

Tencent 腾讯

腾讯云

2025

腾讯游戏云

Tencent Gaming Cloud

实践案例与解决方案

生于游戏 精于游戏

全球游戏云平台市场领导者

中国游戏云市场用量规模第一

中国头部90%游戏厂商的选择

目录 CONTENTS

爆款游戏案例实践

腾讯游戏	《暗区突围》	02
库洛	《鸣潮》	06
心动游戏	《研发美术中台》	10
完美世界	《诛仙2》	14
亨越	《守塔不能停》	18
腾讯游戏	《王者荣耀》	20
珠海沙盒	《Blockman Go》	24
西山居	《解限机》	28
广州元游	《仙遇》	32
鹰角	《明日方舟》	36
三七互娱	《斗罗大陆：猎魂世界》	40
巨人网络	《太空杀》	44
BUD	《碧优蒂的世界》	48
灵木	《斗罗大陆：史莱克学院》	52

C L O U D

贪玩	《龙迹之城》	56
盛趣	《龙之谷世界》	60
腾讯游戏	《三角洲行动》	64
迷你玩	《迷你世界》	68
ZeniFun	《幽游白书》	72
爱乐游	《雷霆战机》	76
创梦天地	《卡拉彼丘》	80
完美世界	《大数据平台》	84
紫龙	《龙魂旅人》	88
紫龙	《云手机》	92

游戏全生命周期解决方案



创作create

原画设计	98
角色场景生成	100
动画创作	104
光照创作	106

开发develop

数据存储	110
研发效能	112
社交通信	114
品质测试	116
反外挂	118
部署框架	120
智能体NPC	122

发行publish

计算服务	124
加速分发	127
监控观测	131
高可用	134
基础安全	136
内容安全	139
游戏出海—全球发行	143

C L O U D

增长grow

数据运营	144
玩家画像	147
广告归因	150
营销素材	153

小游戏全方位解决方案



G A M E C A S E S



爆款游戏 实践案例

暗区突围& 暗区突围无限

MagicDawn助力暗区突围，光照烘焙效率10倍+跃升，驱动端手游光影质感全面升级，实现效率与效果的完美统一。

项目简介

在游戏制作领域，射击游戏是全球玩家规模最大的类型之一，同时也是技术要求最高、竞争最激烈的市场之一。

近一年来，优秀的国产射击游戏不断涌现，其中由腾讯魔方工作室研发的撤离类射击游戏《暗区突围》系列，堪称国产射击游戏出海的典型代表。该团队凭借长达10年的技术积累，针对市面现有产品的细节问题持续打磨，如今在射击游戏制作能力上已能媲美甚至超越部分国际主流厂商（注：撤离类游戏指玩家需在战场内搜寻物资、与遭遇的敌人战斗并最终撤离战场的射击游戏）。《暗区突围》手游已于2022年在国内上线，《暗区突围无限》端游则于2025年国内上线。

游戏光照是提升游戏画面表现性价比极高的手段。MagicDawn与暗区突围团队长期紧密协作、联合研发，围绕光照烘焙的效率、质量、稳定性及未来技术布局展开全面合作，成效显著，为《暗区突围》端游的顺利上线和手游的效果提升提供了稳定的光照烘焙支持。

业务挑战

在手游转端游及端手一体的开发背景下，光照烘焙面临四大核心挑战

效率瓶颈显著

端游资产精度提升导致烘焙负载剧增，传统方案处理大规模场景时，单次烘焙耗时常达数十小时甚至数天；本地烘焙模式易因硬件资源不足引发进程崩溃，且崩溃后需全流程重启，严重拖慢项目迭代节奏。

效果表现受限

现有方案存在三重缺陷：一是依赖有偏光照算法或简化材质、模型，难以达到高质量全局光照（GI）标准；二是纯静态烘焙无法支持 24 小时昼夜交替场景的动态全局光照效果；三是探针光照（Probe GI）缺乏自动化防漏光机制，依赖手工标注既影响效率，又难以保证效果一致性。

包体压力突出

商业引擎的探针光照（Probe GI）缺乏完善压缩方案，多套光照贴图（Lightmap）或光照探针的烘焙需求导致资源包体体积激增，且目前尚无针对其中时空信息的有效压缩方案，进一步加剧包体管理难度。

工具链支撑不足

当前方案存在明显工具短板：烘焙效果异常时依赖人工排查，定位效率低下；部分物体因遗漏第二套UV（2UV）导致烘焙失败时，需在多软件间手动转换处理，流程繁琐。

解决方案

分布式云烘焙方案：依托腾讯云海量且稳定的算力资源，可显著提升光照烘焙效率。相比传统本地烘焙，该方案能有效避免因硬件资源不足导致的崩溃问题，减少重复烘焙，将效率提升数十倍，大幅改善项目迭代节奏。

路径追踪渲染技术：采用无偏路径追踪算法，支持无损材质与模型渲染，可输出符合高质量全局光照（GI）标准的效果。

PRT驱动的Tod光照方案：作为业界首个在商业引擎中支持PRT（预处理辐射传输）的光照烘焙器，其技术有效性已在多款已上线的端游与手游中得到验证，可精准匹配日月交替等动态光照场景的需求，解决传统方案在时序变化上的效果局限。

AI驱动的全局光照压缩方案：独创基于AI的压缩技术，支持多套光照探针（Probe）与光照贴图（Lightmap）数据的高效压缩，既能有效控制包体体积，又能保障光照数据精度。该方案已成功入选图形学与AI领域顶级学术会议，技术创新性获权威认可。

全流程工具链体系：构建了覆盖全流程的工具链，包括烘焙材质与模型的可视化调试工具（可快速定位烘焙效果错误），以及资产扫描、2UV展开、2UV编辑至光照烘焙的闭环工具链，支持在引擎内完成全流程操作，彻底解决传统工具链效率低下的问题。

技术/业务架构图

基于路径追踪的光照预览器，美术调参时即可预览最终烘焙效果

PT实时预览

包括但不限于自发光、半透阴影

支持特殊材质

支持胶囊形点光源自带遮蔽面光源三种衰减模式

特殊光源

“12minV58h”
(40节点),极大缩短了美术迭代周期

云端烘焙

批量Mesh2UV，引擎侧闭环，无需额外在DCC导入导出

LUV工具

一键检查场景Mesh2UV问题

资产扫描

(可选)
精准定位问题区域

Debug工具

效果完美契合实时预览中的效果，质效兼顾！

最终效果

**畅通无阻
质效兼顾**

客户价值

CUSTOMER VALUE

助力暗区突围项目组光照美术迭代效率提升10倍以上，显著加快研发进程；

支持暗区突围项目实现24小时高质量动态光影效果，提升视觉表现，助力《暗区突围无限》获新华社点赞。

暗区突围 无限



暗区突围 无限



暗区突围 无限



鸣潮



腾讯云助力《鸣潮》打造高品质电影级光照效果，奠定长线运营视觉品质基石，成为现象级开放世界大作。

·||· 项目简介 ·||·

《鸣潮》是库洛游戏（KURO GAMES）研发的一款跨平台多端的开放世界动作游戏，主打高自由度的动作战斗玩法与丰富多样的开放世界探索，项目历时三年多研发，上线前全网预约人数超过3200万。

自全球上线以来，《鸣潮》持续创造数据新高——首月用户突破3000万，登顶全球多地区免费榜，成为现象级开放世界大作。为支撑持续扩大的玩家体量与高品质内容更新，引入腾讯自研MagicDawn光照烘焙系统，持续打造电影级光照效果的高效迭代，为玩家打造昼夜动态变幻的沉浸世界，奠定长线运营的视觉品质基石。

业务挑战

> 烘焙效率低下

《鸣潮》开放世界场景庞大且复杂，传统CPU-based工具（如UE4 Lightmass）烘焙时间长，同时频繁的场景调整导致烘焙任务积压，难以满足高速开发周期需求。

> 包体与显存压力大

开放世界场景制作本身难点重重，而在有限性能预算下，为大型开放世界实现全天候全局光照（GI）更是难上加难。高质量光照需存储大量Lightmap数据，导致包体膨胀，尤其在移动端资源受限。传统方案（如VLM Probe）包体和性能开销都较大。

> 光照质量与动态支持不足

静态烘焙无法高效支持时间变化（TOD）系统，动态物体（如角色移动）易出现漏光、溢色问题；同时，特殊材质（如顶点色、Tiling材质）的光照反弹效果差，影响视觉真实感。

解决方案

> 云端分布式烘焙加速

依托腾讯云海量稳定的算力资源，搭配MagicDawn自研超大规模场景拆分与智能调度系统，可显著提升光照烘焙效率。相较传统本地烘焙，该方案能有效避免硬件资源不足导致的崩溃问题，减少重复烘焙，将效率提升数十倍，大幅改善项目迭代节奏。

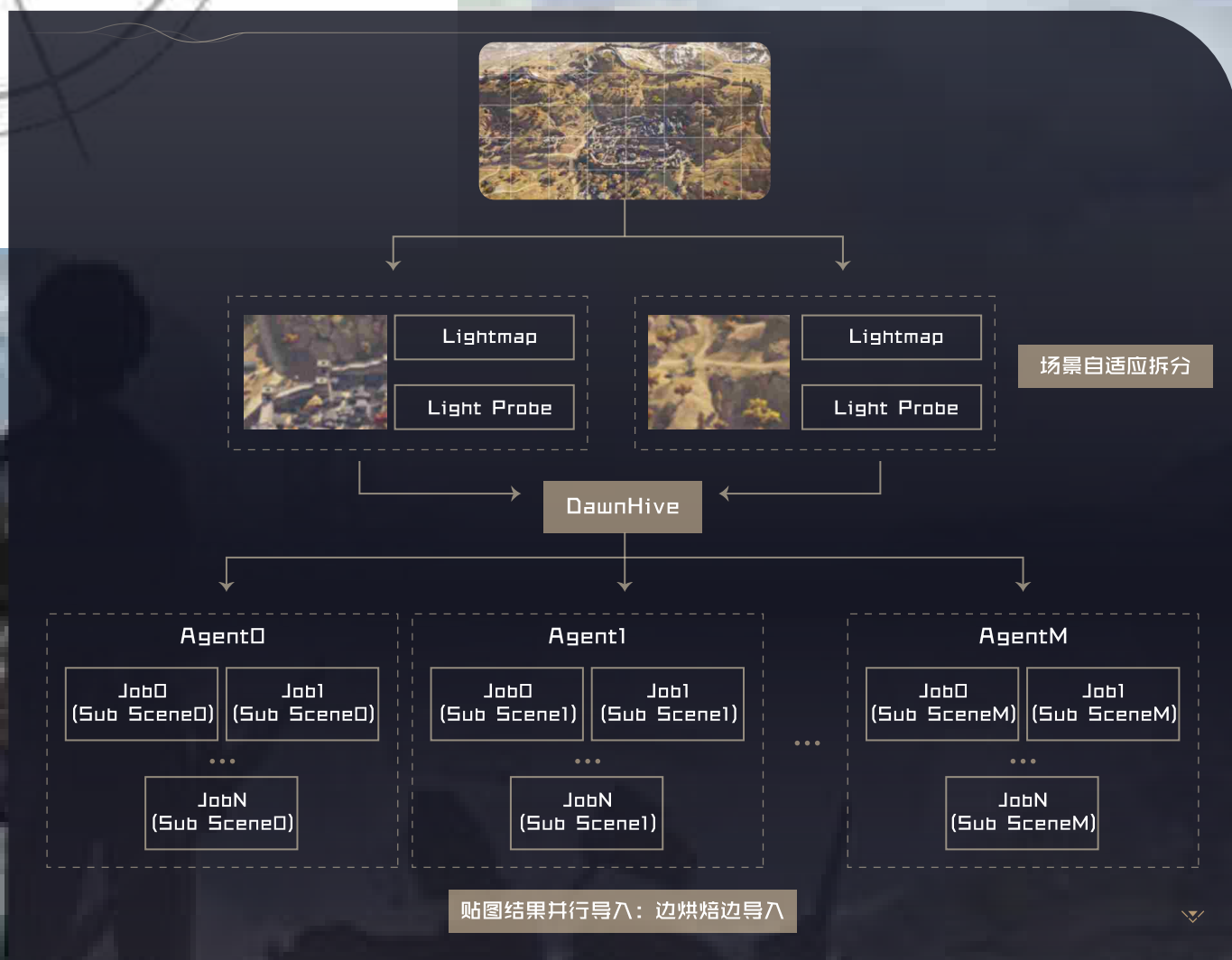
> CLV混合方案优化包体与质量

本方案采用CLV（Cascade Lighting Volume）混合着色方案，结合Lightmap与Probe两类光照载体：其中静态物体通过Lightmap保留高频细节，动态物体、远景及地形植被等则使用CLV进行着色。CLV配合预插值与自研压缩算法，可将包体大小缩减至传统VLM方案的1/30；同时，基于AI预计算的自研防漏光方案，既能节省美术手工标注工作量，又能实现动态角色光影的自然过渡。

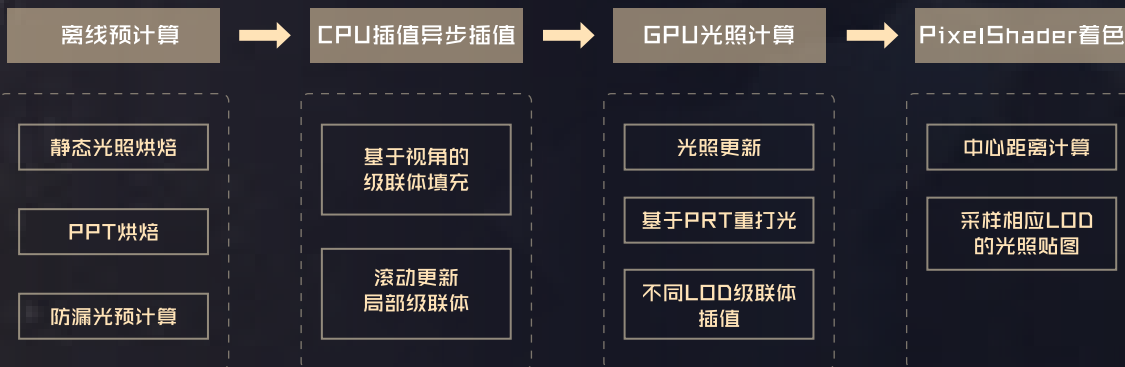
> 基于PRT的TOD半动态GI

MagicDawn推出业界首个在商业游戏引擎中支持PRT（预计算辐射度传输）从烘焙到运行时管线的全套解决方案，并携手《鸣潮》实现24小时日月变化（Time of Day, TOD）的全局光照效果，极大提升了游戏画面的表现力。

技术/业务架构图

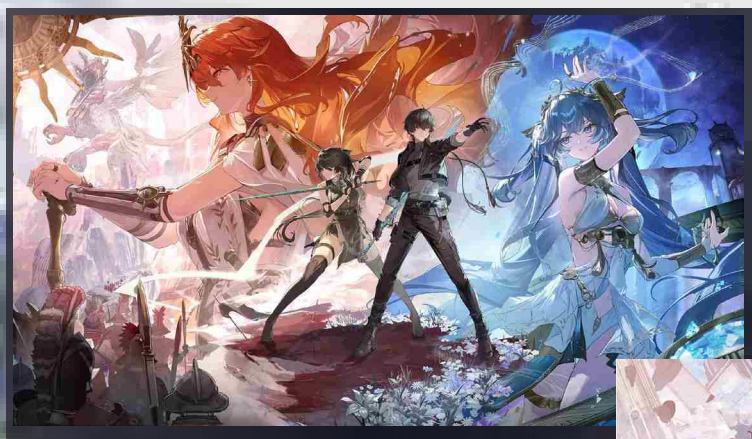


CLV & PRT架构流程图



客户价值

- ▶▶ 光照直接影响游戏画面表现，MagicDawn携手《鸣潮》项目组，共同攻克开放世界半动态TOO GI技术，在效果、效率与包体间实现极致平衡，助力游戏大幅提升光影表现与画面效果；
- ▶▶ 光照也是游戏项目制作中的高频步骤，MagicDawn联合腾讯云，显著提升开放世界打光效率，加速项目迭代，让冗长的等待一去不复返。



心动游戏

腾讯云助力心动构建公司级美术技术中台，大幅提升2D美术概念设计、3D模型创作、游戏动画创作效率。

项目简介

心动美术支撑部致力于打造公司级美术技术支撑体系，整合多项技术能力，系统性应对美术资源在开发过程中面临的重复投入、品质波动与效率瓶颈等问题，实现创作提效、质量统一与技术赋能。

业务挑战

美术资产创作周期长：>>>>

- 在项目初期，若只有初步概念而缺少具体原画参考，美术团队常面临创意素材不足的挑战。
- 高精度模型制作、贴图绘制及骨骼绑定等环节流程复杂、耗时较长，需要投入大量人力与时间成本。

解决方案

1

● 混元游戏概念辅助设计：基于美术人员提供的创意方向，快速生成场景与角色的视觉参考图，协助原画师高效构思与迭代，提升前期内容产出效率。

2

● 自动蒙皮工具支持：接入腾讯IEG工业化管线工具GoSkinning，实现一键完成模型与骨骼的全局绑定，支持局部灵活调整，显著提升3D动画制作效率。

3

● 混元3D模型辅助处理：借助智能拓扑与减面技术，优化模型结构、提升画面合理性，在维持视觉表现的同时降低渲染负载，保障游戏流畅体验。

技术/架构业务图

API
调用

提效 workflow 1

提效 workflow 2

提效 workflow 3

3DMax

Maya

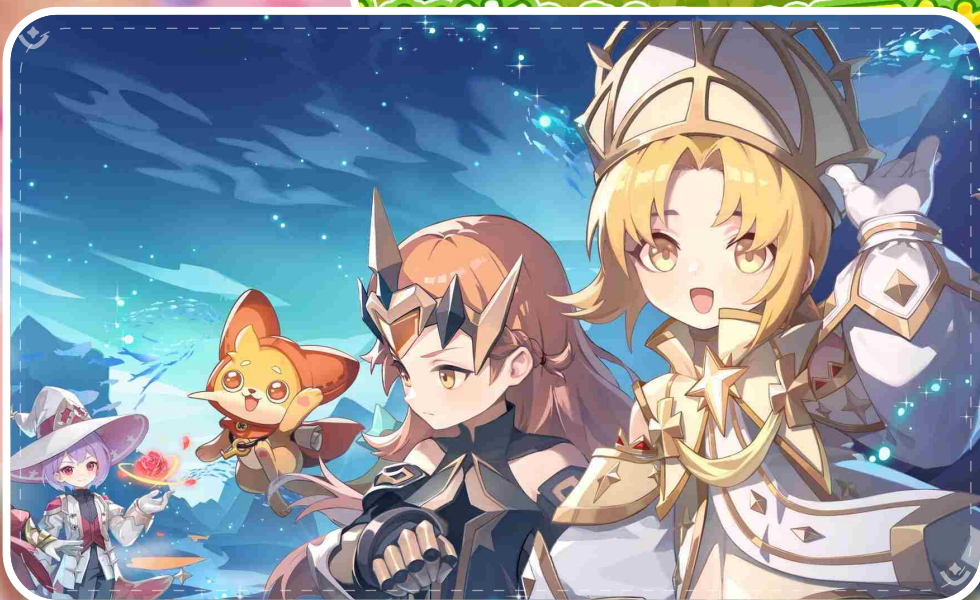
zbrush

数字
资产

客户价值

- **激发创意表达：**混元2D辅助设计能够依据原画师输入的多样化创意关键词与抽象构想，生成丰富视觉风格的图像参考，拓展创作视角与灵感来源。
- **加速概念设计与草图构建：**在项目早期阶段，基于文本快速生成初步图像框架，帮助美术人员迅速确立视觉方向，节省手动起草时间。
- **提升3D模型制作效率：**依托混元图生3D技术辅助生成模型基础框架，并结合专业软件处理生成标准视图，为模型师提供清晰参考，加快高质量模型重建。
- **蒙皮流程高效化：**GoSkinning通过自动权重预测实现多种角色类型（如人形、四足、异形生物及服饰部件）的一键蒙皮，大幅减少手动操作，使动画师更专注于核心动画创作。





诛仙2



「腾讯云提供强大的技术能力和全方位的服务，助力《诛仙2》顺利上线和稳定运行，与千万玩家一起踏入这个充满奇幻与冒险的国风仙侠大世界！」

项目简介

完美世界旗下仙侠类MMO大作《诛仙2》手游一经公测便在首日迅速登上了iOS游戏免费榜第一。

《诛仙2》手游作为完美世界旗下重磅IP《诛仙》手游的正统官方续作，以其优良的制作和创新的玩法受到了玩家们的热烈追捧。

新的文化、新的故事、新的玩法、新的技术，都在游戏中一一呈现。游戏中各色华丽的仙法特效乱斗，体现出了仙侠旗舰MMO大作的视觉冲击力，更将“拟真仙法战斗”的概念诠释得淋漓尽致。

业务挑战

带宽储备和极速下载

客户端包体较大，因此需要支持海量用户进行高效的包体分发和下载。为此，必须确保提供充足的带宽，以支持用户的下载需求，并保证客户端能够以足够快的速度完成下载。

攻击频发，安全防护压力大

网络攻击随机性高，攻击时间不确定，攻击频次高，导致游戏不可用，给防护工作带来持续压力。

一站式语音服务

作为超大型MMORPG游戏，涵盖手游端游，玩家之间的实时语音通话质量，直接影响玩家的游戏体验，并且需要在不同网络环境，不同的设备下，都要保证极致的音效体验。除了实时语音，语音消息外，还需要对语音内容安全有全面的审核。

美术效率要求高

在项目美术制作中，角色蒙皮流程复杂，传统方式需大量人工手动调整，耗时久、效率低，且易出现误差影响角色动作的美术呈现效果。

解决方案

1

腾讯云DDoS防护具有全面、高效、专业的防护能力，通过充足、优质的DDoS防护资源，结合持续进化的“自研+AI 智能识别”清洗算法，给诛仙2提供T级别的防护能力，为游戏安全上线提供可靠保障。

2

腾讯云CDN（内容分发网络）在全球有超过3200个节点的覆盖，储备带宽超过200Tbps，无论玩家在哪个角落，接入什么运营商，都能为其提供优质的下载体验。腾讯云CDN产品以及网络团队深入客户的业务，提前包体预热，全程保障应对流量高峰。

3

腾讯云GME（游戏多媒体引擎）提供一站式语音解决方案，轻松实现实时语音，语音消息，语音识别，语音安全等功能，GME多端兼容，全平台互通，全球部署 2800+ 加速节点，覆盖全球 70+ 国家地区，为诛仙2玩家提供极致的沉浸式语音体验。

4

腾讯游戏VISVISE GoSkinning凭借智能算法，自动优化蒙皮权重分配，大幅减少人工调整工作量，蒙皮工作大幅提效。针对复杂角色模型，能精准处理骨骼与网格关联，提升蒙皮精度，为诛仙2游戏美术细节保驾护航。

技术/业务架构图



客户价值

腾讯云提供了专业的技术能力和全方位的服务，包括高性能服务器资源、稳定的网络保障、沉浸式的语音体验以及高效的角色美术技术等，助力《诛仙2》顺利上线和稳定运行。

以20多年的游戏行业实践经验，建立标准化的云顾问体系，从发起重点保障护航到护航虚拟组织建立，提供从预防到监控再到响应的全周期新游护航服务。



守塔不能停



腾讯云助力《守塔不能停》系统性解决游戏光照产生的效率跃迁、质量提升、动态适配和生态整合四大核心痛点。

项目简介 ◀

《守塔不能停》是一款集多人塔防合作、Roguelike、多人对战等核心玩法于一身的手游。游戏搭载精致的3D画面和庞大的战斗场面，带领玩家重返上古大战。

业务挑战

- ◆ 在项目美术制作中，角色蒙皮流程复杂，传统方式需大量人工手动调整，耗时久、效率低，容易出现误差影响角色动作表现。同时，工业化产能需求与艺术创作自由度需平衡，既要保证项目按时推进，又要为美术团队保留创意发挥空间，传统蒙皮工具难以兼顾二者。
- ◆ 在传统游戏光照贴图的生产流程中美术人员需要手动拆分模型的第二套UV（即光照UV），这个过程既枯燥又耗时，还容易出错。尤其是复杂场景，手动展开UV可能花费数小时甚至数天。

解决方案



Goskinning:

GoSkinning提供AI自动蒙皮服务，可对各类角色及角色衣物进行自动蒙皮，如人形、四足、怪兽等，其中人形可覆盖各品类游戏，如FPS、MOBA、MMORPG等，可大幅降低蒙皮工作量，让动画师更专注于创作。



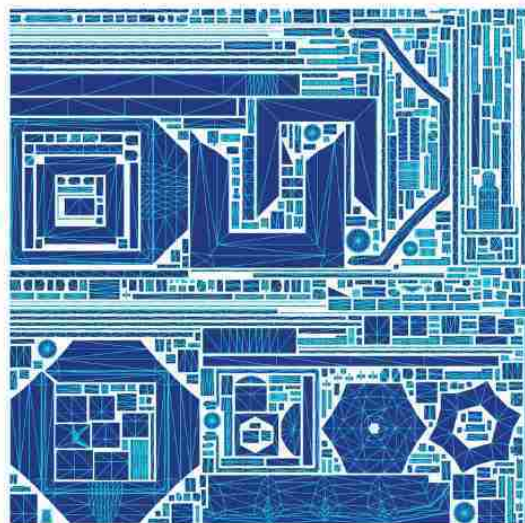
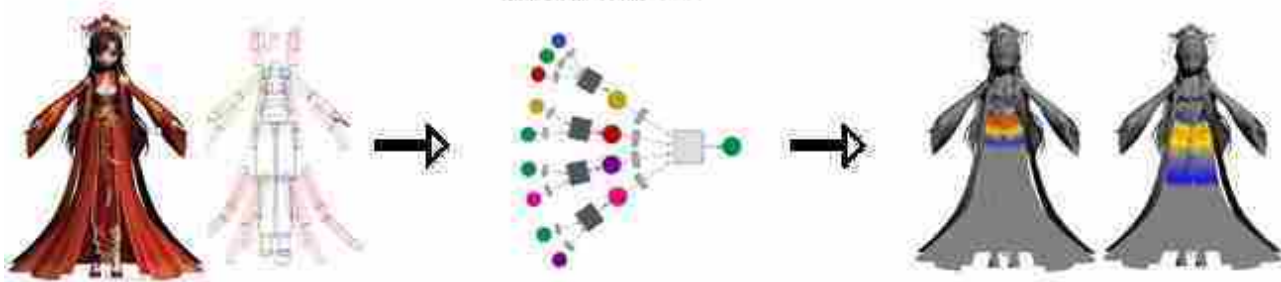
AutoLUV:

AutoLUV是一款专为3D建模美术人员设计的AIGC技术工具旨在提高美术人员在制作2UV(光照图UV)时的效率。该工具采用先进的智能算法，能够自动分析并理解场景模型，仅需一键操作即可生成接近人工水准的LUV效果。

客户价值

腾讯AutoLUV通过AI自动化替代手工操作、算法优化保障视觉质量、云化架构支持动态迭代，系统性解决了游戏光照生产中的效率跃迁、质量提升、动态适配和生态整合四大核心痛点。

一键自动蒙皮



王者荣耀

从Demo初期到大版本迭代，TAPD陪伴着我们一路走过开发、测试阶段直到稳定运营期。

项目简介

《王者荣耀》是由腾讯游戏旗下天美工作室开发的一款多人在线战术竞技（MOBA）手游，自2015年上线后迅速成为国民级竞技游戏，5V5王者峡谷、公平对战、还原MOBA经典体验；契约之战、五军对决、边境突围等，带来花式作战乐趣！

