

# WAAS — 排除HTTP AO故障

## 章节：排除HTTP AO故障

本文介绍如何排除HTTP AO故障。

指南

主要

了解

初始

故障

应用

排除

排除

排除

排除

排除

SS

视频

排除

排除

排除

Ap

排除

串行

vW

排除

排除

## 目录

- [1 HTTP加速器故障排除](#)
  - [1.1 查看HTTP统计信息](#)
  - [1.2 查看HTTPS统计信息](#)
  - [1.3 查看HTTP元数据缓存](#)
  - [1.4 查看HTTPS元数据缓存](#)
  - [1.5 元数据缓存缓存控制行为](#)
  - [1.6 元数据缓存异常](#)
- [2 HTTP AO日志记录](#)

## HTTP加速器故障排除

HTTP加速器使用以下技术优化HTTP和HTTPS（版本4.3.1及更高版本）流量：

- **TCP连接在WAN中重复使用。**避免对同一客户端请求的后续HTTP连接进行连接设置处罚。（不适用于HTTPS流量。）
- **HTTP元数据缓存。**某些HTTP响应会被缓存，同时缓存其URL和元数据信息，以便边缘WAE可以本地响应对同一URL的后续请求。（仅在4.2.1版及更高版本中可用。）缓存响应的三种类型如下：

- 301永久重定向
- 304未修改
- 401需要授权
- **HTTPS元数据缓存。**某些HTTPS响应会被缓存，同时缓存其URL和元数据信息，以便边缘WAE可以本地响应对同一URL的后续请求。（仅在4.3.1版及更高版本中可用。）
- **HTTP抑制服务器编码。**从HTTP和HTTPS请求中删除Accept-Encoding报头，从而阻止服务器向WAN发送压缩数据。这允许WAE应用其自己的压缩，通常会得到更好的压缩比。（仅在4.2.1及更高版本中可用。）
- **DRE提示。**为DRE模块提供特定提示，以便根据分析第7层负载提供的有关HTTP协议的其他知识更好地压缩HTTP和HTTPS流量：
  - 跳过标题：指示DRE模块不压缩HTTP/HTTPS报头，从而对对象进行更好的压缩。
  - 刷新：指示DRE模块在HTTP/HTTPS事务完全处理后立即开始压缩。
  - 跳过LZ:指示DRE模块不对原始服务器已压缩的所有对象应用LZ压缩，从而减少CPU开销。

HTTP元数据缓存、抑制服务器编码和DRE提示功能可单独配置。当HTTP AO启用并仅应用于HTTP流量时，TCP连接重用功能始终处于活动状态。

您可以使用**show accelerator**和**show license**命令验证常规AO配置和状态，如[排除应用加速故障](#)文章中所述。HTTP加速器操作需要企业许可证。

接下来，使用图1所示的**show accelerator http**命令验证特定于HTTP AO的状态。您希望看到HTTP AO已启用、运行和注册，并且显示连接限制。如果配置状态为启用，但操作状态为关闭，则表示许可问题。对于每个HTTP功能，显示当前模式（用户/默认）以及值（启用、禁用或配置的值）。在4.2.1版中添加了“抑制服务器编码”和“元数据缓存”项，在4.3.1版中添加了DRE提示和HTTPS元数据缓存项。

对于要由SSL和HTTP AO优化的HTTPS流量，请确保启用以下其中一项可选功能：HTTPS元数据缓存、suppress-server-encoding或DRE提示。

### **图1.检验HTTP加速器状态**

使用**show running-config**命令验证HTTP/HTTPS流量策略是否已正确配置，以及启用了哪些功能。您希望看到Web应用程序操作的加速http，并且希望看到为HTTP分类器列出的适当匹配条件，如下所示：

```
WAE674# sh run | include HTTP

    accelerator http suppress-server-encoding enable <----- in 4.2.1 and
later
    accelerator http metadatatocache https enable <----- in 4.3.1 and
later
    accelerator http dre-hints enable <----- in 4.3.1 and
later
                                                                at least one
of these must be enabled

    classifier HTTP
    classifier HTTPS
    name Web classifier HTTP action optimize full accelerate http <----- HTTP
acceleration
    name Web classifier HTTPS action optimize DRE no compression none <----- HTTPS static
policy applies to traffic not
                                                                matching any
SSL accelerated-services policy

WAE674# sh run | begin HTTP
...skipping
    classifier HTTP
        match dst port eq 80
        match dst port eq 8080
        match dst port eq 8000
```

```
match dst port eq 8001
match dst port eq 3128
```

```
WAE674# sh run | begin HTTPS
...skipping
  classifier HTTPS
    match dst port eq 443
nondefault HTTPS port
```

