

# 建筑桩基检测作业中的危险、有害因素及其对策探讨

鲁智华

宁波建工建筑质量安全检测咨询有限公司, 浙江 宁波 315040

DOI:10.33142/ec.v2i1.122

**[摘要]**桩基是由连接于桩顶的承台和基桩共同构成的,是建筑工程的重要部分。建筑工程桩基检测质量直接关系到整个工程的安全质量,近年来,桩基和检测方式逐渐增多,一些危险、有害因素也逐渐出现,必须要加强对建筑桩基检测作业的重视,提高检测水平。主要分析了建筑桩基作业现场和桩基检测过程中存在的危害,并提出了相关措施,以期提高桩基检测工作的质量。

**[关键词]**建筑;桩基检测;作业;危险;有害因素

## Discussion on Hazard and Harmful Factors and Countermeasures in Testing of Building Pile Foundation

LU Zhihua

Ningbo Construction Quality and Safety Inspection Consulting Co., Ltd., Zhejiang Ningbo, China 315040

**Abstract:** Pile foundation is composed of cap and foundation pile connected to the top of pile, which is an important part of building engineering. The testing quality of pile foundation in building engineering is directly related to the safety and quality of the whole project. In recent years, pile foundation and testing methods have gradually increased, and some dangerous and harmful factors have also appeared gradually, so it is necessary to pay more attention to the work of building pile foundation testing. Improve the level of detection. This paper mainly analyzes the harm existing in the construction pile foundation operation site and the pile foundation inspection process, and puts forward the relevant measures in order to improve the quality of the pile foundation inspection work.

**Keywords:** Construction; Pile foundation detection; Operation; Risk; Harmful factors

### 引言

随着我国建筑行业的快速发展,房地产项目越来越多,建筑用桩量逐渐增加,而桩基检测工作量也在持续增多。建筑桩基检测工作的复杂性比较高,且工作环境比较恶劣,有非常多的安全隐患,安全事故的发生率非常高,所以,相关管理者应当加强对桩基检测安全问题的重视。本文主要对建筑桩基检测工作中的危险、有害因素进行分析与探讨,并提出一些应对措施。

### 1 建筑桩基作业现场的危险、有害因素分析

#### 1.1 作业现场不整洁

很多建筑桩基施工现场,都存在着材料、设备胡乱摆放的现象,材料堆成堆、设备没有固定的放置位置,作业现场非常糟乱,这就大大增加了安全事故的发生率。此外,施工现场的电线电缆直接放在地面上,且没有做任何防护,给工人的人身安全带来极大的威胁<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 桩孔无遮盖或遮盖不当

建筑桩基施工现场中的桩孔部位,没有设置醒目的安全警示标志,且没有进行遮盖或者遮盖不合理,施工人员在实际施工的时候,如果没有注意脚下的话,将可能坠落到桩孔中<sup>[2]</sup>。

#### 1.3 施工场地比较滑

桩基施工场地中的物品比较多且种类比较繁杂,施工人员在行走过程中,一旦摔倒的话,将可能受到其他物品的伤害,此外,很多施工场地都存在着湿滑现象,大大增加了施工人员的摔倒几率。

#### 1.4 夜间作业照明光线不良

建筑工程工期比较紧,夜间建筑桩基检测作业比较多,而夜间作业的时候,因为照明光线不良,作业人员的视力能力大大下降,很容易导致安全事故的发生。

#### 1.5 环境温度过高或过低

一般来说,建筑桩基检测都是露天进行的,夏天的时候作业人员需要顶着炎炎烈日,冬天的时候则需要顶着寒冷,作业人员很容易出现中暑、冻伤等现象。

### 1.6 桩基的钢筋头发生外露

建筑桩基中的钢筋露出表面,这时,如果施工人员没有穿防护鞋子的话,那么将很容易被露出的钢筋头扎伤<sup>[3]</sup>。

### 1.7 其他

建筑工地深基坑围护支撑不牢固,容易造成人员的伤亡。部分由于浅部缺损需要开挖重新检测的桩,开挖凿去缺陷部分后,原缺陷部分桩周土未得到有效的支撑,容易造成塌方。

## 2 建筑桩基检测作业过程的危险、有害因素分析

### 2.1 起重伤害

起重伤害指的就是在工程施工中,起重作业带来的安全事故,如起重物在半空坠落、起重过程中挤压到施工人员等,将会给施工人员的人身安全带来极大的威胁。起重伤害主要包括以下几点:

