



AWS助力游戏行业的大数据分析业务

贺浏璐 大数据领域产品技术专家

2020-09-15

AWS助力游戏行业的大数据分析业务

贺浏璐

大数据领域产品技术专家

AWS大中华区产品部



日程

大数据可以给游戏行业带来什么？

大数据在游戏行业的趋势

大数据典型场景及架构：运营、策划设计、客服、IT运维

倾听客户的声音

大数据可以给游戏行业带来什么？



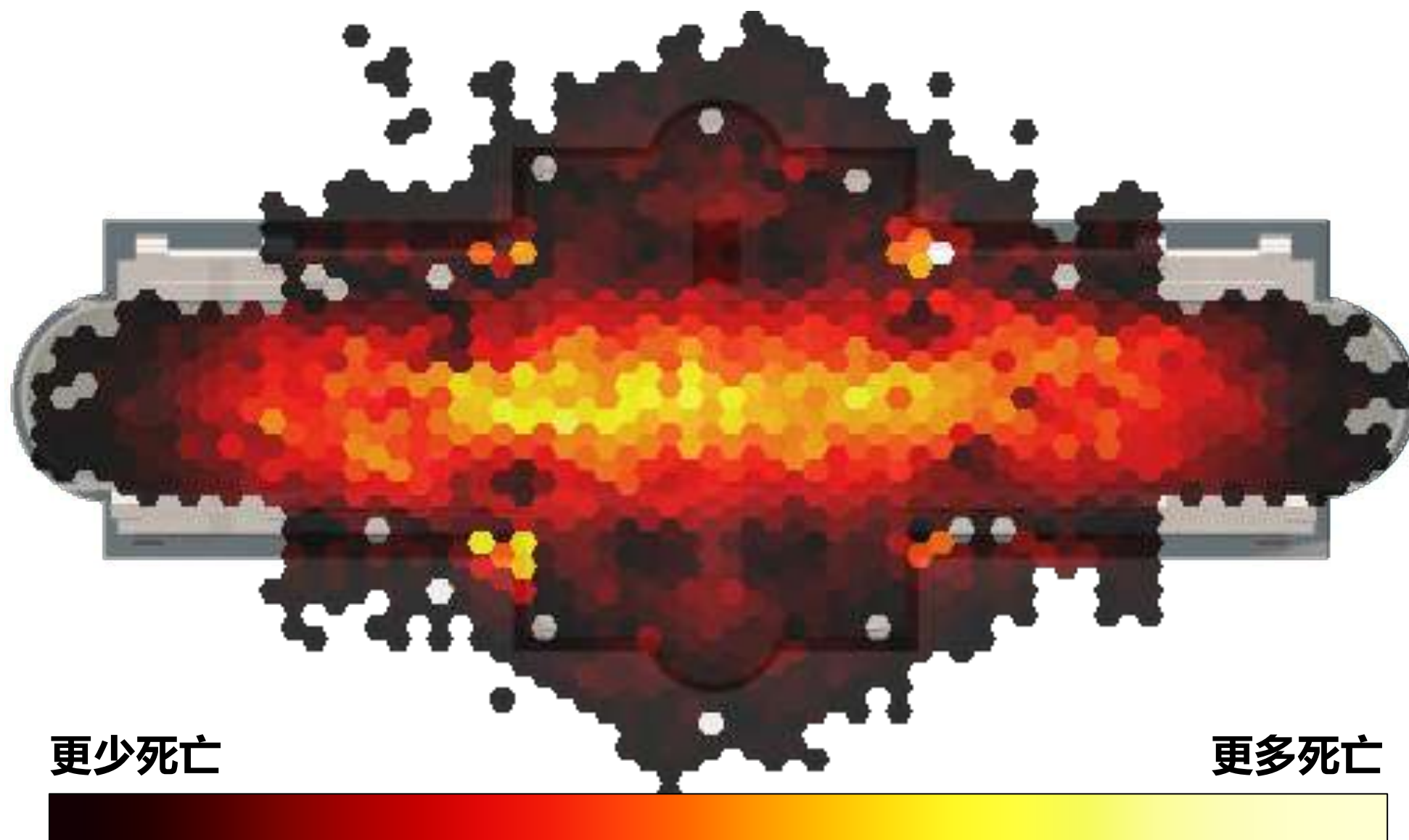
《Breakaway》：一款 4 v 4 多人实时对战游戏



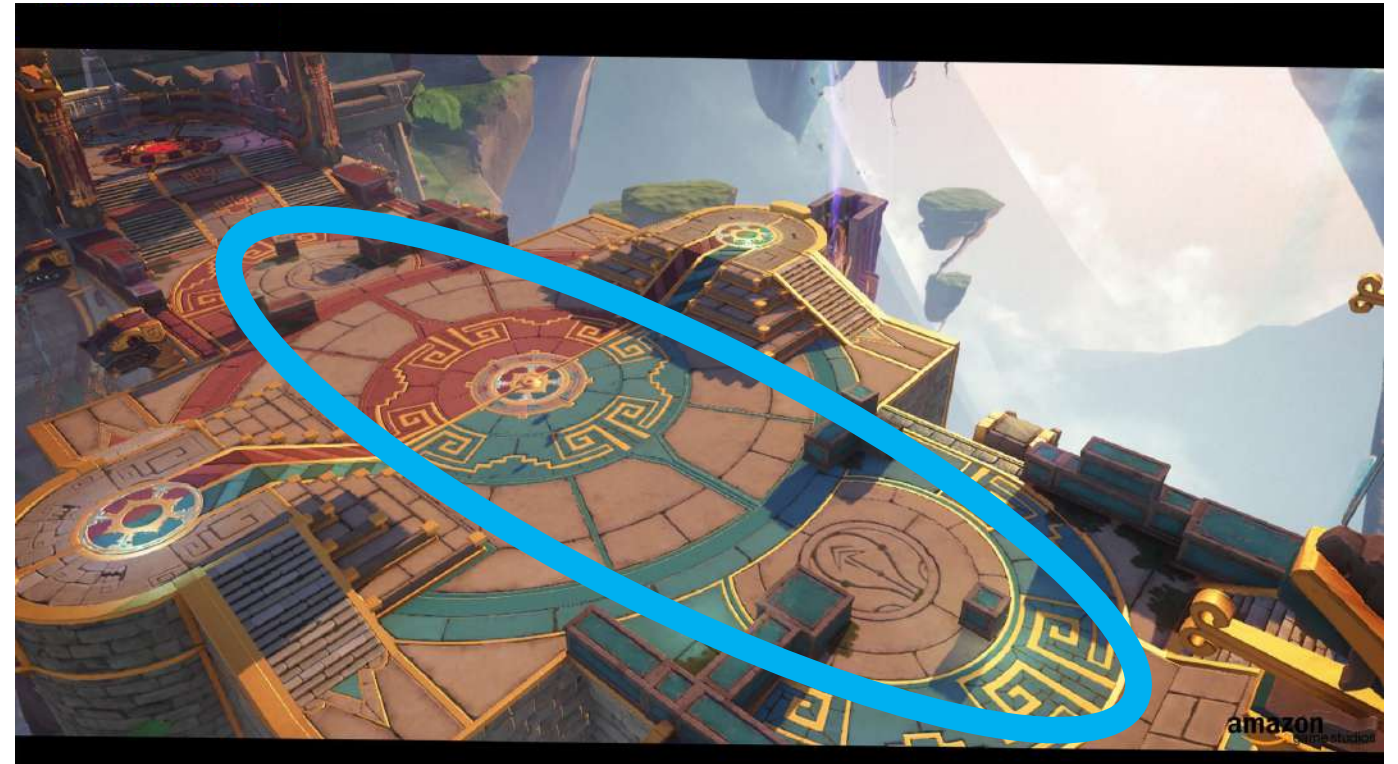
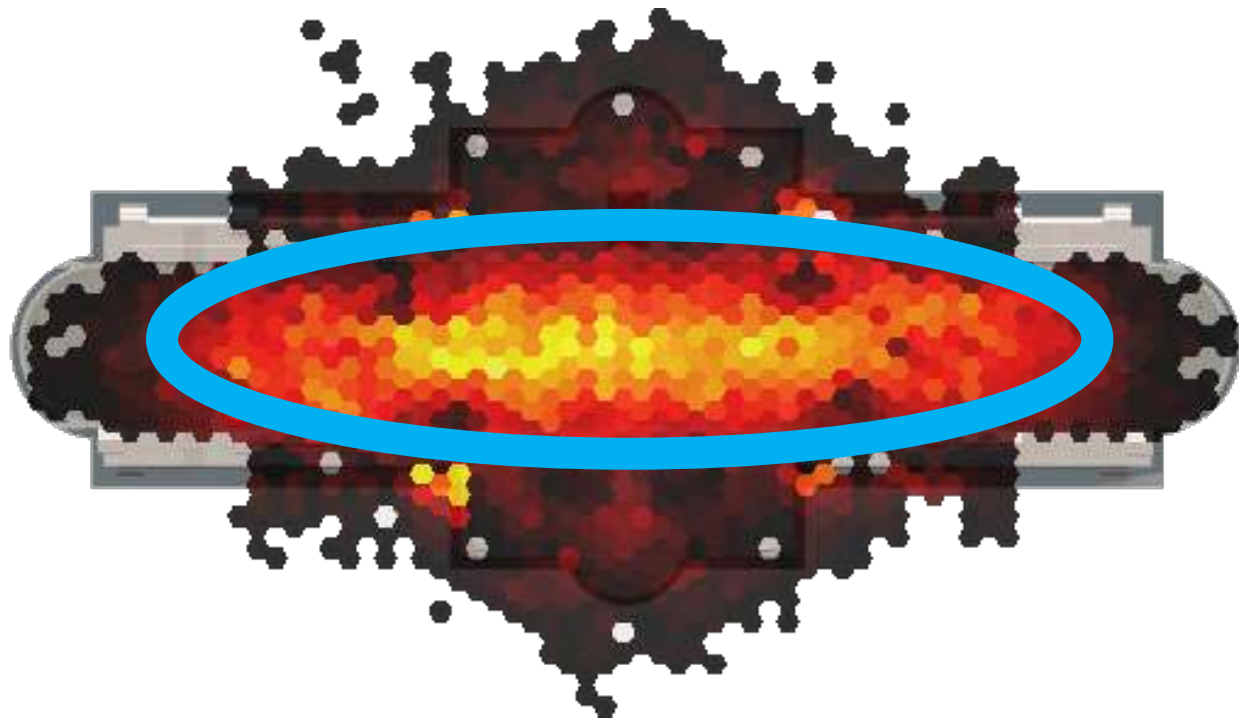
4 v 4 对战地图设计 - 玩家是否喜欢？



