

# Key Points of Technical Quality Control of Civil Construction in Building Engineering—Taking the Quality Control of LZ Project as an Example

Qinggui He

Shanghai Runcheng Construction Engineering Co., Ltd., Shanghai, 200940, China

## Abstract

In the construction project, the quality of construction technology directly affects the quality and safety of construction. With the rapid development of China's construction industry, the civil engineering technology is gradually improved, but because it involves more technical points, so there are still many problems to be solved in practical application. Through the analysis of the application of construction technology in China at present, this paper discusses and studies the key technology in civil construction, hope to be able to China's construction technology in engineering construction activities play a greater role.

## Keywords

construction engineering; civil construction; quality control

# 建筑工程中的土建施工技术质量控制要点——以 LZ 工程施工质量控制为例

何青桂

上海润乘建筑工程有限公司, 中国·上海 200940

## 摘要

在建设项目中, 施工技术的优劣直接影响到施工的质量和安全。随着中国建筑事业的迅速发展, 建筑工程的土建技术也逐步提高, 但由于其涉及的技术要点较多, 因此在实际应用中仍有许多问题需要解决。论文通过对目前中国建筑施工技术的应用情况的分析, 讨论和研究了土建施工中的关键技术, 希望能为中国的建筑施工技术在工程建设活动中起到更大的作用。

## 关键词

建筑工程; 土建施工; 质量控制

## 1 引言

21 世纪, 中国的发展日新月异, 建筑工程项目关系到人民群众的生命安全, 因此, 建筑项目一直受到人民的高度重视。如何改进施工工艺, 是提高施工质量的关键。土建施工技术是建筑施工中的一个关键环节, 因此, 必须全面提升土建施工技术。另外, 由于建筑业属于高风险产业, 为了使建设项目顺利进行, 必须合理运用土建施工技术, 推动建筑业的可持续发展。

## 2 土建施工技术的重要性

随着中国经济的迅速发展, 科学技术的飞速发展, 建

设事业也取得了很大的成就。目前国内的土建工程技术水平仍处于较低的阶段, 其施工质量与国外的差距仍很大, 因此在短期内, 中国的建设工程技术水平不能得到迅速提高和提高; 这就要求中国的建筑业在加强土建技术的同时, 也要重视现代技术的运用, 运用现代技术和土建技术, 确保工程施工的各个环节的质量指标都能够稳定下来, 为中国的建设企业实现经济效益最大创造良好的条件。

## 3 建筑工程土建施工技术要点

### 3.1 钢筋工程的技术要点

第一, 要检验的是钢筋的材质, 通过检验后, 根据图纸上的设计尺寸对钢筋进行裁剪, 在下料时要留出钢筋的弯曲长度和搭接长度, 然后在弯曲时在钢筋上标注出弯曲点、位置以及划线等细节。钢筋绑扎时应注意的问题及要点。第二, 严格按施工工艺要求进行钢筋绑扎, 保证钢筋预留孔的

【作者简介】何青桂(1975-), 男, 壮族, 中国广西人, 本科, 从事建筑工程施工研究。

位置准确、高效。第三，在设置受力钢筋搭接时，应确保其搭接位置正确，并进行错位处理。第四，在基础钢筋的绑扎过程中，要区别不同的受力层，将主要的受力钢筋放在底层，而在此受力钢筋上设置分层。第五，在钢筋绑扎完毕后，要在钢筋下面铺上水泥砂浆垫片，以确保钢筋的稳定。

### 3.2 模板工程的技术要点

①在顶板模板中的钢管支撑部位增加一个衬垫，以避免钢筋产生位移。②保证顶板内的钢管在安装后是水平和垂直的，而且上下两层的支撑位置都是一致的。③为了防止发生漏浆现象，顶板的第一批楞枋料应与主墙板紧密结合，并做好密封。④根据间隔的大小，决定顶部面板的拱形尺寸。⑤在支架下增设衬垫，以改善其稳定性。⑥在楼板周围安装模板时，必须与主墙齐平，并对模板进行密封。

