



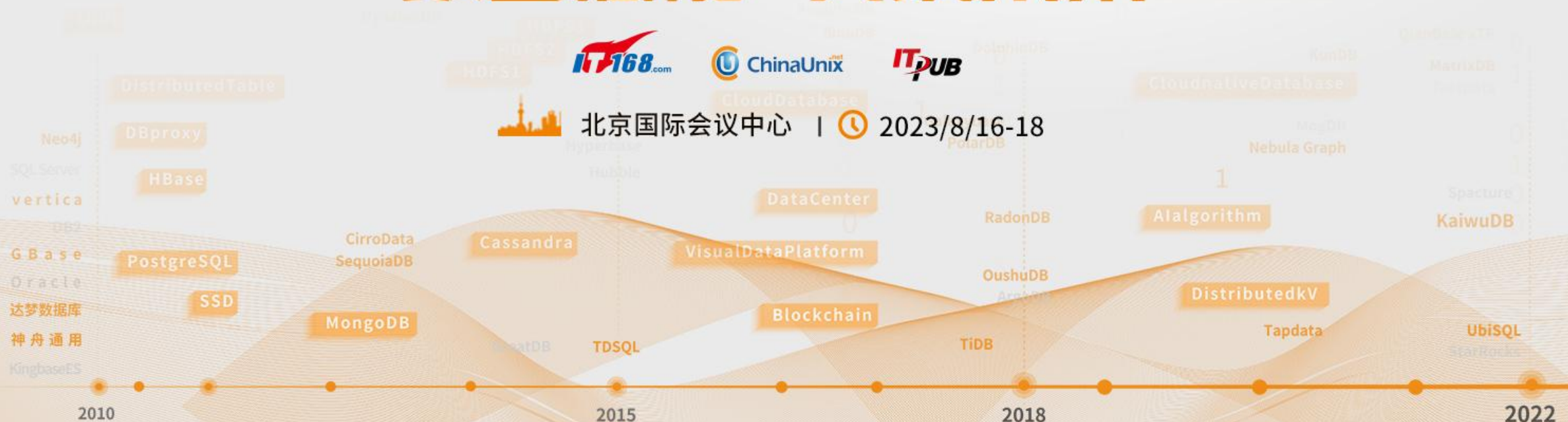
第十四届中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA

数智赋能 共筑未来



北京国际会议中心 | 2023/8/16-18



基于SinoDB构建具有行业特征的数据库

—— SinoDB BizWrapper 技术介绍

福建星瑞格软件有限公司 产品总监 张道山



目 录

CONTENT

- 01 BizWrapper的技术背景
- 02 星瑞格公司和SinoDB简介
- 03 BizWrapper技术及其原理和优势
- 04 BizWrapper技术应用案例



PART 01

BizWrapper的技术背景

各行业业务系统要处理的内容

- 不同种类的数据

- 结构化数据
- 半结构化数据
- 非结构化数据

- 带有行业特征的数据运算

- 医药学/生命科学、气象与大气、环境监测、城市管理、公共安全

- 带有行业特征的业务逻辑

- 多种类型的数据的联合处理

这些业务系统如何使用数据库的？

● 完全分离

- 数据库只保存结构化数据
- 特定业务数据以文件形式存储，通过应用程序管理和使用数据

● 元数据

- 特定业务数据仍以文件形式存储
- 这些数据的元数据保存在数据库中

● 大对象

- 把特定业务数据文件存储在数据库的 BLOB 类型字段中

面临的问题

- 系统结构复杂，也不方便扩展
- 无法处理复杂的业务数据模型
- 数据难以关联
 - 结构化业务数据与其它数据无法进行关联或难以关联
 - 数据处理效率低
- 数据一致性问题

SinoDB BizWrapper 技术可以提供完美的解决方案



PART 02

星瑞格公司和SinoDB简介

福建星瑞格软件有限公司（简称：星瑞格）是福建省电子信息集团旗下的全资子公司，成立于2015年，专业从事事务型国产数据库产品的研发、行业推广及技术服务。

- 国家级高新技术企业
- 金融信创服务中心成员单位
- 中央政府数据库软件协议供货商
- 信息技术应用创新工作委员会会员单位
- 信息技术应用创新工作委员会数据库工作组成员单位

