



百万级流量无人值守全链路压测实践

AI in perf:质量效率比翼齐飞

李杰

阿里妈妈测试开发专家

主办方:  QECon组委会
QEcon Organizing Committee

AI in perf:质量效率比翼齐飞

性能测试的挑战与解法

挑战:

淘系大促百万级流量对系统稳定性考验

高频迭代发布,架构升级块,性能波动频繁

算法模型策略调控对性能影响较大

质量方面:复杂链路如何准确给出性能结论,性能瓶颈

效率方面:提高压测效率,减少人力投入

解法:

1:算法建模技术在性能测试领域大范围应用.

2:性能稳定性领域闭环构建.

阿里妈妈性能测试探索历程

初级阶段

1. 在线引流到一个机房, 放大流量
2. 无性能稳定性配套设施
3. 全部由pe操作完成

中级阶段

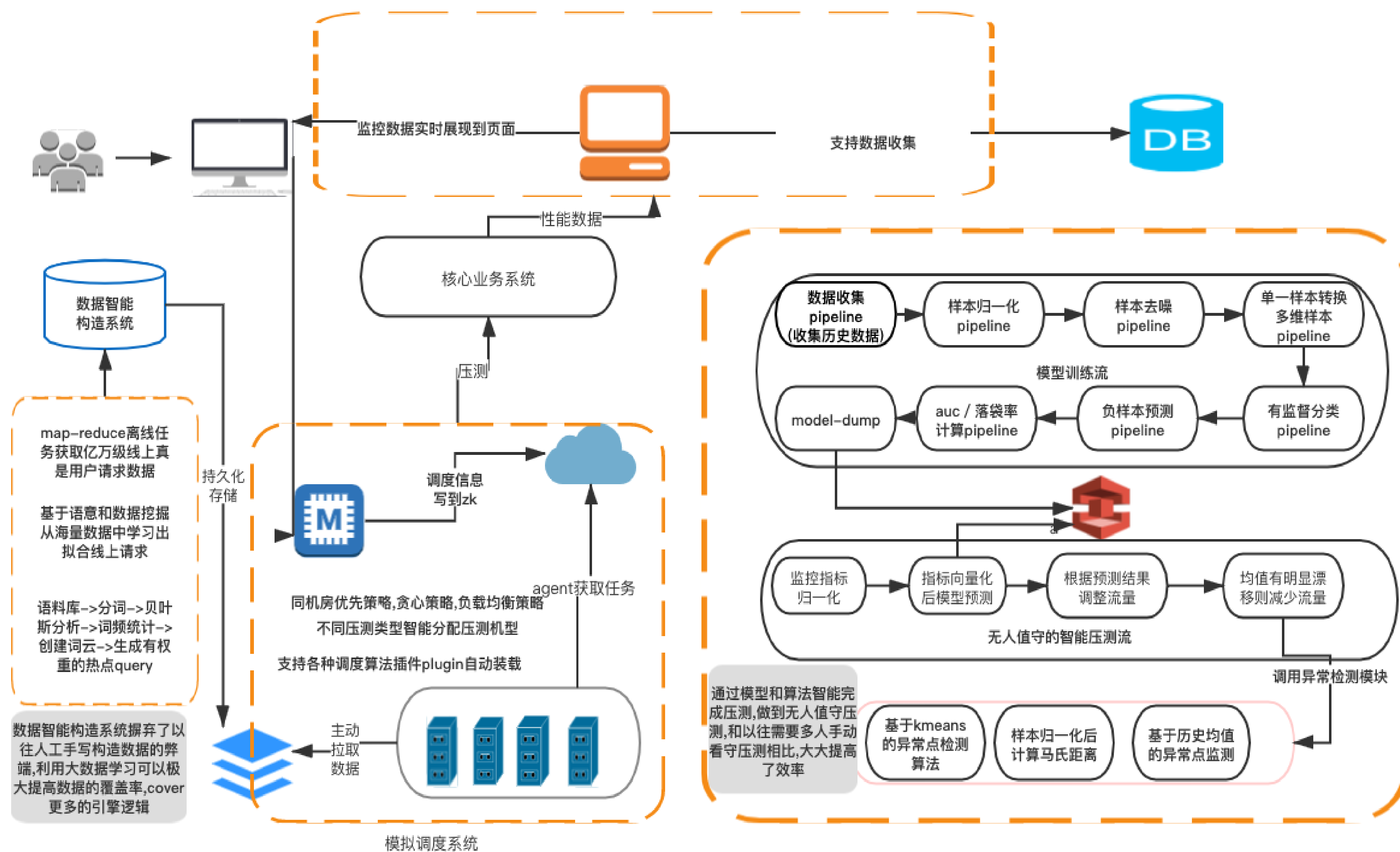
1. 多机器pgm批量命令执行,
2. 人工复制线上query作为回放流量.
- 3: 人工check线上监控.

