

MAA 产品白皮书

移动应用加速解决方案

V4.0



网宿科技股份有限公司

2015. 09

版权所有 侵权必究

Content 目录

1. 移动互联网分析.....	1
1.1 移动网络及应用发展概况	4
1.2 移动业务发展面临的问题	5
2. MAA 移动应用加速平台简介	7
2.1. 平台综述.....	7
2.2. 适用行业.....	8
2.3. MAA 产品架构原理	8
2.4. 加速效果.....	10
3. 功能特性	12
3.1. 移动应用加速.....	12
3.2. 流量节省.....	14
3.3. 图片智能分发.....	14
3.4. 劫持检测及防劫持.....	14
3.5. HTTP2.0 技术应用.....	16
4. 平台资源	18
4.1. 丰富的网络资源.....	18
4.2. 平台安全保障.....	19
4.3. 专业的监控统计平台.....	19
5. MAA 产品价值	23

6. 关于网宿科技	24
6.1. 网宿科技拥有多个行业第一.....	24
6.2. 优质全球资源.....	24
6.3. 领先技术研发.....	25
6.4. 专业服务经验.....	25
6.5. 管家式服务保障.....	25
6.6. 一站式营销网络.....	25
7. 技术支持&联系方式.....	26

1. 移动互联网分析

1.1. 移动网络及应用发展概况

● 移动互联网的发展

国家工信部调查统计数据显示，2015 年 7 月中国移动互联网用户规模达到 9.37 亿，在手机用户的渗透率达 72% 以上，其中 4G 用户已达 2.5 亿以上。用户的平均月流量消耗则达到 330.9MB，同比增长 85.1%，单月流量消耗达 3.47 亿 G。根据 APP STORE 数据统计，当前苹果 APP 的数量突破 150 万，相对应的 Google Play APP 数量突破 200 万。2014 年 10 月 28 日，W3C 发布 html5 的正式发布标准，将整个移动互联网市场推向了更新更快的发展浪潮。



图表 1：2014-2015 年 7 月移动宽带用户当月净增数和总数占比情况

移动互联网行业的结构化调整日趋提升，移动端应用技术与标准持续突破，为移动终端产品带来更多的机遇与挑战。毋庸置疑，移动互联网市场充斥着巨大的可能性。

● 移动终端的更替

随着 5G 时代的到来，我们所使用的各种设备形状、大小和功能都发生翻天覆地的变化。TalkingData 数据报告显示，大屏幕移动设备越来越受移动网民青睐，使用 4-5 英寸屏幕设备的用户增长最快，而 4 英寸以

下小屏设备使用占比明显缩小。截至 2015 年 9 月 2 日，中国移动智能终端用户数（设备）达 18.42 亿，其中，机型排行 NO.1 为 iPhone 6，操作系统排行 NO.1 为 Android 4.4.4，分辨率排行 NO.1 为 720*1280，品牌排行 NO.1 为苹果，运营商排行 NO.1 为中国移动。

大屏幕、高分辨率已经是移动终端屏幕发展的趋势。终端屏幕的发展对移动应用内容的展现提出了更高的要求，内容展现的丰富度和多媒体信息的品质要求不断提升。

多媒体格式	2G 时代	3G 初期	3G 后期、4G
图片	模糊	清晰	高清
音频	96-128Kbps	320Kbps	FLAC 无损音质
视频	180P、240P	320P、480P	720P 高清、1080P 超高清

表格 1：各时代的终端发展

➤ 移动 APP 业务的扩张

根据 Talking Data 2015 年 7 的移动行业及用户行为数据分析报告显示：移动游戏的付费率、用户活跃度、用户留存率和用户使用时长&次数都有不同程度的提升；移动 O2O 的用户规模达到 7.5 亿，出行 O2O 用户达到 2.4 亿，其他行业 O2O 用户成倍数增长；移动社交应用以解决用户沟通、分享、服务、阅读、娱乐等为立足点，创造并发展出能够适应用户使用场景、生活服务、娱乐互动等多样性需求的类型组合；新闻资讯移动应用用户规模达到 6.85 亿人，占移动互联网整体的 59.6%；移动视频应用用户规模为 8.79 亿，在移动互联网整体用户中的占比达到 77.25%，用户渗透率较高。移动互联网各行业的发展态势依然如火如荼，并且在不同程度上呈上升趋势。

1.2. 移动业务发展面临的问题

● 网络基础硬伤

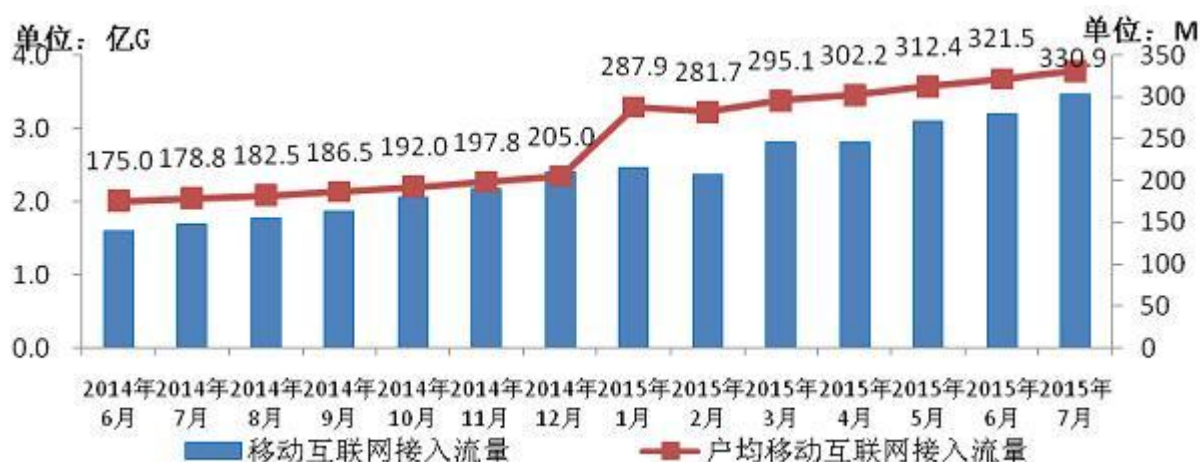
Gomez 调查显示，一个页面 10 秒后无法打开，会有 40%的用户跳出该页，大部分手机用户愿意等待的加载时间为 5-7 秒，超过该时间 50%的人会放弃，1 秒钟的延迟会导致转化率下降 7%。以电商类的巨头 AMAZON 说明，AMAZON 的日营业额达到 6700 万美元，一秒钟的页面延迟会导致每年损失 16 亿美元的销

售额。

由此可见网络传输延迟，严重制约着企业的壮大发展。经研究分析发现，网络基础的发展滞后是造成移动网络传输延迟的原因之一。移动互联网络具有高时延、高丢包率、网络抖动大、上下行传输不对称等新问题。而传统的互联网技术，不能很好的解决这部分问题，急需新技术来解决。