通过丰富的玩法、多元的文化表达及持续的内容更新，迅速成为全球移动端MOBA游戏的标杆。

业务挑战

跨部门跨地域协作成本高

王者荣耀团队分布在成都，深圳等地，项目涉及跨事业群、跨部门、异地多团队合作等，做好异地多部门协作、透明项目进度、人员高效协作等难度非常大

开发期节奏紧张且运营期需稳定更新

研发时间紧任务重，节奏把控困难；上线后需要持续保持稳定产出内容，同时难以兼顾运营目标和大版本目标。

版本内容多产线长

版本需求多、流水线长且复杂，容易产生目标、计划、过程、风险等信息不对称而引入交付进度风险和质量风险。

解决方案

多特性小组并行开发

划分特性小组空间，实行并行开发；基于TAPD需求信息同步，实现跨部门多团队协同高效，精细化管理。

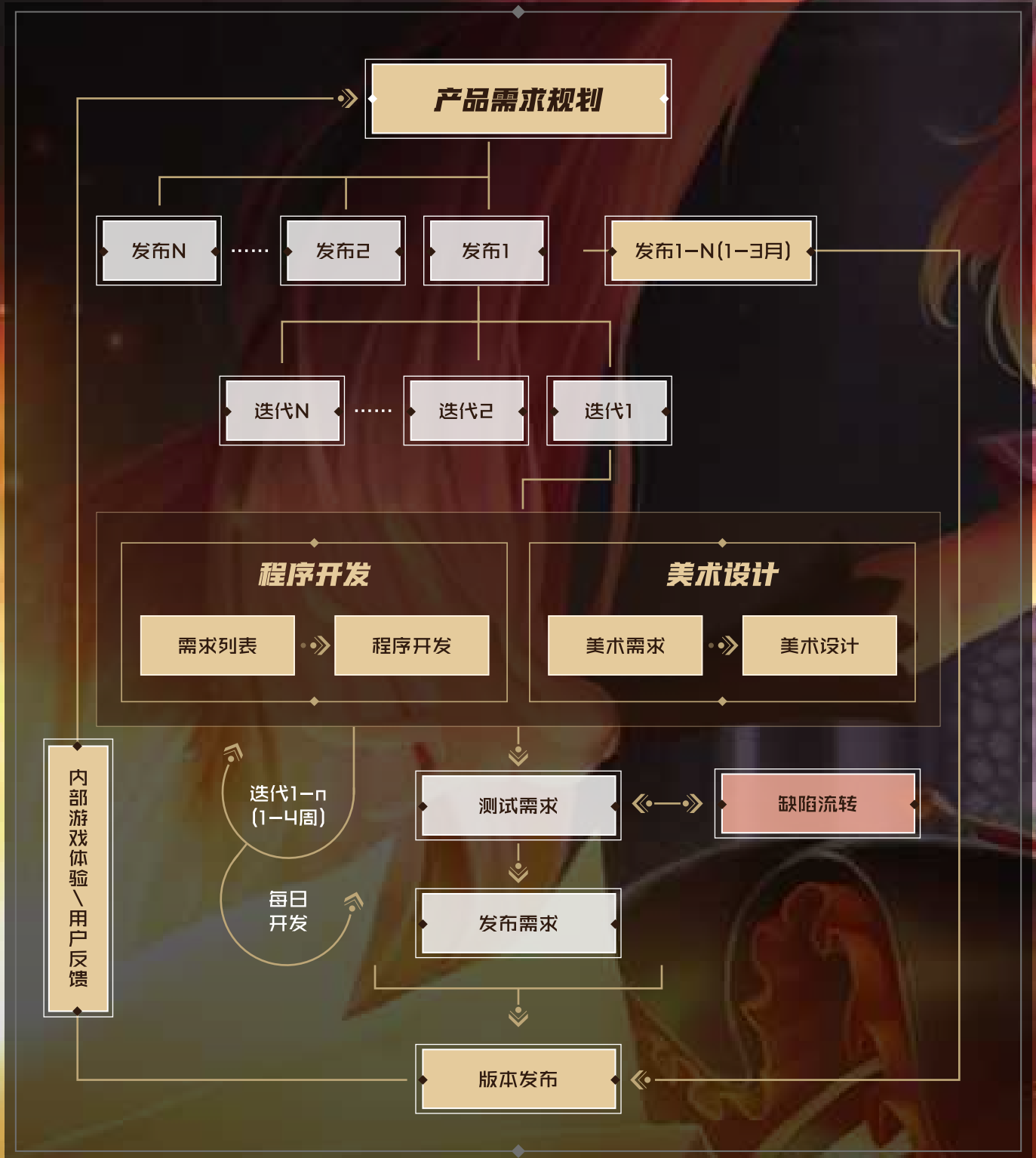
基于迭代计划规划开发节奏

每周一个小版本，每月一个大版本，通过TAPD实现合理规划开发节奏；每季度规划产品&运营路线，借助TAPD路线图提高全部特性小组的强配合；通过TAPD燃尽图快速识别研发进度偏离情况，及时有效校正。

效能度量有效监管保质保量

度量指标丰富，深入产研各个环节，减少资源重复投入的浪费情况；优先分析缺陷拒绝原因，及时发现风险，并提出解决方案，减少同类情况的发生。

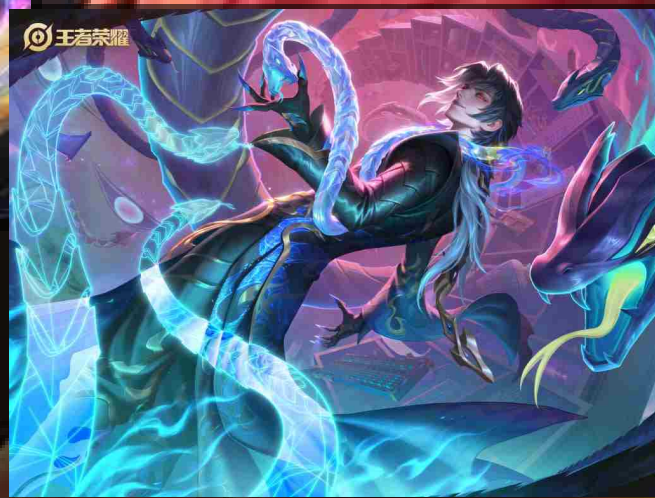
技术/业务架构图



客户价值

多团队、多地域协作效率提升，小团队管理各自完整闭环，沟通效率提升50%，需求响应速度提升200%；迭代交付高效稳定，全年12个大版本、50+小版本，延期发布率减少80%；

信息透明风险可控，项目仪表盘，产研进度可视化，减少PM手动push次数，缺陷密度降低50%。



Blockman Go



腾讯云数据库支撑《Blockman Go》全球海量玩家同时在线，毫秒级响应，丝滑体验，稳定性能为业务保驾护航。

项目简介

Blockman Go (中文名：方块堡垒) 是一款采用3D像素方块风格的多人在线沙盒游戏，融合了建造、射击、生存、社交等多种玩法，主要面向全球青少年玩家群体。

游戏以开放世界为核心，玩家可在其中自由建造或破坏地形，同时体验数十种迷你游戏模式，每种模式均强调策略协作与快节奏对抗。游戏支持全球多区域发行（覆盖欧洲，亚太，北美，南美），并具备强社交属性——玩家可自定义角色服饰、组建部落、实时组队开黑，还能通过内置编辑器创作地图玩法，形成活跃的UGC生态。

业务挑战

● 游戏运营多年积累千万级玩家数据（角色进度、道具资产、社交关系等），单表数据量可能达亿级，传统MySQL面临存储与查询性能瓶颈。

● 百万玩家同时在线，核心场景（如战斗状态同步、道具交易）要求毫秒级响应，数据库需支撑十万级QPS。

● 大量UGC小游戏持续更新，数据结构频繁变化（如新增道具属性、技能嵌套关系），传统SQL schema修改成本高。需支持半结构化数据（如玩家自定义配置、活动规则）。

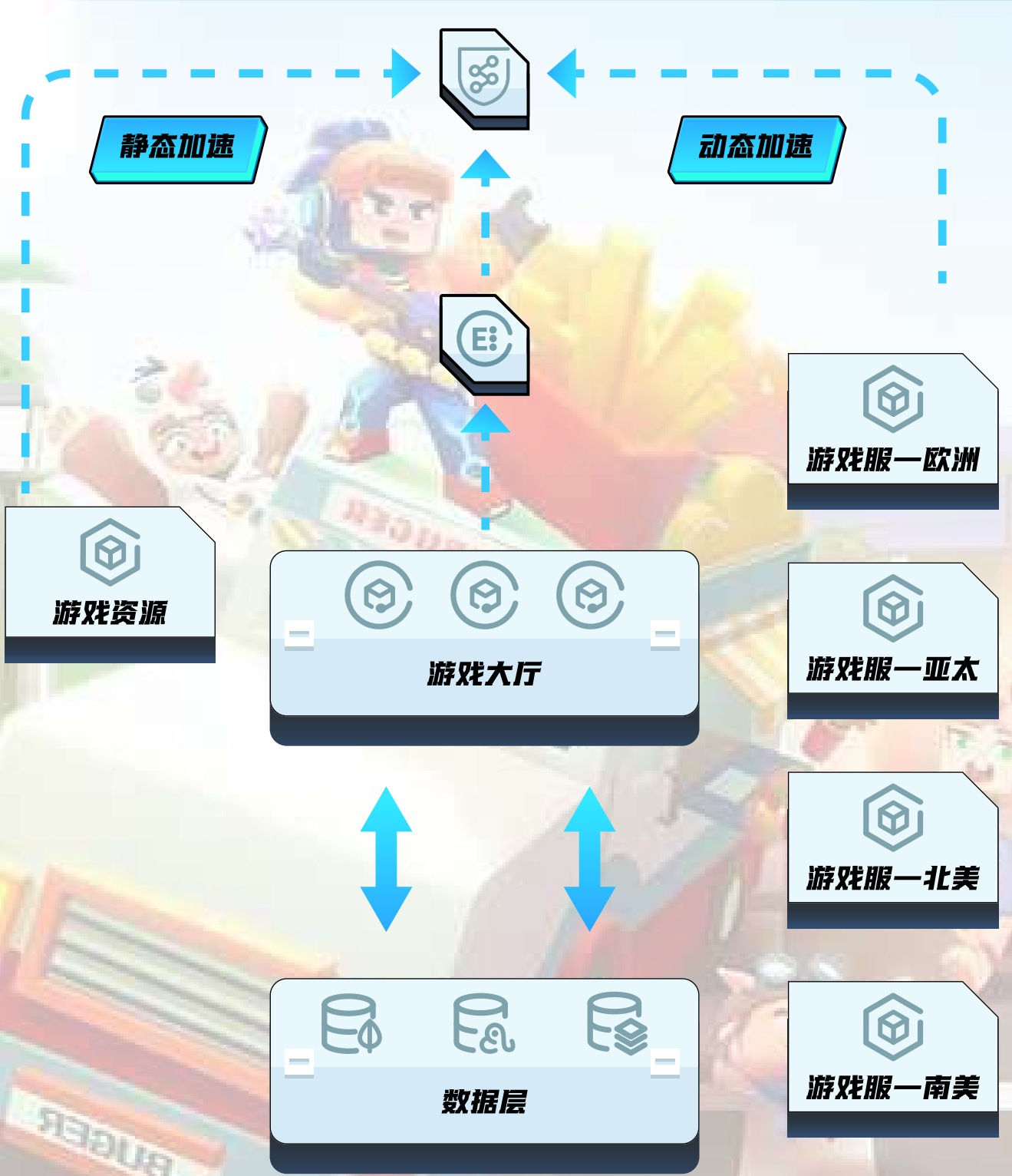
解决方案

1 TDSQL-C采用存算分离架构，底层分布式存储支持PB级容量，自动扩缩容，无需人工分库分表。基于快照的秒级备份能力（GB/s级回档速度），保障误操作或数据故障的快速恢复，尤其适合游戏开服、版本回滚等场景。

2 玩家实时状态、全球排行榜、道具库存等高频读写数据存入Redis，通过集群分片支撑百万级并发。

3 使用MongoDB的BSON文档存储游戏配置，支持嵌套JSON、动态字段增减，无需DDL操作（如新增道具属性直接写入）。存储与计算资源独立扩展，单集群支持128TB数据，轻松承载每日新增游戏。

技术/业务架构图



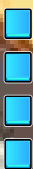
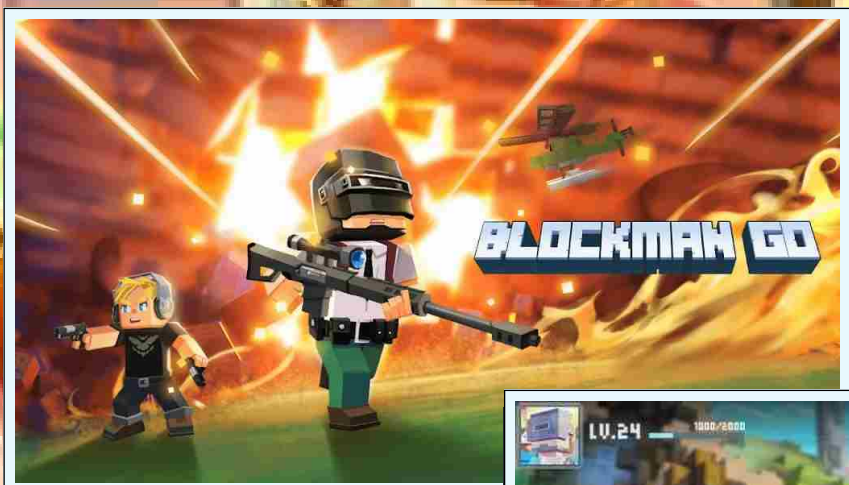
客户价值

TDSQL-C的存算分离设计突破单机容量限制，轻松承载亿级玩家数据表，复杂查询。

集群架构的Redis可以通过分片来降低由于数据量增加带来的访问压力，在大容量高并发场景之下，提供更稳定和优秀的性能表现，为业务保驾护航。

MongoDB文档模型直接存储异构游戏配置，新增道具属性、技能规则无需修改表结构，免除小游戏开发瓶颈。

TDSQL-C自动处理分库分表逻辑，Redis/MongoDB集群分钟级横向扩展，运维人员无需手动拆分配置、迁移数据。



解限机

业务挑战

全球化语音通信与低延迟同步：6v6机甲对战需高频战术协作，但玩家分布全球，跨区域语音延迟易导致指令不同步。主机、PC、移动端三端互通需适配不同设备音频协议，开发成本高。

外挂破坏公平竞技环境：机甲对战类游戏易受外挂侵袭（如自瞄、无冷却技能），损害玩家信任。传统反外挂需持续更新策略，响应速度慢。

全球支付合规与稳定性风险：20+国家/地区支付接口差异大（如税率、货币结算），自研测试覆盖成本高。支付失败可能导致玩家流失，直接影响营收（如东南亚地区网络波动致支付中断）。

出海合规与全球网络架构：需同时满足GDPR（欧盟）、CCPA（加州）等数据隐私法规，合规设计复杂。

解决方案

01

GME依托全球六大洲3200加速节点与毫秒级智能调度系统,实现游戏局内端到端语音延迟小于400ms,精准保障Ev6立体战场中战术指令同步。GME同时深度适配主机及PC多端互通场景,助力《解限机》打破全平台发行的技术壁垒,让三端玩家能够同时畅玩,并以高可用架构成功承载520万全球预约玩家并发需求,腾讯云与《解限机》的此次合作为国产科幻游戏出海构建了语音通信全球化技术标杆。

02

ACE为《解限机》构筑了坚实的安全防线。ACE整合了腾讯游戏近20年的安全对抗经验,通过主动收集外挂信息、智能分析游戏内行为等手段,能够快速识别、定位并处置外挂问题,有效维护了游戏的公平竞技环境,保障了广大玩家的合法权益。

03

WeTest提供的海外支付测试服务,覆盖了超过20个国家和地区的真实支付环境,帮助西山居在游戏上线前充分验证了支付流程的可靠性,并提供完整的测试报告,有效排查支付潜在问题,避免因支付失败导致的营收损失,为游戏的商业成功提供了保障。

04

围绕游戏出海的关键需求,向《解限机》提供了覆盖合规、网络与架构的系统性支持。为应对不同地区的法律与监管要求,腾讯云提供了涵盖GDPR、CCPA/CPRA等主要法规的合规指引,支持项目实现前置合规规划与稳健落地。

语音流

发送端



Unreal SDK



Unity SDK



Cocos SDK

↑
音频数据
↓

Media Server

跨平台支持:



↑
音频数据
↓



Unreal SDK

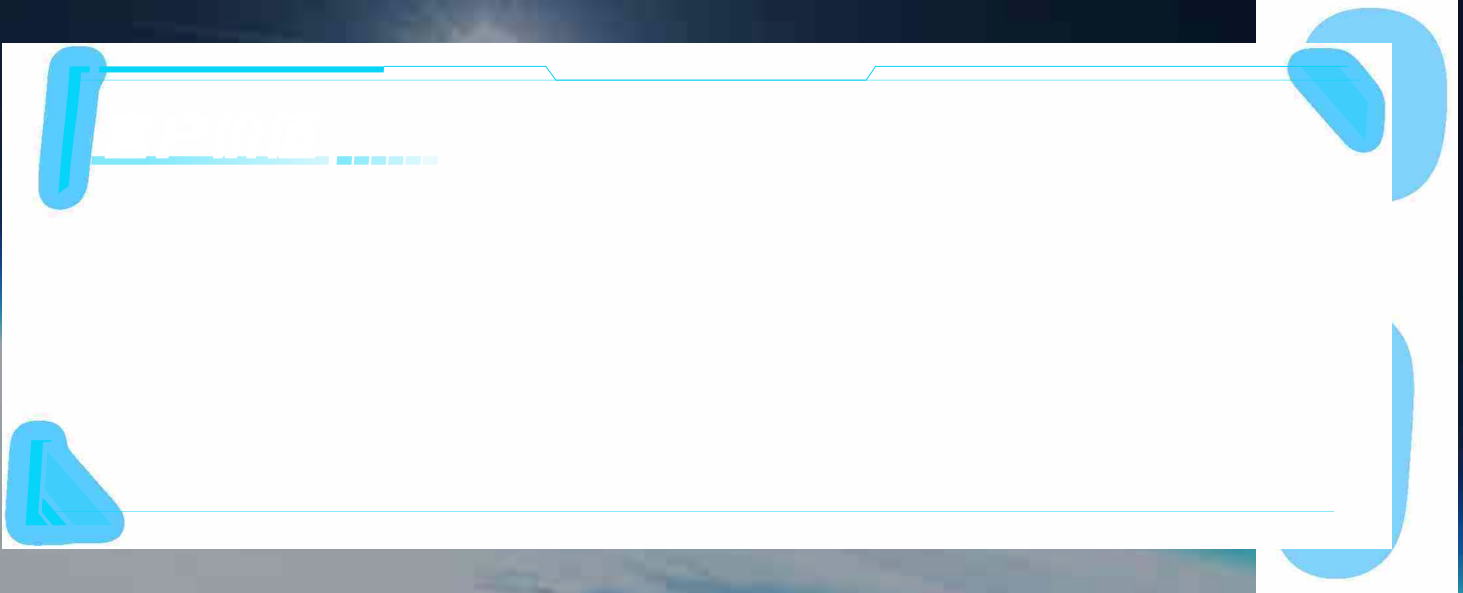


Unity SDK



Cocos SDK

接收端



仙遇

基于腾讯云GME创新游戏玩法的全链路语音体验，并通过腾讯云强大的自定义安全策略保障游戏社区生态健康，让玩家快意仙侠！

项目简介

《仙遇》是由乐享元游自研自发的3D国风仙侠MMO手游，首发即登顶国区iOS免费榜、跻身TapTap热门榜Top4，创造了月流水过亿的成绩。

游戏坚持“快意仙侠，与你相遇”的产品理念，先后邀请了国民古装演员李一桐、李沁担任品牌代言人，并由旭旭宝宝担任首席游戏推荐官，更与经典武侠古龙IP梦幻联动，持续为热爱仙侠的玩家带来优秀沉浸的游戏体验。

业务挑战

玩法内交流体验不佳

在大型团战等快节奏、高强度的核心玩法中，传统的打字指挥效率低下，容易造成信息延迟和指令混乱，严重影响战术执行和玩家体验。

社交系统活跃度低 ◆

常规的文字聊天难以满足玩家多样化的社交需求，缺乏便捷性和情感温度，导致玩家间互动频率降低，游戏凝聚力不足。

游戏内容安全治理困难 ◆

游戏中存在辱骂、违规等不良言论，破坏游戏氛围，加大人工监管的难度和成本，影响游戏的口碑和长线运营。

互动玩法创新不足 ◆

传统的游戏玩法和福利派发形式单一，难以持续吸引玩家，需要创新的互动机制来提升玩家的参与感和社区黏性。

解决方案

保障核心指挥体验：

引入GME稳定、低延迟的实时语音功能，为百人级团战提供清晰、同步的战术指挥，根除因沟通不畅导致的核心战斗体验问题，提升团队协作效率。

提升社交便捷与温度：

结合运用“语音消息”与“语音转文本”功能。玩家既可以通过语音消息传递带有情绪的即时通讯，也可以通过文字转换功能无障碍接收信息，极大提升社交便利性与社区活跃度。

构建智能安全防线：

利用GME强大的语音内容安全服务，通过自定义敏感词与规则，辱骂、违规言论等行为的精准、高效识别与处理，自动化净化游戏环境，保障玩家体验。

创新趣味互动玩法：

基于GME精准的语音识别技术，开发“语音口令红包”等创新玩法。将福利发放与趣味语音指令相结合，显著增强玩家间的互动乐趣与社区黏性。

技术/业务架构图



客户价值

《仙遇》基于腾讯云GME实现了从日常社交、团战指挥到“语音红包”创新玩法的全链路语音体验，并通过强大的自定义安全策略，高效保障了社区的健康生态。

- ◆ 核心玩法体验增强：百人同屏激战时的战术指令清晰同步，解决了指挥混乱、信息延迟的痛点，增加核心玩法GVG的可玩性。
- ◆ 创新玩法：“语音口令红包”等趣味玩法，利用精准的语音识别技术，将福利与趣味互动结合，有效提升用户黏性。
- ◆ 社交安全性：低成本维护游戏健康环境，GME内容安全快速解决语音消息中的涉黄、暴力、谩骂、广告及其它各类敏感或不良信息。
- ◆ 体验升级：稳定、低延迟的实时语音，保障400人同屏激战语音质量。



明日方舟

腾讯云提供全面的游戏测试、性能监控服务确保跨平台兼容及性能优化；同时，提供多层防护机制，确保游戏公平性和安全行，保护游戏品牌声誉。

项目简介 >

鹰角网络开发的《明日方舟》是一款策略性极强的塔防类手游，自2019年推出以来，在全球范围内获得了广泛的关注和好评。

游戏以天灾降临的末世世界为背景，玩家需要招募并指挥一队精英干员，通过策略布局和技能运用，抵御敌人的侵袭。《明日方舟》不仅以其深度的策略性吸引玩家，还以独特的美术风格和丰富的剧情获得了玩家的喜爱。

《明日方舟》自2019年发布以来，在全球范围内的下载量已超过1000万次，并且在中国、日本和美国等多个国家的iOS和Android平台上均取得了亮眼成绩。在中国，游戏曾多次登顶iOS游戏免费榜首位。此外，根据App Annie的数据，游戏在全球范围内的收入也表现出色，多次进入全球移动游戏收入排行榜的前50名。在玩家社区和评价方面，游戏在TapTap平台上的评分高达9.6分（满分10分），显示出玩家对游戏的高度认可和喜爱。

业务挑战 >

在开发及上线期间，面对Android生态的分裂以及新机型的快速更新，鹰角网络需要面对设备兼容性和维护成本的挑战。项目组持续执行内部功能和多轮兼容性测试，确保在细节上定位问题，如低端机型的OOM崩溃。然而，设备预测的不精确、测试周期的压缩以及团队效率问题通常导致上线前频繁的调整和返工，增加了线上问题的风险。上线后，游戏面临新机型适配挑战和玩家体验问题，这些都可能引起玩家流失和负面口碑。

与此同时，游戏公平性的维护也至关重要。作弊行为不仅破坏对局公平性，还可能导致广泛的外挂舆情，严重影响游戏的社区信誉。为应对这些挑战，实时作弊检测系统需要在确保兼容性和稳定性的前提下，快速有效地进行外挂检测，同时满足全球主要市场的合规要求。

解决方案 >

腾讯云为鹰角网络提供全面的游戏测试和性能监控服务，确保在研发和上线阶段能够覆盖广泛的设备型号和系统。

- >> WeTest的服务提供快速的兼容性测试、利用腾讯专家为鹰角量身定制的测试用例，以及基于市场数据的设备池选择，确保测试能覆盖当前市场上最热门和问题多发的设备。
- >> 通过接入CrashSight，鹰角可对单个玩家对局进行详细分析，及时捕捉和监测游戏崩溃、闪退与卡顿问题，同时利用大数据进行多维度分析，如版本、场景和机型等，以提高决策的精准性。
- >> PerfDog则提供跨平台的性能监测，生成详细性能报告帮助优化。

同时，腾讯游戏安全团队为鹰角网络提供全面的作弊防护方案，实时监控玩家行为、维护全球作弊数据库，并采用多层防护机制，有效抵御外挂，确保游戏公平性和安全性。

SECOOR

游戏产品生命周期

项目阶段

产品研发

封闭测试

公开测试

全球发布

运营期

发布节点

Internal Test

Close Beta Test

Open Beta Test/Soft Launch

Global Launch

质量方案

1. 测试类型

单元测试
集成测试

2. 测试题

代码扫描
功能测试

1. 测试类型

功能测试
专项测试

2. 测试题

游戏功能
客户端性能
安全漏洞
容性适配
网络
游戏性
.....

1. 测试类型

功能测试
专项测试
发布测试

2. 测试题

游戏功能
客户端性能
服务器性能
安全漏洞
兼容适配
网络
本地化
合规
商店流程
游戏性
.....

1. 测试类型

功能测试
专项测试
发布测试

2. 测试题

游戏功能
运营活动
客户端性能
服务器性能
安全漏洞
兼容适配
网络
本地化
合规
商店流程
游戏性
.....

1. 测试类型

功能测试
专项测试
外网监控

2. 测试题

游戏功能
运营活动
客户端性能
安全漏洞
兼容适配
网络测试
本地化
合规
商店流程
游戏性
.....

基础加固

防修改器

变速器检测

虚拟机检测

腾讯游戏安全

客户端加固

客户端动态检测

服务端联动校验

全球范围内的作弊样本信息

客户价值 >

腾讯云为《明日方舟》等游戏开发者提供了全面的测试工具和服务，确保了游戏跨多个平台的兼容性，性能优化，以及迅速的问题解决。

- WeTest的设备云服务具备广泛的设备覆盖，支持在多种真实设备上测试，通过详细的性能分析报告优化游戏流畅度和稳定性。

- 同时，其实时监控和日志分析功能帮助开发者快速定位并解决问题，从而维护游戏良好口碑并支持跨平台一致的高质量体验。

此外，腾讯游戏安全为维护游戏公平性提供强有力的保障，通过实时监测作弊行为，保护游戏数据，增强玩家信任并支持游戏的国际化扩展。

上述能力助力鹰角网络不仅提升了玩家满意度和忠诚度，还有效保护了游戏品牌和声誉，支持《明日方舟》实现持续的成功和玩家基础的增长。



斗罗大陆：猎魂世界

腾讯云强大技术优势助力打造稳定流畅游戏体验、公平安全的游戏环境，从容应对亿级用户流量，延续斗罗大陆传奇篇章。

项目简介

《斗罗大陆：猎魂世界》是一款正版授权、基于《斗罗大陆》原著设定的RPG动作类游戏。项目耗时三年精心打造，给玩家创造了一个可以自由探索的斗罗大陆，在这里，玩家天生拥有四生武魂，通过自由修炼、魂环搭配与魂兽狩猎，书写属于自己的神祇之路。

游戏打破设备壁垒，实现PC、移动端多端数据互联互通，让玩家随时随地体验魂师成长之旅。国际巨星成龙先生作为游戏代言人，亲自演绎武魂精神，入行62年的动作之王首度跨界游戏领域进行动作指导，让斗罗大陆的战斗招式焕然一新。游戏上线前全平台预约量突破千万，公测当日即登顶iOS免费榜榜首。

自上线以来，《斗罗大陆：猎魂世界》稳定运营，持续为玩家提供沉浸式的魂师成长体验。项目团队依托成熟的运维体系与持续的内容更新计划，确保游戏长线运营，未来将持续推出全新武魂和全新玩法，延续斗罗大陆的传奇篇章。

业务挑战

3D大世界的服务器承载：大世界MMORPG，海量用户在无缝大地图中的流畅探索与交互，场景加载和战斗场景高并发数据处理能力需高性能高性价比的计算方案。

全平台发行的流量弹性：游戏需承载三七全平台的亿级用户导入，开服、版本更新、节假日活动等节点会带来难以预估的流量洪峰，这对后端服务的弹性伸缩和资源调度能力构成了严峻挑战。

IP大作的外挂对抗压力：热门IP改编的游戏极易吸引外挂团伙的关注。外挂的泛滥不仅会严重破坏游戏公平性，更会损害IP口碑，对游戏的长期运营构成重大威胁。

解决方案

高性能SAS实例：《斗罗大陆：猎魂世界》选用腾讯云高性价比AMD SAS机型，搭载第四代AMD EPYC处理器，提供了平衡、稳定的计算、内存和网络资源。

TKE承载全平台发行中台：将游戏后台的用户中心、登录、支付、社交等服务容器化，并统一托管于腾讯云容器服务TKE平台。利用TKE集群的秒级弹性伸缩能力，可根据全平台用户在线数的波峰波谷，自动增减服务实例，平滑应对亿级用户导入带来的流量冲击，确保了发行环节的业务连续性。

ACE全天候外挂实时对抗：针对IP大作面临的严峻外挂威胁，深度集成ACE。通过客户端加固服务器端反外挂，7x24小时实时对抗系统能够持续分析外挂样本、更新防护策略，精准打击各类作弊行为。

技术/业务架构图



客户价值

1

稳定流畅的游戏体验：

为玩家呈现了一个流畅、稳定、画质精美的3D写实斗罗大世界，显著提升了游戏的核心竞争力。

2

从容应对亿级用户流量：

TKE平台使游戏后台具备了强大的弹性伸缩能力，确保了在全平台发行过程中的各个流量高峰期，玩家都能获得稳定、顺畅的服务体验。

3

公平安全的游戏环境：

ACE的专业防护体系与实时对抗能力，有效抵御了外挂侵袭，保护了游戏公平性。



太空杀



《太空杀》接入腾讯云TTS与混元大模型，为全球两亿玩家带来游戏+AI新体验；腾讯云BGP网络持续优化，降低延时、丢包和抖动，保障玩家的访问。

项目简介

《太空杀》是巨人网络面向全球市场推出的一款社交推理游戏，为国内首个获得版号的“太空杀”手游，全球累计注册用户数已突破2亿。游戏融合AI创新玩法，深受年轻人喜爱。

游戏推出多个AI原生玩法，由大模型驱动AI玩家与真人玩家展开高拟真博弈。在“内鬼挑战”玩法中，真人玩家需统一阵营和AI玩家实时对抗；而在“残局对决”玩法中，真人玩家又形成对立阵营，需争取AI玩家信任，赢下对局。

业务挑战

大模型逻辑思考挑战

游戏中AI需要能理解对局的变化、玩家的行为和自然语言对话内容。然后在游戏的规则基础上进行严谨的逻辑思考，做出合理的决策，并可以和玩家自然的语言交流。

声音合成效果

在小剧场场景中，需要AI能够将玩家上传的台词脚本，转换为活灵活现的声音。需要为每个AI角色适配特别的音色，确保每次调用的低时延，并且不能出现杂音、电流声等瑕疵。

网络挑战

玩家游戏过程中，需要持续和对战、语音服务器的通信，网络的延迟、丢包、抖动都会对玩家造成掉线、卡顿等影响。

解决方案

1 混元优势

腾讯混元大模型（Tencent Hunyuan）是由腾讯公司全链路自研的万亿级参数大模型，在高质量的内容创作、数理逻辑、代码生成、多轮对话、图像与视频生产上性能表现优越，处于业界领先水平。混元TurboS是腾讯混元最新的“快思考”大模型，几乎不需要等、省去思考过程，刚问完就能直接出答案。非常适用于一些需要立刻拿到结果的场景。相比上一代，吐字速度提升一倍，首字时延降低44%。

