

# 基于当前城市道路系统的女性驾驶行为特征研究 ——以南京市中心城区为例

Study on the Characteristics of Female Driving Behavior Based on the Current Urban Road System: A Case Study of Central City of Nanjing

任怡静 黄春晓 REN Yijing, HUANG Chunxiao

**摘要** 随着机动化的推进、女性社会地位的提高,女性驾驶员已成为不可忽视的道路使用主体,备受大众关注,同时饱受诟病。以南京市中心城区为例,通过实地调查,获取女性驾驶员出行行为、驾驶习惯和心理需求特点,分析两性驾驶行为差异,并探讨成因。对比发现,女性对道路的客观使用与主观认知较男性更为复杂、细致,体现在出行路线、道路使用、驾驶感受、方向认知和审美需求等方面。差异原因主要有二:一是内因——性别差异,包括生理及心理特点、性别角色与个人属性等;二是外因——道路系统规划设计,体现在总体结构、设施配置、标识与景观设计等维度。在当前道路环境下不应只批评“女司机现象”,更应对规划进行反思。

**Abstract** With the advancement of motorization and the improvement of women's social status, female drivers have become important users of urban roads, which cause much concern as well as criticism. This paper analyzes the driving behaviors, habits and needs of female drivers based on investigation, and compares the differences between men and women. It is found that women's use and cognition of roads are more complicated and detailed than those of men. There are two main reasons: gender differences and the planning and design of urban road system, which includes structure, facility configuration, and signage and landscape design. The paper argues that we should reflect on urban planning rather than just criticizing female drivers. Suggestions for urban transportation planning are also put forward.

**关键词** 女性 | 私人交通 | 驾驶行为 | 城市道路系统 | 交通规划

**Keywords** Female | Private traffic | Driving behavior | Urban road system | Transportation planning

文章编号 1673-8985 (2018) 05-0107-06 中图分类号 TU981 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20180517

## 作者简介

任怡静

南京大学建筑与城市规划学院  
硕士研究生

黄春晓 (通讯作者)

南京大学建筑与城市规划学院  
副教授,硕士生导师

## 0 引言

### (1) 研究背景

近年来,随着社会经济的发展、城市化与机动化的推进,中国已迎来以驾驶人非职业化为标志的机动车时代<sup>[1]</sup>,选择私家车作为日常出行工具的人不断增多。同时,随着女性地位的提升、城市女性就业率的增高,两性的家庭与社会分工状况也有了较大转变,驾驶私家车出行的女性数量也在不断增加。至2015年底,中国女性汽车驾驶人达8 415万,占汽车驾驶人总数的25.7%<sup>①</sup>。女性驾驶员已经成为重要的道路使用者,但近年来由其引起的交通事故频发,导致媒体和社会对女性驾

驶的评价以负面为主,女司机常被称为“马路杀手”“技术白痴”,并被塑造为技术欠缺、反应迟钝、易于肇事的形象,这使得女性驾驶员在群体上成为城市交通的边缘化人群。

不可否认,两性在出行行为、驾驶习惯、心理特征等方面确有差异,但是对于男女在驾驶能力上的差异,目前还没有系统、科学的研究,尚无科学的结论。女性在驾驶技能上是否存在“先天不足”,其事故率是否一定大于男性等问题尚待理性的研究。站在规划的视角,一味地苛责女性驾驶员不是严谨的科学态度,我们更应积极地思考城市交通规划层面上的问题,例如:道路系统是否存在女驾驶

注释 ① 公安部交通管理局统计数据。

员不适应的问题,城市规划是否需要对其上的女性歧视承担一定的责任,是否可以采取更好的措施改善女驾驶员的困境。规划师应当从行动上为女驾驶员群体做出努力。

针对上述疑问,本文选取女性驾驶员为研究对象,聚焦于女性私人交通问题,以南京市中心城区为例,尝试从女性驾驶员自身出发,了解其出行特征、驾驶习惯、认知方式和内心需求,并分析两性驾驶行为差异;同时关注城市建成环境,尤其是城市道路系统各要素的建设现状,重点分析城市道路与女性驾驶员认知及需求间的契合或错位关系,拟定改善方案,以改善女性驾驶员在城市交通中的尴尬境地,创造更和谐的城市交通环境。

## (2) 调查概述

近年来,南京市女性驾驶人数量增长迅速,截至2015年已达93.8万,占驾驶人总数的34.2%<sup>②</sup>,远高于全国平均水平(25.7%)<sup>③</sup>。可见,女性在南京市私人交通体系中占比较高。根据女性驾驶行为的特点,本文以女性的使用率、兴趣点、所属道路性质及周边土地性质为依据,通过初步调查,筛选了12条代表性路段进行具体研究,其中包括中山路、广州路、奥体大街3条主干路段,丹凤街、淮海路等4条次干路段和明瓦廊、青岛路等5条支路路段。在调查路段的选取中,重点强调了对生活性次干路和支路的关注,例如同仁后街、鼓楼二条巷、汉口西路等,从而更为准确地反映女性在道路使用上不同于男性的突出特点。

