

# 土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施浅探

崔寿喜

淄博德源建设项目管理有限公司 山东 淄博 256300

**摘要:** 随着经济的发展和人们生活水平的提高,大众对于建筑行业的要求越来越高,建筑施工技术也呈现快速发展趋势,现阶段建筑工程施工技术取得了良好应用效果,但在建筑工程施工领域依旧存在一定的问题,基于此,文章主要阐述了建筑施工技术应用的相关概念,依托实际工程项目分析建筑施工过程中可能出现的问题,对施工现场技术的管理改进方式作了初步探讨,希望能对相关领域的研究人员起到一定的借鉴作用。

**关键词:** 建筑工程; 施工技术; 施工管理; 改进; 发展

## 引言

建筑施工过程中,技术实施能否达到标准,则要善于发现建筑施工技术实施中,存在的问题,并提出一些新的技术实施方案,保证建筑施工技术的有效实施。在此基础上,促进施工技术人员在各自工作岗位的创新,实现自身工作的价值。本研究将深入探讨建筑施工技术中存在的问题,并提出如何激励技术人员在自身岗位工作方面的创新,为建筑事业的发展,提供一些参考依据。

## 1 土木工程施工技术现状分析

当前阶段,国内建筑业在进行土木工程建设时,大多采用了以地基为基础的施工理论,尽管这些理论研究具有较强的基础性和专业性,但其理论知识的内容较为固定,在实际应用中也存在着一定的局限性,而且在土木工程中,若仅凭理论上的经验来指导工程的操作,很容易导致工程实际与理论上的指导不一致,甚至是自相矛盾,从而导致的问题难以解决。然而,在实际操作中,由于缺乏正确的技术指导和训练,导致设备故障,对新技术的认识有误,从而严重地影响了新技术的推广<sup>[1]</sup>。

## 2 土木建筑工程施工技术

### 2.1 预应力技术

我国建筑领域预应力技术经过发展出现了新的形式,即体外预应力,其是一种在混凝土截面外布置预应力筋的手段,主要应用于混凝土道桥、特种结构等。其中,应用较为频繁的方式为黏结体外预应力,使管道结构外的摩擦较小,在后期管理与维护等方面较为便捷。体外预应力技术应用在工程中,不会引发较大的施工问题,经济性较高,可以为施工单位带来丰厚的利润。

### 2.2 深基坑支护技术

土木工程中深基坑支护技术应用较为频繁,可以确保工程稳定运行。深基坑支护技术是否按照要求应用,

直接关系到建筑地基的稳定性和建筑整体质量。在工程建设要求提高后,基坑工程对挖掘深度有较高的要求,从而增加了工程的施工难度。面对此种情况,施工人员必须对项目情况有大致的了解,确定施工区域的地质与水文条件,研究适合施工技术的应用形式,确保施工可以正常进行。对于坑壁密度较低、土质疏松的情况,一般选择预应力锚杆、灌注桩体系等方式,加快施工进度,并达到项目建设要求。深基坑支护的创新技术形式,可以成为工程快速推进的保障,减少资源消耗,为企业带来较大的经济效益<sup>[2]</sup>。

### 2.3 灌浆施工技术

灌浆施工是在地基岩体或土壤裂缝、孔隙、洞穴等处,利用液压、气压、电气化等注入固化的浆液,浆液进入岩体或土壤后,不断扩散随后固结,填补其中的空洞,达到防渗漏、加固地基的目的,地基承载能力也会因此大幅度提升。灌浆施工技术包括渗透灌浆法、填充灌浆法、劈裂灌浆法、电动化灌浆法、压密灌浆法,在选择土木工程施工技术时,必须考量施工要求、环境等要素,选择最佳的灌浆方法。灌注施工材料有:黏土类灌浆材料、化学类灌浆材料、水泥基灌浆材料,在选择材料时,要根据具体需求选择,满足灌浆注入性、流动性等方面的要求,在既定时间内固结,达到巩固土体的目的。

### 2.4 混凝土施工技术

混凝土施工技术在土木工程中应用广泛,不会对施工成本控制造成较大压力,但是,也存在诸如裂缝等问题,会降低工程整体质量。混凝土基础产生裂缝的原因可能为施工行为不规范、受力不均匀、混凝土拌和料与规定要求不符等,在其中一种或几种因素的影响下,混凝土会出现一定数量的裂缝,降低工程整体质量。施工单位在强化自身能力的过程中,需要对混凝土技术创新

