

建筑工程技术的特点与发展

顾文忠

江苏苏维工程管理有限公司 江苏扬州 224400

摘要: 随着社会、经济的发展,人民的物质生活水平得到极大的改善,对工程技术的要求也随之增加。而施工技术作为促进我国建设事业发展的一个关键环节,同时也是促进我国建设事业发展的一个重要手段。因此,想要真正地掌握建筑项目操作的技巧,必须要将技术与行业相融合,才能将它的价值最大化。

关键词: 建筑工程技术;特点;发展

Characteristics and development of Construction Engineering Technology

Wenzhong Gu

Jiangsu Suwei Engineering Management Co., Ltd. Yangzhou, Jiangsu 224400

Abstract: with the development of society and economy, people's material living standards have been greatly improved, and the requirements for engineering technology have also increased. As a key link to promote the development of China's construction industry, construction technology is also an important means to promote the development of China's construction industry. Therefore, if you want to really master the skills of construction project operation, you must integrate technology with the industry in order to maximize its value.

Keywords: Construction Engineering Technology; characteristic; development

前言:

建筑技术创新促进了人类的发展。在某种意义上,社会的科技界和教育界都以不同的途径和方法推动了建设事业的发展,多个教育单位都设立建设工程技术课程,并为国内的建设事业提供大批的高素质的人才。

1 建筑工程技术基本概述

在漫长的历史发展过程中,可以将建筑业分为古代、近代和现代三个时期。不管在哪个时期,施工技术都起到巨大的推动作用。特别是当今的建筑业,采用新的施工技术,既能适应当前社会对建设的要求,又能减少对环境的污染,从而推动建筑业的迅速发展。而建筑工程技术是指在建设中运用现代科技和信息化手段,以确保工程建设的顺利进行,并确保工程的质量。而为了确保在建设项目中更好地运用,必须在实施之前进行相关的实地勘测,以确定场地的地质状况和水文状况。因此,在建设

项目的全过程中,必须要有相关的技术支持和保证。

1.1 建筑工程技术的重要性

目前,大量的新闻报道中,都会提到大楼倒塌,或者是某个地区的房屋出现裂缝,这既反映建筑企业的腐败,也反映施工单位技术人员的缺乏。从而造成了房屋的质量问题,甚至危及到了人民的生活,因此,公司要加强对施工技术的监管,让工人们真正认识到技术管理的重要性。

2 建筑工程技术的特点

2.1 传统建筑工程技术的特点

纵观建筑界的发展历程,在人类的发展之初,对于建筑的需求就很简单,仅仅把它当成了一个休闲场所,导致它的技术含量较小,它的发展也很有限,外观和功能都很简单,石料和木材是建筑材料中的重要材料,但在技术上却没有太大的进展,所以建筑行业并没有太多的技术革新。但是随着我国人口的迅速膨胀,技术的飞速发展,对建筑的要求也越来越高,常规的施工方式和材料已经无法适应现代社会的要求,再加上施工技术难以普及,因此,砖、木复合技术开始出现,并逐渐形成

作者简介: 钱保成, 1968.5.29, 男, 江苏扬州人, 汉族, 单位: 中国建筑技术集团有限公司华东分公司, 专业: 工程管理, 研究方向: EPC工程总承包和全过程咨询方向。

了市场上的主流。在这个时期,建筑工人的技术水平并不高,施工最重要的是人工,用砖头和混凝土混合在一起,才能满足建筑的需求。采用必要的技术措施,可确保结构强度的提高,并能确保结构工程服役年限的延续。需要说明的是,必须清楚地认识到建设技术的弊端,同时也会对环境产生不利的影 响,从而导致生态损害。在我们国家,从漫长的发展历程来看,它的使用已经非常悠久了,而且在现代也有类似的用途,因为它的技术性和经济性都比较差。随着时代的推移,技术的发展也发生很大的改变,但从技术发展的角度来看,它是一种单一的技术。而且,很多技术都没有真正意义上的工程,在环境和能源方面,都是相对落后的,这也是情有可原的。虽然以前也有一些高科技的工程,但这些工程都是供皇室成员使用的,主要目的是遮阳、观景、修建陵寝,并不能覆盖太大的范围,而且还反映出古代建筑工程的简单特点,在技巧性和广泛性方面,仍然保持着较低的水平,既不利于环保,又浪费大量的人力物力。

2.2 现代建筑工程技术的特点

随着我国建筑业的迅速发展和施工技术的进步,人们对建筑物的使用进行了探讨,从而达到了一定的适应社会需求。当前,住宅技术能够在一定程度上适应居住和娱乐需求,具有良好的舒适度和节能环保等特点。现代建筑技术的发展呈现出多元化、多样化的发展态势,绿色建筑、生态建筑、智能建筑等新技术不断涌现,为人们的生活带来极大的方便。特别是现代的施工技术,它的特点是:

