

腾讯游戏FinOps实践



一、游戏运营成本概况



二、游戏FinOps 建设思考



三、游戏运营成本精算系统介绍



四、游戏运营成本优化实践



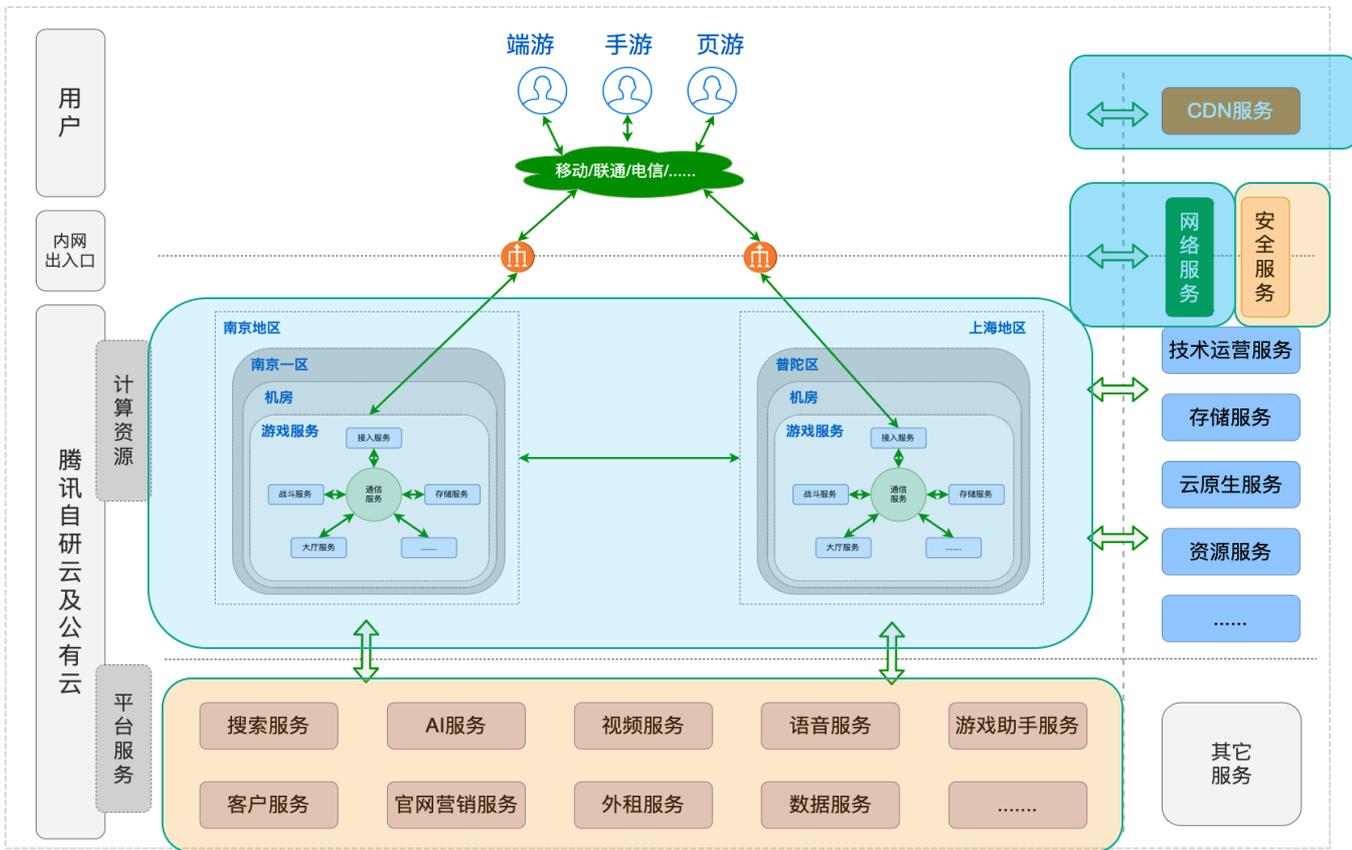


一、游戏运营成本概况



“运营成本” 主要指业务直接或间
接使用IDC（互联网数据中心）基础设
施产生的费用， 主要涉及设备(计算资
源)和带宽(网络资源)。

结合游戏的资源运营场景理解运营成本



直接使用

间接使用

运营成本的构成



品类繁多，构成复杂

// 运营成本的“干系人”

