

# 关于优化建筑施工技术与加强建筑工程管理的思考

李 孙

广西建工集团第四建筑工程有限责任公司 广西 桂林 541000

**摘 要：**建筑业在发展期间出现日新月异的变化，行业竞争更加激烈，建筑企业面对残酷的环境，逐渐将关注点集中在现场施工管理与工程施工技术方面，意图通过相关要素的控制，强化自身综合能力。建筑企业学习先进的施工技术，引入精细化等管控方法，随着施工活动的开展和运行进行全程控制，为建筑企业带来更多经济效益。本文围绕工程施工技术与现场管理进行深度探究，介绍当下适用的关键施工技术，提出现场施工管理策略。

**关键词：**建筑工程；关键技术；现场管理

## 引言

本文结合多年的工程建设管理经验，结合工程质量管理管理的整个流程，从不同层次、不同角度，对如何提高高层建筑的施工质量进行了研究。建筑业作为中国国民经济的支柱产业，其可持续发展对中国经济的发展起到了至关重要的作用。高层建筑是建筑业的重要组成部分，为了保证其工程质量符合有关规范，必须积极采取措施，不断改进工程建设质量，保证工程施工的安全。但高层建筑的施工难度系数比一般的建筑要大得多，对高层建筑的人员要求、设备要求高、技术要求高等方面提出了更高的要求，本文对高层建筑的施工技术及管理要点进行了深入剖析，并给出了有效的质量控制措施，以期有关部门提供借鉴。

## 1 建筑施工技术的特点

在建筑工程的施工建设中，建筑施工技术具有明显的优势和特点，这些优势与特点在实际的建筑工程施工中有不可替代的作用。在建筑工程施工中，建筑施工技术具有多样性特点。建筑施工技术包含技术形式有很多，每一种施工技术都具有独立且鲜明的特点，并在建筑工程的实际施工中，推动着建设目的的实现。在建筑工程实际施工中，施工人员要对建筑工程的实际施工情况进行分析，采用差异化的施工方法，科学地对建筑施工技术进行选择，并将建筑工程分成大、中、小三个不同类别。当然，可以根据建筑工程的不同用途将其分为公用和商用两种建筑类型，由于不同的建筑类型有着不一样的效能，多以采用的施工方式也存在一定的差异性。因此，施工人员要对建筑施工技术进行优化选择，灵活应用，使建筑施工技术的多样性得到充分发挥。建筑施工技术还具有专业性特点。在实际的施工建设中，采用的施工技术必须具有较强的专业水平。与此同时，施工人员的施工态度也要与专业性相符，从而使施工质

量得到有效保证<sup>[1]</sup>。

## 2 土木工程施工技术关键点

### 2.1 软土地基处理技术

建筑工作会受到地域环境的影响，进而使工程施工受到影响，如果不能按照地域实际情况进行管控，难以保证建筑结构拥有较高的安全性与稳定性。降水量、气候条件、环境因素会对建筑设计与工程施工形成影响。我国领土面积较大，不同地区降水量、气候条件与环境因素差别大，在此情况下必须考虑到软土地基对建筑工程形成的影响。软土地基会影响到建筑的稳定性，难以达到建筑承载力要求。如果不能解决软土地基对建筑施工形成的影响，会在后期出现地基不均匀沉降等安全问题。因此，在建筑工程中根据区域环境以及土质状况，选择地基处理技术。地基处理技术需要在因地制宜的原则下，针对土壤地质情况选择相应方式。我国软土地基处理技术，主要为强夯法、换填垫层法、置换法等，相关技术的特点不同，对于不同地质状况的作用效果便存在差异。施工人员需要勘查现场，了解工程区域地质实际情况，选择对应的方式进行处理，由此可以处理软土地基问题，降低地基变形事件出现的概率。

### 2.2 钢筋施工技术

一方面需要按照设计图纸进行钢筋的绑扎，且需要留足预埋位置、设置保护层，实际的绑扎过程中，扎头需要置于浇筑层外，更为重要的是，水泥强度要满足相关的施工标准，做好其强度检测；另外常应用机械连接、焊接、绑扎搭接方面进行钢筋连接，需要根据实际的施工情况，选择特点的钢筋焊接方式。按照实际设计等级，选择机械连接。根据设计要求，留足搭接区域、长度的基础上，选择绑扎搭接<sup>[2]</sup>。

