

道路桥梁施工技术中的细节问题及处理对策探究

周皆军

新疆北新路桥集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要: 施工中的每一环节都至关重要。在进行道路与桥梁建设的过程里,对于看似微小的施工细节予以足够的关注极其关键。这些细节虽在表面上不尽显眼,但在实际施工中,它们的正确处理有着举足轻重的作用,它们不仅决定着工程的最终品质和交通结构的安全性,也对工程的长期耐久性产生深远影响。细节的把控和精细化处理能极大提升施工流程的效率,还能在源头上避免可能出现的错误和缺陷,保障工程的顺利与效益最大化。基于此,本文将详细分析道路桥梁施工技术中的细节问题及处理对策,以供参考。

关键词: 道路桥梁; 施工技术; 细节问题; 处理对策

引言在构筑道路与桥梁这类基础设施的整个施工周期内,精确处理每个施工环节的细节至关重要。可能一些细节乍看之下不引人注目,但它们在建设的全程中起着重大的作用,这种影响力深刻地触及道路和桥梁的品质、安全性能以及长期的耐用性。细节管理的重视不仅极大提升了工程进展的效率,但也为规避工程过程中潜在的失误奠定了基础,确保了工程的顺利进行。

1 道路桥梁施工特点

城市发展与基础设施完善过程中,道路及桥梁建设的影响力是显而易见的,其施工特点也常常成为人们关注和讨论的焦点。道路与桥梁施工不仅要在现有交通体系中巧妙实施,保证施工过程与城市脉动共生,而且要结合特定的地理环境,比如地形和水文条件,来确保高品质和安全的施工成果。

在施工的具体实施方面,诸多细节需经细致考量。比如,材料运输的合理规划和对施工人员安全的把控,这些都是顺利完成工程的前提。道路和桥梁工程的征途遍布城市核心到偏远乡村,从高速公路到复杂地貌,每一地点都须量体裁衣,制定专门的施工计划。工程的长期耐用性也要求在选材和施工方法上做出精确的抉择,以应对季节和气候的变迁。

不可忽视的还有交通管理,它在确保施工安全与效率中扮演着重要角色。施工期间,必须妥善安置交通组织、施工标识和警示信息,以维护施工区域内外的交通安全和畅通。此外,临时交通疏导和现场安全保障的措施对于邻近道路的通行流畅及降低事故风险同样至关重要。这些考量点共同构建了道路与桥梁施工的严谨体系,为城市的血脉畅通和基础设施的长期稳定提供了强有力的支撑。

2 道路桥梁施工的细节问题

2.1 道路桥梁过渡段施工问题

在道路与桥梁的建设项目中,过渡段施工是一个复杂而又普遍的环节。这一阶段特指的是连接临时设施与最终结构之间的建设活动。这一步骤中,有诸多细微之处须要格外留意,以便保障建设的流程不受阻碍,同时确保施工人员的安全。

在对过渡段进行施工时,首要条件是要意识到繁忙的交通量可能对工程进展造成的障碍。大流量的交通往往需要在施工期间设置遮蔽物或改变行车路线,这就要求有一个周到的交通措施规划,保障施工场地及其周边道路的交通流畅与安全。另外,在整合过渡段的施工中,还应加强对临时构造的承重能力的重视。这些构造,如临时桥梁支架,必须基于精确的计算和稳固的安装,这样才能保证它们能够可靠地承载繁重的交通负荷,并抵御由自然环境变化带来的潜在影响。

2.2 道路表面的碾压

在桥梁与道路建设的过程中,碾压作业是确保道路品质的关键步骤。这一过程直接牵涉到道路的平整度、安全性以及用户的行驶舒适性。在这个环节,首先得做的便是挑选恰当的碾压设备。根据施工面材质、层厚和现场条件的不同,选择的碾压机和规格也应有所区分,以达到最佳的压实效果。操作者的技术娴熟程度和运用方法也是决定成果的重点。他们要能精准操控,调节速度和行进路径,保证道路表面得到均匀和全面的碾压力,预防不平或遗漏。此外,监控碾压机制动的压力和温度也不可忽视。适宜的压力确保材料密实性,而温度控制则预防潜在的材料损伤。还有,碾压机的保养也不容轻视。定期对碾压机进行维护、清理与润滑,确保其处于最佳运转状态,这大大延长了设备的使用寿命,同样是关键细节之一,对确保整个碾压工作顺利进行至

