

# 空间技术赋能锦州市城市治理

——锦州市CIM基础平台及CIM应用实践分享

**宋志强**

**锦州市市政府副秘书长**

**锦州市大数据管理中心主任**

**2023年6月28日**

近年来，锦州市在**新型基础设施建设、数据资源整合共享、在线政务服务应用和社会治理体系创新**等方面取得了初步成效。分别在2020年和2022年，被授予“**中国领军智慧城市**”奖。依托**城市信息模型(CIM)基础平台**组织实施的“数字孪生城市管理制度的创新优化重组城市综合治理流程”和“锦州市城市运行事件处置中心推进智能社会治理”**两项成果**，入选了**中国信息协会2023数字城市创新成果与实践案例**。



1

# 锦州市CIM基础平台

2021年4月,《辽宁省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》明确提出:“全面推进**城市信息模型(CIM)基础平台**建设,整合交通、安全、环境等数字化子系统”,“支持沈阳、大连、**锦州**、朝阳等市建设一批示范工程,提升城市基础设施数字化、联网化、智能化水平。”

2022年8月我市印发《**数字锦州“十四五”发展规划**》,提出“推进锦州市物联网平台、视频融合/赋能平台、**城市信息模型(CIM)平台**、人工智能平台等基础数字平台建设,支撑城市多种业务应用需求。”

# 锦州市CIM基础平台定位

在建设**数字政府**的过程中，我们发现由于**职能分工的不同、行业标准的不同**，难以将政府各部门的业务和数据进行整合，实现协同工作，更好的发挥政府效能。为解决协调这个问题，我们细化了信息化项目评审办法，要求各类信息化建设项目**必须以CIM为基底共享数据、开展应用**，通过在**统一的地理空间**上开展多部门协同业务建设，不断完善数据标准，衔接跨部门业务，逐渐形成**以城市规划、建设、管理、运行、服务5条业务主线为框架**的城市治理体系，支撑我市数字政府建设运行。



- 锦州智慧城市的基础空间底座
- 具备CIM资源汇聚、治理、可视化、共享等能力
- 服务于城市规建管全生命周期管理

目前，锦州市CIM数据资源池已经汇聚了超过**20个部门**，**60大类**数据资源。

## 规划

### ● 规划管控数据

- 总规
- 控规
- 国土空间规划
- 三区三线等

## 建设

### ● 工程建设项目数据

- 项目图斑
- 项目审批及图件信息
- **重点项目BIM (采集)**

## 现状

### ● 时空基础数据

- 地表：二维矢量、遥感影像、数字高程模型
- 地上：精细三维模型、**实景三维模型 (采集)**
- 地下：地下管线数据

### ● 资源调查数据

- 地质灾害
- 土地利用现状
- 基本农田

## 管理

### ● 公共专题数据

- 防汛[水利、水文、气象、应急、公安、住建、城市网格等空间数据]
- 生态环境
- 交通
- 经济等

### ● 物联感知数据

- 防汛[水利、水文、气象、应急等监测数据]
- 视频、车辆轨迹等

# 数据资源整合

按照**统一的时空基准**整合各行业领域从**CIM1到CIM6**六个层级的地理空间数据资源，形成**空天地一体的城市三维空间底板**，涵盖大、中、小三个应用场景建设。



