

试析道路桥梁施工中的裂缝成因及预防措施

夏 超

四川铁科建设监理有限公司 四川 成都 610000

摘要: 进入21世纪后, 路桥作为交通基础设施, 也是我国基础设施建设的代表, 全国各地都在进行大规模的路桥工程项目建设。但是, 随着长期的在交通创新和城市化进程的长期发展中, 道路和桥梁在交通运输过程中占有不可或缺的地位。但是, 道路和桥梁长期使用会产生各种裂缝问题, 因此需要及时的开展相关的修复工作, 否则将严重威胁人们的生命安全和基础设施的安全使用。因此, 在道路和桥梁施工过程中, 需要对公路桥梁进行修复工作, 从而有效的防止裂缝问题的出现, 最后有效的确保公路桥梁项目建设的安全以及稳定性。

关键词: 道路桥梁; 裂缝成因; 预防方法

引言: 混凝土是用于建造道路和桥梁的最广泛使用的建筑工程材料。并且在建筑施工过程当中有很大的优势, 例如简单的获取, 低成本和高强度。但是, 特定材料本身具有较大的收缩。在温度变化下, 混凝土结构的体积显著变化, 并且由于内部应力和外部应力不同, 因此很容易分配。同时, 施工过程水平, 温度控制, 原材料质量, 材料合作率等也影响混凝土结构的质量。如果质量不佳, 则外部环境的温度变化很大, 并且混凝土维护不及时, 非结构性裂纹会轻轻降低混凝土表面的固性, 对整体结构稳定性产生严重影响, 从而降低了混凝土的使用寿命。因此, 有必要密切关注道路和桥梁建设中混凝土裂纹的预防和处理, 并且必须采取目标治疗方法, 并结合裂缝性能和原因^[1]。

1 道路桥梁工程裂缝概述

混凝土结构是建造桥梁项目期间常用的结构之一, 但是由于某种原因, 该结构会引起各种各样的质量问题。裂缝的问题是一个普遍的问题。路桥工程项目的承载能力可以分为结构性裂缝和非结构性裂纹作为基础。这两个裂纹引起的结果存在差异^[2]。结构裂纹不足以足以使外部环境的过大负荷压力或桥结构的承载能力。道路和桥梁的能力与其刚性和力量有关。如果刚度和强度指数尚未达到标准, 则无法确保道路和桥梁结构的轴承能力最终导致外观。在非结构裂缝中, 当外部环境和温度变化时会产生裂缝。当产生非结构裂缝时, 道路和桥梁的外观会影响道路和桥梁。桥梁桥梁工程的裂缝防治工作必须集中在预防和控制上。

2 道路桥梁施工裂缝的危害性

在我们国家的道路和桥梁项目的建设过程当中, 其中大多数使用钢筋混凝土工艺, 钢筋混凝土的施工过程更加成熟, 整体建筑效率也很高。与其他工程结构相

比, 成本相对较低, 但是必须控制施工过程中的具体特征。混凝土容易受到外部环境的影响, 从而导致质量问题, 减少道路和桥梁的整体性能, 极大地折现强度和刚性, 并影响正常车辆的行驶。因此, 可以通过研究裂缝的危险并采取缩小目标来消除裂缝相关的为。以下是裂缝的危险。首先, 道路和桥梁之间的裂缝大大降低了整个结构的稳定性。裂纹仅出现在结构的表面上, 但是随着时间的推移, 裂纹从外部到内部扩散, 从而就会影响道路和桥梁结构的整体特征。其次, 裂缝问题暴露了原始的加固, 与空气接触空气材料, 从而导致腐蚀, 减少道路和桥梁的整体使用寿命, 并损害道路和桥梁项目的整体结构。

3 道路桥梁施工裂缝成因分析

3.1 设计因素

道路和桥梁工程有很多内容, 并且影响因素相对多。其中, 工程设计对公路桥的建设质量有特定的影响。如果设计方案不是科学的, 则倾向于解决问题。例如, 压预应力梁桥的应力集中在桥的底部。在这种情况下, 有必要增加钢筋的数量。可以满足具体部分的要求。还必须处理张拉位置。此外, 在工程设计期间, 桥梁称重能力的计算准确性很低, 桥梁工程变形, 并最终对桥梁的正常使用产生负面影响。在各种设计数据的设计中, 有必要确保公路桥工程图的设计。当发出数据准确性时, 会发生结构性误差, 裂纹问题的速率增加。此外, 如果在施工过程中没有进行监督工作, 则无法保证施工的质量, 最终将导致裂缝问题^[3]。

