

建筑土木工程施工技术控制的重要性探讨

熊 炜

安徽鑫沥程建设工程有限公司 安徽 亳州 236800

摘 要：土木工程的技术控制是一门以实践为主的施工技术，它贯穿于整个施工过程，并且影响着整个工程的质量与效率。但是我国现代建筑业发展时间较短，在施工的技术控制方面还存在很多的问题，为了更好的顺应时代的发展，跟紧时代经济发展的脚步，本文重点分析建筑土木工程施工技术控制的重要性，希望能够为相关从业者提供一定的借鉴。

关键词：建筑土木工程；施工技术控制；重要性；措施

随着我国城市化进程不断推进，城市中的新型建筑层出不穷，为了能够提高建筑土木工程施工质量、减低安全隐患，必须要对层出不穷的施工技术加以控制，进而保障工程效益与工程质量。近些年来，建筑土木工程施工技术问题一直存在，对建筑行业的发展产生了巨大影响，建设单位在选择承包单位时必须要在注重价格的同时，也要注重施工质量，做好施工技术的把关工作，保障建筑土木工程施工技术能够跟上时代的步伐，进而满足当代建筑土木工程施工技术的要求与标准。

1 土木工程施工技术的特点

土木工程施工技术是一门进展中的学科，它会在实际施工应用中得到不断地完善与创新。但从目前应用的表现来看，它主要具有固定性、流动性以及多样性等特点。其固定性是指土木工程施工的地点相对固定，在选定地址之后不会轻易改变；流动性是指在土木工程的施工过程中，施工队伍在同一工程施工上的空间流动性；多样性是指在土木工程施工中，采纳的土木工程施工技术多种多样、施工设备多种多样，但各自都能够在特定的地方以最佳组合达到应有的效果。

2 建筑土木工程中施工技术控制的重要性

2.1 推进我国建筑土木工程施工自动化发展进程

在我国建筑工程的施工过程中，切实有效地做好施工技术的管控工作，并且从管理中要效益要质量，这样能够更有效地体现出我国建筑事业的发展质量和水平。随着施工技术的不断创新和管控模式的进一步完善，我国土木工程的自动化发展进程进一步加快，进而促进我国建筑施工迈入到全新的发展阶段。特别是自

动化技术的有效应用和科学合理的管理，使得多种类型的具备自动化优越性能的机器设备得到更加广泛的应用。以自动化、智能化技术为支撑点，通过更有效的管控和利用，这样能够使我国的土木工程施工技术有更大的突破，不断的创新完善，从而推进我国土木工程施工的自动化发展进程取得更加良好的进步和发展^[1]。

2.2 提高了建筑土木工程施工质量与效率

随着先进施工技术、先进施工设备、控制系统的发展与应用，我国建筑土木工程施工基础在多种因素影响下不断发展、革新，很多技术都是由传统人工转变为自动化施工，进而大幅度降低人工费用、施工管理费用，能够有效降低施工成本、提高施工效率与质量。在建筑土木工程中，通过“人工+机械化”施工模式，能够有效控制施工技术，减少施工误差，进而最大化提高工程的经济效益与社会效益。总之，在建筑土木工程施工各个环节加以控制，是全面提高工程质量与效率的重要手段。

2.3 有利于减少建筑土木工程的资源消耗，保护环境

建筑土木工程是我国经济建设中的重要组成部分，有着十分重要的现实意义。但是在建筑土木工程建设的过程中，往往也伴随着较大的资源消耗和能源消耗，并同时连带出了生态环境的问题。包括建筑土木工程中的大气污染问题、噪音污染问题、水资源污染问题等。长此以往，则必然会制约建筑土木工程的持续发展，也与我国当前的绿色

理念背道而驰。“绿水青山就是金山银山”，建筑土木工程与生态环保理念的融合是大势所趋。基于此，通过施工技术的优化，便能够更好地对焦建筑土木工程施工中的资源、能源消耗问题，以及环境污染问题。例如，企业可以对消音设备进行利用，从而减少噪音问题，对雨水收集系统和水资源处理系统进行利用，从而减少水资源的污染并提高水资源的利用率。此外，伴随着太阳能、风能等清洁能源的发展，也能够减少建筑土木工程建设中传统能源消耗，更有利于落实可持续发展理念。

3 建筑土木工程施工技术控制的要点

3.1 深基坑支护施工技术

在建筑土木工程施工的过程中，深基坑支护施工技术是十分重要的一项技术，同时深基坑支护也是建筑土木工程建设中十分重要的一个环节。从我国目前的实际情况来看，针对技术的应用尚处于发展阶段，需要针对技术的计算和检测来做好优化。从过往工作展开的实际情况来看，在建筑土木工程深基坑支护施工的过程中，往往是比较繁琐的，这主要是因为深基坑支护施工并非是个体，而是同时兼容了防水作业、检测作业、支护作业等多项作业的综合作业。因此，在对深基坑支护方案进行设计的过程中，也就对设计人员提出了更高的要求。

