

# 分析建筑工程施工的新技术与新材料的应用及措施

万象祯

章丘市城建建筑安装有限公司 山东 济南 250200

**摘要:** 社会经济快速增长和城镇化步伐加速的今天,大众在关注房屋使用条件、价值的同时,对房屋工程装饰装修施工提出的需求也相应提高。因为建材行业都是高能耗领域,所以建设施工单位应该加大对新型施工技术和先进施工机械运用研发的投入,以发挥绿色施工技术的优越性,以改善建筑的施工效率和节约建设效益,从而增强了建设工程施工的节约环境效益。

**关键词:** 建筑工程; 工程施工; 新技术; 新材料; 应用措施

引言: 加快城市化发展少不了建筑行业的重要支撑。近年来,由于人们对建设工作的日益追求和做事效率、低消耗的高等要求,建筑行业产生了不少的新技术和新建筑,打破了人们所熟悉的常规建筑施工方式。新科技和新建筑技术的强强联合,不但从一定意义上大大提高了建筑施工的质量,而且减少了对资金的浪费,也减少了施工时限,既降低了施工成本,也提高了施工的效率,从而促使在施工领域有了突飞猛进的发展前途。

## 1 建筑工程技术应用现状

当前我国建筑行业已具有着强大的国际竞争,中国建设企业要想提高企业实力,就必须根据新时期的要求,变革和不断创新建设工程施工方式,从而激活建设企业及其产品的创新生命力。在建材行业迅速发展的今天却存在共性问题,包括很多施工企业追求突破的单一技术,导致整理发展缺乏动力。由于施工的实际环境比较复杂,导致当前必须加快引入和发展工程建设的新型技术装备和新材料,推动建筑行业的发展,使工程建设的全面质量管理水平不断提高。我国不断推进城镇化进程,这进一步扩大了建筑的规模,而且当前建筑行业的主要是高层建筑,进一步扩大建筑行业的规模。建筑行业竞争力比较大,只有不断利用先进的科学技术,才可以为建筑行业发展带来动力<sup>[1]</sup>。施工公司在工程建设中不断使用新技术和新材料,从而提高施工公司的效益。但是根据建筑科技应用情况,在建筑应用中不断发展单一化的科技,但从整体情况来看,传统的建设项目施工方法具有局限性,不能适应施工SaaS的要求,通过引进和采用新型材料,能够提高建筑施工整体技术水平,特别是推行使用新型材料,能够显著减少项目施工投入,实现建材行业的绿色发展。保障整体建筑的安全性和可靠性,为我国建筑企业带来不竭的发展动力。

## 2 建筑工程施工的新技术和新材料应用的必然性和优势

为适应现代化的需要,我国必须加强技术创新,适应全球化的发展。在这个历史背景下,不断产生各类新型科技和新材料,在建设工程施工投入使用,能够为建筑行业提供动力。通过创新和使用的工程施工科技与资源,才能促进全社会的建设。一方面当前建材行业竞争十分激烈,施工行业要想取得发展壮大,必须按照社会的要求革新科技,增强施工企业的实力,以此提升建筑施工公司的价值。另外在我国的经济社会建设中,建筑行业还担负着很大责任,要想推动整个我国经济建设,还需要促进建筑行业蓬勃发展。提高我国生产率,就必须充分发挥科技的力量,国家经济建设也必须取得显著的技术进步,不过相比于一些发达国家,我国的生产技术还是比较落后。虽然建筑行业可以带动经济社会发展的,但是针对当前经济社会形势,建筑行业发展的重心还应该是研究和应用高新型材料和新型建材。在建设实施过程中,采用先进科技和新型建筑材料充分发挥了巨大的功能,不但能够保证建设工程的工程质量,而且能够保障项目施工人员的安全<sup>[2]</sup>。一方面科学合理的运用先进设备,能够大大提高建设工程施工效率。施工的重要任务是工程质量,所以在建设工程施工中必须不断采用先进科技,才能有效避免各种施工问题,同时也可以保障施工安全。另外在建筑的实施中使用新型建筑材料,能够提高建筑工程生态效益,特别是使用节能环保友好的建筑材料,能够保证建筑的环境效果。而且在实际建筑工程中必须合理的使用新工艺和新型建筑材料,才能加快整个建筑施工进度,更快的投入使用建筑工程。

## 3 建筑工程施工的新技术的应用

### 3.1 绿色节能技术

随着社会公众对节能减排、健康生活关注度的日益

增加, 建筑工程设计工作者在开展现代建筑的室内设计工程过程中, 更需要切实做好对太阳能、地热能等的综合利用设计的管理工作。这就要求, 建筑设计工作者在设计建筑时, 只有针对房屋特性科学的进行建筑设计图纸的调整与更新, 才能在确保房屋采光充沛的情况下, 进一步提高太阳能的利用。另外, 建筑设计工作者也要根据房屋周围环境特征, 进行房屋内部通风的设计研究, 通过减少空调使用率的方式, 提高建筑节能效果, 推动生态保护工作的有效开展。

