

土木工程结构设计中对抗震问题的分析

宁明亮

商洛学院 陕西 商洛 726000

【摘要】在新市场经济常态下,提高项目工程整体的安全性、可靠性现已迫在眉睫,而结构设计作为建筑施工作业的基础和前提,合理化的建筑结构是提高建筑使用价值、满足人们住房需求的重要保障,为此本文主要立足土木工程,针对现阶段土木工程结构设计中抗震设计存在的不足,提出了相应的优化处理对策。

【关键词】土木工程结构设计;抗震设计;优化策略

引言

目前来看在具体施工过程中,结构设计作为项目工程作业的重要环节,其设计内容是否科学合理,对建筑施工作业质量和作业效益具有决定性影响,为有效规避土木工程结构设计中裂缝问题的发生,降低土木工程结构设计和结构建设实体之间的差距,确保土木工程结构设计中抗震设计的规范化、科学性和合理性是十分必要的。

1 土木工程结构设计中裂缝问题的出现原因

1.1 土木工程结构设计缺乏对抗震性能的考量

就目前来看由于部分设计单位设计人员在进行土木工程结构设计时,过度地关注建筑物的美观度和舒适度,却忽视了建筑物的抗震性能,导致在面对地震时建筑物整体安全性在不断降低,安全事故的高发也给人们的生命财产带来巨大安全隐患。就目前来看,虽然我国针对建筑抗震性能提出了明文规定,但由于人们抗震意识的缺失以及对抗震设计的不重视,长此以往在影响建筑抗震度的基础上,也给企业的整体发展造成了极为不利的影响。

1.2 土木工程结构设计中抗震设计的侧重点不恰当

在新市场经济常态下,土木工程结构设计是建筑施工作业的基础和前提,设计的科学性、合理性和有效性也是满足人们住房需求的重要基础和保障,但就目前来看由于设计人员设计侧重点的偏离,尤其在当前城乡一体化建设进程不断加快的产业时代背景下,部分设计单位过度地关注于建筑的使用性,却忽视了对其功能性的设计,类似逃生通道及公共消防方面设计作业流于表面,增加建筑安全隐患的同时,也严重阻碍了企业的进一步发展。

1.3 土木工程结构设计中抗震设计具有局部性

在建筑工程设计过程中,由于工程施工周期较长、

规模较大,因此通常工程是由多个企业合作完成,而在进行系统设计过程中,不同设计单位大多只是针对自身负责的区域进行设计,缺乏设计的全局观,设计内容也缺乏了对全局的把控,局部化设计在影响工程全局安全性的同时,也给企业发展造成了极为不利的影响。

1.4 土木工程结构设计中抗震设计缺乏客观性

经大量调研数据分析可知,在当前设计单位工作人员在进行路桥工程施工设计过程中,大多数只是根据甲方提出的要求根据以往设计存档在办公室完成相关设计工作,未能对施工现场进行实地勘察,所设计的施工方案不仅仅不符合客观实际,此外施工过程中存在的安全隐患也相对较多,预期施工作业目标难以达成。

1.5 土木工程结构设计中抗震设计缺乏前瞻性

就目前来看,我国现阶段建筑在设计过程中普遍存在的一个问题就是——设计缺乏前瞻性,具体而言就是通常设计人员设计的施工方案,在短时间内虽然能切实保障工程的安全性和稳定性,但从长远发展目标来看,由于可持续发展设计理念的缺失,工程耐久性难以得到有效保障,企业整体发展也势必受到一定影响。

2 土木工程结构设计中裂缝问题的处理对策

2.1 增强建筑抗震性能

在进行土木工程结构设计过程中,抗震性能设计的缺失是影响建筑物安全性能的重要因素,为此要想从根本上保障建筑施工作业质量和效率,结构设计人员需加强对工程建筑抗震性能设计的重视度,以此不断强化建筑物整体安全性和稳定性。从某方面而言由于中国是一个地震频发国家,为确保建筑整体的安全性,在抗震结构设计过程前充分考虑建筑物的抗震性能也是极为必要的,即在正式设计前,一方面设计人员需从根本上全面了解建筑物的设计目标和施工目标,在对施工现场进行

