

现状

A

地下综合管廊将越来越庞大、密集。由于管廊管线多为直埋，占用道路下面空间较多，且多部门管理，管廊建设与道路建设不能同步，造成道路频繁开挖，不但影响了道路正常出行和投资浪费，同时也带来了噪声和扬尘污染。

解决方法

B

- ✓ 提高城市综合承载能力，满足民生之需
- ✓ 带动有效投资，增加公共产品供给
- ✓ 提升新型城镇化发展质量，打造经济发展新动力

信息化标准、数据规范、信息管理制度

用户层



应用层

地下综合管廊应用规划 地下综合管廊可视化管理
地下综合管廊行业应用 应急决策支持

平台支撑

数据管理

运维管理

应用服务

二次开发应用

Microsoft .Net / Java + Skyline

数据层

管廊数据中心

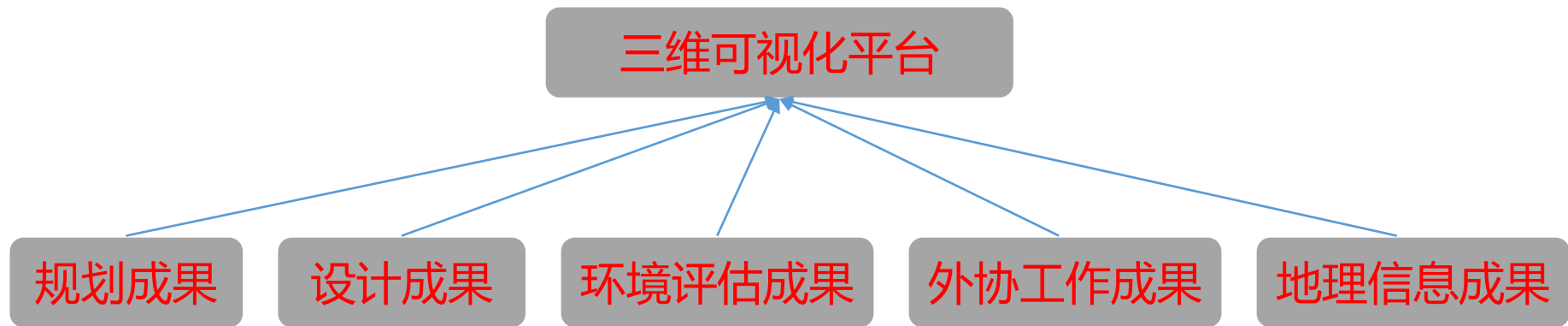
业务数据库、空间数据库、实时数据库、应急数据库

基础设施层



信息加密、传输、保护的安全体系

BIM+3DGIS

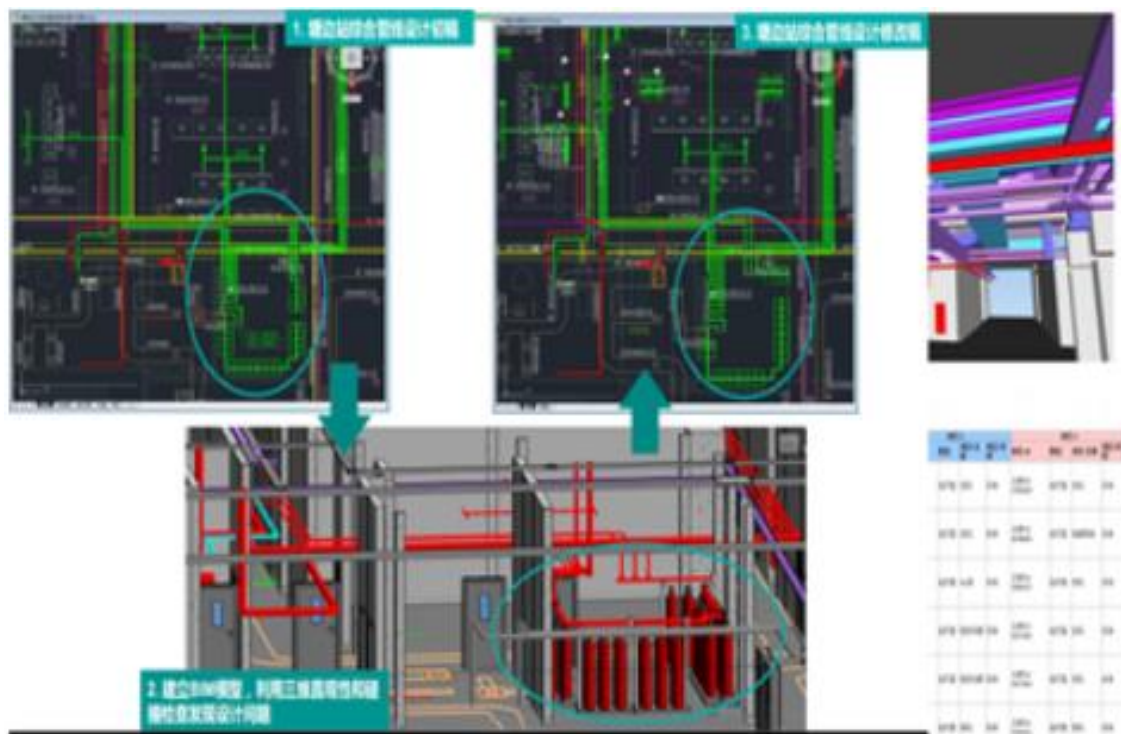


- ✓ 建立统一的地下综合管廊数据中心、实现数据的统一查询管理；
- ✓ 规划成果可视化核查，辅助提升设计质量、避免施工过程中现场变更。

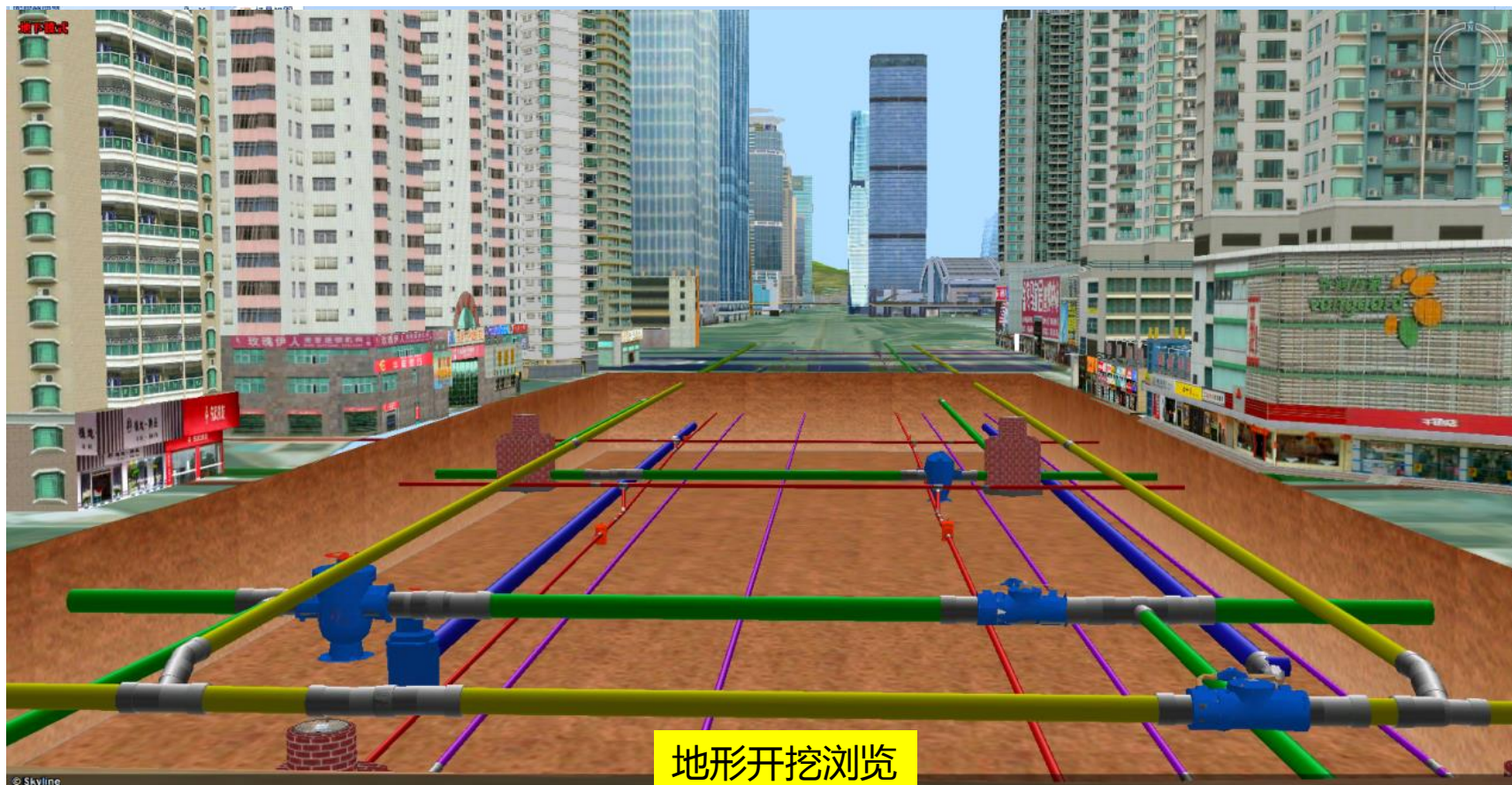
地下综合管廊应用规划—设计管控

BIM+3DGIS

在施工前对管廊模型进行预建模，结合施工图对设计成果可视化核查，对施工设计起到管控作用。



地下综合管廊可视化管理—三维浏览



地下综合管廊可视化—管廊信息查询定位

图层管理器

管廊属性查询

管线属性 | 起点属性 | 终点属性

字段名	字段值
管线类别	综合管廊
管段编号	ZWZX4313
起点点号	ZWZXV0000001717
