

# CA Spectrum®

## Report Manager 安装和管理指南

版本 9.3



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

本文档引用以下 CA Technologies 产品：

- CA Spectrum® (CA Spectrum)
- CA Spectrum® Report Manager (Report Manager)
- CA Spectrum® IP Routing Manager
- CA Spectrum® Service Performance Manager (SPM)
- CA Spectrum® Network Configuration Manager (NCM)
- CA Business Intelligence (CABI)

## 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：简介</b>                                     | <b>9</b>      |
| CA Spectrum Report Manager .....                    | 9             |
| Report Manager 体系结构 .....                           | 10            |
| 事件/警报数据 .....                                       | 10            |
| 初始数据 - 资产可用性.....                                   | 11            |
| 初始数据 - 资产清单.....                                    | 11            |
| <br><b>第 2 章：关于 CA Business Intelligence</b>        | <br><b>13</b> |
| CA Business Intelligence (CABI) 简介 .....            | 13            |
| BusinessObjects Enterprise XI (BOXI) 简介 .....       | 13            |
| InfoView 简介 .....                                   | 14            |
| Central Management Console (CMC) 简介 .....           | 15            |
| 报告安全角色.....                                         | 15            |
| <br><b>第 3 章：安装</b>                                 | <br><b>17</b> |
| 安装组件.....                                           | 17            |
| 全新安装和升级安装.....                                      | 18            |
| 操作系统和客户端要求.....                                     | 18            |
| 安装带有 Report Manager 的 OneClick.....                 | 22            |
| 从先前的 Report Manager 安装迁移报告数据.....                   | 22            |
| InnoDB 存储的初始化注意事项 .....                             | 24            |
| 计算事件存储的磁盘要求.....                                    | 24            |
| Report Manager 安装 .....                             | 26            |
| 通过测试访问方法验证安装.....                                   | 27            |
| 升级报告参数页面.....                                       | 28            |
| 如何安装 CA Business Intelligence (CABI) .....          | 29            |
| 查看先决条件和安装注意事项 .....                                 | 31            |
| 运行 cabiinstall.exe 文件 .....                         | 37            |
| 指定用于安装 CABI 的服务器信息 .....                            | 38            |
| 安装 CABI .....                                       | 42            |
| 验证 CABI 安装 .....                                    | 42            |
| 卸载 CABI .....                                       | 43            |
| 测试 BOXI 和 Report Manager 中集成的 LDAP.....             | 45            |
| 指定 CA Spectrum LDAP 设置.....                         | 45            |
| 指定 BOXI LDAP 设置.....                                | 46            |
| 配置 Report Manager 集成以实现 LDAP 单点登录 .....             | 47            |
| 在 Report Manager 和 BOXI InfoView 之间启用受信任的身份验证 ..... | 48            |

---

## 第 4 章：应用程序管理

49

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 关于管理工具和用户帐户权限 .....          | 50 |
| 访问管理工具 .....                 | 51 |
| Business Objects 集成 .....    | 52 |
| 管理 Business Objects 内容 ..... | 53 |
| 更改密码 .....                   | 54 |
| 更改 BOXI 管理员密码 .....          | 55 |
| 配置数据保留 .....                 | 55 |
| 备份格局 .....                   | 58 |
| 恢复格局 .....                   | 59 |
| 管理备份 .....                   | 59 |
| 停机编辑器 .....                  | 60 |
| 修改停机记录 .....                 | 62 |
| 停机编辑器 - 按模型搜索 .....          | 64 |
| 停机编辑器 - 按设备搜索 .....          | 64 |
| 停机编辑器 - 按时间范围搜索 .....        | 64 |
| 设置 Report Manager 首选项 .....  | 65 |
| 配置 CA Spectrum 监控状态 .....    | 67 |

## 第 5 章：维护和故障排除

69

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 常规应用程序维护问题 .....          | 69 |
| 更改报告徽标 .....              | 70 |
| 更改报告中的供应商名称 .....         | 70 |
| 更改报告中的事件名称 .....          | 71 |
| 更改报告中的可能原因名称 .....        | 72 |
| 更改 OC_user MySQL 密码 ..... | 73 |
| Analyze Table .....       | 73 |
| 如何运行 Analyze Table .....  | 74 |
| 为可用性处理定义事件类型 .....        | 75 |
| 筛选事件处理 .....              | 76 |
| 为事件报告定义事件筛选 .....         | 77 |
| 设置事件筛选 .....              | 77 |
| 创建事件筛选文件 .....            | 79 |
| 免除特定日期的所有未计划停机 .....      | 79 |
| 免除停机实用工具如何处理特定的停机方案 ..... | 80 |
| 配置用户定义的设备属性轮询 .....       | 81 |
| 将轮询的属性映射到存储 .....         | 81 |
| 报告标签 .....                | 82 |
| 在报告中显示属性 .....            | 83 |
| 故障排除 .....                | 83 |
| BOXI 安装和操作错误 .....        | 84 |
| 报告故障排除主题 .....            | 87 |

---

|                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
| Solaris/Linux 上用于 BOXI 管理的命令 .....                                   | 89         |
| 查看与 BOXI 相关的进程 .....                                                 | 90         |
| 启动和停止 BOXI 服务器 .....                                                 | 90         |
| 启动和停止与 BOXI 相关的 MySQL 后台进程 .....                                     | 90         |
| 启动和停止与 BOXI 相关的 SQL Anywhere 后台进程 .....                              | 91         |
| 启动和停止 BOXI Tomcat .....                                              | 91         |
| 如何从报告数据库中手动清除报告数据 .....                                              | 91         |
| 备份必要的文件 .....                                                        | 93         |
| 验证表大小和预期的清除结果 .....                                                  | 94         |
| 清除报告数据 .....                                                         | 96         |
| 报告数据库管理 .....                                                        | 97         |
| 针对特定格局初始化数据库 .....                                                   | 97         |
| 备份 CA Spectrum 报告和存档数据 .....                                         | 98         |
| 还原 CA Spectrum 报告和存档数据 .....                                         | 99         |
| Report Manager 实用工具脚本 .....                                          | 101        |
| <br><b>附录 A: 由 Report Manager 使用的 CA Spectrum 事件</b> .....           | <b>105</b> |
| 停机事件 .....                                                           | 105        |
| 警报事件 .....                                                           | 106        |
| 模型名称更改 .....                                                         | 107        |
| <br><b>附录 B: CA Spectrum 报告应用程序模型的事件和警报</b> .....                    | <b>109</b> |
| 应用程序事件 .....                                                         | 109        |
| 应用程序警报 .....                                                         | 110        |
| <br><b>附录 C: CA Spectrum 报告使用的 CA Spectrum 属性</b> .....              | <b>111</b> |
| 设备属性 .....                                                           | 111        |
| 接口属性 .....                                                           | 112        |
| 用户定义的属性 .....                                                        | 113        |
| <br><b>附录 D: CA Spectrum Report Manager 数据库 API (SRMDBAPI)</b> ..... | <b>115</b> |
| SRMDBAPI 概述 .....                                                    | 115        |
| 如何建立远程访问 .....                                                       | 116        |
| 示例用例 .....                                                           | 116        |
| SRMDBAPI 视图的清单 .....                                                 | 117        |
| v_dim_alarm_condition .....                                          | 118        |
| v_dim_alarm_title .....                                              | 118        |
| v_dim_alarm_user .....                                               | 118        |
| v_dim_device_model .....                                             | 119        |
| v_dim_device_module .....                                            | 121        |
| v_dim_event .....                                                    | 122        |

---

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| v_dim_event_creator.....               | 122 |
| v_dim_global_collection_member .....   | 122 |
| v_dim_interface_model.....             | 123 |
| v_dim_landscape .....                  | 125 |
| v_dim_model .....                      | 125 |
| v_dim_ncm_event .....                  | 126 |
| v_dim_spm_test.....                    | 126 |
| v_dim_time .....                       | 127 |
| v_fact_alarm_activity.....             | 128 |
| v_fact_alarm_info .....                | 128 |
| v_fact_event .....                     | 131 |
| v_fact_model_outage .....              | 131 |
| v_fact_spm_basic_test_results.....     | 132 |
| v_fact_spm_http_full_test_results..... | 133 |
| v_fact_spm_jitter_test_results .....   | 134 |
| 如何创建其他 SRMDBAPI 用户.....                | 134 |
| 如何访问视图 .....                           | 135 |
| 示例 SRMDBAPI 查询.....                    | 136 |
| 将 SRMDBAPI 数据提取到平面文件的示例 .....          | 139 |
| 为 SRMDBAPI 创建 ODBC 数据源 .....           | 139 |
| 创建使用 ODBC 数据源的示例查询.....                | 141 |
| SRMDBAPI 的潜在问题和最佳做法.....               | 144 |

## 附录 E: Report Manager 调试 145

|               |     |
|---------------|-----|
| 调试选项.....     | 145 |
| 调试报告参数页面..... | 148 |

# 第 1 章： 简介

---

此部分包含以下主题：

[CA Spectrum Report Manager](#) (p. 9)

[Report Manager 体系结构](#) (p. 10)

## CA Spectrum Report Manager

CA Spectrum Report Manager 以图形格式和基于文本的格式生成报告。与 CA Spectrum 功能相关的报告是服务管理、性能管理、响应时间统计信息、VPLS 报告等。按需报告功能提供了一个自定义的报告开发工具，可以基于多个 CA Spectrum 数据属性进行报告。

您可以从任何兼容的 Web 浏览器访问 InfoView 应用程序服务器。InfoView 是一个基于 Web 的界面，可用于管理报告。可以生成自定义报告，也可以生成一次性报告或定期排定的报告。

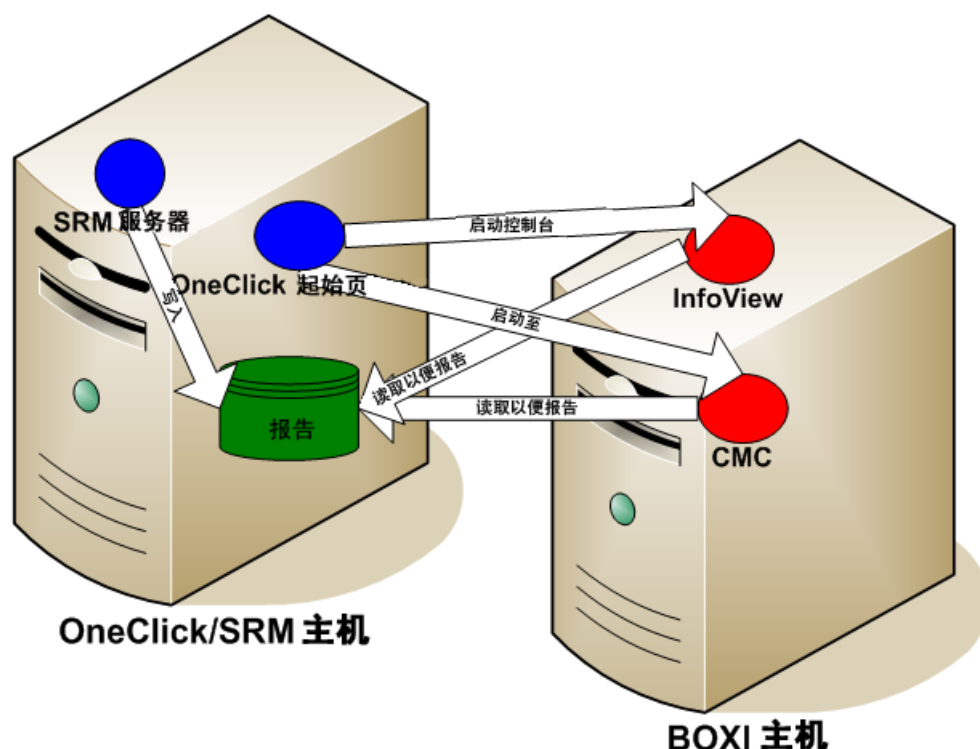
作为管理员，您的职责包括安装、配置和维护 Report Manager 应用程序。此外，您还可以为组织的成员排定和管理报告。

CA Spectrum Report Manager 使用 CA Business Intelligence (CABI) 来显示和生成报告。CABI 是一个报告和分析软件包，CA Spectrum 和其他 CA 产品使用它来提供信息和支持业务决策。CA Spectrum 使用 CABI 来集成、分析和提供重要的信息，以帮助企业实现高效的 IT 管理。

## Report Manager 体系结构

Report Manager 可以与在同一服务器或远程服务器上运行的 BOXI 实例集成在一起。

下图说明了分布式环境中 OneClick/CA Spectrum Report Manager 服务器和 BOXI 是如何交互的：



### 事件/警报数据

在启动时，Report Manager 通过 OneClick 为每个 SpectroSERVER 从 Archive Manager 检索事件和警报数据。当记录的事件和警报在报告数据库中得到处理和存储后，Report Manager 就会建立事件轮询器。轮询器每小时处理一次来自每个 SpectroSERVER 的新警报事件信息。

**注意：**如果 Report Manager 已停止，它将收集并处理所有的事件和警报数据。在 Report Manager 关闭之前，OneClick/Tomcat Web 服务器接收最后一个警报。

## 初始数据 - 资产可用性

处理网络资产信息后，Report Manager 会处理来自事件流的信息并度量可用性。Report Manager 处理表示该资产或其任何接口开始或结束停用状态的任何事件。这包括启动/宕掉事件，但它也可能包括维护模式事件和某些 VNM 事件。

Report Manager 使用收集的可用性事件数据来编译停机列表，并将此信息存储在报告数据库中。CA Spectrum 报告组件在可用性报告中提供此数据。

为了使设备信息保持最新，Report Manager 通过每小时轮询一次事件来连续收集数据。由于某些资产信息（如固件修订版或系统联系人）更改得不太频繁，因此 Report Manager 会每隔 24 小时轮询一次设备以收集此类数据，并相应更新报告数据库。设备轮询随机分布在报告环境中的所有设备上，以最大限度地减小网络流量中的峰值。

24 小时的设备轮询时间间隔意味着，资产状态更改（如系统联系人更改）在长达 24 小时的时间内未记录到报告数据库中。因此，报告不会立即提供详细的设备信息更改，而是在接下来的 24 小时内记录到报告数据库中。

## 初始数据 - 资产清单

在启动时，Report Manager 从 SpectroSERVER 获取资产清单列表以及通用属性（如 IP 地址、MAC 地址和每个资产的位置）的列表。在获取通用属性后，Report Manager 获取进程并将它们存储在报告数据库中，即每个设备的物理接口及相应接口属性的列表中。



## 第 2 章： 关于 CA Business Intelligence

---

此部分包含以下主题：

[CA Business Intelligence \(CABI\) 简介](#) (p. 13)

[Central Management Console \(CMC\) 简介](#) (p. 15)

### CA Business Intelligence (CABI) 简介

CA Spectrum 报告组件使用 CA Business Intelligence (CABI) 来显示报告。

CABI 是一个报告和分析软件包，CA Spectrum 和其他 CA 产品使用它来提供信息和支持业务决策。CA Spectrum 使用 CABI 来集成、分析和提供通过报告进行有效的企业 IT 管理所需的信息。

CABI 由 SAP BusinessObjects Enterprise XI 以及用于信息管理、报告、查询和分析的一组工具组成。

CABI 将 SAP BusinessObjects Enterprise XI (BOXI) 作为独立的组件进行安装。安装独立运行，并允许其他 CA 产品共享 Business Intelligence 服务。CABI 安装是总体 CA 产品安装过程中的一项独特活动。

有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》和《CA Business Intelligence 版本说明》。

### BusinessObjects Enterprise XI (BOXI) 简介

CA Business Intelligence 打包并传送 BusinessObjects Enterprise XI (BOXI)。BOXI 是一个灵活的、可伸缩的和可靠的业务智能报告系统，可以集成到信息技术基础架构中。

CA Spectrum 使用一组广泛的业务智能功能，包括采用 BusinessObjects Enterprise 技术的报告、查询和分析。CA Spectrum 使用 BusinessObjects Enterprise 提供的以下报告技术：

-  Crystal Reports®，这是一个通用报告框架，允许 CA 产品通过 BusinessObjects Enterprise Crystal Reports 查看器提供报告。来自 Crystal Reports 框架的报告带有 Crystal Reports 图标。
-  BusinessObjects Web Intelligence® (WEBI)，这是一个即席查询和分析工具，用于实现简单的数据访问、探测和交互。通过 WEBI 拖放界面可以构建自己的报告。来自 WEBI 界面的报告带有 WEBI 图标。

## BusinessObjects Enterprise 中的权限

权限是用于控制用户对 BusinessObjects Enterprise 中对象、用户、应用程序、服务器以及其他功能的访问的基本单元。权限在保护系统方面发挥着重要的作用，这种保护作用是通过单个地指定用户可对具体对象执行的操作来实现的。

权限允许您执行以下功能：

- 控制对 BusinessObjects Enterprise 内容的访问。
- 将用户和组管理委派给不同的部门。
- 为 IT 人员提供对服务器和服务器组的管理访问。

**注意：**权限在对象（如报告和文件夹）上设置，而不是在访问对象的主体（用户和组）上设置。

例如，要授予某经理访问特定文件夹的权限，请在“文件夹”区域中，将该经理添加到该文件夹的访问控制列表中。此列表包括有权访问该对象的所有用户。不能通过在“用户和组”区域中配置权限设置来为经理授予访问权限。“用户和组”区域中经理的权限设置用于授予其他主体（如已委派的管理员）对作为系统中对象的经理的访问权限。主体本身是具有更大权限的其他人的管理对象。

可以授予、拒绝或取消指定对象上的每个权限。默认情况下，拒绝未指定的权限。此外，如果设置导致对用户或组同时授予和拒绝了某权限，则拒绝该权限。基于拒绝的设计可确保用户和组不会自动获取未显式授予的权限。

**重要说明！**子对象权限会覆盖从父对象继承的权限。此例外也适用于组的成员用户。如果为用户显式授予了用户组拒绝的某权限，则用户将拥有该权限。

## InfoView 简介

BusinessObjects Enterprise InfoView (InfoView) 是一个基于 Web 的界面，允许您通过以下功能管理报告：

- 浏览和搜索功能。
- 内容访问（创建、编辑和查看）。
- 内容排定和发布。

InfoView 像 Windows 应用程序而不是简单的 Web 应用程序那样运行。InfoView 工具栏动态变化，通过上下文菜单提供与您要执行的功能一致的操作。报告采用一致的结构，并能提供安全性和授权。

InfoView 还提供了对 Web Intelligence (WEBI) 设计器的访问。通过 WEBI 设计器，可以使用简单的拖放界面创建自定义报告。使用有效的筛选选项选择自定义数据对象，可为您的环境启用报告功能。可以使用“首选项”来个性化 InfoView 起始页，指定查看选项以及执行其他任务。

可以使用“首选项”来个性化 InfoView 起始页，指定查看选项以及执行其他任务。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

## InfoView 替代了什么？

在 CA Spectrum r9.2 之前，CA Spectrum 报告组件使用专有的自定义用户界面和文件夹组织。

CA Spectrum 报告功能现在通过 CA BusinessObjects Enterprise XI InfoView 来提供。InfoView 的主要好处是以一致的方式为您提供具有报告功能的大多数 CA 产品。通过 InfoView，CA 产品可以使用存储在公共存储库中的报告内容。公共 InfoView 界面可确保 CA 报告以相同的方式来运行和排定。

## Central Management Console (CMC) 简介

Central Management Console (CMC) 是一个基于 Web 的工具，为您执行各种管理任务（如用户、内容和服务器管理）提供了单一的接口。通过 CMC，可以为所有 BusinessObjects Enterprise 内容发布、组织和设置安全级别。

具有 BusinessObjects Enterprise 有效凭据的任何用户都可以登录到 CMC，并可以设置个人首选项。但是，如果您不是管理员组的成员，则在没有被授予权限的情况下，无法执行任何可用的管理任务。

## 报告安全角色

CA Spectrum 报告安全性由 Central Management Console (CMC) 进行管理。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

为了支持有效的安全维护，CA Business Intelligence 为以下默认用户组提供了一组默认权限：

**注意：**如果用户属于多个组，则具有较低权限级别的组将取得优先权。

### **CA Reports Admin**

（最高访问级别）此组中的用户是 **CA Reports** 和 **CA Universes** 文件夹的管理员，已被显式授予对这些文件夹的所有权限。

### **CA Reports Author**

（中等访问级别）此组中的用户被授予了访问、创建、编辑、复制、移动或排定 **CA Reports** 文件夹中任意对象的权限。除了用户在 **CA Reports** 文件夹中创建和拥有的那些对象外，此组没有删除现有的对象和实例的权限。

**注意：**要创建自定义的 **CA Spectrum** 按需报告，可以在 **CA Reports Author** 级别上对用户进行分类。

### **CA Reports Viewer**

（最低访问级别）此组中的用户被授予了查看和排定 **CA Reports** 文件夹中任意对象的权限。此组无权创建、编辑或删除 **CA Reports** 文件夹中的任何现有对象或实例。

在 **OneClick** 中创建用户时，为其分配的默认权限就是该“**CA Reports Viewer**”级别。如果必须将某用户添加到其他角色，可以使用 **Central Management Console (CMC)** 手动执行该操作。

**注意：**要访问 **CA Spectrum** 报告，用户必须归类为 **CA Reports Viewer** 级别。

### **CA Universe Developer**

（专用访问级别）此组专用于 **Universe** 开发。此组中的用户对 **CA Universes** 文件夹具有完全控制权限。

同时开发报告和 **Universe** 的用户可以同时属于 **CA Universe Developer** 和 **CA Reports Author** 组。

## 第 3 章： 安装

---

此部分包含以下主题：

[安装组件](#) (p. 17)

[安装带有 Report Manager 的 OneClick](#) (p. 22)

[如何安装 CA Business Intelligence \(CABI\)](#) (p. 29)

[卸载 CABI](#) (p. 43)

[测试 BOXI 和 Report Manager 中集成的 LDAP](#) (p. 45)

[在 Report Manager 和 BOXI InfoView 之间启用受信任的身份验证](#) (p. 48)

### 安装组件

带有 Report Manager 安装程序包的 OneClick 包括以下组件：

- 支持的最新 CA Business Intelligence 版本

**注意：**CABI 安装包括支持的最新 BOXI 版本。

- 带有 Report Manager 的 CA Spectrum OneClick

随 OneClick 安装的 Report Manager 组件提供收集和非业务对象管理功能，如停机编辑器和存档专家。

## 全新安装和升级安装

全新安装是首次安装或在卸载先前版本的 BusinessObjects XI 的所有组件后执行的安装。组件包括中央管理服务器数据库（报告数据）、所有注册表项 (Windows)、程序目录以及文件。

升级安装是在已安装先前版本的 BOXI 的服务器上执行的安装。执行升级以迁移以下报告数据：

- 已排定的报告
- 用户帐户
- 用户文件夹内容

**旧文件夹的升级注意事项：**

如果从先前版本的 Report Manager 进行升级，则自动将已排定的报告放置在 Legacy Reports 文件夹中。

**注意：**这些报告仍使用升级之前存在的参数值按排定运行。这些报告缺少官方 CA 标记。如果在升级期间有任何问题，请保留先前的 CA Spectrum 报告，并与 CA Support 联系。

## 操作系统和客户端要求

本节介绍 BOXI R3.1 SP5 的操作系统要求、访问 InfoView 的浏览器要求以及打印报告的软件要求。

提供了系统先决条件的完整列表。有关详细信息，请参阅《CA Spectrum 安装指南》。

## Windows 操作系统

BusinessObjects Enterprise XI (BOXI) 3.1 SP5 支持以下 Windows 产品和服务产品：

- Windows XP SP2 Professional
- Windows XP SP3 Professional
- Windows Vista SP1 (1)
- Windows Vista SP2 (1)
- Windows 7 (1)
- Windows Server 2003 SP2 (1) (2)
- Windows Server 2003 R2 SP2 (1) (2)
- Windows Server 2008 (1) (2)
- Windows Server 2008 SP2 (1) (2)
- Windows Server 2008 R2 (2) (3)

(1) 支持 32 位和 64 位操作系统版本

(2) Data Center Edition、Enterprise Edition、Standard Edition、Web Edition

(3) 支持 64 位操作系统版本

有关详细信息，请参阅 <http://www.sdn.sap.com>。

## Solaris 操作系统

BusinessObjects Enterprise XI (BOXI) 3.1 SP5 支持以下 Solaris 操作系统：

- 用于 SPARC 的 Solaris 9
- 用于 SPARC 的 Solaris 10 (1)

(1) BusinessObjects Enterprise 已经过测试并证实可在此版本的 Sun Solaris 10 Containers 中正常运行。

**注意：** 以下 Solaris 程序包是 BOXI 在 Solaris 上运行的先决条件：

- SUNWgzip
- SUNWscpu
- SUNWbash
- SUNWbcp
- SUNWxcu4
- SUNWxwft

- SUNWxwplt
- SUNWlibC
- SUNWeu8os
- SUNWeuluf
- SUNWuiu8
- SUNWulcf
- SUNWmfrun
- SUNWxwice

有关详细信息，请参阅 <http://www.sdn.sap.com>。

## Linux 操作系统

BusinessObjects Enterprise XI (BOXI) 3.1 SP5 支持以下 Linux 操作系统：

- Red Hat Enterprise Linux 4 (Enterprise Server)
- Red Hat Enterprise Linux 5 (Advanced Server)
- Red Hat Enterprise Linux Server 5
- Red Hat Enterprise Linux Advanced Platform 5

**注意：**对于 Red Hat Linux 版本 4 或 5，在安装 BOXI 之前需要安装 compat-libstdc++-33-3.2.3-47.3.i386.RPM 或更高版本的程序包。否则，BOXI 将无法成功安装。

- Red Hat Enterprise Linux Server 6
- Red Hat Enterprise Linux Advanced Platform 6

**注意：**对于 Red Hat Linux 6，在安装 BOXI 之前需要以下程序包：

- compat-libstdc++-33-3.2.3-69.el6.i686（来自 GCC 3.3.4 的兼容性标准 C++ 库）
- glibc-2.12-1 (Red Hat advisory RHBA-2007:0619-3)
- libXext.i386
- libncurses.so.5

- SuSE Linux Enterprise Server 9 SP3
- SuSE Linux Enterprise Server 10
- SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2

有关详细信息，请参阅 <http://www.sdn.sap.com>。

## 客户端的 Web 浏览器要求

可以使用任何兼容的 Web 浏览器访问 CA Spectrum 报告功能。必须在用于访问 CA Spectrum 报告功能的浏览器上启用 Cookie。下表列出了浏览器要求：

| 操作系统          | 浏览器                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| Windows       | Microsoft Internet Explorer 6.0 SP2 或更高版本、Mozilla Firefox 2.0 或更高版本 |
| Solaris/Linux | Microsoft Internet Explorer 6.0 SP2 或更高版本、Mozilla Firefox 2.0 或更高版本 |

## 非英语区域配置的先决条件

查看非英语区域设置的以下先决条件：

1. 安装 MS Arial Unicode 字体，以便为非英语区域设置运行报告。
2. 对于日语、繁体中文和简体中文，请在 InfoView 页面中使用 24 小时制。AM、PM 选项不适用于日期参数。

## 磁盘空间要求

对于每个支持的平台，CA Business Intelligence (CABI) 具有不同的磁盘空间要求。平台特定的系统要求信息位于 CABI 安装介质上“Docs”子目录下的“最低硬件要求”部分中。具体地说，可以在标题为 *<platform>-Supported Platforms-SP5.pdf*（其中 *<platform>* 是 Windows、Linux 或 Solaris）的文档中找到此信息。

**重要说明！** 在“最低硬件要求”部分中概述的磁盘空间要求表示必须满足的最低要求。因此，我们建议具有至少为指定的最低磁盘空间两倍的空間。

## 针对 MySQL 的病毒防护例外

Report Manager 不包括防病毒软件。建议您安装自己喜欢的防病毒软件来保护网络环境。

**重要说明！** 为了避免潜在的数据库损坏，请从防病毒客户端的本地实例执行的扫描中排除 MySQL 数据目录及其子目录。此外，从远程防病毒实例执行的任何远程扫描中排除这些目录。

当前的默认 MySQL 数据目录位置为 *\$SPECROOT/mysql/data*；但是，如果从先前版本进行升级，则此目录可能位于 *<CA Spectrum Install>/SS/DDM/mysql/data* 或 *<OneClick Install>/mysql/data*。