<----- add here any

## 查看HTTP统计信息

使用show statistics accelerator http命令查看以下统计信息：

- HTTP AO节省的时间。您可以看到整个HTTP AO节省的总时间或每个功能节省的时间：
  - 通过快速重用连接节省时间
  - 三个元数据缓存节省的时间
- 元数据缓存的缓存命中/未命中数
- 抑制服务器编码应用于HTTP请求的次数
- 根据HTTP报头的内容提供DRE提示的次数
- 处理的HTTP事务（请求+响应）数
- HTTP报头处理中的错误数
- 缓存重新验证次数

```
WAE674# sh stat accel http
```

HTTP:

Global Statistics

-----

```
Time Accelerator was started: Tue Apr 6 06:04:06 2010
Time Statistics were Last Reset/Cleared: Tue Apr 6 06:04:06 2010
Total Handled Connections: 3743984
Total Optimized Connections: 3743984
Total Connections Handed-off with Compression Policies Unchanged: 0
Total Dropped Connections: 0
Current Active Connections: 48
Current Pending Connections: 0
Maximum Active Connections: 176
Total Time Saved (ms): 35584437 <-----Should be
```

**incrementing**

```
Current Active Connections Free For Fast Connection Use: 2
Total Connections Handed-off: 0
Total Connections Handed-off with Compression Policies Disabled: 0
Total Connections Handed-off to SSL: 0
Total Connection Hand-off Failures: 0
Total Fast Connection Successes: 3617244 <-----Should be
```

**incrementing**

```
Total Fast Connection Failures: 0
Maximum Fast Connections on a Single Connection: 100
Total CONNECT Requests with Incomplete Message: 0
Percentage of Connection Time Saved: 37
Total Round Trip Time For All Connections (ms): 4922767377
Total Fast Connections Initiated by Peer: 0
Total SYN Timeouts: 0
Total Time for Metadata Cache Miss (ms): 2 <-----Output
```

**from here is in 4.2.1 and later only**

```
RTT saved by Redirect Metadata Cache (ms): 5988 <-----Should be
```

**incrementing**

RTT saved by Authorization Redirect Metadata Cache (ms):	345	<-----Should be
<b>incrementing</b>		
RTT saved by Content Refresh Check Metadata Cache (ms):	44987	<-----Should be
<b>incrementing</b>		
Total Time Saved by Fast Connection Use (ms):	456	
Total Locally Served Redirect Responses:	453	<-----Should be
<b>incrementing</b>		
Total Locally Served Unauthorized Responses:	56	<-----Should be
<b>incrementing</b>		
Total Locally Served Conditional Responses:	4932	<-----Should be
<b>incrementing</b>		
Total Remotely Served Redirect Responses:	0	
Total Remotely Served Unauthorized Responses:	0	
Total Remotely Served Conditional Responses:	1	
Total Requests with URL Longer than 255 Characters:	0	
Total Requests with HTTP Pipelining:	0	
Total Transactions Handled:	2	<-----Total
<b>number of HTTP transactions processed</b>		
Total Server Compression Suppression:	1	<-----Total
<b>number of Accept-Encoding removed</b>		
Total Requests Requiring Server Content-Revalidation:	0	
Total Responses not to be Cached:	0	
Total Connections Expecting Authentication:	0	
Total Connections with Unsupported HTTP Requests:	0	
Total Connections with Unsupported HTTP Responses:	0	
Total Hints Sent to DRE Layer to Flush Data:	2	
Total Hints Sent to DRE Layer to Skip LZ:	0	
Total Hints Sent to DRE Layer to Skip Header Information:	1	

