

第一章 导 言

随着经济的发展和科技的进步，道路交通环境也日益复杂化：车速提高；道路交通过程，从个体的平面的简单的过程演变成群体的立体的复杂的综合过程，特别是由于道路交通事故不断增加，每年给人类造成一千万人的伤亡和巨大的财产损失。显然，单纯依靠技术的改进已无法应付这一严峻的现实，而必须进行道路的综合治理，也就是说，要考虑到影响道路的全部因素，其中包括道路交通参加者的心理与行为因素，这是社会生活本身提出的要求。

近五十年来 如何改善交通安全预防事故的问题 如何使道路交通参加者的行为适应道路交通形势变化的问题，已成为车辆设计师、道路工程师、交通管理组织者、教师、医生、心理学家等共同关注和研究的问题。

从道路交通工程体系来看，技术方面固然必须重视和发展，对于交通参加者的行为与心理也必须予以应有

的注意。因为，在交通系统中，人是主体，把人的概念仅仅作为操作活动体系中的一个控制模式是不够的，要改善交通安全，完善交通体系，应当考虑到人的各种行为因素及生理心理因素，道路交通心理学所研究的正是这个问题。

从学科体系上来看，交通心理学属于应用心理学的一个分支。它从道路交通参加者的心理与行为规律出发，研究如何改进交通行为以减少事故保证安全，如何充分发挥交通的功能；研究交通安全教育和训练问题；纠正道路交通参加者的意识与行为中的许多不安全因素；教育和纠正违章；研究如何减少和预防道路交通的过失犯罪问题等等。

回顾交通心理学发展的历史可以发现，实践问题的研究要早于科学理论的探讨。早在本世纪二十年代初就已经提出了涉及交通心理的实际问题，如在电车、马车等交通工具的操纵方面对人有何生理心理的要求，如何适应这种劳动等问题。虽然也提出了一些“适合于操纵交通工具”的生理心理标准，研究了人使用交通工具应具备的素质条件等理论问题，但主要还是集中在一些实际问题上，如探讨如何进行心理检验以测定人是否能适应驾驶操纵交通工具的职业。当时尚未建立起交通心理学的学科体系，但是这一最初的发展阶段对于交通心理学的建立和发展仍是十分必要和重要的，它奠定了交通心理学

作为心理学应用学科的基础。在各种心理学问题中，对职业的适应性进行心理素质的选拔是至关重要的问题，而且时过 40 年之后，这个问题又成为交通心理学的重要课题之一。

到了 50 年代后期 在一些发达国家 例如奥地利 在其道路交通安全委员会属下成立了交通心理研究所。在联邦德国的工人技术监察委员会里建立了心理医疗研究所。在这类研究所里主要还是研究驾驶机动车辆的心理生理适应问题。同时，由于方法论的研究及其他理论方面问题的研究不够而形成的矛盾越来越突出，所以深感需要加强理论的研究，也正是在这个时期逐渐形成了交通心理学的学科体系，在一些有关的高等院校开始设交通心理学课。

近 20 年来，交通心理学已经发展成为应用心理学的一个分支，无论是在科学理论方面还是在实践应用方面都达到相当水平。理论研究的成果不断指导实际问题的解决，二者相互作用，相互促进，关系越来越密切，使得交通心理学得到迅速而健康的发展。

交通心理学有许多邻近学科。传统上，“交通心理学”历来指的是道路交通心理学，这样，与之最近的相邻学科就是铁路交通心理学与航空心理学。道路交通心理学与铁路交通心理学之间有许多共同点，存在不少共性的规律。从当前的发展来看，道路交通心理学发展比较快

比较完善，而铁路交通心理学相比之下就显得不够。道路交通心理学与航空心理学也有共性的规律性，但相比之下差别比较明显，因为两个体系参加者的行为有很大差异。

交通心理学的另一个相邻学科是劳动心理学。有人曾提出交通心理学应作为劳动心理学的一个分支。因为劳动心理学研究的对象是人的劳动活动，研究的内容是对劳动活动过程与结果有影响的心理因素。显然，人的劳动活动中的许多基本问题，如劳动条件、劳动形式、劳动关系等在驾驶交通工具的活动中都存在，人在各种条件下的行为也包括了人在道路交通中的行为。但是，我们认为，这两门学科固然有密切的联系，但不能相互替代，因为，不仅驾驶员的劳动条件和形式有其特殊性，因而对驾驶员的生理心理素质提出一定要求，而且，行人的心理和行为、驾驶私人交通工具的人的心理和行为就不是劳动心理学的研究对象所能包容的了。