3.2 预制模板施工技术

高层建筑施工结构存在较大的重复性，而且它选择利用竖向结构施工办法进行建筑物工期和结构质量控制。针对这两方面，笔者建议采用滑模法进行高层建筑施工建设，保障建筑物主体结构的完整性，避免高空交叉作业，有效提升建筑施工综合效益，保障工程作业安全。对于高层建筑钢筋筒壁和剪力墙结构的工程也可以采用爬模法，该方法在构筑物底部构建周边组装滑模板，实施分层浇筑，辅以液压提升设备至需要施工的高度。将滑模法与其他工程施工技术相结合，不仅能够提升工程施工效率，简化施工过程，同时也是提升建筑施工企业综合经济效益的有效方法。滑模法和爬模法有以下几点相似之处：机械化程度高，节省了大量的劳动力和模板，保证了建筑施工结构的整体性；组织管理要求高，存在一定的结构物立体造型限制；劳动力成本的逐渐上升，建筑工程纷纷要求缩短工期，控制施工成本。而这两种方法都可以通过预制模板组装浇筑的方式提高工程施工效率，加快施工进度^[2]。

3.3 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]。

3.4 混凝土施工技术

在混凝土结构施工的过程中最为关键的一项内容就是要避免出现裂缝。导致混凝土结构出现裂缝的原因有很多，包括混凝土结构内外温差较大，环境湿度不合理等等。因此，在混凝土结构施工前必须要分析裂缝出现的原因，并采取有效的措施对其进行控制。

4 建筑土木工程施工技术控制中存在的问题

4.1 材料质量的问题

建筑土木工程施工中涉及到的技术要点比较多，其中材料质量的管理控制是比较重要的，为能有效保障工程施工材料的质量，就要在具体的管理控制方面进行优化。但在实际工程施工的现状能发现，其中存在的材料质量问题比较突出，存在偷工减料的问题比较突出，工程质量受到直接性影响，施工管理人员管理材料的过程中没有进行优化，缺乏按照既定的材料管理的要求落实，出现了材料管理的问题^[4]。

4.2 施工技术管理效果不强

建筑土木工程的施工涉及面比较广，管理的内容复杂，为能从整体上提升管理工作的质量，这就需要要将施工技术科学应用，真正保障施工活动顺利开展，才能为实现既定的管理目标打下坚实基础。施工技术的管理是比较重要的管理内容，但在具体的管理工作开展的现状能发现，管理的效果不佳，影响了工程的质量控制。

4.3 施工队伍的整体素质有待提高

土木工程的施工主要依靠施工队伍，要保证工程施工质量，施工人员就一定要按照标准规范的要求来进行操作，这是施工技术控制和保障施工质量的前提条件。在建筑施工的各个环节，都需要依靠施工人员来完成，因此，对施工队伍的能力和技术水平都有着较高的要求。

4.4 施工环境不达标

建筑土木工程的建设施工环境一般都是在室外，受外界环境的干扰很大，这也给技术控制增加了难度。因此，在施工中要根据实际的施工环境进行技术控制的管理和规划，在全面考察环境的条件下，制定施工规划方案，并对可能发生意外提前制定出应对方案。

5 建筑土木工程施工技术控制的有效措施

5.1 设计合理施工方案、优化建设图纸

为了更好的保证土木工程施工建设的进行，在设计施工方案方面一定要不断的加强，根据相关的建筑环境与实际条件制定合理的施工建筑方案，保证施工的顺利完成。加强施工方案设计的可靠性的同时，还要对施工图纸进行不断的优化与审核，若是在审核过程中发现施工问题，一定要及时进行改正或是重新进行设计，保证施工建设的正确运行。在进行施工建筑过程中，还需要对建筑的空间进行调整，从施工设计的整体出发对使用的混凝土进行调整，提高施工技术在施工中的管理与可靠性。

5.2 严格控制施工材料，完善相关制度

在实际的施工技术管控过程中，要着重做好施工材料的控制工作，这是关键所在。在针对混凝土、钢筋等相关材料进行采购的过程中，要严格落实相对应的设计要求和质量标准，由此为施工材料质量的提升提供必要的保障。同时要健全完善相对应的施工技术和施工材料的管控制度，确保相关制度的内容具有针对性和可行性，避免检测过程中存在不同程度的问题或者安全隐患，在材料管理制度方面要确保相关内容的科学性和完善性，通过制度的规范确保材料得到高质量的采购、运输、管理和应用等，对于每一个环节都要进行严格的质量把关，由专业人员对其进行负责。

