

建筑结构设计中的概念设计与结构措施的应用

郝立群

安徽盛跃置业有限公司 安徽 合肥 230000

【摘要】在我国社会经济快速提升的背景下，也促进了我国建筑行业相关技术的飞速发展。在建筑结构设计中，基本概念是其中十分关键的内容，对建筑的整体施工水平起到决定性的作用。所以，作者根据深入探究在建筑结构设计中应用基本概念设计和结构措施的措施和作用，进一步推进我国建筑行业的稳定发展。

【关键词】建筑结构设计；概念设计；结构措施

因为我国现阶段在建筑行业中获得较大的进步，同时也促进了建筑结构工作水平的提升，在这样的背景下，人们对建筑设计也有了越来越高的要求。所以要想更好的符合人们对建筑结构设计需求，就必须增强对其概念设计的注重。在开展概念设计的时候，其中所运用的力学理念可以给设计建筑结构带来更合理的依据，使后续的结构设计可以满足人们的需求。同时增强建筑结构的概念设计，还可以给结构设计中可能存在的不足提供良好的解决措施，所以将概念设计应用于建筑结构中具有重要的意义。

1 概念设计的含义

在建筑行业中，概念设计是比较常见一项工作，也是完成对建筑结构要求较多的手段，设计人员可以通过分析各种建筑的不同特点，为设计方案和内容提供更加切实可行的依据，在刚开始开展设计工作的时候，还可以提供准确的判断依据，根据建筑机构的实际情况，将更加精准、便捷的方式运用到设计工作中，同时结合建筑物的具体状况判断，最大程度上提升其经济效益和工作效率，从而降低建筑企业人力、资金和成本的消耗。在建筑工程中应用这样的设计模式，不仅能够把工程前期的探究和综合评价了解透彻，还可以充分发挥设计人员的主观能动性，通过概念设计的应用制定出更加科学合理的设计方案，同时利用各种计算方式把设计方案严格落实到建筑工程中的各个环节，以此提升建筑工作的整体质量和水平。文章中提到的建筑前期评价主要是对整个建筑工程的数据进行分析评估，结合建筑物的具体特点，实施具体的设计方案。综合估算和评价是指对全部的设计方案进行调整和评价，使设计方案可以符合实际施工活动，更好的落实建筑方案的可行性和有效性^[1]。

2 概念设计的作用

在建筑结构设计中，概念设计具有十分关键的作用，主要表现在以下几点：首先，能够有效补充电脑设计的不足。在信息技术飞速发展的形势下，计算机在建筑结构设计工作被人们广泛运用，在具备专业设计系统的前提下，设计人员只要在系统中输入相应的数据就可以完成设计任务了，并且最终可以得出十分精准的计算结果，可以很大程度上减少设计时间，帮助设计人员减少工作量。但这样的工作模式也导致设计人员对计算机

产生很大的依赖性，使他们的专业能力以及综合素质逐渐下降，也不能第一时间发现设计方案中出现的问题。而概念设计能够辅助设计人员充分的掌握结构设计的具体内容，可以有效解决电脑设计中出现的不足以及问题。其次，可以及时有效的优化建筑结构设计方案。当前的建筑物在结构上比过去的建筑物更加个性，更有特点，设计人员需要充分掌握建筑结构的理念，根据新型的设计观念制定设计方案，以此确保最佳的设计效果。倘若在设计的过程中出现了技术相关的问题，可以利用概念设计，及时找到出现问题的根源，并运用合理的方式解决。

3 概念设计的主要设计原则

3.1 综合考虑原则

建筑工程具有周期长、繁琐复杂等特点，其中需要涉及到诸多的人为因素和自然因素，一般情况下，建筑的时间比较长，影响施工的原因复杂多变。所以，设计人员在开展概念设计工作的过程中，需要综合考虑各种可能影响施工的因素，比如人文条件、自然因素等，并且还要充分调查当地的土壤类型以及地表结构等，以此明确建筑物的荷载状况，及在工程完成之后是否会影响到周围的建筑物。设计人员在开展概念设计工作时，需要全面考虑可能出现的所有因素，并且制定可以合理解决这些因素的措施。

