

房建工程的施工技术分析与探讨

李建文

中国水利水电第十一工程局有限公司 河南郑州 450001

摘要: 在新时期发展下,我国市场经济得到了蓬勃发展,这也加剧了建筑企业之间的竞争。为加快工程施工建设,降低建设成本,一些建筑企业放松了对工程施工的技术监督和质量控制,不仅生产了质量不达标的房屋建筑,浪费了资源,而且对人们的生活造成了严重威胁,严重阻碍了建筑企业的可持续发展。因此,有必要明确房建工程的施工技术环节,采取有效的现场施工技术指导和施工质量监督措施,确保房建工程的整体质量。

关键词: 房建工程; 施工技术; 施工管理

Construction technology analysis and management discussion of housing construction engineering

Jianwen Li

Sinohydro Bureau 11 Co. LTD, Zhengzhou, Henan 450001

Abstract: Under the development of the new period, China's market economy has been booming, which has also intensified the competition between construction enterprises. In order to speed up the construction and reduce the construction cost, some construction enterprises relax the technical supervision and quality control of the construction, not only produced the quality of substandard buildings, wasting resources, but also caused a serious threat to people's lives, seriously hindering the sustainable development of construction enterprises. Therefore, it is necessary to clarify the construction technical link of the housing construction project, to take effective on-site construction technical guidance and construction quality supervision measures, to ensure the overall quality of the housing construction project.

Keywords: Housing construction engineering; Construction technology; Construction management

引言

房屋建筑工程中,牵涉到的专业主体比较多,施工过程中还容易受到主、客观因素的影响,而人们对于房屋建筑工程提出了更高的要求,此时就需要建筑施工企业高度关注房屋建筑工程技术与现场管理工作的开展。通过提高房建工程的施工技术和现场施工管理水平,进而有效提高建筑工程施工质量和工程效率。

一、房建工程施工技术及现场施工管理的重要性

在住房工程建设中,建筑物的施工质量和效率受到建造技术和施工质量管理的显著影响。提高房建工程施工技术和施工质量管理能力,可以增强建筑企业的市场竞争力,促进建筑企业的可持续发展。建筑单位和施工单位提高施工技术应用水平,加强施工现场管理,可以优化建设项目的资源配置,同时也能降低建筑材料、人力财力物力资源的消耗,有利于充分发挥建设项目资源的作用,从而有效减少建筑工程的浪费^[1]。此外,优化施工技术和施工管理理念,有助于改善建筑企业的管理方式,促进建筑企业现代化发展,保障房屋建设工程的施工质量。

二、房屋建筑工程施工技术要点分析

1. 房屋建筑工程施工技术前期准备工作

房屋建筑工程技术施工前期,需要做好夯实的准备工作:其一,现场施工准备需要保持充分性。工程招标开始前,对于施工现场进行全面调研,获取更加全面的数据信息,这一点是至关重要的,在建设前期还需要向施工单位提供资源,提供对应水、电力资源的申请手续,为后续施工工作奠定基础。其二,技术准备需要保证科学性。施工单位的管理人员,需要充分了解施工技术的原理,清晰施工工艺,了解施工招标和管理的诉求。在此环节,施工人员要能够切实做好前期的测量工作,对接工作和审核工作,在此基础上坚持实事求是的基本原则,实现施工测量方案的设定,确保网点测试结果得以控制,合理进行数据信息的上报,以保证施工质量处于达标的状态。其三,机械设备准备需要保证合理性。也就是说,在施工前期,要能够依照施工材料和设备检测诉求,切实做好开工后机械短缺、机械损坏、其他材料不足的风险,确保依照实际的施工方案和流程,合规地进行操作。

2.房屋建筑施工技术要点分析

房屋建筑施工技术要点分析是指对于房屋建筑施工中需要注意的技术要点进行分析和梳理,以确保施工质量、效率和安全。下面是该方面内容的具体分析:

(1) 土建工程施工技术要点

土建工程包括地基处理、土方开挖、基础施工、结构施工等要点。例如,在地基处理时需要进行岩土勘测,以确定地基设计参数及承载力。在基础施工时需要注意地下水位、基础底板的平整度等问题。在结构施工时需要注意混凝土浇筑质量、钢筋安装、防水、防腐等方面。

