

# 市政道路工程施工技术与质量管理措施

钱世君

重庆建工第四建设有限责任公司 重庆 400020

**【摘要】**随着我国经济水平的不断提高，人们对于市政工程管理也提出了更高的要求。市政道路工程与人们的日常生活息息相关，有效的市政工程管理能够为其建设质量和人们的使用安全提供保障。本文首先阐述市政道路工程管理的重要作用，然后分析目前市政道路工程管理中存在的问题，最后提出相关措施，旨在为促进我国市政道路工程管理水平提升提供帮助。

**【关键词】**市政工程；道路施工；问题分析；措施研究

## 1 市政工程道路管理的重要作用

市政道路建设过程中要严格要求质量标准并控制住施工的质量，质量的好坏直接影响到社会的整个安全和稳定，施工过程中各个方面都会被技术方面和质量的控制所影响到。为了提升市政工程的施工质量，要对施工现在管理有高要求、高标准来进行规范，严格地把控质量，同时做到位更加确保了整个施工单位的施工质量。施工质量的提升不仅减少了整个项目的后期修理工作，降低维修费用，而且还增加了市政道路使用的寿命，对于市政道路的使用者或者工程单位来说都意义重大。

## 2 市政工程道路管理中存在的问题

### 2.1 施工工作管理不到位

市政道路工程具有特殊性，施工工作往往需要相关政府、社会和企业共同组织、实施、参与和管理，增加了施工工作管理的难度。关于施工结果的监督与评价，目前只有少数企业具有内部较为专业的施工监督部门。同时，大多数企业对于市政工程的质量管控只关注施工质量，往往忽视了工程施工管理的重要意义。除此之外，目前工程施工并未形成统一性的施工管理标准和制度，不利于企业道路施工管理工作的开展。

### 2.2 道路裂缝问题

一般的市政工程道路与设计，其跨度范围较大，涉及因素较广，并且一些狂风、暴雨、冰雹等恶劣自然天气条件也会对道路质量造成破坏，引发裂缝问题出现。同时，如果施工人员在道路混凝土施工过程中出现不当操作，会使得其裂缝问题进一步扩大。在进行市政工程道路施工时，混凝土施工质量直接影响后期施工效果。如果在施工中，工作人员未对混凝土用水量进行科学的控制，会产生水量过多或过少的情况，增加后期实际使

用过程中出现道路裂缝的情况。除此之外，其他工程项目施工、道路施工设备使用不规范、人为恶意破坏、道路养护不及时等外部因素也会造成道路裂缝问题发生。

### 2.3 路面硬化问题

路基出现的问题如果不能及时处理的话，地面会出现硬化情况，使道路施工的质量水平受到牵制。具体表现为：第一，影响道路施工的安全隐患，施工材料方面至关重要，采用材料不合格或者混凝土混合比例不正确的话，会导致路面出现扩张或者沉降，最终造成地面硬化；第二，路面硬化会使道路的施工质量和效率得不到保障，为其他实际应用中带来了安全隐患。

## 3 关于市政工程提高道路管理质量的策略

### 3.1 加强混凝土施工技术管理

市政工程施工的传统技术之一就是混凝土施工技术。这种技术的好坏一定程度上决定了整个市政工程建设的质量和水平。就现阶段的情况而言，混凝土施工技术包含预制方法和现浇方法，二者的最大差异就是混凝土的浇筑地点有所差异。就预制法来说，无需在建造即可进行混凝土的浇筑，因而具有成本低、性能强等优点，深受市政工程企业的喜欢。就现浇法来说，虽然其需在建造就进行混凝土的浇筑，但其历史悠久，并且在施工环节的运用率较高。

### 3.2 合理选择施工方法，提高市政路基施工质量

#### (1) 加载法

加载法是为了防止因为填充土壤而造成的沉降、坍塌等问题，增加路基的强度，进行工程作业之前就要准备好。增加路基强度的办法有很多，截至现在用得最多的办法主要有两种。第一，使地下水降低。进行工程作业之前要对附近的环境考察下，以防有地下水流经过。

地下水经过建筑物的时候会引引起建筑物路基发生改变,造成土质软化,路基的稳定和硬度会慢慢减弱,建筑物出现倾斜、垮塌等情况从而引发交通事故的发生,行人的的人身安全会受到威胁。如果在考察周围环境时,发现有地下水要立刻把水抽取出来,降低地下水位时把路基压实再打入钢板桩来加固。第二,填充土壤加载法。为了稳固路基,工程竣工之后,在路表面会留有部分残留物,这个时候就要用填土加载法进行把控。

