

Tencent 腾讯 | CSIG
云与智慧产业事业群

云拨测最佳实践

依托腾讯专有的服务质量监测网络，提供范围广、细粒度、多场景的专业拨测服务

Cloud Automated Testing

腾讯云 | 云监控



自我介绍



Harlon [黄小龙]

2019年加入腾讯，一直负责AIOps相关研发工作

2021年转型方案架构师，负责监控方案设计等相关工作

- 参与主导腾讯云DevOps平台可观测性方案建设
- 企业级一体化监控解决方案设计
- 负责云拨测产品相关监测方案设计与落地

目录

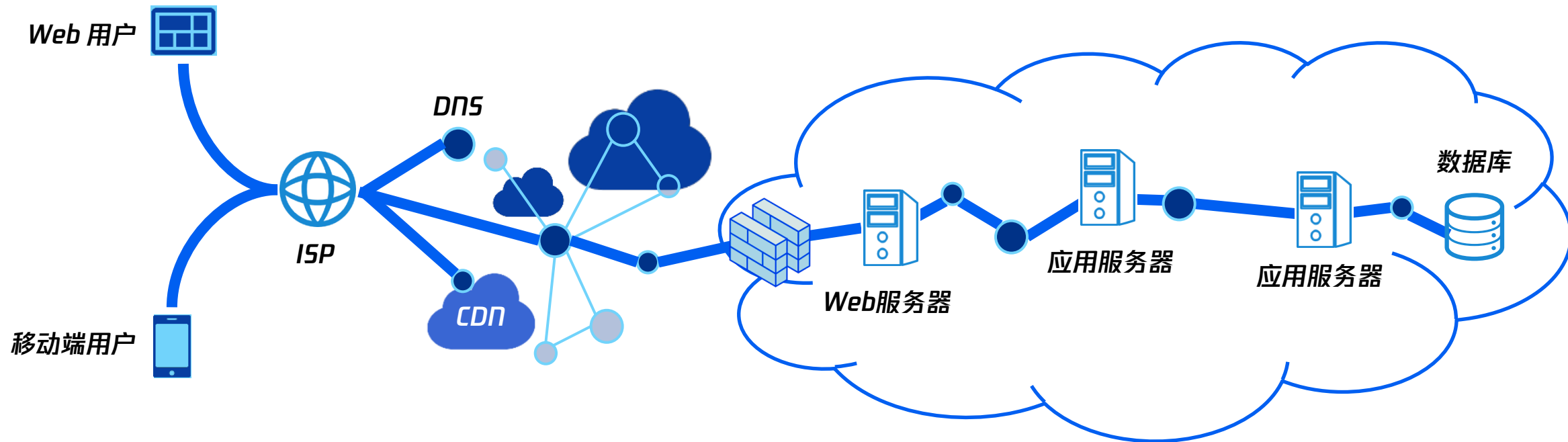
Part 1 产品简介

Part 2 应用场景

Part 3 产品优势

Part 4 全链路监控

终端用户网络请求路径



终端用户发出的请求，会经过**多层设备**，当发生问题时，**运维部门很难定位问题所在**

一次资源访问过程



一次资源访问, 任何一个过程都可能导致终端用户访问失败

复杂网络环境下企业面临的痛点

不同部门面临的困扰

服务采购

- CDN选型没有依据
- CDN服务质量无法评估
- 广告投入多，效果不好
- 第三方服务网络质量不能有效掌控

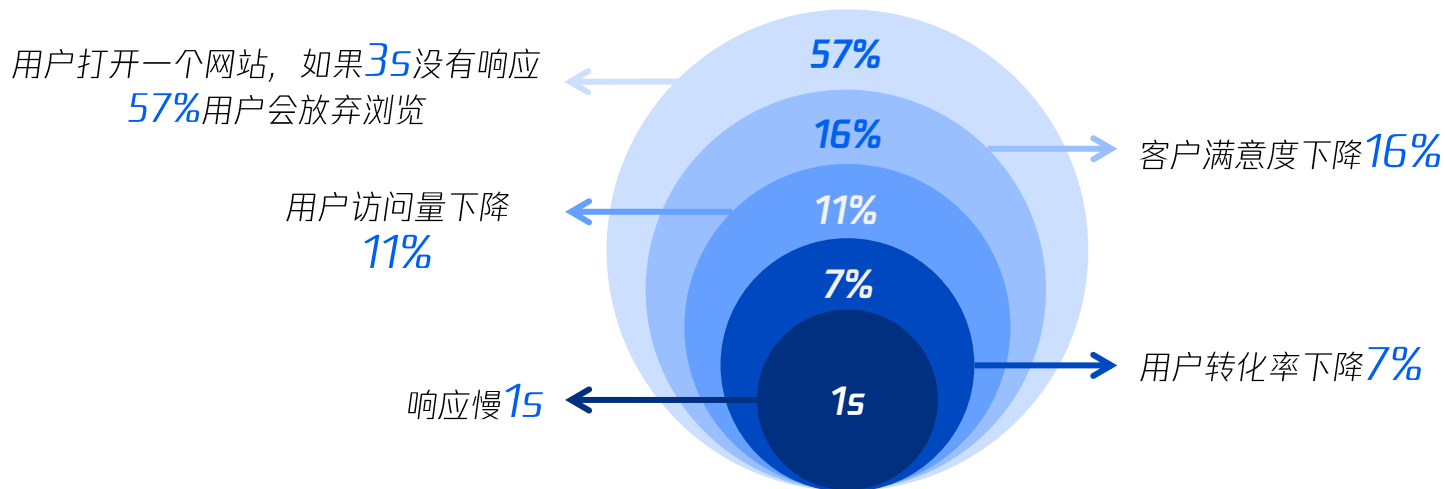
日常运维

- 巡检工作量大
- 问题发现慢
- 问题定位难
- 不同地区用户体验有差距

重大活动保障

- 流量突增，用户出现无法访问的情况
- 重大活动出现服务被劫持的情况
- 无法掌握业务的“真实”可用性
- 用户体验差，流量流失

企业网络运营面临的痛点



用户体验下降，导致线上用户流失，直接影响企业品牌形象和经济收入

- 无法主动获取不同应用的真实用户体验
- 无法把控第三方服务质量，优化IT投入及成本把控
- 无法了解竞品应用性能，提升企业整体竞争力

云拨测CAT

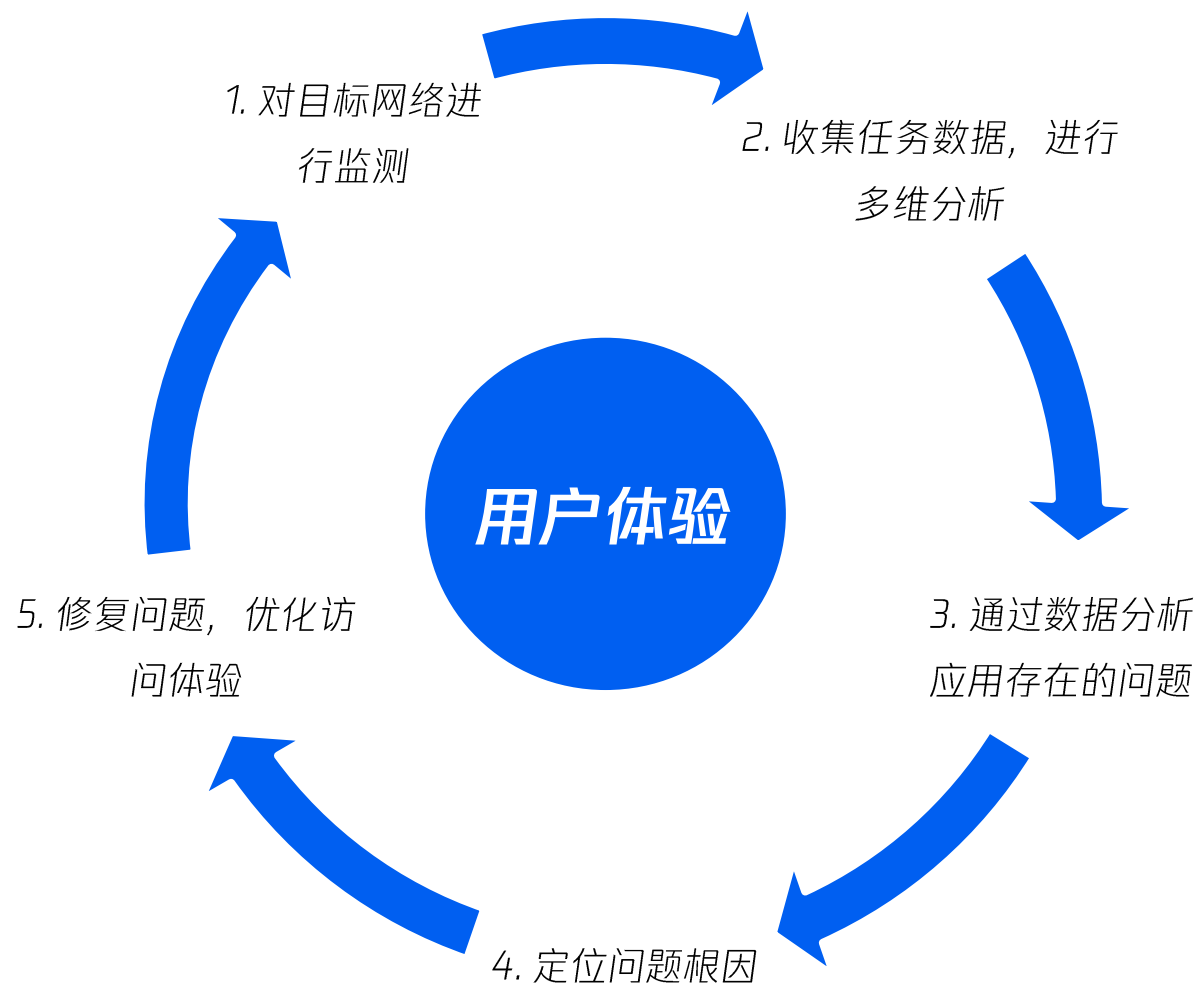
从真实用户角度感知业务应用体验！

利用分布于全球的监测网络，为您提供模拟终端用户体验的拨测服务，包括对网络质量、页面性能、文件上传/下载、端口性能、音视频体验等进行周期性监控的拨测场景。主动获取应用运行的各项性能指标，全面掌握应用的网络性能质量、Web 页面性能、网络传输性能、视频体验等情况，可从域名、运营商、地区、错误类型等方面对性能指标进行可视化多维分析，同时可以通过配置告警实现异常实时通知。可视化性能数据和告警通知可帮助您及时对业务质量作出反应，保证业务稳定正常运行。

