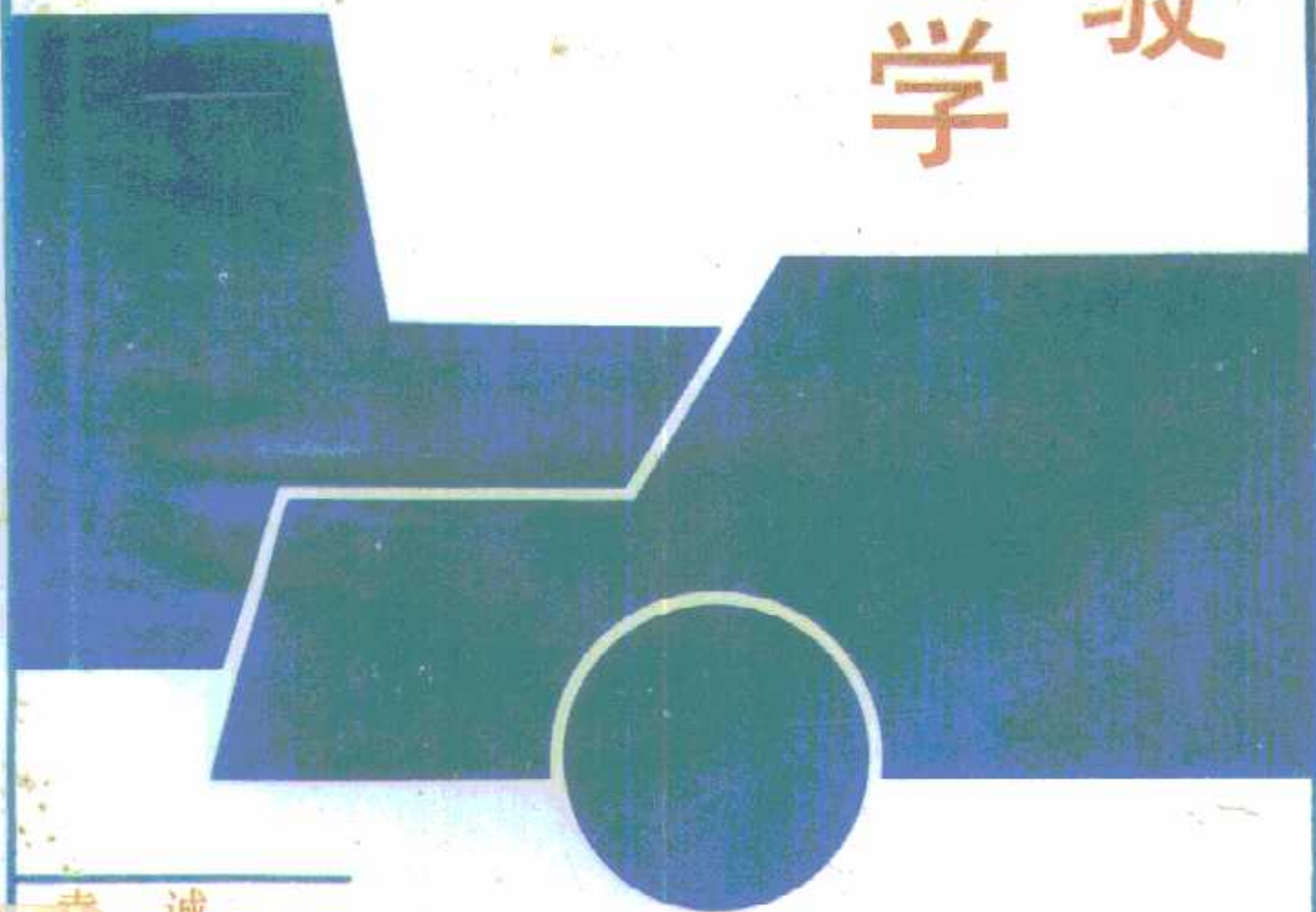


汽车驾驶 心理学



青 诚

解放军出版社

汽车驾驶心理学

袁 诚

解放军出版社

前 言

心理学在人类生产活动各个领域里所起的作用，正在日益增长。汽车运输业是国民经济中的一个重要组成部分，它同样也受到心理学的影响。随着国家汽车工业的发展，汽车的数量将会急剧地增加，在此情况下就需要大批具有一定素养的驾驶员。如何使广大驾驶员具备一定的心理学方面的知识，将是一个十分重要的问题。它对驾驶训练、保证安全行车和提高经济效益都会有一定的作用。

