

房建工程基坑施工关键技术解析

彭雪莹

湖北省交通运输厅京珠高速公路管理处

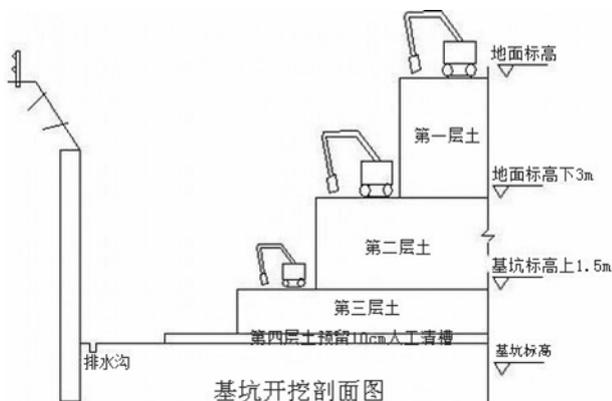
DOI:10.32629/bd.v3i7.2516

[摘要] 在房屋建筑施工过程中,基坑施工技术是整个工程得以正常进行的基础因素。虽然其已经在实践的过程中得以正常的应用,但是在具体的实施过程中,还存在着很多的问题。只有对这些问题都做到有效的解决了,才会使得在建筑施工过程中的安全问题得到保障。文章针对房屋建筑工程深基坑施工技术开展详细分析,希望能够对同行业有一定的借鉴性价值。

[关键词] 房屋建筑; 深基坑; 施工技术; 分析

深基坑施工是所有高层建筑施工过程中的关键环节。它是整个建筑项目的基础。整栋建筑能否保持较高的安全性、可靠性和稳定性,主要在于深基坑的建设。质量。为了使建筑物在深基坑的施工中具有更高的质量。为了能够这样做,建设项目的基坑不会影响周围的建筑物和地下管网。深基坑开挖前,要在施工现场分布道路工程,管网,燃气管网和水电系统。调查,以了解地下的具体结构,以避免地下设施的破坏,并安全地转移它们。深基坑在施工过程中具有很强的综合性。这涉及机械结构和液压系统的专业知识。整个项目的复杂性非常严格。在开始施工之前,有必要采取相应的措施进行计算。

1 房屋建筑工程深基坑特征



在房屋建筑工程具体施工过程中,深基坑施工是非常重要的一个方面,影响着总体建筑,深基坑施工的安全性能直接关乎着房屋建筑工程的稳定安全及长久使用性能。为能够很好的确保房屋建筑基础及其周边建筑、地下管线不会受到任何的影响,针对地面下开挖土体开展相关的勘察、设计、施工及检测,称之为深基坑工程。

深基坑工程施工属于综合性较强的结构力学问题,同时关乎着水力学等很多方面,在计算的时候比较复杂,深基坑工程支护系统关乎着较深的土方开挖,确保基坑临近建筑物及地下管线的安全运用,同时起到阻止地下水向基坑渗透,以有效的确保基坑工程施工作业面的干燥性能。

深基坑工程支护系统包含两个单元:

1.1 支护结构

经常在基础外围打设连续密排的灌注桩、预制桩或钢板桩挡土,在土质比较软的情况下、对基坑变形有着非常严格的要求时,还应设置水平支撑体系。

1.2 止水系统

经常使用连续密排水泥搅拌桩、高压旋喷桩等形成阻断地下水向坑内流动的隔水帷幕。

通常,深基坑工程具备以下显著的特征:

1.2.1 深基坑支护体系属临时性,其安全性能不能得到很好的保证。

1.2.2 深基坑工程具备较强的针对性、区域性,为此一定要确保因地制宜。

1.2.3 深基坑工程作业综合性强,关乎结构力学及水力学等方面,其计算过程也是非常复杂的。

1.2.4 深基坑深度和平面形状、土体是蠕变体等致使深基坑工程有着很强的时空效应。

1.2.5 深基坑工程关乎着支护体系设计、土方开挖、检测、监测等信息化施工,属于系统工程。

1.2.6 深基坑开挖对临近建筑物有着很大程度的影响。

2 房屋建筑工程深基坑处理技术

2.1 工程施工前期准备工作

2.1.1 图纸会审。在接受施工图之后,需要在第一时间组织设计单位、施工单位、监理单位相关人员进行图纸会审和技术交底,依据现场实际情况和施工合同工期要求,要求施工单位及时做出施工项目的具体安排,与此同时,设计单位应及时回复图纸会审中提出的问题,监理单位应将施工过程中潜在的问题和合理化的建议提交给业主,尽量确保在工程开工前期解决影响施工的问题。

