

# SIEMENS

## SINUMERIK

### SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13

配置手册

适用于

控制器  
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl

软件  
数控软件 840D sl/840DE sl  
TIA Portal V13

版本  
4.5, 4.7

02/2014

前言

简介

1

安装

2

移植项目

3

设备组态

4

组态连接

5

组态变量

6

组态报警

7

组态画面对象

8

将 NC PI  
服务组态为系统函数

9

组态语言设置

10

加载和集成组态（PC 系统）

11




附录

A

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 <b>危险</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>将会</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>警告</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>可能</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>小心</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
<b>注意</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。


当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。  
由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用Siemens 产品

请注意下列说明：

 <b>警告</b>
<b>Siemens</b> 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 <b>Siemens</b> 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。  
若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

# 前言

## SINUMERIK 文献

SINUMERIK 文档分为以下几个类别：

- 一般文献
- 用户文献
- 制造商/维修文档

## 其它信息

访问链接 [www.siemens.com/motioncontrol/docu](http://www.siemens.com/motioncontrol/docu) 可获取关于以下主题的信息：

- 订购文档/查看印刷品一览
- 进入下载文档的链接
- 使用在线文档（查找搜索手册/信息）

如果您对技术文档有疑问（例如：建议或修改），请发送一份电子邮件到下列地址：

[docu.motioncontrol@siemens.com](mailto:docu.motioncontrol@siemens.com)

## 我的文档管理器（MDM）

点击下面的链接，您可以在西门子文档内容的基础上创建自己的机床文档。

[www.siemens.com/mdm](http://www.siemens.com/mdm)

## 培训

提供的培训课程有：

- [www.siemens.com/sitrain](http://www.siemens.com/sitrain)  
SITRAIN - 西门子自动化产品、系统以及解决方案的培训
- [www.siemens.com/sinutrain](http://www.siemens.com/sinutrain)  
SinuTrain - SINUMERIK 培训软件

### 常见问题

常见问题（FAQ）请点击“产品支持”，然后点击右侧的“支持”。<http://support.automation.siemens.com>

### SINUMERIK

SINUMERIK 的信息请点击：  
[www.siemens.com/sinumerik](http://www.siemens.com/sinumerik)

### 目标用户

该手册供计划人员和设计人员使用。

### 手册目的

本选型手册可以使读者了解在设计产品和系统时必须遵守的规定和准则。  
并为产品和功能的选择提供相关信息。

读者可以借助本选型手册进行系统或设备选型。

### 标准功能范畴

本手册描述了标准功能范畴。机床制造商增添或者更改的功能，由机床制造商资料进行说明。

控制系统有可能执行本文档中未描述的某些功能。但是这并不意味着在提供系统时必须带有这些功能，或者为其提供有关的维修服务。

同样，因为只是概要，所以该文档不包括全部类型产品的所有详细信息，也无法考虑到安装、运行和维修中可能出现的所有情况。

### 技术支持

各个国家的技术支持电话请访问以下网址  
<http://www.siemens.com/automation/service&support>

### 欧盟一致性声明

有关 EMC 指令的欧盟一致性声明请访问：  
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805517/134200>





# 目录

前言 .....	3
<b>1 简介 .....</b>	<b>11</b>
1.1 本描述文档内容的一般说明 .....	11
1.2 功能范围.....	15
1.2.1 产品特性.....	15
1.2.2 附加工具和软件.....	17
1.3 通信原理.....	18
1.4 示例组态步骤 .....	20
1.4.1 概述 .....	20
1.4.2 使用PC系统的组态过程 .....	21
1.4.3 使用SIMATIC面板的组态过程.....	23
1.4.4 示例项目 .....	24
1.5 授权 .....	25
1.5.1 使用带有SINUMERIK Operate的PC系统时的授权.....	25
1.5.2 SIMATIC 面板的授权 .....	26
<b>2 安装 .....</b>	<b>27</b>
2.1 系统要求和安装.....	27
2.2 在PC系统上安装软件(PCU 50.5).....	28
2.3 配置 PG/PC 接口（PC 系统） .....	30
<b>3 移植项目 .....</b>	<b>31</b>
3.1 移植项目 .....	31
3.2 功能比较.....	33
3.3 R参数和GUD数组的下标设置 .....	36
3.4 迁移集成在STEP 7 V5.x中的WinCC flexible项目 .....	36
3.5 以符号的方式组态 PLC 变量.....	37
3.6 移植的 GUD 变量的后处理 .....	38
<b>4 设备组态 .....</b>	<b>41</b>
4.1 可组态的用户界面 .....	41
4.2 Runtime组态 .....	43
4.3 添加PC系统和Runtime .....	45

4.4	配置屏幕分辨率（PC系统） .....	49
4.5	屏幕大小的设置（PC系统） .....	51
4.6	添加SIMATIC面板 .....	52
<b>5</b>	<b>组态连接 .....</b>	<b>55</b>
5.1	概述 .....	55
5.2	配置非集成连接 .....	55
<b>6</b>	<b>组态变量 .....</b>	<b>59</b>
6.1	R参数和GUD数组的下标设置 .....	60
6.2	组态 NC 变量 .....	61
6.2.1	组态 SINUMERIK 变量 .....	61
6.3	组态 GUD 变量 .....	64
6.3.1	简介 .....	64
6.3.2	组态GUD数组 .....	66
6.3.2.1	概述 .....	66
6.3.2.2	线性化基于SINUMERIK Operate中的排序 .....	69
6.3.2.3	转换三维GUD数组，用于线性访问 .....	70
6.3.2.4	使用下标变量访问GUD数组 .....	71
6.3.3	导入 GUD 变量 .....	72
6.3.3.1	概述 .....	72
6.3.3.2	复制GUD到组态PC .....	74
6.3.3.3	创建全局用户数据数据库 .....	75
6.3.4	连续更改定义文件 .....	77
6.3.5	复制GUD到NCU .....	78
6.4	针对地址多路复用组态变量 .....	79
<b>7</b>	<b>组态报警 .....</b>	<b>81</b>
7.1	概述 .....	81
7.2	组态 NC 报警 .....	82
7.2.1	显示NC报警的设置 .....	82
7.2.2	更改 NC 报警文本 .....	83
7.3	组态 DB2 报警 .....	86
7.3.1	概述 .....	86
7.3.2	DB2报警的显示设置 .....	89
7.3.3	导出DB2报警（TS文件） .....	91
7.3.4	将DB2报警转换为CSV格式 .....	92
7.3.5	导入DB2报警 .....	95
<b>8</b>	<b>组态画面对象 .....</b>	<b>99</b>
8.1	概述 .....	99

8.2	“NC 部件程序”显示对象 .....	100
8.3	“NC 部件程序”显示对象的属性 .....	102
8.4	使用 WinCC 中的脚本修改显示对象 .....	105
<b>9</b>	<b>将 NC PI 服务组态为系统函数 .....</b>	<b>107</b>
9.1	概述 .....	107
9.2	用于“NC 部件程序”显示对象的函数 .....	109
9.3	用于当前块显示的函数 .....	111
9.4	启动和停止 PLC 的函数 .....	113
9.5	从 WinCC 上运行 NC 函数 .....	114
9.5.1	概述 .....	114
9.5.2	LogoffNC .....	116
9.5.3	ChangeNCPassword .....	116
9.5.4	LogonNC .....	117
9.5.5	ConfigureNCMachineData .....	117
9.5.6	ResetNC .....	118
9.5.7	AcknowledgeNCCancelAlarms .....	118
9.5.8	SetNCUserFrame .....	118
9.5.9	StartNCPIService .....	119
9.5.10	SelectNCPartProgram .....	120
9.6	系统功能在脚本中调用 .....	122
<b>10</b>	<b>组态语言设置 .....</b>	<b>123</b>
10.1	概述 .....	123
10.2	启用项目语言 .....	123
10.3	配置语言选择（PC系统） .....	124
10.4	语言相关文本中的语言分配 .....	127
<b>11</b>	<b>加载和集成组态（PC 系统） .....</b>	<b>129</b>
11.1	概述 .....	129
11.2	将组态装载到PCU 50.5中 .....	131
11.3	在SINUMERIK Operate (PC系统)中集成Runtime .....	134
<b>A</b>	<b>附录 .....</b>	<b>139</b>
A.1	可通过 WinCC RT Advanced 特定事件触发的 SINUMERIK 函数 .....	139
	索引 .....	145



# 简介

## 1.1 本描述文档内容的一般说明

### 在文档系统中的位置

本文档只涉及SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13.x所提供的附加功能，并假设您已熟悉SIMATIC WinCC V13 (TIA Portal)的标准功能，这些内容在信息系统的上一级“可视化过程”中进行了说明。

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13的一些描述只适用于带有WinCC RT Advanced的PC系统配置（如PCU 50.5）。此类描述的标题中带有“（PC系统）”。

另外在配置PC系统 (页 21)或SIMATIC面板 (页 23)时，您可以使用配置步骤示例。

其他所有描述请参考相关文档：

TIA Portal的信息系统

TIA Portal还提供综合性帮助系统，以支持您的工作。 主要介绍基本概念、说明和功能。

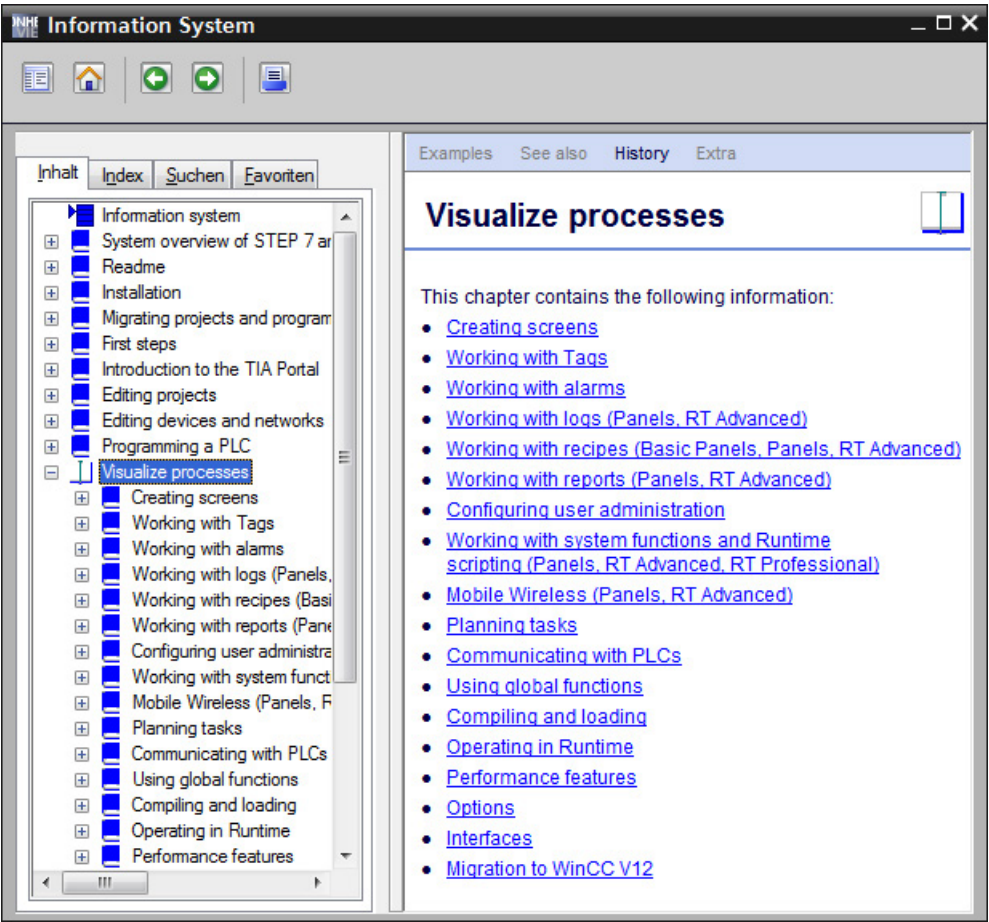


图 1-1 TIA Portal的信息系统，“可视化过程”部分

- 如要访问信息系统，请点击“帮助”菜单下的“显示帮助”。
- 如在本文档中为信息系统的某一部分添加了注释，您可以在“内容”选项卡的具体位置上找到相应的部分。
- 在本文档中，您可以找到信息系统关键字的参考。  
如需定位到相关内容，请在信息系统中打开“索引”选项卡，输入关键字的第一部分并双击第二部分。

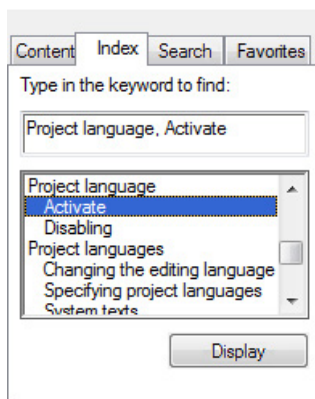


图 1-2 在信息系统中查找关键字

或者可使用查找功能。

## TIA Portal, SIMATIC WinCC V13:标准功能

- 您可在TIA Portal上查找基本信息和信息系统的用户界面，“介绍TIA Portal > 用户界面和操作”。
- 更多基本信息，请参见信息系统的以下部分：“编辑项目”，“配置设备”。
- 您可在TIA Portal的信息系统中查看SIMATIC WinCC V13的标准功能帮助，“可视化过程”。

## PCU 50.5的配置

如果在PC系统上进行SINUMERIK Operate用户界面的自定义，PCU 50.5的文档可提供帮助：

- PCU 50.5的软件配置  
基本软件和运行软件调试手册
- PCU 50.5的硬件配置、调试和联网  
SINUMERIK 840D sl运行组件和联网手册

## SINUMERIK Operate的运行

您可从在线帮助以及基本软件和HMI软件的调试手册中查找SINUMERIK Operate的运行相关信息。

## SIMATIC面板的配置

如需为SIMATIC面板补充SINUMERIK功能，具体设备的文档可提供支持。  
各硬件文档标题的链接列表可在TIA Portal的信息系统中查找，“硬件文档 > HMI手册”。

## 所提供软件及其他软件的文档

请参见附加工具和软件 (页 17)。

## 所有SINUMERIK文档一览

最新的SINUMERIK文档，请访问服务与支持网站：

SINUMERIK CNC 自动化系统

(<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805517/133300>)

## 1.2 功能范围

### 1.2.1 产品特性

SIMATIC WinCC Advanced附加软件包可提供WinCC下的特殊SINUMERIK HMI功能。

#### 支持的HMI设备

- SIMATIC面板
  - SIMATIC 精智面板（例如 KP400 Comfort）
  - SIMATIC 多功能面板（例如 MP 177 6" 触摸式）
  - SIMATIC 移动面板（例如移动面板 177 6" DP）
- Windows 7系统PC
  - SIMATIC面板PC
  - SINUMERIK PCU 50.5 Windows 7

#### Runtime WinCC RT Advanced

Runtime 'WinCC RT

Advanced'可用于将全屏画面集成到SINUMERIK Operate的OEMFrame区域中。  
该Runtime可由SIMATIC面板和PC系统使用。

- Runtime已集成在SIMATIC面板中。
- 对于PC系统，必须在TIA Portal中配置Runtime并安装到您的PC系统上 (页 28)。  
PC系统上只支持Windows 7作为操作系统。  
“WinCC RT Advanced V13”Runtime也可从产品DVD上获取。

## Runtime WinCC RT Advanced的功能范围

使用SIMATIC面板和PC系统时Runtime的功能范围是一样的:

- 通过以太网与 SINUMERIK 840D sl 通讯
- 通过 MPI 与 SINUMERIK 840D sl 通讯
- NC 变量的显示
- GUD 变量的显示
- 机床数据和设置数据的显示
- NC 报警
- DB2 报警
- 用于激活部件程序的控件
- 触发特定 PI 服务（例如，NC 重新启动、设置密码）
- 触发常规 PI 服务（使用“常规 PI 服务”函数）
- WinCC Compact/Advanced版本的标准功能
- 使用集成连接时PLC部分的符号寻址
- 示例项目

## 1.2.2 附加工具和软件

### 概述

以下工具随 SINUMERIK Integrate Create MyHMI / WinCC V13.x 一同提供：

- **GUD工具“WinCC import NC user data”**  
该工具用于在PG/PC上利用动态用户数据(MGUD.DEF, UGUD.DEF等)的定义文件生成用户数据库(Userdata.mdb)。  
当安装SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13.x时，GUD TOOL“WinCC import NC user data”(GUD\_TOOL.exe)被复制到安装目录下。  
点击“开始 > Siemens Automation > SINUMERIK > GUD Tool V13”启动GUD工具“WinCC import NC user data”。  
参见创建全局用户数据数据库 (页 75)。
- **HMI集成工具“Integration Sinumerik Operate”**  
HMI集成工具“Integration Sinumerik Operate”可为PCU 50.5上SINUMERIK Operate中的WinCC RT Advanced提供配置集成支持。  
点击“开始 > Siemens Automation > SINUMERIK > Integration Sinumerik Operate English Tool”启动HMI集成工具。  
参见在SINUMERIK Operate (PC系统)中集成Runtime (页 134)。

本文档中还涉及以下软件：

软件	来源
WinCC TagConverter	可访问“服务与支持”网页下载：WinCC 变量转换器 ()
SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P	可从西门子网上商城 ( <a href="https://ebstage.automation.siemens.com/mall/ch/zh/Catalog/Products/10166235">https://ebstage.automation.siemens.com/mall/ch/zh/Catalog/Products/10166235</a> )订购

## 1.3 通信原理

### 概述

SINUMERIK NCU 包括集成的 PLC 和 NCK 子组件。WinCC 使用不同的通信驱动程序访问这些子组件。

- PLC
  - 数据通信方面表现与 S7-300 控制器相同。
  - 使用通信驱动程序“SIMATIC S7-300/400”。
- NCK
  - 需要特殊变量说明和特定服务。
  - 使用通信驱动程序“SINUMERIK NC”。使用“SINUMERIK NC”通信驱动程序可读取/写入 NC 变量和 GUD 以及访问 PI 服务。

表格 1-1 接口、HMI 设备以及通信驱动程序的分配

HMI 设备	运行系统	通信驱动程序		NCU 接口
		PLC	NCK	
具有 SINUMERIK Operate 的 PCU 50.5	可插式 WinCC RT Advanced	SIMATIC S7-300/400	SINUMERIK NC	CP 以太网接口 (X120、X130)
SIMATIC 面板	集成式 WinCC RT Advanced	SIMATIC S7-300/400	SINUMERIK NC	MPI (X136)
		SIMATIC S7-300/400	SINUMERIK NC	CP 以太网接口 (X120、X130)

根据不同的 HMI 设备，可在 NCU 上使用不同的端口。

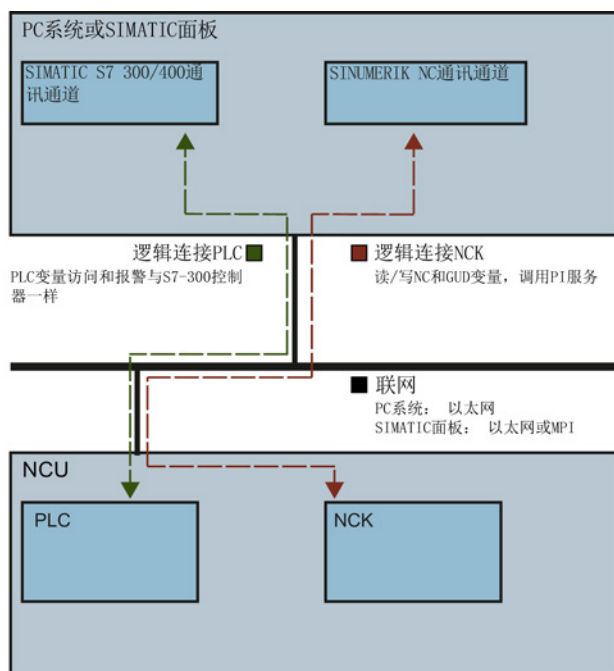


图 1-3 通信原理

## 1.4 示例组态步骤

### 1.4.1 概述

有关使用 PC 系统 (页 21)或 SIMATIC 面板 (页 23)时的典型组态步骤，请参见概述表格。

安装时提供有一个示例项目 (页 24)，可在 TIA Portal 中打开和查看。

## 1.4.2 使用PC系统的组态过程

下表为使用带有WinCC RT Advanced的PC系统时的组态过程示例。

有关SIMATIC WinCC Advanced标准功能范围的说明，请参见TIA Portal信息系统中的相应帮助（另见：在文档系统中的位置 (页 11)）

编号	步骤	更多信息
1	在PCU 50.5上安装软件	在PC系统上安装软件(PCU 50.5) (页 28)
2	配置 PG/PC 接口	配置 PG/PC 接口（PC 系统） (页 30)
3	创建项目	信息系统，关键字“项目，创建”
4	添加PC系统和WinCC RT	添加PC系统和Runtime (页 45)
5	确定前置操作面板的屏幕分辨率	配置屏幕分辨率（PC系统） (页 49)
6	如需要，添加屏幕和原版拷贝	信息系统，“可视化过程 > 创建屏幕 > 使用屏幕”
7	定义开始屏幕	信息系统，关键字“开始屏幕”
8	配置屏幕尺寸	屏幕大小的设置（PC系统） (页 51)
9	添加NCU	信息系统，关键字“NCU, 添加”
10	创建连接	概述 (页 55)
11	配置语言设置	概述 (页 123)
12	配置变量	组态变量 (页 59)
13	配置报警	概述 (页 81)
14	配置屏幕对象	概述 (页 99)
15	配置系统功能	概述 (页 107)
16	编译项目	信息系统，“可视化过程 > 编译和下载”
17	通过模拟测试组态	信息系统，关键字“编译，项目”

编号	步骤	更多信息
18	将组态装载到PCU 50.5中 如果在TIA Portal中加载后更改组态，您必须再次进行编译并将其下载到PC系统中。	概述 (页 129)
19	集成“WinCC RT Advanced”Runtime 到 SINUMERIK Operate 中 您通常只需要在SINUMERIK Operate中集成一次Runtime。 如果需要更改SINUMERIK Operate中用于Runtime集成的某些设置，您 只需重复这一过程。	在SINUMERIK Operate (PC系统)中集成Runtime (页 134)

### 1.4.3 使用SIMATIC面板的组态过程

下表显示了使用 SIMATIC 面板时的典型组态步骤。

有关 SIMATIC WinCC Advanced 标准范围的相关说明，请参见 TIA Portal 信息系统中相应的帮助（另请参见：在文档系统中的位置 (页 11)）。

编号	步骤	其它信息
1	创建项目	信息系统，关键字“项目，创建”
2	添加 SIMATIC 面板	添加SIMATIC面板 (页 52)
3	添加 NCU	信息系统，关键字“NCU，添加”
4	创建一个连接	概述 (页 55)
5	组态语言设置	概述 (页 123)
6	添加画面与主副本	信息系统，“可视化过程 > 创建画面 > 使用画面”(Visualizing processes > Creating screens > Working with screens) 部分
7	定义起始画面	信息系统，关键字“起始画面”
8	组态变量	组态变量 (页 59)
9	组态报警	概述 (页 81)
10	组态画面对象	概述 (页 99)
11	组态系统函数	概述 (页 107)
12	编译项目	信息系统，“可视化过程 > 编译并下载”(Visualizing processes > Compile and Download) 部分
13	通过仿真测试组态	信息系统，关键字“编译，项目”
14	在 SIMATIC 面板中加载组态	信息系统，“可视化过程 > 编译并下载”(Visualizing processes > Compile and Download) 部分

