

引文格式:刘庆彬.漳州市“多测合一”信息平台的设计与实现[J].城市勘测,2023(1):32-36.

文章编号:1672-8262(2023)01-32-05

中图分类号:P208.2

文献标识码:A

漳州市“多测合一”信息平台的设计与实现

刘庆彬*

(漳州市测绘设计研究院,福建漳州 363000)

摘要:为贯彻落实党中央、国务院关于深化“放管服”改革和优化营商环境的决策部署,根据福建省自然资源厅和福建省工改办的工作安排部署,结合漳州实际情况,梳理“多测合一”业务办理流程,采用微服务架构、分布式计算与多级缓存动态调整等技术,建设漳州市“多测合一”信息平台,在测绘管理、成果共享等方面取得较大进展。

关键词:多测合一;信息平台;测绘管理;成果共享

1 引言

近年来,党中央、国务院高度重视创造良好营商环境和简政放权、放管结合、优化服务改革有关工作,针对工程建设项目竣工验收涉及的测绘工作,提出了“一次委托、联合测绘、成果共享”^[1-3]。为贯彻落实党中央、国务院关于深化“放管服”改革和优化营商环境的决策部署,福建省自然资源厅、漳州市自然资源局先后出台相关政策文件,要求在工程建设项目(线性工程除外)的竣工阶段涉及自然资源、住建(人防、消防)等主管部门行政审批的测绘中介服务事项,均应通过“多测合一”信息平台实行“一次委托、联合测绘、成果共享”。

为满足漳州市“多测合一”业务全流程信息化办理的需要,建设漳州市“多测合一”信息平台,需规范全市“多测合一”业务办理程序^[4-6],强化“多测合一”业务办理过程监管,提升行政审批和测绘服务效率^[7,8],从而增强社会公众对工程建设项目审批制度改革获得感。

2 建设目标与内容

根据福建省工程建设项目审批制度改革领导小组办公室、福建省自然资源厅的工作安排部署,以推进政府治理体系和治理能力现代化,助力工程建设项目行政审批提速增效,优化营商环境为目标,建设漳州市“多测合一”信息平台,实现对工程建设项目“多测合一”业务从测绘委托、测绘任务受理、测绘成果提交、测绘成果签收、测绘服务评价的全过程业务办理和全流程信息跟踪监管,促进“多测合一”工作的规范化、标准化开展,提升工程建设项目测绘工作效率和服务质量,为漳州市

测绘成果管理和工程建设项目审批制度改革工作夯实基础,助力优化提升漳州市营商环境氛围。

根据工程建设项目审批制度改革对“多测合一”的工作要求,结合当前工程建设项目测绘服务现状问题,在遵循国家、省、市工程建设项目审批制度改革和“多测合一”工作要求的基础上,参考先进地区的工作经验,构建以“三个一”为核心的“多测合一”信息平台成果体系,即“一套标准规范”“一个数据库”“一个信息平台”。

3 总体设计

3.1 平台架构

根据工程建设项目审批制度改革对“多测合一”的工作要求,在统一“多测合一”技术规程、业务流程、工作机制和管理办法基础之上,着力打造统一的“多测合一”数据库,全面支撑工程建设项目“多测合一”信息平台的建设,强化工程建设项目“多测合一”全业务、全过程、全生命周期的服务、监管能力和生产能力。

