

探讨建筑工程测量常见错误与应对措施

张海升

中铁十二局集团第四工程有限公司 陕西西安 710000

摘要: 建筑工程测量属于直接贯彻于全部施工建设项目中的主要工作内容, 它对整个建筑工程的施工质量、建筑效益以及建筑施工安全等均会形成直接影响。目前来看, 建筑测量工作的成好会直接决定着整个工程项目的施工质量, 在项目期间起到的影响也非常突出。对此, 为了进一步推动建筑工程持续发展, 本文将简要剖析在建筑测量中出现的问题和方法, 希望能够为相关施工人员提供帮助。

关键词: 建筑工程; 测量工作; 相关问题; 解决办法

引言

随着工程测量的应用频率与广度不断提升, 也间接增多了对于工程测量工作的挑战与要求, 这就需要在具体工作中采用不同方式实现对相关问题的规避。工程测量在工程建设施工期的作用非常突出, 其对于建筑的质量与建筑施工质量会呈现出直接或间接性影响, 同时也是建筑设计与施工之间的重要衔接环节, 如果测量出现差错或误差, 就会造成建筑物的最终施工质量存在重大问题。对此, 在研究建筑工程测量中出现的错误问题和解决方法具有重要的实践价值。

1 工程测量概述

工程测量技术应用于工程的多个方面, 比如建筑。目前, 有些公司在建筑工程检测方面出现了严重问题, 如建筑工程检测的准确度和检测效果。工程测量的精确度和检测效果, 在很大程度上决定着工程计量的建立与发展。假如这个工作搞得不好, 将会使整个工程造价, 甚至是成本过高或原材料质量较差, 给工程造成各种问题; 而且针对当前工程项目的多个检测具体技术问题, 也带来了许多不确定性, 进一步提高工程检测工作的困难。而随着现代科技的日益发达, 工程检测业务也得到了科技开拓性的提高与进展; 通过完善工程检测网络系统, 在增强各方面的稳定性的同时, 也极大降低了操作技术人员的工作量, 这也将为工程检查提供很大的方便。

2 工程测量在工程项目建设中的作用

工程在建造阶段涉及到的环节相当多, 针对于工程技术人员和施工的专业素质水平要求也相对较高, 在施工检测阶段可根据设计结果进行基础的资料数据支持, 在图纸设计阶段必须能够根据施工中不同施工数量做出精确的计量, 同时施工检测技术的使用也必须符合最基本的建筑设计和施工技术条件, 并且根据有关计量数据的要求, 使得在建筑图纸的设计过程中对尺度也应当加以合理的控制, 不论是带状地形图或是纵横断面地形图都必须具有精确的尺度, 以此保证建筑工程图纸的综合工程设计质量水准。在测量作业期间, 可以应用 1:500 或 1:1000 的比例尺并保持所有图形的统一性, 从而为后续工程建设与图纸参考提供帮助, 施工测量中常见测量步骤见图 1。

