



CHINA  
HADOOP  
SUMMIT

红象云腾

# 数据智能

童小军

# 大数据之思考

# 数据之源



# 红象探索数据的宇宙



# 数据智能

- 数智架构



# 南方某公安厅大情报大数据

police bigdata

# 南方某公安客户数据规模

15台

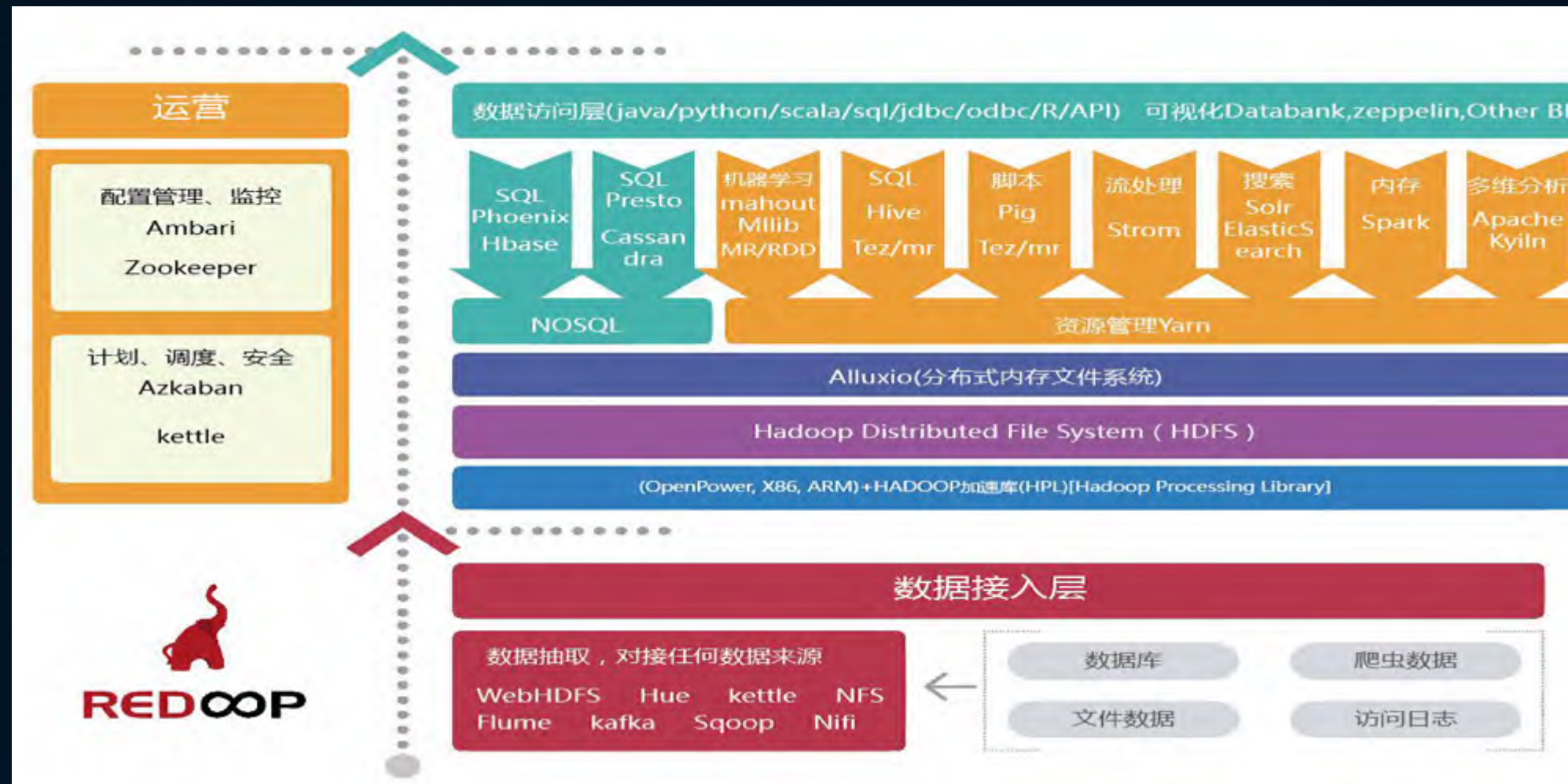
OpenPower

675TB

单表千  
亿

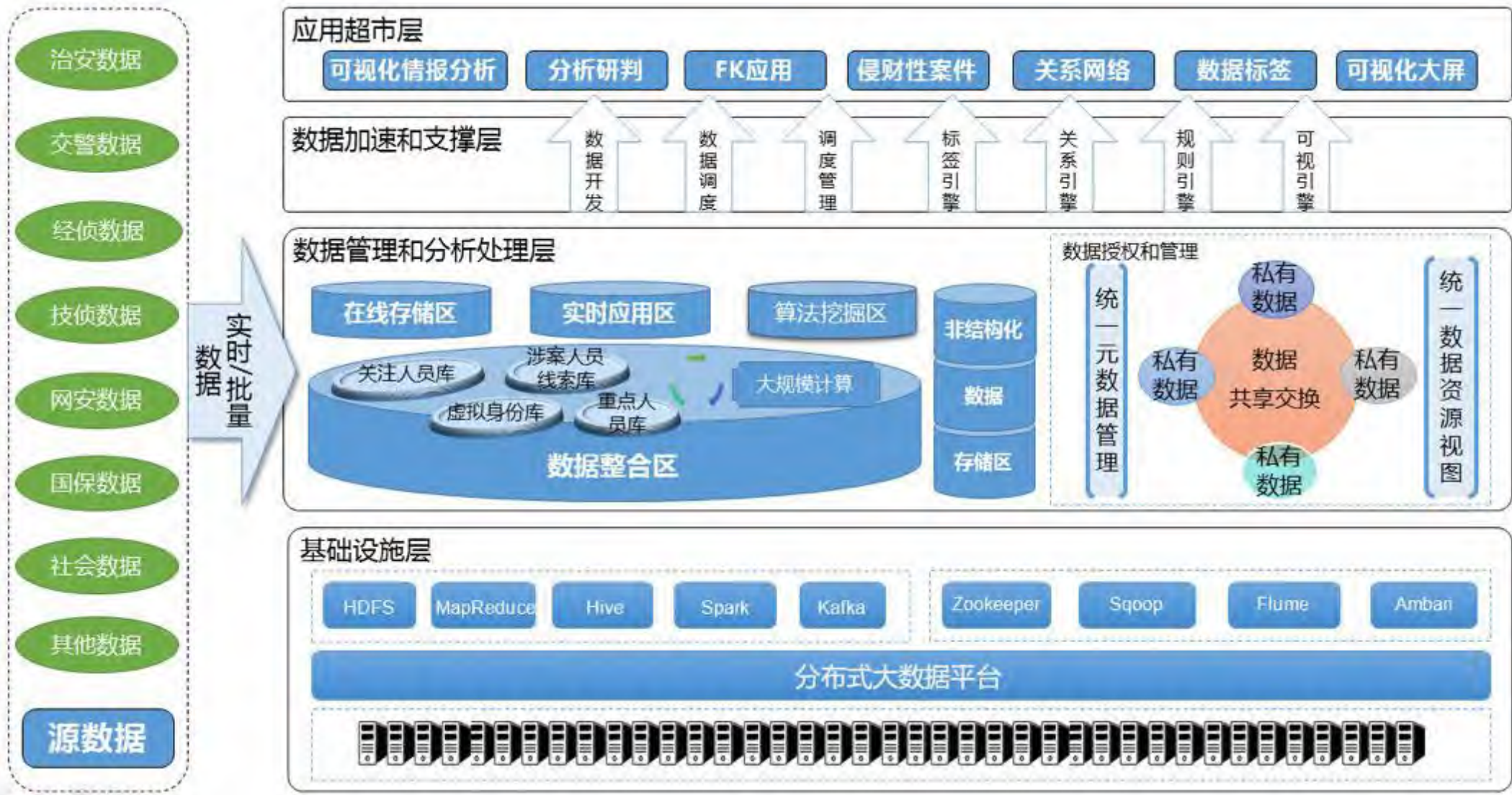
同行同  
