

土木工程施工技术重要性与创新分析

范 伟

中国有色金属工业第六冶金建设有限公司 河南郑州 450000

摘 要:随着我国城市化进程的逐步加速,建设美丽城市已然成为人们的追求。人们越来越关注建筑物的质量和风格,特别是建筑物的质量,质量影响着人们的生活。土木工程施工技术自然也变得越来越重要,其中施工技术的把控又是重中之重。下面就土建施工中技术控制的重要性进行分析。

关键词: 建筑工程; 施工技术; 施工技术的重要性

1 土木工程施工技术重要性

1.1 土木工程施工技术特点

土木工程是随着社会的发展而不断地进行施工发展起来的,所以它的特点必然会与施工实践有关系,如固定性就是土木工程的一个特点,这也是由于建筑、桥梁等工程的施工场地固定而言,在选定工程地质之后往往就不会再改变;流动性也是土木工程施工技术的一个特点,其看似与固定性相冲突,但流动二字是针对施工队伍而言,即在同一工程中施工队伍在施工场地上会随着工期的行进而不断变换位置;多样性也可以用来形容土木工程的施工技术,其在技术的种类上是多种多样的,能够在不同场合应用不同技术使土木工程的效益最大化。

1.2 土木工程施工技术的重要性

在经济方面,土木工程虽然不能说是我国的支柱性产业,但也是我国经济发展的重要组成部分,在上世纪我国经济百废待兴之时土木工程对于我国风貌的改善起到了很大的作用,并且随着经济的增长和人们对于生活要求的提高,土木工程也在随时间发展,在我国经济中占据越来越重要的位置。在建设方面,土木工程也发挥了重要的作用,而在现在的市场,随着需求的增多必须对施工技术进行创新和改革,来让我国的建设在土木工程的参与下更加的先进与科学。在民生方面,土木工程的存在也让人们的生活质量提高了许多,尤其是在建筑的美观性和舒适性上,然而现代的建筑使得传统的土木施工技术无用武之地,不能满足市场要求,所以对施工技术进行创新改革是必经之路。在具体工程中,有效的技术控制措施能够提高施工自动化水平,自动控制施工中的技术问题,使相关设备在实际施工过程中发挥最大价值。借助自动化施工技术,团队能够有效管理土木工程人力资源,合理分配场地资源,分析施工过程中存在的问题。但是,在采取使用自动化技术之前,技术人员一定要结合实际施工情况,设计土木工程施工技术的控制方式,找出危害施工质量的因素,并采取措施,不断优化施工过程,使自动化技术已然

成为更有效的手段。发挥建筑土木工程中建筑技术控制的作用,促进土木工程自动化控制,不断推动建筑社会土木工程稳定发展。

2 土木工程施工技术分析

2.1 基本施工技术

土木工程建筑的一般施工要求。避免了后续土建主体结构的安全隐患。土木工程建筑地基施工过程中,鉴于土质不合理,施工现场总体规划不合理,可能会出现的问题。

2.2 结构转换层施工技术

从建筑内部结构来看,建筑的上层空间一般由小竖井控制,而下层空间一般由大竖井控制,与传统的机械结构正好相反。事实上,建筑物底部的压力比预期的要高得多。因此,建筑下部应采取使用刚性更强的柱墙和更密的柱网,提升建筑下部的抗压能力,逐步扩大建筑上部的轴距。

3 土木工程技术施工控制措施

3.1 设计合理的施工方案,优化建设图纸

为有效保证土木工程施工质量,土木工程施工前应做好工程制图和方案设计,为工程开发予以正确指导。在此期间,企业和设计人员应关注项目的实际情况和施工需要,做好环境管控工作,提取重要数据信息,为原理图和制图予以科学参考。同时,在增强土木工程方案设计过程中,要优化图纸,有效落实图纸审查,及时发现图纸设计中存在的问题,促进资源整合,推动解决规划问题。并进行有效的优化打磨,确保项目的持续稳定建设。此外,在土建工程施工过程中,企业和工作人员要调整建筑空间,注重工程施工技术,不断提高工程混凝土施工水平,优化施工效果。

3.2 建立健全现场管理机制

完善管理机制,确保施工现场管理落到实处。土木工程施工现场管理机制通常涵盖经济责任制、岗位责任制、认证制度、绩效考核制度、监督管理制度等,保证了工程现场管理的顺利开展。一、土建施工单位施工要结合施工细则、施工规划和施工要求,合理划

分施工区域和施工人员。同时,结合工作性质和内容的不同,制定岗位责任制,确保每位施工管理人员都能正确认识自己在项目中的职责,在施工现场落实岗位责任管理制度。同意系统。二、项目建设单位应依据相关管理检查机制对施工现场进行详细检查,通常涵盖定期检查、日常检查、上级检查等一连串内容,并将检查结果以表格形式公布的广告。完成后入住。同时,建设单位还应参照结合经济责任制和绩效考核制度,对违规者采取扣发奖金等科学处罚措施,严格执行施工人员奖惩制度。三、项目建设单位一定要始终坚持认证制度和专业管理制度,这是对于不同的施工管理人员,特别是一些特殊的岗位,施工人员在正式上岗前必须要核实自己的资质证件。对质量负责,也对施工人员的人身安全负责。施工,当构件强度小于10Mpa时,不得在构件上堆放、吊运重物,以免妨碍具体工作。

