

CA Application Performance Management

API 参考指南

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 APMTG)
- 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

第 1 章：简介	7
关于本指南.....	7
目标读者.....	7
CA APM 事务模型 Web 服务 API.....	8
CA Introscope® Web 服务 API.....	8
CA CEM Web 服务 API.....	9
第 2 章：CA APM 事务模型 API	11
CA APM 事务模型.....	11
数据架构.....	11
支持的轮询 Web 服务.....	13
APM 配置服务.....	14
代理服务.....	15
报警服务.....	17
业务服务.....	17
业务事务服务.....	18
边线服务.....	19
突发事件服务.....	22
度量标准服务.....	23
所有者服务.....	24
顶点服务.....	26
事务服务.....	28
安全影响.....	29
第 3 章：CA Introscope® Web 服务 API	31
CA Introscope® Web 服务 API 框架.....	31
轮询 Web 服务.....	31
报警轮询 Web 服务.....	32
度量标准数据 Web 服务.....	41
度量标准列表 Web 服务.....	53
企业管理器生命周期服务.....	55
订阅 Web 服务.....	56
报警订阅 Web 服务.....	56
生命周期订阅 Web 服务.....	58
安全机制.....	59
Web 服务的配置和验证.....	59
配置报警扩展.....	59

配置 Web 应用程序	60
验证 CA Introscope® Web 服务可用性	61
显示板	62
视图显示板	62
管理模块显示板	62
代理显示板	63
报警定义显示板	63
Web 服务的可支持性度量标准	64
Web 服务度量标准	64
报警线程度量标准	66
报警扩展和 Web 服务的日志	66

第 4 章： CA CEM Web 服务 API 67

CA CEM Web 服务 API 框架	67
验证 CA CEM Web 服务可用性	68
接口 IEventsDataOutService	69
接口 IOperatorDataOutService	78
接口 IStatisticsDataOutService	78
接口 IBizImpactDataOutService	86
接口 IConfigurationDataInService	87
接口 IConfigurationDataOutService	87

附录 A： CA CEM 数据导出工具 97

概览	97
CA CEM Web 服务 SDK 组件	97
生成 CA CEM 数据导出工具	98
先决条件	99
运行 CA CEM 数据导出工具	99
CA CEM 数据导出工具命令和参数	100
缺陷命令参数和语法	100
缺陷数据命令	102
统计命令参数和语法	105
统计数据命令	108
突发事件命令参数和语法	114
突发事件数据命令	115

第 1 章：简介

此部分包含以下主题：

[关于本指南](#) (p. 7)

[目标读者](#) (p. 7)

[CA APM 事务模型 Web 服务 API](#) (p. 8)

[CA Introscope® Web 服务 API](#) (p. 8)

[CA CEM Web 服务 API](#) (p. 9)

关于本指南

本文档提供在 CA APM 中管理的数据和组件相关信息，会使用应用程序编程接口 (API) 将这些数据和组件提供给用户。

CA APM 包括以下 Web 服务 API 集：

- [CA APM 事务模型 Web 服务 API](#) (p. 8)
- [CA Introscope® Web 服务 API](#) (p. 8)
- [CA CEM Web 服务 API](#) (p. 9)

目标读者

以下用户是本指南的目标读者：

- 开发人员和 CA APM 管理员
- CA Technologies 或第三方开发人员、专业服务或售前工程师

使用每个 CA APM Web 服务 API，开发人员和 CA APM 管理员可以扩展其应用程序管理解决方案。他们可以从 CA APM 检索相关信息并将数据集成到第三方或自定义解决方案中。

要使用 CA APM 事务模型 API，需要对软件开发、Web 服务和 CA APM 模型有基本的了解。

CA APM 事务模型 Web 服务 API

CA APM 事务模型 SDK Web 服务 API 向 CA APM 外的使用方提供 CA APM 模型。CA APM 事务模型包括一个统一架构和数据模型，该模型是 CA APM 的基础。CA APM 事务模型 SDK 使用 API 提供对 CA APM 模型信息的编程访问。CA APM 模型将捕获业务服务、事务及其应用程序逻辑结构（如 servlet、Web 服务和 JDBC 调用）之间的关系。

CA APM 事务模型 API 可以检索事务的行为（业务服务、业务事务）和结构拓扑，以及各个组件的相互依赖关系。该 API 还提供了用于获取事务模型中存储的每个受管对象的详细属性的 Web 服务。

CA APM 事务模型 Web 服务和 CA APM 数据库作为默认企业管理器安装的一部分进行安装。

CA Introscope® Web 服务 API

CA Introscope® Web 服务 API 提供了对于 CA APM 中所存储的报警和性能度量标准的编程访问，使其能够用于外部应用程序。CA Introscope® Web 服务 API 提供：

- 轮询 Web 服务，该服务提供：
 - 报警
 - 度量标准数据
 - 度量标准列表
 - 企业管理器生命周期事件
- 提供以下特定主题订阅功能的订阅 Web 服务：
 - 使用报警订阅 Web 服务的报警，以及
 - 使用生命周期订阅 Web 服务的企业管理器生命周期。
- 显示管理模块、代理和报警定义的可用性以及配置信息的显示板。
- 生命周期事件处理机制。
- 安全处理。

CA CEM Web 服务 API

CA CEM Web 服务 API 提供了一种机制，可通过使用您所选择的编程语言中的标准 SOAP Web 服务来访问 CA CEM 数据。通过 CA CEM Web 服务 API，您可以：

- 导出 CA CEM 数据，并将其用于外部报告系统或与第三方解决方案进行集成。
- 访问所监控业务服务和业务事务的关键配置、缺陷和突发事件信息。

注意：自 CA APM 9.0 版本起，CA CEM 中的“业务流程”已更改为“业务服务”，且 CA CEM 中的“应用程序”已更改为“业务应用程序”。为保持向后兼容性，CA CEM Web 服务 API 并未进行更改来反映新术语。

CA CEM Web 服务 API 是安全的，需要该 Web 服务客户端指定 CA CEM 凭据才能调用该 API。

第 2 章： CA APM 事务模型 API

本章介绍了 CA APM 事务模型的概念以及 CA APM 模型的可能用途。

此部分包含以下主题：

[CA APM 事务模型](#) (p. 11)

[支持的轮询 Web 服务](#) (p. 13)

[安全影响](#) (p. 29)

CA APM 事务模型

CA APM 事务模型包括一个架构和数据模型。

数据架构

CA APM 事务模型包括两个主要部分：

行为模型

行为模型（业务服务和业务事务）通过一个名为 *事务记录* 的过程进行定义。用户在 CA APM 内打开记录功能，并要求最终用户在执行一系列彼此关联的事务的同时描述“行为”。例如，登录、下订单和注销。CA APM 记录这些事务，并随后允许用户将记录的业务事务绑定到一个名为 *业务服务* 的列表中。另外，通过使用有关如何聚合业务事务并将其绑定到业务服务的预定义模板，CA APM 还允许使记录过程自动化，而无需显式的用户交互。

结构模型

CA APM 代理自动检索事务上下文、事务段和软件组件的 *结构模型*。结构模型显示不同应用程序和组件如何彼此交互以及如何与外部系统交互。

贸易业务服务示例

图 1 显示已记录 and 定义的贸易业务服务的摘要。该摘要视图是 CA APM 内的默认视图，它是针对第 1 级应用程序分类人员设计的。该用户对 Java、EJB、MQ 或 Web 服务不是很了解，也不了解如何对该用户隐藏最小的构建块（软件组件）。即使隐藏了软件组件，它们对于上图的实际创建依然至关重要；使用它们来生成依赖关系，然后向上缩小一级。

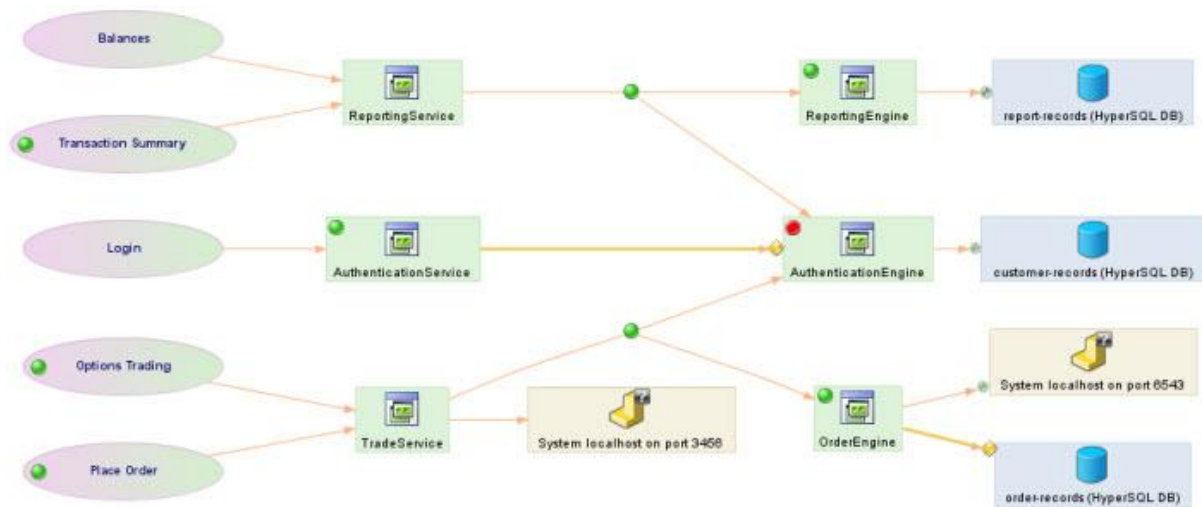


图 1. 贸易业务服务摘要

在图 1 中，您可以看到属于贸易业务服务的所有可用业务事务：余额、交易摘要、登录、期权交易和下订单。此外，您还可以在内部看到若干应用程序：Reporting Service、Authentication Service、Trade Service、Order Engine、Reporting Engine 和 Authentication Engine（这些应用程序称为“前端”）。

此外，该图还显示若干“后端”系统：它们是各种不能包含代理的系统，但仍能检测到这些系统且可帮助分类人员做出明智决策。CA APM 还检测到若干数据库实例。

会将所有这些后端系统表示为各种类型的软件组件（数据库和 Web 服务）。业务服务（客户记录、订单记录和报告记录）使用三个不同的数据库实例。

在这种特定情况下，您可以看到身份验证引擎上面的红点。该点表示检测到一个问题（报警或者性能降级）。分类人员将该问题传递给负责身份验证引擎的第 2 级应用程序支持人员。

贸易业务服务详细信息

贸易业务服务的详细视图允许第 2 级应用程序支持人员了解更深的一级，并且看见更多的软件组件以及它们如何彼此交互。

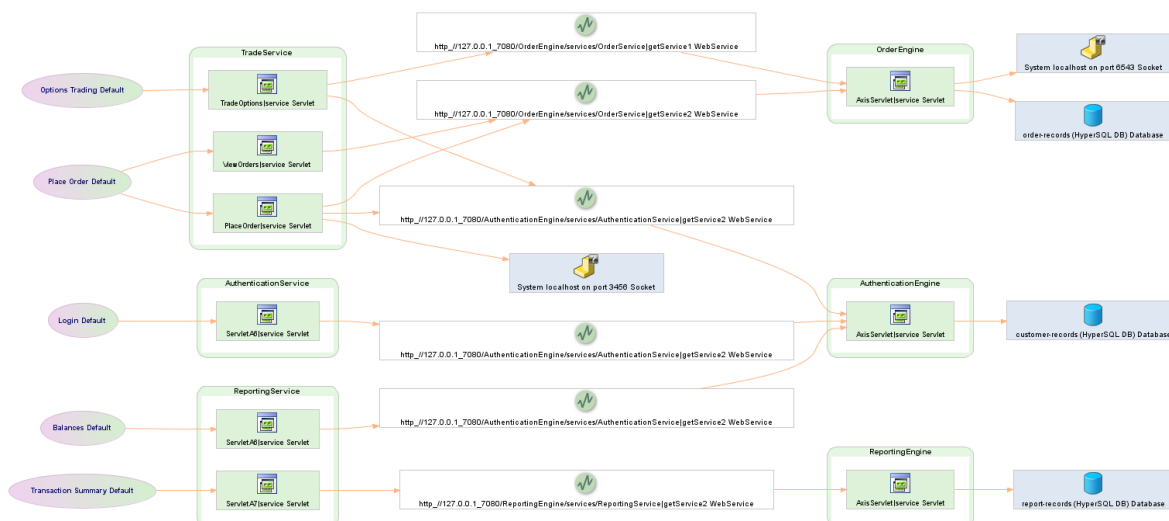


图 2: 贸易业务服务详细信息

贸易服务应用程序有三个来自不同 Servlet 的入口点。这些 Servlet 通过 Web 服务客户端启动多个 Web 服务，并且生成方托管在各个应用程序（如 Order Engine、Reporting Engine）上。

摘要视图和详细视图都显示所有软件组件的逻辑表示。此外，也可以使用 CA APM 进行物理表示。例如，如果逻辑报告引擎 Web 服务跨两台不同的物理服务器进行群集，则该表示将同时适用于物理软件组件和逻辑软件组件。

支持的轮询 Web 服务

通过使用 CA APM 事务模型 SDK 的 WSDL 文件可访问轮询 Web 服务。

该 API 适用于正在开发客户端应用程序的用户，以便访问 CA APM 模型中的任何事务信息或结构信息。WSDL 文件是当前可用的结构和行为模型数据的类型化表示。

注意：任何在操作名称中包含“current”的 API 都基本上会返回从当前时间到过去 24 小时内可用对象的值。

APM 配置服务

WSDL URL:

http://<host>:<port>/apm-web-services/services/ApmConfigService?wsdl

操作:

APM 配置服务可提供与企业管理器配置相关的所有操作。提供的信息可从 CA Introscope® 安装获得。

操作	输入	输出	说明
getEMProperties	无	Object of type DEMProperties containing configuration information of the Enterprise Manager	获取企业管理器配置属性的列表
isEMRunning	无	Type boolean returning if the Enterprise Manager is running or not	检查企业管理器是否正在运行
isEMaMOM	无	Type boolean returning if the Enterprise Manager is a MOM or not	检查企业管理器是否是企业管理器群集的管理器的管理器
getTessSecureURL	无	Type string containing the Tess URL	检索用于客户体验接口的安全 URL
getTessUnsecureURL	无	Type string containing the Tess URL	检索用于客户体验接口的非安全 URL
getListOfVirtualAgent	无	Array of type DAlertSnapshot containing information about these virtual agents	获取向给定 EM/MOM 报告的虚拟代理的列表。

操作	输入	输出	说明
getTessAgent	无	Array of type DAgentSnapshot containing information about the TESS agent that is reporting Btstats metrics	获取向给定 EM/MOM 报告的 TESS 代理。

代理服务

WSDL URL:

`http://<host>:<port>/apm-web-services/services/AgentService?wsdl`

操作:

