

深基坑支护施工技术在土建基础施工中的应用

李宏

沈阳腾越建筑工程有限公司

摘要: 土建工程项目在我国当代社会发展的过程中占据了重要的作用, 为社会经济的发展提供了较大的推动力。深基坑支护施工技术在土建基础施工中的应用愈发广泛, 给土建工程项目建设施工质量保障提供了契机, 在安全保障方面也能够体现根本性作用。文章主要通过分析深基坑支护施工技术类型, 对其在土建基础施工中的应用进行简要的探讨。

关键词: 深基坑施工; 支护技术; 土建基础

尽管我国土建工程项目数量不断增多, 但是土地资源逐渐匮乏, 难以满足日益增长的工程建设需求。在开展有关的项目建设时, 就需要提高土地资源的利用率, 很多建筑企业开始讲项目重心转为高层建筑及超高层建筑, 这就需要利用深基坑支护施工技术提高安全及质量控制效用。所以, 需要对不同的施工技术形式进行利用, 使其能够在土建基础施工中发挥作用, 提高工程项目建设施工根本质量。

一、深基坑支护施工技术

(一) 地下连续墙

地下连续墙施工技术的本质是支护结构施工, 技术人员在实施这项技术时, 需要沿着工程外围开挖基槽, 在基槽内部做好混凝土浇筑施工, 之后再开展基坑开挖工作。这种施工方式能够促使其形成连续的墙体, 地下连续墙施工技术在基坑较深的深基坑支护当中比较适用, 还能够体现明显的抗渗效果, 强化工程项目建设施工质量。在利用地下连续墙施工技术时, 墙呈现出来的刚性较大, 对于控制土地层变形有较强的效用, 因此在我国土建工程项目建设施工中的应用比较广泛。无独有偶, 在具备较多的优势的情况下, 其缺陷的存在不容忽视。在实施连续墙施工技术时, 经常会在混凝土浇筑过程中产生地下水污染, 特别是碰到坚硬的岩石时, 连续开挖槽工作的开展存在较大的困难。

(二) 土钉墙施工

土钉墙施工具有较大的局限性, 其对于工程项目建设施工的环境及条件有较高的要求, 一旦忽视了这两个方面的工作内容, 就会影响最终的施工效用。在实施土钉墙施工技术之前, 技术人员需要勘测土建工程项目施工周围的环境, 做好测量放线工作, 按照基础的施工方案完成每一个工序的内容。为了方便后期工作的开展, 技术人员需要利用白石灰画出开挖边线, 并且做好标记, 防止在实际施工中产生问题。在利用土钉墙施工技术开展基坑边坡的施工时, 需要利用分层开挖的施工方法, 其技术表现为反挖掘机技术, 主要是将人力施工与机械操作相结合。在完成边坡整理施工之后, 还需要开展人工土钉成孔, 通过标记防止孔洞移动。之后, 技术人员还需要在孔洞内插入钢筋及灌注浆, 确保工程建设施工稳定性。这项技术的实施要点是控制工程建设施工材料的质量, 避免混凝土及钢筋等材料存在质量问题, 引发后期施工资源浪费现象。

(三) 复合土钉墙

复合土钉墙施工技术作为一种混合型的支护体系在土建工程项目建设施工中的应用比较常见。这种技术类型需要将几种单一的施工技术结合起来, 在浅层施工中的效用比较明显。在利用复合土钉墙施工技术时, 技术人员要协助设计人员做好施工方案的编制, 配合管理人员开展准备工作, 加快实际施工进度。其还需要清理施工现场, 确定深基坑支护施工的孔位布点情况, 明确钢筋注浆等环节的工作要点。施工管理人员要对工程的开挖情况进行分析, 确保施工材料质量合格。复合土钉墙施工技术会受到材料质量的影响, 因此要在完成原材料质量检测工作之后实施技术, 强化现场保护, 防止基坑在开挖之后长时间暴露, 所以还需要利

用防水防潮工作作为基础的保护措施。

(四) 预应力锚杆支护

预应力锚杆支护施工技术是近年来逐渐研发的一种新型技术, 在土建基础施工中鲜少应用, 但是其产生的施工效果还是比较值得的。虽然预应力锚杆施工技术作为一种土建基础施工技术存在, 但是其具备的施工优势囊括了前文提到的多种技术效用, 在实施这项技术开展深基坑支护施工时, 安全性较高, 并且可以提高工程项目建设施工经济性。这项施工技术的实施要点是成孔、灌浆及制作安装, 技术人员需要适当选择杆件, 确保锚杆的强度。需要注意的是, 在预应力锚杆支护技术需要根据不同的施工情况进行一定的转变, 技术人员西需要结合实际情况明确技术的差异性。

二、深基坑支护施工技术在土建基础施工中的应用

(一) 提高施工质量

在利用深基坑支护施工技术时, 技术人员需要合理控制技术的应用形式及效用, 协同管理人员做好质量管理工作。在深基坑底部发现存在地下水层时, 就需要对基层防护受到冲击的可能性进行分析, 利用有关的措施提高施工安全性, 保证支护稳定性。管理人员需要按部就班完成技术管理工作任务, 做好施工环境的勘察工作, 在开挖的过程中对地下水水位进行控制, 防止产生坍塌及滑坡事故。

(二) 明确施工环境

施工环境对于土建基础工程施工技术的实施存在较大的影响, 一旦环境恶劣就会阻碍技术的实施。不同的区域环境对于技术实施的可行性存在差异, 技术人员及管理人员需要明确施工环境, 对工程施工的地质条件及地貌环境等进行分析, 确定最终的深基坑支护方案。技术人员要在施工前期开展监测工作, 预测技术实施的实效性, 尤其需要重视地质条件比较差的区域, 保证技术实施的灵活性。

(三) 施工技术管理

在实施施工技术时, 管理人员要做好各项技术的管理工作。首先, 针对深基坑支护施工需要利用灌注桩围护施工工艺, 技术人员要按照施工方案进行测量, 并且合理利用全站仪开展检测工作。其次, 在实施钻进施工时, 需要让钻机的主吊钩吊住钻具, 防止发生钻杆折断现象, 还能够提高钻孔质量。管理人员需要对钻杆的接头进行检查, 对于不符合施工要求的钻头进行调整, 让其持续保持垂直状态。在清孔施工之前, 技术人员要做好桩位标记工作, 利用短钢筋进行定位, 确保后期施工的准确性。最后, 技术人员要做好钢筋混凝土内撑施工, 给土建基础提供稳定的支撑作用。

三、结语

建筑工程深基坑支护施工技术的应用需要以土建基础施工的要求为主, 在实施不同的技术形式时, 技术人员及管理人员需要明确工作要点。技术人员要注重技术的应用产生的后果, 避免破坏周围建筑及环境, 还需要加大施工安全管理力度, 促使支护结构设施满足工作要求, 提高土建基础施工质量。

参考文献

- [1] 火映霞. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用分析[J]. 中国住宅设施, 2017(2): 111-112.
- [2] 蒋本钰. 房建施工中深基坑施工技术及其管理[J]. 低碳世界, 2018, No. 180(06): 203-204.
- [3] 张永伟. 土建施工中深基坑支护施工技术的运用探究[J]. 建材与装饰, 2017(10): 30-31.