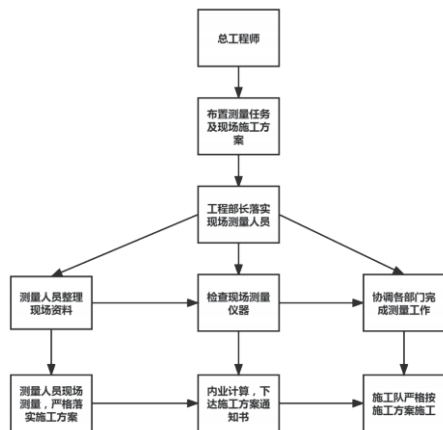


图 1 施工测量流程图

工程测量在工程项目建设期间的保障作用主要在于两个方面。一是建筑计量交底的到位。在项目建设施工操作中, 检测设计单位

还必须承担一定的技术工作, 做到对施工图纸的正确理解, 准确进行检测技术交底工作, 并根据施工图纸确定建设施工现场的水准基点和导线点桩, 还需要注意对施工区域内各种观测标记的正确记载和保存。在检测施工技术交底期间还必须注意对桩柱的维护, 哪怕是设计单位已经交了桩也必须通过砌砖、混凝土施工的方法进行对桩点的维护, 规避桩位丢失。测量期间所使用的桩点通常是在居民区, 这也将使得许多桩位存在人为损伤的危险性, 此时便需要在工程测量期间做好对保护范围的控制。在施工期间中线测量属于主要的测量技术方式, 其主要是基于施工中心线的标志放置在路面中心, 中线的测量方式和常用的定线测量有着一定差异, 其主要体现在定线测量单纯对交点、转折点等进行标记, 而中线检测方法则是通过连续排列的树桩对直线段和曲线段等加以标记。对于复测而言, 如果存在较多的标段则应当保持相邻标段中线吻合, 注重中线测量范围的明确, 一般是控制在 130m 以内, 并注重护桩布置处理。另一方面在于地下管线的交底到位。在工程项目建设过程中由于地下管道的敷设属隐蔽性、重要工程项目, 因此针对于地下管道施工阶段而言, 在项目进行前必须要对施工现场原本管道布置状况的细致检测, 并且也必须注意周边排水系统的置问题, 以确定设计图中雨水及污水井底高度的数据位置, 尽量保证零偏差。一般情况下, 在市政建设工程项目的地下管线的施工检测期间, 内容通常都会包括到沟挖掘以前的检测工作和管道放线检测、管道安装检测等。沟槽开挖之前测量工作应当按照施工图纸中的标志明确中线的定位, 然后采取极坐标法的方式检测放线, 并注意布设中线, 以确定起重点和直线段上的控制点, 中线桩的距离必须限制在 10m 以内, 并通过用白灰标示线在上口线的外部地方设置高程桩, 使高程桩间的距离限制在 10m。

3. 建筑工程测量中常见的错误问题

3.1 人员流动较大且设备管理混乱

建筑工程的测量工作属于非常艰苦的劳动工作, 其无论是在劳动时间还是强度方面都是普通人无法承受的, 所以在工作过程中难免会出现人员辞职、离岗的现象, 此时便会导致工程测量形成人力资源方面的匮乏, 部分情况下还会出现人员断层的问题, 这也就导致整个工程测量存在较多的问题。在设备管理方面因为涉及到的设备非常多, 在管理工作中无暇顾及所有设备, 导致部分设备可能会出现管理不善的现象, 缺乏必要的保养与维护, 导致后续设备使用中存在较多的问题, 甚至导致测量结果偏差或测量工作返工的现象, 导致整个工程进度遭受影响。

3.2 人员能力问题

因为人员流动、专业培训等方面的因素影响, 导致建筑工程测量人员普遍存在素质低、能力差的现象, 在测量期间许多人员都是从其他部门抽调过来, 没有专业的技术经验与意识理念, 缺乏专业技术与素质, 甚至部分人员对于所需要使用的设备与仪器都存在不认识、不知道如何操作的现象, 导致人员的专业水平无法满足测量工作要求, 从而为测量工作的发展形成明显的阻碍。与此同时, 建筑行业中的计量人才出现比较短缺的现状也是造成计量人才能力问题的主要因素。

3.3 测量质量管理监督不到位

在具体测量过程中因为施工测量专业技术人员的匮乏, 再加上许多测量人员都属于兼职人员, 导致测量期间的监督管理也存在一定的障碍, 部分情况下企业监管人员明知有缺陷, 但是实际上也无法表达与处理, 在测量工作验收期间也会出现一定的问题。在竣

