

# 土木工程建筑施工技术创新分析

李乔

安徽省阜阳合肥现代产业园区投资有限公司

**摘要：**在今天，对各项事物进行创新已经成了时代的潮流，只有不断地进行创新才能够跟上时代的步伐，不被时代抛弃。对于土木工程建筑施工来说同样如此，对土木工程建筑施工技术不断的进行创新，才能够确保企业在土木工程建筑行业保持竞争力，不被其他企业淘汰。本文基于此，通过不同的方面对土木工程建筑施工技术创新进行了分析，包括土木工程技术当今的现状和特点、创新土木工程建筑施工技术的实践意义、土木工程建筑施工技术的发展走向、创新土木工程建筑施工技术的具体措施以及引进新的创新技术理念这几个方面，希望能够对土木工程建筑行业提供一定的帮助。

**关键词：**土木工程；建筑施工；技术创新

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.08.033

## 一、土木工程技术在建筑施工工程中的现状

### （一）土木工程技术的理论有待完善

土木工程是一门较难的学科，其中涉及了多门基础性学科，包括数学、物理、化学和计算机信息科学等，多门技术科学知识，包括材料、力学等，以及相应的工程技术知识。但是如果土木工程设计人员缺乏部分理论知识，就不能够很好的将理论与施工实际情况结合起来，大大地约束了土木工程建筑施工技术的创新。在土木工程建筑施工中，现场工作人员要时时刻刻的对现场情况进行一些专业性的分析，包括了结构分析、材料分析、非线性分析等，这些都需要现场工作人员有着很好的专业理论知识基础。但是在目前的土木工程建筑施工场所中，不少工作人员都对相关的理论知识或多或少的存在缺漏，致使土木工程建筑施工技术相关的理论技术研究被严重的局限着，使得土木工程建筑施工技术的发展一直都是处于被动的地位。

### （二）缺乏统一的验收标准和规范

建筑施工的控制与规范关乎着土木工程未来的发展和实操性，统一的验收标准和规范对这有着重要的意义。但是在目前的情况下，土木工程建筑工程中验收缺乏统一的标准和规范，很多方面都是保持着老旧的思想，思维狭隘。同时，工作人员对土木工程建筑施工验收规范重视力度不够，致使在一些建筑施工中缺乏有效的控制措施。此外，即使在一些验收工程中有着一定的规范，但是不同的建筑施工场所的标准都不一致，这就使得一些刚进入行业、没有建筑施工技术方面经验的工作人员很难在整体上对土木工程建筑施工，这也有可能就会导致一些较大的错误决策出现，造成严重事故的发生，严重威胁着施工人员和未来的使用者的生命健康安全。

### （三）施工管理不严谨

在当前的土木工程建筑施工中，对于建筑施工缺乏着统一的管理标准和规范。在一些施工管理中，存在着一个项目有着多人管理的现象出现，这就使得很多的工作不能够在第一时间有效的落实。同时由于缺乏严谨的管理标准以及管理人员对施工管理的不重视，致使在建筑施工现场中容易出现一系列的问题，并容易出现较多不好的现象，包括偷工减料、玩忽职守、消极怠工等，造成建筑施工不能够规定的时间内完成。

### （四）施工技术有待提高

尽管目前一些建筑施工技术在进行着更新，但是在较多的施工场所中依然用着原来传统的施工技术，难以满足建筑施工的创新型要求，在一定程度上限制了建筑施工行业的发展，比如，在进行地基施工时，无法有效的区分出是否达到极限状态；但是在实际的施工中，如果无法很好的掌握地基的有效承载能力，就会出现无法选择正确的地基施工技术，地基在建筑施工时会出现一系列的严重问题，严重影响了建筑的施工质量，威胁着施工人员和未来使用人员的生命健康安全。

### （五）施工人员专业技术水平不高

由于招收具有优秀专业技术人员的薪酬较高，为节省成本，施工单位更愿意招收普通的建筑施工人员。这就导致了施工人员缺乏相应的专业理论知识和专业技术水平，在一些特殊的施工场所下，不能保证创新型的施工技术得到有效利用，造成施工效率低下，严重延缓着施工进度。