● 高额流量费用

随着移动互联网的蓬勃发展，移动互联网用户对流量需求的需求在逐渐增加。据工信部统计，截至 2015 年 1 月我国月户均手机上网流量达到 287.9M，同比增长 74.4%，如图表 2 所示。然而，当前流量资费却一直居高不下，导致用户月使用流量常会收到限制，往往造成用户月初 APP 启动次数频繁，而月尾降至最低。因此，流量瓶颈成为制约用户使用 APP 的主要因素。当前移动互联网巨头与运营商正在合作寻求解决方案。



图表 2：截至 2015 年 7 月用户月均流量

● 运营商劫持问题

运营商劫持问题，通常是为了减少在跨网流量结算中的成本，或者削减用户服务质量，推送广告盈利，或是由于既有算法的误判而导致的。运营商劫持问题普遍存在，且防不胜防，更有“投诉无门”的诟病。严重影响到 APP 提供商的运营质量，以及终端用户的使用体验。

● 图片智能分发问题

当前终端分辨率多样，内容智能分发遇到性能瓶颈。移动网络与固网在内容展现的不同之处在于，移动终端更加多样，分辨率类型较多（包括 240P、320P、480P、640P、720P、1080P、2K），不同分辨率对于图片质量的诉求不一样，高分辨率手机要求图片的清晰度很高，但是同样清晰度的图片放到 320P 低端手机上因分辨率受限只能展现出 320P 的效果。

低端机无法展现出清晰效果的同时却要消耗同样的流量，非常浪费，同时图片造成内存的消耗非常大，例如 100K 图片需要消耗 300-400K 的内存。低端机内存空间非常有限，因此会严重影响性能。当前，开发者往往需要衡量流量消耗、低端机的展示以及后端服务器的性能负载，只能采取折中方案，取一个中等质量的图片进行展现。由此，通常造成高分辨率机型上显示的图片都较为模糊，影响用户体验。

2. MAA 移动应用加速平台简介

2.1. 平台综述

MAA 的全称为 Mobile Application Accelerator，即移动应用加速平台方案，它是网宿科技针对移动互联网，潜心研发 3 年以上的创新性服务平台。它借助网宿公司独有的技术专利特点，并结合遍布全国和各运营商的节点资源，为客户构建一个全网畅通的网络分发环境，为需求企业提供“移动 CDN+移动 App 专属加速”平台，解决在移动互联网时代面临的各项问题。

网宿移动加速平台通过平台的技术特性，可以很好地优化内容及内容传输过程中的不足，帮助客户缩短移动业务的上线过渡期，减轻客户在产品运维上的压力和投入到移动业务上的资源，更好地保障了移动互联网内容的分发速度和效果，从而比源站提供更好的服务体验，进而增加用户粘性、提高客户移动业务推动的成功率。

2015 年 1 月 15 日，MAA 产品通过了国家工业和信息化部安全认证，正式获得“IT 产品信息安全认证证书”。

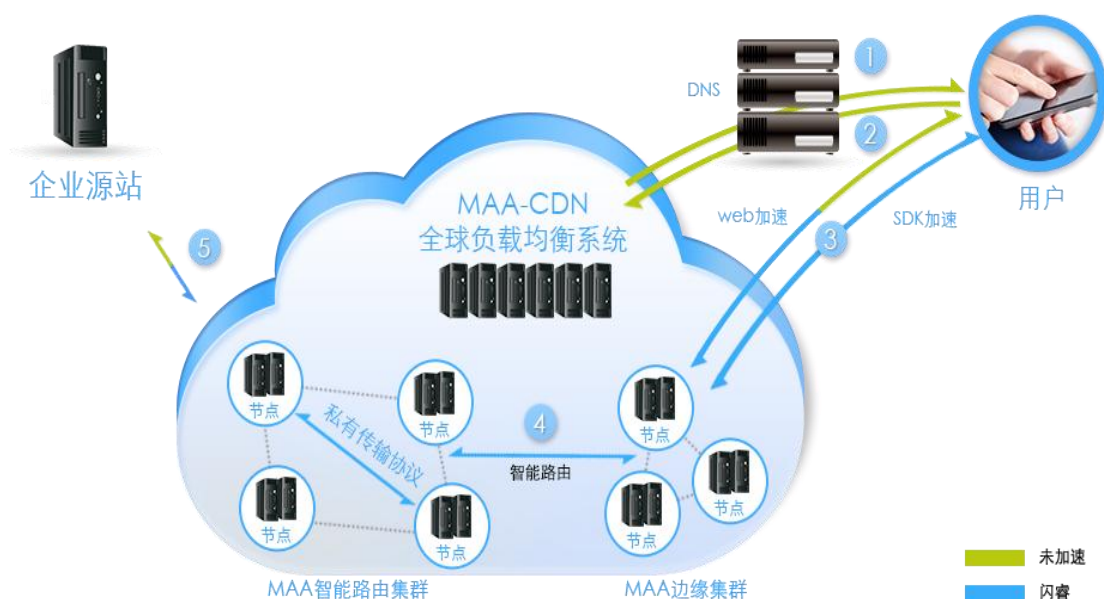


图表 3: IT 产品信息安全证书 (MAA)

2.2. 适用行业

MAA 支持加速移动 Web 网站和移动终端 APP, 对通过 2G、3G、4G 和 WiFi 等移动网络环境接入、在线时间较长或交互响应敏感的移动应用, 加速效果较为明显。适用于电子商务、O2O、社交、阅读咨询、地图、旅游、金融、游戏等 APP 以及各式的移动网站。

2.3. MAA 产品架构原理



图表 4： 加速原理框架

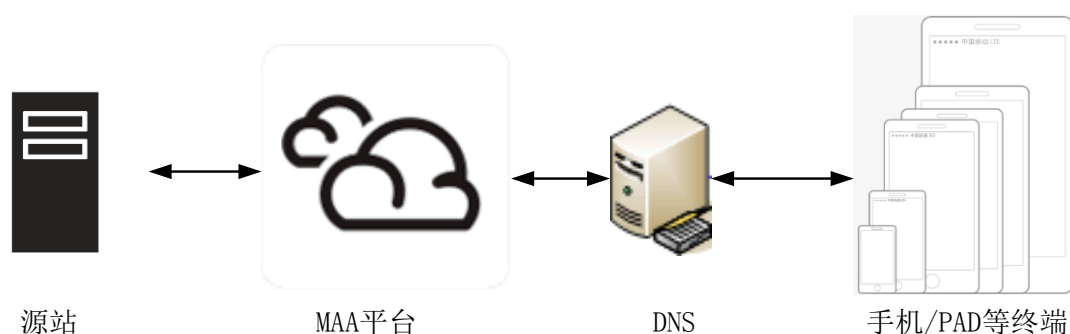
MAA 产品加速主要分为 Web 模式加速和 SDK 模式加速，两种加速模式的原理大致相同，具体原理架构说明如下：