3.3 如何创新土木工程施工技术

对土木工程施工技术进行创新是非常关键的,可能涉及到土木工程建设施工的每一个阶段,其中包括了设计阶段、施工阶段与土木工程验收阶段。土木工程工技术在每一个阶段的创新都是有重要意义的。在土木工程设计阶段,土木工程设计人员的设计理念与专业素质对后期施工有着较深影响,优秀的工程设计可以降低土木工程建设施工难度,并且推动施工技术的创新应用。在土木工程建设施工阶段,施工技术应用很有可能会受到施工区域地质条件、气候环境、水文情况等众多因素影响。想要对土木工程施工及时进行创新,相关工作人员要勇于、敢于打破这些不良因素的限制,对土木工程施工技术进行再造、重组,有针对性、有目的性的对土工工程施工技术进行创新,从而保证技术创新成效可以达到预期设想。

3.4 新型施工技术介绍

3.4.1 预应力施工技术

预应力施工技术可以说是新型施工技术的典型代表,该施工技术主要是体体外预应力。它属于后张预应力体系,是后张预应力体系下的重要施工技术,也是预应力施工技术的重要突破和创新。从目前对体外预应力的释义来看,简而言之体外预应力是指在混凝土截面外利用钢筋结构来提供的预应力。这与传统的外截面钢筋结构布置和有粘接或无粘接的外应力相对应。从现阶段的体外预应力应用来看,主要应用在混凝土大桥梁、大跨度建筑以及特种结构中。在这三种结构的应用中,体外预应力也逐渐发展出两大体系。一是无粘结体系,其优点在于易操作(可采用档根张拉),摩擦力小。二是有粘结体系,优点在于有粘结因此摩擦力小。又由于孔导管布置在混凝土结构之外,对于检查和铺设管道更加清晰容易。因此,体外预应力较之传统预应力更加容易操作且简单方便,对工程施工的积极影响更大。

3.4.2 深基坑支挡技术的创新

深基坑支挡技术的创新是由于在现代高层建筑中高层建筑对抗震和地下空间的应用要求越来越高,使得深基坑支挡技术面临了越来越多的问题,急需要进行创新以达到施工的要求。也正是在这样条件的促使下,深基坑支挡技术逐渐向这两个体系创新发展。一是“桩-桩-锚”支挡体系。这种体系通常应用于开挖难度较大的差土质土木工程中,采用的是预应力灌注桩方法。采用的套管水冲法成锚工艺主要适用存在于地下水水位上下的土层。二是承重结构与支挡一体化结构体系。这种体系主要地下室墙体一体化,对临时支桩和地下永久性或持续性的桩柱有十分明显的应用效果,且经济成本低、施工效率高,采用的钻孔灌注技术更加先进科学。

结语

综上所述,土木工程一个关系工程安全的复杂性综合工程。其施工技术不仅关系工程的施工质量也关系建筑行业的快速发展。从现目前的土木施工技术来看,还存在很多的不足。因此,在经济飞速发展今天,很需要基于工程施工实践不断完善相关制度、创新施工技术以满足建筑行业多元化的发展需求,为土木工程以及建筑行业带来更大的帮助。

参考文献:

- [1]李玲芝,赵六珍,姜岳,祝睿娟.土木工程施工技术的重要性与创新[J].绿色环保建材,2017(06):140.
- [2]张馨予,张素妍,林锦眉.自动化安全检测系统对《土木工程施工技术与组织》课程改革应用研究[J].数据,2022(12):133-135.
- [3]涂劲松,李瑞霞,常光明,卢义忠.基于专业认证理念的土木工程施工技术课程思政探索与实践[J].皖西学院学报,2022,38(03):15-18.
- [4]周小龙,郑显春,郭涛,刘铂,樊智华,韩晓敏.《土木工程施工技术》混合式教学课程目标与评价设计研究——以河北建筑工程学院为例[J].砖瓦,2022(06):157-159.
- [5]陈倩,韩记,范香.BIM-FILM技术在“土木工程施工技术”教学中的应用研究——以集水井施工为例[J].南方农机,2021,52(14):175-177+186.
- [6]韦忠,杨硕,文明.数字化工程管理技术在环境保护生态规划中的应用研究——评《土木工程施工技术与组织管理》[J].林产工业,2021,58(07):138.
- [7]史素梅,刘杰,段晓晓.基于职业能力为主线的《土木工程施工技术》应用型课程建设[J].居业,2020(11):126-127.
- [8]陈更强,王淑桃.土木工程建筑施工技术的创新与管理——评《土木工程施工》[J].水利水电技术,2020,51(06):199.