(2) 安装工程施工技术要点

安装工程包括电气安装、暖通空调、管道等要点。例如,在电气安装时需要保证电线电缆的布局合理、接地良好、线路绝缘度符合要求。在暖通空调安装时需要关注热量负荷、空调管道的保温、供排水管道的布置等问题。

(3) 装饰工程施工技术要点

装饰工程包括涂刷、吊顶、地面铺装、玻璃幕墙等要点。例如,涂刷时需要注意底漆、面漆、涂刷性能等问题。吊顶、地面铺装时需要注意防潮、平整度等问题。玻璃幕墙施工时需要注意安装的精度,抗风压性能等。

(4) 质量、安全控制要点

在房屋建筑施工过程中,质量控制和安全控制是十分重要的,需要从施工前准备、施工过程中和完工后进行全面、严密的管理,确保施工质量和安全。例如,建议制定项目质量和安全控制规范,制定施工计划和安全技术措施,对材料使用和施工过程进行全面监督和检验。

三、房建工程常用的施工技术

1.地基施工技术

房建工程地基施工技术是建筑施工中最关键和基础的部分。它包括地质勘测、场地调查、土方开挖、基础施工、加固处理、监测和验收等方面。地质勘测和场地调查是确定处理方案和施工工艺的基础,土方开挖是为基础做好准备,基础施工包括桩基础、筏板基础、地下连续墙、地下室混凝土浇筑等,加固处理包括灌浆、加筋等方式。在施工过程中需要控制混凝土浇筑质量、钢筋安装、防水、防腐等方面,以确保施工的质量和效果;施工结束后还需要进行监测和验收,以保证整个建筑项目的安全性和稳定性。只有掌握好这些施工技术要点和注意事项,才能确保房屋建筑的稳定性和质量。

2.节能技术

当房建工程在整个的施工过程当中,其中常见的节能技术主要是有太阳能、室内采暖节能和墙体保温节能等技术。在目前的房建施工建设过程中,相比其他的节能技术来看,在当前的房建工程项目当中应用最广的节能技术是外墙保温。由于外墙是建筑物和环境之间的纽带,许多能量都会通过墙体向外/内辐射,导致室内温度下降/上升,需要大量能源进行加热/制冷,从而产生很大的能耗。而采用外墙保温技术可以很好地解决这个问题。首先,在施工时用优质且保温性能良好的材料对外墙进行包裹,形成一层保温层,减少能量的散失。保温材料一般是聚氨酯、挤塑板等。其次,保温层的增厚还降低了热传导,减少了室内的能量损耗和能源浪费。外墙保温的应用广泛,可以适用于各种建筑类型和高度,特别是节约空调能耗的现代化大型建筑。比如办公楼、商场、学校等公共建筑,在炎热的夏季能够降低冷气的开启时间,同时在寒冷的冬季也能节约取暖费用,具有很高的节能效益。另外,外墙保温也可以有效地防止各种天然灾害,如雨水渗透、水珠、墙体开裂等,从而确保建筑物的安全稳定。

3.防渗技术

房建工程中的防渗水技术主要是为了防止建筑物因液体渗透引起的损坏和建筑质量下降。常见的防渗施工技术有以下几种。

(1) 屋面防渗漏施工技术

房屋建筑工程屋面施工中,施工人员需要严格控制防水层、找平层的粘结面和强度,以加强房屋建筑的防渗效果。工程施工阶段要求施工人员采取科学有效的施工技术,注意房屋屋顶的出屋面墙、管道、女儿墙等位置,将根部抹成圆角,并增加防水附加层施工。铺设防水卷材时,应遵循先高跨后低跨的原则,同高度大面积的屋面先低后高、先远后近的施工顺序组织施工,严格控制工程的施工细节,确保结构设计的科学性与合理性。