1.4.4 示例项目

常规

示例位于以下目录中：

- <TIA Portal 的安装目录>\Automation\Portal V13\Data\HMI\Sinumerik\samples

示例 NCSecurity.ap\*

“NCSecurity.ap\*”显示了如何通过使用 NC 变量“访问级别”控制 I/O 字段的可见性和可操作性。

最重要的设置位于“动画 > 显示”(Animation > Display) 区域中的 I/O 字段的属性对话框中。

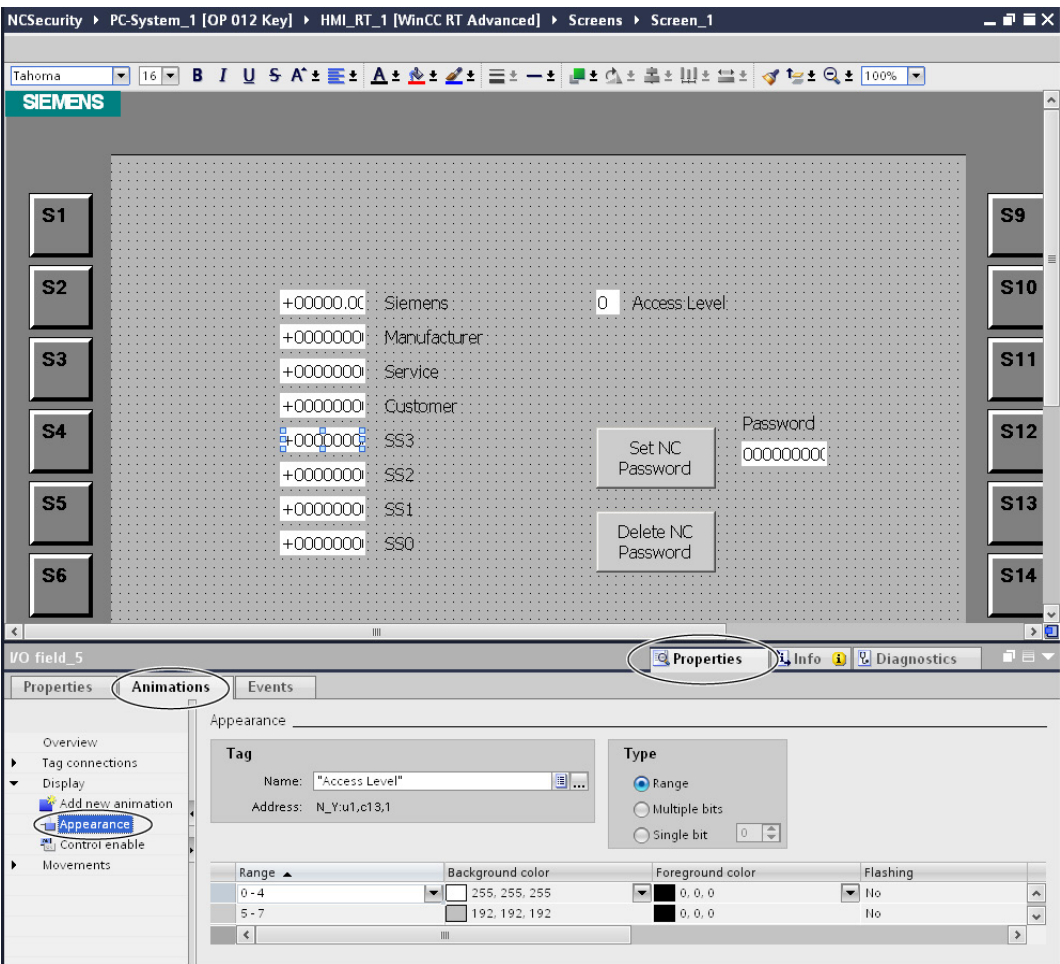


图 1-4 NCSecurity 示例项目中的设置

## 1.5 授权

### 1.5.1 使用带有SINUMERIK Operate的PC系统时的授权

您需要下列许可证：

- 工程组态系统

SIMATIC WinCC Advanced V13

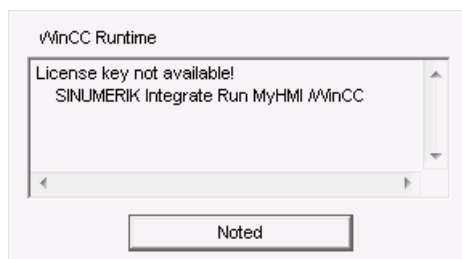
- **Runtime**

许可证 P61 - SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC

订货号： 6FC5800-0AP61-0YB0

**无授权时的提示信息**

如果选件“SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC”未授权，那么在运行时会显示许可证请求。



需要授权的软件选件的名称因版本不同会有所差异；但是需订购的许可证是一样的（订货号：6FC5800-0AP61-0YB0）：

- SINUMERIK Operate 4.6或以上版本：“SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC”

在SINUMERIK Operate中，许可证选件P61“SINUMERIK Integrate Run MyHMI /WinCC”不再显示请求。

- SINUMERIK Operate 4.5 SP2或以下版本：“Sinumerik HMI sl Runtime OA Configuring”

在SINUMERIK Operate中，许可证选件P61“Sinumerik HMI sl Runtime OA Configuring”不再显示请求。

## 1.5.2 SIMATIC 面板的授权

您需要下列许可证:

- 工程系统

Basic WinCC 许可证

- SIMATIC 面板上的运行系统

许可证 P03 - SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Integrate Run MyHMI /SIMATIC OP

6FC5800-0AP03-0YB0

# 安装

## 2.1 系统要求和安装

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13.x 表示用于带附加设置的 SIMATIC WinCC Advanced V13 (TIA Portal) 的附加软件包。

### 系统要求

安装 SIMATIC WinCC Advanced V13 时适用的所有硬件与软件要求。（请参见 SIMATIC WinCC Advanced V13 的自述文件）

### 要求

- 所有其它应用程序（例如，Microsoft Word 和 TIA Portal）均已关闭。
- 已在 PG/PC 上安装 SIMATIC WinCC Advanced V13。

### 步骤

要安装 SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13.x，请按以下步骤操作：

1. 在 Windows 资源管理器中，浏览至产品 DVD 的根目录。
2. 双击 SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13 提供的安装程序文件“Start.exe”。
3. 使用安装向导安装软件。

### 结果

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC 已安装在 PG/PC 上。

如果通过 WinCC RT Advanced 将带有操作区域的 SINUMERIK Operate 扩展到 PC 系统 (PCU 50.5) 上，则必须在 PC 系统上安装 Runtime WinCC RT Advanced 以及 SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC (页 28)。

## 2.2 在PC系统上安装软件(PCU 50.5)

如需通过WinCC RT Advanced在PC系统(PCU 50.5)上扩展SINUMERIK Operate的操作区域，则必须按正确的顺序在系统上安装以下软件：

- Runtime WinCC RT Advanced，位于产品DVD的“支持”目录下
- SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13

但是，无需在PC系统上安装SIMATIC WinCC Advanced V13工程组态系统(TIA portal)。

## 步骤

根据以下步骤在PC系统上安装SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC:

1. 在产品DVD上打开目录“\Support\WinCC RT Advanced”，然后双击WinCC RT Advanced的安装文件“Start.exe”

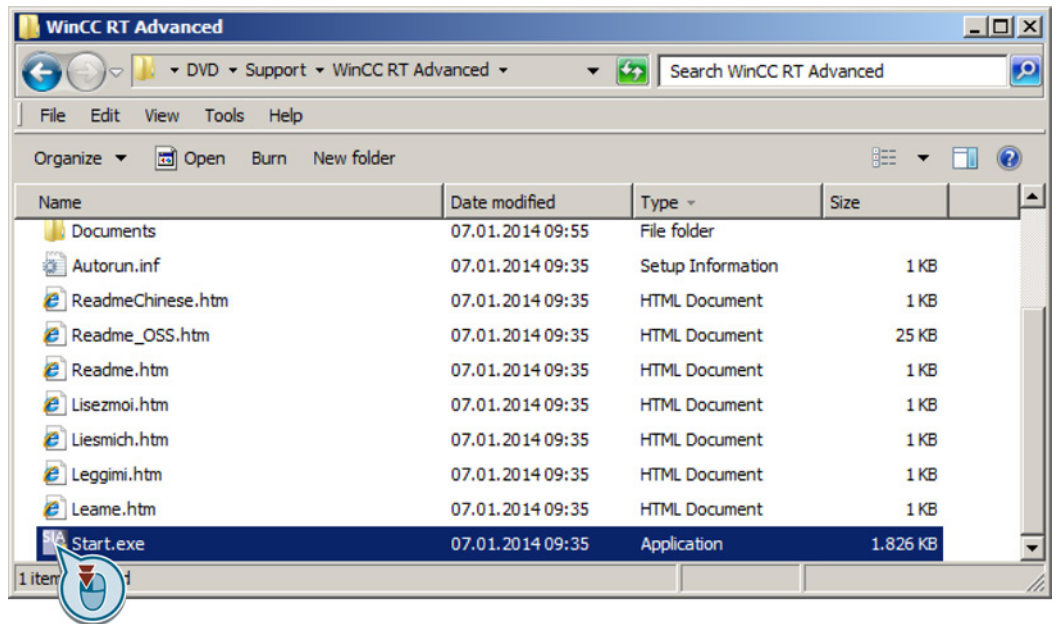


图 2-1 启动WinCC RT Advanced runtime的安装

2. 切换到产品DVD的主目录，然后双击SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13下的“Start.exe”。

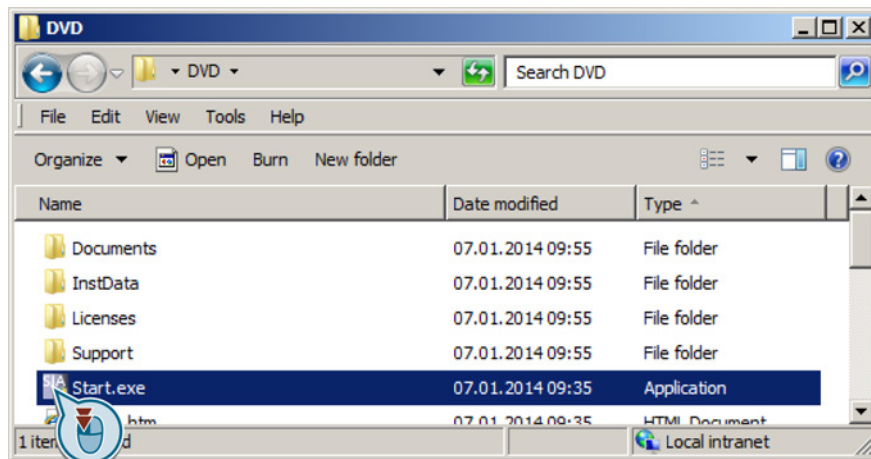


图 2-2 启动SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC的安装

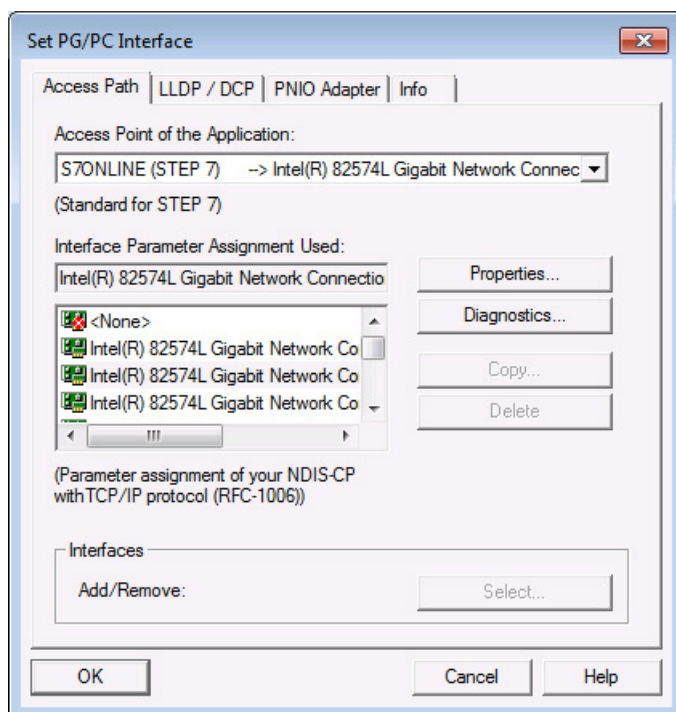
## 2.3 配置 PG/PC 接口 (PC 系统)

如果要通过 TCP/IP 执行操作，则必须设置 PCU 50.5 的 PG/PC 接口，以便“WinCC RT Advanced” Runtime 能够从 NCU 中读取数据。

### 步骤

根据以下步骤配置 PCU 50.5 的 PG/PC 接口：

1. 在控制面板中打开“设置 PG/PC 接口”。
2. 检查以下设置：



## 移植项目

### 3.1 移植项目

您可从WinCC flexible中向TIA Portal迁移SINUMERIK项目以及其他项目。

为了可以使用不同的操作系统，您不能在同一台PG/PC上安装“SINUMERIK HMI配置包WinCC flexible 2008”和WinCC (TIA portal)。

迁移时，您需要使用迁移工具“Project migration for STEP 7 V5.4 SP5或更高版本”，该工具需要在安装WinCC (TIA portal)时在产品组态中进行选择。

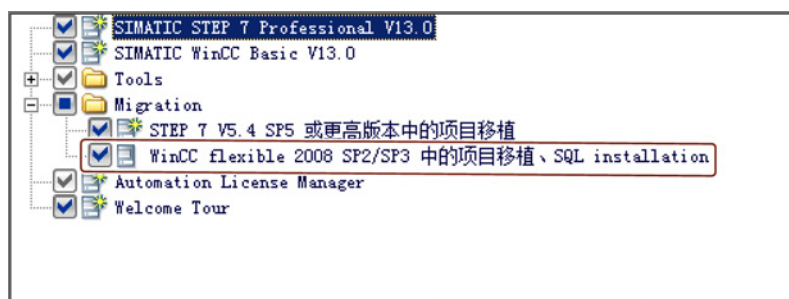


图 3-1 安装WinCC (TIA portal): 勾选项目迁移的复选框

### 限制

迁移SINUMERIK项目时有以下限制：

- 您可以从WinCC flexible 2008 SP2迁移项目
- 集成在STEP 7 V5.x中的WinCC flexible项目不能直接迁移 (页 36)

另请阅读以下产品中有关迁移的信息：

- SINUMERIK PC 和 SIMATIC 面板 PC
- SIMATIC面板

WinCC flexible和WinCC (TIA Portal)功能的对比表格请见功能比较 (页 33)。

## 更多信息

有关从 WinCC flexible 迁移项目的更多信息，请阅读下方信息：

- TIA Portal信息系统，“迁移项目和程序 > 在一个TIA Portal项目中迁移项目 > 迁移WinCC flexible项目(Advanced)”。
- FAQ WinCC（TIA portal）-- 项目操作 -- 项目移植  
(<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/54702181>)。

## SINUMERIK 项目的特性

可以迁移以下具有 SINUMERIK 组件的 HMI 设备：

- SINUMERIK PC 和 SIMATIC 面板 PC
- SIMATIC面板

### SINUMERIK PC 和 SIMATIC 面板 PC

迁移 SINUMERIK 项目时必须注意以下事项：

- 在TIA Portal中，您配置的是PC系统（如PCU 50.5），而不是前置操作面板。这会在迁移时自动切换。在运行设置中 (页 49)输入前置操作面板的屏幕分辨率。
- 不传送 HMI Advanced 输入控件。
- 不支持用于文件管理和 NC 编辑器的 HMI 控件。
- 不支持 m:n 概念的集成。
- PLC 通道 SINUMERIK PLC 的通讯驱动程序切换到 SIMATIC S7 -300/400 通讯驱动程序。
- 不支持自动显示DB2报警。  
单独向TIA Portal中导入DB2报警 (页 38)。
- GUD变量不会自动加入迁移。  
迁移后重新连接被迁移的GUD变量。(页 38)
- 在TIA Portal中不使用多维GUD数组，即使配有PC系统(从WinCC flexible CE HMI设备中可知)。  
线性化多维GUD数组或新建 (页 66)。
- 使用WinCC TagConverter (页 37)将STEP 7 V5.x中的变量转换成适合导入WinCC的格式。

### SIMATIC面板

- 版本为13.0.0.0的SIMATIC面板支持SINUMERIK参数的下标设置方法并不再包含增量为1的参数号。  
如果配置版本为13.0.0.0的SIMATIC面板，请调整R参数的配置 (页 36)。

## 3.2 功能比较

SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V13相比于SINUMERIK HMI configuration software WinCC flexible 2008发生了一些功能变化。

下表对这两个产品的功能范围进行了对比：

- SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC与SINUMERIK HMI组态包WinCC flexible 2008（用于配置PC系统）的功能对比
- SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC与SINUMERIK HMI组态包WinCC flexible 2008（用于配置SIMATIC面板）的功能对比

### 更多信息

- 有关SINUMERIK HMI组态包WinCC flexible 2008的信息，请参见相应的配置手册“SINUMERIK HMI组态包WinCC flexible 2008”
- 有关SIMATIC WinCC V13的迁移概览，请见TIA Portal信息系统，关键字“迁移至WinCC V13”

## 功能范围对比

表格 3-1 PC系统功能（连接NC和PLC）

功能	SINUMERIK HMI 组态软件 WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI/WinCC
用于SINUMERIK HMI Advanced的配置	x	-
用于SINUMERIK Operate的配置	-	x
通过以太网与 SINUMERIK 840D sl 通讯	x	x
与SINUMERIK 840D sl的PROFIBUS通讯	-	-
通过 MPI 与 SINUMERIK 840D sl 通讯	x	-
通过 MPI 与 SINUMERIK 840D pl 通讯	x	-
NC 变量的显示	x	x
GUD 变量的显示	x	x
机床数据和设置数据的显示	x	x
NC 报警	x	x
DB2 报警	x	x
集成到 SINUMERIK HMI Advanced 的 m:n 概念中（最多 8 个 NCU）	x	-
HMI 数据管理和 NC 编辑器的控件	x	-
SINUMERIK HMI Advanced 的输入控件	x	-
用于激活部件程序的控件	-	x
触发特定 PI 服务（例如，NC 重新启动、设置密码）	x	x
触发常规 PI 服务（使用“常规 PI 服务”函数）	x	x

功能	SINUMERIK HMI 组态软件 WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI/WinCC
SINUMERIK HMI 语言的等效更改 - WinCC	x	x
STEP 7 集成中的 PLC 元素的符号寻址	x	x
示例项目	x	x

表格 3-2 SIMATIC面板功能（连接NC和PLC）

功能	SINUMERIK HMI 组态软件 WinCC flexible 2008	SINUMERIK Integrate Create MyHMI/WinCC
通过以太网与 SINUMERIK 840D sl 通讯	x	x
与SINUMERIK 840D sl的PROFIBUS通讯	x	x
通过 MPI 与 SINUMERIK 840D sl 通讯	x	x
通过 MPI 与 SINUMERIK 840D pl 通讯	x	-
NC 变量的显示	x	x
GUD 变量的显示	x	x
机床数据和设置数据的显示	x	x
NC 报警和 NC 消息	x	x
用于激活部件程序的控件	x	x
触发特定 PI 服务（例如，NC 重新启动、设置密码）	x	x
触发常规 PI 服务（使用“常规 PI 服务”函数）	x	x
示例项目	x	-

### 3.3 R参数和GUD数组的下标设置

在TIA

Portal中设置R参数或GUD数组的下标的方法取决于所使用的Runtime的版本或相应的SIMATIC面板：

- 如果配置版本低于13.0.0.0的WinCC RT Advanced或采用较早版本Runtime的SIMATIC面板（CE面板），在设置R参数和GUD数组时应注意以下信息：

在配置时将R参数的地址设置得比要求的大1.

例如，如要在运行时显示R5，则需要配置R6。（该下标设置方式与用于SIMATIC CE面板的WinCC flexible中的方式一样。）

在配置GUD数组时，将第一个GUD元素的地址设为下标1（如同已在WinCC flexible中进行的设置），例如`def CHAN INT MyGUD[3]`

自定义元素的地址设为`MyGUD[1], MyGUD[2], MyGUD[3]`。

- 如果配置版本为13.0.0.0的WinCC RT Advanced（例如，所有的SIMATIC精智面板或带有WinCC RT Advanced的PCU 50.5），R参数会在运行时完全按照您的配置进行显示。

### 3.4 迁移集成在STEP 7 V5.x中的WinCC flexible项目

无法移植集成在STEP 7 中的项目。

如果STEP 7 中集成了WinCC flexible 项目，则可在“项目 > 从STEP 7 复制”(Project > Copy from STEP 7) 下选择WinCC flexible ES。选择归档位置后，会在此位置保存集成STEP 7 项目的副本。然后，可将此独立WinCC 项目移植到TIA Portal 中。

在该过程中，STEP 7 中的符号连接将丢失。

### 3.5 以符号的方式组态 PLC 变量

使用 WinCC TagConverter 将 STEP 7 V5.x 中的变量转换成可导入 WinCC 的合适格式。

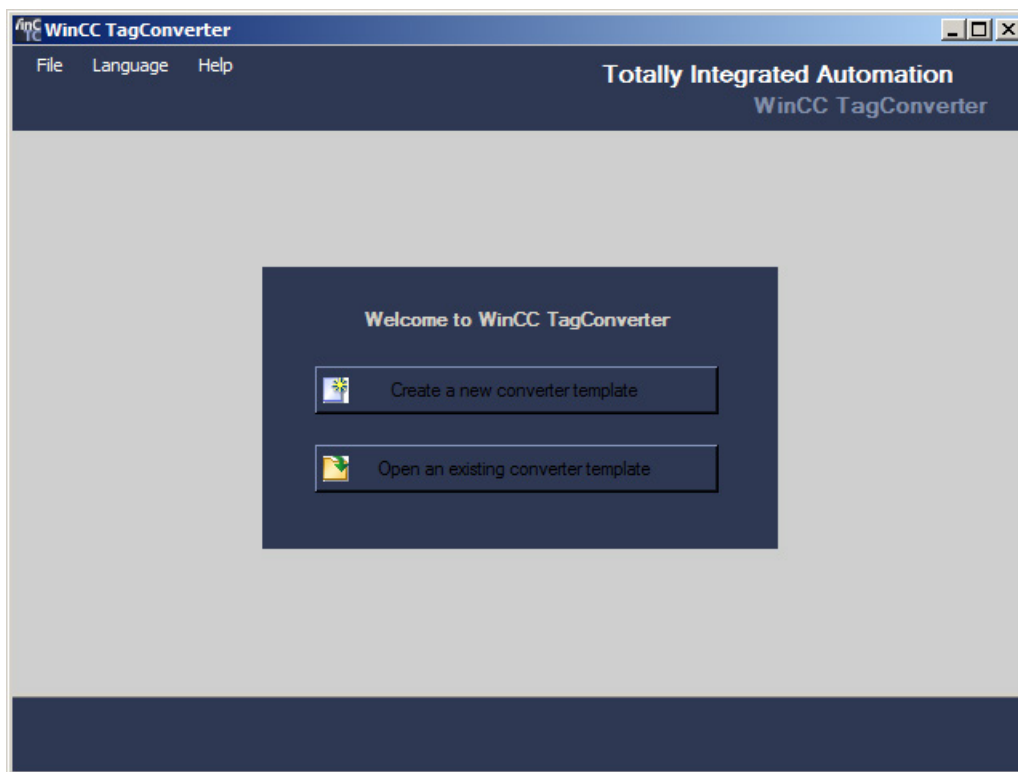


图 3-2 WinCC TagConverter

可从 Internet 上的“服务与支持”页面获得该工具和相关文档：

WinCC 变量转换器 ()

3.6 移植的 GUD 变量的后处理

在TIA portal中迁移了带有GUD变量的WinCC flexible项目后，您必须创建全局用户数据数据库 (页 75)并在“HMI变量”编辑器中重新连接GUD变量。

先决条件

- 包含适用于 TIA Portal 项目的 GUD 变量的用户数据库有效。  
请参见创建全局用户数据数据库 (页 75)。

步骤

要编辑迁移的 GUD 变量，请按以下步骤操作：

- 在 项目导航栏 的文件夹“HMI变量”上点击命令“显示所有变量”，例如“PC system\_1 > HMI\_RT\_1 > HMI变量 > 显示所有变量”。  
编辑器“HMI变量”打开，其中显示了所有变量，包括被迁移的GUD变量。
- 在“地址”栏中，点击“扩展”符号。

用于选择SINUMERIK变量的对话框打开。  
您可在“GUD:动态用户数据”下找到被迁移的GUD变量。

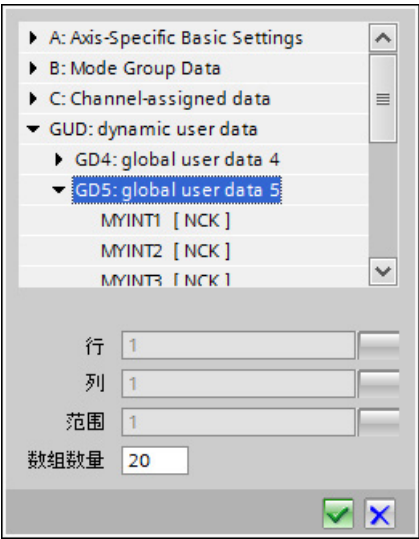


图 3-3 选择带GUD的SINUMERIK变量的对话框

- 在变量结构中定位到所需变量，选中并点击“确认”图标。
- 在各迁移变量的“地址”栏中点击“扩展”，并选择需要设置地址的GUD变量。

结果

GUD变量被重新连上。

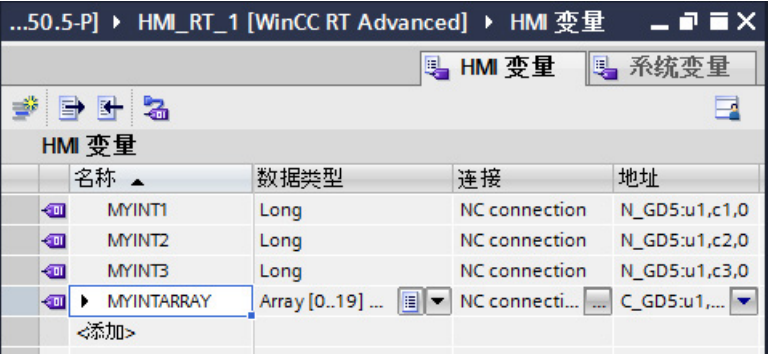


图 3-4 采用新地址和符号名称关联GUD变量

您必须立即线性化多维GUD数组。请参见概述 (页 66)。

### 3.6 移植的 GUD 变量的后处理

## 设备组态

### 4.1 可组态的用户界面

#### PC 系统

对于具有 WinCC RT Advanced 的 PC 系统，有完整的用户界面可用于为 SINUMERIK Operate 用户界面的附加工作区域组态画面。

由于未给 PC

系统的组态选择特定的操作面板前端，因此基本上所有可用功能键均显示在附加画面上。

可专门设置操作面板前端的画面分辨率 (页 49)，并且随后也可以更改。

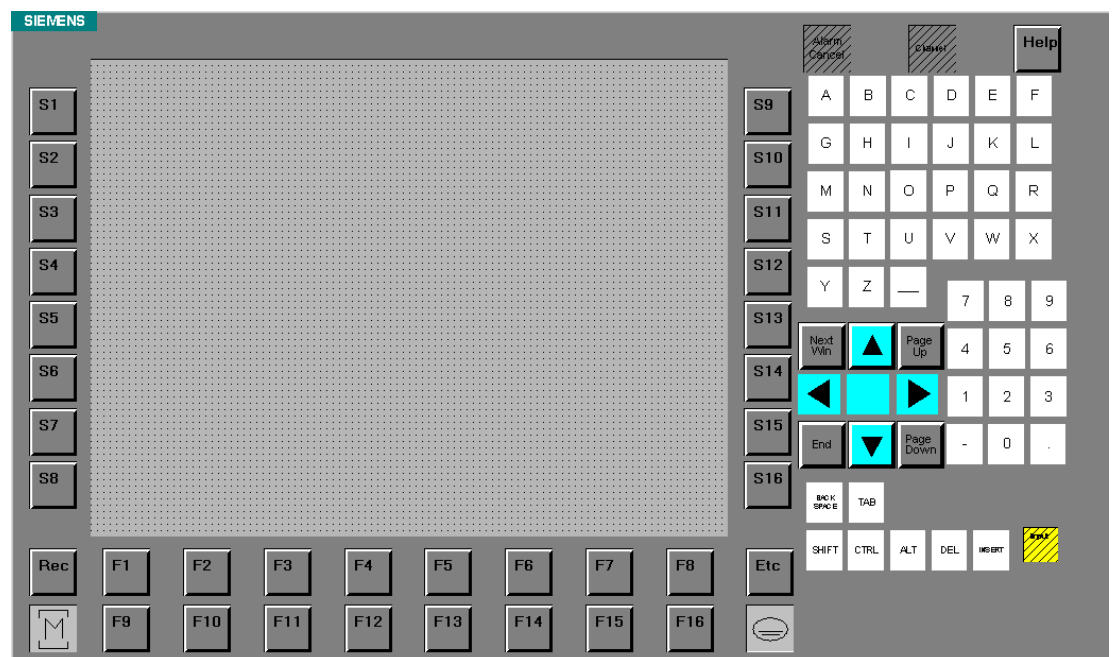


图 4-1 用于 PCU 50.5 组态的画面的用户界面

组态功能键时，请确保仅使用在操作面板前端上实际可用的键。

SIMATIC 面板

如果组态 SIMATIC 面板，则必须插入一个特定面板（例如，KP 1200 Comfort）。只有可用于相应 SIMATIC 面板的按钮才会显示在画面的用户界面上。

