

# 智能化背景下土木工程施工技术的应用创新

王美姣

(河北建设集团装饰工程有限公司 河北 保定 071000)

**[摘要]**在我国社会主义经济不断发展的良好情况下,我国现代土木工程也在迅速进步发展,施工的规模和施工强度都已经有了很大的程度提高,与此同时,行业对土木施工管理技术的应用先进性和施工专业性也已经有了更高的技术要求。土木工程项目设计的工作内容广泛复杂,流程十分繁琐。土木工程的各种施工管理技术对土木工程的生产质量发展有直接性的影响,如果一直继续使用这种传统的工程施工管理技术,不仅不能有效提高土木工程的质量,反而为土木工程项目发展埋下很多隐患,所以在新的情况下,土木工程施工管理技术必须还需要不断地进行完善和不断创新。

**[关键词]**土木工程;施工技术;技术创新

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.352

## 1、土木工程施工技术应用

### 1.1防水技术的应用

在现代土木工程施工中,防水渗漏技术的广泛应用主要目的是为了有效避免土木工程与地下水相互接触的重要部位容易发生防水渗漏,应对基层砌体和平层的砂浆施工材料质量必须做到一定的安全保障,对水泥灰浆接缝层的砂浆施工应严格确保其砌体具有百分之八十的砂浆饱和度。和屋面找高平整层如果搅拌不均匀的使用抹灰沙子砂浆,砂浆可能具有太大的粘稠度,太细的抹灰沙子或者没有按国家标准计量使用过的沙子,在初始凝期的抹灰砂浆上,在对其进行抹灰砂浆操作的整个过程的途中二次进行压实或是没能及时做到位,都会导致让找高平整层本身施工质量可能出现很大的质量问题,让一些砂眼和细缝有裂缝等的现象不能得以及时出现,从而就可能会导致让一些施工渗水等的现象非常容易出现发生;因此应按照标准配合比对面的抹灰砂浆进行严格、合理的施工计量,并对水灰比例应进行有效性的控制,在施工管理过程中对于施工人员的随意的添加水灰等行为都应进行严厉性的禁止。

### 1.2环保与节能技术

我国目前处于生态经济发展的环节,对于环保、节能技术的重视程度逐渐增加。在土木工程施工过程中,环保与节能减排成为建筑施工中的重要内容,而这项技术也成为建筑工程发展中的制约因素之一。在现代建筑工程施工时,要对新型的建筑施工设备以及建筑施工技术进行充分的应用,确保其能在最大程度上降低施工过程造成的环境污染。在以往的我国工业民用建筑工程项目设计以及施工质量管理相关技术创新与产业推广应用,通常也都应该是将工业建筑工程经济资源使用投资收益率的提高水平放在首要必须考虑到的位置,而不是完全忽略了解本行业发展所应高度重视的重大社会效益质量问题,这些也是必然导致目前我国建筑工程施工创新技术认证体系始终难以逐步完善的主要矛盾,因此,在推动我国现代建筑工程环保施工创新技术的研究、创新、推广和应用中,我们不仅要重视建筑相关环保和建筑节能创

新技术的深入研究,还要在保证施工进度、质量和安全的基础上,进一步减少建筑环境的空气污染,节约建筑过程中的能源消耗,促进我国现代建筑业的“绿色”发展。

## 2、目前土木工程施工技术中存在的问题

### 2.1土木工程施工技术不规范

土木工程施工所需要涉及的施工方面非常多,施工费用情况复杂。所以在研究我国目前的高层土木工程施工工艺技术上仍然还是存在着很多的技术问题。土木工程施工管理技术不能够规范本身就是其中的主要问题之一,对于目前我国很多土木工程来说在普通的土木施工工程技术规范方面还不是没有一个比较传统的技术规范。这样就使得很多土木工程在进行施工设计过程中经常可能会遇到出现一些存在施工上的安全问题。施工过程技术不规范往往会直接使得很多施工过程无法正常顺利进行,严重的甚至可能会直接导致很多土木工程延期返工、重复施做。

### 2.2施工技术的实践性不足

在长期进行大型土木工程施工的研究过程中,由于土木施工工艺技术的理论实践性存在不足,致使很多的工程质量较为低下。施工机械技术上在实用性上的不足主要认为表现在以下几个主要方面:施工操作管理方式新颖,操作管理技术与实际施工情况完全不符等,由于一些专业技术创新,在新的施工操作管理方式下,一些专业技术人员对施工机械的操作使用不熟练等,由于整个施工过程质量不稳定足以不能保证整个施工过程质量。在工程施工现场,技术人员必须认真学习 and 熟练使用高科技施工设备,保证在正常使用设备过程中熟练掌握操作,以利于提高我市土建建筑工程施工技术质量,加快工程施工进度。由于建筑施工工程技术部分缺乏理论实践性,在不同的大型土木工程中,施工工艺的性能不尽相同,对施工质量的影响也不尽相同。因此,从施工技术人员中再到现场施工人员,每个人都必须要严格保证自己施工管理技术在整个施工管理过程当中的熟练度和运用,从而在实际应用中提高建设工程质量。

