

# CA Application Performance Management for Browser Response Time Monitor

配置指南

版本 9.5



本文档包括内嵌帮助系统和以电子形式分发的材料（以下简称“文档”），其仅供参考，CA 随时可对其进行更改或撤销。

未经 CA 事先书面同意，不得擅自复制、转让、翻印、透露、修改或转录本文档的全部或部分内容。本文档属于 CA 的机密和专有信息，不得擅自透露，或除以下协议中所允许的用途，不得用于其他任何用途：(i) 您与 CA 之间关于使用与本文档相关的 CA 软件的单独协议；或者 (ii) 您与 CA 之间单独的保密协议。

尽管有上述规定，但如果您为本文档中所指的软件产品的授权用户，则您可打印或提供合理数量的本文档副本，供您及您的雇员内部用于与该软件相关的用途，前提是所有 CA 版权声明和标识必须附在每一份副本上。

打印或提供本文档副本的权利仅限于此类软件所适用的许可协议的有效期内。如果该许可因任何原因而终止，您应负责向 CA 书面证明已将本文档的所有副本和部分副本已退还给 CA 或被销毁。

在所适用的法律允许的范围内，CA 按照“现状”提供本文档，不附带任何保证，包括但不限于商品适销性、适用于特定目的或不侵权的默示保证。CA 在任何情况下对您或其他第三方由于使用本文档所造成的直接或间接的损失或损害都不负任何责任，包括但不限于利润损失、投资受损、业务中断、信誉损失或数据丢失，即使 CA 已经被提前明确告知这种损失或损害的可能性。

本文档中涉及的任何软件产品的使用均应遵照有关许可协议的规定且根据本声明中的条款不得以任何方式修改此许可协议。

本文档由 CA 制作。

仅提供“有限权利”。美国政府使用、复制或透露本系统受 FAR Sections 12.212、52.227-14 和 52.227-19(c)(1) - (2) 以及 DFARS Section 252.227-7014(b)(3) 的相关条款或其后续条款的限制。

版权所有 © 2013 CA。保留所有权利。此处涉及的所有商标、商品名称、服务标识和徽标均归其各自公司所有。

## CA Technologies 产品引用

本文档涉及以下 CA Technologies 产品和功能：

- CA Application Performance Management (CA APM)
- CA Application Performance Management ChangeDetector (CA APM ChangeDetector)
- CA Application Performance Management ErrorDetector (CA APM ErrorDetector)
- CA Application Performance Management for CA Database Performance (CA APM for CA Database Performance)
- CA Application Performance Management for CA SiteMinder® (CA APM for CA SiteMinder®)
- CA Application Performance Management for CA SiteMinder® Application Server Agents (CA APM for CA SiteMinder® ASA)
- CA Application Performance Management for IBM CICS Transaction Gateway (CA APM for IBM CICS Transaction Gateway)
- CA Application Performance Management for IBM WebSphere Application Server (CA APM for IBM WebSphere Application Server)
- CA Application Performance Management for IBM WebSphere Distributed Environments (CA APM for IBM WebSphere Distributed Environments)
- CA Application Performance Management for IBM WebSphere MQ (CA APM for IBM WebSphere MQ)
- CA Application Performance Management for IBM WebSphere Portal (CA APM for IBM WebSphere Portal)
- CA Application Performance Management for IBM WebSphere Process Server (CA APM for IBM WebSphere Process Server)
- CA Application Performance Management for IBM z/OS® (CA APM for IBM z/OS®)
- CA Application Performance Management for Microsoft SharePoint (CA APM for Microsoft SharePoint)
- CA Application Performance Management for Oracle Databases (CA APM for Oracle Databases)
- CA Application Performance Management for Oracle Service Bus (CA APM for Oracle Service Bus)
- CA Application Performance Management for Oracle WebLogic Portal (CA APM for Oracle WebLogic Portal)

- CA Application Performance Management for Oracle WebLogic Server (CA APM for Oracle WebLogic Server)
- CA Application Performance Management for SOA (CA APM for SOA)
- CA Application Performance Management for TIBCO BusinessWorks (CA APM for TIBCO BusinessWorks)
- CA Application Performance Management for TIBCO Enterprise Message Service (CA APM for TIBCO Enterprise Message Service)
- CA Application Performance Management for Web Servers (CA APM for Web Servers)
- CA Application Performance Management for webMethods Broker (CA APM for webMethods Broker)
- CA Application Performance Management for webMethods Integration Server (CA APM for webMethods Integration Server)
- CA Application Performance Management Integration for CA CMDB (CA APM Integration for CA CMDB)
- CA Application Performance Management Integration for CA NSM (CA APM Integration for CA NSM)
- CA Application Performance Management LeakHunter (CA APM LeakHunter)
- CA Application Performance Management Transaction Generator (CA APM TG)
- CA Cross-Enterprise Application Performance Management
- CA Customer Experience Manager (CA CEM)
- CA Embedded Entitlements Manager (CA EEM)
- CA eHealth® Performance Manager (CA eHealth)
- CA Insight™ Database Performance Monitor for DB2 for z/OS®
- CA Introscope®
- CA SiteMinder®
- CA Spectrum® Infrastructure Manager (CA Spectrum)
- CA SYSVIEW® Performance Management (CA SYSVIEW)