### （六）工程监管体系缺失

目前许多的施工场所中，缺乏完善的监督体系，一旦建筑施工场所出现事故和问题，不能够及时的将这些问题得到解决。

## 二、土木工程技术在建筑施工工程中的特点

### （一）土木工程的渐变特性

土木工程建筑施工技术中最显著的一个特点就是它的渐变特性，随着中国各种技术的不断进步，土木工程技术也在不断的优化，因此对土木工程建筑技术必须进行不断地革新，跟上土木工程技术优化的步伐，同时这也有助于在土木工程中应用创新型的建筑施工技术。

### （二）土木工程的整体特性

目前建筑施工工程中的工作量都是巨大的，并且施工工程中的每一项流程都是十分的繁琐，因此为了更好的加快施工的进度和施工的效果，建筑施工时必须合理掌控各项流程，了解每一项工程之间的相互联系。此外，在建筑施工过程中还需要将各项流程工序进行协同配合，掌握每一项施工流程工序的进度，确保建筑施工

工程不间断，从而在整体上加快土木工程建筑施工工程的进度以及提高施工的效果。

### （三）工程施工的流动特性和稳固特性

建筑工程施工中的流动特性与稳固特性在某些方面有着很大的不同。首先，建筑工程施工中流动特性是指在施工过程中的人员变化、施工要求变动以及其中小项目的变动。这是因为在建筑施工过程中，不同的项目需要不同的工作人员进行工作，同时随着项目进度的进行，对施工的要求也会发生改变，这也间接使得人员发生变动。建筑工程施工中的稳固特性是指施工过程中的技术类型的固定，比如施工中运用到的混凝土技术就很少会发生改变。

### 三、创新土木工程建筑施工技术的实践意义

在将土木工程建筑施工技术运用到施工中的各个项目环节时，会出现很多的制约因素，这就需要施工人员综合各种情况进行考虑，不断的结合施工现场实际情况对技术做出创新和改革，从而保障施工进度能够顺利进行，不受其他因素影响，同时确保工程的总质量。

#### （一）更好的适应社会需求

在当今社会，各种发展都是十分迅速的。对于各行各业来说，一旦不能赶上时代进步的步伐和适应社会的需求，那么必将会变得落后，最终被市场淘汰。土木工程建筑施工行业尤其如此，如果土木工程建筑施工行业不能够创新出的施工方法，那么最终也会被淘汰。因此为了更好适应社会市场的需求，土木工程建筑施工行业就要不断融入新的创新因素，做到与时俱进。其中社会市场的需求不仅仅是土木工程建筑行业“量”的提升，更重要的是其中“质”的提升，而“质”的提升就需要土木工程建筑行业不断融入创新因素。

#### （二）创新是建筑行业持续发展的动力

创新是稳定发展最重要的因素，才创新才会有发展，因此土木工程建筑施工行业为了能够有更好的发展前景和活力，就必须对建筑施工技术做出创新。虽然在近几年，我国土木工程建筑施工行业有了较明显的进步，但是与欧美发达国家相比，仍然有很多方面的技术需要进行创新。为了土木工程建筑行业不断的进行创新，土木行业的工作人员就需要不断的进行更深层次的专业学习，提升自我创新意识，为后续更好的进行技术创新打下牢固基础，才能让土木工程建筑行业持续稳定的发展，进而在一定程度上促进社会的持续发展。

#### （三）提升企业在业内的竞争优势

随着国家对基建设施的需求增加，国内出现越来越多的土木工程建筑行业，这也导致土木工程建筑行业之间的竞争也越来越激烈，而土木工程建筑行业中各企业的竞争说白了就是核心创新力的竞争，当一家企业能够创新出全新的技术时，这家企业便在这个领域的竞争中有着更大的优势。在现在土木工程建筑行业快速发展的趋势下，企业若不想被淘汰，就需要用创新思维对企业中的各方面进行创新，包括了全新的技术理念和技术手段以及先进的设施

设备，以此来满足土木工程建筑行业的高要求发展，并且始终能够在与各企业的竞争中保持着充分的竞争力。

### （四）帮助企业节约投资成本

土木工程涉及多方面，这就要求土木建筑工作人员对工程中涉及的需要进行全面分析整理。如果企业能够采用先进的数据管理设备，快速的掌握并处理分析数据，这样得出的数据结论准确性便大大增加，并可以通过先进管理软件的分析减少不必要的支出，为企业尽可能的减少投资成本，从而增加企业的利润。

