



腾讯云游戏服务器引擎 GSE

稳定、安全、弹性、高性能的有状态的游戏服务器托管服务



目 录

01 GSE产品简介

02 GSE工作原理&名称解释

03 GSE接入指引

04 GSE功能介绍

05 GSE应用场景及收益



/01 GSE产品简介

腾讯滨海大厦



GSE产品简介

游戏会话管理



状态扩缩容



健康检查



不停机更新



就近接入

基础资源调度



弹性伸缩



多地部署



跨AZ容灾



按小时计费

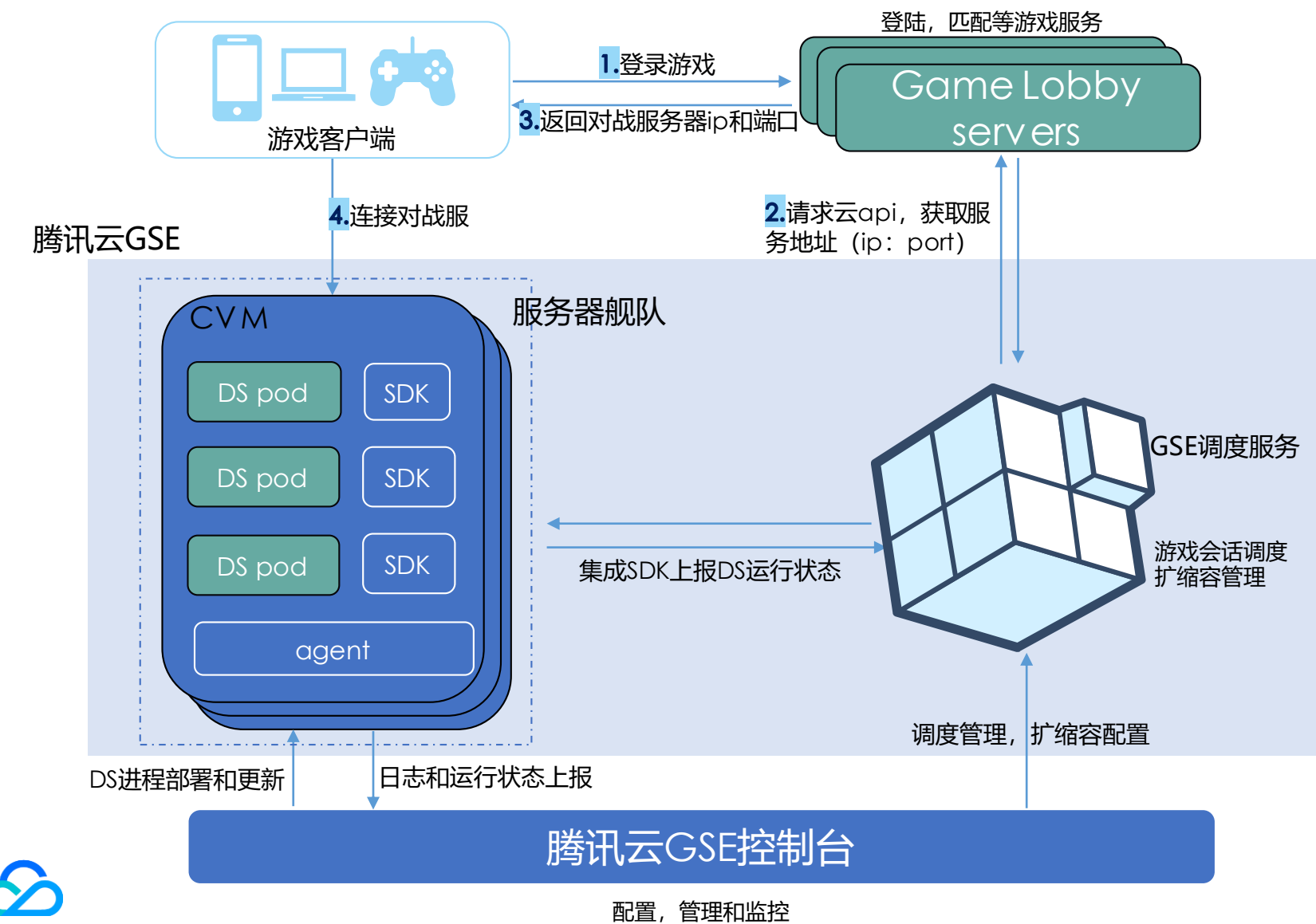


腾讯滨海大厦

/02 GSE工作原理&名称解释



GSE工作原理



接入步骤:

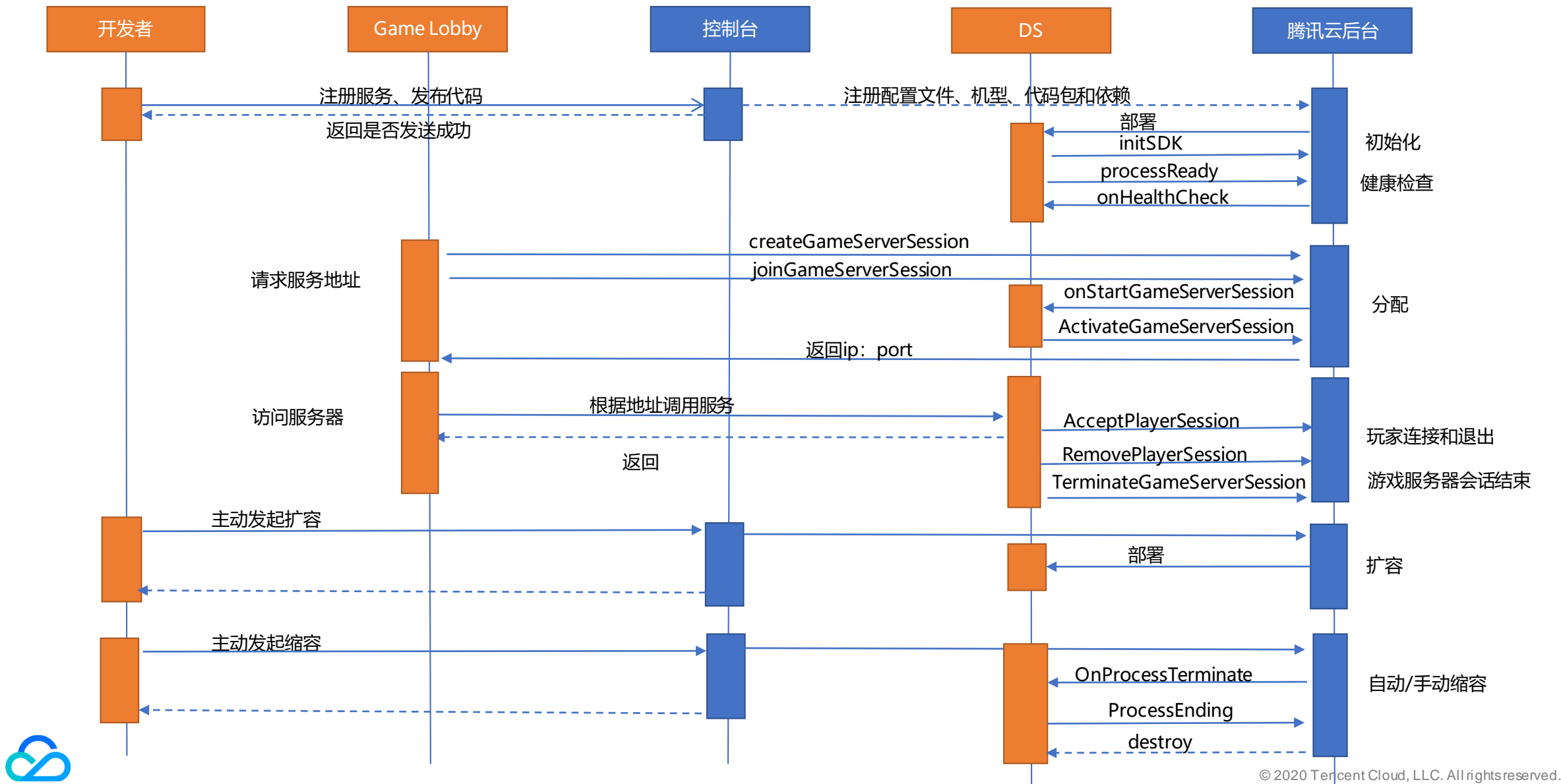
1. 集成serverSDK
2. 配置控制台
3. 部署服务 (自动完成)

游戏运行逻辑:

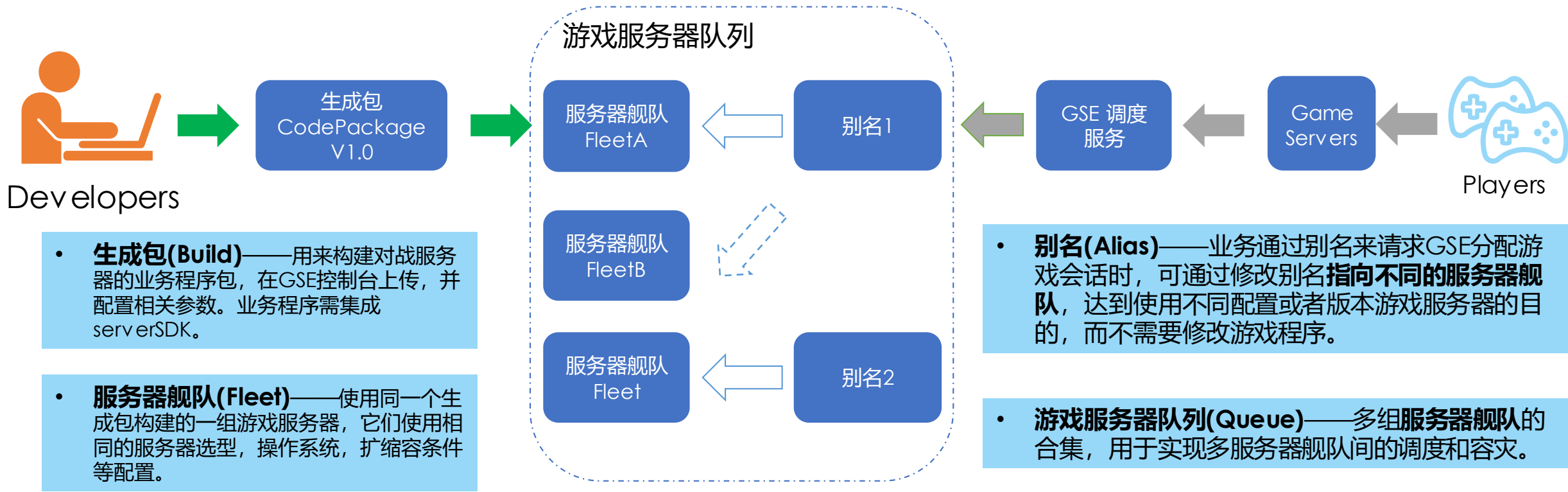
1. 游戏客户端**登录**
2. 请求云api, **获取服务地址** (ip: port)
3. 返回游戏服务器ip和端口给游戏客户端
4. 游戏客户端连接对战服务器, **进入对局**