漳州市“多测合一”信息平台总体架构设计如图1所示。

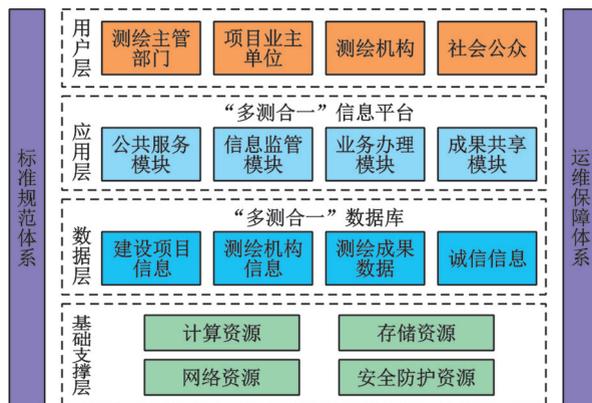


图1 “多测合一”信息平台总体框架图

* 收稿日期:2021-11-29

作者简介:刘庆彬(1989—),男,硕士,工程师,主要从事工程测量、信息化平台建设等技术工作。E-mail:719163365@qq.com

漳州市“多测合一”信息平台总体架构包括基础支撑层、数据层、应用层和用户层四个层次,运维保障体系和标准规范体系两大体系,具体内容详述如下。

(1) 支撑层

支撑层充分依托“多测合一”信息平台支撑环境,将计算资源、存储资源、网络资源等进行整合,按照云服务模式和云架构建立共享资源池,形成可按需动态扩展的高性能计算环境、大容量存储环境,满足“多测合一”数据资源存储、高并发用户业务办理、信息共享查询及与市工程建设项目审批管理系统对接的需要。

(2) 数据层

数据层汇集“多测合一”建设项目、机构信息、测绘成果和诚信信息数据,实现“多测合一”建设项目、机构信息、测绘成果和诚信信息数据的统一组织、无缝衔接、统一服务与高效应用。

(3) 应用层

应用层根据“多测合一”工作要求,结合工作实际,建立包含“多测合一”公共服务模块、业务办理模块和信息监管模块的“多测合一”信息平台。其中公共服务模块为社会公众提供信息查询服务、为相关信息系统提供数据共享的标准接口;业务办理模块为测绘机构提供机构入驻和测绘成果提交等服务、为项目业主单位提供项目测绘业务委托和测绘成果接收等服务、为测绘主管部门提供测绘机构入驻审核、业务委托备案等服务;信息监管模块为测绘主管部门提供“多测合一”信息监管服务。

(4) 用户层

“多测合一”信息平台根据不同的用户需求,配置不同权限的用户账户,主要包括测绘主管部门、工程建设项目业主单位、测绘机构和社会公众。

(5) 运维保障体系

合理评估系统的安全等级,按照国家相关安全等级保护的要求进行安全保障体系的建设,确保系统运行过程中的物理安全、网络安全、数据安全、应用安全、访问安全。

(6) 标准规范体系

通过统一的技术规程、数据标准和管理规范,指导“多测合一”业务开展,规范测绘成果生产、汇交、建库、应用、共享及平台建设等工作,保障信息平台的长期稳定运行。

3.2 关键技术

为有效满足项目建设目标,结合项目建设内容需要,漳州市“多测合一”信息平台建设主要运用以下技术:

(1) 基于微服务架构实现快速交付

微服务架构围绕业务领域组件来创建应用,将应用构建一系列按业务领域划分模块的、小的自治服务,从而实现应用的独立开发、管理和迭代,服务之间采用轻量级的通信机制互相沟通。信息平台中的各个微服务仅专注于完成一件任务并可被独立分布式部署,从而降低平台的复杂度和耦合度,提升组件的内聚性、敏捷性,极大地提升服务的响应效率和能力,使得平台能够以较低的成本继续保持高可用性。同时可以隔离应用对环境的要求,从而保证开发、测试、生产环境的一致性,实现云模式下的快速交付。

(2) 分布式计算与多级缓存动态调整技术

信息平台应用体系基于 Memcached(高性能的分布式内存对象缓存系统)缓存模式开发,通过在内存中缓存数据和对象来减少读取数据库的次数,减轻动态 Web 应用对数据库的负载,从而提高平台中大量数据的分析效率,实现“多测合一”数据资源的快速浏览分析,提升平台运行效率。

(3) 基于插件式的模块开发

插件式开发模式即先通过编写宿主程序,预先定义好信息平台基本服务接口和插件接口,然后再根据平台插件接口编写插件功能。插件以一个独立功能模块的形式出现,宿主程序并不需要知道插件的具体功能,通常宿主在启动时检索插件信息,并根据预定的插件接口装载插件。因此平台部署后仅需增加新的模块,不需要更新宿主程序,提高信息平台的扩展性和可维护性。

