



CHTC
中国HBase技术社区

HBase在车联网中的应用与实践

分享人： 巨鹏



目录 / Contents

01

G7介绍&业务特性

02

选型与应用

03

稳定性建设

04

平台建设

05

未来规划



01

G7介绍&业务特性



业务类型

公司是一家智慧物联网公司，客户类型覆盖快递快运、电商、危化品运输、冷链物流、汽车物流、大宗运输、城市配送、货主等物流全领域



公司布局

本部在北京，上海和广州成立方案解决中心，成都成立研发中心

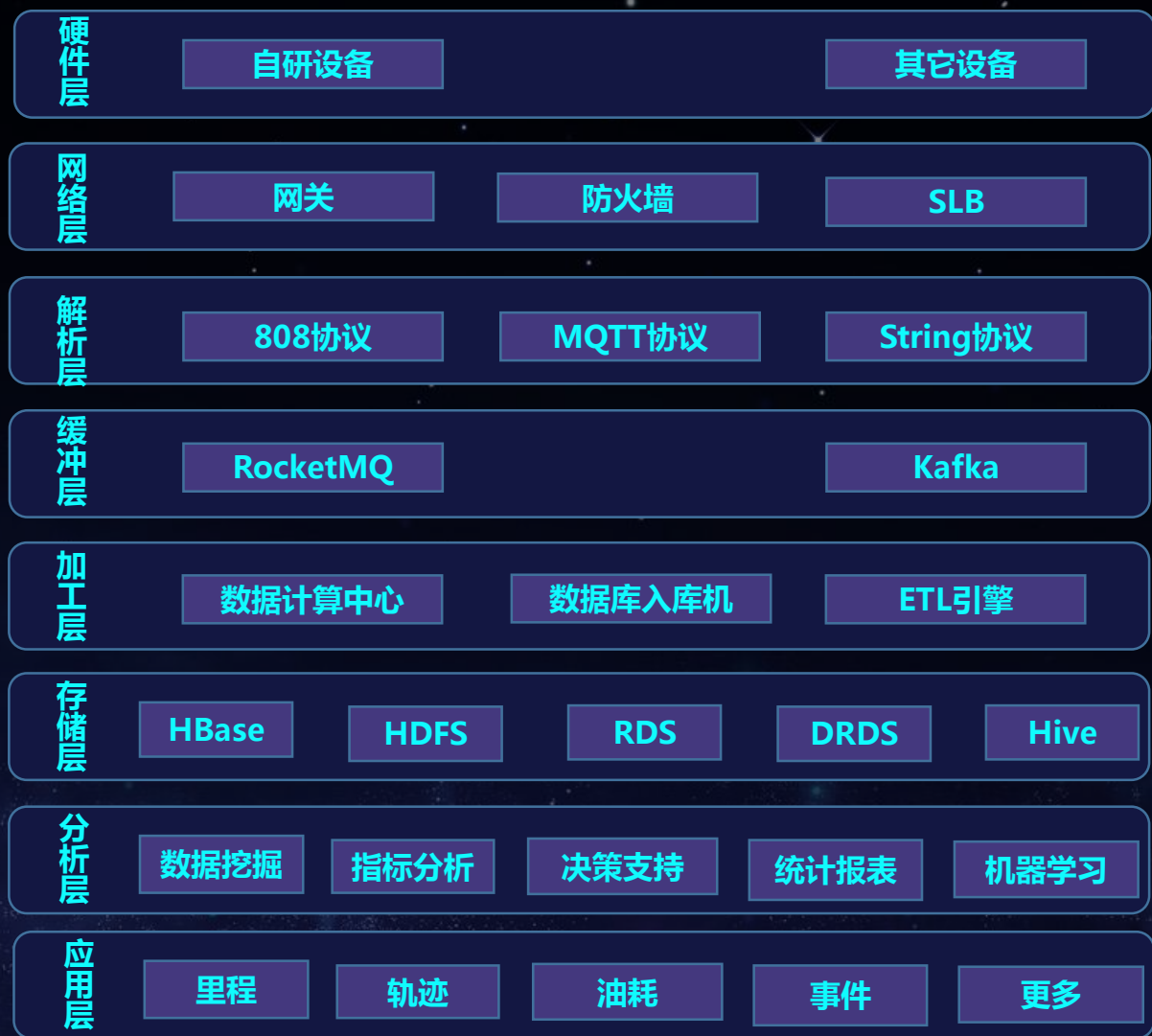


业务规模

目前G7平台上服务客户数量超过5万家，连接车辆总数超过70万辆，每天原始数据在3T以上。



- 硬件层采集数据
- 网络层过滤数据
- 解析层解析数据
- 缓冲层暂存数据
- 加工层处理数据
- 存储层存储数据
- 分析层分析数据
- 应用层展示数据





02

选型与应用



业务数据特性	HBase	MongoDB	Cassandra
数据增长快	扩展容易	扩展容易	逐步可扩展
稳定性要求高	可用性高	可用性高	可用性高
实时性要求高	低延时	低延时	低延时/范围查询弱
数据量大	海量数据	中等数据	海量数据
过期数据低频访问	数据删除简单	数据删除较简单	数据删除简单
数据结构简单	单维度查询	全文索引	辅助索引



```
//必须要加在po的类上, 框架才能知道User class是映射到hbase的 user 表
@Table(name = "user")
public class User {

    //每个po只能有一个rowKey, 会生成HBase的rowKey
    @RowKey
    private int id;

    //表示映射到HBase列族为“t”, 列名为“user_id”的列上
    @Column(family = "t")
    private int userId;

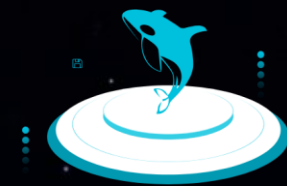
    // Column表示这个userName字段会映射到HBase的列族为“info”, 列名为“user_name”的列上
    @Column(family = "info", name = "user_name")
    private String userName;
}
```

```
// 创建访问client
HBaseColumnarClient client = HBaseColumnarClient.createClient();
// 查询一条user数据, rowKey=1
User user = client.findObject(Bytes.toBytes(val: 1), User.class);
System.out.println(user);
// 插入一条user数据到HBase中
client.putObject(user);
```