加大资金投入力度,推出新的技术,使混凝土拥有较大的强度与刚度,避免后期出现裂缝等问题,提升混凝土的强度水平。

### 2.5 模板施工技术

在建筑施工中,模块施工对建筑结构有固定的作用,为施工人员提供施工平台。专业人员需要测量建筑的轴线位置、水平线、垂直度、标高,保证和设计图纸的一致性。在测量现场时,预先标记模板安装的位置、距离,观察正式安装时的效果,及时进行调整;质量和安全是模板设计的前提条件,对模板进行二次调整和修正难度较大,因此要尽量保证模板施工一次性完成;验收模板时,施工人员需要仔细检查模板的每个受力结构,确保施工安全和质量在允许的标准范围内。拆除模板需要充分考虑支撑结构的受力稳定性,严格按照拆除标准拆除模板。先对施工现场进行清场,禁止闲杂人等在周围,以防受到高空坠物的伤害。然后根据安装的顺序倒序拆除、自上而下地拆除,有些关键性模块可能引起整个建筑结构坍塌,这些模块最后拆除,确保建筑结构完好<sup>[3]</sup>。

### 2.6 钢筋结构的施工要点

建设高层建筑中必然要使用钢筋结构。通过钢筋结构支撑建筑整体结构。在进行灌浆施工时,务必要保持高层建筑的高度和钢筋结构的一致性。施工人员要严格按照施工流程和施工技术标准执行钢筋结构施工,施工过程中要确保高层建筑的使用性能和质量,进而完成钢筋的吊装、测控、焊接、安装、拆除操作。一般在进行高层建筑施工时,会使用金属材料铸造建筑外层框架,再根据具体施工要求,选用合适的方式连接外层框架,以此来保证稳固的建筑结构。施工人员需要熟练掌握施工技术,依据各个要点进行操作。首先,在焊接钢筋前,施工技术人员必须详细了解建筑的整体结构,严格把控钢筋的质量和数量,掌握全面的建筑核心施工技术,秉承着认真负责的工作态度,为建筑质量负责。其次,严格按照标准步骤绑扎钢筋。同时,要确保钢筋在绑扎过程中的使用性能良好。最后进行钢筋的焊接。实施钢筋焊接,要求施工技术人员有较高的专业技术能力,这是一种对技术要求十分严格的环节。通常采用电弧焊和对焊的焊接方式。在焊接过程中需要保证钢筋连接的伟业预弯、安装和轴线重合。完成焊接后,还需要对钢筋整体的连接情况进一步检测,及时更正连接松动处和焊接不实的现象。

## 3 建筑土建施工过程中的管理措施

### 3.1 提高施工人员的素质和质量意识

建筑企业想要顺利开展土建施工,就必须提升施工人员的综合素质与质量意识,才能够增强土建施工项目的质量和效率,对建筑企业的发展具有非常重要意义。要保证施工人员的专业技能知识和素质较高,便需要选择专业素质较高和专业技术较强的施工团队,并且对材料管理人员进行专业素质的培养,让管理人员意识到材料质量管理工作的重要性,从而更好地确保土建工程施工的质量。除此之外,还应该将施工管理人员的质量意识,对施工管理人员进行质量标准和规范方面的学习,约束管理人员对工作的质量,可以保障土建施工的质量和安全性,同时还要积极地与施工人员进行沟通交流,将安全意识和质量意识灌输到施工人员当中,为建筑土建施工的质量提供保障,更好地促进建筑行业可持续发展<sup>[4]</sup>。

### 3.2 建立健全管理标准,提升管理质量

对大部分企业而言,为了提升建筑工程项目的管理质量,应当建立健全与工程建设相符合的管理标准,这样才能提升管理的质量和管理效率。保证相关的施工方以及建设方的管理人员严格遵守管理标准,根据具体的责任来落实相关的制度,避免职责不落实而出现问题。对于管理人员来说,应当严格监督相关的施工人员,确保施工人员能够严格按照标准和规范进行施工,避免在施工过程中违规操作,给施工质量带来不良影响。在施工管理过程中,监管人员没有对这些问题监管到位,造成了很多不必要的问题产生。对于相关人员来说需要提升工作责任意识,在工作的过程中保持细心积极的工作态度,及时发现问题,并且制定相关的解决方案,避免因小失大,从而给项目工程带来影响。

### 3.3 提升信息化水平,提高管理效率

在信息化时代的大背景下,在进行建设工程项目的施工过程中,应当更新现有的施工技术,采用新型技术提升生产力,解放不必要的劳动力,提升机械信息化程度。将新型的信息技术应用在建设施工的各个环节,通过科学合理的安排,保证设备合理使用。对施工人员进行定期培训,保证新型技术的合理运用达到预期效果。在建筑工程施工项目的各个环节,人员要积极配合,保证其在各方面的工作能够相互呼应,最终提升整体建筑工程项目的管理工作水平和管理效率,获取最大的经济效益和社会效益<sup>[5]</sup>。

