

城市道路指路标志标准化设计实践 ——以宁波市为例

Standardization of Urban Road Guiding Sign System: A Case Study in Ningbo

吴祖峰¹, 陆丽丽², 施斌峰³, 张水潮¹, 宛 延¹

(1.宁波工程学院交通学院,浙江 宁波 315211; 2.东南大学交通学院,江苏 南京 210096; 3.宁波市公安局交通警察局,浙江 宁波 315200)

Wu Zufeng¹, Lu Lili², Shi Binfeng³, Zhang Shuichao¹, Wan Yan¹

(1. School of Transportation, Ningbo University of Technology, Ningbo Zhejiang 315211, China; 2. School of Transportation, Southeast University, Nanjing Jiangsu 210096, China; 3. Ningbo Police Station Transportation Police Station, Ningbo Zhejiang 315200, China)

摘要: 为了向交通参与者提供准确、及时的路径引导信息,城市道路指路标志在版面设计、点位设置、信息选取与表达等方面应形成一个标准化的设计体系。宁波市在城市道路指路标志设计实践中,通过解读现有国家规范,结合宁波市实际路网、交通特性,对指路标志的版面形式、点位设置、标志套用等作了细化规定。在指路信息选取上,通过统筹道路、桥梁、交通枢纽、主要地区、旅游景区等各类交通信息,构建了指路标志的信息层级体系,并设定了信息的分层表达规则,以保障交通信息传递的有效性、连贯性和层次性。

Abstract: To provide accurate and timely route guide information to road users, it is necessary to standardize the urban road guiding signs with respect to their layouts, positions, and information selection and expression. Ningbo city makes detailed regulations on the urban road guiding signs in terms of layout format, positions and embed signs according to the existing national regulations and the local road network and traffic characteristics. In the selection of guiding information, through synthesis and coordination of various traffic information collected from roads, bridges, terminals, major areas, and scenic spots, Ningbo city establishes a hierarchical information system and sets the expression rules by layers to ensure the validity, consistency and hierarchy in delivering traffic information.

关键词: 交通管理; 交通设计; 指路标志; 版面形式; 信息层级

Keywords: traffic management; transportation design; guiding signs; layout format; hierarchical information

中图分类号: U491.5² 文献标识码: A

收稿日期: 2013-02-14

作者简介: 吴祖峰(1978—),男,浙江宁海人,硕士,高级工程师,副院长,主要研究方向:城市交通规划与设计。

E-mail:13703965@qq.com

0 引言

道路指路标志是城市交通的有机组成部分,是城市交通管理的“形象代言人”。指路标志通过传达道路方向、距离等信息为交通参与者提供路径服务,从而引导交通流在路网上均衡分布^[1]。过去几十年,虽然各大城市的路网逐渐趋于完善,但作为附属设施的指路标志的完善和更新却相对滞后。与此同时,《道路交通标志和标线》(GB 5768—2009,以下简称《国标》)^[2]作为面向全国、普遍适用的统一性规范,很难针对各城市路网交通的实际特性给出具体、细节性的规定,从而导致不同城市、不同地区甚至于同一城市的指路标志设计、设置不统一,严重影响了指路信息的连续、协调和一致。指路标志的版面形式不统一、设置点位不规范、信息表达混乱等已成为各城市道路指路系统的通病。

随着城市道路大规模建设时代的结束,路网发展已相对成熟,形成一套标准化的指路标志设计体系,既是现阶段城市交通管理的迫切要求,也是未来的工作重点。针对城市道路指路标志系统设计,宁波市开展了大量工作,在与国家标准保持一致的前提下,细化了指路标志版面形式、点位设置、地名选取和信息选取与表达的相关规定,形成了既符合实际应用需求,又彰显宁波地方特色的指路标志设计标准体系。

1 标志分类

车辆行驶过程中需要知道道路方向、地点、距离等信息，这些信息一般由路径指引标志和地名指引标志提供。其中路径指引标志包括交叉口预告标志、交叉口告示标志、确认标志以及远程信息指路标志，目的是向交通参与者提供连续的行驶路径信息。地名指引标志主要向交通参与者提供区域重要地点、高速公路、城市快速路等信息，包括分界标志、地点识别标志等^[3]。各类标志的功能如表1所示。