如果上述输出中的Total Time Saved计数器未递增或很小，则表明HTTP AO没有提供太多好处。如果三个元数据缓存之一所节省的总时间没有递增或非常小，则表明相应的元数据缓存没有提供太多好处。

Total Server Compression Suppression计数器指示Accept-Encoding报头被删除的次数，以便WAE设备提供更好的压缩。“发送到DRE层的总提示”计数器指示已向DRE模块发出每个DRE提示（刷新数据、跳过LZ、跳过报头）的次数，以便更好地压缩数据。

要查看4.2.1版及更高版本中Central Manager中的类似信息，请选择WAE设备，然后选择Monitor > Acceleration > HTTP Acceleration Report，然后选择Details选项卡查看以下图表：

- HTTP响应时间节省（快速连接重用、重定向、有条件缓存和未授权缓存）
- HTTP优化计数（已应用上述每项优化的次数）
- HTTP优化技术（适用于所有HTTP优化，包括元数据缓存、连接重用、DRE提示和抑制服务器编码）

要查看有关HTTP报头解析和错误情况的调试信息，请使用show statistics accelerator http debug命令（在4.3.1及更高版本中）确定以下内容：

- 缓存的301、304和401个响应数
- HTTP报头数、版本和方法
- HTTP响应未缓存的原因
- 缓存的HTTP响应总数
- 未从本地缓存提供HTTP请求的原因

使用show statistics connection optimized http命令检查WAAS设备是否正在建立优化的HTTP连接。验证HTTP连接的Accel列中是否显示“H”，该列表示已使用HTTP AO，如下所示：

```

WAE674# sh stat conn opt http
Current Active Optimized Flows:                2
  Current Active Optimized TCP Plus Flows:    2
  Current Active Optimized TCP Only Flows:    0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:          0
Current Active Pass-Through Flows:           0
Historical Flows:                             100
D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization,
A:AOIM,C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,V:VIDEO
ConnID  Source IP:Port      Dest IP:Port      PeerID              Accel
5929   10.10.10.10:3446      10.10.100.100:80  00:14:5e:84:24:5f  THDL               <-----Look
for "H"

```

您可以使用show statistics connection closed http命令检查已关闭连接的连接统计信息。

要从Central Manager查看类似信息，请选择WAE设备，然后选择Monitor > Optimization > Connections Statistics。

**图2.使用HTTP的连接统计报告**

在“连接统计信息”(Connection Statistics)报告中，“已应用策略”(Applied Policy)列中的全局图标显示HTTP AO用于连接。（将光标置于图标上以查看其含义。）

可以使用show statistics connection optimized http detail命令查看HTTP连接统计信息。在输出中查找“快速连接”计数器。此计数器的正值表示HTTP AO通过重用持久连接为客户端带来优势，从而减少延迟。

```

WAE674# show stat conn opt http detail
Connection Id:                1496
  Peer Id:                    00:14:5e:84:24:5f
  Connection Type:            EXTERNAL CLIENT
  Start Time:                 Wed Jul 15 05:09:52 2009

```

```

Source IP Address:      10.10.10.10
Source Port Number:    1760
Destination IP Address: 10.10.100.100
Destination Port Number: 80
Application Name:      Web                <-----Should see Web
Classifier Name:       HTTP              <-----Should see HTTP
Map Name:              basic
Directed Mode:        FALSE
Preposition Flow:     FALSE
Policy Details:
    Configured:        TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
    Derived:          TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
    Peer:             TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
    Negotiated:       TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
    Applied:          TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
Accelerator Details:
    Configured:       HTTP                <-----Should see HTTP configured
    Derived:         HTTP
    Applied:         HTTP                <-----Should see HTTP applied
    Hist:           None

```

	Original	Optimized
Bytes Read:	266	139160
Bytes Written:	82686	128

. . .  
HTTP : 1496

```

Time Statistics were Last Reset/Cleared:      Wed Jul 15
05:09:52 2009
Total Bytes Read:                             3269
56367
Total Bytes Written:                          3269
56367
Total Bytes Buffered:                          0
0
Total Internal Bytes Read:                     92
Total Internal Bytes Written:                  92
Bit Flags for I/O state:                       1040
Internal object pointer:                       2046823200

```

```

Fast connections:                             11      <-----Reused
connections
. . .

