

浅析建筑工程中的深基坑支护施工技术要点及其管理

王耀

安徽省凤台县杨村镇村镇建设管理所

DOI:10.32629/btr.v2i3.1988

[摘要] 深基坑通常是指开挖深度超过 5m(含 5m)的基坑(槽)或开挖深度虽未超过 5m,但地质条件、周围环境和地下管线复杂,或影响毗邻建筑(构筑物)安全的基坑(槽)。因此为了保障深基坑工程建设的顺利进行,本文阐述了深基坑支护施工的主要特征,对建筑工程中的深基坑支护施工技术要点及其管理进行了探讨分析。

[关键词] 深基坑支护施工; 特征; 建筑工程; 施工技术要点; 施工管理

1 深基坑支护施工的主要特征分析

深基坑支护施工质量直接决定了现代工程建设的顺利进行,并且对于保障施工企业的经济效益和社会效益等方面具有重要意义,深基坑支护形式会随着基坑形式变化而变化,所以其形式各种各样;并且由于深基坑工程属于临时工程,施工条件多变且施工环境极差。在深基坑支护施工过程中,必须确保基坑边坡稳定以防止坍塌陷落情况的发生;确保土体变动不会影响到整个施工过程,从而保障深基坑工程质量。

2 建筑工程中的深基坑支护施工技术要点分析

2.1 全面了解深基坑支护施工场地及其周边环境。建筑工程中的深基坑支护施工前,需要熟悉深基坑支护施工场地及周边、地表至支护结构底面下一定深度范围内地层结构、岩土性状、含水层性质、地下水位、渗透系数等;了解建筑场地及其附近的地下管线、地下埋设物的位置、深度、结构形式及埋设时间等。对已有邻近建筑的建筑工程中的深基坑支护施工,应熟悉已存邻近建筑的位置、层数、高度、结构类型、基础类型,此外,也应掌握建筑工程中的深基坑支护施工的其他条件,如基坑周围的地面排水情况,地面雨水、流水、上下水管线排人或漏入基坑的可能性以及基坑附近的地面堆载及大型车辆的动、静荷载。

2.2 土方开挖施工技术要点。深基坑支护施工中的土方开挖较容易产生扬尘,影响深基坑支护施工周围的环境,需利用有效的开挖方法,才可控制尘土污染,营造优质的施工环境。例如:某大型建筑深基坑土方开挖时,选择分层开挖的方法,一边开挖一边运出土体,适当清理基坑环境,以免产生过量的尘土,该工程非常注重土方开挖的速度,通过控制速度配合土方开挖的进程,由此安全保护基坑,一旦土方开挖中出现不良现象,立刻暂停开挖,及时处理土方开挖中的问题,有利于提高土方开挖的安全水平和质量。深基坑支护施工中的土方开挖,需要着重考虑技术性。

2.3 锚杆支护施工技术要点。深基坑工程的锚杆支护施工可以强化深基坑支护施工技术的稳定性,支撑深基坑的承载力。锚杆承载一方要连接深基坑的内部地基,另一方要通过牵拉的方式提供足量的承载力,满足锚杆施工的力度需求。深基坑支护中的锚杆施工较为繁琐,涉及多项参数的标

准控制。首先要找准锚杆施工的标准高度,确保土层锚固的顺利施工,利用机械工具在特定的位置处进行钻孔;然后是注浆,利用水泥、砂石等注浆原料,强化锚杆施工的稳定性,注浆过程中需要严谨控制原料质量,以免影响锚杆施工的基础稳定;最后安装钢结构,包括台座、梁板部分,根据钢体结构的安装程度,合理安排张拉锚固,参考锚杆施工张拉锚固方面的参数设计,保障张拉锚固的受力符合设计标准。

2.4 支护桩施工技术要点。深基坑支护中的支护桩施工可以采用人工方式,结合钢筋混凝土,保障支护桩的稳定性。以某建筑深基坑支护中的灌注桩为例,分析支护桩施工。该工程利用吊桶的方式,开挖支护桩部分的土方,合理控制土方开挖的数量,还需分析灌注桩的配置,保障现场开挖的质量。该工程灌注桩施工中,具备多个技术点,如:灌注桩制作技术,既要严格遵循支护桩施工的数据要求,又要符合该建筑现场支护的实际需要,由此才可保障该工程灌注桩的性能质量。支护桩施工与深基坑支护的关系最为密切,保障支护桩施工的稳定性,有利于提升支护桩施工的技术能力。

3 建筑工程中的深基坑支护施工管理分析

3.1 科学选择支护方法。在现代工程中深基坑支护施工过程中支护技术通常有三种,即悬臂式、重力式以及混合式。当选择悬臂式的时候,就是借助岩层来保护稳定结构,当然悬臂式有自己的局限性,就是只适合浅层开挖以及土质较好的施工环境。对于重力式挡土墙支护措施来说,它是对自身的重量做到依靠,使得支护结构在各种压力之下可以对其平衡的保护,另外对混合式支护结构来说,它是采用锚杆的方式来进行支护,对锚杆机喷射混凝土面层进行使用,使得其相互之间做到依存。

3.2 做好专家论证工作。超过一定规模且危险性较大的分部分项工程专项方案应当由施工单位组织召开专家论证会,其中深基坑支护属于专家论证的范畴。一般下列人员应当参加深基坑支护的专家论证会:专家组成员;建设单位项目负责人或技术负责人;监理单位项目总监理工程师及相关人员;施工单位分管安全的负责人、技术负责人、项目负责人、项目技术负责人、专项方案编制人员、项目专职安全生产管理人员;勘察、设计单位项目技术负责人及相关人员。