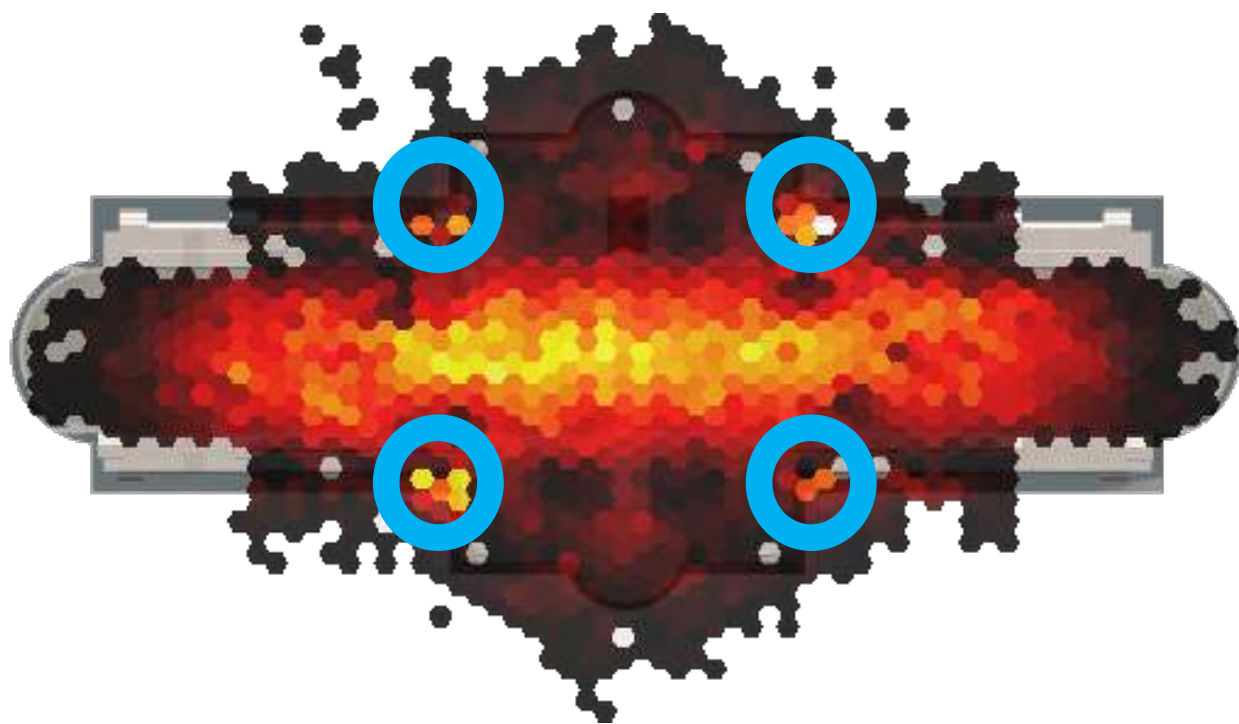
我们可以通过玩家在地图上不同位置死亡的次数，分析玩家行为



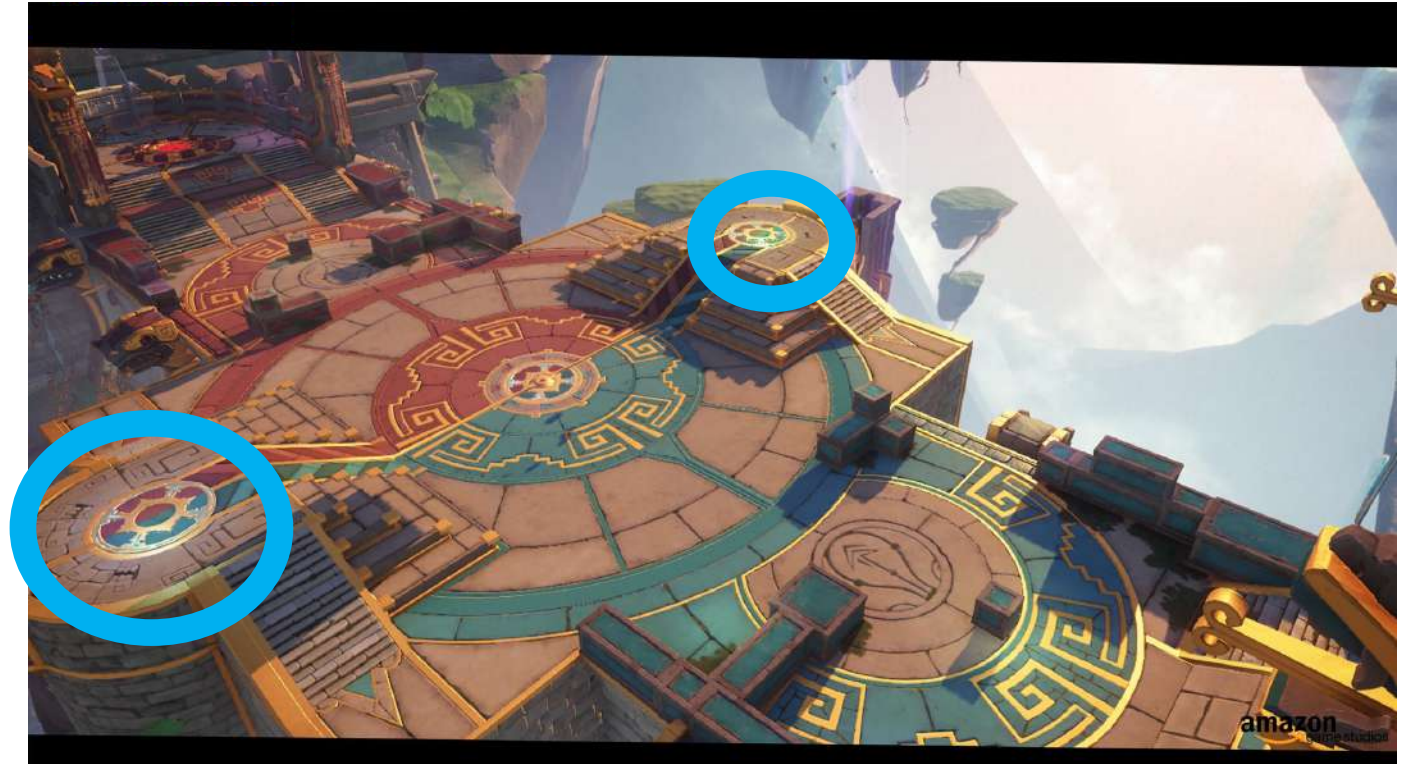
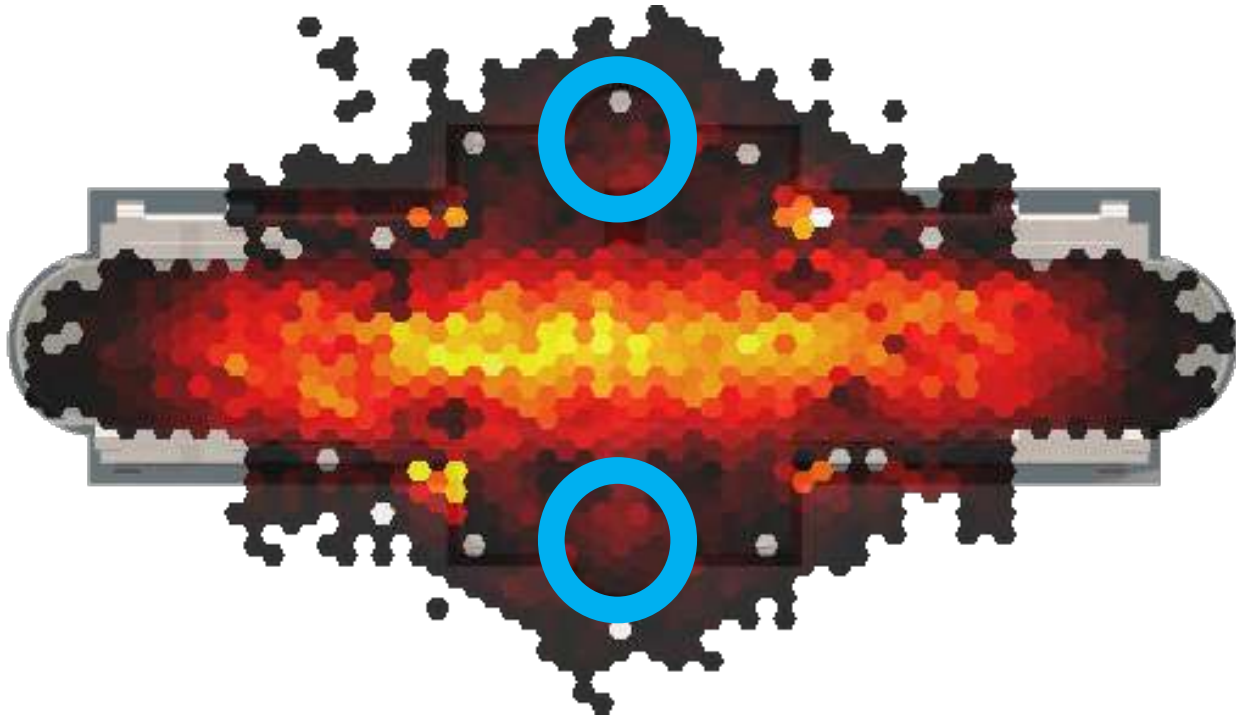
分析 & 结论 1：地图的中间区域是主战场，与设计预期相符



