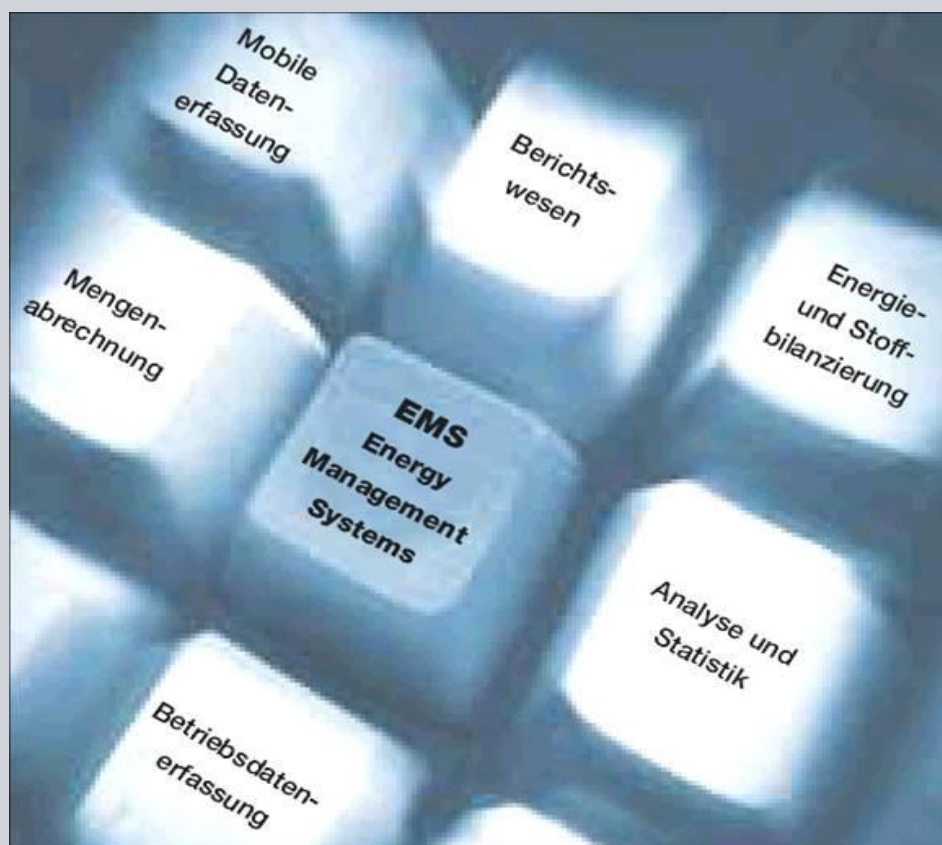


# 与 SIMATIC WinCC 相连接的 B.Data 配置举例

WinCC/B.Data

配置举例，2011 年 9 月



## 应用与工具

创新工业 知其道 用其妙

**SIEMENS**

## 工业自动化与驱动技术的服务和支持门户

本文档来源于西门子有限公司工业自动化与驱动技术的 Internet 服务门户。以下链接直接去往本文档的下载页面。

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/46641745>

如果对本文档有任何疑问，请通过以下的邮件地址与我们联系：

[online-support.automation@siemens.com](mailto:online-support.automation@siemens.com)

# S

本页面中包含“使用手册的内容目录”。

## SIMATIC WinCC/B.Data FirstSteps

配置示例

自动化任务

1

自动化解决方案

2

安装

3

常规数据点的输入

4

连接运行数据点

5

MEVA 概念

6

报告

7

专业词汇表

8

链接与文献

9

历史

10

<文档编号（如果存在的话）>

## 保修与责任

### 请注意

本应用示例并不完备，也不局限于配置组态、设备以及任何突发事件。这些应用示例并不代表特定于客户的解决方案。它们仅为典型的应用提供支持。您有责任确保所述的产品得到正确的使用。这些应用示例并不会免除您安全而专业地使用、安装、操作以及维修本设备的责任。当应用这些示例时，应当意识到，西门子并不会对超出本责任条款的任何损害/索赔承担责任。我们保留了随时对本应用示例作出更改而不作事先通知的权力。如果这些应用示例中所提供的建议与西门子的其它出版物（比如产品目录）出现偏差的话，以其它出版物中的内容为准。

我们不对本文档中所包含的信息承担任何责任。

无论根据任何合法原因，对于本应用示例中的例子、信息、程序、设计以及性能数据等的使用而引起的索赔，我们一概不予接受。此类除外责任不适用于强制责任，比如德国产品责任法的约束，在故意、重大过失的情况，或者导致生命、身体与健康受损，产品的质量保证金，欺诈性隐瞒缺陷，以及违反基本合同的情况。违反实质性合同义务所造成的损害受限于可预见的损害，除了故意或者重大过失导致的生命、人身和健康伤害之外，还包括合同中指明的典型损害。上述规定并不意味着您的损害举证负担发生变化。

在事先未经西门子工业部门书面授权的情况下，不得传播或者复制这些应用示例或者这些示例的摘录内容。

# 前言

## 本配置示例的应用目的

本文档旨在帮助已经安装并初步设置 **B.Data** 软件的客户在此软件中计算测量数值。

本文档专为以下目标群体而准备：

- 计划使用 **B.Data** 的客户。
- 能源采购或者销售（能源管理）领域的客户。
- **WinCC Powerrate** 的高级用户。

## 本配置示例的主要内容

以下是本应用文档所讨论的主要内容：

- 在单用户系统中安装 **B.Data** 的下列组件：
  - **Oracle** 数据库软件
  - **B.Data** 数据库
  - **B.Data** 应用程序服务器
  - **B.Data** 采集服务器
  - **B.Data** 客户端
  - **WinCC** 客户端
  - **Excel**
- 在多用户系统中将本应用示例集成到下列组件当中：
  - **WinCC** 服务器
- 在 **B.Data** 中创建两种数据点
  - 手动输入的数据点
  - **WinCC** 存档的数据点
- 创建 **Excel** 报告

## 适用范围

本文档适用于以下的软件版本：

- **B.Data V5.2**,
- **SIMATIC WINCC V7.0 SP2**

### 请注意

关于 **B.Data** 的技术术语，将会在 [专业词汇表](#) 中进行解释。

### 注意

本文档仅适用于 **B.Data V5.2** 的软件版本。

对于比 **B.Data V5.2 SP1** 更高的版本，我们备有另外的说明文档。

## 目录

|  |    |
|--|----|
| 保修与责任 .....                              | 4  |
| 1 自动化任务 .....                            | 7  |
| 1.1 简介 .....                             | 7  |
| 1.2 自动化任务的概览 .....                       | 7  |
| 1.3 自动化问题的描述 .....                       | 7  |
| 2 自动化解决方案 .....                          | 8  |
| 2.1 常规解决方案的概览 .....                      | 8  |
| 2.2 核心功能的描述 .....                        | 9  |
| 2.3 所使用的硬件与软件 .....                      | 10 |
| 3 安装 .....                               | 12 |
| 3.1 安装 PC“BDATA” .....                   | 12 |
| 3.1.1 Oracle 数据库软件的安装 .....              | 12 |
| 3.1.2 安装 B.Data 数据库 .....                | 19 |
| 3.1.3 应用程序/采集服务器的安装 .....                | 22 |
| 3.1.4 安装 Microsoft Excel .....           | 25 |
| 3.2 安装 PC“WINCC” .....                   | 26 |
| 3.2.1 安装 SIMATIC WinCC .....             | 26 |
| 3.2.2 配置 WinCC 示例项目 .....                | 26 |
| 3.3 在“BDATA” PC 上启动 Plant Explorer ..... | 27 |
| 4 常规数据点的输入 .....                         | 29 |
| 4.1 创建一个数据点 .....                        | 29 |
| 4.2 通过矩阵输入数据点 .....                      | 33 |
| 4.3 将数据点显示为曲线 .....                      | 39 |
| 5 连接运行数据点 .....                          | 47 |
| 6 MEVA 的概念 .....                         | 60 |
| 6.1 MEVA 概念的属性 .....                     | 60 |
| 6.2 设置 MEVA 以创建报告 .....                  | 61 |
| 7 报告 .....                               | 69 |
| 7.1 创建报告模板 .....                         | 69 |
| 7.2 生成报告 .....                           | 77 |
| 8 专业词汇表 .....                            | 81 |
| 9 链接与文献 .....                            | 83 |
| 9.1 更多文献 .....                           | 83 |
| 9.2 Internet 链接 .....                    | 83 |
| 10 历史 .....                              | 83 |

# 1 自动化任务

## 1.1 简介

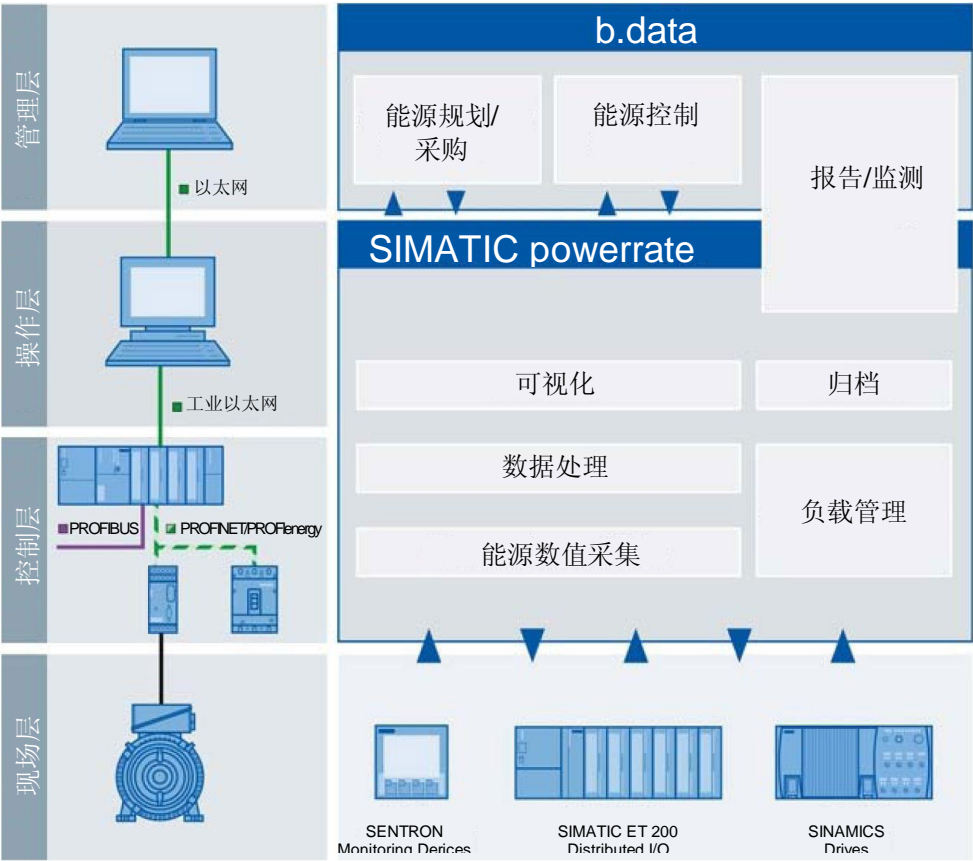
能源成本对于许多公司来说是一项相当高的成本。优化能源的消耗能够显著地降低该项成本因素。

**B.Data** 为能源管理的综合概况提供了必需的功能。其接口管理能够由用户进行配置，这样一方面可以支持当前诸如 **OPC**，**ODBC**，**ASCII** 或者 **XML** 等标准，另一方面还可用于直接连接至诸如 **WinCC** 等西门子产品，从而支持实现数据点的同步配置。

## 1.2 自动化任务的概览

下图示出了自动化任务的概览情况。

图 1-1



## 1.3 自动化问题的描述

本示例项目将会通过一个示例配置来对“ **B.Data** ”能源管理系统进行介绍，并利用图片指导用户进行初始的设置操作。

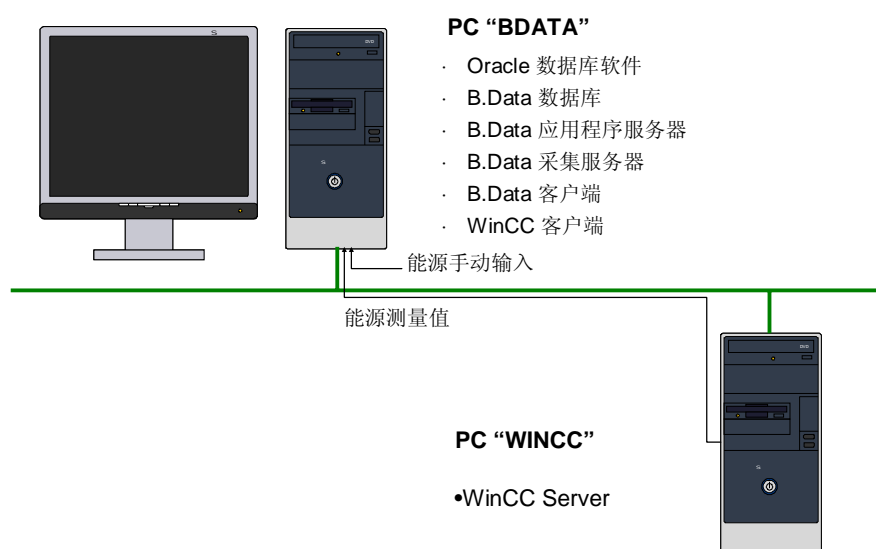
## 2 自动化解决方案

### 2.1 常规解决方案的概览

#### 基本示意图

下图所示为本解决方案中最为重要的组件：

图 2-1



在 PC“ BDATA” 中，B.Data 安装和运行于一个基本的配置上。此处的 B.Data 还经由采集服务器，通过 SIMATIC WinCC 的压缩存档数据点连接至“ WINCC” PC。

#### 请注意

除了上图所示的 WinCC 服务器项目“ Server” 之外，该配置示例还包括 WinCC 单用户项目“ Standalone”。如果想要将所有组件安装在 PC 上以进行测试，那么便会使用到这个项目。

#### 限制

本应用示例中不包含以下的内容描述：

- SIMATIC WinCC 的安装
- 现场设备（电机，测控管，PLC）的设置和配置。

读者应当事先具备这些方面的基本知识。

#### 必备知识

基本了解 SIMATIC WinCC 软件产品以及 Microsoft Excel 软件。



## 2.2 核心功能的描述

本配置示例将会在 **B.Data** 中创建两个数据点，其中一个数据点通过 **Matrix**（手动输入）创建，另一个数据点将通过以太网以 **WinCC** 服务器作为数据源来创建。

两台计算机所必备的硬件设置是分开的。

#### PC“ BDATA”

- 在单用户系统中安装 **B.Data** 的下列组件：
  - **Oracle** 数据库软件
  - **B.Data** 数据库
  - **B.Data** 应用程序服务器
  - **B.Data** 采集服务器
  - **B.Data** 客户端
  - **WinCC** 示例项目客户端
  - **Excel**
- 创建一个 **B.Data** 示例项目
- 创建一个常规数据点：
  - 利用矩阵来输入计数器读数（测得的能源数值）。
  - 计数器的读数可以在 **B.Data** 的 **Trender** 中查看。
- 通过 **WinCC** 接口采集数据点：
  - 记录 **WinCC** 的计数器读数（测得的能源数值）。
  - 在此处直接访问 **WinCC** 中 15 分钟平均值的压缩存档。

#### 请注意

对应的配置步骤须由用户根据本配置中的说明进行操作，我们并未提供 **B.Data** 示例项目。

#### PC“ WINCC”

- 安装 **WinCC** 服务器中的下列组件：
  - **SIMATIC STEP 7**（可选）
  - **WinCC** 服务器项目

#### 请注意

本 **WinCC** 示例项目中包含 15 分钟测量值的压缩归档，其中含有 1 个月时间的数据。

## 2.3 所使用的硬件与软件

本应用文档的实现使用了下列组件：

### 硬件组件

表格 2-1

| 组件         | 数量 | 备注   |
|------------|----|--|
| PC“ BDATA” | 1  | 用于配置 B.Data 的 PC。其硬件须满足 B.Data 的要求。        |
| PC“ WINCC” | 1  | 用于配置 WinCC 以及 STEP7 的 PC。其硬件须满足 WinCC 的要求。 |
| 以太网互联线缆    | 1  | 也可以使用交换机来替代                                |

### PC“ BDATA” 的标准软件组件

表格 2-2

| 组件                             | 数量 | MLFB/订单号           | 备注  |
|--------------------------------|----|--------------------|---|
| B.Data V5.2                    | 1  | 6AV6372-1DF05-xxx0 | 对于 B.Data V5.2, Oracle 数据库软件需要另行购买。                           |
| Oracle 数据库软件<br>V 11g R2, 32 位 | 1  |                    | 对于 V5.2 之前的 B.Data 版本, 该软件包含在供货范围之内, 但对于 B.Data V5.2, 则须另行购买。 |
| B.Data V5.2, 采集<br>组件          | 1  | 6AV6372-1DF55-2AX0 | B.Data 供货范围内已经包含有采集组件的许可证。                                    |
| Microsoft Excel<br>2003 或 2007 | 1  |                    |   |
| SIMATIC WinCC V7<br>SP2        | 1  | 6AV6381-2BM07-0AX0 | (RC 128 或者更高的版本, 用于运行 WinCC 客户端)                              |

### PC“ WINCC” 的标准软件组件

表格 2-3

| 组件                      | 数量 | MLFB/订单号           | 备注               |
|-------------------------|----|--------------------|------------------|
| SIMATIC WinCC V7<br>SP2 | 1  | 6AV6381-2BC07-0AX0 | (RT 128, 或者更高版本) |
| WinCC 服务器               |    | 6AV6371-1CA07-0AX0 |                  |
| SIMATIC STEP 7<br>V5.5  | 1  | 6ES7810-4CC10-0YA5 | (可选)             |

示例文件与项目

下表列出了本示例所使用的全部文件以及项目。

表格 2-4

| 文件与项目                   | 备注   |
|-------------------------|--|
| 46641745_CODE.zip       | 本 zip 文件包含有 Excel 表格“ Measurement.xls” ，用于创建常规数据点（ <a href="#">第 4 章</a> ）以及 Excel 表格“ Template.xls” ，用于创建报告（ <a href="#">第 7 章</a> ）。 |
| 46641745_SERVER.zip     | 本 zip 文件包含有 WinCC 服务器项目“ SERVER” ，用于创建运行数据点（ <a href="#">第 5 章</a> ）。<br>注意：<br>如果想要在分布式的系统中运行这些组件，请使用这个项目。                            |
| 46641745_STANDALONE.zip | 本 zip 文件包含有 WinCC 单用户项目“ STANDALONE” ，用于创建运行数据点（ <a href="#">第 5 章</a> ）。<br>注意：<br>如果仅须在一台 PC 上运行所有组件，请使用这个项目。                        |
| 46641745_DOKU_e.pdf     | 本文档  |

请注意

为了紧跟本配置示例中的步骤进行操作，可以在单台计算机上进行功能设置。然而，仅在执行首要步骤且使用分布式系统时，这些设置才有意义。

- 如果最初无须使用“ WINCC” PC，就没有必要安装相应的软件组件（表格 2-3）。
- [章节 3.2.2](#) 以及 [表格 5-1](#) 的步骤 10 中描述了必要的设置调整。
- 当在计算机上使用单独的组件时，请仅使用 WinCC 单用户项目“ Standalone” ，而不是使用 WinCC 服务器项目“ Server” 。

## 3 安装

### 安装要求

安装需要满足以下的系统要求:

- 必须安装下列 32 位版本的 Windows 操作系统之一:
  - Windows Server 2003
  - Windows Server 2008 标准版
  - XP 专业版 SP3.
- 在安装过程中需要用到管理员权限。
- 但是, 无须安装 Oracle 软件。
- 必须安装 .NET Framework 3.5 SP1 (或者更高版本)。

能源管理系统 B.Data 的核心基本组件是数据库。在使用 B.Data 数据库之前, 必须先安装 Oracle 数据库软件, 因为两者是互相辅相成的。

“ B.Data Plant Explorer (B.Data 工厂浏览器)”, 或者称为“ B.Data Client (B.Data 客户端)”, 能够通过“ B.Data Portal (B.Data 门户)”来访问 B.Data 数据库, 并用于数据的可视化以及配置。该“门户”还被称为“应用程序服务器”, 通常基于与数据库相同的计算机。

本示例文档中提到的“应用程序服务器”用作 WinCC 以及数据库之间的接口。

### 3.1 安装 PC“ BDATA”

对于 PC“ BDATA”, 需要安装以下的组件:

- Oracle 数据库软件
- B.Data 数据库
- B.Data 应用程序服务器
- B.Data 采集服务器
- B.Data 客户端
- WinCC 客户端
- Excel