总的来讲，以劳动为研究对象的学科都是与交通心理学相邻的学科。如生理学和卫生学研究劳动的生物学侧面以及各种生理卫生条件对劳动的影响作用；工程心理学研究人与机器的相互作用以及人在劳动中的心理过程；人体测量学可以测量人的运动能力；技术美学则研究美的因素对劳动过程及劳动结果的影响。此外，人类工程学全面研究人的劳动活动，从各种科学的角度来研究和

寻找最佳劳动方式的综合性途径。从广泛的意义上讲，劳动保护的实现要借助于劳动的科学组织，人类工程学在解决优化劳动活动的同时也促进了劳动的安全。

交通心理学既然以减少事故改善交通安全作为自己的任务之一，那么我们就不能不提出它的一个重要的相邻学科，那就是安全心理学。安全心理学是研究各种活动（不仅仅局限于生产劳动）的安全心理侧面的心理学分支。凡是具有危险性的活动（如登山运动、与犯罪作斗争的活动、作大难度的外科手术等），就有安全的问题，有防卫手段、冒险心理等等，这些都是安全心理学研究的范畴。

交通心理学还与各种交通工程学科有密切联系，如汽车工程、道路工程、道路交通管理工程等。

此外，综合了各种管理交通的法律法规的交通法学也与交通心理学有密切关系。

在交通心理学成为一门学科体系之前就已有了驾驶员心理学，它为后来交通心理学的建立与发展奠定了基础。同时，在交通心理学的体系中，这一部分内容也得到了充实与提高。

总之，交通心理学应当密切地联系其他各个相邻学科，不断借鉴各个学科发展的最新成果，相互渗透，相互促进，才能更好地完成本学科的任务，得到更快的发展。

第二章 交通心理学基本理论

第一节 道路交通参加者的行为

为了研究道路交通环境中人的行为，研究人行为条件、方式、目的和原因，首先应当确定我们研究的理论基础、理论模式。模式的提出并非仅基于经验的归纳，而是建立在系统论、控制论、信息论等现代理论研究的基础之上。当然，模式是否符合我们所研究的内容，符合到什么程度，还应在实践中不断地加以修正、充实、完善。

一、道路交通行为是一个微环境

我们认为，道路交通的行为是人在一定的时间和空间之中某些共同行为所构成的一个微环境。这个微环境并不是这些共同行为的片断与割裂，而是人的总的行为的缩影。因为人们的个性具有完整性和统一性，形成与支配人们行为的心理过程和心理特点是在不同时间和空间条件中发生作用，当然也在道路交通条件下发生作用。人

的感觉、知觉、思维、记忆、熟练、动机、心理定势、社会心理品质等都会在道路交通这一微环境中体现出来。

把道路交通行为归结为微环境，对于交通心理学的研究有一定实际意义。例如，我们可以通过模拟环境或在现实的道路交通环境中观察人的行为过程和表现，我们甚至可以将道路交通的微环境典型、规范、标准化，将各种条件集中起来进行研究或试验，这将是十分有利的。事实上，可以在道路交通的微环境中进行各种有目的、有针对性的研究，如检查人是否适合从事驾驶工作，培训驾驶员，交通安全教育等。

“道路交通行为是一个微环境”这一理论模式可以帮助我们有效地运用各种心理学原理来解释道路交通参加者的行为特征，从心理学广度和深度上来分析和看待人的具体行为。这种模式的缺点是将复杂具体的行为条件相对地简单化了，过于片面地注重研究行为的方式，从而有时把复杂的行为机械地纳入心理学轨道。

