

土木工程建筑结构设计中的问题与解决策略

王 帆

青岛天华易境建筑设计有限公司 山东 青岛 266000

摘 要：土木项目工程建筑结构设计是一项系统的工程项目，设计方案品质在很大水平上影响工程建筑品质。近些年以来，国内土木项目工程建筑工程施工快速发展，但设计方案品质却并没有显著提升，显现出一些难题；这些难题又对土木项目工程建筑品质组成了消极影响。为提升建筑结构设计品质，务必用心科学研究当前土木项目工程建筑结构设计中的难题，并研究应对这些难题的途径。

关键词：土木工程；建筑结构设计；问题；解决；探究

引言：现阶段土木工程基本建设发展快速，建筑施工材料、施工技术包含全部建筑设计风格都呈多样化发展，因此土建项目工程建筑设计方案可挑选的方案很多。作为设计方案工作者需要清晰，建筑结构设计确定全部工程项目的安全性、耐久度、经济性及其舒服性感受等重要性指标值，因此务必操纵这一工作中阶段的科学性和有效性。为了持续对建筑结构设计工作中开展提升自主创新，设计方案工作人员必须融合工作中实践活动汇总难题，剖析缘故，累积工作经验，提高土建项目工程建筑设计方案水准^[1]。

1 土木工程建筑结构设计的主要内容

土木项目工程建筑构造的设计方案中应要点考虑到以下两层内容。（1）重点设计方案项目及实际步骤。构造、给排水、电气等均是不可忽略的设计方案内容，在各重点设计方案中均要以安全性靠谱性和作用可靠性为基本上目标，在此基本上提升环保效益和经济收益。为确保总体设计方案方案的可行性，必须按照方案的设计方案、构造的剖析、构件的设计方案、工程图纸的制作等一系列产品步骤井然有序进行设计方案工作中。

（2）结构设计规定。各构造构件均要具备充足的承重能力，可以在工程建筑应用全过程中发挥出承重的效果，为达到此层面的规定，在设计方案时需测算疲劳强度，确保该值的有效性。除此之外，工程建筑是集多部分构造于一体的详细管理体系，因而必须融洽好构造间的关系，构成适合的构造组成方法，确保工程建筑的安全性和品质。

2 土木工程建筑设计的原则分析

2.1 合理性原则

在土木工程项目建筑设计中，必须通过对工程建筑构造基本上状况的剖析，明确提出土木工程建筑项目设计方案的规定，保证土木工程建筑的作用特点。安全特

性是工程项目基本建设全过程中的关键要素，设计方案工作中应以安全性、平稳为基本。土木项目工程建筑结构设计不有效会影响全部工程项目的安全性，因而有必需对土木工程设计方案的有效性开展相对应的剖析。在土木项目工程建筑结构设计中，必须对总体构造开展全方位的力学剖析，便于融合具体运用状况开展理论和实践活动剖析。尤其是土木工程基本建设项目要根据现场自然环境进行剖析工作中，保证工程项目总体构造对地质环境标准的融入性，保证构造的科学性和可靠性，保证方案设计的可执行性^[2]。

2.2 高效性原则

在土木工程基本建设工程施工中，规定负责人工作人员全面按照相关要求开展施工图设计方案，实际规定是在全部工程图纸设计方案全过程中务必搜集梳理各种数据和信息，基本建设性地制订科学有效的方案。在综合性调研、科学研究、剖析、整理的基本上，制订施工方案，剖析应对工程施工全过程中很有可能碰到的重要、难点难题，合理提升全部土建项目施工的精确性。

2.3 完整性原则

土木项目工程建筑结构设计中需从总体构造考虑开展剖析和考虑到。为降低设计方案缺点在具体工作中中的影响，有必需在工程建筑构造方案设计中开展深度全方位的剖析，讨论作用构造的详细性，进而改进环弱综合性剖析，突显要点，探讨基本建设和设计方案规范，持续提升项目的认真细致性。一个详细的土木项目工程建筑构造的设计方案工作中可以在工作中中获得全方位的推动和科学的具体指导，保证总体工作中的健全。

