

CDN

产品简介

产品简介

什么是 CDN

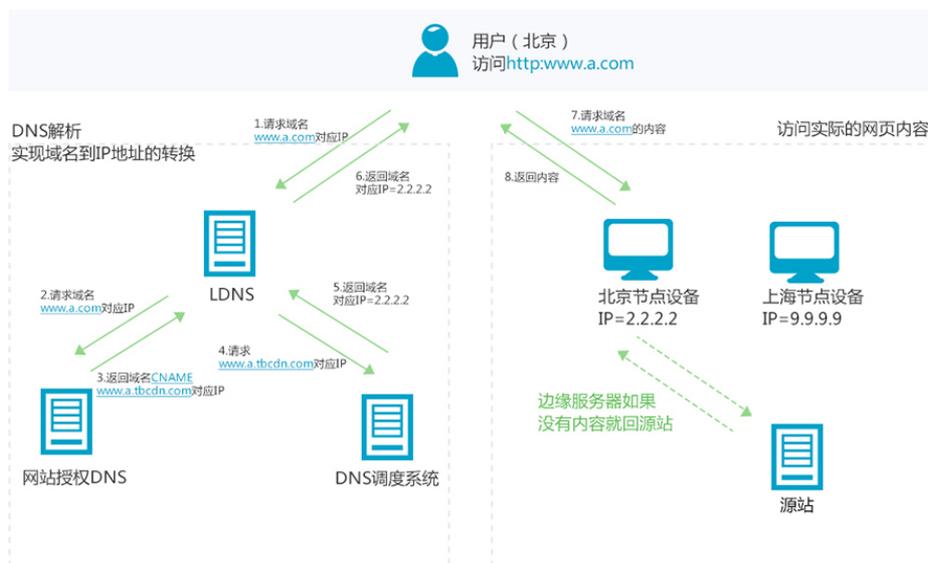
简介

阿里云内容分发网络 (Alibaba Cloud Content Delivery Network , 简称CDN) 是建立并覆盖在承载网之上、由分布在不同区域的边缘节点服务器群共同组成的分布式网络，替代以Web Server为中心的传统数据传输模式。

CDN的工作原理就是将您源站的资源缓存到各地的边缘节点服务器 (CDN节点) 上，用户请求访问和获取资源时，就近调用CDN节点上缓存的资源。这种分布式数据传输方式，使得用户请求的资源不需要都回您的源站获取，从而避免网络拥塞、分担源站压力，保证用户访问资源的速度和体验。您可以通过 快速入门 快速接入阿里云CDN。

架构图

使用CDN后的http请求处理流程如下图：



功能介绍

节点缓存

精准缓存，分层缓存HOT资源，实现资源精准加速。

高速缓存，均衡使用CPU多核处理能力，高效合理使用和控制内存，最大化SSD IOPS和吞吐。

高速读写，各节点具备高速读写固态硬盘SSD存储，配合SSD加速能力，大幅减少用户访问等待时间，提高可用性。

智能压缩，有效减少用户传输内容大小，加速分发效果。

页面优化，去除页面冗余内容，减少页面的大小。组合多个JavaScript/CSS文件成为一个请求。

精准调度

站点类型全覆盖，支持各类网站和移动应用类App，针对性业务支持，全面站点提速。

智能调度系统，自主研发，单机支持百万级别域名调度。

可控可扩展，更加优异的可控性、协议扩展性，进一步降低成本。

多级调度，节点故障不会造成用户不可用。

多系统联动，与安全防御系统、刷新系统、内容管理系统等协调工作。

数据化实时调度，支持节点级别流量预测，提升调度质量和准确性。

多场景业务支持，多组件配合服务

CDN无缝集成了阿里云多种云服务，包括：

视频直播服务，实现媒资存储、切片转码、访问鉴权、内容分发加速一体化解决方案。

视频点播服务，低缓冲时间，高流畅度播放体验，支持 mp4、flv 视频格式。

对象存储OSS，提高网站访问速度，有效降低OSS的外网流量费用。

云服务器ECS，提高网站可用性，保护服务器源站信息，降低带宽使用成本。

资源链接鉴权，可自定义鉴权KEY，保障您的媒体资源安全，免去盗链担忧。

负载均衡，将负载均衡服务器的IP地址设置为回源地址，降低回源带宽压力。

此外，CDN还无缝对接非阿里云源站，一经资源审核，即可快速部署加速服务。

自助管理

自助式控制台，自定义配置分钟级全节点智能部署。

快速开通CDN服务。您可以通过控制台自行对域名进行添、删、改、查，设置加速节点缓存策略、防盗链、http头信息等；也可根据需求选择性开启多种加速优化功能。 [了解更多](#)。

