DataFunSummit

大数据计算

架构峰会

大数据计算实践

2021.06.19（周六）14：50~15：30

2021

TAL 好未来 | DataFunSummit

好未来
实时平台建设实践

毛祥溢 数据平台开发专家

TAL 好未来 | DataFunSummit

- 公司介绍
- 批流融合方案及技术架构
- 实时平台及技术架构
- 续报解决方案
- 分钟级数仓解决方案
- 总结回顾

毛祥溢 数据平台开发专家

好未来-爱和科技让教育更美好

TAL 好未来

2003
创立

创立“学而思”课外辅导，探索最早期在线教育模式。

2010
上市

好未来的前身学而思在美国纽交所挂牌上市。股票代码为TAL。

2013
更名

集团更名好未来，多品牌协同发展，创立未来之星和好未来公益基金会。

2016
重塑

业务范围扩展至–1~24岁加速个性化教育等领域的研发与创新。

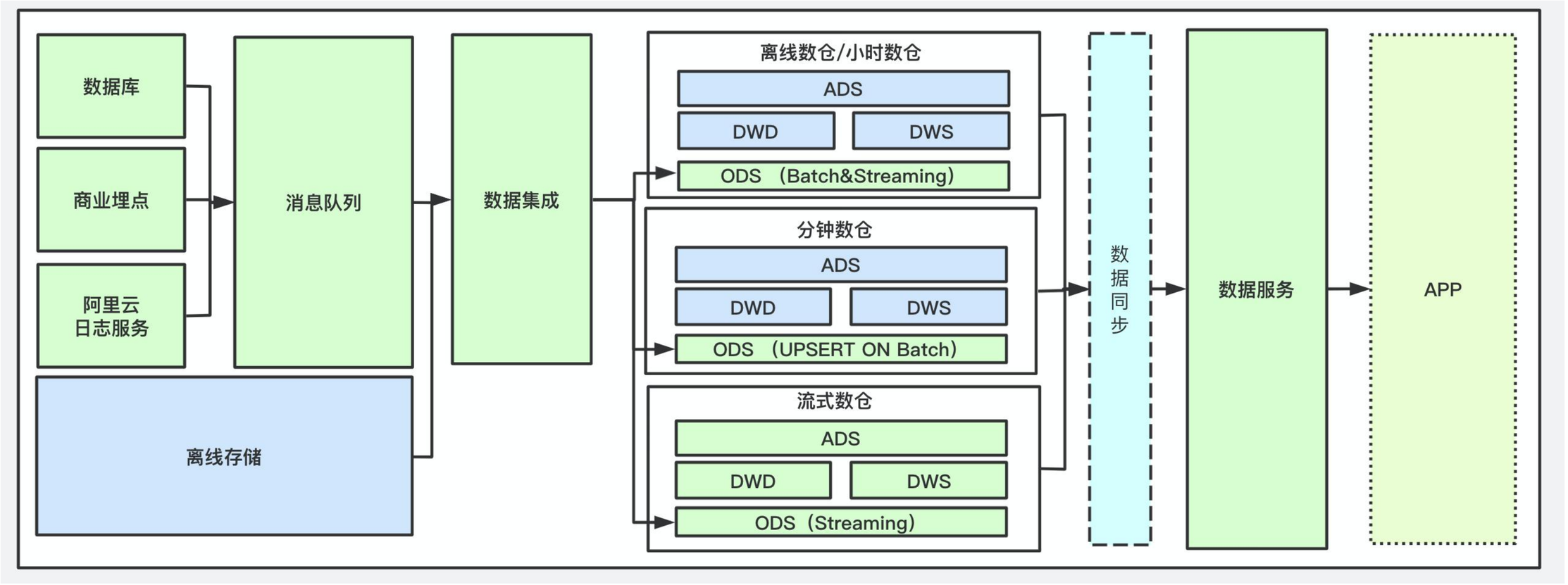
爱奇道 www.iqidao.com　First Leap 励步　Mobby 摩比　妈妈帮　轻舟大学生　晓黑板　题拍拍