#### 3.1.1 Oracle 数据库软件的安装

首先, 须将版本为 11gR2 的 32 位 Oracle 数据库软件安装到计算机上。仅须安装不含数据库的 Oracle 数据库软件。

对于软件产品模式, 根据数量框架, 我们建议使用企业版本的产品。

然而, 本配置示例中的操作步骤只需要安装“ Standard Edition One” 便已足够。

#### 请注意


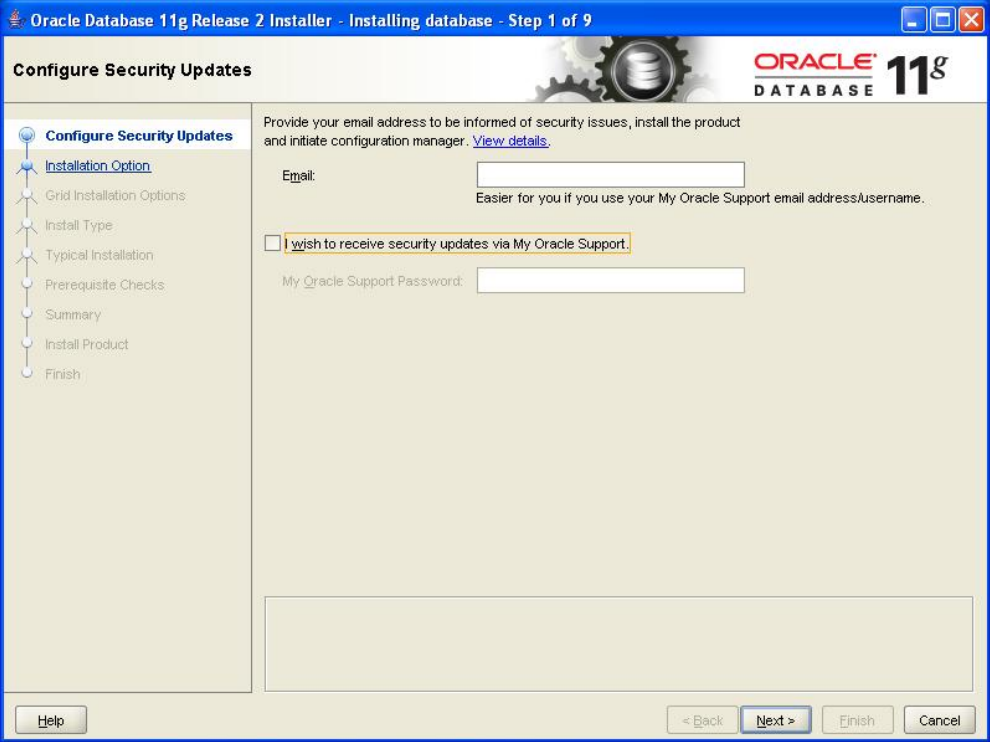
对于 B.Data V5.2, Oracle 数据库软件并不包含在供货范围内, 须另行购买。

请注意, B.Data 仅支持使用该数据库软件的 32 位版本:  
<http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/downloads/index.html>

3 安装

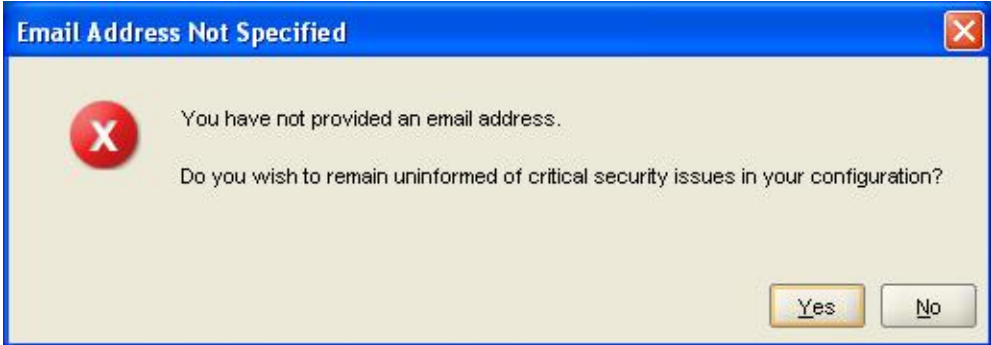
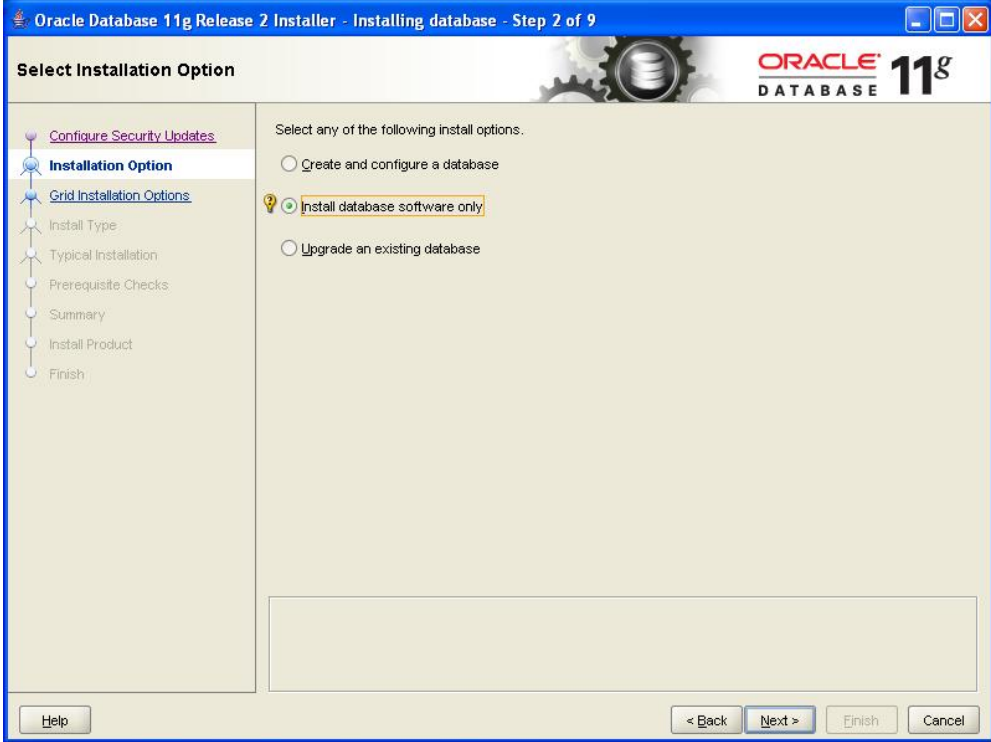
3.1 安装 PC“ BDATA”

表格 3-1

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 1. | <p>开始安装 Oracle</p> <p>从 Oracle 网站上下载 Oracle 数据库，然后在“ ... \Database” 路径上解压，再启动 “ Setup.exe” 应用程序。</p> <p>安装程序的语言设定会自动适应于操作系统的当前语言设定。</p> <p>请注意：</p> <p>执行该安装程序的用户应当与后续运行 Oracle 软件的用户一致（必须是本地管理员组内的成员）。</p>  <p>Loading setup driver</p> |
| 2. | <p>配置安全更新</p> <p>这里有一个选项用于确定是否对目前的安全更新进行通知。</p>   |

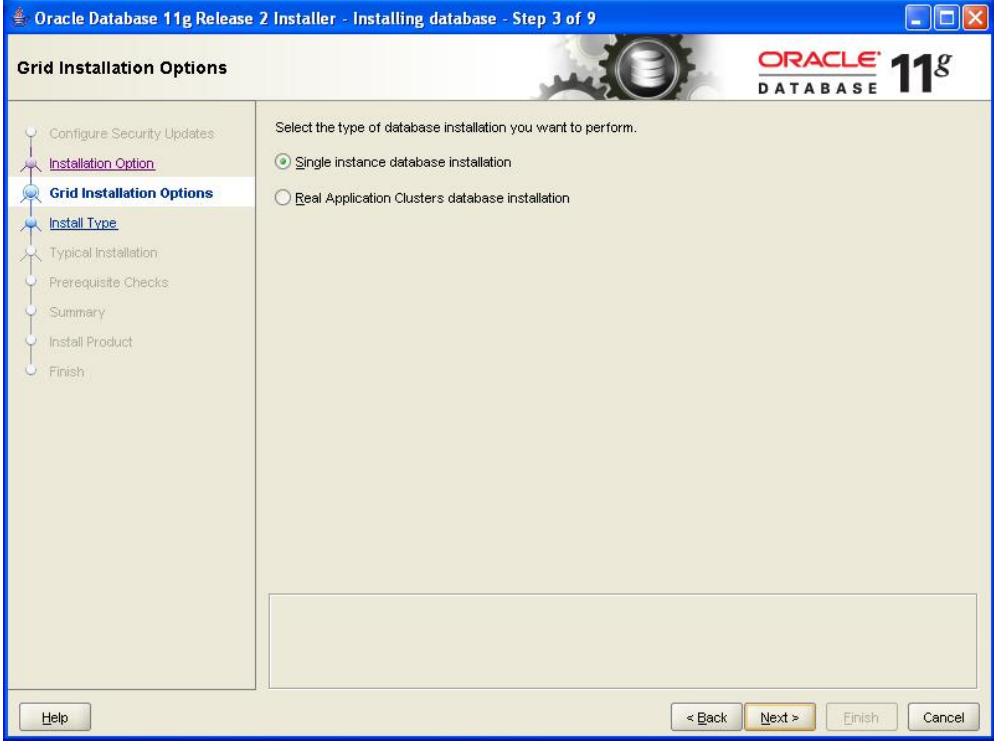
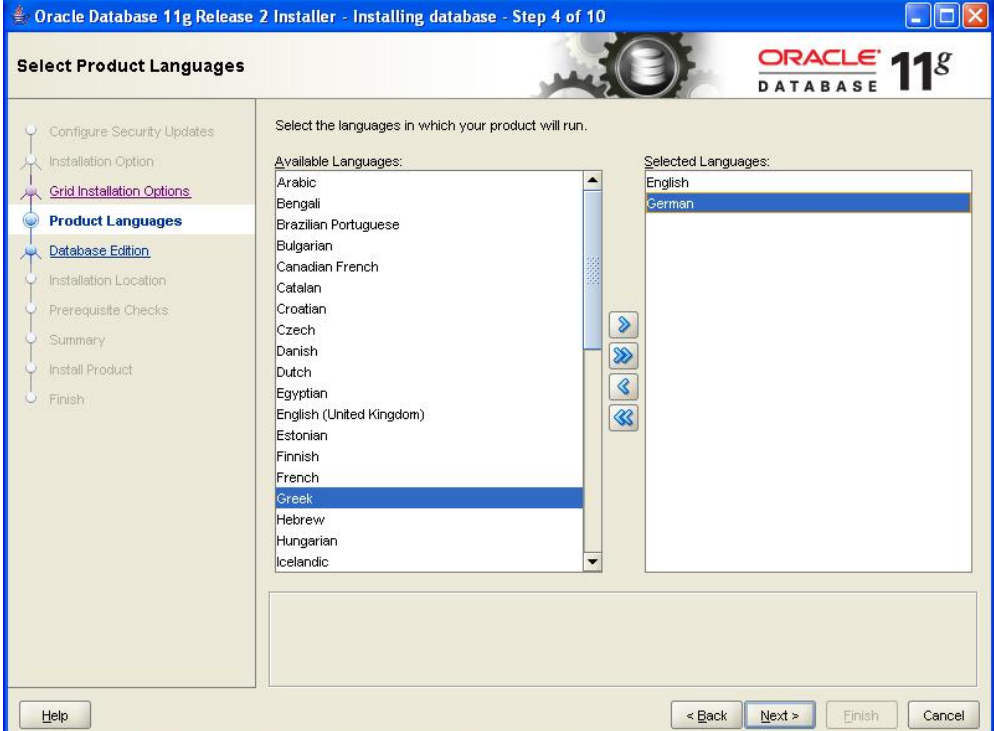
### 3 安装

#### 3.1 安装 PC“ BDATA”

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 3. | <p>取消通知功能</p> <p>如果不希望自动通知当前的安全更新，请取消对应功能的选择，然后在对话框内点击“ Yes” 。</p> <p>请注意：</p> <p>如果无法保证系统时刻处于最新状态，将使其暴露于潜在的安全风险当中。</p>  |
| 4. | <p>选择安装选项</p> <p>选择“ Install database software only（仅安装数据库软件）” 选项。</p>    |

3 安装

3.1 安装 PC“ BDATA”

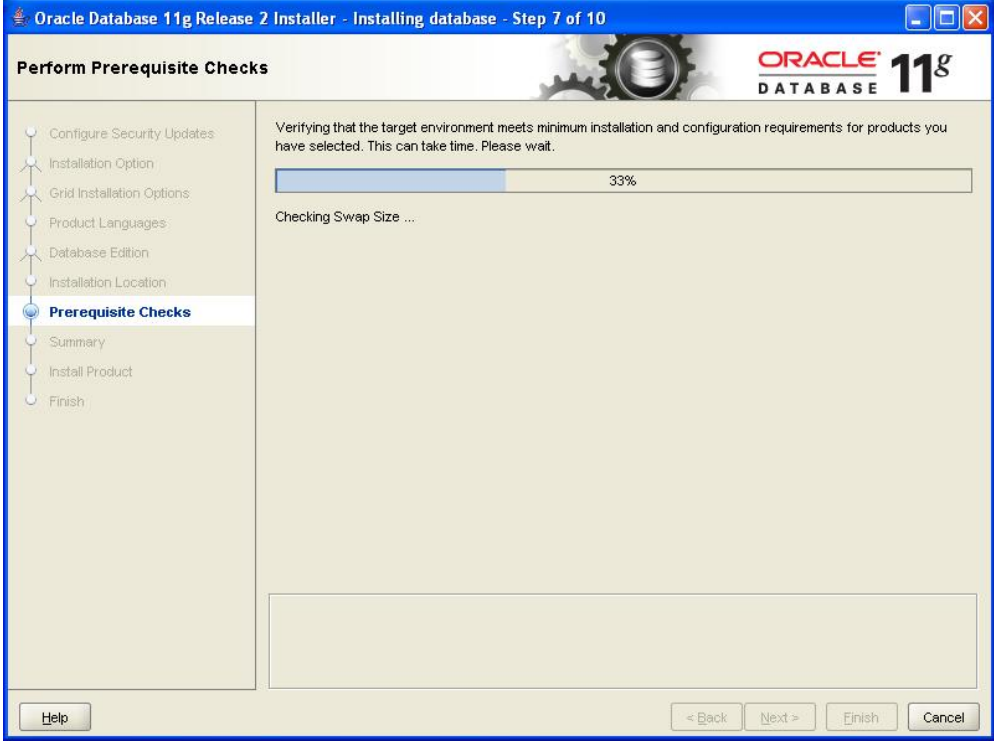
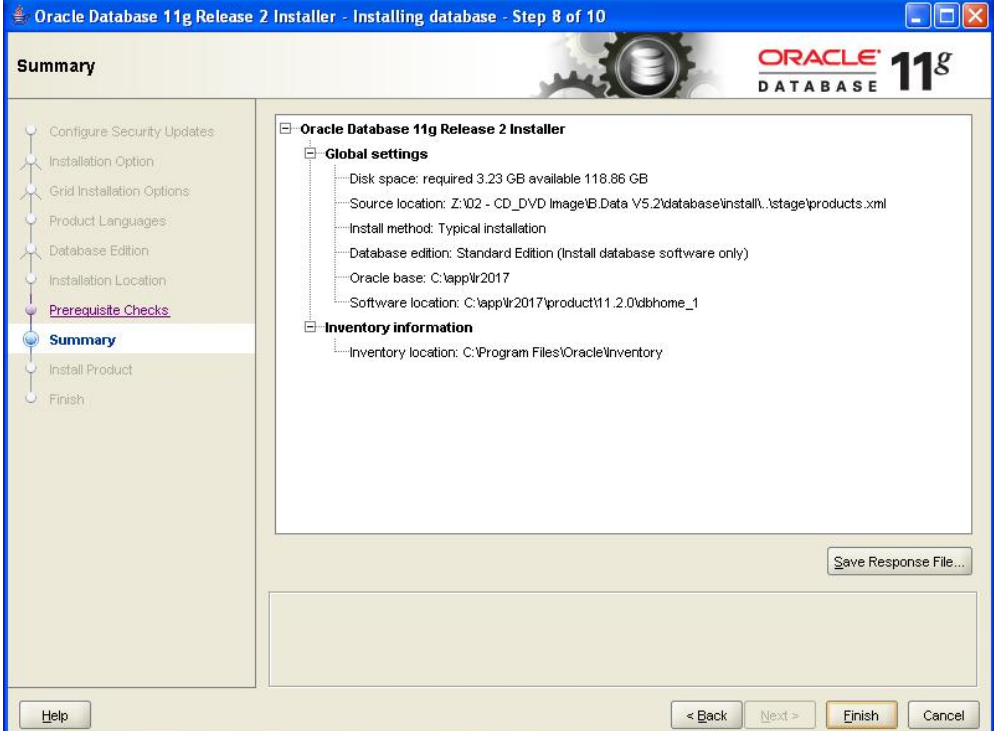
| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 5. | <p>进一步的安装选项<br/>选择“ Single instance database installation（单一实例数据库的安装）”选项。</p>  |
| 6. | <p>选择产品语言<br/>在此可以选择软件支持的语言。</p>    |

Copyright © Siemens AG 2011 All rights reserved



3 安装

3.1 安装 PC“ BDATA”

| 步骤  | 操作   |
|-----|--|
| 9.  | <p>执行预备检查</p> <p>该安装例行步骤将会检查安装的要求，并在必要时指出未满足的必要条件。</p>  |
| 10. | <p>概况信息</p> <p>经过检查之后，便出现所安装的组件概览。</p>                 |

3 安装

3.1 安装 PC“ BDATA”

| 步骤  | 操作   |
|-----|--|
| 11. | <div><p>产品安装</p><p>安装过程中，所显示的进度条将会持续更新。</p></div>             |
| 12. | <div><p>完成</p><p>选择“ Close （关闭）” 以完成软件的安装，然后重启计算机。</p></div> |

### 3 安装


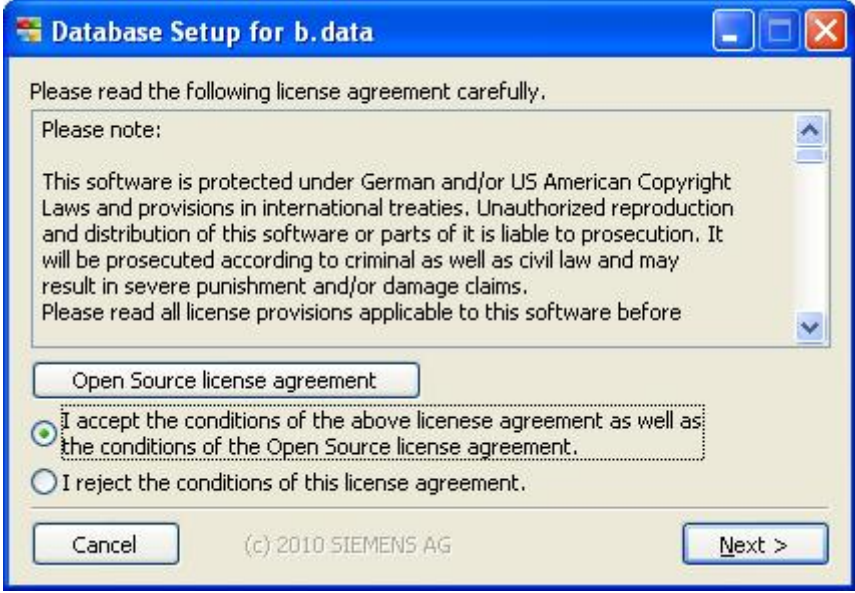
#### 3.1 安装 PC“ BDATA”

|    |  |
|----|--|
| 注意 | 安装了 Oracle 数据库软件之后，必须重启计算机。<br>如果没有执行这一步骤，可能对导致 B.Data 出现非正常的行为。 |
|----|--|

#### 3.1.2 安装 B.Data 数据库

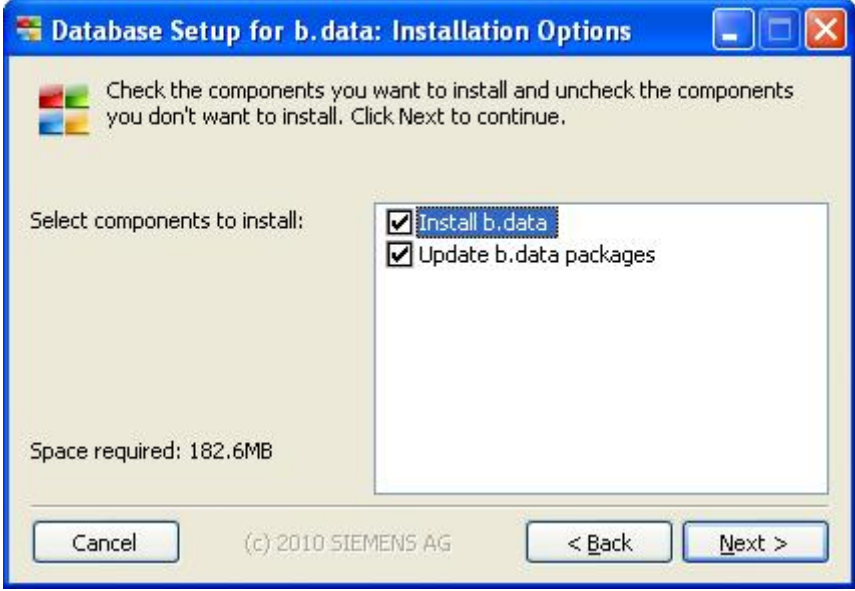
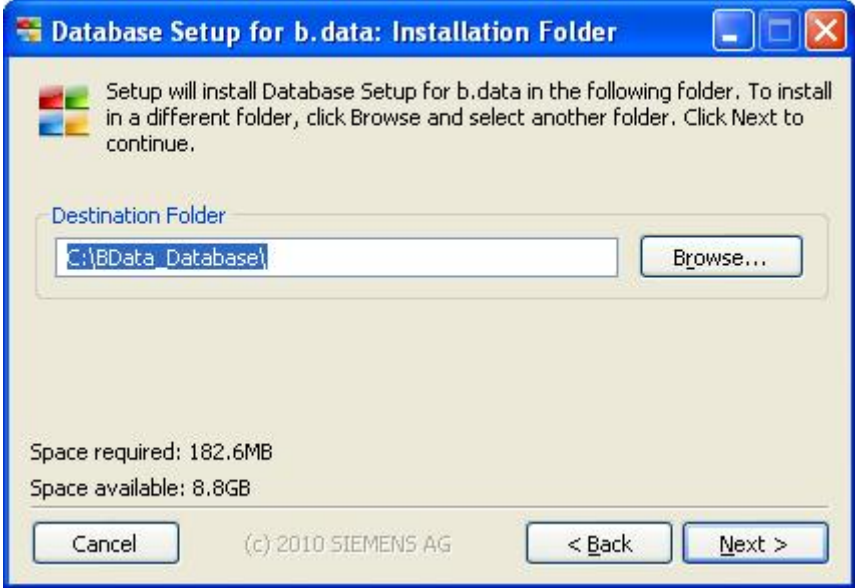
能源管理系统 B.Data 的核心基本组件是数据库。