优势特点：

- 无侵入式监控
- 数量庞大的拨测点资源
- 多维分析
- 智能告警

利用云拨测提升用户体验



01

网络质量

针对应用网络稳定性，路由稳定性、DNS解析正确率，DNS劫持情况，包括ICMP时延和丢包率等进行监控。

02

页面性能

获取用户在不同的运营商、城市地域、浏览器版本、操作系统、设备等环境下，访问web页面的体验数据，全面了解页面的性能。

03

文件上传/下载

通过模拟各类型文件的上传和下载行为，来反映网络及带宽的真实质量。

04

端口性能

指定协议对目标地址和端口进行监测，监测接口响应性能、可用性，确保用户使用体验和业务可用性。

05

音视频体验

对流媒体网站以及App视频文件的播放进行监测，获取播放过程中卡顿率、卡顿用时、首帧用时等的的数据，帮助提升视频播放体验，提升用户体验效果。

目录

Part 1 产品简介

Part 2 应用场景

Part 3 产品优势

Part 4 全链路监控

典型应用场景



网络质量监测



域名解析服务监测



CDN服务监控及优化



可用性监测



IPV6升级改造

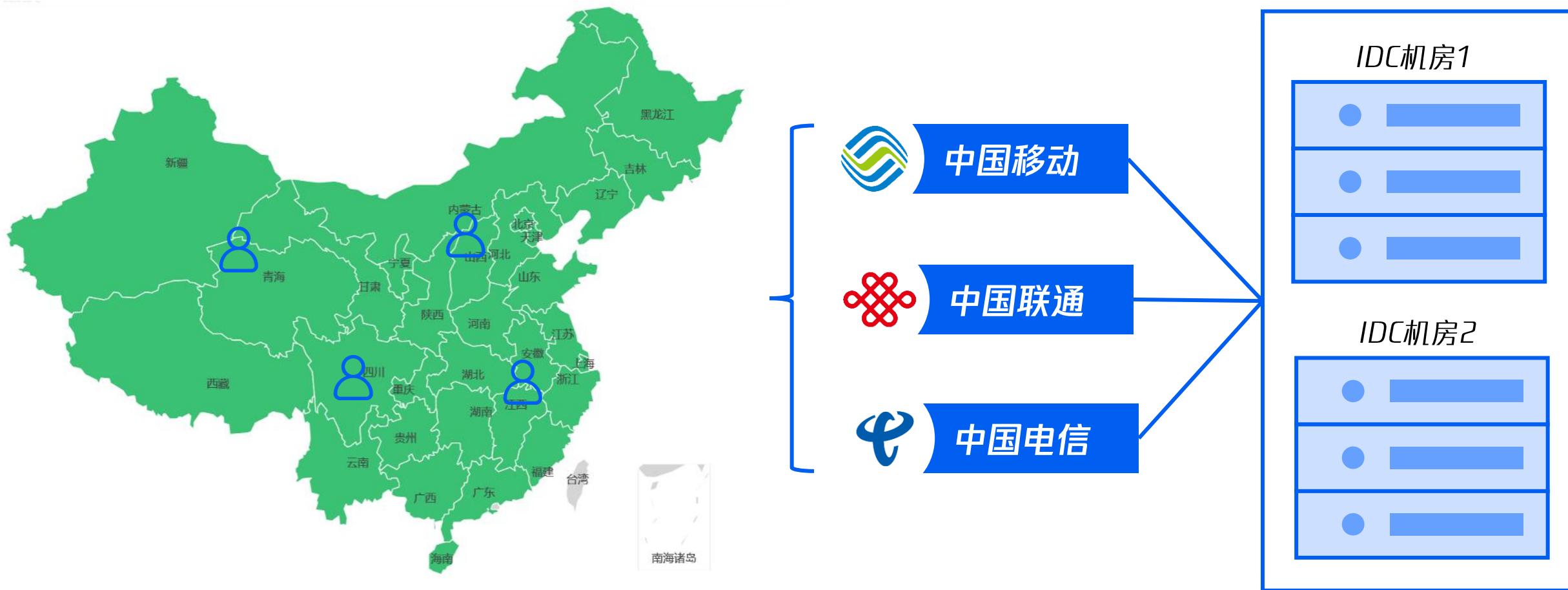


竞品分析



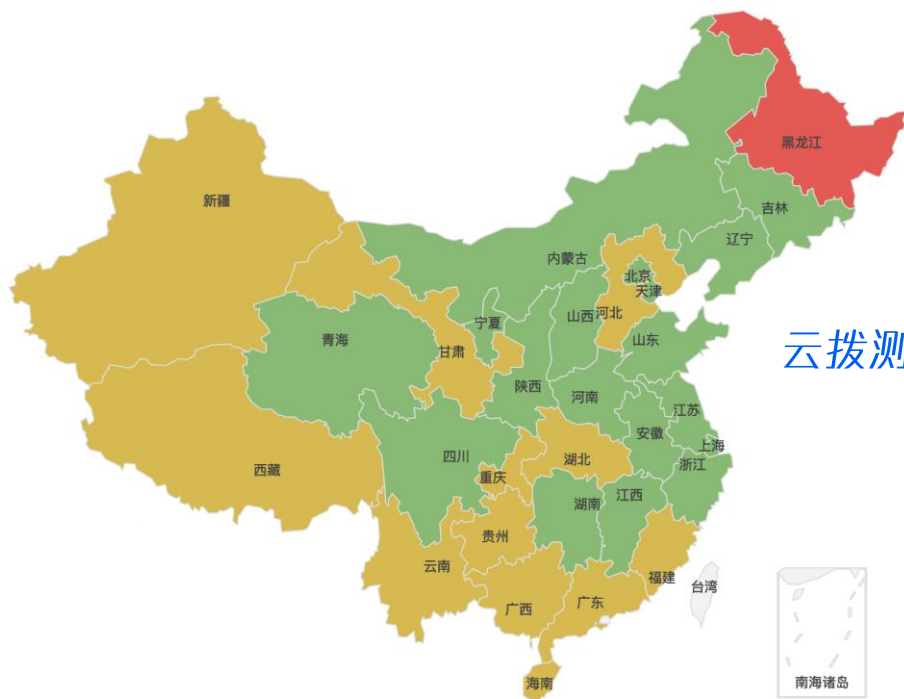
劫持监测

