

市政道路桥梁施工质量通病预防处理

高 飞

新安县发达建设投资集团有限公司 河南 洛阳 471800

摘 要：道路和桥梁是城市发展的重要组成部分，建设取得了良好的效果，建设技术和方法越来越多样化，但还存在很多问题。为保证桥梁的安全运行，延长桥梁的使用寿命，必须加强质量管理。随着我国科学技术的不断进步，建筑业也在不断发展。路桥工程是我国的一项重大工程。尤其是在施工过程的质量控制中，施工过程中会出现安全事故或隐患，导致道路桥梁的使用发生事故。

关键词：市政道路桥梁；施工质量通病；预防处理

市政道路桥梁作为城市交通的重要组成部分，其施工质量直接关系到市民的出行安全和城市的正常运行。然而，在实际施工中，常常会出现一些质量通病，如路面裂缝、钢筋腐蚀、不均匀沉降等，这些质量通病的存在不仅会影响道路桥梁的使用寿命，还会带来安全隐患。为了确保市政道路桥梁的施工质量，预防和处理这些质量通病显得尤为重要。

1 市政道桥工程施工质量管理的重要性

在城市建设中，市政道桥作为重要的交通枢纽，其施工质量直接影响着城市的正常运行和人们的出行安全。因此，对市政道桥工程施工质量进行管理至关重要。第一，有效的施工质量管理能够确保工程的安全性。市政道桥工程涉及到成千上万市民的出行安全，任何质量疏忽都可能酿成严重后果。通过严格的质量控制，可以及时发现并纠正施工中的问题，从而降低安全风险。第二，施工质量关系到城市的长远发展。优质的市政道桥工程能保证城市交通的顺畅，提升城市的整体形象。长远来看，高质量的市政道桥工程有助于城市的可持续发展，为市民创造更加宜居的环境。第三，质量管理对于企业的声誉和竞争力也至关重要。市政道桥工程通常是政府投资项目，质量管理不善不仅可能导致企业失去市场份额，还可能受到政府的惩罚。反之，优秀的质量管理有助于树立企业良好形象，提升市场竞争力。第四，质量管理有助于提升施工人员的技术水平。通过严格的质量控制和培训，施工人员能够不断学习和进步，从而提高整个团队的技术水平。这对于提高工程质量、降低工程成本具有积极意义^[1]。

2 市政道路施工质量控制要求

市政道路施工质量控制要求：（1）路面平整度：路面平整度是评价市政道路质量的重要指标之一，应采取有效措施控制路面的平整度。在施工过程中，应选用合

适的碾压设备、控制材料配合比、掌握好碾压时间，确保路面密实、平整。（2）路基稳定性：路基的稳定性直接影响道路的使用寿命和安全性。在施工过程中，应严格按照设计要求进行路基填筑和压实，确保路基的稳定性和承载能力。（3）材料质量：材料的质量直接关系到道路的质量，因此对材料的质量控制至关重要。应选用符合设计要求的优质材料，并对其质量和规格进行检验，严禁不合格材料用于施工。（4）排水系统：排水系统对于市政道路的寿命和行车安全性至关重要。在施工过程中，应确保排水系统的顺畅，防止积水对路面造成损害。同时，应合理设计排水沟、排水管道等设施，提高道路的排水能力。（5）施工监控：加强施工过程中的质量监控是保证施工质量的关键。施工单位应建立健全质量管理体系，对施工过程进行全面监控，及时发现并处理质量隐患，确保施工质量符合设计要求。（6）验收检测：在施工完成后，应按照相关规定对市政道路进行验收检测，包括路面平整度、路基稳定性、材料质量等方面。对于检测中发现的问题，应及时进行整改和处理，确保道路质量符合验收标准。

3 市政道路桥梁常见的质量通病

3.1 裂缝问题

市政道路桥梁在施工过程中常常会出现一些质量通病，其中最常见的问题之一就是裂缝问题。裂缝不仅影响道路桥梁的美观性，更重要的是对其结构和安全性构成了威胁。裂缝问题产生的原因多种多样，但主要可以归结为以下几个方面：首先，施工材料的选择不当是导致裂缝出现的主要原因之一。例如，混凝土是市政道路桥梁施工中的主要材料，如果选用的混凝土质量不符合标准，或者配合比不合理，都可能导致混凝土结构出现裂缝。在施工过程中，如果混凝土的搅拌、运输和浇筑等环节操作不当，也可能引起裂缝的产生。其次，施工

工艺也是影响裂缝出现的重要因素^[2]。在施工过程中,如果施工工艺不规范或者不精湛,如钢筋的安装、模板的拼接等操作不准确,都可能使得桥梁道路出现裂缝。再者,荷载也是引起裂缝的重要因素。在道路桥梁使用过程中,如果车辆荷载过大,超过了设计时的承受能力,就可能导致结构出现裂缝。同时,温度变化也会引起裂缝的产生。如果温度变化幅度大或者频繁,就可能使得混凝土结构产生温度应力,从而导致裂缝的出现。

