



# 智慧宁波时空信息云平台项目

钟文军

宁波市规划与地理信息中心 副主任、教授级高工

# 智慧宁波时空大数据和云平台 的建设与思考

钟文军

宁波市规划与地理信息中心

# 目录

## CONTENT

01 | 平台建设

02 | 经验体会

03 | 技术探索



# 第一部分 平台建设

## 1、总体目标

智慧宁波时空信息云平台建设总体目标:在宁波市自然资源和空间地理数据库（宁波市地理空间框架）建设成果基础上，按照国家测绘局要求，结合宁波智慧城市建设需求，实现向智慧城市时空基准、时空信息大数据和时空信息云平台的提升，建成智慧宁波时空信息基础设施、时空大数据、时空信息云平台，并接入典型示范应用。

**核心：**立足现有基础，结合宁波实际，紧跟国家局技术大纲，与时俱进。

宁波市  
地理空间框架

智慧宁波  
时空信息云平台

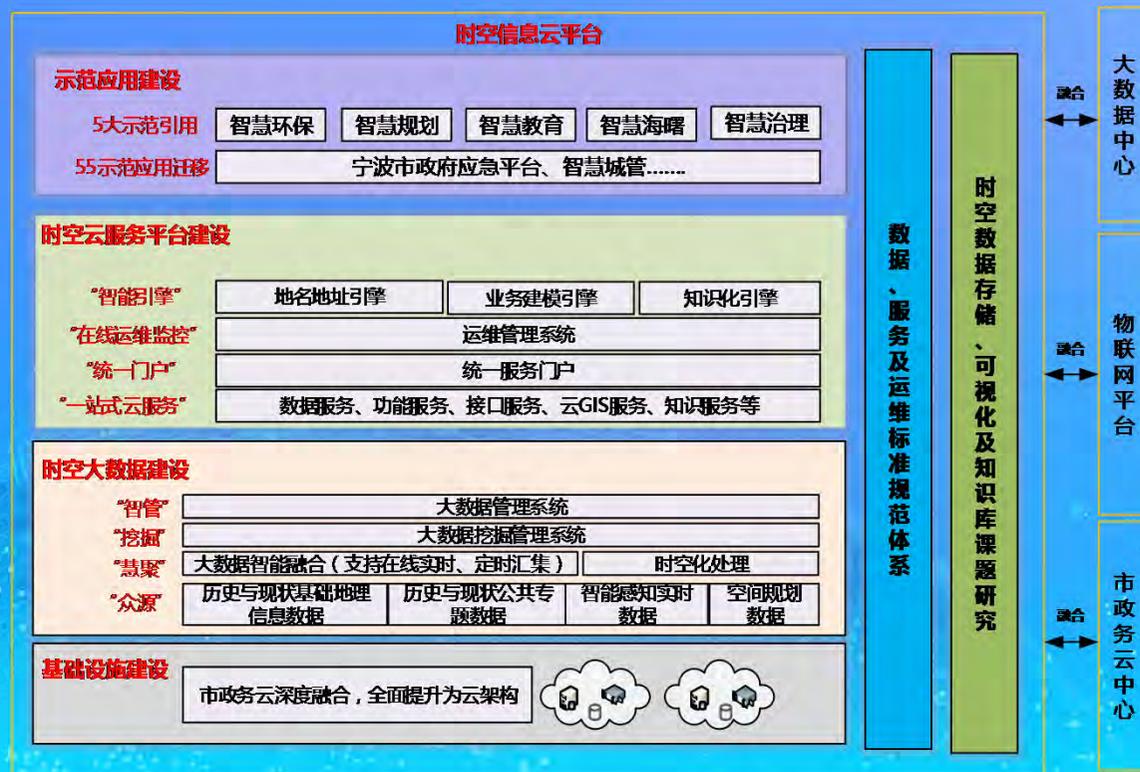
## 2、总体任务

### 六大任务

标准规范	时空大数据	云计算环境建设	云服务平台	软课题研究	应用示范
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 数据标准体系</li><li>▪ 服务规范</li><li>▪ 运维规范</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 时空大数据资源</li><li>▪ 大数据“慧集”</li><li>▪ 大数据“挖掘”</li><li>▪ 大数据管理系统</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 云架构</li><li>▪ 云存储</li><li>▪ 网络</li><li>▪ 云GIS平台</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 统一服务门户</li><li>▪ 运维管理系统</li><li>▪ 云服务系统</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 时空数据存储研究</li><li>▪ 时空数据动态可视化研究</li><li>▪ 时空知识库研究</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 智慧环保</li><li>▪ 智慧教育</li><li>▪ 智慧规划</li><li>▪ 智慧治理</li><li>▪ 智慧海曙</li><li>▪ 示范迁移</li></ul>
					

