

SIEMENS

Ingenuity for life

Industry Online Support

Home

如何通过 WinCC 基本功能实现批次数据过虑查询以及打印批次数据报表

How to realize batch data query and print through WinCC basic function

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109777592>

Siemens
Industry
Online
Support



This entry is from the Siemens Industry Online Support. The general terms of use (http://www.siemens.com/terms_of_use) apply.

安全性信息

Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击，需要实施并持续维护先进且全面的工业信息安全保护机制。Siemens 的产品和解决方案仅构成此类概念的其中一个要素。

客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在必要时并采取适当安全措施（例如，使用防火墙和网络分段）的情况下，才能将系统、机器和组件连接到企业网络或 Internet。

此外，应考虑遵循 Siemens 有关相应信息安全措施的指南。更多有关工业信息安全的信息，请访问 <http://www.siemens.com/industrialsecurity>。

Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens 强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。

要及时了解有关产品更新的信息，请订阅 Siemens 工业信息安全 RSS 源，网址为 <http://www.siemens.com/industrialsecurity>。

目录

1	<概述>	4
1.1	<实现原理>	4
1.2	<测试环境>	4
2	<步骤>	5
2.1	<创建测试变量>	5
2.2	<创建过程值归档>	5
2.3	<编辑画面监视域>	6
2.4	<编辑画面控件>	6
2.5	<编辑按钮>	7
2.6	<创建并编辑报表布局>	10
2.7	<创建并组态打印作业>	12
2.8	<添加打印按钮>	13
3	<实际运行结果>	14
3.1	<记录过程>	14
3.2	<查询过程>	15
3.3	<报表输出>	15

1 <概述>

<在一些行业的生产过程中，产品按照批次进行生产。WinCC 在批次生产过程中会对一些生产数据进行归档，以便于后期对批次生产进行分析或者追溯。WinCC 提供了数据归档的功能，并且还可以通过多种方式将归档数据查询出来进行呈现。例如通过 OnlineTrendControl 显示历史趋势，通过 OnlineTableControl 显示历史数据。也可以通过报表打印的方式输出到打印机或者报表文件。

但是在使用 WinCC OnlineTrendControl 以及 OnlineTableControl 时，对于数据的过滤查询只能根据时间进行。这就给这种希望根据批次名称进行批次数据查询的应用带来了一些不便。为了解决这个问题，本文将介绍如何能够通过生产批次名称来进行批次数据过滤查询的组态编程方法。

>

1.1 <实现原理>

<首先明确应用需求的重点是希望根据批次名称进行历史数据的查询。那么也就意味着只要能够在 WinCC 中归档批次名称的同时，将该批次的开始生产时间以及结束生产时间与批次名称一同进行归档。当选择了需要查询的批次名称的时候也就能够获取到该批次的生产起始以及结束时间，再根据这两个时间即可过滤查询出该批次生产过程中归档的所有历史数据。

>

1.2 <测试环境>

<本文中的功能实现所使用 WinCC 版本为 V7.5 SP1 亚洲版。操作系统为 Windows 10 Pro Version 1803(64-Bit)>

2 < 步骤>

2.1 <创建测试变量>

<创建测试变量（为便于测试以及文档编写，创建的变量均为内部变量。实际项目应用操作类同，只是生产数据变量为外部变量）。



图 01

在变量管理器中创建变量组并命名为“report”。

在变量组“report”中创建变量如图 01，注意数据类型。各个变量的用途参考变量注释。

>

2.2 <创建过程值归档>

<如图 02 在变量记录中创建过程值归档“batchState”，并在该归档中添加归档变量“batchName”、“beginTime”、“endTime”。采集类型均选择为“非周期”，起始变量均选择为“batchRecordTrigger”。这将意味着变量“batchRecordTrigger”的值一旦发生改变，则会对 3 个归档变量进行一次归档。该过程值归档用于记录批次名称以及批次生产的开始和结束时间。

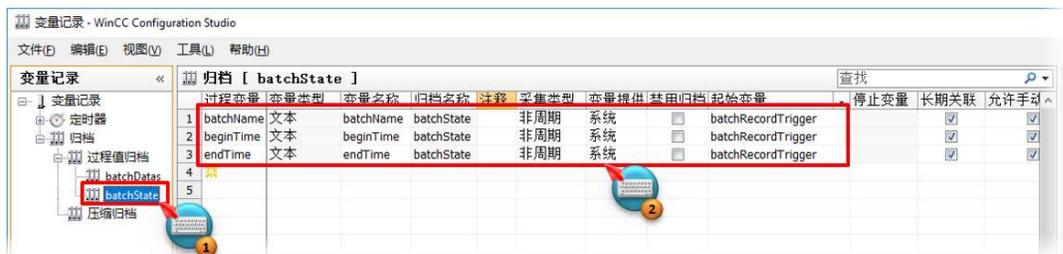


图 02

2 < 步骤>

如图 03 在变量记录中创建过程值归档“batchDatas”，并在该归档中添加归档变量“data1”、“data2”、“data3”。采集类型均选择为“周期 - 连续”，采集周期与归档/显示周期均设置为“1 second”（实际应用根据需要确定即可）。该过程值归档用于记录生产数据。

