

# 岩土工程桩基施工与勘察分析应用研究 ——以建维龙华北电商产业园项目为例

曹为明

上海锦都建设(集团)有限公司 210000

**【摘要】**本文结合建维龙华北电商产业园项目工程实例,通过目前的岩土工程建设施工,需要完成对有关技术的全面提升,更好的让其符合具体的发展需求。分析了在开展岩土工程桩基础施工和勘察过程中所包含较多的因素,这些因素都影响了实际建设效果,并且随着建筑工程的不断发展,整个工程在向着复杂化的方向进行发展,论述了工程建设中存在的问题,探讨了桩基施工中的注意事项,结果表明通过技术完善,需要将桩基础和施工勘查都进行有效结合,保证其实施的有效性,如此才能够保证整个工程更加安全和稳定。

**【关键词】**岩土工程;桩基施工与勘察;注意事项;优化措施

## 引言:

当前我国的建筑行业已经迎来了全面的发展和机遇,同时也存在一定的挑战。所以在此发展过程中岩土工程和实际的勘察工作都要进行全面的融合,但是对于传统工作来说,相关的工作人员并未开展相关的岩土工程勘察工作,在此过程中各种方法也无法真正的发挥出实际勘察作用,遇到各种问题无法全面的进行解决。由于对各种全新技术的整体掌握,所以勘察工作的精确度在降低,勘察工作受到多种条件的影响,导致建筑工程的质量也受到一定的威胁。因此在实际的工作开展过程中需要尽可能的提升实际的勘察效果,全面的让其能够当前建设工程当中的使用需求,最大程度的满足其实际的建设施工效果。

## 1 建维龙华北电商产业园项目工程概述

项目名称为建维龙华北电商产业园项目。本工程位置位于天津市宝坻区环保工业区天达路与宝发道交口。本工程确定建设两栋双层仓库,高度确定为23.18米。工程无地下建筑,地基采用桩基础,所以在具体的建设过程中需要完成前期的勘察工作。

## 2 勘察目的

(1)结合本项目内容来说,在实际的勘察过程中应当对各种建筑范围内的各种土层类型都要进行实际的研究,具体研究上应当对土层类型、成因、时代和地层结构等完成准确的掌握,全面的了解其实际的变化规律。分析岩土的类型对于工程的实际影响。

(2)查明不良地质作用的类型,了解其实际的成因和分布范围,根据其实际情况制定各种处理计划。确保建筑物地下不会存在各种设施等情况,避免其具有不利的埋藏物。

(3)根据其实际情况来完成具体的地下水类型研究,了解其埋藏条件和实际的补给排泄条件等时候符合具体要求。判定混凝土结构当中的建筑物材料的实际腐蚀性,分析和评价降水或者地下水对周围环境的影响。

(4)根据土层实际情况来完成对原施工实验内容的具体操作和安排,了解各种土层物理性质与相关的力学性质,并且掌握其可能出现的变异性。根据其具体的情况来了完成对设计工作的研究和开展,制定符合现场情况的施工方案,根据力学性质等完成实际的调查。

(5)对本工程可能会涉及到危险性较大的工程项目都要进行实际的研究,综合的掌握各种地质条件,防止造成各种工程风险问题。

(6)针对项目工程的天然基地等都要进行分析和评价,根据各种数据来确定实际的地基方案,通过调查研究能够确定桩基础的施工参数,保证承载数值的准确性。最后需要对产地的地震效应都进

行实际的评价,确定对各种土地类型都完成实际的安排,综合的提升整体的地震液化可行性处理效果,确保其能够满足具体的要求。

## 3 桩基勘察技术的工作要点

### 3.1 勘察方法

针对实际的桩基勘察工作来说,其在具体的建设施工当中需要研究相关的设计工程、岩土工程、地质工程以及结构工程等多个元素。针对此环节的建设施工来说,具体施工的综合性比较强。对于桩基的勘察过程中来说,主要内容包含相关的钻探取样、室内水土实验等多种方式,以此来连接实际的地质情况。针对实际的勘察工作来说,使用不同的勘察方式能够得到不同的效果,所以根据有关工作的具体开展来说,应当根据实际情况来完成具体实施,综合的满足其实际的建设要求,使得勘察工作能够得到顺利的开展。

