

1. 项目背景

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部署要求，切实增强“最多跑一次”改革，全国多地已推行“多测合一”新模式，即通过整合资源、优化配置、集约办理，进一步提升测绘类中介机构服务效能，整合梳理各部门多项测绘项目，依托“多测合一”管理平台，推行“统一标准、分类测绘、分类报告、成果共享”的新模式，切实为建设单位减负，方便建设单位办事。

2019年6月，长沙市人民政府办公厅印发《关于开展长沙市工程建设领域“多测合一”改革工作的通知》（长政办函[2019]39号），明确对涉及多部门的地籍测绘、规划测绘和房产测绘等多项测绘服务，全面推行“多测合一”，实行“一次委托、多次测绘、成果共享”。一家测绘单位将完成建设单位委托的同一项目的全部测绘事项。在测管分离的地区，测绘成果备案主管部门对本区域中不同测绘单位的测绘成果进行审查备案。不论测绘单位和测绘成果管理主管部门及需一套专门为建设工程联合测绘业务量身设计的多测合一管理云平台以提高业务办事效率，有效地管理和共享测绘成果。

2. 项目建设目标及内容

2.1. 建设目标

按照长沙市关于开展长沙市工程建设领域“多测合一”改革工作的通知要求，构建多测合一管理云平台，实现以下五个目标：

（1）统一业务管理

为满足房产管理需要，升级现有房产交易管理系统的架构模式，由C/S二层架构升级为B/S三层架构。涉及子系统包括：物管用房管理子系统、预售审批子系统、查询统计分析、交易备案子系统开发测绘业务管理子系统，整合工程建设过程中土地勘测定界、规划竣工测绘、土地测绘、房产测绘等所有中介测绘服务事项，为测绘单位提供统一的测绘全过程管理平台，实现规划、土地、房产测绘业务收件、收件资料数字化、作业数据自动读取、成果在线审核、合同管理、成果汇交、查询统计、成果导入图形管理GIS子系统等功能，实现测绘业务一次

委托，多次测绘。

(2) 统一图形管理

开发测绘图形管理 GIS 子系统，实现宗地图成果绘编及制图输出、房产分层分户图成果绘编及制图输出、支持其它数据格式的规划、土地、房产图形成果数据的入库、更新、查询统计和利用。

(3) 统一备案管理

开发测绘业务成果备案管理子系统，提供统一接入接口和数据准入标准，实现同地区所有测绘单位的测绘成果进行备案审查，并存入自然资源和规划局一站式服务平台。同时提供对外数据接口，实现测绘成果对外共享利用。

(4) 统一共享平台

国土、住建、智慧城市、人防对接平台，互联互通，协同共享。

(5) 统一绩效管理

开发质量、效率管理平台。

(6) 统一外网平台

开发部署或完善测绘单位互联网端，实现在线合同签订、测绘项目进度公示、业务基本信息查询等信息公开，方便老百姓和各客户单位业务办理。

2.2. 建设内容

2.2.1、测绘业务管理系统

测绘业务管理是本系统的核心功能模块，采用 B/S 构架，将规划测绘业务、国土测绘业务、房产测绘业务和不动产测绘业务等多种测绘业务统一进行标准化、流程化管理，建立测绘业务服务事项记录，形成“多测合一”服务事项目录。

