

二、项目简介

项目简介（限1000字）

1. 项目背景

按照国务院关于加快推进“互联网+政务服务”工作的指导意见、浙江省人民政府关于印发加快推进“最多跑一次”改革实施方案等相关通知要求，政务服务工作需要认真贯彻以人民为中心的发展思想，以全面推进政府自身改革为工作目标，以加快推进“最多跑一次”改革为工作要求，深化简政放权、放管结合、优化服务各项工作。不动产登记作为重要民生服务事项，随着近年来经济市场越来越活跃，人民对不动产交易和确权登记需求越来越高，为进一步降低公众、企业办事难度，按照省政府要求，充分应用“互联网+政务服务”思维，通过浙江省不动产登记一窗云平台建设，构建全省域不动产登记网上、掌上办事中心，实现分类“一窗受理”审批新模式、实现“一窗受理、内部流转、并联审批、限时办结”的集成化审批服务，着力解决审批过程部门联动性差、企业（个人）重复递交资料等现象，为广大社会公众、企事业单位提供全天候不动产登记在线服务。

2. 服务范围

不动产登记一窗云平台具体可支持百姓个人、企业单位和中介代理机构等实际登记需求，自主在线完成不动产权属证明在线查询和打印、不动产登记事项网上申请、进度实时查询及证书证明真伪辨别等工作，化“被动服务”为“主动服务”，为便民、利民、惠民的政府服务工作再添新彩。主要包括：

（1）在线查询。支持公众用户在互联网端口查询、查看相关不动产登记办理须知、办理指南，全省域不动产权属证明在线查询和打印，自动加盖水印和电子签章，查询办件进度，核验不动产证书和权属证明真伪。

（2）在线申请。支持全省域内167类不动产登记服务事项网上自助申请，按照不动产登记要求，选择对应的登记类型，通过关键字段实时查询、提取相关部门共享数据，减少群众手动输入的工作量，保障数据的实时性、准确性和有效性。

（3）在线预约。支持社会公众按照个人时间和地理位置，选择最为合适的办理日期及时间、办理网点；并通过与其他预约平台对接，实现预约号段的统一管理与合理分配，实现人员的科学分流。

（4）数据共享。支持与建设、税务、公安、民政、工商、社保、卫计委、水、电、煤、电视网络等部门的数据横向共享；完成从部、省、市、县四级部门的不动产登记数据纵向管理。



三、科技创新

科技创新（限5000字）

1. 立项背景

2017年1月，浙江省十二届人大五次会议通过《政府工作报告》，提出须加快推进“最多跑一次”改革工作要求，深化简政放权、放管结合、优化服务各项工作，加快政府职能转变。

同年2月，浙江省人民政府随即发布《加快推进“最多跑一次”改革实施方案》，要求：1) 强便民服务平台建设，大幅提高各地行政服务中心办事事项即办件的比例，通过精简办事程序、减少办事环节、缩短办理时限；2) 全面推广“在线咨询、网上申请、快递送达”办理模式；3) 推进“最多跑一次”事项办理标准化，明确办理条件、办理材料、办理流程。

同年4月，省政府提出“一窗受理”平台建设工作方案，应用“互联网+政务服务”思维，实现“一窗受理、内部流转、并联审批、限时办结”的集成化审批服务，着力解决审批过程部门联动性差、企业（个人）重复递交资料等现象。

同年9月，浙江省国土资源厅办公室发布不动产登记系统与省政府“一窗受理”平台对接的工作通知。指出全省不动产登记业务应统一业务规则、统一业务模式、统一接入浙江省政务服务网，保证全省各县市不动产登记系统能按时接入省政府“一窗受理”平台。

综合以上，浙江省自然资源厅将组织统一开发省级不动产登记一窗云平台，统一实现与省政务一窗云平台的对接，并支持与市县不动产登记系统通过预留数据接口形成对接。

2. 科技含量

(1) 总体思路

不动产登记一窗云平台整体架构从基础设施层、数据层、平台层、业务服务层到最终的用户层整体设计如下：

1) 基础资源层

将物理性主机统一调整为云存储管理方式，实现了从网络、存储、计算等多方面的虚拟化管理。文件存储采用阿里云OSS，支持海量、安全、低成本、高可靠的云存储服务。平台的基础云产品主要包括ECS(弹性计算)，RDS(关系型数据库)，OSS(分布式存储)，SLB(云负载均衡)，VPC(虚拟专用网络)，云盾，云监控。

