

高速公路交通安全设施养护与管理对策

刘 明

山东正晨科技股份有限公司 山东 济南 250100

摘 要：随着交通工具和运输方式的快速发展，公路交通越来越成为人们出行和区域经济发展的重要基础设施。特别是高速公路的建设，使得人们可以更加迅速、安全、方便地到达目的地，促进了区域经济的发展。然而，随着高速公路的不断扩建，其养护与管理也成为日益突出的问题。

关键词：高速公路；交通安全设施；养护管理对策

引言：高速公路交通安全设施是高速公路的重要组成部分，其养护与管理对于保障交通安全至关重要。本文将从高速公路交通安全设施的概念、重要性、维修重点、存在问题及养护与管理对策等方面进行探讨，以期在高速公路交通安全设施的养护与管理提供一些参考。

1 高速公路交通安全设施的概念

高速公路交通安全设施是指为保障路网交通运输安全而设置的各种设施。它是高速公路的重要组成部分，主要作用是预防和减少交通事故的发生，保障道路通行安全和畅通。高速公路交通安全设施包括路面、交通标志和标线、护栏和隔离设施、照明和信号设施、应急救援设施等多个方面。

高速公路的路面是高速公路交通安全设施中最基本的一项，保障平整、洁净，能够有效降低车辆的行驶阻力，提高行车的稳定性和舒适性，从而降低交通事故的发生率。此外，交通标志和标线是指导车辆行驶、警示风险的重要指示器，通过合理明确的交通标志和标线的设置，可以告诉驾驶员应该如何行驶，规范车辆行驶速度和方向，避免违章超车、占道行驶等违规行为^[1]。

护栏和隔离设施是保障高速公路行车安全和畅通的重要设施之一，它们包括桥梁护栏、道路隔离带、隧道护栏、路缘石等。其中，桥梁护栏和隧道护栏的作用主要是避免交通事故时车辆冲出道路，这样可以减轻事故的影响，保护司乘人员的安全。道路隔离带和路缘石的作用是将车行道与行人道、拐角连接等区域分隔开来，提高车辆行驶的安全性。

在照明和信号设施方面，高速公路应根据不同路段的需要设置不同类型的照明和信号设施。例如，高速公路上的弯道和陡坡处应该设置充足的照明设施，以提高夜间行车安全。路口和出入口等路段的信号设施则可以促进交通流的有序运行，避免车辆拥堵。

应急救援设施是指为应对交通事故或其他突发事件提供紧急救援的设施，包括医疗救援车辆、消防车、警车

等。这些设施的作用是保障在高速公路上发生紧急情况时能够及时快速地进行救援，缩小事故的范围和损失^[2]。

2 高速公路交通安全设施的重要作用

高速公路交通安全设施是指设置在高速公路上的各种安全设施。这些设施对于高速公路交通的安全起着重要的作用，不仅可以减少交通事故发生的可能性，而且可以减轻事故后果，保障了行车安全和人身安全。

2.1 交通事故应急设施

在高速公路上行车时，由于车速快、车流量大，交通事故的发生和处理变得更加困难。因此，高速公路上的交通事故应急设施至关重要。事故应急设施包括救护车、急救站、防撞护栏、应急电话等等。这些设施的设置可以在事故发生后，及时采取措施救援伤员、疏导车流，起到了至关重要的作用^[3]。

2.2 标志标线设施

在高速公路上，标志标线设施是非常重要的交通安全设施之一。它们可以指导驾驶员在不同的车速下保持车的安全行驶，避免出现诸如偏离车道、违反超车规定等情况。高速公路上的标志标线也可以警示驾驶员注意前方的路况和隐患，避免给行车带来不必要的危险。

2.3 引导设施

经过多年的实践，高速公路上的引导设施被证明是必不可少的，因为它们可以引导驾驶员正确地进入和离开高速公路。引导设施包括匝道、隔离带、变道线、导向标志等。通过这些设施，驾驶员可以更加方便地进出高速公路，从而减少事故发生的可能性。

2.4 防护设施

高速公路上的防护设施也是非常重要的安全设施之一。这些设施主要是为了保护驾驶员和行人的安全。例如，在高速公路上，为了防止车辆偏离车道或者翻车，经常会设置防护栏，这可以把车辆引导到正确的位置，减少交通事故的发生^[4]。

3 高速公路交通安全设施的维修重点

高速公路交通安全设施是指在高速公路上设置的各种设施，目的是为了保障路面行车的安全和畅通，减少交通事故的发生，降低交通事故的伤亡和财产损失。高速公路交通安全设施一般包括路面标线、道路信号灯、交通指示标志、护栏、桥梁及路堤防护等设施。其中，护栏、桥梁及路堤防护等设施的维修重点特别重要，下面我们就来详细了解一下。