(2) 厨卫防渗漏施工技术

厨卫防渗施工也是重点之一。工程建设和施工阶段,应确保管道顺利穿过楼板,合理预留空间,预留空间控制为200 mm。如果厨卫空间的积水较多,可采取切实可行的防水措施,避免积水对工程施工产生不利影响。工程作业中,务必高度关注供热管和楼板后浇带的防水施工。设计

人员需在工程设计前切实做好考察工作，如不能组织现场考察，则需要加强数据研究，使图纸设计内容与工程实际相符。制定施工图纸和施工方案后，不得擅自更改。安装管道支架时，需严格遵守操作规范，加强人员培训及管理，提升施工人员的综合素质，积极树立责任意识和正确的安全理念，保质保量完成各项工作内容。

(3) 地下室防渗漏施工技术

为改善混凝土防水施工效果，施工人员需在地下室混凝土施工前加强施工缝的连接处理，施工缝处预埋止水钢板、止水带或采用止水条等止水措施，浇筑混凝土前应凿除原有混凝土表面的浮浆及松散混凝土并及时洒水润湿。完成地下室混凝土施工后，施工人员还需做好养护工作。混凝土易于受温度影响出现裂缝，因此，要合理调节并控制混凝土内外温度，采取适当的保温措施，使混凝土施工中内外部温差 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ，混凝土表面与外部空气温差 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ ，以有效规避裂缝问题，并抑制房屋建筑质量问题。

4. 桩基技术

在现在的房建工程建设过程当中，桩基技术一直是占据主要地位的，因此，在进行房建工程作业过程当中，需要特别注意桩基技术的应用，避免因施工失误而造成的房建安全问题，同时还要对桩基设计进行全方位的研究，以保证在此区域当中能够很好地应对可能出现的不利因素，以保证施工的安全性。

5. 混凝土施工技术

任何建筑施工都需要混凝土，土木工程建筑同样离不开混凝土施工，在此过程中，混凝土的质量规格、配比、储存、转运、搅拌等等，都会影响到整个建筑项目的施工质量。在整个影响施工质量的因素里，需要重点关注混凝土配比、搅拌及其施工过程中的浇筑。为此，在实际的混凝土施工之前，需要深入了解施工情况，精确计算混凝土配备数据。同时，选择适宜的混凝土搅拌设备，在监管人员监督的情况下，生产出符合规格的高质量混凝土，在整个浇筑过程中，严把质量关，做好环境温度的控制，确保混凝土浇筑达到相关的施工标准。

6. 结构施工技术

我国目前的建筑结构形式已经发生了较大变化，从以前的砖混结构搭建的建筑，变成了由钢筋混凝土结构搭建的框剪结构施工所取代的施工技术^[2]。现在建设过程中基本

很少见到普通的砖混结构，选择钢筋混凝土结构施工技术搭建的框剪结构施工技术。所谓的框剪结构就是指对建筑的梁、柱以及剪力墙的直接利用将里面的结构构件直接组合起来，墙体在整个结构当中并不用直接去起到承重作用，因此在一定程度上的建筑结构来看，可以起到对建筑自重的减轻，并可以使其整体结构相对稳定，而且具有良好的经济效益。在减轻建筑总体重量以及提升建筑整体安全性能方面具有显著优势。

四、加强房建工程管理的具体策略

1. 切实采取措施实现施工进度的控制

在房屋建筑工程施工管理的过程中，施工进度的管理也是重要的节点，很多施工单位可能没有在施工中把握这一点，继而使得进度处于过快或者过慢的状态，这些都可能对房屋建筑工程的整体效益发挥造成不良影响^[3]。针对于这样的问题，要能够切实采取措施来进行改善，以保证施工进度控制和管理进入到更加理想的格局。在此环节，需要注意的有：施工管理部门要能够在施工前期，合理进行施工进度安排，切实进行施工进度的控制，依照实际情况选择合适的施工模式，这样就可以为后续的施工管理奠定良好的基础；在后续施工的过程中，如果实际施工进度出现了偏差，要能够迅速分析偏差的原因，找到切实可行的赶工措施，生成新的施工方案，确保可以迅速赶上原本的施工进度计划，保质保量的交付工程。