开放可扩展的API。通过CDN API，您可以对加速域名、分发资源和监控数据进行灵活部署、快速操作、精确使用和及时监控；也可配合其他阿里云云产品API，实现多平台自定义portal。 [了解更多](#)。

实时监控

全景信息监控，提供包含带宽流量、访问质量、访客数据、热门分析、安全防护在内的等全景监控信息。

多维数据分析

全量日志下载

CDN节点分布

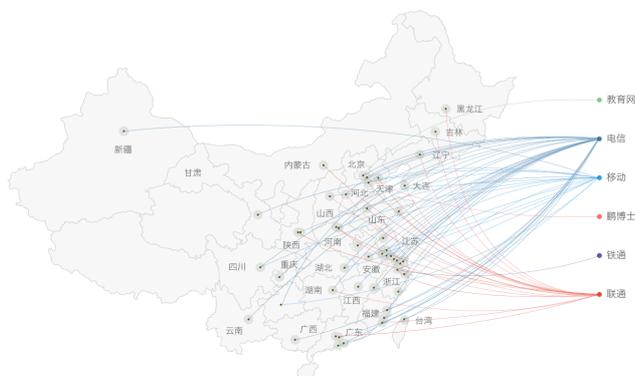
高性能节点全球分布

阿里云在全球拥有**1300+** 节点，国内完整覆盖 **34** 个省级区域，大量节点位于省会等一线城市。海外覆盖**70** 多

个国家和地区。

阿里云所有节点均接入 **万兆** 网卡；具备 **90 Tpbs** 带宽能力储备。单节点存储容量达 **40 TB-1.5 PB**，带宽负载达到 **40 Gbps-200 Gbps**。

广泛布局高性能节点，为您大大提升信息传递效率；面对突发情况时，也能更好应对。



节点分配规则

当您的域名添加后，系统默认配置中国大陆节点（参见**节点具体分布**）。

同时系统会根据域名的实际访问情况，自动添加相应的中国大陆节点。

系统默认不添加海外节点。 如果您是**阿里云L3\L4级会员**，可以提交工单申请海外CDN加速服务。了解更多阿里云会员权益。

节点具体分布

您可以参考下表，查询目前阿里云在中国大陆和港澳台及海外具体节点的位置。

中国大陆

电信

上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、广东、广西、海南、湖北、湖南、四川、重庆、云南、贵州、陕西、甘肃、新疆、北京、河北、山东、河南、辽宁、天津。

联通

北京、天津、山东、河南、河北、山西、内蒙古、辽宁、黑龙江、吉林、陕西、浙江、广东、福建、上海、重庆、江苏、湖南、湖北。

移动

浙江、上海、江苏、广东、福建、江西、山东、湖北、山西、北京、重庆、安徽、四川、广西、贵州、云南、河南、河北、陕西、湖南、吉林、黑龙江、新疆、甘肃、天津、辽宁。

鹏博士

北京、上海、湖北、广东。

教育网

北京、湖北、江苏、广东。

其他

北京、浙江、湖南、四川、辽宁、江苏、广西、安徽、上海、北京、山东、上海、广东、湖北、黑龙江、重庆。

港澳台及海外

亚洲：

香港、澳门、高雄、台北、东京、大阪、首尔、新加坡1、吉隆坡、曼谷、泗水、巴淡岛、马辰、望加锡、登巴萨（巴厘岛）、三宝壟（爪哇岛）、雅加达、马尼拉、河内、胡志明、孟买、新德里、海德巴拉、班加罗尔、清奈、加尔各答、迪拜。

欧洲：

莫斯科、圣彼得堡、明斯克、法兰克福、伦敦、阿姆斯特丹、马德里、米兰、布鲁塞尔、斯德哥尔摩。

北美

温哥华、洛杉矶、迈阿密、芝加哥、纽约、达拉斯、西雅图、丹佛。

大洋洲

澳大利亚、奥克兰。

非洲

约翰内斯堡。

南美洲

圣保罗。

产品优势

CDN 产品优势

稳定快速

- 先进的分布式系统架构，国内节点数最多的云CDN：全球 1300+
- 充足的带宽、存储资源：单节点带宽 40Gbps+，全网带宽输出能力 80Tbps
- 稳定高效的性能指标：95%+命中率，ms级响应时间，视频95%+流畅率
- 完善的监控体系&服务体系：7 * 24 小时全网监控，基于服务质量智能监控和调度

