

2020-J-75

嘉兴市综合地下管线智慧化管理及运行一体化工程

为落实嘉兴市地下管线智慧化管理工作，根据国家、省文件要求，嘉兴市政府于 2015 年 11 月制定了《嘉兴市城市地下管线普查实施方案》，要求在全市范围内进行管线信息普查、管理信息系统和共享交换平台建设工作以及管线动态更新长效机制建设。管线普查、监理、系统平台建设以及后续动态更新的经费由市财政保障。

经公开招标，管线普查由山东正元地球物理信息技术有限公司和保定金迪地下管线探测工程有限公司实施，监理由山东中基地理信息科技有限公司和嘉兴市规划设计研究院有限公司联合中标，系统平台项目由厦门精图信息科技有限公司实施，管线动态更新由嘉兴市规划设计研究院有限公司实施。

项目整体建设概况如下：

1、主要建设内容

(1) 完成相关标准建设

研究制定了《嘉兴市地下管线探测补充规定》、《嘉兴市地下管线数据共享交换平台服务接口标准》、《嘉兴市地下管线数据管理平台软件接口标准》等相关标准 3 个。

(2) 完成管线普查及建库

完成了嘉兴市城区 135 平方公里范围内约 8320 公里地下管线的探测及数据处理入库。

（3）管线普查全过程监理

监理探测单位的物探方法试验、设计书编写、探测作业、数据处理、图形编辑、成果提交等各项工作，确保了工程质量。

（4）完成 5 个子系统开发

包括数据管理系统、动态更新系统、三维应用平台、共享交换平台、建设监管平台。

（5）完成专线网络建设

通过建设专网专线网络为 21 个地下管线管理部门、权属单位提供智慧、便捷的管线管理服务。

（6）建立管线更新机制，实现管线动态更新

明确管线管理部门、权属单位、更新单位的工作职责，及时掌握管线信息，2019 年完成中心城区 226 公里的综合地下管线动态更新，并通过平台实时共享。

（7）建立管线监管机制，实现管线全生命周期管理

从管线设计、管线审批、管线工程施工、竣工测量、管线验收归档到管线更新各生命周期实行严格的流程化管理。

2、总体设计

项目首先采取“划分测区、滚动推进、试验先行、逐步铺开”的组织模式开展探测工作，对普查实施全过程监理；建设综合管线数据库；建设嘉兴市地下管线管理信息及共享交换平台实现地下管线数据动态管理、交换共享应用、三维应用等全方位功能应用。

3、关键创新技术

(1) “小测区滚动”的探测模式

采取“划分测区、滚动推进、试验先行、逐步铺开”的“小测区滚动”模式开展探测工作。

(2) 以专网专线支撑管线数据共享应用

通过搭建专网专线，建立共享交换平台，将基础地理信息数据及管线数据以服务的形式发布，提高数据的共享应用效率。

(3) 综合与专业互动，构建良好的地下管线信息化应用生态

专业管线在综合管线系统的基础上建立管理系统，并发布专业管线动态服务，由此形成综合管线与专业管线互动的良好信息化生态。

(4) 管线的自动接边处理

管线的自动接边是实现重点重线数据的空间拓扑关系的检查，在入库的过程中实现管线的自动接边处理。

(5) 多源异构空间数据交换技术

通过多源异构空间数据交换技术，解决不同数据库、不同 GIS 平台、不同格式文件的交换难题。

4、实施过程及项目质量

项目于 2015 年 11 月启动，2019 年 12 月完成验收，主要按照需求分析、项目设计、探测普查、数据处理入库、系统研发、试运行、数据动态更新、验收的阶段进行。项目实施过程明确分工，实施层次化管理，确保设计质量、人力资源、项目进度、阶段性任务、开发流程、工期有效结合。

5、运行效果

系统自 2018 年 12 月上线以来运行稳定，未发现系统存在缺陷，大大提高了全市管线管理维护工作效率，有效减少管线工程事故带来的经济损失，进一步推动跨部门、跨领域的资源共享与业务协作。