

运维之“痛”并快乐着

--腾讯游戏运维实践&运维价值探索

Kem 201510@ShangHai

Geekbang>

极客邦科技

全球领先的技术人学习和交流平台

扫我，码上开启新世界



Geekbang>

InfoQ | EGO NETWORKS | StuQ

InfoQ

专注中高端技术人员
的社区媒体

EGO NETWORKS

EXTRA GEEKS' ORGANIZATION
高端技术人员
学习型社交网络

StuQ

实践驱动的IT职业
学习和服务平台



促进软件开发领域知识与创新的传播



实践第一 案例为主

时间：2015年12月18-19日 / 地点：北京·国际会议中心

欢迎您参加ArchSummit北京2015, 技术因你而不同



ArchSummit北京二维码



[北京站]

2016年04月21日-23日



关注InfoQ官方信息
及时获取QCon演讲视频信息

自我介绍

SP



TBOSS



十二年，专注游戏运维服务

支撑端游、手游、页游、电视游戏，300+ 业务

坚持四化理想，努力让运维工作不再苦逼，相信未来运维可以边喝咖啡边处理故障



高斯亚马逊书店非小说类畅销榜榜首 《经济人》年度最佳商业图书之一



不确定性

幕后英雄

运作机制

运维之“痛”

事务之痛

事务多、杂
现网环境多、变化快
如何通过好的流程、制度来优化

架构之痛

架构是稳定的根基
架构评估有什么特别的手段
好架构自己会说话

团队之痛

人是最关键的，但是人最容易出问题
团队成长方向

运维之“痛”

事务之痛

事务多、杂
现网环境多、变化快
如何通过好的流程、制度来优化

架构之痛

架构是稳定的根基
架构评估有什么特别的手段
好架构自己会说话

团队之痛

人是最关键的，但是人最容易出问题
团队成长方向

故障自愈

您好 coffeedang, 当前业务是: 穿越火线 (CF)

返回上一页 | KM知识库 | 偏好 | 关于

自愈套餐

套餐是业务运维设计制作的一套恢复故障的方案, 可以复用于不同的告警, 也可作为原子套餐用于制作组合套餐。

套餐类型: 自定义芯云任务 (自己来写代码)

套餐命名: Loginsrv故障替换

芯云模块: fta_users.biz_120.alarm. | loginsrv_tcls | .py

正在使用本套餐的自愈策略: 进程告警, PING超时

保存自愈套餐 | 拷贝套餐到我的业务

快速查看本套餐处理代码

去芯云编辑器编写调试

```
fta_users/biz_120/alarm/loginsrv_tcls.py
85 smcs.wechat_send.description(u'故障修复告知').run(
86     bpm_context.verifier.split(',') , u'CF %s登陆服务器故障, 第【1】步修改
87     )
88 @step(u'修改 TCLS', after=pre_edit_tcls)-
89 def edit_tcls():-
90     -
91     if check_lock.description(u'中转服是否锁定').on_error_returns(False).run(
92         return {'result': 'failure', 'comment': u'中转服锁定'}-
93     )
94     tcls_id = get_tcls_id.description(u'获取 tcls_id").on_error_returns(False
95     topo_set)-
96     if tcls_id == False:-
97         return {'result': 'failure', 'comment': u'获取 tcls_id 失败'}-
98     -
99     if sync_conf.description(u'同步正式服到中转服 TDIR&TVER 配置').on_error_r
100     return {'result': 'failure', 'comment': u'中转服锁定'}-
101     -
102     tdir = get_tdir_node.description(
103         u'根据 SET 属性 tcls_id 查找故障 set 所在 TDIR 节点').on_error_re
104     tcls_id)-
105     if tdir == False:-
106         return {'result': 'failure', 'comment': u'查询 TDIR 节点失败'}-
107     -
108     if check_ip_in_trir_node.description(
109         u'确认故障 login 外网 IP 在上一步查询的 TDIR 节点').on_error_retu
110     outer_ip, tdir['buf']) == False:-
111         return {'result': 'failure', 'comment': u'故障 login 不在节点'}-
112     -
113     -
114     -
```

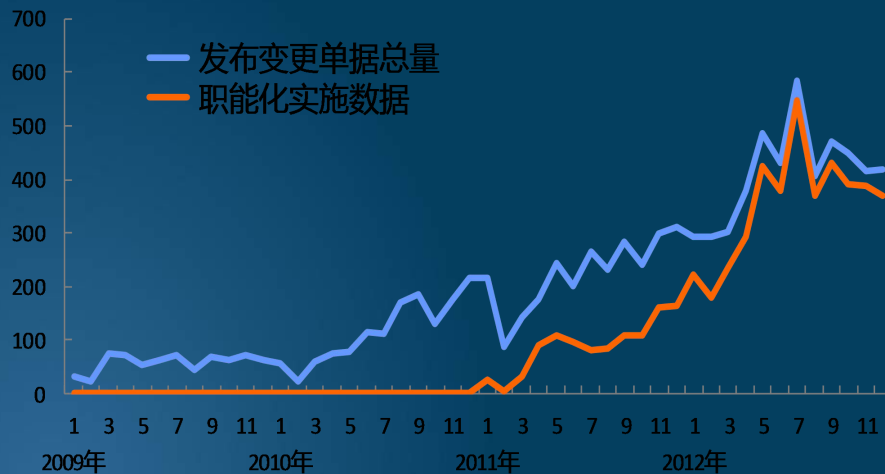
应用案例—— 故障自愈



某一个游戏的案例效果

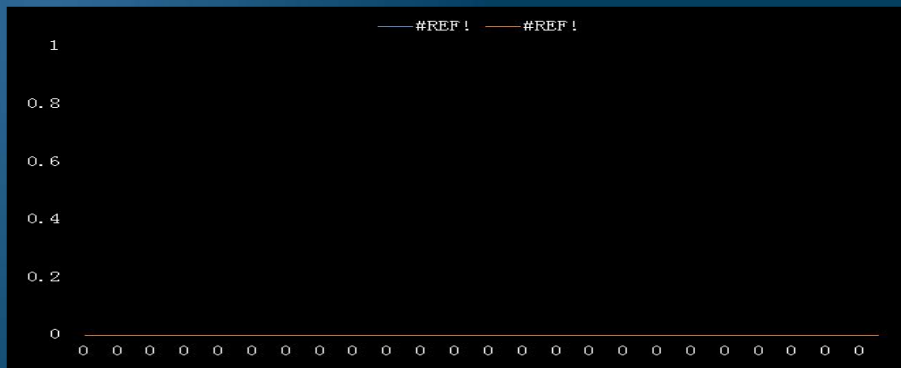
发布变更单据总量爆发式增长
操作运维工作量攀升

(2012年7月数据, 583单 VS 546单)



业务突发骤减
运维事故消失

(2012年7-12月数据, 0起)



蓝鲸—持续集成

工作台（用户APP桌面）

集成服务

无人值守服务

运营环境故障自愈
数据决策自动开区
数据决策自动缩扩容
定时及周期性任务
.....

运营自助服务

版本发布变更
业务内容管理后台
运维自助工具
CP自助工具
.....

数据视图服务

游戏健康度实时分析
游戏运营成本分析
游戏异常原因分析
游戏外围数据分析
.....