节约成本

- 资源弹性扩展，按实际使用量付费，接入即可实现跨运营商、跨地域的全网覆盖
- 先用后付，提供按流量或峰值带宽两种计费方式，满足不同业务需求
- 对于网站突发流量，无需用户干预，自动作出响应和调整，有效减少源站压力

简单易用

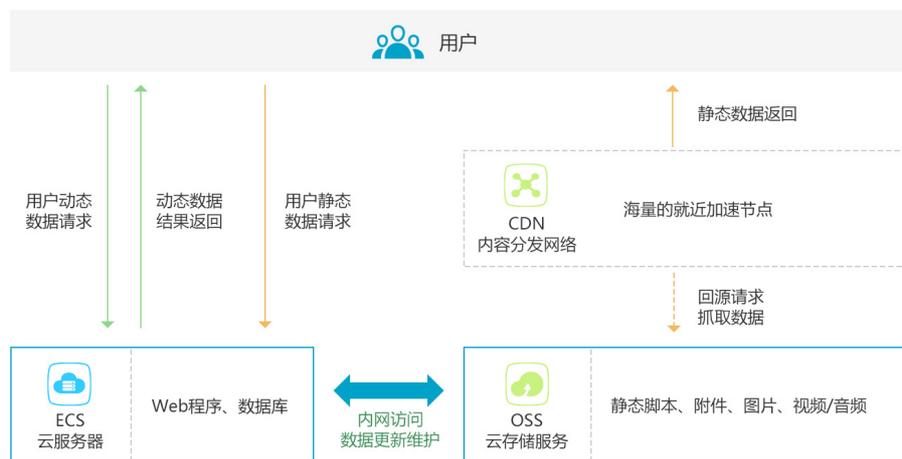
- 自助化配置域名的添、删、改、查，丰富简洁可定制配置项，支持自定义防盗链、缓存策略、HTTP响应头等功能
- 开放 API 接口，提供服务开通、内容刷新、获取监控数据、下载分发日志等功能

使用场景

网站/应用 静态加速

站点或应用中大量 **静态资源** 的加速分发。建议将站点内容进行动静分离，静态内容使用阿里云CDN加速。动态内容可以使用云服务器ECS，静态资源如各类型图片、css、js小文件等，建议结合 对象存储OSS 使用。可以有效加速内容加载速度，轻松搞定网站图片、短视频等内容分发