## 联系技术支持

要获取在线技术帮助以及办公地址、主要服务时间和电话号码的完整列表，请联系技术支持：<http://www.ca.com/worldwide>。

# 目录

---

<b>第 1 章：准备</b>	<b>7</b>
功能和要求.....	8
实施.....	9
浏览器注意事项.....	11
应用程序注意事项和限制.....	13
<b>第 2 章：如何安装和配置 CA BRTM</b>	<b>15</b>
如何安装和配置 CA BRTM.....	16
安装 CA BRTM.....	18
对您的应用程序启用 CA BRTM 筛选.....	20
为度量标准收集配置代理.....	21
编辑 web.xml.....	24
将 JavaScript 代码段添加到网页中.....	25
（可选）将 CA BRTM JavaScript 部署在不同的位置.....	26
检验度量标准是否可以正常使用.....	26
<b>第 3 章：如何卸载 CA BRTM</b>	<b>27</b>
<b>附录 A：故障排除</b>	<b>29</b>
度量标准没有显示在用户界面中.....	29
节点未显示.....	31
度量标准计数高于预期.....	31
JavaScript 代码段插入已关闭，但是仍然显示度量标准.....	32
未显示平均往返传输时间和平均浏览器呈现时间度量标准.....	32
包括或排除 URL 未正确筛选.....	32
检测所有 WebLogic 10.3 应用程序.....	33



# 第 1 章：准备

---

此指南描述如何安装和配置 CA Application Monitoring for Browser Response Time Monitor。

此部分包含以下主题：

[功能和要求](#) (p. 8)

[实施](#) (p. 9)

[浏览器注意事项](#) (p. 11)

[应用程序注意事项和限制](#) (p. 13)

## 功能和要求

查看此部分了解功能和要求以便实施 CA BRTM。

### 功能

CA APM for Browser Response Time Monitor (CA BRTM) 可以在 Webview 和 Workstation 用户界面中监控网页加载性能度量标准。您可以确定性能降低的原因在于浏览器、网络还是应用程序服务器。

此版本中 CA BRTM 支持以下功能：

- 可以手工和自动插入 CA BRTM 筛选和 JavaScript 代码段
- 使用 Web 时间测定 API 或不使用此 API（针对旧版浏览器）进行浏览器 Web 时间测定
- URL 组的度量标准聚合
- 使用 excludeList 和 includeList 代理属性控制检测页面。

### 要求

CA BRTM 需要：

- 许可的 CA APM 实施，为应用程序配置了 Java 代理。
- 使用 text/HTML 内容类型构建的、已经解压缩且未加密的网页。

有关支持的平台和其他要求的详细信息，请参阅联机客户支持的《*APM 兼容性指南*》。

### CA BRTM 软件包

CA BRTM 软件包包括：

- 用于在 Webview 和 Workstation 中查看度量标准的 CA BRTM 显示板和类型视图。
- CA BRTM 代理扩展—包括用于请求浏览器度量标准的 JavaScript，以及请求该 JavaScript 的 JavaScript 代码段。
- CA BRTM servlet 筛选—CA BRTM 请求和解压缩度量标准的筛选。



## 实施

要了解度量标准收集，请查看此部分。

### 如何收集 CA BRTM 度量标准

收集 CA BRTM 度量标准的高级步骤是：

1. 将被监控的应用程序配置为使用 CA BRTM 筛选。
2. 将被监控的应用程序网页自动配置为使用 CA BRTM JavaScript 代码段（默认）。
3. 将具有 JavaScript 代码段的网页发送给浏览器。
4. 浏览器加载这些页面。
5. 浏览器加载 CA BRTM JavaScript。
6. JavaScript 将性能度量标准发送到该应用程序。
7. CA BRTM 筛选和 APM 代理拦截度量标准并且把它们发送到企业管理器。

### CA BRTM 如何实施浏览器响应时间测定

如果可能，CA BRTM 为浏览器响应时间测定实施 W3C 导航时间测定 API。许多浏览器支持 Web 时间测定 API；其中包括：

- Microsoft Internet Explorer，版本 9 及以上版本
- Firefox，版本 7 及以上版本
- Chrome

### 使用 Web 时间测定 API 进行度量标准计算

下表描述了如何为支持 Web 时间测定 API 的浏览器计算度量标准。

度量标准	说明	度量标准计算
浏览器平均呈现时间 (毫秒)	浏览器解析页面以及加载所有组件的时间。	loadEventStart 时间 - domLoading 时间
平均往返传输时间 (毫秒)	浏览器首次请求页面直到收到整个页面响应的 时间。	responseEnd 时间 - requestStart 时间

度量标准	说明	度量标准计算
平均 DOM 构造时间 (毫秒)	从导航开始到浏览器构造文档对象模型 (DOM) 的时间。 <b>注意：</b> 此时间不是检索和加载 DOM 所有对象的时间。	domContentLoaded 时间 - navigationStart 时间
页面平均加载完成时间 (毫秒)	导航开始到浏览器加载所有组件、页面完成的时间。	loadEventStart 时间 - navigationStart 时间
前一个页面平均卸载时间 (毫秒)	前一个所显示的页面卸载的时间。如果没有页面需要卸载（例如启动浏览器会话时），则不会提供任何值。	unloadEnd 时间 - navigationStart 时间

