

# 建筑工程施工技术与质量控制要点

张鹏

枣庄市薛城区力行建设工程检测有限公司, 山东 枣庄 277000

**摘要：** 建筑工程为城市发展、人民生活提供了基础设施，而施工技术的应用是否规范、施工质量是否符合要求，会直接影响到建筑工程的综合效益。本文对建筑工程施工技术管理的基本特点以及施工技术与质量控制的作用进行了阐述，分析了建筑工程施工技术与质量控制要点，提出了建筑工程施工技术质量控制措施，期望可以为建筑工程施工管理和质量控制提供参考，确保各阶段施工质量可以满足设计和使用需求。

**关键词：** 建筑工程；施工技术；质量控制

**中图分类号：** U655.1

**文献标识码：** A

**文章编码：** 2022060116

## Construction Technology and Quality Control Key Points of Construction Engineering

Zhang Peng

Zaozhuang Xuecheng City Lixing Construction Engineering Testing Co., LTD. Shandong, Zaozhuang 277000

**Abstract：** Construction engineering provides infrastructure for urban development and people's life, and whether the application of construction technology is standardized, whether the construction quality meets the requirements, will directly affect the comprehensive benefits of the construction engineering. In this paper, the basic characteristics of construction technology management and the role of construction technology and quality control, analyzes the key points of construction technology and quality control, put forward the construction technology quality control measures, expected can provide reference for construction management and quality control, to ensure that the construction quality of each stage can meet the demand of design and use.

**Key words：** construction engineering; construction technology; quality control

### 引言：

建筑工程项目数量以及规模不断增多的背景下，社会和人民对建筑工程质量的关注度也在不断提升，工程质量不仅影响着建筑的性能、使用寿命，还会威胁到人们的生命财产安全，因此需要施工企业在建筑工程施工的过程中做好施工技术的管理与质量控制，为建筑行业实现可持续发展以及建筑企业自身信誉、市场影响力的提升奠定基础<sup>[1]</sup>。而现代建筑工程施工中应用的施工技术也在不断增多和优化，这就需要对具体施工技术质量控制要点进行分析和管理的，保障建筑工程的整体建设效益。

### 一、建筑工程施工技术管理的基本特点

建筑工程施工技术管理的基本特点包含以下几方面：第一，复杂性。建筑工程施工技术管理中需要做好施工技术图纸、施工方案、材料、设备以及人员等多方面内容的管理。另外，建筑工程结构中不同位置相同施工技术的施工流程、原材料等也会存在一定差异，这就导致施工技术管理具有复杂性的特征，管理难度也相对较高<sup>[2]</sup>。第二，整体性。施工技术应用的最终目的是完成建筑工程项目，而当前建筑项目的规模较大、工期较长，各施工技术的质量有着紧密的联系，因此在开展施工管理的过程中要具备整体性意识，确保各施工技术应用的协调性，保障工期和工程质量符合标准。第三，不确定性。指的是施工技术应用和管理的过程中会受到投资、外界环境以及人为因素等的影响，这就导致

整个施工技术应用与管理的过程中都具有不确定性，需要施工人员以及管理人员结合实际去制定程序化、全面化、精细化的施工技术管理制度、策略以及应急方案。第四，危险性。现代建筑工程以高层建筑为主，存在高空作业、高空坠物等安全隐患，除此之外施工过程中会应用到各种机械设备，一旦设备存在故障或者操作出现问题都会对周边居民以及现场施工人员的安全产生威胁，建筑企业也会面临经济损失，因此施工技术管理中也需要开展有效安全管理工作<sup>[3]</sup>。

### 二、建筑工程施工技术与质量控制的作用

#### (一) 保障施工进度

建筑工程项目工期长、涉及的分部项目较多，在施工的过程

中需要相互协调施工或者在完成一个项目的基础上再开展上部施工，为了确保工期顺利完成，对各项目施工时间进行了限制。但是在实际施工的过程中，外界气候、地理条件、施工技术应用等都会影响到工程施工的进度，甚至会导致质量风险和安全风险的出现。因此需要对施工技术、各施工节点做好管理和质检工作，以便可以及时发现施工技术应用以及各分项目衔接中存在的问题，并进行纠正和处理，不仅可以控制施工周期，同时也可以有效减少返工、停工带来施工进度拖延<sup>[4]</sup>。

### （二）规范施工工序

施工技术是建筑工程建设基础，质量控制是建筑工程有效开展的保障，在建筑工程建设的过程中开展全过程的施工技术管理以及质量控制工作，可以确保施工技术应用的规范性<sup>[5]</sup>。与此同时，现场技术人员、管理人员在动态的管理体系下，也可以及时发现施工中存在的风险问题，并结合工程建设需求去运用有效措施规避风险，保障施工质量，促进建筑施工技术水平的全面提升和有效开展。