智能化阶段

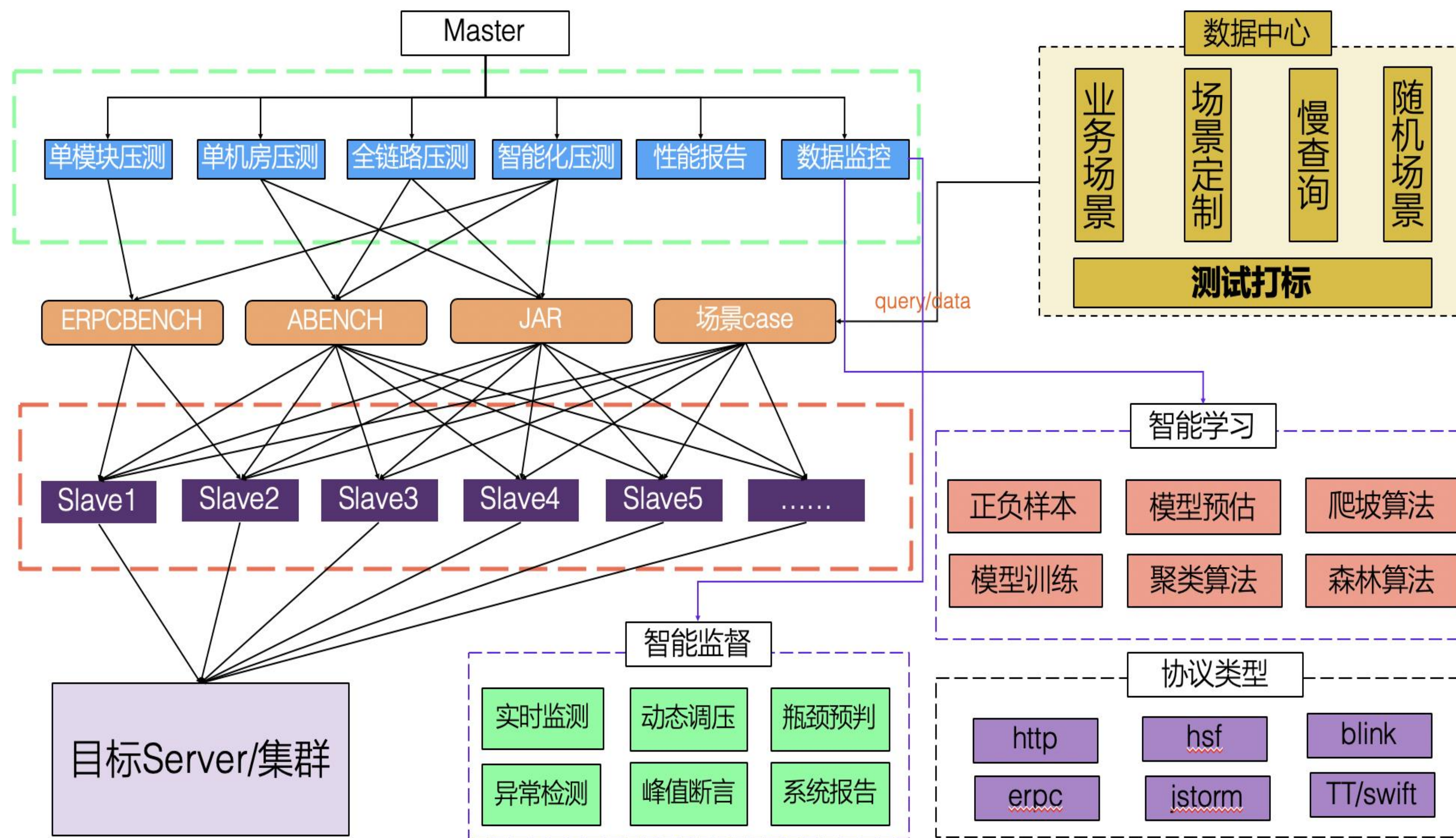
1. 无人值守智能压测
2. 回放数据智能构造
3. 线上指标智能监控



无人值守的智能压测平台ACP



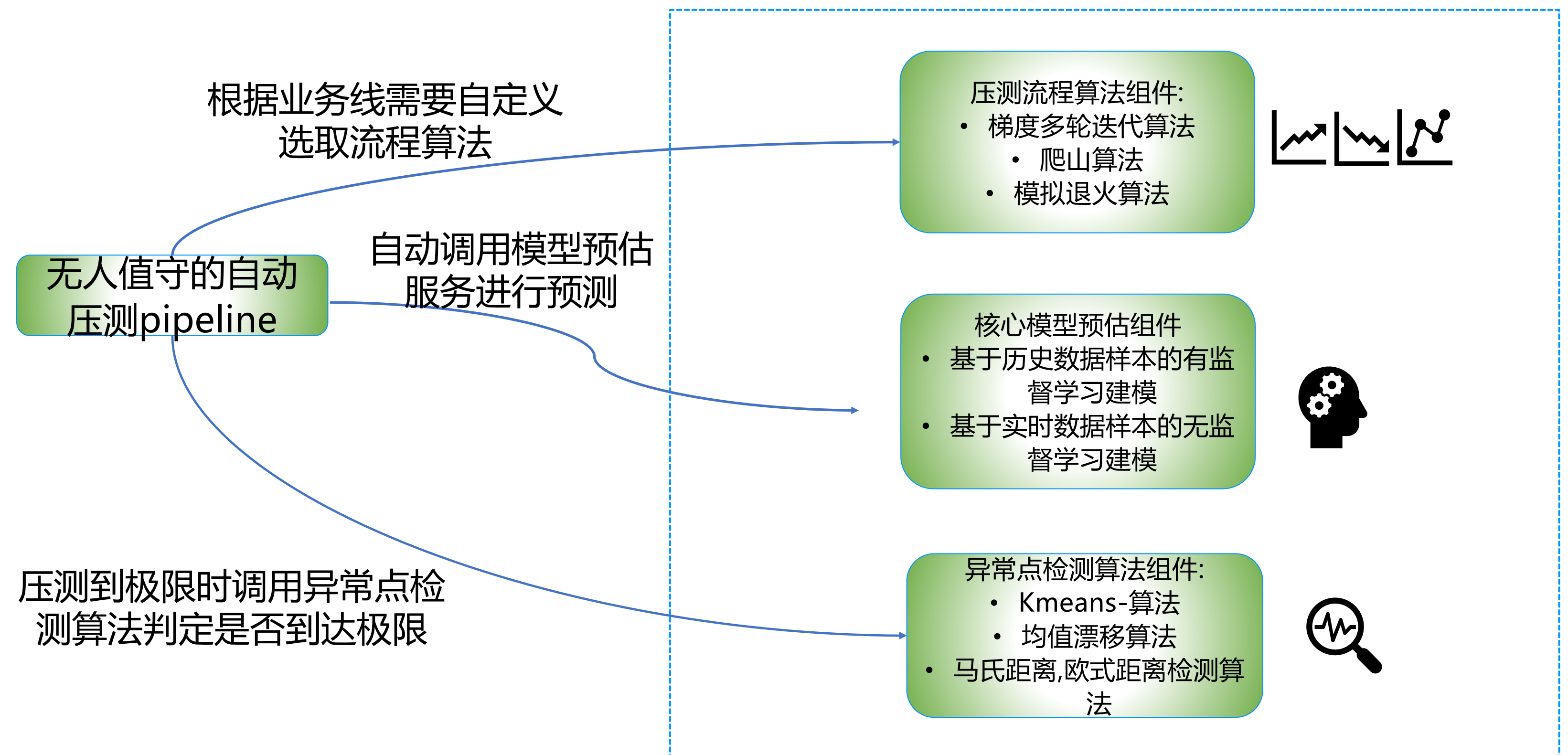
- 核心功能
- 无人值守性能测试
- 百万级流量全链路压测能力
- 面向广告内部的协议支持
- 压测回放数据智能构造
- 算法组件自动探测性能瓶颈
- 性能数据样本有监督&无监督建模

