

土木工程建筑结构设计中的问题与策略

任 省

江苏合谷建筑设计温州分公司 浙江 温州 325400

摘 要：随着土木工程项目的增加，相关部门和普通人对土木工程安全性的关注也越来越高。土木工程的结构设计非常重要。这是建筑总体设计中的重要项目。影响建设的结果，也间接影响建设的优势和建设企业的经济利益。因此，为了综合改善建设项目的建设价值，需要优化土木建筑结构设计。

关键词：土木工程；建筑结构设计；存在问题；优化措施

1 建筑结构设计工作概述

现阶段，我国国民对居住环境提出了更高的要求，因此，建筑设计院的相关工作人员只有做好建筑结构的规划与设计工作，才能完整体现该结构具有的功能性结构特点。当然，当前的建筑种类可被分为多种类型，且不同结构类型的建筑呈现的社会职能也有着明显的划分，因此，设计单位应该站在更为全方位的角度加以分析，将建筑结构中的重点环节及关键性施工过程点明，进而进行深入性的探究，以做好建筑结构设计工作的系统性优化及整合工作，促使建筑结构的设计内容更为完善^[1]。这样的建筑结构设计方案施工而成的建筑才能满足市场提出的要求，而该院所的建筑结构的整体设计质量才能有较大幅度的提升。

2 对土建结构工程设计进行优化的意义

相关优化措施在工程设计中的有效应用可确保整个建筑的质量，减少企业对建筑的投资，最大限度地提高经济效益。与以往的方法相比，近年来采用的优化对策已经发生了更大的意识形态变化，有利于降低设计成本。合理应用优化措施，可以更好地选择建筑材料，调整不同建筑目的之间的内部关系，确保建筑质量和安全性，确保人民生活 and 财产安全。因此，在固定区建设项目中合理使用优化措施，不仅可以为建设土木工程提供更科学的项目，还可以保证建筑物的特性满足人们的需求，改善施工企业的经济效益，降低建设成本。

3 建筑结构优化设计原则

3.1 合理性原则

在土木工程建筑结构设计规划时，需要强调对建筑工程结构的某些基本要求。一是要充分保障建筑施工的安全，安全高于一切。土木工程的总体结构设计的合理性将对总体设计的安全性能和技术质量产生重大影响^[2]。在土木工程结构设计界初期，要对施工结构进行综合分析，并将建筑项目的实际情况与场地的地质特征充分结合起来，

在此基础上，土木工程项目的结构设计才能保障项目整体施工的科学合理性，也可以保证规划设计符合建筑的真实情况，促进工程项目施工质量能够达到国家建筑质量标准的基本要求。这就要求建筑师在设计土木工程建筑结构设计时，对建筑项目场地的位置和环境进行广泛地研究勘测，确保结构的设计能够有效贴合实际的建筑项目施工方法，保障结构设计的科学性及其合理性。

3.2 完整性原则

在建筑建设过程设计中，整个工程的完整性是影响工程建设的重要因素，即要求在土木工程建设中不能够出现任何建造疏漏和设计缺陷。在制定土木工程设计方案的时候需要相关人员仔细分析建筑物的整体和各个构件，并强化对设计薄弱环节的重视，优化整个工程结构的设计。

3.3 高效性原则

在土木工程建设中需要相关人员严格按照有关规定来设计施工图纸，具体要求在整个施工图纸设计的过程中需要收集整理各类数据信息，在全面调查研究和分析整理的基础上来制定出合理的方案，并对设计过程中可能遇到的重难点问题进行分析 and 解决，从而有效提升整个土木工程设计合理性^[3]。

4 目前我国土木工程建筑结构设计存在的问题

4.1 设计图纸方面的问题

在具体的设计工作中，图纸是工程在具体施工进程中的唯一参照物，设计图纸的质量会对施工的最终质量产生直接的影响，因此设计图纸在施工工作中是至关重要的建筑凭证。一些单位的建筑施工人员缺乏足够的文化水平，缺少专业的施工知识及施工技能，因此在具体的工作之中就会忽略掉设计图纸的重要性，或者是不能够完全解读设计图纸，使得设计图纸在具体的施工过程中没有充分发挥其指向作用，继而无法得到实践方面的成效对应。这样就会严重拉低建筑工程的安全质量及设

计质量。

4.2 建筑选址方面的问题

在土木工程的建筑设计之中，科学的建筑选址也会给最后的效果造成至关重要的影响，因此建筑选址也是建筑施工的基础性要求之一。建筑选址如果科学合理，那么就利于施工单位在后期的建设，也利于提高建筑施工的安全属性，如果建筑选址缺乏科学的布局，就会给后期的施工带来不利的影响，不仅会降低建筑的安全系数，还会给建筑的后期发展、联合提升工程埋下隐患。

4.3 设计师的业务能力很差

建筑物设计工作中一个相对普遍和有影响力的问题是，由于相关专家的专业能力水平低，以及设计内容在正式施工中存在许多潜在的安全隐患，因此在项目设计中缺乏合理性^[4]。建筑结构设计包含各种专业，因此员工必须考虑特定设计中的所有元素，这对员工的综合素质和专业能力提出了更高的要求。但是，就目前的情况而言，我国的建筑结构设计人员没有经过大量的实践，相关的经验也很少，在实际工作中并未关注很多细节，因此导致建筑图纸和实际情况不同。另外，缺乏专业技能的设计师可能会忽略建筑物结构的承重性能，这不利于建筑物的后续使用，缺乏专业技能的设计师可能会使建筑结构的整体利益受到负面影响。