➤ 规划测绘业务包括业务流程：

(1) 控制点测量

(2) 拔地定桩

(3) 建筑物放线测量

(4) 正负零验线

(5) 竣工测量

➤ **国土测绘业务包括业务流程:**

(1) 临时用地测量

(2) 设施农用地测量

(3) 勘测定界测量

(4) 征拆勘测定界测量

(5) 红线测量

(6) 土地确权测量

➤ **房产测绘业务包括业务流程:**

(1) 期房预测

(2) 预测变更

(3) 实测测量

(4) 实测变更

(5) 预测转实测

(6) 预实测转实测

➤ **不动产测量业务包括业务流程**

(1) 国有建设用地测量

(2) 国有建设用地变更测量

(3) 国有建设用地分割测量

(4) 宅基地测量

(5) 宅基地变更测量

(6) 国有建设用地及房屋测量

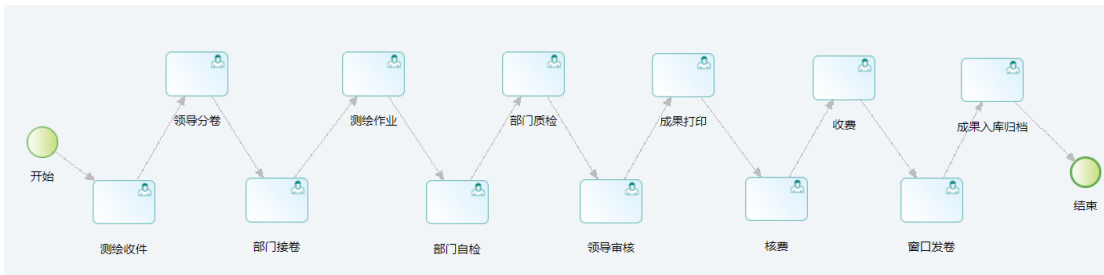
(7) 国有建设用地及房屋变更

(8) 宅基地及房屋测量

(9) 宅基地及房屋变更测量

➤ 其他测量业务

➤ 业务流程基本办理过程如下



➤ 业务管理包括以下功能

(1)、业务挂起与恢复

(2)、附件管理（成果附件更新、收件附件更新）

(3)、合同查询

(4)、共享资料维护

(4)、档案信息（档案查询、档案移动、借阅查询）

(5)、成果下载

(6)、档案业务（借阅、归还）

(7)、业务取回

➤ 查询统计包括以下功能

(1)、国土历史数据查询（原老系统业务数据）

(2)、房产历史数据查询（原老系统业务数据）

(3)、项目登记台账

(4)、业务查询（所有业务）

(5)、在办查询

2.2.2、测绘成果备案系统

实现测绘成果备案收件资料电子化、流程化。

具体包括：

- (1)、规划测绘备案
- (2)、国土测绘备案
- (3)、房产测绘备案
- (4)、不动产测绘备案

要求：能单独发起备案业务的申请进窗，也能直接对接国信的测绘业务流程实现快速进窗。

2.2.3、GIS 图形管理系统

(1) 国土测绘业务：能导入国土测量成果 DWG 文件，套合基础底图、控制点层进行对比分析实际与规划偏差值。

(2) 规划测绘业务：能导入规划测量成果 MDB 文件，套合基础底图、控制点层进行对比分析实际与规划偏差值。

(3) 基础数据入库更新：针对宗地新区测绘成果、宗地旧区修补测绘成果建立对应的入库更新工作流程，以工程管理方式对成果入库进行两级校验，实现数据无差错高质量入库更新。系统支持 DWG、SHP、COVERAGES 三种文件格式。

(4) 地图操作：包含地图浏览、放大、缩小、地物属性、坐标定位、标签定位、项目名称查询定位、权利人查询定位、坐落查询定位、量距、量面积等常用功能。

2.2.4、协同共享

房产测绘数据备案后推送给住建和不动产使用。

2.2.5、历史数据迁移

老的房产测绘系统和国土测绘系统的历史业务数据能在新系统中查询展示。

3. 项目建设技术路线

3.1. 设计原则

在平台建设过程中，各项工作需要遵循以下原则：

（一）安全规范，共享服务

项目建设遵循安全性原则，遵照国家标准和有关行业标准，充分考虑分级权限的设定、测绘数据保密等情况，保证图纸数据的真实性不被修改，保证信息变更的真实性、正确性不被篡改。加强系统安全、网络安全和数据安全，确保成果数据及信息系统有效、高效和稳定地运行。发挥测绘成果资源信息的服务功能，为其他部门提供可靠、有效的数据共享服务。

