

汽车驾驶操作技能训练丛书(2)

QI CHE JIA SHI KE MU JI

汽车驾驶

科目技能训练

陈华 著



兵器工业出版社

汽车驾驶操作技能训练丛书(2)

汽车驾驶科目技能训练

陈 华 著

兵器工业出版社

内容简介

本书是系统介绍汽车驾驶科目技能训练的专著。主要包括:科目技能训练场地设置,科目技能训练的意义,基础科目训练,式样驾驶科目训练,转向综合科目训练,档位互换科目训练,制动运用科目训练,加速踏板运用训练,车轮位置判定训练,特殊复杂驾驶科目训练等。全书具有系统全面、论述透彻、简明易懂、通俗实用、内容翔实的特点。

本书可作为汽车司机培训和自学的理论教材。适宜于广大专职和业余汽车驾驶员学习使用,也可供从事汽车驾驶教学的教员、教练员使用,对汽车管理干部也有较大的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

汽车驾驶科目技能训练/陈华著. —北京:兵器工业出版社,1999.4

(汽车驾驶操作技能训练丛书;2)

ISBN 7-80132-604-0

I. 汽… II. 陈… III. 汽车-驾驶术 IV. U471.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 10446 号

出版发行:兵器工业出版社
责任编辑:任 燕 尤兰琴
责任技编:刘燕丽
社 址:100089 北京市海淀区车道沟 10 号
经 销:各地新华书店
印 刷:北京忠信诚胶印厂
版 次:1999 年 4 月第 1 版第 1 次印刷
印 数:1—4000

封面设计:蒋 宏
责任校对:尤兰琴
责任印制:王京华
开 本:787×1092 1/16
印 张:15
字 数:362 千字
定 价:32.00 元

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

汽车是现代社会不可缺少的交通工具。随着人类社会的进步,汽车的服务范围也正在迅速扩大。可以预见,汽车驾驶技术作为一种职业正在逐渐消亡,而作为一种技能正在迅速兴起。能开汽车、会外语、懂微机成为当代青年应聘就业深受欢迎的入选条件。因此,掌握汽车驾驶技术是当前社会人们普遍追求的一种基本技能。

本丛书的写作目的是:从初学者的角度,用通俗易懂的语言尽可能将汽车驾驶的一些理论问题和操作方法叙述清楚,解决怎样做,为什么这样做的问题。并力求使其科学、易懂、易记,为实际操作提供理论依据,缩短操作训练中“悟”的时间,促进训练质量和提高操作技能。

针对市场上有关汽车结构和故障排除的书籍较多的情况,这套汽车驾驶操作技能训练丛书没有收入上述内容,而是根据司机应知应会的要求,以叙述驾驶操作作为主进行编写,分基础技能训练、科目技能训练、情况处理技能训练三个分册出版。

本丛书在写作上是以通用操作练习为主,适合对各种车型的驾驶操作练习。在内容上将应用驾驶的内容进行分解,分类归入各个科目训练之中。通过对各种操作技术的详细论述,力求反映出驾驶操作技术的全貌,使学习者对驾驶技能有一个准确的理解与掌握。在内容的选取与叙述方法上,不仅对学员可提供驾驶的学习内容,也可为教员提供各个技术问题的教学训练方法,对管理人员也可提供有关的专业知识和管理依据。故本丛书不仅适合于从事汽车驾驶的人员使用,也适合汽车驾驶教学人员的教学参考和管理人员使用。

本丛书的写作是在工作之余时间完成,得到了集团军柳风举、岳惠来、候树森等首长的关怀和鼓励,并得到了丁兆涛、林光明、姜传玫、杨殿选、李文鸿、张延贵、滕军等同志的帮助。

后勤指挥学院运输教研室林春阳主任,具体指导写作方案,提供有关资料,并对全书进行统审。借此机会,对所有为本书提供过帮助的同志一并表示深切的感谢。

作 者

1998年10月20日 于哈尔滨

第一章 科目技能训练的意义与场地设置	(1)
第一节 驾驶操作的训练特点	(1)
第二节 科目技能训练的意义与作用	(5)
第三节 训练科目的设置与场地布置	(7)
第四节 科目技能训练的一般方法	(11)
第二章 基础科目训练	(15)
第一节 车位判定	(15)
第二节 直线行驶	(22)
第三节 修正与移位	(24)
第四节 调车练习	(26)
第五节 8 字形	(29)
第六节 曲线路	(33)
第七节 蛇行路	(36)
第八节 锯齿形路	(41)
第九节 直角转弯	(42)
第十节 错位窄门	(46)
第十一节 小巷转弯	(52)
第十二节 倒车	(54)
第三章 式样驾驶科目训练	(60)
第一节 方向运用技巧基础	(60)
第二节 公路调头	(69)
第三节 倒车入库	(76)
第四节 侧方移位	(86)
第五节 桥形倒车	(92)
第四章 转向综合科目训练	(101)
第一节 蝶式倒车	(101)
第二节 移位倒车	(105)
第三节 “T”形场地驾驶	(106)
第四节 十字倒车	(107)
第五节 侧位停车	(112)
第六节 后倒定位	(114)
第五章 档位互换科目训练	(117)
第一节 百米换档	(118)
第二节 70 米换档	(123)

