

建筑施工技术研究

张 维

河源市恒生建设工程有限公司 广东 河源 517000

摘 要：随着中国社会经济的快速增长，建筑业也得到了很大的发展，施工技术水平不断提高，获得了良好的效益。本文试图研究施工技术的重要性，以及在中国当前和未来的技术发展。通过研究施工技术的基本概念、特性、技术及其未来发展，通过探讨施工技术的基本概念、性质、关键技术以及未来发展趋势，提出加强施工人员管理、施工材料严格管理以及施工环境保护等措施，以期提升建筑行业的施工效率和可持续性。

关键词：建筑；施工；技术研究

引言：由于建筑工程的类型与形式日益多样，推动着全国工程建设和技术手段的日益完善与管理水平的日益提高。施工科学技术的发展是与时俱进的。它是在向现代化和环保型建筑的方向发展。必须认真进行建筑的品质管理，才能有效增强建筑材料的应用安全性和可靠性，为建设行业提供优质产品。唯有如此，我们才能搞好节能环保事业，人们的住宅建造也才能走向了一个崭新的时代。

1 建筑施工技术的定义和种类

建筑施工技术是工程建设领域中至关重要的一环，它涵盖了多个方面，旨在确保工程项目的高效、安全、环保和优质完成。具体来说，建筑施工技术不仅关注施工过程中的各种技术手段和方法，还涉及施工前的规划、设计以及施工后的维护和管理。第一，建筑施工技术的定义广泛而深入。它是一门研究如何应用科学原理和方法来优化施工过程的科学技术，包括了对各种施工工艺、技术原理、施工方法的研究和创新。这些技术不仅服务于工程技术人员，也服务于整个建筑行业，旨在提高施工效率、降低施工成本、确保工程质量和安全。第二，建筑施工技术的种类繁多，涵盖了从土石方工程到防水工程、从设备安装到装饰工程等多个方面。近年来，随着科技的不断发展，新的建筑施工技术和材料不断涌现，如水泥地坪一次成型技术和加气砼等新型节能建材技术，这些新技术和新材料的应用，不仅提高了施工效率和质量，也促进了建筑行业的可持续发展^[1]。

2 建筑施工关键技术

2.1 门窗节能建筑施工技术

在现代住宅建设中，窗户是整个建筑一个十分关键的组成部分，关系到我们的出行、通风、采光、保温、散热、安全等方面。对窗户的设计与施工等方面多加重视，并在窗户的材料选择方面注意节约资源的原则。

所以，施工单位应该选用价位适当、品质卓越的门窗材质。在过去的施工中，制作门窗的材质主要采用木质及树脂。这二类建筑材料的传热特性都很好，即隔热性很好，能良好地满足中国的条件和气候特征。在装修窗户前，应严格根据图纸的规定，窗户的参数应十分精确，避免在安装后门窗变形或断裂。在窗户施工过程中，必须要做好密闭工作，良好的实现窗户的隔热作用，从较大程度上保障生命安全。

2.2 水循环节能技术的应用

水资源不但是人类生活中至关重要的能源，甚至关乎着人们的生活，所以节约使用水资源是人们应该做到的事情。在以往的建筑施工中，施工用水带来的废弃物直接进入污水，极大的污染了自然资源，也严重违背了政府节能环保的政策理念。所以，必须实现对自然资源的循环利用。比如，在工程施工时，工作人员就可以通过水箱将地下水资源灌满，并将其利用作为处理水泥的器具，以达到对资源的循环使用，从而大大减少了对资源的损失。

2.3 防水材料的施工技术

科学技术进步和建筑行业的快速发展，使得防水材料的施工技术也逐渐地被应用于施工。随着建筑物的防水施工技术逐步地向冷施工领域发展，在防水工程中也出现了许多的高效弹性材料，比如高分子卷材、新型的防水卷材和密封膏等，如果将这些材料大规模应用于建筑施工中，将使得施工的机械化程度大大提高。屋面防水方法主要分为对屋面内部的防水和对墙外表面的防水二类。对屋面的防水方法通常会选用聚合物混凝土基的防水方式，但这种做法关键在于对基层、板缝和节点的处理。在涂抹前，必须要做到仔细认真、涂抹方向也必须要做到相互垂直；对于墙外保温则采用加气混凝土砌块施工技术。两种工艺技术组合运用，极大地提高了当

