

MapGIS

创建数字化生存新环境



中地数码
ZONDY CYBER

www.mapgis.com.cn

2006

MAPGIS排水管网信息系 统

报告内容

- 系统开发背景
- 系统建设目标
- 系统技术特点
- 系统数据组织
- 系统数据工程
- 系统功能介绍



系统开发背景

随着我国城市建设的发展，我国排水相关职能部门已累积了很多排水管网设计、施工、竣工的图件和表册资料，长期以来排水相关职能部门一直延用人工方式来管理这些资料给排水工作带来了诸多不利因素。主要表现在：



管理现状

- 基于图件和表册管理排水管网以及相关设施
无法展示管网的全貌特征
图纸与表册保存困难，查阅不便，资料容易损坏与丢失
图档资料无法及时反映管网改造变动，资料现势性差
- 无法以直观方式展现地下管道建设状况
- 难以实现数据资源的共享
- 无法利用现有的数据进行专业上的分析

GIS是解决之道

- 排水管网信息是典型的地理信息
- 排水管网信息系统是一个GIS应用系统

MAPGIS排水管网信息系统



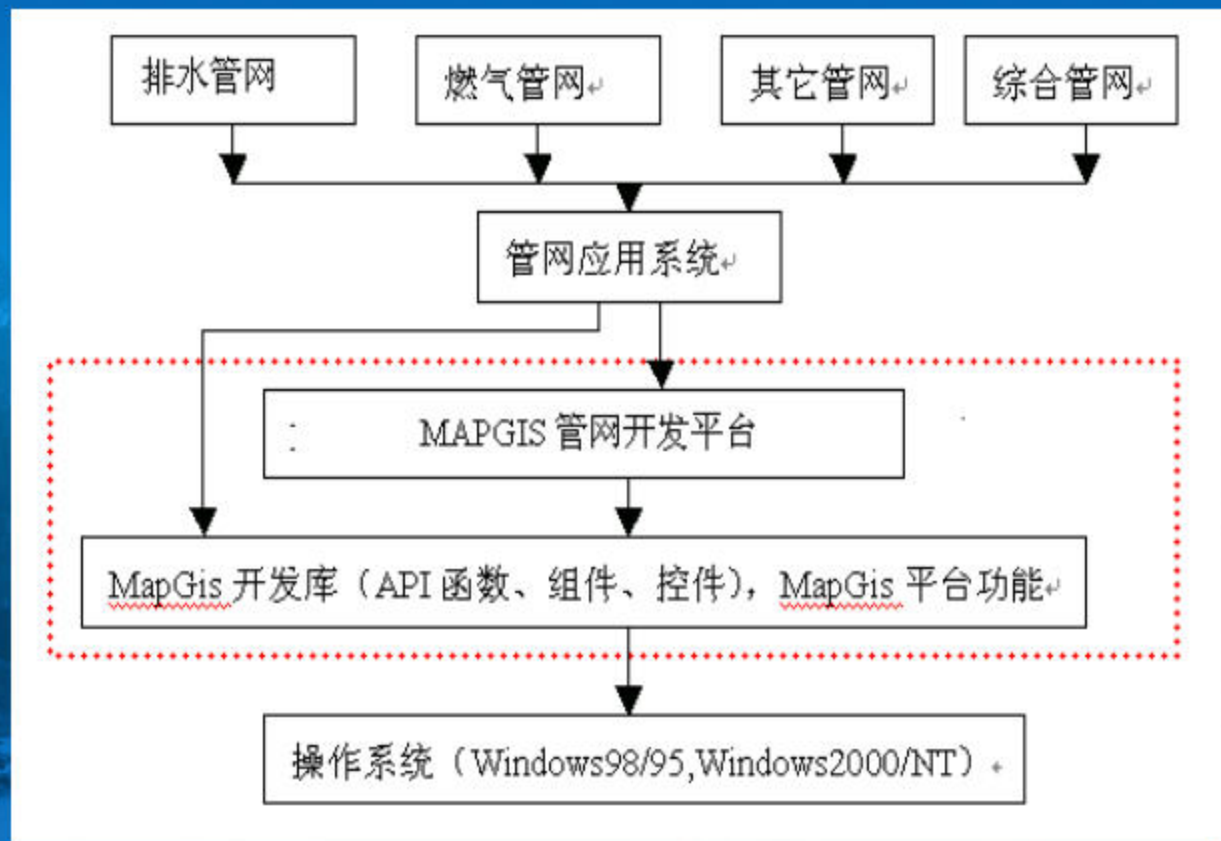
MAPGIS是适宜的平台软件

- 海量数据管理
- 数据建库方式方便灵活
- 网络数据模型合理，分析功能较强
- 二次开发手段丰富，技术支持有力

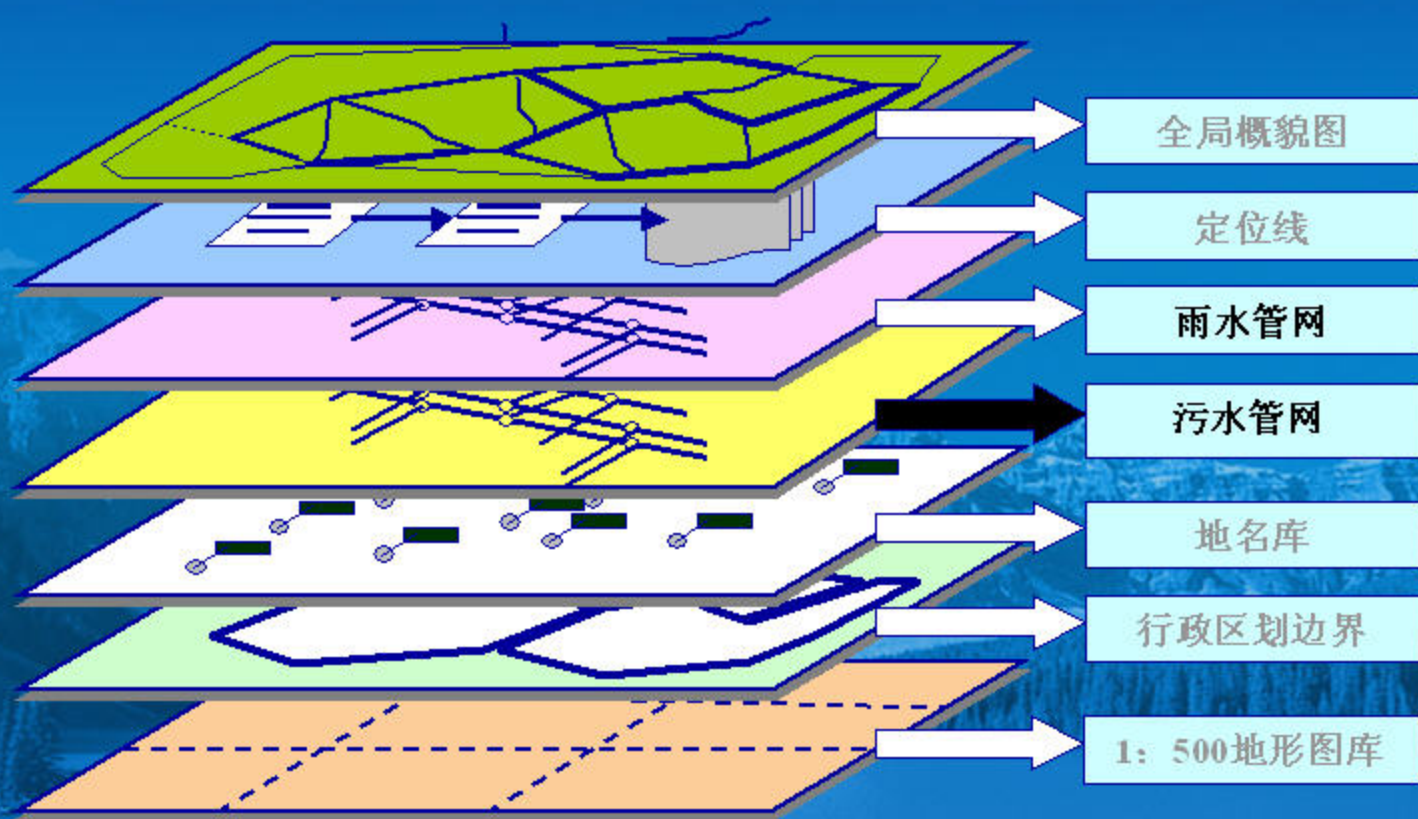
系统目标

- 排水管网资料完整彻底的动态管理
- 排水管网资料方便地查询、统计、输出
- 实用的专业分析功能
- 辅助事故处理
- 排水水力计算
- 排水管网信息WEB发布
- 良好的可扩充性

