

操作指南 • 7月/2016

WinCC V7.3 中如导出过程值归档数据

WinCC, 过程值归档, 查询, SQL Sever

目录

| | | |
|-----|---------------------------------|----|
| 1 | 使用 WinCC 在线控件的工具按钮 | 3 |
| 1.1 | 基于在线趋势控件 | 3 |
| 1.2 | 基于在线表格控件 | 5 |
| 2 | 使用 Excel 模板文件 | 7 |
| 3 | 使用 SQL 的 Import/Export 向导 | 9 |
| 3.1 | 确认数据的 ValueID | 9 |
| 3.2 | 导出数据 | 10 |
| | 附录 1 - 用 Excel 将数据分列显示 | 15 |
| | 附录 2 - 推荐网址 | 16 |

1 使用 WinCC 在线控件的工具按钮

1.1 基于在线趋势控件

(1) 组态在线趋势控件

组态一个在线趋势控件，在组态对话框的趋势选项卡下添加要导出数据的归档变量趋势，本例有两个归档变量要导出，TsetArchive\TestTag1 和 TsetArchive\TestTag2，如图 1-1 所示。

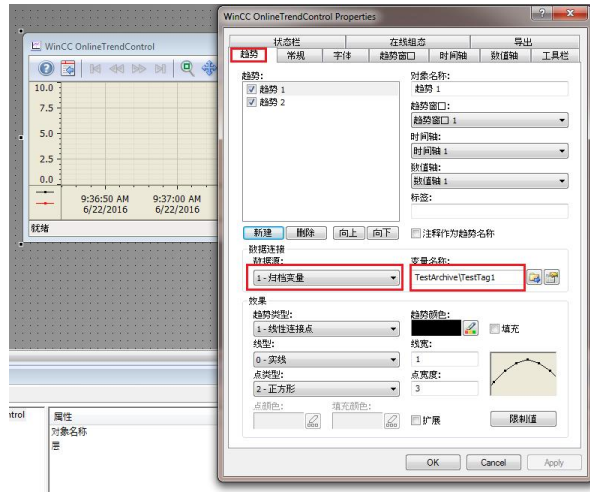


图 1-1

在组态选项卡的工具栏选项卡中，添加“选择时间范围”和“导出数据”的按钮功能，并勾选“显示工具栏”，如图 1-2a 和图 1-2b 所示。

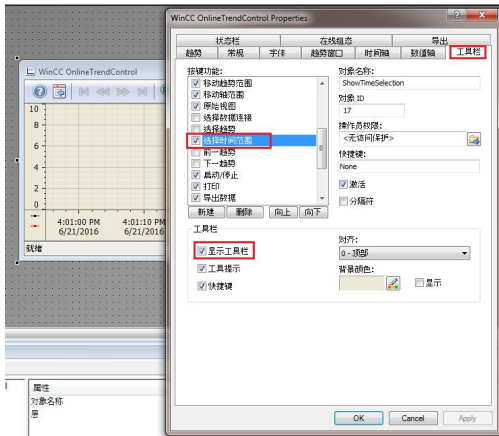


图 1-2a

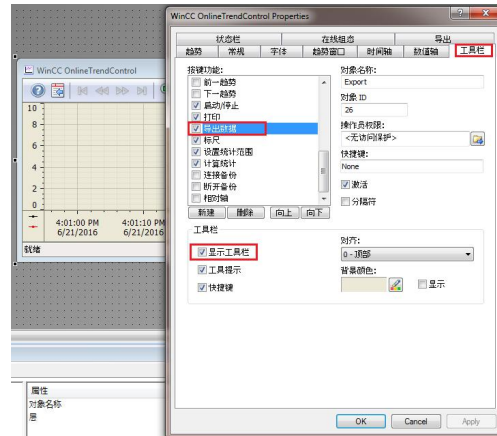


图 1-2b

(2) 运行项目及导出数据

在 WinCC Explorer 的计算机启动属性中，勾选“变量记录运行系统”，如图 1-3 所示，然后激活项目。

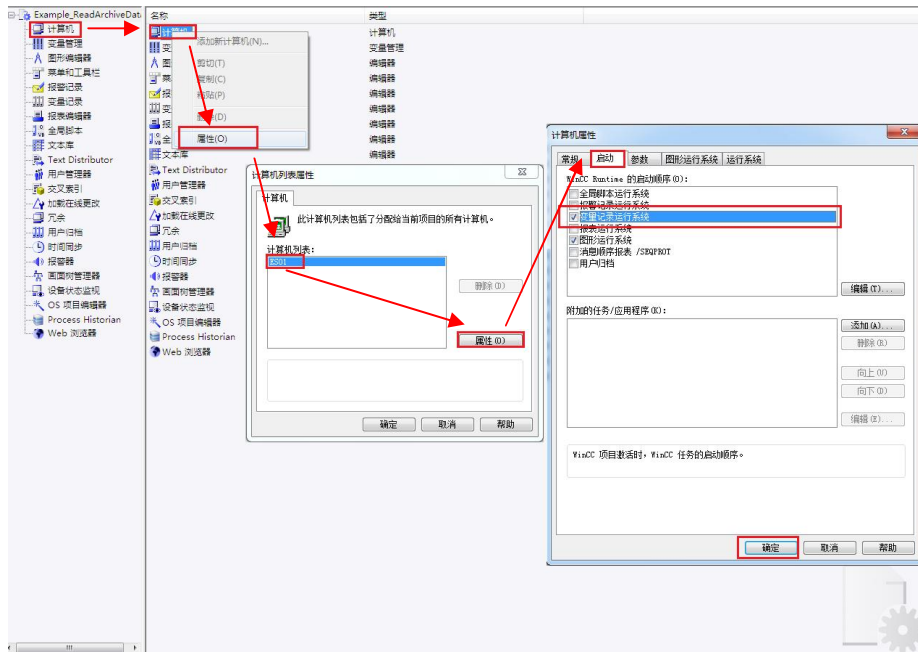


图 1-3

点击在线趋势控件的“时间范围选择”按钮，选择要导出的数据的时间，如图 1-4 所示。

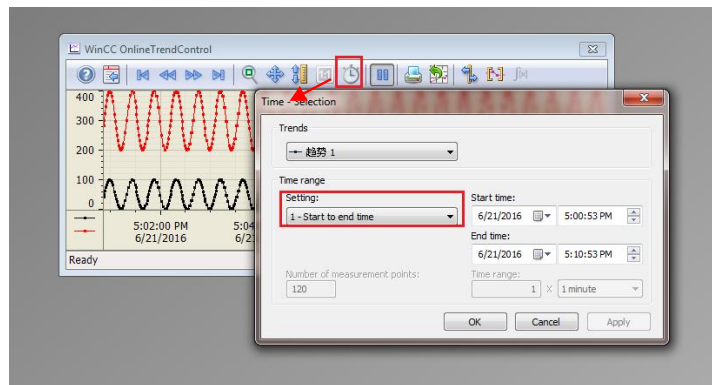


图 1-4

点击在线趋势控件上的“导出数据”按钮，设置文件的导出路径和文件名，Scope of data export 默认为 all 即可，文件格式默认为 CSV，并设置其分隔符，推荐使用默认的分号作为分隔符，便于后续在 Excel 中进行数据分列，图 1-5。

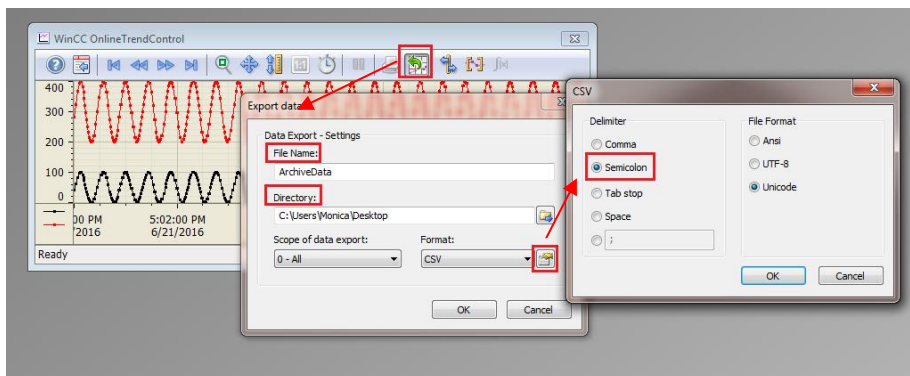


图 1-5



使用 Excel 软件打开导出的 CSV 文件，通过数据分列（详细操作详见附录 1），可见导出的数据如图 1-6 所示。

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|----|--------------------|------------|--------------------|------------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 趋势 1 Time | 趋势 1 Value | 趋势 2 Time | 趋势 2 Value | | | | | | |
