

公路网交通标志标线施工技术

韩娟

(宁波交通工程咨询监理有限公司, 浙江 宁波 315000)

【摘要】公路网交通标志标线施工技术是一项至关重要的任务,它涉及到道路的安全、通行效率以及美观程度。从安全护栏施工技术、标志标线施工技术、施工质量控制等方面进行了详细的阐述。在施工过程中,要注重选用优质材料、设计合理、精确安装、检查与验收以及定期维护等环节,以确保标志标线的使用寿命和效果。

【关键词】公路网; 交通标志; 施工技术

一、交通安全设施的内容和设置标准

交通安全设施主要包括以下几种:一是交通标志,用于向驾驶员传递交通信息,如禁令、警告、指示等。设置标准主要包括标志的形状、颜色、尺寸、位置等。二是交通信号灯,用于控制道路交通流的设备,包括红绿灯、黄灯等。设置标准主要包括信号灯的类型、颜色、时间等。三是道路标线,用于划分道路空间,包括车道、停车位等。设置标准主要包括标线的颜色、宽度、长度等。四是护栏,用于保护道路使用者免受交通事故的伤害。设置标准主要包括护栏的材质、高度、间距等。五是交通锥筒,用于警示驾驶员注意前方道路状况。设置标准主要包括锥筒的形状、颜色、尺寸等。六是交通信号音响,用于向驾驶员传递交通信号,如警报、提示等。设置标准主要包括信号音响的类型、音量、音调等。七是道路照明,用于提高道路可见性,减少交通事故的发生。设置标准主要包括照明的亮度、照度、照射角度等。最后是交通安全宣传教育设施,用于提高驾驶员和公众的交通安全意识。设置标准主要包括宣传设施的类型、内容、位置等。以上各项交通安全设施的设置标准,都需要根据实际情况和相关规定进行综合考虑。在我国,交通安全设施的设置标准主要参照《公路交通安全设施设计规范》等相关规定进行。

二、公路网交通标志标线的设置原则

公路网交通标志标线的设置原则需要依法设置,依据《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国公路法》、《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》等道路交通管理相关法律、法规、技术规范(标准)和交通组织管理方案进行设置。明确划分道路空间,设置合理的交通标志标线,以确保障道路使用者遵守交通规则,合理分配路权。综合考虑道路设施、交通工具、交通环境及气候等因素,

优化交通标志标线的设置,提高道路通行能力。根据交通事故的发生规律和特点,设置相应的交通标志标线,提醒道路使用者注意交通安全,减少事故发生。确保交通标志标线的设置合理、清晰、醒目,便于道路使用者及时识别并遵守交通规则,降低交通事故风险。新建、改建、维修道路标志和标线的设置,应统筹考虑相关道路上的交通管理需要,与道路建设同步设计、审核、施工和验收。交通标志标线的设置应便于日常维护和管理,提高设施的使用寿命。在满足交通管理需求的前提下,充分考虑成本效益,合理选择交通标志标线材料、类型和数量。积极采用新技术、新设备,推动交通标志标线设置的智能化、信息化,提高交通管理效率。

三、公路网交通标志标线设置存在的问题

(一)公路标志标线的设置疏导作用不明显

在一些地区,公路标志标线的设置存在不规范的现象,如标志标线模糊、不清晰,甚至存在错误的设置。这种情况可能导致道路使用者在行驶过程中难以准确理解交通信息,从而增加交通事故的风险。部分公路标志标线的设置位置、间距、形式等方面存在不合理之处,如标志设置过高、过密,或者标线施划不均匀。这些问题可能导致道路使用者在短时间内无法获取有效的交通信息,进而影响道路通行效率。在一些交通拥堵的路段,公路标志标线未能充分发挥疏导作用。如未设置导向箭头、指引标志等,使驾驶员难以提前了解前方道路状况,无法做出合理的行驶决策,从而加剧交通拥堵。随着城市交通状况的变化,部分公路标志标线未能及时更新,如未及时拆除已废弃的标志标线,或者未对新设立标志标线进行合理调整。这种情况可能导致道路使用者对交通信息的获取产生误解,影响道路通行秩序。在一些地区,公路标志标线的设置缺乏统一规划,导致标志标线设置存

在疏漏和不协调之处。如不同路段的标志标线形式、颜色、字体等不一致，给驾驶员带来一定的视觉困扰。部分公路标志标线在设置后，未能得到及时有效的维护管理，如标志标线磨损、褪色、损坏等问题未能及时修复。这种情况可能导致交通标志标线的疏导作用大打折扣。

