

Sybase® IQ 快速入门

文档 ID: DC01147-01-1510-01

最后修订日期: 2009 年 6 月

主题	页码
简介	2
演示数据库	2
表名	2
创建和使用 IQ 演示数据库	3
将 IQ 演示数据库转换为 Multiplex	8
启动 IQ 代理	9
转换为 Multiplex	10
添加 Multiplex 服务器（手动方法）	24
创建 Multiplex 服务器定义	25
同步并启动 Multiplex 服务器（手动方法）	27
添加临时存储文件（手动方法）	28
装载数据	29

简介

本文档介绍如何创建和查询 IQ 演示数据库。您可以在选择的任何目录中创建任意数量的该数据库副本，并且可以在任何时间重新创建该数据库。

您也可以使用演示数据库创建并使用 IQ Multiplex。IQ Multiplex 是多个通过共享磁盘集群访问同一 IQ 存储的 IQ 服务器。为了进行演示，您可以使用由多个 IQ 服务器共享的文件系统文件。此设置模拟 IQ Multiplex 环境。

若要查询或更新数据库，可以使用 Interactive SQL (dbisql) 或 Sybase Central，安装 IQ 服务器时会提供这两者。

Sybase 建议您不要直接从此文档中剪切并复制命令；已添加了用于格式设置的额外字符。手动键入命令，或者将其剪切并粘贴到记事本或 vi 中，对其进行编辑以删除任何格式设置字符，然后将其复制并粘贴到命令行中。

演示数据库

演示数据支持虚构的体育用品公司。对于 IQ 15.1 版，iqdemo 数据库已经更新。

表名

如果要从早期版本升级，请参见下表以获取 iqdemo 数据库中当前表名的列表。使用此表可更新脚本或应用程序。

表 1: 演示数据库表名

12.7 名称	15.1 名称	15.1 表所有者
contact	Contacts	GROUPO
customers	Customers	GROUPO
department	Departments	GROUPO
empl	empl	DBA
employee	Employees	GROUPO
fin_code	FinancialCodes	GROUPO
fin_data	FinancialData	GROUPO
product	Products	GROUPO
sale	sale	DBA
sales_order_items	SalesOrderItems	GROUPO
sales_order	SalesOrders	GROUPO

创建和使用 IQ 演示数据库

- 1 安装 Sybase IQ 服务器。请参见《Sybase IQ 安装和配置指南》。
- 2 创建演示数据库。
 - 在 UNIX 上 —
 - 更改到 IQ 安装目录并用 source 命令设置 IQ 环境：
 - `cd <IQ install directory>/IQ-15_1`
 - `source IQ-15_1.csh`
 - 如果尚未创建该目录，请创建它以保存新数据库。根据此演示的约定，该目录为 `/myiqdemo`。
 - 更改到要在其中创建数据库的目录：
 - `cd /myiqdemo`
 - 运行以下命令：
 - `$IQDIR15/demo/mkiqdemo.sh`
 - 在 Windows 上 —
 - 打开命令窗口：
 - “开始” | “程序” | “MS-DOS 提示符” 或 “开始” | “运行” 并输入 `cmd`。

- 如果尚未创建该目录，请创建它以保存新数据库。根据此演示的约定，该目录为 *C:\myiqdemo*。
- 使用下面任意一项更改到要在其中创建数据库的目录：
 - `c:`
 - `cd C:\myiqdemo`
- 运行：

```
"%ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\demo\mkiqdemo"
```
- 若要在预定位置创建演示数据库，请单击：
“开始” | “程序” | “Sybase” | “Sybase IQ 15.1” | “启动 Sybase IQ 演示数据库”。
- 若要列出所有选项以自定义数据库创建，请执行以下命令：
 - **在 UNIX 上 —**
`$IQDIR15/demo/mkiqdemo.sh -help`
 - **在 Windows 上 —**
`"%ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\demo\mkiqdemo" -help`

IQ 数据库包括多个存储。IQ 存储的路径可以是相对的，也可以是绝对的。

您可以使用相对或绝对路径创建演示数据库。如果要复制或来回移动演示数据库，使用相对路径会比较简单。这是 *mkiqdemo* 的缺省选项。

注意 重要说明：若要将演示数据库转换为 Multiplex，必须使用绝对路径。

- **在 UNIX 上 —**
 - 更改到要在其中创建数据库的目录：
`cd /myiqdemo`
 - 使用 `-absolute` 命令行选项：
`$IQDIR15/demo/mkiqdemo.sh -absolute`
- **在 Windows 上 —**
 - 打开命令窗口：
 - 选择 **“开始” | “程序” | “MS_DOS 提示符”** 或 **“开始” | “运行”** 并输入 `cmd`。

- 更改到要在其中创建数据库的目录

```
c:  
cd \myiqdemo
```

- 运行: "%ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\demo\mkiqdemo" -absolute

- 3 如果 SQL Anywhere 或早期版本的 Sybase IQ 与 Sybase IQ 15.0 位于同一台计算机或同一子网上, 请编辑 *iqdemo.cfg* 配置文件。缺省情况下, 这两种产品均使用缺省端口 2638; 因此, 必须更改 IQ 服务器的端口。

此外, 若要避免在共享系统上出现混淆, 请将您的用户名添加到服务器名称中以使其保持唯一。例如, 如果您的用户名为 *jsmith*, 则可以针对演示数据库使用 *jsmith_iqdemo* 作为服务器名称。

iqdemo.cfg 文件在与演示数据库相同的目录中创建。您可以编辑此文件并更改启动参数。也可以复制此文件并更改启动参数以便为任何数据库创建配置文件。

- 4 启动 IQ 服务器。更改到配置文件和数据库文件所在的目录, 并以下的格式执行命令:

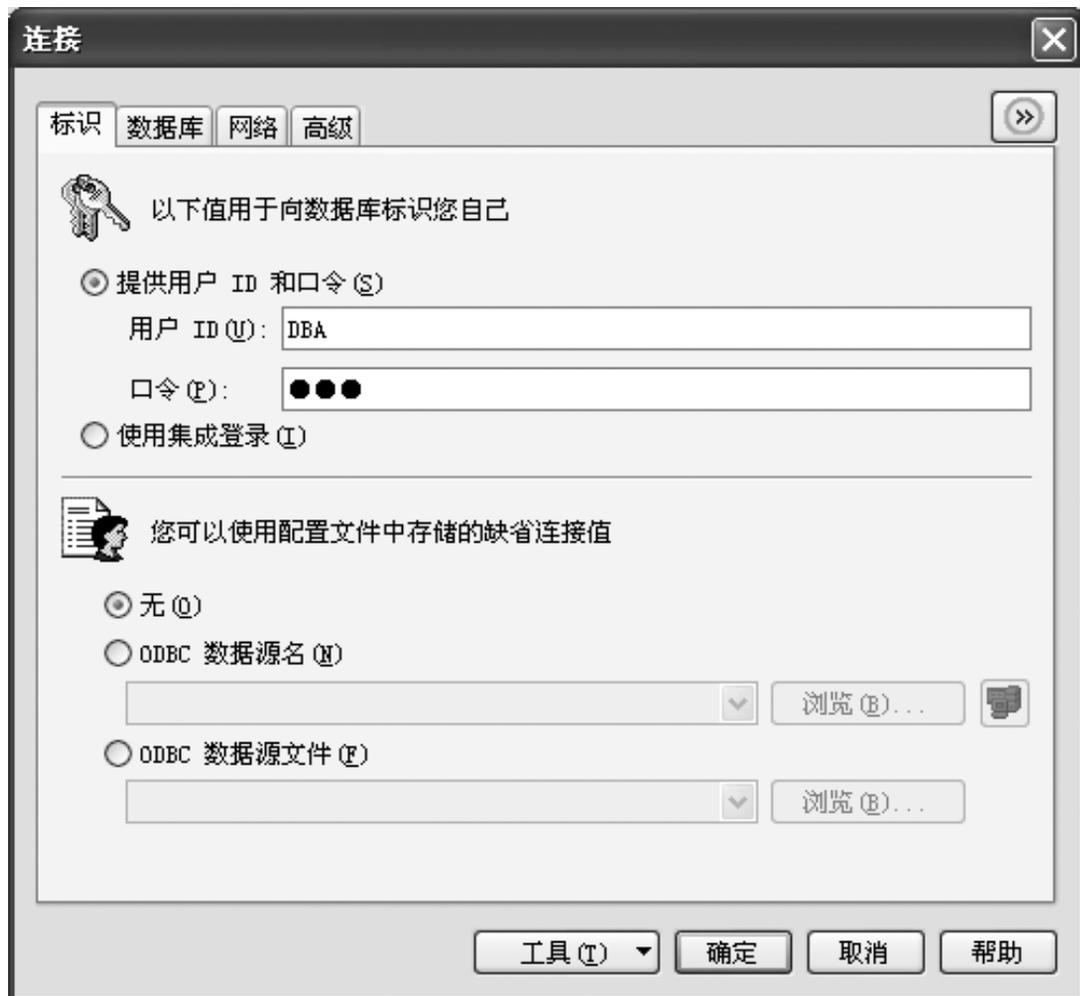
```
start_iq @configuration_file.cfg dbname.db
```

例如, 若要启动演示数据库, 请输入:

```
start_iq @iqdemo.cfg iqdemo.db
```

- 5 启动查询工具 Interactive SQL Java。
 - 在 UNIX 上, 在系统提示符下键入 `dbisql`。
 - 在 Windows 上, 单击“开始”|“程序”|“Sybase”|“Sybase IQ 15.1”|“Interactive SQL Java”, 然后在命令 shell 中输入 `dbisql`, 或者选择“开始”|“运行”, 然后输入 `dbisql`。
- 6 连接到演示数据库:
 - 在“连接”对话框中, 为“用户 ID”输入 **DBA** 并为“口令”输入 **sql**。(此示例显示 Windows 输出。)

图 1: “连接”对话框



- 在“数据库”选项卡上，单击“查找”并选择服务器名称。如果服务器名称未列出，请键入服务器名称，然后单击“确定”。

图 2: 查找服务器



- 运行测试查询以查看 `sale` 表中的列。在顶部窗口（“SQL 语句”）中键入：

```
SELECT * FROM sale
```

单击“执行”（按钮栏中朝右的三角形）或使用 F5 键。

图 3: 运行测试查询



- 8 若要退出 Interactive SQL Java, 请选择“文件”|“退出”, 或者输入 quit, 然后单击“执行”或使用 F5 键。

将 IQ 演示数据库转换为 Multiplex

验证创建演示数据库时使用的是否是绝对路径 (-absolute 选项)。如果演示数据库使用相对路径, 则 Multiplex 创建将会失败。

通过添加辅助服务器将一台服务器 (IQ 演示数据库) 转换为 Multiplex 服务器; 您可以使用 Sybase Central 执行此操作。转换之后, 可以使用 Sybase Central 管理 Multiplex。Multiplex 中的所有服务器都显示在一个 Multiplex 文件夹中。

启动 IQ 代理

启动 Sybase Central 之前，在将在其上运行 IQ 服务器的计算机上启动 IQ 代理。

在 UNIX 上

在 UNIX 上，使用 S99SybaseIQAgent15 脚本启动代理。

- 命令 S99SybaseIQAgent15 在缺省端口 1099 上启动代理。
- 命令 S99SybaseIQAgent15 -port 3871 在缺省端口 3871 上启动代理。

验证代理是否在运行

执行：

- stop_iq -agent

例如，以下代理由用户 “smith” 所有

```
##owner      PID      Started      CPU Time      Additional Information
-----      -
1: smith     15549      Feb. 18      10:38         PORT:2008
java -Diq.agent=/sun625742/users/smith/sybase/IQ-15_1/java/IQAgent1510.jar -D
```

验证代理日志

代理日志文件为 *\$IQDIR15/logfiles/SybaseIQAgentNNNN.MMM.log*，其中 *NNNN* 是端口号，*MMM* 是顺序号。如果已设置环境变量 *IQLOGDIR15*，则代理日志文件位于 *\$IQLOGDIR15* 目录中。

