

IaaS全球化之路

杨镭

UCloud副总裁&互动娱乐事业部总经理



建设篇

运营篇

方案篇



+



=



建设篇

2017年1月，推出6个海外数据中心
全球共17个数据中心



为什么是这些数据中心?

香港机房 2013年11月20日

洛杉矶机房 2014年12月24日



华盛顿: GTT Level3 Cogent EIE

法兰克福: GTT TATA DE-CIX Telia

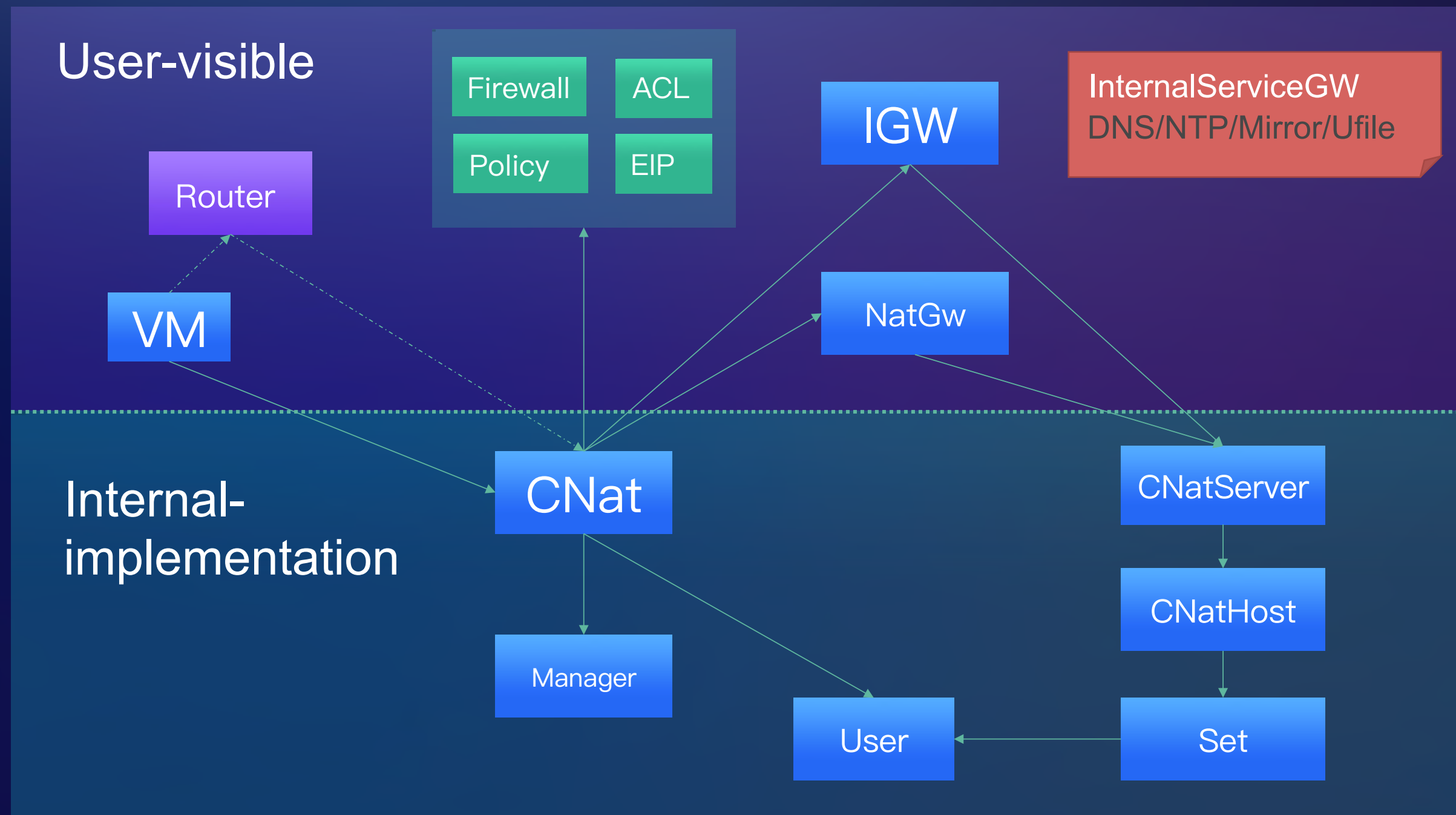
新加坡: Telin PCCW TATA Singtel Starhub EIE

台湾: 中华电信,

韩国: 韩国电信

泰国: UIH

网络架构图



机房选址流程

候选地区

莫斯科
圣保罗
东京
.....