## 安装带有 Report Manager 的 OneClick

本节介绍如何安装带有 Report Manager 的 OneClick。有关详细信息，请参阅《CA Spectrum 安装指南》。

**重要说明！** 从带有 Report Manager 的 OneClick 早期版本升级之前，建议您备份安装服务器上的报告数据。

### 从先前的 Report Manager 安装迁移报告数据

在安装带有 Report Manager 的 OneClick 期间，系统会提示您将报告数据从远程（源）报告数据库迁移到新的 CA Spectrum 报告数据库。该提示适用于保留来自先前安装的数据的升级情况。此迁移是可选的。因此，您可以接受也可以拒绝执行该迁移。

如果要迁移数据，请按本节中所述，启用从远程服务器对源报告数据库进行访问。

**遵循这些步骤：**

1. 在源服务器上使用 root 帐户凭据启动 MySQL 客户端会话。例如：  
`oscmdline> ./mysql -uroot -p<本地 root 用户密码>;`
2. 允许远程帐户从源数据库中提取数据。可以为远程根帐户提供临时访问权限。

例如，如果 CA Spectrum r9.2 目标 OneClick Linux 服务器名为 target-linux.ca.com，请在 MySQL 命令行上发出以下命令：

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'target-linux.ca.com' IDENTIFIED BY '<远程 root 用户密码>;'
```

**注意：**请提供完全限定的主机名。

3. 通过发出以下命令，验证此新权限是否对现有的所有会话都可用：  
`mysql> FLUSH PRIVILEGES;`

4. （仅限 Windows）验证源服务器上的 Windows 防火墙设置是否允许到 MySQL 的远程连接。
    - a. 依次单击“开始”、“控制面板”和“Windows 防火墙”。
    - b. 在“例外”选项卡下，单击“添加端口”，并按如下所示配置值：
      - 输入 **MySQL** 作为名称。
      - 输入 **3306** 作为端口号。
      - 选择“TCP”。
    - c. （可选）单击“更改”，以限制 MySQL 的访问范围。
    - d. 指定 CA Spectrum 服务器的位置。
    - e. 配置选项，以便仅允许从迁移目标服务器到 MySQL 的远程连接。  
有关详细信息，请参阅 Windows 帮助和支持。
- 将启用对 Windows 服务器上报告数据库的访问。

## 准备迁移

在开始迁移数据之前，请验证源和目标服务器数据库之间的连接。验证您计划迁移的数据是否已更新。

### 遵循这些步骤:

1. 验证到远程主机（包含您计划迁移的数据）的数据库连接。在 CA Spectrum 服务器上发出以下命令：
 

```
telnet <远程 srm 主机> 3306
```

以下消息表示已正确设置权限：

```
Escape character is '^]'. 7
4.1.11-nt i&#9786; t#J0Mu''] ,&#9787; #2p^giYa]0t{
&#9644; &#9786;&#9830;#08S01Bad handshakeConnection closed by foreign host.
```

以下消息表示未正确设置权限：

```
Q &#9830;#HY000Host 'user.com' is not allowed to connect to this MySQL server
Connection closed by foreign host.
```

如果无法连接到 MySQL 服务器，请验证是否在先前的 SRM MySQL 数据库上正确配置了 MySQL 权限。在重新尝试连接之前，验证是否刷新了权限。
2. 通过从“Report Manager 管理工具”的“CA Spectrum 状态”选项中删除所有条目，在远程源服务器上停止所有报告进程。
3. 等待 5 分钟，验证任何未处理的数据更改是否提交到了报告数据库。  
远程目标服务器上的 root 数据库帐户可以提取源服务器上的报告数据。  
连接已经过验证。

## 迁移后

请在迁移后执行以下任务：

- 启用 CA Spectrum 与 CABI 的集成。有关详细信息，请参阅 [Business Objects 集成](#) (p. 52)。

**注意：**如果您在迁移之前已经集成了 CA Spectrum 和 CABI，我们建议您禁用以前的集成。

- 要确保最新的报告内容（如 crystal reports）可用，请更新由 CA Spectrum 在 Business Objects 中安装的现有内容。有关详细信息，请参阅[管理 Business Objects 内容](#) (p. 53)。

## InnoDB 存储的初始化注意事项

如果使用 CA Spectrum 版本 9.3，报告数据现在只使用基于 InnoDB 存储引擎的表进行存储。

对于全新安装，Report Manager 可自动确保 InnoDB 用于所有报告表。

对于升级安装，Report Manager 会将所有报告表从 MyISAM 迁移到 InnoDB。

**重要说明！**在升级之前，请验证系统上的可用磁盘空间量至少是 *SPECROOT/mysql/data/reporting* 下的最大 MYD 文件大小的两倍。

## 计算事件存储的磁盘要求

使用以下公式可估算支持报告数据库特定的时间所需的磁盘空间量。

所需的 GB 总数 = ((设备数) \* (每天每个设备的平均事件数) \* (需要存储的天数) \* (事件的平均大小 (KB)) / 1048576

使用了以下变量：

- 设备数 - 您站点上的设备数。在确定此值时，请考虑您站点的未来增长。
- 每天每个设备的平均事件数 - 每天生成的与单个设备模型关联的事件总数。此数字包括从相关应用程序、端口和接口模型生成的所有事件。获取近似值的最简单方法是，查看某一天中在单个 SpectroSERVER 上生成的事件总数，并用它除以在该 SpectroSERVER 上建模的设备数。
- 需要存储的天数 - 您的站点需要存储的天数。

- 事件的平均大小 (KB) - 单个事件最终在报告数据库中消耗的磁盘空间量的估算值。
- 1048576 - 千兆字节的转换系数。

除了设备数和存储天数之外，估算数据库大小还需要以下两个变量：

#### 每天每个设备的平均事件数

查询 DDMDb 以了解在给定日期生成的平均事件数。

如果您是新的 CA Spectrum 用户，且不知道平均事件数，请使用默认值。每个设备每天有 300 个事件，对于 500 个设备，每天将有 150,000 个事件。因此，300 将是一个合理的默认值。

#### 报告数据库中每个事件的平均大小

存储一个普通事件和对应记录的适当空间量约为 1 KB。如果所处理的大多数事件是包含大量数据的大事件，则此数字可能会增大。事件的类型也会影响数据大小。警报事件将变成多个报告表记录。Network Configuration Manager (NCM) 事件仅影响单个表（事件）。

以下是一些示例：

#### 示例 A - 用户具有 600 个设备，希望将数据保留 4 年（1460 天）。

用户不知道每个设备的事件数，因此考虑将 300 作为默认值。

所需的 GB 总数 =  $(600 * 300 * 1460 * 1) / 1048576$

所需的 GB 总数 =  $262,800,000 / 1,048,576$

所需的 GB 总数 = 250 GB

#### 示例 B - 用户在三个服务器上总共有 1900 个设备，并希望将数据保留 2 年（730 天）。

用户注意到每天每个设备上平均有 400 个事件。在此示例中，不考虑三个服务器这一情况。

所需的 GB 总数 =  $(1900 * 400 * 730 * 1) / 1048576$

所需的 GB 总数 =  $554,800,000 / 1,048,576$

所需的 GB 总数 = 530 GB

#### 如何计算每个设备每天的平均事件率

要估算每个设备每天生成的平均事件数，首先需要知道每天生成的事件数。在 DDMDb 数据库上使用以下查询。

以下查询返回过去 10 天的总事件计数：

```
SELECT date(from_unixtime(utime)) as x, count(*) as cnt
FROM event GROUP BY x
ORDER BY x DESC LIMIT 10;
```

以下查询可返回事件量最大的 10 天及每天的事件量:

```
SELECT date(from_unixtime(utime)) as x, count(*) as cnt
FROM event GROUP BY x
ORDER BY cnt DESC LIMIT 10;
```

使用这些查询的结果可得出合理的事件计数。知道事件计数后，用事件数除以服务器上已建模设备的总数就可以推算出每天每个设备的平均事件计数。

## Report Manager 安装

在 OneClick 安装过程中，通过在功能选择中指定 Report Manager，可以安装带有 Report Manager 的 OneClick。要安装 Report Manager，需要 OneClick，但 Report Manager 不是运行 OneClick 所必需的。在安装期间，可以从先前的 Report Manager 安装迁移报告数据。

**重要说明！** Report Manager 升级安装所需的磁盘空间是转换为 InnoDB 的每个表的表大小的两倍。如果未提供足够的空间，则安装程序将显示警告。

**注意：**使用一组公共 SpectroSERVER 的多个 Report Manager 安装可能会导致主要和辅助 Report Manager 安装之间出现不一致。有关详细信息，请参阅 [Report Manager 和容错](#) (p. 27)。

遵循这些步骤:

1. 在安装期间，从“选择功能”窗口中选择 Report Manager 选项:



2. 在安装期间出现提示时，指定希望 Report Manager 从其收集数据的 CA Spectrum 服务器的名称。

除了为 OneClick 指定的主服务器之外，通过“Report Manager 服务器”对话框，还可以指定更多 CA Spectrum 服务器的名称。在完成安装之后，还可以使用 Report Manager 管理工具修改服务器列表。

**注意：**请使用 CA Spectrum 格局名称来指定服务器。

3. 选择将与带有 Report Manager 的 OneClick 先前版本关联的历史报告数据迁移到新的报告数据库。有关详细信息，请参阅[从先前的 Report Manager 安装迁移报告数据](#) (p. 22)。

- 如果选择迁移报告数据，请指定以下选项：
  - a. 在“源主机名”字段中，指定要从此迁移数据的主机。
  - b. 在“源主机‘根’数据库密码”和“验证密码”字段中，输入密码以访问远程服务器上的 MySQL 安装。默认密码是“root”。
  - c. 单击“下一步”。
- 如果不希望迁移报告数据，则不要在窗口中键入任何值，然后单击“下一步”。

4. 按照屏幕上的说明，继续进行 OneClick 安装。

带有 Report Manager 的 OneClick 已成功安装。

## Report Manager 和容错

CA Spectrum 应用程序支持容错，但是未扩展到 Report Manager 组件。由于 Report Manager 内体系结构的限制，未能在标准数据库/文件复制外启用容错配置。

使用一组公共 SpectroSERVER 的多个 Report Manager 安装可能会导致主要和辅助 Report Manager 安装之间出现不一致。之所以出现不一致，这是因为在 Report Manager 组件内缺少集成的容错体系结构。

## 通过测试访问方法验证安装

在安装带有 Report Manager 的 OneClick 之后，验证 Report Manager 环境。验证所有 SpectroSERVER 是否都已启动。

**遵循这些步骤:**

- 从 OneClick Web 控制台打开 InfoView，并运行多个 CA Spectrum 报告。

有关详细信息，请参阅《CA Spectrum Report Manager 用户指南》。

**注意:** 如果未正确安装带有 Report Manager 的 OneClick，则无法生成报告或注意到任何其他应用程序不规则性。有关详细信息，请参阅[故障排除](#) (p. 83)。

## 升级报告参数页面

如果更新 Report Manager，请在与 Report Manager 集成的 BOXI 服务器上运行 spectrum-wkp-update.bat 工具。spectrum-wkp-update.bat 工具从 CA Spectrum Web 服务器下载更新的文件，并将它们部署到 BOXI 服务器上。

### 适用于 Windows 的过程

**遵循这些步骤:**

1. 打开命令提示符。
2. 运行以下命令（斜体字表示安装特定的值）：  
% cd "C:/Program Files/CA/SC/CommonReporting3/spectrum"  
% spectrum-wkp-update.bat -host http://spectrum 主机名:port -username 管理帐户名称 -password 管理帐户密码

如果在 CA Spectrum 上配置了 SSL，则 -host 标志也可以指定 https URL。

3. 按照屏幕上的说明升级“报告参数”页。  
“报告参数”页便已升级。

### 适用于 Linux 或 Solaris 的过程

**遵循这些步骤:**

1. 打开命令提示符。
2. 运行以下命令（斜体字表示安装特定的值）：  
% cd /opt/CA/SharedComponents/CommonReporting3/spectrum  
% spectrum-wkp-update.sh -host http://spectrum 主机名:port -username 管理帐户名称 -password 管理帐户密码

如果在 CA Spectrum 上配置了 SSL，则 -host 标志也可以指定 https URL。

3. 重新启动 Tomcat 服务器。  
“报告参数”页的升级过程已完成。

## 如何安装 CA Business Intelligence (CABI)

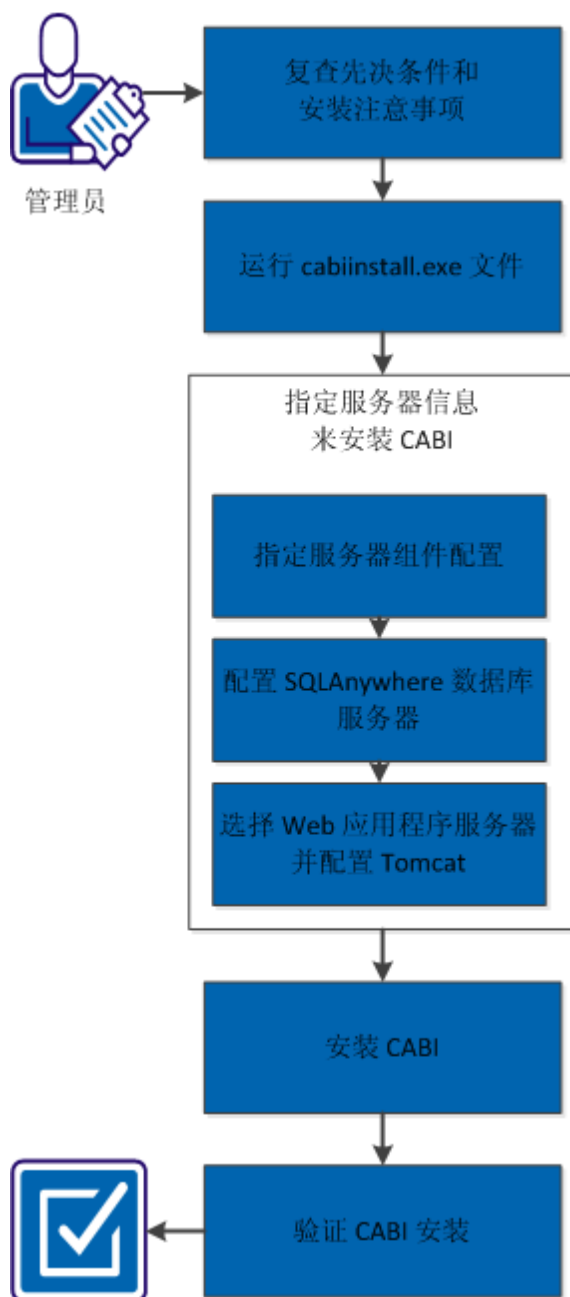
CA Business Intelligence (CABI) 是一套报告和分析软件，各种 CA 产品可使用它来提供信息和支持业务决策。CA 产品使用 CABI 借助各种报告选项来集成、分析和提供重要的信息，这些信息是有效管理企业 IT 所必需的。

CABI 将 SAP BusinessObjects Enterprise XI (BOXI) 作为一个独立组件进行安装。安装独立运行，并允许其他 CA 产品共享 Business Intelligence 服务。CABI 安装是总体 CA 产品安装过程中的一项独特活动。在系统上安装 CABI 之后，可以激活 CABI 和 Report Manager 之间的集成。有关详细信息，请参阅 [Business Objects 集成](#) (p. 52)。

**重要说明！** 建议在安装 CABI 时在系统中禁用防病毒软件。

下图说明了安装 CABI 的过程：

如何安装 CA Business Intelligence (CABI)



执行以下任务以安装 CA Business Intelligence (CABI):

1. [查看先决条件和安装注意事项](#) (p. 31)
2. [运行 cabiinstall.exe 文件](#) (p. 37)
3. [指定用于安装 CABI 的服务器信息](#) (p. 38)
  - a. [指定服务器组件配置](#) (p. 39)
  - b. [配置 SQLAnywhere 数据库服务器](#) (p. 40)
  - c. [选择 Web 应用程序服务器并配置 Tomcat](#) (p. 41)
4. [安装 CABI](#) (p. 42)
5. [验证 CABI 安装](#) (p. 42)

**重要说明!** 请勿卸载 BOXI 软件, 除非 CA Support 建议您这样做。卸载 BOXI 或 OneClick 将卸载 Report Manager 并删除所有报告。

有关详细信息, 请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》和《CA Spectrum 安装指南》。

## 查看先决条件和安装注意事项

安装 CABI 之前, 请查看下列先决条件和安装注意事项:

1. 验证属于您的部署的所有计算机之间的网络连接。
2. 如果您已经集成了 CABI 与 LDAP, 请确认在更新 CABI 3.3 安装程序的 cabi\_default\_groups.xml 文件之后具有下列信息:

```
<?xml version="1.0"?>
<biconfig version="1.0">
</biconfig>
```

有关详细信息, 请参阅 [LDAP 用户排定报告无法工作](#) (p. 85)。

3. 如果使用的是自己的数据库服务器:
  - 为 CMS 创建数据库。
  - (如果需要) 创建审核数据库。
  - 创建可访问现有数据库的用户 ID 和密码 (如果要集成现有的数据库服务器软件), 以便安装可以访问数据库以配置 CMS 数据库。

- 验证您的登录凭据。
  - 测试承载数据库服务器的计算机和 CMS 之间的数据库连接。
  - 如果使用的是 DB2 或 Sybase，请验证数据库创建时是否使用了正确的设置（部分设置在数据库创建之后无法修改）。
  - 验证数据库客户端软件是否已正确配置。
4. 验证是否安装了最新版本的必需 Service Pack、修补程序包、关键更新和所支持的 BOXI 版本的软件版本说明 (SRN)。这些组件都可在 CA Support 网站上获得。

**对于 Unix:**

- 如果计划远程连接以进行安装，请在开始安装之前，验证终端设置是否为 VT100。
- 如果未使用 Tomcat，请验证现有的 Web 应用程序服务器是否已安装 JDK。
- 用于运行安装的 UNIX 用户帐户必须对 BOXI 安装目录具有读取、写入和执行权限。

**对于 Windows:**

- 如果要在 Windows Server 2003 Service Pack 1 或 Windows Server 2003 Service Pack 2 上进行安装，请确保在计算机上安装了 [Windows Server 2003 的更新 \(KB925336\)](#)。
- 如果要在 Windows XP 上进行安装，请按照 Microsoft 提供的[解决方法](#)（在“解决方法”部分下）准备计算机。

**注意：**CABI 安装需要大约 1 小时。与 Linux/Solaris 安装相比，Windows 安装所需的时间要更多。在 Linux 或 Solaris 上，请勿使用“sudo”调用 CABI 安装。需要 root 用户帐户。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

## 支持的操作系统

### 对于 Windows:

#### 台式计算机

- 支持 Windows XP SP3 专业版、Windows Vista SP2、Windows 7 以及具有 SP1 32 位和 64 位 O/S 版本的 Windows 7。
- 支持 Windows Server 2003 SP2、Windows Server 2003 R2 SP2 以及具有 SP2 32 位和 64 位 O/S 版本、数据中心、企业版、标准版和 Web 版本的 Windows Server 2008。
- 支持 Windows Server 2008 R2 以及具有数据中心、企业版、标准版、Web 和 64 位 O/S 版本的 Windows Server 2008 R2 SP1。

**注意：**在 32 位和 64 位版本的 Windows 操作系统（运行 AMD 和 Intel 制造的 x86 或 x64 CPU）上支持 SAP BusinessObjects Enterprise 软件的 32 位编译二进制文件。

### 对于 Linux:

- Red Hat Enterprise Linux 4 (Enterprise Server)
- Red Hat Enterprise Linux 4 (Advanced Server)
- Red Hat Enterprise Linux Server 5
- Red Hat Enterprise Linux Advanced Platform 5
- Red Hat Enterprise Linux Server 6
- Red Hat Enterprise Linux Advanced Platform 6
- SuSE Linux Enterprise Server 9 SP3
- SUSE Linux Enterprise Server 10
- SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2
- SUSE Linux Enterprise Server 11

**注意：**Red Hat Enterprise Linux 6 是 Service Pack 5 中的新添加的支持平台，只受 SAP Business Objects Enterprise 完整安装版本的 SP5 的支持。只有 SAP Business Objects Enterprise 版的 SP5 修补程序是不提供对此新平台的支持的。

### 对于 Solaris:

- 适用于 SPARC 的 Solaris 9
- 适用于 SPARC 的 Solaris 10（SAP BusinessObjects Enterprise 已经过测试并被认证为可在此版本的 Sun Solaris 10 Containers 内正常运行）。

### 最低硬件要求

#### 对于 Windows:

- 2.0 GHz Pentium 4 级处理器
- 2 GB RAM
- 用于完整版安装的硬盘空间可用性（只以英文显示）：
  - 6.0 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise
  - 1.0 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise 客户端
  - 0.2 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Live Office
- 用于完整版安装的额外硬盘空间可用性（每个单独的语言包）：
  - 0.6 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise
  - 0.1 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise 客户端
  - 0.2 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Live Office
- 用于修补程序版本安装的硬盘空间可用性（只以英文显示）：
  - 4.0 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise
  - 1.3 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise 客户端
  - 0.2 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Live Office
- 用于修补程序版本安装的额外硬盘空间可用性（每个单独的语言包）：
  - 0.5 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise
  - 0.2 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise 客户端
  - 0.1 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Live Office

#### 对于 Linux:

- 2.0 GHz Pentium 4 级处理器
- 2 GB RAM
- 用于完整版安装的硬盘空间可用性（只以英文显示）：
  - 5.5 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise
- 用于完整版安装的额外硬盘空间可用性（每个单独的语言包）：
  - 0.4 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise
- 用于修补程序版本安装的硬盘空间可用性（只以英文显示）：
  - 2.1 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise
- 用于修补程序版本安装的额外硬盘空间可用性（每个单独的语言包）：
  - 0.2 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise

### Red Hat 的最低修补程序级别

需要操作系统满足最低安装要求并安装了下列修补程序：

- Red Hat 4: compat-libstdc++-33-3.2.3-47.3.i386.rpm
- Red Hat 5: RHBA-2007:0619-3
- Red Hat 6: compat-libstdc++-33-3.2.3-69.el6.i686（GCC 3.3.4 的兼容性标准 C++ 库）、glibc-2.12-1（RedHat advisory RHBA-2007:0619-3）、libXext.i386、libncurses.so.5
- SLES 9: XFree86-4.3.99.902-43.22 (XFree86) 和 XFree86-libs-4.3.99.902-43.22 (XFree86 Libs)

**注意：**对于 SLES 9、10、10 SP2 和 11，无需任何其他组件。

可以使用比指定最低修补程序要求更新的修补程序，但是它们可能未针对 SAP BusinessObjects 产品进行正式的测试。

### 对于 Solaris:

- SPARC v8plus
- 2 GB RAM
- 用于完整版安装的硬盘空间可用性（只以英文显示）：
  - 5.3 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise
- 用于完整版安装的额外硬盘空间可用性（每个单独的语言包）：
  - 0.3 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise

用于修补程序版本安装的硬盘空间可用性（只以英文显示）：

- 2.1 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise
- 用于修补程序版本安装的额外硬盘空间可用性(每个单独的语言包)：
  - 0.2 GB 用于安装 SAP BusinessObjects Enterprise

**注意：**在 32 位和 64 位版本的 Solaris 操作系统上支持 SAP BusinessObjects Enterprise 软件的 32 位编译二进制文件。

### Solaris 9 的最低修补程序级别

安装具有下列程序包的 Solaris 9:

- 内核修补程序 112233-11 或更高版本
- libc 112874-16 或更高版本
- C++ 运行时 111711-11 或更高版本

- 链接程序修补程序 112963-17 或更高版本
- zlib 修补程序 115754-02 或更高版本
- libm.so.1 SUNW\_1.1.1

**注意：**可以使用比指定最低修补程序要求更新的修补程序，但是它们可能未针对 SAP BusinessObjects 产品进行正式的测试。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

### Solaris 10 的最低修补程序级别

安装具有下列程序包的 Solaris 10:

- SUNWgzip
- SUNWzlib
- SUNWscpu
- SUNWbash
- SUNWbcp
- SUNWxcu4 XCU4 实用工具
- SUNWxwfont
- SUNWxwplt
- SUNWlibc
- SUNWeu8os - 适用于操作系统环境用户文件的美国英语/UTF-8 L10N
- SUNWeuluf - 适用于语言环境用户文件的 UTF-8 L10N
- SUNWuiu8 - 适用于 UTF-8 区域设置的 Iconv 模块
- SUNWulcf - UTF-8 区域设置环境公用文件
- SUNWmfrun
- SUNWxwice

**注意：**可以使用比指定最低修补程序要求更新的修补程序，但是它们可能未针对 SAP BusinessObjects 产品进行正式的测试。

## 运行 cabiinstall.exe 文件

您可以从 CABI DVD 的根目录运行 cabiinstall.exe 文件，作为在 Windows 上安装 BOXI 的第一步。

运行 CABI 安装程序后，请选择安装语言、语言包、安装类型以及安装目录。

### 遵循这些步骤:

1. 如果是从 DVD 进行安装且启用了 Windows “自动播放” 设置，则安装程序会自动启动。如果未启用“自动播放”或者是从硬盘驱动器进行安装，则从 CABI DVD 的根目录运行 cabiinstall.exe 文件。

此时将打开“请选择安装语言”对话框。

2. 选择“英语”，然后单击“确定”。

将打开“简介”对话框。

3. 单击“下一步”。

此时将打开“CA Technologies 许可协议”对话框。

4. 接受 CA Technologies 许可协议，然后单击“下一步”。
5. 单击“是”以安装 CA Technologies 报告模板，然后单击“下一步”。
6. 如果您想保存 CABI 响应文件，请单击“是”。
7. 输入响应文件名和要创建该响应文件的目录，然后单击“下一步”。

提供了以下默认位置：

- 对于 Windows 32 位计算机：C:\Program Files\CA\SC\CommonReporting3
- 对于 x64 计算机：C:\Program Files X(86)\CA\SC\CommonReporting3

将打开“复查设置”对话框。

8. 单击“安装”。

此时将显示 CABI 安装向导。

9. 单击“下一步”。

此时将打开“BusinessObjects Enterprise 许可协议”对话框。

10. 接受 BusinessObjects Enterprise 许可协议，然后单击“确定”。

此时将打开“选择语言包”对话框。

11. 选择要安装的语言包。

12. 单击“下一步”。

此时将显示“安装类型”窗口。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

13. 选择“新建”。

14. 选择以下选项之一：

- 如果您没有系统数据库服务器且想要在当前计算机上安装 MySQL Anywhere，请安装 SQL Anywhere 数据库服务器。
- 如果想要使用现有的数据库服务器，请使用现有的数据库服务器。

15. 如果要在安装过程完成后启动 BusinessObjects Enterprise，请选中“Enable servers upon installation”（安装后启用服务器）复选框。如果您没有选中此选项，请在安装后手动从 CMS 启用和运行 BusinessObjects Enterprise 应用程序服务器。

16. 指定要安装 BusinessObjects Enterprise 组件的目标（确认有足够的磁盘空间）。

提供了以下默认位置：

- C:\Program Files\CA\SC\CommonReporting3（对于 32 位计算机）
- C:\Program Files X(86)\CA\SC\CommonReporting3（对于 x64 计算机）

17. 单击“下一步”。

此时将显示“服务器组件配置”窗口。

## 指定用于安装 CABI 的服务器信息

您可以指定用于安装 CABI 的服务器信息（如有关您的 CMS 的信息、服务器智能代理信息）。执行全新安装会将所有的必需和可选组件部署到计算机。您可以执行以下任务以安装 CABI：

- a. [指定服务器组件配置](#) (p. 39)
- b. [配置 SQLAnywhere 数据库服务器](#) (p. 40)
- c. [选择 Web 应用程序服务器并配置 Tomcat](#) (p. 41)

## 指定服务器组件配置

使用“服务器组件配置”屏幕可输入新的集中管理系统 (CMS) 的端口号和管理员密码。CMS 是唯一可以访问 CMS 系统数据库的服务器。CMS 系统数据库存储配置、身份验证、用户、审核以及其他与 BOXI 相关的信息。通过 CMS 系统数据库，CMS 可以维护安全、管理对象和管理服务器。CMS 使用数据库存储系统信息。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

### 遵循这些步骤:

1. 在“服务器组件配置”屏幕的“CMS 端口”字段中指定端口号。

默认 CMS 端口号为 6400。

CMS 通过指定端口与其他 BOXI 服务器进行通信。

2. 在“密码”和“确认密码”字段中为 CMS 管理员帐户指定密码。

**注意：**如果您希望在安装完成后配置管理员密码，请选中“Configure the BOXI Administrator password”（以后配置 BOXI 管理员密码）复选框。如果选中了此选项，请首次以空白密码登录 CMC，以便能够更改管理员密码。

3. 单击“下一步”。

此时将显示“服务器智能代理”屏幕。

**注意：**在安装 BOXI 期间会自动创建服务器智能代理 (SIA) 节点。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

4. 在“服务器智能代理”屏幕的“节点名称”字段中提供唯一标识 SIA 节点的名称。

**注意：**在 SIA 节点名称中不要使用空格或非字母数字字符。默认情况下，节点名称与系统主机名相同。

5. 在“端口”字段中为 SIA 指定端口号（默认为 6410）。SIA 将使用此端口与 CMS 进行通信。

6. 单击“下一步”。

输入 SIA 信息后，对端口号进行验证，然后才能继续为安装配置 CMS 数据库。如果您指定的端口 (6410) 不可用，则会显示警告。要继续，请指定未使用的有效端口号。

## 配置 SQLAnywhere 数据库服务器

在 BOXI 中，可以将数据库定义为数据存储库，以便将信息组织到结构（表）中，从而实现快速搜索和信息检索。

CMS 使用数据库存储系统信息。如果在 BOXI 安装过程中安装 SQL Anywhere，则会创建 SQL Anywhere CMS 数据库。

如果您选择在 BOXI 安装过程中安装 SQL Anywhere 的选项，则会显示“SQL Anywhere 数据库服务器配置”屏幕。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。如果您没准备好数据库系统，则 BOXI 安装程序可以在安装过程中创建和配置 SQL Anywhere 数据库系统。通过 SQL Anywhere 数据库服务器，您可以将表组成包含逻辑相关的表的集合（表空间）。在数据库系统内表组成表空间的方式，与在文件系统内文件组成目录的方式一样。

### 遵循这些步骤:

1. 从“CMS 系统数据库配置”屏幕中，指定 SQL Anywhere 数据库服务器的数据源名称。  
默认名称为 BOE120。
2. 在“SQL Anywhere 端口号”字段中，指定 SQL Anywhere 数据库服务器的端口号。  
默认端口号为 2638。
3. 在“SQL Anywhere DBA 用户帐户”区域中，为 SQL Anywhere DBA 用户帐户指定并确认密码。
4. 在“SQL Anywhere BusinessObjects 用户帐户”区域中，确认 SQL Anywhere BusinessObjects 数据库用户帐户的用户名并指定密码。  
**注意：**用户名在网络上必须是唯一的。
5. 单击“下一步”。

此时将显示“选择 Web 应用程序服务器”屏幕。

SQL Anywhere 数据库服务器便已配置。

**注意：**只要实施 BOXI 的 CA Technologies 产品支持任何数据库系统，您就可以将该数据库系统与 BOXI 结合使用。如果使用您自己的数据库系统，请先配置该系统，并确认该系统可以运行。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

## 选择 Web 应用程序服务器并配置 Tomcat

Web 应用程序服务器运行 BOXI Web 应用程序，如 InfoView、CMC 和自定义 Web 应用程序。使用“选择 Web 应用程序服务器”屏幕可选择 Web 应用程序。

要为 BOXI 配置 Java Web 应用程序服务器，需要 Web 应用程序服务器管理员帐户名称、密码和侦听器端口号。

### 遵循这些步骤:

1. 在“选择 Web 应用程序服务器”屏幕中，选择“Java Web 应用程序服务器”。
2. 选择以下选项之一：
  - 安装 Tomcat 应用程序服务器并部署。此选项会自动安装并配置 Tomcat。
  - 自动部署到预安装的 Web 应用程序服务器。
3. 指定配置和身份验证信息。
4. 单击“下一步”。

此时将显示“配置 Tomcat”屏幕。

5. 接受默认值，或者为“连接端口”、“关闭端口”和“重定向端口”指定新的端口号。
6. 单击“下一步”。

**注意：**如果指定的端口号正在使用中，则会显示警告消息。要继续，请指定未使用的有效端口号。

此时将显示“开始安装”屏幕。

Web 应用程序服务器已选定，并配置了 Tomcat。

**注意：**如果您在“选择 Web 应用程序服务器”屏幕中选择现有的服务器，请提供有关现有 Web 应用程序服务器的特定配置信息。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

## 安装 CABI

选择 Web 应用程序服务器并配置 Tomcat 后，请开始安装过程。

### 遵循这些步骤:

1. 在“配置 Tomcat”屏幕中，单击“下一步”以开始安装过程。  
安装完成后，将会显示“安装完成”屏幕。
2. 单击“完成”以完成 BOXI 安装。  
此时将显示“CA Business Intelligence 完成”屏幕，其中提供了安装摘要。
3. 安装完成后，默认情况下会选中“重新启动计算机”选项。如果您不希望立即重新启动系统，请选择“稍后重新启动”，然后单击“完成”。  
CABI 安装便已完成。

**注意：**UNIX 不支持基于 GUI 的 CABI 安装。UNIX 支持基于控制台的静默 CABI 安装。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

## 验证 CABI 安装

安装 CABI 之后，您可以验证安装的状态。CABI 安装的验证取决于在安装过程中选择的部署类型和组件。您可以使用以下方法来验证 CABI 安装：

- 确认 CMS (6400)、SIA (6410) 和 Tomcat (8080) 正在运行。
- 在中央配置管理器 (CMC) 中，验证所有 28 个服务器是否都在运行并已启用。但在 UNIX 中，您可以看到有 29 个服务器正在 CMC 中运行。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

### 遵循这些步骤:

1. 在 Windows 中，依次选择“开始”、“所有程序”、“BusinessObjects XI”、“BusinessObjects Enterprise”和“中央配置管理器”。  
此时将打开“中央配置管理器”窗口。
2. 验证 Tomcat 和服务器智能代理 (SIA) 的状态。
3. 单击“管理服务器”图标。  
此时将打开“登录”窗口。
4. 输入您的系统的名称，提供您的凭据，然后单击“连接”。  
此时将显示与 CABI 相关的服务器的列表。
5. 确认与 CABI 相关的所有服务器都在运行并已启用。  
CABI 安装便已经过验证。

## 卸载 CABI

在 Windows 中使用“添加/删除程序”可卸载 CABI。从“添加/删除程序”卸载 CABI 后，使用 biekpatch 实用工具从 CABI 卸载修补程序包/服务包。要找到在您的系统上安装的修补程序，请打开位于 *INSTALLDIR\CommonReporting3* 的 *biek.properties* 文件。找到 [Patches] 部分。它包含已安装的修补程序的列表。

### 示例

