

# Discussion on construction quality and safety management measures of deep foundation pit engineering

Zhenwei ZHANG

## Abstract

Deep foundation pit is the foundation of construction engineering construction. It is necessary to lay a good foundation in the construction and construction of the project, and do a good job in quality and safety management for the improvement of the comprehensive quality of the project. The construction of deep foundation pits requires a long period of time, and the staff must deal with the diversity of construction problems, so there is a great difficulty in construction management. The article mainly analyzes the construction characteristics of the deep foundation pit and the problems in construction quality and safety management, and proposes effective measures to strengthen the quality and safety management effectiveness.

## Keywords

deep foundation pit; construction quality management; safety management

## 论深基坑工程施工质量及安全管理措施

张振威

江苏三益建设监理有限公司, 江苏 南京 210000

**[摘要]** 深基坑是建筑工程施工的根本, 在开展工程建设施工时需要打好基础, 针对工程综合质量的提高做好质量及安全管理。深基坑工程施工需要耗费较长的周期, 工作人员要应对多样性的施工问题, 因此在施工管理当中存在较大的难度。文章主要通过分析深基坑工程施工特点及施工质量与安全管理中的问题, 提出有效的措施加强质量及安全管理效用。

**[关键词]** 深基坑; 施工质量管理; 安全管理

**[DOI]** 10.18686/gcjsfz.v1i4.1379

我国建筑企业及施工单位对于深基坑工程建设施工已经存在一定的经验, 但是在时代发展变化的过程中, 工程各项工作要求已经逐渐产生了变化。深基坑工程建设施工的要害是基坑支护, 管理人员在对施工质量及安全性进行控制时还是存在较大的难度, 容易给工程建设施工带来隐患。因此, 需要针对其中存在的问题做出应对策略, 积极解决管理中的问题, 提高施工管理实效性。

### 1 深基坑工程施工特点

深基坑工程建设施工不仅需要涉及建筑专业知识, 其与土力学、工程地质学、水文地质学等学科也有较大的关联。不同的区域对于深基坑工程建设施工的要求存在差异, 在实际开展相关工作时, 需要尽量满足基础要求, 减少施工中产生的问题。深基坑工程建设施工存在较大的安全风险, 管理人员在对施工人员及结构工程进行管理时, 需要以安全管理作为要点。同时, 工程内部的安全储备相对较小, 在施工中会加大安全风险, 对于施工人员来说是一项难以避免的工

作。在产生区域性差异时, 深基坑工程的水文与地质条件也存在较大的差异, 施工人员在开展基坑支护与开挖工作时, 要结合施工场地周围的环节对不同的施工方法进行选择。深基坑工程的每一个施工环节都紧密相连, 一旦在某个环节产生差错, 就会引发工程建设施工质量, 甚至会威胁施工人员的人身安全。因此, 在开展施工质量及安全管理工作时, 需要明确其中的影响因素, 在大规模施工中加强对施工进度的控制。

### 2 深基坑工程施工质量及安全管理问题

#### 2.1 支护桩及支撑问题

对于深基坑工程来说, 支护桩与支撑问题的产生主要是由于施工人员在开展工程建设施工时检查验收工作不到位, 导致工程施工质量不达标。支护桩施工过程中嵌固深度不足, 导致土方开挖完成后支护体系被动区土压力不能平衡平衡主动土压力, 支护桩产生严重的踢脚变形, 并使支撑体系

发生扭曲、剪切破坏,导致基坑严重坍塌。支撑梁施工时配筋不足、钢筋焊接质量差、锚固长度不符合相关规范要求、砼强度不足,造成支撑梁承载力不满足设计要求,出现开裂或断裂,无法与支护桩共同作用。所以,在支护桩及支撑梁施工过程中,加强质量验收工作至关重要。

## 2.2 基坑局部超挖

施工人员在开展深基坑工程建设施工时,需要做好基坑局部开挖工作,这是基坑施工的基础,也是容易产生问题的地方。部分施工人员对于工程设计标准不熟悉,在开展土方开挖工作时没有按照规范要求完成任务。其在开挖过程中,开挖的实际工作面及深度超过了专家论证方案的要求,一次性开挖至设计标高没有利用分层的方式完成,会影响开挖效果。在基坑局部超挖时,基坑的实际受力情况不符合要求,与设计规范存在较大的差异,在后期施工中会以基坑变形的问题体现出来。

## 2.3 成本、人员管理不当

深基坑工程施工质量及安全管理与成本管理之间存在相互作用,在质量与安全没有得到有效管理时,极可能会产生返工的风险,加大成本投入。虽然部分施工管理人员具备成本管理意识,但是其在实施相关工作时,没有按照要求对成本管理进行正确的认识与理解。部分管理人员为了节约施工成本使用劣质的施工材料,影响施工质量,深基坑的结构稳定性较低,难以保证施工安全。施工单位在招聘施工人员时,没有对工作人员的专业资质进行审查,甚至部分施工人员会随意修改施工方案,导致工程实际施工与规划存在较大的差异。这些问题的产生会在较大程度上影响施工进度,加大了管理的难度,还会增加产生安全隐患的风险。