小猴启蒙　DR PANDA 熊猫博士　口算宝　学而思网校 —每天进步一点点—　未来魔法校　直播云　YEG 智慧教育 Smart Education Group

学而思培优　学而思1对1　学而思国际　学而思 文创出版中心　学而思本地网课

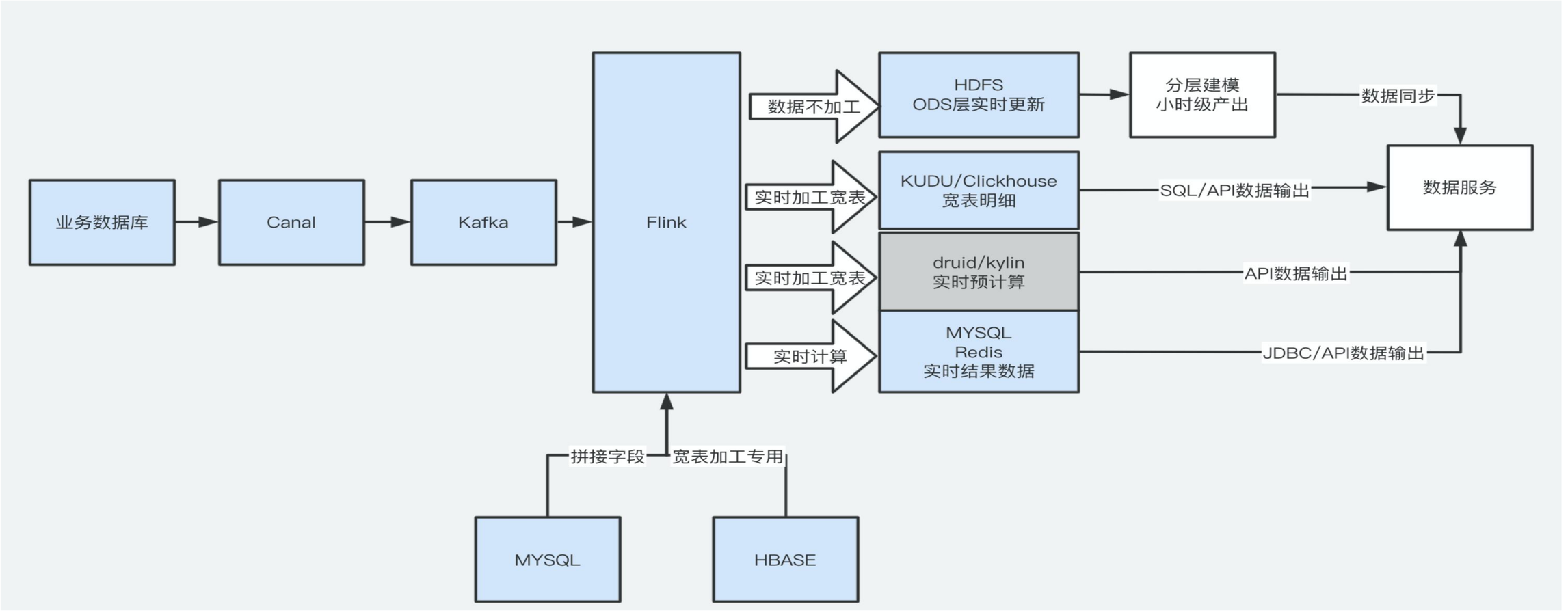
好未来-批流融合加速数据分析

- 重点放在数据分析的链路上，做到全链路数据分析实时化
- **提供3种不同层级的实时化方案**，适配不同的场景和用户
- 通过Flink实现不同存储引擎的ODS层实时化



好未来-批流融合技术架构

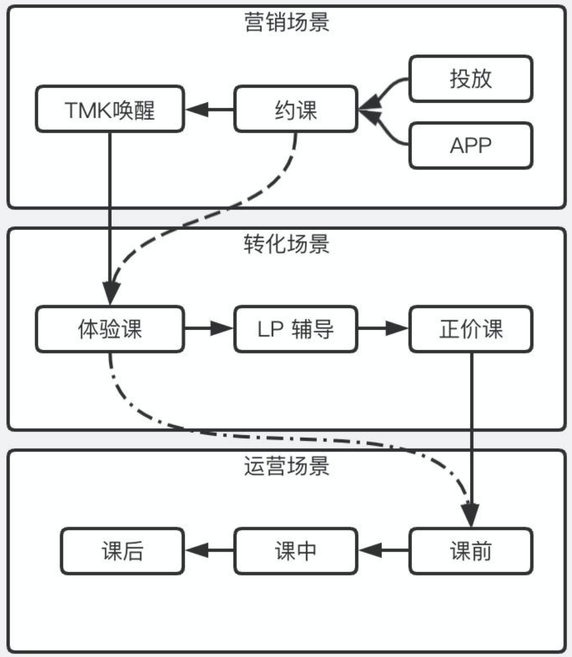
- 流式计算框架擅长解决实时ETL的工作，并不大适合很重的分析场景，**实时OLAP引擎会是现在要突破的方向**
- ODS层实时化技术方案推荐 Flink + DataX，维表关联直连MYSQL、HBASE，必要情况下才做内存缓存
- 中小数据量**优先考虑Flink+实时OLAP引擎**的解决方案，开源方案 Flink+KUDU/数据湖、**商业方案Flink+Hologres**



