

# 新技术在工民建项目施工中的应用

张战勇

西安市建总工程集团有限公司 陕西 西安 710060

**摘要：**随着时代的不断发展，科学技术不断进步，在工业工程和民用建筑等专业项目中也产生了许多新科技，从而实现了建筑科技的革新，并推动了工民建工程的可持续发展。在工民建实施活动中引进新建筑施工技术，有着积极和重大的历史意义，而在建筑行业实施科技革命和信息化发展中，对新型施工技术的研究与运用已成为其不可忽视的重要构成内容，它对建筑行业发展的带动作用更是不容置疑，因为新型的施工技术不但可以提高传统工程施工技术，以保证施工质量，而且还可以压缩工作时间，从而减少施工成本，从总体上促进了建筑行业的不断发展。

**关键词：**工民建；新技术；措施

引言：由于空气污染的加剧，低碳环境概念的传播不断深入，导致了人类的思想观念也开始出现变化，对与生活密切相关的工业工程和民用建筑专业也提出了新的技术需求，都需要其具备节能保护的功能，而为适应人类的生活需要，新节能科技也逐步地被使用于工民建工程施工中。在实际应用工程中，这些先进工艺不但可以降低工民建造成的环境污染，以及资金损失的风险，而且可以从一定意义上提高施工的效率。

## 1 工民建技术概述

在现代施工技术中，工民建施工技术水平对整个工程施工质量有着直接影响，而传统的建筑施工技术水平已无法适应当前人类生产生活模式对施工技术的不同要求。由于工民建施工适用范围较广，新施工技术必须在按照传统施工理念发展的基础上，并针对现代化施工各方面要求加以完善，从而继承了传统技术的优势，使新技术具备了更强的科学性。工民建施工技术和其他一般施工技术相比的共同点不少，同时也存在各自的一些独特优势。新型建筑工程技术采用较为完整的系统分析与技术应用，便于进行建设项目各个实施阶段的顺利进行。所以，施工单位必须要加大对工民建建筑施工领域先进技术设备的引进与应用，以保证施工产品质量，并推动工民建建筑施工的不断开展<sup>[1]</sup>。

工民建新技术的广泛使用，在实际施工过程中对各个施工项目的数量和计算要求都较高，所以需要提高各项技术的精度和客观性。新工民建技术标准在施工过程中的使用，将体现出更为合理、稳定的技术理念和技术措施，使建材行业的施工技术水平得到更为广泛发挥，也可以更加稳固建筑施工公司在该行业市场中的发展地位。

## 2 新型技术在工民建项目中的应用意义

先进建筑技术在工民建项目中的运用有着非常重大的

作用，在保证项目速度和建设效率的同时，也可以带动建筑行业总体技术的提升，成为先进技术的重要组成部分，对先进建筑领域科学技术发展具有很大的推进意义。

近年来，由于工民建的新型技术在全方位、立体化的施工流程中的应用越来越广泛，可以更加有效实现工艺体系建设，从而提高了工程进度与质量，为新型工民建施工提供了技术保证，为整个社会建筑行业的发展产生了巨大促进作用，目前新型建工民建项目已经形成发展趋势。由于我国建筑行业的现代化发展，新型建筑技术的研发项目还有待继续发展，而建筑业的技术项目又亟待调整和补充，以切实促进新型工民建项目的建筑技术的开发，从而提高建筑施工企业的技术能力<sup>[2]</sup>。

另外，新技术的应用能够为现代建筑工程体系的构建提供更稳定的质量管控平台，使以往建筑工程管理压力得到有效缓解，在施工体系不断完善的趋势下，新技术的应用无疑为施工企业发展提供了提供了更全面的保障，而从长远角度来看，新技术同样使得施工企业竞争力得到显著提升，为经济的发展奠定了技术优势。

## 3 工民建项目施工中新技术特点

### 3.1 科学性

工民建施工的发展首先反映在建筑科技方面。人们在实践中吸收技术，使之发展成为一门科技，而这些科技最后还是要被运用到生产中去。所以说，科技才是人类第一生产力。而为了开发更多的产量以及更高的先进技术，就一定需要用大量科学化，科学性的创新，并以此推动着人类的机械施工技术不停的向前发展<sup>[3]</sup>。

### 3.2 利于造价全面开展

工民建施工中的技术创新，不仅体现在施工设备和施工技能上，同时也体现在施工的管理方式上。施工管理的技术创新使得施工质量获得了极大的提高，施工过

程的各种信息都能够更好、更快的收集、管理、分类和传输,同时管理的效率也更快。在计算机技术以及各类应用软件的支持下。

### 3.3 利于行业技术应用水平提升

现代社会各处都离不开工民建,而工民建施工人员技能的提高对于整个中国建筑行业的发展,都具有十分重大的意义。工民建的施工科技都是源于社会实际,再根据科学理论研究创新而产生的。创新科技工程必须自始至终贯彻以科技为原则,开辟新思维,发展创新方向,以克服在中国传统工民建中出现的重大科技问题,从而提高施工技术水平。