终点点号	ZWZXV0000001642
起点埋深	7.6
终点埋深	5.58
起点高程	-2.95
终点高程	-0.22
材质	砼
埋设方式	矩形管沟
线型	一般管线
管径	3200x2800
建设日期	2010-09-24 00:00:00
权属单位	青岛高新区公用事业服务中心
工程编号	C2014-
工程类别	管线普查
套管材质	
要素代码	1080012
条数	
压力值	
总孔数	0
已用孔数	0
勘测单位	青岛市勘察测绘研究院高新区分院
测量时间	2011-04-22 00:00:00
使用状况	在用
流向	9
所在位置	科技大道
管线范畴	市政道路
入库时间	20151119160427
更新时间	999999999999999
是否利用	0

场景视图

设置透明参数

0 %

管廊模型信息点击查询

地下综合管廊可视化管理—管廊数据管理

编辑设备属性

设备属性

中压法兰阀门FV

序号: 1582 燃气类型: 燃气

编号: 6293

图板编号: A2557 区域: 虹口区

管理站点: 虹口站

地址: 大连西路260弄17号

X坐标: 0 Y坐标: 4897

类型: 闸阀

型号: BQ248W-4

制造厂商: 江苏美思

口径(毫米): 75 安装形式: 立

转向: 顺 阀门圈数: 24

动作方式: 手动 运行状态: 开

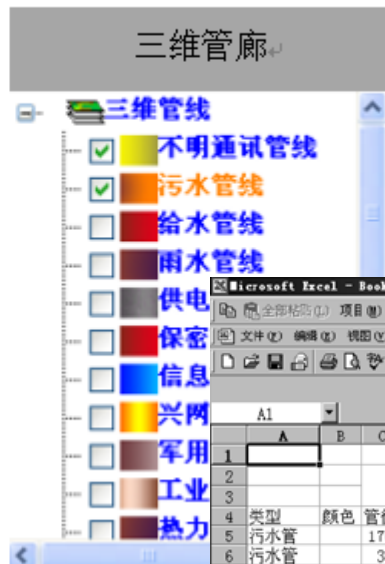
工作状态: 正常 加油管型号: 1.5

连接形式: 法兰 材质类别: 钢制

故障日期: 测量工程: 团02/50003

备注:

保存 取消



➤ 管线属性编辑

➤ 统计结果输出

Microsoft Excel - Book1

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)