表格 3-2

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 1. | 插入 B.Data 安装 CD<br>将 B.Data 安装 CD 放入到 CD 驱动器当中，然后打开“ ... \BData_Setup\Database” 路径下的“ Setup.exe” 程序。                           |
| 2. | 选择安装语言<br>选择安装的语言（德语或者英语）。<br>               |
| 3. | 接受许可协议<br>选择接受该许可协议，然后点击“ Next（下一步） ”。<br> |

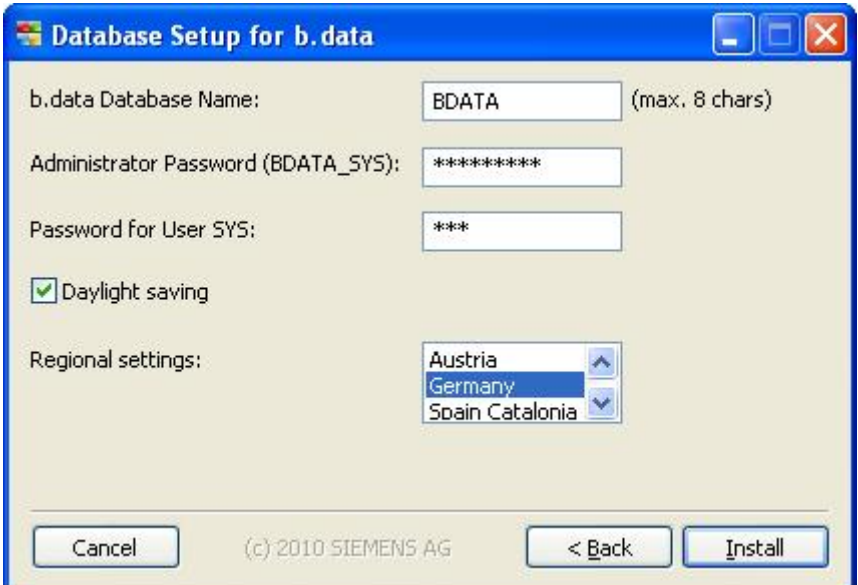
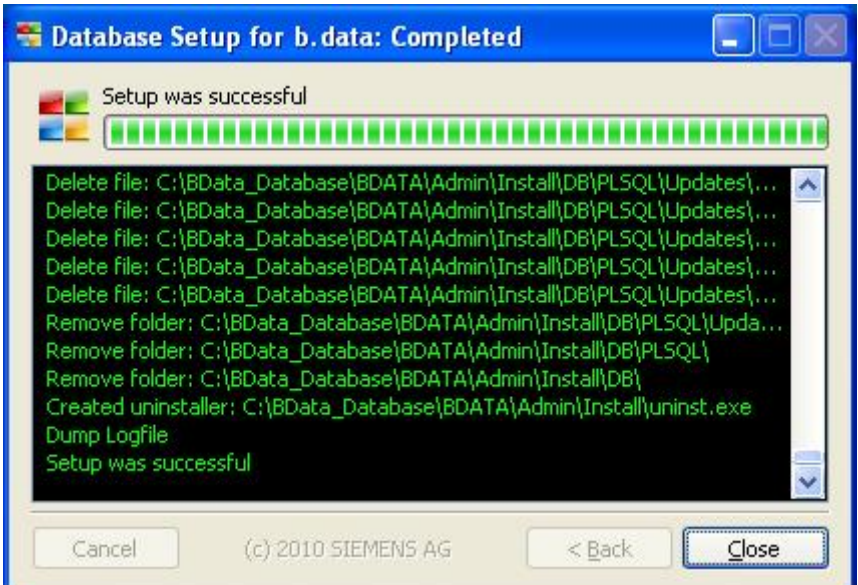
### 3 安装

#### 3.1 安装 PC“ BDATA”

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 4. | <p>选择安装选项<br/>勾选“ B.Data” 以及“ Update B.Data Packages” 两个组件。</p>  |
| 5. | <p>指定目标文件夹<br/>选择软件的安装目标文件夹。</p>                               |

### 3 安装

#### 3.1 安装 PC“ BDATA”

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 6. | <p>其它信息</p> <p>安装所需的其它细节信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于寻址定位的 B.Data 数据库名称，默认设置为“ BDATA”。</li> <li>• 管理员密码，比如“ BDATA_SYS” 管理员。</li> <li>• 用户密码，比如“ SYS” 用户。</li> <li>• 考虑“ Daylight saving（夏令时）” 因素。</li> <li>• 地区设定：该项细节信息将会把各个国家的银行假日因素考虑在内。</li> </ul> <p>请注意：</p> <p>对于真实的工厂，应当使用不同的密码，并将其保存在安全的地方。在重启 B.Data 时，需要输入该密码。</p>  |
| 7. | <p>各个组件的安装</p> <p>现在来安装 B.Data 数据库。</p>   |




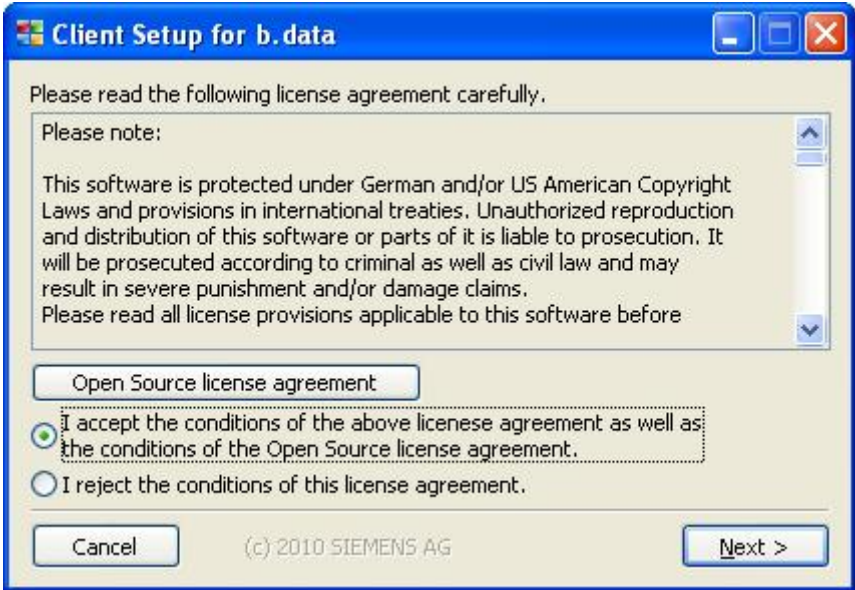
3 安装

3.1 安装 PC“ BDATA”

3.1.3 应用程序/采集服务器的安装

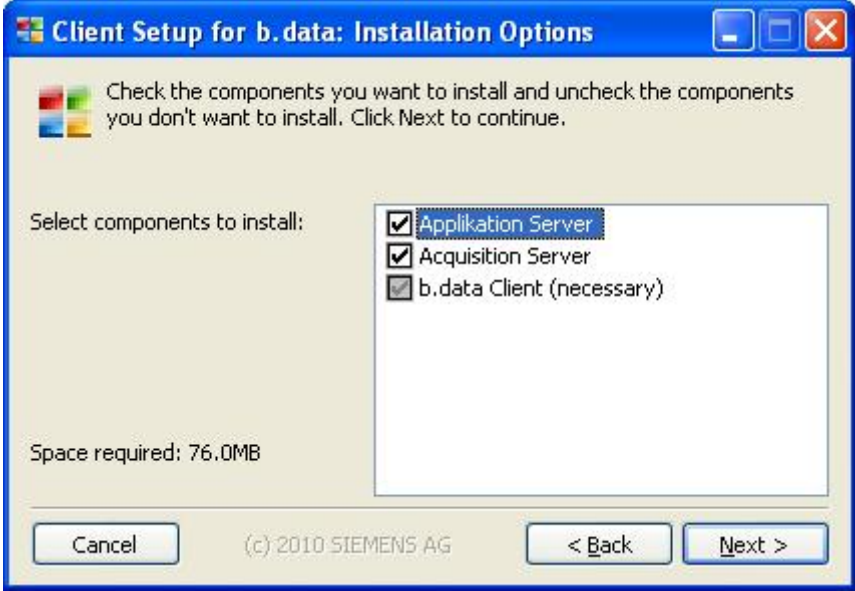
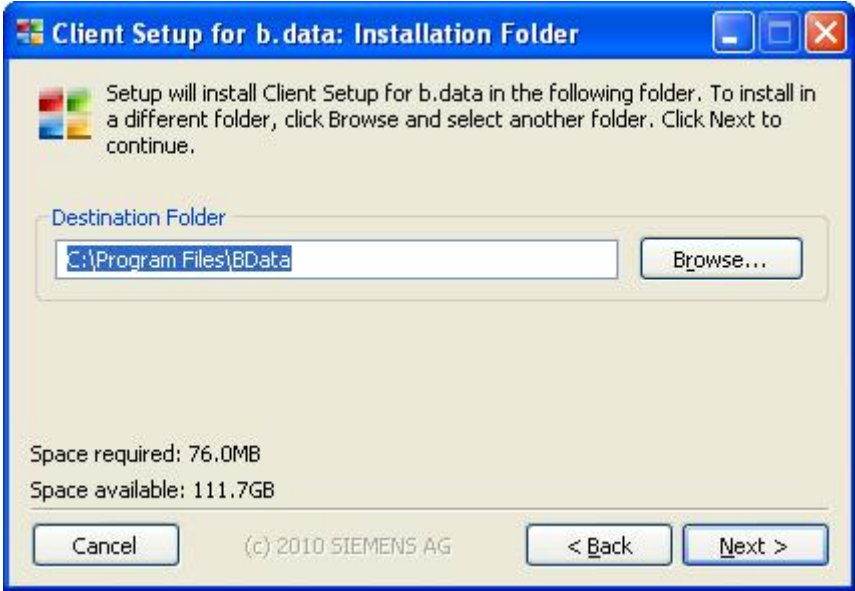
用户可以使用 B.Data 客户端来访问 B.Data 中的数据，创建报告以及预计来自工作站计算机的评估。

表格 3-2

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 1. | 插入 B.Data 安装 CD<br>将 B.Data 安装 CD 放入到 CD 驱动器当中，然后打开“ ... \BData_Setup\Appl” 路径下的“ Setup.exe” 程序。                              |
| 2. | 选择安装语言<br>选择安装的语言（德语或者英语）。<br>               |
| 3. | 接受许可协议<br>选择接受该许可协议，然后点击“ Next（下一步）。”<br> |

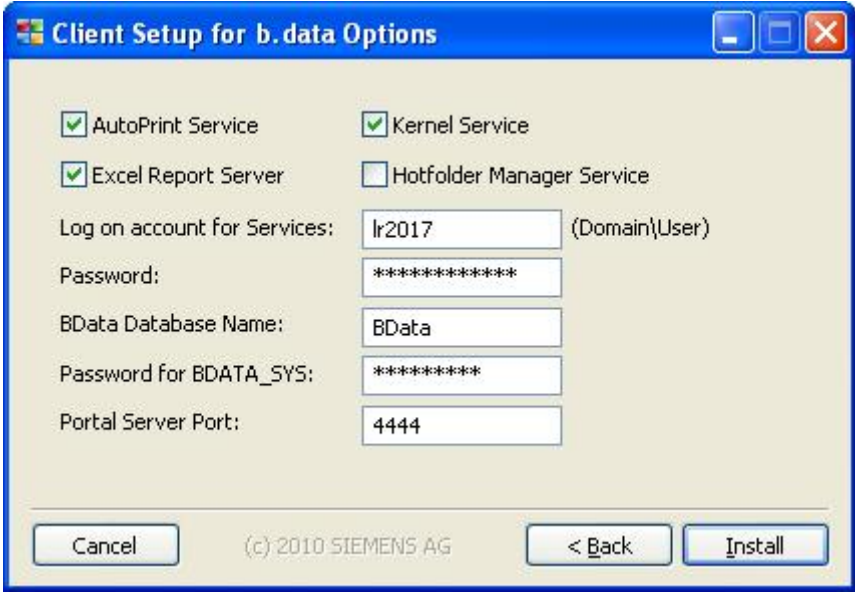
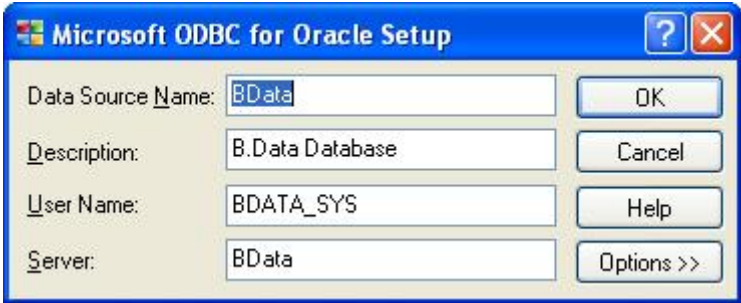
### 3 安装

#### 3.1 安装 PC“ BDATA”

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 4. | <p>选择安装选项</p> <p>勾选“ Application server（应用程序服务器）” 以及“ Acquisition server（采集服务器）” 两项组件。</p>  |
| 5. | <p>指定目标文件夹</p> <p>选择软件的安装目标文件夹。</p>    |

### 3 安装

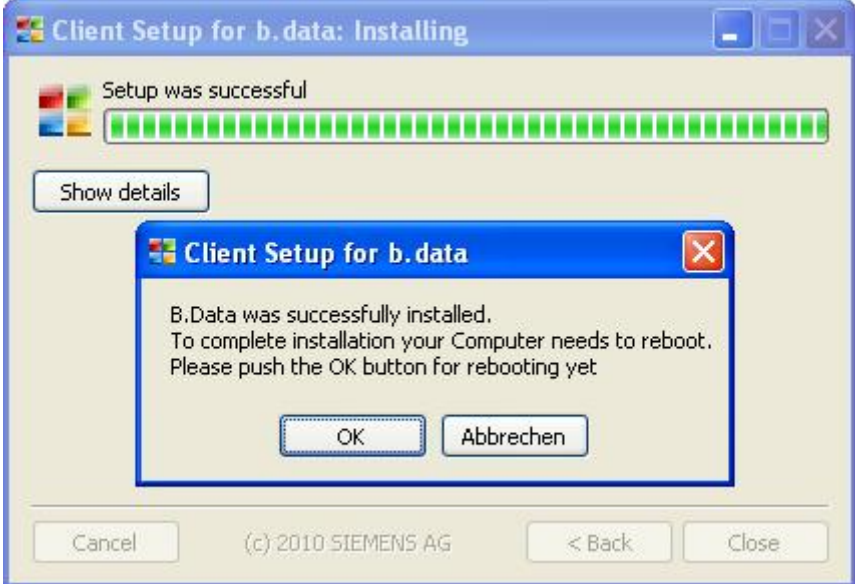
#### 3.1 安装 PC“ BDATA”

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 6. | <p>安装所需的服务以及其它细节信息</p> <p>安装所需的其它服务：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“ AutoPrint” ：<br/>用于确定哪些报告将会被自动下载以及通过电子邮件发送，并将这些报告移交至 Excel 报告。</li> <li>“ Excel Report Server” ：<br/>将计算结果填入 Excel 模板，然后通过电子邮件发送这些模板、自动打印、或者将其保存至剪贴板缓冲区。</li> <li>“ Kernel” ：<br/>将来自 WinCC 驱动器的外部数据写入到 B.Data 数据库当中。</li> </ul> <p>安装所需的其它详细信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“ Excel Report Server（Excel 报告服务器）” 的登录账户。此处必须指定一个现有的用户账户。本地用户无须输入该字段。</li> <li>用户的账户密码</li> <li>用于寻址定位的 B.Data 数据库名称，默认设置为“ BDATA”。</li> <li>管理员“ BDATA_SYS” 的密码。</li> <li>指定利用门户服务器进行通信的端口，默认设为“ 4444”。</li> </ul>  |
| 7. | <p>设置 ODBC 数据源</p> <p>B.Data Plant Explorer 需要一个 ODBC 数据源来访问 B.Data 数据库。确认窗口中所列的项。</p>   |



3 安装

3.1 安装 PC“ BDATA”

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 8. | <div>各个组件的安装<br/>现在开始安装各个组件。然后重新启动 PC 。</div> <div></div> |

3.1.4 安装 Microsoft Excel

本文档不讨论关于 Microsoft Excel 的安装知识。

请注意

目前的 B.Data 仅支持 2003 版本以及 2007 版本的 Microsoft Excel。

## 3.2 安装 PC“ WINCC”

对于 PC“ WINCC”，需要安装以下的组件：

- SIMATIC STEP 7（可选）
- SIMATIC WinCC 服务器
- WinCC 服务器项目“ SERVER”

### 3.2.1 安装 SIMATIC WinCC

本文档不讨论关于 SIMATIC WinCC 的安装知识。

更多关于 SIMATIC WinCC 的安装说明，请参考安装手册的第三章内容。

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/37437018>.

### 3.2.2 配置 WinCC 示例项目

本配置示例中所提供的 WinCC 服务器项目设计为多用户的项目。客户端需要在服务器中进行配置，服务器本身可以对所有已连接的客户端进行设置。

更多关于分布式 SIMATIC WinCC 系统的设置说明，请参考配置手册第一章的内容。

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/37436832>

#### 请注意

如果不想安装“ WINCC” PC，您可以使用 WinCC 单用户项目“ STANDALONE”，而无须使用 WinCC 服务器项目“ SERVER”。

3.3 在“ BDATA” PC 上启动 Plant Explorer

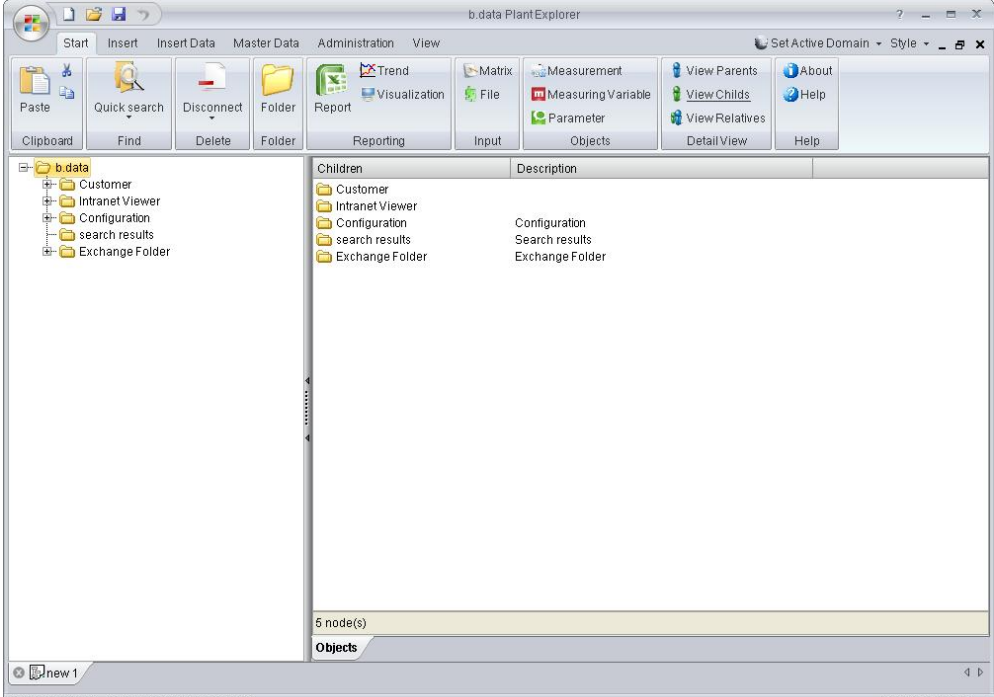
Plant Explorer 是运行信息系统 B.Data 的用户系统（GUI，图形用户界面）。任何关于配置、处理以及存档运行数据的功能，均可利用该程序进行调用和控制。

表格 3-3

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 1. | <div>启动 Plant Explorer</div> <div>通过计算机桌面上的对应链接打开 Plant Explorer。</div> <div></div>   |
| 2. | <div>登录与语言设定</div> <div>以用户名“ BDATA_SYS” 以及安装过程中所设定的对应密码进行登录。</div> <div>在登录画面的下拉菜单中，可以选择 Plant Explorer 的用户界面语言。</div> <div></div> |

3 安装

3.3 在“ BDATA” PC 上启动 Plant Explorer

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 3. | <div><p>Plant Explorer 的视图</p><p>Plant Explorer 将会打开一个标准项目。</p></div> |