### 3.2 外墙节能保温技术

由于建筑外墙具有能源消耗量低且保温效果显著的特点, 因此设计人员必须在建筑外墙保温层设置时, 充分重视保温层设置对建筑能耗产生的影响。目前, 我国建筑外墙保温施工中常用的施工材料主要有有机材料和无机材料为主, 这些施工材料的应用有效日升了建筑外墙的隔热和隔音性能与效果。房屋外墙保温装修工程所使用的施工方法, 主要包括了粘结外墙施工技术、复合外墙施工技术、喷涂外墙施工技术等施工方法, 施工企业在建筑外墙保温施工中应用相关施工技术时, 需要针对外墙保温装修的效果, 适当采用粘贴固定、保温砌筑、机械安装以及挂板等装修方式提升房屋外墙保温装修的品质与效果。

### 3.3 深基坑支护技术

城市化进程的加快以及建筑行业的全面发展, 使得城市可用地面积出现了日益减少的情况, 高层建筑工程是现代城市建筑行业发展的必然趋势, 高层建筑楼层高度持续增加以及结构复杂程度不断提高的同时, 建筑工程施工对基底工程施工质量提出的要求也越来越高。所以, 为了有效提升建筑工程的施工质量与安全性, 建筑施工企业应该合理运用深基坑支护技术开展建筑工程的建设施工。深基坑支护技术的合理应用, 不但有效提升了建筑地下结构施工与基坑周边环境安全水平的提升, 而且为后期高层建筑工程的顺利进行打下了良好基础。首先, 施工企业组织运营深基坑支护施工技术时, 必须合理运用先进施工技术体系, 确保深基坑支护施工技术应用的全面性与科学性。其次, 建筑施工单位在运用深基坑支护工艺之前, 应当在严格实施技术标准的情况下, 建立完备的建筑施工技术管理体系, 并制定了深基坑支护的实施技术计划, 以增强中高层建筑对深基坑支护实施技术运用的有效性。

### 3.4 门窗节能技术

门窗节能施工技术实际上就是通过对门窗材料保温隔热性能的深度优化和改善, 促进建筑门窗密封性能的

有效提升, 增强建筑门窗的节能环保效果。目前, 建筑门窗节能施工中常用的断桥铝材不仅在经济和节能方面效果非常的显著, 而且这种施工材料自身具有的传热系数低、透光率高等特点, 也在一定程度上促进了建筑门窗节能环保效果的有效提升, 所以建筑施工企业必须加大建筑门窗节能环保技术和材料研究的力度, 才能从根本上促进建筑节能环保效果的有效提升。

### 3.5 钢筋连接施工技术

钢筋混凝土是现代城市建设施工中最常用的施工材料之一, 因此施工单位应当以国家施工设计方案为主要依据, 通过积极合理设计的方法提高城市建设施工质量与效益, 并采用合理的钢筋直径连接施工方法, 同时按照国家有关施工工艺标准与技术规范, 合理设计钢筋笼, 以确保钢筋笼的总体性能和造型符合现代建筑中钢筋施工材料应用广泛的特点, 并防止了因为在钢筋笼焊接工程中发生定位方向偏离的现象, 影响后续混凝土施工的质量。此外, 施工人员进行钢筋焊接作业时, 应该应用先进的焊接技术和工艺, 提高钢筋焊接的质量, 并在针对钢筋焊接质量进行常态化、动态化检测工作时, 及时发现和解决钢筋焊接中存在的各种质量隐患<sup>[1]</sup>。

## 4 建筑工程施工新材料的应用

### 4.1 保温隔热材料

保温隔热材料在建筑工程保温施工中的应用, 主要是利用施工材料形成的保温隔热层, 阻挡热流进入到建筑物内部, 从而达到有效提升建筑物保温隔热性能的目的。由于施工企业在建筑工程施工过滤出这, 必须严格的按照施工材料的设计比例和要求, 将新材料与混凝土材料混合在一起使用。所以, 建筑施工企业必须采取积极有效的措施, 优化和增强建筑物的保温隔热效果, 避免因为建筑外墙结构遭受二氧化碳等的侵蚀, 影响保温隔热的效果, 充分发挥新材料、新技术的优势, 促进建筑工程保温隔热性能与使用性能的有效提升。