```

## 查看HTTPS统计信息

( 本节仅适用于4.3.1及更高版本。 )

使用show statistics accelerator http https命令查看以下统计信息：

- HTTP AO为HTTPS流量节省的时间。您可以看到整个HTTPS元数据缓存所节省的总时间或三个元数据缓存中每个缓存所节省的时间
- 元数据缓存的缓存命中/未命中数
- 抑制服务器编码应用于HTTPS请求的次数
- 根据HTTPS报头的内容提供DRE提示的次数
- 处理的HTTPS事务 ( 请求+响应 ) 数
- HTTPS报头处理中的错误数

- 缓存重新验证次数

```
WAE674# sh stat accel http https
```

```

HTTPS Statistics
-----
Total Optimized HTTPS Connections:          10    <-----Should be
incrementing
Total Handled HTTPS Connections:           10    <-----Should be
incrementing
Total Active HTTPS Connections:            2
Total Proxy-Connect HTTPS Connections:    0
Total Proxy-Connect HTTPS Insert Failures: 0
RTT saved by HTTPS Content Refresh Check Metadata Cache - (ms): 44    <-----Should be
incrementing
RTT saved by HTTPS Redirect Metadata Cache - (ms): 10    <-----Should be
incrementing
RTT saved by HTTPS Authorization Required Metadata Cache - (ms): 5    <-----Should be
incrementing
Total Locally Served HTTPS Conditional Responses: 44    <-----Should be
incrementing
Total Locally Served HTTPS Redirect Responses: 10    <-----Should be
incrementing
Total Locally Served HTTPS Unauthorized Responses: 5    <-----Should be
incrementing
Total Remotely Served HTTPS Conditional Responses: 32
Total Remotely Served HTTPS Redirect Responses: 2
Total Remotely Served HTTPS Unauthorized Responses: 1
Total Hints Sent to DRE Layer to Skip Header Information - HTTPS: 121
Total Hints Sent to DRE Layer to Flush Data - HTTPS: 121
Total Hints Sent to DRE Layer to Skip LZ - HTTPS: 0
Total Server Compression Suppression - HTTPS: 110
Total Time Saved from all HTTPS metadata cache hits: 59    <-----Should be
incrementing
Total Time HTTPS Cache Miss: 4
Total HTTPS Requests Requiring Server Content-Revalidation: 32
Total HTTPS Responses not to be Cached: 0
Total HTTPS Connections Bypassed due to URL Based Bypass List: 0
Total HTTPS Connections Bypassed due to IP Based Bypass List: 0

```

如果上述输出中的Total Time Saved计数器未增加或很小，则表明HTTP AO对HTTPS流量没有太大益处。如果三个元数据缓存之一所节省的总时间没有递增或非常小，则表明相应的元数据缓存没有提供太多好处。

Total Server Compression Suppression计数器指示从HTTPS请求中删除Accept-Encoding报头的次数，以便WAE设备提供更好的压缩。“发送到DRE层的总提示”计数器指示已向DRE模块发出每个DRE提示（刷新数据、跳过LZ、跳过报头）的次数，以便更好地压缩数据。

要查看4.3.1版及更高版本中Central Manager中的类似信息，请选择WAE设备，然后选择Monitor > Acceleration > HTTPS Acceleration Report，然后选择Details选项卡查看以下图表：

- HTTPS响应时间节省（重定向、有条件缓存和未授权缓存）
- HTTPS优化计数（已应用上述每项优化的次数）
- HTTPS优化技术（适用于所有HTTPS优化，包括元数据缓存、DRE提示和抑制服务器编码）

要查看有关HTTPS报头解析和错误情况的调试信息，请使用show statistics accelerator http debug命令确定以下内容：



- 缓存的301、304和401个响应数
- HTTP报头数、版本和方法
- HTTP响应未缓存的原因
- 缓存的HTTP响应总数
- 未从本地缓存提供HTTP请求的原因