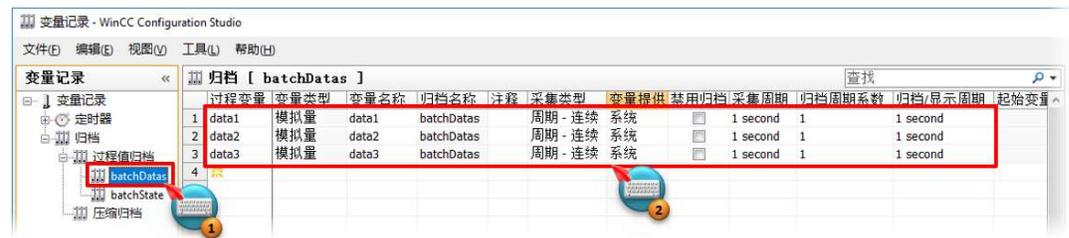


图 03

>

2.3 <编辑画面监视域>

<在画面编辑器中添加静态文本以及输入/输出域进行数据监视及输入。

如图 04 根据需要添加静态文本以及输入/输出域，并按照图中的蓝色标签关联之前已经创建的相应变量。其中“批次名称输入/输出域”用于批次名称的输入，其它输入/输出域均设置为输出类型即可。



图 04

>

2.4 <编辑画面控件>

<如图 05，添加 2 个“OnlineTableControl”控件，分别命名为“TableControl”及“TableControl2”。添加 1 个“OnlineTrendControl”控件，命名为“TrendControl”。
控件“TableControl”关联 3 个归档变量：“batchName”、“beginTime”、“endTime”。
控件“TableControl2”关联 3 个归档变量：“data1”、“data2”、“data3”。
控件“TrendControl”关联 3 个归档变量：“data1”、“data2”、“data3”。