调查主要获取两方面数据:一是关于女性驾驶行为特征与心理需求的问卷和访谈数据,发放对象是驾驶私家车的南京市居民(女性为主),问卷地点为调查路段附近的停车场、洗车店及购物场所,内容涉及驾驶者的基本属性,包括出行频率、目的、路线、时间等出行特征,以及驾驶感受、导航使用、违章驾驶、标识利用等个人情况。调查共计发放问卷300份,回收有效问卷265份,其中女性179份、男性86份;二是路段上的交通环境特征,包括车道、隔离等路面设计要素,信号灯、路牌、绿化等道路设施要素以及车流量、人车流冲突点、拥堵现象等路况信息。

## 1 国内外研究回顾

西方学者对女性交通问题的关注较早,研究发展较为成熟,已形成了丰硕的研究成果,其中部分成果已被运用于实践中。Tivers指出,在人文地理学研究中始终忽视了“一半的人类”<sup>[2]</sup>。这种观点也被应用于其他研究领域。自20世纪70年代开始,受女性主义理论的影响,一些学者批评交通研究和交通规划方法是明显的“性别色盲”(Gender-blind)。SANDRA R提出对“中性通勤”的否定<sup>[3]</sup>;GENEVIEVE G尝试将女性交通行为模式从男性模式中区分开来<sup>[4]</sup>。而批判性研究的出现标志着“性别与交通”(Gender and transport)研究领域的诞生。此后,城市及交通规划的研究开始越来越多地关注女性交通问题。起初,研究普遍致力于揭示两性出行行为的差异,并运用社会学中的女性主义理论进行解释<sup>[5]</sup>,例如:ERICKSON<sup>[6]</sup>、ANDREWS<sup>[7]</sup>和HANSON<sup>[8]</sup>等人通过分析出行数据和出行日志比较两性在出行目的、距离和交通方式等层面的差异,并用性别角色理论来解释差异形成的原因。之后,研究转向对交通环境的反思及对两性公平政策的呼吁,例如:HARMAN<sup>[9]</sup>、LITTLE<sup>[10]</sup>和ENGLAND<sup>[11]</sup>等人从女性视角出发,批判了城市土地利用结构分化、城市公共空间与私人空间的二元分化、劳动力生产与再生产的空间分隔等问题。发展至今,西方学界关于女性交通问题的研究大致包括3类:一是女性的各类属性(社会属性、家庭属性)与出行行为特征相关联的规律性探讨;二是分析建成环境(例如土地利用、社区环境等因素)对女性出行行为的影响;三是聚焦于女性交通安全问题的研究<sup>[12]</sup>。总体来说,西方学界对女性交通的研究覆盖范围非常广泛,研究的视角和方法也较为多元化。

然而,女性交通研究在国内学界却颇受冷遇。现有的少量成果基本集中于出行行为研究,例如:柴彦威等人基于居民活动日志对北京市郊区女性进行了实证研究,分析其出行行为的时空特点<sup>[13]</sup>;张萌以北京市女性为例,研究其出行行为特征,比较了两性差异及

国内外女性差异,并以定量方法构建了女性出行方式选择模型<sup>[14]</sup>。此外,还有少量针对女性驾驶员自身特征的定性研究,如:冯忠祥等从驾驶安全性的角度,对导致女性驾驶人交通事故的因素进行分析与总结,包括人格、认知等心理特征和视觉、应激反应等生理特征<sup>[1]</sup>。总体来看,在理论层面上,国内的女性交通研究尚处于起步阶段,多停留于对出行行为规律的描述和总结,对具体的交通行为方式研究很少,更少关注女性与道路环境的互动关系,因此难以运用到规划建设的实践领域。

## 2 女性驾驶员的驾驶行为特征

### 2.1 出行路线:出行链构成较男性更为复杂

两性日常出行的目的构成有较大差异。根据张萌等对北京市居民出行数据的分析,女性以通勤为目的的出行仅占出行总数的39.7%,远低于男性的51.0%<sup>[12]</sup>;柴彦威等对北京郊区女性居民的出行行为进行分析,发现其日常出行具有规律性、丰富性和细碎性的特点,涵盖工作活动、家庭事务和休闲活动<sup>[13]</sup>。本次调查中,两性驾车出行的最主要目的都是通勤(家庭主妇除外),但在具体构成上差异明显。男性的出行目的相对单一:52.3%的男性驾车出行的目的是通勤,20.6%为休闲娱乐,其出行链普遍为“通勤为主,休闲为辅”的简单模式;女性的出行目的则更多元:48.6%的女性驾车出行的目的是通勤,略低于男性,其他出行目的占比相对高,如休闲娱乐(36.9%)、接送小孩(29.6%)和买菜买日用