## 4 影响工民建施工技术的因素

### 4.1 施工人员的影响

任何一个工程的进行都离不开人,离开人的工程都是永远无法完成的。所以,在建筑施工方面,施工人员就是至关重要的成员<sup>[4]</sup>。作为建筑施工的主体,施工人员的基本素质也决定了建筑施工的品质。这也就要求在建筑施工过程中既要管理好施工人员的工作心态,又要提升施工人员对技术的了解水准。

### 4.2 施工设备的影响

由于现代建筑工程的建设速度日益快速,在整个施工过程中单纯依赖人力是无法完成的。所以,为便于施工更多现代化的建筑施工机械也逐渐的诞生了,但同时它的地位也变得更加重要了。虽然采用最先进的施工机械要投资巨大的资金投入,但有这种机械设备就会在施工过程中更有效的提升效率,而且还可以促进了施工的速度,也就同时提升了施工的品质。但并不是任何施工机械都可以达到这些功效,所以需要企业必须要认真的挑选,选用最合适的施工机械设备,选用安全性能高,施工效率的好的施工机械设备才能实现施工品质的提升。

### 4.3 施工环境的影响

在军工民建工程施工过程中,由于施工现场周围的自然条件,比如气候、地理等会对施工技术产生一定的限制。假如在施工现场的天气情况和地理状况都相当糟糕的话,则对于施工人员将会造成极大的困难。所以,要求有关部门在工程建设完成之前,必须要对施工现场进行细致的检查,针对现场的状况再作一系列的准备。

## 5 工民建项目中施工新技术的应用

### 5.1 环保技术的应用

建材行业本身就属于重污染、高耗能的行业,再加上现代化能源危机和污染严重的社会问题日益出现,环境问题逐渐上升为影响全人类的重大问题,因此人们对环境保护事业的意识也越来越加强。而建筑行业在施工活动中普

遍存在着注重经济性,而忽视对生态和环境资源的合理维护等问题<sup>[5]</sup>。良好的自然环境是人们赖以生存的根本,如果生态平衡遭到毁坏,将无法进行恢复与改造。

### 5.2 改进施工工艺,减少建材浪费

现如今,由于施工技术的不断创新,让建筑施工的工艺提高了档次,由原来的单体式施工,到了现在的多元化施工,这些都是施工工艺进步的功劳,就应用上而言,也是用的非常好,拿最简便的方法而言,施工模板的搭建,已经不但要满足施工条件,而且还在外形上有相当的美观,同时施工材料也要有更大的节省,能够省下不少建筑施工的开支,所以,不难看出,施工技术一直是发展的大趋势。

### 5.3 门窗节能施工技术

当前关于窗户的环保科技大多具有这样的优势:一是提高窗户的通风能力和实际应用能力;二是窗户也必须具备相应的保温功能。采用绿色环保的建筑技术进行窗户安装,可以更好地保证窗户的采光和功能得以良好的实现和满足,所以,建筑公司在选用和采购窗户材质时应该进行科学合理,不但需要窗户材质的应用性强,也要符合规定的绿色环保规定和条件,同时还要有效的保证建筑用材的成本可控<sup>[1]</sup>。因此,为能有效地保持房间通风良好,减少日光的直接照射与折射,开发商通常都选用节能环保的窗户材质。此时的玻璃材料功能与品质十分关键,只是因为各种不合格的环保型玻璃大量进入当前建筑施工领域中,而无法较好的提高节能环保型玻璃的品质与功能。

### 5.4 太阳能环保技术的应用

太阳光既属可再生资源,而且在实际应用中,它既不能污染环境,又没有危害附近居民的正常生命,再加上它的使用原理较为简单,而造价成本又相当低廉,所以,在军工民建工程中,就必须全面运用太阳光环境科技,来降低工程的费用,以及其所带来的环境污染。除此之外,我们还可以将太阳能转换为热能,以供人们使用,从而为人们的生活提供了便利和良好的体验。

### 5.5 绿色技术的应用

基于我国生态可持续发展理念,工民建施工应充分考虑到以往高污染高耗能的施工问题,避免施工期间对周边生态环境造成影响,并有助于营造良好的生态居住氛围,才能为后续生态城市体系提供更好的发展平台,在此期间,绿色技术应充分考虑到施工技术与施工材料两方面,确保施工材料满足建筑性能要求,并具备耐腐蚀、高强度等特点才能确保后续施工技术质量得以保障。而施工技术的应用,则同样需要考虑到材料适宜

