EcoStruxure™ Control Expert

Hardware Catalog Manager

操作指南

（英语原始文件译文）

12/2018

EIO0000002146.01

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

本文档中提供的信息包含有关此处所涉及产品之性能的一般说明和/或技术特性。本文档并非用于(也不代替) 确定这些产品对于特定用户应用场合的适用性或可靠性。任何此类用户或设备集成商都有责任就相关特定应用场合或使用方面对产品执行适当且完整的风险分析、评估和测试。Schneider Electric 或其任何附属机构或子公司对于误用此处包含的信息而产生的后果概不负责。如果您有关于改进或更正此出版物的任何建议、或者从中发现错误、请通知我们。

本手册可用于法律所界定的个人以及非商业用途。 在未获得施耐德电气书面授权的情况下，不得翻印传播本手册全部或部分相关内容、亦不可建立任何有关本手册或其内容的超文本链接。施耐德电气不对个人和非商业机构进行非独占许可以外的授权或许可。 请遵照本手册或其内容原义并自负风险。与此有关的所有其他权利均由施耐德电气保留。

在安装和使用本产品时，必须遵守国家、地区和当地的所有相关的安全法规。出于安全方面的考虑和为了帮助确保符合归档的系统数据，只允许制造商对各个组件进行维修。

当设备用于具有技术安全要求的应用场合时，必须遵守有关的使用说明。

未能使用施耐德电气软件或认可的软件配合我们的硬件，则可能导致人身伤害、设备损坏或不正确的运行结果。

不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。

© 2018 Schneider Electric。 保留所有权利。

目录

安全信息 5
关于本书 7
第1章 Hardware Catalog Manager 软件实现 9
1.1 Hardware Catalog Manager概述 10
Hardware Catalog Manager说明 11
Hardware Catalog Manager内容 13
1.2 使用 Hardware Catalog Manager 16
如何启动 Hardware Catalog Manager 17
如何将设备添加到Hardware Catalog Manager 18
如何在设备上添加功能 21
基本配置参数 22
专用模式配置参数 27
专用模式下的 MFB 功能 38
如何复制或删除功能 44
如何导入/导出或删除一个或多个用户设备 45
如何关闭 Hardware Catalog Manager 48
如何创建专用和优化的 STB岛示例 49
1.3 故障排除 50
故障排除 51
EDS/DCF 导入异常代码 55

安全信息

重要信息

声明

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危险，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危险”或“警告”标签上添加此符号表示存在触电危险，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。提醒用户可能存在人身伤害的危险。请遵守所有带此符号的安全注意事项，以避免可能的人身伤害甚至死亡。

⚠ 危险

危险表示若不加以避免，将**会导致**严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

⚠ 警告

警告表示若不加以避免，可能**会导致**严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

⚠ 小心

小心表示若不加以避免，可能**会导致**轻微或中度人身伤害的危险情况。

注意

注意用于表示与人身伤害无关的危害。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。施耐德电气不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危险。

关于本书

概览

文档范围

本手册介绍了 Hardware Catalog Manager 的实现。

有效性说明

此文档适用于 EcoStruxure™ Control Expert 14.0 或更高版本。

产品相关信息

⚠ 警告

意外的设备操作

应用此产品要求在控制系统的设计和编程方面具有经验。只允许具有此类专业知识的人士对此产品进行编程、安装、改动和应用。

请遵守所有当地和国家/地区的安全法规和标准。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

第1章
Hardware Catalog Manager 软件实现

本章主题

本章描述了Hardware Catalog Manager软件实现。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下部分：

节	主题	页
1.1	Hardware Catalog Manager概述	10
1.2	使用 Hardware Catalog Manager	16
1.3	故障排除	50

第1.1节
Hardware Catalog Manager概述

本节主题

本节提供了Hardware Catalog Manager概述

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
Hardware Catalog Manager说明	11
Hardware Catalog Manager内容	13

Hardware Catalog Manager说明

概述

Hardware Catalog Manager是特定的软件，安装在Control Expert上，以便管理Control Expert目录数据库中的 CANopen 设备。

Hardware Catalog Manager可用于：

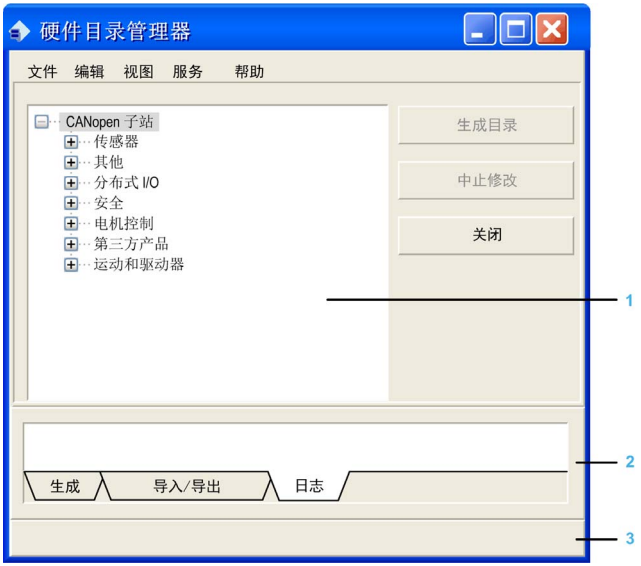
- 集成第三方产品。
- 添加、删除和配置对现场总线上 CANopen 设备的访问。
- 最大限度减少为指定设备保留的 CPU 存储器的大小。
- 自定义用户界面。