（二）公路标志标线的设计问题

在一些地区，公路标志标线的规划未能充分考虑道路的使用需求和交通流量的变化，导致标志标线设置存在不合理的地方。如在一些交通拥堵的路段，标志标线未能起到有效的疏导作用，使得交通状况进一步恶化。在不同地区，公路标志标线的设置存在一定的随意性，导致指标不统一。如标志的大小、形状、颜色等不一致，给驾驶员带来一定的视觉困扰，影响道路通行秩序。另外，就是公路标志标线的设置缺乏长远规划，导致标志标线设置的随机性较大。如未充分考虑城市发展需求，导致标志标线设置与实际交通需求不符。部分公路标志标线设置盲目模仿其他地区或国外经验，未能充分考虑本地区的实际情况。如在一些不适用于本地区的标志标线设置上，导致实际应用效果不佳。

（三）标志标线缺失或不足

在某些地区，可能会发现缺乏必要的导航标志标线，特别是在复杂的路口、交叉口或高速公路出入口附近。这会给驾驶员带来困惑，尤其是在陌生的地方。例如，缺少指示道路名称、方向、距离或下一个重要目的地的标志标线，可能导致驾驶员迷失方向或错过出口。标志标线设置不足以提供足够的警示信息：标志标线不仅用于导航，还用于提供交通警示信息。然而，有时候可能会发现缺乏必要的警示标志标线，例如减速标志、交通信号灯、斑马线等。这可能会导致驾驶员对潜在的危险或交通规则的不熟悉，增加交通事故的风险。在一些特殊情况下，可能需要额外的标志标线来提供必要的指示和警示信息。例如，在道路施工区域或临时交通状况下，缺乏相应的临时标志标线可能会导致驾驶员的困惑和错误操作。这些问题可能是由于规划不足、预算限制、施工延误或监管不到位等原因引起的。为了解决这些问题，交通管理部门应该进行全面的交通规划，确保在关键位置设置必要的标志标线，提供清晰的导航和警示信息。

四、公路网标志标线施工工艺

（一）公路网交通标志施工策略

1. 基础混凝土浇筑

在公路网交通标志施工中，基础混凝土浇筑是关键环节之一。为确保交通标志基础的稳定性和安全性，根据交通标志基础的尺寸和形状，制作合适的

混凝土浇筑模板。模板应具有足够的强度和稳定性，防止在浇筑过程中发生变形或损坏。安装模板时，应保证其位置准确，接口严密，防止混凝土泄漏。选用符合设计要求的混凝土配料，包括水泥、砂、石子、水等。在搅拌过程中，确保混凝土具有良好的流动性、均匀性和强度。搅拌时间应根据混凝土的种类和气温进行调整，以确保混凝土充分拌合。基础混凝土浇筑应从一侧开始，逐步向另一侧推进。浇筑过程中，应采用分层浇筑的方法，每层厚度控制在合理的范围内。同时，采用振捣器对混凝土进行充分振实，以确保混凝土填充整个基础模板，排除气泡。浇筑完成后，应对混凝土进行及时养护。

2. 立柱安装

为确保交通标志的稳定性和安全性，选用符合设计要求的立柱，通常包括钢管、钢筋混凝土柱等。在选购立柱时，要检查其材质、规格、长度等参数是否符合设计要求。此外，对立柱表面进行验收，确保其光滑、无裂缝、无明显缺陷。在立柱安装前，应对基础进行处理。首先，清理基础表面的杂物，确保基础表面平整、干燥。然后，根据设计要求，在基础上预埋螺栓，作为立柱的支撑。为确保立柱在风吹、地震等外力作用下的稳定性，需要对立柱进行稳固措施。

3. 标志板安装

为确保交通标志的准确性和可视性，选用符合设计要求的标志板，通常包括铝合金板、钢板等。在选购标志板时，要检查其材质、规格、颜色、字体等参数是否符合设计要求。此外，对标志板表面进行验收，确保其光滑、无裂缝、无明显缺陷。在标志板安装前，应进行以下准备工作：确保立柱上的预埋螺栓已安装完毕；检查标志板的安装位置是否正确；检查安装工具是否齐全。

（二）标线的施工技术

1. 合理使用道路底漆

根据道路条件和施工要求，选择适合的底漆。常见道路底漆包括热塑性丙烯酸树脂底漆、环氧树脂底漆等。选择时需考虑底漆的附着力、耐候性、耐磨性等性能。在施工前，按照底漆生产厂家的说明书进行配制。注意调整涂料的粘度、固含量等参数，以满足施工要求。在施工过程中，确保底漆涂布均匀，厚度适中。

底漆施工完成后，需进行适当的养护，以保证其性能充分发挥。一般要求在底漆施工后至少养护 24 小时，期间避免行人、车辆等碾压。底漆施工验收时，应检查以下内容：涂层厚度是否符合设计要求；涂层表面是否均匀、光滑，无明显缺陷；涂层与基层粘结是否牢固。

2. 标线施工

在进行标线施工前,要对施工人员进行培训,确保他们熟悉施工流程 and 操作规范。同时,要对施工设备进行检查,确保设备正常运行。标线涂料的质量直接关系到标线的使用寿命和性能。因此,在施工过程中,应选用具有优良性能的涂料,如耐磨性、抗紫外线性能等。根据道路的类型、交通量、气候条件等因素,合理规划施工方案。包括涂料的类型、涂层厚度、施工速度等。施工完成后,应对标线进行检查和验收。检查内容包括涂层厚度、表面均匀度、与基层粘结情况等。