考察供应商

	类别	项目	指标	评分	权重
必须项目（任何一项必须满足，不满足直接判不合格）	电力	市电	双路市电，源自不同变电站		
		UPS	2N，>15分钟后备电池		
		柴发	N+1，>8h后备油		
		机柜供电	2路电输出至机柜PDU		
	机柜	机柜数	可用最大单个空模块机柜数>200个		
	空调	风冷/水冷	空调或者水冷机组数量 N+1		
	运维	动力运维和机房运维	7*24*365		
	安防	机房安保	7*24*365		
评分项目	基建	非独栋/独栋	非独栋4分，独栋6分		10
		扩展性	1年内机柜可扩展数在500个以上		
		库房	有独立库房		
		操作间	有独立操作间		
	市电	市电	双路, 源自2个不同变电站		15
		数量	N+1, 2分 /2N, 4分		
	柴发	品牌	国产，2分 /国际，4分		15
		现场储油（小时）	8h，2分 /24h，3分/72h，5分		
		供油协议报障	1家加油站，1分/多家加油站, 2分		
		冗余供电方式	2N，6分 / 2(N+1)，4分1分		
	UPS	品牌	国产，2分/国际，4分		15
		UPS电池后备（满载）时间	15m，1分 / 大于30m，2分		
		2路UPS输出至机柜	2路ups输出至机柜		
		机柜尺寸	1200mm*42U，1.5分 /1200mm*48U，3分		
	机柜	机柜供电电流	15A, 1分/20A, 2分/25A，3分		10
		每路PDU插口数	20口，2分/25口以上, 3分		
		冷通道隔离	具备 1分，不具备0分		
		冷却方式	风冷, 3分/水冷，6分		
	空调	数量	N+1，2分 /N+x (x>2), 3分		15
		品牌	国产，2分/国际，3分		
		机房供水	水冷单路水，1分 /双路水，2分		
		后备蓄水	蓄水 >12小时，不满足0分		
		运维值班	7*24*365		
	机房运维	动力值班	7*24*365		10
		摄像监控	7*24*365，cctv监控		
	安防监控	安检口	大楼设立专门安检口		5
		服务联系渠道	QQ/MAIL/电话，每少一项减1分		
	机房服务	服务绿色通道	提供 2分，不提供 0分		5

确认供应商

NTT
Equinix
Coresite
Zenlayer
.....