2 标志设置基本要求

城市道路指路标志的版面设计、点位设置以及地名、路名选取直接影响到信息的表现效果和准确性^[4]。版面设计的协调统一有利于驾驶人接受指路信息的连续性，而有规律的点位设置可实时指引驾驶人的行驶路径。宁波市在城市道路指路标志设计过程中，以《国标》为基础，对版面形式、点位设置、标志套用等制定了细化标准。

2.1 版面形式

指路标志的版面形式包括标志的颜色、字高、版面大小等。宁波市道路指路标志颜色选取与《国

标》一致：一般道路采用蓝底白字，白色边框；快速路和出入高速公路匝道指路标志采用绿底白字，白色边框^[2]。交叉口预告标志、交叉口告示标志版面基本形式及颜色选取见图1；同时，根据路段运行车速(第85%位车速)、路段单向车道数、交叉口进口车道数^[5]，选取标志版面大小和字高见表2。确认标志按一般道路和快速路采用图2所示的两种版面形式。

2.2 点位设置

指路标志一般设在道路行进方向的右侧，也可视具体情况设置在左侧。对于相距较近的相邻交叉口，较小的交叉口原则上不设置告示标志。有车道划分的进口道可结合车道行驶方向标志设计指路信息，无车道划分的进口道视实际需要可设置小型告示标志；交叉口进口道只有一个通行方向的不设置告示标志，视实际需要可设置确认标志^[6]。

预告标志设在交叉口告示标志前300~500 m处。告示标志设在距交叉口前30~80 m处，信号控制交叉口(支路与支路交叉口除外)、城市出入口、高速公路出口、立体交叉口、环形交叉口均需设置告示标志。确认

表1 城市道路指路标志分类及功能
Tab.1 Classifications and functions of urban road guiding signs

类型		功能
路径指引标志	交叉口预告标志	用以预告前方交叉口形式或交叉道路的名称、通往方向信息、地理方向信息以及距前方交叉口的距离
	交叉口告示标志	用以告知前方交叉口形式或交叉道路的名称、通往方向信息、地理方向信息
	确认标志	用以确认当前所行驶的道路信息及前方通往方向信息
	远程信息指路标志	用以预告前方高速公路、交通枢纽的名称、方向、距离信息
地名指引标志	分界标志	用以指示即将进入的区域
	地点识别标志	主要为交通参与者提供各种重要场所的识别和指向