2 语音合成优势

腾讯云TTS（语音合成，Text To Speech, TTS）满足将文本转化成拟人化语音的需求；提供多场景、多语言的音色选择，支持定制音色，支持自定义音量、语速等参数，让发音更专业、更符合场景需求。同时具备合成速度快、合成语音自然流畅等特点，合成语音拟真度高，能够符合多样的应用场景。

3 腾讯BGP网络

通过持续多年的优化，腾讯BGP网络和数十家运营商直通，降低玩家访问延时。自研网络大盘的质量检测，及时通过路由调度，规避抖动、丢包的影响。

技术/业务架构图



客户价值

《太空杀》通过融入AI NPC的新鲜玩法，重塑了游戏的竞技和交互体验，提升了游戏活跃。玩家普遍表示“AI逻辑性强，很聪明，会伪装、指控、反制还会抱团”。AI玩法“内鬼挑战”上线一个月内，由混元Turbo S驱动的AI玩家，总对局就近90万次，生成了超700万个独特的AI玩家。真人玩家在与AI玩家的斗智斗勇中充分体验到了游戏的乐趣。

《太空杀》将腾讯云TTS技术应用到《太空杀》UGC创作平台，以游戏角色为创作蓝本，通过TTS技术将文字生成对应角色语音，制作成创意小剧场。鲨青剧场为内容创作者提供了一个便捷的游戏短片制作平台，而TTS技术的应用则进一步提升了内容创作的效率和质量，满足玩家二次创作需求的同时，提高了游戏UGC传播度。

《太空杀》使用腾讯云BGP网络来覆盖国内和国际玩家，腾讯云保持和游戏运营团队的密切沟通，持续对网络进行调优，确保玩家访问游戏的顺畅和良好体验。



碧优蒂的世界



腾讯云助力BUD《碧优蒂的世界》打造趣味AI游戏场景，
增强游戏的互动性和沉浸感

客户简介

BUD《碧优蒂的世界》作为新一代AI+UGC社交平台，不仅有着元宇宙的沉浸体验、UGC的鲜明个性、海量3D数字内容的智能推荐方式，还融合热点、时尚、创意等更容易被Z世代所接受的表达方式，不断拓展未来社交平台的外延。

业务场景

★ 场景一：逃脱游戏

玩家与搞怪女友NPC聊天，不断提升女友认可度，从而逃出房间；

★ 场景二：废弃医院

玩家扮演病人，面对7个AI守卫NPC，通过说服和任务解锁关卡逃脱，NPC结合性格设定和资产互动，做出合理判断；

★ 场景三：剧本杀

玩家与智能NPC一起去探索剧情，并通过逻辑推理揭秘，AI结合剧情设定和玩家互动情况，智能化响应玩家行为，提升沉浸式体验。

在BUD的AI小镇中，除了官方提供的AI场景游戏外，也支持玩家自定义生成，创造属于自己的NPC角色之外，也能创造跟官方玩法类似的3D交互玩法，接入大模型后，这些NPC和剧情玩法，不再是固定脚本，而是真正的“智能生命体”。

业务挑战

1

智能NPC的打造：

需要克服自然语言处理方面的难题，使NPC能具备情感表达、行为逻辑、自主能力并且与角色设定适配。

2

海量数据的存储与检索：

游戏中有大量的用户创造内容（UGC）、NPC相关数据等，需要高效处理和检索。

3

数据安全与AI合规：

DIY开放沙盒游戏存在大量的UGC内容，同时AI大模型的接入，涉及大量用户玩法行为、数据，以及AI备案等，确保这些数据的安全和业务合规至关重要。

解决方案

混元大模型的应用

通过角色扮演模型 (Hunyuan-large-role)，创建智能NPC，赋予自主角色意识，NPC能自然对话、并结合剧情设定自主与玩家互动，并利用混元TurboS模型进行AI评判，来决策剧情推进发展的下一步。

腾讯云向量数据库的应用

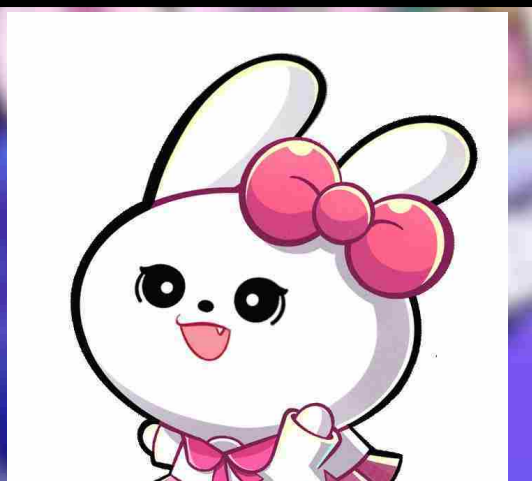
游戏场景里文本、图片、音频等多模态数据进行向量化，实现高效存储和检索，在RAG场景里能够基于历史进展，实现更精准响应玩家诉求。

游戏安全优势

腾讯游戏安全ACE在UGC场景的沉淀经验和智能算法，对游戏内内容进行智能监测，以满足不同国家和地区的审核规范要求，增强了玩家对游戏的信任度，有助于游戏的长期稳定发展；

客户价值

- 客户通过Dify+混元大模型的快速搭建AI场景，数天就能搭建完成AI游戏版本迭代，在游戏中打造独有的AI+UGC的小镇玩法，让玩家能够与各种有趣、富有情感的混元智能NPC角色进行互动，仿佛置身于一个充满故事性和趣味性的虚拟世界中，提升玩家体验；
- 腾讯云游戏行业实践经验和全面的产品技术体系能力，帮助游戏中的AI应用能够灵活地根据游戏数据和玩家行为进行优化和调整，同时兼具AIGC和UGC场景的玩法结合的安全保障，有助于游戏的长期稳定发展。



示意图



体验AI驱动推演的剧本杀故事
在一座破旧的游乐园中，和NPC们一起演绎属于你们的故事，你的每一步决定将实时改变故事的走向！

前往

选择剧本

官方剧本

玩家创作

收藏

游玩记录

精选

更多剧本>>



谁偷吃了粗点心

类别: 剧情 精选

NPC:



落幕的闪光灯

类别: 剧情 精选

NPC:



选择

斗罗大陆： 史莱克学院



腾讯云助力客户解决平台业务弹性伸缩、数据库高并发问题，进一步降低游戏运营成本。

项目简介

2024年1月灵刃游戏推出其诚意之作——大世界MMORPG《斗罗大陆：史莱克学院》。

游戏获得《斗罗大陆》小说和动画正版授权，采用多种先进技术，为千万玩家带来奇幻瑰丽的次世代斗罗大陆大世界。游戏一经推出，迅速攀升至畅销榜Top30，月流水稳定过亿。

业务挑战

平台业务弹性伸缩

游戏业务上线初期或大版本更新，平台业务面临突发流量过大，传统CVM如何快速扩容问题；而业务进入平稳运营期，又面临服务器器利用率不高，资源浪费的压力。

数据库高并发

高并发场景下，单位时间内需要处理大量读写请求，由于数据库资源竞争、锁争用、IO瓶颈等因素，往往导致数据库性能下降，响应时间变长等问题。

数据库伸缩能力

数据库高并发带来的资源扩容及业务进入中长尾阶段后，建设容量和运营成本之间平衡问题。

解决方案

计算资源容器化，腾讯云serverless容器化方案解决业务快速部署及弹性伸缩能力，通过Request/Limit机制，精确控制CPU/内存，避免传统服务器资源浪费。容器化改造后，也解决业务交付一致性问题。

应对数据库高并发，云数据库MySQL使用线程池技术，读写分离，扩容只读实例，可实现千万QPS的并发请求。

云数据库MySQL支持设置实例CPU自动扩容及自定义扩容，解决突发请求带来的性能压力，适配业务高峰流量，保障线上业务稳定性，并且支持在流量下降时进行CPU回缩，避免资源浪费。

技术/业务架构图



客户价值

- ▶ 平台业务容器化改造不是简单的技术升级，而是推动公司整体业务从“资源驱动”向“效能驱动”转型的战略支点，坚定公司后续新游容器化的技术方向。
- ▶ 数据库高并发能力提升，系统响应速度更快，用户体验明显提升；云数据库CDB架构更稳定，杜绝宕机和服务中断，支撑业务持续增长。
- ▶ 综合容器化及云数据库MySQL弹性伸缩能力，解决业务规模陡增及常态化运营不同场景需求，助力业务长线稳定运营。

L
VO



龙迹之城



从行业经验积淀到核心技术赋能，从高性能保障到全链路安全防护，腾讯云多维度筑牢支撑壁垒，护航《龙迹之城》顺利稳定上线。

项目简介

《龙迹之城》是贪玩游戏发行的大型超变版传奇类MMO游戏，上线后排名持续攀升，连续3个月稳居微信小程序游戏畅销榜TOP10，最高位列畅销榜TOP1，创下传奇品类最佳成绩。

作为传奇IP正版授权产品，游戏秉持“经典传奇，热血重燃”的产品理念，创新性融入双英雄概念；同时在ChinaJoy展台以巨型龙雕塑震撼亮相，更与“每一颗都是传奇”的茂名龙眼联动助农破圈，共同以热血书写助农新篇章。

业务挑战

1

游戏数据易用性

单机自建数据库容易出现性能瓶颈，在游戏的迁服、合服自建数据耗时费力。

2

核心数据管理与运维

在游戏的开服、迁服、活动突发等场景，传统游戏服自建数据库方案灵活性不足，维护繁琐，无弹性能力。

3

游戏日志数据处理与分析

玩家行为日志写入量大且持续，面临数据库的写入性能和存储容量、查询性能的多重挑战。

4

H5游戏资源加载体验

作为一款H5游戏，玩家对资源的实时加载速度和稳定性有极高要求。在复杂的网络环境下，资源加载速度对玩家体验有极大影响。

5

大型战场网络体验

为游戏“沙巴克”经典PVP玩法提供高速稳定的网络服务，解高并发的战斗数据交互，网络抖动卡顿影响战斗体验。

解决方案

◇ 数据库弹性伸缩

数据库弹性伸缩：腾讯云数据库CDB免维护解决繁琐的单机数据维护难题，为游戏核心业务提供高性能、高可用的数据库服务。CDB支持CPU弹性升级，可在游戏活动或高并发场景下，自动开启更高性能的CPU模式，平稳应对数据业务突发。

◇ 轻量游戏日志方案

100%兼容MySQL，易用性强，针对游戏日志服务高并发、存储量级大，运营查询需求突发性明显，提供存算分离、弹性伸缩高可用方案的轻量日志服务方案。

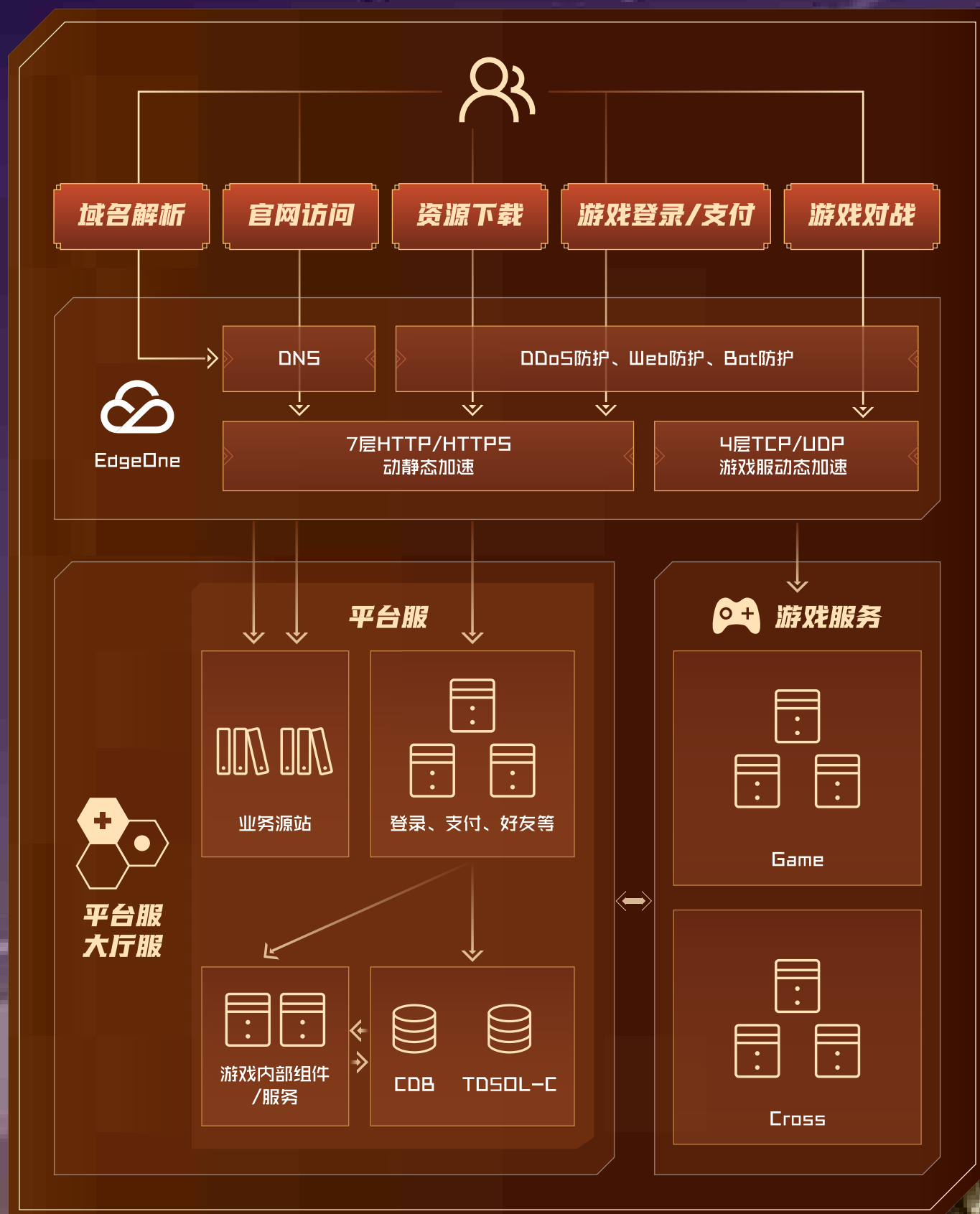
◇ 安全加速

EdgeOne遍布全球的加速节点，为游戏提供全球边缘节点缓存，为不同运营线、不同地域的玩家提供高效、稳定、安全的CDN加速服务。

◇ 极速网络

依托腾讯云强大的全球网络基础设施，为《龙迹之城》的“沙巴克”等大型多人战场玩法提供高品质、低延迟的网络服务。

技术/业务架构图



客户价值

数据库高效稳定：有效降低了人工维护成本，确保游戏在开服、迁服或活动峰值时的数据稳定，团队能将精力聚焦于核心业务运营。

低成本高性能日志服务：100%的MySQL协议兼容性，无需额外学习成本，快速接入日志数据。存算分离架构在保障高性能写入的同时，实现了海量日志的低成本和弹性伸缩。

资源加载快：EdgeOne加速服务有效提升H5资源加载效率，保障游戏流畅度，降低卡顿，提升玩家体验感。

沉浸式战场体验：稳定、低延迟的网络服务，保障“沙巴克”等核心玩法的流畅性，增强核心玩法乐趣。



龙之谷世界

凭借稳定、灵活的云基础设施与扎实的安全技术，护航游戏平稳上线，安全运营，降低运营成本，最终实现游戏全平台腾讯云落地。

项目简介

《龙之谷世界》是由盛趣游戏开发的MMORPG手游。这款游戏作品脱胎自2010年全球发行后饱受好评的MMORPG网游《龙之谷》，继承了原作中诸多优秀的设定，上线后首日登顶免费榜，首月畅销Top10，成长为盛趣游戏的主力营收游戏产品之一。

盛趣游戏团队与腾讯云强强联手，利用腾讯云在技术、性能、安全、服务上的优势，稳定上线持续运营。

业务挑战

■ 弹性算力需求

游戏上线宣发期，被广大玩家的关注，预约量水涨船高。项目上线前期，对服务器需求以万核为单位增长，对资源储备和项目组快速部署提出了重大挑战。

■ 安全需求

新游上线且业务火爆，吸引了黑客的多样化攻击，给游戏服、平台服均带来安全隐患，容易影响游戏业务的稳定。

■ 存储需求

传统使用服务器+磁带的数据备份方案，不仅采购成本高，备份恢复速度慢，而且需要在机房安排专业人员来管理。

解决方案

1

算力保证

腾讯云提供充足的资源和弹性保障，应对了开服前不断增长的预约玩家，只需按照使用资源情况付费，避免了资源闲置成本。

2

安全防护

游戏业务实例IP接入腾讯云DDoS高防包，提供T级防护能力，同时提前准备精细化防护策略，应对DDoS攻击。

3

云弹性存储

腾讯云通过对象存储进行数据的备份，支持EB级容量弹性扩展，自带多副本和多AZ的高可靠性，数据备份恢复时间大大缩减。对象存储提供生命周期管理功能，无需人工干预即可对历史数据自动降冷降本，比传统存储降低50%以上成本。

4

护航服务

游戏专家护航团队提前协助盛趣对游戏访问全链路进行了保障措施，对核心链路进行了性能压测和高可用切换演练，资源的亲和性与健康度提前得到了深度的优化。

技术/业务架构图



客户价值

凭借着腾讯云稳定、灵活的云上基础设施和安全防护，保障了新游上线的安全稳定，降低了游戏运营成本。

基于客户的充分认可，后续游戏的欧美、东南亚、港澳台服也陆续迁移至腾讯云，最终实现游戏项目全量腾讯云落地。

游侠 DAGON NEXT OPEN WORLD ARCHER

擅长发动突袭攻击

以风一般的动作制服敌人，
可以转职为发展方向各不相同的
影舞者 and 风行者。
主要能力值：敏捷（物理攻击力）



三角洲行动

射击战场的永恒坚盾：EdgeOne多维护航跨平台大作《三角洲行动》全球战场。

项目简介

《三角洲行动》是一款由腾讯天美工作室群琳琅天上团队研发，腾讯游戏发行，多平台跨端第一人称特战干员战术射击游戏。

作为一款覆盖端游与手游的跨平台大作，海外正式上线手游版后，登上了169个国家/地区苹果应用商店游戏免费榜榜首。

× 业务挑战 ×

随着《三角洲行动》登顶全球多区域榜首，面临来自全球多个区域玩家的集中涌入，性能优化与安全保障成为其核心挑战。

▷ 高并发压力巨大

游戏在欧美、日韩及南亚等地拥有庞大用户基础，如何在高并发环境下实现稳定流畅的运行，是成功的关键。

▷ 网络攻击频繁

超高热度致使游戏沦为重点攻击目标，频繁的网络攻击对业务安全构成严峻威胁，亟需构建多层次防护体系，保障游戏生态的健康稳定发展。

× 解决方案 ×

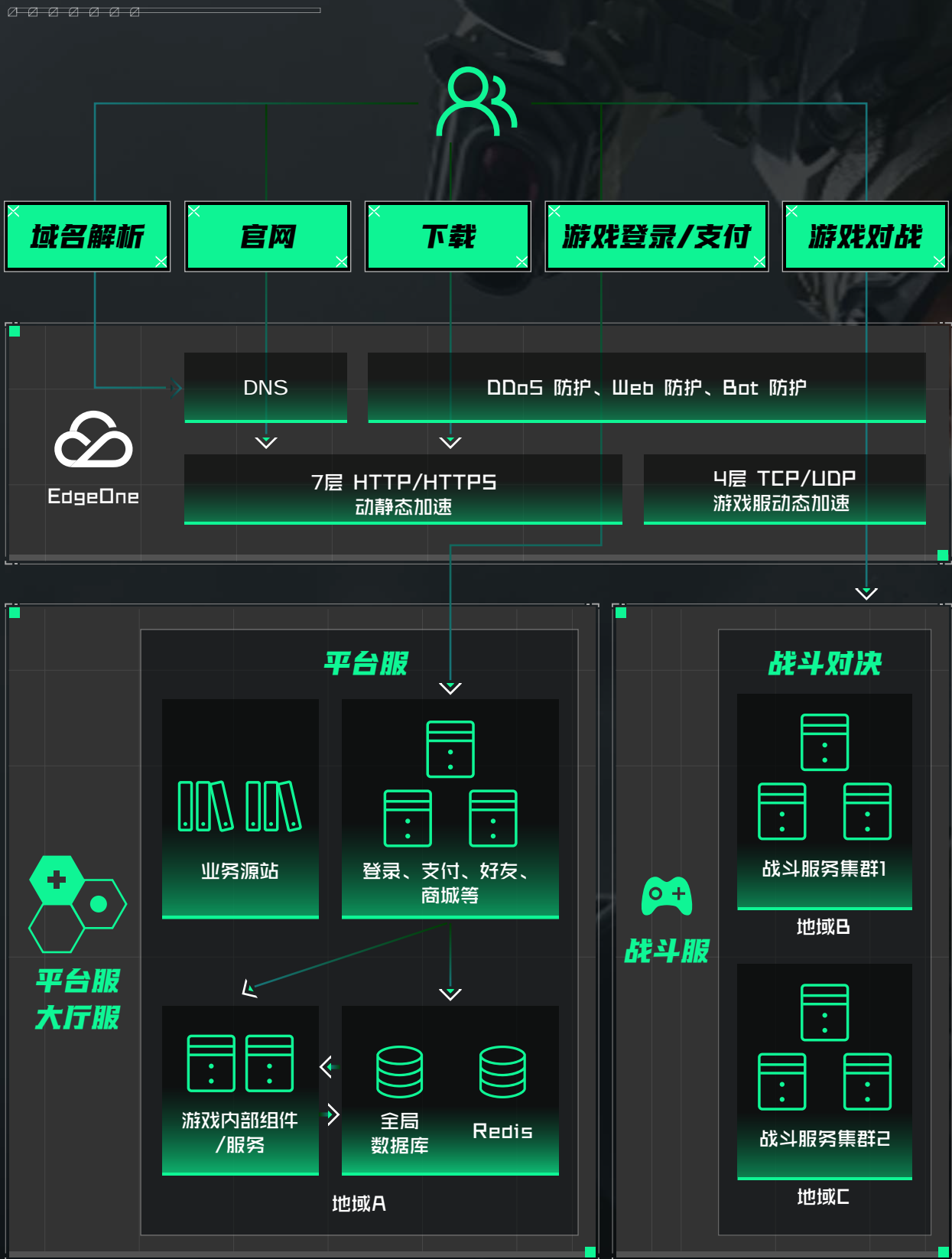
01 02 03 04 05

腾讯云EdgeOne以“安全加速一体化”能力构建全链路防护体系，为《三角洲行动》全球战场提供无感防御。EdgeOne作为腾讯云面向全球市场的边缘安全加速平台，采用全球最先进的All-in-one架构，集边缘加速、边缘安全、边缘媒体与边缘开发于一体，专注于解决游戏中的痛点，其能力已通过腾讯系游戏出海实践验证(如《Honor of Kings》)，并服务全球500多家游戏客户。

01 02 03 04 05

针对上述业务挑战，腾讯云EdgeOne提供了覆盖全链路的加速与安全解决方案。通过四层TCP加速、独立DDoS防护及Anycast技术，实现了对海量连接的高效管理与防护。此外，支付及账号系统接入EdgeOne七层动态安全加速，进一步强化了业务安全防护能力。《三角洲行动》接入EdgeOne后，有效防护数百次DDoS攻击，保障了玩家的优质游戏体验。

技术/业务架构图



客户价值



《三角洲行动》以实战战绩证明：体验与安全可以兼得，全球玩家值得一场“无中断”的沉浸式战斗。

- ▶ **高并发流畅应对：**保障了全球玩家在高并发环境下的优质游戏体验，为游戏的稳定上线与长期运营筑牢技术根基。
- ▶ **防护效能坚如磐石：**接入EdgeOne后，《三角洲行动》成功防护数百次DDoS攻击。



迷你世界

腾讯云助力客户优化游戏玩家联机体验并降低网络成本，为业务提供一体化安全护航方案。

项目简介

《迷你世界》是一款由深圳市迷你玩科技有限公司开发的国产3D沙盒创意平台，于2015年8月正式发行。游戏以极致自由度为核心特色，玩家可在无等级限制的开放世界中自由创造、破坏地形、设计机械装置，或通过生存模式收集资源、挑战BOSS（如黑暗领主），并支持多人联机共建，实现跨地域实时协作冒险。

游戏凭借持续更新与强社交属性，迅速成为全球沙盒游戏标杆：截至2025年，其全球累计下载量突破56亿，月活跃用户超1.3亿（海外用户占1500万），长期稳居全球热门游戏榜前三，Google Play评分达4.1分，App Store评分4.2分。

国服用户以青少年为主，2025年应用宝手游人气榜位列第三，同类沙盒游戏中排名第一。

业务挑战

1

沙盒游戏玩家数量多，业务也波动大，导致基础资源预估难。基于历史数据评估购买包年包月资源准确率低，按量扩容资源成本又高。

2

作为实时对战类游戏，对联网网络质量要求高，并且网络费用消耗也多”。

3

沙盒游戏玩法迭代快，传统升级版本和配置管理复杂度高，并且依赖人工干预或者需要服务重启，影响游戏玩家体验。

4

沙盒游戏业务热度高，经常遭受网络DDoS攻击，影响业务稳定性；同时遇到下载盗刷问题，也会造成CDN资源浪费。

解决方案

网络可靠性保障和成本优化

腾讯云提供了丰富的单线+BGP网络，基于DNSPOD做业务分区管理，结合带宽包+EIP的动态调整，实现了整体网络自动化调度方案。不仅优化了网络质量，减低了故障影响面，提升了玩家的游戏体验，并且协助客户优化网络成本开销。

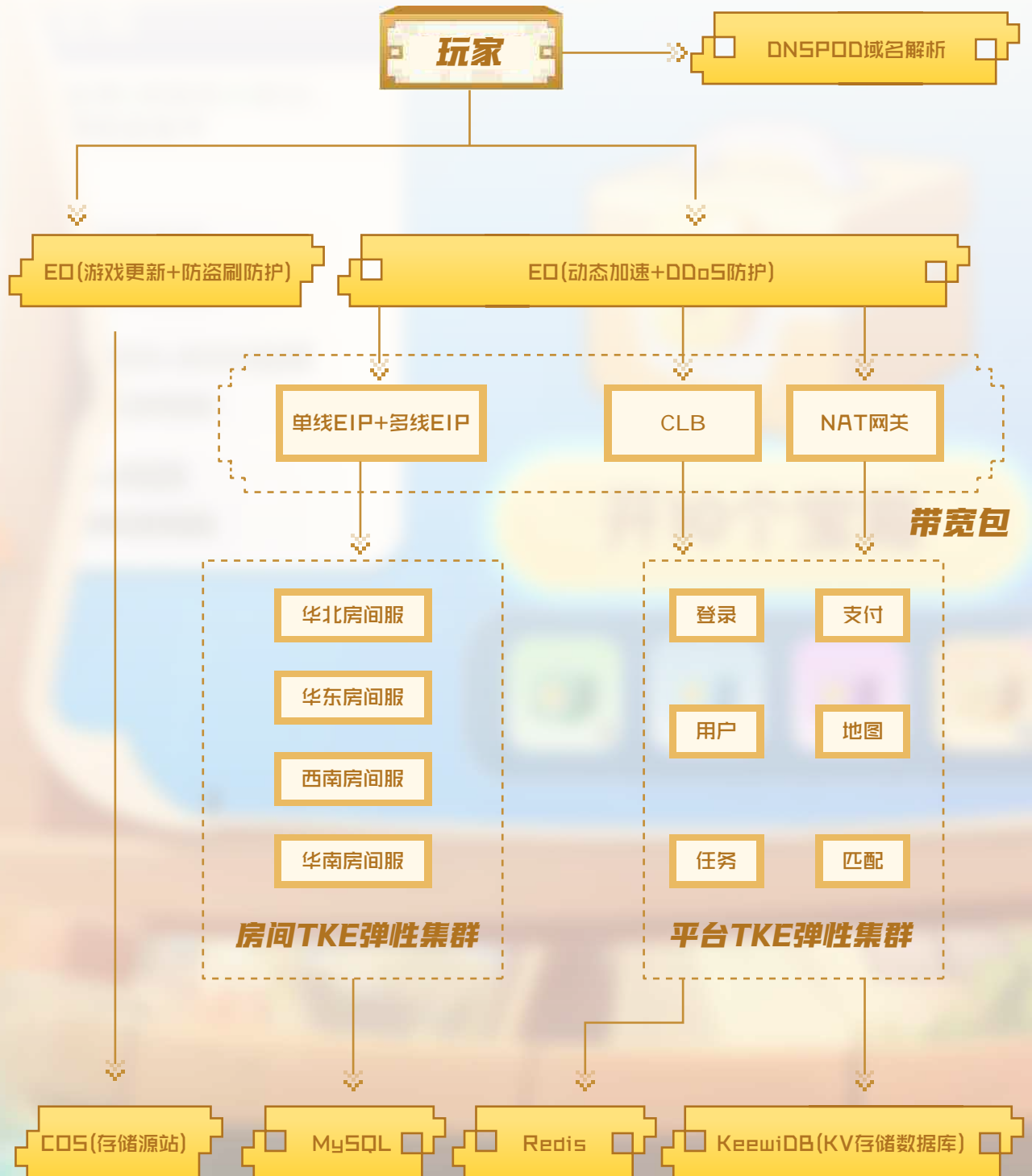
计算节点的弹性

迷你世界使用腾讯云TKE容器集群来支撑平台和战斗模块的计算节点，并在寒暑假高峰期提供海量的弹性资源满足业务扩容；通过包月+按量的使用模式，在提高资源利用率的同时，也协助客户逐步降本；腾讯云通过网络改造，存储升级，容器弹性与业务一起深度适配，优化了业务版本高效发布和资源管理的全自动化。

