

# 房屋建筑工程施工技术及现场施工管理

李强 刘苗苗

滕州市城市国有资产经营有限公司

**摘要：**随着我国房地产市场的日益增长，房建单位在工程管理、建设技术等领域取得了长足的发展。然而，由于行业间的竞争越来越激烈，一些单位为了降低成本、追求利益，未采取有效的科学管理措施，导致整体项目质量不高，且危及到了房屋建筑工程质量以及使用安全，为此做好房屋建筑施工管理工作意义重大。

**关键词：**房屋建筑工程；施工技术；现场施工管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.08.046

## 一、建筑工程技术施工现场控制和优化的意义

### （一）有利于提升施工现场的安全性

在建筑工程施工现场之中，也存在很多安全隐患，一旦发生安全施工问题，不仅会影响到建筑施工的进行，还会威胁到人员的生命和财产安全。在施工现场的管理过程中，需要针对危险区域进行重点监控，并且通过警示或是看守的方式，使安全防护工作落实到位。而且在施工过程中，要保证施工人员将安全设施佩戴齐全，如安全帽、安全绳等，在检查完毕且合格之后才准许他们进行施工操作。同时，管理人员也需要具有安全意识，对安全隐患进行及时的判断和排查，从而为现场施工人员加上一道保险，保证工程效率。此外，施工现场管理，还需要对施工人员进行全面的培训，做好应急处理措施，即使发生安全事故，也需要第一时间做出反应，避免出现人员伤亡和经济损失。因此，施工现场控制和优化，是保证施工安全的必要措施。

### （二）有利于提升工程的经济效益

建筑施工的最终目标就是要获得更多的经济效益和社会效益。通过施工现场控制，也可以使工程成本得到有效的控制和压缩，在保证工程质量的前提下，使相关单位获得最大的利润。现场控制人员，也需要对各项成本进行重点管控，最终获得更高的经济效益，使相关单位的市场竞争力得到提升。

### （三）有利于提升建筑质量

随着人们生活质量的不断提升，其对建筑工程质量也有了更高的要求。其中，对建筑工程质量进行衡量，主要依据有以下几个指标，包括施工质量，施工安全，工程进度，以及施工成本。施工单位也需要从综合角度进行分析，从而采取最具针对性的管理措施，以提升工程质量和自身的竞争力为目标，不断优化施工过程。不同于其他行业，建筑工程的参与主体非常多样化，所以现场控制也极其复杂。为了保证建筑工程质量，必须要构建完善的施工管理制度，对各个阶段的施工进行细致的管控，协调好不同单位和部门之间的关系，让技术人

员的价值得以最大限度地发挥。此外，通过施工现场控制，也可以挖掘出更多的施工质量问题，从而保证施工安全性，使工程的整体质量得以提升。

## 二、建筑工程技术施工现场的控制内容

### （一）安全控制

安全控制是保证工程质量的关键，由于施工场地设备多、人员流动性大、工作环境多变，所以在施工现场中发生安全事故的可能性很大。再加上建筑施工行业的主流群体，普遍文化素质不高，缺乏足够的安全意识，在施工过程中往往也缺乏规范性，由此进一步增加了安全事故的发生率。因此，在建筑工程技术施工现场之中，安全控制也是非常关键的内容。

### （二）材料控制

建筑施工现场，需要耗费大量的建筑材料，其价格随建筑市场的起伏而变化，这将会对工程造价产生直接的影响。因此，若要有效地控制工程造价，就必须建立一个合理的材料采购计划和材料管理系统，并对其进行监控，以便对建筑市场情况进行有效的管理。在施工现场上，有效地控制材料的消耗，防止材料浪费，是施工现场中最主要的工作，也是控制工程造价的关键措施。

### （三）施工质量控制

施工质量是衡量建筑工程质量的一个重要指标，它贯穿于工程的全过程，因此，施工质量一直是建筑工程质量的重要影响因素。在施工全过程中，施工人员、设备、方案、材料、环境等都会对施工质量产生一定的影响，因此施工质量必须在施工中严格控制。

