

城市土地勘测定界内容及具体项目实施分析

张 旦

(上海市松江区规划自然资源测绘所, 上海 200000)

摘 要 土地勘测定界是城市土地资源管理中至关重要的一项工作, 可为土地征收、划拨、土地利用规划调整、土地开发、土地使用等工作提供数据支撑。本文在介绍土地勘测定界的技术指标、基本技术路线、工作方法的基础上, 就该工作常出现的土地利用现状类型判读不一致、土地权属存在争议、土地利用现状被临时改变等常见问题提出了具体的解决措施, 并以松江区玉阳大道(玉树路—白茆路)新建工程(大居内)土地勘测定界项目为例, 分析该项目实施情况和成果, 以期对相关人员进行参考。

关键词 土地勘测定界; 城市土地资源管理; 技术指标; 技术路线

中图分类号: P271

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2025.07.022

0 引言

当前, 在城市不断发展的背景下, 土地资源的管理变得愈发重要。在土地资源管理中, 最为重要的一项工作即是土地勘测定界, 它是在土地征收、划拨、土地利用规划调整、土地开发等工作需要的基础上, 通过实地界定土地的权属、所在位置、使用面积、土地利用现状等的调查, 从而得到一份可供土地管理和利用的地籍调查报告书^[1-2]; 该地籍调查报告书一旦被土地管理部门确认无误后, 即具备一定的法律效应。因此, 在土地勘测定界时, 必须做到准确无误, 容不得出现面积测算不准、地籍权属界定不清等问题。对此, 本文就土地勘测定界相关内容、常见问题及解决措施进行详细阐述, 并以笔者所主导的土地勘测定界项目实施情况进行简要分析, 以供同行借鉴^[3-4]。

1 城市土地勘测定界相关内容简述

1.1 技术指标

土地勘测定界的技术指标主要包括数学基础和精度指标。

1. 数学基础。当前, 为减少投影变形并适应上海

市域范围的高精度测量需求, 上海市建立了地方独立坐标系, 以米(m)为单位, 保留3位小数。与江苏省、浙江省接壤区域, 需注意省界坐标系的统一性; 高程基准为1985国家高程基准, 投影方法采用的是高斯克吕格统一3°带投影。通常根据项目实际情况和精度要求确定, 一般在1:500至1:2 000之间。例如城镇地区的勘测定界图常采用1:500或1:1 000的比例尺, 以详细反映地物、地貌和界址点等情况; 对于范围较大的线性工程或大面积土地开发项目, 也会采用1:2 000的比例尺^[5]。

2. 精度指标。勘测定界图按照图纸类型差异包括计算机制图、薄膜图以及蓝晒图。当前, 土地勘测定界工作采用的都是计算机制图技术, 因此不同比例尺所要求达到的精度指标如表1所示。

表1 不同比例尺图件所需达到的精度指标表

比例	1/500	1/1 000	1/2 000
精度(mm)	≤ ±1.2	≤ ±0.8	≤ ±0.8

而对于界址点测绘精度方面, 则需要达到的精度指标如表2所示。

表2 界址点测绘所需达到的精度指标表

项目	界址点的点位误差	界址边的测绘精度	界址边反算长度和现场测绘长度之间的误差	界址点坐标和原拟用地界址点坐标之间的误差
精度(cm)	≤ ±5	≤ ±5	≤ ±10	≤ ±5

1.2 基本技术路线

为准确无误地完成土地勘测定界工作, 首先需要做的是前期准备, 包括有关所需勘测定界的土地文件、图件的搜集查阅、处理, 再到现场开展现场实地踏勘;

之后, 开展技术方案的编制, 以及开展参与土地勘测定界工作人员的安全、技术培训; 其次, 在上海市, 勘测定界采用的是大测调系统来开展在线处理, 包括任务签收、派件、实施测绘、测绘初审、测绘复审及