工作管理服务

系统管理后台
邮件 例会 考核
评审 招聘 物资
经费 活动 奖项
.....

.....

移植--升级 场景流程
用原子服务 拼装服务
适配 非标准类 业务
灵活易用 无限扩展
.....

原子服务

星河配置中心

主机配置维护
拓扑配置维护
业务配置维护

iJobs作业平台

文件分发
脚本执行
计划任务

枫叶数据平台

数据采集
实时计算
数据挖掘

质子平台

数据通道
任务通道
调度控制

SMCS

移动审批鉴权
实时交互任务
微信短信切换

GCS

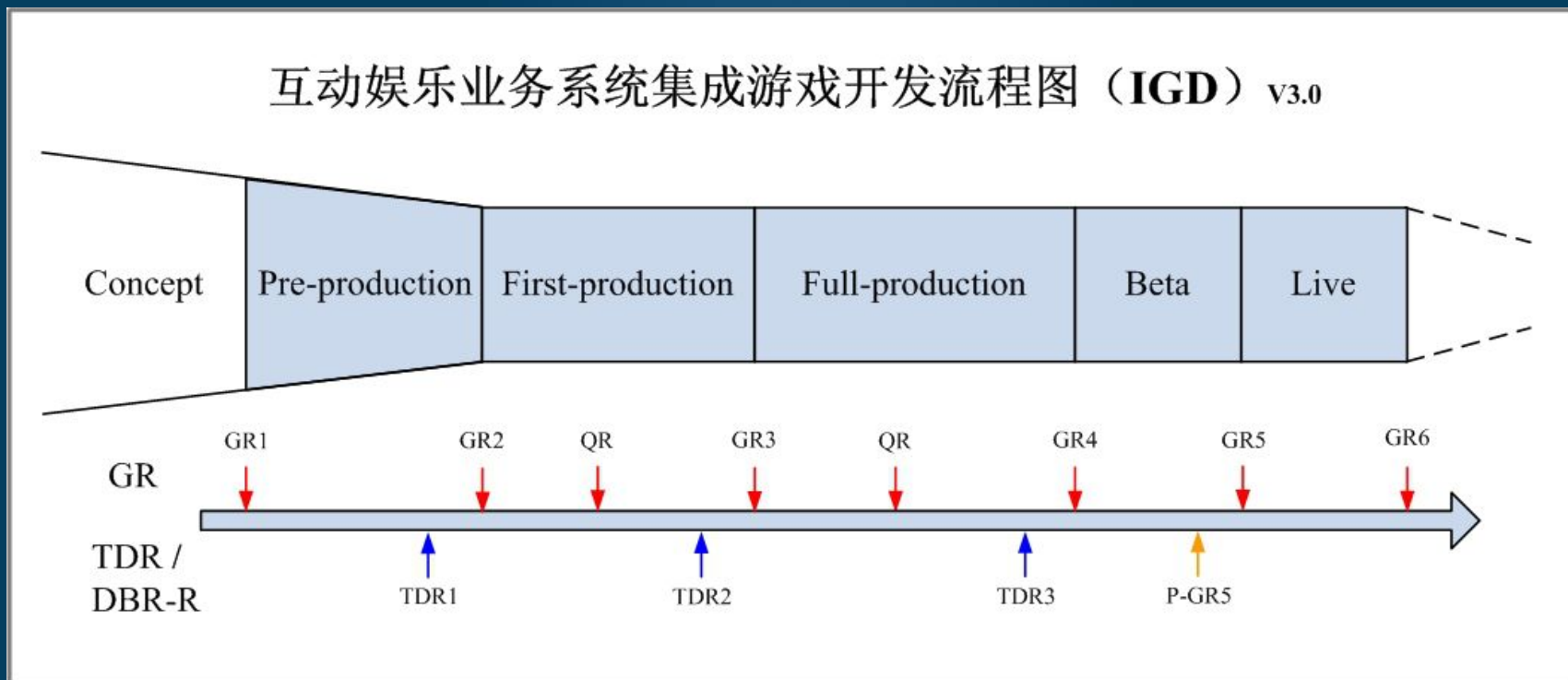
DB初始化
DB赋权
DB高可用

告警屏蔽	主机重启	RS上下线	查平均延迟	制作下载器	查版本信息	维护目录配置
查告警类型	语音电话	RS状态查询	查Agent配置	查业务信息	查iptables	维护中转服
查硬件信息	查事件单	域名申请	查地区编码	Vaskey维护	改QQ白名单	tcis大区维护
查性能指标	子机维护	查机房信息	查网络数据	树节点维护	改大区信息

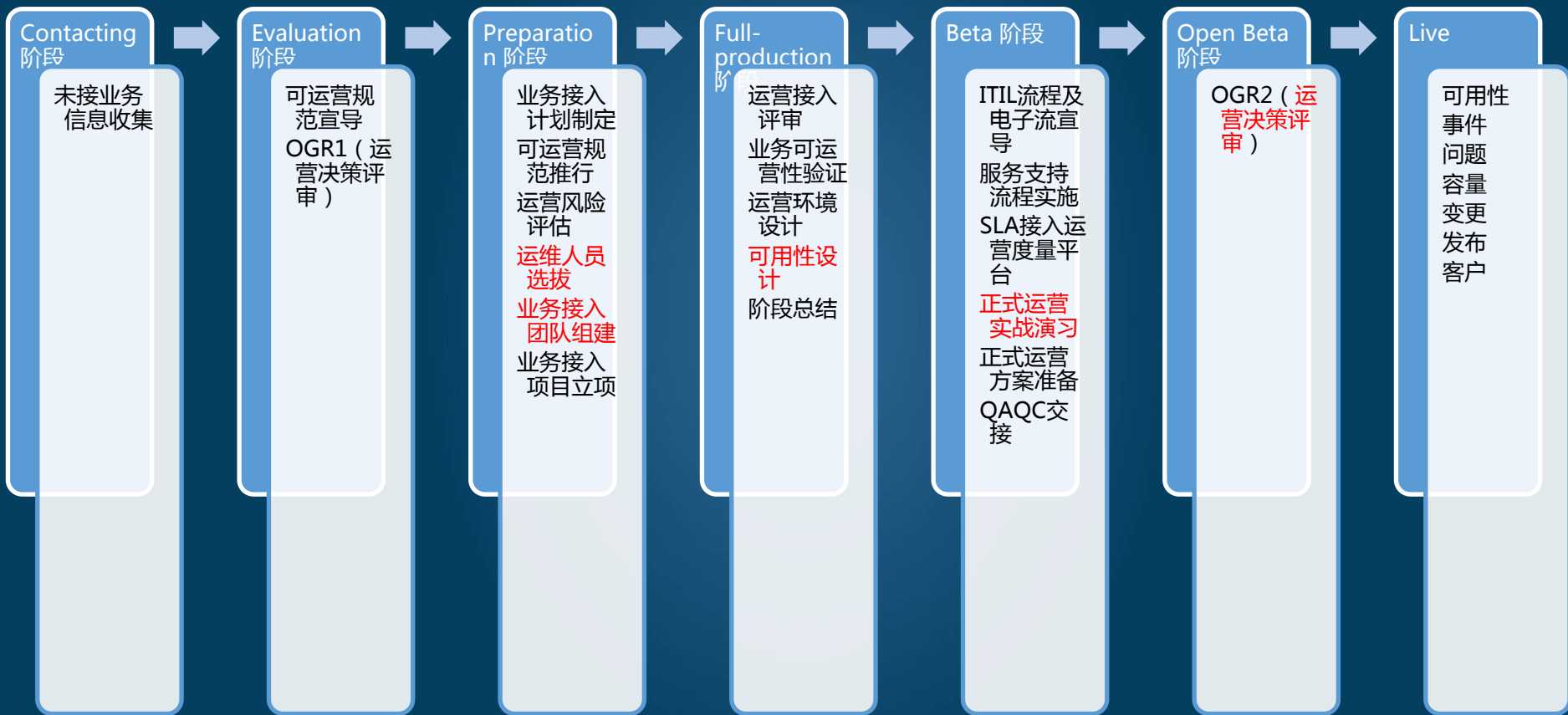
查业务及大区	查业务配置	操作发布单	ldata开关区
区服创建维护	维护大区配置	标准工具关联	告警屏蔽
开关区服入口	查发布信息	计划提报	查在线&注册
推荐服维护	维护代办项	操作变更单