网络质量监测



不同地区的用户通过不同的运营商接入网络，是否都能正常访问？性能差异是否过大？

网络质量监测



优化前

✗ 网络质量差，时延和丢包很严重

云拨测不断监测持续优化



优化后

✓ 网络质量得到明显提升，用户体验好

时延

衡量网络的时延情况

时延 ⓘ



丢包率

衡量网络数据包丢包情况

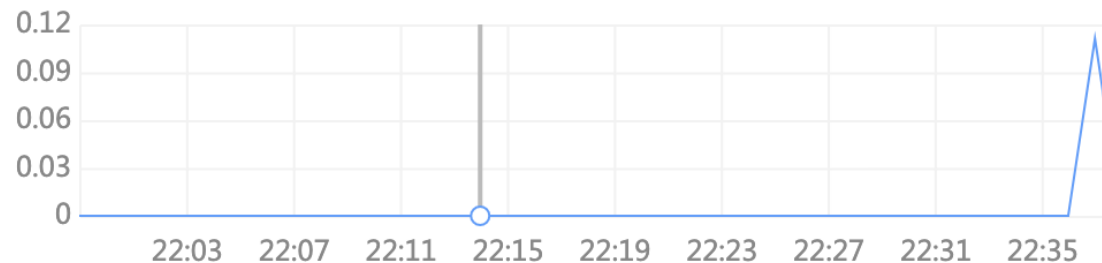
Tracert时延

衡量Tracert跃点的时延情况

Tracert跃点数

衡量Tracert跃点个数情况

丢包率 ⓘ



目的

持续监测应用域名解析，确保域名服务的稳定和高效

方法

利用云拨测对域名进行监测：

- 网络质量
- 页面性能
- 端口性能

优化

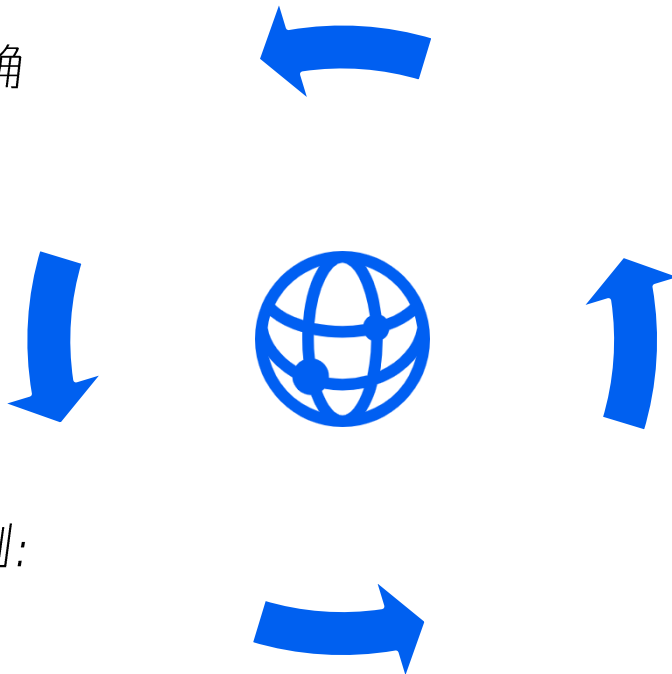
对问题进行定位并修复

- 选择更稳定的域名解析服务商
- 优化域名TTL
- 向运营商反馈劫持问题

分析

通过多维分析DNS解析存在的问题

- DNS查询用时长
- 域名解析失败
- DNS劫持



域名解析服务监测

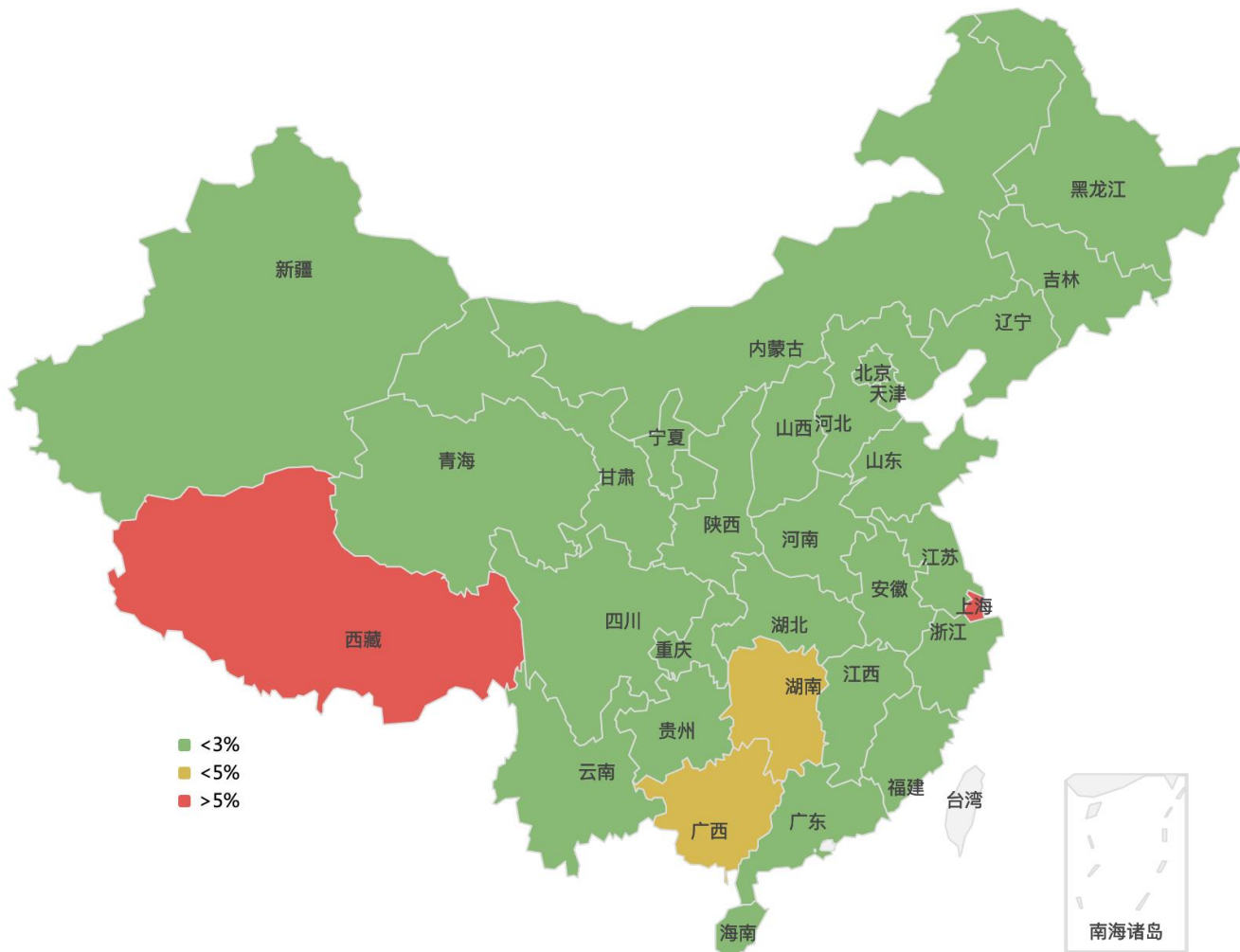
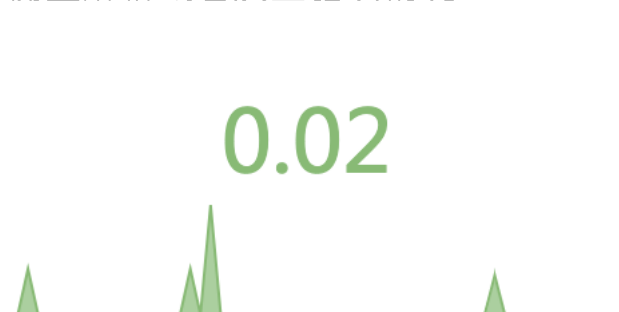
DNS查询用时

