

市政工程混凝土桩基施工技术及管理分析

张铀

(西安市第二市政工程公司 陕西 西安 710000)

摘要:近年来,市政工程混凝土桩基施工的范围逐渐扩大,施工技术也随着施工企业规模增大逐渐增强。市政工程混凝土桩基的施工是决定市政设施使用寿命的基础,因此需要完善施工技术的质量管理。本文主要分析市政工程混凝土桩基施工技术的具体应用,并对提高混凝土桩基施工质量提出几点建议,希望能够对市政工程混凝土桩基施工的未来发展有一定的促进作用。

关键词:市政工程;混凝土桩基;施工技术;质量管理

1. 市政工程混凝土桩基施工技术

1.1 混凝土桩基的灌注技术

在混凝土桩基施工中灌注技术是体现整体施工的核心。在技术应用时应该有效提升混凝土的流动状态,保障混凝土的稳定性。通常灌注技术的实施作用就是确保连续性和密实性,在施工中也要满足下述要求:第一,混凝土的流动性要保持,并且使用串筒或者震动管的方式使得水泥下落,以此方式保证混凝土搅拌物不会发生离析。第二,在使用灌注技术实施时要安装封底水栓,应当注意关注导管的深度控制,应当保证按照市政项目规范执行,从而确保混凝土的密实性。

1.2 混凝土桩基的承台施工技术

在混凝土桩基的承台施工技术的应用中,施工人员应该对市政项目工程结构及承台结构有精确了解。承台施工的实施就是要对桩土、桩基、桩位三个部分的施工作出保障。通常是需要满足承台结构尺寸要求来确保桩位尺寸,多次进行测量避免出现偏差情况。另外还需要深化对桩土的施工内容。让桩土发挥稳定性作用,避免桩基的承载力受到影响。市政项目工程还需要合理规划桩基施工方案,确保桩基位置均匀,能够起到良好的配合作用,实现抗压、抗震功能。

1.3 混凝土桩基的复合技术

混凝土桩基的复合技术运用也是为了提升桩基的承载力,避免出现桩基倾斜的情况。在施工时需要将砂石填补在桩基承台位置,利用水泥浆的调和力进行三管齐下,采取夯实操作让桩基成为一个复合载体。确保混凝土桩基能够达到抗压、抗震的效果,也能够避免在持续施工中出现的倾斜、坍塌的情况。

2. 市政工程混凝土桩基的质量管理建议

2.1 加强初期地层研究考察工作

加强前期的勘察工作,确定市政项目施工范围内的地理环境、地层成分、岩土厚度等信息,及时考察后汇总数据,根据数据对研究如何提高混凝土桩基施工质量,提高施工效率作出判断,从而在混凝土桩基的施工前进行分析,逐步细化工程施工关系,经过严密的计算和科学技术的研究,让混凝土桩基的整体质量得到提升,从而让技术人员在进行多次实验之后,对于最佳的施工方案,最能够保障混凝土桩基的刚度、强度,进行记录和确认。因此,前期勘察工作是进一步保障混凝土桩基的施工整体质量标准,也是直接保障混凝土桩基的稳固安全,保障混凝土桩基施工的技术水平。

2.2 合理选择混凝土桩基施工材料

灌注桩及承台施工前,首先对混凝土材料进行管理,混凝土搅拌中出现的砂石、外加剂、水含量进行计算,达到最佳的配比方案,进行使用和计算。对于添加剂、水泥、砂石的分量需要适当的计算

和不断的实验,通过现场试验混凝土桩基的浇筑情况。确认选用的水泥、添加剂、砂石的标号是否正确,同时配比正确之后,还需要进行不断地搅拌,配比情况的检查,从而保障搅拌混凝土与桩基之间的匹配情况,进而确保施工质量标准。

其次合理选择桩基形式,针对市政施工结构的规模来分析,严格按照结构特点、施工情况、地理位置来合理判断桩基形式。基于施工图纸与施工方案进行对比与分析,确定桩基技术是否实用,随之完成桩基类型的选择工作。

2.3 最大限度的降低地基约束力

地基对于混凝土桩基施工会产生约束力,结合外部温度的影响,这样会给混凝土桩基造成内外部双重施加压力。因此,第一,应该在施工过程中控制混凝土桩基温度,保障地基与外部温度对混凝土桩基的内外影响所降低,从而减少裂缝的产生,提高混凝土桩基的质量。第二,施工人员可以采用滑动层的方式进行厚度的削弱,保障外力对混凝土桩基的约束力减少。混凝土桩基厚度过厚也不利于内部温度散发出去,因此为了避免产生裂缝,应当严格控制内部厚度,最好是通过合理计量和计算来判断具体的厚度情况。

2.4 加强混凝土桩基施工的验收工作

施工现场管理人员需要认真做好市政项目混凝土桩基施工的验收工作,验收工作关乎市政结构工程的整体质量,对于混凝土桩基的稳固性的验收管理,包括对结构施工的交接之前,进行验收程序的监督。施工人员可以从混凝土桩基施工现场的细节进行逐步检查,例如:混凝土桩基施工流程规划、施工现场是否有相关规章制度等,在验收环节也需要检测混凝土桩基表面是否出现不平整、软塌的情况,是否符合相关规范标准,以提高混凝土桩基施工质量。

结论:本文主要分析的是市政工程混凝土桩基施工技术及管理分析,认为当前市政项目的混凝土桩基的施工技术主要包含三种:灌注技术、承台施工技术、复合技术。并提出几点建议:加强前期地层研究工作、合理选择混凝土桩基施工材料、最大限度的降低地基约束力、加强混凝土桩基施工的验收工作。希望能够通过本文的分析,理论结合实际帮助市政工程混凝土桩基施工提高工程质量。

参考文献:

- [1]钟卫.桩基约束对深水基础封底混凝土应力影响分析[J].智能城市, 2019, 5(15):38-39.
- [2]龙建旭.探讨桩基检测中桥梁混凝土超声波检测技术的应用[J].中国建材科技, 2019, 28(03):16-17.
- [3]陈敬轩.北方冻土地区桥梁桩基混凝土施工质量控制技术[J].建筑施工, 2019, 41(06):1035-1037.