住

采用分布式文件系统，分布式搜索引擎，分布式数据仓库，分布式内存计算引擎等核心组件作为本项目的大数据存储和计算基础运行平台和底层支撑。





# 项目建设内容-总体框架



# 大情报流程图

业务流程



例如

吸毒 / 复吸率

35-40 岁

大学

女性

应用



分析



关键要素, 业务指标, 应用落地

高效, 智能化

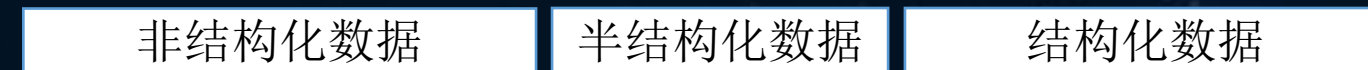
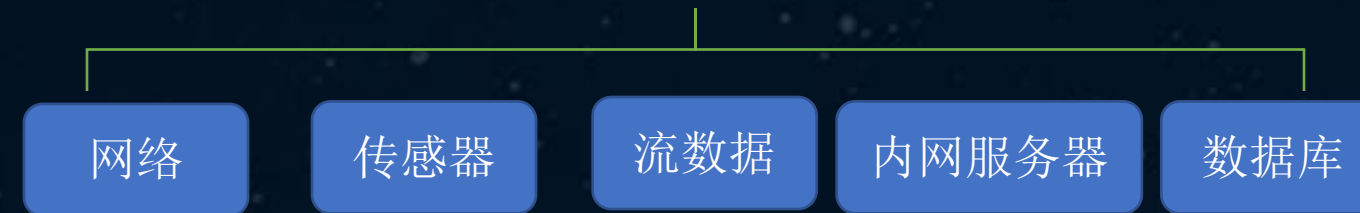
场景