本书是以心理学的基本理论为基础，采用了国内外驾驶训练、安全行车的科研成果，紧密地联系国内的实际情况，初步分析和探讨了驾驶训练和安全行车中的一些心理因素。书中将驾驶员的一般能力（如观察、思维判断、注意等）和特殊能力（如操纵汽车各部机构等）有机地结合起来训练，以期培养出具有良好的情绪、情感、品质和驾驶能力较强的驾驶员。书中也对教员在教学中如何了解驾驶员的心理特征，改进教学方法，因人施教，以及安全行车等问题作了较详细的论述。

在编写过程中，中国科学院心理研究所副研究员虞积生同志对本稿进行过审阅并提出了宝贵意见。李苏华同志还参与了一些编写工作，编者在此对他们表示深切的感谢。

由于编者水平有限，书中的缺点和错误在所难免，恳
请读者批评指正。

袁诚

于解放军汽车管理学院1986年12月14日

第一章 汽车驾驶心理学的概述

第一节 什么是汽车驾驶心理学

汽车驾驶心理学是一门以心理学为基本理论来探讨“驾驶训练和安全行驶”问题的科学，也是一门研究驾驶员心理发生和发展规律的科学。它主要研究的内容包含两个方面：一方面是驾驶训练和安全行驶方面的心理问题，其中主要是研究驾驶中的感知觉，注意力的分配与转移，驾驶知识的掌握，驾驶技能、能力的形成，以及启迪思维，激发情绪，锻炼意志等；另一方面是培养驾驶员职业道德方面的心理问题，其中主要是研究驾驶员的品德和个性心理特征的形成，诸如驾驶员的学习动机、气质、性格、兴趣，以及事业心等。

这两方面的内容，从心理学研究领域来看，就是人的心理过程和个性心理特征问题。

心理过程包括：认识过程、情绪过程和意志过程。

认识过程是人的最基本的心理过程，它包括感觉、知觉、记忆、思维、想象等。通常，人们在用眼睛看、耳朵听、鼻子闻、舌头舔、手触摸时，便产生了感觉和知觉。例如，当汽车起步松抬离合器踏板至半联动位置时，驾驶

员就会听到发动机声音有所下降（听觉），并会感到车身稍有抖动（感觉）等等。这些心理活动都称为感觉和知觉。人在活动中要感知事情，把它记住，以便在需要的时候能回忆起来，这就是记忆。例如，当听到发动机声音下降，感到车身有抖动的，就应想到此时离合器摩擦片与飞轮结合，这种心理活动就是记忆。人若认识事物的本质和规律，就要进行思维活动。如汽车在山地转弯处行驶时，驾驶员就会想到转弯的三件事“减速、鸣号、靠右行”，这就是思维。人在认识事物的过程中，还能创造出过去从未感知过的事物的映象，这就是想象。

人在认识客观事物的同时，决不会无动于衷，总会对事物采取一定的态度，如满意、喜欢、恐惧等。这些主观体验称为情绪。情绪可分为积极性和消极性两类。热情、英勇、兴奋是积极情绪，它可以使人热爱汽车驾驶工作，积极参加训练，提高训练效果，迅速掌握驾驶技术，成绩显著；沮丧、胆怯、沉闷是消极性情绪，它使人丧失事业心，陷于消沉，降低学习积极性，训练效果不明显，掌握技术能力差。

人对客观事物不仅认识、体验，而且还要采取一定的行动进行处理与改造。为处理与改造提出目标、制定计划、克服困难、完成计划的活动为意志行动。意志行动既表现在克服内部困难，也表现在克服外部困难中。在克服内部困难，如疲倦、懒惰、分心等时，意志就是控制自己，克服自己，并自觉调节自己行动的过程，又如在驾驶训练中，克服自己因教员批评而心情不快的心理，和同志之间的矛盾等问题。在克服外部困难时，意志表现在对待工作中的困难，如在驾驶训练中，一定要掌握某项技术等。