(1) 碰撞伤害。指的就是施工人员在实际施工中,与起重设备碰撞到一起,这一现象的发生原因主要是施工人员注意力不集中、安全意识差。

(2) 翻到伤害。导致翻到伤害发生的原因有很多,其中主要包括有起重设备固定不牢稳、在其中过程中与其他物体发生碰撞等<sup>[4]</sup>。

(3) 操作失误。起重设备操作人员的操作水平直接影响着起重安全,在实际起重作业的时候,如果操作人员出现操作失误的话,将大幅增加安全问题的发生率。

(4) 超载伤害。起重设备是有着最高承载值的,在实际起重作业中,如果起重物品的重量超过起重设备的承载值,那么很可能会导致安全事故的发生。

(5) 负载失落伤害。起重设备的吊钩、吊绳在高空中坠落,砸中施工人员,给施工人员带来的人身伤害。

### 2.2 物体打击

在对桩基进行高应变法检测的时候,如果作业人员没有及时撤出危险区域的话,重锤在砸中桩头后所产生的倾倒,可能会碰撞到作业人员,从而导致人员伤亡。

### 2.3 机械伤害

在采用胶带输送机来进行堆载平台堆重物反力法竖向静载试验的时候,如果没有对其进行充分的防护,或者没有进行防护的话,那么将会大大增加机械伤害隐患。此外,如果作业人员没有较高的安全意识,在实际作业的时候,为了节省时间,直接翻越胶带输送机,也可能导致机械伤害事故的发生,给作业人员的人身安全带来极大的威胁。

### 2.4 坍塌

在堆载平台堆重物反力法竖向静载试验的时候,如果平台固定不牢稳、堆载不平衡或者千斤顶突然出现故障的话,将会导致堆载物的坍塌。而这时,如果作业人员在堆载物附近的话,将可能会被坍塌的堆载物砸中,从而引发安全事故。

### 2.5 超负荷劳动

施工人员在实际施工的时候,超负荷劳动(推载大量的重物、长时间的劳动作业以及装卸重型设备等)很可能会给人体带来严重的伤害。

## 3 预防建筑桩基检测作业中的危险、有害因素的对策与措施

### 3.1 建立健全安全生产责任制是防止和减少事故发生的基本对策

建筑建设单位应当建立起完善的安全生产保障体系,安全生产责任进行明确落实,加强对安全管理工作的重视,并根据工程的实际情况,来制定完善的安全操作规程。只有这样,才能保障建筑桩基检测作业的安全、顺利进行,才能防止安全事故的发生<sup>[5]</sup>。

### 3.2 做好安全验收工作

(1) 作业现场中危险的地方应当设置警示标志,并禁止无关人员进入作业现场。

(2) 需要对验收人员的设备物品进行检查,并检查其是否具有工作证,是否正确佩戴安全帽,同时,还应当对作业人员发放统一的劳保用品。比如能防止扎伤的劳保鞋、能阻隔灰尘等污染物的防尘面具等。此外,在进行高空检测作业的时候,作业人员必须要系好安全带,并扣好保险钩,防止高空坠落事故的发生。

(3) 应当对焊接作业、吊装作业人员的操作证书进行严格的检查,杜绝无证上岗现象。

(4) 作业现场中的电线要合理放置,并对其进行防护处理,电气设备应当安装漏电保护装置,防止触电事故的发生。

(5) 作业现场必须要保持干净、整洁,施工材料以及施工设备不能随意放置,应当放置在固定的位置,同时,需要清除施工现场中的杂物、钢筋头以及各种无用的管线<sup>[6]</sup>。

### 3.3 进行网络化管理

需要充分利用网络技术来对建筑桩基检测工作进行监督与管理,对检测作业过程进行实时的监督,并将一些检测信息公开,从而使检测人员的责任心得到有效提高,防止检测过程中发生安全问题。

### 3.4 加强从业人员的安全培训,提高安全意识和技能

建设企业必须要加强对从业人员的安全培训,在工作人员上岗之前,需要对其进行“三级”安全教育,且培训教育后,还应当对其进行严格的考核,考核成绩合格后,才能准予其进场作业。这样能够有效提高作业人员的安全意识及安全

技能,从而防止作业过程中发生安全问题,切实维护他们的人身安全,并保证建筑桩基检测作业的安全、高效进行。

#### 4 结束语

总而言之,随着建筑工程桩基检测作业量的不断增多,建筑桩基检测水平也得到了很大程度的提高,为了保证建筑工程建设的安全进行,建筑企业应当加强对建筑桩基检测安全问题的重视,建立完善的安全管理、安全检查及安全验收制度,排除作业现场中的各种安全隐患,从而使安全事故的发生概率得到有效降低。

#### [参考文献]

- 
- [1] 陈超宇. 建筑桩基工程中桩端后注浆施工技术分析[J]. 四川建材, 2018, 44 (07): 94-95.
  - [2] 王洪勋. 电磁波CT技术在建筑桩基检测工作中的应用分析[J]. 建筑技术开发, 2018, 45 (12): 84-85.
  - [3] 杨浩. 旋挖成孔灌注桩的设计、施工及应用研究[D]. 南昌大学, 2018, 45 (11): 78-79.
  - [4] 陈翼. 岩溶地区桥梁桩基成孔处理方案研究[D]. 湖北工业大学, 2017, 44 (12): 59-60.
  - [5] 刘益民, 王学松. 建筑桩基检测作业中的危险、有害因素及其对策与措施[J]. 安徽地质, 2010, 20 (2): 147-149.
  - [6] 张力峰. 建筑工程桩基检测中存在的问题与对策浅述[J]. 建材发展导向(下), 2017 (9): 68.