

市政工程施工中的安全管理与质量控制思考

王太平

(安徽中设工程设计咨询有限公司, 安徽 合肥 231200)

【摘要】 市政工程是指在城市范围内进行建设设施的工程项目。市政工程施工的施工项目主要是面向于城市居民使用所建设的项目, 包括高铁、公路、桥梁以及管线等等设施。市政工程施工中的安全管理和质量控制影响到几乎每一位城市居民, 其重要性不言而喻。本文将对市政工程施工进行分析, 探讨当前市政工程施工中存在的和质量问题, 并指出相应的解决方案。

【关键词】 市政工程施工; 安全; 质量控制

引言:

市政工程施工的安全管理以及质量控制影响到每一位基础设施使用者的体验以及生命安全, 例如立交桥、桥梁等。市政工程是在城市范围内进行建设的项目, 受到影响的因素也会比其他工程项目要更多, 想要进行安全管理和质量控制自然需要考虑更多方面的因素。

一、关于市政工程的分析和介绍

市政工程指的是在城市范围内设置, 并且基于政府本身责任和义务为居民提供有偿或无偿的服务类工程。根据市政工程的服务类别, 可以将市政工程分为五个方面的工程类别。其分别有道路交通工程、河湖水系工程、地下管线工程、架空杆线工程、街道绿化工程。以道路交通工程来说, 主要是指供给交通的基础设施, 例如道路、高速路、立交桥以及广场和铁路地铁等, 此设施的存在构成城市各个区域之间的交通和联系。以河湖水系工程为例, 是一些城市内由于自然地形所形成的设施, 供应公民的应用。例如河道、桥梁、排水渠、灌溉站等, 以长江流域的城市群为例, 这些城市都具有这种类型的设施。以地下管线工程为例, 是一些处于地下范围的工程设施, 能够供给城市内的一些日常应用, 例如供水设施、排水设施和下水道, 此外还有天然气管道和煤气管道和地热管道, 和地下地线。以架空杆线工程为例, 其主要是供给电力传输的设备, 例如供电杆线和无轨杆线等。最后是街道绿化工程, 为了维持城市生态系统内的平衡, 往往会对一个街道中的绿化设施进行控制, 在路边种植一定的树木、灌木、草

坪等设施。上述的五种类型的市政工程, 相互之间的联系性较强, 通过不同工程之间的排列组合, 形成各具特色的城市工程特征, 同时也会由于一些工程的独特性, 对一些城市区域进行命名。

二、对于市政工程施工安全管理和质量控制的目的

市政工程一般是属于国家的基础建设项目, 会通过承包的方式来将建设权分配给一些民营建筑企业或者国有的建筑企业。在市政工程施工中, 包括各种公共交通设施、水资源的供给以及排水和资源的使用, 对于一些情况较为特殊的城市, 还需要考虑到防范自然灾害。通过市政工程的涵盖范围来说, 就能明白此项工程的重要性, 对于一些城市来说, 控制好工程的安全和质量有利于维护城市内部的运行, 对于一些常有自然灾害发生的城市来说, 控制好工程的安全和质量则是有利于维护城市公民的生命以及私有财产安全。此外, 当前很多一二线城市中还需要对排污系统和排水系统进行严格的安全质量管控, 由于这些城市规模较大, 居民在日常生活中产生的垃圾将会堆积起来, 部分市政工程设施修建起来则是需要对这些环境问题进行处理。综上所述, 市政工程施工安全管理和质量控制的目的在于维护好城市内部运行保护好居民的生命财产安全, 促进经济的发展。

三、市政工程施工中存在的安全质量问题

(一) 市政工程从业人员的专业素养不高

市政工程师的工作种类是极多的, 其中包括基础交通设施、排污系统和排水系统还有河流湖泊类

的工程以及街区的绿化工程。对于从事这方面的工作人员来说，要求具有极高的专业素养以及一定的土木工程经验。虽然对于这类工作人员的要求极高，但实际上，受到教育的影响以及从业人员分布不均匀的影响，当前在很多地区从业市政工程的工作人员普遍专业素养不高，这种情况在一些三四线以及以下的城市表现得更为严重。很多从业市政工程的工作人员往往是从土木工程行业中转业过来的人员，市政工程本质上同土木工程有一定的相似性，但具体在工作中还需要考虑更多的影响因素，这些影响因素的欠缺考虑，导致当前从业人员的专业素养不高。