第三节	冲坡减档	(124)
第四节	上坡换档	(128)
第五节	转弯换档	(129)
第六节	上坡转弯换档	(135)
第七节	抢档	(138)
第六章	制动运用科目训练	(143)
第一节	制动运用的一般知识和方法	(143)
第二节	定点停车	(147)
第三节	凸形障碍	(151)
第四节	凹形障碍	(155)
第五节	横断路	(158)
第六节	弹坑	(160)
第七章	加速踏板科目训练	(163)
第一节	技巧基础	(163)
第二节	起伏路	(167)
第三节	连续凸凹路	(169)
第四节	搓板路	(171)
第五节	悠车出坑	(172)
第六节	坡道起步	(174)
第七节	重车起步	(176)
第八节	光滑路(冰雪、泥泞)起步	(177)
第八章	车轮位置判定科目训练	(179)
第一节	技巧基础	(179)
第二节	单边桥	(182)
第三节	双边桥	(183)
第四节	低轨桥	(184)
第五节	圆木桥	(185)
第六节	中架桥	(186)
第七节	高架桥	(188)
第八节	上保养台	(189)
第九节	错位桥	(191)
第十节	曲线桥	(193)
第十一节	蛇行桥	(195)
第十二节	穿桩(坑)	(196)
第九章	特殊复杂驾驶科目训练	(200)
第一节	涉水路	(200)
第二节	泥泞路	(204)
第三节	翻浆路	(208)
第四节	松沙路	(210)

第五节	雨 路	(211)
第六节	冰雪路	(213)
第七节	铁道口	(216)
第八节	上下火车	(220)
第九节	上下渡船与渡船摆位	(224)
第十节	通过浮桥	(227)
第十一节	模拟山路	(228)

第一章 科目技能训练的意义与场地设置

第一节 驾驶操作的训练特点

汽车驾驶操作作为一种专业技术,其特点可以用以下七个方面来概括,即:驾驶操作的运动性、各机件工作的平行性、动作完成的交叉性、精力分配的多向性、观察思维的结合性、确保安全的精度性和驾驶技能的系统性。它既反映了驾驶操作的主要内容,同时也确定了操纵机件的运用标准,只有解决了上述这七个方面问题,才可实现机件正确运用的目的。

由于驾驶机件的操作特点,又形成了机件运用的训练难点。只有在充分了解特点和内涵的基础上,认真找出各自的内在规律和相互之间的必然联系,在训练中能够有的放矢地加以注意和解决,才能为提高训练效率和效果提供有力的保证。

从训练角度看,对操作机件的运用学习具有以下特点。

一、机件的配合性

驾驶操作训练不同于其它专业技术的学习,由于是在运动中进行,使其在初期训练时面临着以下几个问题。

一是数个驾驶操纵机件需同时运用,不能进行操作分解,无法实现纯专题的单项机件操作训练:离合器的工作效果如何,要通过汽车的运动情况来检验;而做换档时又必须要有离合器和加速踏板的配合;要想练习方向,则必须要有起步,换档和停车等操作做保证条件等等。想单独只对某个机件做操作练习,在实车训练中是做不到的,一个机件要对行车状态产生影响,必须通过其它机件的工作配合才能够体现出来;而一个机件的工作状态不良,又同样会影响其它机件的工作状态和质量。各机件工作的配合性,极易造成初学者难以招架:想练习的操作由于其它条件保障不好,难以进入正常的动作练习;而同时面对数个操作要素,无论在精力上还是在操作上,都难以顾及,加之各种矛盾交替变化,且一闪即逝,很难抓住训练的重点。

二是各机件的配合工作与汽车的运动行驶,使每个机件的操作运用都具有时间性。在一个组合式的操作动作中,每个机件参加工作的时机,动作组中的位置,实施的工作力度,参与工作的时间长度或距离长度等,都是有严格限定的,早了不行,晚了也不行;大了不行,小了也不行。一项操作一旦失败,就需要从头做起。汽车的运动使操作条件不断地发生变化,机件的工作状态转换又确定了对该机件的操作不可无限延长。因此驾驶操作在实车练习中,无法像课堂学习那样可以对某一个具体问题随意做些“时间放大”,可以反复讲解,直至掌握为止。操作练习必须要实行车上和车下相结合,在车下将一些理论和技术问题先期搞懂,然后到车上去实际验证,因为在车上教练员没有时间讲,而学员也无法去想的更多。

三是机件操作的不断变化和配合特点,时常使初学者难以抓住训练的重点,想做出的操作动作由于条件不具备时常实现不了,而又常因其它操作没有解决好,主要注意力迟迟不能转到

所要训练的问题上来。比如,明明是在做档位互换练习,需要有一定的车速和动力,而由于方向控制不好,不断地在“画龙”,就无法使汽车达到换档所需要的行驶速度,因方向的控制而影响了换档练习。在操作训练中如果抓不住“症结机件”和“症结问题”,就会破坏机件操作的秩序,进入混乱状态,很难按计划完成训练科目。

