

如何加强市政道路与桥梁施工质量管理

王志光

(北京城建华晟交通建设有限公司, 北京 102401)

摘要: 市政工程中道路与桥梁管理是非常复杂的, 施工面临的压力也很大, 这些新的问题都是对道路与桥梁工程质量的挑战, 所以从现阶段来看, 对施工质量的管理成为市政施工单位审视的重点。本文尝试分析市政道路与桥梁施工质量管理面临的挑战和问题, 坚持问题导向原则, 根据实际情况探索应对措施, 希望有助于改善市政道路与桥梁施工质量的管理工作。

关键词: 市政工程; 道路与桥梁建设; 工程质量管理

中图分类号: U415.12 **文献标识码:** A

市政道路与桥梁施工的质量管理, 一直是市政工程施工工作中的重点, 在这个过程中, 非常重要的一点就是工程质量的全面管理。全面管理包括材料管理、人力管理、施工过程管理等, 从这些管理内容来看, 工程质量管理并不是一件单一轻松的事情, 而关系到整个工程项目的管理与运营, 是工程安全的重要保证。市政施工的环境一般都很险恶, 比较复杂多变, 还有重要的一点就是工程的工期问题, 工程项目中对工期的管理往往都是比较严格的, 这就更加加剧了工程质量的把控难度。但是国家建筑事业仍在发展的上升期, 国家治理能力和治理体系都在日益完善, 市政工程是服务新时期国家重大项目建设的关键, 增强市政工程建设的质量和建设的能力是当前市政施工的重要工作, 需要企业管理人员进一步深化工程管理改革, 积极探索道路与桥梁建设的市政施工特征, 积极学习国际先进技术和先进建设理念、服务思想, 寻找管理工程质量的措施, 从而促进市政工程项目效益的提升, 不断满足社会发展的需要。

1 市政道路与桥梁施工质量管理的挑战研究

1.1 施工环境挑战

市政道路与桥梁施工具有很大的特殊性, 这些特殊性决定了施工的复杂性。例如, 在城市的道路与桥梁施工中, 地下一般敷设很多管线。这些管线可以说是城市发展的生命线, 关系到千家万户的用水、用电、用气等, 并且这些管线错综复杂, 位置也不是很明确, 这不仅给施工造成了巨大的难度, 也增加了施工的成本, 现在有很多城市在探究管线一体化建设, 并且已经取得了很好的成绩, 有望在未来实现对这一环境的改善。还有一点就是在道路施工的过程中, 要坚持一个原则, 即是不阻断交通。这就要求在施工

时对施工区域进行有效的科学管理, 开挖的面积和区域要适当, 同时要保证没有开挖区域的安全问题, 保证车辆和行人通过不会发生不安全事故。根据这些实际情况, 施工的难度就更加难了。在一些比较发达的城市, 道路施工被地方政策限制的现象也时有发生, 政策规定道路施工需要在夜间进行, 白天不能施工, 不能影响周围居民的正常生活。因此从现实环境来看, 市政施工环境是复杂多样的, 施工的技术设备一定要满足施工要求, 保证施工质量, 提高施工效率, 尽快完成施工工程^[1]。

1.2 材料管理挑战

在所有的工程项目施工中, 材料的质量很大程度上决定了整个工程的质量, 市政施工也不例外, 所以为了保证市政道路与桥梁的施工质量, 首先就必须选择运用质量较高的材料。因为市政道路与桥梁的工程质量和人们的出行安全是密切相关的, 一旦道路与桥梁出现质量问题, 带来的就是人们的出行安全受到威胁, 交通的效率也会大大降低, 所以在市政道路与桥梁的施工工作中, 往往建立的质量管理制度也是比较严格的, 对材料的选择和管理就更加严格, 从专业角度来看, 施工中花费的大量成本都用于材料的购置, 几乎一半资金都用在了材料方面, 现在有的施工单位喜欢把一些建筑工程项目外包给其他单位, 市政道路与桥梁建设方面却始终握在自己手里, 工程材料的质量管控就是重要的原因之一。但是现在经济市场纷繁复杂, 各种建筑材料层出不穷, 质量不一, 并且很多工程在选取材料时, 不能直接从制造商手里拿到货, 要通过一些中间商, 这就更加加剧了材料质量风险, 并且随着资源和环境问题的凸显, 新材料技术目前尚不成熟, 制造成本逐渐攀升, 施工中材料的购买成本会大大提升, 工程造价在未来面临更大的挑战, 所以市政

