

# The Design and Practice of Information Platform Based on “Multiple Testing, Testing and Examination”

Xiwen Tian Qiang Zhang

Beijing Tianyao Hongtu Technology Co., Ltd., Beijing, 100086, China

## Abstract

Due to the impact of the COVID-19 epidemic and the economic downturn cycle, some market entities are facing some difficulties in their production and operation. It is one of the key strategies to optimize the business environment of surveying and mapping market and reduce systematic transaction costs to carry out the reform of “multi-testing integration” focusing on “one-time commission, joint surveying and mapping, and achievement sharing”. This paper draws on the experience of multi-test integration and management system construction experience across the country, And integrating the national policy needs in surveying and mapping and the practical experience in the implementation of surveying and mapping information, Analyze the integration workflow of multiple testing of engineering construction projects, Establish a unified surveying and mapping data achievement database, Build a multi-test integrated results management platform, Design the functions of online service, business management, achievement management and achievement sharing, During the compression mapping phase, Shorten the overall approval time of engineering construction projects, Further support the wide application of new basic surveying and mapping work, urban three-dimensional modeling, natural resource survey, spatial planning, urban and rural infrastructure construction, and disaster prevention and mitigation results.

## Keywords

multi-test integration; process optimization; achievement sharing

## 浅谈基于“多测合一，测审一体”信息平台的设计与实践

田锡文 张强

北京天耀宏图科技有限公司，中国·北京 100086

## 摘要

受新冠肺炎疫情及经济处于下行周期的冲击，部分市场主体生产经营面临一些困难。开展以“一次委托、联合测绘、成果共享”为重点的“多测合一”改革工作是优化测绘市场营商环境，降低系统性交易成本的关键策略之一。论文借鉴全国各地多测合一工作经验和管理系统建设经验，并综合国家在测绘方面的政策需求以及各地在推行测绘信息化方面的实践经验，分析工程建设项目多测合一工作流程，建成统一测绘数据成果库，搭建多测合一成果管理平台，设计网上办事、业务管理、成果管理和成果共享等功能，压缩测绘阶段工作用时，缩短工程建设项目整体审批用时，进一步支撑新型基础测绘工作、城市三维建模、自然资源调查、空间规划编制、城乡基础设施建设、防灾减灾等测绘成果广泛应用。

## 关键词

多测合一；流程优化；成果共享

## 1 引言

受新冠肺炎疫情及经济处于下行周期的冲击，部分市场主体生产经营面临一些困难。开展以“一次委托、联合测绘、成果共享”为重点的“多测合一”改革工作是优化测绘市场营商环境，降低系统性交易成本的关键策略之一。因此，为了有效地加速消减企业在办事过程中遇到的阻碍和困难，深入推进“放管服”改革，创建更优质的营商环境，国家在《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革实施意见》<sup>[1]</sup>《自然资源部关于以“多规合一”为基

础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》<sup>[2]</sup>明确要求各地在工程建设项目审批工作中开展“多审合一、多证合一”。

论文借鉴全国各地多测合一工作经验和管理系统建设经验<sup>[3-6]</sup>，并综合国家在测绘方面的政策需求以及各地在推行测绘信息化方面的实践经验，分析工程建设项目多测合一工作流程，建成统一测绘数据成果库，搭建多测合一成果管理平台，设计网上办事、业务管理、成果管理和成果共享等功能，压缩测绘阶段工作用时，缩短工程建设项目整体审批用时，进一步支撑在新型基础测绘工作、城市三维建模、自然资源调查、空间规划编制、城乡基础设施建设、防灾减灾等测绘成果广泛应用。

【作者简介】田锡文（1989-），男，中国山西介休人，硕士，高级工程师，从事自然资源信息化研究。

## 2 系统设计

### 2.1 测绘现状

①多次委托。在建设工程项目中，从立项用地规划许可到工程用地规划许可，再到竣工验收和不动产登记阶段，建设单位需要经历多个审批环节。这些环节不仅周期较长，而且每个环节的测量成果需要单独进行审核验收。因此，为了完成全部的测绘工作，建设单位需要委托多个测绘单位来执行<sup>[7]</sup>。

②多次提供资料。在建设单位委托测绘单位进行测绘业务时存在着大量的资料重复提供问题。由于多次测量对于各项资料的需求存在重叠，这就需要建设单位反复提供相同的资料，同时也要向各审批部门反复提交测量成果资料。

③多次收费。对于不同的测绘任务，建设单位需要委托多个专业测绘单位进行测绘，测绘工作内容有重叠，测绘成果无共享，容易造成多头测绘、重复测绘，总费用高。

④多个测绘标准。从前期的土地勘测定界测绘到后期的不动产登记阶段的人防测绘测试，测绘任务所依据的标准各自不同。因各个阶段的审批业务有所区别，制定规范的部门根据自身审批需求设定了不同的测绘标准。这样，对于相同项目的测绘成果要求不一，导致测绘成果的共享变得困难<sup>[8]</sup>。

