

发展模式有利于形成村庄中的特色产业机制，实现资源保护与村庄发展的相辅相成，最大程度实现村庄中资源、文化、历史三位一体多功能价值的升华^[5]。

2.4 搬迁撤并村庄与土地整治

这一类型的村庄生态系统薄弱，资源赋存量较少，不具备居住能力与经济发展能力，搬迁撤并类村庄的发展目标以及发展重点，在于统筹解决生态保护问题与乡村发展问题，达成“一方水土养一方人”的目标。这一类型村庄当前时期基本上都面对着主体老弱化、环境污染严重的状况，村庄中居民的生活较为困难。在全域土地整治的背景下，应该叠加易地搬迁等政策，进行村庄的搬迁撤并，这样可以高效推动村庄生态环境的有效恢复以及村庄居民生计模式的转化，处理“一方水土难养一方人”的困境。一来，借助宅基地复垦或者废地整治等工程，推动迁出区的生态环境有效恢复。二来，可以借助上文所提到的集聚提升类村庄等适宜环境展开村民的安置工作，通过迁入区的土地整治，达成农业生产质量进步、居民生活条件优化，切实实现脱困脱艰。

2.5 生态保护村庄与土地整治

这一类型的村庄主要具有防风固沙、保护生物多样性的作用。其发展目标应该定位在维护与优化区域生态环境、保障质量优异的生态产品持续供给，切实显现出“金山银山也就是绿水青山”的生产意义。但是现阶段在实际情况下，化学药物与肥料的过度使用，居民生活垃圾的肆意丢弃等，都严重导致了村庄生态环境恶劣，污染问题严重，影响着村庄生态服务作用的有效发挥。在土地综合整治下，可以经由进行生态性农业用地治理工程，科学指引与进行“特色生态”、“有机生态”等产业的推广实施，创设起具有特色的农产品品牌，同时借助科学技术手段，在互联网信息平台中大力推广农产品，借助这一举措来提高村民的经济收益。还可以进行美丽村庄建设活动，优化居民生活环境，切实实现生态产品价值提高。

3、结束语

综上所述，长时间以来，我国乡村发展进程中存有农业用地碎片化、空间布局无序化、土地资源利用成效较低、生态环

境质量较差等较多种问题。原本具有的土地整治工作进行方式也十分单调，因此，乡村振兴与村庄整治十分关键，乡村振兴这一工程具有复杂性与体系性，其需要在村庄实际特点的基础上，发挥出土地整治的作用。笔者将村庄类型划分成为五种，分别为搬迁撤并类、生态保护类、特色文化类、城郊融合类以及集聚提升类。并且笔者分别对这五种类型村庄展开了研究，相应工作人员也应该站在宏观角度上，对村庄的生产体系以及居民的实际生活、生态环境等展开有序协调的安排，设计好村庄类型基础上土地整治工作开展措施，从而实现对村庄的未来发展以及建设新农村发挥出积极推动作用。

参考文献

- [1]王智平.农村土地整治“先建后补”模式的实践与探讨——以内蒙古兴安盟扎赉特旗土地整治“先建后补”项目典型案例实践分析[J].西部资源,2022(01):160-162.DOI:10.16631/j.cnki.cn15-1331/p.2022.01.029.
- [2]肖梅,汪磊.乡村振兴背景下土地综合整治效益评价与障碍因子分析——以贵州省盘州市为例[J].国土与自然资源研究,2022(02):7-11.DOI:10.16202/j.cnki.tnrs.2022.02.002.
- [3]孙书伟.“3S”集成技术对土地整治项目实施动态监测的影响[J].南方农机,2022,53(02):162-164.
- [4]王成宝,郭向荣.关于开展土地整治助推乡村振兴战略的思考[J].农业工程技术,2022,42(03):64-65.DOI:10.16815/j.cnki.11-5436/s.2022.03.025.
- [5]赵蕾.四川土地整治项目管理和后期管护新规 禁止在5类区域实施土地整治,严控项目区耕地转为其他类型农用地[J].资源与人居环境,2022(01):14.

