土木工程建筑施工技术及创新探究

周广芳
济南市章丘区房屋征收服务中心　山东济南　250200

摘　要：在科技高速发展的背景下，土木工程建筑行业融入了越来越多先进的科学技术。先进施工理念与科学技术的结合可推动我国土木工程建筑行业的可持续发展。建筑工程总量的不断增多，明显加大了施工难度，土木工程建筑原本的施工技术存在很大滞后性，难以满足现代化建筑行业的发展需求。对此需要不断创新土木工程建筑施工技术，凭借先进的技术带动我国土木工程建筑行业的稳步发展。

关键词：施工技术；技术创新；问题探究；土木工程

引言：

土木工程建筑施工涉及到的项目内容较多，施工工期较长，且不同位置的施工要求之间差异明显。因此，有必要在综合考虑差异的情况下加强对不同施工技术的应用力度，降低施工难度。遵循现代化建筑行业的发展原则，对土木工程施工技术展开优化创新，充分体现施工创新的内涵，迎合时代发展的脚步，提高施工质量。

一、新技术在施工工程中的重要性

土木工程在建筑时具有较为复杂的特性，这主要体现在建筑时环节的多样性和繁琐性中。土木工程要在建筑时保障质量，就要紧密连接土木工程的施工环节与最终工程环节，才能更加有效地对土木工程的建筑质量起到一个更加有效的保障作用。另外，要想真正有效地促进我国土木工程建筑质量的提升，必须及时引进先进的工程技术。图1是我国某大学生的一项毕业设计，是一个可以承载一定水量的水利枢纽工程。该同学在图纸设计时，首先找到了一个较为合适的山体进行研究，在对山谷进行了一段时间的观察后，开始对山体的基本构造进行描绘。之后在图纸上描绘山体的等高线模型，同时，也对周边的居民居住情况进行了考察。在收集了充分的数据后，该学生便开始设计图纸。我国的土木工程建设如果都能够在工程开展前把数据准备工作做好，就能使我国的土木工程建筑质量得到有效的保障，使我国的建筑行业处于一个良性的可持续发展状态。

二、土木工程建筑施工特点概述

1.整体性

土木工程是一个极具整体性的有机完整建筑，要想真正地有效保障建筑质量，就要从建筑环节入手，在建筑过程中将土木建设的每一道环节与工序做到完美连接，将人员做到有效配合，才能使我国的土木工程建筑质量得到有效保障。所以说，土木工程建筑技术的整体性对土木工程建设非常重要，这就要求今后在进行相关工程时首先考虑土木工程的相关整体性。

2.土木工程建筑施工技术带有复杂性

土木工程建筑施工技术的复杂性主要体现在以下方面。一是土木工程施工具有较强的复杂性。随着我国城市化建设的不断发展，土木工程建筑施工方承接的项目类型也越来越多，多样化的项目类型直接增大了土木工程的施工难度。加上不同类型的土木工程施工项目使用功能和施工要求也不一样，这些因素均决定了土木工程建筑施工技术的复杂性；二是土木工程建筑施工项目流动性较强，且施工队伍的构成人员也较为复杂，很多是农民工。农民工因其不具备专业的施工技术，因此在施工团队管理上也存在较大复杂性[1]。土木工程施工建筑的严谨性相对较强，一旦施工技术应用不当，不但会对后续施工造成极大的影响，延长施工建造的周期，造成不必要的资源浪费，同样会在实践施工开展的过程中影响施工的质量，甚至埋下安全隐患，威胁施工工作人员以及后续入住人员的人身安全，长期以来土木工程建设的工作人员伤亡率稳居全球各种行业前五名的原因皆系于此。

3.渐变性

我国社会进步的速度越来越快，这就需要我国的建筑企业在进行土木工程时，要有效考虑土木工程建筑的渐变性。在现今的建筑工程中，首先对建筑材料的渐变性做到合理有效的考虑，才能让土木工程建筑有着更加明显的渐变性体现，才能建设出适应时代变化的建筑。

4.流动性与固定性

土木工程建筑施工的流动性主要体现在项目建设期间，无论是施工人员，还是建筑规范，都有可能出现流

动因素，这与项目规模有关，受不可控因素的影响，工程施工有可能发生变化，导致施工人员数量需要作出调整。工程建筑施工的固定性指无论施工内容如何变化，所涉及到的专业与技术是不会改变的，特别是一些先进的绿色化工艺技术，这类技术的应用有较强的固定性。

三、土木工程建筑施工要求

土木工程建筑施工期间应明确考虑以下要求：①根据工程建筑规模与建筑空间规划情况，合理优化施工方案，要求施工单位按照方案进行施工，防止建筑施工再次受到外部因素的干扰，从而保障施工质量。②针对施工材料与机械设备，提前做好准备工作，谨防施工期间出现工期延缓的问题。提升材料使用率，避免材料准备不足或者过度浪费。加强对设备的维护，防止设备故障，确保设备在施工中的有效应用。③遵循建筑行业的发展需求，对施工技术方法和工程管理模式做出优化创新，提升技术的使用效果，保障工程施工安全。④加强对施工与管理人员的定期培训，使其时刻拥有创新性思维，并在安全意识的指引下展开土木工程建筑施工，防止主观因素干扰施工，提高对施工全过程的管控水平。

