

# 建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施

张潇琳

河南省固始县自然资源局整理中心

DOI:10.32629/btr.v3i8.3318

**[摘要]** 社会经济的繁荣进步,对于国内建筑项目工程的需求也在逐步上升。特别是在开展大型建筑项目工程之前,施工企业必须都要邀请对应测绘资质单位的工程测量技术者,规划建筑工程轴线与施工控制网的放样工作,从而才能组织后续的施工建设。因此,在项目建设中,工程质量的好坏、周期的长短极大范畴内受限于工程测绘资料的精确性与及时性。针对此,笔者对工程测绘的理论概念、常见技术,以及在项目建设中使用工程测绘技术现存的问题及措施展开了探讨,以供参考。

**[关键词]** 建筑工程; 测绘技术; 现存问题; 相应策略

**中图分类号:** P237 **文献标识码:** A

## 引言

当下,测绘技术被广泛应用于建筑工程当中,究其根源其实就是因为通过工程测绘技术可以切实提升建筑施工的水平及质量,以此促进了工程测绘技术的飞速发展。但是,尽管高端的测绘技术可以切实提升施工的进度及效率,然而其技术仍存有着一定的缺陷,因此,探讨建筑工程中所采用的测绘技术具有非常重要的价值。

### 1 浅析工程测绘

#### 1.1 建筑测绘工程的理论概念

确定建筑轴线与建筑工程施工控制网时,需要考虑到测绘技术的超前性、设备装置的可靠性、施工领域的地质地形、测绘工作者的实践经验等。大多情况下,建筑工程的测绘内容主要有建筑物的方位、规模、形态、条件等。所以工程测绘技术者在确定施工控制网期间,应当基于建筑物的用途及规模来安排设置等级相同的施工控制网,选择可契合建筑物极限误差标准的施工放样手段,保障建筑物完工后符合设计、方案的要求。

#### 1.2 技术方面的革新

目前,科学技术的发展速度愈发迅猛,对于传统工程测绘技术的革新工作也在如火如荼的展开。当今,工程测绘工作中所涉及到的仪器有许多,譬如:测绘

机器人、全站型电子测距仪、GPS接收机等,促使测绘自动化的能力也在逐步上升,能在一定范畴内自动的对数据实施处理,另外,伴随着GPS等高端技术的持续优化,大大提升了工程测绘的整体质量与效率。而现今在高层建筑施工阶段内各类高端的测绘技术愈发普及,使得建筑工程施工控制网的部署、轴线放样极易达到设计、方案所指定的标准。

### 2 建筑工程中普遍应用的测绘技术

#### 2.1 数字摄影测量技术

在测量工程时所使用的数字摄影测量技术,可以通过影像重塑三维表面模型,能够把相关的测量工作转化成业内的,成图所花费的时间相对较少,且测量的数值更加准确,不用耗费大量的资金成本。所以,非常适用于测量某些面积较大的成图,数字化程度以及自动化程度相对较高,为构建信息体系以及地理信息平台做好铺垫。

#### 2.2 遥感技术

遥感技术可以在大面积施工现场中实现同步观测,具备一定的实时性、综合性与经济性。所以十分受建筑工程测绘人员的欢迎。与此同时,遥感影像还可以采集到各大中小比例尺的地形图,为后续的籍籍图与地形图绘制工作提供数据支持。

#### 2.3 GNSS、RS与GIS的集成技术(3S集成技术)

当中RS与GPS技术可以为GIS技术提供建筑的位置信息,而通过GIS技术则可以对空间地理信息,以及RS与GPS技术所提供的信息数据做出分析。譬如较为著名的三峡项目工程、西气东输工程、南北水调项目、青藏铁路工程等,其施工的规模与范围极大,而且施工的总周期偏长,通过3S技术则可以合理地对这些工作的信息数据实施收集,同时恰当的作出分析及整理。

#### 2.4 信息化测绘技术

其是在传统测绘、数字化测绘技术后的又一大新的突破及发展,不只在技术上也在效率上有了质的飞跃,信息化测绘技术显露出了国内测绘技术在迈入新时代以后的一个发展趋势。此技术最为显著的特点就是可以地地随时的完成地理信息服务,为测量工程予以重大的帮助。该项技术当中的前沿技术(譬如:现代坐标基准构建技术、新型网络RTK技术等)都投入到了工程测量的各个方面,使工程测量的精确度获得充分保障,并且信息化测绘技术在新农村建设、节能减排工作、生态建设等方面也得到了广泛应用,为社会公众以及国家创造了无法预估的社会效益及经济效益。也有效地增强了国家的整体实力,推进了社

