

浅析房建桩基础施工技术 with 工程造价控制管理

孙水智

北京城乡建设集团有限责任公司, 北京 100079

[摘要]近年来, 我国的城市化进程正在加快, 住房建设项目也越来越多。桩基是一个建筑施工过程中的基础性工作之一, 桩基施工的质量对整个施工建筑的质量发挥着至关重要的作用。建筑工程项目投资规模大, 具有一定的复杂性, 对建设项目成本管理和控制提出了较高的要求。基于此, 文章首先探讨了桩基施工过程中常见的质量问题及其原因, 其次对施工过程中的工程造价控制管理方面出现的问题进行了分析, 最后提出了相应的解决措施, 以提高房建桩基础施工质量控制水平。

[关键词]房屋; 施工技术; 工程造价; 控制; 管理

DOI: 10.33142/aem.v3i2.3729

中图分类号: TU2

文献标识码: A

Brief Analysis on Construction Technology and Project Cost Control Management of Building Pile Foundation

SUN Shuizhi

Beijing Urban Rural Construction Group Co., Ltd., Beijing, 100079, China

Abstract: In recent years, Chinese urbanization process is accelerating and there are more and more housing construction projects. Pile foundation is one of the basic work in the process of construction. The quality of pile foundation construction plays a vital role in the quality of the whole construction. The construction project investment scale is large and has certain complexity, which puts forward higher requirements for the construction project cost management and control. Based on this, this paper first discusses the common quality problems and their causes in the process of pile foundation construction, then analyzes the problems in the management of project cost control in the construction process and finally puts forward the corresponding solutions, so as to improve the quality control level of housing pile foundation construction.

Keywords: housing; construction technology; project cost; control; administration

房建桩基础对整个住房建设工程极为重要, 是整个建设工程的基础和关键。如果基础施工不符合相应的标准, 将直接影响到后续的施工和建筑的使用。情节严重时甚至可能造成重大安全事故, 危及用户的人身、财产安全。软土地基是建筑施工中常见的基础形式^[1], 如果处理不当会引起地基不均匀或沉降等问题, 建筑施工单位应对此引起足够的重视。房地产项目在工程造价控制管理方面的措施直接影响到整个工程的效益, 必须确保工程造价和项目成本在合理的范围内, 并采取科学的方法对房地产项目进行成本管理, 分配和优化各种资源, 最大程度地减少资源浪费, 合理的管控施工项目成本, 在工程质量有所保障的情况下实现工程效益最大化。

1 房建桩基础施工技术的原则

在选择房建桩基础施工技术时, 主要遵循这四个基本原则: 一是保证基础荷载能得到有效地管控, 施工前相关的工作人员应对建筑物上部基础荷载进行准确的估算, 进而计算出具有相应承载力的桩基, 单桩承载力一般情况下是受基础荷载量的影响; 二是结合周边的土层情况进行最优选择, 因为不同的构造会呈现不同的工程地质条件, 比如地下水位条件下的状况、土层成分等各种因素, 这些因素对房建桩基础的实际使用会有更大的影响^[2], 所以必须结合不同桩结构的技术参数选择科学的桩基类型; 三是要考虑到周边环境, 建筑项目的桩基与周边环境存在着密切的关系, 工程施工过程中必须充分考虑周边环境对施工过程的影响, 并且必须考虑水泥和砂土的处理措施, 这对整个施工过程来说都是至关重要的; 四是施工单位应根据工程实际要求就近选择桩基施工设备, 并就近调用。