全部粘贴(P) 项目(M) 窗体

管查询统计报表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4	类型	颜色	管径	长度	条数	材料	所属分公司	建设时间			
5	污水管		1700	529.54	9						
6	污水管		300	135096.74	4461						
7	污水管		1000	19144.04	476						
8	污水管		1820	68.08	2						
9	污水管		800	38475.28	826						
10	污水管		1500	10868.82	184						
11	污水管		100	65899.51	2						
12	污水管		76	2912288	3						
13	污水管		2800	173.98	1						
14	污水管		1400	1987	50						
15	污水管		1200	16275.81	364						
16	污水管		200	3723.99	117						
17	污水管		1350	481.5	11						
18	污水管		900	14351.55	342						
19	污水管		1800	8445.60	20						
20	污水管		1600	188.61	4						
21	污水管		####	804.06	4						

管查询统计报表 / Sheet2 / Sheet3

地下综合管廊可视化管理—创建三维标注



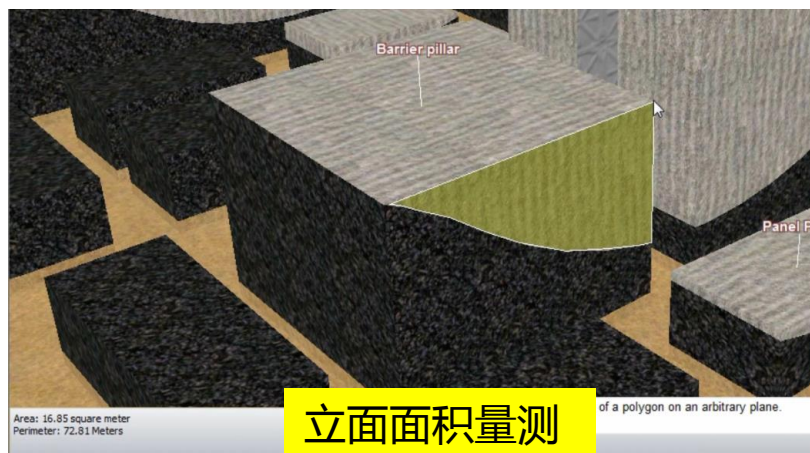
地下综合管廊行业应用—管廊专业分析



空间距离量测

