

基于新时期城市发展特征的道路交通标志标线设置研究

张辛元

中机中联工程有限公司 重庆 400039

【摘要】：浅述了当前城市交通标志标线设置中存在的典型问题及缺陷，依据国内外相关理论和经验，结合用户与管理者两方面综合考虑，分析当前时期城市道路交通标志标线设置存在的问题。并从交通标志标线协调性、冗余设置、创新理念、丰富多彩的标线等角度提出改进建议。

【关键词】：城市道路;交通标志标线;设置问题;改进建议

Research on the setting of road traffic signs and markings based on the characteristics of urban development in the new era

Xinyuan Zhang

Zhongji Zhonglian Engineering Co., Ltd. Chongqing 400039

Abstract: This paper briefly describes the typical problems and defects existing in the current setting of urban traffic signs and markings, and analyzes the problems existing in the setting of urban road traffic signs and markings in the current period according to the relevant theories and experience at home and abroad, combined with the comprehensive consideration of users and managers. It also puts forward improvement suggestions from the perspectives of traffic signs and markings coordination, redundant setting, innovative ideas and colorful markings.

Keywords: urban road; Traffic signs and markings; Setting questions; Suggestions for improvement

交通拥堵和交通事故发生频率的不断增加，正越来越严重地困扰着世界上的大多数城市。在城市这个充满矛盾也充满活力的大空间里，如何创造出一个畅通良好的交通环境，保证全体市民有安全、舒适、正常、方便的交通，是一个涉及多个方面的复杂问题，也是一个见仁见智，很难有统一答案的问题。因此，在城市交通问题比较严重的国家，交通建设者们无不为了城市交通这个联系着千家万户的问题在思考和努力着。我国正处于一个国民经济高速发展和城市化进程飞跃发展的阶段，城市发展对交通系统提出了更高的要求。城市人口的不断增长，中心区的高密度开发，郊区城市化的快速发展，将带来大量新的出行，城市交通需求总量将产生巨大变化，

随之引发的交通拥挤、交通阻塞、交通事故、环境污染等问题也日益严重，已成为制约大部分城市进一步发展的瓶颈。交通需求的不断增大和日趋多样化，对交通规划理论、交通工程设施理论和技术水平的要求在不断提高，这种客观需要为城市交通规划和城市交通工程设施的发展提供了极好的机遇和挑战。交通工程设施是根据交通工程学的原理和方法为实现道路通行能力最大、经济效益最高、交通事故最少、公害程度最低而设置的设施系统。包括交通管理设施、交通安全设施、监控系统、收费系统、通信系统等。其中城市交通管理设施是保障城市道路服务水平的重要手段之一，是实现道路交通安全畅通的根本条件和基础，一旦管理设施不能发挥应有的功能，极易使城市交通处于混乱甚至瘫痪状态。如何建立有效的城市交通管理设施体系是解决城市交通问题中的重点，而道路交通标

志标线又是其中重要组成部分，对解决城市交通问题十分有效。

道路交通标志标线是向道路使用者提供有关道路交通系统信息的装置，它是现代公路上最基本最重要的安全设施之一，是道路上无声的“语言”，它利用不同的图形、符号和文字传递给道路使用者确切的道路交通信息，使道路交通达到畅通、安全、节能和低公害的目的。城市道路交通标志标线具有三个基本的作用：一是在城市道路中为交通参与者提供最直接准确的向导服务，引导人们合理选择出行时间和出行路线，从而减少出行时间延误和避免增加行驶里程；二是在城市道路中起限制和分配车流的作用，其作用突出。在通过“限时”、“限速”、“限车型”、“禁左”、“禁右”等指路信息来实行道路交通管制，这些信息作为实施管制措施的工具能起到有效的分配和均衡车流的作用，使道路保持畅通，并达到最大通行能力；三是在城市道路中起引导交通安全的作用，通过一系列的警示警告标志来提醒道路使用者在参与交通行为过程中应该遵守或注意的交通行为，进而达到防止和减少交通事故的目的。但随着社会科技不断发展，交通领域也需要不断发展来适应人们更高的需求。鉴于此，本文将以新时期城市发展特征，对道路交通标志标线的设计与设置为研究内容，以期从标志的合理设置角度来改善城市交通问题、提高民众驾驶感受。

