

Discussion on the Field Investigation of the Third County Land Survey

Yongjian Chen¹ Lei Fang²

1. Yuhuan City Natural Resources and Planning Bureau, Taizhou, Zhejiang, 317600, China

2. Zhejiang Zhenshan Technology Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310012, China

Abstract

This paper starts with the base map making of the field survey of the third land survey, systematically analyzes the work of the change of ownership boundary, the proof of map spots and the repair survey of surface features, and puts forward the method of GPS combined with the field survey plate to repair the surface features. It also introduces the method of auditing the field survey results based on the database construction platform, and the county-level field survey results audit system.

Keywords

land survey; audit method; audit system

县级第三次国土调查外业调查探讨

陈永剑¹ 方磊²

1. 玉环市自然资源和规划局, 中国·浙江 台州 317600

2. 浙江臻善科技股份有限公司, 中国·浙江 杭州 310012

摘要

论文从第三次国土调查外业调查底图制作入手, 系统地分析权属界线发生变化图斑举证和地物修补测等工作, 提出 GPS 结合外业调查平板对地物修补测的方法。并介绍基于建库平台外业调查成果进行审核的方法, 以及县级外业调查成果审核制度。

关键词

国土调查; 审核方法; 审核制度

1 引言

第三次国土调查外业调查内容包含地类调查、权属调查与专项用地调查。以调查底图为基础, 利用平板调查系统, 根据调查范围以及需调查图斑分布特点合理规划线路, 辅助开展外业实地调查工作, 调查图斑地类, 调绘图斑边界, 详细记录图斑编号、地类编码、种植属性、地类标注和权属单位等属性信息。其中, 土地权属调查应采用来源合法的权属调查或确权登记发证等成果, 以确保调查成果的合法性。按照提高精度服务成果应用的目标, 当有多种数据来源时, 遵循低精度服从高精度原则开展调查工作。

2 外业调查底图制作

2.1 制作调查工作底图的数据源

(1) 符合要求的数字正射影像图。

(2) 行政区界线。

(3) 城镇村界线范围。

(4) 城镇规划、地籍调查、地形图与土地整治等数据成果。

(5) 内业预处理形成的土地利用数据库。

(6) 国家不一致、偏移图斑经过内业预处理的、预判不一致的图斑。

(7) 地方提取的不一致图斑。

(8) 边界疑问图斑。

(9) 权属疑问图斑。

(10) 耕地属性疑问图斑。

(11) 耕地细化疑问图斑。

(12) 工业仓储用地疑问图斑。

(13) 建设用地疑问图斑。

2.2 调查底图制作与输出

将用于制作调查工作底图的各类数据源,并补充相关行政名称、地理名称注记等信息形成调查工作底图。行政界线与其它数据需按不同样式加以区分,图上各类信息需清晰可辨(如图1所示)。

按行政区单位或自定义范围导入外业调查软件,形成平板调绘形式的电子调查工作底图。

调查工作底图经检查合格后,方可提供外业调查使用^[1]。

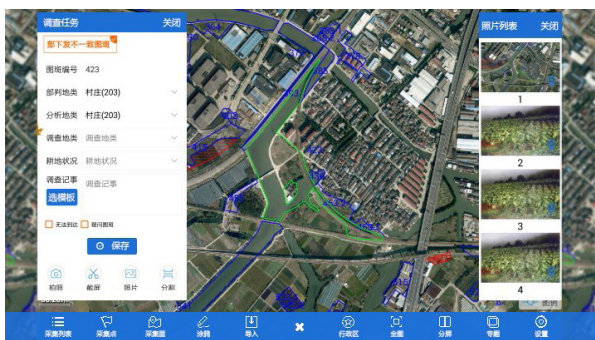


图1 调查工作底图示意图

3 权属调查

3.1 权属疑问图斑

转绘过程中标注为权属疑问图斑的,应当实地调查核实,可衔接各乡镇街道国土所人员协同前往指认。

3.2 权属变化图斑

对权属界线发生变化的,按照《地籍调查规程》《集体土地所有权调查技术规定》等相关规定,重新开展权属界线补充调查,并依据权属调查结果上图。

外业调查人员依据调查底图,实地进行调查复核,严格做到“走到、看清、问明、记全、画准”,调查内容包括行政村界、国有土地、飞入地等,由乡镇国土所熟悉土地权属情况的人员进行指界。

