



# 目 录

目 录.....	2
<b>第 12 章 使用 GoldenGate Veridata 进行数据校验.....</b>	<b>3</b>
12.1 GoldenGate Veridata 概述.....	3
12.2 安装 GoldenGate Veridata.....	4
12.2.1 安装 GoldenGate Veridata 系统需求.....	4
12.2.2 安装 GoldenGate Veridata 代理.....	4
12.2.2.1 安装 GoldenGate Veridata Java 代理.....	4
12.2.2.2 安装 GoldenGate Veridata C 代理.....	4
12.2.3 安装 GoldenGate Veridata 服务端.....	5
12.2.3.1 使用 Oracle 数据库安装服务端及 Web 组件.....	5
12.2.3.2 使用 MySQL 数据库安装服务端及 Web 组件（可选）.....	10
12.2.3.3 使用 SQL Server 数据库安装服务端及 Web 组件（可选）.....	11
12.3 配置 GoldenGate Veridata 安全属性.....	11
12.4 运行 GoldenGate Veridata 程序进行数据比较.....	11
12.4.1 启动 C 代理及 Manager.....	11
12.4.2 启动和停止基于 Java 组件.....	11
12.4.3 连接到 GoldenGate Veridata Web 界面.....	12

## 第 1 章 使用 GoldenGate Veridata 进行数据校验

Oracle GoldenGate Veridata 作为一个独立的产品，是一种高性能的数据对比解决方案，对在两个数据库之间进行数据复制时可能存在的差异进行确认和报告。

GoldenGate Veridata 在两端数据库保持在线的情况下进行数据对比。

### 1.1 GoldenGate Veridata 概述

GoldenGate Veridata 能在 Enscribe, Oracle, NonStop SQL/MP, SQL Server, and Teradata 这几个平台的数据库上比较数据，比较数据时能自动匹配列数据类型。

GoldenGate Veridata 的组件包括 GoldenGate Veridata Server、GoldenGate Veridata Web、GoldenGate Veridata Repository、GoldenGate Veridata Agent、GoldenGate Veridata CLI (Command Line Interface)。

总的逻辑结构如下图所示：

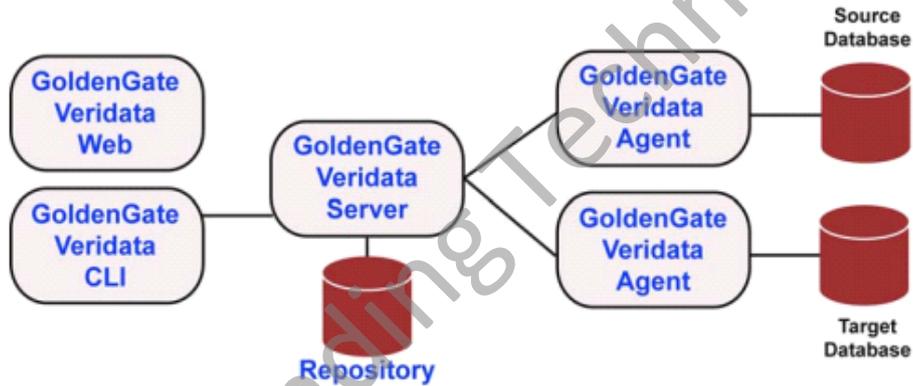


图 12-1

接下来我们详细介绍 GoldenGate Veridata 各组件。

### 1.2 安装 GoldenGate Veridata

安装 GoldenGate Veridata 不需要 GoldenGate 复制软件的支持，如果您已经安装了 GoldenGate 复制软件的话，则需要将 GoldenGate Veridata 安装到不同的路径。

#### 1.2.1 安装 GoldenGate Veridata 系统需求

##### 1. GoldenGate Veridata Agent 对系统的需求

一般需要在每个要比较的数据库上安装 Agent，其中 Agent 又分为 Java-Agent 与 C-Agent。

对于 Java-Agent，需要系统安装 JRE 或者 JDK，最低版本为 1.5；

Java-Agent 对数据库的需求：

- Oracle：确定监听已正确配置并运行；

- SQL Server: 一个固态的 tcp/ip 端口已配置并且没被占用;
- Teradata: 需要知道 hostname 与数据库使用的端口, 安装 Java-Agent 之前需要上官网下载相应的 JDBC 驱动。

C-Agent 对系统的需求:

C-Agent 对 Oracle 数据库是可选的, 但是在同构数据库的比较上它可以提供更好的性能, 对于 Oracle 数据库, C-Agent 需要用到 Oracle 的运行支持库, 所以在 Oracle 数据库平台安装 C-Agent, 首先需要确认环境变量有相应的路径, 比如 libpath。