类型



来源



## 红象基础平台支撑上层案例

1. 云搜索
2. 超级档案
3. 关系人分析
4. 人员轨迹分析
5. 车辆轨迹分析
6. 高危人员分析
7. 嫌疑指数分析
8. 侦察摸排助手
9. 反恐综合应用
10. 可视化分析
11. 通讯信息分析
12. 情报主题研判



1. 数据模型
2. 业务应用

1. 服务器
2. 负载均衡
3. CRH平台数据库
4. CRH平台存储集群
5. CRH分布式操作系统
6. 大数据计算服务
7. 数据汇聚
8. 数据整理
9. 数据服务

# 航天遥感大数据 案例和解决方案

# 红象数据高铁助力航天大数据

联合成员 OpenPOWER 

合作伙伴 IBM  Microsoft  inspur 浪潮   中国软件  红帽  Linux

# 航天三大系统

北斗

时间

遥感

空间

通信

连接

# 红象服务某航天集群数据规模

100+  
台

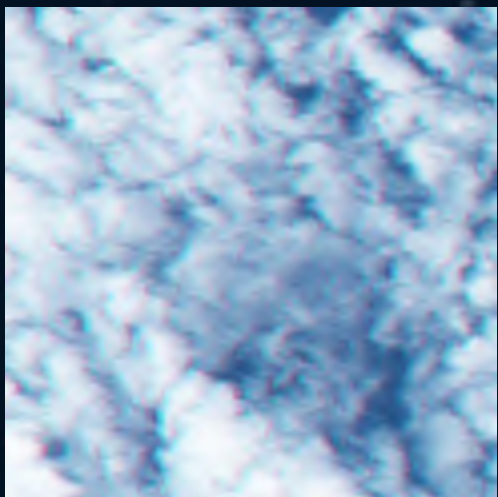
5PB

3500+  
下游单  
位

稳定运  
行  
1年

5+  
卫星

# 我们正在探索的深度学习技术



遥感卫星自动标记云



# 某省交通厅桥梁和交通大数据 案例和解决方案



监管部门



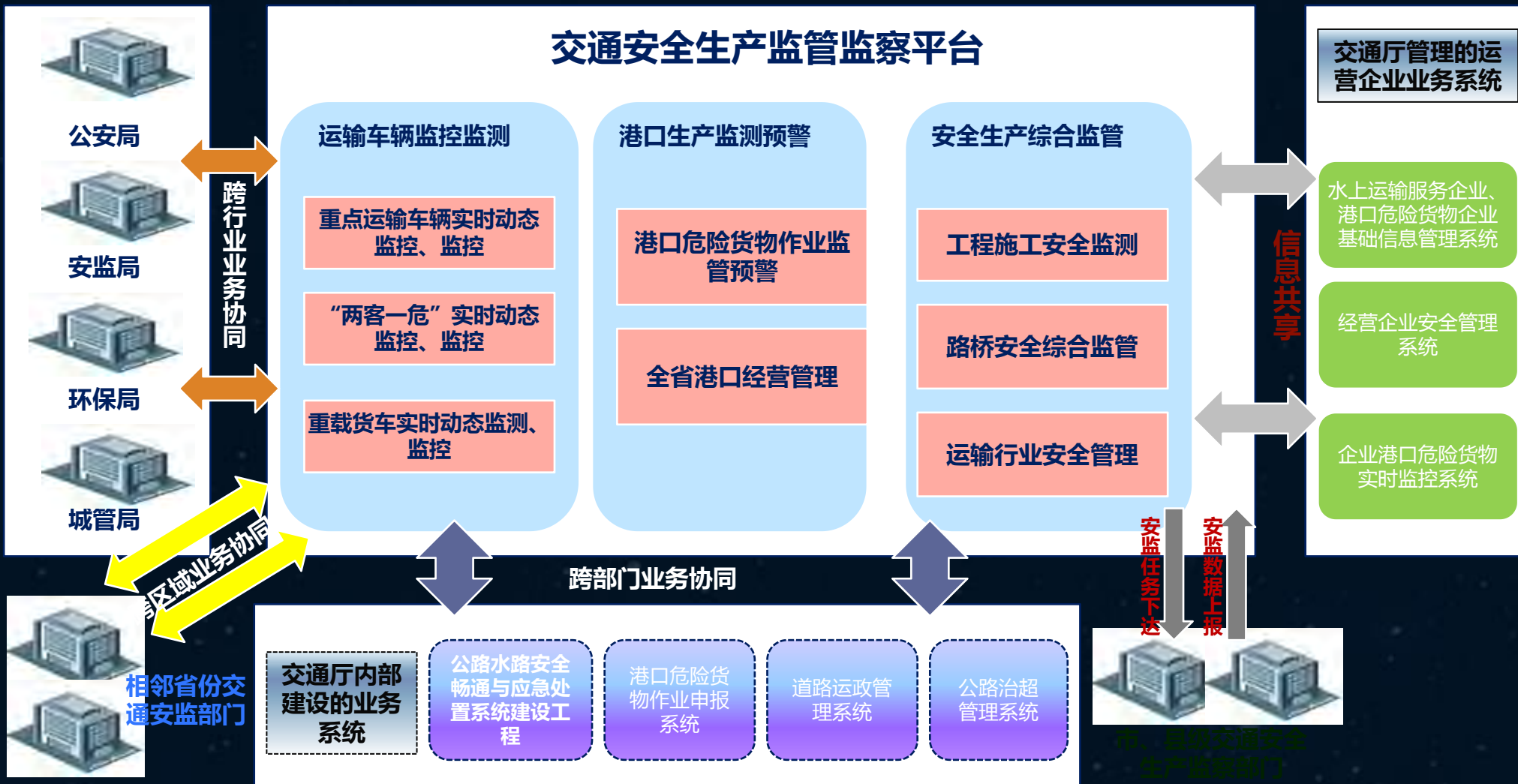
生产经营企业



监察人员



施工建设单位



# 交通厅数据规模

7台

300TB

10+下  
游单位

2万座桥  
梁

七万辆  
车辆

