

浅谈土木工程与房屋建筑

董欣

黑龙江省八五四农场

DOI:10.32629/bd.v3i4.2274

[摘要] 随着我国经济的发展和进步,城市化进程的加快的同时城市化建设的规模也在不断的扩大,不断开展的土木工程也在不断的促进者建筑业的蓬勃发展。土木工程是所有建筑各种工程设施的科学理论的总称,因为它既指建设工程中的各种工程设施也包括所使用的建造材料,机械设备及所使用的勘探,设计,施工,管理,维护等技术。本文就土木工程以及其重要组成部分房屋建筑施工管理进行主要论述。

[关键词] 土木工程; 房屋建筑; 特点; 发展

土木工程的发展,是国家当前的迫切需要。尽管土木工程曾经取得了很大成绩,但是与发达国家相比,我国的土木工程还有很大的提升空间。随着科技水平的不断提升,新技术也将在土木工程中应用,促进土木工程的新发展,为经济发展做出更大的贡献。

1 现代土木工程具备的主要特点

1.1 建筑材料方面特点

高强轻质的新材料不断出现。比钢轻的铝合金、镁合金和玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)已开始应用。但是这些材料有些弹性模量偏低,有些价格过高,应用范围受到限制,因而尚待作新的探索。另外,对提高钢材和混凝土的强度和耐久性,虽已取得显著成果,仍继续进展。

1.2 地质与地基方面特点

工程建筑地质选择、整体采用的结构体系还有建筑应用的材料选择,都要经过场地综合评估。如地区工程地质、地基构造。现代土木工程在地质和地基上的勘测,还比较局限,目前还处于人员现场取样,再拿到室内去进行实验分析阶段。这样的勘测技术是远远不能满足现在发展的建筑行业,所以迫切需要科学人员利用现代化的科学技术研发出更先进的勘测方法。

1.3 施工过程工业化特点

土木工程作为系统工程,每个工序之间的关系是错综复杂。但通过在工厂的厂房之内制造组成建筑物的各个构件,运输到施工现场来进行吊装的施工模式。这种形式可以极大地提高工程建设速度,缩短工期减少野外工作量。同时随着社会的进步和科学技术的迅猛发展,为人们建设出大规模的大型的高层建筑工程提供的必要条件。

1.4 大型化、功能多样化特点

为满足现代建设的需求,现代土木工程规模越来越大,所承接的建筑工程也越来越大型。比如,世界上最大跨度1991米明石海峡大桥的建成,是连接日本本州岛和回国岛的悬索桥。现代土木发展至20世纪中叶,随着建筑技术说的不断提高,与建筑理论依据逐渐趋于科学化,产生了很多大型的堤坝工程。而我国自改革开放以来,也逐渐完成了一些大型工

程的建造,比如长江三峡水利工程等。另一方面,由于现代人们对建筑的要求越来越高,现代土木工程建筑工程的功能也越来越多样化。一些建筑工程通常具有,耐高温、防潮、防火、防震等功能,同时,建筑物在空间设计等方面不断进行改进。比如,对于公共工程与居民住房工程的建设,在通风、透光、供暖等方面将现代设备与建筑结构结合起来,以满足用户对建筑工程的要求。

1.5 工程设计方面特点

工程设计方面的目标就是美观、经济、实用以及安全。应用概率统计来对材料方面的强度值以及载荷值进行确定。分析地震、风力以及海浪在空间、时间等方面的分布统计规律,合理的在材料以及结构等有关方面进行改进,正确结合计算机方面的技术发展,对其实际的设计方法进行不断的革新,渐渐研究出更加有效、更加完善的结构以及可靠度的相关设计方法,同时还要对设计理论进行优化,使设计朝着实用化以及技术化的方向发展。

2 土木工程施工技术发展趋势

2.1 生态化方向

随着社会对自然环境的关注程度日益提高和社会生态化的需要,建筑工程施工与环境的可持续化协调发展成为重要课题。建筑施工设计的目标,设计的进程和施工的整个过程,都必须考虑到对生态环境的影响,尽量减少污染,减少能量的消耗,选择适当环保的建筑材料和技术设备。建筑施工技术要研究节约型、创新型的建筑材料,运用新型的节能环保建筑施工机械设备进行施工办公,减少污染和能源损耗。

2.2 智能化方向

建筑施工技术的智能化发展,主要表现在新技术革命成果在建筑施工领域的渗透和应用。随着科学技术的不断发展,信息自动化、智能化施工技术理念是现代建筑业的发展方向。利用智能型机械设备、电子信息技术管理终端和全自动化控制系统对土木工程的施工转换到智能化、自动化的发展方向是土木工程施工技术创新发展的趋势。计算机的应用更是大大提高了建筑施工工程的建设、信息服务和科学管理的水平。

