

# 倾斜摄影测量助力三维智慧城市发展

■董卫平/河北省第二测绘院

**摘要:**自从改革开放以来,国家对于科学技术的发展有了进一步的规划,摄影行业的发展在近几年尤为突飞猛进。数字摄影技术的发展为新时代城市发展做出重大贡献。在发展过程中,为了更好的解决原有的三维技术所带来的不清晰,创建版图的效率不够快速,不能够及时以及真切的展现物体的特点,因此研究开发了新的新的技术——倾斜摄影技术为我们带来全新的自动化的三维城市的开发,用城市开发为先端,致力开创实景三维智慧城市新时代。

**关键词:** 倾斜摄影 实景三维 智慧城市

## 1 前言

倾斜摄影技术是国际测绘领域近些年来发展的一项高新技术。它颠覆了以往正射摄影只能从垂直角度拍摄的局限,通过在统一飞行平台上搭载多台传感器,同时从一个垂直、四个倾斜等五个不同的角度采集影像,将用户引入了符合人眼视觉的真实直观世界。倾斜摄影能够反映真实的实际情况。利用倾斜技术开创的新时代实景三维不仅仅能够精确的定位,而且可以真实反映现在的地理等方面的真实情况。摄影技术现在已经不仅仅只是摄影侦查方面所要研究使用的,在构建实景三维等方面,倾斜摄影是现在的技术型黑马似的存在。

## 2 倾斜摄影的系统型软件

在倾斜摄影的硬件型的系统方面,现在我国的倾斜摄影研究大多采用国外进口或者自主研究这两种形式,国外的相机的影像技术相较于我国而言是相对先进以及清晰的,国外的倾斜摄影技术一般分为三种,分别是扇形布局,块状布局以及马其他十字形布局。在国内方面,也有好的研究。例如刘先林院士研究的 SWDC-5 技术通过了平顶山实验。

在倾斜摄影的软件型的系统方面,就国内而言,大多数的倾斜摄影都用于商业化的使用方面,促进商业开放以及经济的全面发展。并没有完全商业化

的软件系统现在都在正在研究开放当中,但是在国外已经有很多公司在出售现有的倾斜摄影的软件。

## 3 三维实景技术的具体操作

在现代社会采用多个层次的三维实景技术,建造现在三维的可以看见的智慧城市的新时代,在基于倾斜摄影的基础上,利用三维设计技术将城市的真实面貌可以完全的展示出来,它可以为现在社会的交通安全带来保障,为现在的居民安全以及公安系统的良好运行带来一定的积极作用,为了引进商人投资以及增加城市的旅游服务,提高整个城市的经济效益,用数字化的形式呈现整个城市的精神面貌,更加清晰的分析整个城市的问题。但是应用技术大多是采用国外的技术并没有自己研发的技术,例如法国的建模软件等等。

从技术层次方面来说,可以用机载的 LIDAR 与倾斜摄影将结合的城市实景三维建模方式。能够直观的体现城市的真实情况。这种建模方式不仅仅能够快速获取大范围的空间信息以及多角度的影像信息。真实的反映了城市三维地形情况,还能够建立高定位的精度模型。

其次,将软件工程建造好之后,进行再次的检查之后要进行的是加密工作,检查相应的数据,检查没有相应的错误之后,将软件工程之中数据提交到空三工程,利用技术进行匹配,并且在计算机运行的基础上凭借计算以及之后的调整等等直到空三工作满足所要求的条件,最后得到影像用来方便后面的三维影像的使用。

最后要进行的是用三维模型重建系统,经过设置所建造的三角网的模型,凭借着三角网结合而成的三维模型,然后再经过一系列的影像工作实现城市的三维模型的清晰化,使三维模型所呈现出来更加接近真实影像。

## 4 依靠倾斜摄影实现三维智慧城市新时代

倾斜摄影数据的来源是依靠航空摄影提供的大量数据,在现有数据的基础上,对于技术进行重新甄选以及大数据的整理之后的建设更好的三维智慧

城市的新时代积累技术经验以及数据研究。在建设智慧城市新时代当中,三维技术为现代化社会提供了更好的服务并且提供了更加优质的生活。

倾斜摄影技术可以有针对性的解决目标化的问题,尽可能的提高城市的幸福度,建设城市新时代。在社区平台方面,利用倾斜摄影技术可以更加准确并且清晰的洞察社区方面发生的问题,针对社区生活方面的问题,提出相对应的对策,可以减少现在社区普遍发生的问题,有针对性的解决问题。在商家方面,这种三维技术可以提供更加清晰的展示以及评价的平台,让商家可以明确自己的缺陷以及不足之处,及时整治,更好的为用户服务,提高商户以及用户的幸福度数。在个人方面,倾斜摄影的三维技术是为个人用户提供了交流的平台,让人与人之间更加的了解以及和谐平稳,为个人用户提供最清晰最逼真的影像,为用户留有珍惜的空间。

## 5 结语

倾斜摄影技术利用更新开创的新技术,配合现代人民的开放型的思想观念,开创了幸福的智慧型的新时代。从实际的应用状态来看,现有的倾斜摄影技术以及三维画面技术大多是来自引进的其他国家的技术,这就给予我们一些激励,应该努力发展我们自身的应用型技术,用自己研发的技术开创更好的智慧城市新时代。

## 参考文献:

- [1]廖明伟,廖明,万敏.空地一体化倾斜摄影与实景三维融合关键技术探讨[J].江西测绘,2017(01):2~3 21.
- [2]黄杨.倾斜摄影开创实景三维智慧城市新时代[J].中国建设信息化,2016(23):22~25.
- [3]孙玉平,范亚兵,郝睿,强博文.基于倾斜摄影技术构建实景三维产品的应用开发研究[J].测绘与空间地理信息,2015(11):152~154.

**作者简介:**董卫平(1976—),男,河北石家庄人,高级工程师,研究方向:测绘技术新进展。