| 2 | 6/21/2016 17:00:53 | 50 | 6/21/2016 17:00:53 | 300 | | | | | | |
| 3 | 6/21/2016 17:00:53 | 50 | 6/21/2016 17:00:53 | 300 | | | | | | |
| 4 | 6/21/2016 17:00:54 | 62 | 6/21/2016 17:00:54 | 324 | | | | | | |
| 5 | 6/21/2016 17:00:54 | 62 | 6/21/2016 17:00:54 | 324 | | | | | | |
| 6 | 6/21/2016 17:00:55 | 73 | 6/21/2016 17:00:55 | 347 | | | | | | |
| 7 | 6/21/2016 17:00:55 | 73 | 6/21/2016 17:00:55 | 347 | | | | | | |
| 8 | 6/21/2016 17:00:56 | 83 | 6/21/2016 17:00:56 | 367 | | | | | | |
| 9 | 6/21/2016 17:00:56 | 83 | 6/21/2016 17:00:56 | 367 | | | | | | |
| 10 | 6/21/2016 17:00:57 | 91 | 6/21/2016 17:00:57 | 383 | | | | | | |
| 11 | 6/21/2016 17:00:57 | 91 | 6/21/2016 17:00:57 | 383 | | | | | | |
| 12 | 6/21/2016 17:00:58 | 97 | 6/21/2016 17:00:58 | 394 | | | | | | |
| 13 | 6/21/2016 17:00:58 | 97 | 6/21/2016 17:00:58 | 394 | | | | | | |
| 14 | 6/21/2016 17:00:59 | 100 | 6/21/2016 17:00:59 | 399 | | | | | | |
| 15 | 6/21/2016 17:00:59 | 100 | 6/21/2016 17:00:59 | 399 | | | | | | |
| 16 | 6/21/2016 17:01:00 | 100 | 6/21/2016 17:01:00 | 399 | | | | | | |
| 17 | 6/21/2016 17:01:00 | 100 | 6/21/2016 17:01:00 | 399 | | | | | | |
| 18 | 6/21/2016 17:01:01 | 96 | 6/21/2016 17:01:01 | 393 | | | | | | |
| 19 | 6/21/2016 17:01:01 | 96 | 6/21/2016 17:01:01 | 393 | | | | | | |