腾讯游戏运营白皮书构成（1）

互动娱乐业务系统集成游戏开发流程图（IGD） v3.0



腾讯游戏运营白皮书（2）



腾讯游戏运营白皮书（3）

客户端

运行环境&性能目标
引擎开发工具及制作 pipeline
开发制作的规范
客户端关键技术
性能优化方案
优劣、风险

服务端

系统架构
客户端与服务器通信
游戏逻辑处理
游戏对局处理流程
C/S间处理逻辑
AI的实现方式，是否有使用其他引擎或工具

业务运营

Server端运行环境信息
游戏模块
第三方软件
模块重要性介绍
数据规模与备份
运维及运营工具
LOG
过载保护
服务器性能
可靠性

运维之“痛”

事务之痛

事务多、杂
现网环境多、变化快
如何通过好的流程、制度来优化

架构之痛

架构是稳定的根基
架构评估有什么特别的手段
好架构自己会说话

团队之痛

人是最关键的，但是人最容易出问题
团队成长方向

如何让好架构自己说话？

演练

系统

平台

人

主备

数据

网络

异地

同城

响应

恢复

让好架构自己说话



运维之“痛”

事务之痛

事务多、杂
现网环境多、变化快
如何通过好的流程、制度来优化

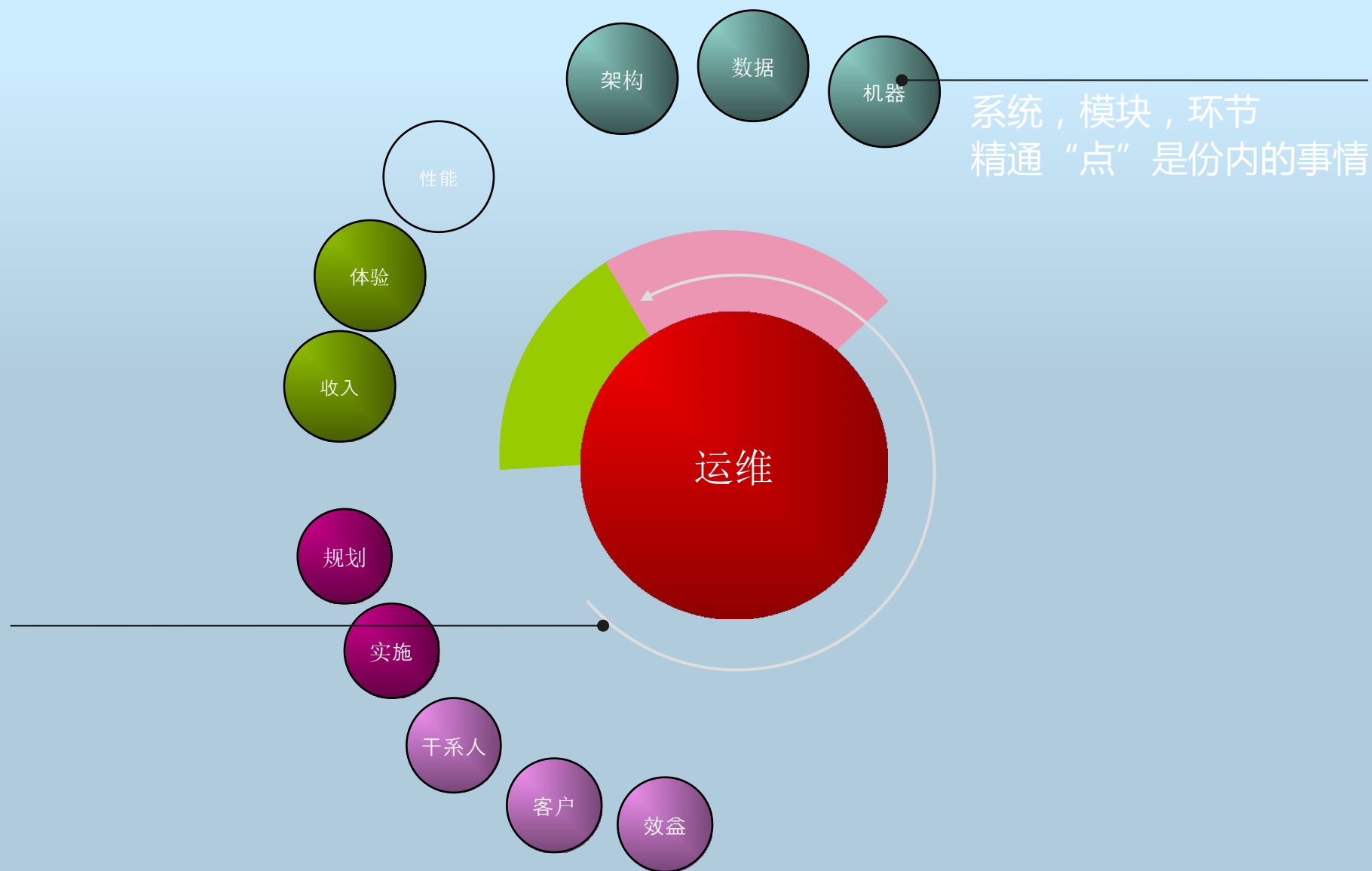
架构之痛

架构是稳定的根基
架构评估有什么特别的手段
好架构自己会说话

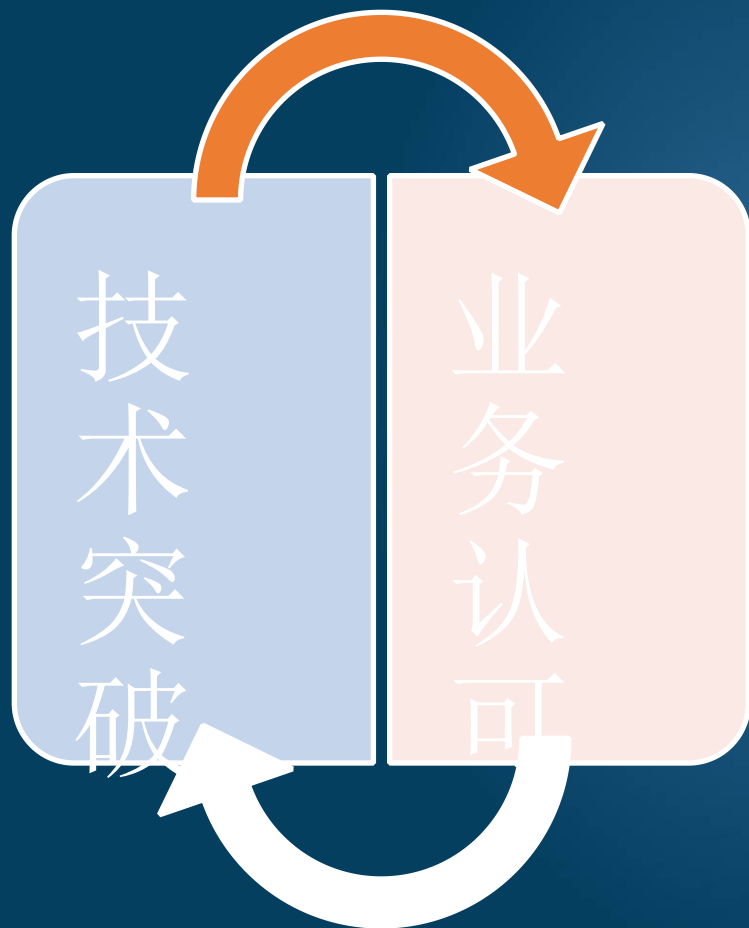
团队之痛

人是最关键的，但是人最容易出问题
团队成长方向

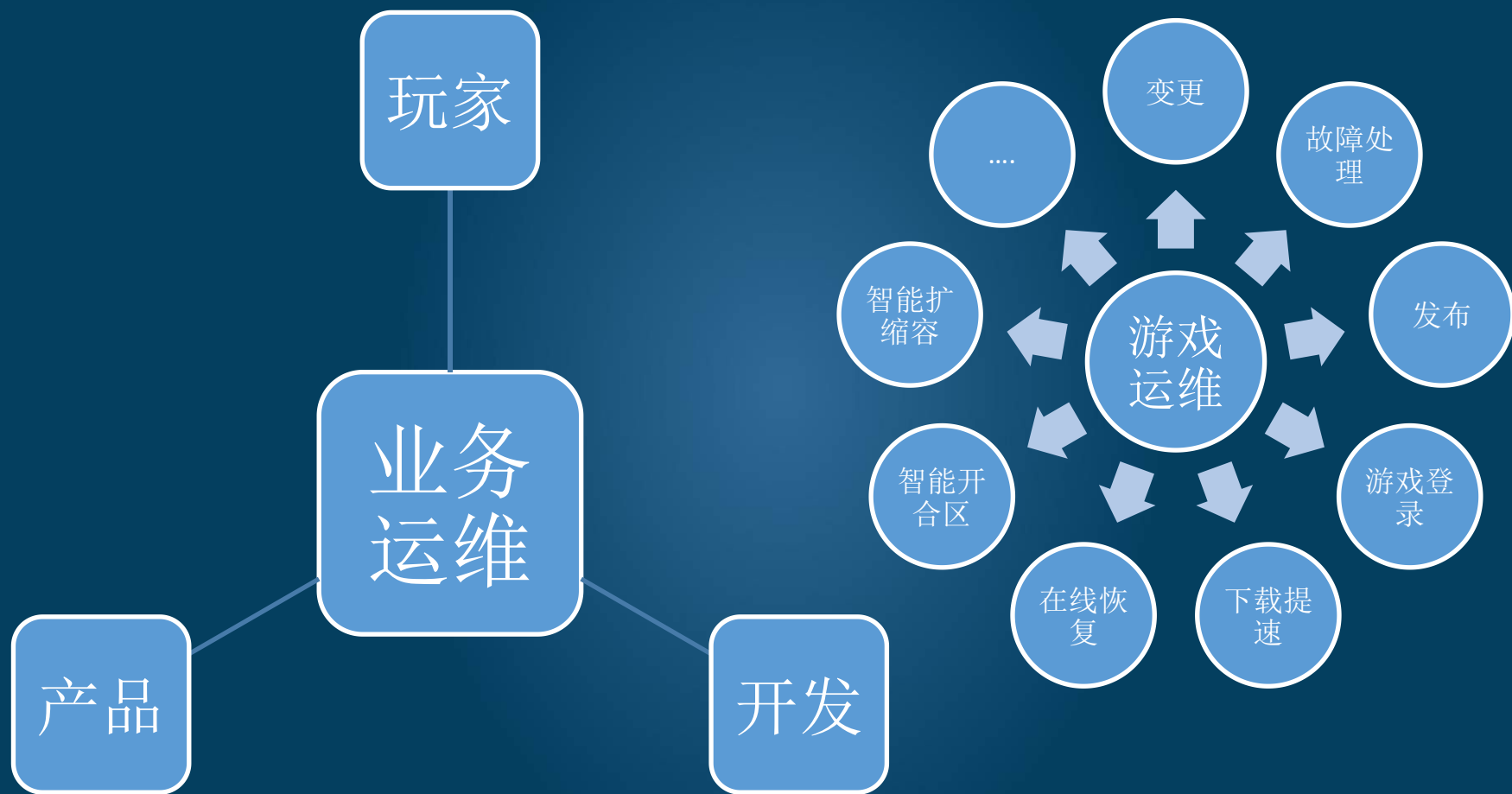
PLP, 思考问题的方法同时也是系统设计的关键



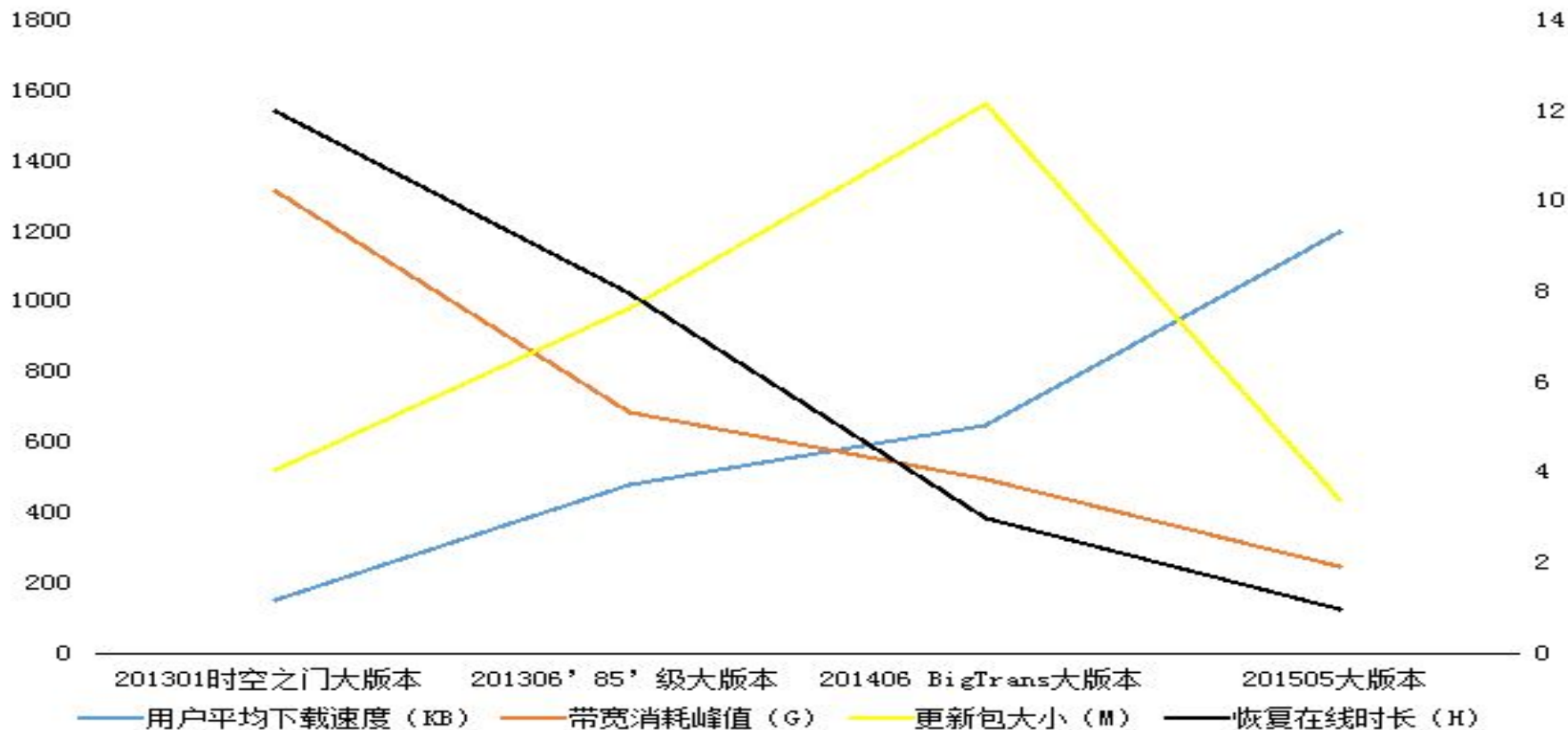