### 3.2 勘探孔技术措施

对于勘探孔来说(图1),在实际的开展过程中其包含两种形式,具体的开展过程中,其主要为控制性孔和一般性孔两种形式。根据不同的情况来完成实际的操作和安排,但是在具体的实施和操作上,两种孔在同一平面上都是出于混乱排布的状态。对于目前的勘察工作来说,在实际的发展过程中经常使用的为土标贯孔法,这些都为控制性孔,并且在实际建设上其孔洞的数量还是需要使用在一半以上。



图1 桩基勘察

### 3.3 地下水的测量

桩基础的建设施工过程中,地下水对其有着较为重要的影响,地下水位(图2)的高低对整个工程都有着较为重要的影响效果,所以在实际开展的过程中应当加强具体的关注效果,可以通过钻孔施工来完成整体的勘探。这样一来能够保证水位较为稳定。同时针对各种施工结构来说,其同样需要完成具体的勘测工作进行探测,例如在基层结构进行降水处理,实际的开展上应当完成对渗透系数都进行测量和计算。



图2 地下水的测量

## 4 桩基施工中的注意事项

### 4.1 预制桩问题

岩土工程桩基础施工过程中, 预制桩在当前是一种较为常见的施工环节, 并且这些也都是桩基础工程当中更多主要内容, 其建设质量如果能够满足实际才能够保证后期的建设施工效果也符合工程的要求。所以对于预制桩来说其也有着较为重要的意义。

针对本工程的建设施工来说, 预制桩的实际操作方法还是较为传统化的, 在具体的桩身建设过程中容易出现差错和桩身倾斜的问题, 这些都为后期的建设施工带来了安全隐患。导致施工工程的实际速度受到了影响。

并且对于相关问题还是存在各种自然因素, 所以在实际的建设上应当准确的控制桩体积的大小, 并且保证桩基础都能够顺利的进行, 更好的提升岩土工程的实际施工效率。

### 4.2 断桩问题

断桩问题本身不算较为常见, 但是对于施工人员来说, 其同样不能够掉以轻心。如果发生断桩问题最终将会导致施工的安全受到了严重的影响。严重的会出现人员的伤亡问题。以此对于可能出现的断桩问题应当进行及时的掌握, 更好的让其能够了解和总结实际的要求。

导致出现断桩的问题较多, 其中较为重要的因素即是在进行预制桩的施工时, 由于设计过程中各种参数存在问题, 最终影响了其实际的设计效果, 导致各种桩间距比较小, 设备在水平方向的作用力也都是比较弱的。这些都是导致出现断桩的主要问题。

针对可能出现的各种断桩问题来说, 在实际的开展过程中工作人员需要对各种流程都进行认真的思考和分析, 同时掌握可能到断桩的具体因素, 使用科学的方法来完成各种问题的处理, 综合保证提升整个施工流程的科学性, 排除任何可能存在的潜在问题, 确保施工流程的合理性和可靠性。

### 4.3 桩身离析问题

离析问题在施工过程中还是较为容易出现的, 因此其自身的问题不大, 但是如果桩身出现离析的问题, 并且未及时的得到处理, 这些问题将会给后期的建设施工带来较多的影响, 因此也受到了较多的安全隐患。所以工作人员需要重视到此问题, 在施工过程中需要考虑其遇到的各种问题, 防止出现各种质量问题, 完善各种桩基础的施工方式。

### 4.4 桩基勘察工作合理开展的优化措施

#### 4.4.1 选择合理的岩土勘察方法

本工程开展实际的勘察工作时, 考虑其并未存在地下室, 所以在项目工程的建设上不需要进行预留操作, 由于不同的地质条件有所不同, 因此第一步需要完成对地质的勘测, 使用合理的方法, 并且应当完成实验操作。了解本工程土壤的具体情况, 通过实验分析能够得出结论。

