



让|人|人|享|有|地|理|信|息|服|务

武汉中地

地址: 武汉市东湖新技术开
发区关山大道598号
电话: 400-880-9970
传真: 027-87785588-1008
邮编: 430074

湖南中地

地址: 长沙市天心区地理信
息产业园总部基地A座3楼
电话: 0731-85719599

北京中地

地址: 北京市海淀区上地三
街9号嘉华大厦C栋1201
电话: 010-51652066
传真: 010-51652066-200
邮编: 100085

新疆中地

地址: 乌鲁木齐天山区海德
酒店18楼中地公司
电话: 0991-2651130

深圳中地

地址: 深圳市南山区高新区科
苑南路中地数码大楼A1001
电话: 0755-26551638
传真: 0755-26551938
邮编: 518057

西部基地

地址: 成都市武侯区科华中
路139号科华天成2206
电话: 028-85230200
传真: 028-85539311
邮编: 610042

苏州中地

地址: 苏州市姑苏区世界贸
易中心A座22层2205室
电话: 0512-65831998
传真: 0512-67951668
邮编: 215031



中地数码订阅号



中地数码服务号

中地数码集团网站: www.mapgis.com

Smaryun 生态圈: www.smaryun.com

中地数码系列产品介绍(二十三)



MapGIS® 智慧排水解决方案

www.mapgis.com

【卷首语】

近年来，随着我国城市化进程的迅猛发展，高强度暴雨积水形成的洪涝灾害对城市化地区产生的威胁和带来的损失愈来愈大。同时水资源短缺、水污染严重、水生态破坏已经成为制约经济社会发展的重要因素。因此，加强排水与污水处理迫在眉睫。

■ 引领排水企业技术创新新篇章

武汉中地依托领先的GIS技术及二十多年排水行业经验，面向排水企业管理现状和发展趋势，以排水企业运营管理为目标，利用信息化工具，结合云计算、北斗卫星导航、物联网、移动互联网等新技术，提出 MapGIS 智慧排水解决方案，帮助企业梳理业务流程，完善绩效考核，优化运营管理。

方案通过新技术、好方法、强软件，剑指防汛、净水等多项核心问题，提高排水企业运营效率，推动排水企业迈向“智慧排水”，实现卓越运营。

【目录】

- 1** 卷首语

- 3** MapGIS 时空大数据与云平台

- 5** MapGIS 智慧排水解决方案设计理念

- 6** MapGIS 智慧排水解决方案总体架构

- 7** MapGIS 排水管网地理信息系统
 - MapGIS 排水管网地理信息系统 (C/S)

 - MapGIS 排水管网地理信息系统 (B/S、M/S)