性、环境保护性、建筑节能性等要求,以便生态工程体系构建质量得以显著提升<sup>[2]</sup>。

#### 5.6 防水技术的应用

为了保证屋面不致产生渗漏事故,建筑施工公司在对屋面的建设中,应涂适当的沥青,增强屋面的防水性能。但也不乏施工公司通过其他的防水方法,选择直接在基础铺设一层防水涂料,但只做了墙体阴角等需要处理的部分,而没有进行任何保护处理,使得基础层的防水涂料没有形成健康的有机体,产生严重渗漏风险。此外,部分公司因为控制生产成本,只作了简易的防水处理,所以防水效果很差。先进的房屋防水工艺形成了系统、相对的标准规范的防水工艺特点,首先在基础上平整铺水泥砂浆,再对墙面进行找平处理,待砂浆晾干后再采取防水的方法。这些工艺极大地提高了房屋防水质量。

#### 5.7 信息技术的应用

信息技术应用开始慢慢渗入经济社会的各个领域,推动传统的行业进行全新的变革。同时,在现代化工民建设计应用中,现代计算机技术的广泛使用给建筑施工提供了很大的方便<sup>[3]</sup>。我国工民建项目在建筑施工过程中大量运用了各种现代建筑设备的测量信息,并通过信息传递的便捷性使每一环节的工地都建设在以现代信息化基础建设科技为核心的建筑设计基础上,新型现代信息科学技术在工民建中的广泛运用也给基础建设事业发展提出了巨大挑战,只有紧随信息科学技术发展的速度和脚步,才能使企业在市场中有再次发展的机会。

#### 5.8 可再生资源的有效应用

这里的可再生资源指的是建筑领域中的可再生资源。在利用可再生资源的过程中,要重视环保,并充分利用节能新技术。工程的施工过程会消耗大量能源,改用电能、太阳能等能源不仅能够减少对环境的污染,还能够使可再生能源得到有效利用。当前,太阳能与电能的应用较广泛,这里对太阳能技术进行阐述<sup>[4]</sup>。当前,我国太阳能技术已获得很大发展,此技术的应用,不仅操作起来非常简便,同时还不污染环境,因此其应用范围较广。我们可以在楼顶安装太阳能电池,便于在工程中更好地利用太阳能。但是,把太阳能转变为电能方面仍存在着一些不足,通常,其提供的电能仅够照明使用。在施工过程中,除了要用到电能,还需要用地热能,且

地热能是一种可再生能源。可利用底层的地热能,为建筑工程供能。

#### 5.9 屋顶节能技术

在当前的建筑施工中,众所周知,屋顶构造在工民建建筑中有着重要性,因为房顶构造不仅是给建筑物内部提供支撑和保温的重要功能,同时更是建筑物外部主要的传热平台。所以,企业也应该关注屋顶节能技术在实际施工中的运用情况。而倒置型屋面技术就是当前施工中常见的屋顶节能技术之一,同时也是一项有效的绿色屋面施工技术。颠倒型屋面施工技术,主要是指通过颠倒屋面的保温板材和防水涂料,这项技术的主要优点就是施工工序简便、施工期限较短、施工成本较低,并且通过将屋面的保温板材与防水涂料进行颠倒安装,大大改善了屋面的保温特性,并有效减少防水层施工的受冲刷程度。此外,施工人员应确保防水层质量,以保证倒置式屋面施工技术的应用效果<sup>[5]</sup>。

#### 结语

这些年来随着工民建的开发,工民建安装也更多的运用了先进工艺。这种工艺已应用于工民建施工的方方面面。这种新技术在既有基础上,又融入了国外最先进的技术经验,在较大程度上可以提高工民建的产品质量和工作效率。而新建筑技术在工民建中的运用不但要由企业推动,还必须通过政府引导。只有形成一种良性的创新氛围,更加支持新科技的创新与开发,将来必然会有越来越多的新科技被产生出。这种创新方式必将给建筑行业的发展带来巨大的推动。

#### 参考文献

- [1]刘华栋.绿色建筑给排水节水节能新技术的应用[J].佳木斯职业学院学报,2020(17):162-163.
- [2]唐海斌.房屋建筑工程节能施工关键技术研究[J].住宅与房地产,2019(27):371-373.
- [3]吴有明.节能技术在工民建施工中的应用探究[J].中国住宅设施,2018(08):108-110,49.
- [4]尹昉,杜清阳.新技术在建筑工程施工中的应用分析[J].建材与装饰,2017(4).
- [5]苏圣凯.工民建建筑工程中节能施工技术的应用研究[J].建材与装饰,2018(39):29-30.