使用show statistics connection optimized http命令检查WAAS设备是否正在建立优化的HTTPS连接。验证HTTPS连接的Accel列中是否同时显示“H”和“S”，这表示同时使用了HTTP和SSL AO，如下所示：

```

WAE674# sh stat conn opt http
Current Active Optimized Flows:                2
  Current Active Optimized TCP Plus Flows:      2
  Current Active Optimized TCP Only Flows:      0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:           0
Current Active Pass-Through Flows:             0
Historical Flows:                              100
D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization,
A:AOIM,C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,V:VIDEO
ConnID   Source IP:Port      Dest IP:Port      PeerID             Accel
5929     10.10.10.10:3446     10.10.100.100:80  00:14:5e:84:24:5f THSDL              <-----Look
for "H" and "S"

```

可以使用show statistics connection closed http或show statistics connection closed ssl命令检查关闭连接的连接统计信息，以查看关闭连接。

要从Central Manager查看类似信息，请选择WAE设备，然后选择Monitor > Optimization > Connections Statistics。

**图3.使用HTTP和SSL的连接统计信息报告**

在“连接统计信息”(Connection Statistics)报告中，“已应用策略”(Applied Policy)列中的全局图标显示HTTP AO已用于连接，而锁图标表示已应用SSL AO。（将光标置于图标上以查看其含义。）

可以使用show statistics connection optimized http detail和show statistics connection optimized ssl detail命令查看HTTPS连接统计信息，以优化SSL详细信息。

WAE674# show stat conn opt http detail

```

Connection Id:          34
  Peer Id:              00:14:5e:cd:9c:c9
  Connection Type:      EXTERNAL CLIENT
  Start Time:           Thu Oct 28 14:47:56 2010
  Source IP Address:    10.3.2.1
  Source Port Number:   40829
  Destination IP Address: 110.1.1.100
  Destination Port Number: 443
  Application Name:     SSL <-----Should see SSL
  Classifier Name:      HTTPS <-----Should see HTTPS
  Map Name:             basic
  Directed Mode:        FALSE
  Preposition Flow:     FALSE
  Policy Details:
    Configured:         TCP_OPTIMIZE
    Derived:            TCP_OPTIMIZE
    Peer:               TCP_OPTIMIZE
    Negotiated:         TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
    Applied:            TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
  Accelerator Details:
    Configured:         None
    Derived:            None
    Applied:            HTTP,SSL <-----Should see HTTP and SSL applied
    Hist:              None

```

	Original	Optimized
Bytes Read:	5162	21874
Bytes Written:	1977819	5108

Total Reduction Ratio: 98.639%

HTTP : 34

```

Time Statistics were Last Reset/Cleared: Thu Oct 28
14:47:56 2010
  Total Bytes Read: 4620
1972570
  Total Bytes Written: 4620
1972570
. . .

```

SSL : 34

```

Time Statistics were Last Reset/Cleared: Thu Oct 28
14:47:56 2010
  Total Bytes Read: 0
0
  Total Bytes Written: 0
0
. . .

```

```

Hostname in HTTP CONNECT: <----- the last three counters
apply only to
IP Address in HTTP CONNECT: Proxy Connect type of
HTTPS connections
TCP Port in HTTP CONNECT:

```

查看HTTP元数据缓存

要显示三个HTTP元数据缓存（重定向、条件和未授权）的内容，请使用**show cache http-metadata-cache all**命令。仅显示完整URL和到期（以秒为单位）。您还可以使用以下命令分别显示三个缓存中每个缓存的内容：

- **show cache http-metadata-cache redirect-response**
- **show cache http-metadata-cache conditional-response**
- **show cache http-metadata-cache unauthorized-response**

上述命令的典型输出如下：

#### Redirect Cache

Active entries: 1, Max Entries: 1500

URL: www.abcnews.com/, Expiration (sec): 3206

#### Conditional Cache

Active entries: 6, Max Entries: 10500

URL: www.cisco.com/web/fw/i/quicklinks-rnd-corners.gif, Expiration (sec): 3594

URL: www.cisco.com/web/fw/i/hp-sprites.gif, Expiration (sec): 3594

URL: www.cisco.com/en/US/home/images/ba-actsGreen-logo.jpg, Expiration (sec): 3594