各操纵机件工作的不可分割性,形成操作练习的难点,必须要建立起科学的训练方法加以解决。

二、操作的条件性

各个机件的正确运用仅是操作的一个组成部分,只有数个机件的工作合为一体,才构成驾驶某种操作的单项技术。在保证汽车正常行驶上,每个机件要保证配合性,而在每个机件的工作上,却同样需要一定的条件性:没有起步,就不可能有换档和停车;而没有汽车的运动,也就谈不上转向的运用。因此机件的操作不仅在动作组中有着具体的位置,同时操作的实施要具备一定的客观条件,这就要求操作者必须时刻清楚,机件在运用中哪些是与其它机件的配合因素,哪些是机件工作的自身条件因素,只有将两个方面的问题解决好,才能够实现机件的正确操作和合理运用。

三、运用的整体性

各机件的工作与其它机件之间具有密切配合和不可分割性,而机件工作的条件性又使其工作与整个驾驶操作紧紧地联结在一起:

——最初始的起步操作,要同离合器踏板、变速杆、加速踏板,方向盘等机件的共同操作完成;

——档位互换、方向运用、制动练习等操作,又离不开起步和停车等操作;

——要完成一组操作动作,除了机件的操作之外,又要同时包含观察、思维、判断等内容。

机件运用的整体性使其工作条件变得复杂,要准确实现某个机件的工作企图,必须要有其它条件做保证;而机件操作的质量又同时对其它机件工作构成影响。机件工作中的这种相互作用、相互依托,极易产生理不清、线无头,不知从何处下手的表象。要求操作者在操作的同时,必须要清楚每个操纵机件的作用、工作特点和条件,周边的配合关系等等,否则无法找到和控制操作的关键环节,实现高质量的运用。

四、条件的保障性

在驾驶操作练习上,要准确地体现各操纵机件的功用和运用条件,除了各机件之间的配合以外,环境条件是重要因素。驾驶训练与驾驶运用不同,在实际驾车运用中,可以根据需要操作机件;而在训练中却不完全是这样,它要通过各种手段将机件的功用和运用体现出来,使操作者不仅要对机件会使用操作,同时要掌握机件所控制的总成部件的工作能力和条件,以达到能够准确运用之目的。借助环境条件可以为机件的操作训练提供良好的质量保障:只有在坡道上行驶,才能够明显地体现出发动机动力的变化过程;只有在弯道上才能够准确地体现车速与转向角度的配合关系;只有通过桥形障碍,才能够实现车轮压点的精确练习等等。因此,根据驾驶操作的动作特点和汽车的技术性能,人为地在地面修建具有一定操作目的的科目场地,为机件的运用创造环境条件,这是驾驶操作练习所采取的重要手段之一。

五、难度的标准性

在驾驶操作中,数个控制机件同时工作,数个要素在同时发生影响,它们之间既互为条件,同时又互为干扰。但是具体到某个机件究竟影响有多大,在当时的作用有多大,由于诸多因素的干扰,常常无法判断,只有通过极限运用才能够体现出来,因此要真正掌握它,对同一机件的运用必须要进行变化训练和难度训练。只有通过变化对比,才能准确了解和掌握每个机件操作的地位和影响、机械的性能和使用范围,进而产生在不同条件下的不同操作方法。在相同的训练条件和环境里,训练的方法不同,会取得截然不同的训练效果:同样一个制动过障碍科目,以不同的车速通过,所得到的训练体验和具体操作方法的确定是大不相同的,只有采取全角度、全方位、高难度的训练,才能够弄清机件操作的各种影响关系,才能够实现机件操作的准确定位。

实施难度训练既可以利用外部条件来实施,也可以创造条件去实现。进行驾驶操作训练必须要建立难度标准,以难度求质量,用方法做保证。对同一个训练内容,可以针对学习者的练习吸收情况,采取不同的训练方法,不断地、适时地提高操作难度和操作标准,以方方面面的条件对操作进行多角度、多内容的限定,促使学习者在困难的条件下能够完成机件的操作,最大限度地提高操作技艺。训练中所要达到的操作难度应比实际运用时要大的多,只有从难训练,才能准确掌握操作技术,才能满足对实际驾驶中操作应用的需要。

六、练习的密度性

在驾驶训练中,重复是技术学习和掌握的主要手段之一,要提高训练的效果,加快操作技术吸收的速度,除了要有一系列的科学训练方法之外,增加单位时间或距离内的操作次数,加大操作密度,是驾驶专业训练的一种主要实施方式。

加大操作密度,增加各种动作的练习次数,促使对操作的更深理解和掌握。在具体实施上可以有两种形式。

一是采取主动式增加操作练习次数,尤其是在训练的初期,这种方法采用较多。在平坦宽阔的场地上,进行人为的变换车速练习换挡、制动,人为地打转方向练习转向,用于对驾驶基础动作的训练。但是随着训练课题的深入,仅用这种方法已不能满足训练上的需要,因为由人为造成的行车情况通常与实际情况存在着差距,并不能体验到实际驾车操作中的那种感觉,还必须利用外部条件进行强化训练。