星瑞格数据库管理系统SinoDB

SinoDB 是星瑞格研发的一款**成熟稳定**的、具有**极高处理性能**的、支持**共享存储**和**两地三中心部署**的、**高度易用**的、具备高度**可扩展能力**的、拥有**自主知识产权**的国产**集中式事务型**数据库产品。

SinoDB 可以应用于党政、政务、金融、电信、能源、交通、制造等**重点行业**的**核心业务系统**，能够在**90%以上**的业务场景中实现国际主流数据库的国产化替代。

与国际主流数据库相同的运行时体系架构
支持强数据一致性的高性能交易处理能力
丰富的内核级高可用能力
面向时序数据采集和查询的时间序列引擎
可实现外部接口调用的 BizWrapper 技术
在线实时数据分析的加速能力
国产化生态

成熟稳定，可保证各行业应用的业务连续性
事务处理性能表现出众，可支撑多行业的核心应用
支持两地三中心部署，最大化地为业务连续性提供保障
可高效、易用、经济地对时序数据进行处理
可由行业用户自行打造成行业专用数据库
HTAP数据库的新选择
可支撑主流集中式事务数据库的国产化替代



PART 03

BizWrapper技术及其原理和优势

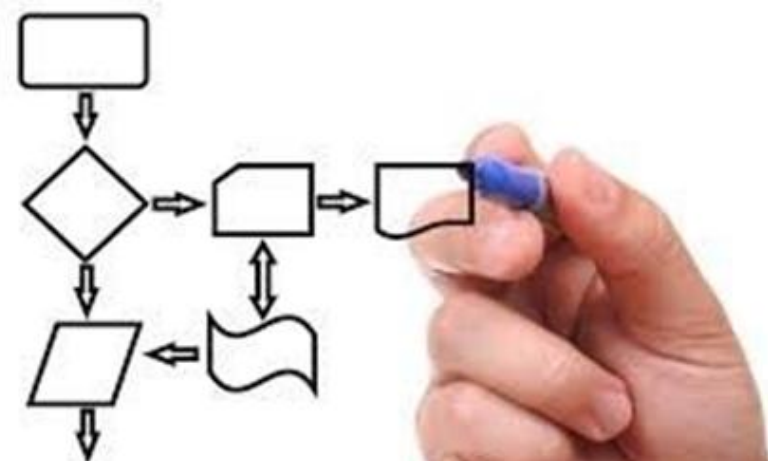
BizWrapper是什么

● BizWrapper

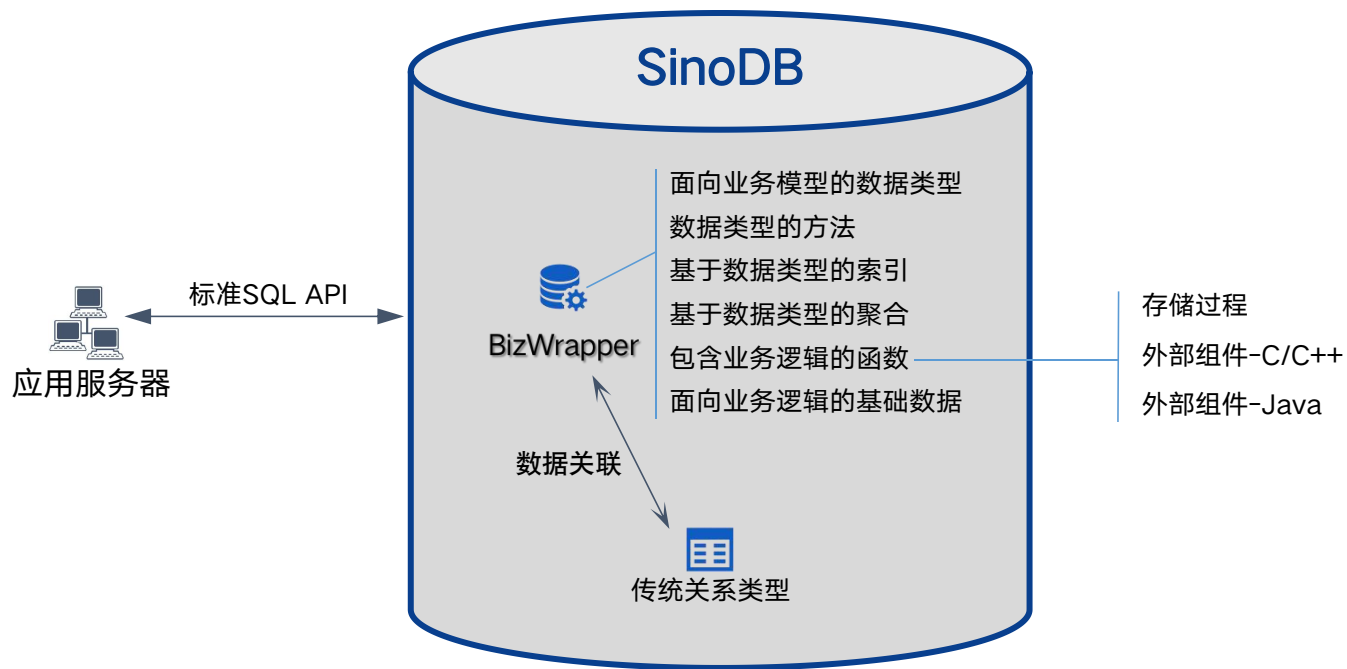
- SinoDB 面向业务的扩展性的基础
- 封装具有行业特征的数据和业务逻辑的技术框架

