

## SINUMERIK

## SINUMERIK ONE SINUMERIK 报警组态

## 配置手册

适用于  
SINUMERIK ONE + 出口版本

CNC 软件 V6.23

## 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。



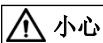
#### 危险

表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。



#### 警告

表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。



#### 小心

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。

#### 注意

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：



#### 警告

Siemens 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 Siemens 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 Siemens Aktiengesellschaft 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。

# 目录

<b>1</b>	<b>前言 .....</b>	<b>9</b>
1.1	关于 SINUMERIK .....	9
1.2	关于本手册 .....	9
1.3	网上文档 .....	10
1.3.1	SINUMERIK ONE 文档一览 .....	10
1.3.2	SINUMERIK 操作组件文档一览 .....	11
1.4	技术文档反馈 .....	11
1.5	mySupport 文档 .....	11
1.6	服务与支持 .....	12
1.7	OpenSSL 的使用 .....	14
1.8	遵守通用数据保护条例 .....	14
<b>2</b>	<b>基本安全说明 .....</b>	<b>15</b>
2.1	一般安全说明 .....	15
2.2	静电场或静电放电可导致设备损坏 .....	18
2.3	应用示例的质保规定 .....	19
2.4	网络安全性信息 .....	19
2.5	驱动系统（电气传动系统）的遗留风险 .....	20
<b>3</b>	<b>原理和术语 .....</b>	<b>21</b>
3.1	总览 .....	21
<b>4</b>	<b>TIA Portal 中的报警组态 .....</b>	<b>23</b>
4.1	SINUMERIK 报警（ONE）的使用 .....	23
4.1.1	概述 .....	23
4.1.1.1	NCU 组件之间的报警通讯 .....	23
4.1.1.2	报警编号范围 .....	26
4.1.1.3	不同报警数据的源系统 .....	30
4.1.1.4	在 TIA Portal 或在 SINUMERIK Operate 中显示报警之前必须对齐数据 .....	32
4.1.1.5	管理和储存用户特定调整的文本 .....	34
4.1.1.6	确保数据一致性 .....	37
4.1.1.7	在 TIA Portal 中显示激活的 PLC 报警 .....	39
4.1.1.8	SINUMERIK PLC 消息文本列表 .....	41
4.1.1.9	SINUMERIK 消息类别 .....	43
4.1.1.10	SINUMERIK 报警 .....	46

---

4.1.1.11	SINUMERIK 报警和 SINUMERIK Operate 中其他报警的显示位置 .....	48
4.1.1.12	报警颜色的设置.....	50
4.1.1.13	在 TIA Portal 中的消息选项设置 .....	51
4.1.2	使用 DB2 报警文本 .....	51
4.1.2.1	概述 .....	51
4.1.2.2	报警文本支持动态内容 .....	52
4.1.2.3	示例：带参数传输的 PLC 报警.....	54
4.1.2.4	从 SINUMERIK Operate 中导出 TS 文件 .....	60
4.1.3	使用 SINUMERIK User Alarms 的文本.....	61
4.1.3.1	概览 .....	61
4.1.3.2	管理“*.ts”文件中的报警文本 .....	62
4.1.3.3	报警文本支持动态内容 .....	62
4.1.3.4	管理 TIA Portal 项目中的报警文本 .....	66
4.1.4	传输 PLC 报警和文本列表至 HMI Operate .....	69
4.1.4.1	概述 .....	69
4.1.4.2	PLC 信息和文本列表的常规信息 .....	72
4.1.4.3	导出 PLC 报警和文本列表.....	73
4.1.4.4	通过 SINUMERIK Operate 导入已导出的报警和文本列表 .....	76
4.1.5	PLC 基本程序的报警参考（SINUMERIK PLC 基本程序） .....	76
4.2	将 .TS/.CSV 文件中的文本导入到 TIA Portal 中 .....	83
4.2.1	概述 .....	83
4.2.2	导入 SINUMERIK PLC 报警文本（DB2 报警文本） .....	85
4.2.3	可用语言和地区 .....	88
4.2.4	针对 1:N 操作调整来自 TIA Portal 的 PLC 特定报警文本文件 .....	89
4.3	配置语言设置 .....	93
4.3.1	语言设置 .....	93
4.3.2	启用项目语言 .....	93
4.3.3	语言相关文本中的语言分配 .....	94
4.4	转换报警文件格式 .....	96
4.4.1	概述 .....	96
4.4.2	SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P.....	97
4.4.3	将 TS 文件转换为 CSV 格式 .....	98
4.5	在 WinCC 图像对象中显示报警.....	101
4.5.1	概述 .....	101
4.5.2	显示 NC 报警 .....	103
4.5.2.1	显示 NC 报警的设置.....	103
4.5.2.2	更改 NC 报警文本 .....	104
4.5.3	显示用户自定义的 SINUMERIK 报警.....	105
4.5.3.1	显示 DB2 报警 .....	105
4.5.3.2	显示 SINUMERIK 用户报警 .....	106
4.5.3.3	报警视图配置 .....	108
4.5.3.4	运行时设置配置.....	111
4.5.4	显示 FANUC 控制系统的报警.....	115

---

<b>5 使用 SINUMERIK PLC Basic Program 编程报警.....</b>	<b>117</b>
5.1 LBP_GenerateAlarmMsgs [FC10]: 故障消息和运作消息 .....	117
5.2 PLC 报警/信息 - LBP_AlarmMsgs [DB2].....	124
5.2.1 LBP_AlarmMsgs [DB2] 中的信息类型 .....	124
5.2.2 概述 .....	125
5.2.2.1 LBP_AlarmMsgs[DB2], 无信息的信号, 用户范围的附加值 .....	125
5.2.2.2 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 1 .....	126
5.2.2.3 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 2 .....	128
5.2.2.4 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 3 .....	129
5.2.2.5 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 4 .....	130
5.2.2.6 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 5 .....	131
5.2.2.7 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 6 .....	132
5.2.2.8 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 7 .....	133
5.2.2.9 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 8 .....	134
5.2.2.10 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 9 .....	135
5.2.2.11 LBP_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 10 .....	136
5.2.2.12 LBP_AlarmMsgs[DB2], 轴范围.....	137
5.2.2.13 LBP_AlarmMsgs[DB2], 用户范围 .....	139
5.2.3 Signale ohne Meldungen, Zusatzwerte Anwenderbereiche.....	148
5.2.4 Kanalbereiche , Achsbereiche, Anwenderbereiche .....	149
5.2.5 STRUCT "Chan" 无信息的通道报警 .....	150
5.2.6 STRUCT "Axis" 无信息的轴报警 .....	152
5.2.7 STRUCT "ChanA" 带信息的通道报警 .....	152
5.2.8 STRUCT "AxisA" 带信息的轴报警 .....	155
5.2.9 STRUCT "UserA" 带信息的用户范围报警 .....	155
5.3 报警组的信息类型 - LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] .....	156
5.3.1 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 .....	156
<b>6 使用 SINUMERIK PLC Basic Program 编程报警.....</b>	<b>165</b>
6.1 SINUMERIK 用户报警 .....	165
6.1.1 消息文本 .....	165
6.1.1.1 通过 TIA 管理消息文本 .....	167
6.1.1.2 在“*.ts”文件中管理消息文本 .....	172
6.1.2 报警类别（消息类别） .....	172
6.1.3 应答 .....	173
6.1.4 重新初始化 .....	173
6.1.5 消息文本中的关联值 .....	174
6.1.5.1 报警编号“alarmNumber” .....	174
6.1.5.2 报警索引“alarmIndex” .....	175
6.1.5.3 关联值“associatedValue” .....	175
6.1.5.4 关联值概述 .....	175
6.1.5.5 关联值的字符串数据类型 .....	177
6.1.6 时间戳 .....	178

---

6.1.7	报警计数器.....	178
6.1.8	规模 .....	179
6.1.9	定义 SINUMERIK 用户报警 .....	179
6.1.10	掉电保持 .....	179
<b>7</b>	<b>在 SINUMERIK Operate 中组态 .....</b>	<b>181</b>
7.1	配置报警 .....	181
7.1.1	通过操作界面创建报警文本和信息文本 .....	181
7.1.2	通过报警文本文件创建报警文本和信息文本 .....	182
7.1.2.1	创建自身报警文本 .....	183
7.1.2.2	创建指示报警参数的文本 .....	186
7.1.2.3	创建零件程序信息文本 .....	188
7.1.2.4	修改报警属性 .....	192
7.1.2.5	替换标准报警文本 .....	196
7.1.2.6	报警序号范围 .....	201
7.1.2.7	报警文本的参数说明 .....	203
7.1.2.8	打开故障文件 .....	204
7.1.3	配置报警记录 .....	205
7.1.3.1	通过配置文件设置报警记录 .....	206
7.1.4	取消激活警告提示 .....	211
7.1.5	设置 1:N 的报警显示.....	212
7.1.6	TIA Portal 中的 PLC 特定报警文本文件 .....	213
7.1.6.1	将报警文本文件从 TIA Portal 传输到 SINUMERIK Operate.....	213
7.1.6.2	来自 TIA Portal 的 PLC 特定报警文本文件，用于 1:N 操作 .....	213
7.2	报警组态的时间设置.....	216
7.2.1	概述 .....	216
7.2.2	使用时间服务器.....	217
7.2.3	使用时区 .....	218
7.2.4	使用文件“basesys.ini”设置时间.....	219
<b>8</b>	<b>使用 SINUMERIK OPC UA 服务器组态 .....</b>	<b>225</b>
8.1	概述 .....	225
8.2	订阅/退订报警 .....	227
8.3	报警应答 .....	228
8.4	报警的顺序说明.....	229
8.5	SINUMERIK 报警对象 .....	229
8.5.1	说明 .....	229
8.5.2	OPC UA 事件消息和报警 .....	230
8.5.2.1	访问报警 .....	230
8.5.2.2	事件类型 .....	230
8.5.2.3	CncAlarmType .....	231
8.5.2.4	CncAlarmType 说明 .....	231

---

8.6	报警的语言 .....	236
8.6.1	OPC UA 语言规范 .....	236
8.6.2	SINUMERIK 语言规范 .....	236
8.6.3	SINUMERIK LanguageID 与 OPC UA LocaleID 的映射 .....	237
8.7	OPC UA 报警和条件限制 .....	238
8.8	OPC UA 报警和条件客户端 .....	239
8.9	OPC UA 多语言报警和条件客户端 .....	240
<b>9</b>	<b>使用 AMM /P2P 组态 .....</b>	<b>243</b>
9.1	使用 SINUMERIK Access MyMachine AMM /P2P 时对报警进行处理 .....	243
<b>10</b>	<b>安全报警 .....</b>	<b>245</b>
10.1	F-PLC 和 F-I/O 的系统报警和诊断画面 .....	245
10.2	系统报警 .....	247
10.3	安全报警 .....	251
10.4	诊断信息的显示和评估 .....	252
10.5	使用故障、消息和报警缓冲器 .....	252
10.5.1	配置标准报警缓冲器 .....	254
10.5.2	配置安全信息缓冲器 .....	254
	<b>索引 .....</b>	<b>257</b>



# 前言

## 1.1 关于 SINUMERIK

无论是普及型数控机床，还是标准型机床，或者是模块化高端机床，SINUMERIK 数控系统都能为不同类型的机床提供最佳解决方案。无论是单件生产还是批量生产、简单工件还是复杂工件，对于从样品和工具制造、模具制造乃至大批量生产的所有制造领域而言，SINUMERIK 自始至终都是高生产率的自动化解决方案。

详细信息请访问网页 SINUMERIK (<https://www.siemens.com/sinumerik>)。

## 1.2 关于本手册

### 目标使用人群

本手册面向的是参与 SINUMERIK ONE 的工程组态和调试的专业人员以及主要负责报警组态的人员。

### 用途

调试手册可作为参考手册使用，其中介绍了各种系统的报警组态。

### 用途

该调试手册帮助上述目标群体通过 PLC 用户程序组态报警，并在 HMI 上显示报警。此外，还简要介绍了 SINUMERIK 报警方案的基本原理。

### 标准功能范畴

本文档描述了标准功能范畴。该描述可能和交付的系统的功能有所不同。交付的功能仅以订购资料为准。

在系统中也可能会运行本文档中未说明的功能，但这并不表示在交付系统时必须提供这些功能以及相关的维修服务。

为使文档简明清晰，本文档并不包含所有产品类型的所有详细信息，也无法对安装、运行和维护中可能出现的各种情况逐一进行说明。

## 1.3 网上文档

机床制造商在产品上增添或者更改的功能，由机床制造商进行说明。

### 第三方网页

本文档可能包含第三方网页链接。西门子对此类网页的内容不承担任何责任，也不会声明或认可此类网页或其内容为西门子所有。西门子并不能控制此类网页上的信息，也不对上述网页的内容和信息负责。使用上述网页的风险由用户承担。

## 1.3 网上文档

### 1.3.1 SINUMERIK ONE 文档一览

有关 SINUMERIK ONE（自版本 6.13 起）功能的全部文档，请参见 SINUMERIK ONE 文档一览 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109768483>)。



您可以直接打开文档或者下载 PDF 和 HTML5 格式。

文档分为以下几个类别：

- 用户：操作
- 用户：编程
- 制造商/服务：功能
- 制造商/服务：硬件
- 制造商/服务：配置/调试
- 制造商/服务：Safety Integrated

- 介绍和培训
- 制造商/服务: SINAMICS

### 1.3.2 SINUMERIK 操作组件文档一览

有关 SINUMERIK 操作组件的全部文档, 请参见 SINUMERIK 操作组件文档一览 (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109783841/technische-dokumentation-zu-sinumerik-bedienkomponenten?dti=0&lc=en-WW>)。

您可以直接打开文档或者下载 PDF 和 HTML5 格式。

文档分为以下几个类别:

- 操作面板
- 机床控制面板
- 机床按钮面板
- 手持单元/微型手持单元
- 其他操作组件

有关“SINUMERIK”的重要文档、文章和链接, 请参见 SINUMERIK 专题页 (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109766201/sinumerik-an-overview-of-the-most-important-documents-and-links?dti=0&lc=en-WW>)。

### 1.4 技术文档反馈

如果对西门子工业在线支持中发布的手册有任何疑问、改进意见或建议, 欢迎提出。在西门子工业在线支持中, 点击文章底部的“提供反馈”链接, 便可进行提交。

### 1.5 mySupport 文档

使用网页版“mySupport 文档”可以自由组合西门子文档内容, 创建自己的文档。

在 SiePortal 页面“mySupport 链接和工具” (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/my>) 上点击“我的文档”, 便可启动应用:

#### mySupport 链接和工具



配置的手册可以 RTF、PDF 或 XML 格式导出。

#### 说明

在链接“配置”下可以查看网页版“mySupport 文档”支持的西门子文档内容。

## 1.6 服务与支持

### 产品支持

有关产品的详细信息请访问网址：

产品支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/>)

在该网址下可以提供：

- 最新产品信息（产品公告）
- FAQ（常见问题与解答）
- 手册
- 下载链接
- 持续提供产品最新信息的新闻。
- “技术论坛”，供全球用户和专家交流经验、分享信息
- “联系人”，提供全球联系人信息，方便查找本地联系人
- “售后服务”，提供现场服务、维修、备件等信息

## 技术支持

访问网址 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/4868>) 下的“联系方式”，便可以获取各个国家技术支持的电话号码。

如需咨询技术疑问，请使用“支持请求”一栏下的在线表格。

## 培训

访问网址 (<https://www.siemens.com/sitrain>)，可获取有关 SITRAIN 的相关信息。

SITRAIN 为西门子的驱动和自动化产品、系统和解决方案提供培训。

## 无论在何处都能得到最佳的支持



使用荣获大奖的“工业在线支持”App，您可以随时随地查看超过 30 万份的西门子工业领域的产品文件。该应用也可帮助您：

- 解决项目实施中出现的问题
- 排除故障
- 进行设备扩展或重新规划

此外，您还可以登录技术论坛，查看我们的专家为您撰写的其他文章：

- 常见问题与解答
- 应用实例
- 手册
- 证书
- 产品公告等

“工业在线支持”App 提供 Apple iOS 版和安卓版。

## 1.7 OpenSSL 的使用

本产品可包含以下软件：

- 由 OpenSSL 项目开发并应用在 OpenSSL Toolkit 中的软件
- 由 Eric Young 开发的加密软件
- 由 Eric Young 开发的软件

详细信息请访问网址：

- OpenSSL (<https://www.openssl.org>)
- Cryptsoft (<https://www.cryptsoft.com>)

## 1.8 遵守通用数据保护条例

西门子遵守通用数据保护条例，特别是隐私保护设计（privacy by design）规定。

对于本产品意味着：

产品不会处理或保存个人相关数据，只会处理或保存技术功能数据（例如：时间戳）。用户如果将此类技术功能数据与其他数据（例如：排班表）关联或者将个人相关数据存储在同一介质（例如：硬盘）上而产生个人相关性，则应由用户自行确保遵循数据保护法规。

# 基本安全说明

## 2.1 一般安全说明



### ! 警告

#### 其他能源可导致电击危险和生命危险

接触带电部件可能会造成人员重伤，甚至是死亡。

- 只有专业人员才允许在电气设备上作业。
- 在所有作业中必须遵守本国的安全规定。

通常有以下安全步骤：

1. 准备断电。通知会受断电影响的组员。
2. 给驱动系统断电并确保不会再次接通。
3. 请等待至警告牌上说明的放电时间届满。
4. 确认功率接口和安全接地连接无电压。
5. 确认辅助电压回路已断电。
6. 确认电机无法运动。
7. 检查其他所有危险的能源供给，例如：压缩空气、液压、水。将能源供给置于安全状态。
8. 确保正确的驱动系统已经完全闭锁。

结束作业后以相反的顺序恢复设备的就绪状态。



### ! 警告

#### 连接不合适的电源可导致电击危险

连接不合适的电源会导致可接触部件携带危险电压，从而导致人员重伤，甚至是死亡。

- 所有的连接和端子只允许使用可以提供 SELV(Safety Extra Low Voltage: 安全低压) 或 PELV(Protective Extra Low Voltage: 保护低压) 输出电压的电源。



### ! 警告

#### 设备损坏可导致电击危险

未按规定操作会导致设备损坏。设备损坏后，其外壳或裸露部件可能会带有危险电压，接触外壳或这些裸露部件可能会导致重伤或死亡。

- 在运输、存放和运行设备时应遵循技术数据中给定的限值。
- 不要使用已损坏的设备。

### 2.1 一般安全说明



#### !**警告**

##### **电缆屏蔽层未接地可导致电击危险**

电缆屏蔽层未接地时，电容超临界耦合可能会出现致命的接触电压。

- 电缆屏蔽层和未使用的电缆芯线至少有一侧通过接地的外壳接地。



#### !**警告**

##### **缺少接地可导致电击危险**

防护等级 I 的设备缺少安全接地连接或连接出错时，在其裸露的部件上会留有高压，接触该部件会导致重伤或死亡。

- 按照规定对设备进行接地。

#### **注意**

##### **使用不合适的螺丝刀可损坏设备**

使用不合适的螺丝刀或者采用不恰当的拧紧操作都可能损坏设备上的螺钉。

- 使用与螺钉头完全匹配的螺丝刀批头。
- 使用技术文档中规定的扭矩拧紧螺钉。
- 使用扭力扳手或者带动态扭矩传感器和转速限制功能的机械式高精度螺丝刀。
- 定期校准所使用的工具。

#### !**警告**

##### **内置型设备内可引起火灾**

内置型设备在出现故障时可能导致火灾和压力波。火焰和烟雾会蔓延到控制柜外部，这可能造成严重的人身伤害和财产损失。

- 将内置型设备安装在坚固耐用的金属控制柜中，防止人员接触到火焰和烟雾。
- 在控制柜柜门闭合时才能运行内置型设备。
- 确保烟雾只能经所设安全通道排出。

**⚠ 小心****呼吸道和皮肤对化学物质的症状反应**

新购买的产品中可能有致敏物质残留。

致敏物质是在接触后会导致肺部和皮肤过敏的材料。

一旦发生过敏，再次接触时可能导致严重的反应，即使只是少量接触。极端情况下，可能发展为哮喘或皮炎。

- 如果产品有强烈的气味，应将产品放置在通风良好的空间中 14 天以上。

**⚠ 警告****无线电设备或移动电话可导致机器意外运动**

在机器组件附近使用无线电设备、移动电话或移动无线网络设备会导致设备功能异常。功能异常会影响机器的功能安全并可导致人员伤亡或财产损失。

- 当距离机器组件不足 20 cm 时，关闭无线电设备、移动电话和移动无线网络设备。
- 仅在已关闭的设备上使用“SIEMENS Industry Online Support App”或二维码扫描仪。

**⚠ 警告****通风空间不足可引起火灾**

通风空间不足会导致过热，产生烟雾，引发火灾，从而造成人身伤害。这可能就是导致重伤或死亡的原因。此外，设备/系统故障率可能会因此升高，使用寿命缩短。

- 组件之间应保持规定的最小间距，以便通风。

**注意****安装位置错误可导致过热**

安装位置错误时，设备可能会过热并因此损坏。

- 只允许在规定的安装位置上运行设备。

## 2.2 静电场或静电放电可导致设备损坏



### 安全功能失效可导致机器意外运动

无效的或不适合的安全功能可引起机器意外运动，可能导致重伤或死亡。

- 调试前请注意相关产品文档中的信息。
- 对整个系统和所有安全相关的组件进行安全监控，以确保安全功能。
- 进行适当设置，以确保所使用的安全功能是与驱动任务和自动化任务相匹配并激活的。
- 执行功能测试。
- 在确保了机器的安全功能能正常工作后，才开始投入生产。

### 说明

#### Safety Integrated 功能的重要安全说明

使用 Safety Integrated 功能时，务必要注意 Safety Integrated 手册中的安全说明。



### 因参数设置错误或修改参数设置引起机器故障

参数设置错误可导致机器出现故障，从而导致人员重伤或死亡。

- 采取保护措施，防止未经授权的参数设置。
- 采取适当措施（如驻停或急停）处理可能出现的故障。

## 2.2

## 静电场或静电放电可导致设备损坏

静电敏感元器件 (ESD) 是可被静电场或静电放电损坏的元器件、集成电路、电路板或设备。



### 注意

#### 静电场或静电放电可导致设备损坏

电场或静电放电可能会损坏单个元件、集成电路、模块或设备，从而导致功能故障。

- 仅允许使用原始产品包装或其他合适的包装材料（例如：导电的泡沫橡胶或铝箔）包装、存储、运输和发运电子元件、模块和设备。
- 只有采取了以下接地措施之一，才允许接触元件、模块和设备：
  - 佩戴防静电腕带
  - 在带有导电地板的防静电区域中穿着防静电鞋或配带防静电接地带
- 电子元件、模块或设备只能放置在导电性的垫板上（带防静电垫板的工作台、导电的防静电泡沫材料、防静电包装袋、防静电运输容器）。

## 2.3 应用示例的质保规定

应用示例在组态和配置以及各种突发事件方面对设备没有强制约束力，无需一一遵循。应用示例不会提供客户专用的解决方案，仅在典型任务设置中提供保护。

用户自行负责上述产品的规范运行事宜。应用示例并没有解除您在应用、安装、运行和维护时确保安全环境的责任。

## 2.4 网络安全性信息

西门子为其产品及解决方案提供了工业网络安全功能，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网络安全保护机制。西门子的产品和解决方案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。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施（例如，防火墙和/或网络分段）的情况下，才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或互联网。关于可采取的工业网络安全措施的更多信息，请访问 <https://www.siemens.com/cybersecurity-industry>。

西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。西门子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，请订阅西门子工业网络安全 RSS 源，网址为 <https://www.siemens.com/cert>。

更多信息请访问：

工业安全功能选型手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/108862708/en>)



### 软件遭受篡改会导致不安全的运行状态

软件遭受篡改（如：病毒、木马、蠕虫等）会使设备处于不安全的运行状态，这可能导致死亡、重伤和财产损失。

- 使用最新版本的软件。
- 将自动化和驱动组件纳入设备或机器的先进且全面的工业网络安全保护机制中。
- 全面的工业网络安全保护机制要涵盖所有使用的产品。
- 采取相应的保护措施（如：杀毒软件）防止可移动存储设备中的文件受到恶意软件的破坏。
- 结束调试时，检查所有相关的网络安全设置。

## 2.5 驱动系统（电气传动系统）的遗留风险

机器或设备制造商在依据相应的本地指令（比如欧盟机械指令）对机器或设备进行风险评估时，必须注意驱动系统的控制组件和驱动组件会产生以下遗留风险：

1. 调试、运行、维护和维修时机器或设备部件意外运行，原因（举例）：
  - 编码器、控制器、执行器和连接系统中出现了硬件故障和/或软件故障
  - 控制器和传动设备的响应时间
  - 运行和/或环境条件不符合规定
  - 凝露/导电杂质
  - 参数设置、编程、布线和安装出错
  - 在电子器件附近使用无线电装置/移动电话
  - 外部影响/损坏
  - X射线辐射、电离辐射和宇宙辐射
2. 组件内部和外部的异常高温，包括明火，以及由于故障引起的光、噪音、颗粒、气体等的排放，例如：
  - 零件失灵
  - 软件故障
  - 运行和/或环境条件不符合规定
  - 外部影响/损坏
  - 变频器直流中间电路短路或接地故障
3. 危险的接触电压，原因（举例）：
  - 零件失灵
  - 静电充电感应
  - 旋转电机的感应电压
  - 运行和/或环境条件不符合规定
  - 凝露/导电杂质
  - 外部影响/损坏
4. 设备运行中产生的电场、磁场和电磁场可能会损坏近距离的心脏起搏器支架、医疗植入体或其它金属物。
5. 当不按照规定操作以及/或违规处理废弃组件时，会释放破坏环境的物质并且产生辐射。
6. 影响网络绑定和无线通信系统，例如纹波控制发射器或通过网络或移动无线电、WLAN 或蓝牙进行的数据通信
7. 当电机在爆炸危险区域中使用时：  
在电机运行期间，一些移动部件（比如：轴承）的磨损可能导致电机机座部件出现预期外的高温，从而可能在存在爆炸性环境的区域中引发危险。

其它有关驱动系统组件产生的遗留风险的信息见用户技术文档的相关章节。

# 原理和术语

## 3.1 总览

### 通过报警进行诊断

SINUMERIK ONE 系统提供不同的诊断选项。其中一个诊断选项是在 SINUMERIK Operate 中显示报警和消息。

报警产生的原因是操作失误或控制系统或驱动系统故障。

报警/消息分为以下几个部分：

- 发送报警和消息的 NC 零件程序的 NC 报警和命令

- HMI 报警 (SINUMERIK Operate)

- SINAMICS 报警

更多信息参见 SINUMERIK ONE SINAMICS S120 报警 (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109822990>) 诊断手册。

- PLC 报警

- WinCC 报警

更多信息参见 SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC V17 (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109801244>) 配置手册和 SINUMERIK Create MyHMI /WinCC Unified 在线帮助。

### 一般信息

报警和消息能够将机器状态告知给操作员、维护人员等，具有至关重要的作用。报警和消息被配置用于向机器运行施加不同的影响。可以创建操作员帮助文件，包含对各个报警/消息的更详细描述。

本模块介绍报警和消息的激活、报警对系统的影响以及报警确认。

### 3.1 总览

# TIA Portal 中的报警组态

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

### 4.1.1 概述

#### 4.1.1.1 NCU 组件之间的报警通讯

SINUMERIK NCU 有一些集成的子组件可作为报警源，即可生成报警并监控报警状态：

- HMI (SINUMERIK Operate)
- NCK
- DRIVE (SINAMICS Integrated)
- PLC
- SINUMERIK PLC 基本程序：
  - SINUMERIK PLC 基本程序，带报警编号范围为 4xx.xxx 的报警以及 DB2 报警（5xx.xxx、6xx.xxx、7xx.xxx）。
  - SINUMERIK PLC 基本程序升级版，带 SINUMERIK 用户报警（报警 4xx.xxx 不适用于 SINUMERIK PLC 基本程序升级版）  
与 PLC 基本程序不同，SINUMERIK PLC 基本程序升级版的程序块不会生成报警编号为 4xx.xxx 的报警。
- 用户程序 (OEM)

以下组件都可作为报警接收器，即用于展示和确认报警。

- HMI (SINUMERIK Operate)
- TIA Portal (与 NCU 在线连接)
- PLC 的网络服务器
- 用户程序中的 GET\_ALARM 指令
- PLC 的 OPC UA 服务器
- WinCC 运行系统

根据配置的系统而定，TIA Portal 和 HMI 中的 PLC 报警和文本列表必须由数据输入/输出进行调整以便显示出相同的信息。

#### 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

项目文本可用的总存储空间受 PLC 上可用的存储空间大小限制。项目文本会以最少一种语言最多三种语言加载至 PLC。注意 PLC 上的有限存储容量，特别是项目文本需要以多种语言(页 93)上传到 PLC 上时。

### SINUMERIK NCU 组件间的报警通讯

一般来说，只有 PLC 可识别的报警与 TIA Portal 有关，并且适用于此描述。下面的表格说明了不同组件间的通讯，尤其突出了 SINUMERIK PLC。

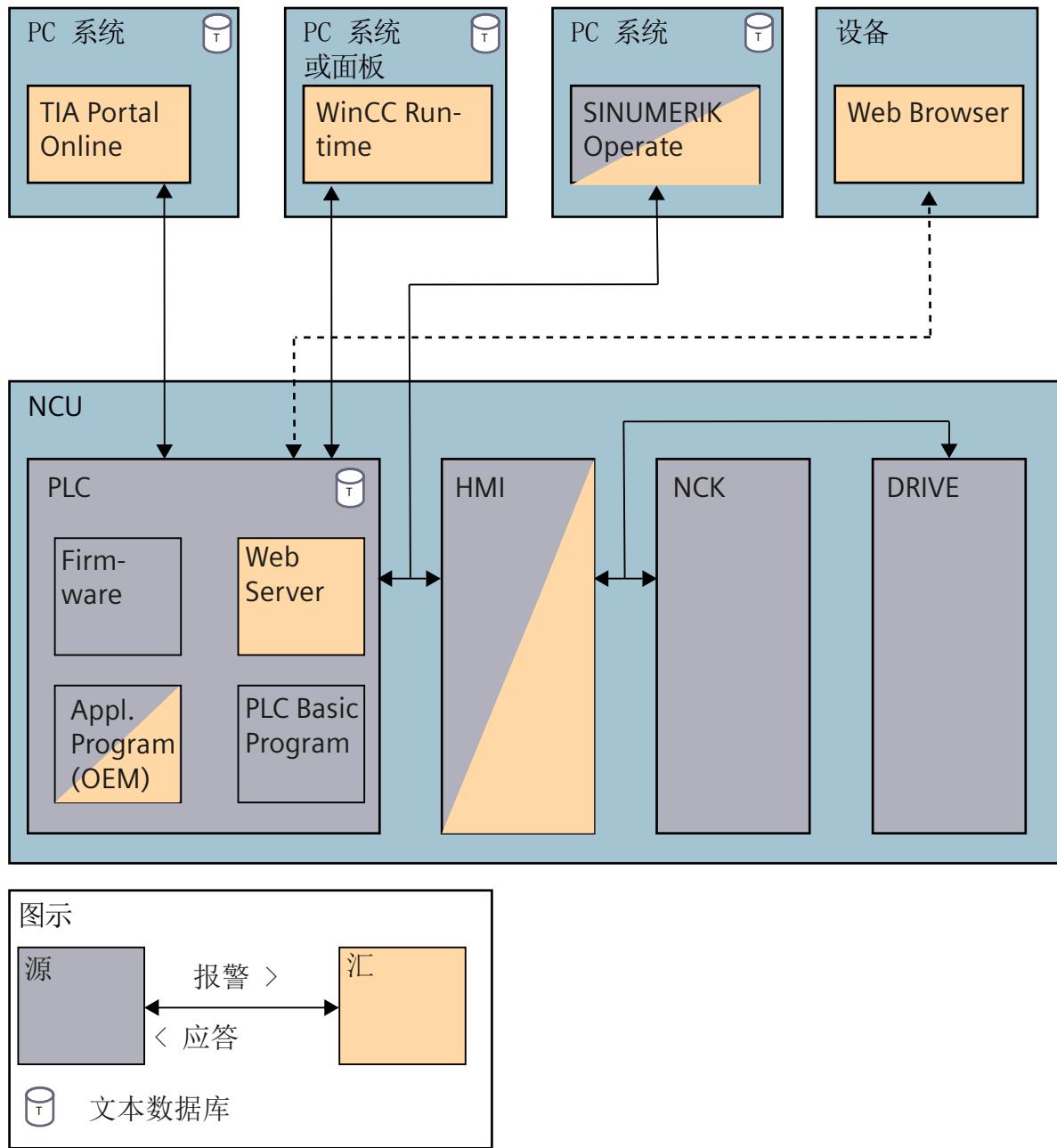


图 4-1 SINUMERIK NCU 组件间的报警通讯（简化表示）

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

## 4.1.1.2 报警编号范围

根据使用的 PLC 基本程序, SINUMERIK ONE 可使用以下用户自定义报警:

- 使用 **SINUMERIK PLC 基本程序** 时的 SINUMERIK DB2 报警
- 使用 **SINUMERIK PLC 基本程序升级版** 时的 SINUMERIK User Alarms

无法组合 SINUMERIK-DB2 报警和 SINUMERIK User Alarms。

根据生成组件 (报警源), 报警会在各报警接收器上以不同方式显示:

报警编 号在 <b>SINU MERIK Operate</b>	报警源/触 发条件	机制	在 TIA Portal, WinCC RT, 网络服 务器, GET_ALARM 中	
			报警编号	创建人
0xx.xxx	NCK	NCK 和 HMI 之间的报警通讯, 不在 PLC 上显示。	不支持	
1xx.xxx	HMI	HMI 内部用于访问 HMI 报警装置的通道	不支持	
2xx.xxx	驱动	NCK 和 HMI 之间的报警通讯, 不在 PLC 上显示。	不支持	
3xx.xxx	I/O	NCK 和 HMI 之间的报警通讯, 不在 PLC 上显示。 示例: 通过 PROFIBUS 连接的组件	不支持	
4xx.xxx	PLC 基本程 序 (不适用 于 SINU MERI K PLC 基本 程序升级 版)	PLC 基本程序 (系统库) 参见: PLC 基本程序的报警 (页 76)	ID: 5 位报警号, CPU 中是唯一的 第 1 个关联值: 相关的 6 位 SINU MERIK 报警 编号	7: SINUMERIK

报警编 号在 <b>SINUME RIK Operate</b>	报警源/触 发条件	机制	在 TIA Portal, WinCC RT, 网络服 务器, GET_ALARM 中	
			报警编号	创建人
5xx.xxx 1)	通过 PLC 基 本程序的 PLC 程序	由 SINUMERIK User Alarms 或在查询 PLC 基础程序 块 DB2 中的闭锁和停止信号及故障和状态报警的报 警位时产生。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB2 报警涉及一个或多个通道</li> <li>• 对于 DB2 警报, 可通过 DB5 中的设置组态是否 生成错误消息或运行消息 (无应答)。</li> </ul>	ID:5 位报警号, CPU 中是唯一的 第 1 个关联值: 相关的 6 位 SINUMERIK 报警 编号	7: SINUMERIK
6xx.xxx 1)		参见 See 5xxxxx <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB2 报警涉及一个或多个轴</li> </ul>	ID:5 位报警号, CPU 中是唯一的 第 1 个关联值: 相关的 6 位 SINUMERIK 报警 编号	7: SINUMERIK
7xx.xxx 1)		参见 See 5xxxxx <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一般报警并不涉及轴或通道</li> </ul>	ID:5 位报警号, CPU 中是唯一的 第 1 个关联值: 相关的 6 位 SINUMERIK 报警 编号	7: SINUMERIK

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

报警编 号在 <b>SINUME RIK Operate</b>	报警源/触 发条件	机制	在 TIA Portal, WinCC RT, 网络服 务器, GET_ALARM 中	
			报警编号	创建人
8xx.xxx 1)	PLC 程序生 成的 GRAPH 或 SINUMERI K User Alarms (PLC 基本 程序升级 版)	由 GRAPH (如果已激活并已编程) 生成的报警。  设置选项: “项目 > 共享数据 > 监管设置 > 报警文 本”  可通过如下路径查看, 例如: “CNC_1 > PLC_1 > PLC 监管 & 报警 > 监管”	ID:5 位报警号, CPU 中是唯一的	8: GRAPH
		SINUMERIK User Alarms, 报警编号为 8xx.xxx, “消息编号”和“创建者”列中的文本与报警编号 为 5xx.xxx 的相同。	ID:5 位报警号, CPU 中是唯一的 第 1 个关联值: 相关的 6 位 SINUMERIK 报警 编号	7: SINUMERIK
9xx.xxx 1)	HMI Pro、 OEM 或 SINUMERI K User Alarms (PLC 基本 程序升级 版)	根据系统不同而不同, 如 HMI Pro, 不同的报警	不支持	
		SINUMERIK User Alarms, 报警编号为 9xx.xxx, “消息编号”和“创建者”列中的文本与报警编号 为 5xx.xxx 的相同。	ID:5 位报警号, CPU 中是唯一的 第 1 个关联值: 相关的 6 位 SINUMERIK 报警 编号	7: SINUMERIK

报警编 号在 <b>SINUME RIK Operate</b>	报警源/触 发条件	机制	在 TIA Portal, WinCC RT, 网络服 务器, GET_ALARM 中	
			报警编号	创建人
2.0xx.xx x	PLC 系统诊 断	<p>SINUMERIK Operate 显示的系统诊断报警在该报警范围内有统一的格式。</p> <p>设置选项：“项目 &gt; 共享数据 &gt; 系统诊断设置”</p> <p>可通过如下路径查看，例如：“CNC_1 &gt; PLC_1 &gt; PLC 监管 &amp; 报警 &gt; 报警 &gt; 系统事件”</p> <p><b>自 TIA Portal 版本 19 及更高版本起，固定数字可用于消息 ID。</b></p> <p>设置选项：PLC 属性</p> <p>可通过如下路径查看，例如：“CNC_1 &gt; PLC_1 &gt; 系统诊断”(CNC_1 &gt; PLC_1 &gt; System diagnostics) 选项下的“将固定数字用于消息 ID”(Use fixed numbers for message IDs)</p>	5 位报警号， CPU 中是唯一的	4: 系统诊断
2.1xx.xx x	PLC 安全事 件	<p>SINUMERIK Operate 显示的安全事件分组报警在该报警范围内有统一的格式。</p> <p><b>自 TIA Portal 版本 19 及更高版本起，固定数字可用于消息 ID。</b></p> <p>设置选项：PLC 属性</p> <p>可通过如下路径查看，例如：“CNC_1 &gt; PLC_1 &gt; 系统诊断”(CNC_1 &gt; PLC_1 &gt; System diagnostics) 选项下的“将固定数字用于消息 ID”(Use fixed numbers for message IDs)</p>	5 位报警号， CPU 中是唯一的	6: 安全性
2.2xx.xx x	运动控制 (PLC 功能)	SINUMERIK Operate 显示的 S7-1500 运动控制中的工艺报警在该报警范围内有统一的格式。	5 位报警号， CPU 中是唯一的	5: 运动控制

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

报警编 号在 <b>SINUME RIK Operate</b>	报警源/触 发条件	机制	在 TIA Portal, WinCC RT, 网络服 务器, GET_ALARM 中	
			报警编号	创建人
2.3xx.xx x	程序_报警 (PLC 程序 中的说明)	SINUMERIK Operate 显示的程序报警在该报警范围 内有统一的格式, 该格式由程序_报警说明生成。  可通过如下路径查看, 例如: "CNC_1 > PLC_1 > PLC 监管 & 报警 > 程序报警"(CNC_1 > PLC_1 > PLC supervisions & alarms > Program alarms)	5 位报警号, CPU 中是唯一的	0: 程序_报警
2.4xx.xx x	ProDiag (PLC 功能)	SINUMERIK Operate 显示的 ProDiag 功能的监控报 警在该报警范围内有统一的格式。  设置选项: “项目 > 共享数据 > 监管设置 > 报警文 本”  可通过如下路径查看, 例如: "CNC_1 > PLC_1 > PLC 监管 & 报警 > 监管"	5 位报警号, CPU 中是唯一的	9: ProDiag

1) 对于 SINUMERIK User Alarms, 根据组态的报警类别, 可生成错误消息、带应答的运行消  
息、不带应答的运行消息或信息消息; 对于 DB2 警报, 可在 DB5 中组态消息类型。

**说明**

与 PLC 基本程序不同, SINUMERIK PLC 基本程序升级版的程序块不会再生成报警编号为  
4xx.xxx 的报警。

只有用户仍可生成 SINUMERIK User Alarms, 报警编号为 5xx.xxx - 9xx.xxx。

**4.1.1.3 不同报警数据的源系统**

根据使用的 PLC 基本程序, SINUMERIK ONE 可使用以下用户自定义报警:

- 使用 **SINUMERIK PLC 基本程序** 时的 SINUMERIK DB2 报警
- 使用 **SINUMERIK PLC 基本程序升级版** 是的 SINUMERIK User Alarms

无法组合 SINUMERIK-DB2 报警和 SINUMERIK User Alarms。

SINUMERIK ONE PLC 的消息/报警始终均可在 SINUMERIK Operate 和 TIA Portal 上显示。

根据基本数据的类型，数据需在一个指定的系统上处理，并传输到另外的系统上：

数据	处理	导入/导出
PLC 基本程序报警文本或 PLC 基本程序报警	-	当“报警和文本列表”从 TIA Portal 中导出时，(页 73)数据成为导出文件的一部分。 <sup>1)</sup>
关于 PLC 基本程序报警的文件		将这些文件导入 SINUMERIK Operate (页 76)，便可使用现行版本的数据。
SINUMERIK User Alarms	可在 TIA Portal 中组态 SINUMERIK User Alarms	当“报警和文本列表”从 TIA Portal 中导出时，(页 73)数据成为导出文件的一部分。 <sup>1)</sup>
SINUMERIK User Alarms 文本	在“导出 SINUMERIK Operate 的报警和文本列表”之前，可在 TIA Portal 中处理 SINUMERIK 用户报警的文本。文本列表的名称必须为“SINUMERIK_UserAlarmsTextLib”。在 TIA Portal 项目之外，SINUMERIK 用户报警的文本可以在 Operate 或外部编辑器的“*.ts”文件中进行编辑。	可从“*.xlsx”文件的文本列表中导入 SINUMERIK User Alarms 的文本。  当“报警和文本列表”从 TIA Portal 中导出时，(页 73)数据成为导出文件的一部分。 <sup>1)</sup>  在成功导入之前，SINUMERIK Operate 中的数据不可用。
SIMATIC 程序报警 (Program_Alarm)	在导出“报警和文本列表”之前可以在 TIA Portal 中处理数据。	当“报警和文本列表”从 TIA Portal 中导出时，(页 73)数据成为导出文件的一部分。 <sup>1)</sup>
程序报警的文本		
ProDiag 功能的监管报警	TIA Portal，参见功能帮助 (Help for function)。	在成功导入之前 (页 76)，SINUMERIK Operate 中的数据不可用。
由 GRAPH (如已激活并已编程) 生成的报警	TIA Portal，参见功能帮助 (Help for function)。	
S7-1500 运动控制中的工艺报警	TIA Portal，参见功能帮助 (Help for function)。	

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

数据	处理	导入/导出
DB2 报警	DB2 报警（除了文本）在 TIA Portal 中被重新配置。	当“报警和文本列表”从 TIA Portal 中导出时，(页 73)数据成为导出文件的一部分。 <sup>1)</sup>
DB2 报警文本	可在 SINUMERIK Operate 中或使用一个外部编辑器编辑数据。 如果使用外部编辑器，必须保证最新版数据在 SINUMERIK Operate 中。	将这些 SINUMERIK PLC 报警文本导入 TIA Portal 中。 DB2 报警文本导入后，无法通过 SINUMERIK Operate 实现文本管理。 <sup>2)</sup> 当“报警和文本列表”从 TIA Portal 中导出时，(页 73)数据成为导出文件的一部分。 <sup>1)</sup>

1) TIA Portal 中命令的完整名称是“导出 SINUMERIK Operate 的报警和文本列表”

2) 如果已导入 TS 文件至 TIA Portal 一次，这些文件会成为报警和文本列表导出步骤(页 73)的一个固定组件（作为 SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib）。

为了修改之后生效的 DB2 报警文本，必须再次导入 TS 文件至 TIA Portal，通过导出步骤将文件转移至 SINUMERIK Operate。切换回文本管理，使用 SINUMERIK Operate 编辑无法实现，需要更多其他的措施(页 34)。

**说明****使用 SINUMERIK PLC 存档的其他可选择途径**

PLC 调试存档也包含 PLC 报警和文本列表 (PLCAlarms.xml, PLCTextLists.xml)。如果在调试过程中使用 SINUMERIK PLC 存档，则报警和文本列表不需要另行导出/导入。

更多详细信息，请参见章节在不同系统中管理和存储用户自定义文本(页 34)。

**参见**

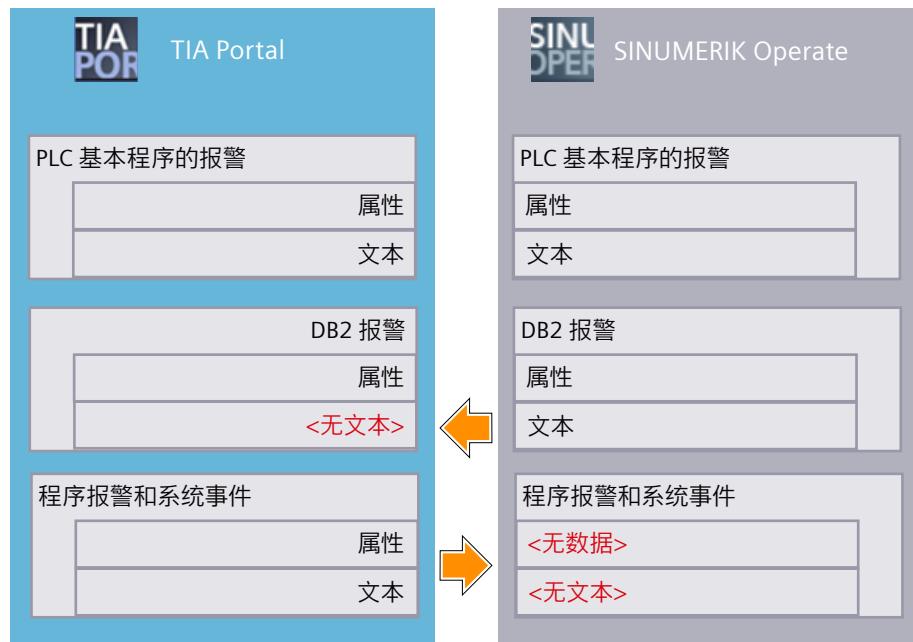
概述(页 51)

概览(页 61)

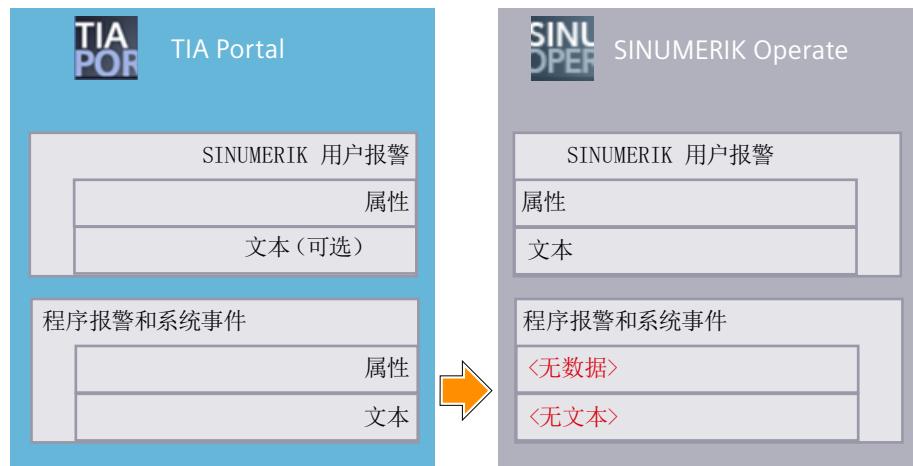
**4.1.1.4 在 TIA Portal 或在 SINUMERIK Operate 中显示报警之前必须对齐数据**

PLC（作为报警源）的所有 SINUMERIK ONE 报警均可在 TIA Portal 以及 SINUMERIK Operate 中显示。但是，系统之间必须调整某些报警数据：

下图显示了 DB2 报警 (SINUMERIK PLC 基本程序) 的报警数据调整：



下图显示了 SINUMERIK User Alarms (SINUMERIK PLC 基本程序) 的报警数据调整:



- 所有相关报警数据和文本都是与语言相关的，也就是说：在调整数据之前必须确保 SINUMERIK Operate 中所用的全部语言必须在 TIA Portal 中作为项目语言激活 (页 93)。
  - SINUMERIK Operate 中没有用于程序报警和来自 PLC 的系统事件的报警数据和文本，这些数据和文本必须传输至此。
    - 如果将硬件和软件组态载入 PLC，您必须分别传输 PLC 报警和文本列表 (页 69)。
    - 如果没有下载组态至 PLC，而是作为 SINUMERIK Operate 中的 SINUMERIK 存档导入，存档中已经包含用于程序报警和系统事件的报警数据和文本。
- 两种情况下都必须仔细确认所有数据都是一致的 (页 37)；传输至其他系统后不允许对数据进行任何更改。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

- 若要在 TIA Portal、WinCC RT 或网络服务器中显示 DB2 报警，或希望通过在用户程序中使用 GET\_ALARM 命令访问它们，必须先将 DB2 报警的文本导入 TIA Portal。
- 若要在 TIA Portal、WinCC RT 或网络服务器中显示 SINUMERIK User Alarms，或希望通过在用户程序中使用 GET\_ALARM 命令访问它们，必须将文本输入文本列表 SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib 或通过 TIA Portal 中的“\*.xlsx”文件将它们导入（页 66）。

### 说明

#### DB2 报警文本导入后无法通过 SINUMERIK Operate 实现文本管理

如果已导入 TS 文件至 TIA Portal 一次（页 51），这些文件会成为报警和文本列表导出步骤（页 73）的一个固定组件（作为 SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib）。

为了修改之后生效的 DB2 报警文本，必须再次导入 TS 文件至 TIA Portal，通过导出步骤将文件转移至 SINUMERIK Operate。切换回文本管理，使用 SINUMERIK Operate 编辑无法实现，需要更多其他的措施（页 34）。

因此，组态时需要及时考虑各管理选项（页 34）。

### 说明

对于 SINUMERIK User Alarms，可在 TIA Portal 中删除消息文本。不支持在 TIA Portal 和“\*.ts”文件之间传输文本，必须由 OEM 自行传输。

有关“创建自己的用户自定义报警”以及“通过报警文本文件创建报警和事件文本”主题的更多信息，请参见调试手册“最终调试步骤 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>)”。

### 4.1.1.5 管理和储存用户特定调整的文本

#### 简介

应及时规划用户特定文本的管理和维护，同时考虑要实施项目的要求。

管理和更新与 SINUMERIK User Alarms 的消息文本不同的 DB2 警报的消息文本：

- 在 SINUMERIK Operate 中管理和更新 TIA Portal 项目之外的“\*.ts”文件中的 DB2 报警（**SINUMERIK PLC 基本程序**）消息文本。
- 在 TIA Portal 或 SINUMERIK Operate 中 TIA Portal 项目之外的“\*.ts”文件中管理和维护 SINUMERIK User Alarms（**SINUMERIK PLC 基本程序升级版**）的消息文本。不能混合使用这两个选项。必须选择两个选项之一。

下表概述了 DB2 警报和 SINUMERIK User Alarms 的文本管理选项：

类别	DB2 报警 (SINUMERIK PLC 基本程序)	SINUMERIK User Alarms (SINUMERIK PLC 基本程序 升级版)
TIA Portal 中的管理和维护	-	✓
管理和维护，在 .TS / Operate 中归档	✓	✓
从 .TS/Operate 导入或作为 .TS/.CSV 文件导入 TIA Portal	✓	-
从 TIA Portal 导出到 Operate	✓	✓
将文本从 Excel 导出到 TIA Portal 或将文本导入到 Excel/TIA Portal	-	✓
在 TIA Portal 中删除文本	-	✓

## DB2 报警文本管理

### 说明

#### DB2 报警文本导入后无法通过 SINUMERIK Operate 实现文本管理

如果已导入 TS 文件至 TIA Portal 一次 (页 51)，这些文件会成为报警和文本列表导出步骤 (页 73) 的一个固定组件 (作为 SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib)。

为了修改之后生效的 DB2 报警文本，必须再次导入 TS 文件至 TIA Portal，通过导出步骤将文件转移至 SINUMERIK Operate。切换回文本管理，使用 SINUMERIK Operate 编辑无法实现，需要更多其他的措施。

因此，组态时需要及时考虑各管理选项。

请注意，在各场景下，一旦执行 DB2 报警文本导入和报警和文本列表导出，就无法实现使用 SINUMERIK Operate 切换回文本编辑，需要更多其他的措施。

### 更新 DB2 报警的文本列表

导入 DB2 报警的 TS 和 CSV 文件后，便无法再删除或编辑 SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib 文本列表。

但是，要对文本列表进行更改，可重新导入文本列表。导入前，可更新文本列表的内容，如有必要，删除所有报警编号的所有文本。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

以下示例文本列表为空且不包含报警编号。

通过导入此类空文本列表，可再次从 TIA Portal 项目中删除之前导入的 DB2 报警的文本。请注意，.TS 文件特定于语言。

```
-----  
<!DOCTYPE TS>  
<TS>  
  <context>  
    <name>slaeconv</name>  
  </context>  
</TS>  
-----
```

## SINUMERIK User Alarms 的文本管理

在 TIA Portal 中，所有语言的报警文本都在文本列表“SINUMERIK UserAlarmsTextLib”中管理 (页 66)。

可通过 PLC 的快捷菜单 “导出 SINUMERIK Operate 的报警和文本列表...” 导出报警文本。报警文本导出到文件“PLCAlarms.xml”和“PLCTextLists.xml”，并通过将它们保存到文件夹“/oem/sinumerik/hmi/lng”或“/user/sinumerik/hmi/lng”传输到 SINUMERIK Operate

### 说明

在 TIA Portal 项目中，除 SINUMERIK User Alarms 的可选文本之外，还会创建附加文本（例如用于 PLC1500 的系统诊断）将 TIA Portal 中的已知文本传输到 SINUMERIK Operate 后，导出时还会包括 TIA Portal 项目中包含的 SINUMERIK User Alarms 文本。如果 SINUMERIK User Alarms 的文本包含在 TIA Portal 项目中，这些文本在 SINUMERIK Operate 中有效，而不是可能额外存储在其中的“\*.ts”文件中的文本。

如果管理 TIA Portal 项目之外的报警文本 (页 62)，SINUMERIK User Alarms 的文本会传输到“\*.ts”文件中的 SINUMERIK Operate。

如果决定维护和管理 SINUMERIK Operate 中 TIA Portal 项目之外的“\*.ts”文件中的文本，则无法在 TIA Portal、WinCC RT 或 Web 服务器中显示文本，也无法在用户程序中使用 GET\_ALARM 命令访问文本。无法将“\*.ts”文件导入 TIA Portal。

---

### 说明

对于 SINUMERIK User Alarms，可在 TIA Portal 中删除消息文本。不支持在 TIA Portal 和“\*.ts”文件之间传输文本，必须由 OEM 自行传输。

---

#### 4.1.1.6 确保数据一致性

文件必须同步，以便 TIA Portal 和 SINUMERIK Operate 中的所有报警数据始终一致。同样地，实时数据必须同时在两个系统中展示，数据同步必须在配置过程中的合适点进行。

