

上传加速 产品白皮书V2.0



网世界 心归宿

网宿科技 全球领先的互联网基础设施平台

关注公众号，及时了解网宿产品与服务动态

400-010-0617 | www.wangsu.com

网宿科技股份有限公司
版权所有 侵权必究

Content 目录

1	上行传输的现状和挑战	3
2	上传加速产品介绍	4
2.1	产品简介	4
2.2	产品适用场景	4
2.3	产品架构	5
3	产品功能	5
3.1	智能调度系统	5
3.2	私有传输协议	6
3.3	多重策略优化性能	6
3.4	上传加速 SDK	7
3.5	安全加固	7
3.5	https 加速	8
3.6	智能鉴黄	8
4	产品价值	8
4.1	专有网络，高效传输	9
4.2	移动固网，极致体验	9
4.3	安全防护，一网通行	9
4.4	智能鉴黄，精准智能	9

网宿“上传加速产品”是网宿科技自主研发的一项新产品，主要解决用户上传过程中出现的文件传输不稳定、失败率高、速度慢等问题。上传加速产品支持 APP、客户端、网页、服务器等多种上传方式。使得开发者能够快速地对发布内容和服务，终端用户快速上传和分享内容。同时，增强源站处理能力，提高整体的访问体验。

网宿上传加速产品自上线以来帮助很多企业解决了文件上传慢、上传中断等问题，并且上传加速产品的加速方法和加速系统获得了国家技术专利。

1 上行传输的现状和挑战

随着互联网技术的发展和用户对互动性要求的增加，特别是 Web 2.0 网站及移动端 APP 的发展，使得用户上传图片、文件、音视频的行为日渐突出，甚至已经成为大多数用户的一种习惯，而单纯的下行服务已经无法满足用户的需求，网站和应用服务的提供者面临一些新的难题：

◆ 服务集中与用户分散的矛盾

网站通常要服务多个区域，终端用户从地理分布的角度上看较为分散，用户网络环境复杂，而源站服务器集群往往集中在一个地区，很难与每个终端用户都保持良好的上传通路。这可能会造成不同地区用户之间的上传体验有较大的差异。

◆ 不可避免的互联网传输瓶颈

我国存在多种网络运营商，跨网传输有着不可避免的瓶颈，广域网传输难以摆脱丢包和时延，网络的传输瓶颈严重影响上传用户的体验。

◆ 难以接受的成功响应时延

对于终端用户而言，上传操作，需要等到上传内容通过复杂的网络环境完整上传到源站之后，才会给出成功响应。如果上传内容很大，等待成功响应的时间是难以接受的，长时间的等待会迫使用户放弃上传，尤其在同质化竞争较为激烈的今天，用户体验差会给企业造成极大的损失。

◆ 多种多样的互联网安全问题

互联网的接入设备、访问用户连年增加，伴随的篡改、盗链、攻击等安全问题也日益突出，这对企业网络安全造成很大威胁。

2 上传加速产品介绍

2.1 产品简介

网宿上传加速在互联网上行传输应用场景的前提下，提供了一种针对用户上传全程加速的整体加速方案。在部署了本方案后，用户上传的内容将自动适配到最近的节点，节点接收到终端数据后，通过网宿 CDN 网络将内容快速上传到源站。

2.2 产品适用场景

网宿上传加速服务能够适用于各种内容上传场景的服务体验改善，有效解决终端用户上传内容过程中的失败率高、速度慢等问题。适用短视频、图片社交、摄影分享等 UGC 应用，以及云存储、金融、在线教育等各类行业。

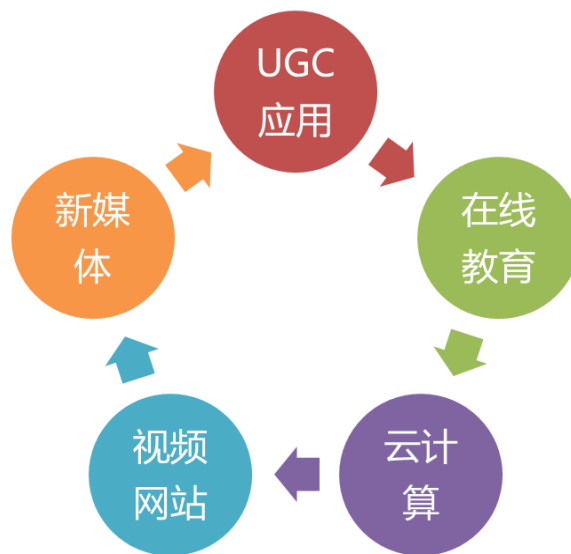


图 2-2 上传加速适用场景

2.3 产品架构



图 2-3 上传加速固网组网架构图

- 根据网站的用户分布，网宿在全国各地合理选择最优的边缘上传节点，供用户上传。
- 内容到达边缘上传节点后通过私有协议即时传输到中转节点。
- 根据应用场景和源站需求，实现网站源站的数据传输，源站返回成功响应。