在 Windows 上

在 Windows 上，将代理配置为以服务的形式运行。启动服务管理器应用程序来验证代理是否在运行。

图 4：服务管理器



验证代理日志：

如果在安装 Sybase IQ 后已重新启动，则代理日志文件为 `%ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\logfiles\SybaseIQAgent.NNN.log`，其中 `NNN` 是顺序号。如果未重新启动，则代理日志文件位于 `%SYBASE%\IQ-15_1\logfiles` 中。如果已设置环境变量 `IQLOGDIR15`，则代理日志文件位于 `%IQLOGDIR15%` 目录中。

转换为 Multiplex

❖ 将 IQ 演示数据库转换为 Multiplex

1 启动 Sybase Central。

- 在 UNIX 上，在系统提示符下键入 `scjview`。

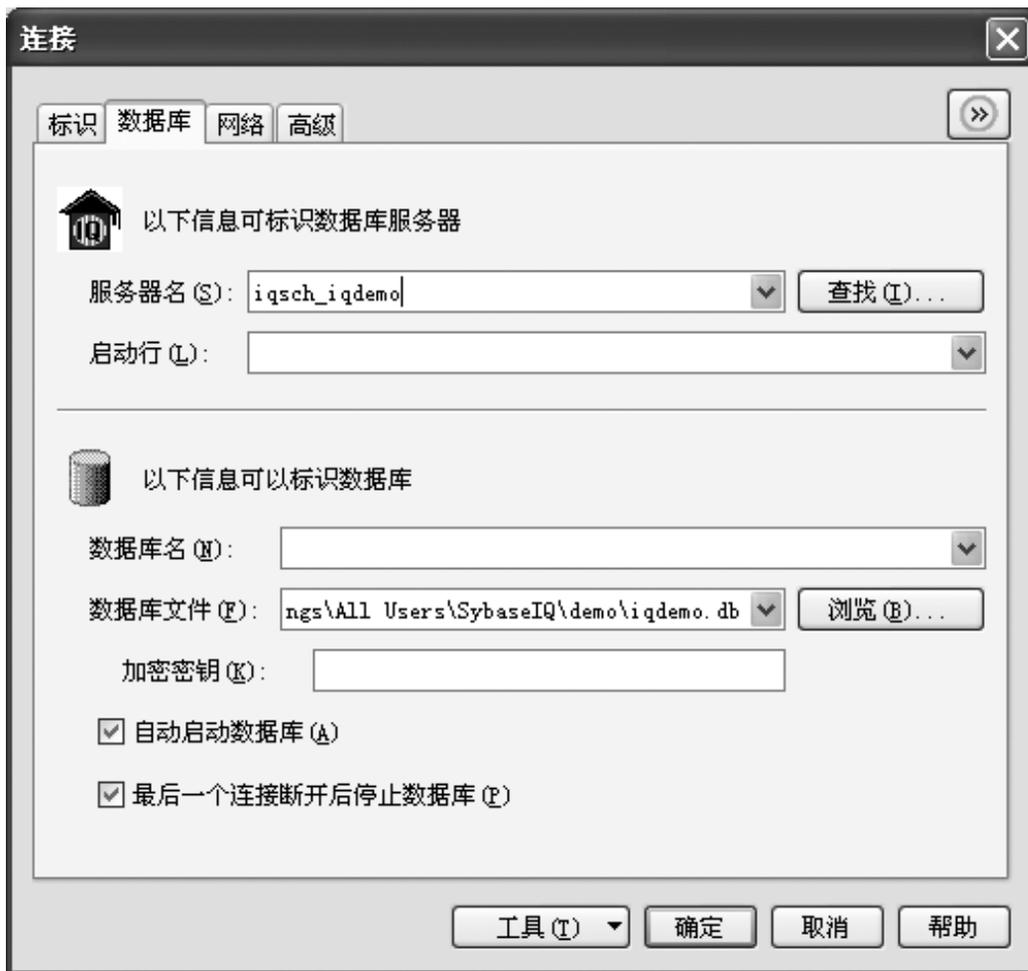
- 在 Windows 上，单击“开始”|“程序”|“Sybase”|“Sybase IQ 15.1”|“Sybase Central Java Edition”。
- 2 单击“连接”|“与 Sybase IQ 15 连接”(Connect with Sybase IQ 15)。在“连接”对话框中，为“用户 ID”键入 DBA 并为“口令”键入 sql。

图 5：“连接”的“标识”选项卡



在“数据库”选项卡上，单击“**查找**”并选择服务器名称。如果服务器名称未列出，请键入服务器名称，然后单击“**确定**”。

图 6：“连接”的“数据库”选项卡



- 在 IQ_SYSTEM_MAIN 中增加文件大小：
在“文件夹”视图中，双击 DBSpaces 文件夹。然后选择 IQ_SYSTEM_MAIN 文件夹。在“文件”选项卡上，右键单击文件 IQ_SYSTEM_MAIN，然后选择“属性”。在“属性”对话框中的“正在使用的修改” (Modify In Use) 中输入 50。然后，将 IQ_SYSTEM_MAIN 空间增加到 50MB。