此外，附加 SIMATIC 面板的画面分辨率已专门设置，无法更改。

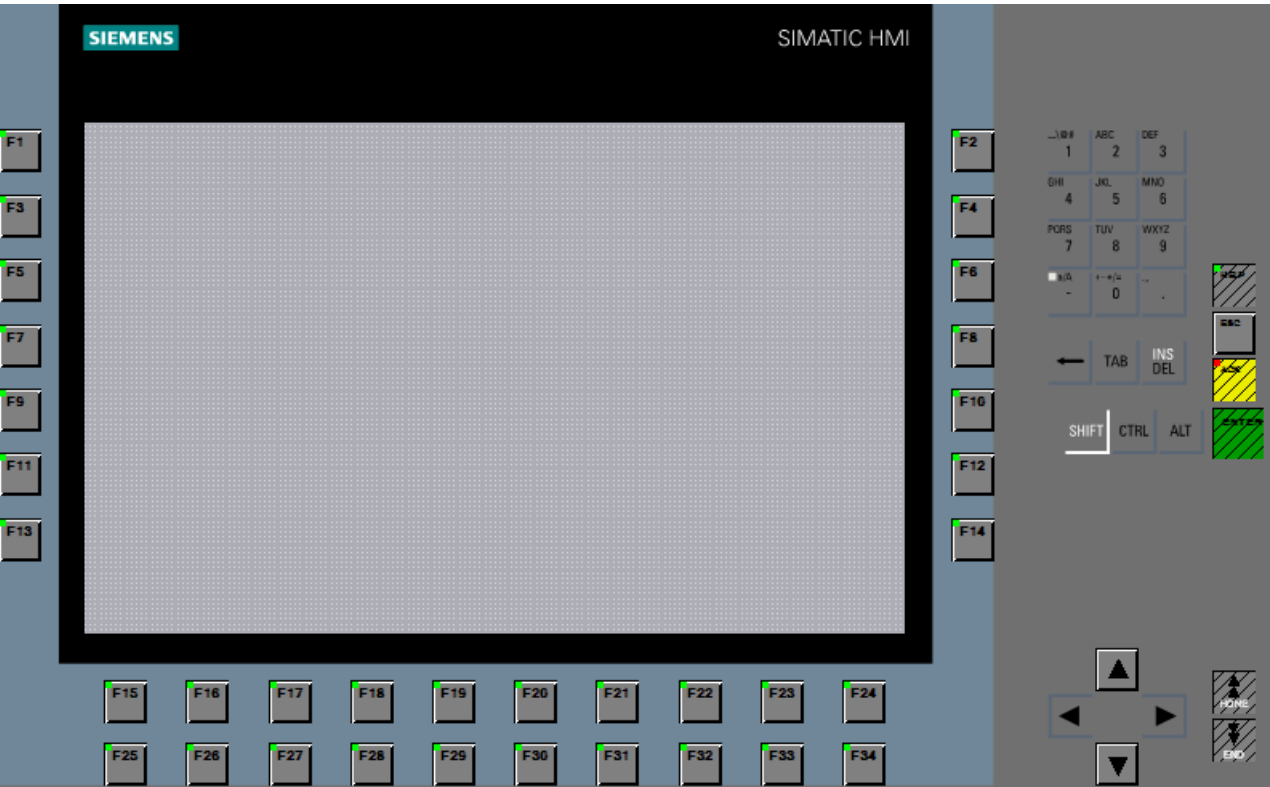


图 4-2 SIMATIC Panel KP 1200 Comfort 画面的用户界面

参见

加载和集成组态（PC 系统）(页 129)

## 4.2 Runtime组态

### 概述

使用 Runtime WinCC RT Advanced, 可以调整 PC 系统上 SINUMERIK Operate 的用户界面 (页 21)或者具有 SINUMERIK 功能的 SIMATIC 面板 (页 23)。

根据使用的 HMI 设备, 对运行系统或运行系统版本作出不同的选择:

#### 4.6 添加SIMATIC面板

- 如果添加 SIMATIC 面板，则不需要单独插入运行系统。SIMATIC 面板具有集成运行系统，添加时会自动生效。添加 SIMATIC 面板时，需要选择运行系统版本。
- 添加 PC HMI 设备并切换到设备视图时，运行系统会显示在硬件目录中。选择运行系统时，可在硬件目录的“信息”区域选择运行系统版本。

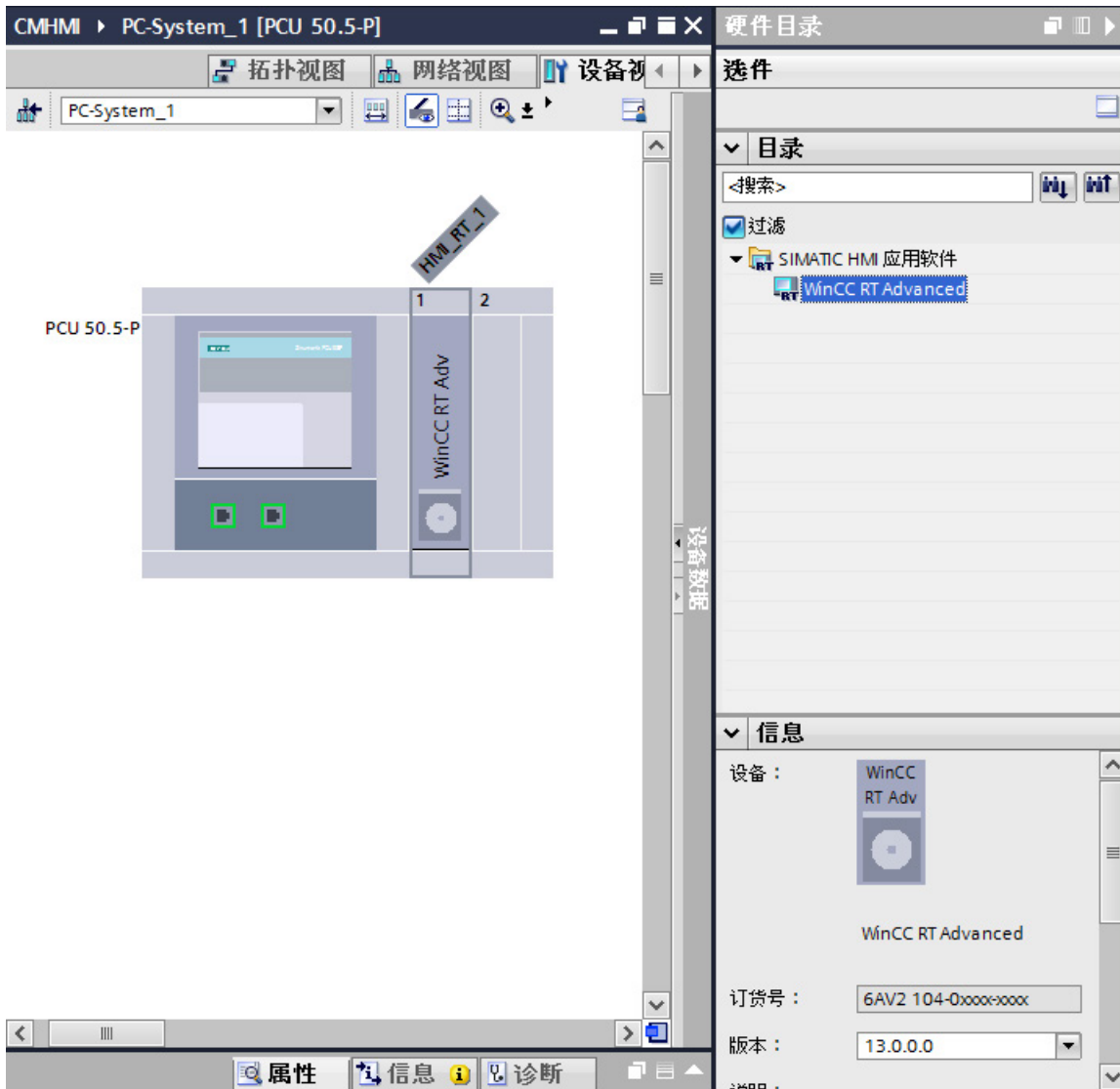


图 4-3 带硬件目录（在图像右侧）的设备视图

## 4.3 添加PC系统和Runtime

通过 WinCC 中的以下组件，可以为 SINUMERIK Operate 用户界面组态工作区：

- SINUMERIK PC系统(例如PCU 50.5-P带有Windows 7)
- WinCC RT Advanced

### 要求

- TIA Portal已启动。
- 打开或创建了一个项目。
- 项目视图激活。

步骤

按以下步骤添加PC系统和Runtime WinCC RT Advanced:

- 1. 在项目数中点击“添加新设备”并点击“PC系统”按钮。

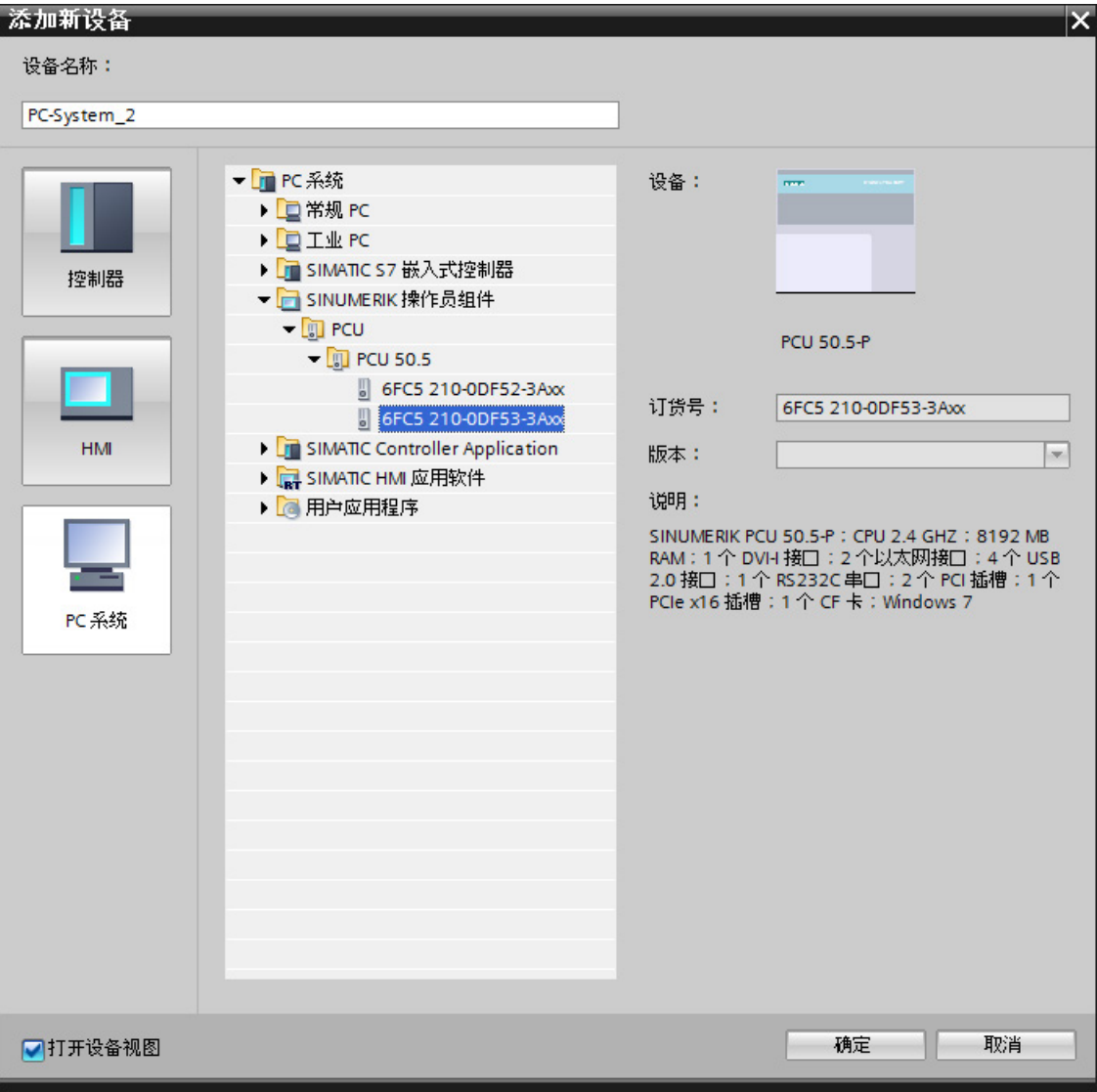


图 4-4 添加PC系统

- 所有可用的 PC 系统均显示在文件夹结构中。
- 2. 在“SINUMERIK Operator 组件 > PCU”下，选择一个运行组件（如“PCU 50.5”）并分配一个设备名称（如“PCU\_1”），然后点击“OK”确认。
- 设备被添加，设备视图打开。

3. 在硬件目录中，从“SIMATIC HMI应用程序 > WinCC RT Advanced”下选择Runtime软件，需要在“信息”区域中更改版本，并将其拖动到设备视图中设备的空闲插槽上。

所配置的Runtime版本必须与PC系统上当前正在使用的Runtime的版本匹配。

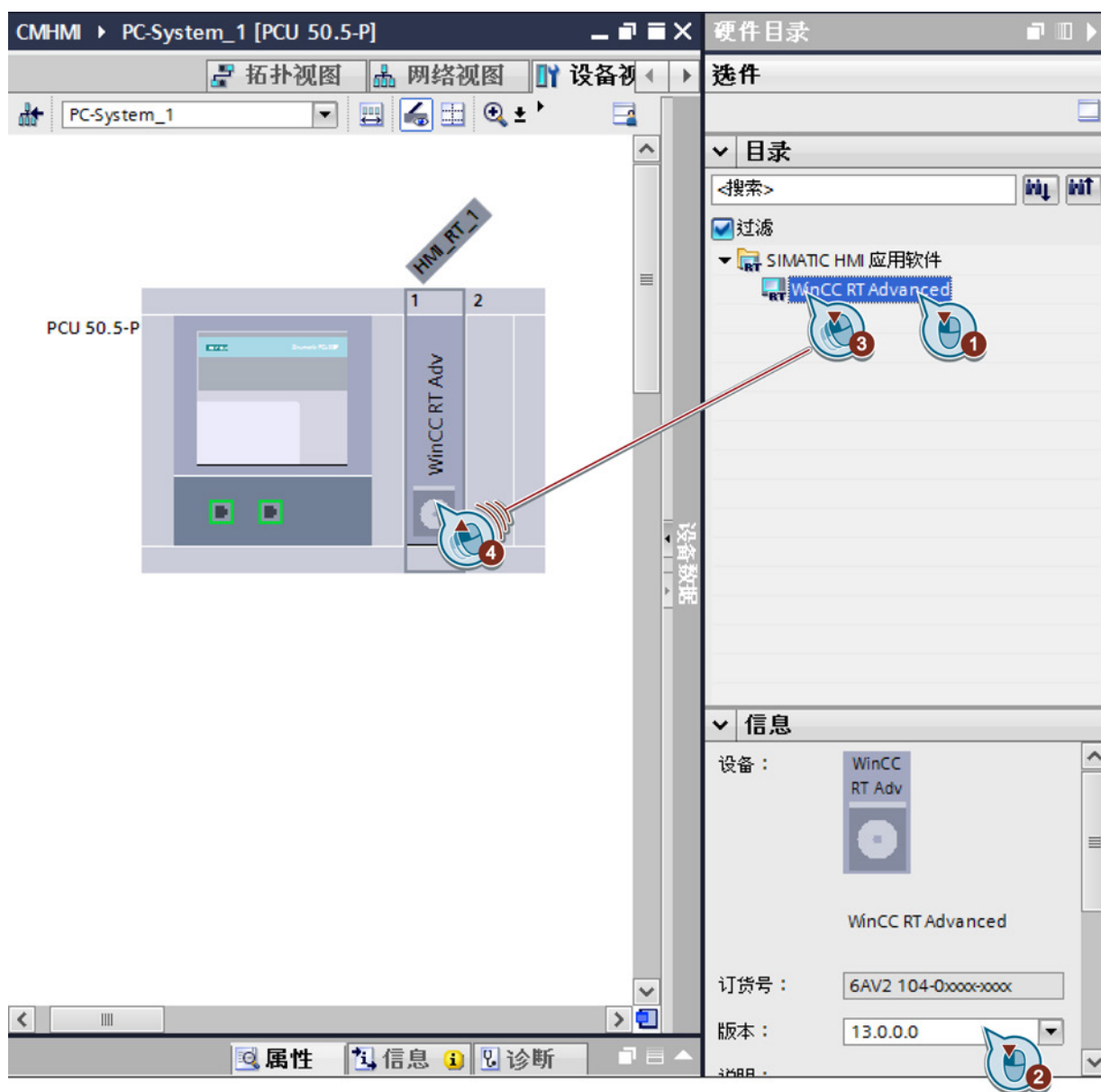


图 4-5 添加WinCC RT Advanced

#### 4.6 添加SIMATIC面板

### 结果

在项目树中，所配置的Runtime（如“HMI\_RT\_1 [WinCC RT Advanced]”）被添加到创建的设备上（如“PC-System\_1 [PCU 50.5-P]”）。

此视图提供了下列组态编辑器：

- “连接” (页 55)
- “HMI 变量” (页 59)
- “HMI 消息” (页 81)
- “画面” (页 99)

下一步，设置前置操作面板的屏幕分辨率 (页 49)。

## 4.4 配置屏幕分辨率（PC系统）

### 简介

如配置PC系统，默认的HMI设备在运行时的屏幕分辨率为800x600。

因此根据您正在使用的HMI设备，您可能需要调整该设置，以便所配置的图片能在目标系统上进行全屏显示。

如果此处输入了错误的屏幕分辨率，滚动条或图片将无法填满HMI设备的整个屏幕。

如果之后在运行设置中更改屏幕分辨率，那么在TIA Portal中进行设置前，您首先需要使能设置中的“适应屏幕”选项（见下）。

### 要求

- 创建了一个采用PC系统和Runtime软件的项目。  
参见：添加PC系统和Runtime (页 45)
- 项目视图激活。

### 步骤

执行以下步骤设置目标系统的屏幕分辨率：

1. 在“工具 > 设置 > 可视化 > 屏幕和屏幕对象缩放”菜单中激活“适应屏幕”选项按钮。
2. 在项目树中打开运行设置，例如“PC\_System\_1 > HMI\_RT\_1 > 运行设置 > 屏幕分辨率”。
3. 对操作面板前端进行合适的设置：

操作面板前端	分辨率	屏幕格式
OP 010	640 x 480	标准
	800 x 480	宽屏
OP 012	800 x 600	标准
	1366 x 768	宽屏
OP 015	1024 x 768	标准
OP 019	1280 x 1024	标准
	1920 x 1080	宽屏