二是利用制式训练场地进行训练。应用驾驶是训练中的一个重要环节,过去通常采用在实际的行车道路上进行,具有与实际行车相符的环境和特点。但是由于行车条件是一种客观存在,一是很难按训练科目的进程出现适宜的行车情况供操作者练习;二是情况出现的密度常因环境而稀疏不均,有时可能几公里内不需换一次档,做不出一个典型的操作动作,造成时间和油料上的浪费。

为了增加训练的难度,提高训练的质量,在一些正规的司机训练单位都建有制式的驾驶训练场地。将驾驶中常见的道路情况和操作中需要体现的技术动作,按照训练的要求进行典型化处理,修筑成相应的地面障碍供训练者操作练习。利用场地训练的显著效果,一是增加了技术动作的练习次数,同应用驾驶相比,在相同的路段长度内,操作练习次数可以成数十倍的提高;二是由于训练科目是按照操作需求设计的,因此通常具有比实际驾驶所遇到的情况更高的

操作难度,可以大大地提高训练的质量。

七、训练的技巧性

驾驶操作训练绝不是那种简单的机件使用,而是有着丰富的内涵。就机件的操作而操作,是不能完成驾驶技术的理解与掌握的。在每一个机件操作的背后,都会有大量的影响因素存在:有机械的、有路面的;有行驶需求的、也有条件限定的等等。只有搞清楚其内在的联系及其各自的影响范围,才能给操作进行准确定位,才能够使对每一个机件的操作做到准确、适度 and 合理。

另外驾驶训练的运动性、各类要素的集中性、操作条件的变化性等特点,都需要在训练时要有一定的方法和技巧,那种只把目光盯在机件的操作的表象上,是绝不可能训练出高质量的司机的。

驾驶操作训练必须要坚持三个结合。

1. 机件运用要与综合技能相结合

驾驶训练的直接反映是对机件的操作运用,但是如果只是就机件来论机件,这只是一种最低层次的训练,会大大延缓操作技术接受的进度。一个起步操作,不仅仅是在学习和掌握每个机件的操作顺序和控制方法,更要了解各机件之间的相互关系;在操作训练的同时,要注意观察、分析、判断的训练,要注意脑功、耳功、嗅功、触功等训练。在简单的机件操作背后,要注意加强综合技能的训练,引导学员迅速走上学习正轨,充分调动学员的内部潜能,促进操作的理解与掌握。

2. 科目安排要与技术掌握的规律相结合

任何一种技能的掌握,都是从低到高、从简到繁、从易到难、循序渐进进行,驾驶操作技术也不例外。但它却有自己的特点,驾驶训练由于一开始就面临着众多影响要素一起上的局面,且相互作用、相互影响,不可分割,因此它不能像学数学那样,当学习加减时,可以不涉及到乘除,成梯次递进。驾驶训练内容的安排要根据其特点和便于训练学习的要求进行科学编排,针对各种影响要素不可分割的状况,可以采用小轮回的方法进行训练。具体是:可先对五大基本功进行体验性训练,做一般性质的了解,能够保证汽车维持行驶状态即可;然后再进行专题性的训练,逐个解决每个机件,每一组操作动作的全面技巧问题;在全面了解和掌握机件的操作技巧以后,再向操作组合发展。力图使每一种技术操作都能够在最佳的时机、最佳的外部条件进入训练课题,实现最佳的训练效果。

训练科目的组成是驾驶训练的基础,而训练科目的顺序编排则是驾驶训练的推进剂。

3. 训练的进度要与学员的接受能力相结合

科学的训练科目构成和编排,是驾驶训练的基石;良好的科目场地是驾驶训练的条件;而训练时间安排则是驾驶训练的保证。训练时间必须要与学员的接受情况相结合:在整体计划安排上,要符合大多数人的接受能力;在具体科目训练上,要根据学员的接受情况及时做好训练时间调整。在保证整体训练计划的前提下,要因人而异,因人施训。坚持大计划不变,小计划调整,对接受慢的要适当延长训练时间;对接收快的则及时提出新的操作要求,或转入下一个问题的训练。使每一课题的训练,在时间、内容、吸收、效率等各个环节上,既不浪费,也不欠账,都能够实现最佳的结合点。

驾驶训练是一项内容较为复杂的专业训练,必须要根据其特点制定具体的训练内容和方

法,并依靠一定的训练条件,准确地体现训练内容和目的,以实现最佳的训练效果。

第二节 科目技能训练的意义与作用

利用制式科目进行操作练习是驾驶训练的重要手段。

所谓制式科目,就是根据实际应用和驾驶操作特点,将运用中需要的操作动作典型化,或为了完成某些操作技巧,设计出一些在实际行车中可能并不多见的或高于实际行车的条件限制,人为地在地面划线、竖杆、垒包、造弯等,所形成的操作重点突出的训练通过点,称为制式科目。

