

论土木工程结构设计与施工技术的关系

常云峰

陕西市政建筑设计研究院有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i7.2495

[摘要] 我国土木工程行业发展迅速,尤其是结构设计与施工技术的极大进步,促使我国国民经济迅速增长,土木行业也在我国的社会经济方面发挥重要作用。在土木工程中,结构设计与施工技术要紧密结合并相互配合,促使土木工程建设的达标,从而提高我国土木工程建设的水平,并推动我国土木工程建设的可持续发展。

[关键词] 土木工程; 结构设计; 施工技术; 关系

如今,我国的社会经济不断发展,推动土木工程建设不断进步。而随着人们的生活水平不断提高,对居住环境的也有了更高的要求,进而对土木工程建设的标准提出更高的要求。这就要求土木工程建设要不断创新,抓住发展机遇,迎接挑战,适应当代社会的发展需求。在土木工程建设中,土木工程结构设计与施工技术必须有效结合,结构设计要科学合理,施工技术必须先进标准,二者缺一不可,这样才能保障土木工程建设的品质。

1 土木工程结构设计

土木工程包含的内容较多含义也比较广泛,随着时代的发展,土木工程也越来越具有综合性,土木工程的建设离不开结构与施工技术。土木工程结构设计是土木工程建设的的重要组成部分,它设计的好坏将直接对整个建筑水平产生影响。施工的前期工作准备就包含工程结构设计,如果设计不合理就会影响整个施工的进度和质量,也会产生安全隐患,因此必须提高土木工程结构设计的水平,保证工程安全耐用,承载力达标,更要依据实际施工环境进行科学合理的设计^[1]。

2 土木工程施工技术

土木工程施工技术是土木工程建设的另一个重要组成部分,在工程建设的质量方面起到重要作用。土木工程施工技术参与了整个施工过程,在每个阶段都有体现,例如,工程施工前期的勘察工作,施工过程中的设计工作施工结束后的效果观察以及后期养护等^[2]。在施工过程中,混凝土施工的质量对整个工程的质量都有影响,因此在要科学配比混凝土,钢筋的焊接质量更要有所保证,施工中的防水材料要合格防水工艺要达标,从而进一步保证施工质量。

3 土木工程结构设计与施工技术协调的重要性

建筑工程的高质低耗离不开科学合理的工程设计和先进的施工技术。在土木工程建设施工过程中,结构设计的科学合理可以简化施工步骤,优化施工工序,能够在保证工程质量的前提下缩短施工时间。土木工程的结构设计必须同施工技术的选用相结合,二者同时也要进行相互配合,使结构设计更加符合工程要求,充分发挥施工技术的作用,并促使土木工程建设能够持续发展下去。想要土地工程结构设计与

施工技术协调的更好,土木工程管理者就必须提高自身的管理水平,同时也要提高设计人员和施工人员的专业水平,全面掌握整个工程项目的建设情况,对施工中的所有环节进行参与设计,选用最适合的施工技术,并加强施工管理,使土地工程能够顺利进行^[3]。

4 土木工程结构设计和施工技术的协调措施

4.1 加强土木工程设计人员与施工人员的专业素养

我国经济发展迅速,科技不断进步,为土木工程的发展提供了有力条件,因此土木工程建设要抓住机遇,与时俱进,不断创新施工设计和完善施工技术才能持续的发展下去。我国的土木工程技术仍在持续改革中,很多新型的施工技术正广泛应用在建筑施工中,也取得了不错的实际效果。在土木工程建设发展过程中,仍然存在很多问题,因此土地工程结构设计理念需要不断创新,以此来解决结构与施工技术之间产生的问题,实现二者的统筹管理,在这个过程中,对土木工程人员的专业水平和整体素质要求极高,需要加强对设计人员和施工人员的专业技能培训,这样才能使结构与施工技术得到有限的协调管理。