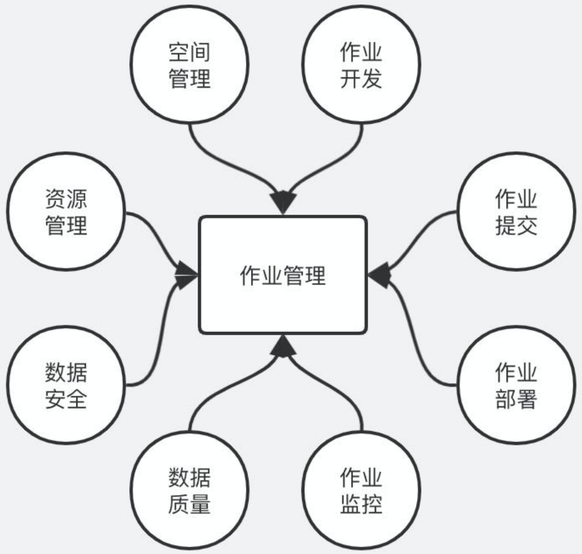
好未来-实时平台-功能介绍

- 实时平台不应该局限于作业管理工具，还可能有实时场景的通用解决方案、通用的技术架构以及计算链路的底层优化。
- 开发管理包括：空间管理、作业开发、作业提交、作业部署、作业监控、数据质量、数据安全、资源管理等。
- 解决方案包括：打磨一套贯穿营销场景、转化场景、运营场景的实时分析解决方案，做到通用、可复制、门槛低。
- 底层优化包括：Canal、Kafka、Yarn、K8S、HBase、Kudu、Hologres等全链路的优化，当前正在解决大表实时同步的问题。