网络攻击防护

业务通过接入EdgeOne边缘安全加速平台，为游戏平台模块提供4/7层DDoS、CC攻击防护能力，保障业务免收大流量攻击影响，为暑期、大版本等业务关键时间保驾护航。结合一键防盗刷、速率限制和托管规则，每月拦截超过亿次恶意请求，节省PB级的盗刷浪费。

业务架构图



客户价值

《迷你世界》基于腾讯云的定制解决方案，优化游戏玩家联机体验并降低网络成本，使用TKE容器集群保障了寒暑假业务高峰，通过EdgeOne的安全和加速能力为动静业务提供一整套安全护航的解决方案。



幽游白书



「通过腾讯云轻松实现游戏全球部署，集结伙伴，克服挑战，与幽助一同享受《幽游白书》的冒险吧！」

项目简介

《幽游白书》手游由集英社授权、动画制作委员会监制，高度还原《幽游白书》动漫世界观与角色设定，采用卡通渲染技术，高精度还原动画名场面。

动画原班声优回归，配音贴合角色性格，收录经典配乐，部分场景搭配角色专属BGM。凭借正版IP授权、深度策略玩法与视听还原，成为近年最受期待的动漫改编手游之一。

《幽游白书》根植于腾讯游戏云，深受全球玩家喜爱，先后上线了港台服，美洲服，欧洲服等，并在美洲服迅速成为iOS免费榜第一。

业务挑战

全球资源和网络要求高

游戏玩家遍布全球，为了支撑全球大量用户同时在线，需要大量的全球高性能服务器支撑，以及需要极致的网络来保证玩家可享受更流畅的游戏体验。

数据库服务高可用挑战

游戏玩家基数大、数据多，对存储服务的IOPS的要求极高。遇到突发高负载时，需要能够快速水平扩容，对数据库的可用性和可靠性，以及完善的监控能力提出了较高要求。

全球高并发挑战

作为已被海外市场验证过的成功产品，游戏全球预约火爆，玩家并发量非常大。

解决方案

基础设施全球稳定可靠

腾讯云在亚洲，欧洲，美洲等地均有部署高规格机房，包含海量高性能服务器集群，保证游戏业务全球稳定运行；以及充足的带宽储备，借助腾讯云全球BGP网络，为玩家提供低延迟流畅的游戏体验。

数据库服务高可用

腾讯云数据MySQL具有双节点和三节点架构，提高IOPS能力的同时避免单可用区故障导致的服务不可用问题，可用性达到99.99%；腾讯云Redis采用分布式架构，支持分片和副本的扩缩容，拥有高度的灵活性、可用性和高达千万级QPS的高性能。腾讯云数据库智能管家DBBrain提供7*24小时实时数据库异常诊断，开创定期巡检、主动异常发现、秒级分析优化的数据库健康守护新模式。

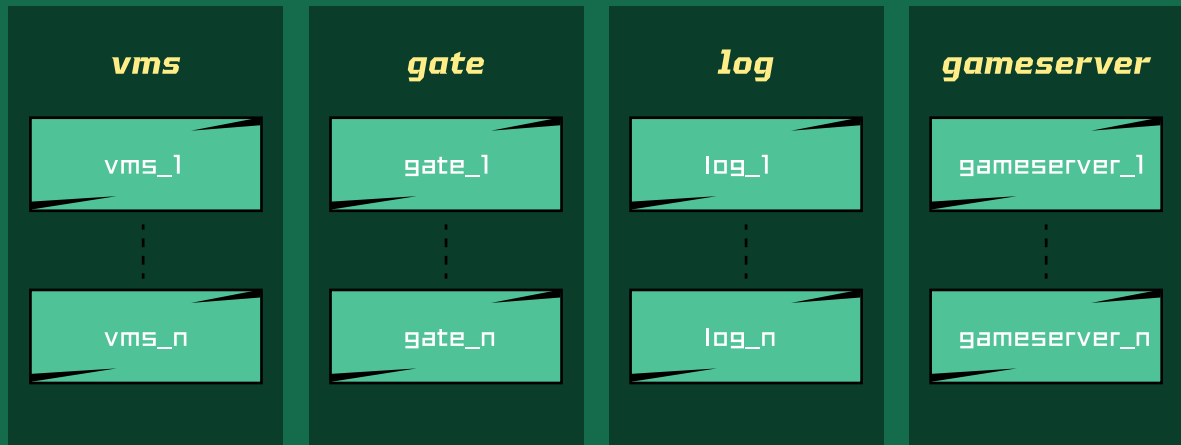
高并发解决方案

游戏核心入口使用超强型负载均衡CLB；腾讯云CLB采用分布式高可靠集群架构，支持每秒百万级的新建连接，千万级并发处理能力，以及60Gbps上限带宽，足以应对业务峰值。

技术/业务架构图



腾讯云服务器CVM



MySQL

MySQL

Redis

Redis

客户价值

通过腾讯云全球稳定充足的资源，保障游戏全球各个地域顺利发行和稳定运行，美洲服公测上线后迅速成为iOS免费榜第一

以20多年的游戏行业实践经验，建立标准化的云顾问体系，提供从预防到监控再到响应的全周期新游护航服务，保障游戏的每个地域发行都稳定。



雷霆战机：集结

腾讯云护航《雷霆战机：集结》轻松应对DAU突发激增，保障业务稳定运行。

项目简介

《雷霆战机：集结》雷霆战机集结是一款经典的星际科幻飞行射击游戏，玩家在游戏中将驾驶战机与敌机进行战斗，你需要躲避敌机的弹幕射击，并给他们致命一击，跨越时间与空间的距离阻止星际之战扩散蔓延。

《雷霆战机》作为2014年风靡全球的飞行射击手游，《雷霆战机》曾创下超4亿次下载量的辉煌战绩，并在全球玩家中积累了深厚情怀。本次重制版由次时代画风重绘，保留了经典的弹幕射击核心，同时加入了当前更为主流的肉鸽等玩法模式，绝对能让老玩家们眼前一亮！

业务挑战

弹性需求

传统模式下，游戏服务器通常按峰值预估，部署在固定数量的虚拟机上。在玩家数量的低谷期（如深夜），大量服务器空转，造成高达70%以上的资源浪费；而在开服或活动高峰期，服务器数量又捉襟见肘，导致玩家排队、匹配慢，甚至因过载而宕机。

运维需求

运维人员手动配置和维护的服务器，久而久之会因各种补丁、配置修改而变得独一无二，如同“雪花”一般脆弱且不可复制。这种模式下，环境一致性难以保证，故障排查困难，版本更新和灾难恢复更是耗时耗力的“噩梦”。

游戏安全需求

游戏自上线以来游戏受到外挂、私服和版权问题影响较大，影响了游戏的正常运营和营收。

日志分析需求

游戏日志量大，对日志的采集、加工、存储等各方面需要一整套快速、稳定可靠服务。

解决方案

1. 整体使用腾讯云容器服务 (Tencent Kubernetes Engine, TKE)，TKE是基于原生 kubernetes 提供以容器为核心的、高度可扩展的高性能容器管理服务。腾讯云容器服务完全兼容原生 kubernetes API，为容器化的应用提供高效部署、资源调度、服务发现和动态伸缩等一系列完整功能，解决用户开发、测试及运维过程的环境一致性问题，提高了大规模容器集群管理的便捷性，帮助用户降低成本，提高效率。

2. 接入游戏安全加固产品ACE，使得游戏被破解或修改的难度大大提高，研发团队可以更加专注业务

3. 接入腾讯云内容版权监测产品，对主流互联网内容渠道上的数字内容进行全天候版权监测，不仅能及时发现侵权行为，并且提供全链路的受保护交易、溯源，协助客户压制社交渠道的侵权信息传播并且对司法介入提供及时详实的证据

4. 接入腾讯云日志服务 (Cloud Log Service, CLS)，客户无需关注扩缩容等资源问题，五分钟快速便捷接入，即可享受日志与指标的采集、存储、加工、检索分析、消费投递、生成仪表盘、告警等全方位稳定可靠服务。全面提升问题定位、指标监控的效率，大大降低云上运维门槛。

技术/业务架构图



客户价值

在举办的多次游戏活动中，即便DAU突发到极高值，腾讯云的服务端及数据库都能稳定承载。

基于客户的充分认可，后续游戏APP和抖音小程序版本都部署在腾讯云

减轻运维压力：腾讯云 TKE Serverless云原生技术的应用，显著降低日常运维的人力投入、操作复杂度和故障处理成本，降低人为错误风险

快速扩缩容：依托弹性技术和云服务，根据业务负载动态调整计算资源（如CPU、内存、实例数量），分钟级甚至秒级完成扩容/缩容，应对流量高峰或低谷，保障业务连续性

无需规划节点资源：通过资源池化和按需分配，摒弃传统“预先采购/配置服务器”的刚性模式，通过云服务和弹性架构实现资源按需分配，降低规划复杂度和前期投入成本，提升资源利用率和业务灵活性

卡拉彼丘

卡拉彼丘

强大技术能力全面护航《卡拉比丘》出海远航，长效运营。

项目简介

《卡拉彼丘》是创梦天地自主研发的全球首款动漫风格竞技射击游戏，主打“弦化”机制与第三人称视角（TPS）创新玩法。

2024年11月国际服上线后，2小时内登顶Steam新品榜及免费游戏榜首，覆盖北美、日韩、欧洲、东南亚及南美等100+国家/地区；

目前《卡拉彼丘》手游全球也在密集筹备中，预计25年底即将来袭。

业务挑战

全球发行，海外网络复杂，游戏敏感

《卡拉彼丘》是一款主打“弦化”机制与第三人称视角（TPS）创新玩法的二次元射击游戏，对实时操作要求极高，需要保障 $\leq 90\text{ms}$ 超低延迟。

游戏出海，本地化适配及验证挑战大

海外不同地区文化差异，做本地化适配和QA验证推进困难。

FPS竞技游戏，游戏平衡性需要重点保障

全球不同国家地区的安全策略差异大，需要精细化管理来保障上线，同时FPS游戏的外挂需要持续对抗运营，确保游戏生态健康。

解决方案

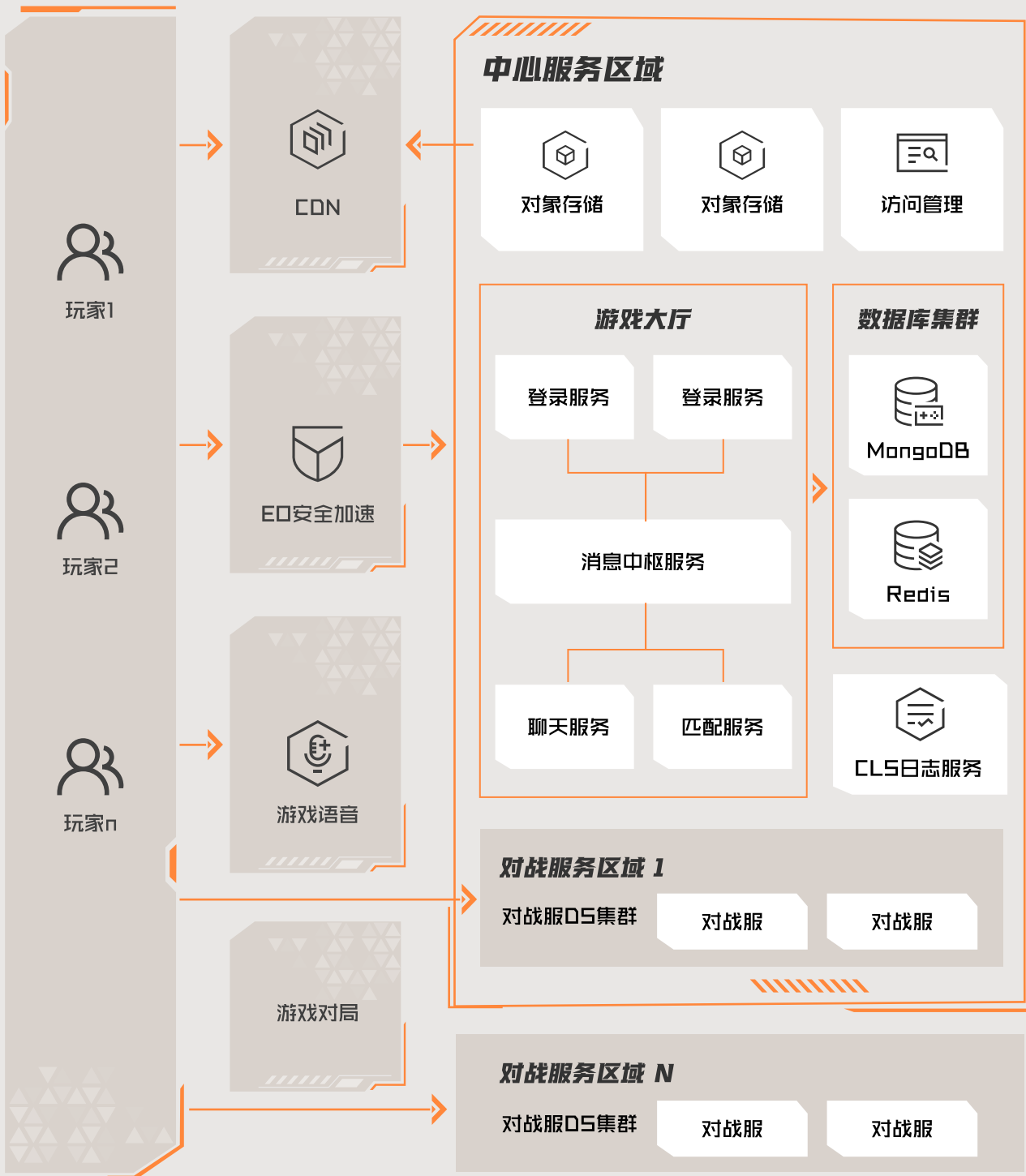
全球化节点覆盖：腾讯云全球21个地域节点，以及FPS游戏出海经验帮助客户做海外选点，满足不同地区玩家的就近匹配对战需求。

海外网络优化：针对海外网络复杂情况，与客户构建EIP、E0加速链路的拨测选路，确保玩家在最优网络链路上进行对局，提升玩家用户体验。

游戏质量优化：腾讯WeTest提供包括性能、兼容性测试、出海本地化、压力测试、崩溃分析等一站式游戏质量服务，并通过腾讯问卷多语言能力收集不同国家玩家反馈，确保游戏在不同地区快速验证适配。

游戏安全优势：反外挂维度，腾讯游戏安全ACE通过自主配置对抗策略，对通用外挂进行检测和打击；内容安全维度，对游戏内内容进行智能监测，以应对不同国家和地区的审核规范要求；网络安全维度，通过DDoS高防对大厅服持续保障，同时构建E0安全加速链路来保障战斗服的按需防护需求。

业务架构图



客户价值

腾讯云丰富的游戏实践经验和全面且成熟的游戏技术体系，帮助客户轻松应对游戏出海的技术挑战，为玩家提供流畅的游戏体验；

结合游戏长线化运营诉求，不断完善安全加速、机型优化、日志服务等能力，保障游戏长线稳定运营，持续优化运营成本，并且不断提升MAU和付费率，逢新赛季基本都能冲进Steam畅销榜的前十。



完美世界游戏



构建完善的大数据体系，助力低成本高效运维，让数据发挥最大作用

◆ 项目简介 ◆

完美世界控股集团是全球领先的文化娱乐产业集团，集团涵盖游戏、影视、电竞、院线、教育等多个业务板块。

在游戏方向，凭借强大的技术实力、富有创意的游戏设计能力，以及对各地文化差异的深刻理解和丰富的市场经验，完美世界游戏推出了多款广受玩家欢迎的明星游戏产品，从客户端游戏出发，先后进入了网页游戏、移动网络游戏、电视游戏、VR游戏领域，推出了广受欢迎的《完美世界》，《诛仙》等游戏。

业务挑战

◆ 架构不灵活：◆

存算一体架构，计算资源动态弹性伸缩效率低，数据分层能力有限。

◆ 缺乏安全策略：◆

缺乏统一的数据安全策略，无法做到账号和角色级别的库表权限控制。

解决方案

半存算分离架构

基于腾讯云EMR云原生架构能力，在替代自建底层平台的基础上，采用更符合业务综合诉求的半存算分离架构，即热数据放EMR HDFS数据节点本地SSD盘；温数据放对象存储COS的标准存储，冷数据放低频、归档存储，单副本存储且提供9个9高可用，实现存储降本优化。

动态弹性伸缩

EMR计算节点按需配置自动弹性伸缩，选择腾讯云提供的特惠机型，在保障计算性能前提下，实现计算降本优化。

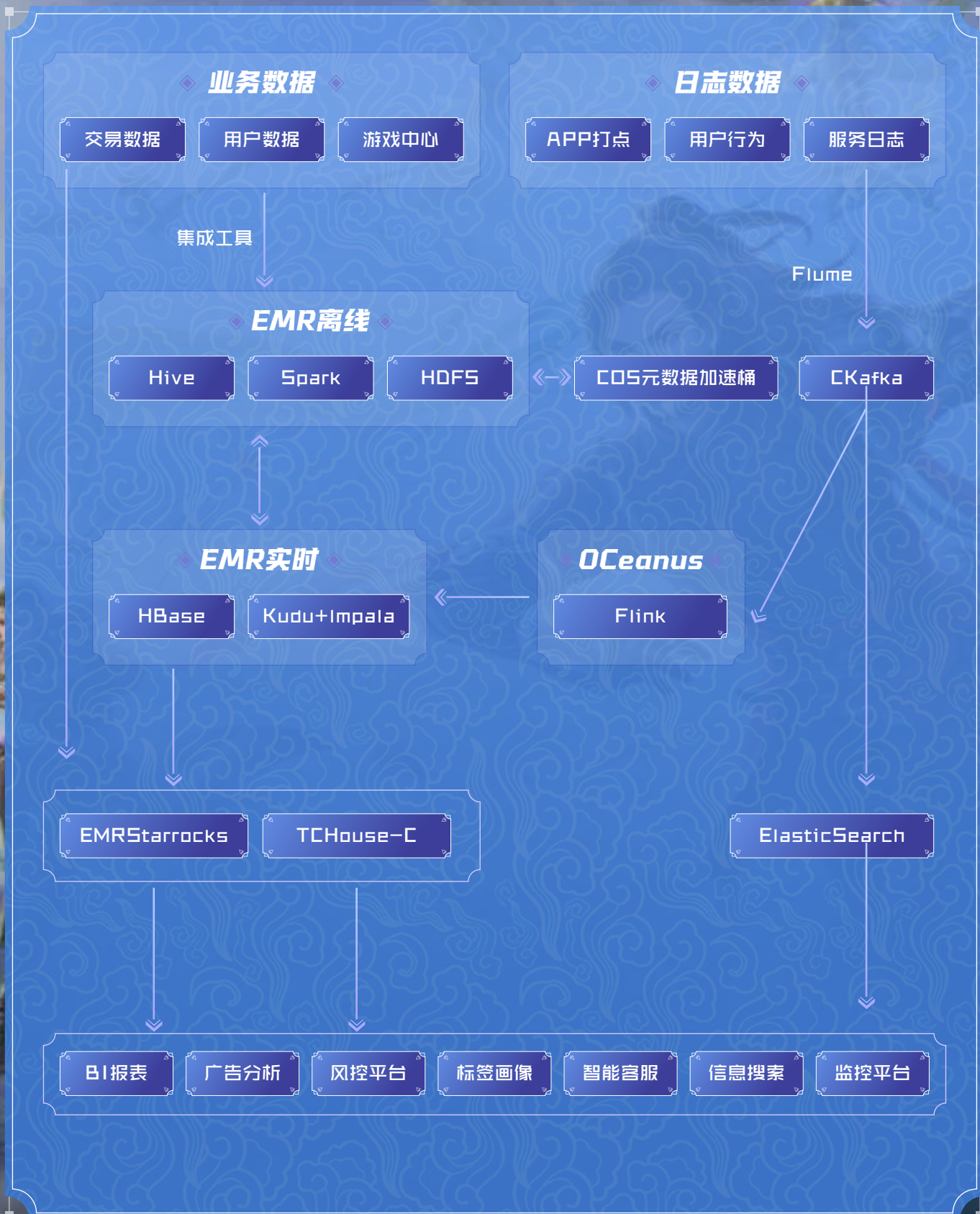
智能洞察降本

在EMR作业智能洞察分析能力的加持下，为EMR作业运维治理和调优提供强力帮助，进一步节约计算资源。

完善的安全策略

基于kerberos+ranger构建大数据安全体系，实现开发、调试、运维、查询全流程的数据安全控制

技术/业务架构图



◆ 客户价值 ◆

腾讯云大数据运行稳定，助力客户业务快速增长；提供丰富的运维管理工具和服务支持，有效降低运维人力成本30%；提供丰富的API，方便采集各类数据，集成在自建监控分析系统；采用腾讯云大数据系列产品后，综合成本优化20%+。



龙魂旅人



国内服及全球服全量部署腾讯云，稳定承载，安全可靠。

项目简介

《龙魂旅人》是一款由紫龙游戏开发的 开放式日漫风格RPG手游，于2025年6月6日公测，主打喜剧后宫与放置卡牌玩法，结合半回合制战斗模式。

游戏以“公主与废柴恶龙”的奇幻冒险为主线，玩家扮演失去力量的持戒者（废柴恶龙法夫纳），与傲娇公主齐格菲组队探索末日魔龙肆虐的世界。

战斗采用半回合制，支持自由分配技能与装备，并可组建多英雄队伍协同作战。

业务挑战

数据一致性和高可用性

游戏需要实时更新玩家数据和游戏状态，确保操作和状态及时同步，数据丢失或不一致会严重影响玩家体验和信任，甚至引发用户流失。

科学系统的新游重点保障护航方案

需同步推动资源容量、隐患、容灾、压测、应急预案等各项工作的标准化，才能确保游戏从测试到上线后的持续稳定。

腾讯云高可用产品架构，满足游戏容灾需求

游戏架构以单可用区部署以确保最小延迟，但也需要考虑高可用和容灾需求。

解决方案

CDG数据库高可用

提供多可用区部署和自动故障切换，确保数据库的高可用性，出现故障也能自动切换到其他可用区，保证服务不中断。

科学系统的新游重点保障护航方案

以多年游戏行业客户服务的实践经验，建立标准化的云顾问体系，从发起重点保障护航到护航虚拟组织建立，从自动建立护航监控大屏到监控播报及风险事件快速响应，为游戏企业提供全套科学、系统的重点保障护航方案。

腾讯云高可用产品架构，满足游戏容灾需求

平台入口采用多CLB高可用架构，通过DNS解析及切换策略，可进行灵活调度，提升业务容灾能力。

技术/业务架构图

平台服 ✨



负载均衡



SDK
公共服



游戏
登入服



游戏数据库
CRedis



游戏数据库
CDB

游戏服 ✨



游戏服务器



游戏数据库
CDB



跨服

游戏包下载 ✨



CDN



对象储蓄

超解压缩

客户价值

在举办的多次游戏活动中，即便DAU突发到极高值，腾讯云的服务端及数据库都能稳定承载。基于客户的充分认可，后续游戏的全球服也部署至腾讯云，最终实现游戏项目全量腾讯云落地。

手游



神话传说
海神波塞冬
立即领取
中华白虎



龙魂旅人



自动 跳过
法夫纳
喜剧逆袭爽番!!!
专治电子ED
奥伯隆妮
龙魂旅人

紫龙云手机



随时随地，云端持续运行游戏，跨平台无缝衔接，同时降低设备终端损耗。

项目简介

《仙境传说RO:新启航》是由紫龙游戏代理发行一款大型3D MMORPG手游。它继承了RO系列的世界观，以精致的画风展现了一个奇幻世界。

玩家可以在米德加尔特大陆扮演冒险者，完成各种任务和挑战。游戏玩法多元化，集PVE、PVP、社交、休闲于一身，还有独特的MVP玩法，为玩家带来丰富的游戏体验。



业务挑战

解放本地设备，提升挂机效率

游戏内置挂机场景，玩家长时间挂机占用本地设备，并且挂机效率低。

跨平台无缝衔接

玩家设备多样（手机、电脑、平板等）并且需求场景多样（通勤、旅行等），单一本地设备限制玩家体验。

本地设备性能低

部分玩家本地设备性能较低，运行游戏经常出现卡顿、掉线等异常现象。

账号安全考量

部分玩家安装盗版、破解版游戏，对公司带来负面影响，并且影响游戏营收。

解决方案

云手机是云手游的延伸，用户可直接操作在云端虚拟的原生安卓手机实例，比云手游应用场景更广。支持C端用户在云手机内存放个人资料，确保隐私安全。支持游戏APK在云手机托管、运行，玩家可随时唤起并运行应用。

技术/业务架构图



客户价值

- 云手机在云端持续运行游戏，本地设备关机或断网仍可挂机，彻底解决长时间占用本地设备和电量焦虑。
- 通勤、旅行中通过移动设备管理云端挂机，不中断任务进程，手机、电脑、平板均可远程操控云手机，实现挂机进度实时同步。
- 游戏运算在云端完成，本地设备仅作控制终端，无发热、性能损耗问题。
- 云端隔离存储敏感信息，防止本地设备数据泄露，并且云手机预置官方客户端，避免玩家误安装盗版、破解版游戏。



开发

创作

增长

游戏全生命周期 解决方案

发行

创作

发行

GROW

PUBLISH

腾讯游戏云全生命周期解决方案

GAME GLO

创作Create

原画设计场景

实时画布 文/图生图
角色三视图

游戏原画设计
解决方案

角色场景创作场景

3D建模/纹理 自动2UV
自动LOD

游戏角色场景生成
解决方案

动画创作场景

角色动画 自动绑定蒙皮

游戏动画创作 解决方案

光照创作场景

高速云烘焙 PRT-TOD
智能光照压缩 全链路提效

游戏光照创作一体化解决方案

开发Develop

兼容性和性能优化场景

兼容性 客户端性能 崩溃监控和追踪

游戏测试一体化解决方案

数据存储场景

数据落盘 开服合服
数据回档

游戏数据存储解决方案

游戏社交场景

文字语音 聊天频道
即时通信

游戏社交解决方案

研发效能场景

敏捷协作 云原生构建
智能代码

内网安全解决方案

游戏业务安全场景

安全加固 反外挂
经济安全

游戏客户端安全解决方案

游戏研发云原生场景

容器服务 弹性伸缩
OKG/Agones

游戏研发云原生一体化
解决方案

智能NPC场景

自然语音沟通 智能体
长期记忆

游戏智能NPC一体化
解决方案

发行Publish

弹性计算场景

自动伸缩 云监控 负载均衡

游戏服弹性解决方案

高可用场景

平台高可用 跨可用区
业务连续

游戏高可用解决方案

可观测场景

客户端双测 后端观测
日志分析

游戏可观测解决方案

游戏安全防攻击场景

DDoS攻击 CC攻击
反射攻击

DDoS攻击一体化解决方案

全球部署场景

健全基础设施 低延时架构
安全合规

游戏全球部署解决方案

游戏内容安全场景

恶意行为防护 内容审核
版权检测

游戏业务安全一体化
解决方案

游戏加速分发场景

边缘加速 安全防护 防盗刷
全球加速

游戏加速分发一体化
解决方案

增长Grow

数据分析场景

广告归因 用户画像
行为日志处理

游戏大数据解决方案

云手机场景

云端持续运行 远程操控
账号安全

游戏云手机解决方案

游戏营销场景

广告创意生成 广告素材打标

游戏营销解决方案

玩家运营场景

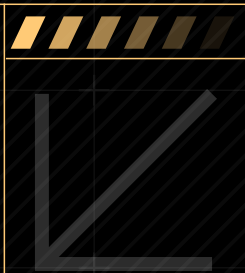
玩家留存 私域运营 问卷调查

游戏玩家运营一体化解决方案

GAME GLOBALIZATION

原画设计

ORIGINAL PAINTING



业务场景

Business Scenario

游戏原画设计是游戏研发的核心环节，直接决定美术风格、角色设定和场景氛围。传统原画设计从灵感到草图、细节深化到多版本迭代耗时巨大（数天至数周）。通过混元Game的工业级AIGC游戏内容生产引擎，将原画师从繁重的重复劳作中解放，更专注于艺术创作与风格创新。

业务挑战

Business Challenges

01

设计师常需在草图工具、渲染软件等多个美术工具间跳转，流程繁琐、操作成本高。

02

时间压力与资源限制下，难以充分探索多角度、多风格的可能性，易导致视觉同质化。

03

角色三视图、动态立绘等标准化内容依赖手工绘制，耗时长达数小时至数天，挤压核心创意时间。

04

游戏策划在玩法文档中，同样也有制作玩法示意图的需求，传统美术工具对于非美术专业工作者不够友好。

解决方案

Solutions

01

AI美术管线：无缝集成多个AI工具，无需跳转即可在一个页面“完成获取灵感→绘制角色概念草图→生成标准角色多视图”整个工作流程，实现了从“灵感”到“交付”零跳转。

02

实时画布：依托实时AI能力，设计师通过手绘草图快速生成并即时修正概念设计，“边画边看”提高创作效率。设计师绘制粗略线条、绘制草图示意，并加上提示词描述，AI就会在约一秒内生成并呈现结果，同步渲染细节。设计师可以随时进行调整笔触、角色姿态、场景光影等，并获得即时反馈，让用户可以专注于创意本身，实现“边画边改”的沉浸式创作体验，实现更高自由度的创作的同时大幅提升了生产效率。

03

AI2D美术灵感：AI文生图/图生图，依托游戏专用的2D美术生图大模型，能够理解各种游戏名词、概念、风格描述，实现更精准还原游戏领域的概念创意。便捷高效的AI生图方式，使得非美术专业工作者参与原画概念设计成为可能。

04

角色多视图生成：依托混元游戏视觉生成能力，游戏美术设计师仅需上传单张角色原画，混元AI即可一键生成符合行业规范的标准三视图及360°旋转视频，用于后续的3D建模。如果设计师对某个生成的细节不满意，可以进行手动修改。角色多视图生成耗时从传统12小时压缩至几分钟到30分钟，主体一致性达99%，助力美术团队效率提升300%。