图 1-6

1.2 基于在线表格控件

(1) 组态在线表格控件

操作参考在线趋势控件，组态时添加要导出的归档数据趋势，添加工具栏上的“选择时间范围”和“导出数据”按钮，如图 1-7a 和图 1-7b 所示。

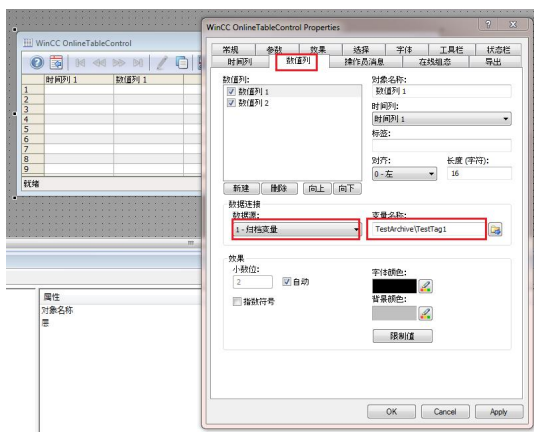


图 1-7a

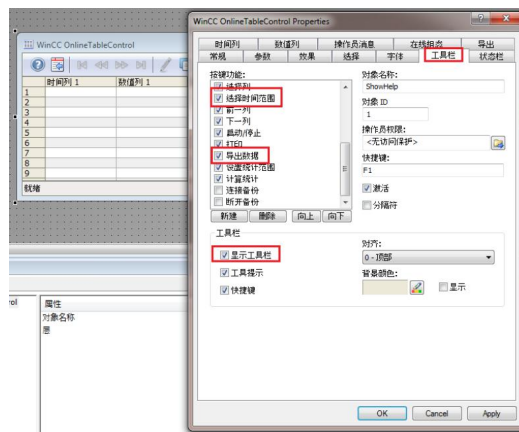


图 1-7b

(2) 运行项目及导出数据

操作参考在线趋势控件，激活“变量记录运行系统”后运行项目。点击在线表格控件中的“选择时间范围”对要导出的数据的时间进行选择，如图 1-8 所示。

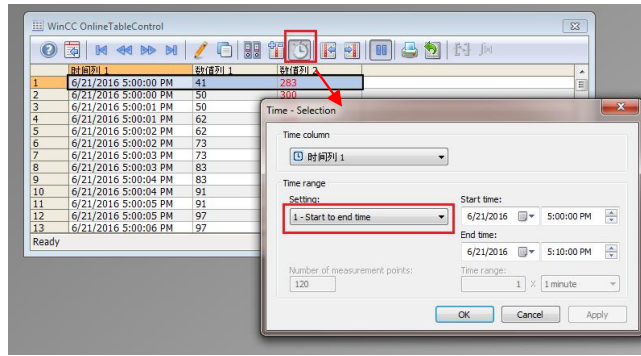


图 1-8

导出文件的设置方式基本同在线趋势控件的操作，不同的是 **Scope of data export**，选择 **All** 即表示导出控件中显示的所有数据，选择 **Selection** 即表示导出控件中用户所选中的数据，如图 1-9 所示。

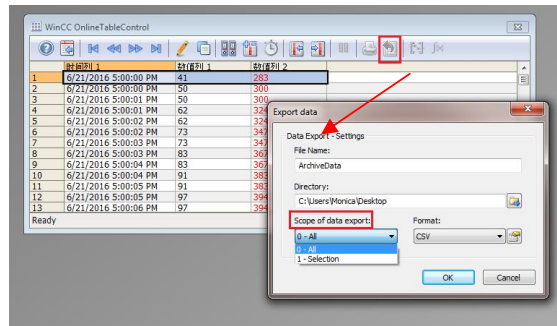


图 1-9

使用 Excel 软件打开导出的 CSV 文件，然后数据分列（详细操作详见附录 1），可见导出的数据如图 1-10 所示。

| | A | B | C | D | E | F |
|----|--------------------|-------|-------|---|---|---|
| 1 | 时间列 1 | 数值列 1 | 数值列 2 | | | |
| 2 | 6/21/2016 17:00:00 | 41 | 283 | | | |
| 3 | 6/21/2016 17:00:00 | 50 | 300 | | | |
| 4 | 6/21/2016 17:00:01 | 50 | 300 | | | |
| 5 | 6/21/2016 17:00:01 | 62 | 324 | | | |
| 6 | 6/21/2016 17:00:02 | 62 | 324 | | | |
| 7 | 6/21/2016 17:00:02 | 73 | 347 | | | |
| 8 | 6/21/2016 17:00:03 | 73 | 347 | | | |
| 9 | 6/21/2016 17:00:03 | 83 | 367 | | | |
| 10 | 6/21/2016 17:00:04 | 83 | 367 | | | |
| 11 | 6/21/2016 17:00:04 | 91 | 383 | | | |
| 12 | 6/21/2016 17:00:05 | 91 | 383 | | | |
| 13 | 6/21/2016 17:00:05 | 97 | 394 | | | |