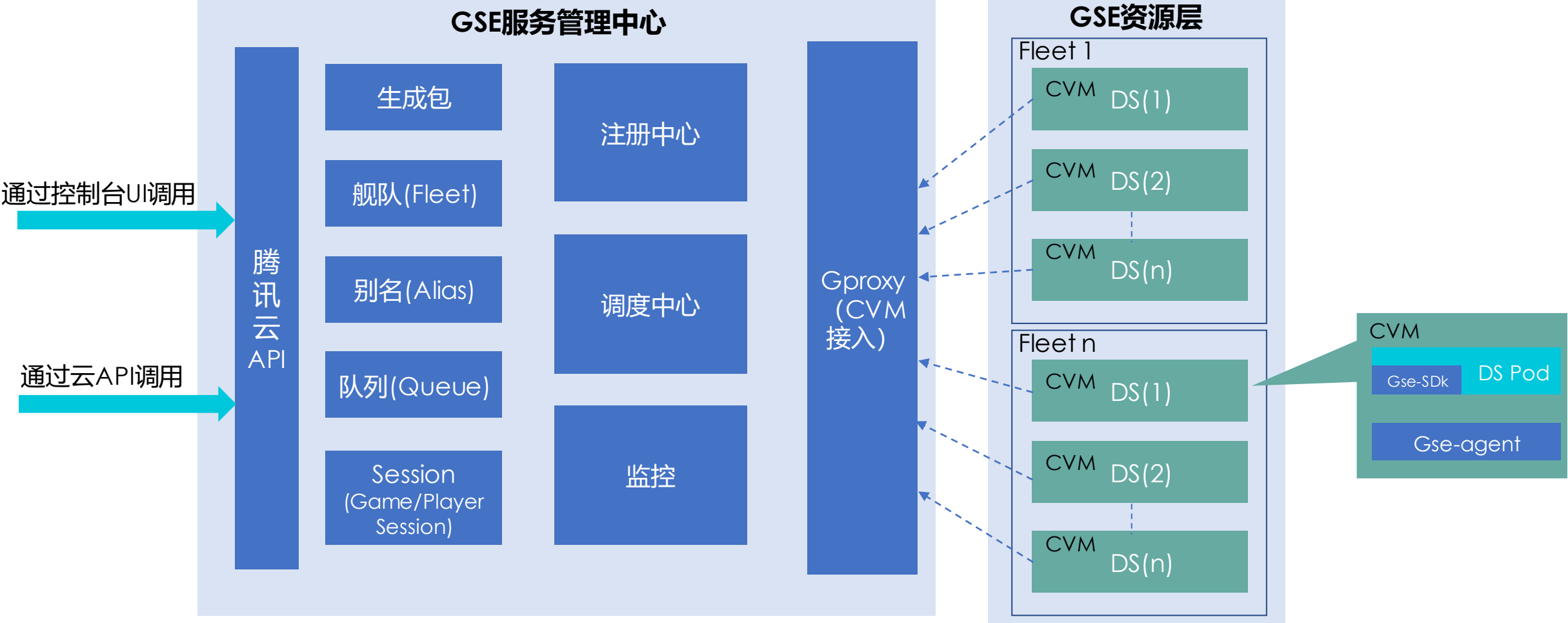
GSE workflow



GSE名词解释



GSE内部模块示意图



/03 GSE接入指引

腾讯滨海大厦



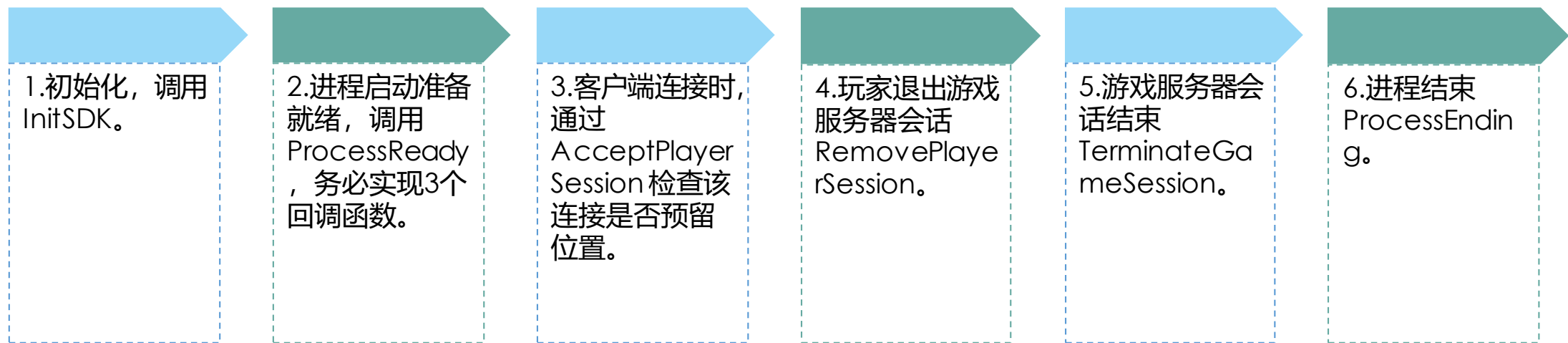
ServerSDK接入流程

- 集成ServerSDK

导入头文件

```
#include <.tencentcloud/gse/server/GseServerAPI.h>
```

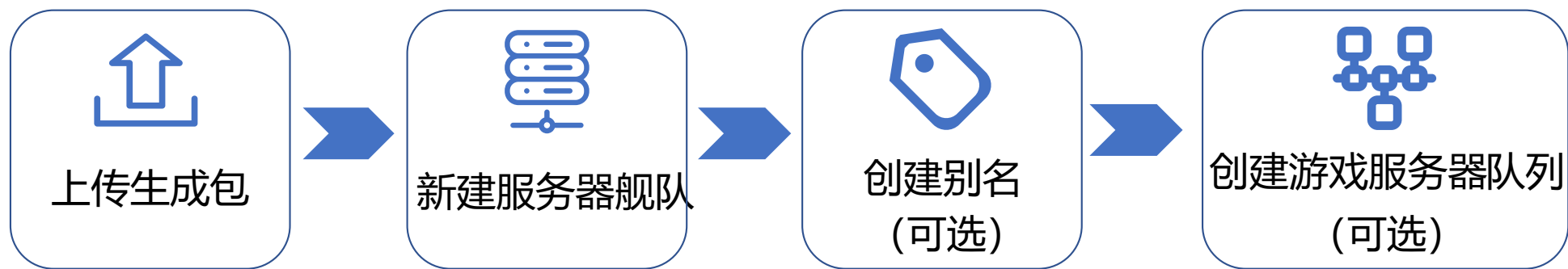
- API调用流程



支持C++,C#语言, 更多支持请联系watson tang.



