

土木工程建筑施工技术的重要性探究

罗春苗

江西建工机械施工有限责任公司

摘要：随着时间的推移，我们国家有了巨大的进步，在国际上也占据了举足轻重的地位，也有了更多的话语权。而国内土木工程建筑行业也有了良好的发展。对于土木工程建筑而言，施工技术非常重要，如果在土木工程建筑施工过程中出现技术相关问题，很可能对工程整体质量造成影响，或者使土木工程建筑出现安全隐患，影响土木工程建筑工程的使用寿命，因此，工程企业应对土木工程建筑的施工技术保持高度重视，了解内部技术相关问题，并针对问题做出积极应对。

关键词：土木工程建筑；施工技术；重要性

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.05.232

引言

在土木工程建筑工程中此管理人员需要加强对土木工程建筑施工技术管理的重视程度，严格按照工程建设标准仔细地核对不同施工方案和施工技术实施的可行性，并且还需要加强和各个部门之间的沟通以及联系，共同的应对在施工技术实施中所存在的问题，总结丰富的工作经验，使施工管理水平能够得到进一步的提升。

一、施工技术对土木工程建筑的影响及重要性分析

（一）成本方面

施工技术的实施会消耗一定的工程成本，因此，施工技术与工程成本之间存在直接影响关系，如果施工技术出现问题，就会导致工程成本消耗量增大。例如，在混凝土施工中，如果因技术问题产生的混凝土结构强度不足，会导致返工重建，之前消耗的混凝土材料费用、人工费用、设备费用等会全部浪费，还要重新花费资金采购材料、支付人工薪资、支撑设备运作。因此，施工技术会对工程成本有直接影响。

（二）提高土木工程建筑工程的施工质量

工程项目建设过程中，为了能够确保施工环节有序推进，就必须全面认识到施工技术以及现场管理的重要意义。在实际施工过程中，必须要严格按照工程建设的特点，选择适宜的技术手段，确保管理措施顺利落实，满足广大人民群众日益增长的居住需求，从而提升施工企业的综合竞争能力，确保其在激烈的市场竞争中仍然能够保持优势。

（三）施工现场安全方面

所有施工技术都需要人和设备来实施，其中，部分技术的实施使得施工人员不得不进入危险环境，例如，施工人员要站立在脚手架上进行施工，处于危险的高空环境；在施工设备角度上，部分小型设备可能会在安全

风险中受损，大型设备本身就是风险因素。由此可见，施工技术与土木工程建筑施工现场安全有关，会对其造成影响。

二、土木工程建筑施工技术

（一）软弱地基处理技术

在土木工程建筑工程施工中经常会遇到软弱地基，如果对软弱地基的处理技术运用不当，很容易导致土木工程建筑结构整体稳定性下降，从而增加施工难度，所以，必须重视软弱地基处理技术的有效运用。就目前情况来看，强夯法在工程建设中应用最为广泛，施工人员要结合工程具体情况，合理运用这一处理方法：首先，做好工程地质和水文地质勘察工作，充分了解施工所在区域软弱土层的各项情况，包括土层厚度、持力层位置、均匀性等。其次，对充填土、杂填土和其他特殊土的排水固结条件、堆载历史年代、成层情况等信息进行全面分析，并将其作为地基处理方案的依据。最后，要严格按照操作流程，采用强夯锤对软弱土层夯击加固，以提高地基的密实度，增强地基的抗液化能力。当完成对软弱地基的处理工作后，还要采用松木桩进行打桩，并根据土木工程建筑工程实际情况，确定松木桩的实际使用数量，这样才能保证地基的牢固性和稳定性，同时增强软土层的排水固结能力。

（二）做好深基坑支挡技术的创新

当前随着城市化进程的不断加快，越来越多土木工程建筑涌现出来，许多写字楼和娱乐场所朝着高层发展，而楼层的增加给土木工程建筑施工提出了更高要求，对技术应用也提出了更高标准。相较于低层土木工程建筑，土木工程建筑在技术应用方面需要做好深基坑支挡等技术的创新，进一步强化抗震设计。与此同时，土木工程建筑在投入使用过程中还需要满足人们停车和

存储的需要，因此多需要打造地下停车场或地下储藏室，而为了保障整体工程的安全性和稳定性，施工单位需要运用深基坑支挡等技术来提高土木工程建筑平稳性目。

（三）模板施工技术

在土木工程建筑施工中需要利用梁模板提升工程承载力，梁模板的施工流程较为简单，在结合图纸施工的基础上防止出现胀模问题，可以将穿腹螺栓设置在位置较高的梁中间，并按照侧模安装和封模顺序进行施工，合理计算起拱值。楼模板施工对材料的依赖性较强，目前楼模板施工主要材料为胶合板，在施工中要平直铺设模板，可以将小接缝位置拼接起来，但需要保证拼接缝的质量，避免因接缝过大影响模板承载力。在拼接缝处理中，可以使用强力胶进行粘贴，也可以利用短柱支撑方式进行固定，从而提升楼模板施工的稳定性。

