

# 新技术新材料在市政工程施工中的应用研究

## Research on Application of New Technology and New Material in Municipal Engineering Construction

康宁

Ning Kang

赤峰市建设工程质量安全技术服务中心 中国·内蒙古 赤峰 024000

Chifeng Construction Engineering Quality and Safety Technical Service Center, Chifeng, Inner Mongolia, 024000, China

**摘要:** 市政工程主要是由政府投资建设的, 伴随着中国近几年经济飞速的发展, 城市化进程加快, 对一些公共设施的基础需求增加, 因此市政工程对于一些基础设施的修建规模也在迅速扩大, 论文就以新技术新材料在市政工程施工中的应用展开相关的概述, 从而促进市政工程的的发展。

**Abstract:** Municipal engineering is mainly invested and built by the government, with the rapid development of China's economy in recent years, the process of urbanization has accelerated, and the basic demand for some public facilities has increased. Therefore, the construction scale of some infrastructure facilities in municipal engineering has also been expanding rapidly, in this paper, the application of new technology and new materials in municipal engineering construction is summarized, so as to promote the development of municipal engineering.

**关键词:** 市政工程; 新技术; 新材料; 应用

**Keywords:** municipal engineering; new technology; new material; application

**DOI:** 10.12346/etr.v3i8.4032

### 1 引言

市政工程, 因为其本身的特殊性, 不具备任何盈利的性质, 因此市政工程的修建大都依靠国家或者地方政府的支持和补贴, 从而改善城市的基础设施。如公园、喷泉等一些基础设施, 甚至草坪的铺设都属于市政工程的范围。此外, 一些给排水或者电力等相关重要的基础设施, 也是属于市政工程的范围之内。总的来说, 市政工程是城市正常运转的基础设施, 如果没有市政工程的支持, 那么城市很难正常运转起来, 因此市政工程也越来越受到国家和人们的重视, 特别是对于新技术和新材料的应用, 更是人们关注的重点。

### 2 新材料和新技术的定义以及意义

伴随着中国经济的快速发展, 基础设施得到了国家的相关重视<sup>[1]</sup>。市政工程施工新技术和新材料的出现, 其目的就是缓解当前出现的能源短缺问题, 并且缓解国家在市政工程上的投资压力。另外, 要想降低市政工程的成本, 使用一些节能的新型技术和材料也是十分必要的。新型的技术和材料其本意就是对建筑物进行合理的规划和设计, 从而提高建

筑物的采光、排水、通风等一些方面进行科学合理的分配, 进而降低对能源的消耗, 使用科学有效的方式利用可再生能源, 不仅能将市政工程设施的实用性完整地体现出来, 同时还能提高建筑的美观性, 另外, 新材料不同于传统的砂石或者砖瓦等一些材料, 新型材料从种类上讲类型十分丰富, 种类繁多。从功能上讲大概分为保温材料、墙体材料、装饰材料以及门窗材料或者是相关配套的五金件套, 还有一些塑料件或者是相关的辅助材料。而从材质上讲, 新型材料大概又分为金属和非金属材料, 化工材料以及天然材料等一些材料。新型材料以及新技术的应用不仅能有效地缓解当前的能源危机, 同时还对于改善当前的环境以及提高人们的生活质量都有着积极的促进作用。新材料和新技术的开发和应用, 除了能缓解能源紧张的问题, 同时还有以下几个作用: 其一, 新材料和新技术的开发和使用, 能减少对砂石和土地资源的浪费以及一些有毒有害气体的排放, 不仅能缓解对于空气的污染, 提高空气质量, 同时还能减少对自然界的过度开发。其二, 市政工程虽然由国家投资建设, 但施工的成本还是有限的, 不是无限的, 虽然随着国家经济的不断发展, 国家对

【作者简介】康宁(1989-), 男, 中国内蒙古赤峰人, 本科, 工程师(市政工程), 从事市政工程研究。

于市政设施设施的修建力度不断加大,但是合理地利用资源,降低成本,使用新材料和新技术的意义还是十分重要的。其三,随着中国现代化建设的不断提高,人们对于生活质量和环境的要求也越来越高,健康和舒适的生活环境也逐渐成为人们所需要的。

