

民用建筑施工中基础施工技术分析

陈新杰

福建省福鸿建设工程有限公司 福建省福州市 350100

摘要:住房问题一直是民生大事,尤其是城市化的发展让更多的人涌入城市当中,让房源紧缺,以至于城市建筑越建越高,尽可能地解决住房问题。但建筑高度的增加对建筑物安全和稳定性提出了更高的要求,促使建筑施工要不断地提升自身施工技术。本文针对民用建筑施工中基础施工技术进行分析,了解相应的技术难点,融入绿色建设理念,做好科学合理的基础施工,保障建筑物的安全稳定性。

关键词:民用建筑;施工;基础施工技术

民用建筑施工中基础施工技术质量的好坏直接影响着人们的生命财产安全。对此,如何提升基础施工技术水平,持续优化施工建设质量不仅能够解决人们的住房问题,还能够有效保障人们的生命财产安全。因此,建筑企业要针对当下民用建筑基础施工技术存在的难点进行分析,从难点出发做好相应的优化,实现民用建筑施工水平的提升。

一、基础施工技术难点

1、地下水影响地基

随着民用建筑的楼层不断加高,地基就要相应的加深,保障建筑物的稳定性。当下很多高层民用建筑都会建设地下车库,或者是地下商城,导致地基向下挖掘的深度也在不断加深。目前很多民用建筑的基础深度已经到达了地下水深度,甚至更深,这就给施工造成一定的难度,要求施工技术人员充分考虑地下水对地下土质的影响,尤其是不同季节不同地区的地下水量会有不一样的变化,对于地基基础造成不同程度的压力。如果在地基施工过程中没有从分考虑该因素,必定会影响整个民用建筑的地基稳定性,进而影响上层建筑稳定性,让人们居住的环境出现不安全、不稳定因素,容易对人民的生命财产安全带来威胁。

2、冻土的不稳定性

当地基到达一定深度就会出现冻土地基,冻土地基与地下水一样不具备稳定性,一旦冻土不处于冻结状态就会让原本冻结的泥土松散,不断增加基础施工建设时建立的桩基压力。而桩基不仅要承受上层建筑施加的压力,还要承受冻土松散给予的压力,一旦超过建筑设计的地基承受能力就出现各种问题,比如裂痕、断裂、倾斜等现象,直接影响到上层建筑的质量。在民用建筑投入使用之后出现该现象就严重威胁到人民的生命财产安全。由于冻土地基的不稳定性存在也就加大了基础施工技术开展的难度,需要技术人员深入地了解地基情况,

基于具体问题进行具体建筑设计,保障地基施工质量处于最优质的情况,保障人民的生命财产安全。

3、桩基础质量问题

上面提及的地下水、冻土都属于客观因素,需要施工技术人员认真应对,而桩基质量问题受建筑企业施工技术水平高低影响,属于主观因素。随着建筑技术的提升、科学技术的提升,近些年民用建筑水平也更高,但在桩基建设上仍旧存在一定的的问题。在民用建筑长期使用当中会出现断裂、破损等情况出现,让整体的建筑基础稳定性出现问题,承受能力出现问题。而桩基修复、后期的保养是很难的,就目前的技术来说并没有实现良好的后期桩基修复工作,一旦桩基出现质量问题就难以进行修缮,影响后续的民用建筑使用。如果不注重这个问题就会导致后续民用建筑使用出现倾斜、倒塌现象,这不仅对建筑企业是极大的负面影响,影响着企业经济效益,降低企业的行业竞争力,而且对人民的生命财产安全造成巨大的隐患。

二、基础施工技术分析

1、提升勘察技术,强化个性基础施工

民用建筑施工中基础施工技术开展的好坏很大程度上取决于前期的勘察技术。通过建筑企业针对每一个项目的细致勘察才能够有效地促进基础施工技术的提升。对此,建筑企业应当建立专项勘察小组,针对每个项目开展详细的勘察工作。首先,在接到民用建筑项目的时候针对项目的规模考虑、结合实际的情况设立出具体的勘察方案。如需要多少人、哪些人负责哪些项目,勘察的周期是多长,需要用到的勘察工具等等。通过科学合理地规划能够让整体的勘察工作开展顺利,有效地促进后期基础施工技术的开展。然后,进入项目现场进行勘察,并做好不同深度的勘察方案,了解民用建筑项目所处的理解状况,做好地势分析,并了解土质、地下水、冻土等各种客观的因素。同时,还要拓展了解民用建筑项目所在地的气候变化、雨水情况、气温情况、四季差

异性等等。通过全面的客观因素勘察了解能够更好地奠定基础施工技术的开展,对于地基规划、施工建设有着促进作用。最后,通过勘察的数据、资料进行总结分析,利用大数据、计算机技术进行优劣势分析。然后,设立技术施工技术方案策划小组,融入建筑企业管理人员、设计人员、勘察人员、地质专家、技术实施等人员进行全面的施工技术分析探讨,并制定出个性化的基础施工方案,让每一个民用建设项目能够拥有更好的建筑质量,促进建筑企业综合实力提升以及保障人民生命财产安全。