### （四）施工技术控制

对于建筑工程而言，在施工现场管理的过程中，技术控制也是不容忽视的环节，施工技术是实现各种施工目标的主要措施，如果技术不达标，那么施工质量也会受到很多的影响。建筑工程的规模庞大，所以也会应用到很多施工技术类型，在技术控制的过程中，也会因为客观的因素，导致难度加大。施工单位需要结合招标合同，基于现场的施工需求，让施工方案、进度和质量得到有效的优化，推进建筑施工的稳定进行。

### （五）机械设备控制

在建筑施工过程中，会使用到很多种机械设备，这也是保证施工效率的重要手段。在施工现场控制的过程中，也需要予以施工设备更高的关注，比如要做好设备的进出场计划，保证设备在进出场的过程中更加具有秩序，避免导致工程进度受到影响，同时也增加了设备资源的利用率，这都是节约施工成本的有效途径。

### （六）工程资料整理

在进行工程资料的收集整理之时，也需要保证合理进行筛选，确保资料能够真实、及时地反映出工程的实际状况。工程资料是项目档案的核心内容，其可以为竣工验收提供基础的信息，在某种程度上，其也是衡量工程质量、安全卫生的主要依据。

### 三、房屋建筑工程施工技术及现场管理存在的问题

#### （一）工程项目准备期技术问题

房屋建筑工程施工技术管理问题，首先为工程准备前期技术问题，主要原因在于对设计方案审查以及对施工技术的选择等，该阶段对于后续实施技术阶段起到了决定性作用，其技术也带有指向性。由于建筑企业对建筑工程所采取的设计方案以及内容重视程度不高，在审查图纸或选择现场施工技术时缺乏严格的把控标准，也未与施工人员、设计人员进行沟通与交流，从而导致图纸设计中参数的错误以及不合理之处无法及时进行改正，且设计图纸没有达到对施工的指导作用。

#### （二）建筑材料与机械设备问题

建材与机械设备是开展房屋建筑项目施工的基础一环，在建设成本中占有很大比重。一些施工单位在选择建材时不够成熟，不够科学，常常会出现其所选择的建材与工程不适应、不匹配的情况，这种情况不仅会影响到施工企业的经济效益，还会造成资源浪费等问题。且个别施工单位在选择机械设备时未考虑到成本、质量等因素，其所选择的设备不仅不符合施工要求，也不利于企业开展文明、绿色施工。

#### （三）施工人员素质问题

建设项目的实施由人来完成，而建设项目的建设质量与施工人员的工作表现密切相关。在实际施工过程中，个别施工人员因专业技术不达标，导致所实施的技术质量无法得到保障。例如，在开展房屋建筑梁板施工工序时，模板质量出现不合格，致使混凝土施工出现塌陷等问题。此外，在土石方工程中，常用的土石方施工方法在防水、给排水等方面的应用非常普遍，如果施工人员的技术水平不够，势必会造成施工安全隐患。

### 四、加强建筑工程现场施工管理的举措

#### （一）建立健全施工现场管理制度

建筑工程现场施工管理成效离不开现场施工管理制度的健全完善与严格执行，施工企业应针对当前现场施工管理面临的诸多问题以及存在的诸多隐患，积极排查原因，完善现场施工管理制度，转变粗放式、粗糙型管理理念与管理模式。一方面，应结合施工企业的经营规模以及项目实际配备良好的现场管理团队，现场施工管理的职责应明确具体到个人，确保质量、安全、进度、成本管理有专人管理，确保材料、人员、机械设备管理有专人负责，有效解决建筑工程施工现场人员流动量大而出现的制度执行脱节、管理责任缺位等问题。一方面，现场施工管理要结合管理内容细化管理举措，如材料领取与登记制度、人员考勤管理制度、机械使用登记制度、现场临时用电管理制度、安全三级教育制度、工

程质量跟踪督查制度、施工成本管控制度、工程实施进度监管与汇报制度等。例如，现场临时用电管理制度中明确提出违规接电的情况，指出施工现场科学用电的方法与要求；工程质量跟踪督查制度中建立质量动态跟踪与督查整改闭环机制，通过现场管理与督查纠偏、质量问题整改与回头看等，夯实建筑工程的施工质量。

