

建筑工程施工技术要点及其创新应用

孙永珍

山东省曹县大集镇农业农村服务中心 山东曹县 274400

【摘要】伴随着社会经济的飞速发展，建筑工程项目受到了社会各界的高度重视，建筑工程项目施工作为建筑工程项目管理的核心组成部分，是影响整个建筑工程质量的关键点，因此就需要对于建筑工程施工技术的要点进行全方位的分析，通过有效的采取创新的施工技术以此来进一步的保证建筑工程施工的总质量。因此，本文在研究的过程当中将充分地结合建筑工程项目的开展特点，进一步分析建筑工程项目施工技术问题，指出建筑工程施工技术要点，提出建筑工程项目施工技术的创新策略。

【关键词】 建筑工程；大体积混凝土；裂缝；裂缝控制技术

1 引言

我国的土木工程建设项目伴随着社会经济的飞速发展开始进一步的增多，工程总量的增加引起了社会各界的高度关注，其中工程建设质量成为重中之重。在工程建设领域当中，一系列新技术新手段的应用也推动了我国工程建筑水平的持续提升，为企业和社会带来了越来越多的经济效益，同时新技术新施工工艺的出现也在很大程度上进一步推动了我国建筑工程质量的有效提升，因此本文在研究的过程当中，对于我国建筑工程项目的特点进行了全方位的研究和分析，进一步的分析建筑工程项目施工过程中的技术问题，以此为基础，提出建筑工程施工技术要点以及创新应用，来为我国建筑工程项目建设质量的提升提供必要的保障。

2 建筑工程项目开展特点

土木工程建设项目相对于其他的工程项目而言，其自身的特点极为明显，施工的周期比较长，所使用的相应的施工技术种类比较多，施工技术的创新性比较明显，而且在施工的过程当中，人员的流动性技术的多样性等等都会在很大程度上影响整个土木工程建设项目总质量。而有效地进行技术创新，也能够推动我国土木工程建设项目质量的稳步提高，使得总体项目的水平进一步提升，同时在建筑工程项目的开展过程当中，通过有效的技术创新以及科学的施工手段的应用，也能够推动企业的经济价值与社会价值的有效提升，从而为建筑工程项目总体行业的发展做贡献。

3 建筑工程项目施工技术问题分析

建筑行业的持续发展带来了相应的建筑工程施工项目施工水平进步，无论是学术界还是在实践当中，各项新技术

都在不断的发展，不断的创新，但是技术的出现一直到技术应用落地存在着相当长的周期，技术的发展也存在着各种各样的问题，相关的研究明显滞后，这也导致了我国的各种建筑工程新技术的应用存在着诸多问题，难以在短时间内真正应用到建筑工程项目当中，在相应的建设过程当中无法实现有效的应用，要将一些新技术落实到施工过程当中，还需要一个相对漫长的周期。导致该问题出现的主要原因是由于当前我国建筑施工企业的施工队伍综合素质有待提高，导致了在施工的过程当中对于一些新技术的应用并不重视，因此也就使得施工的周期延长或者出现各种各样的质量问题。本质上来看，建筑工程项目的施工工作是一个系统的工程，每一个施工环节都紧密相连，每一个环节都相互推进，在实际的技术应用过程当中，如果技术不能够得到合理的应用，不能够深入地贯彻到每一个环节当中，那么必然会导致一系列问题的出现。而具体的施工技术的应用不仅仅有赖于相应管理人员的有效管理，还需要技术人员的切实操作，而从这些方面来看，我国的建筑工程项目在建设的过程当中极为缺失，由此导致新技术的应用不恰当，对于施工进度产生了严重的影响，更是影响了我国整个建筑行业的持续发展。

4 建筑工程施工技术要点分析

4.1 重视地基施工技术

在土木工程建设项目过程当中，地基技术是最为重要的施工技术之一。通过地基技术的有效应用能够最大限度地保证整个建筑物的质量，保证后续的建设。安全在现有的地基施工技术。当中最为重要的技术体现在一些软质土地的地基处理技术上。本质上来看，我国的软土分布极为

广阔，在实际的建设项目过程当中，软土地基通过有效地实施地基施工技术能够最大限度的变废为宝，能够在软土地上进行大规模的土木工程建设。而当前最为核心的技术则是深基坑施工技术和复合桩施工技术，这两项技术通过综合使用，能够让软土地的承载能力大大提升，改变从前软土地极易坍塌变形的情况，通过采取一些更加科学合理的施工技术，能够有效的规避软土地的变形下沉等相关问题。通过地基施工技术的进步能够最大限度的提升地基的稳定性通过这样的方式来有效地避免建筑安全事故的发生，从而为居民的正常生活提供必要的安全保障，合理的应用地基技术也能够提升建筑的整体安全质量和安全水平。