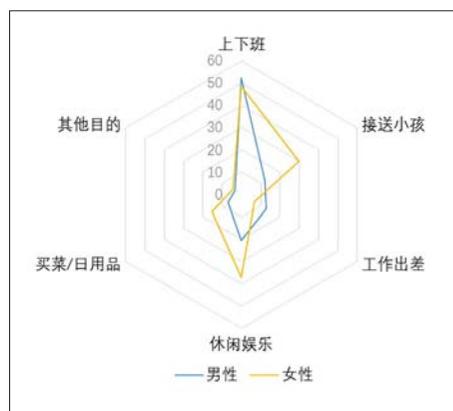


图1 两性驾车出行目的构成(%)  
资料来源:笔者自绘。

注释 ② 戴凌,马燕:《南京女性司机占三成多,重大事故比例小》,扬子晚报网. <http://jsnews.jschina.com.cn/system/2015/09/23/026406276.shtml>。

③ 韩建平:《2015年全国机动车驾驶人3.27亿人女性占25.71%》,中国新闻网. [http://news.xinhuanet.com/local/2016-01/25/c\\_128667495.htm](http://news.xinhuanet.com/local/2016-01/25/c_128667495.htm)。

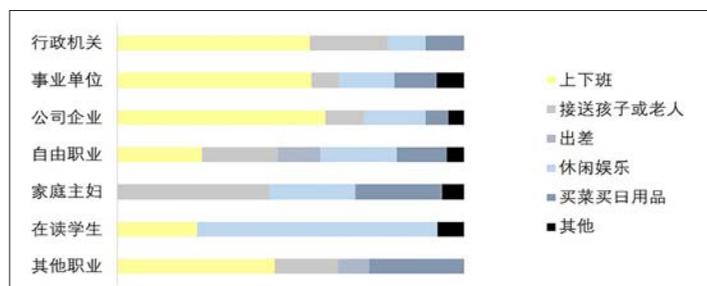


图2 不同职业的女性驾车出行目的构成 (%)  
资料来源:笔者自绘。

品 (15.1%)(图1)。就女性群体内部而言,不同年龄、职业、婚姻状态和家庭构成的个体,日常出行的目的构成也不相同:行政机关、事业单位及公司企业的女性职员多因通勤驾车,出行目的中通勤占比分别为55.6%、56.0%和60.0%,部分女性在此过程中顺便接送小孩或购物;自由职业者的通勤占比明显降低 (24.4%);家庭主妇的出行目的则以接送小孩 (43.8%)、买菜 (25.0%) 等家庭事务为主 (图2)。

总体而言,男性驾驶员的出行链普遍是“家—单位—家”的两点一线模式,休闲或家庭事务类的出行相对少;女性在工作之余,常驾车出入单位以外的其他场所来实现多样的出行目的,包括接送小孩、购物、休闲娱乐等,其具体构成与自身的社会属性相关。相比之下,女性驾车出行的目的更为多元,出行路线更迂回复杂,出行链更具复合性特点,在路段上的停留次数也更多、时间更长,这导致她们更易对驾驶路线感到混淆而开错道路,影响其他车辆通行,造成不同程度的交通拥堵。

## 2.2 道路使用:对低等级生活性道路的使用更积极

调查表明,两性驾驶员对城市道路的实际使用情况有所不同,男性对主干道和次干道的使用较多,而女性对低等级道路的使用更频繁。

通过调查,虽然男性驾驶员在所有等级路段上都占绝对多数 (约为85%),但两性驾驶员的构成在不同等级道路和不同时间段依然存在明显分化。道路等级越低,女性驾驶员的比重越高;中午和晚高峰时间段,女驾驶员比重明显上升。采用道路不同时段女性与男

性驾驶员的数量比作为指标来分析不同等级路段的使用情况 (图3) 可见:在工作日,主干路上女驾驶员比例明显低于支路;次干路上早晚有较大差异,女驾驶员在早间明显少于午间和晚间。在非工作日,各路段指标差距不大,但在支路上女驾驶员比重明显上升,反映了非工作日女性驾驶活动的大大增强。