#### 不使用 Web 时间测定 API 进行度量标准计算

下表描述了如何为不支持 Web 时间测定 API 的浏览器计算度量标准。

度量标准	说明	度量标准计算
平均 DOM 构造时间 (毫秒)	从导航开始到浏览器构造文档对象模型 (DOM) 的时间。 <b>注意：</b> 此时间不是检索和加载 DOM 所有对象的时间。	domcontentloaded 事件时间 - beforeunload 事件时间
页面平均加载完成时间 (毫秒)	导航开始到浏览器加载所有组件、页面完成的时间。	load 事件时间 - beforeunload 事件时间
前一个页面平均卸载时间 (毫秒)	前一个所显示的页面卸载的时间。如果没有页面需要卸载（例如启动浏览器会话时），则不会提供任何值。	unload 事件时间 - beforeunload 事件时间

## 浏览器注意事项

查看浏览器限制和影响生成度量标准的最佳实践。

### 旧版浏览器的限制

对于不支持 Web 时间测定 API 的旧版浏览器，使用标准浏览器事件计算时间测定。所有计算都与导航开始时间相关。在用户执行任何以下任务时，导航开始时间开始：

- 单击某一链接
- 在地址栏中输入某一 URL
- 选择书签

请了解使用不支持 Web 时间测定 API 的旧版浏览器时的限制。

主题	须知
不为初始页面生成度量标准	因为导航开始时间不可用，使用 <code>beforeUnload</code> 事件时间。对于初始网页，没有关联的前一页需要卸载，因此不生成任何度量标准。只有从一个检测页面移动到另一个检测页面时，才可以使用时间测定。
只为检测页面报告度量标准	当从一个网页导航到下一个网页时，使用会话 Cookie 传递 <code>beforeUnload</code> 和 <code>unload</code> 事件时间。在以下情况会生成不准确的时间测定： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 未检测所有应用程序页面。</li><li>■ 用户导航到未检测应用程序，然后返回检测应用程序。</li></ul> 为了防止出现不精确度量标准，仅在使用链接在检测页面之间导航时，CA BRTM JavaScript 才会报告度量标准。浏览器刷新和通过书签进行导航不会生成时间测定。
“页面加载完成时间”基于实际的加载事件	页面加载完成时间是发生实际加载事件的时间。如果页面加载停止，等待用户输入，“页面加载完成时间”包含此时间。

### 支持 Web 时间测定 API 的新浏览器的限制

一些新浏览器有以下限制：

- 对于初始网页，没有关联的前一页面需要卸载
- 如果页面加载停止，等待用户输入，“页面加载完成时间”包含此时间

### Internet Explorer 的限制和最佳实践

- CA BRTM JavaScript 属于异步加载，从而不阻止任何应用程序 JavaScript 和其他组件的加载和执行。然而，Internet Explorer 在生成加载事件之前，不等待异步加载。
- CA BRTM JavaScript 取决于浏览器加载事件。如果 CA BRTM JavaScript 因为加载花费太长时间忽略了时间回调，则不发送度量标准。刷新页面时可能出现加载时间很长的情况，这种情况下会重新加载 JavaScript 而不使用缓存版本。
- 要确保生成度量标准，请将 Internet Explorer 设置“检查所存页面的较新版本”设置为“自动”或“从不”。

### 度量标准报告的限制

在页面加载事件完成之后，应用程序 JavaScript 可以请求更多的页面内容或组件。目前，CA BRTM 不报告这种请求。例如，如果用户单击页面上的按钮，这会产生 AJAX 请求，不加载新页面，不生成度量标准。

## 应用程序注意事项和限制

查看可以影响度量标准的生成和显示的应用程序注意事项和限制。

### 自动 JavaScript 代码段插入无效

以下例外需要您来使用手工代码段插入选项：

- **JavaServer Faces 应用程序**

自动 JavaScript 代码段插入取决于标准 HTML 标记，如 <head>。因为 JSF 页面在服务器端使用自定义标记库，此选项无效。使用手工代码段选项。

- **JavaScript write() 函数页面**

对于使用 JavaScript write() 函数创建 HTML 标记的页面，自动 JavaScript 代码段插入可能会引起语法错误。对于这些页面，请使用在“为度量标准收集配置代理”部分中描述的 excludePattern 属性。

- **使用普通包含文件的应用程序**

如果您的应用程序使用包含文件，此文件将普通头部添加到每个页面，请考虑使用手工 JavaScript 代码段插入。自动代码段插入将代码段插入您的应用程序页面时，会产生系统开销。

要禁用自动代码段插入，请查看“为度量标准收集配置代理”部分。要手工添加代码段，请查看“将 JavaScript 代码段添加到网页中”部分。

### WebSphere 应用程序

- **text/html 外的内容类型**

仅使用一种 text/html 内容类型的页面才支持自动 JavaScript 插入。如果 CA BRTM 筛选无法确定内容类型，则会放弃 JavaScript 插入（例如，静态 html 页面）。要支持这些页面，请将以下 Web 容器属性设为 false：

```
com.ibm.ws.webcontainer.setcontenttypebysetheader
```