```
[Patches]
Level=1
Patches=1
Patch1=FP1_5
```

### 对于 Windows

#### 遵循这些步骤:

1. 依次单击“开始”、“设置”、“控制面板”、“添加/删除程序”。  
此时将显示已安装程序的列表。

2. 选择“CA Business Intelligence”，然后单击“更改/删除”。  
此时将显示 CABI 卸载程序。

**注意：**如果 CABI 是通过静默方式安装的，则跳过第 3 步和第 5 步。

3. 单击“卸载”。

将开始卸载过程。

4. 单击“完成”。

5. 验证以下信息，以便确认 CABI 卸载：

- 与 CABI 或 BusinessObjects Enterprise 相关的所有快捷菜单项已从“程序”菜单中移除。
- 您无法登录到 CMC 或 InfoView。

**注意：**成功卸载后，Commonreporting3 文件夹仍然保留在安装目录中。

6. 要卸载修补程序包/服务包，请导航到以下 biekpatch 实用工具：

*INSTALLDIR\Uninstall CA Business Intelligence*

7. 从 DOS 提示符运行以下命令：

```
biekpatch -u patch_name
```

特定的修补程序包/服务包便会被卸载。

**注意：**如果使用的是 Windows 2008，请从注册表中删除注册表项 HKEY\_LOCAL\_MACHINE/SOFTWARE/Wow6432Node/ComputerAssociates/Shared/CommonReporting3。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 实施指南》。

8. 要卸载供安装使用的所有修补程序包/服务包，请导航到以下 biekpatch 实用工具：

```
INSTALLDIR/Uninstall CA Business Intelligence
```

9. 从 DOS 提示符运行以下命令：

```
biekpatch -u ALL
```

所有修补程序包/服务包便会被卸载。

### 对于 UNIX/Linux/Solaris

#### 遵循这些步骤：

1. 导航到 CABI 安装位置（例如，`/opt/CA/SharedComponents/CommonReporting3/Uninstall`），并运行以下脚本：

```
./Uninstall_CA_Business_Intelligence 3.3
```

2. 选择以卸载完整安装。
3. 选择“删除”，然后按 Enter 键。  
将开始卸载。

4. 如果使用的是 CABI 3.3 的升级版本（从 3.2 版升级并等同于 SP5），请导航到 biekpatch 实用工具，并运行以下命令以卸载 SP5：

