

房建工程软土地基的施工技术研究

任育成

重庆建工第四建设有限责任公司

摘要: 本文对房建工程软土地基的施工技术使用进行研究,发现可供选择的技术种类较多,包括预应力管桩、深层水泥搅拌桩、强夯施工技术等,不同的施工种类适用于不同的施工环境,技术人员可以根据实际情况进行选择。

关键词: 房建工程; 软土地基; 施工; 技术操作

引言

软土地基对建筑工程的稳定性会产生非常直接的影响,因此为了防止其导致建筑的使用寿命被缩短,给建筑使用人员的人身安全带来威胁,必须采用适宜的调整技术处理。如果处理不当或是选择的技术不匹配,就会导致上部建筑因为荷载过大,导致墙体出现裂缝或是倾斜等问题。

一、房建工程软土地基施工技术

(一) 预应力管桩技术

使用预应力管桩技术对软土地基问题进行治理,可以获得较好的效果,此种技术的基本原理是对软土地进行承载力提升。首先,技术人员要对施工的区域进行基础条件的信息采集,保障地基硬度技术落实过程中选择的设备可以保证技术可以发挥出较好的效果。其次,是测量步骤,测量环节设置的目的是对打桩位置进行确定,让地基的硬度更强。最后根据测量数据进行打桩施工,先在软土地基相应位置进行预应力管桩投放,然后对其进行更为全面的加固。选择预应力管桩时,要对地基的特点进行细部掌握,保障加固效果的同时还要在各个位置进行标志牌设立,防止加固的位置受到外力破坏。

(二) 深层水泥搅拌桩施工技术

房建工程落实施工技术时,如果软土地基的成分是粉尘土或是淤积土,那么使用深层水泥搅拌施工技术正对应。但是在使用中需要对这几个方面的工作进行重视。

第一点,施工的准备工作的。要对施工场地进行全面平整,并将场地中的所有障碍物进行清理,防止机械作业因为场地平整度不够出现效率问题。同时,如果施工场地的地形较洼,那么应先回填,回填应选择粘土,全面回填后,场地还要再次进行平整;水泥采购管理工作也是需要得到技术人员重视的部分,深层水泥搅拌桩施工技术应选择42.5级硅酸盐水泥;施工过程中使用的机械设备也要进行全面检测,并设置专门的岗位职责人员负责日常维护检修工作,防止软土地基处理效果不达标。

第二点,试桩工作。需要进行参数获取,然后正式施工阶段,应通过试桩操作对施工区域的地质情况进行全面了解,获得必要的参数后,开展试桩工作时,可以让施工技术人员的水泥泵送、配合比设计、搅拌时间、搅拌程度等参数得到更为精确的控制。

第三点,要对深层水泥搅拌桩施工工艺进行更严格的控制,尤其是水泥搅拌桩开始进行钻进之前,要对管道内部进行检查,然后配合适宜的方法进行清理,杂物与脏水都必须被清理干净。下钻的过程中应进行悬挂吊锤,防止钻进工作的垂直度没有达到标准要求。吊锤可以直接悬挂在主机上,保证吊锤与钻杆上下的距离相同,尤其是左右部分。水泥搅拌桩成型以后,要配合质量检查操作,检查的内容包括水泥浆罐数量、水泥用量、喷浆搅拌时间等。

从整体上看,深层水泥搅拌桩施工工艺流程在落实过程中,应对以下几个方面进行重视:首先是放样测量工作,必须对其位置进行精确定位,保证软土地基可以得到科学调整。其次,要根据实际情况对钻机的深度进行科学设计,防止钻进工作落实过程中出现故障,导致浪费大量的人力与物力。钻机达到规定深度

后,应将提前将搅拌好的水泥浆喷射进桩基中,稳定地基,增加硬度。工程进展到水泥浆液灌注阶段时,由于钻机需要在灌注的位置循环退出,因此为保障施工技术水平,施工技术人员必须及时查看设备的运作状态,防止出现堵塞问题,同时要在规定位置进行位置调整。第四点,对管道堵塞情况进行检查时,应首先对管道钻射中出现的溢出物进行处理,同时为了保障钻机垂直度能够达到设计要求,应根据吊垂的位置对钻机垂直度进行判断,防止出现位置偏离的情况。最后,在对水泥配合比进行设计时,应对其中的水灰比进行严格控制,水泥占比不得小于10%。为了让加固效果达到设计要求还必须在水泥浆中加入适量的减水剂。

(三) 强夯法

强夯法也是房建工程中比较常见的一种软土地基处理技术,此项技术具备实用性强、成本占用少、地基处理效果好等很多优点,尤其是一些施工周期较短的房建工程,采用强夯技术能够满足各项需要。选择这种软土地基处理方法的原因是时间占用少,同时可让软土地基得到良好的加固。还能对沙井问题进行科学处理,但是采用此种方法对沙土地进行处理时可能会占用较多成本。因此在复合型地区使用,更为经济,同时也可以获得更好的施工效果。房屋建筑施工中,为了让强夯法技术的作用全面发挥,施工单位必须秉承因地制宜原则,让地基承载力得到更大跨度的提升。

二、提升房建工程软土地基施工质量水平的方法

(一) 重视施工前准备

无论选择那种施工技术,技术落实之前的准备工作都相当重要,必须得到专业人员的重视。施工人员必须深入现场,做好实地考察工作,然后对现场的地基特点与实际强度需求进行数据掌握,保证设计方案与实际情况之间的差距被控制在合理的范围之内。其次要对施工方案落实占用的资金成本进行科学的计算,保证成本可以被控制在一个合理的范围之内,使用最少的成本,获得一个最佳的施工效果。最后是对施工计划进行科学拟定,对现场的施工环境进行科学考察,然后对施工步骤落实的先后顺序进行科学设计,尽量保证施工方案可以发挥出更强的地基加固调整价值。

(二) 对施工人员的素质进行提升

任何工作都离不开人员的组织与落实,房建工程也如此,专业人员的基础素质水平直接影响着项目的施工质量水平。在软土地基调整工作中,必须对施工技术人员的基础素质进行测评,不合格者必须进行技术培训,合格后才能进入到施工现场中参与施工。同时对于不同的施工项目组成,必须配备不同的技术岗位人员,如此,才能保证软土地基问题得到更为科学的处理。

结语

综上所述,影响软土地基调整技术的水平的因素不仅体现在技术选择上,还体现在人员素质、施工前准备等环节上,因此技术人员必须合理选择技术,并保证各项工作的落实效果可以满足要求。

参考文献

- [1]周荣娣,王蕾,赵孝峰.房建工程软土地基的施工技术探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018(32):121.
- [2]蔡保龙.试析房建工程中的软土地基施工技术[J].智能城市,2018,4(20):96-97.
- [3]钱秋梅.房建工程软土地基的施工技术初探[J].建材与装饰,2018(37):30.
- [4]黄建培.房建工程中软土地基的施工技术[J].建材与装饰,2018(33):1-2.