

市政工程深基坑施工工艺及质量控制研究

徐运平

甘肃铭科北城建设工程有限公司 甘肃 嘉峪关 735000

【摘要】 在社会的可持续发展过程中，我国的市政道路工程建设取得了很大的成就，施工的复杂性，存在深基坑施工质量等问题。难度比较大，市败部门必须加大市政工程深基现施工质量控制力度，提高市败工程建设的整体质量。本文主要对市政深基坑施工工艺及质量控制进行研究。

【关键词】 市政工程;深基坑施工;质量安全;控制对策

在市政工程建设中，最常用的施工方法是深基坑工艺，主要包括排水，土方开挖，基础施工和基坑维修。因此，在深基坑施工中，为避免后期投入使用过程中发生地下水渗漏，道路裂缝，坑洼和不平等现象，施工人员必须在施工前做好工作。有效控制深基坑施工进度和道路施工质量。

一、市政工程深基坑工艺流程概述

(一) 土方开挖

深基坑的形成不可避免地需要在施工现场开展土方挖掘。由于开挖过程不可避免地会影响土壤的应力结构，因此施工人员应注意开挖土方开挖等问题。基坑开挖后，由于不稳定，土层上部会发生不规则塌陷。因此，施工人员应及时维护边坡，避免大面积土壤塌陷，危及施工人员，车辆和行人的安全。此外，在挖掘数据之前，应调查和测试施工环境，以确定当地土壤的应力，明确并剖析土方开挖的顺序。通常，当基坑开挖至2m时，施工人员需要保持基坑两侧的坡度，以防止基坑土坑开挖时产生塌方安全问题。目前，最常用的支撑措施是在土坡上安装钢丝网，并同时使用C20和C30混凝土在土坡上喷混凝土。仅当喷射混凝土厚度达到10cm时，才能达到支撑地球两侧的目的。

(二) 支护施工

目前，市政工程中深基坑施工的支护方式主要有悬臂支护，重力支护和锚杆支护。市政施工技术人员需要根据工序的实际情况选择合理的施工方法。其中，在锚杆支护过程中。市政的技术人员需要首先在土壤内部钻孔。在满足施工深度的条件下，应进行大面积施工，并在钻孔中放置钢丝束，钢管，钢筋和钢绞线。还要注入化学泥浆。水泥可确保所有材料紧密结合以形成高强度螺栓。在实际施工过程中，技术人员还需要及时调整锚孔位置。另外，在连接杆之前必须进行杂质处理，钢筋等建筑材料必须通过检查，并且只有在质量满足相关要求后才能投入使用。技术人员还需要检查灌浆线，减少腐蚀和裂纹问题，在灌注过程中，技术人员需要合理控

制压力，如果出现异常问题，将立即停止灌注。同时，为保证施工进度，技术人员需要在基坑开挖支护工作中做好工作，在完成锚杆的插入深度、注浆比、钻孔角度等参数后检查，提高基坑支护的整体质量。重力保持支撑方式主要由水泥和土层共同形成，用于加固基坑内壁。支撑完成后，需要进行后续的挖掘施工。该模式已广泛应用于市政工程的深基坑开挖过程中。悬臂支撑方式主要用于支撑基坑底板的岩石土层。这种模式对岩石厚度提出了更严格的要求，适用于战争深，地质条件良好的基坑。通常开挖深度应控制在10m范围内。

(三) 深基坑排水

在市政工程的深基坑开挖中，地下水含量高的地区的含水层被破坏。地下水会流入基坑的位置，以确保基坑的承载力满足相关要求，并实现边坡结构的稳定性。有关部门要抓好排水处理。在深基坑排水处理过程中，技术人员可以根据水文地质条件对渗流，降水，沉淀管的质量进行有效控制，可以沿长度方向设置定位器段，以确保脱水井垂直成都满足有关要求后，还要在人工开挖2m后塔设井点，完成钻探深度的测量，平均深度将需要在1m以下以下控制。此外，市政技术人员要做好现场管理，合理检查降水成分。实现了水泵运行的稳定性。确保排水工作顺利完成。

(四) 基坑夯实

在基坑施工过程中，天然土的密实度难以满足施工质量的要求，有必要对深基坑进行夯实，以提高密实度。与普通压实相比，深基坑的压实参数基础更大，因此深基坑的压实实施应在支撑的前提下分阶段进行。

