

# Analysis of Cadastral Surveying and Mapping Methods in Urban Cadastral Survey

Qin Lin

Fujian Weitu Geographic Information Co., Ltd., Fuding, Fujian, 355200, China

## Abstract

The urban cadastral survey is a very heavy work, and it is also the basic work of urban development. At this stage, China attaches great importance to this work, and the survey work is also in full swing. Through the development of this work, the application of each piece of land can be analyzed to determine whether there are any irregularities in the application of land. The results obtained from the urban cadastral survey can make a valuable basis for the urban development strategy and maximize the application of land resources. In the actual urban cadastral survey process, it is necessary to use corresponding technologies to ensure the accuracy of the surveying and mapping data. This paper analyzes the methods of ground surveying and mapping in the urban cadastral survey, and puts forward some relevance.

## Keywords

urban cadastral survey; land using situation; surveying and mapping method

## 城镇地籍调查中地籍测绘方法分析

林勤

福建维图地理信息有限公司, 中国·福建 福鼎 355200

## 摘要

城镇地籍调查是一项非常繁重的工作,也是城镇发展的基础性工作。现阶段,中国对这项工作非常的重视,城镇地籍调查工作也在紧锣密鼓地开展。通过对这项工作的开展,可以分析出每一块土地的应用情况,判断土地的应用是否存在违规的现象。利用城镇地籍调查得出的结果,可以为城镇发展的策略做出宝贵的依据,实现土地资源应用的最大化,在实际的城镇地籍调查过程中,需要使用相应的技术,尽量保证测绘数据的准确性。论文对城镇地籍调查中地籍测绘方法进行分析,并且提出了几点相关性浅见。

## 关键词

城镇地籍调查; 土地使用情况; 测绘方法

## 1 引言

在城镇地籍调查中,涉及到了许多的测绘技术,这些测绘技术必须要得到合理的应用,才能得出真实准确的测绘数据。现阶段,在中国许多地区的城镇地籍调查过程中,还存在不同程度的问题,在各种测绘方法的应用上还存在欠缺,给城镇地籍调查工作带来了很大的困扰,同时,也影响了城镇土地规划和政府部门的相关决策。下文对此进行简要的阐述。

## 2 现阶段中国城镇地籍调查中存在的不足

### 2.1 基础资料不全

当前,在中国的城镇地籍调查过程中,基础资料不全是

一种非常普遍的现象,这种情况的发生,会直接的影响到测绘的结果,已有的资料精度不足,对测绘工作产生了严重的影响。另外,城镇地籍调查工作的调查目标是一个城镇范围之内的土地使用情况,在这个过程中,调查工作所需要的各种资源也局限在了这个范围之内,造成了技术革新上的不足。另外,当前中国的政府部门存在对城镇地籍调查工作重视程度不足的情况,因为思想上认识的不足,造成了设备和技术上存在很大的欠缺,这种情况的存在,会直接影响到城镇地籍调查的最终结果,同时,也会降低城镇地籍调查工作的开展效率。

### 2.2 权属调查难以全面覆盖

在测绘工作开展的过程中,权属调查是其中的重点内容。

但是当前的权属调查工作出现了一些问题,难以实现全面的覆盖,影响了测绘工作的效果。而且,要想在城镇地籍调查测绘过程中得到准确的数据,就必须使用各种先进的设备和技术,这些设备的操作和技术的应用,都需要专业的测绘人员来实现,这项工作的特殊性质给测绘人员提出了很高的要求。在中国现阶段的城镇地籍调查领域,工作人员专业性不足是影响测绘结果的主要问题之一,城镇地籍调查队伍素质参差不齐,许多的非专业人士和一些专业不对口的人员都进入到了这个队伍。造成这种情况的主要原因是相关部门的人才引入力度不足,另外,城镇地籍调查人员的薪资待遇比较低,很难吸引到专业性的人才,给城镇地籍调查工作带来了很大的影响。

### 3 城镇地籍调查测绘方法分析

在中国当前的城镇地籍调查工作中,常见的测绘方法主要分为以下几种:

#### 3.1 遥感技术

遥感技术是一种比较常见的测绘技术,这种技术的可以突破距离的限制,在很远的距离之外获取信息,实现城镇地籍测绘工作的远距离开展。遥感技术在当前的城镇地籍调查测绘中应用的比较广泛,得出的测绘结果如图一所示,遥感技术的优势明显,在开展城镇地籍调查测绘的过程中,应用此项技术,可以减少资金的需求量,而且这项技术的操作相对简单,不需要过于专业的操作技术,得出的数据也真实可靠,效率很高,可以在很短的时间内获取需要的数据。<sup>[1]</sup>但是遥感技术的缺陷同样明显,遥感技术在应用的过程中,受天气情况的影响比较严重,在阴雨天气进行应用的时候,会受到云层的遮挡,从而影响到城镇地籍调查测绘的结果。