工验收之后,对于工程验收时往往验收施工质量或其他方面,对于测量工程的验收重视度并不高,导致建筑工程的施工质量控制存在较多的真空带,导致测量工作存在管理层面上的缺陷与问题。建设项目的测量范围不精确。在实际检测过程中,检测技术人员不能严格依据技术标准和范围进行检测作业。因此,在设置施工控制网的过程中,由于平面控制网的边长并不能投影到实际测量区域和主要建筑物的高层表面,从而导致了测量施工的偏差和准确性,严重影响了施工的总品质。同时在工程实施过程中,由于部分的测量技术人员职业素质不高,工作责任感也不强,也影响了工程测量工作的总品质。建筑施工企业中尽管设置了专业的工程质量管理部门,但是受到企业水平的约束或建筑施工企业的影响,大多只重视对其他环节的建筑质量的检查管理,而不很注意对。到建筑测量的质量检查。可能会发生明显的计量误差,从而造成返工事件。

3.4 具体操作相关问题

一方面,测量仪器设备在操作过程中的不合理会造成测量结果产生误差。由于计量工作中所需要的仪器及设备均属精密仪器装置,在计量过程中如若不予以注意极有可能会造成计量结果产生误差,精度也不准确。在仪器设备调试方面的不合理会造成仪器设备的灵敏度、准确性降低,会导致设备使用存在较多的问题。另一方面是测量人员和设计、技术沟通不协调。特别是对于一些大型建筑工程项目而言,工程测量需要设备比较先进且较多的设备,在设备使用过程中需要基于施工现场的其他情况进行调整,例如施工放样、模板安装以及断面测量等,在测量期间如果主体之间无法有效沟通必然会导致整个测量结果不准确。

3.5 工程测量仪器存放不良

建筑工程中所用的各种仪器设备均应由专人管理,需要相应的仪器及设备运用知识,而由于在建筑施工过程中使用者很多,常常不易管理。因此,由于该项目的施工场地相当大,在各种交叉施工过程中均要求相应的检测仪器设备。一般来说,仪器设备不会归还给管理者,其他人可以借用它们。但现场工作人员业务素质参差不齐,仪器设备存放或者使用不当可以对仪器设备产生相应的损害。仪表必须不定期维护。一般计量工作中所用的计量仪表均是精密仪器,因此必须定期维护保养。但在实际工作中,因为工期紧、施工任务重,这个工作通常被忽视。

4. 建筑工程测量问题的解决办法

4.1 改善理念正确认识工程测量

无论是任何行业还是企业,在缺乏先进且合理的思想理念时必然会导致行业或企业止步于此,建筑行业也是如此。建筑工程项目的测量人员应当有先进的思想理念,保持长远发展目光并坚持与时俱进的发展思想,为建筑工程测量工作提供基本的保障,同时需要准确的掌握建筑测量施工前、施工中以及竣工后的相关工作内容,积极改变建筑测量现状并针对性提升建筑测量水平的紧迫感与危机感。积极转变理念并强化建筑测量工作的领导、监督以及指导管理,充分发挥建筑测量在建筑施工中的作用与价值。

4.2 强化人员技术培训

工程测量人员在上岗工作之前必须通过专业的培训考核,只有在培训考核合格之后才属于持证上岗,这也是保障工程测量工作可以严格根据要求落实的基础。在工程测量工作开始之前,需要有意识的提升人员素质水平,为建筑工程测量工作奠定基本的思想与技术支持。企业方面需要高度重视测量人员的培训管理工作,正确认识到人才对于企业发展的影响力,针对测量人员的培养应当基于自学、培训以及交流等多种方式着手,持续强化测量人员的专业素质水平。与此同时,还需要定期在组织测量人员观看、学习并掌握行业最新动态,特别是对于工程测量新技术与新理念,定期做好实践性活动的创新研究,充分发挥员工的基本工作潜能。

