

建筑工程施工技术应用与创新

陈千科

长鑫建设集团有限公司 湖北 建始 445300

摘要：随着时代的发展，人民生活水平进一步提高，对燃料的需要量日益增大。目前，随着燃料供应紧张问题的发生，再加上对低碳环境概念的不断深入，导致了人们的思想观念也开始出现变化，对与生活密切相关的建筑工程也提出了新的需求，需要其具备节能的功能，而为适应现代人的需要，新的环保材料也被应用于建设工程施工领域。在实际应用工程中，这些先进方法不但可以降低施工带来的环境污染，以及资金损失的风险，而且可以从一定意义上提高施工的效率。

关键词：建筑工程；施工技术；应用；创新

1 建筑工程施工中创新技术应用的意义

在建设工程实施中，建筑施工方法的革新所产生的作用是非常重要的。建筑工程施工新科技的运用不但能够有效确保项目建造的速度与品质，还能够有效推动建筑工程产业总体水平的显著提升。同时，城市建设工程施工中创新科技也是现代工程的有机组成部分之一，其发展和技术创新对于现代工程的重要理论探讨、将具有巨大的推广作用。建设工程施工技术体系的形成，要贯彻科学、合理、可行的原则，而工程建设技术体系的形成是离不开对新科技的全面运用的。建筑工程中的设计与应用充分做到了与地方文化倾向的融合，同时着重突出传统工艺与现代科技的融合，追求全面的、创新的、科技的、人性化的施工技术理念。建筑工程施工中，要根据各个地区的独特自然环境、社会人文因素，在传承和发挥当地建筑传统及施工技能的基础上，运用现代的先进建筑技术手段，逐步建立适应现代建筑行业需要，并具有表现地方特色的新型的现代建筑科技管理体系，并积极地将之运用到基础建设工程施工领域，从而起到了推动整个产业发展的长远目标^[1]。

2 建筑工程施工创新技术的特点

2.1 具有明显的科学性

目前，中国的创新研究有着突出的科学性特点。为提高建筑施工科技的效益，改善施工的效率与质量，应当鼓励建筑施工科技的合理运用与革新。科技是第一生产力，只有在建设中应用科学的管理手段和方式，才能更好地提升工程项目的品质与效益。所以，在建筑中，就应该提高技术含量，用科学技术推动建筑科技的革新，以此提升建筑物的生产力和整体效益。

2.2 便于工程造价开展

要推动建筑科技的应用与革新，不但要从建设流程

与建筑装备方面加以革新，还要完善管理，有效的提升实施效益与管理水平。在建设施工技术中，人们能够更加全面、精确、快捷地了解有关的建筑信息和统计资料，并利用适当的设备方法加以整理，从而大大提高了建设工程造价与管理工作的综合效能，从而改善了建设工程造价局部和总体上的核算效益，合理地估计建设工程造价，并合理地管理好整个工程的各个方面。

2.3 利于提升建筑水平

促进设计创新，可以提升建筑业的总体技术水平。施工技术在整個建筑业中有着很大的比例，而施工技术水平又对整个建筑的施工效率和总体管理水平都产生了越来越重要的影响。所以，必须在施工技术水平方面进一步变革、完善和革新，运用得更加科学、合理、科学的建筑思想与建筑施工技能来实施设计，能够较好地解决传统建筑方法质量差、见效慢的问题，促进建筑质量的提高，促进我国建筑业水平的不断提高^[2]。

3 建筑工程施工技术应用

3.1 基础施工技术要点

基础施工是基础施工的重点组成部分，当前施工的大部分都是高层住宅及超高层结构，低型结构的使用也越来越少了，而在基础施工时，一般是使用桩体承力的技术，在桩体的施工过程当中，施工技术人员必须根据工程的用途和重量做出桩体的选型。又比如超高层建筑物的顶重量级大，也就规定了其能承力需要足够大，因此主要使用的就是钻孔灌注桩结构。桩体的施工流程大致这样，主要包括了对土壤的夯实、灌浆回填、土壤回填等三个阶段，但对于水分相对大的土壤，则需要采用较特殊的方法，既是通过防渗措施减少土壤含水量对桩体强度的影响，所以在该过程中必须首先要对建设施工现场周边环境进行仔细考量，除了考察施工场地的降雨

量、土地含水率等方面,其他的是在桩体完整性的施工中必须对施工场地加以确定,从而确定桩体整体性的承受力的合理科学性。除上述以外,桩体的建造时还必须考察的是是否必须设置地下室,地下室基础的建造和桩体建造有着非常大的不同,建造前必须要清挖土壤,清理了腐殖土和土壤,此后就必须做好防渗工作以及基础的施工,这也是为了确保地下室基础的施工能达到工程的要求^[3]。