系统开发体系结构



系统数据结构



数据逻辑结构



数据工程

地形图

- ✓ 扫描矢量化
- ✓ 数字化仪输入
- ✓ 其它CAD、GIS格式数据转换
- ✓ 数字测图系统支持野外数据采集
- ✓ 图形编辑系统

- 地物地貌
- 房屋建筑物
- 交通及附属设施
- 水系及附属设施
- 控制点及其标注

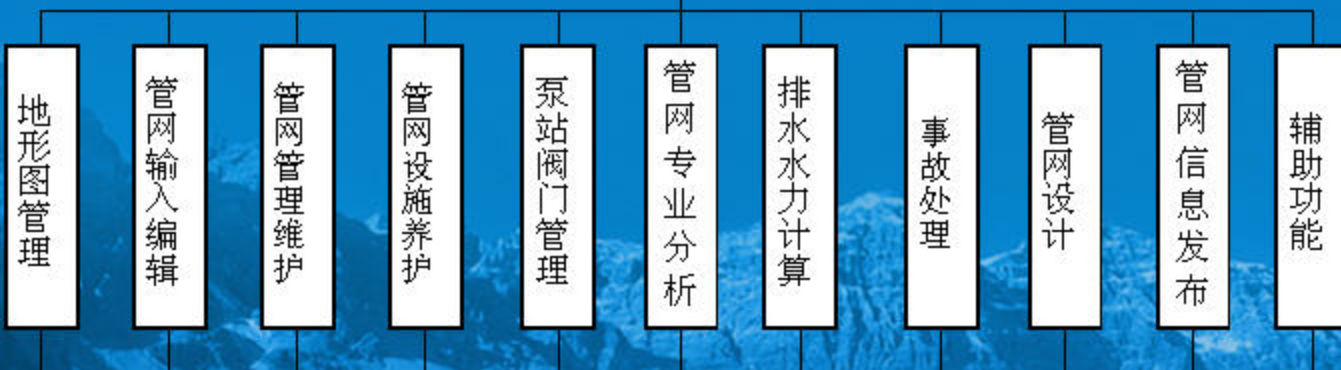
- 雨水管网
- 污水管网
- ...

管网数据

- ✓ 由空间数据库转换
- ✓ 外业探测数据直接建库
- ✓ 其他格式数据转入
- ✓ 管网设计子系统录入
- ✓ 可视化编辑功能

系统功能介绍

MAPGIS排水管网信息系统



基础地形图数据库:

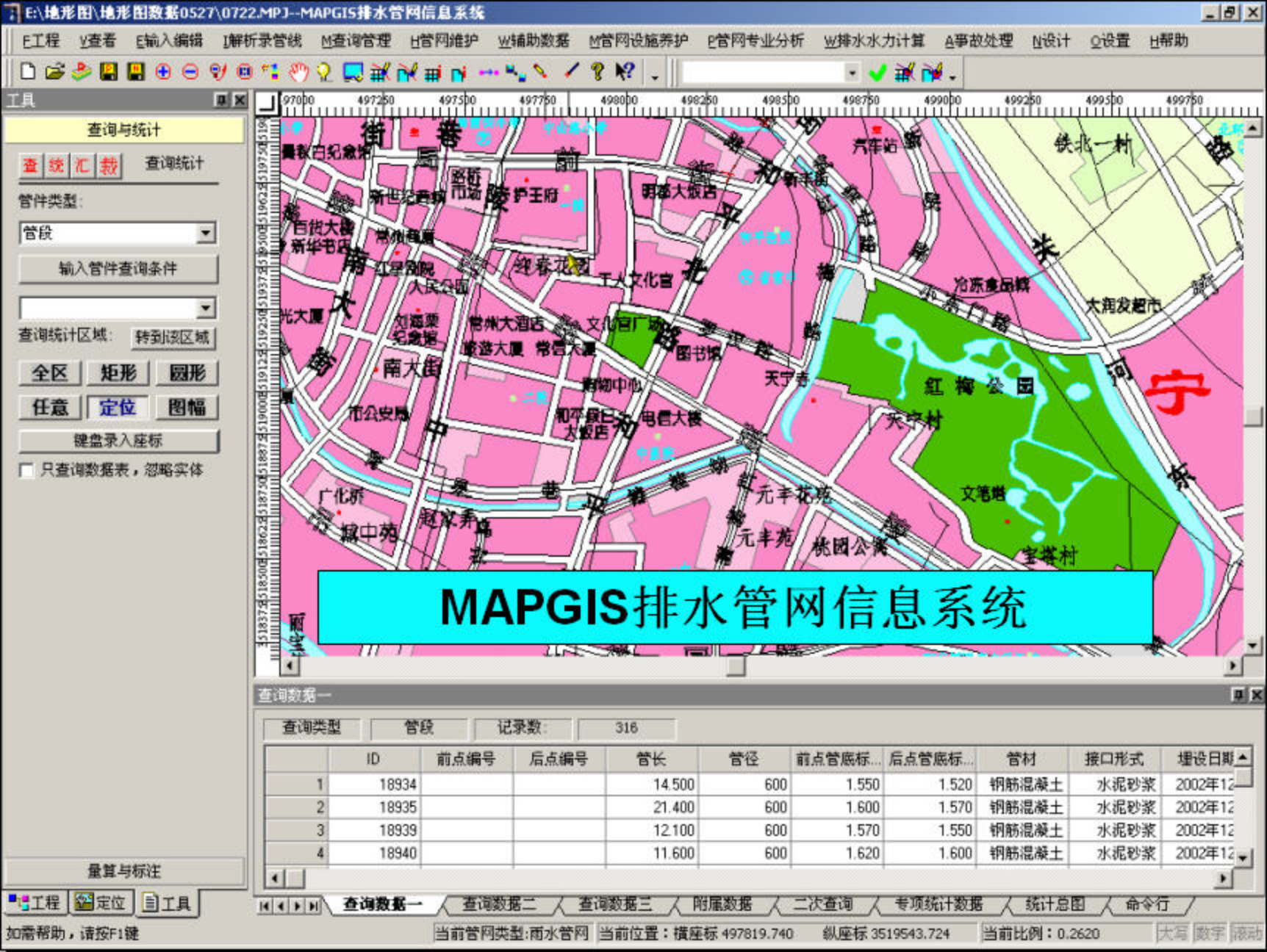
- 常州市行政图
- 1: 500、1: 1000地形图

排水管网数据库:

- 排水管网空间数据库
- 排水管网属性库

MAPGIS平台





图库管理

海量无缝图库管理 管理海量地图数据

分幅管理无缝拼接

管理数千幅地图和管理一幅地图一样轻松

18498062	18498071	18498072	18498081
18498064	18498073	18498074	
18498102	18498111	18498112	
18498104	18498113	18498114	