 - MapGIS 管网数据采集系统

- 12** MapGIS 排水管网运营管理平台
 - MapGIS 管网巡查管理

 - MapGIS 设施养护管理

 - MapGIS 管网维修管理

 - MapGIS 排水管道工程管理系统

 - MapGIS 下穿隧道与泵站管理系统

- 18** MapGIS 防汛应急抢险平台

- 19** MapGIS 智慧排水综合监管平台

- 20** 企业实力介绍
 - 企业简介

 - 资质荣誉

- 21** 行业积累

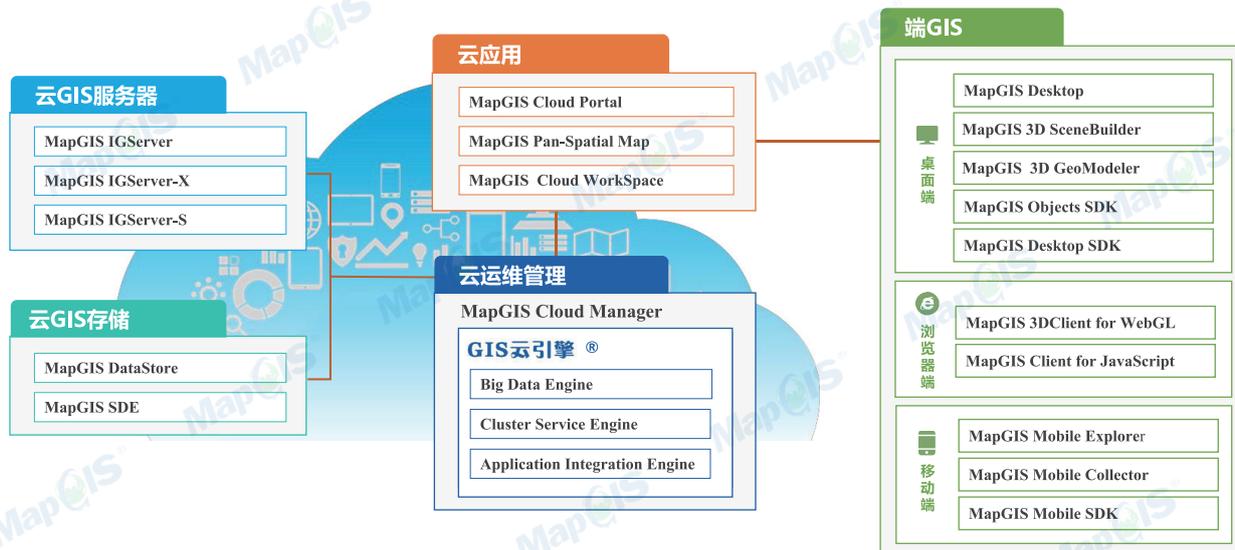
- 22** 典型案例

【产品构成】

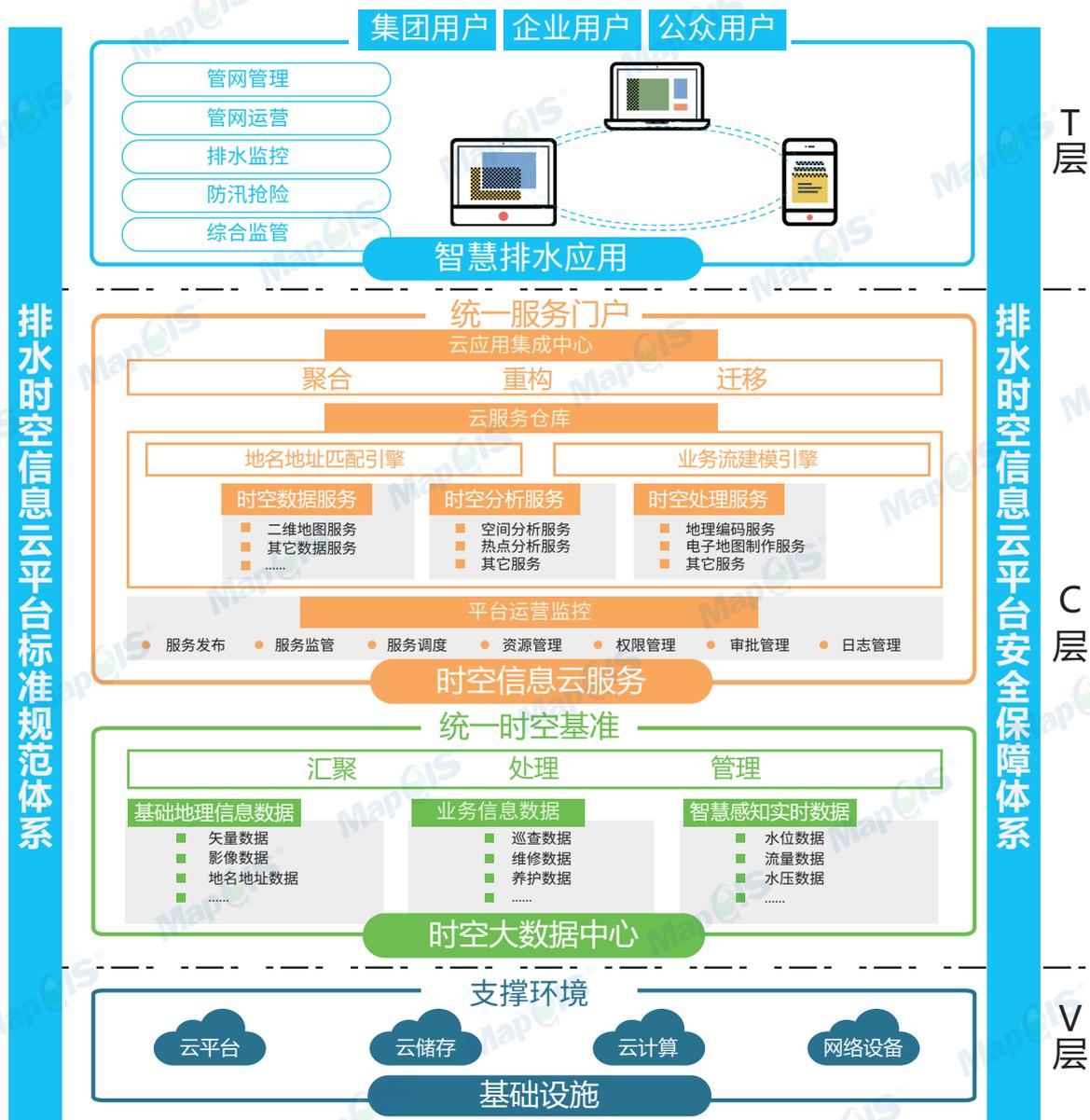


MapGIS 10.5

MapGIS 10.5 九州延续了 MapGIS 10.3 技术体系，是融合了大数据、物联网、云计算、人工智能等先进技术的全空间智能化国产 GIS 平台。基于自主可控的技术架构，通过统一的内核重构和跨平台升级改造，构建全国产化适配技术体系，在完美兼容国产芯片、操作系统以及数据库等的基础上，提供强大的数据存储管理、分析和计算能力以及持续、稳健、高效的地理信息服务。



