

建筑施工建筑施工技术研究

赵玲玉

辽宁良元工程咨询有限公司 辽宁 大连 116021

摘要：随着现代建筑行业的飞速发展，建筑施工技术的创新与应用成为提升工程质量、确保施工安全与提高施工效率的关键。本文首先探讨了建筑施工技术的重要性，随后详细分析了建筑施工中的关键技术，包括模块工程施工技术、混凝土施工技术、深基坑支护技术、钢筋工程施工技术和地基施工技术。最后，针对当前建筑行业面临的挑战，提出了加强建筑施工技术创新的策略，包括建立健全施工技术管理制度、构建完善的施工质量管控体系、融合新型信息化技术的应用、提升施工人员专业技术以及深层次利用信息技术。

关键词：建筑施工；建筑施工；技术研究

引言：在城市化进程不断加快的今天，建筑行业扮演着至关重要的角色。建筑施工技术的创新与发展，不仅关系到建筑行业的整体竞争力，更直接影响到建筑物的质量、安全和使用寿命。因此，深入研究建筑施工技术，探讨其重要性及关键技术，对于提升建筑行业水平、推动社会经济发展具有重要意义。

1 建筑施工技术的重要性

建筑施工技术作为建筑工程的核心和基石，其重要性不言而喻。它不仅直接关系到建筑工程的质量、安全性和使用寿命，还对整个建筑行业的可持续发展具有深远的影响。第一，建筑施工技术是确保建筑工程质量的关键，优质的施工技术能够严格按照设计要求和标准进行施工，确保建筑物的结构稳定、功能完善。通过精确的测量、合理的施工方法和严格的质量控制，可以最大限度地减少施工过程中的误差和缺陷，从而提高建筑工程的整体质量。第二，建筑施工技术对于保障建筑工程的安全性至关重要，在建筑施工过程中，必须严格遵守安全操作规程，采取有效的安全防护措施，防止事故的发生。同时，先进的施工技术能够降低施工风险，提高施工效率，确保施工人员的生命安全和身体健康。第三，建筑施工技术对于提升建筑工程的使用寿命也具有重要意义，合理的施工技术和材料选择能够延长建筑物的使用寿命，减少维修和改造的频率，降低建筑成本。通过科学的施工管理和技术创新，可以实现建筑物的长期稳定运行，为社会创造更多的价值。第四，建筑施工技术对于推动建筑行业的可持续发展具有重要意义，随着社会对环保和节能要求的不断提高，绿色施工技术逐渐成为建筑行业的热点。通过采用环保材料、节能技术和可再生能源等，可以减少建筑施工对环境的污染和破坏，实现建筑行业的可持续发展^[1]。

2 建筑施工建筑施工的关键技术

2.1 模块工程施工技术

首先，在模具安装方面，工程人员必须严格按照作业过程，并严格根据有关规范做好检查模具组成，如果发现缺陷，也要及时指出原因，在细节方面，还必须做好对拼接处焊缝、接口等的处理，如果缺口太大，就会产生浆体泄漏距离，降低整体模板框架的安全稳定性。因此，施工人员在模具安装过程中要进行焊接，提高模具的安全性，避免错误。其次，在顶板模板安装时，一方面必须严格地根据施工设计搭设模板、支撑体系等，另对跨度大于四m的梁，在确保支撑体系稳定性的基础上，还必须满足结构承载力要求。最后，在柱模板的安装中，将安全性摆在了首位，实际安装过程中，要在全面掌握了圆柱体的基本规格尺寸的基础上，打好了控制电路，但必须注意的是，实际选用的模板宽度、高度一定要大于规定，以防止了由于以上各种因素所造成的模具扭曲。

2.2 混凝土施工技术

在施工中，水泥作为施工的主要建筑材料，其品质对整个施工的效率有着重要的关系。在项目具体的设计实施中，要根据项目的具体情况，对建筑结构特征和具体的建筑要求进行综合分析，并对其作出科学合理的建筑强度选择。通常，影响高层建筑混凝土品质的原因有许多，比如：工期延长、气候变化、工期延长等。但是，在真正进行浇筑以前，水泥的质量是必须按照建筑材料的功能而选用和配制的，并且水泥的质量检验也要在约定的期限内进行；在完成水泥配方前应进行水泥结构实验，使混凝土和水泥的比例达到最佳，并确保最后配方的水泥满足工程设计需要；当完成水泥运输后，要小心避免水泥的分层出现；在运输混凝土前，必须预先