2.1.2 经过对施工质量计划、施工质量策划进行编制,明确质量目标,对质量目标中有可能存在不能够完成的诸多影响性因素进行浅析,采取相应的科学预防措施,避免问题的发生。

2.1.3 施工方案编制过程当中,全部参与管理工作者都需发表自己的看法,唯有全部工作人员集齐自己的理念,经过多次研究获得最终的施工方案,这样才能够获得最为行之

有效的最佳施工方案。

2.2深基坑开挖注意事项及具体方法

深基坑开挖的选择最好能够挑选分层、分段的方法来进行开挖,分层开挖的土方厚度最好要保证在少于2米。深基坑在开挖的过程当中应当遵循具体的工程施工方案进行,这样才能够防止支护体系受力不够以及乱挖现象的出现。施工单位测量员应当在第一时间内对开挖深度及具体方位开展检测,防止工程施工作业中存在开挖深度高于基坑底标高的问题出现,导致超挖问题的发生。因超挖现象会致使施工进度受到影响,同时对今后排水作业是十分不利的。针对具体到某一段落的基坑开挖应当在支护体系之前留有一定的被动土,待基坑土方开挖竣工之后再对被动土进行开挖,这样能够很好的缩减荷载的积累及基坑支护体系出现变形的情况发生。为能够很好的保证基坑底部土体自然结构,防止坑底出现超挖的现象,深基坑开挖到设计底标高200毫米的情况下适合以人工的方式进行开挖。针对大面积开挖的情况,需要进行生产力的统一,在开挖一段之后需及时的对该段进行垫层铺设,以便于能够有效的缩减基坑底部土壤的暴露时间,保证基坑的稳定性能。

2.3降排水方法

2.3.1依据地质勘探报告及相关的实地考察结果,深基坑开挖之前需要以排水形式开展集中性的排放。在对深基坑进行开挖后期阶段借助以坑底“轻型井点降水”措施,争取能够在坑底没有水的状况下开展施工。

2.3.2深基坑土方工程作业过程中,纵使存在避免水渗透的具体措施,但是依然会有坑壁渗水的情况出现,可以选择使用“堵”、“疏”的有效方式加以掌控。在深基坑坑壁渗水比较小的情况下,可以采取简单有效封堵措施以及用导流管把渗水排放至排水坑当中;反之应该把土体加以短暂的保留,之后进行压实,运用注浆的方式把渗漏的位置进行密封。

2.4施工安全技术措施

2.4.1在进行土方开挖之前,应该针对施工地区当中的

地下管道、电缆、光缆等地下设施加以确认,这样能够在工程作业的过程中采取有效的防护措施。

2.4.2依据具体的地质勘察报告,针对工程土质良好的情况下,在进行基坑开挖的过程中不需要兼顾到边坡的支护,假设土质状况不好,则需选择使用边坡支护的方式。

2.4.3依据具体的定位测量中的轴线点,来确定基坑挖土施工区域,遵循相关的施工次序开展分层开挖,土方及时运出,不可以在基坑周边进行堆土。

2.4.4挖土之前,需要确定给水管道的具体方位、走向、埋深,这样有助于在挖土的过程中进行行之有效的科学性掌控,防止给水管道的出现破裂的情况,以免发生巨大的工程事故。

2.4.5基坑周边区域一定要开设安全防护栏,安全防护栏杆由上下两道横杆共同构成,最好能够选择使用上横杆高度距地面1.2m,下横杆高度距地面0.5m,并加安全围网。安全防护栏杆宜采用 $\Phi 48\text{mm}$ 钢管,防护栏杆立柱应埋入地下500mm,保证防护栏杆的稳定性能。

3 结束语

伴随着我国社会经济的快速发展,房屋建筑不断兴起,这在很大程度上促使深基坑施工技术得到了快速的发展和进步。但是,深基坑具体施工危险性大、施工难度高,增加了基坑周边区域土体有沉降及位移情况的发生,这对于邻边建筑物、管线、道路的安全有着非常大的影响,阻碍着建筑工程的顺利开展。所以,在今后的深基坑施工过程当中一定要特别的关注,努力提升深基坑处理施工技术水准。

[参考文献]

[1]王莹国.房建工程深基坑施工常见问题及施工技术探究[J].住宅与房地产,2017,(12):199.

[2]张步平.浅析房建工程深基坑施工常见问题及预防措施[J].四川建材,2017,43(04):168-169.

[3]黑宇峰.房建工程深基坑施工技术的常见问题分析[J].建材与装饰,2016,(29):14-15.