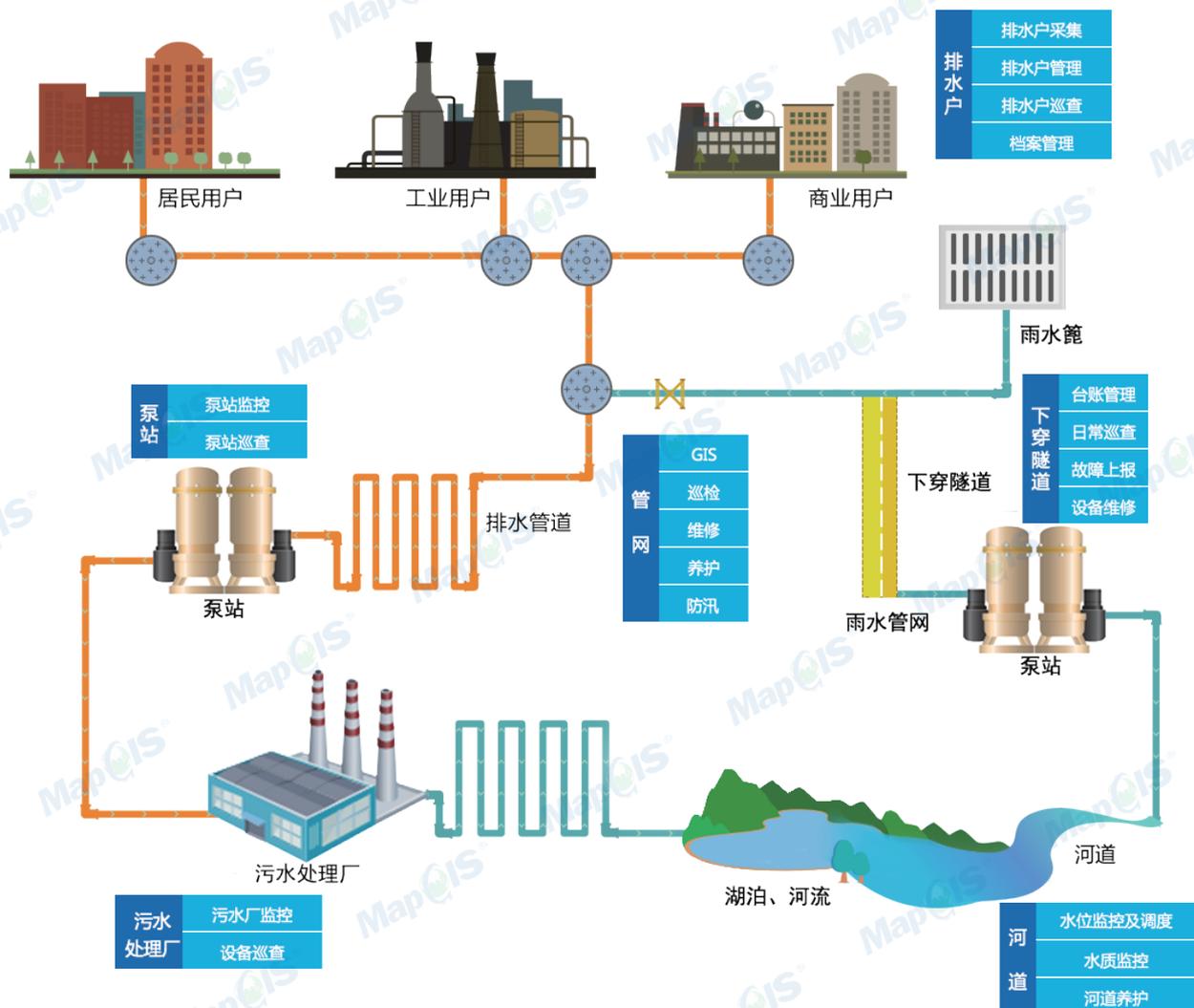
【总体框架】



- 基于 I²GSS 的云平台架构
- 聚合、重构、迁移
- 统一时空基准的时空大数据中心
- 统一服务门户
- 智能运维管理
- 个性化定制各行业应用
- 三大类服务

MapGIS智慧排水解决方案设计理念

以 GIS 为支撑平台，综合运用云计算、北斗卫星导航、物联网、移动互联网等新一代信息技术，提供针对排水企业日常业务和运营管理的全面解决方案，注重排水业务移动化、排水综合信息集成化、排水数据服务化，为排水运营提供可靠的依据和服务，提高企业管理水平，从而实现城市排水智慧运作和科学管理，进而塑造排水企业的良好形象，提高排水企业的经济和社会效益。



MapGIS智慧排水解决方案总体架构



MapGIS排水管网地理信息系统

◆ MapGIS排水管网地理信息系统 (C/S)

面向排水公司的专业管理人员，提供专业、强大的数据录入、数据管理、数据分析、数据维护、系统维护等功能，确保数据的完整性、正确性，从而为更多的排水业务实现信息化管理奠定数据基础。

» 主要功能

- ◎ 数据建库：支持Access、Excel、CAD、GPS测量等多种格式的排水管网数据的自动入库、建网与更新，同时能够对数据的完整性、正确性、一致性进行检查
- ◎ 规划设计：提供一套完整的数据录入、编辑、选择、动态捕捉等工具，批量编辑维护工具，以及CAD格式数据的导入导出工具，辅助做好管网的规划设计
- ◎ 专业分析：提供重现期分析、排水户管理等，辅助排水设施规划设计
- ◎ 数据检查：提供专业的数据检查工具，如超近点检查、重叠线检查等，及时发现快速处理，以确保管网的准确性
- ◎ 离线编辑：提供离线编辑机制，通过新建任务、任务编辑、任务审核和任务回帖，将管网录入任务离散化，录入人员仅能对任务范围内的本地数据进行编辑，管理人员通过任务审核回帖，才能更新到总管网数据库中，保证了数据的安全可靠
- ◎ 废管管理：支持对废旧管网的管理，能够一键报废管网，废管图层独立管理，能控制是否显示，支持快速查询