衡量DNS查询时间



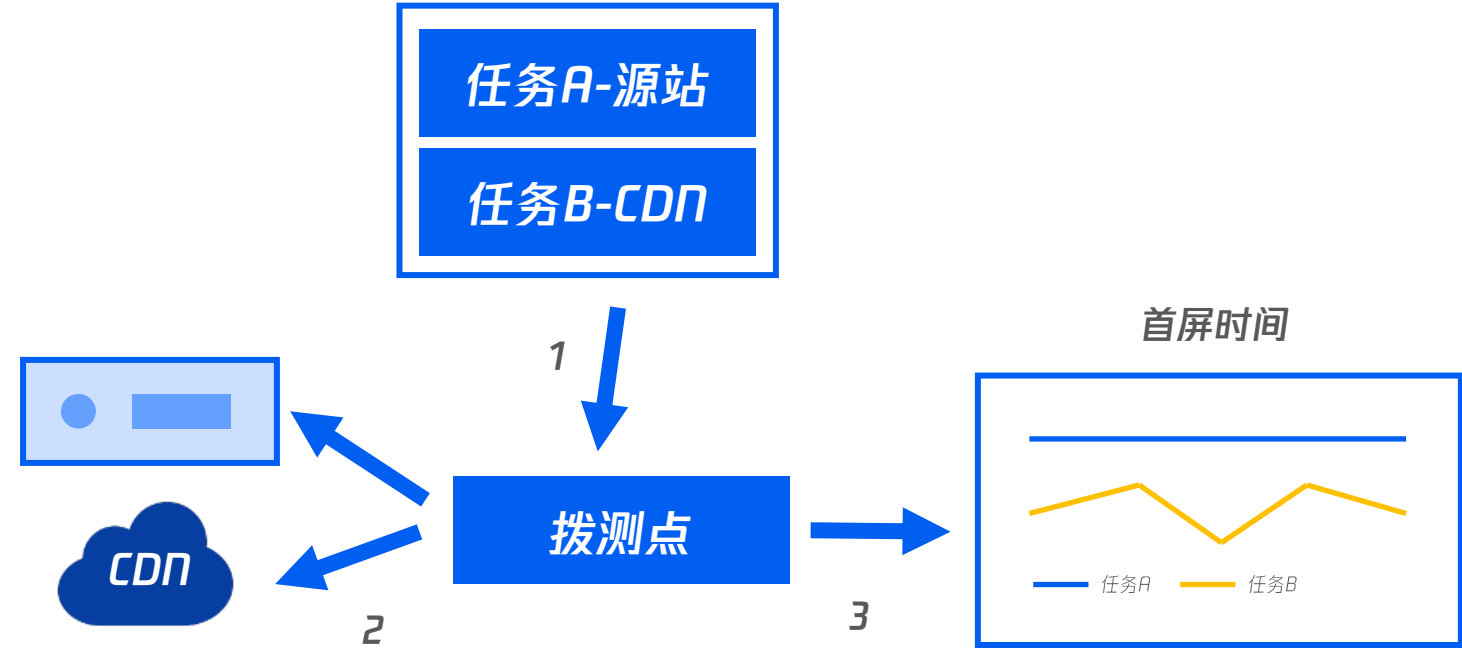
解析错误率

衡量解析域名发生错误情况





- 选择CDN时，客户往往最关注的是CDN的质量
- 但是对于客户而言却是个黑盒，客户无法评估CDN的服务效果及质量
- 在没有专业的数据分析，仅从品牌和价格来选型，肯定存在风险



- CDN加速前后对比，帮助客户进行CDN选型
- 使得CDN服务更加透明，快速定位CDN问题

优化前

监测点	CDN主机	目标IP	成功率(%)	整体性能(s)	到达率(%)
上海联通	上海联通	112.65.68.41	100	10.812	35
上海联通	中卫联通	101.199.50.6	100	42.398	25
上海联通	中卫联通	101.199.50.7	100	42.72	20
上海联通	上海联通	112.65.68.28	100	14.795	15
上海联通	上海联通	112.65.68.42	100	8.962	15
上海联通	中卫联通	101.199.50.4	100	42.041	10

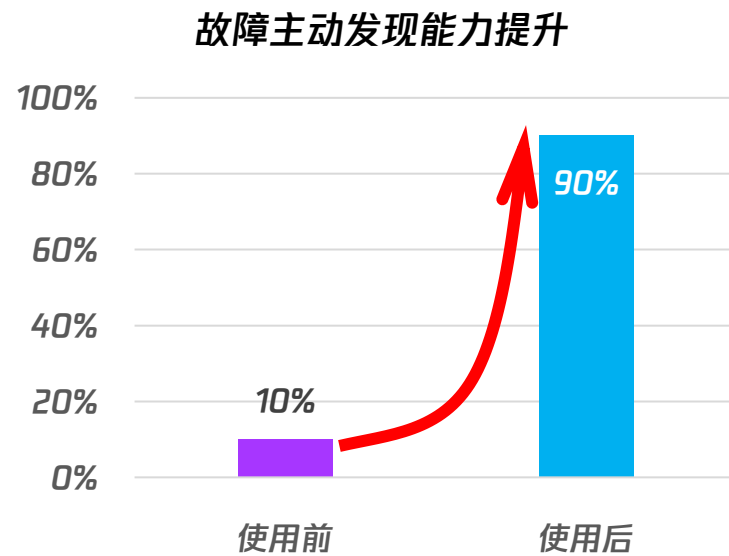
优化后

监测点	CDN主机	目标IP	成功率(%)	整体性能(s)	到达率(%)
上海联通	上海联通	112.65.68.41	100	10.812	35
上海联通	上海联通	112.65.68.28	100	14.795	15
上海联通	上海联通	112.65.68.42	100	8.962	15

