

测绘新技术在测绘工程测量中的应用分析

孙鑫

黑龙江第三测绘工程院 黑龙江 哈尔滨 150086

摘要: 在科技水平不断提升的过程中,现代测绘技术已完全不同于传统的测绘技术,为测绘工程测量提供了更多新的思路。常用的测绘新技术有GPS测绘技术、遥感技术、地理信息技术以及数字化测绘技术等,在测绘工程测量中发挥着重要作用,因此,需综合分析测绘工程的特点,并根据实际情况将测绘信息技术应用在测绘工程测量当中。基于此,论文对测绘新技术在测绘工程中的运用进行探讨,以期为同类工程提供参考依据。

关键词: 测绘新技术;工程测量;应用

引言

工程项目测量数据信息的真实性直接影响建设项目的基建项目质量和效率,传统测量方式已无法满足现阶段时期和社会的发展规定。因而,想要实现测量工程项目可持续发展的核心理念,应结合当前阶段社会经济发展具体,积极主动引入一个新的测量技术的应用,积极与网络信息技术的绝对高度集成化,完成工程项目测量的自动化程度,并和智能化技术紧密结合,使测量结果更为立体式。现阶段,测绘新技术的主要用途还在继续,不仅让测绘精密度比普通的测绘技术更加全面,并且使测绘更为便捷高效,为推动测绘工程项目的持续发展奠定坚实基础。

1 工程项目测量技术这个概念和价值

1.1 工程项目测量定义

工程项目测量是建设项目具体执行中需进行的先决条件工作中。在具体工程勘察中,工程建设管理对策的实行主要是由建设项目的勘测确定。工程项目有各个领域跟几个阶段具体内容。为了能以现代化方法适用测量技术、测量方法与基本知识,必须采用更专业的设备及仪器设备。一般来说,传统式工程项目测量技术的应用必须在园林规划设计水利水电工程中获得广泛运用。最重要的是要先勘测新项目,套出来新项目的数据。伴随着智能化技术的高速发展,它在项目测量技术的应用技术上有了很大深度广度,在具体测量工作上比传统测量新项目拥有更加深入范围更广的跨距。具备情景互动的测量仿真模拟计划方案在变化时能和施工工序保持一致,合乎城镇建设规划。

1.2 工程项目测量的价值

伴随着人们的生活水准的不断提升,建筑业涉及到的各个方面专业知识在一定程度上拥有愈来愈多新升级要求。在具体工程项目中,建筑业要充分考虑建筑物测

量,依据好多个方位根据具体精准定位来确保建筑工程的品质。在建筑行业快速发展的环节中,必须对建筑施工安全进行全面监管及管理。现阶段,建筑工程行业生活压力已经大幅度提升。搞好工程项目测量一方面能够减少建设项目不必要附加损害,另一方面也有利于建设项目的经济效益。为了满足目前有关顾客的业务需求,房屋质量问题严格要求的主要发展趋势之一取决于建筑工程测量。该测量技术既需要在建设项目开工时进行,并且在全县松木和检测具体建设工程环节上早已赢得了足够的参考数据,对建设项目具备足够的指导作用,使建设项目突显其特点。

2 测绘新技术的重要性

测绘技术在所有的方法的工程项目上都具有不可或缺的作用,是项目设计方案、战略决策和工程施工进行方法。在所有建设项目的设计方案,都要按照基本建设标准和规范开展施工现场原材料的搜集精准测量,以保证设计方案的秩序井然有序开展。工程项目测绘工作中中很多,不仅包括施工现场的地形测绘,也包含施工现场的水文资料搜集。传统式测绘工作中一般是在野外而进行的,需要与测绘总体目标触碰。整体效率不高,并没时效性,测绘人员在施工现场无法得到测绘数据分析。此外,传统式测绘工作中有着非常大的局限性,既受测绘工作人员的工作经历、技术力量和出色测绘设备的伤害,也受普遍性气候环境的影响。测绘工作中一般需要很多工作时间。测绘新技术的应用改变了这样的状况。不仅在精准度、精密度、全面性上远高于传统测绘技术,而且能力强,有时不用再施工现场碰触测绘总体目标,具有自动化技术技术、时效性的特点。在工程施工阶段,施工人员可以通过测绘新技术高度关注施工现场具体情况,有针对性地调整施工设计方案,保证施工组织方案的高效应用。在工程检测阶段,测绘技术是推动所有工

