

市政工程深基坑施工工艺及质控措施

马俊良

兰州新区市政设计研究院有限公司 甘肃 兰州 730300

摘要:随着我国科学社会的不断发展,市政工程在未来的发展也越来越受到人们的关注,作为城市建设的基础市政工程,深基坑施工技术不仅是整体工程的核心,更是城市建设重点。城市的内部排水和建设基础都需要深基坑技术作为基础,为了保证深基坑施工技术在未来的稳步推进,探索市政工程深基坑施工工艺及质控措施就具有十分重要的意义。本文主要从市政工程深基坑施工工艺的特点入手,阐述了有关市政工程深基坑的施工过程,并从中提出了有关深基坑质量安全控制的相关措施,希望能够为相关的研究人员提供一定的参考价值。

关键词:市政工程;深基坑;施工工艺;质量

在市政工程深基坑施工过程当中,难免会受到污水雨水的影响,城市地铁的大规模施工也会导致各种基坑越来越深,甚至会影响基坑的变形,因此为了保障基坑的安全和稳定,就需要从设计和施工方面入手,重视市政工程深基坑的施工工艺和有关的质量控制工作,从而才能保证整体建筑的安全。

一、市政工程深基坑施工工艺的特点

1. 因地制宜

中国的幅员辽阔,地形复杂,各个城市之间的地质条件都有一定的差异,因此对于我国的市政工程而言,其中所采用的深基坑的施工技术并不能够完全相同,必须要根据当地施工的具体情况和环境特点来做出相应的调整,才能够更加因地制宜才能够发挥出更好的效果。即使在同一个城市中,不同位置的深基坑施工也会有所不同,因此施工人员必须要提前对当地的地形土质进行全面的调查,在因地制宜制定出相应的方案,并不能够采用统一的深基坑施工经验来制定所有的方案,这样在具体实施的过程当中会遇到多方面的难题。

2. 环境制约

受到市政工程深基坑施工技术本身的影响,在具体实施的过程当中,都会对周围的环境造成不同程度的破坏,在进行深基坑的施工工作时,地面会受到一定的影响而产生张力,这会对城市的地下水位造成一定的影响,在完成相关的施工以后,会对深基坑产生反作用力,甚至导致严重变形,在发生变形情况以后,不仅会严重影响已经完成铺设的地下管线,甚至会对周围的建筑造成一定的破坏,甚至会引发严重的安全事故,这就是市政工程,在进行深基坑施工工作时会发生事故的原因。基于这种情况再进行市政工程,深基坑施工工作时一定要进行科学的控制,否则就会对周围的环境造成一定的破坏。

3. 施工速度快

随着我国科学技术的不断发展,市政工程建设的速度

和质量都在不断的提高,因此在进行深基坑施工的过程当中要在保障质量和效率的前提下可以提高施工速度,这样也会减少对城市居民出行的影响。因为在进行深基坑施工时,许多结构需要临时进行施工所构建的施工部分,可能会产生一定的安全风险,因此再控制施工素质时也要注意施工中的各项要点,以防出现一系列的安全事故。

二、市政工程深基坑施工过程

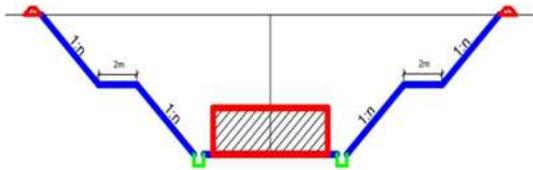
1. 前期准备

在施工前期为了保障施工的顺利进行,首先就需要有一支综合素质较强的团队,这不仅是整体施工项目的核心,而且在每一个施工环节当中,施工人员能力直接决定了项目的进度,因此在进行市政工程深基坑的相关施工中,市政工程中的项目经理,必须要结合相应的人员,根据自身的能力特长来安排相应的工作,使得每个人员都有自身的责任,这样不仅能够控制好施工的进度,在发生问题时也能够更加快速的解决问题。另外还可以制定相应的绩效制度,可以针对施工人员的表现来给予相应的奖励和处罚,从而从根本上调动施工人员的积极性。在施工机械设备方面,一定要在施工之前对设备进行质量和调控方面的检查,相关的技术人员要重视施工机械设备的维护和管理,避免在施工的过程当中出现问题,耽误施工进度。最后科学合理的施工方案会有利于整体工程的推进,对于施工方案的制定一定要结合当地的施工特点进行调整,可以借鉴以往的施工经验。对于施工材料的选用必须进行质量方面的检验,防止施工材料中混入不良品,做好施工材料方面的选用,运输和储存后也能够降低,对施工材料的浪费,在一定程度上能够节约施工的成本。在完成一系列的准备工作以后,也能够提高后续施工的效率。