或者，使用手工代码段插入选项。

- **WebSphere Portal Server**

这一门户服务器在 wps.ear 中使用单一 web.xml 配置，这对所有应用程序来说是通用的。在 wps.ear 的 web.xml 中指定 CA BRTM 筛选。要为监控控制单个应用程序，请使用“为度量标准收集配置代理”部分中描述的 url-模式参数。

### WebLogic 10.3 和自动筛选插入

自动 JavaScript 筛选插入可以用于在 WebLogic 10.3 上部署的所有应用程序。要监控单个应用程序，请使用“为度量标准收集配置代理”中所描述的 CA BRTM 属性 `excludeList` 或 `includeList`。或者，您可以使用手工筛选选项。

### 监控包含框架的页面

按照设计，所有度量标准都取平均值。框架是像包含它们的主页一样的请求。如果您有单个 URL 组，主页度量标准与框架度量标准一样取平均值。如果使用独立于框架的主页定义 URL 组，您可以生成单独度量标准。如果某一框架在主页中导致缓慢，单独度量标准可能是有利的。如果您只需要主页度量标准，请使用 `excludeList` 属性，排除框架 URL。有关详细信息，请参阅“为度量标准收集配置代理”。

### 应用程序安全性约束

如果您的应用程序有限制特定应用程序路径的安全规范，请将 `/BRTM` 添加到 `web.xml` 中 `<web-resource-collection>` 元素的 `<url-patterns>`。有关详细信息，请参阅“编辑 `web.xml`”部分。

## 第 2 章： 如何安装和配置 CA BRTM

---

此部分包含以下主题：

[如何安装和配置 CA BRTM](#) (p. 16)

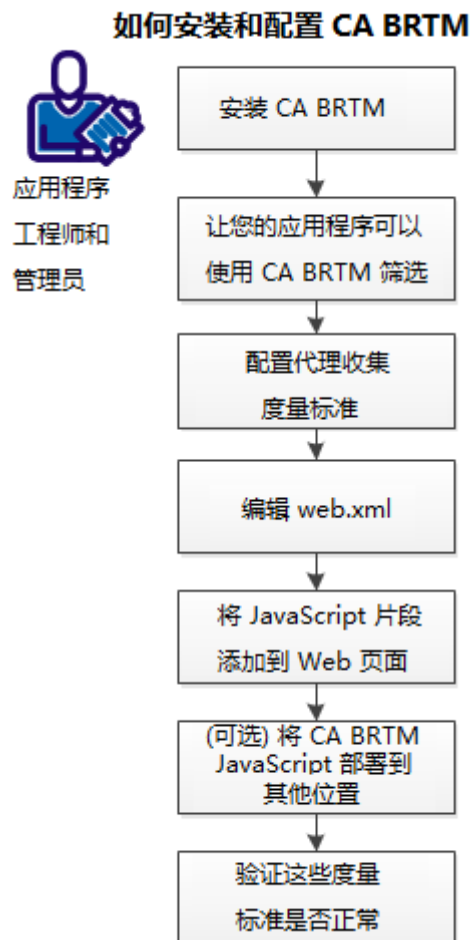
## 如何安装和配置 CA BRTM

要安装和配置 CA BRTM，应用程序工程师和管理员必须密切合作以确保成功。

先决条件

在此情况中，任务需要：

- 这些应用程序的相关知识
- 需要检测的应用程序的 URL
- URL 的应用程序名称（应用程序服务器控制台中显示的 ear/war 文件的名称）
- 应用程序 web.xml 的位置
- 对于 WebLogic 应用程序服务器，需要了解如何修改启动脚本的类路径的知识





1. [安装 CA BRTM](#) (p. 18)。
2. [对您的应用程序启用 CA BRTM 筛选](#) (p. 20)。
3. [为度量标准收集配置代理](#) (p. 21)。
4. [编辑 web.xml](#) (p. 24)
5. [将 JavaScript 代码段添加到网页中](#) (p. 25)。
6. [\(可选\) 将 CA BRTM 部署在不同的位置](#) (p. 26)。
7. [检验度量标准是否可以正常使用](#) (p. 26)。

## 安装 CA BRTM

CA BRTM 是一个 CA APM 代理扩展。

遵循这些步骤:

1. 查看《CA APM 兼容性指南》，并且确认所支持的 CA BRTM 和 CA APM 组件版本。
2. 在必要时，升级 CA Enterprise Manager 和 CA BRTM 的代理。
3. 选择安装类型（交互式、手工或无人值守）并完成这些步骤。

### 交互式安装

此向导可以帮助您安装包括显示板和类型视图的 CA BRTM。

遵循这些步骤:

1. 将 CA BRTM 软件解压缩到某一目录。
2. 单击 CAAPMforBRTM<版本>.<操作系统>.exe.
3. 安装后，如果应用程序服务器的 lib 目录不在 <应用程序服务器主目录>/lib 下面，请移动 BRTMFilter.jar 或 BRTMFilter\_WebLogic.jar（在 wily/core/ext 之下），如下所示：
  - WebSphere—移到应用程序服务器的 lib/ext
  - Tomcat—移到应用程序服务器的 /lib
  - WebLogic—将 CA BRTMFilters 添加到应用程序服务器启动脚本的类路径中

