

# HPE OMi Business Value Dashboard

软件版本: 10.10

安装和管理指南

文档发布日期: 2016年 03月 01日 软件发布日期: 2015年 12月

#### 法律声明

#### 担保

Hewlett Packard Enterprise 产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。HPE 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。

此处所含信息如有更改, 恕不另行通知。

受限权利声明

机密计算机软件。必须拥有 HPE 授予的有效许可证,方可拥有、使用或复制本软件。按照 FAR 12.211 和 12.212,并根据供应商的标准商业许可的规定,商业计算机软件、计算机软件文档与商品技术数据 授权给美国政府使用。

版权声明

© Copyright 2015 Hewlett Packard Enterprise Development LP

商标声明

Adobe® 和 Acrobat® 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

AMD 和 AMD 箭头符号是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标。

Citrix®和 XenDesktop ® 是 Citrix Systems, Inc. 和/或其子公司的注册商标,可能在美国专利商标局及其他国家/地区注册。

Google™和 Google Maps™是 Google Inc. 的商标。

Intel®、Itanium®、Pentium®和 Intel® Xeon® 是 Intel Corporation 在美国和其他国家/地区的商标。

iPad® 和 iPhone ® 是 Apple Inc. 的商标。

Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。

Linux® 是 Linus Torvalds 在美国和其他国家/地区的注册商标。

Microsoft®、Windows®、Lync®、Windows NT®、Windows® XP 和 Windows Vista® 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家/地区的注册商标或商标。

NVIDIA®是 NVIDIA Corporation 在美国和其他国家/地区的商标和/或注册商标。

Oracle 是 Oracle Corporation 和/或其附属公司的注册商标。

Red Hat® 是 Red Hat, Inc. 在美国和其他国家/地区的注册商标。

SAP®是 SAP SE 在德国和其他几个国家/地区的商标或注册商标。

UNIX®是 The Open Group 的注册商标。

#### 文档更新

此文档的标题页包含以下标识信息:

- 软件版本号,用于指示软件版本。
- 文档发布日期,该日期将在每次更新文档时更改。
- 软件发布日期,用于指示该版本软件的发布日期。

要检查是否有最新的更新,或者验证是否正在使用最新版本的文档,请访

问: https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=。

此网站需要使用 HP Passport 帐户登录。如果没有帐户,请单击 HP Passport 登录页面上的"Create an account"按钮。

#### 支持

请访问 HPE 软件支持网站: https://softwaresupport.hp.com

此网站提供了联系信息,以及有关 HPE 软件提供的产品、服务和支持的详细信息。

HPE 软件支持提供客户自助解决功能。通过该联机支持,可快速高效地访问用于管理业务的各种交互式技术支持工具。作为尊贵的支持客户,您可以通过该支持网站获得下列支持:

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交并跟踪支持案例和改进请求
- 下载软件修补程序
- 管理支持合同
- 查找 HPE 支持联系人
- 查看有关可用服务的信息
- 参与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数提供支持的区域都要求您注册为 HP Passport 用户再登录,很多区域还会要求您提供支持合同。 要注册 HP Passport ID,请访问: https://softwaresupport.hp.com,然后单击"Register"。

要查找有关访问级别的详细信息,请访问: https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels

#### HPE 软件解决方案和集成以及最佳实践

请通过网站 https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result/-/facetsearch/document/KM01702710 访问 HPE Software Solutions Now, 了解 HPE 软件目录中的产品如何协同运作、交换信息以及解决业务需求。

访问 Cross Portfolio Best Practices Library (https://hpln.hpe.com/group/best-practices-hpsw) 以访问各种最 佳实践文档和材料。

#### 关于此 PDF 版本的联机帮助

此文档是 PDF 版本的联机帮助。提供此 PDF 文件是为了便于您打印帮助信息中的多个主题或以 PDF 格式阅读联机帮助。因为此内容最初创建的目的是在 Web 浏览器中作为联机帮助查看,所以一些主题的格式可能不正确。此 PDF 版本中可能未提供某些交互主题。可从联机帮助内成功打印这些主题。

# 目录

| 数据着色                                    | . 7      |
|---|----------|
| BVD 简介                                  | . 7      |
| 登录 BVD                                  | . 7      |
| 我的帐户                                    | 8        |
| 使用入门                                    | 10       |
| 安装和配置                                   | .15      |
| 先决条件                                    | 16       |
| 硬件要求                                    | 16       |
| 数据库要求                                   | 16       |
| 用户帐户要求                                  | . 17     |
| 安装                                      | . 17     |
| 准备                                      | 17       |
| 在 Windows 系统上安装                         | 17       |
| 在 Linux 糸统上安装                           | . 24     |
| 工徒小女表                                   | 25       |
| 配置                                      | 26       |
| п 直 ВVD                                 | 26       |
| 癿且                                      | 29       |
| 配置 (VSS)派为 福祉 没快为                       | . 31     |
| 配置许可证                                   | 32       |
| 配置管理员用户                                 | 32       |
| 配置 Redis 服务器                            | 32       |
| 配置 LDAP                                 | . 32     |
| 配置数据过期删除                                | 33       |
| 里                                       | 33       |
|   | 33       |
| 任 WINDOWS 系统上卸载                         | 34<br>24 |
| 在 LINUX 新筑上 即 轶                         | . 34     |
| 计可<br>次可に定れ                             | 35       |
| 叶 可 址 女 表                               | 36<br>36 |
| 系统管理中心产品的其他许可证授权                        | .36      |
|   | 36       |
| 지 마 만                                   |          |
| <b>谷</b> 理                              | 30       |
| 日 ·工 ·································· | 00       |
| 糸 筑 议 直                                 | 39       |

| 控制面板管理                    |    |
|---------------------------|----|
| 用户管理                      |    |
| LDAP 身份验证和映射              |    |
| 下载工具和示例                   | 55 |
|                           |    |
| 数据集成                      |    |
| OMi 集成                    |    |
| 转发 OMi 事件状态               | 61 |
| 转发 OMi KPI 状态             | 64 |
| 转发 OMi 度量数据               | 67 |
| BSM Connector 集成          |    |
| 自定义集成                     |    |
| 示例:将 JSON 数据发送到 BVD       | 72 |
|                           |    |
| 知识库                       | 75 |
| 小组件                       |    |
| 面积图和多面积图小组件               |    |
| 条形图小组件                    |    |
| 环状图表小组件                   |    |
| 源小组件                      |    |
| 框架小组件                     |    |
| 价线图种处协图小组件<br>状态简色组       |    |
| 状态图像小组件                   |    |
| 状态可见组                     |    |
| 文本值小组件                    |    |
| 网页小组件                     | 83 |
| 小组件属性                     |    |
| 图表自动缩放                    |    |
| 图表颜色                      |    |
| 图 衣 向 别                   | 08 |
| <ul><li>目 し 尻 肉</li></ul> |    |
| 数据字段                      |    |
| 默认值                       |    |
| 环大小                       |    |
| 环孔大小                      |    |
|                           |    |
| 四 旼 汝                     |    |
| 最大值                       |    |
| 最小值                       |    |
| 鼠标悬停                      |    |
| 数字格式                      |    |

| 以逆序显示数据字段          |     |
|--------------------|-----|
| 显示图表数字             |     |
| 开始角度               |     |
| 状态字段               |     |
| 透明背景               |     |
| URL                |     |
| 可见性规则              |     |
| 数据过期删除             |     |
| 提示和技巧              |     |
| 疑难解答               |     |
| <b>尖</b> 送 文 挫 后 建 | 105 |
| 及运义怕区顶             |     |

数据着色

本节介绍 BVD:

| • | BVD 简介 | 7  |
|---|--------|----|
| • | 登录 BVD | 7  |
| • | 我的帐户   | 8  |
| • | 使用入门   | 10 |

# **BVD**简介

数据应该尽量简洁,以避免混乱。数据通常以不同的格式或语言呈现,并遍布于不同位置和设备中。这为集中显示数据并仅显示最新、最重要的信息带来了巨大挑战。

HPE OMi Business Value Dashboard (BVD)可以有效解决这些数据相关问题。使用 BVD 创建灵活的 自定义控制面板,以生动的方式将信息可视化,并使其可随时随地从任何设备上查看。通过结 合您自己的图形、添加颜色以标识状态,以及接收实时更新,您可以始终了解 IT 环境中提供的 各值。

#### BVD,数据着色。



随时随地。BVD 控制面板为实时控制面板。您可以选择向 BVD 发送数据的频率; BVD 可以立即显示数据。您可以决定通过哪种设备查看您的控制面板: PC、平板电脑或手机。BVD 支持多种主流浏览器。请选择您喜欢的浏览器!



简洁、色彩丰富、灵活。使用 Microsoft Visio设计您的控制面板。BVD 提供带有形状的 Visio模具,其在随后将成为您的控制面板中的小组件。这些形状包含用于绘图、颜色 标记文本或值、显示信息源、网页(如视频流)等的小组件。当然,您也可以根据贵公 司的样式指南确定控制面板的样式。BVD 提供了示例控制面板,帮助您快速入门。



**连接。**上载到 BVD 后,您可以立即将小组件与数据相连。BVD 的"管理控制面板"页面可以使此任务变得简单、高效。您可以设置其他小组件选项(如用于确定是否显示小组件和状态颜色的规则),或将小组件链接至其他控制面板以启用向下钻取。



**集成。BVD**可以处理任何以 JavaScript 对象表示法 (JSON)格式发送的数据, JSON 为一种与语言无关的开放式数据格式。与 OMi 的即开即用集成促进了事件和 KPI 状态以及度量数据的集成。BSM Connector 提供的策略可以自动将从不同源收集的数据转发到 BVD。或者,您可以通过为 BVD 编写适配器针对任何数据源创建您自己的集成。适配

器必须将源数据转换为 JSON 格式,并将 JSON 格式的数据发送到 BVD 数据接收方。

# 登录 BVD

您可以从任何通过网络与 BVD 服务器连接的计算机上使用支持的 Web 浏览器访问 BVD。向用 户授予的访问级别取决于用户的权限。

有关支持的浏览器列表,请参阅支持列表:

安装和管理指南 数据着色

运营中心产品的支持列表

打开文档并从产品列表中选择"Operations Manager i Business Value Dashboard"。

任务

本节包括:

- 如何登录 BVD(第 8页)
- 如何从 BVD 注销(第 8 页)

#### 如何登录 BVD

 在浏览器中,输入以下 URL: http(s)://<BVD 服务器>:<端口>/login/ 其中

<BVD 服务器>表示 BVD 服务器的完全限定域名 (FQDN); <端口>是在配置期间分配给 BVD 的端口。示例: http://bvd.example.com:80/login

2. 输入您的登录名和密码。初次访问时可以使用配置 BVD 时指定的管理员用户名和密码。

警告: 建议系统超级用户在首次登录时更改此密码以防止未经授权的用户进入。有关 更改用户密码的详细信息,请参阅我的帐户(第8页)。不能更改登录名。

**备注:** 尝试登录 BVD 失败五次后,您将被临时锁定而无法登录 BVD。帐户锁定后,您 将无法登录,即使密码正确也是如此。锁定将持续 15 分钟,然后自动重置。

登录之后,您的登录名将显示在 А"个人用户设置"菜单中。

#### 如何从 BVD 注销

完成会话后,建议您注销以防止未经授权的用户进入。

单击 品"个人用户设置"菜单上的"注销"。

# 我的帐户

"我的帐户"对话框允许各个用户更改其名称和密码。另外,用户还可以提供其电子邮件地址。 在此处所做的更改也将应用于"用户管理"中的用户配置。有关详细信息,请参阅用户管理(第44页)。

#### 访问对象

单击 品"个人用户设置"菜单上的"我的帐户"。

任务

#### 如何更新我的帐户信息

1. 在"电子邮件"字段中输入您的电子邮件地址。

- 2. 在"名称"字段中键入新的显示名称。
- 3. 单击"更改密码"并输入旧密码和新密码。

备注:LDAP用户无法使用"更改密码"按钮。

4. 单击"更改"以保存您所做的更改。

# 使用入门

#### 第1步:开始前准备工作

- 1. 确保 Visio 已安装在计划为 BVD 创建控制面板的系统上。
- 2. 登录 BVD:
  - a. 通过以下 URL 访问 BVD:
     http://<*BVD 服务器*>:<*端口*>/login/ 输入您的登录名和密码。
  - b. 推荐操作。打开 A"个人用户设置">"我的帐户"菜单并指定新密码。
- 在 BVD 中,打开 𝒫"管理">"系统设置",然后复制"API密钥"。
   此密钥将标识您的 BVD 实例,必须包含在数据发送方提交的数据中。

备注:"系统设置"页面仅对具有管理员权限的用户可用。

- 4. 在 𝔑"管理">"下载工具和示例"中下载适用于 Visio 的 BVD 模具、OMi 示例控制面板以及数 据生成器,然后安装它们:
  - 。 Visio 模具
  - 。示例 OMi 状态控制面板
  - 。 数据生成器示例

#### 第2步:试用OMi示例控制面板

BVD 提供示例控制面板 OMi 事件和 KPI 状态示例 (omi\_sample) 以及用于将数据发送到示例的 批处理和 VBScript 文件。

1. 在 <sup>▲</sup>"控制面板">"omi\_sample"中查看 OMi 示例控制面板。



可以在 S<sup>4</sup>管理">"管理控制面板">"omi\_sample"中配置此控制面板。了解并查看控制面板小组件的属性、数据通道、字段和规则。

或者,也可以浏览 BVD"使用入门"控制面板,其基于 OMi示例控制面板,可指导您修改 Visio 文件、将导出的 SVG 文件上载到 BVD 并随后将数据发送到控制面板。

2. 从 samplegen.zip 提取数据生成器 samplegen.bat 后,运行该数据生成器。当系统提示时,根据需要输入数据接收方的 URL、API 密钥以及 HTTP 代理服务器和端口。

示例:

Please enter the data receiver URI, e.g. https://receiver.coloryourdata.io/:http://bvd.example.com:12224/ Please enter your BVD API Key:47a648e9065d465012e541288b5a345e Host name of your HTTP proxy server (leave empty if not required):httpproxy.example.com Port name of your HTTP proxy server:8080 Sending sample data to ...

批处理文件将生成随机值,并且每隔两秒向示例控制面板发送一次随机值。

#### 第3步:将自己的数据发送到控制面板

在创建首个 BVD 之前,请确认您要发送并显示的数据。这些数据可以包括表示当前已登录到 网上银行系统的用户数量的数字、表示 Web 服务器响应时间的度量,或表示数据中心温度的 度量。

BVD 预期收到采用 JavaScript 对象表示法 (JSON) 格式的数据作为 HTTP POST 请求。

URL应类似于:

http(s)://<BVD 服务器>:<端口>/api/submit/<API 密钥>/dims/<维度>

<BVD 服务器>

BVD 服务器的完全限定域名 (FQDN)。

<端口>

在配置期间分配给 BVD 接收方的端口(默认值: 12224 或 12225)。

<API 密钥>

标识您的 BVD 实例。您可以在 ℓ<sup>9</sup>"管理" >"系统设置"中找到 API 密钥。

<维度>

JSON 名称一值对的名称。选择并组合可唯一标识数据的维度。

有关 BVD 数据接收方的 URL 的详细信息,请参阅将维度和标记发送到接收方 URL(第70页).

#### 示例 URL:

http://bvd.example.com:12224/api/submit/47a648e9065d465012e541288b5a345e/dims/viewN
ame,ciName,kpiName/tags/omi,kpi

#### BVD 中的示例数据通道:

```
数据通道:
omi kpi OprSample Employee Self Service
Unassigned Events
```

标记: omi、kpi

```
维度: OprSample (=viewName)、Employee Self Service (=CiName)、Unassigned Events (=kpiName)
```

#### 第4步: 在 Visio 中设计自己的控制面板

- 在 Visio中,新建一个绘图。将 BVD 形状拖放至绘图中,然后按需进行排列和修改。
   HPE 建议您不要在 Visio 自身中更改 BVD 形状的形状数据。BVD 支持您调整小组件,使其适应上载后的控制面板(更快更便捷), ( "管理">"管理控制面板")。
   有关可用小组件以及关联属性的概述,请参阅小组件(第76页)。
- 2. 将绘图另存为 SVG 文件,并确保已选择以下 Visio 设置:
  - 。 另存为类型: 可缩放的向量图形 (\*.svg)
  - 。选择:在文件中包括 Visio 数据
  - 。 提示:按住 Ctrl+A 并选择绘图中的所有内容。这将确保导出整个绘图,而不仅是当前选择的元素。

或者,如果已安装 BVD Visio 插件,请单击"控制面板"功能区中的"导出控制面板"按钮。

#### 第5步:将控制面板上载到 BVD

- 1. 在 BVD 中,打开 𝔑"管理">"管理控制面板"并单击 +"添加",选择 SVG 文件,然后单击"上 载控制面板"以导入控制面板。将打开 BVD 控制面板编辑器并显示您已上载的控制面板。
- 您可以更改控制面板本身的属性(例如,与控制面板关联的 SVG 文件、标题或背景颜色)。
   要编辑小组件的属性,请单击小组件。单击"数据通道"字段时,将会打开一个显示 BVD 接收到的所有数据流的下拉列表。您在第3步中发送的数据也应包含在该列表。将其选 中,并按需调整任何其他属性,然后单击"保存"。有关小组件属性的详细信息,请参阅小 组件属性(第84页)。
- 默认情况下,新导入的控制面板将显示在"控制面板"菜单中。要显示或隐藏控制面板,请 单击 <sup>▲</sup>"在菜单中显示/从菜单隐藏"按钮。
- 通过在 <sup>▲</sup>"控制面板"菜单中选择控制面板来查看您的控制面板。然后监视在通过数据通 道发送数据时控制面板的更新。

# 安装和配置

本节描述如何安装并配置 BVD。

您可以在支持列表中找到有关支持的操作系统、数据库、浏览器以及共存性的信息:

运营中心产品的支持列表

打开文档并从产品列表中选择"Operations Manager i Business Value Dashboard"。

| • | 先决条件               | . 16 |
|---|--------------------|------|
|   | • 硬件要求             | .16  |
|   | • 数据库要求            | .16  |
|   | • 用户帐户要求           | .17  |
| • | 安装                 | . 17 |
|   | ● 准备               | .17  |
|   | • 在 Windows 系统上安装  | .17  |
|   | • 在 Linux 系统上安装    | . 24 |
|   | • 无提示安装            | .25  |
| • | 配置                 | . 26 |
|   | • 配置 BVD           | .26  |
|   | • 配置数据库            | .29  |
|   | • 配置 Web 服务器和接收方   | . 30 |
|   | • 配置 TLS           | . 31 |
|   | • 配置许可证            | .32  |
|   | • 配置管理员用户          | .32  |
|   | • 配置 Redis 服务器     | .32  |
|   | • 配置 LDAP          | . 32 |
|   | • 配置数据过期删除         | .33  |
|   | • 重新配置 BVD         | .33  |
| • | 卸载                 | . 33 |
|   | • 在 Windows 系统上卸载  | .34  |
|   | • 在 Linux 系统上卸载    | . 34 |
| • | 许可                 | . 35 |
|   | • 许可证安装            | .35  |
|   | • 更新 BVD 的操控台许可证   | . 36 |
|   | • 系统管理中心产品的其他许可证授权 | .36  |
| • | 高可用性               | . 36 |

## 先决条件

本指南中列出了硬件要求、数据库要求和用户安装要求。有关受支持的平台、Web浏览器、数据库管理系统、虚拟化工具的列表以及共存和虚拟化信息,请参阅支持列表:

运营中心产品的支持列表

打开文档并从产品列表中选择"Operations Manager i Business Value Dashboard"。

#### 硬件要求

• 处理器。至少需配备 2个 CPU 内核,建议配备 4个。所有 CPU 内核必须以 2.4 GHz 或更高频 率运行。

在虚拟环境中,请确保虚拟 CPU 数量相当于 2个(或 4个)物理 CPU 内核。

- 磁盘空间。10 GB
- 内存 (RAM)。2GB

本节包括:

- 硬件要求(第16页)
- 数据库要求(第16页)
- 用户帐户要求(第17页)

#### 数据库要求

在配置 BVD 时,您可以选择外部 PostgreSQL 数据库或嵌入式 PostgreSQL 数据库。

除了需确保满足硬件要求(第16页)中列出的硬件要求以外,嵌入式 PostgreSQL 数据库无其他特定要求。BVD 将在 BVD 服务器上安装并配置嵌入式 PostgreSQL 数据库实例。

外部 PostgreSQL 数据库的要求如下所示:

- 硬件。有关 PostgreSQL 硬件的要求,请参阅以下网站中的 PostgreSQL 文档: http://www.postgresql.org/docs/manuals/
- PostgreSQL版本。有关支持的 PostgreSQL数据库版本,请参阅以下支持列表: 运营中心产品的支持列表