➤ 基本功能&ORM

➤ 日志上报

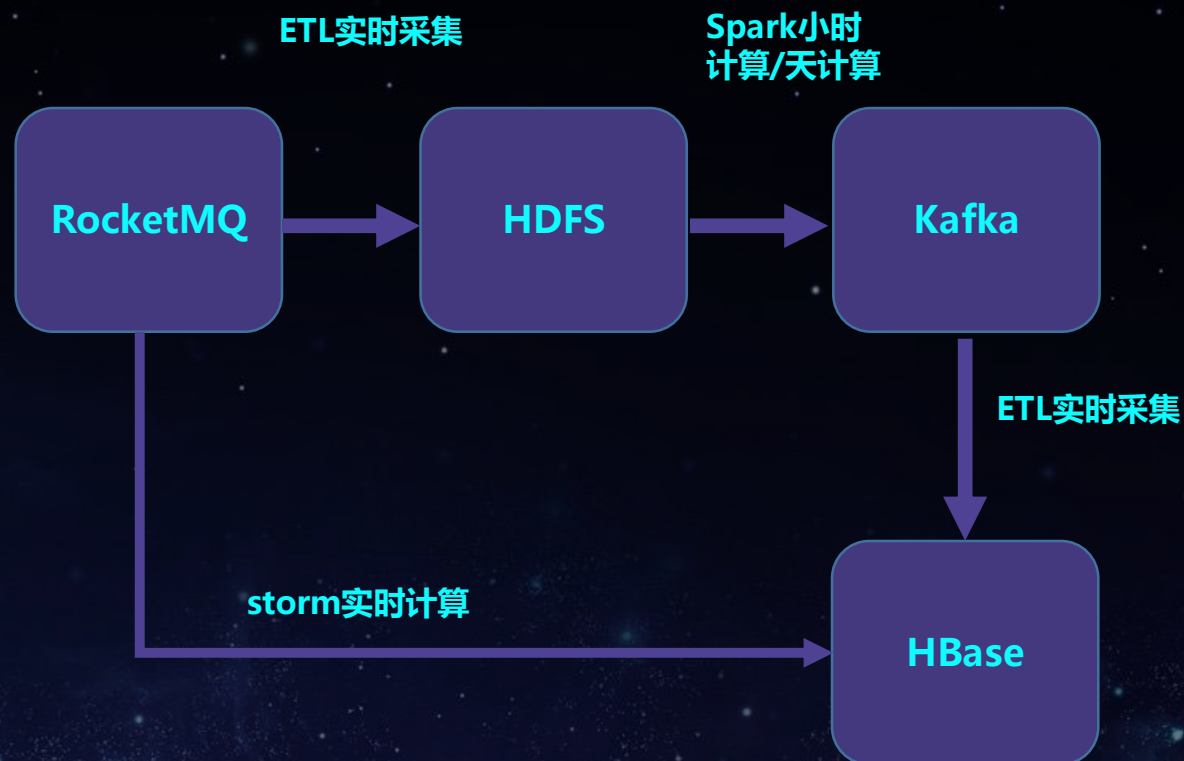
➤ 双活切换



➤ 实时计算

➤ 小时计算

➤ 天计算



3 Rowkey设计



CHTC
中国HBase技术社区



里程表每天的写入量：50亿+，读取量100亿+

Reverse(imei)+00000+string(date)