2.2.1 自身性

2.2.1.1 知识性

工程技术包括四个方面:土建、采暖卫生、煤气、电梯消防。只有通过多种学科的教育实践,才能实现多种形式的构成和发展。在进行工程建设时,不仅要有一定的管理和结构方面的基础和具备一套专门的技能,还需要对项目进度进行适当的调整和计划,以保证施工的安全性和合理性。

2.2.1.2 专业性

施工技术是一种很专业的技术方法,要求从事建筑施工的人都要经过长时间的专业训练,掌握大量的专业知识和专业的判断。且施工技术要做到科学化、规范化管理,非一般的专业人士所能胜任。而施工技术涉及面很广,要想从基层到高级,就必须逐渐熟练地运用各类技术,并不断地提升自己的工作水平。当前,我国的建筑技术行业急需一批具有较强的专业基础理论,以适应当前建设工程技术和管理工作中对高级技术应用人才的需求。随着建筑业的发展,企业的综合能力和企业的综合能力日益增强,需要的建筑技术人员也日益成为一种“多面手”。

2.2.1.3 更新速度快

时代在进步,科技在发展,各个行业都在进行着相

应的变革。建设工程界也是紧跟其后,在自身专业中提升技术的软硬件水准,也是进步的一种表现形式。建筑技术在设备、仪器、人才等各个环节都发生了变化。

2.2.2 绿色建筑

在建设项目中,运用绿色建筑技术,通过利用自然资源和环境资源,可以最大限度地减少或避免对环境的损害,保持环境的和谐。而发展绿色建筑能够最大限度地减少建筑的资源损耗,达到节约资源、减少建筑对生态的破坏,从而推动建筑业的发展。当前,环保问题日益受到重视,推动建筑与自然的协调发展也是建筑领域的一个重大发展趋势^[1]。

2.2.3 生态建筑

生态建筑技术是将生态技术应用到建筑工程中的一项新技术,它将建筑物理、建筑设计、材料科学、气象学等一系列学科应用于建筑工程,从而提高建筑的科技含量,使工程的经济效益、社会效益和生态效益同步提升。而通过采用生态学方法,可以有效减少建筑能耗以及资源的浪费,并降低对环境的影响。

2.2.4 智能建筑

在现代科技的飞速发展下,诸多现代科技已经被应用到建筑技术当中,而智能建筑是指利用信息技术、计算机技术等技术手段,在建筑系统中增加安全、防 盗电、通讯等系统的科技含量,从而提高建筑自动化的程度,而在先进的科学技术条件下,将建筑技术与科技相融合,为人民创造一个更加舒适、高效、便捷的居住空间,从而逐步朝着智能化、自动化的方向发展。

3 建筑工程技术发展趋势

3.1 精细化发展

精细化发展将成为今后建设技术发展的重要方向,即建设单位要在具体的施工和技术应用中,确定建筑工程技术中的重点,并加强对建筑工程技术的研发。在原有的工程技术基础上,进行改造和优化,从而提高了施工的品质。总之,为了更好地发展国内的建筑业,必须走上一条专业化道路,保证科技在今后的发展中发挥出更大的作用。比如说,将精密的技术运用到了钢筋混凝土的装配和焊接之中,既可以增强技术,又可以保证工程的整体品质。此外,还需要针对焊接、材料控制等技术进行深入研究,以便更好地将这些技术运用到建筑工程中,促进工程建设的正常进行。

3.2 数字化与信息化发展

随着当今的经济飞速发展,人类步入了一个数字和信息化的时代,数码和信息的出现,极大地改变了人类的日常活动。在此基础上,建筑工程技术必须顺应时代潮流,实现向数字化和信息化方向发展。因此,应在建设工程中,加大对现代科技的应用,以保证建设技术的完整性和准确性。利用数字技术和信息技术的发展,例

如,可以实现对施工全流程的仿真和预报。通过这种方式,员工可以对安装过程进行全面的监控和管理,并能及时地找到问题并提出相应的处理方案。进而提高施工工程的各方面工作。为今后的工程建设奠定了坚实的基础,也为国内建筑业的发展注入了新的活力^[2]。

3.3 集成化发展

随着集成化技术的不断发展,集成化将会给建筑行业的建设工作提供更多的方便和影响力。而随着时间的推移,建设的规模和数量也会越来越多,所以,要把所有的工作都集中起来,以确保所有的工作都可以被有效地监控和控制,从而达到一个高效的联系。因此,在建设技术集成化发展过程中,必须进行相关的理论和实务的探索。将各种集成技术进行理论和实际融合,从而实现对各种集成技术的不断创新和改进。为建设单位带来更大的经济效益和社会效益,以更好地适应人民对建设的需要。