（二）统筹规划，充分衔接

项目建设必须根据客户自然资源信息化规划以及规划或国土“一张图”数据库运行管理等要求进行统筹规划，与现有的信息化基础设施、数据资源、业务审批及信息系统现状进行充分衔接。

（三）强化用户体验，弱化技术细节

项目建设强化用户体验，保障其实用、便捷，必须满足用户的日常使用习惯和操作系统，解决终端用户的使用问题，促进系统的进一步完善，满足用户的轻量安装或使用，系统实现自动更新升级。老客户使用的测绘业务系统和成果备案系统要实现无缝升级，转换历史数据，不影响正常业务办理。

（四）稳定可靠，扩展灵活

稳定性是保证系统可靠运行的基础条件。在系统建设过程中，通过严格系统测试手段，充分考虑软硬件的容错容灾能力，保障系统在出现问题和故障时能够

及时实现系统和数据的恢复。

提供开放的接口，能对系统进行动态修改和扩充，保障系统能够适应业务变化。在设计时，充分优化系统整体架构，采用“插件设计”模式，使各功能模块在相互关联的基础上尽可能独立操作运行，实现功能复用，便于系统可随着业务变化进行快速升级改造；规范表单都能自主定制并能适应将来式样的变化；测绘业务能自主增减收卷资料、成果资料、业务环节、人员、权限等以适应将来测绘业务的调整；所有系统平台在输入、输出方面应具有较强的兼容性，能转换不同数据格式，如 DWG、WORD、EXCEL、PDF、JPG 等。

3.2. 架构设计



多测合一管理云平台总体架构

多测合一管理云平台由三个子系统和门户网站组成。三个子系统分别为：测绘业务管理子系统、测绘图形管理 GIS 子系统、测绘业务成果备案管理子系统。

（一）设施层

基础设施层是指支撑多测合一管理云平台运行的硬件资源、存储资源、网络资源等基础设施，其中包括应用服务器、数据服务器、安全设备、磁盘阵列以及各种网络设备。

（二）数据层

数据层为测合一管理云平台提供数据资源，提供测绘业务数据、测绘空间数据、测绘备案数据。测绘业务数据包含测绘单位受理规划、国土、住建、房产、人防、园林、管线测绘业务项目的各类业务办理过程数据、资料附件、扫描件、属性数据成果等。测绘空间数据为规划、国土的基础空间数据、影像数据、各类规划专题图数据、测绘过程矢量数据和测绘结果矢量数据。测绘备案数据包含测绘单位名录库数据、测绘单位的提交的测绘备案数据、测绘成果备案后矢量数据。

（三）服务支撑层

本层由三大基础服务支撑平台，业务应用服务为测绘单位提供测绘业务办理过程所支撑的业务流转、资料档案数字化、综合查询统计、绩效管理等。图形应用服务为测绘单位在业务办理过程中提供基础地理数据底图并存储测绘作业过程中所有测量成果矢量数据，如为规划测绘业务提供各类规划专题图、总规、控规等，为土地测绘业务提供各类土地利用现状图、一调、二调数据、影像等。共享服务为成果备案管理部门接受本行政区域内所有测绘单位提供的测绘成果备案数据进行备案审查，并为公众提供测绘数据信息公开，为其他相关行政部门提供成果共享。