2) 数据管理层

数据存储工具采用阿里云关系型数据库（简称RDS），具有较高安全等级，支持“主备架构”部署，是一种稳定可靠、可弹性伸缩的在线数据库服务。支持MySQL、SQL Server、PostgreSQL和PPAS引擎，并且提供了容灾、备份、恢复、监控、迁移等方面的全套解决方案，彻底解决数据库运维的烦恼。在此基础上将平台管理、业务服务、工作流和其他配置服务数据分库读写。

3) 平台服务层

平台在用户管理、身份认证和登入权限方面继承浙江省服务网和浙江省政府用户工作



平台的单点登入机制；通过电子政务运维管理平台对 workflow 管理、流程设计、部门用户角色管理等后台配置服务进行统一集成管理；通过业务管理平台，实现统一门户构建，办件统一管理，业务服务统一管理和转发等。

4) 业务服务层

平台将所有业务功能统一以服务API的方式进行集中管理和转发，例如网上申请、网上审核、进度查询、资料上传下载、数据共享、办件流转等服务，以及与其他系统的数据共享交换等，构成一体化的不动产登记一窗在线应用开发与集成框架，实现系统与数据的集成共享和关联互动。

5) 用户管理层

平台支持用户自主选择Web端登入和移动端登入两种方式，分为对外服务的公众端用户，和对政府内部的工作人员用户。通过单点集成服务，实现了对用户的创建和登入的统一管理，采用“一站式”登录方式，并通过不同用户权限配置，为不同用户提供人性化的应用界面、服务及其整体布局。

6) 标准规范体系

平台建设整体涉及到对政府服务平台的集成、对阿里相关技术的应用、与省级数据中心的对接以及市县不动产登记平台的标准化接，包括数据和应用服务方面的技术标准规范及管理制度，确保平台与外部系统之间的交互能够有效衔接，规范运转。

7) 安全保障体系

建立信息安全体系，包括安全管理制度、安全基础设施、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全等内容，提高安全防护水平，规避安全风险，保障数据存储、传输、访问、共享的安全以及网络和系统的安全。

(2) 技术方案

为整体满足平台建设安全性、先进性、稳定性等建设原则，主要采取以下关键技术。

1) 服务管理

微服务架构实现“去中心化”，每一个应用都使用微服务完成，所有服务都是采用异步的形式，基于消息通讯，增加效率，系统的复杂程度也大大降低，系统的瓶颈也可以通过横向扩展来解决。

API网关API接口管理，通过对类、方法、参数的注解，自动生成API文档，内容包括：API的用途，访问路径，参数格式等接口信息；API测试，可以对API接口直接进行单元测试。

Nginx反向代理。高性能的HTTP和反向代理web服务器，提供了IMAP/POP3/SMTP服务；并发能力在同类型的网页服务器中表现较好，中国大陆使用nginx网站用户有：百度、京东、新浪、网易、腾讯、淘宝等。

2) 服务管理

负载均衡结合API网关，为整个业务平台提供一种负载均衡功能，针对高并发量的情况，能整体保证系统性能负载，稳定平衡。

熔断。用于解决大量微服务通过网络进行通信，在不同层级之间、同一层级之间一般相互调用，因网络脆弱或其他原因导致请求失败，基础服务的故障导致级联故障，进

而照成整个系统的不可用的“雪崩”效应。

分布式事物引入TCC事物技术，可以微服务之间独立个体的事务控制。

3) 消息管理

消息队列提供标准的、面向消息的，能够跨越多种语言和多系统的应用继承消息通讯中间件。在大数据量情况下，有效的支持消息的吞吐和消息路由投递；支持消息的订阅、发布、管理，并且支持负载均衡、分布式集群管理，消息的事务管理，保证数据的一致性。