⑤成果难以共享。各审批部门信息系统各自独立、对同一数据命名规则不统一、难以实现共享等，导致在建设工程项目审批过程中，很难调用其他部门的数据信息。

### 2.2 设计思路

多测合一成果管理平台是以“测验合一、最多跑一次”为思路导向，从整体、统筹考虑立项用地规划许可阶段、工程用地规划许可阶段和竣工验收和不动产登记阶段的测绘

业务，将各地规划审批范围内的建设项目的规划竣工测绘、宗地测绘、房产竣工测绘、人防工程测绘、消防设施竣工测绘进行统一管理，创造标准统一、测绘统一、报告分类出具、分时段办结服务新模式，强化动态监管，加强审批信息公开与共享服务，全面实现工程建设项目审批提速。

### 2.3 总体架构设计

多测合一成果管理平台基于微服务架构和 B/S 架构进行搭建，可适应各类扩展需求，平台五层结构包括支撑层、数据层、服务层、应用层和用户层，各层功能明确且关联紧密。具体平台框架设计如图 1 所示。

①作为平台运行的根基，支撑层主要可被划分为两个重要组成部分，第一部分为多测合一业务遵循和制定的各类标准规范，第二部分为存储数据和部署系统的硬件、存储、网络及安全设备。

②数据层占据着关键的角色，它建立并管理了建设工程项目的多测合一数据库。这个数据库容纳了各类数据，包括但不限于建设单位数据、测绘单位的数据、测量成果、审核数据、档案数据以及共享数据等。它为多测合一的应用和管理活动提供了精确、详实的数据支撑。

③服务层的主要功能是为平台提供各类直接服务，这些服务定制化以满足具体的需求。例如，这一层提供数据加密、数据接口、服务接口，和界面集成等服务。

④应用层可视为平台的“展示窗口”。这一层基于数据层提供的数据信息，构建出了一个统一的“多测合一”成果管理平台。这个平台具体包含了网上办事大厅、业务管理系统、成果管理系统以及成果共享系统等多个模块。

⑤用户层主要围绕平台的目标群体展开，包括自然资源、规划、消防、人防以及其他业务单位等不同类型的用户。这些用户群体都是平台服务的关键对象。

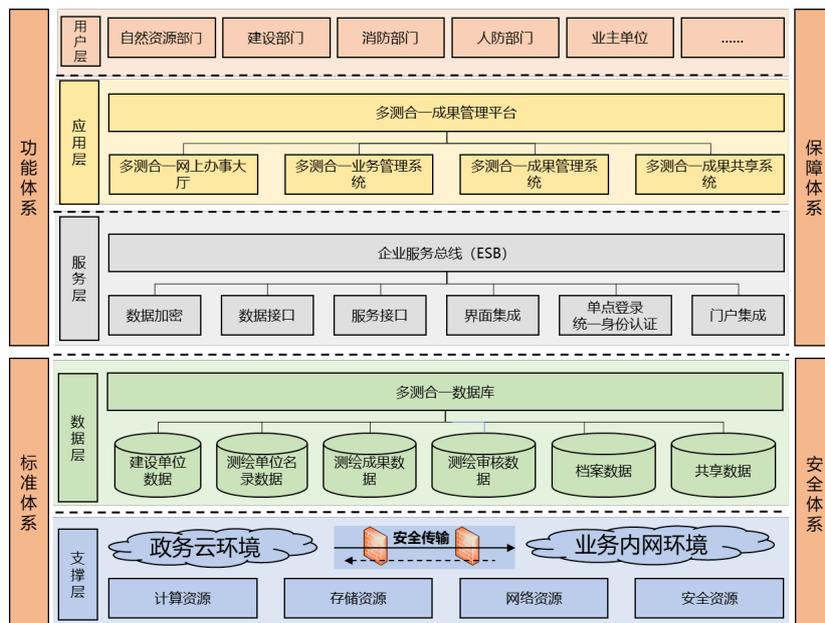


图 1 总体架构

## 2.4 功能设计

多测合一成果管理平台,从软件应用体系上来说,由网上办事大厅、业务管理系统、成果管理系统、成果共享系统组成,实现了从测绘工程建设项目在线委托到合同备案,从测绘成果管理到业务联合审批,再到成果共享的全生命周期管理,压缩测绘业务办理时间,减少递件次数,实现测绘业务一件事一次办,优化营商环境,如图2所示。

①多测合一网上办事大厅。多测合一网上办事大厅可通过PC端或微信公众号进行使用,提供了多种申请和业务办理服务。包括业务办理指南、测绘服务单位的名称及资质查询,还包括项目委托、进度查询以及网上缴费等。