服务器使用原则

采购

选型

保障

运营篇

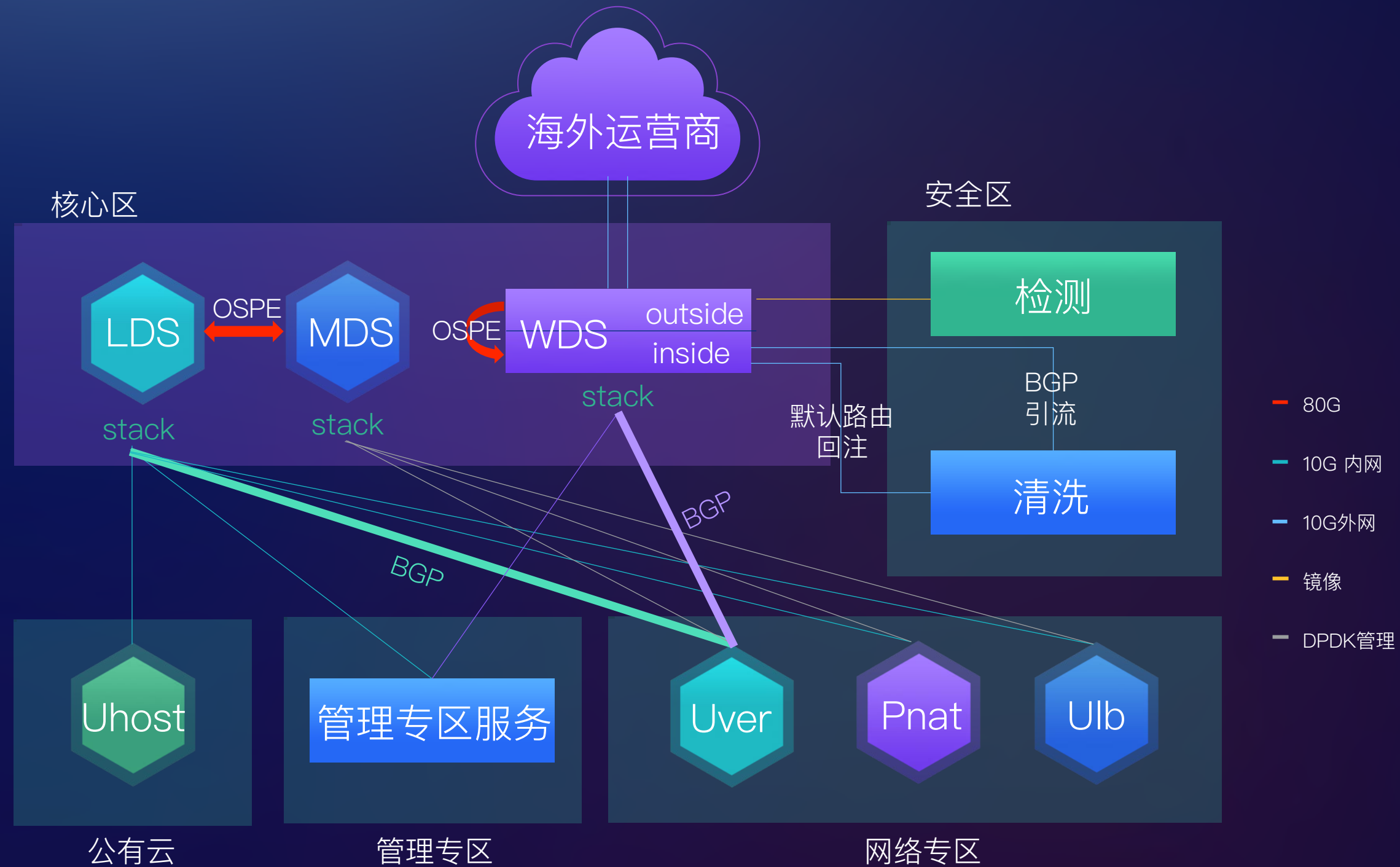
运营思路

标准化

自动化

网络架构标准化

网络架构设计经过数个版本的迭代，所有机房一个标准



网络变更流程规范化

设计
失败

专人
专向

结对
操作

事后
验证

业务自动化部署

一个机房的业务部署涵盖基础网络、安全（基础防护、防DDOS等）、公共服务（DNS、NTP、软件源等）、监控、业务线产品等40余项大类，200多个子服务。通过UAPPO（应用运维自动部署平台），仅需3人天即可完成一个机房的部署，无需线上操作。