4) 缓存管理

缓存管理一种key-

value数据库(非关系型数据库)，有效解决很多高并发，高压力的场景。保证缓存数据的持久化、重复化使用；支持数据备份，支持分布式集群管理等。

5) 日志管理

监控体系，在列表中浏览所有被监控spring-

boot项目的基本信息，详细的Health信息、内存信息、JVM信息、垃圾回收信息、各种配置信息（比如数据源、缓存列表和命中率）等。

日志收集、分析、检索。提供搜集、分析、存储数据三大功能。并提供了强力的搜索、查询、分析机制，效率非常高。

6) 配置管理

参数管理中心携程框架部门研发的配置管理平台。可有效管理所有得到配置信息，集中化管理应用不同环境、不同集群的配置，配置修改后能够实时推送到应用端，并且具备规范的权限、流程治理等特性。

(4) 实施成果

浙江省不动产登记一窗云平台整体提高了全省不动产登记业务办理的效率和质量；主要实现了：

1) 实现与浙江省政务服务网和浙江省工作用户平台的单点对接。

基于浙江省政务服务网单点登入机制，实现申请人实名制单点登入本平台；支持平台接入浙江省工作用户平台，实现对政府工作用户集中管理，包括组织机构管理、人员管理、角色管理、权限管理等。

2) 实现部门间数据共享

支持与浙江省数据共享平台对接，支持提取、利用省级公安、民政、社保、工商、住建、地税、财政、卫计委等职能部门之间的共享数据；

实现与省地税、省住建部门间的业务信息共享交互，并预留与水、电、煤不动产联办事项信息共享接口；

预留与各市县不动产登记系统的对接接口，支持申请人基于省级不动产登记一窗云平台实现不动产查询、提取等相关操作。

3) 高效率实现全省不动产登记业务网上查询、申请、办理

不动产权属证明查询。支持用户实名认证登入；用户选择查档用途和查档范围，并出具不动产权属查询证明；自动加盖水印和电子签章；权属证明的在线预览、保存、打

印、在线核验等功能。

不动产登记网上查询。支持申请人根据受理编号，查询办理进度；产权证书在线核验。

不动产登记网上受理申请。支持用户实名认证登入；提供申请人有效选取各类登记权利事项、业务类型；不动产登记、交易、地税相关信息录入；收件材料电子件的扫描和上传；与线上审核系统、线下登记系统对接，形成对网上申办件的“闭环式”管理；相关电子证照数据调用、验证；在办件提交时自动进行逻辑性校验，支持当前办件对应的不动产单元信息、不动产权证信息等是否有效、合法校验。

不动产登记网上办理。支持不动产审核人员对不动产登记互联网申办件进行网上预审核；提供与相关审核部门之间的数据交换接口，完成初步确认完税、交易审核完成工作。

4) 全域数据应用统计分析

支持对不同地区、不同时间、不同申请类型的办件情况进行个性化统计；同时实现图、表、文结合的结果展示，供工作人员和领导人员日常决策分析和工作汇报使用。

3. 创新点

(1) 基于SpringCloud微服务架构，构建分布式应用，实现互联网不动产登记一网通办、一证通办、不动产权属证明网上查询。

浙江省不动产登记管理工作开展涉及地域广、用户多、数据量大，考虑需要在全省范围内的逐步推广和高并发应用，为突破解决原先单体应用系统架构的不易扩展和性能瓶颈，一窗云平台实现底层架构重构，采用以“去中心化”的建设思想，将平台的每个应用使用SpringCloud微服务的方式完成搭建，结合Eureka注册中心、Zuul网关、Swagger接口管理、Ribbon负载均衡等技术，对以上各种服务实现高效的注册、发现、熔断、负载和降级等，给不同系统与系统之间、服务与服务之间提供更轻便、自由的相互调度。整体向全省提供全地域、全天候的查询、咨询、申请、预约、预审、支付、自助下载打印等互联网服务，实现全省不动产登记一网通办、一证通办、级权属证明网上查询。

(2) 应用Web端加密混淆、数据库加密、传输加密等技术，提升不动产登记一窗云平台安全管理能力。

不动产登记系个人重要财产安全管理，原先的管理方式，存在系统、数据、服务等“裸露”，安全保障能力较弱；一窗云平台对Web前端HTML页面进行加密混淆处理，有效实现信息反爬虫，应用数据库安全防护系统以及对关键核心字段进行aes算法加密实现数据信息安全保护，并过国密SM2对数据接口服务进行集中加密实现网络传输安全，显著提升不动产登记一窗云平台安全管理能力。