规划设计

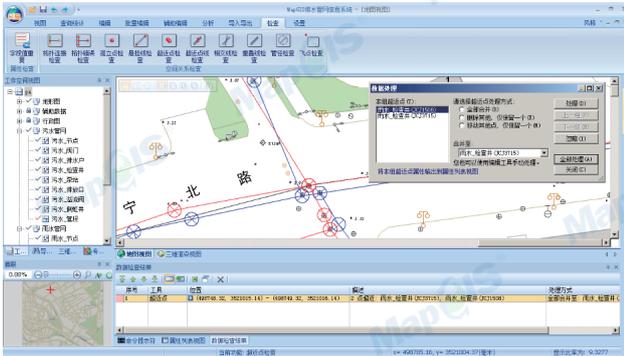
01



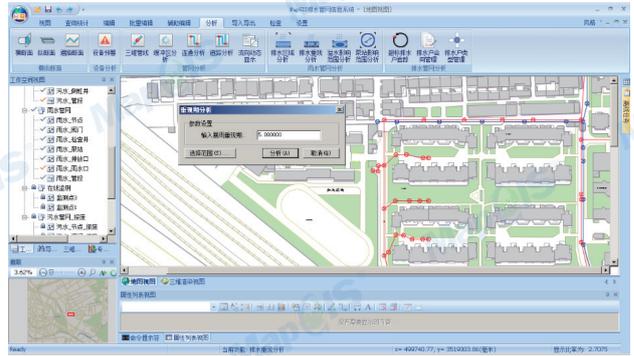
数据建库



产品介绍 | MapGIS 排水管网地理信息系统



数据检查



专业分析

03

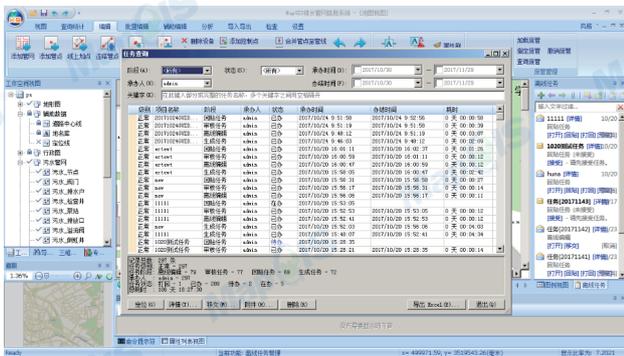
04

05

06

更新维护

废管管理

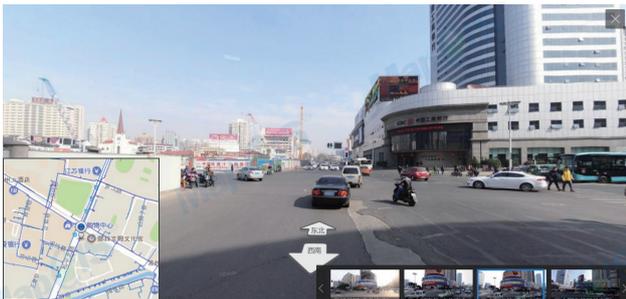


◆ MapGIS排水管网地理信息系统 (B/S、M/S)

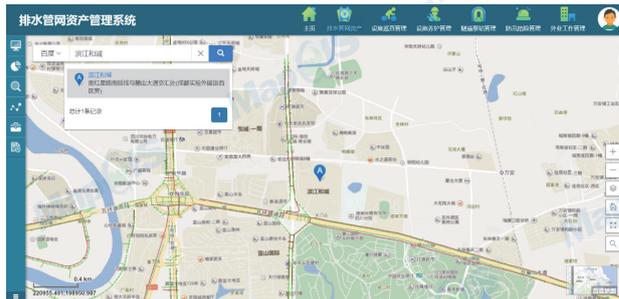
系统支持电脑、手机、平板等多客户端应用，实现在各种环境下便捷查看管网及辅助办公，提高工作效率。

网页端应用使企业各部门用户，可通过浏览网页的形式简单快捷地浏览、查询、分析排水管网数据，降低系统使用复杂度，有效提升用户工作效率。

移动端应用是面向排水公司外业人员，具有数据浏览、查询、统计、定位等功能的移动办公系统，支持外业人员及时、快速地进行数据管理与维护，协助外业人员在最短时间内解决突发事故，有效提高工作效率。



▲ 百度街景



▲ 地名定位

» 主要功能

- ◎ 地图显示：支持各类地图服务的接入，包括谷歌地图、百度地图、天地图等，以解决基础地形图数据年代久远、缺失不全的问题，支持百度街景的调用，用于详细描述管道周边情况
- ◎ 空间定位：支持百度地名定位、定位线定位、道路定位、坐标定位、设施定位等多种定位方式，便于快速找到需要查找的地段
- ◎ 查询统计：支持管网及其附属设施的空间位置、基本属性、多媒体资料等信息的快速查询，能够采用饼图、柱状图、折线图等等统计管网资产，直观了解管网当前规模及分布
- ◎ 专业分析：提供专业分析工具，支持重现期分析、易堵塞高发点等专业分析，辅助日常办公
- ◎ 管网纠错：提供完善数据纠错审核机制，维护管网的资料信息，保障管网的现势性
- ◎ 专题展示：提供专题数据的地图展示，直观显示关注的管网信息
- ◎ 打印输出：支持TIFF、JPG、CAD等格式文件的打印输出



