

# 工业与民用建筑工程质量控制

王子云

枝江市建筑工程服务中心 湖北 宜昌 443000

**摘要：**工业与民用建筑工程质量控制是确保建筑结构安全、功能完善及使用寿命的重要保障。在工业建筑领域，需重点关注大型厂房、特种建筑及设备安装等环节的质量控制，确保生产过程顺利进行。而在民用建筑工程中，住宅建筑、地基与基础、主体结构及装饰装修等工程的质量控制同样关键，直接影响居民居住体验和生活品质。通过严格设计审查、材料检验、施工工艺控制及成品验收等措施，全面提升工业与民用建筑工程的质量控制水平，为社会经济发展和居民生活改善提供坚实支撑。

**关键词：**工业；民用建筑；工程质量控制

引言：目前我们对施工的管理方面的需求愈来愈多，在我们实际的施工中，如果想要的质量管理做不到位，这会严重降低整个工程项目的建设效率，严重的危害了人民的生命财产安全。所以，在建筑实际的施工过程中，就必须通过各种行之有效的举措来做好施工品质管理，最终使得整个工程项目的建成有了更多的质量保证。

## 1 工业和民用建筑工程质量控制重要性

由于当前建筑工程在实际施工的过程中，工业建筑和民用建筑工程项目均具有高度综合性的特征，而就建筑工程品质管理而言，对改善工业建筑和民用建筑工程实际施工的产品质量，有着重大影响的价值。整个建筑工程的施工质量，不但直接影响到建筑施工单位的经济效益以及社会效益，并且也对人们的日常生产、生活与有着十分直接的关联，也直接关系到社会公众安全的重大问题。是一些的公司是能够获取比较高的利润的，相应的承包单位也可能希望通过承揽更多的工程项目来进一步的提高相应的利润，但这却又在一定程度上比较容易造成操作上存在一些的困难，这样使得工程的管理上的难度极大的提高<sup>[1]</sup>。由于受到相关工作人员责任心较少造成的困扰，有些规模很大的项目一些管理人员，就认为有些规模比较大的项目出现了一些小的现象，是比较正常的，所以就忽略了对这个工程的监督检查，这样就极大的降低了工程质量。建筑工程主要都包括了工厂、民宅、娱乐等行业一些对我们来说非常重要的地方，其实际的使用功能是否可以完全的起到应有的作用，与工程质量存在直接的关系。所以，在这样的情况下，为了提高工业和民用建筑工程施工的质量，就必须要对施工中的各个环节进行严格控制和管理，并建立一套科学合理的施工质量管理体系，避免工业建筑和民用建筑工程施工中出现安全和质量方面的问题。另外，工业和

民用建筑工程在实际开展施工质量管理工作的过程中，还能够对施工人员自身专业水平与综合素质进行控制和管理，避免施工现场出现不合格的施工材料，从而保障工业建筑和民用建筑工程施工的质量能够得到进一步提高。

## 2 工业建筑工程质量控制的重点环节

### 2.1 大型工业厂房质量控制

#### 2.1.1 基础与结构施工质量控制

基础与结构施工是大型工业厂房质量控制的基石。地基处理需确保稳定坚实，以承受厂房巨大的荷载。施工过程中，应严格控制土方开挖、桩基施工、混凝土浇筑等关键环节的质量，确保基础承载力满足设计要求。同时，结构施工需精确控制构件尺寸、钢筋绑扎、模板安装等细节，以保证厂房结构的整体稳定性和安全性。此外，还需加强施工过程中的质量检测和验收工作，及时发现并纠正质量问题。

#### 2.1.2 屋面与防水工程质量控制

屋面与防水工程是大型工业厂房的坚固防线，直接影响其防水性能与长期使用寿命，高质量的防水材料结合精湛施工技术，能抵御风雨侵蚀，保障厂房内部干燥安全，为生产设备与产品提供可靠保护，确保生产活动顺利进行。在施工过程中，应选用高质量的防水材料，如防水卷材、防水涂料等，并严格按照施工规范进行施工。屋面排水系统需设计合理，确保雨水能够迅速排出，避免积水对屋面造成损害。同时，还需加强屋面细部节点的处理，如天沟、檐口、女儿墙等部位，以提高防水效果。防水工程完成后，应进行严格的闭水试验，确保无渗漏现象。