相关产品

Related Products

混元Game：一站式2D美术设计平台

示意图

Schematic Diagram

角色管线：全AI驱动，支持多环节再编辑

角色设计 / 道具设计 / 场景设计 / 分镜设计 / 美宣设计

输入方式

文本

涂鸦

线稿

色块

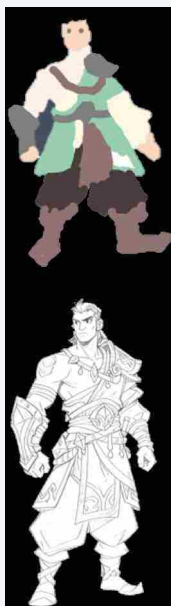
文生图：prompt
动画风格，西方奇幻冒险者形象。他身材魁梧，上身裸露，展示出健硕的肌肉线条



输入手绘稿

角色生成
【多配色方案】角色增强
【细节补充/润色】

AI打光

生成多试图
【A pose 360°视角】

角色增强

角色场景生成

CHARACTER AND SCENE GENERATION



业务场景

Business Scenario

在游戏开发领域，高质量3D角色与场景的制作长期受限于：高昂的制作成本、漫长的生产周期以及专业的技术门槛。传统制作流程需要专业美术团队投入大量时间，从基础白模制作、精细纹理贴图、多级LOD优化到2UV展开等环节，往往需要耗费数周甚至数月时间。通过腾讯云AI角色场景生成技术，可显著提升游戏开发效率、降低制作成本。

业务挑战

Business Challenges

在游戏美术开发中，3D模型与贴图制作往往占据最大的成本比重。从创意阶段开始，当仅有概念想法而缺乏具体原画时，团队就面临着概念素材短缺的困境。进入开发阶段后，即便有了三视图作为参考，高精度模型的制作周期仍然漫长，再加上后续贴图制作的额外耗时，整个流程下来需要投入大量时间成本。这种从概念到成品的漫长周期，成为制约游戏开发效率的关键瓶颈。

角色和武器的皮肤系统已成为内容深度与商业价值的重要载体，传统制作模式面临风格多样性、产能效率低与成本高的多重挑战。

LOD / HLOD等资产预处理需要大量消耗美术和外包人力、制作周期较长、相关工作较为单调繁杂。业界自动LOD工具的效果跟人工制作LOD差距较大，在要求高减面率时达不到游戏效果要求，大部分正式项目几乎无法直接使用。传统LOD工具纯几何算法专注于局部，无大局观，减面太多很容易产生接缝和破面，进而出现漏光等显示异常，常常伴随大量人工修复。

2UV在游戏项目中需求量大，但大多为人工生产，自动化程度不高，在这个过程中，需要进行大量包括切割、拉直类的重复操作，流程枯燥。现有常见的半自动工具，处理结果不符合生产条件，仍需要进行手工调整。

解决方案

Solutions

文/图生3D

通过提示词或1-4张多视角图片输入，一次生成4个模型，可选择不同纹理风格生成对应风格的模型，包含卡通风格、中国风风格、青花瓷风格、石雕风格和赛博朋克风格，可支持PBR贴图，通过模拟物理特性生成更逼真的模型材质效果。

角色皮肤外观生成

根据提示词生成模型贴图、皮肤等，大幅降低贴图制作成本和周期。输入Mesh和提示词生成UV空间的贴图，比人工制作成本大幅降低，单件生成几分钟。

自动场景LOD/HLOD生成

基于可微渲染的引擎资产自动化预处理工具，支持快速拟合模型的多层材质、生成模型LOD、生成模型HLOD和根据提示词生成模型的贴图。对标人工制作水平的LOD生成业务，相比外包，可显著节省成本，大幅提效10倍以上。技术大幅优于业内商业方案，在效果要求和面数控制上达到人工处理品质，处理周期更短。

自动2UV生成

专为3D建模美术人员设计，适用于任何场景，能够自动分析并理解场景或物品模型，一键生成接近人工水准的LUV效果，成品质量高，配置灵活，自动化率高达95%，原先需要2到3天工作量可减少至10分钟以内。

相关产品

Related Products

混元3D
一体化3D AI创作平台

VISVISE TEX
皮肤外观贴图自动生成

VISVISE LOD
自动Lod/Hlod生成

VISVISE AutoLUV
自动2UV生成

CHARACTER
AND SCENE
GENERATION

示意图

🔍 Schematic Diagram

文生3D

输入文本

Q版游戏角色：
威尼斯狂欢节面具官，白瓷
面具眼角裂痕用金漆修补，
鸵鸟羽饰冠随步伐抖动虹彩，
天鹅绒斗篷内衬手绣星图，
银杖顶端镶嵌水晶球

几何生成



纹理贴图



多视图生3D

输入多视图，精准控制3D资产生成



外观纹理贴图生成

输入



UV贴图

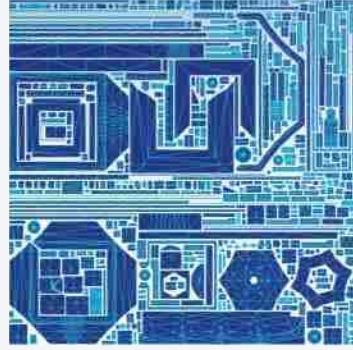


纹理贴图



提示词：塞尔达

LUV生成



LOD生成

Origin



4781面

Ours



952面 (80.09%) | PSNR (32.78)

Origin



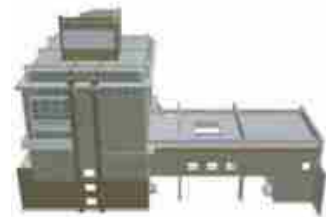
1944面

Ours



388面 (80.04%) | PSNR (20.15)

Origin

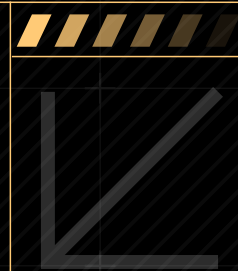


16234面

Ours



3244面 (80.02%) | PSNR (30.21)

动画
创作ANIMATION
CREATION

业务场景

Business
Scenario

在3D动画制作和游戏开发中，通过游戏蒙皮，游戏角色能够更真实生动地展现动作、姿态及面部表情，增强游戏的沉浸感和表现力。一个游戏中有数十个甚至上百个角色，每个角色又有数种甚至数十种皮肤搭配。在如此海量的工作下，AI自动蒙皮已经成了业内动画创作的首选技术。

业务挑战

Business Challenges

01

传统人工进行蒙皮通常效率低、成本高，比如单个角色的人工蒙皮需耗费1~3天，工作耗时且枯燥。

02

不少人工智能蒙皮无法适应多种不同的风格，通用能力差，且风格切换后需要重新大规模训练。对误差的后期处理也十分繁琐，如误绑或穿模后需要花大量时间重新调整绑定，生产效率低。

解决方案

Solutions

01

对生成3D角色模型实现自动绑骨蒙皮，支持非标准姿态下的自动骨骼绑定和自动蒙皮权重赋值，通过选择不同动作模版，让3D角色模型轻松动起来，大幅提升3D动画生成效率。

02

通用蒙皮AI：无需用户提供数据，可直接下载插件使用，可适用于各类人形角色、四足动物等。人形角色可覆盖 FPS、MOBA、MMORPG 等各品类游戏，适用面广，效果好。

03

业务定制化专用AI：针对有特定的蒙皮标准，且有大量的历史角色资产(>50资产数)，可直接联系算法团队，用大模型进行微调，效果远超学术界、工业界的 SOTA。

04

独创局部AI蒙皮模型：可适用于任意局部mesh与任意局部骨骼之间的绑定，处理全局蒙皮中效果不佳区域，也可用于对单一部件进行蒙皮，如裙摆、飘带、头发等。

相关产品

Related Products

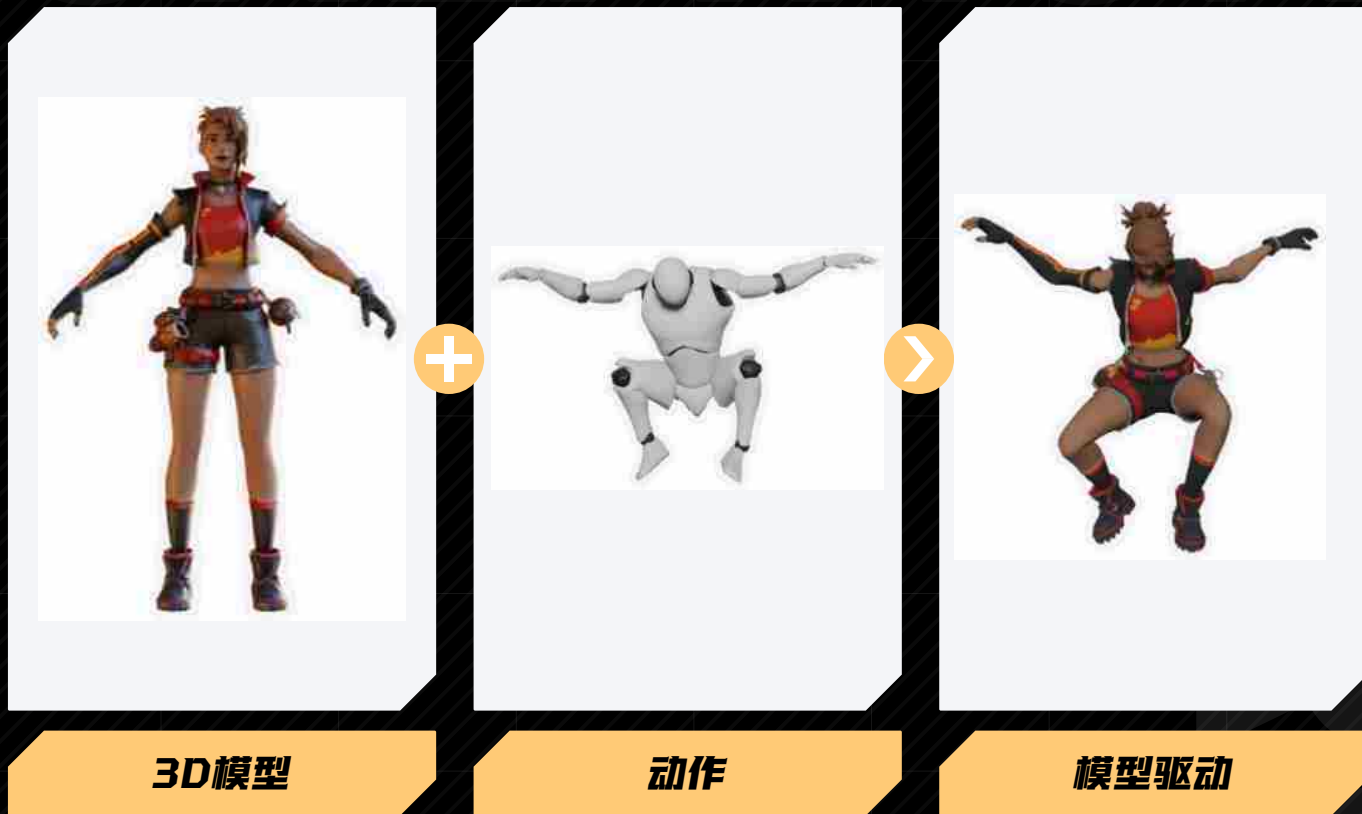
混元3D：一体化3D AI创作平台

GoSkinning：自动蒙皮

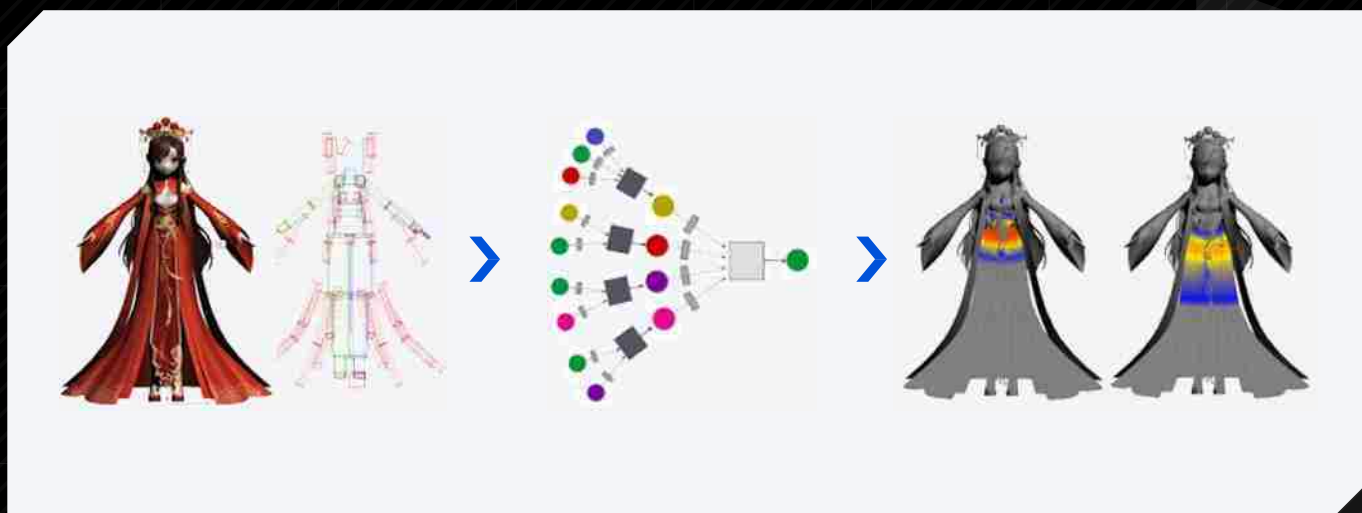
示意图

Schematic Diagram

混元3D-动作驱动系统



GoSkinning-自动蒙皮



光照
创作LIGHT-INSPIRED
CREATION

业务场景

Business
Scenario

在高日活跃用户（DAU）游戏开发领域，离线光照烘焙仍是实现高质量全局光照（GI）的主流方案。在游戏制作流程中，灯光设置与光照烘焙是美术环节的高频工作流，其处理速度与输出质量直接影响美术资源的迭代效率及最终画面表现。

随着游戏向PC端端移植及跨平台（端手一体）发展趋势的深化，市场不仅对全局光照质量提出了更高要求，对不同平台间全局光照的一致性也有了更高标准。而光照烘焙技术能够通过统一的渲染管线，为多平台提供高质量且一致性强的全局光照效果，有效满足这一需求。

业务挑战

Business Challenges

效率瓶颈

传统光照烘焙方案在处理大规模场景时存在显著性能损耗，单次烘焙耗时常达数十小时甚至数天。同时，本地烘焙模式易因硬件资源不足导致进程崩溃，且崩溃后需重新执行全流程，严重拖累项目迭代效率。

效果局限

现有方案存在三重核心缺陷：一是基于有偏光照算法或对材质、模型进行简化处理，难以满足高质量全局光照（GI）的项目标准；二是纯静态烘焙无法实现 24 小时昼夜交替场景下的动态全局光照效果；三是烘焙生成的探针光照（Probe GI）缺乏自动化防漏光机制，依赖手工标注的方式既影响效率又难以保证效果一致性。

包体压力

商业引擎的探针光照（Probe GI）缺乏完善的压缩方案，对于需要烘焙多套光照贴图（Lightmap）或光照探针的场景，会导致资源包体体积激增。目前尚无有效方案对其所包含的时空信息进行针对性压缩，进一步加剧了包体管理压力。

工具链短板

当前方案存在明显工具链缺陷：烘焙效果异常时需依赖人工排查，定位效率低下；部分物体因遗漏第二套 UV（2UV）导致烘焙失败时，需在多软件间手动转换处理，流程繁琐且效率低下；此外，Unity引擎中缺乏基于路径追踪（PT）的实时预览工具，导致美术环节无法实现“所见即所得”的快速迭代。

解决方案

Solutions

分布式云烘焙方案：依托腾讯云海量且稳定的算力资源，可显著提升光照烘焙效率。相比传统本地烘焙，该方案能有效避免因硬件资源不足导致的崩溃问题，减少重复烘焙，将效率提升数十倍，大幅改善项目迭代节奏。

路径追踪渲染技术：采用无偏路径追踪算法，支持无损材质与模型渲染，可输出符合高质量全局光照（GI）标准的效果。

PRT驱动的ToD光照方案：作为业界首个在商业引擎中支持 PRT（预处理辐射传输）的光照烘焙器，其技术有效性已在多款已上线的端游与手游中得到验证，可精准匹配日月交替等动态光照场景的需求，解决传统方案在时序变化上的效果局限。

AI驱动的全局光照压缩方案：独创基于AI的压缩技术，支持多套光照探针（Probe）与光照贴图（Lightmap）数据的高效压缩，既能有效控制包体体积，又能保障光照数据精度。该方案已成功入选图形学与 AI 领域顶级学术会议，技术创新性获权威认可。

全流程工具链体系：构建了覆盖全流程的工具链，包括烘焙材质与模型的可视化调试工具（可快速定位烘焙效果错误）、Unity 引擎实时光照预览工具（实现“所见即所得”以加速美术迭代），以及资产扫描、2UV展开、2UV编辑至光照烘焙的闭环工具链，支持在引擎内完成全流程操作，彻底解决传统工具链效率低下的问题。

相关产品

Related Products

MagicDawn：跨引擎分布式光照烘焙技术

LIGHT-INSPIRED
CREATION

光照创作

拥抱AI与云计算实现高质量高性能的游戏GI



烘焙效率优化

- 超大规模的場景自动拆分&光源采样优化
- 智能的烘焙任务调度
- 云烘焙加速烘焙和AI训练

物理真实的GI效果

- 无偏的光照烘焙算法 [PT]
- 高精度的模型和真实的材质表达 [UE]
- 高级的光照效果 [e.g. 焦散][UE]
- 端/手统一的GI效果

完善的工具链

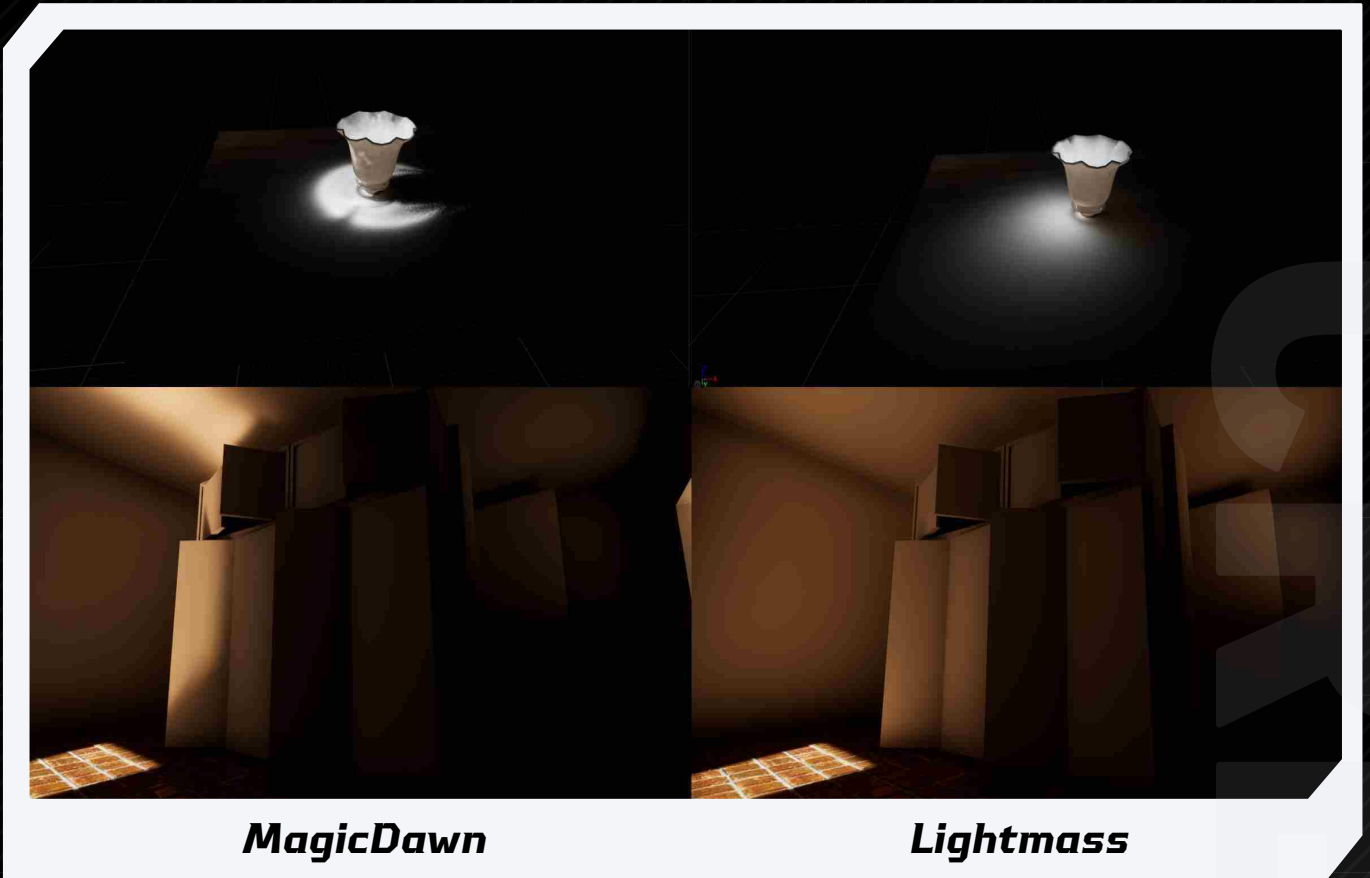
- GI实时预览工具
- 烘焙资产自动扫描工具
- 自动展2D工具&Lightmap 2D优化
- 研发流程中GI效果差异化跟踪

烘焙资产优化

- Lightmap分辨率优化 [2UV优化]
- Neural Lightmap GI表达高频动态GI
- Neural Probe防漏光/压缩

示意图

Schematic Diagram



MagicDawn

Lightmass

LIGHT-INSPIRED
CREATION

光照创作



数据存储

GAME DATABASE SOLUTION

为游戏业务的全生命周期提供一套高性能、高可用、高弹性、且成本可控的数据库架构。专注于解决游戏因场景玩法多样、用户量瞬时高并发、数据操作复杂（如回档/合服）而带来的数据库选型、性能和运维挑战。

方案以腾讯云云原生数据库TDSQL-C MySQL、内存数据库KeeWiDB/Redis、文档数据库MongoDB为核心产品组合，并由数据库智能管家DBbrain提供统一的AI运维支持。其最终目标是：构建一个兼具关系型数据库的ACID保障、内存数据库的极致性能和文档数据库的灵活性的融合数据平台，为游戏业务的稳定运行与持续创新提供最坚实的数据基石。

业务场景

游戏数据库包括玩家数据管理、游戏进度保存、实时数据查询与更新、并发处理及数据分析等，需支撑高并发访问和实时性要求。

Business Scenario

01

玩家核心数据管理：

账号、角色、背包、交易记录等高价值数据的持久化存储与管理。

02

实时交互与状态同步：

排行榜、社交关系、实时匹配、游戏内聊天等需要低延迟读写的场景。

03

游戏生命周期管理：

支撑开服、版本更新、运营活动、数据回档、合服等关键运营操作。

04

数据分析与运营：

为游戏运营提供数据支持，进行玩家行为分析和活动效果评估。

业务挑战

Business Challenges

01

游戏业务逻辑极其复杂，既有需要强事务一致性的交易数据，也有排行榜、玩家信息等多样化的数据结构。单一类型的数据库无法高效满足所有场景，强行使用会导致性能瓶颈或开发效率低下。

02

游戏开服、大型活动或节假日期间，玩家登录和交互请求会瞬间形成“流量海啸”，对数据库QPS（每秒查询率）产生巨大压力。任何性能抖动都可能导致玩家卡顿、掉线，造成严重的用户流失。

03

游戏运营中的数据回档、合服等操作。操作窗口期要求极短，且必须保证海量数据的完整性、一致性和无冲突，对数据库的备份恢复速度和数据处理能力是严峻考验。

解决方案

Solutions

腾讯云提供多类型数据库，满足游戏业务定制化需求，关系型可使用云原生存算分离架构TDSQL-C MySQL，具备高并发高性能，100%兼容MySQL；考虑游戏业务开发等灵活性，可使用腾讯云MongoDB；游戏考虑高性能和高效率，可使用兼容redis的KeeWiDB作为主存储：

01 腾讯云Redis架构灵活，集群版最大支持千万级QPS。提供稳定的低时延响应，90%负载以内响应时延 < 10ms；自研Proxy实现连接优化，实现3倍的社区性能；跨机无损热迁移，实现无感的扩容和维护。

02 腾讯云原生数据库TDSQL-C MySQL版，100%兼容MySQL和PostgreSQL，实现超百万级QPS的高吞吐，TB级存储空间。计算节点无状态，支持秒级快速备份和GB/秒的速度极速并行回档，秒级完成扩容。数据安全可靠性达99.9999999%。

03 腾讯云MongoDB100%兼容开源MongoDB协议，提供稳定丰富的监控管理，弹性可扩展、自动容灾，适用于文档型数据库场景，并支持库表回档、批量回档、秒级按key回档等特性。

04 腾讯云KeeWiDB兼容Redis的数据结构，对开发者非常友好，同时可将在线活跃的玩家数据持续缓存，未登录的玩家数据落冷至磁盘，玩家上线后数据自动缓存，从而大幅降低成本，保证热数据的极致性能，无需在业务侧处理缓存和存储交换的逻辑，可极大提升开发效率。

05 腾讯云数据库智能管家 DBbrain提供7 * 24小时实时数据库异常诊断，支持多款 SQL、NoSQL、NewSQL 数据库类型，根据实时信息进行分析处理，提高异常发现、处理的及时性，开创定期巡检、主动异常发现、秒级分析优化的数据库健康守护新模式。

相关产品

Related Products

TDSQL-C MySQL

Redis

Mongo

KeeWiDB

DBbrain

研发效能

R&D EFFICIENCY



为游戏研发团队提供一套贯穿全生命周期、AI深度融合的研发效能管理解决方案。它专注于解决游戏在项目管理、协同开发、持续集成与交付（CI/CD）、代码质量与安全等环节的核心痛点，其根本目标是打破传统研发流程中的“部门墙”与“黑盒”，构建一个透明、高效、自动化、智能化的一站式研发协作平台。

方案以腾讯敏捷协作平台TAPD为“规划与指挥中枢”，以企业级DevOps平台CNB为“自动化流水线与资产库”，并深度融合腾讯云代码助手CodeBuddy作为“AI原生开发伙伴”。其核心价值在于，通过将敏捷管理、DevOps工程实践与AI编码能力无缝集成，帮助游戏工作室提升开发效率、保障交付质量、保护核心代码资产，最终在激烈的市场竞争中实现快速创新与迭代。

业务场景

Business Scenario

01

全周期项目管理：

覆盖从游戏概念、需求规划、敏捷迭代、任务跟踪到测试发布的全过程。

02

多团队协同开发：

支持策划、美术、程序、QA等不同角色的高效协作与信息同步。

03

自动化CI/CD：

支实现代码提交后，自动触发编译、打包、测试、分发等流水线操作。

04

AI辅助编码：

在开发过程中，利用AI提升编码速度、代码质量和原型验证效率。

业务挑战

Business Challenges



复杂项目的开发，涉及跨团队，跨地域高效协作，而复杂的流程易导致进度黑盒，没有统一高效的项目管理工具会直接影响工作效率。



提高研发效能的代码助手，面临需要切换编辑器，以及开发的过程中都有可能泄露关键的业务代码信息等安全合规等问题。

解决方案

Solutions

01

TAPD (Tencent Agile Product Development) 提供贯穿敏捷研发生命周期的一站式服务。覆盖从产品概念形成、产品规划、需求分析、项目规划和跟踪、质量测试到构建发布、用户反馈跟踪的产品研发全生命周期，提供了灵活的定制化应用和强大的集成能力，帮助研发团队有效地管理需求、资源、进度和质量，规范和改进产品研发过程，提高研发效率和产品质量。

02

云原生构建 (Cloud Native Build, CNB) 提供代码托管、云原生构建、云原生开发、AI代码助手和制品库等功能。基于Docker生态，对环境、缓存、插件进行抽象，通过声明式的语法，帮助开发者以更酷的方式构建软件。

03

腾讯云代码助手 (Tencent Cloud CodeBuddy) 提供Craft开发智能体、AI对话、代码补全、单元测试、智能评审、知识库、工程理解、MCP Server等能力，覆盖超200+编程语言及框架和数十款主流 IDE，安全合规，有效提升编码效率和代码质量。

相关产品

Related Products

TAPD

CNB

CodeBuddy

示意图

Schematic Diagram

市场&用户分析
产品精益画布
产品构思协作

产品规划

需求收集&归类
需求分析&设计
需求澄清&拆解
需求同步&复用

需求管理

发布计划管理
迭代计划管理
需求/任务排期
计划执行&度量

计划管理

开发设计管理
代码管理集成
智能分支管理
智能代码提交

开发编码

运营&反馈

运营构思协作
运营活动协作
用户反馈收集
迭代/发布回顾

持续发布&部署

发布评审
软件包管理集成
发布部署集成
测试自动化集成

测试&缺陷管理

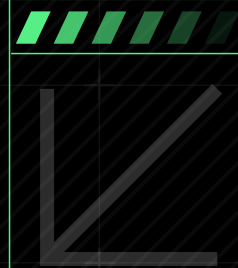
测试计划管理
测试用例管理
测试执行管理
缺陷问题管理

持续集成

编译构建集成
静态检查集成
代码测试集成

社交 通信

GAME SOCIALIZATION



业务场景

Business
Scenario

MOBA, FPS, MMO等游戏的玩家对实时语音互动的需求较强, 包括小队语音, 范围语音, 工会交流等。而狼人杀、剧本杀等线上桌游则完全依赖语音推进剧情和互动。部分创新类游戏还通过AI语音助手提供智能队友、战斗辅助等交互体验。