Agent 需要至少 1GB 的内存空间, 至少 200M 的磁盘空间, 主要用来数据的比较, 同时需要有相应的数据库权限。

## 2. GoldenGate Veridata Server 对系统的需求

需要安装 Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable 包。

需要一个数据库来存储 GoldenGate Veridata Web 产生的信息及环境属性。支持的数据有 mysql、Oracle、sql Server。

另外, 至少 30M 的内存空间, 一定的磁盘空间, 还有相应的数据库权限。

## 1.2.2 安装 GoldenGate Veridata 代理

在对数据进行比较支持, 首先需要要在要比较的数据库上安装 Agent 软件:

### 1.2.2.1 安装 GoldenGate Veridata Java 代理

- 在 Unix 系统上安装 Java Agent 的安装相对较简单。
  - 1、 创建安装目录;
  - 2、 下载安装介质;
  - 3、 unzip 解压包;
  - 4、 tar 解压 tar 包;
  - 5、 配置属性文件, 一般选默认就可以, 其中需要配置的 you server.port, database.url, server.driversLocation, server.jdbcDriver, database.transaction.isolation。
- Windows 下 Agent 的安装是在图形向导的帮助下, 点击下一步很快就可以完成安装。

### 1.2.2.2 安装 GoldenGate Veridata C 代理

在 Unix 系统安装 C 代理的步骤大致为:

- 6、 创建安装目录;
- 7、 下载安装介质;
- 8、 将介质上传到服务器;
- 9、 解压 zip 包;
- 10、 解压 tar 包;
- 11、 从 Agent 的子目录, 运行 GGSCI;

- 12、在 GGSCI 命令行下，用 create subdirs 创建工作目录；
- 13、编辑管理进程参数 edit params mgr；
- 14、编辑管理进程用的端口；
- 15、编辑动态端口范围（可选）；
- 16、保存参数文件；
- 17、启动管理进程，用 start manager 命令；
- 18、用 info mgr 查看管理进程状态信息。

在 Windows 系统安装 C-Agent 与在 Unix 系统安装 C-Agent 类似。

### 1.2.3 安装 GoldenGate Veridata 服务端

GoldenGate Veridata Server 是 Veridata 非常重要的一个组件。它主要负责：

- 调整 Veridata 执行的任务；
- 对行进行排序（可选）；
- 比较数据；
- 确认不一致的数据；
- 产生 report 文件。

#### 1.2.3.1 使用 Oracle 数据库安装服务端及 Web 组件

安装 GoldenGate Veridata Server 之前，确认作为 Repository 的 Oracle 数据库已正确配置好。下面以 Windows 下的 Oracle 数据库为例演示安装过程。

