

浅论房屋建筑测量放线施工技术

刘星

重庆锦程工程咨询有限公司

DOI:10.18686/gmsm.v1i2.20

[摘要] 随着城市化进程的加快城市周边的高层建筑物的数量不断增加,施工技术与房屋建筑质量的好坏密不可分,高质量的施工技术往往能得到高质量的建筑,测量放线施工技术作为建筑中起始部分的重要部分,其施工质量的好坏直接影响着上层建筑的质量。测量放线是房建工程施工中很重要的一项技术工作,贯穿于施工的全过程,从施工前的准备,到施工过程,到施工结束以后的竣工验收,都离不开测量工作。因此,本文主要对房屋建筑测量放线施工技术进行分析研究。

[关键词] 房屋建筑; 测量放线; 施工技术

现如今社会公众对于房屋建筑的质量普遍有了新的要求,但是考虑到工程的开展过程中依然面临着很多变动性的因素,像是利益相关方项目和劳务之间的分离,都会影响到现场施工工序的具体落实情况,因此还需要进一步强化房屋建筑工程的管理工作。尤其在开展测量放线施工工序的时候,一定要注意严格落实每个工序的监管工作,使得房屋建筑工程最终的整体测量放线工作能够得到有效地控制。

1 房屋建筑测量放线施工概述

测量放线工作好似工程进行施工的指路灯,它为整个房屋工程施工指明方向,同时也是工程施工的重要依据。一般而言,工作人员在房屋建筑施工时采取的测量放线方法要根据具体的施工环节而言。技术人员在进行测量放线工作时,一定注意把握其特点和操作的基本原则,不应盲目进行,防止造成某些误差。根据相关调查发现,测量放线的测设精度要求高、程序复杂是其最鲜明的特点。测量放线有别于测绘地形图,它是根据房屋建筑的实际情况确定测设精度,一般情况下,房屋建筑的测设精度十分高,这样做的目的是为了 提高施工质量,进一步做好施工过程中的质量控制工作,防止房屋建筑出现安全隐患。此外,测量放线工作较为繁琐复杂,必须要做好现场管理工作,避免对测量防线造成不必要的影响。值得注意的是,进行测量放线工作时,需要严格遵循相关基本原则,采用先进科学高效的测量方法。一般而言,必须要坚守从整体到局部的原则,先对整个房屋建筑进行测量,再进行局部施工放样。

2 测量放线施工对房屋建筑的重要性

测量放线施工是整个房屋建筑项目的重要的基础工作之一,它保证着建筑的质量及工程的正常进行。测量放线主要分为三个部分,包括对建筑物的定位测量、对基础施工的测量和主体施工部分的测量。这三部分的主要进行的操作为,对建屋的第一次放线,放线后进行开钻并对测量后的结果进行审查,辅助房屋在开始建设前完成房屋的测绘工作。这三个部分是测量放线施工的全部内容,它关系着房屋设计,及建筑质量的好坏。

3 测量放线工作的特点以及应该遵循的基本原则

技术人员在进行测量放线工作时,一定注意把握其特点和操作的基本原则,不应盲目进行,防止造成某些误差。根据相关调查发现,测量放线的测设精度要求高、程序复杂是其最鲜明的特点。测量放线有别于测绘地形图,它是根据建筑物的实际情况确定测设精度,一般情况下,建筑物的测设精度十分高,这样做的目的是为了 提高施工质量,进一步做好施工过程中的质量控制工作,防止建筑物出现安全隐患。此外,测量放线工作较为繁琐复杂,必须要做好现场管理工作,避免对测量防线造成不必要的影响。值得注意的是,进行测量放线工作时,需要严格遵循相关基本原则,采用先进科学高效的测量方法。一般而言,必须要坚守从整体到局部的原则。先对整个建筑物进行测量,在进行局部施工放样。其次,测量放线工作结束后,一定要再次进行检查,确保测量放线结果无任何误差。

4 测量放线施工的具体流程

4.1 基础施工测量

工程的基础施工阶段,测量小组需要面对复杂的施工环境,和大规模工作人员参与工作的复杂工作环境。因此为保证能够测量工作能够顺利的进行,并且得到的测量结果尽可能的保持在高水平,需要在施工前进行控制网的布置,使用2-4个桩位联合布置即可,同时还要做好控制桩的防护工作。进而进入正式测量阶段,该阶段需要使用经纬仪及钢卷尺等相关测量设备对轴线进行测量,并进行放线工作。如果需要 进行高程引测,则需要使用 s3 水准仪及五米塔尺。此外需要注意,在轴线投测前必须校对控制桩的位置进行重新校对。

4.2 主体施工放线

该阶段测量施工的过程为,用红色铅笔对两条控线间需要的距离进行标记。两人一组进行实地的拉尺摆线工作,而后将施工线固定在龙门版上,使用钢尺对这一过程进行校对后进入挂线环节。而后按照设计图纸,将铅锤垂直放置与放点的位置上,并使用石灰粉将挖线放开即可。