# 客户场景-桥梁监控



## 桥梁数据相关性分析应用

### (1) 桥梁传感器数据相关性分析

分析传感器数据中各相关维度之间的相互影响权值，了解各数据之间的影响程度。

### (2) 桥梁传感器数据统计

影响权重大的各设备的曲线比较，即横轴为时间轴，纵轴为设备采集的数值，查看变化规律。

在统计的方式上可以提供按分钟（小时、日）的最大值、最小值、平均值、均方差值等数据统计数值。

# 大桥数据实时回传



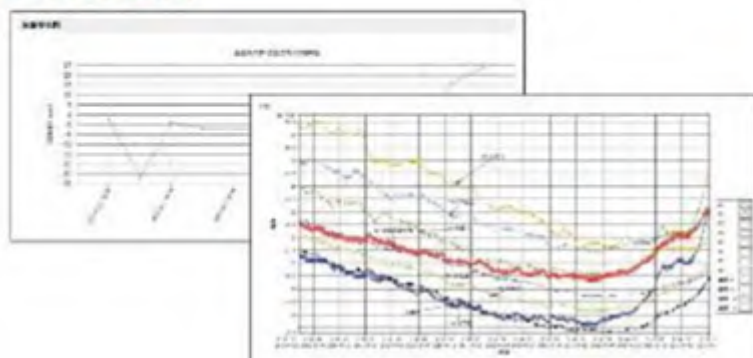
# 桥梁数据采集和分析

桥梁检测平台



桥梁健康监测系統示意图

## 数据采集图像



## 监测内容

- 风速、风向监测
- 温度场监测
- 索力监测
- 位移及沉降监测
- 应力及应变监测
- 振动响应监测
- 视频监控



桥梁数据采集平台

巡检养护平台







车辆GPS位置  
应用

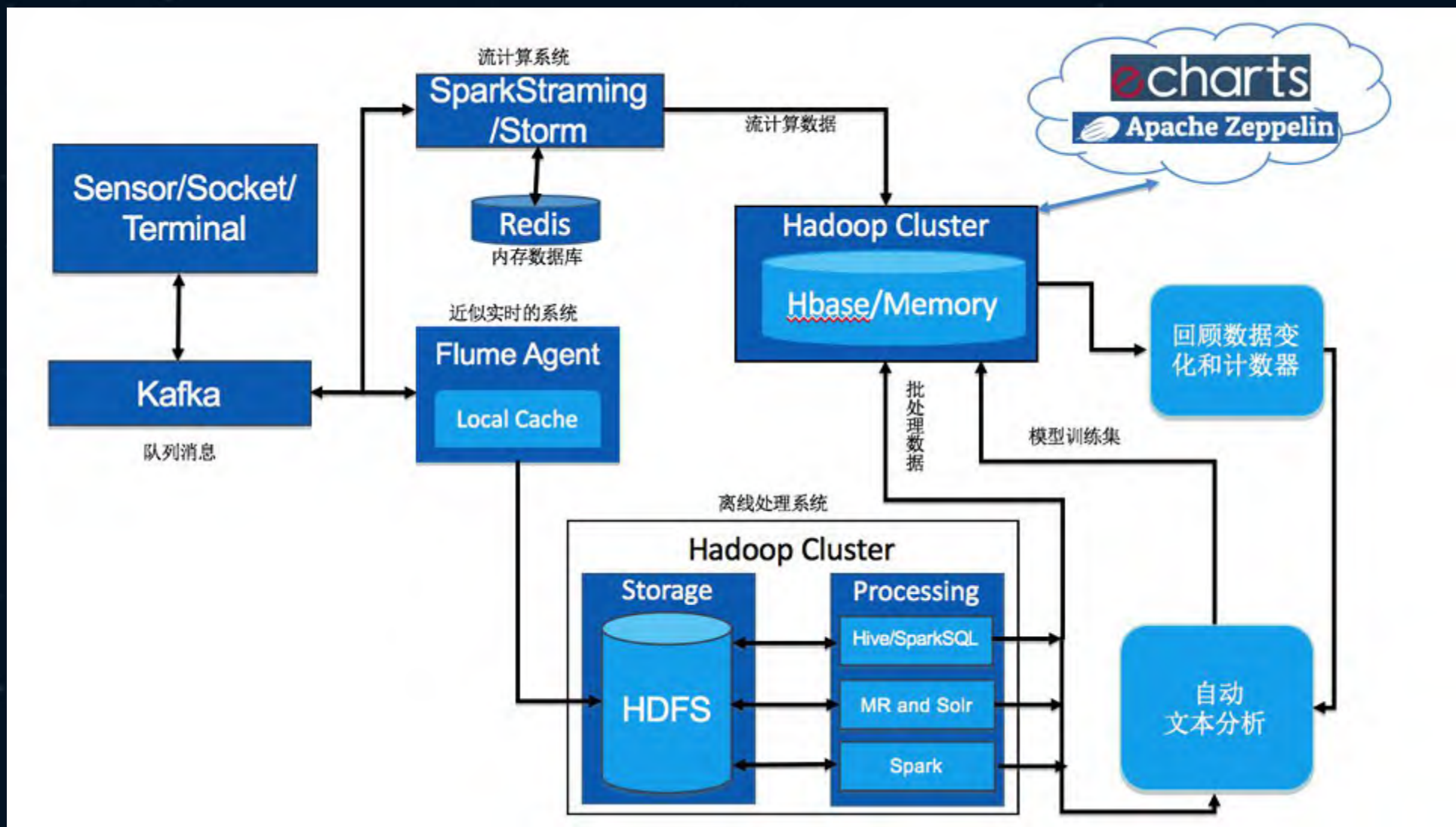


# 客户场景-车辆监控

- ① 实时判定车的位置是否在敏感区,敏感区来自业务系统设置,是指定设施的一定范围内的缓冲区或人为规定的区域;
- ② 大量目标的实时监控,实时判定判断车速度是否超标;
- ③ 大量目标的实时监控,判定车连续行驶时间,判定连续驾驶;
- ④ 实时根据车辆行驶轨迹,预测其方向,判断一定的轨迹上最近一段时间车辆通行情况,预测通达性;
- ⑤ 针对给定的线段轨迹,或一段轨迹坐标表示的不同轨迹,判断轨迹间的相似度,并给出相似度最高的轨迹段和轨迹点;
- ⑥ GPS每日新增8G左右的空间,一个月250G左右,一年约3T左右。目前平均在线车辆目标3万左右,总体车辆数在约7万。车辆每30秒回传一个位置;