将权属调查意见汇总,综合双方意见,对同一宗地双方意见一致时即为调查确认,不一致时需再次有相关各方协商举证,直至意见一致或最终无法协调设立争议宗。

经权属调查双方意见一致,由指界人在调查底图和相应的调查表格签字盖章确认。

4 地类调查

4.1 图斑举证

使用带GPS和方向传感器的手机,利用国家统一下发的

互联网+举证软件,对重点变化图斑进行互联网+举证,拍摄包含图斑实地GPS坐标、拍摄方位角、拍摄时间、实地照片及举证说明等综合信息的加密举证数据包,报送至国家举证平台,保证实地现状与调查成果的一致性,市级、省级与国家将以图斑的遥感影像特征和实地举证照片为依据进行核查。

举证照片拍摄要求如下(如图2所示)。

(1) 举证照片是对地方图斑变化情况的补充说明材料,地方需重点对调查地类与影像不一致,以及影像特征不明显无法判读地类的图斑进行实地举证。否则,国家核查将认定为不通过图斑。

(2) 举证照片包括图斑全景照片、局部近景照片、利用特征照片三类。

其中利用特征照片0~1张,对需要拍摄具体种植作物等特征照片来说明利用现状的,以及设施农用地内部使用特征,可拍摄作物特征举证照片。



a. 全景照片



b. 局部近景照片



c. 利用特征照片

图2 举证照片

(3) 对于在影像获取时间后变化图斑, 可在天地图影像上简单勾绘大致图斑范围, 填写举证图斑编号, 记录图斑实地利用情况。

(4) 检查举证照片效果, 未在实地拍摄举证照片、拍摄地点距离图斑过远、拍摄方向不正确、对天对地拍摄、拍摄效果模糊不清, 以及其他无法用于辅助影像证明调查地类的照片, 都将通不过国家级核查^[2]。

4.2 地物修补测

因影像时点问题, 对于未在影像未能反映的变化区域, 需现场调查修补测。

为了提高调查的效率和成果精度, 主要有以下三种方法:

(1) GPS-RTK 方式进行调查图斑测量, 以浙江省 ZJCORS 或台州 CORS 作为基准站, 采用 RTK 进行地物点测量, 一般不再布设图根点; (2) 全站仪对调查图斑施测, 对于有地物遮挡及卫星信号不好的部分地区, 应利用现有高等级控制点布设部分图根控制点, 方便全站仪界址点施测时使用。补测平面位置精度要求, 补测的地物点相对邻近明显地物点距离中误差, 平地、丘陵地不得大于 2.5m, 山地不得大于 3.75m, 最大误差不得超过 2 倍中误差。上述两种测量方法调查成果精度较高, 获得的调查图斑图形成果, 需要转成 GIS 格式 (如 shapefile 格式)。(3) GPS 仪器补测法是采用三调外业调查平板, 通过蓝牙与 CORS 连接高精度便携式 GPS 开展地物修补测, 目前支持思拓力 GPS、华测 GPS、中海达 GPS, 精度可达 0.5~1m, 可实现手动采集与自动采集 (如图 3 所示)。

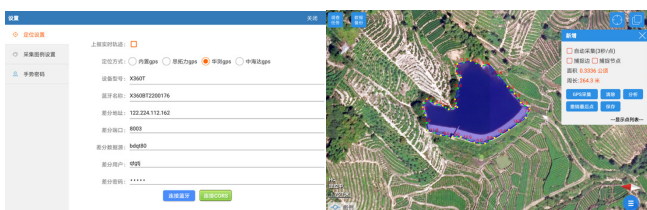


图 3 外业修补测示意图

4.3 疑问图斑核实

基于内业预处理形成的土地调查初始库, 提取已有数据未能覆盖且影像难以判别的图斑, 包含地类疑问图斑、边界疑问图斑以及各类标注疑问图斑, 以土地审批、土地供应、土地登记、土地整治、土地执法检查、土地承包经营权登记、林权登记与其他相关资料为参考, 通过实地查勘, 查清疑问图斑的准确地类、边界、属性, 核实地类图斑的准确性。