可以在已经安装目录数据库的 Control Expert中使用 Control Expert 用户界面，并使用 Control Expert 安装的一些基本服务。

注意： 只读模式的Hardware Catalog Manager概述在Control Expert中提供，可通过**硬件目录**获取。

可在 Control Expert的标准目录中添加设备，并在项目中将设备用作 Control Expert 提供的任何设备。

下图显示了Hardware Catalog Manager主屏幕。



1 显示设备系列、设备和功能的窗口。
2 **输出窗口**
3 **状态栏**

输出窗口的上下文菜单包含了下列信息：

- **生成**：该选项用于显示有关生成进度的信息。
- **导入/导出**：该选项用于显示有关导入/导出的信息。
- **日志**：该选项用于显示**添加设备**或**添加功能**时的信息和操作状态。

⚠ 警告
存在丢失应用程序的风险 若要避免完全重新安装 Control Expert软件和/或损坏 STU 文件，请注意以下要点： 请不要中断生成Hardware Catalog Manager。 **不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。**

注意： 一次只能打开Hardware Catalog Manager的一个实例。

描述

在开发应用程序过程中必须考虑以下特征：

- 禁止多映射：不能在活动 PDO 中将同一个变量映射多次。
- CANopen 项目最大长度为 32 位。不支持位类型对象变量，尽管支持位类型参数。
  注意： 如果在 PDO 中未映射不受支持的对象，则会将它们从清单中删除，并且生成一条警告消息。但是，如果已经映射这些对象，则无法导入 EDS 文件。

  注意： 不支持制造商的特定数据类型：40H、41H、44H、50H、51H、52H、54H 和 59H。
- 在 RX PDO 或在 TX PDO 上，只能将 R/W 变量映射一次。
- 不支持包含配置文件 V2.0B（按 29 位对 COB-ID 进行编码）的 CANopen 模块。支持配置文件 V2.0A（按 11 位对 COB-ID 进行编码）。
- 位映射：对于输入/输出模块，您可以像配置 FTB 设备一样进行配置：可将每个输入/输出模块链接到与拓扑地址（位）关联的通道。因此，可以直接检索并使用此位上的信号，而不用从 %IW 中提取。

Hardware Catalog Manager内容

概述

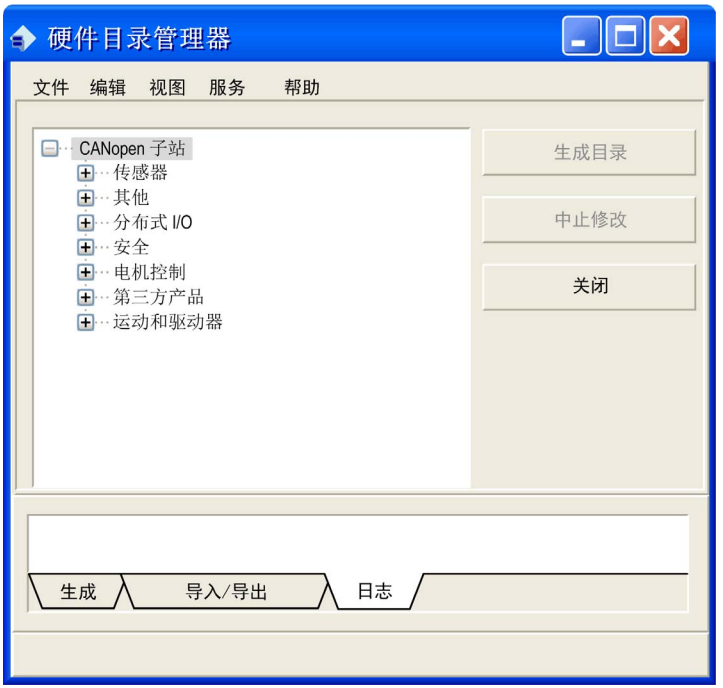
Hardware Catalog Manager包含三个层次的数据：

- 设备系列
- 设备
- 功能

设备系列

设备系列包含各个系列的所有特定设备：**分布式 I/O**、**运动和驱动器**、**电机控制**、**其他**、**安全**、**传感器**和**第三方产品**。