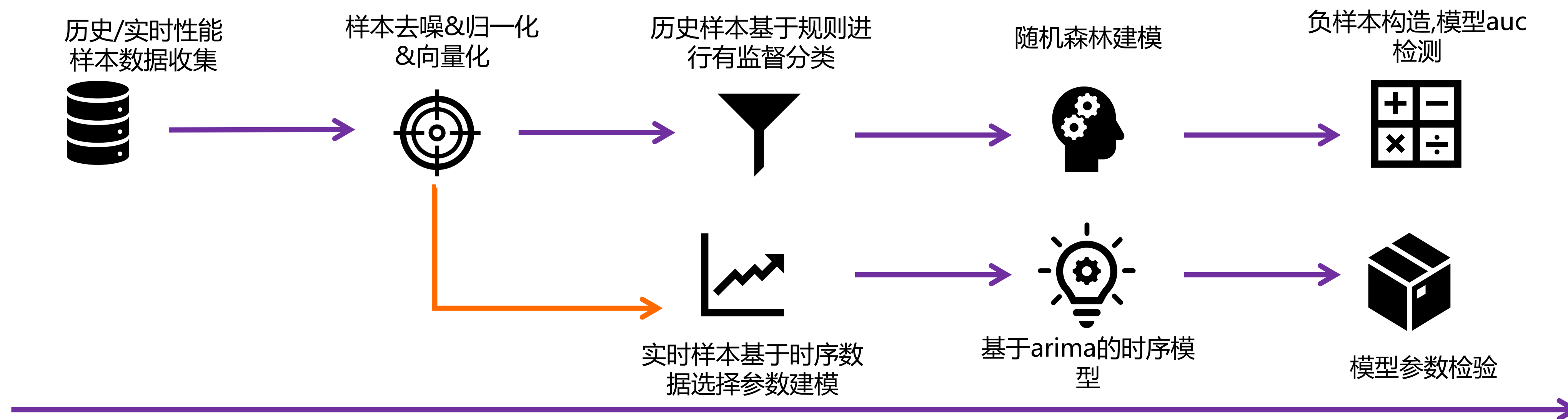


- 1:大规模分布式调度能力.
- 2:agent多协议多场景复用能力.
- 3:监控样本智能监控.
- 4:压测流程智能调控
- 5:回放数据智能构造.