分析 & 结论 2：四个角落死亡率高，证明此类位置更易引起争夺



分析 & 结论 3：两个高台几乎无人问津，设计失败，需重新考虑



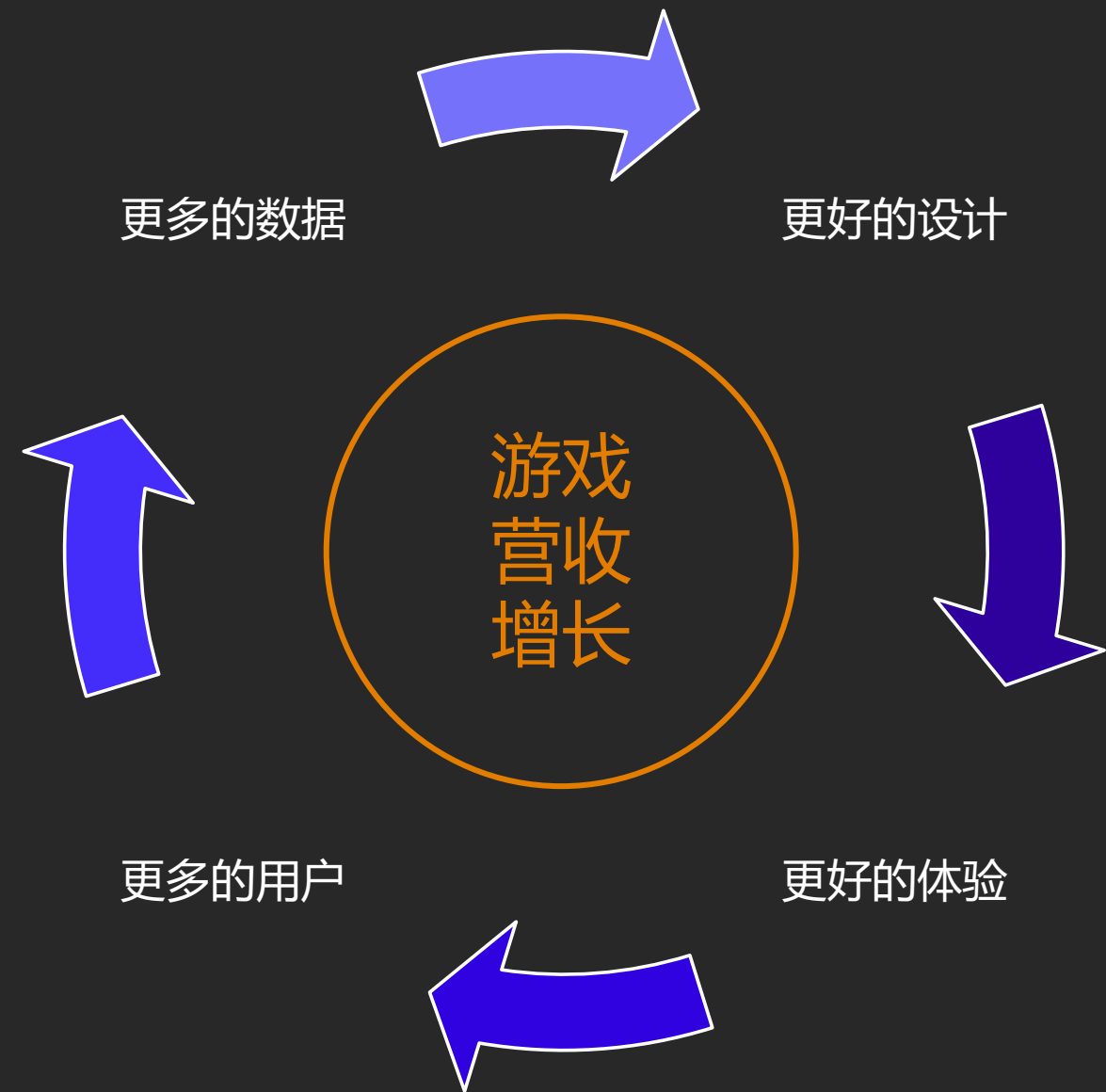
游戏营收增长的“飞轮效应”

- 优化设计提升体验：

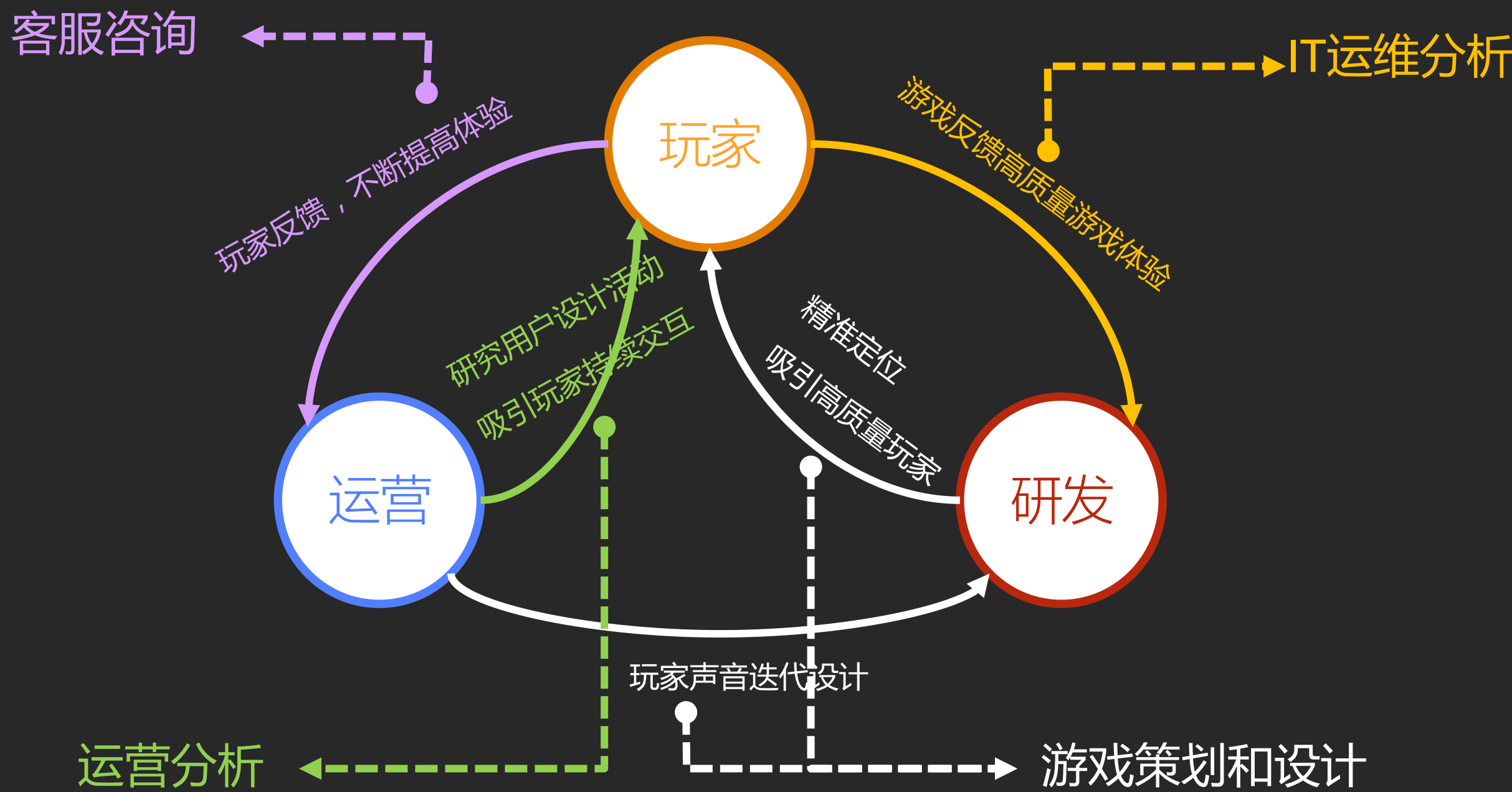
- ✓ 改进游戏，创新设计；
- ✓ 优化游戏中体验，进而扩大留存，打造爆款游戏；
- ✓ 游戏营收得到持续提升！