4.3 标准层中的施工测量

对标准层进行测量的方式主要使用内控法。首先需要在第一层内部布置好内控点,同时在建筑外侧也布置相应的控

点。控制点需要根据控制网的方形标准进行布控,并对各个点使用相关规格的钢板进行预埋,使用钢钎向上的方式进而进行标记表面的工作。最后测两道上层建筑结构时,需要使用垂准仪,对内控点的上方各层进行投测,在测量结束后,将内部测量结构与建筑外围控制点测量结果进行比对,进而完成测量结果的核对工作。

4.4 沉降观测

在进行沉降观测前需要结合国家相关法律要求和规定的标准对需要测量的沉降观测点数进行计算。其后由监理单位和施工方及设计者进行多方协商,对设计方案进行敲定及审核,将沉降点的具体施工数据及施工方案确定下来。在基础工程结束后对沉降情况进行观察。在观察前需要对基准水准点进行复查。其后可对每一层进行观察,且在主体结构完成后进行定期的分层的观测。如施工过程中出现降雨强风等天气,则需要在天气转晴后重新观测。此外对沉降点的观测,应尽量选择天气良好的早晨与傍晚,并沿着固定的路线进行观测。

5 测量放线人员的主要工作内容

5.1 施工准备阶段

在房屋建筑工程施工准备阶段中,测量放线人员的主要工作是对施工设计图纸进行仔细认真地审核,从而抓住整个建筑工程的施工重点,对设计图纸上的相关高程点、坐标点等进行反复核对,确保各点的精度符合相关要求。

5.2 施工阶段

在房屋建筑工程的施工阶段,测量放线人员的工作是按照相关要求认真仔细地进行测量放线工作,竖向控制线、建筑的轴线、高程点、角点等在施工设计图纸中标注出来,现场施工时要确保施工人员能严格的按照设计要求进行施工。测量放线人员在进行建筑工程施工时,还要对特殊地基的沉降、水平位移进行检测,使施工的安全得到保障。

5.3 竣工阶段

在房屋建筑工程的竣工阶段,测量放线人员的主要工作内容是严格的审查建筑物的水平位置、垂直度、各建筑构件的尺寸等,使建筑物的各项标准都符合建筑设计的要求,为建筑工程的施工进度保驾护航。当整个房屋建筑工程竣工后,测量放线人员还要根据设计资料和竣工验收资料编制竣工图,为建筑工程的后期使用提供方便。

6 房屋建筑测量放线施工的优化策略

6.1 施工控制网布置优化

控制网可帮助测量放线施工的有效进行,因此在测前需

要对控制网进行合理的布置,尽量使用方形的网格。施工控制网可帮助测量有效的进行并可提高工程施工标准,因此需要对施工控制网进行合理布置,以帮助提高测量准确性。

6.2 放线孔控制优化

建筑的首层结构不需要打放线孔,因首层结构的房屋如果有放线孔,雨水会顺着孔流入地下室侵入下层物体,导致电梯等物品收到损坏。放线孔的距离尽可能保持1m的距离,并且钻孔尽量远离电梯井或其他钢材密集的区域,同时使放线孔整体保持在一条直线上,进而使垂准仪可以顺利的向上传输控制点,在施工需要分区时,可对放线孔进行分区域的布置,进而方便施工。

6.3 优化测量放线的记录

在测量施工的过程中,对测量放线进行记录十分重要,尤其对测量过程中出现的问题,需要及时的记录并上报,进而对测量准确度提高,并控制房屋建筑质量,减少后期因该问题而出现的其他施工问题,减少不必要的人力消耗,避免企业不必要的支出。因此在对测量过程进行记录时必须认真分析记录的数据及走势,及时发现问题,使得测量工作可以有效的进行。

7 结语

测量放线施工质量对整个房屋建筑的施工质量、施工安全起着很大的作用,在进行房屋建筑施工的时候,建设单位一定要做好房屋建筑的测量放线工作,确保房屋建设施工能保质保量完成。实际操作时,施工技术人员一定要根据建筑物本身的具体情况找测量的关键控制点,采用科学合理的测量方法,制定详细的测量方案,确保建筑工程测量放样精确度符合施工设计的要求,为房屋建筑工程的整个施工质量贡献一份力量。

[参考文献]

- [1]王泉水.探讨房屋建筑的测量放线施工技术[J]建筑知识,2014,(12):76.
- [2]张勇.探讨房屋建筑测量放线施工技术[J]工程技术,2016,(08):56.
- [3]宋成栋.关于测量放线施工技术在房屋建筑中的实践分析[J].河南科技,2014,(9):58.
- [4]周子光.浅谈房屋建筑施工技术之测量放线施工技术[J].经济管理,全文版,2016,(5):58.
- [5]秦春丽,张泽鹏.房建工程施工中测量放线技术的应用研究[J].建筑工程技术与设计,2016,(6):28.