4.2 重视混凝土结构施工技术

在土木工程建筑项目施工的过程当中，现金最为常用的技术就是大体及混凝土技术的应用。大体积混凝土技术的使用能够最大限度地提升整个建筑项目的承载能力，通过有效的实现材料管控，能够最大限度地保证大体积混凝土技术的全方位应用。本质上来看，混凝土是一种可塑性极强的材料，这种材料在应用的过程当中需要严格的把控不同的材料类型混合物之间的配比还要根据搅拌过程当中的实际情况水分以及温度来进行必要的改变。尤其是在大体积混凝土的塑形阶段，如果在塑形阶段水分过分流失，那么必然会导致大体积混凝土无法成形。在后续应用的过程当中会直接影响整个建筑物的安全性，所以解决混凝土施工质量是整个建筑工程项目质量管理的重要一环，因此在相应的技术管控上有一系列新技术的应用。这一系列新技术能够更好地把握环境的温度和湿度，能够对于大体积混凝土凝固过程当中所形成的各种裂缝，进行有效的处理。同样在混凝土结构施工的过程当中，根据施工的实际情况采用一些新的施工办法，比如分段浇筑的方式，能够实现对于大体积混凝土的科学管控，从而尽可能的避免大体积混凝土由于内外部温度差而产生裂缝的情况。

4.3 重视钢结构施工技术

钢结构施工也是土木工程建设项目施工的重中之重，对于其施工特点的分析有很多，国内外的专家学者都对于钢结构施工技术进行了全方位的探索。在现今的项目施工过程中，通过有效地使用钢结构施工技术，能够最大限度地保证钢结构的稳定性，钢结构技术的有效应用也能够提升整体的施工管理水平，确保钢结构技术要点得以凸显，通过有效的管控来进一步的提升整个钢结构的实用性，同

时，一些新的钢结构管理手段也开始应用到施工过程中，通过动态监控的方式，能够保证钢结构施工的各个环节都满足设计的需求，更好的承载整个建筑物的质量。

5 建筑工程项目施工技术创新策略

本质上来看，我国的建筑工程项目在开展的过程当中相应的施工技术的应用具有一定程度的先进性，对于我国建筑工程质量有明显的提升，而且一系列新的技术手段的应用，在很大程度上也带来了一系列新的生命，为我国建筑行业的发展和进步提供了相当大的便利，不仅仅如此，通过主动的学习，不断的完善和提炼总结，能够让一系列新技术，新手段进一步落地，如此便能够帮助企业活的更加广阔的发展空间，帮助赢得更强的市场竞争优势，新技术的实施和进步也将带来一系列新的裂变反应，甚至促使一些更加新的技术的产生，帮助更多的施工人员相关的技术人员完成相应的转化，使得施工人员的素质和水平得到有效的提升，从而也会使得整个行业得到进一步的发展。

5.1 建筑工程地基施工技术的合理选择

对于建筑工程地基施工技术的合理选择主要包括三个方面的内容：

一是复合桩地基施工技术。复合桩地基技术是一项极其重要的新技术，经常用于项目施工阶段，可以说是项目施工技术的重中之重。通过有效地使用复合桩地基技术能够进一步的实现对于松软土地的建设，提升整个建筑工程项目的稳定性。通过使用水泥作为地基，利用固化剂来使得整个地基更加牢固，从而提高整体建筑的安全性以及稳定性。复合装技术一般应用在一些地质较软的土地上，通过有效的应用复合桩技术能够将松软的土地运化，从而让后续的建筑工程项目得以有效的推进。但是需要看到的是这种技术很大程度上会受到水泥材质以及土壤因素的影响，无论是空气水还是施工的方式都会影响总体的质量，这一系列因素一旦出现问题，那么必然会导致施工遇到各种各样的困难。因此在实际的建设过程当中，需要对于这个方面进行全方位高质量的把控，从而保证总体的施工技术得到合理的应用。

二是预制桩施工技术。在建筑工程施工的过程当中，经常会应用到预制桩施工技术，在现场的预制桩大多采用分层浇灌的方式一般来说，对于预制桩的浇灌应当不超过4层，在进行施工时，预制场地应当牢固。平整，确保底部的模板能够夯实，减少里面存在的夹灰水泥浆等。上下桩相邻桩之间的浇筑隔离层必须做好，防止在模板拆除

