

交通工程安全防护设施施工技术及管理措施研究

山东省滨州市无棣县海丰街道公共文化服务中心 李宝杰

摘要:随着社会的发展与时代的进步,我国对于交通工程安全防护施工技术极为关注。为满足时代发展下相关施工技术的使用需求,应强化各阶段的技术管控,并明确各阶段的技术使用要求与技术应用要点,因此交通工程安全防护施工技术管理措施也已成为业界热点话题。本文主要论述交通工程安全防护技术运用要点与交通工程施工技术管理措施两个方面,以供参考。

关键词:交通工程;安全防护;施工管理

DOI: 10.12433/zgkjtz.20241047

在交通工程的建设和运行过程中,各类安全防护设施的应用至关重要。为确保交通工程的安全性及稳定性,需要明确相应技术使用要求与关键点,拓展不同角度下的工作开展要求,并判断所需满足的技术标准,确保交通工程的安全防护工作得以顺利完成。

一、交通工程安全防护主要类别

(一)示警桩与安全防护隔离栅

在我国城市化进程日益加快的背景下,从整体上看,交通网络更加完善。尽管交通工程覆盖范围在不断扩大,但交通压力日益增大,且在交通出行方面对舒适性提出了更高的要求。示警桩与安全防护隔离栅等均是主要运用的安全保障设备。

警示桩可以通过自身的反光作用,警示可能存在危险的路段区域。通过在平面交叉口等区域设立高90cm左右、直径9cm左右的红白反光标志,旨在提高驾驶员注意力,注意前方可能存在的各类情况,保证交叉路口与急转弯区域车辆通行的安全性。通过警示桩的设立与防护桩的运用,我国交通道路网络得以进一步完善。对于部分存在安全隐患的区域而言,此种工作防护方案,可以在速度限制在40km/h以下的低等级公路区域广泛运用,因其覆盖面积相对较大,也

可以通过施工便捷性的控制方式,消除可能存在的安全隐患。

安全防护隔离栅可以阻止人与动物横穿马路等情况出现,有效降低安全事故的发生率。当出现横穿马路等情况或车辆等设备失去控制后,也可以通过隔离栅提供缓冲,避免车辆直接冲入人群。在夜间时段车辆行驶的过程中,驾驶员的视觉效果会存在一定程度的下降,而为保证现场施工的顺利完成,需要通过安全防护隔离栅,调整金属网、钢板网与刺铁丝等,降低安全防护隔离工作的实施成本。

(二)防眩设施

在车辆夜间行驶的过程中,一旦驾驶员遇到炫目情况,不仅会影响心理状态,还会损伤其视觉机制,发生安全事故。对此,可以使用防眩挡板并调整其构造模式。将金属与塑料作为主要材料,形成横向透视,阻挡其他角度的光线进入。同时,按照固定间距布置防眩设施与防眩挡板,有效阻挡水平光线的进入,确保设备使用效果。通过设计不同比例与角度的设施挡板,可以起到更好的阻隔作用,增加交通工程防眩设施的多样性,改善区域的夜间环境及整体条件,进而提升驾驶员的视距,提高交通出行的便捷性,并实现对驾驶员视线的科学引导。

二、交通工程安全防护施工技术运用要点

(一)交通标线与示警桩技术运用要点

交通标线在交通工程的安全防护过程中具有重要作用,可以通过自身的综合运用作用,实现对交通标线布置情况的合理调整,确保车辆按照对应标线属性行驶,避免安全事故发生。然而,交通标线在暴露于空气中后,会因车辆的反复碾压而产生脱落等问题,导致驾驶员受到误导而引发安全事故。因此,需要对交通标线布置与相关施工技术进行精准把握,提高交

通标线的施工质量。根据现阶段的国家规定与安全防护设施标准分析可以发现,目前的安全防护设施标准划分情况与具体的布置形式仍存在一些不明确或不合理之处,会导致施工前期的准备工作不能顺利完成。以交通标线的有序性为参考标准,应选择色度较高且耐落性较强的交通材料,并在标线施工前清理周围区域的路面。同时,按照固定需求制定对应的施工方案,确保交通标线在交通工程安全防护工作中运用的合理性。在交通工程中,其防护设施的多样性决定了不同技术间存在的差异性,因此,需要科学合理地运用施工技术,以保证施工作业有序、有效开展。

