

CDN

产品简介

产品简介

什么是 CDN

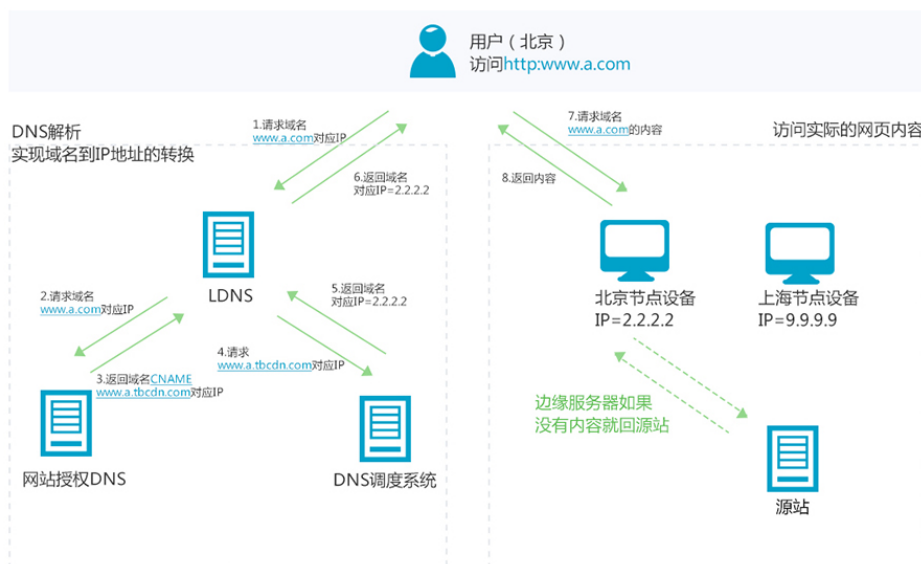
简介

阿里云CDN（内容分发网络）全称是 Alibaba Cloud Content Delivery Network，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组成的分布式网络，替代传统以WEB Server为中心的数据传输模式。

简单的说，CDN的工作原理就是将您源站的资源缓存到位于全国各地的CDN节点上，用户请求资源时，就近返回节点上缓存的资源，而不需要每个用户的请求都回您的源站获取，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

- 智能对象热度算法，分层缓存HOT资源，实现资源精准加速
- 高性能缓存Cache系统设计，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
- 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，去除页面的空格、换行、TAB、注释等冗余内容，减少页面的大小
- 组合多个JavaScript/CSS文件成为一个请求，从而减少请求数目

精准调度

不论您的站点属于门户资讯类网站、多媒体视音频类网站、游戏类网站或是移动应用类APP等等，CDN会智能分配调度域提供针对需求的业务支持，全面为您的站点提速

- 自主研发的调度系统，单机支持百万级别域名调度
- 更加优异的可控性、协议扩展性，进一步降低成本
- 支持多级的调度策略，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

多场景的业务支持，多组件配合服务

- 视频流媒体直播服务，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(即将上线)
- 视音频渐进式点播服务，低缓冲时间，高流畅度播放体验，支持 mp4、flv 视频格式
- 支持资源链接鉴权，可自定义鉴权KEY，保障您的媒体资源安全，免去盗链担忧
- 自由集成阿里云多种云服务，系统无缝配合提升云端资源访问下载速度
- 天然无缝配合对象存储OSS使用，提高网站访问速度，有效降低OSS的外网流量费用
- 结合云服务器ECS使用，提高网站可用性，保护服务器源站信息，降低带宽使用成本
- 也可使用负载均衡做为源站地址回源，降低回源带宽压力
- 同时也支持非阿里云源站，对接无门槛，经过资源审核即可快速部署加速服务

自助式管理

- 自助式控制台，自定义配置分钟级全节点智能部署
- 简单操作即可快速开通CDN服务。您可以通过控制台自助化配置域名的添、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](#)
- 开放原子性可扩展的API，通过CDN API实现对加速域名、分发资源和监控数据进行灵活部署、快速操作、精确使用、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](#)

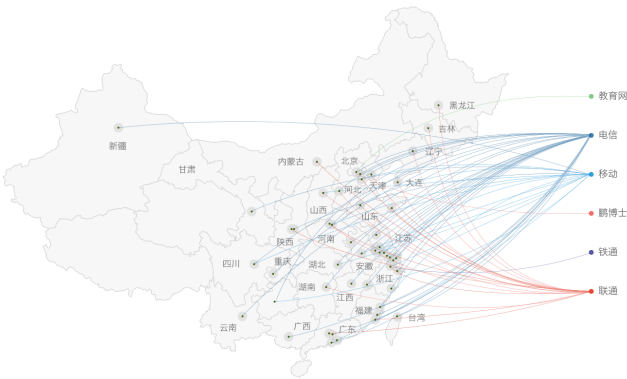
实时监控

- 全景信息监控，多维度护航资源分发

- 全面的网络监控，丰富的数据分析，方便的资源报表下载，提供包含带宽流量、访问质量、访客数据、热门分析、安全防护等全景监控信息

CDN节点分布

阿里云拥有 1000+ 国内节点，200+ 海外节点，80T 的带宽能力储备。海外节点覆盖全球六大洲 30 多个国家和地区，国内节点完整覆盖 34 个省级区域。大量节点位于省会等一线城市，骨干网络接入，全万兆网卡；且单节点存储容量大（40TB — 1.5PB），带宽负载大（40-200Gbps），可以很好地应对突发情况。