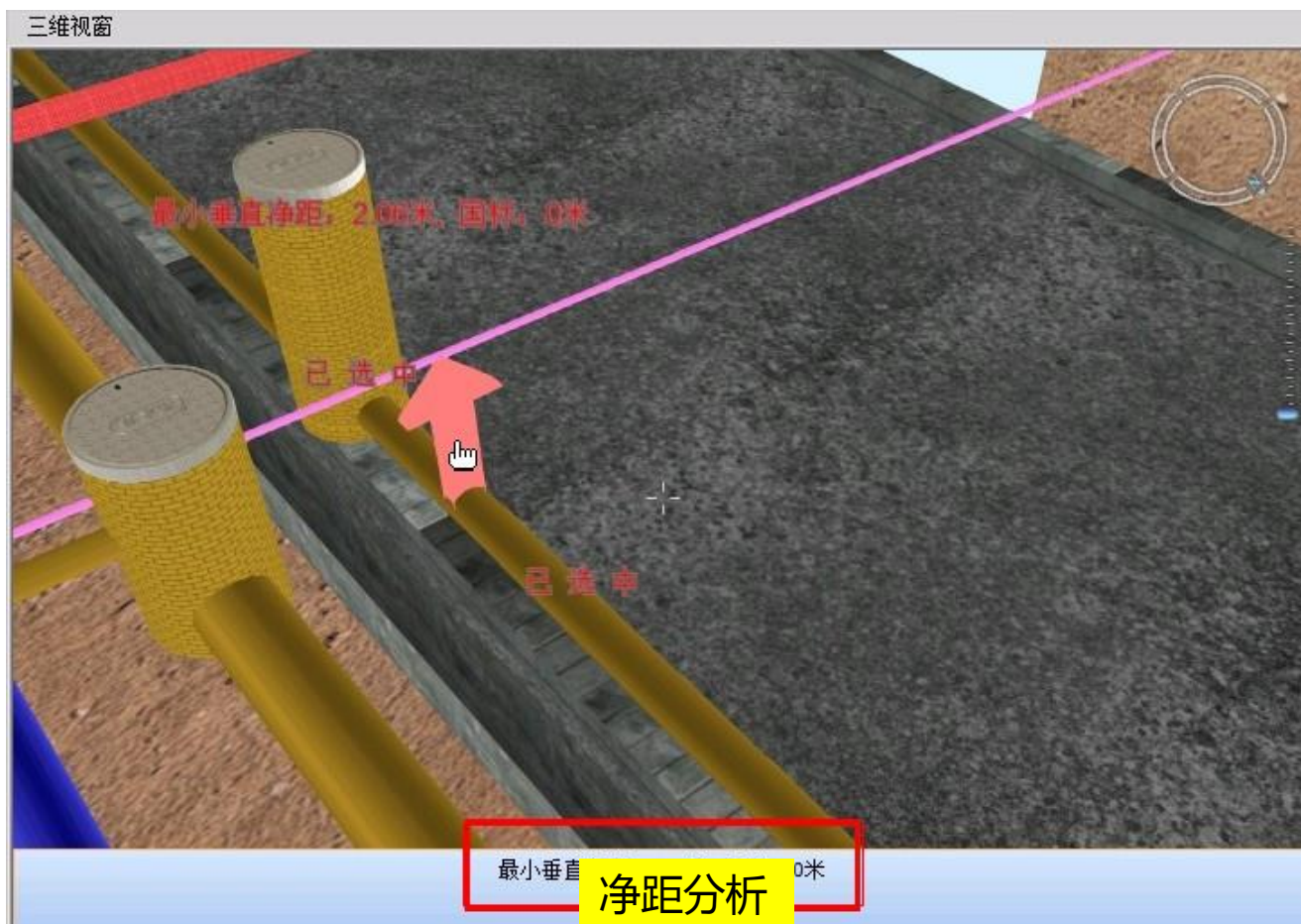


面积量测

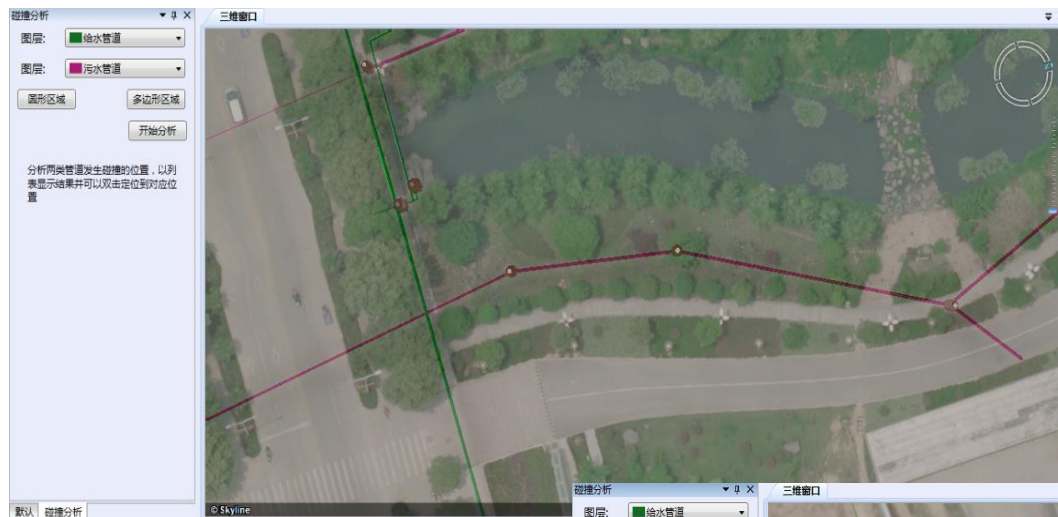


立面面积量测

地下综合管廊行业应用—管廊专业分析



地下综合管廊行业应用—管廊专业分析



➤ 碰撞分析

➤ 结果定位

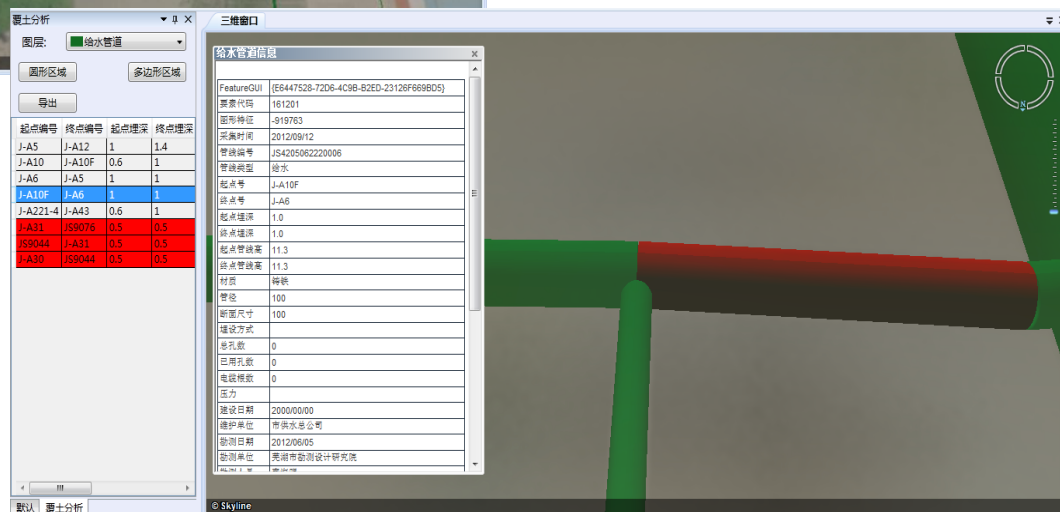


地下综合管廊行业应用—管廊专业分析

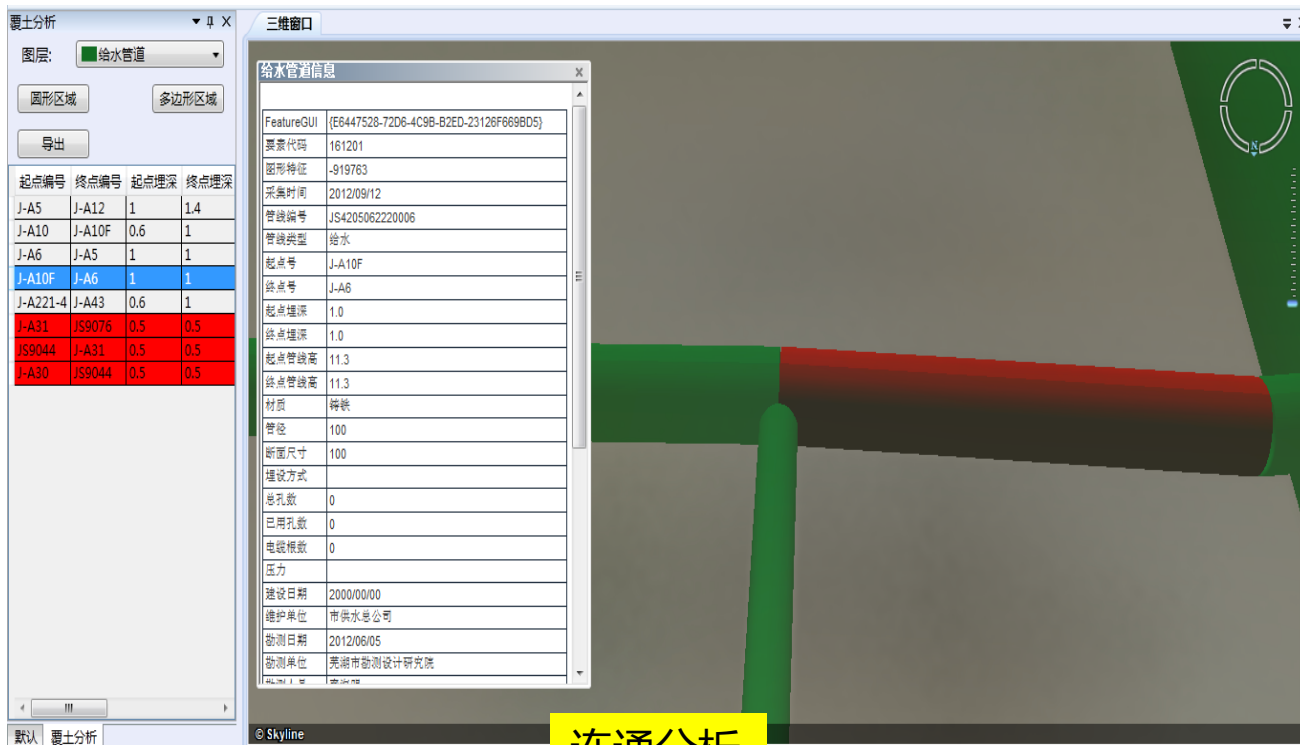


➤ 覆土分析

➤ 分析结果显示问题管线

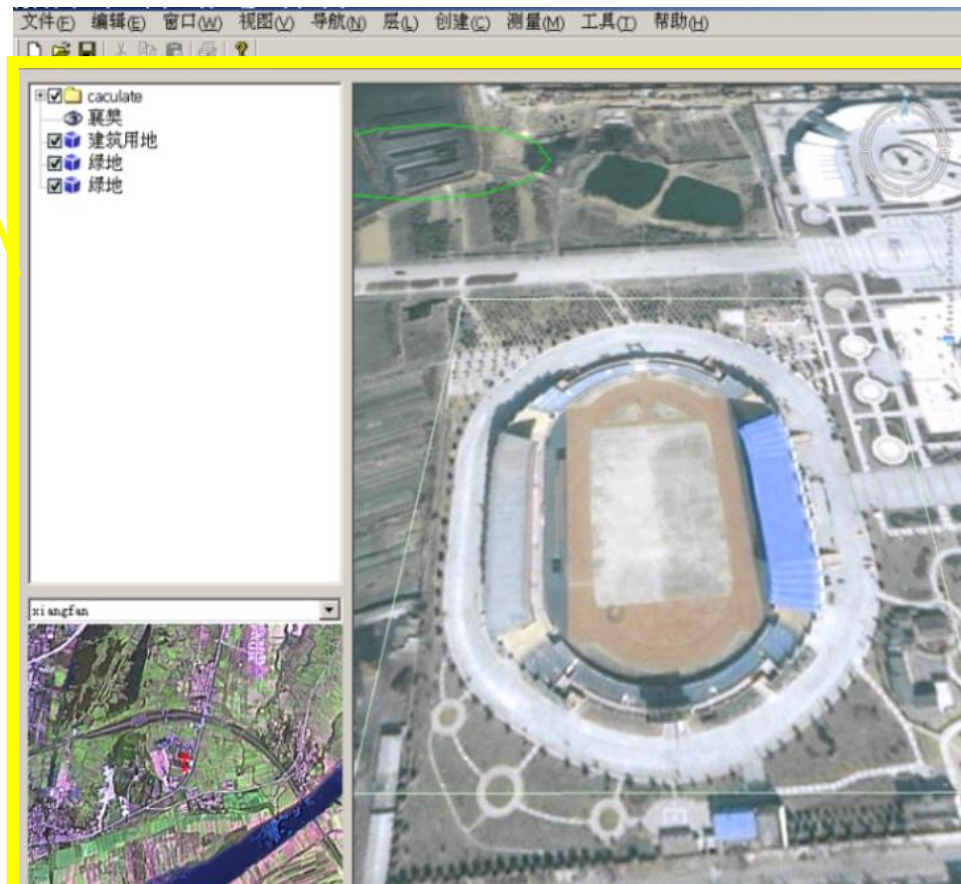


地下综合管廊行业应用—管廊专业分析

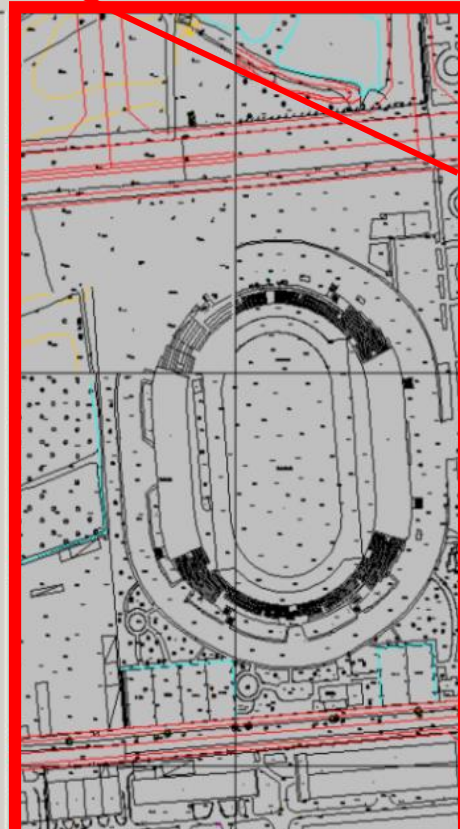