● BizWrapper可解决的问题

- 扩展性
- 成本
- 效率

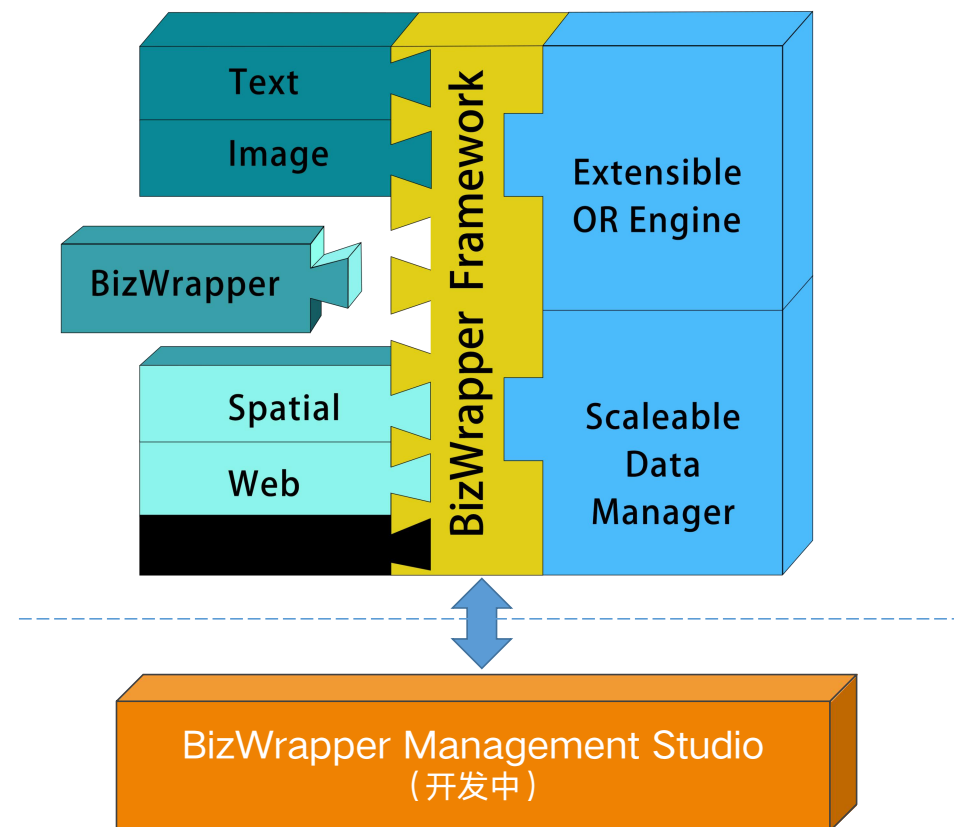


BizWrapper 总览



BizWrapper 的组件

- SinoDB 数据库引擎
- 基础支撑组件
 - Extensible OR Engine
 - Scaleable Data Manager
- BizWrapper Framework
- BizWrapper 模块
- BizWrapper Management Studio



