

浅谈农房不动产登记中的技术应用

田觉有

四川省地质测绘院有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v5i2.1345

[摘要] 随着我国科学技术的不断发展,为在农村地区建立不动产登记制度奠定了技术支持。进行不动产登记有利于保障农民的基本财产权,也有利于提高政府对土地利用的监管水平。因此,为了加快不动产登记的进度和效率,探讨新的测绘技术和计算机信息技术在不动产登记中的应用就具有重要意义。

[关键词] 不动产登记; 不动产测量; 数据处理

中图分类号: P124+.2 文献标识码: A

Brief Discussion on the Application of Technology in Rural Real Estate Registration

Jueyou Tian

Sichuan Geological Surveying and Mapping Institute Co., Ltd

[Abstract] With the continuous development of science and technology in China, it has laid a technical support for the establishment of real estate registration system in rural areas. Real estate registration is conducive to protecting farmers' basic property rights and improving the government's supervision level of land use. Therefore, in order to speed up the progress and efficiency of real estate registration, it is of great significance to explore the application of new surveying and mapping technology and computer information technology in real estate registration.

[Key words] real estate registration; real estate measurement; data processing

在农村地区开展不动产的权籍调查和测量工作,并对集体建设用地上的建筑物颁发不动产权证书,可以有效的减少产权冲突,其全面又准确的记录产权归属,可以保护合法的不动产标的。

在资阳市某县的不动产登记中,根据本地农房“小聚居、大分散”的特点,制定了相应的技术规程与作业方案。在该地区不动产登记中应用验证了多种新型的测量技术手段,并结合现代计算机数据的信息处理能力,明显的提高了工作的有效性和科学性,加快了不动产登记的进程。

1 测量技术规程

资阳市某县的地形以丘陵为主,沟壑纵横,农房分散,测量工作比较困难。为了顺利开展“房地”的测量工作,依据《自然资源确权登记局关于进一步做好农村不动产确权登记工作的通知(自然资源登记函[2019]6号)》文件,明确了本地测量的精度要求。参照如下:

1:500地籍图平面位置精度

序号	项目	中误差 (cm)	允许误差 (cm)	备注
1	相邻界址点的间距误差	±15.0	±30.0	荒漠、高原、山地、森林及隐蔽地区等可放宽0.5倍。
2	界址点相对于邻近地物点的间距误差	±15.0	±30.0	
3	邻近地物点的间距误差	±20.0	±40.0	
4	地物点的点位中误差	±25.0	±50.0	

根据房产测量规范(GB/T 17986.1-2000)中精度指标与限差的要求,本地房产界址点按第三级标准执行。即各级界址点相对于临近控制点的点位误差参照如下:

房产界址点的精度要求

界址点等级	界址点相对于临近控制点的点位误差和相邻界址点间的间距误差(cm)	
	中误差	允许误差
三	±10.0	±20.0

本地区的房屋边长限差按三级精度

标准的要求执行,其边长限差参照结果如下:

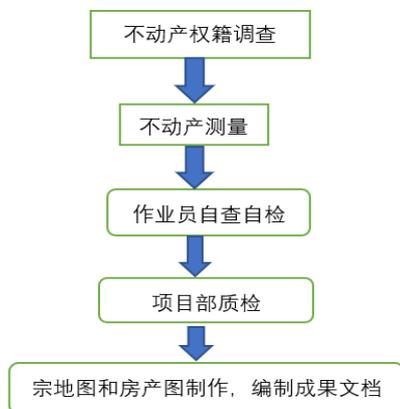
房屋测量边长限差要求

等级	边长限差(米)	备注
三级	0.04 +0.003*D	D为房屋边长,单位米。当D小于10米时,以10米计。

如果房产边长一旦出现超限的情况,必须按作业方案进行复测。

不动产登记中涉及的法律法规较多,并且有些产权情况复杂、存在历史遗留问题,是一项影响千家万户和责任重大的工作。因此,务必实事求是,在我国现有的法律法规下,公开、公平、公正的进行。除此之外,对数据精度要求较高,需要严格执行技术规范。同时,结合本地自然资源局制定的不动产登记原则,以相关部门的有效批准文件执行,以达到“房地合一”的精度要求。

不动产登记中遵循统一的作业流程,有利于管理,保证成果质量。因此,根据技术规程,制定了本地区的不动产登记流程,如图:



2 不动产测量

不动产测量的基本内容是测定土地及其附着物的权属、位置、数量、质量和利用状况,主要分为地籍测量和房产测量。针对该地区地势复杂,沟谷纵横,房屋分散的特点,为了提高不动产测量的效率,同时兼顾质量可靠。该地区主要借助了测绘技术的创新来提高工作质量和效率。主要使用了以下3种方案:

2.1 传统GPS控制和全站仪测量

由于我国北斗导航系统的建设完成,加之卫星信号接收站的不断增多,国内网络RTK信号好,覆盖区域广,所以选择利用了四川省CORS系统开展图根控制测量的工作。然后,利用高精度的徕卡全站仪(免棱镜型)进行野外测量采集数据,内业绘制地籍图。

该方法操作比较简单,对作业人员的要求不高,但是日常工作辛苦,需要多人配合作业,人工成本较高,其工作效率不高。

全站仪野外测量,观测农房时受限较少,加上也不需要卫星信号,不受室内室外的限制,在满足通视的情况下,可以实现较远距离的目标观测。全站仪测量在“转站”中存在误差传递,为了保障数据成果的可靠性,特别需要注意“转站”的次数。

