

# 浅谈建筑施工技术管理控制因素

樊东亚

河北三水市政工程有限公司 河北 石家庄 050000

**摘要：**建筑施工技术管理控制是确保工程质量与施工效率的核心环节。它受人员素质、材料质量、设备状况及施工工艺等多重因素影响。通过建立健全技术管理体系，加强人员培训，严格材料与设备管理，优化施工方案，以及强化施工现场管理，可以有效提升施工技术水平，减少失误，保障工程质量和安全，进而提高施工效率，实现建筑工程的顺利推进和优质完成。

**关键词：**建筑施工；技术管理；控制因素

## 引言

建筑施工技术管理控制是建筑工程的核心环节，对工程质量、进度、安全具有决定性影响。在当前建筑行业转型升级的背景下，加强施工技术管理控制尤为重要。它不仅能确保工程高标准、高效率推进，保障施工安全无虞，还是提升企业竞争力、实现可持续发展的关键。因此，深化施工技术管理控制，对于建筑行业的高质量发展具有深远的战略意义。

### 1 建筑施工技术管理概述

建筑施工技术管理是建筑工程施工不可或缺的核心环节，其内容广泛且深入。它不仅包括施工图纸的会审与施工组织设计的编制，以确保施工的规划性和科学性；还涵盖技术交底与工程变更管理，保证施工活动的准确性与灵活性。这些环节紧密相连，构成了一个完整且高效的管理体系。施工技术管理的重要性体现在多个方面：它严格把控施工图纸、施工组织和技术交底，确保施工精准无误，从而有效保障工程质量；同时，通过优化资源配置和工期安排，提高施工效率，降低成本，提升项目经济效益；更重要的是，它重视施工安全，通过严格执行安全管理制度，为施工人员筑起一道坚固的安全屏障<sup>[1]</sup>。

### 2 建筑施工技术管理的控制因素

#### 2.1 人员因素

在建筑施工技术管理中，人员因素无疑是最为核心和关键的一环。管理人员，特别是项目经理和技术负责人，他们的专业素养、管理能力和协调沟通能力，对施工技术管理的效果起着决定性的作用。项目经理需要具备全局的视野和战略的思维，能够合理安排施工进度，有效调配资源，确保工程在预定的时间节点内高质量完成；技术负责人则需具备深厚的专业知识和丰富的实践经验，能够准确理解设计意图，制定科学合理的施工方

案，并指导施工人员正确实施。施工人员作为施工技术的直接执行者，他们的技术水平、质量意识和责任心同样对施工质量产生着直接的影响；一个熟练的技术工人，不仅能够准确执行施工规范，保证工程质量，还能在施工过程中发现并解决潜在的问题，避免质量隐患。因而，加强施工人员的技能培训，提高他们的质量意识，是建筑施工技术管理的重要任务。

#### 2.2 材料因素

材料是建筑工程的物质基础，其质量直接关系到建筑物的结构安全和使用寿命。在建筑施工技术管理中，对材料质量的控制是至关重要的一环；对于水泥、钢材等关键材料，必须严格按照我国标准进行采购和验收，确保其质量符合工程要求；对于材料的供应及时性、采购管理、进场检验、现场存放与使用等环节也需要进行严格的控制。材料的供应及时性直接影响到施工进度，项目管理团队需要与供应商建立紧密的合作关系，确保材料能够按时、按量供应；在材料进场前，必须进行严格的检验和试验，确保材料的质量符合设计要求；进场后，还需要对材料进行合理的分类和存放，避免材料受潮、变质或损坏；在施工过程中，还需要对材料的使用进行严格的控制，避免浪费和滥用。

#### 2.3 机械设备因素

机械设备是建筑工程施工的重要工具，其选型与配置、维护与管理对施工质量、进度和成本都有着重要的影响。在选型与配置方面，需要根据工程的规模、施工工艺和现场条件等因素，合理选择和配置施工机械设备；例如，对于高层建筑或大型工程项目，需要选择起重能力大、操作灵活的塔吊或起重机；对于土方工程，则需要选择挖掘效率高、适应性强的挖掘机等。机械设备的维护与管理同样重要，在日常使用过程中，需要对机械设备进行定期的维护保养和检修，确保其处于良好

的工作状态。还需要对操作人员进行专业的培训，确保他们能够正确操作设备，避免因操作不当而导致的设备损坏或安全事故；还需要建立完善的机械设备管理制度，对设备的采购、使用、维修和报废等各个环节进行规范和管理<sup>[2]</sup>。

