

现代测绘技术在工程测量中的应用及改进建议

熊浩杰

浙江中正地理信息科技有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i3.1101

[摘要] 工程施工前需要对施工区域进行准确测量。测绘技术应用是顺利完成施工的基础前提,如何获取该区域准确地质施工数据需要应用现代测绘技术,这样可以获取准确数据,为后续施工开展提供依据。本文以测绘技术在现代化工程测量技术中的应用进行汇总分析,并对测绘技术的重要性进行阐述,列举出相关测绘技术,为现代化测绘技术在工程测量过程中具体的应用进行探讨,并对现代数字化测绘技术在工程测绘过程中应用进行研究与介绍,希望通过本文,可以为工程测量领域提供一定帮助。

[关键词] 现代测绘技术; 工程测量; 改进建议; 数学测绘技术

中图分类号: P641.71 **文献标识码:** A

引言

随着当前我国社会经济发展迅速,基础设施建设逐步加快,现代化工程测绘领域发展得到重视,测绘技术方面也有了极高专业要求。现代化信息时代背景下,传统测绘技术有了全新发展与变革,相对地推动了现代化工程测量的完善。在工程测量时,需要全方面考虑各类因素,注重对于现代化测绘技术推广、普及。

1 测绘技术对建筑工程测量起到重要作用

随着现代工程日渐复杂,大多数建筑工程施工难度也随之增大,通常来说,最初设计工程时,考虑的工程寿命都是较长的,但在实际应用中,会出现地质环境问题没有进行准确测绘,从而导致工程整体施工标准,哪怕只存在0.0001mm的误差现象,也会对整体工程造成无法估算的隐患。对此,专业人员说测绘技术就像是工程的地基一样重要,若是地基没有处理好,不牢固,那么后期工程质量可想而知。在具体工程测量中,使用现代测绘技术得出的数据都是一手的,合理投入专业测绘人员到现场进行施工对周边环境进行全方面测量,做好详细记录,将数据整理汇总交由有关上级单位,这样可以确保工程整体施工质量。

2 现代化测绘技术的分类

2.1 地理信息化技术处理测绘相关问题

地理信息化技术使现代测绘中的一种寻常技术,其对于信息采集能力较强,有着良好的储存能力,可以对信息数据进行整体分析,对采集到的信息进行汇总分类方式管理,方便用户找数据进行使用的优点。在对数据进行汇总分析及管理过程中,应用到的是最新的三维可视化技术,在这一方面技术应用过程中可以使信息数据可以更加直观地呈现出来,有利于现代化新型施工测绘技术的集成。在现代化测量过程中合理地应用地理信息技术的首要目的就是为了更好地分析工程建筑信息,对建筑测量过程中的信息数据方面起到预测作用,为工程施工决策阶段提供合理依据。目前,现代化信息技术逐渐完善,现代工程施工过程中应用此技术可以对工程环境进行检测,这项新型技术也可以应用于测量矿产,对城市土地分配管理有着显著效果。

2.2 摄影测绘技术普及带来了哪些好处

在现代化工程测绘过程中,合理应用摄影测绘技术进行工作,主要是通过运用精准确度较高的摄影仪器进行测量,在实际工作过程中,应用现代化计算机技术进行测量,并把测量结果展示在三

维空间中,这样一来,能够合理地在实际工程测绘过程中实现实际监测,进而全方面测量,从而获取到更加准确的测量数据,现代化摄影测绘技术使用过程中不需要对物体进行接触,可以实现远距离测绘,通过现代化遥控技术获取测绘结果,这样一来,减少一些工作量,从而有效地提升了工作效率,同时测绘结果的准确性得到保障。除此之外,摄影测绘技术在工程测量中各类环境都有极强的适应性,所以对测绘方面应用也较强。结合实际应用发现,进行地基测量或远距离测绘过程中,运用这种测绘技术可以更加有效地提高精准率。在未来工程测绘领域,摄影测绘技术用有良好发展前景,应用性能方面也得到充分发挥。摄影测量技术的实际应用过程中通过数字化技术,在工程测绘数据精准性方面得到有效保障。比如,在大型监察工作进行时,运用摄影测绘技术需要结合工程具体情况来确定设计图方面的形成,应用计算机技术结合使用立体测绘仪,这样一来,可以有效地采集数据信息,还可以对这些信息数据进行自动化信息处理,并将设计图制作出来,过程中不需要人员参与,属于自动生成技术,进而有效地提升测绘技术的准确程度。