业务挑战

Business Challenges

01

游戏语音场景复杂多样, 涵盖实时语音, 语音消息, 语音审核等, 不同场景对语音技术要求也不同。

02

不同地区网络环境复杂, 实时语音对时延要求非常高, 游戏全球部署面临玩家就近接入点等问题。

03

技术门槛高, 既要解决回声消除、噪声抑制等问题, 还要兼考虑顾客户端性能消耗, 多端兼容问题以及服务稳定性等问题。

解决方案

Solutions

01

只需四行代码, 即可接入游戏多媒体引擎GME, 轻松实现实时语音, 语音消息, 语音识别, 语音安全等功能, GME多端兼容, 全平台互通, 全球部署2800+加速节点, 覆盖全球70+国家和地区, 面向游戏开黑、频道聊天、国战指挥、线上棋牌桌游等各类游戏场景提供一站式语音互动解决方案。

02

通过GME可快速搭建一整套面向游戏行业的AI实时对话解决方案, 深度适配游戏场景, 支持AI NPC陪聊、AI陪玩、AI队友等丰富互动形式。方案实现了全开麦实时语音交互, 低延迟、高稳定, 媲美真人语音沟通体验; 具备先进的语音处理技术, 如智能打断、回声消除、背景降噪、自动增益控制 (AGC), 保障高品质音频效果; 同时提供完善的客户端SDK和服务端API, 具备高并发、低时延的特性, 满足多终端、多平台统一接入需求。帮助游戏厂商更轻松实现创新交互玩法, 快速抢占市场先机。

03

即时通信IM (Instant Messaging) 基于腾讯二十余年的IM技术积累, 支持Android、iOS、Mac、Windows、Web、H5、小程序平台且跨终端互通, 低代码UI组件能快速集成单聊、群聊、好友与资料、消息漫游、群组管理、会话管理、直播弹幕、内容审核和推送等能力。

相关产品

Related Products

游戏多媒体引擎GME

即时通信IM

示意图

Schematic Diagram

发送端



Unreal SDK



Unity SDK



Cocos SDK

音频 / 文本

Media Server

跨平台支持



音频 / 文本



Unreal SDK



Unity SDK



Cocos SDK

接收端

品质测试

GAME TESTING



业务场景

Business Scenario

游戏版本更新的过程中，客户端的兼容性容易出现问题，从而导致部分机型的玩家遭遇花屏、闪退。另外日益增强的游戏视觉效果极易出现发热、卡顿等问题，不仅直接影响游戏体验，还可能造成玩家流失和收入降低。

业务挑战

Business Challenges

01

因移动手机品牌机型繁多、分辨率不统一等客观原因的存在，过去解决兼容性问题时需要购买大量主流终端设备，这对测试规模、效率和专业性都提出了更高的要求。

02

客户端的卡顿、闪退等问题若通过人工收集，一方面难以快速评估影响范围；另一方面也会出现流程环节长，复现问题的难度大，信息沟通成本高等难题，影响问题及时解决。

解决方案

Solutions

01

通过WeTest的SaaS服务方案，客户可以快速在数百台主流机型上验证客户端代码的兼容性，大幅减少在测试机、测试人员等方面的时间和成本。

02

通过将SDK采集的手机端的Crash日志、性能监控数据输送到SaaS平台，开发者可以在1小时内，精准定位代码Bug和影响范围，及时修复版本问题。

相关产品

Related Products

WeTest

CrashSight

PerfSight

示意图

Schematic Diagram

游戏产品生命周期



DEVELOP

反外挂

GAME ANTI-CHEAT SOLUTION

业务场景

Business Scenario

游戏上线后，如果很快被盗版破解、恶意修改，会造成收入损失和商誉风险。同时，外挂/打金/自动练级脚本等非法操作，也会蚕食游戏生态健康，造成玩家口碑下降及经济系统失衡崩溃，导致游戏生命周期缩短15%—20%。因此需要及时处理各种安全风险，保障游戏正常的持续运营。

业务挑战

Business Challenges

01

由于游戏企业难以自行组建高水平的安全团队，以及缺乏安全工具和全面的外挂样本，可能会导致游戏防破解和反外挂的治理效果不佳。

02

目前主流外挂制作工具有数百款，年增长率超过100%；同时外挂新版本也是层出不穷，年均外挂新增功能数超过4万个，使得游戏研发团队疲于应对各类新型外挂的产生，无法及时定制防御策略，让游戏面临的安全威胁日益严峻。

03

定制化新型外挂涌现，AI外挂结合双机/云机作弊，让检测难度增大；同步器、DMA设备及移动端内核挂易绕过安全方案，传统手段难以检测，外挂对自身文件及内存代码添加随机变化，千人千面，并且通过云更新，变种速度快。

解决方案

Solutions

01

游戏安全加固产品ACE使得游戏被破解或修改的难度大大提高，研发团队可以更加专注业务。

02

基于腾讯云游戏安全团队二十年的业务实践和黑灰产对抗经验，可助力游戏有效遏制主流外挂工具新版本，重点打击定制外挂，为游戏提供了牢固防护和清朗环境。

03

ACE满足全球8大地区合规要求，覆盖海外日本、韩国、北美、欧洲等地区，检测过程透明可追溯。

相关产品

Related Products

游戏安全ACE

示意图

Schematic Diagram

DEVELOP

**专家级
反外挂
(ACE-PRO)**

近二十年实战经验打造的全面反外挂能力

提供从漏洞挖掘、客户端加固、外挂样本云上报检测、外挂特征扫描、定制化玩家行为异常检测、透视自瞄、DMA、AI 等多层级的端游反外挂解决方案。

**高级反外挂
(ACE-PLUS)**

提供对定制外挂的解决能力

提供较为全面的定制外挂检测能力

**标准反外挂
(ACE-STD)**

提供对通用型作弊工具的打击能力

极具性价比的定制外挂检测能力

**基础反外挂
(ACE-BASIC)**

提供对通用型作弊工具的打击能力

提供通用型外挂的检测能力及驱动级反作弊

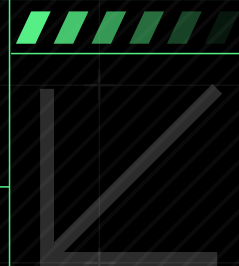
**基础加固
(ACE-LITE)**

提升客户端被注入、篡改、调试的门槛和难度

代码加密、反调试、反注入、反篡改、反虚拟机、反多开、反截帧

部署框架

CLOUD - NATIVE CONTAINER SOLUTION



为游戏行业，特别是拥有会话制、有状态对战玩法（如FPS、MOBA、战术竞技等）的游戏，提供一套从传统专用服务器（Dedicated Server）向云原生架构演进的解决方案。它专注于解决传统服务器托管模式下面临的资源弹性差、运维成本高、全球部署慢三大核心痛点。

方案以腾讯云容器服务（TKE）作为坚实的云原生基座，深度整合业界主流的开源游戏服编排框架Agones或OKG（OpenKruiseGame）。其核心思想是，将游戏服务器实例从需要人工维护的单个虚拟机，转变为可被自动化、规模化、弹性化管理的容器实例。其最终目标是：帮助游戏开发者构建一个极致弹性、成本最优、全球一致的对战服务平台，将宝贵的研发和运维精力从繁琐的基础设施管理中解放出来，聚焦于创造更卓越的游戏体验。

业务场景

Business Scenario

01

会话制游戏对战：
为FPS、MOBA、吃鸡类、派对游戏等，需要为每一局“对战”动态分配一个独立的专用服务器实例。

02

弹性伸缩匹配：
根据在线玩家数量的“潮汐效应”（日夜、工作日与周末），自动增减可用的游戏服务器资源池。

03

全球化部署：
将游戏对战服务快速、一致地部署到全球多个地域，为各地玩家提供低延迟的就近接入。

04

自动化运维：
实现游戏服务器版本的自动化更新、发布（如灰度/蓝绿发布）和健康检查。

业务挑战

Business Challenges

- **“潮汐效应”下的资源浪费与瓶颈：**传统模式下，游戏服务器通常按峰值预估，部署在固定数量的虚拟机上。在玩家数量的低谷期（如深夜），大量服务器空转，造成高达70%以上的资源浪费；而在开服或活动高峰期，服务器数量又捉襟见肘，导致玩家排队、匹配慢，甚至因过载宕机。
- **“雪花服务器”的运维噩梦：**运维人员手动配置和维护的服务器，久而久之会因各种补丁、配置修改而变得独一无二，如同“雪花”一般脆弱且不可复制。这种模式下，环境一致性难以保证，故障排查困难，版本更新和灾难恢复更是耗时耗力的“噩梦”。
- **全球化部署的“重复造轮子”：**每当需要在新的国家或地区上线时，传统模式意味着需要从零开始，重复一遍服务器选型、环境搭建、网络配置、手动部署的全过程。这不仅极大拖慢了全球化上线的速度，也增加了多地域间管理和运维的复杂度。
- **状态管理与服务发现的“自研之痛”：**如何管理成百上千个游戏服务器的状态？匹配服务如何快速找到一个可用的服务器IP和端口？游戏厂商通常需要投入大量研发资源，自建一套复杂的状态管理和调度系统。

解决方案

Solutions

01

腾讯云容器服务 (Tencent Kubernetes Engine, TKE) 基于原生 kubernetes 提供以容器为核心的、高度可扩展的高性能容器管理服务。腾讯云容器服务完全兼容原生kubernetes API, 为容器化的应用提供高效部署、资源调度、服务发现和动态伸缩等一系列完整功能, 解决用户开发、测试及运维过程的环境一致性问题, 提高了大规模容器集群管理的便捷性, 帮助用户降低成本, 提高效率。

02

腾讯云容器服务监控为容器集群、服务、实例提供数据收集和数据展示功能。使用容器服务监控, 可以查看集群、节点、服务、实例、容器等近30个指标的监控统计数据, 验证集群是否正常运行并创建相应告警。

03

TKE游戏解决方案非常完善, 已对接OKG、Agones等主流的开源游戏框架, 同时支持多网接入、多LB端口复用等游戏通用能力, 结合 TKE Serverless 在计算资源弹性这里的优势, 助力国内多款游戏成功, 极大的提升了游戏的开发及运维效率。

04

云原生架构可以被完整地复制到腾讯云全球任意地域的TKE集群中。通过云联网CCN打通各区域集群间的内网。通过全球应用加速GAAP, 为全球玩家提供到最近区域集群的低延迟接入。

相关产品

Related Products

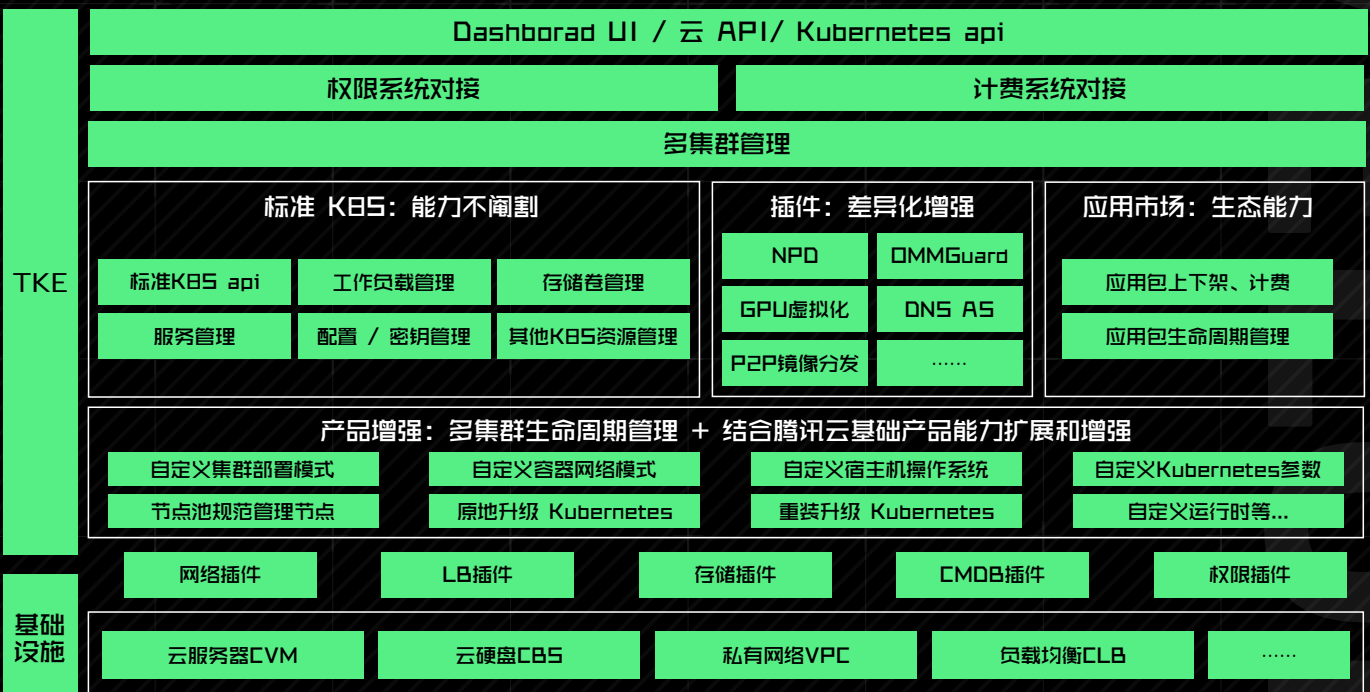
腾讯云容器服务TKE

CCN

GAAP

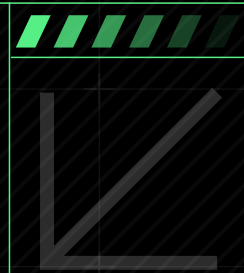
示意图

Schematic Diagram



智能 NPC

INTELLIGENT NPC



业务场景

Business
Scenario

游戏发展趋势是为玩家提供沉浸式交互体验，玩家期待在游戏中的NPC能突破传统机械式的对话。沟通更加自然，听得懂，说得出。每一次选择、对话、行为能够像真实世界一样做出符合其身份的、非脚本化的自然反应。敌对NPC不再是固定的“木桩”，而是能够制定战术、相互协作、甚至在失败后“记住”玩家并调整后续策略。

业务挑战

Business Challenges

01

没有灵魂的复读机：传统NPC的对话和行为完全基于预设的脚本和状态机。玩家反复交互只会得到相同的回答，这种可预测性极大地削弱了世界的真实感和玩家的沉浸感，NPC沦为功能性的“齿轮”。传统NPC没有长期记忆。无论玩家是拯救世界的英雄还是无恶不作的恶棍，NPC都以同样的方式对待他们。这种“记忆真空”使得玩家的行为无法在游戏世界中留下深刻、个性化的印记。

02

“内容生产”的无底洞：为了让NPC显得生动，开发者需要投入巨大的人力物力编写数万乃至数百万字的对话树和复杂的行为逻辑。这种“内容驱动”的模式成本高昂、开发周期长，且内容的广度终究有限。

03

“无声的世界”：大量NPC只能通过选择交流，无法听懂玩家的语音，也无法绘声绘色的表达。

解决方案

Solutions

腾讯云混元大模型为“语言与思考核心”，以智能体开发平台（Agent Platform）为“决策与行动大脑”，并结合向量数据库（Vector Database）作为“长期记忆存储”。其核心目标是：构建一套能够让NPC理解上下文、拥有持久记忆、展现独特个性、并能根据与玩家的互动动态演化的AI驱动框架。

通过声音识别和声音合成，让NPC可以听得懂，说得出，直接和玩家展开语音交流。这不仅将创造出前所未有的沉浸式游戏体验，更将颠覆传统游戏内容的生产模式，开启一个由AI驱动的、无限可能的动态叙事时代。

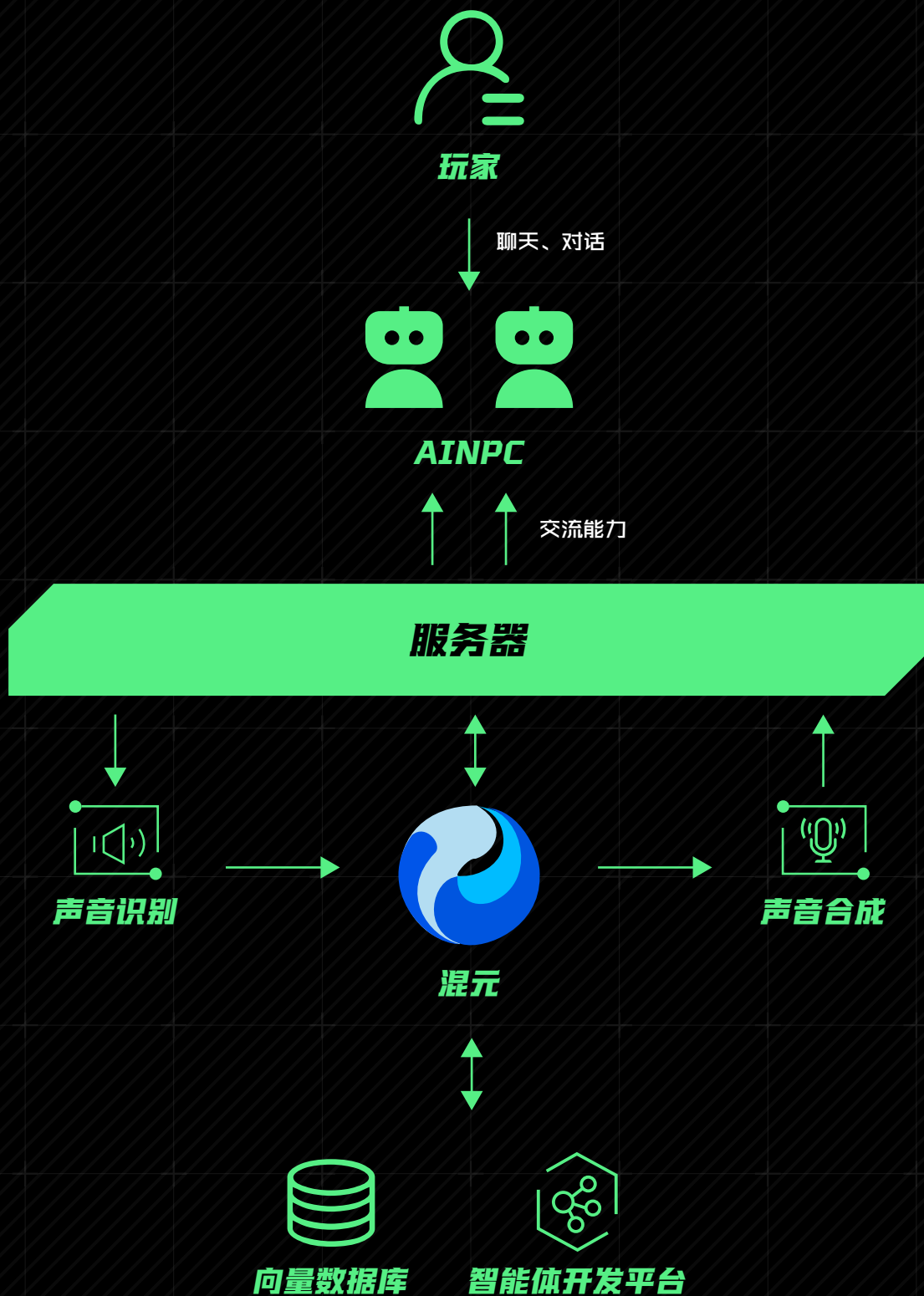
相关产品

Related Products

混元大模型，智能体开发平台，声音识别、语音合成、向量数据库，内容审核

示意图

Schematic Diagram



计算服务

GAME ELASTIC CALCULATION



为游戏业务提供一套高度自动化、智能化的弹性计算架构，专注于解决游戏上线、大型活动、日常版本更新等场景下，解决因玩家数量剧烈波动而导致的服务器资源浪费与服务不稳定两大核心痛点。

方案以腾讯云Kubernetes引擎（TKE）、自动伸缩（AS）为核心，结合负载均衡（CLB）、云监控（Cloud Monitor）等成熟产品，为不同类型的游戏业务提供弹性伸缩能力。

其核心目标是：在玩家高峰期自动扩容以承载海量用户，在玩家低谷期自动缩容以节约高达50%的服务器成本，实现资源与需求的完美匹配，助力游戏精益运营。

业务背景

Business Scenario

游戏开服 大型版本更新

新服开启或“资料片”上线当天，玩家登录量可达平时的10-20倍。

节假日与 推广活动

在长假、周末或与热门主播联动期间，游戏在线人数会周期性或突发性地达到峰值。

日常峰谷波动

游戏在线人数在工作日与周末、白天与深夜呈现明显的高低峰谷差异。



业务挑战

Business Challenges

资源预估的
“两难困境”

传统模式下，服务器资源需要运维人员手动预估。资源预备不足，将在玩家涌入时导致登录排队、延迟过高甚至宕机，造成口碑和用户流失；资源预备过量，则在大部分时间（尤其是深夜低谷期）造成大量服务器空转，产生巨额且不必要的成本开销。

手动扩容的
“滞后效应”

依赖人工监控和手动扩容流程，响应速度慢（通常为小时级），完全无法应对分钟级的玩家数量激增。当运维团队完成扩容时，玩家体验的高峰冲击波已经过去，或已造成大量用户流失。

解决方案

Solutions

- 对于游戏大厅、登录、匹配、商城等无状态的Web服务或后台逻辑，可以将其部署在云服务器（CVM）上，并配置自动伸缩（AS）组。自动化地管理后台服务资源池，轻松应对可预测的周期性波动和不可预测的突发流量。所有资源的性能指标（CPU、内存、网络、连接数）都会汇聚到云监控平台。为弹性伸缩提供了统一、可靠的数据决策依据。运维人员可以在此配置精细化的告警和伸缩策略，并对伸缩活动进行历史回溯和分析。

- **预测性伸缩**：结合游戏运营日历和历史数据分析，使用AS的“预测性伸缩”功能。系统能基于历史模式，提前（如提前15分钟）启动扩容，以更平滑的曲线应对即将到来的流量高峰。

- **优雅缩容与连接保持**：在缩容配置中，为实例设置“缩容保护”和合理的“连接耗尽”等待时间。确保在缩容时，实例能处理完当前所有请求、玩家的连接被平滑地迁移到其他服务器上之后，再进行关机，避免服务突然中断。

相关产品

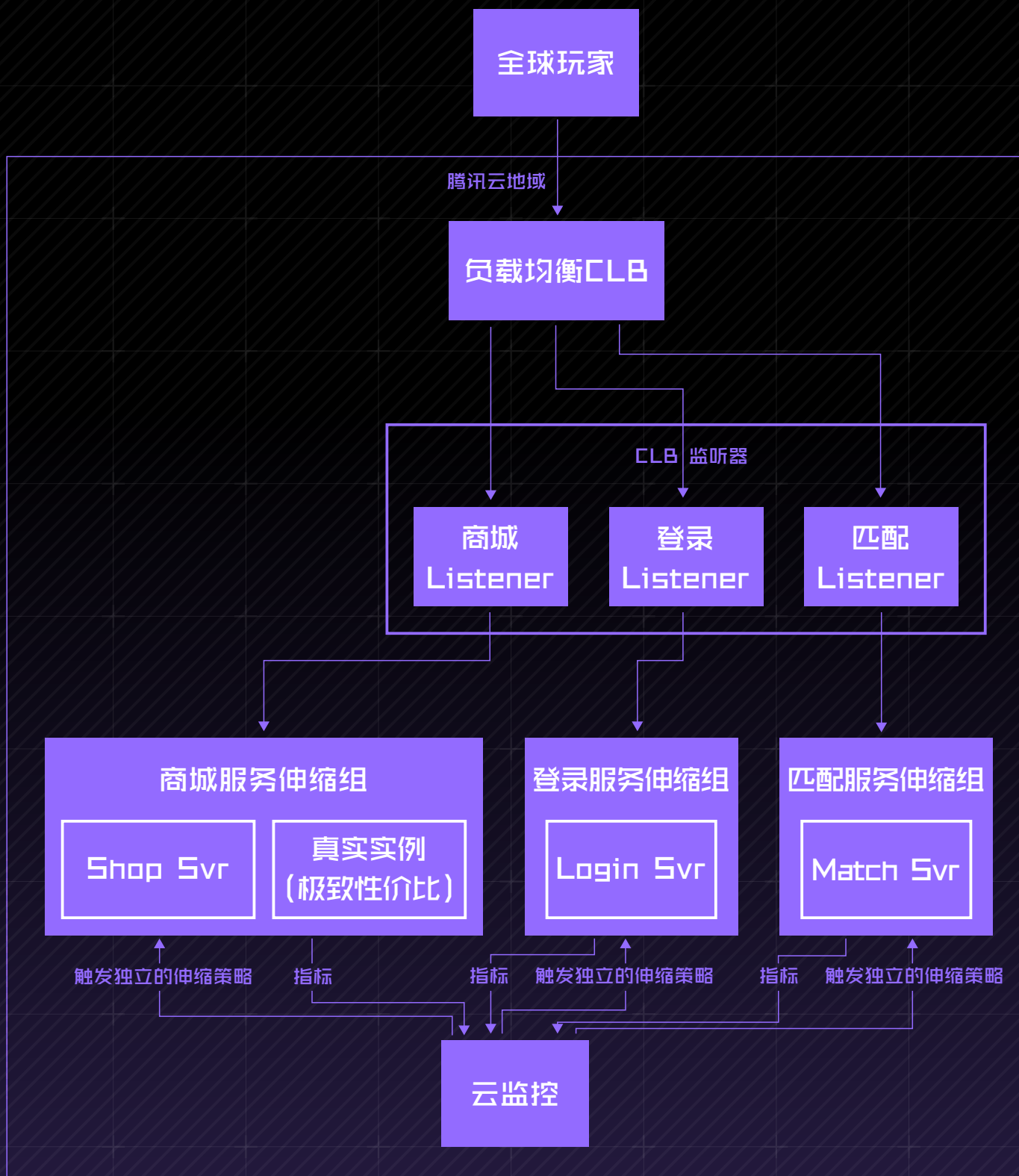
Related Products

腾讯云Kubernetes引擎

自动伸缩

负载均衡

云监控



加速分发

GAME ACCELERATION AND DISTRIBUTION



为游戏客户提供一套集海量分发、全球加速、安全防护于一体的边缘一体化解决方案。

专注于解决游戏在客户端/更新包分发、全球玩家动态加速、安全防护三大核心场景下，因带宽瓶颈、网络延迟、恶意攻击而导致的玩家体验下降、运营成本失控和业务安全风险。

业务场景

Business Scenario

为有效管理游戏客户端大型资源包下载，广泛使用内容分发网络（CDN），利用全球边缘节点缓存缩短传输距离，解决带宽瓶颈问题。游戏首发或更新期，CDN能处理高峰期突发流量，带宽可达数Tbps至几十Tbps，确保快速、平稳的下载体验。

竞技类游戏需采用智能选路和TCP优化等技术降低延迟和游戏卡顿，确保各传输段（T1最后一公里、T2骨干网、T3业务回源）的稳定性。出海游戏通过动态加速服务优化跨境传输，进一步降低延迟。

此外，部署DDoS防护及其他安全措施，保障游戏数据完整性及用户隐私安全。

业务挑战

Business Challenges

01

游戏在更新、活动发布或节假日期间可能面临高达数十GB的更新包负担，这要求有效应对高带宽和突发QPS的挑战，以顺利分发游戏下载和更新内容。同时，游戏行业经常受到盗刷影响，引发高额成本损失，因此需增强防范措施。



网络延时、抖动和丢包对竞技游戏至关重要，这些因素会造成玩家体验不佳，威胁游戏的全球化战略。具体而言：

02

T1段（最后一公里接入）：移动网络的不稳定因素如覆盖问题、拥塞和遮挡可能导致质差或抖动。

T2段（骨干网传输）：跨国网络链路复杂，海外运营商质量参差不齐。

T3段（业务回源）：游戏对战服务器需实现就近优化接入和网络加速，同时避免遭受攻击。

03

游戏行业常面临DDoS攻击，这不仅浪费营销成本，还可能导致用户流失。此外，黑客通过自动化工具进行网络攻击，如暴力破解和恶意刷取活动奖励，这破坏了游戏的公平性和声誉。

解决方案

Solutions

全球静态加速与海量分发能力：基于全球3200+边缘节点和TB级带宽，为游戏静态内容强大分发，包括智能缓存、预热、大文件分片等功能。保障T级流量突发下的高速稳定下载，提升下载速度平均50%，首日活跃度20%。精细缓存策略大幅提升Cache命中率，降低成本。

精准业务安全防护与防盗刷：集成Bot管理，通过用户行为、设备指纹、访问频率识别自动化程序。结合防盗刷策略，拦截盗刷行为，显著节省流量费用并防止业务接口作弊和刷量。

全球动态加速网络：应用Anycast技术和腾讯私有协议，优化跨国路径，避免公网拥塞。提升API请求和数据传输性能，改善海外玩家访问延迟，提速超30%，保障竞技游戏网络质量。

