

市政建筑工程地基施工技术研究

黄剑雄

福建省惠一建设工程有限公司, 中国·福建 泉州 362000

【摘要】经济实力的稳步发展带动了建筑行业,而这也因此让人们对于建筑质量提出了更高的要求。而在市政建筑工程施工当中,地基施工是基础,同时也是最为重要的施工环节之一,其施工质量如何将会决定市政建筑施工的总体效果,因此对于相关施工人员来讲,要充分掌握地基施工技术要点,进而保证地基施工达到最为理想的要求。

【关键词】市政建筑工程;地基施工;技术要点

伴随建筑行业的稳步发展,使得市政建筑的工程量与日俱增,规模也越来越大,但是依然会经常出现施工意外,严重影响了施工的安全性和质量。究其原因则在于没有掌握地基施工技术要点。为此相关技术人员应加大研究力度,在施工期间合理的采用地基施工技术,以此保证施工的总体质量满足标准要求。

1 市政建筑工程地基基础的施工特点

1.1 地形复杂

我国拥有广阔的建筑施工空间,不过不同地区的地质结构均有所差别,而且地质条件和分布情况也各不相同。例如西南是地震多发地,就算在全世界,地震发生率也仅少于日本,位列第二,因此这部分地区对于市政建筑具有极高的质量要求。

(一)事故的多发性:这些年以来,建筑工程事故频发,而通过调查了解到,这主要是因为地基结构不合理所致。而出现事故以后,会对人们的生命财产安全造成极大的威胁。(二)潜在的隐蔽性:在对市政建筑进行施工期间,地基施工是非常重要的环节,而且也是最为复杂的环节,不仅需要采用繁琐的工序,并还要控制好交错施工。同时,地基施工还是其他施工环节能否顺利开展的前提。但由于地基施工是在地下进行,具有隐蔽性的特点,所以要加大对隐蔽部分的质检力度。

2 地基处理技术

2.1 强夯法和碎石桩法结合运用

强夯法联合碎石桩法用于对地基的施工,可进一步加强地基的平稳性。使用方法为:首先对隐藏于填土层当中的石桩进行施工,将不必要的水分全部清理,以提升地基的稳定性。之后根据实际情况采取相应的方式来明确强夯点,利用机械设备所形成的冲击力击碎石桩,碎石在力的作用下渗入到土层里,和土融合之后会更加结实,进而就可使地基达到理想的平稳性。

2.2 CFG 桩和喷粉桩结合

CFG 桩的承载力强,不过难以对土层形成强有力的保护,不过粉喷桩土层变形能力有不错的改善作用,若和 CFG 桩联合使用,不但能够使地基桩承载力有所增强,并还可保证地层土体的抗剪力达到理想的要求,从而可避免因单独使用 CFG 桩所出现的土体破坏情况。

2.3 先进的地基处理技术和发展

伴随建筑施工的发展,目前已经研究出了多种先进的基础处理技术,其中具有代表性的包括:一,DDC 灰土挤密法。该方法是把灰土灌进土层,然后利用压实或锤击得到复合型地基。二,粉煤灰吹填法。在盐碱地进行地基施工时适合采用此项技术。在进行施工期间,主要是通过粉煤灰具备的强透视性的特点来实现地基固结,进而可大幅度缩减工期,节省施工成本。三,IFCO 强制固结法。该项技术是将排水系统与加压系统融合在一起,利用砂墙加强排水效果,进而加快固结速率。利用加压法,缩减堆载时间,这样一来不但能够保证施工效率,更为重要的是可大幅度提升施工质量。

3 地基施工准备

相关施工人员要懂得如何区分地基种类。从地质的角度上

讲,通常分成复合地基、自然地基,两种地基均有属于自身的施工方式。复合地基施工通常主要采用的是人为施工方式。其中最具代表性的就是软土地基,其具有一定的可变性。软土地基比较松软,容易受到外部环境的干扰而产生变形。在对市政建筑进行施工期间,要使软土地基的平稳性达到最为理想的效果,如若不然就会发生坍塌,降低承载力,进而引发施工安全问题。另外,软土地基具有较多的含水量。颗粒土以及粘土是软土的重要组成部分,不过表面却具有一定的负电荷,其在吸入空气里的水分子以后,会加大土壤水分,进而就会导致土壤结合力减弱,土壤松软,土壤颗粒空隙增大,最终导致地基应力下降。天然地基可自然承压,这样无需处理就可直接进行施工。

4 市政建筑地基施工的技术要点

4.1 保证地质勘察的准确性

在还未对市政建筑进行施工时,首先要对地质进行勘测,通过所掌握的相关数据来分析施工场地的实际情况,然后有针对性的创建出施工措施,并且还可以为施工尾声阶段提供有价值的信息。

4.2 掌握市政建筑结构设计要点

建筑结构会很大程度的决定市政建筑工程的整体质量,而结构设计又和基础工程具有紧密的联系,所以要按照施工场地的地质情况来开展设计工作,以防施工期间受到破坏。为此要按照勘探期间所获取到的数据来对地基承载力进行运算,然后进行结构设计,并做荷载试验,最后分析结构是否完善。不断的对地基承载力进行检验,如果施工期间发生沉降、倾斜,要马上终止施工,然后改善地基。

4.3 完善地基施工管理制度,做好对材料设备的管理

明确施工标准,给地基施工提供合理的依据,并要在施工期间对各施工环节做好监督,进而便可保证地基施工管理的效果。

4.4 做好基础工程施工

在还未开展施工的时候,要根据施工的实际情况有针对性的创建施工方案,控制好施工进度,并且要尽可能的避免给附近的住户造成影响。对施工废物进行有效的处理,不切可随便乱丢,以免给附近的环境造成破坏。另外,还要在施工期间合理使用地基技术,以加强地基稳定性和防震性,而且还要实施完善的措施,来避免施工期间所出现的问题,进而全面保证基础施工达到最为理想的要求。

5 结束语

通过以上内容我们能够了解到,市政建筑地基施工若存在问题,那么就会埋下施工隐患,进而严重影响施工的安全性和质量。为此应在地基施工前做好准备工作、地基勘察工作、同时还要掌握市政建筑结构设计要点、完善地基施工管理制度,做好对材料设备的管理,这样一来就能够确保地基的稳定性,为施工打下良好的基础,进而便可使最终的施工质量达到理想的要求。

参考文献:

- [1]李伟力.市政建筑工程地基施工技术研究[J]中国房地产业,2020(36):189.
- [2][2]俞翠樱.市政建筑工程地基施工技术研究[J]百科论坛电子杂志,2021(5):1815.