代理服务提供在 CA APM 模型中可用的与代理相关的所有操作。提供的信息可从 CA Introscope® 安装获得。

操作	输入	输出	说明
getAgentById	agentId (type: long)	Object of type DAgentSnapshot containing information about the Agent.	获取代理对象及所有属性（如果提供代理的 ID）。
getCurrentAgents	无	Array of type DAgentSnapshot	获取在过去 24 小时内添加到 CA APM 模型中的所有代理。
getAllAgents	无	Array of type DAgentSnapshot	获取 CA APM 模型中存在的所有代理。
getAllAgentsByDate	startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type:dateTime)	Array of type DAgentSnapshot	获取在指定日期之间 CA APM 模型中存在的所有代理。

操作	输入	输出	说明
getCurrentAgentsByFQHostname	hostname (type: String)	Array of type DAgentSnapshot	获取在过去 24 小时内添加到 CA APM 模型中的、与 apm_agent 表中的完全限定主机名匹配的所有代理。
getAllAgentsByFQHostName	hostname (type: String)	Array of type DAgentSnapshot	获取 CA APM 模型中存在的、与 apm_agent 表中的完全限定主机名匹配的所有代理。
getAllAgentsByFQHostNameAndDate	hostname (type: String) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type:dateTime)	Array of type DAgentSnapshot	获取在指定日期之间 CA APM 模型中存在的、与 apm_agent 表中的完全限定主机名匹配的所有代理。
getCurrentAgentsByOwner	ownerId (type: long)	Array of type DAgentSnapshot	获取在过去 24 小时内添加到 CA APM 模型中的、与某个所有者相关的所有代理。
getAllAgentsByOwner	ownerId (type: long)	Array of type DAgentSnapshot	获取与 CA APM 模型中存在的某个所有者相关的所有代理。
getAllAgentsByOwnerAndDate	ownerId (type: long)	Array of type DAgentSnapshot	获取在指定时间段内与 CA APM 模型中存在的某个所有者相关的所有代理。
getObsoleteAgents(Date startTime, Date endTime)	startTime (type:dateTime) endTime (type:dateTime)	Array of type DAgentSnapshot containing information on the Agent.	获取根据过时规则被视为过时的所有代理。

报警服务

WSDL URL:

http://<host>:<port>/apm-web-services/services/AlertsService?wsdl

操作:

报警服务提供所有报警的初始状态。

操作	输入	输出	说明
getStateOfLegalAlerts	无	Array of type DAlertSnapshot	获取所有报警的初始状态。仅返回选择用于 SNMP 报警操作陷阱配置的基于度量标准的 CA Introscope® 报警
getStateOfTriageAlerts	无	Array of type DAgentSnapshot	获取所有报警的初始状态。仅返回基于度量标准的 CA Introscope® 报警和通过分类视图中的“广播到 Catalyst”复选框选择的报警

业务服务

WSDL URL:

http://<host>:<port>/apm-web-services/services/BusSvcService?wsdl

操作:

此服务提供与业务服务相关的所有操作。提供的信息主要从 CA CEM 获得，虽然一些关联也使用 CA APM 模型中的信息完成。

操作	输入	输出	说明
getAllBusinessServices	无	Array of type DBusinessSvcSnapshot	检索在 CA APM 中定义的所有业务服务的列表

操作	输入	输出	说明
getAllBusinessServicesByVertexId	vertexId (type: long)	Array of type DBusinessSvcSnapshot	检索与特定顶点相关的所有业务服务的列表
getAllBusinessServicesByOwnerId	ownerId (type: long)	Array of type DBusinessSvcSnapshot	检索与特定所有者相关的所有业务服务的列表
getBusinessServiceByBTId	busTransId (type: long)	Type DBusinessSvcSnapshot	检索与特定业务事务相关的业务服务
getBusinessServiceByTransId	transId (type: long)	Type DBusinessSvcSnapshot	检索与特定事务相关的业务服务
getBusinessServiceById	busSvcId (type: long)	Type DBusinessSvcSnapshot	按照业务服务 ID 检索有关业务服务的详细信息
getBusinessServiceByName	busSvcName (type: string)	Type DBusinessSvcSnapshot	按照业务服务名称检索有关业务服务的详细信息
getAllBusinessServicesDeleted()	无	Array of type DBusSvcSnapshot containing information on Business Service	检索删除的所有业务服务。

业务事务服务

WSDL URL:

`http://<host>:<port>/apm-web-services/services/BusTransService?wsdl`

操作:

此服务提供与事务相关的所有操作。提供的信息主要从 CA CEM 获得，虽然一些关联也使用 CA APM 模型中的信息完成。

操作	输入	输出	说明
getAllBusinessTransactions	无	Array of type DBusTransactionSnapshot	检索业务事务详细信息。

操作	输入	输出	说明
getBusinessTransById	busTransId (type: long)	Array of type DBusTransactionSnapshot	检索与特定事务 ID 相关的所有业务事务的列表。
getBusinessTransByTransId	TransId (type: long)	Array of type DBusTransactionSnapshot	检索与特定事务 ID 相关的所有业务事务的列表。
getBusinessTransByBSId	busSvcId (type: long)	Array of type DBusTransactionSnapshot	检索与特定业务服务 ID 相关的所有业务事务的列表。
getBusinessTransactionsByOwner	ownerId (type: long)	Array of type DBusTransactionSnapshot	检索与特定所有者相关的所有事务的列表。
getBusinessTransactionsByVertex	vertexId (type: long)	Array of type DBusTransactionSnapshot	检索与特定顶点相关的所有事务的列表。
getAllBusinessTransactionsDeleted()	无	Array of type DBusTransactionSnapshot containing information on the Business Transaction	检索删除的所有业务事务的列表。
getBusinessTransactionsDeletedByBSId (Long busSvcId)	busSvcId (type: Long)	Array of type DBusTransactionSnapshot containing information on the Business Transaction	检索删除的给定业务服务 ID 的所有业务事务。

边线服务

WSDL URL:

<http://<host>:<port>/apm-web-services/services/EdgeService?wsdl>

操作:

该服务提供在 CA APM 模型中具有可用信息的所有边线相关操作。查询仅会返回具有最新流的唯一边线。

操作	输入	输出	说明
getEdgeById	edgeId (type: long)	Type DEdgeSnapshot	按照边线 ID 检索边线详细信息
getAllCurrentEdgesByOwner	ownerId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	按照所有者检索所有当前边线的列表
getAllEdgesByOwner	ownerId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	按照所有者检索所有当前边线和历史边线的列表
getAllEdgesByOwnerAndDate	ownerId (type: long) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of type DEdgeSnapshot	按照所有者检索指定日期范围内的所有边线的列表
getAllCurrentEdgesByTrans	transId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	按照事务 ID 检索所有当前边线的列表
getAllEdgesByTrans	transId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	按照事务 ID 检索所有边线的列表
getAllEdgesByTransAndDate	transId (type: long) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of type DEdgeSnapshot	按照事务 ID 检索指定日期范围内的所有边线的列表
getAllCurrentEdgesByVertex	vertexId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	检索特定顶点的所有当前边线的列表
getAllEdgesByVertex	vertexId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	检索特定顶点的所有边线的列表
getAllEdgesByVertexAndDate	vertexId (type: long) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of type DEdgeSnapshot	检索特定顶点在指定日期范围内所有边线的列表

操作	输入	输出	说明
getAllCurrentEdgesByHeadVertex	headVertexId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	检索与头顶点相关的所有当前边线的列表
getAllEdgesByHeadVertex	headVertexId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	检索与头顶点相关的所有边线的列表
getAllEdgesByHeadVertexAndDate	headVertexId (type: long)startDateTime (type:dateTime)endDateTime(type: dateTime)	Array of type DEdgeSnapshot	检索指定日期范围内与头顶点相关的边线的列表
getAllCurrentEdgesByTailVertex	tailVertexId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	检索与尾顶点相关的所有当前边线的列表
getAllEdgesByTailVertex	tailVertexId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	检索与尾顶点相关的所有边线的列表
getAllEdgesByTailVertexAndDate	tailVertexId (type: long)startDateTime (type:dateTime)endDateTime(type: dateTime)	Array of type DEdgeSnapshot	检索指定日期范围内与尾顶点相关的边线的列表
getAllCurrentEdgesByHeadOwner	ownerId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	获取过去 24 小时内添加到 CA APM 模型中的与标头所有者相关的所有唯一边线。
getAllEdgesByHeadOwner	ownerId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	获取 CA APM 模型中与标头所有者相关的所有唯一边线。
getAllEdgesByHeadOwnerAndDate	ownerId (type: long)startDateTime (type:dateTime)endDateTime(type: dateTime)	Array of type DEdgeSnapshot	获取指定时间段内 CA APM 模型中与标头所有者相关的所有唯一边线。

操作	输入	输出	说明
getAllCurrentEdgesByTailOwner	ownerId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	获取过去 24 小时内添加到 CA APM 模型中的与尾所有者相关的所有唯一边线。
getAllEdgesByTailOwner	ownerId (type: long)	Array of type DEdgeSnapshot	获取 CA APM 模型中与尾所有者相关的所有唯一边线。
getAllEdgesByTailOwnerAndDate	ownerId (type: long) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of type DEdgeSnapshot	获取指定时间段内 CA APM 模型中与尾所有者相关的所有唯一边线。
getObsoleteEdges (Date startTime, Date endTime)	startTime (type: dateTime) endTime (type: dateTime)	Array of type DEdgeSnapshot containing information on the Edge	获取按照废弃规则被视为废弃的所有边线。

注意： 查询将仅会返回表示最新流的唯一边线。

突发事件服务

WSDL URL:

<http://<host>:<port>/apm-web-services/services/IncidentsService?wsdl>

操作:

突发事件服务向外部各方提供 CA CEM 突发事件。

操作	输入	输出	说明
getOpenIncidents	无	DIncidentsResponse	返回开放的全部 CA CEM 突发事件
getIncidentsModifiedAfter	Date dt	DIncidentsResponse	返回自指定时间以来打开、更新或关闭的所有 CA CEM 突发事件。

注意： dt 参数必须是非空的 DateTime 值。

这些操作返回的事件 ID 的数量受 introscope.enterprisemanager.ws.max.incidents 属性限制。

introscope.enterprisemanager.ws.max.incidents 属性

说明

限制从企业管理器接收的突发事件数。

默认值：

500

该属性的位置（路径/文件名）：

<EM_Home>/IntroscopeEnterpriseManager.properties

度量标准服务

WSDL URL:

http://<host>:<port>/apm-web-services/services/MetricsService?wsdl

操作：

该服务提供所有度量标准路径和度量标准相关操作。

操作	输入	输出	说明
getMetricPathsByVertex	vertexId (type: long)	Array of type DMetricPathSnapshots	检索与特定顶点相关的度量标准路径的列表
getMetrics	vertexId (type: long) metricPathPrefix (type: string) startTime (type: dateTime) endTime (type: dateTime) frequency (type: int)	Array of type DTimesliceGroupedMetricsSnapshot	检索特定顶点的度量标准

注意： 任何想查找与某实体相关的度量标准的用户都将使用该操作。SDK 不会直接提供作为实体的度量标准/度量标准路径。

所有者服务

WSDL URL:

http://<host>:<port>/apm-web-services/services/OwnerService?wsdl

操作:

该服务提供在 CA APM 模型中具有可用信息的所有所有者相关操作。

操作	输入	输出	说明
getAllOwnerTypes	无	Array of type strings	检索所有者的所有可用类型
getOwnerById	ownerId (type:long)	TypeDOwnerSnapshot	按照所有者 ID 检索所有者详细信息
getAllOwners	无	Array of Type DOwnerSnapshot	检索所有所有者的列表
getAllOwnersByDate	startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of Type DOwnerSnapshot	检索指定时间范围内所有所有者的列表
getCurrentOwners	无	Array of Type DOwnerSnapshot	检索所有当前所有者的列表
getOwnersByType	ownerType (type:string)	Array of Type DOwnerSnapshot	检索特定类型的所有所有者
getCurrentOwnersByType	ownerType (type:string)	Array of Type DOwnerSnapshot	检索特定类型的当前所有者的列表
getOwnersByTypeAndDate	ownerType (type:string) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of Type DOwnerSnapshot	检索指定时间范围内特定类型的所有者的列表
getAllOwnersByTransId	transId (type:long)	Array of Type DOwnerSnapshot	检索与特定事务 ID 相关的所有所有者的列表
getCurrentOwnersByTransId	transId (type:long)	Array of Type DOwnerSnapshot	检索与特定事务 ID 相关的当前所有者的列表

操作	输入	输出	说明
getAllOwnersByTransIdAndDate	transId (type: long) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of Type DOwnerSnapshot	检索指定时间范围内与特定事务 ID 相关的所有者的列表
getCurrentOwnersByBTId	busTransId (type: long)	Array of type DOwnerSnapshot	获取过去 24 小时内添加到 CA APM 模型的与业务事务 ID 相关联的所有所有者。
getAllOwnersByBTId	busTransId (type: long)	Array of type DOwnerSnapshot	获取 CA APM 模型中与业务事务 ID 相关联的所有所有者。
getAllOwnersByBTIdAndDate	busTransId (type: long) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of type DOwnerSnapshot	获取指定时间段内添加到 CA APM 模型的与业务事务 ID 相关联的所有所有者。
getCurrentApplicationsByBTId	busTransId (type: long)	Array of type DOwnerSnapshot	获取过去 24 小时内添加到 CA APM 模型的与业务事务 ID 相关联的所有应用程序（前端）。
getAllApplicationsByBTId	busTransId (type: long)	Array of type DOwnerSnapshot	获取 CA APM 模型中与业务事务 ID 相关联的所有应用程序（前端）。
getAllApplicationsByBTIdAndDate	busTransId (type: long) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of type DOwnerSnapshot	获取指定时间段内添加到 CA APM 模型的与业务事务 ID 相关联的所有应用程序（前端）。

操作	输入	输出	说明
getObsoleteOwners(Date startTime, Date endTime)	startTime (type: dateTime) endTime (type: dateTime)	Array of type DOwnerSnapshot containing information on the Owner.	检索按照废弃规则被视为废弃的所有所有者
getObsoleteAppOwnersByBTId(Long busTransId, Date startTime, Date endTime)	busTransId(type: long) startTime (type: dateTime) endTime (type: dateTime)	Array of type DOwnerSnapshot containing information on the Owner.	获取按照废弃规则被视为废弃的所有应用程序。
getObsoleteBTCOwnersByBTId(Long busTransId, Date startTime, Date endTime)	busTransId(type: long) startTime (type: dateTime) endTime (type: dateTime)	Array of type DOwnerSnapshot containing information on the Owner.	获取按照废弃规则被视为废弃的所有 BTC。

顶点服务

WSDL URL:

<http://<host>:<port>/apm-web-services/services/VertexService?wsdl>

操作:

该服务提供在 CA APM 模型中具有可用信息的所有顶点相关操作。

操作	输入	输出	说明
getAllVertexTypes	无	Array of Type DVertexSnapshot	检索所有已定义顶点类型的列表
getVertexById	vertexId (type: long)	Type DVertexSnapshot	按照顶点 ID 检索顶点详细信息
getAllVerticesByType	vertexTypeId (type: long)	Array of Type DVertexSnapshot	检索特定类型的所有顶点的列表

操作	输入	输出	说明
getCurrentVerticesByTypeId	vertexTypeId(type: long)	Array of Type DVertexSnapshot	按照类型 ID 检索特定类型的当前顶点的列表
getAllVerticesByTypeIdAndDate	vertexTypeId(type: long) startDateTime(type: dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of Type DVertexSnapshot	检索指定时间范围内特定类型的顶点的列表
getAllVerticesByTypeName	vertexType(type: String)	Array of Type DVertexSnapshot	按照类型名称检索特定类型的所有顶点的列表
getCurrentVerticesByTypeName	vertexType(type: String)	Array of Type DVertexSnapshot	按照类型名称检索特定类型的当前顶点的列表
getAllVerticesByTypeNameAndDate	vertexType(type: String) startDateTime(type: dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of Type DVertexSnapshot	按照类型名称检索指定时间范围内特定类型的顶点的列表
getVerticesByHostNameAndType	hostname(type: String) vertexTypeId(type: long)	Array of Type DVertexSnapshot	检索特定主机上按照顶点类型指定的顶点的列表
getCurrentVerticesByHostNameAndType	hostname(type: String) vertexTypeId(type: long)	Array of Type DVertexSnapshot	检索特定主机上按照顶点类型指定的当前顶点的列表

操作	输入	输出	说明
getVerticesByHostNameAndTypeAndDate	hostname (type:String) vertexTypeId(type: long) startDateTime (type:dateTime) endDateTime(type: dateTime)	Array of Type DVertexSnapshot	检索特定主机上按照顶点类型指定、受日期范围约束的顶点的列表
getAllChildVerticesByParentId	parentId(type: long)	Array of Type DVertexSnapshot	检索与父顶点相关的所有子顶点
getCurrentChildVerticesByParentId	parentId(type: long)	Array of Type DVertexSnapshot	检索与父顶点相关的当前子顶点
getAllChildVerticesByParentIdAndDate	parentId(type: long) startDateTime (type:dateTime) endDateTime	Array of Type DVertexSnapshot	按照指定时间范围检索与父顶点相关的子顶点的列表
getObsoleteVertices(Date startTime, Date endTime)	startTime (type: dateTime) endTime (type: dateTime)	Array of type DVertexSnapshot containing information on the Vertex.	获取按照废弃规则被视为废弃的所有顶点。

事务服务

WSDL URL:

<http://<host>:<port>/apm-web-services/services/TransactionService?wsdl>

操作:

此服务提供与事务相关的所有操作。提供的信息主要从 CA CEM 获得，虽然一些关联也使用 CA APM 模型中的信息完成。

操作	输入	输出	说明
getTransactionById	transId (type: long)	Type DTransactionSnapshot	基于事务 ID 检索事务详细信息
getTransactionsByBS	busSvcId (type: long)	Array of type DTransactionSnapshot	检索与特定业务服务相关的所有事务的列表
getTransactionsByBT	busTransId (type: long)	Array of type DTransactionSnapshot	检索与特定业务事务相关的所有事务的列表
getTransactionsByOwner	ownerId (type: long)	Array of type DTransactionSnapshot	检索与特定所有者相关的所有事务的列表
getTransactionsByVertex	vertexId (type: long)	Array of type DTransactionSnapshot	检索与特定顶点相关的所有事务的列表

安全影响

CA APM 安全模型用于访问 Web 服务。对于 Wily 领域中存在的任何用户，Web 服务与企业管理器之间的通信都使用 CA Introscope® 用户名和密码，以便对企业管理器进行身份验证。

第 3 章： CA Introscope® Web 服务 API

本章提供 CA Introscope® Web 服务的相关信息并说明如何配置和使用这些服务。

- 有关轮询和订阅 Web 服务的信息。
- 在 pub-sub 框架中使用 Apache Muse 开发的功能。
- 企业管理器上的 CA APM Web 服务和报警的先决条件和配置信息。

注意： CA APM Web 服务仅提供 CA Introscope® 相关数据。

此部分包含以下主题：

[CA Introscope® Web 服务 API 框架](#) (p. 31)

[轮询 Web 服务](#) (p. 31)

[订阅 Web 服务](#) (p. 56)

[安全机制](#) (p. 59)

[Web 服务的配置和验证](#) (p. 59)

[显示板](#) (p. 62)

[Web 服务的可支持性度量标准](#) (p. 64)

CA Introscope® Web 服务 API 框架

升级操作会删除为使 Web 服务与其他 CA 应用程序集成而部署的所有 CA APM SDK/API 文件。

重要信息！ 企业管理器中提供以前单独的 CA Introscope® Web 服务 SDK 与 CA APM 的集成。CA APM 客户已经有了 CA APM Web 服务插件 (com.wily.apm.webservices_<版本号>.jar) 和 CA Introscope® 报警扩展 (com.wily.introscope.alerts.extension_<版本号>.jar)。这些插件已自动部署到企业管理器。

轮询 Web 服务

轮询 Web 服务通过提供以下各节中说明的服务，让用户可以按照需求查询企业管理器。轮询 Web 服务也支持虚拟代理。以下小节详细说明了轮询 Web 服务提供的功能。

报警轮询 Web 服务

报警轮询 Web 服务允许用户获取给定企业管理器安装中提供的管理模块、代理和报警定义的清单相关信息以及企业管理器配置。清单信息也返回该特殊清单（为一个数值）的先前和当前状态。因此，为下列状态分配相应的数值：

状态	数值
无数据	0
确定	1
警告	2
危险	3

用户可以在企业管理器上创建任意数量的管理模块。每个管理模块都包含一组报警定义。每个报警定义都可以映射到一个或多个度量标准。它们可以处于企业管理器中的一个、多个或所有代理的上下文中。报警定义有：

- 定义警告和关键状态的阈值
- 当发生状态转换时触发的操作
- 触发操作的规则

以下模型是从 CA Introscope® Web 服务提供的：

```

Introscope Enterprise Manager
  Management Module - 1
    Agent - 1
      Alert - 1
      Alert - 4
      ...
      Alert - m
    Agent - 2
      Alert - 2
      Alert - 4
      Alert - 5
      ...
      Alert - n
  Management Module - 2
    Agent - 1
    Agent - 3
    
```


在给定的管理模块内，并不是所有报警都适用于所有代理。如“管理模块 - 1”的示例所示。

为使管理模块显示在由报警 Web 服务和报警显示板发布的报警清单中，必须满足下列条件：

- 管理模块必须定义了报警定义。
- 报警定义必须与非自定义代理发布的度量标准相关联
- 与给定代理的报警定义相关的度量标准必须有可报告的数据。

报警轮询 Web 服务 WSDL

WSDL URL

`http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/AlertPollingService?wsdl`

命名空间

`com.wily.introscope.server.webservicesapi.alerts`

位置

`http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/AlertPollingService`

操作

该 Web 服务使用以下操作：

操作	输入	输出
getAgentSnapshot	getAgentSnapshotRequest manModuleName type string agentIdentifier type string	getAgentSnapshotResponse getAgentSnapshotReturn type DMgmtModuleAgentSnapshot <ul style="list-style-type: none"> ■ agentCurrStatus type int ■ agentDashboardURL - nullable; type string ■ agentIdentifier - nullable; type string ■ agentName - nullable; type string ■ agentPrevStatus type int ■ hostName - nullable; type string ■ manModuleName - nullable; type string ■ processName - nullable; type string ■ timeOfStatusChange type long

操作	输入	输出
getAgentSnapshots	getAgentSnapshotsRequest manModuleName type string	getAgentSnapshotsReturn type array of type DMgmtModuleAgentSnapshot <ul style="list-style-type: none">agentCurrStatus type intagentDashboardURL - nullable; type stringagentIdentifier - nullable; type stringagentName - nullable; type stringagentPrevStatus type inthostName - nullable; type stringmanModuleName - nullable; type stringprocessName - nullable; type stringtimeOfStatusChange type long

操作	输入	输出
getAlertSnapshot	getAlertSnapshotRequest manModuleName type string agentIdentifier type string alertDefName type string	getAlertSnapshotResponse getAlertSnapshotReturn type DMgmtModuleAlertDefn Snapshot <ul style="list-style-type: none"> ■ active type boolean ■ agentIdentifier - nullable; type string ■ alertDashboardURL - nullable; type string ■ alertDefnCurrStatus type int ■ alertDefnPrevStatus type int ■ alertIdentifier - nullable; type string ■ criticalThresholdValue type int ■ manModuleName - nullable; type string ■ timeOfStatusChange type long ■ warningThresholdValue type int

操作	输入	输出
getAlertSnapshots	getAlertSnapshotsRequest manModuleName type string agentIdentifier type string	getAlertSnapshotsResponse getAlertSnapshotsReturn type array of type DMgmtModuleAlertDefn Snapshot <ul style="list-style-type: none">■ active type boolean■ agentIdentifier - nullable; type string■ alertDashboardURL - nullable; type string■ alertDefnCurrStatus type int■ alertDefnPrevStatus type int■ alertIdentifier - nullable; type string■ criticalThresholdValue type int■ manModuleName - nullable; type string■ timeOfStatusChange type long■ warningThresholdValue type int

操作	输入	输出
getAllAlertsSnapshot	getAllAlertsSnapshotRequest	getAllAlertsSnapshotResponse getAllAlertsSnapshotReturn type array of type DAllAlertsSnapshot <ul style="list-style-type: none"> ■ alertCurrStatus type int ■ alertName - nullable; type string ■ alertPrevStatus type int ■ alertStatusChanged type boolean ■ manModuleName - nullable; type string ■ simpleAlert type boolean ■ thresholdValue type int

操作	输入	输出
getAllAlertsSnapshotForManagementModule	getAllAlertsSnapshotForManagementModuleRequest managementModule type string	getAllAlertsSnapshotForManagementModuleResponse getAllAlertsSnapshotForManagementModuleReturn type array of type DAllAlertsSnapshot <ul style="list-style-type: none"> ■ alertCurrStatus type int ■ alertName - nullable; type string ■ alertPrevStatus type int ■ alertStatusChanged type boolean ■ manModuleName - nullable; type string ■ simpleAlert type boolean ■ thresholdValue type int
getAllFilteredScopeManagementModules	getAllFilteredScopeManagementModulesRequest	getAllFilteredScopeManagementModulesResponse getAllFilteredScopeManagementModulesReturn type array of type ManagementModuleBean <ul style="list-style-type: none"> ■ manModuleName - nullable; type string
getAllScopeManagementModules	getAllScopeManagementModulesRequest	getAllScopeManagementModulesResponse getAllScopeManagementModulesReturn type array of type ManagementModuleBean <ul style="list-style-type: none"> ■ manModuleName - nullable; type string

操作	输入	输出
getEMConfig	getEMConfigRequest	getEMConfigResponse getEMConfigReturn type DEMConfig <ul style="list-style-type: none"> ■ emDashboardURL - nullable; type string ■ emHostName - nullable; type string ■ emIpAddress - nullable; type string ■ emLaunchTime type long ■ emWebServerPort type int
getManagedModules	getManagedModulesRequest	getManagedModulesResponse getManagedModulesReturn type array of type DMgmtModuleSnapshot <ul style="list-style-type: none"> ■ manModCurrStatus type int ■ manModDashboardURL - nullable; type string ■ manModPrevStatus type int ■ manModuleName - nullable; type string ■ timeOfStatusChange type long

操作	输入	输出
getManagementModule	getManagementModule Request manModuleName type string	getManagementModule Response getManagementModule Return type DMgmtModuleSnapshot <ul style="list-style-type: none"> ■ manModCurrStatus type int ■ manModDashboard URL - nullable; type string ■ manModPrevStatus type int ■ manModuleName - nullable; type string ■ timeOfStatusChange type long

故障

IntroscopeWebServicesException

度量标准数据 Web 服务

通过度量标准数据 Web 服务，用户可以从企业管理器获取指定度量标准的统计数据。

将 CA Introscope® 中的度量标准指定为代理名称、进程名称和主机名的组合。唯一代理名称由三部分组成，且这三部分之间用“|”（竖线）字符分隔。例如：

Machine1|weblogic|weblogicAgent

度量标准名称是分层的，由“|”（竖线）字符分隔。度量标准名称的最后一部分由冒号(:)分隔。例如：

EJB|Session|FooBean:Average Response Time (ms)

要指定度量标准来查询统计信息，既要指定代理名称，又要指定度量标准名称。可执行以下操作之一：

- 通过指定精确的代理名称和度量标准名称，来查询单个度量标准的统计信息
- 通过指定代理名称或度量标准名称的正则表达式，在一次调用中查询多个度量标准的统计信息。

CA Introscope® 支持标准 Perl 正则表达式语法。

注意：切记，您的正则表达式越通用，企业管理器返回的度量标准统计信息越多。这可在您的企业管理器以及 Web 服务客户端上引发 **OutOfMemory** 错误。此类大型查询也可能导致企业管理器的运行速度明显下降。为避免这些情况，企业管理器会限定一个 Web 服务查询所匹配的度量标准的最大数量。默认值是 10000，且可以在企业管理器上进行配置。

指定数据粒度

您可以在不同粒度级别上查询统计信息。CA Introscope® 提供的最小粒度是 15 秒。通过使用 “dataFrequency” 参数指定粒度。“dataFrequency” 参数的值必须是 15 秒的倍数。

在您指定的时间范围内，查询会针对每个“时间间隔”返回一个记录。例如，如果您指定的时间范围为 2 小时、数据频率为 1 小时，则会返回 2 个时间间隔和 2 个记录。例如，如果您指定的时间范围为 2 小时、数据频率为 1 分钟，则会返回 120 个时间间隔和 120 个记录。

注意：查询的数据粒度会影响性能。例如，一个针对 1000 个度量标准、时间范围为 2 周、数据频率为 15 秒的查询，很可能在企业管理器和您的 Web 服务客户端上引发 **OutOfMemory** 错误。此类大型查询也可能导致企业管理器的运行速度明显下降。对于请求时间范围大的数据的查询，建议使用的粒度为一个小时。

度量标准数据 Web 服务 WSDL 定义

WSDL URL

http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/MetricsDataService?wsdl

操作

该 Web 服务使用以下操作：

WSDL URL

http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/MetricsDataService?wsdl

操作

该 Web 服务使用以下操作：

操作：getLiveMetricData

输入

getLiveMetricDataRequest

agentRegex type string

metricPrefix type string

输出

getLiveMetricDataResponse

getLiveMetricDataReturn type array of type

DTimeslicedResultSetMetricData

- metricData - nullable; type ArrayOfMetricData - array of type MetricData

- agentName - nullable; type string

- metricName - nullable; type string

- metricType type int

- metricValue - nullable; type string

- timesliceEndTime - nullable; type dateTime

- timesliceStartTime - nullable; type dateTime

操作：getMetricData

输入

getMetricDataRequest

agentRegex type string

metricRegex type string
startTime type dateTime
endTime type dateTime
dataFrequency type int