运维的“快乐”源泉



快乐：游戏运维应该是“桥梁”而不是第三方



玩家更新版本—实战案例1



玩家更新游戏版本—实战案例1

在线恢复时长优化

完整包

阉割版完整包

回流玩家和QQ

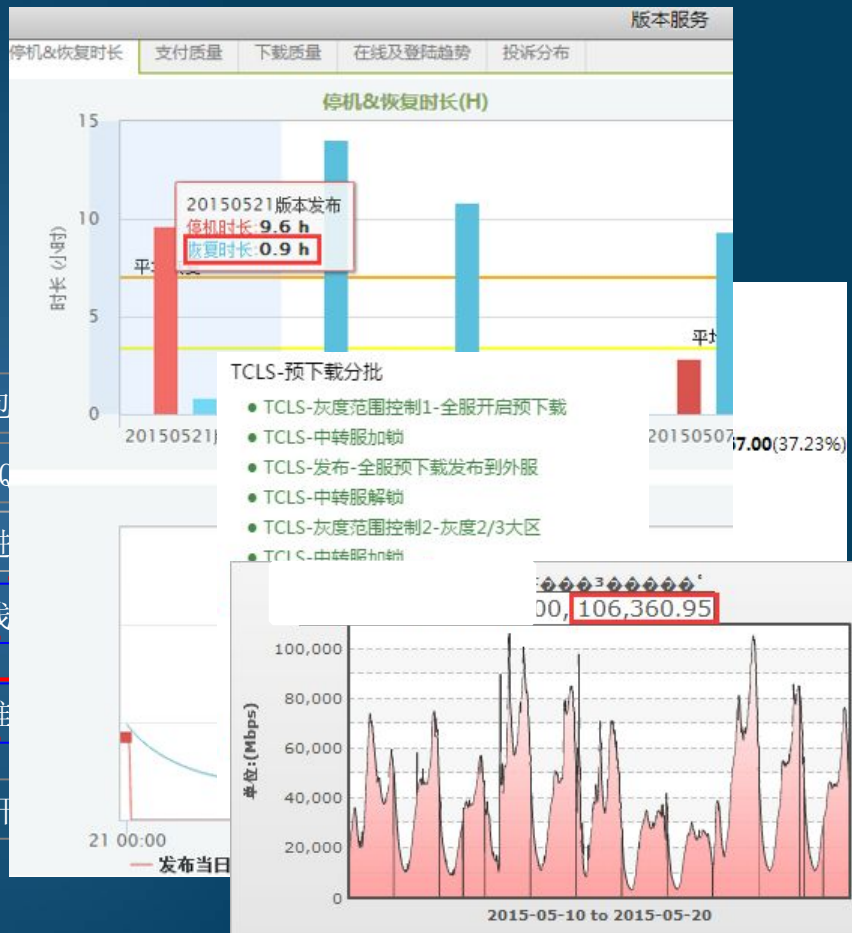
推动开发方进

根据平均在线

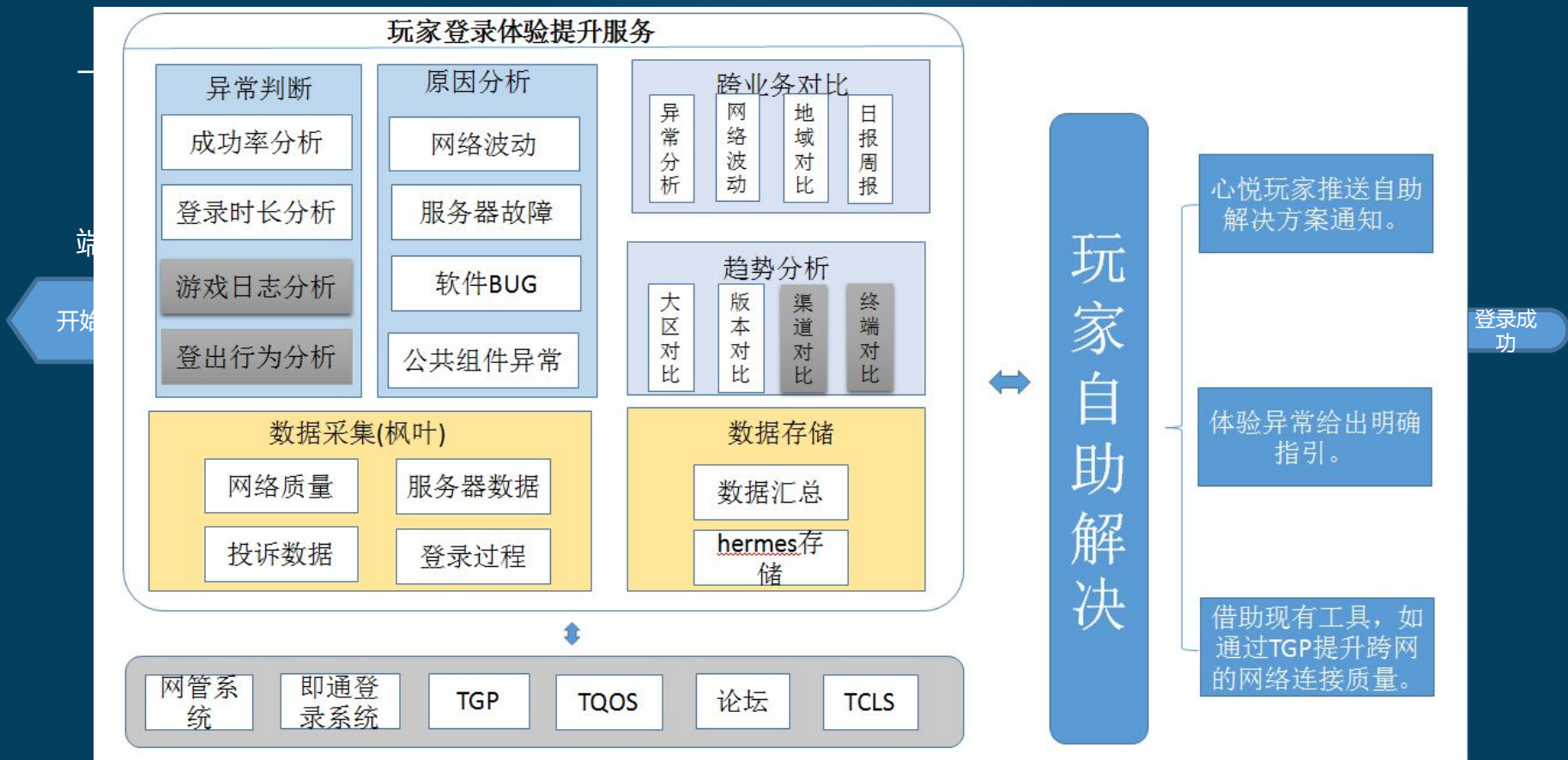
自动包

预下载自动推

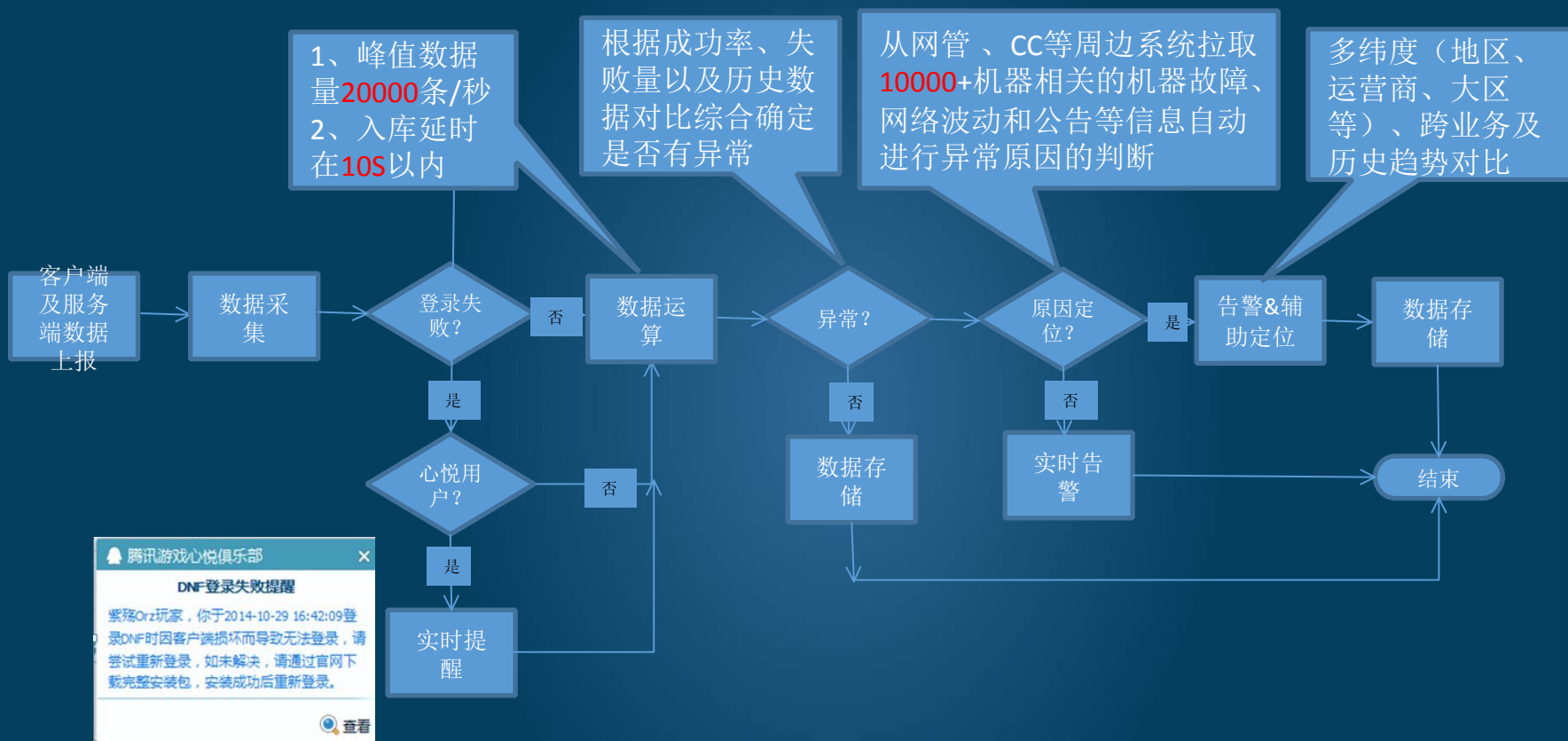
开服后立即开



游戏登录-实战案例2



游戏登录-实战案例2



蓝鲸数据平台

maple_site



首页

案例

开发者

配置

实时计算分析

服务化解决方案

贴近业务做好服务才能够成长并快乐

实时计算及分析

