

土木工程建筑结构的优化研究

戴广杰

宁波市城建设计研究院有限公司 浙江 宁波 315012

摘要:近些年,受我国城市化的影响,土木工程的范畴也在持续扩张。为了综合提升土木工程品质,在开展基本建设工作之前,在土木工程建筑的结构设计中,务必综合推动工程项目,管控已经工程项目的基​​本负载。与此同时,为保证土木工程构造设计方案的总体改进,务必根据项目的搭建制订提升方式。本文关键论述土木工程构造设计完善的意义,剖析当前土木工程构造设计出现的难题,明确提出基本结构设计的提升策略。

关键词: 土木工程; 结构设计; 优化措施

引言:在此环节,大家对建筑有更高的规定,包含房屋建筑的尺寸、作用、内部机器设备和外型。在规定品质的与此同时,还应保证经济权益的可靠性。随着科技进步和全世界一体化的发展,新式的建筑工程技术和材料已被运用到工程建筑项目中,而且早已发挥了一定的效果。与传统的土木工程建筑对比,现环节的工程建筑项目慢慢越来越智能化系统。技术和自动化技术的发展大大的提升了工程建筑工作的效率,减少了投资成本,应对了工程施工全过程中的难题。可是,与此同时,工程建筑市场的竞争也在逐渐加重。在这种自然环境下,大家对建筑有新的规定,包含品质,作用和外型等,规定有关工作人员在工程施工前开展勘测和设计,即对于结构设计而言,如何达到消费者的要求,开展最佳设计是现环节科学研究的关键方向^[1]。

1 土木工程建筑结构设计的主要内容

土木工程项目工程建筑结构设计应考虑到以下两个层面。(1)重点方案设计及实际加工工艺构造、给排水、电气系统等,全是不能忽略的设计方案内容,在任何独特工程项目中,都应以安全性、稳定性和作用可靠性为基本上目标,与此同时兼顾生态环境保护和经济收益。在此基本上进行改善。为确保整体方案设计的可行性,必须按照方案设计、构造剖析、构件设计方案、工程图纸制作等一系列产品步骤,有条不紊地进行设计方案工作中。(2)结构设计规定。每个构造构件务必具备充足的承重能力,可以在房屋建筑的应用全过程中发挥承重效果,为达到这一规定,在设计方案时务必测算疲劳强度,以确保取值的有效性。除此之外,工程建筑是一个由多个部分构成的详细系统,必须融洽好构造之间的关系,构成适合的构造组成,以确保工程建筑的安全性和品质。

2 土木工程建筑结构设计的重要意义

建筑结构设计的基本上含意是工程项目设计方案工作人员选用总体规划的方式搭建土木工程图,保证房屋建筑的各个构造部分彻底包括在目前工程项目图的范畴内,并挑选适度种类的土木工程材料。因而,从根本上说,在土木工程中全方位执行工程建筑构造提升设计方案,是为了确保房屋建筑的安全性、牢固达标,维护保养应用者的安全性利益。通过对土木项目工程图纸的有效整体规划,工程项目设计方案工作人员可以全面确保土木工程建筑构造达到最基本上工程项目品质检验指标值,进而做到节省土木工程资源、增加工程项目应用使用寿命的效果。近些年,土木工程既有工程建筑经营规模全方位扩张^[2]。工程项目设计方案工作人员应紧紧围绕土木项目工程建筑总体框架图的有效提升,充足确保经过科学提升调节的工程建筑项目图可以恰当具体指导土建工程全过程。工程项目设计方案工作人员务必综合性考虑到和分辨土木项目所在地区的基本上地质环境特点、建筑的抗震等级级别、建筑支柱管理体系的荷载特性等重要影响要素,才能全方位推动提升目前土木工程构造管理体系,匀称分派房屋建筑各主体构造部分的荷载。

3 当前土木工程建筑结构中存在的问题分析

3.1 未能全面认识到图纸对工程项目的重要作用

现在在土木工程施工全过程中,做好设计是十分关键的。在健全的工程施工全过程中,无法制作出健全的施工图,比较严重影响了工程施工进度,也减少了工程项目的工程施工品质。从目前一些土木工程项目的工程施工状况看来,一些施工企业高度重视工程图纸设计方案,并没有恰当认识图形在设计方案中的关键效果。因而,在工程施工全过程中随便设计方案工程施工图形,图形设计方案进行后,没法根据工程项目具体工程施工状况对图形开展核查,给建筑施工产生困难。有条不紊。设计方案全过程必须提升综合能力,很多设计师欠