输出

getMetricDataResponse
getMetricDataReturn type array of type
TimesliceGroupedMetricData
metricData - nullable; type ArrayOfMetricData - array of type
MetricData

- agentName - nullable; type string
- metricName - nullable; type string
- metricType type int
- metricValue - nullable; type string

timesliceEndTime - nullable; type dateTime
timesliceStartTime - nullable; type dateTime

操作: **getTopNMetricData**

输入

getTopNMetricDataRequest
agentRegex type string
metricRegex type string
startTime type dateTime
endTime type dateTime
dataFrequency type int
topNCount type int
decreasingOrder type boolean

输出

getTopNMetricDataResponse
getTopNMetricDataReturn type array of type
TimesliceGroupedMetricData

- metricData - nullable; type ArrayOfMetricData - array of type
MetricData

agentName - nullable; type string
metricName - nullable; type string

metricType type int

metricValue - nullable; type string

- timesliceEndTime - nullable; type dateTime
- timesliceStartTime - nullable; type dateTime

操作: **getExtendedMetricData**

输入

getExtendedMetricDataRequest

- agentRegex type string
- metricRegex type string
- startTime type dateTime
- endTime type dateTime
- dataFrequency type int

输出

getExtendedMetricDataResponse

- getExtendedMetricDataReturn array of type

TimesliceGroupedExtendedMetricData

- extendedMetricData - nullable; array of type
- ExtendedMetricData

故障

IntroscopeWebServicesException

getExtendedMetricData 的 XML Web 服务结果

Web 服务 XML 返回下表中的值:

MetricRegex 选择的度量标准	是否存在分布度量标准	ExtendedMetricData 字段内容
平均响应时间 (毫秒) 和分布统计信息	是	<p>以下是字段内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 计数—非空值 ■ 最大值—非空值 ■ 度量标准值—非空值, 与“总和”的值相同。 ■ 度量标准类型—非空值, 值为 32770。 ■ 最小值—非空值 ■ 总和—非空值 ■ 平方和—非空值
平均响应时间 (毫秒) 和分布统计信息	否	<p>以下是字段内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 计数—非空值 ■ 最大值—非空值 ■ 度量标准值—非空值, 值为平均响应时间。 ■ 度量标准类型—非空值, 值取决于特定 ART。 ■ 最小值—非空值 ■ 总和—空值 ■ 平方和—空值
仅平均响应时间 (毫秒)。无分布统计信息。	n/a	<p>以下是字段内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 计数—非空值 ■ 最大值—非空值 ■ 度量标准值—非空值, 值为平均响应时间。 ■ 度量标准类型—非空值, 值取决于特定 ART。 ■ 最小值—非空值 ■ 总和—空值 ■ 平方和—空值

仅分布统计信息。无响应时间 (毫秒)。	是	以下是字段内容： <ul style="list-style-type: none">■ 计数—非空值■ 最大值—空值■ 度量标准值—非空值，与“总和”的值相同。■ 度量标准类型—非空值，值为 32770。■ 最小值—空值■ 总和—非空值■ 平方和—非空值
仅分布统计信息。无响应时间 (毫秒)。	否	没有返回任何 <code>ExtendedMetricData</code> 元素。

注意：空值在 XML 结果中编码为 “`xsi:nil="true"`”。

响应对分布统计信息度量标准的请求的 XML 示例

仅当请求分布统计信息度量标准时，才会显示 Web 服务输出的以下示例。

注意：由于未请求平均响应时间度量标准，因此返回的“最小值”和“最大值”字段空值：

```
<multiRef id="id1" soapenc:root="0"
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xsi:type="ns4:ExtendedMetricData"
xmlns:ns4="urn:ca.wily.introscope.webservices"
xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">

  <agentName xsi:type="xsd:string">MACDU01-E6420|Tomcat|Tomcat 6.0.32
Agent</agentName>

  <count xsi:type="xsd:long">2</count>

  <maximum xsi:type="xsd:long" xsi:nil="true"/>

  <metricName xsi:type="xsd:string">distribution
statistics|Servlets|DefaultServlet:Average Response Time (ms)</metricName>

  <metricType xsi:type="xsd:int">32770</metricType>

  <metricvalue xsi:type="xsd:string">1</metricvalue>

  <minimum xsi:type="xsd:long" xsi:nil="true"/>

  <sum xsi:type="xsd:integer">1</sum>

  <sumOfSquares xsi:type="xsd:integer">1</sumOfSquares>

</multiRef>

<multiRef id="id3" soapenc:root="0"
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xsi:type="ns5:ExtendedMetricData"
xmlns:ns5="urn:ca.wily.introscope.webservices"
xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">

  <agentName xsi:type="xsd:string">MACDU01-E6420|Tomcat|Tomcat 6.0.32
Agent</agentName>

  <count xsi:type="xsd:long">3</count>

  <maximum xsi:type="xsd:long" xsi:nil="true"/>

  <metricName xsi:type="xsd:string">distribution
statistics|Servlets:Average Response Time (ms)</metricName>

  <metricType xsi:type="xsd:int">32770</metricType>

  <metricvalue xsi:type="xsd:string">3</metricvalue>

  <minimum xsi:type="xsd:long" xsi:nil="true"/>
```



```
<sum xsi:type="xsd:integer">3</sum>  
<sumOfSquares xsi:type="xsd:integer">5</sumOfSquares>  
</multiRef>
```

响应对平均响应时间度量标准的请求的 XML 示例

仅当请求平均响应时间度量标准时，才会显示 Web 服务输出的以下示例。此外，在请求了分布统计信息度量标准，但不存在时，也会返回以下值：

```
<multiRef id="id1" soapenc:root="0"
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xsi:type="ns4:ExtendedMetricData"
xmlns:ns4="urn:ca.wily.introscope.webservices"
xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">

  <agentName xsi:type="xsd:string">MACDU01-E6420|Tomcat|Tomcat 6.0.32
Agent</agentName>

  <count xsi:type="xsd:long">2</count>

  <maximum xsi:type="xsd:long">1</maximum>

  <metricName xsi:type="xsd:string">Servlets|DefaultServlet:Average
Response Time (ms)</metricName>

  <metricType xsi:type="xsd:int">1025</metricType>

  <metricValue xsi:type="xsd:string">0</metricValue>

  <minimum xsi:type="xsd:long">0</minimum>

  <sum xsi:type="xsd:integer" xsi:nil="true"/>

  <sumOfSquares xsi:type="xsd:integer" xsi:nil="true"/>
</multiRef>

<multiRef id="id3" soapenc:root="0"
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xsi:type="ns5:ExtendedMetricData"
xmlns:ns5="urn:ca.wily.introscope.webservices"
xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">

  <agentName xsi:type="xsd:string">MACDU01-E6420|Tomcat|Tomcat 6.0.32
Agent</agentName>

  <count xsi:type="xsd:long">3</count>

  <maximum xsi:type="xsd:long">2</maximum>

  <metricName xsi:type="xsd:string">Servlets:Average Response Time
(ms)</metricName>

  <metricType xsi:type="xsd:int">1025</metricType>

  <metricValue xsi:type="xsd:string">1</metricValue>

  <minimum xsi:type="xsd:long">0</minimum>

  <sum xsi:type="xsd:integer" xsi:nil="true"/>
```

```
<sumOfSquares xsi:type="xsd:integer" xsi:nil="true"/>  
</multiref>
```

响应对分布统计信息和平均响应时间度量标准的请求的 XML 示例

仅当请求分布统计信息和平均响应时间度量标准时，才会显示 Web 服务输出的以下示例。这两个度量标准由 Web 服务 `metricRegex` 参数选择并进行配对。

来自这一对中每个成员的信息都会组合到两个相应的 `ExtendedMetricData` 对象中，如以下示例所示：

```
<multiRef id="id1" soapenc:root="0"
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xsi:type="ns5:ExtendedMetricData"
xmlns:ns5="urn:ca.wily.introscope.webservices"
xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">

  <agentName xsi:type="xsd:string">MACDU01-E6420|Tomcat|Tomcat 6.0.32
Agent</agentName>

  <count xsi:type="xsd:long">2</count>

  <maximum xsi:type="xsd:long">1</maximum>

  <metricName xsi:type="xsd:string">distribution
statistics|Servlets|DefaultServlet:Average Response Time (ms)</metricName>

  <metricType xsi:type="xsd:int">32770</metricType>

  <metricValue xsi:type="xsd:string">1</metricValue>

  <minimum xsi:type="xsd:long">0</minimum>

  <sum xsi:type="xsd:integer">1</sum>

  <sumOfSquares xsi:type="xsd:integer">1</sumOfSquares>

</multiRef>

<multiRef id="id3" soapenc:root="0"
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xsi:type="ns6:ExtendedMetricData"
xmlns:ns6="urn:ca.wily.introscope.webservices"
xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">

  <agentName xsi:type="xsd:string">MACDU01-E6420|Tomcat|Tomcat 6.0.32
Agent</agentName>

  <count xsi:type="xsd:long">3</count>

  <maximum xsi:type="xsd:long">2</maximum>

  <metricName xsi:type="xsd:string">distribution
statistics|Servlets:Average Response Time (ms)</metricName>

  <metricType xsi:type="xsd:int">32770</metricType>

  <metricValue xsi:type="xsd:string">3</metricValue>
```

```

<minimum xsi:type="xsd:long">0</minimum>

<sum xsi:type="xsd:integer">3</sum>

<sumOfSquares xsi:type="xsd:integer">5</sumOfSquares>

</multiRef>

```

度量标准列表 Web 服务

通过度量标准列表 Web 服务，用户方法可以列出企业管理器中提供的代理、度量标准路径和度量标准。

将 CA Introscope® 中的度量标准指定为代理名称、进程名称和主机名的组合。唯一代理名称由三部分组成，且这三部分之间用“|”（竖线）字符分隔。例如：

```
Machine1|weblogic|weblogicAgent
```

度量标准名称是分层的，由“|”（竖线）字符分隔。度量标准名称的最后一部分由冒号 (:) 分隔。例如：

```
EJB|Session|FooBean:Average Response Time (ms)
```

度量标准路径是度量标准层次结构树中的非叶节点。例如，请考虑以下度量标准树部分。

```

<pre>
  EJB
    Session
      TradingBean
        平均响应时间 (毫秒)
        每个时间间隔的响应数
      AccountBean
        平均响应时间 (毫秒)
        每个时间间隔的响应数
</pre>

```

该部分的度量标准路径是：“”、“EJB”、“EJB|Session”、“EJB|Session|TradingBean”和“EJB|Session|AccountBean”。

度量标准列表 Web 服务 WSDL

WSDL URL

http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/MetricsListService?wsdl

操作

该 Web 服务使用以下操作：

操作	输入	输出
listAgents	listAgentsRequest agentRegex type string	listAgentsResponse listAgentsReturn type array of type string
listMetricPaths	listMetricPathsRequest agentRegex type string metricPrefix type string recursive type boolean	listMetricPathsResponse listMetricPathsReturn type array of type MetricPath <ul style="list-style-type: none"> ■ agentName - nullable; type string ■ metricPath - nullable; type string
listMetrics	listMetricsRequest agentRegex type string metricRegex type string	listMetricsResponse listMetricsReturn type array of type Metric <ul style="list-style-type: none"> ■ agentName - nullable; type string ■ metricName - nullable; type string
listMetricsForMetricPath	listMetricsForMetricPathRequest agentRegex type string metricPath type string	listMetricsForMetricPathResponse listMetricsForMetricPathReturn type ArrayOfMetric - array of type Metric <ul style="list-style-type: none"> ■ agentName - nullable; type string ■ metricName - nullable; type string
getDomainsForAgent	agentRegex type string	getDomainsForAgentResponse type array of strings

故障

IntroscopeWebServicesException

企业管理器生命周期服务

该 Web 服务提供从企业管理器获取启动和关闭通知的方法。

企业管理器生命周期 Web 服务 WSDL**WSDL URL**

http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/EmLifecycleService?wsdl

操作

该 Web 服务使用以下操作：

操作	输入	输出
emAvailable	emAvailableRequest	emAvailableResponse emAvailableReturn type DEMConfig <ul style="list-style-type: none"> ■ emDashboardURL - nullable; type string ■ emHostName - nullable; type string ■ emIpAddress - nullable; type string ■ emLaunchTime type long ■ emWebServerPort type int

故障

IntroscopeWebServicesException

订阅 Web 服务

订阅 Web 服务提供订阅以下特定主题的功能：

- 使用报警订阅 Web 服务的报警，以及
- 使用生命周期订阅 Web 服务的企业管理器生命周期。

注意：您可以从 [CA Support](#) 上的 CA APM 软件下载区域中下载订阅 Web 服务示例代码。

报警订阅 Web 服务

报警订阅 Web 服务允许：

- 客户端连接订阅在企业管理器上发生的各种操作的通知
- 订阅被暂时挂起，并在以后恢复。

在七个不同的主题下发布通知，每个主题都有一组可发布的特定消息。

此处描述可用的主题和消息。

注意：有关对“通知”的未来引用，请参阅本节中讨论的通知。

在这些部分中，只要状态有所更新，就会为该状态返回一个数字值。因此，为下列状态分配相应的数值：

状态	数值
无数据	0
确定	1
警告	2
危险	3

报警订阅 Web 服务事件

本节列出了您可以使用订阅 Web 服务进行订阅的事件。

管理模块添加到清单/从清单中删除

主题

ManModInventoryUpdate

可用的消息

IntroscopeManModAdded

将管理模块添加到清单时，即会发送该消息。

IntroscopeManModRemoved

将管理模块从清单中删除时，即会发送该消息。

代理添加到清单/从清单中删除

主题

AgentInManModInventoryUpdate

可用的消息

IntroscopeAgentAddedToManMod

将代理添加到现有的管理模块时，即会发送该消息。

IntroscopeAgentRemovedFromManMod

将代理从现有的管理模块中删除时，即会发送该消息。

报警定义添加到清单/从清单中删除

主题

AlertDefnInManModInventoryUpdate

可用的消息

IntroscopeAlertDefnAddedToManMod

将报警定义添加到现有的管理模块时，即会发送该消息。

IntroscopeAlertDefnRemovedFromManMod

将报警定义从现有的管理模块中删除时，即会发送该消息。

管理模块的状态更新

主题

ManModStatusUpdate

可用的消息

IntroscopeManModStatusUpdated

当管理模块的汇总状态（包括该管理模块内所有代理的状态）有所更改时，即会发送该消息。

代理的状态更新

主题

AgentInManModStatusUpdate

可用的消息

IntroscopeAgentStatusUpdatedInManMod

由于代理的报警定义有所更改而导致该代理的汇总状态更改时，即会发送该消息。

报警定义的状态更新

主题

AlertDefnInManModStatusUpdate

可用的消息

IntroscopeAlertDefnStatusUpdatedInManMod

当报警定义的状态因为该报警定义的阈值违反而改变时，即会发送该消息类型。

报警通知的报警消息

主题

AlertMessagesTriggered

可用的消息

IntroscopeAlertMessagesTriggered

当来自企业管理器的特定度量标准触发报警通知时，即会发送该消息。

生命周期订阅 Web 服务

通过企业管理器生命周期订阅 Web 服务可以连接到企业管理器，以便订阅在企业管理器上发布为生命周期事件的通知。允许订阅被暂时挂起，并在以后恢复。

通知在单个主题下发布，该主题具有其可发布的一组特定消息。

会描述主题和消息类型。

注意：在这些部分中，有关对“通知”的引用，请参阅讨论中的主题。

生命周期订阅 Web 服务事件

企业管理器正在运行/关闭

主题

EMLifecycle

可用的消息

IntroscopeEMAvailable

该消息会定期发送（每 60 秒）以表示企业管理器仍然在运行。

IntroscopeEMDown

当企业管理器关闭时，即会发送该消息。

安全机制

CA APM Web 服务使用以下安全机制：

对于 CA APM 领域中存在的用户，CA APM Web 服务使用 CA Introscope® 用户名和密码进行身份验证。

Web 服务的配置和验证

您可以配置企业管理器，以利于提供所有 Web 服务。完成这些配置之后，用户即可将 Web 服务与企业管理器结合使用。

配置报警扩展

在企业管理器上，您可以配置 CA Introscope® 报警扩展。`com.wily.introscope.alerts.extension` 插件是企业管理器基本安装的一部分，并位于企业管理器上的以下位置：

```
product\enterprisemanager\plugins\com.wily.introscope.alerts.extension_<版本号>.jar
```

