

关于土地勘测定界工作的探讨

王光超

济源市地产交易中心 河南 济源 459000

摘要：土地勘测定界是依托专业测绘技术，服务于土地征收、划拨等用地活动的法定性、专业性技术工作，核心是界定用地范围、测定界址点、调绘地类现状并计算面积。本文结合相关理论，梳理其工作流程与技术要点，分析当前地类判定偏差、技术应用不均衡等现存问题及成因，从规范判定标准、推动技术升级、完善质量管控、加强部门协同等方面提出优化对策，为提升勘测定界工作质量、保障土地管理有序开展提供参考。

关键词：土地勘测；定界工作；技术要点

引言：土地是重要的基础性自然资源，规范土地勘测定界工作是强化土地管理、保障用地合规的关键环节。随着我国土地利用方式不断转变，用地审批、地籍管理等工作对勘测定界的精度、效率和规范性提出更高要求。当前，土地勘测定界在实践中仍面临诸多难题，影响成果质量与工作推进。基于此，本文围绕土地勘测定界的核心内涵、工作流程、现存问题及优化对策展开探讨，为相关工作开展提供实践指导。

1 土地勘测定界工作核心内涵与理论基础

1.1 土地勘测定界的核心内涵

(1) 定义：土地勘测定界是依托专业测绘技术，结合土地征收、划拨、出让、转让等实际工作需求，在实地开展的技术性服务工作，核心是精准界定土地使用范围、精确测定界址点具体位置、详细调绘土地实际利用现状，并科学计算用地面积，为各类用地审批与管理提供基础支撑。(2) 核心特征：一是法定性，必须严格遵循《土地管理法》《测绘法》及相关技术规范，确保工作合规、成果合法；二是专业性，需依赖专业测绘设备与具备资质的从业人员，运用专业技术完成测量、调绘等工作；三是实用性，其成果直接服务于用地审批、地籍管理、权属登记等工作，是后续土地管理的重要依据。(3) 核心任务：核心是厘清土地相关基础信息，具体包括界定土地权属界线，明确不同权属主体的土地范围；精确测定界址点坐标，确保界址清晰可辨；实地调绘土地利用现状，区分地类类型；精准计算用地面积，保障数据准确；最终编制完整的勘测定界成果资料，满足实际工作需求^[1]。

1.2 土地勘测定界的理论基础

(1) 土地产权理论：土地产权的明确性是勘测定界工作的核心前提，该理论界定了土地所有权、使用权的归属与范围，为实地界址界定、权属划分提供了核心产

权依据，避免因权属模糊引发纠纷。(2) 测绘工程理论：作为勘测定界的技术核心，涵盖控制测量、界址点测量、坐标换算等关键技术，为测量精度提供了坚实理论支撑，确保界址点测定、面积计算等工作的准确性和规范性。(3) 土地利用规划理论：勘测定界工作需严格与土地利用总体规划、专项规划衔接，依据规划要求界定用地范围、核查地类合规性，确保用地行为符合规划导向，保障土地资源合理利用。

2 土地勘测定界工作流程与技术要点

2.1 前期准备工作

(1) 资料收集：全面搜集项目相关核心资料，包括项目立项批复文件、规划红线图、现有地籍图、最新土地利用现状图、控制点成果及土地权属证明等，确保资料完整、有效，为后续勘测定界工作提供基础依据，避免因资料缺失导致工作偏差。(2) 现场踏勘：工作人员深入项目用地现场，全面了解用地范围、地形地貌特征、现有土地权属现状及周边环境，重点核查已有控制点标石的完好程度，结合现场实际情况，制定科学合理、可操作性强的勘测技术方案，明确测量方法、人员分工及时间安排。(3) 仪器准备：对全站仪、GPS接收机、无人机、水准仪等核心测绘设备进行全面调试与校准，检查设备性能参数，确保设备精度符合相关技术标准，避免因设备误差影响测量成果的准确性，同时备好备用设备，保障勘测工作顺利推进。

2.2 外业勘测定界操作

(1) 控制测量：根据项目规模与现场条件，布设或加密测量控制网，优先采用静态GPS测量、全站仪导线测量等精准方法，严格遵循测量规范，确保控制网的稳定性与精度，实现测量基准统一，为后续界址点测定等工作奠定基础。(2) 界址点测定与界标埋设：采用RTK、全站仪等先进技术，精准测定每一个界址点的坐标，记

录相关数据,同时按照规范要求埋设界标,标注界址点编号、权属单位等信息,确保界标清晰可辨、牢固稳定,为后续权属认定提供直观依据^[2]。(3)土地利用现状调绘:实地逐一核查用地范围内的土地利用类型、权属界线,详细记录地类名称、面积及权属归属,将核查信息准确转绘至工作底图,对地类变更区域进行重点标注,确保调绘成果真实反映土地实际利用情况。