3.2 不均匀沉降

不均匀沉降不仅影响道路桥梁的美观性,更重要的是对其结构和安全性构成了严重威胁。地质勘查的准确性至关重要。如果地质勘查数据不准确,设计时就无法充分考虑到地基的实际情况,从而导致施工时地基处理不当,引发不均匀沉降。施工过程中的质量控制也是关键。例如,在填筑路基时,如果填筑材料质量不佳或者填筑工艺不合理,都可能导致路基压实度不足,进而引发不均匀沉降。施工环境的变化也会影响沉降的均匀性。例如,季节性水位变化、地下水位的升降等都可能对土体产生影响,从而影响道路桥梁的沉降。

3.3 钢筋锈蚀

钢筋作为整个结构的支撑骨架,其锈蚀情况直接关系到建筑物的安全性和稳定性。一旦钢筋发生锈蚀,不仅会降低其承载能力,还会对混凝土结构造成损伤,引发一系列负面效应。随着锈蚀的加剧,钢筋的有效截面积会逐渐减小,这使得其承载能力大幅下降。同时,锈蚀产生的化学物质会侵蚀混凝土,使其逐渐发生开裂、剥落等现象。这些损伤不仅影响桥梁的外观质量,更重要的是对其结构安全构成严重威胁。当锈蚀的化学反应在钢筋内部进行时,会产生体积膨胀,这会使得周围的混凝土产生应力。如果这种应力超过混凝土的承受能力,就会导致裂缝的产生。这些裂缝不仅会加速钢筋的进一步锈蚀,还会降低结构的耐久性。除了施工和原材料方面的因素外,环境因素也是导致钢筋锈蚀的重要诱因之一。例如,工业废气、酸雨等环境污染物会对钢筋造成腐蚀^[3]。此外,温度变化、湿度变化等环境因素也会对钢筋的锈蚀产生影响。

4 市政道路桥梁施工质量通病预防处理

4.1 路面裂缝的处理

市政道路桥梁施工质量通病预防处理是确保工程安全性和耐久性的关键。针对路面裂缝这一常见的质量通病,有效的预防和处理措施尤为必要。路面裂缝的产生原因多种多样,如施工材料、施工工艺、温度变化等。为了有效预防路面裂缝的产生,施工单位应从多个方面

入手。首先,应严格控制施工材料的质量,选择优质的沥青、水泥等材料,确保其性能符合设计要求。同时,应注重材料的配合比设计,以提高路面的耐久性和稳定性。其次,施工工艺的规范和优化也是预防路面裂缝的关键。施工单位应严格按照施工规范进行操作,确保路面碾压、摊铺等工艺的质量。在施工过程中,应注重对细节的把控,如接缝的处理、边角的处理等,以降低裂缝产生的风险。另外,温度变化是导致路面裂缝的重要因素。在施工过程中,应充分考虑温度对路面材料的影响,采取相应的措施减小温差,从而降低裂缝产生的可能性。一旦发现路面出现裂缝,应及时采取有效的处理措施。对于较小的裂缝,可采用热沥青或密封胶等材料进行灌缝处理,防止裂缝扩大。对于较大的裂缝,应及时进行修补或重新铺设路面材料,以确保道路的安全通行。

4.2 钢筋腐蚀的处理

在市政道路桥梁工程中,钢筋腐蚀是一个严重的质量通病。这种通病的存在会严重威胁桥梁的安全性和稳定性,缩短工程的使用寿命,并对市民的出行安全构成威胁。因此,采取有效的预防和处理措施至关重要。钢筋腐蚀的预防和处理需要从多个方面入手。选择优质、抗腐蚀性能良好的钢筋材料,并确保其符合相关标准和设计要求^[4]。同时,对钢筋进行防锈涂层处理,提高其抗腐蚀能力。施工单位应严格按照施工规范进行操作,确保钢筋的安装位置准确、固定牢固。在混凝土浇筑过程中,要确保混凝土密实、均匀,避免出现空洞、裂缝等缺陷,从而降低钢筋腐蚀的风险。采取有效的防护措施也是预防钢筋腐蚀的重要手段之一。例如,对裸露的钢筋进行涂层保护、包裹防腐蚀材料等,以隔离钢筋与外界环境的接触,减缓腐蚀速度。如果已经出现了钢筋腐蚀的情况,需要及时采取有效的处理措施。轻微的钢筋腐蚀可以采用除锈剂进行除锈,然后涂刷防锈涂料进行保护。对于较为严重的钢筋腐蚀,需要进行更换或焊接处理,并对周围的混凝土结构进行加固,确保其承载能力和稳定性。