一、场地制式科目的训练意义

利用场地制式科目训练,具有以下实际意义。

1. 训练课题系统全面

根据行车所遇见的操作典型情况和操作技术的训练需要,分别制成训练目的不同、外部形状不同、通过要求不同的训练科目场地,具有较强的训练针对性,可以准确地反映出训练内容的实质。而由数十个训练内容不同的科目组合成一起,就可以将行车中所遇到的主要情况和所需采用的主要技术组合操作,接近完整地表现出来。一个科目齐全的训练场地,就是行车外部条件的一个缩影,它可以最大限度地体现汽车驾驶教学计划中的所有训练目的和企图,可以系统地对驾驶操作各种问题进行专题训练,并通过同类科目的不同设置,使操作者从各种角度得到全面的操作体验,为全面系统地掌握驾驶操作技术,创造了良好的外部条件。

2. 驾驶操作提高标准

利用制式科目场地训练在操作上具有一定的强制性,动作不到位或不符合操作要求,就很难顺利通过科目训练。一个简单的制动障碍科目,要求通过要平稳,但是如果车速快了,就会发生颠跳;然而如果车速低了,虽然平稳要求能够得到保障,但又可能因动力问题造成熄火而通不过去。一个小的土包就可对车速与动力产生分别限定,只有将两者进行合理的力度分配,才能完成对制动障碍科目的通过,从而控制了随意操作,使操作者对障碍情况的行车影响,和汽车机械性能的运用产生比较准确的认识,将操作标准确定在一个唯一的操作位置上。

在一些较复杂的制式科目上,可以同时车速、动力、转向等操作动作进行处理编排,对主要机件参加工作的时机等问题产生限定,要求操作者只有将各种限定进行综合,找出最佳的结合点位置,才能通过这些训练科目。

科目训练使一些单项的机件操作必须融于数个机件同时工作的组合之中,通过每一个训练科目,都可以形成一个相对稳定的技术操作动作组,形成稳定的操作“板块”,用于处理解决行车中的某一个专项行车障碍问题。

科目练习可以大大提高驾驶操作的训练质量。

3. 重点突出组合随意

在制式场地训练里,每一个训练科目就是一个训练主题,具有具体的要求和训练内容,重点特别突出,便于组织训练,而由数十个训练科目的综合,又可以形成完整的驾驶操作练习系统。尽管每一个训练科目都是独立的,但是相互之间的训练内容却是有一定的内在联系的,分开可以成为独立的训练课题,合起来就可以进行驾驶操作方方面面的系统训练。

在科目训练中,一个制式科目就可以采取多种方法进行训练,进入的角度不同、方向不同、速度不同、动力不同、动作编排不同,都会使操作产生不同的感受,形成不同的操作限定,构成不同的操作方法,取得不同的训练效果。

而将各种科目组合又可以在条件不变的基础上扩大驾驶训练的内容,这是在以路为场地的训练中所达不到的。

4. 规范训练确保质量

制式的场地是汽车驾驶训练最理想的场所,是提高训练质量的重要途径。驾驶技术的最后确定标准是在于能否满足实际行车需要,在于对行车各种实际问题的处理。但是驾驶训练却不能仅是热衷于直接进行应用驾驶练习,因为在应用驾驶训练中,由于操作动作稀,技术动作难度低,需用公里长,消耗油料多,并不能算是最佳的训练方法。在应用驾驶里,山地驾驶减档之后就只能是维持动力行驶,不越过坡顶就再不能进行加档操作,涉水驾驶也就是那几十米。如果将应用驾驶的操作情况移植于训练场地内,同样可以达到在实际道路上的训练效果,而且还省时、省油、省公里。

制式的训练场地正是具有这种功效:将实际驾驶所遇到的各种情况进行分解、分类和典型化,合并同类问题,分解成小型操作单元,进行随意组合,从而适应各种行车情况的处理需要。可以说在场地内能够解决 95% 以上的驾驶操作训练。当操作技术熟练以后,再有意识地进行驾驶时间持续训练,就可以自然解决应用驾驶(除对运动情况和环境情况的处理)的所有操作问题,就可以形成规范的、牢固的驾驶操作基础,顺利地进入以观察判断为主的情况处理训练。

二、场地制式科目的训练优点

采用场地制式科目驾驶训练具有下列优点。

1. 由繁化简

汽车在行驶中操作动作是连续进行的,各种操作动作相继变换,无论是动作构成或排列顺序都较为复杂。采用场地制式科目训练就可以进行有所侧重地动作分解练习,将复杂的操作动作变为简单或单一的动作提供给训练者反复练习,及时纠正错误,掌握操作规律,提高操作技能。

2. 突出重点

车辆一动,方向、动力和速度的问题就同时出现,齐步练习效果不佳,利用科目重点练习某个问题,进行专题训练,突出训练重点,便于学员集中精力研究问题,提高领会和掌握的速度。

3. 极限练习

利用科目训练可以使操作技能达到极限标准。如过单轨桥时,轮胎位置要精确在 10 厘米以内;转弯换挡时要对转向的最佳时机进行选择;式样驾驶时车身移动要求要精确到 5 厘米以内。高标准的要求,要有高精度的操作动作,只有高精度的操作,才能产生高超的驾驶操作技艺,实现超技术储备,以满足驾驶的实际需要。