满足查询条件

防止热数据

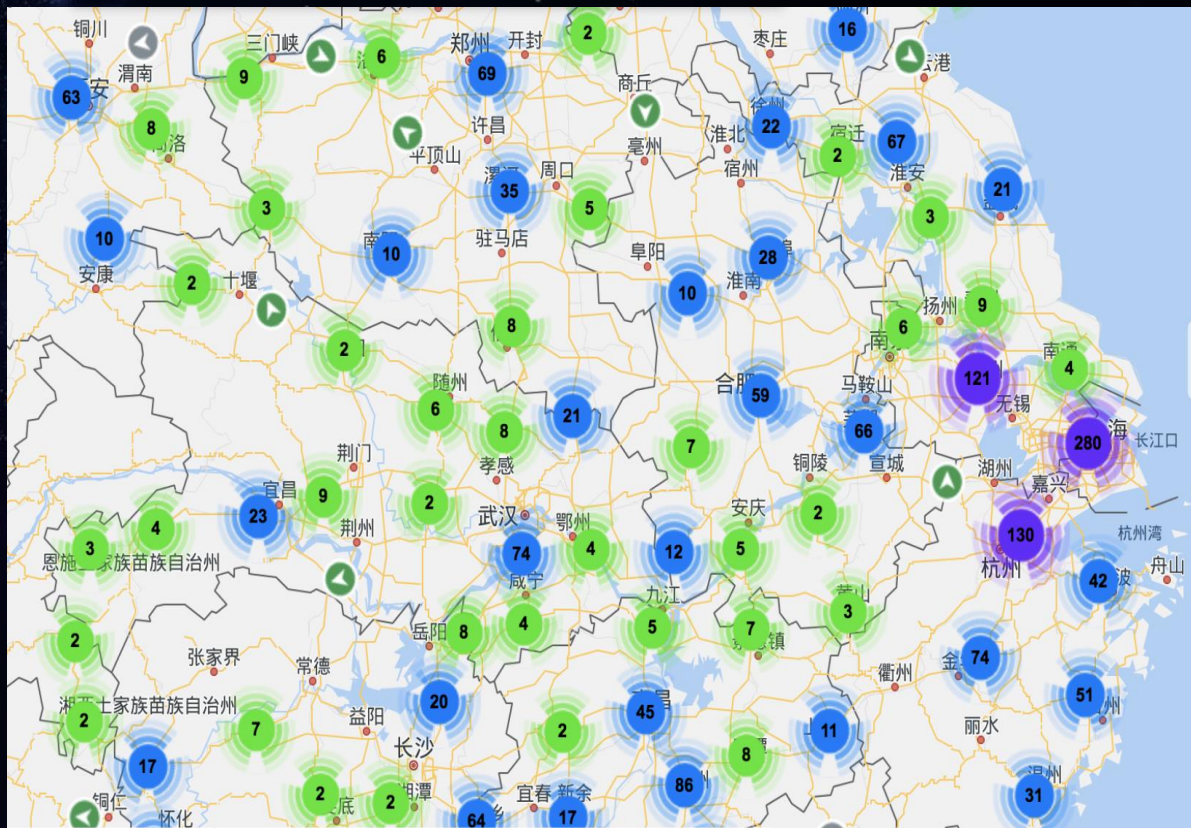
性能以及成本

Rowkey设计

4 列设计



CHTC
中国HBase技术社区



01

◆ 满足需求

02

◆ 提高性能

03

◆ 节约成本

所以我们最终是以业务读取数据的需求分组，将相同需求的数据放在同一个列或者列簇里面，以json的形式存放，减少元数据。



- 正确初始化
- 有瓶颈再谈优化
- 用数据验证结果
- 性价比衡量
- 业务关联

- 数据量大
- 配置低
- 写入性能要求高，查询较少

报文系统



- 调整读写缓存内存分配比例
- 调整读写队列
- 关掉wal log