2 < 步骤 >

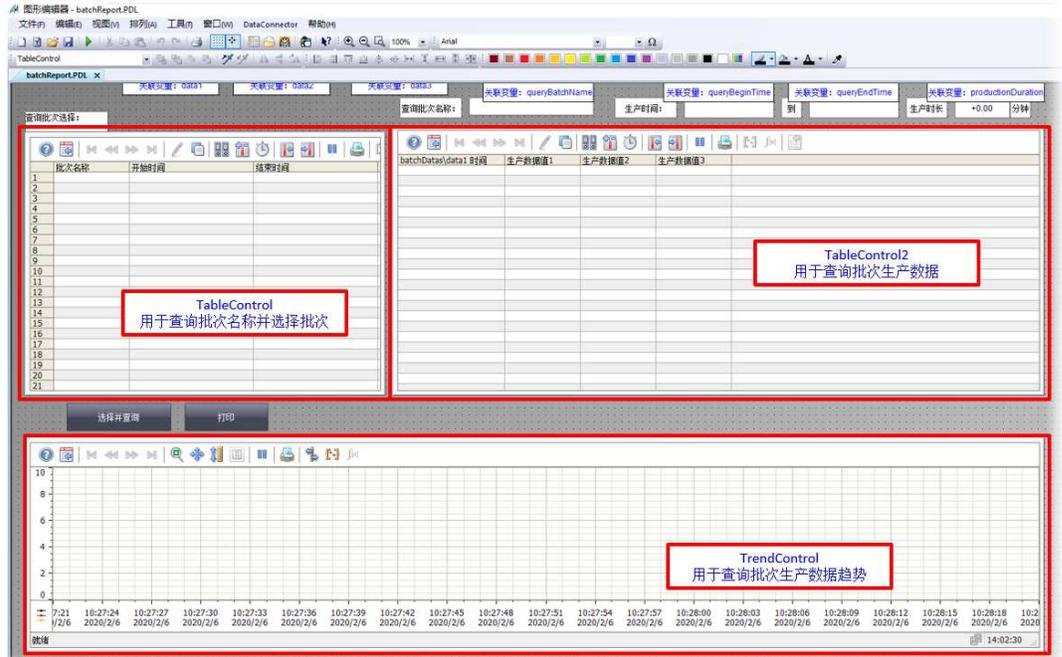


图 05

>

2.5 < 编辑按钮 >

<如图 06 添加 3 个按钮，开始批次生产、结束批次生产以及选择并查询。

2 < 步骤>

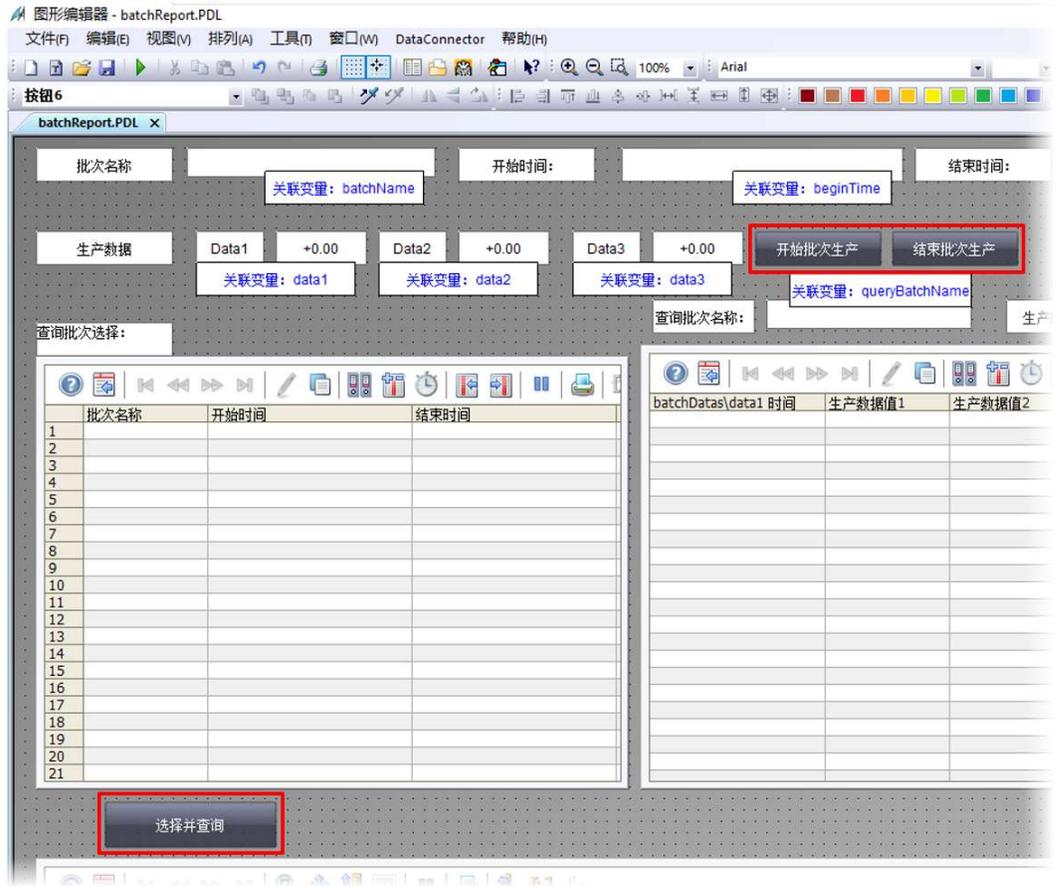


图 06

为开始批次生产按钮编写脚本如图 07。

