

常问问题 • 5 月/2010 年

如何将 WinCC 归档的历史数据导出到 EXCEL CSV 文件

WinCC , export, Archive , CSV

目录

1 使用 WinCC 标准控件的工具按钮	3
1.1 在线趋势控件.....	3
1.2 在线表格控件.....	5
2 使用 Excel 模板文件.....	7
3 使用“ SQL Server Import/Export” 向导.....	9

由于从 WinCC V6.2 开始，所有的历史数据都通过算法进行了压缩处理，无法通过标准的 SQL 语句访问。如果编程需要选件 WinCC/Connectivity Pack，根据 WinCC/Connectivity Pack 语法访问历史归档值和历史报警信息；或通过欧洲版选件 WinCC Industrial Data Bridge 的组态，可将 WinCC 的历史数据及实时数据写入到数据库或 Excel CSV 文件。但是，对于生产数据的分析，比如仅需要某一时间段的 Excel CSV 数据文件，可以使用以下三种方法方便的将历史数据导出到 Excel CSV 文件。

1 使用 WinCC 标准控件的工具按钮

1.1 在线趋势控件

从 WinCC V6.2 版本开始，在对象选项板的“控件”标签上，如图 1.1 单击“WinCC 在线趋势控件”对象。

打开“WinCC 在线趋势控件的属性”快速组态对话框。在“工具栏”标签中组态 WinCC 在线趋势控件的工具栏中的按钮，勾选最后一项“报表保存”。激活运行系统后，在线趋势控件中的最后一个工具栏按钮显示为存盘图标，图 1.2。



图 1.1

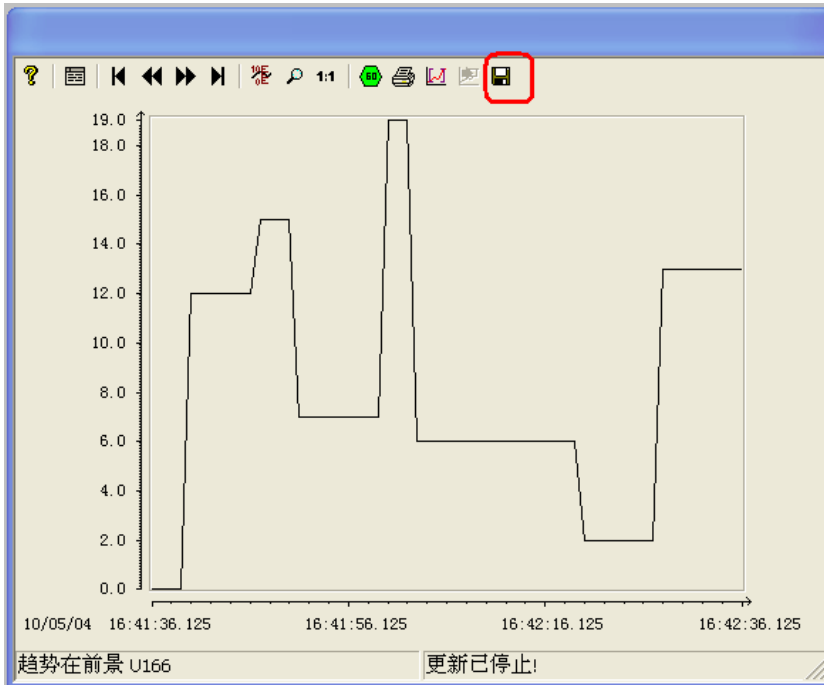



图 1.2

将趋势控件所显示的当前数据保存到 Excel 中，必须停止趋势更新，“启动/停止更新”

工具按钮显示为 。报表将以“.csv”文件的格式保存在 WinCC 项目路径中的“Export/TagLogging”目录下。文件名由控件的窗口标题和报表生成的日期时间组成，图 1.3。

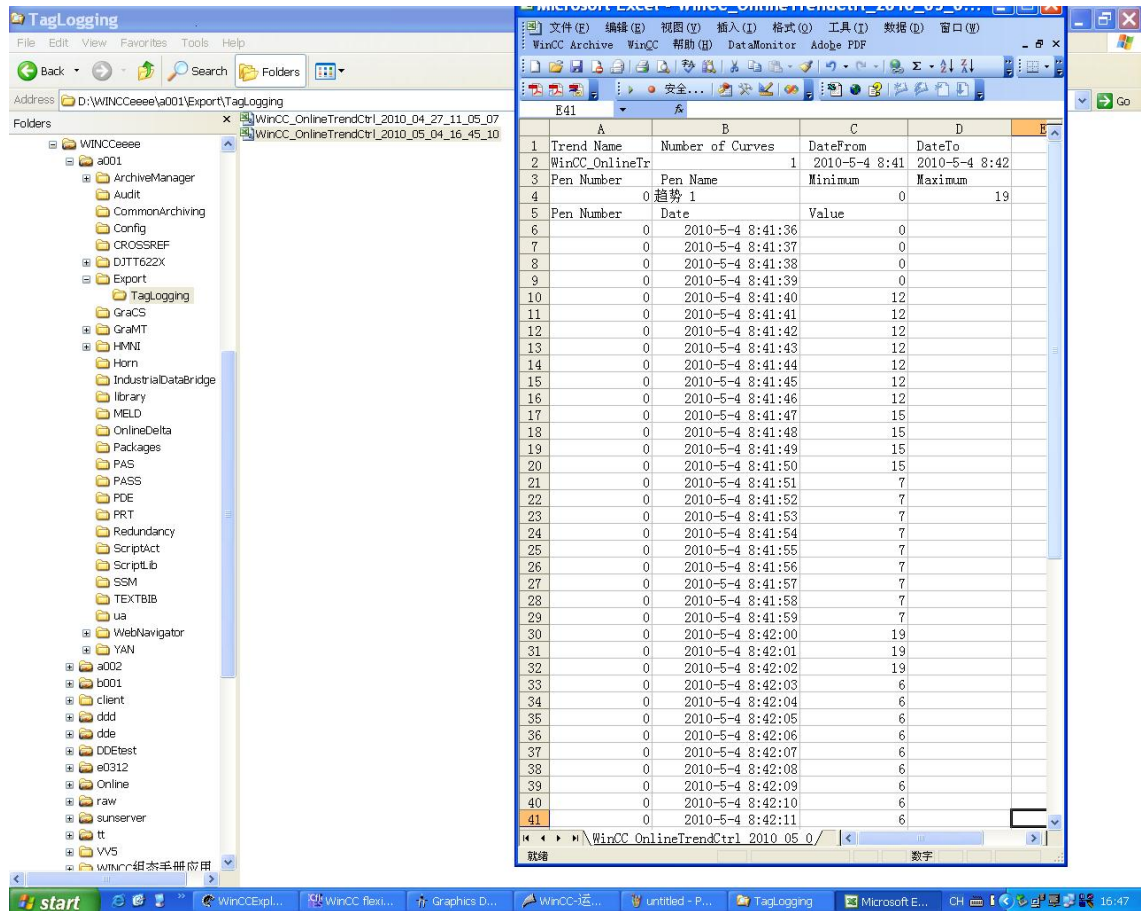


图 1.3

点击“报表保存”按钮后，报表就会自动创建并保存，但是没有任何提示对话框，所以，点击一次就可以，不需要重复点击。

趋势控件中数据的时间范围从 16:41 到 16:42，但是导出文件中数据的时间范围从 8:41 到 8:42，这是由于 WinCC 数据库保存的时间为 UTC 格林尼治标准时间，所以会比北京时间小 8 个小时，这里需要注意。

另外，导出文件中“Pen Number”对应“Pen Name”的名称是控件中给趋势曲线组态的名称，如图 1.4，而不是对应归档变量的名称。

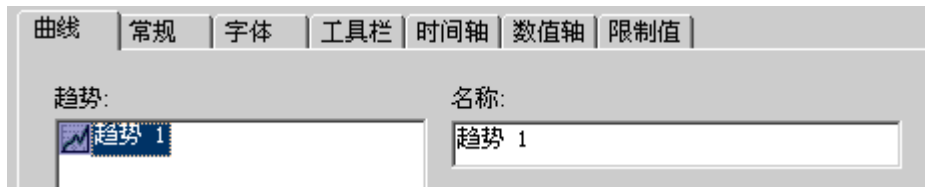


图 1.4

1.2 在线表格控件


从 WinCC V7.0 版本以后，在对象选项板的“控件”标签上，单击“WinCC 在线表格控件”对象。打开“WinCC 在线表格控件的属性”快速组态对话框。在“工具栏”标签中组态 WinCC 在线表格控件的工具栏中的按钮，勾选“导出数据”。激活运行系统后，对应在
线表格控件中工具栏按钮显示为，如图 1.5。



图 1.5

停止“WinCC 在线表格控件”的更新后，点击“导出数据”按钮。对于控件的默认设置，则会打开一个对话框，从中查看导出设置并启动导出，可以选择要导出的文件和目录。如图 1.6。