4 常规数据点的输入

常规数据点是指不直接从接口接收数值的数据点，但可接收来自诸如 ODBC 连接器，矩阵或者循环的数值。

本章介绍如何通过矩阵来创建常规数据点。

4.1 创建一个数据点

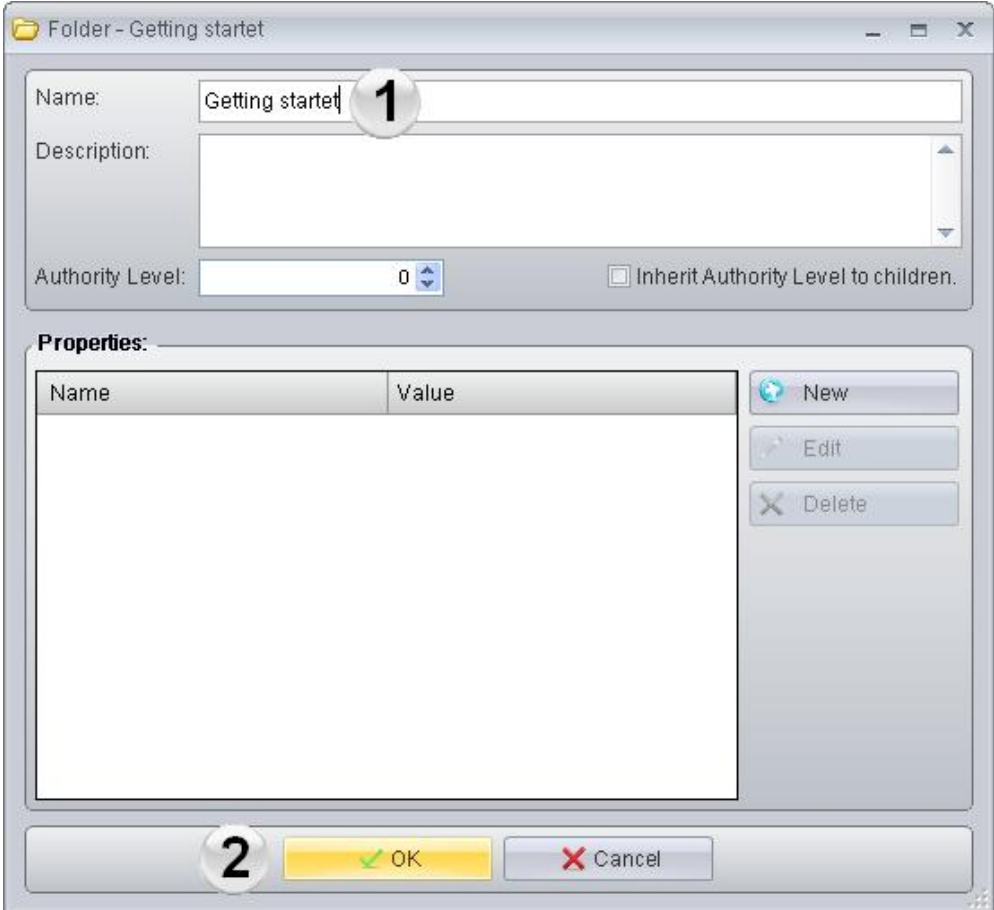
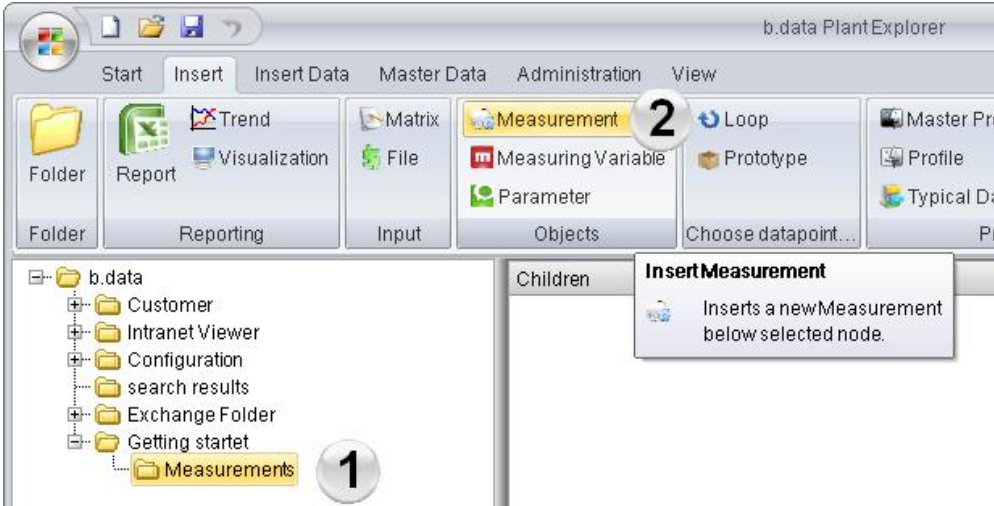
本章节将会对创建以及配置常规数据点进行说明。

表格 4-1

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 1. | <div><div>创建一个文件夹</div><div>1.) 在 Plant Explorer 中选择一个上层的文件夹“ b.data”。</div><div>2.) 按下多功能工具条上的“ Folder（文件夹）”按钮，在“ b.data”文件夹内创建一个新的文件夹。</div></div> <div></div> |

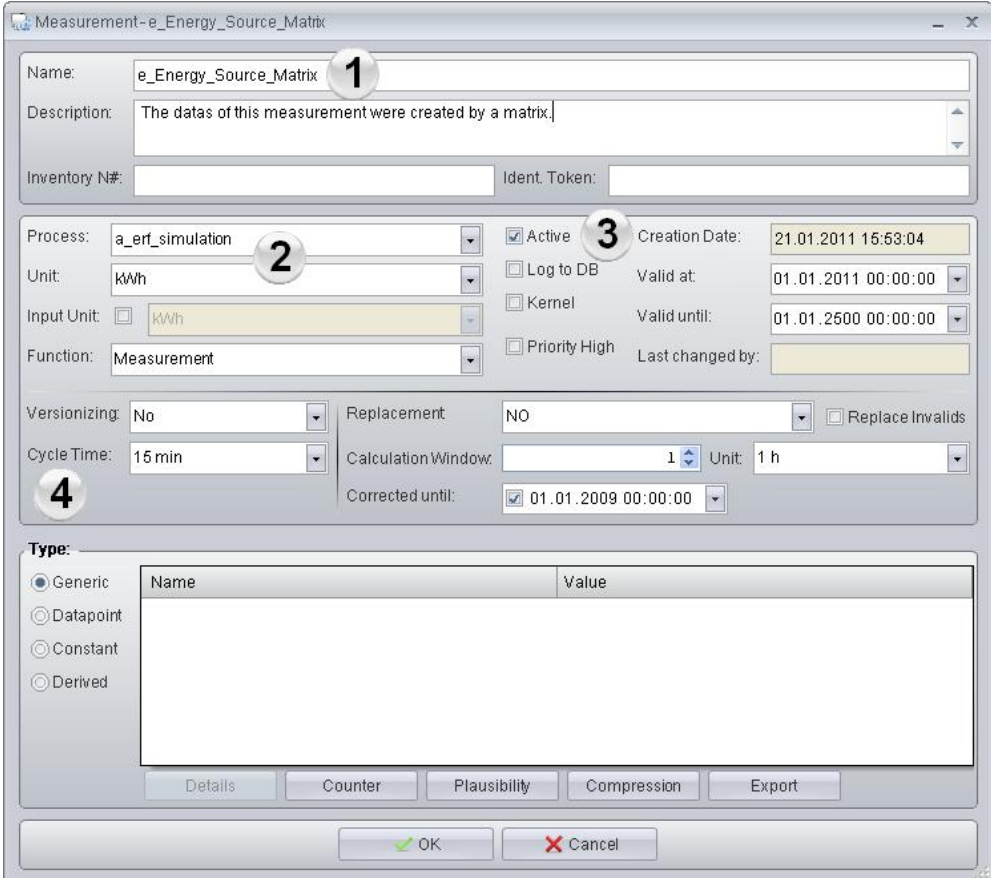
4 常规数据点的输入

4.1 创建一个数据点

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 2. | <div>文件夹的命名<br/>1.) 将该文件夹的名称设为“ Getting started” 。<br/>2.) 点击“ OK” 按钮以确认名称的更改。</div> <div></div>   |
| 3. | <div>创建一个数据点：<br/>1.) 在刚才所创建的“ Getting started” 文件夹内创建一个名为“ Measurements” 的文件夹。<br/>2.) 选中“ Measurements” 文件夹，然后点击“ Datapoint（数据点）” 按钮。</div> <div></div> |

4 常规数据点的输入

4.1 创建一个数据点

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 4. | <p><b>配置数据点：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.) 将数据点命名为“ e_Energy_Source_Matrix”（另请留意本表格后附的“数据对象命名规范”文本块）。<br/>在描述栏中可以输入较长的文本，而不会对计算造成影响。</li><li>2.) 在 Process 中选择“ a_erf_simulation”，并选取“ kWh”作为单位。</li><li>3.) 激活“ Active”选项，然后将“ Valid at:”设为“ 01.01.2011”。</li><li>4.) 将 Versionizing 设为“ No”，Cycle Time（循环时间）设为“ 15 min”，Type（类型）设为“ Generic”。</li></ol>  |

4 常规数据点的输入

4.1 创建一个数据点

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 5. | <p>定义可信度</p> <p>通过“Plausibility（可信度）”按钮打开相应的对话框，然后定义“50”作为上限，定义“10”作为下限。</p> <p>如果在矩阵的配置对话框中激活了对应的选项，那么当通过矩阵进行输入时，这些限制值会被考虑在内。</p> |

**请注意** 在 Plant Explorer 中，不同的对象类型之间所规定的标准命名规范存在简单的差异。

对于在 B.Data 中所创建以及配置的数据对象，其命名必须符合以下表格中所列出的规范，以提供明晰的概览。

表格 4-2

| 前缀 | 数据对象                 |
|----|----------------------|
| a_ | 衍生的数据点（由测量变量衍生而来）    |
| d_ | 数据点（网络控制系统数据，运行数据系列） |
| e_ | 常规数据点                |
| k_ | 常量                   |
| l_ | 循环                   |
| m_ | 测量变量                 |
| p_ | 原型                   |
| t_ | 参数                   |



4.2 通过矩阵输入数据点

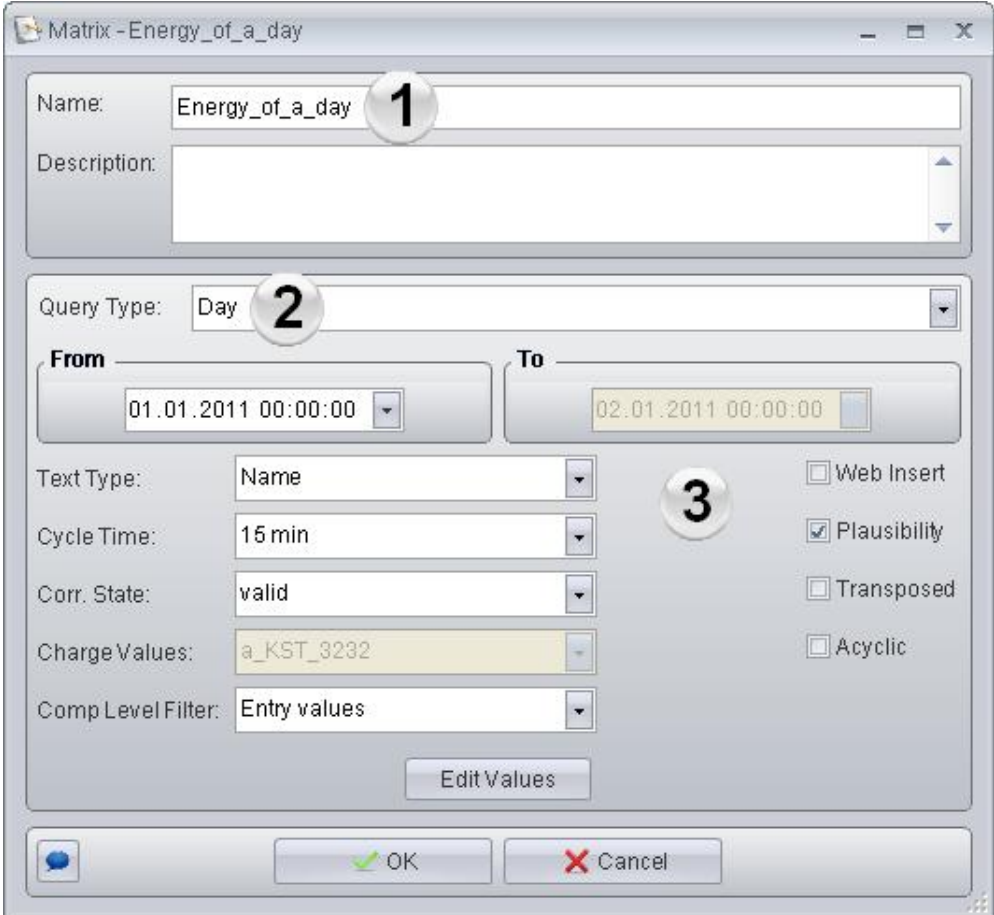
在 B.Data 当中，可以利用矩阵对象这种简单的方式来手动输入数据。

表格 4-3

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 1. | <div><div>创建一个文件夹</div><div>1.) 在先前所创建的“ Getting started” 文件夹内创建一个名为“ Matrix collection” 的文件夹。</div><div>2.) 选中“ Matrix collection” 文件夹，然后点击“ Datapoint（数据点）” 按钮。</div><div></div></div> |

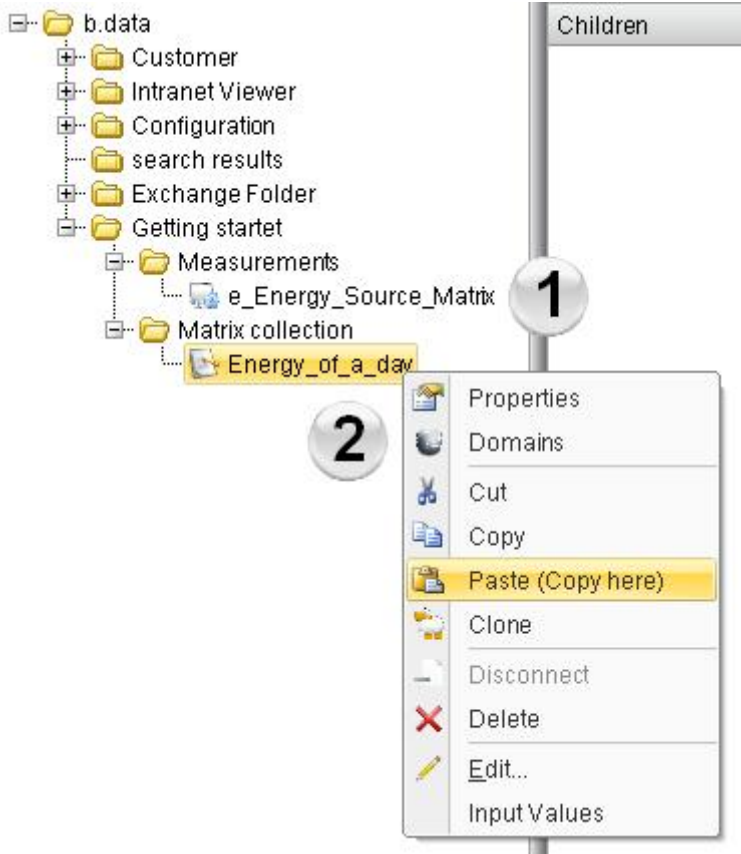
4 常规数据点的输入

4.2 通过矩阵输入数据点

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 2. | <div><p>配置矩阵</p><p>1.) 将该矩阵的名称设定为“ Energy_of_a_day”。</p><p>描述栏中可以保存较长的文本，而不会对计算造成影响。</p><p>2.) 在 Query Type（查询类型）中选择“ Day”，从“ 01.01.2011”开始。</p><p>3.) 激活“ Plausibility（可信度）”选项</p><p>在 Text Type（文本类型）中选择“ Name”。根据该数据点的配置，循环时间应当设为“ 15 min”。</p></div> <div></div> |

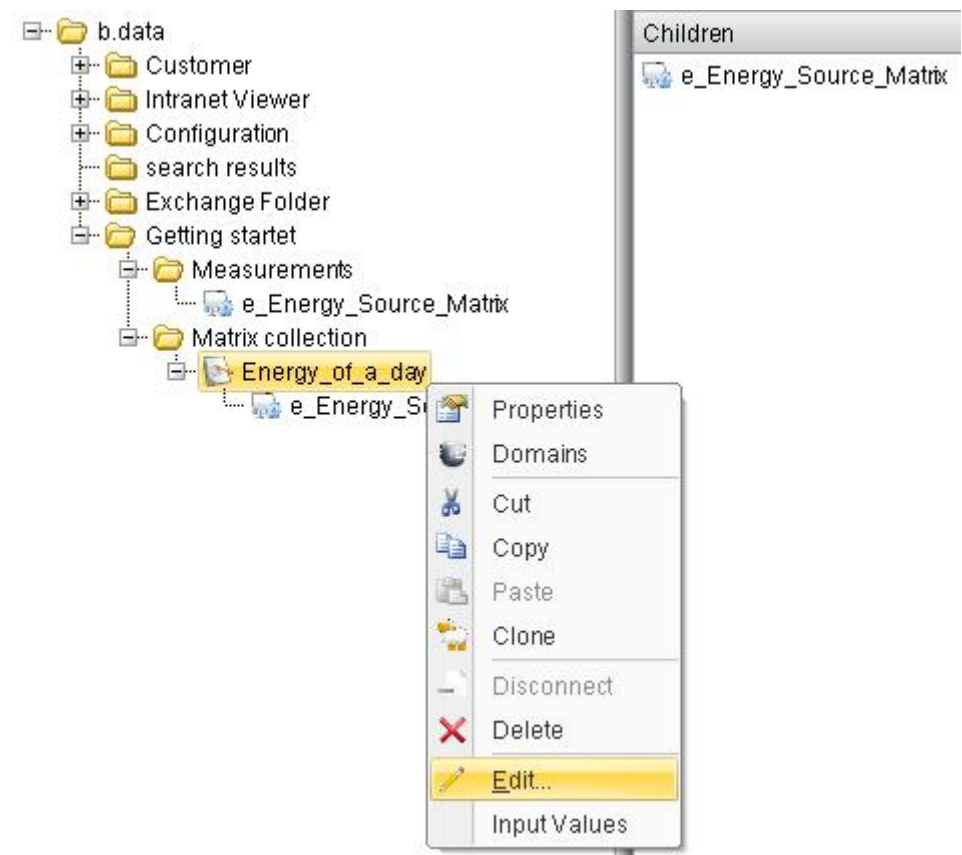
4 常规数据点的输入

4.2 通过矩阵输入数据点

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 3. | <p>将矩阵赋值给数据点</p> <p>1.) 通过属性对话框将“ e_Energy_Source_Matrix” 数据点复制至剪贴板。</p> <p>2.) 在“ Matrix Collection” 文件夹中将粘贴所复制的数据点。</p> <p>请注意：</p> <p>这一过程仅会创建一个链接（一个程序位置），该数据点在数据库中是唯一的。</p> <p>另外，通过鼠标的拖拽也可以创建链接。</p>  |

4 常规数据点的输入

4.2 通过矩阵输入数据点

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 4. | <p>打开矩阵的编辑属性框</p> <p>通过矩阵关联菜单中的“ Edit（编辑）” 打开编辑属性框。</p>  <p>The screenshot shows a hierarchical tree view of data points. The tree structure is as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>b.data<ul style="list-style-type: none"><li>Customer</li><li>Intranet Viewer</li><li>Configuration</li><li>search results</li><li>Exchange Folder</li><li>Getting startet<ul style="list-style-type: none"><li>Measurements<ul style="list-style-type: none"><li>e_Energy_Source_Matrix</li></ul></li><li>Matrix collection<ul style="list-style-type: none"><li>Energy_of_a_day<ul style="list-style-type: none"><li>e_Energy_S...</li></ul></li></ul></li></ul></li></ul></li></ul> <p>The 'Energy_of_a_day' matrix is selected, and a context menu is open with the following options:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Properties</li><li>Domains</li><li>Cut</li><li>Copy</li><li>Paste</li><li>Clone</li><li>Disconnect</li><li>Delete</li><li><b>Edit...</b></li><li>Input Values</li></ul> <p>The 'Children' pane on the right shows 'e_Energy_Source_Matrix'.</p> |

4 常规数据点的输入

4.2 通过矩阵输入数据点

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 5. | <div><div>定义数据输入的时间间隔</div><div>1.) 输入 Query Type （查询类型）“ Day” 以及时间起始“ 01.01.2011” 。</div><div>2.) 点击“ Edit Values （编辑数值）” 按钮打开输入属性框。</div></div> <div><div>Matrix - Energy_of_a_day</div><div><div><div>Name: Energy_of_a_day</div><div>Description:</div></div><div><div>Query Type: Day</div><div><div>From</div><div>101.01.2011 00:00:00</div></div><div><div>To</div><div>02.01.2011 00:00:00</div></div></div><div><div><div>Text Type: Name</div><div>Cycle Time: 15 min</div><div>Corr. State: valid</div><div>Charge Values: a_KST_3232</div><div>Comp Level Filter: Entry values</div></div><div><div><input type="checkbox"/> Web Insert</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Plausibility</div><div><input type="checkbox"/> Transposed</div><div><input type="checkbox"/> Acyclic</div></div></div><div><div>2</div><div>Edit Values</div></div><div><div></div><div><div>OK</div><div>Cancel</div></div></div></div></div> |

#### 4 常规数据点的输入

##### 4.2 通过矩阵输入数据点

步骤

操作

6.