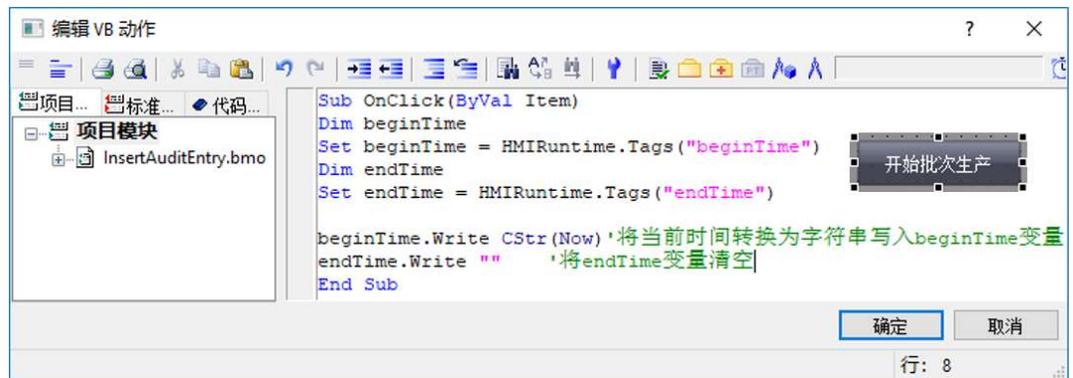


图 07

为结束批次生产按钮编写脚本如图 08。

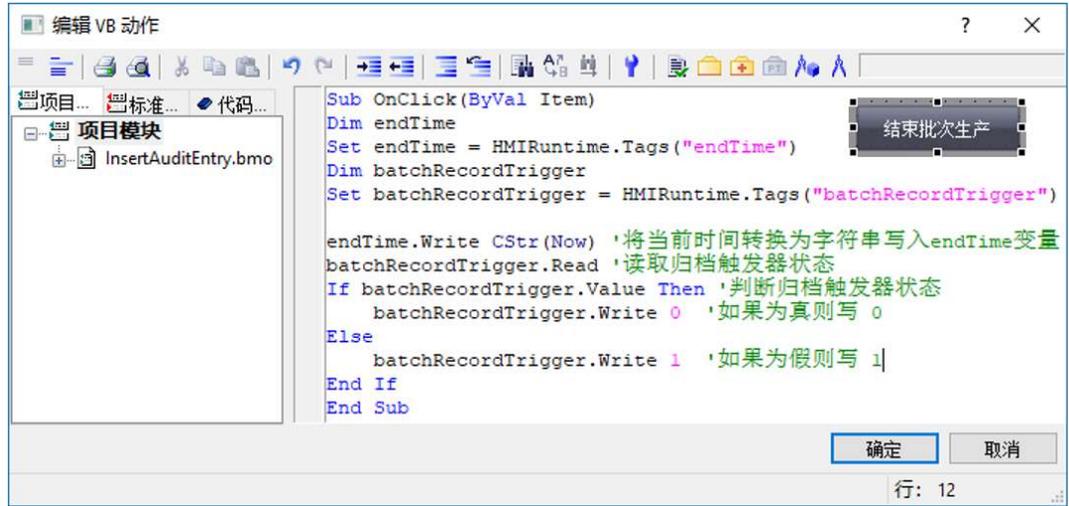


图 08

为选择并查询按钮编写脚本如图 09。

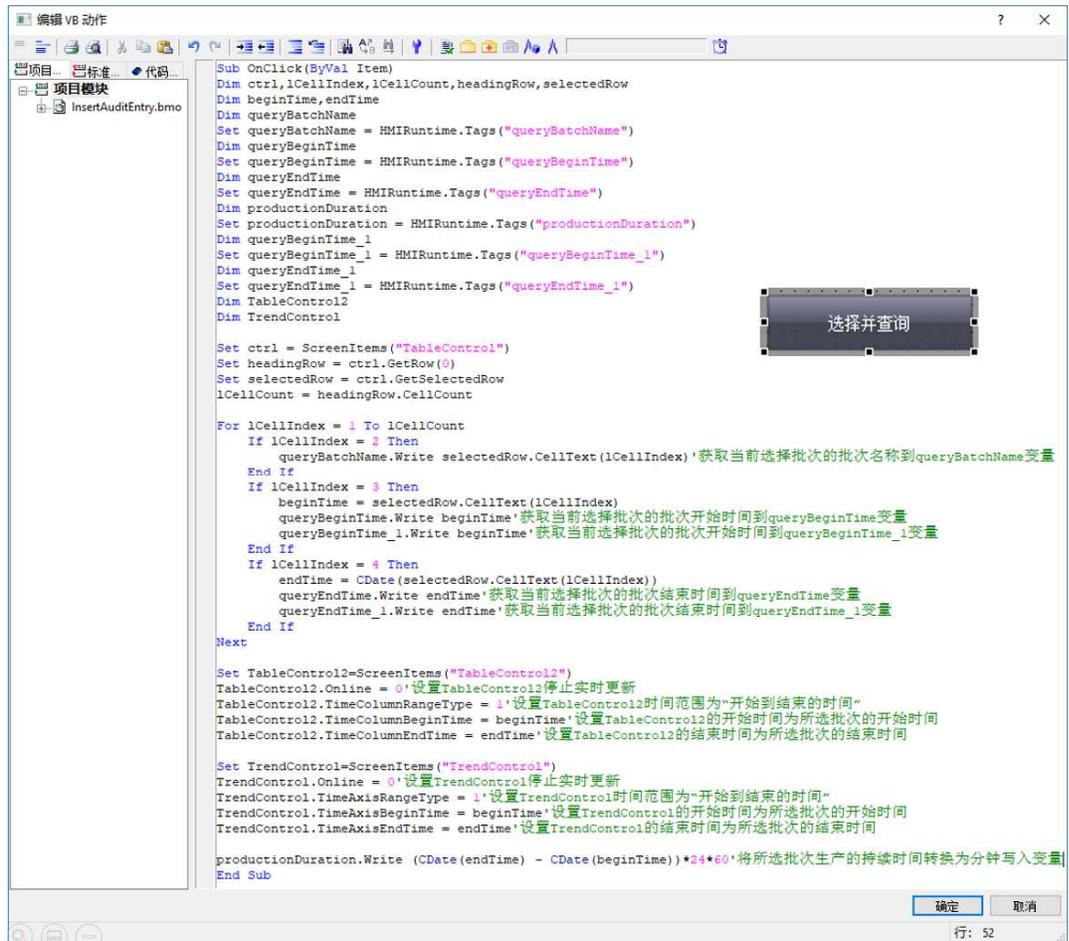
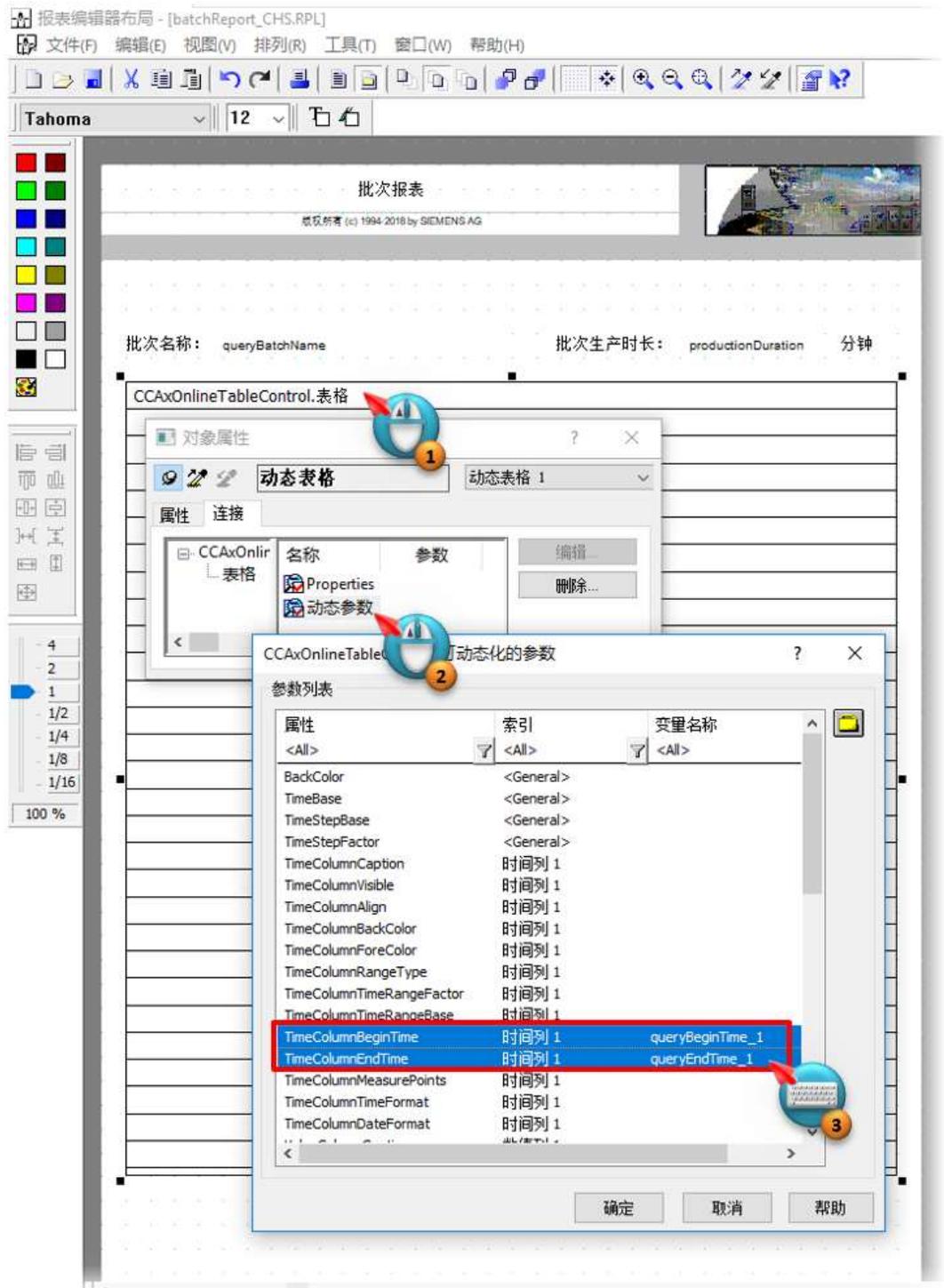


图 09

>

2.6 <创建并编辑报表布局>

<如图 10，创建布局“batchReport”并根据需要编辑布局。关键步骤：在 CCAxOnlineTableControl.表格的动态参数中，关联 TimeColumnBeginTime 到变量“queryBeginTime_1”，关联 TimeColumnEndTime 到变量“queryEndTime_1”。