### (2) 排水固结法

采用减少路基水分来提升路基的稳定性能,这种方法就是排水固结法。一般是在路基铺设排水井,用加压、抽气等多种方法排除水汽,使路基能够快速固结,改进了路基的力学强度,更利于路基的自然下沉。道路施工过程中想要把路基的排水问题处理好,就要跟塑料排水板的施工技术相互合作,就改变了此方法在实际应用中处理问题的情况。

### 3.3 积极协调市政工程进度管理工作中的各方矛盾

首先,在开展工程进度管理工作之前,通过专业的文件、合同等对各个参建单位进行明确的责任和义务划分,减少后续发生管理矛盾的概率,同时保障整体市政工程进度管理工作的合法性。其次,各参加单位在履行管理责任时要进行充分地沟通和交流,逐渐形成常态化的内部沟通管理机制,对于发生的问题和矛盾及时解决,避免更严重的事故发生。

### 3.4 制定严格统一的流程化工程施工管理标准

针对企业工程施工的复杂性,需要制定严格统一的流程化工程施工标准,比如:①安排专业的工程施工工作指导人员,提高工程施工全过程的有效性;②积极研发工程施工的核心技术,结合实际工作经验,制定统一的如工程施工设备登记标准、工程施工网络图标准、工程施工仪表参数标准等;③明确道路工程施工管理工作分工,具体工作具体落实,严格执行。具体的工程道路施工管理标准如下图1所示:

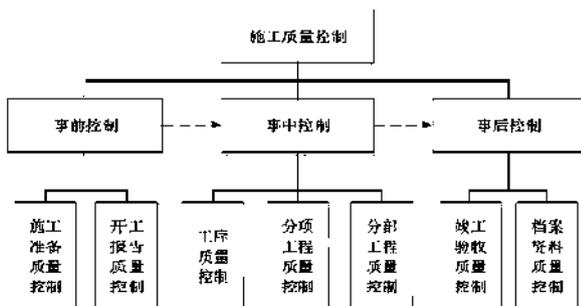


图1 市政工程施工管理标准

### 3.5 积极应用 BIM 管理技术

#### (1) 三维立体化的道路施工管理模型

BIM 技术的最显著特点就是三维立体性,该特点能

够帮助施工人员进行道路施工过程中,建立三维立体化的施工模型,增强模型的动态性和可视效果。使其施工模型呈现出更加全面具体的数据和问题,增强数据之间的交流和沟通,为市政道路工程建设单位提供更有价值的信息。

#### (2) 施工管理模型的信息关联性强

在运用 BIM 技术进行市政道路工程管理过程中,其呈现出的项目模型中的每个环节的数据具有相应的关联性。传统的市政工程管理过程中,工作人员在进行数据查找和分析过程时,会花费大量的时间和精力。同时,查找的数据相对独立,严重降低了市政工程管理的效率和准确性。工作人员在使用 BIM 技术进行数据查找时,只需将数据输入到模型中,就会呈现出与信息相关的所有数据,更加快捷高效。并且,如果工作人员对 BIM 模型中的某个数据信息进行修改,那么与此信息相关联的所有数据都会进行自动修改,使得整体市政道路工程项目建设过程更加准确全面和科学。

### 3.6 提高地下给排水施工质量

以市政道路的给排水施工工作为例,工作人员应该在完全保证道路施工建设质量的同时,积极配合工期要求,并始终以此为着手点,充分考虑给排水管道和市政道路建设相结合、衔接的同时保证施工成本不再增加,尽可能提高市政给排水施工的周边环境,确保交通顺畅。在市政给排水管道布置设计工作中,为了制定科学准确的铺设线路和最佳工程方案,就必须经过一系列科学高效的分析,工作人员需要先认清给排水工程的必要性和工程建设手段的困难程度,坚持要从多方面进行详尽调查、测试,以保证最终决策的恰当性。

## 4 结束语

综上所述,为了提高市政道路施工有效性,相关管理部门需要不断提高自身管理水平,加大先进施工设备和管理器具的经济投入,不断创新和优化,提高重视程度,为我国道路施工工程行业发展做出贡献。

### 【参考文献】

- [1] 黄家森. 分析市政道路工程施工技术和施工质量控制方法 [J]. 建材与装饰, 2018, No.536(27):246-247.
- [2] 边汝鑫. 市政道路路基施工技术与路基压实质量控制 [J]. 数字化用户, 2019, 025(009):27.
- [3] 涂生平. 论加强市政道路施工质量控制措施 [J]. 智能城市, 2019, 005(005):93-94.
- [4] 陈东峰. 市政道路工程施工技术和施工质量控制方法 [J]. 建筑工程技术与设计, 2018(22).