3.2 荷载过大

在实际的施工过程中, 可以看出, 道路和桥梁的实际操作过程非常容易产生巨大的负载并在道路和桥上引起一定的裂缝。这种类型的裂缝很容易分成两种类别。

一是直接应力裂纹，第二个是次应力裂纹。直接应力裂纹主要是由于工程设计过程形成的负载，并且不满足预期的计算。在这种情况下，负载预算不足。此外，由于累积了大量适用的材料，因此实际的施工过程超过了标准裂纹。次应力裂纹的出现主要是在项目构建计划的计划阶段，这主要是由于相应的因素，例如开放和插槽。出现的裂缝。在道路和桥梁建设的特定链接中，有必要根据混凝土裂缝的详细格式确定裂缝的原因。同时，应用实践和高效的响应实用解决方案。

3.3 温度因素

混凝土温度设置是由内部和外部温度梯度引起的裂缝。最重要的特征是它是由水泥水合和热反应的发展以及混凝土材料的凝结而产生的。在道路和桥梁建造过程中混凝土温度裂纹的主要原因如下。温度控制被忽略，混凝土的温度变化变为振动和振动。特别是当温度急剧下降时，混凝土表面的温度远高于内部温度的降低。裂纹；材料太高。在形成注射后，除了水泥液压热反应外，混凝土的内部温度可能达到80℃或更多的时候。巨大的温度差距增加了保持混凝土的困难，并引起具体的裂缝问题。

3.4 施工材料质量问题

在公路桥梁工程项目的施工过程中，使用了大量的建筑材料，该材料的质量对道路和桥梁项目的质量产生了重大影响。道路和桥梁的建造需要水泥，钢棒，砾石和其他原材料。混凝土结构需要大量的水泥，水泥的质量对混凝土稳定性具有显著影响。如果混凝土结构的特定强度不足，或者沙子和砾石的含量和粒径不符合施工标准，则将降低混凝土结构的稳定性。在公路桥梁工程项目混凝土生产的过程中，需要各种材料的比率来确保最终结构的强度并降低破坏道路和桥梁的可能性。

3.5 养护方法不当

混凝土浇筑完成之后，必须采取各种维护措施来加速水合响应并改善整体混凝土强度特征。早保养混凝土的过程当中，有必要根据周围环境进行相关的养护对策，或者降低混凝土中温度差的影响，以避免尽可能多的温度差。混凝土的湿度越高，维护时间的越长，需要考虑的因素就越多。经过许多维护表明可以有效地减少混凝土收缩裂纹的可能性，从而获得更理想的结果。与自然维护形式相比，蒸汽维护方法可以充分调整收缩率并尽可能确保具体的品质。

4 道路桥梁施工中裂缝的预防措施

4.1 科学进行结构设计

道路和桥梁结构的科学设计是防止裂缝的重要规

模。在设计的过程当中，设计单位或负责人需要科学地标准化道路和桥梁的结构布局，符合真实设计原理和特定问题的特定分析。同时，将在项目地点进行详细而全面的现场调查，以准确收集相关的数据信息，例如当地气候特征，水文环境条件，环境因素和施工特征。有必要组织设计师，到工程所在地进行细致。基于此，结构设计的建筑企业的设计要求。此外，在设计过程中，更容易引起裂缝，例如选择材料，建筑技术和维护标准，并讨论和制定有效的预防措施并制定有效的预防措施。从结构设计的角度来看，可以有效地避免裂缝问题的出现。因为负载计算是一个设计项目，必须在公路桥工程结构的设计阶段进行考虑。在设计的过程当中，设计企业通过结合工程目的，施工水平和建企业提供的区域交通特征的使用，对主要结构设计能力进行了科学计算，并提出了明确的负载水平。在施工企业阐明工程设计的容量和负载水平之后，它将移至项目所在的站点，结合实际环境和实际情况，使设计和施工计划合理调整和优化。负载能力为根据地质地形根据地质地形进行合理规定，根据温度，气候，温度和土壤特征等外部条件。在正常情况下，有许多因素会影响道路和桥梁结构的负载。因此，设计和建筑工人需要通过多角度和水平负载限制来决定和分析，并且全方位的制定最有效，最科学的裂纹预防解决方案。

4.2 提升混凝土浇筑质量

为了确保混凝土结构的构建质量，有必要合理地使用混凝土浇注技术，并在倒入混凝土时在注射阶段进行严格的控制，以确保注射质量的质量，同时避免裂缝，因此需要这样做，如果将施工人员倒入混凝土中，则有必要进行全面的考虑，例如特定的覆盖范围和初始注射。在混凝土注入过程中，有必要控制钢筋以提供混凝土供应和结构。在此阶段，当执行混凝土倒入时，使用分层方法，一种斜率粘贴方法和全面的注入层。注射方法用于满足混凝土结构的要求。如果倒入混凝土，则必须首先确定设计要求，并严格控制浇注的质量。清洁注射前要倒的地方，并避免使用-污垢的混凝土结构质量的影响。其次，必须使用浇水的位置来滋润积累过程中的水量，并合理地控制水量，以防止模板从混凝土注入质量的质量中以进行过度积累。清洁方法可用于去除模板表面上的灰尘，但是有必要确保水含量并确保混凝土表面的质量满足工程结构的要求。同时，由混凝土材料吸收吸收引起的注射表面，这是避免粗混凝土所必需的。倒入混凝土时，有必要严格控制供应管和注射表面，以避免由于间隔过度引起的分离现象。建造混凝土注入时