通过 Excel 复制数据

打开配置说明中所提供的 Excel 报表“ Measurement.xls”，将纵列 B 上从第 2 行开始的所有数值复制至剪贴板。

|    |             |       |   |
|----|-------------|-------|---|
|    | B2          | 20    |   |
|    | A           | B     | C |
| 1  | Timestamp   | Value |   |
| 2  | 1.1.11 0:15 | 20    |   |
| 3  | 1.1.11 0:30 | 20    |   |
| 4  | 1.1.11 0:45 | 20    |   |
| 5  | 1.1.11 1:00 | 20    |   |
| 6  | 1.1.11 1:15 | 20    |   |
| 7  | 1.1.11 1:30 | 20    |   |
| 8  | 1.1.11 1:45 | 20    |   |
| 9  | 1.1.11 2:00 | 20    |   |
| 10 | 1.1.11 2:15 | 20    |   |
| 11 | 1.1.11 2:30 | 20    |   |
| 12 | 1.1.11 2:45 | 20    |   |
| 13 | 1.1.11 3:00 | 20    |   |
| 14 | 1.1.11 3:15 | 20    |   |
| 15 | 1.1.11 3:30 | 20    |   |
| 16 | 1.1.11 3:45 | 20    |   |

7.

数据输入

在输入属性框中选择数据纵列的第一个单元格，然后通过关联菜单上的“ Paste（粘贴）”功能将 Excel 中所复制的数值插入到该位置。

4 常规数据点的输入

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 8. | <div><p><b>检查并确认数据输入</b></p><p>如果所插入的数值超出范围限制，将会弹出一个询问对话框，其中越界的数值显示为红色。请注意，超出范围限制的数据必须纳入到之后的计算当中。</p><p>点击“OK”按钮即可将顺利将数值插入到数据库当中。</p><p>确认所弹出的显示插入数量的对话框，然后关闭该输入属性框。</p></div> <div></div> |

4.3 将数据点显示为曲线

关于手动输入的数据点数值的查看，可将其显示在趋势图当中。作为可信度检查的补充，通过这种方式可以快速探测出输入的错误。

4 常规数据点的输入

4.3 将数据点显示为曲线

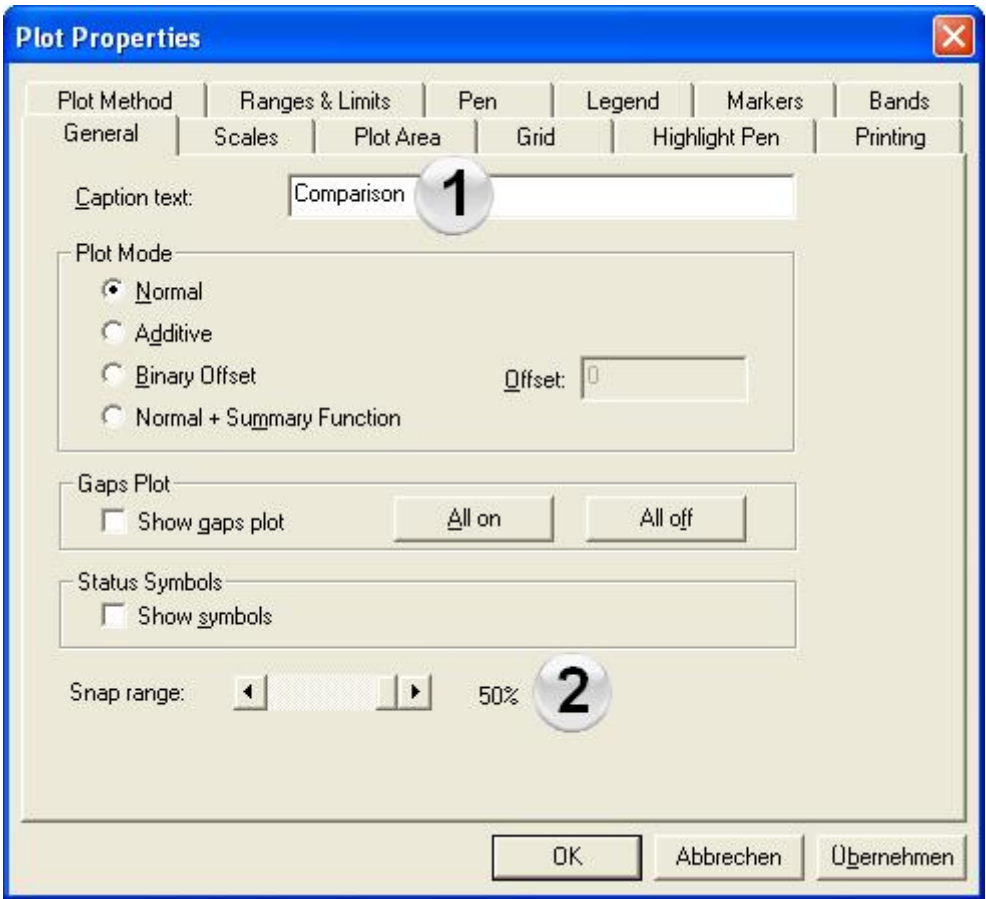

表格 4-4

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 1. | <div><div>创建一个文件夹</div><div>1.) 在刚才所创建的“ Getting started” 文件夹内创建一个名为“ Trender” 的文件夹。</div><div>2.) 选中“ Trender” 文件夹，然后点击“ Trend（趋势）” 按钮。</div><div>The screenshot shows the Siemens B.Data software interface. At the top, there is a menu bar with 'Start', 'Insert', 'Insert Data', 'Master Data', and 'Admin'. Below the menu bar, there are several toolbars. One toolbar contains a 'Trend' button with a line graph icon. Another toolbar contains a 'Report' button. A third toolbar contains a 'Matrix' button, a 'File' button, and a 'Measure' button. A fourth toolbar contains a 'Measurir' button and a 'Paramet' button. In the main workspace, there is a tree view showing a hierarchy of folders. The 'b.data' folder is expanded, showing subfolders: 'Customer', 'Intranet View', 'Configuration', 'search results', 'Exchange Folder', 'Getting startet', 'Measurements', 'Matrix collection', and 'Trender'. The 'Trender' folder is selected and highlighted. A callout box titled 'Insert Trend' is pointing to the 'Trend' button in the toolbar. The callout box contains the text: 'Inserts a new Trend below selected node.' There are two numbered callouts: '1' points to the 'Trender' folder in the tree view, and '2' points to the 'Trend' button in the toolbar.</div></div> |



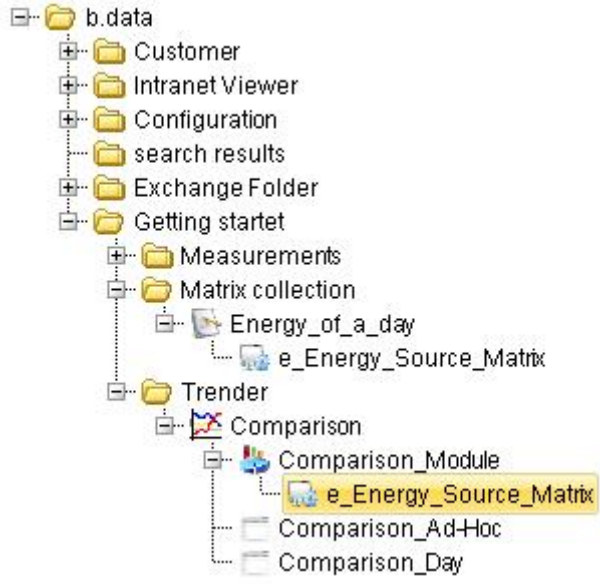
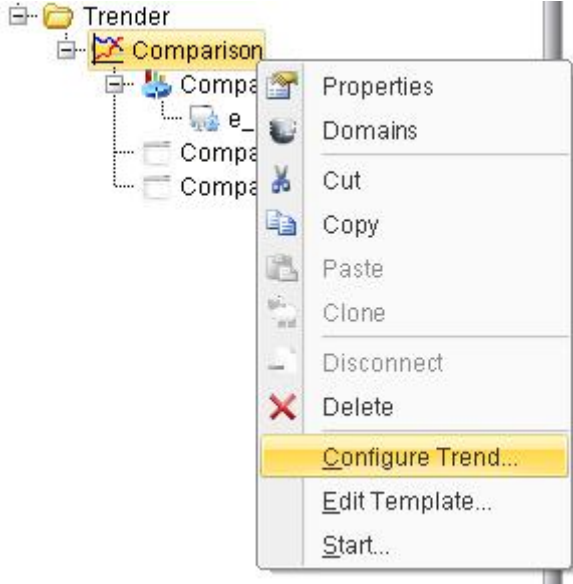
## 4 常规数据点的输入

### 4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 2. | <p>定义配置</p> <p>1.) 将“Caption text (标题文字)”设为“Comparison”。</p> <p>2.) 在“Snap range (捕捉范围)”中选择“50%”。</p>  |
| 3. | <p>关闭趋势图</p> <p>点击 OK 已关闭该趋势图并确认以下的对话框。</p>    |

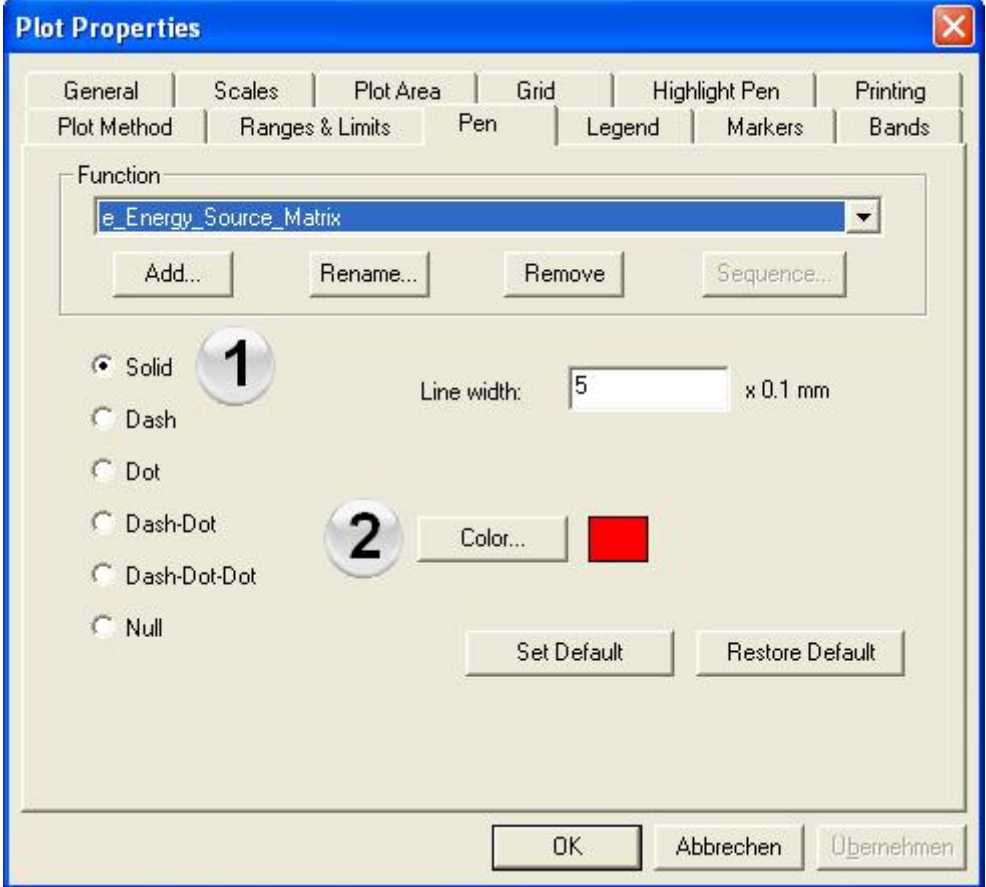
4 常规数据点的输入

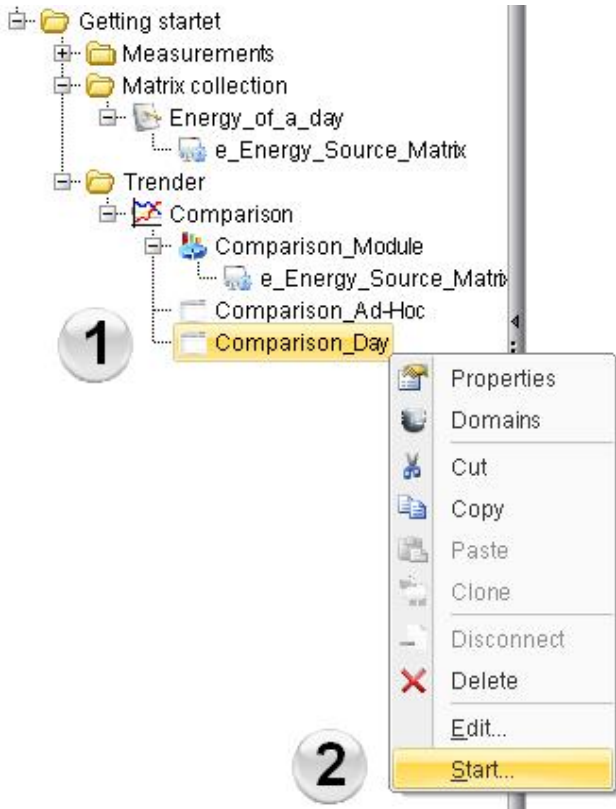
4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 4. | <p>复制数据点</p> <p>趋势图对象内将自动创建“ Comparison_Module” 模块以及“ Comparison_Ad-Hoc” 和“ Comparison_Day” 查询类型。</p> <p>直接将数据点“ e_Energy_Source_Matrix” 复制粘贴至“ Comparison_Module” 。</p>  |
| 5. | <p>配置趋势图</p> <p>通过“ Comparison” 趋势图的属性菜单选择“ Configure Trend（配置趋势）” 。</p>   |

4 常规数据点的输入

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 6. | <p>配置的设置</p> <p>1.) 在“ Pen” 选项卡中将画笔类型设为“ Solid（实心）”。</p> <p>2.) 在“ Pen” 选项卡中将颜色设为红色。</p> <p>3.) 在“ Plot Method” 选项卡中将线型设为“ Polyline（折线）”。</p> <p>然后关闭趋势图，如步骤 3 所述。</p>  |

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 7. | <p>打开趋势图</p> <p>1.) 打开查询类型“ Comparison_Day” 的关联菜单。</p> <p>2.) 在关联菜单中选择“ Start（启动）” 功能。</p>  |

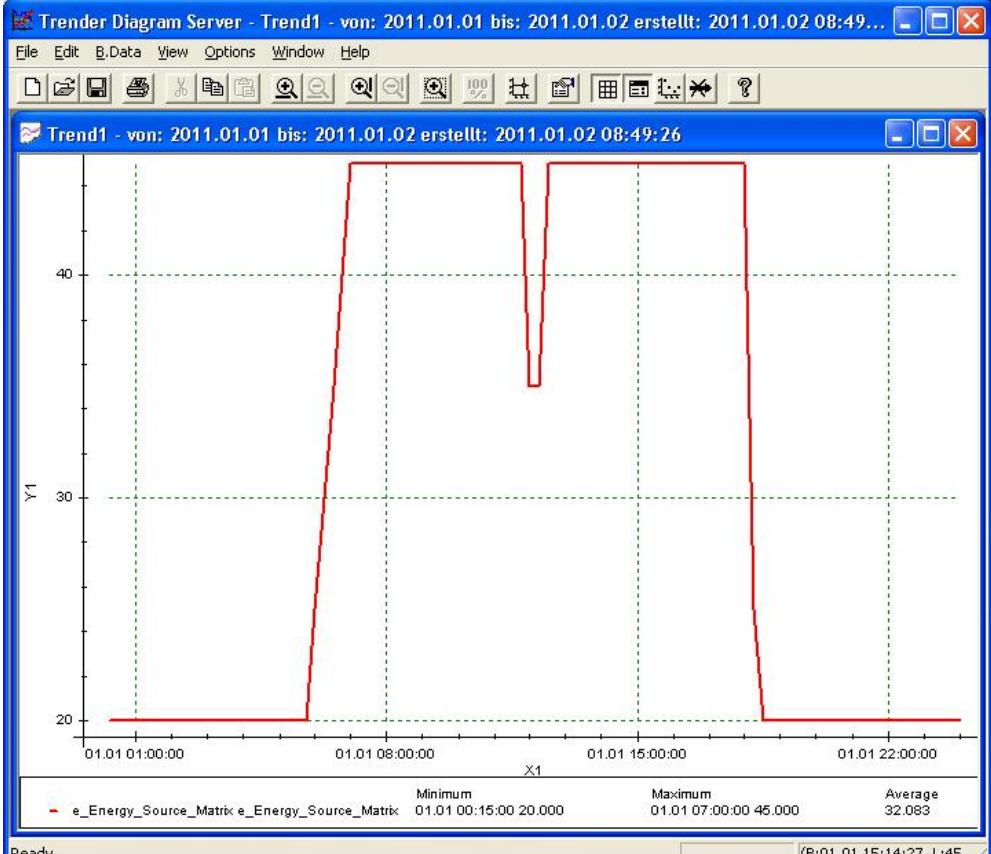
4 常规数据点的输入

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 8. | <div><p>定义时间间隔</p><p>1.) 在时间栏中输入该数据输入所执行的日期。</p><p>2.) 点击“ OK” 确认输入并显示该数据点。</p></div> |

4 常规数据点的输入

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 9. | <div><p><b>显示数据点</b></p><p>趋势图将会以变换趋势的形式打开并显示该数据点的数值。</p></div> |

5 连接运行数据点

运行数据点是指直接从接口（比如 WinCC 接口）接收数值的数据点。  
本章介绍如何通过 WinCC 接口来创建运行数据点。

创建一个数据点：

本章节将会对创建以及配置运行数据点进行说明。

表格 5-1

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 1. | <div><div>创建一个文件夹</div><div>1.) 在刚才所创建的“ Getting started” 文件夹内创建一个名为“ Acquisition” 的文件夹。</div><div>2.) 选中“ Acquisition” 文件夹，然后点击“ Hardware（硬件）” 按钮。</div><div></div></div> |

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 2. | <p>定义连接数据:</p> <p>1.) 在名称字段将其命名为“ h_PC_WinCC” 。</p> <p>2.) 添加 PC“ WinCC” 的登录数据。</p> <p>在连接定义中选取以下的参数:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 计算机名称: &lt; PC“ BDATA” 的计算机名称&gt;</li><li>- 地址: 127.0.0.1 (本地地址的回送地址)</li><li>- 选项“ Active” 以及“ Acquisition”</li></ul>  |

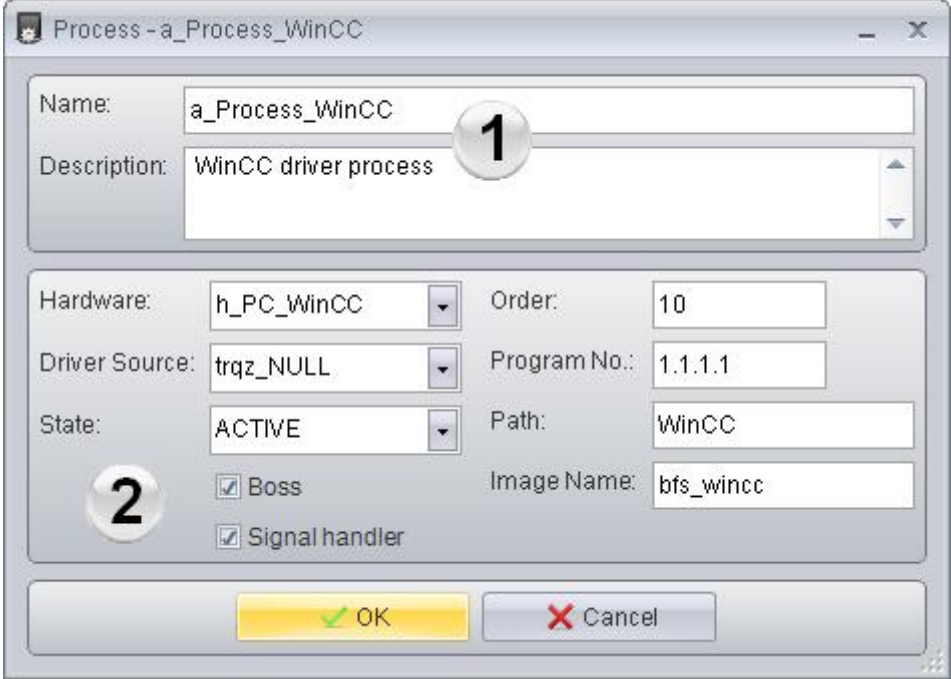


5 连接运行数据点

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 3. | <p>创建一个过程</p> <p>1.) 选择硬件项“ h_PC_WinCC” 。</p> <p>2.) 通过“ Process” 按钮添加一个过程。</p> |

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 4. | <p>定义过程数据</p> <p>1.) 过程名称设为“ a_Process_WinCC” 。</p> <p>2.) 在过程定义中选择以下的参数：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hardware（硬件）： “ h_PC_WinCC”</li><li>- Driver Source（驱动源）： &lt;稍后定义&gt;</li><li>- Status（状态）： “ ACTIVE”</li><li>- Order（顺序）： “ 10”</li><li>- Program No.（程序编号）： “ 1.1.1.1”</li><li>- Path（路径）： “ WinCC”</li><li>- Image Name（映像名称）： “ bfs_wincc”</li><li>- 选项“ Boss” 以及“ Signal handler”</li></ul> <p>请注意：</p> <p>“ WinCC” 的路径会自动创建在 B.Data 的安装目录下的“ mcl” 文件夹中。</p>  |

5 连接运行数据点

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 5. | <div><div>创建驱动源<br/>1.) 选取过程项“ a_Process_WinCC” 。<br/>2.) 通过“ Driver Source/Dest” 按钮添加一个驱动源。</div><div></div></div> |