关重要。

2.3 道路和桥梁的排水问题

在道路与桥梁的施工项目中，妥善处理排水问题是实现工程成功的关键之一。不仅因为良好的排水解决方案对建筑物的长期耐用性和安全至关重要，而且因为排水管理在施工期间可能对时间安排、经济预算甚至周边地区产生显著的影响。施工会对地貌造成改动，这经常涉及现有排水格局的重新调整，以适应被改变的地形。这种干扰可能会导致传统排水系统不再有效，要求设计和实施更新的排水计划。施工现场也可能成为排水问题的源头，建筑废物和材料残留有可能阻塞附近的排水道，从而造成水流堆积和淤泥沉积。与排水相关的风险应当在施工规划中获得充分的重视并加以解决。即便施工完成，一个经过深思熟虑的排水系统也是不可或缺的。它不仅能够增加基础设施的寿命，降低后续的培养费用，还有助于保护环境免受排水不畅可能导致的负面影响。在整个施工和使用周期内，细心规划和管理排水系统都是保持结构健康、延长其服务年限、维护环境稳定的基石。

2.4 混凝土裂缝的问题

在道路和桥梁施工项目中，混凝土开裂问题较为普遍，它对结构的质量与安全构成了不容忽视的威胁。裂缝的形成可能源于材料品质、施工手法、设计缺陷以及环境因素等众多方面。面对这一挑战，施工团队与设计者们必须深入分析原因，并采取有力措施予以妥善解决。优良的混凝土材料是防止开裂的关键前提。不合格的配比、次级材料或不均匀的搅拌都可导致强度降低，容易诱发裂痕。故在工程启动前，确保材料经过精细检测并满足所有质量标准是不可或缺的步骤。此外，施工阶段的操作也紧密影响着混凝土的完整性。不当的振捣、过快的浇筑速度或疏忽的温度控制都可能在混凝土中引入应力，这些应力最终转化为裂缝。由此，工人必须严格遵守操作规程，保障施工过程的规范性和一致性。设计层面的瑕疵也可能促成裂缝的出现。设计时若未准确预估混凝土结构的承重力、热胀冷缩的余地或变形缝的规划，都可能造成后续的问题。因而，设计师在方案拟定过程中应对结构进行全面分析与校验，确保其科学性和执行的可行性。

3 道路和桥梁施工技术问题的处理策略

3.1 道路桥梁过渡段问题的处理

在道路与桥梁工程中，过渡段是一个特别敏感的部位，它的状态直接关系到通行的安全与畅顺。过渡段遭遇的裂缝、坑洞以及不平整情况，是必须解决的安全隐患。为了解决这些问题，及时的修补工作至关重要。须

使用适宜的材料去修复裂缝和坑洞，以恢复道面的承载力和行车的平顺性。在施工期间，设置明显的交通标志和安全警示也是不可缺少的措施，它们能有效提示驾驶者注意降低车速，以确保事故风险最小化。对于那些表面不平的区段，重新铺设或部分加固是解决问题的有效方法。这不仅优化了路段的物理条件，提升了车辆通过时的舒适性，同时也能大幅度降低因路况不良引起的交通事故。针对那些久治不愈的问题过渡段，制定一个全面的检测与评估体系，并基于此建立一套长效的维护规划显得尤为重要。定期的检查与维护能及时揪出潜在问题，有效遏制安全隐患的蔓延。这一系列措施和规划的实施，对保障交通安全、维护道路畅通起到了极为关键的作用。只有这样，道路桥梁过渡段的状况才能得到长期而有效的控制，并最终实现道路的安全可靠和交通的顺畅流动。

3.2 路床碾压问题的处理

解决道路与桥梁建设中的基床压实问题，对保障工程质量和安全意义非凡。此过程涉及使用压路机对基层的土石进行紧压，目的是增强地基的坚固与稳定。若碾压操作失误，可能会造成基床结构不合格，甚至威胁最终道路的安全使用。在施工起始阶段，精心选择合适的碾压设备是成功的关键。需对基层材质进行细致考察，并据此选取相匹配的压路机械，确保压实程度刚好，防止过度压实或压实不足造成的问题。此外，仔细制订的碾压计划同等重要。在工作前夕，根据土石材料类型、层厚及所需强度，绘制出一份精确的操作蓝图。层层分明、条理分区的施工方法，加之对碾压速度、频率和遍数的精确把控，确保每一次压实都达到最优效果，避免因追求速度而导致的不均匀密实。严格的质量监控亦不可缺失。必须运用恰当的测量工具对碾压完成的基床进行综合检测，及时调查和调整。对操作压路机的人员开展专业培训，提升他们对于工艺要求的理解和技术熟练程度同样不可或缺^[1]。