1. 用户通过手机 APP 或网站点击内容，内容 URL 经过本地 DNS 系统解析，DNS 系统会将其导向网宿 MAA-CDN 全球负载均衡系统；
2. 全局负载均衡系统将根据用户 IP 地址，以及用户请求的内容 URL 以及节点的健康状况，选择一台用户所属区域内最优的边缘节点设备；
3. 全局负载均衡系统将边缘节点的 IP 地址返回给用户；
4. 用户向边缘节点发起请求，节点响应用户请求，将用户所需传送到用户终端；
5. 如果边缘节点未缓存用户要求的内容，节点将智能判断直接回源或通过智能路由节点回源取得数据；
6. 在 MAA-CDN 系统内部，所有的数据传输都通过私有协议保证数据安全性以及传输的高效性。

2.4. 加速效果

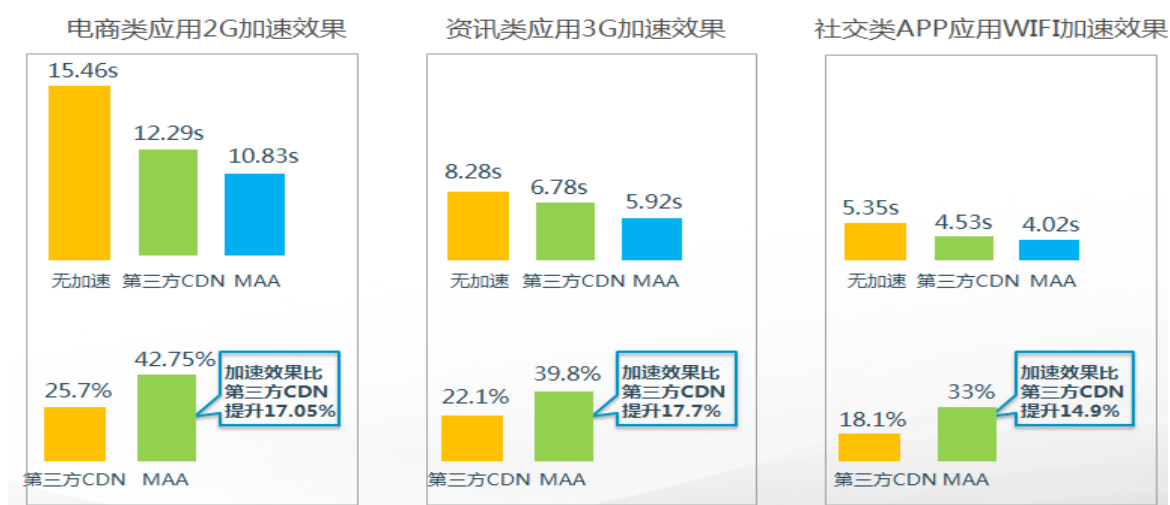
● Web 移动加速及效果展示

Web 加速会极大地简化移动应用的系统维护工作量，运维人员只需要配置域名的别名解析导向 MAA-CDN 全球负载均衡系统即可。源站内容将会通过网宿 MAA 部署在各个物理位置的服务器进行全网分发，就可以实现跨运营商、跨地域的用户覆盖。MAA-CDN 将移动应用内容推送到网络边缘，不再构成网站出口堵塞、互联互通点的资源挤占，也不再需要考虑跨越长距离 IP 路由。



图表 5：MAA Web 加速原理

Web 加速能针对边缘节点做到节点优化，让节点的数据发送策略更加符合移动互联网的特点，解决移动互联网的最后一公里问题。支持对链路，协议，内容的部分闪睿技术优化。Web 加速效果如下：



图表 6：Web 加速效果

上图为对 Apple 的 App Store 和 Android 豌豆荚中排名前 20 的电商类，资讯类以及社交类的 App，分别针对 2G，3G 和 WIFI 使用环境进行的测试比对，这些炙手可热的领域同一特点便是内容详情文本及图片数量多，无加速状态效率较为低下。其中电商类的 App 首页加载时间为 15.46s，采用国内主流 CDN 产品的加速后的加载时间为 12.29s，采用网宿 MAA 产品加速后的加载时间为 10.83s。在 3G 和 Wifi 下同理，网宿 MAA 产品结合移动运营商丰富的节点资源，加速效果比第三方 CDN 能够达到 15~17% 以上的提升，显著提高 APP 加载速度，提升用户交互体验。

● SDK 移动加速及效果展示

SDK 位于移动 OS 层和 App 层之间，封装了底层的接口提供给 App 调用，只要少量代码便可嵌入 SDK 开启 App 加速模式，嵌入 SDK 后，App 启动时会启动 1 个本地代理线程。此代理将流量引导到 MAA 平台。

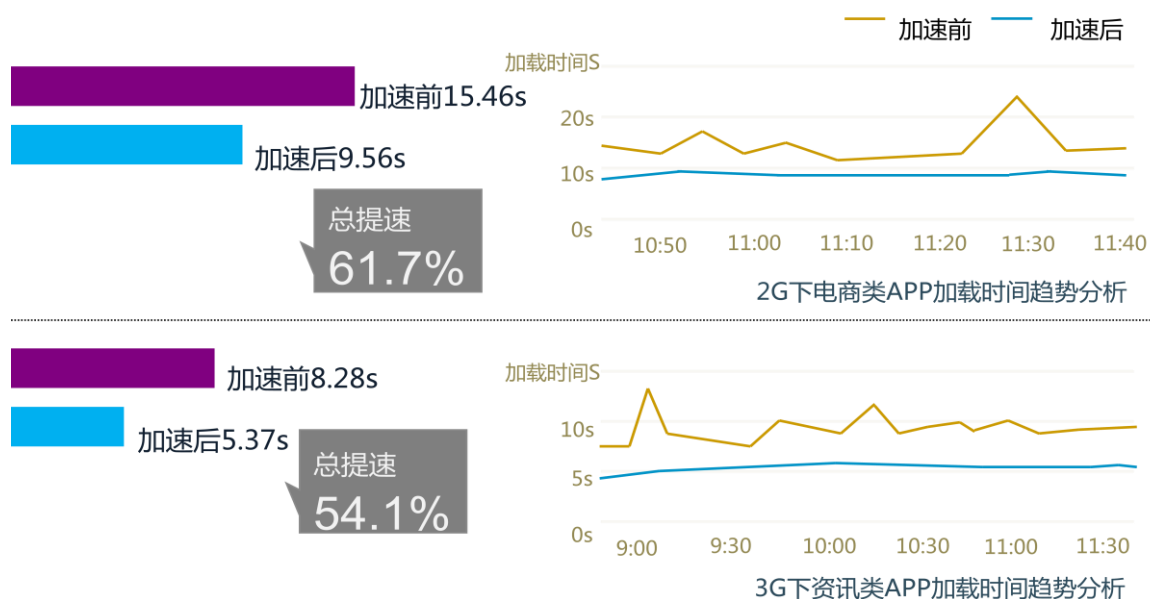


图表 7: App 加速框架

SDK 能完全使用 MAA 的闪睿优化技术，在从手机终端通过 MAA 网络到源站并返回的闭环中采用了网宿自主研发的端到端传输优化技术，对传输链路进行了优化，并且采用私有协议对链路的优化进行支持，控制传输的策略和算法等，在内容的优化上也在保持了用户体验的基础上最大化的针对传输改善了编码和算法，并且在客户端实现了智适配功能，缩短了 APP 内容加载以及后台交互时间，显著提高用户体验的同时，降低了流量消耗。