高
效

快
捷

管网输入编辑

管网编辑

图形的操作和编辑

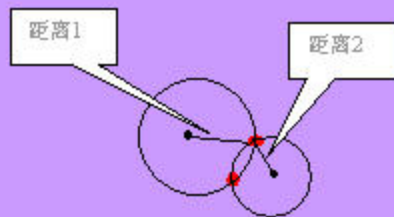
参数和属性的编辑

属性数据输入

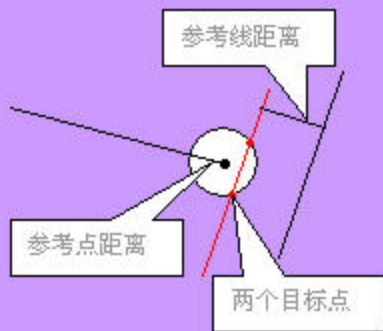
按照管网组成成分进行属性输入

可视化编辑功能

外部数据转入



两点检点图示



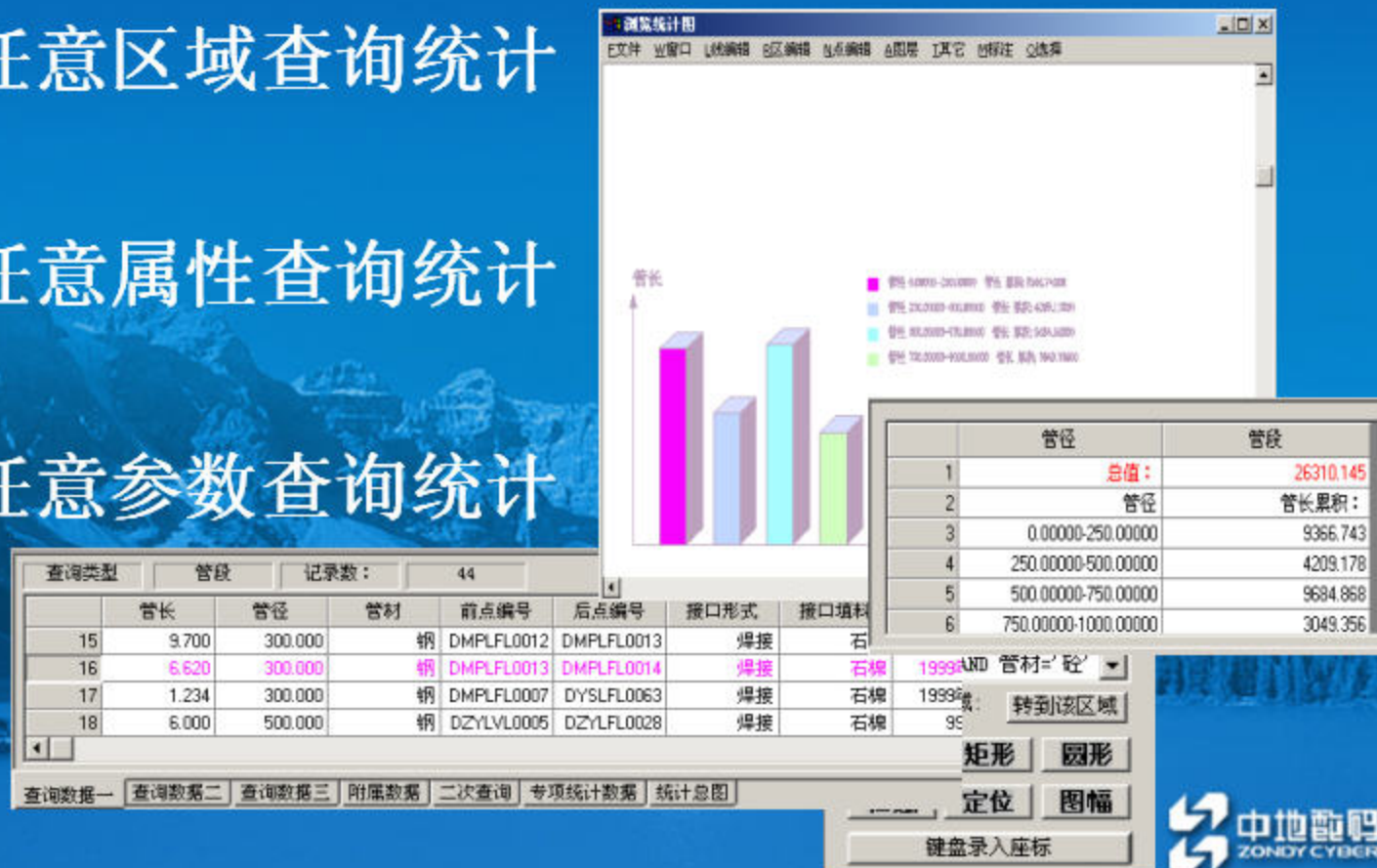
点边距离检点

查询统计

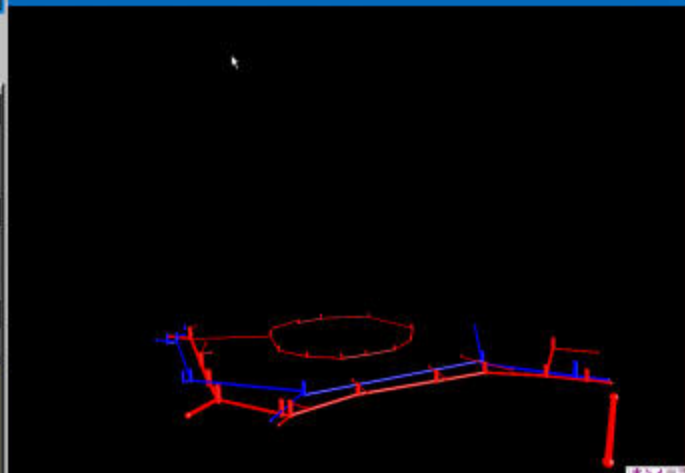
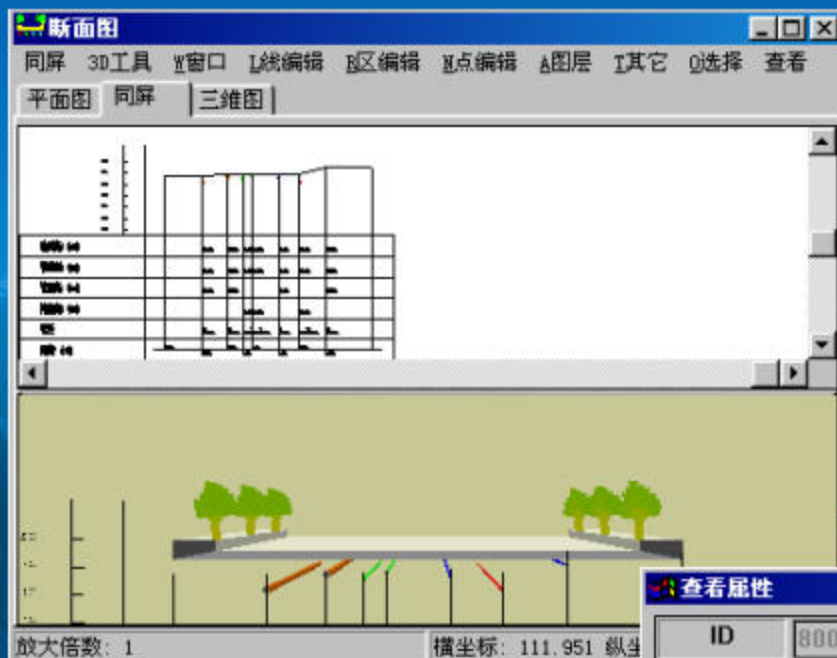
任意区域查询统计

