

# 房产测绘项目中质量控制的有效策略

黄振<sup>①</sup>

(上栗县自然资源和规划局, 江西 萍乡 337009)

**摘要:** 房产测绘即房产测量, 是测绘中的独特分支, 是产权归属、开发管理以及经营管理的重要数据参照, 在房产价格居高不下的背景下, 房产测绘项目质量逐步成为社会关注热点。对此, 本文将对房产测绘项目中质量控制的有效策略进行探析, 立足于房产测绘项目中质量控制的主要问题, 对房产测绘项目中质量控制的提升策略进行把控, 同时以“无人机测绘”为方向, 对房产测绘项目中质量控制的实践进行探析, 以推动房产测绘项目的高质量发展。

**关键词:** 房产; 测绘; 项目质量; 控制策略

**中图分类号:** TU198; TU712.3 **文献标志码:** A



在房地产行业高速发展的影响下, 房产测绘行业迎来发展机遇, 而房产测绘质量与群众经济利益息息相关, 在此背景下, 社会各方对房产测绘行业的专注度与日俱增, 房产测绘项目质量问题层出不穷。对此, 本文将从主要问题、优化措施以及实例分析的角度出发, 对房产测绘项目质量控制进行探析, 通过深度把控质量控制问题的方式, 探析质量控制提升主要方向, 并将之运用于实践中, 实现房产测绘项目质量的真实提升。

## 1 房产测绘项目中质量控制的主要问题

### 1.1 A住宅测绘项目

#### 1.1.1 项目概况

A住宅项目由洋房39栋与配套设施组合而成, 项目共分为两期, 在一期中, 主要由住宅楼A1-A19与地下车库构成, 总面积约为59298 m<sup>2</sup>, 地上建筑总面积约为39939 m<sup>2</sup>, 其中住宅约为35096 m<sup>2</sup>, 地下建筑约为19359 m<sup>2</sup>。在该测绘项目中, 车库与住宅楼处于连通状态, 并不存在交叉分摊。

**测绘难点:** 甲方分标段施工, 各标段的工期存在较大差异, 由此, 测绘项目需采取分批测绘的方式开展, 时间跨度较大, 增加了测绘工作的不确定性。在该项目中, 在2017年10至12月, A1~A10完成测绘, 在2018年5至6月, A11~A14与A17~A19完成测绘, 2019年1月, 地下车库完成测绘, 但受用地问题影响, A15~A16竣工期较晚, 到2020年才完成整个测绘工作。

#### 1.1.2 质量控制问题

在A住宅测绘项目中, 测绘问题主要表现为:

(1) 测绘人员问题。在质检现场审查阶段, 工作人员发现3号楼二层局部存在凹入变化, 现场与成果不一致, 而导致该问题出现的核心原因在于受工作经验影响, 测绘人员的外业测绘工作质量较低, 再加之测绘进场阶段, 局部外立面装饰尚未完成, 进而对现场判定产生影响。(2) 检查工作问题。在相关部门审核阶段, 审查人员认为A住宅测绘项目中地下设备用房以分间的形式出具测绘成果, 具有后期改建为库房的嫌疑, 应以整体一间的形式出具测绘成果, 对此, 应以审核人员要求为依据, 对规划信息的填写方式进行修改。

### 1.2 X房产测绘项目

#### 1.2.1 项目概况

X房产测绘项目建设总规模约为209488 m<sup>2</sup>, 包含住宅楼、养老设施、社区卫生服务站、文体活动站、文化活动现场、商业服务用房、物业管理用房、汽车车库以及自行车存点等。X房产测绘项目整体连通, 可将之视为一栋开展测绘活动, 该项目存在交叉分摊。

**测绘难点:** 在X房产测绘项目中, 规划指标偏多, 且分摊情况复杂, 楼栋的数量较多, 再加之设计形式具有多样性特征, 相较而言, 计算量更大, 该项目于2017年5月获得规划许可证等, 并计划在当年5月落实测绘备案, 且测绘工作将与图纸设计同步进行, 其间面临的图纸问题偏多。

**作者简介:** 黄振(1990— ), 男, 汉族, 江西省萍乡市人, 测绘工程师, 本科, 研究方向: 自然资源类测绘技术。

### 1.2.2 质量控制问题

在X房产测绘项目中，测绘问题主要表现为：

(1) 规划图纸问题。在测绘过程中，作为测绘工作依据的规划图纸存在诸多问题，包含车库与楼宇地下相连处的单体图不一致，使接边的正确性难以保证、共用部位的名称标记处于缺失状态、飘窗画法不符合要求等，使测绘工作质量受到影响。

(2) 测绘工作问题。人防范围的计算方式不符合相关依据、房屋所有权的分类标注不正确、商业服务设施的面积设置并不符合当时的相关政策、分摊说明，对功能区的表示存在不完整问题，其集中表现在质检过程中工作人员核实不到位的问题。