节点分配规则：域名添加后，默认配置下列国内节点；系统会根据域名的实际访问情况，自动添加相应的节点（不包含海外节点）；无需人工干预。

默认不添加海外节点，支持阿里云L3\L4级会员提交工单申请海外CDN加速服务，了解更多阿里云会员权益

电信	联通	移动	铁通	教育网	鹏博士	海外节点（默认）
上饶	杭州	济南	杭州	北京	北京	香港
福州	焦作	南昌				美国
嘉兴	沈阳					德国
厦门	太原					新加坡
东莞	长春					日本
扬州	石家庄					澳大利亚
昆明	天津					
徐州	汕头					
南宁	哈尔滨					
黄石	济南					
长沙	青岛					
北京	呼和浩特					

成都	洛阳					
西安	唐山					
兰州	杭州					
上海	青岛					
珠海						
海南						
乌鲁木齐						
合肥						
成都						
重庆						
金华						

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：国内 1000+ 节点，海外 200+ 节点
- 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

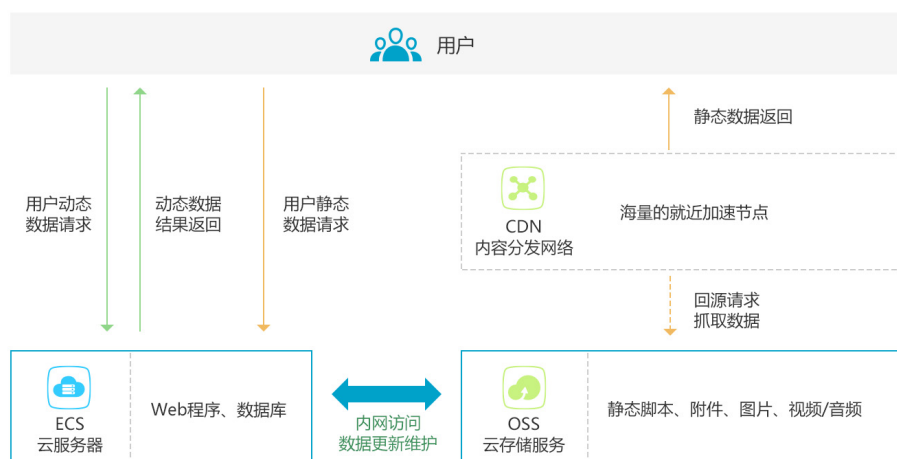
- 开放 API 接口，提供服务开通、内容刷新、获取监控数据、下载分发日志等功能