无人值守的自动压测方案

- 模型、算法主导压测过程代替人工压测
- 无人值守的压测全流程pipeline





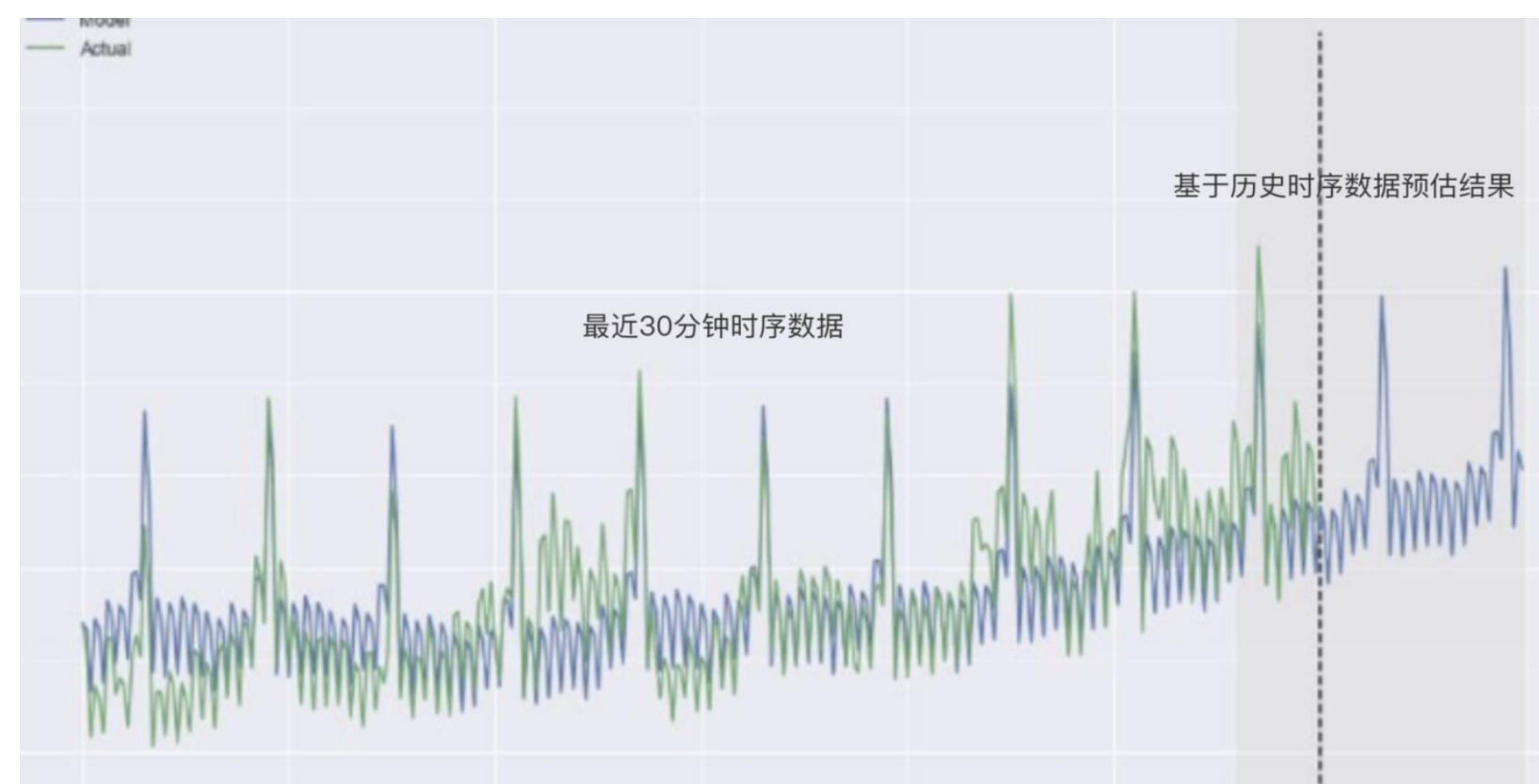
核心点

- 压测过程中模型代替人力进行监控巡检
- 自动化建模pipeline

技术方案

- 基于决策树的监控样本有监督建模
- 基于时序模型的监控样本无监督建模
- 模型预估系统当前和未来状态,替代人工

通过模型预估结果



- 精确感知探索系统内部细微指标变化.
- 模型自动感知系统性能变化,无需人工干预.

挑战

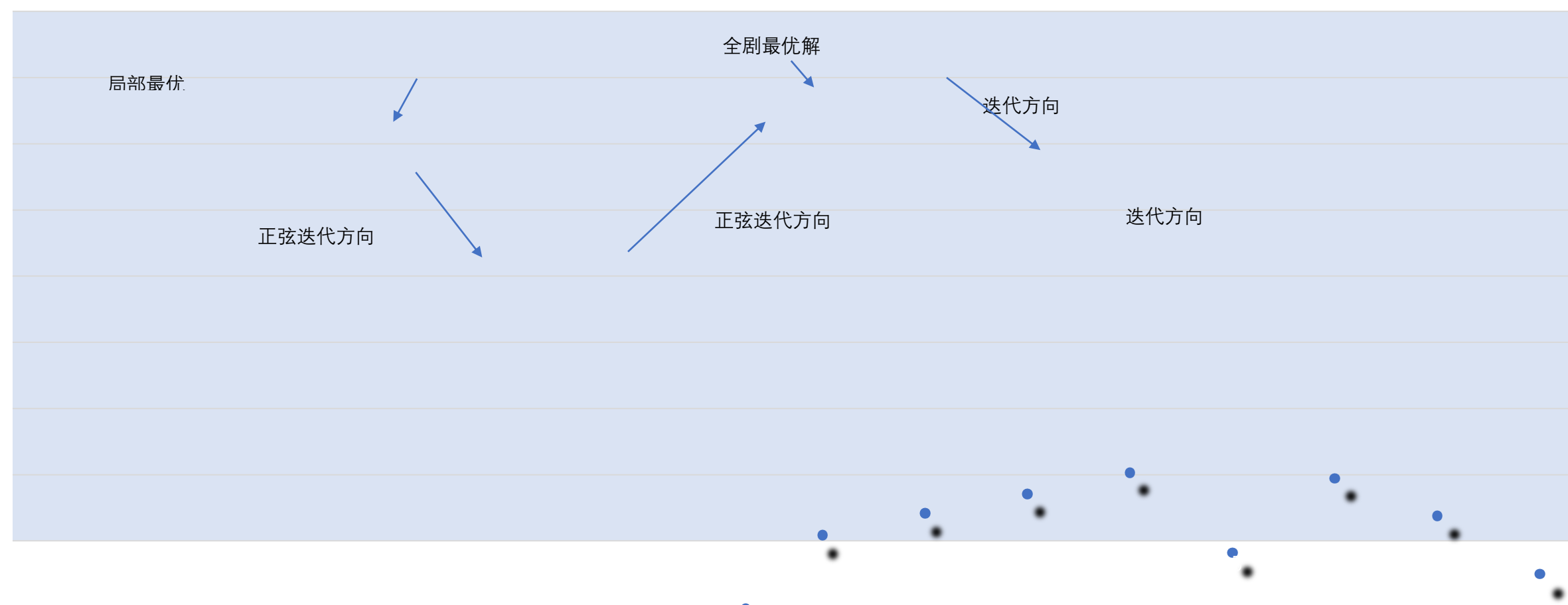
- 没有标准化性能验证流程,压测方案无法对齐
- 没有目标的压测费时费力,难以快速探测系统极限

技术方案

- 1:梯度增加压力.
- 2:得到局部优解后向下迭代,系统正常后向上迭代,最终得到较之前的最优解.