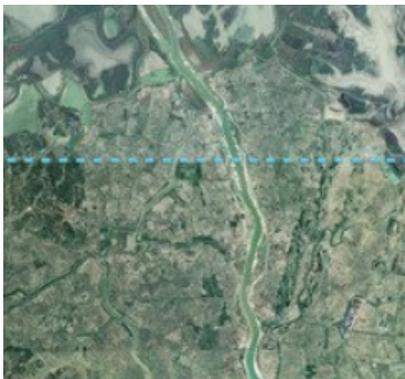


图 1

#### 3.2 全球定位技术

全球定位技术也是一种常见的城镇地籍调查测绘方法,这种技术又被称之为 GPS 技术。<sup>[2]</sup>这种技术的应用,涉及到了比较高端的领域,需要卫星来实现数据的测绘,卫星可以完成定位工作,从而得到最终的测绘数据,如图 2 所示,



图 2

卫星在定位的过程中,会展示出测绘地点的完成地貌特征,出图效果非常的好,而且卫星会自动的选择成图的比例,直观的显示出地表的情况。但是全球定位技术在应用的过程中也存在一定的局限性,由于其工作的重心在于卫星,所以在测绘的过程中,只能展示地表的平面情况,无法反映出地势的特点。<sup>[3]</sup>利用全球定位技术开展城镇地籍调查测绘工作具有实时性,而且操作也非常便捷,只需要使用一台微型的信号接收机,就可以实现数据的接收,在当前的城镇地籍调查测绘领域应用的比较广泛。<sup>[4]</sup>

#### 3.3 航空摄影测绘技术

除了上述的两种技术之外,在实际的城镇地籍调查测绘过程中,另外的一种测绘方式,就是航空摄影测绘技术。这项技术在应用的过程中,需要对测绘地貌进行航拍,具有很高的技术含量。航拍的工 具通常都会选用无人机,可以在空中对需要测绘的地点进行拍摄,从而得出当地的地形图,了解土地资源的使用情况,完成城镇地籍调查测绘工作。但是由于技术上的限制,无人机的飞行高度与实际的需求往往存在一定的差距,很多时候都不能完整的拍摄出整个城镇的面貌,只能把各种信息内容进行拼接。航空摄影测绘技术具有很高的安全性,航空设备不需要人工驾驶,只需要在地面对其进行操控即可,可以避免安全问题的发生,尤其是在拍摄一些危险区域的时候,这项技术更是发挥出了重要的作用,由于无人机的体积比较小,可以灵活的在各种地形中穿梭,可以对一些比较狭小的或者存在障碍物的区域进行拍摄,完成特殊区域的测绘任务,这些功能都是上述两种城镇地籍调查测绘方法不能实现的。<sup>[5]</sup>航空摄影测绘技术得到的数据具有很高的精度,可以极大程度的减少城镇地籍调查测绘误差,这项技术在应用的过程中,产生的费

用比较少,具有经济性的特点。

### 3.4 数字化测绘技术

随着中国社会的不断进步,城镇地籍调查测绘技术也在不断的进行革新,现阶段,在城镇地籍调查测绘领域最先进的技术就是数字化测绘技术。这种技术是信息时代的产物,这项技术在应用的过程中,必须要与其他的进行综合应用,不能独立完成城镇地籍调查测绘工作。通过与其他技术相结合,数字化测绘技术可以发挥出非常好的应用效果,得出非常精准的测绘结果。在对这项技术进行应用的时候,其工作的重心在于数据的处理,数字化技术中,包含了大数据技术和云计算技术,通过这些技术的应用,可以得到非常精准的数据结果,可以把其他的城镇地籍调查测绘技术得出的结果进行深化处理,得出一个更好的城镇地籍调查测绘结果。根据数字化测绘技术的这个特点,在实际的城镇地籍调查测绘过程中,数字化测绘技术通常作为一种辅助技术进行应用,通过这项技术的应用,可以挖掘出测绘结果中更深层次的信息,对于城镇地籍调查测绘效果的提升有非常明显的帮助。<sup>[6]</sup>

## 4 结语

综上所述,城镇地籍调查测绘是一项非常重要的工作,

具有很强的技术性和专业性。在之前的城镇地籍调查测绘过程中,自动化程度比较低,技术性不强,得到的城镇地籍调查测绘结果也存在许多的问题,与实际的需求存在很大的出入。随着中国社会的不断进步,城镇地籍调查测绘领域也在不断的发展,吸收了更多的先进技术,城镇地籍调查测绘结果得到了进一步的提升,利用精准的测绘数据,实现了土地资源的充分利用,为中国社会的发展做出的积极的贡献。

## 参考文献

- [1] 张洁. 城镇地籍调查中地籍测绘方法分析 [J]. 南方农机, 2019, 50(21): 92.
- [2] 尹航. 数字化测图在城镇地籍测量中的应用分析 [J]. 科技经济导刊, 2019, 27(24): 18-19.
- [3] 黄祖荣. 城镇地籍调查中地籍测绘方法的研究 [J]. 建材与装饰, 2017(01): 195-196.
- [4] 赵惠. 数字地籍测绘在城镇地籍调查中的应用 [J]. 城市建筑, 2013(14): 136.
- [5] 郑伶俐, 温梦媛, 林爱丽. 浅谈数字地籍测绘在地籍调查中的应用 [J]. 科技视界, 2012(24): 353-354.
- [6] 张平华, 李正良. 初始地籍调查常见资料在城镇地籍更新调查中的应用 [J]. 地矿测绘, 2009, 25(02): 43-44.