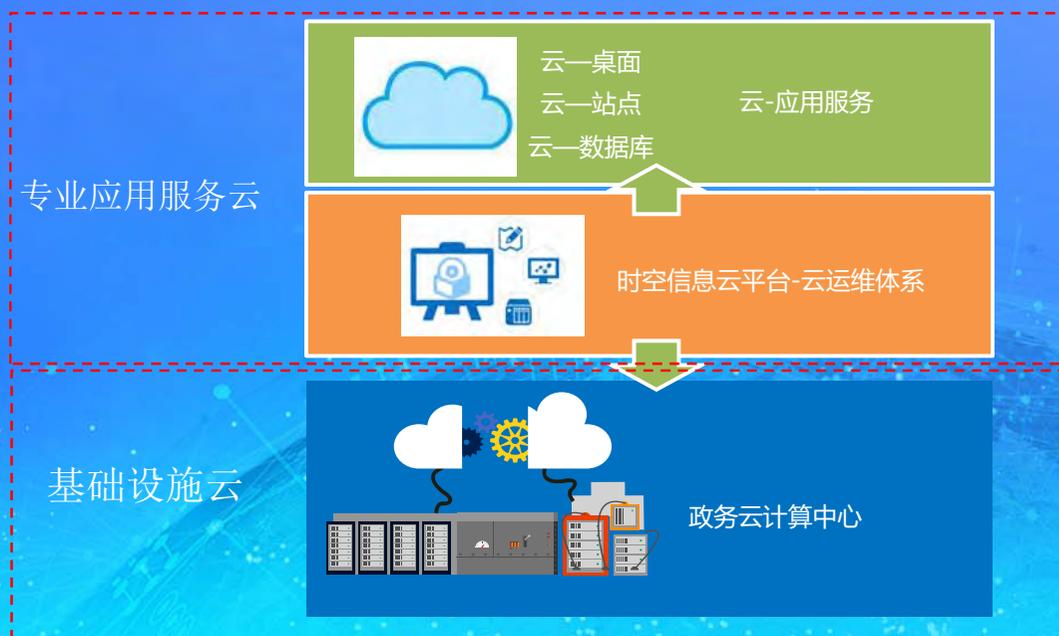
### 3、总体框架

平台建设已经完成的内容从底层到顶层包括：基础设施建设、时空大数据、云服务平台、示范应用建设、标准规范、软课题研究及与其他智慧城市基础设施融合等。



## 3.1、基础设施建设

基于ArcGIS 云套件, 依托于宁波市政务云基础设施环境, 完成了时空云平台专业云架构环境的搭建



**实现了**网络的提速、存储的扩容、安全的加强、计算的云化等。

GIS平台智能伸缩, 能直接对外提供了云GIS站点、云GIS桌面、云GIS数据库等基础资源的服务。

## 3.2、时空大数据

构建数据**汇聚、交换和日常运维管理**的一套软件体系，包括四个部分：

- ◆众源（广纳博蓄，三多）
- ◆慧聚（数据时空化处理及智能融合）
- ◆挖掘（大数据价值挖掘）
- ◆智管（大数据库后台管理）

## 3.2、时空大数据

1

众源

### 多种类

- ◆基础空间现状数据
- ◆空间规划数据
- ◆公共专题数据
- ◆动态感知数据
- ◆。。。

### 多来源

- ◆基础测绘
- ◆共享交换
- ◆市场购买
- ◆。。。

### 多形态

- ◆二维、三维地图
- ◆底图、实体图
- ◆前端图、后端图
- ◆。。。。

形成了地上地下、室内室外、虚实一体化的时空大数据

## 3.2、时空大数据

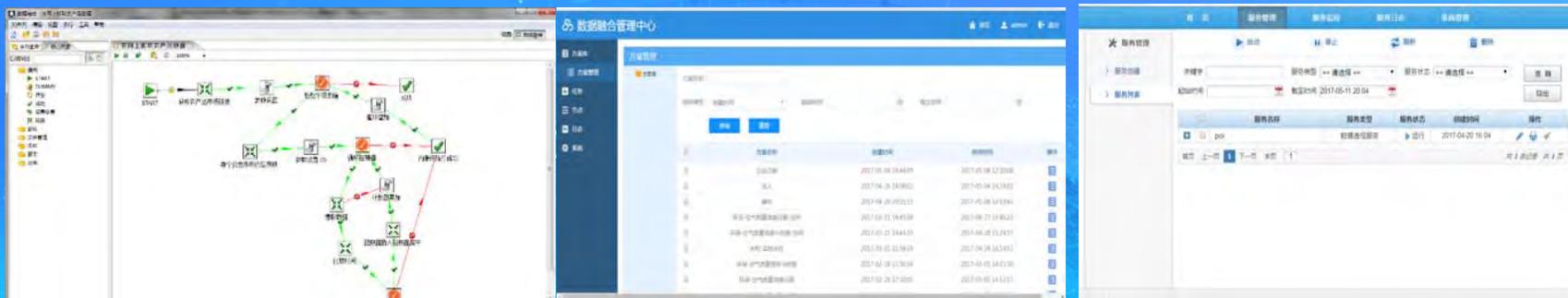