(4) 基于规则引擎及流程搭建的 ETL 数据关联技术

信息平台采用规则引擎技术,将各种软件组件嵌入到程序中,实现迅速高效地处理规则,并通过执行复杂的算法为评估和执行规则优化计算资源的使用。应用程序通过向规则引擎提交数据或者对象触发规则引擎时,由规则引擎来调用相应的规则,触发应用程序的动作。规则引擎管理主要对 ETL 规则、关联规则、拓扑规则、业务规则等的管理,支持 ETL,业务关联、数据分析等规则的创建、验证、发布、驱动执行。

4 功能设计与实现

4.1 公共服务模块

以“多测合一”项目库、机构库、成果库和诚信库为基础,以信息共享为主线,建设“多测合一”公共服务模块,促进“多测合一”信息高效共享,提升测绘市场公众服务水平。如图 2 所示,该模块包含首页、行业

动态、机构名录、工程项目、诚信信息、帮助指南以及投诉建议等功能子模块。公众用户可进行“多测合一”

项目信息、机构名录库及诚信信息等查询,并可下载相关政策文件、提出投诉与建议。



图2 公众服务模块首页

4.2 信息监管模块

为测绘主管部门提供测绘项目和测绘机构各类信

息的汇总监管,为主管部门对全市测绘成果质量的管理提供数据支撑,如图3所示。



图3 信息监管模块界面

(1) 测绘机构库管理

测绘机构库管理主要用于对参与“多测合一”的测绘机构进行统一管理,只有具备“多测合一”相关测绘资质的测绘机构,并在“多测合一”信息平台完成入驻审核,才能被纳入机构名录库,在所申请的服务地区开展“多测合一”测绘活动。

(2) 项目管理

项目管理主要实现对系统中所有项目“多测合一”工作开展情况、动态信息进行管理。按照时间统计全市工程建设项目委托数量、服务完成数量、业务办理时效等信息进行统计展示,并可点击查看项目详情信息。

(3) 测绘事项监管

主管部门对所有待受理、在办、已办等测绘事项进行全过程监管,实时查看项目办理状态,包括合同签订情况、成果上传情况、成果规范性检查是否通过、服务评价信息等。

(4) 诚信管理

诚信信息管理包括机构诚信管理、诚信信息统计、诚信评价标准配置等功能,记录测绘机构诚信记录、信

用来源信息、相关奖惩文书等,并进行统计排名,形成相应统计报表。

(5) 监管预警

监管预警的内容包括:机构业绩统计、服务质量预警、服务超时预警。

机构业绩统计:统计测绘机构承接的项目数,对于未参与任何测绘事项机构,提醒主管部门对该类企业进行监督。

服务质量预警:对“多测合一”项目服务过程中出现的违法违规情况进行统计分析,便于管理人员快速掌握全省项目服务质量。

服务超时预警:对“多测合一”项目服务时限进行监管,若超过合同约定时间,主管部门可以进行提醒,督促其尽快办理。

(6) 运维管理

主管部门对平台进行维护管理,保障平台正常运行。包括发布通知公告、部门管理、行政区划管理、事项材料维护、用户管理、角色管理、菜单管理、日志管理等功能。

4.3 业务办理模块

基于统一的业务办理流程,建设多测合一业务办理模块,包含建设单位端、测绘机构端以及主管部门端。实现全流程业务的标准化办理,提升业务办理效率。

根据建设单位、主管部门、测绘机构等不同角色在工程建设各阶段办理测绘事项的实际需要以及“多测合一”工作内容和各阶段测绘服务事项的组织实施和管理要求,“多测合一”业务办理程序分为测绘事项委托、合同登记、事项受理、测绘作业与成果编制、成果提交、成果签收以及成果共享与管理应用。

“多测合一”业务办理流程如图 4 所示:

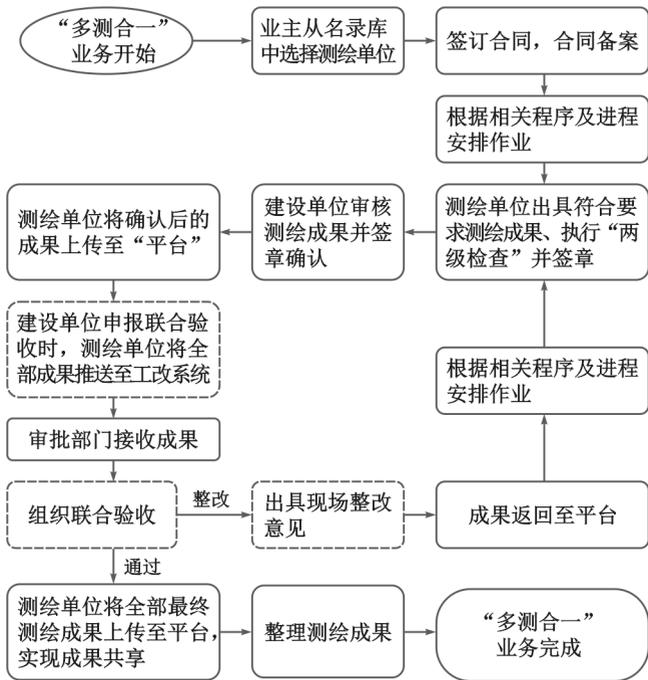


图 4 “多测合一”工作流程示意图

(1) 建设单位端

为建设单位提供专业操作界面,提供项目查询、新建项目、事项委托、成果签收评价以及事项进度查询等测绘事项的全流程线上办理以及信息查询功能,如图 5 所示。

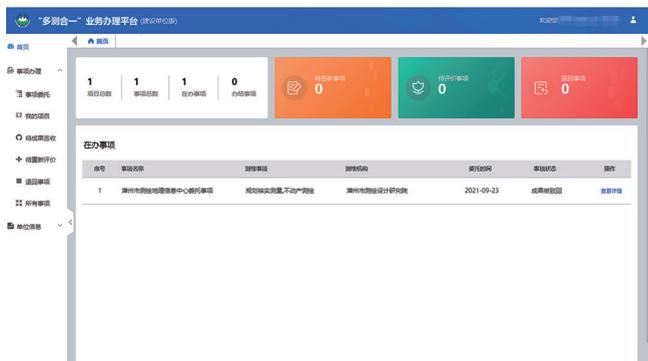


图 5 建设单位端界面

(2) 测绘机构端

为测绘机构提供专业操作界面,提供服务区入驻、业务受理、合同上传、成果上传、成果质检以及成果出窗等测绘事项的全流程线上办理功能,如图 6 所示。

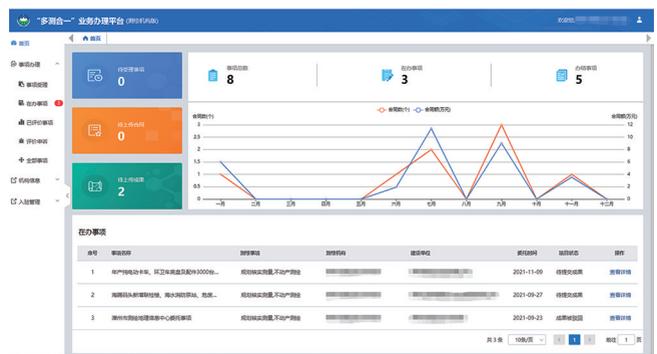


图 6 测绘机构端界面

(3) 主管部门端

为主管部门提供机构入驻审核、机构库管理、成果查看、申诉审核、信息监控等操作功能,提高测绘行业的管理效率,如图 7 所示。

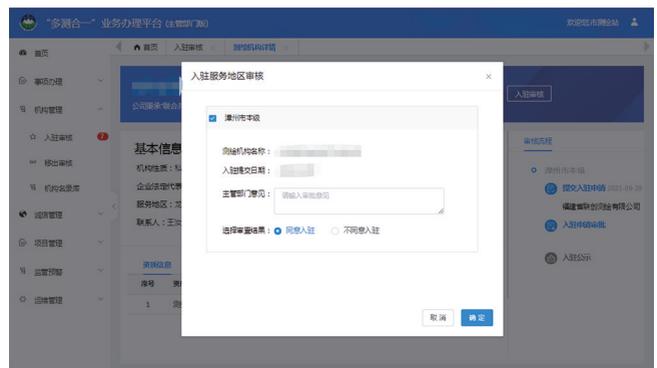


图 7 主管部门端界面

4.4 数据共享模块

通过建设数据共享交换标准接口,实现与漳州市工程建设项目审批管理系统、福建省社会用户实名认证平台等系统对接,实现平台间数据的适时、动态共享和交换,并预留与其他信息系统的对接接口,避免数据的重复建设和资源浪费,如图 8 所示。