4.4 结构不够牢固

建筑可以为人们提供遮风挡雨的空间，也可以为人们的生产和生活带来更为稳定的环境，具有着长期的作用。因此，其结构的稳定性和结构的耐久性就成了影响建筑结构设计的关键性的因素。目前我国的土木工程建筑结构设计的过程中普遍存在结构稳定性不足的现象，这也影响了后期的建筑运行工作。由于设计人员对于土木结构的认识和设计的能力方面都存在着欠缺，也就面临着越来越多的结构断裂和自然灾害方面的抵抗性弱的风险，一旦建筑物发生毁灭性的损伤，就会造成严重的经济和生命的损失。

5 土木工程建筑结构设计问题的解决方案

5.1 准确设计建筑结构施工图

在设计建筑结构时，设计者必须充分考虑场地、建筑技术、建筑材料等一系列细节，因此设计者必须及时进行相关数据收集，然后才能设计建筑结构^[1]。与项目负责人进行有效的沟通，建筑结构设计思想会不断更新，为后续的正式施工打下坚实的基础。设计师需要更严格地设计图纸，以利于在以后的阶段中进行准确的检查和更正，并尽可能避免各种风险。

5.2 提高认识，对设计工作加强重视

在土木项目建筑结构设计过程中，建筑部门应强调设计图纸的更多质量要求，在所有工作中增加图纸设计的重要性，确保工程项目的有序开发。相关设计部门应该为设计者提供更多的技能培训和在工作实践平台，并引导他们积极学习，以提高专业技能。在设计过程中，设计者需要提高专业道德、纠正工作态度、在设计工作进行前深入建筑工地、掌握建筑工地的实际情况并记录检查内容物。通过明确的记录，可以更好地整合项目建设中存在的各种问题，分析调查建设数据。

5.3 加强队伍能力培训

在土木工程建筑结构设计工作中，各个阶段都需要专业人士进行指导，各个部门团队人员不仅需要经验高，还要专业知识过硬，对工程状况了如指掌^[2]。前期的选址勘察、结构图纸设计绘制、施工过程都至关重要。如选址决定了工程基础的好坏，一个好的选址，周围环境和工程地质条件良好，使建筑工程基础安全性能提高，为后期现场施工奠定了好的基础。如果在选址过程中，选址人员或团队经验不足，没有专业性指导，出现安全性问题，影响设计范围特别大，可能会导致工程进度滞后。因此参与工程中涉及到的人员在工作作业时需谨慎，进行员工统一培训时，先评估他们的专业能力水平是否达标，然后再着重根据薄弱点进行技能培训，培养爱岗敬业的精神。

5.4 建立健全相关标准与制度体系

当前，土木工程设计某些问题，大部分是设计单位或者施工单位为了节约预算或者其他原因忽略建筑规范上的条例，不按照生产标准对建筑结构进行设计施工，从而可能影响结构稳定性和安全性，或者出现民间俗称的“豆腐渣”工程。所以，在结构设计期间必须严格对照规范，生产施工过程也需要执行严格标准。图纸绘制也需要严格要求，整体框架和细部处理都需做好，图纸出现一点纰漏都会影响整体工程的进度甚至停工。每个阶段出现差池，工程损失都是巨大的。所以要健全结构设计标准，严格要求参与工程的每个部门单位，制定相关制度，约束施工人员的工作行为，规范提升施工质量。

5.5 优化构建选型设计

有必要了解建筑结构之间的关系，进一步理清不同建筑之间的关系，在此基础上，完成了相应建筑结构设计^[3]。在规划每个基地组时，必须充分考虑建设项目的实际建设条件和具体要求，选择合适的组合。此外，现行的土木工程设计应将建设项目的一般特点与实际要求有效结合起来。对整个地下建筑实行全分类，落实建筑施工的支撑体系和基本制度，进一步优化建筑施工的各

项要素。认真检查场地的自然环境因素，提高场地的可持续性。自然环境因素是影响建筑可持续发展的主要因素之一。在设计土木工程建筑项目时，规划人员必须先检查场地的自然环境因素，根据自然环境因素的变化和特点，选用耐久性高、抗自然环境因素强的结构建筑材料，提高土木工程的可持续性。

结语

土木工程建筑结构是建筑项目的核心和基础，只有建筑项目的结构稳固，才能够保障建筑项目的施工质量。设计工作人员肩负着重要的责任，在建筑设计过程中存在选址和设计图纸等问题，严重影响建筑项目施工质量，为改善这一问题，设计人员应该重视与施工

方和投资方的沟通，努力完善设计方案，并且明确施工图纸中的参数和专业术语，从而有效提高建筑项目的施工质量。

参考文献

- [1]冯涛.土木工程建筑设计中的问题与策略探讨[J].住宅与房地产,2016(9):64.
- [2]马俊斌.土木工程建筑设计中的问题与策略探讨[J].江西建材,2016(18):39-39,45.
- [3]张海华.土木工程建筑设计中的问题与解决策略[J].门窗,2015(10):113-114.
- [4]刘凤春.土木工程建筑设计中的问题与策略探讨[J].建筑工程技术与设计,2017(4):378.