

土木工程类对土木工程建筑施工技术及创新探究

董新军

(太原万达 B 座 18F 中建二局山西分公司 山西太原 030000)

摘要：在开展土木工程项目建设过程中，施工技术不仅会对其工程建设质量造成很大程度的影响，对工程成本和经济利益也具有一定程度的决定性影响，相关工作人员必须对其进行更为深入的研究，在此过程中，创新施工技术是其未来发展的必然方向，本文分别从现场施工设计，灌注技术，深基坑支护技术和钢结构施工技术四个方面探究技术创新策略，希望能够对其工程质量进行更高层次的保障。

关键词：土木工程；建筑施工；技术创新

引言：

在土木工程建设过程中，科学创新建筑施工技术具有极其重要的价值，能够在很大程度内提升建筑施工效果，对企业发展进行更高层次的保障，使其相关企业在目前日益激烈的市场竞争中占据更高优势，为了进一步明确在土木工程建设过程中如何更为科学的创新现场施工技术，特此展开本次研究。

一、优化施工设计

在进行土木工程建设过程中，施工设计对其施工效果和施工质量具有一定程度的决定性影响。在具体进行施工设计时，相关工作人员需要对施工现场气候状况进行综合考虑，并以此为基础科学配备混凝土，对于容易出现形变或温度裂缝的位置，需要科学应用温度钢筋，实现抗拉力的有效提升，但是过程中需要尽量选择最薄的保护膜，有效避免保护层过厚导致出现温度裂缝。与此同时，还需要合理设计后浇带部位和伸缩缝，确保能够大块混凝土进行均匀分格，进而使混凝土水化热具有更大的散热面积，有效避免内部温度迅速上升，导致产生的裂缝。在此过程中，还需要科学控制混凝土中的有害物质和含泥量，在选择混凝土细骨料时，尽量选择中砂或细砂，确保能够有效减少空隙，同时有效减少水泥用量^[1]。为了对其混凝土浇筑效果进行更高层次的保障，可以进行两次浇筑的设计，同时在进行第二次浇筑时，还需要进行聚丙烯纤维的合理添加，确保混凝土具有更高的抗拉力。

二、土木工程灌注技术

首先在进行灌注施工时，钻孔技术是其相关工作开展的重要基础，因此，必须科学创新钻孔技术，在具体进行钻孔作业之前，需要全面清理钻孔桩周围，同时还需要利用测量工具精确测量钻孔位置，确保钻孔统一。与此同时，在具体进行钻孔作业之前，现场技术人员还需要对其钻机进行科学调试，确保钻机在具体作业时能够对其钻孔工作质量进行更高层次的保障，在具体工作时，如果出现孔卡钻或孔坍塌等不良现象时，现场技术人员必须立即停止钻孔，及时分析出现的问题，并对其进行有效解决，确保工程项目质量。其次，在钻孔灌注泥浆过程中，还需要对其灌注技术进行科学完善，同时，科学补充孔内泥浆，确保钻孔内部填满泥浆，进而对桩体牢固性进行更高层次的保障。

三、深基坑支护技术

在建筑行业发展过程中，安全问题是其极为重要的一项内容，深基坑支护技术能够对地下结构施工进行更高层次的保障，确保其安全性。在不断涌现大型公共建设，高层以及超高层建筑的今天，为了对各方基本要求进行更高层次的保障，发展方向开始转向地下，埋置深度和建筑高度呈现正比关系，对于基坑工程也提出了更高的要求。在具体创新深基坑支护技术时，首先需要创新支护体系，一般情况下，部分施工区域具有较为复杂的其地质结构，以往的基坑支护手段无法对其机控稳定性进行更高层次的保障，而通过桩锚

结合构建体系，能够有效结合灌注桩，锚套管，预应力锚杆等工艺开展施工作业，确保支护排桩具有一个锚拉力，从而有效控制支护排桩的位移和内力，对其基坑变形进行有效控制。其次，在进行钻孔桩桩施工作业时，旋挖技术是目前应用最为普遍的工艺技术，以此为基础进行挖孔能够在很大程度内避免不良因素对其造成干扰，进而对成孔质量进行更高层次的保障。最后，有效结合承重结构和支护，在进行具体施工作业时，部分施工单位会选择对临时支护桩，地下室墙体，咏酒助兴，地下连续墙等结构实施一体化建设，同时承担承重和支护功能，以此为基础，能够加快施工进度，同时科学控制工程造价。

四、钢结构施工技术

在进行土木工程建设过程中，钢结构施工是其极为重要的一个环节，在具体进行施工作业之前，必须做好准备工作，清理施工场地，运输构件，检查装备，修筑道路^[2]。在具体运输建筑钢结构时，需要严格基于施工顺序进行具体作业，在运输至施工现场以后，需要将其尽量放置在起吊位置，同时使用木垫进行垫底，避免构件损坏。在具体进行吊装作业之前，相关工作人员还需要对构件的位置和标号进行严格核对，同时，有效清洁构件表面。在此过程中，钢结构施工会进行一定程度焊接工作，现场施工人员还需要做好防火工作。在进行土木工程建设时，连接关键点是其钢结构施工的重要工作，在此过程中焊接和螺栓连接是最为常见的两种连接方式，相关人员在具体进行连接问题处理时，如果连接不到，会对结构整体性造成很大程度的影响，进而导致存在一定的安全隐患，基于此，相关工作人员必须确保连接方式选择的合理性，准确确定连接位置。最后在进行钢结构吊装时，需要进行一定程度的高空作业，在具体进行高空作业之前，必须做好安全防护措施，仔细检查防护装备和施工设备，确保防护装备和施工设备处于正常状态，如果发现装备存在问题，必须立即更换，对其相关人员生命安全进行更高层次的保障。

五、结束语

总而言之，在进行土木工程建设过程中，首先需要合理优化施工设计，与此同时，还需要对其灌注技术，深基坑支护技术和钢结构施工技术进行科学创新，对其现场施工质量进行更高层次的保障，确保能够有效推动我国现代土木工程的进一步发展，使其更好地满足现代社会经济建设需求，为国家经济水平的有效提升奠定坚实的基础。

参考文献：

- [1] 顾鑫, 刘宇, 史朝攀. 对土木工程建筑施工技术及创新探究[J]. 居业, 2017(1):140-140.
- [2] 庄锦江. 关于土木工程建筑施工技术及创新的分析[J]. 科技风, 2017(5):118-118.