5 专项用地调查

主要包括耕地细化调查、批准未建设的建设用地调查、耕地质量等级评价调查与耕地分等定级评价调查。

5.1 耕地细化调查

以影像图等相关文件, 根据耕地的位置与立地条件对全区范围内的耕地图斑开展耕地类型、种植情况、基本农田等要素的细化调查, 建立耕地细化调查专项数据库, 统计基本农田面积和基本农田外不同类型的耕地面积, 摸清各类耕地资源家底状况, 务实耕地“三位一体”保护基础(如表 1 所示)。

表 1 耕地细化标注

耕地细化名称	耕地细化编码	耕地细化名称	耕地细化编码
河道耕地	HDGD	沙荒耕地	SHGD
湖区耕地	HQGD	牧区耕地	MQGD
林区耕地	LQGD		

5.2 批准未建设的建设用地调查

根据国家下发的批准未建设的建设用地图层, 结合补充完善的土地审批资料, 按照工作分类, 批准未建的建设用地按实际情况调查, 地类认定不清的按原地类调查, 全面查清“批准未建设的建设用地”调查范围内土地的数量、类型、分布及权属状况, 建立批准未建设土地数据库, 统计汇总批准未建设的建设用地现状情况统计表和批准未建设的建设用地用途情况统计表^[3]。

5.3 耕地质量等级调查评价和耕地分等定级调查评价

根据部、省实施方案及规范要求, 在耕地质量调查和评价的基础上, 参考农用地分等定级数据, 将最新的耕地质量等级调查评价和耕地分等定级评价成果落实到第三次国土调查数据库中, 对评价成果进行更新完善, 建立耕地质量评价与耕地分等定级数据库。

6 外业调查成果的审核

6.1 基于建库平台的审核

将采用外业调查软件采集的外业图形与属性数据, 导入基于 GIS 建库平台, 进行成果审核, 重点审核国家下发不一致图斑中重点调查举证图斑与地方提取不一致图斑, 审核实地调查与举证照片一致性, 包含地类是否一致、边界是否符合要求、是否按要求拍照举证、修补测定位是否偏移太多等内容, 审核外业成果完整性、逻辑性、准确性与规范性 (如图 4 所示)。

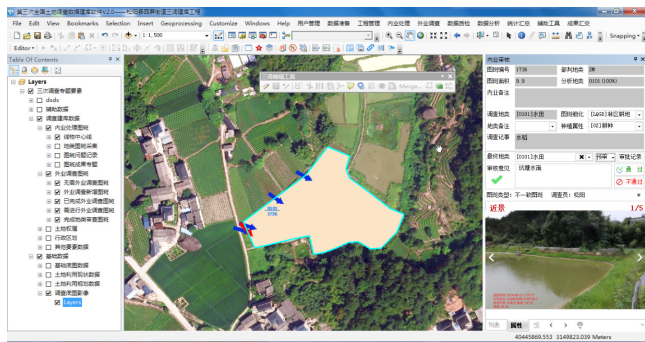


图4 建库平台示意图

为保障调查成果的真实性,可采取三级审核制度,外业调查成果经内业建库人员预审、乡镇自然资源所初审以及县级自然资源局终审,后两级可针对重点地类审核。

6.2 基于国家举证平台的审核

(1) 根据内业平台结果审核,确定需举证图斑。

(2) 登录第三次全国国土调查在线举证平台,核查图斑信息完整性、真实性、一致性,核实举证照片有效性,确保举证成果符合国家举证要求。

(3) 确定地方自提取不一致图斑,上传相关外业调查举证成果。

(4) 审核地类样本采集成果,包含样本边界、地类单一性、照片规范一致性等。

(5) 核查调查成果库与举证图斑一致性。

从外业调查底图的制作,到地类图斑的权属调查及地类调查,以及专项用地调查,到外业调查成果通过县级审核,确定后的举证成果,通过上传,生成举证成果包,提交台州市、浙江省、国家核查(如图5所示)^[4]。



图5 调查成果国家平台审核

参考文献

[1] 国土调查办发[2018]18号. 国务院第三次全国国土调查领导小组办公室关于印发《第三次全国土地调查总体方案》的通知国务院第三次全国土地调查领导小组办公室[R]. 2018(11).

[2] 第三次全国土地调查技术规程(试行)[S].2018(3).

[3] TD/T1001-2012. 地籍调查规程[S]. 2012.

[4] CJJ/T73-2010. 全球定位系统城市测量技术规程[S].2010.