和 Web 加速测试思路一致，分别在 2G 和 3G 环境下对电商类和资讯类的 APP 首页加载时间进行了测试。2G 下电商类加载时间为 15.46s，采用 MAA App 加速后的加载时间为 9.56s，总体速度比高达 61.7%。用户在 EDGE 网络环境下能够流畅使用，并且从趋势图中看出网络稳定性明显提升，网络波动减少，因为波动造成

的影响也相应降低；3G 环境下的用户体验更加流畅，总提速 54.1%，网络稳定性也得到明显提升。



图表 8：App 加速效果

3. 功能特性

3.1. 移动应用加速

针对移动网络高延时，高丢包率，人均带宽窄的问题，网宿利用独有的闪睿移动加速技术，包括链路优化、传输优化、协议优化、智适配等专有技术，结合遍布中国各省市及主流运营商的节点资源和充裕带宽，智能调度，就近访问，大幅提升访问传输速度和访问体验。同时支持移动、联通、电信三大运营商，2G、3G、4G、WIFI 等不同网络环境类型，全方位满足移动应用加速需求。

➤ 链路优化

- 智能路由：CDN 网络提供智能路由机制，包含一系列智能算法库，能够制定用户请求访问的最优路径（最短、最快路径）。另外，MAA 实现了对移动互联网用户的智能选点功能，即选择离用户最近的基站、节点进行访问，有效解决了用户漫游情况下访问速度慢的问题。
- 高效链路：采用链路复用和长连接机制；在链路调度方面，智能判定拥塞、时延、信号弱的链路，

智能切换到最优状况的链路；同时，根据拥塞、丢包等情况进行智能探测，实现窗口自适应机制，有效调整数据传送窗口大小，确保传输效率。

- 智能分发：针对高频访问、并发访问、静态/动态内容访问机制的区别、节点故障切换，有效施行智能分发机制，实现请求过程中的负载均衡、缓存和容灾备份。

➤ 协议优化

- 请求合并：将客户端多个请求合并发送，减少串联队列耗时（根据网络带宽变化调整合并请求大小），可跨域名复用。
- 网络感知：通过对网络信号感知、网速监测，进行网络建模，调整传输机制和算法组合，提供最优传输速率。
- 双向加速：SDK 与节点采用私有协议，实现全双工多流数据传输，完成服务端到移动端，以及移动端到服务端的双向加速。

➤ 智适配

- 终端参数适配：根据终端 CPU、内存等性能调整加速策略。
- 网络制式适配：针对 2G/3G/4G/WiFi 网络以及移动应用的特点优化 TCP 发送&拥塞控制机制。
- 网络信号适配：根据终端信号强弱智能判断网络速度，结合优化策略库，生成高质量的内容、传输、协议方面决策。
- 区域适配：根据终端用户所在区域的网络环境，结合网宿移动网络质量大数据分析，动态调整加速策略。

➤ 智能测速选点

MAA 负载均衡调度系统，会根据用户所在地区，根据一定的策略，挑选 10 个左右的边缘节点进行测速，挑选一个当前节点性能最优的节点，为当前用户服务；这可以避免部分 DNS 解析混乱带来的效果不佳问题；

3.2. 流量节省

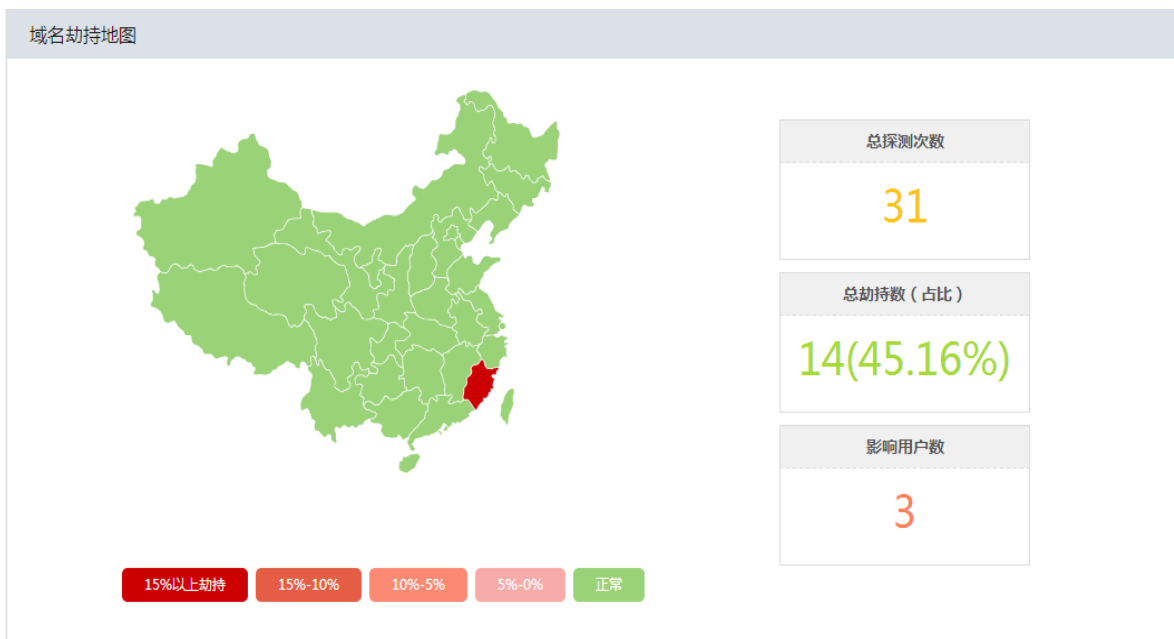
- FEO 优化：针对不同客户端请求对图片、文本等内容无损压缩，减少传输内容缩短响应时长。
- Wzip 配置：若客户端不支持 Gzip，则 SDK 在客户端解码，保证内容正常还原。
- 内容无损压缩：删除 HTML/CSS/JS 里的注释、空白等内容。
- 图层分离：支持优化图片，实现图片渐近性显示。