业务价值

- 给出了适合广告业务的性能验证流程,提高压测效率和准确率,降低压测门槛.a



梯度迭代流程

类正弦的梯度多轮迭代流程,迭代幅度按幂指数衰减,迅速探测系统极限



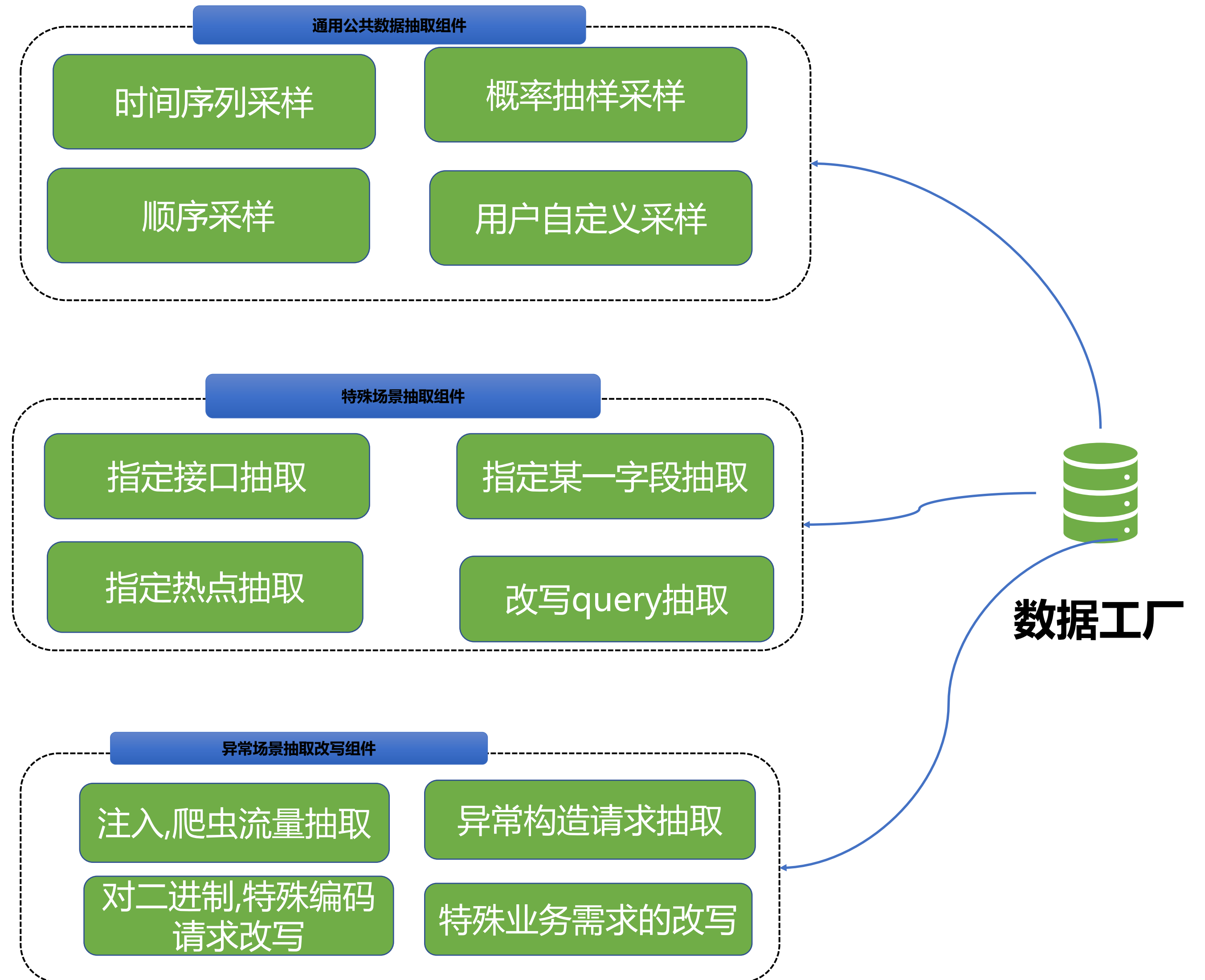
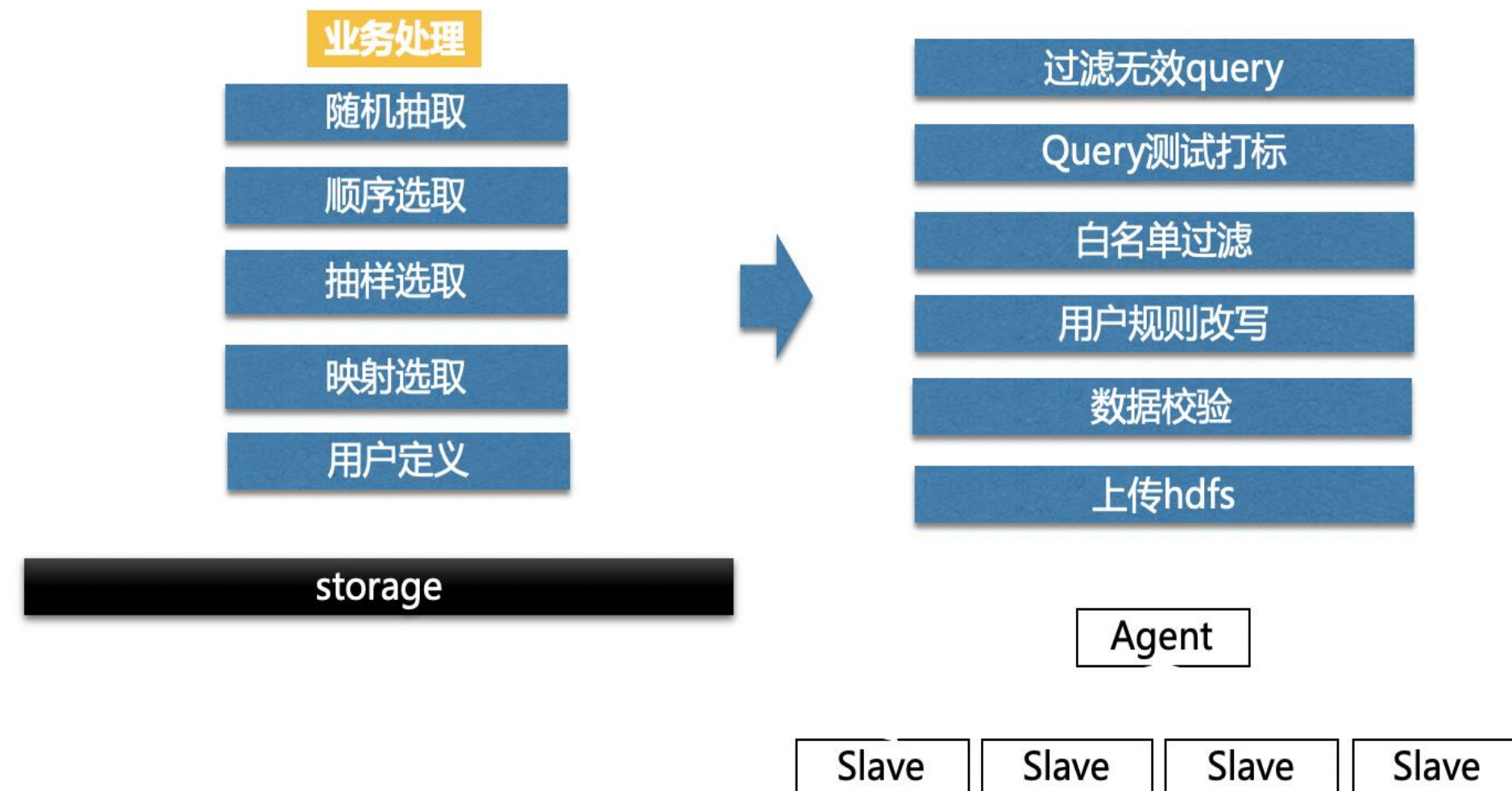
大促压测实践

技术方案

- 基于Hdfs实现数据持久化
- 基于zookeeper的数据汇报机制
- 基于hadoop实现流式实时query构造.