#### 2.4 施工方法因素

施工方法是建筑工程施工的核心内容，其合理性、可行性和先进性对工程质量、进度和成本都有着至关重要的影响。在施工方案的制定过程中，需要综合考虑工程特点、施工条件、技术要求和经济效益等多个方面因素，力求制定出最优的施工方案；施工方案应该包括施工组织设计、工艺流程、技术措施等多个方面内容，确保施工过程的科学性和规范性。在施工方案的实施过程中，需要严格按照施工工艺标准和操作规程进行施工；这不仅能够确保施工质量和施工安全，还能提高施工效率，降低施工成本。还需要对施工过程进行实时的监控和记录，及时发现并解决施工过程中出现的问题；对于关键工序和隐蔽工程，还需要进行严格的验收和检查，确保其符合设计要求和质量标准。

#### 2.5 环境因素

环境因素是建筑施工技术管理中不可忽视的一环。自然环境因素如气候条件、地质条件等对建筑施工的影响尤为显著。恶劣的天气条件如暴雨、大风等可能导致施工进度延误或施工质量下降；复杂的地质条件如软土地基、岩溶地貌等则可能增加施工难度和成本。于是，在施工前需要对自然环境进行充分的调查和评估，制定相应的技术措施和预防方案。社会环境因素也对建筑施工产生着一定的影响，施工现场周边的居民关系、交通状况等可能对施工造成干扰或限制；例如，施工现场的噪音、粉尘等可能对周边居民的生活造成影响，需要采取相应的措施进行控制和减少。施工现场的交通状况也可能影响材料的运输和设备的进出，需要合理规划交通路线和时间。

### 3 建筑施工技术管理控制措施

#### 3.1 建立健全技术管理体系

(1) 规章制度是技术管理工作的依据和准则。它应明确各项技术活动的标准、要求、流程和责任，确保技术管理工作有章可循、有据可查；规章制度应涵盖施工图纸会审、施工组织设计、技术交底、工程变更管理、质量检验与评定、技术档案管理等多个方面，形成一套完整的技术管理体系。(2) 明确的岗位职责是确保技术管理工作高效运行的关键。应根据技术管理工作的需要，设置相应的管理岗位，并明确各岗位的职责和权

限；项目经理作为技术管理的总负责人，应负责全面协调和组织技术管理工作；技术负责人则应负责具体的技术方案制定、技术指导和质量把关；施工员、质检员等岗位也应根据其职责范围，承担相应的技术管理工作。

(3) 清晰的工作流程是确保技术管理工作有序进行的重要保障。应根据技术管理工作的特点和要求，制定科学合理的工作流程，明确各项技术活动的先后顺序、责任主体和时间节点；通过工作流程的梳理和优化，可以避免技术管理工作的重复和遗漏，提高工作效率和质量。

(4) 有效的监督机制是确保技术管理工作落到实处的关键。应建立健全的技术管理监督机制，定期对技术管理工作进行检查和评估，及时发现问题并督促整改；还应建立技术管理工作的奖惩机制，对在技术管理工作中表现突出的个人和团队进行表彰和奖励，对违反规章制度或工作失职的个人和团队进行处罚和问责。

#### 3.2 加强人员培训与管理

(1) 对管理人员和施工人员进行专业技术培训。通过组织培训课程、邀请专家讲座、开展技术交流会等方式，使管理人员和施工人员掌握最新的施工技术和管理理念，提高他们的专业素养和技能水平；特别是对于新技术、新工艺、新材料的应用，应及时组织培训，确保人员能够熟练掌握并正确应用。(2) 加强质量安全教育。通过开展安全教育培训、事故案例分析、安全演练等活动，提高人员的安全意识和自我保护能力；还应建立健全的安全管理制度，明确安全责任和义务，确保施工过程中的安全可控。(3) 加强人员的考核与激励机制。通过建立科学合理的考核体系，对人员的工作表现进行客观评价，并根据评价结果给予相应的奖励和晋升机会；还应建立健全的激励机制，如设立技术创新奖、质量优秀奖等，激发人员的积极性和创造力。(4) 还应注重人员的团队建设。通过组织团队活动、加强沟通交流、建立互助合作机制等方式，增强团队的凝聚力和协作能力；一个团结、协作、高效的团队，是确保技术管理工作取得实效的重要保障<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 严格材料与设备管理