图 7: 文件属性



- 单击“确定”。

- 5 若要在“文件夹”视图中确认代理端口，请在 Servers 文件夹下右键单击 **iqdemo** 服务器图标，然后单击“属性”。

图 8: iqdemo 服务器属性



单击“代理版本”旁的“属性”按钮。

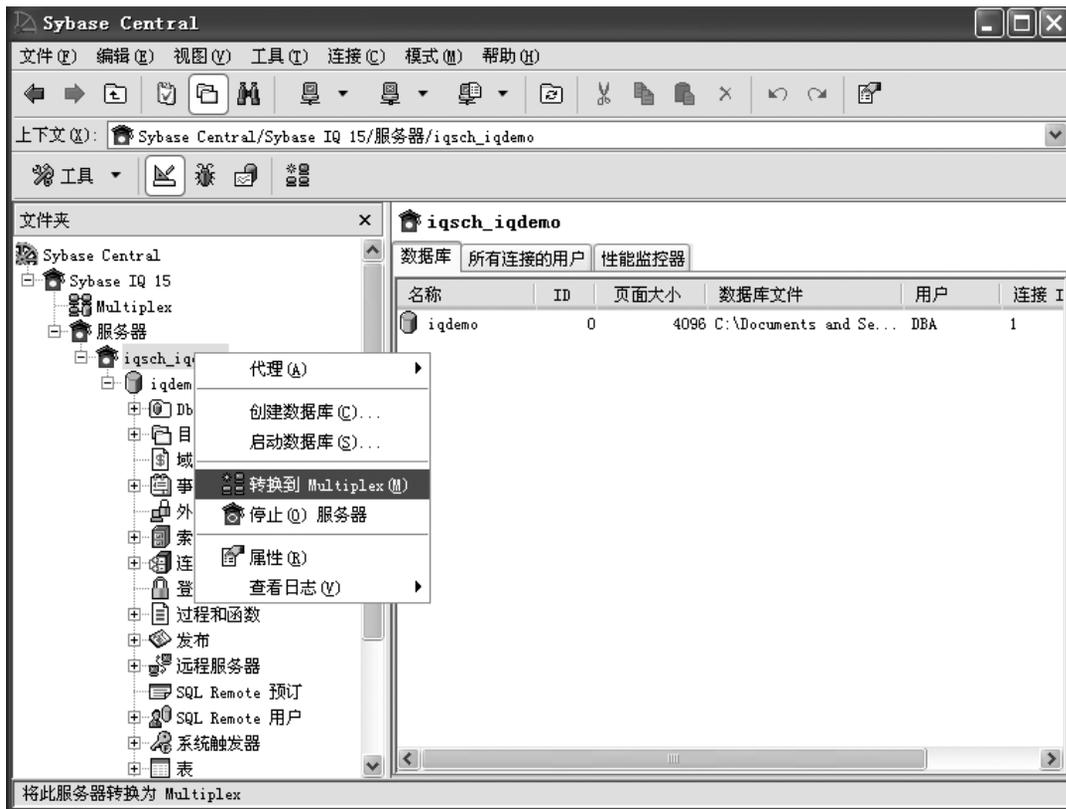
图 9: 代理属性



验证代理端口是否是在其上启动了代理的端口。

- 在“文件夹”视图中的 Servers 文件夹下，右键单击 **iqdemo** 服务器图标，然后选择“**转换到 Multiplex**”。

图 10：“文件夹”视图



7 这会启动创建服务器向导。

图 11: 创建服务器向导

节点配置

为新 Multiplex 节点指定配置信息。 在具有多个网卡的主机上，可以为每个网卡都指定唯一名称和端口。

指定此新 Multiplex 的名称 (M):

指定新的辅助服务器的信息:

连接配置文件 (F):

服务器名 (S):

主机信息 (H):

主机名	端口号
IQSCH	2640

代理端口 (G):

模式: Reader Writer

注册新节点作为指定的故障切换节点 (Q)。

创建管理外壳程序脚本 (C)。

< 上一步 (B) 下一步 (N) > 完成 (F) 取消

填写所显示的全部字段。

- Multiplex 名称:
 - 缺省为原始的单台服务器名称。

- 此 Multiplex 逻辑名称用于在 Sybase Central 中唯一标识 Multiplex。
 - 服务器名称：
 - 第一台辅助服务器的名称。
 - 必须不同于原始服务器，原始服务器会成为 Multiplex 的协调服务器。
 - 主机信息：
 - 主机名 — 为了进行演示，请使用同一主机作为原始服务器。这会为同一主机上的多台服务器设置 Multiplex。在生产设置中，为每台 Multiplex 服务器使用不同的主机。
 - 端口号 — 为辅助服务器指定唯一端口号。此“端口号”缺省为原始服务器端口号 + 1。
 - 您可以在此处添加多个主机和端口对，以便为一台服务器配置多个网络地址。在大多数情况下，一台 Multiplex 服务器仅具有一个网络地址。
 - 代理端口 — 输入在其中启动代理的端口。缺省端口为 1099。
 - 模式 — 选择“**写入程序**”（缺省值为“读取程序”）。之后，将从此节点装载数据。
 - 选择“**创建管理外壳程序脚本**”。
- 8 单击“下一步”。选择目录数据库的路径。此目录不应是在其中创建 IQ 演示数据库的目录。您可以在用于创建演示数据库的目录下创建一个子文件夹。

图 12: 数据库路径



在“数据库路径”页上填写以下信息：

- 数据库路径
 - 数据库路径是新 Multiplex 辅助服务器的 *db* 文件的绝对路径。
 - 此路径必须不同于现有数据库的 *db* 文件路径。Sybase 建议您使用 *iqdemo.db* 作为文件名；通常情况下，您可以使用所需的任意名称。

- 选择“使用协调器的配置选项”。此选项将用于现有数据库的 params.cfg 选项复制到新 Multiplex 服务器的 db 目录中。
- 9 单击“下一步”。如果该目录不存在，则当系统询问您是否要创建它时，请单击“是”。此时会显示“临时 Dbspace 配置”页。