3.4 国际化发展

在当今世界经济一体化的背景下,建筑行业要有良好的发展空间。就目前世界形势来看,各国之间的联系越来越紧密,企业之间的交流也越来越频繁。各国更加重视工业关系的建设。因此,今后建设技术应走国际化之路。加强与各国建筑业的交流与学习,吸收国外先进技术。通过这种方式,可以根据国内具体情况不断提高技术水平,提高整个建筑业的技术水平。促进了我国建筑技术的新突破与发展,并为我国建设事业提供广阔的空间。而在这样的大环境下,建筑技术的国际发展也将得到极大地推动。总之,要根据市场和世界的发展情况,适时进行技术开发。

3.5 高技术化的发展趋势

新技术在建筑行业中得到了越来越多的运用,对建筑业产生了巨大的影响。它促进了施工技术系统的内涵和外延的发展,使其朝着长期运行、多样化、操作智能化、结构精细化、电力驱动集成化发展。功能多样化和结构化是技术发展的必然趋势。而在这种大的潮流下,施工企业必须采取更加科学的施工技术和管理方法,以提高施工效率和运行效率。

3.6 节能化技术的发展趋势

随着人们的生存水平不断提高,人们对生存的要求也不断提高,而人们过分地使用自然能源,也使生态系统面临诸多风险。因此,在建设项目中采用技术手段进行节能改造,得到了国家、政府及有关部门的大力扶持,从而推动了节能住宅的发展。在建筑工程中应用节能化技术,既可以降低工程造价,又可以利用太阳能、自然光线、自然物质等作为可循环利用的能量,推动整体的技术进步^[3]。

4 建筑工程施工新方法发展趋势

4.1 地基基础施工技术

其中地基基础施工工程是深基坑工程的代表,具有

良好的应用前景。深基坑开挖深度和开挖规模逐年增加,国内一些工程的开挖深度已达32米,钢水泥土复合搅拌桩支护结构技术在国内已得到应用。在高层和超高层建筑中,桩基础的长度较长,截面尺寸较大。同时,桩基础上出现了一些新的施工技术。如灌注桩后注浆工艺等。

4.2 混凝土和钢筋及其进展

它的主要表现形式是新型材料技术和工业化应用。由于高强高性能混凝土粘稠度高,难以抽运,因此超高压混凝土技术应运而生。例如,超高压混凝土输送泵输出压力为40MPa,输送C120水泥至417米。此外,在结构复杂、致密、钢管混凝土等有限的建筑结构中,混凝土的振动、致密和非振动技术得到发展和应用,其大大加强了现有技术的有效应用,并对我国在混凝土和钢筋应用领域中新兴技术的发展提供了帮助。

4.3 钢材、混凝土等传统材料的改进

选用高强度钢可以节约钢材,提高材料利用率,提高结构安全性,在一定程度上产生巨大经济效益。国外发达国家如欧洲等国家的主要钢材强度已达500MPa,而780MPa钢正大力发展。另外,耐火材料的耐火性、耐腐蚀性能的需求也促进了耐热耐候钢的开发^[4]。目前混凝土强度高、韧性强、耐用性高的特点正在逐步形成。其在减少结构截面尺寸、减轻结构自重、提高结构耐久性方面具有明显的经济效益,所以加大对于钢材、混凝土等传统材料的改进是必不可少的。

4.4 模板和脚手架工程及其进展

它的技术特点包括模板吊装技术、外脚手架吊装技术、新型模板脚手架技术。随着我国高层建筑和超高层建筑的快速发展,混凝土心柱技术的应用越来越广泛,目前已开始应用液压爬升模板技术和大吨位长程圆柱顶升模板技术;与此同时,钢质框架、塑料模板、插头钢管脚手架、盘销式钢管脚手架、脚手架的开发。

5 结束语

总之,建设项目技术是建设项目建设中的一个关键环节,合理运用建设项目技术,可以保证项目整体的质量和安全。为此,必须加强对施工技术的研发和技术的创新。从而使建筑的技术特性更为完备,在建设项目中,可以最大限度地利用自己的功能和价值。

参考文献:

- [1]郑黎辉,蔡亦贤,陈龙花.绿色施工技术在建筑工程中的应用[J].合作经济与科技,2019(16):130-132.
- [2]王宏.新形势下建筑深基坑工程施工技术及其安全管理方法研究[J].建材与装饰,2019(22):222-223.
- [3]方思儒.土木工程建筑中大体积混凝土结构的施工技术要点探析[J].建材与装饰,2019(22):22-23.
- [4]王顺美.大数据时代下信息化技术在建筑工程管理中的改革探析[J].绿色环保建材,2019(07):206+209.