如图 11，表格控件 Properties 中，取消选择时间列选项页中的“刷新”。



图 11

>

2.7 <创建并组态打印作业>

<如图 12，创建打印作业命名为“batchReport”，并在常规选项页中选择已完成编辑的报表布局“batchReport.RPL”，选择“无对话框”。

在打印机设置选项页中取消勾选“打印机”，并勾选“PDF”（该选项需要安装了 WinCC DataMonitor 选件后可用）。

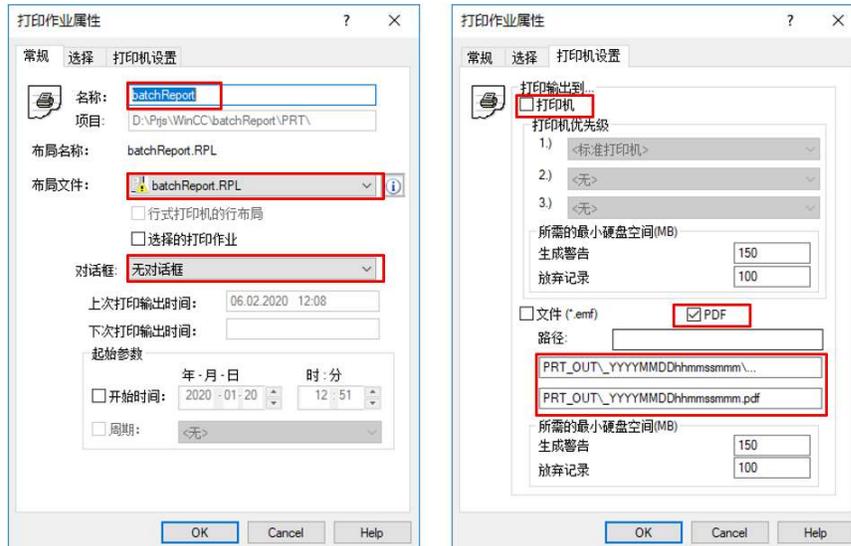


图 12

>

2.8 <添加打印按钮>

<如图 13，添加打印按钮，并在按钮单击鼠标事件中编写 C 脚本。>

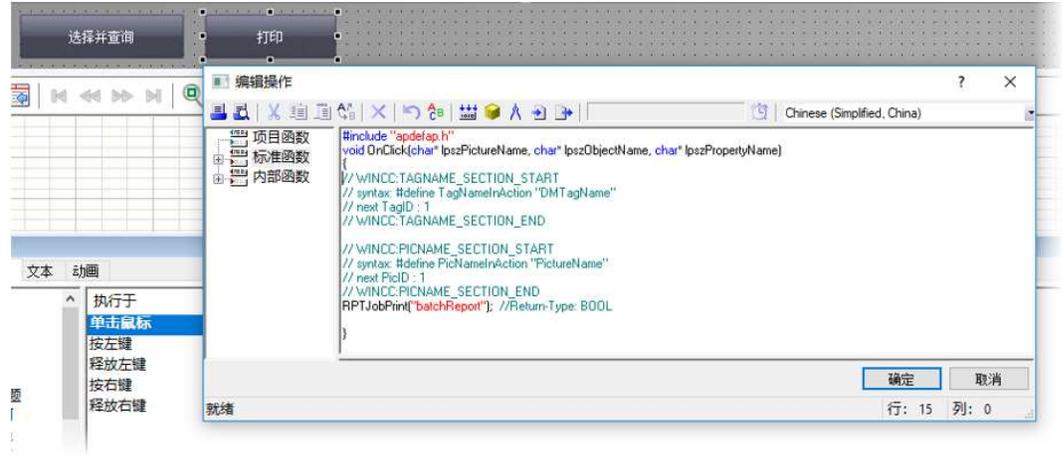


图 13

3 < 实际运行结果 >

3.1 < 记录过程 >

< 如图 14，首先在批次名称输入域中输入将要开始生产的批次名称，例如“P202002071102”（在实际应用中也可以通过全局脚本根据用户需求自动输入批次名称）。

然后点击“开始批次生产”按钮启动生产。此时“开始时间”会自动显示当前批次开始生产的时间。

当生产完成后，点击“结束批次生产”按钮来停止生产。此时“结束时间”会自动显示当前批次结束生产的时间。

最终生产结束时该批次的“批次名称”、“开始时间”、“结束时间”会被归档，同时会显示到“TableControl”控件中。而“TableControl2”及“TrendControl”控件中的数据还处于实时更新之中。