此外,为了解男女驾驶员对特定道路的认知情况,笔者还收集了两性驾驶员对不同等级的日常通行路段及沿路环境的意向绘图 (图4)。对比发现,两性对高等级道路的认知相似,但对低等级道路的认知存在较大差异。男性驾驶员对支路的认知较为简单,而女性驾驶员可以给出更为准确、细致的描绘。以估衣廊为例:女性能回忆起更多的沿路细节,特别是商业网点的类型、名称和位置,可细化到“重庆火锅”“日本料理”“点心铺子”,而男性的描述多局限于“若干餐厅”,对位置的记忆也较模糊。根据城市意象理论,周围环境对居民的影响能够使人产生直接或间接的经验认识空间,并能在大脑中通过想象回忆出一种“主观环境”空间<sup>[15]</sup>,因此上述意象能侧面反映两性驾驶员与城市道路的互动程度差异——女性与低等级道路的供需关系更为密切。由此可以解释两性对不同等级道路的偏好,男性在支路上开车时更易迷路,女性则更易在主干道上迷失方向。

## 2.3 驾驶感受:空间感知力弱但风险知觉力高

男性在空间感知上的表现普遍优于女性<sup>[16]</sup>。以两性驾驶员对路面车道的评价和停车习惯为例:49.7%的女性驾驶员认为当前

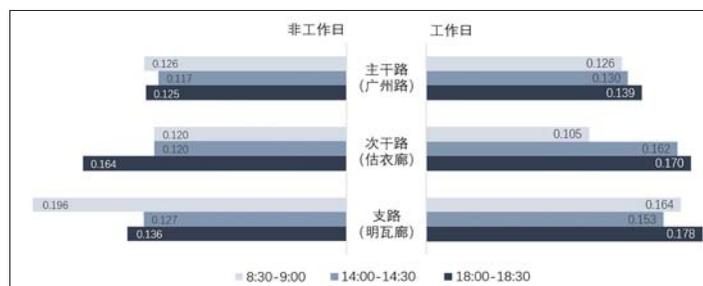


图3 各时段内、各等级道路上女性与男性驾驶车辆数之比  
资料来源:笔者自绘。

车道过窄,在拥堵及混乱的路段上碰撞到周围车辆或设施的概率高,驾驶难度大;但多数男性 (65.1%) 对当前机动车道的设置无意见,对自己的空间把握能力较有自信。停车时,半数以上的女性驾驶员 (55.3%) 有车位偏好,这其中有27.4%的女性为避开障碍物而倾向于选择四面开敞的车位;多数男性驾驶员停车时没有固定的车位偏好,少数男性出于便捷性考虑,常将车停放在靠近建筑出入口的位置 (图5)。

空间感知差异在一定程度上导致了两性驾驶感受的不同——女性驾车时的舒适度总体较低。访谈表明,多达16.8%的女性在驾驶时感到紧张,男性中此群体仅占3.6%。这在两性的驾车姿势上也有体现:少有女驾驶员放松地靠在座椅背上驾车,她们时常探头、伸颈来确认周边状况;男性则普遍姿势放松、神态自如。这种姿态差异在路况复杂的交叉口体现得尤为明显,高达31.3%的被访女性表示驾车通过交叉口时缺乏安全感。

不过,男性驾驶员对感知与技术的自信直接造成其风险知觉能力的降低,他们反而比女性更易发生追尾和逆行事故<sup>[1]</sup>;女性驾驶员由于驾驶感不佳、安全感低,在驾车时反倒更谨慎,普遍不倾向于冒险<sup>[17]</sup>,对违规行为的容忍度也较低,总体上具备更强的风险知觉能力。

## 2.4 认知习惯:方向认知方式与男性差异大

两性对方向是直接感知能力有所不同,总体而言男性优于女性<sup>[18]</sup>。以本次调查为例:在对路线的判断上,多数女性驾驶员 (63.7%) 称其偶尔有开错路的情况,另有8.3%的女性经常开错;但接近半数的男性驾