- 精准运营，高效拉新和提高留存：

- ✓ 不断获取游戏指标和玩家的画像，实现数据可视化，促进精准营销投放、高效拉新和提高转化率；
- ✓ 以玩家行为分析为基础，设计游戏内活动刺激社区，提高留存率；牢牢抓住优质玩家，保护游戏生态，创造盈利。



哪些典型场景可以受益于数据分析？



游戏行业观察

用户需求



新增用户趋于平稳



玩家要求游戏品质提升

市场形势



日渐饱和



存量竞争

经营环境



行业政策制约



研发和运营分离

业务趋势



海外市场



研运一体



运营从粗放到精细

前沿技术



大数据



机器学习

游戏行业大数据挑战

- 游戏产生的数据越来越多
 - 数据成为开发运营的关键要素
 - 数据驱动游戏设计和运营策略
 - 每日产生的数据上TB
 - 数据类型各式各样
- 传统的数据分析方案灵活性不够难扩展
 - 开发者需要维护复杂的集群
 - 商业产品昂贵又会造成数据孤岛
- 新技术和分析手段驱动数据应用的场景越来越广
 - 大数据和机器学习带来新的竞争优势
 - 分析方法的升级带来新的场景



数据分析服务

成熟、稳定、功能强大
满足各场景需求
一线客户案例多样

宁夏

物理覆盖区域广

基础设施成本低
全球覆盖范围更广
中国目前有北京、宁夏、香港



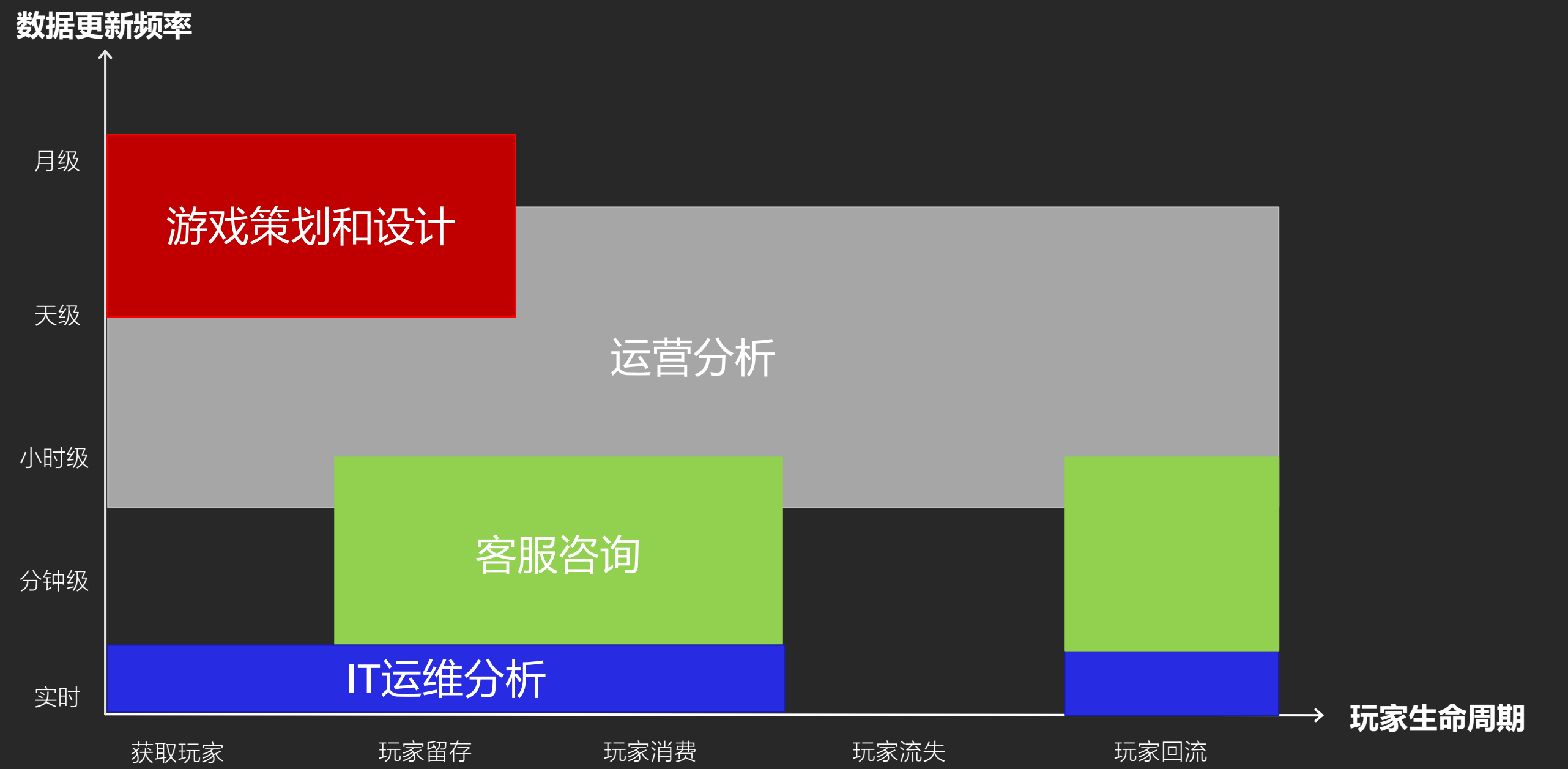
弹性扩展和计费

订阅模式可随时扩缩容
计费维度低至秒级

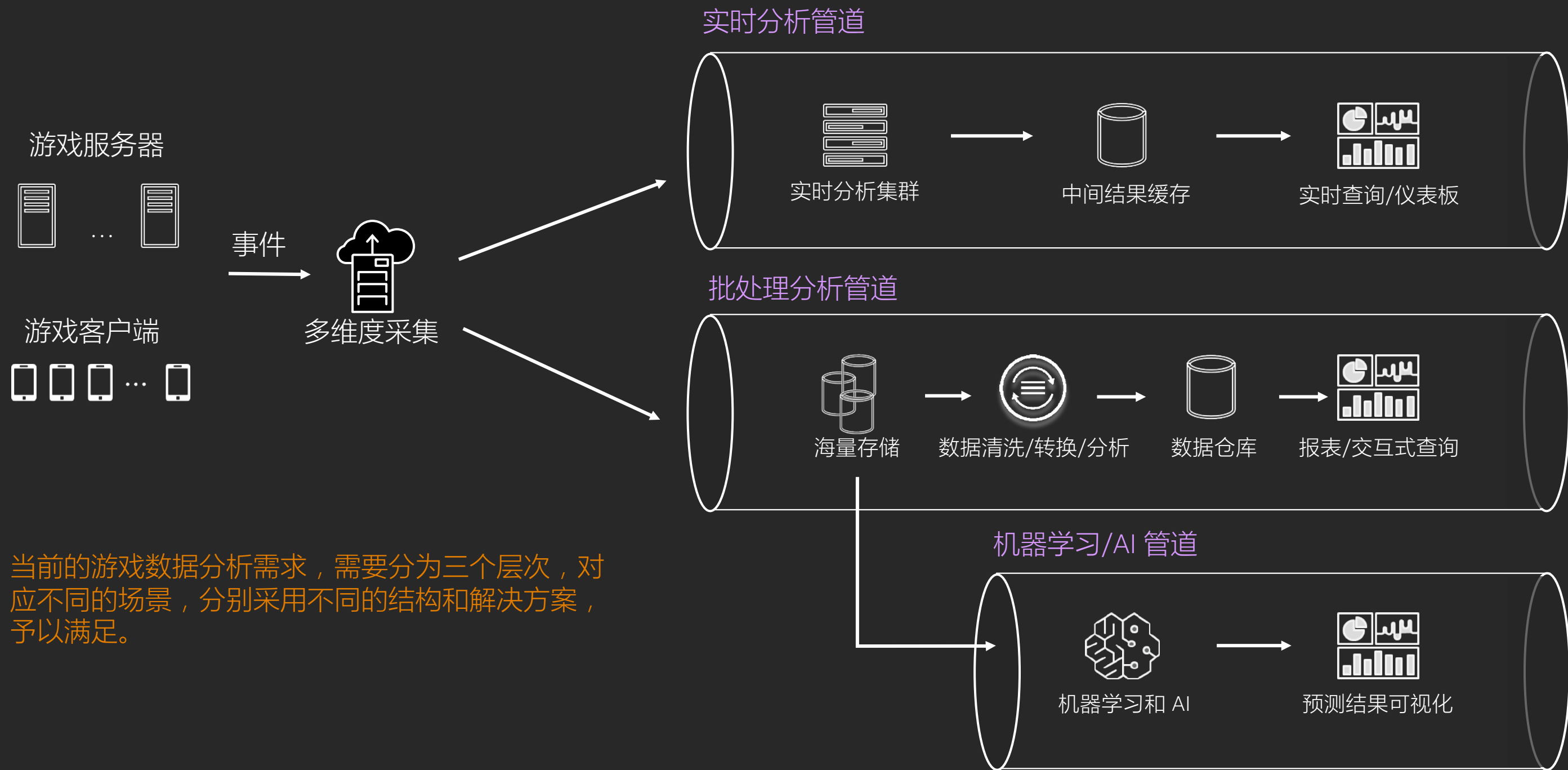
AWS上的典型架构



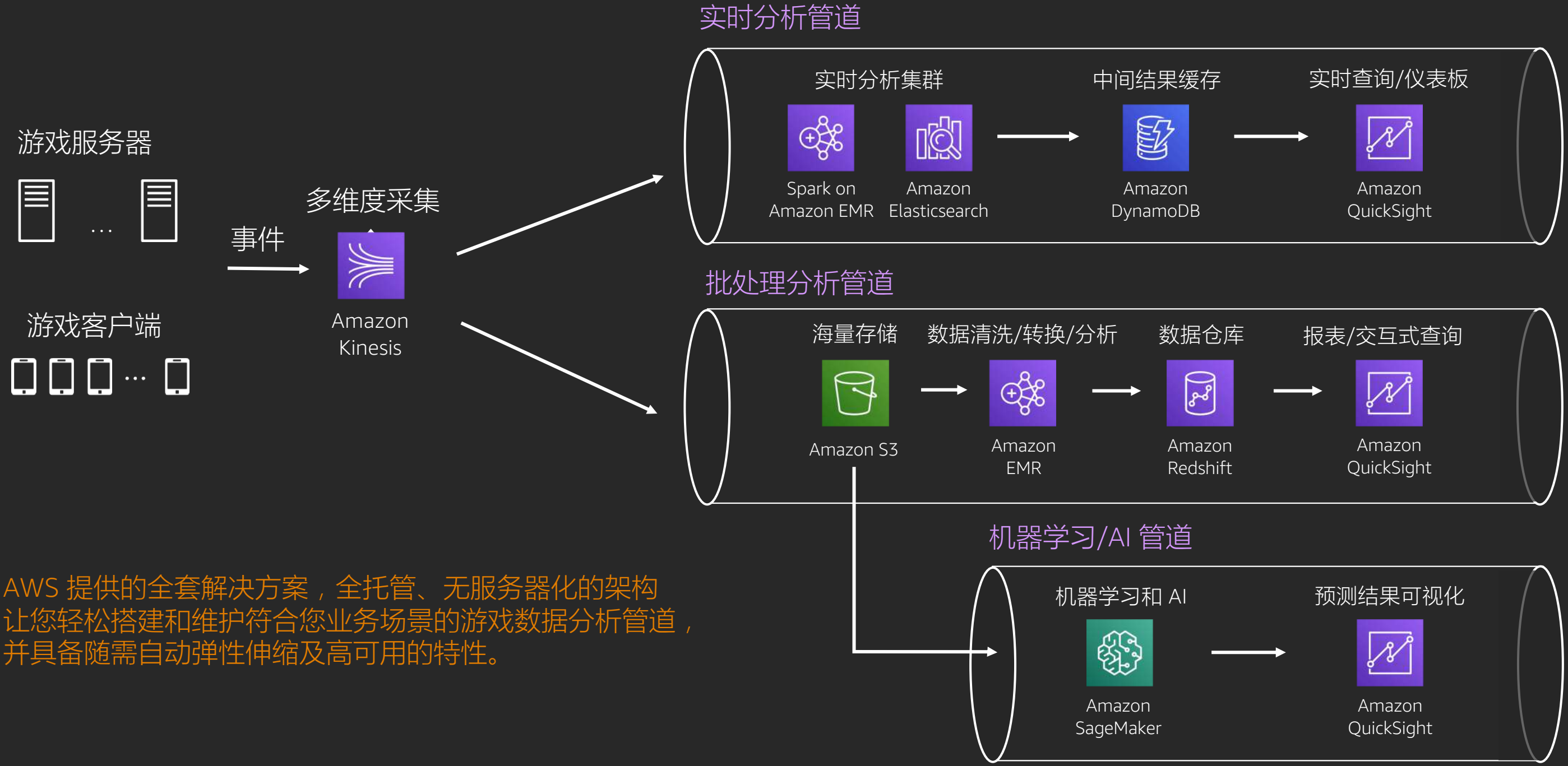
不同用户生命周期和场景对于数据摄入要求



游戏大数据分析的“三级管道”体系



AWS 提供游戏数据分析全套解决方案



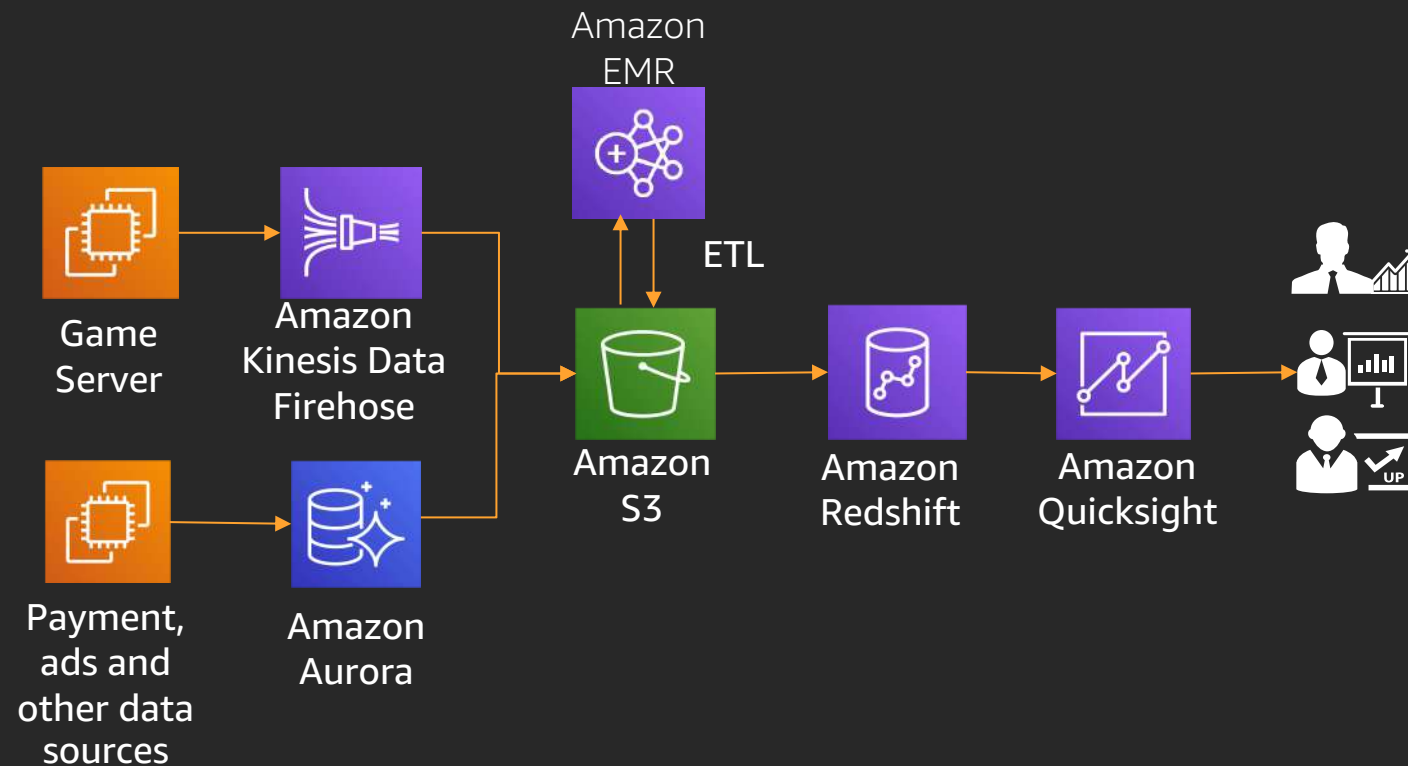
AWS 提供的全套解决方案，全托管、无服务器化的架构让您轻松搭建和维护符合您业务场景的游戏数据分析管道，并具备按需自动弹性伸缩及高可用的特性。