### 手工安装

遵循这些步骤:

1. 将 CA BRTM 软件解压缩到某一目录。
2. 安装显示板和类型视图。
  - a. <应用程序服务器>/wily/examples/BRTM/em/config/modules，并且把 BRTM\_ManagementModule.jar 文件复制到企业管理器的同一文件夹中。
  - b. <应用程序服务器>/wily/examples/BRTM/em/ext/xmtlv，并且把 BRTM.typviewers.xml 文件复制到企业管理器的同一文件夹中。
3. 编辑 IntroscopeAgent.Profile。
  - a. 转到: <解压缩目录>/wily/core/config，打开 SampleIntroscopeAgent.Profile，复制所有内容，并粘贴在 IntroscopeAgent.Profile (<代理>/wily/config) 末尾。

- b. 编辑 directivesFile 行并加入 brtm.pbl。

示例: introscope.autoprobe.directivesFile=...brtm.pbl...

4. 从 <解压缩目录>/wily/core/config 将所有 pdb 和 pbl 文件复制粘贴到 <代理安装目录>/wily/core/config。
5. 将 <解压缩目录>/wily/core/ext/BRTM.jar 复制到 <代理安装目录>/wily/core/ext。
6. 从 <解压缩目录>/wily/core/ext 将 BRTMFilter.jar 或 BRTMFilter\_weblogic.jar 复制粘贴到:
  - WebSphere—应用程序服务器的 /lib/ext
  - Tomcat—应用程序服务器的 /lib
  - WebLogic—<代理安装目录>/wily/core/ext, 并将筛选添加到应用程序服务器启动脚本的类路径。

无提示安装

遵循这些步骤:

1. 在 SampleResponseFile.APM-BRTM.txt 中, 编辑以下 CA BRTM 参数:  
USER\_INSTALL\_DIR=  
appServer=  
filterInsertionMethod=  
appServerHome=
2. 启动安装程序:  
对于 Windows: installer.exe -f <响应文件的绝对路径>  
对于 Linux: installer.bin -f <响应文件的绝对路径>

## 对您的应用程序启用 CA BRTM 筛选

对您的应用程序启用 CA BRTM 筛选。

遵循这些步骤:

1. 查看手工和自动筛选选项。

如果您使用自动筛选，则会在运行时将 CA BRTM 筛选添加到该应用程序。然而，您使用的选项取决于您的应用程序和现有环境。

**重要信息！** CA BRTM 只在解压缩、未加密的 HTML 内容上运行。收到第一个请求后，CA BRTM 筛选会先运行，然后所有其他筛选运行，之后发送响应。如果应用程序在该应用程序之内自行压缩，则无法插入 CA BRTM JavaScript 代码段。

此选项...	适用于...
人工	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ WebSphere</li> <li>■ Tomcat</li> <li>■ WebLogic</li> </ul> <p>AND</p> <p>如果您的应用程序上已经安装了筛选，请使用手工选项。如果手工添加筛选，您可以将筛选放置在与其它筛选不同的位置，以及与加密或压缩筛选不同的位置。</p>
越雄	<p>仅针对 WebLogic 10.3。</p> <p>如果您的应用程序使用的是压缩 Web 筛选，请使用手工选项。</p>

2. 确认您的应用程序可以使用这一适当的 CA BRTM 筛选。

服务器	选择筛选	为应用程序启用筛选
WebLogic	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (手工) BRTMFilter.jar</li> <li>■ (自动) BRTMFilter_weblogic.jar</li> </ul>	打开 startWebLogic.cmd 文件，并编辑 JVM 类路径以包括 *.jar 文件。
WebSphere	(手工) BRTMFilter.jar	将 *.jar 文件移动至 <应用程序服务器主目录>/lib/ext。
Tomcat	(手工) BRTMFilter.jar	将 *.jar 文件移动至 <应用程序服务器主目录>/lib。

## 为度量标准收集配置代理

指定手工或自动 JavaScript 代码段插入，并为度量标准收集配置 CA BRTM 属性。

**注意：**如果您更改 IntroscopeAgent.Profile 的名称，手工使用 CA BRTM 更改或未注册的更改更新该文件。

遵循这些步骤：

1. 转到：`wily/core/config`，打开 `SampleIntroscopeAgent.Profile`，复制所有内容，并且将其粘贴在 `IntroscopeAgent.Profile (agent/wily/config)` 的末尾。
2. 在 `IntroscopeAgent.Profile` 中，编辑 `directivesFile` 行以包括 `brtm.pbl`。  
示例：`introscope.autoprobe.directivesFile=...brtm.pbl...`
3. 设置 CA BRTM JavaScript 代码段属性，以进行自动或手工代码段插入。默认情况下，启用自动插入。