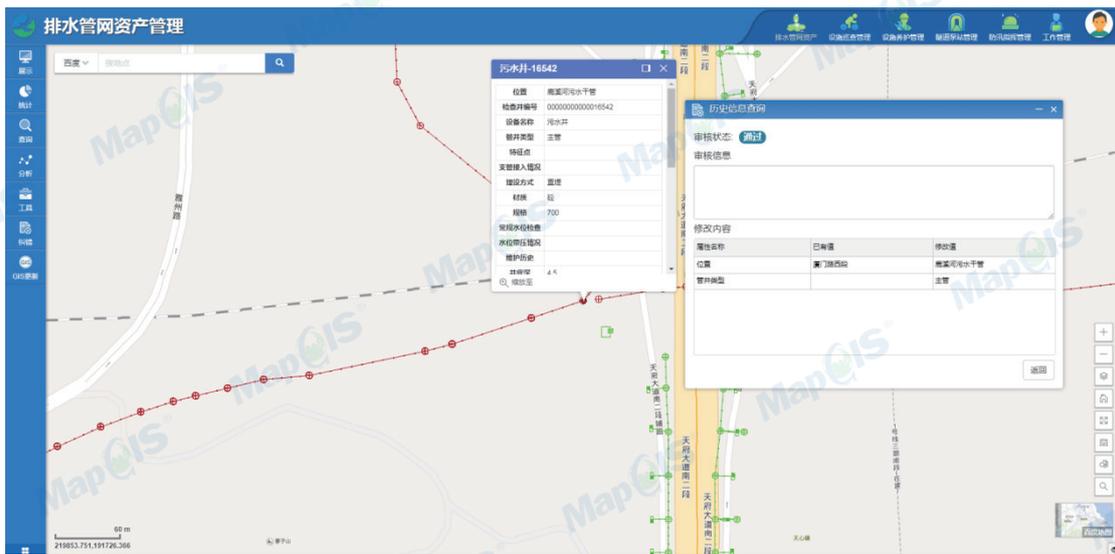
▲ 查询统计



▲ 专题展示

» 核心价值

- ◎ 管网地图可视化
- ◎ 排水管网资料统一信息化管理，管网资产精细化管理
- ◎ CAD竣工图或竣工测量成果一键更新
- ◎ 管网资料便捷查询
- ◎ 快速打印、输出管网现场图，为工程、维修等日常工作提供帮助
- ◎ 管网资产精细化管理



▲ 历史纠错信息查询



▲ 地图浏览



▲ 信息查询

◆ MapGIS管网数据采集系统

针对 RTK 等探测设备的测量模式和接口方式，提供对探测数据的直接获取，实现内外业一体化操作，从根本上改变了原有的管网探测入库模式。

» 主要功能

- ◎ 现场成图：手持机或平板直接与探测设备相连，实时获取探测到的坐标信息。将内业工作和外业工作紧密结合在一起，现场成图，实时校核，实现探测结果可视化
- ◎ 流程管理：采用 workflow 技术实现外业任务流程化，使工作更加透明化，节省工作时间，提高工作效率
- ◎ 数据管理：周密的数据安全机制，保证了系统数据存储、运行、传输的安全性，为用户提供了一个稳定、安全的操作环境

» 核心价值

- ◎ 现场成图核对，及时发现问题，保障管网探测质量
- ◎ 系统自动成图，内外业一体化，降低内业整理工作带来的人工成本和时间成本
- ◎ 规范并简化了任务处理流程，一键式操作处理，提高了管网探测入库效率



▲ 现场采集 - 手机



▲ 管网审核



▲ 现场采集 - 平板

MapGIS排水管网运营管理平台

从排水管网服役期的日常运维角度出发，严格遵循不同业务的具体实施流程，实现了管网巡查、设施养护、管网维修等业务的自动化、信息化管理，解决了传统的人工管理模式实施周期长、服务效率低下等难题，实现排水管网的合理利用与科学维护，有效提高排水企业安全监管，保障排水设备稳定运行。



◆ MapGIS 管网巡查管理

由手持端 (M/S) 和 PC 端 (B/S) 构成, 使内外业管理相结合, 实现日常巡查工作的科学化、规范化、智能化管理。基于手持端技术开发的巡检通可安装在智能手机、PDA 等移动终端, 用于外业巡检人员在现场进行管网巡查、属性查询、位置上报、事件上报、任务查询与接收等业务; 巡检监管人员利用 PC 端对外业巡查工作进行实时监控、管理、调度、指挥与评价。

» 主要功能

- ◎ 计划制定: 可根据管网GIS数据, 划分管理区域, 结合管线巡查标准, 辅助制定巡查计划, 保障巡查计划的完全覆盖
- ◎ 任务执行: 通过巡检通, 查看管网位置、管网资料信息和巡查任务, 实时反馈巡查情况, 辅助巡查任务的完成
- ◎ 事件上报: 可通过照片、录音、文字描述等手段上报隐患、故障等信息, 实现及时上报
- ◎ 任务监管: 实时显示人员轨迹及反馈内容, 辅助管理者了解巡查人员的工作情况及巡查任务的完成情况
- ◎ 工作考核: 根据巡检人员的历史巡查任务完成情况, 进行到位率、反馈率分析, 实现对巡查人员工作的有效考核与评价

» 核心价值

- ◎ 网格化管理, 科学制定巡查计划
- ◎ 管网分布全面掌控, 辅助任务执行
- ◎ 巡查任务明确定量下达, 巡查任务准确执行
- ◎ 突发事件定点及时上报
- ◎ 人员位置轨迹、任务完成情况实时掌控, 辅助任务监管与考核



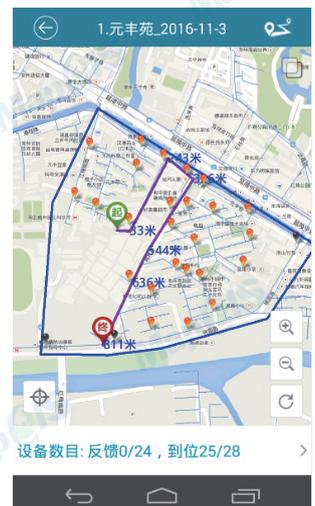
▲ 人员监管



▲ 任务监管



▲ 管网信息



▲ 任务执行

MapGIS 管网维修管理

由手持端 (M/S) 和 PC 端 (B/S) 构成, 两者各司其职, 外业人员利用手持端完成空间定位、管网信息查询、维修工单的接收与处理等业务。管理人员利用 PC 端进行地图浏览、事件管理、任务分派、业务考核等业务分析。实现对维修工单的信息管理、实时监控、工单分派与处理、工单处理情况考评等。