实时统计, 关联, 聚类, 推测



便捷的数据接入

http接口, 协议接口, 字段自定,
通用日志采集



可定制的存储

mongodb, mdrill, TPG



注销 详情 刷新当前页



云梯服务团队助力游戏“品质”提升

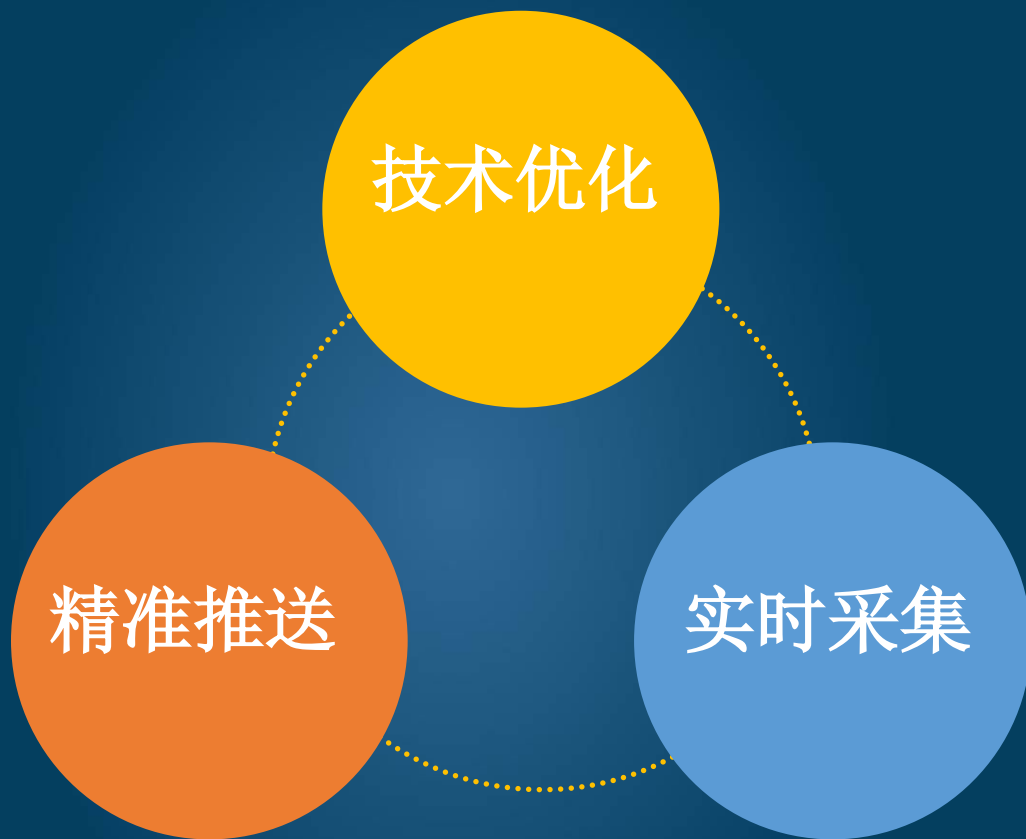
运维服务部分截图



游戏 / 登录服务



服务化运维关键路径



腾讯游戏运维服务主体框架

接入运营

版本策划运营

活动策划运营

开发商技术合作
(专业度)

玩家体验
(内容、流畅)

- 投诉案例
- 论坛
- QQ群
-

游戏运营环境技数采集&分析



周边系统 (TLOG / IDP / TCLS / 反外挂)

游戏云 (ijobs、通用工具平台、虚拟化调度、AutoMan、TCM、手游云)