必须保证一致性的报警数据包含在以下文件中：

- 待传输至 NCU 的项目数据
  - 待加载的硬件和软件配置
  - 导出的报警和文本列表
- 待导入的 SINUMERIK 存档（代替载入配置）
  - 包括硬件和软件数据
  - 包括 PLC 报警和文本列表
- DB2 报警文本（**SINUMERIK PLC 基本程序**）或来自 SINUMERIK User Alarms（**SINUMERIK PLC 基本程序升级版**）的文本

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

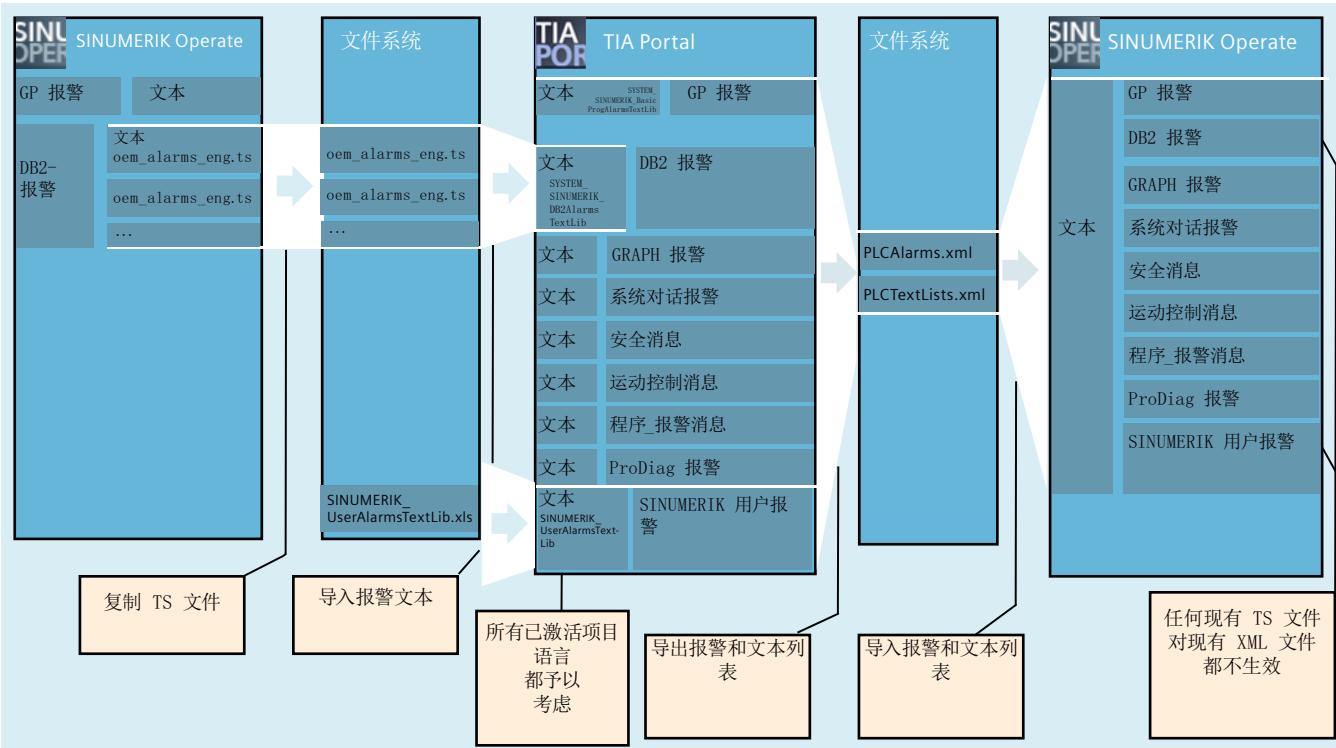


图 4-2 报警数据的配置和调整（简化显示）

### 不一致数据的反馈信息

在 TIA Portal 执行以下操作时可能导致不容发觉的数据更改，例如：

- 语言设置更改
- 配置设备（设备名称，系统诊断）
- 过程诊断
- 报警（例如：程序\_报警）
- 编程（含与块相关的报警的程序块，工步链）
- 从 .TS 文件导入文本（用于 DB2 报警）
- 更改文本列表 SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib（用于 SINUMERIK User Alarms）

如果两个系统中都包含相应的报警，则 SINUMERIK Operate 中会比较报警编号版本。两个系统的数据不一致便会输出报警，报警文本的末尾包含以下报警：“<文本版本过期>”。

如果未在 SINUMERIK Operate 中找到活动语言的报警文本、报警文本未从 TIA Portal 导出到 SINUMERIK Operate 或 .TS 文件的组态文件中存储了错误的组态，则报警文本末尾显示以下报警：“<没有可用文本>”。

## 重新执行数据同步

如果数据不一致，数据必须被从 TIA Portal 中导出再导入至 SINUMERIK Operate (页 32)。

**XML 文件 (PLCTextLists.xml, PLCAlarms.xml) 存在后，SINUMERIK Operate 中 TS 文件失效**

- 请注意，SINUMERIK Operate 中的 TS 格式里仍然有 DB2 报警文本，一旦 XML 文件 (PLCTextLists.xml, PLCAlarms.xml) 导入后，这些 TS 文件就会失效。
  - 如果 SINUMERIK Operate 中已有 XML 文件，此时你补充或修改了 TS 文件，这些修改不可见，除非你之后通过 TIA Portal 执行了数据调整。
  - 如果你在 SINUMERIK Operate 之外的数据管理系统里维护 TS 文件，你可以从那里导入文件至 TIA Portal，使它们作为与 SINUMERIK Operate 生效的 XML 文件 (PLCTextLists.xml, PLCAlarms.xml)。
- 请注意，SINUMERIK Operate 中仍有 TS 格式的 SINUMERIK User Alarms 报警文本，一旦 XML 文件 (PLCTextLists.xml、PLCAlarms.xml) 导入后，这些 TS 文件就会失效。

### 4.1.1.7 在 TIA Portal 中显示激活的 PLC 报警

#### 要求

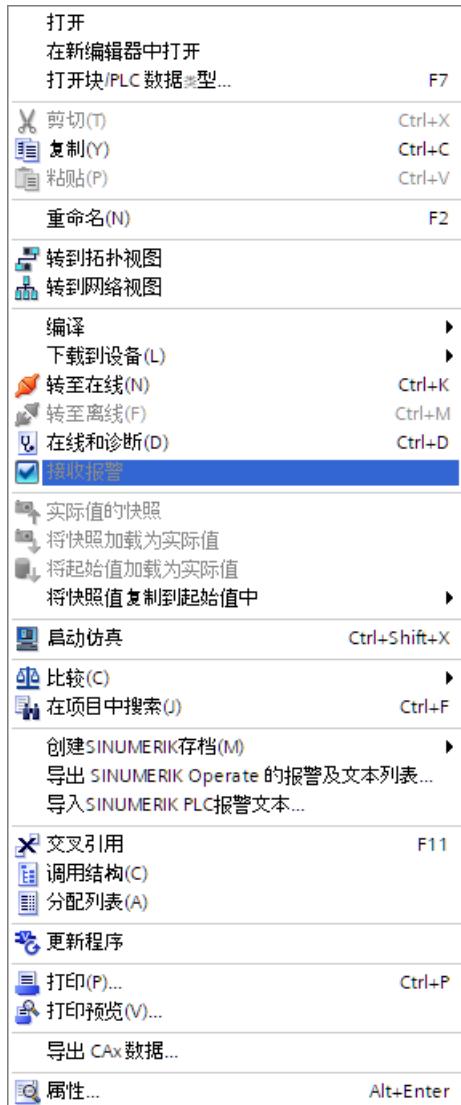
- 已与相应的 PLC 建立在线连接。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

### 操作步骤

请按如下步骤在 TIA Portal 中显示激活的 PLC 报警：

1. 在项目树中，右击 PLC，然后在快捷菜单中激活“接收报警”(Receive alarms)。



2. 要始终使用 TIA Portal 接收此 PLC 的报警，请通过 PLC 的快捷菜单调用条目“在线 & 诊断”(Online & Diagnostics)。
3. 从在线 & 诊断视图的“在线访问 > 报警”(Online accesses > Alarms) 下，激活“接收报警”(Receive alarms) 复选框。
4. 保存项目。

随后，可在“报警视图”(Alarm view) 选项卡中的“诊断”(Diagnostics) 下显示未决报警。

---

## 说明

### PLC 报警显示的特性

- 一些报警，如编号范围为 9xx.xxx 的 SINUMERIK 用户报警，在 TIA Portal 和 SINUMERIK Operate 中具有相同的编号。
  - 对于 SINUMERIK Operate 中的报警 2.yxx.xxx，ID xx.xxx 显示在 TIA Portal 中（“ID”列在 TIA Portal 中可选）。  
来自 TIA Portal 中可选“创建者”列的信息记录在 SINUMERIK Operate 中，根据报警编号的偏移量 2.y 重新编码。由此，可使用 SINUMERIK Operate 中的编号范围衍生 PLC 中的触发功能（如系统诊断 2.0xx.xxx 或安全 2.1xx.xxx）。
- 

有关显示报警主题的**更多信息**，请使用搜索词“显示报警”或“接收报警”参考 TIA Portal 在线帮助。

#### 4.1.1.8 SINUMERIK PLC 消息文本列表

##### DB2 报警的 SINUMERIK-PLC 消息文本列表 (SINUMERIK PLC 基本程序)

TIA Portal 中可用的 SINUMERIK ONE 的 DB2 报警 SINUMERIK 特定报警文本存储在系统文本列表“SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib”中。

这些系统文本列表在 PLC 下，位于“PLC 报警文本列表”编辑器中：系统文本列表“SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib”包含 DB2 报警的文本并在导入这些报警文本时生成。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

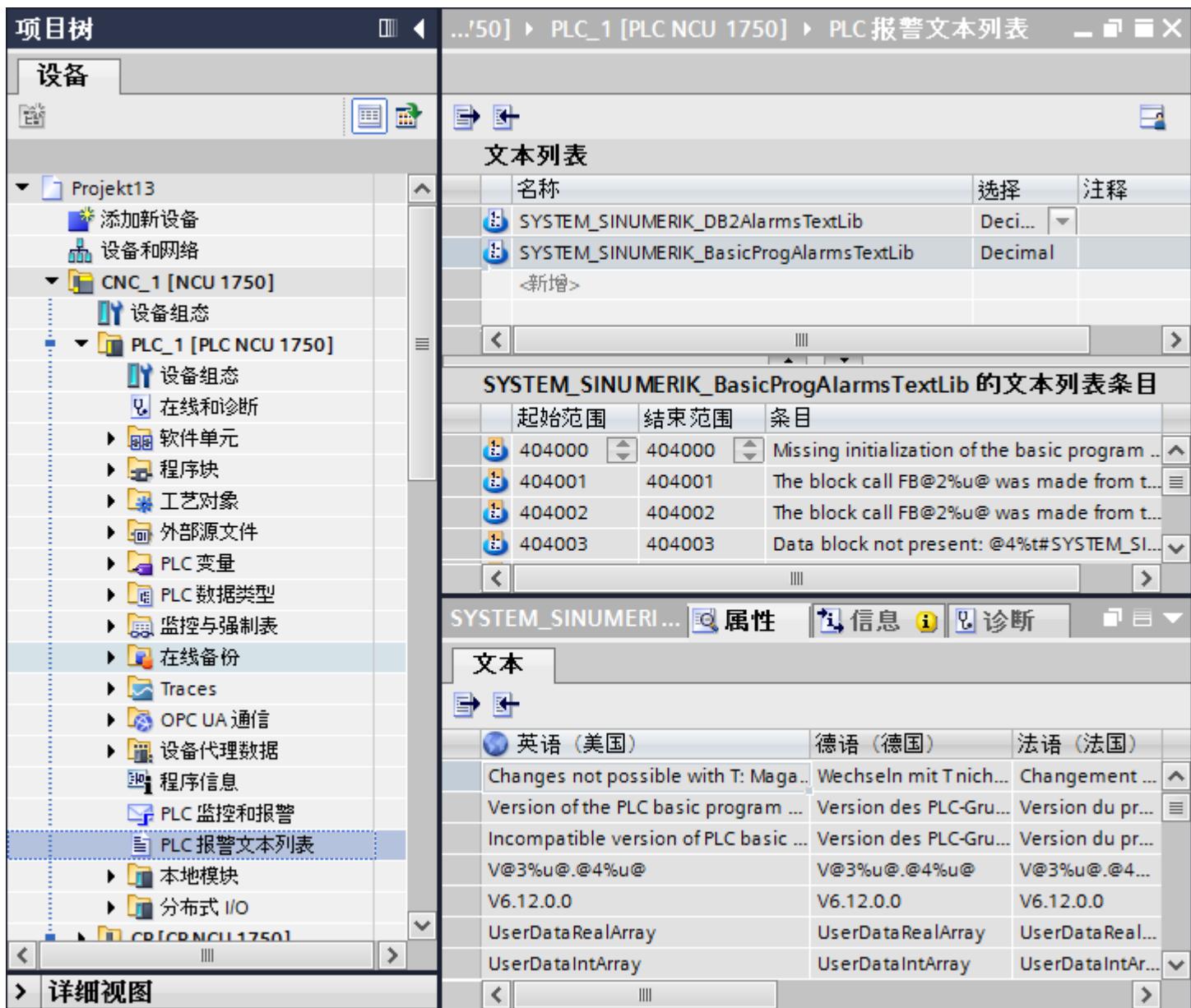


图 4-3 DB2 报警的 PLC 报警文本列表

在“PLC 报警文本列表”编辑器中，还有另一个系统文本列表：

“SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib”。该列表包含 PLC 基本程序报警文本，并在首次编译硬件时自动生成。

可在“PLC 报警文本列表”编辑器中选择可用的 PLC 报警文本列表，以便显示个性化的文本列表条目。文本在文本列表或文本列表条目的属性中以所有可用及选择的项目语言显示。

与用户自定义文本列表相比，不能编辑、复制或移动系统文本列表

“SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib”和

“SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib”。

## SINUMERIK User Alarms 的 SINUMERIK-PLC 消息文本列表 (SINUMERIK PLC 基本程序)

SINUMERIK User Alarms 的文本保存到文本列表“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”。

这些用户自定义文本列表可在 TIA Portal 中创建、处理、导出和导入，也可保存到 TIA Portal 库中。必须按照要求选择名称，因为在该文本列表中搜索 SINUMERIK 用户报警的文本。

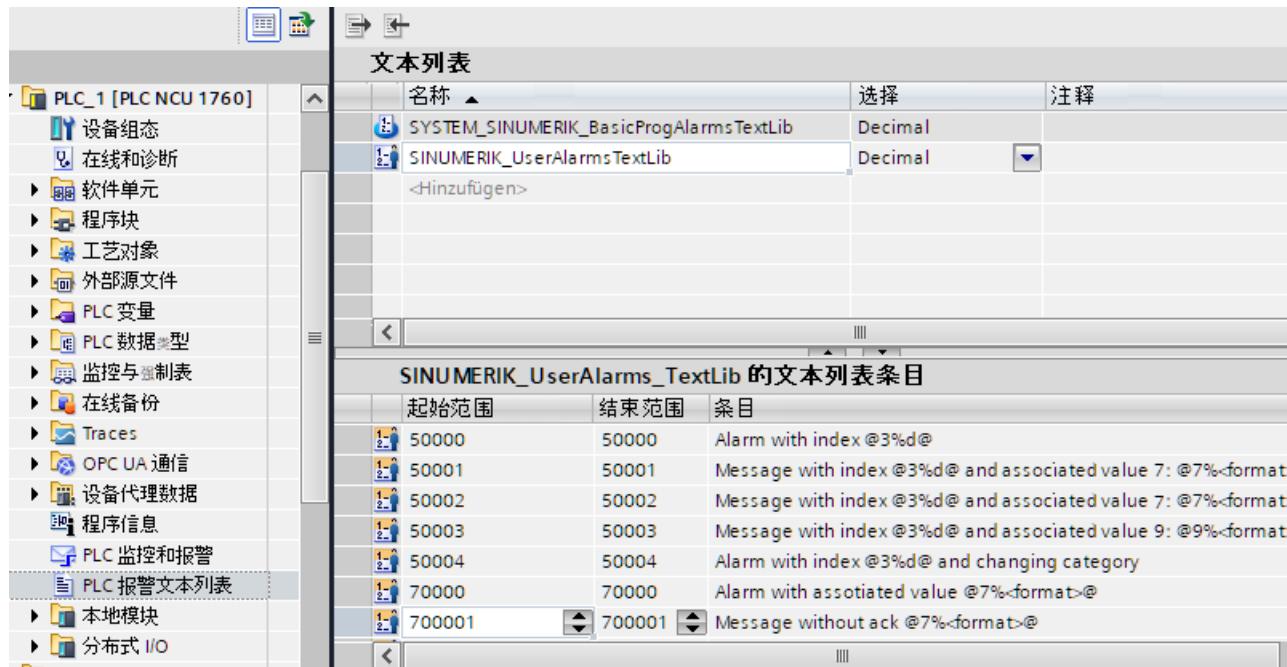


图 4-4 SINUMERIK User Alarms 的 PLC 消息文本列表

### 4.1.1.9 SINUMERIK 消息类别

SINUMERIK ONE PLC 报警使用三种由系统预定义的附加报警类别：

- SINUMERIK error messages
- SINUMERIK operating messages
- SINUMERIK operating messages with acknowledgement

#### 说明

消息类别“SINUMERIK operating messages with acknowledgement”保留用于 SINUMERIK User Alarms，而不用于 DB2 报警。

在编译硬件时即可生成报警类别并会显示在“通用数据 > 报警类别”。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用



### 说明

在 SINUMERIK Operate 中，报警类别通常未知。这还适用于以下 SINUMERIK 报警类别。例如，借助 SINUMERIK 报警类别，可在 WinCC 中影响基于这些报警类别的报警显示。因此，为 SINUMERIK 报警的不同报警类型分配了不同的报警类别。

SINUMERIK Operate 中的显示位置不受在 PLC 侧使用某些消息类别控制。详见“SINUMERIK 报警和 SINUMERIK Operate 中其他报警的显示位置 (页 48)”。

在 WinCC 中，显示位置同样不受在 PLC 侧使用某些消息类别控制，但受在 WinCC 侧组态适当的控制系统控制。

### 说明

带有“仅供参考”设置的消息不会显示，而是会写入报警日志。此设置在报警处完成，而不是通过报警类别完成。

## 报警类别的属性

组态报警系统时，请注意报警类别的以下特性。

- 报警类别“SINUMERIK operating messages”也用于带有“仅供参考”设置的报警。
- 在 SINUMERIK Operate 中，报警类别的含义未知。例如，可在 WinCC 中使用报警类别。

- SINUMERIK 报警类别也可用于由非 SINUMERIK 创建者生成的报警。尽管如此，报警仍然没有 SINUMERIK 特定属性（例如 PLC 用户程序中的应答行为、SINUMERIK Operate 中的显示位置）。
- 使用 SINUMERIK PLC 基本程序时，报警类别的名称和设置是预定义的。在 SINUMERIK ONE 系列控制器上，在编译硬件组态时会生成或检查 SINUMERIK 报警类别。编译软件时，会检查正确的设置。

下表说明了 TIA Portal 中报警类别的属性以及使用它们所组态的报警的属性。

报警类别	SINUMERIK error messages	SINUMERIK operating messages with acknowledgement	SINUMERIK operating messages	SINUMERIK operating messages	任何报警类别名称，带“应答”，例如 Acknowledgement	任何报警类别名称，不带“应答”，例如 No Acknowledgement	任何报警类别名称，不带“应答”，例如 No Acknowledgement
“显示名称”设置为消息类别 <sup>1)</sup>	"ErrM"	"OpMAck"	"OpM"	"OpM"	例如"A"	例如"NA"	例如"NA"
“应答”设置为消息类别 <sup>2)</sup>	否 <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	-	-	✓	-	-
报警处的“仅供参考”设置，带报警类别 <sup>4)</sup>	-	-	-	✓	-	-	✓
优先级	0 <sup>5)</sup>	0 <sup>5)</sup>	0 <sup>5)</sup>	0 <sup>5)</sup>	0 <sup>6)</sup>	0 <sup>6)</sup>	0 <sup>6)</sup>

1) 可由用户修改

2) 通过为报警设置的闹钟类别设置。这用于设置是否必须在 HMI 和 PLC 操作系统之间进行应答，以确保报警在应答后再次消失。

3) 通过报警类别处的设置“应答”，设置 HMI 和 PLC 操作系统之间的应答。对于 SINUMERIK DB2 报警或 SINUMERIK User Alarms，应答通过使用 PLC 用户程序中的信号而不是 HMI 和 PLC 操作系统之间的信号来实现。

4) “仅供参考”在报警处设置，而不是通过报警类别设置。

5) 不可更改

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

6) 对于预定义报警类别“Acknowledgement”或“No Acknowledgement”不可更改。用户创建的报警类别的可调整优先级为 0...16。

### 4.1.1.10 SINUMERIK 报警

SINUMERIK 报警由随 SINUMERIK 基本程序提供的程序块触发。例如，这包括 SINUMERIK DB2 报警。

无法在 SINUMERIK 报警中更改以下设置：

- 基本设置：
  - 使用的报警类别（及“应答”复选标记）
  - 优先级
  - “仅供参考”的复选标记
  - 报警文本的基本结构，包括对要使用文本列表的引用“<否>: <对文本列表的引用>”
- 扩展设置：
  - 显示类别
  - 组 ID
  - “记录”复选标记
  - 其他报警文本

可在 SINUMERIK Operate (页 60) 中编辑文本并将其保存到“\*.ts”文件。可在 .TS 和 .CSV 格式之间进行转换。

对于 DB2 报警 (**SINUMERIK PLC 基本程序**)，可将 .TS 和 .CSV 文件中的文本导入到系统文本列表 (页 41) 中。

对于 SINUMERIK User Alarms (**SINUMERIK PLC 基本程序升级版**)，可在 TIA Portal 的文本列表“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”中输入和更新文本。

必须选择 (页 34) 两个选项之一。

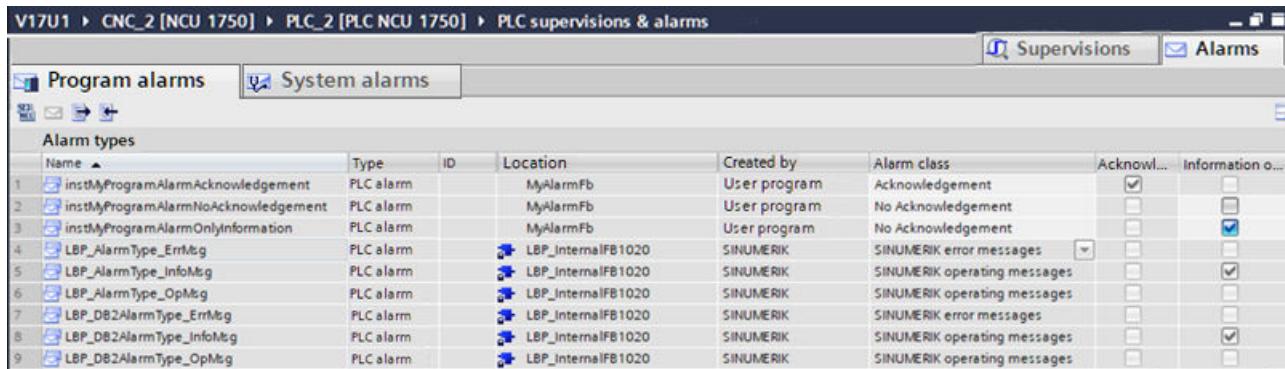
对于需要应答的 SINUMERIK 错误消息或带应答的 SINUMERIK 运行消息，应答不在 HMI 和 PLC 操作系统之间进行，而是通过 PLC 中的信号进行。因此，这些报警基于无“应答”设置的报警类别。

对于 DB2 报警，“LBP\_ParamAlarmMsgs”[DB5] 中的位用于指定是否将其报告为 SINUMERIK 错误消息（位 = 1，需应答）或 SINUMERIK 运行消息（位 = 0，无需应答）。应答由传输到“LBP\_GenerateAlarmMsgs”[FC10] 程序块的#Ackn 输入的信号执行。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

对于 SINUMERIK User Alarms，可使用 #alarmCategory 选择应该生成哪种消息类型。对于 SINUMERIK User Alarms，可自行对应答进行编程，并定义哪些信号将作用于需要应答的报警。

有关 DB2 报警或 SINUMERIK User Alarms 的更多信息，参见相应的参考资料。



下表说明了 SINUMERIK 报警的属性，这些属性取决于具体的报警类型和报警类别。

名称	SINUMERIK error message <sup>1)</sup> (SINUMERIK 错误 消息)	SINUMERIK operating message with acknowledgement <small>1) 2)</small>	SINUMERIK operating message (SINUMERIK 运行消 息，不带应答)	SINUMERIK information message <sup>2)</sup>
报警类型 <sup>3)</sup>	DB5 中的位=1	不可用	DB5 中的位=0	不可用
报警类型 <sup>4)</sup>	alarmCategory=1	alarmCategory=2	alarmCategory=3	alarmCategory=4
使用的报警类别	SINUMERIK 错误 消息	SINUMERIK 运行 消息，带 应答	SINUMERIK 运行 消息	SINUMERIK 运行消 息

1) 通过 PLC 用户程序中的信号进行应答，而不是从 HMI 到 PLC 操作系统。

2) 不适用于 DB2 报警。

3) 仅适用于 DB2 报警，不适用于 SINUMERIK User Alarms。

4) 仅适用于 SINUMERIK User Alarms，不适用于 DB2 报警。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

### 参见

[概述 \(页 51\)](#)

[概览 \(页 61\)](#)

### 4.1.1.11 SINUMERIK 报警和 SINUMERIK Operate 中其他报警的显示位置

在 SINUMERIK Operate 中，可在“报警列表”中或“报警”下显示报警。SINUMERIK Operate 的报警/消息行中显示未决报警之一。此外，报警在报警日志中可见。

报警显示在 SINUMERIK Operate 中的“报警列表”、“报警”下或仅显示在“报警日志”中，由以下属性控制：

- 报警的“创建者”（SINUMERIK 或非 SINUMERIK）
- 由报警类别定义的“应答”设置
- 报警时设置的“仅供参考”设置
- SINUMERIK 报警的特殊配置：仅适用于使用 SINUMERIK 基本程序中的块生成的报警，因此创建者为“SINUMERIK”。

SINUMERIK 报警的创建者为“SINUMERIK”，而使用指令“Program\_Alarm”编程的程序报警等的创建者为“用户程序”。

### 说明

右击报警类型表的列标题可显示“创建者”列。相应地，也在“诊断显示 > 报警视图”(Diagnostics display > Alarm view) 下用于显示激活报警的表格中显示。

Name	Type	ID	Location	Created by	Alarm class	Acknowledgement	Information
instMyProgramAlarmAcknowledgement	PLC alarm		MyAlarmFb	User program	Acknowledgement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
instMyProgramAlarmNoAcknowledgement	PLC alarm		MyAlarmFb	User program	No Acknowledgement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
instMyProgramAlarmOnlyInformation	PLC alarm		MyAlarmFb	User program	No Acknowledgement	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LBP_AlarmType_ErrorMsg	PLC alarm		LBP_InternalFB1020	SINUMERIK	SINUMERIK error messages	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LBP_AlarmType_InfoMsg	PLC alarm		LBP_InternalFB1020	SINUMERIK	SINUMERIK operating messages	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LBP_AlarmType_OpMsg	PLC alarm		LBP_InternalFB1020	SINUMERIK	SINUMERIK operating messages	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LBP_DB2AlarmType_ErrorMsg	PLC alarm		LBP_InternalFB1020	SINUMERIK	SINUMERIK error messages	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LBP_DB2AlarmType_InfoMsg	PLC alarm		LBP_InternalFB1020	SINUMERIK	SINUMERIK operating messages	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LBP_DB2AlarmType_OpMsg	PLC alarm		LBP_InternalFB1020	SINUMERIK	SINUMERIK operating messages	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

下表概述了 SINUMERIK Operate 中 PLC 报警的显示位置。

报警类型	SINUMERIK 故障消息 <sup>1) 6)</sup>	SINUMERIK 运行消息，带应答 <sup>1) 2) 6)</sup>	SINUMERIK 运行消息 <sup>6)</sup>	SINUMERIK 信息消息 <sup>2) 6)</sup>	用户应答 <sup>3)</sup>	用户未应答 <sup>4)</sup>	用户未应答 <sup>5)</sup>
带创建者的报警类型 = SINUMERIK <sup>6)</sup>	报警列表 <sup>7)</sup>	报警 <sup>8)</sup>	报警 <sup>8)</sup>	无显示，仅报警日志 <sup>9)</sup>	不相关 <sup>10)</sup>	不相关 <sup>10)</sup>	不相关 <sup>10)</sup>
创建者不是 SINUMERIK 的报警类型 <sup>11)</sup>	不相关 <sup>12) 13) 14)</sup>	不相关 <sup>12) 13) 14)</sup>	不相关 <sup>12) 13) 14)</sup>	不相关 <sup>12) 14)</sup>	报警列表	报警	无显示，仅报警日志 <sup>9)</sup>

- 1) 通过 PLC 用户程序中的信号进行应答，而不是从 HMI 到 PLC 操作系统。
- 2) 不适用于 DB2 报警。
- 3) 相关示例，请参见图片“instMyProgramAlarmAcknowledgement”。
- 4) 相关示例，请参见图片“instMyProgramAlarmNoAcknowledgement”。
- 5) 相关示例，请参见图片“instMyProgramAlarmOnlyInformation”。
- 6) 这些报警由 SINUMERIK PLC 基本程序提供。
- 7) “SINUMERIK Error Message”类型的消息显示在报警列表中（用于控制 SINUMERIK Operate 中显示位置的 SINUMERIK 特定配置）
- 8) “SINUMERIK Operating Message”或“… (with Acknowledgment)”类型的消息显示在消息列表中（用于控制 SINUMERIK Operate 中显示位置的 SINUMERIK 特定配置）
- 9) 带“仅供参考”设置的报警永远不会向操作员显示，始终仅记录在报警日志中。
- 10) 仅创建者 = SINUMERIK \_且\_ 报警类别为 SINUMERIK \* 的报警接收用于控制 SINUMERIK Operate 中显示位置的 SINUMERIK 特定配置。其他报警等级不适用于具有 SINUMERIK 特定配置的报警。
- 11) 这些报警对应于 SIMATIC PLC1500 的报警，例如 Program\_Alarm、系统诊断、ProDiag、图形监控、S7 运动控制和安全。
- 12) 如果 TIA Portal 中可见消息的创建者不是“SINUMERIK”而是“用户程序”，则该消息的消息类型不能为“SINUMERIK Error Message”或“SINUMERIK Operating Message”。  
例如，创建者不是 SINUMERIK 的消息可分配消息类别“SINUMERIK Operating Message”但是，这些消息不是“SINUMERIK Operating Message”，因为它们不是由创建者“SINUMERIK”生成的。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

13) 如果 TIA Portal 中显示的报警创建者不是“SINUMERIK”而是“用户程序”等，则报警类别的“应答是/否”设置对 SINUMERIK Operate 中的显示位置具有决定性作用。报警类别的名称对显示位置没有影响。

14) 在 SINUMERIK Operate 中，向除 SINUMERIK 之外的创建者显示报警的位置仅取决于设置“应答是/否”或“仅供参考是/否”，无有效的 SINUMERIK 特定报警配置。

### 说明

SINUMERIK Operate 中的显示位置不受在 PLC 侧使用某些消息类别控制。

在 WinCC 中，显示位置同样不受在 PLC 侧使用某些消息类别控制，但受在 WinCC 侧配置适当的控制系统控制。

更多信息，请参见“**SINUMERIK 报警 (页 46)**”。

### 4.1.1.12 报警颜色的设置

可以自定义更改消息行中显示的彩色报警和消息。

每个报警号和报警源可以更改成下列颜色类型：

属性	XML 文件中的 TAG
报警/消息文本的字体颜色	<TEXTCOLOR>
报警/消息文本的背景颜色	<TEXTBACKGROUND COLOR>
报警号的字体颜色	<NUMBERCOLOR>
报警号的背景颜色	<NUMBERBACKGROUND COLOR>
变色弹出消息	<DISPLOC>

您可以在 XML 路径 <Sources> <Source> <Alarms> <Alarm> 或 <Sources> <Source> <Alarms> <Range> 中在 XML 文件中根据目录 /siemens/sinumerik/hmi/template/cfg/ 中的模板“oem\_slaedatabase.xml”对单个报警或报警编号范围进行设置。

有关 XML 文件的命名、存储和注册以及设置编码的**更多信息**，以及为报警编号范围分配颜色的示例，请参见调试的最后步骤 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109823051>) 调试手册中的“更改报警属性”。

#### 4.1.1.13 在 TIA Portal 中的消息选项设置

在 TIA Portal 中不同位置，可以找到关于报警组态和显示的设置。

- 在 TIA Portal 中激活 PLC 报警显示

PLC 属性中的“接收消息”(Receive messages) 选项，示例路径为“CNC\_1 > PLC\_1 > 在线和诊断 > 在线访问 > 消息”(CNC\_1 > PLC\_1 > Online & Diagnostics > Online access > Messages)

- 系统诊断设置

可在项目设置中找到，路径例如为“Project\_1 > 共享数据 (Common data) > 系统诊断设置 (System diagnostic settings)”

- 系统诊断设置

可在项目设置中找到，路径例如为“Project\_1 > 共享数据 (Common data) > 系统诊断设置 (System diagnostic settings)”

- 激活和禁用有关已禁用 IO 设备的消息

可在 PLC 属性中找到，示例路径为“CNC\_1 > PLC\_1 > 系统诊断”(CNC\_1 > PLC\_1 > System diagnostics) 选项“抑制有关 I/O 设备禁用的消息”(Suppressing messages about deactivation of I/O devices)

- 系统诊断和安全报警的稳定消息 ID 作为默认设置设置

可在 PLC 属性中找到，示例路径为“CNC\_1 > PLC\_1 > 系统诊断”(CNC\_1 > PLC\_1 > System diagnostics) 选项中的“将固定数字用于消息 ID”(Use fixed numbers for message IDs)

### 4.1.2 使用 DB2 报警文本

#### 4.1.2.1 概述

DB2 报警文本包含在 SINUMERIK Operate 的文本文件 (.TS) 中。可将 DB2 报警文本导入 TIA Portal，如此便可在 TIA Portal、WinCC RT、任意网络浏览器以及用户程序的 GET\_ALARM 说明中使用。

可直接在 SINUMERIK Operate 中或通过外部编辑器创建和编辑 TS 文件。在 TS 文件中，可将 SINUMERIK 或 SIMATIC 记号用于相关值或占位符。

关于 TS 文件的更多信息参见 SINUMERIK Operate 帮助。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

要导入 TIA Portal，可将 TS 文件复制到 U 盘中 (页 60) 或以其他方式转移到 PG/PC 中。

---

### 说明

#### DB2 报警文本导入后无法通过 SINUMERIK Operate 实现文本管理

如果已导入 TS 文件至 TIA Portal 一次，这些文件会成为报警和文本列表导出步骤 (页 73) 的一个固定组件（作为 SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib）。

为了修改之后生效的 DB2 报警文本，必须再次导入 TS 文件至 TIA Portal，通过导出步骤将文件转移至 SINUMERIK Operate。切换回文本管理，使用 SINUMERIK Operate 编辑无法实现，需要更多其他的措施 (页 34)。

因此，组态时需要及时考虑各管理选项 (页 34)。

---

---

### 说明

#### 模块化机床的调试

您可创建并维护报警文件，以便简化模块化机床的调试。作为超集，这些文件包含了所有机床类型的报警。

---

有关更多信息，请参见将文本从 .TSI.CSV 文件导入 TIA Portal。

## 参见

报警文本支持动态内容 (页 52)

### 4.1.2.2 报警文本支持动态内容

可在报警/事件文本中使用 DB2 报警动态内容的占位符。在运行时，这些占位符将替换为相关数值、报警参数、变量、关键字或文本列表/下标文件条目。

为此在 SINUMERIK ONE TS 文件中提供了两种不同的记号：带前缀百分比字符 % 的 SINUMERIK (Operate) 记号和以字符 @ 开头的 SIMATIC (TIA Portal) 记号。

- 必须在用户自定义报警/事件文本文件中使用其中一种记号。
- 这两种文件类型都可以导入到 SINUMERIK Operate 和 TIA Portal 中。导入 TIA Portal 时，记号将转换为 SIMATIC 记号。

- 相对于 SIMATIC 记号，格式信息不会输入到 SINUMERIK 记号中。当导入到 TIA Portal 中时，它们会被定义为十进制数（见表格）。如果仍使用其他格式的关联值，则必须在所有报警/事件文本文件中使用 SIMATIC 记号。

### 说明

在 SINUMERIK ONE 中，关联值的编号与 SINUMERIK 840D sl 相比有所变化。DB2 报警的关联值在 SINUMERIK ONE 中以第二个关联值传输，而不是以第一个关联值传输。

使用 SIMATIC 记号为 SINUMERIK ONE 创建新文本。

如果文本中只有带 SINUMERIK 记号的关联值，则将在导入期间转换为 SIMATIC 记号，并在此过程中调整关联值的编号。系统将其解释为 SINUMERIK 840D sl 的 .TS 文件。

- 在 XML 文件 (\*.TS) 中使用并随之进行了转录的特殊字符（例如 "&gt;" 代替 ">"）在导入时会进行转换。

表格 4-1 将 DB2 报警文本从 .TS 文件导入 TIA Portal 时，按照下表进行替换。

含义	SINUMERIK 840D sl 中的 SINUMERIK 记号	SIMATIC 记号	注释
6 位 SINUMERIK 报警编号	-	@1%u@	相关值 1 被 SINUMERIK 报警号占用，所有其他相关值因此在 SIMATIC 标记中都大于 1。 %d 将输出格式定义为带符号的十进制数。
DB2 报警的关联值，用户区域 0	%1 或 %Z	@2%d@	
通道号	%K	@3%<格式>@ 如 @3%u@ 如 @3%2u@ (通道号的两位数规范)	SINUMERIK 标记中固定定义的通道、轴及信号编号的字母占位符在导入至 TIA Portal 中时会分配给相应的数字占位符。 %u 将输出格式定义为不带符号的十进制数。
轴编号	%A	@3%<格式>@ 如 @3%u@ 如 @3%2u@ (轴号的两位数规范)	
信号编号	%N	@4%<格式>@ 如 @4%u@ 如 @4%2u@ (信号编号的两位数规范)	

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

另外，还可使用符号名称指定轴/通道名称。

例如，如果要使用的轴名称在 MyNckAxisNames 文本列表中可用，轴名称可与报警文本中的 @3%#MyNckAxisNames@ 规范一起嵌入。

例如，可使用规范 @3%#MyNckAxisNames@ (@3%u@) 在括号中插入轴名称，后跟轴编号。带 xx=00..63 的 DB2 报警 700.0xx 的关联值用于 SINUMERIK 记号的报警文本中，如下所示：

- **SINUMERIK ONE 关联值 DB2 报警的 SINUMERIK 记号：**

- 数字：%2

- 使用索引文本列表：%2<name>

%2<Name> 是 %2<名称> 的 XML 转录

名称是 SINUMERIK Operate 中组态的“索引标识符”。

关联值 %3 (轴/通道号) 和 %4 (信号编号) 的记号以类似方式形成。

有关更多信息，请参见最终调试步骤的调试手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>) 中的“为索引报警参数创建文本”。

## 更多信息

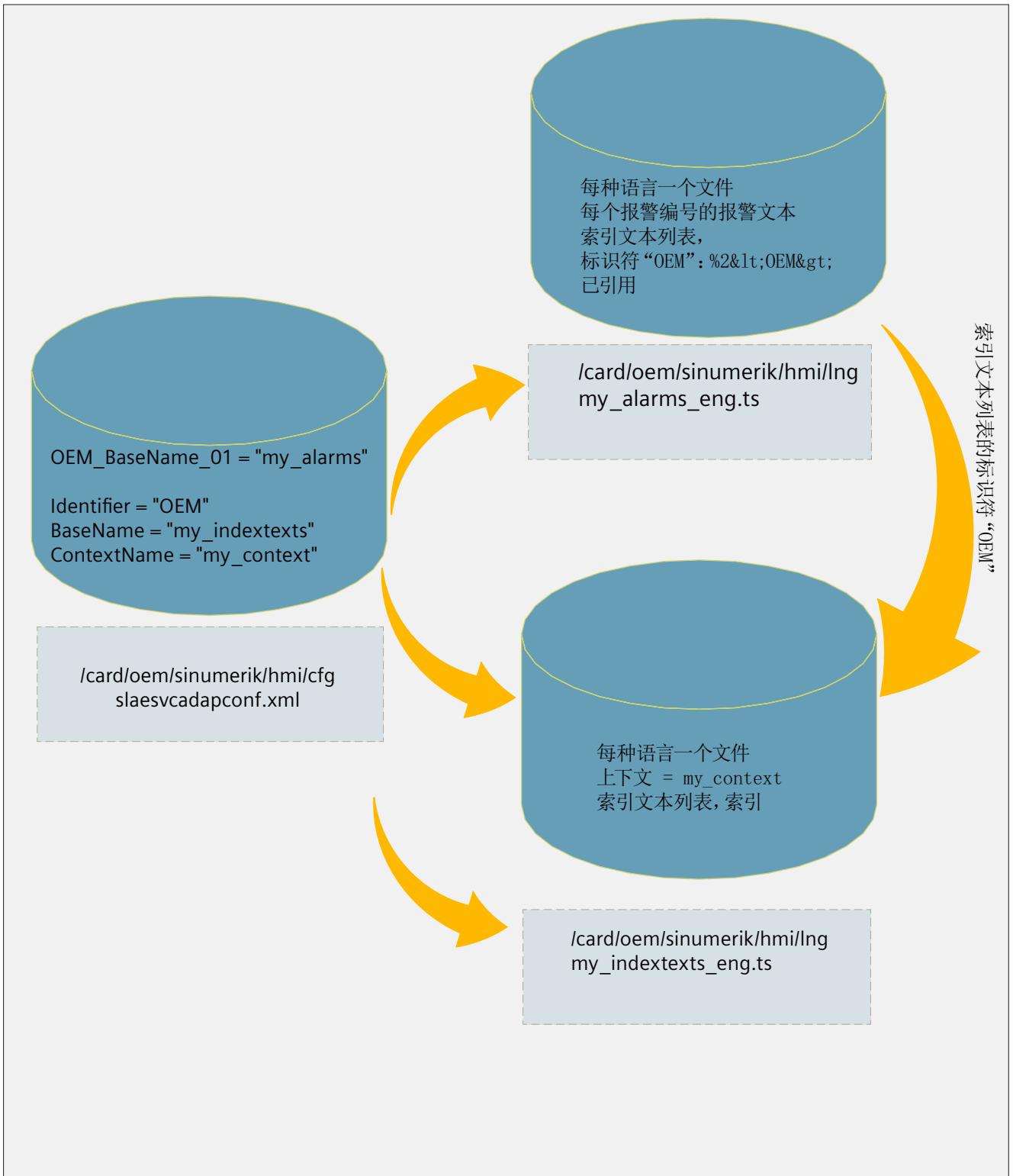
- 报警组态的更多信息参见 SINUMERIK Operate 帮助。
- 关于在 TIA Portal 中进行报警处理的相关信息，请参见 TIA Portal 在线帮助中的“创建及编辑报警”。

### 4.1.2.3      示例：带参数传输的 PLC 报警

## 简介

通过以下示例，可创建以下报警组件：

- 文件“my\_alarms\_\*.ts”中 DB2 报警 700000 的文本，它使用关联值的值
  - 索引文本列表“my\_indextexts\_\*.ts”，分别包含索引 1 和 2 的 2 个文本条目，上下文 = “my\_context”，标识符 =“OEM”
  - 关联的组态文件“slaesvcadapconf.xml”，用于为报警文本和索引文本列表注册文件
- 然后，使用各种关联值触发 DB2 报警 700000，并观察对显示的报警文本的影响。



## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

### 要求

- 在 SINUMERIK Operate 中将英语设置为 SINUMERIK ONE 控制系统（真实或虚拟）的操作语言（在以下示例中，文本仅以英语描述，带后缀（页 94）“\_ENG”，而不是以德语（带后缀“\_DEU”）等其他语言描述）。
- PLC 基本程序 在关联的 TIA Portal 项目中组态，通过在 Startup [OB100] 中调用 LBP\_ConfigBP [FC1] 并在 Main [OB1] 中调用 LBP\_MainBP [FC2] 和 LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10] 进行初始化。  
详见 PLC 程序的顺序结构下方。
- TIA Portal 项目已加载到 SINUMERIK ONE 控制系统中。  
详见将项目加载到控制系统下方。

### 操作步骤

- 在“my\_alarms\_eng.ts”文件中输入报警 700000 的示例报警文本。
- 将此文件保存到文件夹 /oem/sinumerik/hmi/lng 或 /user/sinumerik/hmi/lng  
700000 – 我的第一个 OEM 示例报警: %2<OEM>  
报警 700000 的文本包含一个参数规范示例，该参数规范随后在运行时替换为标识符为“OEM”的索引文本文件中的文本。文本由参数 2 的值确定，即 DB2 报警 700000 的关联值。  
有关更多信息，请参见最终调试步骤 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>) 的调试手册。  
“my\_alarms\_eng.ts”文件包含以下信息:  

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>slaeconv</name>
  <message>
    <source>700000/PLC/PMC</source>
    <translation> My first OEM sample alarm: %2<OEM></translation>
  </message>
</context>
</TS>
```
- 在索引文本文件“my\_indextexts\_eng.ts”中输入要通过关联值选择的文本。

4. 将文件保存到文件夹 `/oem/sinumerik/hmi/lng` 或 `/user/sinumerik/hmi/lng`

为此使用上下文 `my_context`:

1 – 显示没有关联值的数值

2 – 显示关联值 `%2` 的数值

ID 为 2 的文本包含一个参数规范示例，该参数规范随后在运行时将 DB2 报警的第二个参数的内容（即 DB2 警报 700000 的关联值）插入报警文本中。

有关操作步骤的更多信息，请参见最终调试步骤 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>) 的调试手册中的“为索引报警参数创建文本”章节。

有关参数的更多信息，请参见章节“报警文本中的参数规范”中的最终调试步骤 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>)。

“`my_indextexts_eng.ts`”文件包含以下信息:

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>my_context</name>
    <message>
      <source>1</source>
      <translation> show without numerical value of associated value </translation>
    </message>
    <message>
      <source>2</source>
      <translation> show with numerical value of associated value: %2</translation>
    </message>
  </context>
</TS>
```

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

5. 通过在文件“slaesvcadapconf.xml”中输入，为报警文本注册基本名称“my\_alarms”为的文件，为索引文本列表的上下文“my\_context”注册基本名称为“my\_indextexts”和标识符为“OEM”的文件，并将其保存在 /oem/sinumerik/hmi/cfg 中。

有关更多信息，请参见“为索引报警参数创建文本”章节中的最终调试步骤 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>)。