②多测合一业务管理系统。多测合一业务管理系统实

现了从业务委托到发件的统一管理。该系统不仅合理规划了测绘单位名录管理和测绘业务的监管服务,还为相关人员和管理部门提供了一体化的信息服务。

③多测合一成果管理系统。多测合一成果管理系统将现有的测绘资源整合在一起,构建了一个集成各类数据的测绘成果数据库,集中管理测绘成果和测绘成果档案,为共享应用提供便利,同时为各种相关的业务系统提供数据支持,从而辅助行政审查和决策。

④多测合一成果共享系统。实现多测合一成果利用和实时共享,提升测绘成果应用价值,避免重复测绘,提高测绘工作效率,方便测绘单位办事,减轻测绘单位负担。

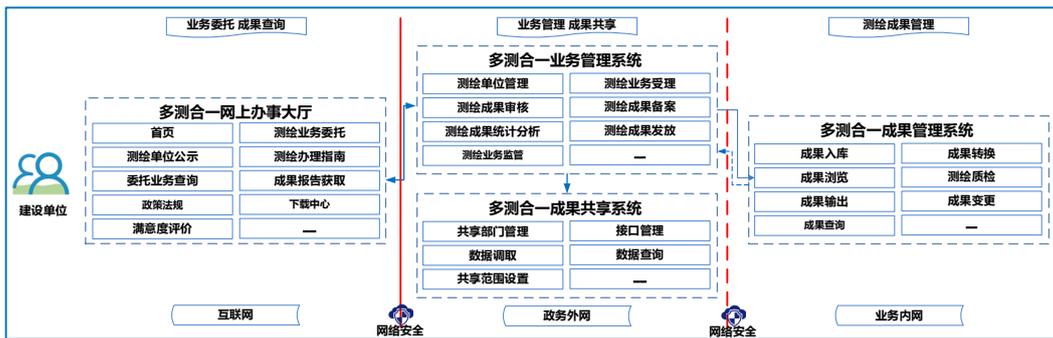


图2 多测合一成果管理平台体系

## 3 预期效益

### 3.1 实行多测合一业务全流程网办

方便群众在办理报建时涉及的测绘业务“零跑动、马上办、网上办”。减少审批事项线下收件及审核的次数,辅助高效审批,工作效率显著提高。

### 3.2 测绘的次数、费用显著缩减

实施多测合一后,一个报建工程项目从规划选址立项到竣工验收阶段针对同一测绘标识物只测一次,仅收取一次测绘工程费用,测绘成果复用,压缩测绘事项办理时间,减轻建设单位负担。

### 3.3 推动信息共享互认,变数据互不认为“一码通办”

实施多测合一后,将现有工程建设项目审批管理系统和多测合一成果管理平台关联对接,在规划选址,供地,施工建设以及不动产登记阶段的编码规则实现了统一,通过简单输入工程建设项目的项目编码,可以方便地查询到关联的各部门、各阶段以及各类型数据,这极大地促进了业务办理的效率。

### 3.4 节约市、镇修补测经费

利用多测合一地形成果动态更新基础地形图的模式,将大幅度减少基础测绘修补测的费用。

## 4 结论与建议

论文主要讨论了从多部门测绘审批业务需求的视角出发,研发多测合一成果管理平台。这个平台的主要目标是突

破各个单位和部门之间的数据壁垒,消除重复和重叠的测绘工作,从而显著减少工作环节,降低企业成本,为政府推动工程建设项目审批制度改革提供了坚实的支持。未来的目标是探索如何将该平台与基础测绘进行连接,以最大程度地实现成果共享。

## 参考文献

- [1] 国务院办公厅.国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见(国办发〔2019〕11号)[Z].北京:国务院办公厅,2019.
- [2] 自然资源部.自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知(自然资规〔2019〕2号)[Z].北京:自然资源部,2019.
- [3] 凌晓春.多测合一信息管理系统建设研究[J].北京测绘,2020,34(6):750-754.
- [4] 张秋义,马晓辉,李彬彬,等.雄安新区“多测合一”信息共享关键技术与应用[J].地理信息世界,2022,29(4):17-22.
- [5] 孙建华,施仲添,陈晓勇.杭州市综合测绘管理系统设计与实践[J].江西测绘,2022(2):54-57.
- [6] 傅玉宁,范新成,冉飞.临沂市县一体化“多测合一”数字平台建设和应用[J].测绘与空间地理信息,2022,45(12):81-84+87.
- [7] 张建峰.智能化“多测合一”综合管理平台关键技术的研究[J].华北自然资源,2023(1):73-76.
- [8] 王化娟.“一次委托、统一测绘、成果共享”服务模式研究[J].城市勘测,2019(4):88-91.