场景I 运营分析



场景I 运营分析

建议架构图



数据平台需求



打点/日志数
据实时转化
存入数据湖



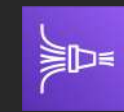
数据湖中
查询分析
数据



近期数据频
繁查询、月
余数据低频
查询

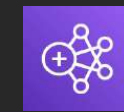
AWS的方案和价值

解决方案快速部署、投入使用，支持游戏业务灵活性。



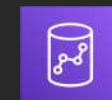
Kinesis
Data
Firehose

零代码搭
建数据摄
取管道、
存放于S3



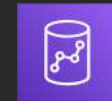
Amazon
EMR

进行ETL，构
建数据端到端
分析平台



Amazon
Redshift

支持至EB
级别数据
快速查
询、分析



Amazon
Redshift
Spectrum

冷热数据分级

场景II 游戏策划和设计

数据平台需求



低成本数据
存储，
用于海量
打点数据



简单、好
用的查询
工具



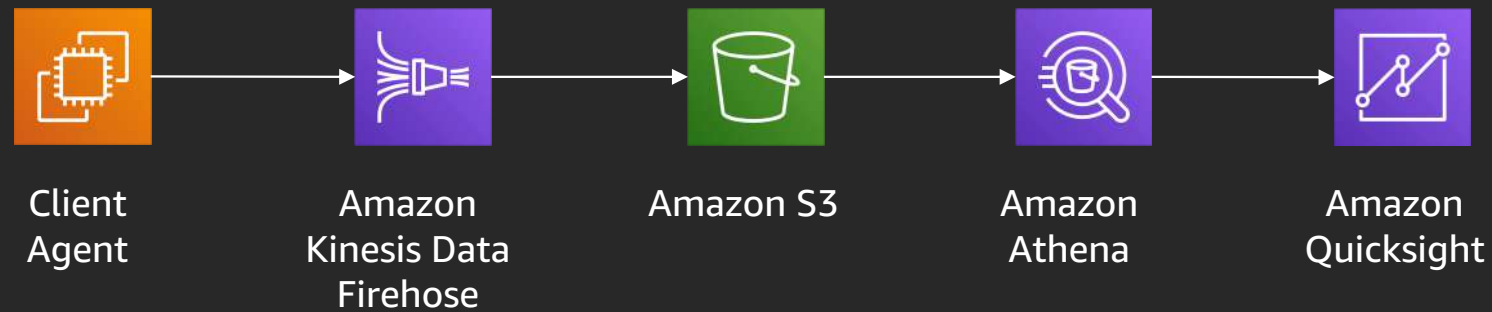
OLAP引
擎直接查
询原始数
据



部分中小型
游戏客户倾
向于简单的
第三方打点
工具

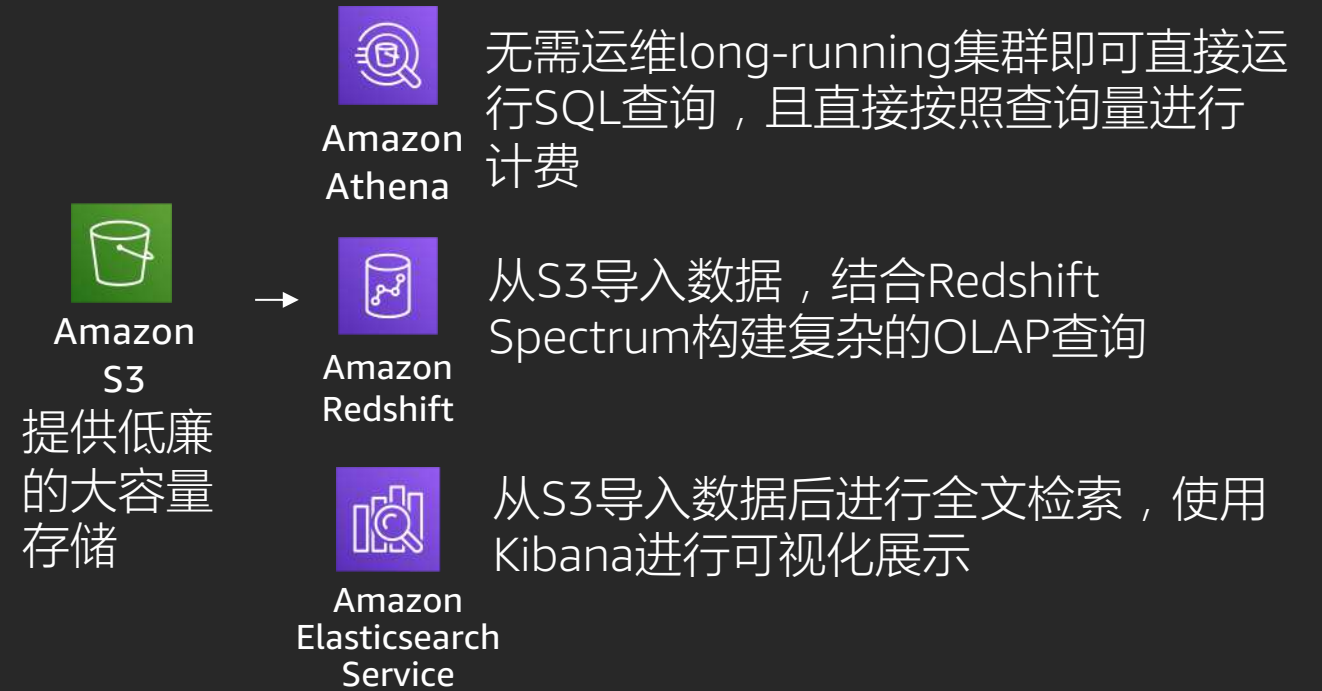
场景II 游戏策划和设计

建议架构图

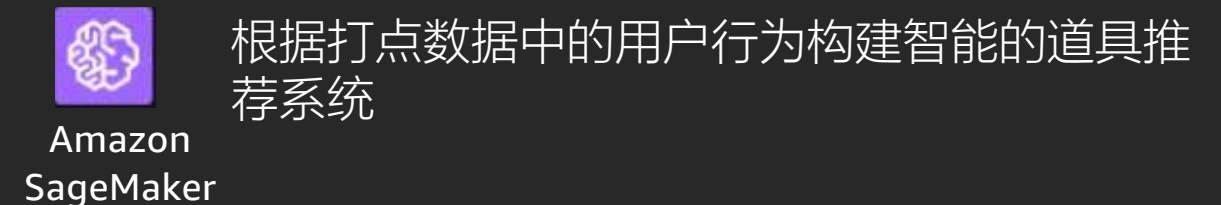


AWS的优势和价值

- 提供安全、可扩展、全面且经济高效的服务组合。



- 机器学习产品体系赋予游戏客户更强的解决问题能力。例如：



Amazon Rekognition、Amazon Comprehend、Amazon Transcribe等AI服务，帮助游戏策划人员收集玩家更多的上下文数据

场景II IT运维分析

场景需求



获取服务器及基础设施的各项基础指标



返回监控应用的状态



收集游戏服及平台模块日志，进行分析和统计（访问、异常、业务）



能够分析处理大规模日志数据，易于扩展



能够制定告警规则，根据条件触发告警并实时推送应用异常情况



配有可定制的看板，直观显示各种实时统计或报表

AWS的优势和价值

易于使用、开源支持、高度扩展、安全、高可用、生态集成、高度API化实现DevOps、丰富的合作伙伴。