4.3 将数据点显示为曲线

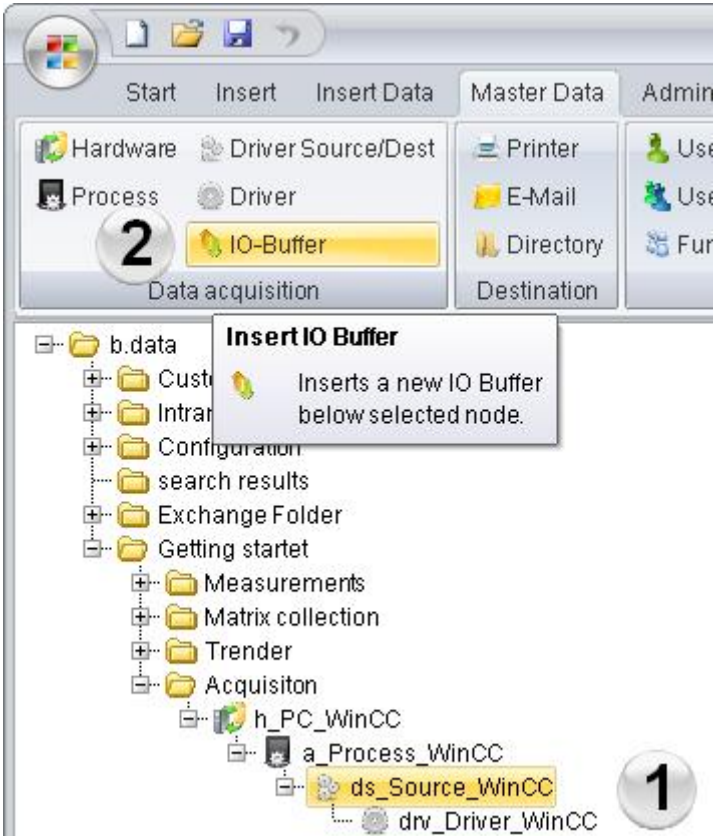
| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 6. | <div><div><div>定义驱动源数据</div><div>1.)将驱动源的名称设为“ ds_Source_WinCC”。</div><div>2.) 在驱动源定义中选取以下的参数：</div><div><div>- Driver（驱动）： &lt;稍后定义&gt;</div><div>- DLL： “ bfs_wincc”</div><div>- Buffertime（缓冲时间）： “ 30”</div></div></div></div> <div><div><div>Driver Source - ds_WinCC</div><div><div><div>Name: ds_Source_WinCC</div><div>Description: WinCC driver source</div></div><div><div>Driver: drv_NULL</div><div>Image: bfs_wincc</div><div>Buffertime [s]: 30</div></div><div><div>OK</div><div>Cancel</div></div></div></div></div> |

5 连接运行数据点

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 7. | <p>创建一个驱动器</p> <p>1.) 选择驱动源项“ ds_Source_WinCC” 。</p> <p>2.) 通过“ Driver” 按钮添加一个驱动器。</p> |
| 8. | <p>定义驱动数据</p> <p>将驱动器名称设为“ drv_Driver_WinCC” 。</p>                                     |

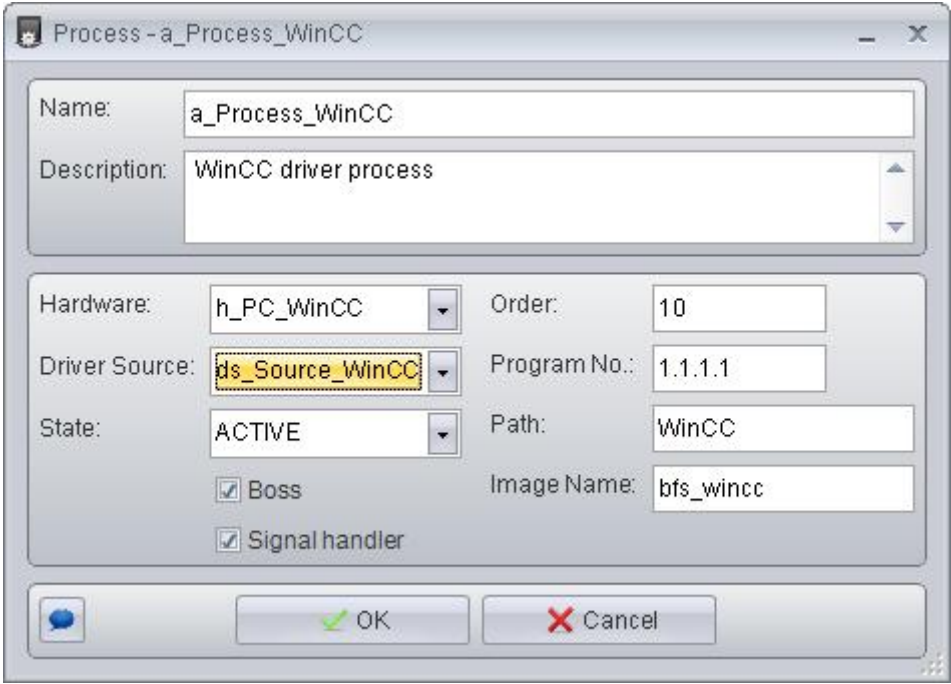
4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 9. | <div><div>创建 IO 缓冲</div><div>1.) 选择驱动源项“ ds_Source_WinCC”。</div><div>2.) 通过“ IO-Buffer” 按钮添加 IO 缓冲。</div><div></div></div> |

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤  | 操作   |
|-----|--|
| 10. | <p>定义 IO 缓冲数据</p> <p>1.) 将缓冲器的名称设为“ SERVER_WINCC::io_Buffer_WinCC”。</p> <p>2.) 在缓冲器定义中选取以下参数：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Status（状态）： ACTIVE</li><li>- Cycle Time（循环时间）： “ 15 min”</li><li>- Checkmark（标记）： “ Kernel”</li></ul> <p>请注意：<br/>IO 缓冲的名称必须与被测数据所采用的 WinCC 存档名称相一致。</p> <p>注意：<br/>如果选择了 WinCC 单用户项目“ STANDALONE”，而不是 WinCC 服务器项目“ SERVER”，那么请将缓冲的名称设为“ io_Buffer_WinCC”。</p>  |

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤  | 操作   |
|-----|--|
| 11. | <p>设置完整的过程数据</p> <p>现在便可以完整设置步骤 4 中所创建的过程数据。</p> <p>在过程的关联菜单中选择“ Edit（编辑）”项，然后将驱动源的名称设为“ ds_Source_WinCC”。</p>  |
| 12. | <p>设置完整的驱动源</p> <p>现在可以完整设置步骤 6 中所创建的驱动源。</p> <p>在驱动源的关联菜单中选择“ Edit（编辑）”项，然后将驱动器的名称设为“ drv_Driver_WinCC”。</p>  |



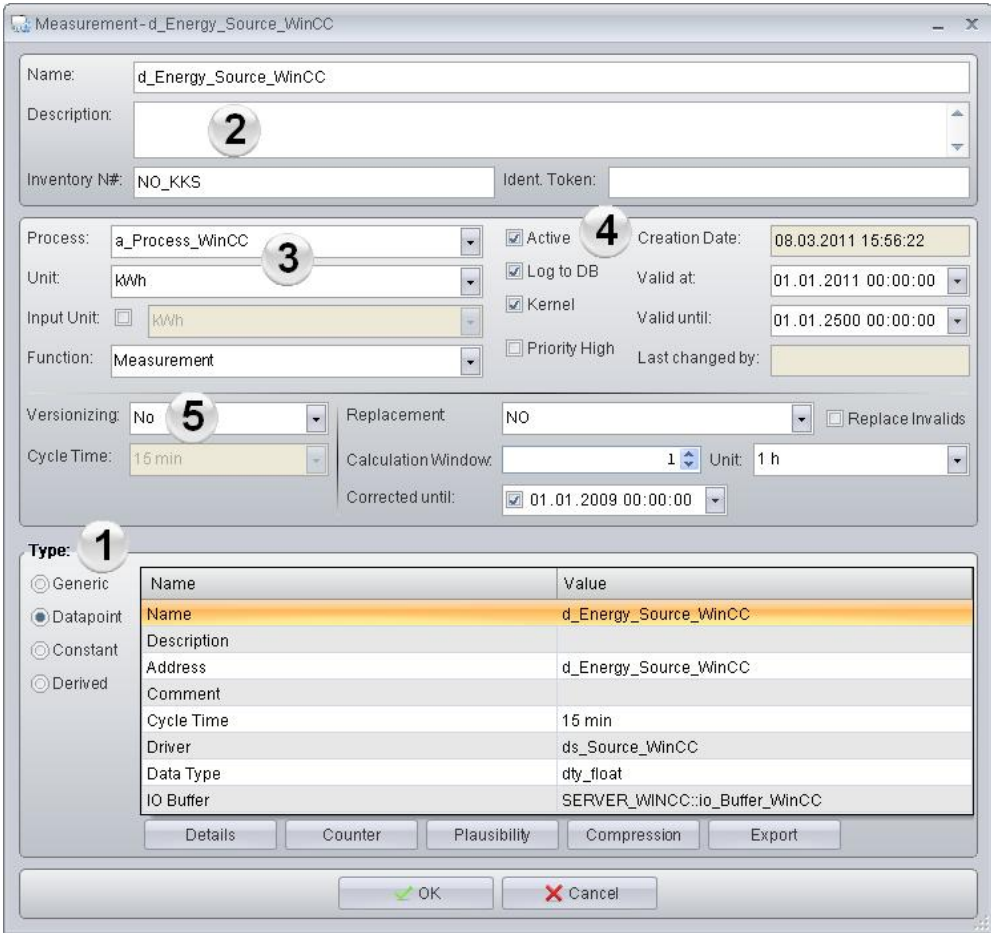
5 连接运行数据点

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤  | 操作  |
|-----|---|
| 13. | <div><div>创建数据点</div><div>1.) 选取 IO 缓冲: “ SERVER_WINCC::io_Buffer_WinCC”。</div><div>2.) 通过“ Datapoint” 按钮添加一个数据点。</div></div> <div><p>The screenshot shows the WinCC Graphics Designer software interface. At the top, there is a menu bar with 'Start', 'Insert', 'Insert Data', 'Master Data', 'Administration', and 'View'. Below the menu bar is a toolbar with icons for 'Folder', 'Report', 'Trend', 'Visualization', 'File', 'Measurement', 'Measuring Variable', 'Parameter', 'Loop', and 'Prototype'. The 'Insert' menu is open, showing options like 'Measurement', 'Measuring Variable', and 'Parameter'. A callout box titled 'Insert Measurement' is displayed, stating 'Inserts a new Measurement below selected node.' In the project tree on the left, the 'b.data' folder is expanded, showing a hierarchy of folders and objects. The 'SERVER_WINCC::io_Buffer_WinCC' object is highlighted with a red circle and the number '1'. The 'Insert' menu is also highlighted with a red circle and the number '2'.</p></div> |

5 连接运行数据点

4.3 将数据点显示为曲线

| 步骤  | 操作  |
|-----|---|
| 14. | <p><b>配置数据点</b></p> <p>1.) 将数据点的类型由“ Generic” 更改为“ Datapoint” 。</p> <p>2.) 将数据点的名称设为“ d_Energy_Source_WinCC” 。</p> <p>3.) 选择过程“ a_Process_winCC” ， 并将单位设为“ kWh” 。</p> <p>4.) 激活选项“ Active” ， “ Log to DB” 以及“ Kernel” 。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 如果需要在系统中使用消息（获得的）的话，则必须激活“ Active” 。</li><li>- 仅当所获得的数值无须补偿而直接输入到数据库当中时，才需要激活“ Log to DB” 。</li><li>- 如果获取组件能够或者将要使用这条消息的话，则必须激活“ Kernel” 。</li></ul> <p>将“ Valid at” 设置为“ 01.01.2011” 。</p> <p>5.) 将 Versionizing 设置为“ No” 。</p> <p>6.) 点击详细信息，然后填写所需的字段。输入 WinCC 变量的名称作为地址。</p> <p><b>请注意：</b></p> <p>此外，WinCC 的主数据还可以通过配置界面“ BDataWinccCfg.exe” 来创建。更多的注意事项请参考 B.Data 安装 CD 中的“ Framework_conditon_for_Interface_WinCC - B.Data.pdf” 手册。</p>  |

5 连接运行数据点

4.3 将数据点显示为曲线

注意

在命名数据点的过程中，必须符合以下的命名规范：

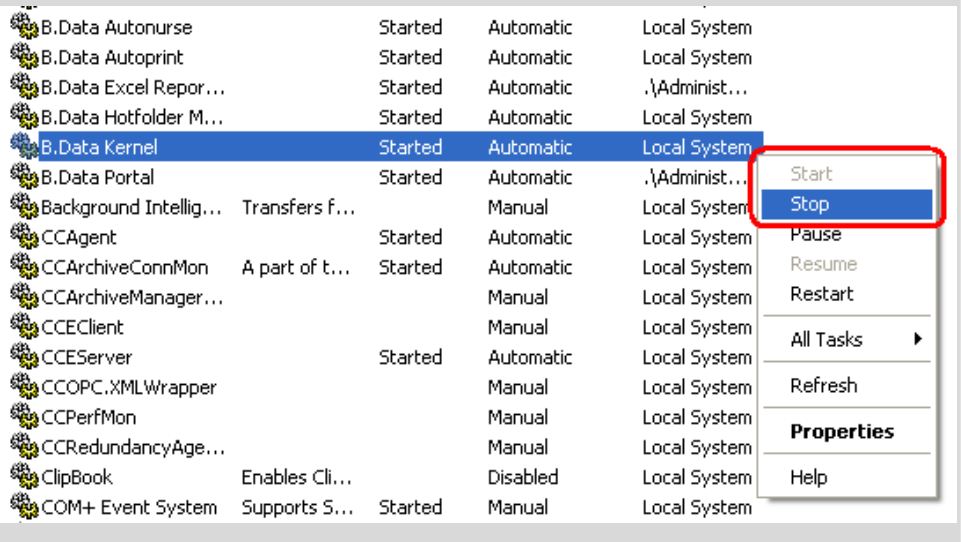
- 数据点的名称必须与 WinCC 变量的名称一致。
- 服务器不应添加前缀。
- 为所列元素（短文本或者对象名称）定义对象标识时，必须确保该标识的唯一性。不可使用相同的名称，否则 B.Data 无法进行识别。
- 对象标识最大可支持 253 个字符。
- 不可使用特殊字符以及变音符号。当为能源管理系统创建运行数据点时，必须确保 TTA 内不包含任何除了“\_”以外的特殊字符以及变音符号。如果标识中含有特殊字符，请在 WinCC 中更改相应的变量名称。

请注意

如果读取当前的配置并获取新的或者经过修改的数据点，则应当停止 B.Data 然后重新启动。

为此，可以在命令行“ Start > Execute...” 中输入“ services.msc” 以调用服务管理器。

在“ B.Data Kernel” 服务的关联菜单中可以执行停止以及启动操作。



## 6 MEVA 的概念

为了后续的报告需求，必须对先前所采集的数据进行准备或者计算。为此，有三种计算层级可供使用。

### 计算层级 1

计算层级 1 包含在 **B.Data** 采集当中。该层级的优点在于数据计算可以在线执行。这种计算类型会在循环概念中进行描述。

### 计算层级 2

计算层级 2 是数据库中的计算。利用 **MEVA** 概念可以对已保存在数据库中的数据作进一步处理，并以报告的形式返回计算结果。此外，这些数据可以保存回到数据库里所得的数据点当中。

### 计算层级 3

计算层级 3 是在 **Excel** 的报表中执行的计算。

## 6.1 MEVA 概念的属性

测量变量 (**MEVA**) 具有特定的属性，其对于报告的结果具有尤其重要的意义。

- 测量变量描述了一个或者多个运行数据系列、参数或者其它测量变量与相关运动算法之间的互联。
- 测量变量会在请求报告的同时进行计算。所积累的运行数据并不会预先计算，而是保存在数据库当中，但是会根据需要在一段特定的评估时间内获得计算的结果。
- 在特定的评估时间内，仅对评估所需的数据行执行计算。这种方式大大地降低了数据库的存储与归档需求。
- **MEVS** 的计算结果可以写入到所得的数据点当中，或者直接呈现在 **Excel** 当中，其数值的品质会以颜色标示。

表格 6-1

| 颜色  | 含义              |
|-----|-----------------|
| 黑色  | 结果没有问题。         |
| 蓝绿色 | MEVA 没有可用的数据    |
| 橙色  | 结果中包含有经过手动修正的数值 |
| 淡蓝色 | 结果中包含有替代数值      |
| 红色  | 结果存在问题。         |
| 亮绿色 | 测量值丢失           |

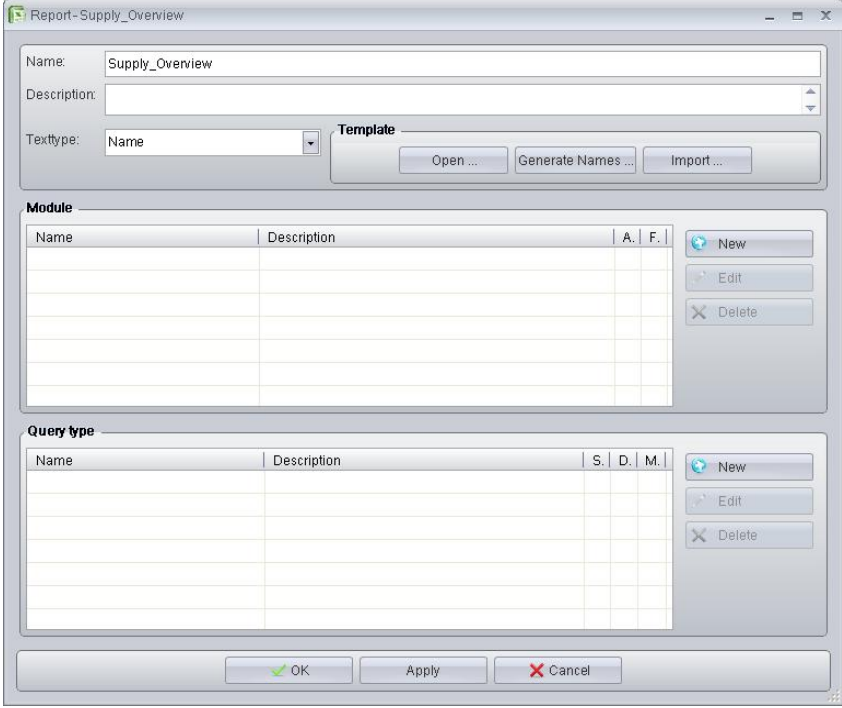
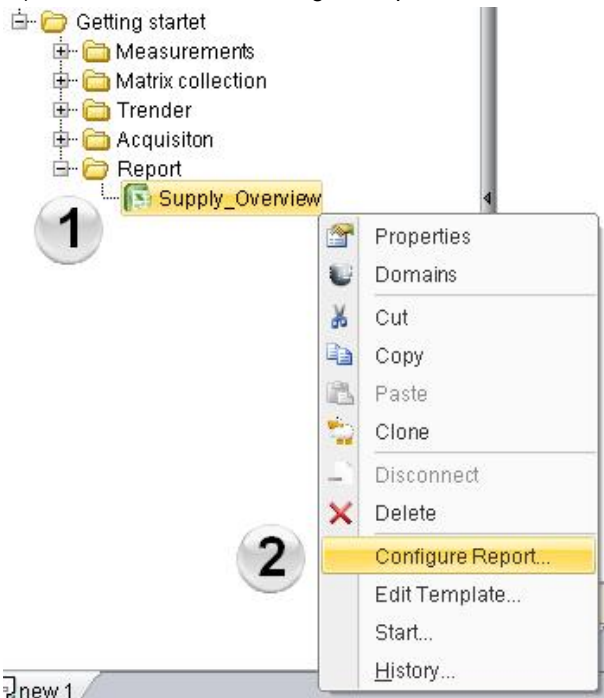
6.2 设置 MEVA 以创建报告

报告中经常会根据所处理的现有基本数据，以数字和图表的方式显示关键性能指标。

这些关键性能指标的计算通常被称为 KPI，可以利用 MEVA 概念来执行。

表格 6-2

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 1. | <div><div>创建一个文件夹</div><div>1.) 在刚才所创建的“ Getting started” 文件夹内创建一个名为“ Report” 的文件夹。</div><div>2.) 选中“ Report” 文件夹，然后点击“ Reporting（报告）” 按钮添加一个报告。</div></div> <div></div> |

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 2. | <p>定义报告的名称</p> <p>将报告的名称设为“ Supply_Overview ”，然后点击“ OK” 按钮关闭该对话框。</p>   |
| 3. | <p>报告的配置</p> <p>1.) 选中“ Supply_Overview ” 报告。</p> <p>2.) 通过关联菜单上的“ Configure Report...（配置报告...）” 打开报告的配置对话框。</p>  |