审评等流程；之后，在大测调系统完成地籍调查报告书、相关图件的编制，同时该系统提供离线数据包（GIS 格式）下载^[6]。

1.3 工作方法

1. 资料准备和处理。主要是依据项目实际情况，向土地管理部门、用地单位等收集用地范围界限、坐标、面积、土地利用现状、土地变更调查、等数据和图纸；若该土地勘测定界项目是不具备 CORS 作业条件的，就还需要收集到该地块四周的控制点成果。资料准备好后，就开展数据格式的统一转换，即使用 GIS，最终上传至大测调；对收集到的不同比例尺的图纸进行统一比例尺成图变换；在完成上述步骤后，即可依托已处理好的国土变更调查成果数据、土地权属界限、土地利用现状等数据来完成工作底图的制备，若在此过程中发现以上数据之间存在不一致的问题，则需重点标注，并在后续实地调绘中开展重点调查。

2. 界址点放样和测量。该工作方法主要是利用 CORS 系统和 RTK 技术、全站仪等测量设备相结合，以把界址点坐标准确地放置在实地，从而为接下来的实地调绘及权属调查提供支撑；之后，则是把需勘测定界的地块明显界限点处设置好界标，界标要求相互间最大直线距离不超过 150 m，若界标处在河流、沟渠等不好放置的位置时，则可待后续条件允许后再实施补设；在上述基础上，为确保界标点放样精度的准确性，则需要开展界址点测绘，并将测量的界址点坐标和理论坐标展开对比，以统计好界址点的放样精度。

3. 权属信息导入。该工作方法是支持从上海市地籍数据库、不动产登记系统中调取历史权属证明（如土地证、地契、批文）、地籍图、规划图等，并将权属边界及权属信息（使用权人，所有权人，权属证明材料）导入。

4. 调绘工作。在此工作阶段，需要充分利用好收集到的地形图、土地利用现状图、遥感影像、各类调查成果等图件。调绘开始前，要先对以上图件进行室内预判读，并将发现的问题逐一标注在工作底图上；并在调绘过程中重点开展地块要素的核对检测，同时填写好外业记录本，以便开展修补测。

5. 实地测绘。在实地测绘过程中，若地块的测绘面积比较小时，则可以直接使用 RTK 按照 RTK 测绘技术规范来实施测绘；若地块的测绘面积比较大时，则可以使用无人机按照低空数字航空测绘技术规范来实施测绘；若地块不具备 RTK 及无人机测绘条件时，则需要使用已有控制点并采取全站仪来完成测绘。

6. 绘制勘测定界图。在上海市，主要采用的是大测调系统进行线上操作，该系统可自动生成所需要的勘测定界图、勘测定界报告。其中，生成勘测定界图时可选图幅框 500、图幅框 1 000、图幅框 2 000、权属地类图斑、界址点、城市开发边界、生态空间控制线、耕地和永久基本农田图形等要素；勘测定界报告上需要包括土地勘测定界目的、依据、实地测绘情况、土地权属及利用现状调查情况等内容。

7. 成果资料检查。按照项目质量要求，开展成果资料的自检、互检工作，同时开展规范性检查，以达到土地管理部门的审核要求。检查内容包括土地利用现状及权属调查结果是否有误、勘测定界图与面积表内容与实际调查结果是否相同、测绘方法和精度是否达到规范要求、勘测定界图上的要素齐全性、面积测算结果准确性等。

2 城市土地勘测定界常见问题及解决措施

2.1 常见问题

城市土地勘测定界工作主要存在三点问题：一是土地利用现状类型的判读问题，包括所收集的资料中显示相同地块的地类不相同、个别地块的国土变更调查成果和实际土地利用现状不相符、基本农田范围内有其他地类的存在；二是土地权属存在争议，包括国有和集体、集体与集体之间存在土地争议；三是土地利用现状被临时改变了，主要体现在土地征收方面，因个别人提前得知征地内容，临时在土地上进行建筑物修建、苗木移栽等行为，从而改变了土地利用现状。

2.2 解决措施

针对资料显示土地利用现状不相同的问题，相关人员需走访当地自然资源、林业等管理部门，查阅历史资料，并与相关权利人就地类情况进行咨询，详细了解产生问题的原因，以及时开展问题修改，确保土地勘测定界开始前各项数据、资料的准确性。

针对土地权属争议问题，应先将争议分解为若干具体问题（如界址点位置、权属来源合法性），逐一解决，其解决原则是优先解决无争议部分，对无争议区域先行勘测定界，缩小争议范围；而因历史原因无法提供完整权属证明的争议土地，则根据《上海市加快历史遗留项目不动产登记若干意见》，首先提交申请至区级自然资源主管部门，其次由政府组织联合调查，确认权属无重大争议后，先行办理登记。