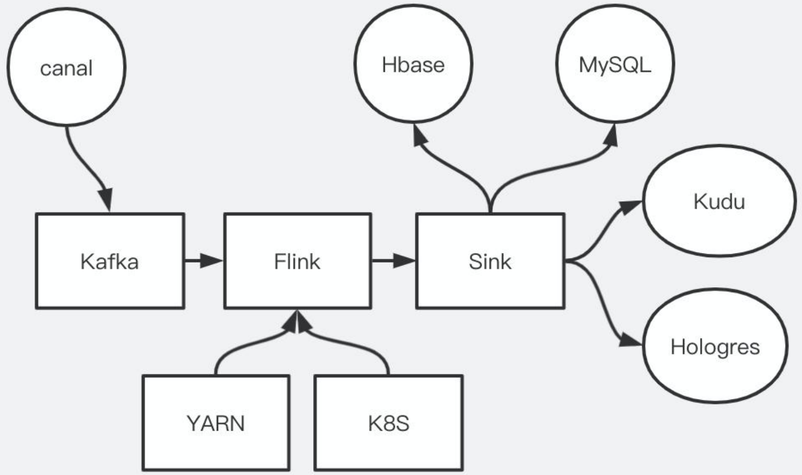
基于场景的解决方案



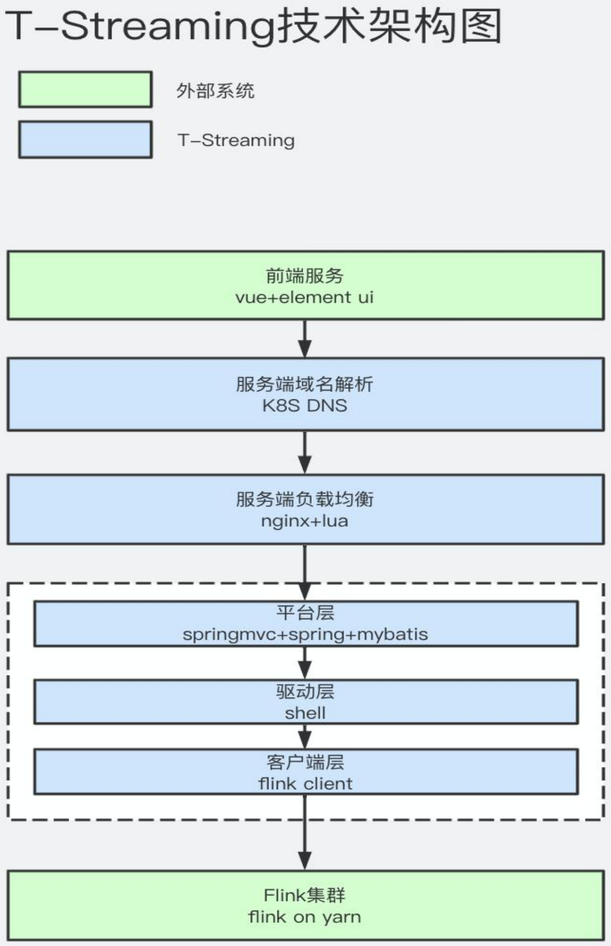
基于开发的作业管理



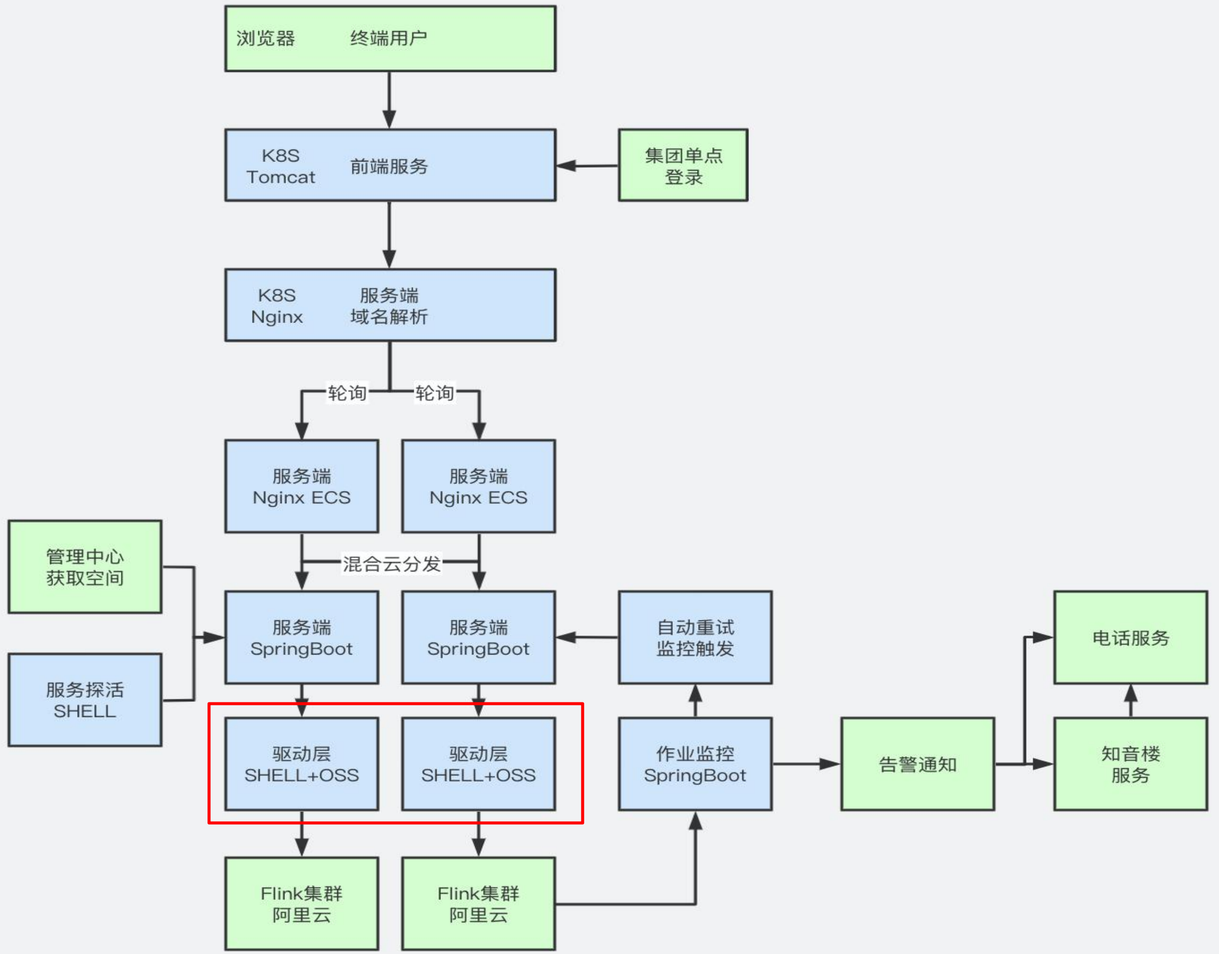
基于运维的底层优化



好未来-实时平台-技术架构



概览图



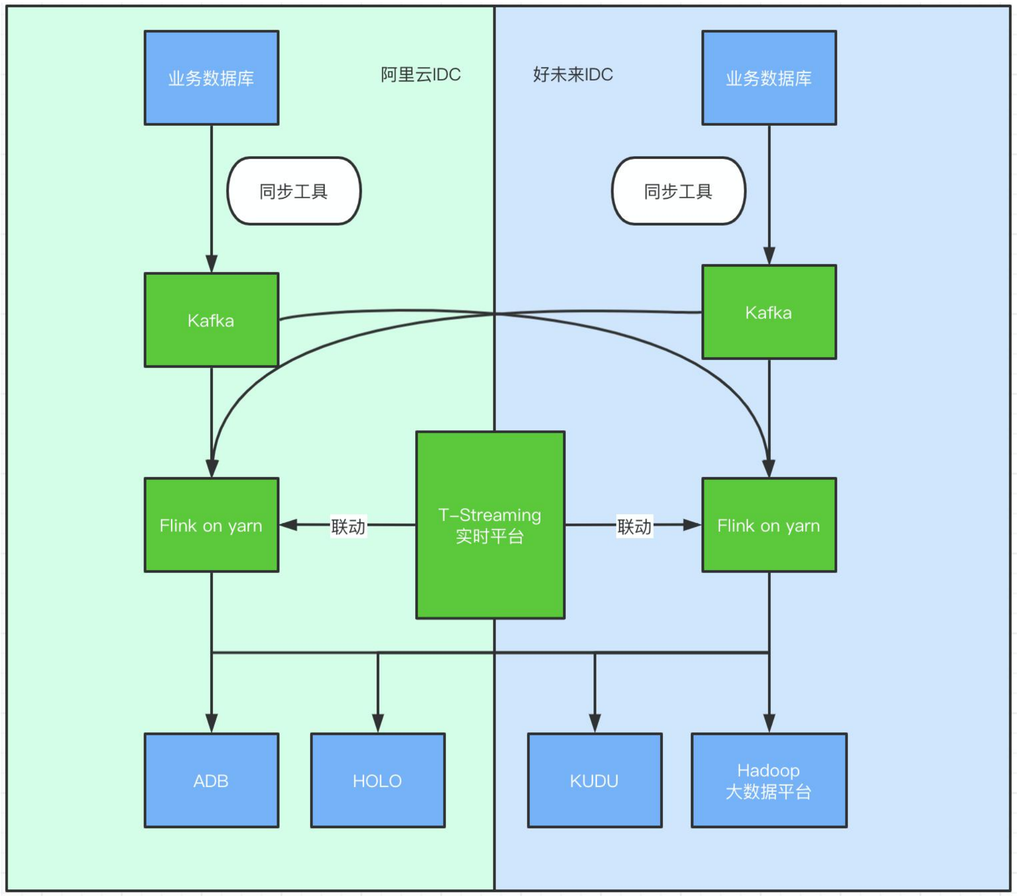