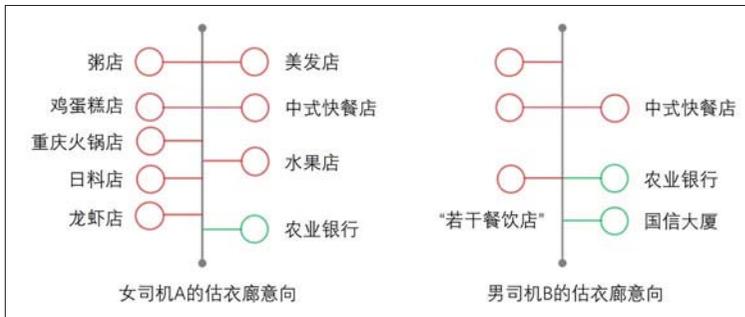


图4 两性驾驶员对估衣廊的典型意象示意图  
资料来源:笔者自绘。

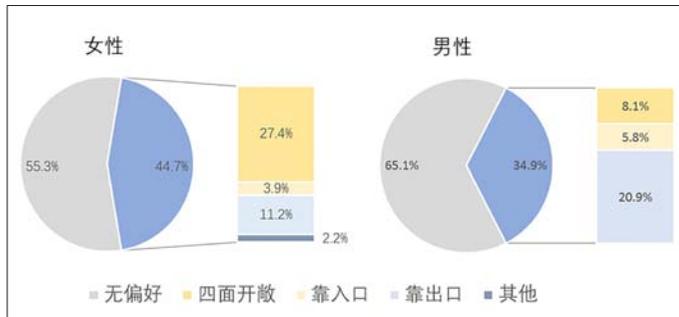


图5 两性驾驶员的停车位置偏好  
资料来源:笔者自绘。

驶员(46.8%)表示一般不会开错道路。在对导航的使用上,26.8%的被访女性常依靠导航确定驾驶路线,而男性仅有19.8%常使用导航(图6)。

除直接的方向感差异外,两性对出行线路的判断方式也有所不同。调查发现,女性驾驶员出行时多以具体的目的地或目的活动为导向,如某一个确定的商场、某一项特定的休闲活动,对确切的通行方向、途经道路的路名、距离均不了解,很少提前考虑具体路线,因而以路名、距离和方向(东南西北)为内容的路面标识对其作用不大。与此不同的是,多数男性更愿意事先做好线路规划,对道路路名和空间尺度有大致印象,在看到道路标识时容易做出相对准确的判断。此外,据观测,路面标识往往紧邻交叉口设置,一般与交叉口距离不高于100 m,给予驾驶员的反应时间仅为数秒,女性驾驶员由于缺乏准备,在看到标识后没有足够的反应与辨识时间,更易在交叉口迷失方向,出现突然减速或开错道路的情况。

进一步对比女性驾驶员在不同路段上的认知特征,发现她们对路线与方向的掌握呈现出较为明显的“两级分化”状态,即对于短距离日常通行线路判断准确,对沿路细节亦有印象,但面临陌生道路时,她们较男性更易迷失方向,不得不依赖导航指引,这种差异在长距离出行中体现得十分明显。

### 2.5 审美需求:对道路景观的审美要求更高 相较于男性,女性更善于处理情感体验

与感知性的任务,她们对事物外形的感受力更强<sup>[19]</sup>。女性爱美,她们不仅注重自身的衣着打扮,还拥有更高的对外界的审美需求,消费时格外注重产品外观。以购车行为为例:两性在购买私家车时一致优先考虑安全性,但女性对于车辆的外形和驾驶难度尤为重视,38%的女性认为车辆外形会影响她们的购买选择,男性则更多地考虑容量及耗油量等实用性要素(图7)。

驾车时,女性对道路景观同样有更高的审美追求。调查显示,比起行车视野,男性普遍更关心通行效率;而多数女性驾驶员对沿街立面、沿路植被、景观小品、路面设施、路面铺设等景观要素均有较高的审美需求(图8)。反观现状,几乎所有被访女性对当下道路景观的印象仅是绿植和沿路建筑,给她们留下深刻印象的路段节点往往只是标志性建筑物或大型雕塑。此外,针对女性审美偏好的调查发现,相较于现有道路景观惯用的直线设计,女性更偏爱柔和的曲线;相较于单一色彩的绿植,女性更爱色彩丰富、形式多元的植物及小品;相较于朴素而规整的道路风貌,女性更愿意看到富于变化的趣味景象。

### 3 女性驾驶行为表现的主要动因

两性驾驶员在出行路线、道路使用、空间感知、认知习惯、审美需求等层面均有差异,女性对城市道路及配套设施的使用更深入、细碎,对道路系统的认知也更为生活化、复杂化。分析表明,这是内在的性别特征与外部的道路环境共同作用的结果。