成本的承担者:

发展期: 优先考虑业务扩张
稳定期: 更精打细算



成本管理

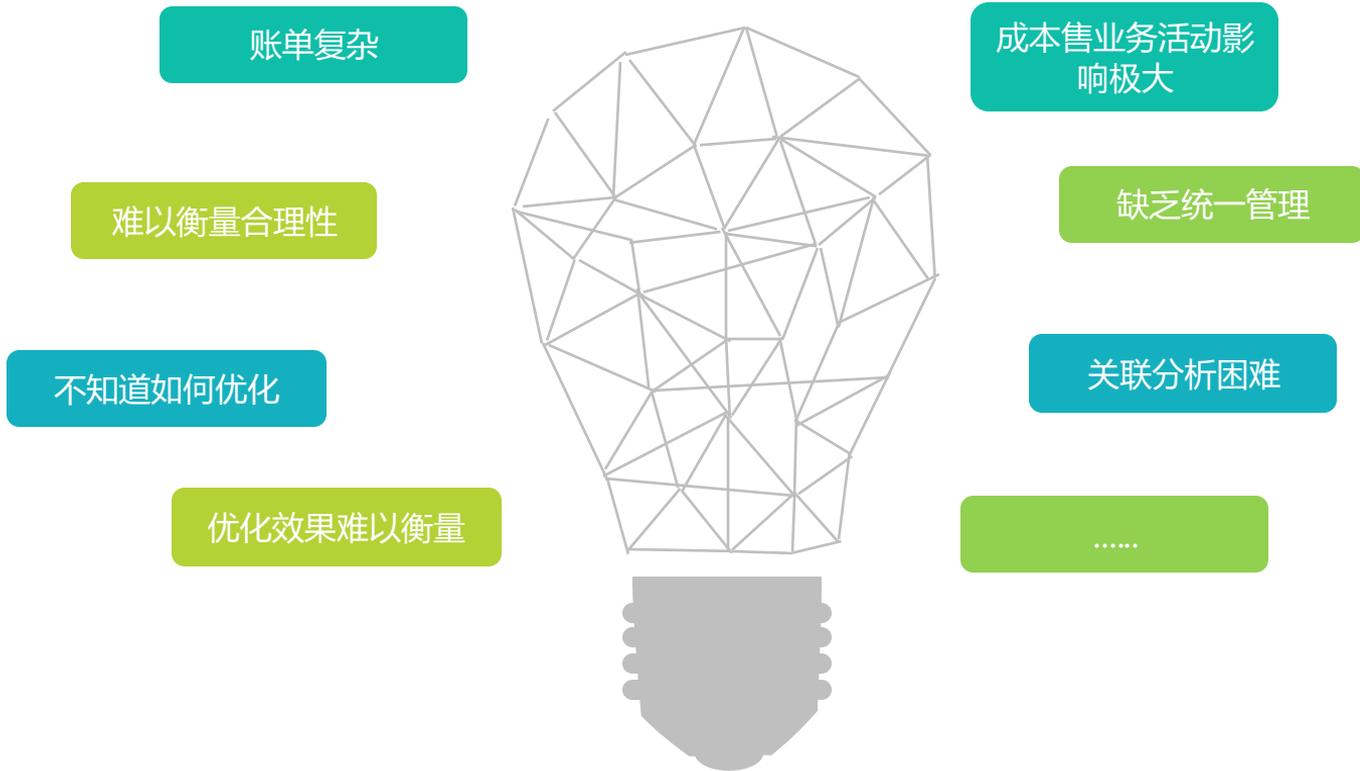
发展期: 支持业务高速发展
稳定期: 关注ROI

成本的运营者

发展期: 重点支持业务高速，
发展与扩张，关注业务利用率
稳定期: 货币化，协助业务降
本增效体现价值

IEG成本精算中心(FinOps)