大场景

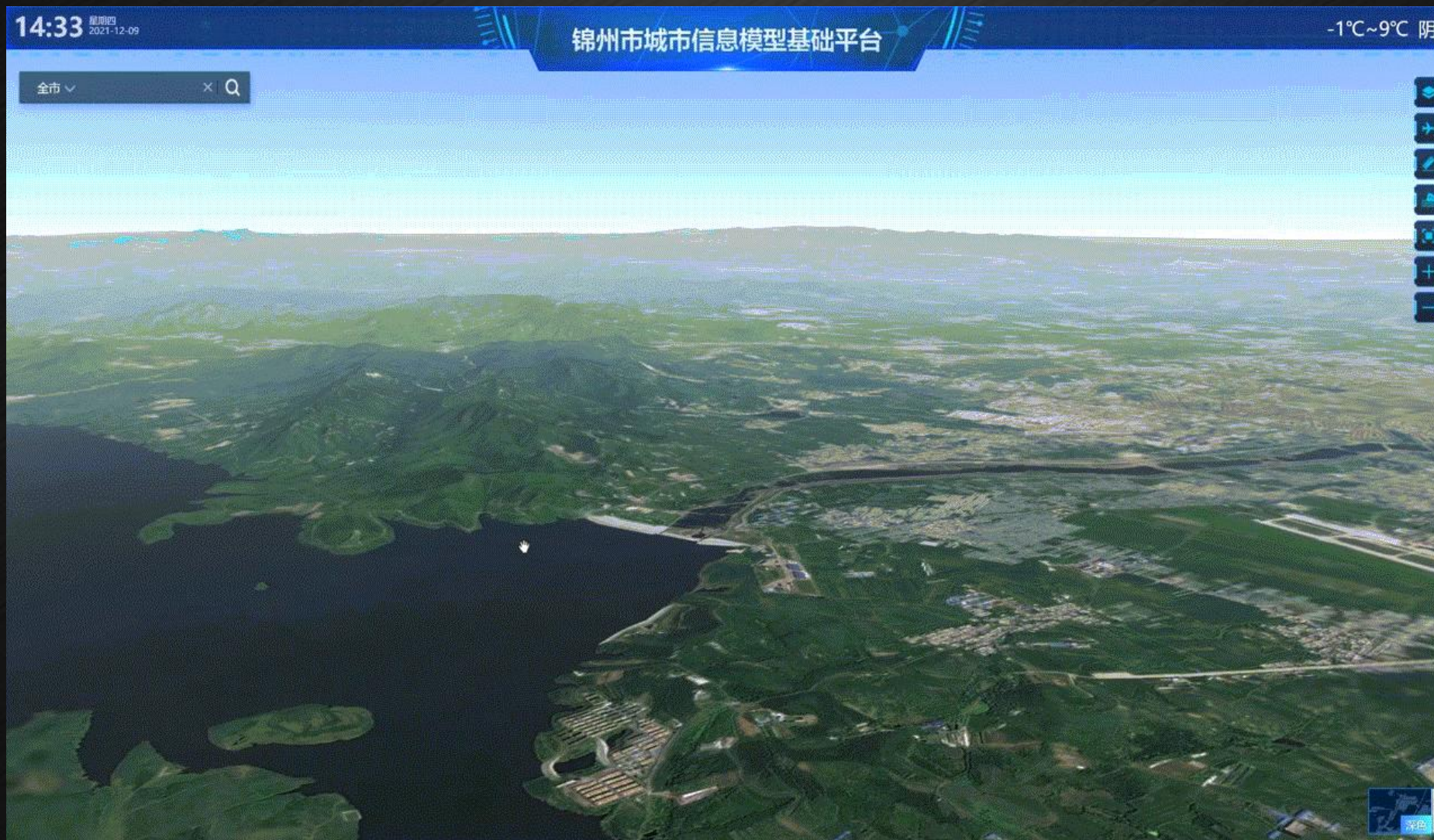
中场景

小场景



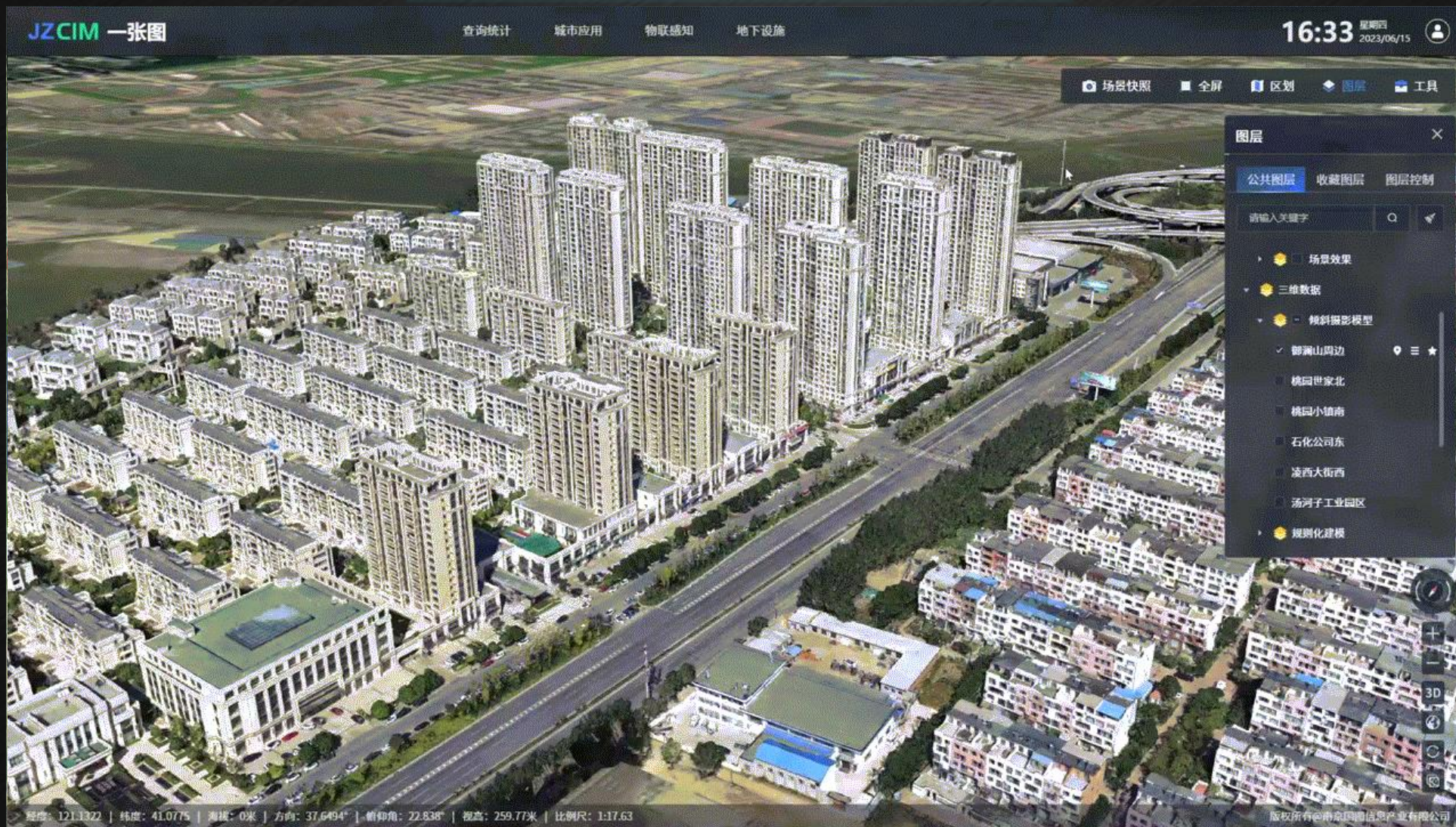
# 锦州市城市沙盘 - 构建城市二三维空间底板

## 大场景 (CIM1)



# 锦州市城市沙盘 - 构建城市二三维空间底板

## 中场景 (CIM2-CIM4)



# 锦州市城市沙盘 - 构建城市二三维空间底板

## 小场景 (CIM5-CIM6)

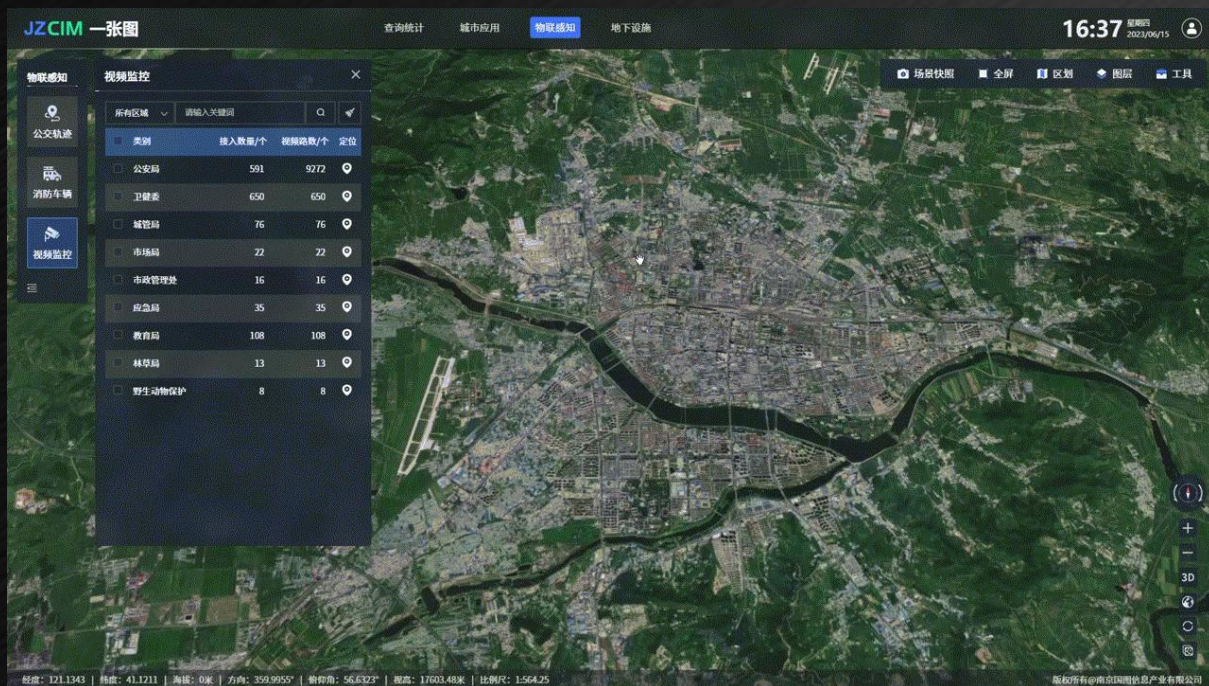