下图显示了不同的设备系列：



视图菜单是一个包含以下信息的上下文菜单：

- **状态栏**：显示/隐藏**状态栏**。
- **输出窗口**：显示/隐藏**输出窗口**。
- **查看功能**：显示所选择的功能。

设备

设备是独立的外部单元，可以提供一种或多种不同的功能。

在目录中按其名称来标识设备。默认名称从 EDS 文件中提取，但可以修改此名称。设备名称在目录中必须唯一。

可以使用两种不同类型的设备：

- 预编程设备
  Control Expert软件包含有关这些设备的信息。
  用户不能修改预编程设备的列表。包含 Schneider 徽标的图标显示在 Schneider 设备名称的左侧。
  注意： 单击 CANopen 设备后，在“状态栏”所显示文本的末尾会列出支持此 CANopen 设备的 PLC。将鼠标指针停放在 CANopen 设备上时，会有工具提示给出相同的信息。
- 用户设备
  可以将不是 Schneider 设备的一部分的任何设备看作是用户设备。
  可以在Hardware Catalog Manager中删除或重新配置用户设备。已经添加但尚未生成的用户设备均显示为一个图标。已经生成的设备均标有一个 图标。

下图显示了**分布式 I/O**系列中的设备列表和一个用户设备：



功能

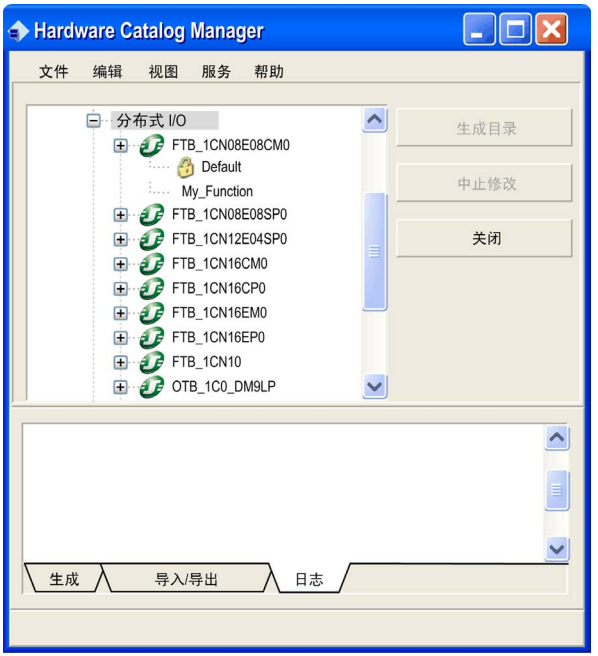
功能是设备内的一个子类。用户可以创建功能，以便只能使用该设备的有限的一部分功能。

默认名称适用于第一个功能，但可以对其进行修改。功能名称在指定设备内必须唯一。每个功能都拥有自己的 IODDT/DDDT。

可以使用两种不同类型的功能：

- 预编程功能
  Control Expert软件包含有关此功能的信息。
  用户不能修改预编程功能，这可以通过使用功能左侧的挂锁表示。
- 用户功能
  不属于任何 Schneider 产品的功能都被视为用户功能。
  可以在 Hardware Catalog Manager中删除或重新配置用户功能。

下图显示了一个同时带预编程功能和用户功能的预编程设备：



示例：

设备系列：**分布式 I/O**

设备：**FTB_1CN08EOBCMO**

功能:

Default（写保护的 Schneider 功能）

My_Function(用户功能)

第1.2节
使用 Hardware Catalog Manager

本节主题

本节提供了使用Hardware Catalog Manager的不同步骤。

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
如何启动 Hardware Catalog Manager	17
如何将设备添加到Hardware Catalog Manager	18
如何在设备上添加功能	21
基本配置参数	22
专用模式配置参数	27
专用模式下的 MFB 功能	38
如何复制或删除功能	44
如何导入/导出或删除一个或多个用户设备	45
如何关闭 Hardware Catalog Manager	48
如何创建专用和优化的 STB岛示例	49

如何启动 Hardware Catalog Manager

概览

这是启动 Hardware Catalog Manager的程序。

注意： Hardware Catalog Manager和 Control Expert 软件不能同时一起运行。

过程

下表显示了用于启动 Hardware Catalog Manager的程序。

步骤	操作
1	确认 Control Expert软件没有运行 ● 如果 Control Expert软件正在运行，请将其关闭 ● 如果 Control Expert软件没有运行，请转到下一步
2	选择： **启动 → 程序 → EcoStruxure Control Expert → Hardware Catalog Manager**