```
biekpatch -u SP5
```

5. 卸载 SP5 后，卸载 CABI 3.2。

有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 指南》。

6. 要确认 CABI 卸载，请验证以下信息：

- 父目录内的所有文件夹都已删除。
- 您无法登录到 CMC 或 InfoView。

CABI 卸载成功。

**重要说明！** 不建议尝试手动卸载 BusinessObjects Enterprise。手动卸载可能会导致使用 CABI 的其他 CA 产品不稳定。如果您已经终止安装过程并且想为下一次的成功安装清理计算机，您可以从 UNIX 手动卸载 CABI。有关详细信息，请参阅《CA Business Intelligence 指南》。

## 测试 BOXI 和 Report Manager 中集成的 LDAP

轻型目录访问协议 (LDAP) 是用于访问和维护分布式用户目录信息服务的应用程序协议。主机群集可以使用 LDAP 方法启用集中式安全身份验证以及对用户和组信息的访问。CA Spectrum 和 BOXI 都支持通过 LDAP 来管理用户安全。如果配置了 LDAP，则可以使用您的 LDAP 用户名和密码访问 CA Spectrum 和 BOXI 应用程序。这样就无需在每个应用程序内重新创建各个用户和组帐户。

要测试 BOXI 和 Report Manager 中集成的 LDAP，请执行以下任务：

1. [指定 CA Spectrum LDAP 设置](#) (p. 45)
2. [指定 BOXI LDAP 设置](#) (p. 46)
3. [为 Report Manager 配置 LDAP 单点登录](#) (p. 47)

### 指定 CA Spectrum LDAP 设置

可以在 OneClick 主页上指定 CA Spectrum LDAP 设置。作为 CA Spectrum 管理员，您可以在“LDAP 服务器设置”部分中指定相应的值。

**遵循这些步骤：**

1. 以 CA Spectrum 管理员身份登录到 OneClick 起始页
2. 依次选择“管理”、“LDAP 配置”。
3. 在“LDAP 服务器设置”部分中填写相应的值。

4. 根据需要，配置“将 LDAP 密码保存到 CA Spectrum 数据库”部分。
5. 根据您的 LDAP 配置，配置“用户名查找”部分。
6. 输入用户名和密码，然后选择“测试”。
7. 如果能够通过 LDAP 服务器进行身份验证，请选择“保存”。

## 指定 BOXI LDAP 设置

可以在 Central Management Console (CMC) 主页上指定 BOXI LDAP 设置。

### 遵循这些步骤:

1. 以管理员用户身份登录到 CMC，然后从主页中选择“身份验证”。
2. 双击“LDAP”选项，然后选择“启动 LDAP 配置向导”。
3. 以 <主机名>:<端口> 格式添加 LDAP 服务器。
4. 选择 LDAP 服务器类型。
5. 输入“基本 LDAP 可分辨名称”。
6. 对于 LDAP 参照凭据，输入管理员用户的可分辨名称。  
例如，输入“uid=ASmith,ou=Users,dc=ca,dc=com”作为用户，并输入该用户的密码。不需要 LDAP 服务器管理凭据。
7. 选择“SSL 身份验证的类型”。
8. 选择“单点登录身份验证类型”。
9. 对于 LDAP 和别名用户，选择以下选项：
  - 新建别名选项 - 为每个 LDAP 别名创建帐户
  - 别名更新选项 - 在发生别名更新时，创建新别名
  - 新建用户选项 - 新用户作为并发用户进行创建
10. 单击“完成”。如果输入的信息正确，将显示“LDAP 设置”屏幕。
11. 在页面的“映射的 LDAP 成员组”部分中，添加组 cn=BOXI 和 ou=Users。  
例如，“cn=BOXI,ou=Users,dc=ca,dc=com”。
12. 单击“更新”保存更改。
13. 关闭“LDAP 设置”窗口。

14. 在组的下面，将在步骤 11 中指定的组指定为“CA Report Viewers”组的成员。

**注意：**默认情况下，LDAP 服务器用户在“CA Report Viewers”组中。

在几分钟内，会自动在 BOXI 环境中创建 LDAP 服务器中的用户。可以将任何 LDAP 服务器用户添加到 Administrators 组，以便授予更多权限。

**重要说明！**LDAP 服务器上的用户必须将 LDAP 组放置在“CA Report Viewers”文件夹中，以便他们可以使用相同的凭据登录到 InfoView/BOXI 和 CA Spectrum。

## 配置 Report Manager 集成以实现 LDAP 单点登录

在两端启用 LDAP 后，就可以在 CA Spectrum 和 BOXI 之间为 InfoView 启用单点登录。要启用单点登录，可以从 OneClick 主页配置 Report Manager 集成。

**遵循这些步骤：**

1. 以 CA Spectrum 管理员身份导航到“管理”选项卡和 Report Manager 管理区域，然后选择“Business Objects 集成”。
2. 导航到“Business Objects InfoView 的单点登录”部分，然后选择“对 Business Objects InfoView 启用单点登录”。
3. 确认“SSO 身份验证类型”设置为了“secLDAP”，然后选择“保存”。
4. 关闭 OneClick 浏览器窗口。
5. 以为其创建了管理员 CA Spectrum 角色的任何 LDAP 用户的身份进行登录。
6. 依次选择“管理”、“Report Manager”。
7. 选择“Business Objects InfoView”，在不使用用户名和密码的情况下登录到 InfoView。

**注意：**上述所有更改可能需要几分钟的时间才能生效。如果登录尝试失败，请等待几分钟后重试。

## 在 Report Manager 和 BOXI InfoView 之间启用受信任的身份验证

受信任的身份验证是来自 Business Objects 的单点登录解决方案，可在中央管理服务器 (CMS) 和 Report Manager 之间建立信任关系。因此，在不提供 InfoView 登录凭据的情况下，就可以从 OneClick Web 控制台启动 InfoView。首先需要为 BOXI 启用受信任的身份验证。然后需要在 Report Manager 中启用受信任的身份验证。

### 遵循这些步骤:

1. 使用具有管理权限的帐户登录到 Central Management Console (CMC)。
2. 导航到 CMC 的“身份验证”管理区域，然后单击“企业”选项卡。
3. 单击“启用受信任的身份验证”。
4. 为您的用户创建共享密钥。

**注意：**通过共享密钥，客户端和 CMS 可以创建受信任的身份验证密码。此密码用于建立信任关系。

为 BOXI 启用受信任的身份验证后，在 Report Manager 服务器上完成配置。

### 遵循这些步骤:

1. 单击“管理”选项卡，导航到 CA Spectrum 管理区域，然后选择“Business Objects 集成”。
2. 导航到“Business Objects InfoView 的单点登录”部分。
3. 选择“对 Business Objects InfoView 启用单点登录”。
4. 验证“SSO 身份验证类型”是否设置为了“受信任的身份验证”。
5. 指定先前创建的 BOXI 共享密钥。

CA Spectrum 使用此共享密钥在客户端和 CMS 之间建立信任关系。

6. 保存所做的更改。
7. 要测试设置，请从 CA Spectrum Web 控制台启动 InfoView。

## 第 4 章： 应用程序管理

---

此部分包含以下主题：

[关于管理工具和用户帐户权限](#) (p. 50)

[Business Objects 集成](#) (p. 52)

[管理 Business Objects 内容](#) (p. 53)

[配置数据保留](#) (p. 55)

[备份格局](#) (p. 58)

[恢复格局](#) (p. 59)

[管理备份](#) (p. 59)

[停机编辑器](#) (p. 60)

[设置 Report Manager 首选项](#) (p. 65)

[配置 CA Spectrum 监控状态](#) (p. 67)

## 关于管理工具和用户帐户权限

本章介绍如何使用 Report Manager 管理工具和 Central Management Console (CMC) 来配置和管理 Report Manager。Report Manager 管理工具可通过 OneClick Web 控制台进行访问。

**重要说明！** 只有具有 OneClick 管理权限的用户才可以访问 Report Manager 管理工具。有关详细信息，请参阅《*CA Spectrum 管理员指南*》。

### 注意：

- CMC 能够处理在早于 r9.2 的 Report Manager 版本中由管理工具完成的许多过程。诸如更改 BOXI 管理员密码和检查 BOXI 服务器状态等功能现在都通过 CMC 来完成。
- LDAP 服务器上的用户必须将 LDAP 组放置在“CA Report Viewers”文件夹中，以便他们可以使用相同的凭据登录到 InfoView/BOXI 和 CA Spectrum。
- 将 OneClick 用户添加到 CA Spectrum 时，他们将自动添加到 BOXI。但是，Report Manager 必须轮询事件，该过程可能需花费长达 1 个小时，之后用户才会出现在 BOXI 中。
- BOXI 处理用户 ID 时，无论采用的是何种身份验证机制，都不区分大小写。例如，如果在 OneClick 中创建了“Dave”、“dave”和“DAVE”，则创建的第一个用户名（如“Dave”）将添加到 BOXI，其他用户名将被忽略。相应地调整用户 ID。

创建 CA Spectrum 报告用户后，可以指定他们能对报告执行的操作。

**注意：**可以将用户添加到 Business Objects 中，但不能添加到 CA Spectrum OneClick。有关详细信息，请参阅《*CA Business Objects 实施指南*》。

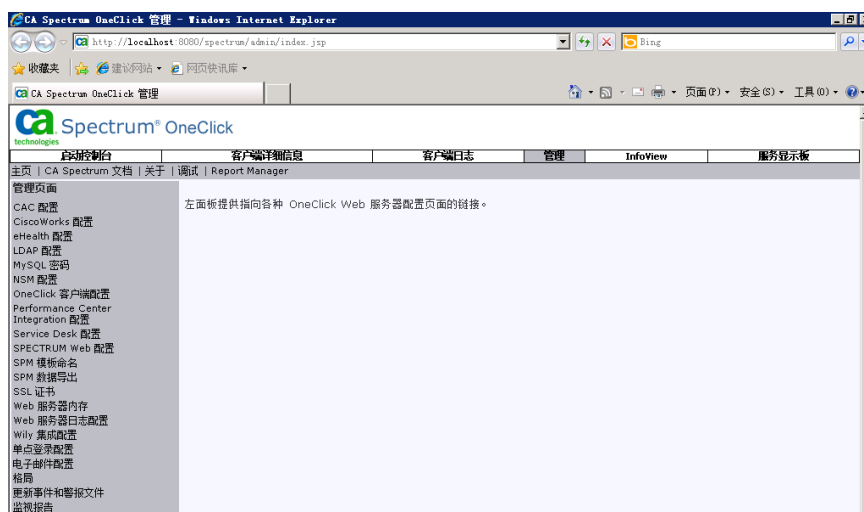
## 访问管理工具

Report Manager 管理工具可从 OneClick Web 控制台进行访问。具有 OneClick 管理权限的用户可以访问 Report Manager 管理工具。

遵循这些步骤:

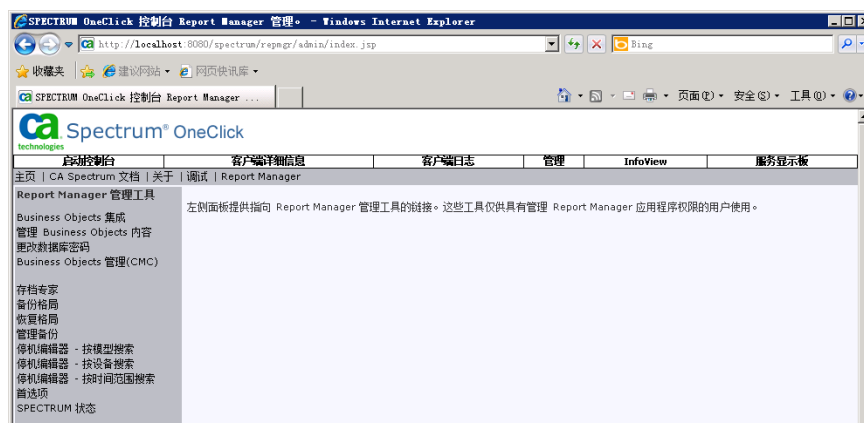
1. 访问 OneClick 主页。
2. 从 OneClick 菜单栏中选择“管理”选项卡。

“管理页面”面板将出现在左侧。



3. 从“管理页面”菜单栏中选择“Report Manager”。

“Report Manager 管理工具”面板将出现在左侧。



将按“Report Manager 管理工具”页面上选项的出现顺序对它们逐一介绍。

## Business Objects 集成

要激活或禁用 BOXI 和 Report Manager 之间的集成，请为 CMC 和 InfoView 提供连接信息。

如果禁用了集成，报告功能和报告管理功能也将被禁用。但是，禁用集成不会导致 Report Manager 停止从受监控的 SpectroSERVER 收集和管理数据。

**遵循这些步骤：**

1. 访问 Report Manager 管理工具
2. 选择“Business Objects 集成”选项。
3. 指定以下信息：

### **与 CA Spectrum Report Manager 相同的服务器**

仅当 BOXI 实例在与 CA Spectrum Tomcat 相同的服务器上时进行验证。

### **BO 服务器主机名**

如果 BOXI 实例不是与 CA Spectrum Tomcat 相同的服务器，则指定其主机名。

### **BO 服务器 CMS 端口**

指定运行 BOXI Central Management Console 服务器的端口。默认值是 6400。

### **BO 管理用户**

指定 BOXI 管理用户 ID（“Administrator”）。

### **BO 管理员密码**

填写 BOXI 中管理用户 ID 的密码。

### **BO 身份验证类型**

指定身份验证类型。建议使用默认值“secEnterprise”。

### **BO Tomcat 端口**

指定运行 BOXI Tomcat 的端口。如果 BOXI 和 OneClick 在同一服务器上，则 BO Tomcat 端口不能是 CA Spectrum Tomcat 使用的同一端口。

### **BO 集成**

验证已启用还是已禁用。

如果选择“已禁用”并保存，则 CA Spectrum Tomcat 不能再连接或启动到 BOXI 实例中。

### Business Objects InfoView 的单点登录 - SSO 凭据

指定 OneClick 主页尝试使用单点登录以登录到 Business Objects InfoView 的方式。

4. 单击“测试”以确保先前输入的参数有效。
5. 如果“测试”选项证明参数是有效的，请单击“保存”以启用集成。

**重要说明：**此过程可能需要一分钟。因此，在看到成功消息之前，请勿取消或离开此页面。在此过程中，所有 Report Manager 报告内容都将从 OneClick 服务器导入到 Business Objects 中。

配置集成后，将安装 Report Manager 报告内容并可以将其连接到 MySQL 报告数据库。“Business Objects 管理 (CMC)”链接和菜单栏“InfoView”链接现在将启动您指定的 BOXI 实例上的 BOXI Web 应用程序。

## 管理 Business Objects 内容

通过“管理 Business Objects 内容”选项，可以更新或删除 CA Spectrum 安装在 Business Objects 上的内容。例如，可以执行以下管理任务：

- 将 Business Objects 上的 CA Spectrum 内容更新为较新的版本。
- 还原 Business Objects 上意外删除的 CA Spectrum 内容。
- 更新 CA Spectrum 与之集成的 Business Objects 主机（如果在初始激活后发生了更改）。

**重要说明！**等待过程完成。请勿离开页面或者取消该过程。

可以更新 Report Manager 所安装的内容。Business Objects 集成必须已激活才能更新 Report Manager 内容。

### 遵循这些步骤：

1. 访问 Report Manager 管理工具。
2. 选择“管理 Business Objects 内容”选项。  
将出现“管理 Business Objects 内容”面板。
3. 单击“更新内容”以更新 Business Objects 中由 CA Spectrum 安装的现有内容。

完成后，将重新导入所有 Report Manager 内容。

**注意：**对带有 Report Manager 的 OneClick 进行任何升级之后，单击“更新内容”按钮可确保最新的报告内容变为可用。

在停用集成之后，Report Manager 报告内容仍存在于 Business Objects 上。如果要删除由 Report Manager 安装的所有内容，请勿删除先前为 Business Objects 集成指定的值（如 BO 主机名、BO 端口），否则 CA Spectrum Tomcat 将无法重新连接到此 BOXI 实例以删除内容。

您可以从 Business Objects 中删除 Report Manager。通过删除报告内容，可以在未与 CA Spectrum 集成的情况下继续使用 Business Objects。

**遵循这些步骤:**

1. 访问 Report Manager 管理工具。
  2. 选择“管理 Business Objects 内容”选项。  
将出现“管理 Business Objects 内容”面板。
  3. 单击“删除内容”。
- 将删除 Business Objects 中由 CA Spectrum 安装的现有内容。

## 更改密码

对于从 Business Objects 应用程序访问 CA Spectrum 报告数据的数据库用户，您可以更改其密码。

**遵循这些步骤:**

1. 导航到 Report Manager 管理工具。
2. 选择“更改数据库密码”选项。  
将显示“更改数据库密码”面板。
3. 指定以下选项：

**选择要更改的数据库密码**

Crystal Reports 用户 (CR\_user) - 用于按需报告  
WEBI 报告用户 (WEBI\_user) - 用于特定报告  
默认 BOXI 用户密码（所有 Report Manager 用户）

**当前密码**

指定当前密码。

**注意：**首次设置默认 BOXI 用户密码时，“当前密码”为空。

**新密码**

指定新密码。

**重新键入新密码**

重新键入新密码以进行验证。

#### 4. 单击“更改密码”。

由 CA Spectrum 安装的所有现有的和将来的 Business Objects 内容都将修改为使用新密码。

## 更改 BOXI 管理员密码

Central Management Console (CMC) 提供了单一界面。您可以使用 CMC 执行各种业务对象管理任务，如用户、内容和服务器管理。通过 CMC，可以为所有的 BusinessObjects Enterprise 内容发布、组织和设置安全级别。有关详细信息，请参阅《CA Business Objects 实施指南》。

使用 CMC 更改 BOXI 管理员密码。

**注意：**默认情况下，BOXI 管理员密码为空，除非先前已更改它或者在 BOXI 安装期间已显式设置它。

**重要说明！**通过 BOXI 管理员密码，没有 Report Manager 用户帐户的任何用户都可以访问所有 CA Spectrum 报告功能。建议您保存该密码，并限制仅供授权的用户才能使用。

#### 遵循这些步骤：

1. 访问 Report Manager 管理工具
2. 选择“Business Objects 管理(CMC)”选项。

将转到 CMC。

有关详细信息，请参阅《CA Business Objects 实施指南》。

3. 通过先注销再使用新密码登录来测试密码。

如果使用新密码无法登录，请联系 CA Support 以寻求帮助。

**注意：**如果对 BOXI 安装的系统更改了主机名，则可以更新 BOXI 以使用新主机名。请联系 CA Support 以寻求帮助。

## 配置数据保留

通过“报告数据保留”功能，可以存档或删除以下几种增长速度非常快的报告数据：警报、事件、资产、可用性和 SPM 测试结果数据。

可以指定要在报告数据库中保持可用的数据的保留期限（天）。存档专家为累积速率很快的一些关键报告数据表提供了表容量和磁盘空间占用统计信息，并基于占用趋势建议适用于所有数据库表的保留期限。

了解存档和清除选项之间的差异非常关键。存档是将数据从运行中的报告数据库移动到单独的存档数据库中。清除是将数据从安装中完全删除；因此，请确保指定要清除的所有数据确实都是不再需要的。

存档的数据不可用于报告。如果不要求组织用户生成某个特定时间点之前某个时期的历史报告，则您可以安全地使用存档将该数据从报告数据库中移除。例如，如果仅需要生成过去 90 天的报告，就可以指定 90 天的保留期限。除非指定了清除的数据保留策略，否则，在此 90 天期限之外在报告数据库中累积的所有数据将每日自动存档。

通过存档或清除较旧的数据，可在报告数据库中为当前的和更新的历史数据提供更多的空间。可以更快地生成报告，以避免在达到报告数据库容量时出现问题。

如果组织仅需要您指定的保留期限内的历史报告数据，请启用存档或清除。在设置保留期限之前，请确保您了解组织的报告要求。如果将它设置得比所需的长，则会保留不必要的数据。相反，如果将它设置得不够长，则要查看的数据不可用。要节省磁盘空间，可以清除而不是存档报告数据。

**注意：**《部署容量和优化最佳实践指南》提供了 Report Manager 数据库的详细的大小调整准则。

### 遵循这些步骤：

1. 访问 Report Manager 管理工具。
2. 选择“存档专家”选项。  
将显示“存档专家”面板。
3. 查看以下字段值。

可以更改字段值。有关详细信息，请参阅[首选项](#) (p. 65)。

### 数据保留期限(天) - 转换表

（默认值 = 90 天）显示转换表的保留期限（天）。“转换表”是指包含从事件派生的信息（如警报、停机）的所有快速累积表。

事件表保留期限是独立设置的。每天 12:30 AM 将存档超过保留期限的数据。

**注意：**处于保留期限内的未清除警报和持续停机将不进行存档或清除。如果警报已清除或者停机在保留期限之外（在保留期限开始之前）结束，则存档或清除警报或停机数据。

## 数据保留策略

- 所有数据 - (默认值) 在 SRM 报告数据库中保留所有数据以用于报告目的。不会存档或清除任何 SRM 数据。
- 存档 - 将数据从报告数据库移动到存档数据库。
- 清除 - 清除超过指定的“保留期限”的数据。数据将从 Report Manager 数据库中永久删除。

## 数据保留期限(天) - 事件表

专门显示事件表的保留期限。此事件表是增长最快的表之一，您可以单独设置其保留期限。

例如，可以将事件数据保留 60 天，但是将转换表数据保留 365 天（1 年）。事件保留期限比转换保留期限小得多，因为事件表的增长比其他表快得多。

## 数据表利用率统计信息

对于您选择存档的高增长类型的报告数据，存档专家列出了报告数据表的利用率统计信息。与表关联的统计信息确定建议的保留期限。这些表为您提供了当前利用率和容量以及两者趋势的快速指示。此信息可帮助您对存档作出明智决定。下图是数据容量表的一个示例：

| 事件列表                      |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Available Capacity (GB)   | 92.85                   |
| Current Size (GB)         | < 10 MB                 |
| Average Daily Growth (MB) | 0.03                    |
| History (Days)            | 1                       |
| Earliest Record Time      | May 23, 2008 1:12:59 PM |
| Latest Record Time        | May 23, 2008 1:18:38 PM |
| Days until Full           | > 365                   |

在事件表中提供了以下统计定义：

### 可用容量(GB)

可用于其他记录存储的剩余容量。容量值受 MySQL 表容量或可用物理磁盘空间（以更小者为准）约束。

### 当前大小(GB)

定义由 MySQL 报告的当前表大小。

### 平均日增长(MB)

定义“当前大小(GB)”除以“历史记录(天)”而转换成的 MB。

### 历史记录(天)

显示“最早记录时间”和“最新记录时间”值之间的天数。

### 最早记录时间

显示与表中的最早记录关联的时间戳。

### 最新记录时间

显示与表中的最新记录关联的时间戳。

### 直到充满的天数

基于“当前大小(GB)”和“平均日增长(MB)”按直线增长估计，计算占用“可用容量(GB)”需要的估计天数。

## 备份格局

通过“数据库维护”选项，可以从报告数据库备份和还原格局特定的数据。还原格局服务器数据库备份且希望将报告数据与 SpectroSERVER 数据对齐时，通过可用备份可以恢复到早期版本的报告数据库。通过允许您删除不再需要的备份，“数据库维护”选项使您可以管理要保留的备份数。

**重要说明！**所有格局的报告数据库中的数据量取决于“存档专家”选项指定的保留期限（默认值 = 90 天）。协调数据库并存档管理设置，以建立满足您的数据管理要求的数据存储和数据备份策略。

### 遵循这些步骤:

1. 访问 Report Manager 管理工具
2. 选择“备份格局”选项。  
将显示“备份报告格局”面板。
3. 从“选择格局以便备份”下拉列表中选择格局。
4. （可选）输入备份的说明。
5. 单击“开始”以开始备份。

Report Manager 将显示备份进度，并在完成时通知您。日期和时间用于标识每个备份版本。

## 恢复格局

在您恢复格局数据时，它将替换报告数据库中格局的当前数据。

**注意：**如果尝试恢复比当前使用的版本更低的报告数据库版本，则会出现警告消息。该消息建议您联系 **CA Support** 以获取详细信息。

### 遵循这些步骤：

1. 访问 **Report Manager** 管理工具。
2. 选择“恢复格局”选项。  
将显示“恢复报告格局”面板。
3. 从“选择要恢复的格局”下拉列表中选择要恢复的格局。
4. 从“选择要使用的备份数据库”下拉列表中选择要恢复的备份版本。
5. 单击“开始”以开始还原。

**CA Spectrum** 报告功能将显示恢复进度，并在完成时通知您。

## 管理备份

可以更新备份的说明，或删除不再需要的备份。在“管理工具”部分中管理备份文件。

### 遵循这些步骤：

1. 访问 **Report Manager** 管理工具。
2. 选择“管理备份”选项。  
将显示“管理格局备份”面板。
3. 从“选择格局”下拉列表中选择要为其更新或删除备份的格局。
4. 从“现有格局”列表中选择要更新或删除的备份。
5. （可选）如果要更新备份，请修改备份的说明文本。
6. 单击“更新”保存修改，或者单击“删除”删除选定的备份。

上述就是对备份文件进行管理的过程。

## 停机编辑器

通过停机编辑器，可以编辑所有托管资产的停机记录。可以检索特定模型或者特定设备和接口的停机记录，更改记录中的停机状态，注释停机记录，以及挂起可用资产的持续停机状态。此外，如果修改已导致服务模型停机的资产停机（由于资产是服务资源），则可以修改该服务模型的停机状态。

**注意：**如果启用了基于 **Report Manager** 模型的安全性，则登录到 **OneClick** 的用户只能查看和编辑与此用户可以访问的模型关联的停机。有关详细信息，请参阅《*CA Spectrum Report Manager 用户指南*》。

### 关于停机和可用性报告

**CA Spectrum** 报告功能通过对比托管资产的实际可用性与其预期可用性来计算其可用性。实际可用性派生自 **CA Spectrum** 事件数据。这种对比为报告可用性报告中使用的可用性百分比奠定了基础。

对于任何给定的时间段，您可以在配置可用性报告时指定可用性百分比目标，**CA Spectrum** 报告功能将计算实际的可用性百分比。二者之间的差异就在于推测资产意外不可用的时间间隔。**CA Spectrum** 报告功能在计算可用性时，不包括处于 *维护模式* 的资产的已计划停机（停机时间）。例如，如果设备处于维护模式，则该设备的所有停机都是已计划停机，在可用性报告中不会予以考虑。

资产故障或与资产性能无关的其他事件可能会导致未计划停机。例如，断电、无意中的关闭或未将脱机资产模型置于维护模式等情况可能会影响可用性。由后面这几种情况导致的停机会导致资产的实际可用性被错估。这些是您通常要重新定义为免除停机或已计划停机的停机类型。

**注意：****Report Manager** 不支持特定于群集的可用性报告。因此，无法生成群集的可用性报告。

### 停机编辑状态报告

在编辑停机记录之后，会收到停机编辑状态报告。停机编辑器搜索的结果会列出与选择标准匹配的所有停机。表中的每个条目都包含遇到停机的模型的名称及说明、停机开始时间、结束时间和类型。可以编辑停机类型和说明。如果停机没有结束时间，则它将列为“正在进行”，并提供一个用于手动结束停机的选项。表中每个条目前面都有一个复选框，允许您选择对应的停机以便批量编辑。

此外，页面中还包含可以同时注释多个停机的 **主控件**。已选择的任何停机都由这些控件进行修改。对任何条目进行更改后，将启用“保存选择”。单击它可保存所有选定的条目。“重置”按钮将列表还原为最近保存之后它所处的状态。

如果在选定的期间内没有可用的停机，则仅显示“已找到 0 个停机” - 主控件和表不会出现。

如果检测到 500 个以上的停机，则结果将拆分到多个“页面”中。每个页面最多显示 500 个停机，主控件仅影响已显示的停机。

下图突出显示了“停机编辑器 - 按时间范围搜索”搜索的结果。通过选择多个行，显示了批量编辑的示例。选定的条目以黄色突出显示，所选范围之外的时间以绿色突出显示。

停电编辑器 - 停电列表

使用时间范围细化停电时间窗口。使用编辑控件保存选定的停电，重置所有的变化，或对选定的停电改变字段。

81 outage(s) found between 06/25/2008 11:32:00 AM and 06/25/2008 11:45:00 AM

输入时间范围过滤停电列表

从: 06/25/2008 11:32:00 AM 至: 06/25/2008 11:45:00 AM 发现停电

修改所选条目

Tripped over power cord 设置选取的笔记

Unplanned 设置所选类型

保存选择 复位

页 1 2 3 4 5 6 7 8 9

|                                     | 名称                             | 开始时间                   | 结束时间                   | 停电类型      | 描述                      |
|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|-----------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Summit200-96.34_Standard RMON  | 06/25/2008 11:31:47 AM | 06/25/2008 11:32:03 AM | Unplanned |                         |
| <input type="checkbox"/>            | juniper-96.3.re0_Standard RMON | 06/25/2008 11:31:47 AM | 06/25/2008 11:32:03 AM | Planned   | Kernel update           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | cisco2621-96.8.ca.com_Tu20     | 06/25/2008 11:31:55 AM | 06/25/2008 11:32:02 AM | Unplanned | Tripped over power cord |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 192.168.95.144                 | 06/25/2008 11:32:02 AM | 07/07/2008 04:38:44 PM | Unplanned | Tripped over power cord |

## 修改停机记录

通过停机编辑器，您可以修改停机记录。编辑停机记录时，您可以更改其停机状态，并输入注释以描述编辑记录的原因或任何其他相关信息。对于未准确指示由记录引用的资产的实际可用性的记录，您还可以结束持续停机状态。

### 遵循这些步骤：

1. 依次选择“管理工具”、“停机编辑器”。  
此时将出现两个选项：模型停机和设备/接口停机。
2. 选择这两个选项中的一个。
3. 输入筛选词以显示您想要查看其停机的模型或设备/接口，然后单击“查找”（模型或设备）。例如，要显示曾停机的 Cisco 设备或接口或者 Cisco 模型的列表，只需输入“Cisco”。  
编辑器会显示与您的筛选词匹配的资产的列表。
4. 选择要检索其停机记录的资产。
  - 如果您正在使用模型列表，并且想要编辑模型的停机记录，请选择模型。
  - 如果您正在使用设备/接口列表，并且想要编辑设备的停机记录，请选择设备。
  - 如果您正在使用设备/接口列表，并且想要编辑特定设备接口的停机记录，请为该设备单击“显示接口”。此时将显示接口列表。它包括一个筛选字段，可用于查找要处理的接口。

在资产列表的底部，停机编辑器会指示它为选定资产找到的停机记录数。通过日期范围筛选，可以缩小停机记录列表。

5. 接受默认日期范围（从 **Report Manager** 已知的最早停机日期到当前日期），或根据需要限制范围，然后单击“查找停机”。

停机编辑器将显示资产的停机记录的列表。停机记录会指示停机开始和结束的时间、停机类型和在记录中输入的所有说明。如果没有指示结束时间，记录可能会指示正在停机（因为 **Report Manager** 尚未接收到结束停机事件）。

6. 更新要更改的记录。可以在特定记录的“停机类型”字段中更改它们的停机状态，也可以在“将所有停机类型设置为”字段中更改列出的所有停机的状态。提供了下列停机状态类型：

#### 未计划

未计划停机是意外的停机。可用性报告将资产处于未计划停机状态的时间指定为资产不可用的时间。未计划停机通常由硬件故障（电缆断开）或软件故障（配置错误、协议不兼容），或者在 CA Spectrum 中资产处于脱机状态而未处于维护模式的任何情况所致。

#### 已计划

已计划停机是将 CA Spectrum 中的资产模型置于维护模式时的预期停机。CA Spectrum 不对处于维护模式的资产生成警报。在可用性报告中，已计划停机不会影响可用性。

有关维护模式的详细信息，请参阅《操作员指南》。

#### 免除

有证据表明其不是未计划的停机，通常是以下情况：资产已脱机以便进行维护，但是在 CA Spectrum 中其模型未置于维护模式。您可以将任何停机指定为免除。免除停机不影响可用性。

**注意：**如果更改某资产的停机状态，该资产是服务模型的资源，并且还是服务停机的原因，则会出现“受影响的服务”编辑器窗口。该窗口中列出了由该资产停机导致的服务停机，这样您就可以更改服务停机的状态。有关详细信息，请参阅《CA Spectrum Service Manager 用户指南》。

7. （可选）在其“说明”字段中，可以为特定的记录（注释停机记录）添加新说明或覆盖现有说明。如果要输入说明、编辑说明或者从所有记录中清除说明，也可以使用“设置选定的说明”字段。当用户生成可用性报告时，他们可以将“说明”文本指定为筛选标准。
8. （可选）在“结束时间”字段中单击“结束停机”。可以立即结束当前持续的停机。例如，当您知道资产实际上可用而且您不希望可用性报告错估资产可用性时，就可以结束该资产当前持续的停机。
9. 单击“更新”以保存所做的编辑。

将更新并保存停机状态。

## 停机编辑器 - 按模型搜索

“停机编辑器 - 按模型搜索”可帮助您查找模型以便进行停机编辑。可以使用模型名称或模型类来查找模型。

### 遵循这些步骤:

1. 访问 Report Manager 管理工具。
2. 选择“停机编辑器 - 按模型搜索”选项。  
将显示“停机编辑器 - 型号列表”面板。
3. 输入模型名称或模型类的筛选值。
4. 单击“查找型号”。  
将显示模型名称及其停机以供编辑。

## 停机编辑器 - 按设备搜索

“停机编辑器 - 按设备搜索”用于按设备名称查找设备以进行停机编辑。

### 遵循这些步骤:

1. 访问 Report Manager 管理工具。
2. 选择“停机编辑器 - 按设备搜索”选项。  
将显示“停机编辑器 - 设备列表”面板。
3. 输入筛选以匹配设备名称。
4. 单击“查找设备”。  
将显示设备名称及其停机以供编辑。

## 停机编辑器 - 按时间范围搜索

“停机编辑器 - 按时间范围搜索”显示在选定结束时间之前开始且在选定开始时间之后结束的任何停机。

### 遵循这些步骤:

1. 访问 Report Manager 管理工具。
2. 选择“停机编辑器 - 按时间范围搜索”选项。  
将显示“停机编辑器 - 时间范围搜索”面板。

3. 在“从”和“到”字段中输入时间和日期范围筛选。

**注意：**将结束时间留空可搜索到当前时间。

4. 单击“查找停机”。

将显示选定时间范围内的停机以供编辑。

## 设置 Report Manager 首选项

通过“首选项”选项，可以配置多个 Report Manager 选项。

**遵循这些步骤：**

1. 访问 Report Manager 管理工具。

2. 选择“首选项”选项。

将显示“首选项”面板。

3. 指定以下信息：

### 数据保留期限(天) - 转换表

（默认值 = 90 天）通过在“保留期限(天)”字段中输入天数来指定保留期限。存档专家提供了建议的保留期限估算值，该估算值基于警报、资产、可用性、事件和 SPM 测试结果数据表的磁盘空间占用趋势。

每天 12:30 AM 将存档超过保留期限的数据。

**注意：**处于保留期限内的未清除警报和持续停机既不进行存档也不清除。如果警报已清除或者停机在保留期限之外（如在保留期限开始之前）结束，则警报或停机数据会被存档或清除。

### 数据保留策略

- 所有数据 - （默认值）在 Report Manager 报告数据库中保留所有数据以用于报告目的。不会存档或清除任何 Report Manager 数据。
- 存档 - 将数据从报告数据库移动到存档数据库。
- 清除 - 清除超过指定的“保留期限”的数据。数据将从 Report Manager 数据库中永久删除。

### 使用 Spectrum 模型监控 SRM

安装后首次启动 Report Manager 时，CA Spectrum 在安装服务器上创建与本地 VNM 关联的 Report Manager 应用程序模型。默认情况下，该模型充当由 Report Manager 生成的事件和警报的目标。这意味着，可以从 OneClick 控制台监控 Report Manager 的状态。但是，可以为事件和警报信息选择目标。如果禁用监控，则事件信息将写入 Tomcat 日志文件。

Report Manager 监控它自己的状态。出现以下迹象时，它将事件发送到 Report Manager 应用程序模型：

- Report Manager 失去并恢复与格局的联系，未监控任何格局，在受监控格局的列表中添加和删除格局。
- Report Manager 失去并恢复与 CA Spectrum Archive Manager 的联系。
- Report Manager 遇到事件处理故障，且事件处理已恢复。

CA Spectrum 为其中一些事件生成（非持久性）警报，并在修正它们后将其清除。

如果 Report Manager Tomcat 服务器未连接到包含 SRM 应用程序模型的模型域，则将事件发送到日志文件。

### OneClick 服务器

此字段表示用于基于模型的上下文报告启动的 OneClick 服务器 URL。例如，在 OneClick 中，将报告中的资产链接启动到该模型。默认情况下，OneClick 控制台从安装了 CA Spectrum 报告组件的 OneClick 服务器打开。可以在“OneClick 服务器”字段中指定其他服务器。

在选项菜单中单击“启动 OneClick”时，CA Spectrum 打开默认的 OneClick 控制台视图。单击报告中的资产链接时，它还打开资产的 OneClick 控制台拓扑视图。默认情况下，OneClick 控制台从安装了 CA Spectrum 报告组件的 OneClick 服务器打开。可以在“OneClick 服务器”字段中指定其他服务器。

如果计划从与 OneClick 所在的域不同的域访问 OneClick，请输入完全限定的服务器名称。仅当 OneClick 服务器是使用 80 以外的端口号安装时，才输入要访问的 OneClick 服务器的端口号。

- 如果端口号 (HTTP) 为默认值 80，请输入：  
`http://<服务器名称或完全限定的服务器名称>`
- 如果端口号不是默认值 80，请输入：  
`http://<服务器名称或完全限定的服务器名称>:<端口号>`

### 数据保留期限(天) - 事件表

专门输入事件表的保留期限。由于这是增长最快的表之一，因此可以单独设置此保留期限。通过存档专家可保存数据保留量。

### 启用安全

在 CA Spectrum 报告环境中启用基于模型的安全。默认情况下，不启用安全。有关详细信息，请参阅《*Report Manager 用户指南*》。

4. 单击“更新首选项”以保存首选项设置。

将保存 Report Manager 首选项设置。

## 配置 CA Spectrum 监控状态

“CA Spectrum 状态”选项列出了 Report Manager 连接到的 OneClick 服务器已知的所有 SpectroSERVER。它指示服务器是否已启动（绿色）且 Archive Manager 是否正在运行（绿色）。通过此选项，可以按照 Report Manager 许可协议选择 Report Manager 所监控的 SpectroSERVER 和配置 Report Manager 轮询选项。

**重要说明！** 大多数报告都需要事件处理。关闭事件处理会导致报告数据得不到更新，如模型创建/删除、全局集合成员资格更新、警报信息、停机信息和 SPM 测试信息。在事件处理已关闭后为时段生成的报告可能是不准确的。

### 遵循这些步骤:

1. 访问 Report Manager 管理工具。
2. 选择“CA Spectrum 状态”选项。

将显示“CA Spectrum 状态”面板，显示了以下字段：“格局”、“SpectroSERVER 状态”、“Archive Manager 状态”和“上一事件”。

3. 选择以下框:

#### 监控?

指定 Report Manager 主动从选定的 SpectroSERVER 收集数据。如果禁用了监控，则从 Report Manager 数据库中的历史数据生成报告。

#### 资产轮询?

指定 Report Manager 对资产更改数据保持 SpectroSERVER 上模型的每日轮询。这意味着，将 Report Manager 数据库中的资产数据保持最新。如果禁用了资产轮询，则从 Report Manager 数据库中的历史数据生成报告。

### 事件处理?

指定 Report Manager 对事件数据保持 SpectroSERVER 的每小时轮询。这意味着, 将 Report Manager 数据库中的事件数据保持最新。如果禁用了事件处理, 则从 Report Manager 数据库中的历史数据生成事件、可用性和警报报告。

4. 单击“更新受监控的服务器”以确认您的选择。

**注意:** 如果选择不监控服务器, 则通过运行 RpmgrInitializeLandscape.bat 实用工具, 可以从服务器中删除在报告数据库中保留的格局数据。有关详细信息, 请参阅[为特定的格局初始化数据库](#) (p. 97)。

## 第 5 章： 维护和故障排除

---

本章介绍 Report Manager 维护过程以及对问题和解决方案进行故障排除。

此部分包含以下主题：

[常规应用程序维护问题](#) (p. 69)

[Analyze Table](#) (p. 73)

[为可用性处理定义事件类型](#) (p. 75)

[为事件报告定义事件筛选](#) (p. 77)

[免除特定日期的所有未计划停机](#) (p. 79)

[配置用户定义的设备属性轮询](#) (p. 81)

[故障排除](#) (p. 83)

[Solaris/Linux 上用于 BOXI 管理的命令](#) (p. 89)

[如何从报告数据库中手动清除报告数据](#) (p. 91)

[报告数据库管理](#) (p. 97)

[Report Manager 实用工具脚本](#) (p. 101)

### 常规应用程序维护问题

本节介绍 CA Spectrum Report Manager 的应用程序维护的典型问题。本节中的主题说明了自定义应用程序和解决问题时需遵循的过程。

#### 结束持续停机

在某些情况下，Report Manager 未收到表示给定的停机已结束的事件，因此停机被错误地报告为持续。可以使用停机编辑器来结束持续停机。

#### 同步报告数据

如果为 Report Manager 报告的格局重新初始化 SpectroSERVER 数据库，则必须在报告数据库中重新初始化该格局。否则，数据无法与 SpectroSERVER 中的数据同步。

#### 在响应时间报告中没有可用的测试

在配置响应时间报告时，您可能会发现没有测试可用于您指定的时段。同时，OneClick 表示测试确实存在于您要从其生成报告的时段。这种矛盾是由在 CA Spectrum Service Performance Manager 中发现测试所处的环境导致的。有关详细信息，请参阅《CA Spectrum Service Performance Manager 用户指南》。

## 详细信息

[针对特定格局初始化数据库](#) (p. 97)

## 更改报告徽标

可以将报告上的默认 CA Spectrum 徽标替换为其他徽标。替代徽标必须是宽度为 200 像素、高度为 75 像素的位图 (.bmp) 文件。

### 遵循这些步骤:

1. 将要使用的徽标保存到 BOXI 服务器文件系统上的某个位置。可以将该文件保存到 BOXI 安装文件夹之外的位置。记录该文件路径。
2. 导航到“Report Manager 管理工具”页面，然后选择“首选项”。
3. 对于“自定义报告徽标映像文件路径”条目，设置 BOXI 服务器文件系统中的文件路径。
4. 单击“更新首选项”。
5. （仅限 Solaris/Linux）验证所有者、组以及其他用户是否至少具有对徽标文件的读取权限。

将替换默认的 logo.bmp 文件。

## 更改报告中的供应商名称

可以更改报告中与 Report Manager 数据库中的特定企业编号关联的供应商名称。可以验证是否由于以下原因而导致在 Report Manager 中更改供应商名称：

- 缩写冗长的名称。
- 在供应商名称已更改时，重命名供应商。

**重要说明！** 验证此更改是在 OneClick Tomcat 服务器上而不是在 BOXI Tomcat 服务器上执行的。

### 遵循这些步骤:

1. 关闭 Tomcat 服务器。
2. 将 vendor.xml 文件复制到自定义 Report Manager 配置目录。

```
cp
<$SPECROOT>/tomcat/webapps/spectrum/WEB-INF/repmgr/config/vendor.xml
<$SPECROOT>/custom/repmgr/config/vendor.xml
```
3. 编辑 <\$SPECROOT>/custom/repmgr/config/vendor.xml 文件。

对于要更改的每个供应商名称，创建 `<vendor></vendor>` 条目。在 `<vendor_ID></vendor_ID>` 域中，以十六进制或十进制格式指定供应商编号，并在 `<vendor_name></vendor_name>` 域中指定供应商名称。

例如，以下文件格式显示对两个供应商名称进行更改：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root>
  <vendor>
    <!-- 更改第一个供应商名称 -->
    <vendor_ID>企业编号</vendor_ID>
    <vendor_name>某个新名称</vendor_name>
  </vendor>
  <vendor>
    <!-- 更改第二个供应商名称 -->
    <vendor_ID>企业编号</vendor_ID>
    <vendor_name>某个新名称</vendor_name>
  </vendor>
</root>
```

定义：

- *企业编号* - 报告中引用的供应商产品的企业编号。
- *某个新名称* - 与企业编号关联的新名称。

4. 保存更改。
  5. 重新启动 Tomcat 服务器。
- 供应商名称已更改。

## 更改报告中的事件名称

可以为在事件报告中出现的事件提供自定义名称。通过覆盖默认事件名称，可以为事件报告收件人阐明特定的项。

**遵循这些步骤：**

1. 关闭 Tomcat 服务器。
2. 将 eventtitle.xml 文件复制到自定义 Report Manager 配置目录。  

```
cp
<$SPECROOT>/tomcat/webapps/spectrum/WEB-INF/repmgr/config/eventtitle.xml
<$SPECROOT>/custom/repmgr/config/eventtitle.xml
```
3. 编辑 `<$SPECROOT>/custom/repmgr/config/eventtitle.xml` 文件。

对于要更改的每个事件名称，创建 `<event></event>` 条目。在 `<event_type></event_type>` 域中以十六进制或十进制格式指定事件类型代码，并在 `<event_title></event_title>` 域中指定事件名称。

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="yes"?>
<root>
  <event>
```

```
<!-- 指定事件类型代码-->
<event_type>事件类型代码</event_type>
<!-- 指定自定义事件名称-->
<event_title>自定义事件名称</event_title>
</event>
</root>
```

4. 保存更改。
  5. 重新启动 Tomcat 服务器。
- 事件名称已更改。

## 更改报告中的可能原因名称

可以为在警报报告中出现的可能原因提供自定义名称。通过覆盖默认的可能原因名称，可以为警报报告收件人阐明特定的项。

### 遵循这些步骤:

1. 关闭 Tomcat 服务器。
  2. 将 pcausetitle.xml 文件复制到自定义 Report Manager 配置目录。  
cp  
<\$SPECROOT>\tomcat\webapps\spectrum\WEB-INF\repmgr\config\pcausetitle.xml  
<\$SPECROOT>\custom\repmgr\config\pcausetitle.xml
  3. 编辑 <\$SPECROOT>\custom\repmgr\config\pcausetitle.xml 文件。  
对于要更改的每个可能原因名称，创建 <pcause></pcause> 条目。在  
<pcause\_type></pcause\_type> 域中指定可能原因 ID，并在  
<pcause\_title></pcause\_title> 域中指定可能原因名称。  
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="yes"?>  
<root>  
<pcause>  
<!-- 标识可能原因 ID-->  
<pcause\_type>可能原因 ID</pcause\_type>  
<!-- 指定自定义的可能原因名称-->  
<pcause\_title>自定义的可能原因标题</pcause\_title>  
</pcause>  
</root>
  4. 保存更改。
  5. 重新启动 Tomcat 服务器。
- 可能原因名称已更改。

## 更改 OC\_user MySQL 密码

在 CA Spectrum 报告组件连接到数据库时，您可以使用用户 ID 和密码向数据库进行身份验证。在先前的 CA Spectrum 版本中，使用一个密码进行身份验证。但是，OneClick 用户名现在用于后台处理（OC\_user 和 OC\_admin）以在数据库中添加事件和数据。

此外，Crystal Report 用户需要 CR\_user 密码来访问按需报告。WEBI 报告用户需要 WEBI\_user 密码来访问特定报告。

有关详细信息，请参阅[更改密码](#) (p. 54)。

## Analyze Table

Analyze Table 是一个命令，可以在 MySQL 命令行工具上执行，以更新数据库统计信息并改善总体查询性能。MySQL 使用表统计信息来确定联接表的顺序。此外，表统计信息可用于选择在查询中用于特定表的索引。

如果随着时间的推移在数据库表上执行了多次修改（如 INSERT 或 DELETE），则表统计信息可能会变得无序。使用这些表统计信息的 MySQL 查询优化程序可能会制定出低效的查询执行规划，并且可能会导致 MySQL 性能降低。因此，我们建议使用 Analyze Table 来更新表统计信息。

Analyze Table 操作读取整个数据库表，并且使用有关键值分布的信息来重建表统计信息。您可以对 MyISAM 和 InnoDB 表运行此命令。在分析期间，会使用读取锁锁定表。锁定表后，将无法访问表来执行其他操作。

## 如何运行 Analyze Table

要改善数据库的性能，请运行 **Analyze Table** 命令。您可以对以下任一表运行 **Analyze Table**：

- event
- modeloutage
- model
- devicemodel
- alarminfo
- alarmactivity

遵循这些步骤：

1. 从 OneClick 菜单栏中选择“管理”选项卡。  
“管理页面”面板将出现在左侧。
2. 从“管理页面”菜单栏中选择“Report Manager”。  
“Report Manager 管理工具”面板将出现在左侧。
3. 选择“Spectrum 状态”。  
此时将打开“Spectrum 状态”页。
4. 清除所有“监控”复选框以停止对所有格局的监控。
5. 关闭正在运行的所有其他报告（已排定或按需报告）。
6. 调用 MySQL 命令提示符，并运行以下命令：