缺工作经验，造成很多设计方案难题。假如不可以在要求时间内应对难题，将影响项目基本建设进度，丧失设计的价值。

3.2 结构设计中的环节不科学合理

在全部工程图纸设计方案全过程中，一些建筑工程公司的设计方案工作人员只是借助书籍专业知识开展设计方案，由于设计方案工作人员并没有充足的现场工程施工工作经验，不了解现场工程施工中一些枯燥的细节，工程施工工作人员的专业水准也不足。设计图纸务必融合现场状况。因而，应提升结构设计的详细性，有效运用更多资源，提升工程建筑构造的安全性。土建工程构造的总体设计方案规定较高，设计图纸的不有效在现场工程施工中会稍有反映，进而造成工程施工参差不齐。在设计方案全过程中，必须有效可能设计方案构造各个阶段的具体状况^[3]。

3.3 结构稳定性问题

随着社会经济的发展和土地资源的紧缺，现环节的工程建筑构造广泛选用高层方式，对构造的可靠性明确提出了更高的规定。但部分设计方案工作人员并没有充足考虑到这层面的规定，并没有针对性的提升对策，造成构造抗震等级特性不够等难题，在外部要素的促进下，非常容易发生构造失稳。

3.4 工程设计人员忽视建筑结构细节

假如工程项目设计方案工作人员忽略工程建筑细节设计方案要素，那样在土木工程的一些隐蔽地区，工程建筑的应用便会发生大量的缺点。比如，假如工程项目设计方案工作人员对厨卫空间总面积、墙面管路联接等土木工程隐蔽空间地区并没有开展必需的详尽考虑到，则更非常容易使目前的土木工程建筑系统欠缺总体性局势严峻时，忽略详尽整体规划设计方案的土建工程管理体系构造，也会给工程建筑应用者产生人身安全损害危害，不利工程建筑应用者得到优良的日常生活感受。

4 优化土木工程建筑结构设计工作的具体对策

在目前的状况下，土木建筑构造总体规划设计方式还出现一些设计方案缺点，会导致工程建筑重要支柱位置和工程建筑联接连接点欠缺，乃至造成工程建筑路基失稳或房屋建筑下沉隐蔽空间渗水等工程项目安全性安全事故。为了推动工程项目整体规划设计方案方式的有效健全和提升，作为工程项目设计方案工作人员，务必充足考虑到影响多层次工程项目设计方案的要素。工程项目设计方案工作人员应重视土建工程图纸的信息化管理设计方案，运用信息化管理辅助专用工具创建土木工程模型，保证土建工程系统的荷载遍布可以形象化分

辨。尤其是，在当前的项目整体规划设计方案全过程中，有效提升目前土木项目工程建筑构造设计方案，应反映在以下好多个要点对策。

4.1 提高认识，对设计工作加强重视

在土木工程项目的建筑结构设计全过程中，基本建设单位应注重对工程图纸明确提出更高的品质规定，提升工程图纸制作在各项工程项目中的必要性，保证工程项目的井然有序进行。相关设计方案单位要为设计方案工作人员给予大量的技能培训和工作中实践活动平台，正确引导他们积极主动学习，提升专业能力。在设计方案全过程中，设计方案工作人员务必提升职业操守，端正工作心态，设计方案工作中前要深度施工当场，把握施工当场的具体状况，记录查验内容。通过清楚的纪录，可以更好地整合工程项目基本建设中的各种难题，对工程施工数据开展剖析科学研究。

4.2 密切重视工程建筑设计细节

土木工程设计方案的重要细节应反映在房屋建筑的抗震等级特性设计方案、支柱构造的系统设计方案和房屋建筑隐蔽部分的空间整体规划设计方案中。工程项目工程建筑整体规划设计方案工作人员务必紧密关心各级工程建筑的整体规划设计方案细节，防止在土木建筑的详尽设计方案中发生过失。工程项目设计方案工作人员要用心核查工程建筑各地区的构造抗荷主要参数，也要全面确保达到工程建筑抗震等级级别的基本上规定。土木工程设计方案工作人员务必综合性考虑到工程造价要素，选用科学方式节省和运用目前的土木工程资源。在目前已经执行的土建工程项目基本建设项目全过程中，假如项目设计方案者可以科学有效地明确项目分摊，将有益于项目设计方案部门给予更为详细、科学的工程量明细。因而，在具体工作中，作为土木工程项目主管，应全面确保目前的土木工程量明细可以充足容下各项工程造价分担数据，并为此为基本构成系统的工程造价操纵实施方案，土木工程设计方案负责人工作人员解决工程项目量编写明细开展综合性分辨和审批，避免导致土木工程重要工程造价指标值数据忽略的不良影响。工程项目设计方案工作人员要全方位搜集基本成本分担数据，进一步提升土建工程项目分担管理实践活动。在土木工程结构设计实践活动中，工程项目设计方案工作人员将通过创建全方位、科学的工程造价分担指标值管理体系，显着提升目前工程项目综合性管理水准。因而，在实际的具体工作中，土木工程设计方案工作人员务必恰当了解项目分摊指标值管理体系的含意和效果，才可以确保项目工作人员可以精确测算各项土建工程项目的