计划好路线,以便其迅速抵达终点;装修时应注意避免长期接触外部环境,以免其功能出现变化,进而对整体建筑的效率产生不好的影响。此外,在实施的过程中,还要考虑石子的数量还有具体的水量,也必须根据这个要求进行实施,唯有如此,方可确保实施的效率与品质。在砼的浇筑中,有一种工艺是必须重视的,便是泵送混凝土工艺,在具体的浇筑中,施工人员必须要对泵送混凝土技术有充分的认识,如此才可以使其发展到最佳的效果,而在这里的重点就在于,若要改进的话,那就一定得改^[2]。

2.3 深基坑支护技术

对建设工程应用深基础坑支撑工程技术的主要前提是仔细调查建设前的参数。深基础坑的建设是在不同的地质条件下进行的,所以建设现场的地质条件和水文特征会严重影响深基础坑的建设安全性。所以,在施工初期,通过考察施工现场的地质条件,才能确定深基坑的施工安全性。地质测量结果非常复杂,其数量巨大,对深基坑支护施工的辅助科技分析水平和数据分析技能提出了非常高的要求。在深的基坑的施工阶段,由于存在着许多危险的活动,使得人们需要在更深层的基坑支撑技术的运用上进行研究。而一旦在基坑支撑技术的应用上不能有效的进行,深基坑施工的保障就将没有,安全也将会成问题。而在施工上,如果基础桩深度增加,支持基础桩的压力就会增加。假设深基坑深度增加,建设现场地质结构应力需求增加,支撑基桩的必要条件越来越高。

2.4 钢筋工程施工技术

加固工程是加强建筑物支持的关键,其建筑技术操作包括切断、结合、固定和其他过程。加固工程时,先管加固材料的质量。加固材料必须符合建设设计图的相关技术参数。在加固打洞期间,必须预约多余的弯曲长度和必要的膝盖长度。特别是在加工台上,在弯曲加工过程中标记加强材料的弯曲位置。另外,加固必须按照指定的顺序连结。钢筋的叠加接头必须严格按照加强相关操作过程在支撑体上铸铁。在底板加固的施工过程中,必须使用底部加固材料来增强辅助应力,下层使用主应力加固,确保加固材料的稳定性。

2.5 地基施工技术

目前,由于在建设工程施工过程中极易出现的软土地基问题,有关部门工作人员都必须正确运用施工技能,进行软土地基补强施工,确保地面的强度得以合理提升。在对基础进行处理后,可通过砂井法在上部地方敷设砂沟和砂基础垫层,使基础的固结性得以显著改

善,从而提高技术承载力。此外,也可以在施工现场对土石进行堆填,以预压施工基础,从而防止基础发生下沉情况。在地面上实际安装时可使用电声处理技术,即使相关金属的电极在软泥中进行插入,并通直流电使地积水可以由负极一直推向太阳极,然后从太阳极反应物流出。通过这种技术,能够使建筑物地基土层中的含水量和地下水得到显著减少,进而提高了边坡的稳固度和稳定性^[3]。

3 加强建筑施工技术创新的策略

3.1 建立健全施工技术管理制度

针对过去施工中因管理制度缺失和职责不明导致的问题,我们必须采取切实有效的措施加以解决。第一,必须深入了解并分析当前施工环境的特点,结合项目的具体需求,制定符合实际情况的施工技术管理轨道。这不仅要求管理人员具备丰富的专业知识和实践经验,还需要他们具备敏锐的市场洞察力和创新思维,能够根据实际情况灵活调整管理策略。第二,要确保施工过程中所使用的机械设备与所采用的施工技术相匹配。这要求我们在选择机械设备时,要充分考虑其性能、效率和适用性,确保其与施工技术相协调,提高施工效率和质量。第三,完善各项施工制度指标也是必不可少的。通过制定详细的施工规范、操作规程和质量标准,明确施工人员的职责和要求,加强施工现场的监管和管理,确保施工过程中的每一个环节都符合规范要求,从而保障整个施工过程的顺利进行和质量的稳步提升。

3.2 构建完善的施工质量管控体系

在建设中,必须做到职责清楚,科学合理的安排实施,严格履行质量责任制,确保工程的设计规范。在项目具体的实施阶段,政府各机构都要严格执行技术规程,对项目实施过程进行全方位的监测,以避免的安全与产品质量问题;在开展分部项目时,应针对项目的特殊性和实际状况,把复杂的项目加以细分,并将其分解成若干个子项目,将各种项目划分到具体的单位,再由各个单位来进行,如此可以确保整个项目的实施流程比较合理,以便加快工期,在规定的时间内,进行了施工;为确保各工程建设阶段的质量达到要求,施工单位应当严格履行各种工程建设标准,增强质量管控意识;施工单位应当定时对从业人员进行职业技能培训,使企业具备相关的资质证书,同时积极建立健全的施工品质管理体系,提升项目的整体品质与效率。

