

土地勘测定界技术工作的应用场景和未来展望

文 / 陈 博 四川省不动产登记中心（四川省地政地籍事务中心）

摘要：我国正处于新发展阶段，土地资源供需矛盾日益凸显，建设用地需求持续攀升。在此前提下，土地资源的精细化管理和高效利用已成为关乎可持续发展的重要议题。土地勘测定界技术凭借其高度的综合性、精准性和规范性，在破解土地管理难题中发挥着不可替代的作用。本文从土地勘测定界技术的发展历程与核心特点出发，系统梳理其标准化工作流程，深入剖析其在国土空间规划、土地征收、城乡建设用地增减挂钩等场景中的实践价值，并立足技术创新、法规完善与人才培育三大方面，展望未来发展方向，为土地资源的高效配置与可持续利用提供理论参考与实践路径。

关键词：土地勘测定界技术；国土空间规划；土地转征审批；城乡建设用地增减挂钩；批后实施监管

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.16.046

引言

目前我国进入新发展阶段，经济的快速发展与人口的高速聚集，使得土地资源变得日益紧张，建设用地需求与日俱增，发展与保护的矛盾日益突出。在此背景下，土地资源的合理利用与精细化管理成为备受广泛关注的重要问题。



GPS 设备在工作中

土地勘测定界作为一项专业融合型技术工作，具有较强的综合性、极高的精确性，深度服务于用地管理领域。该项工作需要运用全站仪、GPS 定位系统等多种测绘工具，以及外业调查、内业分析处理相结合的方法，对拟用地范围开展土地现状调查，形成满足国家用地管理要求、符合国家相关技术标准的土地勘测定界成果，为各地自然资源行政主管部门在国土空间规划编制、土地转征审批、建设用地批后实施监管等方面提供科学、准确的基础资料，助力自然资源行政主管部门做出合理的规划决策，提高土地资源利用效率，推动经济社会可持续发展。

一、历史发展和特点

在我国现行的建设用地管理政策体系中，土地勘测定界工作扮演着至关重要的角色，它是一项极具专业性的技术服务工作，为自然资源决策提供基础数据和管理依据。

（一）历史发展

土地勘测定界技术的发展历程源远流长。在古代时期，土地测量就已有雏形，如我国古代为征收赋税而进行的土地清丈。随着社会的发展，土地管理工作日益复杂，对精细化管理的要求越来越高，土地勘测定界也随之发展起来。

新中国成立以来，土地管理工作就受到高度重视。在计划经济时期，土地以基础测绘为主，主要为国家或军事建设提供支持，但受理论和技术的限制，土地权属划分模糊，勘测定界缺乏规范性，多依赖人工丈量和简单仪器。从改革开放至今，随着政策理论、技术规范、科技设备和信息技术等的高速发展，土地勘测定界工作从最初的传统测量工具，到如今广泛应用 GPS、全站仪、遥感技术等现代测绘技术，土地勘测定界的精度和效率大幅提高。同时，相关法律法规和标准的不断完善，也为土地勘测定界提供了更加坚实的制度保障，使其在建设用地管理等领域发挥着越来越重要的作用。

（二）特点

土地勘测定界技术工作不仅具备地籍管理的基础属性，还因其独特的任务与工作内容，展现出下列六大核心特点：

1、专门应用性：该工作的作用是确定拟用地范围内的不同土地类型、权属单位及各类面积统计数据，主要用在建设用地管理领域，体现出其高度的专业领域针对性，在其他领域的应用面相对较窄。

2、法律政策性：该项工作涉及众多的建设用地管理法律法规与政策，因此工作中必须严格遵循相关规定要求，确保工作过程和成果合法合规。

3、专业技术性：该项工作的开展需要综合运用地理学、测绘学、法理学等多学科知识，需要作业人员具有跨学科的综合能力。同时，各项工作流程和调查结果必须符合国家推荐的行业标准，确保工作流程与技术指标的规范化。

4、工作及时性：该项工作的成果作为建设项目申报用地的必备要件，其进度直接影响项目用地能否及时

申报，所以通常需在限定时间内完成，同样也是为了达成合同约定的工期条款。

5、成果现实性：按照《规程》中相关载明的条款，该项工作可以被归为土地详查的范畴，其成果是拟用地范围内所含地类、权属的现实反映，是真实的现状体现。

6、数据严谨性：该项工作成果的数据与征地补偿费用、社保费用等直接关联，要求成果极高的准确性，要实实在在地与实地现状完全吻合，容不得半点错误虚假，才能确保被征地群众的利益得到公正地维护。

土地勘测定界工作是一项多技术融合的复杂任务，要求从业人员不仅具备较好的专业知识与技能，还需严格遵守法律法规，具有高的工作责任心，提交的成果数据准确可靠，为自然资源管理和项目建设提供打下坚实基础。

