

土地勘测定界流程—以德钦县城镇建设用地区为例

和丽珍

云南恒兴测绘科技有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v5i3.6630

[摘要] 实地划定德钦县奔子栏镇、拖顶乡土地使用范围、确定土地权属、测定界桩位置、标定用地界线、调绘土地利用现状、进行面积量算并汇总，为各级土地行政主管部门审查报批建设项目提供土地的使用情况。本文以德钦县城镇建设用地区为例，详细介绍土地勘测定界工作及要点，对规范化开展土地勘测定界工作提供了技术支持。

[关键词] 德钦县；建设用地区；勘测定界；

Land Survey and Demarcation Process – Taking Urban Construction Land in Deqin County as an Example

He Lizhen

Yunnan Hengxing Surveying and Mapping Technology Co., Ltd

[Abstract] On site delineation of the land use scope in Benzilan Town and Tuoding Township of Deqin County, determination of land ownership, determination of boundary marker positions, demarcation of land boundaries, mapping of land use status, area measurement and summary, providing land use information for review and approval of construction projects by land administrative authorities at all levels. This article takes the urban construction land in Deqin County as an example to introduce in detail the content and key points of land survey and demarcation work, providing technical support for standardized land survey and demarcation work.

[Key words] Deqin County; Construction land; Survey and demarcation;

引言

本次测区（奔子栏镇、拖顶乡）均位于云南省迪庆藏族自治州德钦县南东侧金沙江沿岸，是德钦县重点乡镇。为实地划定德钦县城镇建设用地区使用范围、确定土地权属、测定界桩位置、标定用地界线、调绘土地利用现状、进行面积量算并汇总，为各级土地行政主管部门审查报批建设项目提供土地的使用情况。云南恒兴测绘科技有限公司与德钦县自然资源局共同组织实施本次勘测定界工作，完成了德钦县城镇建设用地区土地权属的现场认定和地类确认工作。在此基础上，根据土地勘测定界的有关技术要求，完成了外业控制点布设，图根点、界址点的测量，内业勘测定界图的成图和土地面积汇总工作。本文系

统总结了本次土地勘测定界工作的流程及重点工作，为后续类似项目提供工作经验。

1 土地勘测定界准备工作内容

1.1 土地勘测定界工作依据

土地勘测定界工作是为国土资源行政主管部门用地审批和地籍管理等提供科学、准确的基础资料而进行的技术服务性工作，因此其施测过程及内业资料都必须做到客观、准确。本工程项目勘测定界主要依据《云南省土地勘测定界实施细则（2016版）》《土地利用现状分类》（GB/T21010-2007）、《云南省地籍调查实施细则》《云南省农村集体土地确权登记发证实施细则》《测绘成果质量检测与验收》GB/T24356-2009等规

范，为本次圆满完成各项工作提供了坚实的技术保障。

1.2 土地勘测定界工作流程

在收到德钦县自然资源局发出勘测定界任务书后，云南恒兴测绘科技有限公司开始有序开展土地勘测定界工作。本次工作主要按以下流程开展：

(1) 项目任务分析：根据勘测定界任务书内容，在公司内部召开专题会议，集中讨论项目重点难点，并结合工作实际情况，成立工作小组，工作小组包括外业组、内业组、质量检查组。

(2) 项目准备：①外业组负责本次勘测任务仪器设备的准备，详细检查设备的外观、精度及配套设施是否满足项目要求，同时开展现场踏勘工作，充分了解现场实际情况，做好相关准备；②内业组负责系统收集本次勘测任务所需的地形图、相关表格资料。

(3) 项目外业工作：外业工作由外业组完成，主要工作内容包括确定土地使用范围、确定土地权属、测定界桩位置、标定用地界线、地类调查等。

(4) 项目内业工作：根据外业成果，完成调绘土地利用现状、进行面积量算并汇总及撰写勘测定界报告。

(5) 勘测定界成果检查验收、归档：项目质量检查组对外业、内业资料进行检查，无误后参与项目验收，项目验收完成后将相关资料归档。

1.3 土地勘测定界资料收集

勘测定界任务书后，内业组技术人员及时与德钦县自然资源局对接，充分了解项目概括，同时系统收集相关国家行业规范、政策、民俗等，并利用提供的控制点坐标（2000 国家大地坐标系、1985 国家高程基准）、工作地形图（1:1000）等，项目组结合系统收集到的资料、现场踏勘情况、仪器设备准备情况，编制切实可行的勘测定界技术方案，并对项目组进行技术交底，以便安全、高效、有序开展勘测定界工作。

2 勘测定界外业工作内容

2.1 外业调查

(1) 测区权属调查：测区项目用地涉及德钦县 1 个县（市、区）的 2 个乡镇 2 个村民委员会，在德钦县自然资源局的配合下，我公司工作人员，会同本项目用地所涉及的相关村委会、村民小组负责人，在现场进行了权属界线认定工作，并现

场将界线标绘在工作底图（1:1000 地形图）上。

(2) 测区地类调查：根据《云南省土地勘测定界实施细则（2016 版）》《土地利用现状分类》（GB/T21010-2007）等规范，结合现场进行的权属界线坝子界线、基本农田界线的认定，现场将界线标绘在工作底图（1:1000 地形图）上，并对地类进行确认和调绘。

2.2 外业测量

(1) 控制测量：测区本次统一采用平面坐标系为 2000 国家大地坐标系（高斯-克吕格投影，3° 分带，中央子午线经度 99°）、高程系统为 1985 国家高程基准。根据勘测定界工作的实际需要，使用中海达 GNSS 系统利用 DQCORS 进行控制联测及坐标转换。为满足工作需求，经严密平差计算，控制点平面精度为±3.31 厘米，最弱边边长相对精度 1/53676，达到规范规定不得大于 5 厘米和 1/4.5 万的精度要求。