3.3 巧妙融合新型信息化技术的应用

随着科技的飞速发展,信息化和智能化技术已成为行业创新的重要驱动力。为紧跟社会发展趋势,施工企

业必须主动接受先进的经营技术与管理实践。通过深入运用计算机信息科学技术,不但能够增进同其他产业的关系,更能够推动建筑行业的数字化改造。与其他施工公司的紧密联系,可以达到施工的信息与资料的共享,共同带动技术进步。在与其他施工和设计公司协作中,进行技术的沟通和探讨尤为重要。通过共同探讨,我们可以借助施工科技领域的重大突破,向业界提供创新。另外,积极吸取其他公司的领先科技和优秀的方法,才能进一步增强企业的实力。另外,加强了计算机信息系统安全技术工程方面的运用,对提升工程建设效益和产品质量有着重大作用。通过运用这种技术手段,人们就能够更准确的调度工程施工现场资金,改善工程实施过程,从而降低资金浪费,提升了工程的整体效益^[4]。

3.4 不断提升施工人员的专业技术

在住宅建设的基础上,施工的专业技术直接影响着整个施工效率的好坏。所以,公司应该高度重视和不断投入以提高施工的专业水平。第一,公司应该经常给从业人员进行专业培训,保证自身的水平和专业发展一致,并持续提高以满足不断复杂多变的施工要求。这不仅有助于提高施工效率,更能确保施工质量的稳定性和可靠性。第二,在招聘过程中,企业应设置严格的筛选条件,确保招聘到的员工具备较高的专业素质和技术能力。这样,从源头上保证了施工队伍的整体素质,为项目的成功实施奠定了坚实基础。在施工过程中,制定一系列针对施工人员的规章制度也是至关重要的。这些规则不仅有助于规范施工人员的行为,确保施工现场的安全有序,还能提高施工效率,降低因人力因素导致的质量风险。第三,企业还可以建立合理的奖惩制度,以激发施工人员的积极性和责任心。通过明确的奖励和惩罚措施,使施工人员更加专注于工作,提高工作质量和效率。在建设工程中,对建设工人进行严格的分工也是必不可少的。明确的职责划分有助于提高工作效率,减少工作重叠和冲突,确保每个环节都能得到专业的处理和有效的推进。同时,这就要求在发生问题后能够尽快查找责任人,及时解决,保证工程项目的顺利完成。

3.5 在施工技术管理中深层次地利用信息技术

为了在施工技术管理中更好的运用计算机技术,施工单位应充分体现计算机技术的创新性和先进性,适当增加人力、物力和资金投入,以增强计算机技术在施工技术管理中的运用力度,将高新技术含量的信息技术有效整合于其中,如大数据仿真技术、三维模型技术等。工作人员可以通过信息技术仿真实施流程,查找工程项目实施中可能出现的问题,从而比较深刻地认识和掌握实施流程,改进与优化的建筑设计。施工人员通过合理使用的数据仿真技术,可从管理者眼中呈现每一个施工细节,让技术管理者更深入地掌握施工流程,从而给施工细节管理带来了良好的协助与保障。另外,数学模型设计、数据虚拟技术等对施工技术管理也产生了深刻的影响^[5]。

结束语

在建筑施工技术的探索与研究中,我们不难发现,技术的创新与应用是推动建筑行业不断前行的关键动力。随着科技的不断进步,新型建筑材料、智能化施工技术的涌现,为建筑施工带来了更多的可能性。这些技术的应用不仅提高了施工效率,确保了工程质量,更在节能减排、环保绿色方面发挥了重要作用。展望未来,我们将继续致力于建筑施工技术的创新与发展,不断提升施工技术的科技含量和智能化水平,为推动建筑行业的可持续发展贡献自己的力量。同时,我们也期待更多的科研工作者和施工人员能够共同参与这一伟大事业中来,共同书写建筑施工技术的新篇章。

参考文献

- [1]胡帅.建筑工程施工技术及现场施工管理探究[J].江西建材,2022(02):120-122.
- [2]刘建钢,邹本春.建筑工程施工现场管理及优化对策[J].住宅与房地产,2021(34):119-120.
- [3]左步亚.谈房屋建筑工程施工技术及现场施工管理[J].工程技术与管理,2022,6(8).111-123
- [4]杨伟.建筑工程施工技术及现场施工管理[J].中外企业家,2020,(10):129-130
- [5]张嘉庆.建筑工程施工安全管理中BIM技术的应用研究[J].绿色环保建材,2020,(03):207+209.