

工程测量的施工与控制问题探究

李甦

武汉市自来水有限公司

DOI: 10.18686/bd.v1i8.709

[摘要] 工程测量贯穿于工程建设的全过程,因此工程测量的施工质量对于工程质量具有重要作用,所以需要严格对其施工质量进行把控,确保测量结果的可靠。本文简述了工程测量施工的重要性,对工程测量施工与控制进行了探讨分析。

[关键词] 工程测量;施工;控制;问题;措施

1 工程测量施工的重要性

工程测量施工是工程建设的重要内容,做好建筑工程测量施工工作不仅需要花费大量的时间与精力,而且还需要确保其测量结果的真实性与有效性,否则不管出现的差错是大还是小,都会严重影响工程质量,因此工程测量施工对于工程建设的顺利实施非常重要。

2 工程测量施工的平面控制网测量施工控制分析

结合某工程项目的测量施工进行分析

2.1 控制网的测量施工。结合工程的平面形状,依据建设单位提供的平面控制网,采用测试仪器将控制坐标点引测到施工现场埋设对应的控制坐标点。控制坐标点测量施工过程中必须往返复测,将测量误差控制在允许范围内。控制坐标点采用常用的埋设钢板控制标桩顶面刻画十字线予以保存。在某项目的施工中,其控制网设置包括建筑物平面

控制网的设置及竖向传递:根据某工程特点工程上部分平面控制采用内控法进行轴线投测。平面控制点埋在底层室内地面上。根据某工程结构特点,结构部分每一个施工分区设置三个控制点,使其连线组成直角三角形。一层结构平面砼浇筑时,根据事先确定预留控制点方案,预埋相应钢板。施工完毕,进行平面设置放样,由测量人员负责将各控制点分别投测到预埋铁件上,经闭合校核无误后用钢针刻划十字定点,并在交点上打样冲眼,以便长期保存。所布置的平面控制网应定期进行复测、校验。

2.2 测量精度的控制。正确建立施工平面控制网,关系到工程施工的进度与工程质量。工程类型不同,其建网的手段与方式也不同。但无论怎样,网点是直接或间接地用来指导施工的,因而在建网时必须充分考虑各方面因素,使所建控制网无论是在主要技术指标上,还是在涉及到的直接

或间接工效上,相对都是比较优越的。对于具体的工程项目,其涉及的工程对象方方面面,各自的限差要求不一,在建网时必须充分分析各项建筑限差,确认与测量具有直接关系的最高建筑限差,并结合放样预测的条件、方法等,确定拟建控制网点、边或方向等应达到的精度,再依拟采用的“规范”来确定网的等级。每一项工程,在放线施工之前要建立平面控制网,核对设计图纸和红线图所提供的坐标关系是否衔接完善。

2.3 高程控制点的测量施工。高程控制的测量施工需要依据建设单位提供的水准点基点,在施工场地附近布置三等水准网,测量施工时按三等水准测量精度要求进行。布设的水准点距离建筑物不小于25m,距护坡不小于15m,水准测量闭合差要小于规定要求,水准测量成果要经过平差和精度评定,经建设单位复检验收后方可使用。

3 工程测量施工存在问题的及其控制措施

由于施工现场的不确定因素较多,导致工程测量施工存在诸多问题,使得工程测量时,很容易产生误差,不仅影响工程进度,还给工程安全带来重大隐患,因此必须加大对测量施工存在的问题进行控制。误差产生一般受到多方面因素的影响,例如在管理方面,管理手段、人员组成以及管理制度等都会影响误差。此外在实际工作方面,测量数据的相关仪器与测量工具、检测的方式、手段与工作人员的检测技术水平等也会产生误差,因此为了保障测量结果的准确性,需要对工程测量的施工与控制采取以下措施:(1)充分做好测量前的准备阶段工作,测量人员需要在工程设计方案方面进行仔细检查,以确保原始数据的可靠性。同时还需要对总平面上的数值与坐标点数进行确认,对基础图与平

面图这两个图都要进行轴线位置的校对,尤其值得注意的是符号与标高尺寸也在相应的检查范围之内,此外,还需要对总平面图的相关情况进行全面的检查,使得各个分段的长度能够与总长度的数值具有一致性,以确保其布置的科学性与合理性;(2)对测量工具与测量仪器进行全面检查,并且根据实际情况对温差进行调整,以正确的操作方式使用相关工具。在测量完成后,要对测量结果进行全面、细致的记录,确保测量结果与内容的真实性与有效性,还应将测量结果由他人进行核对,通过最为简单的加减相消除方法对问题进行及时处理。对所施工的建筑还可通过定位复测的方法进一步加强其可靠性,具体操作方法是完成相关定位工作后,对该建筑的平面几何尺寸与角与点的坐标进行再一次的检测,不仅能够检验策划图纸上的数据是否与标准数值相一致,而且还能够对建筑方向进行判断。

4 结束语

综上所述,工程测量是工程建设的基础性工作,工程测量施工的任何失误,都可能导致工程施工出现较大偏差,从而引起工程局部返工甚至报废,并延误工期,给工程带来巨大损失,因此对工程测量的施工与控制进行分析具有重要意义。

参考文献

- [1]林志婉.论工程测量在施工质量管理中的重要作用[J].科技资讯,2010(27).
- [2]李凤和.工程测量中质量问题及控制方法探讨[J].中国科技信息,2013(2).
- [3]邓志远等.建筑施工测量误差分析及对施工放样精度要求的探讨[J].建筑工程技术与设计,2014(22).