URL: www.cisco.com/en/US/home/images/fp-eos3.jpg, Expiration (sec): 3594

URL: www.cisco.com/en/US/home/images/fp-AP541n.jpg, Expiration (sec): 3594

URL: www.cisco.com/web/fw/c/home.min.css, Expiration (sec): 3592

#### Unauthorized Cache

Active entries: 1, Max Entries: 3000

URL: l.yimg.com/index.html, Expiration (sec): 86393

可以使用**clear cache http-metadata-cache all**命令清除三个缓存的内容。

如果要单独清除每个缓存的内容，可以使用以下命令：

- **clear cache http-metadata-cache redirect-response**
- **clear cache http-metadata-cache conditional-response**
- **clear cache http-metadata-cache unauthorized-response**

如果要指定要删除的URL，可以使用以下命令：

**clear cache http-metadata-cache {all|redirect|conditional|unauthorized} URL**

## 查看HTTPS元数据缓存

要显示三个HTTPS元数据缓存（重定向、条件和未授权）中的条目数，请使用**show cache http-metadata-cache https**命令。与HTTP元数据缓存的对应命令不同，URL和过期时间不显示。您还可以使用以下命令分别显示三个缓存中每个缓存的条目数：

- **show cache http-metadata-cache https redirect-response**
- **show cache http-metadata-cache https conditional-response**
- **show cache http-metadata-cache https unauthorized-response**

上述命令的典型输出如下：

#### HTTPS Redirect Cache

Active HTTP entries: 0, Active HTTPS entries: 0 Max Entries: 3250

#### HTTPS Conditional Cache

Active HTTP entries: 0, Active HTTPS entries: 11 Max Entries: 22750

HTTPS Unauthorized Cache

Active HTTP entries: 0, Active HTTPS entries: 0 Max Entries: 6500

可以使用clear cache http-metadacache https命令清除三个缓存的内容。

如果要单独清除每个缓存的内容，可以使用以下命令：

- clear cache http-metadacache https redirect-response
- clear cache http-metadacache https conditional-response
- clear cache http-metadacache https unauthorized-response

## 元数据缓存缓存控制行为

对于HTTP和HTTPS (版本4.3.1) 304响应，元数据缓存支持所有缓存控制指令(缓存控制：no-cache、no-store、private、must-revalidate、proxy-revalidate、max-age=0、Pragma:无缓存)。有一个选项可禁用此类缓存控制检查，这意味着所有304个具有指定不可缓存性的缓存控制报头的响应都被缓存，所有具有指定不可缓存性的缓存控制报头的请求都可以从本地缓存中提供。

了解禁用缓存控制检查可能会增加元数据缓存的优势，因为某些浏览器或Web服务器可能具有默认选项，将所有响应中包含一个缓存控制报头，以强制通过原始服务器对对象进行重新验证。这会使元数据缓存对304个响应无效。

该选项可以针对HTTP/S请求（缓存查找）和响应（缓存插入）独立控制。

要禁用对HTTP/S 304请求的缓存控制检查，请使用以下命令：

```
WAE#accelerator http metadacache request-ignore-no-cache enable
```

此命令强制元数据缓存忽略HTTP/S 304请求中的所有缓存控制指令。（此命令的默认[no]形式强制元数据缓存执行HTTP/S 304请求中的所有Cache-Control指令。）

要禁用HTTP/S 304响应的缓存控制检查，请使用以下命令：

```
WAE#accelerator http metadacache response-ignore-no-cache enable
```

此命令强制元数据缓存忽略HTTP/S 304响应中的所有缓存控制指令。（此命令的默认[no]形式强制元数据缓存执行HTTP/S 304响应中的所有Cache-Control指令。）

元数据缓存支持301和401响应的缓存控制报头。如果响应具有任何Cache-Control报头(no-cache、no-store、private、must-revalidate、proxy-revalidate、max-age=0、Pragma:no-cache)，它不会缓存。