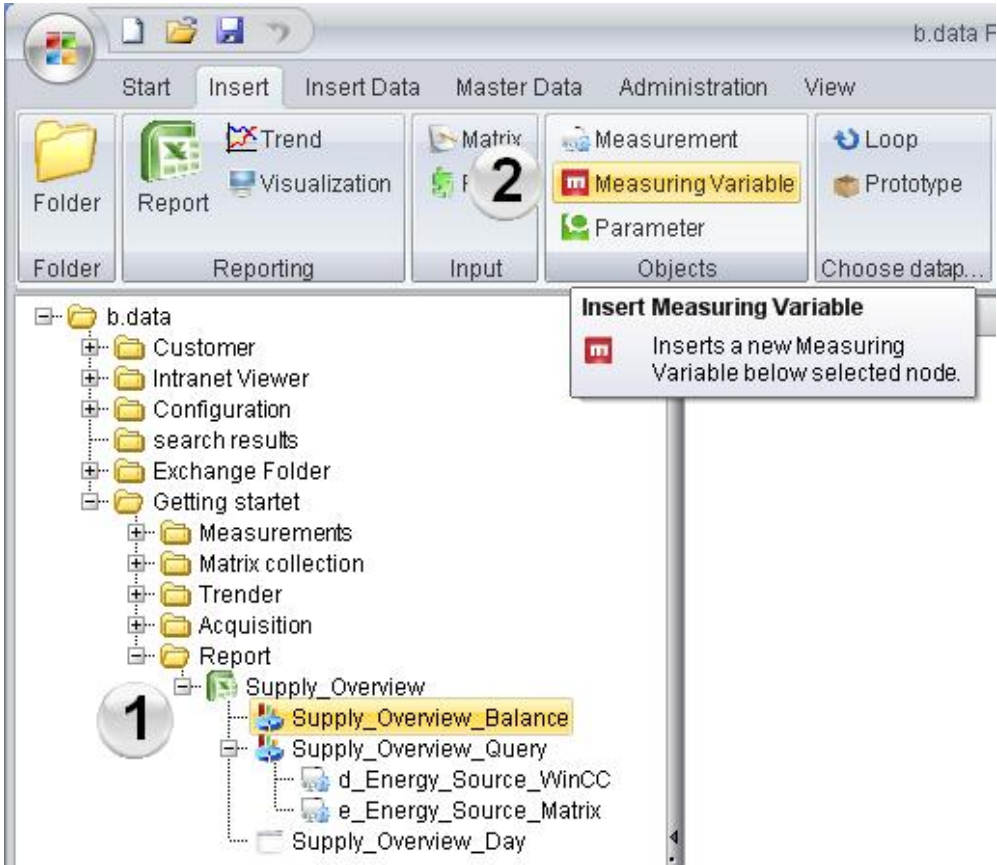
| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 4. | <p>定义“ Query（查询）” 模块</p> <p>1.) 点击“ New（新建）” 按钮创建一个新的模块。</p> <p>2.) 将此模块命名为“ Query”。该名称将会自动冠以报告的名称作为前缀。</p> <p>3.) 在模块类型中选择“ Query”。</p> |
| 5. | <p>定义“ Balance” 模块</p> <p>1.) 点击“ New” 按钮创建一个新模块。</p> <p>2.) 将模块的名称设为“ Balance”。该名称将会自动冠以报告的名称作为前缀。</p> <p>3.) 在模块类型中选择“ Balance”。</p>   |

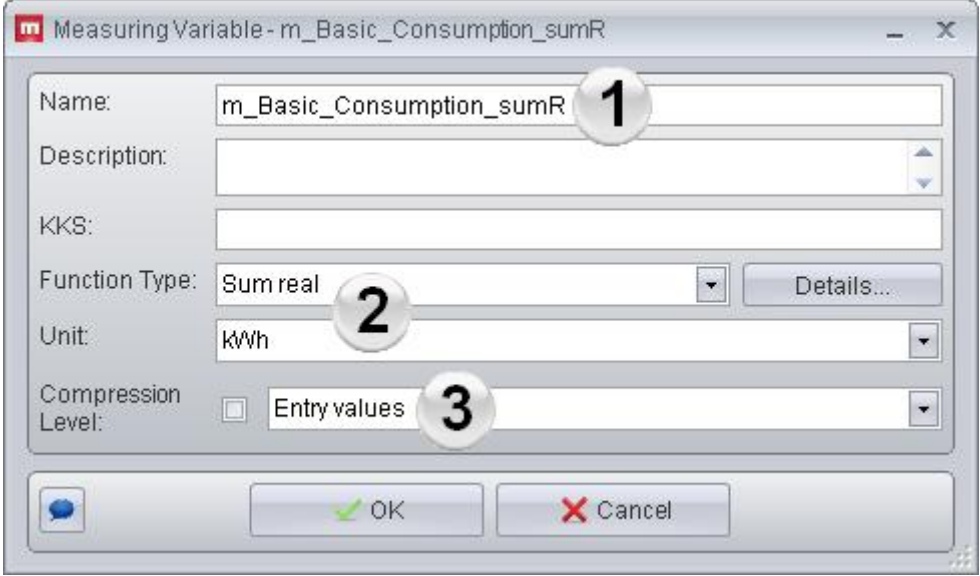
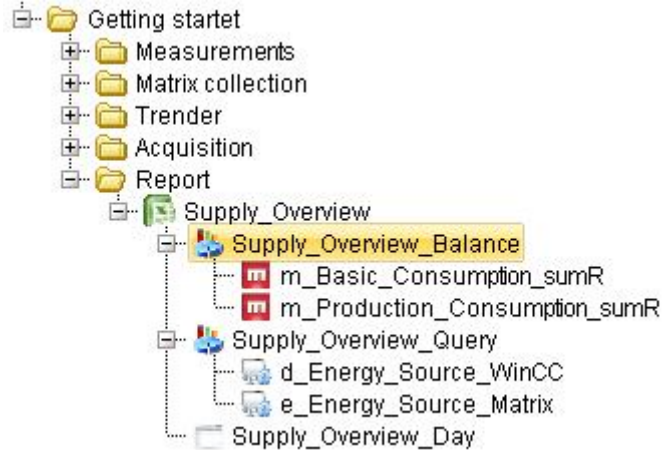


| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 6. | <p>定义查询类型为“ Day”</p> <p>1.) 点击“ New” 按钮创建一个新的查询类型。</p> <p>2.) 将查询类型的名称设为“ Day”。该名称将会自动冠以报告的名称作为前缀。</p> <p>3.) 选择“ Day” 作为查询类型。</p> <p>4.) 点击“ OK” 按钮以关闭该对话框。</p>  |
|    |    |
| 7. | <p>复制数据点至“ Supply_Overview_Query” 模块</p> <p>将“ Measurements” 文件夹中的数据点“ e_Energy_Source_Matrix” 以及“ Acquisition” 文件夹中的数据点“ d_Energy_Source_WinCC” 复制至查询模块</p> <p>“ Supply_Overview_Query” 。</p> <p>请注意：</p> <p>与其它模块相反，这些数据点将会直接放置于查询模块当中。</p>  |

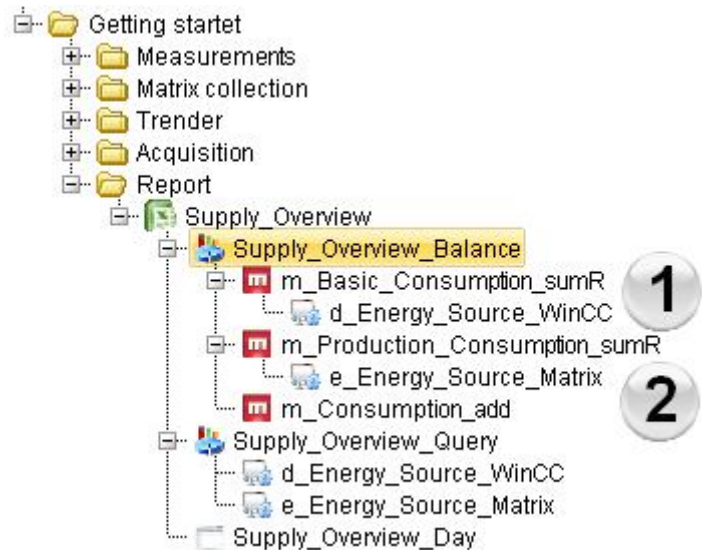
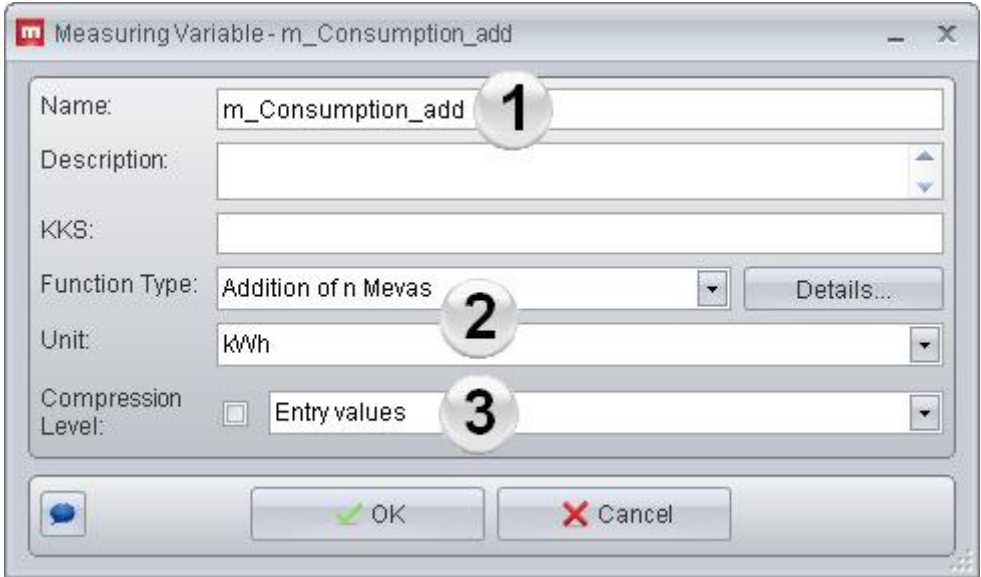


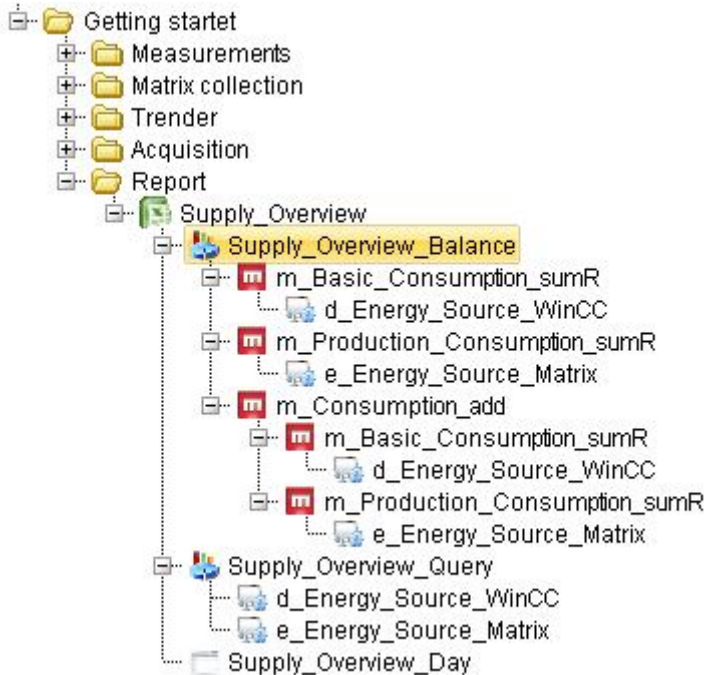
| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 8. | <p>创建“ Basic Consumption” 测量变量</p> <p>1.) 选择“ Supply_Overview_Balance” 模块。</p> <p>2.) 通过“ Measuring Variable” 按钮添加一个测量模块。</p> |



| 步骤  | 操作  |
|-----|---|
| 9.  | <p>配置测量变量</p> <p>1.) 将测量变量的名称设为“ m_Basic_Consumption_sumR”。</p> <p>2.) 将 Function Type （功能类型）选为“ Sum real”，单位选择“ kWh”。</p> <p>3.) 压缩级别选择“ Entry values”。</p>  |
| 10. | <p>创建“ Production Consumption” 测量变量”</p> <p>在“ Supply_Overview_Balance” 创建一个名为“ m_Production_Consumption_sumR” 的测量变量。</p> <p>其配置与测量变量“ m_Basic_Consumption_sumR” 相同。</p>   |

| 步骤  | 操作   |
|-----|--|
| 11. | <p>创建“ Consumption” 测量变量</p> <p>在“ Supply_Overview_Balance” 中创建一个名为“ Consumption” 的测量变量。”</p> <p>1.) 将测量变量的名称设为“ m_Basic_Consumption_add” 。</p> <p>2.) 将 Function Type （功能类型）选为“ Addition of Mevas” ， 单位选择“ kWh” 。</p> <p>3.) 压缩级别选择“ Entry values。”</p> |
| 12. | <p>复制各个规格的数据点，并将其粘贴到测量变量</p> <p>1.) 复制“ Acquisition” 文件夹中的“ e_Energy_Source_WinCC” 数据点，然后将其粘贴至“ m_Basic_Consumption_sumR” 测量变量。</p> <p>2.) 复制“ Measurements” 文件夹中的“ e_Energy_Source_Matrix” 数据点，然后将其粘贴至“ m_Production_Consumption_sumR” 测量变量。</p>        |



| 步骤  | 操作   |
|-----|--|
| 13. | <p>复制各个规格的测量变量，并将其粘贴至测量变量</p> <p>复制测量变量“ m_Basic_Consumption_sumR” 以及</p> <p>“ m_Production_Consumption_sumR”，包括其中的数据点，然后粘贴至</p> <p>“ m_Consumption_add” 测量变量。</p>  |

# 7 报告

报告是 B.Data 的核心组成部分。用户可以利用多种功能，以简单的方式从所采集的数据中获取有用的信息，然后将其输出至 Excel。

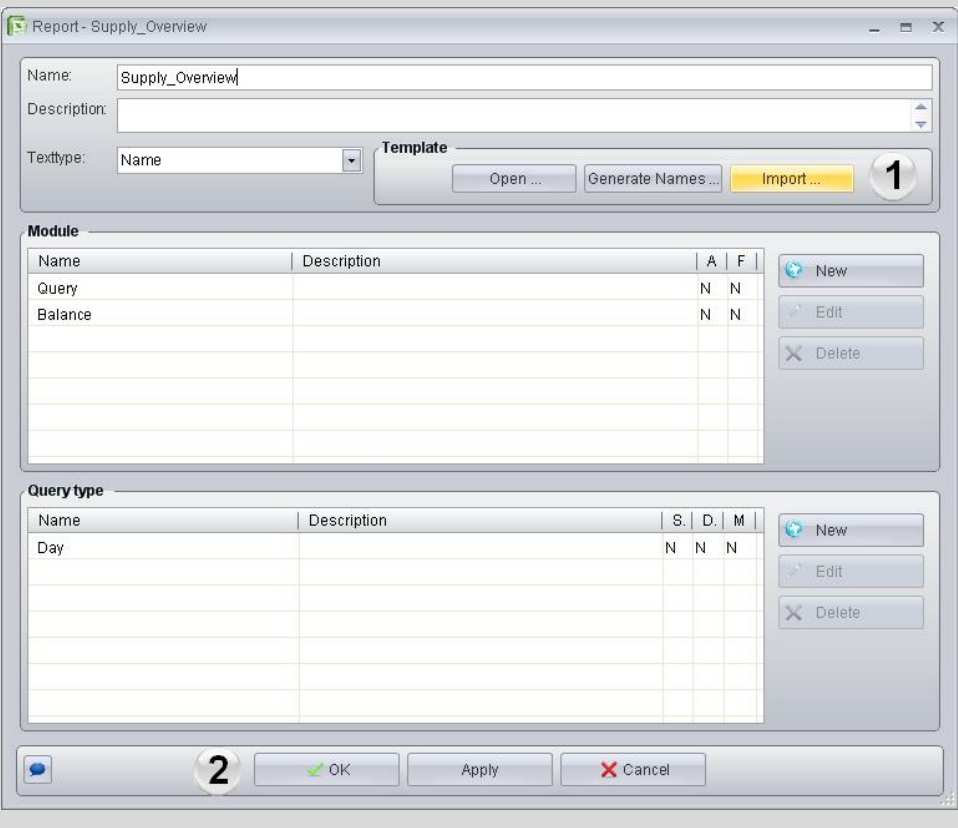
## 7.1 创建报告模板

请注意

本章描述如何创建一个报告模板。用户可以跳过这一步骤，采用所提供的报告模板“ Template.xls ”。

导入所提供的报告模板

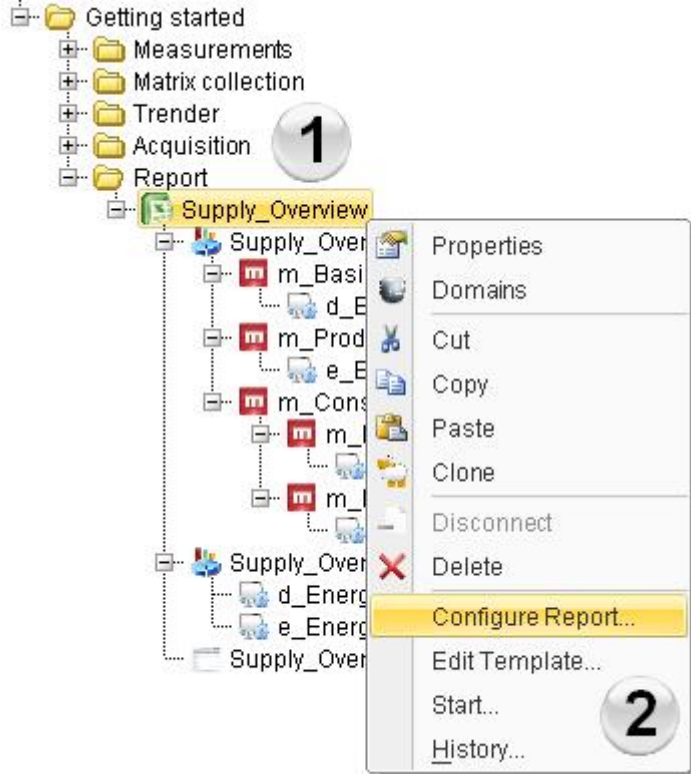
- 1.) 通过关联菜单上的“ Configure Report...（配置报告...）” 打开报告的配置对话框，然后利用“ Import（导入）” 按钮将导入“ Template.xls ”报告模板。
- 2.) 点击“ OK ”按钮关闭该对话框。

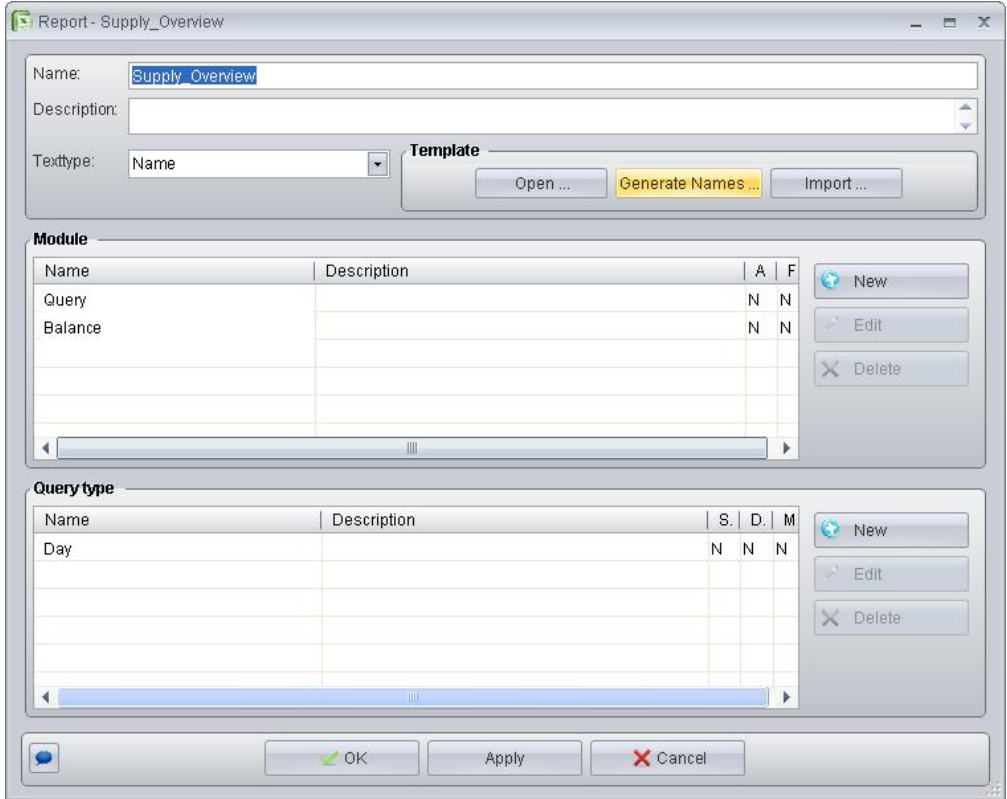


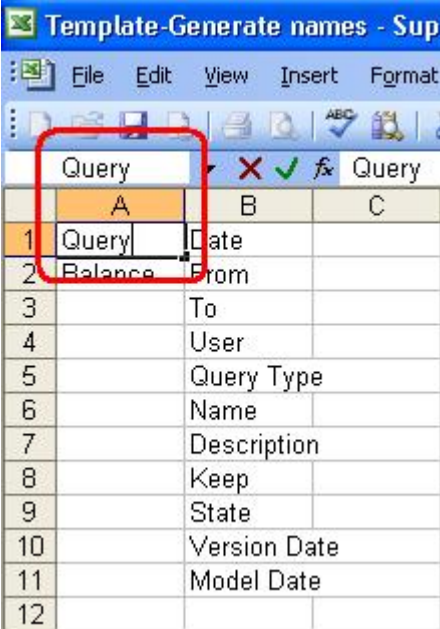
7 报告

7.1 创建报告模板

表格 7-1

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 1. | <div><div>打开报告</div><div>1.) 选中“ Supply_Overview” 报告。</div><div>2.) 通过关联菜单上的“ Configure Report...（配置报告...）” 打开报告的配置对话框。</div><div></div></div> |