打开文档并从产品列表中选择"Operations Manager i Business Value Dashboard"。

• **安装。**有关 PostgreSQL软件安装的详细信息,请参阅文档中针对您的特定 PostgreSQL版本的 安装指南。

警告:确保您已配置 PostgreSQL 服务器上用于接受远程连接的 pg\_hba.conf 文件。否则,在配置 BVD 时,无法建立与 PostgreSQL 数据库的连接。

配置。供 BVD 使用的数据库必须已进行过配置。数据库的名称不能是 postgres。此外,访问该数据库的用户必须具有创建表的权限。
 有关将 BVD 连接到数据库的详细信息,请参阅配置数据库(第 29页)。

HPE OMi Business Value Dashboard (10.10)

## 用户帐户要求

- Windows。您需要具有要安装和配置 BVD 的主机系统的管理权限。
- Linux。安装和配置 BVD 时必须使用 root 用户帐户。

安装

本节包括:

- 准备(第17页)
- 在 Windows 系统上安装(第 17 页)
- 在 Linux 系统上安装(第 24 页)
- 无提示安装(第25页)

准备

- 将以下.zip存档文件下载到要安装 BVD 的系统: HPE\_BVD\_<版本>.zip
- 2. 从存档中提取所有文件。
- 更改为包含 BVD 安装文件的目录: HPE\_BVD\_<版本>
- 4. 可选 (Linux)。可以通过以下网站上的 HPE 公钥和验证说明来确认安装文件是否是由 HPE 提供的原始代码并且未经第三方处理: HPE GPG 或 RPM 签名验证

## 在 Windows 系统上安装

- 1. 确保当前未运行涉及 Windows 安装程序的其他安装或进程。
- 2. 通过运行以下命令启动安装:

**install.bat** 此时将开始 **BVD** 安装。

选择语言。
 安装程序可能会提供其他语言。在语言选择窗口选择的语言将成为安装向导使用的语言。



从下拉列表中选择要在安装向导中使用的语言,然后单击"确定"。

备注: 您的选择不会影响以下内容:

- 。 配置向导使用的语言(由操作系统设置自动确定)。
- 。 BVD 控制台使用的语言。
- 4. 阅读简介。

"简介(安装)"页面介绍了安装向导。请先熟悉所提供的信息,然后再单击"下一步"。

| 🔃 Hewlett Packard Ente  | rprise Business Value Dashboard 10.10.027 🛛 🗕 🗖 🗙                  |
|---|--|
| 5 Software Installer  |  |
|   | (安装)简介   |
| 初始化   | 汶迦安装 Hewlett Packard Enterprise Business Value Dashboard 10.10.027 |
| <ul> <li>简介</li> <li>产品协议</li> <li>产品自定义</li> <li>产品要求</li> <li>安装前摘要</li> <li>正在安装</li> <li>安装后</li> <li>安装完成</li> </ul> | HP NH 又装住所村相守恕元除又装。  |
| 取消  | <上一步<br>下一步>   |

5. 查看许可证协议。

在"许可证协议"页面中,接受许可证协议并单击"下一步"以继续安装。如果拒绝,则无法继续安装。

| 🔛 He | ewlett Packard Enter                                    | prise Business Value Dashboard 10.10.027 🛛 🗕 🗖 🗙  |
|------|---|---|
| (7)  | Software Installer                                      | 许可证协议   |
|      | 初始化   | 安装和使用 Hewlett Packard Enterprise Business Value Dashboard 溺要接受<br>下列"许可证协议":  |
| >    | 简介<br>产品协议  | ▲<br><b>适用性。</b> 本最终用户许可协议("本协议")管辖对随附软件的使用、除非您<br>与思督公司及其子公司("HPE")另行签订了相关协议。下就,复制或使用软<br>件即表示您同意本协议。除英文版之外、HPE 还提供了本协议其他一些语言的 |
|      | 产品自定义<br>产品要求<br>中4400000000000000000000000000000000000 | 翻译版、具体请访问: <u>http://www.hpe.com/software/SWLicensing</u> _   |
|      | 女装削摘奏<br>正在安装<br>安装后                                    | ★据。本协议包括软件附带或 HPE 引用的辅助资料、其中可能是软件许可信息、其他许可授权、软件规格、公布的保修、供应商条款、开源软件许可及类 ∨  |
|      | 安装完成  | 被接受"许可证协议"的条款<br>支不接受"许可证协议"的条款   |
| 取    | 肖   | <上─歩 下─歩>   |

- 6. 指定安装文件夹:
  - · 共享内容安装文件夹(默认):
     C:\Program Files\HP\HP BTO Software\
  - 共享内容数据文件夹(默认):
     C:\ProgramData\HP\HP BTO Software\
  - 应用程序文件夹(默认):
     C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise\BVD\
     在此文档中称为 < BVD 安装目录>。
  - 数据文件夹(默认):
     C:\ProgramData\Hewlett Packard Enterprise\BVD\
     在此文档中称为 <*BVD 数据目录*>。

| 🔛 He      | wlett Packard Enter | prise Business Value Dashboard 10.10.027 🕒   |                     |
|-----------|---------------------|--|---------------------|
| <b>()</b> | Software Installer  |  | 789                 |
|           | 初始化                 | 个 HP 软件产品之间共享(通用)的内容。您可以同时为产品特定的内容;<br>内容选择 文件夹。您选择了共享内容文件夹后,就不能在安装其他包;<br>内容的 HP 软件应用程序时更改它们。 | 帕共享 <u>^</u><br>雪共享 |
|           | 简 <b>介</b><br>产品协议  | <mark>为共享内容选择安装文件夹</mark><br>C:\Program Files\HP\HP BTO Software\                              | 刻览                  |
| >         | 产品自定义               | <mark>为共享内容选择数据文件夹</mark><br>C:\ProgramData\HP\HP BTO Software\                                | 浏览                  |
|           | 安装前摘要               | 为产品特定的内容选择安装文件夹<br>C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise\BVD\                            | 浏览                  |
|           | 安装后                 | <b>为产品特定的内容选择数据文件夹</b><br>C:\ProgramData\Hewlett Packard Enterprise\BVD\                       | 刻览                  |
|           | 安装元成                |  | 単置                  |
| 取消        | ξ.                  | <上一步   | 下一步>                |

**备注:**如果在已安装共享内容的系统(例如,已安装 OMi 的系统)上安装 BVD,则无法为 共享内容选择文件夹。

单击"下一步"。

7. 查看产品要求。

安装向导将检查系统是否满足安装 BVD 的要求。

| 🔛 He        | ewlett Packard Enter                                 | prise Business Val                                | ue Dashboar         | rd 10.10.02 <b>7</b>    | _ □ | x |
|-------------|--|---|---------------------|-------------------------|-----|---|
| (7)         | Software Installer                                   | 产品要求  |                     |                         |     |   |
| >           | 初始化<br>简介<br>产品协议<br>产品自 要求<br>安装前摘要<br>正安装后<br>安装完成 | 安装检查项<br>✓ 正在验证可用储盘会<br>描述<br>克全交集<br>储量空间检查成功完成。 | 2個<br>必需<br>530.8MB | 可 <i>用</i><br>83826.9MB |     |   |
| <b>I</b> D: | 肖  |   |                     | ≤上─些                    | 下一步 | > |

在"产品要求"页面中,单击"下一步"。

**备注:** 如果要求检查失败,请查看警告消息,并确保系统满足此文档中列出的产品要求。更新系统资源后,单击"上一步",然后单击"下一步"以继续安装。

8. 安装 BVD。

查看"安装前摘要"页面的信息,然后单击"安装"以启动安装。

| 🔛 H         | ewlett Packard Enter   | prise Business Value Dashboard 10.10.027 🛛 🗕 🗖 🗙   |
|-------------|--|--|
| Ø           | Software Installer   | 安裝前摘要  |
| >           | 初始化<br>简介<br>产品协议<br>产品自定义<br>产品要求<br>要<br>五<br>安<br>装<br>石<br>安<br>装<br>后<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、 | <ul> <li>Hewlett Packard Enterprise Business Value Dashboard 10.10.0</li> <li>■ ■ Hewlett Packard Enterprise Business Value Dashboard (安装</li> <li>■ ■ HF L-Core Components (安装)</li> <li>■ ■ HF Operations Agent Components (安装)</li> <li></li> <li></li> <li>★ → ● HF Operations Agent Components (安装)</li> <li></li> <li>★ → ● HF Operations Agent Components (安装)</li> <li></li> <li>★ → ● HF Operations Agent Components (安装)</li> <li></li> <li>★ → ● HF Operations Agent Components (安装)</li> <li></li> <li>★ → ● HF Operations Agent Components (安装)</li> <li></li> <li>★ → ● → ● HF Operations Agent Components (安装)</li> <li></li> <li>★ → ● → ● HF Operations Agent Components (安装)</li> <li></li> <li>★ → ● → ● → ● HF Operations Agent Components (安装)</li> <li></li> <li>★ → ● → ● → ● → ● → ● → ● → ● → ● → ● →</li></ul> |
| <b>I</b> D: | 肖  | < 上─步 安装 安装  |

通过单击"查看日志文件"等查看"安装完成"页面中的信息。
 完成后,单击"完成"以关闭安装向导。

| 🔛 Hewlett Packard Enter | rprise Business Value Dashboard 10.10.027 🛛 🗕 🗖 🗙                    |
|-------------------------|--|
| 5 Software Installer    | 安装完成<br><sup>摘要 详细信息</sup>   |
| 初始化                     | <b>祝設</b> 您!   |
| 简介                      | Hewlett Packard Enterprise Business Value Dashboard                  |
| 产品协议                    | 10.10.027 已安装<br>  共享内容应用程序文件夹: C:\Program Files\HP\HP BTO Software\ |
| 产品自定义                   | 共享内容数据文件央: C:\ProgramData\HP\HP BTO Software\                        |
| 产品要求                    | 产品特定数据文件央: C:\ProgramData\Hewlett Packard Enterprise\BVD\            |
| 安装前摘要                   | · 按 " 完成 " 退出 安装程序。  |
| 正在安装                    |  |
| 安装后                     |  |
| > 安装完成                  | <u>     资 着 日 志 文 件.     </u>  |
| 取消                      | <上一步 完成(D)   |

10. 按配置(第 26页)中所述对 BVD 进行配置。

#### 在 Linux 系统上安装

- 1. 以 root 用户的身份登录服务器。
- 2. 通过运行以下命令启动安装:

```
./install.sh
此时将开始 BVD 安装。
```

提示:要从控制台安装 BVD,请通过 -console 选项运行安装脚本:

./install.sh -console

或者,取消设置 \$DISPLAY 外壳环境变量,并在未指定 -console 选项的情况下运行命令。

#### 3. 选择语言。

安装程序可能会提供其他语言。在语言选择窗口选择的语言将成为安装向导使用的语言。 从下拉列表中选择要在安装向导中使用的语言,然后单击"确定"。

备注:您的选择不会影响以下内容:

- 。 配置向导使用的语言(由操作系统设置自动确定)。
- 。 BVD 控制台使用的语言。
- 4. 阅读简介。

"简介(安装)"页面介绍了安装向导。请先熟悉所提供的信息,然后再单击"下一步"。

- 5. 查看许可证协议。 在"许可证协议"页面中,接受许可证协议并单击"下一步"以继续安装。如果拒绝,则无法继续安装。
- 6. 查看产品要求。

安装向导将检查系统是否满足安装 BVD 的要求。 在"产品要求"页面中,单击"下一步"。

**备注**:如果要求检查失败,请查看警告消息,并确保系统满足此文档中列出的产品要求。更新系统资源后,单击"上一步",然后单击"下一步"以继续安装。

7. 安装 BVD。

查看"安装前摘要"页面的信息,然后单击"安装"以启动安装。

8. 通过单击"查看日志文件"等查看"安装完成"页面中的信息。

完成后,单击"完成"以关闭安装向导。

BVD 将安装到以下默认目录:

- 。 共享内容安装文件夹: /opt/0V
- 。 共享内容数据文件夹: /var/opt/0V

- 。应用程序目录: /opt/HP/BVD
- 。 数据目录: /var/opt/HP/BVD
- 9. 按配置(第26页)中所述对 BVD 进行配置。

## 无提示安装

可以调用 BVD 安装向导以无提示模式运行。在此模式下,该向导不显示图形用户界面。

- 1. 在安装程序可执行文件所在的相同目录中创建一个名为 ovinstallparams.ini 的空文件,例 如:
  - $\circ$  Windows:

HPE\_BVD\_<版本>\install.bat HPE\_BVD\_<版本>\ovinstallparams.ini

• Linux:

HPE\_BVD\_<版本>/install.sh HPE\_BVD\_<版本>/ovinstallparams.ini

2. 将以下部分复制到 BVD 服务器上的.ini 文件中:

[installer.properties] setup=HPEBVD

3. 仅适用于 Windows。要更改默认安装目录,请在文件末尾处添加以下行:

installDir=<共享组件二进制文件目录>
dataDir=<共享组件数据目录>
prodInstallDir=<BVD 二进制文件目录>
prodDataDir=<BVD 数据目录>

备注:前两行适用于 HPE 共享数据(共享组件),后两行适用于 BVD。

- 4. 通过 -i silent 选项启动安装文件以无提示模式运行安装向导,例如:
  - Windows:
     HPE\_BVD\_<版本>\install.bat -silent
  - Linux: HPE\_BVD\_<版本>/install.sh -silent
- 5. 按配置(第26页)中所述对 BVD 进行配置。

配置

本节包括:

| 31 |
|----|
|    |
|    |
|    |
|    |
|    |
|    |
|    |

## 配置 BVD

- 1. 打开命令提示符或外壳。
- 2. 以具有管理员权限的用户身份登录(例如, Linux 的 root 用户)。
- 创建示例配置 .ini 文件的副本:
   Windows: <*BVD* 安装目录>\BVD\config\_example.ini
   Linux: /opt/HP/BVD/config\_example.ini
- 4. 修改配置.ini文件副本中的BVD设置。 配置.ini文件中包含数据库、Web服务器、BVD数据接收方、TLS使用情况、许可证使用情况、内置管理员用户、Redis服务器、LDAP配置以及数据过期删除的设置:
  - 。 仅限 Linux: 将 BVD 配置为在非根用户帐户下运行(第 28 页)
  - 。 配置数据库(第29页)
  - 。 配置 Web 服务器和接收方(第 30页)
  - 配置 TLS(第 31 页)
  - 。许可(第35页)
  - 。 配置管理员用户(第 32页)
  - 配置 Redis 服务器(第 32页)
  - 。 LDAP 身份验证和映射(第 49 页)
  - 。数据过期删除(第94页)

备注:

- config\_example.ini 文件中的密码仅作为示例。根据配置要求调整.ini 文件的副本时,请确保按照您公司的密码策略更改示例密码。.ini 文件包含以下用户的示例密码:
  - BVD用于连接到 BVD 数据库并从其检索数据的用户。
  - 数据库管理员用户(仅限嵌入式 PostgreSQL数据库)。
  - 内置 BVD 超级管理员用户。
  - BVD 用于连接到 Redis 内存数据库的用户。
- 。 在定义端口时,请确保端口当前未被其他应用程序使用。

5. 运行将配置 .ini 文件用作输入的 BVD 配置工具:

Windows: "<*BVD* 安装目录>\BVD\bin\configure.bat" -c <配置文件>.ini Linux: /opt/HP/BVD/bin/configure.sh -c <配置文件>.ini

**备注:** *仅适用于 Windows。*打开 *configure.bat* 文件的命令提示符之前,等待安装完成。 否则无法找到所需的库。

6. 配置工具完成后,验证 BVD 进程是否正在运行,键入:

ovc -status

以下进程必须正在运行:

| bvdaging | BVD Aging               | BVD    | (2632) | Running |
|----------|-------------------------|--------|--------|---------|
| bvdpg    | BVD Postgres DB         | BVD    | (3776) | Running |
| bvdrc    | BVD Receiver            | BVD    | (2532) | Running |
| bvdredis | BVD Redis Server        | BVD    | (3516) | Running |
| bvdsc    | BVD Sidecar             | BVD    | (3840) | Running |
| bvdws    | BVD Web Server          | BVD    | (2576) | Running |
| ovbbccb  | OV Communication Broker | CORE   | (2600) | Running |
| ovcd     | OV Control              | CORE   | (2492) | Running |
| ovconfd  | OV Config and Deploy    | COREXT | (3244) | Running |
|          |                         |        |        |         |

7. 可选。检查位于以下位置的配置日志文件:

Windows: <BVD 数据目录>\BVD\log\configure.log

Linux: /var/opt/HP/BVD/log/configure.log

8. 在浏览器中输入 BVD URL:

http(s)://<BVD 服务器>:<端口>/login/ 其中

<BVD 服务器>表示配置了 BVD 的系统的完全限定域名 (FQDN); <端口>是在配置期间分配 给 BVD 的端口。示例: http://localhost:80/login

- 9. 输入您的登录名和密码。初次访问时可以使用在配置.ini文件中指定的管理员用户名和密码。另请参阅配置管理员用户(第 32页)。
- 将配置.ini 文件存储在安全位置。
   在 BVD 配置完成后,仅在重新配置 BVD 时才需该.ini 文件。另请参阅重新配置 BVD(第 33 页)。

警告: 由于 .ini 文件中包含纯文本形式的密码,因此请将其移至仅限授权用户访问的安 全位置。

# 仅限 Linux: 将 BVD 配置为在非根用户帐户下运行

在 Linux 上, BVD 和关联进程默认在根用户帐户下运行。通过在 BVD 配置.ini 文件中指定以下 [NonRoot] 参数,可以将与进程关联的用户帐户更改为其他用户。

以下进程将受到影响:

- BVD 进程
- Operations Agent 核心进程 (ovbbccb、ovcd、ovconfd)

**备注:** 在 Linux 服务器上,非根用户无法打开范围介于 0 到 1023 之间的端口。因此,必须为 BVD Web 服务器指定大于 1023 的端口。

或者,还可以使用 Linux setcap 实用程序来设置文件能力(即 BVD Web 服务器上的扩展属性),例如: setcap 'cap\_net\_bind\_service=+ep' /opt/HP/BVD/node/node

username

将运行进程的用户帐户。如果尚不存在,BVD将创建用户帐户。保留为空以在根用户帐户下运行 BVD。

group

将运行 BVD 的用户的组帐户。如果尚不存在, BVD 将创建组帐户。保留为空以在根组帐户 下运行 BVD。

## 配置数据库

为 BVD 配置.ini 文件的 [Database] 部分提供以下参数,以定义如何配置数据库。

**备注:** 在连接到外部 PostgreSQL 数据库之前,请确保已安装 BVD 所需的数据库。有关详细 信息,请参阅数据库要求(第 16 页)。

type

要使用的数据库类型:

postgres: 用于外部 PostgreSQL 数据库。

internal: 用于嵌入式 PostgreSQL 数据库。

默认值: internal

#### host

仅限外部数据库。安装 PostgreSQL 的主机的名称。

默认值: localhost(针对嵌入式数据库)

数据库

Q限外部数据库。已存在的 PostgreSQL 数据库的名称。数据库名称不能是 postgres。

默认值: bvd(针对嵌入式数据库)

port

PostgreSQL 侦听端口。

默认值: 5432。

username

BVD 用于连接到 BVD 数据库并从该数据库中检索数据的用户的名称。用户必须具有在数据 库中创建表的权限。

默认值: pg\_user

password

用户密码。

默认值: pg\_user

adminuser

仅限嵌入式数据库。具有嵌入式 PostgreSQL 数据库的管理权限的用户的名称。

默认值: pg\_admin

#### adminpassword

仅限嵌入式数据库。管理用户的密码。

默认值: pg\_admin

## 配置 Web 服务器和接收方

为 BVD 配置.ini 文件的 [WebServer] 和 [Receiver] 部分提供以下参数,以配置 Web 服务器和接收方。

有关 TLS 参数的详细信息,请参阅 配置 TLS(第 31 页)。

port

Web服务器/接收方的HTTP端口。

默认值: 80(Web服务器)、12224(接收方)

usessl

启用或禁用 Web 服务器/接收方的 TLS。如果设置为 true,则必须指定 TLS 端口的 sslport 参数。

默认值: false

sslport

Web服务器/接收方的TLS端口。

默认值: 443(Web服务器)、12225(接收方)

## 配置 TLS

您可以将 BVD Web 服务器和/或 BVD 接收方配置为仅支持安全连接。通过完成以下步骤为 TLS 配置 BVD:

- 1. 从证书颁发机构 (CA)处获得服务器证书。确保该证书已发布到 BVD 服务器的 FQDN。BVD 支持 PEM 或 PFX 格式的证书。
- 2. 将证书放置在 BVD 服务器上的文件系统中并确保证书可由以下用户读取: Windows SYSTEM 用户,或 Linux 上 BVD 进程在其帐户下运行的用户(默认值: root)。
- 3. 为 BVD 配置 .ini 文件提供以下参数,以定义 TLS 设置:
  - ◎ 在 [WebServer] 部分中为 BVD Web 服务器启用 TLS:

usessl

设置为 true 以针对 BVD Web 服务器启用 TLS。

sslport

BVD Web 服务器的安全端口。默认值: 443

。 在 [Receiver] 部分中为 BVD 接收方启用 TLS:

usessl

设置为 true 以针对 BVD 接收方启用 TLS。

sslport

BVD 接收方的安全端口。默认值: 12225

。您可以通过以下方式向 BVD 提供必要的证书:

证书和密钥:

certificate

指定证书的文件名。证书必须为 PEM 格式的 X.509 证书。示例: certificate.pem key

证书私钥。示例: key.pem

#### PFX 文件:

pfx

证书、私钥和 CA 证书的 PFX 格式容器文件。示例: certificate.pfx 如果密钥或 .pfx 文件已加密,则指定密码短语:

passphrase

可选。用于加密密钥或 .pfx 文件的密码短语。

4. 运行将配置 .ini 文件用作输入的 BVD 配置工具:

Windows: "<*BVD* 安装目录>\BVD\bin\configure.bat" -c <配置文件>.ini Linux: /opt/HP/BVD/bin/configure.sh -c <配置文件>.ini

5. 配置工具完成后,验证 BVD 进程是否正在运行,键入:

ovc -status

#### 配置许可证

有关为 BVD 配置许可的详细信息,请参阅许可(第 35页)。

## 配置管理员用户

每次安装 BVD 时均会定义一个内置的超级管理员用户。在配置.ini 文件的 [Administrator] 部分中,指定了此帐户的登录名和密码。

**备注:** 通过将 BVD 连接到 LDAP 存储库, BVD 支持用户集中管理和公司密码策略。HPE 建 议您将 BVD 连接到 LDAP,以确保用户按照公司的安全标准处理其密码。您可以在配置 .ini 文件的 [LDAP] 部分中配置 LDAP 集成。如果要针对 LDAP 存储库对所有用户进行身份验证, 请禁用混合模式的身份验证。有关 LDAP 集成的详细信息,请参阅 LDAP 身份验证和映射 (第 49页)。

#### name

内置的 BVD 超级管理员的登录名。

用户管理中列出的用户不包含内置的超级管理员。如果已经以超级管理员身份登录,则可以 在"我的帐户"页面的 <sup>A</sup>"个人用户设置"菜单的中更改用户的信息,包括密码和联系信息。

默认值: admin

password

内置超级管理员的密码。

默认值: admin

#### 配置 Redis 服务器

BVD 安装并使用 Redis 内存数据库。您可以按如下所示定义端口和密码连接参数:

port

Redis 接受连接的端口。

默认值: 6379

password

连接到 Redis 需要提供的密码。

默认值: bvd\_redis

#### 配置 LDAP

有关为 BVD 用户验证配置 LDAP 服务器的详细信息,请参阅 LDAP 身份验证和映射(第 49 页)。

## 配置数据过期删除

默认情况下,数据库中每个数据通道最多可以存储 500条数据记录。您可以根据数据过期删除 (第 94页)中所述修改默认值和调整其他数据过期删除参数。

## 重新配置 BVD

如果稍后您要修改任何配置参数,可以再次启动配置工具:

- 1. 仅限嵌入式 PostgreSQL 数据库。在重新配置 BVD 之前,请确保除从 BVD 进行的连接之外,不存在任何与嵌入式 PostgreSQL 数据库的其他连接。
- 2. 修改上一个配置使用的配置 .ini 文件。
- 使用修改过的配置.ini文件作为输入运行 BVD 配置工具:
   Windows: "<*BVD 安装目录*>\BVD\bin\configure.bat" -c <*配置文件*>.ini
   Linux: /opt/HP/BVD/bin/configure.sh -c <*配置文件*>.ini
- 配置工具完成后,验证 BVD 进程是否正在运行,键入: ovc -status

卸载

使用安装向导卸载 BVD。

本节包括:

- 在 Windows 系统上卸载(第 34页)
- 在 Linux 系统上卸载(第 34页)

## 在 Windows 系统上卸载

- 导航到包含安装文件的文件夹并双击 HPEBVD\_<版本>\_setup.exe。
   将启动 BVD 安装向导。
   或者,使用 Windows"控制面板"启动安装向导。
- 在"维护选择"页面中,单击"卸载",然后单击"下一步"。
   出现提示时,请按照向导指示执行操作。
- 3. 如果该卸载过程尚未删除以下文件夹,请手动将其删除:
  - 应用程序文件夹(默认):
     C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise\BVD\
  - 数据文件夹(默认):
     C:\ProgramData\Hewlett Packard Enterprise\BVD\

警告: 仅当 BVD 是系统上的 唯一 HPE 软件应用程序时,才删除以下文件夹:

- · 共享内容安装文件夹(默认):
   C:\Program Files\HP\HP BTO Software\
- · 共享内容数据文件夹(默认):
   C:\ProgramData\HP\HP BTO Software\

## 在 Linux 系统上卸载

- 导航到包含安装文件的文件夹并键入以下命令以启动安装向导: ./HPEBVD\_<版本>\_setup.bin -uninstall
- 在"维护选择"页面中,单击"卸载",然后单击"下一步"。
   出现提示时,请按照向导指示执行操作。
- 3. 如果该卸载过程尚未删除以下目录,请手动将其删除:
  - 。应用程序目录: /opt/HP/BVD

。数据目录: /var/opt/HP/BVD

**警告:** 仅当 BVD 是系统上的 *唯一* HPE 软件应用程序时,才删除以下目录: 。 共享内容安装文件夹: /opt/0V

。 共享内容数据文件夹: /var/opt/0V

# 许可

BVD 已通过操控台高级版和旗舰版套件获得许可。您有权创建的控制面板数取决于使用操控台 许可证许可的节点数。按照许可证安装(第 35页)中所述使用 BVD 配置.ini 文件安装操控台许可 证。

如果尚无操控台许可证,可以使用具有有效期为 60 天的评估许可证的 BVD,该许可证允许您最 多创建 10 个控制面板。要使用评估许可证,请将 .ini 文件的 [License] 部分中的 file 参数留 空。不能续订评估许可证。

有关在 OMi 中进行许可的详细信息,请参阅《OMi Administration Guide》或联机帮助中的"管理指南">"设置和维护">"许可证管理"。

本节包括:

- 许可证安装(第35页)
- 更新 BVD 的操控台许可证(第 36 页)
- 系统管理中心产品的其他许可证授权(第36页)

## 许可证安装

要为 BVD 安装许可证,请完成以下步骤:

1. 从 OMi 管理员或从 HPE 获取操控台许可证文件。有关更新现有操控台许可证的详细信息, 请参阅更新 BVD 的操控台许可证(第 36 页)。

将该许可证文件放置在 BVD 服务器上的文件系统中。许可证文件的扩展名为.dat。

2. 在配置.ini文件的 [License] 部分中,将许可证文件的路径和名称添加到 file 参数中:

file

.dat 许可证文件的路径和名称。如果此参数为空,则安装有效期为 60 天的评估许可证。

- 运行将配置 .ini 文件用作输入的 BVD 配置工具:
   Windows: "<*BVD 安装目录*>\BVD\bin\configure.bat" -c <配置文件>.ini
   Linux: /opt/HP/BVD/bin/configure.sh -c <配置文件>.ini
- 4. 配置工具完成后,验证 BVD 进程是否正在运行,键入:

ovc -status

当许可证已到期或配置的控制面板数超过了允许的数量时,BVD会发布许可证通知。您可以在?"帮助">"关于"页面中查看许可证信息,例如许可证到期日期。

## 更新 BVD 的操控台许可证

如果在 OMi 版本 10.10 之前购买了操控台许可证,则需要检索和激活新的最新许可证才能使用 BVD。为此,请执行以下操作:

- 1. 在 HPE My Software Updates 门户中检索最新的许可证: https://www.hpe.com/software/updates
- 2. 在 HPE Licensing for Software 门户中激活许可证: https://h30580.www3.hp.com
- 3. 按照许可证安装(第35页)中的步骤安装新许可证。

如果购买了 OMi 事件基础许可证,则可以继续使用您的许可证,但无法使用 BVD。为了能够使用 BVD,您可以在新的操控台许可结构中将旧许可证替换为新许可证。有关详细信息,请联系销售代表以讨论您的选择。

## 系统管理中心产品的其他许可证授权

有关各个操控台套件的内容的详细信息,请参阅 HPE 系统管理中心软件产品的其他许可证授权。

要获取最新版本,请转到 http://support.openview.hp.com/contracts\_licensing.jsp。在"Additional license authorizations for Enterprise Security, Information Management, IT Management and Vertica software products"表单元格中,单击"English (.PDF)"。下载并打开生成的 PDF 文档,然后向下滚 动到"Systems Management Center Products"部分以查找您要了解其详细信息的套件。单击产品名称右侧的编号可下载对应的其他许可证授权。

# 高可用性

您可以使用合并了多个 BVD 服务器、外部负载 平衡和故障转移过程的高可用性选项来提高系 统的可用性和可靠性。

实现高可用性配置意味着,在对 BVD 服务器进行设置后,即使出现断电或系统停机的情况,服务仍然可以继续运行。

右图描述了具备一个主 BVD 服务器和一个备份 BVD 服务器的 BVD 高可用性设置,两台服务器 已连接到同一个外部 PostgreSQL 数据库。负载 平衡器可以处理 BVD 传入连接。在故障转移期 间,将启动备份服务器,并且负载平衡器会将 BVD 连接重定向到备份服务器。

由于 BVD 将其配置和控制面板数据存储在数据 库中,并且两台服务器访问同一个数据库,因 此无需执行其他同步任务。然而,在故障转移 之后,小组件属性中的可用数据通道列表可能 会立即清空。当数据传输至负载平衡器重定向 到的备份服务器时,该列表将再次填充。



本节包括:
安装和管理指南 安装和配置

- 先决条件(第 37 页)
- 如何为 BVD 设置高可用性(第 37 页)
- 如何启动故障转移(第38页)

先决条件

- 远程 PostgreSQL 数据库。BVD 使用远程 PostgreSQL 数据库。(带有嵌入式 PostgreSQL 数据库 的 BVD 不支持高可用性设置)。
- 负载平衡器。所有与 BVD 的连接必须由负载平衡器进行处理。配置负载平衡器以处理来自主 BVD 服务器和备份 BVD 服务器的连接。主服务器应注册为主要服务器,而备份服务器应注册 为辅助服务器。当主服务器发生故障时,负载平衡器自动将连接重定向到备份服务器。
- 备份 BVD 服务器。除了主 BVD 服务器以外,还必须将备份服务器配置为连接到主服务器所 连接的同一数据库。

### 如何为 BVD 设置高可用性

- 1. 配置由数据提供程序和用户访问的负载平衡器,如下所示:
  - 。 配置由数据提供程序访问的负载平衡器。

所有数据提供程序都必须能够访问负载平衡器的虚拟 IP。请使用负载平衡器的标准设置,但需要进行以下设置:

- **持久性。**将持久性设置为"IP based stickiness"或"destination address affinity"(取决于负载 平衡器)。如果这些选项均不可用,且只能在"cookie based stickiness"与"stickiness by session enabled"之间选择,那么建议您尝试"stickiness by session enabled"。
- 优先级激活。为主 BVD 服务器和备份 BVD 服务器配置优先级或权重。应该为主服务器分配最高优先级数字,为备份服务器分配第二高优先级。负载平衡器将所有 BVD 流量分配给具有最高优先级的服务器,即主服务器。当主服务器变得不可用时,负载平衡器会将所有流量发送到具有第二高优先级的服务器,即备份服务器。
- 。 配置由用户访问的负载平衡器。

请使用负载平衡器的标准设置,但需要进行以下设置:

- 持久性。使用负载平衡器的标准设置,但需要将持久性设置为"stickiness by session enabled"或"destination address affinity"(取决于负载平衡器)。如果这些选项均不可用,且 只能在"cookie based stickiness"与"IP based stickiness"之间选择,那么建议您尝试"IP based stickiness"。如果未正确完成此操作,则您可能会遇到间歇性的用户界面故障。
- 2. 在备份服务器上安装 BVD。有关详细信息,请参阅安装(第 17页)。

备注:无需在安装备份服务器期间停止主服务器上的 BVD。

3. 在备份服务器上配置 BVD。在配置期间,将 BVD 连接到主服务器所连接的同一远程 PostgreSQL 数据库。

提示: 使用配置主 BVD 服务器时所用的同一配置 .ini 文件。

有关详细信息,请参阅配置(第26页)。

 配置完成后停止 BVD: ovc -stop BVD 如何启动故障转移

- 当主 BVD 服务器发生故障时, 启动备份服务器: ovc -start BVD
- 2. 用户将丢失 BVD 浏览器会话且必须重新登录。

管理

本节描述 BVD 的管理区域。

| ٠ | 系统设置         | 39  |
|---|--------------|-----|
| • | 控制面板管理       | 40  |
| • | 用户管理         | 44  |
| • | LDAP 身份验证和映射 | .49 |
| • | 下载工具和示例      | 55  |

# 系统设置

"系统设置"页面显示您的 API 密钥,并允许您使用自定义样式表更改控制面板和 BVD 的外观。

访问对象

## ℰ"管理">系统设置

# 了解更多信息

**API**密钥

API密钥将 BVD 数据连接到 BVD 实例。该密钥必须包含在所有数据流中,并确保数据到达控制 面板。

您可以请求新的 API 密钥,例如在旧密钥已被泄露时。要请求新密钥,请在"系统设置"页面中单击"请求新 API 密钥"。BVD 将立即显示您的新密钥。记得更新您的数据发送方,使其包含新的 API 密钥。



## 样式自定义

您可以更改 BVD 的外观,例如,刊头的颜色。为此,请检查要更改的 HTML 元素,在"样式自定义"字段中键入新的样式,然后单击"上载更改后的样式"。

另请参阅在控制面板中使用自定义字体(第 40 页),了解有关如何为控制面板选择除 Google Fonts 以外的其他 Web 字体的详细说明。

安装和管理指南 管理

# 如何操作

在控制面板中使用自定义字体

默认情况下, BVD 控制面板使用 Google 在 http://www.google.com/fonts 提供的字体。要对控制面 板使用自定义字体,请执行以下操作:

1. 在控制面板的 Visio 绘图中使用首选字体,在文本编辑器中打开导出的 SVG 文件,然后搜索字符串 font。在 SVG 文件中,字体在类似于以下内容的 CSS 定义中声明:

```
<style type="text/CSSS">
<![CDATA[
   .stl {fill:none;stroke:none;stroke-linecap:round;stroke-linejoin:round;stroke-width:0.75}
   .st2 {fill:#000000;font-family:Arial;font-size:3em}
   .st3 {fill:#000000;font-family:Courier New;font-size:3em}
   .st4 {fill:#000000;font-family:Metric;font-size:3em}
   .st5 {font-size:1em}
   .st6 {fill:none;fill-rule:evenodd;font-size:12px;overflow:visible;stroke-linecap:square;stroke-miterlimit:3}
]]>
```

</style>

记录字体系列名称,例如 Metric。

2. 确保您的自定义字体安装在可公开访问的 Web 服务器上。

该Web服务器必须允许从其他站点访问字体资源。为此,它必须在对字体请求的每个回复中包含正确配置的Access-Control-Allow-Origin标头。

3. 在 BVD 中创建自定义 CSS 字体:

打开 <sup>()</sup>"管理">"系统设置"并在"样式自定义"字段中键入 CSS 定义, 然后单击"上载更改后的 样式"。

示例:

```
@font-face {
   font-family:"Metric";
    src: url("https://www.example.com/fonts/metric.woff") format("woff");
}
```

# 控制面板管理

"管理控制面板"页面列出了所有可用的控制面板,可以用于上载、删除、下载、编辑、显示或 隐藏控制面板菜单中的控制面板。

访问对象

▶"管理">管理控制面板

# 了解更多信息

本节包括:

安装和管理指南 管理

- 控制面板图标(第41页)
- 上载控制面板(第41页)
- 下载控制面板(第42页)
- 分类控制面板(第42页)
- 更改控制面板的标题(第43页)
- •选择要编辑的小组件(第44页)

### 控制面板图标

使用以下按钮管理您的控制面板,如下所示:

- + 从 SVG 文件上载控制面板。
- → 将控制面板下载到 SVG 文件。

备注: 在移动设备上使用 BVD 时, 止"下载"按钮不可用。

🛫 显示或隐藏 🛩 "控制面板 "菜单中的控制面板。

提示: 在移动设备上, 单击该按钮两次可触发其相关操作。

编辑控制面板时,以下图标表示配置缺失或不正确:

- ▲ 小组件的必填字段并未全部完成;例如,尚未选择数据通道。您可以保存显示警告的控制面板。
- ✤ 小组件配置包含错误(例如,颜色值不正确、网页小组件的 HTTP 协议不正确 等)。保存控制面板前,必须先解决错误。
- ★ 小组件具有未保存的更改。

### 上载控制面板

您可以随时上载 SVG 文件。编辑控制面板,并在控制面板属性中单击 **①**"替换控制面板"。如果 文件已存在, BVD 会将文件的上一个版本替换为更新版本,并打开关联的控制面板以供编辑。 更新版本不会覆盖现有的控制面板属性或小组件,而是仅添加新小组件。

从 SVG 文件中删除小组件时仅会从控制面板中删除小组件。已删除小组件的配置仍将保留在数据库中,这样您可以通过重新上载 SVG 文件的上一个版本轻松重新激活先前已被删除的小组件。

## 下载控制面板

在上载从 Visio 中创建的 SVG 文件时,通常情况下未对 SVG 文件的数据通道进行配置。建议在 BVD 管理控制面板用户界面中进行配置。

要获取已配置了数据通道的某个 SVG 文件版本,可以使用"管理控制面板"UI 中的 坐"下载"按钮 从 BVD 下载控制面板。下载时将会创建一个以原始名称命名的 SVG 文件。

然后可以将此文件转移到其他 BVD 实例并进行上载,或将其存储于安全位置以供备份。

## 分类控制面板

为了向用户授予控制面板权限,控制面板必须 具有一个或多个已分配的类别。类别可以是您 在控制面板属性的"类别"字段中输入的任意文 本字符串。输入后,类别可被选中并添加到任 何控制面板。

#### 控制面板属性



| 标题:<br>omi_sample       |  |
|-------------------------|--|
| 类别:<br>【* omi】 * sample |  |
| 背县色:<br>#000000         |  |

创建用户角色时,您可以向控制面板类别分配 查看或完全控制权限。这样可以限制用户访问 特定类别的控制面板。另请参阅如何设置权限 (第 48 页)。

|                          | View         | Full Control |
|--------------------------|--------------|--------------|
| 全部                       |              |              |
| Assigned to category     |              |              |
| omi                      | $\checkmark$ | $\checkmark$ |
| sample                   | $\checkmark$ |              |
| Not assigned to category |              |              |
| 🔅 管理类别                   |              |              |

安装和管理指南 管理

## 更改控制面板的标题

上载 SVG 文件时,文件名将自动用作控制面板的标题。此行为使 <sup>▲</sup>"控制面板"下拉菜单看起来技术水平很高:

- ao\_bank\_world\_wide
- nomi\_sample

考虑在控制面板的属性中更改控制面板的标题:

## ℰ 管理>管理控制面板> ℰ 编辑

在"标题"字段中,输入描述性名称。

## 控制面板属性

| 文件:            | •  |
|----------------|----|
| omi_sample.svg | ப் |

| 标题:                 |  |
|---------------------|--|
| omi_sample          |  |
| 类别:<br>I omi sample |  |
| 背景色:<br>#000000     |  |

### 选择要编辑的小组件

要编辑小组件的属性,请编辑包含小组件的控制面板,然后单击小组件。属性将显示在您要编辑的控制面板的右侧。完成后,单击"应用"或"保存"。

如果控制面板包含的小组件堆叠在彼此的顶部,以致于您无法访问下面的小组件,请执行以下 操作之一:

- 两个小组件。如果只有两个小组件堆叠在彼此顶部,请单击一次最上面的小组件,然后再单击一次。第二次单击将选择下面的小组件。
- 超过两个小组件。如果具有两个小组件以上的堆叠,请转到控制面板属性,在"小组件"下单击"选择用于配置的小组件"以打开可用小组件的列表:

小组件

| 选择用于配置的小组件       | • |
|------------------|---|
|                  | ٩ |
| shape206         | ~ |
| group456 (条形图)   |   |
| shape509 (文本值)   |   |
| shape522 (文本值)   |   |
| group524 (状态图像)  |   |
| group541(状态图像)   |   |
| shape575 (状态颜色组) | ~ |
|                  |   |