3 土木建筑结构设计中存在的主要问题

3.1 结构方案的优化程度不够

我国许多土木项目工程建筑在结构设计全过程中，

其构造方案的提升并没有做到相对应的规范, 方案设计出现诸多系统漏洞, 影响后面工程施工。一方面, 一些设计方案工作人员一味追求完美结构设计自主创新, 选用一些不成熟的设计方案方式, 造成最后设计方案出现安全风险, 对后面工程施工造成很大的消极影响。

3.2 地基规划问题

地基是房屋建筑平稳的根本确保, 一旦地基品质不合乎规定, 便会造成房屋建筑在工程施工中坍塌, 或是在房屋建筑资金投入应用时坍塌, 立即导致大量的经济损失和工作人员伤亡。因而地基的整体规划设计方案应提升其有效性。反观目前的设计方案工作中状况, 部分设计师不但不高度重视地基, 在具体设计方案中彻底依靠主观性臆断, 欠缺对现场的深度了解, 造成选材和工程施工规范不一基本不合乎有关规定, 乃至有些项目出现工作人员盲目设计方案, 仅凭以往工作工作经验开展设计方案状况, 造成方案欠缺针对性, 项目出现安全风险^[3]。

3.3 承重柱设计不合理

支撑柱承担构造中由梁和混凝土楼板传送的荷载, 并将荷载传送给路基。在设计方案中, 假如承重柱的截面积不足大, 或是设计方案的强度不足, 就不可以合理发挥抗压抗震等级效果。大地震或荷载过大等难题, 承重柱会发生缝隙, 地基沉降会造成工程项目构造发生难题。除此之外, 工程建筑构造中也有不带路基的构造柱, 是为了提升构造的可靠性和总体性。构造柱和承重柱的设计方案指标值务必在设计图纸中标明, 搞混了就不可以确保构造品质。

3.4 对建筑结构的安全性欠缺考虑

现阶段, 建筑业竞争猛烈, 建筑工程公司甘愿开展猛烈的低成本竞争以得到项目。工程建筑设计方案企业也互相竞争设计方案项目, 但每家企业都深陷了小规模运营。一些设计方案工作人员在设计方案项目时, 通常会挑选较低的安全性规范, 以减少项目的设计方案成本(或工程施工成本), 造成土建项目基本建设项目完工后漏水、形变、裂开; 比较严重减少了房屋建筑的应用使用寿命, 也影响了应用者的性命资产安全性。

4 土木建设结构设计问题的有效解决策略

4.1 加强建筑结构设计的优化处理

在具体的建筑设计全过程中, 应更为重视工程建筑品质, 采用合理对策操纵工程项目工程造价, 但不可以过分重视控制成本, 影响工程施工品质。除此之外, 还需要确立投资方的经济整体实力和基本建设规定, 设计方案经济有效的工程建筑构造设计方案方案,

实现建筑结构设计的提升, 在基本建设的基本上实现公司权益最大化的品质保证^[4]。

4.2 应用工程地基加固技术

工程建筑路基结构加固可挑选的技术性有很多, 关键有接缝处结构加固技术性、路基加宽结构加固等。水泥砂浆结构加固技术性是通过更改土体构造来结构加固房屋建筑路基, 实际工程施工全过程是将钻机置放在工程施工地区的路面上, 随后通过高压灌浆机器设备将混和后的水泥砂浆注浆到地区中。在土壤层层中。此时水泥砂浆会与土层中的物质产生化学变化, 使土产生胶化, 最后运用混凝土和压挤更改土的构造, 最后做到提升路基可靠性和固着性的目地。工程项目。当路基总面积不够或路基不可以支柱整栋工程建筑品质时, 必须适度加宽结构加固路基, 通过提升路基总面积来缓解工程建筑压力, 最后做到降低地基沉降的效果基本。

4.3 注重承重墙和承重柱的结构设计

房屋建筑中支撑柱的总数与房屋建筑的安全性成正比, 可是随着时代的发展, 大家的日常生活水准有了很大的提升, 对房屋建筑的规定也更高了, 因而在房屋建筑中应用的立柱较少一些房屋建筑的结构设计中的承重柱, 在很大水平上忽略了房屋建筑的总体安全性, 最后对大家的性命资产安全性组成了巨大的危害。因而, 工程建筑设计方案师在设计方案时务必遵循科学标准, 保证客观性精确的设计方案, 在确保设计方案科学有效的与此同时, 更为重视立杆, 充足确保建筑结构设计的品质。