### 2.3 模块工程施工技术

首先，在模板组装方面，技术人员应规范操作流

程,严格按照相关轨道进行模板组成,一旦出现问题,应及时提出,在细节方面,需要做好拼接处缝隙、接头的处理,一旦缝隙过大,很容易导致浆体漏出,影响整个模板结构的安全性能。为此,施工人员在模板组装过程中应做好固定,保证模板的稳定性,避免出现偏差。其次,在顶板模板组装方面,一方面需要严格按照施工设计搭设模板、支撑体系等,另对于跨度超过4m的梁,在保证支撑体系稳定的基础上,需要达到受力要求。最后,柱模板的拼装方面,稳定性放在首位,实际拼装过程中,在充分了解圆柱体的尺寸大小的基础上,打好控制线,需要注意的是,实际选取的模板宽度、高度都要大于设计,避免因各种因素而导致的模板变形<sup>[3]</sup>。

#### 2.4 混凝土施工技术

建筑基础垫层混凝土浇筑作业前,施工人员需要对基槽土方进行全面修整。相关作业完成后,应使用水准尺对标高进行测定。浇筑混凝土时应遵照“全程控制、由远及近”的原则,尽量避免在同一位置连续布料,而是应该在2m距离范围内进行水平移动布料且保证浇筑过程时刻处于“垂直”状态。在混凝土浇筑体中插入振动棒时,应注意相邻两个振动棒插入点位之间的距离全部控制在400mm左右,每个振动点位的振动时间应该控制在15~30s,且在第一次振动作业完成后,间隔20~30min后进行第二次振动。如果使用平板振动器开展相关作业时,施工人员必须重点关注移动间距,以确保平板设备能够对已经振实区域的边缘进行全部覆盖。待振捣作业全部完成后,施工人员还需使用磨板对混凝土浇筑体的表面进行磨平作业。所有浇筑作业完成后,施工人员还应在2周内做好混凝土体的养护工作。采用的方法为:使用帷幔等材料覆盖混凝土体,适当浇水,精确控制混凝土体内外温差,避免因温差过大导致出现裂缝。当混凝土体的强度达到1.2N/mm<sup>2</sup>之后,混凝土体才整体具备承重能力,此时施工人员才可进行踩踏。

#### 2.5 施工防水技术

在施工建设期间,为进一步提升房屋建筑的防水性能,防止后期屋面、墙面在和水发生接触之后出现渗漏和裂缝现象,需要进一步加强防水施工和相关预防措施技术的应用,通过的原有技术的创新,进一步提升建筑的防水时效性。在实际的房屋施工建设过程中,重点要对楼板之间的板缝,各类施工节点和基层的处理上采取预防措施,保证这些易发生漏水区域防水性能处理到位。另一方面,在针对塔楼层面以及群楼屋面进行施工建设时,需要保障各类防水材料涂抹均匀,等待第一层涂料完全凝固干透之后再行下一层次的涂抹。在材料的涂刷过程

中,要着重注意涂料的粉刷方向保证涂抹的方向竖直,顶层的涂层厚度要保持在1mm以上。尤其是在防水层的收头部分,针对于防水涂料的涂刷要进行多次,避免由于涂料堆积而发生流淌现象进而影响其他区域<sup>[4]</sup>。

### 3 建筑工程现场施工管理的对策

#### 3.1 强化施工安全管理

安全管理直接关系到一线人员人身安全。考虑到建筑工程存在很多不安全要素,为在工期紧张的情况下保质保量的完成施工建设任务且不会引发事故,必须建立安全管理体系。由此通过全过程安全监管,保证现场人员人身安全。安全管理包含的内容较多,国家相关部门需要基于建筑企业安全管理存在的不足,修改我国建筑方面的规章制度与安全标准。建筑企业应该按照相关部门对施工安全管理做出的要求,建立组织体系并成立专门负责安全工作的管理机构,在安全教育责任体系、技术培训与稽查体系的建设中,形成较为科学的安全管理体系,进而落实安全管控工作。建筑企业在工程运行中,明确安全管理目标,建立完善的管理体系,优化安全管理制度,明确工程队伍所有人员的实际责任,组建稽查队伍,负责工程安全监督与管控工作,快速发现工程存在的隐患问题,组织工作人员参与培训活动,使其掌握安全管理规定,形成生产安全意识。在此基础上,施工人员应严格按照制度要求,规范自身施工行为,避免做出违规行为,发挥安全管理在施工中的主导作用。

#### 3.2 引入先进管理模式

建筑企业在建筑工程管理阶段需要引入先进的管理模式,依托精细化的管控手段,按照各环节施工要求进行精准控制,保证各工序达到建设标准,不会遗留质量问题。建筑工程施工任务繁重,由于工期紧张,使工作人员承担较大的压力。在此情况下,建筑企业会出现不少问题,将精细化管控方式应用于建筑项目中,合理划分各人员的任务,让工作人员明确自身承担的职责,与其他人员合作,由此可以更好的落实施工任务。建筑企业在精细化管控模式应用中,随着工程运行进行全程监管,保证工作围绕现场人力与物资进行合理分配,将建设目标划分为诸多小项目,明确各项目的工作主体,使工作层层落实,利于施工任务的完成,还可以保证工程达到质量管控要求<sup>[5]</sup>。