#### 2.1.3 通风与采光系统质量控制

通风与采光系统对工业厂房至关重要，它们能有效改善内部空气质量，排除有害气体与余热，同时引入自

然光线,减少照明能耗,为员工创造舒适健康的工作环境,显著提升工作效率与生产力。在通风系统方面,应合理布置送风、排风设备,确保厂房内空气流通顺畅,减少有害气体和粉尘的积聚。同时,还需注意通风设备的噪音控制,避免对生产活动造成干扰。在采光系统方面,应充分利用自然光,合理设计窗户大小和位置,以提高厂房内的照明效果。此外,还需考虑采光系统的节能性,选用高效节能的照明设备,降低能耗。在施工过程中,应加强对通风与采光系统安装质量的监督和管理,确保系统正常运行并满足设计要求。

## 2.2 工业特种建筑质量控制

工业特种建筑,如高温车间、洁净厂房、重型设备基础等,因其特殊的使用功能和环境条件,对质量控制提出了更高要求。这类建筑的质量控制不仅关乎结构安全,还涉及环境控制、设备兼容性等多个方面。在质量控制过程中,需特别关注建筑材料的选择与应用,确保其满足特种环境的要求,如耐高温、耐腐蚀、防静电等特性。同时,施工过程需严格控制,确保施工工艺符合规范,特别是针对关键部位和隐蔽工程的施工,需加强监督和检测,防止质量问题发生<sup>[2]</sup>。工业特种建筑往往涉及复杂的系统集成,如自动化控制系统、环境监测系统等,这些系统的安装与调试也是质量控制的重要环节。需确保各系统之间能够协调运行,满足生产需求,同时保证系统的稳定性和可靠性。工业特种建筑的质量控制需全面考虑其特殊性,从材料选择、施工工艺到系统集成,每一个环节都需严格把关,以确保建筑的整体质量和性能满足设计要求。

## 2.3 工业建筑设备安装质量控制

工业建筑往往配备有大量的生产设备、管道系统、电气系统等,这些设备的安装质量直接影响到生产效率和安全性。需对设备进行严格的进场检验,确保其规格、型号、性能等符合设计要求及国家相关标准。在安装过程中,应严格按照施工图纸和安装规范进行操作,确保设备安装位置准确、连接牢固、运行平稳。同时,还需加强安装过程中的质量监控,如设备找平找正、管道焊接质量、电气接线等,防止因安装不当导致的质量问题。设备安装完成后,还需进行系统的调试和试运行,以检验设备的整体性能和稳定性。调试过程中,应密切关注设备运行状态,及时发现并处理潜在问题,确保设备能够正常运行并满足生产需求。工业建筑设备安装质量控制是工业建筑工程质量控制的重要组成部分,需从设备进场检验、安装过程监控到调试试运行等各个环节严格把关,以确保设备的安全可靠运行。

## 3 民用建筑工程质量控制的关键方面

### 3.1 住宅建筑质量控制

住宅建筑作为人们日常生活的重要场所,其质量控制直接关系到居民的居住安全和舒适度。因此,在民用建筑工程中,住宅建筑的质量控制是至关重要的。设计阶段的质量控制是住宅建筑质量的基础,设计师需充分考虑居民的生活需求、居住习惯以及未来的发展趋势,合理规划建筑布局、空间利用和配套设施,确保设计方案既实用又美观。设计方案应严格遵守国家相关建筑规范和标准,确保住宅建筑的结构安全、功能完备。施工过程的质量控制是住宅建筑质量的关键,施工单位应严格按照施工图纸和技术规范进行施工,确保每个施工环节都达到设计要求。在施工过程中,需加强质量监督和检测,对关键部位和隐蔽工程进行重点检查,防止质量问题的发生。同时,还应注重施工现场的安全管理,确保施工人员的安全和生产顺利进行。装修和验收阶段的质量控制也是不可忽视的,装修材料应选用环保、耐用的产品,装修过程应符合相关规范和标准,确保住宅建筑的室内环境质量。验收阶段则需严格按照验收标准进行检查,确保住宅建筑的质量符合设计要求和相关规定,为居民提供一个安全、舒适的居住环境。

### 3.2 地基与基础工程质量控制

#### 3.2.1 地基处理质量控制

地基处理作为民用建筑工程的基石,其质量控制占据首要地位,优质的地基处理能够确保建筑物稳固扎根于地下,有效分散和承载上部结构的重量,抵抗自然环境的侵蚀与影响,从而保障建筑物的长期稳定性和居住者的安全。在地基处理过程中,需根据地质勘察报告和工程设计要求,选择合适的地基处理方案。例如,对于软弱地基,可采用换填法、桩基法或化学加固等方法进行处理。施工过程中,应严格控制处理材料的质量和施工工艺,确保地基处理达到设计要求的承载力和变形要求。同时,还需加强地基处理过程中的质量检测和监测,及时发现并处理潜在的质量问题,确保地基处理效果满足工程要求。