图 13: 临时 Dbspace 配置

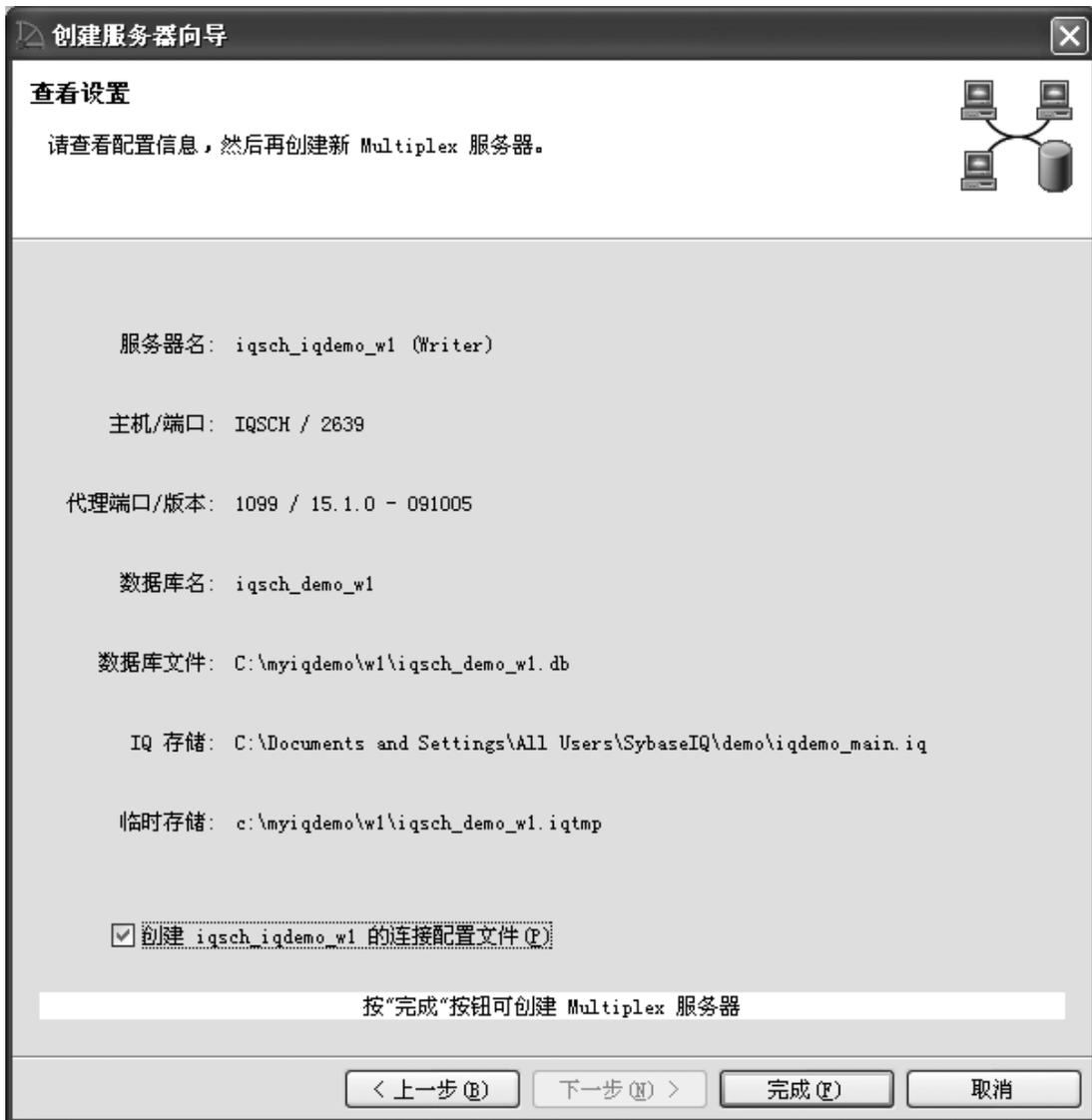


填写“临时 Dbspace 配置”页上的信息。

- 临时 `dbspace` 文件路径: `iqdemo_w1.iqtmp`。临时 `dbspace` 文件路径可能是绝对路径，也可能是数据库 `.db` 文件路径的相对路径。选择一个唯一文件名。
- “此为原始设备” (This is a raw device) — 保持未选中状态。
- 文件大小是 300MB。
- 保留大小为 300。