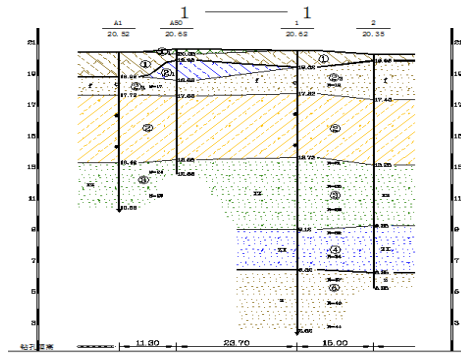


图1 项目土层情况分析

2 房建桩基施工质量控制

2.1 施工前做好充足的准备

无论采用何种桩基施工方法，在施工前都要做好充分的准备工作。例如现场勘察、技术准备、资源准备等工作，为房建桩基础施工打下基础。

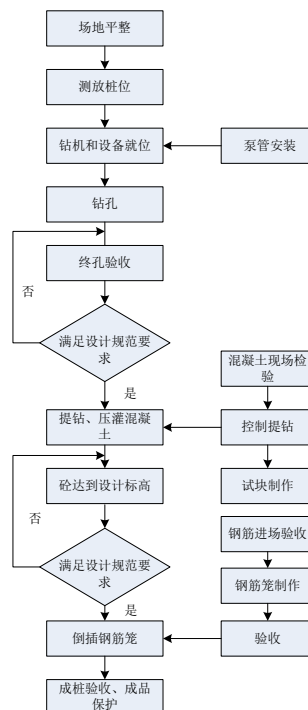


图2 桩基主要施工工艺

施工前相关人员应及时勘察工程基础施工现场环境，为制定施工方案和应急预案提供可靠数据，为机械设备的选择、成桩工艺和工作人员如何合理安排提供有力的数据支撑^[3]。在技术方面，需要提供一个科学的施工方案，科学的选择施工机械和成桩方法。在施工过程中，要对工程周围的建筑物做好有效的保护，在施工进度管理方面，应根据项目总进度来确定桩基施工计划，主要包括项目进度、施工设备的计划和对劳动密集型的需求。同时，在施工前必须完成试桩工艺，确定正确的施工方法和可靠的工艺参数。针对预制桩在施工中的应用这一方面，无论是应用振动桩锤、静态压力还是振动打桩，机械自重都会对其产生一定的影响。通用机械重量较大，必须在施工现场铺设一定厚度的垫石，这样做可以有效避免机械损伤，并且可以防止施工过程中因垂直度偏差而导致的不均匀沉降。以履带式打桩机举例来说，桩基承载力标准为 100~130k Pa。当碎石的应用不能满足承载力要求时，采用铺装板法可以减轻地基土的压力。对于钻孔灌注桩，必须采用机械或人工成孔的方法来平整施工现场。如果采用人工挖孔法，必须在预留运土通道的同

时平整场地;若采用机械钻孔桩,则在平整场地的同时开挖排水沟。近年来,随着施工技术的不断进步和发展,钻孔灌注桩硬地面施工方法得到了广泛的应用。实施方法是在钻孔灌注桩施工区域,先做好混凝土坚硬地面,然后挖好水泥浆池和排水沟,再钻孔打桩位置。在施工过程中要做到合理科学的排放废弃物,从而高效提升施工效率。钻孔灌注桩在施工过程中需要添加处理力和振动力,这对地基的承载能力有了更高标准的要求^[4]。



图3 桩机施工图

2.2 提高现场放线定位质量

在布置定位的过程中,应及时确定施工现场轴线位置,避免轴线位置对桩基施工的影响,在桩基施工过程中还要复核桩孔位置。确定桩的位置的过程中,需要采取建设电网为基础,精确地控制建设位置,结合房建桩位置地图设计文档,做好桩基编号,从桩基位置出发结合桩对应的轴线和尺寸放出桩位,建立相应的样本,以确保桩机的可靠的位置。为了避免定位误差,必须对打桩位置进行严格的复核。定水准点的过程中,应用程序级别控制桩基施工,根据设计文件的要求,在不同的桩顶和桩端完成相应的记录,避免影响建设过程中的区域,在施工区域内定出两个水准点,级别点在建设的过程中必须提供可靠的保护。桩基施工水准点一般可用于房屋施工标高控制网中,也可单独设置。

3 工程造价控制管理的现状

改革开放以来,人们的物质生活水平有了很大的提高,与物质条件相适应,人们对生活质量的要求也越来越高。为了满足人们对更高生活质量的要求,施工队伍在施工设计过程中就必须将业主要求考虑在内,提高业主的满意度。

但是从当前的现实情况来看,在工程的造价管理和控制等方面,我国还存在许多不足之处,当前出现的一系列问题不仅提高了生产成本,降低了建设方的经济收益,甚至在一定程度上还影响了工程建设的质量和进度。在以往的施工管理过程中,许多建设项目经理主要将注意力放置在整体的工作效果,不太重视工程造价的控制和管理,因此对工程的造价和生产效率产生了一定程度的影响。并且,由于施工企业缺乏完善的成本体系,导致工程的造价管理人员没有办法及时了解资金的运作情况,进而使工程造价管理过程中出现质量问题。因此,为改善上述情况,在项目正式施工前,需要有专业人员对项目整体预算进行计算,根据预算分配资金。如果缺乏完善、精确的成本体系,就会增加很多不必要的项目成本,降低整个项目的最终受益。因此,项目管理人员有必要在项目施工过程中采取有效措施加强项目成本的控制和管理^[5]。

4 施工阶段的建筑工程造价管理措施

针对上述描述的工程造价控制管理的现状和存在的问题,本文认为在深入分析建设工程施工阶段成本管理措施的过程中,应该从以下几个方面进行阐述:首先需要由建设工程施工队伍的管理人员引导对成本控制管理体系进行进一步的完善和细化,其次管理人员需要对合同管理进行实时、密切的关注和审查,通过这种方式控制工程的变更,最后由施工团队的管理者对劳务分包团队的成本进行合理有效的控制。