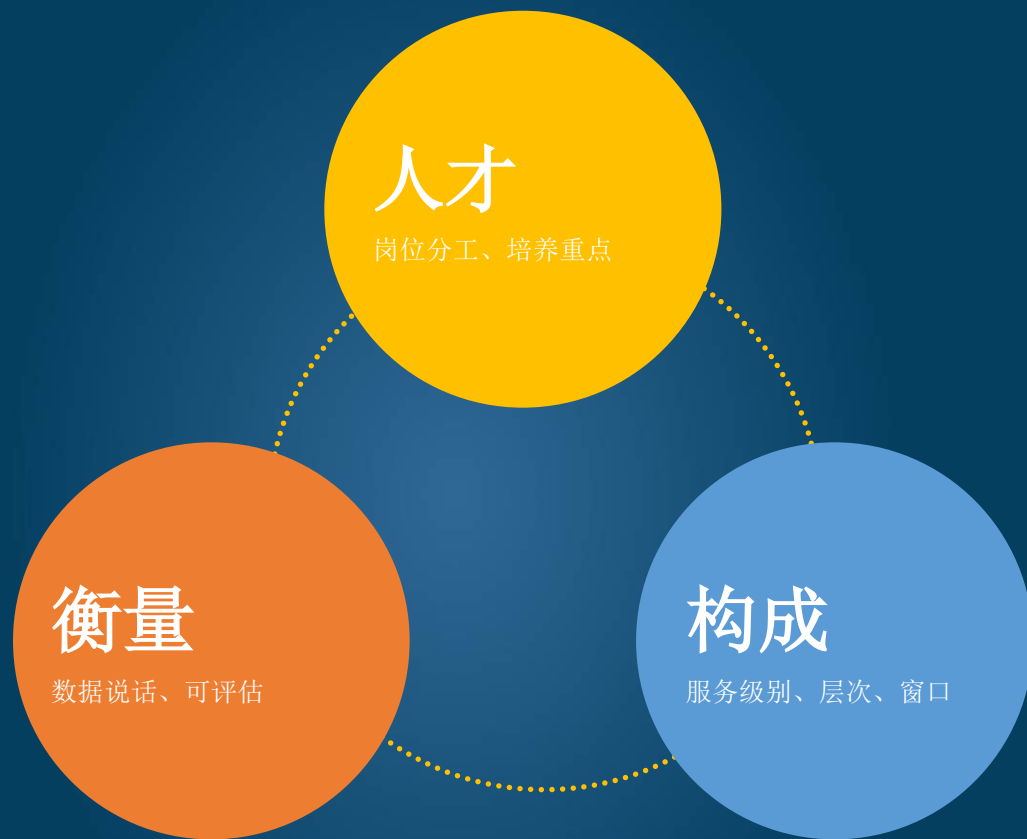
蓝鲸、芯云

DBA

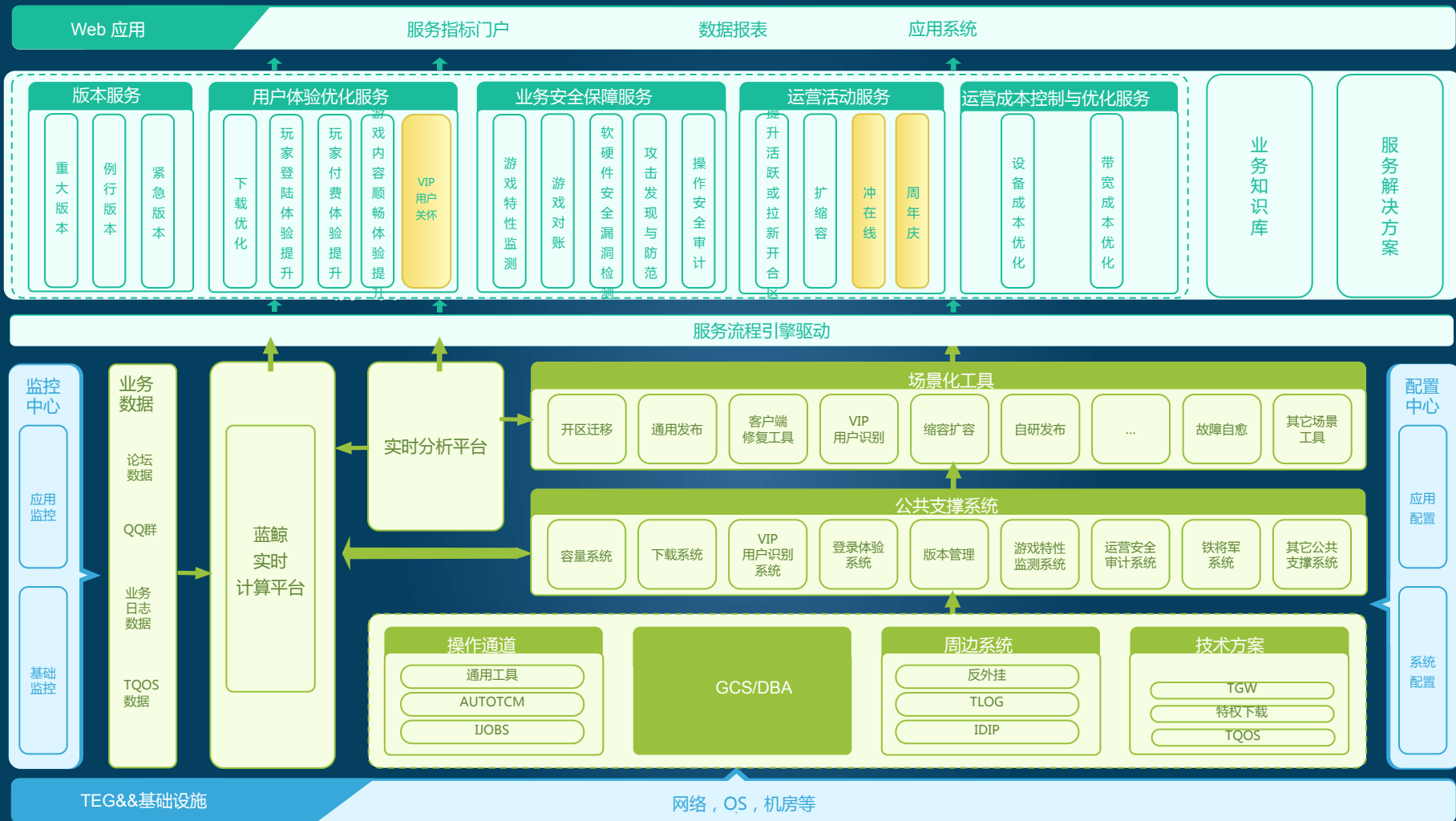
CC

TEG&基础设施 (虚拟化、网络、机房等等)

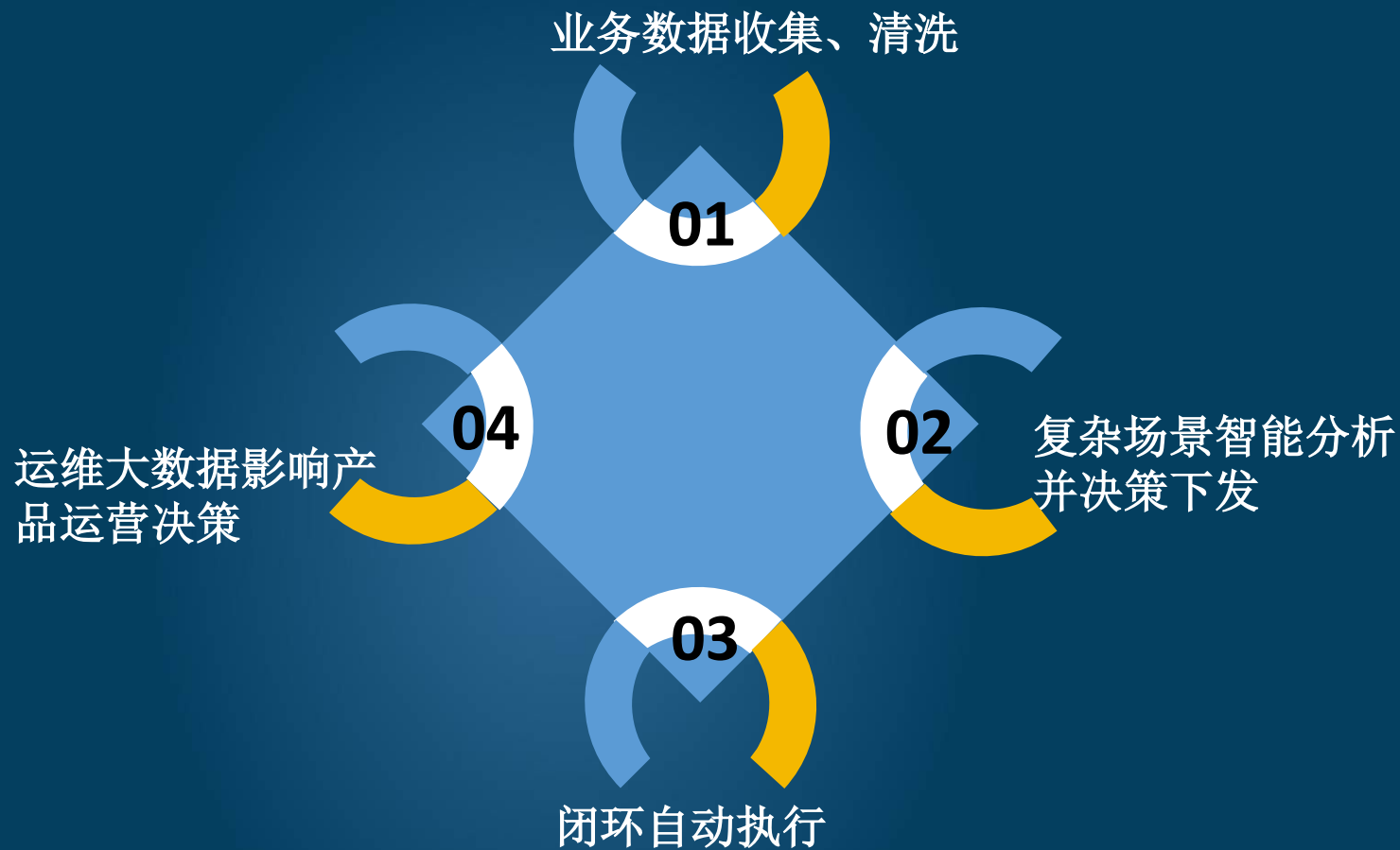
腾讯游戏运维服务体系主体组成



