

岩土工程地基处理及应用分析

白俊本

中冶地勘岩土工程有限公司

摘要:岩土工程地基会牵涉多个建筑领域和步骤,所以,检测地质往往是建设过程中的起步阶段,会严格把控当地岩土层的稳固性和表层完整程度,兵器对施工地区潜在的岩土灾害进行探查,找出具体原因,防止类似的灾害再次出现,保障建设的有效性。对于各种无法预料的灾害,应当借助大数据设计好相应的解决对策,这样,在实际的建设过程中也能够及时采用合理方式进行解决。在建设过程中,注重抗灾材料的运用,避免出现不必要的损失。

关键词:岩土工程;地基处理;分析与应用

引言

由于岩土工程勘察中所得的数据对建筑工程后续施工及其质量有着直接影响。因此,针对当前岩土工程勘察与地基处理中存在的一些问题,施工单位必须即刻采取有效措施解决。只有这样才能在保证建筑工程质量的同时,提高建筑工程的可靠性。

一、地基基础处理的主要特点

(一)地基基础处理难度大

在岩土工程施工中地基属于重要的基础,而且地基通常处在地下位置,其整体施工工程具有隐蔽性特点,因此当地基基础存在问题时,除了要采用合适的方式处理地基,还要采用合适的方式适当的调整整体建筑结构。由此可以看出,地基基础的处理并非一件容易的事情,所涉及的环节与内容众多。

(二)地基处理复杂

地基基础施工过程中需要考虑的因素众多,地质条件不同,相应的地基处理方式有所不同。鉴于此地质条件极为复杂,地基基础处理前必要的勘察与处理是非常必要的,只有这样,才能够为岩土工程施工整体质量提供重要保障。

(三)地基基础的处理极为重要

加强对地基基础的处理,除了可以保证建筑的稳固性,还会对周边建筑产生影响。如果地基基础处理不到位,除了会影响地基基础本身的牢固性,还会严重的破坏建筑整体结构,甚至会对人们的生命财产安全构成威胁。此外,由于地基通常位于岩土工程的底部,如果地基基础出现问题,通常人们不易发现。而地基基础一旦遭受破坏,所带来的影响是极为恶劣的,给人们的生命财产安全造成巨大的威胁。

二、岩土工程地基处理及应用要点

(一)针对不同地基结构条件选择恰当的加固处理技术

在岩土工程地基施工过程中,工程防治工作的重要性不言而喻,需要我们开展相应的实践工作。需要先对当地的地质和地理情况进行检查、探测和分析,找出容易出现的问题和各种灾害,并且设定好相应的防护措施,降低出现危险的概率和损害程度,不同的岩土性质也应当使用不同的措施进行探测,这样才能够节省更多的材料,保障工程的质量。在这个过程中,利用传统的混凝土进行加固操作,其很有可能会造成后期一些材料的脱落,对于地基的加固工程,不仅仅需要考虑到其内部进行加固,同时,还要考虑到对于其表面的加固,利用一些比较封闭性的材料,保证在这个过程中首先要保证其表面不受到外部环境的侵蚀,根据不同的地基位置的受力地点不同,进而设计一些分压的结构,使得整体的地基建设结构能够受力均匀。同时,也需要注意对一些新材料的研发工作。

(二)借助砂石材料回填地基

对于一些经常出现问题的地基,因为受到自然环境的影响,可能有些地方的岩土,本身就是比较疏松的,不能够承受过大的

压力,在这个过程中,就对地基的建设产生了极大的影响,因此,可以利用一些砂石,增加施工地区土壤的密度和硬度,因为更多的地方受到环境的影响,其形成的比较疏松的土壤,可能更加适用于植物的种植,想要对其进行一些地基或者房屋的建设,对其进行重力碾压的同时,还要注意其相对的稳定,因为砂石本身有着很强的硬度,具有很强的承重能力,在建设岩土工程地基的过程中,通过砂石的合理使用,降低我们的材料成本,并且提升工作的效率,避免时间上的浪费,将更多的资源投入实际的建设过程中,使用更好的材料,对工程的质量做出保障。利用强度高标准的土工合成材料提高地基稳定性,增加对于地基的使用寿命,在这个过程中,还需要注意的,就是利用重锤自然重力效应压实土体,因为及时加了砂石,但是,没有对于其进行压实,还是很有可能在后期的建设过程中,导致地基下沉,造成建筑本身的不稳定性因素,因为在地基的建设过程涉及很多的地基承重点的浇筑,在这个过程中,就需要注意对于其利用混凝土,防止出现承重点的空洞,同时,也要注意承重点本身的设置,在这个过程中,能够保证其可以很好地发挥应有作用,提升承重能力。

(三)地基处理的桩身检测

水泥粉煤灰碎石桩与原有结构组成复合地基,桩身检测的参数主要包括:填充料的坍落度和强度、桩身的尺寸和结构完整性、复合地基的变形模量和承载力等。为保证工程检测质量,检测操作应该处于成桩过程的整个周期中,并且重点关注28天后混凝土彻底凝结后,采用抗压静载和低应变技术对承载力和结构完整性进行检测。

(四)地基处理工作的质量控制

首先,在工作计划阶段做足充分准备,为具体工作分配了人员、物料、资金、设备。其次,施工过程的技术管理严格执行质量监督管理办法,管理人员发挥其重要的职能作用,减少了施工操作失误,保证了工程质量。

(五)做好基坑开挖

基坑开挖是整个岩土工程地基处理工艺技术施工中最关键的一个技术要点。这主要是因为基坑开挖会对整个岩土工程该区域的地质情况带来影响,因此做好基坑开挖需要做到以下几点。①进行该区域的基坑分区,按照分区展开基坑开挖并且时刻注意每一个分区基坑开挖后对于该地区的地质环境等带来的影响。②是要求在基坑开挖过程中根据当地的气候情况,对于开挖面做好防护措施。如采用土工膜铺设,避免基坑表面受到侵蚀。进行抹砂浆处理,避免因为阴雨天气带来的积水引起侵蚀。

结束语

有很多的原因都会影响岩土工程地基的质量,自身岩土层的结构、周边地理条件、自然因素等,都会导致岩土地基的承重能力下降。此外,在建设的过程中,对岩土层结构也会进行一定的改变,防治这种情况发生可以使用多样化的形式,来规避和解决掉实际的问题,利用实际所学到的知识对于其进行对应的合理的建设。

参考文献

- [1]廖勇彬.岩土工程地基加固处理技术与研究[J].世界有色金属,2018(01):25-29.
- [2]李润春.岩土工程地基加固处理方法研究[J].建材与装饰,2017(32):15-26.
- [3]陈夏标.岩土工程地基加固处理方案与技术要点分析[J].中国新技术新产品,2018(4):36-43.