控制台创建步骤



控制台创建指引

- 新建生成包

登入GSE控制台

<https://console.cloud.tencent.com/gse/asset>,

上传集成serviceSDK的游戏服务进程包, **新建生成包**,
可支持命令行上传。

- 选择操作系统, 操作系统目前仅支持CentOS7.16, 其他linux版本可快速开放。

新建生成包

页面上传

命令行上传

生成包名

Linux_GSE_Test

✓

生成包版本

v1.0

✓

操作系统

CentOS7.16

✓

提交方式

本地上传ZIP包

✓

上传代码

GSELinuxServer.zip

重新上传

✓

确定

取消



控制台创建指引

• 服务器舰队

创建服务器舰队，使用刚新建的生成包，部署服务器。

• 基本信息：

关联生成包，**选择可用区**，服务器舰队命名。

• 进程管理：

1. 进程**启动路径**，允许并发进程数——单个实例(cvm)最大支持进程数。
2. 游戏服务器会话激活**超时时间**，进程从分配出去到游戏客户端连接上的超时时间，最大为10分钟。

• 部署配置：

1. **服务器类型选择**，目前支持标准型S5(1核,2GB)，标准型S5（2核,4GB），计算网络增强型CN3(4核,8GB);外网带宽为100Mbps。
2. **网络打通**，打通托管游戏服务器和游戏大厅等其他业务模块之间的网络，便于数据回写和模块间通信。

• 网络

1. 设置对外**网络安全配置**，对外暴露端口范围1025-60000，网络协议TCP/UDP，IP访问限制。（端口范围越小越安全）
2. 舰队最小**实例数量**，默认为1，创建后可修改。
3. 保护策略，目前开放了**时限保护**，系统在需要终止进程时，无法正常终止时，超过60分钟，会强制终止。



←新建服务器舰队

上海

硅谷

基本信息

名称 * Fleet_GSE_Test

生成包名 * Linux_GSE_Test

描述 100个字符以内

生成包ID * asset-m7fvamk3

生成包大小 5MB

操作系统 * CentOS7.16

进程管理

启动路径 * /local/game/ GameGSELinuxServer 启动参数 GameGSELinuxServer 允许并发进程数 1

添加启动路径

所有路径累计最大并发进程数不大于50，单个为非0整数

最大并发启动游戏服务器会话数 ☐ 无限制 ☒ 有限制 10 /实例

游戏服务器会话激活超时 600 秒

可设置超时时限小于或等于600s

部署配置

服务器类型 标准型S5(1核,2GB)

是否打通VPC网络 ☒ 是

打通腾讯云VPC网络，可以访问您VPC下的服务器等。

地域 上海

VPC vpc-kotvjty

子网 subnet-2q7dmf1

网络

网络

端口范围 ① 1025 至 60000 协议 TCP IP地址范围 0.0.0.0/0

添加网络

定义服务器进程的入站流量的访问权限

实例数量 1

服务器舰队创建成功后,可在服务器舰队详情页的伸缩策略页面进行修改

保护策略 时限保护

时限保护 当系统触发扩容、进程不健康时，系统会请求终止进程，如果进程不能发起主动终止，系统将在一个时间段后终止进程。默认60分钟。

创建

控制台创建指引

- 别名

通过别名的调用方式，能让我们更方便的变更fleet而不用修改游戏服务的调用配置。

- 创建**别名**，关联已经处于“活跃”状态的**服务器舰队**。

新建别名

名称 *

Alias_GSE_Test

✓

类型 *

常规别名

▼

关联服务器舰队 *

Fleet_GSE_Test

▼

描述 *

Alias_GSE_Test

✓

确定

取消



GSE接入指引

控制台创建指引-游戏服务器队列

延迟策略和**目标**，是选择服务器舰队的两个策略。既是接近接入的策略，也是容灾策略。

- 延迟策略**根据测速数据，在“花费时间”内，依次匹配不同“最长玩家延迟”，来选择最佳的服务器舰队。

举例：玩家A，通过测速到上海的服务器舰队延迟为60ms，到北京的服务器舰队延迟为90ms。它的请求会优先选择低于80ms的上海的服务器舰队。如果上海服务器舰队由于某些原因，超过10ms还未分配出来，就会选择80ms-120ms的北京服务器舰队。

- 目标**是根据优先级分配不同的服务器舰队，只有当高优先级服务器舰队繁忙时，才会分配低优先级服务器舰队。以达到跨服务器舰队容灾的目的。

基本信息

标识符 ⓘ *

QueueGseTest

✔

分配超时时间 ⓘ

−

600

+

秒

延迟策略

优先级	花费时间(秒) ⓘ	最长玩家延迟(毫秒) ⓘ	操作
1	<div><div>−</div><div>10</div><div>+</div></div> 秒	<div><div>−</div><div>80</div><div>+</div></div> 毫秒	删除
2	<div><div>−</div><div>20</div><div>+</div></div> 秒	<div><div>−</div><div>120</div><div>+</div></div> 毫秒	删除
3	剩余超时时间	<div><div>−</div><div>150</div><div>+</div></div> 毫秒	

