

宁波市美丽乡村住房安全与环境整治综合信息管理平台项目

一、立项背景

为提升国家治理水平和治理能力，建立健全城乡融合发展机制和管理体系，宁波市开展了“小城镇环境综合整治工作与农村安居宜居美居专项行动”。为满足宁波市美丽乡村建设管理需求，提升乡村信息化建设、城乡一体化管理和环境可持续发展水平，由宁波市城乡建设信息中心组织建设宁波市测绘设计研究院承建，搭建了宁波市美丽乡村住房安全与环境整治综合信息管理平台。2017年以来，累计投入城建资金和配套资金约1217.6万元。

二、建设概况

整合宁波全大市9816平方千米基础地理信息资源，包括电子地图、遥感影像、地名地址、房屋实体、管理网格和中心城区496平方千米三维模型；采集了112个乡镇与127个村庄环境专题信息资源，包括激光点云、全景影像、倾斜摄影三维模型、高分辨率正射影像、和一村一档调查数据；实现城乡房屋专题数据与空间信息匹配。完成平台网站统一入口、移动APP、二三维地图服务平台、地图基础应用系统、三居管理应用系统、乡镇环境综合整治信息服务系统、城乡房屋安全信息档案系统、城乡房屋装修备案系统、建筑幕墙信息管理系统、农村房屋建设审批系统、一村一档服务系统、农村房屋工业化综合服务系统和装修备案查询系统软件开发，推动乡镇环境综合整治与三居专项工作开展，

促进乡村管理信息化建设，提高城乡建设一体化综合管理服务水平。

三、技术创新

(1) 地址多级匹配与多元智能网格关联

采用基于层级地址模型的多元匹配方法实现房屋专题信息的空间关联、查询、统计、分析，将传统文本表示的地址信息实现空间化。解析地址组织结构规则，构建五级地址要素模型，根据模型词库进行规则化拆分后再进行多元组合，与标准地址库匹配。该技术方法实现基于地址和网格的坐标获取与空间化显示，提升地址匹配的工作效率。

(2) 多源海量数据存储管理、查询与共享

针对海量三维与全景数据快速调取、管理和应用问题，研发矢量数据引擎、栅格数据引擎和嵌入式空间数据搜索引擎，科学高效地存储管理海量数据，将图形数据和属性数据有机结合，以优化检索策略对数据进行提取、组织和处理，为在线应用服务提供空间位置信息服务，实现属性查询、空间查询、模糊查询三种搜索方式，满足用户的数据搜索服务需求。

(3) 多源异类复杂数据融合

海量多源异类复杂数据的融合有利于降低 GIS 应用建设成本、提高空间数据使用效率。对城乡建设管理需要的海量本底数据，三维模型、地名地址、地理实体、遥感影像、大比例尺基础库、房屋普查等时空地理大数据充分清洗融合，结合业务管理等

非矢量数据，形成以空间信息为核心的城乡建设时空大数据，对城乡统筹发展建设提供数据支撑。

（4）海量新型地理信息数据处理

基于无人机和车载、背包等平台采集激光点云、高分辨率影像等多元数据，采用倾斜摄影测量和激光点云的快速建模技术，建立真实的实景三维场景，实现数字化场景复原。采集数据量超过 40000GB。

四、运行情况

平台建成以来运行情况良好，在宁波市住房和城乡建设局各部门均取得理想应用效果，为宁波乡村环境综合整治、三居专项行动、城乡房屋安全监管、装修备案、建筑幕墙管理和综合农房服务等工作提供了科学的综合信息服务，基本达到用户预期需求。