应用运维

Dashboard

数据统计

容灾管理

变更发布

自动部署

部署任务

线上检查

迁移系统

运维工具

部署任务

Home / 部署任务

创建部署任务

任务名称

name

物理机房

机房

所属业务

一级业务

二级业务

部署机器

机器列表，每行一个

校验机器

☐ 关闭CMDB校验

创建

业务自动化测试

- 所有业务API入库，只需要配置数据中心、账户信息，即可自动验证该数据中心的业务API，并返回报告。
- 通过自定义镜像、资源编排SDK，快速构建测试网络、产品如uhost的可用性、稳定性测试，并根据预先指定的测试用例，确保测试质量。
- 整个机房的测试，仅需1人天即可完成

```
泰国曼谷可用区A—
资源准备：创建主机
✓ CreateUHostInstance—创建主机：CPU为1，Memory为2048，付费模式为按需，其他信息默认（58492ms）

泰国曼谷可用区A—
带宽包01:创建、获取信息、删除
✓ AllocateEIP—购买弹性IP:计费方式为带宽、线路为International、带宽为2、付费模式为按需、其他信息默认（2053ms）
✓ BindEIP—绑定弹性ip到指定的主机，成功返回RetCode为0（1574ms）
✓ DescribeBandwidthPackagePrice—指定付费方式为计时,获取价格不为0（405ms）
✓ CreateBandwidthPackage—创建带宽包，成功返回BandwidthPackageId（1560ms）
✓ DescribeBandwidthPackage—获取带宽包信息，并检查信息与创建的是否一致（965ms）
✓ UnBindEIP—解绑弹性ip，成功返回RetCode为0（1737ms）
✓ ReleaseEIP—附加了带宽包的EIP不能释放，报错返回RetCode为4223（2019ms）
✓ DeleteBandwidthPackage—删除带宽包，成功返回RetCode为0（1053ms）
✓ DescribeBandwidthPackage—获取带宽包信息，并检查信息与创建的是否一致（1044ms）
✓ ReleaseEIP—释放弹性IP，成功返回RetCode为0（2096ms）

泰国曼谷可用区A—
EIP01:申请、调整带宽、更改属性、更改计费方式、获取信息、释放
✓ GetEIPPrice—指定付费方式为Dynamic，获取价格不为0（544ms）
✓ AllocateEIP—购买弹性IP:计费方式为带宽计费、带宽为2、付费模式为按需、其他信息默认（1964ms）
✓ DescribeEIP—获取弹性ip信息，并检查信息与创建的是否一致（1038ms）
✓ GetEIPUpgradePrice—获取弹性IP带宽改动价格，成功返回RetCode为0（863ms）
✓ SetEIPPayMode—更改弹性IP计费方式，成功返回RetCode为0（1498ms）
✓ GetEIPPayMode—获取弹性IP计费方式，成功返回RetCode为0（787ms）
✓ GetThroughputDailyBillingInfo—查询外网IP的每日流量，成功返回RetCode为0（1324ms）
✓ ModifyEIPBandwidth—调整弹性IP带宽从2到3，成功返回RetCode为0（1159ms）
✓ UpdateEIPAttribute—更新弹性IP的名字、业务组和备注信息，成功返回RetCode为0（658ms）
✓ ModifyEIPWeight—修改弹性IP出口权重从50调整到100，成功返回RetCode为0（841ms）
✓ DescribeEIP—获取弹性ip信息，并检查信息与创建的是否一致（1042ms）
✓ ReleaseEIP—释放弹性IP，成功返回RetCode为0（1978ms）
```