4.3 不均匀沉降的处理

地基是造成不均匀沉降的主要原因之一,因此,在施工前应应对地基进行详细的地质勘察,了解其地质结构和土层分布情况。对于软弱地基,应采取适当的加固措施,如换填、桩基等,以提高其承载力和稳定性。在施工过程中,应严格按照设计要求进行施工,控制好填筑材料的含水量、压实度等指标,并采用合适的施工机械和工艺。同时,应加强质量监督和检测,及时发现和处理不均匀沉降问题。对于已经出现的不均匀沉降问题,

应及时采取有效的处理措施。对于较小的沉降,可以采用注浆、夯实等措施进行补救;对于较大的沉降,可能需要重新设计、施工或采取其他特殊处理方法。为了减少不均匀沉降的发生,还需要加强对道路的维护和保养。定期对道路进行检查和维护,保持排水系统的通畅,避免水浸入地基,对于出现的问题及时修复处理,可以提高道路的使用寿命和行车安全性。

4.4 剥蚀问题的处理

市政道路桥梁的不均匀沉降是一个常见的质量通病,它不仅会影响道路的平整度和行车舒适度,还会导致结构的破坏和安全事故的发生。首先,要加强对地基的处理。地基是造成不均匀沉降的主要原因之一,因此,在施工前应对地基进行详细的地质勘察,了解其地质结构和土层分布情况。对于软弱地基,应采取适当的加固措施,如换填、桩基等,以提高其承载力和稳定性。其次,要确保施工的规范性和质量。在施工过程中,应严格按照设计要求进行施工,控制好填筑材料的含水量、压实度等指标,并采用合适的施工机械和工艺。同时,应加强质量监督和检测,及时发现和处理不均匀沉降问题。另外,对于已经出现的不均匀沉降问题,应及时采取有效的处理措施。对于较小的沉降,可以采用注浆、夯实等措施进行补救;对于较大的沉降,可能需要重新设计、施工或采取其他特殊处理方法。为了减少不均匀沉降的发生,还需要加强对道路的维护和保养。定期对道路进行检查和维护,保持排水系统的通畅,避免水浸入地基,对于出现的问题及时修复处理,可以提高道路的使用寿命和行车安全性^[5]。

4.5 严格控制原材料质量

为了预防和处理施工质量通病,必须严格控制原材料的质量。(1)对原材料的采购应进行严格的筛选和比选,确保采购的原材料质量符合设计要求和相关标准。对于重要的原材料,如水泥、砂石等,应进行质量检验,确保其各项性能指标满足施工要求。(2)加强原材料的存储和保管也是控制原材料质量的重要环节。对于易受潮、易变质的原材料,应采取相应的保护措施,如

防潮、防雨等,以避免原材料在存储过程中发生质量变化。(3)在施工过程中,应定期对使用的原材料进行质量抽检,确保原材料的质量稳定。对于发现的不合格原材料,应及时进行处理,避免其进入施工环节。(4)原材料的进场验收也是至关重要的环节。在验收过程中,应严格按照设计要求和相关规范进行检验,确保进场的原材料符合质量标准。对于不符合要求的原材料,应拒绝进场,从根本上杜绝质量隐患。(5)加强原材料的运输和装卸管理也是必要的。在运输过程中,应采取措施防止原材料的破损和污染;在装卸过程中,应遵循轻装轻卸的原则,避免因野蛮装卸导致原材料的损坏。(6)建立完善的质量保证体系也是控制原材料质量的重要手段。通过制定严格的质量管理制度和操作规程,明确各岗位人员的质量责任,确保从原材料的采购、存储、运输到使用等各个环节都有专人负责,形成有效的质量监控机制。

结束语

市政道路工程不仅仅能够为人们的日常生活提供帮助,有效提高人们的生活质量,还能够推动当地经济增长。在这种情况下,就需要采取有效措施来提高市政道路施工质量,保证施工单位在日常运行中能够自己认识到施工质量控制作用,并且明确市政道路施工质量影响因素,只有这样才能针对性地采取措施,以此来让市政道路工程更好发挥作用。

参考文献

- [1]李春塔.市政道路桥梁施工质量通病预防[J].散装水泥,2021(06):32-34.
- [2]崔宇航,朱海闯.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施分析[J].居业,2021(10):208-209.
- [3]杨龙.市政道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].四川建材,2020,46(05):146-147.
- [4]李明露.刍议市政道路桥梁施工质量通病预防处理[J].城市建设理论研究(电子版),2020(09):38.
- [5]郑海强.市政道路施工质量通病的预防及处理[J].居舍,2021(14):87-88+106.