四、土木工程施工技术中出现的问题分析

1.施工技术应用中出现的问题

在多数土木工程建设项目施工技术应用的环节中，并没有将工程建设施工目标以及施工要求作为施工技术的参考，导致许多土木工程施工技术与实际的施工标准出现严重偏差，导致技术不能良好地应用到建设当中。比如，多数的土木工程建设施工技术应用超出工程项目建设的标准，使土木工程施工项目的容错性提高，但同时也增加了土木工程建设施工的成本，导致与实际的工程建设项目需求出现严重的偏差，在后期的养护使用中造成能源的浪费。除此之外，我国大部分建设单位的管理制度都存在缺陷，比如管理过程流程化、制度内容与建设标准不符、管理制度缺少科学性以及合理性。管理制度的缺陷也让施工技术的应用存在问题，制度无法在施工中对技术进行约束，导致许多施工技术问题得不到良好的解决。

2.对于基础性与实用性理论的研究有许多局限性

现在大学中学到的有关土木工程的建设工作一般都是一些基础性的理论知识，只凭借这些知识是很难推进相关工程建设的。在推进工程建设时会出现这种情况，主要是因为土木工程建设还存在一系列推进建设的实用性理论，这些实用性理论一般很难能从书本中学到，一般只有参与了足够数量的工程建设后才能将其熟练掌握，这就使得进行土木工程时存在一定程度的局限性。

3.没有制定科学合理的人员培训计划

土木工程建筑施工技术创新过中没有制定科学合理的人员培训计划技术人员、施工人员参与培训学习的意识不强，这也就很容易会出现被时代所淘汰，自身的专业知识和掌握的专业技能无法符合于实践工作需求或者无法有效解决实践工作问题的情况出现。即便有些土木工程建筑施工企业成立了专门的施工技术研发部门，但是从事技术研发的人员难以将理论知识与具体的工程实际结合在一起，一旦遇到较为复杂的施工环境所研发的技术将不能适用，直接降低了施工技术的有效性和实效性。

五、土木工程建筑施工技术创新

1.创新土木工程建筑施工理念

创新工程施工理念，遵循创新理念展开建筑施工，使新的理念可以紧跟行业发展步伐，满足建筑施工要求。随着大众物质条件的改善，人们对思想文化提出了更高的要求，建筑施工企业为了提高市场竞争力，应加强对施工理念的革新，以创新思维优化工艺技术，并使其更好地用于施工环节中。

2.深基坑技术

深基坑应用技术是项目方进行土木工程建设最基础的保障工作，深基坑的建设会在建筑的稳定性方面得到有效体现。如果一个工程项目中的深基坑项目质量得不到有效保障，那么工程项目的质量根本不能保障其使用上的安全性。因此，我国应该更加注重深基坑方面的技术改进，使我国土木工程建设得到更加有效的质量保障。现阶段，提高深基坑支挡技术稳定性的创新方向主要是向桩锚结合、旋挖、支挡与承重结构结合等方面进行创新。如果在土木工程开展过程中能够将以上方面考虑进去，那将会使我国的土木工程各项水准得到有效提升。

3.完善技术创新机制

完善技术创新机制是土木工程建筑施工技术创新不可缺少的措施。目前我国多数建筑施工企业正处于发展瓶颈期，这一时期制定完善的技术创新机制，打造一支高素质的技术团队，在技术团队的带领下研究土木工程建筑核心施工技术。建筑施工企业要加大在技术研发上的资金投入，以源源不断的资金推动技术研发的正常开展。在建筑施工行业更新迭代速度加快的背景下，企业内部很多工作人员综合素质普遍不高，专业施工技术有限，制约了土木工程建筑行业的发展，对此企业在实际发展过程中需要注意引进高素质的技术型人才，并落实

对内部人员的专业化培训，定期开展先进施工技术专题讲座，提升整体员工的技术水平。此外，构建完善的奖励机制，对于表现突出的工作人员给予奖励适当奖励，提高工作人员参与施工技术研发的积极性和主动性

4.生态化施工技术

在进行土木工程建筑时，建筑商不能只考虑建筑的利益，也应该对土木工程的生态性进行合理有效的考虑。所以，今后我国的建筑商在进行土木建设时应该积极应用一些生态化施工技术，才能保障建设的可持续发展。

六、总结

总而言之，为了进一步保证土木工程建筑施工效果，在强化各项施工技术应用程度的同时，还应遵循现代化建筑发展要求，对施工技术不断优化创新。分别从基坑施工、预应力施工、混凝土施工、防渗漏施工等方面入手，灵活应用技术，采用技术创新措施，提高施工质量。

参考文献：

[1]于鹏珊.土木工程建筑施工技术及管理创新研究[J].砖瓦世界，2021（3）：65.

[2]闫文文.解析土木工程建筑施工技术的创新实践研究[J].城镇建设，2021（1）：57.

[3]蒲东才.土木工程建筑施工技术创新研究[J].四川水泥，2020（11）：224-225.

[4]秦世朋.土木工程建筑施工技术及创新的研究[J].数码设计（下），2021，10（5）：156-157.

[5]李雄.土木工程建筑施工技术创新研究[J].中外交流，2021，28（2）：1302.

[6]郝泽.土木工程建筑施工技术创新研究[J].商品与质量，2020（43）：148.