土木工程结构中的抗震问题分析

李娜

(北京荣广盛工程管理有限公司 北京市昌平区)

DOI:10.12238/jpm.v3i4.4865

[摘要]我国地处太平洋板块和亚欧大陆板块交接地带，板块运动相对活跃，地震的发生频率对人们生命财产安全会产生严重威胁。基于此，相关人员在对建设工程进行设计研究时，一定要注重于对抗震技术的探究，以此来确保发生地震灾害时，建筑工程能够具备较强的防震性能，继而为人们的生命财产安全提供有力保障。在此背景下，本文分析了目前土木工程结构设计中存有的不足之处，同时提出了相关的改进对策，以期对相关工作的有效开展提供一些参考帮助。

[关键词] 土木工程; 结构设计; 抗震; 对策

Seismic analysis of civil engineering structures

Li Na

(Beijing rongguangsheng Engineering Management Co., Ltd., Changping District, Beijing)

[Abstract] China is located at the junction of the Pacific plate and the Eurasian plate. Plate motion is relatively active. The frequency of earthquakes will pose a serious threat to people's lives and property. Based on this, when designing and studying construction projects, relevant personnel must pay attention to the exploration of anti-seismic technology, so as to ensure that the construction projects can have strong anti-seismic performance in the event of earthquake disasters, and then provide a strong guarantee for the safety of people's lives and property. In this context, this paper analyzes the deficiencies in the current civil engineering structure design, and puts forward relevant improvement measures, in order to provide some reference help for the effective development of related work.

[Key words] civil engineering; Structural design; Earthquake resistance; countermeasure

地震的发生具有不可预测性,在实际的建筑设计中不能通过准确的计算来设计建筑的具体抗震等级,所以在设计的过程中一般会引用模拟地震情况来统计出相关的参数,从而实现了对建筑结构的科学计算,得到对应的抗震结构,保证建筑的抗震等级。因此加大抗震研究的经费投入,让建筑设计者有更好的研究环境,对于促进建筑的抗震能力发展十分必要。

1 结构类型与抗震性的分析

1.1 建筑框架结构

建筑的柱和梁是在地震中能够支撑房屋的主要结构。因其自重相对较轻,在建设施工的过程中容易定性,所以框架结构的建筑普及率较高。这种建筑施工工艺能够大量节省建筑材料,在空间布置方面也显得较为灵活,施工难度系数低,所以更加受到建筑单位的欢迎。但是框架结构变形形态一般以剪切形式的形式出现,容易出现薄弱层和软弱层,施工方一般在竖向体型布置的过程中,需要更多地关注控制层侧向刚度比和承载力比的细节[1]。

1.2 剪力墙结构

剪力墙结构在建筑施工中表现为侧向刚度大、整体性好的特点,这样的建筑结构在高层建筑中比较适用,但是受到结构延性的影响,空间布置受到剪力墙间距较大的限制。在目前常见的建筑中,剪力墙布置结构规则,分布得较为均匀。在实际的设计中尽量避免门窗洞口上下错开,若是建筑条件不允许的话,就需要对洞口周围进行精确的受力分析,采用加强建筑强度的措施。

1.3 筒体结构

根据筒体结构外围结构的不同可以分为筒中筒和核心筒两种,根据内筒数量的不同也可以分为多筒、双筒和单筒。在筒体的结构中内筒和外围框架相互作用构成了抗震的防线,保证在地震发生的时候建筑能够有较强的稳定性。具体来说,核心筒更加关注偏置位置问题,筒中筒则应该选用正多边形平台或者圆形平面来减少剪力的滞后问题。

2 当前土木工程抗震设计中存有的不足

2.1 选择施工场地问题

在进行土木工程抗震设计工作的过程中,准确选择施工场地是相当重要的。进行土木工程施工时,想要保证土木工程结构设计能够发挥出最大效能,施工单位一定要通过实地勘测来进行严格筛选,确保其所选取的施工场地,能够保护工程结构的稳定性。在地震灾害来临时,给建筑物造成的损害不只是超强的能量冲击,也会给土木工程结构带来很大的破坏性,而致使土木工程结构严重受损的重要因素之一,就是未选择到正确的施工场地,例如建筑单位所选择的施工场地存有土质过于松软,又或是容易产生液化,存有这些问题的场地是不能用来进行建筑施工的。如果在实际建筑过程中可能会因为某些因素无