4.1 完善加强成本的管控

要想提高施工队伍的工作效率,不仅仅需要对传统的建设模式和建设概念进行变革,还需要建立、完善成本控制系统。建立完善的成本控制系统不仅可以帮助施工人员对自己的工作内容具有清醒的认知,明确各部分的工作内容,完善施工队伍的人才管理建设,提高相关工作者的综合素质,还可以充分激发施工人员和管理人员的主观能动性,有

效地提升整个施工项目的工作效率，最终达到优化人才队伍、控制生产成本、提高产品质量的目的。

但是根据现实情况来看，由于很多建设项目经理忽视了建设工程施工阶段工程造价控制的管理，所以造成了施工过程中大量资源、资金浪费的现象。要想解决这一问题，工程管理者必须树立责任意识，对施工成本控制管理系统进一步完善。完善奖惩制度，对效率高、资源浪费少的施工团队予以一定的奖励和支持，对效率低、资源浪费量大的施工团队一定的惩戒和警告，通过完善的奖惩机制增强施工人员的竞争意识，提高其生产工作的积极性，提高施工效率，控制成本，实现团队收益的最大化。

表1 奖惩制度措施

奖惩制度	绿色施工奖励： (1) 各施工作业队要尽职尽责管理好各自辖区内的绿色施工设施，切实做好绿色施工管理工作，成绩突出的，项目部的相关规定，给予奖励。 (2) 对在每月项目部组织的绿色安全文明施工检查中三次被评为前两名的单位，奖励单位500-1000元，奖励个人200元。 绿色施工处罚： 对于玩忽职守、绿色施工管理工作不到位造成环境污染、破坏、扰民事件发生或被政府有关部门、新闻媒体曝光、通报批评的施工作业队，项目部将视情节轻重，给予相应的经济处罚、停工整顿直至清出施工现场。
------	--

4.2 管理施工合同和控制项目变更

工程施工前的施工企业合同管理工作有很多需要注意和完善的地方。

首先在拟定合同条款或项目协议之前，需要经由专业人士对整个项目进行评估，在专业化建议的指导下明确合同的内容，同时在合同中要明确投资方和施工方的责任和义务，以便对双方产生合法的约束效力，督促双方能够严格遵守合同的约定履行相关义务，并保证在协议达成后，一旦出现问题可以按照合同规定合法地解决问题，最大程度避免纠纷。此外，在价格方面，需要相关人员根据对市场多种建筑材料的调研结果进行专业化的评估，公正客观地预测所有可能情况，在这一过程中，严格遵守建筑成本法的规定，保证所有程序公正、公开、合理、合法。

4.3 有效控制劳务分包的成本

劳务分包是当前工程建设中常见的施工模式之一，在这种模式下，成本管理人员对工程成本的管理和控制主要是从三个方面展开：第一是分包工程存在的质量缺陷，第二是建筑成本的浪费，第三是人力费用的支付和审核。这三个方面都至关重要，缺一不可，这三方面万无一失，才能提高建筑施工阶段项目成本控制和管理的效率，加快施工进度，提高施工项目质量，最终实现整个项目经济收益的最大化。

5 结束语

随着时代的不断发展，现阶段越来越多的施工企业开始意识到房建桩基础施工技术工程造价控制管理的重要性，对这方面的关注程度有了大幅提高。随着城市化建设的加快，各种桩基施工技术得到了广泛应用，而住宅建设项目对桩基施工也提出了更高的要求，桩基施工必须引起施工单位的重视。在操作过程中，企业要及时发现问题，并分析问题存在的原因，以便制定相应的对策。建设成本与建设项目成本不应相互分离，要使二者充分结合、互补，共同促进住房建设项目质量，保证效益的稳步提高。

[参考文献]

- [1] 尚柯宇. 建筑工程造价与施工项目成本的控制管理探讨[J]. 建材与装饰, 2020(4): 213-214.
- [2] 林森福. 房建桩基础施工技术探讨[J]. 江西建材, 2016(18): 67-68.
- [3] 吴志祥. 房建工程地基基础施工关键技术探究[J]. 住宅与房地产, 2016(36): 164.
- [4] 王凯. 房建工程造价与施工项目成本控制管理[J]. 住宅与房地产, 2020(5): 21.
- [5] 杨君. 浅析房屋建筑工程施工阶段工程造价控制与管理[J]. 福建建材, 2020(1): 110-111.
- [6] 潘木静. 关于建筑工程施工阶段工程造价控制管理[J]. 建材与装饰, 2020(13): 153-155.

作者简介：孙水智（1975-），男，国家开放大学，本科，土木工程，北京城乡建设集团有限责任公司，项目技术经理。