施工过程中材料管理问题相对来说也是较大的。

1.3 工程施工进度挑战

市政公司或者建设集团是一个比较特殊的单位，它的很多道路与桥梁项目建设方都是政府部门或者某事业单位，它的工程资金是财政收入，工程回款相对来说是比较慢的，这就为工程的进度带来比较大的影响。但是在市政施工中，要将对周围人的生活影响降到最低，需要在短时间内完成施工的准备工作的，为了保证工期不发生延迟或者停工的事故，施工单位要对工期进行严格的管理，要科学安排施工计划。

2 市政工程道路与桥梁施工质量管理的问题分析

2.1 沉降问题

在道路与桥梁施工作业中，有一个普遍的质量问题就是路基的沉降。一般来说，道路与桥梁工程中路基的质量很大程度上决定了工程的整体质量，路基的安全决定了工程整体的安全。路基的安全主要是对路基的土层处理不当，没有压实，部分地带存在软土，从而导致整个路段发生塌陷、下落的问题，特别是关于冻土层的处理问题，路基的安全很难保障，在路基的强度不能有效提升的情况下，导致的路基沉降现象很多^[2]。

2.2 锈蚀问题

路桥施工过程中，使用较多的建筑材料就是钢筋，尤其是在桥梁的建设方面，钢筋是最重要的建筑材料。但是钢筋有一个问题就是发生锈蚀。这个问题的诱因有很多，但是最主要的原因仍然是混凝土浇筑引发锈蚀，有的施工单位在进行混凝土浇筑时，没有将质量控制好，当混凝土和钢筋发生严重分离情况时，暴露出来的水就是“罪魁祸首”，钢筋在这个过程中容易锈蚀，在这个时候，钢筋的使用安全就会受到一定的影响，工程的质量就在这样的环境下一点点被降低。

2.3 裂缝问题

市政桥梁施工质量管理是多方面的管理，在施工管理的过程中，对道路与桥梁经常发生的裂缝管理始终是不足的。出现裂缝的原因多种多样，有路基原因、混凝土混合比例原因、后期养护不善的原因等。目前很多施工单位为了避免裂纹问题，已经开始着手从很多方面解决这些问题，例如在混凝土的施工作业中，强调最多的就是严格遵守混凝土施工的操作规范，保证混凝土的施工质量，从而避免出现裂缝。

2.4 其他问题分析

市政道路与桥梁施工中，有路基的沉降问题、材料质量问题、钢筋的锈蚀问题等，这些都是道路与桥梁工程质量的影响因素。钢筋一般会被用作桥梁的骨架，在施工中使用不合格的钢筋，很容易影响桥梁的实际使用寿命，进而造成资源浪费；如果使用混凝土的材料不合格，也会导致工程裂缝，影响工程的质量；当施工中混凝土结构出现质量问题时，道路与桥梁的耐久性和结构强度也会降低，严重时还会带来安全事故；众所周知，在道路与桥梁施工的过程中，会使用沥青这种材料，并且这种材料是最常用的，主要是因为它的价格低，施工成本低，同时沥青可以有效地防止路面结构松散和路面泛油等问题。同时还有施工人员的素质问题，施工人员如果没有专业的技术，不能掌握专业的技术，不按照工程标准施工，也会影响施工的质量，所以从以上这些问题可以看出，我国市政道路与桥梁施工面临巨大的挑战，是影响道路与桥梁工程质量的最常见因素。通过研究分析存在的问题，可以精准地把握我国目前市政道路与桥梁建设方面存在的问题和发展的背景。

3 加强市政工程道路与桥梁施工质量管理的措施

3.1 做好施工的规划工作

中国素来就有“凡事预则立，不预则废”的思想，在市政道路与桥梁施工过程中工程的设计和施工的计划都是保障工程质量的重要措施之一。当工程在进入开始施工的阶段以后，相关部门和单位要严格遵守相关管理制度，结合工程的具体情况制定并完善施工的工作计划，可以从以下几个方面进行考虑：第一，要合理、科学地安排施工的进度。工期虽然是工程的重要要求之一，但是相对质量来说，不能一味地强调工期。个别人认为科学、合理地安排施工的进度，做好施工的规划是在浪费时间，会耽误工期，对工程的质量也没有多大的帮助，但是从实际情况来看，只有对施工进度进行科学、合理的规划，做好施工设计，才能有事半功倍的效果，既能保障工程的质量，也能保障工程的工期。第二，要保证施工过程中出现错误的概率最低，这对市政工程的工期来说是严重的影响因素，尤其是在排除管线的施工环节，如果出现损坏管线的情况，整个工程的工期就会受到严重的影响。这就要求我们在施工的前期准备阶段，要对施工路段的地下

