

工程结构在建筑工程管理中的重要性

张雅楠

(华北电力大学 北京 102206)

【摘要】在建筑工程管理的过程中,主要工作任务是防止各种不合规行为,减少安全隐患以及使各单位利益最大化等。而建筑工程管理的任一管理对象都会与工程结构有密不可分的联系,本文在明确工程管理和工程结构的定义前提下,就工程结构和建筑工程管理的关系进行分析,在此基础上通过实例论述工程结构对建筑工程管理的重要性。以期在以后的工程建设中更加重视工程结构的知识使工程质量更优质、经济效益最大化。

【关键词】工程结构;工程管理;重要性

1. 引言

我国从1999年起正式设置工程管理本科生以来,工程管理专业已成为一个独立于土木工程专业的专业[1],工学与管理学结合的人才培养目标要求学生专业知识和实践经验兼具,在现场工作时可以根据不同工程类型灵活运用所学知识。而工程结构学科的设置正是为了实现在施工过程中将理论与实践相结合这一预期目标,其中包含大量建筑工程管理必须用到的技术知识,工程与结构精密联系确保工程结构可靠性,重视工程结构学科可以培养更多应用型的建筑工程管理人才。本文主要针对工程结构对建筑工程的重要性进行研究。

2. 工程结构和建筑工程管理

2.1 工程结构概念

工程结构是一门理论与实践紧密结合课程,实现建筑工程管理的管理目标使结构安全可靠、经济合理,就必须掌握工程结构的理论知识。工程结构按照材料主要分为砖混结构、混凝土结构、钢结构、木结构、砌体结构和复合材料结构等[2],涉及面很广。对于不同工程项目的不同的建设目的和使用要求,只有全面了解工程结构及其相关知识的基础上才能设计出符合要求的建筑结构。

2.2 建筑工程管理

建筑工程管理是工程项目建设中的重点工作,不论是地基与基础工程、主体结构工程、建筑装饰装修工程、建筑屋面工程、建筑给水排水及防水工程、建筑电气工程、智能建筑工程、通风与空调工程、电梯工程[3],都涉及到质量管理、进度管理、成本管理、安全管理等,管理对象。而建筑工程管理在实现目标的过程中,其管理对象都需要工程结构的相关知识,为说明工程结构对其重要影响,本文从安全管理、成本管理、进度管理三个方面进行论证。

3 工程结构重要性分析

3.1 安全管理方面

安全是每个建筑工程管理工作的重点内容,而工程结构知识的正确运用可以保证工程的安全。例如工程结构中的钢筋混凝土工程,从最开始设计一个安全合格的建筑工程,就需要考虑搭建地基时钢筋混凝土材料的选取以及钢筋的数量,如果使用了强度不够的钢筋和混凝土,会导致地基的不稳定、容易发生坍塌,且在现场钢筋发生弯曲但未检查出来也会相应地使其强度大大降低从而影响建筑的安全性。而在之后的工序中,如混凝土的配比、浇筑过程都会对安全产生很大的影响,如果熟练运用工程结构相关知识则可以避免不安全的施工,所以在建筑工程管理中,为保证建筑施工的安全可靠工程结构必不可少。

3.2 成本管理方面

建筑工程管理最终目标是实现利益最大化,尽量使每个工程项目做到低成本高利润。要保证施工过程中成本使经济可靠,最直接的方法就是从工程结构入手,因为工程结构是每个工程体系的基础,而工程体系成本在总成本中占比最大。用工程体系中的砌体工程举例说明,砌体工程是用砂浆将砖块、石材或者砌块连接为整体的砌体工程,这个砌筑过程会包括砌体材料的选取、砌体内配筋、以及建筑符合标准的砌体结构。其中每个环节都涉及到了成本的消耗,在选取砌体材料环节要根据砌体的规范选取砂浆和砖块满足承载的强度,但如果选取强度过高的材料又会导致成本费用的增加。在砌体承载力和所在环境方面,多层房屋的承重墙的底部设计和高层设计就可以采用不同强度的材料,高层在符合要求的情况下采用较

低强度材料能减少成本的浪费。在钢筋的配筋环节也会有同样的成本考虑,配筋会有很多种合适方案,而在符合标准情况下采用最经济的最优方案则是工程结构所含内容。类似上述砌体工程,节约成本还可以在更多其他工程上面,但必不可少的就是对于工程结构的了解,其相关知识对于建筑工程管理的成本管理十分重要。

3.3 进度管理方面

进度目标也是建筑工程管理需要着重考虑因素之一,需要利用工程结构相关知识,根据工程规模和施工现场合理作出科学的施工进度预估。不了解工程结构可能会出现施工现场因为施工资源和施工材料的不妥当管理导致施工材料的变质,使材料达不到应有的强度规范因此延误工期拖慢进度,之后每个工作都将受到影响产生不可预估的损失。在混凝土工程中进度影响较大的方面在于混凝土的搅拌、运输以及浇筑等。通常会在运输的过程中搅拌,这样不仅节省时间而且防止混凝土的凝固,在到达现场立即使用不耽误进度的展开,而在浇筑中不能因为加快进度缩短养护时间,必须按照规定以防止硬度的不合格,否则之后产生的质量问题会出现安全问题造成进度延期导致重大损失。在砌体工程中的砖块保存以及砌体砌筑到一定高度需要留出时间等砂浆硬化等都会将会是影响工期重要的因素。工程结构知识可以让管理人员提前预防和中途止损,且赶进度时期不影响质量,可见工程结构对于建筑工程管理的重要影响。

4. 结论

通过以上对于工程结构和建筑工程管理关系的论述,可以看出工程结构的运用和建筑工程管理工作具有紧密关系。在设计或者现场施工,工程结构的相关知识能使工程质量更加安全可靠,预防事故重复发生,提高建筑的质量水平,保证房屋安全可靠以及更好的应对多种突发情况。工程结构对于建筑工程管理的重要性不言而喻,在理论学习中掌握各种结构的基本概念、基本理论是做好建筑工程管理工作的基础,工程结构将理论与实践相结合的理念也是为了对建筑工程管理产生更大的帮助。在未来的科学技术发展中,工程结构在建筑工程管理中的运用会更加广泛,同时会有更大的进步与创新为社会发展增添更多优质工程。

参考文献:

- [1]侯学良,《工程结构概论》,图书目录[M]中国电力
 - [2]姚玲峰,《工程项目管理学》[M]上海财经大学出版社,2005.6
 - [3]建筑工程管理的重要性与创新方法[J],河南建材,2018(06):181-182
 - [4]全国建筑业企业项目经理培训教材编写委员会《施工组织设计与进度管理》
 - [5]侯学良,《电力工程施工技术》,[M]中国电力出版社
 - [6]李铁强,建筑工程管理的重要性研究[J],上海,中国监护者第八工程局有限公司,2000
 - [7]李旭功,混凝土工程施工质量控制[J],新疆天恒基建筑工程有限公司
 - [8]郭建君,毛昌贤,建筑工程施工进度管理及控制措施[J],科技创新与应用,2016(6):164
 - [9] 工程管理概论课程开设的必要性
 - [10] 中国知识基础设施网
 - [11] 侯学良,《电力工程施工技术》,[M]中国电力出版社
- 作者简介:张雅楠(2000.1-),女,河南人,北京市昌平区华北电力大学,工程管理专业,本科生。