

# 建筑工程中的土建施工技术的现状及其要点

李功保

安徽红日工程管理有限公司

**摘要：**土建施工技术是建筑工程中至关重要的一环。现代建筑工程中，数字化技术、环保节能技术和安全施工技术得到广泛应用，提高了施工效率和质量。土建施工前的准备工作、施工现场的管理、施工过程中的技术要点以及施工后的验收和维护，是土建施工技术的重要要点。这些要点需要注重技术创新和管理提升，以提高施工效率和质量，同时减少能源消耗和环境污染，确保施工现场的安全性。

**关键词：**建筑工程；土建施工技术；要点

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.09.026

## 引言

土建施工技术是建筑工程中不可忽视的重要环节，其质量和效率直接影响着建筑工程的整体成果。随着科技的发展，数字化技术、环保节能技术和安全施工技术得到广泛应用，这些技术的应用不仅提高了施工效率和质量，同时也减少了能源消耗和环境污染，确保了施工现场的安全性。土建施工前的准备工作、施工现场的管理、施工过程中的技术要点以及施工后的验收和维护，是土建施工技术的重要要点。这些要点需要注重技术创新和管理提升，以提高施工效率和质量，确保建筑工程的可持续发展。因此，深入了解土建施工技术的现状和要点，对于建筑工程的质量和效率提升具有重要意义。

### 一、建筑工程土建施工技术的必要性

土建施工技术是建筑工程中至关重要的组成部分，其质量和效率直接关系到建筑工程的整体成果和质量。在建筑工程中，土建施工技术是保证工程质量和安全的基础。随着科技的发展，数字化技术、环保节能技术和安全施工技术得到广泛应用，这些技术的应用不仅提高了施工效率和质量，同时也减少了能源消耗和环境污染，确保了施工现场的安全性。土建施工前的准备工作、施工现场的管理、施工过程中的技术要点以及施工后的验收和维护，是土建施工技术的重要要点。这些要点需要注重技术创新和管理提升，以提高施工效率和质量，确保建筑工程的可持续发展。

### 二、土建施工技术的现状

数字化技术、环保节能技术和安全施工技术的应用已成为土建施工技术的重要趋势。数字化技术的应用，如BIM技术、机器人技术和无人机技术，可以提高施工效率和质量，降低施工成本；环保节能技术的应用，如太阳能、地源热泵和建筑节能材料，可以减少能源消耗和环境污染，保护生态环境；安全施工技术的应用，如安全监控系统、安全培训和教育，可以保障施工现场的安全，减少安全事故的发生。这些技术的应用不仅提高了施工效率和质量，同时也减少了能源消耗和环境污染，保障了施工现场的安全。随着科技的不断发展，土建施工技术也将不断创新和提升，为建筑工程的可持续发展提供更好的支持。

### 三、建筑工程中的土建施工的应用

#### （一）数字化技术的应用

数字化技术在土建施工技术中的应用也成为一种重要的趋势。其中，BIM技术、机器人技术和无人机技术是数字化技术在土建施工中的重要应用。BIM技术可以将建筑物的各种信息以三维模型的形式呈现出来，提高设计和施工的效率，降低施工成本。机器人技术可以实现自动化施工、无人驾驶运输、建筑材料的生产和加工等，提高施工效率和质量，减少人力成本和劳动强度。无人机技术可以用于土建施工现场的监测和勘察，进行高空拍摄、三维建模、地形测量和材料运输等工作，提高施工效率，减少安全风险和人力成本。数字化技术的应用不仅提高了施工效率和质量，同时也降低了成本和安全风险。随着技术的不断发展，数字化技术在土建施工中的应用也将不断创新和提升。

#### （二）环保节能技术的应用

环保节能技术的应用已成为土建施工技术的重要方向。太阳能技术、地源热泵技术和建筑节能材料是环保节能技术在土建施工中的重要应用。太阳能技术可以将太阳能转化为电能或热能，用于建筑物的采光、空调和供暖等方面，减少能源消耗和环境污染。地源热泵技术可以将地下的热能转化为供暖和空调的能源，减少能源消耗和环境污染，同时也可以提高建筑物的能源利用率。建筑节能材料可以用于建筑物的隔热、保温和降噪

等方面，减少能源消耗和环境污染，同时也可以提高建筑物的舒适度。这些环保节能技术的应用可以保护生态环境，降低能源成本，提高建筑物的能源利用率和舒适度，有效降低建筑物的全寿命成本。随着环保节能技术的不断创新和提升，其在土建施工中的应用也将不断扩大和深化，为建筑工程的可持续发展提供更好的支持。