对主要互联网应用的日常监测〔官网等〕，主动发现问题，保障各类用户的正常使用体验



- 主动监测应用可用性，下降时及时预警
- 改变出现故障时依赖用户投诉，主动发现故障率显著提升



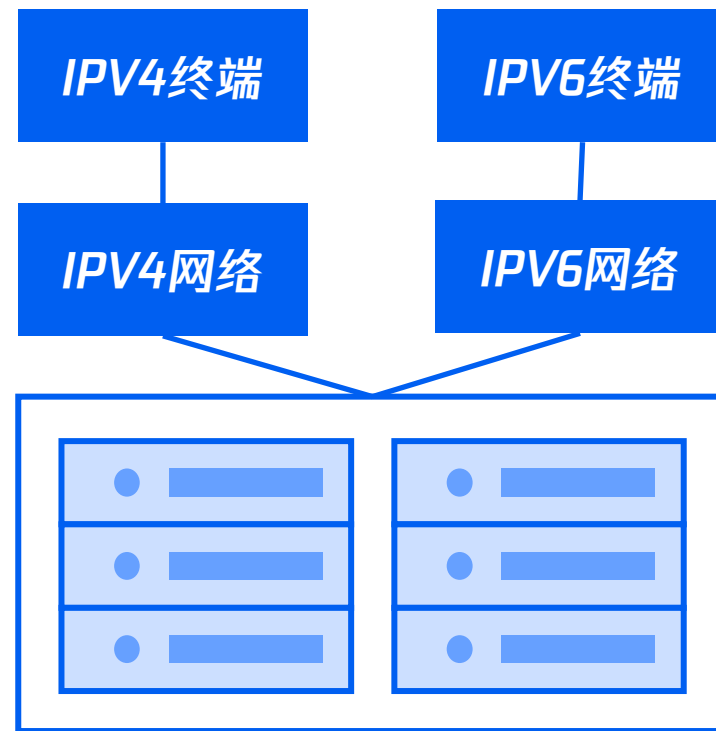
IPV6升级改造

工信部2019年IPv6网络就绪专项行动

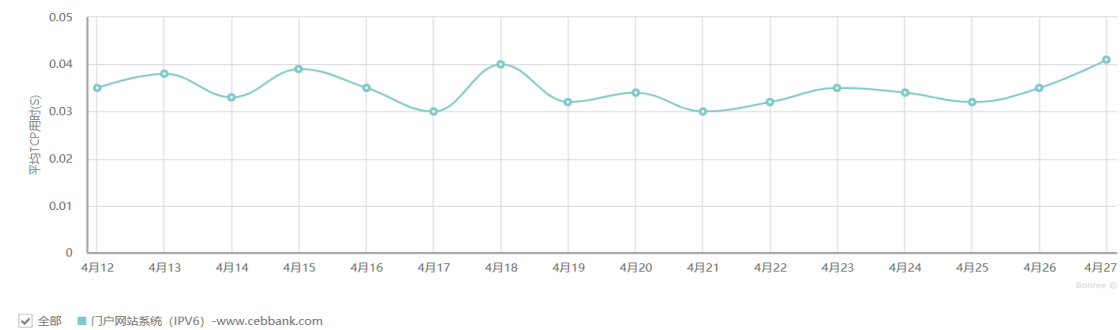
- 1、获得IPv6地址的LTE终端比例达到**90%**，获得IPv6地址的固定宽带终端比例达到**40%**;
- 2、LTE网络IPv6活跃连接数达到**8亿**;
- 3、完成全部**13个**互联网骨干直联点IPv6改造

工信部2020年IPv6端到端贯通能力提升专项行动

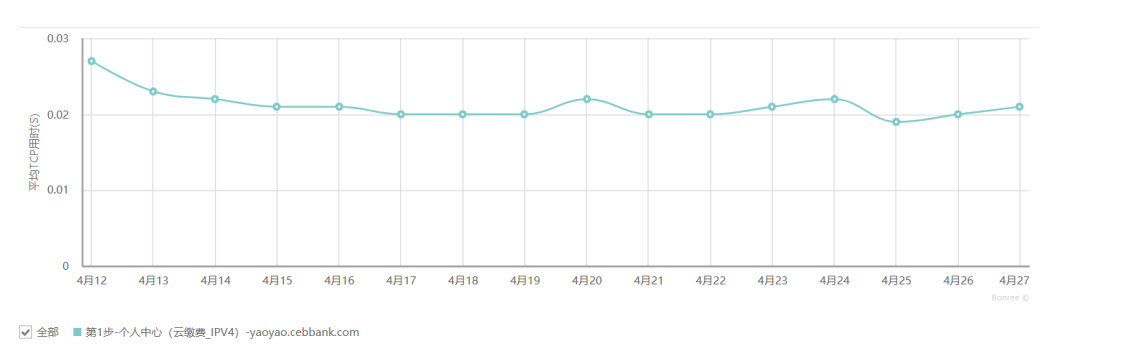
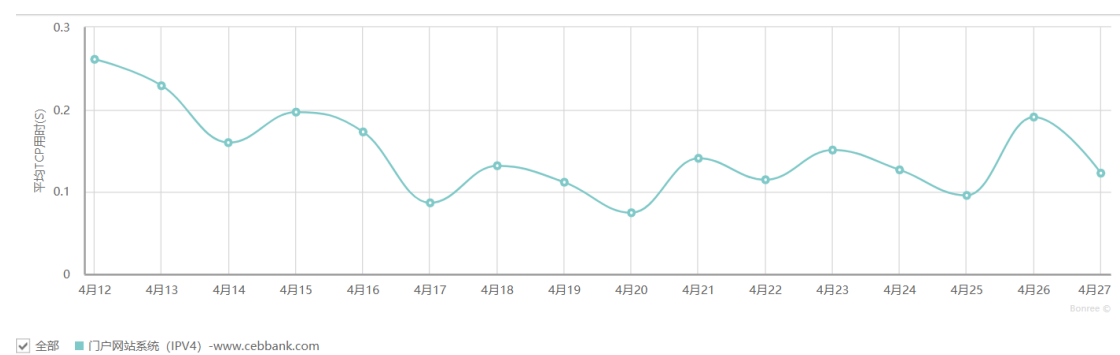
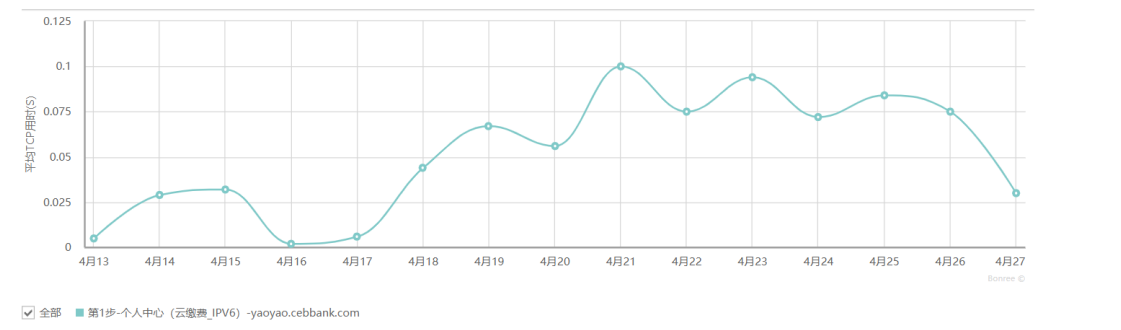
- 1、IPv6网络性能与IPv4趋同，平均丢包率、时延、连接建立成功率等指标与IPv4相比劣化不超过**10%**;
- 2、IPv6活跃连接数达到**11.5 亿**。其中，中国电信集团有限公司达到**2.9亿**，中国移动通信集团有限公司达到**6.4 亿**，中国联合网络通信集团有限公司达到**2.2亿** ;
- 3、移动网络IPv6流量占比达到**10%以上**