4.3 配置测量设备

随着时代的不断发展和企业生产力的日益提升,工作生产力也在不断的发生着变化,企业在工程计量方面还必须要有意识的提高工程计量工作生产力,一方面还必须不断的引入各类先进设备,另一方面还必须保持对相互配套设施的优化和完善。在仪器设备引进期间应当保持长远发展意识,意识到只有仪器设备先进的情况才可以跟上时代步伐而提高自身市场竞争力。在测量期间需要不断的提高自身的思想理念改进测量技术方式,针对测量手段也应当不断的改进完善,企业管理人员应当保持发展思想,结合自身的发展尽早实现对新仪器设备的探究,提升建筑测量质量并满足当代建筑工

程高效、优质的发展需求。

4.4 强化监督管理

无论是施工开始之前还是施工中、竣工后,都必须加强对建筑计量工作的监管,唯有如此才能够最大程度的保证建筑工程质量。针对计量工作必须指派相关的专门人员实施监督和检验,针对不合格的计量工作成果,必须进行勒令整改,否则无法予以过关签字。在监理阶段必须严格按照法律规范实施监督管理,给予法律规范的相应规定,保证建筑检测工作能够从始至终按照质量进行检测。在工程建设阶段必须重视计量工作的监管,注重不同部门之间的协调沟通,制定放线测量的检查复核交底检查制度以及原始测量资料整理归档资料,保障整个测量工作有规范、有序、高效进行,施工测量复核验收程序如图2。

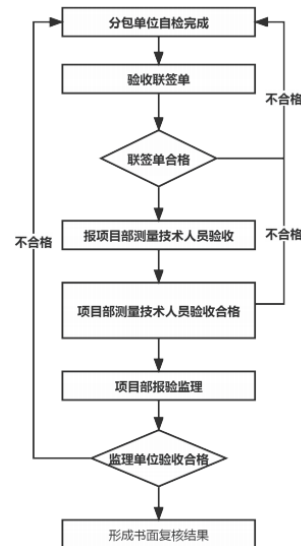


图2 施工测量复核验收程序图

4.5 需要建立有素质的工程测量队伍

一定要建设一个有素质的工程队伍,这是合理控制测量时间,提高施工效益,能够顺利完成施工任务的必须前提条件,同时也是促进现场人员能够进行良好安全管理工作的基石。建筑业由于本身流程比较复杂,所以对施工测量队伍就提出了更高的要求,要求队伍的每一个工作人员,都需要进行定期的专业知识和综合素质的训练,如此才可以更好地适应建设检测工程中的实际需要,所以,建筑工程检测队伍必须要在进行作业前,对所涉及到的施工技术人员普及团队内部安全管理工作的必要性和意义,同时还要对他们开展内部安全管理体系的训练与考评,以便更有效提高员工的内部安全测量意识。

5. 结语

综上所述,建筑工程测量工作对于整个工程项目的施工质量具备显著的影响,在具体施工中不仅需要为建筑工程项目提供质量保障,还需要注重人员、设备等方面的管理工作。按照时代发展特征与发展现状,需要在工程项目施工期间高度重视工程测量工作,并基于测量工作特征、现状不断的改进与优化测量工作方案,基于实践性、技术性以及专业性为主要特征的测量工作,从人员、技术、设备以及管理等不同角度改进,构建完善的测量工作体系,从而为建筑工程项目的长远发展奠定基础。

参考文献:

- [1]李进松.建筑工程测量技术在实际应用中存在的问题及应对策略[J].居舍, 2020, 21(06):58-58.
- [2]吕伟玲.工程测量在建筑施工中的应用及存在的问题[J].黑龙江科学, 2020, 11(2):2-2.
- [3]方福利.建筑施工中测量工作常见的问题和解决方式[J].中国室内装饰装修天地, 2020, 000(003):264-264.
- [4]宋大川.工程测量对建筑施工中工程质量的作用和影响[J].建筑技术开发,2019,46(19):138-139.
- [5]陈玉久.施工测量在装配式建筑施工中应用研究[J].建材发展导向,2020,18(11):1.
- [6]侯东海.论建筑工程测量中存在的问题及对策[J].2021(2016-32):44-44.