任意属性查询统计

任意参数查询统计



三维观察



查看属性

ID	800	长度	29.234976
属性	0	管线名称	
管径	500		

确定 取消

横断面图

辅助管理

- 任意量算
- 动态标注
- 定位线
- 地名库
- 道路中心线

动态标注管理

量算功能



- 排水户类型管理
- 排水户合同管理

排水户合同编辑

排水户

- 排水户类型
 - 生活
 - 餐饮
 - 印染

墨牡丹集团股份有限公司
 上海华源东方印染
 常州溢达服装有限
 常州中麟印染有限
 常州墨牡丹色织有
 第五毛纺织厂
 常州利丰纺织品公
 上海华源化纤股份
 常州曙光化工厂
 常州中麟印染有限
 常州中麟印染有限
 常州毛染厂
 常州益丰纺织印染
 常州隆尔芬服饰有

合同签订日期
签订日期: 2000-12-2

合同指标

COD: 0.000 DO: 0.000

PH最大值: 0.000 PH最小值: 0.000

氨氮: 0.000 总磷: 0.000

余氯: 0.000 油脂: 0.000

重金属: 0.000 挥发酚: 0.000

色度: 0.000 固体悬浮物: 0.000

排放位置
排入相应位置

确定 取消 应用(A)

污水专业分析

- 泵站影响范围分析
- 阀门影响范围分析
- 超标排水户追踪
- 图文一体化输出分析结果



泵站影响范围示意图

预览第 1 页

E文件 工程 W窗口 L线编辑 R区编辑
N点编辑 A图层 I其它 M标注 O选项

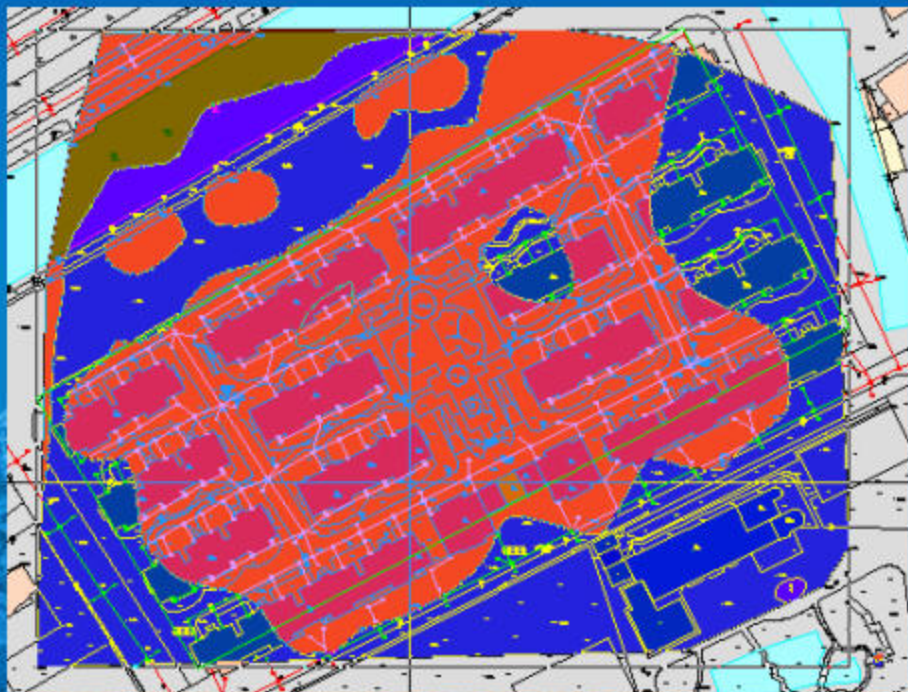
排水户影响通知单

户主姓名	户主身份证号	户主联系电话	户主地址
户主身份证号	户主联系电话	户主地址	户主地址
户主姓名	户主身份证号	户主联系电话	户主地址
户主姓名	户主身份证号	户主联系电话	户主地址
户主姓名	户主身份证号	户主联系电话	户主地址
户主姓名	户主身份证号	户主联系电话	户主地址
户主姓名	户主身份证号	户主联系电话	户主地址
户主姓名	户主身份证号	户主联系电话	户主地址
户主姓名	户主身份证号	户主联系电话	户主地址
户主姓名	户主身份证号	户主联系电话	户主地址

放大倍数: 1.037 横坐标: 223.892 纵坐标: 1.000

雨水专业分析

- 重现期分析
- 排水区域分析
- 溢水影响范围分析
- o o o



事故处理



事故处理

事故处理设置

☒ 通过管段所属泵站追踪受影响排水户

☐ 通过拓扑关系追踪受影响排水户

☒ 同时关闭上游泵站

显示方式： 闪烁全部需关系站

结果显示

泵站 | 排水户 | 溢流阀

泵站：共有3座！

ID	地面标高	类型	所在位置	设计提升
22	3.620	污水提升泵站	北环路	50000.00
20	3.690	污水提升泵站	永宁路	20000.00
27	5.140	污水提升泵站	竹林南路	3000.00

