

关于建筑结构设计几个问题浅谈

佟晓飞

湖北邮电规划设计有限公司

摘要:房屋建筑结构设计中应始终坚持安全、经济、实用、美观和便捷的原则,这就要求设计人员采取有效措施完善建筑结构设计,提高建筑空间利用率,加强房屋建筑结构设计的科学性和美观性。

关键词:建筑;结构设计;问题;分析

一、常见问题的分析

(一) 土地评估

对于建筑物的施工,很大程度取决于土地自身的勘测评估,并不是每一块土地都适合建造房屋。未对地形地貌地质等条件进行评估而直接设计建造方案,通常会出现需要深挖基槽时因地形地貌或者地质问题无法进行。我国建筑行业经常会出现楼盘“烂尾”的现象,导致这种现象出现的大部分原因是建造之前忽视了对土地的评估。

(二) 建筑结构方案设计不合理

随着经济发展,建筑的风格愈加多样化,各种异于常规的建筑纷纷出现,这一方面对建筑设计提出了更高要求,另一方面也容易造成建筑结构方案设计不合理。例如,有的建筑过于追新异,在横向、纵向不规则程度较以往均有较大幅度提高,在增加设计难度的同时,也容易造成建筑结构设计方案的不合理。此外,设计人员重数字、轻概念的设计思路也是造成建筑结构方案设计不合理的原因。例如,部分设计人员错误地认为设计方案只要在计算方面不存在偏差、相关计算指标符合要求,建筑结构设计就不会出现重大问题。在这样思路的引导下,他们往往忽略了诸如抗震、抗风这样的非计算性质的概念性指标。这些指标不能用计算得到,也不易用具体数字来描述和衡量,但是它们与计算性指标同样重要。

(三) 地基和基础设计不严密

建筑结构的地质和基础设计是十分重要的,可以看做是整个建筑项目的最基础的内容。建筑地质和基础设计的问题可以总结为以下几点:①建筑地基设计的数据存在缺陷,周围环境的数据掌握不完整,从而导致地基施工质量得不到保证;②建筑结构设计人员没有亲自对于地基项目进行调查,对于相关的数据处理也不合理。对于地基的调查的认知不足,没有及时进行调查方式的优化;③建筑结构设计人员的专业水平有待提升,在实际的计算过程中对于数据的计算错误造成了严重的后果。

(四) 外墙设计相关问题

外墙是建筑物内部与外界环境的一道门槛,将其内外区分,形成较为舒适和满足人们需求的内部生活居住环境。以现在建筑行业发展的趋势而言,人们对外墙的关注点除了外形美观外还有其厚度、保温以及形成内部环境舒适性等问题。外墙设计时,一味地考虑其创造的环境是否舒适而忽视地基与承重墙所能承受的极限是建筑结构设计的大忌。

(五) 屋面楼板设计相关问题

建筑楼板是上下两层楼区隔开来的分界线,形成两个独立的空间。作为一个建筑设计师,在未完全了解所设计建筑物使用性能的情况下,对屋面楼板进行设计是非常不负责任的表现。还有,无论是外墙、内墙,还是梁体柱体,都和楼板形成一个相对稳定的局面,在设计过程中,只要任何一方出现问题,其稳定性能被打破,对建筑物来说都会是毁灭性的冲击。

二、建筑结构设计对策分析

(一) 建筑结构设计要遵照相关规范

随着建筑功能的不断丰富,对于建筑结构设计人员要求也越

来越高。建筑结构设计得到更多人的关注,有关部门也出台保证建筑结构设计安全性的规范。对于建筑结构设计提出了明确注意事项,为设计人员的进步指明了方向。建设结构设计人员要严格制定国家相关规定,逐步的完善设计方案。降低安全隐患出现的概率,实现建筑质量的提升。针对违反相关规定的建设设计行为要及时的处理,选择合适的方式对于结构设计进行优化,从而保证建筑结构的可靠性和安全性。

(二) 从建筑情况出发综合考虑受力性能

地基设计对于建筑质量与使用安全来说有着关键作用,不论是建筑设计还是后续施工均需要综合考虑建筑环境,针对气候、地质等多方面情况展开实地调查。建筑全部质量需要依靠地基来承载,因此设计人员还需要对建筑重量相关信息进行汇总与整理,并针对其受力性能实施全面分析,从而更好地规定重量。例如,对于软弱地基来说,设计时可以借助换土垫层来加以处理。

(三) 施工图纸问题的应对措施

对于施工图纸存在的问题,设计人员要着力从以下方面进行解决:①按照行业标准设计和制作施工图纸。设计施工图纸时为了明确表达设计意图,能够被图纸使用者所理解,能够为现场施工提供依据和指导,就必须按照行业标准进行制作和标注。②图纸设计要考虑全面,标注清晰。结合建筑未来的具体使用,从整体的角度进行设计,不能顾此失彼。设计图纸要表达详尽,对于建筑的重点结构,需要加以具体说明。设计图纸要表达清晰,不能用过时旧图,清楚地标明各个建筑部位的具体设计情况,以便施工人员参照施工。③图纸设计完成后要开展必要的复核工作,确保设计图纸的正确性和完整性。

(四) 提高建筑结构的抗震能力

在实际的结构设计过程中,主要通过以下两个方面来加强防震设计的工作:①要将当地的实际状况与建筑物的框架设计结构相融合,设计者要做到对当地的地理情况有足够的了解。同时还要加大对成本控制的管理力度,既要考虑建筑企业的成本,还要有效的保证建筑物的质量及安全性。②在实际的结构设计过程中,要严格遵照国家对于建筑物抗震能力的基本要求,进行钢筋配置的工作,对结构的安全度要做到有效的提高,利用最小的配筋率,轴压比,借鉴国外的建筑物抗震结构设计的优点,在设计中将结构的抗震计算方式进行改进,有效的提高结构设计的抗震能力。

三、结束语

综上所述,建筑结构设计是建筑设计体系中的重要组成部分,只有做好结构设计工作,才能确保建筑工程的综合设计质量达标。目前,我国许多建筑工程在结构设计上都还存在设计人员综合素质偏低、对电脑依赖性较强等问题,需要在今后的设计工作中进一步提高设计人员的综合素质,要求设计人员必须具备独立设计的意识,不能过度依赖电脑等高科技设备。从我国建筑工程结构设计的发展趋势上来看,未来的建筑结构设计应合理融入绿色理念、坚持可持续发展原则,并注重满足用户的个性化需求。

参考文献

- [1] 陈益. 探究房屋建筑结构设计应注意的问题[J]. 绿色环保建材, 2018(10): 66+69.
- [2] 张波. 房屋建筑结构设计常见问题分析[J]. 工程建设与设计, 2018(19): 38-39+42.