经过多次生产过程后，“TableControl”控件即批次选择列表中会出现之前所有已完成批次的信息以供选择。

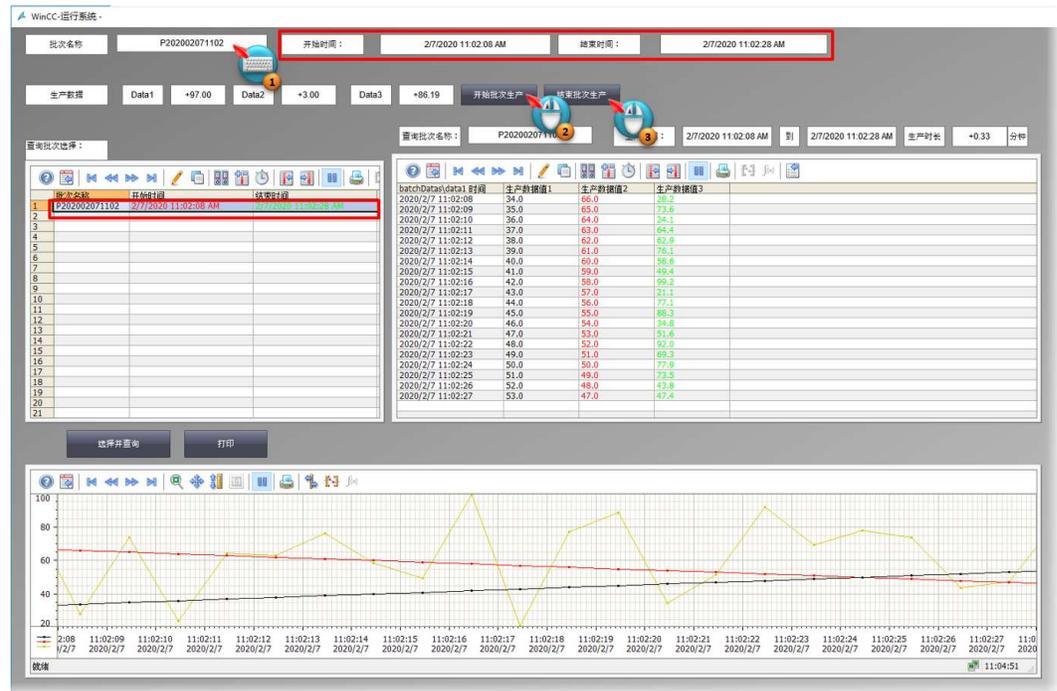


图 14

>

3.2 < 查询过程 >

<如图 15，首先在查询批次选择列表（TableControl 控件）工具栏上点击“启动/停止”按钮来停止控件的实时更新。

然后在列表中选择希望查询的批次，例如“P202002071125”。

点击“选择并查询”按钮。列表中所选择的批次信息将会显示在右侧的输出域中，包括查询批次名称、生产启停时间以及该批次的生产时长。如本例中所选择的批次生产是从“2020-02-07 11:25:21”到“2020-02-07 11:25:33”，持续了 12 秒，转换为分钟后则为 0.2 分钟。