3 产品功能

3.1 智能调度系统

◆ 边缘节点智能选择

网宿 GLB 全球调度系统及时收集判断各边缘上传节点的性能，在多个可服务的节点中，动态地选择性能最优的上传节点为客户提供上传加速服务。

◆ 路由智能选择

网宿智能路由技术，可实时探测多条链路，在实时探测结果中选择到源站总耗时最短、稳定性最好的路径的链路传输上传数据，进而提升传输效率。

3.2 私有传输协议

上传加速产品采用网宿自主研发的私有传输协议，能够有效解决数据在复杂网络中的高速传输的问题，提供跨地理地区，跨运营商的快速，可靠的传输通道。

该协议基于传统的 TCP 传输协议做改善，引入包丢失的实时探测机制，能够更加及时的感知丢包，做到更加及时和精准的重传，在丢包或高延迟的环境下有更强的抗干扰能力；能够自动调整私有传输协议参数，以便上传加速的系统内部以最快的速度提供数据传输。

3.3 多重策略优化性能

网宿上传加速产品通过除了通过私有传输协议提升服务质量外，还通过过多点覆盖、上传零时延灾备切换、持久连接优化等多重策略进一步优化性能，在提升用户上传体验的同时，最大程度提升客户业务的可靠性与稳定性。

◆ 多点覆盖

网宿为同一区域的用户提供多个节点同时进行服务，可以根据节点的负载情况，随时调整和转换新接入用户所访问的服务器，用于最大化保证服务的连续和稳定。

◆ 上传零时延灾备切换

当客户源站出现服务异常时，网宿 CDN 节点可智能、即时、有效检测出主源异常，并启用灾备连接进行无缝灾备切换，实现平滑过渡，切换期间不会对用户上传体验产生影响，保证业务的高可用性。

◆ 持久连接优化

持久连接技术可以解决当用户达到非常巨大的数量级时，源站收到大量连接导致负载变高的问题。除支持节点与客户端、节点与源站之间的持久连接外，CDN 节点之间对各个域名保留一定的空闲持久连接池。当一个新的用户请求到达时，上传节点服务器将优先选择可使用的持久连接，而不是重新与源发起连接。

3.4 上传加速 SDK

应用于固网的上传加速技术均可运用到移动端，同时为客户提供专属上传加速 SDK，将加速效果延伸至最后一公里，进一步大幅提升加速效果。移动端上传加速 SDK 还可根据不同终端实现自适应数据压缩，阻塞屏蔽无用数据，有效提高用户上传体验。同时，上传加速 SDK 持根据不同节点服务性能进行智能切换，保持选用最优资源服务用户。此外，用户上传请求通过私有协议的封装，可有效防止运营商 DNS 劫持和内容劫持。

3.5 安全加固

◆ 源站隐匿

客户网站面向用户的是网宿边缘上传节点的 IP，隐藏了源站。

◆ 负载提升

用户在全国各地通过接入最近的网宿边缘节点进行上传，在网宿上传中心获取上传内容后，可实现异步的源站同步工作，解决了源站并发压力过大的问题。

◆ 黑白名单防护

应用层安全防护可多方位保护网站安全，IP 黑白名单可以有效防止恶意用户的行为对网站造成损失。可以设置限制允许或不允许某些 IP 段访问。

◆ 防篡改

- **基础防篡改:**在 CDN 网络内部采用内容加密传输，在节点间验证内容一致性。
- **高级防篡改:**不仅在 CDN 网络内部采用加密传输，还将在源站和 CDN 之间的通讯采用定制化验证和加密传输的方式，以确保内容的准确性。

◆ DNS 防劫持

网宿 HttpDNS 解决方案能够有效解决 DNS 劫持，DNS 多出口带来的解析错误等问题。对于通过客户端上传的场景，只需要进行简单的代码嵌入，就可以实现 DNS 智能解析。通过调用 HttpDNS 接口，以 HTTP 的方式代替传统 DNS 协议传递解析结果，能够有效避开 DNS 层的拦截和故障。

3.5. https 加速

整个互联网世界，正逐渐向 HTTPS 时代转型。上传加速产品已经全面支持 https 安全加速，支持证书和私钥的自动化加密、部署和安全使用。客户无需对源站过多改造，即可保持良好的加速效果，又可保证安全性，防止内容劫持。