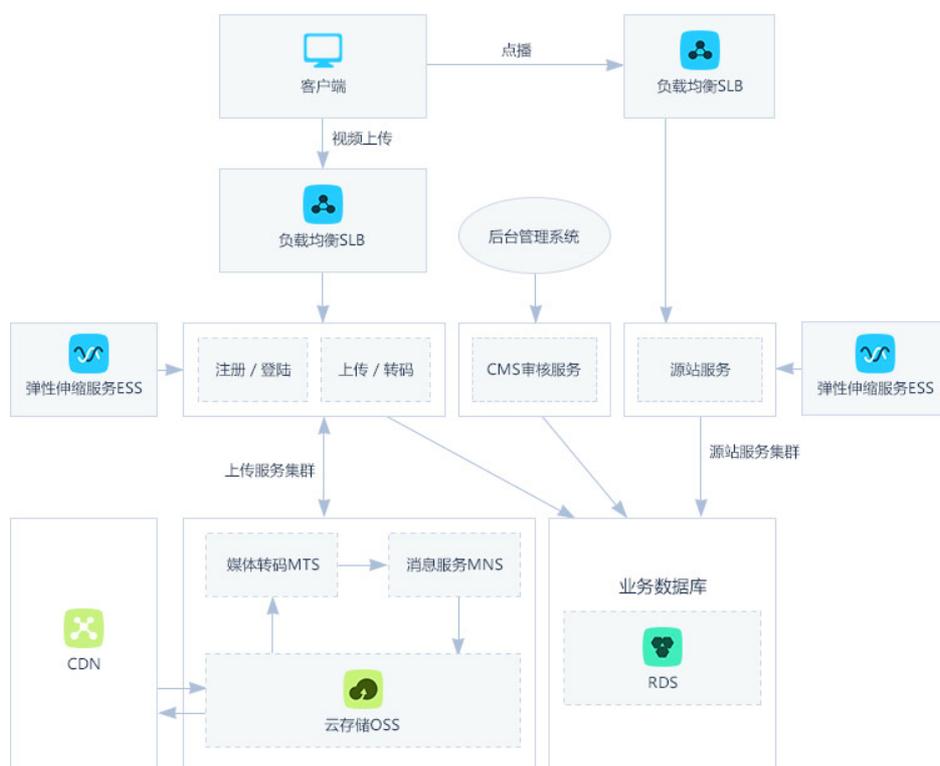
架构示意图：



视音频点播/大文件下载

支持各类文件的下载、分发，支持在线点播加速业务，如mp4、flv视频文件或者平均单个文件大小在20M以上，主要的业务场景是视音频点播、大文件下载（如安装包下载）等，建议搭配对象存储OSS使用，可提升回源速度，节约近2/3回源带宽成本。

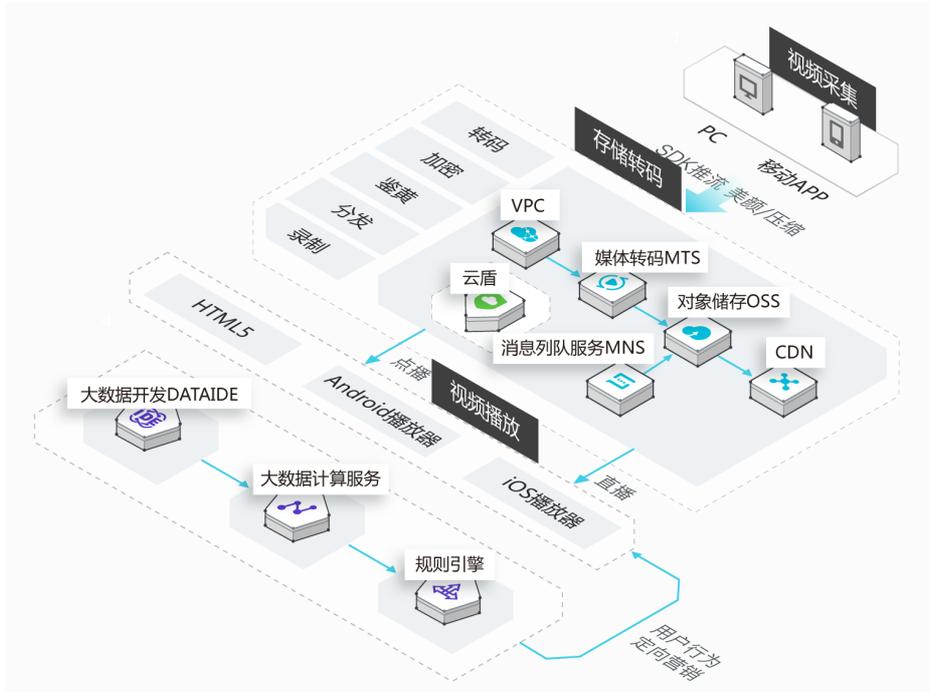
架构示意图：



直播加速

阿里云 视频直播服务 服务已单独上线发布。基于领先的内容接入与CDN网络以及大规模分布式实时转码技术打造的音视频直播平台，提供便捷接入、高清流畅、低延迟、高并发的音视频直播服务。支持多直播场景，全景数据统计，丰富角度分析；直播功能丰富，录制回放、实时封面、实时转码、连麦混流。