2.3 内业数据处理与成果编制

(1)数据整理与校验:系统整理外业测量获取的各类数据,对坐标数据进行平差处理,核查数据的拓扑关系,消除数据冗余、矛盾及误差,确保数据准确无误、逻辑一致,为后续图件绘制和成果编制提供可靠数据支撑。(2)图件绘制:采用专业绘图软件,编制勘测定界图、用地范围图等核心图件,清晰标注界址点、权属界线、土地利用类型、控制点等核心信息,规范图式符号与标注格式,确保图面整洁、规范、清晰,便于查阅与使用。(3)成果编制:编制完整的土地勘测定界技术报告书,详细阐述勘测过程、技术方法、成果精度等内容,同时整理外业观测记录、数据计算手簿、图件等相关成果资料,按规范装订归档,形成完整、规范的成果体系。

2.4 成果检查与验收

(1)内部检查:由勘测定界单位组织专业人员开展自检、互检工作,重点核查成果资料的完整性、数据的准确性、图件的规范性及报告的合理性,及时发现并整改存在的问题,确保成果符合相关标准。(2)外部验收:由自然资源主管部门牵头,组织相关专家开展外部验收,重点核查成果精度、合规性及实用性,对照勘测要求逐一验收,验收合格后出具验收报告,成果方可正式交付使用,确保勘测定界成果满足用地审批、地籍管理等工作需求。

3 土地勘测定界工作现存问题及成因分析

3.1 现存主要问题

(1)地类判定偏差:受土地利用动态变化影响,现有土地利用现状图与实地实际地类存在差异,尤其是线状地物、闲置建设用地、临时用地等地类的认定的标准不明确,易引发权属单位之间的争议,影响勘测定界工作进度。(2)相邻项目衔接不畅:不同勘界单位的作业标准、技术规范执行不统一,缺乏有效沟通协调,导致相邻项目的勘界红线出现交叉、间隙等问题,部分已建项目甚至超出原勘界红线范围,引发用地纠纷。(3)技术应用不均衡:区域间技术投入差距较大,部分偏远地区仍依赖传统测绘技术,无人机航测、三维激光扫描

等现代高效技术应用不足,不仅降低了勘测定界工作效率,也限制了测量成果的精度。(4)成果质量管控不严:部分勘界项目追求进度忽视质量,存在数据记录不规范、图件绘制粗糙、坐标精度不达标等问题,部分成果缺乏完整的校验流程,导致成果可信度不足,难以满足用地审批需求。

3.2 问题成因分析

(1)技术层面:勘测定界作业人员队伍素质参差不齐,部分人员专业能力不足,对现代测绘技术掌握不熟练,对最新技术标准和规范理解不到位,操作不规范,直接影响成果质量和工作效率。(2)管理层面:缺乏统一的作业协调机制,各勘界单位之间缺乏有效沟通,作业标准难以统一;质量管控体系不完善,内部自检、互检流于形式,外部验收环节把关不严格,未能及时发现和整改问题^[3]。(3)客观层面:土地利用现状受自然、人为因素影响动态变化快,部分区域地形复杂、植被茂密、通视条件差,增加了勘测定界的作业难度;相关地籍资料、土地利用现状图更新不及时,与实地情况脱节,影响地类判定的准确性。

4 优化土地勘测定界工作的对策建议

4.1 规范地类判定与相邻项目衔接

(1)明确地类判定标准:以最新国土变更调查数据为核心依据,结合实地勘察情况,对不同类型地块制定清晰的地类认定规则,重点规范线状地物、闲置建设用地、临时用地等地类的判定标准,明确界定边界范围与认定依据。作业过程中,对实地地类与现状图不符的区域,采取实地拍照、录像取证的方式留存佐证资料,坚决杜绝套用陈旧、滞后的资料开展地类判定,确保地类认定的准确性、公正性,减少因判定标准模糊引发的权属争议,保障勘测定界工作有序推进。(2)建立统一协调机制:统筹协调各勘界单位作业标准,采用统一的GPS控制网作为测量基准,明确测绘技术参数、成果格式等核心要求,实现各单位作业规范统一。搭建勘界单位沟通协作平台,针对相邻项目勘界工作,提前对接红线范围、测量标准等关键信息,建立相邻项目勘界衔接台账,及时排查并解决红线交叉、间隙等问题,对已建项目超出勘界红线的情况,联合相关单位核实整改,从源头避免用地纠纷,确保区域内勘界工作连贯有序。

