

建筑工程施工中隔震工程质量的控制

陈林

云南世博建设监理有限责任公司

DOI:10.32629/bd.v4i4.3235

[摘要] 通过近些年人们思想认知水平的不断提高,“以柔克刚”的隔震理念也得到了人们的认可及广泛推广。怎样在无国家相关验收规范的情况下做好建筑工程施工中的隔震工程质量控制是隔震技术成功的关键所在。接下来,本篇论文围绕建筑工程施工中隔震工程质量的控制进行论述,希望能够对大家起到一定的参考借鉴作用。

[关键词] 建筑工程; 隔震工程; 质量控制

隔震技术可以说是一种新型的抗震科学技术,是国家“八五”科技攻关重大研究成果。隔震技术主要是通过将隔震消能装置放置于基础、地下室顶面与上层结构中间的位置,将上层结构与下层基础互相隔开,延长上层建筑结构的基础周期,规避地震地面运动的涉及区域,减少共振效应的产生,中断地震能量向上层建筑结构的传递,将其直接吸收送回地面上,从而达到最佳的隔震效果。与过去的建筑工程对比来看,隔震措施的实施在一定程度上可将地震发生时对建筑物造成的破坏力降到最低程度,同时一定程度上提高建筑结构的安全系数,从而达到最佳的减震效果。

1 隔震技术的类型和特点

1.1 叠层橡胶垫隔震

叠层橡胶垫隔震利用的是叠层橡胶垫水平小刚度的特征,延长建筑结构的固有周期,规避地震波卓越时间,从而最大限度上降低建筑结构地震的作用。隔震技术的应用在刚开始的时候并无法达到非常有力的刚度,但隔震效果是非常好的,整体性能比较稳定,是当下世界各个国家运用最多的一种隔震体系,可整体成本是非常高的。叠层橡胶垫个阵支座一般较为常见的有普通叠层橡胶支座、铅芯叠层橡胶支座和高阻尼叠层橡胶支座三种。

1.2 摩擦滑移隔震

摩擦滑移隔震主要利用的是建筑上层结构与基础间的连接,对建筑结构底部的剪力进行合理性的掌控,从而达到降低建筑结构地震作用的目的。在建筑受到小震作用的情况下,摩擦力会对上层结构的滑动起到一定的阻止作用。在地震强度较大的情况下,滑移层会受到地震作用的影响产生比摩擦力还要大的力量,通过滑移来阻止地震能量从而起到有效隔震的作用,达到增大抗震强度的最终目的。

1.3 复合隔震

一般,复合隔震包含并联复合隔震体系和串联复合隔震体系两部分内容,可是,因滑板摩擦隔震支座与叠层橡胶支座互相连接在一起共同构成,其中,叠层橡胶支座提供系统的向心复位力,滑板摩擦隔震支座起到很好地隔震作用。复合隔震系统最大限度上利用两大隔震支座的特殊优势,隔震机理简洁明确,能够达到非常好的隔震成效。除此之外,复合隔震系统有着非常好的变形适应能力,隔震层滞回耗能的能力便会根据实际情况产生相应的改变。

2 基础隔震的应用范围要求

隔震体系通过延长上层建筑结构自震时长的方式来减小建筑结构水平地震的作用,也就是通过减少了对上层建筑结构造成的损坏,同时达到非常好的减震效果,确保建筑物在安全的状态下得到可靠的正常运用,需要注意的问题是,最终所能达到的隔震效果与建筑结构的体型、刚度、变

形状况等因素存在一定的联系,对此,站在减震效果的立场,采取隔震建筑的情况下需满足以下几方面的条件:首先,尽可能地挑选坚硬土质的场地,要知道,地基软弱的情况下,隔震建筑输入地震动时慧造成建筑上层结构的震动周期比较长,使得上层结构遭受到一定程度的破坏,对于建筑结构减震而言是极为不利的;其次,隔震建筑结构高度是有一定限制的,如果建筑物过高那么就会造成建筑结构隔震前周期非常短暂,反而隔震后周期比较长,这样就能够达到非常好的隔震成效。通常情况下,建筑工程结构在高度上不可高于40m;再者,在建筑工程结构高宽比过大的情况下,经常会导致建筑上层结构发生一定的转动,从而便会引起隔震支座受到拉力的影响,为此,则会要求钢筋混凝土结构与钢结构高宽比不可超出2.5;第四,为能够使得隔震建筑物在地震作用下可以有一定的可移动空间,通常隔震建筑会与其他建筑物间会保持最少20cm的空间距离。