运营成本管理面临的挑战



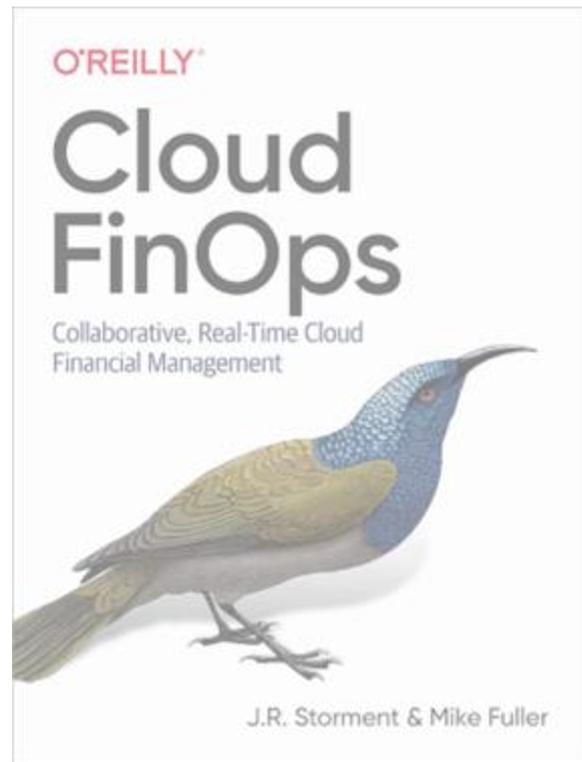


二、游戏FinOps 建设思考



“**FinOps** is an operational framework and cultural practice which maximizes the business value of cloud, enables **timely data-driven** decision making, and creates financial accountability through collaboration between **engineering, finance, and business teams.**”

--- FinOps Foundation



FinOps平台的定位

定位:

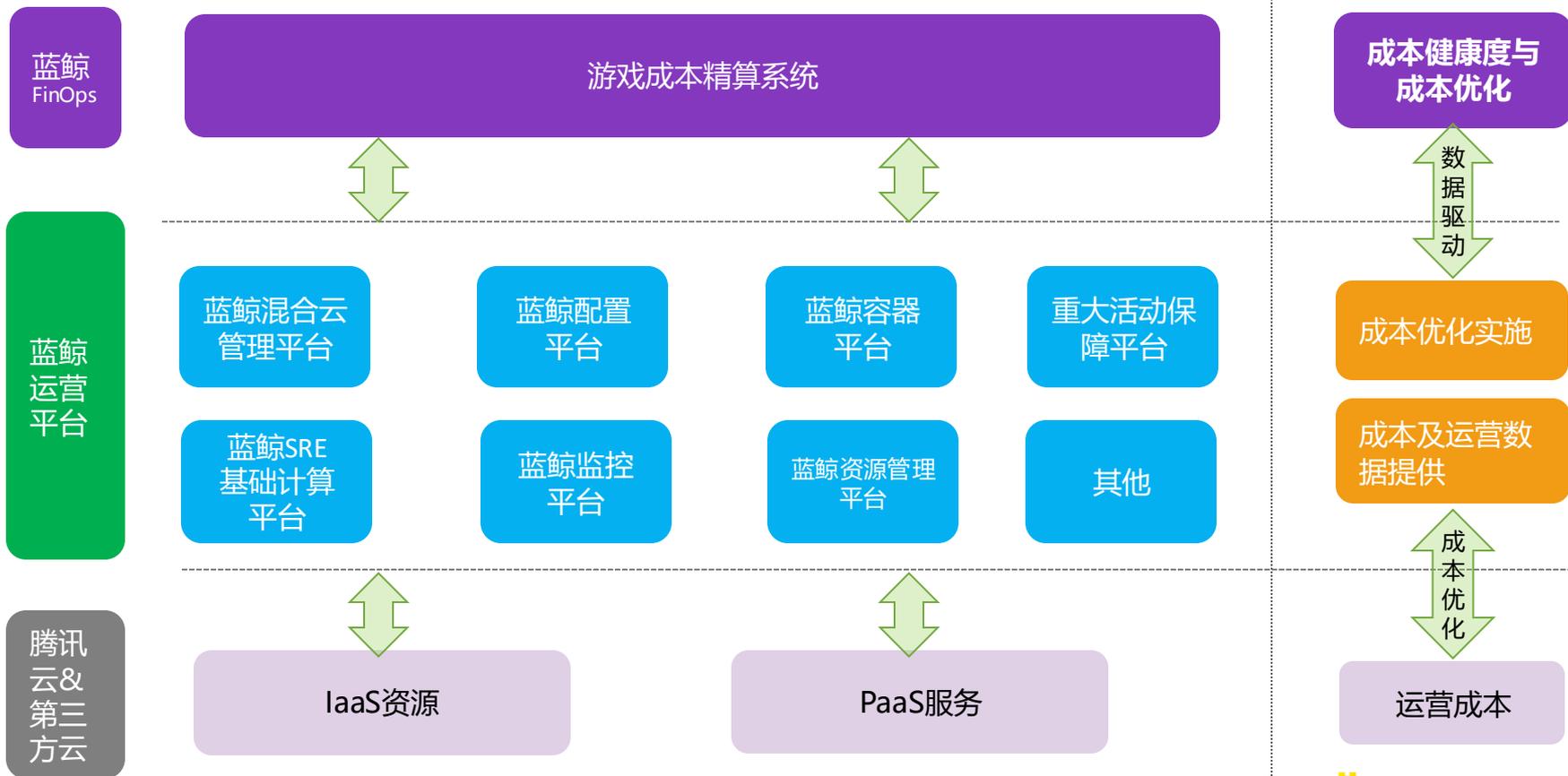
- 基于FinOps理念，以资源的“成本优化”为核心，构建以资源为核心的成本的核(预算)、洞察和优化能力，覆盖资源运营成本的管理、考核、评价及生命周期管理的**运营成本精算体系**。