图 1-10

2 使用 Excel 模板文件

西门子全球技术资源库中提供了一个标准的 Excel 模板文件，可以方便地将 WinCC 的归档数据导出到 Excel CSV 文件。

文档条目 ID 为 35840700。

文档连接为 <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/35840700>。

文档类型 应用与工具, 条目ID: 35840700, 文档发布日期 2011年4月27日

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

文献 涉及产品

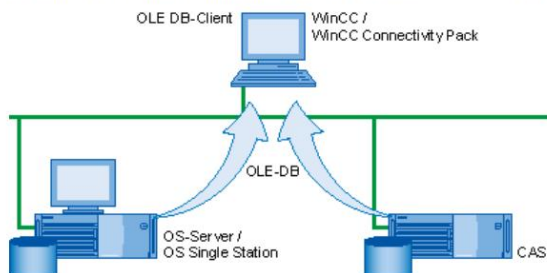
目的

导出 Tag 和 Alarm Logging 归档并以合适的方式提供信息 (例如以 *.csv 或 *.xls 的方式)。

背景

对于 WinCC V6.0 及更高版本, WinCC Runtime 数据库是分段的。这意味着数据是存储在多个归档段 (几个数据库) 中, 部分数据为压缩的二进制格式。

WinCC 和 WinCC "WinCC Connectivity Pack" 选项都提供了 WinCC OLE DB Provider。它允许直接读取 Tag Logging 和 Alarm Logging Runtime 数据。WinCC OLE DB Provider 以解压缩、解密的形式从各个归档段中提供数据。因此, 用户在访问 Tag Logging 和 Alarm Logging 数据时无需担心归档的分段及其加密。



下载

版本历史

| 下载内容 | 下载 |
|--|--------------------------|
| 使用 WinCC OLE DB Provider 将 WinCC / CAS 归档数据导出到 Excel | Download |
| Excel 应用程序"OLE-DB Tag and Alarm Export.xls"< /b> | Download |
| C# 应用程序的文档 | Download |
| C# 应用程序"WinCCcopack.exe"(包括 C#-Projekt) | Download |

图 2-1

如图 2-1 所示, 在网页中下载 Excel 文件: OLE-DB Tag and Alarm Export.xls。

注意: 请使用 **Microsoft Excel 2003** 及以上版本进行文件操作, 本文以 **Excel 2010** 为例进行操作说明。

首先, 打开项目, 激活运行系统; 然后打开之前下载的 OLE-DB Tag and Alarm Export.xls 文件, 启用宏, 如图 2-2 所示。

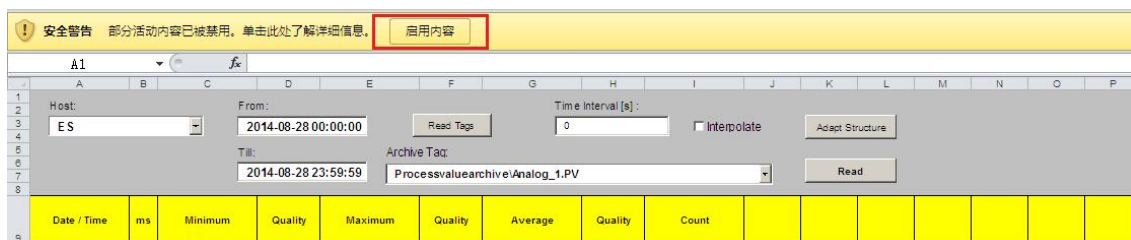


图 2-2

数据导出操作如下：

第一步，在 **Host** 处选择本地计算机名，正常情况下会自动识别出计算机名；

第二步，点击“ **Read Tag**”按钮，读取当前激活的项目中所有归档变量的名称；

第三步，在 **Archive Tag** 的下拉列表选择一个需要导出的归档变量名称；

第四步，选择所需的时间范围；

第五步，点击“ **Read**”按钮，所选中的相应数据就会自动添加到表格中，如图 2-3 所示。

如果不需要读取时间范围内的所有数据，可以在 **Time Interval** 中填写读取数据的时间间隔。另存为文件，即可保存导出的归档数据。

| Date / Time | ms | Minimum | Quality | Maximum | Quality | Average | Quality | Count | | | |
|--------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|--|--|
| 6/21/2016 17:00:00 | 419 | 41.00 | 80 | 41.00 | 80 | 41.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:01 | 919 | 50.00 | 80 | 50.00 | 80 | 50.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:01 | 419 | 50.00 | 80 | 50.00 | 80 | 50.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:02 | 919 | 62.00 | 80 | 62.00 | 80 | 62.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:02 | 419 | 62.00 | 80 | 62.00 | 80 | 62.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:03 | 919 | 73.00 | 80 | 73.00 | 80 | 73.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:03 | 419 | 73.00 | 80 | 73.00 | 80 | 73.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:04 | 919 | 83.00 | 80 | 83.00 | 80 | 83.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:04 | 419 | 83.00 | 80 | 83.00 | 80 | 83.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:05 | 919 | 91.00 | 80 | 91.00 | 80 | 91.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:05 | 419 | 91.00 | 80 | 91.00 | 80 | 91.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:06 | 919 | 97.00 | 80 | 97.00 | 80 | 97.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:06 | 419 | 97.00 | 80 | 97.00 | 80 | 97.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:07 | 919 | 100.00 | 80 | 100.00 | 80 | 100.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:07 | 419 | 100.00 | 80 | 100.00 | 80 | 100.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:08 | 919 | 100.00 | 80 | 100.00 | 80 | 100.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:08 | 419 | 100.00 | 80 | 100.00 | 80 | 100.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:09 | 919 | 96.00 | 80 | 96.00 | 80 | 96.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:09 | 419 | 96.00 | 80 | 96.00 | 80 | 96.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:10 | 919 | 90.00 | 80 | 90.00 | 80 | 90.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:10 | 419 | 90.00 | 80 | 90.00 | 80 | 90.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:11 | 919 | 82.00 | 80 | 82.00 | 80 | 82.00 | 80 | 1 | | | |
| 6/21/2016 17:00:11 | 419 | 82.00 | 80 | 82.00 | 80 | 82.00 | 80 | 1 | | | |