3.2 科学计算原则

设计人员需要在合理的分析计算简图之后，再进行科学的结构计算，所以合理的选取计算简图，可以在一定程度上有效的保证施工安全。倘若设计人员选择不合理的计算简图，极易致使出现建筑安全事故。所以必须要利用有效的处理手段来保证建筑设计的安全性和可靠性，在开展工程施工的时候，结构节点不只是刚接或者铰接点，在实际施工的过程中与设计简图可以存在误差，但是绝对不可以超过一定的范围^[2]。

3.3 优先选择原则

不同的建筑工程其性能也存在差异，不同的环境因素也会对设计人员开展概念设计工作中选取各种结构产生影响，常见的结构主要包括壳体结构、框架结构以及网架结构等等，设计人员需要在满足条件的基础上，充分完善和改进布置以及结构。针对建筑物的平立面需要保持对称、规则和良好的整体效果就可以。

4 建筑结构设计的结构措施

4.1 协同工作中的材料利用率

有效的落实协同工作，不但可以实现建筑物结构有较强的稳定性，还可以提升在施工过程中对原料的利用率。现阶段，在我国社会经济发展水平快速提升的形势下，人们对住房质量的要求越来越高，同时也更加注重节能环保，所以，在开展建筑施工的时候，相关人员需要充分发挥节能环保的作用，将其有效的应用于建筑施工中，可以在很大程度上提升施工原料的利用率，减少对建筑材料的消耗，可以更好的降低建筑工程的成本投入。通过调查显示，施工原料的使用率越高，就表示建筑结构的协同工作水平和建筑物的稳定性也更高。特别是在当前人们越来越重视节能环保等理念的形势下，设计人员必须在设计建筑方案的时候，尽量投入最少的成本获取最大化的效益。在建筑概念设计中，协同工作是必不可少的组成部分，但是随着概念设计越来越重要，要想合理的落实结构措施工作，相关的建筑人员必须要具有超强的理论知识和超前的设计理念，最大程度的发挥其创新意识，以此设计出更有特点的建筑物。

4.2 协同工作中的材料利用率

在建筑结构设计中，协同工作的作用体现在诸多方面，当中最重要的环节就是提升施工材料的使用率。根据当前市场发展实际状况来看，在建筑施工中需要使用的材料各式各样，使用材料的种类决定其利用率，其种类越多建筑物的整体结构质量就越高，对建筑结构的要求也更高。在建筑结构中应用协同工作，能够有效提高建筑结构的稳定性，另外还能够提升施工材料的使用率。要想满足人们环保节能的理念。在开展建筑结构设计中，就必须提升建筑材料的使用率。例如在设计梁类结构的时候，因为结构梁会影响弯矩，中

和面的交响位置比较低，结构梁受到的拉力以及压力都出现了较低的应力^[3]。根据这样的状况，可以利用结构措施与概念设计有效的解决，合理的评估梁结构的受力状况，利用平面结构的理念，把此结构设计中的梁结构消除，不但能够确保梁结构中压力和拉力保持在相同的受力方向，可以在一定程度上减少梁结构的压力，另外还可以节省建筑工程的投入成本与材料成本

5 结束语

根据以上的论述，在开展建筑结构设计中，合理的运用结构措施以及概念设计，可以更好的符合人们对建筑物的各种需求，不断完善建筑结构设计方案，提高建筑物的功能性、美观性以及稳定性，有效提高建筑结构的使用价值。

【参考文献】

- [1] 杜帅，王超级，孙心静. 建筑结构设计中概念设计与结构措施的应用探析 [J]. 中国房地产业, 2019, (12): 74-74.
- [2] 宋倩. 建筑结构设计中概念设计与结构措施的应用探析 [J]. 工程技术研究, 2019, v. 4; No. 43(11): 165+173.
- [3] 王少峤. 概念设计与结构措施在筑结构设计中的应用方法探讨 [J]. 建材与装饰, 2020, No. 615(18): 74+76.