- 19、启动作为 Repository 的 Oracle 数据库。
- 20、上官网下载安装介质。
- 21、运行 .exe 文件。

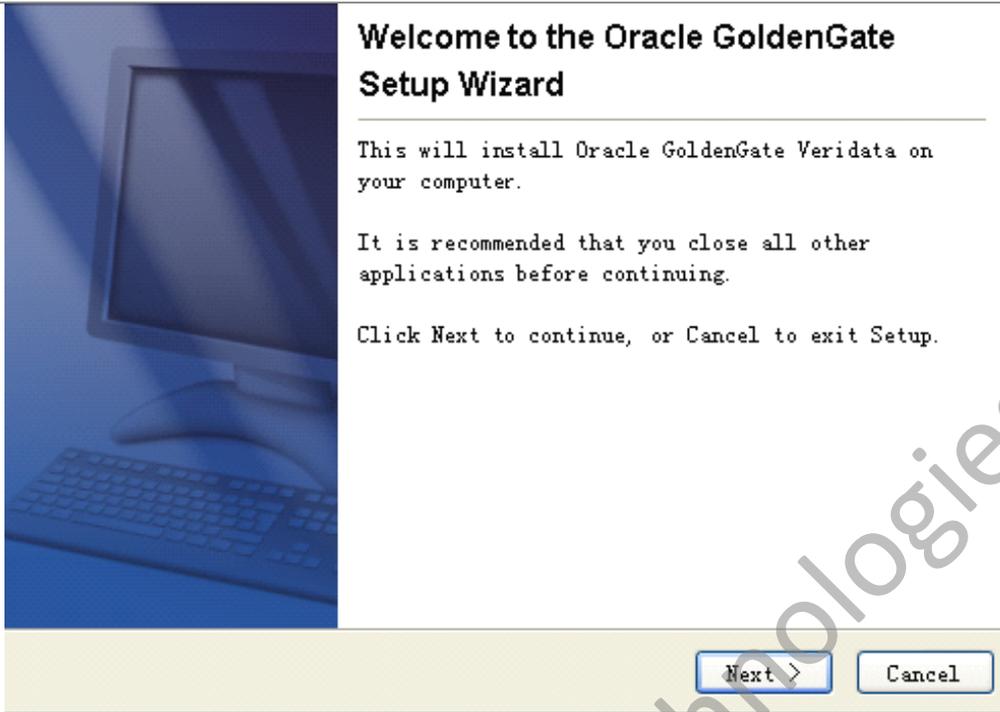


图 12-2

22、选择安装路径。

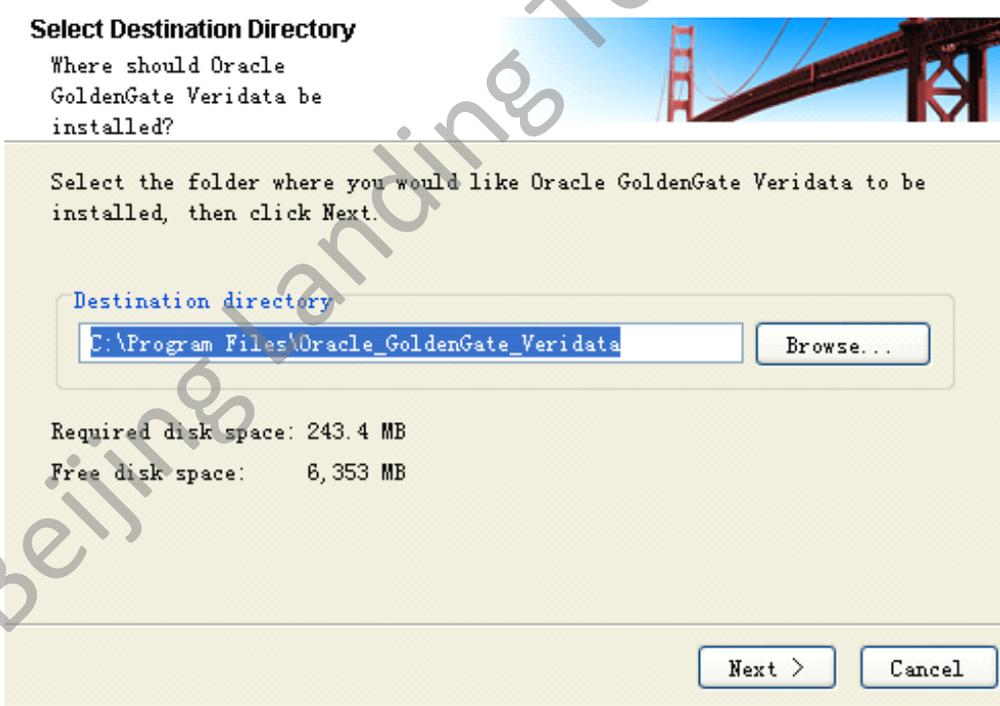


图 12-3

23、按照图形向导配置端口

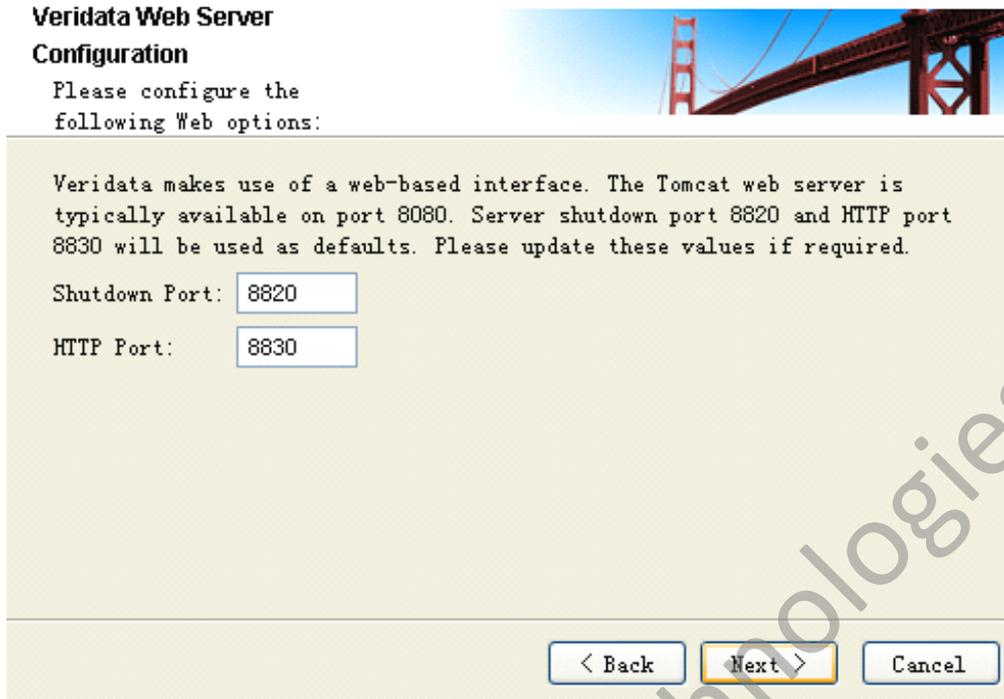


图 12-4

24、选择 Repository 数据库的类型 (这里选择 Oracle)