目前的项目工程使用土壤都能够符合具体要求, 不会存在各种问题, 完成土壤的勘察之后根据实际情况制定各种设计方案, 有效

的确定相关建设施工都能够符合具体要求。同时完成各种数据的采集和分析, 并且制定各种方案来完成地质状况的有效预防, 监测工作能够为后期工作开展提供支持, 进而提升实际的建设质量。

### 4.4.2 实现现场检验和检测

岩土工程的桩基础施工与勘察分析都要进行现场施工的检验和监测。这些都是所有工作当中较为重要的内容。

目前现场施工的检验工作还是需要和设计工作与勘察工作紧密的联系在一起。在具体的操作和开展上能够完成紧密的联系, 保证各种信息都能够进行交叉使用, 结合目前收集到的各种数据和信息进行有效的整合, 能够保证各项工程勘察都得到顺利的开展。

通常来说, 加强对项目工程的质量检查与控制, 能够完成实际的体现, 保证注意对岩土进行更好的检测, 完成具体的质量操作和控制, 综合的满足其实际的建设和发展需求。更好的提升实际的监控与检测效果, 综合的让其能够符合具体发展需求, 确保各种数据的准确性。

### 4.4.3 岩溶地区桩基施工的问题处理

桩基施工在岩溶地区都要完成正确的实施, 在当前的施工过程中, 其会出现漏水、漏浆、塌方等问题都要进行具体的处理, 这些都综合的影响了实际的建设效果。

导致施工进度受到了一定的影响。严重的将会影响到建筑工人的人身安全问题。对于出现的各种质量问题都要进行更好的处理, 综合的让其能够符合实际的需求, 提升整体建设效果, 确保工程能够正常的进行, 针对相关的岩溶要完成加固处理。

## 5 结论与建议

综上所述, 对于实际的岩土工程来说, 其在具体开展过程中还是一项整合性工程, 如此在我国建筑行业也得到了不断的发展和提升, 所以对于实际的建设施工来说, 岩土工程在目前还是扮演较为重要的作用, 通过多种方式能够解决目前存在的各种问题, 确保岩土工程都能够顺利的开展, 使其都可以更好的符合当前的具体建设施工需求。所以完成系统性的管理和规划, 提升整体建设质量, 能够保证建筑工程向着更好的方向进行发展。并且在实际工作的开展上第一应当完成技术的科学化创新, 第二需要对专业性人才进行更好的培养, 如此才能够满足实际的建设施工需求。

### 【参考文献】

- [1]某水厂扩建工程基础勘察分析及基础处理建议[J]. 黎曙光. 西部资源. 2017 (03)
- [2]高层建筑基础地质勘察实例分析[J]. 张国经. 西部资源. 2017 (04)
- [3]杭州复杂地层勘察分析与基础方案选择[J]. 张春光. 科技经济导刊. 2020 (02)
- [4]某综合办公楼岩土工程地质勘察分析应用[J]. 刘小军. 四川建材. 2009 (04)
- [5]岩土常见地质问题及勘察分析[J]. 王海侠, 余哲庆, 王丽琳. 居业. 2015 (16)
- [6]岩土工程边坡地质灾害勘察分析[J]. 韩嘉隽. 住宅与房地产. 2020 (21)
- [7]福兴投资区六建综合车间桩基勘察分析[J]. 许如海. 工程勘察. 1996 (03)
- [8]某中学拟建场地边坡工程勘察分析[J]. 段富平. 价值工程. 2012 (10)
- [9]某厂区边坡岩土工程的勘察分析[J]. 李志军. 山西交通科技. 2011 (04)
- [10]某风电场湿陷性黄土工程条件的勘察分析[J]. 胡建琴, 杨超. 工程质量. 2012 (03)

撰写日期: 2021-05