

房屋建筑施工技术的创新举措

黄宗富

广西建工第五建筑工程集团有限公司

摘要：高质量的房屋建筑施工对城市今后的发展有着举足轻重的影响，因而人们更多地关心着工程的质量。此外，将先进的技术相融合，可以有效地改善我国房屋建筑施工质量，保证项目的工期，为建筑业的发展注入强劲的推动力，促进房地产的蓬勃发展。为此，本文将对我国建筑技术的应用进行深入的剖析和研究，并将其与科学化的管理理念相融合，及时跟进建筑技术改革的发展趋势，在实践中总结出相应的创新对策。

关键词：房屋建筑；施工技术；创新举措

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.19.026

引言

伴随着我国经济的飞速发展，建筑施工项目数量也逐渐增多，这为建筑工程施工提出了更多且严格的要求。然而，以往的建筑工程施工技术要点与新时期背景下工程施工基本要求的矛盾性越发突出，对建筑工程施工技术予以及时的变革显得尤为重要，这就要求以施工要点为切入点，以此保证施工技术要点与新时期施工要求的一致性。

一、房屋建筑施工技术的创新重要性

（一）技术创新是时代发展的必然趋势

要实现社会的可持续发展，就必须进行创新。尽管目前国内的房屋施工取得了辉煌的成绩，施工技术也取得了长足的进步，但与世界上的先进公司及施工技术相比，仍然有很大的距离，特别是对建筑技术的革新与研发。施工技术在今后我国土木工程发展的重点，在整个工程中占有重要位置。建筑工程技术的创新与发展，对于建筑工程技术的创新和发展有着重大的战略作用。既能极大地改善传统的施工方式，又能提高工程的工作速度，同时又能确保工程的进度和质量。另外，持续的技术创新，推动了建筑技术的发展，让建筑技术的发展更加的活跃，让更多的建筑工人和技术人才能够实现转型。

（二）有利于建筑企业提高自身的行业竞争力

在我国民用建筑领域迅速发展的同时，也引起了各方面的竞争。因此，要让企业获得可持续发展的保证，就必须对施工技术进行创新，这也是企业生存的关键，而对房屋施工技术的创新和研究，将有利于企业的施工和社会信誉的进一步提高，从而在复杂、激烈的行业中谋求一席之地。

二、房屋建筑工程施工要点

（一）基本建设的中心内容

在地基工程中，地基的施工是十分关键的。目前，我国的建筑工程以高层为主，而低端的建筑则相对稀少。在进行地基设计时，桩承载力是最常见的一种，因此，施工单位应根据不同的使用情况和自身的重量，选用适当的桩身。例如，在高层建筑中，由于它的质量比

较大，所以它的承载能力也比较强，所以才会选用这种结构。桩基的施工分为三个阶段：压实、填缝、填土。由于一些特殊的土层，其含水率比较高，可以通过渗透处理来降低土壤湿度对其强度的影响。这一程序应该是在对工地周围进行认真地考察，同时要对工地的降雨和土壤水分有足够的认识。其次，桩基施工中，桩基位置的确定是桩基础承载力合理的关键。除了这些，基座的设计也是一个很重要的问题。但是，地基与桩基的建设有很大的不同。在工程建设的前期，必须清除土壤中的腐殖质及其他土壤，以便为地基的防渗和地基的施工提供依据，从而达到地基的设计要求。

（二）混凝土的施工工艺要点

混凝土结构在现代建筑中得到了广泛的运用，在工程建设中起着举足轻重的作用。在工程建设中，下列各点要做的比较合理。首先，是制作木桩。不同的桩型结构，对混凝土的要求也各不相同。在浇注混凝土时，必须以水深为依据，并以支承为依据，才能精确掌握管道直径。同时，要对灌浆深度进行适当的控制，这对管道在混凝土中的埋设也有一定的影响。所以，必须重视地震入渗，综合、系统的综合考虑，以减少误差。其次，是其他的基建项目。其他地基的施工技术中，混凝土的浇注是工程的重点和难点。在这一点上，调整工艺必须用于实践。同时，根据地基的膨胀地基，地基的厚度应维持在合理的范围内，一般为70mm，强度不超过C10。另外，对于温度的要求非常高，应尽量维持在5℃以上，并且在浇筑后一星期内要进行相应的保养，以保证其耐久性。最后，建造围墙。在墙体工程中，混凝土的平整程度是影响保温层顺利进行的关键。另外，为了避免墙体内部的附加挖掘，还应在不同的吊点上施工和安装。