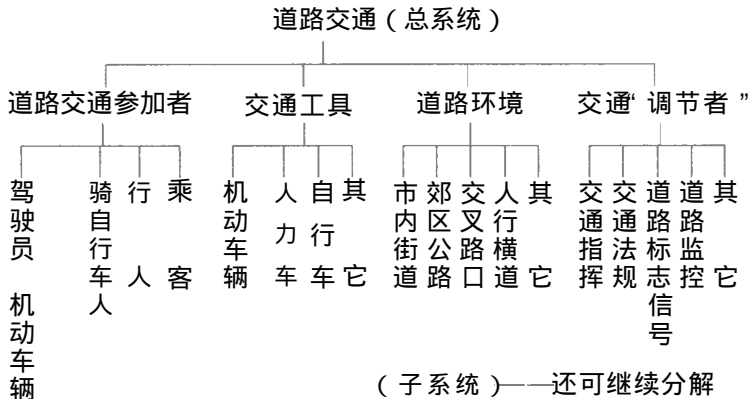
二、道路交通行为是一个特定系统

从当前理论研究的趋势来看，越来越普遍地将事物归纳成体系，道路交通心理学也不例外。但是，我们发现，由于没有进一步分解成子系统，很多“系统”常常与“综合”等同起来。

运用系统这一模式可以把事物和现象的各种个别成

分组合到一个结构中来，从而形成一个完整的统一的系统，并且还可以有下属的子系统，有子系统的成分、属性、功能和状态。

下面我们就来看几个系统模式：



此外还可以分为特征性系统，如高速驾驶行为系统；车辆最高速度系统；道路状况系统；车速限制系统等。

亦可分为状态性系统 如道路上的冲突情境系统 各子系统的相互作用形式及其在一定时间内的功能系统等。

系统性模式对于交通心理学的研究是有重要意义的。当我们想对某子系统某些成分进行有目的的变动时，必须考虑到它在整个系统中的地位和可能造成的影响，换句话说，我们必须从整个系统的角度来考虑问题。当然，只有当该系统的状态已经稳定的情况下才能确

定这种影响。当系统中的某一个成分发生变化时应当考虑到它对其他成分的影响，正作用还是负作用。此外，我们除了应当分析在一定条件下或一定状态中的各种成分变化的相互联系和作用外，我们还要研究（事实上现在更多地是注意到这一方面）在若干条件下同时发生的变化以及在若干状态中各种变化之间的联系。例如，当我们估计道路环境系统对驾驶员行为的影响时，我们必须考虑道路交通参加者系统各个成分的作用，否则就会对安全问题作出偏颇的判断和片面性的结论，从而产生不良后果。这是系统论观点的科学性所在。系统性模式告诉我们，只有在充分地分析和估计了整个系统各种因素，包括经济方面的因素之后，才能有效地采取保障交通安全的措施，不致于顾此失彼，因小失大，得不偿失。

陈旧的分析理论建立在单一成分孤立结构的基础上，与此相比，系统性模式无疑具有明显的优越性。

三、道路交通行为是控制调节模式

所谓控制和调节模式是这样一种过程，在这个过程中有指令的输出反馈和修正，要比较指令输出与反馈修正后的数据有何差别。

在心理学中，调节模式 TOTE 是比较有名的：

T (test—测试)：是测试的第一阶段，在这一阶段比较实际的意义与指令的意义；

O (operate—操作)：是作用阶段，在这一阶段实际上的意义与指令的意义接近了；

T (test—测试)：是测试的第二阶段，在这阶段检查作用 O 的结果，如果实际的意义与指令的意义尚未一致，那么必须补充作用，再一次检查作用结果。这个序列重复下去，直到实际的意义与指令的意义完全符合。

E (exit—输出)结束作用过程。

和 TOTE 模式类似的还有一个 VVR 模式：

V (Veränderung—改变)作用阶段 在这一阶段改变本质上的状态 (相当于 O 阶段)

V (Vergleich—比较)：比较实际意义与指令的意义 (相当于 T 阶段)

R (Rückkoppelung—反馈)比较的结果与下一次作用的操作之间的联系。

两种模式是相似的，因为在模式 TOTE 中最后阶段 E 似乎是由括弧中移出。对这个阶段有些争议，因为不明确它是否可以理解成目的性的作用 (即最终的反应)。如果它与最后的作用阶段一致，那么就不可理解为什么要把它单提出来，而如果它与最后的作用阶段不一致，那么就需要有下一个作用阶段，而且作用的结果要在测试阶段里检查。

这个问题在 VVR 模式中是不存在的，这是一个连续不断的操作“改变——比较——反馈”，从而只要强调每

一个控制作“”都需依赖前一个比较，比较实际意义与指令意义，这对调节的所有阶段都是同样的。

交通心理学特殊模式的调节目的是为使交通工具坚持在“最适宜的”交通流的某一位置上。为此目的大体上有四种调节：

1——在纵向上控制交通工具，例如，距离领头车辆的最佳距离。

2——在横向上控制交通工具，例如，离机动车道边缘或者标志线的最佳距离。

3——控制发动机功率，例如最佳的转速；

4——司机与周围环境的相互作用，例如给出与接收信息的最佳状况。

在这个模式中第4种调节类型是内容最多的。驾驶中输出与接收信息之间存在相互联系，也存在于所有其他形式的交通行为中。道路交通或司机行为的特点使这种调节的信息内容各有特点。