## 2 房产测绘项目中质量控制的优化措施

由上可知，房产测绘项目中质量控制的问题，集中表现在人员素质、技术水平、检查工作以及政策规定把控等方面，可将之汇总于房产测绘项目流程与房产测绘管控机制失当两个层面，因此，在优化房产测绘项目质量控制时，应注意以下几方面：

### 2.1 创新优化房产测绘项目流程

在房产测绘项目中，主要包含项目计划、项目实施以及项目检查三个阶段，创新优化的具体表现为：

一是项目计划阶段。项目计划属于房产测绘项目的前期准备阶段，涉及客户需求采集、任务确定、项目组成员、测绘项目质量策划、资料采集总结等工作内容，其中客户需求是任务确定的核心方向，项目组确立环节涉及负责人确定与成员确定两项内容，而质量策划侧重于明确测绘项目的细致内容、工具流程以及操作实施等。资料采集总结环节包含疑难问题汇总与技术负责人评估等内容。优化落实项目计划环节的各项任务，能为房产测绘项目质量的提升奠定基础。

二是项目实施阶段。项目实施阶段是房产测绘项目的核心环节，是影响房产测绘项目质量的重要因素，在项目实施阶段，主要包含技术交底、房产预测或实测、图表绘制、资料录入、资料装订、自检与互检等内容。其中房产与预检或实测以项目任务为主要依据，在工作完成后，需及时落实现场审核或测绘图纸审核等工作，在确定各项工作无误后，需落实内业整理工作，而内业整理工作包含数据采集计算、图表绘制、资料录入、资料装订以及自检与互检等工作。

三是项目检查阶段。项目检查是保证房产测绘项目质量的关键，主要涉及一次质检、二次质检、符合判定、结果装订、提交备案、核对审查、成果提交、资料归档以及跟进服务等内容。具体表现为：在测绘任务完成后，工作人员会将测绘成果提交至质检部门开展二级检查，由质检部门提出针对性修改意见，并

形成质检记录，再经由重新测算后，由质检部门进行检查与核对，确定无误后，提交至建委备案审核，审核通过后，会出具报告交由甲方，其间产生的全部成果数据及资料文献会统一存档，由专人进行管理与跟进服务，在此期间，专人会以政策与客户反馈为依据落实改进工作<sup>[1]</sup>。

### 2.2 优化完善房产测绘管控机制

管控机制是约束房产测绘项目流程与内容的关键，能有效促进房产测绘项目质量的提升。针对房产测绘管控机制的优化完善，应注意以下几点：

一是培训机制。在房产测绘项目中，项目作业人员是主体，工作人员的作业态度与技术水平直接影响测绘成果质量，由此，提升工作人员的质量意识与技术水平尤为重要。培训制度的优化完善，具体表现为：首先，培训内容优化。对房产测绘项目而言，培训内容包含业务培训与素质培训两个层面，其中业务培训涉及工作内容培训、作业流程培训以及行业规范培训等，而素质培训包含责任意识培训、风险意识培训、质量意识培训以及规章制度培训等内容。其次，提升机制优化。明确培训计划安排、待遇水平以及职位激励等机制，实现培训与测绘人员待遇与职位的挂钩，增强测绘人员对培训活动的重视。最后，优化测评机制。着重对培训成效进行考核，深度把握测绘人员水平与岗位要求，借此对培训内容进行调整，促进培训成效的提升。

二是责任机制。明确测绘人员的责任归属与具体依据，将质量责任划分到具体测绘人员，以此达到提升测绘人员责任意识的效果，同时，还能为工作责任履行情况提供判定依据，将责任意识扎根于测绘人员思想中。此外，还可制定与责任机制相配合的激励措施，对高质量完成测绘任务的人员进行奖励，以提升测绘人员积极性。

三是考评机制。在房产测绘项目中，考评机制涉及质量考评与服务质量考评两个层面，在项目质量考评中，考评项目包含技术规范考评、作业情况考评、成果报告考评以及流程管理考评等内容。在服务质量考评中，考评项目包含服务态度考评、业务能力考评、工作效率考评以及成果质量考评等内容，通过构建全方位考评的方式，保证房产测绘项目质量<sup>[2]</sup>。

## 3 房产测绘项目中质量控制优化的实例分析：无人机测绘

以NC (Numerical Control, 数字计算机控制) 测绘项目为例，该测绘工作具有细琐的特点，主要包含地界址点测量、房角点测量以及地籍图、分幅图绘制等工作内容，从流程方案的角度出发，包含外业像控点布设、外业飞行方案、测量精度分析等。

### 3.1 NC测绘项目流程

#### 3.1.1 像控点布设

在NC测绘项目中,测绘人员以像控点布设因素为依据,结合测量现场的现实情况,以作业效率与精度要求为原点,共设计了四种布设方案:一是传统布设方案a,在整个测区内,采用均匀布设的方式设置像控点;二是布设方案b,在测区周边区角处,采用点对的方式设置像控点;三是布设方案c,是方案a与方案b的结合体,即在测区周边区角采用点对布设,并在其他位置采用均匀布设方式;四是布设方案d,在测区周边区角采用点对方式布设,测区周边其他位置与测区内部少量设置。