WEB门户类IPV6对比监测



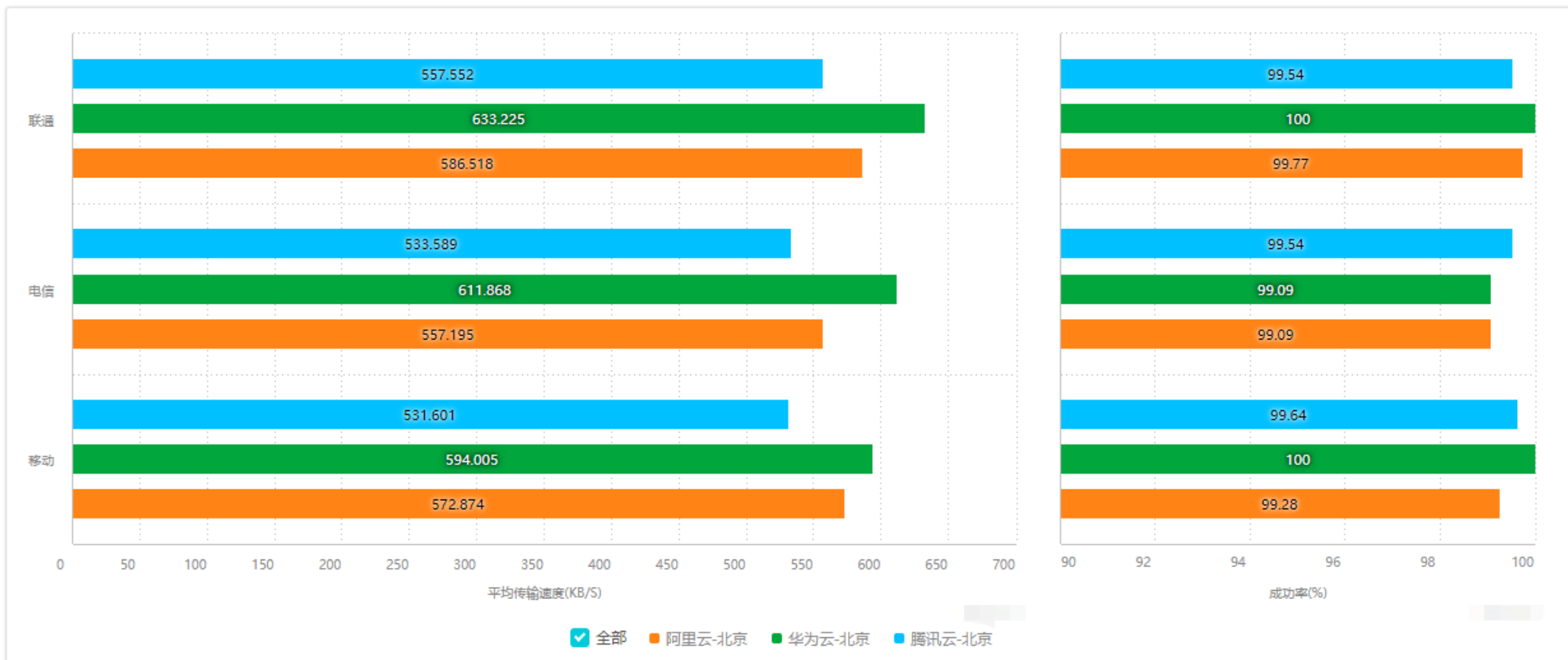
手机APP类IPV6对比监测



任务名称	域名	平均TCP用时[s]	连接成功率[次]
门户网站系统 [IPV6]	www.qq.com	0.034	99.5%
门户网站系统 [IPV4]	www.qq.com	0.048	99.6%

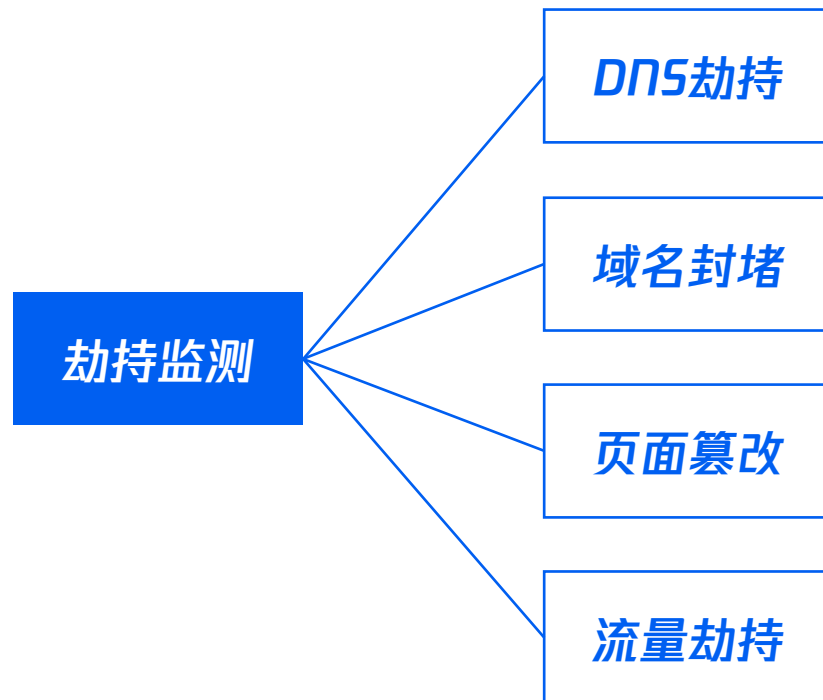
竞品分析

通过无侵入的方式，测试不同竞品应用的页面打开时间、首屏用时、DNS用时、TCP用时、SSL用时、服务器响应时间等多维度数据，掌握当前我方应用在行业内重点竞争对手中的优劣势，指导优化方向，明确优化成效。