个性心理特征包括：兴趣、能力和**性格**。每个人都具有不同的个性心理特征。人们的兴趣不一样，能力有**高有低**，性格也各自不同，并且有很大**差异**。例如，有的学员在驾驶训练中极端认真、兢兢业业、仔细观察、注意集中，有的学员则骄傲自满、自由散漫、注意分散、工作马虎。这些都与人的性格有一定关系。有的人经过驾驶训练，很快就掌握了驾驶技术；有的人则需要很长时间才能掌握驾驶技术，提高也很慢，这便是能力问题。有的学员沉静，有的活泼；有的学员事不如意时爱发脾气，暴跳如雷，这是气质的差别。从以上分析可以看出，个性心理特征与驾驶训练有密切关系。

心理过程与个性心理特征既有区别，又是密切相关的。个性心理特征是通过心理过程形成的，而已形成的个性心理特征又制约着心理过程，并在心理过程中表现出来。例如，骄傲这种个性心理特征，在认识过程中常表现为漫不经心，不求甚解；在情感过程中表现为孤芳自赏，目中无人；在意志过程中表现为刚愎自用，独断独行。所以，心理学总是把心理过程和个性心理特征联系在一起研究的，从它们的相互联系中研究人们的心理规律。

乍听起来，心理学很深奥；实际上，人的心理是脑的机能，是客观现实的反映。人们每天都在感觉着周围的事物，思考着问题，用思想支配着自己的行动，这就是心理发生的变化和效应。人们的实践活动与心理活动有着密切关系。

第二节 驾驶员学习驾驶 心理学的作用

汽车是货运和客运的主要交通工具之一。随着国家建设事业的发展，汽车需求量将会增大。因此，就需要有更多的具有较高技术水平的驾驶员来驾驶汽车，要他们既能完成运输任务，又要降低运输成本。为了能够培养出一大批合格驾驶员，除需要师资和设备外，还需要分析新训驾驶员的内在原因（即心理状态）加以训练，同时，也要使学员掌握训练过程中的心理过程与个性心理特征形成的规律，更好地了解自己，使自己有自知之明，从而采取有效的步骤发挥自己的优点和优势，矫正自己在训练中的缺点，克服不健康的心理作用，使自己成为技术全面的驾驶员。

在驾驶训练过程中，教员要了解学员的能水平，认识活动的特点，以及他们的兴趣、爱好、性格、习惯等特征，也要了解和掌握驾驶训练中所揭示的心理发展规律。根据这些特点和规律有效地对学员进行教学，才能创造性地完成教学任务。例如，教员可以根据注意的规律组织教学，促使学员进行学习，根据思维的规律，促使学员理解教学内容，根据记忆的规律，指导学员复习、巩固已学的知识和技能。教员还可以根据心理特征形成和发展的规律，对学员进行品德教育，促进他们优良性格特征的发展，也可以根据技能形成和发展过程的规律性，尽快地使学员掌握驾驶技能，提高驾驶水平。只有教员真正地掌握了学员心理发展规律，预见到学员发展前景，有针对性地采取教学措施，才能收到良好的教学效果。因此，教员必

须了解和掌握一些驾驶训练中学员的心理规律。

其次，了解和掌握驾驶训练中的心理知识，这有助于教员和学员科学地总结自己的经验，并加以系统化，上升到理论，使自己的经验不断地付诸于实践。

总之，学习心理学可以简单地概括为：车辆是由人驾驶的，人是受心理支配的，心理是有规律可循的。只有掌握人的心理规律，才能在驾驶训练中使学员有效地掌握所学到的知识。

下面从这三个方面来说明学习心理学的作用。

一、车辆与驾驶的关系

机动车辆是现代化的运输工具，它是生产力的一个重要因素。随着生产的发展，人们要求汽车具有车速高、载重量大的特点。如改型后的解放牌CA141型载货车，其车速可达到90公里/小时，有些汽车的载重量已达几十吨。尽管汽车的技术和性能已经达到很高的水平，但目前仍要由人来驾驶。人所以能够驾驶汽车是由于具有下述几种原因。第一，人有能思维的大脑。它能够接受来自各种感觉器官的信息，并把它储存在脑里。同时，它能利用这些信息进行思考，作出判断，命令躯体产生反应。第二，人具有机器不能具备的感觉能力。例如，驾驶员的触觉可感知车体的振动情况；听觉可感知发动机和传动装置的工作情况；视觉可观察交通情况和仪表等。第三，驾驶员要学习科学知识及与汽车有关的基础理论。在此基础上，经过训练可以提高驾驶员的感觉能力，能够准确地反映客观现实。这样就可以大大提高驾驶员操纵汽车的自觉性。第四，人具有自觉能动性，即不但能认识世界，而且能在认识的基

