

土建工程深基坑支护的施工要点及管理分析

白文军

(北京建工路桥集团有限公司 北京 100123)

[摘要]在土建施工中深基坑支护技术的应用能有效提升建筑的整体稳定性, 并从根本上保障建筑结构的安全。对此, 相关人员应加深对深基坑支护技术的认识, 充分了解其技术的应用规范。

[关键词] 土建工程; 深基坑支护; 施工要点; 管理分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.087

一、在深基坑支护施工技术要点

(一) 地下连续墙技术要点

一般来说, 地下连续墙技术在深度较大的软土地基和砂土地基中应用较为广泛, 可以根据施工内容划分为导墙、成槽施工等步骤。在对基坑支护的导墙阶段, 需要确保施工现状符合有关要求。比如说墙体厚度要大于1.2m且小于1.5m, 墙体的高度最低要超出地面10cm并且不能超过15cm, 这有这样才能确保支护技术在基坑中发挥正常效用。在这一过程中需要注意的是, 在选材时要选择普通类型的导板抓斗应用在软土地基施工中, 将加重型的液压导板抓斗应用到沙土地基中, 要严格按照有关规定和要求选择相应的施工器材和施工技术, 从而确保支护技术的正常应用。并且从整体上来看, 地下连续墙技术最大的优点在于作业过程产生的噪音少, 能够减少水体的渗透, 保证整个建筑的稳定性。

(二) 排桩支护技术要点

在深基坑支护技术中, 排桩支护技术也是一种十分常见且重要的支护技术, 在提高深基坑稳定性和安全性方面发挥着重要作用。在应用排桩支护技术时最为关键的步骤, 是构建理想的排桩结构。它的构建, 能够给整个支护过程的安全性产生重大影响, 也只有在排钟方式和结构完全契合的情况下, 才能将排桩支护技术的优点充分发挥出来。在当前的土建工程市场上, 连续排装、稀疏排桩、双排桩等都是十分常见的排桩支护类型。因此在实际操作中, 有关工作人员要充分考虑到基坑支护的具体情况以及周围的地质地形, 选择适宜的排桩支护方式, 在保证排桩质量的基础上, 尽可能减少资金支出, 提高企业的经济效益。

(三) 土钉支护技术要点

土钉支护技术是建立在土体原位基础上而产生的一种基坑支护技术, 并在此基础上对土体原位进行混凝土喷射, 从而形成完整的土钉支护技术。在实际施工的过程中, 工作人员要结合施工现场的实际情况确定适宜的边坡位置以及边坡的具体参数。在完成相应的支护工作后, 才能开展后续的工作并对边坡的土质进行科学、正确的判断, 从而明确混凝土的用量, 保证混凝土和原土层充分结合, 形成稳定的土质结构。另一方面, 在施工过程中还需要注意的是, 在选择喷射孔径时要注意喷射孔径的大小, 不能小于10mm, 同时也要对开孔角度进行科学合理地调整, 从而加强土钉支护技术的应用效果。一般来说土钉支护技术在实际施工中, 需要根据工程施工阶段的不同采用分段式的方法, 这种方法能够有效减少坍塌、塌陷等危险事故发生的概率, 确保整个施工过程的稳定性和安全性。

(四) 钢板桩支护技术要点

在工程开始之前制定钢板桩的过程中, 为了确保钢板桩支护技术能够达到相应的支护效果, 要尽可能选择热轧型的钢板材料, 并且在这一过程中要尽可能选择有浅口的钢板材料, 并按照事先规定的要求和计划来确定钢板桩的各项参数和类型。在钢板桩制定完成之后。为了确保钢板桩的质量, 要尽可能在短时间内将其输送到施工现场, 为工作人员提供选择的依据。在实际施工过程中, 要定期对钢板桩之间的距离和连接状况进行检查, 确保基坑支护过程中能够有效形成钢板墙, 达到隔绝地下水、增强支撑力的作用。与其他支护技术相比, 钢板桩施工技术的整体操作较为简单, 并且整体效果较为优良。但是钢板桩支护技术的缺点在于需要投入大量的资金, 对周围土壤土

质的要求较高, 适应性偏低, 比较依赖于理想化的施工条件。

二、在土建工程深基坑支护施工管理分析

(一) 要做好专家可行性论证分析

在深基坑工作开展之前, 需要结合施工场地的实际情况以及周围环境进行可行性分析, 并针对图纸和有关设计方案, 明确深基坑建设的可行性, 从而有效减少施工过程中图纸和实际工程建设不相符的问题, 避免给企业带来经济损失。一般来说, 专家论证探讨分析需要在承包商、施工单位以及工程管理人员的共同参与下开展, 并对工程的准备到结束过程进行全方位的分析和研究。

(二) 注重施工计划, 完善施工方案

在土建工程开展的过程中, 为了确保工程的顺利推进, 在工程开始之前, 要对施工方案进行全面、科学的分析, 从而提高施工方案和施工进度的严谨性。要事先制定科学有效的施工计划和方案, 并结合工程的实际情况予以完善, 尽可能增强工程的审核, 制定严格的审核标准。同时还要加强工程的各个部门之间的交流与沟通, 尽可能减少临时变更等情况的出现。有关工作人员在工程开始之前, 要对施工场地进行全面深入的考察和分析, 包括该地的气候环境、土地特点, 并将考察分析所得到的结果予以记录, 为设计人员的设计提供依据。另一方面, 也要结合有关考察结果, 选择适宜的基坑支护方案和技术, 并在施工过程中加强监督, 科学有效地组织不同部门进行协调合作, 确保深基坑支护作业的正常开展。

(三) 对施工现场选择合理的支护方式

一般来说, 支护方式可以分为悬臂式支护, 混合式支护以及重力式支护等三种方式, 不同方法的适用情况和有关用规范各不相同。因此在进行支护作业的过程中, 要结合施工场地的具体情况, 选择相应的支护方式。比如说对于处在山区的桥梁建设, 可以选取悬臂式支护方式来提高山区岩石层的稳定性。而如果是在平原地区建设商场时, 可以选择重力式支护结构从而确保不同建筑之间的平衡性。而对于高度较高的建筑物来说, 可以使用混合式支护结构。

(四) 重视降排水

对于基坑支护作业来说, 水体的排放和引流会给基坑的稳定性带来巨大的影响, 同时也是深基坑支护技术需要重点关注的内容。在基坑支护作业中, 一旦出现地下水侵蚀, 就会严重降低周围土体的稳定, 给工人的生命安全带来巨大威胁。因此, 在实际施工过程中, 要注重排水, 确保支护施工的条件符合相关规定, 从而为工程的正常开展提供基础和保障。

结束语

综上所述, 在我国土建施工中, 深基坑开挖是十分重要的组成环节, 同时也是工程顺利开展的基础。与此同时在深基坑开挖的过程中, 坍塌是十分常见的事故, 严重威胁人们的生命安全。因此在深基坑开挖的过程中, 做好基坑支护工作, 明确支护工作的施工要点, 加强对施工过程的管理, 为工程的顺利开展提供保障。

参考文献

- [1] 冯明. 土建工程深基坑支护的施工要点及管理初探[J]. 居业, 2021(01): 115-116.
- [2] 乔利宝. 土建工程深基坑支护的施工要点及管理分析[J]. 决策探索(中), 2020(09): 43.