### 3.3 混凝土工程的技术要点

在混凝土施工中，在砼和梁板接合部进行二次浇筑时，必须保证砼结构整体不受破坏。在振捣的时候要严格按照操作规程进行，防止在振捣过程中发生振动和漏振。其次，在浇注过程中要注意控制浇注的时机，防止浇注过程中出现间断、不均匀现象。此外，在浇注完成后，要注意保护混凝土，从浇注混凝土 12 个小时起，然后在铺有草帘的混凝土上浇注。保养期根据实际需要而定。

## 4 土建技术发展对策分析

### 4.1 加强施工材料的质量管控

建筑材料的质量直接影响到建筑工程的整体质量，因此在施工之前，搞好建材的质量控制和管理是非常关键的。建材的控制和管理要从原料的选择、采购、运输等方面进行；对入库、入场等各个环节进行严格的控制，确保物料的质量。在使用之前，要对所用的物料进行抽验，检查进场后的物料有无破损。对不合格的资料要及时上报，并进行详细的记录，通过深入调查，发现问题的根源，以警示类似事件再次发生。

### 4.2 加强施工设备管理

建设项目建设离不开施工设备，先进的施工设备不但能提高工程建设的质量，还能确保项目的顺利进行。同时，先进的施工设备也是评价工程技术管理水平的重要前提，可以为企业节省大量的人力、物力和财力。因此，要在施工过程中提高施工的效率，就要充分运用先进的施工设备，并与施工技术相结合，达到技术改造的目的。

### 4.3 加强验收控制力度

在完成了整个建筑项目之后，就必须进行项目的验收，只有通过了验收，才能够完成项目的建设。所以，各阶段的监理单位都要加大对施工工艺的验收，比如在桩基工程竣工后，相关的工程验收人员要根据设计技术要求进行验收。如果在验收过程中，出现了什么问题，一定要找到问题的根源，并制定相应的对策。在接受人员的接受过程中，要对其进行完整和详尽的记录，并将其存档。这不仅方便了项目完工后

的检查，而且也项目完工后的验收职责划分提供了便利。

## 5 LZ 工程施工质量控制实践

### 5.1 工程概况

LZ 项目属于民用建筑，共有 24 层，属于高层住宅。其中，2 楼是停车场，22 楼 1、2 楼是店铺，4 楼以上是居住小区。该房屋采用钢筋混凝土框架结构，抗震级别为 8 级。由于工程场地地下水位高，局部降雨多，导致了软弱地基的问题。此外，该项目还存在其它施工排线问题，必须采取相应的施工工艺，以提高工程质量。

### 5.2 施工要点

LZ 项目施工中，对工程质量的影响主要有：设备、材料、组织、技术人员围绕设计、技术方案进行技术交底等。为确保施工质量达到要求，应先让施工人员熟悉施工技术的流程和方法，然后由经理对施工人员进行培训，让他们明白施工的方法和思路，然后根据设计、技术方案和培训内容，进行施工技术操作。在技术实施过程中，施工方、监理方要进行现场监督，纠正技术上的错误，对工程完工后的质量进行检查，及时发现、解决技术上的问题；确保技术作业的圆满。

### 5.3 做好设备准备工作

#### 5.3.1 设备验收程序

设备作为施工技术质量的影响因素，必须做好设备的准备工作，严格按照标准的验收程序，对设备进行验收，并按照设备租赁、采购合同、技术协议、技术规范等进行验收，保证设备的性能达到要求，避免设备故障影响施工技术质量。

#### 5.3.2 设备验收内容

在设备验收的内容方面，按照目前的技术规程和合同规定，对设备的外观、质量和规格进行检查，确保设备的性能符合使用标准，判定设备的运行品质是否符合施工工艺要求，合格后方可投入使用；减少工程技术质量的风险。对有特殊要求的设备，也要检验其重量是否达到标准。

### 5.4 保证材料质量

在土木工程中，高质量的施工技术是以材料质量为前提的。因此，施工单位在施工过程中必须对施工过程中的材料进行严格的控制，杜绝制不符合要求的材料在施工过程中使用；在质量验收的过程中，施工单位必须指定一名工作人员，在物料到达后进行；严格按现行规范及标准，对材料进行实地检验。通常，需要检查的土建材料见表 1。