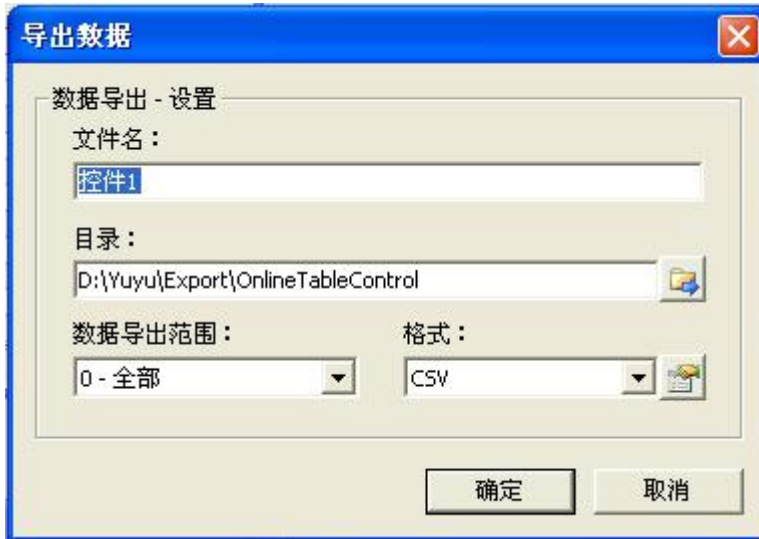


图 1.6

打开导出的文件如图 1.7，通过 Excel 文本分列功能（如图 3.22）将导出文件格式转换为标准格式，如图 1.8。

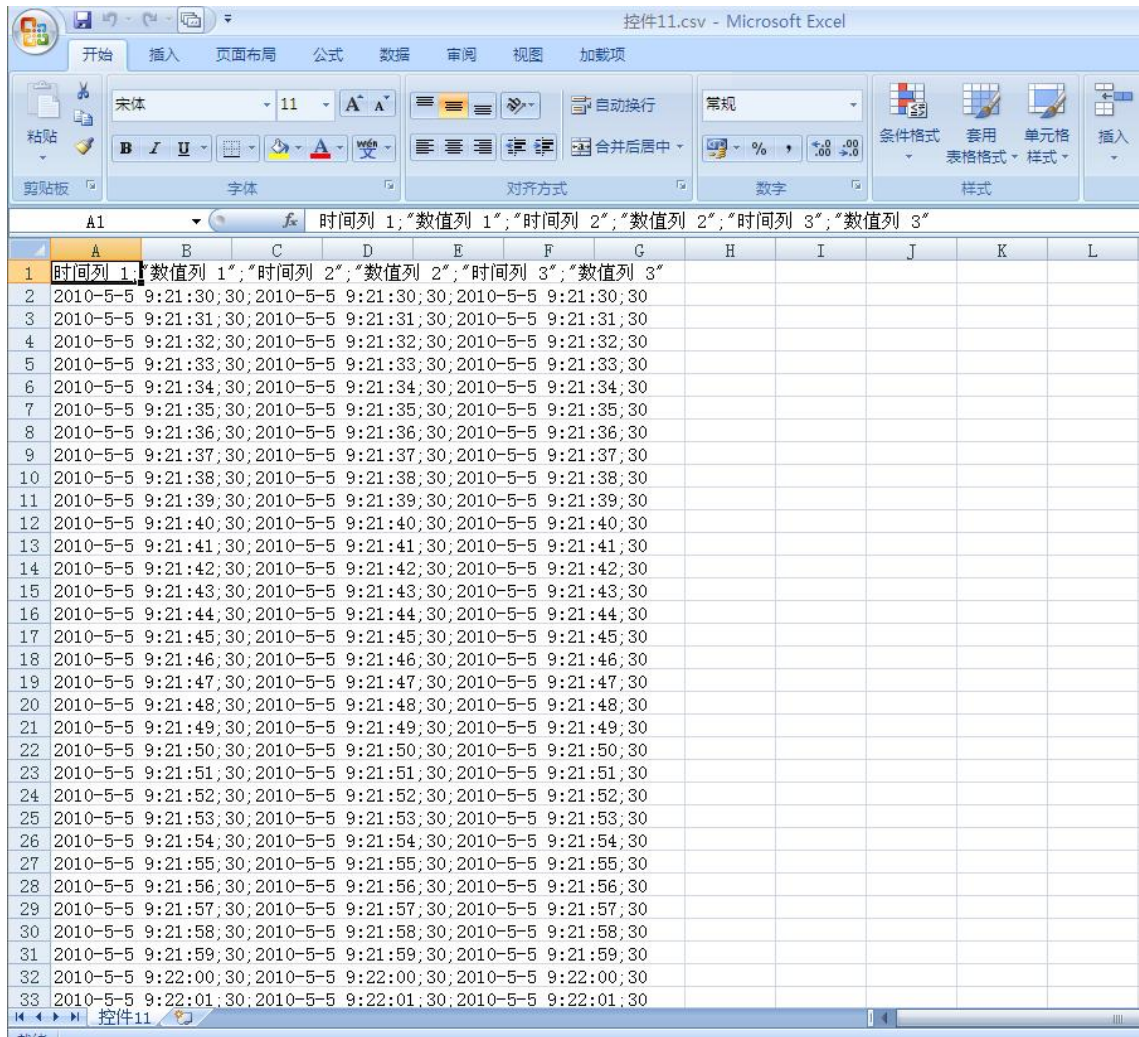


图 1.7

	A	B	C	D	E	F	G
1	时间列 1	数值列 1	时间列 2	数值列 2	时间列 3	数值列 3	
2	2010-5-5 9:21:30	30	2010-5-5 9:21:30	30	2010-5-5 9:21:30	30	
3	2010-5-5 9:21:31	30	2010-5-5 9:21:31	30	2010-5-5 9:21:31	30	
4	2010-5-5 9:21:32	30	2010-5-5 9:21:32	30	2010-5-5 9:21:32	30	
5	2010-5-5 9:21:33	30	2010-5-5 9:21:33	30	2010-5-5 9:21:33	30	
6	2010-5-5 9:21:34	30	2010-5-5 9:21:34	30	2010-5-5 9:21:34	30	
7	2010-5-5 9:21:35	30	2010-5-5 9:21:35	30	2010-5-5 9:21:35	30	
8	2010-5-5 9:21:36	30	2010-5-5 9:21:36	30	2010-5-5 9:21:36	30	
9	2010-5-5 9:21:37	30	2010-5-5 9:21:37	30	2010-5-5 9:21:37	30	
10	2010-5-5 9:21:38	30	2010-5-5 9:21:38	30	2010-5-5 9:21:38	30	
11	2010-5-5 9:21:39	30	2010-5-5 9:21:39	30	2010-5-5 9:21:39	30	
12	2010-5-5 9:21:40	30	2010-5-5 9:21:40	30	2010-5-5 9:21:40	30	
13	2010-5-5 9:21:41	30	2010-5-5 9:21:41	30	2010-5-5 9:21:41	30	
14	2010-5-5 9:21:42	30	2010-5-5 9:21:42	30	2010-5-5 9:21:42	30	
15	2010-5-5 9:21:43	30	2010-5-5 9:21:43	30	2010-5-5 9:21:43	30	

图 1.8

在这里，导出文件中数据的时间范围与 Wi nCC 控件中数据的时间范围是一致的。

2 使用 Excel 模板文件

在西门子技术网站上提供了一个标准 Excel 模板文件，也可以方便的将 WinCC 的归档数据导出到 Excel CSV 文件。

使用 WinCC OLE DB Provider 导出 WinCC / CAS 归档数据

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/35840700>



图 2.1

下载 Excel 应用程序“OLE-DB Tag and Alarm Export.xls”后，使用 Office 2003 打开，如图 2.2 “启用宏”。

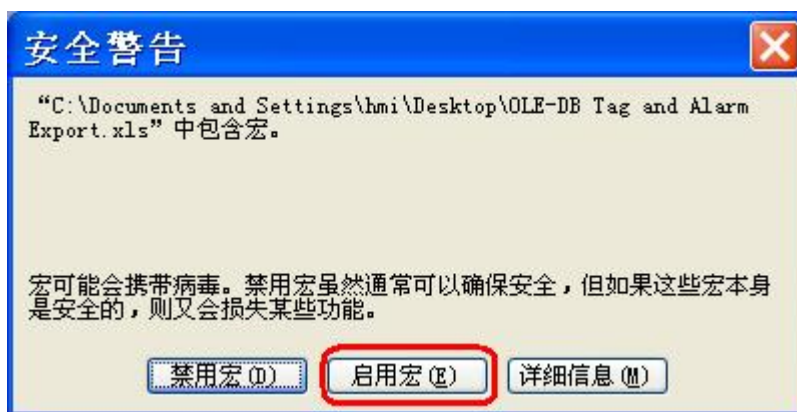


图 2.2

第一步选择本地计算机名称；第二步点击“Read Tags”读取当前激活 WinCC 项目中所有归档变量的名称；在第三步中选择其中一个归档变量的名称；设置导出数据的时间范围，最后点击“Read”按钮。需要导出的数据会自动添加到表格中。如图 2.3。

Date / Time	ms	Minimum	Quality	Maximum	Quality	Average	Quality	Count
5-4-2010 16:41:36	125	0.00	4C	0.00	4C	0.00	4C	1
5-4-2010 16:41:37	125	0.00	4C	0.00	4C	0.00	4C	1
5-4-2010 16:41:38	125	0.00	4C	0.00	4C	0.00	4C	1
5-4-2010 16:41:39	125	0.00	4C	0.00	4C	0.00	4C	1
5-4-2010 16:41:40	125	12.00	80	12.00	80	12.00	80	1
5-4-2010 16:41:41	125	12.00	80	12.00	80	12.00	80	1
5-4-2010 16:41:42	125	12.00	80	12.00	80	12.00	80	1
5-4-2010 16:41:43	125	12.00	80	12.00	80	12.00	80	1
5-4-2010 16:41:44	125	12.00	80	12.00	80	12.00	80	1
5-4-2010 16:41:45	125	12.00	80	12.00	80	12.00	80	1
5-4-2010 16:41:46	125	12.00	80	12.00	80	12.00	80	1
5-4-2010 16:41:47	125	15.00	80	15.00	80	15.00	80	1
5-4-2010 16:41:48	125	15.00	80	15.00	80	15.00	80	1
5-4-2010 16:41:49	125	15.00	80	15.00	80	15.00	80	1
5-4-2010 16:41:50	125	15.00	80	15.00	80	15.00	80	1
5-4-2010 16:41:51	125	7.00	80	7.00	80	7.00	80	1
5-4-2010 16:41:52	125	7.00	80	7.00	80	7.00	80	1
5-4-2010 16:41:53	125	7.00	80	7.00	80	7.00	80	1
5-4-2010 16:41:54	125	7.00	80	7.00	80	7.00	80	1
5-4-2010 16:41:55	125	7.00	80	7.00	80	7.00	80	1
5-4-2010 16:41:56	125	7.00	80	7.00	80	7.00	80	1
5-4-2010 16:41:57	125	7.00	80	7.00	80	7.00	80	1
5-4-2010 16:41:58	125	7.00	80	7.00	80	7.00	80	1
5-4-2010 16:41:59	125	7.00	80	7.00	80	7.00	80	1
5-4-2010 16:42:00	125	19.00	80	19.00	80	19.00	80	1

