

关于复杂高层与超高层建筑结构设计要点

张勇

长沙市建筑设计院有限责任公司 湖南 长沙 410000

[摘要]二十一世纪以来我国经济处于空前的高速发展当中，在贯彻落实党中央下发在2050年全面建成社会主义现代化国家的背景之下，建筑行业的发展成为重中之重。随着建筑企业的标准提高，国家的新型政策要求，人民生活水平的不断提高，对于工程质量的要求比以前更加严格，在建筑行业当中施工难度加大，对于各方面的把控需要进步。为了能紧跟时代步伐，当前建筑行业需要迎来较大的革新，在技术和资源管理方面需要认真下功夫。对于人口数量的增多和土地资源的合理利用上，需要要求建筑能够充分满足人们日常生活的需要，因而复杂高层和超高层建筑成为建筑行业的首选项目。本文旨在探讨复杂高层和超高层建筑在机构设计当中存在的问题和设计要点的掌握，为保证工程的科学化和规范化，合理顺应时代发展，促进我国高层建筑的进一步发展。

[关键词]复杂高层建筑；超高层建筑；结构设计要点

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.277

1 复杂高层与超高层建筑结构设计的基本要求

1.1 合理的进行结构分析

在复杂高层与超高层建筑结构设计当中首要要注重对于建筑构造的有效分析，从建筑的地理位置和当地的自然环境入门，分析外界因素对于房屋结构的影响。在具体的施工前，要做出详细的设计图纸，着重考虑房屋的稳定性和安全性。对于建筑的细节把控方面要落实到位，对于在建筑当中有些用力的部位，我们为保障建筑的稳定性，需要对建筑进行加固处理，或是巧妙的运用一些物理原理提高建筑的稳定性。

1.2 优化结构方案选择

在施工之前要对建筑的具体工作做出详细的方案，从建筑的选址，施工团队的选择，材料的种类以及来源，自然因素等问题上入手做出相关方案。在方案制定出来以后要请相关的建筑行业专家对施工方案进行评估，切实保障建筑的合理性和有效性。在方案的设计当中，需要确立多个不同的方案，有一定的应急方案，在面对突发事件的影响下，保障建筑团队工作的稳定性。多个设计方案制定出来以后，要组织相关技术部门进行评估，选择成本低，稳定性强的方案实施。同时设计方案出来以后，要上交相关的政府部门进行备案，在符合国家政策法规的情况下进行施工。

1.3 完善计算简图

在复杂高层与超高层建筑结构设计当中存在着很多的数据运算，在面对大量的数据时，我们首先要保障数据的准确性，利用计算机手段可以帮助我们更好的处理相关的数据。在设计图纸和计算简图的绘制当中，需要做到非常严谨，不能有丝毫的误差存在。图纸的设计过程当中，我们需要对具体的问题进行实际考察，不能引用以前的施工数据进行分析，要注重数据的实时性。

2 杂高层与超高层建筑结构设计要点分析

2.1 复杂高层与超高层建筑的抗震设计

复杂高层与超高层建筑相比于其他高层建筑所需要的安全性考察要求更好，建筑难度较大，施工过程更加复杂，工程耗时更长。高层建筑由于自身设计初衷的缘故，对于突发性事件和自然灾害的应急处理上需要严格保障设计基础。对于地震和台风等自然灾害的抗震能力上需要得到良好的提高。对于抗震设计，要保证建筑具有良好的抗震弹性，在面对小型自然灾害上能够保证建筑的稳定性，同时在面对自然灾害侵袭下，复杂高层与超高层建筑对周围建筑的影响较大，对于建筑的抗震倒塌设计要做到合理的分析，使得复杂高层与超高层建筑在对面自然灾害倒塌时能够合理的避开人流和周围建筑，同时要注重应急通道的设计，能够在处理突发事件上让更多的人能够逃离。

2.2 注重建筑设计的整体构造

对于复杂高层与超高层建筑的设计，要先从整体上入手。由于复杂高层与超高层建筑十分复杂，在设计时要从整体布局的把握，到各项细节的严格划分，科学的运用建设方法。同时要严格把握地基的建设工作，只有打好良好的地基才能让后续的建筑工作进一步深入。在建筑设计时加入环保节能减排项目，让建筑周围环境之间形成良好的循环关系。保证建筑当中的受力完整性，对于建筑材料的考察也需要更加细致，需要合适的轻型弹性结构，在对面冲击上能够发挥更好的作用。

2.3 合理选择抗侧力结构体系

复杂高层与超高层建筑的设计当中需要加入合理的抗侧力结构体系，保证建筑在使用时的安全性能提高。根据建筑高度的不同进行复杂高层与超高层建筑的抗侧力结构布局，同时根据周围地理环境的不同和当地气候的差异进行科学的

