

# Research on Cadastral Survey Technology of Rural Homestead

Haiyan Wang

Shanxi Yuantu Mapping Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 030002, China

## Abstract

With the rapid development of China's economy, rural related work has been carried out more smoothly with reliable technical support and material foundation. The implementation of rural homestead cadastral investigation is of great significance, which is related to the vital interests of every villager, and it is the premise of homestead right confirmation, registration and certification. Combined with the actual situation in rural areas, this paper expounds the cadastral survey technology of homestead, pays attention to the relevant matters needing attention, and ensures that there are rules to follow in the development of various work.

## Keywords

rural; homestead; cadastral survey; technology

# 农村宅基地地籍调查技术研究

王海雁

山西元图测绘有限公司, 中国·山西太原 030002

## 摘要

中国经济的高速发展使农村相关工作的开展更加地顺利, 拥有了可靠的技术支撑和物质基础。农村宅基地地籍调查工作的落实意义重大, 关系到每一位村民的切身利益, 属于宅基地确权登记发证工作的前提条件。论文重点结合农村的实际情况, 阐述宅基地地籍调查技术, 关注相关的注意事项, 确保各项工作的开展有章可循。

## 关键词

农村; 宅基地; 地籍调查; 技术

## 1 引言

积极地落实新农村建设, 需要将农村宅基地地籍调查工作落到实处, 可以清楚地概括农村宅基地的产权关系, 还能保证村民的合法权益, 让农村宅基地地籍调查工作趋向规范化和合理化<sup>[1]</sup>。在积极开展相应的工作时, 应该重视当前相关技术的完善和应用情况, 运用适当的手段, 确保相关工作有条不紊地展开, 达到相对理想的目的, 保证工作的质量和效率的稳步提升。

## 2 农村宅基地地籍调查的相关内容概述

### 2.1 以整个村庄作为切入点

在开展调查工作前, 应该将整个村庄作为基本的切入点, 将具体测得的数据信息和土地管理部门的数据信息进行有效整合, 制作相应的图表, 在图表中展示出全村范围的地形和地势情况, 将门牌号信息等详细的标记清楚。应该根据“宅基地基本图表”制定出外业调查计划, 由此便可将需要调查

的全部范围清晰地展示出来, 适当地呈现出不同大小区域的情况。依照区域的大小状态, 及时地安排专业的人员参与相关的实践中, 确保调查工作可以扎实推进<sup>[2]</sup>。

### 2.2 重视外业调查前的细节

在外业调查工作开展之前, 应该依照基本的数据和资料, 将住户们的信息以及审批的情况等详细地记载下来, 由此保证外业调查工作顺利落实。相关工作人员可以携带“宅基地基本图表”和“地籍调查表”展开全村范围的调查工作。

### 2.3 调查核实产权的情况

在落实该项任务的过程中, 应该依照“地籍调查表”中提供的相关信息内容对用户宅基地产权展开详细的调查和分析, 核实基本的情况并考虑记载信息, 同时还应该将宅基地的拥有者以及使用情况详细的记录在“地籍调查表”内。

### 2.4 了解相关规定及技术标准

应该依照基本的规定和测量技术的要求进行科学的分析

与判断,对农村宅基地展开科学、合理的测量分析。对于获取到的数据信息,应该保障其真实性和可靠性,然后才能将其登记到“地籍调查表”内。绘制宗地草图的时候,还应该结合现场建筑物展开科学的标记分析,由此为后续的工作创造便利的条件。

### 3 农村宅基地地籍调查的相关技术分析

地籍调查是土地管理中的基础,是利当前、谋长远的基础性工作。开展农村宅基地地籍更新调查的目的是紧紧把握当前落实中国中央会议精神和推进实施不动产统一登记的有利形势,全面查清农村地区土地的使用权权属、界址、面积、用途等信息,掌握真实准确的土地基础数据,完善农村地籍基础数据库,为宅基地确权登记,不动产统一登记奠定基础。

#### 3.1 GPS 控制测量技术

农村宅基地地籍调查工作实际开展的过程中,应该积极地重视 GPS 控制测量技术的实际应用,将控制测量视为基本条件。在中国经济稳步发展的背景下,实现对技术优势的科学运用。通过将该项技术合理地运用到地籍调查工作中,可以快速的定位三维坐标,确保工作保质保量。但是因该项技术尚存部分问题,如对多个测站同时监测的时候精确度的下降问题,使技术的实际应用范围和实际应用成效受到影响<sup>[1]</sup>。在时代逐步发展的进程中,诞生出精密单点定位和连续运行参考站等新颖的技术手段,可以适当地借助这些新技术手段,让农村宅基地地籍调查任务顺利地进行。以连续运行参考站系统为例,其重点是一个或者是几个固定的 GPS 参考站视为主体,使用新型的技术手段,确保网络系统得以构建起来,为用户们提供真实可靠的信息,满足用户的具体需求。