3.6. 智能鉴黄

企业在接入上传加速服务后，终端用户的上传内容将引导到网宿平台上，网宿平台会对流量进行异步并行处理、计算，将流量复制转发到特定的审查集群，在不影响用户上传体验的同时起到不良信息监测鉴别的作用。该服务可以在终端用户上传到源站这一过程中对用户上传的图片、视频进行审查和识别，对内容做一层过滤筛选。

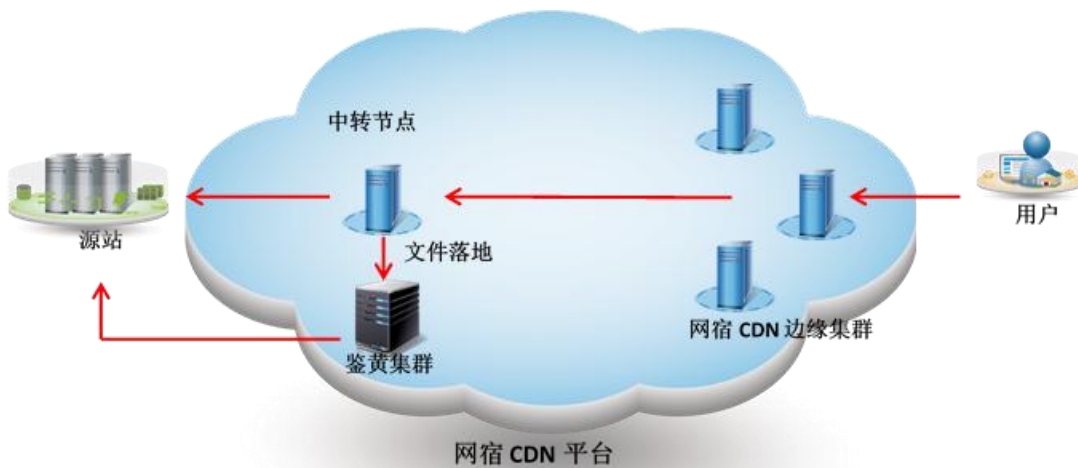


图 3-6 智能鉴黄

4 产品价值

“效率”、“体验”、“安全”是互联网宽带化发展的时代特点，同时也是对各大网站和企业系统提出的挑战。网宿上传加速解决方案充分结合上述三点需求，最大化企业利益。

4.1 专有网络，高效传输

- 网宿拥有海内外 500 多个加速节点，多家网络合作运营商，形成覆盖全球的 CDN 网络。无论用户在何处，使用何种终端都可以保证终端用户上传时使用良好的网络链路。
- 20T 业务带宽，有效保障带宽突发；全球调度系统及时收集判断各边缘上传节点的性能，在多个可服务的节点中，动态地选择性能最优的上传节点为客户提供上传加速服务。
- 网宿支持 http 上传加速传输，自行研发出专有高效传输协议，上传用户接入 CDN 网络后，使用专有高效协议传输，能够有效避免网络拥堵，有效缓解互联网传输瓶颈。

4.2 移动固网，极致体验

- 移动端加速，为客户提供专属上传加速 SDK，进一步提升加速效果。
- 核心源节点应用，加快成功响应速率，保障用户体验，防止用户过度等待而流失。
- 支持多种终端访问，体验一致无差别。

4.3 安全防护，一网通行

- 专属安全平台，有效防攻击、防篡改、防盗链。
- 支持 https 加密传输，证书部署无需人工介入。
- 7x24 小时全方位、专业化、管家式服务，解决客户后顾之忧。

4.4 智能鉴黄，精准智能

- **极速高效：**智能鉴黄系统采用的最先进的设备和极简的处理流程，具备强大的图形计算能力，每秒可处理图片上千张。
- **节约成本：**相比传统的人工审核，基于人工智能的机器鉴黄技术具备突出的检测效率和优异的准确性，并且机器可以提供 7×24 小时不间断的稳定运作。
- **体验优先：**事前检测，在内容上传到源站的同时快速审查内容，缩短内容审核时间的对用户上传体验无影响。

关于网宿

网宿科技 始创于 2000 年 1 月，主要提供互联网内容分发与加速（CDN）、云计算、云安全、全球分布式数据中心(IDC) 等服务。

2009 年 10 月，网宿科技在深交所上市，股票代码 300017。

网宿科技拥有遍布全球的 1000+ CDN 加速节点，在北京、上海、广州、深圳等地设有分公司，在美国、香港、印度、爱尔兰、马来西亚、济南、南京、杭州等地建有多家全资子公司，并在厦门及美国硅谷设立了研发中心。现有员工 3000 多名，研发以及技术人员占总人数 60% 左右。客户群覆盖各类互联网门户网站、视音频网站、网络游戏公司、电子商务网站、政府网站、企业网站以及运营商等，公司服务的客户超过 3000 家，是市场同类公司中拥有客户数量较多、行业覆盖面较广的公司。