1 国内外城市交通标志概况

1.1 国外概况

道路交通标志标线其实产生于古罗马时期，其发展史较为

流畅。当代社会,美国是世界上汽车保有量最多的国家,根据美在2.78亿辆。美国《统一交通控制设施手册》进行了细致的说明和规定,通过对交通标志位置、颜色的详细论证,从而有效降低了交通标志信息过载现象,同时为了让标志信息选取和发表能更好与复杂环境相适应,规划设计者要充分考虑出行者的需求,并会定期对MUTCD进行实时改进更新。标志多以符号为主,形象又直观有利于驾驶员进行辨识。虽欧洲路网密度大,但由于大多采用单向通行,因此形成了良好的微循环交通系统,同时为避免交通标志的遮挡问题,道路两侧的树木距离车道较远,体现了较高的设计水平,较好的与城市景观相协调;日本地点名称有明显的优先权,体现在标志的显著位置。因此日本标志多以地点名称为主,道路名称为辅。同时为了更好协调驾驶员特性,方便其对所处地点的快速识别和对交叉口形式的把控,通常采用图形方案,仅在双车道以下才会使用文字标志。

1.2 国内概况

我国近现代道路标志起步较晚,在1934年以前甚至不曾对交通标志进行过统一规范,各地各行其是,致使标志设置与样式也相对零乱。我国交通标志开展科学性深入研究开始于五十年代,对交通标志相关规范进行了多次制定、补充和修编。交通标志设置常以交通集散点为主控点,利用路网布局、功能将交叉点分成主要、次要交通集散点,从而对路网交通进行引导,版面形式多为十字图形。国内如上海市城市交通“骨架”由8个子系统构成。子系统之间相互协调与配合,共同引导交通流,极大的方便人们出行。其标志主要以外围交叉口信息为引导,版面形式多以十字图形+横向六边形框,且无直行信息,其主要特点是设置有门牌号码;又如南京市城市道路网的棋盘式特点,因此形成了“阶梯式”交通标志系统。其交叉口标志能显示多个层级和方位的信息。不同标志之间设置相对独立,但与之对应定位道路性质各部相同,更容易辨识。

2 存在的问题

综上的世界主要国家地区交通标志标线的总结。美国城市标志其设置方法简单,致使所能提供有效信息较为单一,其交叉口位置仅会提示路名、道路编号,且项目工程的成本费用也比较高;欧洲国家交通标志多以图形标志为主,相对简单直观,虽视认性较高,但所能提供信息有限,大多缺少行进方向与行驶方式;日本标志版面提供地名、方向、里程等信息,有效利用了版面空间,但标志版面提供过多信息降低了视认性。而以图形表示路口行车路线一目了然,标志牌面只单纯视认性较好,但标志版面会产生过多空白。引导交通信息较为全面,但信息量略大,缺乏递进性,且辅助信息排版形式复杂,驾驶员在理解时容易产生歧义;国内较多城市交通标志没有形成完善的体系,缺乏对当前所在道路的确认信息,缺乏路径指引标志与交通组织信息协调设置方法,且交叉口道路编号、名称字号

比外围交叉路小,不利于驾驶员识别;路径指引标志信息量过多,驾驶员在短时间内识别困难,未能对交叉口直行交叉道路进行有效引导,且路径引导仅局限于交叉口指路和街巷的指示作用。因此,综合以上发现的城市交通标志实际问题,结合国内外研究理论与经验,在现有研究成果的基础上,对问题及缺陷进行合理扩展,归纳总结出城市交通标志存在的主要问题及缺陷。

总体来说,当前城市道路交通标志标线,存在以下几点问题:一、无系统性设置的问题;二、难以与周边城市环境,道路环境相协调;三、新技术新理念融入不够。其实我国对城市道路交通标志的研究起步稍晚,随着城市车辆的不断增加,城市交通问题不断凸现,人们对交通环境的更高向往,如何根据社会环境变化,城市发展特征,片区文化特点,将交通标志标线深入改进融合,将成为今后交通标志标线研究的重要发展方向。

3 改进措施

3.1 健全城市交通标志系统

目前交通标志标线设置基于交通流畅要求,通过运用交通工程理论促进交通标志的连续性、整体性设置,使道路交通资源得到有效利用,为建立安全、快速、通畅的可持续发展的城市道路交通运输系统提供条件。我国各大城市交通标志系统由当地交通安全监管部门,综合考虑城市道路功能、技术等级、路网布局、交通条件、环境条件、道路使用者与管理者等多方面因素根据国家标准的基础上统一建立。采用道路交通标志由建设单位牵头设置,由交通安全监管部门审查的方式。然而由于城市各区域监管部门和建设单位的理念差异、设计单位的设计风格不同等因素影响,往往整个城市的标志系统并未形成完善的体系。