图 2.3

每一条记录包含最小值，最大值，平均值和记录总数。图 2.3 中归档变量 U166 的归档周期为 1 秒，所以最小值，最大值，平均值都一样，而且记录总数为 1 条。

还可以间隔每 10 秒导出一条数据，如图 2.4，设定时间间隔为 10 秒，可以增加第一条记录值和最后一条记录值两列，记录总数变为 10 条。另存文件，即可保存导出的数据。

Date / Time	First Value	Quality	Last Value	Quality	ms	Minimum	Quality	Maximum	Quality	Average	Quality	Count
5-4-2010 16:41:36	0.00	4C	12.00	80	1	0.00	4C	12.00	80	7.20	80	10
5-4-2010 16:41:46	12.00	80	7.00	80	1	7.00	80	15.00	80	10.70	80	10
5-4-2010 16:41:56	7.00	80	6.00	80	1	6.00	80	19.00	80	10.30	80	10
5-4-2010 16:42:06	6.00	80	6.00	80	1	6.00	80	6.00	80	6.00	80	10
5-4-2010 16:42:16	6.00	80	2.00	80	1	2.00	80	6.00	80	3.80	80	10
5-4-2010 16:42:26	2.00	80	13.00	80	1	2.00	80	13.00	80	10.80	80	10
5-4-2010 16:42:36	13.00	80	13.00	80	1	13.00	80	13.00	80	13.00	80	10
5-4-2010 16:42:46	13.00	80	13.00	80	1	13.00	80	13.00	80	13.00	80	10
5-4-2010 16:42:56	13.00	80	13.00	80	1	13.00	80	13.00	80	13.00	80	10

图 2.4

同样，在导出文件中数据的时间范围与 WinCC 控件中数据的时间范围是一致的。

3 使用“ SQL Server Import/Export” 向导

通过“ SQL Server Import/Export” 向导组态访问，提供了图形化和可编程的界面，可通过 WinCC OLE DB 提供程序来访问 WinCC 数据库，并导出到其他格式的文件中，例如 Excel 文件、文本文件。

下面举例说明如何使用 SQL Server 2005 把 WinCC 的历史数据导出到 Excel CSV 文件（如图 3.1 所示）。样例中使用的 WinCC 版本为 V6.2 亚洲版。