3.3. 图片智能分发

- 图片大小智能适配：根据用户定义策略，以及对移动终端屏幕分辨率的智能识别，将原图生成多种大小的图像以适配终端，提升传输效率，降低终端传输及展现性能消耗。
- 图片质量智能适配：根据接入网络接入方式、可传输速度决定图像质量。
- 图片格式支持：JPG、JPEG、WEBP、PNG、GIF。

3.4. 劫持检测及防劫持

- DNS 劫持检测：通过 CDN 平台完善的监测机制，及时发现 APP 中相关域名是否被劫持，并及时通过邮件、微信推送等告警方式通知客户。



图表 9：DNS 域名劫持地图

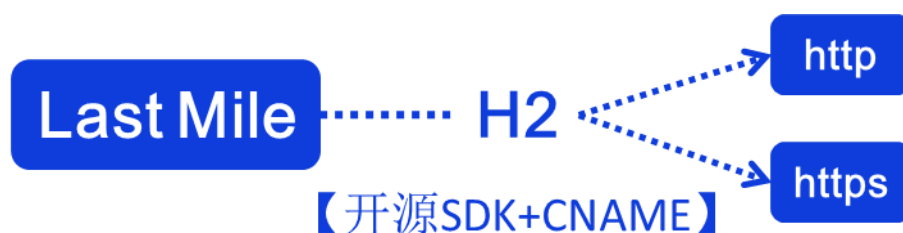
- DNS 防劫持：通过域名封装、动态鉴权、动态 IP 列表等技术，可以有效防止用户域名被运营商或其他不法分子劫持，有效保护应用安全。
- 内容防劫持：通过私有传输协议、私有操作系统内核等有效保护用户请求在传输过程中的安全，避免用户的请求被篡改、注入内容，避免内容劫持给 CP 带来的伤害。



图表 10：DNS 防劫持架构图

3.5. HTTP2.0 技术应用

2015 年 5 月，HTTP2.0 技术正式发布，MAA 基于 HTTP2.0 研发，于 6 月中旬实现了对 HTTPS 的升级优化加速方案。进一步提升了 MAA 对 HTTPS 协议的加速和优化效果，同时也解决了客户在 HTTPS 方面内容安全、证书部署、资源投入等问题。MAA-HTTPS 基于 HTTP2.0 技术，实现了移动互联网最后一公里的 HTTP 以及 HTTPS 的加速。



图表 11：MAA 基于 HTTP2.0 的最后一公里加速

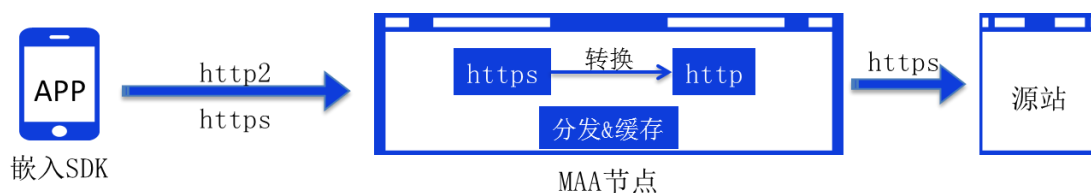
- HTTPS-WEB 加速模式：
 - APP 未嵌入 SDK 或者手机浏览器接入
 - 以 CNAME 的方式接入，使用 HTTP1.1 或 HTTP2.0 协议与节点进行会话
 - 节点部署证书，将 HTTPS 请求转换为 HTTP，以 HTTP 协议方式进行数据请求和传输，通过分发与缓存达到加速效果
 - 最后以 HTTPS 方式回源



图表 12：HTTPS-WEB 加速模式

● 开源 SDK for HTTPS 加速模式：

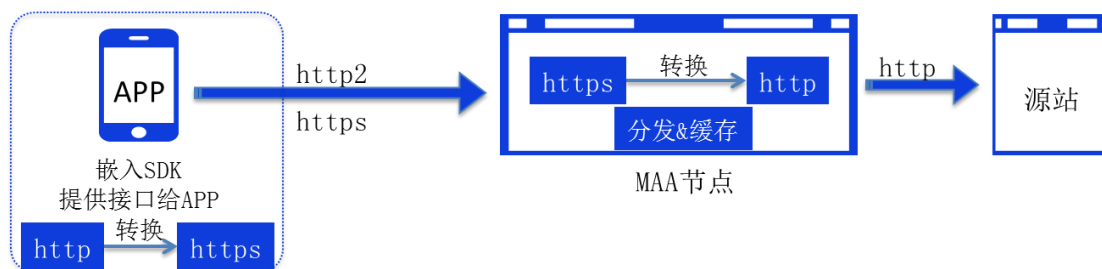
- APP 嵌入 SDK 接入，支持无客户证书 HTTPS 加速
- 以 CNAME 的方式接入，使用 HTTP2 协议与节点进行会话
- 节点将 HTTPS 请求转换为 HTTP,以 HTTP 协议方式进行数据请求和传输
- 通过分发与缓存、请求头部压缩、异步连接多路复用、请求/响应管线化等方式达到加速效果
- 最后以 HTTPS 方式回源



图表 13：开源 SDK for HTTPS 加速模式

● 开源 SDK for HTTP 加速模式：

- APP 嵌入 SDK 接入，支持无客户证书 https 加速
- 可为原本使用 http 协议的应用增加安全传输通道，消除客户使用 HTTP 传输内容的安全顾虑
- MAA 提供接口给 APP，APP 端发起 http 请求时，即可通过接口将 HTTP 协议加密转换没 HTTPS，使用 HTTP2.0 协议与节点进行会话
- 节点将 HTTP 请求转换为 HTTPS,以 HTTPS 协议方式进行数据请求和传输，最后以 HTTP 方式回源