# 客户场景-技术架构

数据系统架构设计



# 客户场景-两客一危车辆监控



敏感区



车速

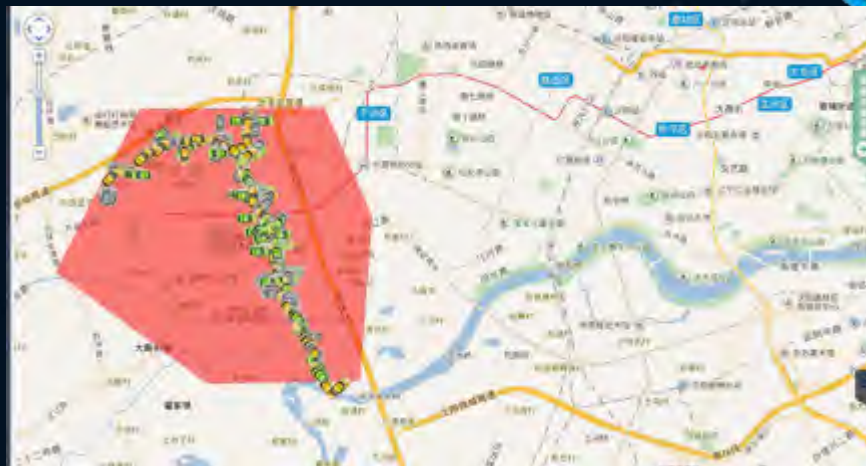


疲劳驾驶



相识路径

# 实时 - 监控整个城市交通状况



区域名称	坐标点	
辽宁博物馆	123.442175_41.810771,123.442139_41.808822,123.443164_41.808318,123....	▲ 敏感区 ▲ 用户 ○ 设置 ➔ 注销
皇寺	123.434374_41.814067,123.43361_41.812401,123.434823_41.811897,123.4...	
八一公园	123.430107_41.809128,123.433664_41.808704,123.43326_41.807548,123.4...	删除
按时	125.437785_43.775482,125.442833_43.774961,125.442231_43.773639,125....	删除