#### （二）加强对现场施工材料的管理

现场施工材料的管理主要体现在两个方面，其一是在施工材料的采购与运输方面，应当注重优质施工材料的选型与选品，在运输过程中应注重特殊设备或材料的防水和密封要求，在装卸过程中切忌压坏、损坏施工材料。施工材料入场前，需做好材料的进货登记与查验工作，通过施工材料质量抽检严格控制施工材料的使用质量。其二是在施工材料的保管与使用登记方面，对暂时不使用的施工材料进行贮存管理时，应严格按照施工材料的贮存管理规范与注意事项布设贮存场所，以免施工材料或设备设施受潮、受损，影响施工材料的质量。材料保管人员要及时登记施工材料的领取情况，并通过加强施工现场巡视巡查及时回收可二次利用的施工材料，提高施工材料的利用率。

#### （三）加强对现场施工队伍的管理

建筑工程现场施工管理应以施工人员为抓手，落实机械设备管理、施工作业实施的精细化、动态化、细节化成本、进度、安全、质量管控。建筑工程的施工技术人员在正式上岗前需仔细核实相关作业人员的从业资格证书，并开展建筑工程施工作业的个性化集体培训，进一步提高施工人员对施工内容以及施工工艺的熟悉度，切实提高其在施工机械设备操控、施工工艺作业与实施等方面的水平。同时，现场施工管理应加强对施工人员意识形态的锻造，通过召开警示教育、安全文明教育等会议，观看安全事故教育片、模拟安全事故等增强施工人员的安全生产意识。此外，对于新入职的施工人员，应加强其对现场管理的服从意识，通过向其讲解现场施工管理各项制度，陈述现场管理的注意事项与奖惩措施等，以防患于未然的心态提升新入职人员的责任意识与担当意识。

#### （四）加强对现场施工设备的管理

针对现场施工设备交叉作业、低效率作业以及运维保养不到位的问题，现场施工管理人员应有效做好现场施工作业工序的统筹与组织工作，充分考虑机械设备的租赁成本以及施工工序的可集中度，对施工现场所有信息进行实时掌握与综合整理，给予建筑机械设备实际施工作业情况进行准确记录，将施工现场可能出现的冲突以及矛盾的发生率降到最低，高效调度机械设备开展作业。同时，施工现场管理人员要严格按照机械设备维修保养管理制度对机械设备进行日常检查、运维养护，降低机械设备的故障发生率。建筑机械设备使用时，必须严格遵照规范操作流程，将建筑机械设备可能会受到的磨损控制到最低，从而使其使用寿命得以延长。

## 五、建筑工程常见施工技术的关键点

### (一) 基础施工技术

建筑工程的第一步为地基的建造，在进行施工前，应先进行定位、放线，再进行二次核对，确保与设计图一致；在打桩前，先将桩机置于指定的位置，然后进行测量。基础工程主要有基坑开挖、承台模板安装、基础砖砌筑等工序。随着建筑工程的机械化程度不断提高，若采用机械化的方式完成基坑开挖，其施工人员应完成清槽作业，并设置标高控制点，确保基坑的深、宽与实际需求相符。

### (二) 模板施工技术

在进行模板施工之前，应首先完成轴线的投放、模板的制作等工序，且安装应按照设计图纸进行，并设置标高控制点，进而保障模板施工技术达到其标准安装质量要求。在模板安装完毕后，需完成二层梁模板的制作工序，等全部安装完毕进入验收线管预埋和模板施工流程；技术人员需合理布置流水部分，确保模板的周转次数，并尽量减少模板的用量，在这样的技术管理中，既能加快工程进度，又能提高模板的工作效率，也保障了房屋建筑质量。同时，模板使用量的降低，也有助于控制模板采购和运输费用，节约项目资金。

### (三) 钢筋施工技术

钢筋施工工艺对房屋建筑的稳定性、承载能力有直接的影响。在实际施工工序前，应检查图纸内容，明确设计下料与制作标准。在完成钢筋的搭建之后，应立即进入钢筋安装工序。在安装前，技术人员应对房屋整体结构进行了解，并按照设计图纸完成加工。此外，在进行钢筋绑扎时，应掌握钢筋绑扎梁箍对接、框架梁节点等施工作业特性以及实际要求，并按照其规定操作，确保钢筋工程达到应有的施工质量。