图 8 漳州市工程建设项目审批管理系统获取“多测合一”成果界面

5 结论

通过漳州市“多测合一”信息平台的建设,实现了以下3点目标:

(1)全流程信息化管理。以工程建设项目“多测合一”业务监管为主线,梳理“多测合一”建设项目、机构信息、测绘成果和诚信信息等全业务监管要素,建设信息监管系统,细化监管节点,实现对“多测合一”工作的精细化管理,全面提升“多测合一”信息监管能力。利用“多测合一”信息平台,做到“多测合一”业务全流程办理信息留痕,实现对业务办理过程、办理进度、办理结果等要素进行全方位、实时动态监测,强化业务办理过程中的事中事后监管,促进测绘服务质量提升。

(2)全方位智能化监督。在《漳州市深化工程建设项目“多测合一”改革的实施方案》文件指导下,结合工程建设项目审批制度改革对“多测合一”的工作要求,在统一“多测合一”成果样式、工作机制和管理办法等基础之上,以“优化流程、强化监管、信息共享”的工作思路,建立漳州市“多测合一”信息平台。以自然资源和规划、住房城乡建设、人防等行政审批以及不动产登记发证所需全流程测绘事项为主线,制定统一的测绘实施细则,规范统一测绘成果样式,进一步提升测绘类中介机构服务效能,进一步提升审批效率,减轻企业负担,助力构建科学、便捷、高效的工程建设项目审批和管理体系。

(3)全数据自动化共享利用“多测合一”管理平

台,转变了传统测绘资料、测绘成果分散管理方式,统一汇聚成果资料,并及时共享成果至工程建设项目审批管理系统、不动产登记信息管理平台等信息系统,实现项目信息、委托材料、成果报告等共享互通,强化了成果共享能力,提升了成果共享效率,为企业和社会提供优质服务,避免重复测绘,缩短测绘时间,节约测绘成本,为“多审合一”“多验合一”、交房即交证、基础地理数据更新等提供数据支撑及技术保障。

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[R].
- [2] 郑伟,田家宽,栾永强等. “多测合一”背景下测绘企业资源整合与共享机制探讨[J]. 城市勘测,2020(4):178-181.
- [3] 吴乾坤,孟俊俊. 关于建设工程项目开展“多测合一”的探讨[J]. 城市勘测,2020(4):175-177.
- [4] 李乃强. 面向客户的“多测合一”信息化管理平台[J]. 测绘技术装备,2020,22(2):84-86.
- [5] 冯振俭. 关于市级“多测合一”综合管理平台的设计与实现[J]. 大众科技,2021,23(5):4-6.
- [6] 侯健钦. 基于GIS的“多测合一”监管平台设计与实现[J]. 新探索,2021(1):71-74.
- [7] 肖亮,欧阳松南,叶锐铿. 基于GIS的城市工程建设多测合一管理平台设计与实现[J]. 北京测绘,2021,35(6):717-721.
- [8] 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):750-755.

Design and Realization of Zhangzhou “Multiple Measurements in One” Information Platform

LIU Qingbin

(Zhangzhou Institute of Surveying and Mapping, Zhangzhou 363000, China)

Abstract: In order to implement the decision and deployment of the CPC Central Committee and the State Council on deepening the reform of “release, management and service” and optimizing the business environment, according to the work arrangement and deployment of Fujian Provincial Department of Natural Resources and Fujian Provincial Industrial Reform Office, combined with the actual situation of Zhangzhou, sort out the business processing process of “multiple measurements in one”, use technologies such as micro service architecture, distributed computing and dynamic adjustment of multi-level cache to build Zhangzhou “multiple measurements in one” information platform, which has made great progress in surveying and mapping management and achievement sharing.

Key words: multiple measurements in one; information platform; surveying and mapping management; achievement sharing