

市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用

王海龙

中石化胜利建设工程有限公司 山东 东营 257500

【摘要】市政道路桥梁工程是城市化发展与城市建设中的关键性基础设施与重大民生工程，更是我国综合交通运输体系的骨干与主要运输方式之一，在我国经济社会发展中有着举足轻重的作用。加强现代化市政路桥建设，对优化路网布局、构建现代综合交通运输体系、夯实交通强国实力具有重要意义。

【关键词】市政道路桥梁；现场施工技术；应用

1.概述

市政道路与桥梁工程是道路网络中的重要组成部分，随着城市车辆数量逐渐增多，交通压力日益增大，通过完善道路桥梁建设质量控制来减少交通事故的发生具有重要意义。对市政道路桥梁工程进行分析，其常见病害主要有裂缝、地基下沉、塌陷以及桥梁剥蚀、钢筋锈蚀等，其中裂缝是道路与桥梁工程中为普遍的一种病害，若相关部门不及时对这些裂缝进行成因分析并采取防治措施，裂缝可能继续增大，会引发塌陷等情况。地基下沉、塌陷是影响道路与桥梁工程质量最为重要的两种病害，这种病害是由地基土质、地质结构等因素引起的，若出现路基下沉，说明此时路基承载力较弱，地质结构较为脆弱，一旦遭受重型机动车碾压，可能会引发塌陷，造成较大安全事故。桥梁剥蚀是桥梁工程中的常见病害，桥梁结构长时间浸泡在水体中，会出现酥松起皮、墙皮脱落等情况，进而影响到内部钢筋、混凝土等结构，水质对桥体的剥蚀导致其强度降低，若长时间不进行防治，桥体结构会遭到严重破坏。钢筋锈蚀是公路与桥梁工程中都较为常见的病害，尤其在桥梁工程中，钢筋用量较多，锈蚀会导致钢筋力学性能大幅降低，其强度与延伸性也严重降低，桥梁工程的耐久性受到影响。

2.市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用

2.1.防水工程技术要点

防水层的施工可以有效防止道路桥梁内部结构钢筋受到空气中水气影响而产生的腐蚀、混凝土碳化的情况。在工程建设中经常出现不了解防水层的具体功能、施工人员的责任意识不强、施工技术的使用不规范等原因导致的防水层无法正常发挥自身作用的情况。如果防水层施工质量存在问题，随着道路桥梁使用时间的延长，会导致空气当中的水汽入侵到工程结构内部，对钢筋等造成影响，降低道路桥梁的承载能力。在对防水层进行施工过程中，沥青防水材料已经无法满足工程建设的具体要求，为此在工程建设的过程当中广泛的应用薄膜涂料和卷材。卷材需要在工厂内部加工完成之后，并运输

到施工现场对其进行铺设，施工完成之后就可以对整个道路桥面形成一个防水膜体系。薄膜涂料主要是在桥面涂抹化学材料，涂料风干之后就可以形成完整的防水层。需要注意的是，在雨雪天气不可以使用薄膜涂料进行施工，此外施工人员的综合素质与具体的操作技术水平，也会影响到涂料的使用性能。在施工中需要保证薄膜涂料的表面平整，防止涂料出现起泡、脱落等情况，并且涂料的厚度需要符合薄膜涂料施工的具体标准。

2.2.路基施工技术

道路桥梁的路基施工是最基础的部分，路基的施工质量会直接影响到工程的结构稳定性与道路桥梁的使用寿命。为此在路基施工的过程当中，需要严格对施工技术进行控制，根据工程建设的实际需要，对施工技术进行规范化管理，保证施工技术能够符合工程建设的要求。在路基进行建设之前，工作人员需要对施工现场进行科学的勘察，充分了解施工现场的地质情况，并以此为依据对路基建设的施工技术进行合理的分析，制定路基施工方案。一方面需要对路基中的含水量进行严格的控制。为了能够提升路基压实施工的质量，需要严格控制土壤当中的含水量。如果土壤当中的含水量已经超过施工的标准，需要采用适当的处理措施，降低土壤当中的含水量，符合施工标准之后才可以进行碾压处理，同时还要防止出现长时间的暴晒与雨水侵蚀等情况。另外一方面需要对压实质量进行严格的控制。不同的压实机械施工的过程当中产生的压实效果不同，施工单位应该根据现场的实际情况对压实机械进行合理的选择，这样才能够保证路基压实施工的质量。

2.3.裂缝处理技术

裂缝是道路桥梁建设常见的病害之一。为避免在后期使用阶段裂缝病害的产生，需要在施工阶段进一步加强对混凝土施工技术的控制和管理。根据施工裂缝的具体类型，裂缝处理技术主要有混凝土表面修补技术、填补技术以及注浆修补技术。（1）表面修补技术。该技术在使用的过程当中，主要是对较浅的施工裂缝进行处

理,通过合理使用环氧树脂材料或者是水泥材料,对施工裂缝进行表面涂抹修补。同时在施工材料涂抹完成之后,通常需要使用沥青或环氧漆等防水涂层,对其进行覆盖处理。(2)填补技术。对于施工裂缝面积比较小的情况,可以使用填补技术。在对道路裂缝进行修补的过程当中,该技术主要是使用水泥砂浆或者是树脂胶结物等材料,对混凝土裂缝进行修补处理。(3)注浆修补技术。该技术在应用的过程当中主要是针对较深的裂缝,或者是会影响到工程建设结构完整性的裂缝。在注浆修补技术应用的过程当中,施工人员需要对注浆加压设备进行合理的控制,对注浆材料的品质进行严格控制符合施工要求,使用加压设备可以将环氧树脂等胶凝材料压入到施工裂缝当中。当修补材料进入到裂缝之后,

通过材料自身的骨化反应,就能够使补充材料与工程建设结构形成一个整体,防止其他的物质进入到施工裂缝当中对结构造成进一步的损害。

3.结束语

市政道路桥梁施工中现场施工技术应用较为复杂,加上施工技术应用类型众多,对施工技术的设计与管理提出了严格的要求。

【参考文献】

[1]姜峰.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2019(35):31.

[2]葛鹏飞.高速公路沥青路面施工控制技术研究[J].交通世界,2020(Z1):72-73.