选择要编辑的小组件以访问该小组件的属性。

# 用户管理

使用"用户管理"页面来创建用户和组并定义角色和权限。为了减少在 BVD 中为各个用户配置角 色的工作量和复杂度,只能通过角色授予权限。

您可以通过将角色分配给一个组(以便向该组中的所有成员分配相同的角色)或直接将角色分配 给一个用户来指定角色。用户和组配置取决于用户或用户组要实现的功能以及要执行的任务。 有关建议的工作流和设置用户、组和角色所涉及的步骤的信息,请参阅最佳实践(第45页)。 有关可通过用户管理执行的任务的分步描述,请参阅任务(第46页)。

#### 访问对象

❷"管理">用户管理

# 了解更多信息

本节包括:

- 最佳实践(第45页)
- 角色和权限(第45页)
- 用户和组(第45页)
- 超级管理员用户(第46页)
- LDAP 用户(第 46 页)

### 最佳实践

下面是在 BVD 中设置用户管理的一组计划最佳实践和建议的工作流:

- 1. 配置用户、组和角色之前,应规划好所需的角色及其相关权限,以及打算分配角色的用户 和组。例如,可以在 Excel 工作表中输入以下信息:
  - a. 将访问 BVD、编辑和创建控制面板的用户的列表。收集相应用户详细信息,如用户名、 登录名和初始密码。虽然并不需要在此阶段定义用户,但是在此阶段中收集用户联系信息(如电子邮件地址)也会十分有用。
  - b. 如果多个用户需具有相似的权限,则创建组列表和应属于每个组的用户。
  - c. 每个角色的相应权限。为了帮助完成此过程,您可以查看"权限参考"部分了解控制面板 类别和可为其授予权限的资源。有关详细信息,请参阅权限参考(第49页)。
- 2. 创建角色并分配相关权限。

有关如何创建和配置角色的分步说明,请参阅如何创建角色(第47页)。

3. 创建组并授予相应角色。

有关如何创建组的分步说明,请参阅如何创建组(第47页)。

创建用户,向其授予相应角色并将其置于相应组中。
 有关如何创建用户的分步说明,请参阅如何创建用户(第46页)。

### 角色和权限

BVD 支持通过在角色内应用权限来对权限管理进行微调。通过权限,您可以限制角色范围。您可以把角色分配给用户和组,以允许访问 BVD 的特定区域。

权限包括对其应用操作(例如"查看")的资源(例如"控制面板")。

- 当"查看"操作是可应用于资源的操作之一且已选择其他可用操作之一时,也会自动选择"查看" 操作。
- "完全控制"操作将自动包含可应用于资源的所有操作。在应用此操作以后,会自动选中其他操作。

有关可用资源的列表和 BVD 中操作的描述,请参阅权限参考(第 49 页)。

用户和组

- 组。组使管理角色更加有效;您可以将被分配相同角色的用户分组到单个单元,而不是一次 向一个用户分配角色。
- 用户类型。BVD 支持不同的用户类型:

具有相应控制面板权限的用户可以查看、编辑或创建控制面板。他们可以下载工具和示例,帮助开发控制面板和集成数据。具有编辑权限的用户可以查看菜单栏上的<sup>15</sup>"错误通知"图标。此图标在将控制面板绑定到数据源时很有用。单击图标将显示错误列表。 管理员用户(具有超级管理员权限的用户)可以执行以下操作:

。 完全控制和查看所有控制面板。

。管理用户、组和角色,包括创建和删除控制面板类别。

。应用自定义样式表,并在 BVD 系统设置中重置 API 密钥。

### 超级管理员用户

每次安装 BVD 时均会定义一个内置的超级管理员用户。此帐号的登录名和密码在 BVD 配置期间指定。

用户管理中列出的用户不包含内置的超级管理员。如果已经以超级管理员身份登录,则可以在 "我的帐户"页面的 <sup>A</sup>"个人用户设置"菜单中更改用户的信息,包括密码和联系信息。

您可以将"超级管理员"权限应用于系统中的其他用户。可以在用户管理中修改这些超级管理员用户。有关如何将超级管理员状态授予用户的信息,请参阅如何创建用户(第46页)。

**备注:** 超级管理员分配有所有权限,是唯一一种能与用户管理和系统设置一起使用的用户 类型。

## LDAP 用户

为了获得更多用户管理功能,提高安全性,我们建议使用外部 LDAP 用户管理。创建或编辑用 户以手动将其设置为 LDAP 用户时,可应用"LDAP 用户"类型。LDAP 用户将根据所选的 LDAP 服 务器进行身份验证。有关如何配置 BVD 以使用 LDAP 的信息,请参阅 LDAP 身份验证和映射(第 49页)。

# 任务

本节包括:

- 如何创建用户(第46页)
- 如何创建组(第47页)
- 如何创建角色(第47页)
- 如何设置权限(第48页)

### 如何创建用户

- 在用户管理屏幕上单击"新建用户"。
   或者,访问"管理用户"窗格并选择"新建用户"。
- 2. 在"属性"部分中,输入必需的用户名、登录名、密码以及可选电子邮件。
- 3. *可选。*如果已启用 LDAP,您可以选中"LDAP 用户"复选框将用户标记为手动创建的 LDAP 用户。有关 LDAP 的信息,请参阅 LDAP 身份验证和映射(第 49页)。
- 4. 选择用户所属的组。

 分配角色或(可选)将用户设置为分配有所有权限的超级管理员。完成后,单击"创建用户"。 有关超级管理员用户类型的信息,请参阅超级管理员用户(第46页)。

选择用户后,会在"管理用户"窗格的右侧显示用户的基本信息,以及他们所属的组、已分配和 已从组继承的角色。

要删除现有用户,请选择"管理用户",选择一个或多个要删除的用户,然后单击"删除用户"按钮。

提示: 在"管理用户"窗格( <sup>()</sup> "管理" >"用户管理")中,可以单击"停用"按钮以将"非活动用户"标志应用于已设置为临时处于非活动状态的用户,例如管理员正在设置角色和组或者用户在休假中。不活动用户无法登录 BVD。

#### 如何创建组

- 在用户管理屏幕上单击"新建组"。
   或者,访问"管理组"窗格并选择"新建组"。
- 2. 在"属性"部分中,输入必需的组名和可选描述。
- 3. *可选。*如果已启用 LDAP,您可以搜索并选择映射到 BVD 组的 LDAP 组。有关 LDAP 的信息,请参阅 LDAP 身份验证和映射(第 49 页)。
- 4. 在组编辑器的相关部分中添加组成员并分配角色。完成后,选择"创建组"。

提示:通过单击"添加用户..."字段旁边的"..."按钮,可选择多个用户以添加到一个组。将 打开"选择用户"编辑器。选择一个用户,然后在按住 Ctrl 键的同时单击要选择的其他用 户。

在移动设备上使用 BVD 时,确保单击用户两次才能将其选中。

选择组后,会在"管理组"窗格的右侧显示组的基本信息,包括已分配的角色。也可以在组的信息窗格中在不同的组间进行导航。

要删除现有组,请转至"管理组"窗格,选择一个或多个要删除的组,然后单击"删除组"按钮。

#### 如何创建角色

- 1. 在用户管理屏幕上单击"新建角色"。
  - 或者,访问"管理角色"窗格并选择"新建角色"。
- 2. 在"属性"部分中,输入必需的角色名称和可选描述。
- 在"权限"中,通过选中相关框或使用每个权限概要的下拉菜单选择相关类别并设置相应权限。

有关权限和相关描述的列表,请参阅权限参考(第49页)。

有关设置权限的详细任务,请参阅如何设置权限(第48页)。

如果已创建用户或组,则可在创建或编辑角色的过程中分配这些用户和组。完成后,选择 "创建角色"。

要删除现有角色,请选择"管理角色",选择一个或多个要删除的角色,然后单击"删除角色"按钮。

**备注:**系统中的用户数量超过 1000 后,将不再显示用户搜索框。单击"..."按钮可访问用户列 表并搜索"筛选"对话框。 如何设置权限

在此任务中,您将设置或修改 BVD 角色中的权限。用户需要权限来查看、编辑、或创建 BVD 控制面板。

- 1. 在"用户管理"页面或"管理角色"页面中, 创建或编辑要配置的角色。
- 2. 滚动到"创建角色"或"编辑角色"页面中的权限部分。
- 3. 展开"控制面板">"类别",将一个操作分配给一个或多个控制面板类别:
  - 全部。如果不考虑类别,要将权限授予所有控制面板,请针对"全部"单击"查看"或"完全控制"。
  - 已分配给类别。要将权限授予任何类别中的所有控制面板,请针对"已分配给类别"单击 "查看"或"完全控制"。

或者,要将访问权限授予单个控制面板类别,请选择相应类别。

- 未分配给类别。要将权限授予不属于任何类别的所有控制面板,请针对"未分配给类别" 单击"查看"或"完全控制"。
- 单击"管理类别"可向权限列表添加新类别。如果不再需要某些类别,可以从列表中删除这些 类别。

备注:对用户帐户所做的更改仅在被更改帐户的用户再次登录 BVD 后才完全生效。

# 权限参考

控制面板

| 类别 | 所有平台                      | 授予所有控制面板(i<br>或完全控制权限。<br>对"全部"的完全控制<br>• 上载控制面板。<br>• 删除控制面板。<br>• 创建和删除类别,<br>板。<br>• 从 €"管理"菜单下 | 已分配或未分配类别)的查看<br>授予以下其他权限:<br>并将类别分配给控制面<br>、载工具和示例。  |
|----|---------------------------|--|---|
|    | 已分配给类别 <类<br>别><br>未分配给类别 | 视图   | 授予以下权限:<br>• 查看 <sup>→</sup> "控制面板" 菜单<br>中的控制面板。<br>• 将某个控制面板设置为<br>默认控制面板。                        |
|    |                           | 完全控制   | <ul> <li>编辑"管理控制面板"页面中的控制面板。</li> <li>显示或隐藏 <sup>▲</sup>"控制面板"菜单中的控制面板。</li> <li>下载控制面板。</li> </ul> |

# LDAP 身份验证和映射

从 LDAP 服务器自动创建用户以及映射 BVD 中的组通过 LDAP 服务器执行身份验证,从而简化 了管理员管理用户的流程。

# 了解更多信息

本节包括:

- LDAP 身份验证概述(第 50 页)
- 权限(第50页)
- LDAP 设置工作流(第 50 页)
  - 。工作流: LDAP 用户身份验证、自动用户创建、自动组映射(第51页)
  - 。工作流: 仅 LDAP 用户身份验证(无用户创建和组映射)(第 51 页)
  - 。工作流: 混合模式身份验证(第51页)
- 管理用户(第51页)

### LDAP身份验证概述

您可以使用外部 LDAP 服务器代替内部 BVD 服务存储用户信息(用户名和密码)以进行身份验证。您可以手动创建 BVD 用户和 LDAP 用户,并使用 LDAP 服务器自动在 BVD 中创建 LDAP 用户以及将 LDAP 组映射到 BVD 中的组。

为实现最佳性能,建议 LDAP 服务器与 BVD 服务器位于同一子网中。

为获得最佳的安全性,建议在 BVD 服务器和 LDAP 服务器之间配置 TLS 连接,或将 BVD 服务器和 LDAP 服务器安装在同一个安全的内部网段中。LDAP 服务器将执行身份验证,BVD 服务器将处理授权。

您可以使用 BVD 配置.ini 文件配置 LDAP 服务器,以执行身份验证和自动用户创建。有关详细 信息,请参阅如何配置与 LDAP 服务器的连接(第 52 页)。

### 权限

如果先前已在 LDAP 组和 BVD 组之间建立映射,则 BVD 用户可自动获得分配给 BVD 组的所有 权限。用户初次登录时,将使用 LDAP 组标识已映射的 BVD 组。然后用户将自动获得分配给该 组的所有权限。

如果 LDAP 用户在 BVD 中尚不存在,则系统会将其作为 BVD 用户进行创建。他们的权限按如下方式确定:

- •如果用户属于已映射的 LDAP 组,则他们将自动获得分配给已在 BVD 用户管理中设置为映射 到其 LDAP 组的 BVD 组的权限。
- 如果用户所属的组未映射到 BVD 组,或这些用户不属于 LDAP 组,则会将他们创建为没有组映射的 BVD 用户,因此不具有任何权限。此类用户可成功登录 BVD,但由于缺少权限,BVD 中不显示任何控制面板。

如果在已映射到 BVD 组的 LDAP 组之间移动用户,则用户的权限也会随分配给已映射的 BVD 组的角色发生更改。

### LDAP设置工作流

以下部分概述了启用 LDAP 后的用户管理流程:

工作流: LDAP用户身份验证、自动用户创建、自动组映射

- BVD 管理员使用 BVD 配置.ini 文件来配置 LDAP 服务器连接并启用用户自动创建。此外, BVD 管理员会在 BVD 用户管理中将 BVD 组映射到 LDAP 组。
- BVD 用户使用登录名或电子邮件地址和公司密码(在 LDAP 服务器中定义)登录 BVD。域名是 LDAP 连接的唯一标识符。
- BVD 服务器对用户进行身份验证(使用 LDAP 服务器)、创建用户、从 LDAP 服务器获取组成员 资格并标识已映射的相应 BVD 组。

**备注:** 在 BVD 中设置 LDAP 配置时,确保不存在任何与 LDAP 用户的唯一 ID 属性(例如 sAMAccountName 或 email)具有相同登录名的本地 BVD 用户。如果已存在这样的本地用户,则将不会自动创建 LDAP 用户并且不能登录 BVD。

### 工作流: 仅 LDAP 用户身份验证(无用户创建和组映射)

- BVD 管理员使用 BVD 配置.ini 文件来配置 LDAP 服务器连接并禁用用户自动创建。此外, BVD 用户管理中没有任何 BVD 组映射到 LDAP 组。
  BVD 管理员通过选中"LDAP 用户"复选框并使用唯一标识符(或任何其他已配置的唯一 LDAP ID) 作为登录名来创建新用户,手动向用户分配角色并将用户放到组中。
- LDAP 或 BVD-LDAP 用户使用域名和/或电子邮件地址构成的登录名和公司密码(在 LDAP 服务 器中定义)登录 BVD。
- BVD 服务器根据 LDAP 服务器对用户进行身份验证。

### 工作流:混合模式身份验证

- 默认情况下, BVD 配置.ini 文件中已启用混合模式。
- BVD 管理员配置 LDAP 服务器连接,并选择是否启用用户自动创建。
- BVD 用户登录 BVD。LDAP 用户登录 BVD。
- BVD 先根据 LDAP 对用户进行身份验证。如果不成功,再根据 BVD 进行身份验证。禁用混合 模式后,未标志为 LDAP 用户的 BVD 用户就不能登录 BVD。

备注:为达到强化目的,可在首次配置 BVD 时或重新配置 BVD 时,在 BVD 配置.ini 文件中禁用混合模式身份验证。在 BVD 的初始配置期间禁用混合模式后,会将内置的超级管理员创建为 LDAP 用户。在初始配置之后禁用混合模式时,将根据 BVD 对内置的超级管理员进行身份验证(可以手动创建其他 LDAP 超级管理员)。

在 BVD 的初始配置之后禁用混合方式时,BVD 内置的超级管理员将成为 LDAP 用户,且配置将尝试根据 LDAP 服务器对此用户进行身份验证。因此,您必须确保 LDAP 服务器上存在 配置 .ini 文件的 [Administrator] 部分中指定的名称和密码;否则配置将失败。另请参阅配置管理员用户(第 32页)。

管理用户

要在 BVD 中查看 LDAP 用户,请在BVD"用户管理"主页面上单击"管理用户"。LDAP 用户由 🖲 图标进行标记。

安装和管理指南 管理

匹配用户搜索筛选器

要登录 BVD, LDAP 用户必须与 BVD 配置.ini 文件中定义的 searchBase 和 searchFilter 参数的 值匹配。

满足用户搜索筛选器并使用 LDAP 密码成功进行身份验证的任何新 LDAP 用户将在首次登录时 被创建为 BVD 用户。请求您的 LDAP 管理员帮助您缩小筛选器定义范围,以便仅相应用户能访问 BVD。

过期用户

已从 LDAP 服务器删除的用户仍会显示为 BVD 用户,虽然这些用户不再注册为 LDAP 用户且无 法登录 BVD。



本节包括:

- 如何配置与 LDAP 服务器的连接(第 52 页)
- 如何将 BVD 中配置的组映射到 LDAP 服务器上配置的组(第 55 页)

如何配置与 LDAP 服务器的连接

您可以使用 BVD 配置工具配置 LDAP 服务器,以执行身份验证和自动用户创建:

1. 编辑 BVD 配置 .ini 文件。以下位置提供了示例配置 .ini 文件:

Windows: <BVD 安装目录>\BVD\config\_example.ini

Linux: /opt/HP/BVD/config\_example.ini

2. 在 [LDAP] 部分中,完成以下设置:

enabled

设置为 true 将启用 LDAP 身份验证;设置为 false 将禁用 LDAP 身份验证。(如果缺少参数,则将启用 LDAP 并且必须完成以下参数。)

默认值: false

域

必需项。指定用于唯一标识 LDAP 服务器连接的 LDAP 域。

示例:

如果您指定了 emea,则用户可以采用 emea\janedoe 形式登录 BVD。 或者,用户可以使用电子邮件地址形式登录,例如 jane.doe@example.com。使用电子 邮件地址时,必须选择域后缀 (example.com)作为唯一域名。

url

必需项。指向 LDAP 服务器的 URL,包括端口号。

所需格式为: ldap(s)://<LDAP\_FQDN>:<端口>

LDAP 服务器通常使用端口 389 或安全端口 636。

示例:

url=ldap://192.0.2.24:389

bindDn

必需项。定义在 LDAP 目录服务器上具有搜索权限的用户的可分辨名称 (DN)。

**备注:**一些 LDAP 服务器允许匿名搜索。

#### 示例:

bindDn=CN=Administrator,CN=Users,DC=hpe,DC=com

对于匿名用户,请将此条目保留为空。

#### bindCredentials

必需项。定义有权在 LDAP 服务器实体中进行搜索的用户的密码。

对于匿名用户,请将此条目保留为空。

#### bindProperty

*可选。*LDAP用户尝试登录时,bindDn中指定的有搜索权限的用户将在LDAP服务器实体中搜索该用户。找到后,会根据LDAP基于用户的其中一个LDAP属性(默认情况下为dn属性)对用户进行身份验证。您可以使用bindProperty参数指定身份验证使用其他用户属性(例如 sAMAccountName 或 email)。

#### 示例:

bindProperty=dn

#### searchBase

必需项。要从其中启动用户搜索操作的 LDAP 实体的可分辨名称 (DN)。

#### 示例:

searchBase=CN=Users,DC=omi,DC=hpe,DC=com

#### searchFilter

必需项。输入相关参数以指明要在用户搜索中包括的属性。

#### 备注:

必须使用文本 {{username}} 搜索给定的登录名。 BVD 默认使用 ??sub 范围; 其他范围不受支持。

#### 示例:

```
searchFilter=(cn={{username}})
searchFilter=(sAMAccountName={{username}})
```

#### groupSearchBase

必需项。要从其中启动组搜索操作的 LDAP 实用程序的可分辨名称 (DN)。

### 示例:

groupSearchBase=CN=Groups,DC=hpe,DC=com

安装和管理指南 管理

#### groupSearchFilter

*必需项。*输入相关参数以指明要在组搜索中包括的属性。 您可以在 groupDnProperty 设置中配置搜索属性。

#### 备注:

。 必须使用文本 {{dn}} 搜索具有给定可分辨名称的组成员。

。 BVD 不支持动态 LDAP 组。因此,将在组搜索中忽略动态组。

#### 示例:

groupSearchFilter=(member={{dn}})

#### groupDnProperty

*可选。*默认情况下,LDAP用户属性 dn用于标识组中的用户。您可以使用 groupDnProperty设置来指定其他属性。

#### 示例:

groupDnProperty=dn

#### tlsCA

*仅在使用 LDAPS 时需要。*此参数仅在使用安全 LDAP (LDAPS) 协议与 LDAP 服务器通信时需要。指定受信任的 CA 证书文件的逗号分隔列表。证书文件必须使用 PEM 编码。

#### 示例:

tlsCA=/tmp/ca1 certificate.crt,/tmp/ca2 certificate.crt

#### tlsVerifyServerCertificate

仅在使用 LDAPS 时可选。与 LDAP 服务器建立的是 LDAPS 连接时,此参数可选。如果 设置为 true 或缺少值,则将根据 tlsCA 中指定的受信任 CA 证书的列表验证 LDAP 服务器 证书。

默认值: true

mixedMode=true

必需项。设置为 true 时,LDAP 用户和本地用户都能登录 BVD。设置为 false 时,只有 LDAP 用户能登录。

默认值: true

autoCreateUser

必需项。设置为 true 时, BVD 将在每个 LDAP 用户使用正确凭据初次登录 BVD 时为该用户创建一个用户。设置为 false 时,仅在手动在 BVD 用户管理中创建用户后,LDAP 用户 才能登录 BVD。

默认值: true

3. 使用您修改过的配置 .ini 文件作为输入运行 BVD 配置工具:

Windows: "<BVD 安装目录>\BVD\bin\configure.bat" -c <配置文件>.ini

Linux: /opt/HP/BVD/bin/configure.sh -c <配置文件>.ini

4. 配置工具完成后,验证 BVD 进程是否正在运行,键入:

ovc -status

如何将 BVD 中配置的组映射到 LDAP 服务器上配置的组

1. 必须按如何配置与 LDAP 服务器的连接(第 52页)中所述,在 BVD 配置.ini 文件中配置 LDAP。

确保已配置 groupSearchBase 和 groupSearchFilter 参数。

2. 在 BVD 中打开用户管理:

#### 𝒴管理">用户管理

- 3. 单击"管理组"按钮,选择要编辑的组或创建一个新组。
- 4. 在选定组的属性部分中,根据需要在"已映射的 LDAP 组"字段中搜索并分配 LDAP 组。完成 后保存该组。

备注: 虽然可以选择动态组, 但是它们不受 BVD 支持, 因此在组搜索中将被忽略。

# 下载工具和示例

BVD 提供了多种用于帮助开发控制面板和集成数据的工具和示例:

#### Visio 模具(必需)

BusinessValadmueDashboardStencil.zip。包含适用于 Visio 的 BVD 小组件。启动 Visio; 在"形状"窗口中,单击"更多形状">"打开模具"并选择提取的 BVD 模具文件。

您也可以将模具文件保存到 C:\Users\<用户名>\My Documents\My Shapes 文件夹,然后通过 "More Shapes">"My Shapes"访问 Visio 中的 BVD 模具。

#### Visio 控制面板模板(有用)

Dashboard\_Template.zip。包含一个带有嵌入式宏的 Visio 模板。每次保存 Visio 绘图时, 宏会将其导出为 SVG。SVG 文件与 Visio 绘图的名称相同,并且与其存储在同一文件夹中。

您可以通过在"Visio选项">"保存">"默认个人模板位置"中指定模板文件名称来添加 BVD 模板。

#### Visio 加载项(有用)

VisioAddIn.zip。包含一个名为"控制面板"的 Visio 功能区的安装程序。功能区中的"导出控制 面板"可以将 Visio 绘图导出为以相同名称命名的 SVG 文件,并存储在与绘图所在的相同文件 夹中。

安装 Visio 加载项时确保您具有管理权限。

#### 数据生成器示例(参考)

samplegen.zip。包含一个向 OMi 示例控制面板发送数据的 VBScript 和批处理文件。批处理文件会提示您输入数据接收方的 URL、API 密钥以及 HTTP 代理服务器和端口。

#### 示例 OMi 状态控制面板(参考)

omi\_sample.zip。包含 OMi 示例控制面板的 Visio 绘图。控制面板是数据生成器 VBScript 发送 的数据的目标。您可以将其用作创建您自己的 OMi 事件和 KPI 状态控制面板的基础。

#### AO-银行示例控制面板(有用)

ao-bank.zip。包含 AO-银行示例控制面板的 Visio 文件,您可以在 BVD 演示中查看。

安装和管理指南 管理

#### AO-移动电话示例控制面板(有用)

ao-cellular.zip。包含示例移动电话提供商的 Visio 文件。

#### **OMi 10.x 工具(OMi**集成必需)

bvd-omi-tools-10.x.zip。包含脚本/批处理文件以及从 OMi 10.x 集成事件、状态和度量数据 所需的 BVD 配置文件。这些工具由 OMi 10.10 及更高版本直接提供。另请参阅 OMi 集成(第 57 页)。

#### **OMi 09.x**工具(OMi 集成必需)

bvd-omi-tools-09.x.zip。包含集成来自OMi 9.x 的事件、状态和度量数据所需的脚本/批处理 文件和 BVD 配置文件。另请参阅OMi 集成(第 57 页)。

# 数据集成

BVD 提供与 HPE Operations Manager i (OMi) 和 HPE Business Service Management Connector (BSM Connector) 等 HPE 软件产品的现成集成。

但是,您可以通过编写 BVD 的适配器来为任何数据源创建自己的集成。适配器必须将源数据转换为 JSON,然后将 JSON 数据发送到 BVD 数据接收方。设计并配置为显示接收数据的预定义控制面板将对集成进行补充。

本节包括:

| ● OMi 集成              |    |
|-----------------------|----|
| • 转发 OMi 事件状态         | 61 |
| ● 转发 OMi KPI 状态       | 64 |
| ● 转发 OMi 度量数据         | 67 |
| ● BSM Connector 集成    |    |
| • 自定义集成               |    |
| • 示例:将 JSON 数据发送到 BVD |    |

# OMi集成

您可以配置 OMi 以将下列数据发送到 BVD:

**事件状态数据**:要转发的事件状态收集自您指定的 OMi 监控控制面板。使用 OMi 服务器上的 bvd-event-status 命令行界面转发事件状态。请参阅转发 OMi 事件状态(第 61 页)。

KPI 状态数据: KPI 状态从所有与指定视图关联且具有指定 KPI 集的 CI 中收集。使用 OMi 服务 器上的 bvd-kpi-status 命令行界面转发 KPI 状态。请参阅转发 OMi KPI 状态(第 64 页)。

度量数据: 度量数据收集自 OMi 中您收藏的图形。要转发度量数据,请在性能图(在 OMi 10.10 中称为性能控制面板)启用数据转发,然后通过选择导出(或转发)数据选项将图保存到收藏夹中。请参阅转发 OMi 度量数据(第 67 页)。

本节包括:

- 支持列表(第57页)
- 在 OMi 服务器上安装和配置事件和 KPI 状态转发工具(第 58 页)
- 在 OMi 服务器上配置和启用度量数据转发(第 59页)
- 确保与 BVD 连接的安全以进行度量数据转发 (第 60 页)

### 支持列表

有关支持的 OMi版本(包括所需的修补程序)的列表,请参阅支持列表:

运营中心产品的支持列表

打开文档并从产品列表中选择"Operations Manager i Business Value Dashboard"。

在 OMi 服务器上安装和配置事件和 KPI 状态转发工具

- 1. *仅限 OMi 10.10 之前的版本。*下载并在 OMi 服务器上安装 BVD-OMi 集成工具。仅在 OMi 10.10 之前的版本中需要执行此步骤。这些工具由 OMi 10.10 及更高版本直接提供。
  - a. 在 BVD 中,下载适用于您的 OMi 版本的数据转发工具: 10.0x 或 9.2x。转至 🌮 管理 ">"下载工具和示例",并下载"OMi 10.x 工具"或"OMi 09.x 工具"。
  - b. 在 BVD 中,打开 𝔑"管理">"系统设置",然后复制"API密钥"。 此密钥将标识您的 BVD 实例,必须包含在数据发送方提交的数据中。

备注:"系统设置"页面仅对具有管理员权限的用户可用。

c. 将 ZIP 文件复制到 OMi 网关服务器上的临时目录,并将其提取到 OMi 安装目录 C:\HPBSM\或 /opt/HP/BSM/。

以下文件将放置于您的系统中:

opr/bin/bvd-event-status.bat opr/bin/bvd-event-status.sh opr/bin/bvd-kpi-status.bat opr/bin/bvd-kpi-status.sh opr/examples/bvd/bvdconf-sample.json opr/lib/bvd/groovy-all.jar opr/lib/bvd/bvd-omi-tools.jar

2. 在 OMi 服务器上创建子目录 opr,将示例配置文件 bvdconf-sample.json 复制到该目录,然 后将其重命名为 bvdconf.json:

Windows: %OvDataDir%\shared\server\conf\opr\bvdconf.json

Linux: /var/opt/OV/shared/server/conf/opr/bvdconf.json

3. 编辑 bvdconf.json 文件,并在 OMiEventStatus 和 OMiKPIStatus 部分中填充以下信息:

| url       | 必需项。包含 API密钥的 BVD 接收方的 URL,可标识您的 BVD 实例。  |
|-----------|---|
|           | 将 <bvd_url> 替换为 BVD 接收方的 URL:</bvd_url>   |
|           | http(s)://< <i>BVD 服务器</i> >:<端口>   |
|           | <bvd 服务器="">表示 BVD 服务器的完全限定域名 (FQDN); &lt;端口&gt;是在配置期间分配给 BVD 接收方的端口(默认值: 12224 或 12225)。</bvd>         |
|           | 通过 𝔑 "管理">"系统设置"将 < YourApiKey> 替换为 BVD API 密钥。   |
| dims      | 必需项。维度的逗号分隔列表。维度是数据中发送到 BVD 的字段,例如,viewName、ciName和 kpiName。  |
| tags      | <i>可选。</i> 标记的逗号分隔列表。使用标记可以创建更具体的数据通道。例如,通过添加标记 omi,kpi可以创建数据通道<br>omi<>kpi<>viewName<>ciName<>kpiName。 |
| proxyHost | 可选。如果您的网络中包含代理服务器,则插入代理服务器的 FQDN(例 如, myproxy.example.com)。   |
| proxyPort | 可选。代理服务器的端口(例如, 8888)。  |

proxyUser 可选。访问代理服务器的用户帐户。

proxyPassword 可选。代理服务器用户帐户的密码。

提示: 更改默认的维度和标记时要求更新在控制面板(例如,示例控制面板 omi\_sample) 中配置的数据通道。

## 在OMi服务器上配置和启用度量数据转发

- 1. 先决条件。确保已安装适用于您的 OMi 版本的 性能图 修补程序。有关详细信息,请参阅支持列表:
  - 运营中心产品的支持列表

打开文档并从产品列表中选择"Operations Manager i Business Value Dashboard"。

在 BVD 中,打开 ♥ 管理">"系统设置",然后复制"API密钥"。
 此密钥将标识您的 BVD 实例,必须包含在数据发送方提交的数据中。

备注: "系统设置"页面仅对具有管理员权限的用户可用。

3. 编辑 OMi 网关服务器上的 bvdconf.json 文件:

Windows: %OvDataDir%shared\server\conf\opr\bvdconf.json

Linux: /var/opt/OV/shared/server/conf/opr/bvdconf.json

提示:如果该文件不存在,则从 BVD 下载并提取 OMi 数据转发工具。有关详细信息, 请参阅在 OMi 服务器上安装和配置事件和 KPI 状态转发工具(第 58页)。

4. 填充以下信息:

| name      | <i>必需项。</i> 将 < YourEndpointName> 替换为性能图向其转发数据的端点名称,例如,ColorYourData。此名称必须与性能图基础结构设置端点名称(第60页)中的端点名称集相匹配。  |
|-----------|--|
| url       | <i>必需项。</i> 包含 API 密钥的 BVD 接收方的 URL,可标识您的 BVD 实例。<br>将 <bvd_url> 替换为 BVD 接收方的 URL:</bvd_url>   |
|           | http(s):// <bvd 服务器="">:&lt;端口&gt;</bvd>   |
|           | <i>ABVD 服务器</i> >表示 BVD 服务器的完全限定域名 (FQDN); <i>《端口</i> >是在配置期间分配给 BVD 接收方的端口(默认值: 12224 或 12225)。   |
|           | 通过 🌮 "管理">"系统设置"将 < YourApiKey> 替换为 BVD API 密钥。  |
| tags      | <i>可选。</i> 标记的逗号分隔列表。使用标记可以创建更具体的数据通道。例如,标记 PerformanceGrapher,OMi将创建数据通道<br>PerformanceGrapher<>OMi<>metricName<>instanceName<>dSName<>systemName<br><>className。 |
| proxyHost | 可选。如果您的网络中包含代理服务器,则插入代理服务器的 FQDN(例<br>如, myproxy.example.com)。   |
| proxvPort | <i>可选。</i> 代理服务器的端口(例如, 8888)。   |

> 可选。访问代理服务器的用户帐户。 proxyUser proxyPasswor 可选。代理服务器用户帐户的密码。 d

- 5. 在 OMi 中, 打开基础结构设置:
  - OMi 9.2x 和 10.0x: 管理 > 平台 > 设置和维护 > 基础结构设置 在"应用程序"列表中,选择"性能图"。
  - OMi 10.10: 管理 > 设置和维护 > 基础结构设置 在"应用程序"列表中,选择"性能控制面板"。

配置以下设置:

| 端点名称              | 向其转发性能图数据的端点名称。其必须与在 bvdconf.json 文件中<br>指定的端点名称匹配。             |
|-------------------|---|
| 启用到端点的数据          | 将此参数设置为 true 以启用从性能图到 BVD 端点的数据转发。                              |
| 转发                | 默认值: false  |
| 数据转发到端点的          | 配置性能图向端点转发数据的时间间隔(以秒为单位)。                                       |
| 间隔                | 默认值: 15秒  |
| 非实时数据源的数<br>据收集间隔 | 配置性能图从非实时数据源收集数据的时间间隔(以分钟为单位)。收<br>集的数据随后将转发到已配置的端点。<br>默认值:5分钟 |

6. 在"性能透视"中,选择要转发的度量并保存到收藏夹中。有关详细信息,请参阅转发 OMi度 量数据(第67页)。

备注:如果随后更改 bvdconf.json 文件,则必须重置基础结构设置中的"启用到端点的数据 转发"设置。要进行重置,请先将"启用到端点的数据转发"设置为false,然后更改为true。

#### 确保与BVD连接的安全以进行度量数据转发

- 1. 使用 Firefox 等 Web 浏览器导出 BVD 证书:
  - a. 在 Firefox 地址栏中,单击挂锁图标,然后单击"更多信息"。这时将打开"页面信息"页面 的"安全"选项卡。
  - b. 在"安全"选项卡中,单击"查看证书"。 打开"详细信息"选项卡,然后单击"导出"。选择用于保存导出证书的文件名和文件夹, 然后单击"保存"。导出操作会将证书文件 <文件 4>.crt 放置于您的系统中。
  - c. 确保下载的证书在 OMi 网关服务器上可用。

提示: 如果之前已在浏览器中安装了该证书, 您也可以从 Internet Explorer 中导出证 书: "Internet 选项">"内容">"证书">"导出"。

2. 在 OMi 网关服务器上,将证书导入到本地 Java 证书存储:

。 OMi9.2x 和 10.0x:

```
<OMi 主目录>/JRE[64]/bin/keytool -import -trustcacerts -keystore <密钥库路径>
-storepass <密码> -alias <别名> -file <证书路径>
```

示例:

```
%TOPAZ_HOME%\JRE64\bin\keytool.exe -import -trustcacerts -keystore %TOPAZ_
HOME%/JRE64/lib/security/cacerts -storepass changeit -alias myRootCA -file
c:\temp\BVDcert.crt
```

• OMi 10.10:

```
<OMi 主目录>/bin/opr-cert-mgmt.[bat|sh] -import <别名> <证书路径>
```

示例:

%TOPAZ\_HOME%\bin\opr-cert-mgmt.bat -import -alias myRootCA c:\temp\BVDcert.crt

- 3. 确认证书已成功添加到密钥库:
  - 。 OMi9.2x 和 10.0x:

```
<OMi 主目录>/JRE[64]/bin/keytool -list -keystore <密钥库路径>
```

示例:

```
%TOPAZ_HOME%\JRE64\bin\keytool.exe -list -keystore %TOPAZ_
HOME%/JRE64/lib/security/cacerts
```

• OMi 10.10:

<OMi 主目录>/bin/opr-cert-mgmt.[bat|sh] -list

示例:

%TOPAZ\_HOME%\bin\opr-cert-mgmt.bat -list

# 转发OMi事件状态

使用 bvd-event-status 命令行界面将事件状态数据从 OMi 转发到 BVD。

bvd-event-status 命令行界面将打开 BVD 数据通道:

omi<>mdb<>dashboard name<>label<>type

在使用工具之前,需按在 OMi服务器上安装和配置事件和 KPI 状态转发工具(第 58页)中所述进行安装。

## 位置

<OMi 主目录>/opr/bin/bvd-event-status.[bat|sh]

## 摘要

bvd-event-status <connection> -dashboard\_name <控制面板名称> [-polling\_interval <轮询时 间间隔>] [-dashboard\_config <BVD 配置文件>] -help | -verbose | -version

# 选项

| 选项   | 描述   |  |
|--|--|--|
| {-dashboard_<br>name -dn} <控制面板<br>名称>                 | 设置为其收集事件状态数据的控制面板的名称。  |  |
| {-polling_<br>interval -pi} <轮询<br>时间间隔>               | 设置收集事件状态数据的轮询时间间隔(以毫秒为单位)。<br>默认值: 10,000毫秒(10秒)   |  |
| {-dashboard_<br>config -dc} <bvd 配<br="">置文件&gt;</bvd> | 设置 BVD 配置文件 bvdconf.json 的路径。如果未设置,系统将假定<br>该文件位于以下目录:<br>Windows: %0vDataDir%\shared\server\conf\opr\bvdconf.json<br>Linux: /var/opt/0V/shared/server/conf/opr/bvdconf.json |  |
| $\{-post2 -p2\}$                                       | 仅供内部使用。  |  |
| {-help -h}   | 显示命令选项概要。  |  |
| {-verbose -v}  | 打印详细的输出。   |  |
| -version   | 显示工具的版本信息。   |  |

## <connection> 语法

-username <登录名> [ -password <密码> | -smartcard | -winCrypto | -jks <密钥库路径> jksPassword <密钥库密码> ] [[-port <端口>] [-server <网关服务器>] [-ssl]] [-customer < 客户 ID>]

**备注:**如果未指定要(使用-server选项)连接的 OMi 服务器,则将在您已登录的服务器上执行此命令。

| 选项                          | 描述  |  |
|-----------------------------|---|--|
| {-username -user} <登<br>录名> | 设置要在目标网关服务器上执行 CLI 操作的用户的登录名。   |  |
| {-password -pw} <密码>        | 设置已指定用户的密码。如果在 Cygwin 上使用 SSH,请在自由文本中输入密码或使用其他通信方法,例如 Java 密钥库、Windows 密钥库或智能卡身份验证。<br>默认值:空字符串 |  |
| {-smartcard -sc}            | 使用智能卡上存储的证书或安全令牌进行身份验证。   |  |

| 选项                             | 描述  |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|
| {-winCrypto -wc}               | 如果已将 OMi 配置为进行 TLS 手动身份验证,则此选项指定使用 Windows 证书存储进行身份验证。该证书存储必须包含 OMi 将用于 对用户进行身份验证的唯一客户端证书。此选项仅在 Windows 系统 上可用。 |  |  |
| {-jks -j} <密钥库路径<br>>          | 如果已将 OMi 配置为进行 TLS 手动身份验证,则可以使用此选项指定身份验证要使用的 Java 密钥库。密钥库必须包含 OMi 将用于对用户进行身份验证的唯一客户端证书。                         |  |  |
|                                | <b>备注:</b> 客户端证书不一定要在"Enhanced Key Usage"字段中包含<br>标志"Smart Card Logon (1.3.6.1.4.1.311.20.2.2)"。                |  |  |
| {-jksPassword -jp} <密<br>钥库密码> | 如果已将 OMi 配置为进行 TLS 手动身份验证,则可以使用此选项指定身份验证要使用的 Java 密钥库。密钥库必须包含 OMi 将用于对用户进行身份验证的唯一客户端证书。                         |  |  |
|                                | <b>备注:</b> 客户端证书不一定要在"Enhanced Key Usage"字段中包含标志"Smart Card Logon (1.3.6.1.4.1.311.20.2.2)"。                    |  |  |
| {-port -p} <端口>                | 使用 <端口>连接目标网关服务器。   |  |  |
|                                | <端口>的默认值:<br>HTTP连接为 80<br>HTTPS连接为 443   |  |  |
| -server <网关服务器>                | 使用 <网关服务器>作为主机名或使用 IP 地址进行查找,设置目标 网关服务器。  |  |  |
|                                | <网关服务器>的默认值:<br>OMi网关服务器的 FQDN  |  |  |
| -ssl                           | 指定此选项后,将使用 HTTPS 协议连接目标网关服务器。如果未 设置,则将使用 HTTP 协议。   |  |  |
| {-customer -cu} <客户<br>ID>     | 设置与特定客户关联的标识号。<br>默认值:1   |  |  |

# 退出状态

| 退出状态 | 描述              | 输出                           |
|------|-----------------|------------------------------|
| 0    | 已成功完成所请求的<br>操作 | 无输出。                         |
| 1    | 所请求的操作失败        | 错误消息,指出操作失败原因,后跟工具的帮助文<br>本。 |

| 退出状态    | 描述                       | 输出                                   |
|---------|--------------------------|--------------------------------------|
| 300-399 | HTTP 重定向 (300-399)       | 错误消息,指出 HTTP 错误代码和描述。                |
| 400-499 | HTTP 客户端错误 (400-<br>499) | 有关 HTTP 错误状态值的详细信息,请参阅公开提供的 HTTP 文档。 |
| 500-599 | HTTP内部服务器错误<br>(500-599) |                                      |

# 示例

以下示例将事件状态从 OMi 监控控制面板 OMi 运行状况状态转发到 BVD:

\HPBSM\opr\bin\bvd-event-status.bat -username admin -dashboard\_name "OMi Health Status"

# 转发 OMi KPI 状态

使用 bvd-kpi-status 命令行界面将 KPI 状态数据从 OMi 转发到 BVD。

在使用工具之前,需按在 OMi服务器上安装和配置事件和 KPI 状态转发工具(第 58页)中所述进行安装。

bvd-kpi-status 命令行界面将打开 BVD 数据通道:

omi<>kpi<>viewName<>ciName<>kpiName

# 位置

<OMi 主目录>/opr/bin/bvd-kpi-status.[bat|sh]

# 摘要

bvd-kpi-status <connection> -view\_name <视图名称> [-kpi\_name <KPI 名称>] [-polling\_ interval <轮询时间间隔>] [-dashboard\_config <BVD 配置文件>] -help | -verbose | -version

# 选项

| 选项   | 描述   |  |
|--|--|--|
| {-view_name -vn} <视<br>图名称>                  | 设置为其收集 KPI 状态数据的视图的名称。   |  |
| { <b>-kpi_name</b>  -kn} < <i>KPI</i><br>名称> | 设置为其收集状态数据的 KPI 的名称。如果未设置, bvd-kpi-status 将<br>发送与给定视图名称相关的所有 CI 的所有 KPI 状态。 |  |
| {-polling_<br>interval -pi} <轮询<br>时间间隔>     | 设置收集事件状态数据的轮询时间间隔(以毫秒为单位)。<br>默认值: 10,000 毫秒(10 秒)                           |  |

| 选项   | 描述   |  |
|--|--|--|
| {-dashboard_<br>config -dc} <bvd 配<br="">置文件&gt;</bvd> | 设置 BVD 配置文件 bvdconf.json 的路径。如果未设置,系统将假定 该文件位于以下目录:      |  |
|  | Windows: %0vDataDir%\shared\server\conf\opr\bvdconf.json |  |
|  | Linux: /var/opt/OV/shared/server/conf/opr/bvdconf.json   |  |
| {-post2 -p2}   | 仅供内部使用。  |  |
| {-help -h}   | 显示命令选项概要。  |  |
| {-verbose -v}  | 打印详细的输出。   |  |
| -version   | 显示工具的版本信息。   |  |

## <connection> 语法

-username <登录名> [ -password <密码> | -smartcard | -winCrypto | -jks <密钥库路径> jksPassword <密钥库密码> ] [[-port <端口>] [-server <网关服务器>] [-ssl]] [-customer < 客户 ID>]

**备注:**如果未指定要(使用-server选项)连接的 OMi 服务器,则将在您已登录的服务器上执行此命令。

| 选项                          | 描述  |  |
|-----------------------------|---|--|
| {-username -user} <登<br>录名> | 设置要在目标网关服务器上执行 CLI 操作的用户的登录名。   |  |
| {-password -pw} <密码>        | 设置已指定用户的密码。如果在 Cygwin 上使用 SSH,请在自由文本中输入密码或使用其他通信方法,例如 Java 密钥库、Windows 密钥库或智能卡身份验证。<br>默认值:空字符串                 |  |
| $\{-smartcard -sc\}$        | 使用智能卡上存储的证书或安全令牌进行身份验证。   |  |
| {-winCrypto -wc}            | 如果已将 OMi 配置为进行 TLS 手动身份验证,则此选项指定使用 Windows 证书存储进行身份验证。该证书存储必须包含 OMi 将用于 对用户进行身份验证的唯一客户端证书。此选项仅在 Windows 系统 上可用。 |  |
| {-jks -j} <密钥库路径<br>>       | 如果已将 OMi 配置为进行 TLS 手动身份验证,则可以使用此选项指定身份验证要使用的 Java 密钥库。密钥库必须包含 OMi 将用于对用户进行身份验证的唯一客户端证书。                         |  |
|                             | <b>备注:</b> 客户端证书不一定要在"Enhanced Key Usage"字段中包含<br>标志"Smart Card Logon (1.3.6.1.4.1.311.20.2.2)"。                |  |

| 选项                                    | 描述   |  |
|---------------------------------------|--|--|
| {-jksPassword -jp} <密<br>钥库密码>        | 如果已将 OMi 配置为进行 TLS 手动身份验证,则可以使用此选项指定身份验证要使用的 Java 密钥库。密钥库必须包含 OMi 将用于对用户进行身份验证的唯一客户端证书。          |  |
|                                       | <b>备注:</b> 客户端证书不一定要在"Enhanced Key Usage"字段中包含<br>标志"Smart Card Logon (1.3.6.1.4.1.311.20.2.2)"。 |  |
| { <b>-port -p</b> } <i>&lt;端口&gt;</i> | 使用 <端口>连接目标网关服务器。<br><端口>的默认值:<br>HTTP 连接为 80<br>HTTPS 连接为 443                                   |  |
| -server <网关服务器>                       | 使用 <网关服务器>作为主机名或使用 IP 地址进行查找,设置目标 网关服务器。<br>< <i>网关服务器&gt;</i> 的默认值:<br>OMi 网关服务器的 FQDN          |  |
| -ssl                                  | 指定此选项后,将使用 HTTPS 协议连接目标网关服务器。如果未 设置,则将使用 HTTP 协议。  |  |
| {-customer -cu} <客户<br>ID>            | 设置与特定客户关联的标识号。<br>默认值:1  |  |

# 退出状态

| 退出状态    | 描述                       | 输出                                   |
|---------|--------------------------|--------------------------------------|
| 0       | 已成功完成所请求的<br>操作          | 无输出。                                 |
| 1       | 所请求的操作失败                 | 错误消息,指出操作失败原因,后跟工具的帮助文<br>本。         |
| 300-399 | HTTP 重定向 (300-399)       | 错误消息,指出 HTTP 错误代码和描述。                |
| 400-499 | HTTP 客户端错误 (400-<br>499) | 有关 HTTP 错误状态值的详细信息,请参阅公开提供的 HTTP 文档。 |
| 500-599 | HTTP内部服务器错误<br>(500-599) |                                      |

# 示例

以下示例将已分配 KPI 未分配事件的 OprSample 视图中的所有 CI 的 KPI 状态转发到 BVD:

\HPBSM\opr\bin\bvd-event-status.bat -username admin -view\_name OprSample -kpi\_name
"Unassigned Events"

# 转发OMi度量数据

您可以将性能图(在 OMi 10.10 中称为性能控制面板)配置为将度量数据从 OMi 转发到 BVD。度量数据收集自 OMi 中您收藏的图形。必须将收藏内容配置为将数据导出或转发到 BVD。

在性能图开始转发数据前,请按在 OMi 服务器上配置和启用度量数据转发(第 59页)中所述配置和启用指向 BVD 的数据转发。

性能图将打开 BVD 数据通道:

metricName<>instanceName<>dSName<>systemName<>className

将图表保存到收藏夹中以进行数据转发

1. 在 OMi 中, 打开"性能透视":

OMi 9.2x: 应用程序 > 操作管理 > 性能透视

OMi 10.x: 工作区 > 操作控制台 > 性能透视

- 2. 从"视图浏览器"中,选择视图,然后选择您要为其绘图(或控制面板)的 CI。然后按如下所述 通过选择"导出到 BVD"选项将图保存到收藏夹中:
  - 。 OMi9.2x 和 10.0x:

从"性能"窗格的"度量"选项卡中,选择您要转发的数据源、度量类、实例和度量。将要在 BVD 中查看的度量拖放到"已绘制的图形"窗格中。

单击 ■"另存到收藏夹"。在"另存到收藏夹"对话框中,选择"导出数据",然后单击"保存"。

• OMi 10.10:

在"性能"窗格中,单击 **\*\***"控制面板选择",然后单击控制面板以进行查看。单击图表标题,然后单击"添加到收藏夹"。在"收藏夹"对话框中,您可以将收藏夹添加到默认页面、用户定义收藏夹页面或新建用户定义收藏夹页面。然后单击"保存"。

启动收藏夹,单击 **风**"启用/禁用向 BVD 转发数据"按钮,然后单击"保存"以保存对收藏夹 所做的更改。

性能图将对另存到收藏夹且已配置为将数据导出或转发到 BVD 的所有图进行度量转发。

# BSM Connector 集成

要将性能数据从 BSM Connector 转发到 BVD,请在 BSM Connector 中创建数据转发策略。策略必须将 BVD 实例指定为目标,并且包含指定将哪些数据发送到 BVD 的规则。

# 了解更多信息

支持列表

有关支持的 BSM Connector 版本的列表,请参阅支持列表:

#### 运营中心产品的支持列表

打开文档并从产品列表中选择"Operations Manager i Business Value Dashboard"。

# 任务

本节包括:

- 在 BSM Connector 中配置数据转发(第 68 页)
- 使用 HTTP 代理服务器转发数据(第 69 页)
- 使用 HTTPS 转发数据(第 70 页)

### 在BSM Connector中配置数据转发

在 BVD 中,打开 
 "管理">"系统设置",然后复制"API密钥"。
 此密钥将标识您的 BVD 实例,必须包含在数据发送方提交的数据中。

备注:"系统设置"页面仅对具有管理员权限的用户可用。

- 2. 在 BSM Connector 中, 单击工具栏中的 <sup>窸</sup>"创建"。然后单击"转发"> 🎚 "数据转发"。
- 3. 在"属性"页面中, 定义与策略本身相关的信息(例如, 策略名称和描述)。
- 4. 在"目标"页面中,将 BVD 实例设置为接收转发数据的目标:
  - a. 在目标列表中,单击"名称"列上方的<sup>‰</sup>"新建项目"以添加新目标。
  - b. 输入 BVD 目标的名称和描述。
  - c. 输入 BVD 数据接收方的 URL。URL 必须包含 API 密钥和维度或标记(或同时包含维度和标记),才能为度量数据创建唯一数据通道: BVD 预期收到采用 JavaScript 对象表示法 (JSON)格式的数据作为 HTTP POST 请求。 URL 应类似于:

http(s)://<BVD 服务器>:<端口>/api/submit/<API 密钥>/dims/<维度>

<BVD 服务器>

BVD 服务器的完全限定域名 (FQDN)。

<端口>

在配置期间分配给 BVD 接收方的端口(默认值: 12224 或 12225)。

<API 密钥>

标识您的 BVD 实例。您可以在 ℓ 管理">"系统设置"中找到 API 密钥。

<维度>

JSON 名称一值对的名称。选择并组合可唯一标识数据的维度。

有关 BVD 数据接收方的 URL 的详细信息,请参阅将维度和标记发送到接收方 URL(第70页).

#### 示例:

您可以将以下度量属性作为维度添加到 URL 中:

dims/dataDomain,relatedCi,name,metricClass,node

这可以生成以下数据通道:

HPBsmIntOEM<>oem.example.com/oracle\_database/oemdb<>Average Active Sessions<>Throughput<>oem.example.com

有关度量属性的信息,请参阅 BSM Connector 文档。

- d. 选择"JSON"作为"传输格式"。
- e. 确保已清除"使用保证传递"。如果选中此复选框,则 BSM Connector 将尝试重新发送之前传递失败的数据,这可能导致 BVD 收到过时的数据。
- 5. 配置数据转发规则:
  - 要在应用策略规则后转发度量数据,请选择"度量"页面并配置度量数据转发规则。
     度量转发规则定义了数据转发策略如何响应特定的度量数据。每条规则均包含一个条件以及策略生成的数据的多个设置。设置可以用于配置 BSM Connector 将哪些数据转发到 哪些目标。
  - 要转发结构化输入数据(即在应用策略规则前由策略收集的数据),请选择"结构化输入"页面并配置结构化输入数据转发规则。
     结构化输入数据规则定义了数据转发策略如何响应特定的结构化输入数据。每条规则均包含一个条件以及策略生成的数据的多个设置。设置可以用于配置 BSM Connector 将哪些数据转发到哪些目标。

放弃规则的优先级高于转发规则。

- 6. 单击"保存并关闭"以保存策略并关闭编辑器。
- 7. 激活 BSM Connector 中的数据转发策略。BSM Connector 将开始向 BVD 发送数据。 在 BVD 中,将小组件连接到 BSM Connector 打开的数据通道。

### 使用 HTTP 代理服务器转发数据

如果需要通过 HTTP 代理服务器重定向从 BSM Connector 到 BVD 的连接,请按如下所述配置 BSM Connector 系统:

1. 编辑 XPL 配置文件:

ovconfchg -edit

2. 添加以下行:

[bbc.http]

PROXY=<代理服务器主机名>:<代理端口>+(<包含的端口>)-(<排除的端口>)

将 <包含的主机>替换为代理服务器可以与其进行通信的主机名或 IP 地址的逗号分隔列 表。将 <排除的主机>替换为代理服务器无法连接的主机名或 IP 地址的逗号分隔列表。星 号 (\*)为主机名和 IP 地址的通配符。<包含的主机>和 <排除的主机>均为可选。

要指定多个代理服务器,请使用分号(;)分隔各个代理服务器。列表中的第一个合适的代理服务器的优先级最高。

#### 示例:

[bbc.http] PROXY=myproxy.example.com:8888+(mybvd.example.com) 3. 重新启动转发数据的 BSM Connector 进程:

ovc -restart opcgeni

### 使用 HTTPS 转发数据

默认情况下,BSM Connector 仅信任 OMi 服务器作为证书颁发机构 (CA)。要使 BSM Connector 信任颁发 BVD 证书的 CA,您必须从 BVD CA 下载根 CA 证书,并将这些证书导入到 BSM Connector 信任的根证书存储。

- 1. 从颁发 BVD 服务器证书的根颁发机构以及任何中间颁发机构获取根 CA 证书。
- 在 BSM Connector 系统上,将证书导入到受信任的根证书存储: ovcert -importtrusted -file <证书文件>
- 可选。在 BSM Connector 系统上,运行以下命令以确认已建立信任: bbcutil -ping https://<BVD 服务器>:<端口>

示例:

bbcutil -ping https://bvdserver.example.com:12225

以下输出表示 HTTPS 连接成功。

https://<*BVD* 服务器>:<端口>: (bbc-288) status=eServiceError coreID= bbcV= appN= appV= conn=0 time=471 ms

eServiceError为正常,表示 BVD 系统上不存在 BBC 服务。如果输出中包含 eSSLError(或类 似内容),则表示 HTTPS 连接失败,这可能是尚未建立信任所致。

# 自定义集成

BVD 预期收到采用 JavaScript 对象表示法 (JSON) 格式的数据作为 HTTP POST 请求。

建议 JSON 输入包含由名称/值对组成的扁平化数据。如果需要发送嵌套数据,则 BVD 会自动扁 平化数据(另请参阅嵌套的 JSON 数据(第 72页))。也可以采用数组形式发送 JSON 数据。这样, 您就可以在单个 Web 服务调用中发送多个数据对象(另请参阅 JSON 数据数组(第 71页))。

另请参阅示例:将 JSON 数据发送到 BVD(第72页)。

# 了解更多信息

本节包括:

- 将维度和标记发送到接收方 URL(第70页)
- 将维度和标记作为 HTTP 参数发送(第 71 页)
- JSON 数据数组(第 71 页)
- 嵌套的 JSON 数据(第72页)
- 数据存储(第72页)

将维度和标记发送到接收方 URL BVD 接收方 URL 应类似于以下内容:

- 仅包含维度的 URL: http(s)://<BVD 服务器>:<端口>/api/submit/<API 密钥>/dims/<维度>
- 仅包含标记的 URL:
  - http(s)://<BVD 服务器>:<端口>/api/submit/<API 密钥>/tags/<标记>
- 同时包含维度和标记的 URL: http(s)://<BVD 服务器>:<端口>/api/submit/<API 密钥>/dims/<维度>/tags/<标记>
   <BVD 服务器>

BVD 服务器的完全限定域名 (FQDN)。

**<**端口>

在配置期间分配给 BVD 接收方的端口(默认值: 12224 或 12225)。

标识您的 BVD 实例。您可以在 🌮 "管理" > "系统设置"中找到 API 密钥。

<维度>

JSON 名称一值对的名称。选择并组合可唯一标识数据的维度。

将维度和标记作为 HTTP 参数发送

也可以提交维度和标记,作为 URL 的 HTTP 参数。

示例:

http://bvd.example.com:12224/api/submit/47a648e9065d465012e541288b5a345e?dims=viewNam
e,ciName,kpiName&tags=omi,kpi

## JSON数据数组

通过将多个 JSON 对象添加到数组中,您可以在单个 Web 服务调用中发送多个 JSON 对象。

数组:

```
[
{
a:1,
b:2
},
{
c:3,
d:4
}
]
```

## 嵌套的 JSON 数据

如果输入包含嵌套数据, BVD 会自动通过重命名嵌套的名称/值对使其包含用斜杠 (/)分隔的父元素的名称来扁平化数据,例如:

```
嵌套 JSON 数据:
                                 扁平化的 JSON 数据:
{
                                 {
  a:1,
                                    a:1,
  b:2,
                                    b:2,
                                    c/x:6,
  c:{
     x:6,
                                    c/y:7
                                 }
     y:7
  }
}
```

### 数据存储

BVD 仅存储每个通道的最后 500 条数据记录。仅保留与小组件相关的记录。BVD 数据过期删除 进程每小时对数据库进行一次扫描,以发现并自动删除超出最大数量和 100 天之前的记录。您 可以修改过期删除默认设置;有关详细信息,请参阅数据过期删除(第 94 页)。

# 示例:将 JSON 数据发送到 BVD



在此示例中,数据中心 East 向 BVD 服务器发送两组 JSON 数据。在这两组数据中,数据字段 host 和 metricName 可以唯一标识值。因此这两个字段被选为维度并包含在 URL 中。BVD 服务器收到后, JSON 数据将创建两个数据通道: Host A <> CPU load 和 Host B <> Disk util。

**经验总结:** 在数据中选取可唯一标识要发送给 BVD 的值的字段并将这些字段作为维度 包含在 HTTP POST 请求中。


第二个数据中心(数据中心 West)开始发送与数据中心 East 相似的 JSON 数据。来自数据中心 West 的数据使用的数据通道与来自 East 的数据所用的相同。要区分这两个数据中心的数据, 需要向数据添加来源。您可以通过向 URL 添加标记来实现这一目的。标记是可以附加到数据的静态标签, 目的是创建更多特定数据通道。

在此示例中,我们将向 URL 添加 east 和 west 标记。在数据通道中,标记位于维度前面。

经验总结:将标记附加到数据以创建特定数据通道。

|          | 将数据通道与小组件关联          |   |
|----------|----------------------|---|
| 数排       | 据通道:                 |   |
| e        | east Host A CPU load |   |
| 数技       | 据字段:                 |   |
| <b>v</b> | value 🗸              |   |
| 2        |                      | N |

BVD 收到数据后,将创建相应的数据通道。然后可以在小组件的属性中将数据通道与小组件 关联。在此示例中, east <> Host A <> CPU load 已选作迷你图小组件。

默认情况下,小组件消耗来自 value 数据字段的数据。在此示例中,当前值为 42。如果保存 您所关注的值的字段具有其他名称(例如 metricVal),请在小组件的"数据字段"属性中选择该名称。

**空** 经验总结:通过在小组件的属性中选择相应数据通道将数据连接到小组件。

# 知识库

本节提供关于配置 BVD 的更高级的详细信息。其中包括十分有用的参考信息、步骤和提示。 熟悉基本配置步骤后,请阅读本节,必要时可以返回本节以进一步了解。本节中的信息以参考 形式进行组织。

| • | 小组件           | 76 |
|---|---------------|----|
|   | • 面积图和多面积图小组件 | 77 |
|   | • 条形图小组件      | 78 |
|   | • 环状图表小组件     | 78 |
|   | • 源小组件        | 79 |
|   | • 框架小组件       | 80 |
|   | • 折线图和迷你图小组件  | 80 |
|   | • 状态颜色组       | 81 |
|   | • 状态图像小组件     | 81 |
|   | ● 状态可见组       | 83 |
|   | • 文本值小组件      | 83 |
|   | • 网页小组件       | 83 |
| • | 小组件属性         | 84 |
|   | • 图表自动缩放      | 84 |
|   | • 图表颜色        | 85 |
|   | • 图表周期        | 86 |
|   | ● 着色规则        | 86 |
|   | • 数据通道        | 87 |
|   | • 数据字段        | 87 |
|   | • 默认值         | 88 |
|   | • 环大小         | 89 |
|   | • 环孔大小        | 89 |
|   | • 最大源项数       | 89 |
|   | ● 超链接         | 89 |
|   | • 图像选择规则      | 89 |
|   | • 最大值         | 90 |
|   | ● 最小值         | 91 |
|   | ● 鼠标悬停        | 92 |
|   | • 数字格式        | 92 |
|   | • 以逆序显示数据字段   | 92 |
|   | • 显示图表数字      | 93 |
|   | • 开始角度        | 93 |

| 94 |
|----|
|    |
|    |
|    |
|    |

# 小组件

本节中的主题描述所有可用的控制面板小组件。您可以在 Visio 中借助以下 BVD 形状创建小组件:

| Status Color<br>Group | Status Visible<br>Group | battine Chart          |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| ₩₩ Spark Line         | Area Chart              | Multiple Area<br>Chart |
| Bar Chart             | 🜔 Donut Chart           | Value Text Value       |
| 📀 Status Image        | RSS Feed                | Include Web<br>page    |
| Frame 3:2             | Frame 4:3               | Frame 16:9             |