法避免绕过这些问题场地,那么就要求土木工程设计工作人员要进行实地调查和综合考虑,制定有效方法对存在问题的场地进行强化,如此一来就将有助于促使土木工程整体结构的稳定性得到提升。

2.2 工程结构构造问题

当前,土木工程构造体系主要包括几方面内容:第一,应从一开始就需要基于影响建筑工程稳定性能的多种因素进行综合考量,并以此作为设计依据来构造土木工程结构体系,因此,相关设计工作者一定要做好全盘考虑,对于那些会由于结构受损而降低抗震能力的因素要加强研究和分析,并进行妥善解决。第二,工程设计工作者若是想要土木工程总体结构能够获得最理想的性能,其一定要重视与施工人员进行交流沟通,向其出示简图和讲述相关的抗震设计信息等,促使施工人员能够全面了解设计思路和建筑要求,以此来让工程结构的抗震能力得到有效提升。第三,相关人员要明确意识到工程结构体系需拥有三种能力,也就指的是超强的承载力、消除对冲地震能量的能力、良好的变形力。因此,土木工程结构设计工作者要加强运用钢筋混凝土结构,通过利用钢筋混凝土所具备的较强承载力和变形力还有传送能力来增强建筑物的抗震性能。第四,要尤其注意工程结构体系的强度、刚度要合适,这样才能将塑性力和应力集合到一起,有效规避因工程结构不稳定而造成建筑质量低下的不良现象。

2.3 结构规则性问题

从事土木工程结构的设计工作者要结合如下几方面进行综合考虑:第一,在抗侧力架构进行设计时,要注意将两大主轴方向的刚度,还有,设计抗侧力架构变形特性尽可能保持一致。第二,确保使工程主体抗侧力架构变化保持较强的平衡,以此来防止在建筑源头发生问题。第三,在进行平面设计时,要尽最大可能让主体抗侧力架构的刚度,都能具有很大的平衡性,如此将有利于减少出现变形的问题。

3 土木工程结构设计中提升抗震性能的有效对策

3.1 严格选择施工场地

相关工作者在进行土木工程结构设计时,首先要进行实地勘测,通过现场调查来掌握和了解场地的实际情况,并确认是否能够符合开发建设要求,最终确认适合做抗震场地,即可开展下一环节。此外,在进行施工建设时,对于那些易发生液化和塌陷等问题的危险位置,要尽量规避,而对于那些绕不开的施工位置,就要提升建筑主体结构的抗震能力,以此来确保建筑物能够达到建筑要求。

3.2 合理布置结构

对于开展土木工程结构设计工作来说,结构布置是其非常重要的设计环节,对于增强抗震能力发挥着很大的作用。设计者在进行土木工程结构设计时,要对施工场地地形和土质情况,还有荷载散布情况等综合考量。虽然从一定程度上可

以说结构布置相比其他环节要简单很多,但是也会因受到其他原因影响而达不到理想成效,特别是外部设计。目前,由于国家有关管理部门,还没有针对土木工程结构设计来构建完善的管理体系,也未针对土木工程结构的抗震设计来提出明确要求,因而相关人员不可对专业设计工作者制定的设计进行随意更改,如此才能确保土木工程结构设计能够发挥出最大效能,见图1。

