

土木工程中深基坑土方开挖的施工技术分析

王帅

大连圣岛房地产开发有限公司

[摘要]对于当前的土木工程行业而言,深基坑土方的开挖情况直接影响着整个工程之后能否照常进行。因此,相关施工单位一定要明确深基坑的施工特点,在充分分析了当前存在的技术问题的基础上,通过做好开挖前的准备工作、注重深基坑土方开挖设计的合理性、明确深基坑土方开挖的质量控制要点、加强对开挖技术的制度约束等方法来确保基坑土方开挖可以符合我国当前的土木工程质量要求标准,以此来不断提高我国土木工程建设水平。

[关键词]土木工程;深基坑;土方开挖;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.720

1 房屋工程中深基坑施工常见问题分析

1.1 深基坑边坡施工问题

深基坑施工技术涉及的内容较为复杂,而深基坑边坡施工工作是深基坑施工中难度最大的一项工作。深基坑边坡施工通常采取人工作业与机械设备作业联合的方式展开,在这一过程之中,经常出现的问题是深基坑边坡挖掘问题,经常出现欠挖和超挖的情况。比如,房屋工程施工方在使用机械设备展开边坡挖掘工作时,由于对于机械设备应用技术掌握不够到位,因而经常出现无法有效控制挖掘深度的情况,这样在后续的人工施工过程之中,工人将面临更高的施工难度和更大的施工作业量,如果建设工程的规模较大,那么后续还可能无法高效进行深基坑边坡修整作业的情况。

1.2 深基坑支护施工问题

支护施工是深基坑施工中的重要构成内容,支护施工问题也是深基坑施工过程中十分常见的一类问题,如果不能有效对这类问题加以解决,那么深基坑施工的整体进度将受到极为严重的负面影响。首先,一般情况下,由于房屋工程之中深基坑施工队伍人数较为庞大,因而在不同的施工队伍之间很难形成真正的默契,在进行工序交接时,很容易出现偏差与失误的情况,不仅容易导致施工进度受阻,而且也不利于保障施工质量;其次,尽管目前深基坑技术的施工难度与复杂程度呈现不断提升趋势,但在实践之中,房屋工程施工承包方并未切实提高施工工人的综合素质与实践施工能力,因而导致施工人员无法充分满足深基坑支护施工要求,一旦在施工过程中出现问题,也很难贯彻落实有效解决方案,这在很大程度上对于深基坑建设进度控制与建设质量控制产生了负面影响。

1.3 深基坑支护施工与土方开挖作业之间缺乏高效协调

在深基坑支护施工的过程之中,往往需要根据基坑的具体深度,采取最合适的深基坑支护手段。目前,常用的深基坑支护方式包括内支撑支护、重力式搅拌桩支护和地下连续墙等多种方式,由于深基坑支护建设工作与土方开挖作业之间存在着直接的练习,因而要求两方施工队伍进行高效协调。然而,在实践之中,深基坑支护施工与土方开挖作业之间往往缺乏有效协调,这就导致在实践之中,往往存在着挖掘深度不到位、挖掘工作影响深基坑支护建设的情况。

2 有效提升土木工程中深基坑土方开挖技术水平

2.1 做好开挖前的准备工作

在深基坑施工之前,需要做好充足的施工准备工作,从施工设计、施工材料到施工人员、施工场地、施工设备及施工进度等方面做好一系列的准备工作。从施工设计角度来看,在进行深基坑支护施工之前,需要对施工方案及施工图纸设计的合理性进行进一步审查,确保施工设计能够有效满足施工需求,同时保证施工设计的经济性。从施工材料角度来看,施工方需要加强对施工材料的质量管理,使得材料的质量能够有效满足施工需求。此外,施工单位需要加强对自身的施工人员的职业技能培训和安全教育,使得自身的施工人员在具备安全意识的基础上能够发挥好自身的专业技能,与此同时,还需要加强

对施工现场、施工设备的管理,做好施工进度把控,同时按照施工方案展开具体的施工操作,保障施工活动的整体性和有效性。

2.2 注重深基坑土方开挖设计的合理性

建筑施工之前应该提前根据工程的特殊性,编制一套合理性的计划,不仅要保障质量安全,还要追求经济适用原则。与施工项目有关的人员都应该实地了解施工现场,尤其是设计施工方案的人员要对周边的环境进行探查,标注好周围哪些建筑容易受到施工影响,并且需要保护起来的,防止在施工时破坏周围的建筑物。开展深基坑施工前还要检测地下管线、水管、燃气管道等等的分布情况,在设计图纸上标注出来,避免施工人员在不了解结构的情况下破坏管道结构。

2.3 明确深基坑土方开挖的质量控制要点

深基坑土方开挖技术应用需要对很多细节性的内容进行重点控制,具体来说:(1)施工前做好地基勘察与施工方案规划工作,地基勘察是为了对挖掘区域的地基情况进行明确,为施工方案设计提供详细、准确的参考数据。以此,施工方案与图纸需要保证可行性和精细化,各项参数都要清晰标注。(2)挖掘是施工期间,施工人员要随时对挖掘深度进行检测,对施工进度进行合理的控制。(3)施工期间地基经常会存在积水,积水会对地基结构的坚固性等性能造成不良影响,要做好基坑排水工作。施工勘察期间要对地下水情况进行明确,在基坑外围设置相应的排水沟槽,将基坑中的水分及时排出基坑外。(4)对气候变化进行随时掌握,当降雨时要做好防水处理,避免雨水渗入基坑当中,使基坑土体结构坚固性弱化,埋下坍塌、土体位移等安全隐患。

2.4 加强对开挖技术的制度约束

深基坑土方开挖施工技术应用期间,质量控制工作的非常重要,需要对开挖施工过程进行严格的质量管控,对施工顺序、施工操作规范、施工技术专业水平等进行有效的掌控。并根据土方开挖施工技术应用的要求及方案的规划,对应制定完善的质量控制制度,在施工之前要对施工技术人员进行岗前培训,对施工技术、设备操作的规范进行培训学习,强化施工技术人员的质量控制意识。

结束语

在建设工程中,深基坑土方开挖施工具有重要作用,直接影响到建筑质量和人员安全,深基坑工程中涉及的土方工程量巨大,需要众多机械、人员参与,为保证深基坑安全,控制好相关风险。因此需要加强对土方开挖的施工质量监管,才能保障施工安全。研究土方开挖的施工监管对于控制工程质量具有现实意义,对提高管理水平有显著作用。

参考文献

- [1]侯婷婷[1].土木工程中深基坑土方开挖的施工技术分析[J].农村实用科技信息,2017(2):63-63.
- [2]殷帅杰,王鹏,李书信,等.复杂环境条件下的深基坑土方开挖技术[J].建筑施工,2017,39(11):1579-1581.