#### 4.6 添加SIMATIC面板

---

##### 说明

**“屏幕分辨率”设置应与实际所使用的前置操作面板的分辨率相匹配**

如果已经在运行设置中输入了错误的屏幕分辨率，滚动条或图片将无法在运行时填满HMI设备的整个屏幕。

如果在运行时屏幕未正确显示，请按上述要求调整设置。

---

4. 为避免显示滚动条，通过“运行设置 > 常规”激活全屏模式。

## 4.5 屏幕大小的设置（PC系统）

为了避免所配置的屏幕覆盖SINUMERIK

Operate的标题行，您可以缩小所配置屏幕的大小。

您可在任何屏幕上更改该设置。该设置总是应用于所有屏幕。

通过拖放使屏幕或模板变小。

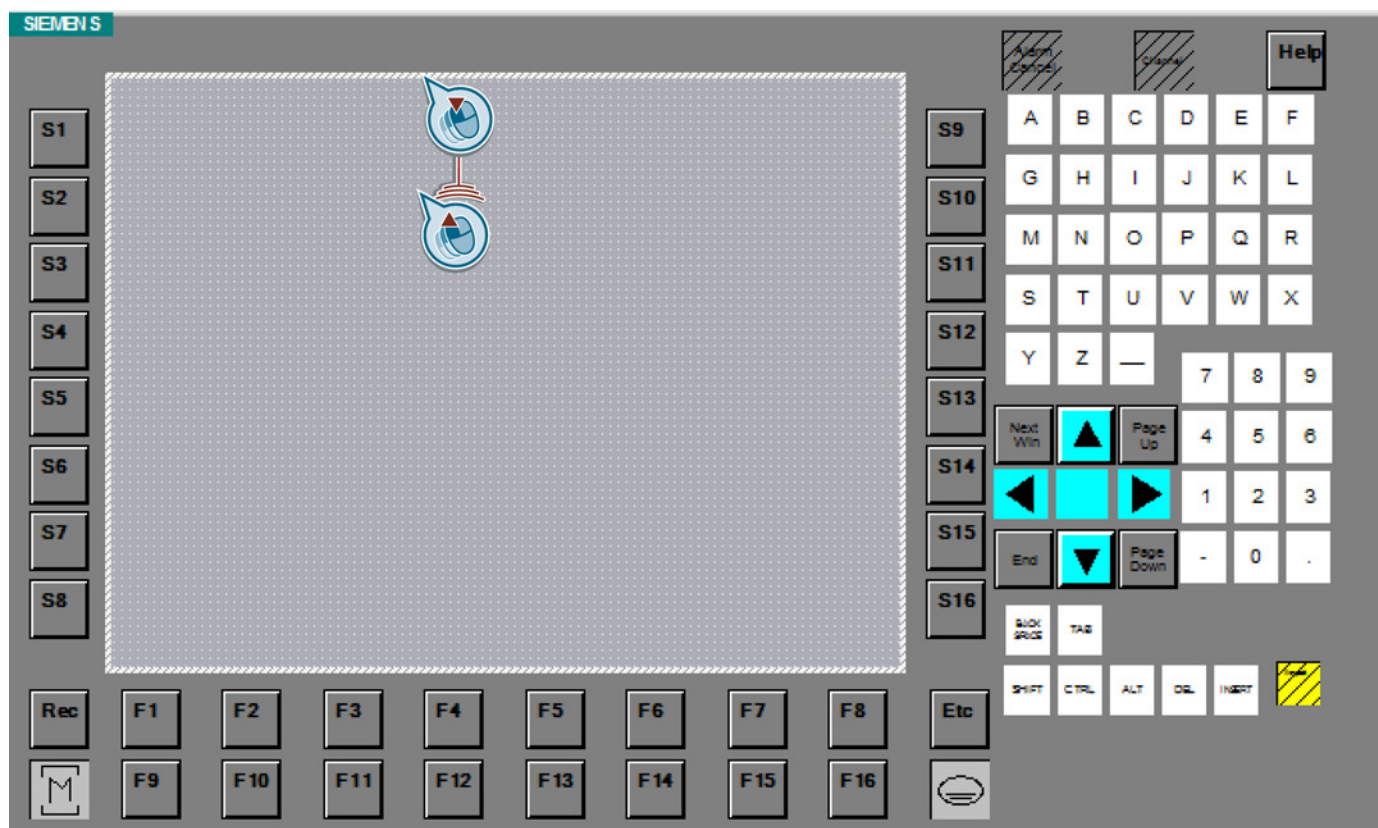


图 4-6 更改屏幕大小

您可在TIA Portal信息系统中查看有关原版拷贝的更多信息，“可视化过程 > 创建屏幕 > 基本 > 使用原版拷贝”。

## 4.6 添加SIMATIC面板

要使用 SIMATIC 面板上的 SINUMERIK 功能，需要在 WinCC 中提供以下组件：

- 合适的 SIMATIC 面板/精智面板/多功能面板

### 要求

- TIA Portal 已启动。
- 项目已打开或已创建。
- 项目视图已激活。

## 步骤

要添加 SIMATIC 面板，请按以下步骤操作：

1. 在项目树中，单击“添加新设备”(Add new device) 并单击“HMI”按钮。

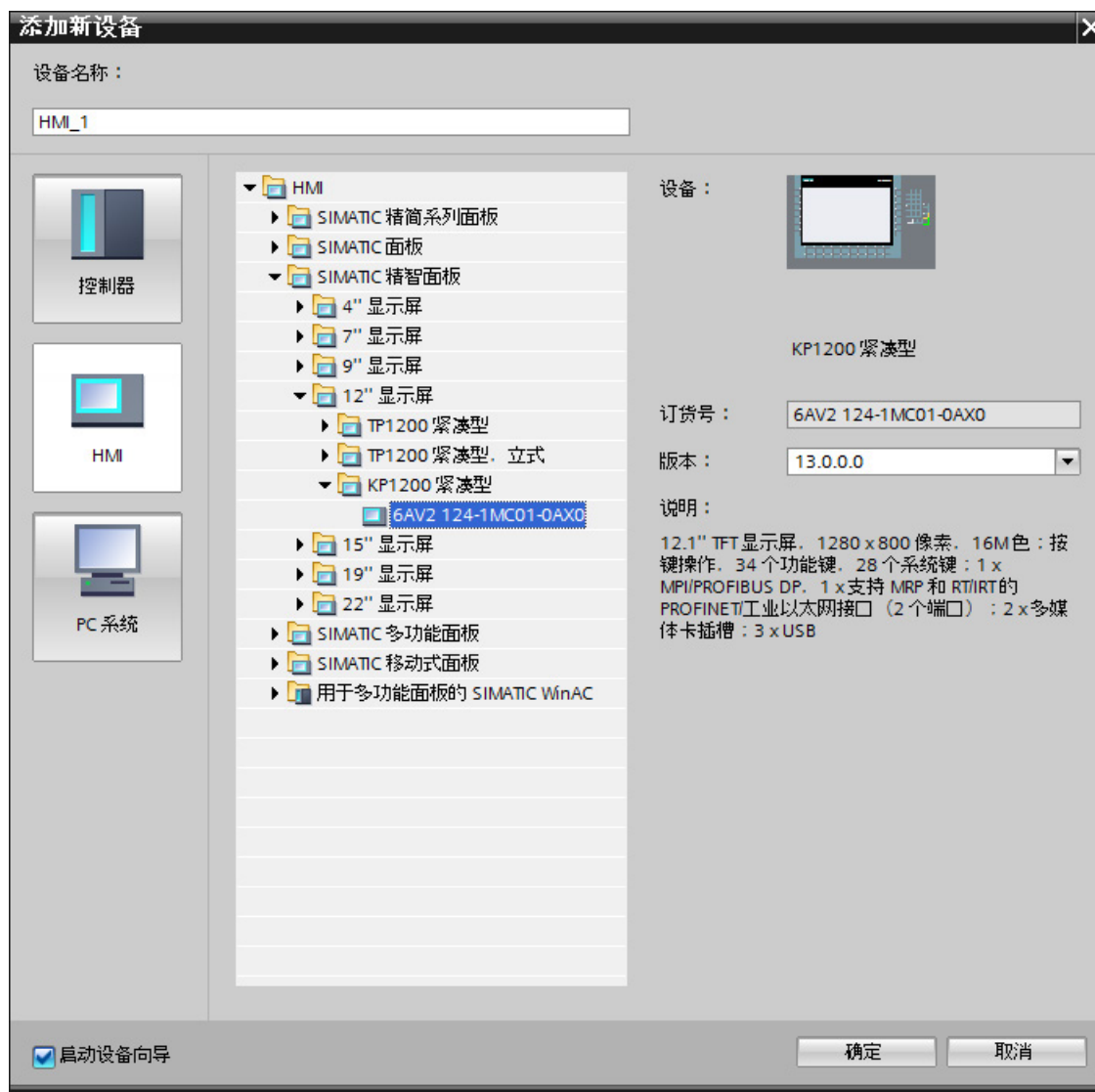


图 4-7 添加 SIMATIC 面板

将打开“添加新设备”(Add new device) 对话框，并且文件夹结构将显示所有可用的 SIMATIC 面板。

4.6 添加SIMATIC面板

2. 进行所需的设置：

元素	用途
设备名称	分配设备名称（例如，“HMI_SIMATIC_Panel”）。
文件夹结构	在“HMI”下选择一个 SIMATIC 面板（例如，“MP 177 6" mono DP”）
版本	为 SIMATIC 面板集成运行系统。 从下拉列表中选择所需的运行系统版本。
打开设备向导	要在添加设备后启动 HMI 设备向导，请选中该复选框。 使用 HMI 设备向导为 HMI 设备定义基本设置，如画面布局或 PLC 连接。 请注意，仍需在设备视图中进行其它设置，例如，需要创建 NC 连接。

3. 单击“确定”(OK) 以确认设置。

结果

设备已添加完毕，根据您的设置，将打开 HMI 设备向导或项目视图。

设备（例如，“HMI\_SIMATIC\_Panel [MP 177 6" mono DP]”）下方的项目树中有下列编辑器可用：

- “连接”(Connections)
- “HMI 变量”(HMI variables)
- “HMI 消息”(HMI messages)
- “画面”(Screens)

## 组态连接

### 5.1 概述

您可在TIA Portal中创建两种不同类型的连接，集成连接和非集成连接：

- 在添加了通讯方(例如，NCU的集成PLC)后，您可以在“设备与网络”编辑器中配置集成连接 (页 55)。
  - 您不能将与PLC的连接创建为集成连接。
  - 与PLC的集成连接要求用于导入DB2报警。
  - 但是，连接类型“集成连接”不可用于连接NC。
- 在“连接”编辑器中创建非集成连接 (页 55)。  
此时无需添加通讯方（例如，NCU的集成PLC）。

有关集成和非集成连接的更多信息，请见TIA Portal信息系统，关键字“集成连接”或“非集成连接”。

#### 参见

添加PC系统和Runtime (页 45)

配置非集成连接 (页 55)

### 5.2 配置非集成连接

在“连接”编辑器中创建与每个PLC和NC子组件的连接。  
通讯驱动程序的选择取决于子组件的类型：

- PLC： 通讯驱动程序“SIMATIC S7-300/400”
- NC： 通讯驱动程序“SINUMERIK NC”

#### 要求

- 您已创建了一个项目。
- 要配置的HMI设备已经添加(SIMATIC面板或带WinCC RT Advanced的PC系统)。

步骤

- 创建非集成连接的操作步骤如下：
- 1. 在项目树中导航至要配置的设备。
  - 2. 双击设备（如“PC系统\_1 > HMI\_RT\_1 > 连接”）下的“连接”。  
连接编辑器打开。

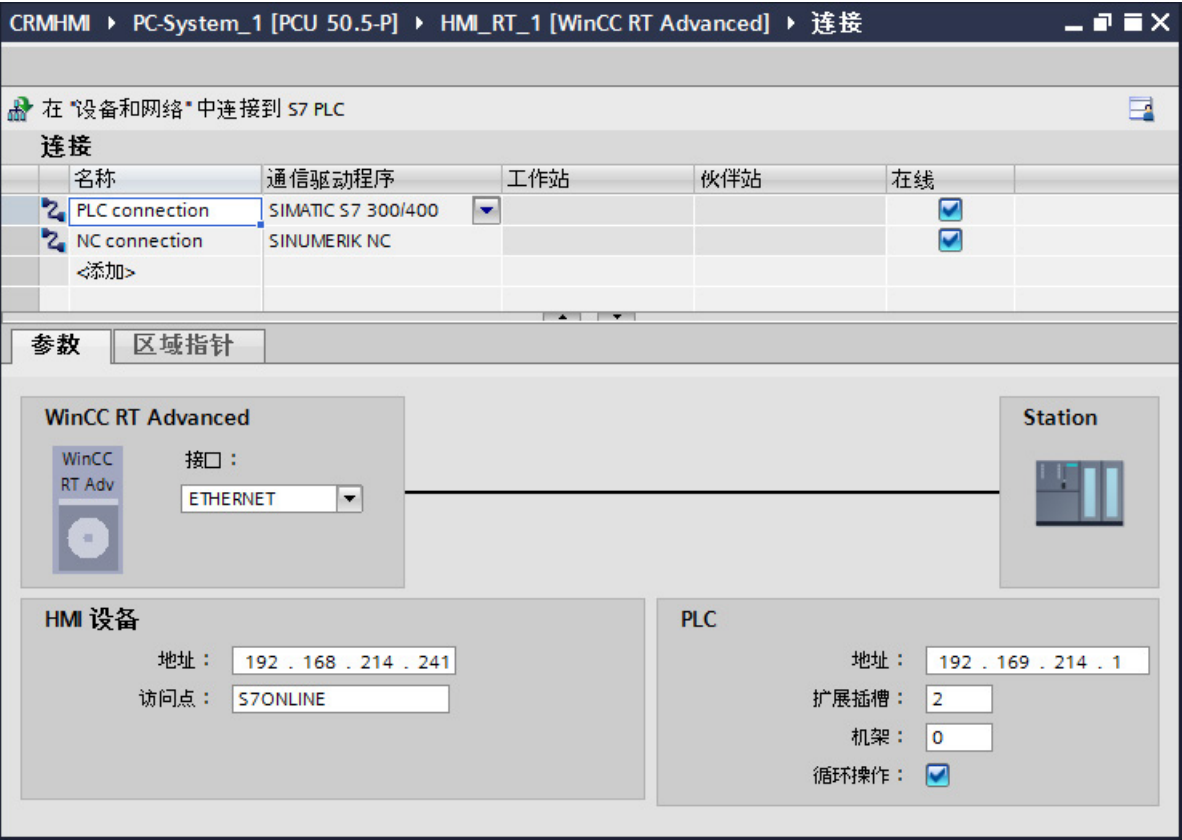


图 5-1 用于带两个非集成连接的连接编辑器

- 3. 在名称列双击“<添加>”并设置一个有含义的名称，例如“连接NC”。

4. 从“通讯驱动程序的下拉菜单中选择合适选项：
  - 连接PLC: “SIMATIC S7-300/400”
  - 连接NC: “SINUMERIK NC”
5. 在“参数”选项卡中为每个连接进行所需的设置：
  - 从“接口”下拉列表中, 选择需要的选项, 例如“ETHERNET”。两个连接的接口必须一致。

---

#### 说明

##### 接口类型必须匹配

两个连接必须使用相同的接口类型。

如果接口类型不匹配, 两个连接将会被标出, 表明有错。

---

- 在“控制器”区域指定插槽:
  - 连接PLC: 扩展插槽2
  - 连接NC: 扩展插槽4
- 在“控制器”区域定义一个IP地址。
  - 为两个连接输入的IP地址必须一致（连接PLC和连接NC）。

---

#### 说明

##### 在公司网络中运行 PCU 50.x

如果 PCU 50.x 不在系统网络中运行, 但在公司网络中运行, 则必须为 HMI 设备输入 DHCP 服务器分配的 IP 地址。

---



## 组态变量

您可在“HMI变量”编辑器中创建PLC变量。

可用的PLC变量取决于所选择的连接和连接中定义的通讯通道：

- 对于“**SIMATIC S7-300/400**”通讯通道，可使用的变量范围与S7-300/400通道相对应。  
您可在TIA Portal信息系统中查找详细信息，关键字“变量，创建外部变量”。
- 对于“**SINUMERIK NC**”通讯通道，可以使用以下PLC变量：
  - 操作面板接口的所有NC变量 (页 61)
  - 所有常规的、特定于通道和特定于轴的机器和设置数据 (页 61)
  - GUD变量(用户自定义PLC变量) (页 64)

可以使用变量的符号名称来组态这些变量。

### 更多信息

在WinCC中有关变量使用的一般说明请见TIA Portal信息系统，“可视化过程 > 使用变量”。

## 6.1 R参数和GUD数组的下标设置

在TIA

Portal中设置R参数或GUD数组的下标的方法取决于所使用的Runtime的版本或相应的SIMATIC面板：

- 如果配置版本低于13.0.0.0的WinCC RT Advanced或采用较早版本Runtime的SIMATIC面板（CE面板），在设置R参数和GUD数组时应注意以下信息：

在配置时将R参数的地址设置得比要求的大1.

例如，如要在运行时显示R5，则需要配置R6。（该下标设置方式与用于SIMATIC CE面板的WinCC flexible中的方式一样。）

在配置GUD数组时，将第一个GUD元素的地址设为下标1（如同已在WinCC flexible中进行的设置），例如`def CHAN INT MyGUD[3]`

自定义元素的地址设为`MyGUD[1], MyGUD[2], MyGUD[3]`。

- 如果配置版本为13.0.0.0的WinCC RT Advanced（例如，所有的SIMATIC精智面板或带有WinCC RT Advanced的PCU 50.5），R参数会在运行时完全按照您的配置进行显示。

## 6.2 组态 NC 变量

### 6.2.1 组态 SINUMERIK 变量

如果已经在“连接”区域中选择了NC连接，那么您可在“HMI变量”编辑器的“地址”栏中选择SINUMERIK变量。

---

#### 说明

#### R参数和GUD数组的下标设置方法

设置R参数或GUD数组的下标的方法取决于所使用的Runtime的版本或SIMATIC面板。

参见：R参数和GUD数组的下标设置 (页 60)

---

#### 先决条件

- 与通讯通道“SINUMERIK NC”的NC连接已经创建。

#### 步骤

请按以下步骤创建外部变量：

1. 在项目导航栏中打开“HMI变量”文件夹并双击“显示所有变量”或一个变量表。
2. 在变量表中，双击“名称”列中的“添加”。  
一个新变量即被创建。
3. 在“连接”栏中选择一个之前创建的带“SINUMERIK NC”通讯驱动程序的连接。

6.4 针对地址多路复用组态变量

- 4. 在“地址”栏中点击“扩展”图标。  
选择SINUMERIK变量的对话框打开。

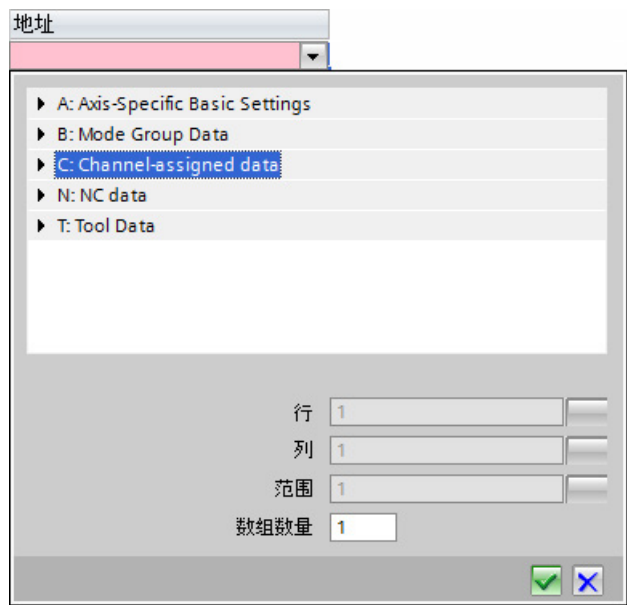


图 6-1 SINUMERIK变量选择对话框

- 5. 在结构中选择需要的变量，需要时调整变量值（例如，用于通道或轴），并点击“确定”。
- 6. 在巡视窗口的“属性 > 属性 > 常规”下进行可选设置：

说明

直接在使用点创建变量

您还可以直接在使用点新建变量，例如在I/O区域。  
为此，请在对象列表中点击“添加”按钮。然后您可在巡视窗口中配置新变量。

## 更多信息

您可在以下文档中查看有关NC变量的结构和处理的相关信息：

- NC变量和接口信号参数手册(LIS2sl)， “NC变量”部分
- 在线帮助“OPI变量帮助SINUMERIK 810D, 840D, FM-NC”，在TIA Portal中通过某个变量的提示框打开。

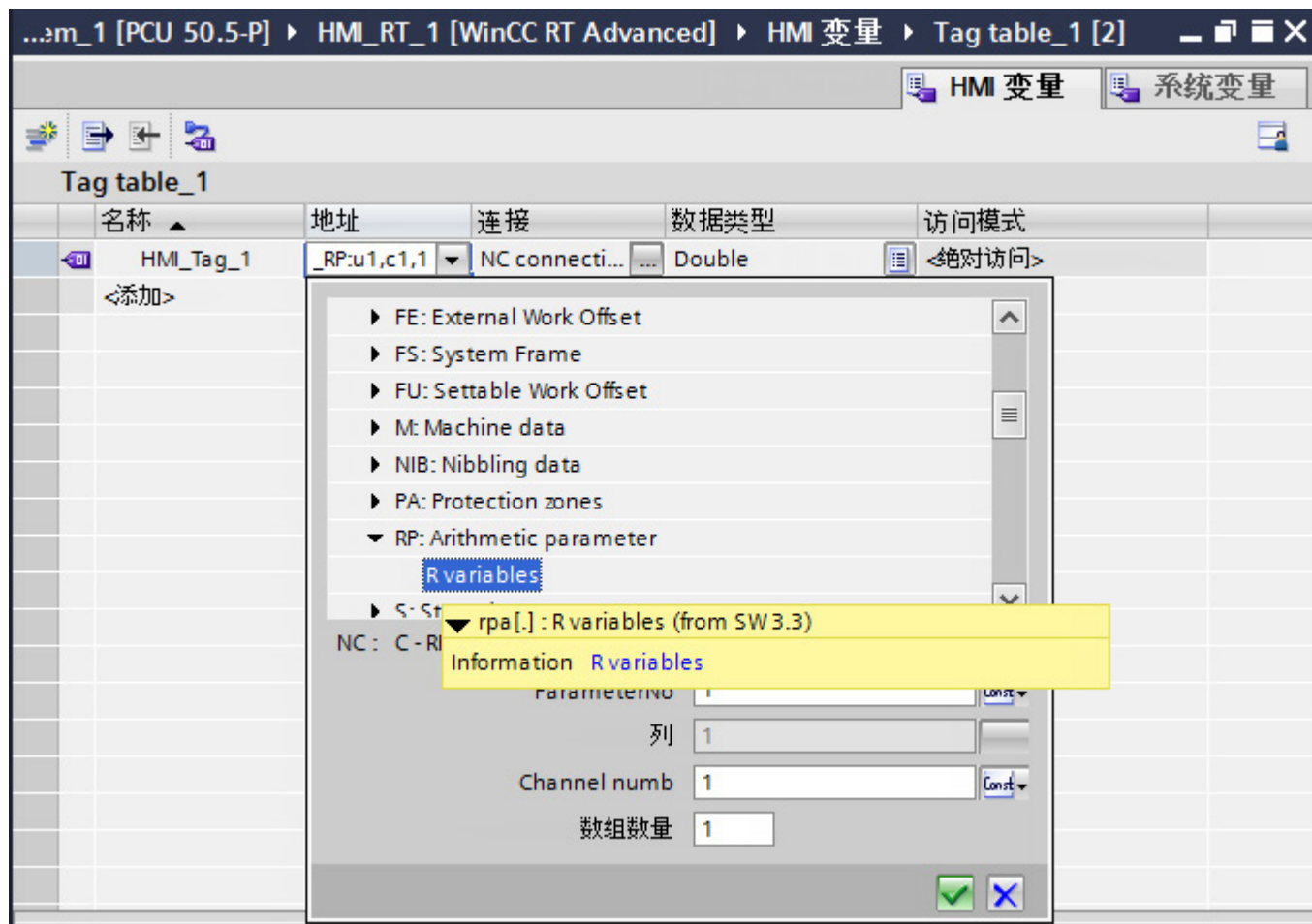


图 6-2 通过NC变量提示框打开

## 6.3 组态 GUD 变量

### 6.3.1 简介

#### 概述

GUD (Global User Data) 为全局用户数据，用户可以自行在NCU上定义并随后在NC中使用。WinCC可允许您显示这些变量值。

- 如需在TIA Portal中使用NCU的GUD变量，您必须先将其导入 (页 72)。
- 如要使用GUD数组，请阅读相应的TIA Portal中的GUD数组说明 (页 66)。
- 无论何时更改了DEF文件，都必须重复导入或重新创建用户数据库 (页 72)。
- 如果您已在离线时扩展了TIA portal中的GUD变量，那么必须将更改过的DEF文件拷贝回NCU (页 78)。

#### TIA

portal中所使用的GUD数据库的DEF文件必须与NC中的DEF文件相匹配，这样Runtime WinCC RT Advanced才能正确访问GUD变量。

在配置的开始阶段，对NCU和TIA Portal中要使用的GUD加以协调。  
之后如需添加内容，请将其附加在DEF文件最后，之前已存在数据的下方。  
如果对整个DEF文件进行了更改，那么必须重新连接该DEF文件的所有GUD。

---

#### 说明

##### TIA Portal和SINUMERIK Operate之间的数据一致性

如果在导入到TIA portal后对SINUMERIK Operate中的数据进行了更改，那么这些更改不会自动在系统间进行同步。  
因此，请重复执行导入过程，如果在SINUMERIK Operate中更改了GUD数据。

---

## 字符说明

表格 6-1 GUD变量定义中的字符说明

值	含义
NCK	全局PLC变量
CHAN	通道专用变量
类型	变量类型（BOOL、CHAR、INT、REAL 和 STRING）
名称	变量名称
行	行号
列	列号

## 文件类型

在使用GUD变量时，以下文件类型非常重要：

- **动态用户数据的定义文件：<文件名>.def**

使用这些定义文件将动态用户数据传输到 NCK。

PLC运行时需要使用这些文件。

在PC组态中GUD工具“WinCC import NC userdata”需要使用这些文件。

- **用户数据库文件：Userdata.mdb**

在变量组态期间，需要使用用户数据库文件来显示WinCC TIA Portal V13.x中的用户数据。

6.3.2 组态GUD数组

6.3.2.1 概述

简介

NCU中的GUD也可定义为数组，通常为一维、二维和三维数组。

表格 6-2 NCU 中 GUD 数组的定义

GUD 定义	示例
DEF {NCK CHAN} 类型名称[行数, 列数]	DEF NCK REAL REALNGUD[2,3]
	DEF CHAN REAL REALCGUD[2,3]
DEF {NCK CHAN} STRING[字符数] 名称[字符串数]	DEF NCK STRING[8] NTEXT[5]

然而在WinCC (TIA Portal)中，多维数组必须被线性化，意即只能通过一个下标进行访问：

- 在一维数组中直接使用需要的下标，从0开始。
- 在多维数组中，下标必须加以计算。

如果在WinCC (TIA Portal)中您希望通过一个下标变量动态访问一个GUD数组，请遵照相关说明 (页 71)。

说明

R参数和GUD数组的下标设置方法

设置R参数或GUD数组的下标的方法取决于所使用的Runtime的版本或SIMATIC面板。  
参见： R参数和GUD数组的下标设置 (页 60)

表格 6-3 WinCC中数组元素的寻址

控制系统	WinCC 组态
变量[A1, A2]	C_GD4:u1,c"x", (A1*A2)-1

- “x”表示DEF文件中GUD的编号。
- “A1”表示1维的最大下标。
- “A2”表示2维的最大下标。

有关转换或线性化GUD数组的其他信息，请参见以下章节：

- 线性化基于SINUMERIK Operate中的排序 (页 69)
- 转换三维GUD数组，用于线性访问 (页 70)

## 示例

线性化二维数组，如[2,3]，方法如下：

表格 6-4 二维下标的线性化示例

NC中的二维下标	WinCC中的一维下标
0 0	0
0 1	1
0 2	2
1 0	3
1 1	4
1 2	5

示例为二维并且每个维度有三个元素。

## 6.4 针对地址多路复用组态变量

表格 6- 5 WinCC中数组元素的寻址示例

控制系统	WinCC 组态
REALGUD[0,0]	C_GD4:u1,c"x",0
REALGUD[0,1]	C_GD4:u1,c"x",1
REALGUD[0,2]	C_GD4:u1,c"x",2
REALGUD[1,0]	C_GD4:u1,c"x",3
REALGUD[1,1]	C_GD4:u1,c"x",4
REALGUD[1,2]	C_GD4:u1,c"x",5

- GUD 定义: DEF {NCK|CHAN} 类型名称[行数, 列数]
- “x”表示DEF文件中GUD的编号。

### 6.3.2.2 线性化基于SINUMERIK Operate中的排序

无论数组是二维还是三维，您都可以对SINUMERIK Operate中的排序进行线性化。

在SINUMERIK Operate通过“参数 > 用户变量 > 全局GUD > GUD选择”打开一个GUD数组。

- 最上面的元素[0,0]使用下标=0寻址。
- 下一个元素[0,1]使用下标=1寻址。
- 如此类推，直到最下面或最后一个元素，采用最大下标寻址。

CHAN1	Globale Anwendervariablen	MGUD
NG2INT		2
NG2INTA1[0]		2
NG2INTA1[1]		3
NG2INTA1[2]		4
NG2INTA23[0,0]		3310
NG2INTA23[0,1]		3320
NG2INTA23[0,2]		3330
NG2INTA23[1,0]		3311
NG2INTA23[1,1]		3321
NG2INTA23[1,2]		3331
NG2INTA23[2,0]		3312
NG2INTA23[2,1]		3322
NG2INTA23[2,2]		3333
NG2INTA3[0,0,0]		3310
NG2INTA3[0,0,1]		3320
NG2INTA3[0,0,2]		3330
NG2INTA3[0,1,0]		3311
NG2INTA3[0,1,1]		3321
NG2INTA3[0,1,2]		3331