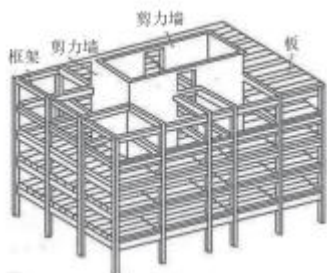


图1 土木工程结构抗震图

3.3 使用高质量的抗震材料

建筑材料的选择对抗震效果有着决定性的影响。一些位于地震带附近的国家为了保证建筑的抗震效果会选择更加优质的建筑材料,并且会鼓励建筑设计者创新和研发新的建筑材料来对抗地震灾害,从而保护居民。通过对建筑抗震效果的调查可以看出,砖瓦类型的建筑抗震效果较差,所以采用砖瓦结构的建筑越来越少,而采用箱体式结构类型能够提升建筑的抗震效果,其应用范围在不断扩大。结合目前建筑行业的发展,防震材料的应用已经有了较好的思路,既能够满足建筑抗震的数据需求,还能够兼顾建筑方的适用性和经济性。在传统的防震设计中,在建筑物的底部铺设粘土和砂石用来吸收地震发生时所产生的能量。现代防震设计的理念在原有的基础上进行了较大程度的升级,借助沥青材料对建筑的基底加以改造,既能够保证抗震效果,也能够增强建筑物日常使用的稳定性。另外,在墙体建筑材料的使用上,可以选择材质较轻的材料,这样就能够减轻建筑自身的重量,在地震发生时减少建筑的承载力,从而保证抗震效果[3]。

4.4 完善建筑垂直和水平设计

建筑垂直和水平的程度对整体的稳定性有着较大的影响。首先,建筑承重墙的水平面需要保证稳定和平整,在建筑设计标准的基础上确保墙体的质量和刚度。其次,建筑垂直面应该处在中心偏下的位置,这样建筑的稳定性才能达到最佳。另外,也应该设置多重防震线来应对大型灾害的影响,在合理刚度和非结构强度建筑结构中形成安全风险的防控体系,从而保障建筑抗震设计的安全性和整体性。

4.2 结合实际优化抗震方案

建筑抗震方案是抗震设计的核心,也是施工准备的前提条件。科学的抗震方案在项目的建设的过程中能够起到指导性的作

用,对建筑的安全有一定的保证。在方案设计时首先需要考虑的就是建筑的整体结构,这也是提升抗震系数的重要手段。在混凝土建筑施工的过程中还需要充分考察施工现场,尤其是对当地的地质情况和地质外貌,要做到充分了解,避免在建设的过程中出现数据偏差。一定要经过严格的分析和计算,不断优化建筑的抗震能力。总体来说,抗震方案的设计是在科学分析的基础上展开,在执行过程中不断改良和完善,最终对建筑的抗震性提供最佳的保障。

5 结语

综上所述,在城市化飞速发展的今天,国家对建筑行业的发展极为重视,建筑类型存在较大的差异,具备的性能也存在不同,所以从抗震的角度出发应该结合不同的类型和地质条件来设定不同的标准。在对土木工程结构设计中进行抗震设计,为保护人们的生命财产安全提供保障,其次,在土木工程抗震设计中要重视选择施工场地、工程结构构造、结构规则性等问题,在此基础上,严格选择施工场地和合理布置结构,使用高质量的抗震材料以及设置多道抗震防线的改进对策,以期土木工程结构设计的抗震性能得到提升。

参考文献:

- [1]翟晶晶.建筑工程结构设计中抗震问题的分析[J].城市建筑,2021(5):116-118.
- [2]李永红.土木工程结构中的抗震问题分析[J].建材与装饰,2020(04):90-91.
- [3]邱虎.土木工程结构设计中对抗震问题的分析[J].建筑技术开发,2019,46(14):9-10.
- [4]孙一丁.土木工程结构设计中对抗震问题的分析[J].散装水泥,2019(03):21-22.
- [5]孙杰.探究土木工程结构设计中的抗震问题[J].四川水泥,2018(11):91.
- [6]刘静.探究土木工程结构设计中的抗震问题[J].建材与装饰,2018(41):93-94.
- [7]杨保宇.土木工程施工中节能环保技术研究[J].砖瓦,2020(04):68-69+71.
- [8]闫争科.建筑工程结构设计中抗震问题的分析[J].建筑技术开发,2021(9):19-20.
- [9]尚柯华.建筑结构设计中抗震概念设计的重要性探究[J].工程技术,2018(7):93.
- [10]尚天龙,钟春玲.土木工程结构设计中的抗震问题[J].长春师范大学学报,2020,39(08):19-22.