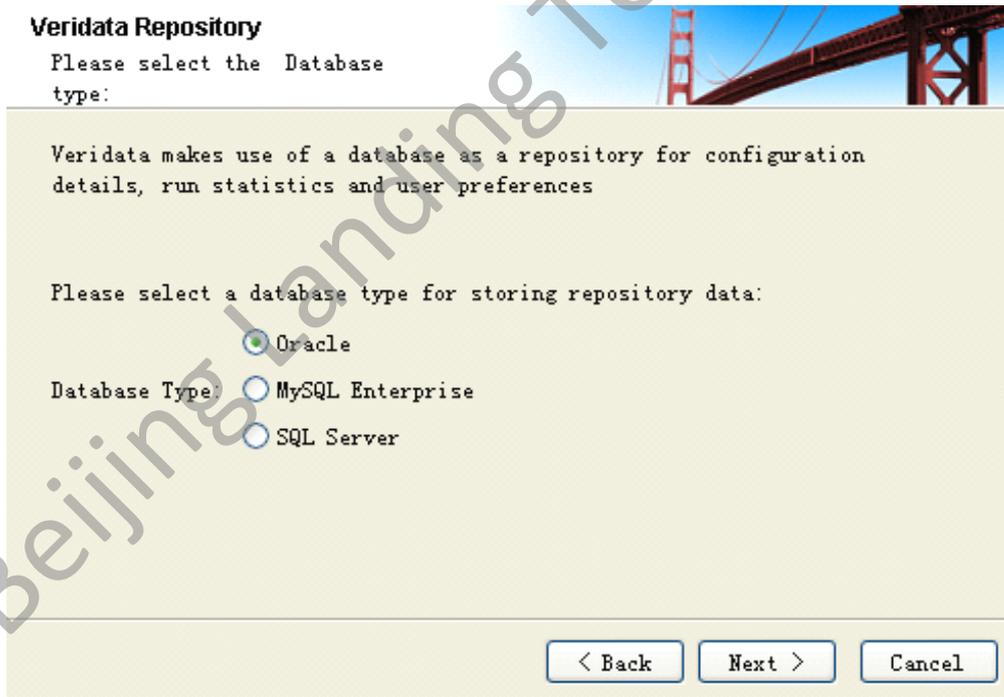


图 12-5

25、配置 Veridata Repository

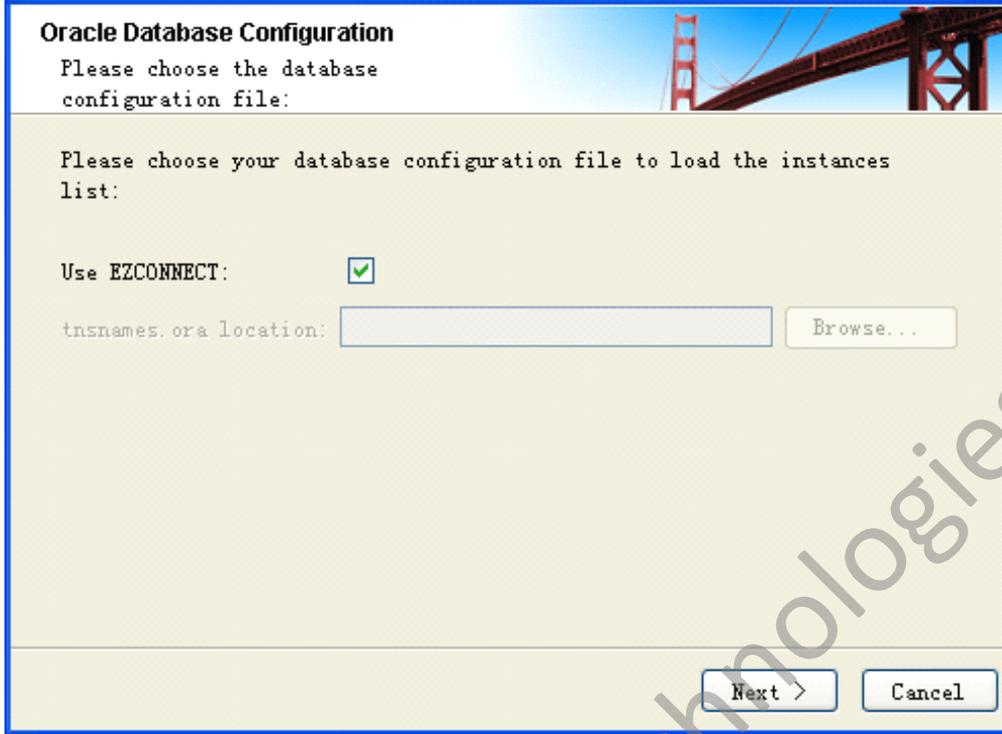


图 12-6

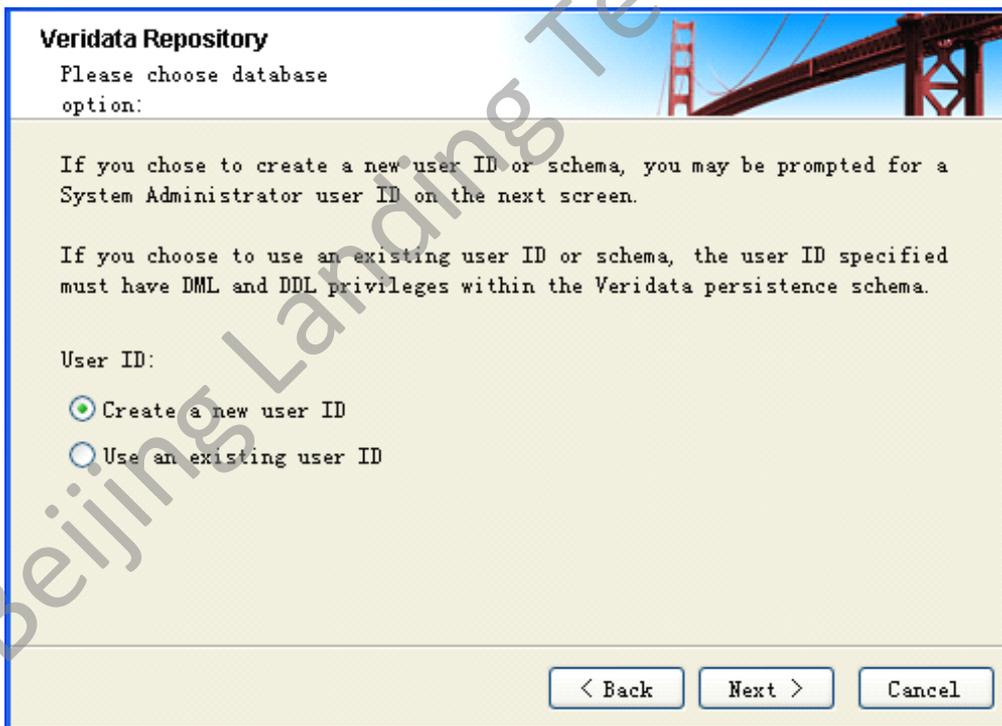


图 12-7

## 26、配置 Veridata Repository 参数

在数据库创建一个 Veridata 账号，用于记录数据比较的信息，使用的数据库表空间这里默认选择 users 表空间，临时表空间为 temp。

**Veridata Repository**

Please configure the following Veridata Repository details:

Please specify a User ID and Password for the Veridata Repository:

Oracle User ID:

Oracle Password:

Confirm Password:

< Back   Next >   Cancel

图 12-8

**Veridata Oracle Tablespace**

Please specify the following Tablespace detail:

In order to create / update the Oracle Schema for the repository, please specify Tablespaces to be used:

Default Tablespace Name:

Temporary Tablespace Name:

< Back   Next >   Cancel

图 12-9

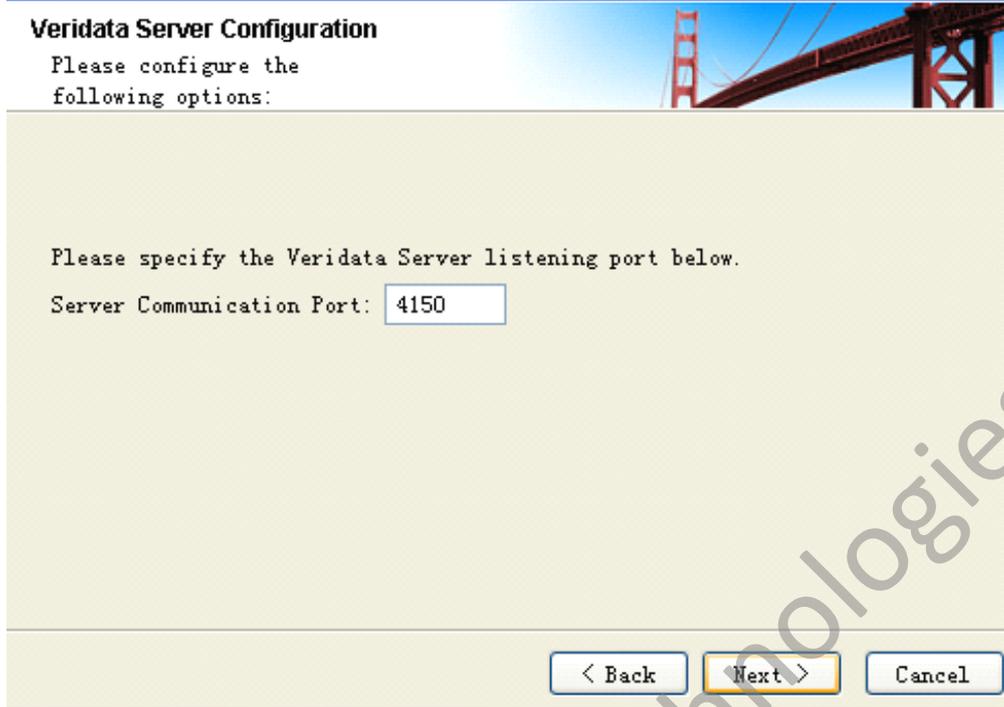


图 12-10

27、最后点击 next 就可以到安装完成的界面。

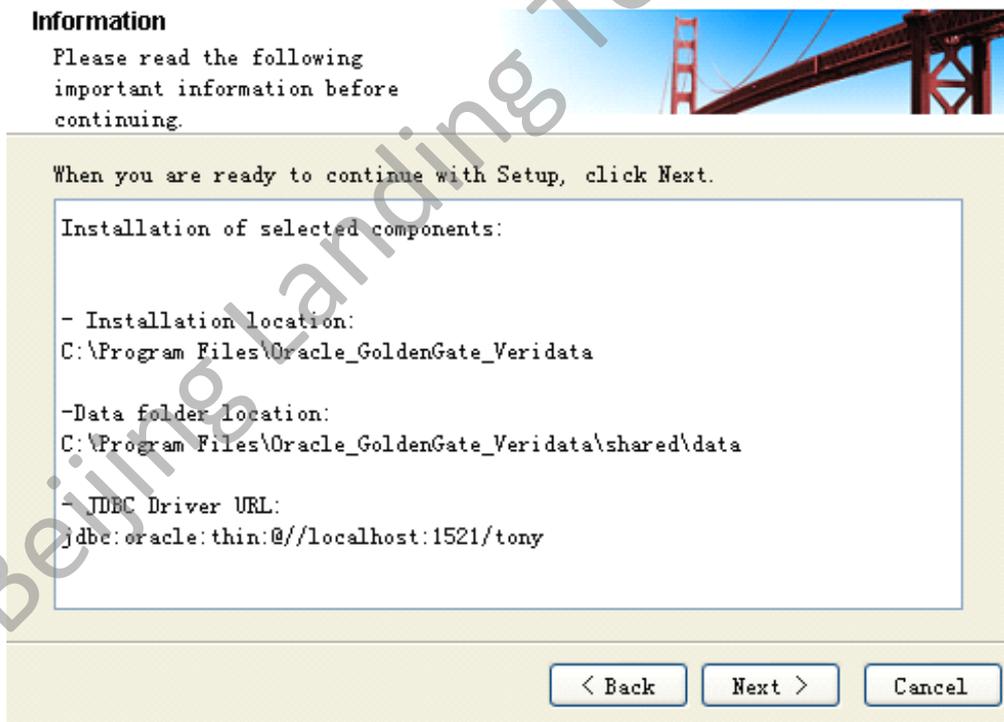


图 12-11

### 1.2.3.2 使用 MySQL 数据库安装服务端及 Web 组件（可选）

当选择 mysql 数据库作为 Veridata Repository 时，就需要用到此向导。

安装过程与 Oracle 数据库作为 Veridata Repository 的过程较类似，首先确定 mysql 数据库已经正常运行，接着在图形向导的帮助下，依次点击 next 即可完成安装。

### 1.2.3.3 使用 SQL Server 数据库安装服务端及 Web 组件（可选）

当选择 SQL Server 数据库作为 Veridata Repository 时，就需要用到此向导。

安装过程与 Oracle 数据库作为 Veridata Repository 的过程较类似，首先确定 SQL Server 数据库已经正常运行，接着在图形向导的帮助下，依次点击 next 即可完成安装。

## 1.3 配置 GoldenGate Veridata 安全属性

由于 Veridata 直接比较应用里的数据，对于一些敏感数据，保障其安全性是非常有必要的。当我们进行数据比较时，一定要注意 Veridata 的安装目录里的一些数据文件，比较结果文件以及 Veridata Web 的界面信息，以防泄漏一些敏感信息。

一般我们只需要控制好比较的结果文件的权限，不让没有权限的账号查看该文件，以及保管好 Veridata Web 登入的账号密码就能很好的控制 GoldenGate Veridata 的安全属性。