最终该批次内的生产数据则呈现在 TableControl2 以及 TrendControl 中。

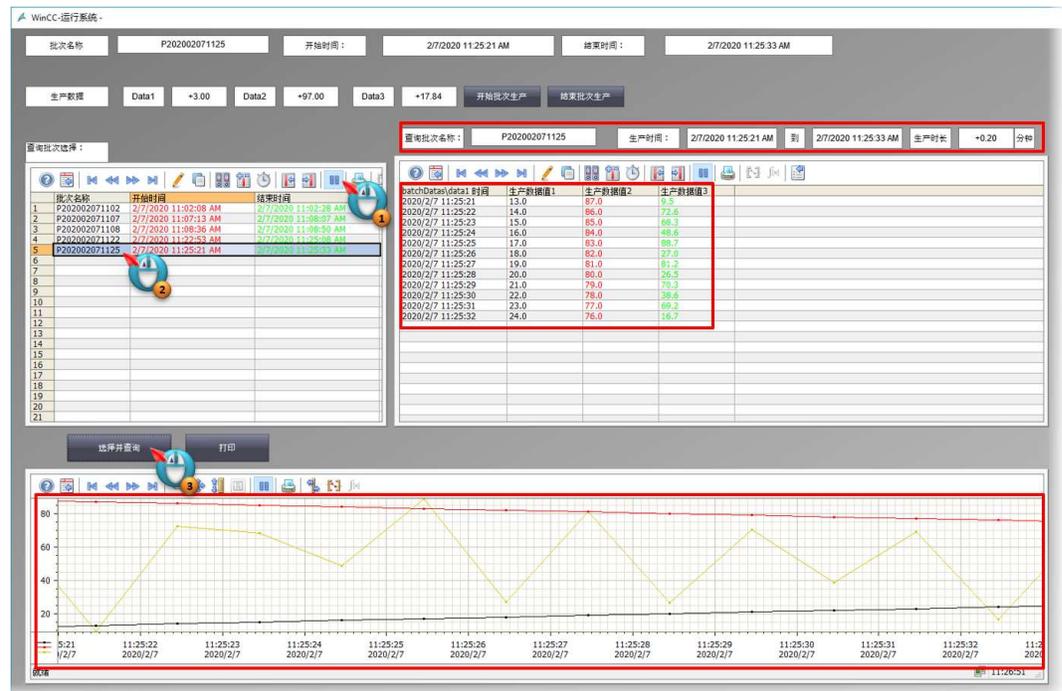


图 15

>

3.3 < 报表输出 >

<点击“打印”按钮，该批次的数据将会被打印成 PDF 文档存储到项目文件夹当中，如图 16。

3 < 实际运行结果>

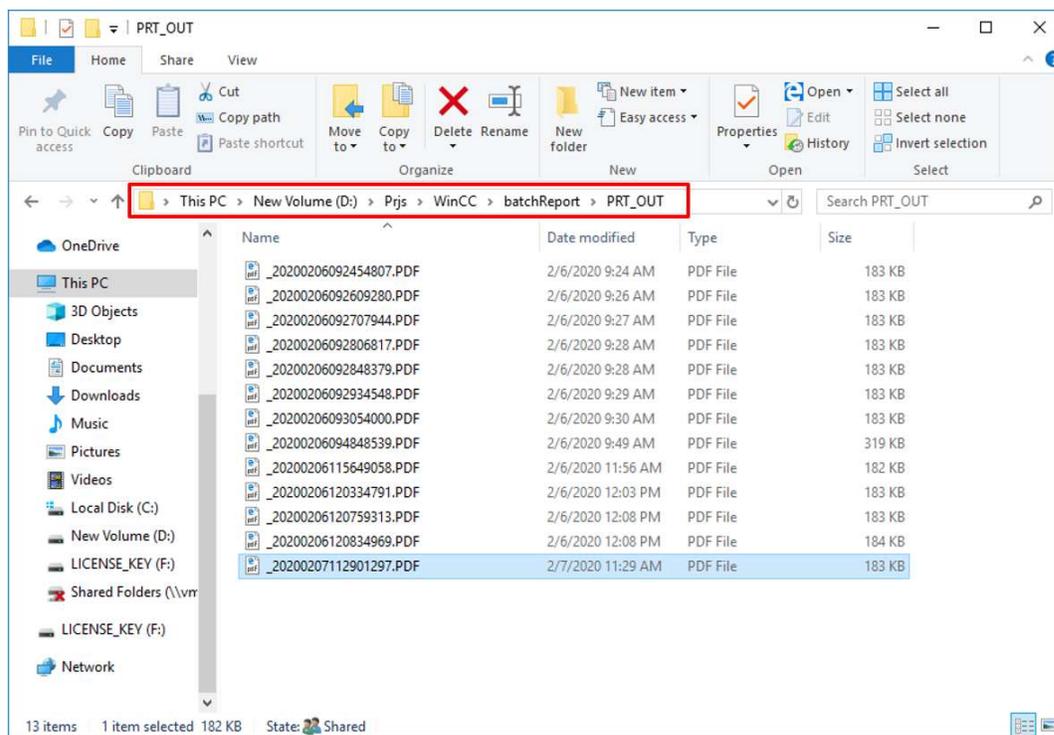


图 16

双击最新打印出的文件。在 Windows 10 中可通过 Microsoft Edge 浏览器进行查看，如图 17。

3 < 实际运行结果>

批次报表

版权所有 (c) 1994-2018 by SIEMENS AG

批次名称: P202002071125 批次生产时长: 0.20 分钟

时间列 1	数值列 1	数值列 2	数值列 3
2020/2/7 11:25:21	13.0	87.0	9.5
2020/2/7 11:25:22	14.0	86.0	72.6
2020/2/7 11:25:23	15.0	85.0	68.3
2020/2/7 11:25:24	16.0	84.0	48.6
2020/2/7 11:25:25	17.0	83.0	88.7
2020/2/7 11:25:26	18.0	82.0	27.0
2020/2/7 11:25:27	19.0	81.0	81.2
2020/2/7 11:25:28	20.0	80.0	26.5
2020/2/7 11:25:29	21.0	79.0	70.3
2020/2/7 11:25:30	22.0	78.0	38.6
2020/2/7 11:25:31	23.0	77.0	69.2
2020/2/7 11:25:32	24.0	76.0	16.7

图 17

>