础上，在情感的激励下，反作用于客观现实，改造世界。驾驶员所以能够根据车况、道路、天气、行人等因素来采取不同的操纵措施，就是靠这种自觉能动性。

人的这些特点和优点，也就是人的心理、意识在认识和实践中的体现。

二、驾驶员的行为是受心理支配的

人的一切行为都不会无缘无故自发地产生，而都是由客观事物所引起的。心理学中把引起人的某种行为的事物称为刺激物。所以，行为只不过是某种刺激物所引起的特定反应而已，没有刺激物就不会有反应活动。例如，当汽车行驶到十字路口时，由于红灯的出现引起驾驶员踩制动踏板，使汽车停住。红灯称为刺激物，踩制动踏板称为反应。

同样的刺激物在不同的人身上会引起不同的反应。例如，道路上来往车辆、行人很多这一类的危险情况，对驾驶员的反应就不一定一样。老驾驶员能够提前作好准备，接近目标时迅速采取措施顺利通过，而新驾驶员，没有预见交通情况的能力，只是在接近目标时，才想起采取措施，结果不能通过。

又如，当红灯刺激驾驶员的眼睛时，他的头脑里产生了关于红灯的感觉，通过思考，揭露了红灯的意义“不能通过”。于是，他立即命令脚上的肌肉收缩，踩下制动踏板，使车子停住。如果行驶到路口突然亮起红灯，有的驾驶员常常很不高兴地用力踩制动，使车子猛然停住。可见，就是制动这样一个简单的动作，也跟当时的认识、情感等心理活动密切相关，受到心理的支配。由此可见，不

同的心理状态，相同的刺激也会引起不同的反应。

有的驾驶员认为，“我见到红灯就自然而然地踩制动踏板，并没有受心理支配调节。”其实，这种情况是由于他的驾驶技术已经相当熟练了，所以可以不要心理或意识的过多控制，就好象自动化了一样来做到了。只要看下面两种情况，就明白这个道理了。第一种情况是对初学开车的学员，几乎任何一个动作都要心理意识的控制，如转动方向盘，松抬离合器或踩制动踏板等。控制稍差，动作就不正确。只有技术熟练了，心理控制才不那么明显。第二种情况是机件有毛病，例如，熟练的驾驶员踩制动踏板的动作的确是接近“自动化”，心理控制较少，但是，如果踏下制动踏板有软而无力的感觉，驾驶员就会立即意识到刹车失灵。这时，制动的动作就明显地在心理控制之下了，就会采用其他制动措施，如拉紧手制动使车停下。

通过以上分析可以看出，人的行为都是在心理、意识的控制下进行的。所以，了解和掌握驾驶训练的心理规律，才能在驾驶训练中自觉地调节自己的行为，以提高驾驶训练水平，培养出大批合格的驾驶员。

三、驾驶员心理活动的基本规律

人的心理活动也象驾驶训练一样，有严格的规律。这些规律是不以人们的意志为转移的。

下面介绍心理活动的一些基本规律。

1. 人的心理是人脑的产物 在定点停车训练中，学员能够根据给定的标志，采取正确地操纵措施，这是由于大脑进行分析综合活动的结果。大脑进行分析综合的同时，也就产生了心理活动，所以说心理活动是人脑的产物。

2. 人的心理是客观现实的主观映象 无论人产生什么心理，都是由于客观事物作用于感觉器官，反映到脑里而产生的。人脑反映事物的时候，当然也是获得客观事物映象的时候，但对这个映象的认识、理解、评价、对待等都是各不相同的。就是同一个人，在不同的时间、地点和条件下，对同一事物映象的看法也不一样。这是由于各人的知识、经验、思想、情感不同，所以对同一事物产生不同的映象，这个映象，就称为客观事物的主观映象。驾驶训练工作也是这样，例如，同在弯道行车，大多数学员经过训练后都能按顺序行驶，但有的学员只考虑本车行驶的方便，而不按规定转弯，这就是由于对弯道行车的主观映象不同。总之，一个人的反应并不完全决定于刺激物，也决定于当时的心理状态。