10 单击“下一步”。查看您的设置。

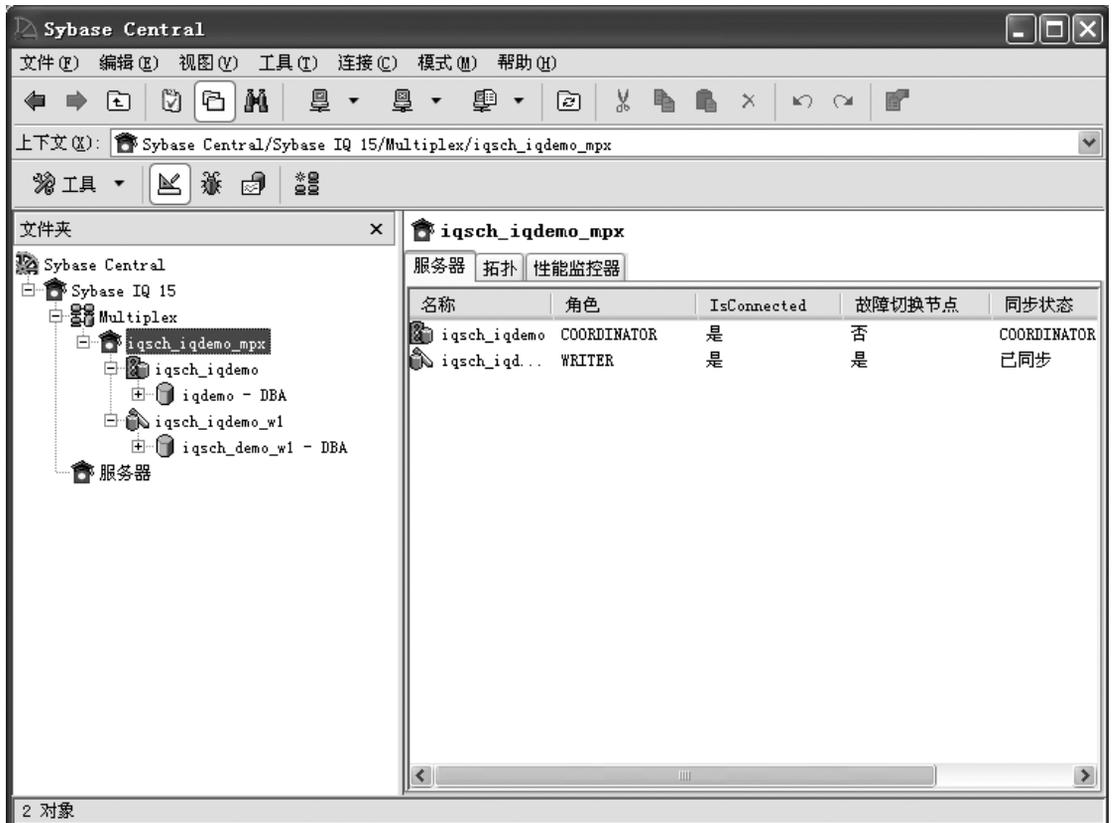
图 14: 查看设置



- 11 单击“完成”。这会创建新 Multiplex 辅助服务器文件并为 Multiplex 配置数据库。此操作可能会需要几分钟时间。

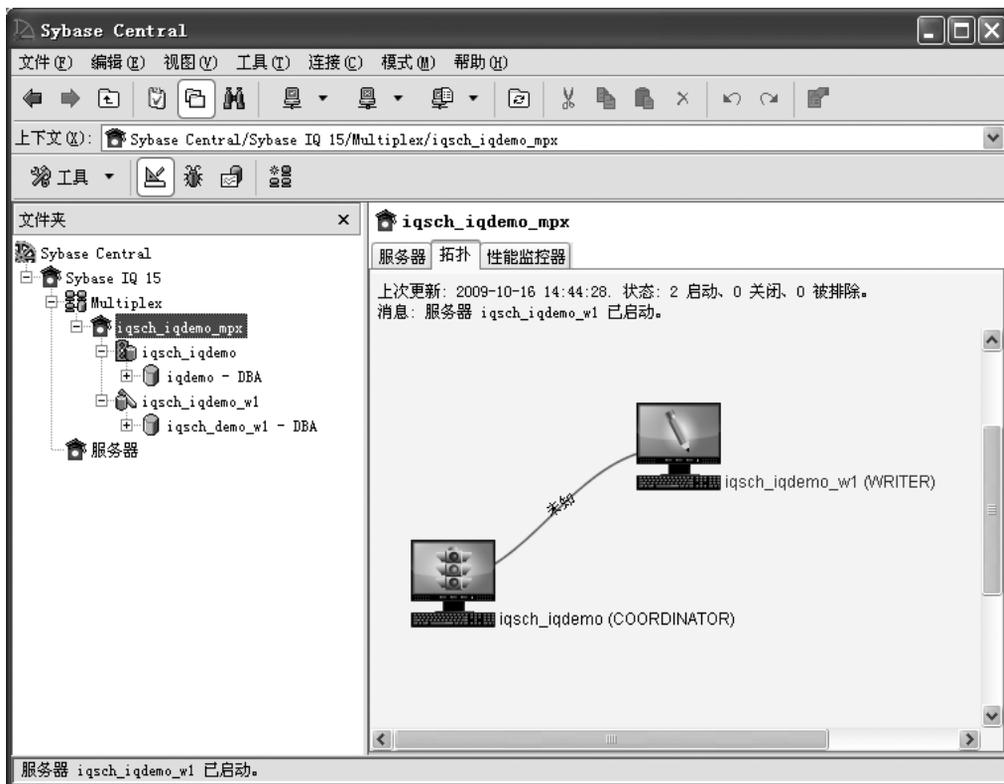
在 Sybase Central 的“文件夹”视图中，请注意，Multiplex 名称已插入到 Multiplexes 文件夹中。展开 Multiplex 名称以查看 Multiplex 中的服务器。

图 15: Sybase Central



- 在 Sybase Central 主窗口中，单击“拓扑”选项卡以显示 Multiplex 的“拓扑”视图。这是 Multiplex 配置的图形视图，该视图显示每台服务器的状态以及各台服务器之间的通信链接。您可以从此视图或从“服务器”视图执行大多数 Multiplex 操作。

图 16：“拓扑”选项卡



添加 Multiplex 服务器（手动方法）

当前的 Multiplex 配置包含两台服务器：协调服务器和一台 Multiplex 写入程序服务器。根据本节中的说明手动添加另一台扮演读取程序角色的服务器。新服务器称为 PC62573_iqdemo_r2。