3.2 确保交通标志的协调性

首先,交通标志提供的信息和从其他渠道获得的信息要协调一致,既能反映交通环境的客观性和真实性,而又不相悖。其次,应与驾驶行为保持协调一致。不同的等级和功能道路,在路网中发挥的作用也不相同,其相对应的道路使用者的信息需求也有所差异,道路信息的发布不仅要结合路网的结构,还要全面顾及驾驶员需求,对于重要的信息应予以重点突出,对于交通环境相对复杂地区,不能增加驾驶员视觉负担。最后,交通标志组合优化应保持协调一致。尽量避免三块及以上并发现象发生;两块交通标志间应该有关联性,且信息容易被辨识;重要交通标志应单独予以设置,尽可能减少辅助标志的设置。

3.3 引入创新理念

随着科技不断创新,社会不断发展,引入新技术新理念来满足人民对美好生活的向往已经迫在眉睫。在交通标志标线领域存在以下几个方面的发展方向:一、将黄金分割律引入到交

通标志版面设计,旨在造型艺术方面兼顾美学价值,设计时可以增加美感。整合交通版面,综合考虑照明灯杆,信号灯装置杆,做到多杆合一,提升城市道路界面的整洁性,将标志与监控信号灯系统进行整合,既体现了时代发展特色,也节约了成本。目前在一些城市正在逐步推行。二、融入车路协同发展理念,将可变信息标志接入车路协同后台管理系统。可变交通标志根据车流量、应急状况及时调整。同时随着车路协同的发展,交通标志设备可与车辆终端设备形成互动。三、当视觉导视无法满足驾驶者需求时,可通过语音播报进行提示。随着我国公路通车里程的增加和城市道路交通的发展以及机动车辆数量的快速增加,交通事故多发点。道路危险地点越来越凸现,各种交通标志越来越多地出现

在各种道路和交通场合,交通标志作为维持公路交通正常秩序的重要手段发挥着越来越大的作用。交通标志同无线电语音新系统的配合使用,无线电语音系统的核心部分是“语音警示,这种系统主要是由两个部分构成,安装于相应的交通标志上或附近的能够给出相应提示代码的无线发射系统,安装于机动车辆内的能够接收相应代码并能发出相应提示语音的无线接收系统。其主要优点:一是,突破了现有交通标志仅以视觉识别的局限性,使得交通标志不再仅仅是能看得见,而且是能听得着。在各种原因造成视线不良情况下,交通标志“能听见”,使驾驶员在路况复杂的情况下“听着指引,看路开车”;二是,克服了现有交通标志在夜间灯光不足或无光、雨、雾、雪天等能见度低的情况下难于辨识的弱点,使得交通标志不受能见度的影响,更好地发挥应有的作用;三是,交通标志标线语种的可选性的局限性。二者配合使用进一步保障安全行车,能更加发挥交通标志的警示能力。



3.4 丰富多彩的标线

传统道路交通标志是以颜色、形状、字符、图形等向道路

使用者传递特定信息,用于管理交通的设施。道路交通标线是由施划或安装于道路上的各种线条、箭头、文字、图案及立面标记、突起路标和轮廓标等所构成的交通设施,它的作用是向道路使用者传递有关道路交通的规则、警告、指引等信息,可以与标志配合使用,也可单独使用。



然而随着城市发展,一批新型园区科技新城倡导绿色、生态、创新等理念融入进来,传统标线结合工业设计,在保留原有标线的基础上,加入新的色彩、特色元素。同时在一些环湖沿河的低等级道路上往往将机动与非机动车流共板,往往会采用将非机动车道涂装彩色或涂鸦的形式进去区分。

4 结语

交通标志标线设置的出发点是为了规范驾驶员行为,为驾驶员在道路上正确有序驾驶机动车提供信息,诱导驾驶员安全快速抵达目的地。交通标志标线反应的信息应准确、精简。但随着经济的发展,道路建设也在快速发展,在满足基本功能的前提下,城市交通标志标线仍然有需要改进发展的地方。如设置应该遵循系统性的统一原则,做到标志间相互协调,可融入周边环境因素,引入创新理念,将标线设置的更加丰富多彩避免单一化。为城市管理者、城市居民、驾驶者提供更符合新时代特征的交通标志感受。

参考文献:

- [1] 何心语.城市道路的精细化改造和规划分析[J].环境工程, 2021, 39(10):1.
- [2] 苏秋鹏,刘世伟,左航.新型城市道路综合杆的创新与实践[J].市政技术, 2020, 38(1):3.
- [3] 解松芳,杨锋,李航天,等.城市道路交通标志对驾驶员视觉的影响研究[J].科学技术创新, 2021(32):3.