```
ANALYZE TABLE table_name
```

运行 **Analyze Table** 的任务已完成。

**注意：**在运行 **Analyze Table** 之前，请停止事件和资产轮询。将数据保留策略设置为“所有数据”以禁用报告数据库存档。在运行 **Analyze Table** 之后重新启动事件和资产轮询，并将数据保留策略设置为其默认值。有关详细信息，请参阅[配置 CA Spectrum 监控状态](#) (p. 67)和[设置 Report Manager 首选项](#) (p. 65)。

## 为可用性处理定义事件类型

可以管理要包括在可用性报告中的停机的量和范围。可以指定 **Report Manager** 可用性处理程序确定的事件，这些事件表示已计划和未计划停机的开始和结束。在 `availability.xml` 文件中，可以将事件指定为 **UP**、**DOWN**、**IN MAINT MODE** 和 **OUT OF MAINT MODE** 事件类型。可以覆盖默认的事件类型指定，并可以为新事件分配类型。也可以指定可用性处理程序忽略且不处理特定的事件类型。该文件的副本位于以下目录中：

```
<$SPECROOT>/tomcat/webapps/spectrum/WEB-INF/repmgr/config
```

`availability.xml` 文件的格式如下所示：

```
<root>
  <up_event></up_event>
  <down_event></down_event>
  <in_mm_event></in_mm_event>
  <out_mm_event></out_mm_event>
  <ignore></ignore>
</root>
```

通过输入十进制或十六进制格式的事件代码，可以将事件指定为特定的类型。

**遵循这些步骤：**

1. 创建 `availability.xml` 文件的副本。
2. 使用 `availability.xml` 文件中包括的标记配置事件标示。所有事件类型标记都必须嵌套在 `root` 标记内。

以下示例显示，将事件 1111 和 5555 指定为 **DOWN** 事件，将事件 3333 指定为 **UP** 事件，将 0xabcd 指定为已忽略的事件类型。

```
<root>
  <down_event>1111</down_event>
  <up_event>3333</up_event>
  <down_event>5555</down_event>
  <ignore>0xabcd</ignore>
</root>
```

3. 保存自定义的 `availability.xml` 文件并将其复制到以下目录：

```
<$SPECROOT>/custom/repmgr/config
```

文件的内容将写入 `AvailabilityEvent` 数据库表，可用性处理程序编译可用性报告的可用性统计信息时将读取该内容。

4. 重新启动 OneClick Tomcat 服务器，以启用指定的事件标示。

**详细信息：**

[由 Report Manager 使用的 CA Spectrum 事件](#) (p. 105)

## 筛选事件处理

事件处理筛选由可以排除特定事件以免将其加载到 Report Manager 数据库中的 XML 文件定义。具体地说，与在 `event-processing-filter.xml` 筛选文件中列出的事件类型或模型句柄关联的事件将不加载到 Report Manager 数据库中。

在修改提供的 `event-processing-filter.xml` 文件之前，可以确定可为其排除事件活动的事件类型和模型句柄。为达到历史报告目的，排除的事件在 Report Manager 中不可用。

### 遵循这些步骤:

1. 将 `event-processing-filter.xml` 和 `event-processing-filter-schema.xsd` 文件复制到 “custom” 目录。例如，查看以下语法：

```
cp
<$SPECROOT>/tomcat/webapps/spectrum/WEB-INF/repmgr/config/event-processing-filter-schema.xsd
<$SPECROOT>/custom/repmgr/config/
cp
<$SPECROOT>/tomcat/webapps/spectrum/WEB-INF/repmgr/config/events/event-processing-filter.xml
<$SPECROOT>/custom/repmgr/config/
```

2. 编辑 `event-processing-filter.xml` 以反映选定的筛选策略。

例如，查看以下语法：

```
<ignore>
  <event-type>0x1245</event-type>
  <event-type>0xffa0004</event-type>
  <model>0x00d40010</model>
  <model>0xff0100d1</model>
</ignore>
```

**注意：**只能忽略与特定模型或事件类型关联的事件。

3. 重新启动 Tomcat。

指定的事件处理筛选现在有效。

## 为事件报告定义事件筛选

事件筛选是具有唯一名称的多组预定义事件代码。在配置事件报告时，可以选择事件类型，以便在特定事件筛选的事件中包括或排除报告中的数据。

事件筛选由指定事件代码的 XML 文件定义。可以创建新的事件筛选文件，并可以复制或修改 Report Manager 附带的事件筛选文件。在创建或修改事件筛选之前，请确定部署中的重要事件类型。

### 设置事件筛选

要设置事件筛选，请将由 Report Manager 提供的 XML 架构和预定义配置事件文件复制到自定义目录 (`$SPECROOT/custom/repmgr/config/events`)。

遵循这些步骤：

1. 复制以下架构文件：

```
cp
$SPECROOT/tomcat/webapps/spectrum/WEB-INF/repmgr/config/events/event-filter.xsd
$SPECROOT/custom/repmgr/config/events
```

2. 复制以下预定义的配置事件文件：

```
cp
$SPECROOT/tomcat/webapps/spectrum/WEB-INF/repmgr/config/events/event_filter_file.xml $SPECROOT/custom/repmgr/config/events
```

`event_filter_file` 变量的可能值如下所示：

#### **ADES-events-filter.xml**

包含最重要的 Active Directory 和 Exchange Server (ADES) 事件代码，用于创建基本报告。

#### **ncm.xml**

指定 CA Spectrum 中 Network Configuration manager (NCM) 活动的事件代码。

#### **vhm.xml**

包含最重要的 Virtual Host Manager (VHM) 事件代码，用于创建基本报告。

**vhmtrap.xml**

包含所有潜在 Virtual Host Manager (VHM) 陷阱的大型列表,用于创建综合报告。

**Cluster.xml**

包含所有群集事件, 包括 IBM 和 Microsoft。

**IBM-Cluster-all.xml**

包含所有 IBM 群集事件。

**IBM-run-status.xml\_**

包含与状态(如开启、关闭、脱机)有关的所有 IBM 群集事件。

**MS-Cluster-all.xml**

包含所有 Microsoft 群集事件。

**MS-run-status.xml**

包含与状态(如开启、关闭、脱机)有关的 Microsoft 群集事件。

**ClusterTrap.xml**

仅包含来自 IBM 和 Microsoft 群集的陷阱事件。

**Cluster-spectrum-managing.xml**

包含 CA Spectrum 管理事件, 例如群集代理事件、管理事件和轮询事件。

文件将复制到自定义目录, 这样事件筛选设置就完成了。

## 创建事件筛选文件

可以创建事件筛选文件，并可以复制或修改 Report Manager 附带的事件筛选文件。

### 遵循这些步骤:

1. 定义包括十六进制或十进制格式的任意数量事件类型代码的 XML 文件。例如，查看以下筛选格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<filter xmlns="http://www.aprisma.com"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.aprisma.com ./event-filter.xsd">
<event_type>事件类型代码</event_type>
<event_type>事件类型代码</event_type>
</filter>
```

2. 将其名称暗示事件类型的文件保存到自定义目录。例如，查看以下格式：

```
<$SPECROOT>/custom/repmgr/config/events
```

将创建事件筛选文件。

## 免除特定日期的所有未计划停机

可以使用 `exemptOutagesForDay` 命令行实用工具，从可用性报告中排除在非工作日或非 SLA 日（如假日或计划关闭日）发生的所有未计划停机的数据。该实用工具还包括一个可用于免除由设备/接口停机导致的任何服务停机的参数。可以取消免除已计划的停机。

**注意：**只能免除在单日而不是多日发生的那些设备/接口停机。如果要免除多日的停机，则可以每天运行该实用工具。

有关详细信息，请参阅[免除停机实用工具如何处理特定的停机方案](#) (p. 80)。

该实用工具位于 `/spectrum/bin` 目录中。

### 语法:

```
exemptOutagesForDay <mysql 用户名> <mysql 密码>
<免除服务停机> [-undo <YYYY-MM-DD>] YYYY-MM-DD day
```

### 示例：

以下示例免除 2006 年 1 月 1 日的设备/接口停机，以及由设备/接口停机导致的所有服务停机：

```
exemptOutagesForDay root root yes 2006-01-01 New Year's Day
```

以下示例免除 2006 年 1 月 1 日的设备/接口停机，但不免除由设备/接口停机导致的服务停机：

```
exemptOutagesForDay root root no 2006-01-01 New Year's Day
```

以下示例取消免除 2006 年 1 月 1 日的设备/接口停机，以及由设备/接口停机导致的所有服务停机：

```
exemptOutagesForDay root root yes -undo 2006-01-01 New Year's Day
```

以下示例取消免除 2006 年 1 月 1 日的设备/接口停机，但不取消免除由设备/接口停机导致的服务停机：

```
exemptOutagesForDay root root no -undo 2006-01-01 New Year's Day
```

## 免除停机实用工具如何处理特定的停机方案

并非所有停机的开始和结束时间都在免除期内。`exemptOutagesForDay` 实用工具以各种方式响应在免除日期之外开始或结束的停机。可以验证由 `exemptOutagesForDay` 实用工具处理的以下停机方案：

- 停机在免除日之前开始并在免除日期间结束。  
实用工具在免除日开始时结束现有的停机。将创建从免除日开始到原始停机结束的新免除停机。
- 停机在免除日之前开始并在其后结束。  
实用工具在免除日开始时结束现有的停机。将创建免除日期间的新免除停机，以及从免除日结束到原始停机结束的新未计划停机。
- 停机在免除日期间开始并在其后结束。  
实用工具在免除日结束时结束现有的停机。实用工具将停机转换为免除停机，然后创建从免除日结束到原始停机结束的新未计划停机。
- 服务停机在免除日之前或期间开始并在其期间或之后结束。  
将免除整个服务停机。

## 配置用户定义的设备属性轮询

Report Manager 历史设备管理功能轮询设备以获取已知属性，如设备名称和网络地址。但是，您可以从设备请求更多数据，如特定于供应商的数据或适用于业务环境的设置。也就是说，Report Manager 允许您调整设备轮询行为。

自定义设备轮询先按模型类型再按模型类型中的属性进行组织。在 3 个属性类型区域中，轮询最多支持 10 个其他属性。可以验证以下列表中的属性类型和关联的 CA Spectrum 类型映射。

| Type       | 支持的 CA Spectrum 类型映射 | 最大属性数（每类型） |
|------------|----------------------|------------|
| 基于 Varchar | 所有基于字符的类型和数值类型       | 4          |
| 基于整数       | 数值、标量类型              | 4          |
| 日期/时间      | 时间戳、时段类型             | 2          |

## 将轮询的属性映射到存储

如果对存储其他设备属性感兴趣，您可以确定要存储的属性。可以在给定设备的 OneClick 属性编辑器视图中完成此任务。找到所需的属性，记下它们基于十六进制的属性 ID（如 0x1006e）和对应的类型（如整数、文本字符串）。

您可以选择属性并将它们分配给打开的存储位置之一。映射在位于下列位置的 xml 文件中进行：

```
<SPECROOT>/tomcat/webapps/  
spectrum/WEB-INF/repmgr/config/devicemodel-polling.xml
```

对于模型类型，每个属性 ID 都映射到存储位置。请考虑用于模型类型“Rtr\_Cisco”的以下示例，它将属性 ID “0x118b8”映射到字符串存储位置“1”：

```
<devicemodel-polling ...>  
  <user-defined-poll modelType="Rtr_Cisco">  
    <!-- 公司名称属性 -->  
    <poll-attribute attrId="0x118b8">  
      <varchar-storage id="1"/>  
    </poll-attribute>  
  </user-defined-poll>  
</devicemodel-polling>
```

接下来，考虑在多种模型类型之间映射多个属性的以下示例：

```
<devicemodel-polling ...>
  <user-defined-poll modelType="Rtr_Cisco">
    <!-- 公司名称属性 -->
    <poll-attribute attrId="0x118b8">
      <varchar-storage id="1"/>
    </poll-attribute>
    <!-- 一次性优先级属性 -->
    <poll-attribute attrId="0x114e2">
      <int-storage id="4"/>
    </poll-attribute>
  </user-defined-poll>
  <user-defined-poll modelType="JuniperJUNOSRtr">
    <!-- 公司名称属性 -->
    <poll-attribute attrId="0x118b8">
      <varchar-storage id="2"/>
    </poll-attribute>
    <!-- 创建时间现在属性 -->
    <poll-attribute attrId="0x11b41">
      <datetime-storage id="1"/>
    </poll-attribute>
  </user-defined-poll>
</devicemodel-polling>
```

在上述示例中，为自定义属性轮询配置了两种模型类型。对于“Rtr\_Cisco”设备，公司名称属性存储在字符串存储“1”上，一次性优先级属性存储在长整型存储“4”上。对于“JuniperJUNOSRtr”设备，公司名称属性存储在字符串存储“2”上（请注意与“Rtr\_Cisco”配置的差异），创建时间属性存储在日期/时间存储“1”上。

可以在以下位置找到完整的示例 XML 文件：

```
<SPECROOT>/tomcat/webapps/
  spectrum/WEB-INF/repmgr/config/devicemodel-polling-example.xml
```

## 报告标签

可以检索存储在数据库中的属性，并可以识别存储在“Rtr\_Cisco”模型类型的“varchar 存储 1”中的属性。通过报告标签，可以描述属性和面向用户界面的用途。

在以下示例中配置了报告标签：

```
<devicemodel-polling ...>
  <user-defined-poll modelType="Rtr_Cisco">
    <!-- 公司名称属性 -->
    <poll-attribute attrId="0x118b8">
      <varchar-storage id="1"/>
      <reports label="Company Name" />
    </poll-attribute>
  </user-defined-poll>
</devicemodel-polling>
```

如果需要显示用户定义的设备属性，则可以使用标签文本来标识属性用途。

## 在报告中显示属性

使用 CA Spectrum Universe，可以显示 Business Objects WEBI 文档中包含的用户定义的属性。您可以浏览带“用户指定的设备属性”前缀的子文件夹，并选择 WEBI 文档查询的结果对象。

例如，考虑以下位置：

*资产/其他设备信息/用户指定的设备属性 - 资产。*

对于每个轮询的属性，在文件夹中提供了以下对象及其源位置：

- 属性 ID - 已在 .xml 文件中配置
- 标签 - 已在 .xml 文件中配置
- 值 - 已从设备轮询

您可以将所需结果对象拖到相关 WEBI 面板，以将这些对象并入查询。

### 轮询行为：

在轮询设备时，仅应用当前用户定义的轮询配置。因此，如果进行了配置更改，则会重新轮询设备。属性和存储位置反映了当前配置。在配置更改之前轮询的设备的属性和旧存储位置将在存储当前属性值之前被清除。

## 故障排除

本节介绍 BOXI 和 Report Manager 可能出现的问题。可以按照提供的解决方案来解决 BOXI 安装和操作错误。

## BOXI 安装和操作错误

本节介绍典型的 BOXI 安装和操作错误。可以访问在 BOXI 安装期间生成的日志文件，并且在许多情况下，可以排除在那里发现的错误。有关详细信息，请参阅《*CA Business Intelligence 实施指南*》。

### 未能打开连接错误

#### 症状：

将新安装的 CABI 与 CA Spectrum 集成后，尝试运行报告时，会显示以下错误消息：

Failed to open the connection（未能打开连接）

#### 解决方案：

如果在系统中未正确设置 MySQL 驱动程序，则您会遇到该问题。要解决该问题，请执行以下步骤：

1. 从 CABI 安装程序中，导航到修补程序文件夹，并将 CA\_NVM\_EXE 文件夹复制到任意驱动器。

例如，将修补程序文件夹从

C:\cabi\Windows\Disk1\cabi\patch\CA\_NVM\_EXE 复制到 E:\ drive。

2. 在 CLI 窗口中运行以下批处理文件：

```
E:\CA_NVM_EXE\nvm_boxi_post_install_windows.exe
```

nvm\_post\_install 日志文件随即被创建。

**注意：**在对 NVM\_EXE 文件夹和位于 C:\Program Files (x86)\CA\SC\CommonReporting3\common\4.0/java/lib/external 的 mysql.jar 文件进行任何更改之前，需要具有可重写权限。

## LDAP 用户排定报告未能工作

### 症状:

在我以 LDAP 用户身份登录时,我无法在 InfoView 中查看“报告”文件夹层次结构。此外,由 LDAP 用户排定的报告无法工作。

### 解决方案:

如果 CABI 3.3 安装程序的 `cabi_default_groups.xml` 文件不包含更新的脚本,则会发生该问题。

在将 CABI 3.2 升级到 3.3 之前,请更新 `cabi_default_groups.xml` 文件,并确认 `cabi_default_groups.xml` 文件中提供了更新的信息。执行下列步骤以验证更新的内容:

1. 从 CABI 3.3 安装程序中,导航到以下路径:

`Disk1/cabi/content/`

2. 搜索以下文件:

`cabi_default_groups.xml`

3. 验证 .xml 文件中的下列信息:

```
<?xml version="1.0"?>
<biconfig version="1.0">
</biconfig>
```

## 在 AMD 芯片组上运行的 Linux 上安装 BOXI R3.1 时发生分段故障

### 症状:

在具有 AMD 多核 Opteron 处理器的 Linux 服务器上进行 BOXI R3.1 安装期间,发生分段故障。该问题是由第三方库 `libWrapCryptoC` 所导致的,该库在 AMD Opteron 多核 CPU 和 SAP Business Objects 的这一特定组合中造成分段违反。

### 解决方案:

执行下列步骤:

- a. 从 `ftp.ca.com` 上的以下位置下载并解压缩 `wra00000.tar.gz` 文件:  
`/CAproducts/CABI/3.0/SAP_Note_1384092`。
- b. 把安装介质中的 `pkg/wra00000.tar.gz` 替换为下载的文件。
- c. 验证所有权和权限是否与此目录中的其他 `tar.gz` 文件匹配(如 755)。
- d. 启动 CABI 安装脚本以重新安装产品。

## Windows 脚本错误

### 症状:

在 Windows 上进行 BOXI 安装期间，以下错误消息多次出现：

Windows 脚本宿主：没有文件扩展 “.js” 的脚本引擎。

BOXI 安装要求访问 JavaScript 引擎。此问题可能由以下原因所致：

- Windows 没有与 .js 文件扩展名关联的程序。
- 未安装 Microsoft Windows 脚本程序。

### 解决方案:

安装最新版本的 Microsoft Windows 脚本（可以从 Microsoft 下载）。安装下载的最新版本后，可以重新安装 BOXI。

## 最大记录数错误 (Windows)

### 症状:

在您尝试运行报告时，出现以下消息：

已达到最长处理时间或最大记录数限制。

### 解决方案:

BOXI 记录限制设置得太低。首次安装 BOXI 后，此值默认为 20,000。

要将记录限制设置为无限制，请执行以下步骤：

1. 打开 CMC，然后单击“服务器”。
2. 找到标有“Crystal Reports 处理服务器”（以前称为页面服务器）的服务器。
3. 右键单击“Crystal Reports 处理服务器”，然后选择“属性”。
4. 找到标有“预览或刷新时读取的数据库记录”的字段。
5. 输入 0，然后单击“保存并关闭”。
6. 右键单击服务器，然后选择“重新启动服务器”。

**注意：**此过程会暂时阻止用户生成报告。处理服务器重新启动后，报告生成即可恢复。

## SQL Server 内存使用率 (Windows)

### 症状:

如果您仍然使用 Microsoft SQL Server 作为 CMS 数据库服务器，则您可能会观察到，即使 BOXI SQL 服务器上的活动不多，主机服务器上的内存使用率仍继续增加。这是一种意料之中的正常行为。Microsoft 将此行为归因于 SQL Server 缓冲池，该缓冲池被设计为在其他进程需要时释放内存。有关详细信息，请参阅 *Microsoft 知识库文章 321363*。

### 解决方案:

不适用。

## 报告故障排除主题

本节介绍了以下报告错误以及修复这些错误的建议解决方案。

[查看对自定义配置文件的修改](#) (p. 87)

[缺少停机数据错误](#) (p. 88)

[安全凭据无效错误](#) (p. 88)

[重置 Report Manager 应用程序模型](#) (p. 89)

[在 Report Manager 示例 \(WEBI\) 报告中解决 Java 错误](#) (p. 89)

## 查看自定义配置文件的修改历史记录

### 症状:

您有兴趣监控通过配置文件所做的 Report Manager 自定义更改。这些文件位于 `$SPECROOT/custom/repmgr/config` 下。

### 解决方案:

以 “root” 身份登录到 MySQL 客户端，并运行以下命令以查看所有自定义配置文件的更改历史记录：

```
SELECT filename, FROM_UNIXTIME(last_modified/1000) as time
FROM reporting.configchangelog
ORDER BY filename, time;
```

## 缺少停机数据错误

### 症状:

CA Spectrum 报告组件缺少停机数据。Tomcat 日志包括类似于如下所示的消息:

```
<$SPECROOT>\tomcat\logs\stdout.log:
```

```
2009-7-29 10:00:34 - SRMAvailabilityHandler:
```

```
WARNING: Historical update has failed for domain = 0x400000 due to error  
= Connection to event domain timed out.
```

### 解决方案:

停机数据表示以下情况之一:

- 消息中指出的域的 CA Spectrum Archive Manager 未运行。
- 在 OneClick Web 服务器与消息中指出的域上的 Archive Manager 之间存在网络连接问题。

要解决此问题, 请启动 Archive Manager, 或者解决存在的任何网络连接问题。

当 Report Manager 再次确定 Archive Manager 在运行后, 它将自动检索更新报告数据库所需的所有历史可用性事件数据。

Archive Manager 未运行时, SpectroSERVER 会缓存事件数据。当 Archive Manager 重新运行后, SpectroSERVER 会把缓存的事件数据发送给它。但是, SpectroSERVER 事件缓存有大小限制。如果 Archive Manager 关闭时间较长, 事件数据可能会丢失。有关详细信息, 请参阅《CA Spectrum 数据库管理指南》。

## 安全凭据无效错误

### 症状:

在您尝试运行报告时, 出现以下消息:

服务器上发生错误: 页面服务器无法登录到 CMS。这是由于安全凭据无效引起的。请验证用户 ID 和密码。

### 解决方案:

会话已超时。要解决该问题, 请执行以下步骤:

1. 退出 Report Manager。
2. 重新建立 CA Spectrum 报告会话, 然后尝试重新运行报告。

## 重置 Report Manager 应用程序模型

### 症状:

如果主要位置服务器 (MLS) 已从分布式 SpectroSERVER 环境中删除, 则 Report Manager 无法再断言 SRMApplication 模型上的事件。因此, 将无法通过 SRMApplication 模型来监控 Report Manager 状态。

### 解决方案:

(以 “root” 身份登录) 使用以下 MySQL 命令, 从注册表中删除 SRMApplication 模型的模型句柄条目:

```
mysql>USE reporting;  
mysql>UPDATE registry SET SRM_Model = 0;
```

## 在 Report Manager 示例 (WEBI) 报告中解决 Java 错误

### 症状:

在 Report Manager 示例 (WEBI) 报告中观察到 Java 错误。在打开示例报告时, 将显示以下错误消息:

Java has discovered application components that could indicate a security concern  
-- Block potentially unsafe components (recommended). [Java 已发现可能表示安全问题的应用程序组件 -- 阻止可能不安全的组件(建议)。]

如果选择了“是”, java 将阻止显示报告的结果。

### 解决方案:

在装有高于 Java 6 Update 17 的版本的 Windows 上运行浏览器时, 会发生此问题。要解决此问题, 请执行下列步骤:

1. 从“控制面板”打开“Java”。
2. 选择“Advanced”（高级）选项卡。
3. 展开“Security”（安全）选项。
4. 展开“Mixed Code”（混合代码）选项。
5. 选择“Enable - hide warning and run with protections”（启用 - 隐藏警告并在受保护情况下运行）。

此设置可恢复原始格式, 并允许您使用最新版本的 JRE, 而不必回滚到先前版本。

## Solaris/Linux 上用于 BOXI 管理的命令

本节介绍用于管理 BOXI 服务器以及与 BOXI 相关的 MySQL 后台进程的基本命令。可以从 *BOXI 安装目录/bobje 目录* 发出命令。

## 查看与 BOXI 相关的进程

可以查看与 BOXI 相关的进程以验证所有进程的状态。要查看与 BOXI 相关的进程，请使用以下命令：

**查看所有进程：**

```
ps -ef | grep bobje
```

**查看除 MySQL 进程以外的所有进程：**

```
ps -ef | grep bobje | grep -v mysql
```

## 启动和停止 BOXI 服务器

在某些情况下，您可以启动和停止 BOXI 服务器以修复 BOXI 相关的问题。可以使用以下命令启动和停止所有与 BOXI 相关的服务器。

**启动所有服务器：**

```
./startservers
```

要启动特定服务器，请使用 CMC。

**停止所有服务器：**

```
./stopservers
```

要停止特定服务器，请使用 CMC。

## 启动和停止与 BOXI 相关的 MySQL 后台进程

可以启动和停止与 BOXI 相关的 mysql 服务。使用以下命令：

**启动 MySQL 后台进程：**

```
./mysqlstartup.sh
```

**停止 MySQL 后台进程：**

```
./mysqlshutdown.sh
```

## 启动和停止与 BOXI 相关的 SQL Anywhere 后台进程

在处理 CA Spectrum 报告时，可以启动和停止与 BOXI 相关的 SQL Anywhere 后台进程。使用以下命令：

**启动 SQL Anywhere 后台进程：**

```
./sawstartup.sh
```

**停止 SQL Anywhere 后台进程：**

```
./sawstop.sh
```

## 启动和停止 BOXI Tomcat

处理与 CA Spectrum 报告相关的进程（如备份或还原报告数据）时，建议您停止和启动 BOXI Tomcat 进程。使用以下命令：

**启动 Tomcat 进程：**

```
./tomcatstartup.sh
```

**停止 Tomcat 进程：**

```
./tomcatshutdown.sh
```

## 如何从报告数据库中手动清除报告数据

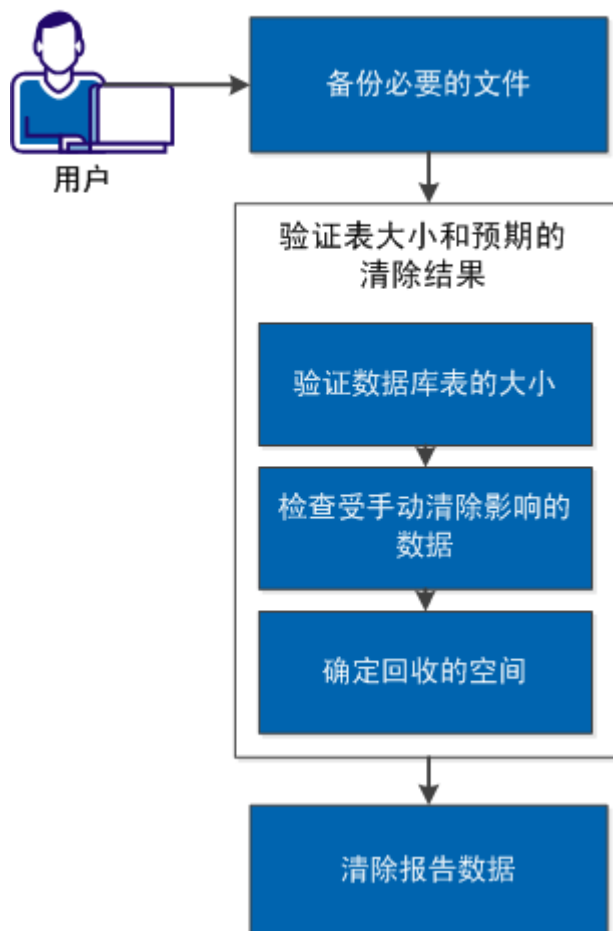
报告数据库中的表增长得太大时，会影响数据库的性能。为了提高数据库的性能，可以从报告数据库中手动清除数据。下列各表影响报告数据库的数据库性能：

- modeloutage
- alarminfo
- alarmactivity
- spmbasictestresults
- spmhttpfulltestresults
- spmjittertestresults