主要功能

- 事件展示: 通过热线、电话和巡检等多种方式上报的事件在管网维修管理系统PC端实时展示
- 工单分派: 可结合外业维修人员及事件位置, 进行就近分派
- 工单处理: 可定位并导航事件现场, 对相应的管网设备信息进行实时查询, 辅助工单处理
- 下井管理: 完善的下井作业管理, 内置工作标准, 保障下井安全
- 工单监控: 外业维修人员可通过手持APP实时回传工单执行进度, 监管人员可利用PC端实时监控执行进度, 做出及时、科学的管理决策
- 工作考核: 可对外业维修人员的工作业绩进行科学评价与考核

核心价值

- 规范维修流程, 提高维修效率
- 为抢维修现场提供信息支持, 快速查询现场周边管线情况
- 加强现场维修情况的动态监控力度



▲ 事件调度箱



▲ 工作考核



▲ 地图导航



▲ 事件详情



▲ 信息反馈

MapGIS 排水管道工程管理系统

旨在解决工程管理过程中无法清晰了解现状，工程施工监管不到位，工程资料散落无法共享等问题。通过与移动端的结合，引入了工程过程及质量监管上报的环节，增强了对工程过程和质量监管，能够为提高工程质量，保障施工进度提供现场依据。

主要功能

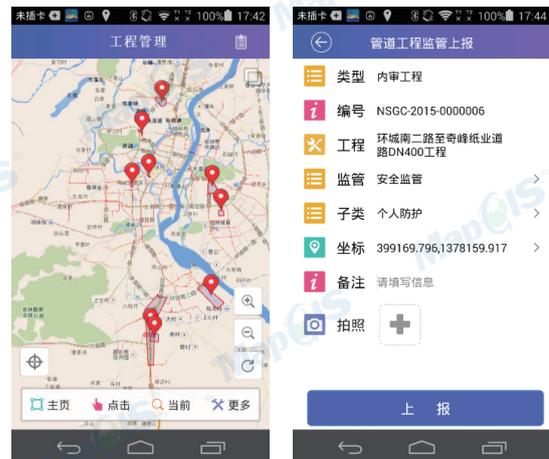
- ◎ 流程管理：通过工作流程流转，实现对工程立项到工程验收的全流程管理
- ◎ 资料管理：工程基本信息、规划图纸、设计图纸、施工方案、施工日志、竣工材料等相关资料的管理
- ◎ 材料管理：系统建立材料库，并对工程过程中的材料使用情况进行实时的记录，方便后期材料结算使用
- ◎ 施工监管：通过移动端对工程进行监管上报，结合处罚机制，保证工程施工过程的质量和安安全，有效提高工程完成质量
- ◎ 地图展示：结合地图数据，直观展示工程信息，全面了解市区内在建工程地点及施工情况
- ◎ 报表输出：利用报表中心，对工程数据进行整合，汇集形成多样化工程业务报表

核心价值

- ◎ 对项目工程信息进行综合管理和辅助决策，实现办公自动化和现代化
- ◎ 工程情况及工作进度现场及时上报，全面掌握工程进度，保证工程质量
- ◎ 结合工作流程实现工程资料电子化
- ◎ 日报表自动生成，汇总工作便捷执行



▲ 流程管理



▲ 工程展示

▲ 工程监管



▲ 地图展示

MapGIS下穿隧道与泵站管理系统

针对下穿隧道和泵站的管理及日常维护保养，通过系统梳理日常维护工作，实现维护计划的科学管理，能有效记录并监管工作情况，提高日常工作质量，尽早发现问题并处理，降低安全事故的发生。针对监测异常或人为发现故障，及时上报快速处理，记录处理过程，形成下穿隧道和泵站的历史记录，便于后期查阅与追溯。

主要功能

- 台账管理：可在地图上直观展示下穿隧道、泵站分布，实现对资料信息的汇总管理，建立设备台账，能查看其历史的维护事件
- 安全管理：通过地图实时监控运行状况，发现异常自动报警并自动产生维护工单，发送通知到相关人员手机，便于及时响应与处理
- 设备维护管理：能根据设备台账和计划制定标准自动排布维护计划，并及时下发到设备维护人员手机上
- 任务监管：实时查看人员位置与轨迹，监控人员工作完成情况，工作过程留痕
- 故障上报：发现异常及时上报，快速流转工单，及时响应与处理
- 设备维修记录：设备维修过程留痕，方便后期查阅与追溯
- 绩效考核：生成人员考核表，辅助人员绩效管理

核心价值

- 有效管理下穿隧道与泵站信息，科学辅助巡检、养护计划的制定
- 任务执行过程监管，保障任务完成质量
- 任务量化管理，人员工作科学评价
- 异常情况及时预警，流转工单快速响应
- 维修现场实时反馈，设备历史可查阅追溯



▲ 台账管理



▲ 视频监控



▲ 任务管理

MapGIS防汛应急抢险平台

针对排水汛情险情，基于搭建平台和工作流技术实现应急抢修流程的自动化流转与执行，各阶段环环相扣，辅助监管调度人员实时掌握现场的事故处理情况，支持应急抢险的快速、科学处置。同时对接雨情信息、水位监测等，提前做好汛情准备，降低汛情影响。