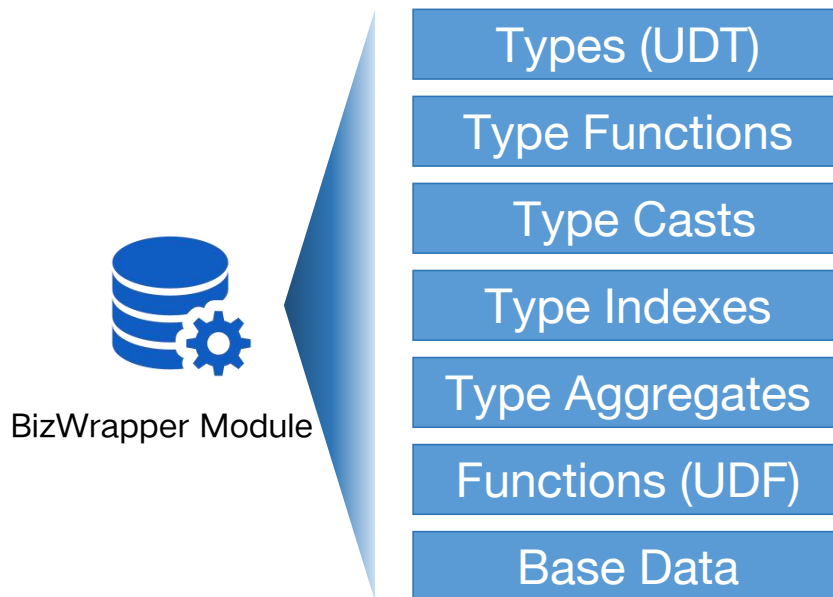
BizWrapper 模块的组成

- 数据类型

- 类型定义
- 类型自身的方法函数
- 类型转换
- 类型索引
- 类型聚合操作

- 操作函数

- 基础数据



BizWrapper技术的优势



明显降低成本

- 降低系统的整体复杂度
- 减少硬件部署和运维成本
- 有效缩短数据从采集到存储到后期加工的处理流程



易于扩展

- 在 BizWrapper 模块中封装业务逻辑
- 业务逻辑及相关算法的更新，不需要重新部署应用
- 提升系统的可维护性和扩展性