自动化运维之内部管理工具

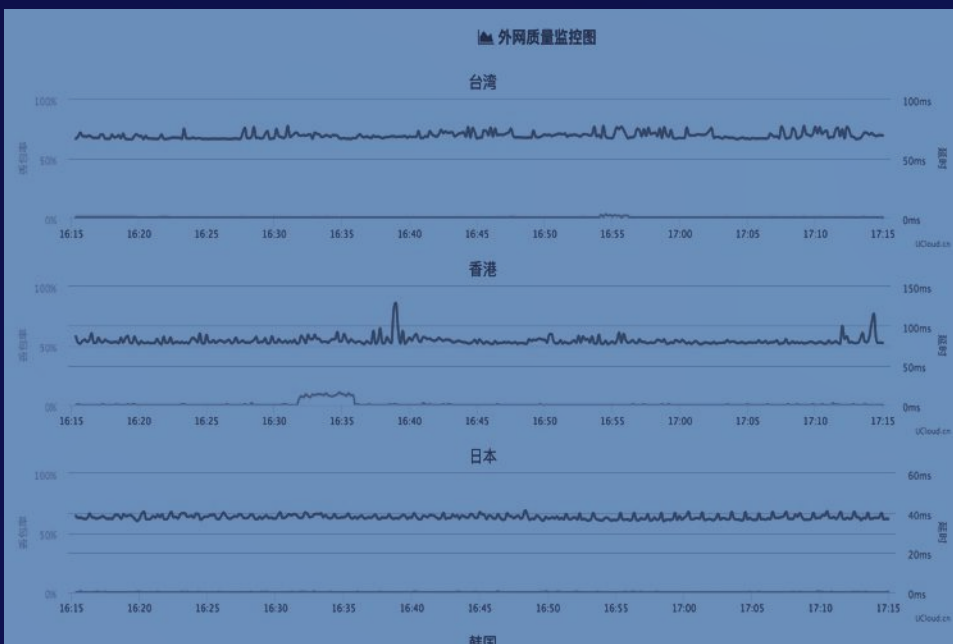


线上变更web化

类似虚拟机迁移，EIP管理，业务变更等常规操作，均可通过devops、uappo完成。

自动化运维之网络监控

探测点网络质量监控/告警



覆盖每个地区的所有运营商，每个运营商选择100个左右的真实探测点。

真实流量数据监控/告警



基于流量镜像分析该机房到各地区、运营商的数据，包括延时，丢包。

自动容灾能力

网络等硬件设备2+1

服务自身具备自动容灾能力

支持ULB、高可用UDB等产品

北京时间2017年3月12日04:00，法兰克福一台管理区物理机宕机，其上部署了dns和ntp 服务，触发容灾，对用户业务无任何影响；

NATGW容灾

Home / natgw容灾

NATGW容灾列表

10

Search...

#	发生容灾机器	容灾目标机器	机房	机房id	发生时间	
1	172.28.40.52	172.28.40.54	hd03	8100	2016-11-29 13:55:10	查看
2	172.28.40.52	172.28.40.54	hd03	8100	2016-11-28 21:07:40	查看
3	172.28.40.52	172.28.40.54	hd03	8100	2016-11-28 20:44:38	查看
4	172.28.193.27	172.28.193.28	hb05	9001	2016-10-25 22:21:27	查看
5	172.28.192.158	172.28.193.28	hb05	9001	2016-09-14 16:29:16	查看
6	172.28.192.158	172.28.193.28	hb05	9001	2016-09-14 16:29:05	查看
7	172.28.192.158	172.28.193.28	hb05	9001	2016-09-14 15:42:41	查看
8	172.28.40.53	172.28.40.54	hd03	8100	2016-09-08 21:09:05	查看
9	172.28.40.53	172.28.40.55	hd03	8100	2016-09-08 21:09:05	查看
10	172.28.40.54	172.28.40.55	hd03	8100	2016-09-07 19:49:36	查看