3.2 钢筋施工技术

钢筋材料,是建筑的主要承重和结构组成部分;是钢筋的最好拍档;是整个建筑环节的最主要原材料,起着支柱性的基础作用。不同规格不同特点的建筑,其使用的钢筋材质规格也不同。建筑施工队伍要严密地按照国家建设工程实施规划实施方案中的基础条件、勘察施工开展的地点的实际要求,并综合考虑多种原因,进行了科学合理的最优化选择,让所对应的钢筋材质能够最好的适应施工条件;降低了不必要损失的同时增加了工程的质量。严格落实的材质成份、尺寸大小的合格钢筋以满足在工程建设与执行活动中的各个方面。此外,还要在建设工程施工前期,仔细做好建筑材料的生产准备和检测工作,以防止钢筋材料由于产品质量不符合设计要求,而蒙混过关投入到了施工过程当中,给以后的施工建设产生了不好的影响,同时也给整个建筑工程施工项目的实施造成了很多的困难,而造成产品质量没有保证,甚至危害到了人民的生产健康和生活安全。

3.3 混凝土施工技术

在建设工程施工过程中,对体量很大的一些混凝土浇筑施工,因为混凝土的材质特殊性,会在浇筑过程中产生巨大的热量,同时混凝土的反应机理也比较复杂,在反应过程中的温度如果存在过高的状况,将会超过一般混凝土所能耐受的正常标准温度和限度,并由此造成了混凝土内部温度存在着很大的差异,很容易形成混凝土破裂的状况,所以,要对混凝土做好浇筑处理,以避免因为温差过大而形成的混凝土破裂问题。混凝土浇筑技术是必须加以特别关注的课题之一,因为当前中国较大体积混凝土浇筑技术仍具有较大的缺陷,在混凝土浇筑技术的研究与运用中仍面临一些困难与不足,必须加以特别的注意与适当的解决^[4]。

3.4 防水施工技术

工程项目的实际施工会包含许多领域的专业知识内容,同时施工现场周边环境也较为复杂。防水施工技术是城市建设工程施工技术中的一个主要内容,它的应用可以有效防止因为施工而形成的建筑开裂,避免渗漏

现象,导致已经施工完成的建筑工程发生质量问题。防水施工技术,作为住宅工程施工技术水平的重要组成部分,必须针对具体的施工建设状况做出正确的规划,对当前的防水施工方法加以革新,在设计好施工工艺的基础上,再根据工地情况的具体状况选用最适宜的施工方法。防水的技术取决于防水工艺的品质,所以选择防水技术的购买时候,一定要重视防水技术的品质。同时,还必须对施工现场多余的物料加以管理,保证物料的品质。

3.5 节能门窗施工技术

随着现代科学技术的发展与提高,人类日常生活的方方面面都出现了很大的改变,而节能门窗施工技术就是利用现代新型科技所创造的一门全新施工方式。按照中国传统的建筑施工技术所总结出来的经验来说,门窗结构施工会耗费巨大的施工资源与能量。人类对现阶段建筑施工品质与舒适度的要求也愈来愈高,而传统的建筑施工方法也早已无法适应现代人们对门窗构造施工技术的要求,采用节能门窗安装方式可以在合理减少建筑施工所耗费能源的条件下,大大提高工程的质量,进而提升了工程的综合实力水平。节能门窗建筑施工技术的运用与普及,是对节能门窗建筑技术水平的肯定。节能门窗建造技术所适应的建设项目种类比较丰富,它可以在大规模施工建造的过程中起到较好的效益^[5]。

4 建筑施工创新技术应用

4.1 积极应用生态化施工技术

随着生态建设思想的进一步深入,在建筑行业的开发中,一定要适应可持续开发的需要,把生态化施工方法运用于施工创新之中,确保创新项目的可持续开发。在加强技术创新过程中,必须注意对环境的维护,同时符合城市节能减排工作的需要,而在建筑过程中,也必须尽量地选用一些较低功率能和耐腐蚀的建筑材料,为城市建设工程及施工技术的环保发展打下了良好基础,以便符合城市可持续发展理念的需要。在具体实施环节,一定要注意对周边环境的维护,不但要提高各类建设工程施工的效率,而且必须注意维护周边的自然环境,给人民营造更加良好的生产和居住条件。因此,将太阳能与建筑技术进行了融合,使其布置在楼顶时,能与太阳能热水器安装需求结合。此外,通过利用太阳能本身所特有的可再生性,来降低了建筑中的不可再生资源的利用量,使建筑成本可以做到显著降低,从而突显出生态化建筑的环境效果。除此以外,施工单位还要针对建筑物构造特点加以优化,满足建筑节能的实际需要,使绿色建筑材料能够合理地使用,从而突显出建筑材料的功能和长效性能,从而降低了日后的建筑燃料消