文件“slaesvcadapconf.xml”具有以下内容：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Alarm & Event Service Adapter -->
<CONFIGURATION>
  <AlarmTexts>
    <BaseNames>
      <OEM_BaseName_01 type="QString" value="my_alarms"/>
    </BaseNames>
  </AlarmTexts>
  <!-- The following narrated part of the configuration is used only when 'Indexparameters' (e.g. '%1<OEM>') are used within OEM-alarmtexts.
  In this case the value of the parameter is used as an index into an additional textlist to reference another text which is placed into the alarmtext instead of the original parameter value. -->
  <IndexTexts>
    <OEM_IndexText_01>
      <Identifier type="QString" value="OEM"/>
      <BaseName type="QString" value="my_indextexts"/>
      <ContextName type="QString" value="my_context"/>
      <MetaTextID type="QString" value="%ParamValue%"/>
    </OEM_IndexText_01>
  </IndexTexts>
</CONFIGURATION>
```

6. 通过信号“LBP\_ParamAlarmMsgs”.User0\_DB2\_554 与地址 DB5.DBX30.4，可定义报警 700000 作为运行消息或错误消息生成。

更多信息，请参见 功能描述 [FC10]。

默认情况下，错误信息以红色字体显示，运行信息以黑色字体显示。

有关如何更改字体颜色的更多信息，请参见章节“更改报警属性”中的最终调试步骤 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>)。

通过信号“LBP\_AlarmMsgs”.AddValUserAO[0]”和地址 DB2.DBW182 定义报警 700000 的相关值。在报警文本中，关联值由参数规范 %2 或 %2&lt;OEM&gt; 使用。

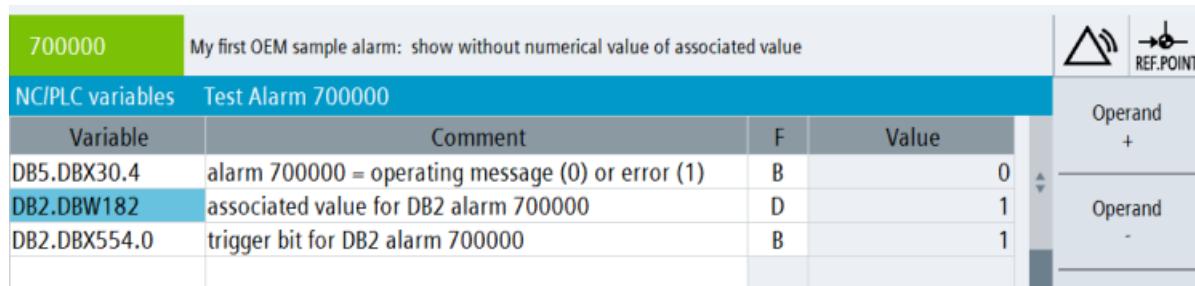
使用信号“LBP\_AlarmMsgs”.UserA[0].A70UUxx[0] 和地址 DB2.DBX554.0 触发报警。

测试时，请使用 SINUMERIK Operate 中“诊断”操作区中的“NC/PLC 变量”区域。

## 结果

结果取决于关联值：

- 报警 700000 作为运行消息，关联值 = 1。  
输出 DB2 报警 700000 的报警文本。  
参数规范由索引文本列表中编号为 1 的文本替换，标识符为“OEM”：“My first OEM sample alarm: show without numerical value of associated value”。

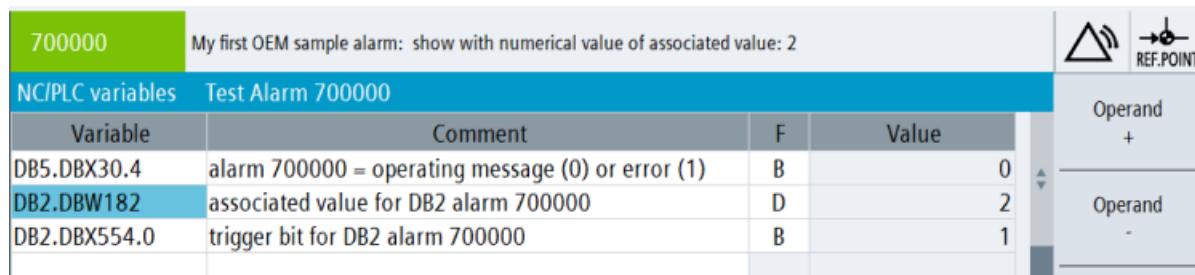


The screenshot shows the configuration of an alarm in the TIA Portal. The alarm number is 700000, and the comment is "My first OEM sample alarm: show without numerical value of associated value". The NC/PLC variables table lists three variables:

Variable	Comment	F	Value
DB5.DBX30.4	alarm 700000 = operating message (0) or error (1)	B	0
DB2.DBW182	associated value for DB2 alarm 700000	D	1
DB2.DBX554.0	trigger bit for DB2 alarm 700000	B	1

On the right, there is a sidebar with icons for a speaker (REF.POINT), a coordinate system, and two buttons labeled "Operand +" and "Operand -".

- 报警 700000 作为运行消息，关联值 = 2。  
输出 DB2 报警 700000 的报警文本。  
参数规范由索引文本列表中编号为 2 的文本替换，标识符为“OEM”。  
此文本再次包含参数规范，并由关联值的数值替换：“My first OEM sample alarm: show with numerical value of associated value: 2”。

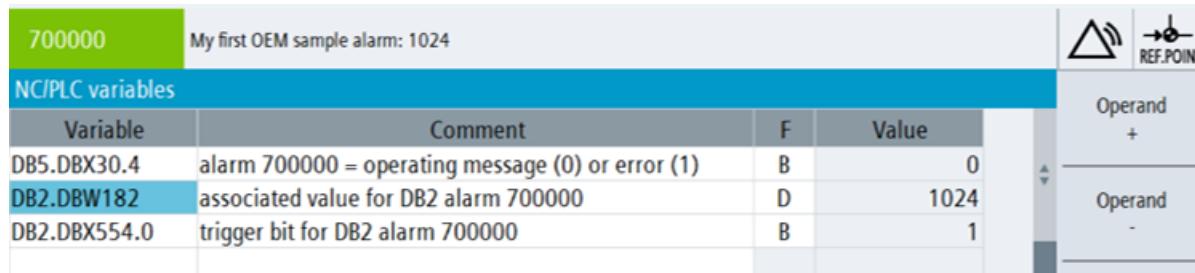


The screenshot shows the configuration of an alarm in the TIA Portal. The alarm number is 700000, and the comment is "My first OEM sample alarm: show with numerical value of associated value: 2". The NC/PLC variables table lists three variables:

Variable	Comment	F	Value
DB5.DBX30.4	alarm 700000 = operating message (0) or error (1)	B	0
DB2.DBW182	associated value for DB2 alarm 700000	D	2
DB2.DBX554.0	trigger bit for DB2 alarm 700000	B	1

On the right, there is a sidebar with icons for a speaker (REF.POINT), a coordinate system, and two buttons labeled "Operand +" and "Operand -".

- 报警 700000 作为运行消息，关联值 = 1024。  
输出 DB2 报警 700000 的报警文本。  
参数规范由索引文本列表中编号为 1024 的文本替换，标识符为“OEM”。  
由于没有为此索引指定文本，输出关联值的数值：“My first OEM sample alarm: 1024”。



The screenshot shows the configuration of an alarm in the TIA Portal. The alarm number is 700000, and the comment is "My first OEM sample alarm: 1024". The NC/PLC variables table lists three variables:

Variable	Comment	F	Value
DB5.DBX30.4	alarm 700000 = operating message (0) or error (1)	B	0
DB2.DBW182	associated value for DB2 alarm 700000	D	1024
DB2.DBX554.0	trigger bit for DB2 alarm 700000	B	1

On the right, there is a sidebar with icons for a speaker (REF.POINT), a coordinate system, and two buttons labeled "Operand +" and "Operand -".

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

### 4.1.2.4 从 SINUMERIK Operate 中导出 TS 文件

本章介绍了如何从 SINUMERIK Operate 的用户界面下导出 DB2 报警文本。

如果已在 PC 系统上安装 SINUMERIK Operate，也可通过 Windows Explorer 复制文件。

#### 要求

- 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
- SINUMERIK Operate 中可使用访问等级 3（用户）的访问权限。

#### 步骤

要从 SINUMERIK Operate 复制 TS 文件，请按以下步骤操作：

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 报警文本以 TS 文件格式从 SINUMERIK Operate 中复制。

---

#### 说明

##### DB2 报警文本导入后无法通过 SINUMERIK Operate 实现文本管理

如果已导入 TS 文件至 TIA Portal 一次，这些文件会成为报警和文本列表导出步骤的一个固定组件（作为 SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib）。

为了修改之后生效的 DB2 报警文本，必须再次导入 TS 文件至 TIA Portal，通过导出步骤将文件转移至 SINUMERIK Operate。切换回文本管理，使用 SINUMERIK Operate 编辑无法实现，需要更多其他的措施。

因此，组态时需要及时考虑各管理选项。

---

#### 更多步骤

后续可将这些文件导入 TIA Portal。

可在报警/事件文本中使用 DB2 报警动态内容的占位符。

## 4.1.3 使用 SINUMERIK User Alarms 的文本

### 4.1.3.1 概览

管理 SINUMERIK User Alarms 消息文本的选项有两种：

- 在 TIA Portal 中的文本列表“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”中
- 在 SINUMERIK Operate 的 TIA Portal 项目之外的“\*.ts”文件中

有关主题“在 SINUMERIK Operate 中编辑和存储报警文本”的更多信息，请参见调试手册最终调试步骤 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>)。

---

#### 说明

- 不得混合使用这两个选项。必须选择两个选项之一。
  - 在 TIA Portal 项目中，除 SINUMERIK User Alarms 的可选文本之外，还会创建附加文本（例如用于 PLC1500 的系统诊断）将 TIA Portal 中的已知文本传输到 SINUMERIK Operate 后，导出时还会包括 TIA Portal 项目中包含的 SINUMERIK User Alarms 文本。如果 SINUMERIK User Alarms 的文本包含在 TIA Portal 项目中，这些文本在 SINUMERIK Operate 中有效，而不是可能额外存储在其中的“\*.ts”文件中的文本。
- 

## 管理 TIA Portal 中的报警文本

在项目树中 TIA Portal 项目的“语言和资源”(Languages & resources) 下选择 (页 93) 所需的项目语言。

在 TIA Portal 中，所有语言的报警文本都在文本列表“SINUMERIK UserAlarmsTextLib”中管理。

可通过“\*.xlsx”文件导出和导入报警文本 (页 66)。

可通过 PLC 的快捷菜单“导出 SINUMERIK Operate 的报警和文本列表...”导出报警文本。报警文本导出到文件“PLCAlarms.xml”和“PLCTextLists.xml”，并通过将它们保存到文件夹“/oem/sinumerik/hmi/lng”或“/user/sinumerik/hmi/lng”传输到 SINUMERIK Operate

## 管理 TIA Portal 之外的报警文本

SINUMERIK User Alarms 的文本在 TIA Portal 项目之外的“\*.ts”文件中管理并传输到 SINUMERIK Operate。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

### 4.1.3.2 管理“\*.ts”文件中的报警文本

在“\*.ts”文件中管理 SINUMERIK User Alarms 的消息文本时，请注意以下特性：

- 可管理多种语言和所需语言范围内的文本。“\*.ts”文件存储在 SINUMERIK Operate 的文件系统中。文本或语言的数量不会增加 TIA Portal 项目。
- 例如，无法从 TIA Portal 中的“\*.ts”文件中读取/编辑文本，并且 PLC Web 服务器无法识别这些文本。

#### 说明

不能直接从以前的“\*.ts”文件导入报警文本。不得将快捷菜单“导入 SINUMERIK PLC 报警文本...”中的 TIA Portal 导入功能用于 SINUMERIK User Alarms，因为导入的文本会导入“SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2Alarms TextLib”文本列表中，该列表仅用于 SINUMERIK DB2 报警，不用于 SINUMERIK User Alarms。SINUMERIK User Alarms 的关联值也不同于 SINUMERIK DB2 报警的关联值。

- 可编辑“\*.ts”文件中的文本；必须相应地调整 SINUMERIK Operate 的文件“slaesvcadapconf.xml”。

有关组态文件“slaesvcadapconf.xml”的更多信息，请参见最终调试步骤的调试手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>)。

### 4.1.3.3 报警文本支持动态内容

在报警或事件文本中，可针对 SINUMERIK User Alarms 的动态内容使用占位符。在运行时，这些占位符将替换为关联值、报警参数、变量、关键字或文本列表/索引文件条目。

为此在 SINUMERIK ONE TS 文件中提供了两种不同的记号：带前缀百分比字符 % 的 SINUMERIK (Operate) 记号和以字符 @ 开头的 SIMATIC (TIA Portal) 记号。

- 必须在用户自定义报警/事件文本文件中使用其中一种记号。
- 这两种文件类型都可以导入到 SINUMERIK Operate 和 TIA Portal 中，这样记号可以转换为相应的标准句法。

要在报警文本中嵌入动态关联值，使用 SIMATIC 语法。

使用参数“associatedValue7”...“associatedValue10”，最多可将四个关联附加到报警。

对于每个单独的关联值，可从 TIA Portal 中列出的基本数据类型中自由选择数据类型。

SINUMERIK 用户报警为用户提供 484 = 512 – 4 – 24 字节的指令关联值。在最大 512 字节中，保留 4 字节并由内部使用的报警命令占用，保留 24 字节并由基本程序在内部占用。

将 STRING 数据类型用作关联值时，请务必计算字符串的声明长度，以检查所需的总长度，而不是实际占用的长度。

因此，始终将具体长度指定为此类关联值的数据类型（例如 STRING [20]），因为此处指定数据类型 STRING 时的默认长度为 254，而且通常没有用。一旦超过最大允许长度，程序块 LSINU\_GenerateSinuUserAlarm 会立即发出错误消息。有关错误消息的详细信息，请参见程序块的参考说明。

参考文本列表条目中的关联值：

参考文本列表条目中的关联值	来自函数 LSINU_GenerateSinuUserAlarm 参数的程序块参数值
@1%<format>@	alarmNumber (由基本程序传送)
@2%<format>@	保留用于西门子
@3%<format>@	alarmIndex (由基本程序传送)
@4%<format>@	保留用于西门子
@5%<format>@	保留用于西门子
@6%<format>@	保留用于西门子
@7%<format>@	associatedValue7
@8%<format>@	associatedValue8
@9%<format>@	associatedValue9
@10%<format>@	associatedValue10

格式规范	描述
%[i]X	十六进制数，具有 i 位
%[i]u	无符号的十进制数，具有 i 位
%[i]d	带符号的十进制数，具有 i 位
%[i]b	二进制数，具有 i 位
%[i].[y]f	带符号的浮点数，小数点后有 y 位，总位数为 i
%[i]s	字符串 (ANSI 字符串)，具有 i 位数字，字符打印到第一个 0 字节 (00Hex)。
%t#<文本库名称>	访问文本库

可选择指定数字 i 来代替“[i]”，以将位数指定为输出宽度。

表中的方括号表示位数规范是可选的。实际上，没有指定方括号。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

## 示例:

- @7%u@ 代表关联值的显示 7 (= 程序块参数 associatedValue7)，无符号 (u)，具有尽可能多的所需位数。
- @7%6u@ 代表相关值 7 的 6 位显示等 (= 程序块参数 associatedValue7)，无符号 (u)。

下表包含一些示例：

变量值	关联值	说明	输出
123 <sup>1)</sup>	@7%6d@	程序块参数 associatedValue7 中关联值的值以有符号的十进制数表示，共 6 位。	000123
1234.567	@7%8.3f@	程序块参数 associatedValue7 中关联值的值以有符号的浮点数表示，小数点后有 3 位，共 8 位。没有插入填充字符，因为小数点是第八个字符。	1234.567
5.4 <sup>1)</sup>	@8%6f@	程序块参数 associatedValue8 中关联值的值以浮点数表示，共 6 位。没有定义小数点后的位数。	0005.4
5.4	@8%2f@	程序块参数 associatedValue8 中关联值的值以浮点数表示，共 3 位。该值未被截断。	5.4

变量值	关联值	说明	输出
<TextLib1> 文本库的内容: 文本 1: 文本="0°" 文本 2: 文本="90°" 文本 3: 文本="180°" 文本 4: 文本="270°" associatedValue9 的值: 2	@9%t#TextLib1@	数据类型 WORD 程序块参数 associatedValue9 中的关联值是参考所用文本库 "TextLib1" 的索引。	90°
在运行时使用关联值 associatedValue8 参考的文本库的内容 <sup>2)</sup>	@9%t#8@	数据类型 WORD 程序块参数 associatedValue9 中的关联值是索引。程序块参数 associatedValue8 中的关联值参考了文本列表编号。	在运行时, 相应地读出文本列表条目并显示在报警文本中: <ul style="list-style-type: none"><li>• 程序块参数 associatedValue9 中的关联值变量指向所需的文本列表条目</li><li>• 程序块参数 associatedValue8 中的关联值变量指定所需的文本列表编号</li></ul>

1) 填充字符的类型 (如零或空格) 取决于输出系统。

2) CPU 的固件版本

要通过关联值使用文本列表编号, 建议使用 SINUMERIK ONE V6.20 或更高版本。

语法与附加关联值的语法相同, 例如 ProDiag 报警文本。该语法也适用于 S7-300 CPU 和基于 WinCC 的 HMI。HMI Operate 也支持这种语法。

### 说明

可将字符串用作关联值, 但这可通过动态连接到更多文本列表来更好地解决。文本列表的优点是不必使用为关联值保留的存储区域。此外, 可基于文本列表更好地实现其他语言的翻译。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

### 更多信息

- 报警组态的更多信息参见 SINUMERIK Operate 帮助。
- 有关索引报警参数的更多信息，请参见最终调试步骤的调试手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>)中的“为索引报警参数创建文本”。
- 关于在 TIA Portal 中进行报警处理的相关信息，请参见 TIA Portal 在线帮助中的“创建及编辑报警”。

### 参见

管理 TIA Portal 项目中的报警文本 (页 66)

#### 4.1.3.4 管理 TIA Portal 项目中的报警文本

在 TIA Portal 项目中管理 SINUMERIK User Alarms 的消息文本时，请注意以下特性：

- 在项目树中 TIA Portal 项目的“语言和资源”(Languages & resources) 下选择 (页 93) 所需的项目语言。提供多种语言时，TIA Portal 项目会相应地变大。
- SINUMERIK User Alarms 的文本可与 PLC 项目一起在 TIA Portal 项目中读取和编辑；可导出或导入带关联文本 (\*.xlsx 格式) 的文本列表，或将其作为副本模板存储在 TIA Portal 库中。
- 报警文本在报警显示中同样已知，例如在 TIA Portal 或 PLC Web 服务器中。
- SINUMERIK Operate 的“\*.ts”和“slaesvcadapconf.xml”文件无需手动修改。
- 不能直接从以前的“\*.ts”文件导入报警文本。不得将快捷菜单“导入 SINUMERIK PLC 报警文本...”中的 TIA Portal 导入功能用于 SINUMERIK User Alarms，因为导入的文本会导入“SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2Alarms TextLib”文本列表中，该列表仅用于 SINUMERIK DB2 报警，不用于 SINUMERIK User Alarms。SINUMERIK User Alarms 的关联值也不同于 SINUMERIK DB2 报警的关联值。

## 编辑报警文本

- 在“CNC\U 1>PLC\U 1>PLC 报警文本列表”下方，创建一个名为“SINUMERIK\U UserAlarmsTextLib”的报警文本列表。
- 在此文本列表中，输入 TIA Portal 中每种所需语言的所需文本。SINUMERIK 报警编号（参见“LSINU\_GenerateSinuUserAlarm”函数的“alarmNumber”参数）必须在“范围从”和“范围至”列中输入。

### 说明

也可在此处为连续的 SINUMERIK 报警编号范围输入通用文本。

- 使用参数“associatedValue7”...“associatedValue10”，最多可将四个关联值附加到报警。关联值主要用于更准确地指出报警的原因。对于每个单独的关联值，可从 TIA Portal 中列出的基本数据类型中自由选择数据类型。

要在警报文本中嵌入动态关联值，使用 SIMATIC 语法：



### 说明

在文本中输入“<格式>”将不会显示关联值。必须输入实际的有效格式 (页 62)。

关联值的记号对应于语法：

- @<伴随值的编号>%<格式数据>@。

可用关联值对应于文本列表中的以下参考：

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

来自函数 LSINU_GenerateSinuUserAlarm 参数的 程序块参数值	参考文本列表条目中的关联值
associatedValue7	@7%<format>@
associatedValue8	@8%<format>@
associatedValue9	@9%<format>@
associatedValue10	@10%<format>@

警报索引与固定为关联值 3 的警报一起传送，并可作为参数包含在警报文本中。%d 将输出格式定义为带符号的十进制数。

在示例“具有索引 @3%d@ 和关联值 7: @7%<格式>@ 和 8: @8%<格式>@”的消息中，消息使用关联值 7 和 8 生成。

关于关联值结构的更多信息，请参见“关联值的结构”下的 TIA Portal 在线帮助。

关于关联值结构的更多信息，请参见“PLC 基本程序升级版”功能手册。

## 通过“\*.xlsx”文件导出和导入报警文本

还可通过“\*.xlsx”文件将 SINUMERIK User Alarms 的文本导入或导出到 TIA Portal 项目中。文本列表的名称必须为“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”。

“\*.xlsx”文件的格式由 TIA Portal 指定，由两个工作表组成：

- 第一个工作表“TextList”列出了文件中包含的所有文本列表，在此示例中，仅列出了导出期间选择的“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”文本列表。

A	B	C	D
1 Name	ListRange	Comment [de-DE]	Comment [en-US]
2 SINUMERIK_UserAlarmsTextLib	Decimal	<No value>	<No value>
3			
4			

TextList TextListEntry +

图 4-5 “\*.xlsx”文件中的 TextList

- 第二个工作表“TextListEntry”包含各 SINUMERIK User Alarms（或报警编号范围）的文本，并将它们分配到“Parent”列中显示的文本列表

A	B	C	D
1 Parent	From	To	Text [de-DE]
2 SINUMERIK_UserAlarmsTextLib	500000	500000	Alarm mit Index @3%d@
3 SINUMERIK_UserAlarmsTextLib	500001	500001	Meldung mit Index @3%d@
4 SINUMERIK_UserAlarmsTextLib	500002	500002	Meldung mit Index @3%d@

TextList TextListEntry +

图 4-6 “\*.xlsx”文件中的 TextListEntry

对于项目中使用的不同项目语言，每种语言有一列。

有关“将报警文本传输到 SINUMERIK Operate”的**更多信息**，请参见导出 PLC 报警和文本列表(页 73)下方。

创建 SINUMERIK 存档时，SINUMERIK User Alarms 的文本会包含在该存档中。

使用 SINUMERIK Operate 读取 SINUMERIK 存档 ("\*.dsf") 时，文本将进行存储并在 SINUMERIK Operate 重启后生效。

有关“将报警文本传输到 SINUMERIK 存档”的**更多信息**，请参见创建 PLC 调试存档下方。

## 4.1.4 传输 PLC 报警和文本列表至 HMI Operate

### 4.1.4.1 概述

SINUMERIK Operate 中没有用于程序报警和系统事件的报警数据和文本，这些数据和文本必须传输至此。

### 要求

- SINUMERIK Operate 中所用的全部语言已在 TIA Portal 中作为项目语言激活(页 93)。
- 已选择管理和存储用户特定文本(页 34)的两个选项之一。
- 文本提供所有要求的语言版本(页 72)，并已检查其正确性(页 41)。  
如需要，通过从 .TS 导入更新 DB2 报警的文本，或通过从 .XLSX 或手动编辑更新 SINUMERIK User Alarms 的文本(页 66)。
- TIA Portal 生成的监控消息和/或系统诊断设置的设置是正确的(页 51)。
- 设备配置和影响文本的设置已完成，如设备配置(设备名称、系统诊断)、过程诊断、报警(如程序\_报警)、编程(含与块相关的报警的程序块，工步链)。  
如果导出后更改数据，则必须重复(页 37)此过程。
- 硬件和软件已完整编译。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

## 步骤一览

下表概述了导出消息文本和 DB2 警报（**SINUMERIK PLC 基本程序**）以及 SINUMERIK Operate 的 SINUMERIK User Alarms（**SINUMERIK PLC 基本程序升级版**）. 所需的操作。

步骤	操作步骤
1	<p>导入报警文本 (页 73)。</p> <p>可通过以下方式导出报警文本:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过快捷菜单条目“导出 SINUMERIK Operate 的报警和文本列表 (页 73)”</li> <li>通过快捷菜单条目“创建 SINUMERIK 存档 &gt; 硬件和所有程序块...”（更多信息参见“创建 PLC 调试存档”下方）</li> <li>通过 Openness 中的 DSF 存档，具体取决于 Safety Integrated 设置:           <ul style="list-style-type: none"> <li>通过 ArchiveProvider，如 Safety Integrated (F-PLC) 未激活</li> <li>- 或 -</li> <li>通过 Openness 客户端（Create MyESW），如 Safety Integrated (F-PLC) 已激活</li> </ul> </li> </ul> <p>有关<b>更多信息</b>，请参见 TIA Portal 帮助“SINUMERIK ONE 的功能 &gt; 参考 &gt; ArchiveProvider”或系统手册“创建 MyESW - 工程组态和服务工作流”。</p>
2	<p>将消息文本导入 SINUMERIK Operate (页 76)。</p> <p>可通过以下方式将报警文本导入 SINUMERIK Operate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>导入报警和文本列表 (页 73)（在 SINUMERIK Operate 中存储导出文件 (页 76): 可利用 USB 闪存盘等将导出文件用于 NCU 或 PC 系统上）</li> <li>将 DSF 存档从 TIA Portal 导入 SINUMERIK Operate（更多信息，请参见调试功能和服务下的 SINUMERIK Operate 在线帮助）。</li> </ul>
3	<p>重启 SINUMERIK Operate。</p> <p>将 PLC 报警和文本列表导入 SINUMERIK Operate 后，SIMATIC 程序报警的文本在 SINUMERIK Operate 中可用，并适时更新 PLC 基本程序的报警文本。</p>

## 说明

**DB2 报警文本导入后无法通过 SINUMERIK Operate 实现文本管理**

如果已导入 TS 文件至 TIA Portal 一次，这些文件会成为报警和文本列表导出步骤的一个固定组件（作为 SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib）。

为了修改之后生效的 DB2 报警文本，必须再次导入 TS 文件至 TIA Portal，通过导出步骤将文件转移至 SINUMERIK Operate。切换回文本管理，使用 SINUMERIK Operate 编辑无法实现，需要更多其他的措施。

因此，组态时需要及时考虑各管理选项。

---

### 说明

对于 SINUMERIK User Alarms，可在 TIA Portal 中删除消息文本。

不支持在 TIA Portal 和“\*.ts”文件之间传输文本，必须由 OEM 自行传输。

---

---

### 说明

不能直接从以前的“\*.ts”文件导入报警文本。不得将快捷菜单“导入 SINUMERIK PLC 报警文本...”中的 TIA Portal 导入功能用于 SINUMERIK 用户报警，因为导入的文本会导入“SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2Alarms TextLib”文本列表中，该列表仅用于 SINUMERIK DB2 报警，不用于 SINUMERIK 用户报警。SINUMERIK 用户报警的关联值也不同于 SINUMERIK DB2 报警的关联值。

---

---

### 说明

#### 模块化机床的调试

您可创建并维护报警文件，以便简化模块化机床的调试。作为超集，这些文件包含了所有机床类型的报警。

---

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

## 4.1.4.2 PLC 信息和文本列表的常规信息

可显示、组态和导出 (页 73) TIA Portal 中的 PLC 信息 (程序报警和系统事件) 和相关文本列表, 从而在 SINUMERIK Operate 中使用。

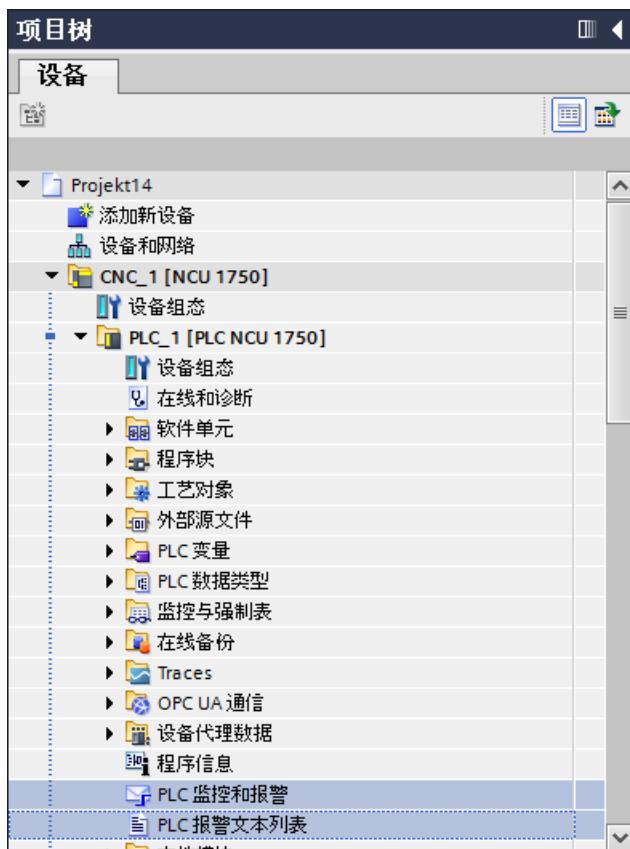


图 4-7 PLC 消息和 PLC 消息文本列表

在 TIA Portal 中, 可在 PLC 项目树中进行显示, 如:

- "CNC\_1 > PLC\_1 > PLC 监管 & 消息"
  - 选项卡 “消息 > 程序消息”
  - 选项卡 “警报 > 系统事件”
- "CNC\_1 > PLC\_1 > PLC 消息文本列表"

有关使用 PLC 信息的更多信息请参考在线帮助:

- 配置信息
  - 创建和编辑信息
  - 信息文本列表
- 使用文本列表

#### 4.1.4.3 导出 PLC 报警和文本列表

##### 要求

- SINUMERIK Operate 中所用的全部语言已在 TIA Portal 中作为项目语言激活。
- 设备组态和影响文本的设置已完成，如设备组态（设备名称、系统诊断）、过程诊断、报警（如程序\_报警）、编程（含与块相关的报警的程序块，工步链）。如果导出后更改数据，则必须重复此过程。
- 硬件和软件已完整编译。

---

##### 说明

###### 在导出前导入任何自定义报警文本

如果已自定义 DB2 报警文本，请按需将其导入 TIA Portal。然后，导出报警和文本列表。

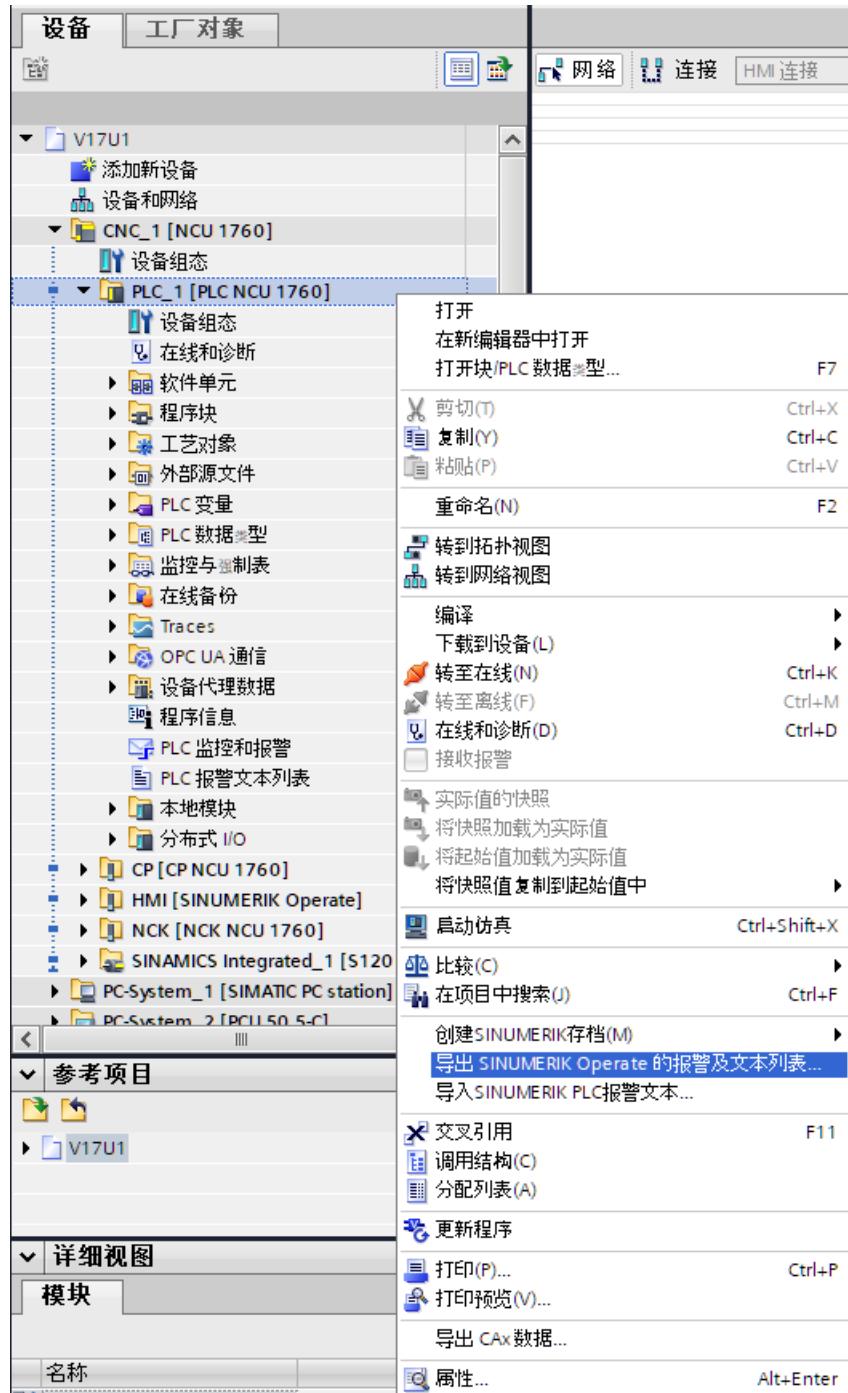
---

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

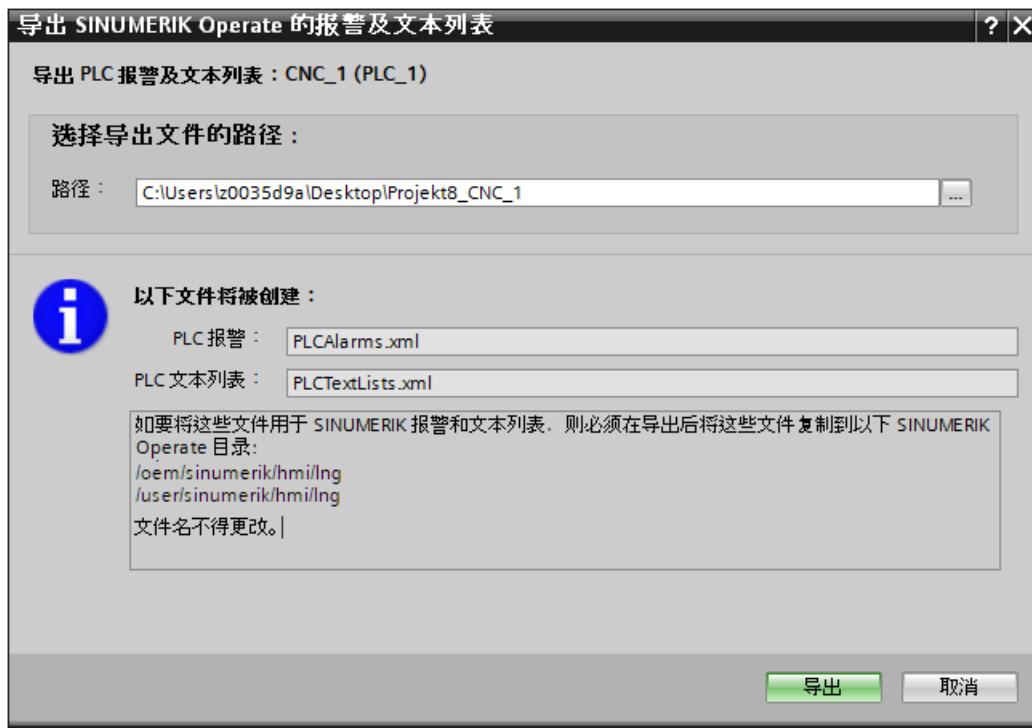
## 操作步骤

请按如下步骤导出保存在 TIA Portal 项目中的 PLC 报警和文本列表：

- 在项目树中，右击 PLC，在快捷菜单中选择“导出 SINUMERIK Operate 的报警和文本列表”。



对话框“导出 SINUMERIK Operate 的报警和文本列表”打开。



“数据导出的存储位置”是默认的目标路径，可在 TIA Portal 的设置中进行定义。文件“PLCArms.xml”（报警）和“PLCTextLists.xml”（文本列表）保存在子文件夹中。

2. 必要时，在“路径”栏中修改目标文件夹并通过“导出”确认。

## 说明

### 可用的语言和区域设置：从 TIA Portal 导入时分配

在 TIA Portal 中，可以在“语言和资源 > 项目语言”(Languages & Resources > Project languages) 下设置报警和文本列表的所有可用语言和区域设置，例如“en-GB”（英语 - 英国）或“de-AT”（德语 - 奥地利）。

将报警和文本列表从 TIA Portal 导入 SINUMERIK Operate 时，SINUMERIK Operate 支持以下语言：

- “en-US”（英语 - 美国）
- “de-DE”（德语 - 德国）
- “es-ES”（西班牙语 - 西班牙）
- “fr-FR”（法语 - 法国）
- “it-IT”（意大利语 - 意大利）
- “zh-CN”（中文 - 中国）

如与 SINUMERIK Operate 支持的语言存在任何偏差（例如“en-GB”（英语 - 英国）、“de-AT”（德语 - 奥地利）、“es-AR”（西班牙语 - 阿根廷）、“fr-LU”（法语 - 卢森堡）、“it-CH”（意大利语 - 瑞士）、“zh-SG”（中文 - 新加坡）等）都将导致报警和文本列表在导入 SINUMERIK Operate 后不可用。

SINUMERIK Operate 支持的语言的完整列表位于可用语言和区域设置下。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

### 说明

从 TIA Portal 调整 PLC 特定报警文本文件以实现 1:N 操作

对于 1:N 操作，可以扩展所涉及 PLC 的报警文本文件，以便能够以 PLC 特定的方式显示报警和消息文本。

要以 PLC 特定的方式应用文本，可以对相应 PLC 项目的不同报警文本文件使用后缀名称。

有关调整 PLC 特定报警文本文件以实现 1:N 操作的**更多信息**，请参见《组态 SINUMERIK 报警》组态手册中的“调整 TIA Portal 中的 PLC 特定报警文本文件以实现 1:N 操作”。

## 结果

报警 ("PLCArms.xml") 和文本列表 ("PLCTextLists.xml") 保存在指定目标文件夹中。

以下目标文件夹是预先选择的：

<数据导出的存储位置>/<项目名称>\_<设备名称>

示例：

C:\Users\Admin\Documents\Automatisierung\Projekt1\_CNC\_1\

所用存储位置在巡视窗口“信息 > 常规”中显示。

后续您可将这些文件导入 (页 76) SINUMERIK Operate。

### 4.1.4.4 通过 SINUMERIK Operate 导入已导出的报警和文本列表

## 操作步骤

请按如下步骤在 SINUMERIK Operate 中使用从 TIA Portal 导出的 PLC 报警和文本列表：

1. 将导出文件“PLCArms.xml”和“PLCTextlists.xml”复制到以下目录下：  
/oem/sinumerik/hmi/lng oder /user/sinumerik/hmi/lng
2. 重启 SINUMERIK Operate。

### 4.1.5 PLC 基本程序的报警参考 (SINUMERIK PLC 基本程序)

#### 404000 启动 OB 中的基本程序未进行初始化

**说明：** LBP\_ConfigBP [FC1]未在启动 OB 中调用。

**反应：** 报警显示。

**排除方法：** 调用启动 OB 基本程序中的 LBP\_ConfigBP [FC1]。

**程序继续：** 关闭/打开系统。

**404001 从错误的 OB 顺序级 OB@3%u@中调用数据块 FB@2%u@****参数:** @2 = 数据块编号

@3 = OB 类

**说明:** 不允许在该 OB 中调用数据块。**反应:** 报警显示。**排除方法:** 调用正确 OB 中的数据块。**程序继续:** 关闭/打开系统。**404002 从错误的 OB 顺序级 OB@3%u@中调用数据块 FC@2%u@****参数:** @2 = 数据块编号

@3 = OB 类

**说明:** 不允许在该 OB 中调用数据块。**反应:** 报警显示。**排除方法:** 调用正确 OB 中的数据块。**程序继续:** 关闭/打开系统。**404003 数据块不存在: @4%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@****参数:** @4 = 数据块列表**说明:** PLC 中没有数据块。**反应:** 报警显示。**排除方法:** 将数据块载入 PLC。**程序继续:** 关闭/打开系统。**404004 数据块过小: @4%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@****参数:** @4 = 数据块列表**说明:** PLC 中的数据块过小且无法使用。**反应:** 报警显示。**排除方法:** 将正确大小的数据块载入 PLC。**程序继续:** 关闭/打开系统。**404005 因设置了写保护而无法访问 DB: @4%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@****参数:** @4 = 数据块列表**说明:** PLC 中的数据块设有写保护且无法使用。**反应:** 报警显示。**排除方法:** 将未设置写保护的数据块载入 PLC。**程序继续:** 关闭/打开系统。**404006 因属性“已优化”而无法访问 DB: @4%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@****参数:** @4 = 数据块列表**说明:** PLC 中的数据块进行了优化且无法使用。**反应:** 报警显示。**排除方法:** 将未设置属性“已优化”的数据块载入 PLC。**程序继续:** 关闭/打开系统。**404007 DB 访问错误: @4%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@****参数:** @4 = 数据块列表**说明:** 访问数据块时出错，该数据块无法使用。**反应:** 报警显示。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

**排除方法:** 检查 PLC 中的数据块。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

### 404008 NCK 适配器的内部错误: @2%u@

**参数:** @2 = 内部标识

**说明:** PLC 中出现一个内部错误。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 系统故障。请就故障文本咨询西门子股份公司 SINUMERIK 热线。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

### 404009 NCK 运行信息监控

**说明:** 在循环运行时 NCK 没有与 PLC 联系。LBP\_ConfigBP [FC1] 上参数 NCCyclTimeout 的定时器已经结束，没有重新触发。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 重启 NCK。

**程序继续:** 内部的

---

### 404010 NCK 未被启动

**说明:** NCK 没有与 PLC 通讯。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 提高用于设置 NCK 启动超时 LBP\_ConfigBP [FC1] 上的参数 NCRunupTimeout，重启 NCK。

**程序继续:** 内部的

---

### 404011 装载位编号无效: @2%u@ (通道@3%u@)

**参数:** @2 = 接口

@3 = 通道号

**说明:** PLC 中的刀库配置与 NC 配置不再匹配。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正开机调试刀具管理

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

### 404012 主轴编号无效: @2%u@ (通道@3%u@)

**参数:** @2 = 接口

@3 = 通道号

**说明:** PLC 中的刀库配置与 NC 配置不再匹配。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正开机调试刀具管理

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

### 404013 转塔接口编号无效: @2%u@ (通道@3%u@)

**参数:** @2 = 接口

@3 = 通道号

**说明:** PLC 中的刀库配置与 NC 配置不再匹配。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正开机调试刀具管理

**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404014 无法通过 T 交换: 刀库@2%u@ (通道@3%u@)**

**参数:** @2 = 刀库号  
@3 = 通道号

**说明:** 在所使用的刀库类型 (盒式刀库、链系) 中只允许通过 M 进行交换。检查旋转刀库中不允许的设置。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 在通道专用的机床数据 TOOL\_CHANGE\_MODE (MD 22550) 中设定值 1。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404015 LBP\_ReqASUP [FC9]中不允许的 ChanNo 参数**

**说明:** 所设定参数的通道不存在。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 内部的

**404016 LBP\_ReqASUP [FC9]中不允许的 IntNo 参数**

**说明:** 设定参数的中断不存在。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 内部的

**404017 LBP\_CtrlAxisSpindle [FC18]中不允许的 AxisNo 参数**

**说明:** 设定参数的轴/主轴不存在。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404018 LBP\_MCPCTrlMilling [FC19]中不允许的 BAGNo 参数**

**说明:** 设定参数的运行方式组不存在。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404019 LBP\_MCPCTrlMilling [FC19]中不允许的 ChanNo 参数**

**说明:** 所设定参数的通道不存在。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404020 装载位数过多: @2%u@**

**参数:** @2 = 加载位置数量

**说明:** 刀库配置有超过 16 个装载位。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正开机调试刀具管理

**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404021 刀夹数过多: @2%u@**

**参数:** @2 = 刀夹数量

**说明:** 刀库配置有超过 16 个刀夹。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 修正开机调试刀具管理  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404022 转塔数过多: @2%u@**

**参数:** @2 = 刀架数量  
**说明:** 刀库配置有超过 16 个转塔。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 修正开机调试刀具管理  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404023 刀库编号@2%u@被进行了多重定义**

**参数:** @2 = 刀库号  
**说明:** 刀库编号被进行了多重定义  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 在不同的 TO 区域必须对刀库、主轴、装载点进行明确的定义  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404024 M 组编码表区域@2%u@存在错误**

**参数:** @2 = DB75 中的 M 组  
**说明:** 相应功能组中的第一个和最后一个 M 功能的值不正确。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 第一个 M 功能的值必须小于最后一个 M 功能的值。二者插值必须小于 16。  
**程序继续:** 内部的

**404025 @2%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@的 PLC 基本程序版本不兼容:  
V@4%u@. @5%u@. @6%u@. @7%u@**

**参数:** @2 = 数据块  
**说明:** @3 = 数据块编号  
**反应:** @4,@5,@6,@7 = 版本  
**排除方法:** PLC 基本程序版本与 SINUMERIK 系统软件不匹配。  
**程序继续:** 报警显示。  
**反应:** 使用基本程序库的兼容版本。  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404026 机床控制面板@2%u@的指针出错**

**参数:** @2 = MCP 编号  
**说明:** 机床控制面板 (MCP) 的指针 MCPxIn/Out 出错  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 正确设置 LBP\_ConfigBP [FC1] 上的参数。  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404027 机床控制面板@2%u@故障**

**参数:** @2 = MCP 编号  
**说明:** 机床控制面板(MCP)故障或 MCP 的 DB7 参数上的总线地址错误。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 检查 MCP 连接或修改 MCP 的 LBP\_ConfigBP [FC1] 上的总线地址。  
**程序继续:** 内部的

**404028 手持单元不正常**

**说明:** 手持操作单元 (HHU) 故障或 HHU 的 DB7 参数上的总线地址错误。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 检查 HHU 连接或修改 HHU 的 LBP\_ConfigBP [FC1] 上的总线地址。  
**程序继续:** 内部的

**404029 直接键@2%u@故障**

**参数:** @2 = OpKey 编号  
**说明:** 直接键(OpKey)故障或 OpKey 的 DB7 参数上的总线地址错误。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 检查 OpKey 连接或修改直接键的 LBP\_ConfigBP [FC1] 上的总线地址。  
**程序继续:** 内部的

**404030 无法载入 NCK 适配器。原因: @2%u@**

**参数:** @2 = 内部标识  
**说明:** 无法通过 PLC 载入 NCK 适配器。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 使用与 SINUMERIK 系统软件相符的有效 NCK 适配器。  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404031 OB@2%u@中 LBP\_NCKProcessIRT [FC3]上的输出参数的数据类型不允许**

**参数:** @2 = 主动调用 OB 的编号  
**说明:** LBP\_NCKProcessIRT [FC3] 上的输出参数显示为不允许的数据类型。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 输出参数必须显示为 NULL 或显示在 LBP\_typeNCKProcessIRTFlags 型的变量上。  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404032 PLC 基本程序中的内部错误: @2%u@, @3%u@**

**参数:** @2 = 内部标识  
**说明:** PLC 中出现一个内部错误。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 系统故障。请就故障文本咨询西门子股份公司 SINUMERIK 热线。  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404033 LBP\_MCPCTrlTurning [FC25]中的参数 BAGNo 不允许**

**说明:** 设定参数的运行方式组不存在。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 修正参数。  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

**404034 LBP\_MCPCTrlTurning [FC25]中的参数 ChanNo 不允许**

**说明:** 所设定参数的通道不存在。  
**反应:** 报警显示。  
**排除方法:** 修正参数。  
**程序继续:** 关闭/打开系统。

## 4.1 SINUMERIK 报警 (ONE) 的使用

---

### 404035 LBP\_MCPCTrlTurningSmall [FC24]中的参数 BAGNo 不允许

**说明:** 设定参数的运行方式组不存在。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

### 404036 LBP\_MCPCTrlTurningSmall [FC24]中的参数 ChanNo 不允许

**说明:** 所设定参数的通道不存在。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

### 404037 PLC 基本程序的版本不兼容: @2%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@

**参数:** @2 = 版本

**说明:** PLC 基本程序版本与 SINUMERIK 系统软件不匹配。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 使用基本程序库的兼容版本。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

### 404038 LBP\_HTCtrlHT8 [FC26]中的参数 BAGNo 不允许

**说明:** 设定参数的运行方式组不存在。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

### 404039 LBP\_HTCtrlHT8 [FC26]中的参数 ChanNo 不允许

**说明:** 所设定参数的通道不存在。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

### 404040 LBP\_ConfigBP 上的参数@2%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@指向一个无效区间。

**参数:** @2 = 参数名称

**说明:** 参数必须为零或者指示对应的数据类型。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 内部的

---

### 404041 LBP\_ConfigBP 上的参数@2%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@指向一个太窄的区间。

**参数:** @2 = 参数名称

**说明:** 该范围小于可用值的数量。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 扩大参数的存储范围。

**程序继续:** 内部的

---

**404042** 参数@2%t#SYSTEM\_SINUMERIK\_BasicProgAlarmsTextLib@ 在 LBP\_ConfigBP 时显示的范围过长，最大允许为@3%u@个字节

**参数:** @2 = 参数名称

@3 = 最大长度

**说明:** 该范围无法描述，因其大于最大允许的值。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 缩小参数的存储范围。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

---

**404043** LBP\_CtrlStarDelta [FC17] 不能使用参数 SpindleIFNo

**说明:** 不存在已设置过的主轴。

**反应:** 报警显示。

**排除方法:** 修正参数。

**程序继续:** 关闭/打开系统。

## 4.2 将 .TSI.CSV 文件中的文本导入到 TIA Portal 中

### 4.2.1 概述

DB2 报警文本可被导入 TIA Portal，如此便可在 TIA Portal，WinCC RT，任意网络浏览器以及用户程序中的 GET\_ALARM 说明中使用。

## 4.2 将.TSI.CSV 文件中的文本导入到 TIA Portal 中

下表包含将 DB2 报警的报警文本导入 TIA Portal 的步骤概述。

步骤	操作步骤
1	在项目树中 TIA Portal 项目的“语言和资源”(Languages & resources) (页 93) 下选择所需的项目语言。
2	准备用于导入 TIA Portal 的报警文本，并在必要时针对用户进行调整： <ul style="list-style-type: none"> <li>从 SINUMERIK 控制系统中复制 TS 文件 (页 60)</li> <li>将 TS 文件转换成 CSV 格式 (页 96) (可选)</li> </ul>
3	将报警文本导入 TIA Portal。 <p>可通过以下方式将报警文本导入 TIA Portal：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过快捷菜单条目“导入 SINUMERIK PLC 报警文本 (页 85)”</li> <li>通过 Openness (SINUMERIK ONE)                更多信息，请参见 Openness 在线帮助。             </li> </ul> <p>导入时，只考虑 DB2 报警文本，即报警编号范围 500,000 ... 999,999。这会删除或覆盖 TIA Portal 中的 SINUMERIK PLC 报警文本。</p> <p>导入后，生成系统文本列表“SYSTEM_SINUMERIK_DB2AlarmsTextLib”。系统文本列表在 PLC 下，位于“PLC 报警文本列表”编辑器中：</p> <p>导入 DB2 报警的 TS 和 CSV 文件后，便无法再删除或编辑 SYSTEM_SINUMERIK_DB2AlarmsTextLib 文本列表。但是，要对文本列表进行更改，可重新导入文本列表。</p> <p>可在报警/事件文本中使用 DB2 报警动态内容的 (页 52) 占位符。</p> <p>导入的文本可通过以下路径查看：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在 PLC 文本列表里，“CNC_1 &gt; PLC_1 &gt; PLC 消息文本列表 (PLC Text lists)”</li> <li>在项目文本里，路径例如为“Project_1 &gt; 共享数据 (Common data) &gt; 项目文本 (Project texts)”</li> </ul>

**说明**

**DB2 报警文本导入后，无法通过 SINUMERIK Operate 或 SINUMERIK ONE Commissioning Tool 进行文本管理！**

如果已导入 TS 文件至 TIA Portal 一次，这些文件会成为报警和文本列表导出步骤的一个固定组件（作为 SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2AlarmsTextLib）。

若要激活对 DB2 警报文本的更改，必须再次导入 TS 文件至 TIA Portal，并通过导出步骤将文件传输至 SINUMERIK Operate/SINUMERIK ONE Commissioning Tool。切换回文本管理和编辑无法使用 SINUMERIK Operate/SINUMERIK ONE Commissioning Tool 实现，需要借助其他措施。

因此，组态时需要及时考虑各管理选项。

## 4.2.2 导入 SINUMERIK PLC 报警文本（DB2 报警文本）

---

### 说明

#### 系统导致的一些差别

从不同系统上将报警文本导入并保存到 TIA Portal 的方式也有所不同。注意相应子章节内容只适用于当前正在使用的系统，比如：SINUMERIK 840D sl。

---

### 要求

- SINUMERIK 控制器已添加。
  - TS 文件使用的语言已在 TIA Portal 中激活为项目语言 (页 93)。  
如果要给待导入的 TS 文件分配多种语言类型，必须使能所有需要的语言类型。
  - 相应语言的 TS 文件位于组态电脑上。
- 

### 说明

#### 检查 TS 文件

在导入前，应确定所有 TS 文件都已翻译并相互匹配，这意味着都导入了同样数量的报警，并且每种语言都使用了同样数量的报警。

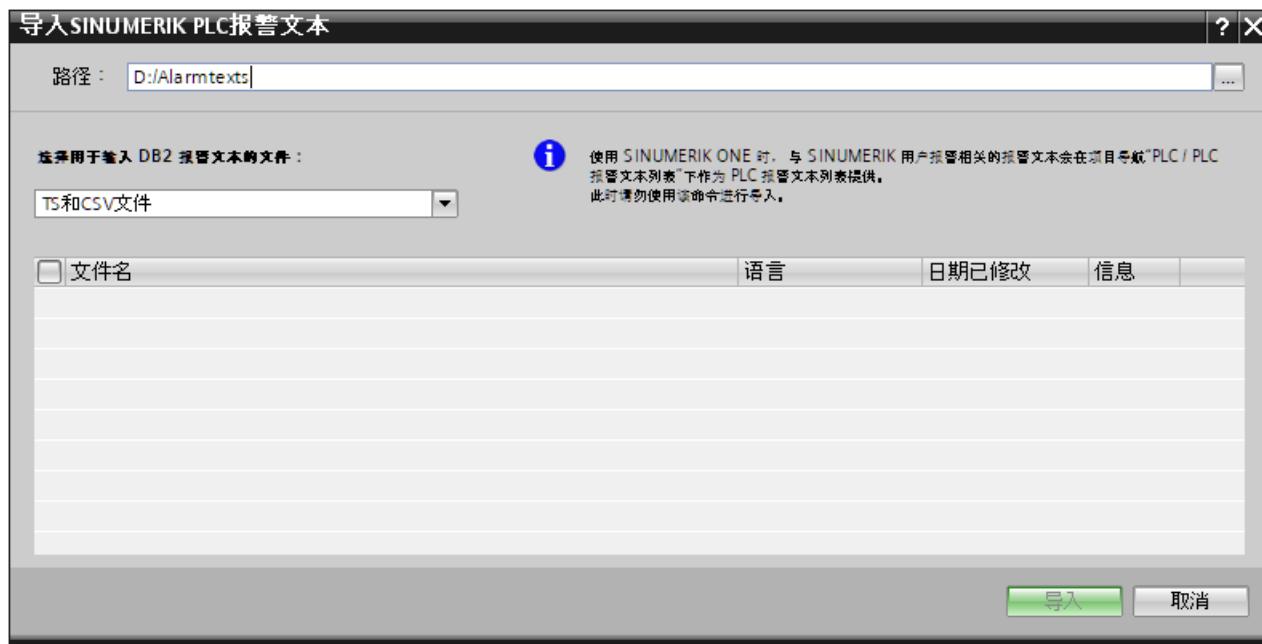
---

## 4.2 将.TSI.CSV 文件中的文本导入到 TIA Portal 中

## 操作步骤

请按如下步骤将 SINUMERIK DB2 报警文本导入 TIA Portal:

- 在项目树的控制器或代理设备上点击鼠标右键，然后在快捷菜单中选择“导入 SINUMERIK PLC 报警文本”。“导入 SINUMERIK PLC 报警文本”对话框打开。



- 输入已保存文件的路径。
- 选择要在“文件类型”下拉列表中导入的文件格式。
  - TS 和 CSV 文件
  - TS 文件：导入直接从控制器复制的 DB2 报警文本。
  - CSV 文件：正在导入之前通过 AMM/P2P 等转换成 CSV 格式(页 96)的 DB2 报警文本。
- 单独检查所需文件的复选框或激活上级复选框以导入所有显示的文件。
- 点击“导入”确认选择。

请注意，如果选择了一种语言作为导入的文本的编辑语言(页 93)，则导入的文本仅在 TIA Portal 中可见。

如果再次导入 DB2 报警文本，则 TIA Portal 中的文本会被删除或覆盖。

---

## 说明

### 可用的语言和区域设置：从 TIA Portal 导入时分配

在 TIA Portal 中，可以在“语言和资源 > 项目语言”(Languages & Resources > Project languages) 下设置报警和文本列表的所有可用语言和区域设置，例如“en-GB”（英语 - 英国）或“de-AT”（德语 - 奥地利）。

将报警和文本列表从 TIA Portal 导入 SINUMERIK Operate 时，SINUMERIK Operate 支持以下语言：

- “en-US”（英语 - 美国）
- “de-DE”（德语 - 德国）
- “es-ES”（西班牙语 - 西班牙）
- “fr-FR”（法语 - 法国）
- “it-IT”（意大利语 - 意大利）
- “zh-CN”（中文 - 中国）

如与 SINUMERIK Operate 支持的语言存在任何偏差（例如“en-GB”（英语 - 英国）、“de-AT”（德语 - 奥地利）、“es-AR”（西班牙语 - 阿根廷）、“fr-LU”（法语 - 卢森堡）、“it-CH”（意大利语 - 瑞士）、“zh-SG”（中文 - 新加坡）等）都将导致报警和文本列表在导入 SINUMERIK Operate 后不可用。

SINUMERIK Operate 支持的语言的完整列表位于可用语言和区域设置下。

---

## 结果

DB2 报警文本已导入。

此处仅考虑具有 TIA Portal 中相关报警编号的报警文本：

- 5xx.xxx ... 7xx.xxx，用于 SINUMERIK 840D sl
- 5xx.xxx ... 9xx.xxx，用于 SINUMERIK ONE 和 SINUMERIK MC

## 4.2 将.TSI.CSV 文件中的文本导入到 TIA Portal 中

导入的报警在项目树中的存储位置取决于组态的控制系统：

- SINUMERIK 840D sl：在 PLC 下，位于“PLC 监控与报警”(PLC supervisions & alarms) 编辑器的“系统事件”(System events) 中。
- SINUMERIK ONE 和 SINUMERIK MC：
  - 在 PLC 文本列表中，例如在“CNC\_1 > PLC\_1 > PLC 文本列表”(CNC\_1 > PLC\_1 > PLC text lists) 或“MCU\_1 > PLC\_1 > PLC 文本列表”(MCU\_1 > PLC\_1 > PLC text lists) 下
  - 在项目文本中，路径为“Project\_1 > 共享数据 > 项目文本”(Project\_1 > Common data > Project texts) 或其他路径。

请注意，导入 DB2 报警文本时的系统特定差异：

- SINUMERIK 840D sl：将 DB2 报警文本从 .TS 文件导入 TIA Portal 时，报警文本动态内容的 SINUMERIK 记号不会被 SIMATIC 记号取代。这可能必须于导入前在 .TS 文件中手动完成。
- SINUMERIK ONE (页 52) 和 SINUMERIK MC：将 DB2 报警文本从 .TS 文件导入 TIA Portal 时，该记号转换为报警文本动态内容的 SIMATIC 记号。  
在 XML 文件 (\*.TS) 中使用并随之进行了转录的特殊字符（例如 "&gt;" 代替 ">"）在导入时会进行转换。

如果 .TS 文件包含索引文本列表，则必须将索引文本文件的内容传输到用户自定义文本列表，并使用 @ 语法引用它们。

有关为索引报警参数创建文本的更多信息，请参见以下手册：

- SINUMERIK Operate 调试手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801207>) 中的“为索引报警参数创建文本”。
- 最终调试步骤的调试手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109801333/en>) 中的“为索引报警参数创建文本”。

### 4.2.3 可用语言和地区

在 TIA Portal 中，您可以在“语言和资源 > 项目语言”下为报警和文本列表设置所有可用的语言和地区，例如“en-GB”（英语 - 英国）或“de-AT”（德语 - 奥地利）。

将报警和文本列表从 TIA Portal 导入到 SINUMERIK Operate 时，在 SINUMERIK Operate 中支持以下语言：

- “zh-CN”（中文，中国大陆）
- “zh-TW”（中文，台湾地区）

- “cs-CZ”（捷克语 - 捷克）
- “da-DK”（丹麦语 - 丹麦）
- “de-DE”（德语 - 德国）
- “en-US”（英语 - 美国）
- “es-ES”（西班牙语 - 西班牙）
- “fi-FI”（芬兰语 - 芬兰）
- “fr-FR”（法语 - 法国）
- “hu-HU”（匈牙利语 - 匈牙利）
- “it-IT”（意大利语 - 意大利）
- “ja-JP”（日语 - 日本）
- “ko-KR”（韩语 - 韩国）
- “nl-NL”（荷兰语 - 荷兰）
- “pl-PL”（波兰语 - 波兰）
- “pt-BR”（葡萄牙语 - 葡萄牙）
- “ro-RO”（罗马尼亚语 - 罗马尼亚）
- “ru-RU”（俄语 - 俄罗斯）
- “sk-SK”（斯洛伐克语 - 斯洛伐克）
- “sv-SE”（瑞典语 - 瑞典）
- “tr-TR”（土耳其语 - 土耳其）
- “sl-SL”（斯洛文尼亚语 - 斯洛文尼亚）
- “th-TH”（泰语 - 泰国）

所有与 SINUMERIK Operate 支持语言不同的语言，如“en-GB”（英语 - 英国）、“de-AT”（德语 - 奥地利）、“es-AR”（西班牙语 - 阿根廷）、“fr-LU”（法语 - 卢森堡）、“it-CH”（瑞士）、“zh-SG”（中文 - 新加坡）等，都会导致报警和文本列表在导入 SINUMERIK Operate 后不可用。

#### 4.2.4

#### 针对 1:N 操作调整来自 TIA Portal 的 PLC 特定报警文本文档

对于 1:N 操作，可以扩展所涉及的 PLC 的报警文本文档，以便可以特定于 PLC 来显示报警和消息文本。

如要使文本特定用于 PLC，请对相应 PLC 项目的不同报警文本文档使用后缀名称。

## 4.2 将.TSI.CSV 文件中的文本导入到 TIA Portal 中

后缀名称 \_<controller> 添加到 XML 文件名称中，其中 <controller> 名称是来自配置文件 MMC.ini 中相关 NCU 的标签名称。

### 步骤

1. 通过 PLC 1 的快捷菜单 “为 SINUMERIK Operate 导出报警和文本列表...”导出 TIA Portal 中的报警和消息文本。  
导出报警文本 “PLCAlarms.xml” 和消息文本 “PLCTextLists.xml”。
2. 使用适当的后缀扩展文件名，例如 “PLCAlarms\_NCU1.xml”或“PLCTextLists\_NCU1.xml”。
3. 对每个 PLC 重复步骤 1 和 2。
4. 为了使这些文件可用于 SINUMERIK 报警和文本列表，必须在导出并添加相应后缀后将这些文件复制到以下 SINUMERIK Operate 目录之一：  
`/oem/sinumerik/hmi/lng oder /user/sinumerik/hmi/lng`
5. 重新启动 SINUMERIK Operate。

### 结果

操作软件启动时，XML 文件将转换为以下与语言相关的文件：

- tiap\_plc\_alarmtexts\_<Controller>\_<Sprachkennung>.ts
- tiap\_plc\_alarmtexts\_<Controller>\_<Sprachkennung>.qm  
转换为二进制格式
- TIAP\_PLC\_AlarmTexts\_Database.xml  
在 /cfg 文件夹中创建为附加数据库  
成功转换后，导入的 XML 文件将从系统中删除。

### 1:N 扩展的配置示例

配置文件 MMC.ini 中的标签名称：

```
[Global]
NcddeMachineNames=net, NCU1, NCU2
NcddeDefaultMachineName=NCU1
```

#### [NCU1]

```
ADDRESS0=192.168.214.1,LINE=14,NAME=/
NC,SAP=040d,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS1=192.168.214.1,Line=20,NAME=/PLC,MAX_BUB_CYCLICS=500
```

```

ADDRESS2=192.168.214.1,LINE=14,NAME=/
CP,SAP=0502,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
...
[NCU2]
ADDRESS0=192.168.214.2,LINE=14,NAME=/
NC,SAP=040d,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS1=192.168.214.2,Line=20,NAME=/PLC,MAX_BUB_CYCLICS=500
ADDRESS2=192.168.214.2,LINE=14,NAME=/
CP,SAP=0502,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
...

```

如此从 TIA Portal 导出并导入到操作软件中的 XML 文件会进行以下重命名：

- 对于第一个 NCU：  
“PLCAlarms\_NCU1.xml”或“PLCTextLists\_NCU1.xml”
- 相应地，对于第二个 NCU：  
“PLCAlarms\_NCU2.xml”或“PLCTextLists\_NCU2.xml”

后缀名称也会自动附加到相应转换的语言相关文件中。

为了使系统能够识别转换后的文本文件，请在文件 .../cfg/**slaesvcadapconf.xml** 中输入名称：

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<CONFIGURATION>
  <AlarmTexts>
    <BaseNames>
      ...
      <!-- Name of the text base which is used for tia portal
plc alarms (PLC1500) -->
      <My_BaseName_01 type="QString"
value="tiap_plc_alarmtexts_NCU1"/>
      <My_BaseName_02 type="QString"
value="tiap_plc_alarmtexts_NCU2"/>
    </BaseNames>
  </AlarmTexts>
</CONFIGURATION>

```

## 4.2 将.TSI.CSV 文件中的文本导入到 TIA Portal 中

```
</AlarmTexts>
```

```
...
```

这同样适用于 .../cfg/**slaesvcconf.xml** 中生成的数据库文件名称，例如：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>

<CONFIGURATION>

<DataBases>

    ...