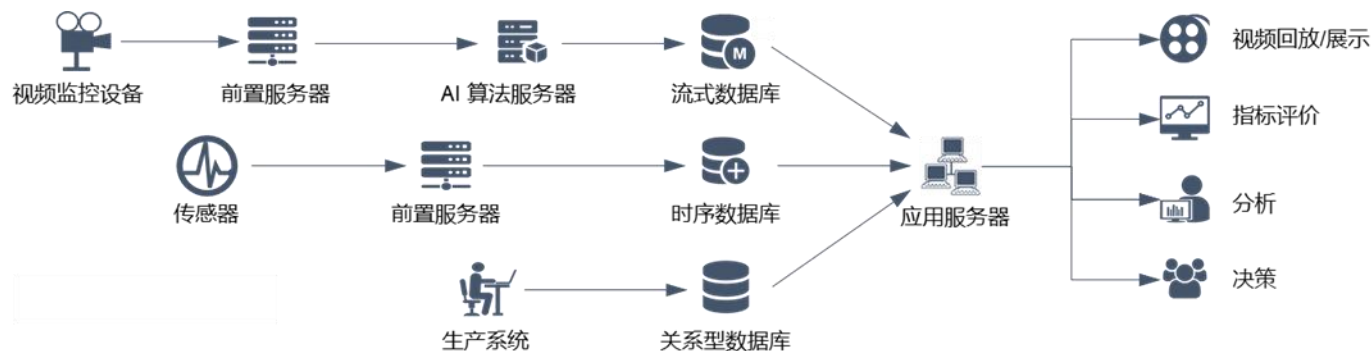


面向多种行业的适应性

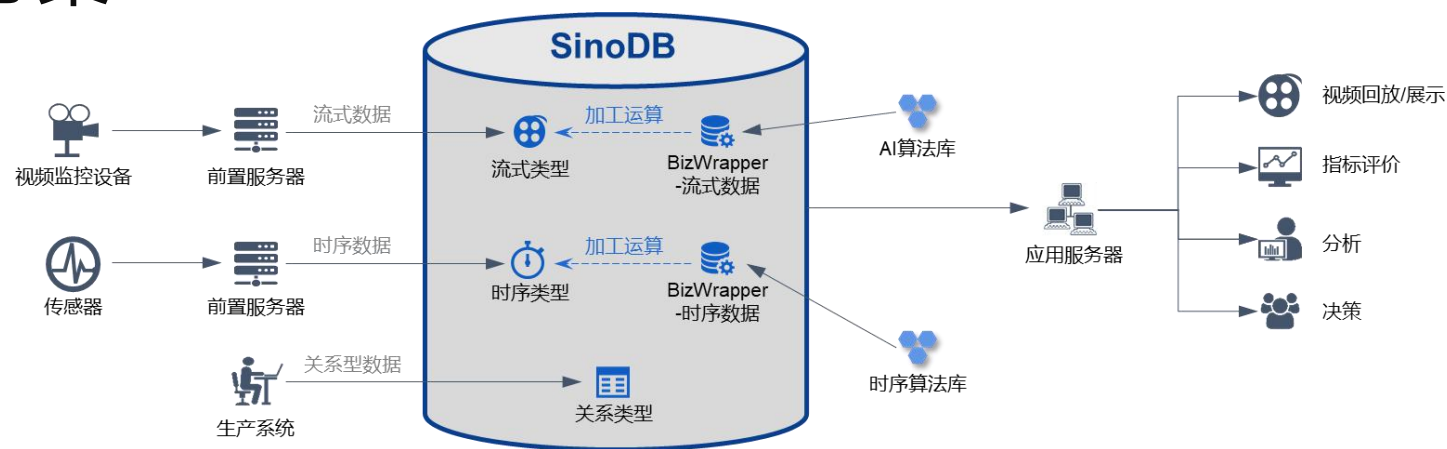
- BizWrapper 技术可适用于任何行业
- 封装具有行业特征的数据类型和业务逻辑
- 提升数据一致性和时效性

某海洋养殖业的一个例子

● 前期方案



● BizWrapper 技术方案



行业ISV的福音

- 创建具有行业特征的专用数据库
 - 基于 SinoDB BizWrapper 技术
 - 在 BizWrapper 模块中封装数据和业务逻辑
 - 面向行业用户的一站式数据和应用服务