为保证像控点布设的合理性,在方案设计完成后,测绘人员开展试验测试,试验区总面积约为 $0.21\text{ km}^2$ ,具有地势平坦与交通便捷的特点。试验区内的房屋以混凝土结构和砖结构为主,分布规则性高,且房屋高度在 $3\sim 12\text{ m}$ ,周边树木等覆盖适中。经过试验对比分析,像控点布设方案间精度存在一定差异,但整体而言,方案a与方案d间的差异不大,而方案a实施难度更高,由此,在NC测绘项目中,选定d方案作为布设形式<sup>[3]</sup>。

#### 3.1.2 飞行方案确定

在飞行方案设计中,主要包含无人机摄影数据采集与准备、航线方案设计等工作内容。

一是无人机摄影数据采集与准备。在此过程中,测绘人员应先落实实地踏勘工作,并明确航线规划,以保证无人机能正常摄影测量。在NC测绘项目中,实地踏勘的工作内容包含检查起飞处的平坦度、障碍物情况、周边环境、磁性干扰、输电线设施等。同时,还应对无人机的设置、固件版本型号、连接情况、旋翼状态、天线情况、内存卡等进行检查。此外,还应对GPS(Global Positioning System,全球定位系统)、电池、连接线等进行仔细核对检查,保证无人机能稳定飞行。在准备起飞阶段,工作人员需与无人机保持适当距离,在NC测绘项目中,保持距离为 $10\text{ m}$ 。在起飞时,先启动无人机,再连接遥控器与无人机,当连续性的“哗哗”声产生时,则表示连接已完成,此后,借助遥控器设置,让无人机搜索GPS信号,“哔”声表示GPS连接成功,若“哗哗”两声,则表示未连接成功。在航线规划阶段,在NC测绘项目中,工作人员借助mdCockpit软件开展路径规划,借助航点功能让无人机在设定航线路径中自动飞行。

针对无人机飞行质量的控制,应注意以下几点:首先,工作人员应密切关注地面基站与遥控机上所呈现的参数信息,把握与分析无人机飞行状态与拍摄图片的质量;其次,应注意工作步骤的把控,天气观测与作业申请→了解设计参数与操作规范→飞行成果检

查→飞行情况记录→影像筛查与数据备份<sup>[4]</sup>。

二是航线规划方案。航线规划方案主要涉及地面分辨率、影像重叠度、航带弯曲度、航摄区域确定、航线方案参数等方面内容。在NC测绘项目中,航高为 $90\text{ m}$ ,飞行速度为 $6.5\text{ m/s}$ ,相机高度比为 $3:2$ ,航向重叠度为 $80\%$ ,旁向重叠度为 $70\%$ ,云台倾斜度为 $40^\circ$ ,飞行方式为“井”字。

#### 3.1.3 测量精度分析

测量精度分析属于项目检查阶段的工作内容,在NC测绘项目中,无人机测绘完成后,将相关数据导入于EPS(三维测图)软件中,形成房产三维模型,此后,再落实数据二次采集工作,借助leciagnss接收机采集数据,并借助GPS截取多个房产进行对比,用以判定测绘的精度。此外,还可借助无人机采集的数据构建三维模型,并采用EPS软件生成三维模型,采集线画图,再借助手持激光测距仪实际采集数据,开展边长数据比对,用以验证测绘精度。

### 3.2 房产测绘管控机制

在NC测绘项目中,应严格落实工作机制,对工作的内容与流程进行严格界定,并借助培训机制,开展对测绘人员的培训活动,明确测绘人员的具体工作内容与责任构成,有效提升测绘人员的责任意识,推动飞行方案设计与像控点布设等工作的高质量落实,此外,还应制定奖励机制,在测绘工作完成后,予以测绘人员物质奖励,从而推动测绘人员积极性的提升<sup>[5]</sup>。

## 4 结束语

综上所述,房产测绘项目质量与测绘流程、测绘机制息息相关,因此,在把控房产测绘项目质量时,应重点从上述两个层面落实。针对测绘流程而言,主要涉及项目准备、项目实施以及项目检测等环节,而测绘机制主要涉及培训机制、责任机制以及考评机制等内容,通过优化各项内容与环节的方式,促进房产测绘项目质量的提升,为后续工作的落实奠定基础。

### 参考文献

- [1] 陈磊.房产测绘技术与测绘质量的控制分析[J].工程与建设,2022,36(2):308-309.
- [2] 刘华涛.浅析房产测绘质量全过程控制[J].房地产世界,2021(24):13-15.
- [3] 陈克均.房产测绘技术与测绘质量控制研究[J].住宅产业,2021(12):100-102.
- [4] 于峰.房产测绘技术与测绘质量控制分析[J].住宅与房地产,2021(3):190-191.
- [5] 刘国明.住宅小区房产测绘项目质量管理研究[D].北京:北京交通大学,2020.