地下综合管廊行业应用—二三维联动

三维地图窗口



二维地图联动窗口

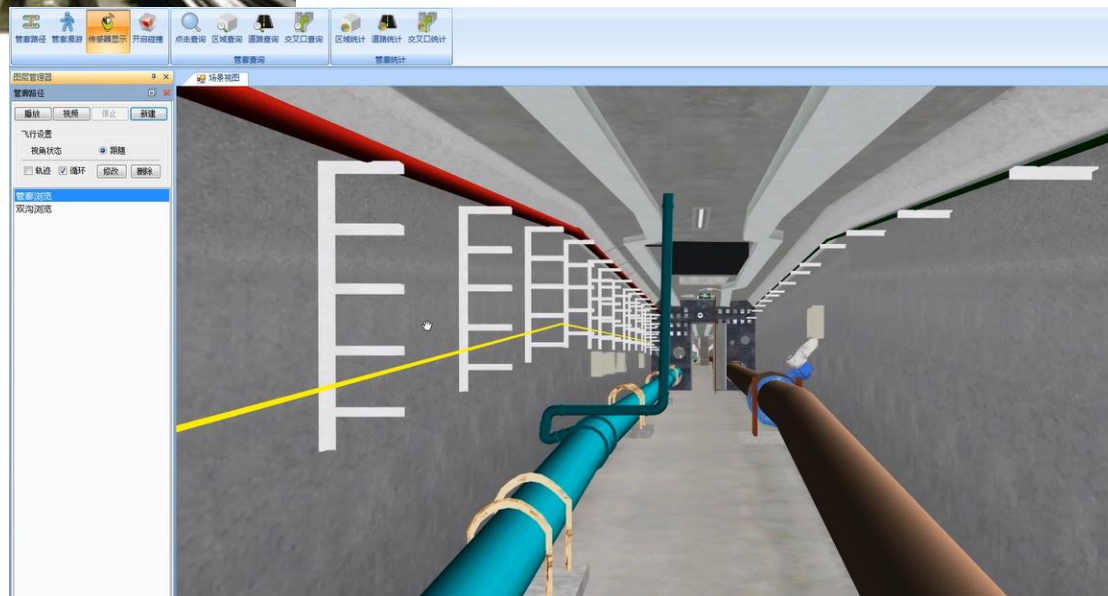


地下综合管廊行业应用—管廊监控



➤ 管廊内部状况监控

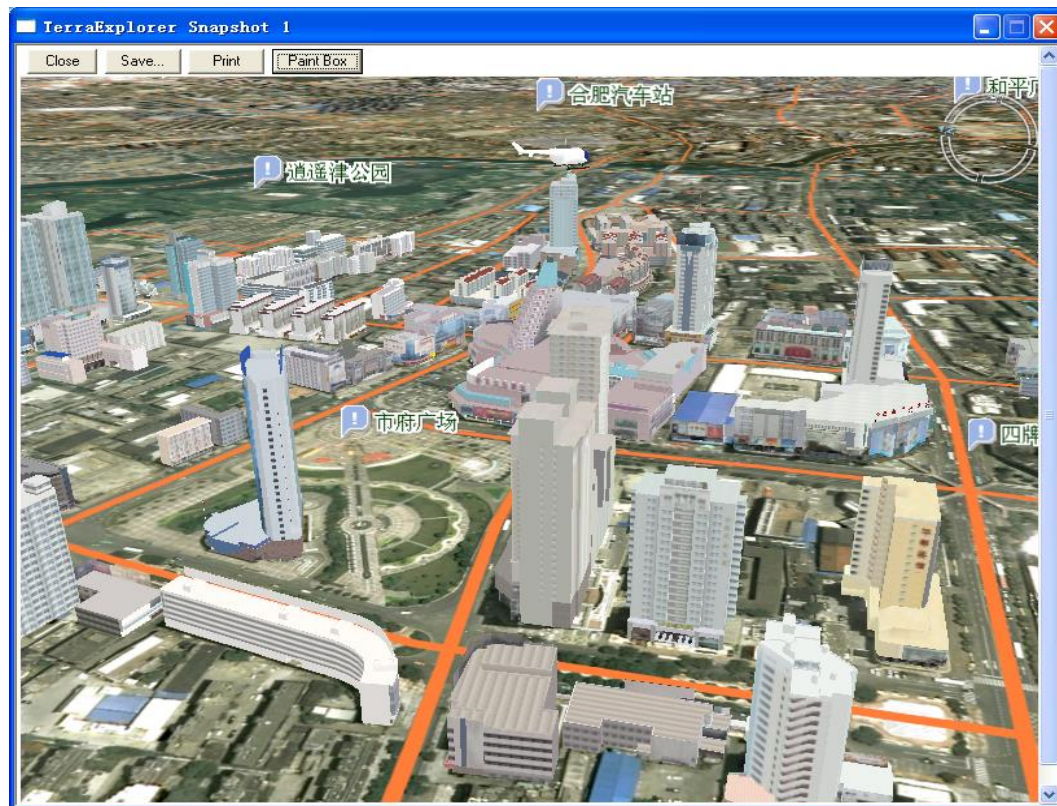
➤ 传感器显示





地下综合管廊行业应用—输出功能

- ✓ 快照输出
- ✓ 视频输出



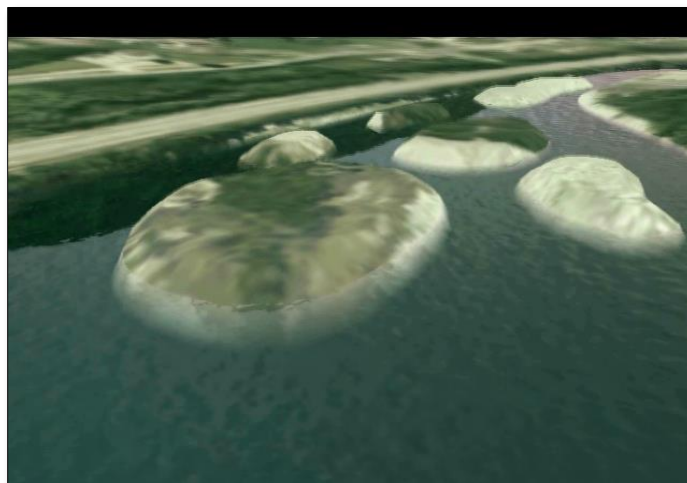
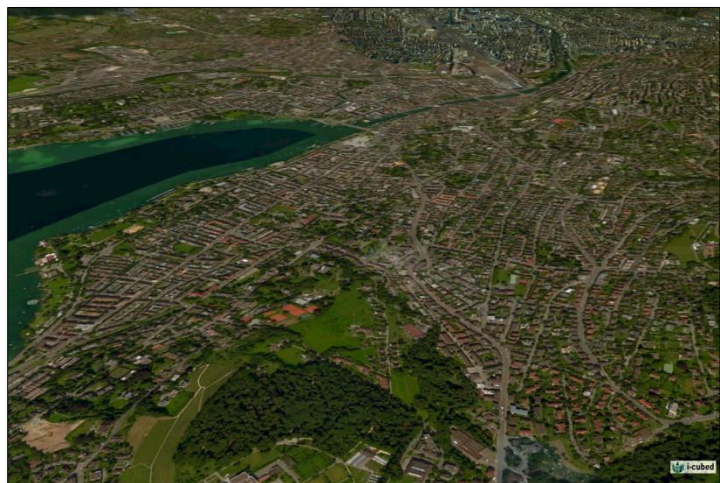
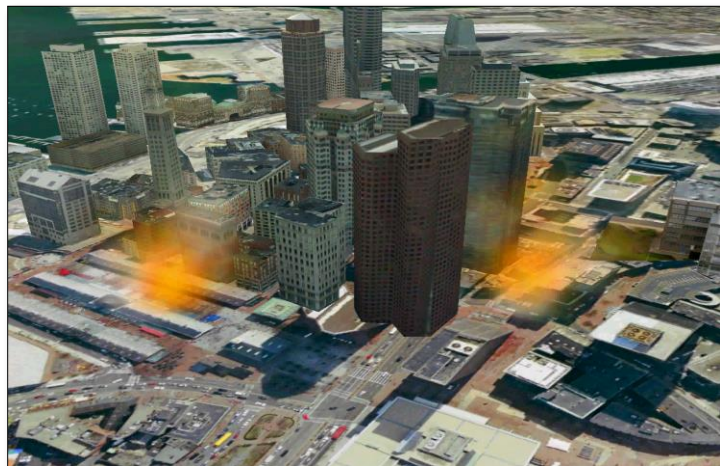
地下综合管廊行业应用—应急决策支持