遵循这些步骤：

1. 在企业管理器上，导航到 `<Introscope 主目录>/config` 目录。
2. 打开 `IntroscopeEnterpriseManager.properties` 文件。
3. 添加以下属性：

```
introscope.alerts.extension.managementmodules.enable
```

通过该属性，您可以列出您想要运行报警扩展的管理模块。值是以逗号分隔的。如果该属性空值或输入了值“ALL”，则报警扩展会监控所有管理模块。

注意： `introscope.alerts.extension.managementmodules.enable` 区分大小写。

例如：

要仅为 SOA 性能管理和示例管理模块筛选报警，请输入以下值：

```
introscope.alerts.extension.managementmodules.enable = SOA Performance Management, Sample
```

要为所有管理模块筛选报警，请输入以下值：

```
introscope.alerts.extension.managementmodules.enable=ALL
```

注意：要确保您正确输入管理模块名称，请使用 CA Introscope® 管理模块编辑器。名称并不总是与管理模块的 jar 文件名相同。

要禁止在任何管理模块上运行报警扩展，请将属性值设置为“NONE”，或从 IntroscopeEnterpriseManager.properties 文件中删除该属性。

4. 添加以下属性：

```
introscope.alerts.extension.inventory.updatecheckintervalsecs
```

该属性会设置报警扩展清单检查的频率。值以秒为单位。

如果该属性空值，则清单检查会以默认的时间间隔（每 60 秒）发生。默认值可以避免任何性能问题以及捕获仅在该时间段内发生的报警状态更改。但是，如果您想捕获在小于 60 秒的时间段内发生的所有报警状态更改，请将该属性配置为最小值 15 秒，这是清单检查的最小属性值。如果用户输入的值小于 15 秒，那么将默认为 15 秒。

注意：如果您在此时间间隔期间保存了对管理模块所做的更改，则会执行针对代理或管理模块的内部清单检查。清单会在处理报警状态更改且不存在单独的可配置属性之前进行更新。

例如：

对于每 120 秒发生一次的清单检查，请输入以下值：

```
introscope.alerts.extension.inventory.updatecheckintervalsecs=120
```

5. 重新启动企业管理器。

对 IntroscopeEnterpriseManager.properties 文件所做的更改将生效。

配置 Web 应用程序

安装企业管理器或企业管理器成为位于以下文件夹的 com.wily.apm.webservices 插件的一部分时，会在企业管理器上安装 CA APM Web 服务 Web 应用程序：

```
<企业管理器主目录>\enterprisemanager\plugins\com.wily.apm.webservices_<版本号>.jar
```

注意：IntroscopeEnterpriseManager.properties 文件具有以下属性：
introscope.enterprisemanager.ipaddress

用于将所有企业管理器通信信道（包括嵌入式 Web 服务器）绑定到特定本地 IP 地址的属性。如果未配置此属性，企业管理器会接受所有本地地址（通配符地址）上的传入连接。

如果在启动时将企业管理器绑定到环回地址，那么企业管理器 IP 地址将显示在显示板上。确认显示板上显示正确的 IP 地址，且在企业管理器启动时已将其绑定到正确的 IP 地址。

验证 CA Introscope® Web 服务可用性

CA Introscope® 提供了各种 CA APM Web 服务 API，以便您可以使用第三方应用程序将 CA Introscope® 用作报警和度量标准的来源。

安装企业管理器时，安装程序自动为
<EM_Home>\product\enterprisemanager\plugins 目录中的 CA APM Web 服务 API 安装以下文件：

```
com.wily.introscope.alerts.extension_<version>.jar  
com.wily.apm.webservices_<version>.jar  
com.wily.apm.tess_<version>.jar
```

要了解这些 Web 服务提供的功能，请查看 Web 服务描述语言 (WSDL) 文件。

启动企业管理器时，提供以下 CA Introscope® Web 服务：

```
http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/AlertPollingService?wsdl
```

```
http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/MetricsDataService?wsdl
```

```
http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/MetricsListService?wsdl
```

```
http://<host>:<port>/introscope-web-services/services/EmLifecycleService?wsdl
```

在这些 URL 中，将 `<host>` 替换为 Introscope 企业管理器安装的主机名。将 `<port>` 替换为运行 Introscope 企业管理器 Web 服务器的端口号。8081 是 Introscope 企业管理器安装中的 Web 服务器侦听的默认端口。如果您的安装的端口号与此不同，请替换该值。要验证您的端口号，请打开在 `<EM_Home>/config` 位置安装的企业管理器上的 `IntroscopeEnterpriseManager.properties` 文件，然后找到 `introscope.enterprisemanager.webserver.port` 属性。

可以从浏览器中启动这些 URL 来查看 Web 服务相应的 WSDL。您在身份验证对话框中输入有效的用户名和密码凭据之后，浏览器显示 WSDL。

Wily 领域用于身份验证对话框，这些 Web 服务支持 Introscope 角色。

显示板

Web 服务提供对显示板的访问，这些显示板用于显示以下项目的配置和状态信息：

- CA Introscope® 管理模块
- CA Introscope® 代理
- CA Introscope® 报警定义

注意：在这些部分中，将每个显示板 URL 中的主机名和端口号替换为正在运行 `introscope-web-services` 服务的计算机的实际主机和端口号。

视图显示板

CA Introscope® 视图显示板显示关于企业管理器的信息以及一个当前部署的管理模块列表。

可以通过输入以下命令启动 CA Introscope® 视图显示板：

```
http://<主机>:<端口>/introscope-web-services/dashboards/alerts/IScopeview.jsp
```

该视图不需要任何参数。

CA Introscope® 视图显示板显示管理模块及其某些属性的列表。有关更多详细信息，每个单独的管理模块都提供了一个链接。

管理模块显示板

管理模块显示板显示关于管理模块的信息以及一个与该管理模块相关联的可用代理列表。

可以通过输入以下命令启动管理模块显示板：

```
http://<host>:<port>/introscope-web-services/dashboards/alerts/ManModView.jsp?managementModule=Actual+Management+Module+Name
```

该视图需要一个参数：

managementModule

设置为管理模块的名称。

管理模块显示板显示代理及其某些属性的列表。有关更多详细信息，每个单独的代理都提供了一个链接。

代理显示板

代理显示板显示关于与某个特定管理模块相关联的代理的信息以及一个对该代理可用的报警定义列表。

可以通过输入以下命令启动代理显示板：

```
http://<host>:<port>/introscope-web-services/dashboards/alerts/AgentView.jsp?managementModule=Actual+Management+Module+Name&agentIdentifier=host|process|agentname
```

该视图需要两个参数：

managementModule

将其设置为与代理相关联的管理模块的名称。

agentIdentifier

将其设置为相关信息正被检索的代理的标识符。代理标识符包括三部分：代理的主机名、进程和名称。代理标识符构造如下：

```
hostname|process|agentname。
```

代理显示板显示报警定义及其某些属性的列表。有关更多详细信息，每个单独的报警定义都提供了一个链接。

报警定义显示板

报警定义显示板显示有关某个特定报警定义的信息以及属于与该报警定义相关联的度量标准组的度量标准。

可以通过输入以下命令启动报警定义显示板：

```
http://<host>:<port>/introscope-web-services/dashboards/alerts/AlertDefView.jsp?&managementModule=Actual+Management+Module&agentIdentifier=host|process|agentName&alertId=Actual+Alert+Id
```

该视图需要以下参数：

managementModule

将其设置为代理所属的管理模块的名称。

agentIdentifier

将其设置为相关信息正被检索的代理的标识符。代理标识符包括三部分：代理的主机名、进程和名称。代理标识符构造如下：

```
hostname|process|agentname
```

alertId

将其设置为正在检索其属性的报警的名称。

Web 服务的可支持性度量标准

可支持性度量标准为您提供了有关 CA APM 基础架构的信息。本节说明了几个度量标准，可帮助您监控 Web 服务和报警的性能和开销。

Web 服务度量标准

本部分说明了用于轮询和订阅 Web 服务和 CA Introscope® Web 服务层的可支持性度量标准。

轮询和订阅 Web 服务度量标准

CA Introscope® Web 服务还发布可支持性度量标准，这些度量标准用于由客户端访问的轮询和订阅 Web 服务。

这些度量标准会作为自定义度量标准，发布在企业管理器的“自定义代理”下的 CA Introscope® 调查器中。

会发布以下度量标准:

轮询 Web 服务:

路径:

SuperDomain | Custom Metric Host.* | Custom Metric Process.* |
Custom Metric Agent.* | Enterprise
Manager | WebService | Polling | <ServiceName>

量度标准

- 平均响应时间 (毫秒)
- 每个时间间隔的响应数

订阅 Web 服务:

路径:

SuperDomain | Custom Metric Host.* | Custom Metric Process.* |
Custom Metric Agent.* | Enterprise
Manager | WebService | Subscription | <TopicName>:

量度标准:

每个时间间隔的消息数

Web 服务层度量标准

还会发布 CA Introscope® Web 服务层中的线程的可支持性度量标准。

为企业管理器上的线程发布的度量标准:

- 报警消息过滤器
- Web 服务使用者可用性检测器

路径:

SuperDomain | Custom Metric Host.* | Custom Metric Process.* |
Custom Metric Agent.* | Enterprise
Manager | Internal | Threads | <ThreadName>

量度标准

- 阻塞计数
- 阻塞时间 (毫秒)
- CPU 时间 (毫秒)
- 用户时间 (毫秒)
- 等待计数
- 等待时间 (毫秒)

报警线程度量标准

Web 服务还使用 CA Introscope® 中的报警扩展中的线程的可支持性度量标准。

为 CA Introscope® 企业管理器上的线程发布的度量标准：

报警清单缓存更新器

该路径列出线程名称下的以下度量标准：

SuperDomain| Custom Metric Host.* | Custom Metric Process.* | Custom Metric Agent.*|Enterprise Manager|Internal|Threads|<ThreadName>:

- 阻塞计数
- 阻塞时间 (毫秒)
- CPU 时间 (毫秒)
- 用户时间 (毫秒)
- 等待计数
- 等待时间 (毫秒)

报警扩展和 Web 服务的日志

要区分报警扩展和 Web 服务并能够在调试模式下运行它们，请将这些行添加到 `<EM_Home>/config/IntroscopeEnterpriseManager.properties` 文件中：

```
log4j.logger.Manager.IscopeAlertsExtension=DEBUG, alertslogfile
log4j.logger.Manager.IntroscopeWebServices=DEBUG, webservicelogfile
log4j.appender.alertslogfile.File=logs/IntroscopeAlerts.log
log4j.appender.webservicelogfile.File=logs/IntroscopecWebServices.log
log4j.appender.alertslogfile=com.wily.org.apache.log4j.RollingFileAppender
log4j.appender.alertslogfile.layout=com.wily.org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.alertslogfile.layout.ConversionPattern=%d{M/dd/yy hh:mm:ss a z} [%-3p] [%c] %m%n
log4j.appender.alertslogfile.MaxBackupIndex=4
log4j.appender.alertslogfile.MaxFileSize=200MB
log4j.appender.webservicelogfile=com.wily.org.apache.log4j.RollingFileAppender
log4j.appender.webservicelogfile.layout=com.wily.org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.webservicelogfile.layout.ConversionPattern=%d{M/dd/yy hh:mm:ss a z} [%-3p] [%c] %m%n
log4j.appender.webservicelogfile.MaxBackupIndex=4
log4j.appender.webservicelogfile.MaxFileSize=200MB
```

第 4 章： CA CEM Web 服务 API

此部分包含以下主题：

- [CA CEM Web 服务 API 框架 \(p. 67\)](#)
- [验证 CA CEM Web 服务可用性 \(p. 68\)](#)
- [接口 IEventsDataOutService \(p. 69\)](#)
- [接口 IOperatorDataOutService \(p. 78\)](#)
- [接口 IStatisticsDataOutService \(p. 78\)](#)
- [接口 IBizImpactDataOutService \(p. 86\)](#)
- [接口 IConfigurationDataInService \(p. 87\)](#)
- [接口 IConfigurationDataOutService \(p. 87\)](#)

CA CEM Web 服务 API 框架

CA CEM Web 服务 API 提供检索 CA CEM 数据的能力。您可以使用 CA CEM Web 服务 API 来执行以下操作：

- 开发自己的程序，以便检索 CA CEM 数据。
- 使用 CA CEM 数据导出工具（使用 CA CEM Web 服务 API）来检索 CA CEM 数据。
- 使用 CA CEM 控制台中的“导出数据”选项卡来导出 CA CEM 数据。

有关详细信息，请参阅《CA APM 配置和管理指南》中的“导出 CA CEM 数据”部分。

CA CEM 相关数据是通过 Web 服务提供的，Web 服务属于 `com.wily.apm.tess` 插件的一部分。

您可以使用 CA CEM 数据导出工具来导出缺陷、突发事件和统计数据。CA CEM 数据导出工具使用以下 CA CEM API 来导出 CA CEM 数据：

IConfigurationDataOutService—配置数据对象，按以下类型分类：

- 业务服务（业务流程）
- 业务事务
- 用户组
- 用户

IEventsDataOutService—缺陷和突发事件，按以下类型分类：

- 业务服务（业务流程）
- 缺陷 ID
- 突发事件 ID
- 类型（例如，慢速）
- 用户
- 用户组
- 时间

IStatisticsDataOutService—业务服务和业务事务统计信息，按以下类型分类：

- 百分位
- 用户组

CA CEM Web 服务 API 包含用于为开发人员描述方法摘要和用法详细信息的 Javadoc 文档。您可以在“docs”目录以及所有 Web 服务 Stub 文件中找到 Javadoc。