网线进行详细的排查,摸清每一条管线的布置情况,并且对周围居民的正常生活不能造成影响,尤其是供电、供水等问题,同时还有一个需要注意的地方就是要做好工作协调。有些施工工序是需要其他单位或者企业进行协调处理的,为了保证工程如期完成,需要提前协调沟通,配合完成施工作业。第三,要提前计划控制施工环境,例如周围的交通情况。周围的安全问题等,尤其是一些施工单位选择在夜间施工时,千万不能麻痹大意。夜间由于光线不好,临时设置的提示牌可能起不到提醒作用,施工单位一定要在附近光线充足的地方设置提醒牌,并且在施工现场做好安全放置工作。例如设置停车牌、护栏等,保证施工环境周围安全问题是重中之重,施工单位一定要重视。第四,在进行施工规划和设计时,技术人员和施工人员要重视对现浇混凝土柱工程尺寸偏差规划设计,同时也要划分清楚具体的尺寸偏差极限,这是为了给后期混凝土浇筑质量管理工作提供参考的作用^[3]。目前,现浇混凝土柱尺寸偏差数据如表1所示。

表1 现浇混凝土柱尺寸偏差数据

序号	项目	允许偏差/mm
1	断面尺寸	±5
2	轴线偏位	8
3	顶面高程	±10
4	垂直度	不小于0.02%H,且不大于15
5	平整度	5
6	节段间错台	3

注: H为注高。

3.2 做好材料的管理

市政道路与桥梁施工质量管控还有一个重点就是对材料的管理,施工材料的质量在很大程度上决定了工程的质量。在施工材料的管理上,首先是对施工材料的选择,在选择时,一定要保证材料的质量。其次是在材料的运输过程中,要做好安全运输工作,尤其是对一些重要的易损坏的材料,要做好防护和包装,保证运输过程安全。其次是在入库存放期间,管理工作的重点是科学合理地放置材料,针对一些容易腐蚀的材料要保证干燥的环境。最后是在施工现场,也有对材料的管理,此时的管理重点就是防盗窃,防止损坏,防潮防湿,在存放水泥、钢筋等易腐蚀的物品时,一定要注意,一旦发生损坏,工程的质量就会受到严重影响。

3.3 做好监督管理工作

施工质量的管理归根结底是过程的管理。

(1) 过程管理中监督管理是重要的一项工作,监督工作的有效开展,其他不规范的施工操作也会很明显减少,尤其是操作失误的行为,例如施工中出现的裂缝问题,施工不达标问题等。这对管理人员来说,具备严格的管理意识是关键,管理工作者要根据实际的施工情况制定完善合理的管理计划。尤其是关于安全责任的划分问题,一定要严格责任到人,并且建立定期的检查机制和上报机制。对下级在施工中的工作定期进行检查,要抓住问题,解决问题,切忌形式化。(2) 在施工过程中,监督管理要跟上施工流程,及时安排负责人,保障上级对下属的有效管理,增强管理的科学性的、协调性和机动性,能有效地处理施工现场一切突发情况,保障施工工作安全有效进行。(3) 要注意管理并不是针对某一个环节或者阶段的管理,这样的工程质量是无法保证的。本文所说的过程管理是工程全过程的管理,针对的是工程的全寿命周期管理,从施工的设计规划到材料与技术的选择,到施工技术人员的管理培训,再到施工的现场管理,最后到工程的后期维护,都需要按照具体的标准和要求进行科学的管控。例如在工程的后期,要对工程进行一个有年限的管理服务。在这个年限期间,施工单位要严格做好检查工作,对出现的违规行驶损坏道路与桥梁的行为要严肃处理,定期测量道路与桥梁的安全性。

4 结束语

市政道路与桥梁施工作业的质量直接关系到人民群众生命健康安全,是国家推进城镇化发展过程中必须重视的问题,从现代化社会发展与治理的角度来讲,又是促进社会治理和国家治理现代化的重要课题,从中国目前市政道路与桥梁施工发展的现状问题入手,洞察解决措施和发展趋势,要进一步提升道路与桥梁质量管理水平和技术水平,保障质量求发展。

参考文献

- [1] 李岩.市政道桥工程项目施工质量管理的强化路径研究[J].百科论坛电子杂志, 2020(3): 927.
- [2] 孟祥麟, 叶翼.浅谈市政道路桥梁施工质量问题与对策[J].百科论坛电子杂志, 2020(4): 885.
- [3] 曹洁.市政道路桥梁工程施工及质量控制措施分析[J].百科论坛电子杂志, 2019(8): 160.