应急抢险中心

行业系统中关键技术

➤ 逼真的三维画效



倾斜自动化建模技术

➤ 逼真的三维画效

对倾斜影像和街景数据进行处理，全自动化三维建模



倾斜影像数据



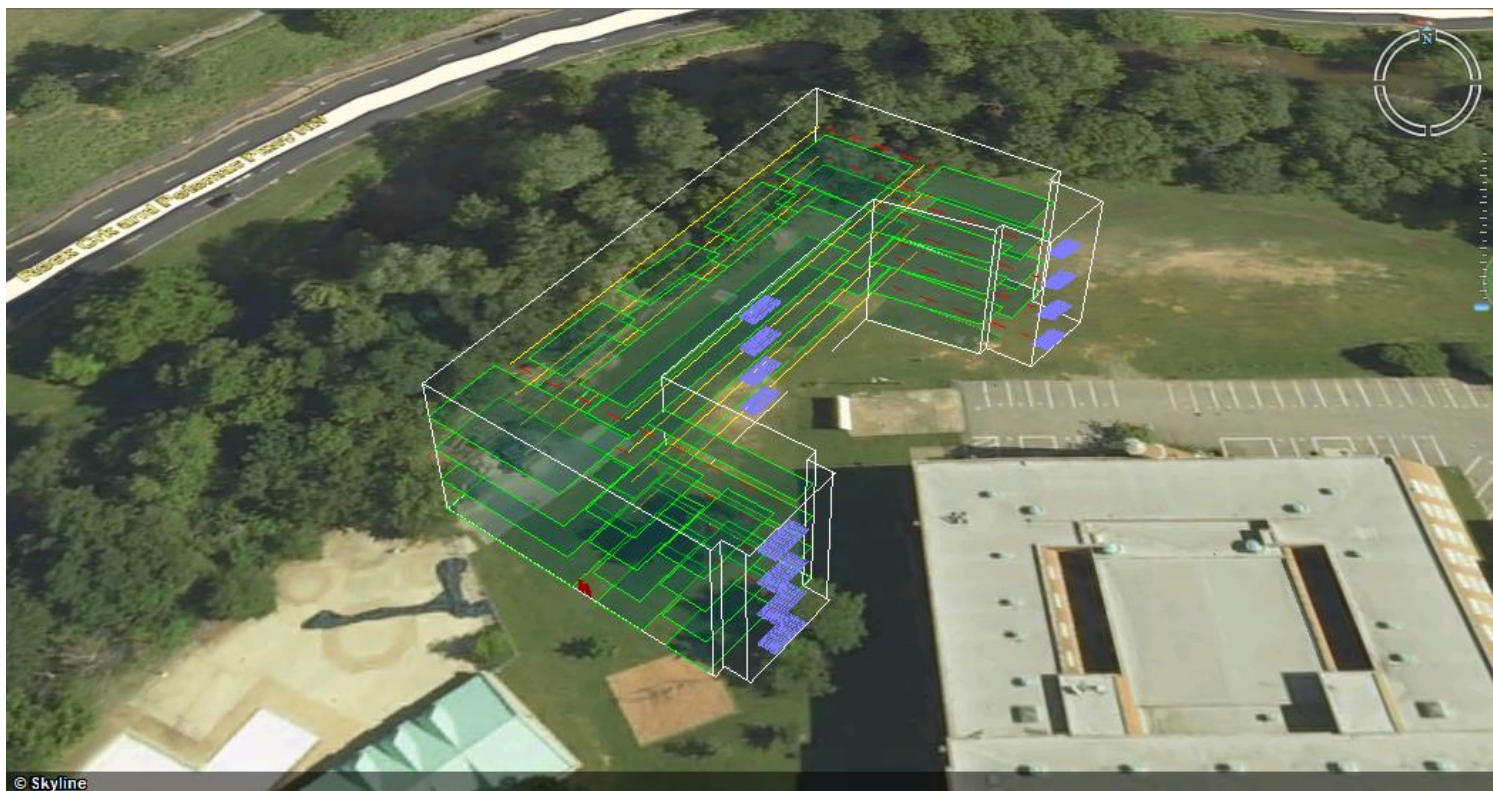
PhotoMesh自动建模工具



全景真三维模型数据

支持CAD数据接入

➤ 支持CAD数据接入



支持BIM模型数据接入

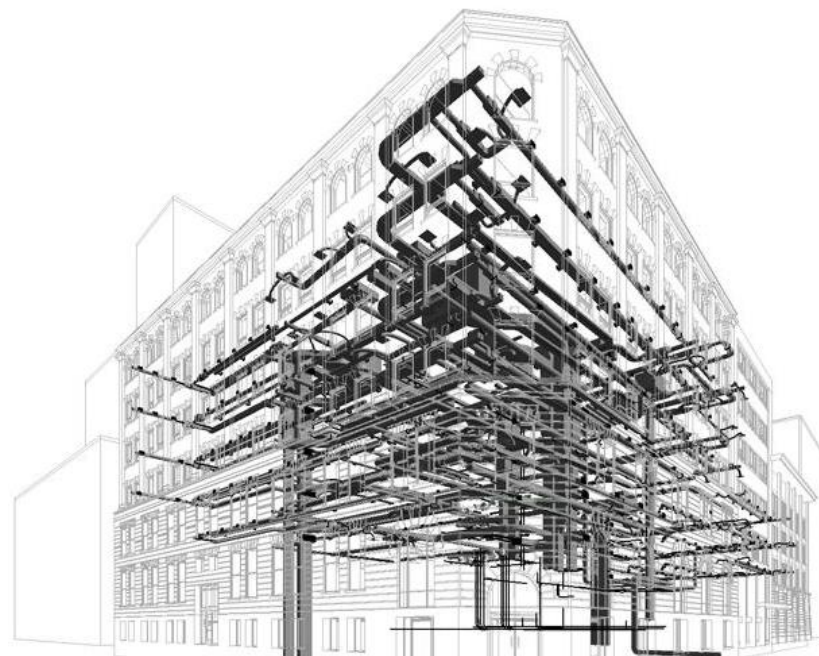
➤ BIM数据融合



GRAPHISOFT

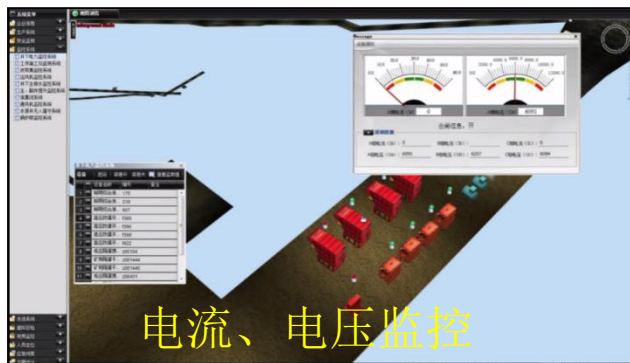
SketchUpBIM

- 读取本地 BIM格式数据
- 处理海量BIM数据
- 处理特大模型
- 管理复杂数据集
- 编辑和查看属性数据
- 过程模型和决策模型，支持链接到真实物理世界



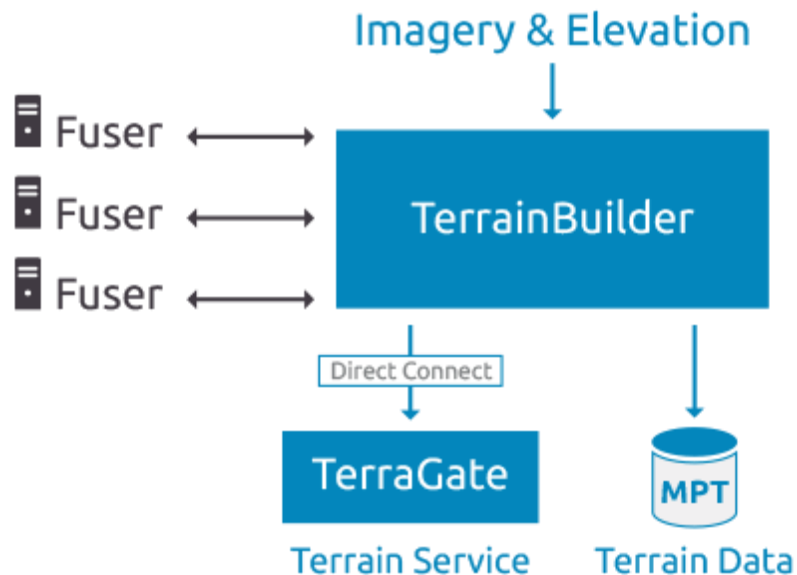
物联网接入

➤ 物联网传感器数据接入



支持网络系统运算

➤ 支持分布式运算



- 多CPU服务器或多台机器同时运行共同分担负载
- 在本地网络中使用多CPU服务器和多台服务器进行地形数据集的创建
- 自动搜索网络上所有的可用计算单元参与运算

强大的网络发布技术

➤ 强大的网络发布技术

特有的三维海量数据网络发布专利技术，采用场景建立模块，能够高效快速地融合不同分辨率和不同数据量的影像和高程数据，并通过TerraGate高效网络发布。同时通过独特的Direct Connect模块，在不需数据预处理情况下，实时链接分布式源数据，快速创建三维交互式环境并进行网络发布。