» 主要功能

- ◎ 防汛管理：能实时查看雨情信息，监测关键水位，加强汛前检查
- ◎ 实时监控：可实时查看现场人员、车辆的位置，车辆物资情况等
- ◎ 预案管理：提供预案管理，快速查找类似案例并生成预案，辅助调度
- ◎ 信息展示与流转：结合管线图、影像图、监控数据等动态显示险情状态，能将信息一键发送到相关负责人的手持APP，使相关干系人快速了解险情并予以处置
- ◎ 视频监控：能结合监控视频实时查看工程抢险现场的事故发展状态和工作人员的操作情况
- ◎ 现场直播：可通过手机现场直播，实时展示现场处理情况，辅助后台调度
- ◎ 辅助决策：可通过手持设备查看事件详情、查看管网资料、设备维护历史、上报现场信息、申请支援等，以便于调度指挥
- ◎ 处后总结：完整记录应急过程，处置完成后自动生成案例资料，结案后，该资料自动转到案例库，供今后应急抢险事故参考

» 核心价值

- ◎ 监测预警汛前检查，准备完善降低影响
- ◎ 事故现场实时监控，直观辅助指挥调度
- ◎ 就近派单及时控制，提高抢险作业效率
- ◎ 科学管理应急事件，合理处置突发事件



▲ 现场直播



▲ 视频监控



▲ 应急抢险情况汇总



▲ 防汛预警

MapGIS智慧排水综合监管平台

平台以地理信息技术为基础，以运营监管为核心，通过集成 GIS、业务数据和实时感知信息资源构建智慧排水平台，进行可视化展示与分析挖掘，实现厂网河一体化管理和信息资源的统一调度。

» 主要功能

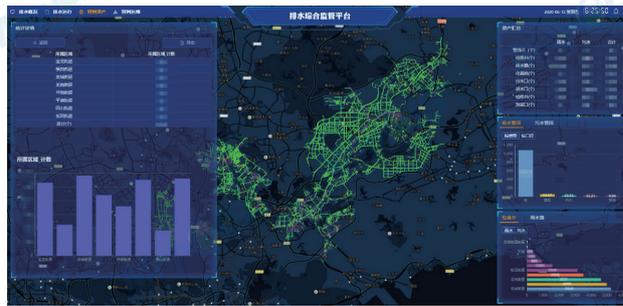
- ◎ 排水概况：实现排水关键信息的汇总展示，直观了解当前整体运营状况
- ◎ 排水运行：整合管网分布、人员管理、物资台账，水情信息、雨情信息、预警信息等，实现排水运行一张图，宏观把控排水运行状况，服务运行调度
- ◎ 管网资产：实现管网资产信息总体展示，针对管网资产进行分类统计与横向对比，直观了解资产现状，指导管网资产管理
- ◎ 管网运维：以一张图的方式展示排水运维整体信息，针对重点关注的巡查事件做专题展示和事件分析，为排水管网运维管理工作提供辅助支撑
- ◎ CCTV检测：对接CCTV检测视频，结合地形图直观展示检测位置与对应CCTV检测视频详情，辅助管网资产管理

» 核心价值

- ◎ 集成展示，资源共享
- ◎ 宏观运营，全知全能
- ◎ 基础支撑，智慧监管
- ◎ 实时感知，异常预警
- ◎ 科学评价，智能分析



▲ 排水概况



▲ 事件分布展示



▲ 事件分布展示



▲ CCTV 漫游

【资质荣誉】

武汉中地数码科技有限公司是计算机信息系统集成企业二级，具备甲级测绘资质，目前已通过武器装备质量管理体系认证、CMMI5 认证、信息安全管理体系认证、ISO 9001 质量管理体系认证。