(1) 制定严格的材料采购、检验、使用管理制度。在材料采购环节，应坚持“质量第一、价格合理”的原则，选择信誉良好、质量可靠的供应商；在材料进场前，应进行严格的检验和试验，确保材料的质量符合设计要求；在材料使用过程中，还应加强现场管理，避免材料的浪费和损坏。(2) 加强施工机械设备的选型、采购、租赁、维护和管理。在设备选型时，应根据工程规模、施工工艺和现场条件等因素，选择性能优良、适应

性强、经济合理的设备；在设备采购和租赁时，应签订正式的合同，明确双方的权利和义务；在设备使用过程中，还应加强维护保养和定期检修，确保设备的正常运转和延长使用寿命；还应建立健全的设备管理制度，明确设备的管理责任和使用规范，提高设备的完好率和利用率。（3）加强对材料与设备的成本控制。通过合理安排采购计划、优化存储管理、提高使用效率等方式，降低材料与设备的成本支出；还应加强对废旧材料与设备的回收利用，实现资源的节约和循环利用。

### 3.4 优化施工方案与工艺

（1）在施工前充分研究工程特点和要求。通过深入了解工程的设计意图、施工条件、技术要求和经济效益等多个方面因素，为制定科学合理的施工方案和工艺流程提供有力支持；还应加强对施工图纸的会审和技术交底工作，确保施工人员明确施工要求和技术标准。（2）制定科学合理的施工方案和工艺流程。根据工程特点和要求，结合施工现场的实际情况，制定切实可行的施工方案和工艺流程；施工方案应包括施工组织设计、施工方法、技术措施、质量要求、安全措施等多个方面内容，确保施工过程的科学性和规范性；工艺流程则应明确各道工序的先后顺序、操作方法和质量要求，确保施工过程的连贯性和可控性。（3）及时优化调整施工方案和工艺流程。在施工过程中，由于各种因素的影响，可能导致施工方案和工艺流程需要调整；此时，应及时组织相关人员对施工方案和工艺流程进行优化调整，确保施工过程的顺利进行和工程质量的可控性。还应加强对施工方案和工艺流程的监督和检查，确保其实施效果符合设计要求和质量标准。（4）积极推广应用新技术、新工艺、新材料。通过引进和应用先进的技术、工艺和材料，可以提高施工效率和质量水平，降低施工成本和环境影响；还应加强对新技术、新工艺、新材料的研发和推广工作，推动建筑施工技术的不断创新和发展。

### 3.5 强化施工现场管理

（1）加强施工现场的组织协调工作。通过建立健全的现场组织机构，明确各岗位的责任和权限，加强部门

之间的沟通和协作，确保施工过程的顺利进行；还应加强对施工进度、质量、成本等方面的监控和管理，及时发现并解决问题。（2）加强施工现场的质量监督工作。建立健全的质量监督体系，明确质量监督的标准和要求，加强对施工过程的检查和验收工作；对于发现的质量问题，应及时督促整改，并对整改情况进行跟踪复查，确保问题得到彻底解决。（3）加强施工现场的安全管理工作。建立健全的安全管理制度，明确安全责任和义务，加强对施工人员的安全教育和培训；还应加强对施工现场的安全检查和隐患排查工作，及时发现并消除安全隐患，确保施工过程中的安全可控。（4）还应加强施工现场的环境保护工作。建立健全的环保管理制度，明确环保要求和措施，加强对施工过程中的噪音、粉尘、废水等污染物的控制和治理；通过采用先进的施工技术和设备，降低施工对环境的影响，实现绿色施工和可持续发展。（5）建立健全的施工现场监测和预警机制。通过安装监测设备和建立预警系统，实时监测施工现场的安全、质量、环境等方面的情况，及时发现并预警潜在的问题；还应加强对监测数据的分析和处理工作，为施工现场管理提供科学依据和决策支持。

### 结语

建筑施工技术管理控制涉及多重因素，它们相互关联、共同作用，对工程质量、进度、安全和效益产生深远影响。通过综合考虑并有效控制这些因素，我们能够不断提升建筑施工技术管理的精细化与科学化水平。这不仅是确保建筑工程各项目标实现的基础，更是推动建筑行业持续健康发展，迈向更高质量发展阶段的关键所在。

### 参考文献

- [1]王杰.建筑施工技术管理控制思路[J].砖瓦, 2021(08):203-204.
- [2]张许龙.浅谈建筑工程施工中技术管理及控制要素[J].中国建筑金属结构,2021(04):104-105.
- [3]张林高.建筑施工技术和质量的有效措施研究[J].河南建材, 2020, (03): 131