2. 切实检查施工设备，做好培训教育工作

在实际施工过程中，必须要求施工管理队伍派遣专业人员，对整个工程中使用的设备进行检查，不要让一些性能不理想、有故障的设备进入到施工现场。在设备操作和使用的过程中，确保施工人员可以树立合规使用的意识，严格依照设备使用要求进行操作，避免不规范操作造成设备的损坏或者施工技术执行不彻底问题，可以在日常的教育培训活动中，将这样的行为提出来，迅速进行校正，进行反思，继而确保设备使用更加理想。最后，高度重视建筑施工设备维护管理制度的设定，确保定期进行设备检查，发现存在需要维修的地方，就迅速进行维修，以保证其处于良好的运行状态。如果需要更换，就需要依照相关程序来进行操作，继而迅速实现对应施工设备设施的引入，由此使得实际施工中设备效能可以很好发挥。如果在对应施工工程中，引入了新的设备或者工艺，还需要组织施工人员学习新设备的使用技巧，掌握技术原理，继

而将对应新设备使用到实际施工过程中，由此使得实际房屋建筑工程施工效益能够不断发挥出来。

3.加强施工技术管理

设计单位和施工管理人员要根据房屋建筑工程的特点和施工队伍的技术水平来确定施工方案和施工工序，施工人员必须严格按照设计图纸要求完成每个阶段的施工。项目技术负责人要做好向各级技术人员提供施工技术的工作，采用先进的施工工艺，提高施工效率和质量^[4]。施工单位要根据施工工艺和施工进度设置质检点，以便监管单位进行工程审核。建设单位要健全可靠的施工技术，建立健全严格的施工质量检测机制。项目监理人员应加强对施工现场的检查，当发现施工过程不切实际或施工过程不符合相关要求时，应及时联系现场技术人员进行返工整改，以免施工不规范而影响建筑物的施工质量。施工单位要根据施工方案和施工监理需要，督促各工地做好交接前后期监理，做好部署工作，识别动态风险，做好前期安全工作的检查。要在施工过程中定期召集施工人员进行安全知识介绍，提高施工监理的透明度，并通过丰富多彩、形式多样的宣传，让施工监理服务人员了解施工各个阶段监理的重要项目。要加强施工安全规程和技能的教育培训，最大限度地对施工人员的安全知识、工作步骤、重点参考和注意事项进行讲解和指导，认真分析总结施工过程中的安全问题，找出隐患，增强施工人员对施工安全的认识，坚决贯彻落实国家和行业安全管理的方针办法。此外，要不断完善施工现场安全管理，鼓励和督促施工人员签订安全责任书，施工人员在施工过程中要严格按照施工计划施工，不得擅自扩大构建范围或调整构建。同时，要加强施工人员的

资格考试，严格对现场安全、监督管理人员进行安全考核，使施工人员考试合格，持证上岗；严禁使用不合格的工具和设备。

4.加大安全投入

任何施工单位都应该加强对安全防护的投入，完善施工现场的安全防护措施。特殊工种、单项工程、分部分项工程施工人员都应该配备相应的防护道具。根据房建工程项目施工的具体需求，购置相关的安全防护道具和安全设施，在危险系数较高的地方放置好相应的安全警示标牌。同时，还要对临时用电线路进行定期的安全检查，在有洞口的地方架设盖板，避免出现安全事故，以保证房建施工过程中的安全问题，同时保证施工能够如期进行下去。

五、结束语

综上所述，房屋建筑工程技术与管理工作开展，需要以理性的视角去审视，牵涉到诸多的行为主体，影响因素也比较多，需要切实进行技术和现场管理机制的构建，保证房屋建筑工程的整体效益可以不断发挥出来。

参考文献：

- [1]王蓉.房建工程施工现场安全生产文明施工管理实践[J].中国建设信息化, 2017(14):70-71.
- [2]张峰.浅谈施工现场管理方法在房建工程质量控制中的作用[J].城市建设理论研究(电子版), 2017(26):43.
- [3]关兴.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理[J].居舍,2021(30).
- [4]孙志刚.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理研究[J].居舍, 2018(35):122.