2.3 对于遥感技术在工程方面的应用

遥感技术,就是RS技术,这项技术可以接收各类地理电磁波信息,通过有关技术将数据进行扫描、传送加以处理,研究解析对各种地点及事物进行测量扫描。该项技术能够自动化处理数据,除去无用信息,将存在价值的信息进行结合,以此降低目标信息的模糊程度。这项技术被使用在各类比例尺地图当中,也被应用在各类土木工程领域。数字化成图技术在工程测量中数字化成图方式是应用最为广泛的一项技术,运用此项技术,不但可以提升测绘效率,也可以庭审测量精准度。但由于传统测绘方式过于复杂,工作过程中流程杂乱,采取手工绘图方式,难以保证设计图纸的精准性,一旦设计图出现纰漏,就会对后续工程施工造成安全隐患问题。通过采取数字化成图技术,可以极大程度弥补传统技术弊端,从而保障测量结果可以满足工程施工的需求。

3 测绘技术在现代工程测量过程中的应用

3.1 测绘技术在建筑工程中的应用

工程建筑对于地基要求较高,地基质量的好坏程度直接影响了后续工程施工的整体质量,在施工前对施工地点进行一定程度的测绘,由于现在电缆、光缆、水管等建设,都需要在城市内进行,给工程施工造成很大影响。为此,在进行地基施工前,需要对地基周边环境及低

下建筑物进行观察了解,运用工程测绘技术可以为工程建设提供一份详细精准的地基数据报告,设计者可以按照报告对工程地基方面进行设计,并在实际施工过程中,不会对周遭环境产生影响,这既是工程测绘的主要作用。

3.2 关于测绘技术在城市管道中的应用

城市中排水系统是一个基础设施,城市排水属于贯穿城市的地下建设,所以地下管道的状况对城市排水方面具有重要影响性。采取最新测绘技术能够极其有效地帮助工程施工方分析地下管道构造,并且新测绘技术使用在排水设计过程中,有效地提高了测绘技术的应用及发展,科学合理地降低了城市排水工程施工的难度。尤其是在数字化测绘技术给地下测绘带来准确性帮助,为地下管道建设过程中提供了基础保证,通过测绘技术可以保障地下管道建设的科学性,并缩短了工程施工的工期,对城市排水排水十分有力。

3.3 测绘技术在工程施工过程的应用

在进行地址工程施工过程中,从施工现场方面着手,从而进一步了解建筑现场施工的地形,明确表达出工程施工性质,通过运用现代化工程测绘技术对工程建设预计地点进行详细测量,建立起信息控制网络结构,从而

运用差异多样化测绘放样方式,精准的将设计图上的实际内容转化为施工实物,合理地对建筑物进行测绘,及时制出相关图表数据,为建设工程施工出有效地科学理论依据,进而保障施工的安全准确性问题。

4 结束语

综上所述,为了现代工程测绘工作的顺利开展,在未来测量工作进行过程中,需要不断优化测绘技术。现代数学测绘技术在工程测绘领域已经逐渐取代传统人工测绘,在准确度和成本方面来讲,具有全方面优势,相信科学技术的进一步发展,自动化设备逐渐提高,测绘人员将会被测绘设备代替,使工程设计与规划方面取得更好地精准度,从而实现工程测绘的现代化、科学化与智能管理化,进一步推进我国工程测绘行业的发展。

[参考文献]

[1]李鑫.现代测绘技术在工程测量中的应用及改进建议[J].河南建材,2013,(02):177-178.

[2]李玉林.现代测绘技术在工程测量中的应用及改进建议[J].山西建筑,2013,39(27):190-191.

[3]万兴伟.现代测绘技术在工程测量中的应用及改进建议[J].花炮科技与市场,2018,(04):50.