系统依赖图

好未来-实时平台-技术优化

TAL 好未来

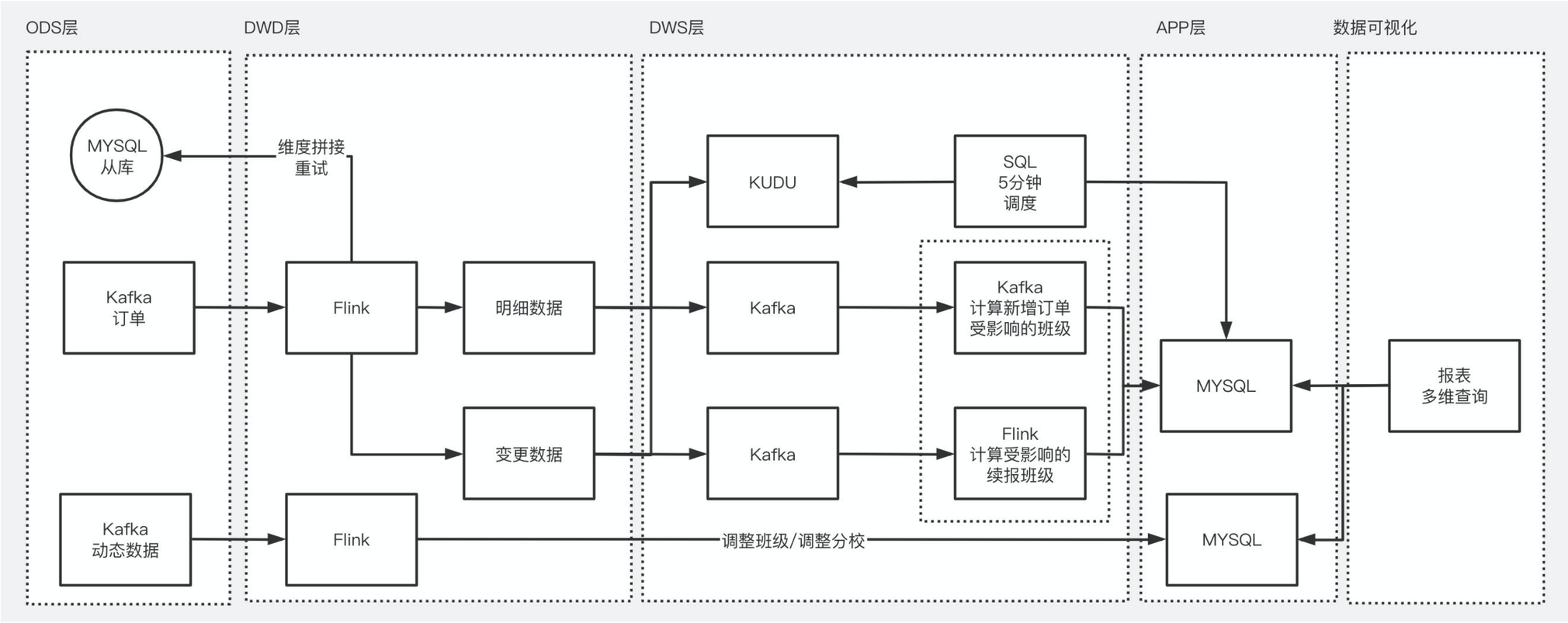
技术优化

- **混合云部署架构**，支持作业在多个集群间切换
  - 打通线上+线下集群kerberos权限认证，实现跨集群读写
  - 源码级修改使用Flink API方式提交作业，减低环境依赖
- 降低数据开发门槛，支持3种开发模式
  - 自研**TS SQL**，封装原生Flink SQL实现极简操作
  - 内置维表拼接函数、丰富的SLS\HIVE\KUDU模板
- **支持Flink作业自动恢复容错机制**
  - 作业失败重启重试，自动选择checkpoint版本
  - 根据指定策略消费Kafka数据
- **实时作业监控报警服务**、消息自动收敛、自动重试
- 作业在线调试，运行日志归档下载
- Topic字段采集、Sink表自动推测建表