### 4.2 节能门窗材料

门窗既是建筑工程施工的重要组成部分, 同时也是施工材料消耗最严重的区域之一。为了促进建筑工程施工质量、经济效益以及节能环保水平的有效提升, 施工企业应该严格的按照绿色建筑施工理念的要求, 合理选择和使用新型节能环保门窗材料, 确保门窗材料的密封性满足建筑节能环保的要求, 才能在有效减少室内外空气与温度交换的同时, 提高建筑物保温隔热效果。

### 4.3 屋顶节能材料

屋顶是建筑工程施工的重要区域之一, 屋顶施工质量的优劣对建筑物的整体施工质量以及使用安全性等各

方面都有着决定性影响。所以,建筑施工企业在进行屋顶施工作业时,必须根据建筑工程设计方案的要求,选择有助于提升屋顶节能环保效果且性价比较高的施工材料,才能在有效提升建筑屋顶整体施工质量的前提下,避免因屋顶施工环节出现质量问题,影响建筑物授权的正常使用和维护。

#### 4.4 外墙防水材料

气砼砌块砌筑法是当前建筑外墙防水施工中常用的工艺方法之一,为保证建筑外墙防水建筑工程的效果,建筑施工公司在使用这种方法时,切不可使用含水率饱和的干砌块,在加气砼砌块砌筑过程中,必须按规定要在二层不同的建筑材料中间配置钢丝网,之后再采用一定比例的108胶水和15%的混凝土搅拌在一起的砂浆做基础处理,最后再按照要求完成抹灰层的深度处理工作,才能达到有效提升建筑外墙防水施工质量的目的。

#### 4.5 智能材料

智能材料作为一种全新的复合型材料,在科学技术迅速发展的推动下,因为自身具有的高灵敏性特点,被广泛的应用于建筑工程施工中。比如,建筑工程混凝土施工中应用新型施工材料,不但有助于混凝土压敏性与温敏性的优化,而且提高了建筑内部以及周边环境变化情况的监控效果,增强了建筑整体结构的功能。

### 5 建筑工程施工中新材料和新技术的应用措施

在建设工程施工活动中,建设企业必须有效的使用先进科技和新型建筑材料,合理减少建筑的能源消耗,合理保护周围自然环境,提高人民的生命素质。下面是针对的主要技术措施。

#### 5.1 加强准备阶段的技术控制

在项目开工前,施工单位必须根据现场的地质条件,提出科学合理的建筑施工计划,同时也必须充分考虑建筑施工活动对环境的危害,在工程建设的工作环境中注重保护环境,并适当减少因建设项目工地而引起的环境和噪声污染。

#### 5.2 加强施工过程的技术控制

在建设项目开工前,建设公司必须及时培训施工人员,保证施工人员作业的科学性,这样在建设项目开工

时避免出现错误,如果施工操作方法不正确,也会产生质量问题。在实际开挖之前,施工单位必须检验开挖场地的稳定性,确保开挖场地的安全性。如果施工现场处于疏松土质,则在开挖过程很易影响到地基稳定性,造成塌方的问题,所以必须引起施工单位的注意,及时做好安全措施。

#### 5.3 加强管理地下水

在深基坑施工过程中,施工单位必须重视控制地下水泄露情况,为后期工程建设打下基础,有关人员必须确定掌握施工部位的地下水情况以及地下水温度等数据,及时做好预防,完善深基坑排水和止水带设计措施。此外管理者必须根据地下水渗漏情况制定紧急处理措施,一旦在施工过程中出现地下水喷涌现象,管理者必须迅速做出处理措施,确保工地的安全。

#### 5.4 加强管理施工误差

施工测量在建设工程施工中起着巨大的作用,管理者必须做好控制施工误差。及时调整设备检测仪器的准确度,提高培训检测人员的使用水平,避免测量误差问题。此外还要加强维护设备检测仪器,调整仪表运行情况。

#### 结束语:

随着社会经济的发展,人们对房屋装修建材的要求正逐渐地向着更加绿色环保节能的方向演变,而建筑科学技术的进一步发展又可以适应这种多元化的要求。当下装潢材料领域的开发越来越适应人们的需要,在日常使用上要有多样化的使用。建筑施工技能与工艺是建设工程施工要的重要载体,为保证建设工程施工效率与安全,施工单位必须采用新工艺与新材料,以推动建材行业可持续发展,并达到节约建设的效果。

#### 参考文献

- [1]赵勇.分析建筑工程施工的新技术与新材料的应用及措施[J].四川水泥,2021,07:91-92.
- [2]张雪峰.建筑工程施工的新技术与新材料的应用及其措施分析[J].建筑技术开发,2020,4716:105-106.
- [3]杨哲.建筑工程施工的新技术与新材料的应用及措施探讨[J].建筑技术开发,2020,4715:138-139.