### （三）安全施工技术的应用

安全施工技术的应用已经成为土建施工技术的重要方向，这是因为安全施工技术可以有效地保障施工现场的安全，降低安全事故的发生率，保护工人的生命财产安全。随着技术的不断创新和提升，安全施工技术在土建施工中的应用也将不断扩大和深化。安全监控系统可以实时监测施工现场的安全情况，及时发现和处理安全问题，这可以有效地降低安全事故的发生率。安全培训和教育可以提高工人的安全意识和技能，让他们能够更好地应对安全风险，减少工伤事故的发生。安全防护设备可以减少工人在高空、深坑等危险场所的安全风险，保护工人的生命安全。除此之外，安全施工技术还可以提高施工效率，降低施工成本，提高工程质量。例如，采用智能化的安全监控系统可以实现施工现场的自动化管理和控制，提高施工效率和质量；采用先进的安全防护设备可以减少工人的伤害和疾病，降低医疗费用和工伤赔偿费用，从而降低施工成本，提高工程质量。安全施工技术的应用已经成为土建施工技术的重要方向，其在土建施工中的应用也将不断扩大和深化。未来，随着技术的不断创新和提升，安全施工技术将为建筑工程的可持续发展提供更好的支持。

## 四、建筑工程中的土建施工技术要点

### （一）基础施工技术

基础施工技术是最基本的技术之一，是建筑物稳定性和安全性的保障。地基处理技术、基础施工技术、地下水处理技术是基础技术在土建施工中的重要应用。地基处理技术可以加固软土和淤泥地基，提高建筑物的稳定性和承载能力；基础施工技术可以保证基础施工的稳定性和安全性；地下水处理技术可以减少地下水对基础的侵蚀和影响。这些技术的应用可以保证基础施工质量和安全，提高建筑物的稳定性和承载能力。随着基础技术的不断创新和提升，其在土建施工中的应用也将不断扩大和深化，为建筑工程的可持续发展提供更好的支持。

### （二）混凝土施工技术

混凝土技术是土建施工中的重要技术之一，配合比设计、浇筑技术、养护技术是混凝土技术在土建施工中的重要应用。配合比设计可以控制混凝土的强度、密实度和耐久性等指标，保证混凝土的质量；浇筑技术可以保证混凝土的均匀性、密实度和充实性，减少混凝土的裂缝和缺陷；养护技术可以保证混凝土的强度和耐久性，避免混凝土的龟裂和渗漏。这些技术的应用可以保证混凝土的质量和性能，提高建筑物的稳定性和耐久性。随着混凝土技术的不断创新和提升，其在土建施工中的应用也将不断扩大和深化，为建筑工程的可持续发展提供更好的支持。

### （三）钢筋绑扎技术

钢筋绑扎技术是土建施工中的重要技术之一，钢筋加工、钢筋绑扎、焊接技术是钢筋绑扎技术在土建施工中的重要应用。钢筋加工可以保证钢筋的长度和直径的精确度，为钢筋的绑扎提供保障；钢筋绑扎可以保证钢筋之间的连接紧密、牢固，提高钢筋的受力性能；焊接技术可以保证焊接点的强度和耐久性，提高钢筋连接的稳定性和安全性。这些技术的应用可以保证钢筋之间的连接质量，提高建筑物的稳定性和安全性。随着钢筋绑扎技术的不断创新和提升，其在土建施工中的应用也将不断扩大和深化，为建筑工程的可持续发展提供更好的支持。

### （四）模板施工技术

模板施工技术是土建施工中的重要技术之一，模板设计、模板制作和安装、模板拆除是模板技术在土建施工中的重要应用。模板设计可以保证模板的几何形状和尺寸的精确度，为混凝土浇筑提供保障；模板制作和安装可以保证模板的质量和精度，为混凝土浇筑提供稳定的支撑；模板拆除可以保证混凝土结构的表面光滑度和完整性，避免对混凝土结构的损坏。这些技术的应用可以保证混凝土结构施工的质量和稳定性，提高建筑物的稳定性和安全性。随着模板技术的不断创新和提升，其在土建施工中的应用也将不断扩大和深化，为建筑工程的可持续发展提供更好的支持。