图表 14: 开源 SDK for HTTP 加速模式

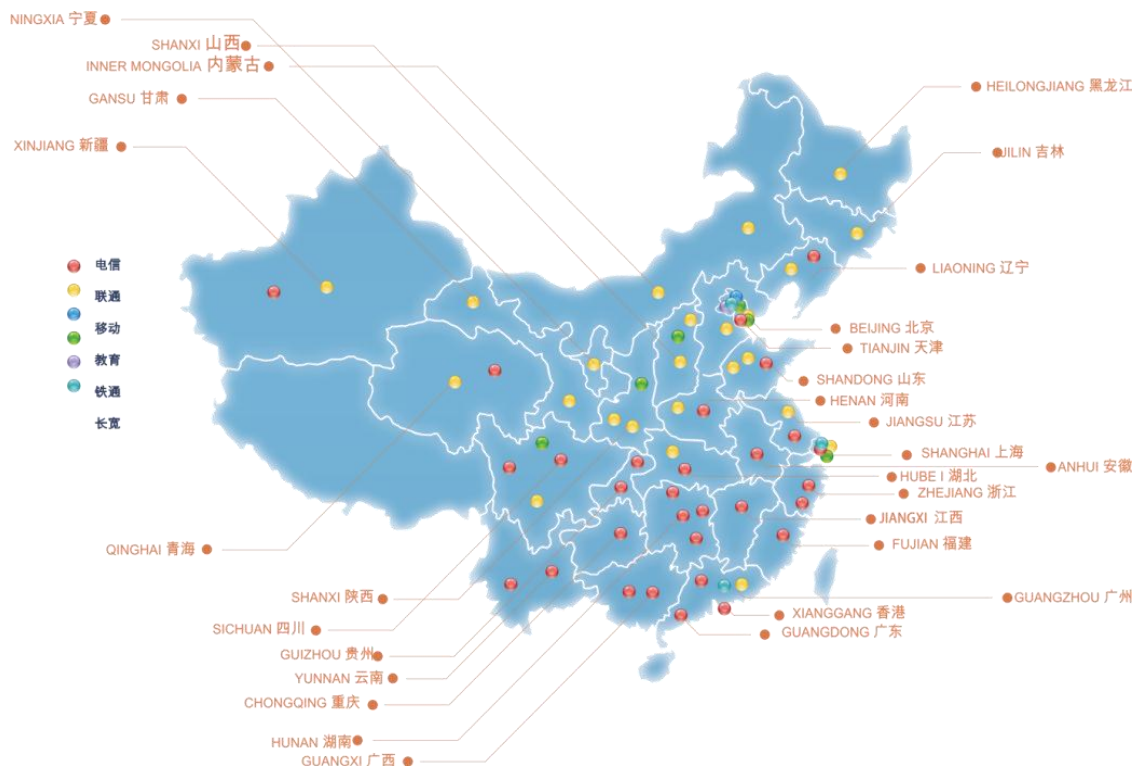
MAA-HTTPS 加速解决方案解决了移动互联网最后一公里的 HTTPS 协议及内容加速问题，同时支持 HTTP 转 HTTPS、开源 SDK 快速支持 HTTP2.0、服务端支持 HTTP2.0 等多向全链路加速和优化。当前 MAA-CDN 平台对移动端 HTTPS 提供了充足的资源，确保对 HTTPS 的加速效果。

- 120+节点证书部署，MAA 平台全覆盖
- 开源 SDK，信息透明、安全、有保障
- 2G+带宽资源支持
- 支持 Android&IOS 的 URLconnection&httpClient 交互方式
- 加速效果 50%+

4. 平台资源

4.1. 丰富的网络资源

网宿科技是国内最大的 CDN 和 IDC 综合服务提供商，目前国内 CDN 服务节点超过 500 个，海外节点超过 60 个，当前移动互联网节点与 CDN 节点全面复用，带宽储备已经超过 12T，横跨中国电信、中国联通、中国电信、长宽、教育网、北京电信通、中国科技网等 16 个大小运营商。全球全网的节点覆盖，保证任何地方或任何接入方式的有效访问。



图表 15: 丰富的节点

4.2. 平台安全保障

MAA 拥有强大的安全防护策略，能够保障移动业务高效、稳定的运行，企业只需要专注于自身业务，而网络安全和网络攻击防御将交给 MAA 来负责。

- 传输加密：传输过程采取加密处理，防止第三方恶意截获。
- SDK 故障监测：三重监测机制，确保 SDK 正常运行。
- 兼容性：完美支持 Android2.1 以上，IOS3.0 以上版本。
- 故障切换：故障回源切换机制，因终端、网络、服务端故障导致的加速失败，SDK 及时切换回源访问，保证 APP 正常运行。
- 第三方安全认证：通过第三方安全认证，保证 SDK 及后端服务的安全及稳定。

4.3. 专业的监控统计平台

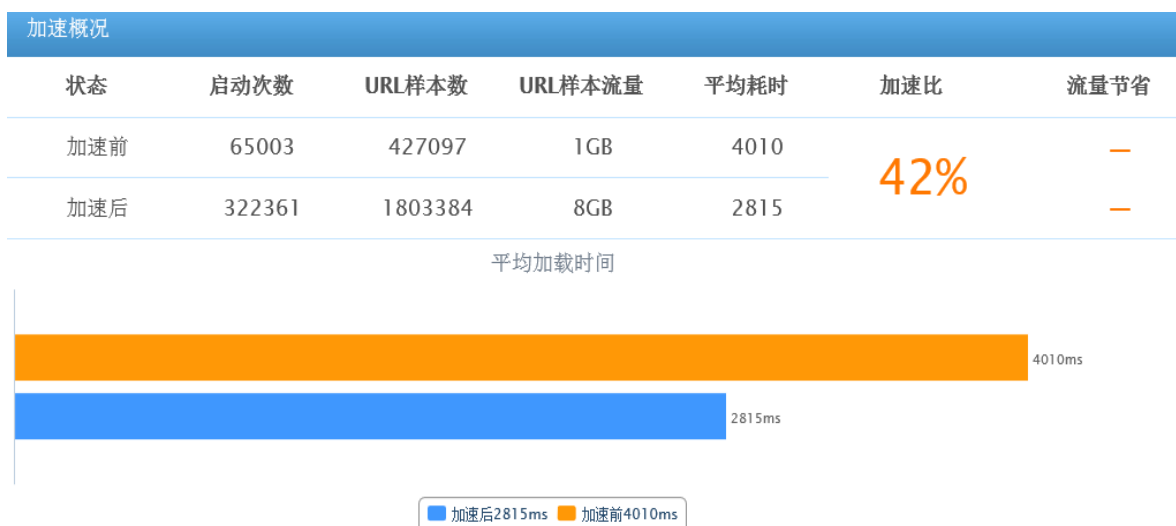
MAA 为客户提供免费的监控分析服务平台——MAA_PORTAL：可实现 MAA 服务管理、查看服务质量

及服务计费等相关信息。

- 全量监测：针对真实 APP 用户进行全量监测分析，相较于第三方抽样监测，数据更加准确，协助用户发现体验改进点。
- 源站监控：对源站进行实时监控，由源站产生的状态码错误、超时、异常等问题，能及时地收集信息，并通过邮件、微信公众号等方式及时告警。
- 区域分析：质量分析细化到省份，通过不同区域对比展现网络质量对 APP 运营的影响。
- 可用性分析：APP 可用性统计异常告警及展示。
- 异常日志上报：支持 IOS、Android 客户端 Crash 日志上报，促进 App 质量优化。
- 质量评估：依据网宿流量监测数据，分析 APP 网络质量与行业标准的差距。
- 加速预估：评估 MAA 加速效果，为客户提供加速建议。
- Crash 日志分析:SDK 收集由 APP 或者 SDK 导致的 Crash 信息，并在平台展示，根据展示信息可分析具体 Crash 原因，并快速找到解决方案。
- 微信实时消息推送：通过微信企业号来管理推送告警、异常、服务等信息。客户成员的属性可以自己设置，通过关注网宿产品企业号之后，即可收到推送的消息。