有必要振动。进行振动工作时，有必要根据振动位置合理选择振动方法，并确保振动工作满足质量要求。混凝土振动工作可以在任何地方都充满致密的混凝土材料，避免由于间隙而导致的混凝土结构不足^[4]。执行振动工作时，有必要避免诸如过度振动，泄漏和严格控制振动过程之类的问题，以使振动过程与标准匹配。倒入混凝土时，我们避免了诸如残疾之类的问题，并确保注射过程的连续性，以便在避免裂缝的同时避免施工质量。

4.3 加强温度控制

道路和桥梁施工过程的温度控制对于减少或避免裂缝非常重要。倒入混凝土的过程中，内部水合热非常重要。储存过程有效地覆盖并减少了厚度。阳光直射的粗成分的温度。在大型混凝土结构的初始阶段，可以预先处理粗大成分的处理。在混合过程中可以使用冰水。如果混合站和实际的建筑工地距离很远，可以做到运输材料的施工过程。当然，在冬季，工作人员适当地提高了混凝土的整体温度，在实际的施工过程中进行了标准化，适当地工作，实施及时的振动工作，可确保施工的有效性。有必要避免在空气孔中产生空气孔。混凝土并确保这一点。具体的施工过程温度保修和湿度维持逐渐确保混凝土温度的变性。在夏季建造时，有必要保护温度。但是，必须在冬季进行温度保护。这可以防止因温度突然变化而引起的裂缝。实际的施工过程改善了温度监督，检查和控制工作，定期监测混凝土的内部温度，并根据测试测试的结果及时监测混凝土内部温度变化过程。

4.4 严格审核建筑材料质量

确保材料质量是防止道路和桥梁建造裂缝的最重要手段之一，因此有必要加强建筑材料的质量控制。首先，采购方事先与设计方进行联系，总结道路和桥梁设计，性能，质量要求的相关工作，并且需要全面的确定所使用的材料的类型和数量，并根据设计计划和技术提供采购材料。并且需要决定材料的相关规格。采购的过程中，请选择一种更好的建筑材料，无论是否便宜。其次，接受和测试材料是确保材料质量的重要联系。建筑过程中必须配备施工过程中使用的材料的质量以及构

造需求是一致的，有必要将检测一些重要材料（例如水泥和钢条）的检测加倍。最后，在实际的施工过程中，材料管理人员需要结合客观的自然状况，例如环境条件，气候和季节。确保材料不受湿度和磨损的影响。

4.5 建立健全后期的养护机制

首先，为了尽可能减少裂缝的产生概率并延长道路和桥梁之间的整体使用寿命，有必要确保必须完全强调道路和桥梁的作用。在出现裂缝之前，可以避免各种各样的影响因素，从而保持高质量的道路和桥梁。公路桥建造后，经常发生各种裂缝问题以及结构被破坏的相关问题。通过做好后期的养护工作可以有效的延长道路和桥梁的使用寿命，并且在这样的情况下，最大程度地减少这些裂缝问题现象的发生的可能性。在道路和桥梁之间进行维护工作时，根据专家的要求，严格控制相关的维护操作和过程，在维护阶段的控制温度和湿度，并减去道路上的公路桥项目的材料。桥梁项目以避免撞击，如果外部温度太高，道路和桥梁会受到突然加热并造成结构破坏的影响。目前，有必要采取措施，例如洒水以减少裂缝的可能性。

结束语：总而言之，裂缝问题是路桥工程项目施工中比较普遍的问题，当路桥出现裂缝问题的时候，会影响公路桥梁工程项目工程的稳定性以及安全性和质量，因此，我们应该全面抓好公路桥梁工程项目工程的质量，并且严控公路桥梁裂缝问题现象，从而可以为人民群众营造安全的出行条件。

参考文献

- [1]代长明.解读道路桥梁施工中的裂缝成因及预防措施[J].中国设备工程,2021,(19):218-219.
- [2]樊江勇.道路桥梁施工中的裂缝成因及预防措施[J].交通世界,2021,(24):143-144.
- [3]丁换强.探究道路桥梁施工中的裂缝成因及预防对策[J].居业,2021,(8):53-54.
- [4]赵延贤.道路桥梁施工裂缝预防管理措施[J].大众标准化,2021,(15):233-235.