成本分摊。工程项目设计方案工作人员有必需将定额管理方式有效融进工程造价全过程中,充足确保基本建设工程项目各级工程造价获得实时监控和管控。

4.3 加强整体结构的优化

在土木工程结构设计中,为确保方案设计的详细性,应留意以下几点:①对工程建筑构造出现的难题开展详尽剖析,保证方案设计可以达到工程项目基本建设和设计方案规范规定;②提升对各类建筑材料的质量管理,保证工程项目基本建设所用材料合乎有关政策法规规定,与此同时避免材料消耗;③综合性考虑到工程建筑构造的外部自然环境要素,全面操纵人力物力、人力等。难题层面对全部建筑设计造成消极影响;④简单化工程建筑内部构造的设计方案。现在很多土木工程内部构造较为复杂,承重能力也较为差。假如设计方案发生误差测算,不但会改善设计方案,并且非常容易产生安全事故,无法合理确保全部设计方案的工程施工品质^[4]。

4.4 建立健全相关标准与制度体系

目前,一些土木工程设计方案难题多为设计方案部门或施工企业为节约费用预算或其他缘故,忽视工程建筑标准要求,未按生产规范设计方案和工程施工工程建筑构造,影响构造可靠性和安全性,还是民俗别名的“豆腐渣”项目。因而,在结构设计环节务必全面遵循标准,在制造和工程施工全过程中也务必实行全面的规范。制作工程图纸也有全面的规定,总体构造和细节都要处理好,工程图纸发生任何不正确都会影响全部工程项目的进度乃至停产。每个环节都是会出差错,设计方案损害极大。因而,要提升结构设计规范,全面规定工程项目涉及到的各单位和部门,制订有关规章制度,制约工程施工工作人员的工作行为,标准和提升工程施工品质。

4.5 加强建筑信息模型技术的应用

(1)信息整合。设计方案环节的信息相对高度集成化,丰富了信息的运用价值。基于建筑结构设计的要 求,以设计方案信息为支柱,将信息集成化到特殊的模型中,提升信息集成化特点。对于设计师来说,可以根据设计方案要求在平台上开展相对应的具体操作,可以

达到多人与此同时工作中的工作中要求,进而做到交互设计的效果。在土木工程基本建设项目的信息模型中,最具意味着性的是数据库,其作用是详细纪录工程建筑构造项目的细分化因素和实际内容,并将内部的各种数据以三元组的方式展现给数据库。层面模型信息以及关系充足展现了信息所包括的价值。数据库包括的信息资源总数丰富,包含工程建筑构造的空间信息、切分构件的尺寸信息、各构件的材料信息等,这些信息具备参照价值,有益于提升便捷性并确保设计方案的效果。(2)协作设计方案。土木工程建筑结构设计是一项系统工作,必须多个单位的一同参加,假如选用各单位单独设计方案的方式,很非常容易因沟通交流不畅而发生构造矛盾等难题。基于工程建筑信息模型技术性,可以建立一个开放的设计方案平台,除了为设计方案单位服务外,工程施工单位、业主等参加方也可以得到数据和信息,进而充足了解工程建筑构造的设计方案并开展探讨有关难题选用适合的解决方法,在持续提升后调节构架设计方案,提升其可行性。在协作设计方案方式下,业主可以递交订制化要求,设计师在工作中为此为具体指导开展设计方案工作中,征求工程施工单位的提议,最后制订出适合的方案设计。

结束语:根据本文剖析和科学研究,土木项目工程建筑结构设计包括多个层面的内容。本文仅简易剖析并论述,具体状况也较为复杂,难度系数偏大。在具体设计全过程中,设计工作人员应多加留意,多层面考虑,努力为我国建筑业锦上添花。

参考文献

- [1]黄海涛.装配式建筑结构设计优化路径分析[J].低碳世界,2021,11(9):160-161.
- [2]苏勒德.建筑结构设计剪力墙结构设计的应用策略[J].科学技术创新,2021(25):107-108.
- [3]康晓鹏,文军.建筑结构设计BIM技术的应用实践分析与研究[J].四川水泥,2020(9):299-300.
- [4]靳曰森,杨蕾.建筑结构设计可靠度的影响因素与比较分析[J].智能城市,2020,7(16):19-20.