合理分析，在设计当中尽量将每一个抗侧力结构结合在一起，形成一个有机的整体，从而获得更加牢固的建筑结构。同时对于不同位置的设计结构进行一系列的实验，在不同的场景之下对于建筑的防震和抗风能力做出一定的判断，在进行后续的施工，还要邀请相关部门对建筑地点进行相应的评估，在符合国家建筑标准下开始建筑工作。

2.4 建筑的美观性和舒适性

对于建筑的美观性也是建筑行业的竞争力所在，在保证建筑安全水平的前提下，对建筑的美观上进行一定的舌尖，可以把建筑设计成为不同的风格，更加符合大众的审美，同时在观赏性方面有一定提高。要求设计师具有一定的美学功底，对于个人审美能力需要一定的要求。其次在与建筑的舒适性，让住户能够得到更好的体验。在窗户的设计之上，可以根据住户的不同要求选择不同的落地窗。对于复杂高层与超高层建筑其“高”是其中的一个特点，设计师要合理的运用这一特点，让用户通过落地窗能够从高处观赏一个城市的风景，同时对于地板的材料选择一定要具有缓震性和隔音性，保证住户之间的生活相互不受到影响，给予客户更加优质的体验。

3 提高复杂高层与超高层建筑的有效方式

3.1 完善建筑施工管理体系

在工程开展以前，必须建立完整的施工体系，保证在工作当中各方面能够有条不紊的进行。对于领导班子的建立需要符合实情，将合适的人安排到专业的岗位当中，成立分工机制。同时应该成为应急事件处理小组，对于工程进行当中的一些突发事件和意外事件作出防备，保证发生此类事件时能够及时处理，从根源上阻断意外事件的发生。各部门之间定期召开会议，在存在问题上基层人员能够及时向设计师作出反馈，保证后续工作进行。设计师要步入基层当时，交流建筑思想，保证上层和下层的步调一致。

3.2 加强施工人员的专业培养

在选择施工人员是一定要对个人技术作出相关培训，进行相应的考察后安排人员上岗。对于安全方面以一定要树立人员安全意识，将人员安全放到第一位。建立工作中奖惩机制，对于优秀者给予表彰，奖金等奖励机制，对于在重大安全上违反相应规定的人可以做出开除处理，情节严重将移交相关公安部门处理。定期对人员做培训，强调工作内容，反复检查工作中是否存在漏铜，在每日收尾之时，应当由相应技术人员再次进行检查，保证万无一失。

3.3 加强对建筑材料的监督

建筑材料的使用直接决定了工程质量的优劣，在材料选择方面一定要保证符合国家安全标准，在进货渠道方面必须严格考察，保证材料的安全性。企业部门不能为降低生产成本在选择当中选择价格较低的劣质材料，更不能在施工过程当中偷工减料，对建筑造成极大安全隐患。同时与国家相关部门保持相应联系，定期让相关人员对建筑进行检测，检测结果符合标准后，再开展后续施工。

3.4 优化管理层面

在管理人员层面也必须进行定期考察，防止个别管理人员贪污腐败现场，造成在施工当中偷工减量，对建筑产生影响。积极引进相应管理人才，对账目的把控，生产过程当适当的节约，对周围环境的危害降到最低。管理层人员要与下层人员形成良好的上下级关系，听取基层人员的声音，考虑工作人员的需求，保证每一个员工的权益，才能提高团队之间的工作效率。

4 结束语

综上所述，在复杂高层和超高层建筑的结构设计要点当中，安全性和科学性是首要考虑的关键因素，要求设计师能够合理的对建筑布局和安全性的考察方面作出科学合理的设计要求，建筑团队具备高水平素质，能够合理领导员工进行相关工作。同时要根据国家相应的法律法规，严格遵守道德底线，按照国家标准进行规划，在符合规定的情况下进行施工，在保证安全的前提下做好建筑的美观工作，这不仅关系到一个企业未来的可持续性发展，更关系到人民的生命财产安全，所以提高工程质量，加强管理监督，才能更好地让企业在市场当中具有较强竞争力，同时也能增加企业在同行当中的综合实力，让企业得以长期稳定的发展。

参考文献

- [1] 刘建伟. 复杂高层和超高层建筑结构设计要点[J]. 四川水泥, 2020(10): 313-314.
- [2] 范斌. 复杂高层与超高层建筑结构设计要点剖析[J]. 居业, 2020(08): 18+20.
- [3] 高履伟. 复杂高层与超高层建筑结构设计思考[J]. 住宅与房地产, 2019(34): 71.
- [4] 王大高. 复杂高层与超高层建筑结构设计分析[J]. 建材与装饰, 2019(31): 98-99.

作者简介:

张勇(1978.8—), 男, 湖南常宁人, 汉族, 本科, 工程师, 现主要从事的工作: 建筑结构设计。