前施工技术,有效避免了水渗和裂缝等公害的出现^[2]。

2.4 钢纤维砼的施工技术

随着中国市场经济的蓬勃发展和人民生活品味的日益提升,现代人对建筑的美学感受日益提高。为适应现代人对施工技术性能的要求,我国建筑行业中引入了钢纤维混凝土的浇筑技术。钢纤维混凝土的浇筑技术采用在普通混凝土中添加适量钢纤维,两种原料搅拌而成的新型材料,不但提高了混凝土结构的耐裂性能、抗剪强度,同时解决了混凝土抗拉强度差的弊端,提高混凝土的抗延能力。另外,由于钢纤维混凝土具备较好的热能量吸收能力,抗冲击力也很强,所以采用钢纤维混凝土的浇筑方法建造起来的高层建筑不仅材质较好,而且同时具备了良好的平面感和立体感,给人的强烈视觉冲击力,也迎合了现代人对建筑艺术造型的审美要求。

2.5 环保施工技术

无论企业还是一般百姓,都更加关注建筑行业的能源与环境污染问题。我国坚持的可持续发展路线,鼓励的环境建设,需要加强环保工作,提供宜居的舒适工作环境。建筑行业在未来发展中必须适应环境社会发展的潮流,积极应用环境建筑科学技术。一般的施工建筑都会耗费巨大的不可再生资源,建筑施工中造成的固体废物、垃圾处置、扬尘污染问题较多,严重污染着周边的自然环境。目前,国家加强了监管措施,各个公司都在积极引进环保施工材料。这些施工现场均配有了抑尘车、覆盖网,用以防止扬尘污染。施工现场还安装有专用的临时棚户,用以防治因钢材切削等机械施工而产生的噪声污染。

3 建筑施工未来发展方向

3.1 有效促进社会的发展。

绿色施工技术的广泛运用,无疑是推动社会进步与和谐发展的强有力引擎。这种施工方式不仅优化了建筑行业的运作流程,更为社会的全面发展注入了新的活力。第一,在建筑施工的每一个环节,绿色施工技术的应用都显得至关重要。通过采用环保材料和节能设备,建筑工地能够大幅减少废弃物的产生和能源的消耗,从而有效减轻对环境的压力。这种施工方式不仅保护了自然生态的平衡,也为社会提供了更为健康和宜居的生活环境。第二,绿色施工技术的推广使用,使得社会在发展过程中能够拥有更加丰富的资源。通过循环使用建筑垃圾和废弃物,以及开发新型环保材料,建筑行业实现了资源的最大化利用。这不仅为其他行业提供了绿色发展的物质基础,也为社会的可持续发展提供了有力保障。第三,更重要的是,绿色施工技术的普及,将绿色

的理念深深地烙印在每一个社会成员的心中。人们开始更加关注环境保护和资源节约,逐渐形成了绿色消费和绿色生活的良好习惯。这种社会氛围的营造,不仅提升了人们的环保意识,也促进了社会的文明进步。

3.2 合理应用预制桩施工技术

在土木建筑施工中,预制桩施工技术的应用显得尤为重要。为了确保施工的安全、高效和高质量,施工人员必须熟练掌握并合理运用这一技术。第一,预制桩施工技术的关键在于选择合适的沉桩方法。静力沉桩法、振动沉桩法、重锤击沉桩法和射水沉桩法都是常用的方法,它们各有优缺点,适用于不同的工程场景。在选择沉桩方法时,必须充分考虑桩承台的实际状况,以及施工现场的具体条件,确保方法的选择既经济又实用。第二,在使用静力冲击沉桩法或振动沉桩法时,可能会产生地基挤土的问题。这是因为在施工过程中,这些方法会对土壤产生一定的压力,导致土壤的移动和变形。为了解决这个问题,施工单位需要制定科学的施工方案,并配备完善的控制措施,确保施工过程的顺利进行。第三,钻孔灌注桩等新型施工技术的出现,为土木建筑施工带来了更多的可能性。这些技术不仅能够有效缓解土地压力,还能提高施工效率和质量。因此,在土木建筑施工中,应注重新技术的引进和应用,不断推动施工技术的创新和发展^[3]。