AWS
CloudTrail



Amazon
CloudWatch



AWS
Lambda



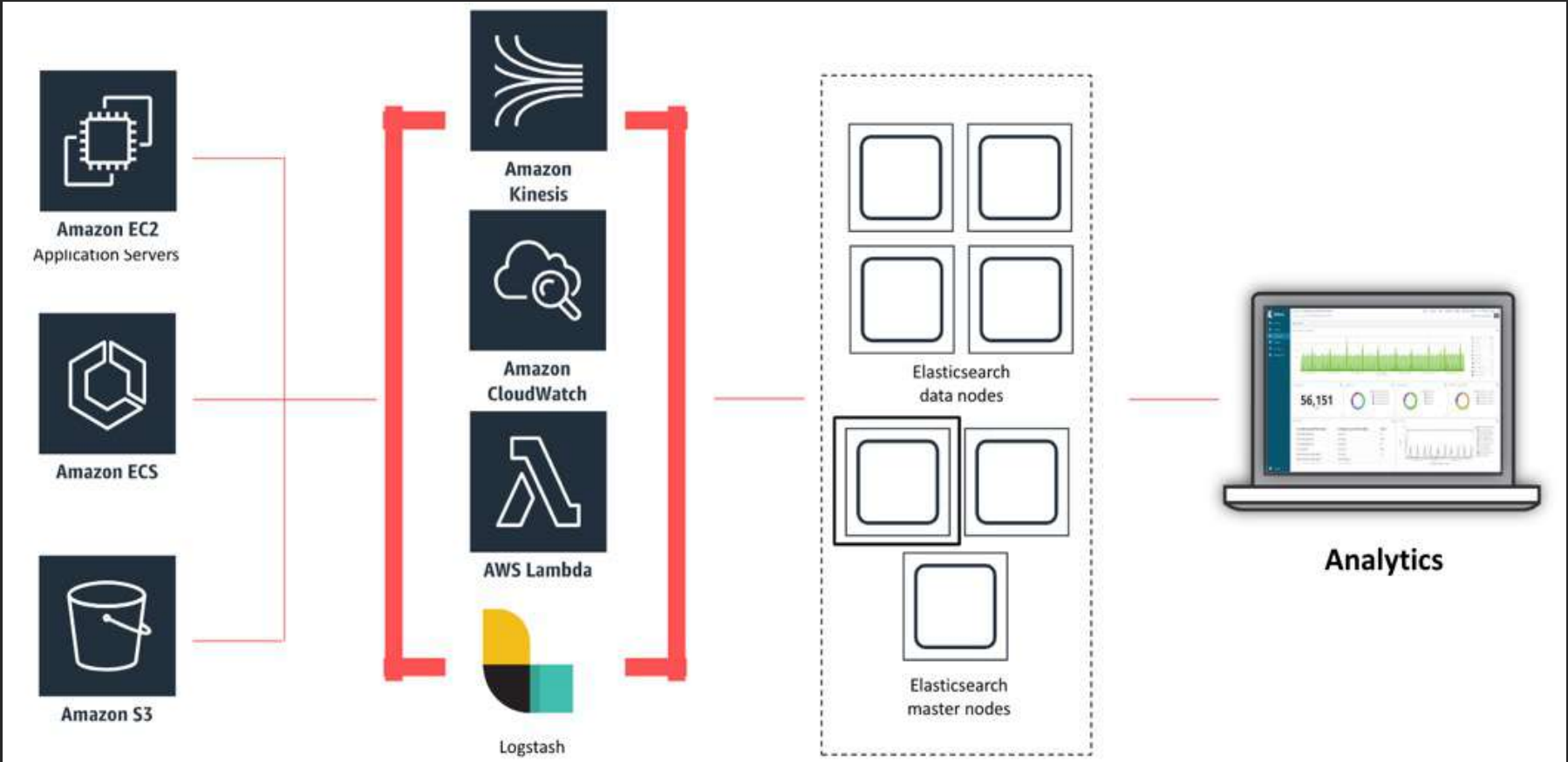
Amazon
Elasticsearch
Service



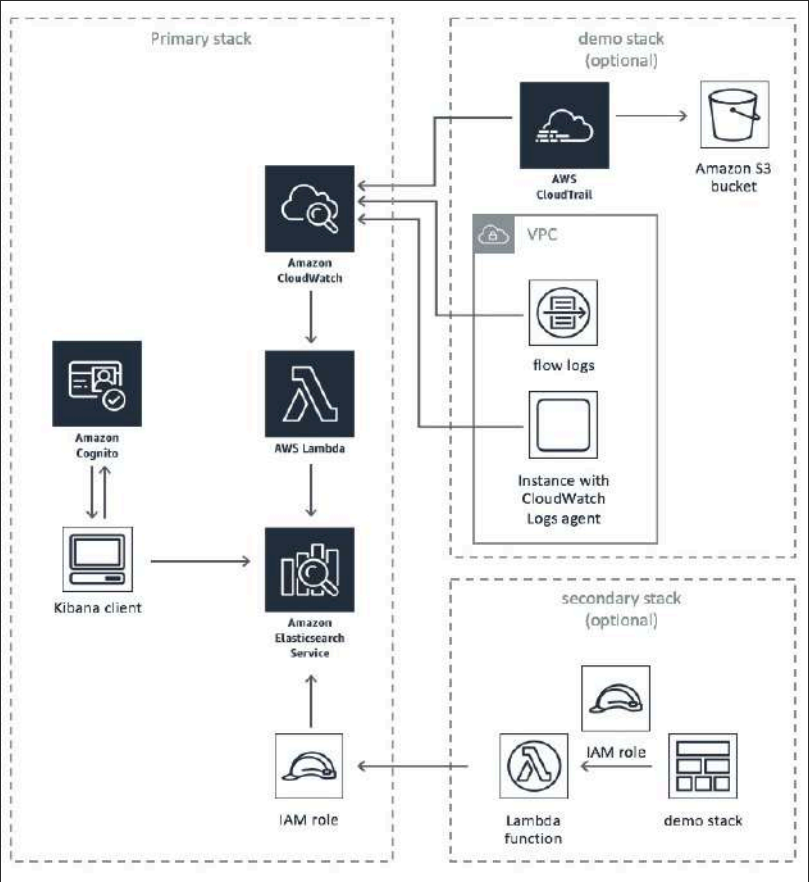
Kinesis
Data
Firehose

场景II IT运维分析

建议架构图



Packaged解决方案



场景IV 客服咨询

数据平台需求

□ 数据和查询的典型特征



- 查询仅需最近7-30天数据，很少查询历史数据
- 查询频率可能低于BI的查询频率
- 适应对非结构化数据的查询和不断改变的查询条件
- 查询结果快速返回（秒级）



数据主要来源为游戏服务器数据库中的交易数据、客户端/服务器端日志打点数据



客服系统的支持数据平台可能是日志系统的一个子集，通过日志系统结合过滤条件的方式实现

□ 提供安全、可扩展、全面且经济高效的服务组合。



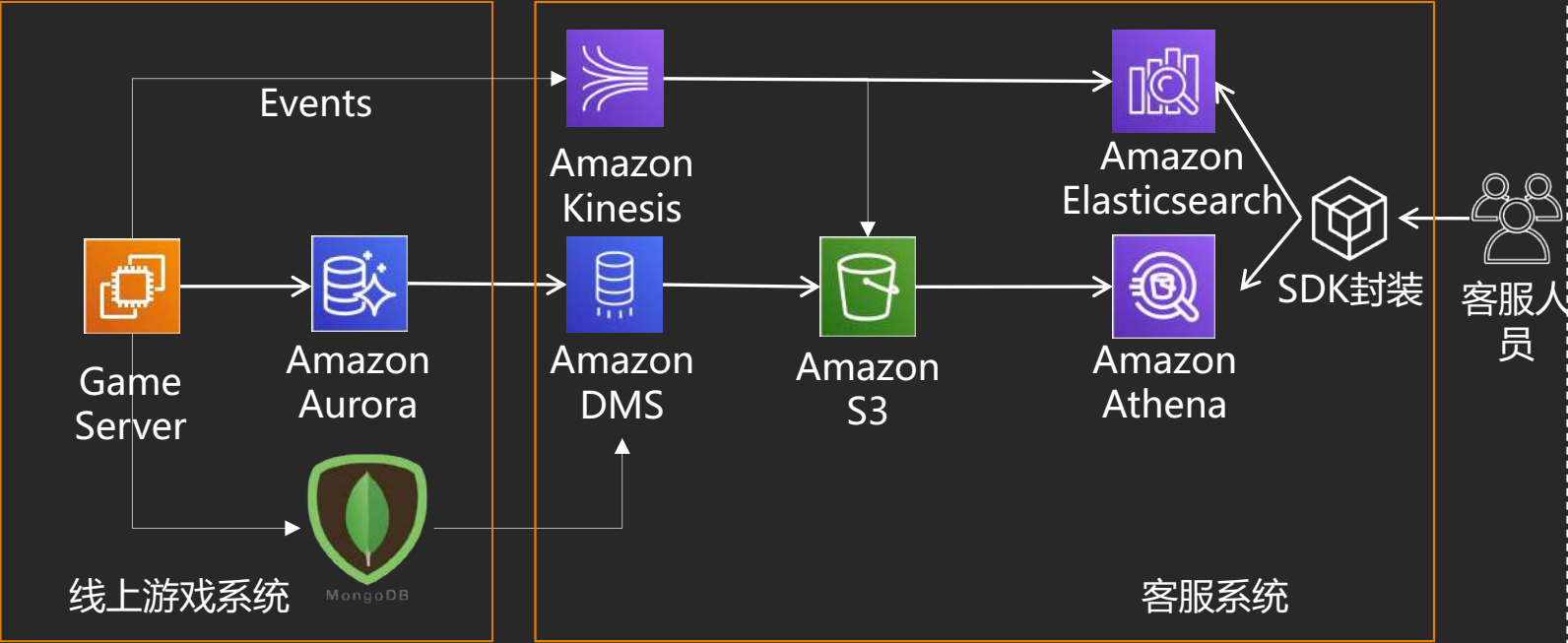
需方案部署和简单维护



希望客服系统的数据采集、处理、查询流程独立出来。防止对于线上游戏系统的影响

场景IV 客服咨询

建议架构图



AWS的优势和价值

- 拥有众多开箱即用的轻运维数据分析服务。
- 支持广泛且灵活的数据类型和结构。

Kinesis
Data
Firehose

+
AWS
DMS

满足打点数据
和关系型（部
分非关系型）
数据的上云

AWS
Glue

+
AWS
Lambda

支持各种不同
类型的数据转
化、清洗和聚
合

提供Athena、RDS、Elastic Search、DocumentDB、Redshift和EMR，满足游戏客户的多样化查询需求，

- 自带数据分层方案，可以有效地节省成本。
 - 提供了精心设计的数据分层方案来降低成本：S3，Elastic Search 的Ultra Warm、Redshift的Spectrum、EMR on S3.
 - 实现跨查询工具的数据分层.

“初创企业在资金、人力上受到非常多的约束，游戏后端需要大量的计算和存储资源支撑，还需要构建数据分析和广告监控系统，如果采用自建的方式，很难在短时间内做到全球化部署，同时也无法准确预估未来游戏业务增长对IT资源的需求量。一旦游戏取得成功，短时间内会有爆发式的增长，这是传统IDC运维方式难以支持的。”