核心能力

- 通用的多场景数据抽取能力
- 特殊场景抽取能力
- 异常场景抽取改写能力
- 多数据源数据导入能力
- 赋能压测,冒烟,巡检,对比.

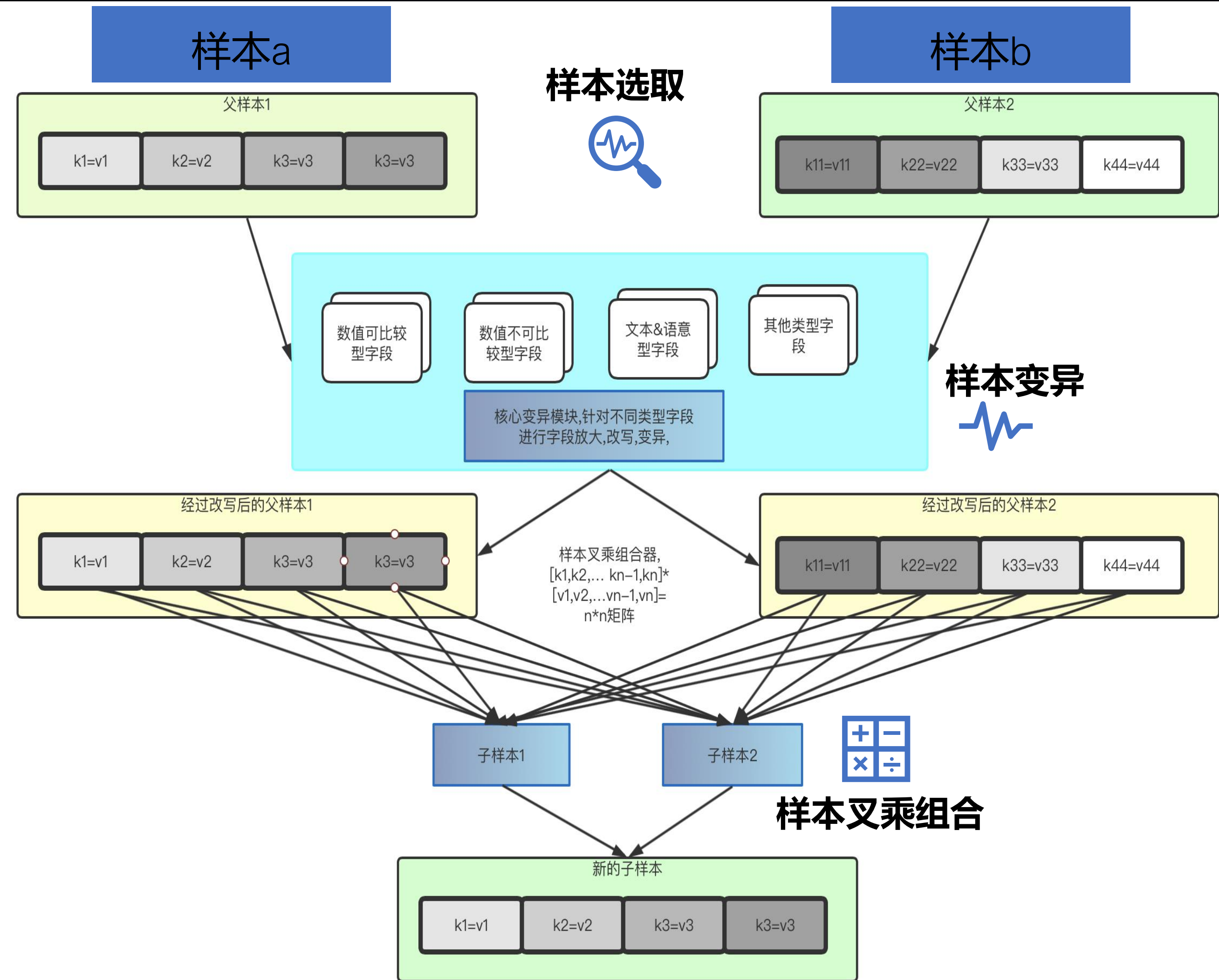


技术方案

染色体:父样本,原始的query.
基因:query中的各种参数
生成新样本:变异,组合,叉乘

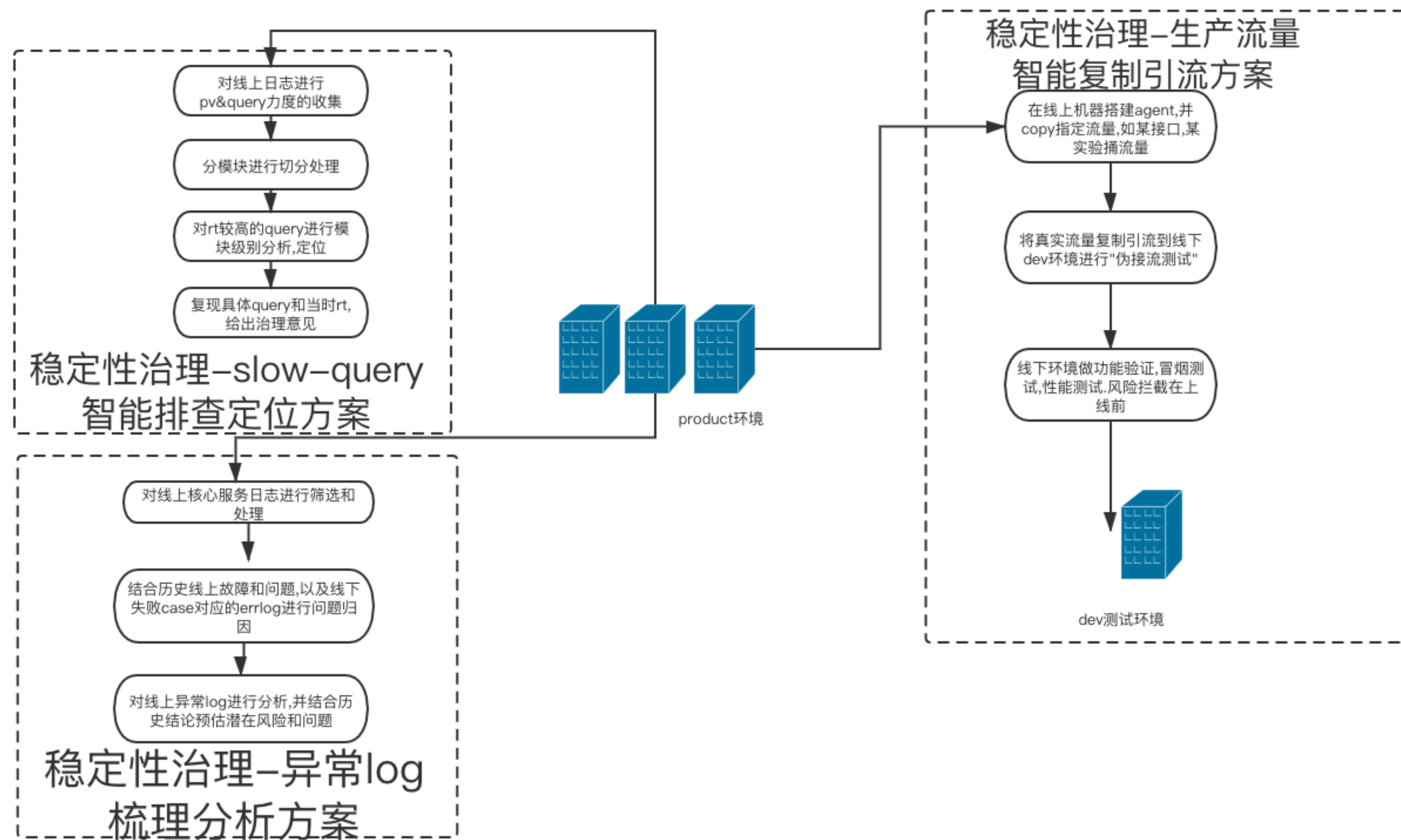
业务结果

业务结果:
解决异常场景构造成本高,覆盖率低的问题.在多个业务线使用并充分验证系统稳定性,鲁棒性.解决回放数据样本单一,构造成本高的问题.
1分钟内智能构造千万级数据样本.



核心点:

- 1:稳定性治理-Slow-query,慢sql智能排查定位方案
- 2:稳定性治理-异常log梳理排查分析方案
- 3:稳定性治理-生产流量智能复制引流方案



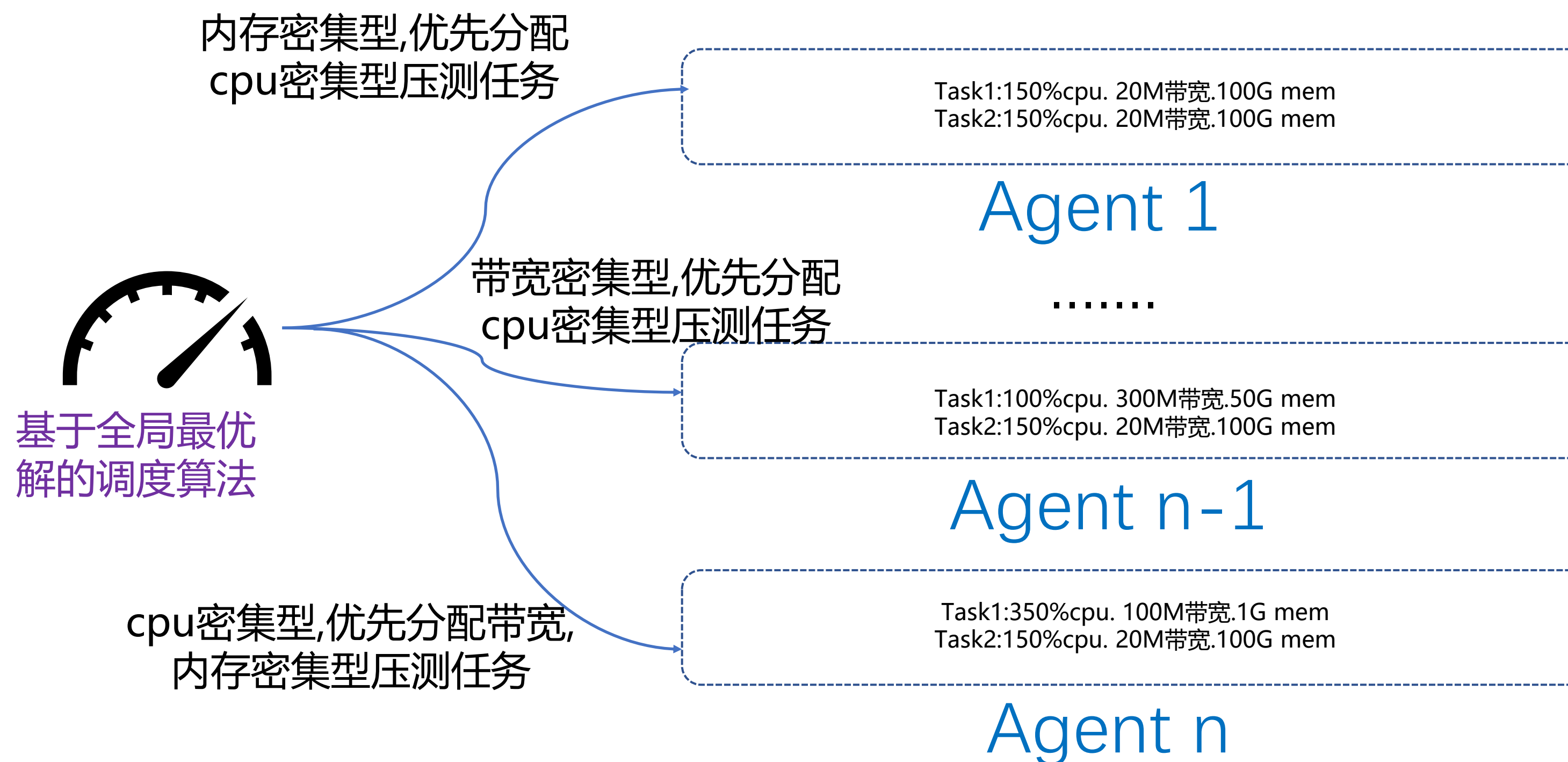
智能调度:基于n叉树的调度发压系统

核心点:

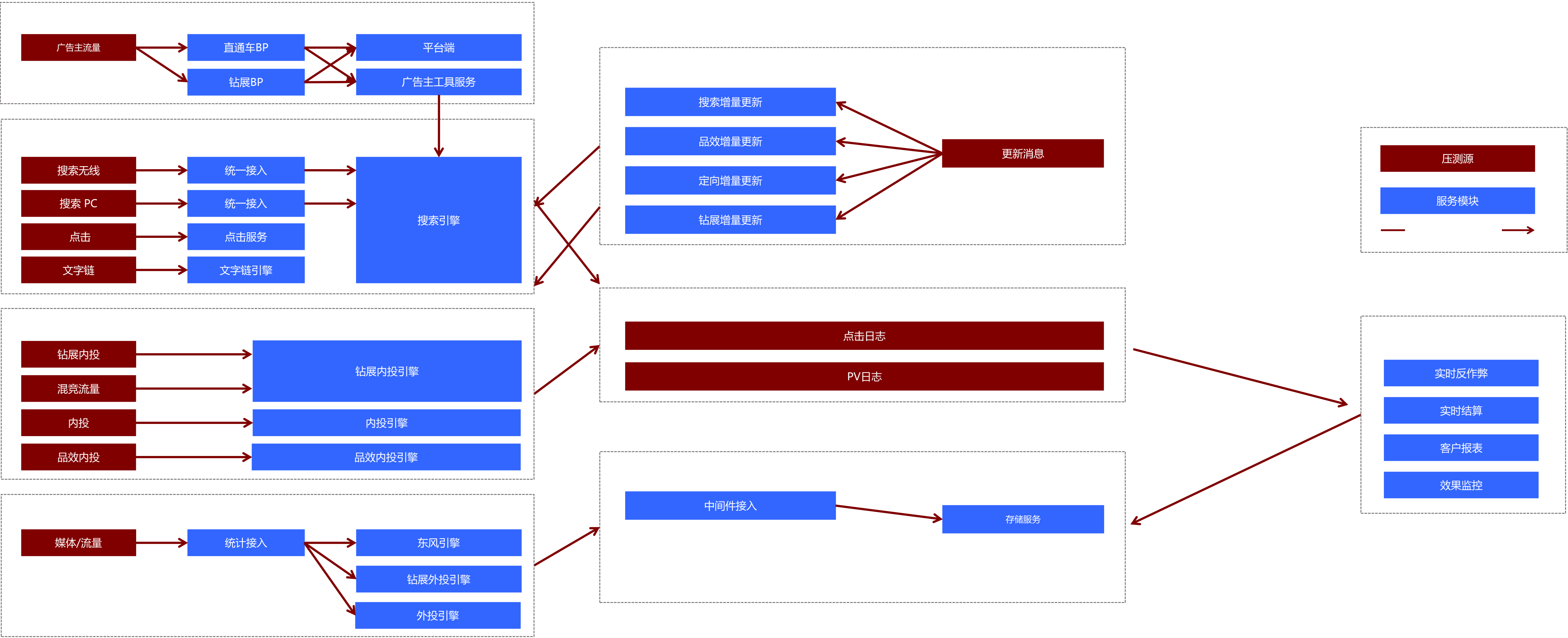
基于n叉树的智能遍历算法:高效&合理
分配机器资源,将cpu,内存,带宽等硬件
抽象成系统资源.

结果:

达到**10分钟发压百万级**的发压能力.迅速模拟阿里妈妈十多个业务线双11 0点高峰的场景.压测效率提高**500%**.,提高压测效率,避免
每次马拉松式的压测,提高大促备战效率和不用通宵熬夜的幸福感.



大促全链路压测实践





扫描二维码，获取会后
“PPT和视频回放”

“软件质量报道” 公众号致力于构建健康的、绿色的软件生态
同时呈现精彩的文章，成为您工作中的朋友



朱少民 摄于新西兰

作为企业第三方专业人力提升培训服务供应商，秉承互联共成长的理念，恪守客户实际业务需求为第一优先级的本职。我们公司定位于专业、专注、全方位服务于 IT 研发中心，产品、技术、工具、团队管理方向的培训课程；有公开课，定制内训，在线课，IT 技术峰会一站式采购等产品；更多的从客户需求角度出发，匹配更适合团队学习的资讯和课程推荐；更好的为客户服务，有专业的培训顾问，对整个 IT 行业峰会，讲师情况，课程方向都有比较深的了解。

技术峰会
技术峰会一站式采购享受最低阶段优惠

内训定制
针对企业内部人才培养需求提供定制化研发体系课程



公开课
企业小众的培训需求个别员工技能培养

在线课程
在线课程为团队和企业提供系统化学习平台

微咨询
满足大企业碎片化咨询、学习需求



电话:010-65798049

网址:www.zmengstu.com

课程方向

 产品经理	 敏捷开发	 移动开发	 组织管理
 开发编程	 大数据	 持续运维	 数据库
 前端开发	 架构设计	 质量管理	 云计算



霍格沃兹测试学院

测试开发工程师的黄埔军校



测试开发实战进阶

BAT 大厂测试开发与 质量保障最佳实践

✓ App/接口自动化 ✓ 测试平台开发 ✓ JMeter性能压测 ✓ AI大数据测试

扫码 **免费领取**

实战干货资料合集





谢谢观看