#### 3.3 材料管控

工程形势复杂,施工体量大,整个过程中材料应用具有种类多、数量多的特点。作为建筑的重要构成部分,工程材料的质量也对最终建筑整体质量起着关键性作用。由于施工周期漫长、材料堆放场地有限,高层建

筑在施工过程中均采用材料分批次进场的方式，而因生产批次的不同也可能带来质量差异性。在高层建筑质量控制当中，可通过对材料进行质量把控，明确现场材料管理，规范材料使用，保障工程材料应用的合理性与规范性，也有助于工程质量的提升。材料进场应进行材料验收工作，在材料验收时要具有科学性与全面性，并将验收资料进行可靠存档，对于分散进场的材料而言，要做到每批次的验收工作，防止不合格的材料流入施工现场用于工程。现场的材料存放也要有合理的场地规划，对于特殊材料要做好防潮、防晒、防火措施，防止因材料问题带来的安全风险，同时减少环境因素对材料性能的影响。对于存放不当或性能不达标材料，应采取可靠的处理方式，杜绝在工程中使用。

#### 3.4 人员管控

对于技术规范明确，可通过技术交底的形式对参与施工的操作工人进行统一技术培训，同时通过相应的奖惩措施与质量追责制度，建立一线操作工人的质量意识，使其在施工过程中以技术规范为底线，从而进行高品质施工内容的输出。管理人员在整个高层建筑的施工过程中起到决定性作用，若因管理人员自身的技术问题或职业素养问题造成的管控失误，将不利于整个工程的质量与安全体系建设。在高层建筑施工过程中，需进行管理团队的组建，对质量控制与安全控制由专业人员进行。质量把控的过程中，也需注意多个专业分项工程的技术人员素质，以专业能力为导向，管理能力为核心。高标准、高素质的管理人员对高层建筑的品质管控更具价值<sup>[6]</sup>。

#### 3.5 构建完善的施工质量管控体系

在工程建设中，要做到责任分明，科学地组织施工，严格落实工程质量责任制，保证工程质量符合设计规范。在具体的施工中，各单位应严格遵守技术规程，对项目实施过程进行全面的监控，以防止存在的安全和质量问题；在进行分项施工时，要根据工程的特点和实际情况，对错综复杂的工程进行细化，并将其分解成若干个子项目，把每个工作分解到具体的部门，然后由各部门来完成，这样才能保证整个工程的施工过程更加合理，从而加速工期，在一定的时限内完成施工；为了保证各施工环节的质量达到要求，施工单位必须严格落实

各项施工规范，提高工程质量管理意识；施工单位应定期组织施工人员进行职业技能培训，使其具有相应的资格证书，并积极建立健全的施工质量管理体系，提高工程建设的整体质量和工作效率。

#### 3.6 加强对第三方的监管

对高层建筑建设项目进行第三方监管是保证工程质量的一种行之有效的方法。目前，在工程建设中，第三方的主体包括：监理、检验、各地市、省质检部门。第三方参与，既能有效地监控工程施工的质量，又能规范施工单位的行为，使工程建设市场保持良好的运行。作为工程施工单位，可以将第三方监理与工程施工合同管理相结合，通过制定相应的违约条款及惩罚措施，对工程监理过程中发生的问题进行合理赔偿，从而能更好地控制因偷工减料造成的不符合标准等质量问题，提高工程建设的总体水平。当然，在确定的时候，要有一个合适的范围，不能盲目地高，也不能过低，否则建筑方承担不起，如果过高了，就会对项目的品质和契约的约束力产生不利作用。

#### 4 结束语

综上所述，建筑是全部施工中最为关键的部分。而建筑施工技术是一项繁琐而漫长的工作，是建筑工程施工质量的关键保障，建筑施工质量的优劣则直接关系到人民生命财产的安全和国家的发展效益。所以，在建筑工程及建筑施工中，需不断对建筑施工技术存在问题的案例加以总结研讨，同时制订科学有效的解决措施对建筑施工整体质量与效率进行全方位的完善与提升，并要求相关专业技术人员具备较强的专业知识与技能，以此来保障建筑企业能够在竞争激烈的市场中进行稳定长久的发展与壮大。

#### 参考文献

- [1]曾洪泉.房屋建筑工程现场施工技术的发展现状及其管理[J].住宅与房地产,2021(05):150-151.
- [2]陈慧.房屋建筑现场施工技术与现场标准化管理方式[J].城市建设理论研究(电子版),2020(13):69-70.
- [3]冯学勇.建筑土木工程施工技术及控制关键点研究[J].住宅与房地产,2020(13):216.
- [4]秦红波.建筑土木工程施工技术及控制关键点研究[J].建材与装饰,2020(35):9-10.