图 2-3

3 使用 SQL 的 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。

下文举例说明如何使用 SQL Server 2008 R2(在安装 WinCC V7.3 的时候 SQL Server 2008 R2 也会被安装)把 WinCC V7.3 的历史归档数据导出到 Excel CSV 文件。

首先，打开 WinCC 项目，激活运行系统。

打开 开始菜单 -> 所有程序 -> Microsoft SQL Server 2008 R2 -> SQL Server Management Studio,如图 3-1 所示。在弹出的数据库对话框中，Server Name 选择为“ES01\WinCC”，其中 ES01 为本例的本地计算机名，点击 Connect，如图 3-2 所示。



图 3-1

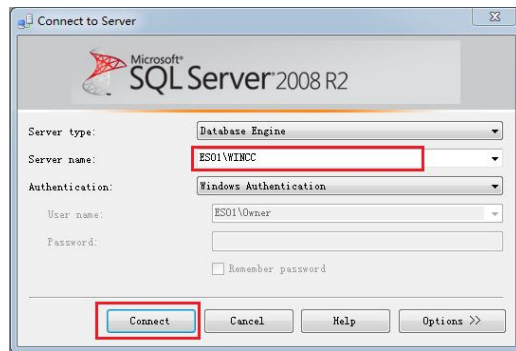


图 3-2

3.1 确认数据的 ValueID

SQL Server 导出数据是根据 ValueID 来选择的，先按本小节操作确定要导出的归档变量所对应的 ValueID，然后在下一小节根据 ValueID 将数据进行导出。

在左侧的 Databases 下选择 WinCC 项目对应的运行数据库，数据库的名称规则为 CC_项目名称_日期_时间 R，本例为 CC_Exmample_16_06_27_17_11_39R，如图 3-3 所示。

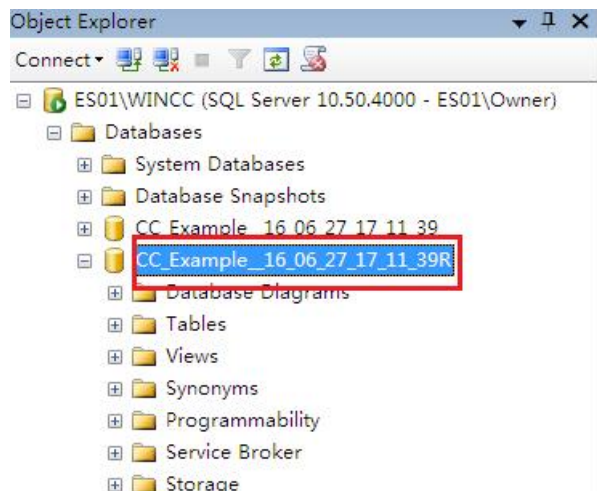


图 3-3

选择展开 Tables，右击 dbo.Archive，选择 Select Top 1000 Rows，如图 3-4 所示。观察查询结果，根据 ValueName 列和 ValueID 列可以对应出要导出的数据的 ValueID。本例中 TestTag1 的 ValueID 为 2，TestTag2 的 ValueID 为 3，如图 3-5 所示。

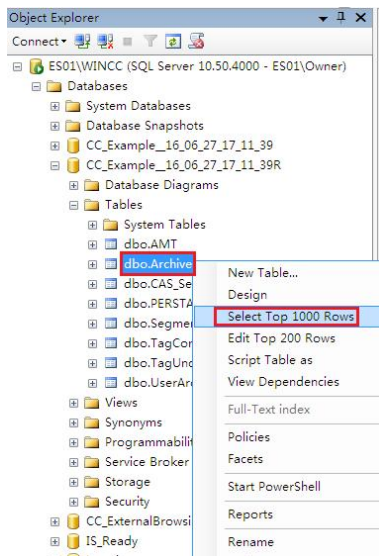


图 3-4

| ValueID | ValueName | LocaleID | CompPrecision | CompressionMode | VarType | Flags | CrLf | CrLf | ID |
|---------|----------------------|----------|---------------|-----------------|---------|-------|------|------|----|
| 2 | TestArchive\TestTag1 | 0 | 0.2 | 5 | 19 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 3 | TestArchive\TestTag2 | 0 | 0.2 | 5 | 19 | 1 | 2 | 0 | 0 |

图 3-5

3.2 导出数据

1.启动导出向导。右击 WinCC 项目的运行数据库，选择 Tasks -> Export Data，如图 3-6 所示。在弹出的 SQL Server Import and Export Wizard 中点击下一步，如图 3-7 所示。

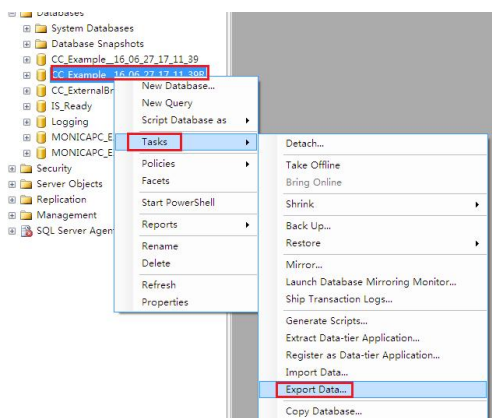


图 3-6

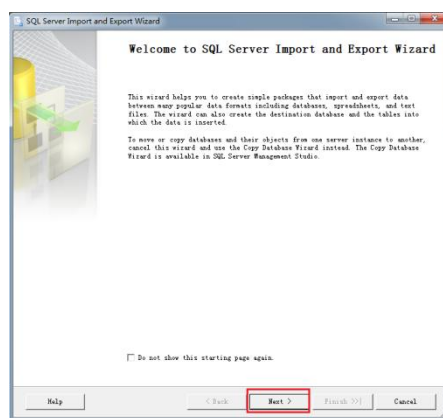


图 3-7

2.选择导出数据源。Data Source 选择 WinCC OLEDB Provider for Archives；点击 Properties 设置数据连接属性，数据源设置为“ .WinCC ”，初始目录设置为项目的运行数据库名称，本例为 CC_Exmample_16_06_27_17_11_39R，点击 OK，然后进入下一步，如