+ 添加延迟策略

目标

优先级	地域	类型	ID及名称	操作
1 ↑ ↓	上海	别名	alias-qh85lwj6-rtt5ris9(Alias_Gs	删除

+ 添加目标



腾讯滨海大厦

/04 GSE功能介绍



弹性扩缩容

- GSE扩缩容设置

扩缩容设置：服务器舰队信息——扩缩容——修改，目前支持两种**自动调节**和**手动调节**两种方式。

自动调节

需配置参数：

1. 实例范围
2. 期望数量
3. 游戏服务器会话缓冲

在实例范围内，根据**空闲会话资源占比**（游戏服务器会话缓冲），实现有状态的扩缩容。

默认游戏服务器会话缓冲未配置，才会使用实例期望数量参数，作为扩缩容基准。

手动调节

需配置参数：

1. 实例范围
2. 期望数量

在实例范围内，用开发者可通过配置**实例期望数量**来实现手动扩缩容的目的。

注意，期望实例数量需在实例范围内，减少期望实例数量时，需根据实际会话负载情况，避免出现资源不足会话无法分配。



弹性扩缩容

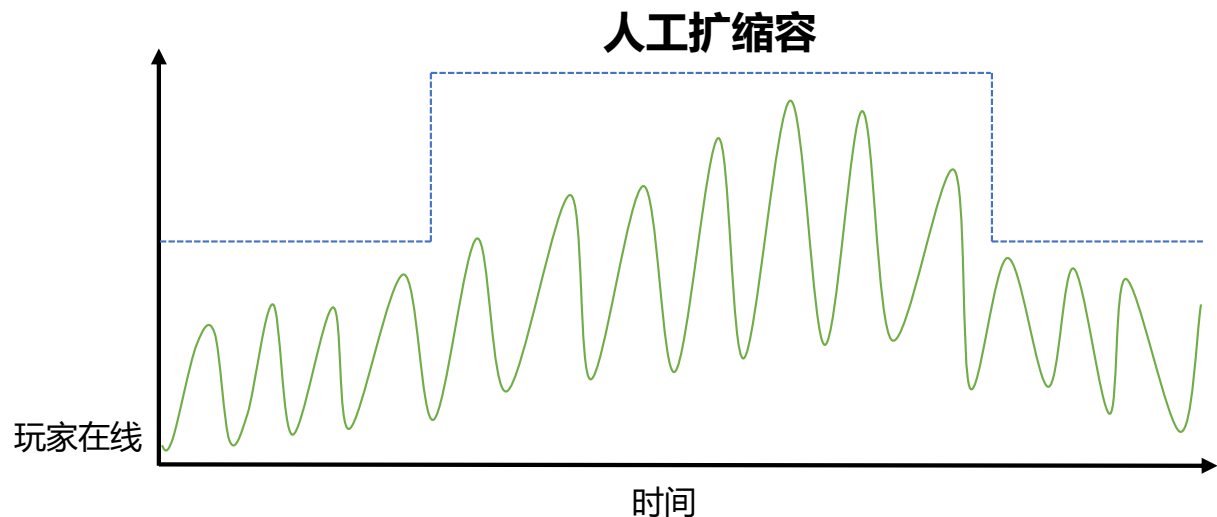
- 弹性伸缩对比

对比项	GSE弹性伸缩（有状态）	弹性伸缩 AS（无状态）
扩缩容条件	会话空闲比列 固定实例数量	实例负载指标 定时伸缩 替换不健康实例
扩容实例业务部署	通过生成包和启动配置自动部署	通过自定义镜像和启动脚本完成部署
缩容主动断开连接	不会	会
缩容调度	GSE自动完成	需业务自己调度
扩容服务发现	GSE自动完成	支持主动注册CLB
是否支持CLB	需业务自己完成	支持主动注册CLB
适用场景	游戏战斗服或其他有状态模块	Web应用或游戏中无状态模块