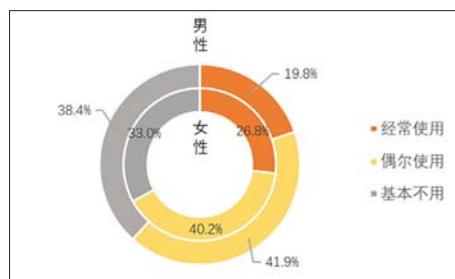


图6 两性驾驶员对导航的使用情况  
资料来源:笔者自绘。

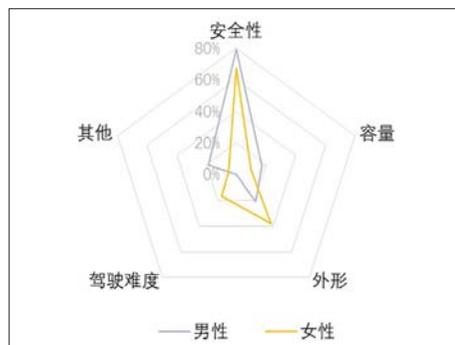


图7 两性驾驶员购车时最先考虑的因素  
资料来源:笔者自绘。

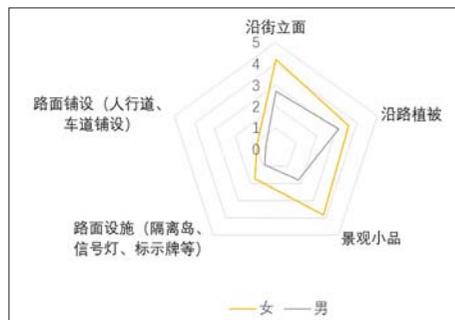


图8 两性驾驶员对景观要素的重要性评价结果  
资料来源:笔者自绘。

### 3.1 性别特征是女性驾驶行为的内在驱动力 性别特征对女性驾驶行为的塑造主要体现在以下3方面。

表1 调查样本的社会属性特征 (单位:%)

属性	女性	男性	
职业	行政	2.8	5.8
	事业单位	17.9	7.0
	企业	38.5	36.0
	自由职业	18.4	40.7
	家庭主妇	9.5	0.0
	学生	10.6	10.5
	其他	2.2	0.0
家庭月收入 (元)	5 000以下	16.8	20.9
	5 000—1万	38.5	29.1
	1万—3万	28.5	23.3
	3万—5万	7.8	22.1
	5万以上	8.4	4.7
文化程度	小学	1.7	0.0
	初中	1.7	9.3
	高中	13.4	10.5
	大专	16.8	17.4
	本科	62.0	47.7
	硕士	3.4	14.0
	博士	1.1	0.0
婚姻状况	已婚 (无孩)	22.3	29.1
	已婚 (有孩)	54.7	41.9
	未婚	23.0	29.0
与老人同住	是	40.7	38.5
	否	59.3	61.5

资料来源:根据调查问卷整理。

第一,由自然属性决定的生理角色特征。医学研究表明,两性的空间与方向感知能力存在先天差异,男性总体优于女性<sup>[20]</sup>,这在很大程度上造成了两性在空间把握、方向判断、驾驶感受上的差异。此外,两性心理偏好不同,女性普遍对逛街、品尝美食、美容美发等休闲娱乐活动更感兴趣,因而其出行需求较男性更为多样、目的更为多元。

第二,社会性别分工所形成的社会角色特征。尽管“男主外、女主内”的传统分工模式已被打破,但在大部分家庭中女性仍是家庭生活的核心,负责购买日用品、接送孩子、照顾老人等家庭事务,其出行行为既包括个人的出行,也包括“家庭的出行”,因此出行目的构成比男性复杂,出行链也更复合。同时,这也决定了女性对生活服务类功能的需求更多,在低等级的生活性道路上有更高的停留与消费频率,对这些道路的认知也更为

深入。另外,两性驾驶员在群体上的社会属性差异也是造成驾驶行为差异的重要因素,如:男性的受教育水平总体更高,因此其认知与判断力可能更强;女性收入相对低但工作稳定性高,故拥有更多的时间和精力从事通勤以外的其他活动;女性已婚比例高于男性,且有后代、与老人同住的居多,需承担更多的家庭事务出行(表1)。

第三,女驾驶员的个体属性分化特征。就群体内部而言,女性驾驶员较男性在职业、收入、文化水平等个体属性上分化更明显。不同属性的驾驶员个体对城市道路的使用需求不同,因而女性的群体需求更为具体、细致、多元。此外,个体属性的分化一定程度上决定了认知、学习与驾驶能力的分异。因此女性群体内部的驾驶行为分化明显,驾驶习惯有很大差异。相反地,男性驾驶员的个体属性相对集中,其使用需求、认知习惯和驾驶能力相对统一。

### 3.2 城市道路系统环境是女性驾驶行为的外部制约要素

城市道路系统对女性驾驶员表现的约束集中体现在以下层面。

(1) 城市路网的等级结构制约了女性对道路系统的全面认知。等级分明、结构清晰的城市路网有助于城市各项功能的宏观组织,同时能提高基础设施的配置效率,但在本质上隔断了各类功能之间的连续性<sup>[21]</sup>。在这样功能分隔、等级严密的路网结构中,女性驾驶员不得不驾车穿梭于各类不同的功能区块间,以实现其多样的出行目的,完成复合出行链。相较于男性,女性驾驶员的出行距离往往更长、总耗时更久、路线更为迂回复杂,这导致她们对城市总体功能布局、宏观交通组织的认识相对混乱,很难对道路系统形成全面、准确的认知。