# 红象大数据之平台

# 价值化-高速化-智能化

数据  
银行

DataBank

数据  
高铁

CRH

数据  
大脑

DataBrain



# 数据价值化



# 数据高速化



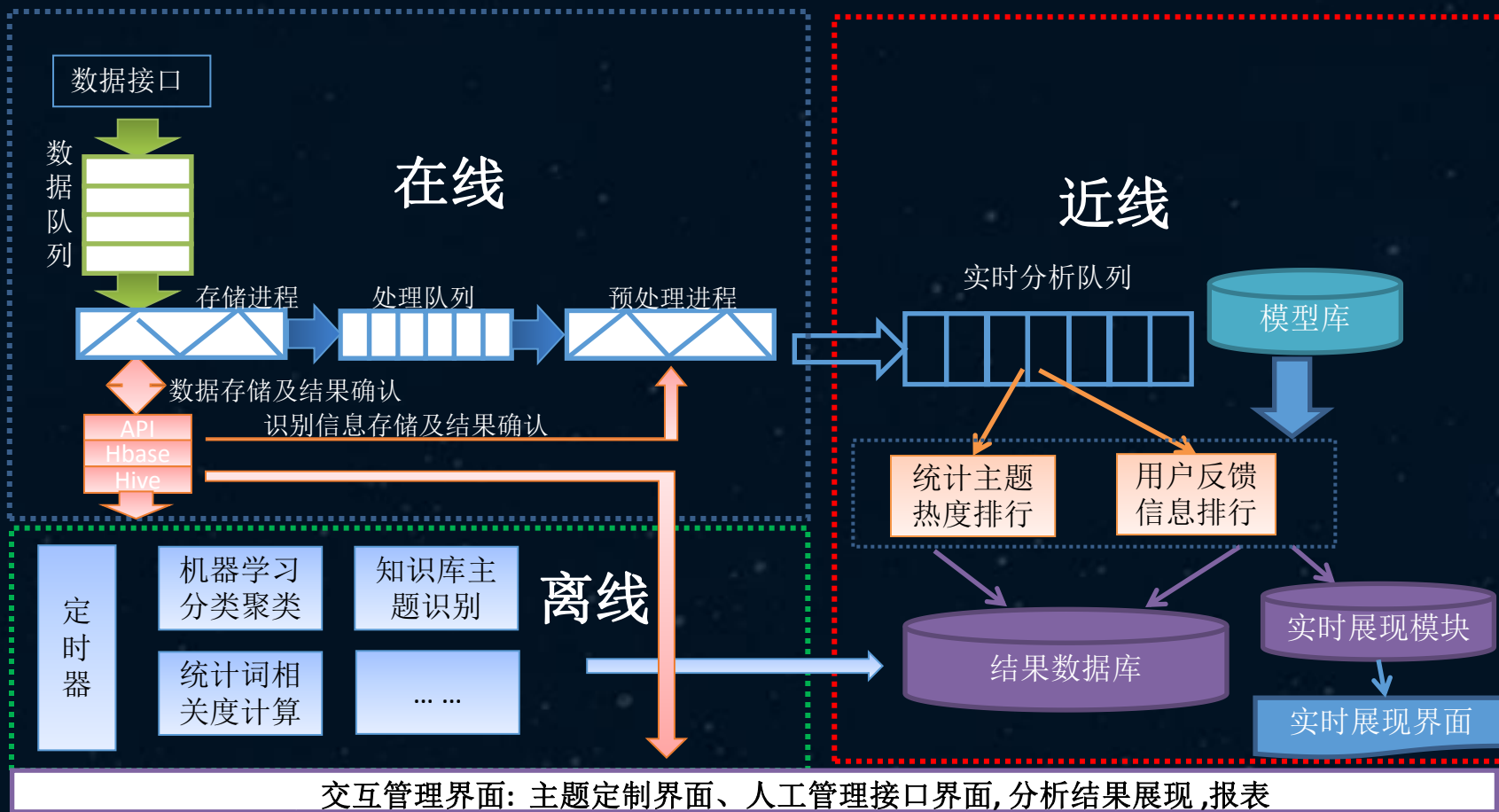
# 红象数据高铁(CRH)-能力



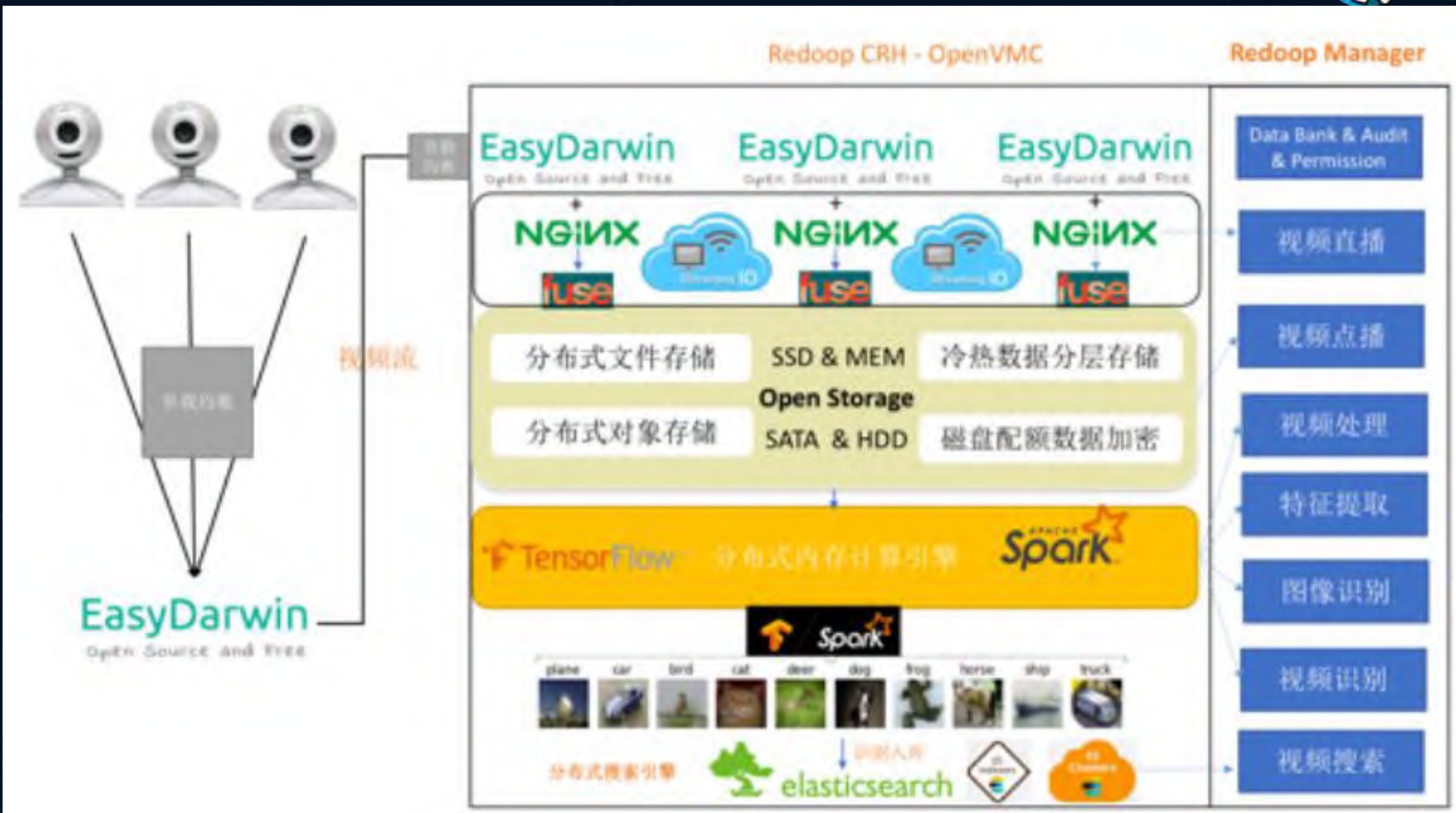
Storage/Analytics/Search/Data Mining/DL