### 2.3施工技术的标准不一

我国对于土木工程的兴起时间上来说还是比较短的，对于施工技术方面的专研程度，显然没有国外的一些发达国家技术先进和普遍，一些建筑设备仪器也没有国外先进，这些硬性条件的落后，就造成了各个地区之间土木工程施工建造的标准和检验标准不是统一的，这就会导致操作人员以及质量检测人员存在有侥幸心理，粗心大意和随意性较强。建筑工程的最终设计目的也就是为了使其产生巨大经济效益，用高质量来收取高的经济效益，但是有一些企业和建筑商为了寻求一些更高的经济效益，往往会在材料上进行偷工减料，采用减低前期资本投入的方式，进行收益。这样的施工标准给后期的使用者埋下了巨大的安全隐患，很多的建筑工程在进行楼盘的建设时，都会有说明抗震性能是怎么样。但如果在建筑材料上进行偷减，在以后如若发生地震等一些不可抗拒的自然因素灾害的情况下，无法保证楼盘不会坍塌，给居民的生活和生命带来了巨大的威胁。

### 3、土木工程施工技术创新研究

#### 3.1加强土木工程建设的质量把控

在施工建造的过程中，质量控制是最重要的环节，加强质量监管的力度，将整个工程中的一些安全隐患及时地排查出来进行处理，防止后期在使用过程中出现问题。在加强建设过程中质量的监管同时，也要把控好施工现场的安全有序，确保建设过程可以顺利进行。

#### 3.2加强对施工人员的安全意识培训

土木工程地建设中，一些极重的施工材料和施工设备都是常见的。在这样的环境下进行作业具有极大的风险。定期对工作人员进行安全意识的培训工作，将工作人员的生命安全放在首位，切实地做到“以人为本”的基本理念，对员工进行定期的安全知识讲座，定期对工作人员的安全知识进行考核，切实有效地提高工作人员的安全防护意识。

#### 3.3重视桩基基础工作

在土木工程施工中，为了提高工程质量，必须做好桩基工作，保证桩基的稳定。在桩基施工中，既要保证桩基的合理设计，又要保证桩基施工过程中的相对安全环境，消除可能存在的潜在安全隐患。此外，在桩基施工中，应严格管理桩基和排水工程的试验工作。在桩基试验中，应注意桩基位置的准确测量、桩长和桩径等，以保证桩基工程的高质量。

#### 3.4对于防渗工作能力要加强

在土木工程施工建造的过程中，防渗工作也是其中的一大难点工作。在进行施工的过程中，相关的技术人员要对防渗工作进行一定程度上的研究。防渗影响着使用者日后的生活，如若防渗工作做不到位，将会导致墙体渗漏，出现建筑外墙材料脱落、顶层居民出现“逢雨必漏”的现象，给使用者的生命安全带来极大的威胁。因此要想做好防渗工作，

要对建筑的材料的选择进行一定的挑选，货比三家，做到严格按照标准实行。在对建筑工程进行质量把控的过程中，也要讲人力的输送情况以及对技术人员进行相关的培训纳入管理，提高保障。

#### 3.5加强对建筑工程的验收标准

我国目前的土木工程建造标准以及验收标准没有一个完整的体系流程，在进行建筑工程的验收时，会存在很多的侥幸心理和漏洞。因此，除了对相关的建造人员进行技术的培训之外，还要对验收的体系进行一定的完善，制定出合理的验收标准和验收流程，减少浑水摸鱼现象的发生。在进行施工的过程中，工程的最终质量是由操作者决定的，对操作者的技术水平有着一定的要求。在进行施工的过程中，要对工作人员进行定期的技术考核，防止出现一些工作人员消极怠工的现象，影响工程的进度和工程的整体质量。

#### 3.6制定合理科学的材料控制方案

施工建设地过程中，材料的使用和消耗是不可避免的，在一定的预算内实现建筑的效益最大化是对公司和企业极为有利的。对材料的购入和使用数量都进行一个详细的记录，及时的发现一些使用异常的情况，找出原因，及时进行解决。对于每个员工的责任要进行落实，让工作人员将自己的工作落实到实处，为企业节省资金投入的同时，也为企业的信息化管理提供了精准的数据信息。

#### 3.7对于防渗工作能力要加强

在土木工程施工建造的过程中，防渗工作也是其中的一大难点工作。在进行施工的过程中，相关的技术人员要对防渗工作进行一定程度上的研究。防渗防水影响着墙体使用者日后的财产生活，如若墙体防渗防水工作如果做得不到位，将来就会直接导致建筑墙体防水渗漏，出现高层建筑外部的墙体防水材料直接脱落、顶层以及居民住房出现“逢雨必漏”的渗水现象，给墙体使用者的财产生命安全健康带来极大的社会威胁。

### 结语

由此可见，土木工程技术的不断进步与工程科学技术的进步和发展息息相关，并不断向内涵广泛、结构复杂、门类繁多的综合性工程技术体系发展。中国特色社会主义经济的健康、持续、健康发展，离不开土木工程作为社会重要力量的贡献。

### 参考文献

- [1]林义. 土木工程建筑施工技术创新探究[J]. 山东工业技术, 2018(13): 90.
- [2]王志科. 土木工程建筑施工技术现状以及创新探究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(17): 2330.