事件表也视为报告数据库中的主要卷驱动程序。您可以配置适用于事件表的数据保留期限，还可以改善数据库性能。

下图说明了从报告数据库手动清除报告数据的过程：

**如何从报告数据库中手动清除报告数据**



执行以下任务以手动清除报告数据：

1. [备份必要的文件](#) (p. 93)
2. [验证表大小和预期的清除结果](#) (p. 94)
  - [验证数据库表的大小](#) (p. 94)
  - [检查受手动清除影响的数据](#) (p. 95)
  - [确定回收的空间](#) (p. 95)
3. [清除报告数据](#) (p. 96)

## 备份必要的文件

从现有数据库清除数据之前，请备份数据库，或者至少备份受影响的表。MySQL 数据库表采用一组文件进行存储。可以使用以下方法备份数据库：

- 如[备份 CA Spectrum 报告和存档数据](#) (p. 98)中所述，使用 `mysqldump` 实用工具。
- 如以下过程中所述，创建选定文件的备份副本。

遵循这些步骤：

1. 停止 Spectrum Tomcat 服务。
2. 停止 Spectrum MySQL Database Server。
3. 如果 Archive Manager 正在此服务器上运行，请停止它。
4. 执行以下步骤之一以复制必要的文件：

- 要备份整个报告数据库，请将 `<$SPECROOT>/mysql/data/reporting` 目录复制到 `<$SPECROOT>/mysql/data` 目录下新命名的目录中（如 `reporting_backup`）。

**注意：**通过在此位置中创建备份目录，可以在 MySQL 控制台窗口内轻松地在报告数据库和 `reporting_backup` 数据库之间切换。

- 若只想备份将清除的那些表，请将以下文件从 `<$SPECROOT>/mysql/data/reporting` 目录复制到 `<$SPECROOT>/mysql/data` 目录下新命名的目录中（如 `reporting_backup`）。

`alarmactivity.*`

`alarminfo.*`

`modeloutage.*`

如果使用了 SPM，则也复制以下文件：

`spmbasictestresults.*`

`spmhttpfulltestresults.*`

`spmjittertestresults.*`

**注意：**通常，MySQL 为每个数据库表创建三种不同的文件类型：`.frm`、`.MYD` 和 `.MYI`。请复制所有三个文件。如果在报告目录中复制、重命名和存储这些文件，MySQL 会将它们视为不同的数据库表。

5. 重新启动 CA Spectrum MySQL 数据库服务器服务。

文件备份已完成。

## 验证表大小和预期的清除结果

在开始清除数据之前，可以估计受影响的数据量。可以使用几个 SQL 命令来检查表的当前量和总容量。

**重要说明！** 在提供的 SQL 示例语法中，值“2007-04-01”（2007 年 4 月 1 日）用作示例截止日期。此示例语法表示在此日期之前创建的记录将被删除。您可以替换为合适的日期。但是，一旦选择了某个日期，请在所有表中使用同一日期以保持数据完整性。

采取以下步骤来验证表大小和预期的清除结果：

1. [验证数据库表的大小](#) (p. 94)
2. [检查受手动清除影响的数据](#) (p. 95)
3. [确定回收的空间](#) (p. 95)

### 验证数据库表的大小

可以使用 SHOW TABLE STATUS 命令来验证数据库表的大小。

遵循这些步骤：

1. 打开命令提示符，并在 <\$SPECROOT>/mysql/bin 中执行以下命令：  

```
mysql -uroot -proot reporting
```
2. 在 mysql> 提示符下，执行以下 SQL 命令：  

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "modeloutage";  
SHOW TABLE STATUS LIKE "alarminfo";  
SHOW TABLE STATUS LIKE "alarmactivity";
```

将显示表统计信息。
3. 验证以下字段：
  - rows - 总行数
  - avg\_row\_length - 每行的平均长度（以字节为单位）
  - data\_length - 表的当前大小（以字节为单位）
  - max\_data\_length - 表可以增长到的最大大小（以字节为单位）
4. 如果使用的是 SPM，请执行以下命令：  

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "spmbasictestresults";  
SHOW TABLE STATUS LIKE "spmjittertestresults";  
SHOW TABLE STATUS LIKE "spmhttpfulltestresults";
```

已完成表大小验证。

## 检查受手动清除影响的数据

可以使用 `SELECT COUNT(*)` 命令查明受数据清除影响的行数。

遵循这些步骤:

1. 在 `mysql>` 提示符下, 执行以下 SQL 命令:

```
SELECT COUNT(*) FROM modeloutage
WHERE end_time < "2007-04-01" AND outage_type > 0;

SELECT COUNT(*) FROM alarminfo
WHERE clear_time < "2007-04-01";

SELECT COUNT(*) FROM alarminfo, alarmactivity
WHERE alarminfo.alarm_key = alarmactivity.alarm_key
AND alarminfo.clear_time < "2007-04-01";
```

2. 如果使用了 SPM, 请运行以下命令:

```
SELECT COUNT(*) FROM spmbasictestresults
WHERE timestamp < "2007-04-01";

SELECT COUNT(*) FROM spmjittertestresults
WHERE timestamp < "2007-04-01";

SELECT COUNT(*) FROM spmhttpfulltestresults
WHERE timestamp < "2007-04-01";
```

已完成对受影响数据的识别。

## 确定回收的空间

可以使用上述过程中 `SHOW TABLE STATUS` 和 `SELECT COUNT(*)` 语句的结果, 查明清除后释放的空间量。

遵循这些步骤:

1. 执行以下命令以获取表大小:

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "modeloutage";
```

根据结果, 可以确定平均行长度 (`avg_row_length`) 是 121 字节。

2. 执行以下命令以查明受影响的行数:

```
SELECT COUNT(*) FROM modeloutage
WHERE end_time < "2007-04-01" AND outage_type > 0;
```

根据结果, 计数值是 4851。

3. 执行以下计算, 就可以确定将为此表释放的空间量:

```
Avg_row_length * (受影响的行数) = 释放的空间
121 字节 * 4851 = 586,971 字节。
```

这样就确定了回收的空间量。

**注意：**在删除数据之后，可以优化表以回收未使用的空间。

## 清除报告数据

可以通过一系列 **DELETE** 命令来删除数据。在删除数据之后，务必优化表以回收未使用的空间。

**重要说明！**在提供的 SQL 示例语法中，值“2007-04-01”（2007 年 4 月 1 日）用作示例截止日期。此示例语法表示在此日期之前创建的记录将被删除。您可以替换为合适的日期。但是，一旦选择了某个日期，请在所有表中使用同一日期以保持数据完整性。

**遵循这些步骤：**

**重要说明！**必须严格遵循删除数据的顺序以免损坏数据库。

1. 在 `mysql>` 提示符下，输入以下 SQL 命令：

```
DELETE FROM modeloutage
  WHERE end_time < "2007-04-01" AND outage_type > 0;

DELETE alarmactivity FROM alarmactivity, alarminfo
  WHERE alarminfo.alarm_key = alarmactivity.alarm_key
  AND alarminfo.clear_time < "2007-04-01";

DELETE FROM alarminfo
  WHERE alarminfo.clear_time < "2007-04-01";
```

**注意：**这些命令的执行时间取决于受影响的记录数。

2. 如果使用了 SPM，请运行以下命令：

```
DELETE FROM spmbasictestresults
  WHERE timestamp < "2007-04-01";

DELETE FROM spmjittertestresults
  WHERE timestamp < "2007-04-01";

DELETE FROM FROM spmhttpfulltestresults
  WHERE timestamp < "2007-04-01";
```

3. 在删除数据之后，请输入以下命令以回收未使用的空间：

```
OPTIMIZE TABLE modeloutage, alarmactivity, alarminfo;
```

**注意：**此命令的执行时间取决于表的大小。

4. 如果使用了 SPM，请运行以下命令：

```
OPTIMIZE TABLE spmbasictestresults, spmjittertestresults,
  spmhttpfulltestresults;
```

5. （可选）运行以下命令以验证空间节省量：

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "modeloutage";
```

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "alarminfo";
```

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "alarmactivity";
```

6. （可选）如果使用了 SPM，请运行以下命令：

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "spmbasictestresults";
```

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "spmjittertestresults";
```

```
SHOW TABLE STATUS LIKE "spmhttpfulltestresults";
```

7. 重新启动 Spectrum Tomcat 服务和 Archive Manager（如果先前在该服务器上停止了它）。

至此，就完成了数据清除。

## 报告数据库管理

Report Manager 使用名为“报告”的 MySQL 数据库存储数据。与任何数据库一样，您可以维护此数据库以使其有效运行。本节介绍可用来管理报告数据库的实用工具和过程。

本节包括以下主题：

- [针对特定格局初始化数据库](#) (p. 97)
- [备份 CA Spectrum 报告和存档数据](#) (p. 98)
- [还原 CA Spectrum 报告和存档数据](#) (p. 99)

### 针对特定格局初始化数据库

本节介绍针对特定格局优化和初始化数据库时可以使用的实用工具。在初始化数据库之前，请执行几项操作。

**遵循这些步骤：**

1. 导航到 /spectrum/bin 目录。
2. 使用以下默认 MySQL 管理员登录凭据：

用户名：root

密码：root

**注意:** 使用 **bash shell** 或命令提示符来运行该实用工具。请勿从 **MySQL** 提示符运行它。

3. 运行以下命令行实用工具，从报告数据库中删除一个/多个或者所有格局的所有数据：

**RpmgrInitializeLandscape**

**用法:**

```
RpmgrInitializeLandscape username password  
-skipInitialHistory -initHist # of days -all  
landscape1 landscape2 ...
```

**定义:**

**- skipInitialHistory**

在事件处理期间，**Report Manager** 不检索或存储运行实用工具之前发生的事件。如果命令行中还包括 **-initHist # of days**，则此标志将覆盖它。

**- initHist # of days**

**Report Manager** 处理运行实用工具之前指定的过去几天的初始历史事件。

**- all**

**Report Manager** 删除报告数据库中所有格局的数据。

***landscape1 landscapeN***

**Report Manager** 删除每个指定格局的数据。

## 备份 CA Spectrum 报告和存档数据

通过备份报告和存档数据，可以维护报告连续性。如果丢失数据（如在升级安装期间），则可以通过还原备份来恢复数据。

### 适用于 Windows 的过程

**遵循这些步骤:**

1. 依次选择“控制面板”、“管理工具”、“服务”和“Spectrum Tomcat”。  
此时将打开“Spectrum Tomcat 属性”对话框。
2. 单击“停止”以停止 Tomcat。

3. 导航到 `$SPECROOT/mysql/bin` 目录。
4. 使用 `mysqldump` 实用工具，通过运行以下命令来备份报告和存档数据库：  

```
mysqldump --routines --databases -uroot -proot reporting archive > backup_filename.sql
```
5. 重新启动 Tomcat 和 CA Spectrum MYSQL 数据库服务器。

### 适用于 Linux/Solaris 的过程

#### 遵循这些步骤:

1. 停止 `processd` 以停止 Tomcat 和 MySQL 进程。  

```
$SPECROOT/lib/SDPM/processd.pl stop
```
2. 导航到 `$SPECROOT/mysql/bin` 目录。
3. 使用 `mysqldump` 实用工具，通过运行以下命令来备份报告和存档数据库：  

```
mysqldump --defaults-file=../my-spectrum.cnf -uroot -proot --routines --database reporting archive > backup_filename.sql
```
4. 重新启动 `processd` 以重新启动 Tomcat 和 MySQL 进程：  

```
$SPECROOT/lib/SDPM/processd.pl start
```

至此，就完成了报告和存档数据备份。

## 还原 CA Spectrum 报告和存档数据

可以从备份副本还原报告和存档数据。从备份副本还原数据之前，停止 Tomcat 和 MYSQL 服务器。

### 适用于 Windows 的过程

#### 遵循这些步骤:

1. 要停止 Tomcat，请依次选择“控制面板”、“管理工具”、“服务”、“Spectrum Tomcat”，然后在“Spectrum Tomcat 属性”框中单击“停止”。
2. 要停止 Spectrum MYSQL Database Server，请依次选择“控制面板”、“管理工具”、“服务”、“Spectrum MYSQL Database Server”，然后在“Spectrum MYSQL Database Server 属性”框中单击“停止”。
3. 导航到 `$SPECROOT/mysql/bin` 目录。
4. 使用以下命令，从备份副本加载报告和存档数据：  

```
mysql -uroot -p root_pw reporting < backup_filename.sql
```
5. 重新启动 Tomcat 和 Spectrum MYSQL Database Server。

### 适用于 Linux/Solaris 的过程

#### 遵循这些步骤:

1. 停止 `processd` 以停止 Tomcat 和 MySQL 进程。

```
$SPECROOT/lib/SDPM/processd.pl stop
```

2. 导航到 `$SPECROOT/mysql/bin` 目录。

3. 使用以下命令，从备份副本加载报告和存档数据:

```
mysql --defaults-file=../my-spectrum.cnf -uroot -p root_pw reporting <
backup_filename.sql
```

4. 重新启动 `processd` 以重新启动 Tomcat 和 MySQL 进程:

```
$SPECROOT/lib/SDPM/processd.pl start
```

报告和存档数据将从备份副本进行还原。

## Report Manager 实用工具脚本

Report Manager 实用工具脚本用于在报告数据库中执行特定任务。例如，备份实用工具收集特定于格局的信息，并将其转储到其他数据库架构。每个数据库备份都会在其 MySQL 表中存储一个条目，以供将来参考。

恢复实用工具初始化格局（使用 `RpmgrInitializeLandscape`），并将所有表条目从备份数据库复制到当前数据库。

**注意：**我们建议在 Tomcat 脱机时执行这些操作，以避免填充报告数据库中的表。

以下 Report Manager 实用工具脚本通常用于报告数据库：

### **BackupReportingDBLandscape**

`BackupReportingDBLandscape` 实用工具脚本可将格局数据捕获到备份数据库。请使用以下格式执行此命令：

```
BackupReportingDBLandscape user password domain name [description]
```

**user**

指示 MySQL 用户名。

**password**

指示 MySQL 密码。

**domain name**

指示 SpectroSERVER 域名。

**description**

描述备份注释。

### **DisplayReportingDBBackups**

`DisplayReportingDBBackups` 脚本可显示系统上存在的备份。如果您要从 CLI 中按数据库名称删除备份，则可以使用此脚本。

请使用以下格式执行此命令：

```
DisplayReportingDBBackups mysql user password domain name
```

**mysql user**

指示 MySQL 用户名。

**password**

指示 MySQL 密码。

**domain name**

指示 SpectroSERVER 域名。

### **exemptOutagesForDay**

如果停机与免除期吻合（例如，银行假日），则 **ExemptOutagesForDay** 脚本会将非计划停机转换为免除停机。

请使用以下格式执行此命令：

```
exemptOutagesForDay mysql username mysql password exempt service outages [-undo  
YYYY-MM-DD] YYYY-MM-DD day
```

#### **mysql username**

指示 MySQL 用户名。

#### **mysql password**

指示 MySQL 密码。

#### **exempt service outages**

免除服务停机。

### **示例：**

```
exemptOutagesForDay user pass yes 2010-01-01 New Year\'s Day
```

### **RecoverReportingDBLandscape**

**RecoverReportingDBLandscape** 脚本可从备份数据库恢复报告数据库中的单个格局。

请使用以下格式执行此命令：

```
RecoverReportingDBLandscape user password backup database name
```

#### **user**

指示 MySQL 用户名。

#### **password**

指示 MySQL 密码。

#### **backup database name**

指示备份数据库的名称。

### **RemoveReportingDBBackups**

**RemoveReportingDBBackups** 脚本可删除为 Report Manager 中的格局创建的备份数据库。请使用以下格式执行此命令：

```
RemoveReportingDBBackups user password backup database name
```

#### **user**

指示 MySQL 用户名。

**password**

指示 MySQL 密码。

**backup database name**

指示备份数据库的名称。



# 附录 A: 由 Report Manager 使用的 CA Spectrum 事件

---

本附录列出了 Report Manager 用来开始和停止计算设备与接口的停机时间的 CA Spectrum 事件。它还列出了 Service Performance Manager 事件。

此部分包含以下主题：

[停机事件](#) (p. 105)

[警报事件](#) (p. 106)

[模型名称更改](#) (p. 107)

## 停机事件

本节列出了标记已计划或未计划模型停机的开始和结束的事件。

关闭事件表示未计划的停机已开始。

- 失去联系 (0x10302)
- 端口错误 (0x10d11)
- 端口已禁用 (0x10d12)
- 端口不可访问 (0x10d14)
- 端口低层关闭 (0x10d16)
- 端口已连接到关闭端口或设备 (0x10d18)
- 端口错误但已连接到 WALINK 事件 (0x10d2d)
- 端口丢失 (0x10d66)
- 应用程序丢失 (0x10d09)
- 设备无响应 (0x10d35)

开启事件表示未计划的停机已结束。

- 已建立联系 (0x10301)
- 端口正常 (0x10d10)
- 端口已重新激活 (0x10d66)
- 端口开启但与关闭端口链接在一起 (0x10d17)
- 应用程序已重新激活 (0x10d0b)
- 设备响应事件 (0x10d30)

“处于维护模式”事件表示已计划的停机已开始。将模型置于维护模式时，如果该模型处于未计划停机状态，则未计划的停机会立即结束。

- 设备进入休眠模式 (0x10226)
- 设备进入维护模式 (0x10222)
- 端口进入维护模式 (0x10224)

“退出维护模式”事件表示已计划的停机已结束。

- 设备退出休眠模式 (0x10227)
- 设备退出维护模式 (0x10223)
- 端口退出维护模式 (0x10225)

与可用性报告相关的其他事件：

- VNM 已启动 (0x10101)
- VNM 已停止 (0x10102)
- 模型已销毁 (0x10202)

## 警报事件

警报事件是影响警报的事件。

- 警报已设置 (0x10701)
- 警报已清除 (0x10702)
- 用户已清除警报 (0x10706)
- 警报已更新 (0x10707)
- 辅助警报设置事件 (0x10714)
- 辅助警报清除事件 (0x10715)

与警报报告相关的其他事件：

- VNM 已启动 (0x10101)
- VNM 已停止 (0x10102)
- 模型已销毁 (0x10202)

## 模型名称更改

模型名称更改事件用于更新和跟踪 CA Spectrum 模型的名称更改：

- 模型名称更改 (0x1a100)



# 附录 B: CA Spectrum 报告应用程序模型的事件和警报

---

本附录介绍可以从 CA Spectrum 报告应用程序模型监控的事件和警报。

此部分包含以下主题：

[应用程序事件](#) (p. 109)

[应用程序警报](#) (p. 110)

## 应用程序事件

CA Spectrum 报告在 CA Spectrum 报告应用程序模型上生成以下事件：

- Report Manager 未监控任何格局。  
断言警报 - Report Manager: 未监控格局
- 格局 X 已添加到受监控格局的 Report Manager 列表。  
清除警报 - Report Manager: 未监控格局
- 格局 X 已从受监控格局的 Report Manager 列表中删除。  
清除警报 - “Report Manager: 格局失去联系” 和 “Report Manager: ARCHIVE MANAGER 失去联系”
- Report Manager 已与 X 格局失去联系。  
断言警报 - Report Manager: 格局失去联系
- Report Manager 已与 X 格局恢复联系。  
清除警报 - Report Manager: 格局失去联系
- Report Manager 已与 X Archive Manager 失去联系。  
断言警报 - Report Manager: ARCHIVE MANAGER 失去联系
- Report Manager 已与 X Archive Manager 恢复联系。  
清除警报 - Report Manager: ARCHIVE MANAGER 失去联系
- 在处理事件时，Report Manager 遇到错误。（有关详细信息，请参阅 *OneClick 日志文件*）  
断言警报 - Report Manager: 事件处理失败

- **Report Manager** 服务器正在停止。如果需要，在启动时将清除并重新断言基于格局 {S 1} 的警报。

对于 SRM 正在监控的每个格局清除警报 - “Report Manager: 格局失去联系” 和 “Report Manager: ARCHIVE MANAGER 失去联系”。

- **Report Manager** 服务器正在停止。如果需要，在启动时将清除并重新断言事件处理失败警报。

清除警报 - Report Manager: 事件处理失败

## 应用程序警报

CA Spectrum 报告从 CA Spectrum 报告应用程序模型事件生成以下警报：

- **Report Manager**: 未监控格局，警报重要级别 - 黄色
- **Report Manager**: 格局失去联系，警报重要级别 - 橙色
- **Report Manager**: ARCHIVE MANAGER 失去联系，警报重要级别 - 橙色
- **Report Manager**: 事件处理失败，警报重要级别 - 红色

# 附录 C: CA Spectrum 报告使用的 CA Spectrum 属性

---

本附录列出了 CA Spectrum 报告在资产、可用性和变更管理报告中使用的 CA Spectrum 属性。CA Spectrum 报告每隔 24 小时轮询一次 CA Spectrum 以获取这些属性值。

此部分包含以下主题：

[设备属性](#) (p. 111)

[接口属性](#) (p. 112)

[用户定义的属性](#) (p. 113)

## 设备属性

0x1006e: MODEL\_NAME\_ATTR\_ID

0x11ee8: MODEL\_CLASS\_ATTR\_ID

0x11b41: CREATE\_TIME\_ATTR\_ID

0x11026: MODEL\_CREATOR\_ATTR\_ID

0x10001: MODEL\_TYPE\_ATTR\_ID

0x10009: SECURITY\_STRING\_ATTR\_ID

0x1027f: IP\_ATTR\_ID

0x110df: MAC\_ATTR\_ID

0x10030: SERIAL\_NUMBER\_ATTR\_ID

0x10052: SYS\_DESC\_ATTR\_ID

0x10053: SYS\_OID\_ATTR\_ID

0x1102e: LOCATION\_ATTR\_ID

0x10b5a: CONTACT\_PERSON\_ATTR\_ID

0x10245: SYS\_UPTIME\_ATTR\_ID

0x23000e: DEVICE\_TYPE

0x110ed: CONTACT\_STATUS\_ID

0x12a6d: NRM\_LINE\_CARD\_DATA\_ATTR\_ID

## 接口属性

0x1006e: MODEL\_NAME\_ATTR\_ID

0x11ee8: MODEL\_CLASS\_ATTR\_ID

0x11b41: CREATE\_TIME\_ATTR\_ID

0x10001: MODEL\_TYPE\_ATTR\_ID

0x10009: SECURITY\_STRING\_ATTR\_ID

0x129ed: PORT\_TYPE\_ATTR\_ID

0x129e0: PORT\_DESC\_ATTR\_ID

0x11ee3: IF\_SPEED\_ATTR\_ID

0x1027f: IP\_ATTR\_ID

0x10e43: PORT\_IP\_ATTR\_ID

0x110df: MAC\_ATTR\_ID

0x10f1b: PORT\_LINK\_STATUS

0x12980: IF\_LAST\_CHANGE\_ATTR\_ID

0x10e41: IF\_IN\_OCTETS\_ATTR\_ID

0x11f82: IF\_ALIAS

0x1006a: COMPONENT\_OID

0x10000: MODEL\_TYPE\_NAME\_ATTR\_ID

## 用户定义的属性

0x12bfb: USER\_AssetTag  
0x12bfc: USER\_AssetID  
0x12bfd: USER\_AssetOwner  
0x12bfe: USER\_AssetOrganization  
0x12bff: USER\_AssetOffice  
0x12c00: USER\_AssetContractNumber  
0x12c01: USER\_AssetContractStartDate  
0x12c02: USER\_AssetContractEndDate  
0x12c03: USER\_AssetDescription



# 附录 D: CA Spectrum Report Manager 数据库 API (SRMDBAPI)

---

此部分包含以下主题:

- [SRMDBAPI 概述](#) (p. 115)
- [SRMDBAPI 视图的清单](#) (p. 117)
- [如何创建其他 SRMDBAPI 用户](#) (p. 134)
- [如何访问视图](#) (p. 135)
- [示例 SRMDBAPI 查询](#) (p. 136)
- [将 SRMDBAPI 数据提取到平面文件的示例](#) (p. 139)
- [为 SRMDBAPI 创建 ODBC 数据源](#) (p. 139)
- [创建使用 ODBC 数据源的示例查询](#) (p. 141)
- [SRMDBAPI 的潜在问题和最佳做法](#) (p. 144)

## SRMDBAPI 概述

CA Spectrum Report Manager 数据库 API (SRMDBAPI) 提供了一组完整记录的只读数据库对象, 以支持您的自定义数据分析要求。具体地说, SRMDBAPI 由一组数据库视图组成, 这些视图包含在 Report Manager 所用的 MySQL 实例的专用多维架构中。

SRMDBAPI 包含以下基本内容区域:

- 资产
- 警报
- 停机/可用性
- 事件

以下加载项是 SRMDBAPI 的一部分, 但是需要购买附加许可证才能使用:

- SPM
- NCM

**注意:** SRMDBAPI 是只读 API。不支持数据修改。

## 设计方法

SRMDBAPI 是采用多维建模方法实施的。由于其固有的弹性设计，因此选择了多维模型。此模型不由某个特定报告或一组报告的要求驱动。它对多维架构进行优化，以便跨任意数量的相关维度（如模型、时间）来分析事实（如事件、停机）。多维模型非常适合报告。但是，这种特定的架构设计并不妨碍您将数据从提供的视图提取到其他存储库中。

## 如何建立远程访问

在安装时，SRMDBAPI 数据库对象可供预先建立的“srmapl”MySQL 数据库用户使用。如果有更多用户要求访问专用 API 架构，您可以手动创建。

有关详细信息，请参阅[如何创建其他 SRMDBAPI 用户](#) (p. 134)

**注意：**如果要使用“srmapl”数据库用户从远程服务器连接，则需要执行其他授权。

### 遵循这些步骤：

1. 在 Report Manager 服务器上，以“root”身份登录到 mysql。
2. 要为“srmapl”数据库用户提供远程访问权限，请发出以下授权：

```
mysql>GRANT SELECT, EXECUTE ON srmbapi.* TO 'srmapl'@'%';  
mysql>GRANT SELECT ON reporting.* TO 'srmapl'@'%';  
mysql>FLUSH PRIVILEGES;
```

3. 从 mysql 注销。  
远程访问已建立。

## 示例用例

启用了 SRMDBAPI 功能，以便有权访问任务关键的 Report Manager 数据。我们发布了 SRMDBAPI，以便您使用业务智能 (BI) 工具查询重要的 CA Spectrum 数据。一些可能的用例如下所示：

- 使用您公司已投资的 BI 工具，查询此关键数据。
- 提取 Report Manager 数据，并将其放置到另一数据存储库中。
- 将 Report Manager 数据并入单独的 CMDb 或财务数据库。

## SRMDBAPI 视图的清单

SRMDBAPI 中包含的每个视图都包括数据类型和说明。

**注意：**对于“键”列，应用以下图例：

- UNQ - 唯一
- PK - 主键
- FK - 外键

提供了以下视图：

- [v dim alarm condition](#) (p. 118)
- [v dim alarm title](#) (p. 118)
- [v dim alarm user](#) (p. 118)
- [v dim device model](#) (p. 119)
- [v dim device module](#) (p. 121)
- [v dim event](#) (p. 122)
- [v dim event creator](#) (p. 122)
- [v dim global collection member](#) (p. 122)
- [v dim interface model](#) (p. 123)
- [v dim landscape](#) (p. 125)
- [v dim model](#) (p. 125)
- [v dim ncm event](#) (p. 126)
- [v dim spm test](#) (p. 126)
- [v dim time](#) (p. 127)
- [v fact alarm activity](#) (p. 128)
- [v fact alarm info](#) (p. 128)
- [v fact event](#) (p. 131)
- [v fact model outage](#) (p. 131)
- [v fact spm basic test results](#) (p. 132)
- [v fact spm http full test results](#) (p. 133)
- [v fact spm jitter test results](#) (p. 134)

## v\_dim\_alarm\_condition

此视图枚举各种警报状况（如次要、主要）以及关联的关键程度值。

| 字段             | 键   | 类型            | 长度 | 说明                        |
|----------------|-----|---------------|----|---------------------------|
| condition_id   | PK  | int(unsigned) | 10 | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键        |
| condition_name |     | varchar       | 11 | 条件名称                      |
| criticality    | UNQ | tinyint       | 2  | 关键程度（1=维护，2=次要，3=主要，4=关键） |