    <My_DataBase_01
value="TIAP_PLC_AlarmTexts_Database_NCU1.hmi" type="QString"/>

</DataBases>

    ...


```

## 4.3 配置语言设置

### 4.3.1 语言设置

TIA Portal 包含一系列语言设置，有些是独立于彼此的，服务于不同的目的：

- TIA Portal 的界面语言

TIA Portal 的用户界面使用的语言。作为原则，用户界面语言并不影响项目里文档的语言（各种依赖语言的默认设备和对象名称除外），并且是被独立设定的。

- 项目语言

项目语言是指项目执行和完成时，用所有这些语言都可进行操作。因此，项目可能包含多种项目语言的报警文本或块注释等。

在 TIA Portal 中，同一语言在不同国家的变体被看做独立的项目语言，例如，英语（英国），英语（爱尔兰）和英语（美国）对应着不同的条目。

为个人项目语言提供有下列更具体的语言设置：

- 编辑语言

编辑语言就是在运行项目中时所使用的项目语言。导入的文本总是以编辑语言被创建。

- 参考语言

参考语言是作为翻译到其他项目语言时的主本的项目语言。

- 运行系统语言（对于 WinCC Runtime 和 HMI 设备）

运行系统语言是在运行时配置过的用户界面所显示的语言。运行系统语言会在 TIA Portal 中，在 HMI 设备或 WinCC 运行系统的运行系统设置中被指定。

- 载入设备时的项目语言（针对 PLC 网络服务器）

来自组态的项目文本载入 PLC 时所使用的并因而在网络服务器上可用的项目语言。由于资源限制（如装载存储器大小），只能加载有限数量的语言。

要载入 PLC 的语言在网络服务器设置 (S7-300) 或在多语种 (S7-1500) 中指定。

如果创建了一个多语种项目，所有项目语言、编辑语言和参考语言都应在早期阶段就被指定 (页 93)。

### 4.3.2 启用项目语言

如果创建了一个多语种项目，所有项目语言、编辑语言和参考语言都应在“语言和资源”处被指定。

这些设置应较早进行，因为例如复制或插入多语种对象时，只有被定义为项目语言的语言才被包括在内。

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。

## 步骤

1. 在项目导航中双击“语言&资源”下面的“项目语言”。所有可选的项目语言都显示在工作区域中。
2. 激活所有可作为项目语言使用的语言或语言变体的复选框。
3. 在相应的下拉列表中指定参考语言和编辑语言。

### 4.3.3 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。

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

#### DB2 报警文本分配至项目语言

在 TIA Portal 中（与 SINUMERIK Operate 不同），同一语言在不同国家的变体被看做独立的项目语言，例如，英语（英国），英语（爱尔兰）和英语（美国）对应着不同的条目。如果将报警文件导入了 TIA Portal，系统将会根据文件名中的语言 ID 将文件分配至所有激活的相关项目语言（或语言类型）。例如，如果激活了项目语言“英语（美国）”和“英语（英国）”并导入了一个 oem\_alarms\_plc\_eng.ts 文件，则这些报警文本会映射到这两种项目语言。

#### SINUMERIK Operate 中的语言可用性

SINUMERIK Operate 在出厂时安装了 6 种语言（标准语言）。如还需其他语言，您可以另行订购：

- DVD“语言扩展”： 6FC5860-0YC40-0YA8
- 软件选件“其他语言”： 6FC5800-0AN00-0YB0

## 存储活动语言

根据使用的基本程序, SINUMERIK Operate 中当前所用语言的存储情况如下所示:

- 对于 SINUMERIK PLC 基本程序, 作为数值存储在地址为 DB10.DBB96 的数据块 NC [DB10] 中,
- 对于 SINUMERIK PLC 基本程序升级版, 存储在类型 USInt (完整地址 LSINU\_Hmi.basic.in.languageld) 的变量 <hmi>.basic.in.languageld 中.

表格 4-2 语言相关文本的语言 ID 和语言值

DB10.DBB96 中的值 (SINUMERIK PLC 基本程 序) 或 LSINU_Hmi.basic.in.lang uageld (SINUMERIK PLC 基本程序 升级版)	SINUMERIK Operate 中的语言	语言代码	默认语言
1	德语	deu	x
2	法语	fra	x
3	英语	eng	x
4	西班牙语	esp	x
6	意大利语	ita	x
7	荷兰语	nld	
8	简体中文	chs	x
9	瑞典语	sve	
16	挪威语	nor	
18	匈牙利语	hun	
19	芬兰语	fin	
26	希腊语	ell	
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	
65	克罗地亚语	hrv	

#### 4.4 转换报警文件格式

DB10.DBB96 中的值 (SINUMERIK PLC 基本程序) 或 LSINU_Hmi.basic.in.lang uageld (SINUMERIK PLC 基本程序 升级版)	SINUMERIK Operate 中的语言	语言代码	默认语言
68	斯洛伐克语	sky	
69	斯洛维尼亚语	slv	
72	罗马尼亚语	rom	
75	保加利亚语	bgr	
76	爱沙尼亚语	eti	
78	拉脱维亚语	lvi	
79	立陶宛语	ltb	
80	繁体中文	cht	
85	韩语	kor	
87	日语	jpn	
89	土耳其语	trk	
121	印地语	hin	
122	印度尼西亚语	ind	
186	泰米尔语	tam	
212	泰语	tha	
213	越南语	vit	
230	马来语	msl	

## 4.4 转换报警文件格式

### 4.4.1 概述

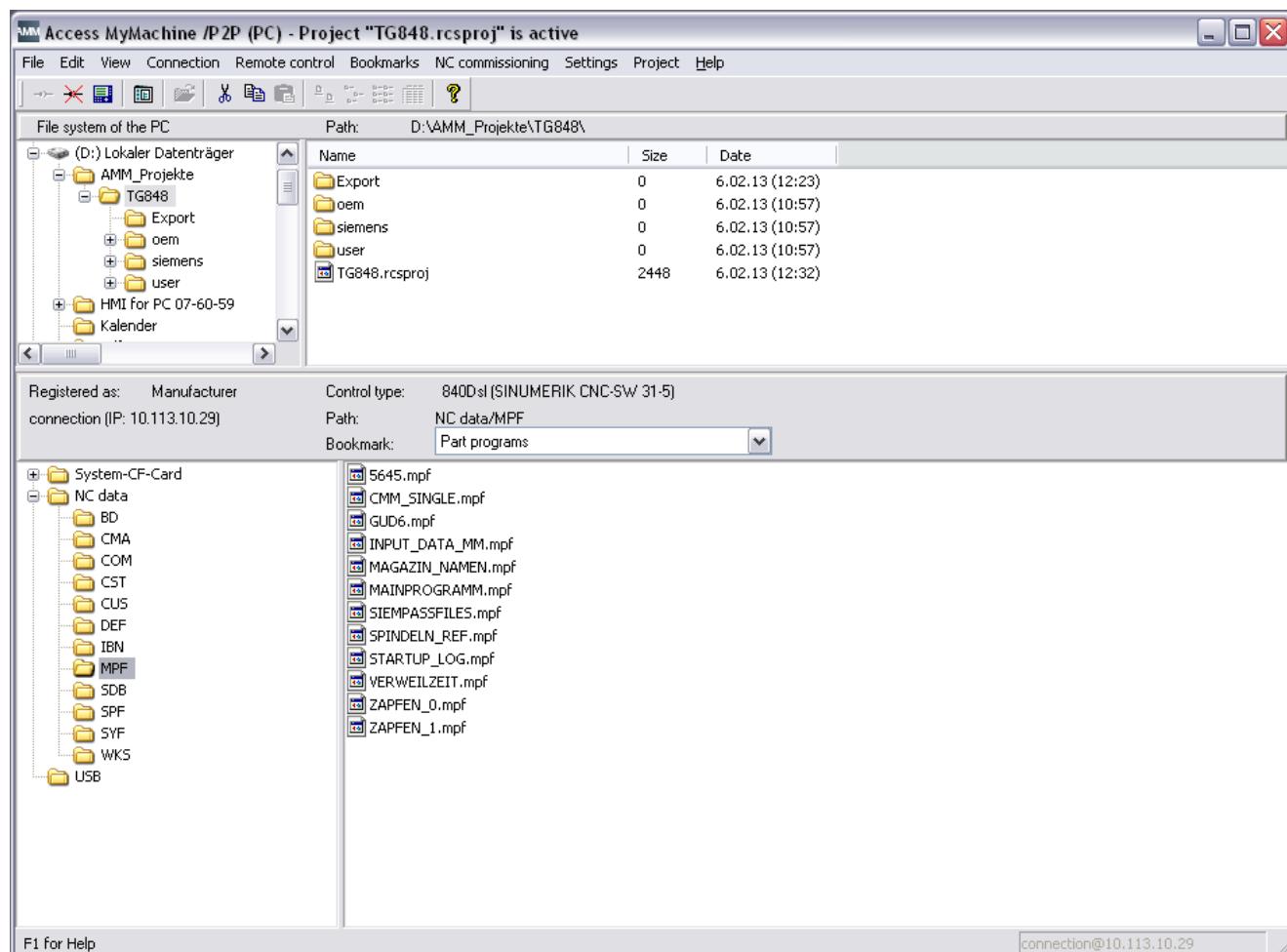
导入 DB2 报警的文本时，还支持以 CSV 格式导入。如果使用 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P 管理 NCU 的文件，则可以使用翻译办公室使用的 CSV 格式。

本节介绍以下内容

- 有关 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P 的一般信息 (页 97)
- 将 TS 文件转换为 CSV 格式 (页 98)

#### 4.4.2 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P

SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P (AMM /P2P) 是面向调试和配置工程师的综合性软件产品。其可用于建立至 SINUMERIK NCU 的连接以及直接管理和编辑 PG/PC 上的大量文件。



## 4.4 转换报警文件格式

### 功能

AMM /P2P 也提供用于管理语言相关文本文件的功能:

- 例如, 将 TS 文件转换成 CSV 格式, 从而轻松快速地发送到翻译机构。TIA Portal 中也支持由 AMM/P2P 生成的 CSV 格式。
- 集成编辑器, 基于表单编辑语言相关的文本文件 (TS 文件)
- 将采用 PowerLine 格式的报警文件 (如 myalm\_it.com) 转换为 SolutionLine 格式 (如 OEM\_alarms\_ita.ts)

### 更多信息

SIEMENS Industry Mall 中的 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P (<https://mall.industry.siemens.com/mall/Catalog/Products/10166222>)

### 4.4.3 将 TS 文件转换为 CSV 格式

以下部分介绍如何使用 AMM /P2P (无在线连接) 将已有的 TS 文件转换为 CSV 格式。

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同时通过在线连接转换文件。

### 要求

- 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。  
请参见更多工具和软件。

### 操作步骤

要使用 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P 将 TS 文件转换为 CSV 格式, 请执行以下操作:

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。

有关更多信息, 请参见 Access MyMachine /P2P 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...”。

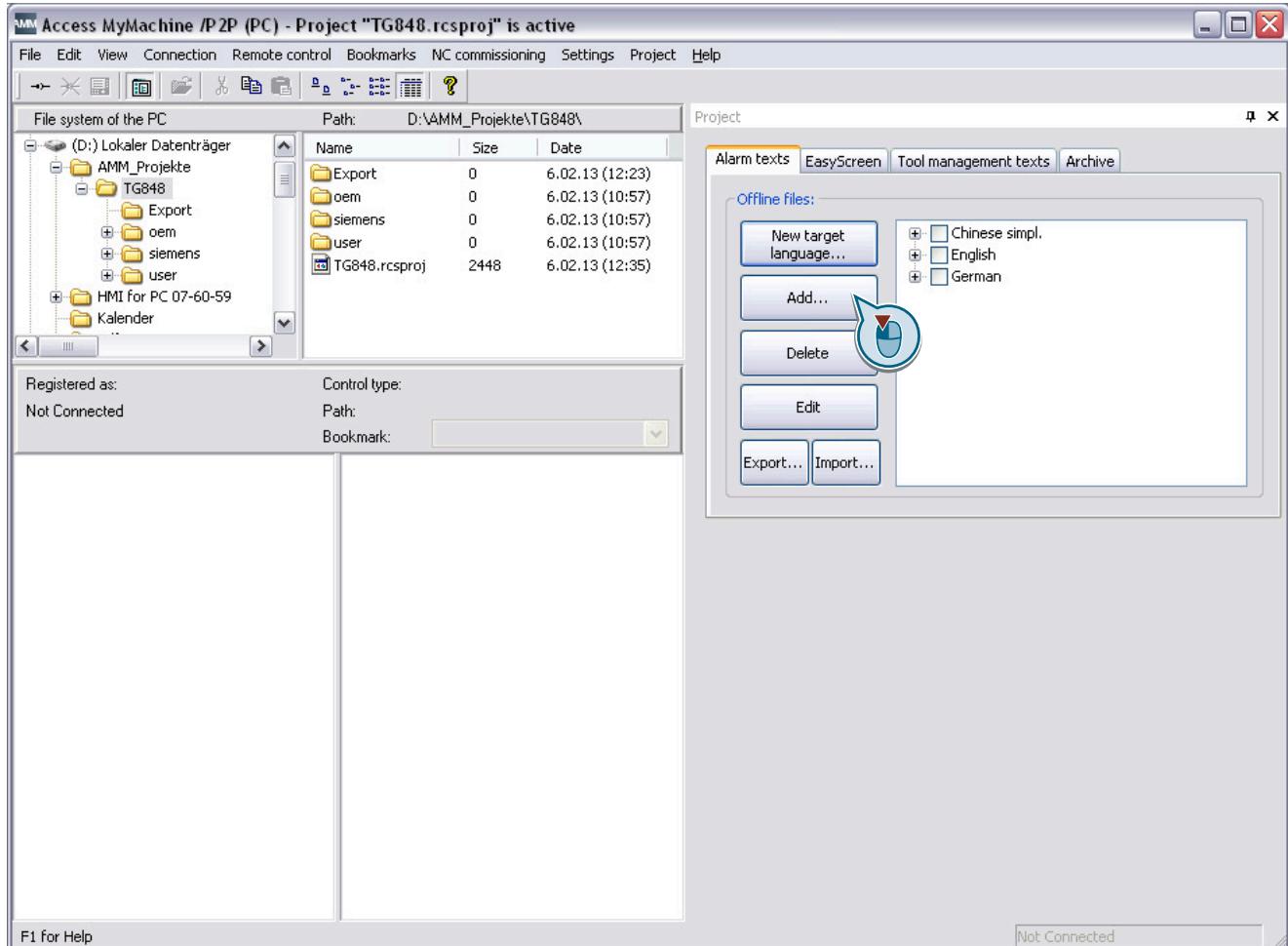


图 4-8 SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P

#### 4.4 转换报警文件格式

- 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。

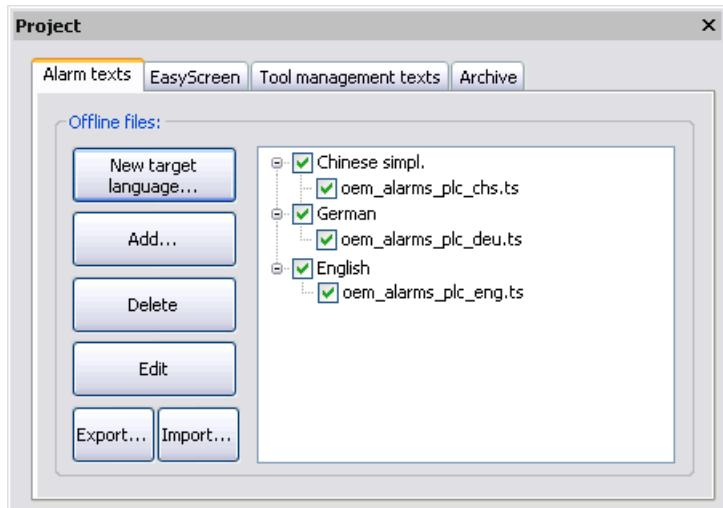


图 4-9 带有已添加 TS 文件的项目区域

- 选中您需要在 TIA Portal 中使用的 TS 文件的复选框，单击“导出”(Export) 并选择 CSV 文件的存储文件夹。

#### 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 TIA Portal。

## 4.5 在 WinCC 图像对象中显示报警

### 4.5.1 概述

#### 简介

运行期间，可在 WinCC 控件“报警视图”中查看 HMI 报警以及 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。.
  - 您可直接在组态 PC 上自定义所显示的报警文本。
- **PLC 的 SINUMERIK-DB2 报警（报警编号 500.000 至 799.999，SINUMERIK PLC 基本程序）**
  - 可从 NCU 为 SINUMERIK 840D sl 或 SINUMERIK ONE 和 SINUMERIK MC 导入 DB2 警报。
  - 可在 WinCC 画面对象的报警显示中显示 DB2 报警。
- **SINUMERIK ONE 的 PLC SINUMERIK User Alarms（报警编号 500.000 至 999.999，SINUMERIK PLC 基本程序升级版）。**
  - SINUMERIK User Alarms 的文本可在 TIA Portal 的 PLC 的文本列表 SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib 中输入。
  - 可在 WinCC 画面对象的消息显示中显示 SINUMERIK User Alarms。
- **SIMATIC PLC 报警**
  - 可在 WinCC 的“HMI 报警”编辑器的“控制器报警”选项卡中查看 SIMATIC PLC 报警。组态因控制系统而异：SINUMERIK 840D sl、SINUMERIK ONE、SINUMERIK MC。
  - 组态报警视图时，定义要显示哪些 SIMATIC PLC 报警。  
有关组态的信息，请参见 TIA Portal 在线帮助，章节“组态报警”。
- **附加 HMI 组态报警**

通过 FANUC CNC/PMC 通讯驱动器，使用 FOCAS 功能 CNC\_ALARM2，FANUC 控制系统的报警状态可输出至报警视图。

---

#### 说明

可用的用户自定义 SINUMERIK 报警取决于所用控制系统。

将 SINUMERIK 840D sl、SINUMERIK ONE 和 SINUMERIK MC 与 SINUMERIK PLC 基本程序一起使用时，可使用 DB2 报警。

SINUMERIK User Alarms 仅在将 SINUMERIK ONE 与 SINUMERIK PLC 基本程序升级版一起使用时可用。

---

---

### 说明

在 WinCC 中, SINUMERIK 特定报警显示位置不受在 PLC 侧使用某些消息类别控制, 但受在 WinCC 侧组态适当的控制系统控制。

---

## 更多信息

本部分介绍组态 SINUMERIK 特定报警/消息时需考虑的事项。

关于 WinCC 中组态报警/消息的一般说明可参见信息系统中的“报警使用入门”部分。

有关 SINUMERIK Operate/SINUMERIK ONE Commissioning Tool 中报警组态和功能的信息, 请参见以下文档:

- 对于 SINUMERIK 840D sl, 参见 SINUMERIK Operate 调试手册
- 对于 SINUMERIK ONE, 参见最终调试步骤的调试手册
- 对于 SINUMERIK MC, 参见 MCU 调试的调试手册 NC、PLC、驱动

## 4.5.2 显示 NC 报警

### 4.5.2.1 显示 NC 报警的设置

#### 要求

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。  
请参见组态与 SINUMERIK NC 的连接。
- NC 报警的设置已激活。  
这些设置位于运行设置系统“报警”下的项目树中。必须在控制器报警表中对与 NC 的连接进行以下设置：
  - NC 报警：文本和数字
  - NC 事件：激活

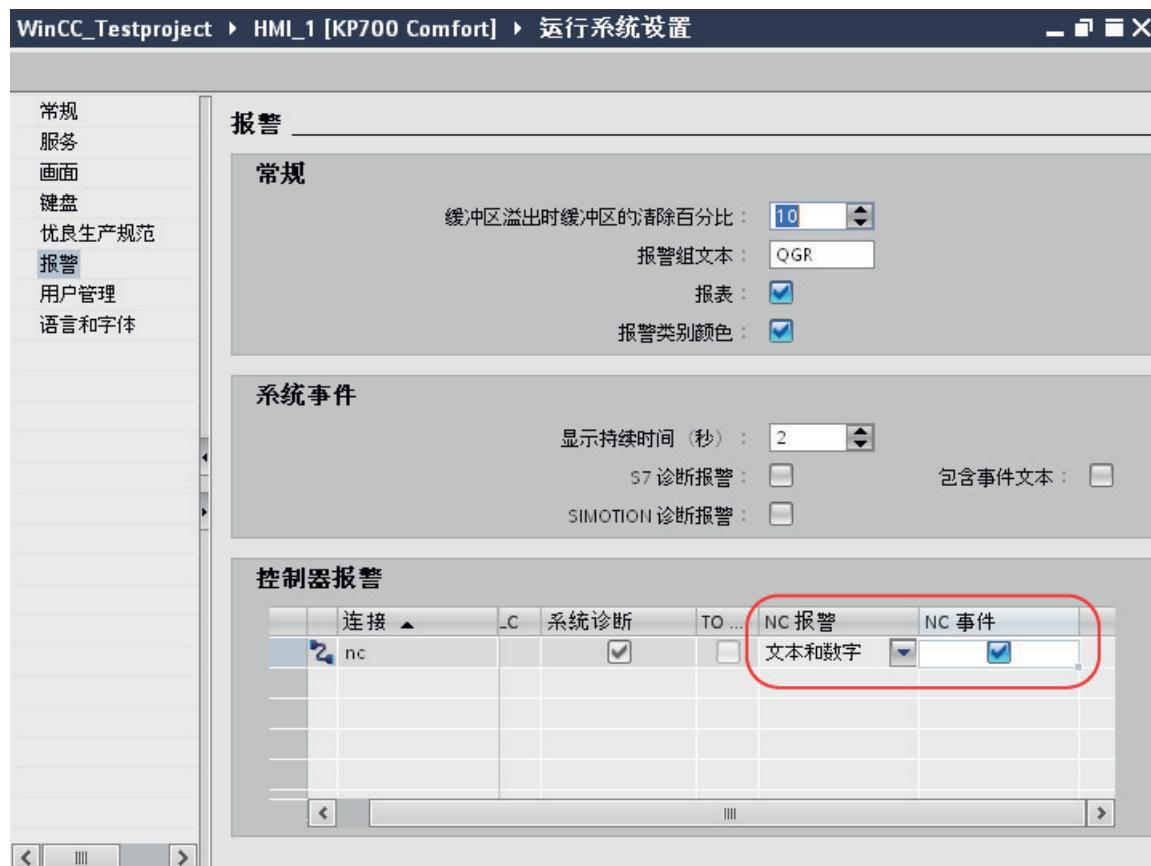


图 4-10 连接的控制器报警设置（图中的连接名称为“nck”）

- 在“报警视图”控制的属性中，已激活报警类别“NC 报警”和“NC 事件”。

## 4.5 在 WinCC 图像对象中显示报警

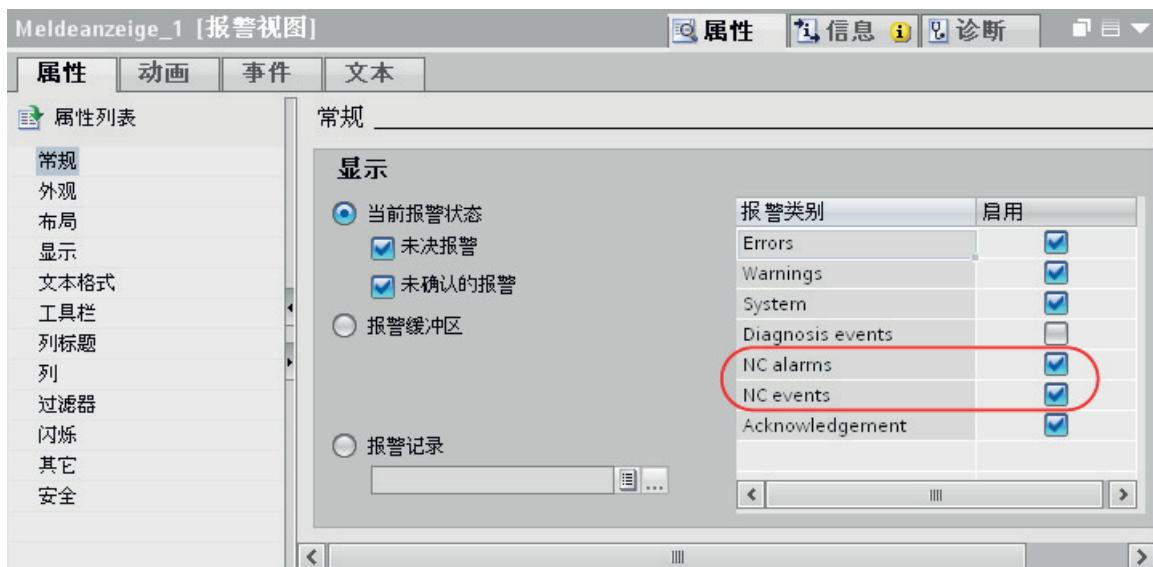


图 4-11 “报警视图”控制属性中的报警类

### 4.5.2.2 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。

修改报警文本时，请阅读有关文件存储和字符集的信息。

组态文件 WinCC\_NCK.ini 中包含 NC 报警和语言支持的受支持描述性文本的组态。

组态文件 WinCC\_NCK.ini 和 NC 报警的新描述性文本应直接存储在  
<project\_directory>\AdditionalFiles\HMI\Sinumerik\Alarmtexts 下方。

### 存储

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

- <TIA Portal 安装目录>\Data\Hmi\Sinumerik\Alarmtexts
- 例如：  
C:\Program Files (x86)\Siemens\Automation\Portal V19\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。

如果仅要修改文本, 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>\AdditionalFiles\HMI\Sinumerik\Alarmtexts
- 例如:  
C:\Users\Admin\Documents\Automation\My\_Project\AdditionalFiles\HMI\Sinumerik\Alarmtexts

在项目中的该处, 您现在可以更改报警文本。

## 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。

## 4.5.3 显示用户自定义的 SINUMERIK 报警

### 4.5.3.1 显示 DB2 报警

可将 500.000 到 999.999 范围之间的 SINUMERIK PLC 报警 (DB2 报警) 的报警文本 (\*.ts、\*.csv) 导入到 TIA Portal 项目中, 并在运行期间将它们显示在 WinCC 画面对象中。DB2 报警称为用户自定义 SINUMERIK 报警, 区别于 SIMATIC PLC 报警, 例如: 它们的处理方式不同。

DB2 报警在将 SINUMERIK ONE 或 SINUMERIK MC 与 SINUMERIK PLC Basic Program 一起使用时可用。

DB2 报警在 runtime 中的检查和显示方式如下:

- 在 LBP\_AlarmMsgs [DB2] 数据块中置位或删除位。
- 调用 LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10] 数据块时, 会检查 LBP\_AlarmMsgs [DB2] 数据块是否更改。
- 如果已置位新的位, 相应的报警会通过系统功能触发。

### 关于组态和调试的一般说明

- 进行 PLC 编程时，循环调用基本程序中的 LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10] 数据块，用于检查输入和输出报警的 LBP\_AlarmMsgs [DB2] 数据块。
- 您可将两种不同文件格式的 DB2 报警文本导入 TIA Portal 中：
  - TS 文件  
可直接从 SINUMERIK Operate 中复制；基于 XML 的文件格式
  - CSV 文件  
可通过 SINUMERIK Integrate Access My Machine /P2P 从 TS 文件转换而来（页 96）；例如：由翻译机构使用；带分隔符的文本文件。
- DB2 报警是属于 PLC 的用户自定义报警，因此需要与 HMI 项目中的 PLC（TIA Portal 中插入的 SINUMERIK NCU）建立集成连接。  
组态 NCU 或 MCU 需要软件组件 SINUMERIK STEP 7 工具箱和 SIMATIC STEP 7 专业版
- 可通过“报警视图（页 108）”控制在运行时显示 DB2 报警。

---

### 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。

请重复执行导入过程，如果在 SINUMERIK Operate 中更改了 DB2 报警文本。

---

---

### 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

有关块 LBP\_AlarmMsgs [DB2] 的信息，参见 PLC 功能手册。

有关 SINUMERIK Operate 或 SINUMERIK ONE Commissioning Tool 中报警组态和功能的信息，请参见“最终调试步骤”调试手册。

关于 WinCC 中组态报警/消息的一般说明可参见 TIA Portal 在线帮助中的“报警处理入门”部分。

### 4.5.3.2 显示 SINUMERIK 用户报警

运行期间，可在 WinCC 画面对象中显示 PLC SINUMERIK User Alarms 的报警文本，编号范围为 500.000 至 999.999。这些报警称为 SINUMERIK User Alarms，区别于 SIMATIC PLC 报警，例如：它们的处理方式不同。

SINUMERIK User Alarms 在将 SINUMERIK ONE 与 SINUMERIK PLC 基本程序升级版一起使用时可用。

使用 LSINU\_GenerateSinuUserAlarm 程序块，可生成一个 SINUMERIK 用户报警，其显示在 WinCC 画面对象中。仅可在报警出现或消失时调用该程序块。使用 #alarmCategory，可选择要生成的报警类型。

### 关于组态和调试的一般说明

- 当报警出现或消失时，可调用 LSINU\_GenerateSinuUserAlarm 程序块。  
有关 LSINU\_GenerateSinuUserAlarm 程序块的信息，请参见 PLC Basic Program plus 功能手册。
- 管理 SINUMERIK User Alarms (页 61)消息文本的选项有两种：
  - 在 TIA Portal 的文本列表“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”中  
还可通过“\*.xlsx”文件将 SINUMERIK User Alarms 的文本导入或导出到 TIA Portal 项目中。文本列表的名称必须为“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”。
  - 在 SINUMERIK Operate 的 TIA Portal 项目之外的“\*.ts”文件中（对 WinCC 画面对象的显示没有影响）  
无法从 TIA Portal 中的“\*.ts”文件导入/读取/编辑文本。
- SINUMERIK User Alarms 是属于 PLC 的用户自定义 SINUMERIK 报警，需要与 HMI 项目中的 PLC（TIA Portal 中插入的 SINUMERIK NCU）建立集成连接。  
组态 NCU 需要软件组件 SINUMERIK STEP 7 工具箱和 SIMATIC STEP 7 专业版。
- 使用控制系统“报警视图 (页 108)”，可在运行期间显示 SINUMERIK User Alarms。

---

### 说明

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

不支持在 TIA Portal 和“\*.ts”文件之间传输文本，必须由 OEM 自行传输。

---

### 更多信息

有关 LSINU\_GenerateSinuUserAlarm 程序块的信息，请参见“PLC 基本程序升级版”功能手册。

有关 SINUMERIK Operate 中报警组态和功能的信息，请参见“最终调试步骤”调试手册。

关于 WinCC 中组态报警/消息的一般说明可参见 TIA Portal 在线帮助中的“报警处理入门”部分。

### 4.5.3.3 报警视图配置

#### 简介

在 WinCC 中，SINUMERIK 特定报警显示位置不受在 PLC 侧使用某些消息类别控制，但受在 WinCC 侧组态适当的控制系统控制，如报警视图。

用户可在已组态报警视图中激活用户自定义 SINUMERIK 报警的显示。

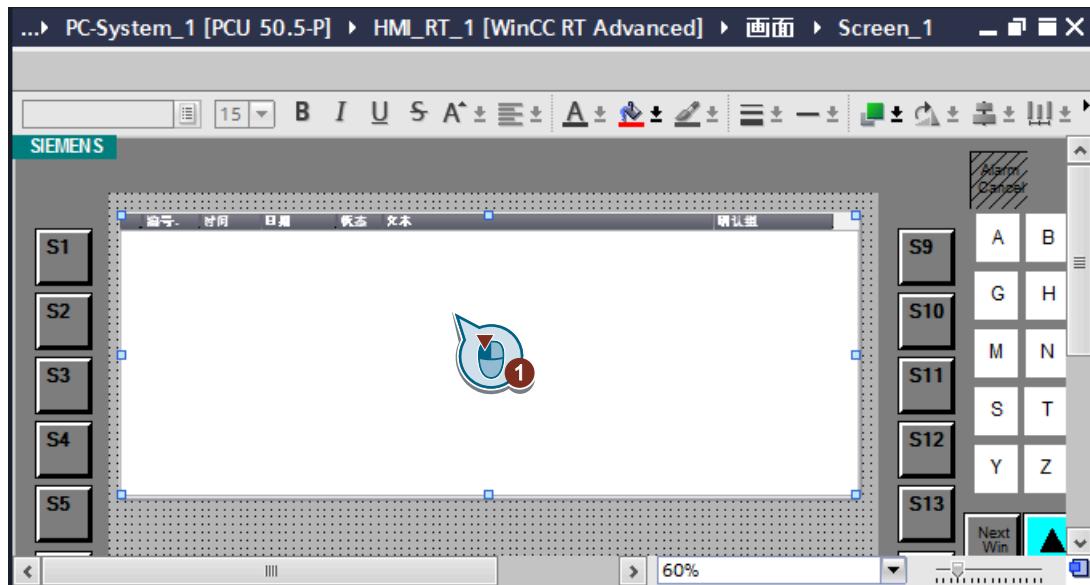
#### 要求

- 已组态具有报警视图的画面。

## 操作步骤

要在运行时在报警视图显示 SINUMERIK 报警，请按以下步骤操作：

1. 针对报警视图的组态画面打开“画面”(Screens) 编辑器。
2. 选择报警视图。



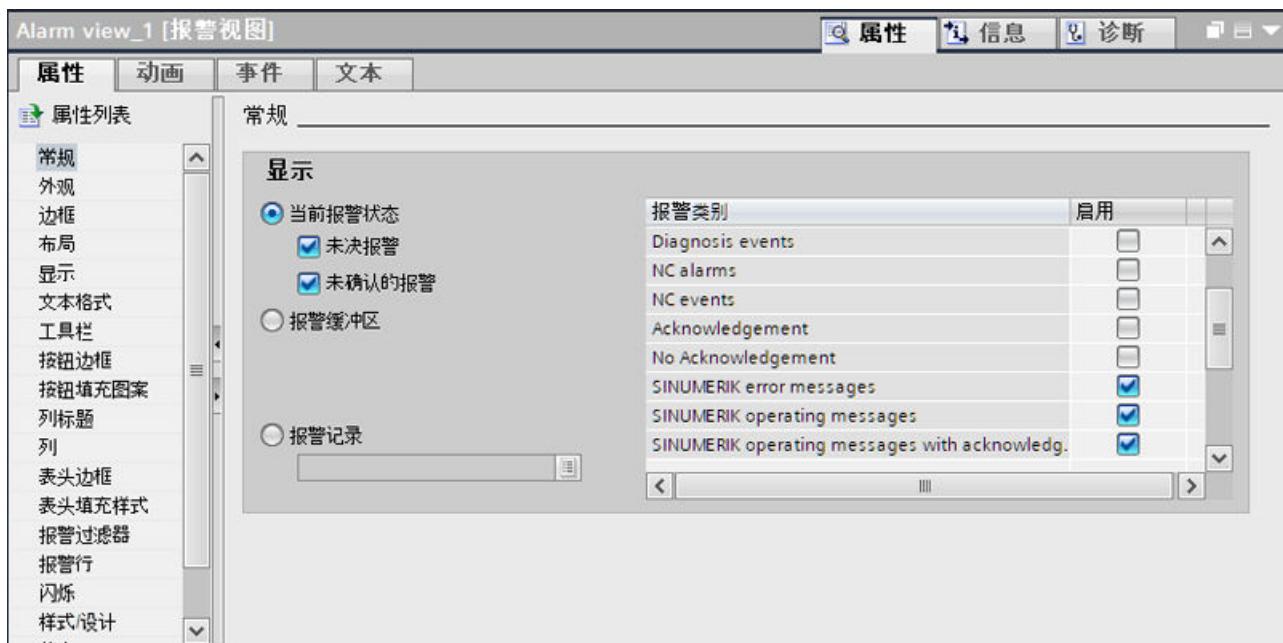
3. 在巡视窗口“属性 > 常规”(Properties > General) 中，可通过复选框激活与已组态报警匹配的报警类别。

根据所用控件，可使用不同的报警类别。

在 SINUMERIK ONE 或 SINUMERIK MC 中，对于 DB2 报警，使用消息类别“SINUMERIK error messages”或“SINUMERIK operating messages”，具体取决于 DB5 中的组态。

在 SINUMERIK ONE 中，对于 SINUMERIK 用户报警，使用报警类别“SINUMERIK error messages”、“SINUMERIK operating messages with acknowledgement”或“SINUMERIK operating messages”，具体取决于报警类别。

## 4.5 在 WinCC 图像对象中显示报警

**说明**

只有在组态从 PC 系统（带 WinCC RT Advanced）到 SINUMERIK PLC 的集成连接并编译 NCU 后，方显示 SINUMERIK 报警类别。

要使集成连接正常工作，PC 系统的 IP 地址和 SINUMERIK PLC 的 X120 接口必须位于同一子网中。

为此，必须在接口组态中输入 X120 的 IP 地址（不同于默认设置）。

更多信息，请参见“组态连接”。

**说明**

**使用指定的报警类别“SINUMERIK error messages”或“SINUMERIK operating messages with acknowledgement”应答用户自定义 SINUMERIK 报警**

用户自定义 SINUMERIK 报警的应答通过 SINUMERIK PLC 基本程序控制，而不是通过 WinCC Runtime Advanced 来控制。

对于每个组态的报警视图，可通过选择不同的永久分配报警类型来指定是否显示不同报警类型的报警。例如，可组态类似于 SINUMERIK Operate 的报警视图，以在运行时过滤或排序报警。

在 SINUMERIK Operate 中，可在“报警列表”中或“报警”下显示报警。

要仿真 SINUMERIK Operate 中的“报警列表”显示选项，激活报警视图的以下报警控制类别：

- System
- NC alarms
- Acknowledgement
- SINUMERIK error messages

要仿真 SINUMERIK Operate 中的“报警”显示选项，激活报警视图的以下报警控制类别：

- System

- NC events
- No Acknowledgement
- SINUMERIK operating messages
- SINUMERIK operating messages with acknowledgement

## 结果

用户自定义 SINUMERIK 报警在运行时显示在此报警视图中。

### 4.5.3.4 运行时设置配置

## 要求

- 带有 WinCC RT Advanced 的 PC 系统或 SIMATIC 面板已添加。  
参见添加 PC 系统和运行系统或添加 SIMATIC 面板

## 4.5 在 WinCC 图像对象中显示报警

## 操作步骤

执行如下操作，组态显示 DB2 报警和 SINUMERIK User Alarms 的运行系统设置。

- 在项目树中，双击 WinCC RT Advanced 下的“运行系统设置”(Runtime settings)，例如“PC 系统\_1 - HMI\_RT\_1 - 运行系统设置”(PC system\_1 > HMI\_RT\_1 > Runtime settings)。
- 在“运行系统设置”(Runtime settings) 中，单击导航区域中的“报警”(Alarms)。
- 在“系统事件”(System events) 部分，选中以下复选框：
  - S7 诊断报警
  - 带事件文本

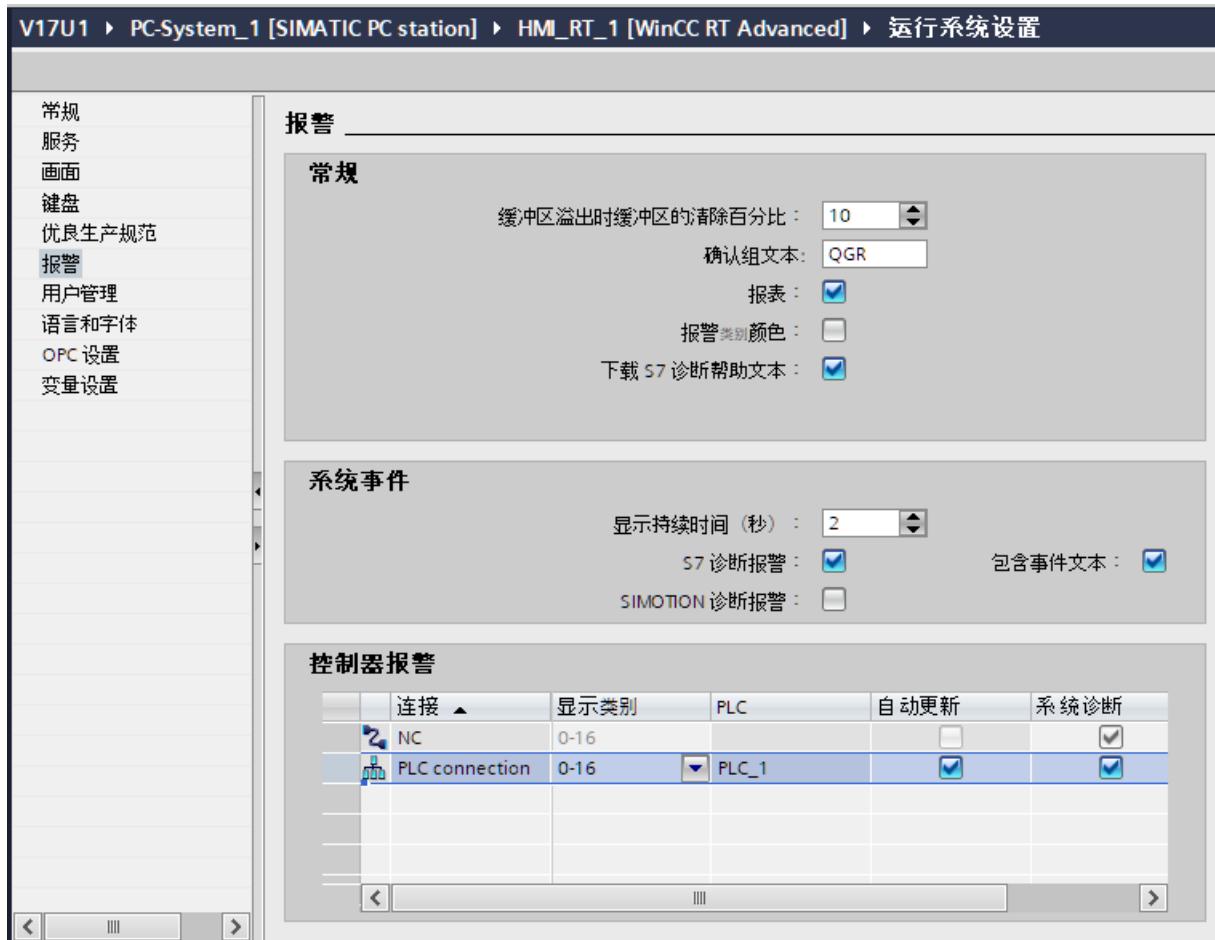


图 4-12 用户自定义 SINUMERIK 报警的显示设置

在“控制器报警”区域的运行系统设置中，PLC 连接默认启用“自动更新”设置。

## 其它设置选项

要在运行系统中显示报警/消息，除了运行系统设置，“PLC 中的中央报警管理”同样相关。

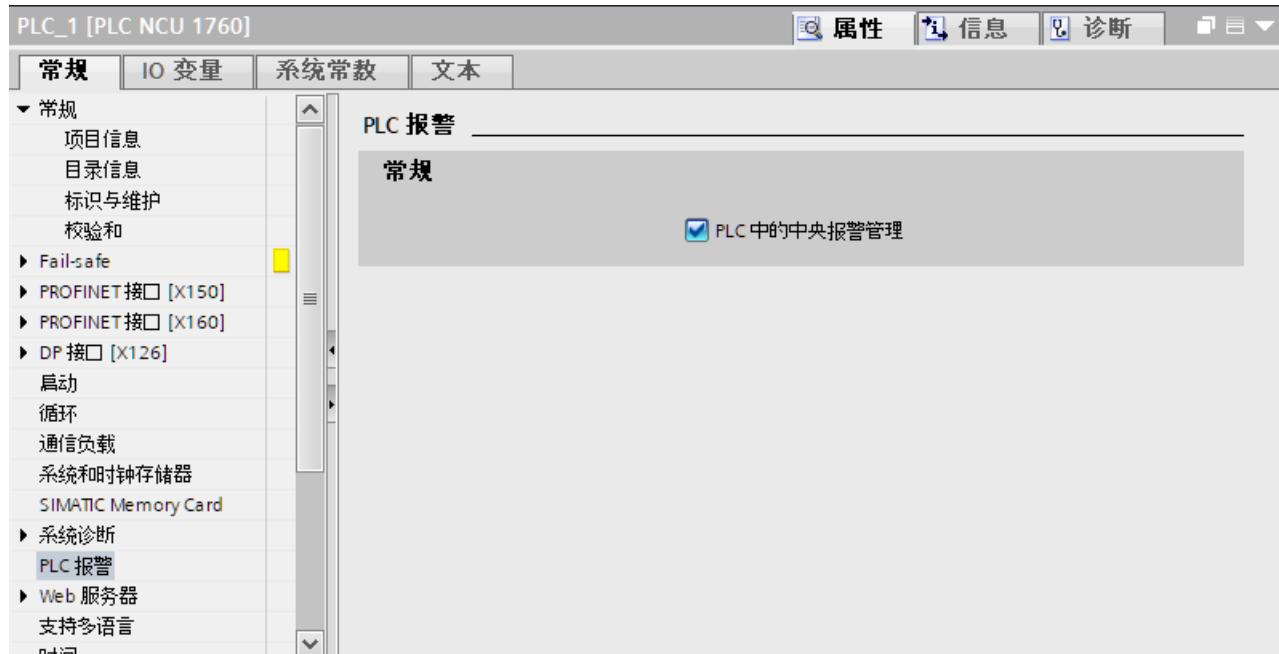


图 4-13 设置“PLC 中的中央报警管理”

本部分说明两种设置的可能组合及其效果。

### 方式 1：“PLC 中的中央报警管理”激活（默认设置）

- “自动更新”针对 PLC 连接激活（在“控制消息”区域的运行系统设置中）

控制器报警的文本不存储在 WinCC 组态中。因此，无法在“HMI-RT > HMI 消息”下的“控制消息”选项卡中看到报警。活动报警的文本由 PLC 在运行时传输。

TIA Portal 项目中的 PLC 文本必须是最新且完整的，包括用户自定义 SINUMERIK 报警的文本。

在这种情况下，在可能额外运行的 SINUMERIK Operate 中管理 .TS 文件中的文本没有意义。如果更改 PLC 组态中的文本，则无需重新加载 WinCC Runtime（对于正在运行的 SINUMERIK Operate，需要从 TIA Portal 重新导出并随后导入 SINUMERIK Operate）。将更改加载到 PLC 后，PLC 会发送带更改文本的报警。

最多可将 3 种语言加载到 PLC，即使 PLC 项目包含更多项目语言也是如此。可加载到 PLC 的文本量是有限的（所有活动语言的大小为 7.5 MB）。

- “自动更新”未针对 PLC 连接激活（在“控制消息”区域的运行系统设置中）

控制器报警（系统定义或用户自定义）的文本不存储在 WinCC 组态中。可在“HMI-RT > HMI 消息”下的“控制消息”选项卡中看到报警。文本解析在 WinCC 中进行。

编译 WinCC Runtime 时，控制器报警的文本加载到 WinCC 运行系统。在 PLC 上更改文本/报警时，必须重新编译和重新加载 WinCC Runtime（SINUMERIK Operate 也必须提供导出的文本）。为此，文本不必存在于 TIA Portal 项目的 PLC 部分（文本可从 .TS 或 .XLSX 文件导入）。可将超过 3 种语言和大量文本加载到 WinCC 设备，这意味着，PLC 侧在运行时限制最多 3 种语言是无效的。

如果 PLC 网络服务器、GET\_ALARM 命令或 TIA Portal 用于显示报警，务必保持 PLC 的 TIA Portal 项目中的文本完整且最新。

### 方式 2：“PLC 中的中央报警管理”未激活

- “自动更新”针对 PLC 连接激活（在“控制消息”区域的运行系统设置中）

编译 WinCC Runtime 时，会出现一条错误消息。这两种设置的组合会导致 PLC 无法发送带已解析文本的报警，而 WinCC 无法添加文本。

- “自动更新”未针对 PLC 连接激活（在“控制消息”区域的运行系统设置中）

控制器报警（系统定义或用户自定义）的文本不存储在 WinCC 组态中。可在“HMI-RT > HMI 消息”下的“控制消息”选项卡中看到报警。文本解析在 WinCC 中进行。

编译 WinCC Runtime 时，控制器报警的文本加载到 WinCC 运行系统。在 PLC 上更改文本/报警时，必须重新编译和重新加载 WinCC Runtime（SINUMERIK Operate 也必须提供导出的文本）。为此，文本不必存在于 TIA Portal 项目的 PLC 部分（文本可从 .TS 或 .XLSX 文件导入）。可将超过 3 种语言和大量文本加载到 WinCC 设备，这意味着，PLC 侧在运行时限制最多 3 种语言是无效的。

如果 PLC 网络服务器、GET\_ALARM 命令或 TIA Portal 用于显示报警，务必保持 PLC 的 TIA Portal 项目中的文本完整且最新。

#### 4.5.4 显示 FANUC 控制系统的报警

FANUC 控制系统的报警状态可通过所连接的 FANUC FOCAS 库和功能 CNC\_ALARM2 在信息显示中进行输出。

该状态值由 FANUC 控制系统以数据类型 LONG (32 位) 进行输出，该数据类型与 WinCC 信息显示不兼容。因此，在 TIA Portal 上 CNC\_ALARM2 会额外以 2 个 INT 变量的形式分开作为输出值提供，以便区分输出高值 WORD 和低值 WORD：

接收方报警状态 (FOCAS)		类型	位	WinCC 变量的数据类 型
数据类型 ID	数据类型			
2	LONG		0...31	LONG
1	WORD	0	0...15	INT
1	WORD	1	16...31	INT

借助这 2 个 INT 型变量，您可在 WinCC 中设置位信息并可像通常一样在信息显示中进行输出。

( 报警状态仍可提供 LONG 数据类型，但其不能在与位信息的连接中使用。 )

#### 更多信息

- 有关设置位信息的详细说明，请参见 WinCC 帮助中的“信息使用入门”。
- 有关 FANUC 控制系统的报警状态、返回值的含义以及功能 CNC\_ALARM2 的详细说明，请参见 FANUC FOCAS 文档。



# 使用 SINUMERIK PLC Basic Program 编程报警

## 5.1 LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]: 故障消息和运作消息

### 功能

在 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 中输入的信号是通过 "LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]" 评估，并在出现报警时通过内部报警功能输入 PLC 报警缓存。其通过连接的 HMI 设备（例如 SINUMERIK Operate）作为进出错误和系统状态消息显示。错误消息显示在报警列表中，系统状态消息显示在消息列表中。

消息是作为错误消息还是系统状态消息显示可通过 "LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]" 中的位在 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 中逐字节参数设置。

不论是错误消息还是系统状态消息，进入信号（上升沿）均立即显示。

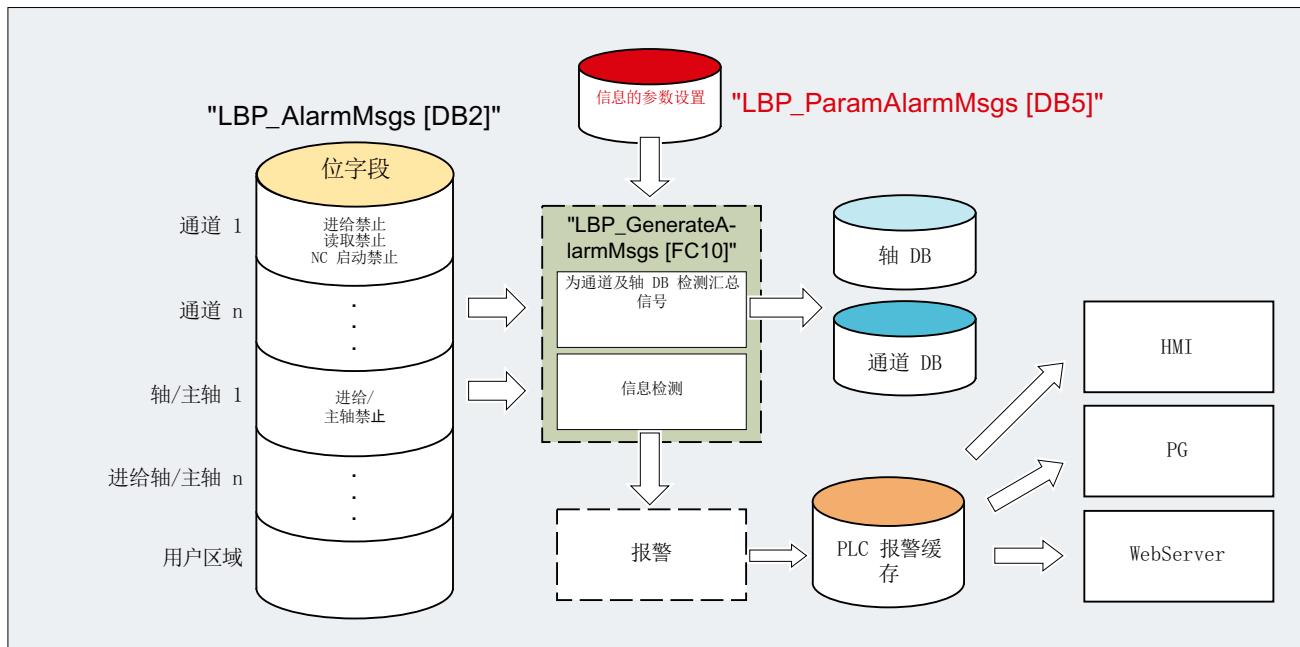
仅对于系统状态消息而言，传出信号（下降沿）被立即删除。就错误消息而言，不再处于未决状态的消息仅通过将参数 "Quit" 置位删除，亦即，在用户进行应答前，错误一直显示在 HMI 上，即使信号不再处于未决状态。

"ToUserIF" 参数可用于将针对进给、读取、NC 启动禁止信号、进给停止信号的组信号传输至现有轴、主轴和通道接口。这些组信号被直接从 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 中的状态信息传输至用户接口，不考虑报警应答。

## 5.1 LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]: 故障消息和运作消息

## 获取 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 的位数组

下图显示 "LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]" 中的 PLC 报警的多重获取和信令：



"LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 位数组通过与 "LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]" 相乘评估：

- **评估 1：获取组信号**

如果信号在至少一个位上置“1”，则为每组信号生成组信号。如果

"LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]" 参数 "ToUserIF" 被设为 "TRUE"，则组信号被引至 NC/PLC 接口的相关禁止信号。组信号是完全在循环中获取。

- **评估 2：获取错误消息和系统状态消息**

错误消息或系统状态消息是在组的位数组中的从“0”至“1”的信号状态切换下生成。报警的消息类别可通过 "LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]" 参数设置。

另请参见 "LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]"。

### "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 的信号组

接口信号相关的报警的位数组是与针对 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 中的报警/消息的位数组组合。

## 5.1 LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]: 故障消息和运作消息

"LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 的信号被划分成数个信号组:

区域	数据类型	偏移	注释
Chan	Array[1..10] of Struct	0.0	针对不生成消息的通道信号的位数组: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 进给率禁止</li> <li>• 读入禁止</li> <li>• NC 启动禁止</li> </ul>
轴	Array[1..31] of Struct	120.0	针对不生成消息的轴信号的位数组: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 进给率禁止</li> </ul>
AddValUserA0	Array[0..63] of INT	182.0	针对消息 700.000 至 700.063 的用户区域 0 (UserA[0]) 中的报警/消息的 16 位整数值
ChanA	Array[1..10] of Struct	310.0	针对生成对应消息的通道信号的位数组: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 进给率禁止</li> <li>• 读入禁止</li> <li>• NC 启动禁止</li> </ul>
AxisA	Array[1..31] of Struct	490.0	针对生成对应消息的轴信号的位数组: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 进给率禁止</li> </ul>
UserA	Array[0..63] of Struct	554.0	针对用户区域中的报警/消息的位数组

另请参见 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]"。

## 5.1 LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]: 故障消息和运作消息

### 应答

针对错误和系统状态消息执行下列应答操作：

- **系统状态消息** 用于将正常运行状态作为信息向操作人员/机械师显示。因此，此类消息不需要应答信号。在报警产生和清除时都会获得报警，并记录在报警缓存中。HMI 使用标识符“到来的系统状态消息”和“离开的系统状态消息”维护现有运行消息的最新日志。
- **错误消息** 显示机床上的导致机床停机的错误状态。如果同时发生数个错误，则重要之处在于区分其发生顺序，以便排除故障。这一方面是依据其录入报警缓存的顺序，另一方面是依据分配给每条记录的时间戳。

如果错误原因消失，则仅在用户作出应答（例如通过按下 MCP 上的按键）后，相关的报警消息才被删除。如果 "LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]" 的输入 "Quit" 切换至 "TRUE"，则所有不再处于未决状态 ("LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 中的对应位为 "FALSE"）均被视作清除。这使得 HMI 也维护未决报警消息的最新日志。时间指示的是针对仍未决的消息对发生的错误进行维护的时间。

### "LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]" 的参数说明

参数	类别	类型	取值范围	含义
ToUserIF	IN	BOOL	---	TRUE: 在每个循环中传输至用户接口的信号
Quit	IN	BOOL	---	TRUE: 对错误消息的应答
NumActAlarmMsgs	OUT	UINT	0 ... 65535	生效报警/消息的数量
Error	OUT	BOOL	---	TRUE: 表示处理期间出错。可能的原因是在 "StatusId" 和 "Status" 参数中显示。
StatusId	OUT	UINT	0 ... 65535	状态标识符
Status	OUT	WORD	16#0 ... 16#FFFF	状态信息

#### 参数 "ToUserIF"

如果参数 "ToUserIF" = "TRUE"，则所有通道信号和轴信号均被作为组信号发送至用户接口。因此，用户 PLC 程序仅通过 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 便能影响这些信号。根据区域选择，可结合错误或系统状态消息执行此操作。相应的信息在用户接口中被覆盖。

如果参数 "ToUserIF" = "FALSE"，则不将信号传输至用户接口。在此情形下，用户必须在其 PLC 程序中采取措施，确保这些信号在接口中被影响（相应的通道和轴 DB）。

**参数 "Quit"**

如果在参数 "Quit" 上检测到上升沿，则所有不再处于未决状态的错误均被应答 ("LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 中的对应位 = "FALSE") 并被从报警缓存移除。此过程可能持续数个 PLC 循环。当参数上为上升沿时，由 "LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]" 自动执行应答。

**参数 "NumActAlarmMsgs"**

显示在当前状态下生效的所有错误和系统状态消息的数量，可通过将 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 中的位置位发出。

**参数 "Error", "StatusId" 和 "Status"**

下表包含通过参数 Error、StatusId 和 Status 输出的所有特定错误信息。

Error	StatusId	Status	说明
FALSE	1	16#0	无错误
FALSE	2	16#7003	每个程序循环的最大消息数已发送。
FALSE	3	16#0085	“仅供参考”类型的消息
FALSE	3	16#70C1	CPU 当前未生成任何消息，因为初始化程序正在运行。 (例如在 RUN 期间下载后便是如此。)
FALSE	3	16#70C2	每个时间单位的最大消息数已发送。
FALSE	3	16#70C3	所有动态消息实例都正在使用。
FALSE	3	16#70C4	消息正在输出且无法覆盖。
FALSE	4	16#70C1	"LBP_GenerateAlarmMsgs [FC10]" 当前未生成任何消息，因为初始化程序正在运行。
TRUE	1	16#8232	数据块不可用: "LBP_AlarmMsgs [DB2]"
TRUE	1	16#8233	数据块不可用: "LBP_InternalDB3 [DB3]"
TRUE	1	16#8235	数据块不可用: "LBP_ParamAlarmMsgs [DB5]"
TRUE	1	16#8262	DB 不可访问，因为属性“经优化”： "LBP_AlarmMsgs [DB2]"
TRUE	1	16#8263	DB 不可访问，因为属性“经优化”： "LBP_InternalDB3"
TRUE	1	16#8265	DB 不可访问，因为属性“经优化”： "LBP_ParamAlarmMsgs [DB5]"
TRUE	1	16#8242	数据块过小: "LBP_AlarmMsgs [DB2]"
TRUE	1	16#8243	数据块过小: "LBP_InternalDB3"
TRUE	1	16#8245	数据块过小: "LBP_ParamAlarmMsgs [DB5]"
TRUE	1	16#8252	DB 不可访问，因为写保护: "LBP_AlarmMsgs [DB2]"

## 5.1 LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]: 故障消息和运作消息

Error	StatusId	Status	说明
TRUE	1	16#8253	DB 不可访问，因为写保护: "LBP_InternalDB3"
TRUE	1	16#8255	DB 不可访问，因为写保护: "LBP_ParamAlarmMsgs [DB5]"
TRUE	2	16#8267	"LBP_ConfigData [DB7]" 中参数 "MsgUser" 的值处于有效范围 0 ... 64 以外。
TRUE	2	16#8277	"LBP_ConfigData [DB7]" 中参数 "MaxChan" 的值处于有效范围 0 ... 10 以外。
TRUE	2	16#8287	"LBP_ConfigData [DB7]" 中参数 "MaxAxis" 的值处于有效范围 0 ... 31 以外。
TRUE	2	16#8290	使用的硬件上不支持 "ToUserIF" = "TRUE"。
TRUE	2	16#87FF	系统错误。联系西门子公司的 SINUMERIK 热线并说明错误。
TRUE	3	16#87FF	无效的静态消息信息

### 说明

同时未决的报警和消息的数量有一个上限。这在 PLC 的目录数据中说明，例如对于 SINUMERIK 集成的 PLC1500 而言是 1000 条消息。

此外，每个 PLC 循环同步发出的报警的上限是 20。如果同步发出超过 20 条报警，则用户必须确保 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 中的相关位也在后续 PLC 循环中置位。建议以分配至数个 PLC 循环的方式发出数个报警 (> 20 个报警)。

## 影响 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 评估

### "LBP\_ConfigBP [FC1]" 参数 "ExtendChanAxMsg"

在默认情形下，获得的通道和轴区域的位数组范围是机床中定义的相应的值数量 ("LBP\_ConfigData [DB7]" 中的参数 "MaxChan" 和 "MaxAxis")，但可在调用 "LBP\_ConfigBP [FC1]" 时通过基本程序参数 "ExtendChanAxMsg" 调整成最大值。

当此参数激活时，"LBP\_AlarmMsgs [DB2]" 中的整个通道和轴区域均对报警和消息的获取生效。仅当 "LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]" 参数 "ToUserIF" 被取消激活时，此参数才被评估。这样一来，无法将组信号传输至用户接口。

### "LBP\_ConfigBP [FC1]" 参数 "MsgUser"

使用的用户区域（UserA 区域）的数量通过此参数输入 "LBP\_AlarmMsgs [DB2]"。

## 5.1 LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]: 故障消息和运作消息

在默认情形下，“LBP\_AlarmMsgs [DB2]”用户报警的位数组范围被设为 10 个区域，每个区域 8 个字节。根据应用，可通过 “LBP\_ConfigBP [FC1]” 参数 “MsgUser” 参数设置成至多 64 个区域。“LBP\_AlarmMsgs [DB2]” 的实际大小保持不变。

此参数影响 “LBP\_AlarmMsgs [DB2]” 中待检查的位数组数，故而影响 PLC 的循环时间。

**"LBP\_ConfigBP [FC1]" 输出变量 "MaxChan"**

获得的通道区域的位数组的范围是通过 “LBP\_ConfigBP [FC1]” 输出变量 “MaxChan” 定义。

**"LBP\_ConfigBP [FC1]" 输出变量 "MaxAxis"**

获得的轴区域的位数组的范围是通过 “LBP\_ConfigBP [FC1]” 输出变量 “MaxAxis” 定义。

**"LBP\_ConfigBP [FC1]" 输出变量 "ActiveChan"**

仅当位数组 “ActiveChan” 中的相应位被设为 “TRUE” 时，才将通道信号传输至相应的通道 DB。对于通道间隙，即对于 “ActiveChan” 位为 “FALSE” 但编号小于等于 “MaxChan”的通道而言，也生成错误消息和系统状态消息。

**"LBP\_ConfigBP [FC1]" 输出变量 "ActiveAxis"**

仅当位数组 “ActiveAxis” 中的相应位被设为 “TRUE” 时，才将轴信号传输至相应的轴 DB。对于轴间隙，即对于 “ActiveAxis” 位为 “FALSE” 但编号小于等于 “MaxAxis”的轴而言，也生成错误消息和系统状态消息。

## 其它信息

在发出针对用户区域 0 (UserA[0]) 的报警时，除报警编号以外也可以整数格式传输一个 16 位宽度的相关值。用户必须在报警位置位前在 “LBP\_AlarmMsgs [DB2]” 的数组变量 “AddValUserAO” 中写入此额外信息。可在 HMI 中通过句法 @<相关轴的编号>%<格式规范>@ 加以显示。在此情形下，相关值的编号为 2。针对用户区域 0 中的每个位均有一个整数值。

如果从 Chan、Axis、ChanA 或 AxisA 区域发出报警，则报警的相关值自动包含通道或轴的编号。

表格展示了相关值根据触发位和报警编号的整合：

来自 "LBP_AlarmMsgs" 中的元素的触发位	SINUMERIK 报警编号	针对 HMI 的句法 <sup>1)</sup> 在报警文本中显示相 关值	相关值的含义
Chan, ChanA	5xx.xxx	@1%d@	SINUMERIK 报警编号
Axis, AxisA	6xx.xxx		
UserA	7xx.xxx		

## 5.2 PLC 报警/信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

来自 "LBP_AlarmMsgs" 中的元素的触发位	SINUMERIK 报警编号	针对 HMI 的句法 <sup>1)</sup> 在报警文本中显示相关值	相关值的含义
Chan, ChanA	5xx.xxx	@4%u@	信号编号, 即报警编号的最后两位, 或 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的数组的下标
Axis, AxisA	6xx.xxx		
UserA	7xx.xxx		
Chan, ChanA	5xx.xxx	@3%u@	通道号
Axis, AxisA	6xx.xxx	@3%u@	轴编号
UserA[0]	700.0xx (xx = 0..63)	@2%d@	相关值, 来自元素 "LBP_AlarmMsgs [DB2]".Add ValUserA0[xx] (整数, 16 位)

1) 格式规范在 TIA Portal 在线帮助的“相关值的结构”下说明。

## 5.2 PLC 报警/信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

### 5.2.1 LBP\_AlarmMsgs [DB2] 中的信息类型

#### 信息类型

- FM:** 通过此信号会触发故障信息, 相应的报警号将作为故障号。
- BM:** 通过此信号会触发运行信息, 相应的报警号将作为信息号。

#### 文档:

对故障信息和运行信息的详细说明请见章节“LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10]: 故障信息和运行信息”。

## 5.2.2 概述

### 5.2.2.1 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 无信息的信号, 用户范围的附加值

#### LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 1 (DBB0..309)

表格 5-1 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 1 (DBB0..309)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	不显示故障/运行信息的信号 (DBB0..309)							
	通道 1 (页 148)							
0					禁止进给			
1					禁止进给			
2					读取禁止			
3					读取禁止			
4					启动禁止			
5					启动禁止			
6				进给停止, 几何轴 1, 字节 1				
7				进给停止, 几何轴 1, 字节 2				
8				进给停止, 几何轴 2, 字节 1				
9				进给停止, 几何轴 2, 字节 2				
10				进给停止, 几何轴 3, 字节 1				
11				进给停止, 几何轴 3, 字节 2				
12..119				通道 2..10, 参见上面的“通道 1”				
	轴/主轴 1 (页 148)							
120				进给停止/主轴停止, 字节 1				
121				进给停止/主轴停止, 字节 2				
122..181				轴/主轴 2..31, 参见上面的“轴/主轴 1”				

## 5.2 PLC 报警/信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	不显示故障/运行信息的信号 (DBB0..309)							
	用户范围 0 的附加值 (页 149)							
182	事件号 700000 的附加值							
184	事件号 700001 的附加值							
...	...							
309	事件号 700063 的附加值							

## 5.2.2.2 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 1

## LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 1 (DB2.DBB310..327)

表格 5-2 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 1 (DB2.DBB310..327)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	显示故障/运行信息的信号 (DBB310..327)							
	通道 1 (页 149)							
	禁止进给 (事件号: 510000..510015)							
310 (FM)	510007	510006	510005	510004	510003	510002	510001	510000
311 (BM)	510015	510014	510013	510012	510011	510010	510009	510008
312 (FM)	进给和读入禁用: 字节 1 (事件号: 51010..510107)							
313 (FM)	进给和读入禁用: 字节 2 (事件号: 510108..510115)							
314 (BM)	进给和读入禁用: 字节 3 (事件号: 51011..510123)							

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	显示故障/运行信息的信号 (DBB310..327)							
315 (BM)	进给和读入禁用: 字节 4 (事件号: 510124..510131)							
316 (FM)	禁止读入: 字节 1 (事件号: 510200..510207)							
317 (FM)	禁止读入: 字节 2 (事件号: 510208..510215)							
318 (BM)	禁止读入: 字节 3 (事件号: 510216..510223)							
319 (BM)	禁止读入: 字节 4 (事件号: 510224..510231)							
320 (FM)	NC 启动禁止: 字节 1 (事件号: 510300..510307)							
321 (BM)	NC 启动禁止: 字节 2 (事件号: 510308..510315)							
322 (FM)	进给停止, 几何轴 1: 字节 1 (事件号: 511100..511107)							
323 (BM)	进给停止, 几何轴 1: 字节 2 (事件号: 511108..511115)							
324 (FM)	进给停止, 几何轴 2: 字节 1 (事件号: 511200..511207)							
325 (BM)	进给停止, 几何轴 2: 字节 2 (事件号: 511208..511215)							
326 (FM)	进给停止, 几何轴 3: 字节 1 (事件号: 511300..511307)							
327 (BM)	进给停止, 几何轴 3: 字节 2 (事件号: 511308..511315)							

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

## 5.2.2.3 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 2

## LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 2 (DB2.DBB328..345)

表格 5-3 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 2(DB2.DBB328..345)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	显示故障/运行信息的信号 (DBB328..345)							
	通道 2 (页 149)							
	禁止进给 (事件号: 510000..520015)							
328 (FM)	520007	520006	520005	520004	520003	520002	520001	520000
329 (BM)	520015	520014	520013	520012	520011	520010	520009	520008
330 (FM)	进给和读入禁止字节 1 (事件号: 520100..520107)							
331 (FM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 520108..520115)							
332 (BM)	进给和读入禁止字节 3 (事件号: 520116..520123)							
333 (BM)	进给和读入禁止字节 4 (事件号: 520124..520131)							
334 (FM)	读入禁止字节 1 (事件号: 520200..520207)							
335 (FM)	读入禁止字节 2 (事件号: 520208..520215)							
336 (BM)	读入禁止字节 3 (事件号: 520216..520223)							
337 (BM)	读入禁止字节 4 (事件号: 520224..520231)							
338 (FM)	NC 启动禁止字节 1 (事件号: 520300..520307)							
339 (BM)	NC 启动禁止字节 2 (事件号: 520308..520315)							
340 (FM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 1 (事件号: 521100..521107)							
341 (BM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 2 (事件号: 521108..521115)							
342 (FM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 1 (事件号: 521200..521207)							
343 (BM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 2 (事件号: 521208..521215)							
344 (FM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 1 (事件号: 521300..521307)							
345 (BM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 2 (事件号: 521308..521315)							

### 5.2.2.4 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 3

**LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 3(DB2.DBB346..363)**

表格 5-4 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 3(DB2.DBB346..363)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	显示故障/运行信息的信号 (DBB346..363)							
	通道 3 (页 149)							
	禁止进给 (事件号: 530000..530015)							
346 (FM)	530007	530006	530005	530004	530003	530002	530001	530000
347 (BM)	530015	530014	530013	530012	530011	530010	530009	530008
348 (FM)	进给和读入禁止字节 1 (事件号: 530100..530107)							
349 (FM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 530108..530115)							
350 (BM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 530108..530115)							
351 (BM)	进给和读入禁止字节 4 (事件号: 530124..530131)							
352 (FM)	读入禁止字节 1 (事件号: 530200..530207)							
353 (FM)	读入禁止字节 2 (事件号: 530208..530215)							
354 (BM)	读入禁止字节 3 (事件号: 530216..530223)							
355 (BM)	读入禁止字节 4 (事件号: 530224..530231)							
356 (FM)	NC 启动禁止字节 1 (事件号: 530300..530307)							
357 (BM)	NC 启动禁止字节 2 (事件号: 530308..530315)							
358 (FM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 1 (事件号: 531100..531107)							
359 (BM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 2 (事件号: 531108..531115)							
360 (FM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 1 (事件号: 531200..531207)							
361 (BM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 2 (事件号: 531208..531215)							
362 (FM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 1 (事件号: 531300..531307)							
363 (BM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 2 (事件号: 531308..531315)							

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

## 5.2.2.5 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 4

## LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 4 (DB2.DBB364..381)

表格 5-5 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 4 (DB2.DBB364..381)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	显示故障/运行信息的信号 (DBB364..381)							
	通道 4 (页 149)							
	禁止进给 (事件号: 540000..540015)							
364 (FM)	540007	540006	540005	540004	540003	540002	540001	540000
365 (BM)	540015	540014	540013	540012	540011	540010	540009	540008
366 (FM)	进给和读入禁止字节 1 (事件号: 540100..540107)							
367 (FM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 540108..540115)							
368 (BM)	进给和读入禁止字节 3 (事件号: 540116..540123)							
369 (BM)	进给和读入禁止字节 4 (事件号: 540124..540131)							
370 (FM)	读入禁止字节 1 (事件号: 540200..540207)							
371 (FM)	读入禁止字节 2 (事件号: 540208..540215)							
372 (BM)	读入禁止字节 3 (事件号: 540216..540223)							
373 (BM)	读入禁止字节 4 (事件号: 540224..540231)							
374 (FM)	NC 启动禁止字节 1 (事件号: 540300..540307)							
375 (BM)	NC 启动禁止字节 2 (事件号: 540308..540315)							
376 (FM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 1 (事件号: 541100..541107)							
377 (BM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 2 (事件号: 541108..541115)							
378 (FM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 1 (事件号: 541200..541207)							
379 (BM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 2 (事件号: 541208..541215)							
380 (FM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 1 (事件号: 541300..541307)							
381 (BM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 2 (事件号: 541308..541315)							

### 5.2.2.6 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 5

#### LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 5 (DB2.DBB382..399)

表格 5-6 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 5 (DB2.DBB382..399)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)								
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0	
	显示故障/运行信息的信号 (DBB382..399)								
	通道 5 (页 149)								
	禁止进给 (事件号: 550000..550015)								
382 (FM)	550007	550006	550005	550004	550003	550002	550001	550000	
383 (BM)	550015	550014	550013	550012	550011	550010	550009	550008	
384 (FM)	进给和读入禁止字节 1 (事件号: 550100..550107)								
385 (FM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 550108..550115)								
386 (BM)	进给和读入禁止字节 3 (事件号: 550116..550123)								
387 (BM)	进给和读入禁止字节 4 (事件号: 550124..550131)								
388 (FM)	读入禁止字节 1 (事件号: 550200..550207)								
389 (FM)	读入禁止字节 2 (事件号: 550208..550215)								
390 (BM)	读入禁止字节 3 (事件号: 550216..550223)								
391 (BM)	读入禁止字节 4 (事件号: 550224..550231)								
392 (FM)	NC 启动禁止字节 1 (事件号: 550300..550307)								
393 (BM)	NC 启动禁止字节 2 (事件号: 550308..550315)								
394 (FM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 1 (事件号: 551100..551107)								
395 (BM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 2 (事件号: 551108..551115)								
396 (FM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 1 (事件号: 551200..551207)								
397 (BM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 2 (事件号: 551208..551215)								
398 (FM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 1 (事件号: 551300..551307)								
399 (BM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 2 (事件号: 551308..551315)								

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

## 5.2.2.7 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 6

## LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 6 (DB2.DBB400..417)

表格 5-7 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 6 (DB2.DBB400..417)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	显示故障/运行信息的信号 (DBB400..417)							
	通道 6 (页 149)							
	禁止进给 (事件号: 560000..560015)							
400 (FM)	560007	560006	560005	560004	560003	560002	560001	560000
401 (BM)	560015	560014	560013	560012	560011	560010	560009	560008
402 (FM)	进给和读入禁止字节 1 (事件号: 560100..560107)							
403 (FM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 560108..560115)							
404 (BM)	进给和读入禁止字节 3 (事件号: 560116..560123)							
405 (BM)	进给和读入禁止字节 4 (事件号: 560124..560131)							
406 (FM)	读入禁止字节 1 (事件号: 560200..560207)							
407 (FM)	读入禁止字节 2 (事件号: 560208..560215)							
408 (BM)	读入禁止字节 3 (事件号: 560216..560223)							
409 (BM)	读入禁止字节 4 (事件号: 560224..560231)							
410 (FM)	NC 启动禁止字节 1 (事件号: 560300..560307)							
411 (BM)	NC 启动禁止字节 2 (事件号: 560308..560315)							
412 (FM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 1 (事件号: 561100..561107)							
413 (BM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 2 (事件号: 561108..561115)							
414 (FM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 1 (事件号: 561200..561207)							
415 (BM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 2 (事件号: 561208..561215)							
416 (FM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 1 (事件号: 561300..561307)							
417 (BM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 2 (事件号: 561308..561315)							

### 5.2.2.8 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 7

#### LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 7 (DB2.DBB418..435)

表格 5-8 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 7 (DB2.DBB418..435)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)								
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0	
	显示故障/运行信息的信号 (DBB418..435)								
	通道 7 (页 149)								
	禁止进给 (事件号: 570000..570015)								
418 (FM)	570007	570006	570005	570004	570003	570002	570001	570000	
419 (BM)	570015	570014	570013	570012	570011	570010	570009	570008	
420 (FM)	进给和读入禁止字节 1 (事件号: 570100..570107)								
421 (FM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 570108..570115)								
422 (BM)	进给和读入禁止字节 3 (事件号: 570116..570123)								
423 (BM)	进给和读入禁止字节 4 (事件号: 570124..570131)								
424 (FM)	读入禁止字节 1 (事件号: 570200..570207)								
425 (FM)	读入禁止字节 2 (事件号: 570208..570215)								
426 (BM)	读入禁止字节 3 (事件号: 570216..570223)								
427 (BM)	读入禁止字节 4 (事件号: 570224..570231)								
428 (FM)	NC 启动禁止字节 1 (事件号: 570300..570307)								
429 (BM)	NC 启动禁止字节 2 (事件号: 570308..570315)								
430 (FM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 1 (事件号: 571100..571107)								
431 (BM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 2 (事件号: 571108..571115)								
432 (FM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 1 (事件号: 571200..571207)								
433 (BM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 2 (事件号: 571208..571215)								
434 (FM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 1 (事件号: 571300..571307)								
435 (BM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 2 (事件号: 571308..571315)								

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

## 5.2.2.9 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 8

## LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 8 (DB2.DBB436..453)

表格 5-9 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 8 (DB2.DBB436..453)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	显示故障/运行信息的信号 (DBB436..453)							
	通道 8 (页 149)							
	禁止进给 (事件号: 580000..580015)							
436 (FM)	580007	580006	580005	580004	580003	580002	580001	580000
437 (BM)	580015	580014	580013	580012	580011	580010	580009	580008
438 (FM)	进给和读入禁止字节 1 (事件号: 580100..580107)							
439 (FM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 580108..580115)							
440 (BM)	进给和读入禁止字节 3 (事件号: 580116..580123)							
441 (BM)	进给和读入禁止字节 4 (事件号: 580124..580131)							
442 (FM)	读入禁止字节 1 (事件号: 580200..580207)							
443 (FM)	读入禁止字节 2 (事件号: 580208..580215)							
444 (BM)	读入禁止字节 3 (事件号: 580216..580223)							
445 (BM)	读入禁止字节 4 (事件号: 580224..580231)							
446 (FM)	NC 启动禁止字节 1 (事件号: 580300..580307)							
447 (BM)	NC 启动禁止字节 2 (事件号: 580308..580315)							
448 (FM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 1 (事件号: 581100..581107)							
449 (BM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 2 (事件号: 581108..581115)							
450 (FM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 1 (事件号: 581200..581207)							
451 (BM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 2 (事件号: 581208..581215)							
452 (FM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 1 (事件号: 581300..581307)							
453 (BM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 2 (事件号: 581308..581315)							

### 5.2.2.10 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 9

#### LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 9 (DB2.DBB454..471)

表格 5-10 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 9 (DB2.DBB454..471)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)								
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0	
	显示故障/运作消息的信号 (DBB 310..489 )								
	通道 9 (页 149)								
	禁止进给 (事件号: 590000..590015)								
454 (FM)	590007	590006	590005	590004	590003	590002	590001	590000	
455 (BM)	590015	590014	590013	590012	590011	590010	590009	590008	
456 (FM)	进给和读入禁止字节 1 (事件号: 590100..590107)								
457 (FM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 590108..590115)								
458 (BM)	进给和读入禁止字节 3 (事件号: 590116..590123)								
459 (BM)	进给和读入禁止字节 4 (事件号: 590124..590131)								
460 (FM)	读入禁止字节 1 (事件号: 590200..590207)								
461 (FM)	读入禁止字节 2 (事件号: 590208..590215)								
462 (BM)	读入禁止字节 3 (事件号: 590216..590223)								
463 (BM)	读入禁止字节 4 (事件号: 590224..590231)								
464 (FM)	NC 启动禁止字节 1 (事件号: 590300..590307)								
465 (BM)	NC 启动禁止字节 2 (事件号: 590308..590315)								
466 (FM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 1 (事件号: 591100..591107)								
467 (BM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 2 (事件号: 591108..591115)								
468 (FM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 1 (事件号: 591200..591207)								
469 (BM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 2 (事件号: 591208..591215)								
470 (FM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 1 (事件号: 591300..591307)								
471 (BM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 2 (事件号: 591308..591315)								

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

## 5.2.2.11 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 通道范围 10

## LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 10 (DB2.DBB472..489)

表格 5-11 LBP\_AlarmMsgs, 通道范围 10 (DB2.DBB472..489)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)								
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0	
	显示故障/运行信息的信号 (DBB472..489)								
	通道 10 (页 149)								
	禁止进给 (事件号: 500000..500015)								
472 (FM)	500007	500006	500005	500004	500003	500002	500001	500000	
473 (BM)	500015	500014	500013	500012	500011	500010	500009	500008	
474 (FM)	进给和读入禁止字节 1 (事件号: 500100..500107)								
475 (FM)	进给和读入禁止字节 2 (事件号: 500108..500115)								
476 (BM)	进给和读入禁止字节 3 (事件号: 500116..500123)								
477 (BM)	进给和读入禁止字节 4 (事件号: 500124..500131)								
478 (FM)	读入禁止字节 1 (事件号: 500200..500207)								
479 (FM)	读入禁止字节 2 (事件号: 500208..500215)								
480 (BM)	读入禁止字节 3 (事件号: 500216..500223)								
481 (BM)	读入禁止字节 4 (事件号: 500224..500231)								
482 (FM)	NC 启动禁止字节 1 (事件号: 500300..500307)								
483 (BM)	NC 启动禁止字节 2 (事件号: 500308..500315)								
484 (FM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 1 (事件号: 501100..501107)								
485 (BM)	进给停止, 几何轴 1, 字节 2 (事件号: 501108..501115)								
486 (FM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 1 (事件号: 501200..501207)								
487 (BM)	进给停止, 几何轴 2, 字节 2 (事件号: 501208..501215)								
488 (FM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 1 (事件号: 501300..501307)								
489 (BM)	进给停止, 几何轴 3, 字节 2 (事件号: 501308..501315)								

### 5.2.2.12 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 轴范围

#### LBP\_AlarmMsgs, 轴范围 (DB2.DBB490..551)

表格 5-12 LBP\_AlarmMsgs, 轴范围 (DB2.DBB490..551)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)								
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0	
	轴/主轴 (页 150)								
	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 1 (事件号: 600100..600115)								
490 (FM)	600107	600106	600105	600104	600103	600102	600101	600100	
491 (BM)	600115	600114	600113	600112	600111	600110	600109	600108	
492 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 2 (事件号: 600200..600207)								
493 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 2 (事件号: 600208..600215)								
494 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 3 (事件号: 600300..600307)								
495 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 3 (事件号: 600308..600315)								
496 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 4 (事件号: 600400..600407)								
497 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 4 (事件号: 600408..600415)								
498 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 5 (事件号: 600500..600507)								
499 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 5 (事件号: 600508..600515)								
500 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 6 (事件号: 600600..600607)								
501 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 6 (事件号: 600608..600615)								
502 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 7 (事件号: 600700..600707)								
503 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 7 (事件号: 600708..600715)								
504 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 8 (事件号: 600800..600807)								
505 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 8 (事件号: 600808..600815)								
506 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 9 (事件号: 600900..600907)								
507 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 9 (事件号: 600908..600915)								
508 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 10 (事件号: 601000..601007)								