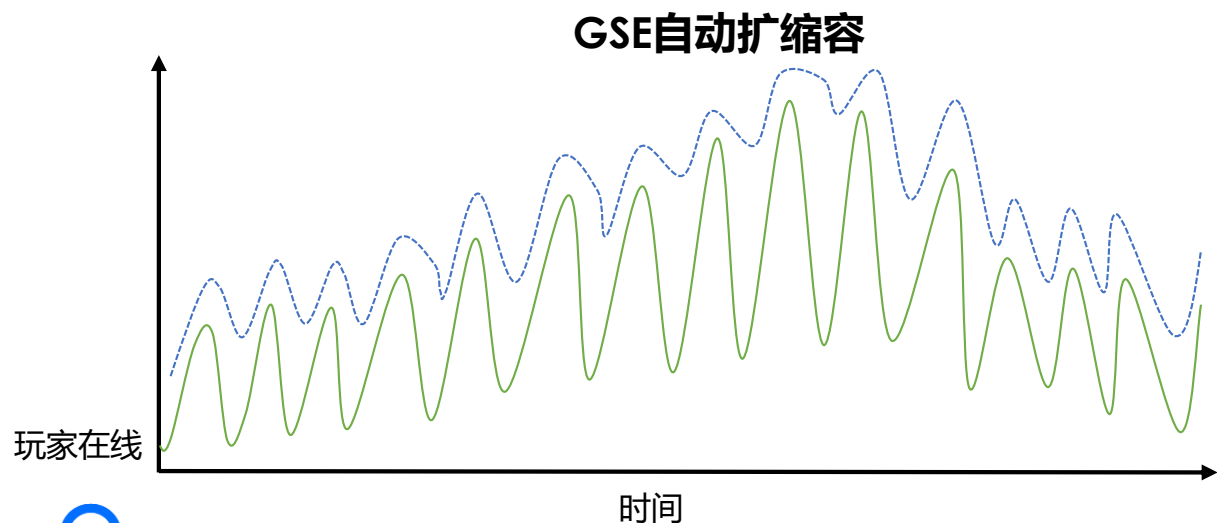
弹性扩缩容

• GSE弹性伸缩优势



传统扩缩容方式

- 扩缩容效率低
- 容量需提前预估
- 服务器成本浪费



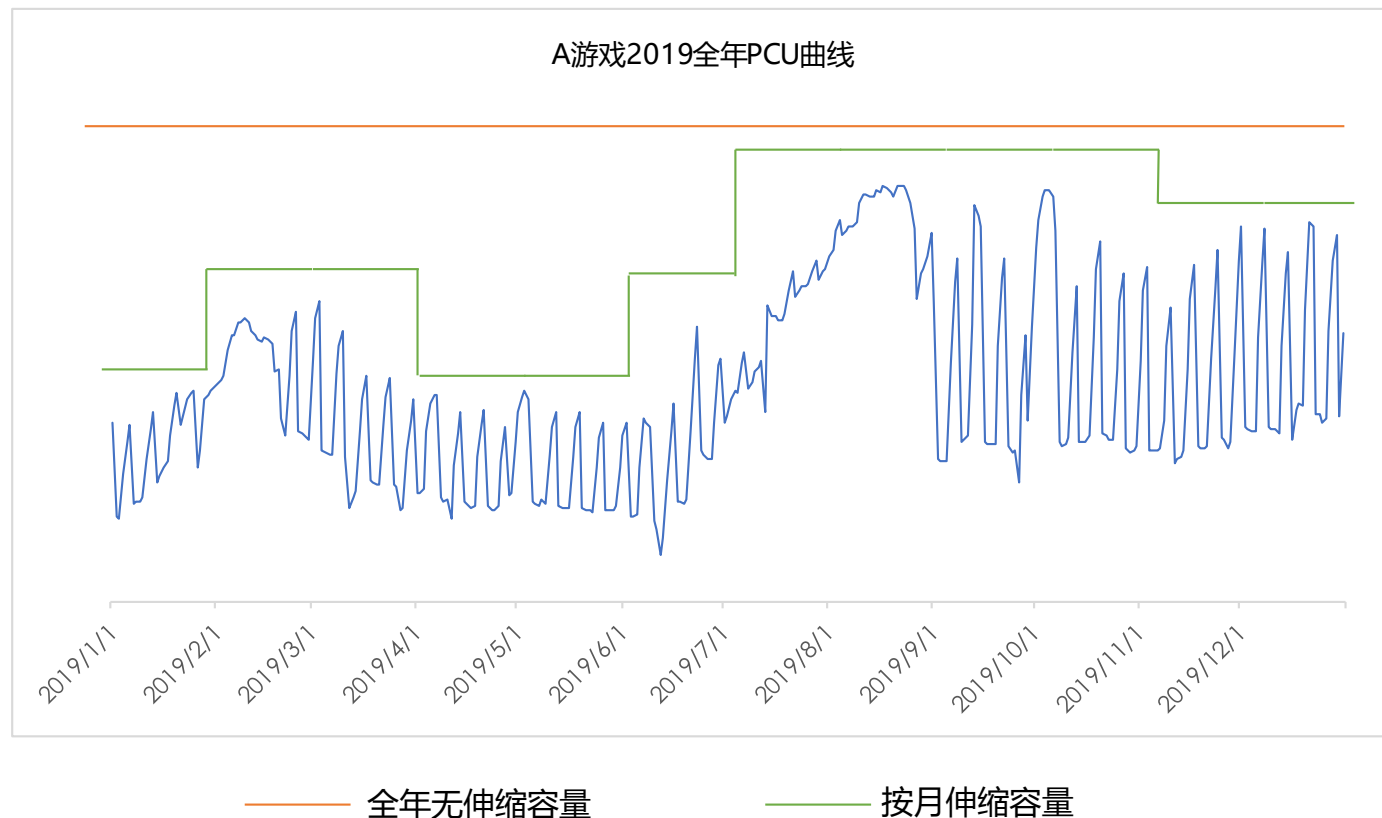
使用GSE扩缩容

- 自动快速扩缩容
- 根据实际情况随时自动扩缩容
- 服务器按需付费



弹性扩缩容

• GSE成本优化率



- 方案一：
全年服务器建设容量不变。
一次性购买足够服务器，包年付费(单价最低)。

- 方案二：
按月进行扩缩容。
按月购买服务器，包月付费。

- 方案三：
使用GSE实时扩缩容。
按实际使用量计费，按秒计费，按小时进行结算。

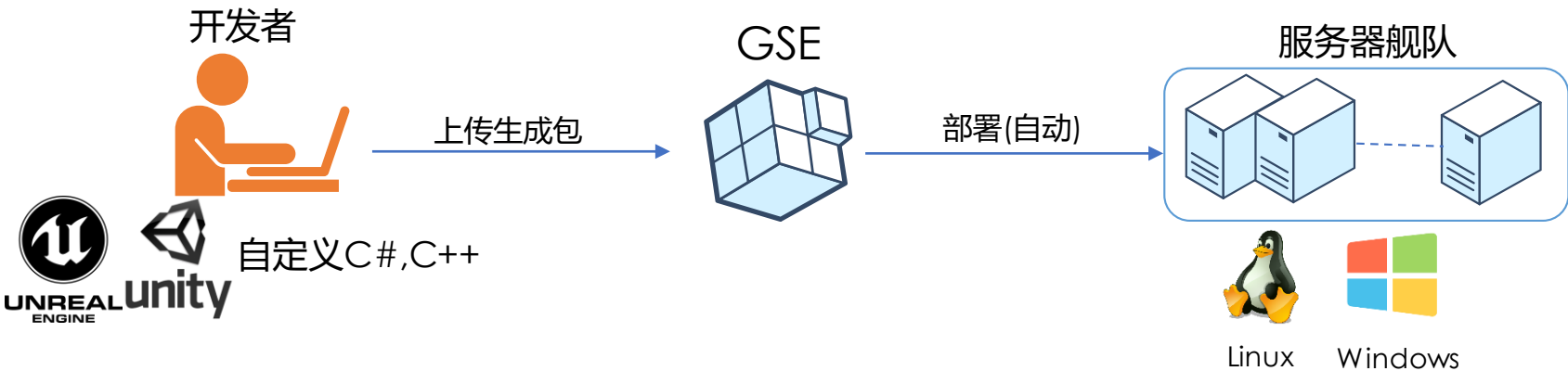
使用GSE弹性扩缩容，对比方案一节约成本**29.94%**

使用GSE弹性扩缩容，对比方案二节约成本**23.51%**

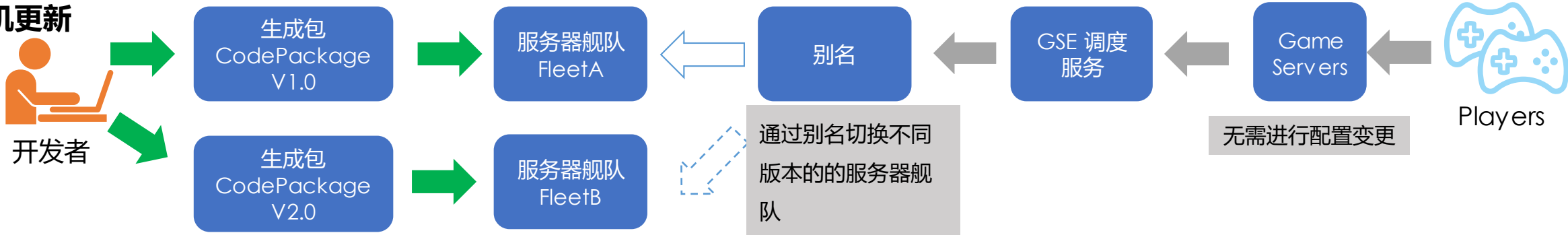


部署和更新

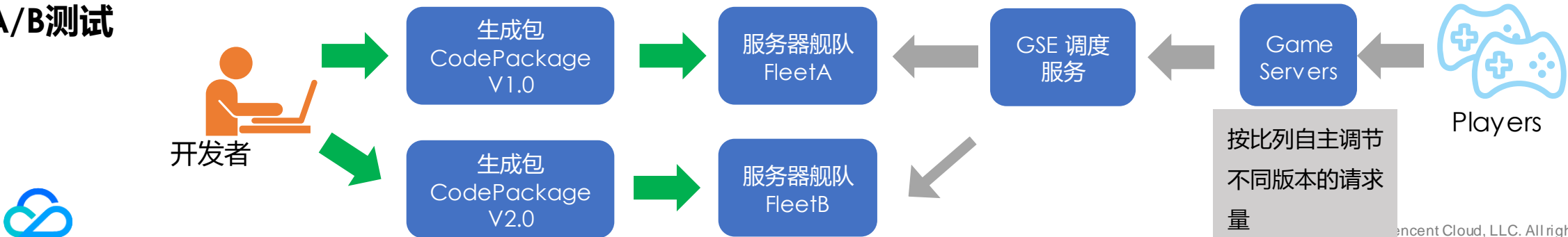
部署



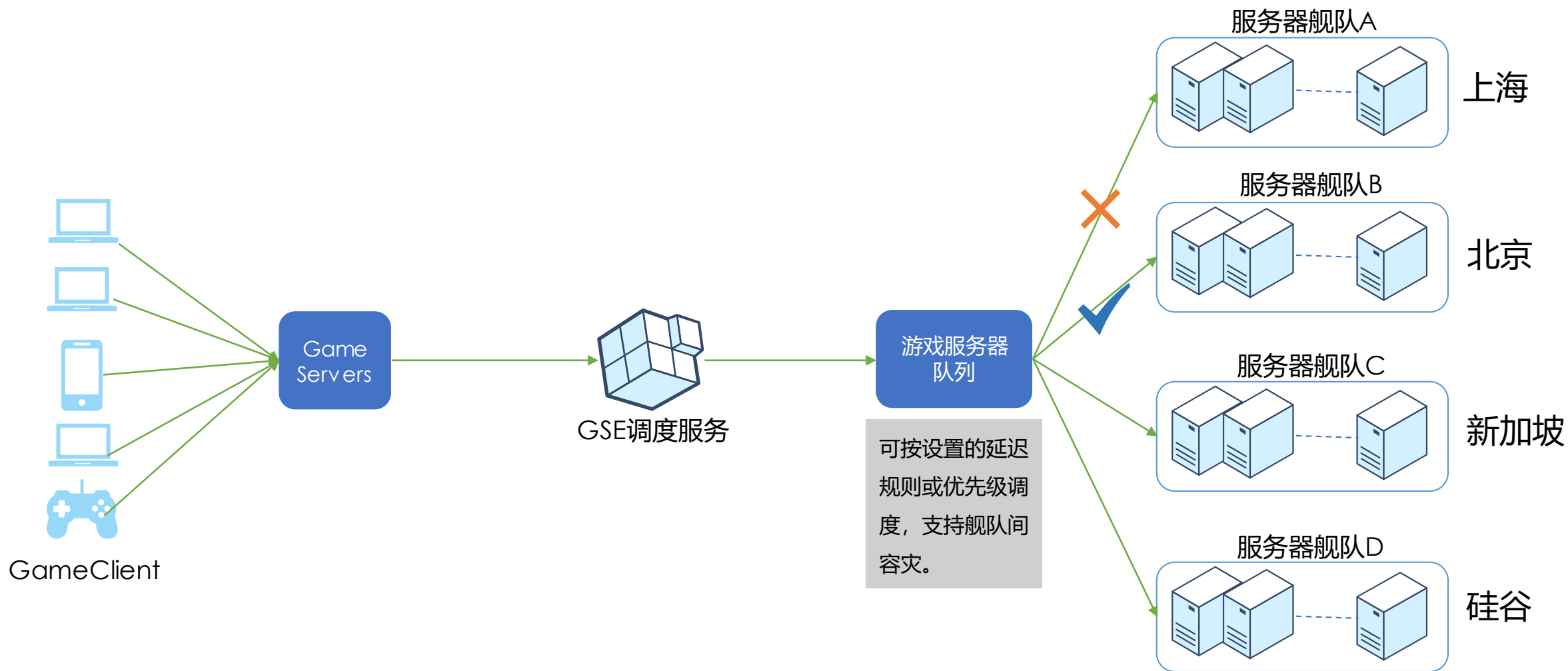
不停机更新



A/B测试



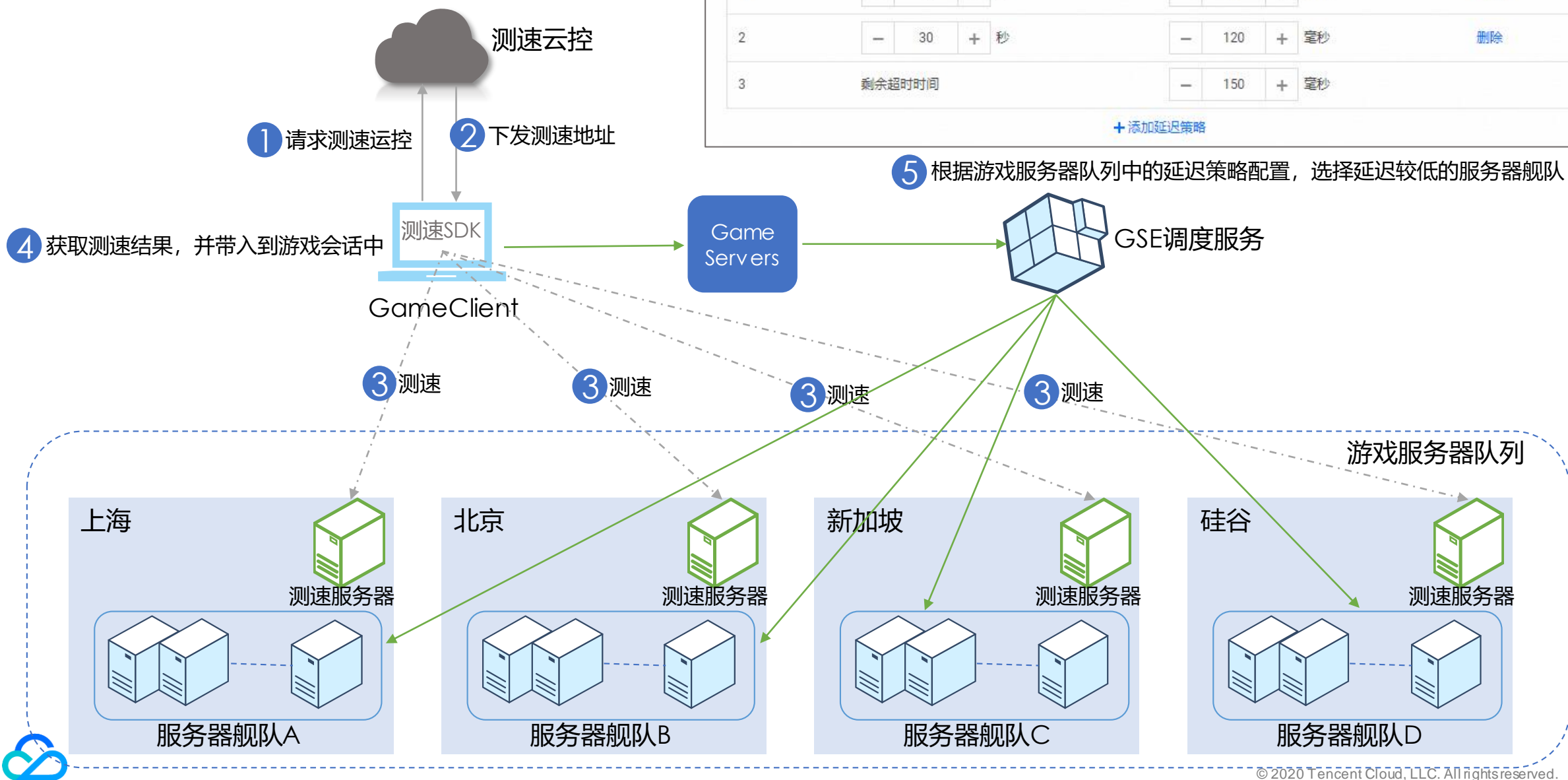