(2) 界址点测设：①界址点的布设：根据勘测定界工作的要求，在用地界线的拐点处、地类界的交点处、行政界线、权属界线的交点处均布设了界址点，本次共布设 106 个界址点，界址点全部为木桩，满足了用地面积量算的要求；②界址点的编号：界址点用 J 字母开头，后跟 A、B+1、2... 数字编号，字母 A、B 用于区分该项目的不同地块，在整个测区无重号；③界址点测量全部使用中海达 H32 系列 GNSS RTK 观测，并自动记录到仪器的内存中，然后通过计算机通讯软件自动传输到计算机，并计算出界址点平面坐标供内业工作使用。

3 勘测定界内业工作内容

3.1 内业面积量算、统计

(1) 为确保面积量算的准确性，面积计算工作一律采用解析法，即用界址点坐标依严密计算公式计算。为保证地类图斑（地块）面积的正确性，按下述步骤进行面积量算：①根据界址点坐标计算每个地块的总面积；

②根据地类和权属界线计算出每个地类图斑（权属地块）的面积；③面积计算检查：每个地块内各图斑面积之和必须等于该地块的总面积。如果不等，则说明有地类图斑被遗漏或地类图斑出现交叉，则必须查出并修改。通过此项工作既保证了各个地类图斑面积计算及汇总面积的正确性。

(2) 面积统计：首先将每个地类图斑的面积进行汇总形成地块面积汇总表，然后按要求制作土地权属情况汇总表（表

1)、土地分类面积汇总表、勘测定界表等各种需要制作的表格。

表1 权属情况汇总表

土地所在地:

单位: 公顷

| 序号 | 土地权利人 | 权属性质 | 土地登记状况 | 拟用地总面积 | 其中: |
|----|-------|------|--------|--------|------|
| | | | (土地证号) | | 耕地面积 |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 合计 | | | | | |

3.2 编绘勘测定界图、撰写勘测定界报告

(1) 勘测定界图编绘: 根据《云南省土地勘测定界实施细则(2016版)》的要求, 通过界址点坐标、必要的地形地物要素, 采用测绘专用成图软件(Arcgis软件), 并结合土地类别和界线, 绘制成1:1000勘测定界图。其主要的内容有: 界址点、界址线、权属界线、行政界线、地上建筑物、构筑物、地类界线、地类符号、各权属单位的地类面积等。

(2) 在系统收集内业、外业资料的基础上, 根据相关行业规范, 完成勘测定界报告撰写。报告内容包括: 《土地勘测定界委托书》《土地勘测定界技术说明》、项目用地权属情况汇总表、土地分类面积汇总表、土地勘测定界表、土地勘测定界成果分级审核表、界址点坐标成果表、土地勘测定界自检报告、土地勘测定界成果验收意见、土地勘测定界图、项目用地地理位置图等。

4 勘测定界结果

经检查和验收, 控制网审核: 控制网等级为二级 GNSS 控制网, 布网合理, 控制点点位精度在限差内; 权属调查审核: 用地范围内土地权属单位无遗漏, 所有权属单位已签字盖章认可, 所有集体土地已填写集体土地所有权证书号, 权属单位在图表上表示一致; 界址点审核: 界址点放样无差错, 界址点点位中误差 ± 2.41 , 界址边长及关系距离的精度 ± 4.21 厘米, 界址标志设置为木桩标志, 界址测量记录手簿为电子记录; 勘测定界图审核: 图纸精度合格, 图纸内容齐全。地类面积量算审核: 面积量算精度符合要求, 面积量算内容齐全, 面积准确; 勘测定界技术报告书审核: 内容齐全, 装订规范。本项目用地总面积 3.3594 公顷, 其中农用地 2.4356 公顷(耕地 2.2288 公顷、其他农用地 0.2068 公顷), 建设用地 0 公顷, 未利用

地 0.9238 公顷。项目用地未占用海拔 2500 米以下、面积大于 1 平方公里坝子土地。项目用地未占用基本农田。项目用地占用坡度 25° 坡以上耕地 0.3427 公顷。地勘测定界成果资料齐全, 作业方法正确, 土地权属清楚, 地类划分准确, 控制测量、界址点测量、勘测定界图测绘、面积量算等工序的各项指标均满足《云南省土地勘测定界实施细则(2016版)》的要求。

5 结论

本次土地勘测定界项目, 虽然用地范围较小、涉及行政村较少、地类类别较少, 但时间紧任务重, 需高效、有序推进, 并按时提交相关报批资料。整个项目工作流程清楚、分工明确、沟通及时、技术保障到位, 为后续类似项目提供了宝贵的工作经验。

[参考文献]

- [1]董元洪等.2020.土地勘测定界技术报告书[R].云南恒兴测绘科技有限公司
- [2]杨有林.土地勘测定界要点分析—以河总干渠(九里沟一青龙堰)为例[J].资源综合,2023,第2期:173-175
- [3]陈江玲, 杨绍萍.土地勘测定界的技术流程及数据处理研究[J].测绘与空间地理信息,2021,44(08):194-196
- [4]王晓峰.土地勘测定界流程及应用分析[J].经纬天地,2023,第2期:91-93
- [5]侯惟原, 张李军.征地勘测定界要点分析及难点研究[J].测绘与空间地理信息,2023,46(05):180-182

作者简介: 和丽珍, 女, 生于 1989 年, 云南迪庆州维西人, 本科, 测量工程师, 研究方向: 测绘工程、土地资源管理等相关工作。