图 3-8 所示。为了改善本地访问期间的性能，推荐在数据源中输入“ <计算机名称>WinCC”，如：“ ES01\WinCC”。

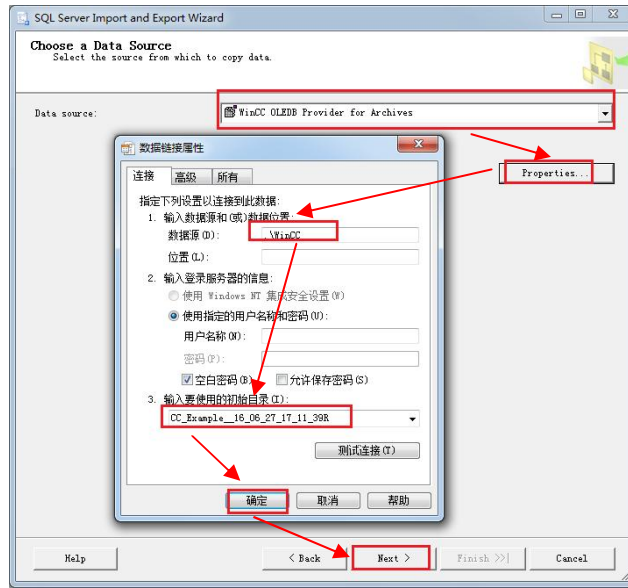


图 3-8

3. 设置导出文件。Destination 处设置为 Flat File Destination，File Name 处输入待导出的 CSV 文件的文件名（不需要提前创建），勾选 Column names in the first data row，点击下一步，如图 3-9 所示。

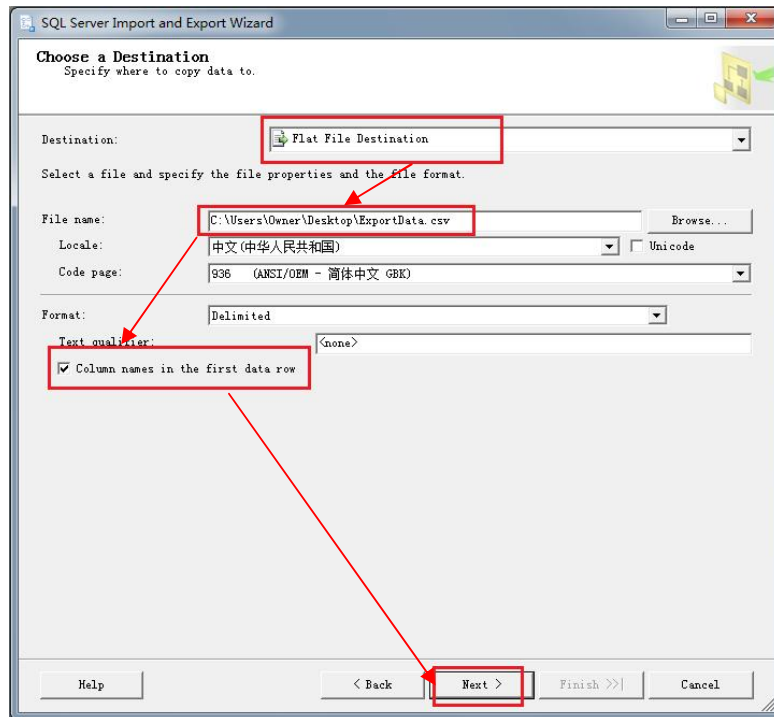


图 3-9

4. 设置数据查询语法。

选择 Write a query to specify the data to transfer，点击下一步，如图 3-10 所示。

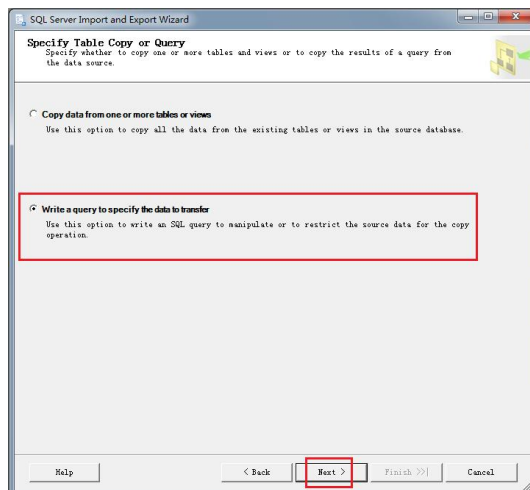


图 3-10

输入 SQL 查询语句，注意：语法格式为 WinCC/Connectivity Pack 语法，不是标准的 SQL 语法。

此处用到的查询语句为：

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

其中，

<ValueID>为要导出的数据在数据表中的 ValueID 值（由 3.1 节中获得）。

<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'。

注意：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。如本例的开始时间为北京时间 17:00:00，数据库保存的则为 09:00:00。