4.4 提高结构设计安全性

第一, 管理工作的全过程中, 必须基本建设高品质的管理队伍, 进而在工作经验丰富、优秀技术性和优秀的设计构思之下, 确保总体工作中的可靠性和安全性。第二, 提高工程施工工作人员的综合能力与能力, 进而在工程施工和管理工作中中提高工程建筑构造的可靠性与安全性。第三, 工程图纸设计方案必须在细腻性层面大大的提高。因为工程施工工作人员和设计方案工作人员工作中术业有专攻, 涉及到的行业不一样, 也会在工作中层面造成差别, 两者的认识层面就出现着一定的难题。工程施工工作人员对设计图纸的认识不够, 也就造成了工程施工层面的难题。因而, 工程图纸设计方案的详尽性和通透性就必须开展提高, 细节层面要开展表述工作中, 使工程建筑构造的合理性获得提高。

4.5 加强建筑信息模型技术的应用

借助信息技术性的高效发展, 工程建筑信息模型技术应运而生, 该技术可以为土木工程设计方案给予助力。通过工程建筑信息模型技术性的运用, 我们摆脱了

以往二维设计方案方式的拘束,代之以三维设计方式,可以更全方位地体现设计方案中出现的难题,进而应对从根源高效。融合目前的运用工作经验,工程建筑信息模型技术性的运用特征关键反映在以下三个层面。(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,其效果是详细纪录工程建筑构造项目的细分化因素和实际内容,并将数据库内部的各种数据以一个三维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。与CAD等传统二维设计方案方式对比,工程建筑信息模型技术性可以充足发掘运用信息的价值,并以更形象化的方式展现信息。(2)协作设计方案。土木工程建筑结构设计是一项系统软件工作中,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,业主可以递交订定制化要求,设计师根据工作中精准定位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。(3)传送绘图。通过工程建筑信息模型技术性的运用,设计方案工作中提升了以往信息过度单独的僵局,各种信息可以以细微的关系关系起来,获益于信息的高效整合和设计方案的便捷性和改动。

4.6 加强房屋结构耐久度设计

混凝土的相互配合比是不是有效,立即关系到混凝土土的耐久度性,影响建筑工程施工的安全性。因而,在房屋建筑的设计方案中,应留意混凝土配合比的有效设计方案。对于此事,设计方案技术工程师应全面遵循以下混凝土配合比设计方案及运用步骤:首先,确立建筑工程施工设计方案强度与机器设备强度的关系,选用专业的测算方式,如砂岩、水灰比等确立混和占比;其次,调查把握施工当场基本上状况,有效调节砂石品质,确保配制的科学性,根据具体检验获得的砂石含水率,调节相对应配制,获得达到混凝土土工程施工规定的占比;此外,设计方案技术工程师要留意根据建筑设计和施工规范,适度加厚工程建筑构造的防护层,保证工程建筑构造的薄厚彻底合乎工程建筑的具体状况。自然环境。在标准容许的状况下,设计师可以深度调研房屋建筑周围的自然环境要素,随后融合房屋建筑的构造样子来区别相对应的地区,明确最合适修建的防护层薄厚,进而增加被空气氧化的时间进到不锈钢板材表层,合理增加碳化时间。

结束语:总之,土木项目工程建筑结构设计在全部土木工程施工基本建设中起着十分关键的效果,土木项目工程建筑工程施工结构设计深入影响全部建筑工程项目的工程施工品质。文章内容融合当前土木项目工程建筑构造工程施工设计方案出现的各个难题,运用学过专业专业知识和工作经验从工程项目基本选型、建筑施工理念、建筑施工构造等层面明确提出提升土木项目工程建筑结构设计对策,致力于可以更强的推动土木工程施工基本建设发展。

参考文献

- [1]张皓,杨元明.土木工程建筑结构设计中的问题与解决策略[J].江西建材,2021(7):33-34.
- [2]李红菊.关于土木工程建筑结构设计中的问题与策略探讨[J].建筑与装饰,2021(1):114-115.
- [3]林伟.土木工程建筑结构设计中的问题与策略探讨[J].天工,2021(9):10.
- [4]邓丽君,李岳.关于土木工程结构设计安全问题分析及策略研究[J].工业B,2021(24):43-44.