您可以在 Visio 中(通过编辑形状数据)或在 BVD 中(通过在"管理控制面板"中编辑控制面板)编辑小组件的属性。我们建议在 BVD 中进行更改,因为控制面板编辑器会通过在下拉列表中提供值供您选择来简化此任务。

但一些高级操作只能在 Visio 中执行。有关详细信息,请参阅提示和技巧(第 95页)。

您可以随时上载 SVG 文件。如果文件已存在, BVD 会将文件的上一个版本替换为更新版本,并 打开关联的控制面板以供编辑。更新版本不会覆盖现有的控制面板属性或小组件, 而是仅添加 新小组件。

### 规则运算符

规则使用运算符对当前值和给定值进行比较。可用的运算符有:

| == | 等于    |
|----|-------|
| <  | 小于    |
| >  | 大于    |
| <= | 小于或等于 |
| >= | 大于或等于 |
| != | 不等于   |
|    |       |

可用小组件:

| • 面积图和多面积图小组件 |  |
|---------------|--|
| ● 条形图小组件      |  |
| • 环状图表小组件     |  |
| • 源小组件        |  |
| • 框架小组件       |  |
| • 折线图和迷你图小组件  |  |
| ● 状态颜色组       |  |
| • 状态图像小组件     |  |
| • 状态可见组       |  |
| • 文本值小组件      |  |
| • 网页小组件       |  |

# 面积图和多面积图小组件

面积图用于显示定量数据。面积图以折线图为基础。 如果只有一组数据要显示,请使用简单的"面积图"小组件:



要显示多组数据,请使用"多面积图"小组件:



您可以通过在 Visio 中更改字体和颜色来自定义 x 和 y 轴。 另请参阅:

- 数据通道(第87页)
- 数据字段(第87页)
- •最大值(第90页)
- 最小值(第 91 页)
- 图表自动缩放(第84页)
- 鼠标悬停(第92页)

- 显示图表数字(第93页)
- 图表颜色(第85页)
- 图表周期(第86页)
- 数字格式(第 92页)
- 可见性规则(第94页)
- 超链接(第89页)

## 条形图小组件

使用"条形图"小组件可显示条形图。条形图在比较同一数据通道中的多个值时很有用。条形图中的每个直条都对应于通过关联的数据通道接收的数据中的一个字段。

"数据字段"和"图表颜色"属性适用于使用编号方案的条形图。1号直条是最左侧的直条,按从左 到右的顺序对直条进行编号:



有关如何设置各个直条的颜色的详细信息,请参阅图表颜色(第85页)。 另请参阅:

- 数据通道(第87页)
- 数据字段(第87页)
- 最大值(第90页)
- 图表自动缩放(第84页)
- 显示图表数字(第93页)
- 图表颜色(第85页)
- 数字格式(第 92页)
- 可见性规则(第 94 页)
- 超链接(第89页)

# 环状图表小组件

使用"环状图表"小组件可显示环状图表。环状图表中的每个图块均对应于通过关联的数据通道 接收的数据中的一个字段。

"数据字段"和"图表颜色"属性适用于使用编号方案的环状图表。1号图块是右上角的那一块,按顺时针方向对图块进行编号:



"开始角度"和"环大小"属性决定环的方向和大小。默认环状图表的开始角度是 0(零),大小为 360 度。要创建部分环状图表,请将开始角度设置为希望第一个图块显示的角度并指定环大小(也以 度为单位)。

例如,要创建以下量表式半圆环,请将开始角度设置为270,将环大小设置为180。第一个图块在270度处开始,并且数据源按顺时针方向排列。



另请参阅:

- 数据通道(第87页)
- 数据字段(第87页)
- 开始角度(第93页)
- 环大小(第89页)
- 环孔大小(第89页)
- •最大值(第90页)
- 以逆序显示数据字段(第92页)
- 显示图表数字(第93页)
- 图表颜色(第85页)
- 数字格式(第 92页)
- 可见性规则(第94页)
- 超链接(第89页)

# 源小组件

"源"小组件支持显示信息源,类似于已知 RSS 源。必须将源作为 JSON 编码的数据发送。为了显示源,数据通道必须包含 title 和 link 字段。新的源项始终添加到列表的顶部。 "源"小组件显示以下项目:

- 项目的创建时间戳。
- 文本形式的"title"字段(从 title 数据字段检索)。
- 超链接形式的"link"字段(从 link 数据字段检索)。

#### 源数据示例:

```
{
    "time":1437633749317,
    "type":"test",
    "title":"Tests show UK Quran manuscript is among world's oldest",
    "link":"http://rss.cnn.com/~r/rss/cnn_latest/~3/HgufPus_pOs/index.html"
}
```

备注:请勿旋转"源"小组件。这将破坏该小组件的功能。

您可以通过在 BVD 系统设置中提供自定义的 CSS 定义来设计显示的源项的样式。有关详细信息,请参阅系统设置(第 39页)。

示例:

```
.feedItem .ts {display: none;}
.feedItem .even {background-color:#262627;}
.feedItem a:hover {text-decoration: none;}
.feedItem section {hight:30px; padding:3px; margin:0}
```

另请参阅:

- 数据通道(第 87 页)
- 最大源项数(第89页)
- 透明背景(第 94 页)

### 框架小组件

BVD 提供以下框架形状:

- 框架 3:2
- 框架 4:3
- 框架 16:9

这些形状未定义任何形状数据。其目的是帮助您根据预定义的比例对控制面板进行布局。

### 折线图和迷你图小组件

使用"折线图"小组件可显示具有轴和坐标的小组件:



"迷你图"小组件将创建迷你图表。通常,迷你图是一张非常小的图表,不显示轴或坐标:



**提示**:将迷你图置于绝对数旁边可为您提供数据趋势的快速参考。

您可以在 Visio 中更改线条的样式。

另请参阅:

- 数据通道(第87页)
- 数据字段(第87页)
- 最大值(第90页)
- 最小值(第 91 页)
- 图表自动缩放(第84页)
- 鼠标悬停(第92页)
- 图表周期(第86页)
- 数字格式(第 92页)
- 可见性规则(第 94 页)
- 超链接(第89页)

### 状态颜色组

在 Visio 中将"状态颜色组"形状与其他形状分为一组, 使这些形状根据收到的值更改颜色。您可以使用"着色规则"属性定义将导致颜色更改的值。

要更改非 BVD 形状的颜色或为大量形状设置颜色时,请使用组小组件。随后,可以更轻松地将 形状与"状态颜色组"分为一组并在组小组件中设置着色规则。

"状态颜色组"小组件可设置以下 SVG 元素的颜色: <path>、<rect>、<ellipse>、<circle>和 <polygon>。

另请参阅:

- 数据通道(第87页)
- 着色规则(第86页)
- 可见性规则(第 94 页)
- 超链接(第89页)

### 状态图像小组件

使用"状态图像"小组件可根据"状态字段"收到的值或根据规则显示图像。

"状态图像"形状是一组形状。组中的每个形状都是一个图像,并且每个图像均定义了"开关值"形状数据。例如,BVD"状态图像"形状中"错误"图像的 "开关值"是"红色"。然后BVD根据在数据通道中收到的值选择要显示的图像。您可以通过在"状态字段"中选择数据字段来将该数据字段用作输入 (默认值: status),也可以定义一个图像选择规则。例如,如果图像选择规则的结果是"红色",则将显示"错误"图像。



在 Visio 中,您可以通过右键单击形状并选择"Group">"Open Status Image"来 查看"状态图像"形状。

警告:永不取消"状态图像"形状的分组。

| 该形状包括 | 以下四个 | 图像: | Define Shape Data  |
|-------|------|-----|--|
| 图像名称  | 开关值  | 图像  | Label: Switch Value  |
|       |      |     | Name: opr_switch_value   |
| 止     | 绿色   |     | Type: String Language: English (United States)                               |
|       |      |     | Format: Calendar:  |
| 藝告    | 黄色   |     | Value: green   |
|       |      |     | Prompt: The value the data has to have in order to get this shape displayed. |
| 错误    | 红色   |     | Sort key:  |
|       |      | •   | Ask on drop Hidden Properties:   |
| 未知    | 灰色   |     | Label Name Type  |
|       |      |     | Switch Value opr_switch_val String   |
|       |      |     |  |
|       |      |     |  |
|       |      |     | New Delete OK Cancel   |

如何操作-创建自己的状态图像

1. 确保 Visio 正在以开发人员模式运行:

#### 文件 > 选项 > 高级 > 以开发人员模式运行

- 2. 将 BVD 状态图像形状拖动到绘图。
- 3. 右键单击状态图像形状,然后选择"Group">"Open Status Image"。 现在您进入了形状。您可以根据需要编辑、删除或添加形状。
- 4. 如果要添加新形状,则必须向形状添加形状数据"开关值":
  - a. 右键单击已添加的形状并选择"数据">"定义形状数据"。
  - b. 添加名为 opr\_switch\_value 的 String 类型的属性。
  - c. 将该属性的值设置为"状态字段"的值或图像选择规则可选择的值。

将导出的 SVG 文件上载到 BVD 之后,为"状态图像"小组件选择数据通道。然后为"状态字段"属性选择一个数据字段,或配置图像选择规则。无可用值或值不是定义的开关值之一时,还需要设置默认值。

另请参阅:

- 数据通道(第87页)
- 状态字段(第93页)
- 默认值(第88页)
- 图像选择规则(第89页)
- 可见性规则(第94页)
- 超链接(第89页)

### 状态可见组

将不可见的"状态可见组"Visio形状与其他形状分为一组可根据"可见性规则"属性中定义的规则的结果显示或隐藏小组件。

提示:要显示或隐藏非 BVD 形状或者显示或隐藏大量形状时,请使用组小组件。随后,可 以更轻松地将形状与"状态可见组"分为一组并在组小组件中设置可见性规则。您还可以根据 小组件的"可见性规则"属性设置其可见性。使用此属性来显示或隐藏各个组件。

另请参阅:

- 数据通道(第87页)
- 可见性规则(第94页)
- 超链接(第89页)

### 文本值小组件

使用"文本值"小组件可显示值或设置文本的颜色。但不会更新文本属性,如字体、对齐方式和 旋转。

例如,您可以使用"文本值"小组件显示您纽约商店里的当前温度。温度度量值到达后,数字将发生更改,反映在商店中测得的当前温度。另外,你可以将"文本值"小组件配置为根据当前温度更改显示的值的颜色:

Temperature in NYC: 25

另请参阅:

- 数据通道(第87页)
- 数据字段(第87页)
- 数字格式(第92页)
- 着色规则(第86页)
- 可见性规则(第94页)
- 超链接(第89页)

### 网页小组件

"网页"小组件支持在控制面板中显示网页。例如,您可以在控制面板中包含采用流式传输方式 传输的电视、视频或音频的网页。

网站必须可通过 HTTPS 访问,因为 BVD 用户界面也只能通过 HTTPS 访问。但如果该网站发送的 X-Frame-Options HTTP 标头禁止将此页面嵌入同一来源,则浏览器将不会在控制面板内显示此网页。

备注:请勿旋转"网页"小组件。这将破坏该小组件的功能。

另请参阅:

• URL(第 94 页)

# 小组件属性

本节中的主题描述所有可用的小组件属性。

| • | 图表自动缩放    | 84  |
|---|-----------|-----|
| • | 图表颜色      | 85  |
| • | 图表周期      | 86  |
| • | 着色规则      | 86  |
| • | 数据通道      | 87  |
| • | 数据字段      | 87  |
| • | 默认值       | 88  |
| • | 环大小       | 89  |
| • | 环孔大小      | 89  |
| • | 最大源项数     | 89  |
| • | 超链接       | 89  |
| • | 图像选择规则    | 89  |
| • | 最大值       | 90  |
| • | 最小值       | 91  |
| • | 鼠标悬停      | 92  |
| • | 数字格式      | 92  |
| • | 以逆序显示数据字段 | 92  |
| • | 显示图表数字    | 93  |
| • | 开始角度      | 93  |
| • | 状态字段      | 93  |
| • | 透明背景      | 94  |
| • | URL       | .94 |
| • | 可见性规则     | 94  |

## 图表自动缩放

"图表自动缩放"会自动缩放最大值和最小值(如果可用)。

**仅限条形图。**如果将"最大值"设置为 0,则值最大的直条将以最大高度显示,所有其他直条参照 最高的直条显示。

默认设置:未选择

#### 示例:

以下三个迷你图大小相同,并显示相同的数据。但因为最小值和最大值不同或使用自动缩 放而导致比例不同:

默认设置 mmmm MAN MANN 值介于 35 到 65 之间 MMMMMM 自动缩放

### 图表颜色

"图表颜色"属性支持您设置图表的颜色。提供用十六进制表示的 RGB 颜色代码的分号分隔列表。

您可以通过在 Visio 中更改颜色来选择前四种颜色。但您在"图表颜色"属性中指定的值将覆盖在 Visio 中定义的颜色。

如果仅指定一种颜色,则 BVD 会将此颜色用于第一个数据字段,并对第二到第四个数据字段使用由 Visio 定义的颜色。如果数据字段超过四个,但未定义任何颜色,则 BVD 将随机为第五个 及以后的数据字段选择颜色。

默认设置:不定义

#### 示例环状图表:

OMi示例控制面板中的环状图表使用以下颜色代码:

FF0000;FF9933;C8C800;33CC33;B2B2B2

它们按以下方式设置环状图表的颜色:



### 图表周期

"图表周期"属性可设置小组件将显示数据的时间段(以分钟为单位)。

BVD 仅存储从数据发送方接收的最近 500 条数据记录。为了能显示数据,您需要设置图表周期,使其与接收数据的速率一致。例如,如果 BVD 每天收到一个值,则最大图表时期将为 720,000 分钟(500 天)。如果每 15 分钟接收一次数据,则最大图表周期将为 7,500 分钟(5.2 天)。

默认值: 10分钟

#### 示例:

以下两个迷你图大小相同,并显示相同的数据。上面的折线显示最近 10 分钟的数据,下面的折线仅显示最近一分钟的数据。



### 着色规则

"着色规则"属性支持您根据规则的结果决定要显示的颜色。 您可以添加以分号分隔的多个着色规则:

规则格式: <规则>;<规则>;...

着色规则只能包含一个值;例如,着色规则中的值 #008000 会将小组件着色为绿色。这些规则可能还包含必须匹配的条件;例如,当数据字段 temperature 的值小于 60 时, #008000:temperature<60 会将小组件着色为绿色。

按从左到右的顺序评估规则。当某个条件匹配时,将不会评估任何其他规则。如果没有匹配的规则,则应用默认规则;因此,当您定义一组规则时,始终插入默认规则作为最后一个规则。

着色规则的格式如下:

<颜色>[:<属性><运算符><值>]

<颜色>

RGB颜色代码;例如#000000。

<属性>

用于计算颜色的数据属性的名称。

<运算符>

用于比较属性当前值和给定值的运算。有关运算符的列表,请参阅规则运算符(第76页)。<<</a>

运算符要比较的值。

示例:

#AABBCC:temperature<60;#7FFF00:temperature<30;#00ff00

如果数据字段 temperature 的值小于 60,则使用颜色 #AABBCC。如果值小于 30,则使用颜 色 #7FFF00。在任何其他情况下,使用 #00ff00 作为颜色。

### 数据通道

"数据通道"属性支持您选择为小组件提供源数据所用的数据流。选择数据流之前,必须将数据 发送到 BVD 中要为小组件选择的数据通道。

示例:

要显示纽约商店中温度的上升和下降,请为小组件选择以下数据通道:

数据通道: NYC store Temperature Monitor 收到的数据包括: type:Temperature element:Monitor value:20.9

### 数据字段

status:#008000

选择 BVD 通过数据通道收到的数据中的一个或多个数据字段以在小组件中显示。

单个数据字段

迷你图、折线图、面积图、状态图像和文本值小组件支持单个数据字段。

对于单个数据字段, BVD 假定数据包含数据字段 value 并在小组件中使用收到的 value 值。 默认值:值

#### 示例折线图:

BVD 从纽约商店接收的温度数据恰好已包含 value 数据字段,因此不需要再选择。否则需要选择温度值的该数据字段。

| 数据字段:   |  |  |  |
|---------|--|--|--|
| type    |  |  |  |
| element |  |  |  |
| value   |  |  |  |
| status  |  |  |  |

### 多个数据字段

多面积图、条形图和环状图支持多个数据字段。为图表中的每个区域、直条或图块选择一个数据字段。如果选择的数据四段超过四个,则 BVD 将自动选择其他字段的颜色。有关详细信息,请参阅图表颜色(第 85页)。

仅限环状图表。如果只为环状图表选择了一个数据字段,则会根据最大值自动生成第二个。有关详细信息,请参阅环状图表中的最大值(第90页)。

#### 示例环状图表:

OMi示例控制面板中的环状图表显示五个数据字段,分别表示每种严重级别的事件数,因此环状图表中有五个图块:

| 数据字段:              |                  |
|--------------------|------------------|
| × numberOfCritical | × numberOfMajor  |
| × numberOfMinor    | × numberOfNormal |
| × numberOfUnknow   | 'n               |

## 默认值

如果 status 数据字段为空或其值不是已定义的开关值之一,则将使用"默认值"中设置的值。例 如,如果 status: blue 或 status:<empty>,则状态图像小组件将使用选定的默认值。

您只能选择已在状态图像小组件中定义的开关值之一。

BVD 默认状态图像小组件的开关值是 grey、red、green 和 yellow。

默认值: 灰色

### 环大小

"环大小"属性在整圆形环状图表的360度范围内配置环状图表的大小。默认情况下,环状图表是 一个完整的圆形(360度)。要创建量表式的半圆形,请将环大小设置为180度。

默认值: 360

环孔大小

"环孔大小"属性配置环状图表中间孔的大小(百分比)。要创建一个饼图,请将环孔大小设置为0%。

默认值: 35

### 最大源项数

"最大源项数"属性设置要在"源"小组件中显示的最大项数。

### 超链接

"超链接"属性支持您将小组件链接到其他控制面板或URL。然后当用户单击小组件时,将在浏览器中打开链接的控制面板或URL,替换当前的控制面板。

### 图像选择规则

"图像选择规则"属性支持您根据规则的结果决定要显示的图像。

备注:图像选择规则将覆盖为"状态字段"接收的值。

您可以添加以分号分隔的多个规则:

规则格式: <规则>;<规则>;、...