综合勘察的基础上,保障设计的科学性、合理性和有效性,另一方面在土木工程结构设计时,设计人员还需不断更新设计理念,在对结构当中每一个环节都进行精心设计的基础上,以增强建筑结构抗震性能,最终为预期施工作业目标的实现创造良好条件。

2.2 加大设计人员培训力度,打造专业的设计团队

设计人员作为设计作业的实践者,在一定程度上对设计方案整体的规范性、精准性和可靠性有着重要影响,但就目前而言,由于近年来建筑规模和数量的持续增加,部分建筑企业在进行设计人员招聘时,不断地降低标准,导致其自身无论是专业能力还是综合素养都难以满足惬意的发展需求,最终对土木工程结构设计整体质量造成了极为不利的影 响,故此为此根本上有效解决上述问题,一方面企业在进行人员招聘过程中,需不断地提高人员招聘标准,尤其在当前信息化产业时代背景下,企业需将计算机技术水平纳入考核作业中;另一方面建筑企业还需加大对设计人员的培训力度,在不断提高设计人员自身专业水平和综合素养的基础下,由此不断地提高设计者的创新能力。

2.3 对土木工程结构设计进行不断优化

目前来看不同建筑结构类型的构造方法也不尽相同,如刚度均匀的多层建筑一般会采取底部剪力法,但对于底层框架结构建筑而言多数情况下会选择双保险计算手段。据调查现阶段国家对于建筑结构提出了一系列标准和规范要求,可在施工作业过程中,虽然框架刚度是不会出现折减现象,抗震墙却会有相应的折减问题,故而在进行设计时,工作人员需从根本上严格遵循法律条文展开相关的操作,确保土木工程结构设计的科学恰当性,以此规避各种不良问题的产生。

2.4 加强对新建筑材料的运用,提高工程设计耐久性

在土木工程结构设计过程中,耐久性设计作业由于

涉及多方内容,因此其设计难度相对较高,且从目前来看,受传统设计理念根深蒂固的影响,设计工作人员所设计的方案,大多也只是在短期内能保障工程使用的安全性,故此为从根本上有效解决上述问题,提高工程设计耐久性,加强对建筑新材料、新技术和新理念的运用,确保设计方案的前瞻性。在建筑结构施工过程中,材料的选择对于后期工程使用寿命而言具有重要影响,而不同施工建材由于其化学成分的不同,建成的工程整体强度和稳定性也存在显著差异,故此在进行工程设计过程中,设计人员需从根本上提高对水泥选择的重视度,具体而言就是通过现场勘查数据和水文特点,确定适合的施工设计方案,由此延长建筑工程的使用寿命。

3 结语

综上所述,在当前城乡一体化建设进程不断加快的产业时代背景下,土木工程结构设计中抗震的科学性、合理性与否,在一定程度上对建筑工程整体的安全性有着一定的内在联系,为此要想从根本上规避各种安全事故的发生,切实保障建筑企业的施工质量和施工效益,在具体设计时综合考虑其中的安全影响因素,提出消除隐患的有效办法,是推动企业可持续发展的重要战略手段。

【参考文献】

- [1] 王亚勇,戴国莹.《建筑抗震设计规范》的发展沿革和最新修订[J].建筑结构学报,2019,12(15):222-223.
- [2] 徐培福.超限高层建筑结构基于性能抗震设计的研究[J].土木工程学报,2018,12(15):122-123.
- [3] 朱耀洲.关于土木工程结构设计中的抗震土木工程结构设计研究[J].建筑工程技术与设计,2019,12(5):423-425.
- [4] 刘志辉.关于土木工程结构设计中的抗震设计研究[J].建筑工程技术与设计,2018,12(18):512-513.