建筑工程现场施工技术管理

苏军

广西建工集团第二建筑工程有限责任公司

DOI:10.32629/btr.v2i3.1957

[摘要] 现场管理实际上是建筑施工企业生产经营活动的重要手段。施工企业若想在日趋白热化的市场竞争中获得应得份额,就必须优化现场管理。建立良好的质量监督体系关系着建筑施工企业发展的命脉,做好现场施工管理是基建工作中的重中之重。只有做好建筑过程中的施工技术管理,才能确保各项工作的顺利地进行和最后工程质量验收的合格,才能使施工企业获得巨大的经济利益,在社会上树立良好的信誉和形象。

[关键词] 现场施工; 技术管理; 建筑工程

1 现场施工管理

现场施工管理主要包括施工作业管理、施工、施工质量管理以及现场整体管理的诊断和岗位责任制的落实等。以市场为导向,为用户提供建筑精品,全面完成各项生产任务。尽量消除施工中生产中的浪费现象,科学合理地组织作业,提高全员思想素质和技术素质。加强对施工材料的管理,降低物耗和能耗,减少物料压库、占用资金的现象,不断降低成本。优化现场协调作业,发挥其综合管理效益,有效控制现场投入,尽可能以最小的投入换取最大的产出。均衡组织施工作业,实现标准化作业管理。

1.1 建筑工程现场施工特点

1.1.1 资金投放量最大。伴随着工程项目的进展项目投

资就要相继投入。从资金投放数量来看,其他阶段都无法与施工阶段相比,它是资金投放最大的阶段。

1.1.2 暴露问题最多。根据设计,把工程项目实体“做出来”是施工阶段要完成的根本任务。因此,在施工之前各阶段的主要工作,如规划、设计、招标以及有关的准备工作做得如何全部要接受施工阶段主动或被动的检验,各项目工作中存在的问题在施工过程中会大量的暴露出来。在施工阶段如果不能妥善处理这些问题,那么工程项目总体质量就难以保证,工程进度就会拖延,投资就会失控。

1.1.3 合作双方利益冲突最多。由于施工阶段合同数量大,存在频繁的、大量的支付关系,加之合同双方对合同条款理解上的差异和外部环境变化引起的分歧等,合同纠纷经常出现。

3.3 合理编制深基坑支护施工方案。建筑工程中的深基坑支护施工方案主要包括支护设计、降水或截水设计、土方开挖设计和监测设计等。支护设计主要满足边坡和支护结构稳定的要求,既不产生倾覆、滑移、整体或局部失稳,基坑底部不产生隆起、管涌,锚杆部位不致抗拔失效,同时必须满足水平位移和地基沉降不超过允许值,支护结构构件本身受荷后不致弯曲折断,剪断和压弯。基坑支护常用的几种方法有坡率法、排桩支护、钢板桩支护、地下连墙支护、土钉墙支护、深层搅拌支护等。降水设计应控制由降水引起的地基沉降不致对邻近的重要管线产生过量沉降,影响其正常使用或危及安全;地下水控制常用的几种方法有明沟排水、电渗降水、轻型井点降水、管井降水等。截水帷幕应控制不致因渗漏而引起水土流失和过大的变形。常用的方法主要有高压喷射注浆、深层搅拌;土方开挖设计应满足分层、分段、对称、平衡、适时的原则,确保土方开挖安全、运输合理;根据施工方案,施工前应作好设计交底,针对建筑工程中的深基坑支护施工的施工工艺和作业条件,制定策略得力、针对性强、合理全面的施工方案。施工方案应充分认识建筑工程中的深基坑支护施工的难点、重点和施工工艺的特点,安全控制目标恰当,保证策略到位,施工组织合理,检验监测严谨。对不同的基坑支护方式,施工的难点和要点有所不同,但总体要求基本一致。一是对施工工艺要熟悉,掌握基

本的施工参数;二是要掌握主要施工机械及配套设备的技术性能;三是水泥、砂石、钢筋、锚杆、钢板桩等原材料及其制品进行质量检验,并保证施工质量。

3.4 严格深基坑支护检测工作。深基坑支护施工需要合理安排支护检测,用于约束深基坑支护的实际过程,因为基坑越深,支护越容易发生位移或变形,所以通过支护检测,避免基坑变形。深基坑支护过程中的位移并不具备突发的特性,其会表现出细微的特征,工程人员发现此类特征后,需采取检测、管控方法。

4 结束语

综上所述,现代建筑正向着大型化、高层化发展,使得大量大型建筑日益增多,同时深基坑支护施工也变得日益重要,并且深基坑支护施工质量是建筑工程建设顺利进行的前提与保证,因此对建筑工程中的深基坑支护施工技术要点及其管理进行分析具有重要意义。

[参考文献]

- [1]张成彪,刘博洋.浅谈建筑工程中的深基坑支护施工技术[J].黑龙江科技信息,2016(06):56.
- [2]陈元山.建筑施工中深基坑支护的施工技术与管理探究[J].住宅与房地产,2017(01):47.
- [3]刘永明.简议房屋建筑深基坑支护工程的施工要点与施工管理[J].建材与装饰,2018(01):84.