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

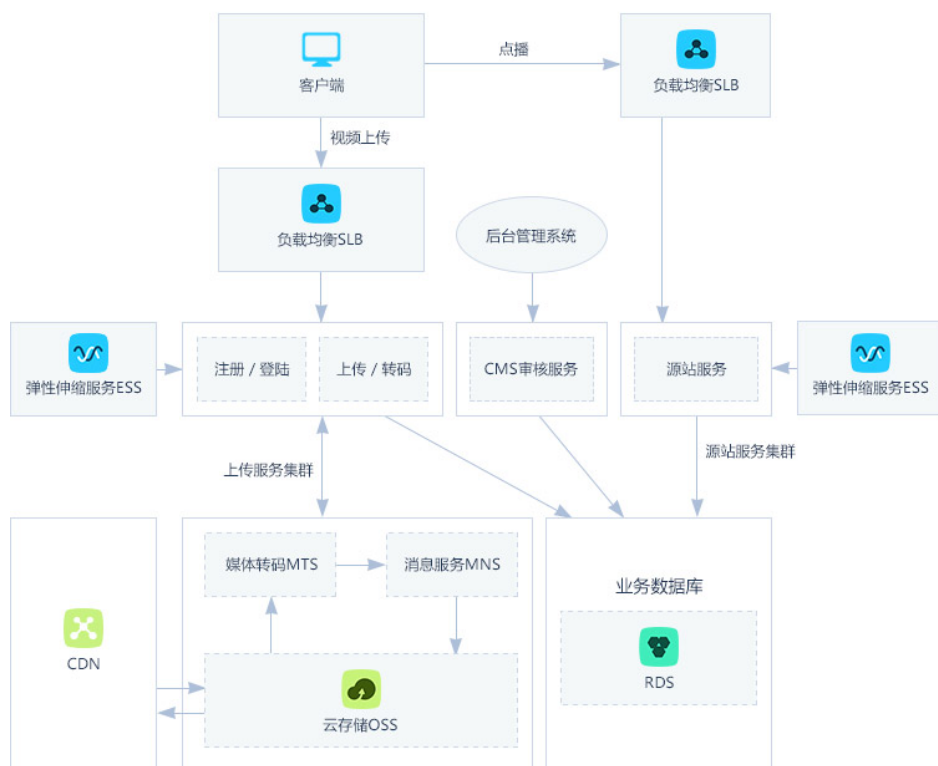
架构示意图：



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。

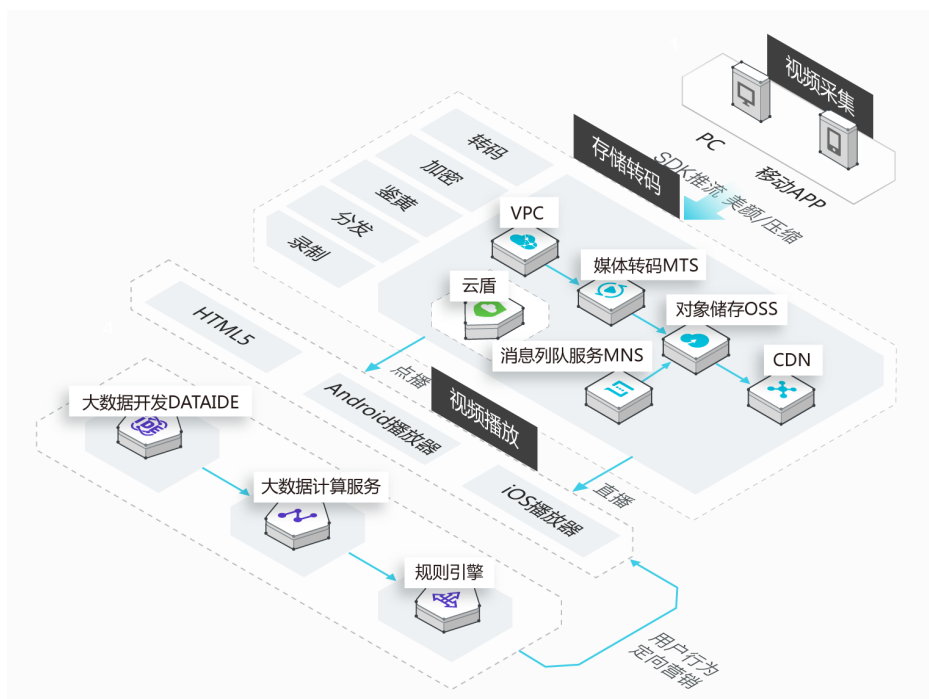
架构示意图：



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。

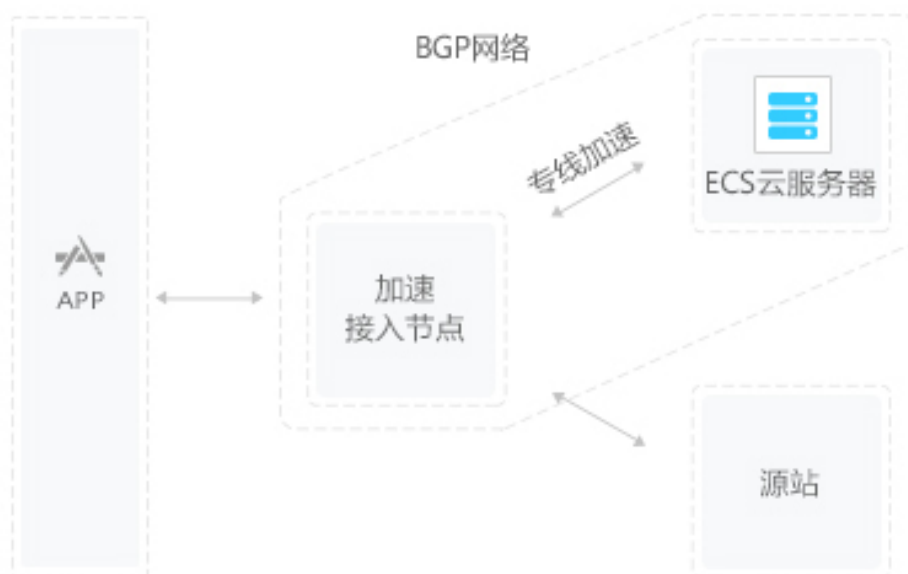
架构示意图：



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

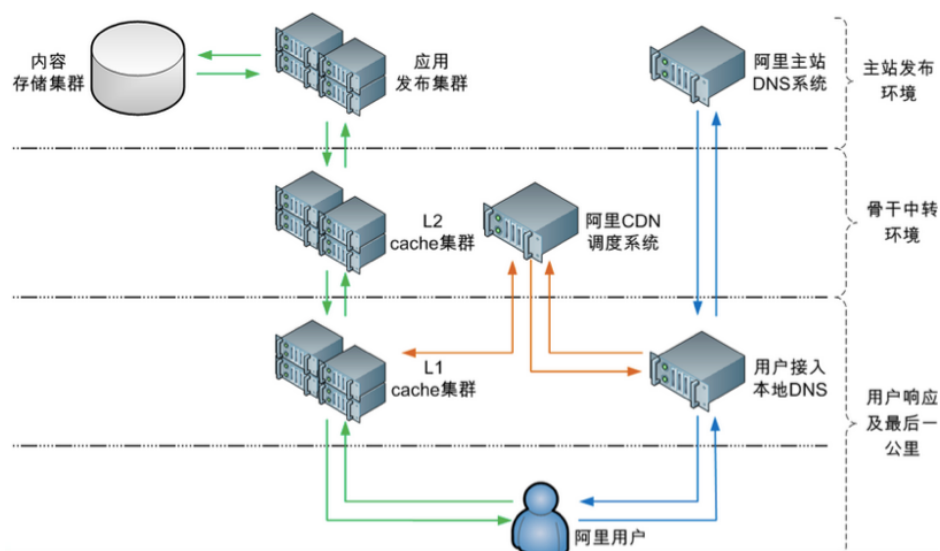
- 如果您对CDN加速有较高的**安全需求**，可使用阿里云安全加速 SCDN
- 如果您想使用含 **P2P** 技术的CDN进一步降低CDN成本，可使用 阿里云 PCDN