- 要禁用自动代码段插入，请取消注释该行，并设置为 `false`

示例：`introscope.agent.brt.snippetInsertionEnabled=false`

**注意：**如果您在启用代码段插入之后禁用（例如，因为应用程序问题），将继续为浏览器缓存页面显示度量标准。最后，度量标准停止显示。

- 如果先前禁用了自动代码段插入，要启用此插入，请取消注释该行，并设置为 `true`（默认）

示例：`introscope.agent.brt.snippetInsertionEnabled=true`

**重要信息！**如果您正在使用自动代码段插入，页面必须具有内容类型 `text/HTML`，否则不会插入 JavaScript。例如，如果您的 HTML 页面的内容类型为 `text/plain`，则不会插入代码段。

4. 如果不希望使用默认值（监控所有节点和页面，传入请求限制为 5000），请定义监控和度量标准收集属性。

### 按 URL 组监控

默认情况下，如果未指定“URL 组”属性，那么所有 BRTM 度量标准被聚合到 Introscope 调查器树的单个“默认”节点中。您可以为能够从 URL 路径前缀派生出的任何有用的请求类别定义 URL 组。路径前缀是 URL 中与主机名相同的部分。例如，在 URL：`http://burger1.com/testWar/burgerServlet?ViewItem=11776` 中，路径前缀是 `/testWar`。有关这些属性的详细语法和示例，请参阅《CA APM Java 代理实施指南》的“Java 代理属性”部分。在其中任一示例中，使用 `Introscope.agent.brt`，而不是 `Introscope.agent`。

示例：`introscope.agent.brt.urlgroup.group.delta.pathprefix=/*`

## 按页面监控

可以通过 `excludeList` 和 `includeList` 属性限制监控和度量标准报告。

- 要监控几个页面，而不监控大多数应用程序页面，请使用 `includeList`。
- 要监控几个页面，并监控大多数应用程序页面，请使用 `excludeList`。
- `includeList` 优先级高于 `excludeList`。
- 如果您指定了一个 `includeList`，则只监控符合要求的 URL（除非它们也匹配 `excludeList` 中指定的页面）。

### 语法：

- **`introscope.agent.brt.excludeList=`**

从监控和度量标准报告排除页面。有效条目是逗号分隔的路径前缀或带有参数的路径前缀。默认 = 空字符串（不排除任何对象）。支持使用 ASCII 字符集的 HTML URL 编码。您必须对任何保留字符或非 ASCII 字符进行 URL 编码。

**示例：** `Introscope.agent.brt.excludeList=/acmetest/`

在此示例中，从监控中排除

`http://somedomain/acmetest/somepath/index.html` 这样的 URL。

- **`introscope.agent.brt.includeList=`**

在监控和度量标准报告中加入页面。有效条目是逗号分隔的路径前缀或带有参数的路径前缀。默认 = 空字符串（包括所有 URL）。支持使用 ASCII 字符集的 HTML URL 编码。对任何保留字符或非 ASCII 字符进行 URL 编码。

**示例：** `Introscope.agent.brt.includeList=/mytest/somepath/`

在此示例中，监控包含

`http://somedomain/mytest/somepath/index.html` 这样的 URL，但是不包含

`http://somedomain/mytest/mypath/index.html` 这样的 URL。

## 监控的请求限制

设置监控停止之前允许的传入请求数量，间隔为 15 秒。在请求量非常大时，此属性减少系统资源的额外负载。默认值 = 5000 请求。要求重新启动应用程序。

- **`introscope.agent.brt.throttleResponseLimit=5000`**

## 停止和启动生成度量标准

控制企业管理器的度量标准报告。默认 = true（生成度量标准）。  
要求重新启动应用程序。

- **introscope.agent.brt.enabled=true**

#### 排除 JavaScript write() 函数页面

因为不支持 write() 和 writeln() 函数，从自动代码段插入排除页面。

- **introscope.agent.brt.excludePatterns=.write(\",.write(',.writeln(\",.writeln('**

## 编辑 web.xml

查看以下情况，如果适用请完成。

情况：您的应用程序有安全性约束

如果您的应用程序有限制特定应用程序路径的安全规范，如下所示更新 web.xml：将 /BRTM 添加到 web.xml 的 <web-resource-collection> 元素的 <url-patterns>。URL 所在位置：/您的应用程序>/BRTM。

示例：

```
<security-constraint>
  <web-resource-collection>
    <url-pattern>/html/*</url-pattern>
    <url-pattern>/BRTM</url-pattern>
  </web-resource-collection>
</security-constraint>
<security-constraint>
  <web-resource-collection>
    <url-pattern>/</url-pattern>
  </web-resource-collection>
</security-constraint />
</security-constraint>
```

情况：手工添加 CA BRTM 筛选

只有当您使用 CA BRTM 手工筛选时，才需要完成这些步骤。

遵循这些步骤：

1. 停止应用程序服务器。
2. 打开被监控应用程序的 web.xml 文件。  
如果您的应用程序没有 web.xml，创建一个。有关正确语法的信息，请参阅您的应用程序服务器文档。
3. 在 web.xml 部署描述符中，添加 CA BRTM 筛选和 URL 筛选映射。

**重要信息！** 要确保生成度量标准，请使用下表放置筛选。

如果您的 Web.xml 有...	插入 CA BRTM 筛选...
其他筛选，没有加密或压缩筛选	在其他所有筛选之前。
其他筛选和/或压缩和/或加密筛选	紧随最后的压缩和/或加密筛选之后。