图 6-3 SINUMERIK Operate中的“全局GUD > GUD选择”屏幕：

选中的变量使用下标=0寻址，下面一个变量使用下标=1，如此类推

6.3.2.3 转换三维GUD数组，用于线性访问

下图为三维数组的线性化。

右侧表格的相应单元格中为左侧三维数组的线性化编号，如(2,1,1) = (22)。

二维GUD数组的线性化也包括在内：

三维数组的一页对应于二维数组的一页，忽略左侧的下标，例如(0,1,2) = (1,2)。

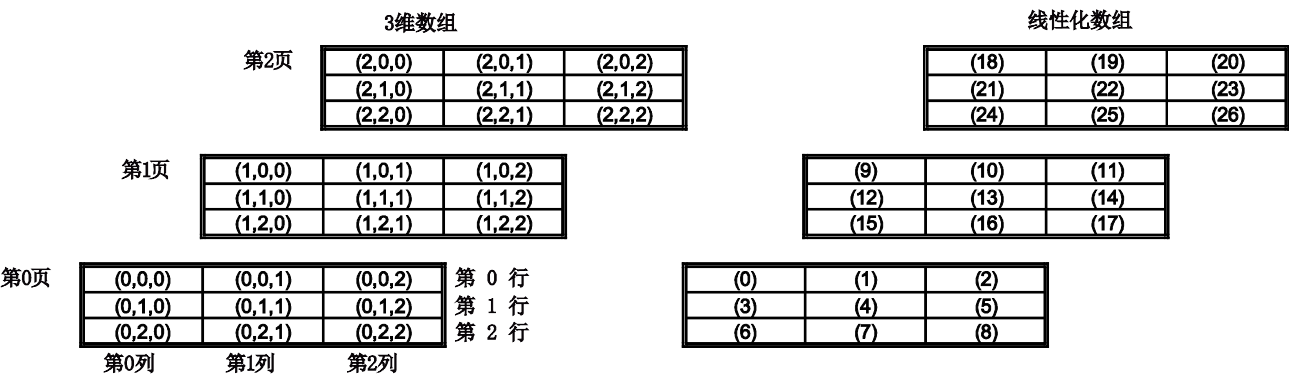


图 6-4 三维数组的线性化

转换说明

- 访问，三维数组：  
数组[页；行；列]
- 转换为线性编号：  
数组线性下标 = (行数 \* 列数) \* 页下标 + 列数 \* 行下标 + 列下标
- 访问线性数组：  
数组[数组线性下标]

在最普遍的3x3x3数组中，转换适用以下内容：

行数 = 3

列数 = 3

下标只能为0、1或2：

可允许的值，页下标为： {0|1|2}

可允许的值，行下标为： {0|1|2}

可允许的值，列下标为： {0|1|2}

### 6.3.2.4 使用下标变量访问GUD数组

在“HMI变量”编辑器中，如果添加一个新变量作为GUD数组，则在默认设置下，会输入一个数组长度(参数“字段号”)，以便永久访问一个数组元素(例如字段号=9)。

为了能够使用您自行创建的下标变量动态访问GUD数组的各个元素，您必须在编辑器的地址列中进行以下设置：

- “字段号”参数：  
将此处的默认值改为“1”，这样您就可以使用一个下标变量来配置“行”参数。
- “行”参数： 选择之前创建的下标变量（图中为“Idx”）。

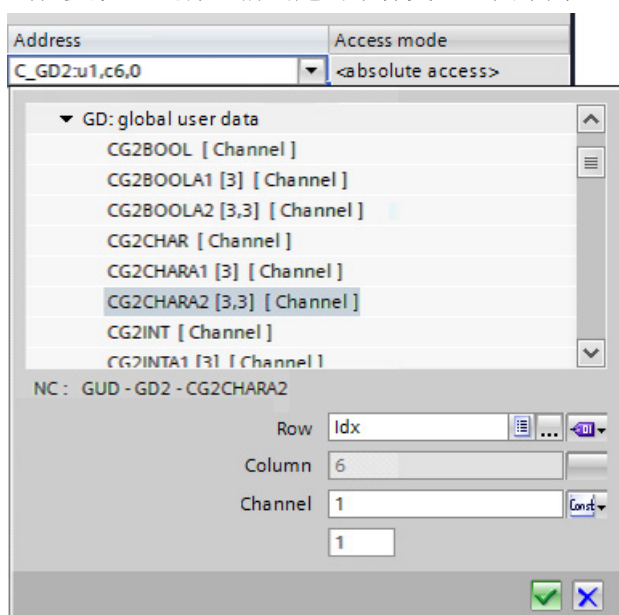


图 6-5 以使用下标变量寻址为例的参数设置

### 6.3.3 导入 GUD 变量

#### 6.3.3.1 概述

用户数据(GUD)可通过以下方式提供给组态PC上的WinCC使用： 使用附带的“WinCC import NC userdata”GUD工具将用户数据打包成用户数据库，然后与相应的TIA Portal项目一同保存。

---

#### 说明

##### **TIA Portal和SINUMERIK Operate之间的数据一致性**

如果在导入到TIA portal后对SINUMERIK Operate中的数据进行了更改，那么这些更改不会自动在系统间进行同步。因此，请重复执行导入过程，如果在SINUMERIK Operate中更改了GUD数据。

---

#### 说明

##### **GUD变量与库不兼容**

GUD变量与库不兼容，在复制配置时不会保存到库中。

---

## 步骤一览

按照以下步骤在TIA Portal中使用GUD:

步骤	说明
1	提供DEF文件格式的NC数据。此时，可以有下列选择： <ul style="list-style-type: none"><li>使用SINUMERIK Operate，从NCU中导入存在的DEF文件并将其复制到组态PC上。 参见复制GUD到组态PC (页 74)。</li><li>直接在组态PC上新建DEF文件。</li></ul>
2	使用GUD工具WinCC import NC userdata”创建一个GUD数据库。 参见创建全局用户数据数据库 (页 75)。
3	在导入GUD变量时，符号名不包括在项目中。 打开“HMI变量”编辑器，输入所导入GUD变量的变量名。

## 结果

GUD变量已经导入并可在“HMI变量”编辑器中的NC连接的“地址”栏中选择。

如果您已在“HMI变量”编辑器中定义了变量名，则可以使用它们的符号名对变量进行寻址。

如要之后修改GUD，您需要新建一个用户数据库。另见：连续更改定义文件 (页 77)。

## 参见

移植的 GUD 变量的后处理 (页 38)

### 6.3.3.2 复制GUD到组态PC

下述内容说明了从 NCU 中复制 DEF 文件的基本步骤。

#### 要求

- 在 SINUMERIK Operate 中，从“调试 > HMI > Log.Drive.”(Commissioning > HMI > Log.Drive.) 下启用 USB 端口。
- 插入一个 USB 闪存驱动器。

#### 步骤

要使 NCU 上的 GUD 可用于 TIA Portal，请按以下步骤操作：

1. 在 SINUMERIK Operate 用户界面中，从“调试 > 系统数据 > NC 数据”(Commissioning > System data > NC data) 操作区域下选择“定义”(Definitions) 目录并按“复制”(Copy) 软键。  
“定义”(Definitions) 目录将与所有 DEF 文件一起复制到剪贴板。
2. 在文件夹结构中选择 USB 闪存驱动器，然后按“粘贴”(Paste) 软键。  
“定义”(Definitions) 目录被复制到 USB 闪存驱动器。

### 6.3.3.3 创建全局用户数据数据库

#### 要求

- 当前NCU中的DEF文件可从PG/PC上获取。
- 需要使用其中的GUD变量的TIA Portal项目已经创建但被关闭。

#### 步骤

按照以下步骤将NCU的DEF文件提供给TIA Portal项目并创建用户数据库：

1. 在PG/PC的Windows开始菜单中选择“程序 > Siemens Automation > SINUMERIK > GUD Tool”。

启动“WinCC import NC userdata” GUD 工具。

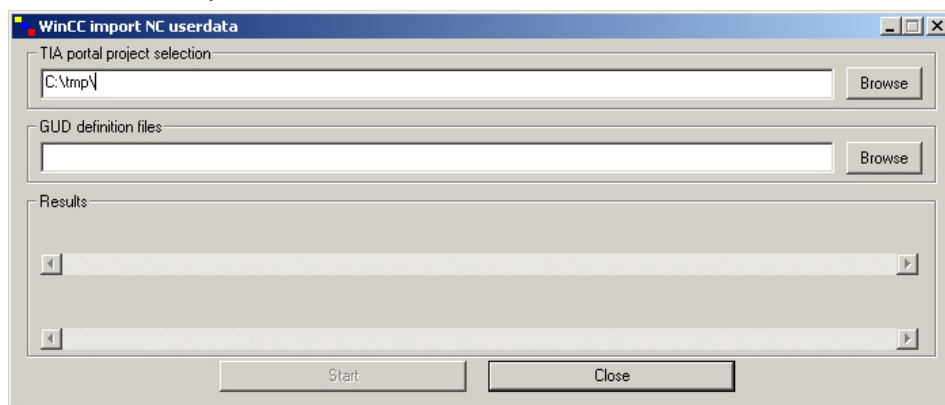


图 6-6 “WinCC import NC userdata” GUD 工具

2. 在“TIA Portal 项目选择”输入栏中，选择项目（\*.ap\* 文件），其中应保存生成的用户数据库和 GUD 用户定义文件。
3. 在“GUD 定义文件”输入栏中，选择包含 GUD 用户定义文件的目录。  
例如，该目录可以是包含 NC 的 DEF 文件副本（MGUD.DEF, UGUD.DEF, GUD4.DEF, GUD5.DEF 等等）的 USB 闪存驱动器。
4. 点击“开始”。

结果

文件将随即复制到项目，并创建用户数据库。

- Userdata.mdb文件在<project>\IM\HMI\Sinumerik\Databases目录中创建。
- GUD 用户定义的文件复制到<project>\IM\HMI\Sinumerik\Userdata目录中。

在HMI变量编辑器中，GUD变量可从“GUD: 动态用户数据”下“地址列的选择对话框中选择。

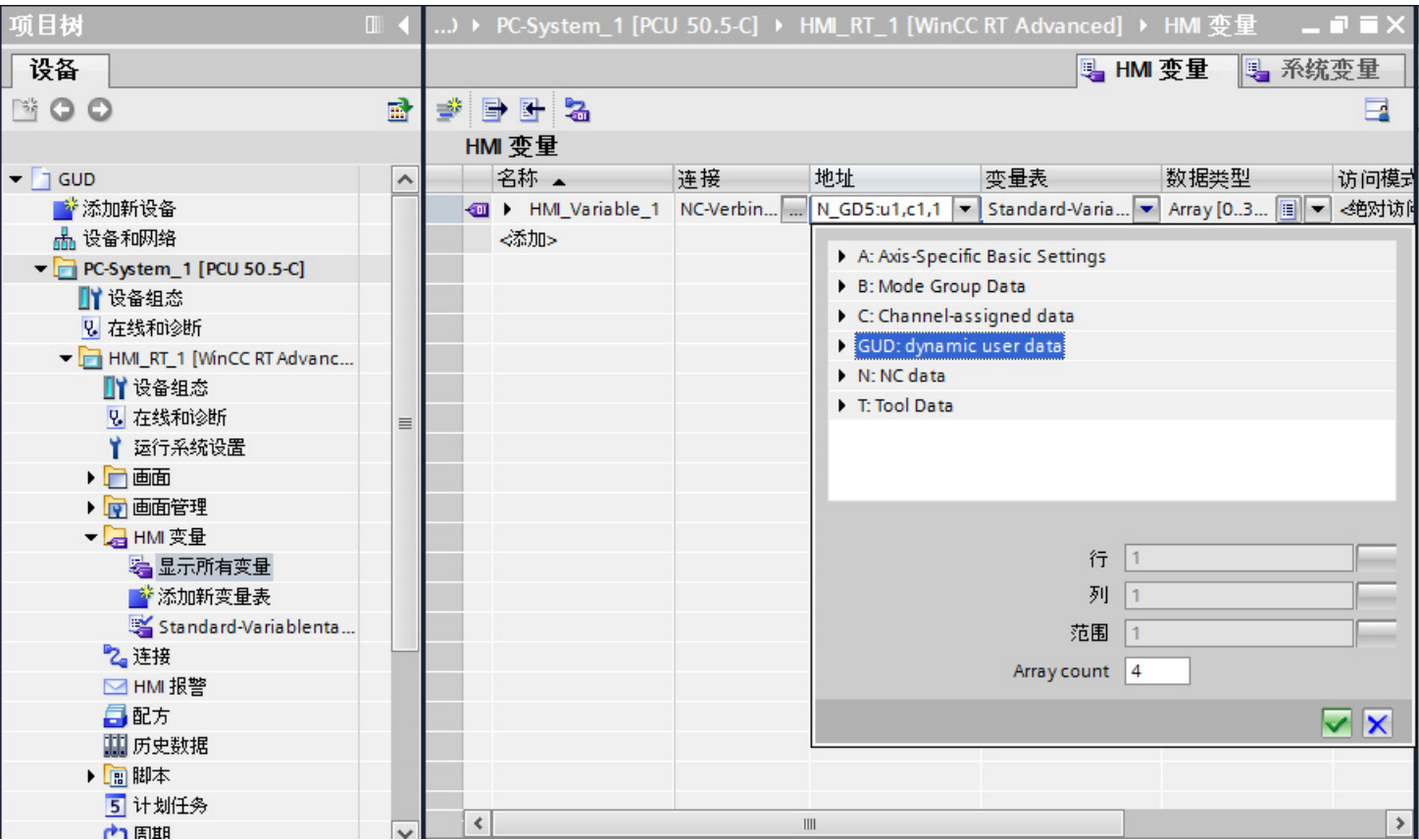


图 6-7 GUD变量的选择

### 6.3.4 连续更改定义文件

如果定义文件改变了，必须使用“WinCC import NC userdata” GUD 工具重新创建数据库。

如果必须将一个新数据项包括在定义文件中，则建议将该数据项附加到定义文件的末尾。因此，先前数据项的地址将保持不变。系统仍会正确寻址已经存在的 HMI 变量。

如果必须将某个数据项插入在现有 GUD 之间，这会更改后续数据的地址。结果，运行系统将访问错误的地址。

为防止出现此情况，必须使用变量编辑器将已组态的 HMI 变量组态为在定义文件中“已移位”的数据。

如果在更新数据库之后更改现有数据，则必须使用“WinCC import NC userdata” GUD 工具在 WinCC 变量编辑器中打开已修改的数据并进行适当更正。

检查 I/O 域中修改后的变量是否可用（如数据类型）。

### 6.3.5 复制GUD到NCU

如果您已在离线时扩展了TIA portal中的GUD变量，那么必须在SINUMERIK Operate下将更改过的DEF文件拷贝回NCU。

TIA

Portal中所使用的GUD数据库的DEF文件必须与NC中的DEF文件相匹配，这样WinCC RT Advanced Runtime才能正确访问GUD变量。

#### 步骤

按照以下步骤从组态PC向NCU复制GUD：

1. 在组态PC上，从项目文件夹中将DEF文件复制到U盘上。  
DEF文件位于以下目录中： \<项目文件夹>\IM\HMI\Sinumerik\Userdata\
2. 从 SINUMERIK Operate 用户界面中，在操作区域“调试 > 系统数据 > NC 数据”中将来自 USB 闪存驱动器的文件复制到“定义”目录中。
3. 使用“定义并激活用户文件 (GUD)”激活文件。

## 6.4 针对地址多路复用组态变量

### 简介

通过地址多路复用，可以使用单个变量来访问 PLC 地址范围内的多个存储位置。  
无需分别为各个地址定义变量，即可读写这些地址。  
使用这种高效方法可以处理大量数据。

### 基于 R 参数的步骤的示例

1. 创建局部“索引”变量。
2. 创建与控件相连的变量，并在区域 C 和 RP 块中选择 R 参数变量。
3. 可以从参数编号输入旁边的操作员控件中进行选择。
4. 选择后面带有“索引”变量的 HMI\_variable。

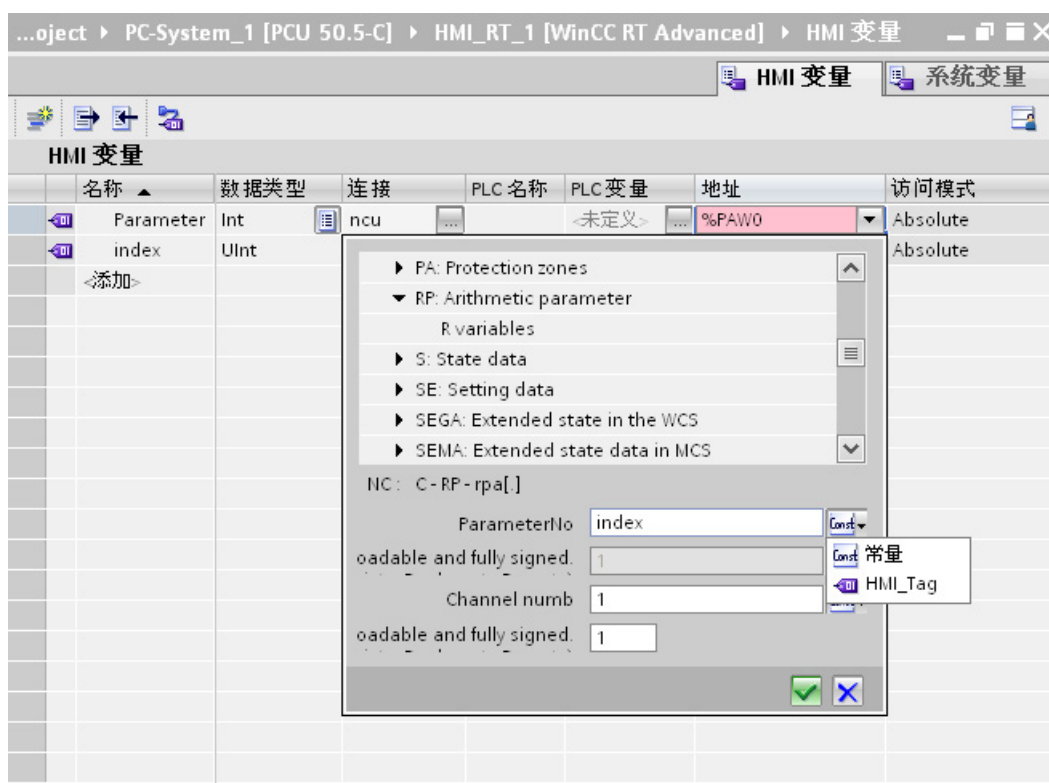


图 6-8 地址多路复用

### 结果

通过在运行期间更改“索引”变量，可访问另一个 R 参数。

#### 6.4 针对地址多路复用组态变量

## 组态报警

### 7.1 概述

#### 简介

您可在运行时从WinCC control“报警视图”中查看HMI报警和SINUMERIK专用报警：

- **NC 报警**
  - 如要在报警视图中显示NC报警，必须进行设置。(页 82).
  - 您可直接在组态PC上自定义所显示的报警文本 (页 83)。
- **来自PLC的DB2报警（报警号500000到799999）**
  - 您可以从NCU导入DB2报警 (页 86)。
- **SIMATIC PLC报警**
  - WinCC中定义的HMI报警显示在每个状况的报警视图中。  
您可在TIA Portal信息系统中查看有关组态的信息，“可视化过程 > 使用报警 > 组态报警”。

#### 更多信息

这部分描述了当组态SINUMERIK专用报警/信息时您需要进行的设置。

您可在TIA

Portal信息系统中查看有关在WinCC中组态报警/信息的一般说明，“可视化过程 > 使用报警”。

7.2 组态 NC 报警

7.2.1 显示NC报警的设置

前提条件

如需在运行时在报警视图中显示NC报警，则必须满足以下要求：

- 已组态与 NC 的连接。  
请参见配置非集成连接 (页 55)。
- SINUMERIK报警类被激活。  
这些设置位于运行设置“报警”下的项目树中。  
必须在PLC报警表中进行以下用于连接NC的设置：
  - NC 报警： 符号和图片
  - NC 事件： 激活



图 7-1 连接的PLC报警设置（屏幕中连接的名称为“nc”）

- SINUMERIK报警类“NC报警”和“NC事件”在“报警视图”控制属性中被激活。

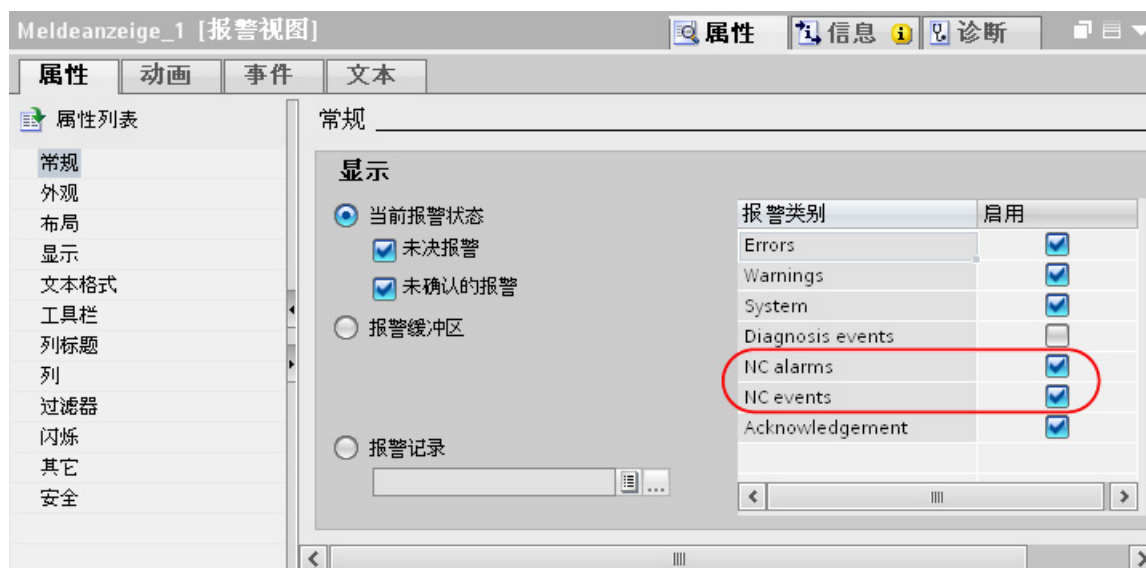


图 7-2 “报警视图”控制属性中的报警类

### 7.2.2 更改 NC 报警文本

NC 报警文本在 SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC 安装期间保存到组态 PC 上。在此，SINUMERIK 熟悉的加权概念与 Siemens、OEM 和 User 文件夹结合使用。

修改报警文本时，请阅读本部分中有关文件存储、加权概念以及字符集的信息。

## 存储

NC 报警模板在 TIA Portal 安装期间保存到组态 PC 的以下目录中：

- <TIA Portal 的安装目录>\Data\Hmi\Sinumerik\Alarmtexts
- 例如：  
C:\Program Files (x86)\Siemens\Automation\Portal V13\Data\Hmi\Sinumerik\Alarmtexts\

---

## 说明

仅作为模板使用 NC 报警文本的原始文件

为避免 NC 报警文本的原始文件丢失，在更改之前将其复制到用户目录下。

---

保存在安装目录中的 SINUMERIK 报警文本用作模板。

如果仅想修改文本，请将相应的报警目录复制到相关 TIA Portal 项目的目录下：

- <项目目录>\IM\HMI\Sinumerik\Alarmtexts
- 例如：  
C:\Users\Admin\Documents\Automation\My\_Project\IM\HMI\Sinumerik\Alarmtexts

在项目中的该处，您现在可以更改报警文本。

建议将原始文本保留在“Siemens”目录中，而只对位于“OEM”或“User”目录中的副本进行更改。

## 加权概念

报警文本按下列顺序逐行读取：

1. Siemens
2. OEM
3. User

这意味着，OEM 目录中的已更改报警文本优先于 Siemens 目录中的报警文本。

User 目录中的已更改报警文本依次优先于 OEM 或 Siemens 目录中的报警文本。

## 字符集与编码

修改报警文本时，请注意使用的字符集（例如 **ANSI**）和编码。

不要使用与字符集或编码不兼容的任何字符或文本编辑器。

相应的报警文本文件指示使用的字符集。

**ANSI** 与 **GB2312**（简体中文）编码一同用于中文报警文本。

## 7.3 组态 DB2 报警

### 7.3.1 概述

编号范围在500000到799999之间的PLC报警通过PLC基本程序的程序块进行配置：

- 对ALMSG\_DB [DB2]程序块的位进行置位或删除。
- 程序块AL\_MSG[FC10]检查程序块[ALMSG\_DB2]中被设置的位。
- 报警显示与否取决于程序块ALMSG\_DB [DB2]中的这一位。

这些报警被称为DB2报警，例如来自SIMATIC PLC的报警。

另见： 组态报警 (页 81)

在基本程序中，循环调用AL\_MSG [FC10]程序块，该程序块检查ALMSG\_DB [DB2]程序块的来往报警。

在SINUMERIK Operate中，您可以为这些报警分配不同语言的报警文本。

您可将这些DB2报警文本导入TIA Portal中。

---

#### 说明

##### **TIA Portal和SINUMERIK Operate之间的数据一致性**

如果在导入后对SINUMERIK

Operate中的数据进行了更改，那么这些更改不会自动在系统间进行同步。

因此，请重复执行导入过程，如果在SINUMERIK Operate中更改了数据。

---

#### 说明

##### **DB2报警与库不兼容**

DB2报警与库不兼容，在复制配置时不会保存到库中。

---

### 更多信息

有关“FC 10: AL\_MSG错误和运行信息”的相关信息请见SINUMERIK 840D sl/828D基本功能手册，章节“P3: 用于SINUMERIK 840D sl的PLC基本程序”。