警示桩在交通出行中扮演着重要角色,需要提高对其养护作用的重视,定期检查是否存在标线褪色、脱落等问题,并通过合理的施工方案,实现较为理想的控制效果。在控制警示桩的同时,要明确不同区域的布设需求,采用分段施工的方式,确保现场环境控制的合理性。然后根据基础进行养护,保证不同区域布置的合理性以及底部区域的平整性,从而缩短施工周期。在后续阶段,应确保警示桩符合具体的施工图纸要求。通过科学的技术应用,充分发挥警示与提示作用,按照固定配比将材料配制为混合干料,并运输到施工现场,通过加水拌和等方式,节省各类物料的用量,确保不同工具间保持垂直状态,提高应用的适宜性。

在交通工程安全防护工作的实施过程中,需要明确隔离栅的安装参数需求,并根据施工图进行科学的测量放线。要准确把握立柱安放位置,确保图纸的适用性与施工需求相符,保障车辆的通行效果。通过控制垂直度,节省各类材料的用量,按照对应的配比需求将材料制成为干料后运输到施工现场。

(二)防眩设施施工技术运用要点

在施工过程中,需要安排相应的工作人员和机械设备,并加固运输便道。在车辆通行区域设置相应的警示标志,并对各类金属设备进行防锈处理。将准备工作作为基础的控制要点后,将相关设备安装在指定位置,并使用螺栓连接波形梁。同时,严格按照防眩操作需求明确技术运用方案,并借助一定的辅助性措施,确保螺栓连接牢固,避免因螺栓过分拧紧而影响最终的控制效果。

通过对安装位置与安装区域的灵活调整,改进施工方案,提高防眩设施设计的合理性与施工的精度。防眩设施的安装预埋工作深度普遍较深,在施工过程中,需要判断不同条件下的控制需求,遵循轻拿轻放的原则进行管件预埋,同时要避免因防眩设施埋设冲突而干扰地下管线。

波形梁防护在使用的过程中需要根据设置位置以及防撞等级进行科学分类,在设计过程中,双边波形梁的最大组合宽度保持在1m,保证波形梁防护位置的合理性。同时,确保立柱预留孔运用的合理性,借助科学的控制技术,调整或更换立柱,确保自身拥有较强的稳定性,提高控制的安全性。

三、交通工程施工技术管理措施

(一)实施前期准备,强化质量控制

为保证交通工程安全防护设施的运用效果与安装质量,需要对具体的建设区域与安装质量进行调控,通过调研考察、环境信息与地质信息收集以及与相关部门协调的方式,保证施工的顺利进行,通过全面掌握具体设计文件,落实技术交底方面的相关工作,借助相关文件组织设计的运用落实施工方案的准备工作。

为保证交通安全防护施工工作顺利进行,需要加大对施工流程的质量监督管控力度,从源头减少可能存在的质量问题,通过基础放线定位的方式,安装各类标识,然后检查具体的工序,开展后续施工,以此提高交通安全工程的施工质量,加快施工进度。

在进行基础定位的过程中,施工人员需要检查不同的工序内容,严格按照对应的设计方案进行定位调整,确保混凝土浇筑施工按照具体的工序进行,并保证夯实的牢固程度,按照具体的规范操作情况预留对应的工作空间,保证护栏位置可以满足连接水平需求,从而通过护栏位置的调整,提高施工的安全性。

(二)明确施工责任,重视安全管理

为保证交通安全防护施工的顺利进行以及相关工作人员的人身安全,需要预测施工过程中可能出现的问题,分析可能发生的各类事故,并明确产生原因,积极与技术人员进行沟通交流,采取对应的安全防护设施,保证施工现场安全。

通过针对性的控制技术,科学检测施工现场,多角度且全方位落实防护设施施工检查工作。同时,严格按照标准化的安全管理制度开展工作,实现对具体情况的调控,提高现场安全性,降低事故发生率。

为解决施工过程中可能出现的各类问题,管理人员需要第一时间检查并分析可能存在的施工安全隐患,并针对项目现场情况进行监测分析,要求施工人员配合落实对应的施工监理工作,并通过安全管理制度的建立,为各类施工人员配备对应的防护用具,保证现场各类人员人身安全。而护栏是高速公路中的一类重要的安全保障设施,需要根据其施工特点以及具体的施工需求进行判断,分析各阶段需要满足的安全防护要求,借助对不同路况的对比分析,选择适宜的优化方式与优化方案,加大对各施工阶段的掌控力度,

从而保证施工流程的合理性与施工程序的稳定性。

为加大对各阶段施工的掌握力度,在交通工程安全防护施工的验收阶段,应根据我国安全工程验收标准开展验收管理工作,明确项目收尾阶段管控工作的开展要求,通过相关安全防护标准的建立,构建科学与严谨的验收工作流程,并按照施工图纸仔细验收,及时发现交通工程安全防护工作中可能存在的质量问题,避免出现与施工图纸不符的情况,否则及时安排相关人员整改施工内容,满足既定的工程验收标准。