2、制定施工方案,加强地基基础施工

经过勘察之后设定的施工技术开展方案的建设后就要进行具体的施工方案设定,落实好每一项基础施工技术的实施。首先,针对软土施工建设要做好换土工作,根据具体的软土层情况计算出具体的砂石数量,并配备好砂石比例,将软土层替换掉,进而实现地基的加固工作,避免软土地基在雨水较多的季节出现下沉现象。其次,做好地下排水固结来强化地基。一般是通过排出的方法进行地基水分的减少,尽可能地避免土壤出现松散状态。基础施工技术人员可以设立砂井、排水带来实现地下水排出。或者引进先进的加固物质进行地基多余水分的吸收,可以结合绿色环保的理念将多余水分吸收到民用建筑内部使用,既可以实现资源的循环利用,也能够有效地实现建筑基础加固作用。这一部分技术仍需要技术人员持续地进行探究,争取实现更好的效果,将绿色理念有效地融入到民用建筑当中。最后,地基水分减少必定会出现相应的下沉现象,基础施工技术人员还需要考虑好地基的加固以及填充,保障地基的稳固性。一般来说在此可以开展分层加固的方式,在水分排出的时候进行实时的监控,了解具体地基的下沉情况,做好泥土回填,并在回填的泥土当中实现分层加固,防止回填泥土在遇到气候变化的时候出现水土流失的现象。通过具体的施工流程,全面推动基础施工技术的开展与落实,保障地基拥有稳固的质量。

3、采用先进设备,促进基础施工开展

科学技术的进步让各种先进的设备进入到各行各业当中,为各行业的建设与发展提供良好的基础。对于民用建筑施工来说也不例外,先进设备可以良好的辅助各项施工,尤其是利用好实时监测、计算机技术、智能技术能够有效地提升精准程度,促进基础施工的实质质量提升。首先在碾压的时候采用机械化碾压,土壤实现最大程度的压缩,保障其拥有良好的承载能力。通过采用先进设备进行碾压的时候能够实时地进行土壤压缩度的监测,保障其能够符合基础施工标准,而且一般民用建筑的面积较大,大型施工机器设备能够有效地提升施工

进度,客观的提升整体的施工技术水平,保障地基建设的稳固性。其次,通过先进设备来进行化学加固,通过科学研制出加固化学浆液,并在基础施工过程中将化学浆液与泥土进行融合,保障土质的稳定,能够抗衡各种气候、地下水增多的现象,保持地基处于稳定状态。最后,做好联网工作,对基础施工技术的落实进行监测,保障每一项技术的开展都能够按照标准实现,提升基础施工技术的应用水平。

4、重视桩基质量,保障地基施工质量

桩基可以说是目前民用建筑施工中基础施工技术的重点,直接影响着民用建筑的稳定性,保障民用建筑的使用安全性。对此,在基础施工当中首先要针对项目的情况设立出针对性的桩基建设方案,是采用振动沉桩还是静力压桩都要做好具体的规划。其次,在打桩的过程中要做好各项因素的分析,并保障打桩所用到的机械处于最佳的工作状态,保障其能够精准的按照打桩方案进行基础施工技术落实。最后,做好桩基的实时质量监控,并做好打桩后的质量验收,保障每一个桩体都有质量保障,拥有良好的承载能力。在此,需要针对桩基材料进行严格地把控,设立专人专项进行辅助基础施工技术的开展,能够将责任具体落实,切实加强质量监督与管理。

三、结束语

总之,为了满足人们对于住房的需求,强化民用建筑基础施工技术是重要的方向,能够有效提升民用建筑的质量,提升其安全性与稳定性。首先,建设企业要清楚当下所存在的问题,了解并分析好施工技术难点。然后建立出全面细致的施工技术数据库,持续的优化基础施工技术,进而奠定民用建筑的施工基础,为人民带来更优质的住房资源和科学合理的生活环境规划,提高人们对住房的满意度。

参考文献:

- [1]石世权.民用建筑地基基础和桩基础的施工技术[J].智能城市,2021,7(16):25-26.
- [2]雷衍发.民用建筑地基和桩基础的土建施工技术分析[J].低碳世界,2021,11(04):171-172.
- [3]宋蕾,付晨涛,王晓敏,宋姣姣.民用建筑地基基础和桩基础施工技术及管理措施[J].建材发展导向,2021,19(08):91-92.
- [4]刘广志.民用建筑地基基础和桩基础施工技术及管理措施探讨[J].砖瓦,2021(01):162-163.
- [5]林久.关于民用建筑地基基础和桩基础的施工技术的探讨[J].福建建材,2019(05):63-64+116.
- [6]陈君位.民用房屋建筑施工中防渗漏施工技术分析[J].建材与装饰,2018(36):21-22.