劫持现象

- 用户无法通过域名访问网站
- 用户访问了假的网站
- 网站页面出现广告弹窗
- 用户访问的页面部分被篡改
- 部分地区用户访问网站页面，跳转到反诈页面



监测目的

对页面或域名进行检测，防止被劫持

功能选择

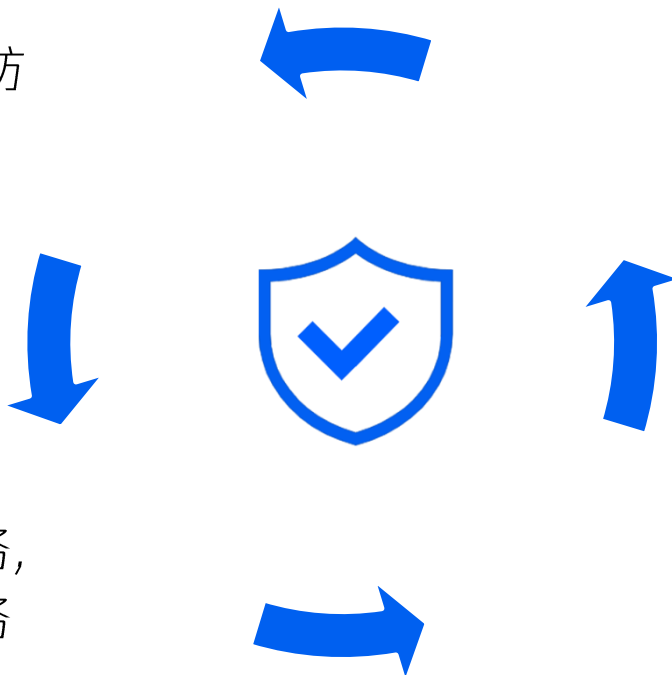
页面劫持创建页面性能任务，
域名劫持创建端口性能任务

劫持判断

对结果进行过滤，如果出现白名单以外的IP，或者页面出现白名单以外的元素，则被判定为劫持

实现方法

- 流量劫持
- 页面篡改
- DNS 劫持白名单
- DNS 劫持黑名单



目录

Part 1 产品简介

Part 2 应用场景

Part 3 产品优势

Part 4 全链路监控

免侵入式监控

无需客户配合，通过全国各地的拨测点，配置拨测任务，获取访问过程中的性能数据，并进行多维分析。**提前感**

知应用用户访问过程中的性能问题，还可以做**竞品对比**，择优补短，及时调优，提高用户体验和产品竞争力。



丰富的拨测点资源

PC拨测网络

终端网民LastMile、骨干IDC拨测点

IDC终端拨测点:

国内覆盖**100+**主要城市**100**个数据中心节点

国外覆盖**65+**主要城市**150**个数据中心节点

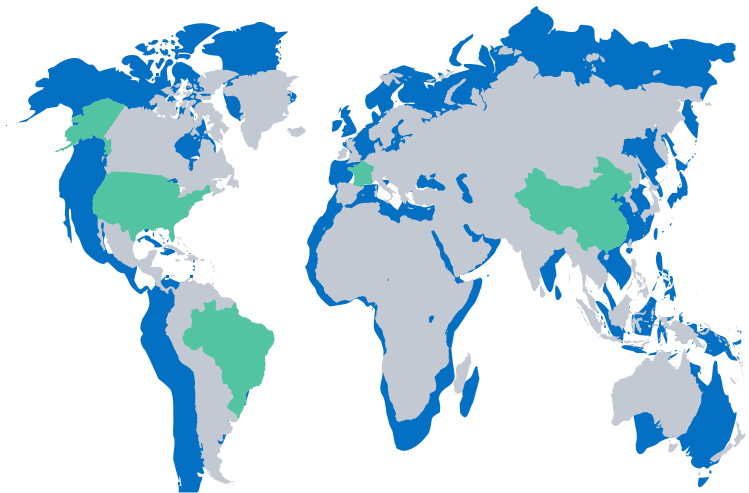
PC用户终端拨测点:

国内覆盖**200+**城市, 注册会员**10万+**

国外覆盖**50+**城市, **200+**城市运营商

覆盖主要运营商: 中国移动, 中国电信, 中国联通, 长城宽带, 中国铁通, 广电宽带, 中国教育网等

覆盖全球



手机拨测网络

真实的手机拨测点

手机拨测点:

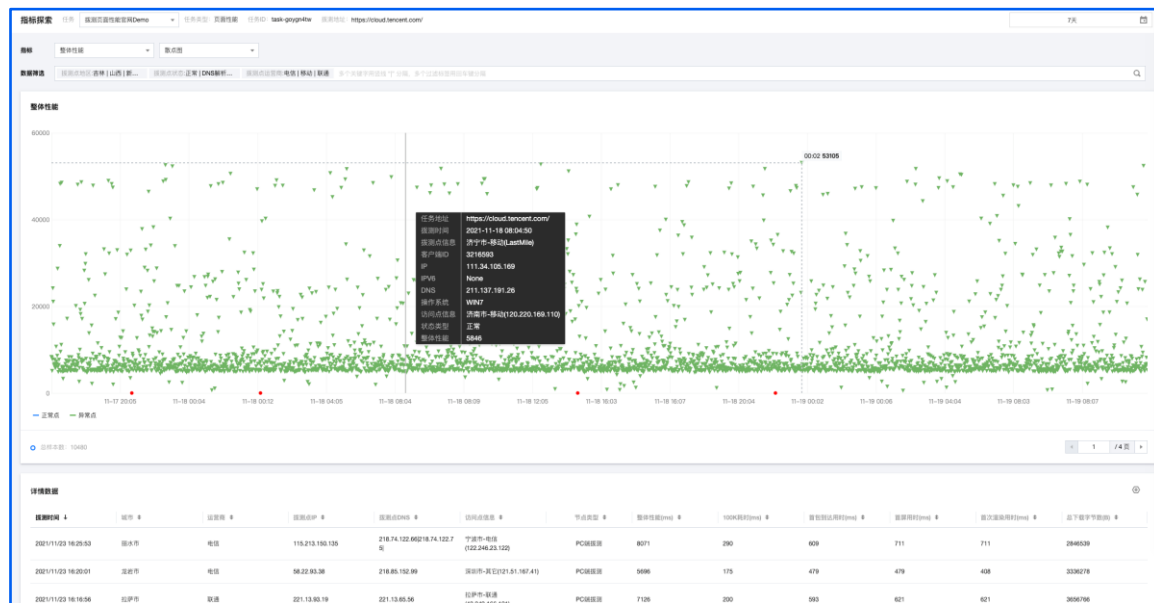
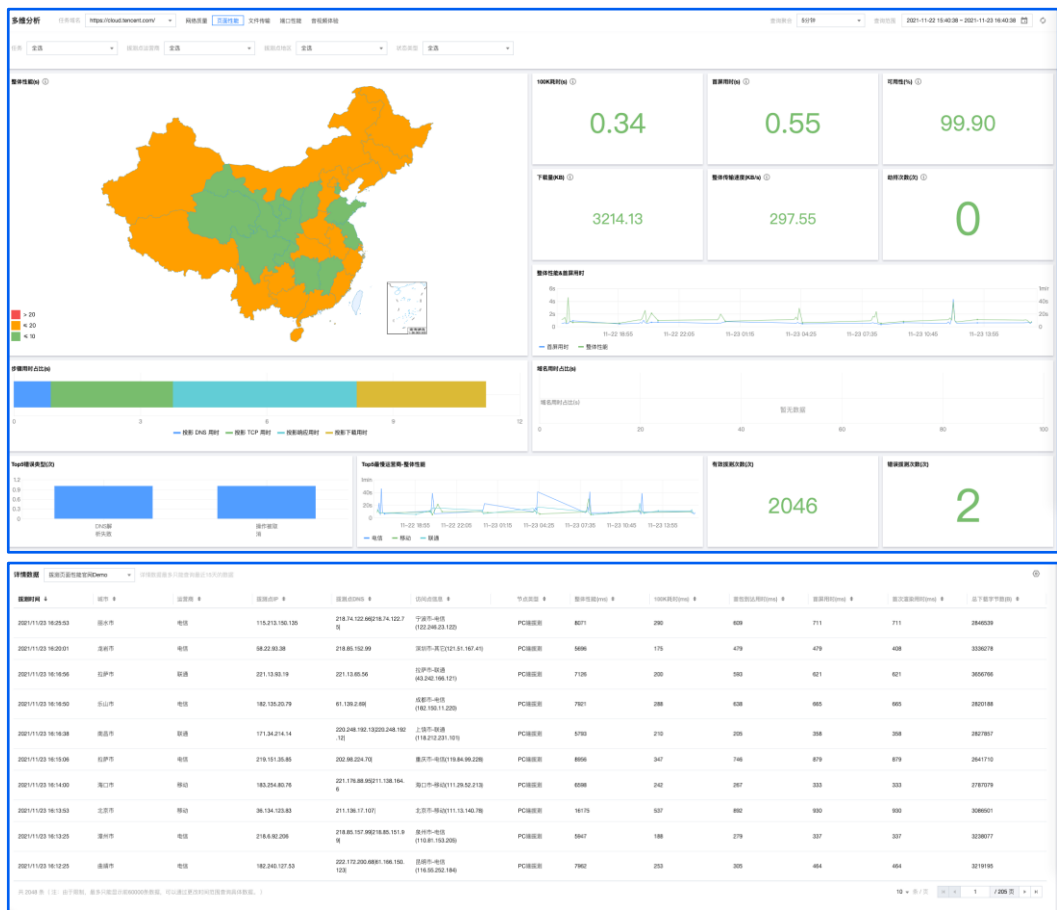
覆盖**100+**主要城市, **7500+**部真实手机