# 全要素图属联动 - 感知城市运行

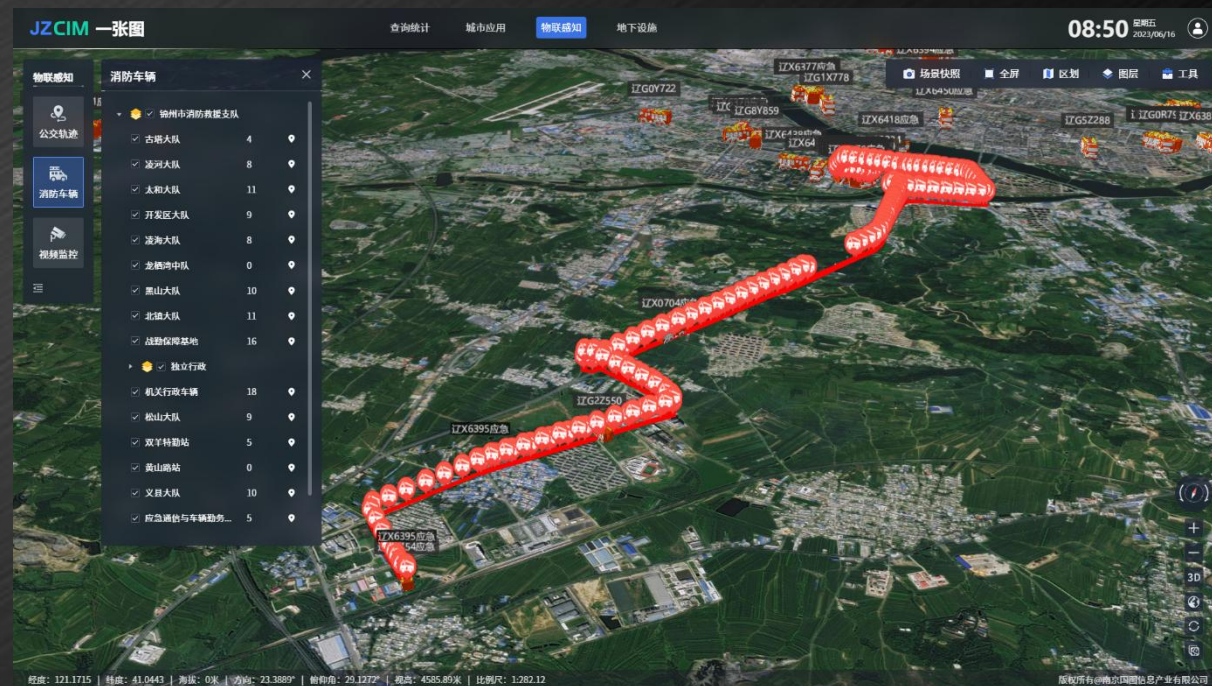
## 人房关联



# 全要素图属联动 - 感知城市运行



全市监控



车辆轨迹

# 服务支撑能力建设

# 业务辅助 - 多维度空间分析查询

## 查询统计

### 数据检索

- 智能检索
- 专题检索

### 数据统计

- 专题统计
- 空间统计
- 人房关联

## 城市应用

### 城市设计

- 日照分析
- 绿地分析
- 控高分析
- 退线分析

### 城市规划

- 通视分析
- 控规分析
- 天际线分析
- 辅助选址
- 地块评价

### 城市建设

- 剖面分析
- 等高线分析