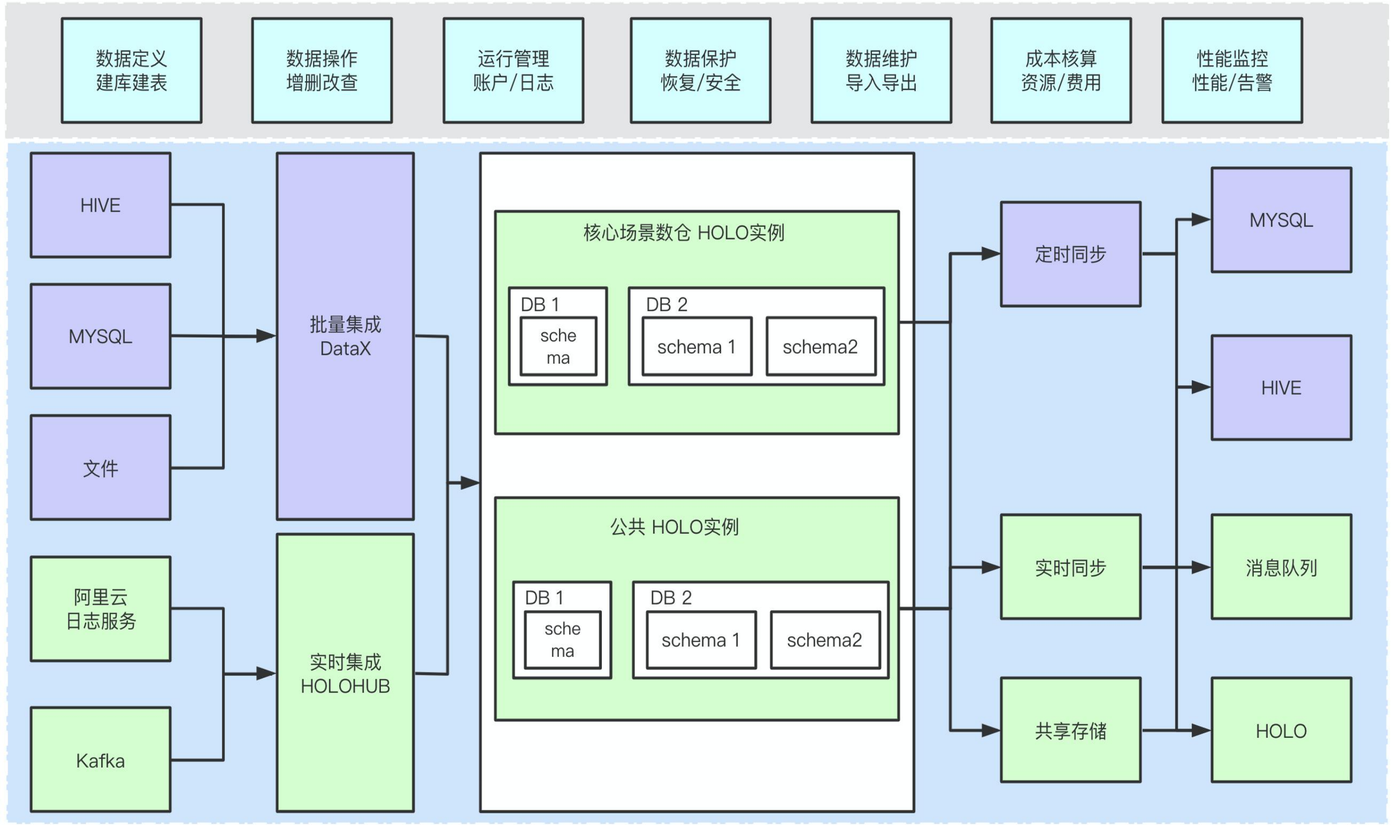
好未来-解决方案-实时续报方案

- 解决方案：打磨一套贯穿营销场景、转化场景、运营场景的实时分析解决方案
- 问题：依赖历史、退单影响历史订单、维度变更频繁
- 解决：实时ETL进行宽表拼接、2条互为容错链路（宽表实时落库使用SQL进行计算、Flink实时统计）
- 技术：Flink分布式维表缓存、KUDU UPSERT数据更新