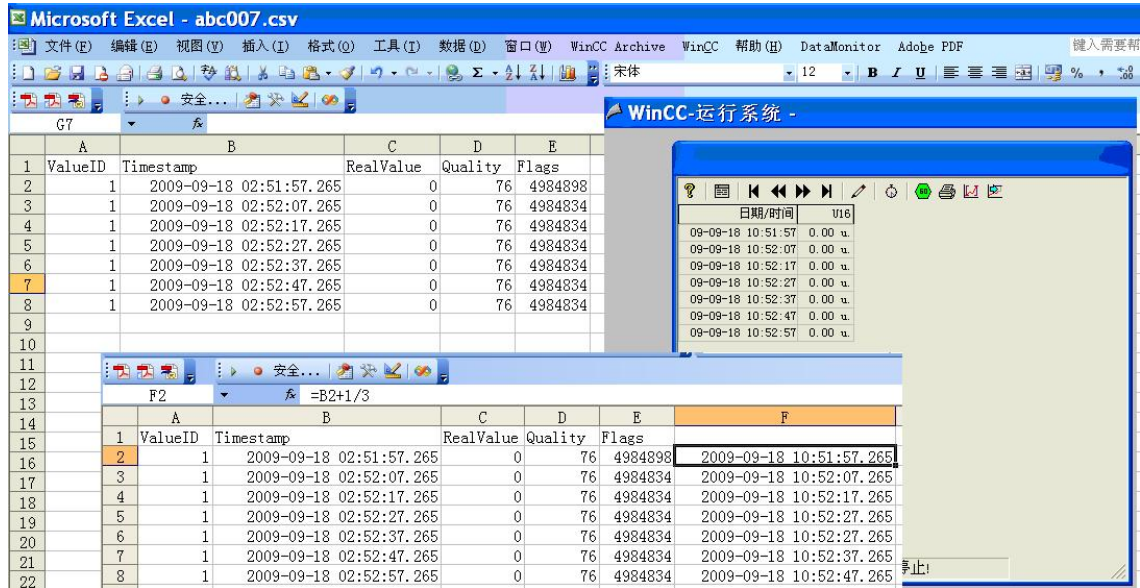


图 3.1

首先，启动 WinCC，打开 WinCC 项目，激活运行系统。

如图 3.2，启动 SQL Server Management Studio。

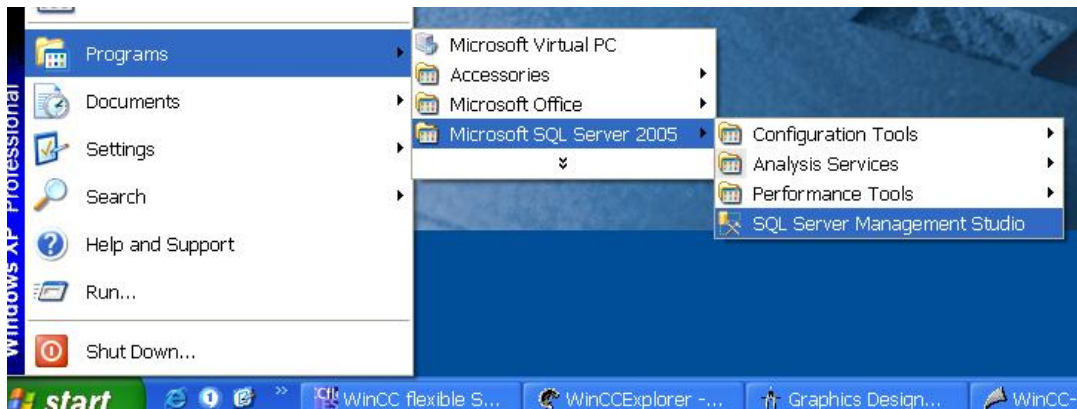


图 3.2

Server name 选择：计算机名称\WINCC，如图 3.3。



图 3.3

选择 WinCC 项目对应的运行数据库，即：CC_项目名称_日期_时间 R，如图 3.4。

在这里提前做一项准备工作，查询导出变量在数据库里对应的 ValueID。在表

dbo.Archive 中，根据 ValueName 查询出对应的 ValueID。ValueName 列值为：归档名称

\变量名称。如图 3.4，对应归档 ProcessValueArchive 下归档变量 U16 的 ValueID 值是 1。

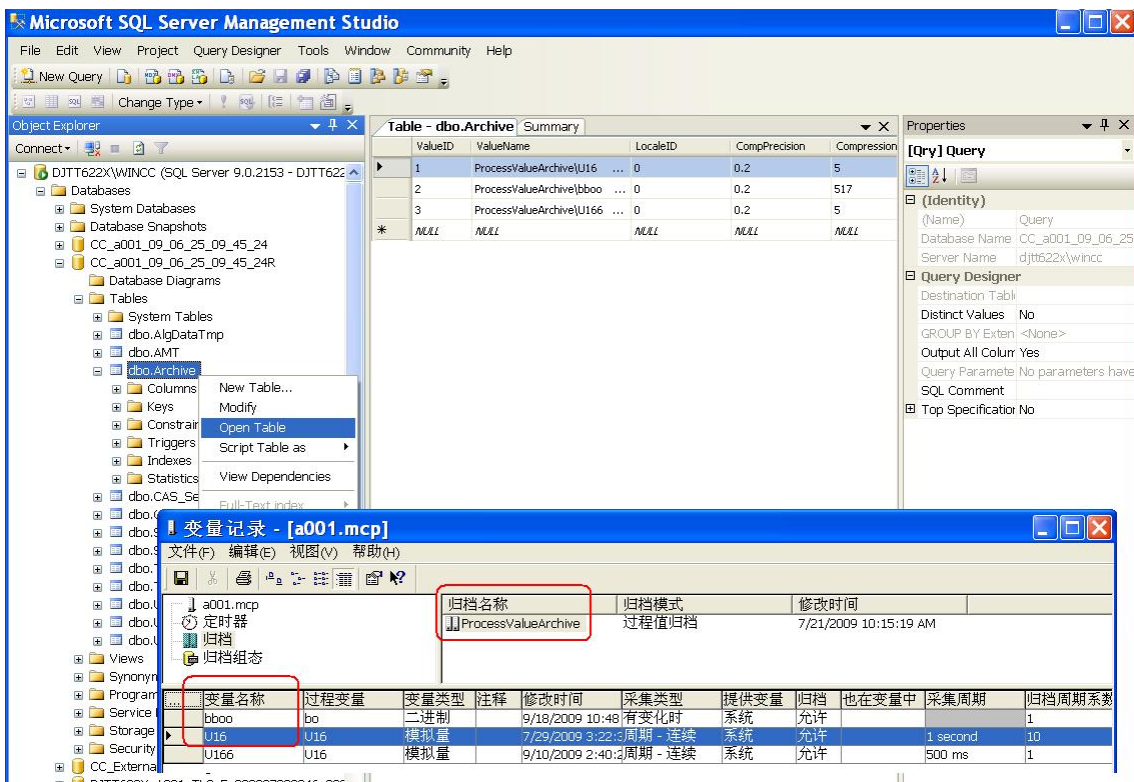


图 3.4

在 WinCC 项目的运行数据库上，鼠标右键选择 Tasks→Export Data，如图 3.5。

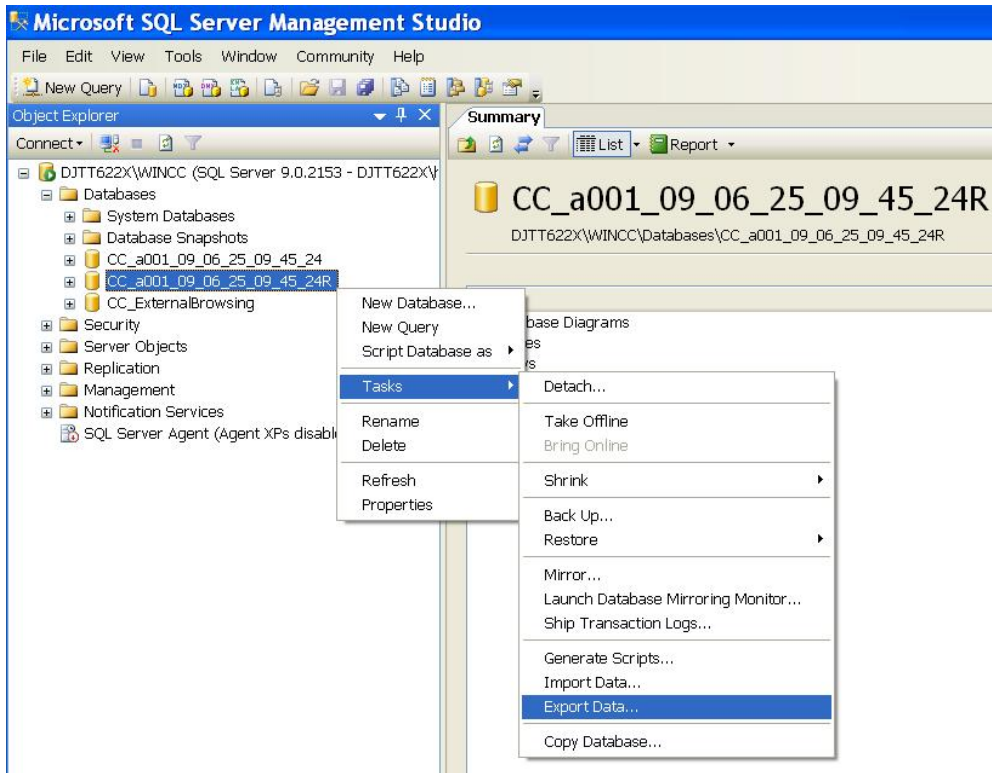


图 3.5

如图 3.6，点击<Next>。

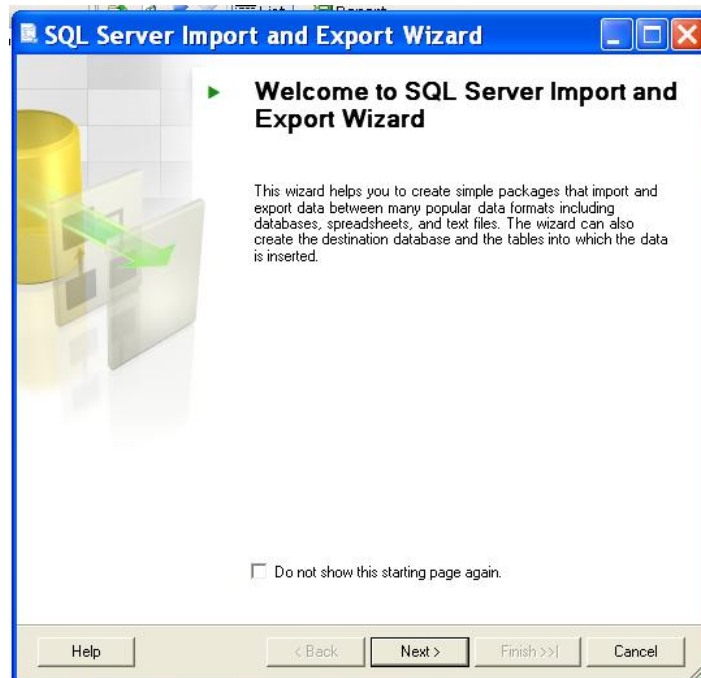


图 3.6

如图 3.7，选择 Data Source: WinCC OLEDB Provider for Archives，点击“ Properties” 按钮设置属性。



图 3.7

如图 3.8，设置相关参数，“.\WinCC” 作为 data source。

说明：

为了改善本地访问期间的性能，推荐在域“Data Source”中输入“<计算机名称>\WinCC”，而不是“.\WinCC”。如：“DJTT622X\WinCC”

确认后，有时会出现错误，提示初始化失败，再次打开< Properties >按钮，已经输入过的参数丢失。需要激活 WinCC 运行系统，重复图 3.8 的设置，直到输入的参数被保留，确认后没有错误提示。