4. 规范操作

驾驶操作如同弹琴一样,要达到科学合理操作,达到动作的准确性,对操作者的姿势、力度、动作编排原则和顺序等,都有着严格的要求。通过制式科目的训练,对各种影响要素的综合交点处理,就可以明确地规范操作动作,达到迅速、敏捷、省时、省力、标准、科学的操作要求。

5. 节约高效

驾驶操作技术的真正掌握,除了理论学习和思维观察训练外,动作的重复练习是训练的主要方法。利用专用的训练场地,设置种类齐全,数量适当合理的制式科目,可以大大地增加动作练习的操作密度,在有限的公里和时间内,动作练习的次数会成倍增长,既提高了训练质量,又节约了时间、公里和油料。

随着时代的进步和社会的发展,汽车驾驶训练采用专用场地实施基地化和制式化,这是司机训练未来发展的必然趋势。

第三节 训练科目的设置与场地布置

一、训练科目的形成与分类

驾驶训练制式科目的规格、种类、样式数量等目前国内尚无统一的标准,大都是由组织训练的单位根据各自的实际情况进行设计和设置。

1. 训练科目的形成

训练科目的形成主要有以下几种情况。

一是采取对实际道路进行典型搬移,这是在制式训练场内采用比较多的一种训练科目。它主要是根据实际行车中所遇到的各种道路情况进行典型化处理后,利用土建工程在训练场内进行复制,形成与实际情况相一致的行车环境,供学员练习。如道路中的弯、坡、沟、堍、障碍物等,经过合理布置,都可以在较小的场地内得到体现。

二是根据训练需要进行设计。为了达到某种操作训练目的,根据最能体现操作技能的要求,在训练场地内还有一些经过专门设计的训练科目。如桥形倒车、单轨桥、高架桥、蝶形倒车等等。这部分科目的特点是在实际行车中少见,有的甚至是没有,但是对驾驶操作技术的训练却非常有益处。一个司机的驾驶技术不能仅仅是满足于对路面一般情况的处理需要,而必须高于通常的驾驶操作,要准确清楚地掌握汽车行驶的各种能力和机械特点,并能通过熟练的操作技术将其性能反映出来,用于对各种复杂的行车情况处理。因此,基于这种目的,凡属于纯设计的科目,大都是既源于现实,又必须高于现实,是驾驶操作训练不可缺少的外部条件。

三是由数个单项科目连接组成综合科目。在训练中,对单项科目的通过,其前期准备时间可以由操作者自由选择,没有确定的时间限定。但是当将数个科目连接在一起以后,就会对同一科目形成新的条件限定,构成新的训练环境,提高了操作的标准。事实上在实际行车中对各种情况的处理也往往是连续进行的,而在训练场内为了提高土地的利用率和增加操作动作练习的密度,各训练科目也都是连续设置的,相互之间既独立,又可组合,为驾驶训练提供了更为广泛的操作内容。

随着对汽车驾驶理论研究的不断深入,随着交通事业的不断向前发展,随着对驾驶操作技术的要求不断提高,在不远的将来还会有更多、更新、更加符合训练需要的各种制式科目和正规的训练场地问世。

2. 训练科目的分类

场内的训练科目按其外部形态可分为三类。

第一类是由道路变化自然形成的平面线型科目,主要有:

①上坡起步 ②曲线路 ③蛇行路 ④锯齿形路 ⑤直角转弯路 ⑥转弯换档 ⑦上坡换档 ⑧上坡转弯换档 ⑨下坡抢档 ⑩100米加减档 ⑪70米加减档 ⑫倾斜路 ⑬十字路 ⑭前进后倒路 ⑮公路调头 ⑯交叉路口 ⑰高速路 ⑱高速长窄路 ⑲各种式样驾驶科目……。

第二类是由各种物体所构成的立体障碍型科目,主要有:

①单凸路 ②弹坑 ③双凸路 ④横断路 ⑤凸凹路 ⑥单边桥 ⑦双边桥 ⑧圆木桥 ⑨曲线桥 ⑩低轨桥 ⑪中轨桥 ⑫高架桥 ⑬穿桩路 ⑭穿坑路 ⑮立交桥 ⑯窄门路 ⑰高低障碍路 ⑱涉水路 ⑲泥泞路 ⑳淋雨路 ㉑松沙路 ㉒铁道口路 ㉓模拟火车站台 ㉔模拟上下渡船……。

第三类是在场地划线立桩所形成的平面立体结合型科目,主要有:

①8字形 ②公路调头 ③倒车入库 ④桥形倒车 ⑤侧方移位 ⑥蝶式倒车 ⑦定点停车 ⑧侧位停车 ⑨T型倒车 ⑩判断定位……。

场内的训练科目按其训练目的可分为四类。

第一类是基本功训练科目。其特点是在设置上比较单一,训练内容具体,主要用于对某一个操作技能的训练。如:车位判定、直线行驶、8字形、百米换档等。

第二类是综合技能训练科目。在设置上相对比较复杂,用于同时对两个以上操作问题的训练。如:凸凹障碍、定点停车、曲线路、蛇行路、直角转弯、起伏路、横断路、转弯换档等。

第三类是式样驾驶训练科目。是一种主要用于转向训练的科目,其特点大都是在平坦场地划线插杆布置。如:桥形倒车、蝶式倒车、侧位停车、十字倒车等。

第四类是特殊驾驶训练科目。是一种训练内容含量较大的训练科目,主要用于数个操作动作组进行连接组合式的训练,及道路一些典型情况的处理训练。如:涉水路、上下火车、上下渡船、中架桥、高架桥、模拟山路等。

以上四项仅是一个大体上的分类,事实上有许多科目是有多重训练性质的,采用不同的方法,提出不同的训练要求,在同一个科目上,大都可以完成数项的驾驶操作内容,只要做到科学使用,就可以使每一个科目发挥出成倍的效益来。

二、场地训练科目的布置原则

利用科目进行训练可以提高操作的标准,对同一个科目采用不同的方法做通过练习,就可以扩展科目的训练功能,取得事半功倍的效果。而将数十个训练科目在一个场地内进行科学合理布置,无疑会形成良好的训练场地功能,拓宽驾驶操作训练的内容和手段,为全面提高训练质量形成强大的物质基础。

驾驶训练场地是一项投资比较大的工程建设,科目的具体布置常是依据现地条件进行设计,在科目布置的思想上一一般遵循下列原则。

1. 独立性

场地内的训练科目要以并联配置为主,保证各个科目的独立性。任何一个科目都可以根据需要进行单独训练作业,不能受到其它科目的影响和制约;对顺序排列的两个科目之间,要有足够的距离用于调车,调整车速,保证通过科目时动力与车速要达到预定的要求,实现应有的训练效果。

2. 集中性

对同一类的科目和同一阶段训练的科目,在布置上要有一定的集中性,以便于组织训练。

3. 组合性

场内的所有训练科目要有随意组合的功能。要能根据不同的训练阶段,不同的训练要求,通过对场内训练路线的划定,使各种科目能够随意组合。通过不同的科目组合,产生不同的训练难度,丰富训练的手段和内容。

4. 重复性

要根据训练内容对科目的依赖情况,有些基础性的科目要适当进行重复设置,其位置布置方法可采用以下三种:

(1)连续式:将同一科目连续布置,数量上可以二至三个不等。其优点是,在训练时连续重复进行,可以对前一个操作的失误点在后一个操作上及时纠正,并能立即检验出动作效果。

(2)分开式:将同一科目分开设置,有一定的距离间隔,甚至并不设置在同一区域内。其优点是在做其它科目训练时,可以及时对所学的科目进行复习,使之得以巩固。

(3)升级式:对同一科目进行重复设置中,稍做外形变化,使其通过的难度发生变化,并且是由低到高按顺序排列,不断地提高操作标准,促进教学质量的提高。

5. 递进性

在训练科目的区域布置和训练路线安排上,要体现有层次性和递进性,在大结合上要有小区分:可分为初期驾驶场地、式样驾驶场地、基本功驾驶场地、应用驾驶场地、特殊驾驶场地等,训练时由低到高按区域训练内容逐渐升级,便于展开不同内容的驾驶训练。

6. 安全性

科目的设置要保证坚固耐用,安全可靠,对一些难度较大的科目,如高架桥等,应有必要的安全防护设施和安全防范办法,确保训练安全。

图 1-1 是哈尔滨某司机训练单位的驾驶训练场地示意图。

该场地建成于 1995 年 7 月,占地面积为 157 000 平方米,采用环形网状结构,在场地的中央是一条长 410 米、宽 12 米的水泥结构高速路;四周是平行配置的外环路与内环路,在外环路的左右两侧,分别交替设置有 25 个各种制式训练科目。中央高速路将场地分为左右两个部分,左侧为基础驾驶训练场地,右侧为应用驾驶训练场地。三条间隔路又将场地分为八个训练区域:一区为基础驾驶训练场地。主要用于初驶上车时的体会练习,及车队集合、下达科目和训练讲评等用;二区是转向练习训练场地。主要用于车向的打法练习和车位的判断等;三区是式样驾驶训练场地。主要用于转向综合运用练习;四区是特殊路训练场地。主要用于对各种路形的通过训练;五区与六区合为一体,形成山路驾驶场地。主要用于模拟山地驾驶;七区是特种驾驶训练场地。主要用于特殊科目的驾驶训练;八区为自动化考核场地。内设有各种电气设施和自动计分设备,主要用于驾驶操作规程考核,也可以用做驾驶科目的训练。整个场地设有各种训练科目 140 余个,训练道路达 15 470 延长米,其中等级公路为 5 959 延长米;一般道路 6 863 延长米,科目道路 2 648 延长米,可同时容纳近百台车辆训练。

