

道路与桥梁施工中的裂缝处理对策

丁宝珠 杜发祥

河南曙光建筑工程有限公司 河南 开封 475000

【摘要】道路和桥梁是城市和交通基础设施中非常关键的组成部分，其施工质量和稳定性直接关系到人们生命财产安全和汽车行驶的畅通。然而，在道路与桥梁施工过程中，裂缝的出现经常会导致工程质量的下降和安全隐患的产生。所以对于道路与桥梁施工中裂缝的处理措施，就成为了施工管理和技术人员需要重点考虑和解决的问题。下面将从裂缝的形成原因和施工过程中的具体问题出发，探讨道路与桥梁施工中裂缝处理的对策，以提高施工品质 and 安全性。

【关键词】道路桥梁；施工裂缝；处理对策

引言

随着城市化建设进程不断加快，道路工程、桥梁工程建设数量逐渐增多，在项目建设中，需应用多种施工工艺，如果施工质量、施工环境等控制不当，则容易造成混凝土结构产生裂缝问题，进而影响道路桥梁工程稳定性与安全性。

1.道路桥梁施工中的裂缝成因

1.1.结构组件受力不均匀

道路桥梁工程的整体构造复杂程度比较高，施工过程中繁琐，各类构件的承载力水平有所不同。在承载能力计算过程中，不同结构的计算结果有所不同。施工中，如果施工人员没有确定各类构件的受力情况以及荷载的传递方向，则很难开展混凝土结构质量控制，进而造成混凝土结构无法承受所需荷载。如果混凝土结构的实际承载情况超过其极限承载范围，则会造成混凝土构件产生裂缝。

1.2.施工细节控制不到位

道路桥梁工程项目建设中，部分施工人员没有资格证书，其专业素养、综合技术水平比较低，缺乏施工质量控制意识与能力。施工中，各类施工细节的控制效果不理想，无法保证混凝土结构性能。部分施工单位对于施工现场管理的重视度较低，无法及时发现施工过程中的质量隐患，容易造成构件产生裂缝。

1.3.混凝土材料质量问题

道路桥梁施工中，混凝土材料用量比较大，在混凝土材料制备过程中，需应用大量原材料，包括水泥、骨料、外加剂等等，为了提升混凝土使用性能，应当对混凝土混合料配合比进行优化配置，保证原材料质量，确保混凝土材料性能能够满足道路桥梁施工标准。但是，在当前的道路桥梁项目建设中，部分施工单位对其重视度比较低，因此，影响混凝土混合料的使用性能，造成

混凝土结构产生裂缝。比如，在混凝土配制过程中，集料粒径会对混凝土结构强度产生直接影响，在粗集料中含有土、硫化物以及有机质等，无法保证集料与水泥之间充分融合，不利于提升混凝土强度，导致构件裂缝发生率比较高。

1.4.配比设计不合理

在混凝土配置过程中，配合比设计方案不合理，或者没有严格依据配合比设计方案进行混合料拌合质量控制，无法保证混凝土的强度以及抗裂性能。如果混凝土混合料的质量偏低，则在实际应用中，容易造成道路桥梁构件产生裂缝，进而对道路桥梁施工质量造成不良影响。

1.5.环境温度原因

在道路桥梁施工过程中，施工环境温度、湿度均会对施工质量产生直接影响。比如，当环境温度比较高时，混凝土结构容易受热膨胀，而随着温度的降低，混凝土结构不断收缩。另外，随着道路桥梁使用时间的延长，当环境温度发生变化时，混凝土构件会发生形变问题，与此同时，混凝土构件的抗拉力比较小，如果环境温度的变化比较大，则无法保证构件稳定性，进而产生裂缝问题。

2.道路桥梁施工中的裂缝问题处理对策

2.1.前期设计阶段的合理规划

在道路与桥梁工程中，前期设计阶段的合理规划至关重要。这个阶段需要综合考虑多方面因素，包括地质地形条件、交通流量和气候环境等。根据这些综合考虑，可以选择合适的建材、施工方法和技术方案，避免在施工过程中出现裂缝导致工程失败或重建。在地质条件复杂、土质松散或者有破碎带、断层等地方，要选择适合的支护方案。在施工过程中要加强质量控制，进行监测和记录，及时纠正不合理的施工方案，确保施工质量。

此外,还应该针对不同的气象条件,合理安排施工时机,减少环境对工程质量的影响。总之,在道路与桥梁工程设计阶段,需要进行周密的评估和风险预判,以确保整个工程能够顺利进行,并最大限度地降低之后出现问题的风险。

2.2.施工材料的选择和使用

在土石方施工和混凝土施工中,施工材料的选择和使用是保证工程质量的关键。在土石方施工中,应根据地质条件和工程需求,选用合适粒径的材料,控制材料的含水率,进行充分的振实,以达到土体的稳定性和抗裂性的要求。同时,施工过程中应根据工程进度和状况进行监测和调整,及时纠正问题,确保土石方施工的过程和质量。在混凝土施工中,应选用优质的水泥和骨料,进行充分的拌和和密实。同时,还要考虑加入适量的混凝土内骨材和钢筋,以提高混凝土的耐久性和抗裂性。在施工过程中,还应注意混凝土的浇筑和养护等环节,确保混凝土的质量和技术标准。总之,选用合适的材料以及控制水泥、骨料、水等施工要素是保证土石方和混凝土施工的关键。在施工过程中,要依据实际情况进行合理调整,及时增减,加强质量控制,确保工程的顺利实施和质量达到要求。这样才能保证工程的安全性、可靠性和使用寿命。

2.3.加固裂缝和缝隙

在建筑结构中,裂缝和缝隙的出现是很常见的,而这些问题也会影响到建筑的稳定性和安全性。因此,需要对这些问题进行加固和修补。针对小裂缝,可以采用

填缝或打胶、喷涂等方法进行维修加固。填缝一般使用专用填缝剂或硅酮密封胶,填补混凝土表面的小裂缝,以避免水分或其他物体进入形成更大的缺陷。打胶和喷涂则可以在裂缝周围形成一层保护膜,以增强建筑结构的密闭性,减少结构受到其它因素的损伤。而对于大的裂缝,需要采用更加强力的材料进行加固和填充。常用的方法是使用钢筋网和混凝土砂浆填充材料进行加固。钢筋网可以增加建筑结构的抗拉强度,使建筑的稳定性得到提高。而混凝土砂浆在填充大裂缝时,不仅可以填补缝隙,还可以加强结构的稳定性和整体力量,保证结构的强度和耐久性。

3.结束语

综上所述,通过科学的施工方案,丰富的加固技术手段以及良好的维护管理,不仅可以极大地延长道路和桥梁的使用寿命,而且可以提升道路及桥梁的安全性和通行效率。

【参考文献】

- [1]付士航.探究如何解决道路与桥梁施工中的裂缝问题[J].建筑与装饰,2020(7):2.
- [2]徐伟.解决道路与桥梁施工中的裂缝问题[J].科技风,2020(11):1.
- [3]李军丽.浅析道路桥梁施工裂缝的成因及防治[J].中国高新区,2018(13):2.
- [4]柴东霞.道路桥梁设计问题与施工中裂缝成因研究[J].绿色环保建材,2018(7):2.