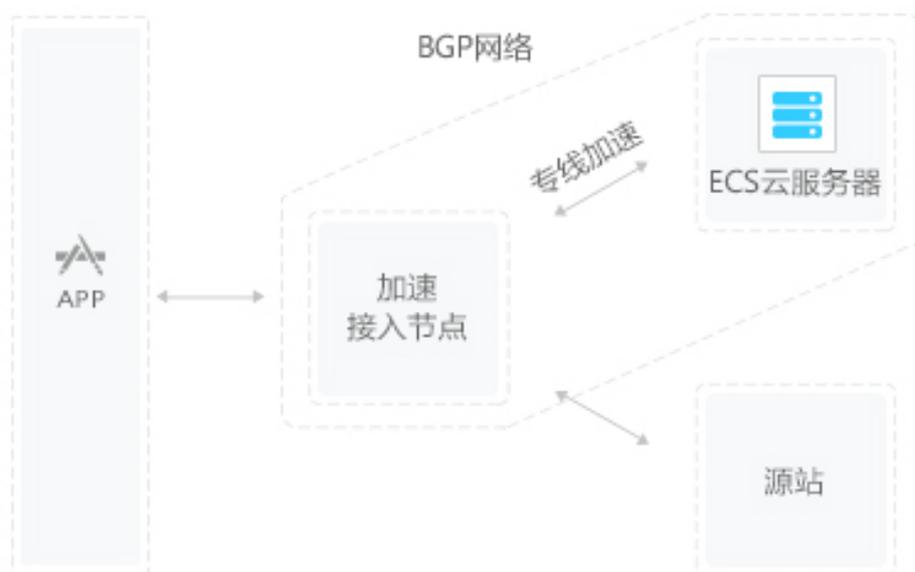
架构示意图：



移动应用加速

移动APP更新文件（apk文件）分发，移动APP内图片、页面、短视频、UGC等内容的优化加速分发。提供httpDNS服务，避免DNS劫持并获得实时精确的DNS解析结果，有效缩短用户访问时间，提升用户体验。

架构示意图



其他CDN产品

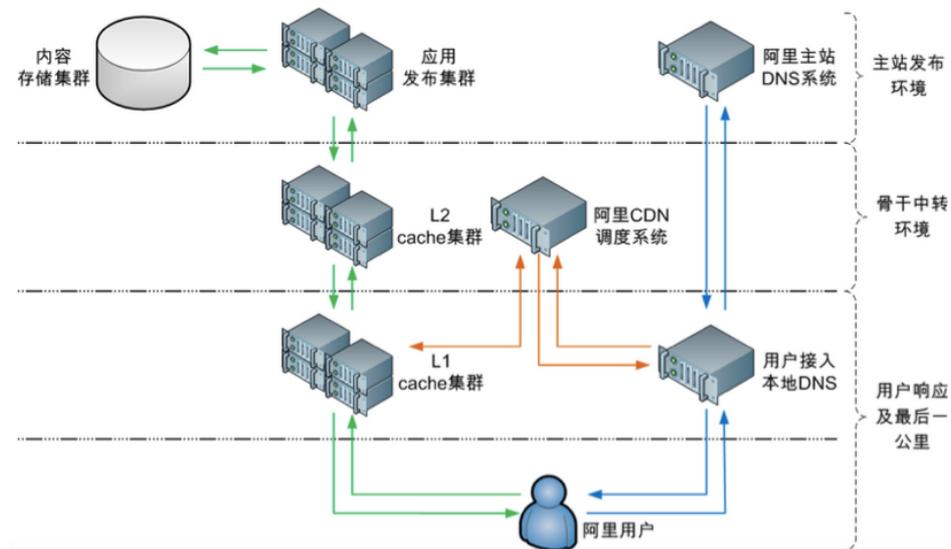
- 如果您对CDN加速有较高的**安全**需求，可使用阿里云安全加速 SCDN
- 如果您想使用含 P2P 技术的CDN进一步降低CDN成本，可使用 阿里云 PCDN
- 如果您对 **动态内容** 的加速也有需求，可使用 阿里云全站加速