## 先决条件

- SINUMERIK 840D sl TIA Portal Toolbox已安装。  
(需要用于组态SINUMERIK NCU)
- NCU 已添加。
- 带有WinCC RT Advanced的PC系统或SIMATIC面板已添加。  
参见添加PC系统和Runtime (页 45)或添加SIMATIC面板 (页 52)
- 已组态与 PLC 的连接。  
请参见组态连接 (页 55)。
- SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P已安装。  
请参见附加工具和软件 (页 17)

## 步骤一览

按照以下步骤从PCU 50.5 (或NCU)中读取DB2报警并将它们导入TIA Portal:

步骤	说明
1	<p>将DB2报警转换为相应语言的TS文件。提供下列选项:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果您已在PG/PC上安装了SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P, 使用SINUMERIK Operate将TS文件复制到U盘上 (页 91)。</li> <li>• 如果已在同一个PC系统上安装了SINUMERIK Operate和SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P, 那么可在以下目录中找到TS文件: C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\oem\Sinumerik\hmi\lng\</li> <li>• 您可在SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P在线帮助的“导出文件”部分中查看如何导出文件并同时在在线连接时进行文件转换。</li> </ul>
2	使用SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P将DB2报警转换为CSV格式 (页 92)。
3	<p>检查所有想要用于导入DB2报警的语言是否已在TIA Portal中被使能为项目语言。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如何将具体项目语言的CSV文件导出到TIA Portal中, 请见语言相关文本中的语言分配 (页 127)部分。</li> <li>• 如何使能项目语言, 请见启用项目语言 (页 123)部分。</li> </ul>
4	将CSV文件导入TIA Portal (页 95)。

## 结果

导入的DB2报警出现在TIA Portal的两个不同的编辑器中：

- 在WinCC RT  
Advanced或SIMATIC面板下，位于“HMI信息”编辑器，“控制器报警”选项卡。
- 在PLC下，位于“PLC信息”编辑器中。

现在您可在屏幕中组态“报警视图”控制。

为了在运行时显示所导入的报警，请调整用于显示DB2报警的设置 (页 89)。

## 7.3.2 DB2报警的显示设置

### 前提条件

如需在运行时在报警视图中显示DB2报警，则必须满足以下要求：

- 已组态与 PLC 的连接。  
请参见组态连接 (页 55)。
- 系统信息被激活。  
这些设置位于运行设置“信息”下的项目树中。必须勾选“系统信息”区域中的以下选项：
  - S7诊断信息(数字)
  - 显示信息文本



图 7-3 DB2报警的显示设置

- 在“报警视图”控制属性的“信息缓冲器”中，信息类已激活。

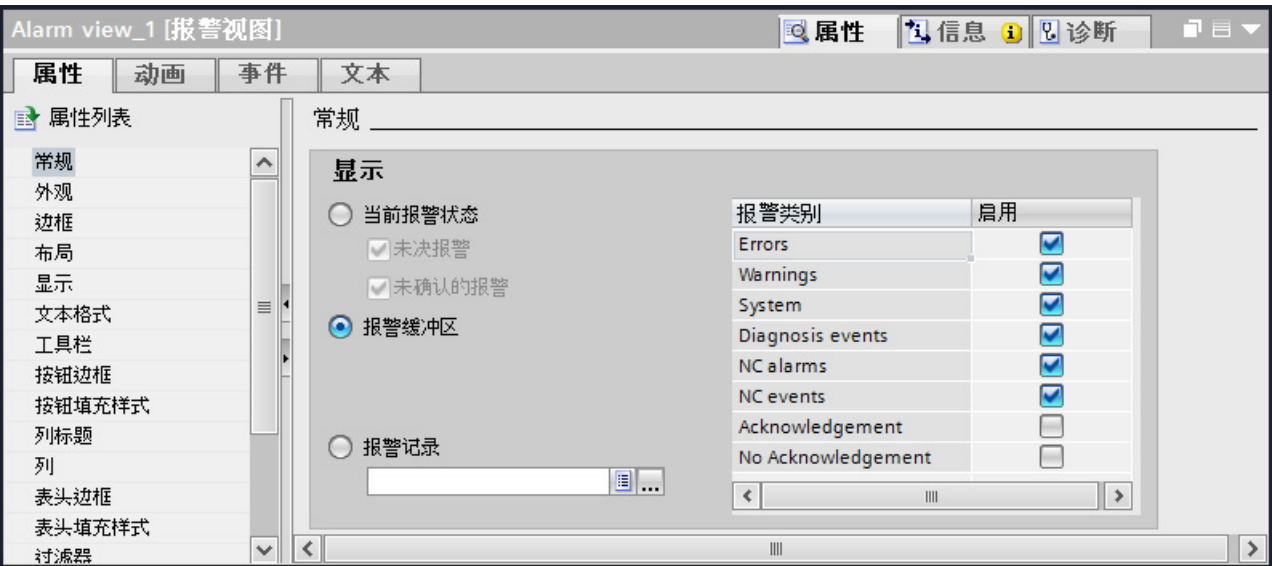


图 7-4 “报警视图”控制属性的“信息缓冲器”下的报警类

### 7.3.3 导出DB2报警（TS文件）

本章节会介绍如何在SINUMERIK Operate的用户界面下导出DB2报警。

或者，也可以通过其他方式复制DB2报警；您也可以在一步操作中导出报警并使用SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P对其进行转换（在线连接时）。

- 当在PC系统上安装了SINUMERIK Operate时，DB2报警以TS格式保存在PC系统的以下存储位置：  
C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\oem\Sinumerik\hmi\lng\
- 您可在SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P在线帮助的“导出文件”部分中查看如何导出文件并同时在在线连接时进行文件转换。

#### 先决条件

- U盘已插入带SINUMERIK Operate的PC系统中。
- 在SINUMERIK Operate中，USB端口在“调试 > HMI > Log. Drive.”下激活。

#### 步骤

按照以下步骤从SINUMERIK Operate上复制TS文件并使用SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P将它们转换为CSV格式：

1. 在SINUMERIK Operate中选择屏幕“调试 > 系统数据” –  
然后在文件夹结构中选择目录“HMI data/Texts/Manufacturer/”。
2. 选择需要的TS文件并按下“复制”软键。
3. 选择U盘的目标目录并按下“粘贴”软键。

#### 结果

DB2报警以TS文件格式从SINUMERIK Operate中被复制。

### 7.3.4 将DB2报警转换为CSV格式

#### 先决条件

- 含有已复制TS文件的U盘已插入和/或TS文件可从其他位置获取。
- SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P已安装。  
参见附加工具和软件 (页 17)。

#### 步骤

按照以下步骤从SINUMERIK Operate上复制TS文件并使用SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P将它们转换为CSV格式：

1. 启动Access MyMachine /P2P，例如，使用开始菜单：  
“开始 > 所有程序 > SINUMERIK > Tools > Access MyMachine P2P (PC)”  
SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P打开。

---

#### 说明

##### 在首次启动时进行设置

如果是首次启动此工具，您必须设置密码，需要时还需进行连接设置。

更多信息请见Access MyMachine /P2P的在线帮助。

---

2. 点击菜单“文件 > 项目...”，输入项目属性并点击“保存”确认。

3. 在“项目”区域中点击“添加...”。

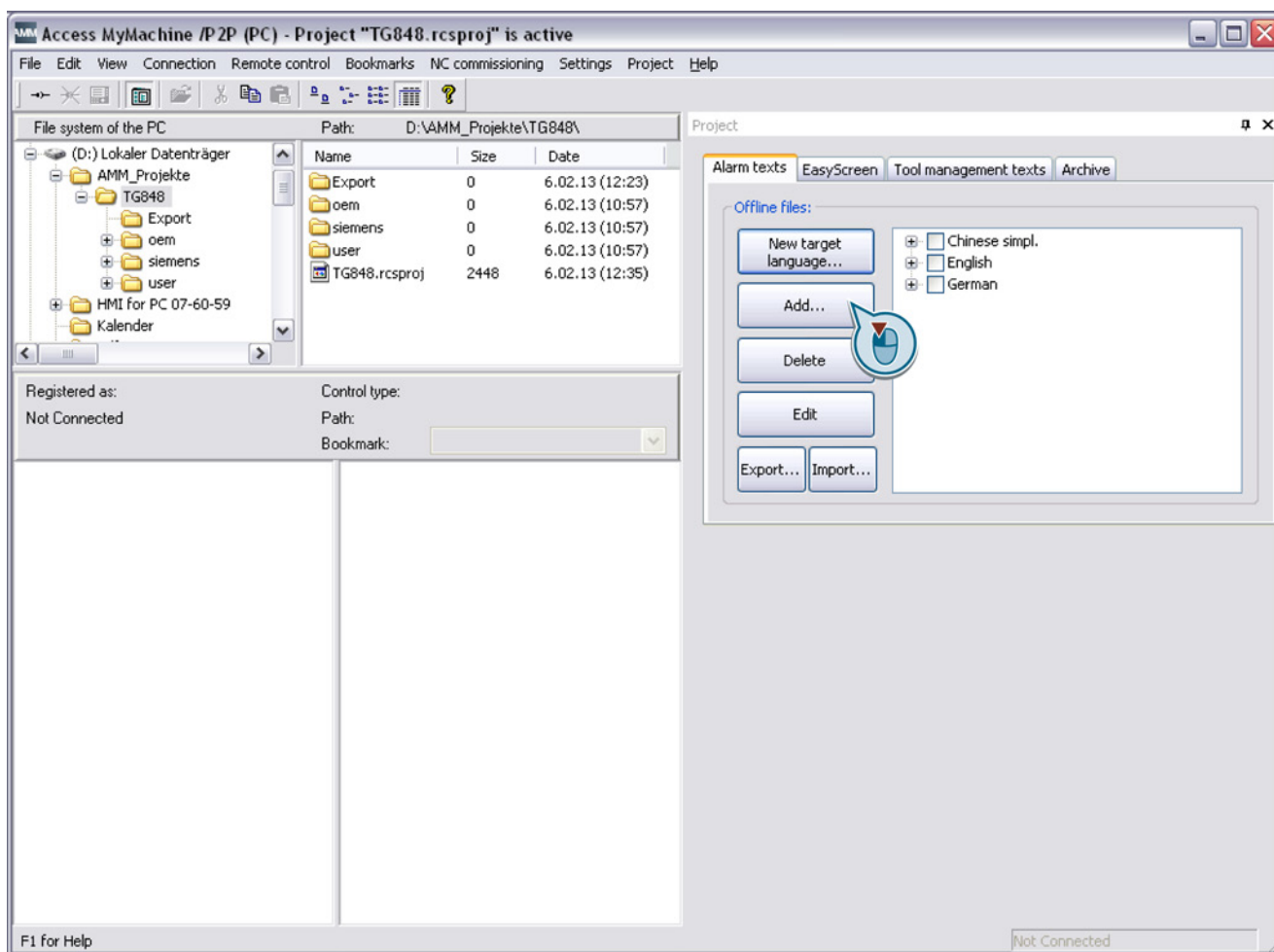


图 7-5 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P

- 在“打开”对话框中定位到带有所复制TS文件的U盘，选中它们并点击“打开”。  
TS文件显示在“项目”区域中树形结构的相关语言下。

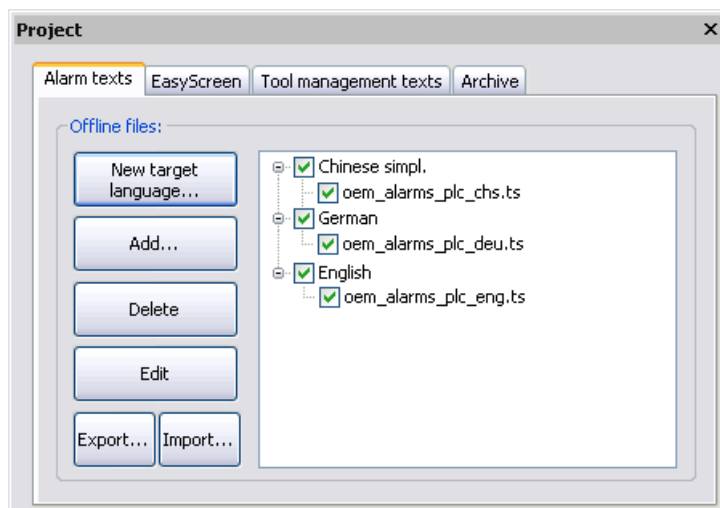


图 7-6 带有已添加TS文件的项目区域

- 选中您需要在TIA Portal中使用的TS文件的复选框，点击“输出”并选择要存放CSV文件的文件夹。

## 结果

使用Access MyMachine /P2P将DB2报警转换为CSV格式。

您可将这些CSV文件导入 (页 95)TIA Portal。

### 7.3.5 导入DB2报警

#### 先决条件

- SINUMERIK 840D sl TIA Portal Toolbox已安装。  
(需要用于组态SINUMERIK NCU)
- NCU 已添加。
- 带有WinCC RT Advanced的PC系统或SIMATIC面板已添加。  
参见添加PC系统和Runtime (页 45)或添加SIMATIC面板 (页 52)
- PLC集成连接已被创建。  
参见组态连接 (页 55)
- 相应语言的DB2报警文本已转换为CSV格式。  
参见附加工具和软件 (页 17)
- CSV文件使用的语言已激活为项目语言。  
参见语言相关文本中的语言分配 (页 127)和启用项目语言 (页 123)。

步骤

按照以下步骤将CSV格式的DB2报警文本导入TIA Portal:

- 1. 在项目树的集成PLC或NCU上点击鼠标右键，然后在快捷菜单中选择“导入DB2报警”。

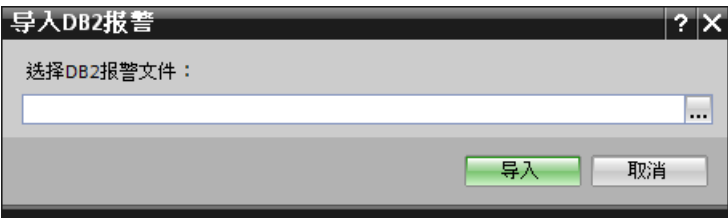


图 7-7 导入DB2报警

- 2. 点击按钮“...”，进入CSV文件所在的目录并选中需要的所有文件，例如用鼠标。

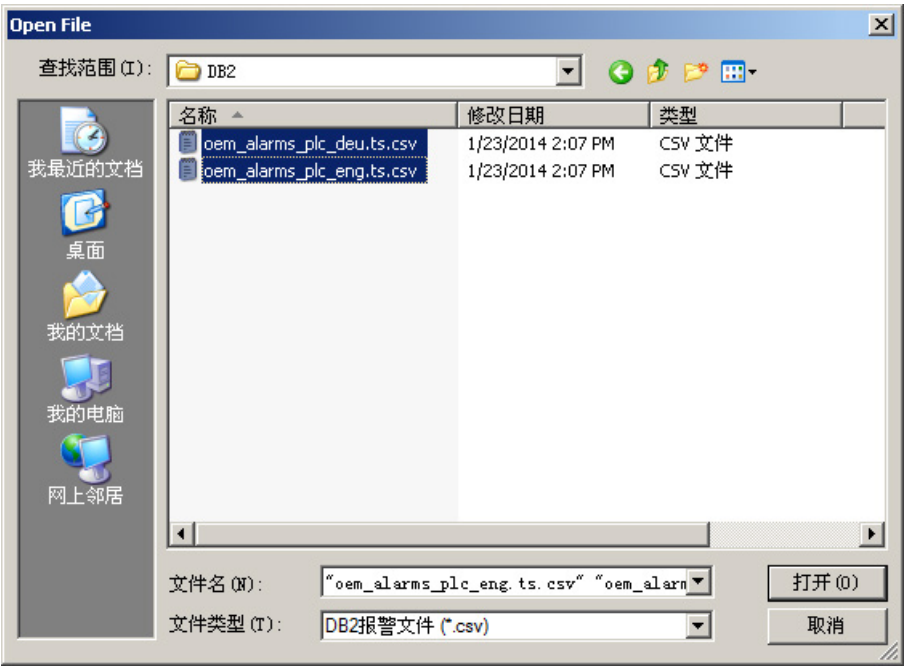


图 7-8 打开DB2报警

3. 点击“打开”确认选择。

在“导入DB2报警”对话框中会显示选中的文件，用逗号隔开。

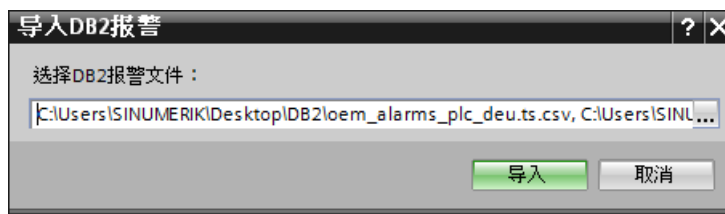


图 7-9 “导入DB2报警”对话框，含两个选中的CSV文件

4. 点击“导入”按钮。

## 结果

DB2报警已被导入并显示在TIA Portal的两个不同的编辑器中：

- 在PLC下，位于“PLC信息”编辑器中。
- 在WinCC RT

Advanced或SIMATIC面板下，位于“HMI信息”编辑器，“控制器报警”选项卡。



图 7-10 HMI信息编辑器中被导入的DB2报警

### 7.3 组态 DB2 报警

现在您可在屏幕中组态“报警视图”控制。

为了在运行时显示所导入的报警，请调整用于显示DB2报警的设置 (页 89)。

## 组态画面对象

### 8.1 概述

#### 概述

在组态中规划并实现画面的结构与数量后，即可在所需的画面中添加画面对象。

除了 SIMATIC WinCC Advanced 中标准范围内的画面对象之外，还可以组态“NC 程序部件”(NC program part) 控件：

- 组态和操作 (页 100)
- 属性 (页 102)
- 通过脚本进行更改 (页 105)

#### 其它信息

有关 SIMATIC WinCC Advanced 中标准范围内的画面对象的信息，请参见 TIA Portal 的信息系统：

- “可视化过程 > 使用对象”(Visualizing processes > Working with Objects) 部分。

## 8.2 “NC 部件程序”显示对象

### 简介

#### “NC

部件程序”显示对象可使用户在系统运行期间以概览的形式查看和选择部件程序、子程序或工件。

该显示对象位于任务卡“工具”下的“控制”中。

#### 组态选项

要使部件程序总览功能完整，可以使用NC

部件程序功能（例如，在列表目录中浏览和选择）组态功能键或已组态的命令按钮。

在组态期间也可指定显示对象的属性，如：该用什么字体。另请参见：“NC 部件程序”显示对象的属性 (页 102)

### 运行期间“NC 部件程序”显示对象的操作

下图显示了组态期间的“NC 部件程序”。

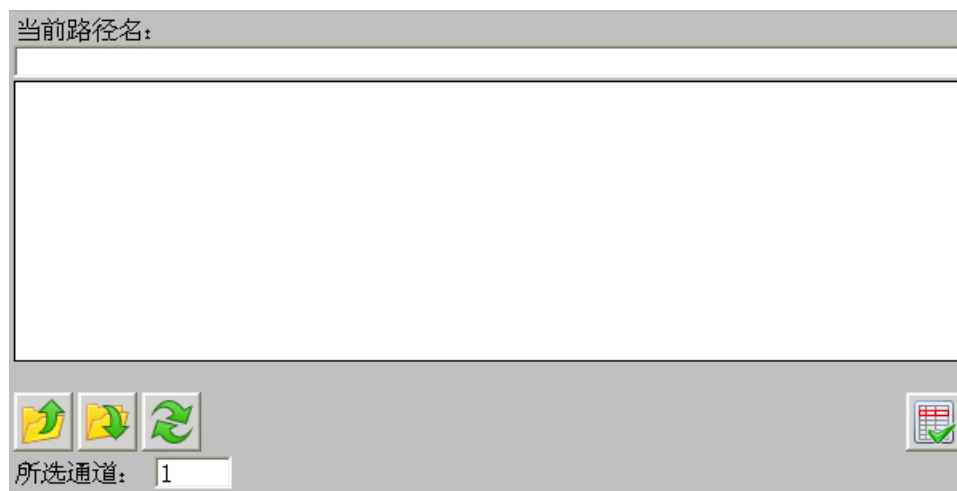


图 8-1 “NC 部件程序”显示对象

在运行期间，可以使用命令按钮进行以下操作：

表格 8-1 显示对象的命令按钮

按键或开关	功能
当前路径名称	显示已打开目录的路径，如 MPF、SPF。
“当前路径名称”下的列表框	列表中逐行显示了部件程序名称和目录。 在列表框中选择要打开或需要的程序目录。
	在列表目录中浏览和选择
	更新列表框中的目录
	选择已选择的部件程序/工件，以便在 NC 上编辑。
已选通道	在“已选通道”文本框中输入 NC 通道（整数）。

单击目录名称以更改所选目录。

新的路径名称显示在“当前路径名称”下，子目录显示在列表框中。

### 8.3 “NC 部件程序”显示对象的属性

#### 简介

有多种方法在“画面”编辑器中组态“NC 部件程序”显示对象。  
这些选项位于巡视窗口中已选显示对象的属性中。

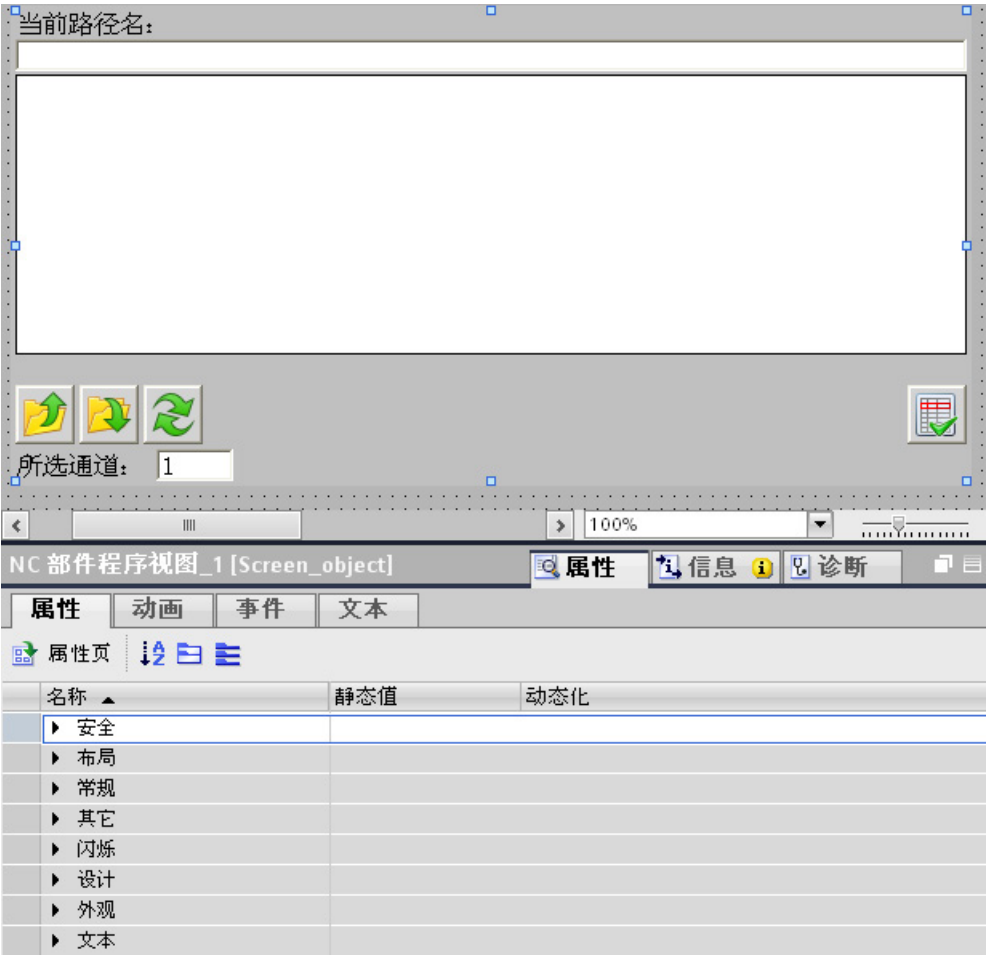


图 8-2 “NC 部件程序”显示对象的属性

## 常规属性

在“常规”下，可为部件程序选择进行以下设置：

属性	说明
连接 > 名称	使用符号名称选择 NC 控制器。
路径 > 名称	选择预定义路径名称（最多 29 个字符，大写字母），如：WKS_DIR, MPF_DIR, SPF_DIR, CST_DIR, CUS_DIR 或 CMA_DIR。
路径 > 变量	选择连接的路径变量。
通道 > 名称	选择一个预定义的通道（1-10）。
通道 > 变量	选择连接的通道变量。
通道 > 可编辑 路径 > 可编辑	选择“可编辑”，可将路径或通道设置为可编辑/不可编辑。