### 四、土木工程建筑施工技术的发展走向

在建筑工程中，土木工程技术发挥着关键的作用，随着高楼大厦的不断增多，很多城市的CBD商业区的建筑楼盘也出现各种各样的样式和构造，这就给土木工程建筑施工技术提出了更大的挑战，要求工程技术的创新朝着多样化、智能化和集成化的方向迈进。

#### （一）不断深化施工技术创新理念

在土木工程行业中，施工技术是这个行业好与坏的决定性因素。为了尽可能的减少施工时成本，保障土木工程建筑行业企业的效益，相关的工作人员应时刻注意着工程成本的变化。因此土木工程建筑行业的工作人员需要在尽可能不影响施工工程的进度与施工效果的前提下，采用智能化的先进设备，在施工时使智能化设备与人工有机结合的方法，对施工技术进行改革。这样既可以最大限度地发挥机械的优势，减少人力成本，又可以加快工程的进度，使得土木工程建筑行业做的又好又快。

#### （二）施工技术更趋于智能化和自动化

随着科学技术的不断发展，各行各业为了更好的发展，都开始将智能化运用到自己的行业中去。因此土木工程建筑行业为了能够更好的发展，也应将智能化以及自动化运用到行业中。土木工程建筑行业需要对传统的建筑施工技术进行改革，通过分析各种结论数据，将智能化和自动化应用到最合适的地方，促使土木工程建筑行业赶上智能化的时代，促进土木工程建筑行业朝着更好的方向发展。

#### （三）技术趋于生态化和人性化

由于土木工程建筑行业自身内部的原因，或多或少的都会对周围环境造成不利的影 响，不符合可持续发展的理念。近年来，越来越多土木工程建筑行业工作人员也意识到了这一点，认识到环境生态对人们的重要性。地球使人们赖以生存的地方，生态环境影响着人们生活生产的方方面面，为了更好的保护生态环境，土木工程建筑行业的工作人员在施工时应将保护环境作为自己的责任，避免建筑施工过程中对生态环境造成恶劣的影响，确保施工过程朝着生态化的方向发展。土木工程行业的初衷是为了让人们能够有着更好的生活，因此土木工程建筑行业在施工过程中不能脱离这个初衷。土木工程建筑行业在施工时必须采用节能环保的材料，避免在施工时造成环境的破坏，形成人与自然和谐相处。同时土木工程建筑行业在实际的施工过程中，要引进绿色生态的新理念，尽可能的减少施工造成的污染，做到可持续发展的理念。

## 五、创新土木工程建筑施工技术的具体措施

### (一) 强化土木工程建筑施工技术的创新理念

土木工程建筑施工行业中的工作人员应当重视起创新理念的重要性。通过采用创新型的施工技术来替代原有的施工技术。在当前局势下,土木建筑行业正面临着前所有为的竞争,土木建筑行业中的各个企业要想在这激烈的竞争下生存下去,就必须对原有的技术理念。技术方案进行突破,从根本上改变传统的施工技术,这也是土木建筑行业的实践性特点。在土木工程建筑施工过程中,缺不了资金的支持,但更加离不开技术的不断创新。技术创新也贯彻落实到土木工程建筑施工中的每一个环节,让每一个环节都进行创新型的改革,使得技术创新直接影响到土木工程建筑施工的最终经济效益。

若想要土木工程建筑施工技术取得大幅度的提高,就必须将传统的施工技术和低效率的施工设备进行抛弃和更换,未来是创新型技术和创新型设备的时代,土木工程建筑行业要想不被时代抛弃,就必须将技术与设备创新放在第一位。土木工程建筑行业的相关企业要正视起自己施工落后的地方,积极借鉴先进的建筑施工技术与技术理念,并将其运用到自己的施工工程中。同时建筑施工管理人员要做好技术的监督工作,发挥自身的主导地位,合理控制土木建筑施工过程中的各个环节,保证土木建筑工程的顺利进行。

