

# 浅谈地基设计和岩土工程勘察过程中常见问题及对策

葛婷婷<sup>1</sup> 衡鑫<sup>2</sup>

1 南京力众基础工程有限公司 江苏 南京 210000; 2 南京上元城市建设发展公司 江苏 南京 210000

**【摘要】**随着我国的综合实力的快速发展,人们生活水平不断提高,对建筑的要求越来越高。在一个工程的开工前我们首先就是需要对地基进行合理化的设计以及工程的地质勘探,一切的高楼耸立就是在地基合理设计和岩土工程勘探结果所能承受的范围内所建造的,基础地质工程的地基合理设计是需要建立在必要的岩土工程勘探结果范围之上的。通过严格要求的岩土工程勘探过程提供的严谨科学数据,从而进行合理的判断。岩土工程的地质勘查是一个工程安全性和稳定性的依据。

**【关键词】**地基设计;岩土工程;勘察问题及对策

## 引言

在我国快速发展的过程中,我国对于建筑工程质量的优良检验越来越重视,但是现在基础工程的某些方面是欠缺的,基础工程施工中有许多不确定的因素以及其他的不可抗力,为了更好地设计出合理的方案,在基础工程开始之前就应该对于岩土工程进行勘探,提高后续的基础工程施工的工作效率,基础的设计是需要岩土勘察专家提供科学的勘测数据,基础工程是整个建筑物的“底座”,众所周知,无论任何事物只要根基稳固后续的发展就比较顺畅,故而基础的合理设计对于整个建筑的施工是至关重要的,岩土工程方面的专业人员如果提前针对该地区的地质环境进行合理的数据分析,将对于后续的施工提供了巨大的帮助。

## 1 地基设计和岩土工程勘察中的不足之处

### 1.1 岩土工程勘察的不合理性

在工程中有许多的不确定因素存在,在现阶段我国的施工过程中由于施工的准备阶段安排的不合理,导致后续的工作无法跟进,在施工的过程中可能都会有施工组织设计,但是施工阶段的窝工现象是常见的,比如在岩土工程勘察过程没有完善的提供科学数据后续的基础设计是无法进行全面的设计,可能设计结束后又会出现岩土工程的地质与设计不匹配,岩土工程的勘测是一个需要长期不断反复进行的过程,人员的团队协作能力以及技术的精确是有严格要求的,但是在实际施工过程中的地质勘查并没有完全按照合理的要求进行勘察,对于数据的收集整理并不是完善的,继而对于后续的地基设计影响甚多。譬如由于可能有的工程所建造位置是湿地空气质量好,但是对于房屋的建造确实有相对严格的要求,如果该工程地质所能承受的范围影响到工程的安全性和稳定性,那么在此之前进行地质勘探的数据并不够完善合理,就无法保障工程在施工图纸设计上的合理性,所以,近年来的地质勘探工作一直是大家所关注的一项重要工作内容。

### 1.2 地基设计和岩土勘察的协调性差

在我国工程施工过程中岩土工程勘察中存在许多的不稳定因素,这总是勘察过程的借口,在工程勘察设计过程中这虽然是一方面的因素,但是由于我国现阶段信息技术的不断发展,勘察技术也越来越先进,但是在岩土勘察施

工的过程中的技术人员提供的数据并不是科学的,在勘察的过程中只是针对性的进行勘察,勘察的结果并不具备完善的科学数据,提供给地基设计部门的数据和其工作的开展过程中并没有进行合理的研究分析,部门之间的交流仅仅只是通过部分数据的传递,在实际的设计与实际的施工过程却存在很大差异。由于我国所占面积较大,而且各个地方的地形情况相对复杂,工程所在地质情况会受到周围的不固定因素的影响,如果地基设计并没有周全地顾及到基础地质的影响,就可能会造成窝工现象,造成工期拖延费用增加利润减少等各种因素,甚至可能会危及施工人员的人身安全,对于建设工程的质量造成无法预估的影响,地质勘探也主要是对于地质进行研究,了解当地岩土的质量,地下水的位置,是否含有腐蚀性物质,对于工程的保修年限是否有影响。但是在实际的勘察过程中,勘察团队实际进行施工勘察范围是非常局限的,在作业过程中的勘察步骤并不是全面合理的。在施工的过程中一旦出现其他地质影响地质勘探专家并不能及时做出相应的方案应对。