➤ 热数据（在线查询）

➤ 温数据（近线查询）

➤ 冷数据（离线查询）



03

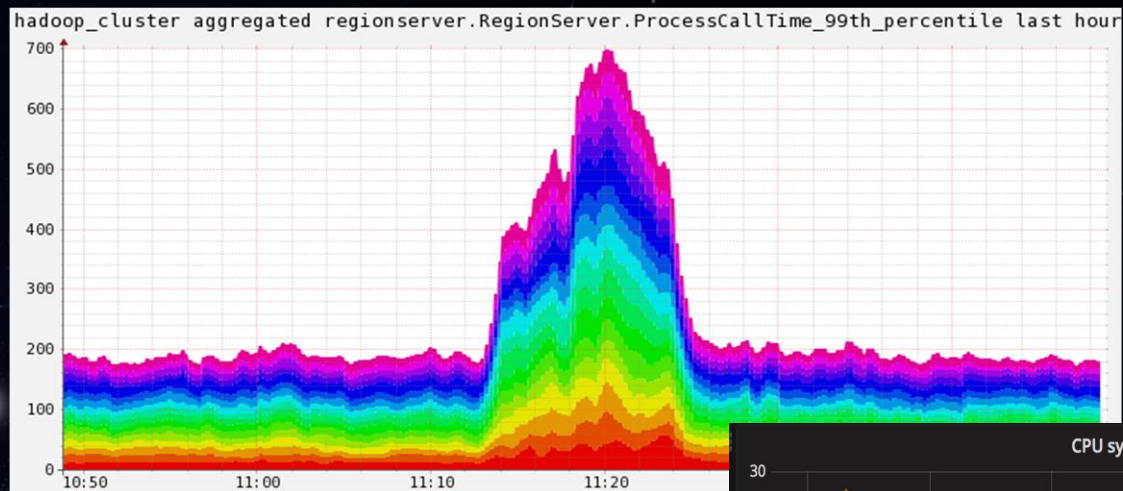
稳定性建设



◆ HBase Request有时候突然很低，大量请求都超时

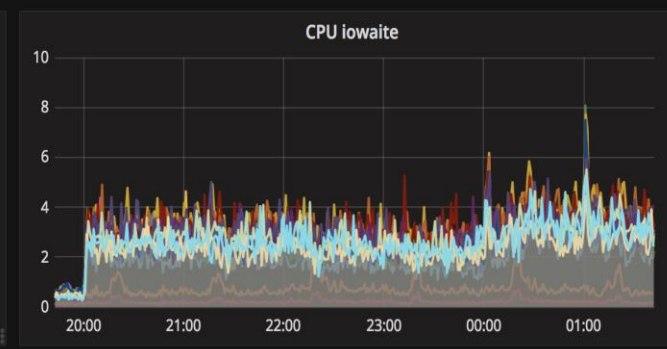
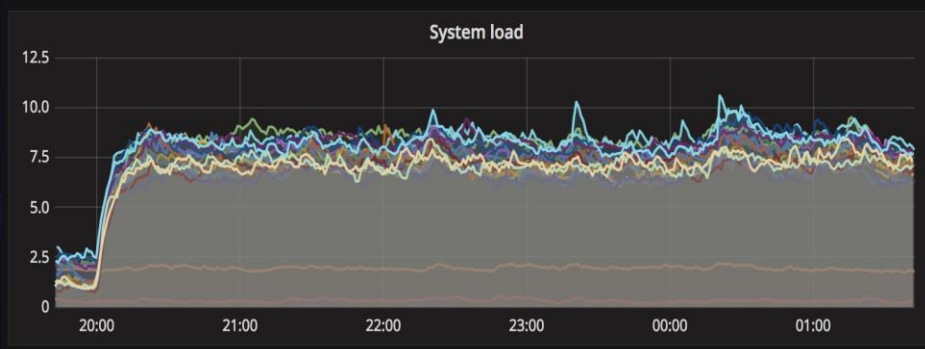
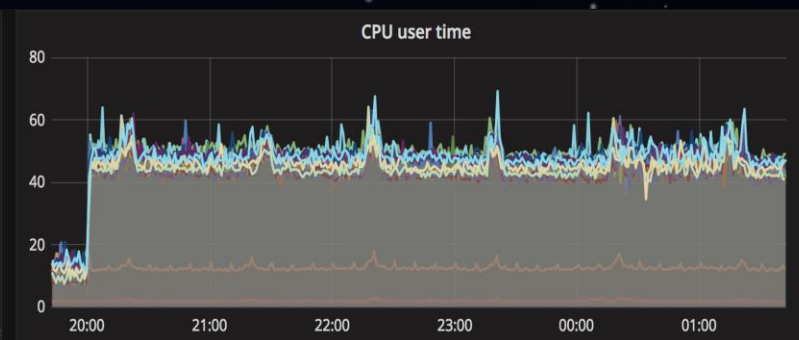
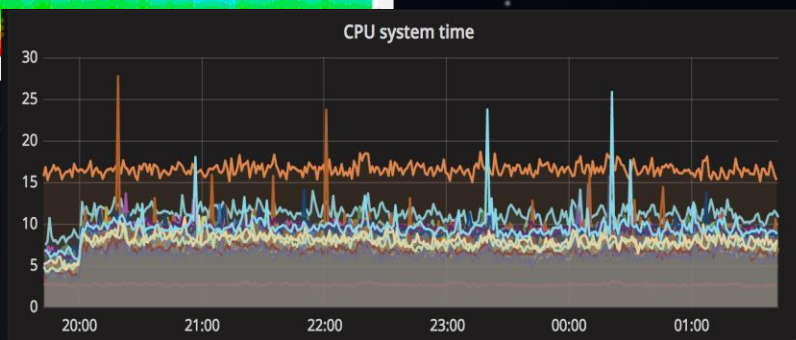
◆ HBase总是会定时的出现请求超时，几分钟后，又自动恢复