（四）钢筋连接

施工期间，如果钢筋连接技术在实际应用时，施工技术要点如下：①准备。对电源、连接套、钢筋套丝机等相关设备进行全面检测，查看协助人员与作业人员是否到位；②安装连接套。在钢筋端头位置插入连接套，保证钢筋端头以及连接套的密封性，同时还需实施固定处理；③调整套丝机。依据套丝要求与钢筋直径，对套丝设备参数进行调整，从而保证套丝直径能够满足规定要求；④套丝。将钢筋放置在套丝机内，按照规定流程操作套丝设备，确保钢筋端头能够产生直螺纹；⑤连接。直螺纹钢筋需与普通钢筋进行对接，并利用力矩扳手对连接套实施紧固处理，避免两根钢筋出现松动；⑥冷却。需将焊接完成的钢筋直接放入冷却台，通过喷水或者是自然的方法进行冷却处理；⑦检查。需对焊接质量实施详细检测，当出现问题时，需重新进行焊接或者补焊。

（五）混凝土浇筑技术

在对混凝土的单层摊铺厚度进行设定时，需根据所选择的振捣器的施工深度，结合混凝土的和易性要求，保证摊铺厚度参数的合理性。同时还需进一步优化层间浇筑的衔接性，尽可能缩短各层的配合时间，一般需以下层混凝土的初凝时间为极限标准，对各层的浇筑时间进行控制；如果上层浇筑时间过长，则应将该层设置为水平施工缝。在具体处理环节，需确保粗骨料完全露出，安排专人将浇筑中产生的浮浆及松动骨料清理到位，在上层浇筑阶段，应先将污物杂质清理干净，提高

施工缝表面的湿润性，同时需采取接浆措施，提高上层浇筑质量。在振捣完毕后，混凝土表面没有明显凸起，没有气泡和下沉，即为合格。振捣过程中，最重要的是，振捣过程中不要过分，振动的间隔要比设备振动半径的两倍。混凝土的振捣工作是一层接着一层地进行，在混凝土材料的振捣工作要在第一层完成后才能进行，在混凝土浇筑完毕后，在进行初凝前要进行二次振捣，然后按照标高线进行二次压平，这样可以防止混凝土表面开裂，因此在处理混凝土表面的平整度时，必须在混凝土表面涂上塑料薄膜，防止因水分的损失造成的开裂。

（六）电气接地技术

电气接地技术在土木工程建筑工程项目建设中越来越受到重视，特别是随着智能土木工程建筑产业的发展和壮大，更是对电气接地技术提出了更高的要求，只有掌握了这项技术，才能保证土木工程建筑物的安全。在具体实施过程中，施工人员应先妥善配置土木工程建筑内部线路，并在掌握地下线路敷设规律的基础上进行土木工程建筑内各个区域的机电设备安装和电路铺设工作，以防发生线路交叉连接的问题。同时，要结合土木工程建筑类型选择合适的电压等级，如商用土木工程建筑宜采用380V电压等级，以满足各企业的基本用电需求，而民用土木工程建筑一般为220V。在实施电气接地技术时，还要严格按照技术规范进行施工，并根据施工现场实际情况判断是否实施接地处理，如在沥青地面应进行接地处理，以免设备出现漏电危及人员生命安全，在干燥区域则可以不接地。

三、土木工程建筑施工技术管理措施

（一）加快建立完善的施工技术创新机制

目前部分施工单位存在创新重视程度不足和实践理论联系不密切问题，需要加快建立完善的创新机制，这对于进一步培养内部高素质人才并挖掘人才潜力而言具有重要意义，还有助于提高企业内部对土木工程建筑施工技术创新工作的重视程度和参与积极性，久而久之有助于提高企业综合创新能力并提升自身竞争力。对于土木工程而言，其具有较强实践性，在发展过程中，企业不仅需要拥有雄厚的资金力量，还需要实现技术支持，因此通过在内部建立完善的施工技术创新机制，可以进一步普及创新理念并提高施工前期、中期及后期的工程质量，久而久之可以更好地发挥土木工程建筑施工新型技术的应用作用，由此来提高企业经济效益和社会