(2) 道路设施配置层级与女性实际使用层级间存在错位。相比于城市主要道路,女性驾驶员对低等级的生活性道路有更高的使用率、停留率和关注度,她们对这些道路的功能、设施、环境有更高、更具体的使用需求。然

而,在城市道路系统规划中,交通设施总是依据等级配置,其数量和质量均与道路等级正向相关,主干路的安全、服务、监控、诱导、维修等设施均优于次干路和支路,驾驶感受更佳;低等级道路则设施简陋、人车混杂、环境欠佳,这便形成了设施供给与女性驾驶需求间的错位。女性在低等级道路上驾驶时,因缺少设施引导与辅助而发生轻微碰撞、违章停车和违规驾驶等小型事故的概率相对较高。

(3) 道路断面的设计目标与女性驾驶员的实际需求不相契合。城市道路断面的设计与建设致力于增加路段截面的通行量,提高通车速度;在车道、隔离带、交叉口等要素的设计上均坚持“效率至上”的理性原则。但实际上,速度与效率未必是女性驾车时的主要追求,她们更重视驾车过程中的舒适感、安全感。女驾驶人需要的并不是最“理性”的设计,而是精细化、差异化、人性化的设计。当前的断面设计尚停留在机动化的初期,难以满足逐步分化的不同群体的需求,尤其是弱势群体(如女性驾驶员)的实际需求。

(4) 道路标识子系统与女性驾驶员的认知方式间存在断层。一方面,路面标识的内容存在整体与局部的脱节,例如:区域性交通标识以行政单元名称和距离为内容,城市交通标识则普遍以路名、距离为内容,但二者之间的空间尺度变化巨大,从行政单元直接到道路名称,不仅缺乏过渡,而且缺乏功能的指引。女性驾驶员在长距离出行时,无法获取连贯、系统的标识信息;在短距离出行时,又缺乏明确的功能、目的指引。另一方面,道路标识的位置普遍距路口较近,女性驾驶员在接收标识信息后,没有充分的反应及判断时间,易在交叉口迷失方向。

(5) 道路景观的构建方式也限制了女性驾驶时的愉悦感。出于交通安全和通车效率考虑,道路景观往往被设计得十分简约,隔离带、交通岛、行道树、节点标识等要素均按固定的形制规划建设,缺乏观赏性和趣味性,难以满足女性驾驶员较高的审美需求,降低了女性驾车时的愉悦程度,这可能反而会引起

驾驶疲惫感,增加安全隐患。

#### 4 结论及建议

城市道路对女性驾驶员而言并不是简单的线性通道,而是将各种停留节点联系起来的网络化空间;女性的驾驶感受不完全由通行效率决定,还关系到驾驶舒适性、心理安全性、停留便利性、标识引导性和景观观赏性等多个维度。交通规划应正视女性驾驶员对道路系统的独特认知与差异化需求,转变传统的设计意图及手法,采取适当的措施改善女驾驶员困境。

第一,转变传统交通规划中的中性原则(更准确地说是男性原则),充分考虑性别差异要素,重视不同道路使用群体的差异化需求,并考虑群体内部的个体差异,构建更为人性化的交通系统。

第二,宏观交通组织不应只强调道路系统的功能和结构,还应更多地关注具有女性特点的驾驶需求。路网总体规划不应只关注整体框架,还应重视与中小尺度上片段性设计的衔接;道路设施资源的分配不应以道路等级为唯一依据,还应结合驾驶者对不同道路的具体需求做相应调整。

第三,道路设计方案应充分结合女性的驾驶行为特点,增加精细化设计,采取具有针对性的细微措施。如:在有条件的道路上设置慢行专用车道,供女性这样的弱势群体(还包括老年人和残疾人)使用,这比专门开辟快车道更有助于提高通行效率;同时在专用车道上增加以功能片区或目的地为指引的路标,并适当提前预置,使其更符合女性驾驶习惯;关注驾驶时的实际视野和审美感受,调整景观要素的形式、色彩和高度,构建更具观赏性、趣味性的景观系统;改变部分车道的路面铺设,给予驾驶员较详细的提醒或指引,在美化路面风貌的同时提高驾驶安全性。

