

#### 四、使用软连接牵引车辆

##### 1. 场地设置

在保证安全的前提下，选一段带有弯道、坡道的公路。

##### 2. 操作要点

###### (1) 准备工作

软连接的主要工具有钢索、铁链、牵引绳等。牵引时，将牵引绳的两端分别套（或拴扎）在牵引车的牵引钩和被牵引车的拖钩（或保险杠）上。拴扎要牢固可靠，并应安上必要的插锁装置，以防脱落。牵引索的长度一般为5~7 m；在城镇繁华街道或弯狭路段上行驶时适当缩短距离；涉水或行驶在坡道时，应适当加长距离，以免两车发生碰撞。

###### (2) 起步

用软连接牵引时，应首先确定牵引车和被牵引车的联络信号及其他注意事项。起步前，其他人员离开牵引索。起步时，前车要先用喇叭或手势预告后车，待后车回示后再挂低速挡，开启双闪警示灯起步，缓慢地将牵引绳拉直，当感到稍有阻力时再加大油门，保持足够的动力，平稳前进。起步的同时，后车也应开启双闪警示灯，将变速器挡位放在空挡位置，并同时放松驻车制动，掌握好方向盘。

###### (3) 行驶

软连接牵引驾驶时，前车行驶速度要保持均匀，切勿忽快忽慢。处理情况要适当提前，尽量避免使用紧急制动，以免后车反应不及而发生撞车事故。行驶时应尽量靠右侧，换挡动作要迅速，联动要平稳。

后车驾驶的方向运用、速度控制和情况的处理，均应配合前车的动作。行驶路线应与前车一致或稍靠前左侧。要灵活地运用制动器，保持牵引绳的平直，以防牵引绳松弛卷入前轮而造成事故。行驶中应随时注意前车发出的信号和手势，并随之采取相应的措施。遇特殊情况必须停车时，应立即鸣喇叭告知前车。

###### (4) 转弯

软连接牵引驾驶遇到弯道时，前车要提前减速，并用手势、喇叭预告后车，应尽量靠弯道的外侧行驶。为防止牵引绳在转弯时收缩落在后车车轮下导致事故，后车转弯的轨迹一定要沿着前车的辙行进，转大弯。切忌近线切入弯道，使牵引绳下垂。

###### (5) 坡道行驶

上坡时，前车要与后车错开一定的位置，以防前车倒溜时撞上后车。下坡时，前车应靠路右侧，适当地加快速度，以防牵引绳过松使后车难以控制。后车下坡时，应特别注意控制