509 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 10 (事件号: 601008..601015)								

## 5.2 PLC 报警/信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
510 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 11 (事件号: 601100..601107)							
511 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 11 (事件号: 601108..601115)							
512 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 12 (事件号: 601200..601207)							
513 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 12 (事件号: 601208..601215)							
514 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 13 (事件号: 601300..601307)							
515 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 13 (事件号: 601308..601315)							
516 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 14 (事件号: 601400..601407)							
517 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 14 (事件号: 601408..601415)							
518 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 15 (事件号: 601500..601507)							
519 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 15 (事件号: 601508..601515)							
520 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 16 (事件号: 601600..601607)							
521 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 16 (事件号: 601608..601615)							
522 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 17 (事件号: 601700..601707)							
523 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 17 (事件号: 601708..601715)							
524 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 18 (事件号: 601800..601807)							
525 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 18 (事件号: 601808..601815)							
526 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 19 (事件号: 601900..601907)							
527 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 19 (事件号: 601908..601915)							
528 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 20 (事件号: 602000..602007)							
529 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 20 (事件号: 602008..602015)							
530 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 21 (事件号: 602100..602107)							
531 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 21 (事件号: 602108..602115)							
532 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 22 (事件号: 602200..602207)							
533 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 22 (事件号: 602208..602215)							
534 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 23 (事件号: 602300..602307)							
535 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 23 (事件号: 602308..602315)							
536 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 24 (事件号: 602400..602407)							
537 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 24 (事件号: 602408..602415)							

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
538 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 25 (事件号: 602500..602507)							
539 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 25 (事件号: 602508..602515)							
540 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 26 (事件号: 602600..602607)							
541 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 26 (事件号: 602608..602615)							
542 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 27 (事件号: 602700..602707)							
543 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 27 (事件号: 602708..602715)							
544 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 28 (事件号: 602800..602807)							
545 (BM)	进给轴/主轴 28 停止 (事件号: 602808..602815)							
546 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 29 (事件号: 602900..602907)							
547 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 29 (事件号: 602908..602915)							
548 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 30 (事件号: 603000..603007)							
549 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 30 (事件号: 603008..603015)							
550 (FM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 31 (事件号: 603100..603107)							
551 (BM)	进给停止/主轴停止, 进给轴/主轴 31 (事件号: 603108..603115)							

### 5.2.2.13 LBP\_AlarmMsgs[DB2], 用户范围

#### LBP\_AlarmMsgs, 用户范围 (DB2.DBB554..1065)

表格 5-13 LBP\_AlarmMsgs, 用户范围 (DB2.DBB554..1065)

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
	用户范围 (页 150)							
	用户范围 0 (事件号: 700000..700015)							
554 (FM)	700007	700006	700005	700004	700003	700002	700001	700000
555 (FM)	700015	700014	700013	700012	700011	700010	700009	700008

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

LBP_AlarmM sgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
556 (FM)	用户范围 0: 字节 3 (事件号: 700016..700023)							
557 (FM)	用户范围 0: 字节 4 (事件号: 700024..700031)							
558 (BM)	用户范围 0: 字节 5 (事件号: 700032..700039)							
559 (BM)	用户范围 0: 字节 6 (事件号: 700040..700047)							
560 (BM)	用户范围 0: 字节 7 (事件号: 700048..700055)							
561 (BM)	用户范围 0: 字节 8 (事件号: 700056..700063)							
562..565 (FM)	用户范围 1: 字节 1..4 (事件号: 700100..700131)							
566..569 (BM)	用户范围 1: 字节 5..8 (事件号: 700132..700163)							
570..573 (FM)	用户范围 2: 字节 1..4 (事件号: 700200..700231)							
574..577 (BM)	用户范围 2: 字节 5..8 (事件号: 700232..700263)							
578..581 (FM)	用户范围 3: 字节 1..4 (事件号: 700300..700331)							
582..585 (BM)	用户范围 3: 字节 5..8 (事件号: 700332..700363)							
586..589 (FM)	用户范围 4: 字节 1..4 (事件号: 700400..700431)							
590..593 (BM)	用户范围 4: 字节 5..8 (事件号: 700432..700463)							
594..597 (FM)	用户范围 5: 字节 1..4 (事件号: 700500..700531)							
598..601 (BM)	用户范围 5: 字节 5..8 (事件号: 700532..700563)							
602..605 (FM)	用户范围 6: 字节 1..4 (事件号: 700600..700631)							
606..609 (BM)	用户范围 6: 字节 5..8 (事件号: 700632..700663)							

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
610..613 (FM)	用户范围 7: 字节 1..4 (事件号: 700700..700731)							
614..617 (BM)	用户范围 7: 字节 5..8 (事件号: 700732..700763)							
618..621 (FM)	用户范围 8: 字节 1..4 (事件号: 700800..700831)							
622..625 (BM)	用户范围 8: 字节 5..8 (事件号: 700832..700863)							
626..629 (FM)	用户范围 9: 字节 1..4 (事件号: 700900..700931)							
630..633 (BM)	用户范围 9: 字节 5..8 (事件号: 700932..700963)							
634..637 (FM)	用户范围 10: 字节 1..4 (事件号: 701000..701031)							
638..641 (BM)	用户范围 10: 字节 5..8 (事件号: 701032..701063)							
642..645 (FM)	用户范围 11: 字节 1..4 (事件号: 701100..701131)							
646..649 (BM)	用户范围 11: 字节 5..8 (事件号: 701132..701163)							
650..653 (FM)	用户范围 12: 字节 1..4 (事件号: 701200..701231)							
654..657 (BM)	用户范围 12: 字节 5..8 (事件号: 701232..701263)							
658..661 (FM)	用户范围 13: 字节 1..4 (事件号: 701300..701331)							
662..665 (BM)	用户范围 13: 字节 5..8 (事件号: 701332..701363)							
666..669 (FM)	用户范围 14: 字节 1..4 (事件号: 701400..701431)							
670..673 (BM)	用户范围 14: 字节 5..8 (事件号: 701432..701463)							

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

LBP_AlarmM sgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
674..677 (FM)	用户范围 15: 字节 1..4 (事件号: 701500..701531)							
678..681 (BM)	用户范围 15: 字节 5..8 (事件号: 701532..701563)							
682..685 (FM)	用户范围 16: 字节 1..4 (事件号: 701600..701631)							
686..689 (BM)	用户范围 16: 字节 5..8 (事件号: 701632..701663)							
690..693 (FM)	用户范围 17: 字节 1..4 (事件号: 701700..701731)							
694..697 (BM)	用户范围 17: 字节 5..8 (事件号: 701732..701763)							
698..701 (FM)	用户范围 18: 字节 1..4 (事件号: 701800..701831)							
702..705 (BM)	用户范围 18: 字节 5..8 (事件号: 701832..701863)							
706..709 (FM)	用户范围 19: 字节 1..4 (事件号: 701900..701931)							
710..713 (BM)	用户范围 19: 字节 5..8 (事件号: 701932..701963)							
714..717 (FM)	用户范围 20: 字节 1..4 (事件号: 702000..702031)							
718..721 (BM)	用户范围 20: 字节 5..8 (事件号: 702032..702063)							
722..725 (FM)	用户范围 21: 字节 1..4 (事件号: 702100..702131)							
726..729 (BM)	用户范围 21: 字节 5..8 (事件号: 702132..702163)							
730 – 733 (FM)	用户范围 22: 字节 1..4 (事件号: 702200..702231)							
734..737 (BM)	用户范围 22: 字节 5..8 (事件号: 702232..702263)							

LBP_AlarmM sgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
738..741 (FM)	用户范围 23: 字节 1..4 (事件号: 702300..702331)							
742..745 (BM)	用户范围 23: 字节 5..8 (事件号: 702332..702363)							
746..749 (FM)	用户范围 24: 字节 1..4 (事件号: 702400..702431)							
750..753 (BM)	用户范围 24: 字节 5..8 (事件号: 702432..702463)							
754..757 (FM)	用户范围 25: 字节 1..4 (事件号: 702500..702531)							
758..761 (BM)	用户范围 25: 字节 5..8 (事件号: 702532..702563)							
762..765 (FM)	用户范围 26: 字节 1..4 (事件号: 702600..702631)							
766..769 (BM)	用户范围 26: 字节 5..8 (事件号: 702632..702663)							
770..773 (FM)	用户范围 27: 字节 1..4 (事件号: 702700..702731)							
774..777 (BM)	用户范围 27: 字节 5..8 (事件号: 702732..702763)							
778..781 (FM)	用户范围 28: 字节 1..4 (事件号: 702800..702831)							
782..785 (BM)	用户范围 28: 字节 5..8 (事件号: 702832..702863)							
786..789 (FM)	用户范围 29: 字节 1..4 (事件号: 702900..702931)							
790..793 (BM)	用户范围 29: 字节 5..8 (事件号: 702932..702963)							
794..797 (FM)	用户范围 30: 字节 1..4 (事件号: 703000..703031)							
798..801 (BM)	用户范围 30: 字节 5..8 (事件号: 703032..703063)							

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

LBP_AlarmM sgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
802..805 (FM)	用户范围 31: 字节 1..4 (事件号: 703100..703131)							
806..809 (BM)	用户范围 31: 字节 5..8 (事件号: 703132..703163)							
810..813 (FM)	用户范围 32: 字节 1..4 (事件号: 703200..703231)							
814..817 (BM)	用户范围 32: 字节 5..8 (事件号: 703232..703263)							
818..821 (FM)	用户范围 33: 字节 1..4 (事件号: 703300..703331)							
822..825 (BM)	用户范围 33: 字节 5..8 (事件号: 703332..703363)							
826..829 (FM)	用户范围 34: 字节 1..4 (事件号: 703400..703431)							
830..833 (BM)	用户范围 34: 字节 5..8 (事件号: 703432..703463)							
834..837 (FM)	用户范围 35: 字节 1..4 (事件号: 703500..703531)							
838..841 (BM)	用户范围 35: 字节 5..8 (事件号: 703532..703563)							
842..845 (FM)	用户范围 36: 字节 1..4 (事件号: 703600..703631)							
846..849 (BM)	用户范围 36: 字节 5..8 (事件号: 703632..703663)							
850..853 (FM)	用户范围 37: 字节 1..4 (事件号: 703700..703731)							
854..857 (BM)	用户范围 37: 字节 5..8 (事件号: 703732..703763)							
858..861 (FM)	用户范围 38: 字节 1..4 (事件号: 703800..703831)							
862..865 (BM)	用户范围 38: 字节 5..8 (事件号: 703832..703863)							

LBP_AlarmM sgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
866..869 (FM)	用户范围 39: 字节 1..4 (事件号: 703900..703931)							
870..873 (BM)	用户范围 39: 字节 5..8 (事件号: 703932..703963)							
874..877 (FM)	用户范围 40: 字节 1..4 (事件号: 704000..704031)							
878..881 (BM)	用户范围 40: 字节 5..8 (事件号: 704032..704063)							
882..885 (FM)	用户范围 41: 字节 1..4 (事件号: 704100..704131)							
886..889 (BM)	用户范围 41: 字节 5..8 (事件号: 704132..704163)							
890..893 (FM)	用户范围 42: 字节 1..4 (事件号: 704200..704231)							
894..897 (BM)	用户范围 42: 字节 5..8 (事件号: 704232..704263)							
898..901 (FM)	用户范围 43: 字节 1..4 (事件号: 704300..704331)							
902..905 (BM)	用户范围 43: 字节 5..8 (事件号: 704332..704363)							
906..909 (FM)	用户范围 44: 字节 1..4 (事件号: 704400..704431)							
910..913 (BM)	用户范围 44: 字节 5..8 (事件号: 704432..704463)							
914..917 (FM)	用户范围 45: 字节 1..4 (事件号: 704500..704531)							
918..921 (BM)	用户范围 45: 字节 5..8 (事件号: 704532..704563)							
922..925 (FM)	用户范围 46: 字节 1..4 (事件号: 704600..704631)							
926..929 (BM)	用户范围 46: 字节 5..8 (事件号: 704632..704663)							

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

LBP_AlarmM sgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
930..933 (FM)	用户范围 47: 字节 1..4 (事件号: 704700..704731)							
934..937 (BM)	用户范围 47: 字节 5..8 (事件号: 704732..704763)							
938..941 (FM)	用户范围 48: 字节 1..4 (事件号: 704800..704831)							
942..945 (BM)	用户范围 48: 字节 5..8 (事件号: 704832..704863)							
946..949 (FM)	用户范围 49: 字节 1..4 (事件号: 704900..704931)							
950..953 (BM)	用户范围 49: 字节 5..8 (事件号: 704932..704963)							
954..957 (FM)	用户范围 50: 字节 1..4 (事件号: 705000..705031)							
958..961 (BM)	用户范围 50: 字节 5..8 (事件号: 705032..705063)							
962..965 (FM)	用户范围 51: 字节 1..4 (事件号: 705100..705131)							
966..969 (BM)	用户范围 51: 字节 5..8 (事件号: 705132..705163)							
970..973 (FM)	用户范围 52: 字节 1..4 (事件号: 705200..705231)							
974..977 (BM)	用户范围 52: 字节 5..8 (事件号: 705232..705263)							
978..981 (FM)	用户范围 53: 字节 1..4 (事件号: 705300..705331)							
982..985 (BM)	用户范围 53: 字节 5..8 (事件号: 705332..705363)							
986..989 (FM)	用户范围 54: 字节 1..4 (事件号: 705400..705431)							
990..993 (BM)	用户范围 54: 字节 5..8 (事件号: 705432..705463)							

LBP_AlarmMsgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
994..997 (FM)	用户范围 55: 字节 1..4 (事件号: 705500..705531)							
998..1001 (BM)	用户范围 55: 字节 5..8 (事件号: 705532..705563)							
1002..1005 (FM)	用户范围 56: 字节 1..4 (事件号: 705600..705631)							
1006..1009 (BM)	用户范围 56: 字节 5..8 (事件号: 705632..705663)							
1010..1013 (FM)	用户范围 57: 字节 1..4 (事件号: 705700..705731)							
1014..1017 (BM)	用户范围 57: 字节 5..8 (事件号: 705732..705763)							
1018..1021 (FM)	用户范围 58: 字节 1..4 (事件号: 705800..705831)							
1022..1025 (BM)	用户范围 58: 字节 5..8 (事件号: 705832..705863)							
1026..1029 (FM)	用户范围 59: 字节 1..4 (事件号: 705900..705931)							
1030..1033 (BM)	用户范围 59: 字节 5..8 (事件号: 705932..705963)							
1034..1037 (FM)	用户范围 60: 字节 1..4 (事件号: 706000..706031)							
1038..1041 (BM)	用户范围 60: 字节 5..8 (事件号: 706032..706063)							
1042..1045 (FM)	用户范围 61: 字节 1..4 (事件号: 706100..706132)							
1046..1049 (BM)	用户范围 61: 字节 5..8 (事件号: 706132..706163)							
1050..1053 (FM)	用户范围 62: 字节 1..4 (事件号: 706200..706231)							
1054..1057 (BM)	用户范围 62: 字节 5..8 (事件号: 706232..706263)							

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

LBP_AlarmM sgs	PLC 事件信号 (PLC → HMI)							
字节 (信息类型)	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
1058..1061 (FM)	用户范围 63: 字节 1..4 (事件号: 706300..706331)							
1062..1065 (BM)	用户范围 63: 字节 5..8 (事件号: 706332..706363)							

## 5.2.3 Signale ohne Meldungen, Zusatzwerte Anwendbereiche

在“LBP\_AlarmMsgs [DB2]”中保存了发送至 HMI 的针对 PLC 报警的信号。

**LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10] (DB2.DBB0..119)**

表格 5-14 LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10] (DB2.DBB0..119)

说明	无信息的通道报警
数据类型	ARRAY[1..10] of STRUCT STRUCT "Chan" 无信息的通道报警 (页 150)

**LBP\_AlarmMsgs.Axis[1..31] (DB2.DBB120..181)**

表格 5-15 LBP\_AlarmMsgs.Axis[1..31] (DB2.DBB120..181)

说明	无信息的轴报警
数据类型	ARRAY[1..31] of STRUCT STRUCT "Axis" 无信息的轴报警 (页 152)

**LBP\_AlarmMsgs.AddValUserA0[0..63] (DB2.DBB182..309)**

表格 5-16 LBP\_AlarmMsgs.AddValUserA0[0..63] (DB2.DBB182..309)

说明	用户范围 0 的附加值 下标 0..63 对应报警号 700000..700063
数据类型	ARRAY[0..63] of INT

**5.2.4 Kanalbereiche , Achsbereiche, Anwenderbereiche**

在“LBP\_AlarmMsgs [DB2]”中保存了发送至 HMI 的针对 PLC 报警的信号。

**LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10] (DB2.DBB310..489)**

表格 5-17 LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10] (DB2.DBB310..489)

说明	带信息的通道报警 通道 1 对应从 510000 起的报警号 通道 2 对应从 520000 起的报警号 ... 通道 9 对应从 590000 起的报警号 通道 10 对应从 500000 起的报警号
数据类型	ARRAY[1..10] of STRUCT STRUCT "ChanA" 带信息的通道报警 (页 152)

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

**LBP\_AlarmMsgs.AxisA[1..31] (DB2.DBB490..551)**

表格 5-18 LBP\_AlarmMsgs.AxisA[1..31] (DB2.DBB490..551)

说明	带信息的轴/主轴报警 轴/主轴 1 对应从 600100 起的报警号 轴/主轴 2 对应从 600200 起的报警号 ... 轴/主轴 31 对应从 603100 起的报警号
数据类型	ARRAY[1..31] of STRUCT STRUCT "AxisA" 带信息的轴报警 (页 155)

**LBP\_AlarmMsgs.UserA[0..63] (DB2.DBB554..1065)**

表格 5-19 LBP\_AlarmMsgs.UserA[0..63] (DB2.DBB554..1065)

说明	带信息的报警的用户范围 用户范围 0 对应从 700000 起的报警号 用户范围 1 对应从 700100 起的报警号 ... 用户范围 63 对应从 706300 起的报警号
数据类型	ARRAY[0..63] of STRUCT STRUCT "UserA" 带信息的用户范围报警 (页 155)

**5.2.5 STRUCT "Chan" 无信息的通道报警**

变量结构 "Chan" 描述触发通道中的后续响应的信号。这些信号不触发故障信息或运行信息。

**LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].FDD[0..15] (DB2.DBW0, .DBW012, ... .DBW0108)**

表格 5-20 LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].FDD[0..15] (DB2.DBW0, .DBW012, ... .DBW0108)

说明	通道中禁止进给
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].RID[0..15] (DB2.DBW2, .DBW14, ... .DBW110)**

表格 5-21 LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].RID[0..15] (DB2.DBW2, .DBW14, ... .DBW110)

说明	通道中禁止读入
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].NCSD[0..15] (DB2.DBW4, .DBW16, ... .DBW112)**

表格 5-22 LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].NCSD[0..15] (DB2.DBW4, .DBW16, ... .DBW112)

说明	通道中禁止启动
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].FdStop\_1[0..15] (DB2.DBW6, .DBW18, ... .DBW114)**

表格 5-23 LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].FdStop\_1[0..15] (DB2.DBW6, .DBW18, ... .DBW114)

说明	通道中几何轴 1 进给停止
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

**LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].FdStop\_2[0..15] (DB2.DBW8, .DBW20, ... .DBW116)**

表格 5-24 LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].FdStop\_2[0..15] (DB2.DBW8, .DBW20, ... .DBW116)

说明	通道中几何轴 2 进给停止
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].FdStop\_3[0..15] (DB2.DBW10, .DBW22, ... .DBW118)**

表格 5-25 LBP\_AlarmMsgs.Chan[1..10].FdStop\_3[0..15] (DB2.DBW10, .DBW22, ... .DBW118)

说明	通道中几何轴 3 进给停止
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**5.2.6 STRUCT "Axis" 无信息的轴报警**

变量结构 "Axis" 描述触发通道中的后续响应的信号。这些信号不触发故障信息或运行信息。

**LBP\_AlarmMsgs.Axis[1..31].FdStop[0..51] (DB2.DBW120, .DBW122, ... .DBW180)**

表格 5-26 LBP\_AlarmMsgs.Axis[1..31].FdStop[0..51] (DB2.DBW120, .DBW122, ... .DBW180)

说明	进给/主轴停止
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**5.2.7 STRUCT "ChanA" 带信息的通道报警**

变量结构 "ChanA" 描述一个通道的报警信息。针对报警会显示故障信息或运行信息。

报警号以通道 1 为例进行给定。（通道 1 从 510000 起，通道 2 从 520000 起，... 通道 9 从 590000 起，通道 10 从 500000 起）

在数组中从下标 1 开始使用变量结构，其中数组下标对应通道号。

后续变量数组中的每个位均对应一个信息以及一个可选的后续响应。符号的名称是实施的响应的缩写，例如“FDD\_RID...”表示进给和读入禁止。

此外，显示的报警号暗含在符号名称中。例如，

“LBP\_AlarmMsgs.ChanA[4].FDD\_RID\_5C01xx[2]” (DB2.DBX366.2) 触发编号为 540102 的信息，并且在通道 4 中导致后续响应“进给和读入禁止”。

#### **LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FDD\_5C00xx[0..15] (DB2.DBB310, .DBB328, ... .DBB472)**

表格 5-27 LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FDD\_5C00xx[0..15] (DB2.DBB310, .DBB328, ... .DBB472)

说明	通道中禁止进给 下标 0..7 对应报警号 510000..510007，信息类型预设 FM (页 124) 下标 8..15 对应报警号 510008..510015，信息类型预设 BM (页 124) 信息类型参数设置在 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 (页 156) 中
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

#### **LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FDD\_RID\_5C01xx[0..31] (DB2.DB312, .DBD330, ... .DBD474)**

表格 5-28 LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FDD\_RID\_5C01xx[0..31] (DB2.DB312, .DBD330, ... .DBD474)

说明	通道中禁止进给和读入 下标 0..15 对应报警号 510100..510115，信息类型预设 FM (页 124) 下标 16..31 对应报警号 510116..510131，信息类型预设 BM (页 124) 信息类型参数设置在 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 (页 156) 中
数据类型	ARRAY[0..31] of BOOL

#### **LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].RID\_5C02xx[0..31] (DB2.DB316, .DBD334, ... .DBD478)**

表格 5-29 LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].RID\_5C02xx[0..31] (DB2.DB316, .DBD334, ... .DBD478)

说明	通道中禁止读入 下标 0..15 对应报警号 510200..510215，信息类型预设 FM (页 124) 下标 16..31 对应报警号 510216..510231，信息类型预设 BM (页 124) 信息类型参数设置在 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 (页 156) 中
数据类型	ARRAY[0..31] of BOOL

## 5.2 PLC 报警信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2]

**LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].NCSD\_5C03xx[0..15] (DB2.DBW320, .DBW338, ... .DBW482)**

表格 5-30 LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].NCSD\_5C03xx[0..15] (DB2.DBW320, .DBW338, ... .DBW482)

说明	通道中禁止启动 下标 0..7 对应报警号 510300..510307, 信息类型预设 FM (页 124) 下标 8..15 对应报警号 510308..510315, 信息类型预设 BM (页 124) 信息类型参数设置在 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 (页 156) 中
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FdStop\_1\_5C11xx[0..15] (DB2.DBW322, .DBW340, ... .DBW484)**

表格 5-31 LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FdStop\_1\_5C11xx[0..15] (DB2.DBW322, .DBW340, ... .DBW484)

说明	通道中几何轴 1 进给停止 下标 0..7 对应报警号 511100..511107, 信息类型预设 FM (页 124) 下标 8..15 对应报警号 511108..511115, 信息类型预设 BM (页 124) 信息类型参数设置在 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 (页 156) 中
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FdStop\_2\_5C12xx[0..15] (DB2.DBW324, .DBW342, ... .DBW486)**

表格 5-32 LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FdStop\_2\_5C12xx[0..15] (DB2.DBW324, .DBW342, ... .DBW486)

说明	通道中几何轴 2 进给停止 下标 0..7 对应报警号 511200..511207, 信息类型预设 FM (页 124) 下标 8..15 对应报警号 511208..511215, 信息类型预设 BM (页 124) 信息类型参数设置在 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 (页 156) 中
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FdStop\_3\_5C13xx[0..15] (DB2.DBW326, .DBW344, ... .DBW488)**

表格 5-33 LBP\_AlarmMsgs.ChanA[1..10].FdStop\_3\_5C13xx[0..15] (DB2.DBW326, .DBW344, ... .DBW488)

说明	通道中几何轴 3 进给停止 下标 0..7 对应报警号 511300..511307, 信息类型预设 FM (页 124) 下标 8..15 对应报警号 511308..511315, 信息类型预设 BM (页 124) 信息类型参数设置在 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 (页 156) 中
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**5.2.8 STRUCT "AxisA" 带信息的轴报警**

变量结构 "AxisA" 描述一个轴/主轴的报警信息。针对报警会显示故障信息或运行信息。

**LBP\_AlarmMsgs.AxisA[1..31].AAFdStop60AAxx[0..15] (DB2.DBX490.0..551.7)**

表格 5-34 LBP\_AlarmMsgs.AxisA[1..31].AAFdStop60AAxx[0..15] (DB2.DBX490.0..551.7)

说明	针对轴/主轴的进给停止和主轴停止 下标 0..7: 信息类型预设 FM (页 124) 下标 8..15: 信息类型预设 BM (页 124) 信息类型参数设置在 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 (页 156) 中
数据类型	ARRAY[0..15] of BOOL

**5.2.9 STRUCT "UserA" 带信息的用户范围报警**

变量 "UserA" 描述报警信息的用户范围。针对报警会显示故障信息或运行信息。

## 5.3 报警组的信息类型 - LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]

**LBP\_AlarmMsgs.UserA[0..63].A70UUxx[0..63] (DB2.DBX554.0..1065.7)**

表格 5-35 LBP\_AlarmMsgs.UserA[0..63].A70UUxx[0..63] (DB2.DBX554.0..1065.7)

说明	报警的用户范围 下标 0..31：信息类型预设 FM (页 124) 下标 32..63：信息类型预设 BM (页 124) 信息类型参数设置在 LBP_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道 (页 156) 中
数据类型	ARRAY[0..63] of BOOL

## 5.3 报警组的信息类型 - LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]

### 5.3.1 LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5] 中的通道

在“LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]”中对“LBP\_AlarmMsgs [DB2]”中的报警组的信息类型进行参数设置。视参数设置而定，在 TRUE 时将信息作为故障信息（FM），或者在 FALSE 时将信息作为运行信息（BM）发出。

**LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5], 通道**

表格 5-36 LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5], 通道

变量	数据 类型	“LBP_AlarmMsgs [DB2]”中的变量	说明
通道 1			

## 5.3 报警组的信息类型 - LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]

变量	数据类型	"LBP_AlarmMsgs [DB2]"中的变量	说明
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_310 (DB5.DBX0.0)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FDD_5C00xx[0..7]" (DB2.DBB310)	设置 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的信息类型 TRUE:FM FALSE:BM
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_311 (DB5.DBX0.1)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FDD_5C00xx[8..15]" (DB2.DBB311)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_312 (DB5.DBX0.2)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FDD_RID_5C01xx[0..7]" (DB2.DBB312)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_313 (DB5.DBX0.3)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FDD_RID_5C01xx[8..15]" (DB2.DBB313)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_314 (DB5.DBX0.4)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FDD_RID_5C01xx[16..23]" (DB2.DBB314)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_315 (DB5.DBX0.5)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FDD_RID_5C01xx[24..31]" (DB2.DBB315)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_316 (DB5.DBX0.6)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].RID_5C02xx[0..7]" (DB2.DBB316)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_317 (DB5.DBX0.7)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].RID_5C02xx[8..15]" (DB2.DBB317)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].RID_5C02xx[16..23]" (DB2.DBB318)	见上

## 5.3 报警组的信息类型 - LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]

变量	数据类型	"LBP_AlarmMsgs [DB2]"中的变量	说明
DB2_318 (DB5.DBX1.0)			
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_319 (DB5.DBX1.1)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].RID_5C02xx[24..31]" (DB2.DBB319)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_320 (DB5.DBX1.2)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].NCSD_5C03xx[0..7]" (DB2.DBB320)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_321 (DB5.DBX1.3)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].NCSD_5C03xx[8..15]" (DB2.DBB321)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_322 (DB5.DBX1.4)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FdStop_1_5C11xx[0..7]" (DB2.DBB322)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_323 (DB5.DBX1.5)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FdStop_1_5C11xx[8..15]" (DB2.DBB323)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_324 (DB5.DBX1.6)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FdStop_2_5C12xx[0..7]" (DB2.DBB324)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_325 (DB5.DBX1.7)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FdStop_2_5C12xx[8..15]" (DB2.DBB325)	见上
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_326 (DB5.DBX2.0)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FdStop_3_5C13xx[0..7]" (DB2.DBB326)	见上

## 5.3 报警组的信息类型 - LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]

变量	数据类型	"LBP_AlarmMsgs [DB2]"中的变量	说明
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch1_ DB2_327 (DB5.DBX2.1)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[1].FdStop_3_5C13xx[8..15]" (DB2.DBB327)	见上
<b>通道 2</b>			
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch2_ DB2_328 (DB5.DBX2.2)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[2].FDD_5C00xx[0..7]" (DB2.DBB328)	设置 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的信息类型 TRUE:FM FALSE:BM
...	...	...	...
...			
<b>通道 10</b>			
...	...	...	...
LBP_ParamAla rmMsgs.Ch10 _DB2_489 (DB5.DBX22.3 )	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.ChanA[10].FdStop_3_5C13xx[8..15]" (DB2.DBB489)	设置 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的信息类型 TRUE:FM FALSE:BM

示例：为通道 4 中的一个报警设置信息类型

搜索到的报警："LBP\_AlarmMsgs.ChanA[4].FDD\_RID\_5C01xx[16..23]"

"LBP\_AlarmMsgs" 中的报警的字节偏移为 368 (DB2.DBB368)。

在具有以下符号名称的变量中设置信息类型："LBP\_ParamAlarmMsgs.Ch4\_DB2\_368"  
(DB5.DBX7.2)

**LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5], 进给轴和主轴**

表格 5-37 LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5], 进给轴和主轴

变量	数据类型	"LBP_AlarmMsgs [DB2]"中的变量	说明
<b>轴/主轴 1</b>			
LBP_ParamAlar mMsgs.Ax1_D B2_490 (DB5.DBX22.4)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.AxisA[1].AAFdStop60AAxx[0..7]" (DB2.DBB490)	设置 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的信息类型 TRUE:FM FALSE:BM
LBP_ParamAlar mMsgs.Ax1_D B2_491 (DB5.DBX22.5)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.AxisA[1].AAFdStop60AAxx[8..15]" (DB2.DBB491)	见上
<b>轴/主轴 2</b>			
LBP_ParamAlar mMsgs.Ax2_D B2_492 (DB5.DBX22.6)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.AxisA[2].AAFdStop60AAxx[0..7]" (DB2.DBB492)	设置 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的信息类型 TRUE:FM FALSE:BM
...	...	...	...
<b>轴/主轴 31</b>			
...	...	...	...
LBP_ParamAlar mMsgs.Ax31_ DB2_551 (DB5.DBX30.1)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.AxisA[31].AAFdStop60AAxx[8..15]" (DB2.DBB551)	设置 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的信息类型 TRUE:FM FALSE:BM

**示例：为轴/主轴 4 的一个报警设置信息类型**

搜索的报警："LBP\_AlarmMsgs.AxisA[4].AAFdStop60AAxx[i]", 下标 8 至 15

"LBP\_AlarmMsgs" 中的报警的字节偏移为 497 (DB2.DBB497)。

在具有以下符号名称的变量中设置信息类型：LBP\_ParamAlarmMsgs.Ax4\_DB2\_497  
(DB5.DBX23.3)

## 5.3 报警组的信息类型 - LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]

### LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5], 用户数据

表格 5-38 LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5], 用户数据

变量	数据 类型	“LBP_AlarmMsgs [DB2]”中的变量	说明
User 0			

## 5.3 报警组的信息类型 - LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]

变量	数据类型	"LBP_AlarmMsgs [DB2]"中的变量	说明
LBP_ParamAlar mMsgs.User0_DB2_554 (DB5.DBX30.4)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[0].A70UUxx[0..7]" (DB2.DBB554)	设置 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的信息类型 TRUE:FM FALSE:BM
LBP_ParamAlar mMsgs.User0_DB2_555 (DB5.DBX30.5)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[0].A70UUxx[8..15]" (DB2.DBB555)	见上
LBP_ParamAlar mMsgs.User0_DB2_556 (DB5.DBX30.6)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[0].A70UUxx[16..23]" (DB2.DBB556)	见上
LBP_ParamAlar mMsgs.User0_DB2_557 (DB5.DBX30.7)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[0].A70UUxx[24..31]" (DB2.DBB557)	见上
LBP_ParamAlar mMsgs.User0_DB2_558 (DB5.DBX31.0)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[0].A70UUxx[32..39]" (DB2.DBB558)	见上
LBP_ParamAlar mMsgs.User0_DB2_559 (DB5.DBX31.1)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[0].A70UUxx[40..47]" (DB2.DBB559)	见上
LBP_ParamAlar mMsgs.User0_DB2_560 (DB5.DBX31.2)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[0].A70UUxx[48..55]" (DB2.DBB560)	见上
LBP_ParamAlar mMsgs.User0_DB2_561 (DB5.DBX31.3)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[0].A70UUxx[56..63]" (DB2.DBB561)	见上
<b>User 1</b>			

## 5.3 报警组的信息类型 - LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]

变量	数据类型	"LBP_AlarmMsgs [DB2]"中的变量	说明
LBP_ParamAlar mMsgs.User1_ DB2_562 (DB5.DBX31.4)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[1].A70UUxx[0..7]" (DB2.DBB562)	设置 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的信息类型 TRUE:FM FALSE:BM
...	...	...	...

## User 63

...	...	...	...
LBP_ParamAlar mMsgs.User63_ DB2_1065 (DB5.DBX167. 7)	BOOL	"LBP_AlarmMsgs.UserA[63].A70UUxx[56..63]" (DB2.DBB1065)	设置 "LBP_AlarmMsgs [DB2]" 中的信息类型 TRUE:FM FALSE:BM

示例：为用户范围 4 的一个报警设置信息类型

搜索到的报警："LBP\_AlarmMsgs.UserA[4].A70UUxx[24..31]"

"LBP\_AlarmMsgs" 中的报警的字节偏移为 589 (DB2.DBB589)。

在具有以下符号名称的变量中设置信息类型："LBP\_ParamAlarmMsgs.User4\_DB2\_589"  
(DB5.DBX34.7)

## 参见

PLC 报警/信息 - LBP\_AlarmMsgs [DB2] (页 124)

# 使用 SINUMERIK PLC Basic Program 编程报警

## 6.1 SINUMERIK 用户报警

SINUMERIK 消息借助 SINUMERIK Basic Program plus 供货时随附的块触发。消息包括 SINUMERIK 用户报警等。

在新款 PLC 基本程序 PLC Basic Program plus 中，老版 SINUMERIK DB2 报警升级为新报警体系“SINUMERIK 用户报警”。新报警体系不但支持模块化程序结构，还用全局 DB 替换了呆板的编程操作。

用户可以在 TIA Portal 的“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”文本列表中，维护 SINUMERIK 用户报警文本。针对 SINUMERIK 用户报警，可通过 #alarmCategory 选择生成哪种类型的消息。此外，SINUMERIK 用户报警还支持自行编程设置应答，以及规定哪些信号作用于哪些需要应答的报警。

下文为大家介绍 SINUMERIK 用户报警的特性和使用方法。

---

### 说明

在 SINUMERIK 用户报警的 AppNote 中，您可以找到 SINUMERIK 用户报警的一些定义示例。AppNote 请参见西门子工业在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109812364>) 页面。

---

### 6.1.1 消息文本

#### 消息文本管理方法

原则上消息文本有两种管理方式：

- 在 TIA 博途的“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”文本列表中，管理所有语言编写的消息文本。
- 与以前一样，仍然在 TIA 博途项目外部，通过“\*.ts”文件管理 SINUMERIK 用户报警的文本。

## 6.1 SINUMERIK 用户报警

### 说明

- 两种管理方式不可混用，必须二选一。
- 在 TIA 博途项目中，除了用于 SINUMERIK 用户报警的可选文本之外，还有其他文本（比如 PLC1500 的系统诊断文本等）。TIA 博途中已知的文本传输到 SINUMERIK Operate 后，导出数据中也会包含在 TIA 博途中导出数据时，所包含的 SINUMERIK 用户报警文本。如果 TIA 博途中包含 SINUMERIK 用户报警文本，则在 SINUMERIK Operate 中生效的会是这些文本，而非可能附加保存的“\*.ts”文件中的文本。

## 在 TIA 博途中管理消息文本

在 TIA 博途的“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”文本列表中，管理所有语言编写的消息文本。消息文本可通过 PLC 快捷菜单 “为 SINUMERIK Operate 导出报警和文本列表…” 导出。导出时，将消息文本导出至“PLCAlarms.xml”和“PLCTextLists.xml”文件，然后通过将文件保存在“/oem/sinumerik/hmi/lng”目录下，达到传输至 SINUMERIK Operate 的目的。

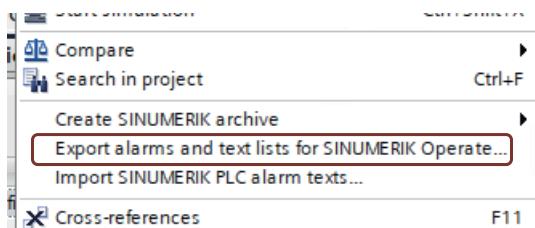


图 6-1 PLC 快捷菜单

## 在 TIA 博途外部管理消息文本

与以前一样，仍然在 TIA 博途项目外部，通过“\*.ts”文件管理 SINUMERIK 用户报警的文本，然后将其传输到 SINUMERIK Operate。

### 6.1.1.1 通过 TIA 管理消息文本

#### 特性

- 在 TIA 博途项目导航区的“语言和资源”下，选择所需的项目语言。如果选择多种语言，TIA 博途项目的规模会相应变大。

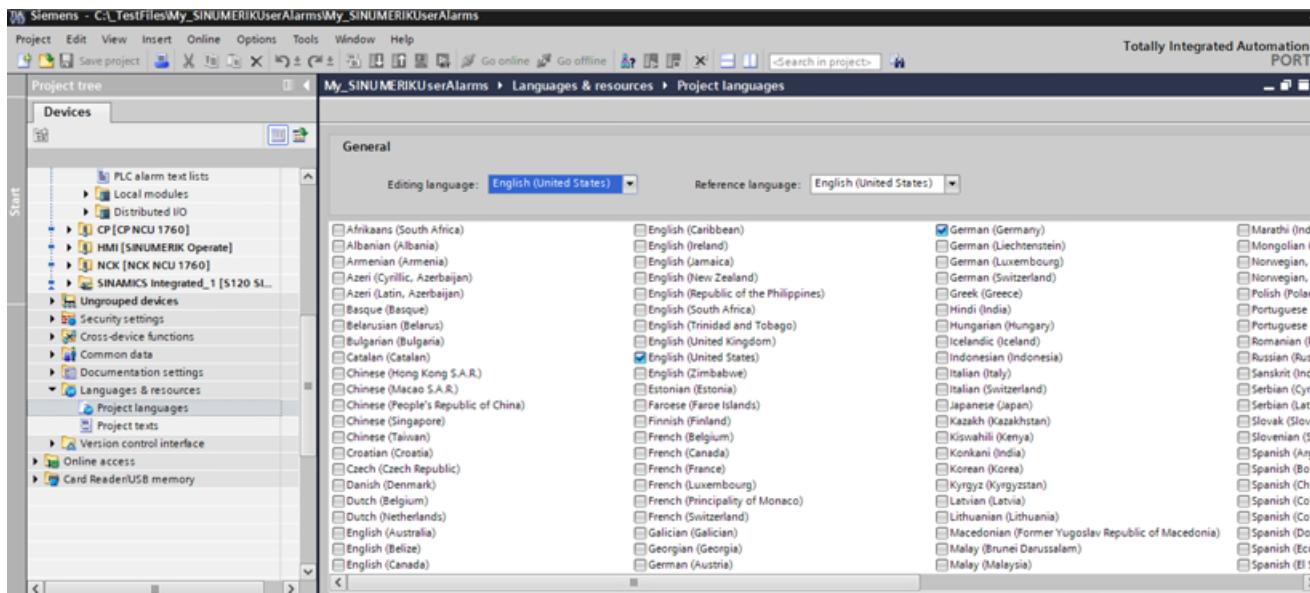


图 6-2 TIA 博途中的消息文本项目语言

- SINUMERIK 用户报警文本可在 TIA 博途项目中与 PLC 项目一起读取和编辑；文本列表及其下属文本可以导出或导入 (\*.xlsx 格式)，或者作为复制模板保存在 TIA 博途库中。
- 在 TIA 博途或 PLC Web 服务器等的报警显示界面，消息文本为已知数据。

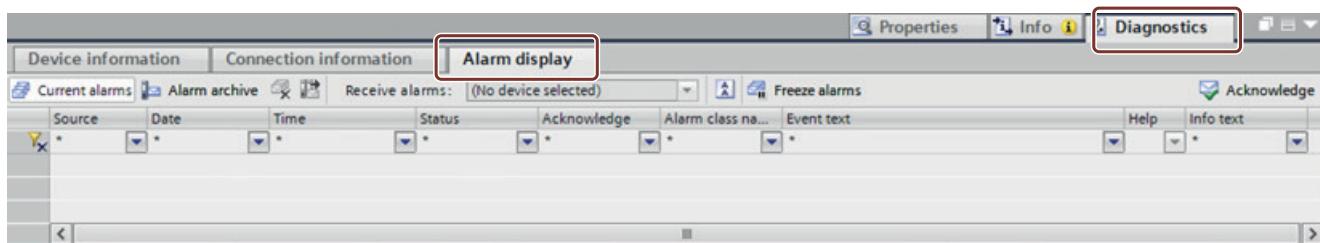


图 6-3 报警显示界面的消息文本

- 不可手动调整 SINUMERIK Operate 的 \*.ts 和 \*.cfg 文件。
- 无法直接从老版 \*.ts 文件导入消息文本。TIA 博途快捷菜单中的导入功能“导入 SINUMERIK PLC 报警文本...”，不适用于 SINUMERIK 用户报警，因为导入的文本会导入到 “SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2Alarms TextLib” 文本列表中，而此文本列表只可用于 SINUMERIK DB2 报警，不支持 SINUMERIK 用户报警。SINUMERIK 用户报警的关联值也与 SINUMERIK DB2 报警不同。

## 6.1 SINUMERIK 用户报警

### 编辑消息文本

- 在“CNC\_1 > PLC\_1 > PLC 消息文本列表”等路径下，创建名为“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”的消息文本列表。
- 在此文本列表中，为 TIA 博途需要的所有语言输入所需文本。操作时，必须在“范围从”和“范围至”两列输入 SINUMERIK 报警编号（参见“LSINU\_GenerateSinuUserAlarm”函数的“alarmNumber”参数）。

#### 说明

也可为某些连续的 SINUMERIK 报警编号输入共用文本。

- 要在消息文本中嵌入动态关联值，可以使用 SIMATIC 句法，参见关联值章节。

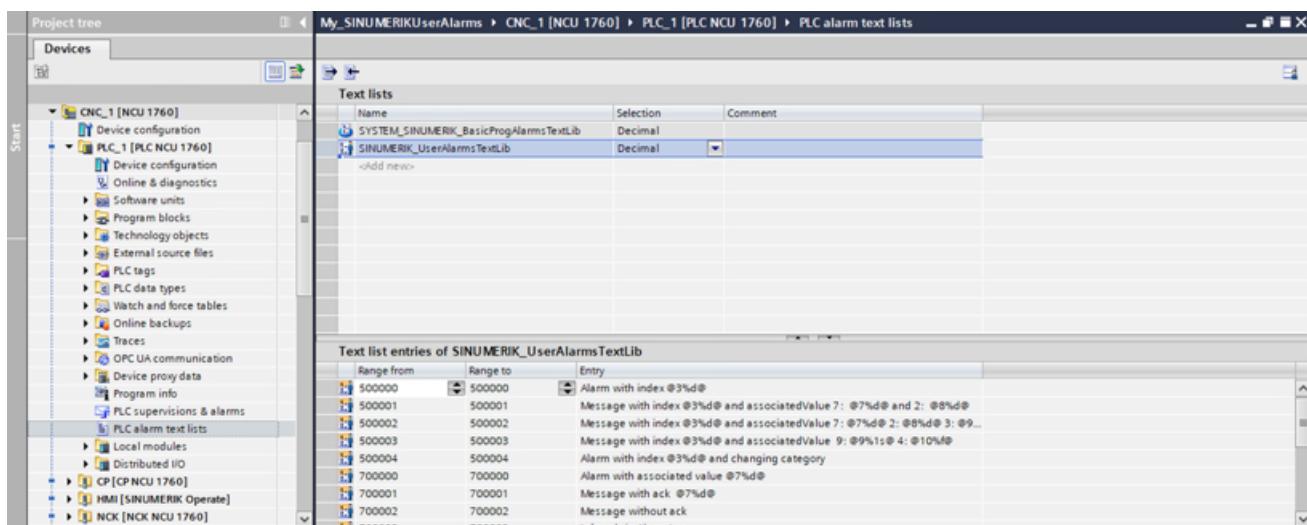


图 6-4 消息文本中的关联值

### 通过“\*.xlsx”文件导出和导入消息文本

您也可以通过“\*.xlsx”文件，为 TIA 博途项目导入 SINUMERIK 用户报警文本，或从项目中导出。文本列表名称必须是“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”。

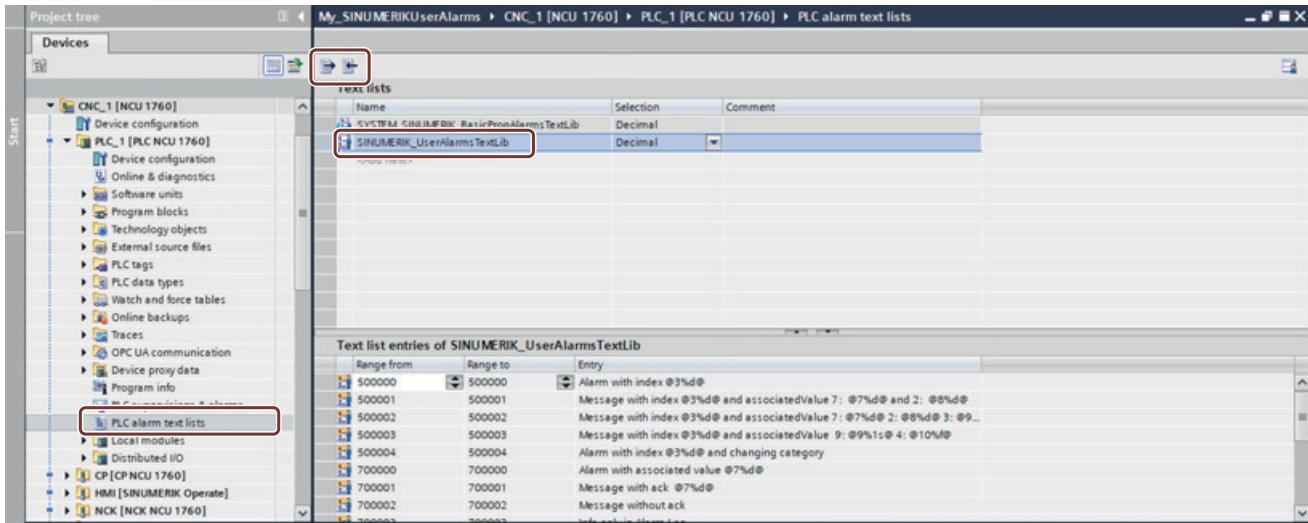


图 6-5 通过“\*.xlsx”文件导入和导出

“\*.xlsx”文件格式由 TIA 博途指定，包括两个工作表：

- 第一个工作表“TextList”列举文件中包含的所有文本列表，示例中只包含导出时选择的文本列表“SINUMERIK\_UserAlarmsTextLib”。

	A	B	C	D
1	Name	ListRange	Comment [de-DE]	Comment [en-US]
2	SINUMERIK_UserAlarmsTextLib	Decimal	<No value>	<No value>
3				
4				

图 6-6 “\*.xlsx”文件文本列表

- 第二个工作表“TextListEntry”包含各 SINUMERIK 用户报警（或报警编号部分）的文本，并按照“Parent”列对显示的文本列表进行排序。

	A	B	C	D
1	Parent	From	To	Text [de-DE]
2	SINUMERIK_UserAlarmsTextLib	500000	500000	Alarm mit Index @3%d@
3	SINUMERIK_UserAlarmsTextLib	500001	500001	Meldung mit Index @3%d@
4	SINUMERIK_UserAlarmsTextLib	500002	500002	Meldung mit Index @3%d@

图 6-7 “\*.xlsx”文件中的文本列表条目

针对项目中使用的不同项目语言，每种语言占用一列。

## 6.1 SINUMERIK 用户报警

### 向 SINUMERIK Operate 传输消息文本

可以通过快捷菜单“为 SINUMERIK Operate 导出报警和文本列表...”，导出 SINUMERIK 用户报警文本（与 TIA 博途项目中的其他报警描述和文本一起导出）。接下来弹出的对话框，包含“如何将文本传输至 SINUMERIK Operate”的相关说明。

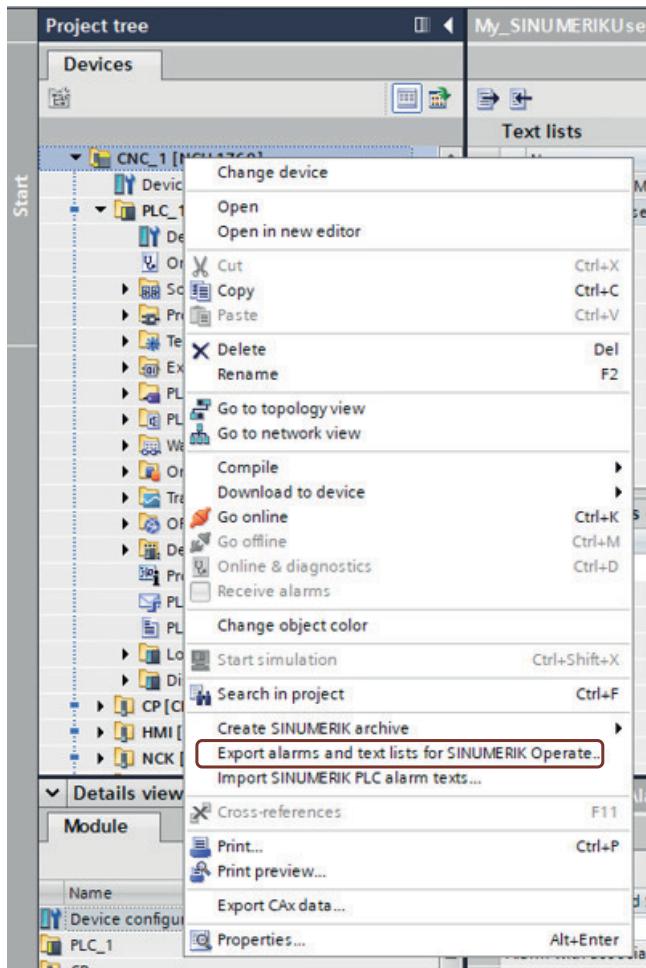


图 6-8 将 SINUMERIK 用户报警文本传输至 SINUMERIK Operate

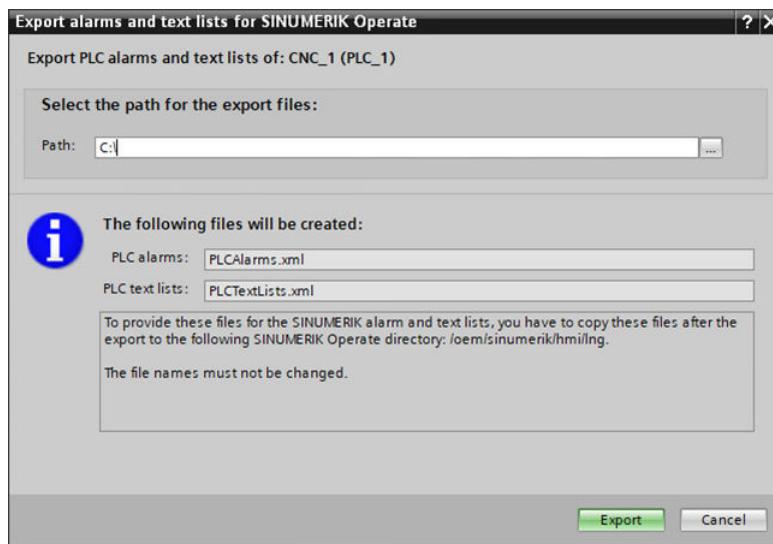


图 6-9 报警和文本列表导出对话框

### 传输 SINUMERIK 档案中的消息文本

通过快捷菜单“创建 SINUMERIK 档案 > 硬件和所有程序块...”为 SINUMERIK ONE 创建 SINUMERIK 档案时，TIA 博途根据 PLC 配置存储文本。通过 SINUMERIK Operate 读入 SINUMERIK 档案（“\*.dsf”）时存储文本，重启 SINUMERIK Operate 后生效。

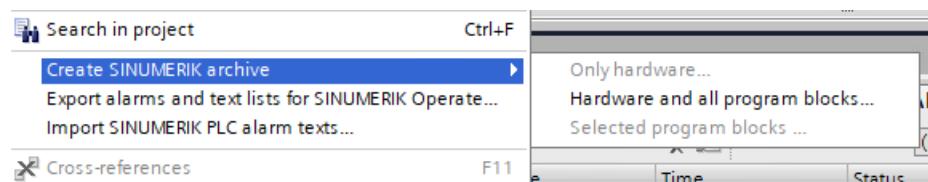


图 6-10 SINUMERIK 档案中的文本

## 6.1 SINUMERIK 用户报警

### 6.1.1.2 在“\*.ts”文件中管理消息文本

#### 特性

- 支持管理多语言文本，可以按照所需的语言范围管理文本。“\*.ts”文件存储在 SINUMERIK Operate 文件系统中。文本和语言规模不会导致 TIA 博途项目变大。
- 无法在 TIA 博途中读取或编辑“\*.ts”文件中的文本，而且这些文本对于 PLC Web 服务器来说是未知数据。

#### 说明

无法直接从老版“\*.ts”文件导入消息文本。TIA 博途快捷菜单中的导入功能“导入 SINUMERIK PLC 报警文本...”，不适用于 SINUMERIK 用户报警，因为导入的文本会导入到“SYSTEM\_SINUMERIK\_DB2Alarms TextLib”文本列表中，而此文本列表只可用于 SINUMERIK DB2 报警，不支持 SINUMERIK 用户报警。SINUMERIK 用户报警的关联值也与 SINUMERIK DB2 报警不同。

- 您可以在“\*.ts”文件中编辑文本，而且必须相应调整 SINUMERIK Operate 的“\*.cfg”文件。

### 6.1.2 报警类别（消息类别）

SINUMERIK 报警划分为以下几个类别 (LSINU\_GenerateSinuUserAlarm: 块参数 “alarmCategory”)：

名称	在 HMI Operate 中的显示	消息类别
故障	报警列表	SINUMERIK error messages (ErrM)
需要应答的消息	消息列表	SINUMERIK operating messages with acknowledgement (OpMAck)
不需要应答的消息	消息列表	SINUMERIK operating messages (OpM)
信息	报警日志，只记录，只录入输入的报警	SINUMERIK operating messages (OpM) +“仅信息”

## SINUMERIK 中的消息类别

在 SINUMERIK Operate 中，消息类别原则上属于未知数据。这一点也适用于 SINUMERIK 报警类别。借助 SINUMERIK 消息类别，比如可以在 WinCC 中影响基于相关消息类别的消息的显示方式。因此为 SINUMERIK 报警的各种消息类型分配了不同的报警类别。

在 SINUMERIK Operate 中的显示位置，**不**通过消息类别进行控制。

在 WinCC 中，显示位置**也不**通过消息类别进行控制，而是通过组态相应的控制实现目的。

## 更多信息

详细信息请访问 TIA 博途在线帮助进行查询，或者参阅 *组态 SINUMERIK 报警手册*的“SINUMERIK 消息和其他消息在 SINUMERIK Operate 中的显示位置”章节。

### 6.1.3 应答

必须在用户程序中，通过 PLC 信号应答 SINUMERIK 用户报警。不支持通过软键、快捷菜单的菜单项、WinCC 报告控制等其他机制进行应答。

### 6.1.4 重新初始化

#### RUN 模式中的文本更改和下载

在 TIA Portal 中更改报警文本列表并随后在 RUN 模式中下载程序块后，基于不同的系统，所有待处理的报警可能会被删除。

为识别该状态，可以循环调用块“LSINU\_GetReinitSinuUserAlarms”。通过针对循环的“reinitNeeded”信号，可以重新发送所有正在等待和尚未确认的警报。如果设置了“alarmCome”，则删除报警的内部状态，并且必须重新发送报警。

在 PLC 重启后，也会输出“reinitNeeded”信号。通过这种方式，可以重新初始化所有已在剩余内存中声明的待处理警报。

---

#### 说明

如果在用户程序中不考虑上述操作，则必须通过重启 PLC 强制实现报警显示和 PLC 数据块的同步。

---

### 6.1.5 消息文本中的关联值

在报警和消息文本中，可以为 SINUMERIK 用户报警的动态内容使用占位符，等到运行时将其替换成关联值、报警参数、变量、关键词或文本列表/索引文件条目。

为此，SINUMERIK ONE 的 TS 文件中设有 2 种书写方式，即以 % 符号作为前缀的 SINUMERIK (Operate) 书写方式和以 @ 符号作为前缀的 SIMATIC (TIA 博途) 书写方式。

- 必须为用户自定义报警文件或消息文本文件指定其中一种书写方式。
- 两种文件类型都能导入 SINUMERIK Operate 和 TIA 博途中，导入时书写方式会转换成相应标准句法。

要在消息文本中嵌入动态关联值，可以使用 SIMATIC 句法。

可以从 TIA 博途已知的基本数据类型中，为各关联值自定义选择数据类型。

SINUMERIK 用户报警为用户提供  $484 = 512 - 4 - 24$  字节用于指令的关联值。在最大值 512 字节中，有 4 个字节被内部使用的报警指令预留和占用，另有 24 个字节被基本程序内部预留和占用。

关联值作为参数传递到“LSINU\_GenerateSinuUserAlarm”块上。

#### 6.1.5.1 报警编号“alarmNumber”

报警编号作为参数传输到“LSINU\_GenerateSinuUserAlarm”，而且在 PLC 范围内必须具有唯一性。报警编号固定与报警一起，作为关联值 1 进行传输。

数据类型为 UDInt。

有效值域：500.000..999.999

---

#### 说明

- 使用 GRAPH 编程语言时，切不可从 8xx.xxx 部分生成报警。8xx.xxx 部分是 GRAPH 的预留部分。
  - 一般不允许出现两个报警使用相同报警编号的情况，除非它们的报警类别或报警索引存在差异。对于定义的报警来说，这样可以提高或变更报警的紧急程度。始终显示相同的文本。新出现的报警运行时，会检查报警编号。这时会相对于同一类别和同一索引下已激活的报警进行检查。
- 

#### 参见

关联值概述 (页 175)

### 6.1.5.2 报警索引“alarmIndex”

报警索引固定与报警一起，作为关联值 3 进行传输；此外，还可作为参数应用在报警文本中。数据类型为 UInt。

生成报警时，会检查是否存在具有相同编号、相同类别和相同索引的报警。如果存在，会报错。

如果报警具有相同编号和相同索引，但类别不同，这种情况是允许出现的。出于在不同设备部分使用相同报警等目的，可以使用包含索引的报警。

#### 参见

[关联值概述 \(页 175\)](#)

### 6.1.5.3 关联值“associatedValue”

#### 通过关联值扩展报警文本“associatedValue”

通过参数“associatedValue7”...“associatedValue10”，最多可为报警关联四个关联值。这些关联值在显示报警时嵌入报警文本中。

#### 参见

[关联值概述 \(页 175\)](#)

### 6.1.5.4 关联值概述

#### 关联值概述

文本列表条目中的关联值基准化：

块参数	文本列表条目中的参考
<b>LSINU_GenerateSinuUserAlarm</b>	
alarmNumber	@1%u@
alarmIndex	@3%u@
associatedValue7	@7%<format>@
associatedValue8	@8%<format>@

## 6.1 SINUMERIK 用户报警

块参数	文本列表条目中的参考
LSINU_GenerateSinuUserAlarm	
associatedValue9	@9%<format>@
associatedValue10	@10%<format>@

更多关于关联值结构的信息，请参阅 TIA 博途在线技术支持界面，搜索“关联值结构”。

格式 <format>	说明
%[i]X	i 位十六进制数
%[i]u	i 位无符号十进制数
%[i]d	i 位有符号十进制数
%[i]b	i 位二进制数
%[i][.y]f	有符号的浮点数，小数点后有 y 位，总位数为 i 位
%[i}s	i 位字符串（ANSI 字符串），字符打印至第一个 0 字节 (00hex)。
%t#<文本库名称>	访问文本库

可以选择在“[i]”位指定一个数字 i，以此来设置作为输出宽度的位数。

表中的中括号意为“可以选择指定位数”。实际应用中没有中括号。

在 ProDiag 报警文本等中，句法与辅助关联值的句法相同。这种句法同样适用于 S7-300 CPU 和基于 WinCC 的 HMI。HMI Operate 也支持这种句法。

## 示例

## 格式示例

- @7%u@ 代表显示关联值 7 (= 块参数 associatedValue7)，无符号 (u)，位数视需要而定。
- @7%6u@ 代表显示关联值 7 (= 块参数 associatedValue7) 的 6 位，无符号 (u)。

### 文本列表示例

变量值	附值	说明	输出
文本库内容 <TextLib1>: Text 1:Text="0°" Text 2:Text="90°" Text 3:Text="180°" Text 4:Text="270°" associatedValue9 的值: 2	@9%#TextLib1@	数据类型为 WORD 的块参数 associatedValue9 的关联值，是引用所用文本库 “TextLib1”的索引。	90°

### 文本列表条目中预留的标识符（关联值）

以下所列，为预留的标识符，切不可在文本列表中使用。

文本列表条目中的参考	说明
@2%<format>@	预留用于西门子
@4%<format>@	预留用于西门子
@5%<format>@	预留用于西门子
@6%<format>@	预留用于西门子

#### 6.1.5.5 关联值的字符串数据类型

使用字符串数据类型作为关联值时注意：检查所需总长度时，始终计数字符串的声明长度，而非实际占用的长度。

因此，请始终为这类关联值指定实际长度作为数据类型（比如 STRING [20]），这是因为指定字符串数据类型时的默认长度为 254，大多数情况下此长度并不合理。一旦超过允许的最大长度，块 LSINU\_GenerateSinuUserAlarm 会生成错误消息。这种情况下块提供下列返回值 “statusId == 12; status == 0x8004”。错误信息的详细介绍，请参阅块的参考说明。

#### 说明

可以使用字符串作为关联值。建议动态链接其他文本列表。文本列表的优点在于，无需使用为关联值预留的存储区。而且，文本列表于语言编译更为有利。

相关详细信息参见 TIA 博途在线技术支持界面。

## 6.1 SINUMERIK 用户报警

### 关联值作为字符串或文本列表的应用情况

对于关联值是不受语言影响或受语言影响的文本的情况，为您提供以下功能：

- 字符串是不受语言影响的文本（一种语言）  
→（声明的最大）字符串长度记为关联值长度极限值
- 引用文本列表，文本列表包含采用组态语言的文本（多语言）  
→只有“选择器”大小记为关联值长度极限值

通过文本列表将文本保存为组态的所有语言。这可能使用 TIA 博途项目的内存，而且必须满足“存在采用所有语言的文本”这个前提条件（TIA 博途中的文本列表或“\*.ts”文件）。

对于不受语言影响的文本，建议使用字符串，因为在多语言项目中，必须在所有语言的文本列表中统一输入不受语言影响的文本。

## 6.1.6 时间戳

所有消息（输入/输出）都会打时间戳：

- 切换信号时默认使用 PLC 的当前系统时间（参数“timestamp”的缺省值）。
- 如果要自定义设置时间戳，可以使用参数“timestamp”创建。
- 时间值务必要设为系统时间（即 UTC），因为在设备范围内执行时间同步时采用这个时间。
- 如果要以本地时间给消息打时间戳，必须预先连接一个能将本地时间换算成系统时间的转换块。只有这样才能保证消息显示中正确显示时间戳。

如要使用 CPU 的当前系统时间，需将参数“timestamp”设为缺省值  
(LDT#1970-01-01-00:00:00.0)。

### 说明

如要使用当前系统时间，需在 OB1 中查询时间并将此时间用于所有报警。如此操作既可缩短运行时间，又能使同一 OB1 循环中的所有报警拥有相同的时间戳。

## 6.1.7 报警计数器

SINUMERIK 用户报警共有 16 个计数器可以使用。

如果通过“LSINU\_GenerateSinUserAlarm”生成 SINUMERIK 用户报警，这种情况下通过参数“alarmCounter”指定在报警输入或输出时，增加或减少 16 个可用计数器中的哪个。如果参数设为 0，则所有计数器都不记录报警数据。

使用“LSINU\_GetSinuUserAlarmCounters”函数，可以读取 16 个计数器的值。

### 6.1.8 规模

最多可同时存在 100 个 SINUMERIK 用户报警。

---

#### 说明

为了避免 PLC 循环时间出现剧烈波动，一个 PLC 循环中触发的 SINUMERIK 用户报警不要超过 50 个。

---

### 6.1.9 定义 SINUMERIK 用户报警

---

#### 说明

在 SINUMERIK 用户报警的 AppNote 中，您可以找到 SINUMERIK 用户报警的一些定义示例。AppNote 请参见西门子工业在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109812364>) 页面。

---

---

#### 说明

存在报警时，不可更改“alarmNumber”、“alarmCategory”、“alarmCounter”和“alarmIndex”等参数。因此，必要时可借助起始值定义“报警编号”、“类别”、“计数器”和“报警索引”。

---

### 6.1.10 掉电保持

您可将 SINUMERIK 用户报警声明为掉电保持和非掉电保持。

对于标记掉电保持的报警，注意在引导启动 PLC 后必须调用“LSINU\_GenerateSinuUserAlarm”块，以重新生成 SINUMERIK 用户报警。

---

#### 说明

如果使用了 AppNote SINUMERIK 用户警报中的块，并在其中进行了重新初始化，则在 PLC 重启前仍处于激活状态的已重新声明的警报将自动重新生成（重新初始化（页 173））。

---

## 6.1 SINUMERIK 用户报警

# 在 SINUMERIK Operate 中组态

## 7.1 配置报警

### 7.1.1 通过操作界面创建报警文本和信息文本

您可以使用用户界面创建和编辑自己的警报和消息文本。报警和消息文本分别按照其编号保存在不同的文本文件中。

---

#### 说明

如果您在虚拟机床中创建了报警和消息文本，请将数据作为带有 HMI 组件的 DSF 存档传输到真机床上。

---

#### 存储位置

在如下目录中创建文本文件：

.../oem/sinumerik/hmi/lng 或  
.../user/sinumerik/hmi/lng

#### 步骤

1. 选择操作区域  
“调试 > HMI > 报警文本”。  
窗口“选择文件”打开，向您提供用户专用的文本文件。
2. 选中所需文件并按下软键“确认”。
3. 编辑报警文本。

---

#### 说明

#### 重新启动 SINUMERIK Operate

重启 SINUMERIK Operate 后，属性“颜色”和“弹出窗口”才生效。但修改的报警文本立即生效，无需重启系统。

---

## 7.1 配置报警

关于属性应用的更多信息参见“修改报警属性(页 192)”一章。



更多信息可以查看在线帮助中的“通用操作/车削操作/铣削操作/磨削操作”。

### 创建搜索目录

为了在现有目录 /lng 以外的其他子目录中搜索报警文件，您可以：

1. 将文件“systemconfiguration.ini”保存在以下目录：  
`/oem/sinumerik/hmi/cfg`
2. 在 /hmi (例如 /oem\_dir) 下任意创建一个子目录。
3. 在配置文件 “systemconfiguration.ini” 中创建以下段：  
`[oem_dirs]  
OEM_3=oem_dir`
4. 重新启动 SINUMERIK Operate。  
现在系统在搜索时会考虑子目录。

### 外语报警和消息文本

若要创建其它语种的报警和消息文本，必须切换至所需的语种。所有文本文件均自动包含一个与所设的界面语言相对应的语种标识。比如，在英语界面中创建的报警文本则含有语种标识 "eng"。

关于语言识别的更多信息，请查看相应的语言扩展。

#### 7.1.2 通过报警文本文件创建报警文本和信息文本

您可以通过报警文本文件创建和修改用户专用的报警文本或消息文本。

报警文本以 SINUMERIK Operate 的标准格式 \*.ts 创建。\*.ts 是基于 XML 的格式。

不仅可以通过 SINUMERIK Operate，还可以通过外部 PC 创建和编辑这些文件。

---

##### 说明

##### TIA 博途和 SINUMERIK Operate \*.ts 文件之间的文本兼容性

由 TIA 博途传输至 SINUMERIK Operate 的报警文本文件部分与后续处理不兼容，反之亦然。仅更改在 SINUMERIK Operate 环境下创建的报警文本文件。

---

---

##### 说明

如果在 PC 上编辑报警文本文件，要使用支持 UTF-8 编码的编辑器。

---

---

### 说明

建议中文的报警文本仅能使用符号 GB2312 转换。  
韩语中不支持中文音节符号。

---

## 创建和编辑报警文本

- 创建自定义的报警文本
- 创建带有索引的报警参数的文本
- 创建零件程序消息文本
- 修改报警属性
- 替换缺省报警文本
- 转换报警文本

### 7.1.2.1 创建自身报警文本

#### 创建报警文本文件

1. 从文件夹 **/siemens/sinumerik/hmi/template/lng** 中复制一个模板文件“**oem\_alarms\_deu.ts**”。
2. 将副本粘贴到文件夹 **/oem/sinumerik/hmi/lng** 或 **/user/sinumerik/hmi/lng** 中。可以为每种支持的语言创建一份单独的文件。
3. 为文件命名，例如 “**my\_alarms\_deu.ts**”。除语种标识和后缀名外，可自由选择文件名称。文件名的结尾始终是相应语种的语种标识，后缀名始终为“.ts”，比如：德语报警文件名为“**my\_alarms\_deu.ts**”，英语报警文件名为“**my\_alarms\_eng.ts**”。

#### 创建报警文本

1. 打开文件“**my\_alarms\_deu.ts**”。
2. 必须在此文件中为每个报警文本插入一个单独区域，区域由标签**<message>**标出。
3. 标签**<name>**包含有语境名称。一般情况下最好不要修改默认名称“**slaeconv**”。
4. 标签**<name>**包含有报警编号和报警源（SourceURL）的名称。示例：“700000”是报警编号，“**/PLC/PMC**”为报警源的名称。可以使用的报警源参见章节“报警序号范围(页 201)”中的表格。
5. 标签**<translation>**包含有报警文本。

## 7.1 配置报警

示例：

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>slaeconv</name>
    <message>
      <source>700000/PLC/PMC</source>
      <translation>第一条 OEM 报警文本</translation>
    </message>
    <message>
      <source>700001/PLC/PMC</source>
      <translation>第二条 OEM 报警文本</translation>
    </message>
  </context>
</TS>
```