打印泵站启闭通知单

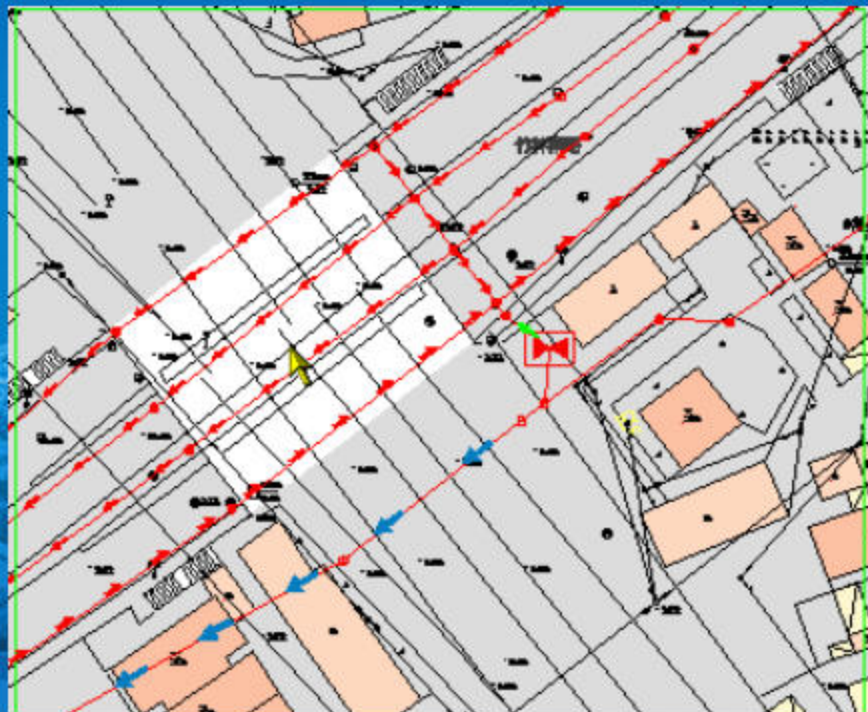
打印维修现场图

输出全部数据

排水水力计算

- 流量流向计算
- 管网动态水流模拟
- 绘制水位曲线
- 负荷率计算

▪ ○ ○ ○



管线设计

底图和管网图

人工裁剪

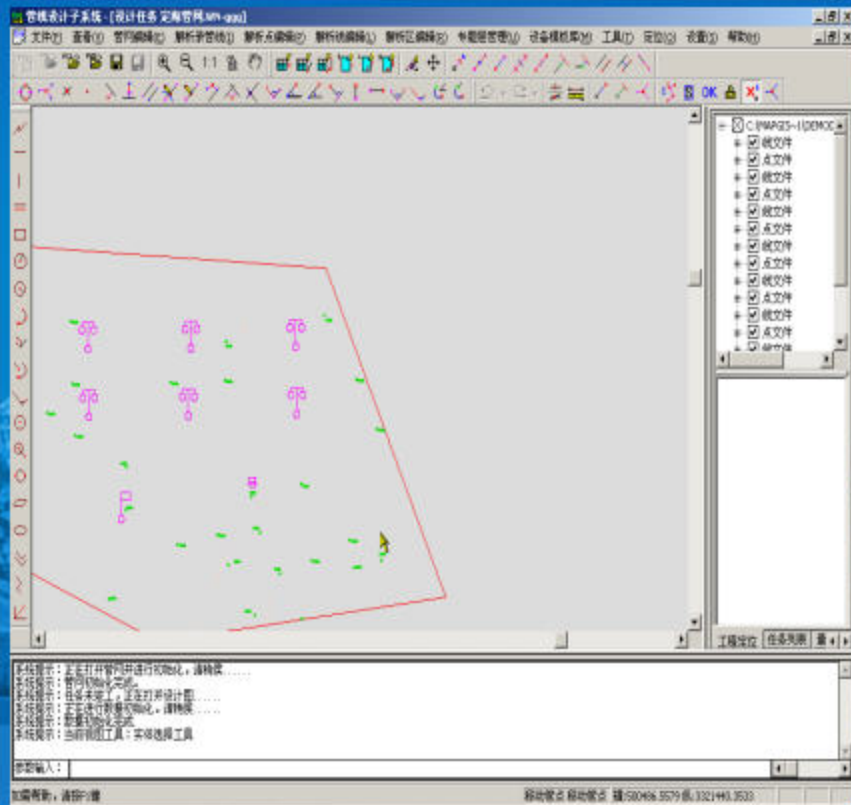
管道平面设计图

人工修改生成

管道平面竣工图

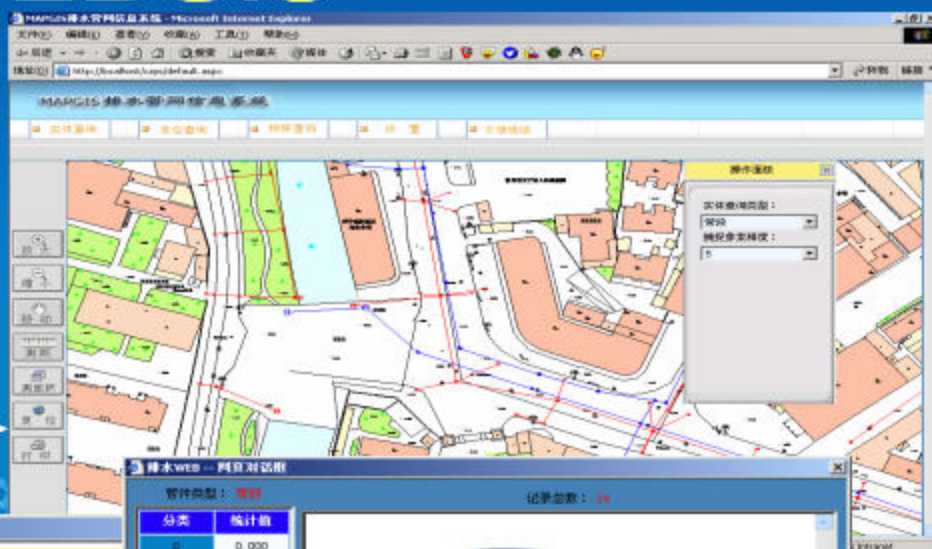
贴图

更新管网图



WEBGIS

- ASP.NET技术
- Internet浏览器访问
- 瘦客户端模式
- 公众信息发布
- 企业信息平台组成部分



排水WEB - 网页对话框

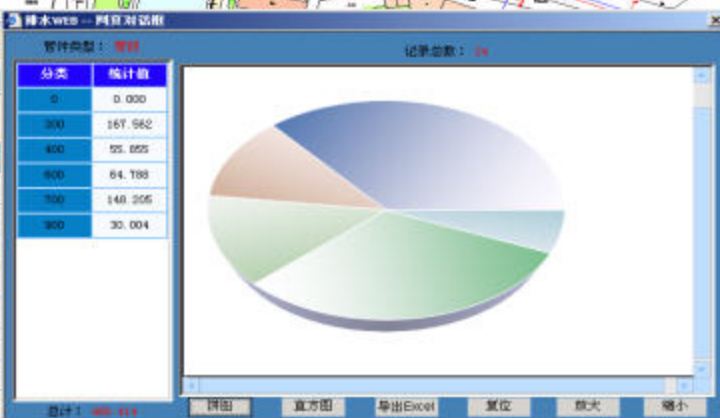
列表查询结果

定位	ID	管长	管径	前点管高程	后点管高程	管材	接口形式	建设日期	建设地
	3268	29.997	450	2.64	2.63	砼	平口	1990	-
	3269	28.395	450	2.64	2.6	砼	平口	1990	-
	3399	29.255	450	2.61	2.6	砼	平口	1990	-
	3400	21.533	450	2.74	2.61	砼	平口	1990	-
	3401	23.729	450	2.74	2.74	砼	平口	1990	-
	6426	40	500	1.52	1.48	高密度聚乙烯工字双壁缠绕	热熔连接	2002年10月	-
	6427	42	500	1.56	1.52	高密度聚乙烯工字双壁缠绕	热熔连接	2002年10月	-
	6428	26	500	1.59	1.56	高密度聚乙烯工字双壁缠绕	热熔连接	2002年10月	-
	6429	27.001	500	1.81	1.59	高密度聚乙烯工字双壁缠绕	热熔连接	2002年10月	-

共搜索出[9]个管段, 当前是[1/1]页

导出Excel

关闭



系统特点

- 海量图库高效管理
- 管线属性动态标注
- 管线智能分层
- 管线变焦显示输出
- 设计任务及图件管理
- 管线拓扑结构自动管理
- 管线外业探测成果自动入库
- 地名库模糊查询定位
- 渍水问题的计算机辅助处理
- 以GIS为基础的管网巡检养护
- 排水户的统一管理与分析
- 排水事故处理
- WEBGIS排水管网信息发布
- 运用虚拟现实技术的管线三维查询

谢谢！