2

慧集

数据融合管道

构建数据抽取、清洗、整合及入库的一体化“管道”服务。可对管道任务进行管理，对运行状况进行监控。通过处理流程模块化、智能组装实现对不同业务系统、互联网、传感网的多结构、多形态数据持续、实时、高效的融合处理。

线上定规则，任务化管理，监控下运行



设计

管理

调度

执行

服务

## 3.2、时空大数据

3

挖掘

数据建设完成后，平台提供了对大数据潜在价值进行挖掘分析的服务，主要包括**细粒度可拼装数据挖掘工具集、主题模板应用及监控管理等。**



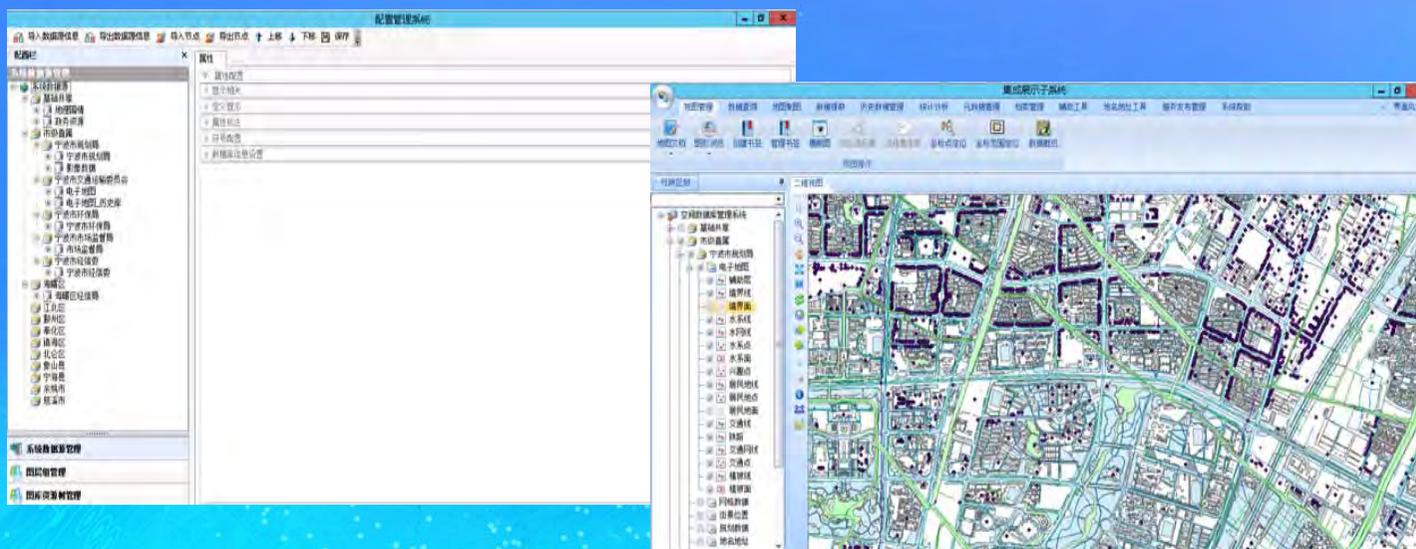
## 3.2、时空大数据

4

智管

后台智能化维护系统

运维管理更便捷、配置要素粒度更精细、任务管理更科学、状态监控更到位



### 3.3、云服务平台



#### 在原有基础功能上提升智能化服务：

一个运维管理系统（超市）

一个门户网站(网上商店、营销海报等)

若干智能引擎（工作机制）

地理编码引擎  
应用建模引擎  
业务驱动引擎

...

一套对外服务组件(商品)

## 3.3、云服务平台

1

### 运维管理系统

负责整个平台的云GIS基础资源和云GIS服务资源的运维和管理

与数字城市阶段的共享平台运维管理系统相比：

- ◆ 实现了多元服务集成管理
- ◆ 优化了多类云资源的运维管理
- ◆ 扩展了**二级运维**管理模式支持
- ◆ 优化了对时空数据服务的安全管理

