

# 土木工程建筑施工技术创新探究

黄其磊

庐江县重点工程建设管理中心

**[摘要]**在经济迅速发展时代背景下，土木工程建筑行业面临巨大发展困境。为赢得新的发展机会、收获更大经济效益，建筑企业需要加强技术创新赢得发展契机。本文根据土木建筑工程中存在的问题，从加强建筑施工中混凝土技术运用、加强建筑材料运用管理、建筑施工技术创新、加强信息技术运用等方面出发进行土木工程建筑施工技术创新探究，实现科学化、生态化、持续化发展方向。

**[关键词]** 建筑工程；土木工程；施工技术；创新策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.924

## 一、土木工程建筑施工技术的发展现状

(一) 土木工程建筑施工实际与理论性知识融合不深入  
在土木工程建筑过程中由于建设的复杂性和整体性，对于建设人员要求水平高，但是在土木工程专业教学学习中一般都是学习的基础性理论知识，单纯凭借理论知识难以满足土木工程实际建筑需求。实际的知识与经验在大学学习中难以得到发展，只能在后期的实际工作中积累。同时由于近几年经济发展的困境，导致很多企业为了提升自身的竞争优势，在人员使用过程中存在因为短期利益随意选用人员，导致建筑质量下降。这样的现状难以满足土木工程的发展需求。

### (二) 缺少高素质技术团队

在土木工程中会出现责任推脱的现象，各个阶段的负责人本应该认真管理各部分工作，这样在工作时才能够各司其职实现事半功倍效果。但是在实际的工程实施过程中各部分负责人相互推脱导致项目完成速度慢、在发生问题后难以找到负责的人员。在部分能够找到完整的负责团队中却缺少合理的管理机制，出现管理混乱、人员安排不合理等现象。影响着管理机制价值发挥的同时不利于项目的有序建设。在土木工程建筑过程中除了科学的管理团队外，合理的建筑人员安排也很重要。即使在土木工程建筑过程中有专门的研究和深入的技术发展但是缺少实际运用的工作人员也是重大问题。土木工程建筑极容易受到外界因素影响，如果在土木工程建设中技术人员不能及时作出处理将会对工程建设造成损失以及工期的延长。

### (三) 土建筑工程模板耐久性差

土木工程建设时间周期长，在整个建设周期过程中建设工程都将持续工作，因此对于工程模板结构要求具有良好的耐久性，在这个过程中需要建设企业及时精准地对项目数据做出检测。但是对于大部分建设项目企业而言，其土木建设模板项目没有达到耐久性的要求，甚至有的会在工程后期过程中存在墙壁裂缝等系列问题。这一问题的存在也导致了对于建设人员和使用人员的安全隐患。

### (四) 土木工程建设技术整体施工水平较低

土木工程建筑施工技术可以提高项目质量，缩短土木工程的施工周期。拥有先进的技术可以提高建筑公司的利

润，避免资金出现问题，让企业处于不败之地。提高土木工程建筑施工技术有利于行业的健康、稳定发展。随着社会发展，对于建筑企业而言土木工程技术是企业的竞争重要方式之一。在科技迅速发展的时期，科学技术发展迅速但是部分施工建筑公司跟不上技术的发展，仍然采用传统的技术，方法停滞不前不求创新，在导致工期的延长时也会导致企业产生经济上的损失，甚至还会存在威胁工作人员生命安全的问题。

## 二、土木工程建筑施工技术创新

### (一) 加强建筑施工中混凝土技术创新运用

1. 混凝土施工前骨料与水灰配置分析。不同建设要求下的建筑施工项目有不同的施工要求。在项目具体施工之前，一定要综合考虑施工环境，全面分析施工要求和建设重点。混凝土成分包括是水泥、碎石、细沙等，面对工程量大的项目需要强度更高的骨料，选用包含更多碎石的骨料。在施工过程中增加不同类型的辅助细骨料，提升混凝土黏合度。例如建设一栋高层的房屋，整体选用粗骨料，根据更高要求标准或者是当地物资充沛可以选用硬度更强、稳固性更高的花岗岩或石灰岩。在利用骨料加强粘度的同时还需要加强外渗剂的使用，其中粉煤灰是重要代表。粉煤灰在混凝土使用过程中发挥吸收水分重要作用，同时还具有低成本优势。在这个过程中就需要施工人员提高自身技术，加强材料选择，加强技术运用。

2. 建筑施工过程中的混凝土施工技术分析。实际操作的土木工程施工技术人员需要加强对于实际操作过程中的技术要求。在建筑施工过程中混凝土技术需要加强创新管理，防止施工过程中出现问题。在混凝土技术使用时需要结合现状进行创新运用。根据我国的建筑环境、技术设备现状，应积极培养适应该现状的高素质技术队伍。加强建设队伍技术培训减少项目过程的问题，例如减少孔洞的出现。孔洞出现原因主要可能是由于在选择材料时运用的大沙石含量过多或者出现水灰量控制不合格等问题。这一问题的出现就需要施工企业在浇筑过程中科学合理地使用浇筑和混凝土技术。

### (二) 加强土木工程模板施工技术创新运用

1. 柱模板施工技术。在模板正式安装之前需要进行实地勘探数据，绘制定相关图纸，再进行确定搭建位置和尺寸。

柱模板中柱高低不齐，就需要根据实际勘测的数据进行修改，确保纵横线和边线的距离，再利用板进行模板密封。由于模板的长期使用，在模板的安装过程中需要加强模板的密封效果和稳定性。在各缝隙间加上海绵条，减少渗漏问题的出现，加强密封性。在加强稳定性的过程中需要根据井字形钢筋支架进行组装，在组装过程中如果发现问题及时进行整改调整。