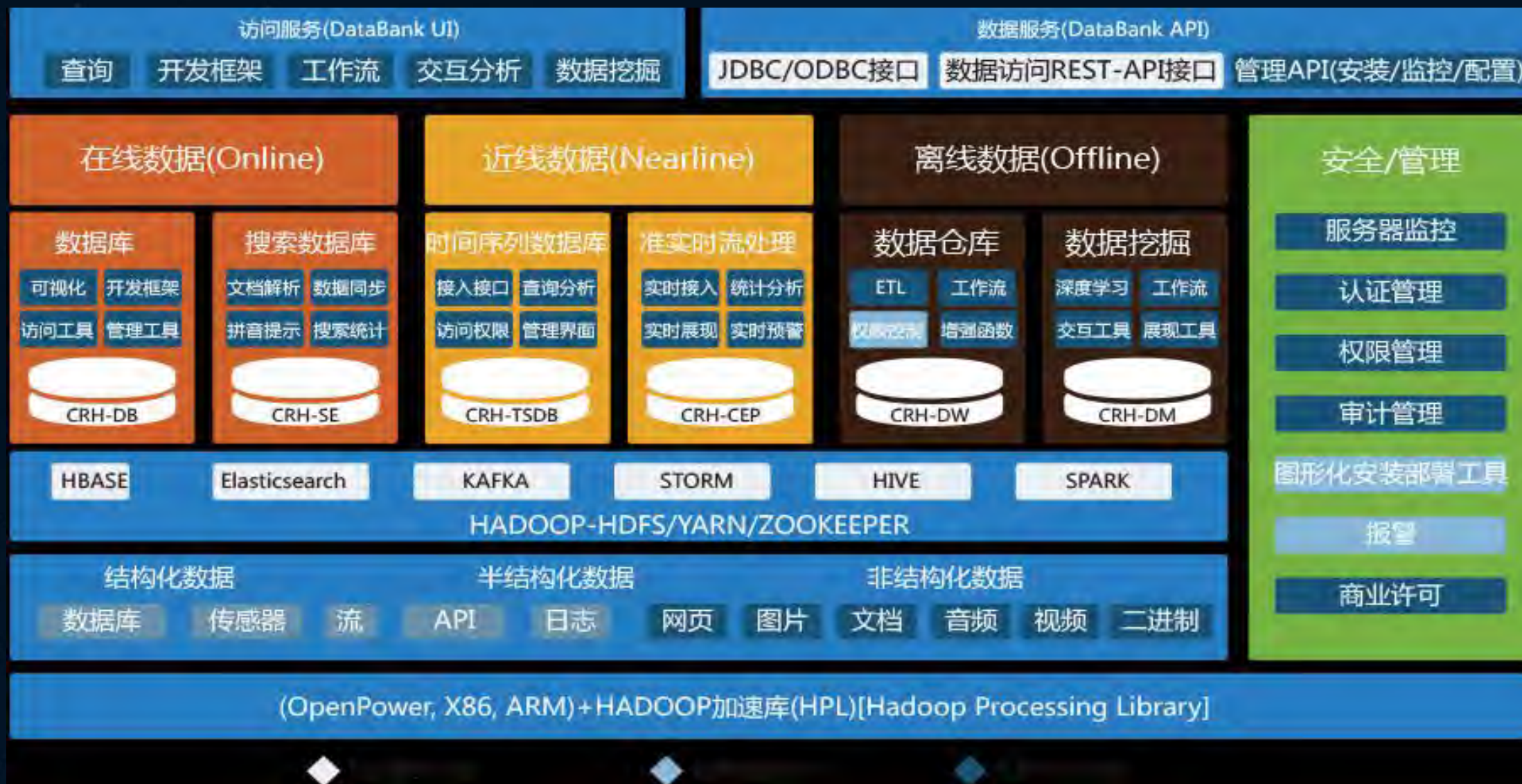
# 三种场景加速



# 视频非结构化数据存储和分析



# 红象云腾核心产品-分布式存储,分布式数据库



# 红象云腾发行版-支持系统和芯片列表 ( OpenPower,ARM,X86,飞腾,龙芯,申威



REDHOP

应用软件厂商

大数据基础软件厂商

云软件厂商

操作系统厂商

服务器厂商

加速芯片厂商

CPU芯片厂商

OpenPower 产业链



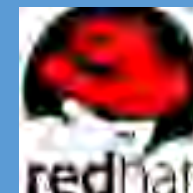
私有云产业链



飞腾 产业链



公有云产业链



红象产品得到 OpenPower, ODPI 国际社区认证和支持。







# 红象提供Hadoop企业级平台和支持保障

24 x7x365全球支持(电话、电子邮件、网络、现场)

补丁完全提交于开源社区

紧急热修复软件BUG

在线知识库、丰富的中文文档

开发人员远程支持

开发人员和管理员培训认证

开发者社区

在线教程、视频、文档

# 数据精神-红象之精神

敬畏

探索

热爱



谢谢！