在判断道路环境时，视觉信息是起着主导作用的，也是道路行为的最重要的特征，因为每一个指向动作都要求对迅速变换的一地区环境接收最大限度的有用信息。

听觉信息的作用也较为重要，但是相当特殊。发动机的声音、车轮、迎面的气流等，这些声音信息对于判断车速，发动机功率变化都是必不可少的。司机对噪音已经习惯了，但他能抓住有用的声音。而在实验进行中噪音会起

极大的干扰作用。

运动觉信息对于司机的操作也是具有特殊意义的。在控制汽车运动、加速或减速等方面，这类信息可以补充仪表显示的不足。

最后还有能量信息，它有时独立作用，有时和运动觉信息及视觉信息共同发生作用。例如感觉到车道的不平整度或表面其他状况，道路燥湿滑、冰雪、乱石等等。在加速或减速时身体的一部分（如坐处）也会接收到这种信息。

人具有加工、过滤、处理信息的能力，这一点对于道路交通参加者同样具有意义。人在一秒钟内从周围环境中可以接收的信息量最大为 $10^9 \sim 10^{11}$ 比特。而意识到的信息一秒钟内只有 16 比特。因此人首先感知最必需的信号。

此外还有许多种调节模式。

应当指出，类似的调节模式描述了交通行为的普遍典型形式。它们为研制各种更详细地描述行为变量参数提供了基础。

四、交通事故与产生事故的危險情境

在相当长的时间里，研究交通安全都归结为研究交通事故，交通心理学也不例外。这是不难理解的，因为交通心理学的研究课题之一正是交通事故的形成机制，通

过对事故机制的研究，寻找预防事故发生的可能性和条件。那么关于事故和产生事故的危险情境问题当然也是交通心理的基本理论之一。

许多心理学家认为，事故这个概念成立的必要条件是她发生的非故意性、未预料性、必然性、偶然性、随机性。如果肇事者故意给他人或自己造成伤害的话，事件的性质就变了，不能再看成是事故。但是这里需要指出的是，也有人根据弗洛伊德的潜意识理论提出所谓“故意的事故”概念，认为事故可以看作是实现潜意识牺牲意向的举动，看作是试图以自我手段达到某种目的的举动。美国一些学者曾提出，有些交通事故是由于人未意识的“自杀倾向”造成的。但是提出“故意的事故”理论的人无论是从实践上还是从理论上都还没有找到科学的证据。

事故的第二个条件是未预料性，但是我们认为，未预料性不能认为是事故的必要条件。因为在事故发生前经常出现危险情境，在这种情境中人有时预料到可能发生事故，因而需要寻找避免事故的途径，如果无法避免，也要千方百计寻找减少事故损害后果的方法。当然，由于危险情境没有充分显现出来或者人没有能够预料，也就是出现了我们常说的“疏忽大意”或者“过分自信”的情况，事故仍会发生。“出乎意料”不是正常现象，应当与之进行斗争，而不应当看作是有规律性的现象。

危险的情境通常都有一定的外部空间，我们可以叫

它为危险区域。其危险的性质，一方面取决于它的危险程度、另一方面取决于危险持续的时间。如果在危险区域中有完善的监测、监控和组织，并且人的行为和车辆的运动都正确无误，那么事故就不可能发生。但是，如果在危险区域中人有违章行为的话，事故就有可能发生。但是违章也不是发生事故的充要条件，因为它常常还要与一系列其他因素相结合。例如，一个司机违章超车，驶入逆行车道，迎面驶来另一辆汽车，但驾驶这辆车的是一名有经验的司机，他及时地把汽车避开，避免了撞车事故的发生。因此，除了违章和处在危险区域这两个条件外，事故的发生还有其他条件，如在前面例子中，迎面汽车的司机没有能力或经验把车避开，或者时间已不允许他这么做。这样看来，事故乃是偶然性与必然性因素结合而产生的后果。我们在指出事故有偶然性因素的同时必须强调指出，这种情况不能作为人替自己完全解脱的理由。因为驾驶员受过职业培训，懂得各种交通规则，他应当并且能够预见可能的后果，考虑到事态的发展变化和各种偶然性因素。事故是随机的，千变万化和相当复杂的现象，有其复杂的心理机制、情绪体验，交织着偶然性因素和必然性因素，交织着主观性因素和客观性因素。