耗量，在成本的节省中充分发挥出其应有作用，并紧跟现代的进步潮流。

4.2 科学监理技术

在开展工程技术研究与应用的过程中，要从科学监理技术方面开展重点的科学研究。在整个城市建设工程施工过程中，建筑监理会对施工的管理与技术都是十分重视的，对施工企业而言，管理与施工技术的关键环节就在于对施工管理技术加以严格的要求，具体的监理人员应在施工中做好监理知识的累积，在每一施工过程中，对具体的监理项目做好系统性的归纳与管理，针对具体的施工环境加以完善与调整，提供了相应的改革建议，在这个过程中提升了经验教训，在监理方法中进行了持续地改良与完善，通过革新与优化监理方式，增强了监理工作的科学性与合理性，寻求监理项目效益的提高。所以，在工程建设中，必须对监理方法加以科学合理的研究与运用，不断的从技术上加以调整与改进，通过合理高效的监管手段，推动建设工程施工管理水平的提升，推动建筑行业的持续成长与提高^[6]。

4.3 施工技术信息化创新

随着信息化发展科学技术的蓬勃发展，我国建设施工过程中也普遍应用了信息化发展科学技术，这对建设项目施工科学技术的革新与发展具有重要的促进作用，可以在较大范围上提升施工操作的效率。如果运用现代化手段对工程进行管理，肯定可以大大提高建筑工程质量管理的准确性和有序性，从而确保工程施工的顺利实施。对于实际建筑施工技术人员而言，这些建筑施工技能都需要相应机械设别的辅助才可以顺利进行。这样，才能真正把信息化技术的合理纳入到这些施工技术之中，以提升施工机械设备的工作技术水平和工作效率，并以此推动建筑施工技术的全面提高，从而实现了建筑科技的全面创新。

4.4 完善建筑工程技术创新的管理机制

想要在实际的施工过程中应用到创新的施工技术，便应当对建筑工程的施工技术的管理机制进行完善。要合理的制定建筑工程施工创新的管理机制，使施工人员可以在相关制度的约束下更好的开展建筑工程施工工作。这对于提升企业的市场核心竞争力具有非常重要的

意义。建筑中所采用的新技术、新材料与新工艺需要相关的技术人员具备比较过硬的核心技术。因此，施工工作人员的素质要与工程技术的管理机制从理念上以及实际工作方面高度契合^[1]。

4.5 创新施工技术理念

施工技术要想真正得到发展提高，在实际施工活动中施工人员就必须建立起新的技术及时观念，并不断提高自己技术，如此才能真正在激烈的市场当中占有一席之地。在日益恶劣的社会条件下，施工技术创新更需要各方面的大力支持，所以施工公司在建设过程中必须要积极宣传技术创新思想，在施工之前确保质量，通过新的施工理念来使建设工程施工技术水平得以更好的发挥，以便真正把最新的施工技术合理运用于施工中，使得公司效益得到提高，同时又能更好地推动施工管理水平的提高。

结语

综上所述，在项目进场施工过程中，只有施工业主意识到提高施工技术水平、搞好施工现场管理的重要性，才能够规范建筑施工操作活动，从而减少了各类质量安全问题出现的概率，从而保证了施工质量、施工安全和施工进度效率满足了设计要求，从而保证了现场员工的健康安全，这样才可以使得施工企业的竞争地位、市场形象、资本回报等得以提高，从而使得施工公司得以永续的成长。

参考文献

- [1]赵刚.建筑土木工程施工技术要点及其创新应用探索[J].中国高新科技, 2020, No.79(19): 86-87.
- [2]刘杰.建筑工程施工技术及其创新研究[J].山西建筑, 2019, 45(9):255-256.
- [3]孙晓东.建筑工程施工技术及其创新的探究[J].建筑设计管理, 2019, 36(1):93-96
- [4]李晓峻.对建筑工程施工技术及其创新研究[J].四川水泥, 2020, (10):120-121.
- [5]王苗苗.关于建筑工程施工技术的创新[J].科学技术创新, 2018(31): 106-107.
- [6]王继红.建筑工程施工技术的创新及发展探讨[J].工程技术研究, 2020, 5(4): 30-31.