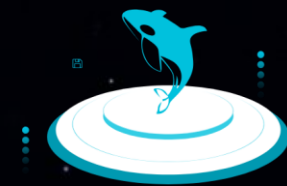
◆ 长时间的RIT，无法提供服务



Metrics监控

组监控

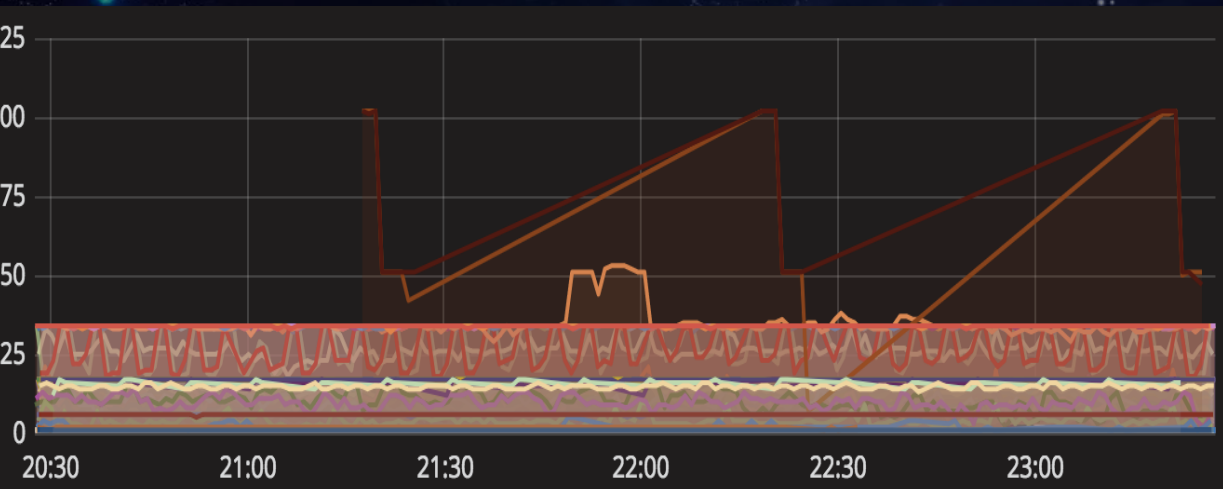
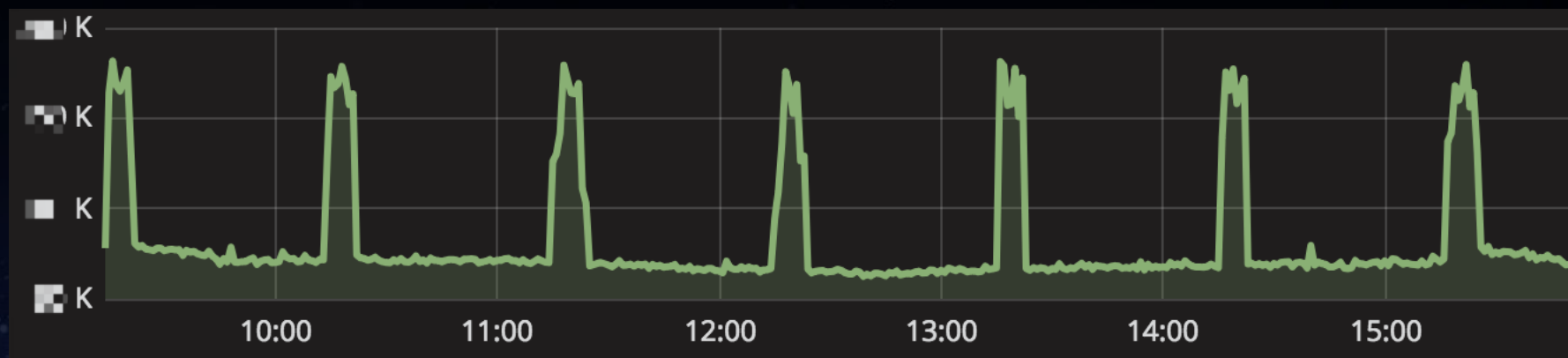