## 元数据缓存异常

缓存的内容存在某些例外。当HTTP AO在正在处理的HTTP/S请求/响应中遇到以下条件之一时，缓存插入或查找不会发生：

- 非RFC投诉请求和响应：错误/无效报头，重复报头，丢失报头，意外正文，意外分块编码
- URL大小超过255个字符
- HTTP管道化事务
- WebDav方法

- HEAD方法
- 301/401个包含cookie信头的响应
- 总报头长度超过768字节的301个响应
- 总报头长度超过384字节的401个响应
- 401个回复，包含块体
- 401个使用不受支持的身份验证方法的响应(支持的方法包括：基本、NTLM、协商、Kerberos、摘要、Oauth)
- 部分HTTP报头（报头拆分）可用于处理

## HTTP AO日志记录

以下日志文件可用于排除HTTP AO问题：

- 事务日志文件：/local1/logs/tfo/working.log（和/local1/logs/tfo/tfo\_log\_\*.txt）
- 调试日志文件：/local1/errorlog/httpao-errorlog.current（和httpao-errorlog.\*）

为便于调试，您应首先设置ACL，将数据包限制到一台主机。

```
WAE674(config)# ip access-list extended 150 permit tcp host 10.10.10.10 any
WAE674(config)# ip access-list extended 150 permit tcp any host 10.10.10.10
```

要启用事务记录，请按如下方式使用transaction-logs配置命令：

```
wae(config)# transaction-logs flow enable
wae(config)# transaction-logs flow access-list 150
```

您可以使用type-tail命令查看事务日志文件的结尾，如下所示：

```
wae# type-tail tfo_log_10.10.11.230_20090715_130000.txt
Wed Jul 15 13:37:00 2009 :1529 :10.10.10.10 :2004 :10.10.100.100 :80 :OT :END :EXTERNAL
CLIENT :(HTTP) :0 :0 :107 :117
Wed Jul 15 13:37:00 2009 :1529 :10.10.10.10 :1880 :10.10.100.100 :80 :SODRE :END
:14357 :8406 :2181 :2761 :0
Wed Jul 15 13:38:19 2009 :1533 :10.10.10.10 :2008 :10.10.100.101 :135 :OT :START :EXTERNAL
CLIENT :00.14.5e.84.24.5f :basic
:Other :MS-EndPointMapper :F :(TFO) (TFO) (TFO) (TFO) (TFO) :<None> :(EPM) (EPM)
(EPM) :<None> :<None> :0 :120
Wed Jul 15 13:38:19 2009 :1534 :10.10.10.10 :2009 :10.10.100.101 :1025 :OT :START :EXTERNAL
CLIENT :00.14.5e.84.24.5f
:uuide3514235-4b06-11d1-ab04-00c04fc2dcd2
```

要设置并启用HTTP AO的调试日志记录，请使用以下命令。

**NOTE:**调试日志记录占用大量CPU资源，并且可以生成大量输出。在生产环境中谨慎、谨慎地使用它。

您可以启用对磁盘的详细日志记录：

```
WAE674(config)# logging disk enable
WAE674(config)# logging disk priority detail
```

您可以在ACL中为连接启用调试日志记录：

```
WAE674# debug connection access-list 150
```

HTTP AO调试 ( 在4.2.1及更高版本上 ) 的选项如下 :

```
WAE674# debug accelerator http ?
```

```
all                enable all HTTP accelerator debugs
bypass-list        enable HTTP bypass-list debugs
cli                enable HTTP CLI debugs
conditional-response enable HTTP metadacache conditional (304) response
                   debugs
connection         enable HTTP connection debugs
dre-hints          enable HTTP dre-hints debugs
metadacache        enable HTTP metadacache debugs
prefetch           enable HTTP prefetch debugs
redirect-response  enable HTTP metadacache redirect (301) response
                   debugs
shell              enable HTTP shell debugs
suppress-server-encoding enable HTTP suppress-server-encoding debugs
transaction        enable HTTP transaction debugs
unauthorized-response enable HTTP auth-optimization debugs bugs
```

您可以为HTTP连接启用调试日志记录，然后显示调试错误日志的结尾，如下所示：

```
WAE674# debug accelerator http connection
```

```
WAE674# type-tail errorlog/httpao-errorlog.current follow
```