核心能力:

- 覆盖资源成本运营的全生命周期。
- 以“运营成本健康度评价体系”为基础，为运营成本提供“管理”依据。
- 以“成本优化度量和建议能力”为支撑，持续引导、推动业务进行资源优化，量化技术运营价值。
- 为运营成本的各干系人在精算平台上的**持续、稳定**的运营提供完善的服务能力。



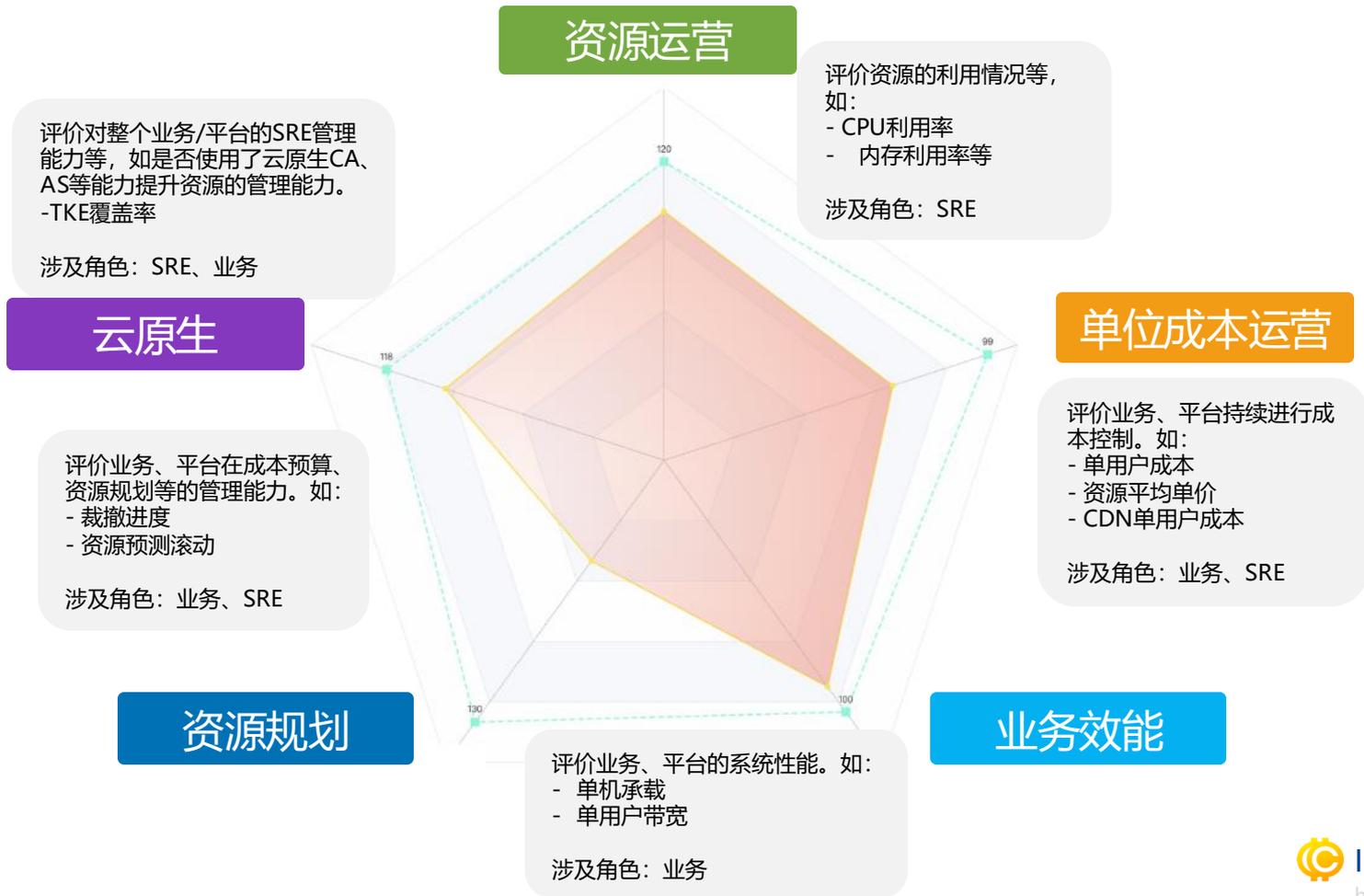
FinOps落地框架





- 多云账号管理
- 账单管理
 - 云上账单拉取
 - 对内成本核算
 - 公共成本分摊及特殊账单调整
- 资源生命周期管理
- 多云资源自动化管控

运营成本健康度“评价”体系



资源运营

评价资源的利用情况等，如：

- CPU利用率
- 内存利用率等

涉及角色：SRE

评价对整个业务/平台的SRE管理能力等，如是否使用了云原生CA、AS等能力提升资源的管理能力。

- TKE覆盖率

涉及角色：SRE、业务

云原生

评价业务、平台在成本预算、资源规划等的管理能力。如：

- 裁撤进度
- 资源预测滚动

涉及角色：业务、SRE

单位成本运营

评价业务、平台持续进行成本控制。如：

- 单用户成本
- 资源平均单价
- CDN单用户成本

涉及角色：业务、SRE

资源规划

评价业务、平台的系统性能。如：

- 单机承载
- 单用户带宽

涉及角色：业务

业务效能



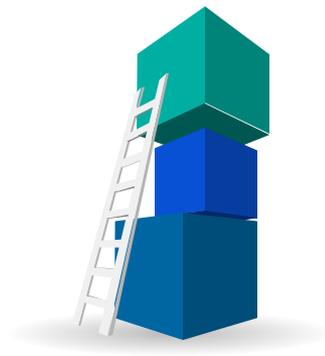
三、游戏运营成本精算系统介绍







四、运营成本优化实践



减少用量

提升设备资源使用率

提升业务单机承载

降低单用户带宽

CDN带宽资源削峰填谷

...

降低单价

使用高性价比机型

部署在高性价比地域

按量计费调整为包年包月

...

调整资源购买方式

网络资源流量/带宽计费方式变更

标准PAAS服务竞价

异构PAAS服务自建

...