会及国家的稳健、持续发展。

### 3 建筑工程测绘技术中的现存问题

#### 3.1 检查工作不严谨

某些施工企业或者是检查测绘部门在使用相应测绘技术进行施工作业时,大多尚未严格遵循指定的标准要求来采集相关的测绘信息数据,这直接导致测绘工作自身就无法避免地会发生问题,对于所存有的安全隐患无法及时予以发现并处理,造成工程测绘的效率及质量不能够获得有效上升,测绘作业成效也将随之降低,促使测绘工作产生形式重于内容的现象。另外,因为测绘工作者自身素质的良莠不齐,所诱发的各类测绘误差也时常发生,但是这些误差问题仅靠加强重视就可以实现有效规避的。并且部分工作人员尽管是觉察到了一些隐患及问题,却尚未予以充分的重视,对于误差并未及时处理,所以在极大范畴内会对测绘工作造成不利影响。

#### 3.2 测绘技术者的专业知识不足

测绘工作作为一项对技术要求极高的工作,不仅需要测绘工程师具备多年的工作经验,还需要其拥有超强且牢固的专业知识基础,因为某些测绘工程师缺少操作经验,再加上理论知识较为薄弱,造成测绘结果聊以塞责,对数据处理马马虎虎,地质地形、位置环境、地面因素等有关信息出现偏差,测绘图纸制作不合理、信息登记有误等问题。另外伴随社会的发展,新技术与新设备的投入,少数企业没有及时对测绘人员展开相对的教育培训,造成某些测绘人员面对高端设备时不知所措,致使测绘结果不精确等问题。

### 4 相对解决措施

#### 4.1 完善管控检查系统

创设完善管控检查系统,对整个工作展开监控管理,方可避免测绘技术投入到各个环节中所产生的问题,监督管理部门单独执行权利,履行好自我的职责,基于法律、制度要求将责任具体到个人,强化管控队伍构建,提升管控工作者的整体素养,行政部门必须依法办事,强化执法力度,做到违法必究。

#### 4.2 选择信誉良好、质量较高的测绘单位

测绘数据的精确合理性直接关系到建设工程可否高质量的正常展开,这就体现出挑选良好的测绘单位参与项目建设是一项不可轻视的工作环节。有高品质的测绘放线与确保过程校验万无一失性,有精确度高的测绘结果做出的竣工资料,方可让建筑工程得以正常开展。因此挑选高素质团队、打造优质工程,塑造高质量形象,对社会的稳定、科学的发展具有着重大的推动作用。

#### 4.3 施工控制网精度

测绘人员应当充分确保施工控制网的精确度,防止发生不必要的偏差,在制度中明确,工程建筑物竣工后能够许可存有一定的偏差,但仅是在充分确保整体不发生失误的前提下,方可将偏差掌握在最小范围内,确保项目工程的精确度。唯有切实搞好精度设计,方可达到现实建设标准,倘若精度设置过高,会导致测量工作压力加大,所获得的数据也会因此失效,同时还延误了工期,反之,精度设置过低,还会威胁到最终的现场放样成效,其精度无法满足施工要求,甚至还会诱发安全事故,导致不必要的人员

伤亡。

#### 4.4 建筑物细部放样精度

精度高低往往取决于建筑物所选用的材料、施工技术手段以及自身的功能用途等。不同的影响因素会造成精度有所差异。以高层建筑为例,其精度标准的设置应相对较高,倘若标准过低,会导致建筑物的不安全性、不稳定性,而通常的建筑细部测设,就不必要求特别高的精度,能够按照性能的不同,对细部测设精度进行适当调整,倘若过度追求精度,不仅会加大工作压力,更会造成人力、时间、物力的损耗;从综合角度来看,确定细部精度时,应当控制在一个恰当的标准范围内,不可过高更不可过低,倘若过低就会导致质量出现问题,掌握不当,甚至还会造成安全事故的发生。

### 5 结束语

城市的迅猛发展,促进了建筑项目的增多,伴随国内经济飞速进步,城市内的建筑物也愈发得多,其功能性愈发显著,想要切实保障建筑物的安全稳定,则必须运用有效合理的施工测绘技术,为建筑施工予以给力的数据保障,以契合建筑施工精度的各项要求。

#### [参考文献]

- [1]黄志杰.建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施[J].住宅与房地产,2020,(18):173.
- [2]吕亮.摄影测量与遥感技术在工程测量中的应用[J].工程技术研究,2020,5(12):122-123.
- [3]刘莹.建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施探究[J].建材与装饰,2020,(07):246-247.