3.1 护栏的维修重点

护栏是高速公路上非常重要的设施，它们主要用来分隔道路，防止车辆发生碰撞和坠落，保障行车安全。因为护栏会不可避免地遭受车辆的撞击，所以它们的维修重点在于及时检查和更换损坏的护栏。

首先，护栏的检查应该是定期的，检查频率应该根据不同的路段和不同的护栏材料来进行安排。而一旦发现护栏存在破损、变形、腐蚀等情况，就应该及时更换，以保障行车安全。

另外，护栏的维护也需要注重甄别材料，因为不同的护栏材料需要采取不同的维护方法，比如金属材料需要进行防锈处理，而木材护栏需要进行防腐木处理。

3.2 桥梁的维修重点

桥梁是高速公路上的重要交通设施之一，它们的维修重点在于防止结构的腐蚀和破坏，以保障车辆和行人的安全。桥梁的维修需要分为定期维修和小修配合大修两个方面。

定期维修主要包括对桥梁结构的检查、防腐防锈、桥面的清洗、翻新等工作，以减少桥梁结构腐蚀程度和延长使用寿命。而小修配合大修则是在大修过程中，及时发现并解决在小修阶段可处理的问题，以减少大修的费用和时间。

3.3 路堤防护的维修重点

路堤防护主要包括山体防护和交通线性缓冲带，主要作用是防止山体塌方、滑坡和交通事故等。对于路堤防护的维修重点，需要注意以下几个方面：

(1) 山体防护应定期检查，防止山体渗水、岩石破裂等现象。(2) 检查缓冲带是否有变形、破损等情况，及时进行修复。(3) 定期清理路堤积水，排除险情。(3) 道路标志和标线设施。道路标志和标线是驾驶员在高速公路行驶过程中判断行车路线、行驶方向、交替车道、限速标志等信号的关键。因此，对于道路标志和标线的维护和改善，要及时更新标志，修复和保持标线的清晰度和反光性能。

3.4 隔离设施

隔离设施是为了防止车辆失控冲出车道，防止交通事故的发生，常用的隔离设施有路缘石、护栏等。其中

护栏是高速公路隔离设施的主要形式，维修工作主要包括对护栏的翻修、更换、加固等。

3.5 其他设施

其他交通设施包括排水设施、路面照明、交通信号灯以及紧急电话，这些设施为高速公路行车提供了重要的支持，对于行车安全和车辆通行至关重要。维护工作主要包括及时清洗雨水和杂物，调试交通信号灯，清洁道路照明灯和更换损坏的零部件等。

4 高速公路交通安全设施养护与管理中存在的问题

高速公路交通安全设施是保障高速公路畅通与车辆安全的重要设施，其有效性和维护管理直接影响着高速公路的运行和交通安全。然而，在实际的运行过程中，高速公路交通安全设施养护与管理中存在问题，需要采取有效的对策来加以解决。

设施维护不及时：高速公路交通安全设施采用的材料多为金属或塑料，易受氧化、老化等因素的影响，需要进行维护。然而，由于维护人员不足或制度不完善，设施得不到及时维护，加剧了其老化现象，存在安全风险。

设施缺失或不足：高速公路交通安全设施的布置要求科学合理、完整，才能发挥其应有的效果。然而，在实际运行过程中，有时会出现设施缺失或不足的情况，导致交通事故发生。

设施破损难维修：某些设施如护栏等，在受到车辆撞击或其他因素的破坏后，难以及时维修或更换，存在安全隐患。

5 高速公路交通安全设施养护与管理对策

5.1 完善维护体系

5.1.1 建立完善的检查制度

针对各类交通安全设施，应建立完善的检查制度，明确检查频率和检查标准，及时发现问题并及时解决。在制度中应明确各级别维护人员的责任和职责，并定期进行培训以提升维护人员的技能水平。

5.1.2 引入信息化管理系统

信息化管理系统可以帮助管理人员实时掌握设施状态，从而更加精准地定位和解决问题。同时，还可以对养护和维修情况进行数据统计和分析，帮助管理人员科学决策和制定合理的养护计划。

