

建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理研究

康过方

江西雄诺建设工程有限公司 江西 赣州 341600

摘要: 基坑是建筑工程施工的基础环节,施工质量是否合乎标准,直接影响到后续施工活动的顺利进行。面对目前高层建筑和超高层建筑大规模崛起的现状,为了保证施工质量和安全,加强深基坑支护施工技术与管理是必然选择。但由于深基坑支护施工过程中影响因素较多,基坑情况复杂,因此可能出现操作不规范或材料质量不符合要求,为工程项目整体施工质量埋下一系列隐患。对此,文章就建筑施工中深基坑支护施工技术的选择与管理展开分析,在结合实际情况基础上,编制切实可行的专项施工方案。

关键词: 施工技术; 施工管理; 深基坑支护; 建筑施工

引言

在深基坑施工中,通过适宜的手段保证施工品质,保证结构稳定性,有益于建筑物进一步使用期限。因而在具体施工中,一定要重视深基坑支护的施工,采用更为合理的对策,该技术的运用效果在工程建筑中得到更广泛应用。与此同时,深基坑技术具有一定的优点,但是由于施工中的具体客观原因,存有在所难免不够,危害工程项目的顺利推进。所以必须开展针对性的科学研究与分析,妥当调节存在的不足,保证施工策略的合理化和技术实效性。

1 建筑工程施工中深基坑支护工程技术的特征

深基坑支护技术的应用不但可以保证工程建筑水准,而且还能保证工程项目整体的品质,减少安全风险的概率。在实际操作中,深基坑支护特性十分明显。一是深基坑支护施工环节中,一般受多种多样条件的限制。周边工程项目自然环境繁杂,每个地方的土壤质地和密实度很有可能完全不一样。因而,在深基坑施工技术运用环节中,要遵循因时制宜的核心理念,尽早调研土层状况,挑选科学合理的支护方式,依据土层强度施工地区灵便明确支护方式和支护方式的稳定性。深基坑支护方法选用不合理,不但会危害施工高效率,提升塌陷概率,导致伤亡事故,并且比较严重阻拦施工工作中正常地进行。因为深基坑支护的挑选与周边建筑环境息息相关,深基坑支护的挑选一定要考虑路面管线的布局,对深基坑的基坑开挖有非常大的危害。二是进行深基坑支护风险性巨大,特别是一线施工工作人员,技术素质参差不齐,安全意识薄弱,岗位工作职责落实不到位,具体施工阶段违章作业状况广泛。现阶段,深基坑支护工作中仍主要依靠人力资源开展。假如不严格执行技术规定实际操作,将加快机器设备耗费,提升常见故

障风险性的概率,安全隐患问题。因而,一线施工工作人员所面临的施工风险很大,具备突发和累积性。因而,本环节不但要关心管理者人身安全,并且要把施工质量风险保持在可以接受的范围之内。在深基坑支护技术的实际应用情况下,有关部门应依据上述状况制订健全预防对策,提升当场施工技术监管,提高“防止”超过“医治”的责任意识,防止施工中出现安全风险。三是充分考虑施工当场对周围环境的作用,提早做好深基坑施工对周围建筑施工安全的影响应急处置工作。关键防止因素就是气候变化、交通出行、人为因素影响等^[1]。

2 深基坑支护技术的分类

2.1 钢板桩支护技术

在一般情况下,钢板桩都是由带有钳口或者锁口的热轧型钢板组成的,在深基坑施工中具有极为重要的缓冲作用。在使用钢板桩施工维护深基坑安全性时,工人能够拼装许多钢板桩施工,随后产生更坚固的不锈钢板墙,在施工时高效地阻拦土水。钢板桩施工的横截面一般为锯齿状或u形,因为实际操作安全性简易,施工中频繁使用钢板桩施工。但是由于该基坑支护技术对施工环境的作用比较大,选用该技术开展深基坑支护时,工作人员必须采用一定的举措来保护生态环境。

2.2 深层搅拌支护技术

因为混凝土特性相对稳定,在深基坑施工中,工业设备拌和水泥可以和深基坑里的软基处理充足混合,及与软基处理和混凝土功效产生固态混合物质。反映完成后,混合物质的强度超过其最高值。用该混合料基坑支护深基坑,能有效保证深基坑的安全性和稳定,合理保证工程建筑整体的品质。因为采取深层次拌和基坑支护技术必须路基软土和水保持良好水分,该技术一般用于淤泥或黏土路基深基坑施工^[2]。