效益。与此同时，在未来的发展中，土木工程建筑施工技术革新是必然发展趋势，一些落后的技术手段势必会被淘汰，取而代之的是一些先进的技术手段和新型理念。

（二）创新施工技术理念

土木工程建筑施工技术创新并不是一朝一夕就可以完成的，而是需要施工单位在生产经营过程中日积月累。工作人员也要积极学习国内外先进的理念和方法，施工单位也要鼓励其参加行业交流会、研讨会等活动，多和不同领域的人交流，从而开辟思路，为施工技术创新奠定基础。从现阶段土木工程建筑施工技术创新和优化水平来看，许多施工单位所掌握的创新技术已经有效地解决了传统施工技术存在的弊病，而部分施工单位的施工技术创新还处于设计和试运行阶段，并没取得真正的效果，这主要是因为创新理念出现了偏差，所以施工单位也要明确创新理念，在技术创新过程中正确地认识到土木工程建筑施工的核心内容，也就是严格管控施工安全、施工质量、施工进度、施工成本等方面，只有固守这些核心内容，以此为基础进行创新和优化，才能真正地做到土木工程建筑施工技术创新，并且取得优异的成绩。

（三）强化施工技术管理

在土木工程建筑工程施工现场管理中，需创建完善的施工组织结构，确定项目建设中所需应用的技术工艺，对现场施工人员做好技术交底工作，在施工现场结合施工图纸内容做好示范，了解施工流程，明确项目管理的重点与难点。另外，将土木工程建筑工程设计图纸作为依据，在施工现场加强技术管理与控制，尽量避免在项目建设过程中出现工程设计变更问题。除此以外，还需关注项目施工技术与工艺应用中发现的技术难点，严格执行施工技术方案，保证现场施工内容和效果与设计图纸一致。

（四）物联网与智能传感器

物联网与智能传感器技术在土木工程建筑施工中的应用，可以实现对施工现场的实时监测和控制。智能传感器可以实现对土木工程建筑结构、温度、湿度、压力等多种参数的实时监测和数据采集，提高施工质量和效率。物联网技术通过对传感器所采集的数据进行实时处理和分析，实现施工现场信息的全面感知和智能管理。同时，物联网技术还可以实现多方面的数据共享和协同，例如设计方、监理方和施工方之间的数据交互和共享，进一步提高施工的协同性和一体化水平。物联网和

智能传感器技术的应用为土木工程建筑施工带来了诸多好处，包括提高施工效率和质量、降低能耗和成本等。

（五）开展绿色施工管理

在土木工程建筑工程项目的企业建设中，必须利用科学合理的组织与管理体系，形成一个良好的管理方式。在具体的组织管理工作划分中，要将各个部门以及岗位全面完善建设效果。在设计管理过程中，为了实现高质量的绿色施工建设，需要首先构建一个完善的监控体系，并在绿色施工的过程中开展策划、检查以及各方面的工作处理。只有在管理过程中保障监管的强度，才可以明确绿色施工中的潜在问题。绿色施工建设是一体化建设流程，因此无法在其管理中实现准确地测量评估。为了提升管理能力，应采用全过程监督管理方式，通过构建一个完善的监督体系，让施工单位、建设单位等多方面组合起来。在这样的管理体系的建设中，充分保障单位全面提升监督管理范围。同时，还需要加强对绿色施工技术的宣传和培训，提高员工的环保意识和技能水平，让他们更好地适应绿色施工的要求。只有这样，才能真正实现绿色施工管理的目标，打造更加环保、节能、高效的土木工程建筑工程。

结语

在土木工程建筑工程中施工质量管理所发挥的价值较为突出，尤其是做好施工技术的质量管理和工程整体效益以及品质有着密切的关系，因此管理人员需要明确自身的工作职责，有序的规划好不同的技术管理环节，重点建立更加科学的质量监督体系，做好施工环节的严格监督，并且还要开展更加细致性的质量管理模式，灵活的应对在实际施工时所产生的问题。

参考文献

- [1] 刘观盛. 静压预应力管桩在房建工程中的施工质量控制要点[J]. 中国建材科技, 2020, 29(06): 157-158.
- [2] 潘万江. 土木工程建筑工程施工技术及其现场施工管理措施探究[J]. 居舍, 2020(34): 127-128.
- [3] 宋建军. 土木工程建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J]. 房地产世界, 2020(22): 67-69.
- [4] 郑勇杰. 预应力管桩施工技术在桩基工程中的应用[J]. 广东建材, 2020, 36(11): 63-64+23.
- [5] 游美娟. 预应力管桩施工过程中的安全控制要点研究[J]. 四川水泥, 2020(10): 142-143.