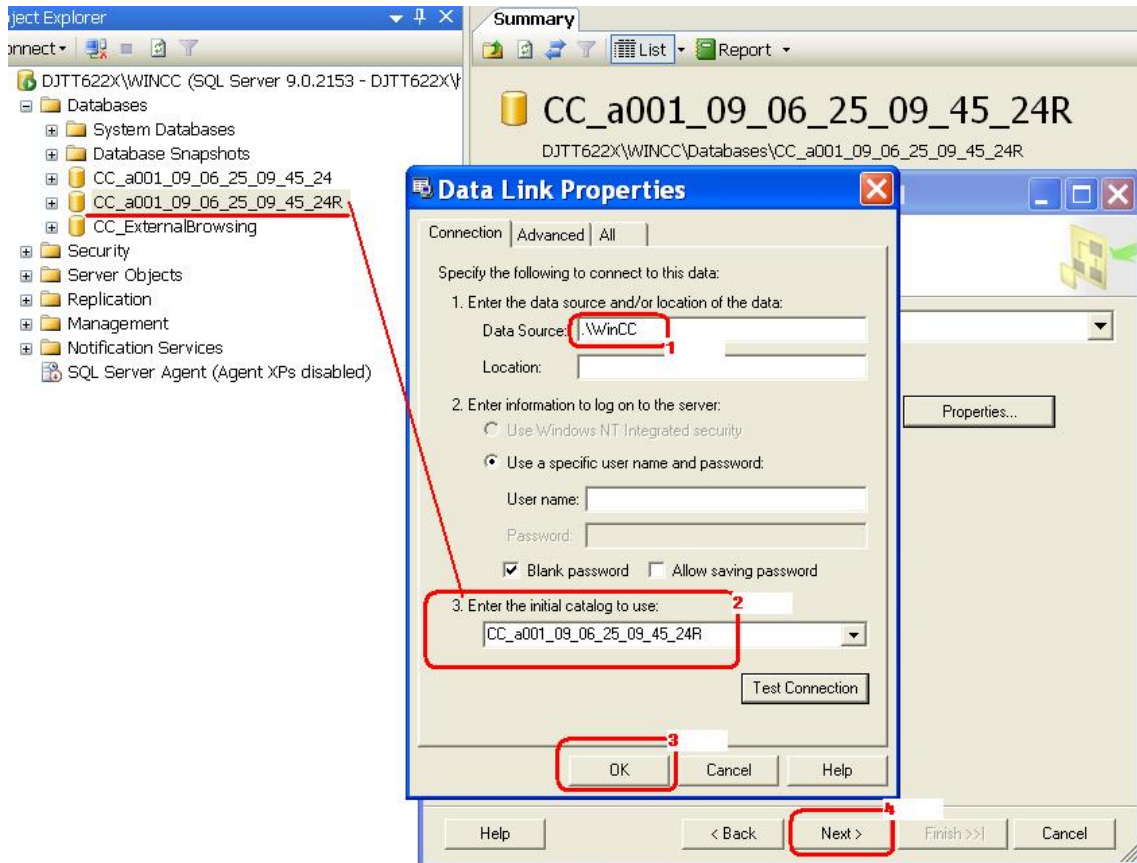


图 3.8

如图 3.9，设置目标 Destination 参数。输入导出 CSV 文件的名称，其不需要提前创建。

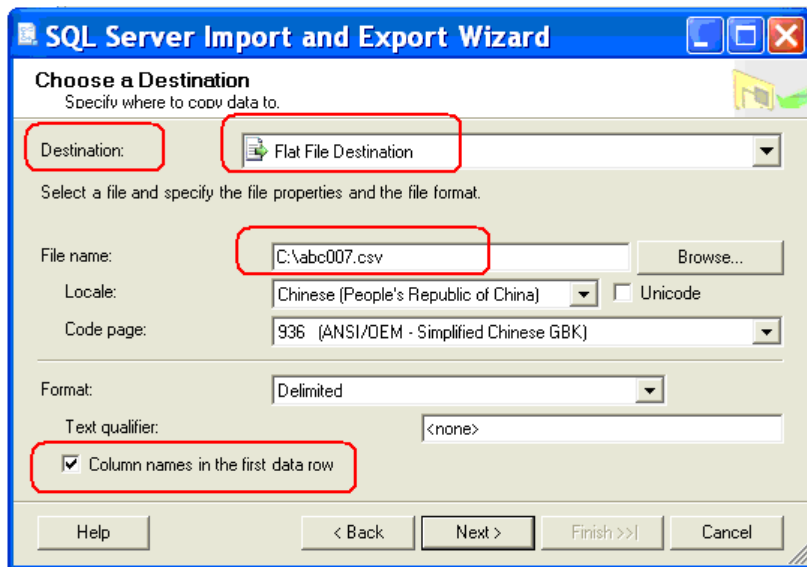


图 3.9

如图 3.10，选择“ Write a query to specify the data to transfer” ， 点击<Next>。

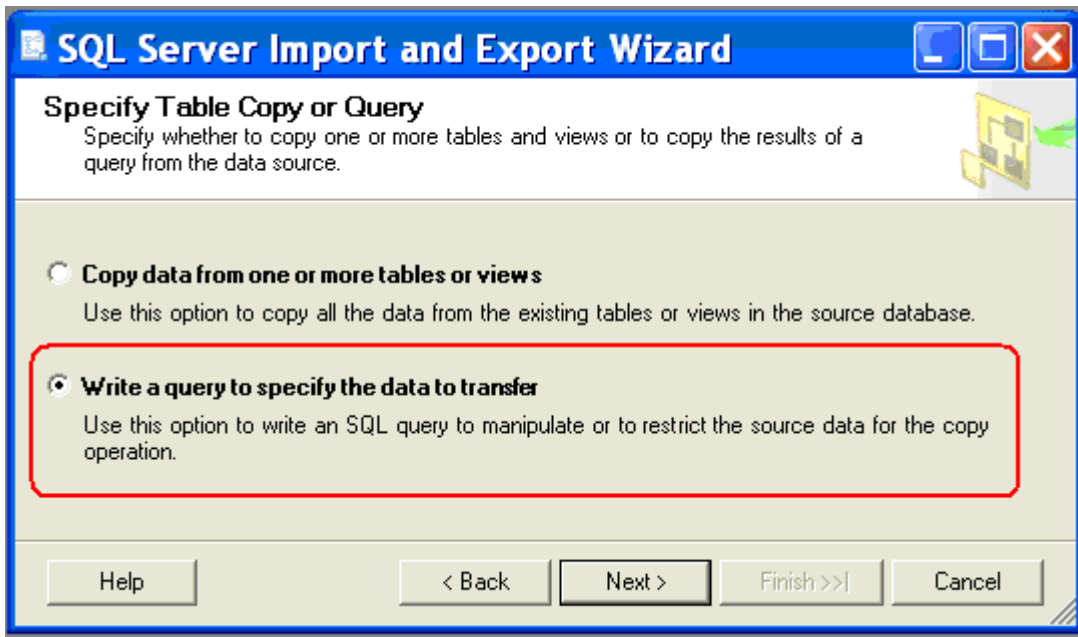


图 3.10

如图 3.11，输入 SQL 查询语句，请注意，格式为 WinCC/Connectivity Pack 语法，并不是标准的 SQL 语句。

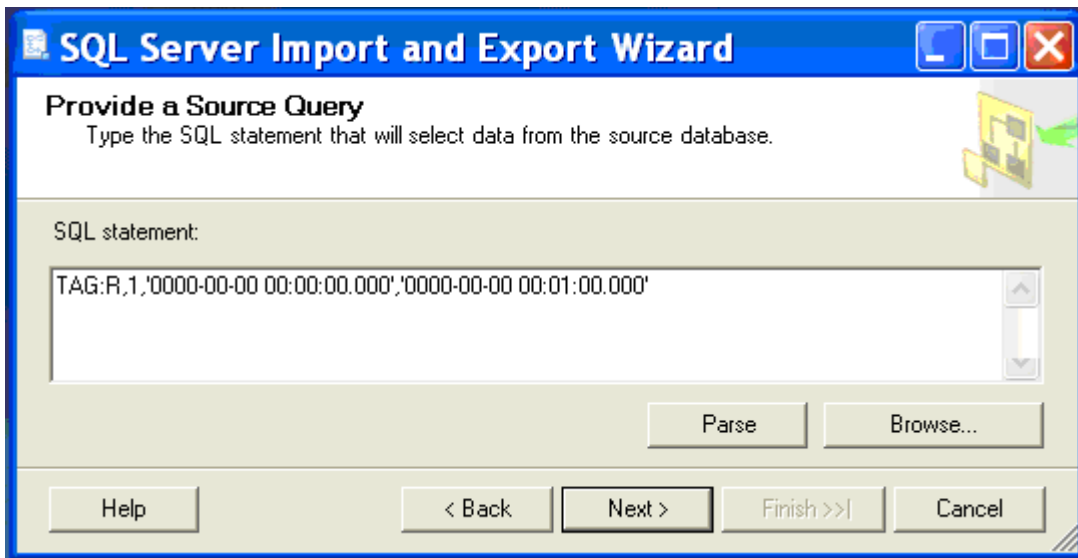


图 3.11

TAG: R, <ValueID>, <TimeBegin>, <TimeEnd>

其中，<ValueID>为数据库表的值 ID，即图 3.4 中得到的 ID；<TimeBegin>为开始时间，格式为：“YYYY-MM-DD hh:mm:ss.msc”；<TimeEnd>为结束时间，格式为：“YYYY-MM-DD hh:mm:ss.msc”。由于 WinCC 数据库保存的时间为 UTC 格林尼治标准时间，所以会比北京时间小 8 个小时。如果是北京时间 10:51:57，数据库会保存为 02:51:57。

此外，还支持相对时间间隔的选择。<TimeBegin> = '0000-00-00 00:00:00.000' 代表数据库里的第一条记录；<TimeEnd> = '0000-00-00 00:00:00.000' 代表数据库里的最后一条记录。如图 3.11，表示从数据库里第一条记录开始，一分钟以内的数据。

而且，查询语句还支持复杂的表达式，如：

```
TAG: R, (104;106), '0000-00-00 00:01:00.000', '0000-00-00 00:00:00.000', 'where
(ValueID = 104 and Realvalue > 100 and timestamp > "2008-12-29 07:13:00") OR
(ValueID = 106 and Realvalue < 80)'
```

图 3.12 为数据库中保存归档数据的表的结构。

记录集结构

域名称	类型	注释
ValueID	整型 (4 字节) 或 整型 (8 字节)	值的唯一标识。 长度取决于查询的类型。
TimeStamp	日期时间	时间戳
RealValue	实型 (8 字节)	变量值
Quality	整型 (4 字节)	值的质量代码 (例如“好”或“劣”)。
Flags	整型 (4 字节)	内部控制参数