（三）钢结构施工要领

任何一种建筑物都离不开钢结构，也就是说，钢结构已经被广泛地运用于各种建筑物中，并且起着举足轻重的作用。钢结构框架的设计和施工是目前我国钢结构工程技术研究的热点和难点。在进行钢结构工程时，应注意下列问题：首先，选择和加工钢铁。在选用钢时，必须清楚地确定钢的长度和截面。同时，在施工中要严格按照施工要求进行钢结构的合理设计，以保证其功能与功能的最大化；在处理过程中，着重于对钢铁表面进行防锈处理，例如：涂防锈漆、烧纸氧化层。同时，为了使钢结构在火灾和其他特殊环境中，能较好地保留其特殊的特性，应按其原有的环境条件加入耐火材料。其次，对结点进行了设计。在钢结构的设计中，采用刚性连接是一个不可忽略的问题。在正规的施工工艺中，同时，应严格控制连接的强度，以确保其强度高于连接件。对局部依赖螺栓的接头，要加强螺栓的拧紧，以保证其强度符合设计要求。

三、建设工程理论与现实的冲突

(一) 在施工工艺方面，必须有专业人士的指导

职业辅导也是提升员工工作质量的一种重要方式。但是，要做到这一点绝非易事，需要通过训练和其他方法来进行。保证执行的方式。从现有的建筑理论来看，由于其与现实存在着一定的差距，在工程建设中，由于缺少相应的技术和理论依据，导致工程质量不高，从而造成了工程的损害。

同时，从施工监督的观点来看，在下列情形下，监理工作仍需有技术理论的指导与支撑：若与实际情况相抵触，应予以跟进，进而影响监理工作。这也就是施工工艺不按常规流程进行，造成工期的延迟。在进行建设项目时，对施工人员的专业素质和对施工图纸的要求都要做到最好，而国内的建筑工人大都没有相应的专业技术，一旦出现疏忽，就会造成施工质量的问题，对工程的整体质量也会造成一定的影响。如工程状况与设计图不符，监理人要及时发现并处理；如果设计图纸所采用的施工工艺与实际情况不符，不但会对监理工作造成一定的影响，也会对工程的效率和质量造成一定的影响，甚至会延误工期，造成工程进度无法按时完成。在进行施工的时候，由于缺乏对新技术的及时接受，缺乏先进的技术指导和经验，仍然沿用着传统的做法，而且由于工作人员习惯于使用以前的经验，对新技术的理解不够透彻，所以在运用新技术的时候，施工的质量和效率都会受到影响。

(二) 建筑工艺发展对施工工艺的影响

目前，我国的建筑工艺水平已有一定的提高，但是，随着社会的发展，施工工艺也要与时俱进，才能更好地适应建筑业的需要。但是，从这一时期来看，我国的建筑发展还存在着许多问题，比如，目前的理论知识水平不够先进，无法将新技术纳入其中。在此背景下，实践者仅凭过去的经验发展，缺乏相应的理论支撑。在这样的大环境下，既会对工程的工程质量、工程效益造成一定的影响，又会给工程带来潜在的安全风险。另外，建筑工人缺乏对建筑工艺的先进理论和经验，还采用了传统的经验理论。另外，他们还会依靠并习惯于过去的经验理论，这就给新技术带来了很大的难度，比如学习和适应的时间比较长。

四、房屋常见施工技术

(一) 地基施工

任何一项建筑项目，在满足房屋施工要求的情况下，首先要解决的问题就是地基问题，这将直接关系到整个工程的工期和整个项目的安全性。所以，在常规的土建工程技术中，要求建筑单位充分重视各种影响因子，并对施工现场的各种环境要素进行综合研究，并根据具体的地质条件，制定出一套科学、有效的基础施工方法。通过引入专家、确定详细、规范的地基技术，使地基的抗剪度、稳定性、强度达到基本标准，从而保证地基的稳定性，满足建筑物的整体荷载的需要。针对目前国内常用的土建基础技术，如：钻孔灌注桩法、沉管法等，在技术上有了更多的改善和革新，以便加强基础承载力、保证基础沉降率和沉降速率达到设计指标，提