#### 3.2.2 基础施工质量控制

基础施工是民用建筑工程质量控制的核心,它决定了建筑物整体的稳固与安全,精细的施工工艺、严格的材料选择与规范的操作流程,共同构筑起建筑物的坚实底部,确保结构能够承受各种外力和荷载,为上部建筑提供可靠的支撑。在施工过程中,需严格按照施工图纸和技术规范进行操作,确保基础的尺寸、位置、标高和埋深等符合设计要求。同时,还需加强基础施工过程

中的质量监控,对钢筋绑扎、模板安装、混凝土浇筑等关键环节进行重点检查,防止质量问题的发生。在混凝土浇筑过程中,应控制混凝土的配合比、浇筑速度和振捣方式,确保混凝土的密实度和强度满足设计要求。此外,还需注意基础与上部结构的连接质量,确保整体结构的稳定性和安全性。

### 3.3 主体结构工程质量控制

在民用建筑工程领域,主体结构工程的质量控制是确保建筑安全、稳固与耐用的核心要素。它涵盖了从材料选择、施工工艺到成品检验的全过程,每一个细节都至关重要。主体结构所使用的钢材、混凝土、砖石等材料,必须符合国家相关标准,具有足够的强度和耐久性。在施工过程中,需对进场材料进行严格检验,确保材料质量符合设计要求,避免因材料问题导致的结构安全隐患。主体结构的施工需遵循严格的工艺流程和技术标准,确保每一道工序都达到设计要求。这包括钢筋的准确绑扎、模板的稳固安装、混凝土的均匀浇筑与振捣等。同时,还需加强施工现场的技术指导和监督,确保施工工艺的规范性和一致性<sup>[3]</sup>。建立健全的质量管理体系,明确各级管理人员的职责和权限,加强质量信息的传递和反馈,形成闭环管理。通过定期的质量检查、评估和改进,不断提升主体结构工程的质量控制水平。还需注重施工过程中的环境保护和安全生产,采取有效措施减少施工对周边环境的影响,保障施工人员的安全与健康。这不仅是对社会责任的履行,也是确保主体结构工程顺利进行和高质量完成的重要保障。

### 3.4 装饰装修工程质量控制

在民用建筑工程中,装饰装修工程作为提升建筑美观性、舒适性和功能性的关键环节,其质量控制同样不容忽视。装饰装修工程不仅关乎建筑的外在形象,更直接影响到居民的居住体验和生活质量。设计方案的合理性与实用性是装饰装修工程质量控制的前提,设计师需充分考虑建筑的整体风格、空间布局以及居民的生活需

求,制定出既美观又实用的装修方案。方案应明确装修材料的选择、色彩搭配、灯光布置等细节,为施工提供明确指导。装饰装修材料种类繁多,质量参差不齐。在选择材料时,应优先考虑环保、耐用、易维护的产品,并严格检查材料的合格证明和检测报告,确保材料质量符合相关标准。在施工过程中,还需加强材料的保管和使用,防止因材料问题导致的装修质量问题。施工工艺的精细程度直接影响装修效果,施工人员需具备专业的技能和丰富的经验,严格按照施工图纸和技术规范进行施工。在装修过程中,应注重细节处理,如墙面涂刷的均匀度、瓷砖铺设的平整度、木作工程的精细度等,确保装修效果达到设计要求。装修完成后,需采取有效措施对成品进行保护,防止因后续施工或搬运物品导致的损坏。在验收时,应严格按照验收标准进行检查,确保装修质量符合设计要求和相关规范。对于存在的问题,应及时进行整改和完善,确保居民能够享受到优质的居住环境。

### 结语

总之,施工质量控制工作在整个工民建工程中都具有不可或缺的重要作用,不但可以最大限度地降低工民建工程的建设成本,还能进一步提升工民建工程施工质量。然而大部分建设企业在进行施工质量管理工作时依旧存在许多问题与缺陷,因此建设企业应及时借助有效手段进行处理,在不断提高工民建工程施工质量管理的同时,促进建筑行业的进一步发展和进步。

### 参考文献

- [1]吕彦朋.地下水处理在工业与民用建筑工程基坑施工中的重要作用[J].建材与装饰,2020(4):44-45.
- [2]陈壮壮.工民建工程管理及工程施工质量的有效控制探究[J].工程建设与设计,2020(6):231-232.
- [3]项捷.工民建工程管理及施工质量控制的有效策略[J].城市住宅,2020,27(2):222-223.