(三)部分防护施工管理要点优化

交通工程安全防护设施的施工必须细化技术要点,确保施工现场的安全及流程的规范化。提升施工技术水平的关键在于掌握施工流程、选用先进材料以及实施精确的质量控制体系,这些将为我国交通领域的可持续发展打下坚实的基础。在交通安全防护工程施工管理中,精细识别和处理潜在安全风险至关重要。具体策略包括:第一,建立动态的风险评估机制,实时监测施工环境。第二,制定和实践应急预案,确保快速响应和处理突发情况。第三,执行安全规范,定期培训工人,以提高他们的安全意识和操作技能。在不断提升施工技术的同时,也要注重材料成本与施工质量之间的平衡。第四,运用BIM技术优化施工模型,确保材料规格和质量符合设计要求,防止劣质材料流入施工环节。考虑到我国交通安全防护材料的多样化及其耐用性,精选合适材料对提升施工质量至关重要,例如,选用高强度混凝土石块,不仅能增强结构稳定性,还能延长工程寿命。

针对交通施工过程管理,具体的优化措施包括:第一,严格审核护栏的安装,确保安装符合设计规范,增强交通的安全性。第二,优化隔离护栏施工点之间的距离,确保安装的准确性和稳固性。第三,在满足设计要求的同时,考虑工程间的互相配合,减少外部因素的干扰,确保整体工程的连贯性和一致性。

(四)提升工程监管效率,确保施工质量

在交通工程施工技术管理领域,提升工程监管效率是确保施工质量的重要环节。工程监管涉及众多复杂的因素,包括但不限于人员、材料、机械设备、施工环境等。优化监管流程,可以有效提高施工效率,降低事故发生率,确保工程质量与安全。具体来说:

第一,精确的进度控制是监管的核心。应建立详尽的工程施工计划,并与进度监控系统相结合,实时更新工程进展。通过设置合理的时间节点,对施工的每个阶段进行跟踪审查,确保工程按计划推进,及时调整相关策略以应对不可预见的延误。

第二,质量监督机制的建立和完善同样重要。质量管理部门应依据国家及行业标准,制定严格的质量管理体系。在施工过程中,通过定期和不定期的质量检查,确保每一环节均能达到既定的质量要求。对于检测出的问题,应迅速反馈并采取有效措施,避免质量问题扩散。

第三,材料管理是保证工程质量的基础。施工前,需要严格筛选材料,确保符合工程质量标准。在施工过程中,应有专人负责材料的验收与存储,防止使用不合格材料。

第四,人员管理是提升监管效率不可忽视的环节。应定期对施工人员进行专业技能培训和安全教育,使其不断提高专业技能并养成良好的安全习惯。此外,通过激励机制提高员工的工作积极性,也是提高施工质量的有效途径。

第五,重视对施工机械设备的管理。定期对机械设备进行维护和检修,确保正常运行,减少由设备故障引起的施工事故和质量问题。同时,优化设备使用计划,提高设备使用效率,降低施工成本。

总之,提升工程监管效率是实现交通工程施工质量保证的重要手段。通过细化进度控制、严格质量管理、精细材料管理、规范人员管理、周到设备维护以及创新环境管理,结合先进的信息化技术,可以大大提高施工效率,确保工程质量和工程安全。

四、结语

综上所述,现阶段十分关注交通安全方面各项工作,为满足时代发展下相关防护技术的运用需求,需要通过前期准备等方式,强化各阶段的质量控制效果,并保证各工作方均明确自身的工作责任,给予安全管理工作充分的重视,而后通过对部分施工管理要点的优化,为交通工程的建设 and 后续运行提供强有力的保障。

参考文献:

[1]刘坤,陈也.交通工程安全防护设施施工技术及管理措施研究[J].运输经理世界,2023(20):93-95.
 [2]姬子涵.交通工程安全防护设施的作用与质量控制分析[J].科技资讯,2023,21(06):103-106.
 [3]中国岩石力学与工程学会工程安全与防护分会,江苏省岩石力学与工程学会.第七届全国工程安全与防护学术会议暨中国岩石力学与工程学会工程安全与防护分会理事会换届会议[J].岩土工程学报,2022,44(04):659.
 [4]王泽胜.公路交通工程安全防护设施的作用与质量控制分析[J].中外公路,2021,41(S2):245-248.
 [5]韩春晓.公路交通工程安全防护设施的主要作用和质量控制方法[J].交通世界,2021(27):123-124.