#### 3.2 精密单点定位技术

精密单点定位技术属于一种新型的技术手段,定位过程中重点采用了 GPS 双频观测的方案,可以适当地清除电离层反射出的误差问题。依照函数的模型,将其中涉及的情况及时分析出来,对于测站地点展开科学的评估,精准地计算出对流层实际存在的误差问题。该项技术的实际应用,既能让多个测站合理地连接起来,彼此之间打破同步的状态,又能保持着理想的精准度,即便是在室外作业,也可将精准度加以维持,控制于 5cm 的范围内,单点解可达到 1cm。农村宅基地地籍调查工作中,若是调查的区域中未具备基本的起算

点,可以适当地使用精密单点定位技术,将区域中的起算点重新规划,构建过程中建设出控制网,促使相关工作的开展更加便捷。

为满足快捷、低成本、高精度的 GPS 定位与导航要求,精密单点定位技术的研究与发展势在必行。论文通过论述非差相位精密单点定位,展望了非差相位精密单点定位的应用。利用双频 GPS 接收机的单机作业,可直接得到高精度的 ITRF 框架坐标,精度可以达到分米乃至厘米级,对 GPS 作业的便捷化与低成本化有着积极的意义。

#### 3.3 长基线差分技术

CORS 系统难以全面地覆盖所有区域,且无法使用最高等级控制方案,在这样的情况之下,应该依照实际的需要,合理地构建起 GPS 控制网,但是实际的难度较大,特别是在控制点需要将 WGS-84 坐标加以明确的情况下,此类工作的开展面临着诸多的问题。若是想要了解当地坐标系和 WGS-84 坐标系间的参数转换情况,各个控制点应该一同具备着当地坐标和 WGS-84 坐标<sup>[4]</sup>。如果发生了这样的问题,应该依照基本的需求和标准,合理地将各个控制点跟踪站实现有效的联测,借助相关软件获取长基线数据。WGS-84 跟踪站也会获得 WGS-84 的精准坐标,联测网点也能及时地将数据信息收集起来。

在计算的过程中,可以适当地借助双频接收机,控制电离层产生的误差问题,保证数据信息相对精准和可靠。如果要将数字地球和数字区域的建设适当地完善起来,应该在 GIS 的条件之下,将多元化的资源适当收集到位,实现对多种资源信息的科学化处理,保证呈现出规范化和标准化的理想情况。

在网络系统中,数据共享也将成为可能,多种信息资源以及数据资源能实现科学合理地共享,实现统一规范的管理,借助空间坐标系的变换及统一,使相关的资源得以运用起来。对于 GIS 来说,信息的基本来源就是地图,但是在不同的区域以及不同的时代,均能直接地影响地图的坐标,甚至直接制约测量工作。

此外,三维坐标原点和地球轴短轴指向本身存在着一定的差距,各个地区还应该依照自身的具体情况展开合理化的分析,借助长基线差分技术,根据相关的规定要求,实现科学的参数计算。现阶段的 GIS 地理数据信息系统中,无法及

时保存高斯平面坐标,一般是使用空间数据库将海拔高度和经度等信息加以保存<sup>[5]</sup>。若是运用高斯平面坐标对相关的数字信息加以保存,还应该将相关内容合理的转化为大地坐标储存的方式。在基本转化的时候,仅需将简单的转变工作落到实处,此类方式可以在投影方程上逐步展开,避免出现任何的误差,体现出极高的精准度。

#### 4 结语

农村宅基地地籍调查工作对于国家土地管理工作彰显出十足的价值,其直接影响农村居民的自身权益,需要采取科学的手段,将此项艰巨的任务逐步的推进,确保农村宅基地地籍调查成效更加的明显。我们应该积极地承担起基本职责,清楚地了解相关工作的重要性,对工作的各个环节加以分析,使农村地区的地籍调查工作取得明显进展,为农村居民的合

法权益提供保障。

#### 参考文献

- [1] 林愿.基于内外业一体化技术的漳平市农村地籍与房屋调查的设计与实现[J].经纬天地,2020(03):54-56.
- [2] 杨礼平,胥超,赵立科.农村宅基地和农房统一调查技术方法探讨——以南京市六合区为例[J].矿山测量,2019(06):110-113.
- [3] 王文旭,蔡敏.地籍测绘采编软件的关键技术分析——以宝坻区农村集体土地使用权确权登记项目为例[J].工程技术研究,2019(16):113-114.
- [4] 高学森.农村宅基地及集体建设用地使用权确权工作的技术方法探讨[J].北京测绘,2016(06):136-138.
- [5] 张亚东.对平定县农村集体建设用地和宅基地使用权地籍调查技术设计[J].华北国土资源,2014(03):111-115.