图 3.12

更多信息请参考以下链接，WinCC/Connectivity Pack 第 53 页 3.4.5.3 查询过程值归档

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/37436159>

如图 3.13，选择分隔符“Column delimiter” 为分号 semi colon。

点击按钮“Edit transform” 如图 3.14 指定 CSV 文件的数据格式。

点击按钮“Preview” 如图 3.15 可以预览查询结果。

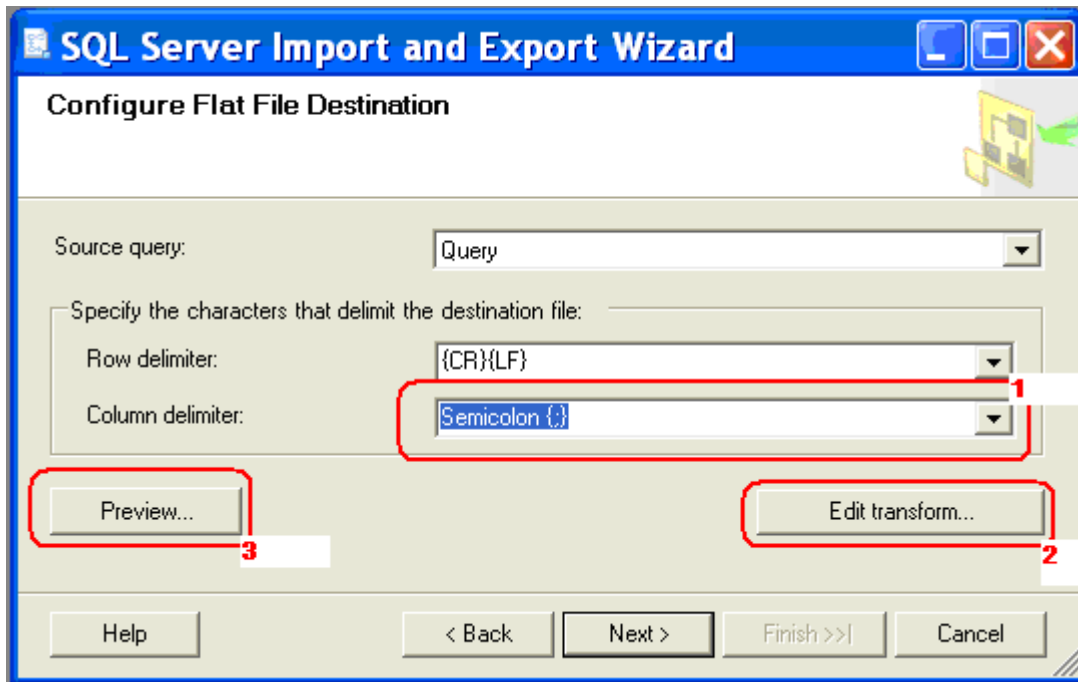


图 3.13

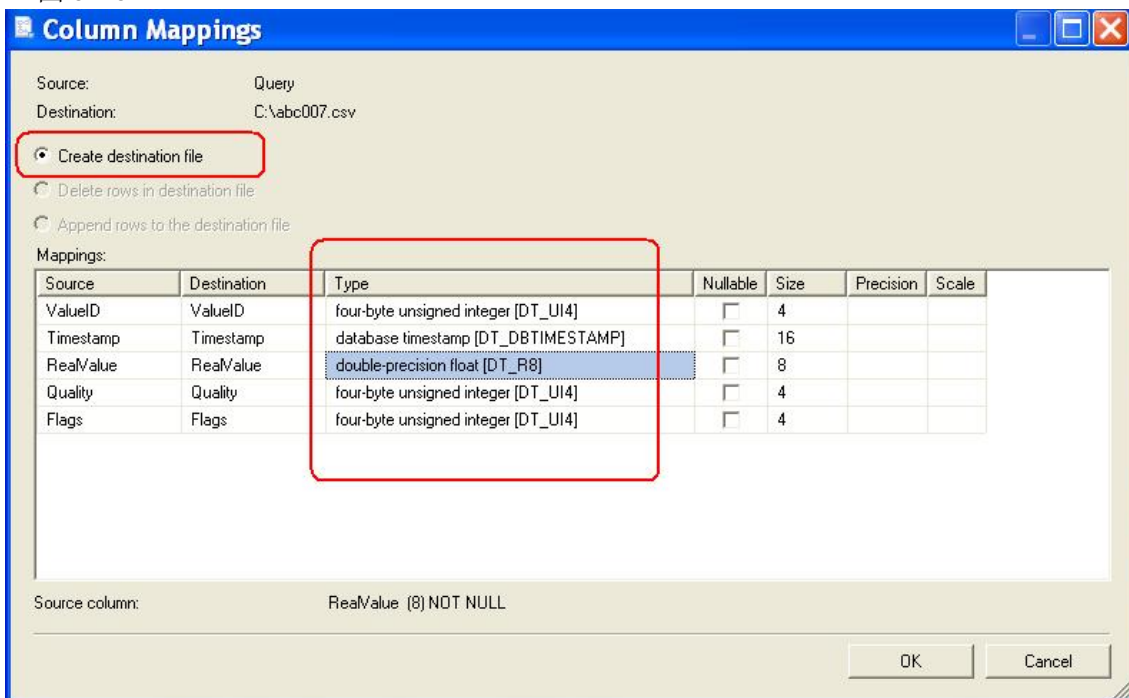


图 3.14

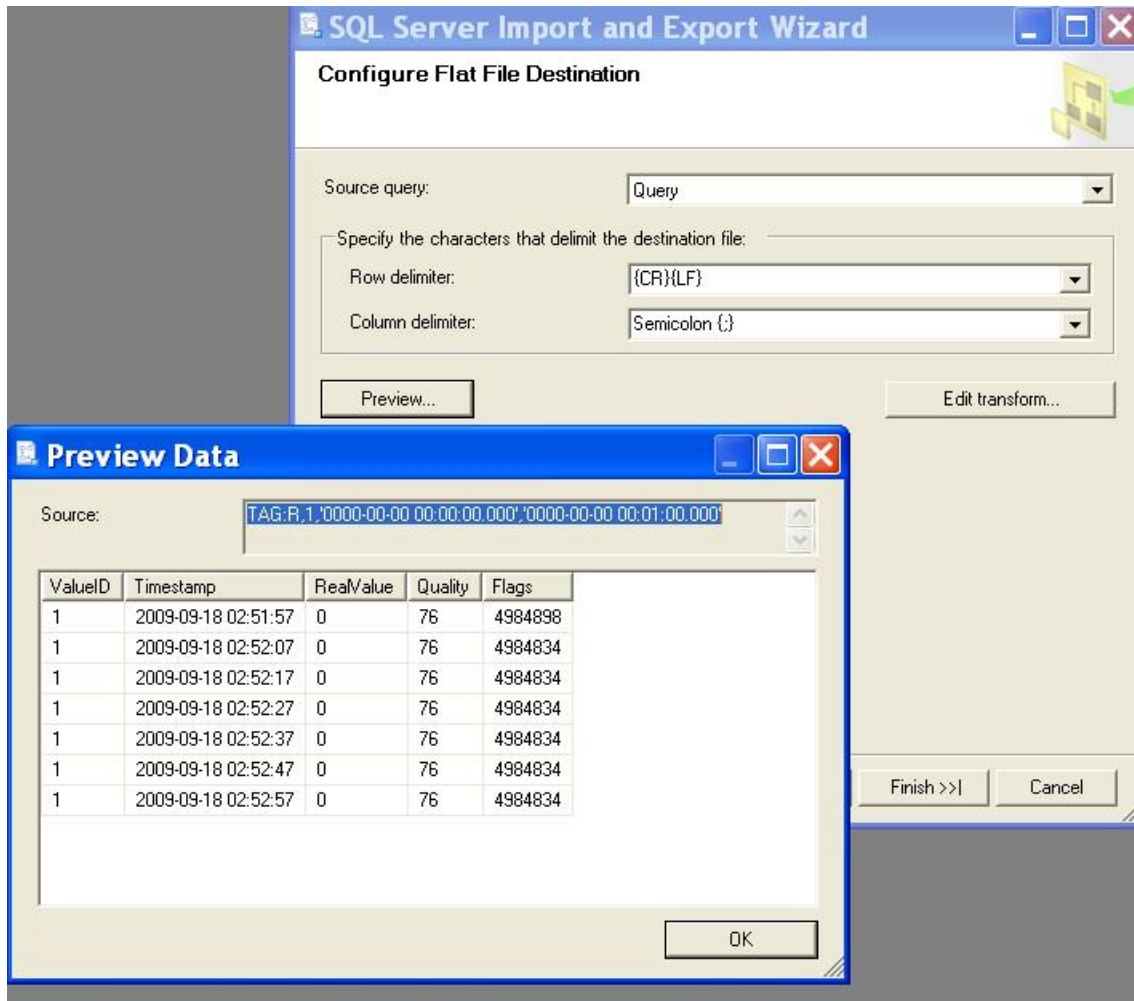


图 3.15
在向导最后，以“无保护”级别，在 Windows 文件系统生成 SSIS package，如图 3.16。

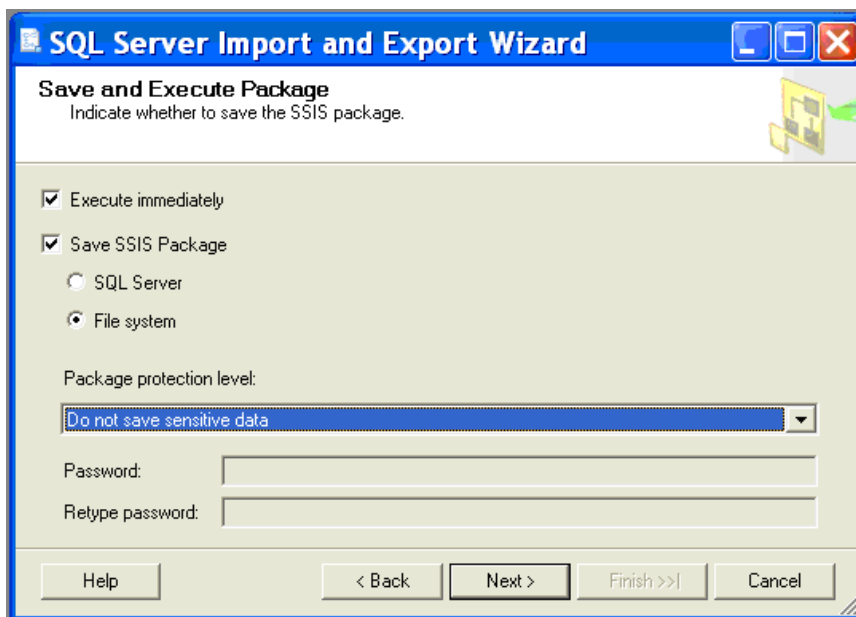


图 3.16

如图 3.17, 输入文件名称和保存路径, 将 ID1.dtsx 保存在桌面。