一体化边缘安全防御体系：边缘节点原生集成DDoS、WAF、CC防护等，形成纵深防御体系。前置安全能力，清洗流量，抵御最高2.4Tbps攻击，全面保护核心业务。

全路径安全加速：腾讯云全球动态加速网络和一体化安全防护相结合，确保游戏战斗服DDoS防护和动态适应全路径安全加速，优化全链路访问效率。

相关产品

Related Products

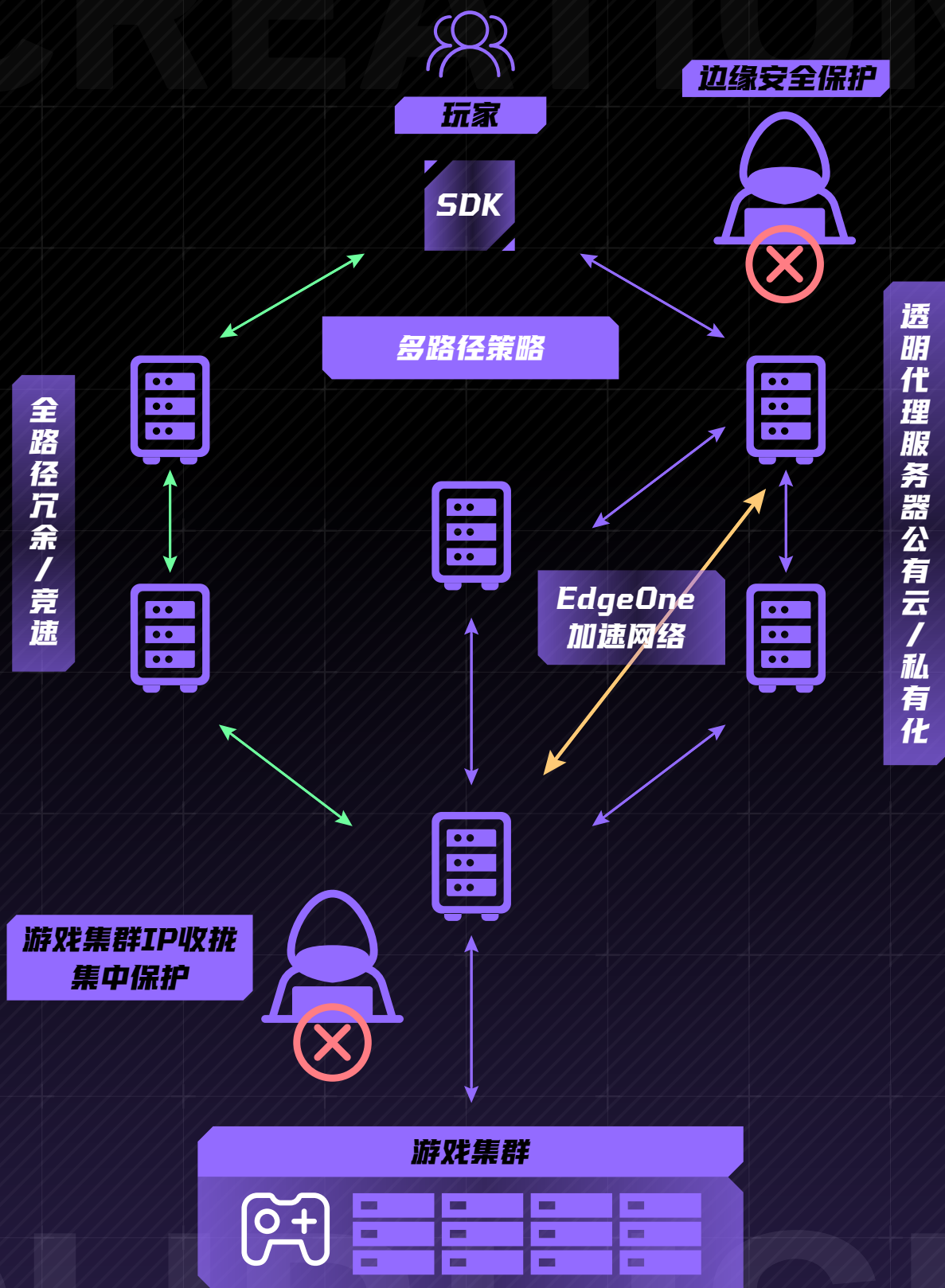
边缘安全加速平台 EdgeOne

全路径安全加速

多网聚合加速 MNA

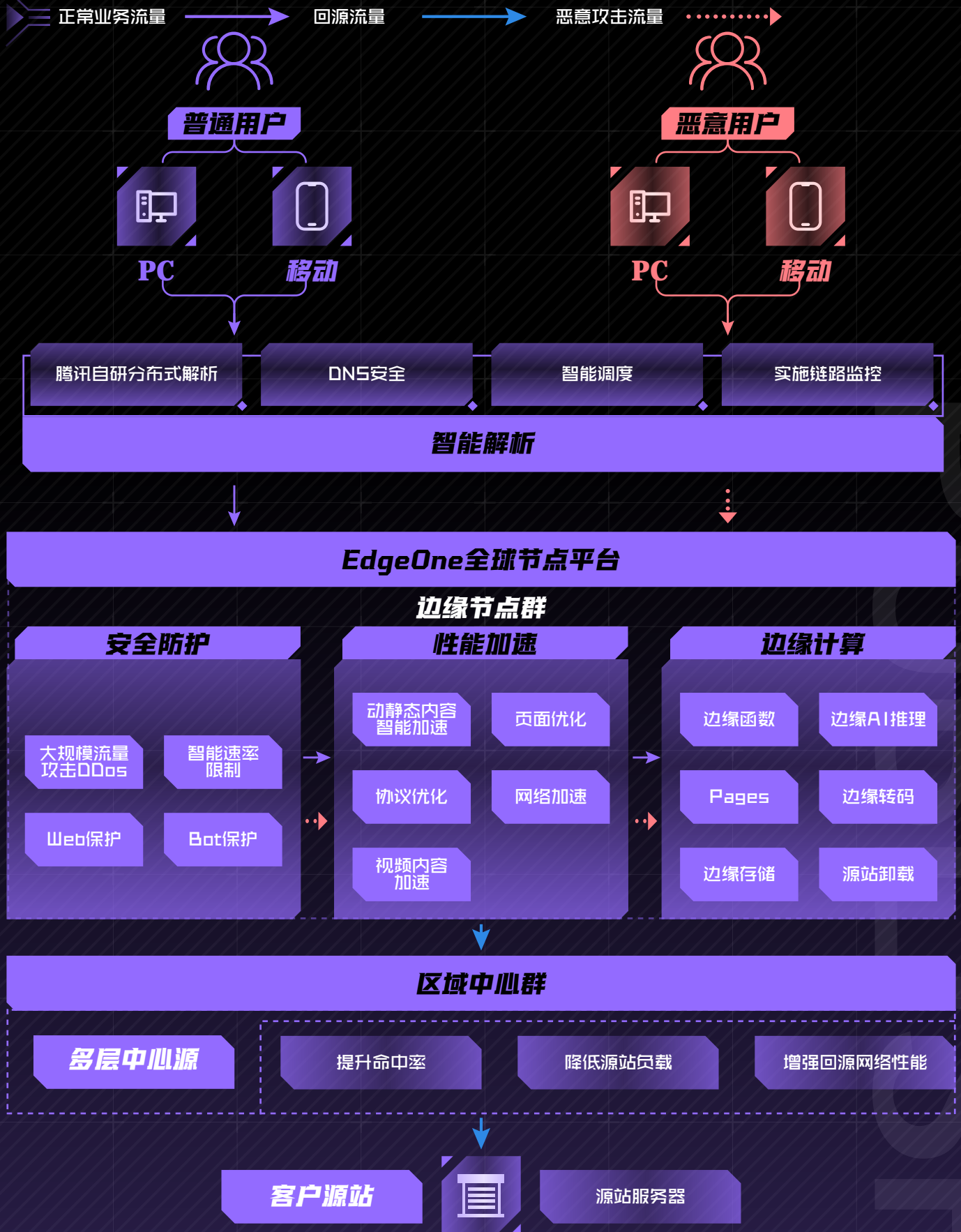
全路径安全加速

Schematic Diagram



边缘安全加速平台 EdgeOne

Schematic Diagram



监控观测

GAME OBSERVABILITY SCHEME



为游戏客户构建贯穿客户端、服务器至基础设施的全链路可观测体系，解决系统“黑盒化”导致的故障定位慢、性能瓶颈难寻、玩家体验难以量化等核心运维与开发难题。

方案以腾讯云应用性能观测（APM）、真实用户监控（RUM-PRO）、云拨测（CAT）、云日志服务（CLS）和Prometheus监控服务（TMP），构建覆盖链路（Traces）、指标（Metrics）、日志（Logs）的完整数据体系。

其核心目标是：将孤立的技术监控数据转化为可深度下钻、多维关联的业务洞察，赋能研发与运维团队快速定位问题、主动优化性能、量化并提升玩家体验，驱动业务增长。

业务场景

Business Scenario

线上故障应急

快速响应“游戏卡顿”、“登录失败”、“道具丢失”等玩家反馈，在海量日志与服务器集群中精准定位根因。

版本发布与性能回归

评估新版本上线对客户端帧率、API响应时间、服务器负载等关键指标的实际影响。

客户端体验优化

分析全球不同地域、网络环境、设备类型玩家的真实体验数据。



业务挑战

Business Challenges

根源难定位

传统监控工具各自为政，无法形成完整故障链条，导致跨团队协作效率低下，严重拖慢故障解决速度。

业务与技术脱节

监控可见服务器CPU飙升，但难以迅速关联是哪个功能模块或API导致。同样，业务指标（如收入下降）与技术指标（如支付网关错误率）间缺乏有效关联与下钻分析能力。

反馈被动依赖

大量客户端崩溃（Crash）、应用无响应（ANR）及非致命错误，若玩家不上报，团队便无法感知，导致潜在问题持续影响用户体验，损害口碑。

调用链追踪难

一次登录请求可能流经数十个微服务。任一环节出现性能抖动，快速定位问题服务、实例甚至代码段，是现代游戏微服务架构下的巨大挑战。

解决方案

Solutions

01

客户端观测：集成RUM-PRO SDK，自动采集并上报玩家真实体验数据，包括：

- 性能监控：帧率、卡顿、加载耗时、网络请求延迟。
- 异常监控：捕获Crash、OOM、ANR并提供完整堆栈信息。变被动为主动，洞察游戏玩家真实体验。

02

后端应用观测：通过探针无侵入式接入APM，提供：

- 分布式链路追踪能力
- 性能深度分析能力

03

日志及分析：

- 统一日志：通过Agent/API将所有系统日志、业务日志（如登录、支付）汇聚至云日志服务（CLS）。
- 统一指标：将系统性能指标与自定义业务指标（在线人数、注册数等）采集至Prometheus监控服务（TMP）。
- AI智能分析：依托大语言模型与机器学习能力，实现对海量日志的智能化分析，包括异常检测、故障定位及方案沉淀能力。

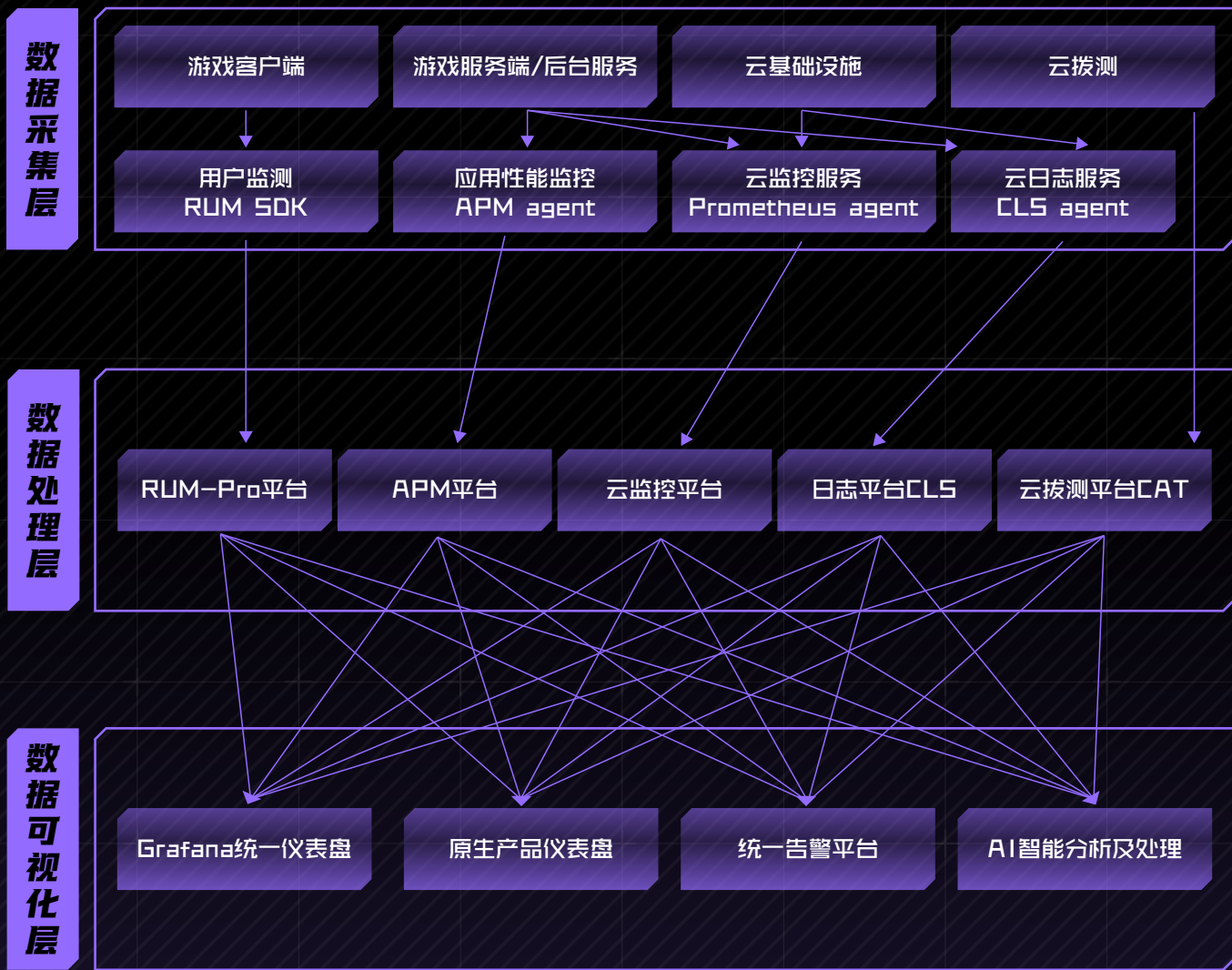
相关产品

Related Products

CLS、RUM-PRO、APM、CAT、Prometheus

示意图

Schematic Diagram



高可用

HIGH GAME AVAILABILITY

为游戏发行业务打造一套高可用架构，专注于解决用户平台和业务平台因单点故障、组件失效等问题导致的服务中断风险。

方案基于腾讯云成熟的云产品体系，通过多可用区/跨地域部署的架构设计，结合负载均衡、云联网、云数据库和 数据传输服务等核心组件，实现从接入层、应用层到数据层的端到端高可用。

其核心目标是：在基础设施发生故障时，能够实现服务的分钟级的自动切换与快速恢复，确保7x24小时不间断服务，最大程度保障玩家体验与公司收益。

业务场景

Business Scenario

用户平台

作为游戏的“生命线”，承载着用户注册、登录认证、充值支付、消费闭环等功能。其稳定性直接关系到游戏收入和新用户转化。

业务平台

作为游戏世界的“规则引擎”，承载着游戏版本管理、背包、聊天、邮件、商城等核心玩法功能。其可用性决定了玩家能否正常进行游戏。

业务挑战

Business Challenges

单点故障 风险巨大

传统的单可用区部署模式是业务连续性的“定时炸弹”。任何物理硬件故障（如服务器、交换机）、电力中断或网络抖动，都可能导致整个平台瘫痪。某游戏曾因此模式导致服务中断超10小时，造成了无法估量的品牌与经济损失。

核心组件失效 的连锁反应

现代游戏平台是微服务化的复杂系统。即使是“自动更新版本获取”这类看似简单的公共组件发生故障，也会立刻引发玩家无法更新、无法登录的“雪崩效应”，对玩家体验造成毁灭性打击。

故障恢复时间 (RTO) 过长

在传统架构下，故障发生后依赖人工介入进行排查、定位和恢复。这个过程往往耗时数小时，不仅延长了业务中断时间，也给运维团队带来了巨大的压力。如何将RTO从小时级缩短至分钟级甚至秒级，是运维体系现代化的关键。

解决方案

Solutions

01

通过均衡负载CLB可实现接入层同城或异地高可用，有效提升接入层容错能力。

02

通过云联网实现跨Region内网互联，提升异地应用层数据写入、数据同步的效率和稳定性。

03

通过云数据库高可用版本实现Region内数据高可用，并利用DTS进行跨Region的数据备份，进一步提升数据的安全性和高可用性。

04

游戏企业在腾讯云的专业高可用方案基础上，可以对业务逻辑进行进一步优化以提升业务高可用能力，降低故障对业务和玩家体验的影响。

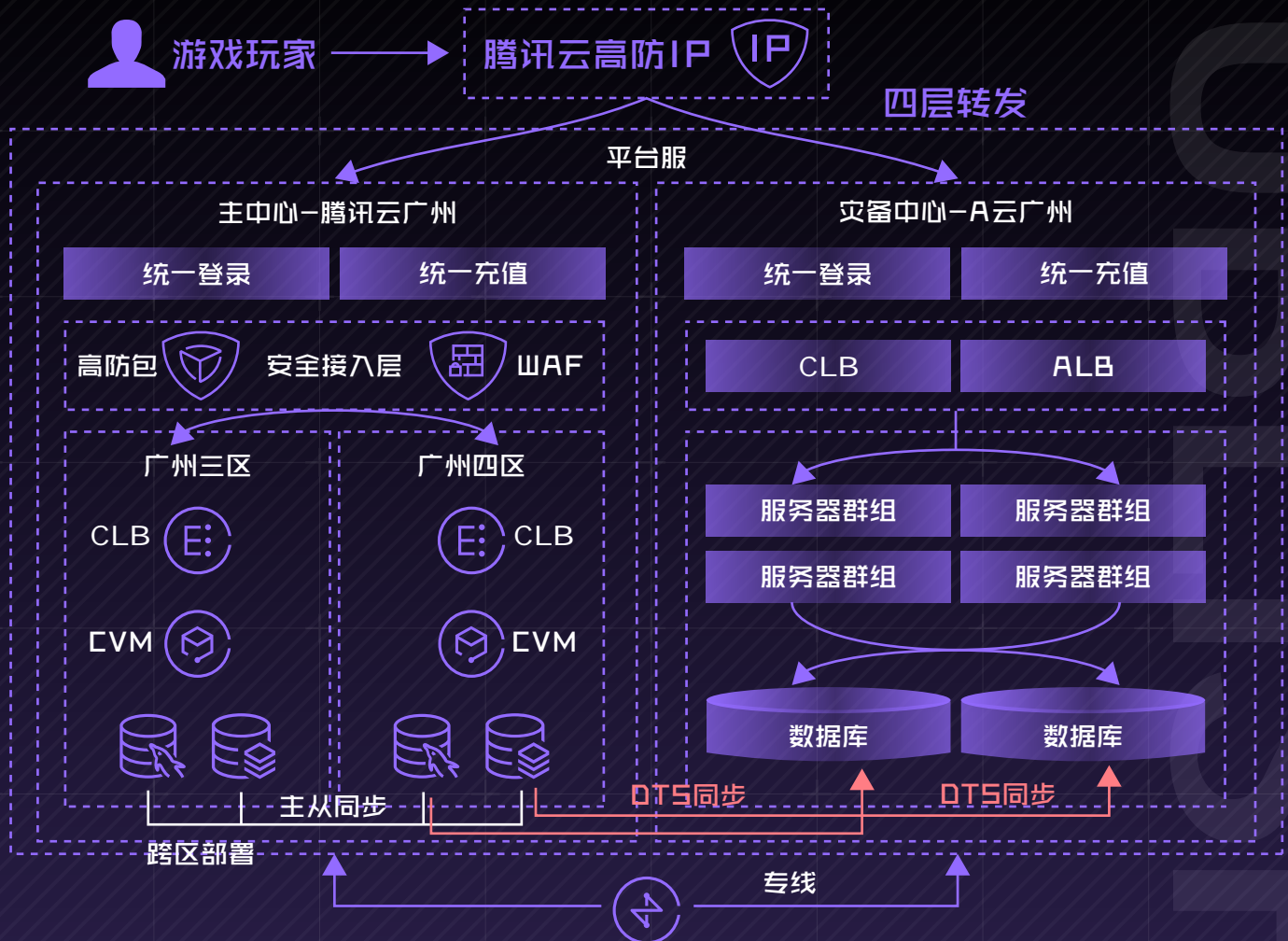
相关产品

Related Products

负载均衡CLB、数据传输服务DTS、云联网、云数据库

示意图

Schematic Diagram



基础安全

BASIC SECURITY



本方案旨在为游戏客户提供一套终端安全、计算安全、应用安全、网络安全、操作审计、暴露面管理、安全攻防对抗于一体的原生安全解决方案。

专注于解决游戏客户在游戏发行阶段面临的玩家数据窃取、游戏服务端外泄、恶意破坏、挖矿勒索等安全风险。

业务场景

Business Scenario

平台服

一般包含玩家账户、登陆验证、支付充值、游戏活动系统、通知、客服等业务系统，对外暴露HTTP、WebSocket等协议端口，提供面向玩家和多款游戏项目的公共服务。

游戏服

面向互联网所有玩家提供游戏服务，对外暴露TCP、UDP协议端口。部署有玩家游戏数据，如角色数据、装备数据、排行榜等玩家的重要资产数据。

BI系统

面向游戏客户端和服务器进行数据收集，并向游戏公司内部提供Web数据查询和报表服务。包含有游戏公司大量的游戏运营数据，如玩家画像、付费、留存、活跃用户等关键数据。

运维系统

为了高效运维，游戏公司自研运维平台包括CI/CD、多云资源管理、统一监控平台、堡垒机等系统。

日常办公

日常研发、运维、运营、测试等部门在办公网进行游戏研发、测试和业务部署，为了便利，代码仓库、开发测试、打包环境部署在办公网内的服务器中，且通过专线或者限定办公网来源IP的方式与云上环境互联互通。

业务挑战

Business Challenges

游戏公司由于其业务特性，需要向互联网开放多个业务端口，一直是黑灰产重点入侵、攻击对象。形成了私服、勒索、恶意攻击等产业链。一旦被入侵成功会对公司造成较大的经济损失和影响品牌声誉。主要安全挑战包括：

服务端入侵

利用安全漏洞、弱口令等方式进行入侵，获取主机权限，潜伏在系统中，持续获取业务数据和盗取服务端程序。

业务数据
泄漏

通过SQL注入等方式获取玩家和经营敏感数据，并对外售卖和勒索。

源代码泄漏

通过钓鱼、木马、病毒等方式入侵个人办公电脑，扫描办公内网服务、云上服务进行源代码窃取。

恶意攻击

通过CC等攻击方式，影响游戏业务的正常开展，进而造成直接的经济损失。

恶意爬虫

通过恶意爬虫，非法获取游戏相关内容信息。

解决方案

Solutions

基于腾讯安全多年对抗黑灰产经验，为客户提供防勒索、防入侵、防钓鱼、防爬虫的完整解决方案，帮助客户构建云上云下一体化的安全防御体系，可有效阻断攻击入侵路径。

01

事前：通过暴露面管理，站在企业外部以“攻击者”视角来扫描企业的安全风险情况，并进行定期的安全攻防对抗演练，能够有效验证安全建设水位及安全风险。

02

事中：云上三道防线、堡垒机以及云下办公网终端零信任构建坚固安全防护体系，通过安全运营中心统管全局，让攻击无处遁形。

03

事后：腾讯安全专家服务，提供基于安全攻击&泄密事件的应急和分析，最大程度地还原攻击者来源、攻击途径和攻击痕迹，分析攻击或泄密事件产生原因。

相关产品

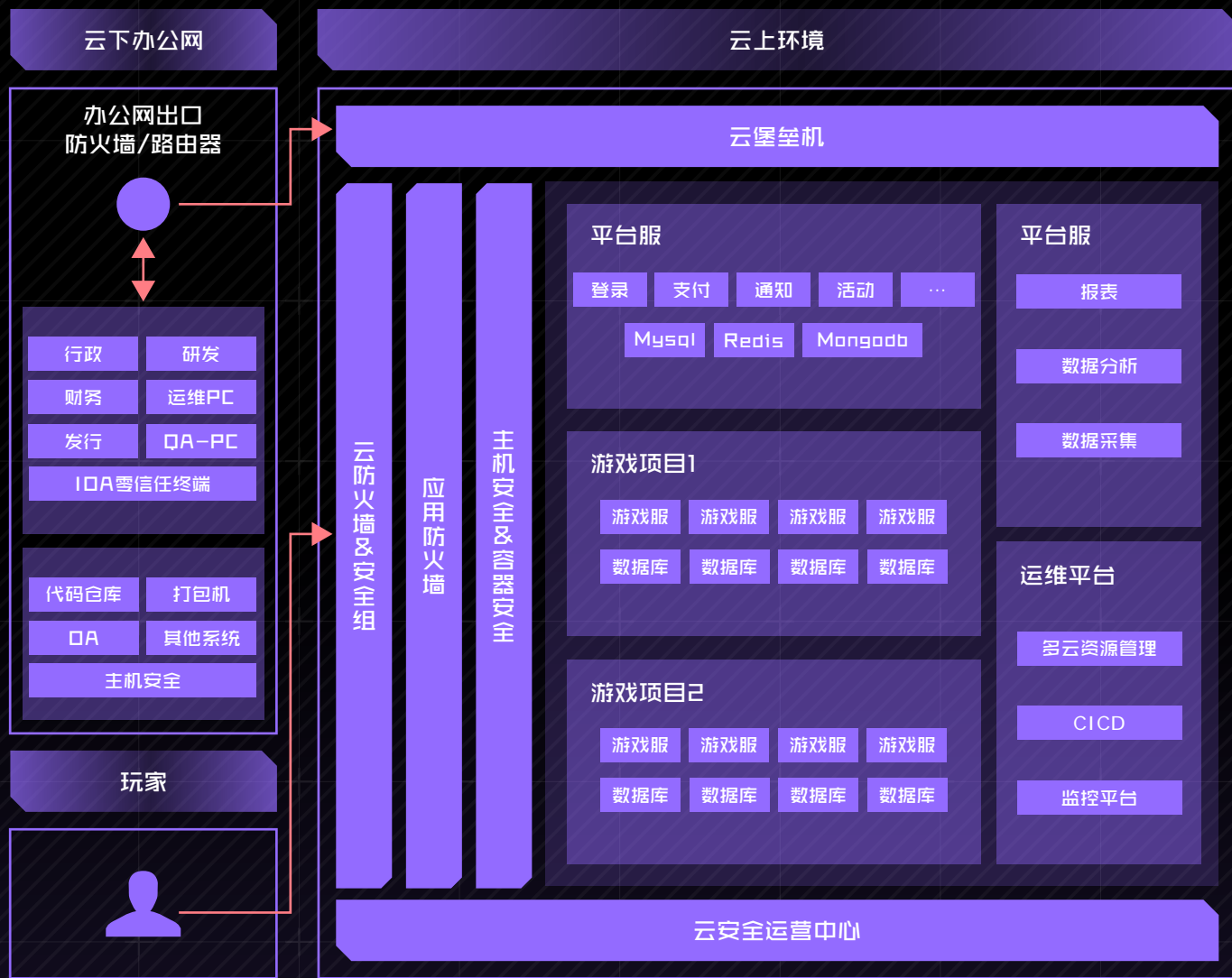
Related Products

CFW 云防火墙/WAF WEB 应用防火墙/T-Sec 主机安全/IOA 终端零信任

BH 堡垒机/SG 安全组/T-Sec 云安全中心/CTEM 暴露面管理/CIRS 应急响应服务

示意图

Schematic Diagram



暴露面管理

安全应急服务

- IDR&主机安全提升办公网PC和内网服务器安全防护能力。
- 云防火墙及安全组、WAF、主机安全构建三道防线，保障平台服、BI系统等应用服务安全。
- 主机安全&容器安全保障游戏服安全。
- 云堡垒机保障运维操作更安全，实现高危命令拦截和可审计。
- 云安全运营中心统管全局，安全威胁一目了然。
- 持续的暴露面管理，阶段性进行安全威胁评估和修复验证。
- 安全专家服务提供快速高效的应急响应服务，对攻击进行溯源，让攻击无处遁形。

内容安全

GAME CONTENT SECURITY



业务场景

Business Scenario

游戏中如出现辱骂、拉人、色情、诈骗等敏感内容，不仅损害用户口碑和业务收入，更有可能引发舆情事件带来巨大风险。在全球化背景下，游戏出海经常会面临着跨文化、跨地域的传播挑战，内容安全的重要性日益提高。

近几年出现多起游戏素材、源代码被非法盗用。灰产通过网络渠道曝光或者组织私服等形式损害了开发者的权益，而且可能引发玩家被欺诈的风险。开发者迫切需要快速定位、辨别的方案来遏制内容的传播，并组织有效证据寻求司法打击。

业务挑战

Business Challenges

01

通过规则等传统的手工策略难以应对层出不穷的违规内容，而且容易误封正常玩家，运营风险持续高企，迫切需要自动化的持续更新的识别和对抗手段。

02

游戏出海不同地区对内容安全的要求和标准有较大区别，需有相关的知识储备及运营经验支撑，打击成本高。

03

美术素材、源码侵权门槛低且手法逐步隐蔽，传播渠道五花八门。私服经营往往通过私域传播，频繁变换域名，跨境部署、加密资金等等方式，造成了侵权行为发现难、取证难、打击难困境。

解决方案

Solutions

01

通过腾讯内容安全解决方案，可以应对各类欺诈、骚扰等恶意行为，尤其擅长应对游戏内广告、拉人问题，以健康、友善的游戏环境提升用户体验。针对不同游戏类型的一站式防御体系，可极大提高打击准确率。有效减轻内容审核负担，降低对抗成本。

02

集合AI、区块链、大数据等技术，对主流互联网内容渠道上的数字内容进行全天候版权监测，不仅能及时发现侵权行为，并且提供全链路的受保护交易、溯源，协助客户压制社交渠道的侵权信息传播并且对司法介入提供及时详实的证据。

相关产品

Related Products

内容安全、内容版权监测

示意图

Schematic Diagram

内容安全 打击能力



海量大数据学习 最适合游戏 的内容安全方案

基于腾讯数百款游戏业务的运营经验及数据学习，为游戏场景量定制的检测方案，同时具备覆盖全面的敏感词库



全场景覆盖 支持多种 内容类型检测

采用全球领先的AI内容过滤引擎，支持图/文/音视频检测，覆盖游戏各大主要安全场景，并针对不同场景具备特色方案



灵活运营 精细化策略管理， 提升安全运营效率

提供强大的内容安全一站式运营平台，灵活配置黑白种子名单，实时查看检测详情，个性化选择检测方案，回溯支持等



PUBLISH

全球部署

GLOBAL DEPLOYMENT

业务场景

境外网络环境复杂，服务覆盖难度大，资源和网络是出海时的重大挑战。而保证玩家稳定快速接入，支撑海量玩家互动，保障玩家游戏体验也是重中之重。

Business Scenario

业务挑战

Business Challenges

01

境外基础设施和IDC机房质量参差不齐，高质量机房设施才能够保障业务稳定性和可持续性。

02

游戏业务对网络延迟要求高，实时对战游戏更是要求延迟不能超过100ms，最好达到50ms内的访问延迟覆盖。

03

出海不同国家地区的基建和文化差异，在做本地化适配落地难度大。

解决方案

Solutions

01

丰富稳定可靠的基础设施：腾讯云境外基础设施覆盖全球五大洲21个区域、55可用区、3200+全球加速节点、15T+全球防护能力确保游戏业务稳定运行。

02

低延时的全球网络架构：腾讯云Anycast境外网络能力覆盖主流运营商，跨域CLB、云联网等产品方便游戏客户快速构建全球网络，同时GAAP、EO等网络优化能力显著提升玩家访问质量，保障玩家流畅的游戏体验。