如何将设备添加到Hardware Catalog Manager

概览

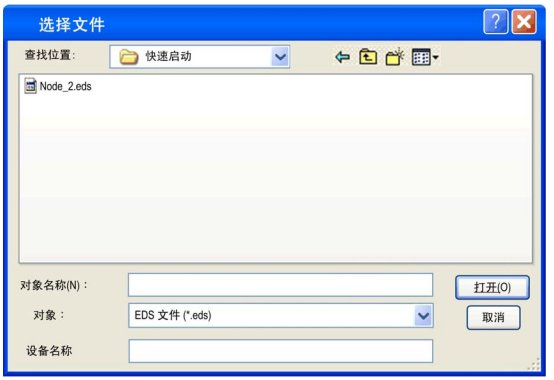
这是将设备添加到 Hardware Catalog Manager 的过程。

⚠ 警告
意外的设备操作 确认设备供应商提供的 EDS 或 DCF 文件与产品的固件版本兼容。 例如，不支持制造商的特定数据类型：40H、41H、44H、50H、51H、52H、54H 和 59H。 **不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。**

过程

使用 EDS 或 DCF 文件将新设备添加到 Hardware Catalog Manager（DCF 文件可以在某些情况下使用，例如用于 Modicon TM5 IP20 和 TM7 IP67 分布式性能 I/O）。

在启动下表中的程序之前，需要知道与要添加的新设备对应的 EDS 或 DCF 文件的名称和位置。

步骤	操作
1	打开 Hardware Catalog Manager。
2	• 选择**编辑 → 添加设备** OR • 右键单击设备系列。 • 选择**添加设备**
3	将显示一个 Windows 对话框，用于选择要导入的 EDS 或 DCF 文件 (参见第 *55* 页)： 

步骤	操作
4	● 选择与要添加的设备对应的 EDS 或 DCF 文件名 ● 输入设备的唯一名称（可选）。 一次只能选择一个 EDS 或 DCF 文件，不允许多选。 缺省情况下，可将 EDS 或 DCF 文件名用作设备名称，但可以对其进行修改。 在后面的步骤中将无法更改设备名称。
5	将显示一个屏幕，其中显示了新设备参数。示例如下所示：  在此选项卡上，您可以按照不同的方法将对象进行排序：单击列标题或选中与对象对应的复选框，然后再次单击列标题。

步骤	操作
6	用户可以更改设备配置文件屏幕上的一些参数： ● **系列**：从列表中选择设备系列。 ● **图像文件**：对要在图形Hardware Catalog Manager配置编辑器中显示的设备，选择与其关联的图像文件 (BMP 或 JPG 格式)。图像的大小没有任何限制。在标签区域中包含的框内，定义设备名称位置（与位图位置相比较而言）。  ● **专用模式**：专用模式配置参数 (参见第 *27* 页)。 配置功能参数、基本配置参数 (参见第 *22* 页)和专用模式配置参数 (参见第 *27* 页)。 对所需的所有配置参数进行设置后，单击“确定”。
7	返回到Hardware Catalog Manager主屏幕，通过**Build Catalog**确认以保存所有改动，并且将新设备加载到Hardware Catalog Manager数据库中。 **输出窗口**显示了目录生成的进度。 生成完成后，设备将显示一个  图标。

如何在设备上添加功能

概览

本过程描述了如何将功能添加到 Hardware Catalog Manager 中的现有设备上。在设备上添加功能可让用户访问设备的有限的一部分功能。

过程

下表显示了添加功能和访问配置屏幕的过程：

步骤	操作
1	打开 Hardware Catalog Manager。
2	可以通过不同的方法访问配置屏幕： ● 右键单击设备。 选择 **添加功能** OR ● 在Hardware Catalog Manager中选择设备。 选择**编辑 → 添加功能**
3	将显示下面的窗口，其中显示了基本配置参数：  配置功能参数、基本配置参数 (参见第 *22* 页)和专用模式配置参数 (参见第 *27* 页)。
4	配置完成后，单击“确定”。 返回到Hardware Catalog Manager主屏幕，单击按钮 **Build Catalog** 保存所有改动，并且将新功能加载到 Hardware Catalog Manager 数据库中。

基本配置参数

概览

基本配置参数可在设备配置文件（**设备配置文件**）屏幕中通过**常规**和**概述**选项卡进行设置。

功能参数

用户可以自定义已添加到 Hardware Catalog Manager中的功能，以便选择要求的特定能力。

开始配置之前，请注意以下规则：

- 一个设备中每个功能的名称必须是唯一的。缺省功能的名称为“**Default**”，但用户可以进行修改。
- 如果检查到 **IODDT 已使用**中至少有网格中的一个变量，则会为该功能生成一个 IODDT/DDDT。
- IODDT/DDDT 名称在整个目录中必须是唯一的。在缺省情况下，它是由设备名称和功能名称组成的，名称的开头为“T_”。用户可以修改 IODDT/DDDT 名称，但新名称必须是唯一的。
- 不得重复使用预定义的 IODDT/DDDT 或用户定义的 IODDT/DDDT。但是，可以通过使用新名称来复制它们。