- 填挖方分析
- 坡度坡向
- 开挖分析
- 地质分析

### 城市管理

- 缓冲区分析
- 断面分析

## 物联感知

视频融合

车辆轨迹

## 模拟仿真

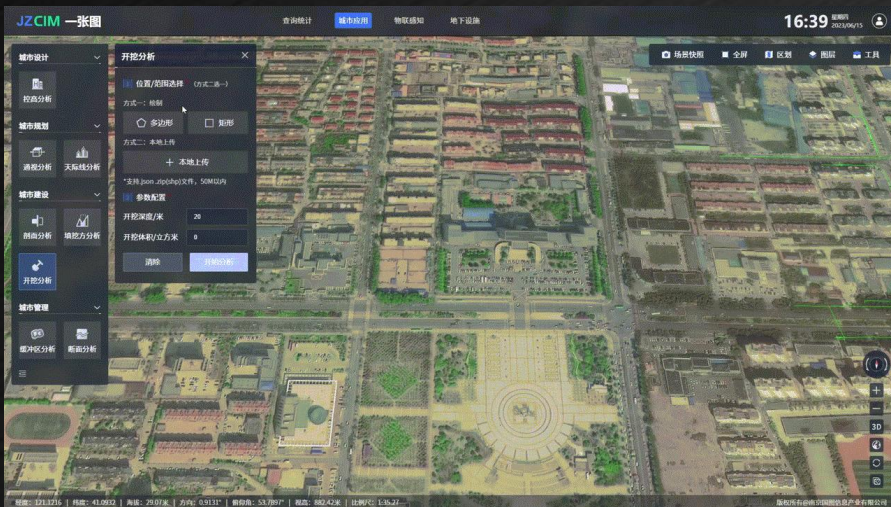
淹没分析

## 基础工具

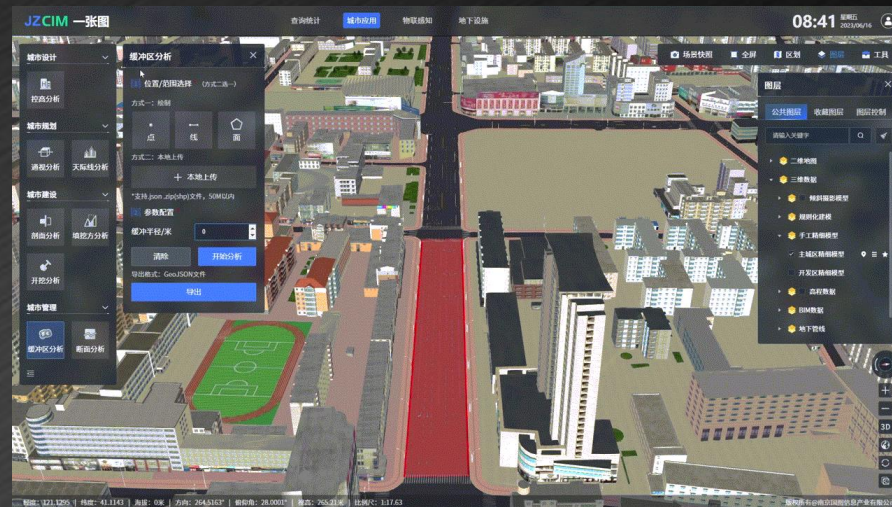
全景展示

多时相比对

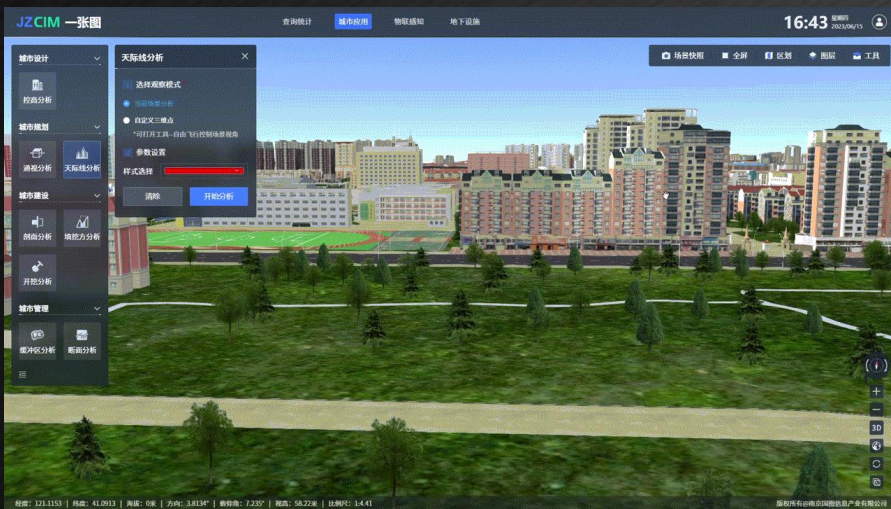
# 业务辅助 - 多维度空间分析查询



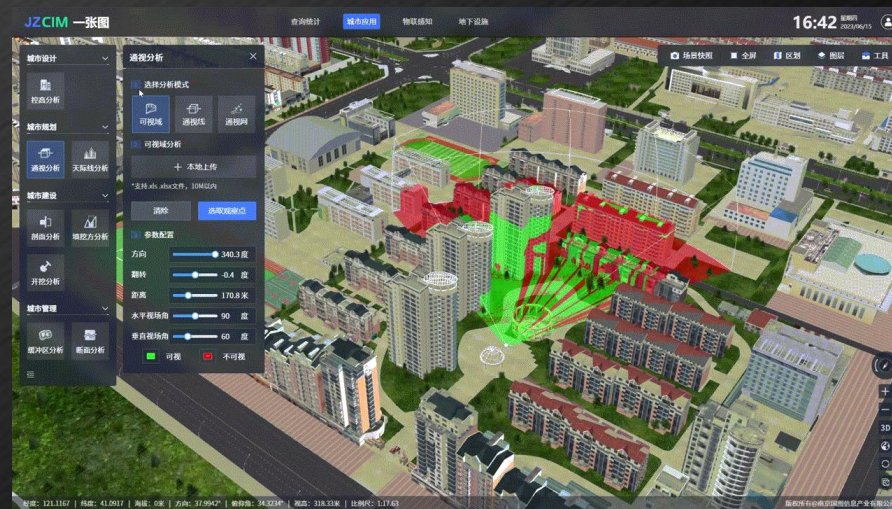