## v\_dim\_alarm\_title

此视图枚举在报告数据库中出现的各种警报标题和关联的可能原因。

| 字段             | 键  | 类型            | 长度  | 说明                 |
|----------------|----|---------------|-----|--------------------|
| alarm_title_id | PK | int(unsigned) | 10  | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键 |
| alarm_title    |    | varchar       | 255 | 警报标题               |
| pcause_id_hex  |    | varchar       | 24  | 可能原因代码（十六进制格式）     |
| pcause_id_dec  |    | int(unsigned) | 10  | 可能原因代码（十进制格式）      |
| pcause_title   |    | varchar       | 100 | 可能原因标题             |

## v\_dim\_alarm\_user

此视图枚举与在报告数据库中捕获的警报活动关联的各种用户名。

| 字段              | 键   | 类型            | 长度  | 说明                 |
|-----------------|-----|---------------|-----|--------------------|
| alarm_user_key  | PK  | int(unsigned) | 10  | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键 |
| alarm_user_name | UNQ | char          | 255 | 用户名                |

## v\_dim\_device\_model

此视图枚举过去在报告数据库中捕获的所有设备（活动的和已销毁的）。

| 字段                   | 键  | 类型            | 长度   | 说明                                         |
|----------------------|----|---------------|------|--------------------------------------------|
| model_key            | PK | int(unsigned) | 10   | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键                         |
| model_h_dec          |    | int(unsigned) | 10   | 模型句柄（十进制格式）                                |
| model_h_hex          |    | varchar       | 24   | 模型句柄（十六进制格式）                               |
| landscape_h_dec      | FK | int(unsigned) | 10   | 格局句柄（十进制格式）；联接到 v_dim_landscape 可获取其他格局信息。 |
| landscape_h_hex      |    | varchar       | 24   | 格局句柄（十六进制格式）                               |
| model_name           |    | varchar       | 4000 | 设备名称                                       |
| create_time          |    | datetime      |      | 创建时间                                       |
| model_creator        |    | varchar       | 255  | 模型创建者                                      |
| security_string      |    | varchar       | 255  | 安全字符串                                      |
| destroy_time         |    | datetime      |      | 销毁时间                                       |
| device_type          |    | varchar       | 255  | 设备类型                                       |
| ip                   |    | varchar       | 255  | 网络地址                                       |
| mac                  |    | varchar       | 32   | MAC 地址                                     |
| serial_nbr           |    | varchar       | 255  | 序列号                                        |
| sys_desc             |    | varchar       | 255  | 系统描述符                                      |
| fw_rev               |    | varchar       | 255  | 固件版本                                       |
| sys_oid              |    | varchar       | 255  | 系统对象 ID                                    |
| location             |    | varchar       | 255  | 位置                                         |
| contact_person       |    | varchar       | 255  | 联系人                                        |
| last_reboot          |    | datetime      |      | 上次重新启动时间                                   |
| last_reboot_text     |    | varchar       | 19   | 上次重新启动时间（文本格式）                             |
| last_successful_poll |    | datetime      |      | 上次成功查询时间                                   |
| model_destroyer      |    | varchar       | 255  | 模型销毁者                                      |
| cust_asset_tag       |    | varchar       | 255  | 资产标记                                       |
| cust_asset_id        |    | varchar       | 255  | 资产 ID                                      |

| 字段                               | 键 | 类型            | 长度   | 说明                                   |
|----------------------------------|---|---------------|------|--------------------------------------|
| cust_asset_owner                 |   | varchar       | 255  | 资产所有者                                |
| cust_asset_organization          |   | varchar       | 255  | 资产组织                                 |
| cust_asset_office                |   | varchar       | 255  | 资产办公室                                |
| cust_asset_contract<br>number    |   | varchar       | 255  | 资产合同编号                               |
| cust_asset_contract<br>startdate |   | varchar       | 255  | 资产合同开始日期                             |
| cust_asset_contract<br>enddate   |   | varchar       | 255  | 资产合同结束日期                             |
| cust_asset_description           |   | varchar       | 255  | 资产说明                                 |
| sdm_host_address                 |   | varchar       | 255  | SDM 主机地址                             |
| mclass_name                      |   | varchar       | 32   | 模型类名称                                |
| mtype_h_dec                      |   | int(unsigned) | 10   | 模型类型句柄（十进制格式）                        |
| mtype_h_hex                      |   | varchar       | 24   | 模型类型句柄（十六进制格式）                       |
| mtype_name                       |   | varchar       | 128  | 模型类型                                 |
| vendor_name                      |   | varchar       | 32   | 供应商名称                                |
| topology_model_name_string       |   | varchar       | 4000 | 拓扑模型名称字符串；此字段<br>可用于支持基于容器的报告功<br>能。 |
| varchar_1_attrid_hex             |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Varchar1)                  |
| varchar_2_attrid_hex             |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Varchar2)                  |
| varchar_3_attrid_hex             |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Varchar3)                  |
| varchar_4_attrid_hex             |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Varchar4)                  |
| integer_1_attrid_hex             |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Integer1)                  |
| integer_2_attrid_hex             |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Integer2)                  |
| integer_3_attrid_hex             |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Integer3)                  |
| integer_4_attrid_hex             |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Integer4)                  |
| datetime_1_attrid_hex            |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Datetime1)                 |
| datetime_2_attrid_hex            |   | varchar       | 24   | 自定义属性 ID (Datetime2)                 |
| varchar_1_label                  |   | varchar       | 255  | 自定义属性标签 (Varchar1)                   |
| varchar_2_label                  |   | varchar       | 255  | 自定义属性标签 (Varchar2)                   |
| varchar_3_label                  |   | varchar       | 255  | 自定义属性标签 (Varchar3)                   |

| 字段               | 键 | 类型       | 长度   | 说明                  |
|------------------|---|----------|------|---------------------|
| varchar_4_label  |   | varchar  | 255  | 自定义属性标签 (Varchar4)  |
| integer_1_label  |   | varchar  | 255  | 自定义属性标签 (Integer1)  |
| integer_2_label  |   | varchar  | 255  | 自定义属性标签 (Integer2)  |
| integer_3_label  |   | varchar  | 255  | 自定义属性标签 (Integer3)  |
| integer_4_label  |   | varchar  | 255  | 自定义属性标签 (Integer4)  |
| datetime_1_label |   | varchar  | 255  | 自定义属性标签 (Datetime1) |
| datetime_2_label |   | varchar  | 255  | 自定义属性标签 (Datetime2) |
| varchar_1_value  |   | varchar  | 4000 | 自定义属性值 (Varchar1)   |
| varchar_2_value  |   | varchar  | 4000 | 自定义属性值 (Varchar2)   |
| varchar_3_value  |   | varchar  | 4000 | 自定义属性值 (Varchar3)   |
| varchar_4_value  |   | varchar  | 4000 | 自定义属性值 (Varchar4)   |
| integer_1_value  |   | bigint   | 20   | 自定义属性值 (Integer1)   |
| integer_2_value  |   | bigint   | 20   | 自定义属性值 (Integer2)   |
| integer_3_value  |   | bigint   | 20   | 自定义属性值 (Integer3)   |
| integer_4_value  |   | bigint   | 20   | 自定义属性值 (Integer4)   |
| datetime_1_value |   | datetime |      | 自定义属性值 (Datetime1)  |
| datetime_2_value |   | datetime |      | 自定义属性值 (Datetime2)  |

## v\_dim\_device\_module

此视图在插槽级别上枚举有关基于机箱的设备的详细信息。

| 字段           | 键  | 类型            | 长度  | 说明                                                                            |
|--------------|----|---------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|
| module_id    | PK | int(unsigned) | 10  | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键                                                            |
| model_key    | FK | int(unsigned) | 10  | 与在 v_dim_device_model 视图中记录的父设备关联的模型键；使用此字段可联接到 v_dim_device_model 以获取其他设备信息。 |
| module_index |    | int           | 10  | 模块索引（插槽）                                                                      |
| module_name  |    | varchar       | 255 | 模块名称（说明）                                                                      |

| 字段           | 键 | 类型      | 长度  | 说明   |
|--------------|---|---------|-----|------|
| serial_nbr   |   | varchar | 255 | 序列号  |
| software_rev |   | varchar | 255 | 软件版本 |

### v\_dim\_event

此视图枚举为达到报告目的而处理事件时遇到的所有事件类型。

| 字段       | 键  | 类型            | 长度  | 说明                           |
|----------|----|---------------|-----|------------------------------|
| type_dec | PK | int(unsigned) | 10  | 事件类型（十进制格式）；此字段还唯一标识此视图中的记录。 |
| type_hex |    | varchar       | 24  | 事件类型（十六进制格式）                 |
| title    |    | varchar       | 255 | 事件标题                         |

### v\_dim\_event\_creator

此视图枚举为达到报告目的而处理事件时遇到的所有事件创建者。

| 字段           | 键  | 类型            | 长度  | 说明                 |
|--------------|----|---------------|-----|--------------------|
| creator_id   | PK | int(unsigned) | 10  | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键 |
| creator_name |    | varchar       | 255 | 创建者名称              |

### v\_dim\_global\_collection\_member

此视图枚举报告数据库中的所有全局集合成员。每个全局集合/模型对都有一个单独的记录。

| 字段        | 键  | 类型            | 长度  | 说明                 |
|-----------|----|---------------|-----|--------------------|
| gc_rec_ID | PK | int(unsigned) | 10  | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键 |
| gc_name   |    | varchar       | 255 | 全局集合名称             |

| 字段        | 键  | 类型            | 长度 | 说明                                                                                        |
|-----------|----|---------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| model_key | FK | int(unsigned) | 10 | 唯一标识成员模型的外键。此字段可用于联接到 v_dim_model、v_dim_device_model 或 v_dim_interface_model 以获取其他成员模型信息。 |

## v\_dim\_interface\_model

此视图枚举在报告数据库中捕获的所有接口。

| 字段                    | 键  | 类型                | 长度   | 说明                                                      |
|-----------------------|----|-------------------|------|---------------------------------------------------------|
| model_key             | PK | int(unsigned)     | 10   | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键                                      |
| model_h_dec           |    | int(unsigned)     | 10   | 模型句柄（十进制格式）                                             |
| model_h_hex           |    | varchar           | 24   | 模型句柄（十六进制格式）                                            |
| landscape_h_dec       | FK | int(unsigned)     | 10   | 与此模型关联的格局句柄（十进制格式）；此字段可用于联接到 v_dim_landscape 以获取其他格局信息。 |
| landscape_h_hex       |    | varchar           | 24   | 格局句柄（十六进制格式）                                            |
| model_name            |    | varchar           | 4000 | 接口名称                                                    |
| create_time           |    | datetime          |      | 创建时间                                                    |
| security_string       |    | varchar           | 255  | 安全字符串                                                   |
| destroy_time          |    | datetime          |      | 销毁时间                                                    |
| port_type             |    | varchar           | 255  | 端口类型                                                    |
| port_desc             |    | varchar           | 255  | 端口说明（原始值）                                               |
| port_desc_text        |    | longtext          |      | 端口说明（转换值）                                               |
| if_speed              |    | Bigint (unsigned) | 20   | If 速度（字节/秒）                                             |
| ip                    |    | varchar           | 255  | 网络地址                                                    |
| mac                   |    | varchar           | 32   | MAC 地址                                                  |
| port_link_status      |    | int(unsigned)     | 10   | 端口链路状态（原始值）                                             |
| port_link_status_text |    | varchar           | 32   | 端口链路状态（转换值）                                             |

| 字段                          | 键  | 类型                | 长度   | 说明                                                                                      |
|-----------------------------|----|-------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| iflastchange                |    | bigint (unsigned) | 20   | 上次更改                                                                                    |
| ifinoctets                  |    | bigint (unsigned) | 20   | If 传入八位字节                                                                               |
| Datelastsignificant traffic |    | datetime          |      | 上次重要通信的日期                                                                               |
| hours_idle                  |    | bigint            | 21   | 空闲小时数                                                                                   |
| days_idle                   |    | bigint            | 21   | 空闲天数                                                                                    |
| ifalias                     |    | varchar           | 4000 | If 别名                                                                                   |
| component_oid               |    | varchar           | 255  | 组件 OID                                                                                  |
| device_model_key            | FK | int(unsigned)     | 10   | 唯一标识此接口的父设备的外键。使用此字段可联接到 v_dim_device_model.model_key 以获取其他的父设备信息。                      |
| device_model_name           |    | varchar           | 4000 | 父设备名称                                                                                   |
| port_status                 |    | varchar           | 32   | 端口状态                                                                                    |
| mclass_name                 |    | varchar           | 32   | 模型类                                                                                     |
| mttype_h_dec                |    | int(unsigned)     | 10   | 模型类型句柄（十进制格式）                                                                           |
| mttype_h_hex                |    | varchar           | 24   | 模型类型句柄（十六进制格式）                                                                          |
| mttype_name                 |    | varchar           | 128  | 模型类型                                                                                    |
| connected_model_h_dec       | FK | int(unsigned)     | 10   | 已连接设备的模型句柄（十进制格式）；如果未连接设备，则它将为 NULL。使用此字段可联接到 v_dim_device_model.model_h 以获取其他的已连接设备信息。 |
| connected_model_h_hex       |    | varchar           | 24   | 已连接设备的模型句柄（十六进制格式）；如果未连接设备，则它将为 NULL。                                                   |
| is_connected                |    | int               | 1    | 1 表示存在已连接设备，0 表示没有已连接设备                                                                 |
| duplex_status               |    | varchar           | 255  | 双工状态                                                                                    |

## v\_dim\_landscape

此视图枚举在处理报告数据期间遇到的所有格局。

| 字段              | 键  | 类型            | 长度  | 说明           |
|-----------------|----|---------------|-----|--------------|
| landscape_h_dec | PK | int(unsigned) | 10  | 格局句柄（十进制格式）  |
| landscape_h_hex |    | varchar       | 24  | 格局句柄（十六进制格式） |
| landscape_name  |    | varchar       | 255 | 格局（域）名称      |

## v\_dim\_model

此视图枚举在处理报告数据的过程中遇到的所有模型。

| 字段              | 键  | 类型            | 长度   | 说明                                                 |
|-----------------|----|---------------|------|----------------------------------------------------|
| model_key       | PK | int(unsigned) | 10   | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键                                 |
| model_h_dec     |    | int(unsigned) | 10   | 模型句柄（十进制格式）                                        |
| model_h_hex     |    | varchar       | 24   | 模型句柄（十六进制格式）                                       |
| model_name      |    | varchar       | 4000 | 模型名称                                               |
| network_address |    | varchar       | 255  | 网络地址                                               |
| landscape_h_dec | FK | int(unsigned) | 10   | 格局句柄（十进制格式）；联接<br>到 v_dim_landscape 可获取其他<br>格局信息。 |
| landscape_h_hex |    | varchar       | 24   | 格局句柄（十六进制格式）                                       |
| mclass_name     |    | varchar       | 32   | 模型类                                                |
| mtype_h_dec     |    | int(unsigned) | 10   | 模型类型句柄（十进制格式）                                      |
| mtype_h_hex     |    | varchar       | 24   | 模型类型句柄（十六进制格式）                                     |
| mtype_name      |    | varchar       | 128  | 模型类型名称                                             |
| security_string |    | varchar       | 255  | 安全字符串                                              |
| destroy_time    |    | datetime      |      | 销毁时间（如果适用）                                         |

## v\_dim\_ncm\_event

此视图枚举与网络配置管理 (NCM) 关联的所有事件代码。

| 字段       | 键  | 类型            | 长度  | 说明                           |
|----------|----|---------------|-----|------------------------------|
| type_dec | PK | int(unsigned) | 10  | 事件类型（十进制格式）；此字段还唯一标识此视图中的记录。 |
| type_hex |    | varchar       | 22  | 事件类型（十六进制格式）                 |
| title    |    | varchar       | 255 | 事件标题                         |

## v\_dim\_spm\_test

此视图枚举在处理过程中创建的所有 SPM 测试。

| 字段                 | 键  | Type                 | 长度  | 说明                               |
|--------------------|----|----------------------|-----|----------------------------------|
| test_id            | PK | int(unsigned)        | 11  | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键               |
| test_name          |    | varchar              | 64  | SPM 测试名称                         |
| model_key          | FK | int(unsigned)        | 10  | 唯一标识 v_dim_model 中 SPM 测试模型的内部键。 |
| model_h_dec        |    | int(unsigned)        | 10  | SPM 测试模型的模型句柄（十进制格式）             |
| model_h_hex        |    | varchar              | 24  | SPM 测试模型的模型句柄（十六进制格式）            |
| model_name         |    | varchar              | 255 | SPM 测试模型的模型名称                    |
| source_address     |    | varchar              | 64  | 源地址                              |
| dest_address       |    | varchar              | 255 | 目标地址                             |
| 端口                 |    | mediumint (unsigned) | 8   | Port                             |
| lookup_string      |    | varchar              | 255 | 查找字符串                            |
| 文件名                |    | varchar              | 255 | 文件名                              |
| packet_size        |    | int                  | 10  | 数据包大小                            |
| test_host_position |    | tinyint (unsigned)   | 3   | 测试主机位置                           |
| username           |    | varchar              | 64  | 用户名                              |
| proxy              |    | varchar              | 255 | 代理                               |

| 字段              | 键  | Type                 | 长度 | 说明                                                |
|-----------------|----|----------------------|----|---------------------------------------------------|
| tos             |    | int(unsigned)        | 10 | 服务类型                                              |
| alt_packet_addr |    | varchar              | 64 | 备用数据包地址                                           |
| alt_packet_port |    | mediumint (unsigned) | 8  | 备用数据包端口                                           |
| landscape_h_dec | FK | int(unsigned)        | 10 | 格局句柄（十进制格式）；联接到 <b>v_dim_landscape</b> 可获取其他格局信息。 |
| landscape_h_hex |    | varchar              | 24 | 格局句柄（十六进制格式）                                      |
| effective_start |    | datetime             |    | 测试的有效开始时间                                         |
| effective_end   |    | datetime             |    | 测试的有效结束时间（如果适用）                                   |

## v\_dim\_time

此视图枚举日历中每天的单独记录。

| 字段                   | 键   | 类型                  | 长度 | 说明                        |
|----------------------|-----|---------------------|----|---------------------------|
| time_id              | PK  | int(unsigned)       | 10 | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键        |
| calendar_date        | UNQ | date                |    | 日历日期                      |
| day_name             |     | varchar             | 9  | 某天的名称（例如星期三）              |
| day_number_in_week   |     | tinyint (unsigned)  | 3  | 一周中某天的编号（星期日=1，星期六=7）     |
| day_number_in_month  |     | tinyint (unsigned)  | 3  | 一月中某天的编号                  |
| day_number_in_year   |     | smallint (unsigned) | 5  | 一年中某天的编号                  |
| week_number_in_year  |     | tinyint (unsigned)  | 3  | 一年中某周的编号                  |
| month_name           |     | varchar             | 9  | 某月的名称（例如一月）               |
| month_number_in_year |     | tinyint (unsigned)  | 3  | 一年中某月的编号（一月 = 1，十二月 = 12） |
| year_number          |     | smallint (unsigned) | 5  | 某年的编号                     |
| weekend_flag         |     | char                | 1  | 周末标志（如果为星期六或星期日，则为 Y）     |

| 字段                     | 键 | 类型   | 长度 | 说明                          |
|------------------------|---|------|----|-----------------------------|
| last_day_in_month_flag |   | char | 1  | 某月最后一天的标志（如果为某月中的最后一天，则为 Y） |

### v\_fact\_alarm\_activity

此视图枚举在报告数据库中处理的警报活动（如设置、清除、确认）。

| 字段              | 键 | 类型            | 长度  | 说明                                                     |
|-----------------|---|---------------|-----|--------------------------------------------------------|
| alarm_key       |   | int(unsigned) | 10  | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键                                     |
| activity        |   | int(unsigned) | 10  | 用于标识各种活动的内部代码（1=设置，2=确认，3=已分配，33=已分配给，4 或 5=清除，6=已开票单） |
| activity_title  |   | varchar       | 17  | 活动标题（如已设置、已确认等）                                        |
| time            |   | datetime      |     | 活动的发生时间                                                |
| username_text   |   | varchar       | 50  | 与活动关联的用户名                                              |
| set_count       |   | int           | 1   | 设置计数                                                   |
| ack_count       |   | int           | 1   | 确认计数                                                   |
| assign_by_count |   | int           | 1   | 按计数分配                                                  |
| assign_to_count |   | int           | 1   | 分配给计数                                                  |
| clear_count     |   | int           | 1   | 清除计数                                                   |
| ticketed_count  |   | int           | 1   | 已开票单计数                                                 |
| data            |   | char          | 255 | 其他详细信息                                                 |

### v\_fact\_alarm\_info

此视图枚举在报告数据库中处理的每个警报的单独记录。

| 字段        | 键  | 类型            | 长度 | 说明                 |
|-----------|----|---------------|----|--------------------|
| alarm_key | PK | int(unsigned) | 11 | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键 |

| 字段                           | 键  | 类型                | 长度 | 说明                                                                        |
|------------------------------|----|-------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|
| landscape_h_dec              | FK | int(unsigned)     | 10 | 格局句柄（十进制格式）；联接到 v_dim_landscape 可获取其他格局信息。                                |
| landscape_h_hex              |    | varchar           | 24 | 格局句柄（十六进制格式）                                                              |
| orig_event_key               | FK | bigint (unsigned) | 20 | 始发事件键；联接到 v_fact_event.event_key 可捕获其他事件详细信息。                             |
| condition_id                 | FK | int               | 11 | 条件 ID；联接到 v_dim_alarm_condition 可获取其他条件信息。                                |
| cause_id                     |    | int(unsigned)     | 10 | 原因 ID                                                                     |
| set_time                     |    | datetime          |    | 设置时间                                                                      |
| clear_time                   |    | datetime          |    | 清除时间（如果适用）                                                                |
| duration_seconds             |    | bigint            | 21 | 持续时间（以秒为单位）                                                               |
| duration_label               |    | varchar           | 24 | 持续时间标签 (HH:MM:SS)                                                         |
| clear_user_key               | FK | int(unsigned)     | 10 | 唯一标识清除了此警报的用户；联接到 v_dim_alarm_user.alarm_user_key 可获取详细信息。                |
| alarm_title_id               | FK | int(unsigned)     | 10 | 唯一标识警报标题；联接到 v_dim_alarm_title 可获取详细信息。                                   |
| model_key                    | FK | int(unsigned)     | 10 | 唯一标识与此警报关联的模型；联接到 v_dim_model 可获取详细信息。                                    |
| ack_time                     |    | datetime          |    | 确认时间                                                                      |
| time_to_ack_seconds          |    | bigint            | 21 | 供确认的时间（秒）                                                                 |
| time_to_ack_duration_label   |    | varchar           | 23 | 供确认的时间 (HH:MM:SS)                                                         |
| ack_user_key                 | FK | int(unsigned)     | 10 | 唯一标识 v_dim_alarm_user 中的确认用户；联接到 v_dim_alarm_user.alarm_user_key 可获取详细信息。 |
| first_assigned_time          |    | datetime          |    | 首次分配警报的时间                                                                 |
| time_to_first_assign_seconds |    | bigint            | 21 | 设置时间和首次分配时间之间的时差（秒）                                                       |

| 字段                                    | 键  | 类型            | 长度  | 说明                                                                            |
|---------------------------------------|----|---------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|
| time_to_first_assign_duration_label   |    | varchar       | 23  | 设置时间和首次分配时间之间的时差 (HH:MM:SS)                                                   |
| first_assigned_user_key               | FK | int(unsigned) | 10  | 唯一标识 v_dim_alarm_user 中首次为其分配的用户；联接到 v_dim_alarm_user.alarm_user_key 可获取详细信息。 |
| first_assigning_user_key              | FK | int(unsigned) | 10  | 唯一标识 v_dim_alarm_user 中首次进行分配的用户；联接到 v_dim_alarm_user.alarm_user_key 可获取详细信息。 |
| last_assigned_time                    |    | datetime      |     | 上次分配警报的时间                                                                     |
| time_to_last_assign_seconds           |    | bigint        | 21  | 设置时间和上次分配时间之间的时差（秒）                                                           |
| time_to_last_assign_duration_label    |    | varchar       | 23  | 设置时间和上次分配时间之间的时差 (HH:MM:SS)                                                   |
| last_assigned_user_key                | FK | int(unsigned) | 10  | 唯一标识 v_dim_alarm_user 中上次为其分配的用户；联接到 v_dim_alarm_user.alarm_user_key 可获取详细信息。 |
| last_assigning_user_key               | FK | int(unsigned) | 10  | 唯一标识 v_dim_alarm_user 中上次进行分配的用户；联接到 v_dim_alarm_user.alarm_user_key 可获取详细信息。 |
| set_troubleticket_time                |    | datetime      |     | 故障单时间                                                                         |
| time_to_trouble_ticket_seconds        |    | bigint        | 21  | 设置时间和故障单时间之间的时差（秒）                                                            |
| time_to_trouble_ticket_duration_label |    | varchar       | 23  | 设置时间和故障单时间之间的时差 (HH:MM:SS)                                                    |
| set_troubleticket_user_key            | FK | int(unsigned) | 10  | 唯一标识 v_dim_alarm_user 中的故障单用户；联接到 v_dim_alarm_user.alarm_user_key 可获取详细信息。    |
| set_troubleticket_id                  |    | char          | 255 | 故障单 ID                                                                        |
| assignment_duration_seconds           |    | bigint        | 21  | 上次分配时间和清除时间之间的时差（秒）                                                           |
| assignment_duration_label             |    | varchar       | 24  | 上次分配时间和清除时间之间的时差 (HH:MM:SS)                                                   |

## v\_fact\_event

此视图枚举在报告数据库中处理的每个事件记录。

| 字段              | 键  | Type              | 长度 | 说明                                                       |
|-----------------|----|-------------------|----|----------------------------------------------------------|
| event_key       | PK | bigint (unsigned) | 20 | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键                                       |
| landscape_h_dec | FK | int(unsigned)     | 10 | 唯一标识与发生此事件的模型关联的格局（十进制格式）；联接到 v_dim_landscape 可获取其他格局信息。 |
| landscape_h_hex |    | varchar           | 24 | 唯一标识与发生此事件的模型关联的格局（十六进制格式）                               |
| model_key       | FK | int(unsigned)     | 10 | 唯一标识与此事件关联的模型；联接到 v_dim_model 可获取详细信息。                   |
| time            |    | datetime          |    | 事件的发生时间。                                                 |
| type_dec        | FK | int(unsigned)     | 10 | 事件类型（十进制格式）；联接到 v_dim_event 可获取详细信息。                     |
| type_hex        |    | varchar           | 24 | 事件类型（十六进制格式）                                             |
| creator_id      | FK | int(unsigned)     | 10 | 唯一标识此事件的创建者；联接到 v_dim_creator 可获取详细信息。                   |
| event_msg       |    | text              |    | 与此事件关联的结构完整的事件消息。                                        |

## v\_fact\_model\_outage

此视图枚举在报告数据库中处理的所有停机。

| 字段              | 键  | 类型                | 长度 | 说明                                     |
|-----------------|----|-------------------|----|----------------------------------------|
| model_outage_id | PK | bigint (unsigned) | 20 | 唯一标识此视图中记录的内部 ID/键                     |
| model_key       | FK | int(unsigned)     | 10 | 唯一标识与此停机关联的模型；联接到 v_dim_model 可获取详细信息。 |

| 字段               | 键  | 类型                | 长度  | 说明                                                                |
|------------------|----|-------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|
| landscape_h_dec  | FK | int(unsigned)     | 10  | 唯一标识与发生此事件的模型关联的格局（十进制格式）                                         |
| landscape_h_hex  |    | varchar           | 24  | 唯一标识与发生此事件的模型关联的格局（十六进制格式）                                        |
| start_time       |    | datetime          |     | 停机的开始时间                                                           |
| end_time         |    | datetime          |     | 停机的结束时间（如果适用）                                                     |
| duration_seconds |    | bigint            | 21  | 停机持续时间（秒）                                                         |
| duration_label   |    | varchar           | 24  | 停机持续时间 (HH:MM:SS)                                                 |
| start_event_key  | FK | bigint (unsigned) | 20  | 唯一标识开始此停机的事件；在 <b>event_key</b> 上联接到 <b>v_fact_event</b> 可获取详细信息。 |
| end_event_key    | FK | bigint (unsigned) | 20  | 唯一标识结束此停机的事件；在 <b>event_key</b> 上联接到 <b>v_fact_event</b> 可获取详细信息。 |
| notes            |    | char              | 250 | 停机说明                                                              |
| outage_type      |    | int(unsigned)     | 10  | 停机类型（0=初始，1=未计划，2=已计划，3=免除）                                       |
| outage_desc      |    | varchar           | 否   | 停机说明                                                              |