## 注册报警文本文件

为了在程序运行时系统能识别报警文本，还必须注册报警文本文件：

1. 从文件夹 `/siemens/sinumerik/hmi/template/cfgg` 中复制一份配置文件模板 `"oem_slaesvcadapconf.xml"`。
2. 将副本粘贴到文件夹 `/oem/sinumerik/hmi/cfg` 或 `/user/sinumerik/hmi/cfg` 中。
3. 将此文件命名为“`slaesvcadapconf.xml`”。
4. 打开文件，在标签`<BaseNames>`中输入报警文本文件的名称（不含语种标识和后缀名），例如：输入“`my_alarms`”，而不是“`value`”。  
本例中，报警文件的注册以名称“`OEM_BaseName_01`”开始。

### 说明

原则上可以在标签`<BaseNames>`中自由命名。但在系统中该名称应是唯一的，不能和西门子使用的名称冲突。

名称“`Siemens_BaseName_01`”预留给西门子使用。

还可注册多个报警文本文件。您可以使用诸如“`OEM_BaseName_02`”或“`OEM_BaseName_03`”的名称注册。

**示例：**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Alarm & Event Service Adapter -->
<CONFIGURATION>
  <AlarmTexts>
    <BaseNames>
      <OEM_BaseName_01 type="QString" value="my_alarms"/>
    </BaseNames>
  </AlarmTexts>
  ...
</CONFIGURATION>
```

**重新启动 SINUMERIK Operate**

为了在程序运行时能显示报警文本，必须先将其转换至二进制格式。此转换仅在启动时进行。

为此重新启动 SINUMERIK Operate。会在自有目录（其中包含 .ts 文件）中创建一个后缀名为 “.qm”的同名文件。

转换的结果将写入到文件“alarmtext\_conversion.log”或“oem\_text\_conversion.log”中。此外在转换中出现的错误，例如参数文件中的句法错误，也被写入文件。

此文件保存在目录“/user/sinumerik/hmi/log”中。

---

**说明**

只有当 .ts 文件早于所属 .qm 文件时，才进行转换。

---

## 7.1 配置报警

### 7.1.2.2 创建指示报警参数的文本

如果报警文本中报警参数占位符后的尖括号中给出了一个字符串，即所谓的“索引标识符”（例如：“%1<OEM>”），则不会将参数本身插入报警文本中，而是从另一个报警文本文件（即：索引文本文件）中插入一个文本。其中，报警参数数值作为在索引文件中选择此文本的索引值。索引文本也可包含参数，甚至包含索引参数。

#### 说明

##### 字符串“索引标识符”的解释

- "&lt;" ≈ 左尖括号"<"
- "&lt;" ≈ 右尖括号">"

### 创建索引文本文件

1. 从文件夹 `/siemens/sinumerik/hmi/template/lng` 中复制一个索引文本文件模板 `"oem_indexparams_deu.ts"`。
2. 将副本粘贴到文件夹 `/oem/sinumerik/hmi/lng` 或 `/user/sinumerik/hmi/lng` 中。可以为每种支持的语言创建一份单独的文件。
3. 为文件命名，例如“`my_indextexts_deu.ts`”。除语种标识和后缀名外，可自由选择文件名称。文件名的结尾始终是相应语种的标识，后缀名始终为“`.ts`”，比如：德语文件名为“`my_indextexts_deu.ts`”，英语文件名为“`my_indextexts_eng.ts`”。

### 创建索引文本

1. 打开文件“`my_indextexts_deu.ts`”。
2. 在 `<name>` 标签中输入您自己的名字，例如“`my_context`”。
3. 对于每个报警文本都必须插入一个单独的区域，区域通过标签 `<message>` 和 `</message>` 标出。
4. 标签 `<source>` 包含报警参数数值，比如数值“1”和“2”。
5. 标签 `<translation>` 包含索引文本，当所涉报警参数拥有 `<source>` 和 `</source>` 之间的数值时，显示此文本。

### 示例

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>my_context</name>
    <message>
      <source>1</source>
      <translation>警报1</translation>
    </message>
    <message>
      <source>2</source>
      <translation>警报2</translation>
    </message>
  </context>
</TS>
```

```

<source>1</source>
<translation>第一条 OEM 参数文本</translation>
</message>
<message>
    <source>2</source>
    <translation>第二条 OEM 参数文本</translation>
</message>
</context>
</TS>

```

## 注册索引文本文件

为了在程序运行时系统能识别索引文本，必须注册索引文本文件。在文件“slaesvcadapconf.xml”中完成注册。

1. 打开目录 **/oem/sinumerik/hmi/cfg** 或者 **/user/sinumerik/hmi/cfg** 下为自身报警文本而创建的文件 “slaesvcadapconf.xml”。
2. 删除行“**<!-- 开始注释 -->**”和“**-->**”。
3. 输入所谓的索引标识符，例如：**<Identifier type="QString" value="OEM"/>**。索引标识符始终在报警文本参数说明之后的尖括号内，例如：“%1&lt;OEM&gt;”。
4. 输入索引文本文件的 **BaseName**，例如：  
**<BaseName type="QString" value="my\_indextexts"/>**。
5. 输入所选择的语境名称，例如：  
**<ContextName type="QString" value="my\_context"/>**。
6. 还可使用多个不同的索引。然后必须在标签 **<IndexTexts>** 和 **</IndexTexts>** 之间为每个索引创建单独的段落。这些段落的标签为诸如  
**<OEM\_IndexText\_01>**、**<OEM\_IndexText\_02>** 和 **<OEM\_IndexText\_03>** 等标签。  
标签 **<IndexText\_01>** 到 **<IndexText\_99>** 已预留给西门子使用。

## 示例

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!- Configuration of the Alarm & Event Service Adapter ->
<CONFIGURATION>
    ...

```

## 7.1 配置报警

```
<!-- The following narrated part of the configuration is used  
only when 'Indexparameters' (e.g. '%1<OEM>') are used  
within OEM alarm texts. In this case the value of the  
parameter is used as an index into an additional text list to  
reference another text which is placed into the alarm text  
instead of the original parameter value. -->  
<IndexTexts>  
  <OEM_IndexText_01>  
    <Identifier type="QString" value="OEM"/>  
    <BaseName type="QString" value="my_indextexts"/>  
    <ContextName type="QString" value="my_context"/>  
    <MetaTextID type="QString" value="%ParamValue%"/>  
  </OEM_IndexText_01>  
</IndexTexts>  
</CONFIGURATION>
```

### 重新启动 SINUMERIK Operate

为了在程序运行时能显示报警文本，必须先将其转换至二进制格式。此转换仅在启动时进行。

为此重新启动 SINUMERIK Operate。会在自有目录（其中包含 .ts 文件）中创建一个后缀名为 ".qm" 的同名文件。

转换的结果将写入到文件“alarmtext\_conversion.log”或“oem\_text\_conversion.log”中。此外在转换中出现的错误，例如参数文件中的句法错误，也被写入文件。

此文件保存在目录 /user/sinumerik/hmi/log 中。

---

#### 说明

只有当 .ts 文件早于所属 .qm 文件时，才进行转换。

---

### 7.1.2.3 创建零件程序信息文本

#### 来自零件程序的消息文本

您需要在零件程序中编写指令 MSG，以便从中输出消息文本。消息文本通过“\$”字符后的编号标记，比如：MSG("\$4711")。您可以为每个 NC 通道配置单独的消息文本。

## 创建消息文本

步骤：

1. 从文件夹 **/siemens/sinumerik/hmi/template/lng** 中复制一个消息文本文件模板 “oem\_pp\_messages\_deu.ts”。
2. 将副本粘贴到文件夹 **/oem/sinumerik/hmi/lng** 或 **/user/sinumerik/hmi/lng** 中。可以为每种支持的语言创建一份单独的文件。
3. 为文件命名，例如“my\_msgs\_deu.ts”。除语种标识和后缀名外，可自由选择文件名称。文件名的结尾始终是相应语种的标识，后缀名始终为“.ts”，比如：德语文件名为“my\_msgs\_deu.ts”，英语文件名为“my\_msgs\_eng.ts”。
4. 打开文件“my\_msgs\_deu.ts”，在标签<name>中输入字符串“partprogmsg01”。这是所有通道的零件程序消息文本的默认设置。
5. 每条消息文本必须占用单独的区域，区域通过标签 <message> 和 </message> 标出。
6. 标签 <source> 中包含了零件程序中 MSG 指令的编号。
7. 标签 <translation> 包含有消息文本。

## 示例

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>partprogmsg01</name>
    <message>
      <source>4711</source>
      <translation>零件程序消息编号 4711</translation>
    </message>
  </context>
</TS>
```