在市政工程中需要了解一些土木工程中没有的概念，例如桥梁全长和总长度以及路幅和路槽。这些概念并不是指字面上的意思，会有理学中对于数据的严格要求来赋予定义。以桥梁全长来说，桥梁全长是指，沿着桥梁的水平线，两岸桥台侧墙尾端之间的水平距离，这是受到中国建筑标准的严格要求规定。路幅则是指行车道以及路面边缘以及分隔带和行车道直接相关的部分的总称。上述举例的定义中，很多都是土木工程中没有涉及的，这也是当前工作人员专业素养低下的重要原因之一。除概念问题之外，最早一批的从业人员当初从业的标准同现在相比也出现巨大的变化，工作过程中使用工具的选择也在发生变化，部分工作人员没有接受先进的建筑技术，导致从业人员的专业素养低下。

（二）市政工程规划部门对于外界因素考虑不足

根据市政工程的工作范畴可以将工程分为五个方面，分别为道路交通工程、河流湖泊水系工程、地下管线工程、架空杆线工程、街道绿化工程。其中每一个工程需要考虑的外界因素都有所不同，在市政工程建设中，这五个工程大多数都会相互作用和影响的，意味着工程的规划部门需要考虑到更多的外界因素。从道路交通工程来说，除需要考虑到建筑质量和施工方面的因素，此外，人流量同路面宽度之间的设计、不同路面之间的连接对于交通的影响，早晚高峰期等因素都需要考虑。由于这些工程需要考虑的因素很多，市政工程规划部门在实际的规划工作中往往会忽略掉部分的外界因素，这就会对市政工程的安全和质量

产生一定程度的影响。

道路交通工程是五种工程之中考虑因素最少的工程，水系工程以及地下管线工程还需要考虑一些城市所处区域的地理条件和气候环境，水文特征则是水系工程需要着重考虑的部分，水文特征中还有降雨量、流经量这些特征。光从单一的工程来说，需要考虑到的外界因素就有许多，当五个工程结合起来后，考虑的因素将会变得错综复杂起来，就导致对于外界因素考虑的不足。

（三）缺乏全面的施工监督部门

市政工程的分类较多，一共有五种类型的项目工程。由于分工较为明确，在项目具体实施的过程中，往往是采用分工合作的方式来进行建设。原因其一在于，不同工作人员涉及的专业知识是不同的，“闻道有先后，术业有专攻”原因其二在于，一个人对于知识掌控能力是有限的，同时从业多项工程会给工作人员带来较大的工作难度。由于工作部门较多，一些企业为了增加管控的效率就只会建立起一个监督部门来进行所有工程的监督和管理。监督部门存在的意义在于对工程进行过程中的质量和效率进行一定的控制与管理，同时考虑到工期对于城市群体中公民便利的影响，从而做出的一系列行为。

建立起一个监督部门进行监督和管理，效果往往不如人意。每一个部门之间的牵涉的内容较多，且每一个部门的工作任务也有所不同，管理起来难度较大。并且前文提到过，市政工程中的五项不同



类型的工程，工程之间的联系性都较强，进行工程都是以一块区域为基点开展工程的，而不是以工程为基点，综合性较强，这也意味着工程管理的过程中涉及的内容也较多。在单一的管理部门中，管理只会对一些最为简单的质量把控和安全方面进行管理，会忽略掉设计、施工方面的合理性，对于施工的效率以及施工的成本的考虑就大大减少。在这种情况下，使得每个工程项目的建设效果降低，且容易出现一些不为人知的安全质量问题。

四、如何优化市政工程施工中的安全问题和质量问题

（一）培养当前从业人员的专业素养，从高校中引入新人才

当代的科学技术已经得到较好的发展，但对于市政工程的施工中来说，依然不能通过机械和 AI 来进行代替，想要提升市政工程施工中的安全性和质量性，就需要提高从业人员的专业素养来得以实现，在其他影响因素都处于同一水平下，对于市政工程质量把控和安全管理影响最大的从业人员的专业素养，专业素养同工程之间的质量和安全有着必然的联系，因此，提升从业人员的专业素养是一种有效的解决方式。培养从业人员的专业素养，要从两个方面进行考虑，第一个方面是从当前从业人员中，进行系统化的培训和训练，在不断的工作中积累经验，培养专业素养，可以通过定期培养从业人员的专业素养，以及增加考核机制来得以实现，通