2.3 土层锚杆施工技术

在土层锚杆实际施工工作阶段,应合理分派孔距区与各孔之间的距离,全方位核查调节施工计划方案,使计划方案符合实际工程项目施工条件后,即可进行实际施工工作中。需按照规定需要对施工全过程开展规范化操纵。具体内容主要有以下几个。第一,开展测量定位。当场作业人员应依据施工当场详细情况,以有关施工规范和标准为引领,精确确定中空锚索位置,全方位保证全部点测绘工程偏差在理想范围之内。接着,有关质监工作人员需组织机构技术人员再度精确测量实际测量定位状况,防止标高和部位发生偏差。第二,在测量定位工作中结束后,要进一步做好发掘工作中的准备工作。在实际打孔环节,当打孔地区带有高韧性化学物质时,暂时停止打孔,第一时间对打孔地区进行全面查验,找到实际因素,根据更换钻头或调整打孔方法从根本上解决,然后按照施工计划方案开展打孔。第三,做好科学合理注浆工作中。为了能保证中空锚索的稳定,协助其平稳,要进行专门注浆工作中。这一阶段,相关技术人员要加强灌浆材料的理论配置和计划,操纵拌和周期时间和速率,做好注浆工作前日常检查,第一时间清除相关的杂物,保证注浆作业标准进行。

2.4 土钉支护施工技术

具体来说,需要进行三项准备工作:1)根据深基坑工程土钉支护的技术要求进行抗拔试验。在拉拔过程中认真控制强度,保证实验数据的准确性,并指派专业人员对实验过程进行有效监督,严格按照灌浆标准配比,严格控制实际灌浆量;2)记录钻孔深度。通常,钻孔长度对钻孔深度有直接影响。记录完整的孔径和孔深,为后续施工提供数据支持。3)确保灌浆质量满足施工要求。根据灌浆配合比要求,按科学要求设定搅拌速度和时间,保证水泥浆质量。同时,灌浆应按规范要求进行,并实时检测水泥浆的凝结状态,保证良好的饱满度和密实度。

3 深基坑支护施工技术管理工作现状

3.1 深基坑支护工程施工技术成效较差

基坑开挖遵照暗沟支撑点、先撑后挖、分层开挖原则。深基坑支护管理体系需在基坑开挖前或基坑开挖环节中开展随诊。支撑系统的一个过程绝大多数与土质相关。地底工作状况繁杂变幻莫测,施工全过程欠缺直观性及可见性,对施工品质控制给出了更高要求,是现阶段模板支撑体系总体施工劣质的主要因素。基坑开挖或认证支护管理体系安全防护实际效果时,通常无法达到设计要点。这些问题的解决通常需要消耗非常大的成本

费,危害工程进度,假如解决不到位,可能导致安全生产事故,伤害施工人员的人身安全。因而,应依据工程特点,选择适合的深基坑支护技术性,采用行之有效的举措,提升施工点控制^[3]。

3.2 深基坑支护施工技术管理工作存在的疏漏

施工企业一般不核查设计方深基坑支护工程图纸要考虑的周围环境等信息,支护施工图设计与实际不符合,总体支护管理体系不能满足维护规定。如工程项目红线外江河对土壤入渗产生的影响、季节性汛期对基坑安全危害、基坑开挖后形变会不会导致附近路面、房屋建筑、管线的毁坏等。对于上述所说情况,应立即查验配套设施规章制度挑选是否可行,有没有违背施工验收规范标准和内容;施工技术以及主要参数规定是否可行;安全性可用特性达到施工进度和质量标准吗?深基坑支护全面的施工一般取决于技术专业承包商。目前市面上承包商许多,但技术水平及管理素质参差不齐。因而,施工中的专业技术讨论是保障施工品质的关键流程。基坑支护施工全过程多的是砂土中,仅有性能参数(如水泥浆比重、注浆压力、混凝土配合比、搭接长度等)符合要求,才能保证最后品质。严格复核确认的情况下,才能保证最终的质量。

3.3 施工信息数据信息不准确

深基坑支护施工前,应和检测搜集各个环节的数据信息。假如数据信息精密度不可以符合要求,将严重危害后面施工活动纪律。可事实上,在实际施工中,施工数据信息欠缺精确性,这和测量仪器的优秀水平、稳定性和工作人员数据处理能力息息相关。数据信息有误也会导致数据信息讲解的误差,危害施工策略的合理化^[4]。

3.4 现场降水问题处理不当

在深基坑支护施工环节中,危害工程项目活动规范性的因素有很多,在其中降雨生产调度尤为重要。降雨难题如失去合理解决,将威胁深基坑支护构造的安全与平稳,加重地基变形难题。很严重的很容易引发很严重的安全生产事故,伤害施工人员的生命安全。此外,深基坑构造检算是基坑掌控的重要内容。挑选科学合理的深基坑支护构造后,要加强施工过程控制,降低工作人员操作失误对工程产生的影响,降低构造失衡,最大程度地减少安全生产事故发生率。