程质量控制检测关键技术。可以看出,测绘新技术及项目息息相关,扎根于最新项目等各个环节,在每一个阶段和环节都彰显了无可替代的实际效果。

3 测绘建筑工程测量发展状况

市场经济结构的转变加剧了各行各业相互竞争,测绘行业亦是如此。市场经济结构的转变给各行各业造成巨大磨练前提下,也带来一定的机遇与挑战。目前,测绘工程项目技术与新科学技术的联动发展,提高了建筑工程测量的精度和效率高,使检验更加便捷高效。

3.1 作为专业人才缺乏,技术改革升级缓慢

测绘新技术的应用在一定程度上取决于本地经济社会发展。我国地域辽阔,生态环境较为复杂,导致在中国各个地方社会经济发展不充分,西部地区差异很大,也在一定程度上制约了我国测绘技术的发展水平。相对而言,中国东部是一线大城市。由于大都市可以提供很多工作中,它吸引住很多人到东部地区。因此,与西部地区比照,东部地区建筑工程测量发展水平相对来说好。中西部地区人迹罕至,矿产资源丰富,测绘技术在中西部地区还是有很大的发展机遇。而中西部地区人口总数稀有,教育资源不足,当地测绘技术认识不到位,当地建筑工程测量工作人员数量较多。

3.2 市场不规范,存在恶性竞争

伴随社会经济发展全球化进程的加快,企业面对的环境因素和内部市场的生活压力也是非常大的。许多企业为了能够自身核心竞争能力,对测绘技术展开了创新发展和改进,更加注重人力资源。可是,当面对变化的过程中,一些企业开始了侵犯知识产权。一旦出现侵犯知识产权,企业很容易忽视生产品质。恶性价格竞争极有可能短期内给企业带来一定的好处,但从长远来看,不仅会引起企业中间恶变价格战,还会导致市场销售紊乱,不利于企业的当今国际关系。

4 测绘新技术在测绘工程测量中的应用

4.1 地理信息技术的应用

由空间、遥感技术、信息技术等几种科学合理技术结合而成的一种测量技术被称作空间信息技术。空间信息技术是测绘技术在具体应用环节中最基本方式,这一项技术在具体生产之中主要用途十分广泛,在诸多建设工程里都可以发现对空间信息技术的高效应用。根据对空间信息技术的灵活运用,可以对数据收集整理、存储、剖析、导出等方面进行更便利的应用。在中国,完备的空间信息技术在数据库系统以及一些高难度测量工作上用途广泛,而且产生很明显的应用增长的趋势,从而不难看出空间信息技术的便捷性。此外,空间信息技

术的精确性也受到工程项目测绘工作人员钟爱,也使空间信息技术所提供信息数据更为技术专业好用。因为空间信息技术是通过多种科学合理技术结合成的,所以在具体的测量工作上,对空间信息技术开展合理的应用就等于是将多种多样技术融合成为一个管理体系,这种不尽相同的技术之间紧密联系,可以在测量工作上发挥其最大的一个功底。近些年,因为建筑工程行业飞速发展,因而工程项目的类型数量还在不断增长,与此同时难易度比较大的工程项目也会跟着提升许多,里面最有代表性的是工程建筑。在工程建筑开展现场作业时,应用传统测绘技术开展测量施工放线工作需求施工队伍在这两个测量点之间不断测量,造成测量结论里面含有偏差,精确度不太高,从而对工程建筑整体的质量和外部经济关键点没法保驾护航。根据对测绘新技术中影象获取技术的高效应用,对测量区域内的测量点进行拍摄,将收集过的数据利用信息内容技术进行全面的的解读测量,那样所得出的结论精确度更高。

4.2 RTK技术分析

RTK技术通常是依靠GPS技术的方式对测绘目标实现数据采集,相比GPS技术而言,RTK技术的精确度更高,对物件的测量可以具体到cm级。现阶段应用领域最普遍的定位导航技术便是GPSRTK技术。该技术的关键要素取决于运用了GPS的载波相位观测量,并依据基准站和工作站中间存有的观察偏差,剖析其空间相关性,根据差分法挑选出工作站测量数据中的大多数偏差,以此来实现高精定位,而相比传统式测绘技术而言,RTK技术达到了传统式测绘技术的局限性,具有很高的时效性,在保证精确度的情形下还能够实现动态性测绘,因而野外测绘工程项目中得到广泛应用。在实际的应用过程中,首先要依据工程项目的有关规定与实际需要找到关键环节的平面图部位及其立体式部位,再根据这种部位建立一个工程控制网络模型,测量的工作科学合理、精确开展是后面各项任务开展的良好基础。依据我国目前对于该技术的应用现况看来,该技术的应用针对中国传统控制测量工作中开展高效率拥有很大的提高,在过去的很长一段时间,RTK技术的诞生,打破操纵测量工作中的众多短板,完成了更高的精度等级及其更高的工作效率。

