

# 测绘工程中测绘新仪器新技术的应用分析

张冬菊

湖南工程职业技术学院

**摘要:**在测绘工程中,测绘新仪器新技术的应用非常重要,能够有效的提高测绘工程的质量。旨在通过测绘技术的分析提高测绘工程的整体质量,改变以往测绘工程中存在的限制性问题,提高测绘工作的有效性,展现测绘新仪器新技术的使用价值,为测绘工程项目的施工完善提供支持。

**关键词:**测绘新技术;新仪器;测绘工程;应用

## 引言

在我国快速发展当中,测绘工程在其中发挥着不可替代的作用,同时测绘工程也受到更多人的关注与重视。为使测绘工程的数据精准度以及各项测绘工作的顺利开展得到保障,需要将新技术与新仪器应用在其中。因为随着科学技术的快速发展,各类新仪器与新技术都得到相应的完善与进行。将其应用在测绘工程当中,不仅可以节省更多时间,而且工作质量可以得到保障。所以,本文将针对测绘工程中测绘新仪器、新技术的应用等内容进行相应阐述。

## 一、测绘工程中测绘新仪器、新技术基本概念

在如今测绘工程当中测绘新仪器、新技术包含许多内容,比如,超站仪、激光扫描仪、地理信息技术、遥感技术等。测绘新仪器、新技术相较于传统的设备设施而言,增添许多特殊的功能与技术,可以对传统测量工具当中存在的不足进行完善。所以,在将测绘新仪器、新技术应用在测绘工程时,测量的数据准确率大大提升,同时可以对各个方面进行全方位的测量工作。测绘新仪器、新技术只需要进行简单的测量即可,不需要进行反复测量,提升工作效率。

## 二、测绘工程中测绘新仪器、新技术类型

### (一) 全球定位系统

这一技术简称为GPS技术,在当前是应用最为广泛的一种国际测绘技术,该技术在应用过程中最大的优点是便捷性。该技术在应用过程中,其能够对测绘人员的工作强度进行降低,结合专门的计算机软件对测绘数据进行图形在线。GPS辅助与测绘工作是当前大部分测绘工作的重要内容,而在此基础上发展的RTK技术,其对测绘精度又是一种较大的提升,在当前,该技术的测绘精度已经精确到厘米级,具有较好的发展前景。

### (二) 全站仪

全站仪就是全占型电子测速仪,全站仪属于高质量、高技术的测量仪器,能够将光、电与机进行有机结合。同时全站仪也是一体化的高技术测绘仪器系统,能够将水平角、垂直角、平距、斜距等进行有机结合。全站仪只需要单次的安装仪器,就可以进行全面的测量工作。全站仪因为自身的优势与特点,被广泛应用于地上大型建筑工程当中与地下隧道工程当中。全站仪可以被应用在大部分的测量工作当中,并且可以保证测量结果的精确性。

## 三、测绘工程中测绘新仪器、新技术的应用

### (一) 土地测量工程

为去简化建设时用地勘测与定界步骤可以使用RTK测绘方法,这种方法主要用于公路铁路以及输电线这种线性工程还有特别大型的工程中,所以,应该加强这个项目的重视程度。以载波的相位观测值为基础GPS-RTK这种测绘方法实时动态定位系统才得以成立。其中还包含基准站的接收机、移动站的接收机以及数据链等技术配置。这样的方式基本都在建筑工地上使用,有以下程序:仔细查明用地文件还有它相关的图表、量测土地的面积。

绘制地界图用于用地建设。管理图需要填写并绘制建设用地。整理资料并分类,总结资料并将其归档。继续在实地进行反复踏勘,并在图上设计,经过调查权属后制定其放样的数据。

### (二) 通信工程

随着通信工程的项目发展,通信人员应该结合工程项目的特点进行实地测绘工作的确定,因此,在通信工程测绘技术运用中应该做到:第一,根据通信工程的规划、设计方案等,进行测绘路线分布图、测绘走向的确定,有效提高测绘工作的质量。第二,在通信施工进行时,应该按照工程施工工序、施工规范等,进行通信线路测量方向的确定,避免测量误差的出现,提高通信工程测绘的整体质量。第三,在通信项目测绘中,应该通过连续载波差分测量方法的使用,设定测量基准点,而且也应该对GPS技术测量方法进行规划及设计,实现数据信息的及时传播,为通信工程项目的设计以及通信方案的完善提供参考。

### (三) 在通讯工程中的应用

通讯工程在我国发展当中发挥着不可替代的作用,为保证各项通讯工程的顺利进行与展开,需要将测绘新仪器、新技术应用在其中。在进行实地测量工作时,需要明确各类资料与信息。想要实现这一目的,需要对设计规划的线路走向图等各个材料信息进行研究与分析,然后根据实际的施工要求与施工规范,计算线路施工测量的偏移量以及施工方向。在实际测量工作当中需要对测量误差给予更多的关注与重视,尽量避免横线路偏移问题的产生。为减少误差的产生,在测量时可以利用连续载波差分测量的方式,在明确基准点之后,可以利用GPS展开线路测量工作。

## 四、测绘新仪器新技术在测绘工程中的发展趋势

首先,在测绘工程中,应该结合信息技术以及网络技术提高测绘技术使用效率,实现测绘工程的高效处理,为测绘工程的测量提供支持。其次,在未来测绘技术发展中,通过测绘技术的数字化运用,可以使测量项目在数字化使用中提高区域测绘量的使用效率,提高测绘工程项目的整体水平。最后,在测绘技术实践中,为了提高测绘技术的使用效率,应该将测绘理论以及测绘实践作为重点,相关测绘人员应该提高自身的专业素养,提高科学实践意识,全面提升测绘量工程项目开展的整体价值,为测绘工程项目的完善以及测绘技术的使用提供支持,展现测绘工程的创新发展价值。

## 结语

综合上述所说,伴随着我国经济的快速发展,测绘技术逐渐进入到新的发展阶段,各种现代化技术的融入使得测绘技术水平不断提高。我国在发展的过程中需要不断加强测绘新技术的应用水平,这样才能够更好地促进我国测绘工程的施工水平提升,同时对于测绘人员来说,也需要掌握最先进的测绘技术,从而最大程度上提高测绘工程质量和效率。

## 参考文献

- [1] 张万里. 试论测绘工程中的常见问题与处理对策[J]. 中国高新区, 2018(5):72-74.
- [2] 刘家兴. 测绘工程中的测绘新仪器、新技术应用分析与研究[J]. 价值工程, 2017, 36(33):145-146.
- [3] 关杰良. 测绘新仪器、新技术在测绘工程中的运用探究[J]. 中国战略新兴产业, 2018(44):144.
- [4] 赵烽辉, 赵元睿. 测绘新技术在测绘工程测量中的应用[J]. 工程技术研究, 2018(12):240-241.