针对土地利用现状被临时改变这一问题，要严格履行征地流程，做好工作信息保密；同时，在开展土地勘测定界之前，先使用无人机开展该区域的航拍，

做好记录；并对临时改变土地利用现状的给予一定处罚，坚决贯彻原地类认定原则。

3 城市土地勘测定界具体项目实施分析

3.1 项目概况

为核定松江区玉阳大道（玉树路—白苎路）新建工程（大居内）的用地面积和土地使用界址，受上海市松江区交通建设管理中心的委托，由上海市松江区规划自然资源测绘所于2024年7月3日进行勘测定界。

3.2 项目实施

1. 技术依据。该项目的技术依据为《上海市房地产地籍测量规范》《上海市土地权属调查业务规则》（沪规土资籍〔2018〕523号）和《关于本市土地利用状况数据应用管理的若干规定》（沪规划资源调〔2021〕207号）。

2. 实施过程：

（1）技术层面：在接到项目委托人在一网通办申报并由系统推送后，第一时间组建了项目组，并委派项目组成员前往地块所在地开展资料收集、查阅以及到地块现场开展了实地勘探，全面了解该地块控制点标识、周边环境等情况；同时，该项目依据工程建设项目土地权属调查边界范围确认单办理土地勘测定界，

结合下载的基础数据确定用地范围；之后，对项目资料开展处理，并编制了可操作、合理的土地勘测定界方案，提交至松江区规划自然资源测绘所审批同意后，即开始实施；完成上述步骤后，项目组则利用开始项目用地的实地调绘、调查土地权属、解算用地分类、勘测定界图绘制等内外业工作，并编制了勘测定界成果报告，上交部门检查后，出具了技术报告书。

（2）实践层面：该项目遇到了一些困难和挑战。例如，由于该地区的地形复杂多变且跨域了松江区车墩镇、松江区永丰街道两个区域，涉及上海富民仓桥联合发展有限公司、上海华伊美化妆品有限公司、上海科励电子有限公司等14个土地使用权人，需要调查的界址点共计128个，存在土地权属调查对象多、界址点调查数量多、界桩位置准确定位难度大、数据采集工作耗时长等问题。但项目组逐一分解项目任务、细化工作内容，在松江区规划和自然资源局、各土地使用权人的工作支持下，成功解决了上述问题，并确保了该项目按时顺利完成，成果数据经自检互检符合规范要求。

3.3 项目成果

本次土地勘测定界得到的部分成果如表3所示。

表3 土地所有权权属、利用现状分类面积街道（乡镇）汇总表（单位：平方米）

土地分类及代码	永丰街道	车墩镇	总计
空闲地 1201	11 545.58		11 545.58
工业用地 M-0601	27 774.75	1 868.41	29 643.16
农转用预留地 X-1208	27 612.39	26 811.27	54 423.66
小计	66 932.72	28 679.68	95 612.40

4 结束语

城市土地勘测定界可为土地征收、划拨、土地利用规划调整、土地开发、土地使用等工作提供数据支撑，是一项非常重要的工作。在开展土地勘测定界工作时，首先需要明确技术指标，并遵从基本技术路线，通过资料准备和处理、界址点放样和测量、权属信息导入、调绘工作、实地测绘、绘制勘测定界图、成果资料检查等工作方法，来得到数据准确、界址清晰、报告详实的成果数据，从而为土地资源的管理提供有效支撑。

新城建科技,2024,33(09):109-112.

[2] 周扬,朱君,朱传广,等.集体土地征收中的勘测定界关键技术研究[J].地理空间信息,2022,20(11):54-56.

[3] 都凯.浅议土地勘测定界图测绘工作中的注意事项:以垣曲经济技术开发区为例[J].华北自然资源,2022(06):78-80.

[4] 朱义林,张正宏.土地勘测定界内部权属调查的误区及对策[J].建筑,2022(06):93-94.

[5] 周洪,孙文财.土地资源管理中勘测定界技术的应用[J].科技创新与应用,2020(36):171-172.

[6] 管玲.GIS技术在土地勘测定界测量中的应用[J].华北自然资源,2024(01):98-101.

参考文献：

[1] 刘阳.城市建设项目土地勘测定界技术方法研究[J].