规则只能包含一个值;例如,图像选择规则中的值 green 将选择开关值 green。这些规则可能还 包含必须匹配的条件;例如,当数据字段 statusColor 的值为 verde 时, green:statusColor==verde 将选择开关值 green。

按从左到右的顺序评估规则。当某个条件匹配时,将不会评估任何其他规则。如果没有匹配的规则,则应用默认规则;因此,当您定义一组规则时,始终插入默认规则作为最后一个规则。

图像选择规则的格式如下:

<开关值>[:<属性><运算符><值>]

**<**开关值>

分配给"状态图像"形状中的图像的开关值。默认"状态图像"形状的开关值是 green、yellow、 red 和 grey。

<属性>

用于计算颜色的数据属性的名称。

<运算符>

用于比较属性当前值和给定值的运算。有关运算符的列表,请参阅规则运算符(第76页)。<</p>

运算符要比较的值。

#### 示例:

green:statusColor==verde;yellow:statusColor==amarillo;red:statusColor==rojo;grey

如果数据字段 statusColor 的值为 verde,则将选择开关值为 green 的图像。值 amarillo选择 图像 yellow, rojo选择 red,在所有其他情况下显示图像 grey。

### 最大值

条形图中的最大值

设置"最大值"将设置图表应显示的最大值。

默认值: 100

### 环状图表中的最大值

设置"最大值"将设置图表的最大值。设置"最大值"属性仅与只包含一个数据字段的环状图表相关。如果选择了两个或两个以上字段,则禁用最大值。

默认值: 100

#### 示例环状图表:

如果数据字段的当前值为 30,最大值设置为 100,则环状图表将显示两个图块:一个图块值 为 30,另一个图块值为 70。

### 折线图、迷你图、面积图和多面积图中的最大值

折线图、迷你图、面积图和多面积图具有最小值和最大值属性。设置"最小值"和"最大值"可调整 图表中显示的数据的范围。将从图表中剪切掉不在此范围内的数据。

如果使用图表自动缩放,则将忽略最小值和最大值。

默认值: 100

示例:

以下三个迷你图大小相同,并显示相同的数据。但因为最小值和最大值不同或使用自动缩 放而导致比例不同:

# 最小值

设置"最小值"和"最大值"可调整图表中显示的数据的范围。将从图表中剪切掉不在此范围内的数据。如果使用图表自动缩放,则将忽略最小值和最大值。

默认值: 0

示例:

以下三个迷你图大小相同,并显示相同的数据。但因为最小值和最大值不同或使用自动缩放而导致比例不同:

默认设置 MMMMMMMMMM 值介于 35 到 65 之间 自动缩放

# 鼠标悬停

"鼠标悬停"属性支持您启用或禁用鼠标悬停工具提示。工具提示会提供有关当前数据点的详细 信息。指针和工具提示字体可在 Visio 中进行自定义。

默认设置:已选择



数字格式

使用"数字格式"属性可设置图表下方显示的值的格式或操纵这些值。数字格式的工作方式如下所述: http://numeraljs.com/数字格式遵循格式的当前区域设置。

#### 示例:

'\$0,0.00'

此示例会将数字 1000.234 更改为字符串 \$1,000.23。

### 以逆序显示数据字段

使用"以逆序显示数据字段"属性可将环状图表中图块的显示顺序从顺时针更改为逆时针。此属 性在环状图表的开始角度与正常的读取方向相反时很有用。

例如,要创建以下量表式半圆形环,请将开始角度设置为90,将环大小设置为180。第一个图 块在90度处开始,并且数据源按顺时针方向排列。要将图块的顺序更改为逆时针,请在环状图 表小组件属性中单击"以逆序显示数据字段"复选框。



默认设置:未选择

### 显示图表数字

"显示图表数字"属性有以下效果:

- 条形图和环状图表。显示或隐藏数字。 您可以通过在 Visio 中重新设置数字"1"的格式来自定义数字的格式(例如更改颜色或字体)。
- 折线图、面积图和多面积图。显示或隐藏 x 和 y 轴。另请参阅显示或隐藏 x 轴和 y 轴(第 98页)。

您可以通过在 Visio 中更改字体和颜色来自定义 x 和 y 轴。 默认设置:已选择

提示: 使用"数字格式"属性可设置值的格式或操纵值。

# 开始角度

"开始角度"属性决定环状图表中第一个图块的位置。默认情况下,第一个图块(或数据字段)以0 (零)度开始,圆形环状图表为360度。

默认值: 0(零)

# 状态字段

"状态字段"属性支持您在收到的包含状态图像小组件开关值的数据中选择数据字段。

默认情况下, BVD 假定数据包括数据字段 status 并使用收到的 status 值更新颜色。

备注:图像选择规则将覆盖为"状态字段"接收的值。

默认值: status(提供开关值)

#### 示例:

BVD 从纽约商店接收的温度数据恰好已包含 status 数据字段,因此不需要再选择。否则需要选择包含开关值的数据字段。

| 数据字段:   |  |
|---------|--|
| type    |  |
| element |  |
| value   |  |
| status  |  |

# 透明背景

选择"透明背景"可隐藏占位符形状并将源显示为透明覆盖。

# URL

指定要在此小组件中显示的网页的"URL"。

#### 示例:

https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=

## 可见性规则

"可见性规则"属性支持您根据规则的结果显示或隐藏小组件。

提示: 也可以使用"状态可见组"小组件显示或隐藏小组件。要显示或隐藏非 BVD 形状或者显示或隐藏大量形状时,请使用组小组件。随后,可以更轻松地将形状与"状态可见组"分为一组并在组小组件中设置可见性规则。另请参阅状态可见组(第 83页)。

可见性规则的格式如下:

**<**属性>**×**运算符>**、**值>

<属性>

用于计算可见性的数据属性的名称。

<运算符>

用于比较属性当前值和给定值的运算。有关运算符的列表,请参阅规则运算符(第76页)。 <值>

运算符要比较的值。

示例:

errors>=10

如果数据字段 errors 的值大于或等于 10,则将在控制面板中显示小组件。在所有其他情况 下将隐藏小组件。

# 数据过期删除

默认情况下,数据库中每个数据通道最多可以存储 500条数据记录。过期删除进程每小时对数 据库进行一次扫描,以发现并自动删除超出配置的最大值或 100天之前的记录。您可以按如下 所述修改过期删除默认设置:

1. 编辑 BVD 配置.ini 文件。以下位置提供了示例配置.ini 文件:

Windows: <BVD 安装目录>\BVD\config\_example.ini

Linux: /opt/HP/BVD/config\_example.ini

2. 在 BVD 配置 .ini 文件的 [Aging] 部分中配置以下参数:

agingInterval

过期删除进程扫描数据库以发现并自动删除数据记录的时间间隔(以分钟为单位)。

如果未设置此参数或其已被注释掉,则过期删除进程将默认为每 60 分钟运行一次。该 值必须是大于 0 的整数。

默认值: 60分钟

purgeMoreThan

每个数据通道存储在数据库中的最大数据记录数。如果超过此数,过期删除进程将会删除最早的记录。

如果未设置此参数或其已被注释掉,则根据此条件不会删除记录。该值必须是大于 0的 整数。

默认值: 500

purgeOlderThan

数据记录保存在数据库中的时间段(以天为单位)。过期删除进程将自动删除早于配置的 时间段的记录。

如果未设置此参数或其已被注释掉,则根据此条件不会删除记录。该值必须是大于 0 的 整数。

默认值: 100 天

unusedChannelStorageTime

数据通道在小组件属性中的数据通道列表中可用的时间段(以天为单位)。如果数据通道 在配置的时间段内未收到任何数据且与小组件未关联,则会从 Redis 数据存储中删除 它。如果数据通道与小组件关联,则不会删除该通道,即使最后一次为该通道接收的数 据早于配置的时间段时也是如此。

如果该参数丢失或被注释掉,则基于此条件不会删除任何记录和通道。该值必须是大于 0的整数。

默认值:1天

**备注:**如果未设置 purgeMoreThan 和 purgeOlderThan,或二者均被注释掉,则过期删除 进程无法发现且不会自动删除数据记录。因此,数据库将随着收到的记录数的增多而 变大。

- 使用您修改过的配置.ini文件作为输入运行 BVD 配置工具: Windows: "<BVD 安装目录>\BVD\bin\configure.bat" -c <配置文件>.ini Linux: /opt/HP/BVD/bin/configure.sh -c <配置文件>.ini
- 4. 配置工具完成后,验证 BVD 进程是否正在运行,键入: ovc -status

提示和技巧

本节包括:

- 字体使用(第96页)
- 将 Visio 绘图导出到 SVG(第 96 页)
- 在 Visio 中定义数据通道(第 97 页)
- 显示或隐藏 x 轴和 y 轴(第 98 页)
- 在 Firefox 中显示小字体(第 98 页)
- •显示颜色渐变的水平线或垂直线(第98页)
- 显示小组件工具提示(即使小组件被其他形状覆盖)(第99页)
- 在控制面板中插入推特源(第 100页)
- 链接控制面板(第 100页)
- 使用光栅图形缩短控制面板的加载时间(第100页)

#### 字体使用

要使 BVD 能够如 Visio 中设计的那样渲染文本,必须使在 Visio 中使用的字体可用于查看控制面板的 Web 浏览器。如果 Web 浏览器无法使用这些字体,则使用系统默认字体。

例如,如果在 Visio 中使用 Windows 字体 Calibri,然后在 Linux 系统上的浏览器中查看控制面板,则该浏览器将使用 Linux 系统的字体代替 Calibri,因为未安装 Calibri。

要启用与平台无关的文本渲染,请在 Visio 中设计控制面板绘图时使用 Google Fonts。然后 BVD 会指示浏览器在显示 BVD 控制面板时从 http://www.google.com/fonts 加载字体。

也可以使用自定义字体,但是必须设置可公开访问的提供字体的 Web 服务器,并在"系统设置" 页面中为您的自定义字体指定 CSS 定义。有关详细信息,请参阅在控制面板中使用自定义字体 (第 40 页)。

### 将Visio绘图导出到SVG

将 Visio 绘图另存为 SVG 文件时,请确保选择以下设置:

- 另存为类型:可缩放的向量图形 (\*.svg)
- •选择:在文件中包括 Visio 数据
- 提示: 按住 Ctrl+A 并选择绘图中的所有内容。这将确保导出整个绘图,而不仅是当前选择的 元素。

或者,如果已安装 BVD Visio 插件,请单击"控制面板"功能区中的"导出控制面板"按钮。

### 在Visio中定义数据通道

使用"管理控制面板"页面将小组件连接到数据通道会方便很多,但是也可以在 Visio 中直接进行连接。

| 在 Visio 中,使用小于号及后跟的大于号 (<>)来分隔维度和标记,例 | 」如: |
|---------------------------------------|-----|
|---------------------------------------|-----|

| Define Shape Data  |  |                   |                 |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------|-----------------|--|--|--|--|--|
| Label:   | Data Channel   |                   |                 |  |  |  |  |  |
| Name:  | opr_channel  |                   |                 |  |  |  |  |  |
| Туре:  | String Lang  | uage: English (Ur | nited States) 💌 |  |  |  |  |  |
| Format:  | Caler  | ndar:             | -               |  |  |  |  |  |
| Value:   | omi<>kpi<>viewName<>ciName<>kpiName  |                   |                 |  |  |  |  |  |
| Prompt:  | The name of the data channel which is used to get the data for this shape. |                   |                 |  |  |  |  |  |
| Sort key:  | 3  |                   |                 |  |  |  |  |  |
| Ask on drop Hidden Properties:   |  |                   |                 |  |  |  |  |  |
| Label  |  | Name              | Type 🔺          |  |  |  |  |  |
| Data Channel     opr_channel     String       Chart Colors     opr_chart_col     String       Chart Maximum Value     opr_chart_max     Number |  |                   |                 |  |  |  |  |  |
| Is Dashi   | board Item   | opr dashboar      | Boolean *       |  |  |  |  |  |
| New Delete OK Cancel   |  |                   |                 |  |  |  |  |  |

**提示:**如果小于号和大于号 (<>)出现在维度或标记名称中,则必须使用反斜杠 (\)对其进行转义,例如:

小组件中的维度和标记: store Cash1 data<>Changed

**Visio**中的维度和标记: store<>Cash1<>data\<>Changed

### 显示或隐藏 x 轴和 y 轴

折线图、面积图和多面积图均默认显示 x 轴和 y 轴。您可以通过清除小组件属性中的"显示图表数字"复选框来隐藏 x 轴和 y 轴。

"显示图表数字"复选框的可用性由 Visio 形状数据控制,其在默认情况下设置为 TRUE。如果将此设置更改为 FALSE,然后重新导入已导出的 SVG 文件,则该复选框将从小组件属性中删除。要重新启用该复选框,请在 Visio 中将该设置更改为 TRUE,然后将绘图重新导入到 BVD 中。

### 在 Firefox 中显示小字体

Firefox 在 SVG 中显示的小字体比所需尺寸大。要解决此问题,请调大原始 SVG 文件,并使浏览器按比例缩小。

### 显示颜色渐变的水平线或垂直线

SVG文件不显示颜色渐变的水平线或垂直线。这些线不得平行或垂直。

显示小组件工具提示(即使小组件被其他形状覆盖)

**备注:** 要将数据添加到形状中, Visio必须以开发人员模式运行: "文件">"选项">"高级">"以开发人员模式运行"。

如果已在 BVD 形状顶部放置了 Visio 形状,则可以通过添加形状数据 opr\_no\_mouse\_action 来配置模糊形状,以显示 BVD 工具提示。

| Define Sha                               | ipe Data             |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Label:                                   | opr-no-mouse-action  |  |  |  |  |  |  |  |
| Name:                                    | opr-no-mouse-action  |  |  |  |  |  |  |  |
| Туре:                                    | Boolean Language:    |  |  |  |  |  |  |  |
| Format:                                  | Calendar:            |  |  |  |  |  |  |  |
| Value:                                   | TRUE                 |  |  |  |  |  |  |  |
| Prompt:                                  |                      |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |  |  |  |  |  |  |  |
| Sort key:                                |                      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ask on drop Hidden Properties:           |                      |  |  |  |  |  |  |  |
| Label                                    | Name Type            |  |  |  |  |  |  |  |
| opr-no-mouse-action opr-no-mouse Boolean |                      |  |  |  |  |  |  |  |
| 4  |                      |  |  |  |  |  |  |  |
| 2  | New Delete OK Cancel |  |  |  |  |  |  |  |

将 opr\_no\_mouse\_action 的值设置为 TRUE。这样可使模糊形状对于鼠标而言是透明的,从而使 BVD 小组件能够在鼠标悬停时显示工具提示。

### 在控制面板中插入推特源

虽然名称表明可以,但实际上无法使用源小组件直接在控制面板中插入 Twitter 源。您需要先将 推文转换成 JSON 格式,然后将转换后的推文发送到 BVD。

以下步骤描述另一个使用网页小组件包括推文的方法:

- 1. 先决条件。您需要一个配置为提供 HTML 文件并允许将其页面包含到 BVD 页面(X-Frame-Option HTTP 标头)中的 Web 服务器。
- 2. 将具有以下内容的 HTML 文件放置到 Web 服务器上:

```
<html>
<head>
<style>
iframe {
height:100%;
}
</style>
</head>
<body style="margin:0">
</body>
```

- 3. 将 Twitter 提供的 HTML 片段放置在 HTML 文件的 body 标记之间。
- 4. 将网页小组件添加到控制面板中,并将其 URL 属性设置为 Web 服务器上页面的 URL。有关 详细信息,请参阅网页小组件(第 83页)。

#### 链接控制面板

您可以通过插入任何小组件并在"超链接"属性中选择目标控制面板来链接控制面板。当用户单击小组件时,链接的控制面板将打开并替换浏览器中的当前控制面板。

如果链接仅仅是一个按钮且无状态更新,则使用文本值小组件,如下所示:

- 1. 在 Visio 绘图中插入文本值小组件,将默认文本"值"更改为您要链接的对象,然后根据需要 设置小组件的样式。将绘图导出到 SVG,然后将 SVG 文件上载到 BVD。
- 2. 在 BVD 中, 编辑文本值小组件:
  - a. 请勿选择"数据通道"。这将导致出现错误,不过您可以忽略它。
  - b. 使用"超链接"下拉列表来选择您要链接到的控制面板。

**3**. 保存对控制面板进行的更改。然后查看控制面板并测试链接。 有关详细信息,请参阅文本值小组件(第83页)。

#### 使用光栅图形缩短控制面板的加载时间

控制面板中光栅图形的图像大小将增加,因此控制面板的加载时间也会延长。要缩小图像,请 在将绘图保存到 SVG之前在 Visio 中对图像进行压缩。在 Visio 中,选择图像,然后单击"格 式">"压缩图片"。增加压缩量可缩小文件,但也会降低图像质量。

疑难解答

本节包括:

- 安装日志文件(第 101页)
- 配置和运行时日志文件(第 101页)
- 管理 BVD 进程(第 102页)
- 启用调试日志(第 102 页)
- 清除用户锁定(第102页)
- 验证从 OMi 转发到 BVD 的度量(第 103页)

安装日志文件

以下日志文件包含整个安装过程的日志:

Windows: %TEMP%\HPEBVD\_<版本>\_HPOvInstaller.txt

Linux: /tmp/HPEBVD\_<版本>\_HPOvInstaller.txt

有关各个包的日志文件,请参阅以下目录:

Windows: %TEMP%\HPOvInstaller\HPEBVD\_<版本>

Linux: /tmp/HPOvInstaller/HPEBVD\_<版本>

#### 配置和运行时日志文件

BVD 将保留日志文件以帮助您对应用程序进行疑难解答。您可以使用任何文本编辑器查看日志 文件。大部分日志文件位于以下目录中:

Windows: <BVD 数据目录>\BVD\log\

Linux: /var/opt/HP/BVD/log/

aging-server.log

BVD 数据过期删除过程的日志文件。另请参阅数据过期删除(第 94 页)。

audit.log

包含成功和失败用户登录的审核日志的日志文件。另请参阅登录 BVD(第7页)。

configure.log

BVD 配置过程的日志文件。另请参阅配置(第 26 页)。

pgsql.log

BVD 嵌入式 PostgreSQL 数据库的日志文件。

receiver.log

BVD 数据接收方的日志文件。

redis.log

BVD 嵌入式 Redis 内存数据库的日志文件。

sidecar.log

BVD bvdsc (sidecar)进程的日志文件。sidecar进程负责在BVD中进行许可。

web-server.log

BVD Web 服务器的日志文件。

#### 管理 BVD 进程

以下 BVD 进程必须处于运行状态, BVD 才能成功运行:

| bvdaging | BVD Aging               | BVD    | (2632) | Running |
|----------|-------------------------|--------|--------|---------|
| bvdpg    | BVD Postgres DB         | BVD    | (3776) | Running |
| bvdrc    | BVD Receiver            | BVD    | (2532) | Running |
| bvdredis | BVD Redis Server        | BVD    | (3516) | Running |
| bvdsc    | BVD Sidecar             | BVD    | (3840) | Running |
| bvdws    | BVD Web Server          | BVD    | (2576) | Running |
| ovbbccb  | OV Communication Broker | CORE   | (2600) | Running |
| ovcd     | OV Control              | CORE   | (2492) | Running |
| ovconfd  | OV Config and Deploy    | COREXT | (3244) | Running |

BVD 进程使用 OV Control 服务进行注册,该服务是 HPE L-Core 组件并包含在随 BVD 一起安装的共享内容中。使用 ovc 命令行界面来管理 BVD 进程:

- 状态。要检查进程是否正在运行,请键入 ovc -status。
- 停止、启动和重新启动。通过使用 -stop、 -start 以及 -restart 选项,您可以停止、启动和 重新启动进程。
- 帮助。有关 ovc 的详细信息, 请键入 ovc -help。

提示:在 Linux 上, ovc 可能不会默认包含在 PATH 变量中。要将共享内容的路径添加到 PATH 变量中,请键入:

export PATH=/opt/OV/bin:\$PATH

### 启用调试日志

在调试模式下, BVD 会将更详细的输出记录在其日志文件中。为启用调试功能,请为要调试的 每个进程完成以下步骤。您可以为 BVD 过期删除、接收方和 Web 服务器进程启用调试功能。

1. 为要调试的进程编辑 JavaScript 文件:

Windows: <BVD 安装目录>\BVD\dashboard\scripts\\*.js

Linux: /opt/HP/BVD/dashboard/scripts/\*.js

- 删除以下行开头的两个斜杠 (//): //process.env.DEBUG='bvd:\*';
- 3. 重新启动进程,例如:

ovc -restart bvdaging bvdrc bvdws

#### 清除用户锁定

在尝试登录失败五次后, BVD 将锁定用户。锁定将在最后一次失败尝试的 15 分钟后自动清除。 要手动清除锁定,请重新启动 BVD Web 服务器:

ovc -restart bvdws

### 验证从 OMi 转发到 BVD 的度量

从 OMi 9.2x 和 10.0x 中的性能图转发的度量:

- 在 OMi 中,打开基础结构设置:
   管理 > 平台 > 设置和维护 > 基础结构设置 在"应用程序"列表中,选择"性能图"。
- 2. 将"跟踪级别"选项设置为2。
- 访问位于以下位置的 ovpmtrace.0.txt 文件: Windows: %ovdatadir%\shared\server\log Linux: /var/opt/0V/shared/server/log
- 日志文件包含指示性能图正在将数据转发到端点的跟踪消息。 以下是日志文件中的示例:

com.hp.pm.core.configuration.PostDataTask:run() -> JSON data to post ... com.hp.pm.core.configuration.PostDataTask:postDashboardData() -> Post data to service dashboard endpoint is success

#### 从 OMi 10.10 中的性能控制面板转发的度量:

- 在 OMi 中,打开基础结构设置: 管理 > 平台 > 设置和维护 > 基础结构设置 在"应用程序"列表中,选择"性能控制面板"。
- 访问位于以下位置的 bvd.log 文件: Windows: <OMi 主目录>\log\pmi Linux: /opt/HP/BSM/log/pmi
- 3. 日志文件包含指示性能控制面板正在将数据转发到端点的跟踪消息。 以下是日志文件中的示例(跟踪级别已设置为 INFO):

com.hp.pm.core.configuration.bvd.PostDataTask:postDashboardData()
-> BVD - Post data to endpoint is success

发送文档反馈

如果对本文档有任何意见,可以通过电子邮件与文档团队联系。如果系统上已配置电子邮件客户端,请单击上面的链接,将打开电子邮件窗口,其中主题行中包含以下信息:

#### 安装和管理指南 (OMi Business Value Dashboard 10.10) 反馈

将您的反馈添加到电子邮件中,然后单击发送。

如果没有可用的电子邮件客户端,请将上面的信息复制到 Web 邮件客户端中的新邮件,并将您的反馈发送到 ovdoc-asm@hp.com。

感谢您的反馈!