过考核机制施加的良性压力，能够促使从业人员去学习和培训，提升专业素养的效果较为明显。第二个方面则是从根源上予以解决这项问题，当前很多高校中有在培养高质量的人才，市政工程能够通过引入一些新人才来提升从业人员的平均专业素养，这些新人才可以从业一些施工项目中较为关键的工作项目，这样实施的效果往往也会很好，大大提升市政工程的安全生产以及质量把控。此外，从高校中引入的专业型人才，此类人才往往会缺乏一定的从业经验，但是基础知识和理论知识较为全面，当前已经在从业人员存在的不足则是基础知识和理论知识方面的不足，这两类从业人员之间若在从业岗位上进行协同合作，其取得的效果也是极为良好的，二者相辅相成，促成整个从业人员队伍的水平提升，也能控制好市政工程中的质量问题和安全管理问题。

(二) 多个部门协同合作，增加规划和设计的合理性

市政工程施工中分为五个施工类型，由于这些施工项目都是处于在一个城市生态系统中，所以这些工程项目之间不可避免会产生互相的作用和影响。对于这方面的质量把控和安全管理来说，可以通过加强部门之间的协同合作来实现。对于市政工程来说，在水系工程中，可以同街道绿化相结合起来，两个部门相互协同合作，建设的水系工程以及街道绿化工程的效果也会得到增强。此外，前文中提到了市政工程是以区域为基点进行工作的规划，以区域为基点来进行工作的规划，能够增加区域内不同工程部门之间的协同合作，区域可以进行不同工程类型之间的排列和组合，呈现出来的形式也是极为多样化的。以区域为基点来进行部门之间的协同合作，能够让每一个工程部门之间的工作任务得到明确，模块化和区域化的工作方式使得部门工作人员的工作能够变得积极起来，增加了工作效率。同时，不同部门之间的协同合作，能够让规划和设计考虑的因素更加具体全面，项目建设也会因此变得更加有理，这对于城市的正常运行具有一定的辅助作用，也有助于城市公民生活的稳定。

(三) 建立起全面规范的施工监督部门

从专业人员和部门协同合作层面上说，在这两个方面安全管控以及质量控制到位的情况下，能够影响到市政工程的安全质量问题的因素仅仅只

有施工监督部门。当前市政工程存在的问题是缺乏全面和规范的施工监督部门，理所应当建立起来一个全面规范的施工监督部门则是对于这项问题解决的最好方案。建立起全面规范的施工监督部门是需要借鉴当前施工部门合作的模式，在监督部门中也有协同合作的情况，对于五种不同的市政工程，监督部门也需要成立其五项监督部门分别对其进行监管。此外，还能建立起相同部门之间的监管部门，用于监督一些施工范围涵盖到两个以上的工程中，例如在重庆这样的城市中修建地下管道工程，除考虑到原有的施工质量因素，还需要考虑到地质环境以及街道绿化和环境保护层面上的影响。当前市政工程中，也有很多类似于重庆地貌特征的城市，对于这些特殊地貌的城市，其监管等更应该严格一些，以防止因为监管不严出现威胁人民生命财产安全的问题。建立起全面规范的施工监督部门能够进一步增加工程的安全性，增强质量的管控能力，对于工程的实施来说，意义重大。

结束语：

市政工程施工中的安全管理和质量控制对于项目本身来说具有重要的意义。市政工程在城市中建立起许多的设施，此外，还需要考虑到不同类型工程之间的相互作用影响。因其会给市政工程的安全管理和质量控制带来一定程度的困难，所以想要来解决这些问题就需要通过监督部门的运行以及施工部门之间的协同合作来实现这一点，此项工程是一个综合性较强的工程，也离不开具有高素养的专业人士，所以，将这些实施方案做好，就能从一定程度上控制好当前市政工程施工中存在的各种问题。

参考文献：

- [1] 卢俊丞. 市政工程施工中的安全管理与质量控制策略探究[J]. 建材发展导向, 2021, 19(20): 105-106.
- [2] 薛钰泽. 浅谈市政工程施工过程中安全管理与质量控制[J]. 中华建设, 2021(09): 66-67.
- [3] 莫日朋, 兰红霞. 论市政工程施工中的安全管理与质量控制[J]. 居舍, 2021(13): 119-120.
- [4] 徐晓萍. 市政工程施工中的安全管理与质量控制[J]. 居舍, 2021(05): 130-131.