PART 04

BizWrapper技术应用案例

某海事监管系统

- 基础信息

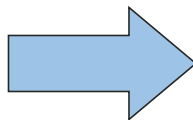
- 地理位置、地名、地形
- 区域、标绘
- 航线、船舶
- 规则信息

- GIS 信息

- 地图信息
- 位置信息

- 视频监控信息

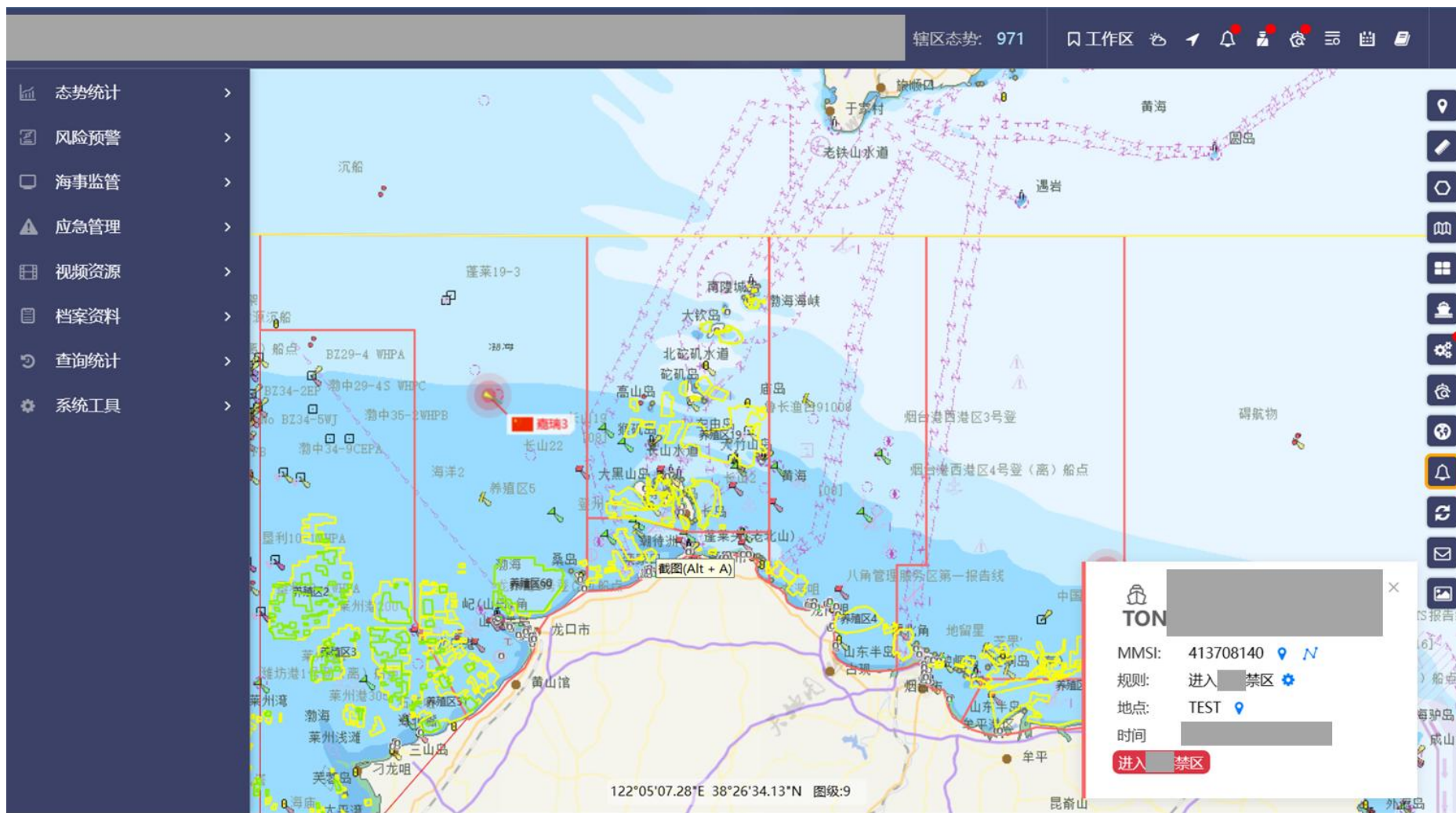
数据应用



- 海事监管

- 实时监控和预警

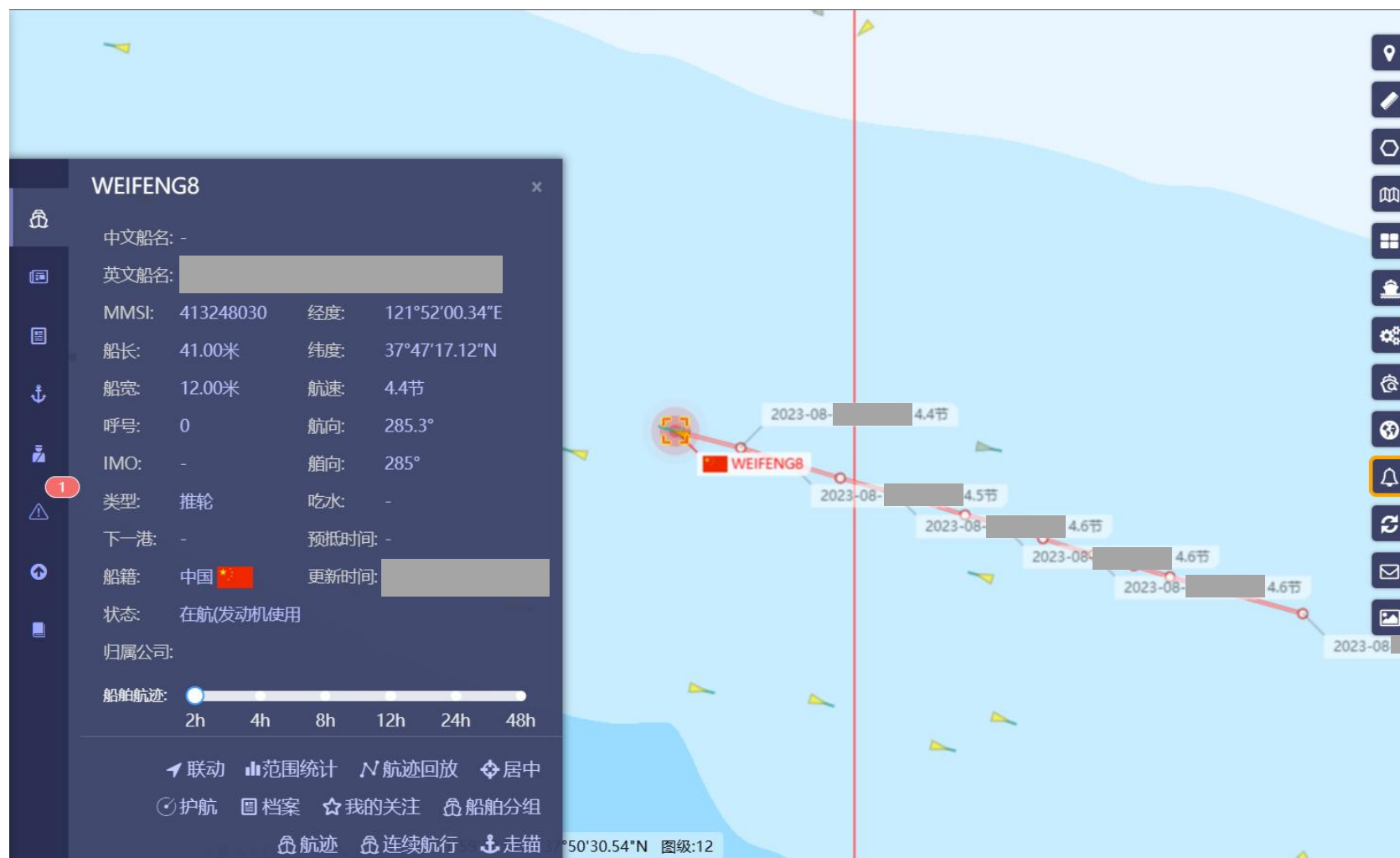
- 应急响应



应用 — 实时航迹

DTCC 2023

第十四届中国数据库技术大会
DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2023



THANKS

为国家数字经济发展筑牢底座

公司地址：福建省福州市鼓楼区五一北路153号正祥中心2号楼11层B区

技术中心：福建省福州市晋安区王庄街道紫新路50号1号楼2层

联系电话：0591-86321188



星瑞格官方网站



星瑞格微信公众号