4.2 推动技术升级与集成应用

(1)推广现代测绘技术:加大对现代测绘技术的投入与推广力度,普及无人机航测、RTK实时动态定位、三维激光扫描等高效精准技术的应用,重点针对地形复杂、植被茂密、通视条件差的区域,发挥无人机航测全

覆盖、三维激光扫描高精度的优势，替代传统人工测绘模式，有效提升勘测定界的工作效率，降低作业人员劳动强度，同时大幅提高界址点测定、地类调绘的精度，减少人为操作误差^[4]。（2）构建技术集成体系：整合GPS定位、遥感监测、GIS地理信息系统等先进技术，构建“数据采集—处理—分析—应用”一体化技术体系。通过GPS实现精准定位采集数据，利用遥感技术获取大范围土地利用现状信息，借助GIS系统对采集的各类数据进行整理、分析、存储与可视化展示，实现勘测定界数据的实时共享与高效利用，提升成果的信息化、智能化水平，为用地审批、地籍管理提供更加便捷、精准的技术支撑。

4.3 完善质量管控体系

（1）强化人员培训：建立常态化技术培训与考核机制，定期组织勘测定界作业人员开展最新技术标准、测绘技术、操作规范等内容的培训，邀请行业专家进行现场指导，重点提升作业人员对现代测绘技术的掌握能力和对标准规范的理解程度。同时，建立严格的考核制度，将考核结果与岗位履职挂钩，对考核不合格的人员进行再培训、再考核，确保每一位作业人员都具备相应的专业素养和标准意识，规范操作流程，从源头保障成果质量。（2）严格检查验收：完善“自检—互检—抽检”相结合的三级质量管控机制，明确各环节的质量要求、检查内容和责任主体。勘界单位先开展内部自检，对数据记录、图件绘制、精度指标等进行全面核查；再组织不同作业小组开展互检，交叉排查问题，确保问题早发现、早整改；最后由相关主管部门组织专业人员进行抽检，重点核查成果精度、合规性和规范性，对不合格成果坚决不予交付，责令限期整改，直至符合标准^[5]。

（3）建立成果追溯机制：规范勘测定界全过程数据记录管理，完整留存数据来源、采集时间、采集地点、处理方法、操作人员等相关信息，建立健全成果追溯台账。采用信息化手段对成果形成过程进行全程记录，实现每一项数据、每一幅图件、每一份报告都可追溯、可核查，一旦发现成果质量问题，能够快速定位问题环节、明确责任主体，及时采取整改措施，提升勘测定界成果的可信度和权威性。

4.4 加强部门协同与资料管理

（1）加强部门联动：建立自然资源、规划、测绘等相关部门的协同工作机制，明确各部门职责分工，搭建信息共享平台，实现项目立项批复、规划红线、地籍资料、土地利用现状等相关资料的实时共享。针对勘测定界工作中出现的权属争议、地类认定分歧等问题，及时组织各部门召开协调会议，联合研判、妥善解决，打破部门壁垒，提升工作协同效率，为勘测定界工作顺利开展提供保障。（2）完善资料更新机制：建立基础资料常态化更新机制，定期对等地籍图、土地利用现状图、控制点成果等基础资料进行更新完善，结合国土变更调查、实地巡查等工作，及时补充新增地物、地类变更等相关信息，确保基础资料与实地情况保持一致，保障资料的时效性和准确性。同时，加强资料归档管理，规范资料存储、查阅、使用流程，确保资料的完整性和安全性，为土地勘测定界工作提供可靠的基础支撑，避免因资料滞后、缺失影响工作质量和进度。

结束语

综上，土地勘测定界工作兼具法定性、专业性与实用性，是衔接土地规划、审批与管理的重要纽带，对规范用地行为、保护土地资源、化解权属纠纷具有重要意义。解决当前工作中的突出问题，需立足技术升级与管理完善，通过明确标准、强化协同、严控质量，推动勘测定界工作提质增效。未来，需持续优化技术应用与管理模式，助力土地资源合理利用，为我国土地管理事业高质量发展提供坚实支撑。

参考文献

- [1]于翔,包琼.基于3S技术的土地勘测定界技术流程及方法研究[J].经纬天地.2023,6(1):47-51.
- [2]沙敏敏,任小强,徐西桂.宏语言及GIS平台在土地勘测定界中的应用[J].北京测绘.2021,35(12):147-151.
- [3]孔维哲.无人机航空遥感技术在土地勘测定界中的应用研究[J].科学技术创新.2022,8(17):89-93.
- [4]吴桂兰.浅谈土地勘测定界的制作方法技巧[J].浙江国土资源.2021,8(18):45-47.
- [5]许承权,范千.滑动模型的土地勘测定界图注记配置方法[J].测绘科学.2021,46(12):119-123.