二、工作流程

开展土地勘测定界工作，必须严格遵守国家的法律法规和各项政策，严格遵循《规程》规定的各项技术要求和标准，采用标准化的工作流程，开展用地勘测实际工作。

(一) 接受委托。在收到项目建设单位或自然资源行政主管部门的书面勘测定界委托书后，具备相应测绘资质的测绘单位将负责开展勘界工作。

(二) 查阅有关文件。测绘单位需查阅城市规划区内建设用地规划许可证、选址意见书、规划用地范围图等相关文件，以及自然资源行政主管部门的前期审查意见。

(三) 搜集图件及勘测资料。项目建设单位负责收集用地管理图、地籍图、土地利用现状图等一系列图件资料，以及用地范围附近的原有平面控制点坐标成果和其他参考资料。

(四) 现场踏勘、制定技术方案。在查阅有关资料的基础上，根据收集的控制点成果资料，了解项目用地范围附近的各级控制点的标识完好情况和现场的通视条件。同时，踏勘项目区的交通和地理地形条件，结合项目实际和工作进度要求，编制技术方案。在充分了解项目用地范围附近的控制点情况和现场通视条件后，结合项目实际和工作进度要求，制定详细的技术方案；在充分了解项目用地范围附近的控制点情况和现场通视条件后，结合项目实际和工作进度要求，制定详细的技术方案。

(五) 实地调绘。实地调查核实用地范围内的行政界线、权属界线、土地利用类型界线、永久基本农田分布界线、已批准建设用地范围，将上述界线经实地测绘或转绘于工作底图上，对土地利用类型进行明确标注。外业工作时，由权属单位法定代表人实地确认权属界线并在工作地图上签字盖章。

(六) 勘测定界。界标的埋设与测定，测绘界址点的解析坐标；内业计算、编绘勘测定界图、面积量算，编制土地勘测定界技术报告书。

(七) 提交勘测定界成果资料。提交的资料包括勘测定界技术报告书、勘测定界图、勘测定界用地范围图、观测记录和计算手簿。

(八) 成果资料检查验收。承担勘测定界的单位完成自检、互检后，由有权的主管部门组织验收。

三、在用地管理中的具体应用场景

土地勘测定界工作在建设用地管理中发挥了重要作用，根据不同的细分领域可分为国土空间规划编制、建设用地转用与征收、城乡建设用地增减挂钩、建设用地批后实施监管等方面。

(一) 服务于国土空间规划编制工作

土地勘测定界工作为国土空间规划编制工作的开展打下坚实基础。该项工作提供准确的土地利用现状和地理信息底层数据，满足了规划编制的底数需求。在这些数据的支持下，规划编制者可以对不同地块进行全面客观的土地利用现状分析，包括现状评估、承载力评估、适宜性评价和趋势预测等相关内容，科学规划用地的规模、布局和开发时序，为国土空间规划编制制定详细的用地策略。不仅如此，勘界成果所提供的精确数据还应用在规划成果的审核与管理监督方面，在审批规划成果符合性方面起到了重要作用，同时监督保障国土空间规划的科学实施。

(二) 服务于建设用地转用与征收工作

按照相关规定，在建设用地申报之前，必须对拟征收土地开展全面调查与勘测，查明农用地、建设用地和未利用地等不同地类的细分类别及相应面积，查清行政区划、界线及土地权利人信息，分类汇总统计面积数据，形成的勘测定界报告作为申报用地的数据来源。通过对拟用地范围的权属调查，准确掌握土地权利人，确定补偿安置对象及社会稳定风险评估范围。调查成果中的地类及面积数据是征地补偿费用计算、安置人口数量确定的基础，以此制定征地补偿安置方案。有了勘界数据，各地自然资源部门才可以编制用地申报文件，拟定用地申报请示，制作用地报盘材料。在用地审批过程中，年度更新的土地利用变更调查成果作为地类审核基准，有助于严格控制非农建设占用耕地，实现用地规模有效控制与节约利用，确保项目合法合规用地。



测量道路、河道边界位置

（三）服务于城乡建设用地增减挂钩工作

在开展城乡建设用地增减挂钩设计之前，通常需要对项目区拟拆旧、建新地块开展全覆盖勘测定界工作，准确掌握土地利用现状、权属详情、地块面积以及区位条件等基本信息，结合已经调取的地质勘察成果，科学评估拆旧建新地块的开发潜力与适宜性，最终确定拆机或建新地块是否能够纳入增加挂钩立项范围。完成立项后，以勘测定界成果数据为基础，制定增减挂钩工作方案，详细制定拆旧措施（如复垦、整理）和建新措施（如选址统建还房、货币补偿），分析地块布局是否合理、是否有利于工作开展、是否有利于提升农村居民生活品质。最后，勘测定界成果还可以用于增减挂钩的监督检查，实时发现问题并解决问题，确保项目合法、有效地实施。