二、市政工程深基坑施工的质量控制措施

(一) 合理选择施工材料和机械设备

市政技术人员需要严格管理施工现场材料的使用和进出情况，合理选择施工材料。加强对建材采购人员和运输人员的管理，确保进场地材料合格。同时，施工现场应

严格选择机械设备,对机械设备的操作人员进行定期培训,并做好机械设备的维护保养工作。确保工程机械设备始终处于稳定运行状态

(二) 加大施工人员的培训力度

在市政深基坑施工过程中,有关管理部门要做好施工技术人员培训活动。确保施工人员持证上岗,使他们掌握更多的施工技术和机械设备操作技能,确保施工人员树立安全意识和质量意识,提高市政工程深基坑施工的整体质量。

(三) 重视地下水的处理工作

当市政工程的深基坑开挖深度出现地下水时,应及时清除,做好排水工作。在基坑维修系统中,应配备露天排水沟和集水井,并应使用水泵集中抽水,以降低地下水位。确保基坑工作面高于地下水位。另外,施工人员可以在深基坑附近修建止水帘,避免因深基坑地下水侵蚀而引起的坑壁塌陷问题。

三、深基坑质量安全控制措施

(一) 土钉支护

在传统的施工技术中,土钉技术在基坑施工技术和质量安全控制方面具有明显的突出表现。随着土钉的快速发展和研究,许多技术人员对土钉支护技术进行了进一步的探索,提出了土钉墙的结构以及预应力锚杆的组合。复合土钉墙结构及其他新型土钉支护技术。这些新的土壤钉技术的引入是巨大的。增强了土钉在基坑施工中的作用,进一步促进了深基坑的施工,有效提高了深基坑的施工质量和安全性。在土钉支护施工中,施工人员应按照技术施工标准和设计要求完成钻孔施工。同时,孔的深度应与土钉的长度一致。钉子施工完成后,应检查支撑质量,以确保支撑设施合格,然后继

续进行下一步施工步骤。

在施工过程中,施工人员一般都会做。金属材料的土钉用于支撑,支撑系统的防水和排水工作也可以防止雨水影响金属材料。此外,地下水溢流经常影响基坑的机械系统。因此,在施工前应提前了解当地的用水情况,并应使用水泵及时抽水,以确保地下水位的合理位置。在防水幕布的施工过程中,要做好水泥砂浆的拌和,以保证水泥砂浆的均匀浓度。另外,严禁在支撑结构和受力点附近工作,以免对支撑结构和防水结构造成不必要的损坏。这样,在安装土钉后的混凝土表层喷涂过程中,应控制好混凝土表层的厚度,以获得整体支撑和防水工程质量,通常为30~50mm。另外,在固化过程中,施工人员必须根据当地的温差和湿度变化对混凝土进行养护,以减少开裂土壤等问题。

(二) 支护桩施工

支护桩是深基坑施工中常用的支护方法之一,可以有效保证施工质量和安全。同时,支撑桩具有良好的承载力,因此在实施之前,有必要确保支撑桩的尺寸和具体配置符合规格和设计要求。一般来说,桩排与环桩支护技术的结合可以有效保证桩排的支护能力。在排桩施工中,合理安排现浇桩和钢筋混凝土钻孔现浇桩形成了标准的支撑体系,广泛用于深基坑施工中。

四、结语

综上所述,在城市化建设过程中,市政工程项目施工环境更加复杂,深基坑施工项目日益增加,施工问题越来越严峻。市政施工技术人员需要掌握深基坑施工技术流程,根据施工特点和实际情况,合理选择深基坑支护方式,提高市政工程深基坑施工的整体质量和安全性。

参考文献:

- [1] 侯玉辉. 关于市政工程深基坑施工工艺及质量安全控制[J]. 工程建设与设计,2018,(24):108-109.
- [2] 王柱军. 市政工程深基坑施工工艺及质量安全控制[J]. 建筑与预算,2018,(12):52-54.
- [3] 贾朝智. 市政工程深基坑施工工艺及质量安全控制[J]. 城市建设理论研究(电子版),2018,(29):151.
- [4] 刘国忠. 试析市政工程深基坑施工工艺及质量安全控制策略[J]. 建材与装饰,2017,(43):7-8.