## 附加属性

可使用设计, 布局, 表示方式, 文本格式, 闪烁和其他来自定义整个“NC 部件程序”的显示。

### 有关 WinCC 显示对象属性的详细信息

在 TIA portal 信息系统中可找到 WinCC

显示对象属性的信息，不仅有详细信息，还有各个属性的工具提示条。

### “布局”属性

可以选择需要显示在“布局”下的显示对象的按钮。

事件

为了也能在外部操作“NC 部件程序”或者根据不同函数分配相应的授权，可在组态期间在显示对象中隐藏命令按钮，并且可在不同授权级别下通过软键触发所需函数。

如果已经选择了“NC 部件程序”显示对象，可在巡视窗口中使用“属性 > 事件”为事件组态函数。

表格 8-2 “NC 部件程序”显示对象的事件

事件	含义
启用	选择时，显示对象激活。
禁用	取消选择时，显示对象禁用。

其它信息

有关“NC 部件程序”显示对象可组态函数的信息请参见将 NC PI 服务组态为系统函数 (页 107)。

## 8.4 使用 WinCC 中的脚本修改显示对象

### 使用 WinCC 中的脚本修改显示对象

也可以通过 WinCC 中的脚本在运行时修改显示对象的属性。  
这提供了一种动态更改颜色或部件程序路径等的方法。

#### 脚本示例

```
Dim view

Set view = HmiRuntime.Screens("Screen_1").ScreenItems("NC Part Program_1")

view.Channel=1

view.BackColor=RGB(0, 255, 0)

view.GridlineColor=RGB(0, 0, 255)

view.Path="MPF_DIR"
```

#### 8.4 使用 WinCC 中的脚本修改显示对象

## 将 NC PI 服务组态为系统函数

### 9.1 概述

#### 用途

在 WinCC 中，可在事件（例如“键已按下”）与预定义的函数之间建立链接。如果运行期间发生某个事件，则函数触发 HMI 设备或控制器中的特定动作。

#### 原理

通常，可将函数用于以下情况：

- 以过程为基础建立组态（例如，一个画面到另一个画面的分支）。
- 控制过程（例如，设置控制参数）。
- 在 HMI 设备上在线进行系统设置（例如，更改接口参数）。

通常，函数和事件会链接到特定的对象。

例如，具有“按下按钮”事件的函数仅由一个特定按钮来触发，而不是所有按钮都能触发。

可以链接到函数的对象包括：

- 功能键和命令按钮
- 字段
- 画面
- 变量

提供的函数数量取决于 HMI 设备和具体环境。

#### SINUMERIK 函数

为了使用 SINUMERIK Integrate Create MyHMI/WinCC 进行组态，除了 WinCC 中提供的函数，还提供了 SINUMERIK 特定的函数（PI 服务）。

这些函数是：

- 用于“NC 部件程序”显示对象的函数 (页 109)
- 用于当前块显示的函数 (页 111)
- 启动和停止 PLC 的函数 (页 113)

### 其它信息

在 TIA portal 信息系统中可找到 WinCC

常规函数的信息，不仅有详细信息，各个函数上还有工具提示条。

## 9.2 用于“NC 部件程序”显示对象的函数

### 简介

为了也能在外部操作“NC 部件程序”或者根据不同函数分配相应的授权，可在组态期间在显示对象中隐藏命令按钮，并且可在不同授权级别下通过软键触发所需函数。

### 步骤

按照以下步骤添加新函数：

1. 打开画面编辑器。
2. 选择“NC 部件程序”显示对象。
3. 在巡视窗口中，切换至“属性 > 事件”。
4. 从“显示对象的键盘操作”目录下的“<添加函数>”下拉列表中选择需要添加的新函数。

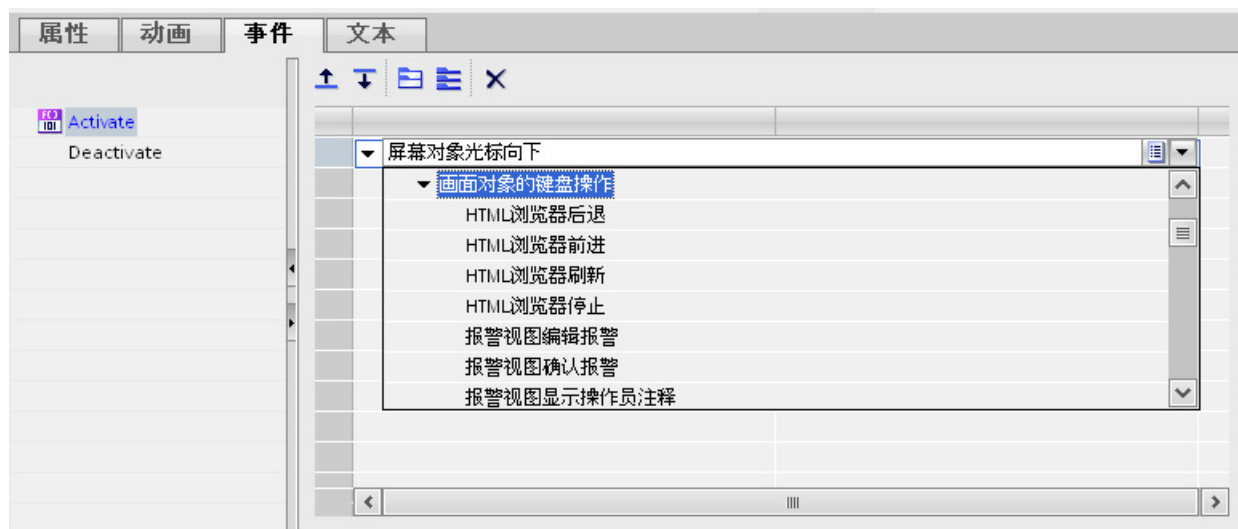


图 9-1 “显示对象的键盘操作”函数

用于“NC 部件程序”显示对象的函数

以下函数会影响“NC 部件程序”显示对象：

表格 9- 1     用于 NC 部件程序显示对象的函数

函数	含义
ScreenObjectCursorDown	在指定显示对象上执行“光标向下”功能。
ScreenObjectCursorUp	在指定显示对象上执行“光标向上”功能。
ScreenObjectPageDown	在指定显示对象上执行“下一页”功能。
ScreenObjectPageUp	在指定显示对象上执行“上一页”功能。
PartProgramListDirDown	在列表目录中浏览和选择。
PartProgramListDirUp	在列表目录中浏览和选择。
PartProgramListRefresh	更新列表框中的目录
PartProgramListSelectNCPartProgram	打开已选中的部件程序/工件，以便在 NC 上编辑。

## 9.3 用于当前块显示的函数

PrepareActualNCBlockForDisplay函数用于监控 HMI 设备上 NC 运行程序的程序段的执行情况。此函数可将 NC 中当前正在通道中处理的运行程序的当前运行程序段、前一程序段和后一程序段保存在局部变量中。

### HMI 设备上的操作步骤

- 画面打开后，PrepareActualNCBlockForDisplay函数便启动。
- 非组态 NC 变量块以组态的周期激活。
- 在 NC 变量块的每个周期读操作时，变量块分成三个部分并分别存储在前一个、当前和后一个块的局部变量中。
- 局部变量可以作为输出显示在画面上。

### 步骤

1. 在画面编辑器中，在“SINUMERIK”目录中“选择画面”（已选择画面）的“事件 > 结构 > 添加函数”下选择一个函数。

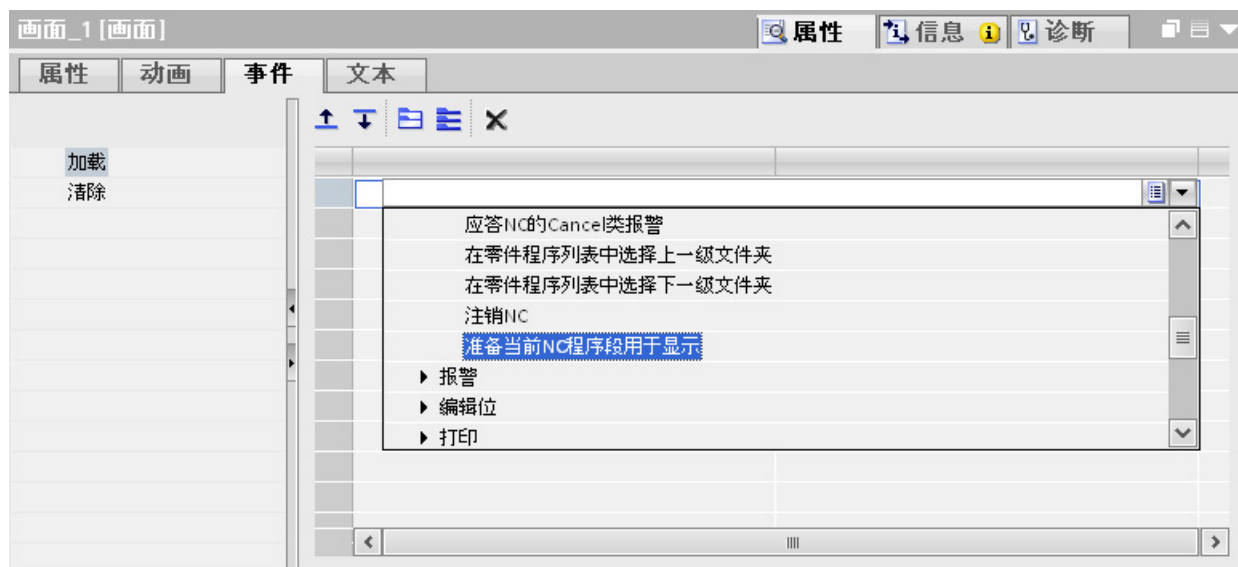


图 9-2 当前程序段显示

2. 指定三个长度为 66 的字符串类型的局部变量。
3. 在一个画面中，创建三个输出字段，每个输出字段对应一个局部变量。

## 9.6 系统功能在脚本中调用

4. 现在可以将PrepareActualNCBlockForDisplay组态为开放式画面触发器。
5. 然后指定相应的  
NC、从中读取当前程序段的通道、周期和三个局部字符串变量作为此函数的参数。

参数	含义	数据类型
连接	NC 的名称。 可在“PC-System_1 > HMI_RT_1 > 连接”(PC-System_1 > HMI_RT_1 > Connections) 下查看。	ASCII字符
通道	将从通道读取程序，1 至 10 个（最大）	常量或变量
循环(100 ms)	更新时间为 100 ms 的倍数： 1 至 600（等于 100 毫秒至 1 分钟）	常数
前一程序段（输出）	位于当前程序段前的一个程序段的局部变量	字符串变量
当前程序段（输出）	当前运行程序段的局部变量	字符串变量
下一程序段（输出）	位于当前程序段后的一个运行程序段的局部变量	字符串变量

## 9.4 启动和停止 PLC 的函数

### 简介

此函数可更改 S7-CPU 的运行方式：RUN 或 STOP。

### 步骤

1. 在画面编辑器中选择“事件 > 添加函数 > 设置”。

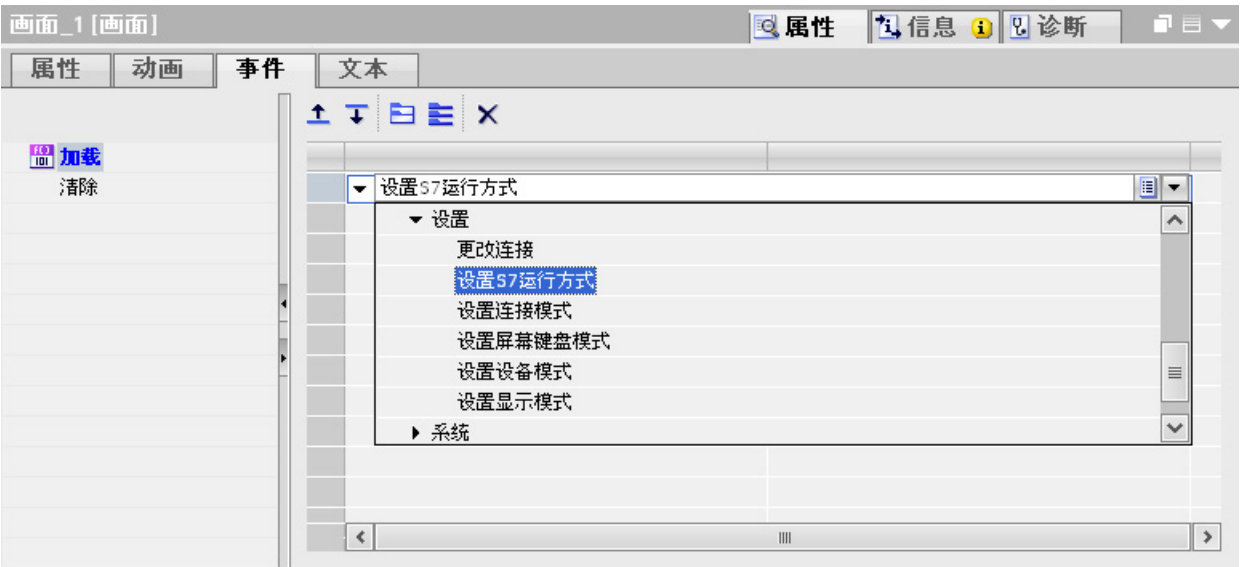


图 9-3 SetS7OperatingMode

2. 将 SetS7OperatingMode 函数分配给画面的按键。  
3. 输入所需参数：

参数	含义
连接	S7-CPU 的符号名称，可在控制器的“属性”下输入该名称。 。
运行方式	S7 CPU 的运行方式 （变量或常量）： 0 = RUN 1 = STOP

## 9.5 从 WinCC 上运行 NC 函数

### 9.5.1 概述

#### 要求

建立 NC 连接。

请参见：配置非集成连接 (页 55)

## 步骤

按照以下步骤添加新函数：

1. 打开画面编辑器。
2. 在巡视窗口中，切换至“属性 > 事件”(Properties > Events)。
3. 从“SINUMERIK”目录下的“<添加函数>”(<Add function>)下拉列表中选择需要添加的新函数。

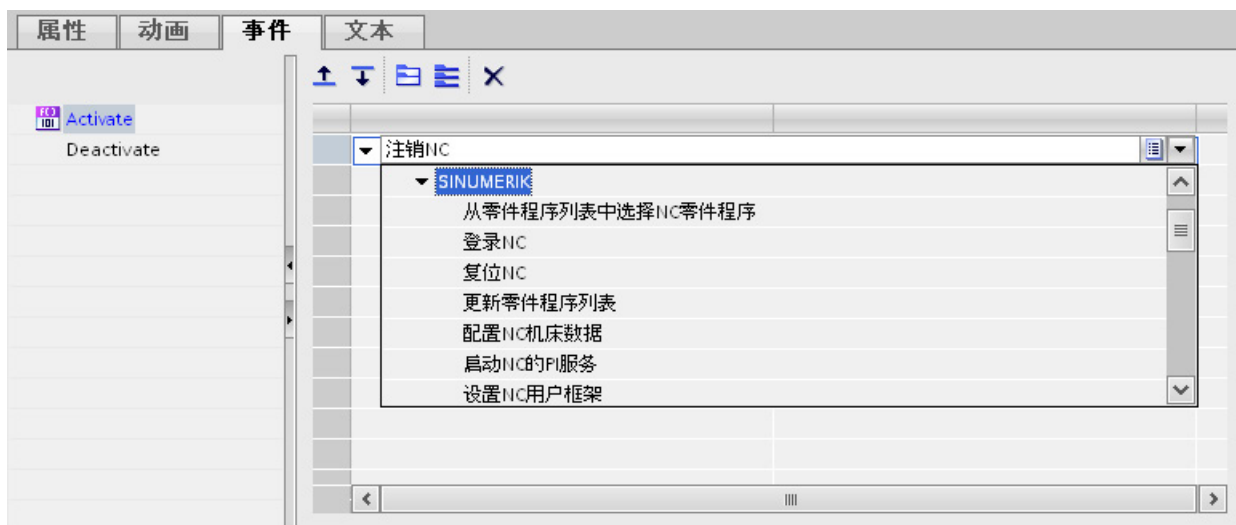


图 9-4 “SINUMERIK”函数

可使用下列函数：

- LogoffNC (页 116)
- ChangeNCPassword (页 116)
- LogonNC (页 117)
- ConfigureNCMachineData (页 117)
- ResetNC (页 118)
- AcknowledgeNCCancelAlarms (页 118)
- SetNCUserFrame (页 118)
- StartNCPIService (页 119)
- SelectNCPartProgram (页 120)

9.5.2 LogoffNC

说明

此函数用于清除 NC 密码，之后，钥匙开关生效。  
HMI 设备和 NC 的密码彼此独立。

参数	含义
连接	NC连接的名称。

9.5.3 ChangeNCPassword

说明

将密码传送到 NC，作为密码级别。 此密码级别的现有密码被覆盖。  
用户必须以适当访问别登录NC（级别）。

HMI 设备上的操作步骤

当前有效的 NC 密码被新密码覆盖。

参数	含义
连接 (Connection)	NC 连接的名称。
密码 (Password)	新 PLC 密码（最多 8 个字符） （常量或变量）
级别 (Level)	NC 的密码级别 （常量或变量）： 0 = 系统 1 = 制造商 2 = 服务 3 = 用户

## 9.5.4 LogonNC

### 说明

将密码传送到 NC。HMI 设备和 NC 的密码彼此独立。

参数	含义
连接 (Connection)	NC 连接的名称。
密码 (Password)	登录 NC 的密码（变量或常量）

### HMI 设备上的操作步骤

激活该函数后，需要输入密码才可以登录到 NC。

## 9.5.5 ConfigureNCMachineData

### 说明

此函数用于激活 NEW\_CONF 类的所有机床数据。

参数 CLASS 可以实现更详细的分类。但是，目前仅支持值 1。

参数	含义
连接 (Connection)	NC 连接的名称。
分类	正在激活的机器数据的分类（变量或常量）：1 - 3

### HMI 设备上的操作步骤

相应的 PI 服务从当前有效参数传送到 NC。

9.5.6        **ResetNC**

说明

此函数触发 NC 重启。

参数	含义
连接 (Connection)	NC 连接的名称。

9.5.7        **AcknowledgeNCCancelAlarms**

说明

此函数可用于一次确认特定连接上的所有未决的取消报警。

参数	含义
连接 (Connection)	NC 连接的名称。

9.5.8        **SetNCUserFrame**

说明

通道的零偏数据被激活。

输入时，这些变量最初存储在 NC 上的临时存储器中。

**SetNCUserFrame**函数能完全激活新输入的值并且以后可以读出这些值。

通过此 PI 服务，只能够激活一个零偏移量。

设置多个零偏移量时，只能激活最后设置的零偏移量的参数。

参数	含义
连接 (Connection)	NC 连接的名称。
通道	要激活的通道（常量或变量）： 1 到 10 个

**HMI 设备上的操作步骤**

在 HMI 设备用户将零偏移量数据输入到 HMI 设备中并按下组态的键之后，指定通道的零偏移量数据被激活。

9.5.9

StartNCPIService

说明

此函数可用来传输任意 PI 服务到 NC。它必须通过参数字符串描述。  
此参数字符串必须包含完整命令而不仅仅是 PI 服务的参数。

参数	含义
连接 (Connection)	NC 连接的名称。
PI 参数字符串	指定要运行的 PI 服务 (常量或变量)
结果 (输出)	当激活函数时，终止后将在此参数中以异步方式报告一个返回值。

**HMI 设备上的操作步骤**

相应的 PI 服务从当前有效PI 参数字符串传送到 NC。

示例

NCK 复位参数字符串

```
StartNCPIService  
  
("PI_START(/NC,K00,0,_N_IBN_SS)")
```

其它信息

有关 PI 服务的信息，请参阅以下目录中的在线帮助“SINUMERIK 810D、840D、FM-NC 的 PI 服务帮助”：

- <TIA Portal 安装目录>\Help\en-EN\pi-enEN.chm

9.5.10 SelectNCPartProgram

说明

可通过“NC 程序部件”(NC program part) 控件实现部件程序的一些函数。 可以通过 NCU 域服务，使用“SelectNCPartProgram”函数选择所有部件程序。

例如，可以为永久性定义的部件程序创建特殊的画面。

然后，这些画面可以支持使用按钮的简化选择过程。

参数	含义
连接 (Connection)	NC 连接的名称。
通道 (Channel)	通道，为通道选择程序： 1 至 10 个 (变量或常量)
路径名	程序目录的绝对路径详情 (变量或常量)
程序名称	要编辑的程序或工件的名称（变量或常量）

说明

同时，路径名和程序名称参数必须指明部件程序路径。

只能输入绝对程序名称或路径名。

路径名示例：

- MPF\_DIR，表示主目录
- SPF\_DIR，表示子目录
- WKS\_DIR，表示工件程序目录

HMI 设备上的操作步骤

在 NC 上选择指定的部件程序用于编辑。

## 示例

下列示例代码用于禁用“NC 程序部件”(NC program part) 控件中的“SelectPartProgram”按钮。

### VBScript

```
Sub Button_select_not_visable()  
'VBS_Example_ScreenItems  
Dim objNCpartprogram  
Set objNCpartprogram = HmiRuntime.Screens("Screen_1").ScreenItems("NC part program  
view_1")  
objNCpartprogram.ButtonSelectPartProgramVisible = False  
End Sub
```

例如，带有“PartProgramListRefresh”的“画面对象的键盘操作”(Keyboard operation for screen objects) 函数组不可用于脚本。

## 9.6 系统功能在脚本中调用

### 简介

用户可以在 WinCC 甚至 VBScript 中调用 SINUMERIK 系统函数：

- 此处使用英文函数名。
- 在“连接”(Connections) 编辑器中，可以看到与 NC 的连接的名称，用户需要在所有函数中使用该名称作为参数。
- 有关在 WinCC 中使用 VBScript 的常规信息，请参见 TIA Portal 信息系统的“可视化过程 > 使用系统函数和运行系统脚本（面板、RT Advanced、RT Professional）”部分。

### 示例

#### VBScript

```
ResetNC "SinumerikNC"
```

此处的 SinumerikNC 代表为与 NC 的连接选择的名称。

### 参见

附录 (页 139)

## 组态语言设置

### 10.1 概述

用户需要进行多项语言设置，具体取决于组态范围：

- 如果创建一个多语言项目，则需要将这些语言设置为项目语言 (页 123)和运行系统语言。为此，用户还需要在 SINUMERIK Operate 和 TIA Portal 之间使用语言映射表 (页 127)。
- 使用 PC 系统时，可以设置为在 SINUMERIK Operate 和 WinCC RT Advanced 之间同步语言切换 (页 124)。

### 10.2 启用项目语言

#### 简介

在“项目语言”编辑器中设置项目语言。并分别定义作为参考语言和编辑语言的项目语言。

#### 启用项目语言

1. 在项目树中单击“语言和资源”(Languages & resources) 左侧的箭头。  
将显示下一级中的元素。
2. 双击“项目语言”(Project languages)。  
可能的项目语言将显示在工作区域中。
3. 启用相关的项目语言。

---

#### 说明

##### 复制多语言对象

复制到不同项目的多语言对象副本仅包括使用目标项目中激活的项目语言的文本对象。在目标项目中激活所有的项目语言，使得传送副本时包括相应的文本对象。

---

禁用项目语言

- 1. 禁用与项目不相关的语言。

注意
如果禁用某一项目语言，那么使用该语言创建的所有文本和图形对象都将从当前项目中删除。

10.3 配置语言选择（PC系统）

描述的有效性

该部分与使用PC系统进行的组态相关，不适用于使用SIMATIC面板进行的组态。

简介

当 SINUMERIK Operate 中的语言发生更改时，可自动切换 WinCC RT Advanced 运行系统的语言。但是此时在WinCC RT Advanced Runtime中的语言发生变化时，无法自动使用SINUMERIK Operate中的语言。目前只能单方向进行自动语言选择。

要组态语言选择，可创建地址为 PLC 数据块 DB10.DBB96 (页 127)的 HMI 变量，在其中存储 SINUMERIK Operate 的活动语言。然后使用 VB 脚本定义组态的语言顺序和 SINUMERIK Operate 中语言的关系，并使脚本在值发生更改时自动执行。

要求

- 已创建项目且 PC HMI 设备已添加到 Runtime WinCC RT Advanced。  
请参见添加PC系统和Runtime (页 45)
- 已组态与 PLC 和 NC 的连接。  
请参见组态连接 (页 55)。
- 项目语言已设置。  
参见启用项目语言 (页 123)
- 已组态运行系统语言的顺序。  
请参见 TIA Portal 的信息系统，关键字“运行系统语言”。

## 步骤

要基于 SINUMERIK Operate 中设置的语言切换到 WinCC RT Advanced 运行系统的语言，请按以下步骤操作：

1. 双击项目树的“PC System\_1 > HMI\_RT\_1 > HMI 变量”(PC System\_1 > HMI\_RT\_1 > HMI tags) 文件夹中的“显示所有变量”(Show all tags)。
2. 通过以下值创建一个新 HMI 变量：

列	值
名称	可自由选择（在下面的示例中为“DB10DB B96”）
变量表	默认变量表
连接	PLC
数据类型	Byte
地址	%DB10.DBB96

3. 要创建新脚本，双击“PC System\_1 > HMI\_RT\_1 > 脚本 > VB 脚本”(PC System\_1 > HMI\_RT\_1 > Scripts > VB scripts) 文件夹中的“添加新 VB 函数”(Add new VB function)。
4. 在巡视窗口中的“属性 > 常规”(Properties > General) 下，选择“Sub”作为类型并分配名称（本示例中为“LangFromOperate”）。
5. 根据以下大纲编写 VB 函数：

```
Sub LangFromOperate()

Select Case SmartTags("DB10DBB96") ' Selected Language in HMI Operate
Case 1 'German - Germany
    SetLanguage 0 ' "Order 0" in WinCC project Runtime settings
Case 3 'English - United Kingdom
    SetLanguage 1 ' "Order 1" in WinCC project Runtime settings
Case 2 'French - France
    SetLanguage 2 ' "Order 2" in WinCC project Runtime settings
Case 6 'Italian - Italy
    SetLanguage 3 ' "Order 3" in WinCC project Runtime settings
Case 4 'Spanish - Spain (Traditional Sort)
    SetLanguage 4 ' "Order 4" in WinCC project under Runtime settings
Case 8 'Chinese - People's Republic of China
```