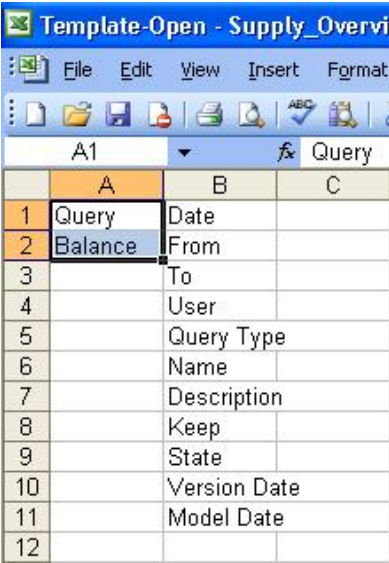
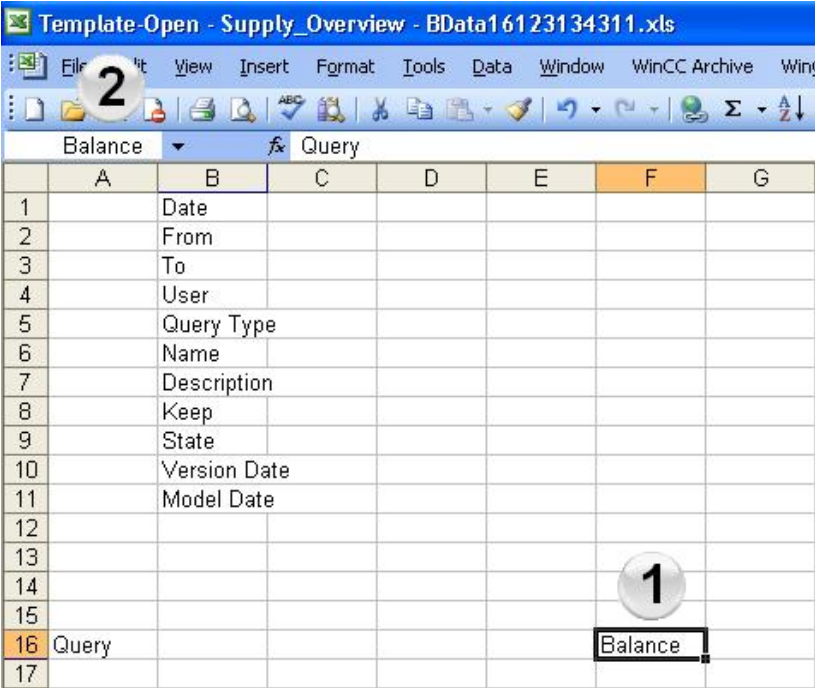
| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 2. | <div><div>创建报告模板</div><div>点击“Generate Names...（生成名称…）”按钮创建一个新的报告模板。</div><div>请注意：</div><div>根据配置与计算性能，创建一个新的报告可能需要数分钟的时间。在 Excel 打开报告模板之前，请耐心等待。</div><div></div></div> |

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 3. | <p>打开报告模板</p> <p>用所创建的名称打开报告模板。</p> <p>每个具有内容的单元格都会利用相应的名称进行创建。</p> <p>点击内容为“ Query” 的字段 A1，名称字段中便会出现相同的单元格名称“ Query” 。</p> <p>B.Data 利用这一名称作为入口点，用于数据的填入。</p> <p>请注意：</p> <p>从单元格 A1 开始，逐一列出了各个模块。从单元格 1 开始，主数据列在互相的下方。</p> <p>创建报告模板的目的在于让模块和主数据处于有意义的顺序，否则 B.Data 中的数据将会以错误的方式填入，甚至会互相覆盖。</p> <p>注意：</p> <p>当在多于一个工作表里使用报告模板时，请通过入口点所在的工作表退出这些报告模板。</p> <p>如果入口点所在的工作表（通常是第一个工作表）中不存在报告模板，将无法使用该模板来下载报告。</p>  |



## 7 报告

### 7.1 创建报告模板

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 4. | <p>放置模块的入口点</p> <p>利用模块名称“ Query” 以及“ Balance” 选择单元格，然后利用鼠标的拖拽功能顺次将其移动到单元格 A16 以及 F16（参见步骤 5）。</p> <p>请注意：</p> <p>请勿通过剪贴板使用复制功能，由于这样仅可复制单元格的内容。然而，单元格名称——也就是 B.Data 的入口点，将保持在原来的单元格里。</p>  |
| 5. | <p>检查模块的入口点</p> <p>请确保所移动的单元格内容与对应的单元格名称一致。</p> <p>1.) 为此，分别标记单元格 A16 和 F16。</p> <p>2.) 将名称字段的内容与相应的单元格内容相比较。</p>    |

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 6. | <p>复制主数据的单元格内容<br/>选择单元格 B1 至 B11，然后将其复制到剪贴板。</p>   |
| 7. | <p>粘贴（移动）主数据的单元格内容<br/>选择单元格 A1 至 A11，然后将剪贴板中的内容复制至所选的区域。这样将会把主数据的单元格内容移动至 A 列，而单元格名称依然保留在 B 列。</p>  |

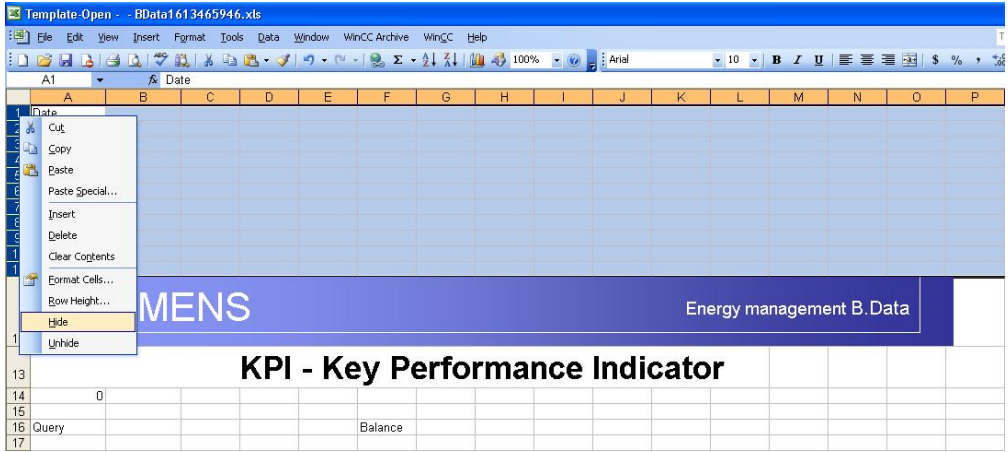
## 7 报告

### 7.1 创建报告模板

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 8. | <p>删除主数据的原始单元格内容<br/>选取 B1 至 B11 单元格，然后利用“ Clear Contents（清除内容）”功能删除所选的单元格区域。</p>  <p>The screenshot shows the Excel application window titled 'Template-Open - Supply_Overview - BData16123134311.xls'. The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Data, Window, and WinCC Archive. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and formatting. The active sheet is 'Date', and the selected range is B1:B11. The context menu is open, showing options like Cut, Copy, Paste, Paste Special..., Insert, Delete, Clear Contents (highlighted), Format Cells..., Column Width..., Hide, and Unhide.</p>         |
| 9. | <p>检查主数据的入口点<br/>确保单元格名称，也就是主数据的入口点，保留在其原本的单元格当中。<br/>依次选取单元格 B1 至 B11，然后检查名称字段中的内容。</p>  <p>The screenshot shows the Excel application window titled 'Template-Open - Supply_Overview - BData16123134311.xls'. The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Data, Window, and WinCC Archive. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and formatting. The active sheet is 'Date', and the selected range is B1:B11. The context menu is open, showing options like Cut, Copy, Paste, Paste Special..., Insert, Delete, Clear Contents (highlighted), Format Cells..., Column Width..., Hide, and Unhide.</p> |

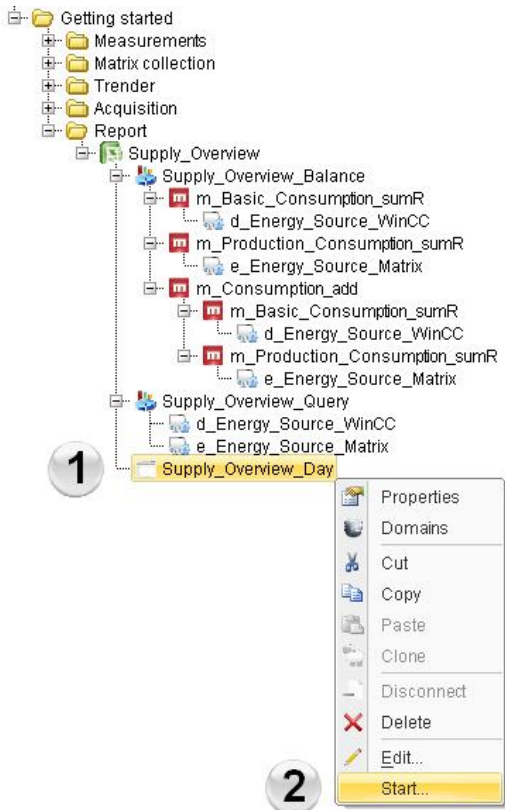
## 7 报告

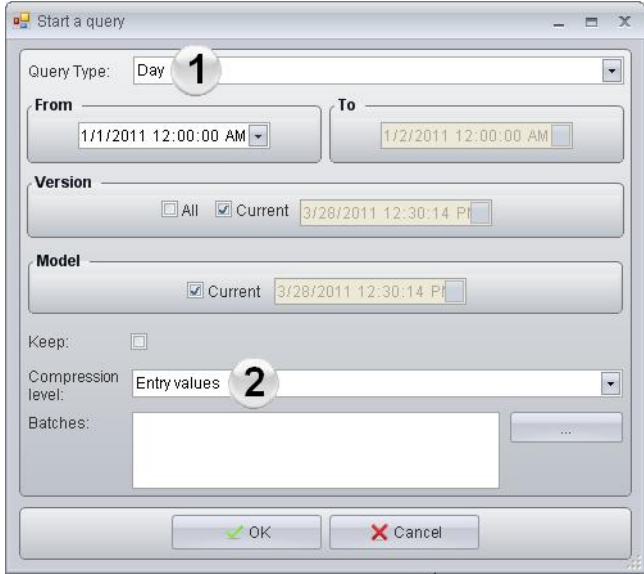
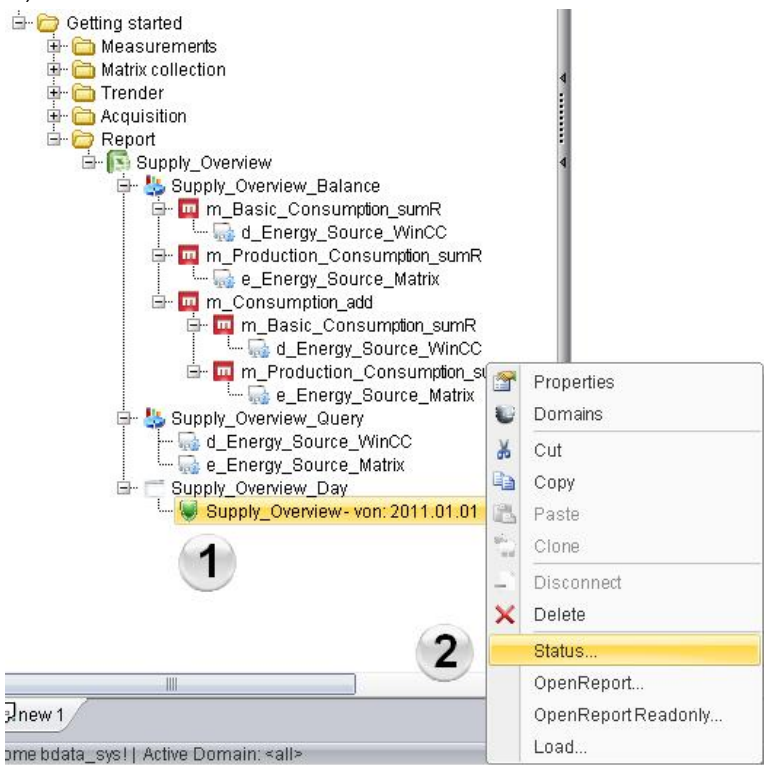
### 7.1 创建报告模板

| 步骤  | 操作   |
|-----|--|
| 10. | <p>补充报告模板</p> <p>根据需要补充报告模板。在所提供的报告模板中执行以下步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) 插入公司的徽标</li> <li>2.) 为显示的数据加标签</li> <li>3.) 交叉引用至主数据点“Name”（时间戳）</li> <li>4.) 标记并隐藏行 1 至 11</li> </ol>  |
| 11. | <p>隐藏主数据（可选）</p> <p>选取行 1 至 11，然后通过“Hide（隐藏）”功能将它们隐藏。</p> <p>这项步骤仅可用于报告的概览，并非强制要求。</p> <p>如果需要用报告主数据的信息，可以随时交叉引用至相应的条目（参见上一个步骤的第 3 点）。</p>   |

7.2 生成报告

表格 7-2

| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 1. | <p>打开查询对话框</p> <p>1.) 选择“ Supply_Overview_Day” 查询类型。</p> <p>2.) 通过关联菜单上的“ Start...” 打开查询对话框。</p>  |

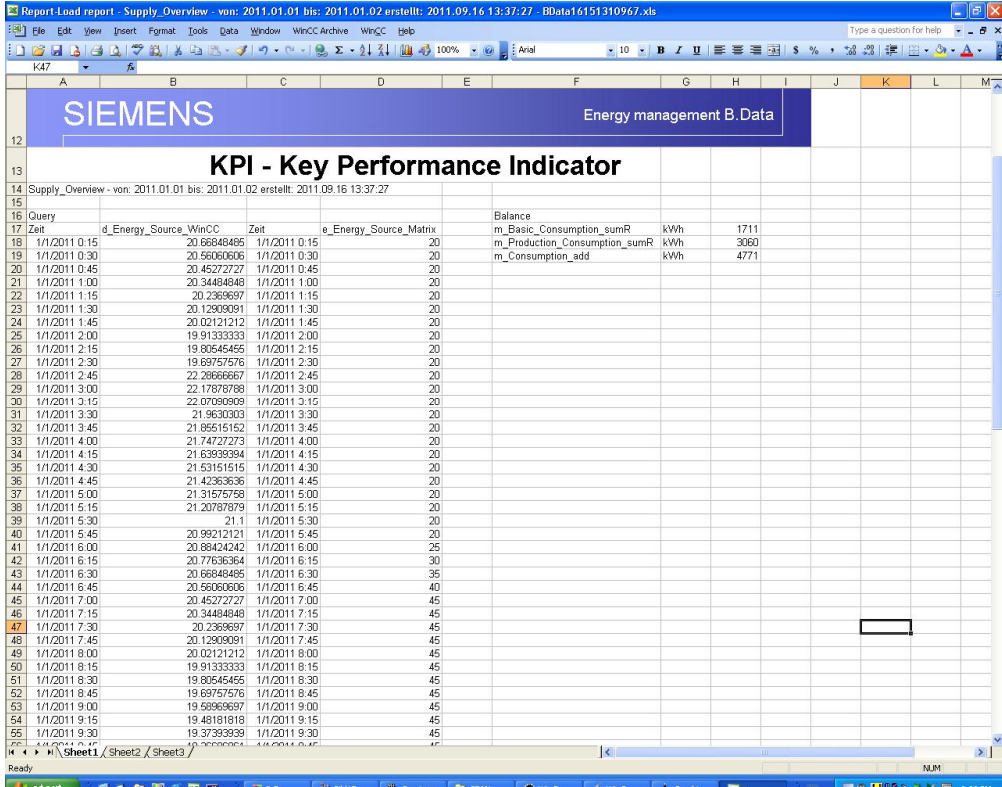
| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 2. | <p>开始报告</p> <p>1.) 选取查询类型“ Day” 。</p> <p>2.) 压缩级别选择“ Entry values。”</p>                          |
| 3. | <p>打开状态对话框</p> <p>1.) 选中“ Supply_Overview” 报告结果。</p> <p>2.) 通过关联菜单上的“ Status...” 打开状态对话框。</p>  |



| 步骤 | 操作  |
|----|---|
| 4. | <p><b>加载并打开报告</b></p> <p>点击“ Load（加载）” 按钮将数据加载至报告模板，然后在 Excel 中打开已完成的报告。</p> <p><b>请注意：</b></p> <p>根据配置与计算性能，加载一个报告可能需要数分钟的时间。在 Excel 打开报告之前，请耐心等待。</p>  |

## 7 报告

### 7.2 生成报告

| 步骤 | 操作   |
|----|--|
| 5. | <p>编辑报告</p> <p>利用 Excel 所提供的所有基本工具，均可对报告进行编辑。</p> <p>在 Excel 中所进行的计算均属于计算层级 3。</p>  |



## 8 专业词汇表

### 采集服务器

通过采集服务器，可以将 **B.Data** 服务器系统连接至 **WinCC** 服务器系统。如果 **WinCC** 服务器系统与 **B.Data** 安装在分开的硬件系统当中，那么采集服务器与 **WinCC** 客户端之间的数据交换是基于 **B.Data** 服务器系统来进行的。

### 应用服务器

**B.Data** 服务器中包含有应用服务器，用于确保实际的功能性（计算，报告）以及让数据库服务器能够由数据库提供数据。

### B.Data

**B.Data** 是一套精妙而综合的管理工具，可提供高效的能源管理，涵盖从采购、过度规划至控制等所有相关的领域。它所提供的众多接口能够对从 **MES** 层级直至现场层级进行访问。

### 数据库

数据库是一个具备逻辑连接的数据贮存。该数据贮存由运行的数据库管理系统进行管理，保存在应用系统和用户均不可见的非易失性存储介质当中。

### 数据点

数据点是指运行数据点，能够直接接收来自其接口（比如数据库，界面接口，驱动器等）的数值。

### 常规数据点

常规数据点是指不直接从接口接收数值的数据点，但可接收来自诸如 **ODBC** 连接器，矩阵或者循环的数值。

### KPI

术语 **KPI** 代表“关键性能指标”。终究说来，**KPI** 仅是基本数据的准备，用于确定重要对象的性能进展和程度。

**B.Data** 为此提供两种计算层级，循环概念以及 **MEVA** 概念。第三个计算层级可以在 **Excel** 的报告中直接执行。

### 循环

通过所谓的“循环”概念，系统在数据采集框架内进行实时的处理。这种数据流概念使得各种记录时间间隔（比如 **15min**，**30 min**，**1h** 等等）的数据行实现单独的预处理和互连（平均化，最大值与最小值探测，缩放，限制值监测等等），可经由用户系统进行配置。

### 矩阵

矩阵对象可用于在 **B.Data** 中轻松地手动输入数据。

### MEVA

测量变量（**MEVA**）描述了一个或者多个运行数据系列、参数或者其它测量变量与相关运动算法之间的互联。测量变量会在请求报告的同时进行计算。所积累的运行数

### 7.2 生成报告

据并不会预先计算，而是保存在数据库当中，但是会根据需要在一段特定的评估时间内获得计算的结果。

#### Oracle

除其它事项外，**Oracle** 还销售同名的数据库管理系统，目前版本为 **11gR2**，该系统是 **B.Data** 数据库的基础。

#### Plant Explorer

**Plant Explorer** 也被称为“**B.Data** 客户端”，是运行信息系统 **B.Data** 的用户系统（**GUI**，图形用户界面）。任何关于配置、处理以及存档运行数据的功能，均可利用该程序进行调用和控制。

#### 门户

门户是 **Plant Explorer** 与 **B.Data** 数据库之间的接口。一般来说，该门户与数据库运行在相同的计算机上，然而，如有必要的话它也可以安装在另一台计算机上。

#### Powerrate

**SIMATIC powerrate** 用于平均能源与性能数值的标准化、可视化以及归档。通过 **S7** 功能块进行数据采集，在 **WinCC** 中实现数据的可视化（面板）以及保存。

#### 趋势图

趋势图用于创建图形评估，适用于演示当前以及历史的运行数值或者特性数值。其中所包含的多种功能使得用户能够以简便的方式从数据中获取有用的信息。

## 9 链接与文献

### 9.1 更多文献

该列表中所列出的内容并不完整，仅提供一部分相关文献以供参考。

表格 **Error! Style not defined.-1**

|     | 主题     | 标题  |
|-----|--------|---|
| /1/ | B.Data | 关于“ B.Data” 产品的所有说明手册均包含在 CD 的“ ... \Documentation\” 目录下。 |

### 9.2 Internet 链接

该列表中所列出的内容并不完整，仅反映一部分适当的信息以供参考。

表格 **Error! Style not defined.-2**

|     | 主题                            | 标题  |
|-----|-------------------------------|---|
| \1\ | 本文档的引用链接                      | <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/46641745">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/46641745</a>   |
| \2\ | 西门子 I IA/DT 客户支持              | <a href="http://support.automation.siemens.com">http://support.automation.siemens.com</a>   |
| \3\ | Oracle 数据库                    | <a href="http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/downloads/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/downloads/index.html</a> |
| \4\ | STEP 7 的简介                    | <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/18652511">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/18652511</a>   |
| \5\ | SIMATIC WinCC powerrate       | <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/27229498">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/27229498</a>   |
| \6\ | SIMATIC WinCC                 | <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/37437018">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/37437018</a>   |
| \7\ | 应用于在 STEP 7 中集成工作的 WinCC 配置说明 | <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/34995306">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/34995306</a>   |

## 10 历史

表格 **Error! Style not defined.-1**

| 版本    | 日期              | 修订   |
|-------|-----------------|------|
| V 1.0 | 2011 年 9 月 21 日 | 首次发布 |
|       |                 |      |