

供水管网监测

解决方案

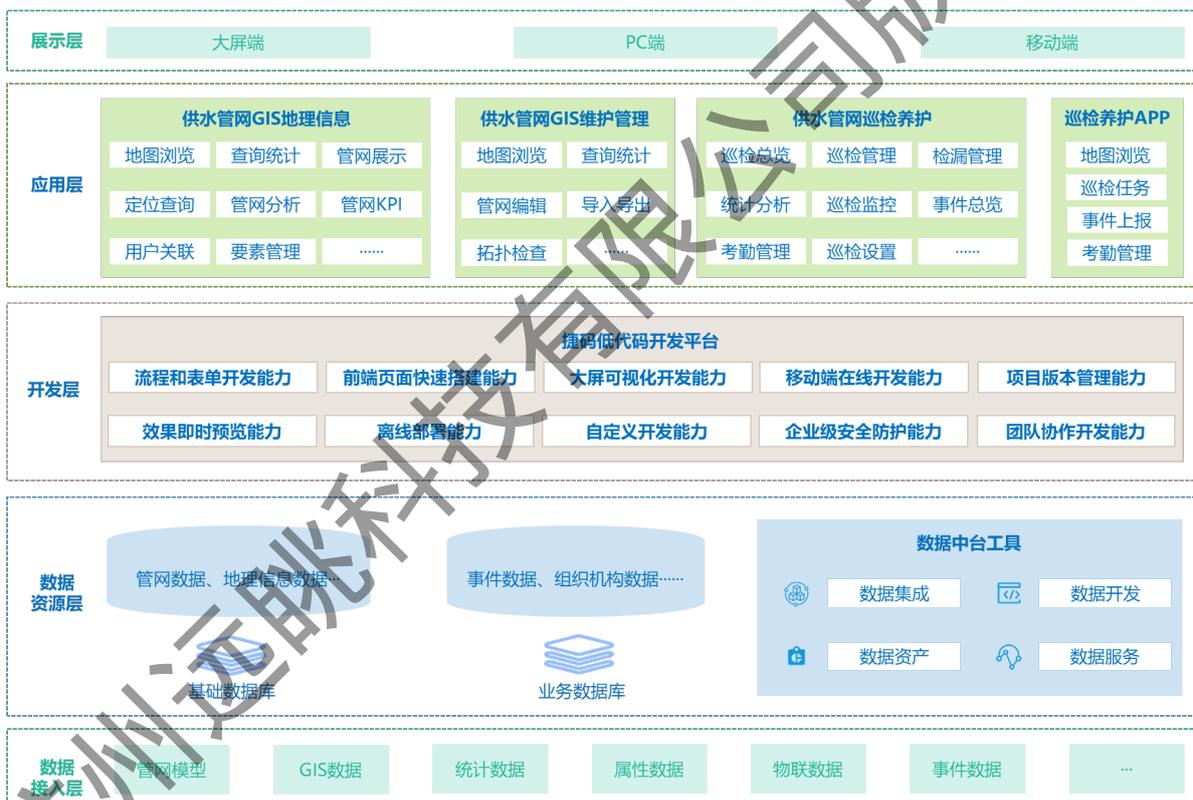
杭州远眺科技有限公司版权所有

一、 方案简介

供水管网监测是以数字孪生及业务流程为导向和示范，在全面收集管网基础资料的基础上，基于供水管网 GIS 一张图，直观展示管网走向；并建立标准数据库，将不同比例尺的基础地理数据、勘察报告表数据、专业图件数据等进行统一管理，实现地理信息和管网信息成果集成维护管理，充分考虑其可扩展性。通过控制权限对人员的工作范围进行区分并明确，通过工作范围的划分来保证业务流程的实现。该系统需实现客户公司数据库建库、管网成图、结果报表输出、管网巡检和养护功能的工作流及报表等数据和信息的全过程数字化和可视化查询和分析。通过整合 SCADA、营业收费等其他业务系统数据，实现数据整合展示分析，为公司的运营和生产做辅助决策功能。

二、 供水管网监测总体架构

1. 供水管网监测架构图如下：



总体架构图

- 1.1. 数据接入层：接入管网数据、GIS 数据、统计数据、属性数据、物联数据、事件数据等海量多源异构数据，实现数据统一接入；
- 1.2. 数据资源层：建立基础供水管网基础数据库及业务数据库，通过数据中台工具进行统一清洗管理，实现数据的统一管理；
- 1.3. 开发层：基于捷码低代码开发平台，快速搭建供水管网监测平台。
- 1.4. 应用层：基于图形用户界面的可视化引擎，实现了供水管网 GIS 地理信息、供水管网 GIS 维护管控、供水管网巡检养护、巡检养护 APP 等专题的应用。

1.5. 展示层：实现供水管网数据的统计、分析以及可视，实现了大屏展示和 PC 端展示，完成供水管网的监测管理功能。

三、项目实施案例

《浙江某地智慧管网监测数字系统》

1. 项目背景

随着城市间的发展，供水管网日益庞杂，采用传统的管理手段已不能满足供水管网管理的需要。供水管网规划、管理、维护、应急与城市地形的空间形态和空间分布密切相关。采用基于 GIS 的供水管网信息系统来管理城市供水管网已经达成的行业共识，许多供水企业纷纷将供水管网信息化建设作为整个供水信息化工作重点，显著提升了供水企业管理效率和用户服务水平，为供水企业带来经济效益和社会收益。

2. 项目方案

浙江某地智慧管网监测数字系统建设项目基于 GIS 一张图，展示该地供水管网相关数据，直观显示地下管线的空间层次和位置，形象展现地下管线的埋深、材质、形状、走向以及工井结构和周边环境；并在 PC 端统一维护管理，可以实现信息的及时交换、共建共享、动态更新，为工程规划、施工建设、运营维护、应急防灾、公共服务等工作提供强有力支撑；通过移动 APP，快速构建管网维护信息传递、更新、调阅和维护质量考核管理体系，有效落实供水管网巡检及维护制度；整合管网资源、巡检、抢修、工单、分析等系统功能，形成管网维护管理动态、实时、移动、综合的一体化管理体系。

3. 项目成果