第四,加强对女性的驾驶教育,根据两性驾驶行为特点,尝试实行差异化的考核标准,提升女性驾驶员对交通环境的认知能力和对道路空间的把握能力。■

#### 参考文献 References

- [1] 冯忠祥,刘强,张卫华,等. 女性驾驶人特性与行为机制研究现状及展望[J]. 中国安全生产科学技术, 2016 (4): 124-130.  
FENG Zhongxiang, LIU Qiang, ZHANG Weihua, et al. The current situations and futures of female drivers driving characteristics and behavior mechanisms[J]. Journal of Safety Science and Technology, 2016(4): 124-130.
- [2] TIVERS J. How the other half lives: the geographic study of women[J]. Area, 1978(10): 102-106.
- [3] ROSENBLOOM S. Editorial: the need for study of women's travel issues[J]. Transportation, 1978, 7(4): 347-350.
- [4] GIULIANO G. Public transportation and the travel needs of women[J]. Traffic Quarterly, 1979, 33(4): 607-615.
- [5] LAW R. 'Beyond women and transport': towards new geographies of gender and daily mobility[J]. Progress in Human Geography, 1999, 23(4): 567-588.
- [6] ERICKSON J. An analysis of the journey-to-work for women[J]. Social Problems, 1977, 24(4): 428-435.
- [7] ANDREWS H. Journey to work considerations in labour force participation of married women[J]. Regional Studies, 1978(12): 11-20.
- [8] HANSON P, HANSON S. The impact of women's employment on household travel patterns: a Swedish example[C]//Proceedings of the conference on Women's Travel Issues (Women's travel issues: research needs and priorities). Washington DC: Research and Special Programs Administration, 1978.
- [9] HARMAN E. Capitalism, patriarchy and the city[C]// Women, social welfare and the state. Sydney: Allen & Unwin, 1983.
- [10] LITTLE J. Gender, planning and the policy process[M]. Oxford: Pergamon, 1994.
- [11] ENGLAND K. Gender relations and the spatial structure of the city[J]. Geoforum, 1991, 22(2): 135-147.
- [12] 张萌. 女性出行行为特征研究[D]. 北京:北京交通大学, 2008.  
ZHANG Meng. Research on women's travel behavior[D]. Beijing: Beijing Jiaotong University, 2008.
- [13] 柴彦威,张雪. 北京郊区女性居民一周时空间行为的日间差异研究[J]. 地理科学, 2014 (6): 725-732.  
CHAI Yanwei, ZHANG Xue. A study on the differences of spatial behavior between female residents in the suburbs of Beijing[J]. Scientia Geographica Sinica, 2014(6): 725-732.
- [14] 张萌,孙全欣,陈金川,等. 北京市女性出行行为研究[J]. 交通运输系统工程与信息, 2008 (2): 19-26.  
ZHANG Meng, SUN Quanxin, CHEN Jinchuan, et al. Research on women's travel behavior in Beijing[J]. Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology, 2008(2): 19-26.
- [15] 顾朝林,宋国臣. 城市意象研究及其在城市规划中的应用[J]. 城市设计, 2001 (3): 70-73, 77.  
GU Chaolin, SONG Guochen. The study on the urban image and ITS application in the urban planning[J]. Urban Design, 2001(3): 70-73, 77.
- [16] NORDVIK H, AMPONSAH B. Gender differences in spatial abilities and spatial activity among university students in an egalitarian educational system[J]. Sex Roles, 1998, 38 (11-12): 1009-1023.
- [17] WEST R, HALL J. The role of personality and attitudes in traffic accident risk[J]. Applied Psychology, 1997, 46 (3): 253-264.
- [18] 李佳芯,王云才. 基于女性视角下的风景园林空间分析[J]. 中国园林, 2011 (6): 38-44.  
LI Jiixin, WANG Yuncai. Landscape space analysis with the female perspective[J]. Chinese Landscape Architecture, 2011(6): 38-44.
- [19] 郭思思,许大为. 谈女性审美视角下的景观特质[J]. 山西建筑, 2016 (4): 212-213.  
GUO Sisi, XU Dawei. Study on the characteristics of landscape in the perspective of female aesthetics[J]. Shanxi Architecture, 2016(4): 212-213.
- [20] 俞宙,陶玲,钱志余,等. 基于DTI复杂网络的两性大脑差异性研究[J]. 生物医学工程研究, 2014(3): 147-151, 165.  
YU Zhou, TAO Ling, QIAN Zhiyu, et al. Study on differences of bisexual brain based on DTI complex network[J]. Biomedical Engineering Research, 2014(3): 147-151, 165.
- [21] 黄春晓,顾朝林. 基于女性主义的空间透视——一种新的规划理念[J]. 城市规划, 2003 (6): 81-85.  
HUANG Chunxiao, GU Chaolin. Examining the space from feminism: a new planning approach[J]. City Planning Review, 2003(6): 81-85.