甲级测绘资质



计算机信息系统集成企业二级



武器装备质量管理体系认证证书



CMMI5 认证



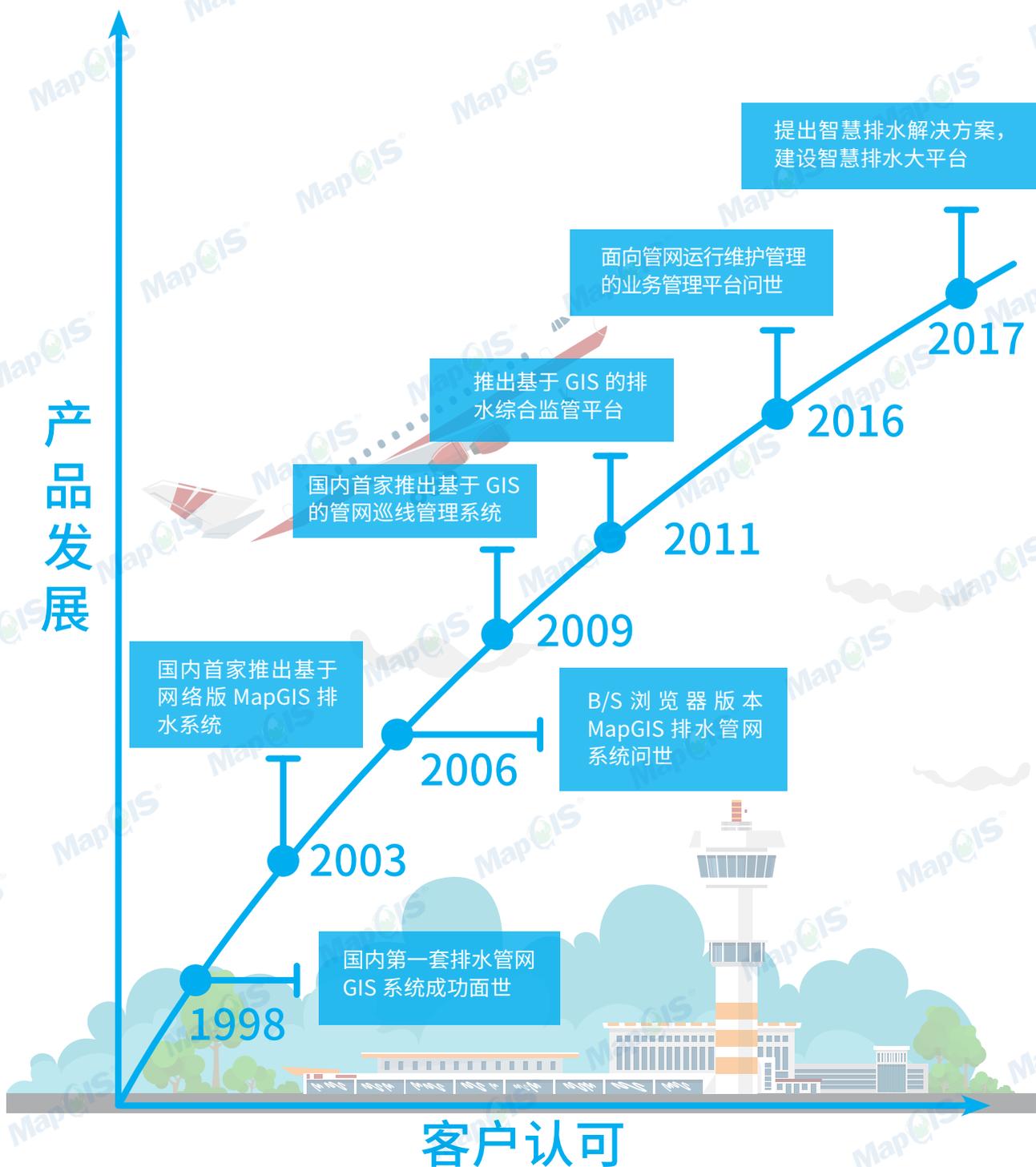
ISO 9001 质量管理体系认证

- 2018 中国地理信息产业百强企业、“湖南省三维可视化城市地质资料信息服务与管理系统”荣获2018年中国地理信息产业优秀工程金奖
- 2017 “面向野外调查的地质云关键技术研究及应用”获2017地理信息科技进步奖二等奖、中国地理信息产业百强企业
- 2016 “智慧武汉·地质信息管理与服务平台”项目获2016地理信息科技进步三等奖。
- 2015 深圳市第二次地名普查及应用工程、新疆生产建设兵团第六师国土资源“一张图”及全程综合监管平台、深圳市房屋编码维护项目、深圳各区园林绿化遥感数据矢量化研究分析和现场调查、广东省地质铀矿三维建模系统五个项目分别荣获2015年GIS 优秀工程金奖、金奖、银奖、铜奖和铜奖。
- 2014 中地数码集团荣获中国地理信息产业科技进步二等奖。“湖南省国土资源一张图建设项目”荣获中国地理信息产业优秀工程金奖。“山西数字煤田信息系统”、“海南省抗震设防要求全程监管技术服务平台”荣获中国地理信息产业优秀工程银奖。“杭州电信爱资源应用系统”荣获中国地理信息产业优秀工程铜奖。
- 2013 “大型遥感一体化服务平台研发与应用”荣获测绘科技进步二等奖；“苏州市城市地质信息管理与服务系统开发项目”荣获中国地理信息产业优秀工程金奖。
- 2012 吴信才教授荣获中国软件产业十年功勋人物奖。
- 2011 “十一五”科技攻关成果，网格GIS MapGIS Grid通过国家验收，此项成果应用到国家地质调查等重大行业中。
- 2010 “地理信息系统产业技术创新产业联盟”由中地数码牵头获批成立；“大型三维GIS平台研究与应”获地理信息科技进步一等奖。
- 2009 荣获武汉市“神七”载人航天配套工程贡献奖。“超大型分布式GIS软件及应用”获得国家科技进步二等奖。
- 2008 被评为2007年度国家规划布局内重点软件企业。
- 2007 “分布式大型GIS平台软件”获湖北省科技进步一等奖。
- 2006 “计算机辅助区域地质调查系统”获国土资源科学技术一等奖。
- 2003 中地数码荣获国家科技进步二等奖；MapGIS成功应用于“神舟五号”首次载人航天工程。
- 2002 中地数码荣获湖北省科技进步一等奖，并被认定国家重点骨干软件企业。
- 1998 MapCAD产业化成果荣获国家科技进步三等奖。
- 1996 MapCAD荣获国家科技进步二等奖。
- 1991 研制出中国第一套彩色地图编辑出版系统MapCAD，开创我国计算机制图新纪元。



软件企业证书

【行业积累】



【典型案例】

我公司一直致力于排水信息化建设，经过二十多年的发展，已具有较大的行业优势，成功案例众多，可为排水管理单位提供专业、全面的智慧排水解决方案。

以下是部分典型案例：

- 成都兴蓉集团兴蓉市政设施管理有限公司
- 深圳市龙岗排水有限公司
- 湖南省长沙市天心区市政工程管理局
- 浙江省绍兴市排水管理有限公司
- 浙江省余姚市城市排水有限公司
- 四川省双流县水务局

.....