## 注册消息文本文件

为了在程序运行时系统能识别消息文本，您必须首先注册消息文本文件：

1. 从文件夹 **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg** 中复制一份配置文件模板 “oem\_slaesvcadapconf.xml”。
2. 将文件保存到目录 **/oem/sinumerik/hmi/cfg** 或 **/user/sinumerik/hmi/cfg** 中。

## 7.1 配置报警

3. 修改“slaesvcadapconf.xml”中的名称。
4. 打开文件，在标签<BaseNames>中输入消息文本文件的名称（不含语种标识和后缀名），例如：输入“my\_msgs”，而不是“value”。比如：您可以以名称“OEM\_BaseName\_01”注册消息文本文件。

### 说明

原则上可以在标签<BaseNames>中自由命名。但在系统中该名称应是唯一的，不能和西门子使用的名称冲突。

名称“Siemens\_BaseName\_01”预留给西门子使用。

还可注册多个消息文本文件。您可以使用诸如“OEM\_BaseName\_02”或“OEM\_BaseName\_03”的名称注册。

## 示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Alarm &amp; Event Service Adapter --&gt;
&lt;CONFIGURATION&gt;
    &lt;AlarmTexts&gt;
        &lt;BaseNames&gt;
            &lt;OEM_BaseName_01 type="QString" value="my_msgs"/&gt;
        &lt;/BaseNames&gt;
    &lt;/AlarmTexts&gt;
    ...
&lt;/CONFIGURATION&gt;</pre>

```

## 多个通道的消息文本

可以在不同的 NC 通道中为同一个消息号（比如：消息 4711）指定不同的消息文本。即：系统会根据零件程序所处的通道来输出不同的消息文本。

1. 在编辑器中打开文件“my\_msgs\_deu.ts”。
2. 更改“partprogmsgXY”中“partprogmsg01”的标签<name>和</name>之间的文本，其中“XY”可以用相应的通道编号替代，比如通道 2 的“partprogmsg02”。
3. 仅打开配置文件“slaesvcconf.xml”。
4. 在标签<Connections>中输入相应的 NC 通道。说明 NC 通道时，只能使用如下表格中的 XML 标签：

NC 通道	XML 标签	ContextName
1	PartprogramMessageChannel_01	partprogmsg01
2	PartprogramMessageChannel_02	partprogmsg02
3	PartprogramMessageChannel_03	partprogmsg03
4	PartprogramMessageChannel_04	partprogmsg04
5	PartprogramMessageChannel_05	partprogmsg05
6	PartprogramMessageChannel_06	partprogmsg06
7	PartprogramMessageChannel_07	partprogmsg07
8	PartprogramMessageChannel_08	partprogmsg08
9	PartprogramMessageChannel_09	partprogmsg09
10	PartprogramMessageChannel_10	Partprogmsg10

## 示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Alarm & Event Service Adapter -->
<CONFIGURATION>
    <Connections>
        <PartprogramMessageChannel_02>
            <ContextName type="QString" value="partprogmsg02"/>
        </PartprogramMessageChannel_02>
    </Connections>
</CONFIGURATION>
```

## 重新启动 SINUMERIK Operate

为了在程序运行时能显示报警文本，必须先将其转换至二进制格式。此转换仅在启动时进行。

为此重新启动 SINUMERIK Operate。会在自有目录（其中包含 .ts 文件）中创建一个后缀名为 “.qm”的同名文件。

转换的结果将写入到文件“alarmtext\_conversion.log”或“oem\_text\_conversion.log”中。此外在转换中出现的错误，例如参数文件中的句法错误，也被写入文件。

## 7.1 配置报警

此文件保存在目录 /user/sinumerik/hmi/log 中。

### 说明

只有当 .ts 文件早于所属 .qm 文件时，才进行转换。

### 7.1.2.4 修改报警属性

#### 报警的颜色类型

可以分别修改消息栏中显示的彩色报警和消息。

每个报警号和报警源可以更改成下列颜色类型：

- 报警/消息文本的字体颜色
- 报警/消息文本的背景颜色
- 报警号的字体颜色
- 报警号的背景颜色
- 变色弹出消息

#### 创建报警属性文件

操作步骤：

1. 从文件夹 `/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg/` 中复制一份报警属性文件模板 `"oem_slaedatabase.xml"`。
2. 将文件保存到目录 `/oem/sinumerik/hmi/cfg/` 或 `/user/sinumerik/hmi/cfg/` 中。
3. 为文件命名，例如“`muster_slaedatabase.xml`”。  
可以自由选择文件名，但只能为小写字母。

#### 定义报警颜色

操作步骤：

1. 打开文件“`muster_slaedatabase.xml`”。
2. 首先确定您要更改的报警颜色。

在区域 `<Attributes>` 中为需要更改的各种颜色都分别创建一个段落 `<Attribute>`。

3. 在标签 <Attribute AttrName=...> 中输入要更改报警颜色的属性名称。可以更改下列颜色：
  - 报警/消息文本的字体颜色 = TEXTCOLOR
  - 报警/消息文本的背景颜色 = TEXTBACKGROUND COLOR
  - 报警编号的字体颜色 = NUMBERCOLOR
  - 报警编号的背景颜色 = NUMBERBACKGROUND COLOR
4. 区域 <Sources> 中针对要更改报警颜色的报警定义了报警源，比如报警源“/HMI”和“/PLC/PMC”。

#### 说明

如果想继续添加报警源，需要注意将报警号分配给正确的报警源。

允许的 SourceID 和 SourceURL 参见章节“报警序号范围 (页 201)”中的表格。

5. 在标签 <Alarms> 中为每个独立的报警或每个报警号范围设定一个自己特有的子域。
6. 在标签 <Alarm AlarmID= "..." > 中输入报警号，或者在标签 <Range FromAlarmID=..."ToAlarmID= ..."> 中输入报警号范围。
7. 在下列标签中输入所需的颜色数值：  
 <TEXTCOLOR>  
 <TEXTBACKGROUND COLOR>  
 <NUMBERCOLOR>  
 <NUMBERBACKGROUND COLOR>  
 通过 RGB 值来定义颜色值的属性：  
  - RGB 值始终使用符号“#”开头。
  - 单个颜色值 R、G 和 B 用两位数的十六进制值表示。句法为：#RRGGBB，比如：#FF9A00。
8. 当启用或禁用变色弹出消息时，使用 <DISPLOC> 标签登记以下值之一：
  - 值 1 代表“Yes”
  - 值 0 代表“No”

#### 示例

在指定各个报警号范围的颜色时，要注意 xml 配置文件中的顺序：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE S1AeAlarmAttributes>
<S1AeAlarmAttributes Version="01.00.00.00">
<Types>
  <Type TypeName="Condition" TypeID="32">
    <Category Version="1.0" CatID="1">
      <CatDescr>Alarms of the SINUMERIK.</CatDescr>
    <Attributes>
```

## 7.1 配置报警

```
<Attribute AttrName="TEXTCOLOR" AttrID="5003"
AttrDataType="10">
<AttrDescr>
    Text color of an alarm used when display within the
    header panel.
</AttrDescr>
</Attribute>
<Attribute AttrName="TEXTBACKGROUNDCOLOR" AttrID="5004"
AttrDataType="10">
<AttrDescr>
    Back ground color of an alarm used when display within
    the header panel.
</AttrDescr>
</Attribute>
<Attribute AttrName="NUMBERCOLOR" AttrID="5005"
AttrDataType="10">
<AttrDescr>
    Text color of an alarm used when display within the
    header panel.
</AttrDescr>
</Attribute>
<Attribute AttrName=" NUMBERBACKGROUND COLOR "
AttrID="5006" AttrDataType="10">
<AttrDescr> Back ground color of an alarm used when
    display within the header panel.
</AttrDescr>
</Attribute>
</Attributes>
</Category>
</Type>
</Types>
<Sources>
<Source> CatLink="1" SourceID="10000" SourceURL="/HMI">
<Alarms>
```

```
<Alarm AlarmID="130000">
  <TEXTCOLOR>#000000</TEXTCOLOR>
  <TEXTBACKGROUNDCOLOR>#FFFFFF</TEXTBACKGROUNDCOLOR>
  <NUMBERCOLOR>#FFFFFF</NUMBERCOLOR>
  <NUMBERBACKGROUNDCOLOR>#000000</NUMBERBACKGROUNDCOLOR>
</Alarm>
</Alarms>
</Source>
<Source> CatLink="1" SourceID="51" SourceURL="/PLC/PMC">
  <Alarms>
    <Range FromAlarmID="700100" ToAlarmID="700199">
      <TEXTCOLOR>#000000</TEXTCOLOR>
      <NUMBERCOLOR>#00FF00</NUMBERCOLOR>
    </Range>
    <Alarm AlarmID="700000">
      <TEXTCOLOR>#000000</TEXTCOLOR>
      <TEXTBACKGROUNDCOLOR>#FFFFFF</TEXTBACKGROUNDCOLOR>
      <NUMBERCOLOR>#FFFFFF</NUMBERCOLOR>
      <NUMBERBACKGROUNDCOLOR>#000000</NUMBERBACKGROUNDCOLOR>
      <DISPLOC>1</DISPLOC>
    </Alarm>
  </Alarms>
</Source>
</Sources>
</SlaeAlarmAttributes>
```

## 注册报警属性文件

如需指定程序运行期间发出的报警的颜色，需要首先注册含颜色定义的报警属性文件：

1. 从文件夹 **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfgg** 中复制一份配置文件模板 **"oem\_slaesvcconf.xml"**。
2. 将文件保存到目录 **/oem/sinumerik/hmi/cfg** 或 **/user/sinumerik/hmi/cfg** 中。

## 7.1 配置报警

3. 命名此文件为“slaesvcconf.xml”
4. 打开文件，在标签 <DataBases> 中输入报警属性文件的名称（不含语种标识和后缀名），例如：输入“muster\_slaedatabase”，而不是“value”。比如：您可以以名称“OEM\_DataBase\_01”注册报警属性文件。

### 说明

原则上您可以在标签 <DataBases> 中自由命名。但在系统中该名称应是唯一的，不能和西门子使用的名称冲突。

名称“Siemens\_DataBase\_01”预留给西门子使用。

若需要注册更多的报警属性文件，即将它们将加入配置文件中，可使用诸如“OEM\_DataBase\_02”和“OEM\_DataBase\_03”等名称。

## 重新启动 SINUMERIK Operate

为了在程序运行时报警颜色能生效，必须先将其转换至二进制格式。此转换仅在启动时进行。

为此重新启动 SINUMERIK Operate。这时会在同一个目录中（此目录中含有报警属性文本）创建一个同名文件、其文件后缀名为“.hmi”，例如“muster\_slaedatabase.hmi”。

转换的结果将写入到文件“oem\_ae\_database\_conversion.log”中。此文件保存在目录“/user/sinumerik/hmi/log”中。

### 说明

只有当 XML 文件早于所属 hmi 文件时，才进行转换。

### 7.1.2.5 替换标准报警文本

您可以将 SINUMERIK Operate 的缺省报警文本替换为自定义的报警文本。

## 创建报警文本文件

1. 从文件夹 `/siemens/sinumerik/hmi/template/lng` 中复制一个报警文本文件模板 `“oem_alarms_deu.ts”`。
2. 将副本粘贴到文件夹 `/oem/sinumerik/hmi/lng` 或 `/user/sinumerik/hmi/lng` 中。可以为每种支持的语言创建一份单独的文件。
3. 为该文件指定一个用户专用的名称，例如：“`my_nck_alarms_deu.ts`”。除语种标识和后缀名外，可自由选择文件名称。  
文件名的结尾始终是相应语种的标识，后缀名始终为“.ts”，比如：德语文件名为“`my_nck_alarms_deu.ts`”，英语文件名为“`my_nck_alarms_eng.ts`”。

## 创建报警文本

1. 打开文件“my\_nck\_alarms\_deu.ts”。
2. 每条报警文本必须占用单独的区域，区域通过标签 `<message>` 标出。
3. 标签 `<name>` 包含有语境名称。修改名称，注意名称必须是系统中唯一的名称，例如：`myNckAlarms`。

### 说明

标签 `<name>` 的名称原则上可以自由选择。但是这个名称不能和西门子使用的名称“`slaeeconv`”相冲突。

4. 标签 `<source>` 包含了缺省报警的报警号，比如：10000。
5. 标签 `<translation>` 包含了自定义的报警文本，比如“NCK 报警 10.000 的 OEM 示例报警文本”。

## 示例

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>myNckAlarms</name>
    <message>
      <source>10000/NCK</source>
      <translation> NCK 报警 10.000 的 OEM 示例报警文本 </translation>
    </message>
  </context>
<TS>
```

## 注册报警文本文件

为了在程序运行时系统能识别报警文本，还必须注册报警文本文件：

1. 从文件夹 `/siemens/sinumerik/hmi/template/cfgg` 中复制一份配置文件模板 `“oem_slaesvcadapconf.xml”`。
2. 将文件保存到目录 `/oem/sinumerik/hmi/cfg` 或 `/user/sinumerik/hmi/cfg` 中。

## 7.1 配置报警

3. 将此文件命名为“slaesvcadapconf.xml”。
4. 打开文件，在标签<BaseNames>中输入报警文本文件的名称（不含语种标识和后缀名），例如：输入“my\_nck\_alarms”，而不是“value”。比如：您可以以名称“Siemens\_BaseName\_01”注册报警文本文件。

### 说明

原则上可以在标签<BaseNames>中自由命名。但在系统中该名称应是唯一的，不能和西门子使用的名称冲突。

名称“Siemens\_BaseName\_01”预留给西门子使用。

还可注册多个报警文本文件。您可以使用诸如“OEM\_BaseName\_02”或“OEM\_BaseName\_03”的名称注册。

### 示例：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Alarm &amp; Event Service Adapter --&gt;
&lt;CONFIGURATION&gt;
  &lt;AlarmTexts&gt;
    &lt;BaseNames&gt;
      &lt;OEM_BaseName_01 type="QString" value="my_nck_alarms"/&gt;
    &lt;/BaseNames&gt;
  &lt;/AlarmTexts&gt;
&lt;/CONFIGURATION&gt;</pre>

```

### 替换缺省报警文本

为了在程序运行时您的报警文本能够替换原始报警文本，必须事先确定您的报警文本将替换哪个缺省报警文本。

1. 在文件夹 **/oem/sinumerik/hmi/cfg** 或 **user/sinumerik/hmi/cfg** 中新建一个报警属性文件，参见章节“修改报警属性 (页 192)”。可以自由命名此文件，比如将其命名为“my\_nck\_alarms\_db.xml”。
2. 打开文件。
3. 此文件始终由两个部分组成：**<Types>** 和 **<Sources>**。
4. 标签 **<Sources>** 中包含了报警源如“/NCK”和报警文本的参照关系。

5. 将标签<context><name> 的内容与报警文本文件中标签 <message><source> 的内容关联起来。
  - <context><name> = 您规定的语境名称
  - <message><source> = 其文本应被替换的报警编号。  
比如：在报警属性文本中输入以下关联：<MSGTEXT>myNckAlarms | 10000</MSGTEXT>  
注意：应用分隔符“|”分开语境名称和报警编号。
6. 需要建立另一个 NCK 报警时，请复制 <Alarms>到 </Alarms>之间的内容，然后修改报警的编号。
7. 如果需要建立其他编号范围，例如 PLC 报警内的另一个报警，请复制<Sources>到</Sources>之间的内容，然后修改 SourceID、SourceURL 以及报警号。  
对应的 SourceID 和 SourceURL 请参见章节“报警序号范围 (页 201)”中的表格。

---

#### 说明

必须为每个需要替换文本的缺省报警建立单独的关联。

---

#### 示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE S1AeAlarmAttributes>
<S1AeAlarmAttributes Version="01.00.00.00">
<Types>
  <Type TypeName="Condition" TypeID="32">
    <Category Version="1.0" CatID="1">
      <CatDescr>Alarms of the SINUMERIK.</CatDescr>
      <Attributes>
        </Attributes>
    </Category>
  </Type>
</Types>
<Sources>
  <Source CatLink="1" SourceID="0" SourceURL="/NCK">
    <Alarms>
      <Alarm AlarmID="10000">
        <MSGTEXT>myNckAlarms | 10000/NCK</MSGTEXT>
      </Alarm>
    </Alarms>
  </Source>
</Sources>
```

## 7.1 配置报警

```
</Alarm>
</Alarms>
</Source>
</Sources>
</SlaeAlarmAttributes>
```

### 注册报警属性文件

为了在程序运行时替换报警文本替换能生效，必须先注册此报警属性文件：

1. 从文件夹 `/siemens/sinumerik/hmi/template/cfgg` 中复制一份配置文件模板 `"oem_slaesvcconf.xml"`。
2. 将文件保存到目录 `/oem/sinumerik/hmi/cfg` 或 `/user/sinumerik/hmi/cfg` 中。
3. 修改“`slaesvcconf.xml`”中的名称。
4. 打开文件，并在标签 `<DataBases>` 中输入报警属性文件的名称，比如：`<OEM_DataBase_01 type="QString" value="my_nck_alarms_db"/>`。

#### 说明

原则上您可以在标签`<DataBases>`中自由命名。但在系统中该名称应是唯一的，不能和西门子使用的名称冲突。

名称`<Siemens_DataBase_01>`预留给西门子使用。

若需要注册更多的报警属性文件，即将它们将加入配置文件中，可使用诸如 `<OEM_DataBase_02>` 和 `<OEM_DataBase_03>` 等名称。

### 重新启动 SINUMERIK Operate

为了在程序运行时能显示报警文本，必须先将含有报警文本的文件和属性文件转换至二进制格式。此转换仅在启动时进行。

为此重新启动 SINUMERIK Operate。会在自有目录（其中包含 `.ts` 文件或者报警属性文件）中创建一个带后缀名“`.qm`”和“`.hmi`”的同名文件。

转换的结果将写入到文件“`alarmtext_conversion.log`”或“`oem_text_conversion.log`”中。此外在转换中出现的错误，例如参数文件中的句法错误，也被写入文件。

此文件保存在目录“`/user/sinumerik/hmi/log`”中。

#### 说明

只有当 `.ts` 文件早于所属 `.qm` 文件时，才进行转换。

### 7.1.2.6 报警序号范围

#### 报警编号范围

编号范围	说明		SourceID	SourceURL
000.000 – 009.999	一般报警		0	/NCK
010.000 – 019.999	通道报警			
020.000 – 029.999	进给轴/主轴信报警	常规		
027.000 – 027.999		Safety Integrated 报警		
030.000 – 039.999	功能报警	常规		
040.000 – 059.999		预留		
060.000 – 064.999		西门子循环报警		
065.000 – 069.999		用户循环报警		
070.000 – 079.999		编译循环 制造商和 OEM		
080.000 – 084.999		西门子循环的消息文本		
085.000 – 089.999		用户循环消息文本		
090.000 – 099.999		预留		
100.000 – 129.999	系统		10.000	/HMI
130.000 – 139.999	OEM			
140.000 – 199.999	预留			

## 7.1 配置报警

编号范围	说明		SourceID	SourceURL
200.000 – 299.999	SINAMICS 驱动		0	/NCK
300.000 – 399.999	驱动报警和 I/O 设备报警			
400.000 – 499.999	一般报警		51	/PLC
500.000 – 599.999	通道报警	500.000 - 799.999 中的 PLC 报警由机床制造商设计并说明。		
600.000 – 699.000	进给轴/主轴信报警			
700.000 – 799.999	用户范围			
800.000 – 899.999	流程/图表			
900.001 – 965.999	预留			
966.000 – 999.999	预留			
1.xxx.xxx	预留			
2.0xx.xxx <sup>1)</sup>	系统诊断信息	提示		
2.1xx.xxx <sup>1)</sup>	安全事件摘要信息	请注意，报警号和文本与选型配置有关。如要在 SINUMERIK Operate 上显示这些信息，应从 TIA Portal 上导出这些信息并传输到 SINUMERIK Operate 上。本文档未对这些报警号进行说明。		
2.2xx.xxx	S7-1500 运动控制工艺报警			
2.3xx.xxx	关于 Program_Alarm 的程序信息			
2.4xx.xxx	ProDiag 功能的监控信息			

<sup>1)</sup> 从 TIA Portal 版本 19 及更高版本开始，固定数字可用于消息 ID (页 26)。

## SourceIDs 1 ... 10

SourceIDs 1 ... 10 有以下关联:

SourceID	SourceURL
1	/NCK/Channel#1/Partprogram
2	/NCK/Channel#2/Partprogram
3	/NCK/Channel#3/Partprogram
4	/NCK/Channel#4/Partprogram
5	/NCK/Channel#5/Partprogram
6	/NCK/Channel#6/Partprogram
7	/NCK/Channel#7/Partprogram
8	/NCK/Channel#8/Partprogram
9	/NCK/Channel#9/Partprogram
10	/NCK/Channel#10/Partprogram

## 更多信息

关于报警和消息的更多信息  
还可参见诊断手册之报警。

### 7.1.2.7 报警文本的参数说明

报警文本可以包含报警参数（伴随值），它们通常能够更详细地说明报警原因。这些参数一般是数值，在发出报警信号时，和其他报警数据一起同时由报警源发出。

通过语言专用报警文本中的占位符（参数说明）来规定参数在报警文本中的位置，例如：“通道 %1 轴 %2 在机床数据 %3 中对多个通道进行了定义”。

当出现报警时，相应的参数将会替换文本，例如：“通道 5 轴 A3 在机床数据 4711 中对多个通道进行了定义”。

## 标准参数说明

下表列出了标准参数说明：

参数分隔符	说明
%1	报警源数据的第一个参数。
%2	报警源数据的第二个参数。

## 7.1 配置报警

参数分隔符	说明
%3	报警源数据的第三个参数。
%4	报警源数据的第四个参数。
%5	报警源数据的第五个参数。 仅 NCK 报警： 报警源数据的第四个参数的第一部分（直至分隔符）。
%7	报警源数据的第七个参数 仅 NCK 报警： 报警源数据的第四个参数的第三部分（第 2 和第 3 分隔符之间）。
%8	报警源数据的第八个参数 仅 NCK 报警： 报警源数据的第四个参数的第三部分（第 2 和第 3 分隔符之间）。
%9	报警源数据的第九个参数。
%0	报警源数据的第十个参数。
%K	专用于 SINUMERIK DB2 报警： 十进制报警 ID: 123456, 表示通道号 (0 = 通道 10)。
%A	专用于 SINUMERIK DB2 报警： 十进制报警 ID123456, 表示轴号。
%N	专用于 SINUMERIK DB2 报警： 十进制报警 ID123456, 表示信号编号。

### 7.1.2.8 打开故障文件

转换过程中出现的错误将写入文件“alarmtext\_conversion.log”或“oem\_text\_conversion.log”中。

存储位置：/user/sinumerik/hmi/log

#### 打开故障文件

- 选择操作区域  
“调试 > 系统数据”。
- 打开文件夹“SINUMERIK 数据”。

#### 说明

如果使用虚拟机床，则打开文件夹“System CF-Card”。

- 打开保存目录，选中所需文件。

4. 按下软键“打开”，打开错误记录文件。  
-或者-
5. 按下<INPUT>键。

### 7.1.3 配置报警记录

#### 缺省设置

标准情况下，报警日志中包含了自最后一次启动的所有报警和消息，且顺序与其来、去的时间戳相吻合。但 NC 零件程序的消息除外（msg 指令）。

与“报警列表”或者“消息”窗口中不同，显示日志时同样会显示此时间点时无效的报警和消息（历史报警事件）。

#### 确定事件数量

报警日志的结构为环形缓冲器：当超过最大容量时，会用新的报警事件来覆盖最旧的记录项。每个事件（进入、退出、确认等）都显示为一个单独的条目。报警日志的最大长度不以包含的报警数量而定，而是以条目数量而定。

#### 持久备份（持续备份）

需要时可以持久设置报警日志，使其中也包含有上一次开机之前的报警日志。日志可随后按时间或按每个报警事件触发，以内部二进制格式保存到文件系统的目录“`card/user/sinumerik/hmi/log/alarm_log`”中。

根据所使用的硬件不同，报警日志将保存在 NCU 的 SD 卡中或者 PC/IPC 的硬盘/辅助开关设备上。

#### 注意

##### SD 卡使用寿命缩短

若需永久保存报警日志而将其写入 SD 卡上时，卡只能保存一定限制数量的写循环。因此要确保仅在切实需要时才进行备份！如果不再需要保存报警日志，请再次取消勾选“对每一事件”。

删除目录“`/alarm_log`”中的报警日志“`slaapp_<nr>.hmi`”，以便在 SD 卡上腾出存储空间。

如果平均每天写入的数据量在 60 MB 左右，那么 SD 卡的使用寿命可达 10 年以上。  
在预设的配置中不备份报警日志。

## 7.1 配置报警

### 配置报警日志

- 通过操作区域“诊断 > 报警记录 > 设置”中的操作软件。
- 通过配置文件“slaesvcconf.xml”



更多信息可以查看在线帮助中的“通用操作/车削操作/铣削操作/磨削操作”。

#### 7.1.3.1 通过配置文件设置报警记录

##### 创建配置文件

在文件“slaesvcconf.xml”中进行配置。复制以下目录中的配置文件模板“oem\_alarmprot\_slaesvcconf.xml”：

/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg

操作步骤：

1. 将文件保存到目录 /oem/sinumerik/hmi/cfg 或 /user/sinumerik/hmi/cfg 中。
2. 命名此文件为“slaesvcconf.xml”。
3. 打开文件，在标签 `<Records type ...>` 中输入需要输出事件的数量。缺省值为 500。最大事件数量取决于存储介质。
4. 在标签 `<DiskCare type="int" value="-1">` 中输入备份模式。允许值为：  
**-1**: 不进行报警记录的备份（缺省值）。  
**0**: 每个报警事件会触发即时的报警记录备份（永久备份）。  
**>0**: 记录备份周期，单位秒：只要有修改，就备份所有设置了按时触发 ( $n > 0$ ) 的记录（永久备份）。
5. 在标签 `<Filter>` 中根据条目类型来设置过滤器。此时需注意下列内容：
  - 只有在满足过滤标准时，报警事件才会进入记录中。
  - 连续设置了多个过滤器时，这些过滤器进行逻辑或运算。
  - 如需多个过滤器进行逻辑与运算，必须用指令 AND 连接这些过滤器。

##### 说明

每条报警或每条消息的出现事件和消失事件都需要占用单独的条目，即使这些事件属于一条报警或一条消息。

此外报警记录中还包含有应答事件。应答时间也需要占用一个条目，即使当前在记录显示中还无法看出。

## 过滤器属性

过滤器由下列三个单元组成：<标识><关系><值>。

条目<标识>	说明
AlarmID	报警号
SourceID	允许的 SourceID 和 SourceURL 的默认值参见章节“报警序号范围(页 201)”中的表格。
SourceURL	
<属性名称>	文件“slaedatabase.xml”中任意的报警属性，比如“SEVERITY”或“CLEARINFO”。

条目<关系>	说明
EQUAL	等于
NOT	不等于
LOWER	小于
HIGHER	大于

条目<值>	说明
数字	-
字符串	-

## 清除标准

清除标准 (ClearInfo)	报警源 (Source)	说明
0	/HMI	由 HMI 删除的报警
1	/NCK	由 NCU 重新上电清除的报警
2		由 NCU 的硬件复位清除的条件。
3		由向 NCU 发送“取消”命令而清除的条件。
4		由 NCK 本身清除的条件。
5		由向 NCU 发送“NC 启动”命令而清除的条件。
6		由操作方式复位而清除的条件。
7		由向 NCU 发送“NC 复位”命令而清除的条件。

## 7.1 配置报警

清除标准 (ClearInfo)	报警源 (Source)	说明
8	/PLC	PLC 信息
9		PLC 报警
10		由 “[^]” 键清除的 HMI 诊断报警。
11		预留
12		PLC (Program_Alarm) 的 S7-Graph 报警或其他报警， 报警状态为 “未应答”
13		PLC (Program_Alarm) 的 S7-Graph 报警或其他报警， 报警状态为 “已应答” (“acknowledged”)。
14	/NCK	驱动通过 NCK 发出的报警
15		零件程序消息
16		SINAMICS Safety Integrated 信息
18	/PLC	PLC 的 “信息报告”
20	/HMI	由 HMI 管理的消息。

## 示例

记录所有 ClearInfo 不等于 15 的报警，也就是说：不记录零件程序消息。

```
<CONFIGURATION>
  <Protocol>
    <Filters>
      <Siemens_Filter_01 type="QString" value="CLEARINFO NOT 15" />
    </Filters>
  </Protocol>
</CONFIGURATION>
```

记录所有 SourceURL 为 “/NCK” 或 “/HMI”的报警：

```
<CONFIGURATION>
  <Protocol>
    <Filters>
      <Filter_01 type="QString" value="SourceURL EQUAL /NCK" />
      <Filter_02 type="QString" value="SourceURL EQUAL /HMI" />
    </Filters>
  </Protocol>
</CONFIGURATION>
```

```
</Filters>  
</Protocol>  
</CONFIGURATION>
```

在标签<FilePath>中设置永久保存报警记录的文件的名称和路径。

```
<CONFIGURATION>  
  <Protocol>  
    <Filters>  
      <FilePath type="QString" value="$(HMI_INSTALL_DIR)user/sinumerik/hmi/  
       log/alarm_log/slaapp_" />  
    </Filters>  
  </Protocol>  
</CONFIGURATION>
```

- 路径  
在路径中也可以使用环境变量，例如用于安装目录：\$(HMI\_INSTALL\_DIR)。
- 文件名  
在运行时会默认自动将一个 4 位的取值范围从 0000 至 0009 的编号以及文件后缀“hmi”添加在给定的文件名之后。编号自动提高，当：
  - 文件达到最大容量(DiskCare = 0)或者
  - 给定的时间段届满(DiskCare > 0)。  
此时将旧的文件删除。
- 记录的数量
  - 所保存记录的数量可通过 MaxFileNumbers 在 2 至 9999 之间（默认：10）进行调整。

### 示例：关闭现有的过滤器

执行以下步骤，可关闭现有的西门子过滤器，而无需覆写该过滤器：

1. 将过滤器清空可以关闭所有迄今为止设置的所有过滤器。  
此操作无需了解过滤器名称。
2. 过滤器的效力取决于设置过滤器的顺序：  
siemens → addon → oem → user

## 7.1 配置报警

过滤器控制警报日志记录哪些警报和消息。当过滤字符串之一满足条件（逻辑“OR”）时，将记录消息或警报。使用逻辑“AND”的过滤条件组合可以通过在过滤字符序列内使用关键字“AND”连接简单的过滤条件来完成。

语法：

```

<Filter>           ::= <Simplefilter>[' AND '<Simplefilter>]+
<Simplefilter>     ::= <Identifier>' '<Relation>' '<Value>
<Identifier>       ::= 'AlarmID' | 'SourceID' | 'SourceURL' | <AttrName>
<Relation>         ::= 'EQUAL' | 'LOWER' | 'HIGHER' | 'NOT'
<Value>            ::= Number or string with which the <Identifier>
                      is compared to.
<AttrName>         ::= Any attribute name which is defined in the database,
                      e.g. 'SEVERITY' or 'CLEARINFO'
```

默认情况下，不会将零件程序消息写入报警日志。通过以下标准过滤器配置完成。

为此预留过滤器 "Siemens\_Filter\_01"：

```
<Filters>
  <Siemens_Filter_01 type="QString" value="CLEARINFO NOT 15" />
</Filters>
```

为了使您的过滤器有效，您必须停用过滤器 "Siemens\_Filter\_01"（逻辑“OR”）。

以筛选出报警 700000 到 700010、700500 到 700599 及零件程序信息 (ClearInfo = 15) 为例：

```
<CONFIGURATION>
  <Protocol>
    <Filters>
      <Filter_00 value="" type="QString"/>
      <Filter_01 value="CLEARINFO NOT 15 AND AlarmID LOWER 700000"
                 type="QString"/>
      <Filter_02 value="CLEARINFO NOT 15 AND AlarmID HIGHER 700010 AND
                 AlarmID LOWER 700500" type="QString"/>
      <Filter_03 value="CLEARINFO NOT 15 AND AlarmID HIGHER 700599"
                 type="QString"/>
```

```
</Filters>
</Protocol>
</CONFIGURATION>
```

从报警域 1 中过滤掉零件程序消息 (ClearInfo = 15) 和内部信息报告 (ClearInfo = 18) 的示例。

```
<Filters>
    <Filter_00 value="" type="QString"/>
    <Filter_01 type="QString" value="CLEARINFO NOT 15 AND CLEARINFO
NOT 18" />
    <Filter_02 type="QString" value="CLEARINFO EQUAL 18 AND ALARMDOMAIN
NOT 1" />
</Filters>
```

过滤掉 PLC 消息 (ClearInfo 不等于 8) 和零件程序消息 (ClearInfo 不等于 15) 的示例。

```
<Filters>
    <Filter_00 value="" type="QString"/>
    <Filter_01 type="QString" value="CLEARINFO NOT 8 AND CLEARINFO
NOT 15" />
</Filters>
```

## 结果

重启 SINUMERIK Operate，激活记录设置的修改。

### 7.1.4 取消激活警告提示

通常报警/消息都包含了报警文本。如果没有报警文本，则输出警告提示“no text available”（无文本）。

在配置文件“slaesvcadapconf.xml”中添加区域 <ControlFlags>，可以取消报警提示。

您可以从原始文件中复制该区域。文件“slaesvcadapconf.xml”位于以下目录中：

/siemens/sinumerik/hmi/base

## 7.1 配置报警

### 设置

在标签 <MissingTextWarning type="bool" value="FALSE"/> 中激活/禁用警告提示。

条目	含义
TRUE	显示警告提示。
FALSE	取消警告提示。

### 示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<CONFIGURATION>
    <ControlFlags>
        <MissingTextWarning type="bool" value="FALSE"/>
    </ControlFlags>
</CONFIGURATION>
```

### 7.1.5 设置 1:N 的报警显示

当可访问多台 NCU 时，报警和消息服务会自动与所有可访问的 NCU 系统连接（服务器模式）。在 SINUMERIK Operate 上，报警和消息文本前会显示指示相关 NCU 的前缀，例如：NCU\_ONE\_2：<消息文本>。

如要隐藏报警和消息文本的前缀，可在配置文件“slaesvcconf.xml”（页 206）的 <ServerMode> 区域中取消服务器模式。

取消服务器模式后，报警和消息服务只会与当前使用的 NCU 连接。其他系统的报警和消息不会显示。

<ServerMode> 可从原始文件中复制。文件“slaesvcconf.xml”位于以下目录中：  
/siemens/sinumerik/hmi/base

### 设置

在标记 <Enabled type="bool" value="TRUE"/> 中激活/禁用服务器模式。

条目	含义
TRUE	所有 NCU 系统的报警和消息文本都会显示一个前缀。（缺省）
FALSE	不显示其他 NCU 系统的报警和消息文本。

## 示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<CONFIGURATION>
    <ServerMode>
        <Enabled type="bool" value="FALSE"/>
    </ServerMode>
</CONFIGURATION>
```

## 7.1.6 TIA Portal 中的 PLC 特定报警文本文件

### 7.1.6.1 将报警文本文件从 TIA Portal 传输到 SINUMERIK Operate

#### 步骤

1. 通过 PLC 的快捷菜单“为 SINUMERIK Operate 导出报警和文本列表...”导出 TIA Portal 中的报警和消息文本。  
导出报警文本“PLCAlarms.xml”和消息文本“PLCTextLists.xml”。  
为了使这些文件可用于 SINUMERIK 报警和文本列表，必须在导出到以下 SINUMERIK Operate 目录之一后将这些文件复制：  
`/oem/sinumerik/hmi/lng` 或 `/user/sinumerik/hmi/lng`
2. 重新启动 SINUMERIK Operate。

#### 结果

操作软件启动时，XML 文件将转换为以下与语言相关的文件：

- `tiap_plc_alarmtexts_<语言标识>.ts`
- `tiap_plc_alarmtexts_<语言标识>.qm`  
转换为二进制格式
- `TIAP_PLC_AlarmTexts_Database.xml`  
生成为文件夹 `/cfg` 中的附加数据库

成功转换后，导入的 XML 文件将从系统中删除。

### 7.1.6.2 来自 TIA Portal 的 PLC 特定报警文本文件，用于 1:N 操作

对于 1:N 操作，可以扩展所涉及的 PLC 的报警文本文件，以便可以特定于 PLC 来显示报警和消息文本。

如要使文本特定用于 PLC，请对相应 PLC 项目的不同报警文本文件使用后缀名称。

## 7.1 配置报警

后缀名称 \_<controller> 添加到 XML 文件名称中，其中 <controller> 名称是来自配置文件 MMC.ini 中相关 NCU 的标签名称。

### 步骤

1. 通过 PLC 1 的快捷菜单“为 SINUMERIK Operate 导出报警和文本列表...”导出 TIA Portal 中的报警和消息文本。  
导出报警文本“PLCAlarms.xml”和消息文本“PLCTextLists.xml”。
2. 使用适当的后缀扩展文件名，例如“PLCAlarms\_NCU1.xml”或“PLCTextLists\_NCU1.xml”。
3. 对每个 PLC 重复步骤 1 和 2。
4. 为了使这些文件可用于 SINUMERIK 报警和文本列表，必须在导出并添加相应后缀后将这些文件复制到以下 SINUMERIK Operate 目录之一：  
`/oem/sinumerik/hmi/lng oder /user/sinumerik/hmi/lng`
5. 重新启动 SINUMERIK Operate。

### 结果

操作软件启动时，XML 文件将转换为以下与语言相关的文件：

- `tiap_plc_alarmtexts_<Controller>_<Sprachkennung>.ts`
- `tiap_plc_alarmtexts_<Controller>_<Sprachkennung>.qm`  
转换为二进制格式
- `TIAP_PLC_AlarmTexts_Database.xml`  
在 `/cfg` 文件夹中创建为附加数据库  
成功转换后，导入的 XML 文件将从系统中删除。

### 1:N 扩展的配置示例

配置文件 MMC.ini 中的标签名称：

```
[Global]  
NcddeMachineNames=net, NCU1, NCU2  
NcddeDefaultMachineName=NCU1
```

#### [NCU1]

```
ADDRESS0=192.168.214.1,LINE=14,NAME=/  
NC,SAP=040d,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT  
ADDRESS1=192.168.214.1,Line=20,NAME=/PLC,MAX_BUB_CYCLICS=500
```

```

ADDRESS2=192.168.214.1,LINE=14,NAME=/
CP,SAP=0502,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
...
[NCU2]

ADDRESS0=192.168.214.2,LINE=14,NAME=/
NC,SAP=040d,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS1=192.168.214.2,Line=20,NAME=/PLC,MAX_BUB_CYCLICS=500
ADDRESS2=192.168.214.2,LINE=14,NAME=/
CP,SAP=0502,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
...

```

如此从 TIA Portal 导出并导入到操作软件中的 XML 文件会进行以下重命名：

- 对于第一个 NCU：  
“PLCAlarms\_NCU1.xml”或“PLCTextLists\_NCU1.xml”
- 相应地，对于第二个 NCU：  
“PLCAlarms\_NCU2.xml”或“PLCTextLists\_NCU2.xml”

后缀名称也会自动附加到相应转换的语言相关文件中。

为了使系统能够识别转换后的文本文件，请在文件 .../cfg/**slaesvcadapconf.xml** 中输入名称：

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<CONFIGURATION>
  <AlarmTexts>
    <BaseNames>
      ...
      <!-- Name of the text base which is used for tia portal
plc alarms (PLC1500) -->
      <My_BaseName_01 type="QString"
value="tiap_plc_alarmtexts_NCU1"/>
      <My_BaseName_02 type="QString"
value="tiap_plc_alarmtexts_NCU2"/>
    </BaseNames>
  </AlarmTexts>
</CONFIGURATION>

```

## 7.2 报警组态的时间设置

```
</AlarmTexts>
```

```
...
```

这同样适用于 .../cfg/slaesvcconf.xml 中生成的数据库文件名称，例如：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<CONFIGURATION>
  <DataBases>
    ...
    <My_DataBase_01
      value="TIAP_PLC_AlarmTexts_Database_NCU1.hmi" type="QString"/>
  </DataBases>
  ...

```

## 7.2 报警组态的时间设置

### 7.2.1 概述

时间设置在警报组态中发挥重要作用。

下一节将介绍 SINUMERIK Operate 的时间设置。

---

#### 说明

##### SINUMERIK Operate 和 TIA Portal 中的时区设置一致

对于新创建的设备（SINUMERIK ONE 和 SINUMERIK MC），时区默认设置为“(UTC) 协调世界时”。

“激活夏令时转换”默认设置为停用。新的默认设置可在 PLC 属性中的“时间”下找到。

---

因此 TIA Portal 和 SINUMERIK Operate 中的时间设置一致。

## 7.2.2 使用时间服务器

可将时间服务器与操作软件连接，这样以来控制系统总能自动获得正确的时间信息。在窗口“设置日期和时间”中进行设置。

### 注意

#### 时间同步错误

不要在两个不同的系统上设置时间同步；这表示：

要么在 PLC 项目中通过 PROFINET IO (X150) 选择 NTP 服务器，要么在文件 basesys.ini 的 NCU 上选择 [LinuxBase] - 但两者不能同时选中，因为在 NCU 上还可指定一个时区，而在 PLC 项目中不可以。

有关配置文件“basesys.ini”和外部时间服务器使用的更多说明，查看“使用文件“basesys.ini”设置时间 (页 219)”一章。

### 前提条件

访问级别至少为 3 (用户) 时，才可使用时间服务器。

### 检查连接状态

“名称/IP 地址”输入栏右边的图标显示服务器连接的状态。

图标	含义
○	连接状态未知。设置还未处理或确定。
✓	与时间服务器之间存在连接。系统成功与时间说明同步。
✗	系统仍尝试与时间服务器同步。

### 说明

系统循环检查时间服务器连接。如果进行了修改，则在设置生效前会持续几秒钟。

### 步骤

1. 选择操作区域“调试 > HMI > 日期时间”。  
窗口“设置日期和时间”打开。
2. NCU 版 SINUMERIK Operate：勾选“使用时间服务器 (UTC 时间)”栏。  
IPC/PC 版 SINUMERIK Operate：勾选“使用适用于 NCU/PU 时间的时间服务器 (UTC 时间)”栏。  
将显示“名称/IP 地址”栏。

## 7.2 报警组态的时间设置

3. NCU 版 SINUMERIK Operate: 在“名称/IP 地址”栏中输入 DNS 名称或时间服务器的 IP 地址。最多可输入三个时间服务器，用空格隔开。  
IPC/PC 版 SINUMERIK Operate: 在“名称/IP 地址”栏中，选择一个选项。  
对于 IPC，如果可用：
  - pool.ntp.org - 标准时间服务器
  - ETH1 - 公司网络 IP 地址
  - ETH2 - 设备网络 IP 地址对于 PC: 本地以太网适配器之一
4. 按下软键“应用”。  
如果时间服务器上存在连接，则设置与系统即刻进行同步。然后系统会循环检查设置是否生效。窗口“设置日期和时间”保持打开。
5. 按下软键“确认”结束输入。  
时间服务器设置和当前的时间说明由控制系统传输。

---

### 说明

如果取消勾选“时间服务器”栏，则系统再次使用标准时区“UTC”。

---

## 7.2.3 使用时区

您可以选择所在时区，使控制系统了解所在时区的当地时间。

系统会使用此处设置的时区，将 UTC 时间（协调世界时）换算成所在时区的当地时间。

---

### 说明

没有夏令时的 UTC 时间为标准时间。

---

## 步骤

1. 选择操作区域“调试 > HMI > 日期时间”。  
窗口“设置日期和时间”打开。
2. 勾选“时区”栏。  
时区的选择框将变为活动状态。
3. NCU 版 SINUMERIK Operate: 在“时区”栏中选择合适的时区。  
IPC/PC 版 SINUMERIK Operate: 在“NCU/PU 时间”栏中选择合适的时区。同时，将显示当前的 IPC 时区。
4. 使用“接受”软键确认输入。  
当前时区传送给系统。
5. 按下软键“OK”关闭该窗口。

---

**说明**

时区的重新设置可能要持续几秒。

---

**说明****无夏令时/冬令时的时区**

在设置时区时请注意您所在国家是否使用夏令时/冬令时。比如：中国或日本等国家没有夏令时/冬令时，而欧洲和美国有。

---

**示例**

以小时为单位将 UTC 时间往前调或往后调。比如：您可以设置以下时区：

欧洲	通用 Etc 时间 (UTC)
	欧洲阿姆斯特丹时间 (UTC-1:00)
	欧洲柏林时间 (UTC-1:00)
美国	美国中部时间 (UTC+6:00)
	美国密歇根时间 (UTC+5:00)
	美国太平洋时间 (UTC+8:00)
中国	亚洲香港时间 (UTC-8:00)
日本	东京时间 (UTC-9)

### 7.2.4 使用文件“basesys.ini”设置时间

在“basesys.ini”文件中可以设置系统在网络中的属性。根据情况，也可以设置时间服务器、时区和时间同步。

---

**说明****设置时区和时间服务器**

也可以直接在 SINUMERIK Operate 的操作区“调试 > HMI > 日期时间”中进行该设置。

---

**存放路径**

在 Linux 基本系统中，文件模板保存在以下路径中：

.../siemens/system/etc/template-basesys.ini

## 7.2 报警组态的时间设置

将该模板以“`basesys.ini`”的名称复制到以下其中一个目录中：

`.../oem/system/etc/basesys.ini`  
`.../user/system/etc/basesys.ini`

## 使用

编辑“`basesys.ini`”文件时应注意以下几点：

- 注释通过';'或'#'在行首引入，并占据一整行。空行也视为一条注释。
- 以“[NAME]”行开头的段落会被基本系统自身忽略，但是 SINUMERIK Operate 会部分地使用该段落。
- 变量定义的格式为“名称=数值”。'='前后可以有空格。此外，数值也可以选择括在双引号内。

## 时间同步

时间同步分为以下情形：

- 有一个外部 NTP 服务器用作时间服务器（在文件“`basesys.ini`”中输入或者通过 DHCP）时，PLC 时间和 NCU 时间同步。
- 没有外部时间服务器时，PLC 时间为 NCU 的主时间。

### 说明

在“NC 清零”时 PLC 时间会保留，不会被复位。而在开关位置“MRES”上接通 PLC 时，PLC 时间会被复位。此时 NCU 会获得有效时间，无需重新设定。

可通过以下 NCU 命令获取 NTP 服务器的信息：

`sc ntpdiag`

该 NCU 命令可以输出一个已配置时间服务器及其状态的列表。

此外还会输出使用 NCU 的时间服务器的信息，如 IP 地址、层（与时间信号接收器的距离，如原子钟）及 NTP 服务器与其客户端之间的偏移。如果与服务器的连接不良，则删除 Ping 命令，以检查连接性能。

文件“`basesys.ini`”中的以下段落用于时间设置：

## 段落 [ExternalInterface]

变量	值	含义
Timeservers	IP 地址列表（用空格隔开）	在此处可以输入 NTP 服务器（Network Time Protocol）的列表，NCU 上的 NTPD 通过此服务器进行时间同步。NTPD 的状态输出在系统日志文件 “/var/log/messages” 中。 除了系统日志文件的方法外，也可通过“ntpq -p localhost”查看是否有一个用“*”标记的时间服务器。通过该服务器同步时间。

## 段落 [LinuxBase]

变量	值	含义
Timezone	时区说明（参见句法和示例，标准为 UTC）	系统使用此处设置的时区，以便将 UTC 时间（Universal Time Coordinated）换算成本地时间。该时区可以通过环境变量“TZ”转送给所有的应用程序，并且由 libc 功能“localtime()”观察。在基础系统中该时区对所有时间数据生效，主要是命令“date”、“ls -l”以及系统日志文件“/var/log/messages”。
PLCTimeType		该变量指定了所设的 PLC 时间的类型。
	local-nodst (缺省)	该值表示无夏令时的本地时间，即使该时区定义了夏令时。在夏季，时间会慢 1 小时，即此处不调整时间。但如果 PLC 时间被无意中设为夏令时，NCU 时间则会快 1 小时。
	local	该值表示带夏令时/冬令时切换的本地时间，当该时区定义了夏令时时。当 NCU 的时间是从外部服务器获取时，该设置会每年切换两次 PLC 时间。
	utc	该值表示 PLC 时间被设为世界时间。由于在 UTC 内部也可管理 NCU 时间，使得时间调整更为简单。由于 UTC 没有夏令时，因此在该设置下，不会调整时间。

**注意****PLC 时间报警缺失或重复报警**

当 NCU 从 PLC 获取本地时间时，必须手动或从外部自动切换夏令时和冬令时。如未切换，在夏季时 NCU 的时间会慢 1 小时。

**时区说明示例**

如要将控制系统与所列出的某个时区进行同步，可复制表格中的示例。

**区分夏令时/冬令时的时区：**

欧洲:	WETWEST,M3.5.0,M10.5.0/3 CET-1CEST,M3.5.0,M10.5.0/3 EET-2EEEST,M3.5.0,M10.5.0/3
美国:	EST5EDT,M4.1.0,M10.5.0 CST6CDT,M4.1.0,M10.5.0 MST7MDT,M4.1.0,M10.5.0 PST8PDT,M4.1.0,M10.5.0

**不区分夏令时/冬令时的时区：**

中国:	CST-8
日本:	JST-9

**时区说明的句法**

如要与另一个时区同步，适用以下句法：

`tz offset dst,Mmwd,Mmwd`

句法（必选）：	
<code>tz offset</code>	时区以及与 UTC 的时差： 零度经线以西时差增加；零度经线以东时差减少。
句法（可选，只在有夏令时时）：	
<code>dst,Mmwd,Mmwd</code>	夏令时区，含起止日期
<code>m (1 ≤ m ≤ 12)</code>	<code>m:月</code>

w ( $1 \leq w \leq 5$ )	w:一个月中的星期，即 w = 5 时为一个月的最后一星期
d ( $0 \leq d \leq 6$ )	d:星期几（从 0 = 星期日到 6 = 星期六）

## 7.2 报警组态的时间设置

# 使用 SINUMERIK OPC UA 服务器组态

## 说明

### 资料编排有效性

以下关于 SINUMERIK OPC UA 服务器报警组态的说明涉及现有的两种 OPC UA 服务器变体：

- OPC UA 客户服务器
- OPC UA - OEM 服务器

## 8.1

### 概述

任何连接到 OPC UA 服务器、支持“报警和状态”的 OPC UA 客户端都能订阅报警，获得报警通知。

所有订阅了 SINUMERIK 报警的 OPC UA 客户端在报警激活时都会收到一个报警。同样，如果报警失效，则会自动更新相应的报警信息。

报警和条件支持 SINUMERIK 系统中所有存在的和激活的报警订阅。所有零件程序报警并不能作为报警和条件的一部分给予支持，但是可使用数据访问接收。OPC UA 服务器提供 SINUMERIK AlarmService 所提供的所有报警：

- HMI 报警
- 包括驱动报警在内的 NCK 报警
- PLC 报警（SINUMERIK 用户报警）
- PLC1500 报警（系统诊断、S7 运动控制、安全、Program\_Alarm、ProDiag、监管和 GRAPH 互锁）

提供报警和警告信息的多语言支持，并且在 OPC UA 客户端中所需的报警语言可在创建会话期间进行选择。如果所需语言在 operate 中不支持，则默认使用英语。

SINUMERIK 报警对象为在手册规范“CNC 系统的 OPC UA 信息模型 (<http://opcfoundation.org/UA/CNC/>)”中定义的“CNCAlarmType”。

## 8.1 概述

### 零件程序报警

从 OPC UA 角度而言，零件程序消息不是“报警”。



图 8-1 零件程序报警

报警订阅中不会报告这些消息。零件程序消息使用变量路径“Channel/ProgramInfo/msg[<channel number>]”来访问。

#	server	node id	display var	value
1	op...	NS2[String]/Channel/ProgramInfo/msq[1]	msq[1]	Temperature compensation successfull, measured value: 0.0003098813809
2	op...	NS2[String]/Channel/ProgramInfo/msq[2]	msq[2]	

图 8-2 变量路径

## 8.2 订阅/退订报警

### 订阅报警

SINUMERIK 报警事件对象连接至 SINUMERIK 节点。若要接收报警，必须在 SINUMERIK 节点上设置事件订阅。以下示例介绍了如何通过 OPC UA Foundation 基础客户端接收报警：

1. 打开“Quickstart Alarm Condition Client”。

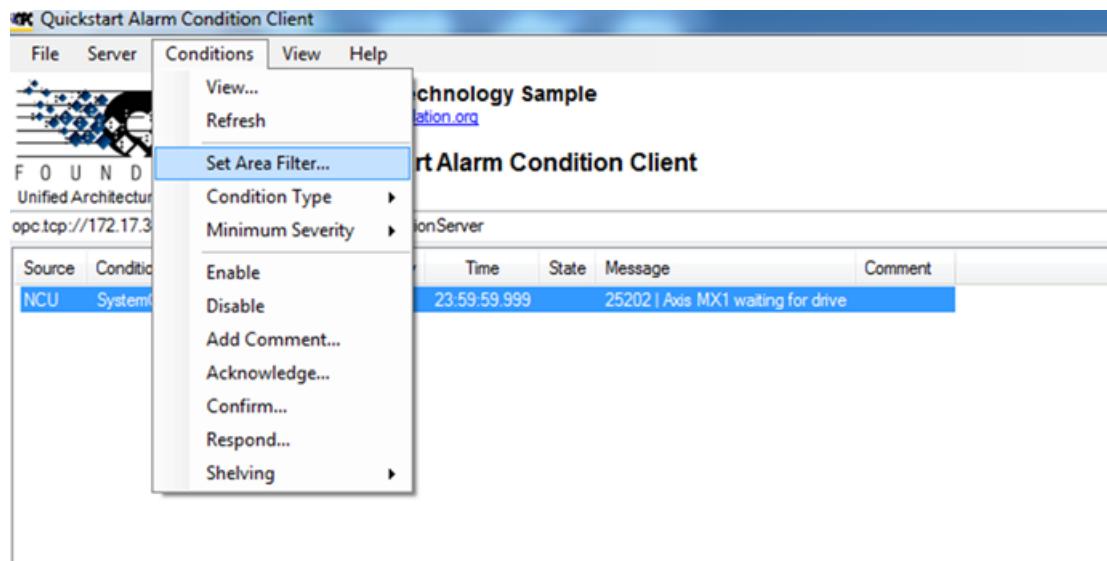


图 8-3 报警条件客户端

2. 单击“Conditions > Set Area Filter...”。将出现“Select Area”窗口。

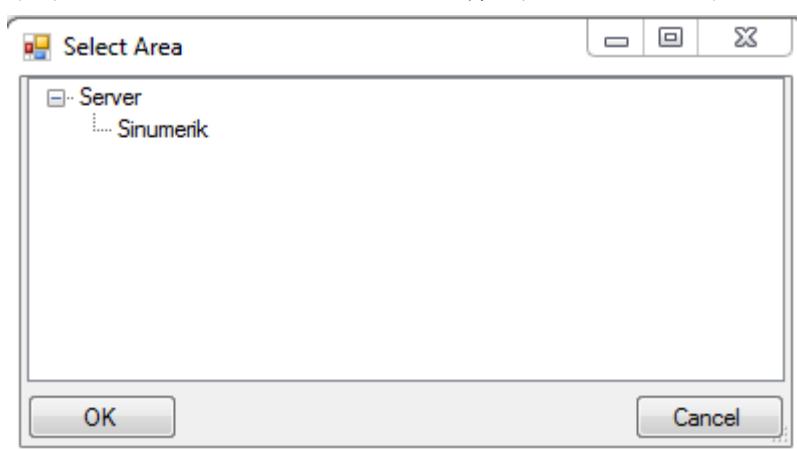


图 8-4 “选择区域”窗口

3. 选择“Sinumerik”。

4. 单击“OK”。

报警将会显示在屏幕上。

### 8.3 报警应答

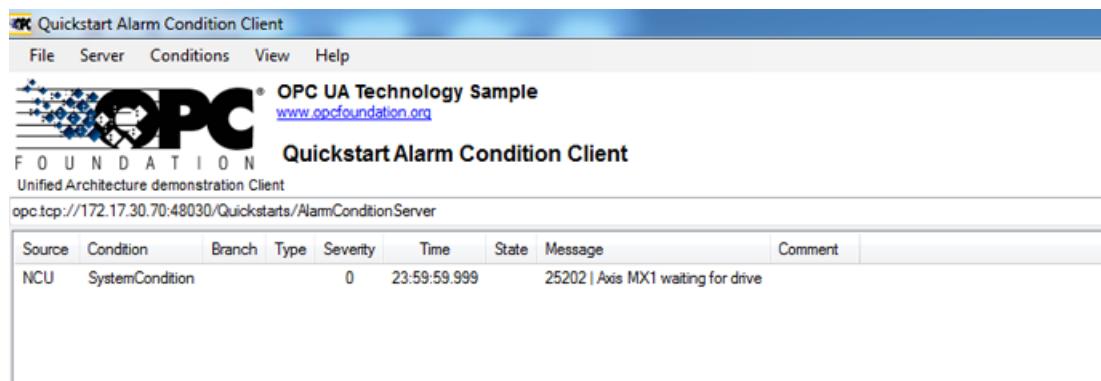


图 8-5 报警列表

### 退订报警

1. 单击“Conditions > Set Area Filter...”。将出现“Select Area”窗口。
2. 右键单击“Sinumerik”并选择“Remove Monitored Item”可从 Quickstart Alarm Condition Client 中取消订阅该服务器。