2. 深基坑施工过程

排水与降水也是深基坑施工过程当中最常遇到的两个问题。比如施工现场的地下水位高于深基坑时,往往会发生渗流的现象,这样会极大耽误施工的进度,甚至会引发滑坡等一系列安全事故,基于这类问题一定要在施工前期做好相

应的准备工作,要对当地的地下水位进行提前的测量,然后再根据具体的情况制定相应的保护措施,避免受到降水的影响而发生地下水位的渗漏。若是深基坑内有水时,可以利用水泵来进行排水,对于水泵机器的选择,其相应的泵送能力必须是出水量的1.5~2倍,若是深基坑内并没有大量的降水,也可以采用人工排水的方式,这两种方法都可以保证,深基坑在实际施工的过程当中不受到地下水的影响,也提高了整体施工过程的安全性,保障了施工的质量和效率。



设置降水井,水泵降水基坑示意图

3. 深基坑施工中如何挖土方

在深基坑的施工过程当中,针对土方开挖的项目,首先就可以采用分区规划的原则来进行施工,首先需要将施工范围内的杂物进行清理,然后针对施工区域和非施工区域划清界限,通过确定具体的施工位置来定位具体的控制柱,这样不仅方便后续的施工,也避免对周围人员的出行造成一定的影响。另外需要对施工中的危险区域进行重点标识,然后再按照原定的开发顺序进行施工。需要注意的是,若是深基坑施工区域内有地下管线时,一定要提前标明相应的位置,避免在进行施工时损坏地下管道,造成施工过程中的损失,然后可以利用相应的机械设备进行挖掘,将土方工程运至指定位置,进行深基坑开挖的相关工作时,一定要进行二次的修缮,这样才能够达到相应的标准。

三、深基坑施工质量安全控制

1. 建立相关质量控制安全体系

针对深基坑的施工工艺而言,在具体施工的过程当中施工难度较大,为了保障其安全和质量方面的要求,可以通过建立相关的质量控制安全体系来进行控制。这样不仅能够做到安全施工,在治疗方面也能够达到相应的标准,建设单

位可以通过建立相关的质量控制安全体系,在具体施工的过程当中,也能够对施工人员起到一定的制约作用。对于整个深基坑工程而言,可以通过逐层分解,不断细化,来明确每个施工人员自身的责任,只有明确了每一个工作人员的自身责任,才能够从根本上控制质量和安全,才能够真正做好质量和安全方面的相关工作。

2. 制定科学的施工流程

在我国市政工程的发展过程当中,只有制定了科学的施工流程,才是对后续工程的重要保障,也能够更好的确保整体工程的质量和安全性。因此在制定相应的施工方案时,首先就需要对施工建厂进行全面的勘察,需要对施工条件,地质以及环境进行调查和分析,要确保施工现场是否适合于深基坑的施工,若是没有合适的条件,就需要进行相应的规划和处理,再满足深基坑的施工条件后才能进行施工。另外需要测量当地地下管线的位置,并根据具体的情况来进行后续施工的调整,避免对地下管线造成一定的影响。这些问题都需要通过制定科学的施工流程,这样才能保障工程的顺利进行,也能够保证施工人员的安全。

四、结束语

综上所述,在市政工程的建设过程当中,为了做好深基坑工程的施工工作,不仅要重视深基坑的施工工艺,也需要做好质量控制方面的工作,这都是顺利施工的基础。另外在实际的施工过程当中,一定要根据当地的实际情况来进行科学的规划,要在细节上达到准确和安全,这样整体的质量才能够得到有效的保障,才能够为市政工程在未来的发展奠定更加坚实的基础。

参考文献:

- [1] 滕明纯. 市政工程深基坑施工技术及其质量控制对策[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2016(06):84-85.
- [2] 齐小军. 市政道路工程深基坑施工工艺与质量控制. 江西建材, 2014.
- [3] 李章锋. 市政工程深基坑施工技术及其质量控制对策[J]. 工程技术: 全文版: 00073-00073.