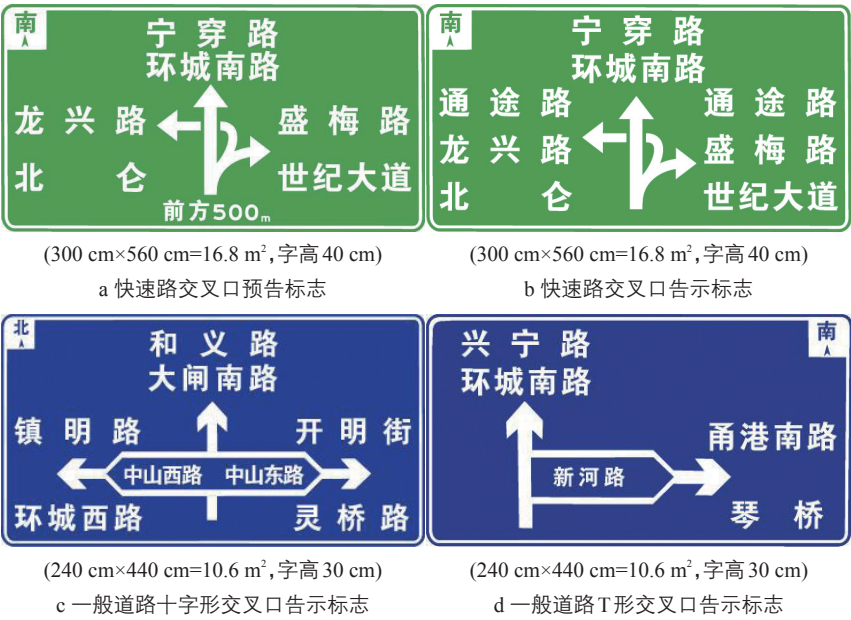


图1 道路交叉口预告标志、告示标志版面形式及颜色

Fig.1 Layouts and colors for advance and information signs at road intersections

标志设置在交叉口出口道上,距交叉口20~30 m处。快速路与主干路相交、两主干路相交、主干路与公路相交均需设置确认标志。指路标志点位设置示例见图3。

2.3 标志套用

在套用标志中,国家高速公路标志由“国家高速”、编号和入口名称

表2 道路交叉口标志版面大小和字高的选取

Tab.2 Size and word height selection for signs at road intersections

字高/cm	H25	H30	H35	H40	H45
第85%位车速/(km·h ⁻¹)	<20	21~39	40~55	56~65	>65
路段单向车道数	0~1	1~2	2~3	3	3~4
交叉口进口车道数	1	2~4	3~5	4~6	≥4
版面/(cm×cm)	200×350 小型	240×440 中型	270×500 大型	300×560 特大型	340×620 巨型
面积/m ²	7.0	10.6	13.5	16.8	21.1
标志杆	DN219	DN273-7	DN273-7	DN325-7	DN377或门架

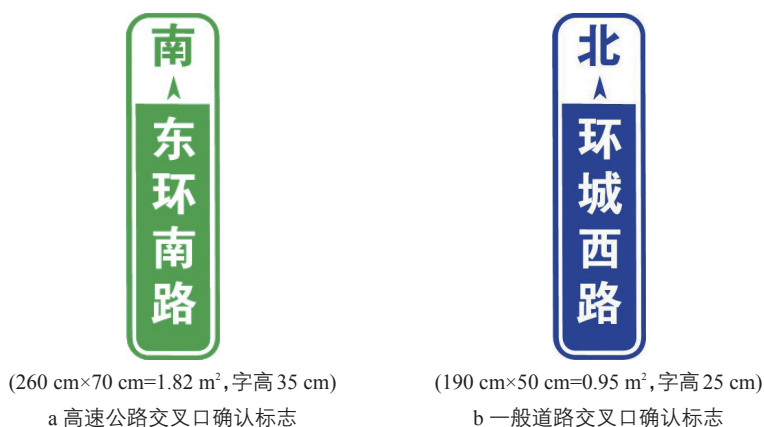


图2 确认标志版面形式

Fig.2 Layout of identification signs

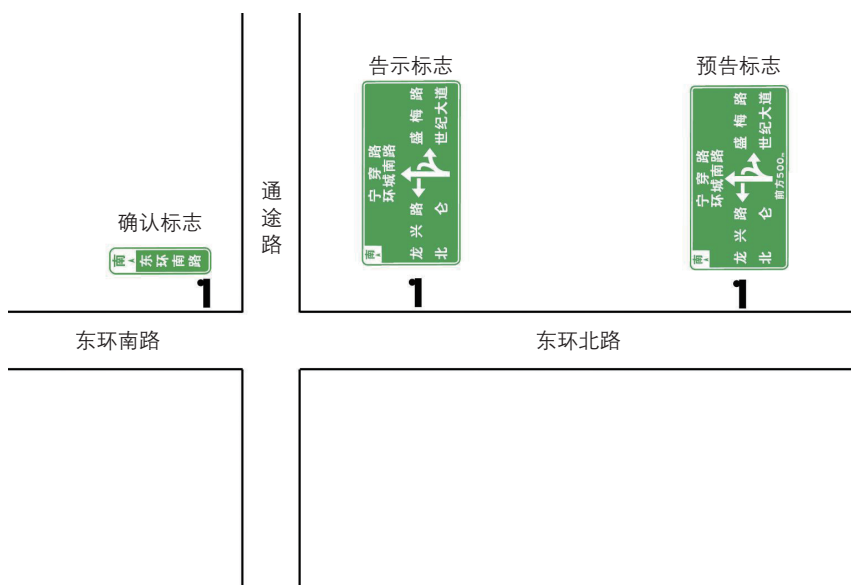


图3 指路标志点位设置示例

Fig.3 An example setting the position of guiding signs

三部分组成;浙江省高速公路标志由“浙高速”、编号和入口名称三部分组成;国道、省道、县道由道路编号和道路名称两部分组成;旅游标志为景点的名称,棕底白字;快速路标志为快速路的名称,绿底白字;交通枢纽标志由枢纽点图标和枢纽点名称两部分组成,其中图标放于名称前。标志套用分类见图4,标志套用示例见图5。