## 1.4 运行 GoldenGate Veridata 程序进行数据比较

启停 Veridata 各组件的顺序可以是任意的。关于运行 GoldenGate Veridata，然后进行数据的比较，得到我们最终需要的结果，才是最关键的。

### 1.4.1 启动 C 代理及 Manager

C-Agent 是跟谁 Veridata Server 自动启动的，但是在这之前，要确认与 Agent 关联的数据库已启动，管理进程已运行。其中运行管理进程的命令为：

进入 GGSCI 界面行：

```
GGSCI > start manager
```

示例 12-1

或者：

```
GGSCI > stop manager
```

示例 12-2

### 1.4.2 启动和停止基于 Java 组件

GoldenGate Veridata Server 与 GoldenGate Veridata Web 都是基于 Java 语言开发的组件，而 Agent 也有基于 Java 语言开发的版本，其中 Java 版本的 Agent 可以运行在除了惠普的 nonstop 的任何 Veridata 所支持的平台上。

启动和控制 Java 版本的 Agent 也较简单。

Unix 平台，到相应的安装目录，找到 agent.sh，然后可以用：

```
shell > agent.sh {start | run | stop}
```

示例 12-3

就可以运行或者停止 Agent。

Windows 平台，则可以在程序里找到 start agent，鼠标单击即可，或者在 cmd 命令行，用：

```
agent.bat {start | run | stop}
```

示例 12-4

即可。

### 1.4.3 连接到 GoldenGate Veridata Web 界面

启动完 Veridata Agent，然后启动完 Veridata Server，就可以启动 GoldenGate Veridata Web，进入 GoldenGate Veridata Web 界面了。

在 Windows 系统，在开始菜单里直接就有启动菜单，直接点击即可：



图 12-12

或者直接在浏览器中输入 `http://<hostname>:<port>/veridata`

例如：

```
http://localhost:8830/veridata/welcome.jsf
```

示例 12-5

都可以进入 Web 界面。

## ORACLE GoldenGate Veridata

Please provide login credentials:

Username: wayneshen730

Password: ●●●●●●●●

Login

图 12-13

进入 Veridata Web 界面之后，还需要配置一些比较对象（GoldenGate Comparison Objects），Veridata 才能正确的工作运行。

1. 需要配置源数据的连接，需把要比较的两个数据库的信息配置完整。

如下图所示，进入 Web 界面后，点击左下角的 connection configuration:

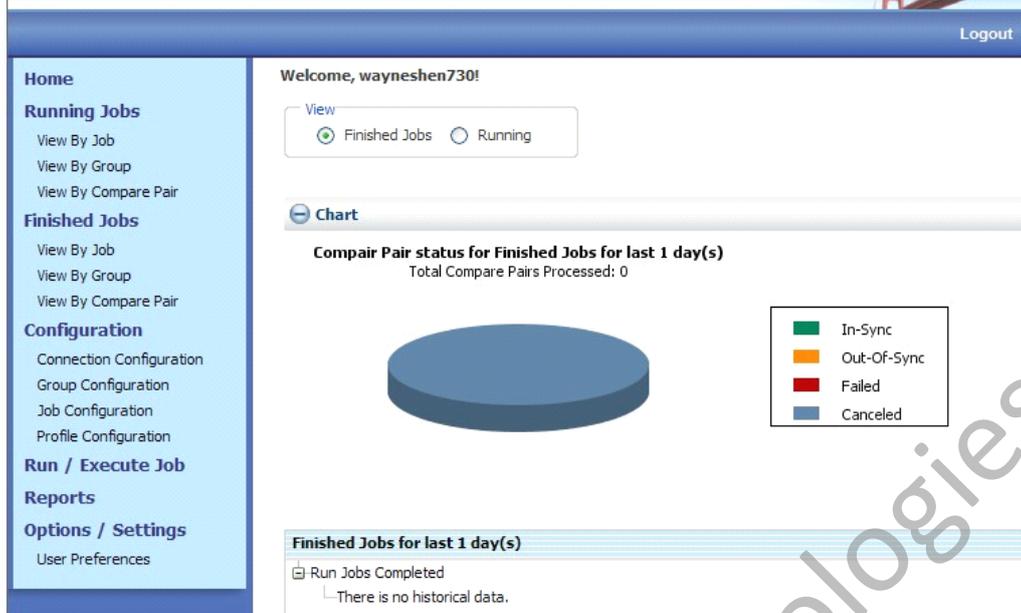


图 12-14



图 12-15

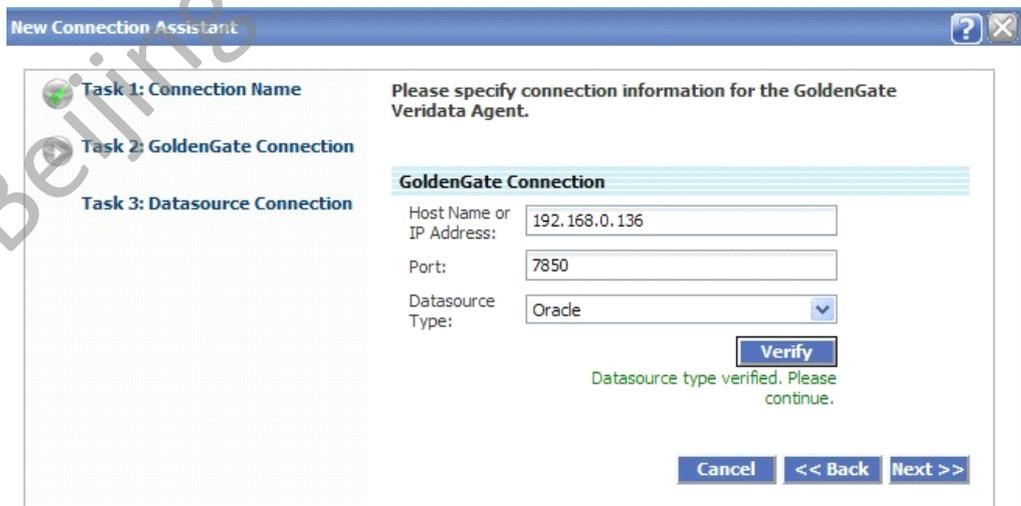
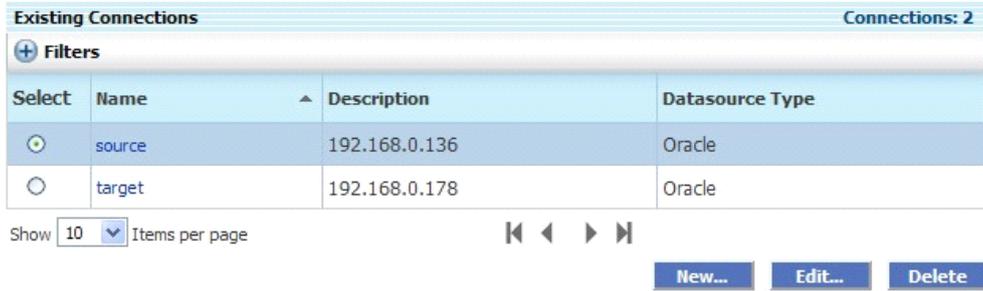


图 12-16



Existing Connections				Connections: 2
+ Filters				
Select	Name	Description	Datasource Type	
<input checked="" type="radio"/>	source	192.168.0.136	Oracle	
<input type="radio"/>	target	192.168.0.178	Oracle	

Show  Items per page

图 12-17

- 配置要比较的组信息（一般即生产端与容灾端），然后让他们比较数据见的一致性：



**Please link datasource connections to this group.**

tion

**Source And Target Connections**

Source Connection:

Target Connection:

图 12-18



Go to Compare Pair Configuration...

图 12-19

- 配置好组之后，紧接着需要配置 compare pairs，用来匹配源端与目标端比较对象的信息。

如下图所示：

Beijing Landing Technologies

Compare Pair Configuration

**Group Information**

Group Name:

Source Connection:  Target Connection:

**Existing Compare Pairs** | **Pattern Mapping** | **Manual Mapping** | **Preview**

**Datasource Information**

Source Schema:

Target Schema:

**Pattern Compare Pair Mapping**

**Table Mapping Method**

Map Source and Target Tables Using Exact Names

Map Source and Target Tables Using SQL % Wildcard Pattern. (Use only one % on each side.) [Preview](#)

Where Source Names Like:

Where Target Names Like:

图 12-20

4. 配置 profiles

profile 参数包括运行时间的参数以及一些比较的信息。Veridata 有一个默认的 profile，一般用它就好。

5. 配置 jobs

当以上信息都配置完整后，就可以配置好 job 了（运行完 job，从 report 文件即可以得到需要的比较数据的结果）。

6. 最后得到相应的 report 文件

我们可以利用该文件得出的结果来分析 GoldenGate 复制软件同步数据的情况。

如下图所示：

**Report Detail**

Job Name: job1  
Group Name:  
Compare Pair Name:  
Report Name: job1.rpt

[Download Job Reports](#)

[Download This Report](#)

```
*****  
Oracle GoldenGate Veridata Server  
Version 3.0.0.2  
Build 001  
  
Copyright (C) 2004, 2009, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.  
  
Starting at 2011-02-21 13:05:02  
  
*****  
  
Microsoft Windows 2000 Workstation  
Version 5.1 (Build 2600: Service Pack 3)  
Process id: 2252, Thread id : 2932  
  
Profile: new  
  
General:  
*****  
Out-Of-Sync Output Format: binary  
Maximum Size of Pack
```

图 12-21