成本优化实践-计算资源

减少用量

- 提升单机承载
- 缩容/降配提升利用率

降低单价

- 地域
- 机型
- 按量计费改包年包月、购买Saving Plans、预留实例等

调整资源类别

- 实现了自建的竞价实例

资源推荐与资源复用

- 实现了跨云跨业务的算力调度

成本优化实践-网络资源(出口带宽)

减少用量

- 数据包压缩
- 帧率压缩
- 局部高清

降低单价

- 更便宜的出口类型，比如BGP切换三网静态
- 更便宜的地域，从IDC数据中心迁移到EC节点
- 购买流量包

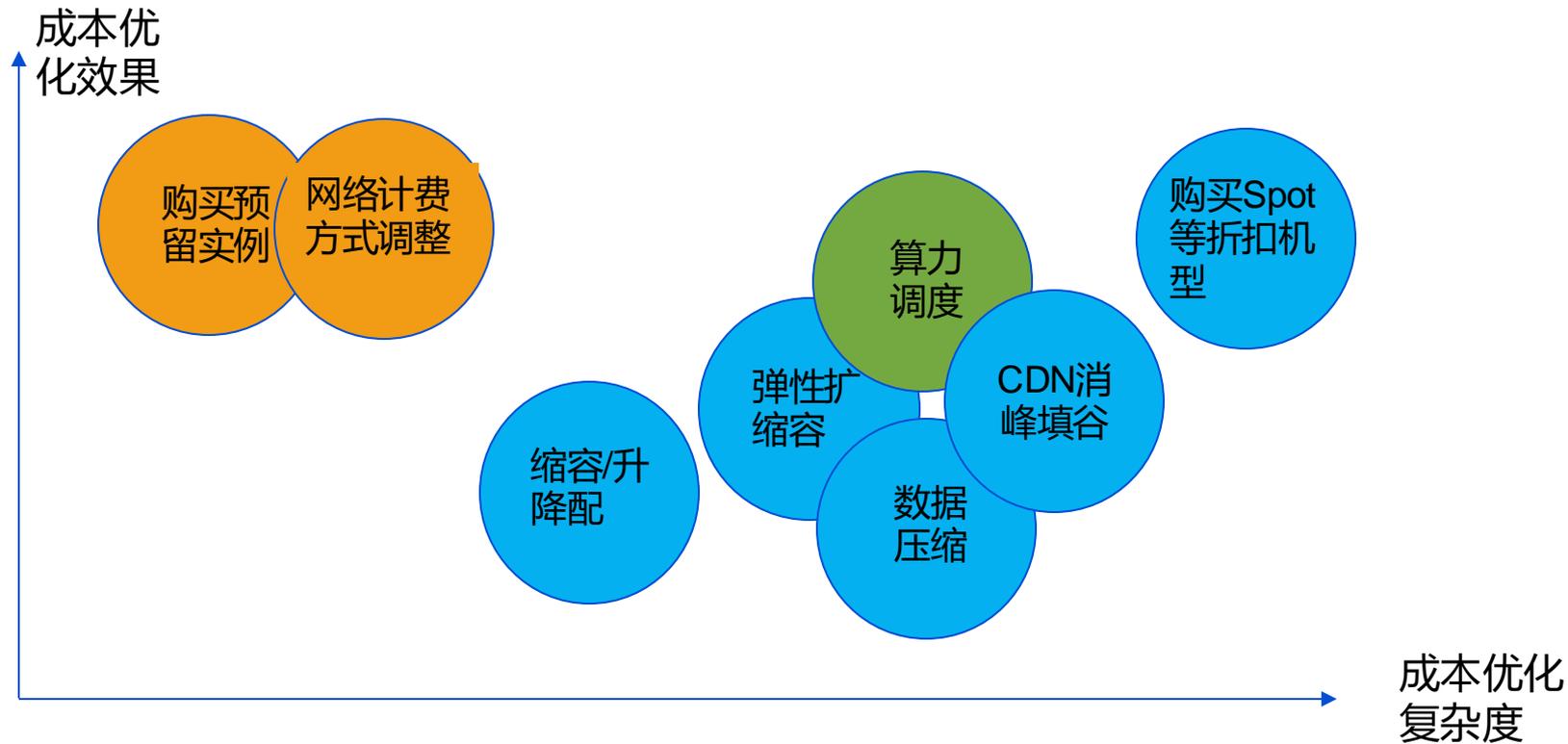
调整资源类别

- 带宽/流量切换

CDN带宽 减少峰值用量

- 游戏内静默下载
- 按需下载
- 预下载
- 减少下载包大小

成本优化评估



QA

Tencent 腾讯