3. 积极尝试标线新材料

在尝试新材料之前,首先要对它们的性能进行深入了解,如耐磨性、抗紫外线性能、与沥青路面的黏结力等。这将有助于确保选用合适的新材料。在实际应用新材料前,应在试验路段上进行试验。通过观察试验路段的标线性能,评估新材料的适用性。在选用新材料时,要综合考虑其成本与效益。虽然新型材料可能具有更好的性能,但成本也可能会更高。因此,在确保性能的前提下,选择性价比比较高的材料。在选用新材料时,要关注其环保性能。尽量选择对环境友好的材料,降低施工对周边环境的影响。针对新材料的施工,要对施工人员进行专门培训,确保他们熟悉施工流程 and 操作规范。同时,要加强技术支持,解决施工过程中遇到的问题。施工完成后,应对标线进行检查和验收。检查内容包括标线的尺寸、形状、清晰度等。

(三) 防眩设施

防眩设施是公路网标志标线施工中的一项重要内容,其主要作用是减轻驾驶员在夜间行驶时对面来车灯光造成的眩目现象,提高行车安全性。在施工前,应根据道路的特点和需求,设计合适的防眩设施。常见的防眩设施有绿化带、防眩板、反射镜等。选择合适的防眩设施可以有效提高夜间行车的安全性。防眩设施的材料质量直接关系到其使用寿命和效果。在选用材料时,要考虑其耐候性、抗冲击性、反射性能等因素。常用的材料有塑料、金属、玻璃等。在安装防眩设施时,要确保其位置准确,满足设计要求。同时,要注意安装质量,确保防眩设施的稳定性和可靠性。如反射镜的安装角度、防眩板之间的间距等,都要严格按照设计要求进行。施工完成后,应对防眩设施进行检查和验收。检查内容包括设施的完整性、稳定性、反射性能等。为确保防眩设施的正常使用,应定期对其进行维护。如清理防眩板上的灰尘、检查反射镜的清晰度等。对于损坏的防眩设施,要及时进行维修或更换。

(四) 安全护栏施工技术

安全护栏施工技术是公路网标志标线施工中的

重要环节,其目的是为了在交通事故发生时,降低对驾驶员和行人的伤害程度。在施工前,应根据道路的特点和需求,设计合适的安全护栏。安全护栏的设计要考虑护栏的材质、高度、结构等因素,以确保其在事故发生时能起到良好的保护作用。安全护栏的材料质量直接关系到其使用寿命和效果。在选用材料时,要考虑其耐候性、抗冲击性、防腐性能等因素。常用的材料有钢材、塑料、玻璃等。在安装安全护栏时,要确保其位置准确,满足设计要求。同时,要注意安装质量,确保安全护栏的稳定性和可靠性。如护栏之间的间距、高度等,都要严格按照设计要求进行。施工完成后,应对安全护栏进行检查和验收。检查内容包括护栏的完整性、稳定性、防腐性能等。为确保安全护栏的正常使用,应定期对其进行维护。如清理护栏上的灰尘、检查防腐层破损情况等。对于损坏的安全护栏,要及时进行维修或更换。

五、总结

总结来说,公路网交通标志标线施工技术旨在提高道路的安全性能,保障道路交通的顺畅。施工过程中,各方需密切协作,严格按照规范要求进行。通过科学的管理和高质量的施工,为广大驾驶员和行人营造一个安全、舒适的出行环境。在此,我们希望公路网交通标志标线施工技术的不断发展和完善,能为我国道路交通事业贡献力量。同时,也希望大家共同努力,关注道路安全,共创美好未来。

参考文献:

- [1] 司鑫.公路网交通标志标线施工技术[J].大众标准化,2023,(24):60-62.
- [2] 吕长征.淄博市淄川区山区高速公路交通标志标线施工技术研究[J].交通科技与管理,2023,4(22):116-118.
- [3] 欧阳天庭.高速公路交通安全标志、标线设置存在的问题及优化策略分析[J].工程技术研究,2023,8(10):117-119.
- [4] 孙亚雄.高速公路主动发光标志标线应用分析[J].交通建设与管理,2023,(02):150-152.
- [5] 郝琦.交通工程安全设施的施工要点与管理措施研究[J].工程技术研究,2022,7(16):136-138.
- [6] 赵山勇,余广山.浅析当前珠海道路建设存在的问题及改善对策[J].道路交通管理,2022,(05):46-49.
- [7] 崔杰.山区公路交通安全标志标线的设置方式分析[J].交通世界,2022,(07):131-132.
- [8] 易伟.高速公路交通安全设施常见问题及施工研究[J].黑龙江交通科技,2021,44(10):218-219.