

# 建筑施工中桩基的应用及施工技术

权海洋

室内装饰装修研发中心 韩国首尔 100-744

**摘要:** 时代在不断地推进,科学技术也在日益更新,在很多领域有着关键性的作用,特别是在建筑行业当中被广泛地运用,不仅实现了经济效益最大化,也促使建筑类型也在不断增多,建筑施工建设项目质量也更有保障,完全符合现代人个性化的需求。在实际施工建设当中,桩基是主要的部分,也是施工项目的根基,为了让其更有质量,必须保证桩基的坚固才能让后续建设环节顺利开展,施工当中桩基施工技术是十分关键的,包括多个部分的内容,而且相对较为复杂,如果想要桩基达到质量标准,那么必须要对有关技术进行深入分析和探索,此次就以此方面作出全面分析。

**关键词:** 建筑施工; 桩基; 施工技术

## Application and Construction Technology of Pile Foundation in Construction

Quan Haiyang

Interior Decoration R&D Center, Seoul, Korea 100-744

**Abstract:** The times are constantly advancing, and science and technology are also increasingly updated, playing a key role in many fields, especially in the construction industry, which has been widely used, not only to achieve the maximization of economic benefits, but also to promote the increasing number of building types, and the quality of construction projects is also more guaranteed, fully in line with the personalized needs of modern people. In the actual construction, the pile foundation is the main part and the foundation of the construction project. In order to make it more quality, it is necessary to ensure the firmness of the pile foundation so that the subsequent construction can be carried out smoothly. During the construction, the pile foundation construction technology is very critical, including multiple parts, and relatively complex. If the pile foundation is to meet the quality standard, then it is necessary to conduct in-depth analysis and exploration of the relevant technology, This time, we will make a comprehensive analysis on this aspect.

**Keywords:** Building construction; Pile foundation; Construction technique

### 引言

因为时代在迅速地发展,各个行业领域为了能够紧跟时代步伐,各方面的技术也在不断的创新,建筑行业也是一样的,桩基技术有了很大的突破。现代建筑主要以高层建筑为主,在具体施工当中,桩基技术运用比较频繁,该类技术不仅能够提升施工效率,也能确保工程质量达到预期要求,桩基技术在建筑项目当中有很多类型。它不仅可以使用在软土地上构建建筑物,而且能够延长建筑物的使用寿命,更能杜绝建筑物出现裂缝情况,有效防止建筑物发生倾斜等现象。

### 一、桩基施工概述

从建筑工程的整体方面来讲,桩基是建筑项目当中的基础建设环节,建筑项目的竖向承载力都是由它承担的,这样能够促使建筑物稳定性方面得到保证。现代建筑物当中运用桩基较多的,所以,桩基的持力层是极为坚固的,

不仅能够承受很大的承载力,而且稳定性良好。竖向桩强度与刚度方面非常突出,能够提升整体稳定性,因此,和其他类型的建筑工作比较来讲,桩基相对稳定性更为突出。在建筑项目当中运用桩基技术,可以有效地转移竖向荷载力,这样能够让建筑项目安全性得到保证,防止由于人为、自然因素等导致建筑工程缺乏安全性,或者稳定性受到影响。地基构建与桩基息息相关,而且还涉及桩基衔接的基台。桩基主要将上层建筑物主体和地面进行完美连接,地面承受上层建筑物的承载力,这样能够让建筑更为稳定。可以说,建筑物的基础就是地基,主要做好地基工作,才能保证建筑符合人们的多样化需求<sup>[1]</sup>。

### 二、建筑工程当中的桩基施工技术管理的价值

建筑工程项目建设期间,通常会对施工建筑的整个流程以及操作行为开展相关的管理工作,并借助先进的现代化施工技术,保证施工建设有质有量。如,在具体施工建

设当中，基桩和桩顶承台一起构成了桩基，高层建筑项目的施工，此类桩基使用相对较多。所以，在落实施工项目期间，应该对桩基施工技术进行科学管控，这样才能让桩基更加安全、稳定。另外，在桩基施工技术管理过程中，还需要对技术进行革新，这样能够保证岩土层松软度符合具体要求，有利于杜绝建筑工程项目发生下沉的情况，另外，也能保证建筑工程项目成效。所以，在实际施工建设当中，需要有效地管理桩基施工技术，进而让施工项目建设效果更为理想。