详细信息：

[CA CEM 数据导出工具](#) (p. 97)

验证 CA CEM Web 服务可用性

启动企业管理器时，提供以下 CA CEM Web 服务 API：

- 在 Web 浏览器中打开以下 WSDL 以显示 CA CEM Web 服务：

```
http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/ConfigurationDataOutService?wsdl
```

```
http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/BizImpactDataOutService?wsdl
```

```
http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/EventsDataOutService?wsdl
```

```
http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/StatisticsDataOutService?wsdl
```

使用 CA CEM 计算机的主机名和运行 CA CEM 服务器的端口号替换 <host> 和 <port>。

- 提示您进行输入时，在身份验证对话框中输入有效的用户名和密码。
如果使用本地领域授权，则管理员用户或者属于已定义系统或配置管理员组的用户可以访问 Web 服务。组成员身份是在 `users.xml` 中定义的。有关安全的更多详细信息，请参阅《CA APM 安全指南》。
如果使用的是 CA Embedded Entitlements Manager 授权，任何对“WebService”资源类具有“允许”权限的用户都可以访问 Web 服务。通常，它是管理员用户。组成员身份与 CA Embedded Entitlements Manager 授权无关。有关更多详细信息，请参阅 CA Embedded Entitlements Manager 文档。
登录之后，浏览器将显示 WSDL。

接口 IEventsDataOutService

WSDL URL:

`http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/EventsDataOutService?wsdl`

操作:

该 Web 服务提供获取 CEM 事件数据对象（缺陷和突发事件）的方法。

操作	输入	输出	说明
<code>getIncident</code>	<code>incidentId</code>	<code>DIncident</code>	获取指定的突发事件。如果未找到指定的突发事件，则会引发异常。
<code>getIncidentsByTime</code>	<code>startTime</code> <code>endTime</code> <code>startIndex</code>	<code>DIncidentRS</code>	获取指定时间范围内发生的突发事件。使用 <code>startIndex</code> 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
<code>getIncidentsByStatus</code>	<code>status</code>	<code>DIncident</code>	获取指定状态的突发事件的列表。
<code>getIncidentsByBusinessTransaction</code>	<code>Status</code> <code>businessServiceName</code> <code>businessTransactionName</code>	<code>DIncident</code>	获取指定状态的突发事件的列表。

操作	输入	输出	说明
getIncidentsByBSByBTAndByTime	businessServiceName businessTransactionName startTime endTime	DIncident	获取指定时间段内指定业务服务、业务事务的突发事件的列表。
getDefectById	defectId	DDefect	获取指定的缺陷。如果未找到指定的缺陷，则会引发异常。
getDefectFullById	defectId	DDefectFull	获取缺陷对象的“完整”版本。
getNetworkHealthDataForDefect	defectId	DTCPSSessionData	获取网络运行状况数据（如果提供给定缺陷 ID）。如果未找到指定的缺陷，则会引发异常。
getDefectsByUser	userId startTime endTime startIndex	DDefectRS	获取指定时间范围内发生且与指定用户关联的缺陷。使用 <code>startIndex</code> 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsByUserGroup	userGroupId startTime endTime startIndex	DDefectRS	获取指定时间范围内发生且与指定用户组关联的缺陷。使用 <code>startIndex</code> 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getDefectsByUserGroupWithDetails	userGroupId startTime endTime metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectRS	获取指定时间范围内发生且与指定用户组关联的缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsByBusinessTransaction	businessTransactionId startTime endTime startIndex	DDefectRS	获取指定时间范围内发生且与指定业务事务关联的缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsByBusinessTransactionWithDetails	businessTransactionId startTime endTime metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectRS	获取指定时间范围内发生且与指定业务事务关联的缺陷。检索请求的元数据和组件细目计时信息（如果需要）。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsByBusinessProcess	businessProcessId startTime endTime startIndex	DDefectRS	获取指定时间范围内发生且与指定业务流程关联的缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getDefectsByBusinessProcessWithDetails	businessProcessId startTime endTime metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectRS	获取指定时间范围内发生且与指定业务流程关联的缺陷。检索请求的元数据和组件细目计时信息（如果需要）。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsByApplication	applicationId startTime endTime startIndex	DDefectRS	获取指定时间范围内发生且与指定应用程序关联的缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsByApplicationWithDetails	applicationId startTime endTime metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectRS	获取指定时间范围内发生且与指定应用程序关联的缺陷。检索请求的元数据和组件细目计时信息（如果需要）。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getLastNDefects	endTime nDefects startIndex	DDefectRS	获取指定时间之前发生的最后 N 个缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getLastNDefectsWithDetails	endTime lastNDefects metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectRS	检索指定时间之前发生的最后 N 个缺陷。检索请求的元数据和组件细目计时信息（如果需要）。使用 <code>startIndex</code> 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getLastNDefectsByApplication	applicationId endTime nDefects startIndex	DDefectRS	检索指定时间之前发生且与指定应用程序关联的最后 N 个缺陷。使用 <code>startIndex</code> 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getLastNDefectsByApplicationWithDetails	applicationId endTime lastNDefects metaKeys startIndex includeComponentTimingInfo	DDefectRS	检索指定时间之前发生且与指定应用程序关联的最后 N 个缺陷。检索请求的元数据和组件细目计时信息（如果需要）。使用 <code>startIndex</code> 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getLastNDefectsByBusinessProcess	businessProcessId endTime nDefects startIndex	DDefectRS	检索指定时间之前发生且与指定业务流程关联的最后 N 个缺陷。使用 <code>startIndex</code> 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getLastNDefectsByBusinessProcessWithDetails	businessTransactionId endTime lastNDefects metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectRS	检索指定时间之前发生且与指定业务流程关联的最后 N 个缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getLastNDefectsByBusinessTransaction	businessTransactionId endTime nDefects startIndex	DDefectRS	检索指定时间之前发生且与指定业务事务关联的最后 N 个缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getLastNDefectsByBusinessTransactionWithDetails	businessTransactionId endTime lastNDefects metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectRS	检索指定时间之前发生且与指定业务事务关联的最后 N 个缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsByTime	startTime endTime startIndex	DDefectRS	检索指定时间范围内发生的缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsFullByTime	startTime endTime startIndex	DDefectFullRS	检索指定时间范围内发生的完整缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getDefectsByTimeWithDetails	startTime endTime metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectRS	检索指定时间范围内发生的缺陷。检索请求的元数据和组件细目计时信息（如果需要）。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsFullByTimeWithDetails	startTime endTime metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectFullRS	检索指定时间范围内发生的完整缺陷。检索请求的元数据和组件细目计时信息（如果需要）。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsByType	type startTime endTime startIndex	DDefectRS	检索指定时间范围内发生且属于指定类型的缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getDefectsByTypeWithDetails	type startTime endTime metaKeys includeComponentTimingInfo startIndex	DDefectRS	检索指定时间范围内发生且属于指定类型的缺陷。检索请求的元数据和组件细目计时信息（如果需要）。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getDefectsByIncident	incidentId startTime endTime startIndex	DDefectRS	检索指定时间范围内发生且与指定突发事件关联的缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
closeIncident	incidentId comment	int	关闭指定的突发事件。只能关闭打开的突发事件。如果指定的突发事件未处于“打开”状态，则会显示 CEMWebServicesException 。
getLastNDefectsByIncident	incidentId endTime ndefects startIndex	DDefectRS	获取给定突发事件 ID 的给定类型的最后 N 个缺陷。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getLastNDefectsByIncidentWithDetails	incidentId endTime ndefects metaKeys includeComponentTimingInfo nextStartIndex	DDefectRS	获取给定突发事件 ID 的给定类型的最后 N 个缺陷。
getLastNDefectsFullByIncident	incidentId endTime ndefects nextStartIndex	DDefectFullRS	获取作为 DDefectFull 对象的给定突发事件 ID 的给定类型的最后 N 个缺陷。

操作	输入	输出	说明
getLastNDefectsFullBy IncidentWithDetails	incidentId endTime ndefects includeComponentTi mingInfo nextStartIndex	DDefectFul IRS	获取作为 DDefectFull 对象 的给定突发事件 ID 的给定类型的 最后 N 个缺陷。
getDefectsByTypeAnd ByBusinessProcess	businessProcessId strDefectType startTime endTime metaKeys includeComponentTi mingInfo nextStartIndex	DDefectRS	检索给定业务流 程的给定类型的 缺陷。
getDefectsByTypeAnd ByBusinessApplication	applicationId strDefectType startTime endTime metaKeys includeComponentTi mingInfo nextStartIndex	DDefectRS	检索给定业务应 用程序的给定类 型的缺陷。
getDefectsByTypeAnd ByBusinessTransactio n	applicationId strDefectType startTime endTime metaKeys includeComponentTi mingInfo nextStartIndex	DDefectRS	检索给定业务事 务的给定类型的 缺陷。

接口 IOperatorDataOutService

WSDL URL:

http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/OperatorDataOutService?wsdl

操作:

该 Web 服务提供获取 CEM 操作员对象的方法。

操作	输入	输出	说明
authenticateOperatorByUsernameAndPassword	Username password	DOperator	获取数据库中的指定操作员。如果未找到指定的操作员，则会引发异常。
loginByUsernameAndPassword	Username password	jsessionId to use in the header cookie	使用默认端口 8081 登录并显示 jsession ID。
loginByUsernameAndPassword	Username Password port	jsessionId to use in the header cookie	登录并显示 jsession ID。

接口 IStatisticsDataOutService

WSDL URL:

http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/StatisticsDataOutService?wsdl

操作:

该 Web 服务提供从数据库获取 CEM 统计数据的方法。

操作	输入	输出	说明
getAggregatedBusinessProcessStats	businessProcessDefinitionId interval	DBusinessProcessStats	检索指定持续时间内给定业务流程的聚合业务流程统计信息。

操作	输入	输出	说明
getAggregatedBusinessProcessStatsForPercentiles	businessProcessDefinitionId interval percentiles_tranThroughput percentiles_tranSize percentiles_tranTime	DBusinessProcessStats	检索指定持续时间内给定业务流程的聚合业务流程统计信息。它还提供事务吞吐量、事务大小和事务处理时间的请求的百分位数据。
getAggregatedBusinessTransactionStats	businessTransactionDefinitionId interval	DBusinessTransactionStats	获取指定持续时间内给定业务事务的聚合业务事务统计信息。
getAggregatedBusinessTransactionStatsForPercentiles	businessTransactionDefinitionId interval percentiles_tranThroughput percentiles_tranSize percentiles_tranTime	DBusinessTransactionStats	获取指定持续时间内给定业务事务的聚合业务事务统计信息。它还提供事务吞吐量、事务大小和事务处理时间的请求的百分位数据。
getAggregatedBusinessProcessStatsForUserGroup	businessProcessDefinitionId interval userGroupId	DBusinessProcessStats	检索指定持续时间内给定业务流程、用户组的聚合业务流程统计数据。

操作	输入	输出	说明
getAggregatedBusinessProcessStatsForUserGroupForPercentiles	businessProcessDefinitionId interval userGroupId percentiles_tranThroughput percentiles_tranSize percentiles_tranTime	DBusinessProcessStats	检索指定持续时间内给定业务流程、用户组的聚合业务流程统计数据。它还提供事务吞吐量、事务大小和事务处理时间的请求的百分位数据。
getAggregatedBusinessTransactionStatsForUserGroup	businessTransactionDefinitionId interval userGroupId	DBusinessTransactionStats	检索指定持续时间内给定业务事务、用户组的聚合业务事务统计数据。
getAggregatedBusinessTransactionStatsForUserGroupForPercentiles	businessTransactionDefinitionId interval userGroupId percentiles_tranThroughput percentiles_tranSize percentiles_tranTime	DBusinessTransactionStats	检索指定持续时间内给定业务事务、用户组的聚合业务事务统计数据。该方法还提供请求的百分位数据。
getAllBusinessProcessStats	businessProcessDefinitionId interval startIndex	DBusinessProcessStatsRS	检索指定时间范围内在所有用户组中聚合的指定业务流程的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果, 从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getBusinessProcessStatsForUserGroup	businessProcessDefinitionId interval userGroupId startIndex	DBusinessProcessStatsRS	检索指定时间范围内为指定用户组聚合的指定业务流程的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getAllBusinessTransactionStats	businessTransactionDefinitionId interval startIndex	DBusinessTransactionStatsRS	检索指定时间范围内在所有用户组中聚合的指定业务事务的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getBusinessTransactionStatsForUserGroup	businessTransactionDefinitionId interval userGroupId startIndex	DBusinessTransactionStatsRS	检索指定时间范围内为指定用户组聚合的指定业务事务的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getAllBusinessProcessStatsForPercentile	businessProcessDefinitionId interval startIndex percentile_tranThroughput percentile_tranSize percentile_tranTime	DBusinessProcessStatsRS	检索指定时间范围内基于吞吐量、时间和大小的百分位在所有用户组中聚合的指定业务流程的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getAllBusinessProcessStatsForPercentiles	businessProcessDefinitionId interval startIndex percentiles_tranThroughput percentiles_tranSize percentiles_tranTime	DBusinessProcessStatsRS	检索指定时间范围内基于吞吐量、时间和大小的百分位在所有用户组中聚合的指定业务流程的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getBusinessProcessStatsForUserGroupForPercentile	businessProcessDefinitionId interval userGroupId startIndex percentile_tranThroughput percentile_tranSize percentile_tranTime	DBusinessProcessStatsRS	检索指定时间范围内基于吞吐量、时间和大小的百分位为指定用户组聚合的指定业务流程的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getBusinessProcessStatsForUserGroupForPercentiles	businessProcessDefinitionId interval userGroupId startIndex percentiles_tranThroughput percentiles_tranSize percentiles_tranTime	DBusinessTransactionStatsRS	检索指定时间范围内基于吞吐量、时间和大小的百分位为指定用户组聚合的指定业务流程的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getAllBusinessTransactionStatsForPercentile	businessTransactionDefinitionId interval startIndex percentile_tranThroughput percentile_tranSize percentile_tranTime	DBusinessTransactionStatsRS	检索指定时间范围内基于吞吐量、时间和大小的百分位在所有用户组中聚合的指定业务事务的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。
getAllBusinessTransactionStatsForPercentiles	businessTransactionDefinitionId interval startIndex percentiles_tranThroughput percentiles_tranSize percentiles_tranTime	DBusinessTransactionStatsRS	检索指定时间范围内基于吞吐量、时间和大小的百分位在所有用户组中聚合的指定业务事务的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果，从 0 开始编号。