### （三）提升工程效益

对于建筑企业来说，其承包建筑工程的根本目的是为了获取经济效益，而建筑工程项目本身是为了满足社会和城市发展、居民生活的需求，因此建筑工程项目建设要注重其社会效益的充分发挥。开展施工技术与质量控制的过程中，有助于提升建筑工程的施工效率，并减少施工中出现的质量问题、资源能源浪费、安全事故等，并保障了建筑工程质量、性能以及施工寿命可以符合需求，对于提升工程效益，促进企业自身经济效益以及市场竞争力的提升有着重要的作用<sup>[6]</sup>。

## 三、建筑工程施工技术与质量控制要点

### （一）地基工程技术质量控制要点

地基工程施工是建筑工程中最基础，也是最重要的环节，对于保障建筑稳定性有着极为重要的意义，地基工程施工技术质量会直接影响到后续施工工作的开展、建筑整体质量以及安全性。在具体施工的过程中会应用地基处理技术去对施工现场的原始地基进行人工加固，改善地基土的工程特性，确保地基的承载力可以满足建筑工程的需求，并提升建筑整体抗震性能。常见的地基工程施工技术包含换土垫层施工技术、高压喷射注浆施工技术、夯实水泥土桩复合地基成套施工技术等。在开展地基施工技术质量控制的过程中，还需要设计和施工单位对现场地基情况、气候、水文进行分析，结合建筑工程建设需求以及成本最小化原则去对地基工程施工技术进行选择和应用，根据选择的施工技术去开展相对应的质量控制工作<sup>[7]</sup>。例如，选择高压喷射注浆施工技术时，需要配备钻机、高压设备、注浆材料，并确定注浆比例和钻孔注浆位置。在准备工作完成后，钻孔利用高压设备将混合浆注入对应的土层之中，并利用钻机的钻杆对灌浆的材料和钻进过程中产生的土粒以及石块等进行搅拌，待凝固后土壤结构中会形成一个具有高强度的支持体，可以有效提升地基的抗剪能力。但是需要注意，高压喷射注浆施工技术不适宜在地下水位较高、

流速较高的区域进行使用。

### （二）基坑支护技术质量控制要点

深基坑是现代建筑工程发展的必然，地下空间的运用有效提升了土地利用效率，但是需要确保地下空间施工以及使用过程中的安全性和稳定性，就需要做好基坑支护技术质量控制。基坑支护技术质量控制要点包含以下几方面：第一，选择并设计基坑支护结构。设计人员需要根据具体的建筑要求、施工条件、现场环境、管线、施工噪音等进行分析，对深基坑支护技术以及结构进行选择提供信息支持。第二，施工过程中做好检测工作。基坑支护施工技术应用时会面临着不确定因素，导致工期延误、土方坍塌等问题的出现，为此需要在基坑周边设置相应的检测仪器，去对基坑结构、安全性以及支护施工过程进行监控，各项检测数据也可以及时支护结构、技术应用等进行相应的调整。第三，做好基坑周边防护工作。基坑支护施工时周边的环境中的土体结构、构筑物稳定性也可能受到影响，因此不仅要选择振动、噪音最小的施工技术，同时还需要对施工后的基坑周围土层进行处理，并做好地表防水工作，为施工技术的应用奠定基础。第四，对施工技术应用进行管控。例如，排桩支护技术应用时，在以上措施基础上，还需要设计施工方案、测量并确定施工点位、钻孔和挖孔控制、混凝土灌注工作，确保排桩支护施工技术应用的规范性以及施工质量。

### （三）混凝土施工技术质量控制要点

混凝土是当前建筑工程主要结构材料，开展质量控制时需要注意以下要点：第一，做好材料质量控制。结合建筑工程建设需求以及勘查报告信息，确定混凝土原材料规格、不同施工区域的原材料配比，并开展混凝土原材料检测以及混合料测试工作，确保混凝土的强度和性能可以满足建筑工程质量需求。第二，控制混凝土浇筑质量，结合建筑工程混凝土施工结构情况去确定混凝土浇筑的方式进行选择，对于大体积结构浇筑时可以采用分层浇筑的方式，在浇筑前需要做好清理工作，并结合现场环境适当添加外加剂，减少混凝土裂缝的出现<sup>[8]</sup>。第三，混凝土振捣质量控制。混凝土浇筑的过程中还需要应用机械进行振捣，并对振捣的时间、速度、力度进行控制，排除混凝土中的气泡，避免模板内混凝土出现空缺，影响到结构抗剪力性能、承载力。第四，做好养护工作。混凝土硬化过程中，需要结合气候、天气状况等开展混凝土内外的温差、水分控制，通过铺设草席，并泼洒冷水等方式开展养护工作，避免混凝土出现热胀冷缩的现象，造成裂缝的出现。