数据发布服务支持**传统方式**和**云服务方式**



强大的网络发布技术

➤ 运算服务技术

支持在私有云上部署，可以根据系统资源动态的扩充服务器端模块节点以及数据处理模块运算节点，为客户提供PaaS级别的云构建方案。



移动端技术

➤ 支持移动端技术

- ✓ 支持 Android 和 IOS
- ✓ 将三维空间地理信息技术的使用范围从办公室扩展到户外
- ✓ 通过互联网远程读取海量的城市模型和地形
- ✓ 真正意义上的基于移动互联网的三维地理信息产品



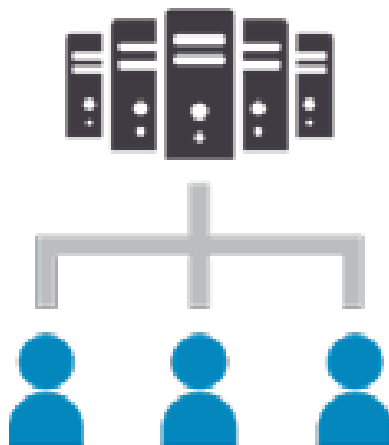
三屏一体解决方案

支持一套数据在**PC端**、**移动端**、**多屏投影**等终端显示，为每个用户提供量身定做应用程序和服务。用户只需提供一定的身份验证，就可以通过自己的终端访问到相应的数据。



可扩展性强

采用全组件化设计，提供丰富而多层的API、Active X控件，可以根据用户需求来灵活配置软件模块，并支持标准语言开发，特别是对.NET技术支持完善，可以方便的实现Desktop或Web应用，满足公众或者限制访问的安全网络的授权用户的特殊需求，无论在单机和网络环境下都可以进行用户定制。浏览器端支持IE，Chrome以及FireFox浏览器。



系统和数据安全

系统支持读取常见的数据格式

可以与其他平台共用一套数据。

在对数据进行编辑的时候，在读取利用数据的时候，不改变数据原始格式

保障系统数据
安全

```
graph LR; A[系统支持读取常见的数据格式] --> D[保障系统数据安全]; B[可以与其他平台共用一套数据。] --> D; C[在对数据进行编辑的时候，在读取利用数据的时候，不改变数据原始格式] --> D;
```