土木工程设计的部门繁多,各部门的工作人员都有其自身的工作职责,工作人员对工程建设的质量也有一定的影响,因此不仅要对工程的管理层人员进行培训,对结构设计人员以及施工人员也要进行系统科学的专业培训,提高他们的专业操作水平,并进行新的理论知识的学习。这种培训要定期举行,并创造更多的学习机会,使工程人员通过系统的学习,将所学知识应用到工程建设中,提高工程建设质量。对工程人员也要进行定期考核,考核结果优越者要进行奖励,不足者予以处罚,以此激励大家的工作积极性,在培训中也要进行工作责任感的培训,使他们用自己最充沛的精力加入到工程的建设中。

在工程建设过程中,要严格按照施工方案和施工技术进行作业,要避免技术人员带着自己的主观意识进行工作,以免出现工作失误和安全隐患,影响施工进度和施工质量。我国目前的在结构设计和施工技术方面也取得了不错的研究成果,而且也拥有高水平且经验丰富的设计人员和技术人员,但也要不断的引入新的人才,培养新的技术人员,为土

木工程建设引入新鲜血液同时也壮大土木工程建设队伍,为工程建设提供更多的高素质人才。

4.2 土木工程建设深基坑设计与施工技术

土木工程涉及到的结构设计与施工技术必须在工程建设中做到极其精确,因此需要对二者的技术层面进行分析,促使结构设计技术与施工技术协调发展。在土木工程建设中,建筑的深基坑支护设计工作通常是由设计单位对施工周围环境进行勘察,并以建筑总平面图为参照,结合建筑物分布情况以及基坑侧壁的土质以及高度,提出有效意见,施工单位根据这些建议再进行设计。而伴随着计算机技术的应用,在进行深基坑支护设计时也变得更具有科学性,同时也促使土木工程结构设计工作的精确性以及施工安全性得到有效提升。但这种技术普及率仍然较低,主要是在在土木工程的工作中,大部分土木工程设计单位受技术风险及经济情况的限制,以及在工程结构设计工作中所使用的设备较落后,也就造成结构设计技术的发展与现场实际施工情况不相符。因此,土木工程设计人员必须进行观念创新,意识到计算机技术应用的重要性,在深基坑支护设计中运用先进的施工技术,保证支护工作的质量。

4.3 顺应时代发展,同步技术更新

随着科技的不断发展,土木工程建设事业的效益也在不断提高。我国的土木工程专家正在不断进行技术创新同时拓宽研究领域,助力于土木工程建设事业的发展。近年来节能技术广泛受到人们的关注,在生活的方方面面都在应用节能技术,节能型资源也备受青睐,应用范围也在逐渐扩大。节能型资源能够有效减少资源的浪费,使有效资源得到合理分配,同时对生态环境也起到保护的作用,对社会的可持续发展产

生正面影响^[4]。所以,施工技术更要紧随时代发展,与时俱进,不断创新,牢牢抓住发展机遇,不断提高施工人员的技术水平。

4.4 加强工程人员的沟通

在工程项目中,工程的结构设计内容要与工程的施工技术相符,保证设计方案可以运用当前的施工技术来实现,因此工程结构设计人员与施工人员要及时进行有效的沟通,这样设计出来的工程图纸与施工技术才更能相互匹配,也促使设计理念与工程实际施工技术完美结合,保证工程施工效果和质量,防止出现施工脱节甚至是工程事故。

5 结束语

土木工程结构设计与施工技术二者要相互协调,缺一不可,因为在土木工程建设中既需要科学合理的工程结构设计,也需要先进的施工技术实现作业,所以二者的结合是保证工程建设顺利进行的关键,也是工程施工质量提高的基础。因此,要不断创新技术,提高技术人员专业水平,最重要的是加强二者的有效结合,保证土木工程行业的稳步向前。

[参考文献]

- [1]李明.论土木工程结构设计与施工技术的关系[J].建筑工程技术与设计,2015(22):599.
- [2]陈秋融,田从祥,ChenQiurong,等.土木工程结构设计与施工技术的关系分析[J].山西建筑,2017(02):118-119.
- [3]李宁,王海荣.探索土木工程结构设计与施工技术的关系[J].建材发展导向,2017(3):189.
- [4]肖丽媛.土木工程结构设计与施工技术两者之间的关系[J].绿色环保建材,2016(11):59.