配置参数可通过 **I/O 对象排序**进行排序。下面是可用的排序模式：

- 对象排序 1 - **%F、%D、%W、索引/子索引**
- 对象排序 2 - **%F、%D、%W、PDO 顺序**
- 对象排序 3 - **索引/子索引**

在此示例表中，首先根据类型（%F、%D、%W），然后根据每种类型中的索引和子索引对 I/O 排序：

排序 1		
I/O 对象	**类型**	**PDO**
0x3000.04	%IF	0
0x3000.03	%ID	4
0x2004.06	%IW	6
0x2004.07	%IW	7
0x3000.02	%QF	0
0x3000.01	%QD	4
0x2008.01	%QW	6
0x2008.05	%QW	7

在此示例表中，首先根据类型（%F、%D、%W），然后根据每种类型中未映射对象的 PDO 顺序对 I/O 排序：

排序 2		
I/O 对象	**类型**	**PDO**
0x2004.06	%IW	0
0x2004.07	%IW	1
0x3000.04	%IF	2
0x3000.03	%ID	6
0x2008.01	%QW	0
0x2008.05	%QW	1
0x3000.02	%QF	2
0x3000.01	%QD	6

在此示例表中，首先根据类型（%F、%D、%W），然后根据每种类型中未映射对象的 PDO 顺序对 I/O 排序：

排序 3		
I/O 对象	**类型**	**PDO**
0x2004.06	%IW	0
0x2004.07	%IW	1
0x3000.04	%IF	2
0x3000.03	%ID	6
0x2008.01	%QW	0
0x2008.05	%QW	1
0x3000.02	%QF	2
0x3000.01	%QD	6

下表显示上述三种排序类型的 I/O 对象分配示例：

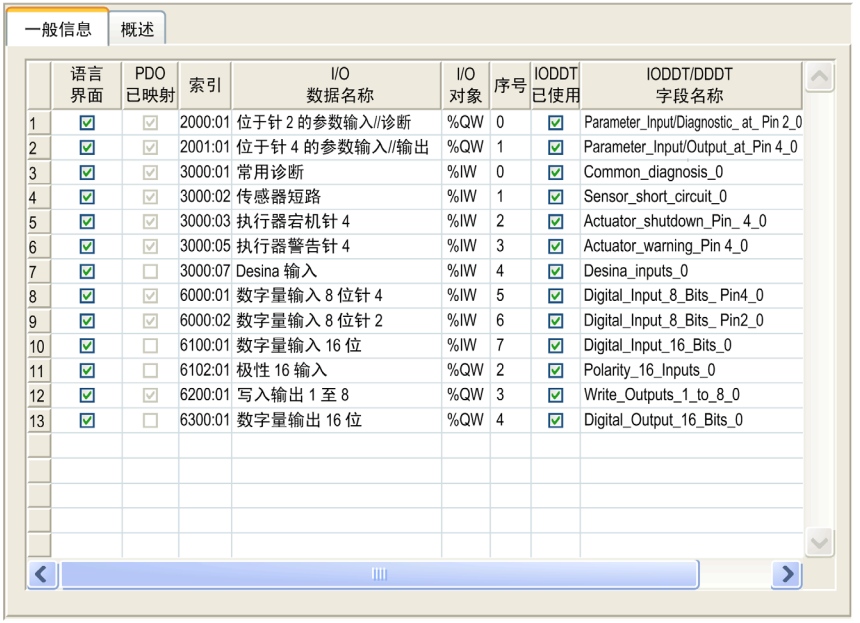
对象字典	类型	PDO 映射
0x2004.06	%IW	Tx 1.1
0x2004.07	%IW	Tx 1.2
0x2008.01	%QW	Rx 1.1
0x2008.05	%QW	Rx 1.2
0x3000.02	%QF	Rx 4.1
0x3000.01	%QD	Rx 4.2
0x3000.04	%IF	Tx 4.1
0x3000.03	%ID	Tx 4.2