事故除了会给受害者造成人体和物质的损害之外，还会给肇事者造成精神上的痛苦，使他产生内疚、悔恨、沮丧和失败错误等痛苦体验，从心理学角度讲事故是人

的过失，必然会引起责任心的震动和对自己过错的痛苦。

事故还常常带来社会性的损失，给周围人造成沉重的印象，破坏劳动集体的心理气氛，降低劳动情绪。

对于可能导致事故发生的情境我们称之为产生事故的危险情境。我们说，真正安全的交通不仅是没有事故的交通，而且应当是没有产生事故的危险情境的交通，因为危险的情境会规律性地导致事故的发生。因此应当及时地发现危险情境，预先预测到危险情境，并且采取相应的对策。那么，事故发生的概率为多大才可以定义为是危险情境呢？定义危险情境的标准一方面要看可能发生的事故的后果严重程度，另一方面则取决于行为人对待事故的态度。为了确定人们对危险情境态度的衡量尺度，我们这里需要引入两个心理学的概念：客观意义与主观意义。

我们说，某种现象、事物或行为的意义是在相应的社会环境中形成的，反映它最本质的属性，这就是它的客观意义。

但是，这些现象、事物或行为在人的意识中的主观映象是与其客观意义有差距的，同一事物对于不同的人可能具有不同的意义，这种对于个人所具有的意义我们称之为主观意义。这种主观意义是个人对事物现象的主观理解，是个人的个性心理、需要动机和兴趣所决定的，因此主观意义造成了人对事物看法的偏颇。例如，一个司机曾因刹车失灵而发生事故，那么刹车对于他所具有的主

观意义就会与另一个没发生过这类事故的司机不同。

为了明确人对于危险情境的态度，就必须明确这些情境对于人的主观意义以及伴随产生的情绪体验。当然，人在危险情境中可能产生的情绪体验是多种多样的，但我们认为人的惊慌程度可以作为衡量危险情境对于他所具有的主观意义的尺度。我们说，惊慌的程度一方面是由事故后果的严重性决定的，另一方面是由事故发生有多大可能决定的。

为了证实这个设想，爱沙尼亚著名的安全心理学家 M. 柯吉克和他的同事曾进行过一系列专门的实验，（实验过程略）。实验研究的结果具有重要的理论价值和实践意义，它揭示了人们在危险情境中产生惊慌情绪的规律性，惊慌的程度正是与危险情境所孕育的各种不同程度的严重后果以及产生这种后果的可能性联系着的。

为了估价某人对待危险的态度，就要比较根据他个人在各种情境中的惊慌程度所画出的图象与平均图象了，这样就可以得出他较大多数人是更为谨慎小心还是更为疏忽大意。

有的心理学家运用测定惊慌程度的方法来研究驾驶员在各种道路交通情境中运行速度的问题，通过产生的惊慌程度来确定每种交通情境中所允许的极限速度。

必须指出的是，对于危险程度和惊慌程度的估计很难有量的精确度，因为人的思维和心理状态并非数字，而

是不清晰的量与级的组合，从一个等级到另一个等级的过渡并不是跳跃的，而是循序渐进的。因此，在要求人们说明他们对危险程度的看法或自己惊慌的程度时，只能是(也是比较恰当的作法)让他们用“强”、“弱”或“经常”、“不经常”等不清晰的等级来表述。

我们探讨可能产生事故的危險情境，目的就在于要排除这种情境，建立起这样一种观念，即暂时没有发生事故也并不等于交通安全，因为这不能排除在道路交通条件中存在着危险。

举一个例子来说明。在道路交通环境非常复杂的交叉路口进行观察，这里经常发生交通冲突，大约 1700 起较为严重的交通冲突中至少有一起会酿成事故。造成冲突的原因主要有两种：突然改变驾驶方向和突然改变行车速度。而避免事故的原因则是由于一辆或多辆车采取了紧急措施，刹车或改变车道，从而缓解险情避免了冲突。因此说，频繁的交通冲突本身可能没有导致事故，然而它是有事故危险的标志。这就需要采取相应的措施，如开辟新的行车路线，补充新的交通标志或提出某些新的规定来减少和避免冲突。不要等事故发生后才采取措施，以便对可能发生的事故进行预防。