➤ 加速概况

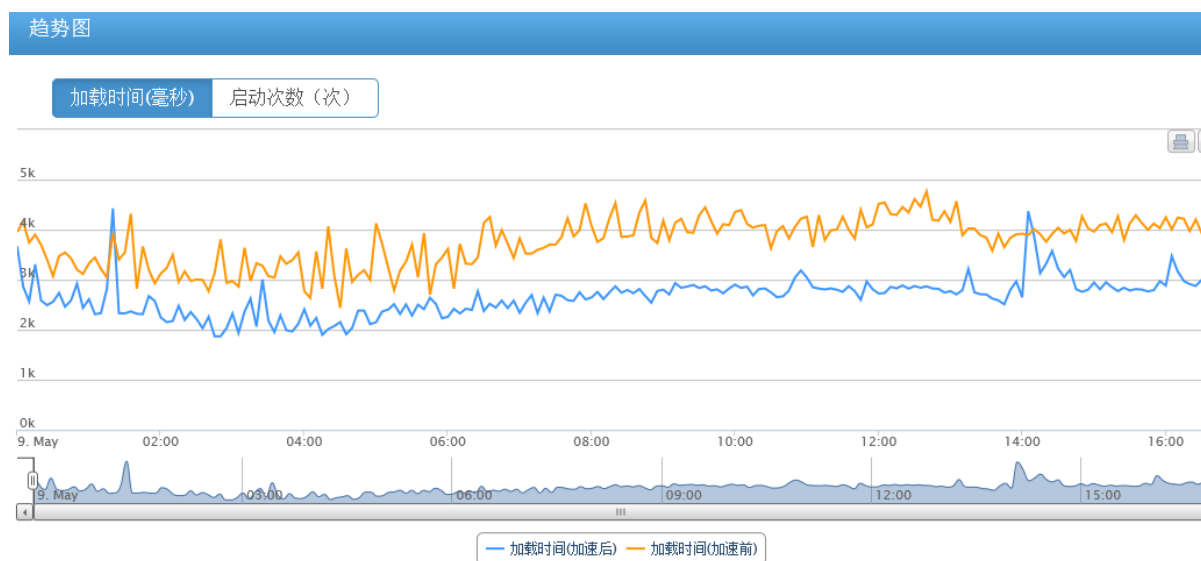
通过加速前后对比分析，MAA 的服务效果一览无遗：



图表 16：加速概况

➤ 趋势图

采样采用“一次回源+一次加速”的策略，可实时查看所有的（当总样本多于 500 时，乱序取随机 500 条日志）URL 测试数据，包括 URL 出现的次数，加速前的加载时间，加速后的加载时间，以及加速前后的对比值。加速比计算方法： $\text{LoadTime 提升比例} = (\text{平均加速前 LoadTime} - \text{平均加速后 LoadTime}) / \text{加速后 LoadTime} * 100\%$ 。

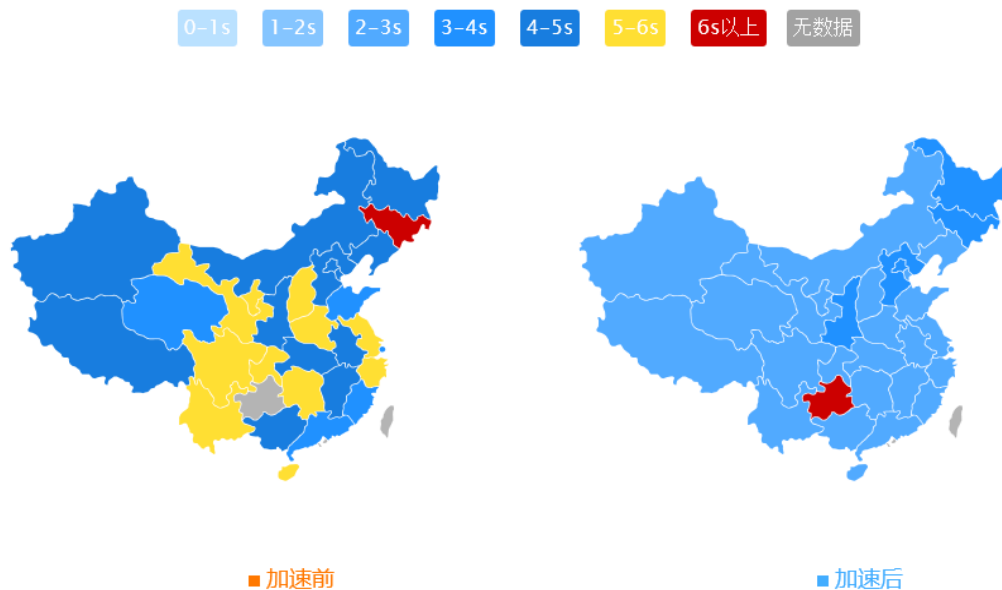


图表 17：趋势图

➤ 质量地图

客户可直观地查看到全国各区域、接入网络、App 版本及软件终端的服务质量数据。通过地图直观展示静态或动态 URL 在加速前、加速后的各地区加载情况。用不同颜色予以区分加载状态，MAA 的服务效果一览无遗：