操作	输入	输出	说明
getBusinessTransactionStatsForUserGroupOrPercentile	businessTransactionDefinitionId interval userGroupId startIndex percentile_tranThroughput percentile_tranSize percentile_tranTime	DBusinessTransactionStatsRS	检索指定时间范围内基于吞吐量、时间和大小的百分位为指定用户组聚合的指定业务事务的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果, 从 0 开始编号。
getBusinessTransactionStatsForUserGroupOrPercentiles	businessTransactionDefinitionId interval userGroupId startIndex percentile_tranThroughput percentile_tranSize percentile_tranTime	DBusinessProcessStatsRS	检索指定时间范围内基于吞吐量、时间和大小的百分位为指定用户组聚合的指定业务事务的统计信息。使用 startIndex 设置要检索的第一个结果, 从 0 开始编号。
getAggregatedBusinessProcessStatsForUser	businessProcessDefinitionId interval userId	DBusinessProcessStats	检索指定持续时间内特定业务服务用户的聚合业务流程统计数据。

操作	输入	输出	说明
getAggregatedBusinessProcessStatsForUserForPercentiles	businessProcessDefinitionId interval userId percentiles_tranThroughput percentiles_tranSize percentiles_tranTime	DBusinessProcessStats	检索指定持续时间内给定业务服务、用户的聚合业务流程统计数据。它还提供事务吞吐量、事务大小和事务处理时间的请求的百分位数据。
getAggregatedBusinessTransactionStatsForUser	businessTransactionDefinitionId interval userId	DBusinessTransactionStats	检索指定持续时间内给定业务事务、用户的聚合业务事务统计数据。
getAggregatedBusinessTransactionStatsForUserForPercentiles	businessTransactionDefinitionId interval userId percentiles_tranThroughput percentiles_tranSize percentiles_tranTime	DBusinessTransactionStats	检索指定持续时间内给定业务事务、用户的聚合业务事务统计数据。该方法还提供请求的百分位数据。

接口 IBizImpactDataOutService

WSDL URL:

*http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/BizImpactDataOutService?
wsdl*

操作:

IBizImpactDataOutService 是一个 Web 服务接口，通过该接口，您可以获取业务事务和用户组的业务影响和影响级别（重要级别）数据。

操作	输入	输出	说明
getAllUserGroupSeverity		DUserGroupSeverity[]	返回所有用户组的业务影响信息。
getFilteredUserGroupSeverity	regularExpression	DUserGroupSeverity[]	返回与正则表达式匹配的用户组的业务影响信息。
getUserGroupSeverity	UserGroup Id	DUserGroupSeverity	返回某一用户组的业务影响信息。
getBizTransSeverity	BusinessTransaction Id	DBizTransSeverity	返回某一业务事务的业务影响信息。
getFilteredBizTransSeverity	regularExpression	DBizTransSeverity[]	返回与正则表达式匹配的业务事务的业务影响信息。
getAllBizTransSeverity		DBizTransSeverity[]	返回所有业务事务的业务影响信息。

接口 IConfigurationDataInService

WSDL URL:

http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/ConfigurationDataInService?wsdl

操作:

通过该 Web 服务，您可以定义新的业务事务并创建用户。

操作	输入	输出	说明
CreateBusinessService	serviceName serviceDescription appType	long	创建继承域属性的业务服务。

接口 IConfigurationDataOutService

WSDL URL:

http://<host>:<port>/wily/cem/webservices/ConfigurationDataOutService?wsdl

操作:

该 Web 服务提供获取 CEM 配置数据对象的方法。

操作	输入	输出	说明
getAllTransactionsByBusinessTransaction	businessServiceName businessTransactionName	DTransactionDefinition	按业务事务名称获取事务的列表。
getTransactionByName	businessServiceName businessTransactionName transactionName	DTransactionDefinition	按名称获取事务。
getMonitorByName	Monitor name	DMonitor	按名称获取单个监视器。
getMonitorById	Monitor Id	DMonitor	按 ID 获取单个监视器。

操作	输入	输出	说明
getMonitors		DMonitor[]	获取可用监视器列表。
get AllUsers		DUser[]	获取数据库中的所有用户。
getUserById	User id	DUser	获取数据库中的指定用户。如果未找到指定的用户，则会引发异常。
getUserByName	User name	DUser	获取数据库中的指定用户。如果未找到指定的用户，则会引发异常。
getAllUserGroups		DUserGroup[]	获取数据库中的所有用户组。
getFilteredUserGroups	regular expression	DUserGroup[]	获取数据库中与正则表达式匹配的所有用户组。
getUserGroupById	Usergroup id	DUserGroup	获取数据库中的指定用户组。如果未找到指定的用户组，则会引发异常。
getUserGroupByName	Usergroup name	DUserGroup	获取数据库中的指定用户组。如果未找到指定的用户组，则会引发异常。

操作	输入	输出	说明
getUsersForUserGroup	userGroupId	DUser[]	获取指定用户组中的所用用户。如果未找到指定的用户组，则会引发异常。
getUsersForUserGroup	userGroupName	DUser[]	获取指定用户组中的所用用户。如果未找到指定的用户组，则会引发异常。
getAllApplicationDefinitions		DApplicationDefinition[]	获取数据库中的所有应用程序定义。
getApplicationDefinitionByName	Business Application name	DApplicationDefinition	按名称获取数据库中的应用程序定义。
getApplicationDefinitionById	Business Application id	DApplicationDefinition	按 ID 获取数据库中的应用程序定义。
getBusinessProcessDefinitionsByAppId	Business Application id	DBusinessProcessDefinition	获取数据库中属于给定应用程序的业务流程定义。
getAllBusinessProcessDefinitions		DBusinessProcessDefinition[]	获取数据库中的所有业务流程定义。
getFilteredBusinessProcessDefinitions	regular expression	DBusinessProcessDefinition	获取数据库中经过筛选的业务流程定义。

操作	输入	输出	说明
getBusinessProcessDefinitionById	Business Serviceid	DBusinessProcessDefinition	获取数据库中的指定业务流程定义。如果未找到指定的业务流程定义，则会引发异常。
getBusinessProcessDefinitionByName	BusinessServiceName	DBusinessProcessDefinition	获取数据库中的指定业务流程定义。如果未找到指定的业务流程定义，则会引发异常。
getBusinessTransactionDefinitions	businessServiceid	DBusinessTransactionDefinition[]	获取指定业务流程定义的所有业务事务定义。如果未找到指定的业务流程定义，则会引发异常。
getEnabledBusinessTransactionDefinitions	BusinessServiceid	DBusinessTransactionDefinition	获取指定业务服务定义的所有已启用的业务事务定义。如果未找到指定的业务流程定义，则会引发异常。

操作	输入	输出	说明
getFilteredBusinessTransactionDefinitions	BusinessServiceDefinitionId regex	DBusinessTransactionDefinition[]	获取指定业务服务定义中经过筛选的业务事务定义。如果未找到指定的业务服务定义，则会引发异常。
getFilteredEnabledBusinessTransactionDefinitions	BusinessServiceName regex	DBusinessTransactionDefinition[]	获取指定业务服务定义中经过筛选的已启用的业务事务定义。如果未找到指定的业务服务定义，则会引发异常。
getBusinessTransactionDefinitions	BusinessServiceDefinitionname	DBusinessTransactionDefinition[]	获取指定业务服务定义的所有业务事务定义。如果未找到指定的业务服务定义，则会引发异常。
getTransactionReplacementsFromBusinessProcesses	Business Service Definition name	DBusinessTransactionDefinition[]	获取指定业务服务定义中可用作替换的所有业务事务定义。
getTransactionReplacementsFromBusinessProcessId	Business Service Id	DBusinessTransactionDefinition[]	获取指定业务服务定义中可用作替换的所有业务事务定义。

操作	输入	输出	说明
getBusinessTransactionDefinitionByName	businessServiceName transactionName	DBusinessTransactionDefinition	获取指定业务服务定义的业务事务定义。
getEnabledMatchingTranssetByRecordingComponentId	recordingComponentId	DBusinessTransactionDefinition	获取指定记录组件中已启用且匹配的业务事务定义。
getEnabledMatchingTranssetByTranssetId	Business Transaction Id	DBusinessTransactionDefinition	获取指定业务事务中已启用且匹配的业务事务定义。如果未找到指定的业务服务定义或业务事务，则会引发异常。
getEnabledMatchingTranssetName	businessServiceName	DBusinessTransactionDefinition	获取指定业务事务中已启用且匹配的业务事务定义。如果未找到指定的业务服务定义或业务事务，则会引发异常。
getAllBusinessTransactionDefinitionsWithDetails	includeIdentifyingparams	DBusinessTransactionDefinitionDetail[]	获取系统中的所有业务事务定义。检索业务事务的标识参数（如果需要）。如果未找到指定的业务流程定义，则会引发异常。

操作	输入	输出	说明
getAllBusinessTransactionDefsByApplicationName	applicationName	DBusinessTransactionDefinition	按应用程序名称获取所有业务事务定义。如果未找到指定的业务服务定义，则会引发异常。
getBusinessTransactionDefsWithDetails	businessProcessDefinitionId includeIdentifyingParams	DBusinessTransactionDefinitionDetail	获取指定业务服务的业务事务定义。检索业务事务的标识参数（如果需要）。如果未找到指定的业务服务定义，则会引发异常。
getEnabledBusinessTransactionDefsWithDetails	Business Service Definition Id includeIdentifyingParams	DBusinessTransactionDefinitionDetail[]	获取指定业务服务定义中已启用的所有业务事务定义。检索业务事务的标识参数（如果需要）。如果未找到指定的业务服务定义，则会引发异常。

操作	输入	输出	说明
getFilteredBusinessTransactionDefsWithDetails	Business Service Definition Id regex includeIdentifyingParams	DBusinessTransactionDefDetail[]	获取指定业务服务定义中经过筛选的业务事务定义。检索业务事务的标识参数（如果需要）。如果未找到指定的业务服务定义，则会引发异常。
getFilteredEnabledBusinessTransactionDefsWithDetails	Business Service definition id regex	DBusinessTransactionDefDetail	获取指定业务服务定义中经过筛选的已启用的业务事务定义。检索业务事务的标识参数（如果需要）。如果未找到指定的业务服务定义，则会引发异常。
getTransactionDiscoveryNumber		int	获取发现的业务事务数量。
getComponent	businessServiceName businessTransactionName transactionname componentName	DComponentDefinition	按名称获取组件定义。
getComponentById	componentId	DComponentDefinition	按 ID 获取组件定义。

操作	输入	输出	说明
getAllRecordingSessionDefinitions		DRecordingSessionDefinition[]	获取所有记录会话定义。
getRecordingSessionDefinition	recordingSessionName	DRecordingSessionDefinition	按名称获取记录会话定义。
getRecordingSessionDefinitionById	recordingSessionId	DRecordingSessionDefinition	按 ID 获取记录会话定义。
getAllRecordingComponents	RecordingSessionName	DRecordingComponentDefinition[]	按会话名称获取所有记录组件定义。
getAllRecordingComponentsById	RecordingSessionId	DRecordingComponentDefinition	按会话 ID 获取所有记录组件定义。
getRecordingComponentsById	RecordingSessionId RecordingComponentId	DRecordingComponentDefinition	按组件 ID 获取所有记录子组件定义。
getRecordingParamsById	RecordingSessionId RecordingComponentId	DRecordingParamsDefinition	按组件 ID 获取组件的所有记录参数定义。
getWebserverFilters		DWebServerDefinition[]	获取所有 Web 服务器筛选定义。
getAllComponentsForTransaction		DComponentDefinition[]	获取事务的所有组件。
getAllParamsForComponent		DParamDefinition[]	获取组件的所有参数。
getAllTransactionTemplates		DTemplateDefinition	获取组件的所有参数。

操作	输入	输出	说明
getAutogenParams	Name of the Autogen template	DAutogenParamDefinition[]	获取事务发现模板的所有参数。
getBusinessTransactionSpecifications	Business Service Name Business Transaction Name	DDefectDefinition[]	获取业务事务的所有缺陷规范。
getTransactionSpecifications	Business Service Name Business Transaction Name Transaction Name	DDefectDefinition[]	获取事务的所有缺陷规范。
getComponentSpecifications	Business Service Name Business Transaction Name Transaction Name	DDefectDefinition[]	获取事务的所有组件规范。
getAgentFilters		DAgentFilterDefinition[]	获取所有代理筛选。

附录 A: CA CEM 数据导出工具

此部分包含以下主题:

[概览 \(p. 97\)](#)

[CA CEM Web 服务 SDK 组件 \(p. 97\)](#)

[生成 CA CEM 数据导出工具 \(p. 98\)](#)

[先决条件 \(p. 99\)](#)

[运行 CA CEM 数据导出工具 \(p. 99\)](#)

[CA CEM 数据导出工具命令和参数 \(p. 100\)](#)

概览

CA CEM 数据导出工具使用 CA CEM Web 服务 API 从 CA CEM 中检索业务统计信息、缺陷和突发事件数据。可将生成的逗号分隔值 (CSV) 数据导入电子表格或报告工具，如 Microsoft Excel、SAP Business Objects、SAS 和 Crystal Reports。数据包括历史 SLA 报告度量标准。

CA CEM Web 服务 SDK 组件

从 [CA Support](#) 上的 CA APM 软件下载区域下载 CEMWebServicesSDK.zip。

注意: 可以通过下载 CEMWebServicesSDK.zip 来生成 CEMExportTool.jar。或者，可以下载 CEMExportTool.zip，其包含 [CA Support](#) 上的 CA APM 软件下载区域中的 jar。

仅当您要使用以下组件自定义 CA CEM 数据导出工具时才使用该 SDK:

- 包含用于 CA CEM Web 服务 API 的 Javadoc 和所有预生成的 Web 服务 Stub 文件的 docs 目录。

Javadoc 文档介绍了面向开发人员的 CA CEM Web 服务方法摘要和用法详细信息。

- samples 目录提供了通过 Java 使用 CA CEM Web 服务 API 的示例。
该代码示例是使用 CA CEM Web 服务 API 将数据从 CA CEM 导出为 CSV 文件的 CA CEM 数据导出命令行工具。samples 目录包含：
 - c:\...\samples\CEMExportTool\ 下的 lib 目录，其中包含所有 Apache Axis 库 jar 以及 CA CEM Web 服务 API 的所有预生成 Stub 文件。
 - build.xml（Ant 生成脚本）和 CEMExportTool.mf（清单）文件位于 c:\...\samples\CEMExportTool\ 目录下，可用于生成 CA CEM 数据导出工具。

注意：要编写 Java Web 服务客户端代码，请添加 lib 目录类路径中的所有 jar 文件并运行 Web 服务 Stub。
- Apache Ant Java 生成工具映射到 c:\...\samples\CEMExportTool 目录。
注意：可从 <http://ant.apache.org/> 下载该工具并验证 Ant 脚本是否位于执行路径中。
- 包含 update 21 或更高版本的 Java SDK 1.6。