## 8.3 报警应答

以下是使用 OPC Foundation .Net Standard SDK 客户端进行报警应答的代码片段：

#### //C# code snippet for Alarm Acknowledgement

```

// step 1:Enter the conditionID{AlarmID_SourceID_InstanceID} (eg:- "ns=2;s=150202_0_1")
Console.WriteLine("Enter the Condition ID of the alarm that needs to be acknowledged: ");
string conditionID = Console.ReadLine();
// Remove "ns=2;s=" from the condition ID
string condID = conditionID.Substring(conditionID.LastIndexOf(";" + s) + 3);

// Step 2:Enter the comment for acknowledgement(optional)
Console.WriteLine("Enter the Acknowledgement comment(if any): ");
string comment = Console.ReadLine();
// get the Alarm Id from the condition ID
string[] AlarmID = conditionID.Split('_');
// convert Alarm Id(string) to byte array
byte[] byteConditionID = Encoding.ASCII.GetBytes(AlarmID[0]);
LocalizedText lt = new LocalizedText("en-GB", comment);

// Step 3:Call a method to ACK
NodeId ObjectID = new NodeId(conditionID, 2);
// 9111 is the OpcUaId for Acknowledgement method
NodeId MethodNodeID = new NodeId(9111, 0);
// Call Acknowledgement method via Session object
Session.Call(ObjectID, MethodNodeID, byteConditionID, lt);

```

## 8.4 报警的顺序说明

OPC UA 服务器自动向 OPC UA 客户端发送“CNCAlarmtree”对象，包含刚刚被触发的单一报警。

OPC UA 服务器自动再次发送一个“CNCAlarmtree”对象，该对象包含的内容与相应的报警被触发时一样（状态中的改变除外）。

客户端必须订阅 Sinumerik 节点才能获得全部生效的报警。

## 8.5 SINUMERIK 报警对象

### 8.5.1 说明

OPC UA 服务器的地址空间中的每个变量或对象称之为节点。每个节点都有一个服务器唯一的节点 id、符号名、地址模型中的寻址信息和某些其他属性。

地址空间中的事件自身并不能作为节点可见，只能通过对象接收。并不是所有对象都能表示事件。一个对象是否能表示事件在 EventNotifier 属性中进行说明。只有设置了该属性的对象才能在事件监控条目中进行说明并接收至客户端事件中。

服务器对象作为根通知作用，也就是说：其 EventNotifier 属性应设为提供事件。然而，服务器对象不允许订阅事件，只有“Sinumerik”对象节点可访问并订阅事件。

## 8.5 SINUMERIK 报警对象

### 8.5.2 OPC UA 事件消息和报警

#### 8.5.2.1 访问报警

需要用户访问权限来订阅 Sinumerik 对象事件。包含访问许可的用户访问权限必须设为“SinuReadAll”或“AlarmRead”。访问权限通过下面显示的方法调用“GiveUserAccess”来提供。

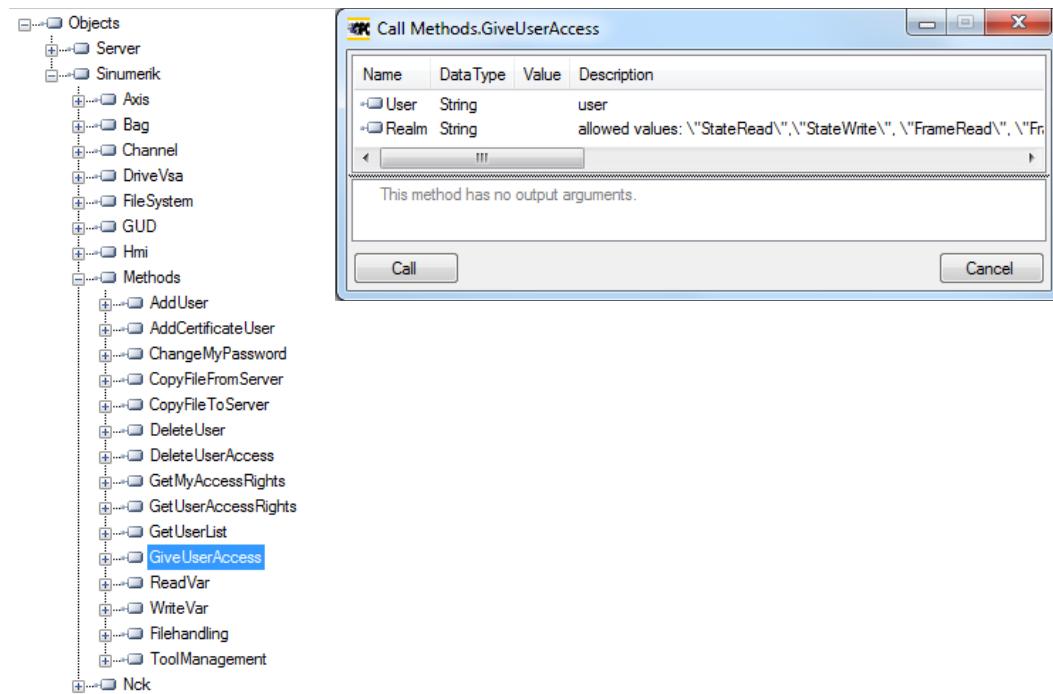


图 8-6 报警访问权限

如果客户端无法通过“SinuReadAll”或“AlarmRead”进行访问并且用户尝试订阅事件，那么服务器将通过“BadUserAccessDenied”返回故障代码。

#### 8.5.2.2 事件类型

SINUMERIK 报警对象为在手册规范“CNC 系统的 OPC UA 信息模型 (<http://opcfoundation.org/UA/CNC/>)”中定义的“CncAlarmType”。

派生层次结构的根为 BaseEventType。可用报警和条件的类型位于 ConditionType 下。可以派生出应用专用的事件类型（例如：CncAlarmType）。CncAlarmType 扩展了 DiscreteAlarmType。

报警是由各种嵌套或并行的状态机组成的。通常可以激活或禁用监控。激活监控后，报警激活；禁用监控后，报警取消激活。目前不支持应答、确认和注释报警。

所有条件对象的基本类型为条件类型，它是从 BaseEventType 衍生出的。报警处理的所有机制（即使没有条件对象）均包含在地址空间中。

如果条件对象更改了一个或多个状态，则服务器会将包含所要求事件字段的事件发送给客户端。因此只会发送建立连接后状态发生了变化的报警。可通过刷新接收所有当前生效的报警。

### 8.5.2.3 CncAlarmType

在手册规范“CNC 系统的 OPC UA 信息模型”中说明的 CncAlarmType 是从 OPC Foundation 定义的 DiscreteAlarmType 中衍生出的。

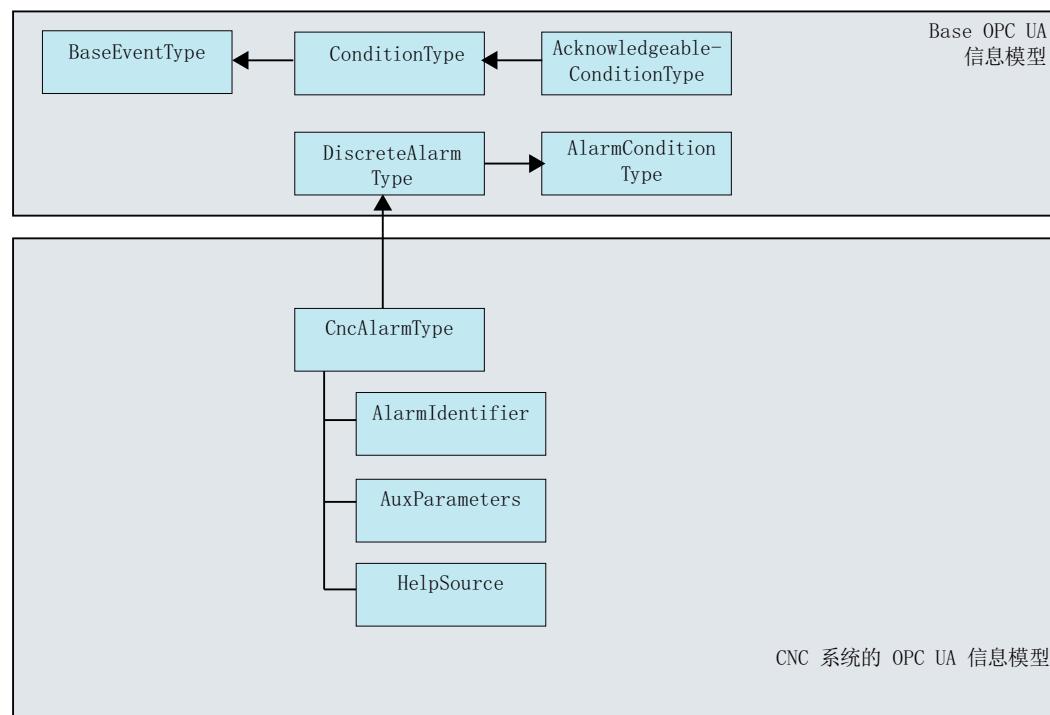


图 8-7 CNC 系统的 OPC UA 信息模型

### 8.5.2.4 CncAlarmType 说明

由于 CncAlarmType 是由众多类型衍生出的（从图 5-8 中可以看出），它不仅包含三种属性 - AlarmIdentifier、AuxParameters 和 HelpSource，还包含从对象衍生出来的其他所有属性。

## 8.5 SINUMERIK 报警对象

## BaseEventType 的属性

属性	数据类型	关于 SINUMERIK 的映射	M/O	说明
EventId	字符串	从 SINUMERIK 系统中生成的唯一节点 id。	M	EventId 是由服务器生成的，用来唯一标识特殊的 Event Notification。 EventId 必须始终返回数值，服务器不允许返回 EventId 的 StatusCode 表明错误。
EventType	NodeId	始终设为‘CncAlarmType’。	M	EventType 必须始终返回数值，服务器不允许返回 EventType 的 StatusCode 表明错误。
SourceNode	NodeId	SINUMERIK 系统提供的报警源标识符。	M	SourceNode 表明事件最初来源的节点。如果事件没有指定节点，则 NodId 设为零。
SourceName	字符串	所支持的报警源名称为 HMI、NCK 和 PLC。	M	SourceName 提供事件源的说明。这可能是使用服务器默认地址的事件源的 DisplayName 的字符串。 如果 CNC 系统无法为此提供详细信息，SourceName 必须提供与此报警相关的主要组件（例如：CNC、PLC 或通道）。
Time	UtcTime	报警时间戳	M	Time 提供事件发生的时间。一旦设置，中间 OPC UA 不能再改变该值。
ReceiveTime	UtcTime	服务器的报警时间戳。	M	ReceiveTime 提供 OPC UA 服务器从其他服务器的下层设备中接收事件的时间。
Message	本地化文本	通过 (SLAE_EV_ATTR_MSGTEXT) 读取属性	M	报警消息提供事件的用户可读的本地化文本说明。

属性	数据类型	关于 SINUMERIK 的映射	M/O	说明
Severity	UInt16	通过 (SLAE_EV_ATTR_SEVERITY) 读取属性	M	事件消息的严重性。严重性的取值范围为 1 到 1000, 1000 表示严重性最高。
LocalTime	TimeZoneData Type	偏移和 DaylightSavingInOffset 标记	O	LocalTime 是包含偏移和 DaylightSavingInOffset 标记的结构。偏移指定了 Time Property 和发布事件的位置处的时间之间的时间差（单位：分）。 如果 DaylightSavingInOffset 为 - TRUE: 初始位置的标准/夏令时 (DST) 生效，偏移包含 DST 修正。 FALSE: 偏移不包含 DST 修正，DST 可能生效，也可能不生效。

## 报警的严重性

SINUMERIK 系统使用三种严重性等级（例如：通知、警告和故障）。下表显示了 SINUMERIK 系统中的值及其在 OPC UA 服务器/客户端中的映射：

严重性等级	SINUMERIK 系统	OPC UA 服务器/客户端
通知	0-1	1
警告	2-999	500
故障	1000	1000

## ConditionType 的其他属性

属性	数据类型	关于 SINUMERIK 的映射	M/O	说明
ConditionClassId	NodeID	唯一节点 id	M	String NodeID SystemConditionClassType
ConditionClassName	字符串	设为 "SystemConditionClassType"	M	SystemConditionClassType
ConditionName	字符串	设为 "SystemCondition"。	M	ConditionName 表明事件最初来源的条件实例。它可与 SourceName 一同在用户显示中使用以便区分不同的条件实例。

## 8.5 SINUMERIK 报警对象

属性	数据类型	关于 SINUMERIK 的映射	M/O	说明
Retain	布尔数	报警生效时为 True。 反之为 False。	M	告知是否应显示报警。 默认设置为 true。
Quality	字符串	根据 SINUMERIK 质量属性将设置以下字符串： <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAD</li> <li>• GOOD</li> <li>• UNCERTAIN</li> </ul>	M	质量提供与报警可靠性相关的信息。 SINUMERIK 的可能值：  AlarmQuality.QUALITY_BAD = 0  AlarmQuality.QUALITY_GOOD = 192  AlarmQuality.QUALITY_UNCERTAIN = 64
LastSeverity	UInt16	通过 (SLAE_EV_ATTR_SEVERITY) 读取属性	M	LastSeverity 提供 ConditionBranch 之前的严重性。初始状态时该变量为零，只有严重性发生变化后才会返回一个数值。通过从 BaseEventType 中继承的 Severity Property 提供新的严重性。
BranchId	NodeId	零	M	所有与条件实例当前状态相关的 Event Notifications 都为零。
Comment	LocalizedText	用户可设置注释	M	该变量值可以设置。
ClientUserId	字符串	零	M	该变量值设为零。
Enable		不支持	M	服务器不会在地址空间中暴露条件实例。
Disable		不支持	M	服务器不会在地址空间中暴露条件实例。
AddComment		不支持	M	不支持，结果代码必须返回至 Bad_MethodInvalid。
ConditionRefreshMethod			无	如果调用了该方法，具有当前状态的事件便会被触发，调用所有条件的客户端。只会更新那些已设置了 Retain 标记的条件。

### AcknowledgeableConditionType 的其他属性

属性	数据类型	关于 SINUMERIK 的映射	M/O	说明
AckedState	本地化文本	True / False	M	AckedState 为 FALSE 时表明条件实例要求应答所报告的条件状态。如果条件实例已应答，则 AckedState 设为 TRUE。
ConfirmedState	LocalizedText	True / False	O	ConfirmedState 表明是否需要确认。
EnabledState	本地化文本	True / False	M	始终设为 true
Acknowledge	本地化文本	True / False	M	Acknowledge 会由服务器设为 TRUE 或 FALSE。
Confirm			O	Confirm Method 用来确认条件实例状态的 Event Notifications (ConfirmedState 为 FALSE 时)。通常情况下，对象实例的 NodeId 作为 ObjectId 传送至调用服务。然而，某些服务器不会在地址空间中暴露条件实例。因此，所有服务器也应允许客户端通过指定 ConditionId 为 ObjectId 来调用 Confirm Method。无法使用 AcknowledgeableConditionType 节点的 ObjectId 来调用该方法。

### CncAlarmType 的其他属性

CNCAlarmType 在 VDW 手册规范“CNC 系统的 OPC UA 信息模型”中定义的“CNCAlarmType”中进行定义。

属性	数据类型	关于 SINUMERIK 的映射	M/O	说明
AlarmIdentifier	字符串	唯一报警 id	M	唯一报警编号。映射至报警 ID。
AuxParameters	字符串	所有可用参数（超过 10 个）将 会以“单独值显示。”	M	SINUMERIK 系统提供 10 个辅助参数 值。

## 8.6 报警的语言

### 8.6.1 OPC UA 语言规范

OPC UA 服务器具有内置数据类型“LocalizedText”，用于存储各语种报警文本。此数据类型定义了一个包含字符串的结构，字符串为通过地域标识符指定的本地化翻译。各元素在下表中定义：—

名称	类型	说明
LocalizedText	structure	
text	String	本地化文本。
locale	LocaleId	地域标识符（例如“en-US”）。

“LocaleId”是定义为字符串的简单数据类型，由语言和国家/地区组成，符合 IEEE 754-1985 (<http://standards.ieee.org/findstds/interps/index.html>)，二进位浮点数算术标准（IEEE Standard for Binary Floating-Point Arithmetic）。<country/region>前面始终有一个连字符。

字符串 LocaleId 的格式如下：

<language>[-<country/region>]

- <language> 是一种语言的两个 ISO 639 代码字母
- <country/region> 是国家/地区的两个 ISO 3166 代码字母

更多信息，请参见规范 **OPC UA Part3 - Address Space Model 1.03 Specification.pdf**

### 8.6.2 SINUMERIK 语言规范

SINUMERIK 系统当前支持 31 种语言，见下。这些语言由 3 个字母组成的缩写代表，符合微软的惯例。

---

#### 说明

语言列表中涉及的语言并不总是被支持。

---

### 8.6.3 SINUMERIK LanguageID 与 OPC UA LocaleID 的映射

所支持的各种语言的 SINUMERIK LanguageID 与 OPC UA LocaleID 的映射。

语言	SINUMERIK LanguageID	OPC UA Specific LocaleId
德语 - 德国	deu	de-DE
英语 - 英国	eng	en-GB
简体中文	chs	zh-CHS
繁体中文	cht	zh-CHT
捷克语 - 捷克	csy	cs-CZ
丹麦语 - 丹麦	dan	da-DK
保加利亚语 - 保加利亚	bgr	bg-BG
希腊语 - 希腊	ell	el-GR
西班牙语 - 西班牙	esp	es-ES
芬兰语 - 芬兰	fin	fi-FI
法语 - 法国	fra	fr-FR
印度语 - 印度	hin	hi-IN
克罗地亚语 - 克罗地亚	hrv	hr-HR
匈牙利语 - 匈牙利	hun	hu-HU
印尼语 - 印度尼西亚	ind	id-ID
意大利语 - 意大利	ita	it-IT
日语 - 日本	jpn	ja-JP
韩语 - 韩国	kor	ko-KR
马来语 - 马来西亚	msl	ms-MY
荷兰语 - 荷兰	nld	nl-NL
波兰语 - 波兰	plk	pl-PL
葡萄牙语 - 巴西	ptb	pt-BR
罗马尼亚语 - 罗马尼亚	rom	ro-RO
俄语 - 俄罗斯	rus	ru-RU
斯洛伐克语 - 斯洛伐克	sky	sk-SK
斯洛文尼亚语 - 斯洛文尼亚	slv	sl-SI
瑞典语 - 瑞典	sve	sv-SE
泰米尔语 - 印度	tam	ta-IN

## 8.7 OPC UA 报警和条件限制

语言	SINUMERIK LanguageID	OPC UA Specific LocaleId
泰语 – 泰国	tha	th-TH
土尔其语 – 土耳其	trk	tr-TR
越南语 - 越南	vit	vi-VN

上述列表中的“OPC UA Specific LocaleId”由 OPCUA 客户端用于连接服务器。

## 8.7 OPC UA 报警和条件限制

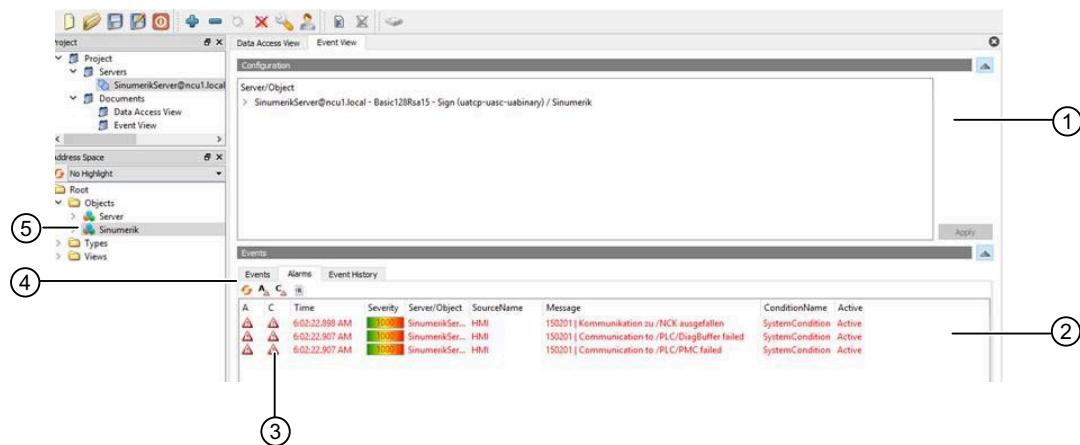
以下为该版本不支持的功能：

- 报警的应答和确认
- 零件程序消息
- 只有报警文本可显示为当地语言。所有其他属性只能显示英文。

## 8.8 OPC UA 报警和条件客户端

### 用户界面

下面的图表描述了 UaExpert 客户端示例的用户界面，通过该界面可便捷访问 OPC UA 服务器的命名空间的信息。



- ① 报警窗口
- ② 显示通过预配置的事件字段接收到的事件。标准事件字段为：
  - “事件”选项卡中: Time, ReceiveTime, Severity, SourceName, Message, EventType 和 SourceNode
  - “报警”选项卡中: AcknowledgeState, Time, Severity, SourceName, Message, ConditionName, ActiveState 和 Retain Flag
- ③ 在报警选项卡的第一栏中会有个符号表明是否已经应答某个事件。（红色旗帜: 未应答, 绿色复选标记: 已应答）
- ④ 报警/事件订阅视图
- ⑤ 报警/事件实例:
 

用户需要订阅这些实例（通过拖放或配置）。

图 8-8 用户界面 UaExpert 客户端

## 8.9 OPC UA 多语言报警和条件客户端

OPC UA 客户端必须明确提供 OPC UA 专用语言“LocaleId”，以便更改报警文本。下面为使用 OPC UA 基础栈客户端来切换客户端语言的示例。

```
//Create and connect session
var preferredLocalesList = new List<String>();
preferredLocalesList.Insert(0, "de-DE");

Session mSession = Session.Create(
    ApplicationConfig,
    mEndpoint,
    true,
    "MySession",
    60000,
    UserIdentity,
    preferredLocalesList //preferred locale list
);
```

图 8-9 使用 OpcUa 基础 .Net 客户端的 OPC UA 多语言报警和条件客户端

使用 UaExpert 客户端时，请按如下步骤执行：

1. 打开客户端“配置 UaExpert”窗口下的“设置”选项卡
2. 通过参数“General.LocaleId”的参数值提供 OPC UA 专用“LocaleId”。
3. 然后连接服务器。

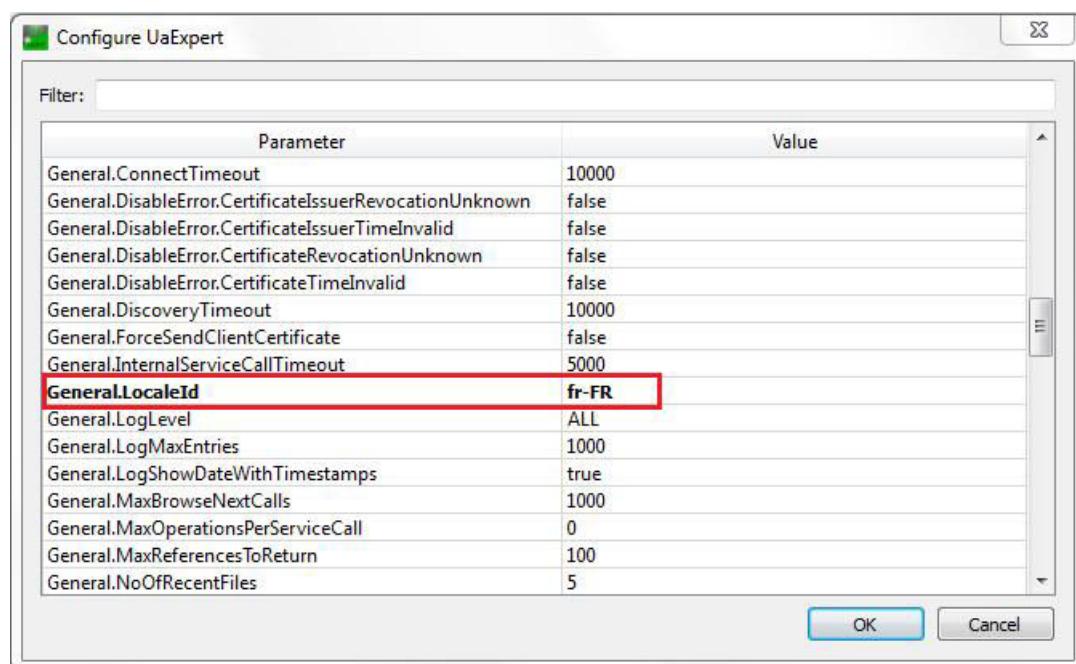


图 8-10 更改会话语言的客户端用户界面

语言	OPC UA Specific LocaleId
德语 - 德国	de-DE
英语 - 英国	en-GB
简体中文	zh-CHS
繁体中文	zh-CHT
捷克语 - 捷克	cs-CZ
丹麦语 - 丹麦	da-DK
保加利亚语 - 保加利亚	bg-BG
希腊语 - 希腊	el-GR
西班牙语 - 西班牙	es-ES
芬兰语 - 芬兰	fi-FI
法语 - 法国	fr-FR
印度语 - 印度	hi-IN
克罗地亚语 - 克罗地亚	hr-HR
匈牙利语 - 匈牙利	hu-HU
印尼语 - 印度尼西亚	id-ID
意大利语 - 意大利	it-IT
日语 - 日本	ja-JP
韩语 - 韩国	ko-KR
马来语 - 马来西亚	ms-MY
荷兰语 - 荷兰	nl-NL
波兰语 - 波兰	pl-PL
葡萄牙语 - 巴西	pt-BR
罗马尼亚语 - 罗马尼亚	ro-RO
俄语 - 俄罗斯	ru-RU
斯洛伐克语 - 斯洛伐克	sk-SK
斯洛文尼亚语 - 斯洛文尼亚	sl-SI
瑞典语 - 瑞典	sv-SE
泰米尔语 - 印度	ta-IN
泰语 - 泰国	th-TH

## 8.9 OPC UA 多语言报警和条件客户端

语言	OPC UA Specific LocaleId
土尔其语 - 土耳其	tr-TR
越南语 - 越南	vi-VN

# 使用 AMM /P2P 组态

## 9.1 使用 SINUMERIK Access MyMachine AMM /P2P 时对报警进行处理

软件“SINUMERIK Access MyMachine /P2P (PC)”（之前为“RCS Commander”）支持利用常用的 Windows PC 通过 SINUMERIK Operate（版本 2.6 或更高）对机床进行调试和维护。

### 功能

Access MyMachine /P2P 可在 PC 和 SINUMERIK 控制系统上实现简单的文件管理。文件管理还包括对报警文本文件进行方便的管理。

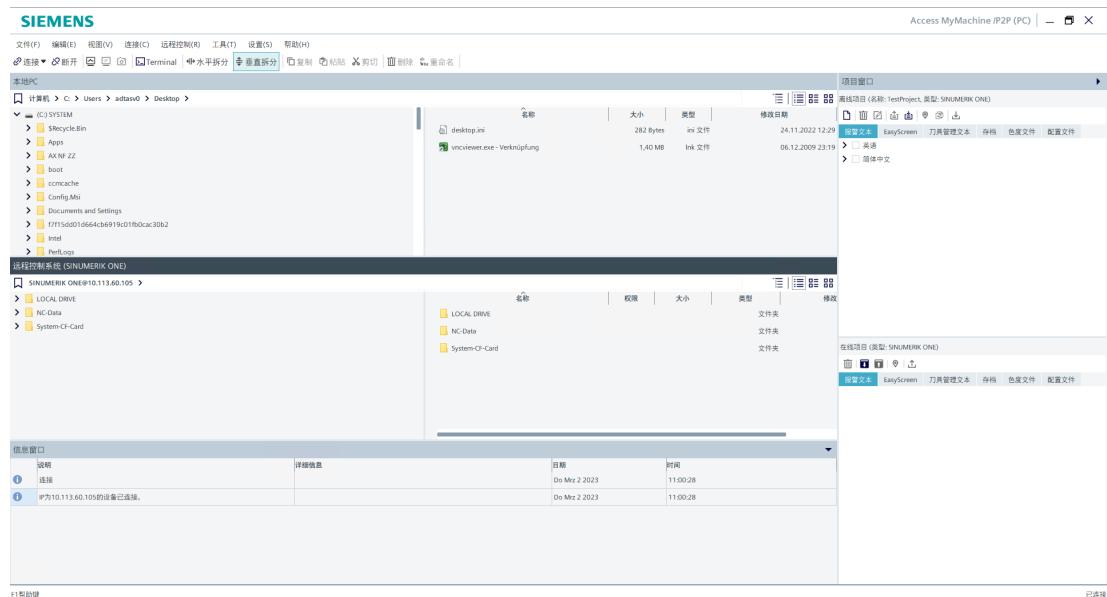


图 9-1 Access MyMachine /P2P 及其项目对话框

AMM 提供下列功能：

- 在 SINUMERIK 控制系统和 PC 间交换数据
- 对 PC 上的以下 OEM 文件进行用户友好地编辑：
  - PLC 报警文本
  - 循环报警文本

## 9.1 使用SINUMERIK Access MyMachine AMM /P2P 时对报警进行处理

- 利用以下选项管理上述 OEM 文件：
  - 建立离线项目
  - 创建自动从控制系统复制上述 OEM 文件的项目
  - 通过项目对话框将单个文件复制到控制系统，或从控制系统复制到项目
  - 通过项目对话框删除控制系统上的 OEM 文件
- 将报警文本从 Powerline 格式转换成 Solution Line 格式

## 10.1 F-PLC 和 F-I/O 的系统报警和诊断画面

为方便 F-PLC 和 F-I/O 的诊断, SINUMERIK Operate 上提供了专有的系统报警 (4300XX 和 43100X 号段) 以及单独的诊断画面。

配置必须正确且已加载到系统中, 才可以使用这些诊断功能:

- 配置的 NCU 的固件版本必须为 V4.8 及以上, Safety Integrated plus (F-PLC) 必须已激活。
- 软件和硬件必须编译一致且已加载。

如此正确配置后, SI\_DiagDB [DB1009] 便会在编译时自动生成, 加载时传递到 NCU 中。

### 关于 F-PLC/F-I/O 系统报警内部处理的详细信息

用于诊断 F-PLC/F-I/O 的系统报警是根据安全程序的状态信息生成的, 然后由 PLC 基本程序收集并处理。处理报警所需的信息在 SI\_DiagDB [DB1009] 中定义 (比如: 安全程序的结构、F-I/O 数据块以及 F 全局数据块的分配等)。配置的 NCU 的固件版本在 V4.8 及以上且 Safety Integrated plus (F-PLC) 已激活时, SI\_DiagDB [DB1009] 便会在编译时自动生成, 加载时传递到 NCU 中。SI\_DiagDB [DB1009] 和安全程序的对应关系通过一个校验和确保, 另见报警 430000。

对应的系统报警根据这些状态信息触发, 显示在 SINUMERIK Operate 上。

### F-PLC-/F-I/O 系统报警的含义

---

#### 说明

##### 同一报警号的不同系统报警不同时显示

当多个组件上出现同一种故障时, 对应的系统报警不会同时显示, 而是依次显示, 也就是说, 只有当排除了故障、使第一个组件恢复工作后, 才会显示第二个组件的报警。

---

## 10.1 F-PLC 和 F-I/O 的系统报警和诊断画面

表格 10-1 简介

含义	报警编号
<b>安全诊断: PLC 项目不一致</b> PLC 项目不一致（安全程序和 SI_DiagDB [DB1009] 不配套）或者配置的固件版本不受支持，无法开展安全诊断。配置的 NCU 的固件版本（TIA Portal）必须最低为 V4.8。 一致编译软硬件，并重新加载。	430000

表格 10-2 F-PLC 系统报警

含义	报警编号
<b>安全模式已关闭</b> 用户关闭了 F-PLC 的安全模式，故障排查措施部分失效。 在 PLC 重启时再次激活安全模式。	431001
<b>安全系统发现故障</b> 在安全模式中发现一严重问题（总信号），详细分析需要使用 STEP 7。 在 STEP 7 中查看 CPU 的诊断缓冲器，进行诊断。	431003

表格 10-3 F-I/O 系统报警

含义	报警编号
<b>安全模块 %1: F-I/O 发现超时</b> F-I/O 发现 PROFIsafe 通信超时。 消除显示的故障原因，恢复模块运行。	430001
<b>安全模块 %1: F-I/O 发现通道故障</b> F-I/O 发现一个通道故障。 消除显示的故障原因，恢复模块运行。	430002
<b>安全模块 %1: F-I/O 发现 CRC/序列号错误</b> F-I/O 发现一个 CRC/序列号错误。 消除显示的故障原因，恢复模块运行。	430003

含义	报警编号
安全模块 %1: 安全系统发现超时。 安全系统发现超时。 消除显示的故障原因，恢复模块运行。	430005
安全模块 %1: 安全系统发现序列号错误。 安全系统发现一个序列号错误。 消除显示的故障原因，恢复模块运行。	430006
安全模块 %1: 安全系统发现 CRC 错误 安全系统发现一个 CRC 错误。 消除显示的故障原因，恢复模块运行。	430007
安全模块 %1: 需要恢复模块运行 安全模块被挂起，必须重新恢复，才可继续使用。 使用信号 ACK_REI 恢复安全模块。	430010

## 10.2 系统报警

显示诊断画面“信息”

依次按下“MENU SELECT > 诊断 > 菜单扩展键 > 信息”。

## 10.2 系统报警

The screenshot shows the 'Messages' tab in the TIA Portal interface. At the top, a message is displayed: 'Error: Discrepancy failure, channel state 1/0 on Input channel NotHalt ET200SP / F-DI 8x24VDC HF\_1.' Below this, a table lists two messages:

Date	Number	Text
05/21/19 1:09:23.404	2000039	Error: Discrepancy failure, channel state 1/0 on Input channel NotHalt ET200SP / F-DI 8x24VDC HF_1.
05/21/19 1:09:23.400	2000045	Error: Safety program: F-I/O channel passivated F-runtime group 1 Start address of the F-I/O: 408 ET200SP / F-DI 8x24VDC HF_1.

On the right side of the table, there are icons for 'Sort' and 'REF.POINT'. At the bottom, there are navigation buttons: '>', page numbers 1, 2, 3, and a 'Version' button.

图 10-1 信息 - 系统报警

## 从 TIA Portal 中导出报警文本

首先要将报警文本从 TIA Portal 中导出，才能够在 SINUMERIK Operate 中的诊断画面“信息”中显示来自 TIA Portal 的这些文本。

按如下步骤操作：

1. 在 TIA Portal 中打开项目。
2. 点击项目导航栏中的“SINUMERIK 控制系统”，然后点击右键菜单“导出 SINUMERIK Operate 的报警和文本”。

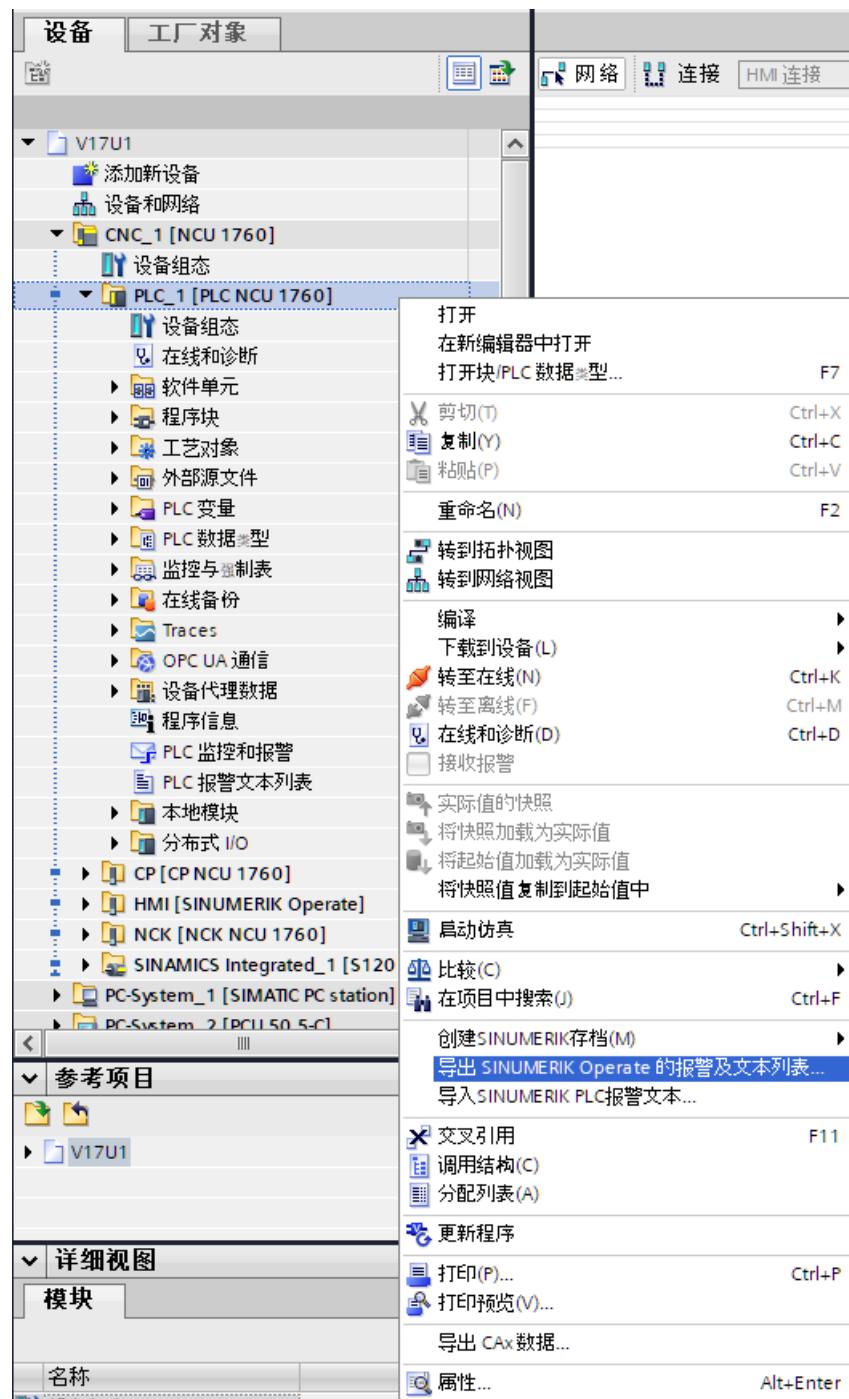


图 10-2 从 TIA Portal 中导出报警

3. 在以下对话框中选择导出文件的保存路径。

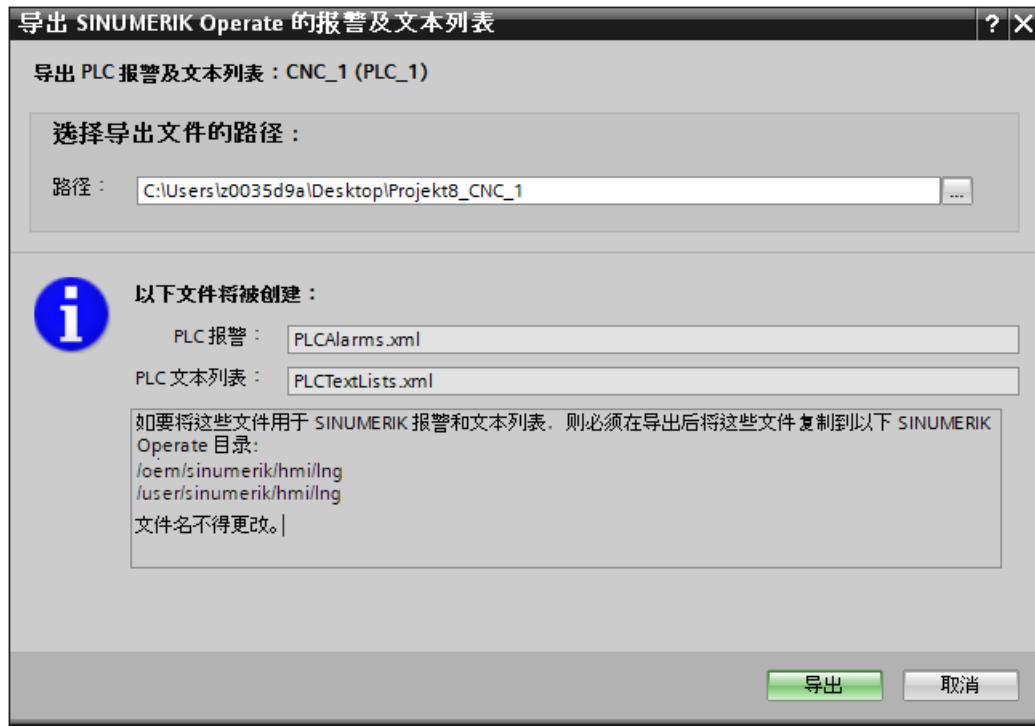


图 10-3 导出对话框

4. 然后点击按钮“导出”。  
Operate 的导出文件保存在指定目录中。
5. 把导出的文件复制到目录 `/oem/sinumerik/hmi/lng` 或 `/user/sinumerik/hmi/lng` 下。

## 10.3 安全报警

诊断画面“安全报警”显示了未决的安全报警。

### 调用

依次按下“MENU SELECT > 诊断 > 菜单扩展键 > 安全> SI 报警”。

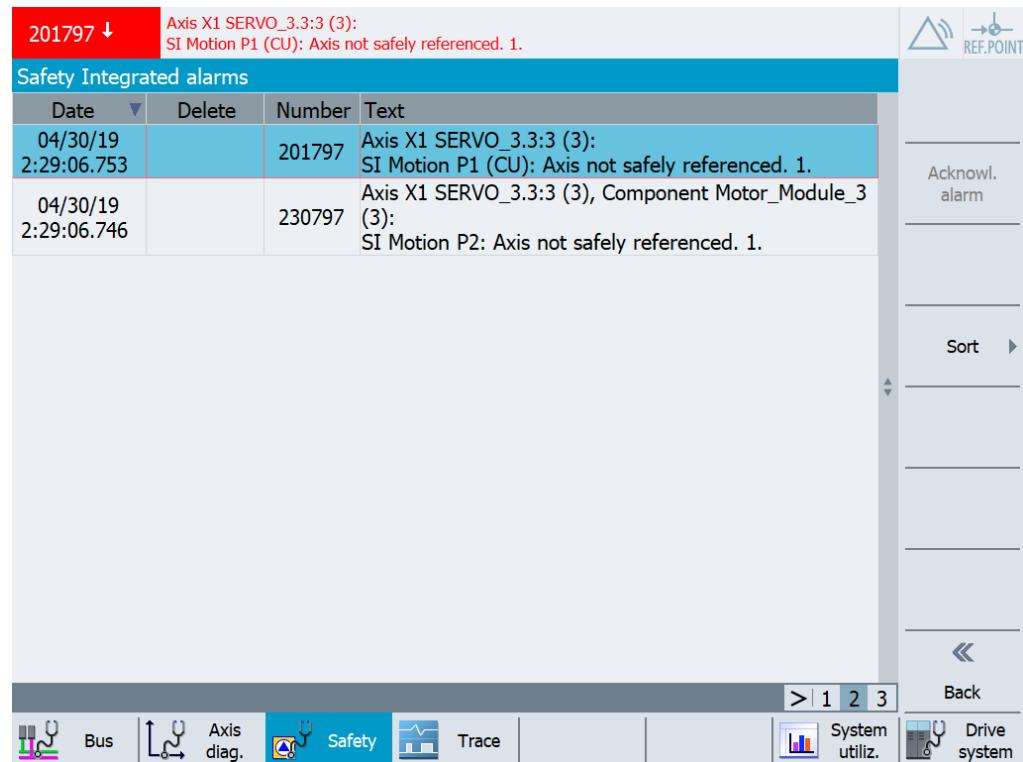


图 10-4 诊断画面“Safety Integrated 报警”

## 10.4 诊断信息的显示和评估

在“SINUMERIK Safety Integrated (F-PLC)”运行方式下，安全监控功能由驱动自动执行。诊断信息的采集和分析过程如下：

- 驱动的状态信息和控制信息（SIC/SCC）是根据 SINUMERIK ONE 集成的子部件确定的。
  - NC 中的运动控制功能由此也和驱动自动控制的安全功能关联在一起，避免 NC 中一些多余的后续响应。
  - 一些 SIC 状态信息还会额外保存在 NC 变量中。
- SINAMICS Integrated 的信息或报警以以下方式显示：
  - 驱动的安全信息在 SINUMERIK Operate 的报警列表中显示。
  - 驱动的标准报警同样也包含了安全诊断信息。激活报警缓冲器后，才能在 SINUMERIK Operate 中显示该报警。
  - 信息的显示和应答方式根据使用的 Safety Integrated Functions 的范畴以及使用的安全信息缓冲器不同而不同。
- 如果安全功能直接或间接地触发了轴运动的停止，这将在 HMI 停止条件中显示。HMI 上将输出以下信息：
  - 哪个（哪些）轴已被安全功能停止。可以指定最多 4 个轴。
  - 哪个安全功能直接触发了此停止。是否是直接触发的停止？除 SLP 和 SDI 外，所有安全功能都可能。
  - 一个轴的停止是否是由另一个轴的停止间接触发的？

## 10.5 使用故障、消息和报警缓冲器

除了标准的故障缓冲器和报警缓冲器外，SINAMICS Integrated 还有一个单独的安全信息缓冲器，用于保存 Safety Integrated Extended Functions 的安全信息：

- Extended Functions 的安全信息保存在安全信息缓冲器中。
  - 必须在 MD37950 中为对应的轴激活 SIC/SCC。
  - 在 HMI 上，安全信息缓冲器中的所有信息都有针对安全应答的特殊提示。
    - 在 SINUMERIK Operate 上，除了标准报警列表外，未决报警还会显示在 Safety Integrated 诊断概览中。
      - 需要安全应答的未决报警用一个安全清除图标来指出。
  - 安全信息缓冲器中的信息需要采用安全应答方式，有时还需要额外地通过“PROFIdrive RESET”来应答。

- Basic Functions 或外部驱动（即未指定为 NC 轴的驱动）的安全信息不能保存在安全信息缓冲器中。
  - 在使用外部驱动（即未指定为 NC 轴的驱动）时，必须关闭安全信息缓冲器（页 254）。
  - Basic Functions 安全信息的保存方式和安全信息缓冲器关闭时一样，见下文。
- 关闭安全信息缓冲器后，安全信息便保存在标准故障缓冲器或报警缓冲器中。
  - 安全信息保存在标准故障缓冲器或报警缓冲器中时，SINUMERIK Operate 上不会有特殊的安全应答指示。  
安全报警显示在 SINUMERIK Operate 的标准报警列表中，按下“MENU SELECT > 诊断 > 报警”即可进入该列表，但这些报警需要安全应答操作。
  - 一些故障条件下，安全信息需要额外应答：安全信息进入故障缓冲器后，还会额外输出报警 25201（“驱动故障”），这些驱动信息不仅要进行安全应答，还需要额外地通过 PROFIdrive 应答。

## 10.5 使用故障、消息和报警缓冲器

### 10.5.1 配置标准报警缓冲器

在配置安全运行模式时，标准报警缓冲器自动激活。

该标准报警缓冲器可用于保存安全相关的标准报警。

安全相关的标准报警显示不能脱离其他标准报警显示单独激活。

通过以下机床数据激活：

- MD13150 \$MN\_SINAMICS\_ALARM\_MASK

– “位 2：输出驱动控制的故障”

– “位 10：输出驱动控制的报警”

必须对报警或警告进行评估。

您也可以设置更多位，以输出更多驱动对象组的故障或报警。

### 10.5.2 配置安全信息缓冲器

安全信息缓冲器出厂时便已激活，可保存 Extended Functions 的安全信息。

在一些情况下，比如：最常用的是 Basic Functions 而不是 Extended Functions 时，最好关闭安全信息缓冲器，使 Basic Functions 和 Extended Functions 的信息统一进入故障缓冲器或报警缓冲器。

安全信息缓冲器的激活或关闭是通过 CU 参数 p3117 进行的，它作用于该 CU 的所有驱动或轴，而不是只作用于某个驱动或轴。

涉及以下驱动参数：

- p3117 修改安全信息类型 / 修改 SI 信息类型

将所有安全信息改为报警和故障。

#### 前提条件

- 驱动参数的设置受访问级别 2（服务）的保护。

#### 步骤

按如下步骤激活或关闭安全信息缓冲器：

1. 在 SINUMERIK Operate 中依次按下“MENU SELECT > 调试 > 机床数据 > 控制单元参数”，打开驱动参数。
2. 设置 p0009 = 1，激活 CU 调试状态“设备配置”。

3. 在驱动参数 p3117 “修改安全信息类型” 中设置目标值。
  - p3117 = 0: 该 CU 的安全信息类型保持不变，即：Extended Functions 的信息保存到安全信息缓冲器中。
  - p3117 = 1: 该 CU 的所有安全信息类型变化，保存到标准故障或报警缓冲器中。
4. 设置 p0009 = 0，关闭 CU 调试状态 “设备配置”。
5. 依次按下 “保存/复位 > 菜单扩展键 > 复位(po)”确认设置。

---

## 10.5 使用故障、消息和报警缓冲器

# 索引

## A

alarmtext\_conversion.log, 185, 188, 191, 200, 204

## B

basesys.ini, 219  
PLCTimeType, 221  
Timeservers, 221  
Timezone, 221

## L

LBP\_AlarmMsgs [DB2]  
AddValUserA0, 149  
Axis, 148  
AxisA, 150  
Chan, 148, 149  
ChanA, 149  
UserA, 150  
LBP\_AlarmMsgs [DB2]  
通道范围 1, 125, 126  
通道范围 10, 136  
通道范围 2, 128  
通道范围 3, 129  
通道范围 4, 130  
通道范围 5, 131  
通道范围 6, 132  
通道范围 7, 133  
通道范围 8, 134  
通道范围 9, 135  
用户范围, 139  
轴范围, 137  
LBP\_GenerateAlarmMsgs [FC10], 117  
LBP\_ParamAlarmMsgs [DB5]  
通道, 157  
用户数据, 162  
轴/主轴, 161  
LocalizedText, 236

## O

oem\_ae\_database\_conversion.log, 196  
oem\_alarms\_deu.ts, 183  
oem\_indextexts\_deu.ts, 186  
oem\_slaedatabase.xml, 192

oem\_slaesvcadapconf.xml, 184  
oem\_text\_conversion.log, 185, 204

## P

PLCAlarms.xml, 213  
PLCTextLists.xml, 213

## S

SINUMERIK  
支持的语言, 236  
slaesvcadapconf.xml, 184, 187, 189, 197, 211  
slaesvcconf.xml, 190, 200, 212  
Source-ID, 203  
Source-URL, 203  
STRUCT, (Axis), (AxisA), (Chan), (ChanA), (UserA)  
STRUCT Axis [DB2]  
FdStop, 152  
STRUCT AxisA [DB2]  
AAFdStop60AAxx, 155  
STRUCT Chan [DB2]  
FDD, 151  
FdStop\_1, 151  
FdStop\_2, 152  
FdStop\_3, 152  
NCSD, 151  
RID, 151  
STRUCT ChanA [DB2]  
FDD\_5C00xx, 153  
FDD\_RID\_5C01xx, 153  
FdStop\_1\_5C11xx, 154  
FdStop\_2\_5C12xx, 154  
FdStop\_3\_5C13xx, 155  
NCSD\_5C03xx, 154  
RID\_5C02xx, 153  
STRUCT UserA [DB2]  
A70UUxx, 156

## U

UaExpert 客户端, 239

## 报

报警  
404000, 76

- 404001, 77
- 404002, 77
- 404003, 77
- 404004, 77
- 404005, 77
- 404006, 77
- 404007, 77
- 404008, 78
- 404009, 78
- 404010, 78
- 404011, 78
- 404012, 78
- 404013, 78
- 404014, 79
- 404015, 79
- 404016, 79
- 404017, 79
- 404018, 79
- 404019, 79
- 404020, 79
- 404021, 79
- 404022, 80
- 404023, 80
- 404024, 80
- 404025, 80
- 404026, 80
- 404027, 80
- 404028, 81
- 404029, 81
- 404030, 81
- 404031, 81
- 404032, 81
- 404033, 81
- 404034, 81
- 404035, 82
- 404036, 82
- 404037, 82
- 404038, 82
- 404039, 82
- 404040, 82
- 404041, 82
- 404042, 83
- 404043, 83
- CnCAlarmType, 231
- SINUMERIK-DB2 报警, 85
- 报警文本, 104
  - 订阅, 227
  - 过程, 229
  - 目录, 104
  - 事件类型, 230
  - 退订, 228
  - 组态, 103
- 报警编号范围, 201
- 报警故障文件, 204
- 报警缓冲器, (缓冲器)
- 报警记录
  - 过滤器属性, 207
  - 设置, 206
- 报警索引文本文件
  - 创建文本, 186
  - 创建文件, 186
  - 注册, 187
- 报警文本
  - 标准参数说明, 203
  - 创建, 181, 183
  - 创建外语文本, 182
  - 创建文件, 183
  - 从 TIA Portal 中导出, 213
  - 弹出消息, 192
  - 服务器模式, 212
  - 更改颜色, 192
  - 取消激活警告提示, 212
  - 替换, 196
  - 替换缺省报警文本, 196
  - 注册文件, 184
- 报警文本的标准参数说明, 203
- 编**
  - 编辑器
    - 报警, 103
- 缓**
  - 缓冲器
    - 标准报警缓冲器, 254
- 激**
  - 激活
    - 项目语言, 94
- 时**
  - 时间服务器, 217
  - 时区, 218
- 替**
  - 替换缺省报警文本
    - 创建文本, 197

创建文件, 196  
注册报警文本文件, 197

## 项

项目语言  
激活, 94

## 消

消息文本  
创建, 189  
零件程序, 188  
为多个通道创建, 190

## 语

语言  
激活项目语言, 94  
语言标识符, 236

## 支

支持的语言  
SINUMERIK, 236

## 组

组态  
报警, 103