此外，可以进行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。还支持多变量查询，如<valueID>=(1;2)就表示查询 ValueID 为 1 和 2 的数据。更多的语法信息请参考以下链接，<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/102768149>，在 WinCC/Connectivity Pack 文档的第 53 页 3.4.5.3 查询过程值归档。

本例查询 2016 年 6 月 21 日 17:00:00 至 17:10:00 时间段内，ValueID 为 2 和 3 的数据，代码如下：

`TAG:R,(2;3),'2016-06-21 09:00:00.000',' 2016-06-21 09:10:00.000'`

如图 3-11 所示，点击 Parse 检查语法无误，点击下一步。

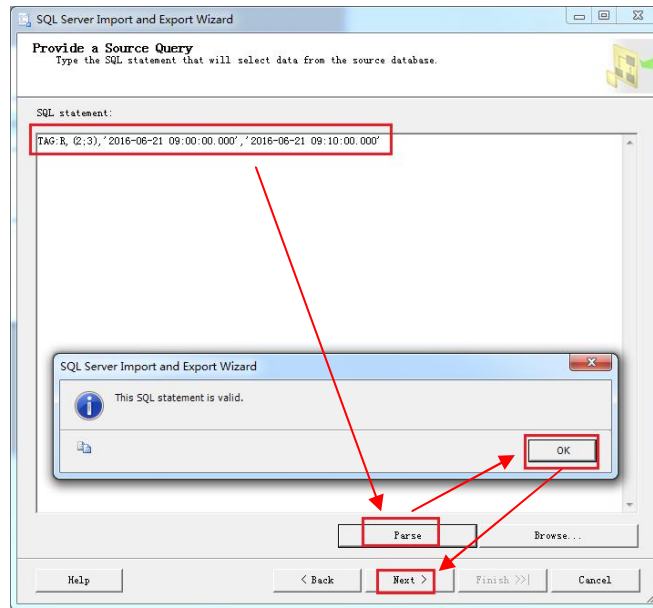


图 3-11

5. 设置导出文件的数据格式。将 Column delimiter 选为 Semicolon(;), 然后点击 Edition Mappings, 按照表 3-1 进行设置数据类型和字节长度, 然后点击 OK 保存, 如图 3-12 所示。可以点击 Preview 进行预览, 确认无误后, 即可点击下一步。

表 3-1

| 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 |

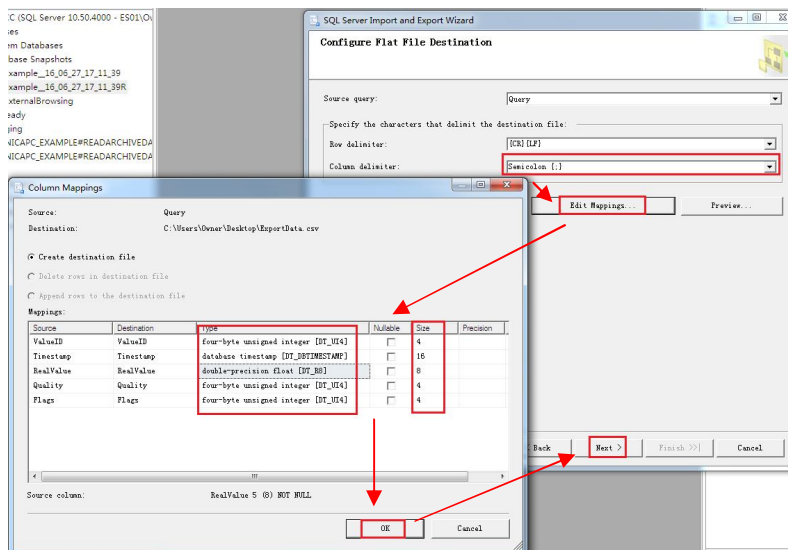


图 3-12

6.生成导出文件。勾选 **Run immediately**，点击 **Finish** 完成设置，如图 3-13 所示；随后将完成数据导出，出现如图 3-14 的结果则表示数据导出正常，并得到导出的 CSV 文件