**示例：监控所有 URL**

有关筛选和筛选映射的详细信息，请参阅“Servlet 规范”。

```
<filter>
  <filter-name>BRTFilter</filter-name>

  <filter-class>com.wily.brt.filter.BRTFilter</filter-class>
</filter>
<filter-mapping>
  <filter-name>BRTFilter</filter-name>
  <url-pattern>/*</url-pattern>
</filter-mapping>
```

4. 启动应用程序服务器。

**将 JavaScript 代码段添加到网页中**

查看“应用程序注意事项和限制”部分并考虑以下情况，确定这些步骤是否适合您的实施。

情况：您使用手工 JavaScript 代码段插入，并将 JavaScript (apmbrtm.js) 部署到默认位置

遵循这些步骤：

1. 转到：/wily/core/config，打开 snippet.js，并且将下列行：  
`brtm.src = window.location.protocol + '//' + APP_HOSTNAME + window.location.port + '/../apmbrtm.js';`  
 替换为：  
`brtm.src = '$BRT_CONTEXT_ROOT?WilyCmd=cmdJS';`
2. 复制 snippet.js 的内容，打开每个 HTML 页面，并且在 </head> 标记之前和其他脚本之后，粘贴 snippet.js 内容。

情况：您使用手工 JavaScript 插入，但是将 JavaScript (apmbrtm.js) 部署到非默认位置

遵循这些步骤：

1. 转到：/wily/core/config，并且打开 snippet.js。
2. 复制 snippet.js 的内容
3. 打开每个 HTML 页面，并且在 </head> 标记之前和其他脚本之后，粘贴 snippet.js 内容。
4. 转到下一部分，并完成步骤，将 JavaScript 部署在非默认位置。

## （可选）将 CA BRTM JavaScript 部署在不同的位置

如果您使用自动或手工代码段插入，但是想更改 CA BRTM JavaScript (apmbrtm.js) 的默认位置，请完成此步骤。默认情况下，如果您设置 snippetInsertionEnabled=true，将从 BRTM.jar 文件读取 snippet.js 和 CA BRTM JavaScript (apmbrtm.js)。

要在不同的位置部署 CA BRTM JavaScript，请执行这些步骤：

1. 转到：agent/wily/config，打开 IntroscopeAgent.Profile。
2. 在此属性中指定 snippet.js 的位置：  
introscope.agent.brt.snippetLocation=<snippet.js 位置>。

示例：

```
introscope.agent.brt.snippetLocation=c:\\appserver\\wily\\core\\config\\snippet.js
```

3. 转到：/wily/core/config，将 apmbrtm.js 复制到新的部署位置（在应用程序之内或在其他服务器上）。
4. 转到：/wily/core/config，打开 snippet.js，在以下行中将正确的主机名和路径添加到 apmbrtm.js：

示例：brtm.src = window.location.protocol + '//' + APP\_HOSTNAME + window.location.port + '/../apmbrtm.js';

**重要信息！** 如果您在其他服务器或代理 Web 服务器上部署 apmbrtm.js，您可能需要指定端口，而不是使用 JavaScript window.location 规范。此外，确认主机名是正确的；不正确的主机名可能会给您的应用程序带来不利影响，并导致 CA BRTM 失败。

示例：brtm.src = window.location.protocol + '//' + somedomain:8080/myapp/apmbrtm.js';

## 检验度量标准是否可以正常使用

遵循这些步骤：

1. 启动被监控的应用程序，创建生成度量标准的操作。
2. 确认使用“查看源”页面可以在浏览器页面中看到该代码段。
3. 启动 Introscope 用户界面。
4. 确认您在调查器树中可以看到时间测定度量标准。

示例：度量标准浏览器、SuperDomain、TEST0088、Tomcat、浏览器、URL 组、默认。

如果您没看到度量标准，请参阅“故障排除”或查看 IntroscopeAgent.log 文件。

## 第 3 章： 如何卸载 CA BRTM

---

基于您安装 CA BRTM 的方式，选择卸载产品的说明。

### 蝙蝠

遵循这些步骤：

1. 关闭应用程序服务器。
2. 从应用程序 web.xml 移除 CA BRTM 更改。
3. 转到： <Wily 代理主目录>/UnstallerData/BRTM 并运行 Uninstall\_Introscope\_BRTM。

### 人工

遵循这些步骤：

1. 关闭应用程序服务器。
2. 从应用程序 web.xml 移除 CA BRTM 更改。
3. 转到“安装 CA BRTM”、“手工安装”部分，按照相反步骤手工删除这些组件。



# 附录 A: 故障排除

---

此部分包含以下主题:

[度量标准没有显示在用户界面中](#) (p. 29)

[节点未显示](#) (p. 31)

[度量标准计数高于预期](#) (p. 31)

[JavaScript 代码段插入已关闭, 但是仍然显示度量标准](#) (p. 32)

[未显示平均往返传输时间和平均浏览器呈现时间度量标准](#) (p. 32)

[包括或排除 URL 未正确筛选](#) (p. 32)

[检测所有 WebLogic 10.3 应用程序](#) (p. 33)