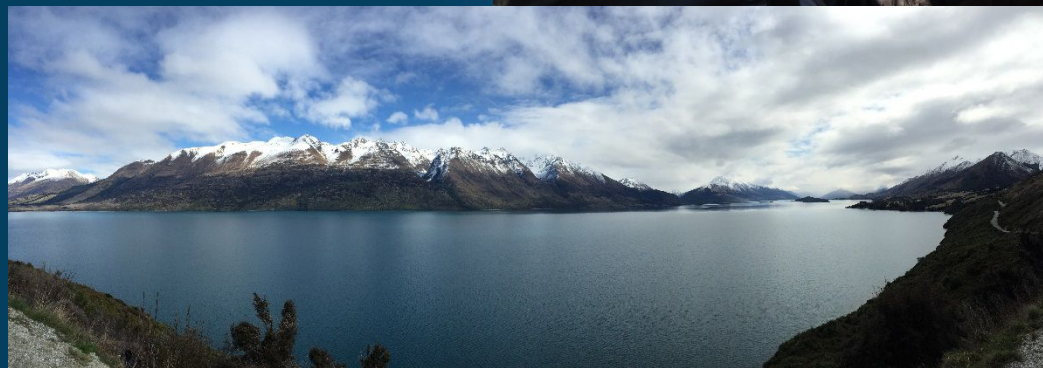
腾讯游戏运维服务框架



智能运维服务成就未来



只要有梦想！
你就能飞！





云的支撑•云化的服务•连接业务与用户•助力业务攻城略地

Professional • Smart • Considerate

thank
you!

Kemhong@Tencent.com 微信号：HK_kem