➤ 集群吞吐监控

➤ 表吞吐监控

➤ 连接监控





坑



限流

- FixedIntervalRateLimiter
- AverageIntervalRateLimiter

协处理器

- count
- Sum
- Avg
-

导出数据

- Sqoop
- Mapreduce
-



环境隔离



故障库



定期演练



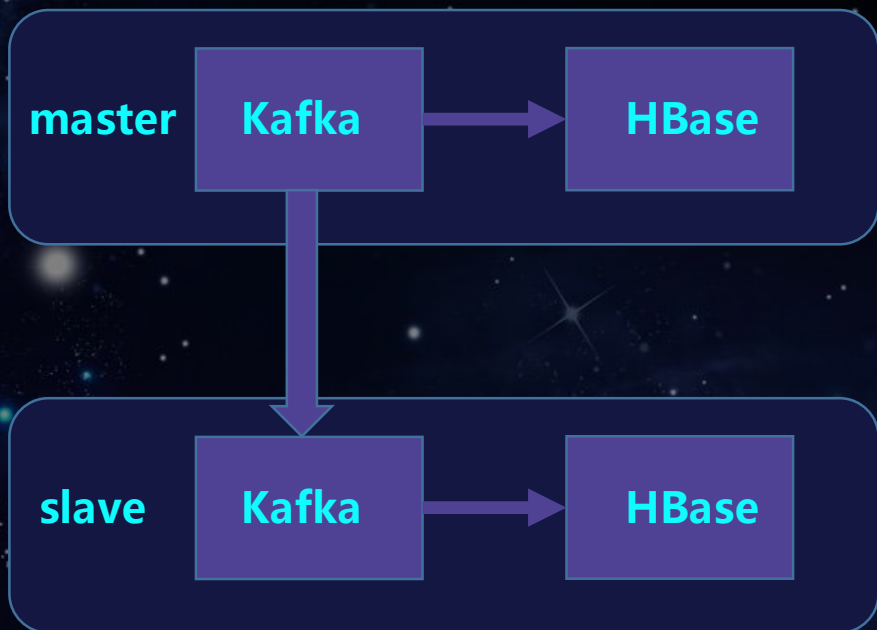
文档总结





双活的实现

- 数据实时同步
- Sdk自动切换
- 配置中心管理

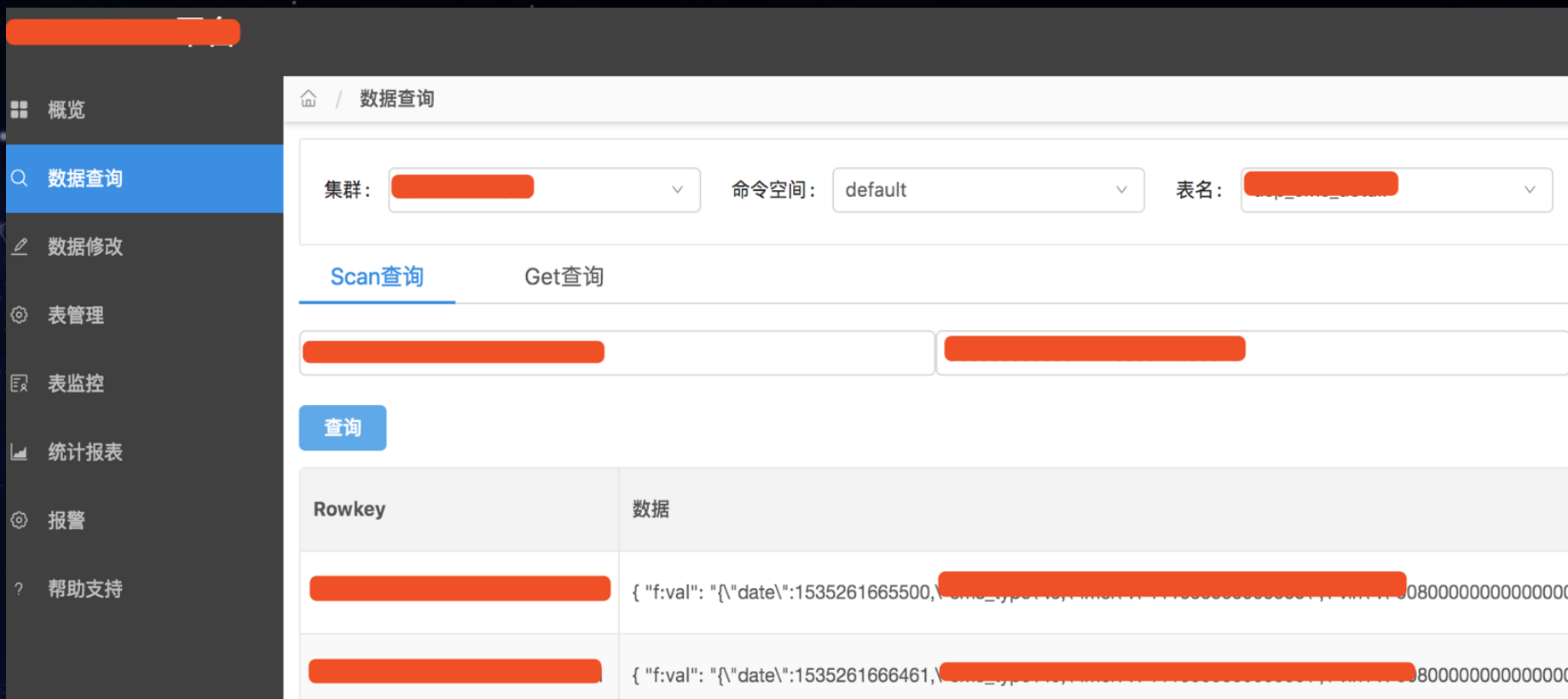




04

平台建设

➤ 双活切换





05

未来规划

A P A C H E
HBASE

- HBase2.0
- phoenix的深度配合使用
- HBase的统一写入
- 形成HBase的存储体系



We are Hiring!
成都研发中心

THANK YOU

jupeng@g7.com.cn



智慧物联网

G7公众号



巨鹏
四川 成都



扫一扫上面的二维码图案，加我微信

微信二维码