之后，由于长时间的接触导致粘连或者棱角的磨损，在实际进行施工的过程当中，需要根据施工的情况以及条件作出必要合理的选择。

三是高压喷射注浆桩施工技术。高压喷射注浆桩施工技术是通过利用钻孔钻入一定的深度，用高压设备来进行注浆作业。这样一来就能够形成具有内部强度的地基桩，在压力设备和水泥的共同作用之下，能够最大限度地增强地基桩的强度，形成强度更强的混凝土凝结体，虽然这样的一种技术在结构上与混凝土极为相似，也能够产生相似的效果，但是具有更强的稳定性，这就对于机器的操作者的专业素质提出了更高的要求。同时在钻孔作业完成之后，对于深孔和孔的验收检查也需要重视，通过相应的参数校准以及检查验收来最大限度的保证质量的合格。

5.2 混凝土结构施工技术应用创新优化策略

在建筑施工技术的创新应用过程当中，需要更多的体现大体及混凝土应用的合理性研究。大体积混凝土施工技术是混凝土施工技术当中的重中之重。通过有效地进行大体积混凝土施工结构建设，其创新性能够最大限度地缩短整个项目的实际建设，周期也能够最大限度地实现对于原材料的科学质量管控，通过有效的对于施工质量的监控，能够实现各个管控手段的科学落实，如此便能够进一步发挥大体及混凝土在建筑施工过程当中的作用，从而实现对于问题的有效掌控。

5.3 钢结构技术应用创新优化策略

在建设工程项目钢结构技术实施的过程当中，通过有效地进行钢结构设计，是确保钢结构技术能够落实到位的重要前提。在此之前，技术人员应当对于钢结构的图纸情况进行全方位的审核和分析，通过这样的方式来保证总体的安全性和合理性，尤其需要重视钢结构的设计是否与整个项目的结构设计相一致，通过这样的方式，才能够最大限度地保证钢结构施工质量的有效提升，从而确保整个建筑工程项目的安全性和稳定性，对于建筑工程企业的经济效益也产生了一定程度的影响。除此之外，技术人员也应当对于整个钢结构施工的施工进度工期进行合理的安排和分配，在这个过程当中充分的考虑到工程造价的成本。由于我国现代钢材市场的快速发展，钢结构的种类材质和很多施工人员可以根据土木工程的承重钢结构以及整个项目的建设要求来选择钢材料的种类，合理的选择钢材料，既能够满足工程项目建设的质​​量要求，也能够保证施工的安全性。同时，在进行钢结构施工的过程当中，需要对于整个钢结构进行全方位的质量把控。传

统的钢结构材料缺乏必要的耐火性，而现在的土木工程技术人员需要考虑到材料的耐火性，进而能够提高整个建筑项目的安全性，目前土木工程当中大规模的使用耐火钢，如此能最大限度地提升整个项目的安全性。在进行钢结构焊接的过程当中，也需要采取一些新的施工方法，在焊接钢结构之前，需要严格的检查钢材材料是否有腐蚀开裂等相应的质量问题，确保所使用的材料质量达标，在焊接的部位上要考虑到焊接部位的力学性，确定性能的下限，根据施工的具体要求来确定焊接的强度，使得钢结构能够与建筑物的其他结构良好协调。

结语

总而言之，在城市建筑工程项目当中，一些新的施工技术和施工手段开始得到广泛的应用，施工的过程是保证整个项目安全性和质量的关键，因此就需要对于施工技术进行全方位的综合分析，通过设计与施工的一体化建设，能够最大限度地保证各项施工技术的合理应用，合理的选择施工技术，推动整个建筑项目的高质量发展，在现有技术应用之上，选择一些更加新的技术，持续创新技术，立足自身实际，实现全方位的发展和进步，让新技术更好的服务于工程项目建设，无论是材料的选择还是工艺的选择，都需要明确的把握高质量的相关要求，通过这样的方式来进一步为我国工程建设行业的发展保驾护航，推动我国建筑行业的可持续发展。

参考文献：

- [1] 金柱, 邱帅, 王振祥. 土木工程中高层建筑结构施工技术研究[J]. 中国建筑金属结构, 2021(6): 108-109.
- [2] 王倩, 薛骋骋. BIM技术在土木工程中的应用[J]. 技术与市场, 2021, 28(6): 135-136.
- [3] 王映雪. 对土木工程建筑施工技术及创新研究[J]. 建筑与预算, 2021(5): 65-67.
- [4] 陆胜锋. 土木工程建筑中大体积混凝土结构的施工技术研究[J]. 住宅与房地产, 2021(5): 190-191.
- [5] 唐应香. 土木工程建筑施工技术存在的问题及创新措施刍议[J]. 科技创新与应用, 2021, 11(12): 46-48.
- [6] 赵刚. 建筑土木工程施工技术要点及其创新应用探索[J]. 中国高新科技, 2020(19): 82-83.
- [7] 郝少飞. 建筑工程施工技术要点及其创新应用[J]. 建材与装饰, 2019(26): 36-37.
- [8] 张伟. 建筑土木工程施工技术要点及其创新应用探索[J]. 中国新技术新产品, 2018(6): 89-90.