高结构的耐用性。

(二) 混凝土施工

一般的土建项目都是采用钢筋砼作为支撑体系，所以在施工中，混凝土是一种常用的建材，其施工技术和施工技术将对其最终表现出的效果产生重要的作用。根据国内大部分土建工程的防水、防渗和抗开裂要求，在混凝土施工中采用的防水、防渗和抗开裂等技术，必须根据不同的建筑物使用要求[2]。此外，目前国内最大的高楼大厦，经常会安装有地下停车场等地下工程，这些工程一般都是以水泥为主，其受力都比较大，因此需要采用混凝土技术来控制工程的施工技术，既要保证工程的质量，又要保证材料的配比，以免因材料的使用不合适而影响工程的质量和工程的质量。

(三) 框架施工

由于框架结构与混凝土结构一样，是一种常用的结构，其主体是钢筋砼，所以，在框架施工中，要根据承重墙的重量和梁柱的定位，采用专门的控制方式，并根据具体的施工要求，制定出符合抗震刚度、经济和最优布局的框架施工方案。该工程采用钢筋砼浇注，还应强化质量监测、合理组织、确定施工计划、制定工程计划、防止外部、非人为因素影响框架结构的施工。

五、房屋建筑施工技术的创新举措

(一) 混凝土施工技术创新

(1) 在建筑之前，必须进行工程组织和技术计划的编制，并制订温度控制和BIM技术措施。(2) 对员工进行技术培训，并按阶段进行技术指导。模具框架必须采用暂时防止翻转的措施，温度监测装置的校准和调试工作正常，并有专门的人员对温度进行管理，确保混凝土的二次振动处理是适宜的。

(二) 钢结构施工技术创新

(1) 采用优质钢材，降低用量和加工数量，节约能源，降低成本，提高生产效率。(2) 将BIM与设计的深度融合，使建模信息共享，将 BIM的虚拟预拼装技术和智能测试技术从传统地放样出图扩展到整个施工过程。(3) 预应力施工技术将钢缆与其他钢结构体系结合在一起，形成一种具有容重轻、强度高、加工性能好、施工速度快的特点。(4) 采用高强度螺栓的施工工艺。(5) 建筑工程的仿真与控制技术。利用仿真动画对钢结构预装配进行详细的分析，获得钢结构整体施工中出现的和注意事项，并提出相应的防范和控制措施。

(三) 防水施工技术创新

通过采用高性能、高质量的新型防水材料，强化防水工程的质量管理。(1) 多应用高分子水泥基复合涂层技术，做好屋顶、墙板、节点等部位的防水施工，保证屋面、墙面等部件的工艺质量。在防水施工中，应按材料的防水性质，对建筑构件的基层进行均匀地涂覆，并要求在已涂完的构件油漆干燥并形成薄膜后，再进行二次涂布。防水层要多次涂上防水漆，防止油漆的积聚、滴落，以免影响防水效果和建筑装修的整体观感。

(2) 采用机械紧固防水卷材技术，即用特殊的夹具将防水卷材和其他分层物料以机械方式与结构基础相结

合，其排列间距、承载力必须满足设计与施工验收的要求。

六、房屋项目施工技术创新策略

（一）复合桩地基施工技术创新优化策略

在建筑工程基础施工技术中，采用复合桩法进行基础施工，以提高基础施工的质量。也就是用混凝土做地基的固化剂，然后用复合型的桩基进行地基的施工，将水泥土与地基进行充分的混合，保证其能够产生对应的固化桩基，提高地基的承载力和稳定性。复合桩法是一种应用于软土地基的施工技术，它可以利用混合桩法的技术满足地基的变化要求，为以后的工程施工打下坚实的基础。然而，由于复合桩基的施工技术受混凝土材料、土体性质和外加剂等因素的制约，所以在工程实践中应加强对复合桩的管理，确保其正确应用。

（二）预制桩施工技术

在土建技术中，预埋件的制作技术也经常被采用。在工程工地，大部分的预应力混凝土都是按分层浇筑的，通常不能达到四层以上。在进行工程时，要保证预埋件的稳定和稳定，基坑的底板要用普通的黏土或掺有粉煤灰，并使用一次；上下桩、相邻桩、桩与基模之间的间隔层应做好，以防在拆卸时接触表面产生黏结和边角破坏。所以，在实际的土建基础施工中，应依据实际情况进行合理的选型^[1]。

