

建筑工程施工的关键施工技术

陈健攀

梧州市东南建筑工程有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i2.1226

[摘要] 建筑工程施工的关键施工技术涵盖领域包括土建、采暖卫生、煤气工程、电梯与消防等方面,涉及的学科包括材料力学、结构力学、施工技术、钢筋混凝土技术等,每个领域内学科和理论知识又有交叉,为了发挥其作用,本文阐述了现代建筑工程施工的主要特征,对建筑工程施工的关键施工技术及其发展进行了探讨分析,旨在促进建筑业的可持续发展。

[关键词] 建筑工程施工;特征;关键施工技术;发展

建筑行业的发展丰富了建筑工程施工的关键施工技术种类,拓展了建筑工程施工的关键施工技术手段,促进了建筑工程施工的关键施工技术不断提高和创新。并且科技的进步发展,促进了各种新技术、新材料、新工艺的发展,使建筑向着安全、舒适、便捷、节能的方向发展,因此必须加强对建筑工程施工的关键施工技术进行分析。

1 现代建筑工程施工的主要特征分析

现代建筑工程施工的特征主要表现为:(1)多样化的特征。每栋建筑都有其特定的功能,所以要选择合适的施工材料,施工方法和建筑结构形式。每栋建筑都有正常使用的功能,都具有特殊的文化特征和民族风格。(2)流动性的特征。每栋建筑物都有固定的场所,并与周围的环境相适应。施工单位是哪里工作就要去哪,整体的工作组织具有流动性。施工单位也要根据施工特征,对人力资源进行调动。根据要求分配给每个人任务及工作程序,防止人员混乱和程序混乱。(3)综合性的特征。建筑是一个庞大的工程,需要投入大量的人力、物力和财力,涉及的单位、部门也很多,程序比较麻烦,致使施工具有一定难度。建筑综合性表现在建筑施工需要多方面进行合作,多个工作种类同时施工和多个阶段同时进行。施工单位要确保施工顺利进行并提供齐全的材料和设施,与相关部门保持联系,保证工程顺利完成。

2 建筑工程施工的关键施工技术分析

2.1 建筑地基基础工程施工技术分析。建筑地基基础施工前要对基层土壤情况做出全面调查,了解其松软程度。根据调查结果有针对性的开展加固处理,可采用灌浆、回填等技术,若基层由沙土组成,具有很强的流动性,承载重力时存在大量不稳定因素。通常针对沙土基层以及垃圾较多的混

合基层土壤采用换土回填的方式进行处理,简单的松软型不稳定基层经过夯实、灌注便可完成加固任务。基层施工要注意水平准度的测量与控制,局部出现凹凸可进行填充处理。

2.2 建筑深基坑支护工程施工技术分析。施工前首先要处理好地下水层的问题,避免发生回渗,影响结构稳定性,处理标准为基坑底部的1m以下。若工程规模较大,需要多台设备同时作业,则要将各机械设备之间的间隔控制在10m范围之外,避免相互造成影响。支护结构要具有挡土功能,可在基坑中埋设预制桩来实现支护目的。施工过程中要时刻注意边缘土壤的变化情况,挖掘出的废土堆放位置要尽量远离基坑,避免再次掉落。深基坑的支护结构要做到对称,以中心点为轴心,横向纵向进行测量,深度与宽度要做出一致。支护结构的修筑材料通常选用钢板与钢筋,地下层需要使用混凝土浆料浇筑加固,浇筑时间与量由技术人员进行掌控。

2.3 建筑工程节能施工技术的分析。主要表现为:(1)墙体节能技术。建筑墙体节能分为内外保温两部分,墙内保温可以通过在建筑墙体的内层加装保温材料的方式,避免保温材料受室外雨水的影响。外保温处理要在墙体外保温层上覆盖防水材料,降低太阳辐射对建筑墙体的影响作用。(2)隔热设计。建筑工程的隔热节能设计,主要集中在建筑的墙体与屋顶。当前可采用空气层隔热的方式,实现对建筑墙体、屋顶以及窗户的隔热处理,空气层隔热应用于墙体上时,在起到隔热效果的同时还能实现保温的作用。(3)采暖节能技术。当前建筑采暖设计应用较为广泛的方式是水源热泵系统。该系统通过地表水源对太阳能吸收以及地下水源对地

心老人的内心和情感因素;在心理和情感中体现对养老中心老年人的关怀,站在城市规划的角度上对地址进行选择,对养老中心与所处城市环境和自然环境关系的分析,让养老建筑与城市环境和自然环境和谐共生。

参考文献:

[1]中华人民共和国建设部.老年人建筑设计规范.北京:中国建筑工业出版社出版,2013:45

[2]张旭.基于老年人行为模式的居住环境建构研究[D].天津大学,2016:272.

[3]王江萍.老年人居住外环境规划与设计[M].北京:中国电力出版社,2018:45-50.

[4]常怀生.建筑环境心理学[M].北京:中国建筑工业出版社,2017:136-145.