3 信息层级体系与分层表达规则

信息的选取与表达是影响指路标志信息向交通参与者有效传递的关键因素。《国标》虽然提出了指路标志的信息分级、信息选取原则和设置示例,但是没有给出实际工程应用层面的细化设置方法。宁波市在《国标》原则性规定指导下,通过构建信息层级体系,设定信息分层表达规则,使指路标志所涵盖和表达的信息相对固定,有效保证了指路标志信息传达的连贯性和层次性。

3.1 信息层级体系

宁波市指路标志信息依据重要程度、道路等级和服务功能等因素分为A, B, C三层^[6]。A层信息主要指高速公路入口、国道、城市快速路、地市

级地区、4A级旅游景区、重点交通枢纽；B层信息指主要桥梁、省道、主干路、区级地区、街道(镇)级地区、一般交通枢纽，当这些信息并存时，一般优先选用主要桥梁名称；C层信息指顺向到达的次干路以上等级道路或重要支路(如信号控制交叉口)，若不存在相应信息，则可选用支路及其他信息。宁波市指路标志信息层级体系如表3所示。

3.2 信息分层表达规则

信息分层表达规则是根据驾驶人的视认特性，将不同层级的信息在版面空间上按一定规则进行有序排列，以达到向驾驶人有效传递信息的效果。

在指路标志中，与下一交叉口衔接的道路信息在交叉口箭头图中居中显示^[7]；直行方向预告更远处相交道路信息或尽端道路信息；左右两侧则分别设置与所在道路并行的相邻道路信息。若需表示高速公路、快速路、国道、省道、县道、交通枢纽、禁令等信息时，可进行套用设置，并放置于标志左下角。所有信息按“近上远下”的原

则排列，即近信息居上，远信息居下。近信息选用C层信息，远信息一般选用A层信息；若无A层信息或A层信息相距过远，则选用B层信息；若无B层信息，则选用该方向尽端相交道路；若在同一层次的信息中存在冲突，则按信息的重要性进行筛选。图6为宁波市中山东路上的指路标



图4 标志套用分类

Fig.4 Classification of embedded signs



(270 cm×500 cm=13.5 m², 字高35 cm)

图5 标志套用示例

Fig.5 Examples of embedded signs

表3 宁波市城市道路指路标志信息层级体系

Tab.3 The hierarchical information architecture for the Ningbo's urban road guiding system

层次级别	信息类型	具体信息
A层信息	高速公路入口	G15 慈城、G15 宁波北、G1501 保国寺、G1501 横街、G1501 宁波西、G1512 洞桥、G1501 朝阳、S5 宁波段塘、S5 大朱家、S1 宁波东、G15 姜山、G1501 云龙、G1501 东钱湖、G1501 小港、G1501 临江、G9211 蛟川、G1501 沙河、S1 大碇、G1501 丁家山、S1 育王
	国道	G329(杭沈线)
	城市快速路	机场高架(路)、东环北路、东环南路、北环西路、北环东路、环城南路、通途高架(路)、世纪大道
	地区	舟山、绍兴、台州、嘉兴
	4A级旅游景区	天一阁、东钱湖、溪口、保国寺、凤凰山乐园、招宝山风景区、九龙湖旅游区、梁祝文化公园、五龙潭名胜区、雅戈尔动物园
B层信息	重点交通枢纽	栎社机场、南站、火车站、客运中心
	主要桥梁	湾头大桥、庆丰桥、江厦桥、灵桥、长丰桥、常洪隧道、甬江隧道、招宝山大桥、琴桥、兴宁桥、解放桥、新江桥
	省道	S214(甬临线)、S215(盛宁线)、S318(甬梁线)、S319(甬余线)、S320(骆霞线)
	主干路	纵向-由西向东:秋实路、环城西路、雅戈尔大道、城庄路-大闸路-大闸南路、大庆南路、人民路、江厦街、灵桥路、宁南北(南)路、天童北(南)路、中兴路、钱湖北(南)路、福庆北(南)路 横向-由北向南:环城北路、风华路-镇宁路、江南公路、通途路、望春路-中山西路-中山东路、联丰路-柳汀街-药行街-百丈路-百丈东路、兴宁路、四明路、鄞县大道、鄞州大道
	地区	区级:海曙、江东、江北、鄞州、镇海、北仑、奉化、余姚、慈溪 街道(镇)级:慈城、姜山、下应、骆驼、云龙、集士港、古林、高桥、邱隘
C层信息	一般交通枢纽	汽车北站、汽车东站、汽车西站、镇海客运中心、北仑客运中心、白峰码头
	次干路、支路等	次干路以上等级道路或重要支路