(3) 通过Nginx、WebKettle技术，提升不动产业务跨网段的综合调度能力。

相较于使用传统的Select模型的Apache，Nginx是多进程的Web服务器，使用了最新的epoll (Linux2.6内核) 和kqueue (freeBSD) 网路I/O模型，能够支撑5万的高并发连接；结合Webkettle技术，对各类任务进行标准化定时调度，实现7*24小时不间断运行，整体确保不动产登记办理过程中各类数据服务的高度互通和实

时共享。实现了“横向到边”部门数据共享，与建设、税务、公安、民政、社保、工商、卫计委、水电煤等平行部门间的数据交换和请求，打破各大部门信息孤岛；“纵向到底”登记数据管理，打通不动产登记从部、省、市到县的四级纵向联通，真正做到了线上线下一体化集成办理，让数据多跑路，群众少跑腿。

(4) 创建“一站式”服务管理模式，提高群众办事满意度。

依托一窗云平台构建不动产登记网上（掌上）办事大厅，综合集成建设、税务相关服务事项，真正实现“一窗受理、集成办理”；通过互联网综合服务，提供群众和企业24小时在线服务，省时、省力、省费用，整体提升了群众办事满意度和获得感。

4. 保密方面

无。

5. 国际比较

国内已见不动产登记云平台具有“一证通办”、“全城通办”、信息共享、信息在线查询等功能的报道；已见不动产数据上报系统，将该数据源同步、复制、分别加密复制后的数据，得到两组完全一致的加密信息，分别将两组加密信息发送国家接入国家前置机和省厅接入前置机，两组加密消息均经消息同步处理、文件格式转换后接入国家不动产登记数据库和省厅不动产登记数据库的报道；已见云计算平台下数据加密技术的报道；已见基于web版kettle开发分布式综合调度系统、基于kettle8的web端调度监控平台的报道。

但本项目开展的浙江省不动产登记一窗云平台关键技术的研究和应用，基于SpringCloud微服务架构，构建分布式应用，应用Web端加密混淆、数据库加密、传输加密等技术，通过Nginx、WebKettle技术，提升不动产业务跨网段的综合调度能力等技术特征，在所有检索的相关文献、报道中均未见具体述及。

附件：浙江省不动产登记一窗云平台关键技术研究与应用查新报告。



四、推广应用情况

1、推广、应用情况及社会评价（限 2000字）

浙江省不动产登记工作从“最多跑一次”和“一窗受理”建设工作的核心精神出发，于2017年5月曾获自然资源部部长批示认可：对浙江不动产统一登记“最多跑一趟”的经验做法应总结推广。

浙江省不动产登记从用户实质需求入手，借助一窗云平台，实现了从“群众跑腿”到“信息跑路”、“被动服务”到“主动服务”和“群众来回跑”到“部门协同办”等转变；全面的数据共享“涡轮”整体提升了办事申请的效率，也为部门一线审批过滤了登记风险；通过信息桥梁的搭建，减少了政府职能部门的沟通和管理成本，实现简政放权，绿色办公；技术和服务理念的不断迭代和优化，使平台更具人性化，也使老百姓拥有更深层次的主动性和获得感。

此外，2018年6月，自然资源部在衢州市成功举办了全国现场报道会，获得王广华副部长等有关领导好评；也多次获中国国土资源报、中央电视台、浙江省政务服务网等多个主流媒体报道。浙江省自然资源厅确权登记局相关负责人在浙江日报发布的《浙江省不动产登记办理提效50%以上》报道中表述：浙江省通过一窗云

平台的建设，已基本形成“一个窗口受理、一次提交材料、一并缴纳税费、一同完成审核、一次办结事项”的模式，不动产登记办理效率提升50%以上；提交材料减少了，受理环节精简了，办理时限缩短了，有的业务跑腿次数变零了。依托于业务标准及一窗云平台的改革建设，浙江省在全国率先实现不动产登记全业务、全流程“一窗受理、并联办理、集成服务”的浙江模式。

通过不动产一窗云平台，实现互联网+不动产登记新模式，为社会公众节约了大量社会成本：浙江省全省每年发证约200万本，改革前群众往返办理平均路费20元；改革后按30%办件网上办结计算，群众不用跑到窗口、可节约路费一年约1200万。浙江省全省不动产登记权属证明查询共达176万余次，可节约纸张打印费用132万余元、节约路费3520万余元、节省时间176万余小时。