### (四) 混凝土施工技术

在混凝土施工技术管理过程中，应从准备工序开始。首先，技术人员应充分了解混凝土材料配合比例，并将不同的配料按一定的比例混合，然后进行搅拌和输送。按施工需要，可将混凝土输送至工地并完成振捣工序。在实际振捣时不得随便掺入清水，以免影响混凝土的强度；不同部位的房屋建筑采用的混凝土施工工艺存在的差异明显，为此在浇筑混凝土时，应确保新老混凝土具有一定的黏结密度，在浇筑完毕后12 h之内应完成覆盖或浇水工序；混凝土完工后，应定期进行养护，确保房屋建筑混凝土的浇筑质量，应至少保持7 d的养护时间。

### (五) 钢结构施工技术

首先，设计是钢结构施工的基础。在施工开始之前，必须有详细的钢结构设计，包括结构的尺寸、荷载分布、连接方式和钢材规格等。设计需要满足工程的结构要求和安全标准，使得钢结构具有足够的强度和稳定性。其次，材料采购和检验是至关重要的。钢结构的质

量取决于使用的钢材质量，在采购钢材时，需要确保材料符合相关标准，包括强度、化学成分和机械性能，质量控制要求对每批钢材进行检验和测试，以确保其符合规范要求。第三，焊接和连接技术是钢结构施工中的关键环节。焊接是将钢材连接在一起的主要方法，需要高度熟练的焊工和合适的设备。其连接技术包括螺栓连接、焊接和铆接等，需要确保连接的强度和稳定性。第四，钢结构的安装需要遵循严格的计划和程序。在起重和安装过程中，需要确保安全性，使用合适的吊装设备和工程机械。钢结构的精确安装对于确保建筑物的几何精度和结构稳定性至关重要。最后，质量控制和安全措施是钢结构施工的重要部分。每个施工步骤都需要受到严格的质量控制，包括焊接质量、材料检验和尺寸检测，施工现场需要遵守严格的安全标准，保证工人和相关方的安全。

### (六) 电气接地施工

在开展建筑工程质量管控工作时，施工人员要时刻注意避雷设备以及其他接地设施的安装工作，主要操作内容有以下几点：（1）应当在建筑外围容易直接接触雷电的区域安装避雷网。（2）所安装的避雷网在面积上应当低于100m<sup>2</sup>，相互之间的间隔要高于10m。（3）在安装多条避雷网的情况下，应当对其进行有效连接。（4）在最高处且无金属物质存在的部位做好避雷针的安置，并使其连接外界的避雷网。

结束语：综上所述，在新时期建筑行业的发展速度逐渐加快，同时企业之间的竞争也更加激烈，建筑企业若想实现稳定的发展，就要在开展项目工程施工作业时及时规范施工技术、积极开展现场管理工作。对此，施工企业应深入了解项目工程常用的各项施工技术，积极开展优化工作，并进一步强化对施工现场的管理工作，从多个方面入手，全面落实各项管理措施，以此推动建筑企业实现可持续发展。

### 参考文献

- [1] 乔广强. 论房屋建筑工程施工技术及现场施工管理[J]. 住宅与房地产, 2019, (33): 122.
- [2] 华永辉. 房屋建筑现场施工技术和施工管理核心探究[J]. 工程建设与设计, 2019, (21): 266-267+270.
- [3] 朱明明. 房屋建筑工程施工技术与现场施工管理[J]. 住宅与房地产, 2019, (30): 129.
- [4] 龚璇. 房屋建筑工程施工技术及现场施工管理[J]. 门窗, 2019, (18): 66+69.
- [5] 陈拓. 房屋建筑工程施工技术和现场施工管理措施[J]. 中华建设, 2019, (09): 54-55.
- [6] 李茜. 房屋建筑工程施工技术和现场施工管理要点探讨[J]. 建材与装饰, 2019, (26): 152-153.
- [7] 李芳芳. 房屋建筑工程项目的施工技术和现场管理[J]. 住宅与房地产, 2019, (16): 132.