开挖分析



缓冲区分析



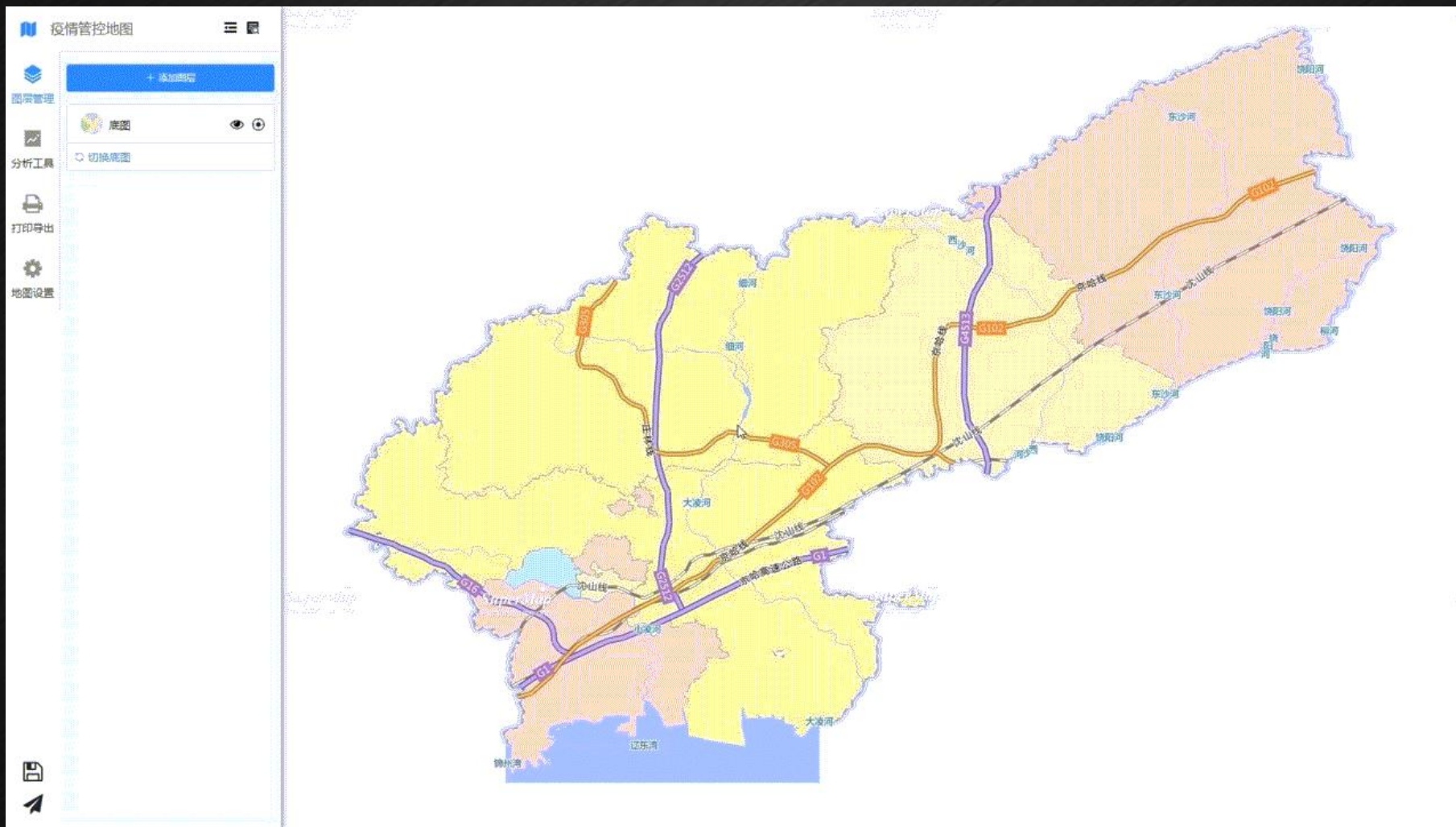
天际线分析



通视分析



面向不同的应用场景，快速实现地图构建



# 应用构建 - 共享CIM资源

服务注册

服务管理

服务申请

服务使用

服务监管

地图服务

SuperMap REST

SuperMap MVT

OGC:WMTS/WMS

ArcGIS REST

数据服务

SuperMap REST

OGC:WFS

三维服务

S3M

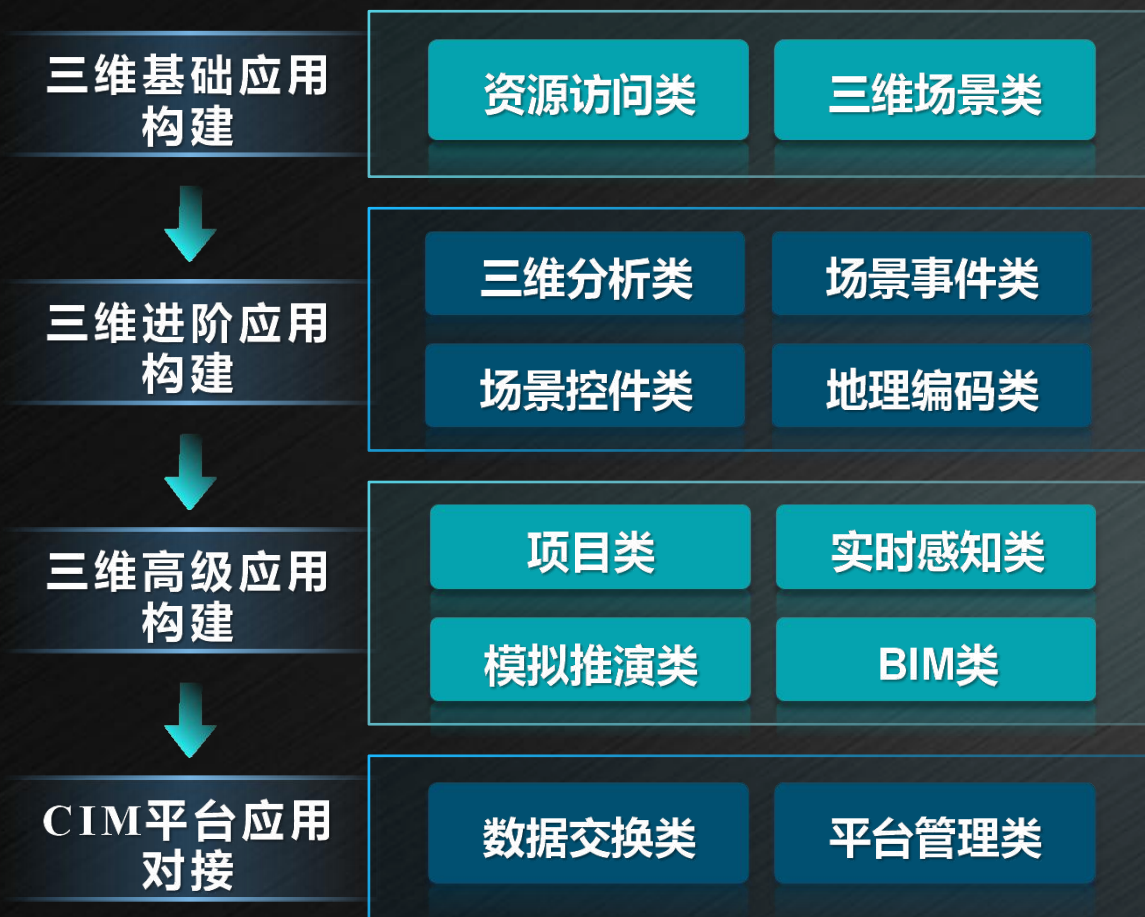
分析服务

SuperMap REST

OGC:WPS



# 应用构建 - 输出CIM能力



我们将进一步整合包括人、地、物、事、自然状态等各类数据资源，在这些海量数据的基础上，将超级计算、人工智能算法、视频融合、移动互联网等信息技术应用在CIM平台上，对我们城市的实际运行状态进行动态的数字孪生，为我们的政务服务、城市治理、经济运行提供可视化的数字应用支持。

2

# CIM应用

# 防汛指挥

2022年锦州市防汛工作会议提出，要**搭建防汛电子指挥沙盘**，整合防汛管理相关数据资源，建设**城市防汛指挥平台**，实现**防汛资源一体化管理、监测预警高效化联动、指挥调度全流程保障**。