<

1

2

>

方案篇

我们的理念

相比基础设施，产品和解决方案更加重要；
针对不同行业用户，定制化产品和解决方案

跨域通道

通过实现全球数据中心中心的互联互通，解决数据中心之间稳定的网络通信需求。



独有产品&生态



UGAA

全球动态加速



UDPI

真实业务数据流分析



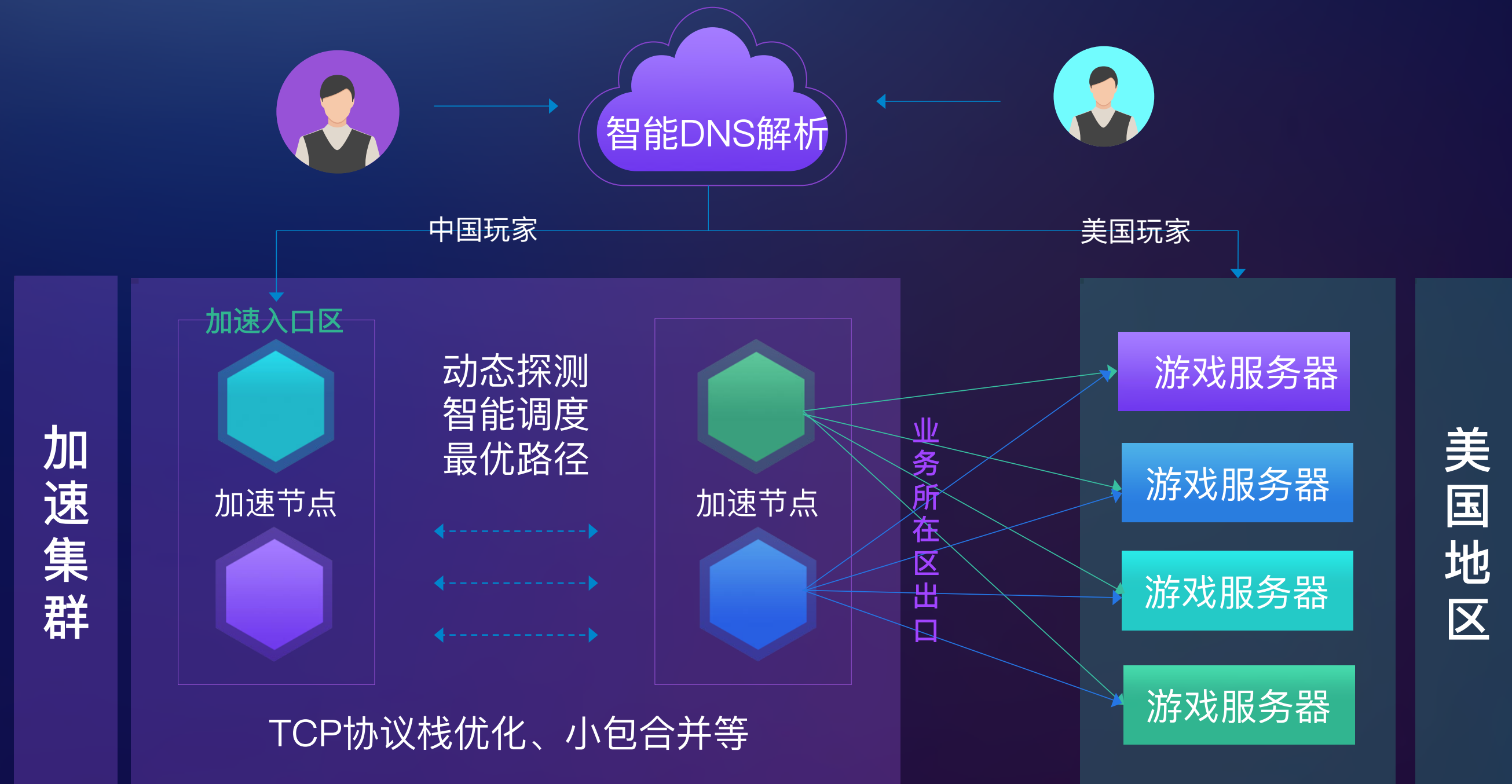
TiDB

跨区域分布式强一致数据库

解决方案之全球同服

对于低交互类的游戏(卡牌、SLG)，建议使用单主服模式

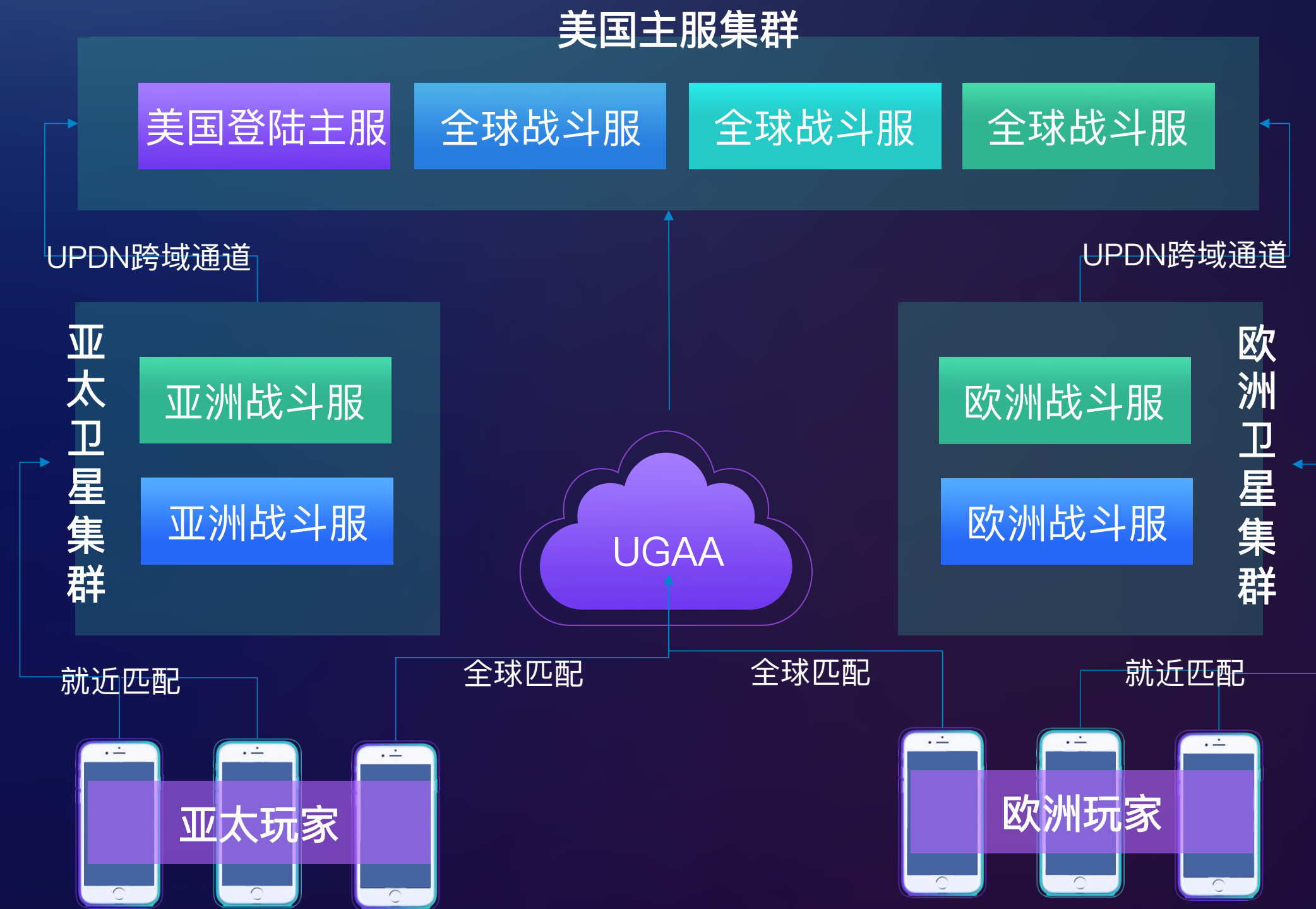
- 选择重点发行地区配置主服。
- 使用智能DNS将不同地区的用户就近引导至UGAA。
- 各加速点将流量高质量的转到主服
- 结构简单，不需要做代码修改。



解决方案之全球同服二

对于频繁交互类的游戏(MOBA,射击), 建议使用主服加卫星服的架构, 在重点发行地区配置主服, 根据发行需求就近配置卫星服。必要的验证过程通过UGAA与主服直连, 战斗过程由程序控制是就近匹配还是全球匹配

- 成熟稳定, 多年游戏大厂实践