打开 Interactive SQL。或者，您可以通过在 Sybase Central 中选择“文件” | “添加服务器”来启动创建服务器向导。

手动创建 Multiplex 服务器时，需要执行下列步骤；如果您在使用创建服务器向导，则 Sybase Central 会自动执行这些步骤。

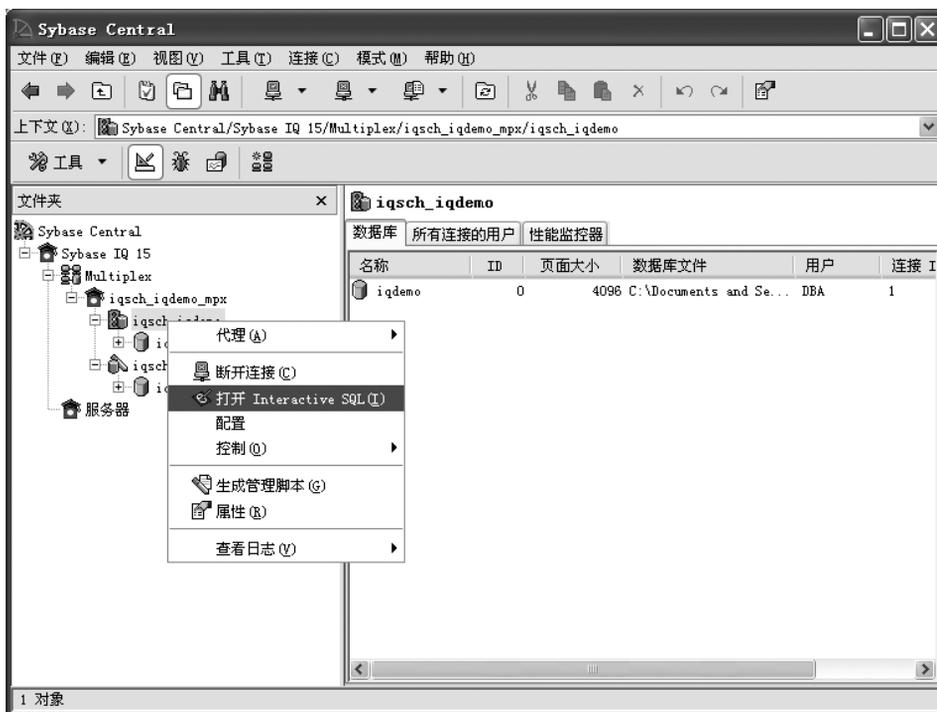
创建 Multiplex 服务器定义

在数据库系统表 SYSIQMPXSERVER 中定义 Multiplex 服务器。

❖ 手动定义 Multiplex 服务器

1 从 Sybase Central 的“文件夹”视图中，启动 Interactive SQL。

图 17: Sybase Central



2 在 Interactive SQL 中，键入以下命令，并提供以下信息：

- DATABASE
 - 本地目录中的完整 *db* 文件路径，用于包含 PC62573_iqdemo_r2 服务器的文件
 - 正确路径，因为除非同步新的 Multiplex 服务器，否则检测不到错误的路径。

- HOST — 本地主机的名称
- PORT — 本地主机上的唯一端口号。按照此演示的约定，使用端口 2640。

在 UNIX 上 —

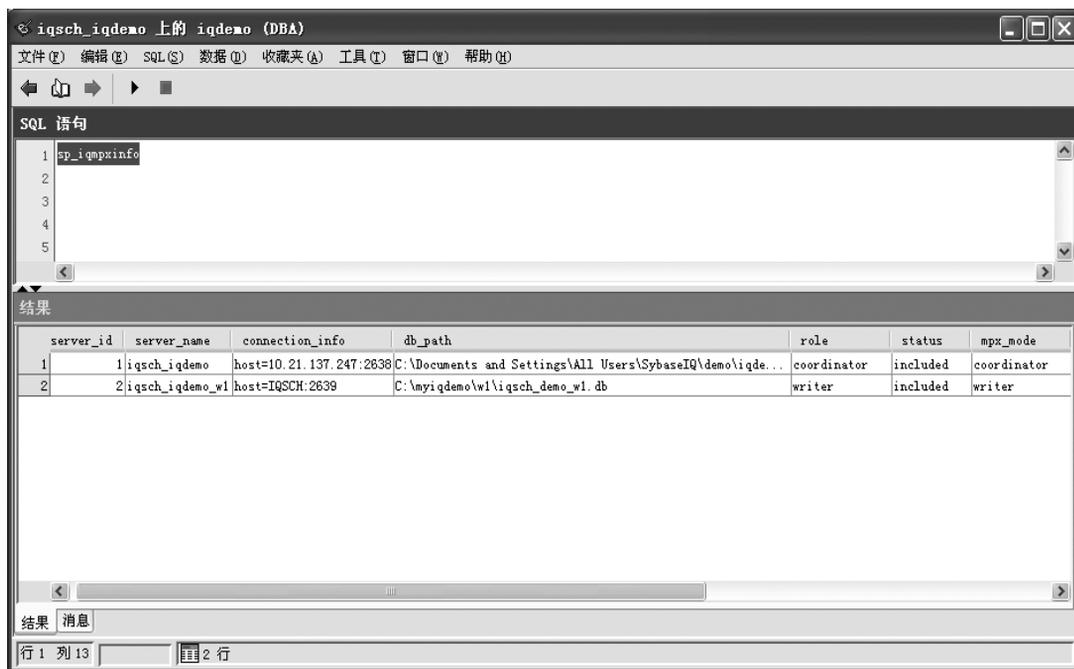
```
CREATE MULTIPLEX SERVER SUN62574_iqdemo_r2
DATABASE '/myiqdemo/r2/iqdemo.db' ROLE READER
HOST 'SUN62574' PORT 2640
```

在 Windows 上 —

```
CREATE MULTIPLEX SERVER PC62573_iqdemo_r2
DATABASE 'C:\myiqdemo\r2\iqdemo.db' ROLE READER
HOST 'PC62573' PORT 2640
```

- 3 单击“播放”图标或按 F5 以执行命令。
- 4 若要查看所有服务器的新 Multiplex 配置，请执行 sp_iqmpxinfo 存储过程，该过程生成以下输出：

图 18: iqdemo (DBA)



同步并启动 Multiplex 服务器（手动方法）

从协调器的 Catalog 存储中生成 *db* 文件，并将它复制到新创建的读取程序服务器的目录中，然后启动新服务器。

或者，您可以通过在 Sybase Central 中右键单击 Multiplex 服务器图标并选择“控制”|“同步”，执行此操作。

❖ 手动启动 Multiplex 服务器

- 1 如果尚未创建 Multiplex 服务器目录，请创建一个。根据此演示的约定，Multiplex 目录为：
 - 在 UNIX 上 — `/myiqdemo/r2`
 - 在 Windows 上 — `C:\myiqdemo/r2`
- 2 更改到新创建的 Multiplex 服务器目录：
 - 在 UNIX 上 — `cd /myiqdemo/r2`
 - 在 Windows 上 — `cd C:\myiqdemo/r2`
- 3 如果 *params.cfg* 不存在，请将它从协调器目录复制到读取程序的目录。
- 4 如果以前的事务日志文件位于目录（例如，*mpx.log*）中，请将它删除。在同步后将旧事务日志保留在 Multiplex 服务器目录中可阻止服务器启动。
- 5 从命令行中，运行下列命令，用适当的路径名称、主机名称和服务器名称替代新 Multiplex 服务器的相应项。键入下面的命令，每个命令占一行。

- 在 UNIX 上 —

```
dbbackup -y -d -c
'uid=DBA;pwd=sql;eng=SUN62574_iqdemo;links="tcp
ip{host=SUN62574;port=2638}"' .

rm -rf "iqdemo.log"

dblog -r -t "iqdemo.log" "iqdemo.db"

start_iq @params.cfg
-n SUN62574_iqdemo_r2
-x "tcpip{host=SUN62574;port=2640}" iqdemo.db
```