## 四、加强土建施工技术质量管理的有效措施

### （一）加强建筑材料的质量控制

土建施工技术质量管理是保证建筑工程质量和安全的重要措施。而加强建筑材料的质量控制是土建施工技

术质量管理的重要方面。建筑材料的质量直接影响着建筑工程的质量和安 全，因此，加强建筑材料的质量控制是土建施工技术质量管理的关键和难点。为了加强建筑材料的质量控制，需要从多个方面入手。首先，建立科学的材料检测机制是关键。对建筑材料进行严格的检测，制定严格的检测标准，确保建筑材料的质量符合国家和行业标准，以及设计要求。对于不合格的材料，必须及时予以处理或淘汰。其次，加强供应商管理也是必要的。对建筑材料的供应商进行严格的审核和评估，建立健全的供应链体系，确保材料的来源可靠、质量稳定。同时，加强现场管理，对材料的存储、搬运、使用等环节进行严格控制，避免因操作不当或管理不善而导致材料质量问题。除此之外，强化施工监督也是加强建筑材料质量控制的重要措施。加强对建筑施工过程的监督，建立健全的施工监督机制，对施工现场进行定期检查和抽样检测，及时发现和处理质量问题。推广信息化管理也是有效的手段。采用先进的技术手段，对建筑材料的采购、存储、使用、检测等环节进行全程跟踪和管理，提高管理效率和准确性。

### （二）加强工程机械管理

工程机械在土建施工中起着至关重要的作用，但如果没有得到有效的管理和控制，就可能会对土建施工的质量和安 全产生负面影响。因此，加强工程机械管理，对于保证土建施工的质量和安 全具有重要意义。要加强工程机械管理，可以从以下几个方面入手。首先，机械设备的选型和采购应该符合国家和行业标准，并对供应商进行严格的审核和评估。其次，对机械设备进行定期的维护和保养，包括清洗、加油、更换配件等，确保机械设备的正常运转和使用寿命。建立机械设备的使用记录和维修记录，及时发现和处理机械设备的故障和问题。最后，制定严格的机械设备安全管理制度，对机械设备进行定期的安全检查和维 护，确保机械设备的安全性和稳定性。此外，加强机械设备的保护和防盗措施，避免机械设备被盗或损坏。

### （三）加强施工安全管理

施工安全管理是土建施工过程中最为基础和重要的工作之一，其重要性不言而喻。因此，加强施工安全管理，对于保证土建施工的质量和安 全具有重要意义。要加强施工安全管理，可以从以下几个方面入手。首先，建立健全的安全管理制度，明确各项安全管理职责和任

务，制定具体的安全管理标准和流程。其次，加强对施工现场的安全监管，对施工现场进行定期巡查和检查，及时发现和处理安全隐患。同时，建立安全意识教育和培训制度，提高工人的安全意识和安全技能。此外，加强对施工现场的环境管理，保持施工现场的整洁和有序，避免因杂乱无章而导致的安全事故。最后，建立安全事故应急预案，及时处理和应对突发安全事件。加强施工安全管理是保证土建施工质量和安 全的重要措施。通过建立健全的安全管理制度、加强对施工现场的安全监管、建立安全意识教育和培训制度、加强对施工现场的环境管理和建立安全事故应急预案等方面的加强，可以有效地提高施工安全管理水平，保证土建施工的质量和安 全。

## 五、结束语

综上所述，土建施工技术已经成为建筑工程中不可或缺的重要环节，对于保证建筑工程的质量和安 全具有重要意义。随着社会的不断发展和建筑工程的不断增多，土建施工技术也在不断地发展和完善。为了不断提高土建施工技术水平，需要加强对建筑材料的质量控制、工程机械的管理和施工安全管理。建筑材料的质量直接影响着建筑工程的质量和安 全，加强建筑材料的质量控制是土建施工技术质量管理的关键和难点。工程机械在土建施工中起着至关重要的作用，加强工程机械管理对于保证土建施工的质量和安 全具有重要意义。施工安全管理是土建施工过程中最为基础和重要的工作之一，其重要性不言而喻。加强施工安全管理，对于保证土建施工的质量和安 全具有重要意义。在未来的发展中，土建施工技术将会更加注重绿色环保和节能减排，以适应社会的发展需求。同时，也需要加强人才培养和技术创新，不断推进土建施工技术的发展和完善。只有不断加强这些方面的管理和创新，才能够确保土建施工的质量和安 全，并为建筑工程的发展做出更大的贡献。

## 参考文献

- [1] 马克，杜昭，宇娴. 建筑工程中土建施工技术的现状及其要点[J]. 住宅与房地产，2020（09）：194.
- [2] 李凤芸. 浅谈建筑工程中土建施工技术的现状及其要点探析[J]. 绿色环保建材，2020（02）：202.
- [3] 于鹏晓. 建筑工程中的土建施工技术的现状及其要点[J]. 居舍，2020（05）：75.