

建筑工程技术的特点与发展分析

郭斌

江西江南工程管理咨询有限公司 江西 赣州 341000

[摘要]建筑施工不仅是都市规划的基石,更是人类日常工作和日常生活的必要场地,人类在建造上花了很多时光。本文从五个方面阐述了建筑工艺的技术特点,从生态、机械、速度、设计等方面做出了总结,并阐述了技术的发展,未来的施工设备将更加集成化、快速化和成熟化,逐步实行质量控制。

[关键词]工程技术; 施工特点; 建筑发展

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.552

引言

由于人类社会总体结构的变化,由于人类的结构,未来城市建设工程的发展将呈现平稳的趋势,村镇建设工程将逐渐成熟,从古至今至今,建筑就是人类活动的必要场地。建筑对人类的生活质量有着一定的影响,未来,人们将关注建筑的性能和细节。

1 建筑工程技术的特点

1.1 技术更新速度

时间总是处于一个活跃的过程中,随着科学技术的发展和人类自身的研究与创造,人口在未来会下降,然后呈现稳定状态,我国生活的各个领域都将相应地适应时代的变化,建筑工程是保证公司稳定发展的基础工程,因此也将引进先进技术,测试仪器采用施工技术,施工设备人员操作等方面将相应更换和现代化,人们的职业道德将受到法律的限制和自身的标准,设备系统将相应优化,操作过程将更加方便。

1.2 环保化、绿色化

我国的科学技术发展观将有效合理运用于建材行业,相关能源的使用将更加符合可继续经济发展的宗旨。节能减排和保护绿色环境将成为新世纪的重点工程,相关创新理念将广泛应用于建筑业的发展。至于政府的执行,我们必须遵守国家颁发的红发。在建筑工程设计过程中,必须结合建筑的特定面积进行有针对性的设计,设计人员必须坚持环保和绿色的理念,尽可能地尽量减少施工过程中废水的产生和排放量,尽可能地降低噪声污染。

1.3 自动化、智能化

智能化和自动化是当前组织发展过程中的基本概念,建筑行业能够长期稳定运行,不仅需要政府的支持,也需要相关理念的支持。计算机技术和智能管理系统在建筑行业的发明和应用,包括提高施工技术质量和建筑材料自动化,提高施工人员的安全。使用塔吊、定位器等机械设备对部分环节进行智能化施工技术。

1.4 章程化、涉及领域范围广

建筑专业包括土木、环境技术、供暖体系、煤气工程、电梯消防等方面,各种内容的基本结构离不开各个学科专业的知识和理论基础以及各个学科专业的交叉,建筑管理者必须掌握相应的基础知识,通过各环节的科学合理布置,促进建筑的高效运行。在施工过程,每道工序必须由相关员工按照各个环节的法规执行,建筑工人必须获得适当的实践知识,并具有分析和思考的能力,以便使项目更安全、更合理^[1]。

1.5 专业化

建筑工程之间的所有联系应得到适当团队的支持,团队需要一定程度的专业性,施工技师在教育体制下学习和培训多年,具有一定的基本技能和知识。无论是管理人员、建筑团队还是造价工程团队,工作人员都会对个人提出严格要求,以便冷静思考问题。

2 建筑工程施工技术的应用要点

2.1 钢筋施工技术

严格按照图纸设计要求准确计算钢筋加工长度,做好搭接长度和弯曲长度的预留,正确标注钢筋弯曲位置;(2)工作人员在捆扎钢筋过程中需要对钢筋的质量、形状、规格、类型进行严格地检查;(3)捆扎顺序要严格遵守绑扎要求,保证预留孔位置设置准确合理;(4)注意将钢筋接头位置错开;(5)在底板钢筋绑扎时要注意准确定位主受力钢筋和副受力钢筋的位置;(6)利用砂浆垫块将钢筋的稳定性提高,避免在浇筑混凝土阶段发生位移等不良情况;(7)对焊接接头和机械连接面积百分率进行合理地控制,需考虑受拉区的具体情况。(8)在完成钢筋施工后还要对钢筋数量、规格、位置等进行细致地检查,确认是否和设计图纸一致,在浇筑前要按照土建施工要求完成钢筋施工作业。

2.2 混凝土施工技术

为了保证建筑工程的施工质量需要做好技术管理工作,保证在工程建设中能够对建筑工程所涉及的技术、工艺、工序等进行有效的规范及控制,通过对技术管理模式进行优化及创新的方式来实现建筑工程中对施工流程进行全过程管理,减少在施工中存有的不当技术操作行为,达到提高工程质量的目的。在混凝土浇筑施工前需要对模板工程进行检验,确认其是否按照规定要求进行施工,检查模板的规格、型号是否适配,在确认模板工程后方可进行后续施工。在技术管理中应注意按照建筑工程施工标准来确认混凝土的配比,严格地控制水灰比来保证混凝土的强度可以达到建筑工程的建设标准。之后在混凝土浇筑施工中需注意其是建筑工程的重点施工环节,因此在技术管理中需要对施工流程进行严格的控制,在混凝土浇筑施工中需要保证其整体的连贯性。

2.3 模板施工技术

施工单位需要保障模板的刚度和承载力,有效承担所有的压力和荷载,同时要保证模板构造简单,提高拆装工作的便利性,有效降低钢筋绑扎和混凝土施工的难度,避免在

模板缝部位产生漏浆等问题。在模板支架安装阶段，施工单位可以利用倾覆临时固定措施，如果现浇混凝土跨度在4m以上，施工单位可以利用拱模板模式。如果模板施工不符合设计要求，需要加强对整体起拱高度的控制。为了保障下层楼面的承载力，施工单位可以加设支撑，准确地对应上层支架立柱和下层，随后再有序地铺设模板。