## 2.4 降水措施不足

深基坑施工需要考虑地层的影响,施工人员在处理淤泥质粘土层与薄细砂层结构时,没有针对其中的渗透现象进行分析。在施工当中为了加强基坑的稳定性,施工人员需要降低渗透现象产生的影响,采取有关措施。然而,其并没有实施降水措施对基坑的稳固性进行强化,而是直接开展下一阶段的工作内容,导致基坑支护失去基础的支撑力。降水措施不足会引发基坑周围土体滑动偏移的风险,施工人员在施工的过程中容易受到影响产生安全事故。

## 3 深基坑工程施工质量及安全管理措施

### 3.1 质量管理

质量管理工作的开展在深基坑工程建设施工中尤为重要,管理人员需要将重点放在对材料的质量检验上,还需要加强施工操作的规范性。施工单位需要建立针对性管理制度,让管理人员可以按照要求实施管理内容,保证施工人员可以严格按照标准提高施工的合理性。管理人员要加强施工人员的质量控制意识管理,让其在施工中有意识地加强质量控制效果,减少施工问题的产生。管理人员还需要针对施工组织设计及方案进行管理,提出合理经济的设计方案,在施工人员实施施工技术时,加强对各项资源的合理分配。

### 3.2 安全管理

安全管理工作的开展主要可以减少施工中的安全隐患,

保证施工人员的人身安全,防止产生不可控的安全风险。管理人员要对施工人员的资质进行检查,在其参与到深基坑施工中时,保证其持证上岗,落实安全责任制。在开展基坑开挖工作时,需要利用分层分段开挖及支护的施工方式对每一个施工细节进行有效把控,严格遵循“开槽支撑、先撑后挖、分层开挖”的原则。在开展安全防护工作时,管理人员要严禁施工器材超载,防止器材重量过大存在损坏的风险。施工人员在用电的过程中要遵守临时用电制度,避免产生安全用电事故。管理人员要加强对施工安全隐患的排查,加大施工监测力度,完善每一项工作内容。

### 3.3 技术管理

技术管理对于技术人员的要求较高,其在实施施工技术时,需要严格按照要求保证施工质量。在技术人员上岗之前,施工单位需要对工作人员的技术水平进行检测,还要对其专业知识进行审查,让其能够沉着应对突发事件。在施工之前,工作人员要仔细勘察现场施工环境,利用可靠的施工设计方案加强技术应用效用。设计人员要对施工管理人员进行技术交底,让其明确施工重点。管理人员可以实施动态监测工作对技术人员的行为进行监管,使其可以按照完整的施工流程调整技术方案,加强技术管理效果。管理人员能够利用信息化建设的方式优化技术管理效果,在完成信息采集之后对其进行传递,加强对施工技术的交流、处理。

### 3.4 组织管理

有效的组织管理可以提高工作人员的责任意识,减少深基坑工程建设施工中产生的质量及安全问题。当地政府部门需要加大监管力度,在对施工人员实施监管时,健全施工管理组织机构,提高施工管理的高效性。施工单位需要培养专业性人才,了解深基坑质量及安全管理的要点,加强管理工作的系统性及科学性。在组织工作人员开展监管工作时,需要对其中的细节进行处理,加强专业技术指导效用,对质量安全问题进行记录,加强其解决效用。

### 结束语:

深基坑工程施工质量及安全管理工作开展要求施工单位做好制度建设,管理人员要按照规范加强对施工人员的行为管理。管理人员要做好质量、安全、技术及组织管理等工作,提高自身的专业素质,核查、解决施工中的质量及安全隐患,为建筑行业的可持续发展提供保障。

### 参考文献:

- [1]张瑞云.建筑深基坑工程施工安全技术与管理[J].黑龙江科学, 2017(03): 15-17
- [2]毕锦华.论深基坑工程施工质量及安全管理措施[J].科技展望, 2016(05):29
- [3]毛兰美,张军民.深基坑工程施工安全管理工作探讨[J].建筑安全, 2013(05):60-63
- [4]柳扬.论深基坑工程施工质量及安全管理措施[J].中华民居(下旬刊), 2014(09):389
- [5]顾典勇.浅谈建筑工程深基坑施工安全管理的措施[J].建材与装饰, 2018(09):185-186

## 稿件信息:

---

收稿日期: 2019 年 8 月 8 日; 录用日期: 2019 年 8 月 20 日; 发布日期: 2019 年 8 月 28 日

文章引文: 张振威. 论深基坑工程施工质量及安全管理措施 [J]. 工程技术与发展, 2019, 1(4).

<http://dx.doi.org/10.18686/gcjsfz.v1i4>.

### 知网检索的两种方式

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD> 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 例如: ISSN: 2661-3506/2661-3492, 即可查询

2. 打开知网首页 <http://cnki.net/> 左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询 投稿请点击:

<http://cn.usp-pl.com/index.php/gcjsfz/login> 期刊邮箱: [xueshu@usp-pl.com](mailto:xueshu@usp-pl.com)