### （四）钢筋工程技术质量控制要点

钢筋工程中施工技术质量控制的过程中，需要关注以下要点：第一，熟悉图纸。对图纸要求进行充分了解，并将关键部位放大，为后续施工提供支持。第二，材料检查。在绑扎、焊接施工的过程中需要对钢筋的规格、数量、位置进行检查和复核，然后再进行绑扎工作。第三，绑扎。绑扎过程中需要确保钢筋搭接和接头位置进行检查和确定，确保绑扎工作和设计图纸相符合。第四，钢筋焊接，在焊接前根据钢筋的焊接图纸去对钢筋进行裁剪和焊接面清理工作，然后在焊接的过程中需要根据施工条件去对焊接的方式进行选择，可以应用闪光对焊、电弧焊、钢筋气压焊等方式，并对焊缝以及焊接表面光滑平整，不存在裂缝等缺陷问题<sup>[9]</sup>。

### （五）预制模板技术质量控制要点

混凝土浇筑的过程中需要模板为其浇筑、成型、养护提供支持，可以有效降低在施工过程中产生的材料浪费，而预制模板可以减少现场模板处理的时间，提升模板安装的效率和质量，但是预制模板施工技术在应用的过程中还需要开展质量控制工作，包含以下几方面内容：第一，材料设备准备。预制模板制作时需要结合施工现场以及设计要求，配备模板制作需要的钢材、木材、螺帽等，同时还需要确保预制模板用具和设备符合要求，确保模板切割和预制的质量。第二，对模板进行检查，确保模板尺寸、版面平整度和光洁度符合要求，不存在变形问题，同时要对拼接缝隙进行检查，避免后续混凝土浇筑中出现漏浆问题。除此之外，在模板检查中还需要确保模板的承载力、强度、稳定性符合要求<sup>[10]</sup>。第三，预制模板安装施工控制，首先要确保模板的方位正确，其次要做好模板清理以及排水工作。最后在模板上防锈油脂和脱模机。第四，模板拆除施工。在模板拆除的过程中要结合混凝土硬化的状态、时间对拆除的时间进行确定，拆除时要做好混凝土的保护工作，避免模板拆除对混凝土结构造成伤害。

## 四、建筑工程施工技术质量控制措施

建筑工程施工技术质量控制过程中首先需要结合施工现场实

际情况以及质量标准要求，制定管理制度体系，明确各单位、管理人员以及施工人员的责任，为管理工作提供支持和方向的同时，也可以提升工作人员的责任意识，确保全体人员参与到施工技术质量控制的过程中，保障施工技术应用的合理性和规范性，提升施工技术质量控制的效果。其次，要做好质量控制和检测工作，一方面要对施工材料以及设备质量进行检查，为施工技术应用和质量控制奠定基础。另一方面要对已经完成的施工项目质量进行检测，以便及时发现施工技术应用以及质量存在的问题，并及时进行处理<sup>[11]</sup>。最后，开展安全管理工作。建筑工程施工的过程中要开展全方位的安全管理工作，培训安全制度，讲解存在的安全隐患以及规避方式，确保现场工作人员可以具备安全意识和防护技能。还需要做好现场安全风险监督和防控工作，降低安全事故的出现，也可以提升建筑施工质量以及整体效益。

### 结束语：

综上所述，建筑工程项目开展的过程中要将施工技术与质量控制充分重视起来，结合具体工程项目环节以及自身施工能力去灵活、科学的选择施工技术，合理、规范的应用施工技术，并开展质量控制和检测工作，从而保障建筑工程的质量可以满足社会需求。

### 参考文献：

- [1] 位维柱. 建筑工程施工要点及质量控制探讨 [J]. 陶瓷, 2021(1): 148-149.
- [2] 王韶飞, 刘宛延. 建筑工程施工现场质量控制的优化 [J]. 价值工程, 2021, 40(15): 76-77.
- [3] 孙智. 建筑工程暖通空调设计与施工的质量控制措施 [J]. 价值工程, 2021, 40(14): 172-173.
- [4] 熊伟. 提高建筑工程管理及施工质量控制的有效策略 [J]. 砖瓦, 2021(2): 133-134.
- [5] 尉双平. 加强建筑工程管理及施工质量控制的有效对策研究 [J]. 四川建材, 2021, 47(11): 186-187.
- [6] 路广. 试析加强建筑工程管理及施工质量控制的有效策略 [J]. 价值工程, 2020, 39(15): 28-29.
- [7] 李猛. 探讨建筑工程施工技术质量控制措施 [J]. 价值工程, 2020, 39(26): 14-15.
- [8] 苏文科. 建筑电气的弱电工程施工质量控制策略 [J]. 中外企业家, 2020(2): 132.
- [9] 吴惠琴. 建筑工程施工现场质量控制与安全管理之我见 [J]. 四川水泥, 2020(1): 189.
- [10] 陈志源. 建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的探讨 [J]. 建材与装饰, 2020(8): 2-3.
- [11] 赵其林. 提高建筑工程管理及施工质量控制的有效策略研究 [J]. 建材与装饰, 2020(13): 205, 207.