3.3 道路排水问题的处理

处理道路及桥梁施工中的排水问题，对于确保结构完整性和功能性至关重要。设计一个高效的排水系统可以确保在恶劣气候条件下，交通仍可顺畅运行，并极大地延长基础设施的有效寿命。因此，制定有效的排水策略成为工程规划中的一个核心组成部分。在施工蓝图描绘前，先对地形进行精密分析，以便制定出最优的水流管理计划。设计方案时，应充分预测水流的可能路径和速度，设计一个反应迅速、高效能的排水系统，以避免积水造成的潜在损害。细选排水结构和材料也极为关

键。要选择能够承受未来负载与环境变化的管道、沟渠和雨水格栅。施工中不仅要确保材料质量上乘,亦要注意部署的准确性,以顺畅导引积水。工程完成后,排水系统的定期检查和维护是确保持久运行的至关键环节。系统贯彻细致的检测和测试,以快速定位漏水或堵塞等问题。建立并执行一套完善的维护策略,常态化地清理排水设施,维护其畅通功能。紧急情况的预案也不可或缺。特别是面对极端天气如暴雨时,排水系统可能面临极限挑战,那时,可以考虑增强现有设施,或暂时安装辅助设备以提升排水能力。对可能的问题点和薄弱环节进行充分预设,能够确保在紧急时刻迅速采取果断措施,最大限度地减少损失^[2]。

3.4 道路桥梁路面施工质量的控制

在道路与桥梁的建设中,确保施工质量是一个至关重要的考量点。卓越的施工素质不仅保证了基础设施的长久耐用,还直接影响到运行的安全与高效。对施工质量的管控策略绝不能马虎。首当其冲的策略是严格遵守施工规范。深刻理解这些行业标准,确保每一道施工工序都符合既定要求,是提升工程质量与可信度的基石。随后,引入尖端的建造工艺和设备也至关重要。通过运用现代施工技术与精良装备,能够加快建筑进度、减少人为错误,致力于实现施工过程的高效与精确。此外,建立严密的工程质量监管和定期检测体系,对施工品质的提升也起到了关键作用。积极组织施工现场的例行检查,及时找出并纠正潜在的问题和缺陷,是确保工程高标准完成的必要举措。不仅如此,选材科学、方案合理也是确保工程质量的重要手段。工程启动前,必须对所有建筑材料执行严格的筛选与品质测试流程。此外,细心规划工程的落地方案和操作流程,使之精益求精,将能够显著增强建设过程的质量保证^[3]。

3.5 提高测量精度

在开展道路及桥梁建设工作时,提升测量工作的准确度是一个核心的策略。准确的测量结果对确保工程的

质量与安全性有着直接影响,同时对设计与施工的每个环节都是不可或缺的。首要步骤是引进尖端的测量工具与技术。运用如全站仪、激光测量仪、GPS导航系统等现代工具,能够显著提高数据的准确度,从而保障施工的精确执行。测量的初步准备也不可忽视。在实地测量前,进行周密的现场勘察与识别,建立一个准确的测量基点是至关重要的。为了确保测量工具的性能,定期进行校准和维护是必需的步骤。依靠多元测量方法的交叉验证来确保数据的一致性和可靠性也至关重要。在关键点进行重复测量,运用不同的测量手段相互验证,有效降低误差,确立更高的数据精度。最后,建立一个高效的数据管理和记录体系也是确保成功的关键。对所有测量得出的数据进行快速而准确的记录,系统地管理这些信息,可助力更好地监管施工进度,及时捕捉并解决可能出现的问题,以保证施工的质量与进度同时符合预定的标准^[4]。

结语

总的来说,道路桥梁施工技术中细节问题处理的重要性不言而喻。从施工质量、工程效率、成本控制和安全保障等多个方面来看,合理处理细节问题是确保施工顺利进行、工程质量可控的重要保障。因此,施工管理者和施工人员应当高度重视细节问题处理,通过不断改进和优化施工工艺,确保道路和桥梁工程的质量和安

参考文献

- [1]和玉亮.道路桥梁施工技术中的细节问题及处理对策探究[J].建材发展导向,2023,21(20):90-92.
- [2]漆亮,朱贤荣.道路桥梁施工技术中的细节问题及处理策略[J].城市建设理论研究(电子版),2022,(35):80-82.
- [3]王清杰.道路桥梁施工技术中的细节问题及处理策略[J].四川水泥,2021,(12):221-222.
- [4]韩亮亮.道路与桥梁施工技术中细节问题及解决措施[J].运输经理世界,2021,(29):91-93.