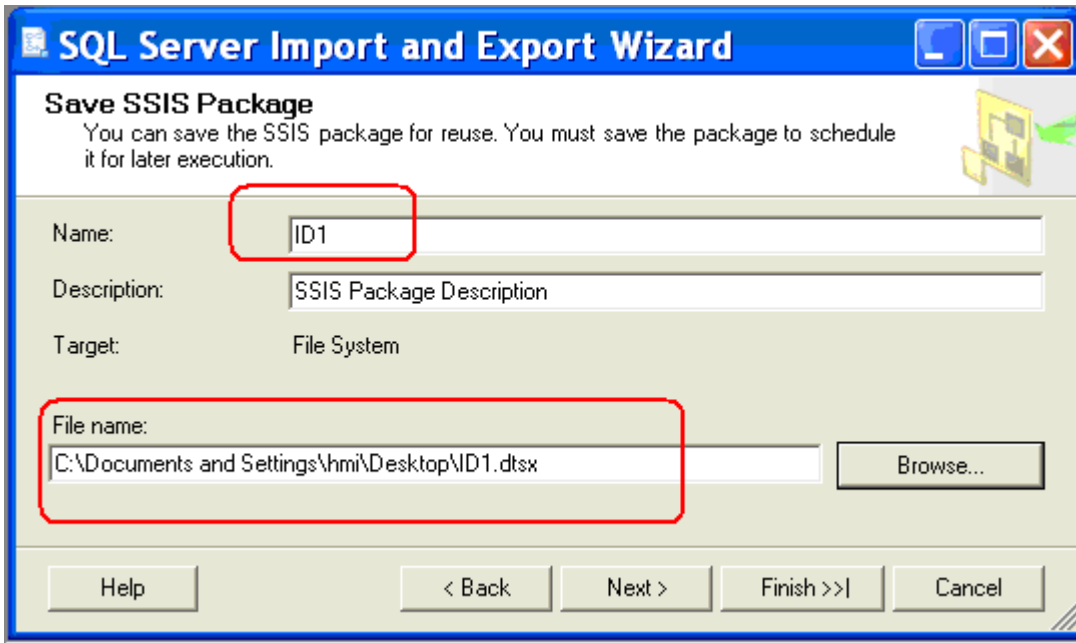


图 3.17

完成向导, 点击“Finish”按钮开始导出, 如图 3.18。

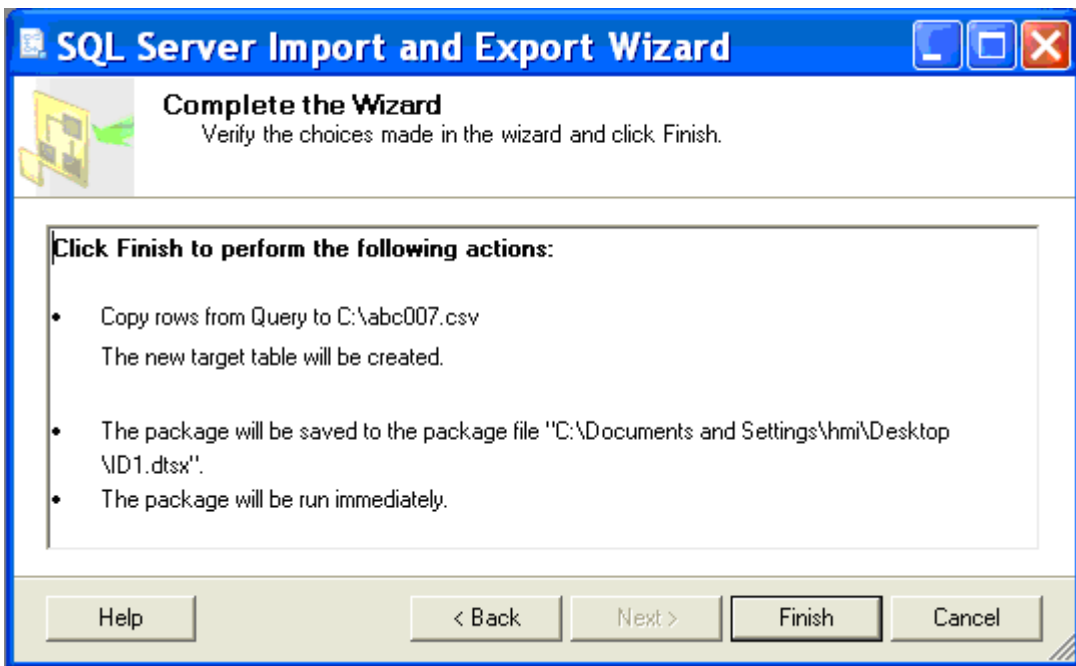


图 3.18

如图 3.19, 显示执行导出的结果。如果在“Setting Destination Connection”处出错, 需要重新设定图 3.14 中的参数。



图 3.19
调用 DTSX 包，执行 SSIS package。

如图 3.20，双击打开保存在桌面的 ID1.dtsx，点击“Execute”按钮可以重复执行导出的过程。

例如，从多个 valueID (1;3;5;6) 的最后一个归档值开始，读取最后一小时的值。

“TAG: R, (1;3;5;6), '0000-00-00 01:00:00.000', '0000-00-00 00:00:00.000'”

这样，首次执行导出后，生成文件 C:\abc007.csv，将文件剪切保存到其他文件夹下。在需要的时候，执行 ID1.dtsx，可以随时导出最后一小时的数据到 C:\abc007.csv。