（四）服务于建设用地批后实施监管工作

建设用地经有权机关批准并供地后，通过实地勘测定界，可以准确界定土地界址位置、地类类型和边界是否与申报信息一致，对两者情况有出入的，及时建立疑问地块空间坐标信息异常台账，结合卫星影像执法监测中发现的疑似问题图斑，分析研判问题成因，查找是否存在非法占用或越界使用土地等违法线索。在动态监测方面，可以适时将勘测定界成果汇交数据上传批后监管系统，建立用地数据的集中管理和定期更新机制，实时监测和分析土地利用状况的变化，掌握批后用地的后续动态发展过程。

四、未来展望和提升方向

（一）科技技术的创新与应用

为了适应日益复杂精细的土地管理需求，土地勘测定界工作需大力加强技术创新与应用。要深化“3S”技术的综合应用，采用GPS技术提升定位精度与稳定性，提高外业测量准确度与工作效率；采用RS技术快速、准确地获取土地利用现状信息；采用GIS技术智能化数据处理与分析功能，增强成果分析处理能力。积极探索新兴技术如无人机倾斜摄影测量技术，在山区、林区等传统测量技术难以施展的区域具有显著优势，清晰展现复杂地形的土地利用现状。还可引入AI技术，利用其强大的数据挖掘与分析能力，对土地勘测定界获取的海量数据进行深度处理，发现潜在规律与问题，提高勘测定界工作效率。

（二）法律法规与标准规范的完善

当前，我国的法律法规在调整土地权属调查等方面仍旧存在不完善之处，如对土地权属调查的职能职责分工，法律上并未清晰界定，无法避免在特殊情况下的推诿扯皮现象。随着法治体制的不断修订完备，该项工作的职能在未来可以考虑以法条的形式予以明确，将责任义务进一步固化，方便权属调查工作顺利推进。随着新

技术的不断涌现，土地勘测定界的技术标准和规范也必须与时俱进地进行修订。应结合现代测绘技术的发展情况，制定更加科学、合理的土地勘测定界技术标准，明确不同技术方法的应用场景、精度要求等，为土地勘测定界工作提供统一的技术规范。

（三）人员能力素质的提升

土地勘测定界工作的开展涉及到多学科知识的综合运用，对从业人员的专业素养和能力水平要求较高。作为勘界技术服务单位，一是要加强对员工的专业能力培训，定期组织从业人员学习新的测量技术方法、设备运用、法律法规和政策标准文件等，让从业人员及时掌握行业最新动态与技术，提升其业务工作能力和素质；二是要注重培养从业人员的职业道德和责任意识。勘测定界工作关系到土地资源的科学合理利用，同时关系到众多利益主体的合法权益，要求从业人员具备高度的责任心和严谨谨慎的工作态度，确保提供的数据成果客观、准确和公正，避免因工作过失带来各种纠纷，甚至对单位带来不利影响。

结语

土地勘测定界工作的为建设用地管理提供了强大的技术支持，在用地管理与审批、国土空间规划编制、批后管理等多个细分工作领域都发挥极其重要的作用，是基础管理数据的主要来源，是边界管控的重要技术手段。鉴于土地勘测定界工作的重要性，相关工作人员必须技术全面、业务精通，开展工作时必须抓重点、严格工作程序、保障质量、执行各项法规制度、遵守用地管理各项政策要求。随着AI、大数据等技术的高速发展，数字化技术赋予勘测定界工作更多的科技手段，使勘测定界技术工作更精准地为自然资源要素管理工作赋能，助力土地要素管理工作实现一体化、全生命周期管理，推动土地资源利用向更加节约集约、可持续的方向发展。

参考文献

- [1] 杨建兰. 土地勘测定界工作的方法与应用 [J]. 科技创新与应用, 2018, (08): 96—97.
- [2] 王晓峰. 土地勘测定界流程及应用分析 [J]. 经纬天地, 2023, (02): 91—93.
- [3] 赵浩琳. 3S技术在土地勘测定界中的应用 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2021, (23): 204—206.
- [4] 张志芳. 土地勘测定界在农用地转用征收报批工作中的应用分析 [J]. 上海国土资源, 2019, 40(03): 32—35.
- [5] 张帆. 建设用地勘测定界工作流程及优化措施分析 [J]. 上海房地, 2022, (09): 53—56.
- [6] 尤洪才, 祁玉成. 我国测绘科学发展史概况 [J]. 黑龙江科技信息, 2007, (15): 45.