

道路与桥梁施工建设管理的技术要点分析

余跃

(安徽省公路桥梁工程有限公司, 安徽 合肥 230031)

摘要: 在道路桥梁工程发展过程中, 由于受以往施工技术水平以及养护水平等限制因素的影响, 道路以及桥梁工程出现不同程度的病害, 已经不能跟上当代城市化发展脚步。因此, 为改善交通工程发展现状, 积极提升道路与桥梁工程施工管理技术水平, 加强对施工要点的控制是关键。

关键词: 道路桥梁; 施工建设管理; 技术要点

中图分类号: U415.1; U445.1 **文献标志码:** A



在城市化发展脚步逐渐加快的背景下, 人们更加重视城市基础设施建设, 逐渐完善道路与桥梁工程施工技术管理。基于此, 本文以道路与桥梁工程发展过程中存在的技术问题为探究对象, 分析道路与桥梁工程建筑管理的施工技术要点、环节控制, 简述如何提升道路与桥梁工程施工管理技术水平^[1]。

1 道路桥梁施工管理的重要性

1.1 帮助降低项目风险

在建筑行业, 建设项目和验收过程中的风险是难以避免的。因此, 应有效降低和规避项目建设与验收过程中的风险, 这对整个项目、施工企业和经济发展都具有重要意义。此外, 在实际施工过程中, 不合理的工程设计和工程监理会给施工带来严重风险, 容易给施工企业造成重大损失。

1.2 有利于提高施工质量

公路桥梁建设项目的发展推动周边地区经济的快速发展, 是促进区域文化经济交流的重要环节。应采用科学的管理模式和综合管理手段, 及时发现施工过程中存在的安全问题和隐患, 并结合这些问题科学、合理地提出对策。

2 道路桥梁工程具备的特点

2.1 施工时间紧迫

道路和桥梁建设是城市基础设施的组成部分。通常建造所需资金和设备由政府提供。施工过程中应尽量减小工程对周边居民和交通产生的负面影响。道路和桥梁在施工过程中通常有严格的时间要求, 应在保

证质量的前提下完工。

2.2 施工成本较高

道路和桥梁施工过程中涉及范围广泛, 会用到各种原料。据相关统计, 使用的原料占整个项目成本的一半以上。因此, 选择合适的原材料和运输工具是桥梁建设中施工人员需要充分考虑的问题。

3 道路与桥梁工程发展过程中存在的技术问题分析

3.1 承台混凝土病害问题

在道路与桥梁工程中, 承台发挥至关重要的作用。它能利用自身的性能, 承受道路桥梁工程的质量, 墩身荷载与桥墩基础平台相结合, 提高道路与桥梁工程的安全性。但是, 在道路与桥梁工程使用过程中发现, 由于没有对其采取保护措施, 其常年暴露在外界环境, 长时间受阳光暴晒、降雨侵蚀, 导致道路与桥梁工程的承台受到不同程度的损坏, 尤其是承台中钢筋出现腐蚀的情况较为严重。由于在道路与桥梁工程承台施工过程中, 相关技术人员的施工技术手段不达标, 导致承台的使用价值降低, 容易发生病害问题。另外, 承台零件的质量存在问题, 降低承台的使用性能, 增加道路与桥梁工程的安全风险系数^[2]。

3.2 桥梁裂缝问题

在桥梁工程使用过程中, 裂缝病害已经成为主要病害问题, 严重影响道路与桥梁工程的稳定性以及安全性, 降低其使用价值。道路与桥梁工程发生病害问

题主要由两部分因素导致：首先，工程自身因素引发。通常为桥体荷载裂缝，由于工程使用过程中基础施工质量把控不到位，在长时间重力荷载作用下，道路与桥梁工程的承载力不堪重负，导致道路与桥梁工程出现变形、裂缝等病害问题。其次，外界环境因素影响。道路与桥梁工程长时间受外界环境的侵蚀，性能下降，混凝土材料受热不均匀，出现膨胀开裂现象，其后期施工养护技术不到位，致使道路桥梁工程裂缝问题呈严重化发展趋势^[3]。

3.3 道路与桥梁工程基础施工稳定性不够

道路与桥梁工程基础施工是保证工程项目稳定性以及承载力符合工程标准的关键环节。当道路与桥梁工程基础施工存在技术问题时，导致其工程项目出现一系列病害隐患，影响道路桥梁工程的稳定发展。经过对道路与桥梁工程的调查研究发现，道路与桥梁工程在施工过程中存在一定的技术问题，没有在基础施工过程中开展相对完善的基础桩质量控制，导致桩基础施工存在不稳定因素，致使道路与桥梁工程因受外界以及重力的影响发生地基塌陷等问题。另外，在道路与桥梁施工过程中，相关施工设计以及施工技术的选择不完善，没有从工程的实情出发，导致其施工技术无法满足道路与桥梁工程的质量要求。