10.4 语言相关文本中的语言分配

```
SetLanguage 5 ' "Order 5" in WinCC project under Runtime settings
End Select

End Sub
```

代码	用途
Select Case SmartTags (" <b>&lt;HMI tag&gt;</b> ")	评估先前创建的 HMI 变量（本示例中为“DB10DBB96”），该变量包含 SINUMERIK Operate 中活动语言的值。
Case <b>&lt;n&gt;</b>	用于检查 HMI 变量值的条件。 值 <b>&lt;n&gt;</b> 对应于 DB10.DBB96 的相应语言值，请参见“DB10.DBB96 的语言值”表 (页 127)。
SetLanguage <b>&lt;n&gt;</b>	将语言设置为运行系统中的对应值 <b>&lt;n&gt;</b> 。 值 <b>&lt;n&gt;</b> 是来自“PC System_1 > HMI_RT_1 > 运行系统设置 > 语言和字体”(PC System_1 > HMI_RT_1 > Runtime settings > Language & font) 中的“顺序”(Order) 列的编号。

- 6. 在项目树中，双击先前创建的 HMI 变量。
- 7. 在巡视窗口中的“属性 > 事件”(Properties > Events) 下，单击导航区域中的“值更改”(Value change)，然后单击 **<Add function>** 并选择先前创建的 VB 函数（本示例中为 LangFromOperate）。

结果

当 SINUMERIK Operate 中的语言发生更改时，WinCC RT Advanced 运行系统的语言将自动切换。

但是此时在WinCC RT Advanced Runtime中的语言发生变化时，无法自动使用SINUMERIK Operate中的语言。目前只能单方向进行自动语言选择。

## 10.4 语言相关文本中的语言分配

### 语言相关文本的文件名中的语言ID

语言相关文本在SINUMERIK Operate中保存为TS文件。

每种语言都有一个独立的文件，其文件名中会分配一个语言ID。

如果将DB2报警转换为CSV格式，其文件名会被保留，但会添加文件扩展名\*.csv:

- <名称><语言ID>.ts.csv
- 例如: oem\_alarms\_plc\_eng.ts.csv

在将CSV文件导入到TIA Portal中时，会根据文件名中的语言ID映射TIA Portal中具体的项目语言。

### 在DB10中存储活动语言

#### SINUMERIK

Operate中的当前活动语言以数值形式保存在地址为DB10.DBB96的通讯块DB10中。

#### SINUMERIK Operate 中的默认语言

SINUMERIK Operate在出厂时安装了六种语言。如还需其他语言，您可以另行安装。

表格 10- 1 语言相关文本的语言分配和DB10中的语言值

DB10.DBB96 中的值	SINUMERIK Operate 中的语言	语言代码	默认语言	TIA Portal中已分配的项目语言
1	德语	deu	x	德语（德国）
2	法语	fra	x	法语（法国）
3	英语	eng	x	英语（美国）
4	西班牙语	esp	x	西班牙语（西班牙）
6	意大利语	ita	x	意大利语（意大利）
7	荷兰语	nld		
8	简体中文	chs	x	中文（中国）
9	瑞典语	sve		
18	匈牙利语	hun		
19	芬兰语	fin		
28	捷克语	csy		
50	葡萄牙语	ptb		
53	波兰语	plk		
55	丹麦语	dan		
57	俄语	rus		
68	斯洛伐克语	sky		
69	斯洛维尼亚语	slv		
72	罗马尼亚语	rom		
80	繁体中文	cht		

## 10.4 语言相关文本中的语言分配

DB10.DBB9 6 中的值	SINUMERIK Operate 中的语言	语言代码	默认语言	TIA Portal中已分配的项目语言
85	韩语	kor		
87	日语	jap		
89	土耳其语	trk		
212	泰语	tha		
	马来语	msl		
	印度尼西亚语	ind		

## 加载和集成组态（PC 系统）

### 11.1 概述

#### 简介

一旦您设定和编译了组态，您就需要将其传输给PCU 50.5并将其集成到SINUMERIK Operate中。

提供以下选择：

- 以传统方式在TIA Portal外部传输组态，例如使用U盘或网络。
- 在 TIA Portal 中使用命令“扩展下载到设备”传输组态。  
可以选择 PG/PC 接口 USB、COM、HTTP、以太网或文件。

此处以使用“扩展下载到设备”对话框和“文件”以及“PG/PC接口”为例进行操作步骤的说明。

如果以其他方式传输组态给PCU 50.5，则只需要在SINUMERIK Operate中集成Runtime (页 134)。

#### 先决条件

- 屏幕分辨率已设置 (页 49)。
- 如需在运行时显示SINUMERIK Operate的标题，也应设置屏幕尺寸 (页 51)。
- 组态的当前状态已完全编译。  
参见： 信息系统，关键字“项目，编译”。
- PCU 50.5和PG/PC已接入网络。

有关PCU 50.5 Windows

7网络组态的相关信息请见基本软件和HMI软件调试手册中的PCU基本软件Windows 7部分(IM10)。

## 步骤一览

步骤	说明
1	<p>在PCU 50.5上创建保存组态的目标目录的网络盘。</p> <p>此时请注意该目录的路径中不得含有任何空格。</p> <p>例如，如果在C:\Program Files (x86)\下安装SINUMERIK Operate，则无法在该目录下的子目录中保存组态。</p> <p>有关网络盘的其他信息请见Windows 7帮助或PCU 50.5文档：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 支持： 与其他人共享文件 (<a href="http://windows.microsoft.com/zh-cn/windows7/share-files-with-someone">http://windows.microsoft.com/zh-cn/windows7/share-files-with-someone</a>)</li><li>• 调试手册“PCU基本软件Windows 7”， 章节“C:盘和D:盘PCU 50.5在网络中释放给管理员账户”</li></ul>
2	<p>与PG/PC上要组态的网络盘建立连接。</p> <p>可以在windows 7帮助中找到其他信息：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 支持： 创建到网络驱动器的快捷方式（映射） (<a href="http://windows.microsoft.com/zh-cn/windows7/create-a-shortcut-to-map-a-network-drive">http://windows.microsoft.com/zh-cn/windows7/create-a-shortcut-to-map-a-network-drive</a>)</li></ul> <p>取决于网络设置，您可能需要指定与在PCU 50.5上使用的相同的用户账号和密码。</p>
3	下载组态给PCU 50.5 (页 131)。
4	在SINUMERIK Operate中集成runtime (页 134)。

## 参见

配置 PG/PC 接口 (PC 系统) (页 30)

## 11.2 将组态装载到 PCU 50.5 中

### 要求

- 设定屏幕分辨率 (页 49)。
- 编译组态。  
请参见： 信息系统，关键字“项目，编译”。
- PCU 50.5 上的目标目录显示为 PG/PC 上的网络驱动器。

步骤

要通过 TIA Portal 将项目文件加载到 PCU 50.5，请按以下步骤操作：

- 1. 在项目树中选择 PC 系统，然后从快捷菜单中选择“下载到设备 > 软件（全部）”(Download to device > Software (all))。

将打开“下载到设备扩展设置”(Extended download to device) 对话框。

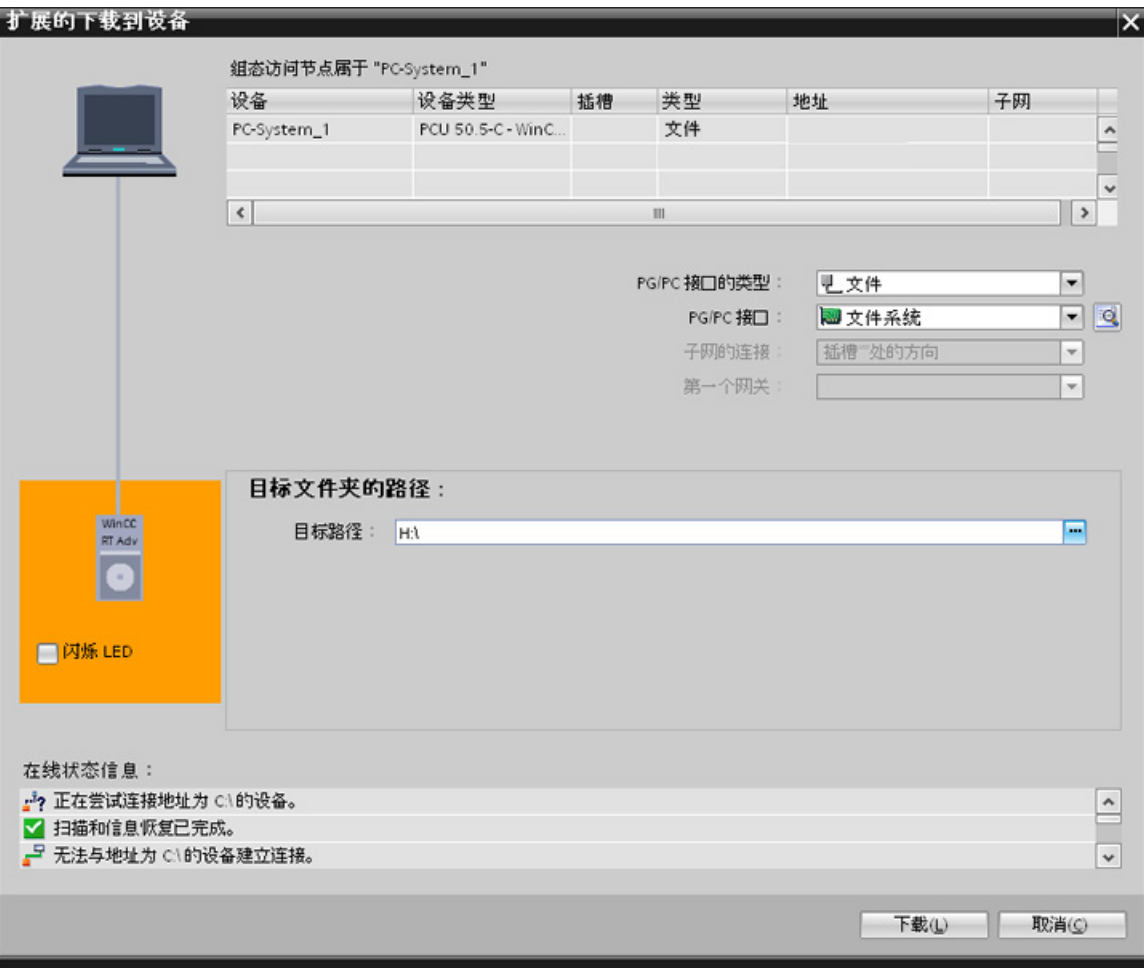


图 11-1 包含对 PCU 50.5 进行加载的相关设置的“下载到设备扩展设置”对话框

2. 进行以下设置：

栏	设置
PG/PC 接口类型	文件
PG/PC 接口	文件系统
目标路径	组态 PC 上新建驱动器的盘符。

3. 单击“下载”(Download)。

## 结果

这些项目文件复制到 PCU 50.5 上已定义为网络驱动器的目录。  
接下来的任务是在 SINUMERIK Operate 中集成组态 (页 134)。

## 其它信息

有关在 TIA Portal 的信息系统中加载项目的其它信息，请参见“可视化过程 > 编译和下载 > 加载项目”部分。

## 11.3 在SINUMERIK Operate (PC系统)中集成Runtime

使用工具“Integration SINUMERIK Operate”在SINUMERIK Operate中集成“WinCC RT Advanced”Runtime。

您可以在相应的对话框中进行不同的设置，例如您可以指定用于启动SINUMERIK Operate的Runtime的软键。

该工具由SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC的安装程序安装在PCU 50.5上。产品DVD上附带的“WinCC RT Advanced”Runtime应事先进行安装。

参见：在PC系统上安装软件(PCU 50.5) (页 28)

### 要求

- PC系统的操作系统为Windows 7。
- 在PC系统上安装了以下软件：
  - 产品DVD上附带的“WinCC RT Advanced”Runtime已安装。  
请参见在PC系统上安装软件(PCU 50.5) (页 28)。
  - SINUMERIK Integrate Create MyHMI/WinCC已安装。  
请参见在PC系统上安装软件(PCU 50.5) (页 28)。
  - SINUMERIK Operate已安装。
- 组态文件“pdata.fwc”可被PC系统访问并且指向该文件的路径中不含空格。

步骤

按照以下步骤在SINUMERIK Operate中集成Runtime:

- 1. 在PC系统(例如PCU 50.5)上，点击Windows开始菜单“开始 > Siemens Automation > SINUMERIK > Integration Sinumerik Operate English Tool”。

“Integration SINUMERIK Operate”对话框打开。

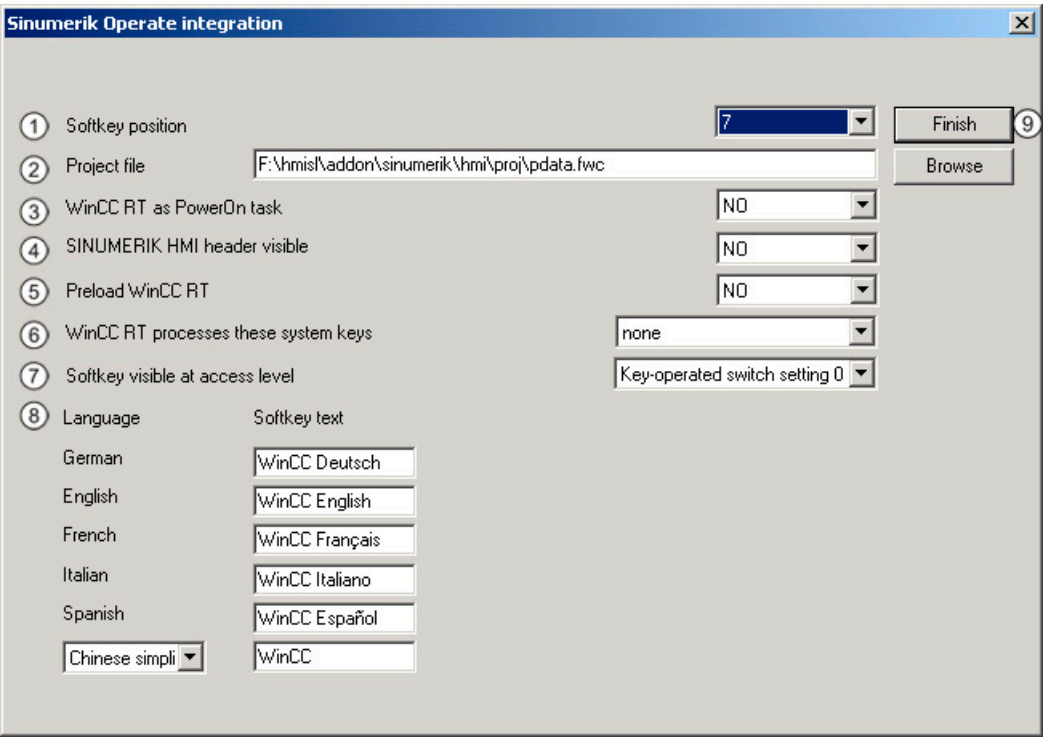


图 11-2 完整的“Integration SINUMERIK Operate”对话框示例

- 2. 进行所需设置:

编号	排列	定义/操作
①	软键位置	下拉菜单会显示当前可自由分配的水平软键。 选择一个可用软键（默认软键 = 7）。
②	项目文件	WinCC RT Advanced的TIA Portal组态文件可通过输入栏进行输入。 使用“浏览”按钮显示组态文件。 指向“pdata.fwc项目文件的路径不得含有任何空格。

## 11.3 在SINUMERIK Operate (PC系统)中集成Runtime

编号	排列	定义/操作
③	WinCC RT作为启动时执行的应用程序	<p>此处可定义应用程序WinCC Runtime在启动时是否覆盖SINUMERIK Operate。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>否： SINUMERIK Operate不被覆盖。</li> <li>是： SINUMERIK Operate被覆盖。</li> </ul>
④	SINUMERIK HMI标题可见	<p>此处可定义SINUMERIK Operate的标题（显示操作区域、运行方式、报警等）是否在WinCC应用程序中可见。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>否： 标题不可见。</li> <li>是： 标题可见。</li> </ul> <p>如果在此输入“是”，那么每个WinCC屏幕的组态接口上的标题位置都必须为此加以预留。参见： 屏幕大小的设置（PC系统）(页 51)</p>
⑤	在启动时加载 WinCC RT	<p>确定是否在SINUMERIK Operate启动时在后台启动应用程序。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>否： 应用程序不启动。</li> <li>是： 应用程序启动。</li> </ul>
⑥	这些系统按键只由WinCC RT操控	<p>此处可定义是否/哪些按键直接提供给应用程序。所选择的系统按键不由SINUMERIK Operate操控。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>报警应答： ESC直接分配给应用程序</li> <li>通道切换： F11直接分配给应用程序</li> </ul>
⑦	软键可见的访问等级	使用下拉菜单定义自哪个访问等级起软键可见。
⑧	语言/软键文本	各语言的软键标签可在软键文本下的输入栏中进行输入。

## 3. 点击“退出”确认设置。

提示保存的对话框出现。

- 选择“是”保存所有条目，退出对话框。
- 选择“否”，退出对话框并不进行任何保存。
- 选择“取消”，关闭进程并返回integration tool。

## 结果

Runtime已根据您的设置集成到了SINUMERIK Operate中。

您通常只需要在SINUMERIK Operate中集成一次Runtime。如果需要更改SINUMERIK Operate中用于Runtime集成的某些设置，您只需重复这一过程（例如软键位置）。

如您更改了组态，虽然您需要在组态位置再次保存最新编译过的组态文件，但无需再一次将Runtime集成到SINUMERIK Operate中。

### 11.3 在SINUMERIK Operate (PC系统)中集成Runtime

## 附录

### A.1 可通过 WinCC RT Advanced 特定事件触发的 SINUMERIK 函数

#### 简介

下表列出了用于 SINUMERIK 和 SIMATIC 面板的相关 WinCC 对象及其关联事件的功能。这些功能在表中用交叉符号指示。

在以下五个表中，所涉及的对象是 WinCC 对象

- 变量
- 功能键
- 按钮
- 画面
- 报警
- OCX
- 脚本
- 调度程序

#### 可通过 WinCC RT Advanced 特定事件触发的 SINUMERIK 函数，第 1 部分

对象	变量			软键			
				全局		局部	
事件	变量已更改	超出上限	低于下限	放开	按下	放开	按下
函数							
SetS7OperatingMode	X	X	X	X	X	X	X
AcknowledgeNCCancel Alarms	X	X	X	X	X	X	X
LogonNC	X	X	X	X	X	X	X
LogoffNC	X	X	X	X	X	X	X

对象	变量			软键			
				全局		局部	
事件	变量已更改	超出上限	低于下限	放开	按下	放开	按下
函数							
ChangeNCPassWord	X	X	X	X	X	X	X
SetNCUserFrame	X	X	X	X	X	X	X
SelectNCPartProgram	X	X	X	X	X	X	X
PrepareActualNCBlock ForDisplay							
StartNCPIService	X	X	X	X	X	X	X
ResetNC	X	X	X	X	X	X	X
ConfigureNCMachineData	X	X	X	X	X	X	X
ScreenObjectCursorUp				X	X	X	X
ScreenObjectCursorDown				X	X	X	X
ScreenObjectPageUp				X	X	X	X
ScreenObjectPageDown				X	X	X	X
PartProgramListSelectNCPartProgram				X	X	X	X
PartProgramListDirUp				X	X	X	X
PartProgramListDirDown				X	X	X	X
PartProgramListRefresh				X	X	X	X

## A.1 可通过 WinCC RT Advanced 特定事件触发的 SINUMERIK 函数

## 可通过 WinCC RT Advanced 特定事件触发的 SINUMERIK 函数，第 2 部分

对象	命令按钮			
	全局		局部	
事件	放开	按下	放开	按下
函数				
SetS7OperatingMode	X	X	X	X
AcknowledgeNCCancelAlarms	X	X	X	X
LogonNC	X	X	X	X
LogoffNC	X	X	X	X
ChangeNCPassw	X	X	X	X
SetNCUserFrame	X	X	X	X
SelectNCPartProgram	X	X	X	X
StartNCPIService	X	X	X	X
ResetNC	X	X	X	X
ConfigureNCMachineData	X	X	X	X

## 可通过 WinCC RT Advanced 特定事件触发的 SINUMERIK 函数，第 3 部分

对象	屏幕		消息						
			报警				事件		
事件	已加载	已清除	激活	清除	确认	编辑	激活	清除	编辑
函数									
LogonNC	X	X							
LogoffNC	X	X							
ChangeNCPassw ord	X	X							
SetNCUserFrame	X	X	X	X	X	X	X	X	X

对象	屏幕		消息						
			报警				事件		
事件	已加载	已清除	激活	清除	确认	编辑	激活	清除	编辑
函数									
SelectNCPartProgram	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PrepareActualNCBlockForDisplay	X								
StartNCPIService	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ResetNC	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ConfigureNCMachineData	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ScreenObjectCursorUp	X	X							
ScreenObjectCursorDown	X	X							
ScreenObjectPageUp	X	X							
ScreenObjectPageDown	X	X							
PartProgramListSelectNCPartProgram	X	X							
PartProgramListDirUp	X	X							
PartProgramListDirDown	X	X							
PartProgramListRefresh	X	X							

## 可通过 WinCC RT Advanced 特定事件触发的 SINUMERIK 函数，第 4 部分

对象	OCX			脚本
	OCX（屏幕项）			InScripts
事件	按下、释放、单击、更改（或使用开关时进行切换）、SwitchOn、SwitchOff	激活	取消激活	
函数				
SetS7OperatingMode	X	X	X	X
AcknowledgeNCCancelAlarms	X	X	X	X
LogonNC	X	X	X	X
LogoffNC	X	X	X	X
ChangeNCPassWord	X	X	X	X
SetNCUserFrame	X	X	X	X
SelectNCPartProgram	X	X	X	X
PrepareActualNCBlockForDisplay				
StartNCPIService	X	X	X	X
ResetNC	X	X	X	X
ConfigureNCMachineData	X	X	X	X
ScreenObjectCursorUp	X	X	X	
ScreenObjectCursorDown	X	X	X	
ScreenObjectPageUp	X	X	X	
ScreenObjectPageDown	X	X	X	
PartProgramListSelectNCPartProgram	X	X	X	
PartProgramListDirUp	X	X	X	
PartProgramListDirDown	X	X	X	
PartProgramListRefresh	X	X	X	

可通过 WinCC RT Advanced 特定事件触发的 SINUMERIK 函数，第 5 部分

对象	调度程序					
事件	ExpireTime	ScreenChange	ChangeUser	AlarmOverflowBuffer	StartUp	ShutDown
函数						
LogoffNC			X			X

# 索引

## H

### HMI 设备

PC, 34, 43, 55

分辨率, 49

面板, 35, 52

## I

I/O 字段, 24

I/O 域, 77

## N

### NC

运行程序, 111

重启, 118

部件程序, 120

密码, 116

## R

### Runtime

WinCC RT Advanced, 45

软件, 47

## S

### SINUMERIK Operate

Sinumerik Operate Integration,

Sinumerik Operate 集成, 17

更改语言, 124

## T

### TIA Portal

下载机制, 130

迁移, 32

## G

### 工作区

增补, 41

## W

### 文件

项目文件, 135

## S H

示例项目, 24

## Y

### 用户界面

WinCC RT Advanced, 41

## S H

闪烁, 103

## D

地址多路复用, 79

## Q

迁移, 32

**X**

## 许可证

- SIMATIC CE HIM 设备, 26
- SINUMERIK Operate GUI, 25
- WinCC Powertag 许可证, 25
- WinCC Runtime Advanced 128 PowerTags V12, 25
- 日志, 25
- 配方, 25

**Y**

- 运行方式, 113
- 运行系统
  - 运行系统, 43
  - 更改语言, 124
- 运行程序段, 111

**B**

## 报警

- 目录, 84
- 报警文本, 84
- 组态, 82, 89
- 确认, 118

**G**

- 更改语言, 124

**L**

## 连接

- 连接选择字段, 103

**Q**

- 启动, 136

**R**

## 软件

- Integration SINUMERIK Operate, 134
- 软键
- 水平软键, 135

**B**

## 变量

- GUD, 17
- GUD 变量, 64
- NC变量, 59, 61, 111
- OPI变量,
  - 地址多路复用, 79
  - 局部变量, 111
- 转换, 17, 37

**Z**

## 组态

- 工作区, 45
- 报警, 82, 89

**X**

## 项目语言

- 禁用, 124
  - 激活, 123
- 显示对象
- NC 部件程序, 100, 102
  - 在运行期间更改, 105

**Y**

- 钥匙开关, 116, 136

## 语言

- 切换语言, 34
- 禁用项目语言, 124
- 激活项目语言, 123

**P**

屏幕分辨率, 49

**T**

通讯

    通讯驱动程序, 32

    通讯参数, 56

    通讯通道, 55, 59

通信

    通信原理, 18

**J**

接口

    以太网, 56

**M**

密码

    更改, 116

    复位, 116

**X**

循环, 112

**S H**

属性

    NC 部件程序, 102

**B**

编辑器

    NC 编辑器, 32

    地址编辑器, 64

    报警, 82

    连接, 56

画面, 100

显示对象, 102, 113

信息, 89

**J**

禁用

    项目语言, 124

**L**

零偏移量, 118

**J**

激活

    项目语言, 123