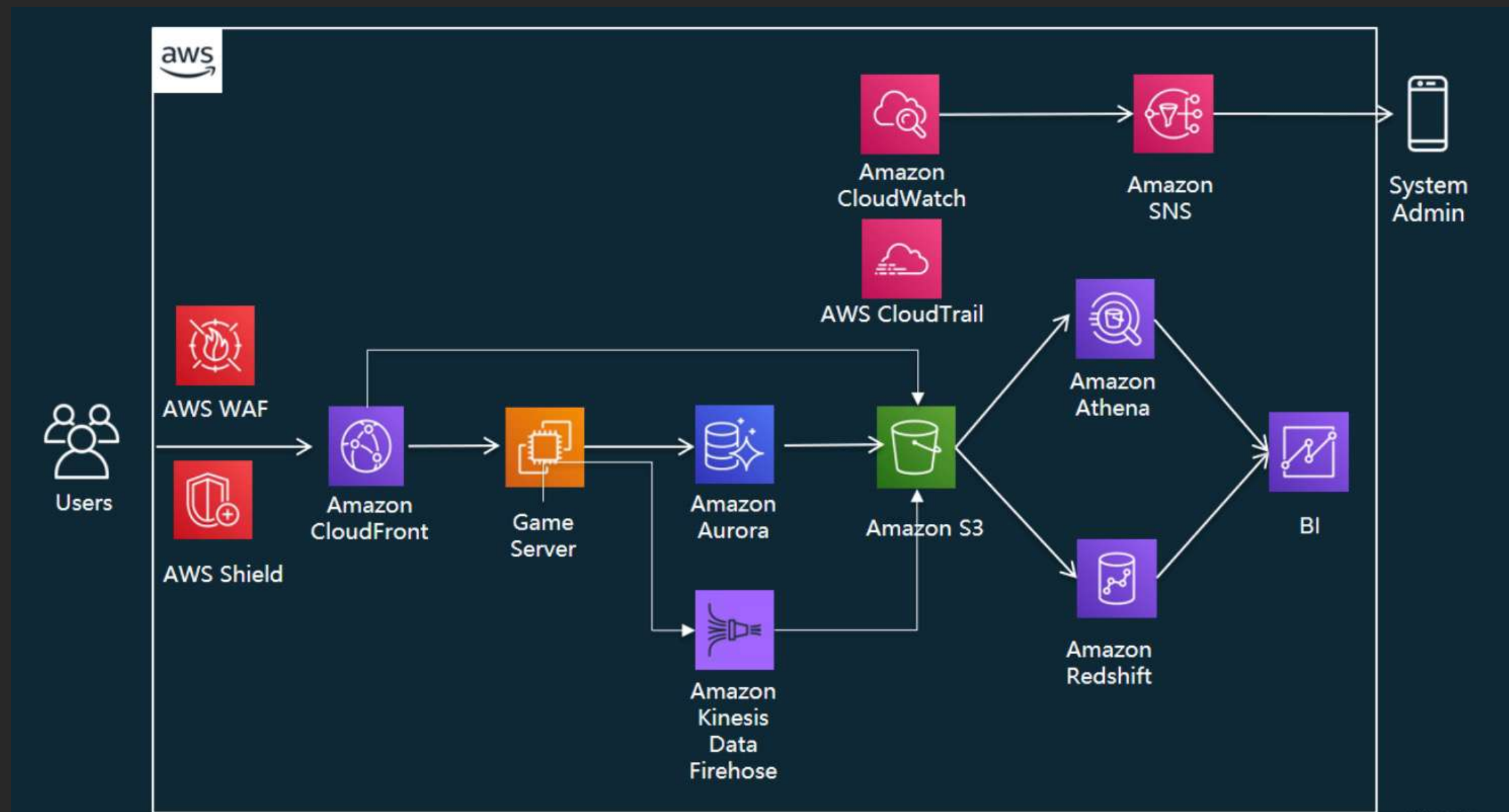
赵书香
HABBY技术总监





移动端休闲类小游戏

曾登上全球30多个国家和地区的App Store下载排行榜首位



案例详情：<https://aws.amazon.com/cn/solutions/case-studies/habby/>



Epic Games 使用 AWS 为全球超过 2 亿的《堡垒之夜》（Fortnite）玩家提供游戏服务，将用户量在 12 个月内提升了超过 100 倍，并通过数据分析不断提升游戏体验。

《堡垒之夜》是全球最受欢迎的游戏之一，几乎完全运行在 AWS 之上，其中包括其遍布全球的游戏服务器、平台服务、数据库、网站和数据湖。Epic Games 使用了一系列的 AWS 服务来保障即使在 10 倍于日常用量的高峰期，游戏也能保持极高的可用性。同时，Epic Games 通过 AWS 基础架构的弹性伸缩能力，举办覆盖全部 2 亿玩家的超大型游戏活动。

Chris Dyl，Epic Games 平台总监在 AWS re:Invent 2018 大会上做了精彩分享。

视频链接：<https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/EPICGames/>





实时数据采集

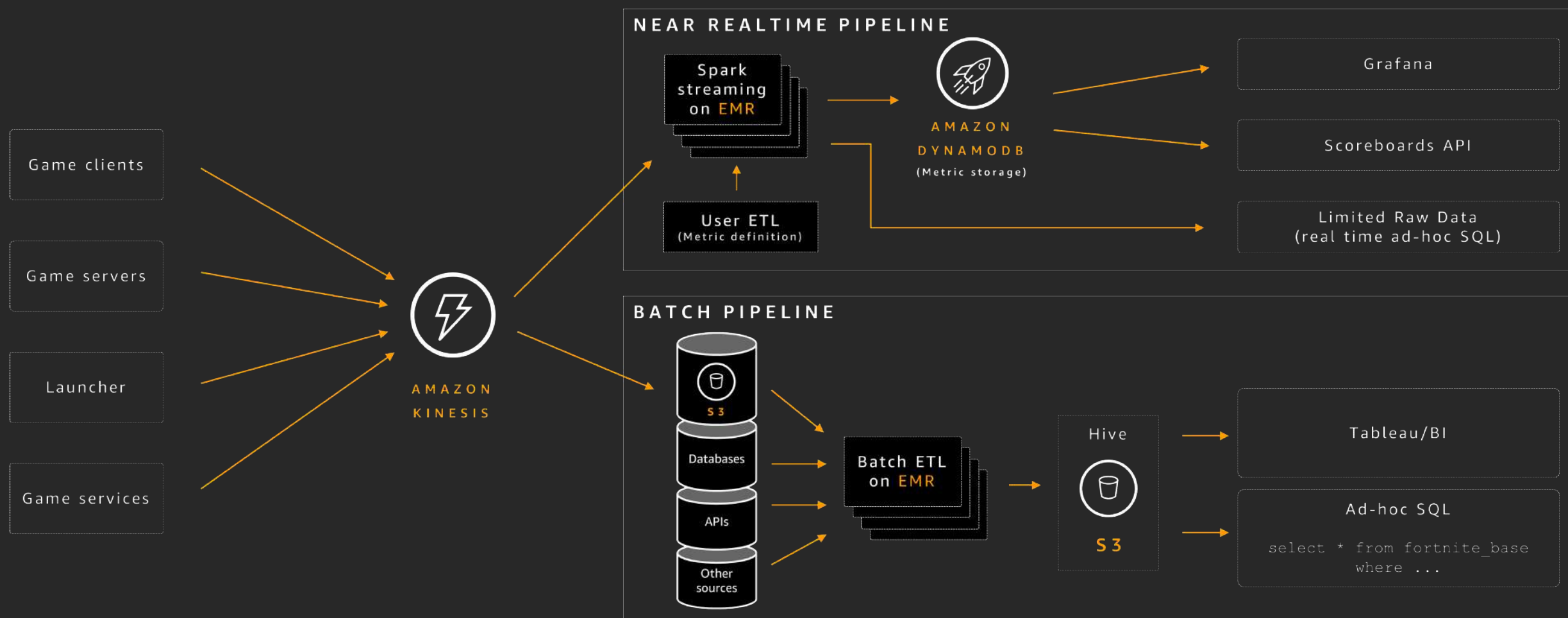
- 125百万事件/分钟
- 790亿事件/天
- 巅峰时期61GB/分钟
- 5000 Kinesis Shards

数据仓库

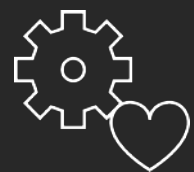
- >35PB
- 5PB/月

计算资源

- 8千+批处理任务/天
- 22个生产EMR集群
- 4千+分析EC2



Epic Games 通过数据分析提升业务产出



系统健康

通过实时的数据分析管道，第一时间监测到游戏出现问题，了解玩家所受到的影响，并帮助快速解决问题。



竞技监控

通过实时分数板系统，竞赛经理们可以设定个性化的规则，获得实时结果，并向胜利者授予奖励。



运营 KPIs

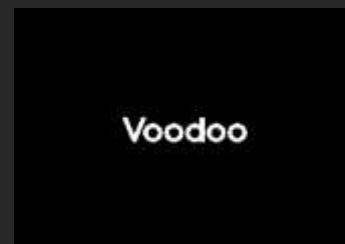
为游戏提供基本的商业智能 KPI，运营经理可以快速评估游戏绩效，并据此驱动新的运营活动。



游戏分析

通过批处理的数据分析管道，对游戏本身进行分析，以驱动游戏设计的改良及玩家体验的提升。

还有更多客户



还有更多客户请见 : <https://aws.amazon.com/gametech/customers>

总结

通过AWS大数据分析平台，游戏客户能够快速构建数据摄取、存储、分析的管道，AWS服务的广度和深度可以应对不同业务场景的需求和挑战。同样的架构也适用于其他行业的类似场景。

四大典型应用场景

运营分析



+



Amazon
Redshift
Spectrum

Amazon
S3

轻松构建规模至EB级的数据分析平台，实现冷热数据分离，大幅降低存储成本

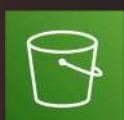
策划与设计



+



+



Amazon
Athena

AWS
Glue

Amazon
S3

构建无服务轻量的数据湖平台，按需查询付费，同时用户无需管理集群资源

客服咨询



或



Amazon
Elasticsearch
Service

Amazon
Athena

客服查询能够秒级返回、快速响应业务需求。搭建、启动快速简单。

IT运维分析



+



Amazon
CloudWatch

AWS
CloudTrail

游戏客户能借助Kinesis、ElasticSearch等服务快速发现运维风险或故障，降低运维成本

Thank you!

贺浏璐

liuluhe@amazon.com



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



Please complete the session
survey in the mobile app.