PDO 映射说明：

- Tx 1.2：对象被映射到传输 PDO 编号 1，位置 2
- Rx 1.2：对象被映射到接收 PDO 编号 1，位置 2

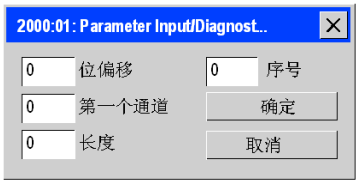
常规选项卡

常规选项卡显示了 EDS 文件中所有可映射的变量。



注意： 左键单击每列的标题可以用于对网格排序（第一次单击会按升序排序，第二次单击按降序排序）。

会列出每个变量的下列信息：

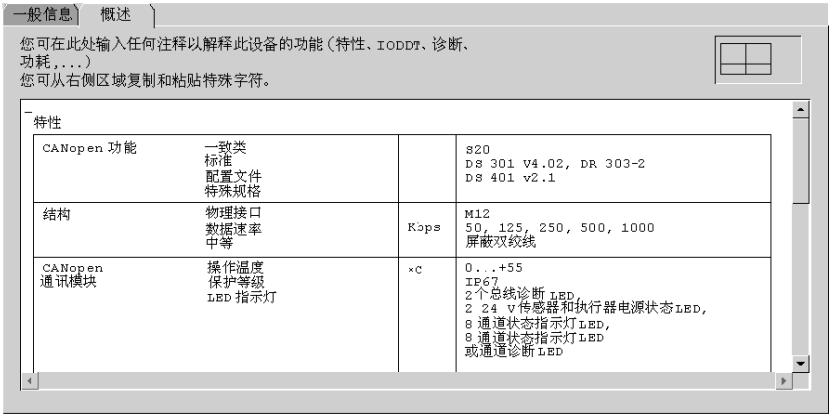
名称	说明
行号	用户可以通过右键单击“行号”列来获得更多信息： ● **设置为参数**：变量转换为参数。 ● **Set Bit Mapping**：这会打开一个用于定义位映射的对话框。 位映射会为 %I 或 %Q 拓扑变量上映射的 CANopen 对象创建一个布尔视图。  ● **Reset Bit Mapping**：这会复位变量的位映射。
语言界面	如果选中该复选框，变量将拥有一个语言界面。这样，该变量就可以在程序中使用，并且它的值将显示在调试屏幕中。如果不选中该复选框，变量将不可用。 您可以通过取消选中用户不需要的变量来最小化功能所需的存储器量。在缺省情况下，所有变量都是选中的。 用户可以通过右键单击来选中或取消选中列中的所有变量。 所有“语言界面”变量都具有在目录中定义的静态语言界面。
PDO 映射 （不可修改）	指示变量当前是否已映射到 PDO。它可以在专用模式下更改（请参阅专用模式配置参数）。 缺省功能使用 EDS 文件中定义的 PDO 映射。 用户不能直接修改 **PDO 映射**变量的复选框，但如果用户通过在**语言界面**列表中取消选中某个变量来移除该变量，则可刷新 **PDO 映射**复选框使之成为未选中状态。
索引（不可修改）	指示 CANopen 索引参数。
I/O 数据名称 （不可修改）	EDS 文件中的参数名称。
I/O 对象	拓扑语法中的访问类型（%I、%Q）、数据类型（W、D、F）和 I/O 数据的序号。序号由语言界面变量的列表计算而得，并在每次语言界面变量的列表更改时更新。如果未选中**语言界面**复选框，则 **I/O 对象**字段为空。
IODDT 已使用	如果选中，则该数据将成为相关 IODDT/DDDT 的字段。只有在选中**语言界面**复选框时才可修改此复选框。否则它处于未选中状态。 用户可以通过右键单击来选择或取消选择列中的所有变量。
IODDT/DDDT 字段名称	在缺省情况下，这是 **I/O 数据名称**，其中的空格和特殊字符由下划线代替。如果名称在 IODDT/DDDT 中不唯一，则会在名称中添加数字。将会显示此名称，并且用户只有在选中 **IODDT 已使用**时才可进行修改。

注意： 当**设备配置文件**屏幕打开后，选择所有可映射的 PDO 变量作为**语言界面**以及 **IODDT 已使用**。只能选择 EDS 文件中缺省映射的变量作为 **PDO 已映射**变量。

概述选项卡

在这个屏幕中，用户可以输入设备和相关功能的文字描述。它将显示在模块编辑器中。

下图显示了“概述”选项卡示例：



输入字段可以由用户填充。用户可通过从窗口右上方区域中复制特殊字符来绘制网格线。

专用模式配置参数

概览

本节介绍专用模式配置参数。

选中**专用模式**复选框可获取专用模式配置参数。

专用模式配置参数用于：

- 删除变量
- 更改变量映射
- 修改变量参数
- 替代不符合 CANopen 标准的设备的标准启动程序
- 在只读模式下显示用于生成设备的 EDS 的内容

专用模式配置参数包含五个选项卡：

- **PDO 映射**选项卡
- **参数**选项卡
- **启动程序**选项卡
- **对象字典**选项卡
- **EDS** 选项卡

注意： 为 CANopen 专用用户提供了**启动程序**和**对象字典**选项卡。通过这些选项卡配置更改可能会导致设备的配置不正确，从而可能干扰 CANopen 总线。此选项卡对使用 **BMX P34 2010**和 **BMX P34 2030** M340 CPU 的 Control Expert 中的 CANopen 设备配置不可用。