5.3 加强建筑施工的质量管理

建筑工程施工的质量管理是建筑工程施工管理的重要内容，同时也是保证工程整体质量的关键内容，是建筑施工管理的落脚点。建筑工程的质量主要就表现在现场的施工上，各种施工环节的施工情况也都会在现场得到反映，所以必须加强施工的质量管理。施工单位首先要建立健全施工现场质量监督体系，通过规定质量监控工作程序控制、测量控制、指令文件控制、试验控制和旁站监督控制来对现场施工的质量进行有效的控制。要建立各班组的责任制度，以此来强化各班组工作人员的责任意识，还要有效的加强现场施工各部门的协调与沟通，做好施工现场的事前、事中和事后控制；工程监察部门要对现场施工的每一个环节进行严格的监督与检查，这样才能有效保证并提高建筑工程的施工质量。

5.4 提高安装施工、土建施工配合度

针对当前的土木工程施工来说，在地下工程进行施工前，水电安装以及施工人员还需要和土木工程施工人员进行有效的合作，对于预留的孔洞和套管以及嵌入式管道完成所需要的勘测，合理的对于地下室设备支架以及天花板位置进行安装，除此之外还需要设置自穿过墙壁的管道。在实际进行施工的时候，土木工程施工人员一定要明确具体的施工进度，通过这样的方式预防返工问题的出现。

5.5 充分利用现代化信息化技术进行技术管控

在施工技术的管控过程中不可避免地会受到环境因素的影响，针对这样的情况，需要着重做好信息化、现代化技术的有效应用，实现信息化的管控，以此提升管控质量。在具体的操作过程中，要通过计算机技术等，有效减少人工操作和管理的劳动强度，体现出计算机信息化管理的优势。特别是在施工技术管控过程中，要进一步通过信息化智能化的网络技术实现远程监控，确保技术控制实现自动化和高效化，进而为整体施工质量的提升提供必要的技术保障。与此同时，要注重把握相关施工技术的应用特征和技术要点等内容，如针对深基坑施工技术以及桩基施工技术等相关内容要深入分析，着重做好施工现场的调研和勘察工作，落实相关技术要点，以此促进相关技术优势得到充分体现。同时利用信息化管控手段，使各类技术得到不断的引导和激发利用，从而提升整体工程的施工质量^[5]。

5.6 加强施工人员的管理

结合实践可以看出,土木工程施工过程中,施工人员是其最关键的因素,对其管理也成为控制施工过程质量的关键。要加强对于施工人员管理的力度,充分发挥其积极性和创作性。施工单位应当做到采取有效措施,如利用培训与宣传方式,提高施工人员施工技能和综合素质,不断强化施工人员质量思想,使施工人员对施工质量的重要性有清醒的认识,加强施工人员责任感及质量控制意识,并将质量思想转化成实际的施工行为。主要管理人员在每一工序施工前,要对班组长及工人进行技术-安全交底,促使把握重点;在具体施工过程中,要求施工人员严格按照施工质量验收要求施工,保证施工质量,在管理中对施工人员的行为加以巡查控制;要培训并优选施工人员,保证施工人员素质。施工人员要树立起质量第一、预控为主、为用户服务、用数据说话以及考虑企业同社会综合效益的观念;技术人员、管理干部应当具有较强的目标管理、质量规划、施工组织、质量检查、技术管理等能力;而生产人员应当具有精炼的艺术技能和认真、负责的工作态度;服务人员则应当提供有效的技术服务和完善的生活服务,以良好的服务质量间接保证土木工程的质量。

结束语

综上所述,土木工程建设是一项综合性的工程,其对质量和安全性的要求很高,这些都要取决于施工技术。随着土木工程的发展,其施工技术也在不断发展和创新,随着世界科技水平的不断提高,相信土木工程施工技术也会得到不断的创新,并在土木工程施工方面得以推广与应用,进而推动着社会不断向前发展。

参考文献

- [1]王力.建筑土木工程施工技术控制的重要性分析[J].民营科技,2019(03):183.
- [2]杨孟南.建筑土木工程施工技术控制的重要性分析[J].城市建设理论研究:电子版,2016(14):1449.
- [3]李闯.土木工程施工技术要点与现场控制策略[J].居舍,2019(10):59.
- [4]刘琼,杨会,郑苏,武超.土木工程建筑施工技术的重要性探讨[J].门窗,2019(12):252.
- [5]周国庆.浅析建筑土木工程施工技术控制的重要性[J].工程技术(文摘版),2017(13):48.