4 道路与桥梁工程施工技术要点

4.1 道路与桥梁工程路基施工技术管理

在道路与桥梁工程施工中路基直接承受路面带来的重力压力。当路面压力与地基承载力出现偏差时，将导致道路桥梁工程发生病害问题，严重时可能引发交通事故，因此，加强道路桥梁工程路基施工技术管理非常有必要。首先，开展路基施工技术时要先对施工现场进行清洁，防止施工过程中出现土块以及其他材料影响道路与桥梁工程的施工质量。提高路基排水施工技术水平，防止路基因长时间受地表水以及地下水的侵蚀，影响工程路基性能。可以应用建设排水沟以及导水管等施工技术，对地表水以及地下水进行引流。在排水沟施工过程中，技术人员一定要基于道路桥梁工程施工实情，保证排水沟施工设计的可行性，确保水能快速排出，减小其对道路与桥梁工程基础的影响。在路基基坑填土施工过程中，一定要控制好填土的厚度以及速度，在此可以采用分层铺筑的方式，对各层铺筑质量进行检验。其次，制定合理的道路与桥梁工程路基施工质量把控管理制度，加强对路基施工质量的检查，确保各个环节有相对应的检查人员开展工作，防止道路与桥梁工程施工前、中、后期

发生安全事故，定期对道路与桥梁工程路基的发展情况进行评估。另外，在寒冷的冬季施工，会在一定程度上增加道路与桥梁工程路基施工难度。因此，一定要基于实际情况，制定道路与桥梁工程施工规划，清除影响路基工程施工质量的危险因素，保证施工质量与安全^[4]。

4.2 桥梁工程施工技术管理

在桥梁工程施工中，桥墩施工环节是保证整体构架稳定性的关键，因此，桥墩施工的技术含量较高，需要先进的施工技术手段作为支撑，保证桥梁工程的安全性。首先，在桥墩工程浇筑施工过程中，进行加固处理非常关键，利用钢筋材料，提升桥墩整体的稳定性。在浇筑过程中钢筋的高度要高出桥墩顶端，减小桥墩与桥盖连接处的缝隙。其次，在桥梁工程脚手架搭建过程中，为保证其灵活性，可采用木质框架以及钢筋框架相结合的方式，重视脚手架拐弯部位的技术处理。另外，在施工过程中，为防止建筑工程混凝土出现病害问题，可以采用分层浇筑的方式，保证浇筑混凝土施工的安全性。在开展桥梁工程施工前，要基于实情，对各个施工技术进行把控，保障桥梁工程稳定发展。

4.3 路面与桥面施工技术管理

在道路与桥梁工程中，路面与桥面施工质量对其产生重要影响，路面与桥面的平整度以及病害问题直接导致发生交通事故，在一定程度上影响人们的出行体验。因此，加强路面与桥面工程施工技术管理是关键。首先，一定要在路面以及桥梁工程施工过程中重视施工材料的质量问题，提高路面以及桥面的使用价值。为了防止交通事故的发生，保证路面以及桥面的平整度是关键，可在施工过程中适当添加沥青材料的使用量，采用沥青材料摊铺路面以及桥面，保证其平整度，在提升人们出行舒适感受的同时保证交通安全。其次，采用沥青材料摊铺，能有效提升路面以及桥面的使用价值，减小后期修护的资金支出，但值得注意的是，沥青材料性能与科学配比有直接关联，在道路与桥梁工程路面施工过程中，一定要从实情出发，制定符合实际发展的沥青材料配比，提升沥青材料的价值^[5]。

5 提升道路与桥梁工程施工技术管理

5.1 加大道路桥梁工程质量控制力度

为提升道路与桥梁工程的使用价值，加强其质量水平是关键，保证道路与桥梁工程各个要点质量稳定，交通工程实现高质量发展。首先，工程管理人员应提升质量控制意识，加大质量监督力度，组织道路

与桥梁工程施工质量检查小组，对工程的各个环节施工进行有效监督。其次，积极构建工程内部施工质量审查制度，实现施工人员对自身施工操作进行监管控制，保证全体施工人员的施工质量达标，明确自身工作职责，最大限度地发挥质量控制制度的作用。