3. 只有仔细观察，认真思考，才能正确反映客观事物，并作出恰当的动作反应 在驾驶训练中，学员要做到“眼到”，这就是指要细心观察教员的示范动作；学员还要做到“心到”，这就是指要认真思考教员所讲的问题。此外学员也要做到“手到”，这就是指要作出正确的反映，正确的掌握动作。

第三节 行为的概念

现代心理学是把人类的行为作为研究对象来考虑的，为了正确地理解人的行为，就要正确地去了解引起和制约行为的各种条件，并系统地分析这些条件和行为的因果关系。

人类的行为是基于特定的欲望，是为了实现特定的目

标，并选择各种各样的手段去实现这一目标而活动的。所以，从现代心理学的角度来看，把人在环境中所进行的完整的活动叫做行为。

要想把现代心理学的成就应用于道路交通系统中，首先在于对驾驶员进行教育和训练，这也是改善交通安全的重要条件。

下面就行为的生理基础和产生行为的有关环境问题加以介绍。

一、行为的生理基础

1. **行为 and 神经机能** 人们的行为作为反应，是以环境或者体内发生的刺激为基本条件的。它是依靠许多的肌肉协调活动而表现出来的。这种反应是基于中枢神经的机能而发生的，并且是依靠它来进行调整的。

发生行为的神经活动有下列三个阶段。

(1) 把从感觉器官接受的刺激作为信息（兴奋）传向中枢神经（向心神经）。

(2) 中枢神经对接受的信息进行综合。

(3) 然后再把综合后的信息传向肌肉等运动器官（离心性神经）。

2. **脑子和行动** 中枢神经系统是由脑子和脊髓组成，而脑子是特别重要的。脑子在头颅里，分为大脑、间脑、脑干和小脑等部分。大脑又分为左、右半球。

大脑半球的表层，称为大脑皮层，皮层下面的部分叫做皮层下部，这部分特别发达。在大脑皮层上，有与思考、记忆、知觉、随意运动等各种各样的活动有关的区域，它是人类的高级神经活动的基础（见图1）。

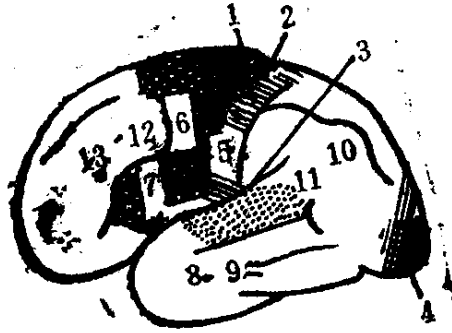


图1 大脑皮层的机能划分：

1—运动区；2—本体感觉区；3—听觉区；4—视觉区；5—味觉区；6—写字；7—发声；8—记忆；9—判断；10—知觉；11—读书；12—意志；13—推理

二、行为和环境

驾驶员在行车过程中，为了保证安全行驶、操纵汽车的行为要受到交通环境中各种条件的制约。例如，大多数驾驶员能够观察交通环境中的各种条件，发现并能及时处理危险情况，做到安全行驶；但有的驾驶员却不能发现危险情况，因而会发生交通事故。在行驶条件完全一样的情况下，道路上遇到有危险情况时，驾驶员的行为表现却不同，在心理上没有意识到危险的一部分驾驶员就难于处理。

在驾驶训练或行车过程中，驾驶员作为信息处理者，通过感觉系统收集道路环境中或训练中的有关信息，经大脑处理决策后，采取相应的措施来控制车辆行驶状态。实施这些操作以后又重新观察新的交通环境，并把新的信息收集起来处理。就是这样，不断地来收集信息。驾驶员经过决策后来采取行动，以保证车辆在道路上或在训练场地上的正常行驶。在一般情况下训练时，只要给驾驶员一个信息（刺激）或在道路上出现情况就会产生行为（反

应)。它们可简化为下列公式：

$$S—O—R$$

S——信息(刺激), O——驾驶员, R——行为(反应)。

驾驶员在场地驾驶训练或行车当中, 各种信息(刺激) S是相同的, 但因驾驶员 O 的熟练程度, 以及身体特征、年龄、工龄、学历、生活环境、人的需要、态度、能力、情绪等情况不同, 则其行为(反应) R也就不同。