（四）应用层

包含测绘业务管理子系统、测绘图形管理 GIS 子系统、测绘业务成果备案管理子系统以及门户网站。

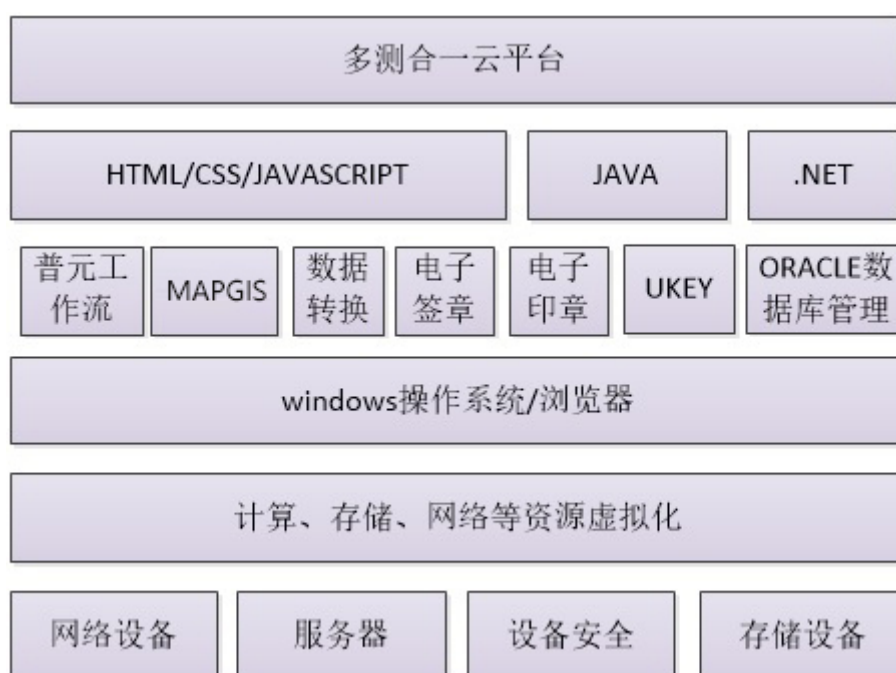
（五）用户层

平台主要对测绘单位进行多测合一的业务办理和测绘成果管理。对备案机构进行测绘成果备案过程中的成果属性和矢量图形数据备案管理。对住建、消防、人防、园林、等主管部门的测绘成果共享。

3.3. 技术路线

本平台技术路线是：

测绘业务管理子系统和测绘业务成果备案管理子系统采用 JAVA 开发 B/S 架构，业务工作流程技术采用普元 workflow 平台。测绘图形管理 GIS 子系统采用 .Net 开发 C/S 架构，地图在业务管理系统中显示浏览采用地图服务 B/S 架构。GIS 平台采用 MAPGIS 基础平台。数据库平台采用 ORACLE 软件。



技术路线结构图

1、 普元工作流

工作流框架采用普元平台，面向服务的 SOA 分层架构，支持测绘单位测绘业务内部流转，对受委托的测绘业务进行派工、审核、成果归档及成果分发，备案部门对提交的测绘成果进行审核、备案并反馈结果。

2、 MAPGIS

本平台 GIS 技术采用 MAPGIS 技术，支持测绘单位存储所有基础空间数据、测绘过程中图形数据、在测绘 workflow 中入库、展示、更新图形数据。支持成果备案部门存储所有测绘单位提交的测绘成果图形数据，并向测绘单位或相关行政管理部门共享成果。

3、 数据转换

支持对 WORD、EXCEL、PDF、JPG 等格式附件进行存储、浏览，支持 DWG、SHAPE 等文件的数据格式转换、入库、导出。

4、 电子签章

本平台利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果，同时利用电子签名技术保障电子信息的真实性和完整性以及签名人的不可否认性。

5、 电子印章

以先进的数字技术模拟传统实物印章，其管理、使用方式符合实物印章的习惯和体验，其加盖的电子文件具有与实物印章加盖的纸张文件相同的外观、相同的有效性和相似的使用方式，用户盖章时使用 USB-KEY 电子印章载体或使用指纹仪数字签章器（硬件）

6、 ORACLE

本平台采用 ORACLE 数据库管理所有数据，它是目前世界上使用最为广泛的数据库管理系统。