5.2 提升道路桥梁工程施工进度的控制力度

在道路与桥梁工程施工过程中，应制定合理的施工规划方案，要求道路与桥梁工程按照规划进行施工，保证施工在规定的竣工时间交付工程。在道路与桥梁工程施工进度技术管理过程中，管理人员要提升重视程度，制定详细的日施工计划、周施工计划、月施工计划，保证各个计划与整体工程的工期吻合。道路与桥梁工程施工工期规划要基于实际情况制定，根据当地的气候条件以及施工难度开展施工，防止不良因素耽误道路与桥梁工程的稳定开展。当工期出现落后现象时，不应盲目地追赶工期，应积极制定科学、合理的计划，对日、周、月施工流程进行合理变动，保证道路与桥梁工程施工进度的合理性^[6]。

5.3 加强市政公路桥梁建设中的新材料和新技术宣传

新材料、扩建费用和新技术的应用可以加快施工进度，提高项目质量以及施工和运营效率。在城市道路与桥梁建设中，新技术结合现代建筑材料的技术特点和机械设备的优点，同时根据建筑的实际情况测试建筑材料的性能。在城市道路和桥梁建设中，应减少对混凝土和基础设施建设的选择，确保房屋的稳固性，以及沥青包装的稳定性，选择低油沥青。

5.4 优化道路与桥梁施工人员管理

在道路与桥梁工程施工中，应优化施工人员的工作机制，采取劳逸结合的工作方式，不断提高施工人员的施工技术水平以及安全意识，保证道路与桥梁工程施工人员状态饱满，确保道路与桥梁工程的质量安全。由于道路与桥梁工程施工环节较多，对其技术水平的需求较高。因此，应优化施工人员的工作机制，提升施工人员的工作热情，保证道路与桥梁工程的施工质量安全。首先，完善道路与桥梁工程施工人员的内部选拔制度，相关管理人员要积极对全体员工开展详细的职业规划，基于其自身工作能力以及发展方向，晋升富有工作热情的员工，带动道路与桥梁工程其余员工的积极性。其次，专家对人体结构分析的结果显示，人在劳累的状态下工作，其工作质量以及工作效率存在较大的风险，是引发道路与桥梁工程发生

安全事故的主要因素。因此，道路与桥梁工程管理人员一定要重视该问题，保证劳逸结合开展施工工作，适当减小施工人员的工作压力，保证施工人员在稳定的状态下进行施工操作，合理确定道路与桥梁工程规划。

5.5 加强施工设备的检修力度

在道路与桥梁工程施工中，大型机械设备的数量基数大，如夯实机、摊铺机、压实机械等，对道路与桥梁工程有较大的价值，是道路桥梁工程中的重要存在，因此，优化道路与桥梁工程机械设备的管理策略非常必要。首先，应在道路与桥梁工程施工过程中保证机械设备处于良好的状态下运行，重视日常的机械设备养护工作。其次，由于当前道路与桥梁工程施工中机械设备的相关养护技术不过关，机械设备长时间处于高速运转状态，造成内部零件出现损伤，增加道路桥梁工程施工进度失控以及施工质量失控的风险。因此，要积极完善机械设备养护技术，提升检修技术水平，针对机械设备运行过程出现的各类问题进行分析处理，保证机械设备稳定工作以及工程项目稳定开展。

6 结束语

综上所述，在道路与桥梁工程发展过程中，提高管理技术水平是时代发展的需要，通过对道路与桥梁工程路面施工、路基施工、桥梁施工等环节的技术把控，有效提升道路与桥梁工程的使用价值以及经济价值，减小交通安全风险系数，保证交通事业稳步发展。

参考文献

- [1] 张旭.道路与桥梁施工技术与管理措施探析[J].建材发展导向, 2021, 19(16): 233-234.
- [2] 李斌, 徐彦君.提高城市道路桥梁施工技术的分析实践思考[J].中国设备工程, 2021(12): 229-230.
- [3] 胡正伟.道路与桥梁基础施工技术要点分析[J].居舍, 2021(11): 39-40, 56.
- [4] 申叶波.道路桥梁施工技术要点分析[J].科技创新与应用, 2021(7): 162-164.
- [5] 林鸿斌.道路与桥梁施工建设管理的技术要点探析[J].建设科技, 2020(24): 94-95, 104.
- [6] 林锋.城市道路与桥梁施工技术要点研究[J].居舍, 2020(32): 47-48.