## v\_fact\_spm\_basic\_test\_results

此视图枚举以下 Service Performance Manager (SPM) 测试类型的测试结果：ICMP Ping、UDP、路径回显、TCP、DNS 查找、POP3、DHCP、FTP、SMTP 和 HTTP（仅总时间）。

| 字段        | 键  | 类型                 | 长度 | 说明                                                         |
|-----------|----|--------------------|----|------------------------------------------------------------|
| test_id   | PK | int(unsigned)      | 11 | 测试 ID 和时间戳的组合唯一标识此视图中的记录。时间戳与结果的发生时间相对应。                   |
| timestamp |    | datetime           |    |                                                            |
| time_id   | FK | int(unsigned)      | 11 | 唯一标识 <b>v_dim_time</b> 中的某天；联接到 <b>v_dim_time</b> 可获取详细信息。 |
| hh        |    | tinyint (unsigned) | 3  | “timestamp” 字段的小时字段。                                       |
| mm        |    | tinyint (unsigned) | 3  | “timestamp” 字段的分钟字段。                                       |

| 字段          | 键 | 类型                 | 长度    | 说明                 |
|-------------|---|--------------------|-------|--------------------|
| ss          |   | tinyint (unsigned) | 3     | “timestamp”字段的秒字段。 |
| latency     |   | int(unsigned)      | 10    | 以毫秒为单位的延迟          |
| packet_loss |   | double             | 53,29 | 数据包丢失              |
| timeout     |   | tinyint            | 2     | 1=已发生超时，0=未发生超时    |

### v\_fact\_spm\_http\_full\_test\_results

此视图枚举与 Service Performance Manager (SPM) HTTP 测试关联的历史结果。

| 字段                  | 键  | 类型                 | 长度 | 说明                                           |
|---------------------|----|--------------------|----|----------------------------------------------|
| test_id             | PK | int(unsigned)      | 11 | 测试 ID 和时间戳的组合唯一标识此视图中的记录。时间戳与结果的发生时间相对应。     |
| timestamp           |    | datetime           |    |                                              |
| time_id             | FK | int(unsigned)      | 11 | 唯一标识 v_dim_time 中的某天；联接到 v_dim_time 可获取详细信息。 |
| hh                  |    | tinyint (unsigned) | 3  | “timestamp”字段的小时字段。                          |
| mm                  |    | tinyint (unsigned) | 3  | “timestamp”字段的分钟字段。                          |
| ss                  |    | tinyint (unsigned) | 3  | “timestamp”字段的秒字段。                           |
| http_response_time  |    | int(unsigned)      | 10 | 总体 HTTP 响应时间                                 |
| dns_resolution_time |    | int(unsigned)      | 10 | HTTP 响应时间中用于 DNS 解析的部分                       |
| tcp_connect_time    |    | int(unsigned)      | 10 | HTTP 响应时间中用于 TCP 连接的部分                       |
| http_download_time  |    | int(unsigned)      | 10 | HTTP 响应时间中用于 HTTP 下载的部分                      |
| timeout             |    | tinyint(2)         | 2  | 1=已发生超时，0=未发生超时                              |

## v\_fact\_spm\_jitter\_test\_results

此视图枚举与 Service Performance Manager (SPM) 抖动测试关联的历史结果。

| 字段                     | 键  | 类型                 | 长度    | 说明                                           |
|------------------------|----|--------------------|-------|----------------------------------------------|
| test_id                | PK | int(unsigned)      | 11    | 测试 ID 和时间戳的组合唯一标识此视图中的记录。时间戳与结果的发生时间相对应。     |
| timestamp              |    | datetime           |       |                                              |
| time_id                | FK | int(unsigned)      | 11    | 唯一标识 v_dim_time 中的某天；联接到 v_dim_time 可获取详细信息。 |
| hh                     |    | tinyint (unsigned) | 4     | “timestamp” 字段的小时字段。                         |
| mm                     |    | tinyint (unsigned) | 4     | “timestamp” 字段的分钟字段。                         |
| ss                     |    | tinyint (unsigned) | 4     | “timestamp” 字段的秒字段。                          |
| response_time          |    | int(unsigned)      | 10    | 延迟                                           |
| src_to_dest_pl         |    | double             | 53,29 | 源到目标数据包丢失                                    |
| dest_to_src_pl         |    | double             | 53,29 | 目标到源数据包丢失                                    |
| mia                    |    | double             | 53,29 | 在操作中失去 - 数据包丢失，方向未知                          |
| late_arrival           |    | double             | 53,29 | 迟到                                           |
| busies                 |    | double             | 53,29 | 忙碌                                           |
| pos_src_to_dest_jitter |    | int(unsigned)      | 10    | 源到目标的正抖动                                     |
| neg_src_to_dest_jitter |    | int(unsigned)      | 10    | 源到目标的负抖动                                     |
| pos_dest_to_src_jitter |    | int(unsigned)      | 10    | 目标到源的正抖动                                     |
| neg_dest_to_src_jitter |    | int(unsigned)      | 10    | 目标到源的负抖动                                     |
| timeout                |    | tinyint            | 2     | 1=已发生超时，0=未发生超时                              |

## 如何创建其他 SRMDBAPI 用户

如果使用 “srmapi” MySQL 用户与 SRMDBAPI 进行交互，则不需要管理。但是，如果需要更多帐户，则可以使用 MySQL 客户端应用程序进行创建。

例如，可以创建能够从 SRMDBAPI 读取所有视图数据的用户 `srmbapi_user`。

**遵循这些步骤:**

1. 在 SRM 服务器上，以 “root” 身份登录到 `mysql`。
2. 在 MySQL 数据库实例中建立新的用户名和密码组合，并授予对 `srmbapi` 和报告架构的访问权限：  

```
mysql>GRANT SELECT, EXECUTE ON srmbapi.* TO 'srmbapi_user'@'%' IDENTIFIED BY 'somepassword';
mysql>GRANT SELECT ON reporting.* TO 'srmbapi_user'@'%' ;
mysql>FLUSH PRIVILEGES;
```
3. 从 `mysql` 注销。  
`srmbapi_user` 已创建。

**注意：**上述 “GRANT” 语句允许 “`srmbapi_user`” 从本地或任意远程服务器连接到 SRM 服务器。“`srmbapi_user`” 仅具有对 “`srmbapi`” 架构（表示 SRMDBAPI 的数据库实施）的只读访问权限。

## 如何访问视图

访问 MySQL 数据库中报告数据的主要方式是使用 MySQL 客户端。有关详细信息，请参阅 <http://dev.mysql.com>。

对于重要登录信息，用户 ID 是 “`srmbapi`”，密码是 “`srmbapi`”。

### 适用于 Windows 的过程

**遵循这些步骤:**

1. 使用密码进行登录。
2. 访问以下目录：  
`C:\win32app\spectrum\mysql\bin`
3. 输入以下命令：  

```
mysql -usrmap -psrmap srmbapi
```

现在将连接到用于 Windows 的 MySQL。

### 适用于 Linux/Solaris MySQL 的过程

**遵循这些步骤:**

1. 使用密码 `root` 进行登录。
2. 输入 “`bash`”。

3. 访问以下目录：  
cd/usr/spectrum/mysql/bin
4. 输入以下命令：  
./mysql --defaults-file=../my-spectrum.cnf -usrmap -psrmap srmdbapi  
现在将连接到用于 Solaris 的 MySQL。
5. 要在 Windows 和 Linux/Solaris MySQL 客户端上均显示 SRMDBAPI 视图名称，请在 MySQL 提示符下键入以下命令：  
show tables;  
将显示 SRMDBAPI 表/视图名称。
6. 要在 Windows 和 Linux/Solaris MySQL 客户端上均显示给定 SRMDBAPI 视图的列名称，请在 MySQL 提示符下键入以下命令：  
desc 'xxx';  
其中“xxx”是表名称。  
将显示每个表/视图中的列。

## 示例

以下是“v\_dim\_alarm\_condition”表的示例。

请在 mysql 提示符下键入以下命令：

```
mysql> desc v_dim_alarm_condition;
```

MySQL 将显示下表：

| Field          | Type             | Null | Key | Default | Extra |
|----------------|------------------|------|-----|---------|-------|
| condition_id   | int(10) unsigned | NO   |     | NULL    |       |
| condition_name | varchar(11)      | NO   |     | NULL    |       |
| criticality    | tinyint(2)       | NO   |     | NULL    |       |

Three rows in a set (0.00 seconds)

## 示例 SRMDBAPI 查询

提供了以下示例 SQL 查询，以演示 SRMDBAPI 的潜能并充当教具。这些查询仅仅从功能角度呈现了可能内容的一小部分。

**注意：**每个查询都包含“LIMIT X”记录子句，以确保最初没有太多的数据返回到 MySQL 客户端。

## 登录到 MySQL 服务器

在执行以下示例查询之前，可以使用“srmapl”用户登录到 MySQL 服务器：

在 Linux/Solaris 上：

```
$SPECROOT/mysql/bin/mysql --defaults-file=../my-spectrum.cnf -usrmapl  
-psrmapl srmdbapi
```

在 Windows 上：

```
$SPECROOT/mysql/bin -usrmapl -psrmapl srmdbapi
```

## 获取指定日期的所有“模型已创建”和“模型已销毁”事件

您可以执行查询，以获取在指定日期 (2009-12-29) 发生的所有“模型已创建”和“模型已销毁”事件。结果集包含事件时间、模型名称、事件标题和事件消息。

```
mysql>SELECT e.time,  
            m.model_name,  
            de.title,  
            e.event_msg  
FROM v_fact_event e,  
     v_dim_model m,  
     v_dim_event de  
WHERE e.model_key = m.model_key  
AND e.type_dec = de.type_dec  
AND e.type_dec IN ( 66049,66050 )  
AND e.time BETWEEN '2009-12-29 00:00:00' AND '2009-12-29 23:59:59'  
LIMIT 10;
```

**注意：**“66049”和“66050”是对应于“模型已创建”和“模型已销毁”事件的十进制值。

## 获取指定日期的所有“设备创建”和“设备销毁”事件

您可以执行查询，以获取在指定日期（在此示例中，我们使用 2009-12-29）发生的所有“设备创建”和“设备销毁”事件。此查询与前面的查询类似；但是，`v_dim_model` 被替换为 `v_dim_device_model`，以确保仅返回与设备相关的事件。

```
mysql>SELECT e.time,
           d.model_name,
           de.title,
           e.event_msg
FROM v_fact_event e,
     v_dim_device_model d,
     v_dim_event de
WHERE e.model_key = d.model_key
AND e.type_dec = de.type_dec
AND e.type_dec IN ( 66049,66050 )
AND e.time BETWEEN '2009-12-29 00:00:00' AND '2009-12-29 23:59:59'
LIMIT 10;
```

## 获取全局集合中的指定日期的所有“设备创建”和“设备销毁”事件

您可以执行查询，以获取包含在特定全局集合中的设备在指定日期 (2009-12-29) 发生的所有设备创建和设备销毁事件。此查询与前面的查询类似；但是，添加了一个 `v_dim_global_collection_member` 视图并将其链接到了 `v_dim_device_model` 视图。此外，查询还将结果约束为所选的集合名称。

```
mysql>SELECT e.time,
           d.model_name,
           de.title,
           e.event_msg
FROM v_fact_event e,
     v_dim_device_model d,
     v_dim_event de,
     v_dim_global_collection_member gcm
WHERE e.model_key = d.model_key
AND e.type_dec = de.type_dec
AND d.model_key = gcm.model_key
AND gcm.gc_name = 'Your Collection Name'
AND e.type_dec IN ( 66049,66050 )
AND e.time BETWEEN '2009-12-29 00:00:00' AND '2009-12-29 23:59:59'
LIMIT 10;
```

## 获取指定日期的前 20 个事件的列表

您可以执行查询，以获取在指定日期 (2009-12-29) 发生的前 20 个（最频繁）事件的列表。此查询考虑了所有的模型（而不仅限于设备）。

```
mysql>SELECT de.title,
              COUNT(1) as event_count
FROM v_fact_event e,
      v_dim_event de
WHERE e.type_dec = de.type_dec
AND e.time BETWEEN '2009-12-29 00:00:00' AND '2009-12-29 23:59:59'
GROUP BY de.title
ORDER BY event_count DESC
LIMIT 20;
```

## 将 SRMDBAPI 数据提取到平面文件的示例

此过程说明如何执行查询，并将关联的结果集提取到平面文件。将数据提取到平面文件后，就可以在任意文本查看客户端（如 vi、记事本）中进行查看。以下序列可生成名为“top\_20\_events\_20091229.out”的文本文件，其中包含前面部分中概述的查询的结果。默认情况下，.out 文件放置在 \$SPECROOT/mysql/bin 中。

```
mysql>\T top_20_events_20091229.out

mysql>SELECT de.title,
              COUNT(1) as event_count
FROM v_fact_event e,
      v_dim_event de
WHERE e.type_dec = de.type_dec
AND e.time BETWEEN '2009-12-29 00:00:00' AND '2009-12-29 23:59:59'
GROUP BY de.title
ORDER BY event_count DESC
LIMIT 20;

mysql>\t
```

## 为 SRMDBAPI 创建 ODBC 数据源

本节说明通过 ODBC 数据源管理器设置 SRMDBAPI ODBC 数据源的过程。创建 SRMDBAPI ODBC 数据源后，诸如 Microsoft Excel 等应用程序就可以使用 ODBC 数据源直接查询数据库，而不必使用 MySQL 客户端。

**遵循这些步骤:**

1. 导航到 Windows 控制面板。

**注意:** 该路径随安装的 Windows 版本的不同而异。

2. 双击“管理工具”。

3. 双击“数据源(ODBC)”。
4. 单击“系统 DSN”选项卡。
5. 要添加系统数据源，请单击“添加”按钮。
6. 选择“MySQL ODBC 3.51 驱动程序”。

**重要说明！** 如果选择列表中未提供 MySQL ODBC 3.51 驱动程序，请直接  
从 MySQL 下载并安装“MySQL ODBC 3.51 驱动程序”。该驱动程序可从  
以下网址获取：<http://dev.mysql.com>。

7. 通过在“登录”选项卡中指定以下信息，配置新的 SRMDBAPI 数据源。

The screenshot shows the 'Connector/ODBC 3.51.27 - Add Data Source Name' dialog box. The 'Login' tab is selected. The fields are filled as follows:

| Field                    | Value                |
|--------------------------|----------------------|
| 数据源名称 (Data Source Name) | SRMDBAPI             |
| 描述 (Description)         | SRMDBAPI Data Source |
| 服务器 (Server)             | localhost            |
| 用户 (User)                | srmapl               |
| 密码 (Password)            | *****                |
| 数据库 (Database)           | srmdbapi             |

At the bottom, there is a '测试' (Test) button. The right pane shows '服务器' (Server) information and a '可选' (Optional) section with '默认' (Default) set to 'localhost'.

8. 要验证连接性，请单击“测试”。
9. 在验证连接性之后，单击“确定”以创建数据源。
10. 验证 SRMDBAPI 数据源是否出现在“系统 DSN”选项卡上。



设置已完成，数据源现在可供客户端应用程序（如 Microsoft Excel）使用。

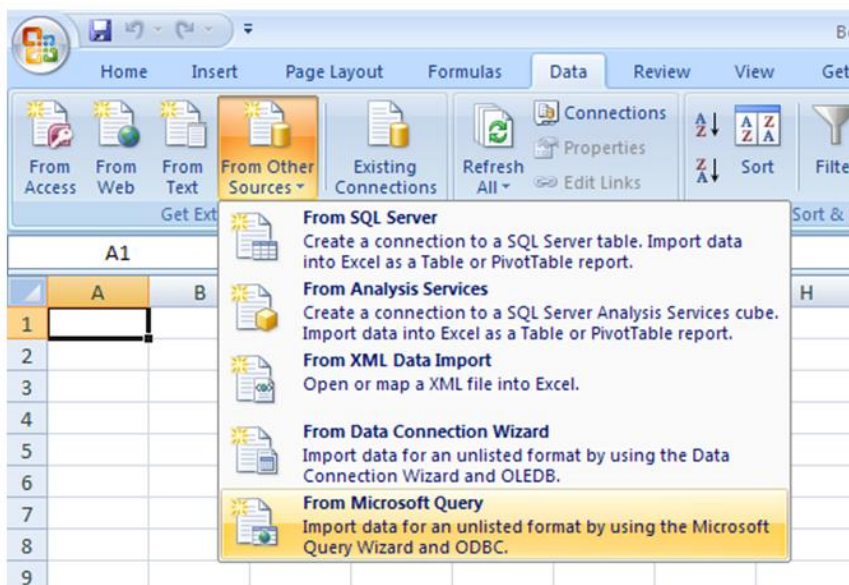
## 创建使用 ODBC 数据源的示例查询

可以使用 Excel 2007 和嵌入式 Microsoft Query 应用程序来创建示例查询。您可以生成一个针对 SRMDBAPI 数据库的示例查询，然后将关联的结果集返回到 Excel 电子表格。Excel 2007 使用 ODBC 数据源直接查询数据库，而不必使用 MySQL 客户端。

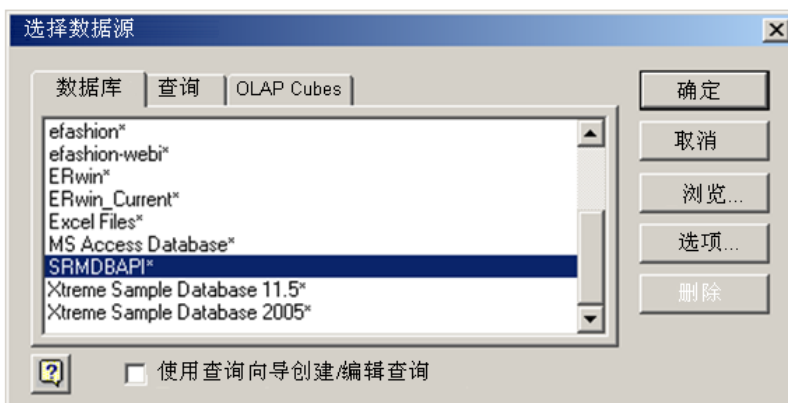
### 遵循这些步骤:

1. 启动 Excel 2007。
2. 单击菜单结构中的“数据”选项卡。

- 单击“来自其他来源”图标，然后从随后出现的下拉列表中选择“来自 Microsoft Query”选项。



- 在“数据库”选项卡中，选择“SRMDBAPI\*”数据库，清除“使用‘查询向导’创建/编辑查询”复选框，然后单击“确定”。



Microsoft Query 将立即启动，并提示您输入要报告的表。

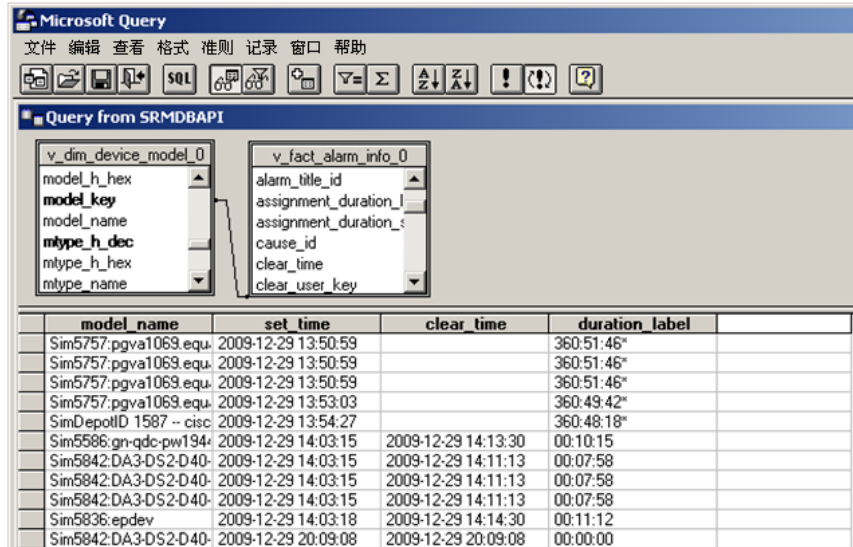
在本示例中，选择并添加了 v\_dim\_device\_model 和 v\_fact\_alarm\_info 视图，以使它们可用于查询。

**注意：**Microsoft 自动在 model\_key 列上联接两个视图（这是正确的操作）。

- 双击“v\_dim\_device\_model”视图中的“model\_name”列，以将此字段添加到查询。

6. 双击“v\_fact\_alarm\_info”视图中的“set\_time”、“clear\_time”和“duration\_label”列，以将这些字段添加到查询。

下图说明了 Microsoft Query 环境：



7. 从菜单结构中的“标准”选项中选择“添加标准”。
- 将打开“添加标准”对话框。
8. 对于“字段”，选择“v\_fact\_alarm\_info\_0.clear\_time”；对于“运算符值”，选择“为空”。
9. 单击“添加”以确保查询仅显示持续警报。
10. 通过单击菜单栏中的  执行查询。
11. 通过在菜单栏中选择文件“将数据返回到 Microsoft Office Excel”，将结果集返回到 Excel。
- “导入数据”对话框提供了用于将结果并入 Excel 电子表格的选项。
- 对于本示例，选择“表”；但是，其他选项也是可用的，如“数据透视表报表”和“数据透视图”。
12. 选择“现有工作表”以包括当前工作表中的数据。
- 将在 Excel 表中捕获查询的结果。

由于结果将处理为 Excel 格式，因此可以利用该应用程序中的其他功能（如制图、数据透视表和条件格式设置）来分析数据。

## SRMDBAPI 的潜在问题和最佳做法

以下准则有助于成功使用 SRMDBAPI:

- 在执行实际查询之前，先运行解释计划。确定返回的近似行数。
- 在开发查询时，可以在 SQL 代码中提供“LIMIT X”记录子句，以确保仅返回很少的记录。
- 尽可能地限定您的查询。通常，可以提供时间范围以限制结果集大小。
- 在限定查询时，尝试限制要索引的字段。
- 尽可能少地联接表以满足您的数据要求；联接操作通常会耗费很多资源。
- 除非有索引支持排序，否则请限制此类操作。
- 除非有索引支持数据分组，否则请限制此类操作。

# 附录 E: Report Manager 调试

---

本附录提供调试 Report Manager 时使用的一些信息。

此部分包含以下主题：

[调试选项](#) (p. 145)

[调试报告参数页面](#) (p. 148)

## 调试选项

下面列出了“调试控制器”页面上可用的一些选项，您可以从 OneClick 主页通过单击以下选项来访问它们：“管理”、“调试”、“Web 服务器调试页面(运行时)”。

**重要说明！** 仅在 CA Support 的帮助下使用调试工具。

有关详细信息，请参阅《CA Spectrum 管理员指南》。

要启用某个选项，请选择“打开”。有关详细信息，请参阅以下 CA Spectrum tomcat 日志：

- 对于 Windows: <\$SPECROOT>/tomcat/logs/stdout.log
- 对于 Linux 或 Solaris: <\$SPECROOT>/tomcat/logs/catalina.out

以下调试选项可用于 Report Manager:

### SRM - BOXI - 内容安装程序

在 BIAR 文件中记录对 BOXI 服务器的导入操作。如果在更新 Report Manager 内容时遇到任何问题，请在 BOXI 服务器上启用此选项。

### SRM - 内核 - 资产管理器

有助于对 Report Manager 设备信息的事件处理过程进行故障排除。如果在报告数据库中找到新设备，或者在报告数据库中未反映已删除的设备信息，请启用此选项。

### SRM - 内核 - 控件

帮助调试 BOXI 集成的当前状态。对 BOXI 用户创建以及 BOXI 用户与 OneClick 用户的关联进行故障排除时，此选项很有用。

### **SRM - 内核 - 实体组**

有助于对 Report Manager 实体组的事件处理过程进行故障排除。启用此选项可基于设备分组进行调试：预定义的组（如供应商、模型类或格局）或用户定义的组（如全局集合）。

### **SRM - 内核 - 实体管理器**

记录 Report Manager 内模型管理的内部处理事件。此选项对于理解 Report Manager 是如何解释新模型的很有用。

### **SRM - 内核 - 模型管理器**

有助于对报告数据库中的 Report Manager 模型创建过程进行故障排除。如果报告数据库中的模型键生成出现问题，请启用此选项。

### **SRM - 内核 - Report Manager**

控制 Report Manager 内核记录器，该记录器可用于调试 Report Manager 初始化、设备的格局监控以及事件和事件筛选的配置。

### **SRM - 内核 - 排定**

记录存档任务的排定信息，如事件存档和 CA Spectrum Service Performance Manager 测试数据存档。

### **SRM - 内核 - 用户安全**

有助于解决从 CA Spectrum Web 控制台登录到 InfoView 时出现的问题。

### **SRM - 数据库 - 数据访问**

记录 Report Manager 自定义用户数据，如事件标题 (eventtitle.xml)、可能原因标题 (pcausetitle.xml) 和自定义供应商 (vendor.xml)；以及对报告数据库中插入新的设备模型进行跟踪。

### **SRM - 数据库 - 查询**

有助于对 BOXI 常规集成进行故障排除，如授予报告访问权限以及更改报告数据库密码和 universe 密码。记录 BOXI CMS 数据库（对于用户和组信息）和 Report Manager 注册表之间的大多数交互。

### **SRM - 数据库 - SPM 测试查询**

有助于对 Service Performance Manager 测试数据活动进行故障排除。要获取完整的 Service Performance Manager 测试数据处理日志，请将此选项与“SRM - 处理程序 - SPM 事件”选项一起使用。

### **SRM - 处理程序 - 警报**

有助于对 Report Manager 中的警报处理进行故障排除。例如，记录报告数据库中存在的未处理警报表文件。

**SRM - 处理程序 - 可用性**

有助于解决负责处理模型的可用性或停机事件的 Report Manager 可用性处理程序的问题。如果模型停机存在任何问题，请启用此选项。

**SRM - 处理程序 - 设备可用性**

有助于对 Report Manager 中处理的设备可用性事件进行故障排除。对于调试可用性数据迁移问题（从 CA Spectrum 9.1 到 9.2），此旧选项很有用。

**SRM - 处理程序 - 常规事件**

调试未归入任何其他处理程序的事件处理问题。

**SRM - 处理程序 - 接口可用性**

有助于对 Report Manager 中的接口可用性事件处理进行故障排除。对于调试可用性数据迁移问题（从 CA Spectrum 9.1 到 9.2），此旧选项很有用。

**SRM - 处理程序 - 模型创建销毁**

有助于对模型和全局集管理事件（如创建、销毁或重命名全局集合）进行故障排除。

**SRM - 处理程序 - 模型状态**

有助于对 VPLS 报告的事件处理进行故障排除。

**SRM - 处理程序 - NCM 配置**

有助于解决 Network Configuration Manager 事件处理的问题。

**SRM - 处理程序 - SPM 事件**

有助于解决 Service Performance Manager 测试事件处理的问题。要获取完整的 Service Performance Manager 测试数据处理日志，请将此选项与“SRM - 数据库 - SPM 测试查询”一起使用。

**SRM - 处理程序 - 安全性**

有助于解决与报告中的模型访问和 BOXI CA Spectrum 用户相关的问题。为了更好地调试，请将此选项与“SRM - 内核 - 控件”选项一起使用。

**SRM - Spectrum 轮询器 - 设备**

有助于解决 Report Manager 设备轮询问题。

**SRM - Spectrum 轮询器 - 事件**

有助于对 Report Manager 事件轮询进行故障排除。在报告数据库与 Archive Manager 不同步时，请启用此选项。

### SRM - 工具 - 存档器

有助于解决报告数据存档问题。

### SRM - 工具 - 监控器

记录与 SRMApplication 模型相关的事件。如果禁用了“使用 SPECTRUM 模型监控 SRM”，则此选项会将 SRMApplication 模型事件路由到调试日志。

**注意：**“使用 SPECTRUM 模型监控 SRM”选项在“Report Manager 首选项”页面上处于启用状态。您可以在 OneClick 主页上，通过依次导航到“管理”、“Report Manager”和“首选项”来访问该页面。有关详细信息，请参阅[首选项](#) (p. 65)。

## 调试报告参数页面

对于与报告参数页面相关的问题，请在 CABI 服务器中启用调试日志。

### 遵循这些步骤：

1. 在 CABI 服务器上，打开以下文件以进行编辑：

```
<CABI_tomcat>/webapps/SpectrumCustomParams/WEB-INF/classes/log4j.properties
```

#### **CABI\_tomcat**

表示 CABI 服务器上 tomcat 根文件夹的位置。

2. 将 log4j.logger.com.ca.spectrum.repmgr 参数从 WARN 更改为 DEBUG。
3. 保存并关闭文件。
4. 重新启动 CABI tomcat 服务器。

Report Manager 报告参数页面的日志现在将写入 CABI 服务器上的以下文件：

```
/tomcat/logs/SpectrumCustomParams.log
```