- 如果您对 **动态内容** 的加速也有需求，可使用 阿里云全站加速

基础架构

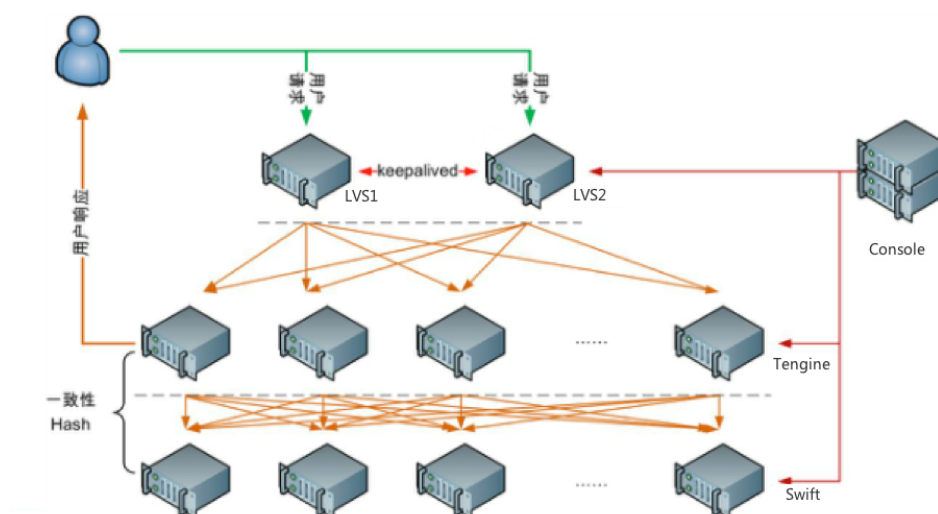
关键组件

- 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。

边缘节点

本文档中，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

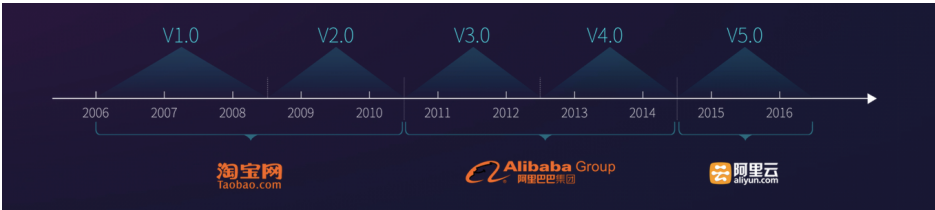
过滤参数是指当URL请求中带？并携带参数请求到CDN节点的时候，CDN节点在收到该请求后是否将该带参数的请求URL请求回源站。如果开启过滤参数的话，该请求到CDN节点后会截取到没有参数的URL向源站请求。并且CDN节点仅保留一份副本。如果关闭该功能，则每个不同的URL都缓存不同的副本在CDN的节点上。

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。