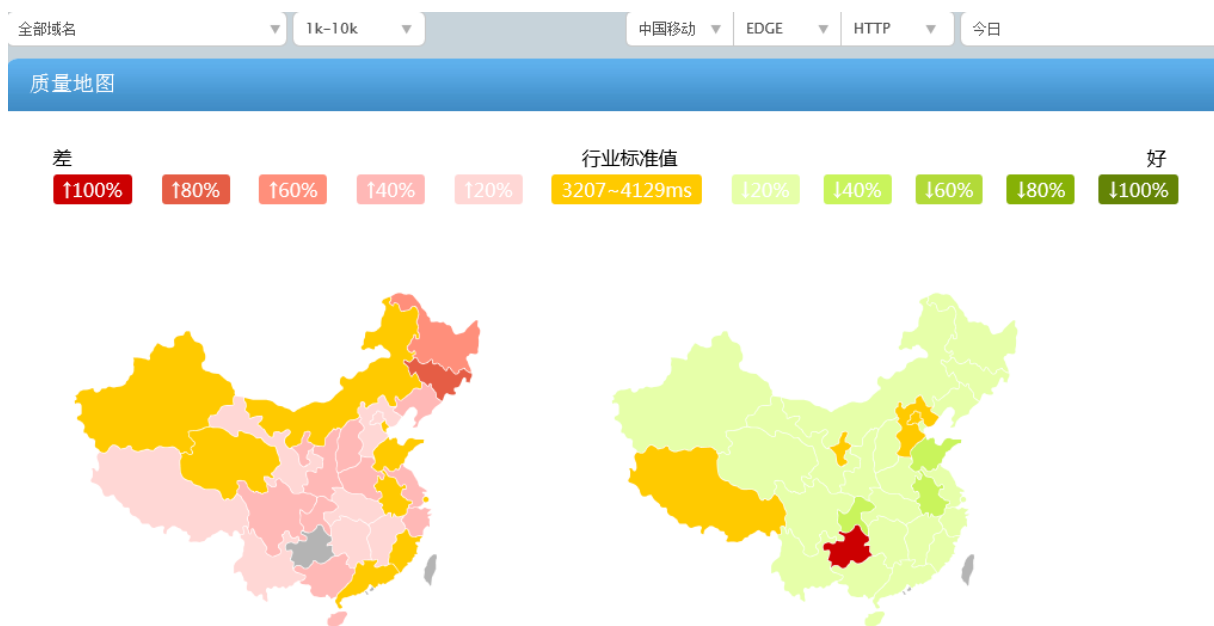
质量地图



图表 18：质量地图

➤ 网络质量分析

客户可以筛选“域名”“网络”“协议类型”等查看 APP 在全国区域内对比行业标准的运行情况，分析是否需要改进服务。



图表 19：网络质量分析

➤ 可用性分析

MAA_Portal 为用户提供多种分析手段，为用户分析 APP 的网络访问问题，为提高 APP 交互速提供辅助手段，用户通过 MAA_Portal 可直观、深入地分析统计数据，查看每个区域/每个时段用户体验情况。

5. MAA 产品价值

➤ 大幅提升移动应用用户体验

- 移动应用访问速度提升 **50%**；流量消耗节省 **30%**；可靠性提升至 **99.5%**

➤ 降低企业研发及运营成本

- 无需自建分布式站源，节约硬件投入，降低源站压力
- 无需建设网络监控服务平台以及研发移动加速及传输优化技术
- 降低应用服务安全防御的投入

➤ 提升 APP 整体运营效果

- 移动应用更高的使用频率和使用时长
- APP 用户量、留存率、转化率得到明显上升
- 为企业突围 APP 竞争红海，实现更高 APP 收益提供有力支持

➤ 提高服务水平

我司提供的问题排查检测工具，可以帮助客户及时排查数据传输过程中的连通性问题、源站服务器问题、客户端可用性等相关问题，加速问题的处理和解决，提高自身的服务水平。通过我司的 Portal 平台，可以对客户的业务运营进行准确的跟踪与分析、用户来源分析等，通过数据分析辅助客户提高业务。

6. 关于网宿科技

网宿科技股份有限公司，成立于 2000 年 1 月，主要向客户提供全球范围内的内容分发与加速、服务器托管与租用、以及面向运营商的网络优化解决方案等服务，是中国领先的 CDN 及 IDC 综合服务提供商。2009 年 10 月，网宿科技在深交所上市。

网宿科技总部位于上海，其在北京、上海、广州、深圳设立了 4 家分公司，在美国、香港、天津、南京、济南等地设立了 9 家子公司，并在厦门及美国硅谷建有研发中心。公司员工人数超过 2000 人，其中 60% 以上为研发人员。其客户群覆盖各大门户网站、流媒体、游戏、电子商务、搜索、社交等众多类型的互联网站，以及政府、企业和各大运营商等。目前公司服务的客户近 3000 家，是行业中拥有客户数量最多、行业覆盖面最广的公司。

网宿科技持有中华人民共和国工业和信息化部颁发的跨省市经营增值电信业务（IDC、ISP）经营许可证，是亚太互联网络信息中心 APNIC 会员单位（拥有 AS 自治域号）、中国互联网络信息中心 CNNIC 会员单位（拥有 AS 自治域号）。

6.1. 网宿科技拥有多个行业第一

- 中国 CDN 及 IDC 领域第一家上市公司
- 中国专业 CDN 及 IDC 行业盈利能力最佳的公司
- 中国第一家实现自主研发 CDN 平台的公司
- 中国第一家实现了动态应用加速技术的公司
- 中国第一家实现云架构的 CDN 内容分发平台的公司
- 中国 CDN 内容分发平台规模第一

6.2. 优质全球资源

覆盖中国各大 ISP，与三大运营商（移动、电信、联通），以及两大专有网络（中国教育和科研计算机网、中国科技网）合作。拥有覆盖全球的 CDN 内容分发与加速节点，除了近 500 多个国内节点外，网宿目前已经

拥有圣何塞、洛杉矶、达拉斯、芝加哥、纽约、伦敦、阿姆斯特丹、巴黎、孟买、新加坡、悉尼等地共 60 多个海外节点，遍布北美洲、欧洲、亚洲、南美洲、非洲和大洋洲这六大洲的发达国家和地区，可为客户全球加速需求提供优质的资源支持。

6.3. 领先技术研发

网宿自主研发了智能负载均衡技术、自动路由技术、任务跟踪管理技术、流量管理技术、分布式海量文件存储技术、大批量文件快速分发技术等十大核心技术，其中七项属于原始创新，三项属于集成创新。网宿 CDN 平台软件 V2.0 也被纳入国家火炬计划项目及重点新产品计划。

6.4. 专业服务经验

拥有十五年加速和改善互联网应用体验的运营经验，为最主要的网络加速服务提供商，同时服务于四大门户网站（新浪、搜狐、腾讯、网易）多年，深刻理解中国互联网基础架构及丰富应用。

网宿致力于面向客户提供一对一的专业客户服务，已为国内外的众多著名客户提供了高品质的加速服务，积累了丰富的服务经验，能很好地满足企业信息化建设需要，有力地支撑企业业务发展。

6.5. 管家式服务保障

经过多年的经验积累，网宿已培养了专业的服务团队，可以真正做到快速响应、深入了解、优质服务。

在监控方面，通过不定期对源站和服务节点进行实时探测，使得网宿服务平台具备强大监控、服务及运维能力，可以快速发现实际运营中存在的问题并事前解决，进行全方位的分布监测、及时预警和应急响应，有效地保证服务的质量和稳定性。

在业务方面，平台可根据客户需求对企业用户行为进行统计分析，提供相关数据、报表，可细致到各业务区域的情况，并结合各项数据分析策略为企业运营提供方向指导。

6.6. 一站式营销网络

网宿科技在北京、上海、广州、深圳等地均设有分公司，可覆盖中国互联网 80% 的客户所在地区，每个分公司均可实现业务咨询、业务受理、7×24 小时即时响应等一站式营销服务。

7. 技术支持&联系方式

- 使用 MAA 服务，请登录网站：<https://maa.chinanetcenter.com>。



- 疑问或建议，请联系：appdev@chinanetcenter.com。