热能吸收的效果能够形成丰富的低温低位热能能用,减少高位电能的输入,从而能够实现建筑热能的转移。

2.4 建筑工程抗震施工技术的分析。我国幅员辽阔,许多地区位于高烈度地区,防震、抗震工作量大,抗震形式较为严峻。随着技术水平的发展,我国也发展和积累了一批先进的抗震技术。我国的建筑抗震技术取得的成果包括减震装置研制和使用、隔震结构隔震构件性能提高、隔震建筑安全能提升、建筑安全性和可修复性提高。抗震技术的发展,使建筑具有良好抗震性能,有效提高了建筑抗震效果。

2.5 建筑工程防渗施工技术的分析。主要表现为:(1)外墙防渗技术。建筑外墙施工时应注重对混凝土与砖墙交接处、穿墙孔洞、预留洞以及外墙配电箱等易出现渗漏现象部位的防渗处理。(2)建筑门窗防渗处理技术。建筑物门窗是建筑物上活动次数、活动范围最多的部位,防漏处理具有一定难度,门窗防渗处理人员只有具备熟练的操作技术科学的建筑理论,才能够确保门窗区域的防漏效果。(3)建筑屋面防渗技术。建筑施工原材料中的砂浆、水泥均具有水硬性特质,施工时应注重天气环境变化,保证屋面终凝前不会出现降雨的情况。屋面施工前,要首先对屋面基层情况进行检查,找平基层。在保温材料上覆盖找平层时,要确保保温层平整,发现松动的问题,要及时嵌填平整。完成基层修整后,对基层进行全面清理,在已处理完的基层上,通过刷素水泥浆的方法,保证基层与找平层的粘结效果。

2.6 建筑工程加固施工技术的分析。主要表现为:(1)包钢加固法。包钢加固法指的是用乳胶水泥或环氧树脂化学灌浆将型钢或钢板包裹在混凝土梁柱外面。虽然其原理与加大截面加固法基本相同,但效果却完全不一样,最大的区别在于这种方法不能明显增大原构件的截面积。但包钢加固法的优势在于它比加大截面加固法的效果更好,因为它是直接对构件进行加固,因此受力更加可靠。(2)加大截面加固法。由于混凝土的构件是受力最大的部分,所以为了保证建筑筑的稳定性,可以采用加大截面加固法对混凝土构件,如梁、柱进行加固,用以保证施工效果,提高建筑物质量。这种加固方法的具体流程是:先彻底清扫原有构件混凝土表面的灰尘和颗粒性物质,并将其表面的凹凸处整平;再在表面浇上一层新混凝土,让新旧混凝土紧密结合,让两层混凝土共同承担重量。这样就增大截面积,增加了混凝土构件的承重能力,大大改善了构件的性能。

3 建筑工程施工的关键施工技术发展分析

建筑工程施工的关键施工技术发展主要表现为:(1)生态化。生态化是指利用结构技术、构造技术、材料技术、设备技术,从可持续发展角度,兼顾建筑工程质量和对生态环境

的影响,使建筑工程的设计目标和建筑工程的运行向着零污染、低能耗、安全舒适的方向发展,延长建筑的使用寿命,使建筑和周围的生态环境达到和谐统一。例如住宅小区中对建筑的隔声、隔热保温、降噪、太阳能利用、水资源循环等,反映了现代建筑工程施工的关键施工技术生态化的发展趋势。(2)智能化。随着科技的进步发展,越来越多的新技术被应用到建筑工程项目中,包括计算机技术、信息技术等等。上述新技术的加入使得现代建筑有了一定的智能性,具体来讲就是现代建筑中拥有了防盗系统、先进的电力系统和通讯系统等等,智能建筑为使用者提供了一个更加安全和便捷的室内居住环境。(3)集成化。建筑工程施工的关键施工技术将会朝着集成化方向发展。集成化的建筑工程施工的关键施工技术可以将多种工程技术进行有效衔接,从而带给居住者前所未有的便利居住条件。比如建筑安装技术与建筑施工技术等有机结合起来,使其发挥更大的工程技术综合效益,进而提高建筑工程施工的关键施工技术水平,满足未来建筑的建造要求,实现人们对未来建筑的居住诉求。(4)精细化。为促进建筑技术不断提升,工程技术也朝向精细化发展,在设备安装与建筑施工技术方面,要求愈加提升。如建筑工程钢结构安装、钢结构焊接等技术,精细化水平日益提升,在新焊接技术方面,在射线检测焊缝、材料与焊接控制,也促进技术水平发展,进而提升焊接管理技术。针对钢结构安装,质量监控技术日益提升,是工程监控吊装技术,广泛应用于诸多大型工程项目,建筑技术精细化水平日益提升,利用计算机技术,实现多吊点、分散性载荷吊装,建立监控吊装,提升质量控制准确度、精度。

4 结束语

综上所述,现代建筑工程建设需要投入大量的人力、物力和财力,涉及的部门众多;并且建筑施工需要多方面进行合作,多个工作种类同时施工和多个阶段同时进行,因此对建筑工程施工的关键施工技术进行分析具有重要意义。

参考文献:

- [1] 闫红宙. 建筑工程技术的特点与发展趋势探讨[J]. 建材与装饰, 2018, (01): 29.
- [2] 杜正南. 论现代建筑施工的新技术与发展[J]. 科技展望, 2014, (10): 55.
- [3] 张从海. 探讨建筑工程技术的特点与发展趋势[J]. 江西建材, 2015, (08): 74-75.
- [4] 陈伟. 论建筑工程技术的特点与发展[J]. 中国新技术新产品, 2016, 23(05): 269.
- [5] 庄锦江. 关于土木工程建筑施工技术及创新的分析[J]. 科技风, 2017, (05): 118.