（三）高压喷射注浆桩施工技术

在基础施工技术方面，采用高压喷射注浆法，将桩身打到某一深度，然后利用压力装置对其进行灌浆，从而达到一定的强度。在加压装置的注水下，利用喷淋的水泥和泥土发生化学反应，在外加动力的影响下，可以消除地基附近的地基，使其重新组合。在混凝土固化时，会形成一种类似于水泥的固结物。在工程中，由于钻井作业要求进行锚固和锁紧，所以必须对竖直角进行检验，并对其进行校正，并对其进行校正。钻具一般由一种合金制成。工程完工后，应进行深孔洞及钻孔检验。在进行喷淋之前，必须对有关的参数进行校正，并决定其施工方法及组织方式，如采用喷水法，首先起动空气压缩机，接着起动空气泵，待压强后，再次进行灌浆，提升时，喷淋获得的钻具位置会发生转动，从而确保施工的质量^[2]。

（四）混凝土结构施工技术应用创新优化策略

在建筑土建工程技术的应用和创新中，必须注意如何正确使用大体积砼结构的施工技术。采用大体积砼结构的施工技术，可以利用其进行施工，这种方法的应用，既可以减少工程工期，又可以对工程的各个阶段进行严格的控制，保证工程的整体质量。在使用混凝土结构技术时，必须对其进行严格的质量控制，并对其进行全方位的质量监控，并对其进行各项管理，从而避免混凝土开裂，从而保证混凝土结构施工技术关键问题的有效掌握^[3]。

（五）钢结构技术应用创新优化策略

在施工民用建筑中，严格的设计与图纸是进行钢结构施工的先决条件。在进行钢构施工之前，技术人员要

对其进行合理的审查，以确保其满足房屋的质量要求。并依据设计图对其进行科学设计，以确保其安全运行。同时，技术工作者要对工程的进度进行科学的计划，以保证工程的持续时间^[4]。随着建筑行业的迅速发展，建筑材料的品种也越来越多，建筑工人应依据不同的承重构件，进行合理的选材。也就是说，保证物料能够达到相对应的承载力。并严格控制整个生产技术，确保高质量的钢制技术。常规的钢材缺少充分的防火能力，而在现代化的建筑中，技术工作者需要充分地重视其防火特性，以改善整个建筑的安全。现在，在民用建筑中，耐高温钢材的应用越来越广泛。在建筑施工中，电弧焊是一种常见的焊接方式。在对钢材进行焊接之前，必须对焊缝的材质进行腐蚀、开裂等质量问题进行认真的检测，以保证使用的材质达到要求，焊缝的机械强度超过主体材质的要求，并设定其性能的最低限度。焊机的拉伸强度是由材料的拉伸强度级别决定的，并可适度地减小其拉伸强度，以保证焊缝与基层的配合^[5]。

七、建筑工程施工技术创新的现实意义

当前，我国的建筑业技术应用水平与世界先进水平存在较大差距，盲目的引进和学习会造成技术创新能力的严重缺陷。因此，随着时代的发展，我国必须要通过技术创新来提高公司的竞争力，让建筑行业有更大的发展空间。科技创新的经济价值是通过高科技人才的扶持和激励，而使科技创新的经济效益不断显现，这就要求各大公司能够及时地了解技术的使用效果，从而形成一种科学的竞争模型。深入挖掘生产力对公司发展的重要意义，使建筑技术能够更好地满足施工的建筑需要，更好地开展相关的合作与实践^[6]。

结语

综上所述，随着我国城市化进程的加快，建筑的高度、种类等都发生了很大的改变，这就给施工技术的管理带来了一些困难，这就要求施工技术的革新与管理。为了确保工程质量，必须在施工技术上进行管理与革新，使管理活动覆盖到技术的各个层面，并明确每个技术的运用过程和困难。在项目施工中的成功运用，使得各种工艺能最大限度地发挥其作用，为各种施工提供了便利。

参考文献

- [1] 张立山. 土木工程建筑施工技术创新探究[J]. 城市建筑与发展, 2022, 3(4).
- [2] 施成浩. 绿色节能背景下建筑施工技术创新与应用[J]. 模型世界, 2020(4): 88-90.
- [3] 党中林. 新时期建筑工程施工技术的创新及发展[J]. 智能建筑与工程机械, 2021, 3(3): 71-73.
- [4] 宁武勤, 曾建平. 土木工程建筑施工技术及创新研究[J]. 模型世界, 2021(10): 76-78.
- [5] 张春玲. 土木工程建筑施工技术创新探究[J]. 百科论坛电子杂志, 2021(10): 2498.
- [6] 邱岗, 田磊. 土木工程建筑施工技术创新研究[J]. 散装水泥, 2022(02): 136-138+141.