基础架构

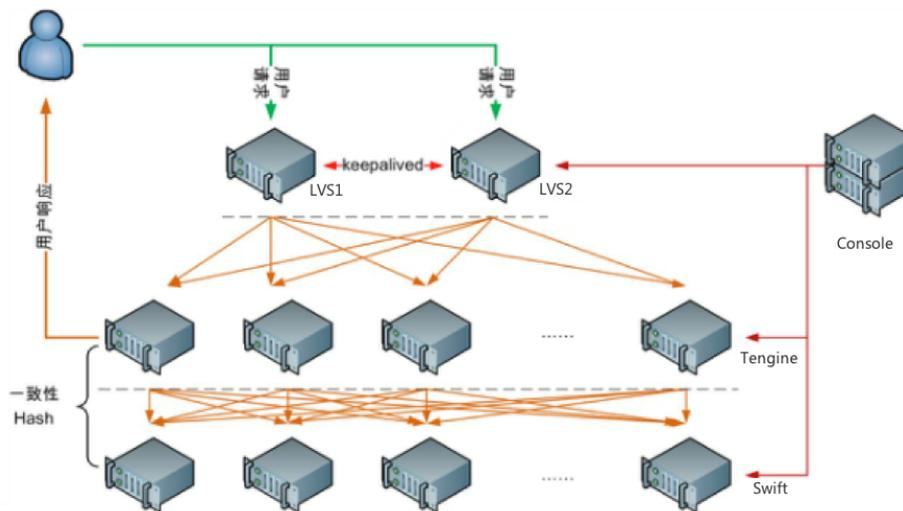
关键组件

- LVS做四层均衡负载
 - DR模式
 - 双LVS做Active-Active互备
 - 负载均衡算法采用wrr
- Tengine做七层负载均衡：
 - 阿里基于Nginx开发的高性能HTTP服务器，已经开源，详细请了解：
<http://tengine.taobao.org>
 - 主动健康检查
 - SPDY v3支持
- Swift做HTTP缓存
 - 高性能Cache
 - 磁盘（SSD/SATA）

基础架构图



部署架构图



名词解释

CNAME记录 (CNAME record)

CNAME即别名 (Canonical Name) ; 可以用来把一个域名解析到另一个域名, 当 DNS 系统在查询 CNAME

左面的名称的时候，都会转向 CNAME 右面的名称再进行查询，一直追踪到最后的 PTR 或 A 名称，成功查询后才会做出回应，否则失败。例如，你有一台服务器上存放了很多资料，你使用 docs.example.com 去访问这些资源，但又希望通过 documents.example.com 也能访问到这些资源，那么你就可以在您的 DNS 解析服务商添加一条 CNAME 记录，将 documents.example.com 指向 docs.example.com，添加该条 CNAME 记录后，所有访问 documents.example.com 的请求都会被转到 docs.example.com，获得相同的内容。

CNAME 域名

接入 CDN 时，在阿里云控制台添加完加速域名后，您会得到一个阿里云 CDN 给您分配的 CNAME 域名，（该 CNAME 域名一定是 *.kunlun*.com），您需要在您的 DNS 解析服务商添加 CNAME 记录，将自己的加速域名指向这个 *.kunlun*.com 的 CNAME 域名，这样该域名所有的请求才会都将转向阿里云 CDN 的节点，达到加速效果。

DNS

DNS 即 Domain Name System，是域名解析服务的意思。它在互联网的作用是：把域名转换成为网络可以识别的 IP 地址。人们习惯记忆域名，但机器间互相只认 IP 地址，域名与 IP 地址之间是一一对应的，它们之间的转换工作称为域名解析，域名解析需要由专门的域名解析服务器来完成，整个过程是自动进行的。比如：上网时输入的 www.baidu.com 会自动转换成为 220.181.112.143。

常见的 DNS 解析服务商有：阿里云解析，万网解析，DNSPod，新网解析，Route53（AWS），Dyn，Cloudflare 等。

加速域名

加速域名是用户提供的需要使用 CDN 加速服务的域名，应用于网站、电子邮件等。

边缘节点

在阿里云所有文档中，边缘节点、CDN 节点、Cache 节点、缓存节点、加速节点、阿里云节点等都是指阿里云边缘节点。边缘节点是相对于网络的复杂结构而提出的一个概念，指距离最终用户接入具有较少的中间环节的网络节点，对最终接入用户有较好的响应能力和连接速度。其作用是将访问量较大的网页内容和对象保存在服务器前端的专用 Cache 设备上，以此来提高网站访问的速度和质量。

回源 host

回源 host：回源 host 决定回源请求访问到源站上的具体某个站点。

例子1：源站是域名源站为 www.a.com，回源 host 为 www.b.com，那么实际回源是请求到 www.a.com 解析到的 IP，对应的主机上的站点 www.b.com

例子2：源站是 IP 源站为 1.1.1.1，回源 host 为 www.b.com，那么实际回源的是 1.1.1.1 对应的主机上的站点

www.b.com

协议回源

指回源时使用的协议和客户端访问资源时的协议保持一致，即如果客户端使用 HTTPS 方式请求资源，当 CDN 节点上未缓存该资源时，节点会使用相同的 HTTPS 方式回源获取资源；同理如果客户端使用 HTTP 协议的请求，CDN 节点回源时也使用 HTTP 协议。