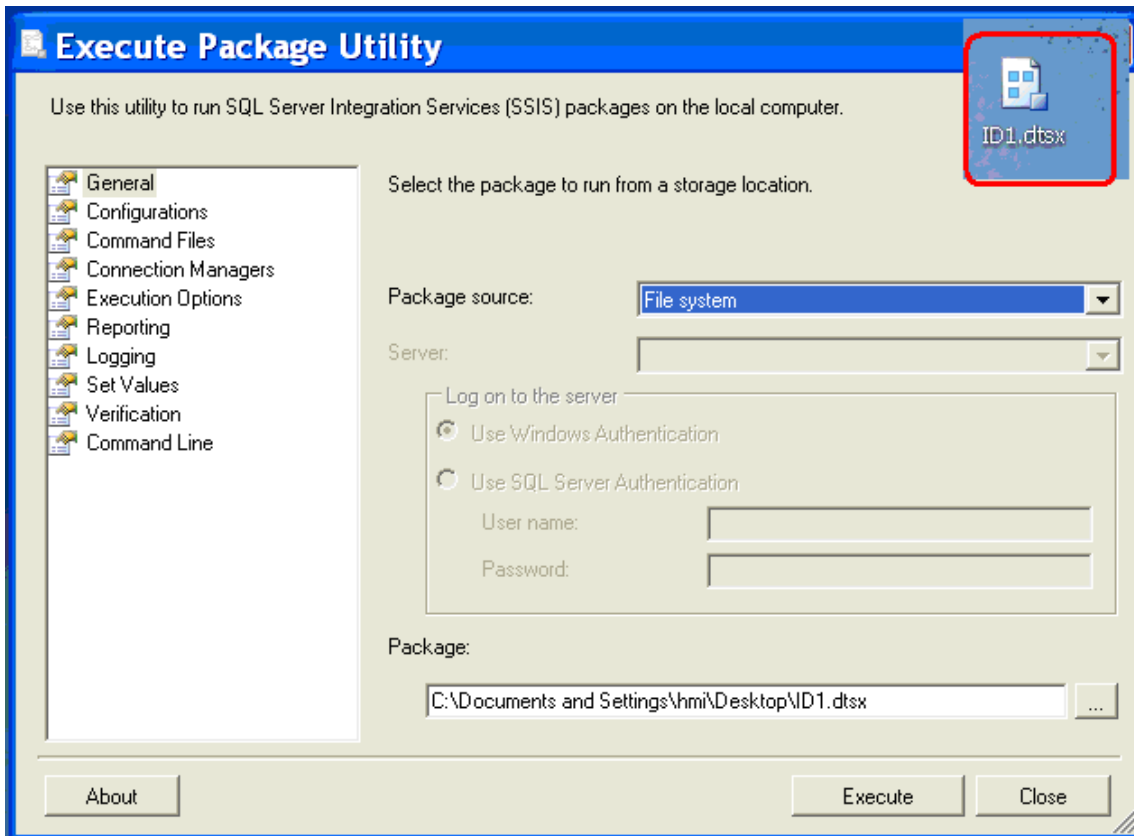


图 3.20

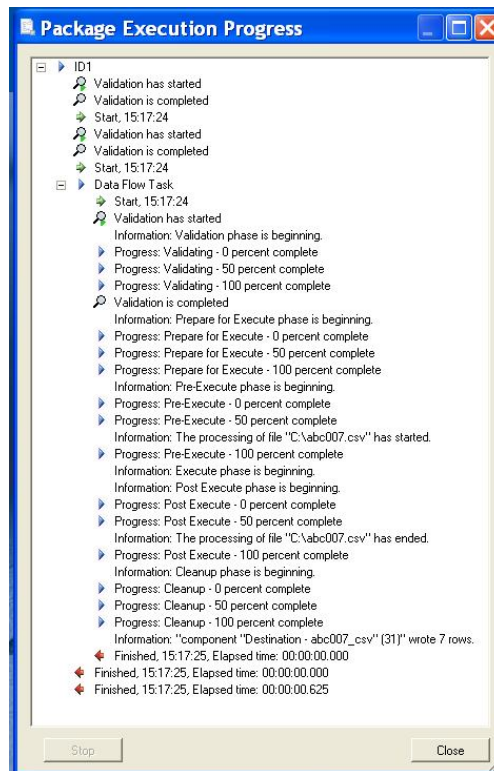


图 3.21

如图 3.22，打开导出的文件 C:\abc007.csv，选中 A 列，选择菜单<数据>下的<分列>。

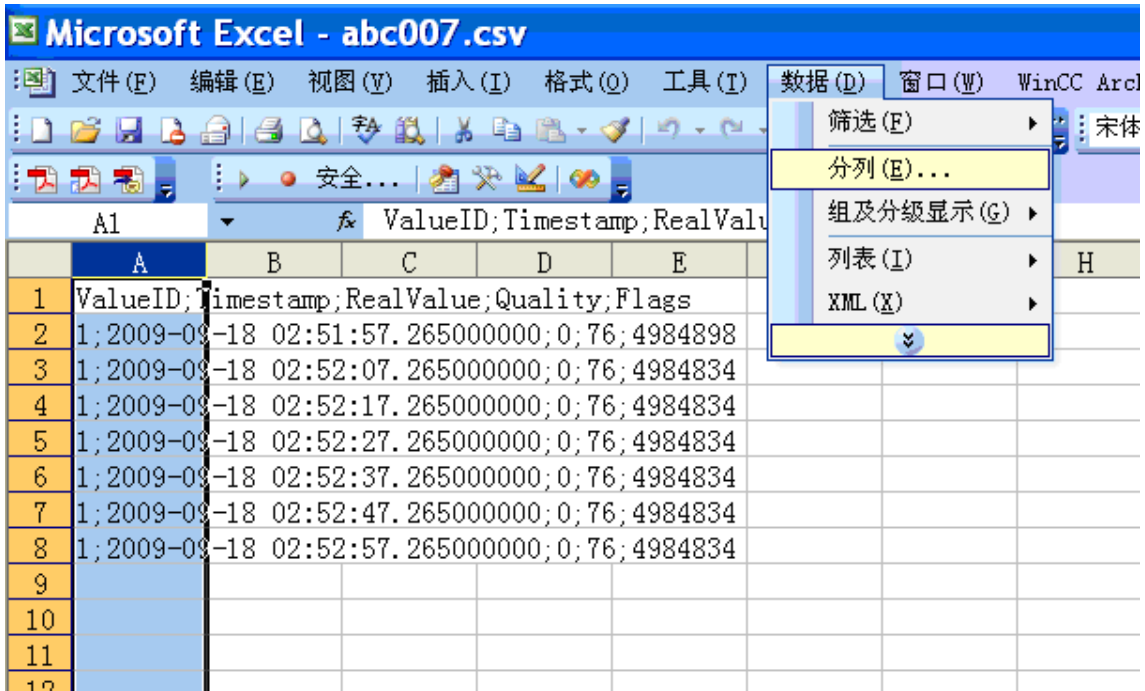


图 3.22

如图 3.23，点击<下一步>。

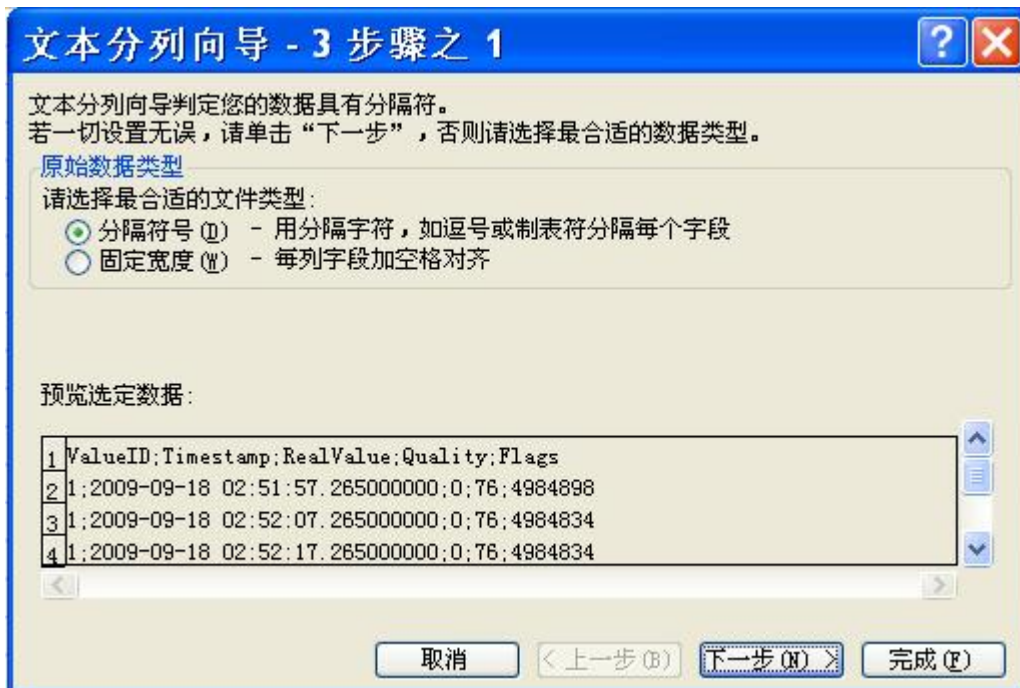


图 3.23

如图 3.24，分隔符号勾选“分号”，点击<完成>。



图 3.24
如图 3.25, 设置单元格格式。

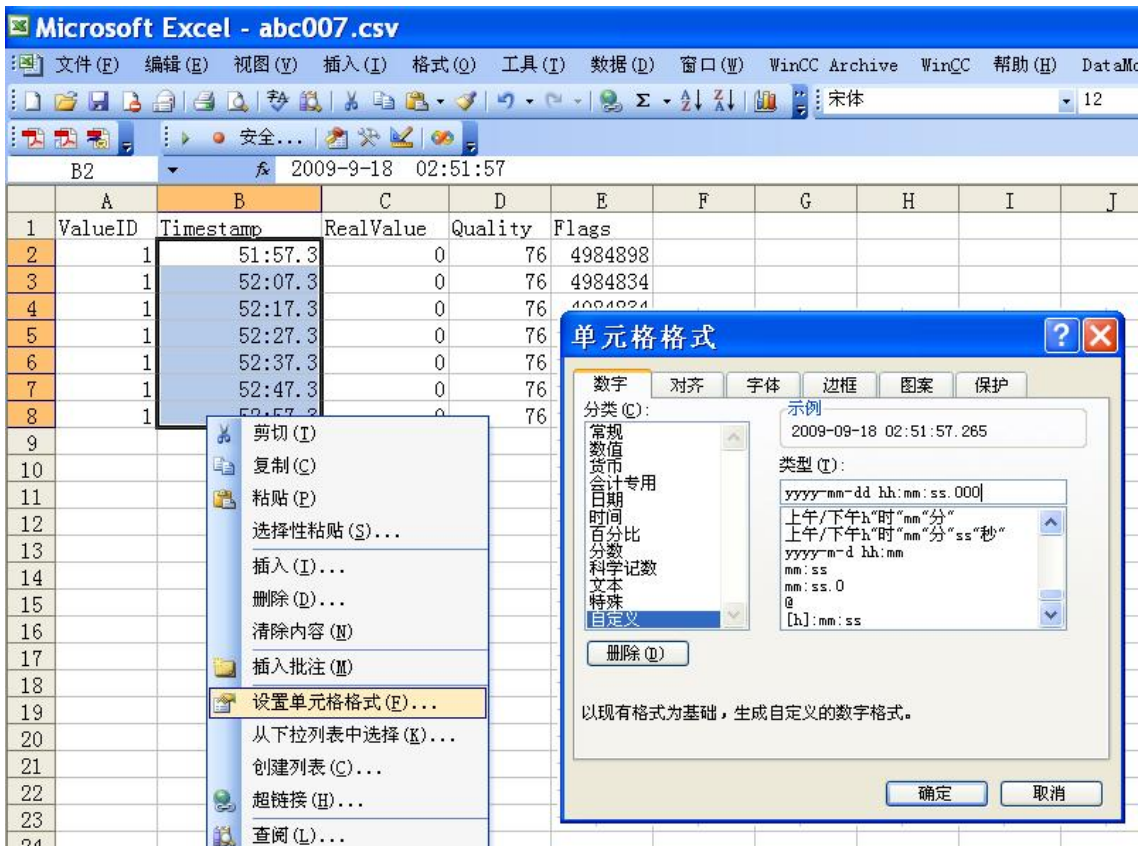


图 3.25

由于 WinCC 数据库保存的时间为 UTC 格林尼治标准时间比北京时间小 8 个小时，可以创建新的 F 列，设置 F2 单元格=B2+8/24，即=B2+1/3，F 列以北京时间显示，方便与 WinCC 中的数据对比，如图 3.26。

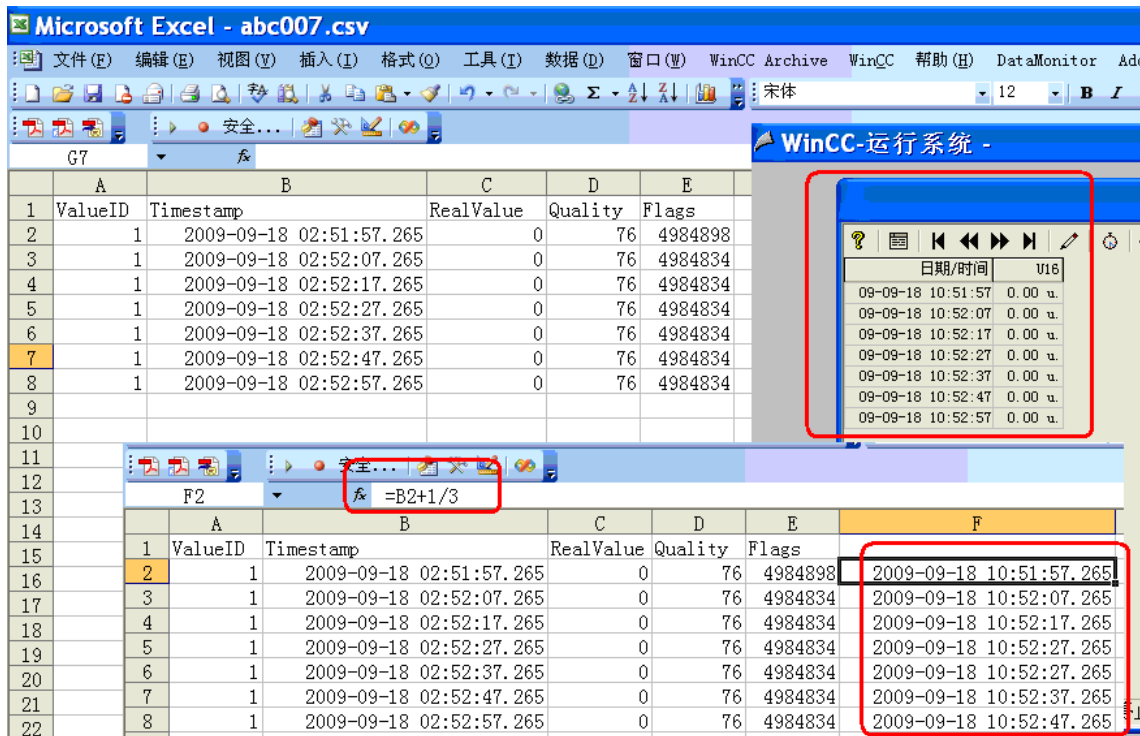


图 3.26

更多信息请参考以下链接，WinCC Connectivity Pack 的组态实例。

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/38132261>