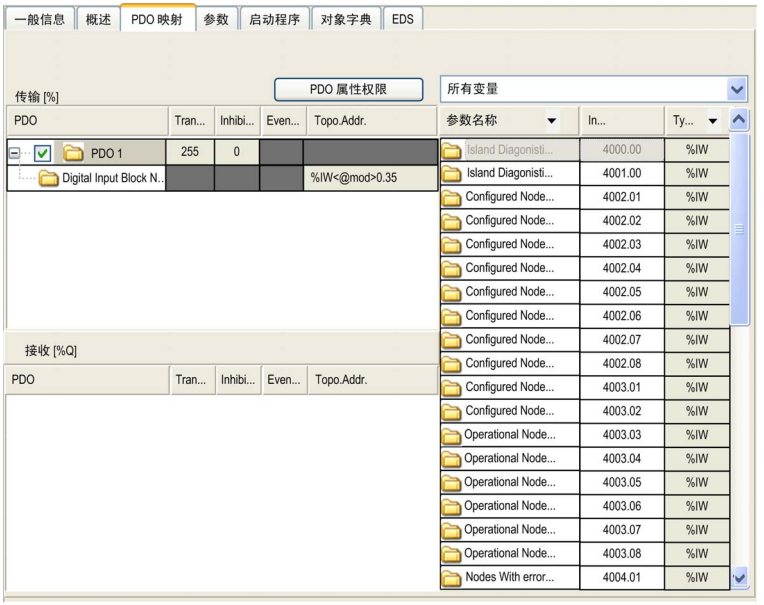
PDO 映射

PDO 映射选项卡用于打开 PDO 配置的 CANopen 专用屏幕。

PDO 映射配置包含三个部分：

- **传输 PDO。**
- **接收 PDO。**
- **变量**.

下图介绍了 **PDO 映射**选项卡：



使用在 EDS文件中找到的缺省 PDO 映射初始化用于传输和接收 PDO 的参数。

用户可以更改此缺省配置：

- 可（通过选择/取消选择）启用或禁用 PDO。
- 可在 PDO 和**变量**窗口之间使用拖放机制映射或取消映射**变量**。
- 可更改每个 PDO 的**传输类型**、**抑制时间**和**事件时间**。
  如果 PDO 的属性不可用，则单元格将为深灰色且不可编辑。如果用户输入的传输值不允许，则会显示一个消息框。
  传输的隐式规则为：
  - 介于 241 至 251 之间的值不可用，因为它们是保留值。
  - 不支持值 252/253。
  - 如果设备不支持同步通信，则介于 0 至 240 之间的值不可用。

注意： 在接受时始终为 PDO 禁用**抑制时间**和**事件时间**。

用户不能更改 **拓扑地址 (IODDT)** 字段。

Hardware Catalog Manager可计算映射变量的拓扑地址的固定部分：

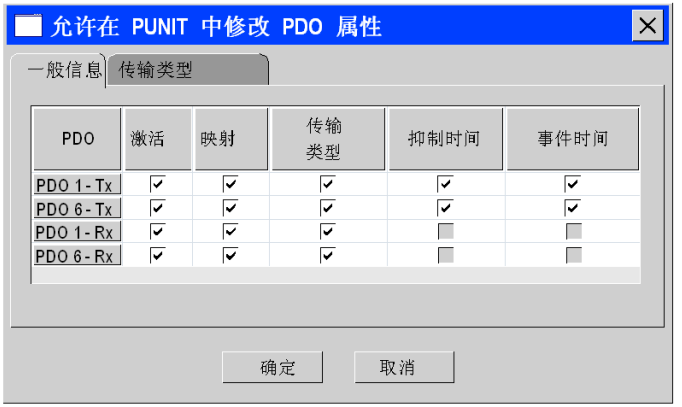
- **访问类型**。
- **数据类型**.
- **通道编号**.
- **序号**。

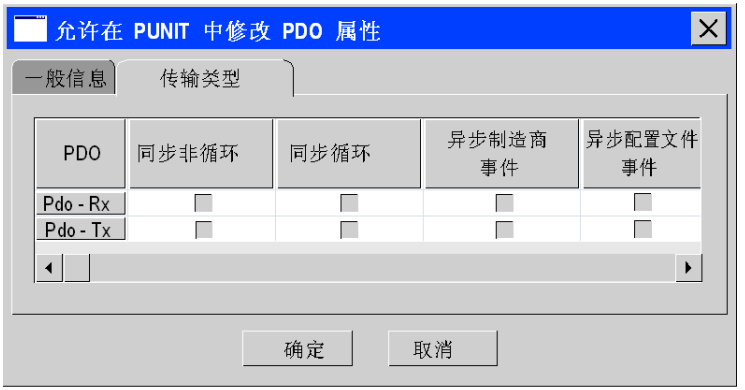
只有在应用程序中实例化设备时才会知道模块地址。因此，目录专用屏幕会显示“<@mod>”，而不是真正的模块地址。

注意： 可以将变量映射到 PDO，即使已将其禁用。在这种情况下，这些变量仍然拥有存储器地址（静态存储器映射），但在总线上无法进行交换，并且在分析应用程序时会显示一则警告消息。