3 建筑工程施工中隔震工程质量控制措施

3.1 制定了明确的隔震工程施工监理实施细则

隔震工程施工监理实施细则实则为监理规划的进一步深入化,作为监理工程师在日常工作中是必须要遵守的基本准则。隔震工程施工作业当中,叠层钢板隔震支座验收的实施细则也更加明确化,其中也涉及到了对安装方案的施工规定,明确了施工质量控制标准及相关的质量控制点。

3.2 严格设置质量控制点,对隔震工程进行旁站监理

建筑工程施工作业中隔震工程施工采取的是叠层钢板隔震支座,这种隔震支座是由华中理工大学结构试验中心所出具的基本力学性能检验报告,在各方面都能够满足建筑隔震相关设计要求。因我国隔震工程的运用与推广目前依然处在最初的发展时期,并未形成统一的施工规范及工程验收标准,缺乏成功的隔震工程质量控制工作经验,对此,建筑工程施工作业当中一定要严格遵循现有的工程设计要求来开展相关的工程作业,其中,工程监理部门要对工程设计图目的要做出全面的了解,认真审查工程安装方案,要最大限度上满足工程设计的相关要求。

隔震工程安装施工作业当中,质量控制点可以说是对隔震支座底标高、轴线的位置、隔震支座下底座的平整度来做出的科学合理设计。设计文件中明确规定:隔震支座下混凝土表面需保持规定的平整度,水平度要求控制在1/300的范围,隔震器平面定位要确保准确无误,轴线偏差不可超出+3mm;隔震器下的混凝土表面必须处于设计所要求的水平面上,其标高允许误差在±4mm,与其临近的支座其绝对高度差不可超出6mm。为能更好的促使底座位置的精准性得到保障,建筑施工方案审查的过程当中其轴线控制必须将原始定位轴线来作为基本的基准点,严格做到一次性整体校验,以免会出现累计方面的误差,标高控制点的间距不可超出3m,底座上口浇筑至设计标高在有40mm的情况下,则需要更换高标号的细石混凝土,做好压实抹平处理。为能够更好地确保底座钢板固定螺栓孔误差在规定范围,

国土空间规划技术创新的分析

徐伟¹ 张明²

1 扬州市自然资源和规划局江都分局 2 扬州市邗江测量服务所

DOI:10.32629/bd.v4i4.3238

[摘要] 当前,我国已进入新时期发展阶段,对国土空间规划技术也提出了更高的标准要求。然而纵观国土空间规划工作开展现状,其中仍存在诸多不足,如规划类型不统一、规划内容不明确、规划管理不到位等。为此,各基层政府部门应当集思广益,提出明确的国土空间规划思路,积极创新国土空间规划技术,为经济建设提供有利条件。

[关键词] 国土空间规划; 技术创新; 经济建设

党的十九大报告明确指出“人与自然和谐共生”的宏观战略发展指导方针。为此,各基层政府部门应当积极响应党中央战略部署,创新国土空间规划技术,完善职能体系,重建任务架构,以推动经济建设、精神文明建设

1 国土空间规划的意义

1.1 国土空间规划是推进生态文明建设的关键举措

近年来,扩张性、无序性、粗放化的土地发展模式,不仅导致能源供应匮乏的进一步恶化,也给生态环境造成不可逆的损害。在这样的大环境背景下,生态理念应运而生。国土空间规划需在坚定不移贯彻科学发展观与生态保护理念的基础上,优化国土空间资源配置,加强空间开发建设管制,以加快生态文明建设进程。

1.2 国土空间规划是实现高质量发展的重要手段

高质量发展是新时期背景下全面建设社会主义现代化国家,协调解决社会发展矛盾冲突,构建能源集约型、环境友好型社会的必然要求。同时,高质量发展也是信息时代遵循经济发展规律的必然要求。我国社会主义市场经济正处于趋向高质量发展的关键过渡阶段。在此阶段,国土空间规划发挥着战略性引领、刚性管控与客观性评价的优势作用。国土空间规划是实现高质量发展的重要手段,对于经济稳定发展具有积极意义。

