建筑工程结构设计和施工技术的关系

顾晓冬

廊坊市华广建筑安装工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i8.3343

[摘要] 随着全球一体化趋势加快,人们生活水平大幅提升,人们对居住环境也提出了更高要求,也进一步促进了建筑行业的蓬勃发展。建筑行业迎来新的发展机会的同时,也面临着严峻考验。建设工程施工过程中结构设计、施工技术二者之间的关系越来越受到人们的关注,二者的良好协同,共同发展创新,可发挥协同作用,进一步对建筑工程提出了各项要求。因此,本文对建筑结构设计 with 施工技术二者关系进行分析,研究二者协调发展的有效方法,以供参考。

[关键词] 建筑工程; 结构设计; 施工技术

中图分类号: TU-098.1 **文献标识码:** T

经济高速发展的现今,工程建设质量与安全越来越受到人们的关注,工程结构设计、施工技术选择是其中最为核心的两个环节,一旦任何一个环节出现问题,极易导致工程质量问题,或埋藏安全隐患。因此,为了进一步提升建筑工程的建设质量,科学进行建筑结构设计,选择合适的施工技术,二者协同应用,可使工期有效缩短,达到事半功倍的效果。因此,本文就建筑工程结构与施工技术二者之间的关系进行探讨,探讨二者的有效结合方式,现汇报如下。

1 结构与施工技术概述

1.1 结构设计

结构设计是建筑工程施工中的重要环节,设计人员应根据工程项目要求与相关标准,满足建筑工程所具备的耐用性、承载力、安全性的基础上,对基础结构进行合理设计,严格按照要求设计中梁、柱板等建设要素,合理设计工程高度、宽度等各项参数,并根据工程实际情况,选择合适施工位置,选用适宜的建筑材料,使建筑工程结构设计具备科学性、规范性,有效避免疏忽、遗漏发生^[1]。一旦结构设计不合理,不仅会影响建筑工程施工进度,也会使工程质量大幅降低,遗留安全隐患,也会对建筑使用者的安全造成极大威胁。

1.2 施工技术

工程项目建设过程中施工技术的选择与实施是其中主要阶段,贯彻工程建设的始终,一旦施工环节出现偏差,极易影响整体工程施工质量。施工技术涉及多个方面,包括前期实地考察,项目开展阶段的施工,项目竣工阶段的维护,不同环节所使用的施工技术也存在一定差异。建设工程施工阶段,最主要的施工技术包括地基施工技术、混凝土结构施工技术等,就混凝土施工而言,严格按照标准比例配置混凝土,选择合适的原材料,选择科学的搅拌技术,以保证所配置形成的混凝土符合工程项目施工要求^[2]。钢结构焊接技术也是重要施工技术,施工期间必须落实到位,方可保证工程固定妥当。不同项目由于地质条件差异,施工标准也存在不同,因此,在建筑工程施工期间应根据实际情况,因地制宜,选择最佳的施工技术。

2 结构与施工技术的关系

工程项目施工过程中涉及内容较多,工序较为复杂,工程量大,工期长等特点。工程项目建设过程中需要以完善的结构设计为基础,可续而选择合适的施工技术则是保证施工质量的关键,也是顺利竣工的有效保证。结构与施工技术二者从特点、属性来说,均与土木工程存在密切关系,两者的协调配合,是保证工程质量的关键^[3]。因此,在建筑

工程开展之初,应以严谨的态度开展结构设计,并在后续施工过程中,有序开展施工作业,保证所设计结构的稳定性、安全性,与建筑工程相关要求相吻合。结构设计后,施工人员应根据设计方案与实际施工地质情况,选择合适的施工技术,严格施工设计相关要求,有序开展施工作业,落实到位,将所设计的科学工程项目结构,可通过科学适宜的施工技术,转化为现实。

3 结构与施工技术的协调方法

3.1 多部门协调合作

结构设计虽然是以设计部门工作人员为主,但是高质量结构设计、设计方案的有效落实,则需要多部门紧密合作、相互协调,方可实现。在建筑工程设计期间要保证经济性的同时,加强各部门之间的沟通合作。设计人员在进行建筑工程设计前,应与成本预算部门进行沟通,了解本次工程的成本预算,了解建筑工程项目质量要求与标准,然后进行结构设计,实现成本控制^[4]。结构设计结束后,在后续施工过程中,设计部门也需参与其中,与施工管理者一同讨论分析,如何将设计方案有效落实,保证工程施工的顺利开展。通过多部门协调合作,可使结构设计中存在的问题及时纠正,开展有效管控,以保证结构设计的合理性、经济性。