覆盖主要运营商: 中国移动, 中国电信, 中国联通

移动终端设备接入: 3G、4G、WIFI

多维分析

支持从地区、城市、运营商等多个**维度组合分析**，结合系统支持的丰富指标，并提供**多种图表展现**，帮助您多维度查看监控图表；通过指标探索，支持地图、趋势图、散点图多种图表类型分析数据。



提供了自定义的告警通道服务，支持配置多种指标的告警触发阈值；支持智能告警，无需手动设置阈值，系统自适应进行告警通知；一旦发生问题告警，告警信息立刻推送给您，提高解决问题的效率和降低问题带来的影响

基本信息

策略名称

最多20个字符

备注

仅支持中英文、数字、下划线、~、最多100个字符

监控类型

云产品监控自定义监控云策略

策略类型

网络计算协议传输流媒体

配置告警规则

选择条件(0)

域名

https://console.cloud.tencent.com

告警对象维度

域名

将对应筛选条件为 域名=https://console.cloud.tencent.com 做告警检测

触发条件

指标告警

满足以下任意指标判断条件时，触发告警

阈值类型

静态动态

if

时延

统计精度1分钟

>

0

毫秒

持续3个数据点

then

每1小时告警一次

添加指标

配置告警通知

添加告警「接收人」「接收组」，需要在下方选择或新建通知模板；添加「接口回调」可以点击模板名称进行操作。了解更多

添加告警「接收人」「接收组」，需要在下方选择或新建通知模板；添加「接口回调」可以点击模板名称进行操作。了解更多

选择模板

新建模板

已选择1个通知模板，还可以选择2个

通知模板名称

包含操作

操作

系统预设通知模板

告警通知当前主账户

移除

高级配置

弹性伸缩

启用后，达到告警条件可触发弹性伸缩策略

周期性场景

持续趋势场景

业务突变场景

28

目录

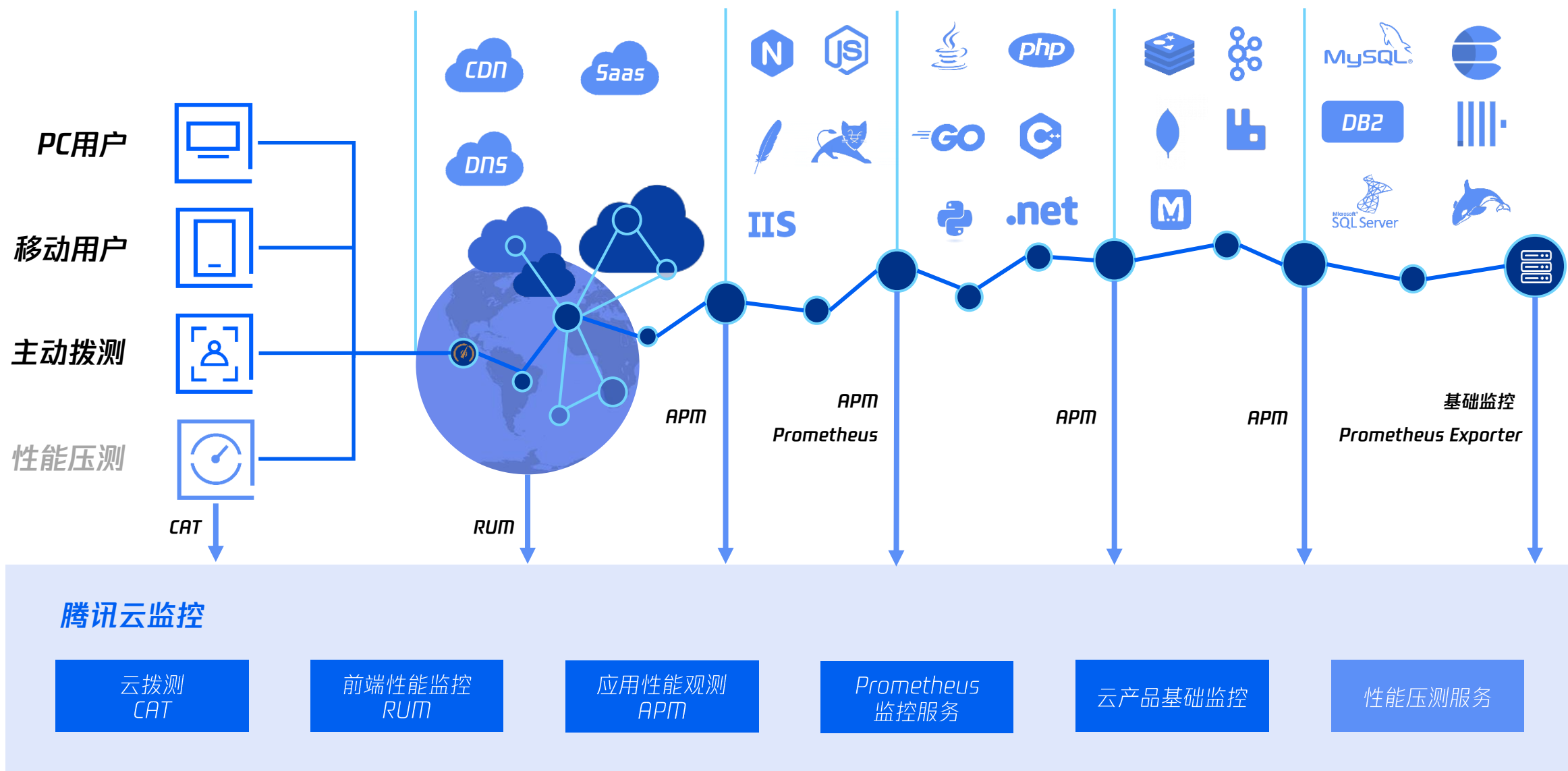
Part 1 产品简介

Part 2 应用场景

Part 3 产品优势

Part 4 全链路监控

端到端的全链路监控解决方案



端到端的全链路监控解决方案

端到端全链路覆盖

覆盖用户端从WEB到移动端，主动模拟用户进行拨测，服务端从应用服务器到数据库，基础设施端支持云产品基础指标数据，端到端的全链路覆盖的监控解决方案。

云原生一站式体验

全托管式服务，开箱即用，无需安装运维，全面拥抱开源生态，打造零成本接入体验，开启云原生时代全链路监控新体验。

全链路追踪打通

从用户端到服务端，全链路追踪用户调用链，真实还原代码完整执行现场，全面升级业务运维监控体验，有效提升用户体验。

Thanks

腾讯云监控公众号



腾讯云监控微信好友