2.3 产业化方向

产业化是当代建筑施工行业的一个主要的发展方向。它最为主要的目的是力图把互换性和流水线引入到建筑活动中去,运用自动化发展统一、高效、流水线式的施工一体化流程,以标准化、工厂化的成套技术改造建筑业的传统生产方式。建筑施工技术的产业化采用最为先进的技术、工艺、设备,有利于提高建筑施工效率和水平,同时减少人工劳动,降低施工危险系数,优化资源配置,实行科学管理。

3 加强土木工程房屋建筑施工管理的措施

3.1 从工程图纸管理入手,加强工程源头管理

设计图纸是土木工程房屋建筑施工的依据,管理人员必须对图纸进行认真细致的研究,领会设计意图,吃透设计精神。发现问题及时与设计单位进行沟通,共同研讨问题的解决方案并做好记录。设计单位再重新审视图纸的基础上,根据施工单位的建议结合原设计进一步完善设计,在施工开始前妥善解决设计问题。并将设计变更结果及时通知项目经理部门和工程监理部门,统一工程各方的意见,重新认识修改后的设计要求及技术指标。施工管理人员根据工程设计质量要求采购工程所需各种材料,工程进入按图施工环节。对工程重要部位,实行施工管理人员与监理人员共同监管,避免出现返工或产生安全隐患,最大限度的确保工程质量。

3.2 做好土木工程房屋建筑施工管理

施工开始前,项目部负责制定施工技术质量管理责任制,由技术负责人督促落实,每道工序技术人员必须与施工负责人做好技术交底。施工单位根据工程实际招募劳动力并负责调配,购置必要的施工机械,制定安全施工规定等工作。将施工技术质量管理责任制贯穿于整个施工过程,对每道工序、每一个环节实行进度动态管理。联系工程进度,施工队质检员对每道工序实行自检、互检、交接检及专项检查相结合的质量检查,检查合格后填写自检表,经相关工、班、组长签字确认,交由项目质检员复查,质检员确认检验合格方可开启下道工序。不合格的工序返工后再由质检员验收,质检员确认合格后方可转入下道工序。通过自检、联检制度,加强工程的质量控制。施工过程中遇有设计变更,设计技术人员必须及时将变更后的设计传达到各业务管理部门及相关施工队。隐蔽工程项目的施工质量,须由质检员检查合格后,由专业工程师复检后填写相关验收合格记录,报请工程监理单位验收确认,监理部门在验收记录上签字确认质量合格后,方可转入下一道工序继续施工。

3.3 施工安全管理的保证措施

安全管理是施工的生命,施工过程与质量管理同等重要。安全管理直接关系到施工人员生命安全和财产安全,施工前必须制定相应的管理制度和安全施工操作规程,健全安全保证体系。加强对施工人员的安全教育,落实安全保障措施。可考虑引进安全风险保障技术,为施工人员投保劳动商业保险,以有效转移风险减少损失。在实际操作中应从以下三点入手,减少安全事故的发生。

3.3.1 健全土木工程房屋建筑施工现场安全管理措施,提高施工单位全员安全生产意识。

3.3.2 健全安全生产责任制度,将安全生产责任落实到岗位和个人。

3.3.3 通过对施工人员的安全教育与培训,提高其风险意识和安全施工自觉性,保证房屋建筑安全管理科学化。

3.4 制定科学合理的建筑工程施工管理体系

相关的建筑单位为了能够确保不会受到经济变化产生的影响,就一定要对建筑施工的技术以及管理的模式不断的进行完善。为了有效的保证施工可以顺利的开展,就一定要大力的引进先进的施工技术以及完善的管理方法,还有就是对单位工作人员加强培训的工作,能够充分的认识到企业管理的相关知识,确保所有的工作人员都具有很强的防范意识。

4 结束语

对于土木工程相关工作人员来说,不但要传承以及发扬土木行业诸多先辈一直秉持的诚实正直以及严谨认真态度,而且还要保证不断创新以及积极进取。在土木工程房屋建筑中的施工管理,不仅直接关系到施工人员的生命安全和施工效益,也对房屋建筑质量产生一定的影响,必须引起施工单位的高度重视。而加强施工过程的质量安全管理,及时发现质量和事故隐患并采取措施消除,充分发挥质检人员和工程监理人员的监督作用,最大限度的保证施工质量和房屋的整体质量。

[参考文献]

[1]王振国.论房屋建筑施工管理的有效控制探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2016(35):69.

[2]宁斌.土木工程施工项目管理对策分析[J].江西建材,2017(17):56.

[3]李彩艳.现代土木工程建设发展的研究[J].建材与装饰,2018(1):43.

[4]谢卓.探析现代土木工程的特点与发展趋势[J].居业,2018(5):31.