03

安全合规：腾讯云全球化布局，构建合规的云基础设施之外，结合自身业务出海的合规经验，帮助游戏客户轻松应对隐私合规挑战，同时，利用全球本地化的服务和不同国家地区文化合规适配的能力，保障游戏平稳出海落地。

相关产品

Related Products

负载均衡CLB

云联网CCN

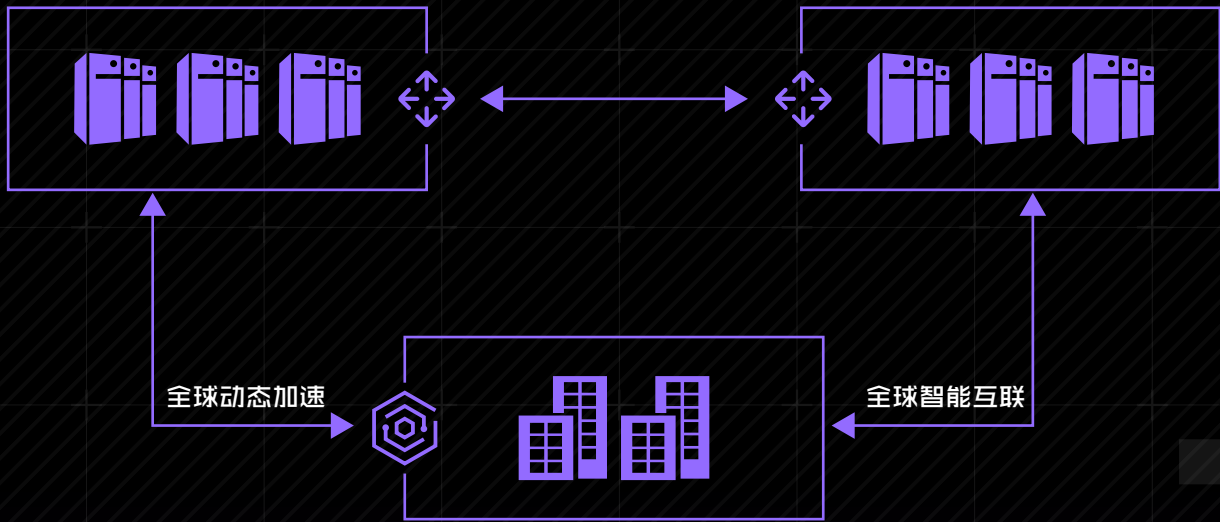
全球应用加速GAAP

安全加速EO

示意图

Schematic Diagram

全球一张网&边缘一体化平台
全面满足游戏出海安全和加速需求



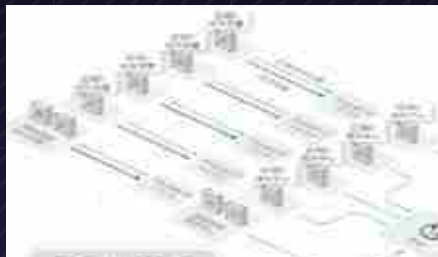
21地域, 55可用区



3200+全球加速节点



400+款产品体系



15T+全球防护能力



400+权威认证

游戏出海：全球发行

人工智能

- AI美术创作提效
- 游戏智能NPC
- 出海素材生成

游戏服务器

- 云原生架构
- 弹性伸缩能力
- 多区域部署

数据库与分析

- 全球分布式数据库
- 实时数据分析
- 全球高可用

安全可靠

- 云原生安全防护
- 业务安全与风控
- 出海合规

性能优化

- 客户端测试与监控
- 实时性能监控与告警
- 全球监控拨测与优化

游戏本地化

- 本地支付集成
- 本地化测试
- 多语言本地化服务

全球一张网&边缘一体化平台 全面满足网络安全和加速需求



腾讯云/提供全球领先的云计算服务

21地域
55可用区

3200+
全球加速节点

400+
款产品体系

15T+
全球防护能力

400+
权威认证

数据
运营DATA
OPERATION

为游戏行业提供一套全链路、一站式的运营数据平台解决方案。

它专注于解决游戏运营在海量数据处理、多源数据融合、实时分析决策三大维度上的核心挑战，其根本目标是将分散的数据点转化为驱动精细化运营、提升游戏LTV（生命周期总价值）和实现商业成功的智慧决策大脑。

方案采用业界领先的湖仓一体化（Lakehouse）架构，以云数据湖存储（COS）、数据湖计算DLC、流计算Oceanus为处理引擎，并以新一代实时数仓TCHouse-D作为统一的分析与服务核心。

它彻底摒弃了传统Hive+Spark+Druid/Kylin等多种组件拼凑的复杂模式，构建了从数据采集、处理、建模到消费的端到端数据闭环。其核心价值在于，为游戏运营提供一个统一准确的数据平台，实现从宏观报表洞察到微观实时干预的全场景覆盖。

Business Scenario

业务背景

全景经营分析

整合付费、活跃、渠道、版本等多维度数据，为管理层提供游戏整体健康度的“驾驶舱”视图。

精细化玩家运营

通过用户分层与画像，实现对不同玩家群体的个性化活动设计、道具推荐和流失预警与干预。

游戏内容与
数值调优

分析关卡留存、经济系统循环、社交渗透率等数据，为游戏版本迭代和数值平衡提供科学依据。

实时安全与风控

实时监控游戏内的异常行为，快速响应外挂、打金工作室、欺诈交易等风险事件。

业务挑战

Business Challenges

01

数据洪流与决策速度的巨大鸿沟：一款热门游戏日均可产生TB级日志，而反作弊、活动调优等运营决策的黄金窗口却以秒计算。传统的T+1离线数仓提供的“昨日战报”，已无法指导“今天的战斗”，决策速度与数据体量严重不匹配。

02

数据融合的迷宫与孤岛困境：运营分析需融合服务器日志、SDK埋点、广告数据、支付记录等多源异构数据，并保证PC、移动、主机等多端数据口径的一致性。传统的Hive+Spark+Druid/Kylin等混合架构，运维复杂，各组件间数据同步延迟高、易出错，最终形成一个“数据孤岛”。

03

深度分析下的“计算之墙”：现代游戏运营早已不满足于简单的PV/LV报表。用户画像需对数百个标签进行组合计算（如“高付费潜力+社交型玩家”）；经济系统仿真需高并发实时推演。传统方案因多表关联效率低下（千万级维表关联分钟级延迟）、标签更新困难，已撞上“计算之墙”。

解决方案

Solutions

利用[数据集成/Oceanus]实现多源（服务器日志、SDK埋点、支付记录等）数据的秒级同步与实时ETL（清洗、转换、加载）。

依托数据湖计算DLC强大的统一元数据管理能力，结合WeData的敏捷数仓建模，直接在湖上构建逻辑数仓。

将DLC/WeData处理后的ADS（应用数据服务层）数据高效同步至THouse-D（基于 Doris）。

基于前端沉淀的ADS层数据或THouse-D中的数据，利用腾讯云BI快速连接与建模，开发报表与可视化看板。

相关产品

Related Products

Oceanus

THouse-C

THouse-D & StarRocks

DLC

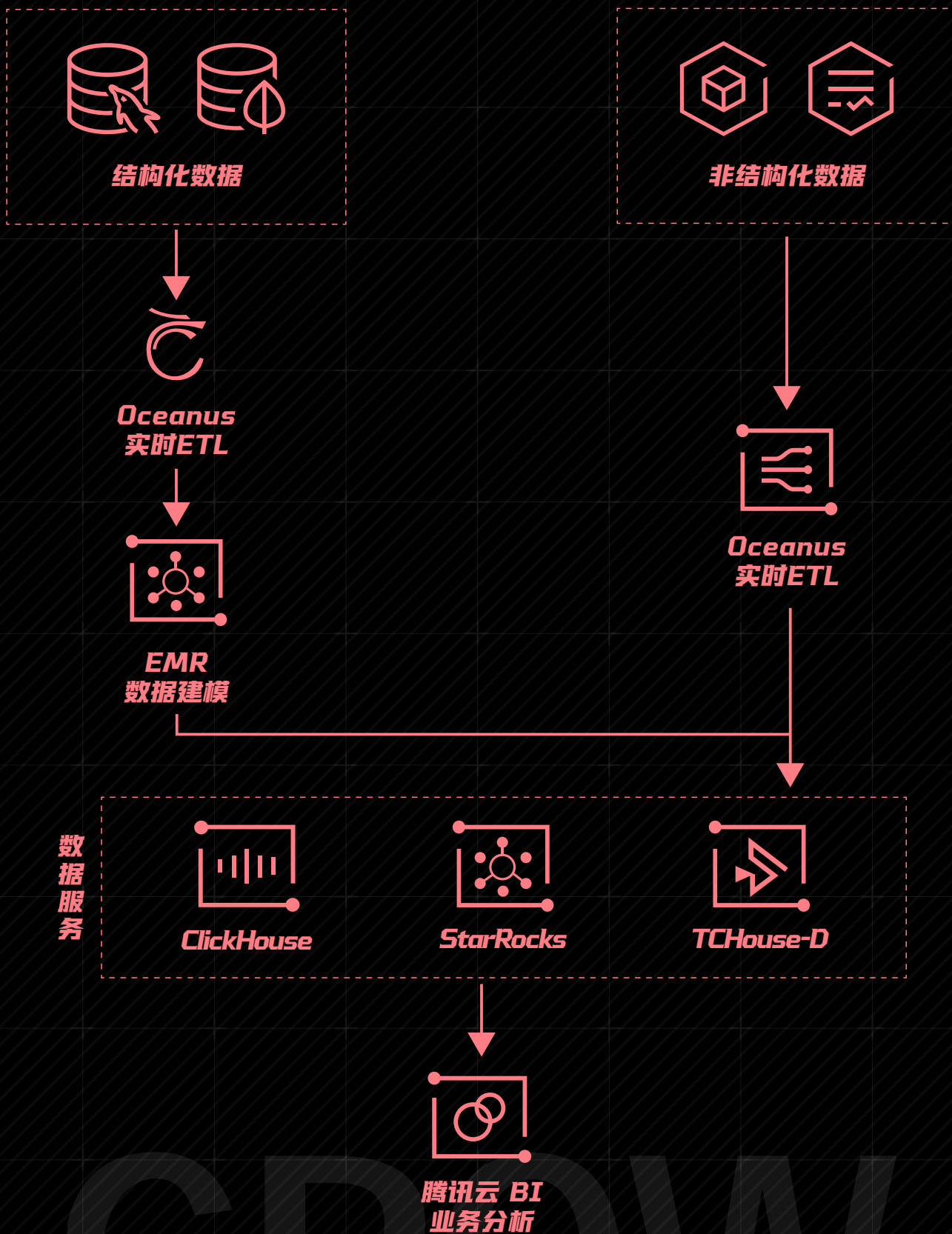
COS

腾讯云 BI

WeData

示意图

Schematic Diagram



玩家 画像

PLAYER PROFILE



为游戏行业提供一套360度全景、实时动态的用户画像平台解决方案。

它专注于解决游戏在精细化运营、个性化体验和数据驱动决策中，因用户认知片面、数据延迟、决策滞后而导致增长乏力的核心困境。

方案采用业界领先的湖仓一体 (Lakehouse) 与Lambda相结合的架构，以云数据湖存储 (COS)、大数据套件EMR、流计算Oceanus和实时数仓TCHouse-D为核心引擎。其最终目标是：将分散在各个角落的用户数据，融合成一个动态更新、可即时分析、并能主动赋能业务的“用户决策大脑”。

它将驱动研发设计优化、自动化精准运营、广告投放提效等全链路业务闭环，实现从“用户标签工厂”到“增长驱动引擎”的跨越。

业务场景

Business Scenario

研发设计优化

通过分析不同玩家群体的关卡通过率、道具使用偏好、社交行为模式，为游戏数值平衡、玩法设计和功能迭代提供数据支撑。

自动化精准运营

基于玩家实时行为触发个性化策略，如对“高潜付费用户”推送专属礼包，对“流失预警用户”进行主动关怀和挽留。

广告投放提效

将高价值用户群体画像（如高LTV、高付费率）作为种子人群包，对接广告平台进行Look-alike扩量，提升买量精准度和ROI。

游戏安全风控

实时识别并打击外挂、打金工作室等作弊行为，维护游戏公平环境。

业务挑战

Business Challenges

01

多源异构数据的“融合之痛”：玩家数据散落在各处：客户端的行为日志、服务端的DB Binlog、支付系统的交易记录、社交平台的互动数据。将这些结构各异、时间维度不一的数据进行有效关联和统一视图，传统的跨平台ETL流程复杂、延迟高、维护成本巨大。

02

实时决策下的“速度之困”：运营决策的黄金窗口期极短。例如，需在玩家卡在某关卡的几十秒内推送攻略提示，或在检测到作弊行为的秒级内进行处理。传统的T+1离线数仓，其分析结果早已“明日黄花”，无法满足业务即时响应的需求。

03

海量计算下的“性能与成本之殇”：面向亿级玩家、千亿级行为数据进行用户分群（圈人）、相似度计算、聚类分析等，对计算架构提出极高要求。传统Hadoop集群虽能处理，但查询性能差、扩缩容不便，为应对峰值而预留的庞大资源带来了高昂的成本。

04

数据安全与合规的“荆棘之路”：用户地理位置、支付信息、社交关系等均为敏感数据。如何在充分利用数据价值的同时，严格遵守GDPR、PIPL等法律法规，实现数据的加密存储、脱敏展示和权限的精细化管控，是所有游戏厂商必须面对的难题。

解决方案

Solutions

数据湖基石：所有原始数据，无论是批量的业务数据还是实时的流式数据，统一落地到对象存储COS，构建低成本、高可靠、可无限扩展的数据湖底座。

实时链路 (Hot Path)：玩家实时行为数据首先进入CKafka消息队列。流计算Oceanus订阅数据后，在内存中进行实时的ETL、数据增强（如关联维度信息），并计算出实时标签（如“当前在线”、“刚完成首充”），然后毫秒级写入TCHouse-D & StarRocks。

离线链路 (Cold Path)：数据湖计算DLC周期性地（如每日一次）从COS中拉取全量数据，运行复杂的计算任务，如用户LTV预测、流失模型训练、用户兴趣聚类等机器学习算法，并将计算出的高阶、预测性标签结果批量更新至TCHouse-D & StarRocks。

统一分析与服务：TCHouse-D & StarRocks作为整个架构的核心，将实时标签与离线标签进行统一存储和融合。它凭借其MPP架构，对外提供统一的高性能查询服务，无论是BI的即席分析，还是业务系统的人群圈选，都能获得秒级响应。

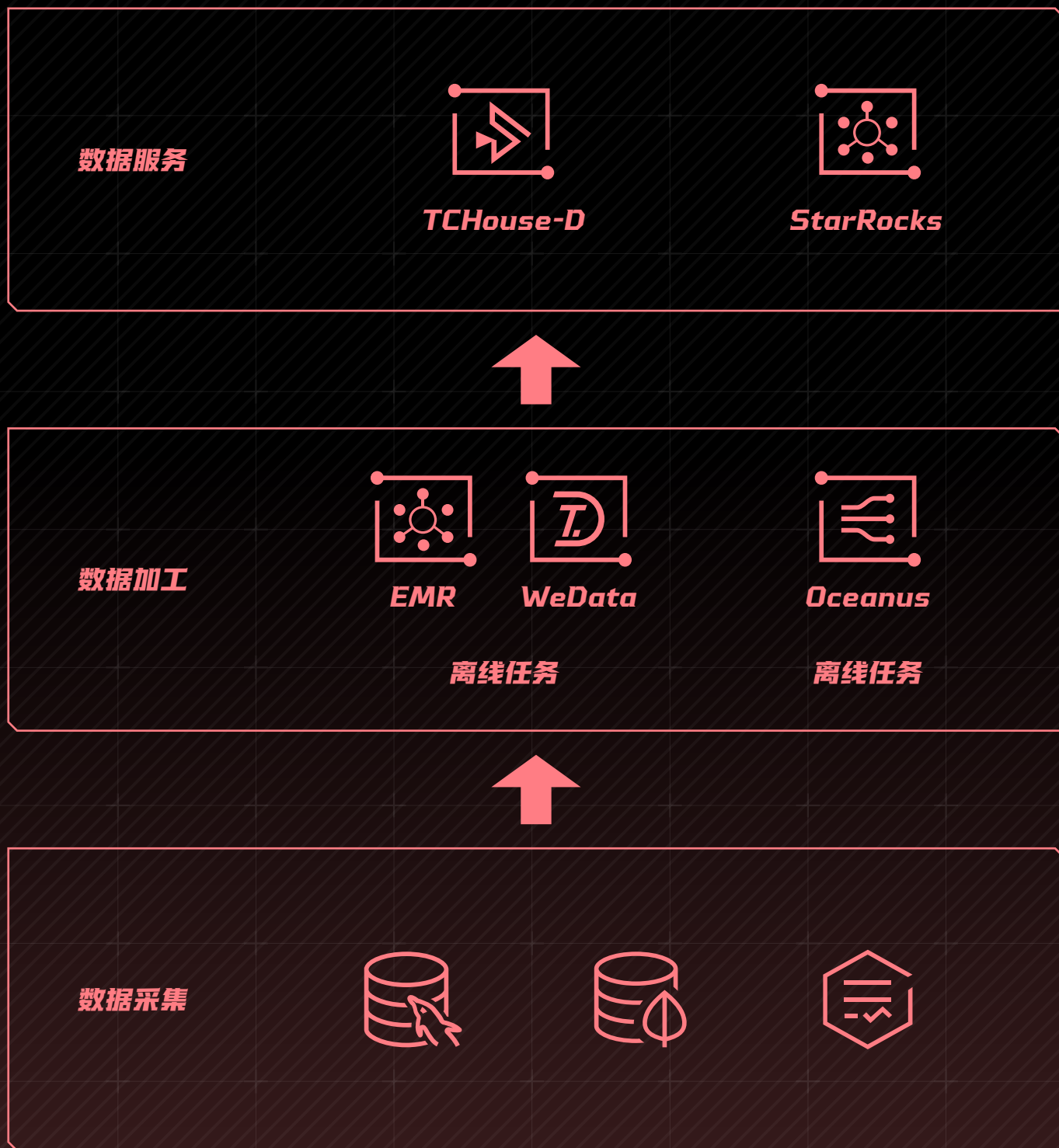
相关产品

Related Products

TCHouse-D & StarRocks, DLC, WeData, Oceanus, COS

示意图

Schematic Diagram



GROW

广告 归因

ADVERTISING ATTRIBUTION



为游戏行业“买量”业务提供一套高性能、高弹性的实时广告归因分析平台。

它专注于解决游戏厂商在广告投放中面临的数据处理延迟高、多渠道数据整合难、归因口径不一、成本浪费等核心痛点。

方案以腾讯云消息队列CKafka、流计算Oceanus、TCHouse-D/StarRocks及腾讯云BI为核心数据组件，构建了一条从点击数据采集、实时流式归因、多维即席分析到决策反馈的端到端数据链路。

方案将传统的“T+1”批量归因模式，升级为“分钟级”的实时归因，帮助投放团队敏锐洞察高ROI渠道、关停低效投放、并为oCPM/oCPC等智能出价模型提供精准的数据依据，实现用户增长与投放回报率（ROI）的双重最大化。

业务背景

Business Scenario

渠道效果评估

精准衡量各广告渠道（如腾讯广告、巨量引擎、B站等）带来的用户激活、注册、付费等转化效果。

买量策略优化

基于实时的ROI、LTV（用户生命周期价值）等指标，动态调整各渠道的预算分配和出价策略。

智能出价支持

为广告平台的oCPM/oCPC等智能出价模型，提供精准、及时的转化数据回传，提升模型预估准确率。

业务闭环构建

打通“广告投放 → 用户获取 → 游戏内行为 → 商业化变现”的全链路数据，形成驱动增长的飞轮。

业务挑战

Business Challenges

数据的极端弹性与冲击

广告平台的曝光、点击数据具有极强的“脉冲”特性。在特定时段（如素材起量、活动推广），数据洪峰可达平时的数十倍。传统数据系统或因无法承受冲击而宕机，或因过度预留资源而导致成本高昂。

多源异构数据的“沼泽”

不同广告平台的数据格式、字段定义、归因逻辑（如归因窗口期、点击/曝光权重）千差万别。数据整合过程如同“沼泽”，极易出现数据冲突、重复统计或归因口径混乱的问题，导致分析结果失真。

归因延迟的“高昂代价”

传统的批量归因（T+1）模式，其时延通常大于1小时。这意味着，当运营团队发现某个广告计划正在“烧钱”且无法带来有效转化时，宝贵的预算已经浪费了数小时。这种延迟直接导致广告平台因无法及时接收转化数据，而掺入更多低质流量，形成恶性循环。

解决方案

Solutions

数据接入与缓冲：所有广告平台的回调数据、以及游戏客户端上报的激活/行为数据，统一发送至CKafka消息队列。CKafka作为高吞吐的缓冲层，轻松应对数据洪峰，实现与下游处理系统的解耦。

实时流式归因：流计算Oceanus实时消费CKafka中的数据。在强大的Flink引擎驱动下，Oceanus作业在内存中完成。基于主流归因模型（如Last-Click），将点击流与激活流进行实时关联。大部分归因可以在秒级或分钟级内完成。

数据入仓与存储：归因成功的数据、以及暂时未能匹配上的数据（如用户先激活后匹配到点击），被实时写入TCHouse-D/StarRocks数仓的不同表中。

分析、决策与反馈：TCHouse-D/StarRocks凭借其MPP架构和高性能分析能力，为BI报表提供即席查询支持，运营人员可进行多维度的自助式分析。归因结果通过API实时回传给广告平台，为oCPM/oCPC模型提供决策依据，形成闭环。

离线校准与补充：针对部分因网络延迟等原因未能实时归因的数据，在TCHouse-D/StarRocks内部启动小时级的定时任务，进行批量关联和补充计算，确保最终数据的完整性和准确性。

相关产品

Related Products

CKafka

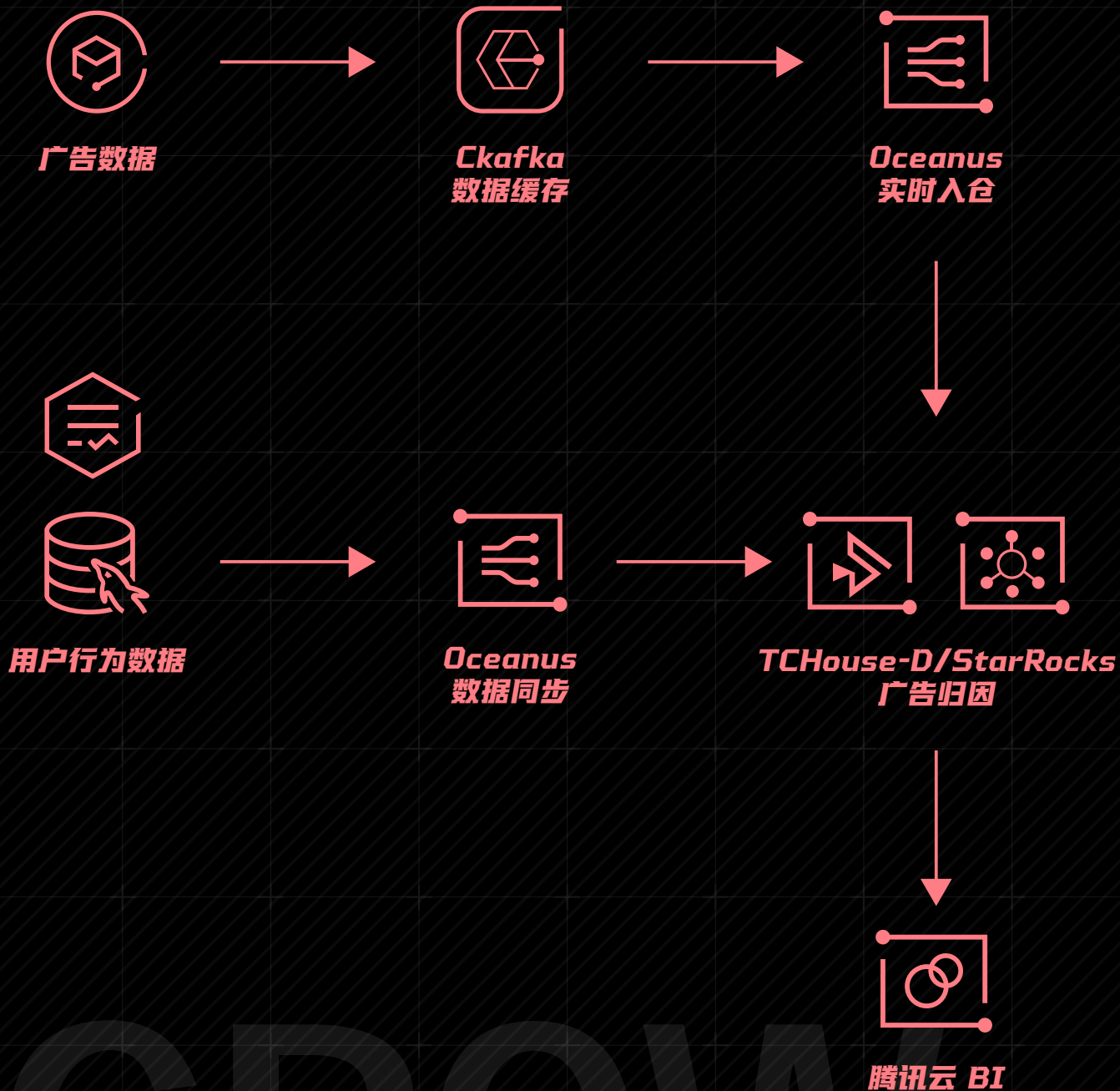
TCHouse-D & Starrocks

Oceanus

云 BI

示意图

Schematic Diagram



GROW



营销 素材

MARKETING MATERIALS



业务场景

Business
Scenario

在竞争激烈的游戏市场中，高效、大规模、高频次的广告投放是获取用户的核心手段。为保证高投资回报率（ROI），游戏厂商需持续产出海量优质广告素材，达成精准投放吸引目标玩家，广告团队日常需要花费大量的时间进行素材整理、分类、理解、两点提取及二创。

业务挑战

Business Challenges

生产模式的挑战

传统人工制作素材的模式，在成本与周期上难以匹配游戏行业快速迭代、海量测试的投放节奏，限制了规模化增长的潜力。

创意资产浪费

海量素材缺乏系统化管理和分析，无法有效沉淀和复用成功的创意元素，导致大量资产被浪费。

归因洞察效率低

创意元素（如角色、场景、文案、风格）与投放效果（点击率、转化率）之间的关系如同“黑箱”，难以获得清晰的归因洞察来指导优化。

广告参考匮乏

创意团队常面临灵感枯竭，导致素材生命周期缩短，需要不断进行高成本的试错来寻找新的爆款方向。

解决方案

Solutions

资产智能化管理

运用混元多模态大模型，对游戏广告素材库进行结构化分析。自动对视频、图片、文案、音频等创意资产进行多维度标签化解构（如场景、风格、核心卖点等），将非结构化的素材转化为结构化的素材资产库，为深度分析应用打基础。

数据化归因洞察

将结构化的创意标签与广告后链路性能数据（如CTR、CVR、ROAS）进行关联分析。通过AI模型精准定位驱动业务增长的关键创意元素组合，将归因从“哪个素材好”，深化至“素材为什么好”的元素层面，实现“投后归因”、“投前预测”。

智能化创意生成

基于数据洞察，依托智能创作平台，结合生成式AI技术，快速、批量地生成符合“爆款”特征的个性化创意变体。形成“分析洞察-生成测试-效果优化”的高效迭代闭环，系统性提升广告投放的整体ROI。

相关产品

Related Products

智能创作平台TCROP、混元大模型、语音识别ASR、对象存储COS、DeepSeek R1

示意图

Schematic Diagram



深入链接不同类型广告视频素材的有效性，并总结出高转化率广告的共同特征，为未来的广告头发策略提供数据支持和优化方向。

小游戏全方位解决方案

美术创作AI 开发测试 发行上线 运营增长

2D创作场景

角色设计
实时画布
场景设计

游戏2D创作
解决方案

兼容性和性能优化场景

兼容性
小游戏性能
崩溃监控和追踪

游戏测试一体化
解决方案

弹性架构设计场景

弹性伸缩
容器化

游戏服弹性
解决方案

数据分析场景

广告归因
玩家行为
业务日志处理

游戏大数据
解决方案

3D创作场景

3D建模/纹理
自动2UV
自动LOD

游戏3D创作
解决方案

数据存储场景

数据落盘
开服合服
数据回档

游戏数据存储
解决方案

游戏社交场景

文字语音
聊天频道
智能NPC

游戏社交
解决方案

高可用场景

平台高可用
跨可用区
业务连续

游戏高可用
解决方案

玩家运营场景

玩家留存
客服质量提升
私域运营

客户运营一体化
解决方案

动画创作场景

角色动画
自动绑定蒙皮

游戏动画创作
一体化解决方案

内网安全场景

信息安全
内外网隔离
远程办公

内网安全
解决方案

防破解反外挂场景

盗版
影响游戏平衡
不当获利

游戏客户端安全
解决方案

游戏安全防攻击场景

DDoS
CC攻击
反射攻击

DDoS攻击一体化
解决方案

游戏营销场景

广告创意生成
广告素材打标

游戏营销一体化
解决方案



Tencent 腾讯

腾讯云

**生于游戏
精于游戏**