，然后再参照附录 1 进行数据分列就可清楚地观察归档数据了。

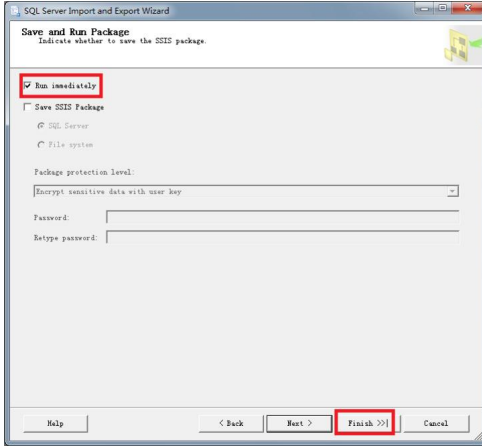


图 3-13

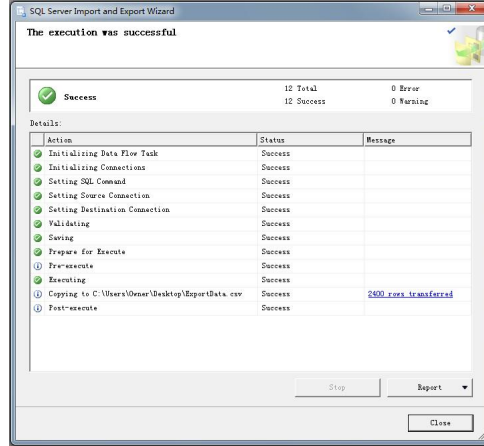


图 3-14

附录 1 - 用 Excel 将数据分列显示

选中要进行分列操作的数据列，点击数据->分列，如图 1 所示。

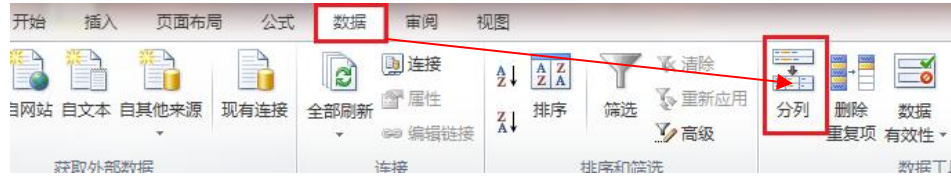


图 1

在弹出的分列向导中，选择按分隔符号分列，分隔符号设置为分号（根据实际的分隔符而定），完成即可，依次如图 2、图 3、图 4 所示。分列后的数据显示如图 5。

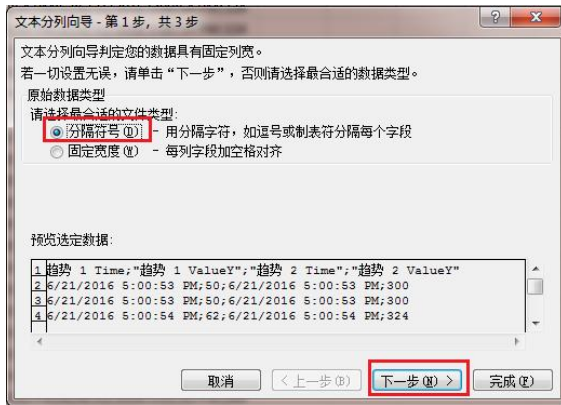


图 2

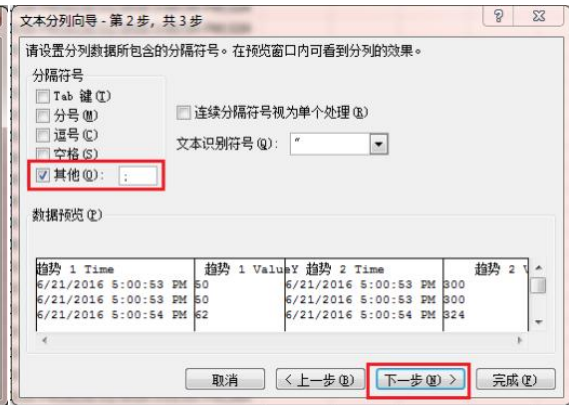


图 3

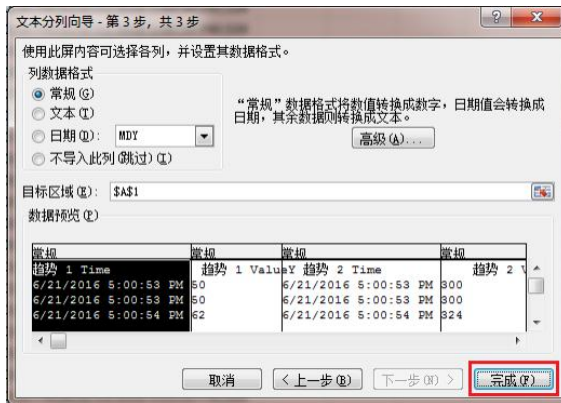


图 4

| 趋势 1 Time | 趋势 1 ValueY | 趋势 2 Time | 趋势 2 ValueY |
|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| 6/21/2016 17:00 | 50 | 6/21/2016 17:00 | 300 |
| 6/21/2016 17:00 | 50 | 6/21/2016 17:00 | 300 |
| 6/21/2016 17:00 | 62 | 6/21/2016 17:00 | 324 |
| 6/21/2016 17:00 | 62 | 6/21/2016 17:00 | 324 |
| 6/21/2016 17:00 | 73 | 6/21/2016 17:00 | 347 |
| 6/21/2016 17:00 | 73 | 6/21/2016 17:00 | 347 |
| 6/21/2016 17:00 | 83 | 6/21/2016 17:00 | 367 |
| 6/21/2016 17:00 | 83 | 6/21/2016 17:00 | 367 |
| 6/21/2016 17:00 | 91 | 6/21/2016 17:00 | 383 |
| 6/21/2016 17:00 | 91 | 6/21/2016 17:00 | 383 |
| 6/21/2016 17:00 | 97 | 6/21/2016 17:00 | 394 |
| 6/21/2016 17:00 | 97 | 6/21/2016 17:00 | 394 |
| 6/21/2016 17:00 | 100 | 6/21/2016 17:00 | 399 |
| 6/21/2016 17:00 | 100 | 6/21/2016 17:00 | 399 |
| 6/21/2016 17:01 | 100 | 6/21/2016 17:01 | 399 |
| 6/21/2016 17:01 | 100 | 6/21/2016 17:01 | 399 |
| 6/21/2016 17:01 | 96 | 6/21/2016 17:01 | 393 |
| 6/21/2016 17:01 | 96 | 6/21/2016 17:01 | 393 |

图 5

附录 2 - 推荐网址

HMI

西门子（中国）有限公司

工业自动化与驱动技术集团 客户服务与支持中心

网站首页: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/>

WinCC 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?TypeId=0&CatFirst=1&CatSecond=9&CatThird=-1>

专家推荐精品文档: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/recommend.asp>

“找答案” WinCC 版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1032>

版权© 西门子（中国）有限公司 2001-2008 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利，包括复制、发行，以及改编、汇编的权利。

西门子（中国）有限公司