图感知

防汛资源一体化管理

迅联动

监测预警高效化联动

智决策

指挥调度全流程保障

# 如何让分散的各类防汛数据进行集成应用

## 防汛相关部门

- 水利局
- 水文局
- 气象局
- ...
- 应急管理局
- 自然资源局

有数据, 但有应用, 但数据间少说话, 应用间缺互通

借助空间技术关联数据  
基于CIM平台搭建防汛平台

## 智慧城市基础设施

锦州政务云

- 视频统一平台
- .....
- 物联网平台
- 共享交换平台

CIM基础平台

## 跨部门应用

### 城市防汛平台

图感知：防汛资源一体化管理  
迅联动：监测预警高效化联动  
智决策：指挥调度全流程保障

可视化效果

业务管理水平

数据价值

1个

防汛电子指挥沙盘

电子指挥沙盘

5

雨情

水情

内涝

地灾

防台

专题场景

5个



# 防汛指挥电子沙盘

## 综合信息展示

16:00 星期四 2023-06-15

20°C~29°C 晴 管理员

### 锦州市防汛指挥平台

防汛态势 | 实时降雨 | 实时水位 | 实时内涝 | 实时地图 | 沿海防汛

数据信息，严禁外传！本平台数据涉及敏感信息！

#### 预警信息

| 预警类型                | 预警状态       |
|---------------------|------------|
| 水库预警                | 新产生        |
| 2023-06-15 08:00:00 | 花尔楼水库      |
| 水库预警                | 新产生        |
| 2023-06-11 08:00:00 | 鞍山屯水库      |
| 降雨预警                | 新产生        |
| 2023-06-11 06:00:00 | 根德营子乡      |
| 降雨预警                | 新产生        |
| 2023-06-11 05:00:00 | 根德营子乡      |
| 降雨预警                | 新产生        |
| 2023-06-11 04:00:00 | 根德营子乡      |
| 降雨预警                | 新产生        |
| 2023-06-11 03:00:00 | 根德营子乡      |
| 降雨预警                | 新产生        |
| 2023-06-11 02:00:00 | 根德营子乡      |
| 降雨预警                | 新产生        |
| 2023-06-11 01:00:00 | 根德营子乡      |
| 降雨预警                | 新产生        |
| 2023-06-11 00:00:00 | 根德营子乡      |
| 降雨预警                | 新产生        |
| 2023-06-10 23:00:00 | 根德营子乡 Ⅲ级预警 |
| 降雨预警                | 新产生        |
| 2023-06-10 22:00:00 | 根德营子乡 Ⅲ级预警 |

#### 防汛指挥数据

##### 防汛通讯录

|        |               |
|--------|---------------|
| 总指挥长   | 王心宇           |
| 常务副指挥长 | 姚国民           |
| 副指挥长   | 陈波 潘岱 宋晓东 蒋立新 |

##### 气象信息

锦州市气象台2023年06月15日，没有预警信号。

##### 综合统计

| 水文站点 | 山洪站点   | 气象站点  |
|------|--------|-------|
| 110  | 188    | 197   |
| 水库   | 视频监控站点 | 风险隐患点 |
| 24   | 35     | 144   |