4.3 数字化技术在测绘工程测量中的应用

在测绘工程项目的测量环节中,数字化技术的应用是很广泛,在地形图技术与传统技术中得到集中体现。一般情况下,传统式方式的GIS系统根本无法十分理想化地应用于地形图英文字母的解决工作上,并且必须很大一部分人力和物力资源支撑,这个就必须测绘企业资金

投入更多的人力资源、人力物力和资金，那样最后的结果才相对来说精确。和GIS系统中大量的每日任务比较之下，数字化技术获得了不断应用和营销推广，有了更加大的发展前景和机遇。针对数字化技术而言，它可以有效的梳理有关的纸质地图，尤其是在地形图占比的前提条件出来确保更为精确化的处理方法，并可以更加深刻地编写和恢复纸质版地形图。此外，在真正应用数字化技术的过程当中，数字化技术取得了非常高的水准，并且该技术规定层面上也相对来说优秀。近些年，手持追踪及其漏洞扫描工具工作中针对数字化技术的应用更为经常，根据对数字化技术的应用从各个方面来专业化地搜集有关的资源与信息内容。

4.4 三维工业测量技术在测绘工程测量中的应用

从20世纪80年代开始，一些创新科技技术持续发展，现如今现代化生产过程进入了一个全新的发展阶段。而且其提出的生产加工要求更加苛刻，务必进一步监控产品监测和产品质量问题查验等环节，保证快速精确定位。在这种情况下，传统的测量技术已经无法符合智能化生产加工要求，因此三维工业化生产测量技术慢慢被引入。除此之外，在精神病院的三维工业化生产测量环节上，一般使用细胞偏位和定向摄谱仪等实验仪器，这类实验仪器在机器运行时进一步作为传感器去操作。最后，在计算机操作中，三维测量在设备新能源市场、航空航天工程领域等多个领域里慢慢全民化。

4.5 GPS测绘技术应用

近些年来创新科技技术的发展，手机定位系统技术发展迅速，GPS测绘技术应时而变，在我国现阶段测绘工程项目技术中占有重要地位。与传统技术比照，GPS技术可以更准确、多方位、高效地读取数据，达到传统测绘工程项目技术的局限性。比如，我国地域辽阔，西部地区很多边远山区移动基站通视和控制选择点难以获得，

难以实现检验高效性和准确性。传统的测绘技术在远程操作执行中提升了技术难易度，消耗了许多人力资源、财力物力和资金，最后检验数据显示务必科研。GPS测绘技术问世后，从根本上解决传统测绘技术无法远距离检验难题。依据GPS检验技术，可以应时而变提高监测点，减少测绘误差。伴随当代经济高效发展，GPS技术还在持续发展和改进。GPS技术从数据格式到动态性，从传统的后工艺处理到及时定位导航。目前，我们国家的GPS发展迅速。短短几十年内。

结束语：总的来说，伴随目前社会经济的持续发展，测绘新技术经过长时间磨合时间和发展，正逐渐迈进自动化技术技术和智能化。在测绘最新项目中应用测绘新技术时，应当依据测量环境与测量总体目标选择测绘技术，确保测绘最新项目做到最好是测量预期效果。测量工程项目与智能化紧密联系，可以进一步提高工作人员工作效能和精度，从而降低测量工程项目难度系数，巨大节省财力物力，为日后在中国测量建设项目的稳定发展提供坚强的技术可用。

参考文献：

- [1]杨宇青,杨秀锋,杨莎莎.测绘新技术在测绘工程测量中的应用分析[J].科技风,2021,10(07):100-101.
- [2]姜自健,赵家齐,田博文,赵紫依,宋泳润.微析测绘新技术在地质测绘工程中的应用[J].居业,2021,12(02):5-6.
- [3]蔡云亮.关于测绘新技术在地质测绘工程中的应用探讨[J].中国金属通报,2020,10(10):241-242.
- [4]谢振磊.测绘新技术在测绘工程中应用的常见问题及对策[J].河南科技,2020,11(17):88-90+154.
- [5]徐小芳,田剑,徐勇.测绘工程技术在不动产测量中的实践应用分析[J].工程技术研究,2020,5(03):39-40.
- [6]孟先. 测绘新技术在测绘工程应用中的常见问题及对策[J]. 工程技术研究, 2020(07).