3.2提升工作人员的专业素养

近几年,科技发展态势日新月异,建筑工程施工中的技术手段也不断更新完善,越来越多的科学技术在建筑工程施工中得到有效运用。结构设计与施工技术是影响建筑工程整体质量的重要因素。为了保证建筑物整体性能、质量,工作人员应根据结构设计要求,所选择的施工技术特点,对二者之间的关系进行协调,以结构设计、施工技术作为主体,工作人员作为重要客体,专业能力与职业素养,直接影响结构设计、施工技术的有效落实^[5]。因此,建筑工程施工期间所有工作人员均应接受专业培训,特别是管理人员、设计人员等对专业水平要求高的岗位,选拔培训上岗。设计人员应熟悉了解建筑工程施工期间使用的先进可续而技术,对现代化设计工具可熟练使用,以提升设计工作效率,保证结构设计过程中就可预设所需使用的施工技术,更好保证施工过程的有序开展。施工人员不仅要具备熟练的施工技术的应用,也需掌握先进化施工设备的适应方法,不断提升自身领域的专业技能,同时需对结构设计相关知识进行了解掌握,使施工技术可更好落实。

3.3完整质量监管体系

建筑工程施工期间质量监管是保证整体工程质量的关键环节,对结构设计、施工技术二者的协调可发挥统筹作用。

施工现场中通过严格管理,根据实际情况,对施工方案的可行性进行分析,保证施工条件与施工方案相吻合^[6]。施工期间严格落实质量监察工作,保证建筑项目与工程质量相吻合,严格选择所应有的施工技术,对各施工流程与步骤进行把控,保证每个环节均能落实到位,加强施工质量监管工作力度,保证施工质量与建设要求相吻合,进一步提升质量安全。

3.4建筑工程中二者的有效落实

建筑结构设计图纸中并没有包括深基坑支护设计内容,一般是由设计单位,根据房屋建筑总平面图为依据,对建筑分布情况进行考虑,结合基坑侧壁、土壤质量、高度等指标进行统筹计算,提出深基坑支护设计的相应测量与意见,最终由设计部分自行进行设计。近年来,随着计算机等技术在工程设计施工中的应用,使得工程深基坑支护设计工作的科学性、可靠性大幅提升。建筑工程设计人员应充分重视计算机技术的应用,在深基坑支护设计,选择合适的施工技术,以保证支护工作质量得到有效保证^[7]。以往建筑结构设计时会标准钻孔灌注桩基础,由施工单位选择的施工技术,不利于结构与施工技术二者的协调。因此,设计人员应在设计图纸上明确标准施工技术,所需设备,以免施工单位为了节约成本,选择不适宜的施工技术,影响整体施工质量。

4 结束语

建筑工程中结构设计、施工技术二者相互配合,可进一步推动建筑工程项目的顺利进行,保证工程施工质量。因此,建筑工程施工期间需要积极引入先进的技术手段,加强工作人员素质水平的提升,对施工结构进行科学设计,优化施工工序,选择合适施工技术,可保证建筑工程施工的顺利开展,缩短工期,进一步促进建筑行业的稳步、健康发展。

[参考文献]

- [1]王京蕾,罗庆芳,刘英杰.大体量建筑工程钢结构设计与施工技术实践[J].智能城市,2019,005(007):99-100.
- [2]王海平.建筑工程框架剪力墙结构主体工程施工技术的探究[J].资源信息与工程,2018,033(003):130-131.
- [3]鲍润东.土木工程结构设计与施工技术两者之间的关系[J].居业,2018,(002):35-37.
- [4]吴春瑶.建筑工程框架结构施工技术分析[J].建材与装饰,2018,(027):39.
- [5]樊硕.浅谈建筑工程框架剪力墙结构工程施工技术[J].产城(上半月),2020,(02):1.
- [6]高庶轩.探析建筑工程框架结构工程施工技术[J].新丝路:上旬,2020,(03):1.
- [7]卢方龙.建筑工程框架剪力墙结构工程施工技术解析[J].市场调查信息(综合版),2019,(6):131.