- 在 Windows 上 —

```
dbbackup -y -d -c
"uid=DBA;pwd=sql;eng=PC62573_iqdemo;links=tcipip
{host=PC62573;port=2638}" .

erase /F /Q "iqdemo.log"

dblog -r -t "iqdemo.log" "iqdemo.db"

start_iq @params.cfg
-n PC62573_iqdemo_r2
-x "tcipip{host=PC62573;port=2640}" iqdemo.db
```

通常情况下，应将 ODBC DSN 用于 `dbbackup`，然后编辑配置文件，在配置文件中添加链接信息和服务器名称以启动服务器。

注意 在第 3 步和第 5 步之间延迟 60 分钟或更长时间可能会导致启动服务器时出现问题。这是因为 `MPX_AUTOEXCLUDE_TIMEOUT` 的缺省值为 60 分钟。

若要更正该问题，请连接到协调器，并使用 `ALTER MULTIPLEX SERVER <new-server> STATUS INCLUDED` 包括新服务器。之后，再次同步（运行 `dbbackup` 和 `dblog`）并重新启动服务器。

6 通过使用 Interactive SQL 连接到服务器来确认服务器是否在运行。

添加临时存储文件（手动方法）

此过程会为辅助节点添加一个临时存储文件。除非添加临时存储文件，否则无法对 IQ 数据执行查询。您可以根据需要重复此步骤以在需要更多临时存储时添加其它临时存储文件。协调节点和辅助节点必须都在运行，才能执行此操作。

❖ 添加临时存储

- 1 使用 Interactive SQL 连接到读取程序。
- 2 运行以下命令，用适当的文件路径进行替代。对于每台服务器或主机，临时存储文件路径必须是唯一路径。路径可以是绝对的，也可以是相对的，但前提是该路径针对每台 Multiplex 服务器解析为单独的物理文件。

- 在 UNIX 上 —

```
ALTER DBSPACE IQ_SYSTEM_TEMP ADD FILE
iqdemo_r2_temp 'iqdemo_r2_temp.iqtmp'
SIZE 300 RESERVE 300
```

- 在 Windows 上 —

```
ALTER DBSPACE IQ_SYSTEM_TEMP ADD FILE
iqdemo_r2_temp 'iqdemo_r2_temp.iqtmp'
SIZE 300 RESERVE 300
```

执行 `sp_iqdbspace 'IQ_SYSTEM_TEMP'` 以确认读取程序现在具有可用的临时空间。

装载数据

在本节，您要使用协调器和写入程序将数据装载到 **Multiplex** 数据库中。这是最有效的 **Multiplex** 资源使用，因为它将工作负荷分配给多台服务器。在此演示中，按顺序使用不同的服务器来装载数据。在生产环境中，您可以从多台服务器并行对不同的表执行装载。

此演示通过 IQ 15.1 附带的装载文件来使用 **Contacts** 和 **SalesOrderItems** 表。

在 UNIX 上，这些文件位于 `$IQDIR15/demo/adata` 中。

在 Windows 上，这些文件位于 `%ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\demo\adata` 中。

在下面的 LOAD 语句中用这些输入文件的适当路径进行替代。

❖ 从协调器装载数据

- 1 使用 Interactive SQL 可连接到协调服务器 PC62573_iqdemo。
- 2 截断 **Contacts** 表，因为在创建演示数据库的过程中已用相同数据装载此表。
- 3 装载 **Contacts** 表。（在一行中键入文件路径，而不是如下所示。）

在 UNIX 上 —

```
TRUNCATE TABLE Contacts;

LOAD TABLE Contacts (ID, Surname, GivenName,
Title, Street, City, State, Country, PostalCode,
Phone, Fax, CustomerID)
```

```
USING FILE '/sun62574/users/userid/  
/syb_install_dir/IQ-15_1/demo/adata/contact.dat'  
ROW DELIMITED BY '|''  
ESCAPES OFF;  
  
COMMIT;
```

在 Windows 上 —

```
TRUNCATE TABLE Contacts;  
  
LOAD TABLE Contacts (ID, Surname, GivenName,  
Title, Street, City, State, Country,  
PostalCode, Phone, Fax, CustomerID)  
USING FILE  
'C:\Documents and Settings\All Users  
\SybaseIQ\demo\adata\contact.dat'  
ROW DELIMITED BY '|''  
ESCAPES OFF;  
  
COMMIT;
```

❖ 从写入程序装载数据

- 1 使用 Interactive SQL 连接到写入程序服务器 PC62573_iqdemo_w1 server。
- 2 截断 *SalesOrderItems* 表，因为在创建演示数据库的过程中已用相同数据装载此表。
- 3 装载 *SalesOrderItems* 表。（在一行中键入文件路径，而不是如下所示。）

在 UNIX 上 —

```
TRUNCATE TABLE SalesOrderItems;  
  
LOAD TABLE SalesOrderItems (ID, LineID,  
ProductID, Quantity, ShipDate)  
USING FILE '/sun62574/users/userid/  
/syb_install_dir/IQ-15_1/demo  
/adata/sales_oi.dat'  
ROW DELIMITED BY '|''  
ESCAPES OFF;  
  
COMMIT;
```

在 Windows 上 —

```
TRUNCATE TABLE SalesOrderItems;  
  
LOAD TABLE SalesOrderItems (ID, LineID,  
ProductID, Quantity, ShipDate)  
USING FILE 'C:\Documents and Settings\All Users\  
SybaseIQ\demo\adata\sales_oi.dat'  
ROW DELIMITED BY '|''  
ESCAPES OFF;  
  
COMMIT;
```

既然已将数据装载到数据库中，就可以从 **Multiplex** 中的任何服务器对数据执行查询。您可以使用此基本 **Multiplex** 进一步进行试验。您还可以通过修改 **iqdemo** 脚本来研究如何对此数据执行其他操作。

注意 如果您在安装或运行软件时遇到问题，请与 Sybase 技术支持部门或您所在区域的 Sybase 子公司联系。