生成 CA CEM 数据导出工具

本节介绍了生成使用 CA CEM Web 服务 API 的 CA CEM 数据导出工具的步骤。

请执行以下步骤：

1. 在命令行提示中，键入 `CD c:\...\samples\CEMExportTool`，然后按 Enter 键。
2. 键入以下命令：

```
ant jar
```

将执行 Apache Ant 生成脚本。该脚本编译 CEMExportTool 源代码并在同一目录中生成 CEMExportTool.jar 文件。

CA CEM 数据导出工具使用 CEMExportTool.jar 导出 CA CEM 数据。

注意：第一次生成 CEMExportTool.jar 文件时，仅运行一次 Apache Ant 脚本。

详细信息：

[运行 CA CEM 数据导出工具](#) (p. 99)

先决条件

运行 CA CEM 数据导出工具需要具有以下软件：

- CA APM 9.5
- 包含 update 21 或更高版本的 Java SDK 6
- CEMExportTool.jar

运行 CA CEM 数据导出工具

您可以通过输入命令编号和命令特定参数来运行命令，以导出 CA CEM 缺陷、突发事件和统计数据。验证 `Java.exe` 是否位于相同目录中；否则，指定可提供 Java 可执行文件的目录路径。

请执行以下步骤：

1. 在命令行提示中，键入 `CD c:\...\CEMExportTool`，然后按 Enter 键。
2. 通过键入以下命令来运行 `CEMExportTool.jar`：

```
java -jar CEMExportTool.jar -host hostname -username username -password password -port webservices port -command command-number -output output-file command-specific-parameters
```

例如：

```
java -jar CEMExportTool.jar -host uppvi03-2k3.ca.com -username cemadmin -password quality -port 8081 -command 15 -output data.csv -start "1/01/2010 00:00:00" -end "5/07/2012 23:59:00"
```

注意：输入命令时，必须在计算机名称后附加域名。

-hostname

指定 CA CEM 主机名。

-username

指定 CA CEM 用户名。

-password

指定与 CA CEM 用户名关联的密码。

-port

指定 CA CEM Web 服务端口号。

-command number

指定 CA CEM 数据导出工具命令编号。可能有 50 个命令。

-output filename

指定以 CSV 格式导出 CA CEM 数据时使用的文件名。

-command specific parameters

指定 CA CEM 数据导出工具命令特定的参数。

这些参数特定于使用的命令编号。

CEMExportTool.jar 文件执行并生成 .CSV 格式的输出文件。

CA CEM 数据导出工具命令和参数

CA CEM 数据导出工具命令分为三类：缺陷、统计和突发事件数据命令。

注意：自 CA CEM 9.0 版本起，CA CEM 中的“业务流程”已更改为“业务服务”，且 CA CEM 中的“应用程序”已更改为“业务应用程序”。为保持向后兼容性，CA CEM Web 服务 API 并未进行更改来反映新术语。

缺陷命令参数和语法

使用以下参数导出缺陷数据：

-command

指定命令编号。

-output

指定输出文件名和保存该文件的路径。

-appname

指定业务应用程序名称。

-bpname

指定业务服务名称。

-btname

指定业务事务名称。

-start

指定开始日期和时间。

-end

指定结束日期和时间。

注意：如果开始日期和结束日期不是同一天，则将开始日期和结束日期中的小时设置为 00:00:00 和 23:59:59。

-usergroup

指定 CA CEM 用户组名称。

-defect type

指定缺陷类型。为以下缺陷类型输入数字值：

- 慢速： 1
- 快速： 2
- 高吞吐量： 3
- 低吞吐量： 4
- 较大： 5
- 较小： 6
- HTTP 状态代码： 8
- 缺少事务或组件： 9
- 内容错误： 10

注意：如果选择“内容错误”缺陷类型，则可以指定要在缺陷数据中导出的内容字符串值。

- 缺少响应： 11
- 部分响应： 16

-meta keys

（可选）指定要作为缺陷数据一部分进行检索的 Meta 键。Meta 键是 HTTP 请求和 HTTP 响应。

注意：Meta 键区分大小写。使用分号 (;) 分隔多个 Meta 键。

-includecomptiminginfo

（可选）对于某个缺陷业务事务，指定包括组件细目计时信息。

-lastxminutes

指定记录缺陷的分钟数。

-lastndefects

指定最近记录的缺陷数。

-contentvalue

指定内容错误缺陷中要导出的内容字符串值。

示例：导出缺陷数据

缺陷数据的命令语法如下所示：

```
java -jar CEMExportTool.jar -host cembox -username username -password password
-port 8081 -command 12 -output data.csv -start "1/01/2010 00:00:00" -end
"3/15/2010 23:59:00" -usergroup "North America Users"
```

缺陷数据命令

缺陷数据命令用于报告指定时间范围内的缺陷、最后 N 个缺陷或最后 X 分钟的缺陷。

缺陷数据命令和参数：

命令编号	命令说明	命令特定参数
10	获取某一时间范围内指定业务流程的缺陷。	-start -end -bpname (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
11	获取某一时间范围内指定业务事务的缺陷。	-start -end -btname (可选) metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
12	获取某一时间范围内指定 CA CEM 用户组的缺陷。	-start -end -usergroup (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。

命令编号	命令说明	命令特定参数
13	获取某一时间范围内指定缺陷类型的缺陷。	-start -end -dtype (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
14	获取某一时间范围内指定业务服务、业务事务和用户组以及缺陷类型的缺陷。	-start -end -bpname -btname -usergroup -dtype (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
36	获取某一时间范围内指定应用程序的缺陷。	-start -end -appname (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
37	获取系统中最后 X 分钟内发生的缺陷。	-lastxminutes (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
38	获取指定应用程序最后 X 分钟内发生的缺陷。	-lastxminutes -appname (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
39	获取指定业务服务最后 X 分钟内发生的缺陷。	-lastxminutes -bpname (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginf。

命令编号	命令说明	命令特定参数
40	获取指定业务事务最后 X 分钟内发生的缺陷。	-lastxminutes -btname (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
41	获取系统中最后的 N 个缺陷。	-lastndefects (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
42	获取指定应用程序的最后 N 个缺陷。	-lastndefects -appname (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
43	获取指定业务服务的最后 N 个缺陷。	-lastndefects -bpname (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
44	获取指定业务事务的最后 N 个缺陷。	-lastndefects -btname (可选) -metakeys (可选) -includecomptiminginfo。
45	获取某一时间范围内指定业务服务的具有值的内容错误缺陷。	-contentvalue -start -end -bpname (可选) -metakeys。
46	获取某一时间范围内指定业务应用程序的具有值的内容错误缺陷。	-contentvalue -start -end -appname (可选) -metakeys。

命令编号	命令说明	命令特定参数
47	获取某一时间范围内指定业务事务的具有值的内容错误缺陷。	-contentvalue -start -end -btname (可选) -metakeys。
48	获取指定业务服务在最后 X 分钟内发生的具有值的内容错误缺陷。	-contentvalue -lastxminutes -bpname (可选) -metakeys。
49	获取指定业务在最后 X 分钟内发生的具有值的内容错误缺陷。	-contentvalue -lastxminutes -appname (可选) -metakeys。
50	获取指定业务在最后 X 分钟内发生的具有值的内容错误缺陷。	-contentvalue -lastxminutes -btname (可选) -metakeys。

统计命令参数和语法

使用以下参数导出业务统计数据：

-command

指定命令编号。

-output

指定输出文件名和保存该文件的路径。

-appname

指定业务应用程序名称。

-bpname

指定业务服务名称。

-btname

指定业务事务名称。

-start

指定开始日期和时间。

-end

指定结束日期和时间。

注意： 如果开始日期和结束日期不是同一天，则将开始日期和结束日期中的小时设置为 00:00:00 和 23:59:59。

-usergroup

指定 CA CEM 用户组名称。

-user

指定用户名。

-pthroughput

(可选) 指定事务吞吐量的百分位值。

示例： pthroughput

下面是统计数据命令中的多个 pthroughput 百分位值的示例：

`pthroughput = 25; 50; 75。`

注意：

- 分号 (;) 用于分隔多个百分位值。
- 如果指定了 “-pthroughput all”，将包含从 5 到 95（以 5% 递增）的所有百分位值。
- 用于事务吞吐量的默认百分位值为 50%。

-psize

(可选) 指定事务大小的百分位值。

示例： psize

下面是统计数据命令中的多个 psize 百分位值的示例：

`psize = 25; 50; 75。`

注意：

- 分号 (;) 用于分隔多个百分位值。
- 如果指定了 “-psize all”，将包含从 5 到 95（以 5% 递增）的所有百分位值。
- 用于事务大小的默认百分位值为 50%。

-ptime

(可选) 指定事务处理时间的百分位值。

示例: ptime

下面是统计数据命令中的多个 ptime 百分位值的示例:

```
ptime = 25; 50; 75。
```

注意:

- 分号 (;) 用于分隔多个百分位值。
- 如果指定了 “-ptime all”，将包含从 5 到 95（以 5% 递增）的所有百分位值。
- 用于事务处理时间的默认百分位值为 50%。

-interval

指定非聚合统计数据的时间间隔。有效值包括:

1. 每小时
2. 每日
3. 每周
4. 每月。

默认值: 每小时。

示例: 导出统计数据

统计数据的命令语法如下所示:

```
java -jar CEMExportTool.jar -host cembox -username username -password password  
-port 8081 -command 7 -output data.csv -interval 3 -start "1/01/2010 00:00:00"  
-end "3/15/2010 23:59:00" -bpname "StockTrading" -usergroup "North America Users"
```

统计数据命令

统计数据命令用于生成业务统计数据报告。

统计数据命令和参数：

命令编号	命令说明	命令特定参数
1	获取某一时间范围内的所有业务服务统计数据。	-interval -start -end (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
2	获取某一时间范围内的所有业务事务统计数据。	-interval -start -end (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime。
3	获取某一时间范围内指定业务服务的业务服务统计数据。	-interval -start -end -bpname (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
4	获取某一时间范围内指定业务事务的业务事务统计数据。	-interval -start -end -btname (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime

命令编号	命令说明	命令特定参数
5	获取某一时间范围内指定用户组的业务服务统计数据。	-interval -start -end -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime。
6	获取某一时间范围内指定用户组的业务事务统计数据。	-interval -start -end -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
7	获取某一时间范围内指定业务服务和用户组的业务服务统计数据。	-interval -start -end -bpname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
8	获取某一时间范围内指定业务事务和用户组的业务事务统计数据。	-interval -start -end -btname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime

命令编号	命令说明	命令特定参数
9	获取某一时间范围内指定业务服务、业务事务和用户组的业务事务统计数据。	-interval -start -end -btname -bpname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
16	获取某一时间范围内指定业务应用程序的业务服务统计数据。	-interval -start -end -appname (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
17	获取某一时间范围内指定业务应用程序的业务事务统计数据。	-interval -start -end -appname (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
18	获取某一时间范围内指定业务应用程序和用户组的业务服务统计数据。	-interval -start -end -appname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime

命令编号	命令说明	命令特定参数
19	获取某一时间范围内指定业务应用程序和用户组的业务事务统计数据。	-interval -start -end -appname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
21	获取某一时间范围内所有业务服务的聚合业务服务统计数据。 该命令针对给定时间范围内的每个业务服务返回一行数据。	-start -end (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
22	获取某一时间范围内所有业务事务的聚合业务事务统计数据。 该命令针对给定时间范围内的每个业务事务返回一行数据。	-start -end (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
23	获取某一时间范围内指定业务服务的聚合业务服务统计数据。 该命令仅返回给定时间范围内指定业务服务的一行数据。	-start -end -bpname (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
24	获取某一时间范围内指定业务事务的聚合业务事务统计数据。 该命令仅返回给定时间范围内指定业务事务的一行数据。	-start -end -btname (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime

命令编号	命令说明	命令特定参数
25	获取某一时间范围内指定用户组的聚合业务服务统计数据。 该命令针对给定时间范围内指定用户组中的每个业务服务返回一行数据。	-start -end -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
26	获取某一时间范围内指定用户组的聚合业务事务统计数据。 该命令针对给定时间范围内指定用户组中的每个业务事务返回一行数据。	-start -end -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
27	获取某一时间范围内指定业务服务和用户组的聚合业务服务统计数据。 该命令仅返回给定时间范围内指定用户组中的指定业务服务的一行数据。	-start -end -bpname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
28	获取某一时间范围内指定业务事务和用户组的聚合业务事务统计数据。 该命令仅返回给定时间范围内指定用户组中的指定业务事务的一行数据。	-interval -start -end -btname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
29	获取某一时间范围内指定业务服务、业务事务和用户组的聚合业务事务统计数据。 该命令返回给定时间范围内指定业务服务和用户组中的指定业务事务的一行数据。	-start -end btname -bpname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime

命令编号	命令说明	命令特定参数
30	获取某一时间范围内指定业务应用程序的聚合业务服务统计数据。 该命令针对给定时间范围内指定业务应用程序中的每个业务服务返回一行数据。	-start -end -appname (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
31	获取某一时间范围内指定业务应用程序的聚合业务事务统计数据。 该命令针对给定时间范围内指定业务应用程序中的每个业务事务返回一行数据。	-start -end -appname (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
32	获取某一时间范围内指定业务应用程序和用户组的聚合业务服务统计数据。 该命令针对给定时间范围内指定业务应用程序和用户组中的每个业务服务返回一行数据。	-start -end -appname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
33	获取某一时间范围内指定业务应用程序和用户组的聚合业务事务统计数据。 该命令针对给定时间范围内指定业务应用程序和用户组中的每个业务事务返回一行数据。	-start -end -appname -usergroup (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime
34	获取某一时间范围内指定用户的聚合业务服务统计数据。 该命令针对给定时间范围内指定用户的每个业务服务返回一行数据。	-start -end -user (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime

命令编号	命令说明	命令特定参数
35	获取某一时间范围内指定用户的聚合业务事务统计数据。 该命令针对给定时间范围内指定用户的每个业务事务返回一行数据。	-start -end -user (可选) -pthroughput (可选) -psize (可选) -ptime

突发事件命令参数和语法

使用以下参数导出突发事件数据：

-command

指定命令编号。

-output

指定输出文件名。

-start

指定开始日期和时间。

-end

指定结束日期和时间。

-incidentid

指定突发事件的 ID。

示例：导出突发事件数据

突发事件数据的命令语法如下所示：

```
java -jar CEMExportTool.jar -host cembox -username username -password password
-port 8081 -command 15 -output data.csv -start "1/01/2010 00:00:00" -end
"3/15/2010 23:59:00"
```

突发事件数据命令

突发事件数据命令用于生成突发事件报告或关闭突发事件。

下表列出突发事件数据命令和参数：

命令编号	命令说明	命令特定参数
15	获取某一时间范围内的突发事件。	-start -end
20	关闭带有可选注释的指定突发事件。 注意： 只能关闭处于“打开”状态的突发事件，此命令没有输出文件。	-incidentid (可选) -comments