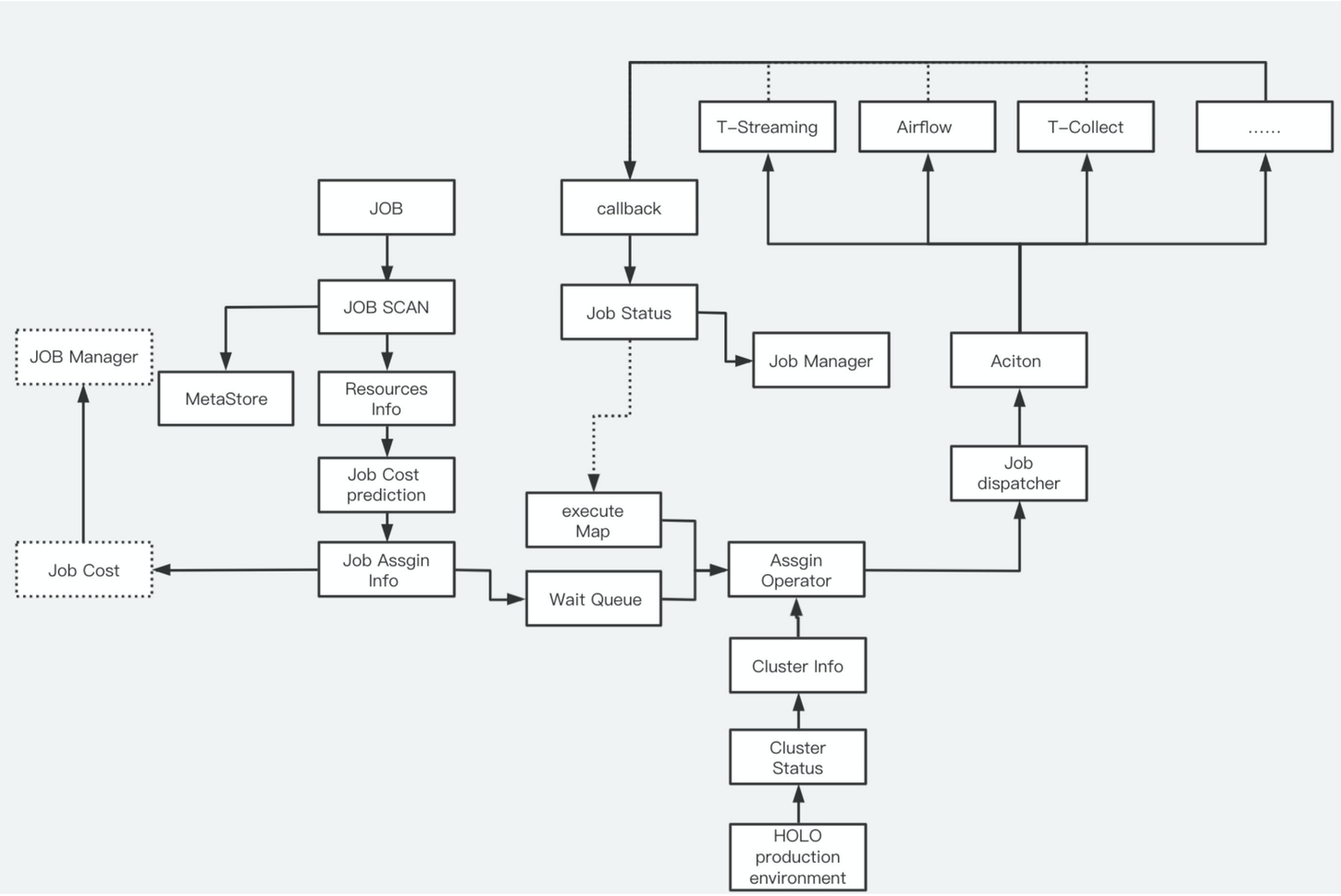
好未来-解决方案-分钟级数仓

- 打磨一套贯穿营销场景、转化场景、运营场景的解决方案的技术支撑。
- 分钟级数仓接入规范，离线数仓>小时级数仓>秒级数仓>分钟级数仓，选场景、控数据，避免数据膨胀。
- JDBC连接方式，数据集成和数据同步比较随意，常有拖库操作，不利于长期、稳定运维。
- 调度任务和即席查询错峰调度，避免任务推挤导致不可用。



好未来-解决方案-分钟级数仓作业调度

- 更好的管控：统一建库建表、统一作业调度（集成、计算、同步）、统一监控告警
- 开发一套外部调度，解决三个问题：主流实时OLAP资源隔离不完善、后期切换OLAP引擎需求、内部管控需求
- 通过SQL SCAN模块分析每个任务的描述信息，做资源消耗评估，生成调度作业对象，根据当前集群运行状态触发调度。



好未来-总结展望

TAL 好未来

总结

- 批流融合是企业数据分析的趋势
- 通过ODS层实时化提供不同级别的时效性
- 实时平台不应该局限于作业管理工具，可以尝试做通用解决方案和标准技术架构。
- Flink+实时OLAP架构是目前需要突破完善的技术架构。

展望

- 稳定第一、提效第二、降本第三，实现简单可依赖。
- 优化开发生命周期、数据计算上下游链路，加强风控能力。
- 推进标准解决方案，技术架构，持续推广布道。

TAL 好未来 | DataFunSummit

THANKS!

今天的分享就到这里...

Ending