- 性能保证, 多机房间专线直连, 玩家就近连接至最近的加速点与战斗服。减少公网产生的延迟与抖动
- 战斗分流, 由程序控制玩家的战斗方式, 分担隧道带宽, 减少成本
- Ucloud IP库, 提供给厂商做来源判断之用, 多年全球化运营经验积累, 正确率高, 可提供SDK包集成至客户端中, 空间占用10M内
- 弹性隧道带宽, 在高峰期流量上涨达到阈值后自动扩容, 节省成本
- 丰富的运营图表与分析工具, 助您找到下一个热点地区



解决方案之跨境电商

UCloud提供跨域通道服务，专线的低延时高可靠，帮助客户解决海内外数据稳定交互的问题。



海内外数据稳定交互

提供跨域通道服务保证海内外数据低延时高可靠地数据传输。

全方位的安全服务

提供从网络层到应用层多层次全方位的安全防护服务，最大程度保障系统及业务安全。

高可用架构

提供实例级别及跨区域级别的高可用产品服务，保证底层基础设施的稳定可靠。

性能提升

通过消息队列服务帮助解耦系统，提供对象存储和CDN分发静态图片、视频等文件，减轻系统压力，提升系统响应速度。



中欧专线



俄罗斯机房



中新专线

THANKS!