### 三、建筑施工中桩基施工技术的应用

#### （一）钻孔灌注桩

施工建设中需要开展钻孔灌注桩行为，该环节主要是利用钻孔机进行打孔，全面清除桩孔内的残渣，然后在桩孔当中有效放入钢筋骨架，通过浇筑混凝土后形成桩。在具有施工当中，钻孔灌注桩有不同的方式，一类是泥浆护壁，还有一类属于干作业成孔方式。如果地下水位相对较高，对含水层实行施工建设期间，钻孔施工也在含水层，为了对孔壁内侧起到保护作用，防止出现孔内塌陷现象，钻孔期间需要注入泥浆。当施工建设水位处于比较低的区域，应通过钻孔在干土层直接钻孔。钻孔完成后需要放入钢筋骨架，然后实行混凝土浇筑行为，这样桩就完成了。

#### （二）人工挖孔桩基施工技术

施工当中运用人工挖孔桩基施工技术期间，通常投入的成本是非常低的，而且在人工操作作用下，促使操作过程中更加灵活，这样可以杜绝施工项目给附近的环境带来不利影响。在使用人工挖孔桩基技术期间，不管是经济方面，还是环境方面都具有突出的优势。在实际应用期间，对于桩孔大小是要特别注意的，该环节通常将水流量作为依据，还需要在透水层设定环形钢筋圈，并利用混凝土填充桩口<sup>[2]</sup>。

#### （三）静力压桩施工技术

这类技术的运用需要运用静力压装机，以其自身的重力和桩架配重人预制增加反作用力，这样能够让其压入地里。沉桩过程中，需要利用全液压夹持桩身对下面进行持续施压，这样能够杜绝锤击应力促使桩头被打碎，因为桩界面可以缩小，而且也会让混凝土强度等级下降，将配筋和锤击法进行对比，能够节省40%。这样除了可以提升效率，也能够推进施工进度，压装一分钟速度能够实现2米，一台班能够完成15根的作业，施工工期也能够减少三分之一。记录压桩力期间，它是自行实现的，而且可以有效预估和检验单桩承载力情况，这样不仅保证了施工安全

性，也便于拆装，维修与运输等方面也没有较大的难度。这类技术的优势是极为明显的，除了可以让后期施工检查非常便捷，而且噪音极小，投入的成本偏低，更保证了施工质量，当然冲击力也是非常小的，不会出现剧烈的振动情况。也能合理配置材料，让建筑项目整体建设成本明显建设。

#### （四）应用混凝土浇筑技术的具体要求

为了能够让建筑施工桩基建设更有质量，那么在施工期间必须符合建设各项要求标准。施工管理者必须要加强施工建设中的具体问题的重视程度，需要以实际状况对施工项目中可能发生的问题进行有效预估，做好相应的解决预案，这样能够最大限度地减少施工风险问题，更能提升桩基施工建设安全性，对后续施工建设有着十分重要的意义。对于混凝土建筑品质方面的保障，必须加强混凝土材料质量的管理，还需要对施工工艺做好监督工作，这样才能让建筑桩基施工质量达到具体要求。第一，施工人员需要以配料要求对混凝土材料进行合理配置，杜绝出现误差情况。第二，对于混凝土原料的运送过程中，需要及时做好搅拌工作，杜绝混凝土在运送期间发生凝固的情况，另外，将此材料送至施工现场后，施工人员需立即实行混凝土浇筑行为，这样才能保证在混凝土凝固前落实好施工作业。第三，为了杜绝混凝土发生浇筑离析的情况，还需要做好养护工作。当在温度极高的条件下开展浇筑行为，空气中的湿度是相对较低的，那么混凝土中的水分会被迅速蒸发，这会影响到材料黏性。所以，施工人员必须要对混凝土做好养护工作，运用科学的方法保证混凝土施工质量<sup>[3]</sup>。

#### 结束语：

总体来讲，在现代建筑当中，桩基施工技术运用比较广泛，与工程项目质量有着直接的关联性，作为施工人员必须提前做好施工场地的调研工作，应充分了解地质情况、施工环境，然后合理地运用桩基施工技术，根据施工要求制定科学的施工方案，还需要严格监管设计施工技术，从根本上掌控建筑材料品质，加强施工人员综合能力和素养，做好监督工作，确保建筑项目质量达到标准要求。

#### 参考文献：

- [1] 赖嘉豪. 对建筑桩基工程施工技术分析[J]. 科技信息. 2019, 02 (17): 301-305.
- [2] 许昌滨. 桩基施工振动对环境影响的研究与对策[J]. 岩土力学, 2020, 24 (6): 957-960.
- [3] 孙毅民. 建筑桩基施工质量控制的几个问题[J]. 建筑技术, 2019, 3 (37): 229-230.