### 3 新材料在建筑中的应用以及新技术的应用

#### 3.1 新材料在建筑中的应用

随着中国市政工程不断发展,相关的建筑材料也得到了很大的提高<sup>[2]</sup>。新材料的品种类型种类非常多,包括新型的墙体材料也非常多。从当前的应用情况来看,新型的墙体材料在市政工程中的应用也越来越多。一些保温的隔热材料就是指具有明显的抗阻性或者一些复合性的材料。隔热材料是至少有一面被加工或者覆盖与形状一致的各种隔热材料。一般把导热系数  $h < 0.25$  并可以用于隔热工程的称作隔热材料,其主要的的作用就是用于控制室内的热量从而叫保温材料,阻止热量进入的叫做隔热材料。隔热材料一般是用于减少结构物体与环境热量交换的一种功能材料,在市政工程施工所使用的绝热材料中,其要求一般要求导热系数不能大于  $0.23W/(m \cdot K)$ ,密度不能超过  $600kg/m^3$ ,而抗压的强度不能低于  $0.4WPA$ ,在实际使用时,除了考虑上述的一些要求之外,还应该对材料进行综合方面的考虑,如抗腐蚀性、耐火性、抗侵蚀性等一些条件是否达到要求。其次,还可以使用一些可再生的材料,如一些人造太阳墙或者一些可回收的新型材料在市政工程中的应用也是非常常见的。此外,为了保证工程达到高标准、高质量、高速度,从而实现工程的预期目标,可以充分地利用新技术,在确保工程质量的前提下,降低成本,减轻劳动强度,提高质量,从而达到更好的标准,减轻对资源的消耗,促进资源利用率达到最大化。

#### 3.2 新技术的应用

##### 3.2.1 管线布置平衡技术

管线布置平衡技术主要是应用于建筑机电安装工程,因为涉及的种类相对较多,如给排水、电器以及通风空调等一些专业的管线安装。这项技术一般投入使用的不多,但给施工企业所带来的效益是非常明显的。第一,它能有效地避免因为图纸标注出现的失误从而导致返工或者拆卸等情况出现造成的经济损失。第二,它可以最大地保证在施工中存在的技术问题以及负面影响的干扰,从而进行合理规划,避免因为技术上的失误带来相关的损失。

##### 3.2.2 混凝土节水保温养护技术

在市政工程的基础设施修建中,混凝土的应用是十分广泛的,也是最重要的一种组成材料,对混凝土的胡杨不仅能节约成本,同时也是一种新技术表现,加强对混凝土的保养,将混凝土的使用时间延长,从而发挥出最大的价值,提高经济效益。对混凝土的护养,以往主要是采取用草袋或者麻袋覆盖在混凝土表面,或者反复地向混凝土表面浇水从而达到护养和保护的作用,这种方法不仅费工费时,同时效果

并不理想,还加大了对水资源的浪费。现阶段主要是打算采用一种新型的混凝土节水保温养护膜,这种膜主要是采用一种可控的高分子材料组成,其上下膜主要由树脂等材料复合组成,在采用混凝土节水保湿养护膜时,在混凝土的养护期间只需要浇一次水,跟传统的混凝土养护相比,能极大地避免对水资源的浪费,节约水资源,从而降低对资源的消耗,提高对于环境的保护。

##### 3.2.3 墙体粉刷防裂技术

市政工程施工最为城市建设系统的重中之重,也因此受到了广泛的关注<sup>[3]</sup>。在碰到市政工程的粉刷等一些装饰施工时,外围墙面开裂无疑是涂料装饰中最难克服的质量问题。为了更好地克服这一质量问题,经过不断的在实践工作中的探索,最终总结出了一套完善的墙体粉刷防裂技术,这项技术其中包含了墙体砌筑防裂措施、粉刷面层则采用纤维砂浆抗裂措施以及粉刷基层养护措施等一些综合技术,经过在工程的实际应用中,这些措施对克服涂料装饰的外墙面开裂等情况都是有效果的,同时也相对较美观,实用性比较强。

##### 3.2.4 电动升降脚手架

电动升降脚手架是一种新型的手脚架,这种设备不仅设计新颖,同时相比较于传统的手脚架,其安全性能更高,可以有效地防止坠落和侧翻等情况的出现。此外,对于主架体还进行了相关的标准化设计,对竖向的主架体采用焊接的方式,取代传统扣件和钢管链接的方式,新型技术的应用不仅使得脚手架的安装、拆卸和安全性得到整体的提升,同时还搭配了醒目的颜色以及美观的踢脚线等,促进外观整齐美观,从而可以有效提升工程的形象。

##### 3.2.5 滚动网络计划

由于网络图中的关键线路的落实执行情况,将会直接影响施工周期的长短,但在实际的施工当中,还会因为其他因素的影响,如气候、环境、或者是材料等一些因素也会影响施工的进度,严重的可能还会导致施工延误等一些情况的出现。在进行施工时,随着施工进度地开展从而定期地进行相关的检查,调整相关的规划图,从而使得施工进度适中,始终处在最佳的状态,这也就是滚动网络网络计划的主要思想。

## 4 结语

结合以上所述,随着中国经济的不断发展,城市化进程也不断加快,而市政工程对于新技术和新材料的应用也是在如火如荼的推进中,根据不同的施工环境,采用不同的新材料和新技术,因地制宜,从而达到最佳的效果,促进市政工程为人们提供更好的生活。

## 参考文献

- [1] 努尔兰·拜克木哈买提.新技术新材料在公路工程施工中的应用探讨[J].区域治理,2019,9(3):149-150.
- [2] 苏亚楠.新技术新材料在工程技术管理中的运用研究[J].市场调查信息(综合版),2019(1):162-163.
- [3] 李冬.市政道路施工中新材料的应用[J].环球市场,2019(23):26-27.