2.2 惯导RTK倾斜测量

倾斜测量主要是通过实时获取对中

杆的倾斜角度和杆高,实时的将接收机天线相位中心的坐标转换为对中杆杆尖坐标,以达到实时测定待测点的坐标。

惯导RTK拥有不用气泡对中的优点,可以相对容易的采集房角、台阶、滴水等特殊位置的数据。在工作中发现倾斜测量时,如果倾斜角度太大,其精度也会变得较差。为了满足不动产的测量精度,在测量中倾斜角度要尽量的小一点。当然,如果部分地方无法获得数据,也需要借助全站仪来补充完善。惯导RTK可以实现单人测量作业,降低一些人力成本,提高工作效率。

在工作中,惯导RTK也有一些不足之处,在山高林深、房屋密集区域等地作业时,会受卫星信号较弱,卫星空间结构不好的影响,初始化困难甚至无法初始化。惯导RTK完成初始化后,一定要时刻谨记对中杆的杆高不能改动,要和手簿中设置一致。惯导RTK采集数据时偶尔会出现“飞点”,并不能达到100%的可靠性,其数据可靠性不及全站仪稳定。

2.3 无人机倾斜摄影测量

无人机倾斜摄影测量是测绘领域近些年发展起来的一项新技术,同三维建模技术相结合后,为不动产测量提供了一种全新的技术手段。

无人机倾斜摄影测量生产的三维实景模型数据,可以真实地反映出测量区域内建筑物及其周边地物地貌的实际情况,再将其灵活快速获取的影像数据转化成DLG、DOM与DSM等数据格式。

本项目在南方CASS_3D环境中加载和浏览建筑物的三维影像数据模型,并进行矢量化等操作来获得界址点成果数据。当然,遇到不规则的异型结构、房屋相互遮挡的部位、房角障碍物较多、树林遮挡比较严重的地方,需要全站仪野外测量进行实地补充和完善,以达到不动产测量的精度要求。

上述3种测量技术手段,是目前不动产测量中应用较多和比较完善的。当然,本项目为了验证新型测绘技术的数据可靠性,也对部分建筑物进行了随机抽检。全站仪测量的房屋界址点,分别与惯导RTK倾斜测量、无人机倾斜摄影测量的界

址点数据进行精度比对,结构验证其数据成果完全可以满足农房不动产测量的精度要求。

3 计算机数据处理

相较于以前使用南方CASS软件手工制作每一户的宗地图、房产分户图以及录入不动产的各类信息资料,现在的计算机数据一键处理技术更加先进和高效。

本项目几经对比,优化方案后,采用了瑞图房地一体数据处理软件。该软件需要将野外调查获得的原始权属资料录入一张“基础表”,再根据软件操作就可以在地籍图上批量的生成满足不动产发证所需要的宗地图、房产分户图以及一套完整的不动产登记表格。

3.1 宗地图

根据本地自然资源局提供的地籍区和地籍子区的成果资料,将权籍调查资料和野外测量的地籍图相结合,按照现有的不动产单元代码结构五层19位层次码,采用TD/T 1001规定的编码规则,编制一一对应的拥有不动产单元代码的宗地图。该软件根据操作步骤完善基础表信息后,就可以一键生成宗地图及相关成果数据。不足之处是宗地图上文字遮盖较多,需要调整完善,才能满足不动产颁证的成果要求。

3.2 房产分户图

房产分户图可以全面的反映出房屋的基本情况,是办理不动产证需要的附图之一,也是产权管理的基础资料。

面对成千上万的农房出图量,人工制作显然不能满足工作需要。而瑞图房地一体软件就很好的解决了这个问题,其一键自动生成房产分户图可以满足不动产颁证所有需要的成果。

4 结束语

建立完善的不动产登记制度关系到千家万户的切身利益,而不动产测量就是其中一项责任重大的关键工作。只有测量技术不断的创新发展,同时结合计算机信息技术,才会更进一步的加快建立不动产登记制度,促进了农村土地产权制度改革。

当然,面对不动产测量不断的技术

创新, 还需要不断的补充完善测量技术标准和数据成果规范, 才会让新的测量技术具有更加便捷的操作性, 也就能更加适应促进当前的不动产登记工作。

[参考文献]

[1]高精度RTK倾斜测量技术现状分

析[C]//第十届中国卫星导航年会论文集——S01卫星导航行业应用.[出版者不详],2019:72-76.

[2]杨国东,王民水.倾斜摄影测量技术应用及展望[J].测绘与空间地理信息,2016,39(01):13-15+18.

[3]洗杰文.不动产统一登记中的测绘工作研究[J].建材与装饰,2017,(25):192-193.

[4]周文英.不动产统一登记后的测绘对策研究[J].低碳世界,2017,(20):48-49.

中国知网数据库简介:

CNKI介绍

国家知识基础设施 (National Knowledge Infrastructure, NKI) 的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月, 以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道, 打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标, 王明亮提出建设中国知识基础设施工程 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI), 并被列为清华大学重点项目。

CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后, 从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织, 构建基于内容内在关联的“知网节”, 并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘, 代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

CNKI 2.0

在CNKI1.0基本建成以后, 中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训, 以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点, CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务, 深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合, 通过更为精准、系统、完备的显性管理, 以及嵌入工作与学习具体过程的隐性知识管理, 提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据 (WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施 (NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。