2 国土空间规划体系中存在的问题

2.1 规划管理标准不统一

国土空间规划体系包括国家、省级、市级三个层面。各层面的国土空间规划均由对应的职能部门管控。然而各职能部门各自为政,往往只管辖所负责区域的国土空间规划工作,对其他层级的国土空间规划工作缺乏关注。另外,各层级国土空间规划体系由不同层次和不同深度的规

通常需要将钢板上的螺栓孔进行复位处理,对应编号,在对螺栓进行预埋处理的过程当中,则需要使用模板将其做好固定,校正轴线标高后焊接固定在钢筋的骨架上,以确保混凝土浇筑后螺栓预埋的位置更为精准。

在安装隔震支座前期,需要把混凝土外表的尘土彻底地处理干净,隔震器通常需准确地定位在上下两块钢板的预留圈当中,从而更好地使得隔震器在钢板内的设计嵌固深度得到根本性的保证,隔震器上下外表直径一般会存在一定的差异性,为此,隔震器安装时要加以特别的注意。

3.3 加强隔震工程的成品保护

隔震器连接钢板的过程当中,螺栓都是经过镀锌防锈专业处理的,为此,搬运隔震器的过程当中一定要做到轻拿轻放,不可对隔震器造成任何的损坏或者划伤。隔震器上下表面一般都会刷有一定的保护层或者防锈漆,侧面涂抹一层防止老化的油漆,在这种情况下特别要规避其磕碰情况的出

划类型构成。由于缺少统一的管理标准,使得国土空间规划工作出现极大的无序性。

2.2 整体发展不均衡

除土地资源开发利用规划是由国家统筹管理的整体性规划以外,其他方面的规划均有上下级之分。而上级规划对下级规划的管制力度不足,缺乏有序性、合理性的指导。例如,在城乡规划过程中,城市对镇级规划的约束性有限,镇级对乡村规划的约束性有限。这使得基层地区成为上层管制空白的“光头区”,只能按照自己的想法规划。最显著的例子就是,省级对生态环境保护规划提出了明确的标准要求,但很难落实到各地方。各基层政府、企事业单位以及社会组织盲目注重短期经济效益,对生态环境保护工作完全走形式主义,甚至直接忽略。这也就是我们常说的“上有政策,下有对策”。

2.3 规划职能部门缺乏协调性

从法律层面来说,所有的规划种类都属于政府编制体系;从制度层面来说,所有的规划工作都应以政府为主导实行统筹管理。然而事实上,多数规划工作都具有较强的专业性,需要多部门的协调与安排。而这也使得各部门在参与规划工作中携带着一定的主观色彩,掺杂利益关系的规划工作失去实际意义。

2.4 缺乏完善的土地空间规划体系

与西方资本主义国家相比,我国在土地空间规划方面仍处于落后状态。尤其是法律法规尚未健全。目前,我国绝大多数的规划类型都是从编制、实施和监督三方面来执行的。显而易见的是,这缺乏科学合理的决策和健全的约束体系,且社会群众的参与程度极其有限。随着城镇规划范围的扩张与规划类型的丰富,政府的审批范围必定也随之扩大,而这与中央政府所倡导的土地空间管理改革意见相悖,也无法满足市场要求。

现。除此之外,要确保隔震上钢板在托梁混凝土振捣作业过程中,避免有水平位移、转动等现象的出现。日常工作中一定要注意做好隔震工程的成品保护工作,从而达到控制隔震工程质量的最终目的。

[参考文献]

- [1] 吴原宏.建筑隔震橡胶支座安装质量控制[J].山西建筑,2014,40(24):99-101.
- [2] 黄育明.分析建筑隔震工程的监理要点[J].江西建材,2014,(15):298.
- [3] 胡志华.浅析建筑隔震工程的监理要点[J].山西建筑,2011,37(10):222-223.
- [4] 沈建明.马玉龙.隔震技术研究探讨[J].价值工程,2011,30(2):82-83.