##### 视频巡检

S204桥监控点



防汛专题信息

预警信息

综合统计信息

## 5个专题场景



沿海防汛

# 汛前 - 汛情模拟

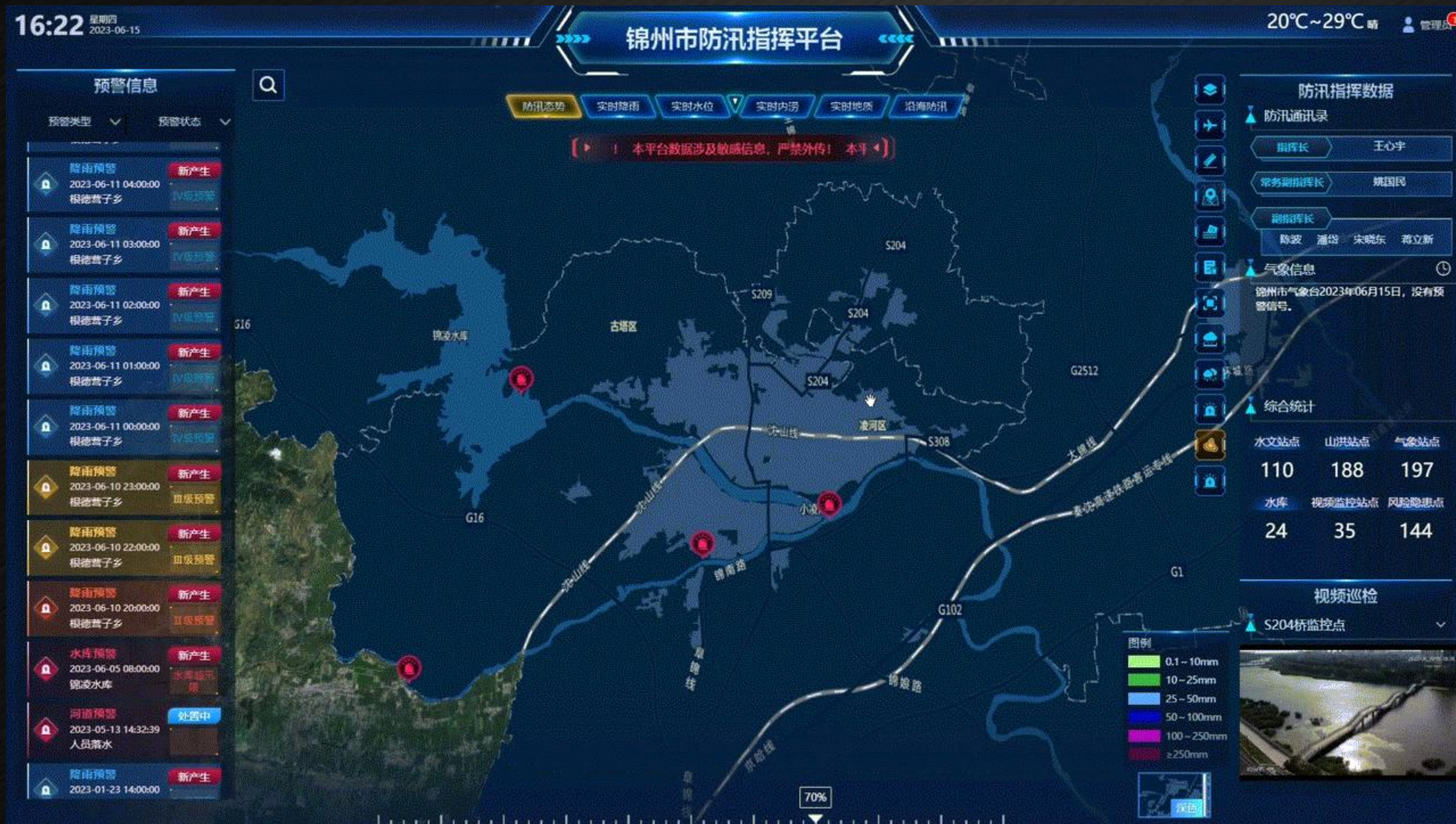


淹没模拟



受灾影响分析

# 汛中 - 指挥调度



预警触发

资源呈现

研判灾害类型

预案匹配

指挥调度

# 汛后 - 总结评估



# 市场主体管理

## 市场监管一张图

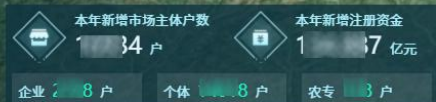
### 锦州市市场主体一张图

16:02 星期五  
2023年06月16日

#### 实有市场主体基本情况



#### 本年新增市场主体基本情况



#### 实有类型分布



#### 本年新增类型分布



#### 历年新增/退出对比图



#### 新增主体同比增长趋势图



#### 产业结构发展状况 (实有)



#### 产业结构发展状况 (本年新增)



#### 各产业市场主体分布



#### 行业分布 (同比增长率)

| 行业            | 实有户数/户 | 同比增长率 | 本年新增/户 | 同比增长率  | 本年注销/户 | 同比增长率 |
|---------------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 批发和零售业        | 98     | 6.4%  | 5      | 12.2%  | 2      | 11.7% |
| 交通运输、仓储和邮政业   | 78     | 10.8% | 5      | 16.8%  | 2      | 0.8%  |
| 居民服务、修理和其他服务业 | 44     | 4.8%  | 6      | 5.5%   | 0      | 29.6% |
| 住宿和餐饮业        | 39     | 8.9%  | 1      | 49.1%  | 0      | 11.3% |
| 制造业           | 4      | 7.8%  | 3      | 27.0%  | 4      | 5.1%  |
| 农、林、牧、渔业      | 47     | 18.0% | 5      | 177.4% | 2      | 63.8% |
| 租赁和商务服务业      | 31     | 13.5% | 1      | 3.2%   | 1      | 25.4% |
| 科学研究和技术服务业    | 0      | 21.4% | 5      | 7.3%   | 3      | 39.1% |

#### 区县分布

| 区县  | 实有    | 本年新增 | 注销     |
|-----|-------|------|--------|
| 凌河区 | 9.9%  | 4    | 16 户 1 |
| 黑山县 | 10.2% | 2    | 3 户 2  |
| 凌海市 | 7.8%  | 5    | 03 户 3 |
| 北镇市 | 10.2% | 3    | 95 户 4 |
| 古塔区 | 7.1%  | 6    | 8 户 5  |

# 城市健康监测



## 城市健康检测中心

2023-06-27 09:31:16 星期二

### 锦州城市健康监测中心

#### 事件信息

2023-02-01 至 2023-02-28

事件来源

全部 12345 119 120 网格上报 物联感知

区域

全部 凌河区 太和区 古塔区 松山新区 滨海新区

黑山县 北镇市 义县 凌海市

事件类别

全部 市政应急 交通投诉 噪音扰民 突发事件 民生保障

#### 城市体征



#### 事件列表 事件数量 5 件

| 诉求编号      | 事件来源 | 事件描述     | 查看 |
|-----------|------|----------|----|
| 202302... | 网格上报 | 垃圾池里垃... | 📍  |
| 202302... | 网格上报 | 市容环卫与... | 📍  |
| 202302... | 网格上报 | 锦州市太和... | 📍  |
| 202302... | 网格上报 | 路面干净整... | 📍  |
| 202302... | 网格上报 | 垃圾池垃圾... | 📍  |



#### 网格上报

任务编码: 202302150436  
案件建立时间: 2023-02-15 10:59:56  
业务名称: 锦州创卫  
案件类型: 创卫  
街道名称: 曹盘街道  
社区名称: 太安社区  
网格名称: 太安社区第八网格  
问题来源: 网格员上报  
大类名称: 主次干道、背街小巷  
小类名称: 基础设施完好  
地址描述: 太安里28号太和区政府后身富华逸墅(西南)

#### 处置流程

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 操作时间: 2023/02/15 10:59:56<br>当前环节: 街道受理<br>经办人: 太安社区第八网格员刘丹<br>办理部门: 太安社区网格员<br>操作: 启动流程 | 操作时间: 2023/02/15 11:15:51<br>当前环节: 街道受理<br>经办人: 曹盘街道受理员<br>办理部门: 曹盘街道平台<br>操作: 批转 | 操作时间: 2023/02/15 13:32:36<br>当前环节: 专业部门(街道、乡镇)<br>经办人: 曹盘街道<br>办理部门: 曹盘街道<br>操作: 批转 | 操作时间: 2023/02/15 13:35:12<br>当前环节: 街道(核查、结案)<br>经办人: 曹盘街道受理员<br>办理部门: 曹盘街道平台<br>操作: 发送核查 |
|--|---|---|--|

#### 办件效能



#### 关注事件 事件数量 0 件

全部 满意 不满意

事件来源 事件描述 操作

#### 事件数量排行



## 城市信息模型 (CIM) 基础平台

一网通办、一网统管应用

规划 建设  
管理 运行  
服务

赋能升维

## 锦州市数字孪生城市

全空间可覆盖

全属性可查询

全业务可监管

全过程可推演

全态势可感知



# Thank You All!

**GISTC**  
空间智能 因融至慧

**2023地理信息软件技术大会**  
2023 Geospatial Information Software Technology Conference