### 3.4 重视材料与设备的管理

材料与设备管理工作是土建工程的重要部分,想要提升土建工程的总体质量和效率,就必须要保证施工材料和设备符合规范与标准要求,才能为土建工程顺利的开展提供保障。建筑企业在材料和设备管理工作中,还

需要控制材料购置的价格,避免保证材料质量的同时增加成本投入情况。所以建筑企业需要以控制工程建设质量为主要基础,并且提升材料购买的质量,从而保证购买材料时具有相应的质量检测合格证明,保证购买的原材料有相关的质量检测合格性。除此之外,建筑企业可以通过原材料市场对比的方式,在既能够保证材料质量的前提下进行调查与分析,然后再将许多厂家进行分析对比,保证选择较优的厂家和材料质量,从而在保障建筑土建材料的情况下,将建筑企业的经济利益实现最大化。

### 3.5 重视环境保护

城市化进程与社会经济的迅速发展,也带动着房屋建筑领域有了日新月异的变化。在我国的城镇建设当中房屋建筑大都是高大建筑,工程庞大,工期较长,需要用到大量的建筑材料、建筑机械设备及建筑管理施工人员,整个建筑过程中会有多个环节产生环保影响。例如建筑材料在制造、搬运和应用过程中会产生环境污染,如果建筑材料选择不正确,不但会造成建筑材料的浪费,不利于节约环保资源,而且会在施工过程中造成粉尘等污染。如果建筑材料的安全性不高,则会在后续的时期内会对环境产生长远的影响。建筑施工的其他环节也很容易产生粉尘污染,这也是整个过程中产生的主要污染。所以在施工技术的创新过程中一定要注重提升施工技术的环保性。例如可以采用喷水的方式来降低建筑过程中粉尘对环境的影响。此外也可以在湿法作业的基础上对建筑施工区域进行封闭管理,或者加强绿化,通过绿化的方式来加强周边环境对粉尘的抵抗和分解能力等。

### 3.6 完善施工技术创新体系

随着社会经济技术革新和发展进步,我国建筑业的应用技术也大为提升,房屋建筑施工技术也伴随着我国城市化建。为了更好地提高相关人员的施工技术创新意识,使建筑行业的施工水平得到进一步提高,建筑企业首先应建立和完善施工技术创新体系。通过加强对施工技术创新重要性的宣传和推广来提升相关部门和人员的创新意识。经过大量的实践经验,施工技术的改进和提升能够为建筑企业带来更大的效益,例如节约资源、缩短工期、降低成本等,施工技术创新体系不但能够通过宣传提高相关人员的创新意识,而且能够对施工技术进

行规范,对施工质量进行优化<sup>[6]</sup>。

### 3.7 强化房屋建筑施工现场监督管理

制定完善的施工现场监督管理强机制和规定,并整理完善的管理内容,明确划分管理职责,确保管理工作在实际应用中有据可依,管理人员有目的的加强管理也能提高其工作的积极性,且制定出的赏罚机制也可保证工作进行的严谨度,时刻提高工作热情。同时对施工现在管理手段也需要进行不断优化,通过传感设备、感应设备和监控设备等实现全方位管理,持续监督管理也可反馈出施工现场设备、建筑结构的内部问题,以便于及时发现,及时找到问题的应对方法与解决对策,提升管理质量,保证管理效率,同时对施工现在的全面把控,能够提高其安全性,并且施工质量也会在一定程度上得到提升。

## 4 结束语

综上所述,建筑施工技术应用及工程项目的管理决定了建筑工程未来发展方向,因此对于施工企业来说,在实施相关的建筑工程项目的过程中,只有科学合理的选好相应的施工技术,对现有的施工技术进行改进创新,加大现代化信息技术的应用力度;加强对施工项目合理合规的监管和指导,做到与时俱进,才能够给建筑施工企业带来最大的经济效益和社会效益,保证建筑行业又好又快的发展。

### 参考文献

- [1]高群.建筑工程中创新技术的分析与总结——评《建筑施工技术创新实践》[J].当代教育科学,2019,(018):116-117.
- [2]杨颖.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].煤炭技术,2012,31(008):63-66.
- [3]林伟添.建筑施工技术控制的具体措施研究[J].城市建筑,2021,18(20):139-141.
- [4]郎雅平.浅谈建筑工程施工中技术管理及控制要素[J].绿色环保建材,2021,8(9):123-124.
- [5]梁卫清.关于土木工程建筑施工技术及创新的探究[J].房地产导刊,2021(3):286-287.
- [6]武刚.关于土木工程建筑施工技术及创新的探究[J].科学与财富,2019(17):145.