3.3 加强对施工材料的严格管理

加强对施工材料的严格管理,是保证施工品质和经济效益的根本。在现代建设施工的现场管理工作中,对施工质量的控制占有非常重要的作用。首先,施工材料的品质直接关系到施工的总效率。低劣建筑材料不但会减少施工的使用寿命,而且还会产生严重的安全隐患,对人类的生命与财产构成重大危害。所以,对建筑中施工材料的品质进行严格把关,是保证施工安全、准确的前提条件。第二,在材料采购环节,必须安排具备专业知识和丰富经验的采购人员,他们对材料市场有深入的了解,能够选择到性价比高、质量可靠的原材料。同时,采购人员还需与供应商建立良好的合作关系,确保材料的稳定供应。第三,在材料检验环节,必须进行全面、细致的质量检查。这包括材料的外观、规格、性能等方面的检查,保证了每一个进入施工现场的建筑材料,均达到了有关技术标准和施工规定。对不符合要求的建筑材料,应当坚决给予退货,并绝不允许再进入施工现场。第四,在建筑施工过程中,应选用合理的施工工艺和施工方法,以保证施工的质量和效果。同时,施工应该严格地依据施工图纸和标准进行作业,以防止由

于建筑材料使用不当所产生的产品质量问题。

3.4 加强施工人员的管理。

加强施工人员的管理是确保建设项目现场施工顺利进行的关键。这不但涉及到技能方面的要求，还涉及到对人员素质和队伍协作能力等多方面的考核。首先，建筑公司必须对施工现场负责人进行系统的专业培训。其内容主要包括了现场管理技能、安全规范、品质管理等内容，使得每个管理者都能熟练掌握所必需的专业知识和专业技能，以便更有效进行现场管理。而第二，施工现场管理者要具有自主学习的能力。在日新月异的建筑行业，全新的管理思想与技能也不断涌现。管理人员应善于接受这些新知识，不断更新自己的管理理念，提升管理水平，并将所学应用到实际的管理工作中，为项目的顺利进行提供有力保障。第三，施工企业还应注重引进高素质的管理人才。这些人才不仅具备丰富的管理经验和专业知识，还能为施工现场管理队伍带来新的视角和思路，有助于提升整个管理团队的素质和能力。通过引进这些人才，企业可以不断扩大施工现场管理队伍，为项目的顺利进行提供充足的人力资源保障。第四，企业应坚持内部员工培训，不断提升员工的技能水平和职业素养。通过内部培训，企业可以确保员工始终掌握最新的技术和管理理念，保持与行业的同步发展。同时，内部培训还能增强员工的归属感和凝聚力，促进团队协作和沟通，为项目的成功实施奠定坚实基础。

3.5 与细致规划施工区域，保护施工环境

绿色施工的理念在现代建筑行业日益受到重视，其中，细致规划施工区域和保护施工环境是实现绿色施工的重要步骤。这不仅涉及到对自然资源的尊重和保护，还关系到建筑行业的可持续发展。第一，施工区域的策划和选定是绿色施工的首要任务。在规划阶段，施工单位需要充分考虑施工用地与周边环境的和谐共生。对于城市中的建筑项目，由于土地资源相对紧张，更需精打细算，确保每一寸土地都得到合理利用。而对于城市郊区等土地资源相对宽裕的地区，也应避免盲目扩大建设规模，以减少对环境的破坏。第二，在施工过程

中，施工单位需要严格控制废弃物的倾倒和建筑材料的运送。不合理的废弃物倾倒和建筑材料运送途径往往会对土壤环境造成严重的损害。因此，施工单位应制定详细的废弃物处理计划和材料运输方案，确保废弃物得到妥善处理，材料运输过程中不产生污染。第三，施工方法和材料的选择也是影响施工环境的重要因素。施工单位应优先选择环保的施工方法和材料，减少对土壤和环境的损害。例如，在建材存放和废弃物临时存放的地方，应采取防渗漏、防腐蚀等措施，防止有害物质对土壤造成污染。第四，这些措施的实施需要工作人员具备相应的专业知识和操作技能。因此，施工单位应加强员工培训，提高员工的专业素养和环保意识。同时，设计规划部门也应制定详细的宣传计划，确保每个工程责任人都能充分理解并落实绿色施工的要求^[4]。

结束语

综上所述，在中国的建筑行业，通过不断地深入探索房屋施工技术和相关工程质量监控管理，将能够有效推动中国建筑业的持续健康发展，从而降低重大安全事故所产生的影响可能性，施工的质量控制直接关系到施工的全面品质。目前房屋建筑中的节电技术，已经按照区域应用发展到建筑照明体系节能、供电系统节能、建筑维护结构节能，以及建筑屋顶选材节能，以及再生资源的合理使用等这几个方面，通过节能科技的应用，就能够最大限度的达到对自然资源的合理使用、节约资源，从而降低了经济生产成本，这对于整个经济社会发展的巨大影响也是不言而喻的。

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).123-133
- [4]王锐,魏娜.基于绿色理念的建筑施工技术研究[J].科学技术创新,2018(3):254-254.