2.4 钢结构施工技术

在现代化社会的建设中，钢结构的应用是十分普遍的。对比其他施工，钢结构施工在施工速度上要更快、在施工的强度上也要更高，尤其是在我国目前的高层建筑中，更是有着十分广泛的应用。但是在钢结构技术应用的过程中，也存在着一些问题。主要是因为钢结构本身要有着更好的热传导性，这就导致了在发生火灾事故时，往往很容易加剧温度，尤其是在高层建筑中，更容易加剧火灾的危害程度。因此，在施工单位采用钢结构施工技术的过程中，应当将重点放在了安全管理方面，做好火灾防控的规划设计。对火灾避难场所进行设计、对防火设备、防火设施进行设计。

3 建筑工程技术的发展趋势

3.1 计算机的利用

电子计算机的广泛应用也是工程应用领域的一个明显发展趋势，这与信息系统技术的快速发展有关。未来，建设工程将更多地使用电子计算机进行管理和设计，在目前的实际中，基于计算机的建筑施工技术主要完成以下工作内容：

第一，建筑设计信息工程。以BIM管理系统为例，相关员工可以在实际设计阶段直接从BIM数据库中获得不同组件和材料的信息，以减少设计工作的工作量；三维模型可以用来显示建筑工程师的设计图纸，更直观、更容易理解；结合系统碰撞检测功能，验证设计的可操作和科学化，提高方案的可能性。同时，在计算机技术的帮助下，相关员工还可以在建筑技术设计阶段对建筑的空间结构进行优化，并结合建筑施工的力学性能和空间的利用情况，进行方案设计优化，终于实现优秀的建筑工程技术设计方案。第二，建筑环境的模拟。确定周边环境对建设项目的影 响，并在此基础上开展建设项目实施的继续完整和有效优化。第三，建筑模拟。通过实施BIM系统，实现了4D模拟建筑和5D模拟建筑。在施工前，可以明确建筑施工过程中时间和成本等诸多因素的变化，预先确定建筑风险和潜在问题，制定有针对性的优化方案，以降低建筑施工过程中的风险和项目成本，同时保持建筑项目的建筑质量和效率^[2]。

3.2 质量方面的要求

在质量方面，目前施工技术发展良好，形成了一个批先进的施工技术。目前，施工中最常用的超声波检测技术有以下几种：这项技术主要依靠超声波检测建筑结构中的缺陷和混凝土强度。超声波检测技术的基本原理是：当介质传输物料的腐蚀性较高时，超声传播速度较快。从CT图像结果中，我们可以发现建筑工程桩连接不同部位桩身的缺陷程度，通过对比实现优质桩；如果介质物料的硬度较小，则超声波的传递速率较慢。通过测定超声波传播速率，用于计算出建筑

材料的硬度。在实践中，透过在被测区域内添加超声波发射和接受转换设备，能够获得该地区的材料特性、缺陷程度和压力特性。其次，光谱分析技术。该技术主要是基于频率特性来完成检测。在实践中，在可测量范围中轻敲震源能够促进冲击波按照固定频率的分散。结合频谱分析仪的应用，可以完成检测。该技术在确定建筑面积的层次结构和建筑内部条件方面起着重要作用。三是红外热成像技术。该技术主要利用红外辐射来测量和解释被测物体内部的温度分布。在红外热像仪的支持下，可实现裂缝检测、空洞筛查、渗漏检测、装饰砖胶水质 量检测等，反映建筑质量维护。

3.3 建筑施工方面的发展

随着建筑技术的进一步发展，在建筑业中得到了广泛的发展。一方面，施工技术表现出集成发展的特点，即在技术集成的框架内提高工程质量。另一方面，也构成了良好的经济发展布局。特别是在新时代背景下，一些先进的推广应用，可以满足高质量施工对施工设备的需求，为其提供可靠的辅助功能，从细节出发，在提高建筑效率的基础上，加快施工技术的蓬勃发展速度。今后，将为建筑施工开发适当的先进机械设备，以减少人员的使用。

3.4 新能源的创新与应用

能源是建筑的重要组成部分。通过加强环保和经济理念，建筑工程技术也将加强新能源的应用，防止传统能源的不断应用，导致建筑行业重大的能耗损失和环境污染。从建筑业的实践经验来看，太阳能、风能和海潮能逐渐受到建设企业的重视，特别是，与以前的热力工业生产方法比较，太阳能技术投资项目的发展将有助于建筑产业的发展。所以，新能源的范围应继续扩展。太阳光用作清洁能源，也可以用于供暖系统，特别是在机电安装项目中，太阳能可以用来吸收热量，为建筑物提供蓄热和供暖服务。这样，也可以适当帮助施工业主节约用电成本，以达到耗能和降低的良好效果。

结语

综上所述，当前城市建筑业发展呈现出稳定状态，未来将在人文、艺术和乡村建筑领域进行更多建设。建筑技术应用广泛，施工过程中必须考虑建筑物的使用寿命、建筑材料、设计原则、施工等问题，还包括广泛的专业知识，并对施工技术的专业性有一定的要求。

参考文献

- [1]刘瑞. 建筑工程技术发展研究[C]. 《建筑科技与管理》组委会: 北京恒盛博雅国际文化交流中心, 2019: 125-126.
- [2]钱飞丞. 试论建筑工程技术的特点与发展[J]. 四川水泥, 2019(07): 107.
- [3]彭荣华. 关于建筑工程技术的特点与发展趋势探讨[J]. 现代物业(中旬刊), 2019(04): 77.
- [4]廖大平. 建筑电气工程的智能化分析[J]. 绿色环保建材, 2019(12): 163.