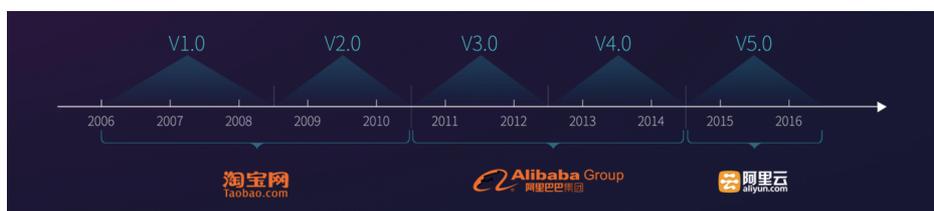
过滤参数

过滤参数是指当 URL 请求中带 ? 并携带参数请求到 CDN 节点的时候，CDN 节点在收到该请求后是否将该带参数的请求 URL 请求回源站。如果开启过滤参数的话，该请求到 CDN 节点后会截取到没有参数的 URL 向源站请求。并且 CDN 节点仅保留一份副本。如果关闭该功能，则每个不同的 URL 都缓存不同的副本在 CDN 的节点上。

使用示例

例如：`http://www.abc.com/a.jpg?x=1` 请求 URL 到 CDN 节点；开启“过滤参数”功能后 CDN 节点向源站发起请求 `http://www.abc.com/a.jpg`（忽略参数 `x=1`）待源站响应该请求内容后，响应到达 CDN 节点后，CDN 节点会保留一份副本；然后继续向终端响应 `http://www.abc.com/a.jpg` 的内容。所有类似的请求 `http://www.abc.com/a.jpg?参数` 均响应 CDN 副本 `http://www.abc.com/a.jpg` 的内容。关闭“过滤参数”功能则每个不同的 URL 都缓存不同的副本在 CDN 的节点上。例如：`http://www.abc.com/a.jpg?x=1` 和 `http://www.abc.com/a.jpg?x=2` 会响应不同参数源站的响应内容。

变更历史



时间	事件说明
2008~2011	淘宝CDN 由淘宝技术部发起，为淘宝网提供服务
2011~2014.02	淘宝CDN发展成为阿里CDN，为阿里集团所有子公司提供服务
2014.03.21	阿里云CDN服务正式上线，对外提供售卖
2015.05.22	阿里云CDN响应总理号召，全面降价21%

2015.06.04	自定义404错误页面功能上线
2015.06.18	发布新OpenAPI，支持对加速域名进行增、删、改、查操作
2015.07.31	点播模式流媒体加速方案正式上线，发布点播鉴权功能
2015.08.27	设置HTTP响应头功能全新上线
2015.09.24	支持资源监控流量报表导出，多维度护航您的资源分发
2015.10.13	自定义缓存配置优先级功能上线
2015.12.29	丰富 OpenAPI 体系，域名配置、资源监控类 API 全面上线
2016.02.02	预付费CDN流量包正式上线

客户案例

典型客户	详细说明
天猫	依托阿里云CDN先进分布式系统架构，显著降低了业务带宽和运营成本，天猫不仅加速了全球各地用户的日常访问，也从容应对历年双11光棍节的极限访问挑战。
淘宝	淘宝PC端、手机淘宝等全部内容分发业务均由阿里云CDN支持，面对海量图片处理需求，毫秒级响应速度，图片加载达到秒刷效果，极大提升用户的使用体验。
支付宝	阿里云CDN全面支持支付宝金融业务，HTTPS加密通道访问，既提高了支付宝的用户体验，又有效防止了DNS和资源被劫持或篡改，保障了用户的信息和财产安全。
新浪微博	阿里云CDN帮助新浪微博有效提升图片的下载体验，优化网络底层TCP协议，图片加速效果进一步提升20%，目前是微博业务的主要CDN服务提供商。
虾米音乐	CDN的服务可用性，创新性的达到99.9%+，对业务的稳定性起到了极大的帮助作用。阿里云售后团队的迅速响应，能够快速应对并解决线上问题。
知乎	知乎业务上云后，依托阿里云多媒体解决方案。业务响应时间进一步缩短到三分之一。极大的提升了知乎用户的访问体验。

陌陌	陌陌有海量的图片和短视频处理需求，采用阿里云CDN解决方案之后，图片显示速度更快，照片加载可以达到秒刷效果，极大提升了客户端用户的使用体验
UC	CDN帮助UCWEB显著降低了整体业务的带宽成本。配合OSS的存储服务，不仅降低了大量IT硬件投入的成本，也降低了开发及运维的难度及工作量。