### 5.5 充分开展交底工作

#### 5.5.1 设计交底

在进行技术操作前，应与业主、设计方共同进行设计交底，并及时发现、纠正设计中的问题，避免出现问题，从而影响工程施工的顺利开展；加强施工工艺监管，加强质量管理。在施工中，施工单位要对周边环境进行调查，以便对工程设计中出现的问题进行正确的辨识。

表 1 需送检的土建工程材料

| 材料名称   | 检测内容              | 配套标准           |
|--------|-------------------|----------------|
| 混凝土    | 抗压                | GB/T50081—2002 |
| 混凝土    | 配合比               | GBJ82—85       |
| 混凝土    | 抗渗                | GBJ107—87      |
| 混凝土    | 抗折                | GB/T50081—2002 |
| 砂浆试块   | 抗压                | JGJ/T70—2009   |
| 水泥     | 强度、凝结时间、安定性       | GB175—2007     |
| 砂      | 含泥量、级配、堆积密度、表观密度  | JGJ52—2006     |
| 碎石、卵石  | 含泥量、级配、堆积密度、表观密度等 | JGJ53—2006     |
| 空心砖、砌块 | 强度、密度、尺寸偏差        | GB13545—2003   |

### 5.5.2 技术交底

在完成设计工作后，施工单位要提供相应的技术方案，并由施工团队经理和技术主管进行技术交底；从而达到对项目的了解，避免由于认识上的不同而造成工程技术执行的质量下降。通常情况下，本项目的交底将以会议的方式进行，并与设计计划相联系；通过对工程施工技术人员的环境调查数据的交底，可以帮助施工人员更快、更好地了解施工技术思想，提高施工技术的操作水平。

## 5.6 强化施工技术质量通病预防

### 5.6.1 钢筋施工技术质量通病预防

建筑单位必须采用钢筋施工技术，将钢筋骨架构造成具有较好力学性能的钢筋混凝土结构；能抵抗内部和外部的压力，提高结构的稳定性。然而，由于各种原因，在工程技术上往往存在着一些常见的技术缺陷，从而使工程技术质量下降；为此，必须总结已有的经验，对施工工艺中常见的问题进行预防。对于钢筋骨架的外形尺寸不准确的问题，在绑扎过程中，要将多根钢筋的两端对齐，避免钢筋的长度偏差；引起钢筋骨架变形，导致骨架形状不准确等常见问题。针对倾斜问题，采取八字型绑扎方式，适时调整箍筋间距，使整体钢筋结构达到平衡；而防护层过薄是由于衬垫厚度不够所致，所以在进行加固时应考虑到保护层的厚度要求；为了防止出现这种情况，选用合适的厚度垫片。

### 5.6.2 混凝土施工技术通病预防

目前，各种施工工艺在混凝土项目中都有相应的技术

规范和验收标准；施工单位严格按照规程、规范进行技术作业，可以有效地避免各种常见的问题；同时，监理单位要采取旁站、巡检等方法，严格控制施工技术通病的发生，并深入地优化施工工艺。但要注意的是，在工程完成后，建筑单位必须向监理人通报有关情况；在确定不存在任何问题的情况下，再进行后续的施工，避免对整个施工技术方案的执行造成影响，从而保证土建工程的施工效果。

## 6 结语

加强施工质量管理措施的实施，能有效地改善施工项目的施工质量。通过采用合理的施工工艺质量管理，可以减少设备故障、材料质量、人为因素等因素对施工质量的影响，并及时地发现和解决可能的技术质量问题，从而达到从现场施工入手，控制各项施工质量风险，获得更好的施工管理效果，推动土建工程质量水平的发展。

## 参考文献

- [1] 薛建永,黄杏梅.建筑工程中土建施工技术的强化管理分析[J].住宅与房地产,2016(9).
- [2] 宋喜发.建筑工程中的土建施工技术的关键点阐释[J].科技创新导报,2015(30).
- [3] 叶红凤.建筑工程中的土建施工技术分析[J].四川水泥,2015(8).
- [4] 侯楚.建筑工程中的土建施工相关技术探讨[J].四川水泥,2015(4).