多地部署，容灾



全球发布



就近接入



延迟策略

优先级	花费时间(秒) ①	最长玩家延迟(毫秒) ①	操作
1	<div><div>-</div><div>10</div><div>+</div></div> 秒	<div><div>-</div><div>80</div><div>+</div></div> 毫秒	删除
2	<div><div>-</div><div>30</div><div>+</div></div> 秒	<div><div>-</div><div>120</div><div>+</div></div> 毫秒	删除
3	剩余超时时间	<div><div>-</div><div>150</div><div>+</div></div> 毫秒	

+ 添加延迟策略

监控与健康检查



- 多维度视图
- 完整日志可追溯
- 实时监控
- 主动屏蔽不健康服务器，避免影响扩大

实时数据	服务器容量
服务器运行状态	日志收集分析
监控告警	会话监控



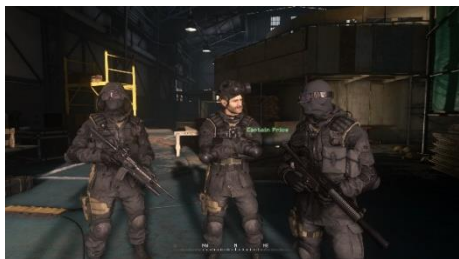
腾讯滨海大厦

/04 GSE应用场景及收益



GSE适用游戏类型

FPS多人游戏



- GSE**全球部署**能力，助力游戏实现**全球同服**。
- **就近接入**让全球玩家都能体验畅快的枪战魅力。
- 身临其境的游戏表现力，需要高配置服务器支持，**GSE弹性伸缩**帮助业务提升服务器利用率。