### (二) 健全土木工程建筑施工技术创新鼓励机制

土木工程建筑施工行业中的管理部门应当建立起技术创新鼓励机制,完善技术创新鼓励机制各方面的规章制度。第一点管理部门应当定期的对土木建筑施工人员进行专业知识和技能的培训,只有土木建筑施工人员自身对作业知识技能有着充足的储备时,才会更容易出现土木建筑施工技术的创新。此外除了培养施工人员的专业知识技能外,还应当注重起对施工人员创新思维的培养。在当前土木建筑行业激烈竞争的背景下,最大化地提升自我的价值。第二点就是管理部门增加人才引进机制,对于优秀的引进人才需要提高他们的待遇,以此吸引更多的人才到来。当然,在引进人才时,也需要对他们进行专业技术考核,考核通过后,可将他们分配到不同的施工团队中,将他们进行合理分配,在他们擅长的岗位上发光发热。第三点就是对施工设备进行调整,在维护旧设备的同时,还需要及时的引进先进的设备,以扩充施工设备硬件设施。

土木建筑施工的管理人员在确保建筑施工工程进度能够按时完成的基础上,运用技术创新鼓励机制和奖惩机制,找到适合自己团队的管理方法,让每一位施工人员都能够积极的参加到建筑施工工作中,以热情向上的态度去开展工作。促进土木工程建筑施工技术朝着更高效、更科学的方向发展。

## 六、引进新的技术创新理念

### (一) 新型预应力技术

引进新的创新技术理念对于土木工程建筑施工技术

的发展有着至关重要的作用,其中创新技术理念中的新型预应力技术就被广泛的使用,这主要是由于新型预应力技术具有方便使用和能耗低的特点。在土木工程建筑施工中引入新型预应力技术,不仅使得土木建筑施工进度的加快,同时又为企业在施工过程中节约了大量的能源,做到了技术与经济效益双赢的局面。这也成了先进技术引用的重要典范,也成了土木工程施工技术领域的重要探索。

### (二) 新型地基基础施工技术

要想建立起安全稳定的高楼大厦,一个稳定的地基是必不可少的。地基作为土木工程建筑施工中最关键的结构,对于建筑施工中的建筑的稳固性和工程效果都要着重要的意义。因此,在进行土木工程建筑施工之前,首先需要对施工现场的各种情况进行调查分析,采用最合理、最有效的方法对地基进行加固,通过调查分析,可以采用灌浆施工技术。同时要注意选择流动性好的沙土来作为基础施工材料,如果采用了这种基础施工材料,就会对基层构造的稳定性造成影响,这时就需要采用回填加固施工的方法。

### (三) 新型混凝土施工技术

混凝土施工在土木工程建筑施工中也是一项重要的组成部分。通过对传统的混凝土技术做出适当的调整,将混凝土中各项成分进行优化,之后进行重复的实验以减少误差,最终找出最好的混凝土配比系数。在进行混凝土浇筑过程中,也必须按照方案进行混凝土的混合,同时也需要对每一项操作流程进行严格的控制。当土木建筑施工中需要大规模的混凝土构筑施工时,应当根据施工现场的实际情况来调整钢筋数量和比例,以此提高混凝土钢筋结构的抗裂能力。

## 结语

为了土木工程建筑施工行业更好的发展,需要不断的对土木建筑施工技术进行创新,包括引进全新的技术理念、技术方法和先进的设备,保证土木工程建筑行业时时刻刻的都在与时俱进,确保能够跟上时代的进步步伐,不被时代抛弃,在土木工程建筑施工行业中始终保持着竞争力。土木工程建筑施工行业在引进各种创新的技术与设备是为了更好的提高施工的效率和经济效益,但是仅仅考虑这些还不够,还需要考虑到周围的生态环境,在施工时采用绿色环保的材料,避免对在施工过程中对环境造成污染。

## 参考文献

- [1] 邱岗, 田磊. 土木工程建筑施工技术创新研究[J]. 散装水泥, 2022(02): 136-138+141.
- [2] 唐天翔. 土木工程建筑施工技术创新研究[J]. 居舍, 2021(36): 58-60.
- [3] 赵存良. 探析土木工程建筑施工技术的创新[J]. 甘肃科技, 2021, 37(15): 111-114.
- [4] 张琨. 土木工程建筑施工技术现状及创新探讨[J]. 砖瓦, 2021(06): 169+171.