## 度量标准没有显示在用户界面中

如果 CA BRTM 度量标准没有显示在用户界面中, 使用下表来排除故障。

验证以下方面	说明
浏览器是否启用了 Java 和 Cookie?	这是 CA BRTM 度量标准的必要条件。
企业管理器是否有足够连接?	检查企业管理器, 查看没有足够连接显示 CA BRTM 度量标准的报警。
您是否在使用旧版浏览器或 Internet Explorer?	查看“ <a href="#">浏览器注意事项</a> ”部分, 了解有关度量标准未显示的详细信息。
是否看到预期的节点?	如果您配置了 CA BRTM 属性以仅包含特定节点, 排除了特定节点, 或按 URL 组筛选, 您可能看不到节点。检查这些属性, 确保符合您的要求。
您是否将 CA BRTM JavaScript 部署在不同于默认位置的位置?	确认在代码段中指定的主机、端口和路径是正确的, 以及是否可以成功检索 <code>apmbrtm.js</code> 。有关详细信息, 请参阅“ <a href="#">将 CA BRTM JavaScript 部署在不同的位置</a> ”部分。

验证以下方面	说明
是否检查了您的应用程序浏览器页面，以确认插入了 CA BRTM JavaScript 代码段？	<p>检查这些日志文件，以确认插入了此代码段。</p> <p>如果您把代码段从默认 .JAR 转移到其他位置，验证该位置的路径。</p> <p>如果您已经验证了上述内容，但是没有获得度量标准，原因可能在于浏览器缓存页面。如果存在用户流量，最后应该会显示度量标准。</p>
页面内容类型是有效 HTML 吗？您的内容是否已经解压缩且未加密？	<p>如果您使用自动 JavaScript 插入，并且您有页面 <code>text/plain</code> 内容类型，则不会插入 JavaScript。检查该页面内容类型，为这些页面手工加入代码段。</p> <p>CA BRTM 只支持未加密、解压缩的数据。</p>
是否更改了 IntroscopeAgent.Profile 的名称？	<p>安装程序只识别这一固定文件名。如果您更改了文件名，CA BRTM 安装程序不更新配置文件，而是将一个新 IntroscopeAgent.Profile 放置在 <code>wily/core/config</code> 中。如果您更改了该文件名，请手工添加任何 CA BRTM 更改。</p>
您的 IntroscopeAgent.profile 的 <code>directivesFiles</code> 的列表中是否包含 <code>brtm.pbl</code> 文件？	
BRTM.jar 文件是否在代理的 <code>wily/core/ext</code> 目录中？	

## 节点未显示

### 症状:

我没有在用户界面中看到节点。

### 解决方案:

CA BRTM 只从浏览器角度展示 URL。如果您使用包含实际默认页面文件名的 `pathprefix` 值指定 URL 组格式，它不会匹配，该节点不会显示。例如，如果您的应用程序定义默认页面是 `index.html`，浏览器用户只输入 `//somedomain/myapp/`，CA BRTM 将该 URL 识别为 `/myapp/` 而不是 `/myapp/index.html`。

要修复此问题，请使用通用 `pathprefix` 和 `path_substring` 格式指定 URL 组。

### 症状:

在收到有效的度量标准前，我看不到节点名称。

### 解决方案:

此行为应该是正常响应。例如，“平均页面卸载”不适合初始页面。除非页面被刷新，或存在后续页面返回初始页面的导航，否则不会显示节点名称。

## 度量标准计数高于预期

### 症状:

我看到计数字段（或度量标准）高于预期。

### 解决方案:

如果该 JavaScript 代码段插入属性设置为自动:

`introscope.agent.brt.snippetInsertionEnabled=true`（默认），而您同时将代码段手工添加到网页，度量标准会发送两次。确认 `IntroscopeAgent.Profile` 设置、排除页面和网页符合您的目的。

## JavaScript 代码段插入已关闭，但是仍然显示度量标准

### 症状：

我禁用了 JavaScript 代码段自动插入，但仍然可以看到度量标准。是否正常？

### 解决方案：

是。例如，如果因为应用程序问题禁用了代码段插入，将继续为浏览器缓存页面显示度量标准。最后，度量标准停止显示。

## 未显示平均往返传输时间和平均浏览器呈现时间度量标准

### 症状：

我没看到平均往返传输时间和平均浏览器呈现时间度量标准。

### 解决方案：

只有当您的浏览器支持 Web 时间测定 API 时，才能获得这些度量标准。

## 包括或排除 URL 未正确筛选

### 症状：

我看到了已经排除的节点的度量标准，或者没有得到在代理属性中包含的节点的度量标准。

### 解决方案：

检查您的排除或包含列表属性，查找不支持的 URL 字符。CA BRTM 支持 HTML、使用 ASCII 字符集的 URL 编码。具体来说，CA BRTM 支持包含主路径的 URLs，以及以“？”开头的查询参数。对任何保留字符或非 ASCII 字符进行 URL 编码。此异常使用 # 字符作为片段标识符，这不是 URL 的一部分，无法在服务器上解析。不要在排除或包含列表中指定片段标识符。



## 检测所有 WebLogic 10.3 应用程序

**症状:**

我使用自动筛选配置了 CA BRTM，但是自动检测所有 WebLogic 10.3 应用程序。我只希望检测特定应用程序。

**解决方案:**

此结果为设计要求。有关其他选项的信息，请参阅“应用程序注意事项和限制”。