4 施工过程中的深基坑支护管理

4.1 做好工程勘察,加强监测管理

施工单位一定要做好施工当场自然环境的具体专项调查,涉及生态环境、地貌、地理条件等。因为各个领域的施工场所所在自然环境不一样,施工企业应综合考

察周边城市的生活环境条件及地下水,留意地表水对施工作业影响。一部分地表水入渗部位可能会发生一定程度的地基沉降,施工企业应结合工程建筑施工规定,执行土壤质地改进、人力降雨等协助作业,运用此方法降低地表水对深基坑产生的影响。施工单位应提早查验工程项目地震灾害效用,并分派有专门工作经验的负责人对各个阶段开展安全检查,制订防范措施使之达到要求。除此之外,还应当推进检测与管理深基坑施工之间的关系,确立构造的振动公差,最大程度地充分发挥深基坑的施工实际效果。与此同时,在深基坑施工中,应重视支护结构和定制的不一致,防止不好的危害施工进度。

4.2 合理选择支护形式

深基坑支护施工中一般采用一种或两种支护。支挡式结构的基坑许多,一般用于1~3级基坑。这类支护方式应依据土层状况、附近情况及基坑开挖水平选择合适的。预应力锚杆支护一般运用于二、三级基坑,根据分辨土层情况,把握降雨和地下水。重力式混凝土墙支护可用于二、三级基坑,特别是对于淤泥土质情况来说应用效果加好^[5]。

4.3 做好基降排水工作

地表水对深基坑工程项目有不良影响。在规划和施工中,对基坑土壤层有较高扩散作用,含有承压水头的,理应开展基坑测算。如果发生突涌情况时无法满足稳定性要求,务必采用更高效的对策降低冲击性。一般能用管井降水和井点降水解决。这两项对策效果明显,施工简易,低成本。与此同时,井点降水法可有效缓解砂土特性,避免支护构造形变,提升支护品质。基坑地下水位高、透水性强,会因降雨危害严重危害周围环境。在这样的情况下应当开展节约用水解决。防潮序幕可以有效地做到这一要求,且质优价廉,广泛用于基坑支护。针对深基坑,也可以利用路面墙调整水,使它与支护桩合理融合,但是其工程造价也较高。针对基坑支护工程项目,设计与施工工作人员不但要分析判断基坑内渗水状况,还要考虑到地下水难题,运用排污沟进行合理解决,保证施工实际效果。

4.4 人员管理

深基坑施工技术繁杂,对施工人员专业能力水准要求很高。因而,施工现场管理人员必须搞好施工人员的

管理方面。一些特殊岗位的工人必须持证上岗。此外,施工管理人员的综合能力对工程的顺利完成也起到重要作用。因而,施工公司需要对施工现场管理人员开展系统化管理,并因其专业能力和综合能力进行监管。自然,施工专业技术人员的专业技能核查对施工现场管理也是非常重要的。施工公司需要根据多种形式文化教育施工专业技术人员,评定其专业技能学习水平。除此之外,施工公司还需要应用高效的奖惩制度激发施工专业技术人员的积极性,保证建筑工程施工质量以及工程投入使用后的安全性和稳定性^[6]。

5 结束语

综上所述,深基坑支护对建筑工程的整体品质管控有着重要的影响作用。倘若想要切实做好对深基坑支护技术的管控工作,则需要具体的施工管控中,全面要求相关施工部门依据标准的施工要求来开展操作,需规避不规范施工运作对工程所带来的负面影响,以更好确保建筑项目建设运作的安全性与稳定性。施工管理人员需要深入掌握深基坑支护施工技术的特征,并且充分结合建设场地的具体情况,整体化探究施工阶段中需要关注的具体事项,从而真正意义上实现在保证工程建设品质的同时,进一步提升建筑物投入使用的运用周期,让建筑工程领域获得更好的长期良性发展。

参考文献

- [1]肖喆.岩土工程中的深基坑支护设计问题和对策探析[J].住宅与房地产,2021(12):117-118.
- [2]严军,郑海峰,王娇娇,等.建筑施工中深基坑支护技术:评《深基坑支护设计与施工新技术》[J].工业建筑,2021,51(6):220-221.
- [3]姜早龙,张杰,张志军,等.基于BIM和遗传算法的填海地区深基坑支护结构优化研究[J].沈阳建筑大学学报(自然科学版),2021,37(2):210-217.
- [4]王延海.建筑施工中深基坑支护的施工技术与管理分析[J].工程建设与设计,2020(18):49-50.
- [5]徐同利.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].住宅与房地产,2020(5):178-179.
- [6]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,2019(3):159-160.