## 2 地基设计和岩土工程勘察过程中改进对策

### 2.1 岩土工程勘察的规范合理

岩土工程勘察是工程项目开始的一种象征,不断加强勘察专家在进行勘察阶段做出的数据科学化,将基础中的岩土进行一类、二类等种类进行归类,并进行全面合理的进行勘察,为基础设计提供严谨科学的数据供其研究分析。要想保障施工质量的安全以及基础设计的合理,岩土勘探是保障设计合理的前提条件,对于该工程所在范围的岩土数据勘察专家经测算出后可以报送有关单位进行审查,经批准后我们可以把其作为该项目的一项任务指导书,使工程可以安全可靠的进行合理设计,例如某项目并未进行岩土勘探就进行施工,施工现场对面有一片人工湖,由于地势的高低不平,所造成地下水位的升高,湖里边的水全部变成了施工工程的地下水位升高,导致建筑基础的岩土变得松软,无法承受设计范围内的建筑高度,由于当时岩土勘探考虑的不够全面,所造成的严重后果是没有人可以承受的,当时如果监督部门对岩土工程的勘探进行合理的监督管控,可能也并不会损失惨重,对于明显可以规避的状况时,科学的数据往往是必要的,不仅可以降低工程事故所造成的危害,也可以避免过多的损失。

## 2.2 地基设计和岩土勘察的团队合作

地基设计和岩土勘察之间的交流合作是必要的,岩土勘察仅仅通过提供的数据并不能全面地帮助地基设计部门进行合理有效的设计,地基设计部门也应当不断地和岩土勘察部门进行详细了解所建工程的地质情况,岩土勘探环节主要是由于通过现场取材更好地了解当地的岩石地质情况,故而帮助地基设计部门提供完善的数据,地质勘探专家通过钻孔技术深入到地表以下,对于地下水以及岩土情况进行分析,通过科学的数据进行预测地基工程的设计图纸,通过不同的地质勘探技术从物理和化学不同的方面进行测试其各方面指标是否符合所要建筑工程的各项要求,地质勘探对于研究者也是一项非常考验人的工作,它需要精准的数据判断出一项工程的基础设计是否合理,不断加强勘察设计人员的操作规范合理性以及与设计部门的交流合作。

## 2.3 加强岩土工程的勘察过程

通过科学的数据信息确保基础的设计合理是远远不够的,这仅仅是一个理想化的工作,具体的实践可能也会有想不到的其它风险,对于高层建筑首先需要考虑的就是地质情况、地基的承载能力,岩土勘探主要就是探测当地的地质条件为高层建筑的地基设计图提供数据分析,在选择勘察取样的岩土时,应该观察该地段是否符合所有地段的地质情况,是否会影响后续工作的展开,以及勘察的结果

是否影响设计图的合理性,岩土勘察团队应通过相关经验以及现场的情况对于拟建场地的地质情况出具一个评估报告以及地基设计过程中的详细见解以及必要说明,随着我国地形复杂以及时间的推移、一年四季的更替,需要通过精准了解施工场地的岩土条件以及精准的探测仪器进行全面完善的科学分析,为地基施工图的设计以及日后的施工阶段提供必要的数据分析,地基的设计可以确保对于建筑物的整体稳定性。

## 3 结束语

由于我国建筑行业和信息技术的资源整合,现在许多地区都科学地进行安全施工,尤其是对于岩土勘察以及地基设计的承载力是否符合技术标准,故而地基设计与岩土勘探是密不可分的,基础工程是一项工程进行施工的起始点,其中岩土探测是地基设计的基础部分,精确合理的岩土勘探对于地基设计有重要的保障,对于后续的建设也有重要的作用,虽然存在许多常见的问题,但是有问题才会有进步,现阶段存在的问题以及相应的对策,不禁感叹我国技术发展水平的飞速成长,也感叹我国建筑行业的设备的精确完善,为以后建筑行业的发展推动了重要的一步,为工程的安全性通过科学合理的方法做出了保障,通过地基设计和岩土工程勘探的不断发展,提升了基础工程在我国建筑行业的地位。

## 【参考文献】

- [1] 刘敏. 地基设计和岩土工程勘察过程中的常见问题分析 [J]. 山西建筑, 2015(14).
- [2] 朱振勇. 浅析地基设计和岩土工程勘察过程中常见问题及应对策略 [J]. 西部资源, 2016(03).
- [3] 钟文, 曾文. 地基设计和岩土工程勘察过程中常见问题及对策 [J]. 南方农机, 2017(14).