训练科目设置采用并列配置,可以根据训练需要随意进行组合,训练内容与训练路线可以多种变化。对同一类的训练科目采取相对集中配置,便于组织训练,形成一个由浅入深,梯次递进的训练格局,是国内目前为数不多的汽车驾驶训练制式场地之一,总后勤部副部长左建昌亲自为该训练基地题词。

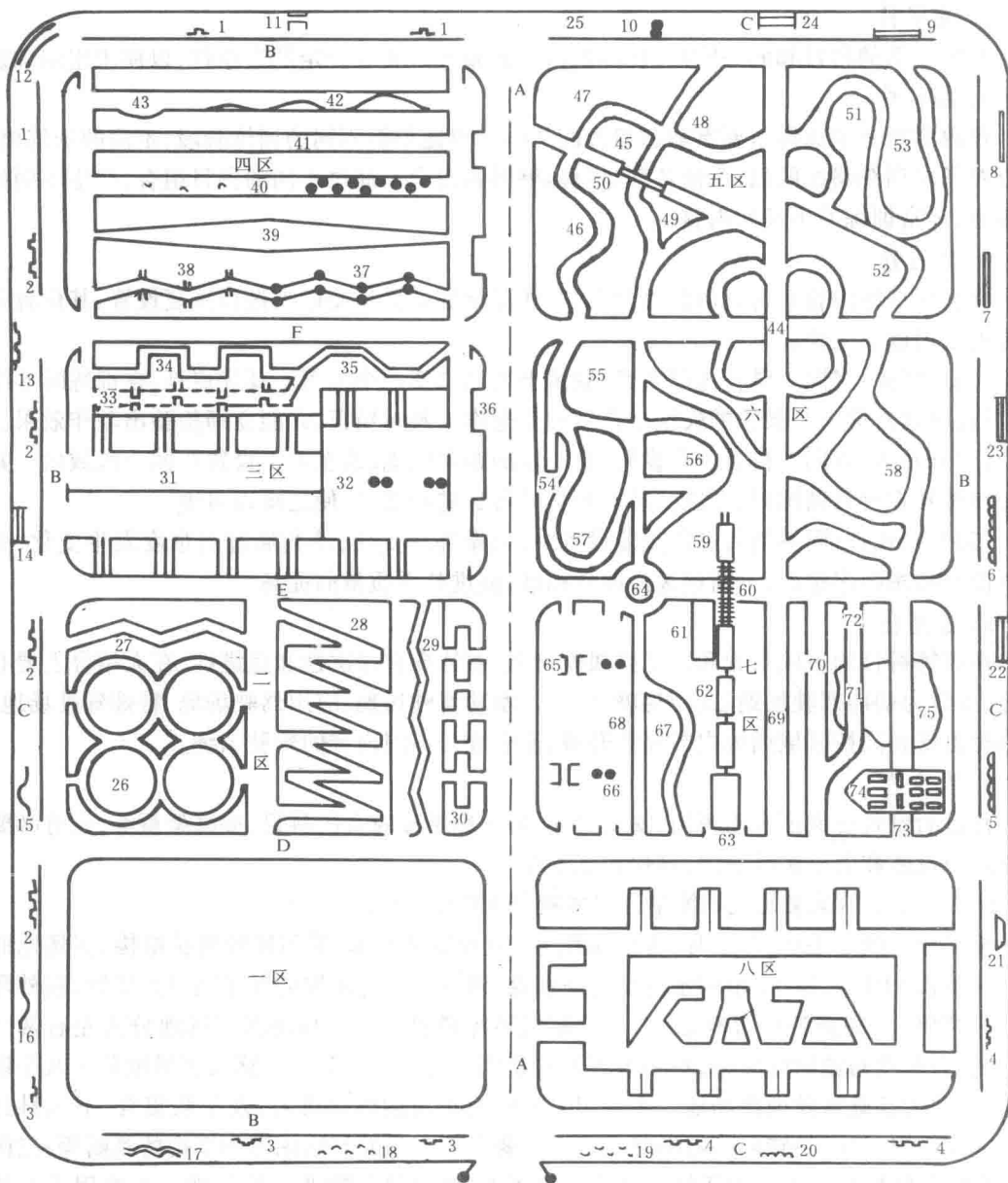


图 1-1 某驾驶训练场的示意图

一区—基础驾驶训练场；二区—转向运用训练场；三区—式样驾驶训练场；四区—特殊路型训练场；
五区—模拟山路训练场；六区—模拟山路训练场；七区—特种科目训练场；八区—自动化考核场

A—高速路；B—内环路；C—外环路；D、E、F—分隔路(3)

1—单凸路(3)；2—双凸路(4)；3—单凹路(3)；4—双凹路(3)；5—起伏路；6—异步起伏路；7—左单边桥；
8—右单边桥；9—圆木桥；10—点式窄门；11—墙式窄门；12—曲线桥；13—错位桥；14—水面桥；15—高位起伏；16—弹坑；17—蛇行桥；18—穿桩；19—穿坑；20—搓板路；21—保养台；22—双边桥；23—低轨道桥；
24—中架桥；25—定点停车；26—8字形(2)；27—蛇行路；28—折路倒车；29—曲线路；30—十字倒车(3)；