MOBA游戏



- GSE**就近接入**选择适合网络延迟的战斗服，尽显MOBA游戏公平竞技的魅力。
- GSE提供的**不停机更新**能力，能让随时调整游戏数值而不用担心玩家体验受损。

多人回合制游戏



- 对局时间5-10分钟，使用GSE的游戏会话调度能力，帮助业务实现**弹性伸缩**。
- **健康检查**和游戏会话调度减少服务器故障对游戏体验的影响。

MMORPG游戏



- GSE**多人游戏托管**服务，帮助RPG类型游戏简单实现多人副本玩法和PVP玩法，开发者可以投入跟多精力设计和开发游戏剧情，为玩家展现更宏伟的游戏世界。

多人棋牌游戏



- GSE的**弹性伸缩**能力非常适合棋牌游戏随时开局，随时结束的游戏特性，极大的帮助业务解决服务器资源利用率的问题。



GSE应用场景

CICD (持续集成, 持续交付)



GSE应用场景

游戏运营周期： 上线爆发期 → 快速增长期 → 活跃高峰期 → 稳定运营期

挑战



游戏刚上线
增长快



全球同服
玩家分布广



玩家多
服务器多



用户活跃下降
运营活动多

问题

来**不及扩容**
游戏口碑下降

玩家**延迟高**
游戏体验差

运维**工作量大增**

服务器空闲与
运营活动带来在线波动
矛盾

产品能力

弹性伸缩

多地部署
就近接入

健康检查
部署更新

弹性伸缩



thanks