5.1.3 加强监督管理

养护和维护工作必要有有效的督促和监督机制，以确保维护人员按要求进行工作。必要时，还可引入第三方专业机构，对维护工作进行检查和评估，并对不合格的工作予以整改。

5.1.4 注重保养维护

不同的交通安全设施存在不同类型的损坏或问题，如

防撞桶需要定期更换、护栏需要防腐蚀处理、标志标线需要重新铺设等等。因此,在养护与管理中,要针对不同类型的设施,注重科学保养和维护,定期进行检测和更换。

5.1.5 加强宣传与教育

对于高速公路用户来说,他们的行为也会对交通安全设施的使用和养护造成影响。因此,管理人员应加强宣传和教肓,提高公众对于高速公路交通安全设施的认知和使用意识,做到爱护和正确设施。同时,也可在高速公路路段设置一些光电装置、指示牌等,引导驾驶员遵守交通规则和正确使用设施。

维护体系是高速公路交通安全设施养护与管理对策中的重要组成部分,需不断完善。管理人员应结合交通环境和设施特点,建立科学可行的维修机制和养护计划,加强检查和监督,注重保养和维护,提高公众的使用意识和认知,不断完善维护体系。

5.2 加强设施完整性管理

建立健全设施管理制度。通过建立和完善设施管理制度,明确各种设施的使用规范和管理责任,明确设施检查、维护、修繕和更换等流程,确保设施管理工作的有序开展。

实施定期巡查检测。对高速公路交通安全设施进行定期巡查检测,及时发现并修复存在的问题,防止设施出现安全隐患。并对设施进行年度大检查,对设施的质量、使用寿命等进行评估,及时采取维护、更新等措施,确保设施的正常使用。

加强设施保养。对高速公路交通安全设施进行定期保养,及时清洗和刷漆,维护设施的良好状态和外观,确保设施的使用寿命。

增加设施标识和提示。在高速公路交通安全设施上增加标识和提示,如标识和指示牌等,提高设施的使用效能和便利性,降低设施使用难度^[3]。

引进新技术和设备。引进新技术和设备,如无损检测技术、智能监控设备等,提高设施的管理水平和效能,有效地避免了设施管理工作中的疏漏和不足。

加强设施使用培训。加强设施使用人员的培训,提高他们的设施管理水平和技能,确保设施的正常使用和管理。

5.3 采用高质量材料和先进技术

5.3.1 选用高质量材料

合理选用材料:合理选用材料是确保设施质量的前提。在选择材料时,应严格按照国家和地方规定的标准选用符合要求的材料,并进行质量检测。另外,还应根据设施的使用环境、受力情况、使用寿命等因素进行材料的选用。

优质材料:在材料的选择过程中,应优先选择质量好、品牌好的优质材料,避免使用低劣材料。优质材料具有抗压、抗腐蚀、抗老化等特点,使用寿命长,更加稳定可靠。

维护材料质量:在设施的使用过程中,应定期进行检查,发现有质量问题的设施应及时更换材料,并进行维护,保证设施的质量和安仝。

5.4 采用先进技术

先进材料加工技术:采用先进的材料加工技术,可以大幅度提高材料的质量和耐久性,减少材料使用过程中的失效率。

先进的生产设备:采用先进的生产设备可以更加精准、高效地进行生产,保证产品的质量和稳定性。同时,生产设备的优化升级也可以提高设备的使用寿命。

先进的养护管理技术:采用先进的养护管理技术可以对设施进行全方位的检测、监控和管理,及时发现和处理问题,提高设施的可靠性和安全性。例如,可以采用无人机巡检、远程监控等技术,实现设施的智能化管理。

5.5 加强监督检查

加强监督检查需要建立健全的监督机制。应该建立监督检查机构,明确监督检查的职责、权利和义务,确保监督检查的权威性和有效性。监督检查机构应该制定详细的监督检查计划,根据不同的时间段和区域,对不同类型的设施进行检查,确保每个设施都得到充分的检查。

加强监督检查需要科学合理的检查方法和手段。监督检查应该以实地走访和检查为主,同时也可以通过现代化技术手段,如无人机、遥感等,对设施进行监测和评估。此外,监督检查应该重点关注设施的脆弱环节和关键部位,如护栏、标志、路灯等,确保这些设施的完好性和安全性。

结语

综上所述,高速公路交通安全设施的养护与管理是确保高速公路安全运行的关键环节。采取综合对策,加强设施维护和管理,能够有效地提高设施的运行效能和安全水平,为高速公路的畅通和车辆的安全出行提供有效保障。

参考文献

- [1]高速公路交通安全设施的养护与维修分析[J].崔华.工程与建设.2018(05)
- [2]高速公路交通安全设施养护管理[J].贺昌义.黑龙江交通科技.2018(04)
- [3]浅析高速公路交通安全设施养护维修体会[J].高霞.科技视界.2018(08)
- [4]杨淑红.高速公路交通安全设施的养护与维修[J].山西建筑,2018(21):126-127.