驾驶员心理学把行为作为研究对象, 是为了正确地理解驾驶员的行为, 更重要的是要了解引起和制约驾驶员行为的各种条件, 并能系统地抓住这些条件和驾驶车辆行为的因果关系。这将对驾驶员的训练和保证车辆安全行驶会起到重要作用。

第四节 驾驶心理训练

驾驶心理训练是有目的、有计划地采用一定的方法和手段对驾驶员的心理施加影响, 以促使驾驶员形成良好的心理状态。由于人的心理活动是大脑的机能, 所以心理训练实际上也就是对人脑进行有目的的系统训练, 目的在于使驾驶员在特定的情况下能充分发挥自己的心理潜力, 以适应驾驶训练, 并在复杂的交通条件下充分发挥其驾驶技术, 确保行车安全。

一、心理训练的目的和作用

心理训练的目的就在于培养和发展驾驶员良好的心理品质。因为这些品质是提高驾驶技术并在行车过程中保持情绪稳定所必需的。心理训练的目的还在于促进和改善驾

驶员的一般能力和特殊能力。而观察能力、记忆能力、反应能力、思维和判断能力等都属于一般能力。驾驶员在各种交通情况下操纵汽车的能力是特殊能力。通过心理训练，可以提高驾驶员的身体素质，并在各种复杂的交通情况下具有稳定的情绪。

心理训练的作用主要表现在以下几个方面。

(1)有助于培养和发展驾驶员最重要的心理品质和个性特点。通过心理训练，可以使驾驶员学会自我培养意志和自我控制情绪的稳定性；有助于培养驾驶员在极其复杂的交通情况下，自觉地控制和调节自己心理状态的能力。

(2)有助于驾驶员掌握自己的心理机能，在驾驶过程中保证心理活动和驾驶能力处于良好状态。

(3)有助于培养驾驶员准确地调节驾驶动作的心理机能，其特征是：

形成精确的肌肉运动知觉，准确的时间感、节奏感、速度感、距离感以及视觉的空间定向能力等；

在短时间内，善于将注意分配或集中于交通情况的各种危险目标上的能力；

对动作概念和驾驶表象（即感知过的事物不在面前，而是在头脑中再现出形象来）有清晰记忆；

具有适应各种反应（如简单反应、复杂反应、选择反应）的能力；

具有较高的思维敏捷性及灵活性、迅速分析对方行为的能力和采取果断措施的能力。

(4)有助于驾驶员消除精神干扰而达到心理平衡。心理平衡是指一个人在认识上达到了主、客观的统一。

从上述可知，心理训练对驾驶员形成和发展良好的心

理品质，具有十分重要的作用。但是，必须明确，这些心理品质是在正确的、合理的、系统的、科学化的心理训练中获得。

二、心理训练的原则

心理训练的原则是心理训练过程规律的反映和体现。它对教员、驾驶员的心理训练都有一定的指导意义。

心理训练过程要遵循自觉积极性、全面性、循序渐进性和个别对待的原则。这些都是形成驾驶员良好的心理素质（如个性品质、心理过程和心理准备状态等）所必须遵循的客观条件。

1. 自觉积极性的原则 自觉积极性的原则是指在心理训练过程中，要求教员充分调动驾驶员的主动性、积极性、引导他们自觉地学习、思考、练习，使他们通过自己的独立思考融会贯通，掌握各种具体心理训练的方法，用来控制和调整自己的心理状态。在驾驶训练和行车中，驾驶员的自觉积极性主要表现在操纵动作准确和全神贯注，尽自己最大的努力参加训练或车辆驾驶。

如果驾驶员参加训练的动机正确、目的明确、事业心强，训练的自觉积极性就高，反之就低。

2. 循序渐进的原则 循序渐进的原则是指教员根据驾驶员心理品质的形成和变化的规律，来使驾驶员掌握从易到难、从简到繁的原则。驾驶员从驾驶训练到单独驾驶车辆的过程中，教员在确定他们的心理训练的内容、方法和要求时，对其难度要逐步加大。在训练过程中，如果一个练习还没有掌握好时，就不要急于开始另一个练习。欲速则不达，难以收到良好的效果。