2. 墙模板施工技术。建筑项目墙模板的设计首先确定其安装的中心线和边线，并根据边线进行侧膜校正。在模板位置确定后再进行数据检查，确保模板高度与垂直度，保证数据无误后再利用钢结构和穿心螺杆固定。

3. 梁模板施工技术。在梁模板施工技术中要根据实际的企业要求标准进行落实，做好分模块等施工，提高牢固性。在实际的建筑施工过程中不同结构的安全性采用不同的圆形双钢管和方木材料。

### （三）建筑施工技术创新运用

在施工过程中，防水防渗技术与建筑工程质量密切相关。由于建筑工程内容复杂，如果缺少正确的认识，会出现质量问题，导致建筑工程渗漏，影响建筑工程的寿命。建筑工程中出现渗漏的原因有很多，如管理、材料、设计和施工，其中施工的原因占比最大，所以，需要加强施工控制。建筑工程防水防渗与人们的生命财产安全有着直接联系。目前，建筑行业在积极研究防水防渗技术，并对质量标准、验收规范等有明确规定。在具体施工中，通过应用防水防渗技术，不仅能保护建筑工程结构，而且可以避免出现侵蚀和渗漏问题，有效延长建筑的使用寿命。

1. 防水材料冷贴法。冷贴法是建筑防水材料处理中非常重要的方法，通常会应用于屋面防水处理。施工人员需平整铺贴防水卷材，在干燥后进行滚压，保证防水材料与施工面的紧密贴合。双面防水铺贴的建筑物也可采取这种方法，在第一层黏合密实后再涂抹一层。利用这种方法能减少防水卷材存在的渗水问题，从而取得理想的防渗效果。

2. 防水材料热熔铺贴法。这种技术主要是使用喷灯让防水材料在基层快速黏合。在施工过程中，施工人员使用喷灯均匀加热关键部位，使沥青液化，边烘烤边向前滚压，使基层与卷材紧密贴合。要注意对防水卷材搭接位置的处理，避免防水卷材出现脱落、褶皱等问题，从而取得理想的防水效果。

3. 建筑物防水防渗的关键材料。施工人员在具体防水处理上应使用适合的防水材料。市场上的防水材料种类繁多，不同种类的防水材料性能有所不同，施工人员要从建筑物设计和实际需求入手，考虑防水材料是否合理，选择适合规格、性能高的防水材料应用于建筑防水的关键环节，从而保证建筑防水效果。

### （四）加强信息技术创新运用

不同发展阶段对于土木工程技术的要求会存在差异，不同的项目要根据其实际情况做出调整，对传统土木工程技术进行理论与实际相结合，综合技术创新办法。目前我国的城镇化建设要求不断提升，国家和建筑产业提出新的发展要求，在土木工程的建筑要求中加强对环保和低耗能要求。在施工材料不断革新满足发展需求时，施工技术也需要不断更新去满足政策要求与新材料的建设需要。但是因为环保、低耗能材料也是处于不断发展更新阶段，很多东西不能完全满足不同环境和场景的需求，就要求土木工程建筑技术人员从现实的角度出发，开发创新新技术解决这一难题。在对项目进行管理时，随着科学技术、网络信息的发展可以对土木工程建筑技术管理方式进行创新。在强化土木工程技术创新时重视信息化发展建设，为施工质量提供保障。在与信息结合的基础下，为创新工作打下基础，使土木工程的施工质量得到改善。依据信息技术加强对施工技术、设备、人员统筹管理。

### （五）复合功能植被顶板施工技术创新运用

复合功能植被顶板指的是在建设项目顶板上种植植被，其在起到保温效果的同时还能起到绿化和环保作用，减少温室效应、降低灰尘的污染、降低光污染。在绿色可持续发展背景下，人们的理念不断发生变化。复合功能植被顶板技术的产生能够满足人员的绿色需求，为建设企业带来新的发展机会。在复合功能植被顶板技术中需要加强提升顶板施工质量，避免出现温差裂缝等问题；在建筑施工过程中还需要加强顶板维护防止被植物的根系穿透，保障保温层和防水层的功能完备；在进行顶板乳胶漆涂刷工作时，需要注重地下室的处理，地下室较于其他地方湿气更为严重。在外部乳胶漆的选择时要根据利用色散技术和相关配方加强丙烯酸乳液的加工，同时加入多种无毒的填充剂和颜料保证耐水、耐酸碱以及防霉功能。在顶板安装过程中需要加强底部的整理，利用工具进行灰块的铲除，同时需要加强外部清洁与干燥，对于不平的地方需要进行填补修缮。

### 三、结语

综上所述，时代的进步会给土木建设工程技术带来新的挑战同时也会给予他们更多的发展方向。建设企业根据现实需求不断做出改变，实现土木工程建设的不断创新，带来更大的经济效益。

### 参考文献

- [1] 欧阳韬. 对土木工程建筑施工技术及创新探究[J]. 装备维修技术, 2019(18): 386-387.
- [2] 李金秋. 论土木工程施工技术创新与发展[J]. 环球市场, 2019(12): 315.
- [3] 周静辉, 郑良发. 建筑施工中混凝土技术运用问题研究[J]. 河南建材, 2018(6): 396-397.