志,箭头中间标示下一交叉口与其相交的世纪大道;沧海路和中兴路为行车方向上更远处的相交道路,其中沧海路为次干路,属于C层信息,中兴路为主干路,属于B层信息;姚隘东路和通途路是行车方向右侧与中山东路并行的道路;百丈东路是行车方向左侧与中山东路并行的道路;宁波东为高速公路入口,属于A层信息。此外,标志版面上左上角显示所在道路的行驶方向,能为驾驶人提供方向信息。

当交叉口有管制措施(如禁止某方向通行)或遇特殊交通组织(如单向交通)时,指路标志视为非标准型,版面形式如图7所示,但指路标志中嵌入的管制标志不作为执法依据。

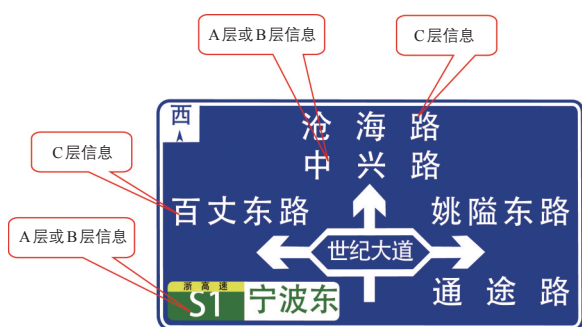


图6 版面内容设置规则

Fig.6 Rules for setting sign contents



图7 非标准型版面内容设置规则

Fig.7 Rules for setting nonstandard sign contents

4 结语

指路标志的合理设置对实现交通组织方案、均衡路网交通量起到了重要作用。目前,多数城市对于指路标志的版面形式、点位设置、标志套用以及信息的合理选取布置均没有形成一个明确的细化标准。推进城市道路指路标志的标准化设计,对于保证指路标志信息的准确性、合理性和系统性,发挥指路标志的正常引导功能,优化完善指路系统,具有重要意义。

参考文献:

References:

- [1] 贺崇明, 邓兴栋. 城市道路“语言”: 指路标志系统的研究与实践[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008.
- [2] GB 5768—2009 道路交通标志和标线[S].
- [3] 余潜, 陈锡泉. 城市道路指路标志设置方法探讨[J]. 城市道桥与防洪, 2011(1): 24-27.
Yu Qian, Chen XiQuan. Deep Discussion on Setting Method of Urban Road Guide Signs[J]. Urban Roads Bridges and Flood Control, 2011(1): 24-27.
- [4] 李健行. 城市道路平面交叉口指路标志版式与信息组成研究[J]. 公路与汽运, 2008(4): 59-62.
- [5] 潘为民. 城市道路交通指路标志规划设计的实践[J]. 城市规划, 2000, 24(12): 58-60.
- [6] 沈雅婕. 城市道路指路标志设置若干问题研究[J]. 交通企业管理, 2009, 24(8): 24-25.
- [7] 邓兴栋. 城市道路指路标志信息选取方法研究[J]. 交通科学与工程, 2010, 26(1): 97-101.
Deng Xingdong. Research on Selection Method of the Urban Road Directional Sign Information[J]. Journal of Transportation Science and Engineering, 2010, 26(1): 97-101.

(上接第80页)

- [38] Avineri E, Prashker J N. Sensitivity to Uncertainty: The Need for a Paradigm Shift[J]. Transportation Research Record: Journal of Transportation Research Board, 2003(1854): 90-98.

- [39] Avineri E, Prashker J N. The Impact of Travel Time Information on Travelers' Learning under Uncertainty[J]. Transportation, 2006, 33(4): 393-408.