用户可以访问 **PDO 映射**选项卡上的不同菜单：

名称	说明
1.拖放变量	可以在 **PDO 映射**选项卡上拖放变量： ● 在同一个 PDO 内拖放到另一个位置。 ● 从一个 PDO 拖放到相同类型的另一个 PDO（**传输**和**接收**）。 ● 从一个 PDO 拖放到变量窗口（取消该变量的映射） ● 如果访问类型与 PDO 类型兼容，并且 PDO 所需的存储器量不超过 8 字节这个限制，则可以从变量窗口拖放到一个 PDO。 ● 在同一个 PDO 内拖放到另一个位置。
2. **传输类型**、**抑制时间**、**事件时间**	双击这些列可打开以下屏幕：  只有在选择异步传输类型时才可访问**抑制时间**和**事件时间**。 根据 PDO 属性，必须禁用**传输类型**的未授权值。

名称	说明
3. **PDO 属性权限**	**常规**选项卡用于定义 PDO 的常规访问权限属性。这些属性用于 Control Expert和 Hardware Catalog Manager 中，以授权或不授权对 PDO 进行修改。 下图显示了一般 **PDO 属性**屏幕：  使用在设备上找到的所有 PDO 的列表初始化网格，并显示每个 PDO 的信息： ● **PDO**：这是可用 PDO（TX 和 RX）的列表，且不可修改。 ● **激活**：如果选中该复选框，则可以激活 PDO。因此，可以在 Control Expert 中启用或禁用关联 PDO。 ● **映射**：如果选中该复选框，则可以在 Control Expert 中编辑映射。 ● **传输类型**：如果选中该复选框，则可以在**传输类型**选项卡上编辑**传输类型**值。此外，还可以在**传输类型**选项卡上定义其他约束。 ● **抑制时间**：如果选中该复选框，则可以在Control Expert 中编辑**抑制时间**值。 ● **事件时间**：如果选中该复选框，则可以在 Control Expert 中编辑**事件时间** 值。

名称	说明
4. PDO-Tx和 PDO-Rx 的 **传输类型** 范围	用户可以定义 Tx PDO和 Rx PDo 的 **传输类型**范围。 下图显示了 PDO 属性的**传输类型**屏幕：  使用 Tx PDO和 Rx PDO 的属性初始化网格，并显示每个 PDO 的以下信息： ● PDO：这是 RX PDO 和Tx PDO。并且，不可修改。 ● **同步非循环**：如果选中该复选框，则同步非循环传输类型范围在 Control Expert 中可用。 ● **同步循环**：如果选中该复选框，则同步循环传输类型范围在 Control Expert 中可用。 ● **异步制造商事件**：如果选中该复选框，则异步制造商事件传输类型范围在 Control Expert中可用。 ● **异步配置文件事件**：如果选中该复选框，则异步配置文件事件传输类型范围在 Control Expert 中可用。

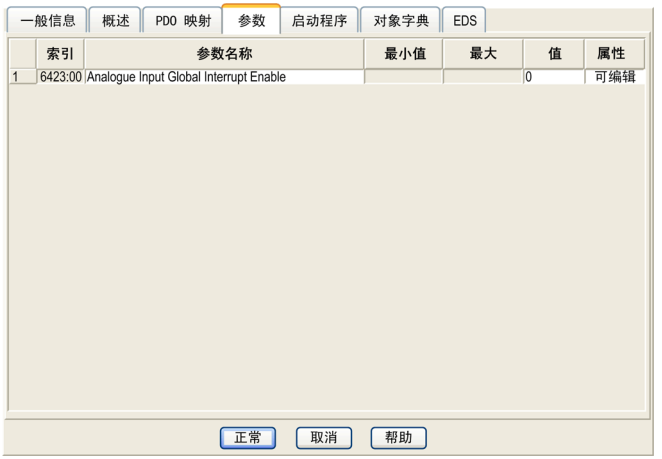
参数选项卡

参数选项卡用于修改参数的属性。

参数的属性如下：

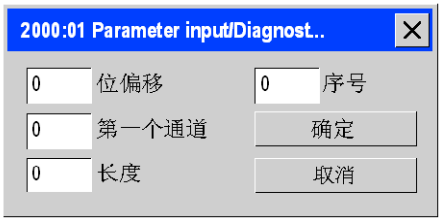
- **索引**：表示参数的索引和子索引（不可编辑）。
- **>参数名称**：表示参数的名称（不可编辑）。
- **最小值/最大值**：表示授权值的范围（不可编辑）。
- **值**：表示参数值（可编辑），并使用在 EDS 中找到的缺省值进行初始化。
- **属性**:
  - **可编辑**：可在 Control Expert 中编辑参数（缺省值）。
  - **只读**：参数在 Control Expert 中可见，但不可编辑。
  - **隐藏**：参数在 Control Expert 中不可见，但可将值发送到设备。

下图显示了**参数**选项卡：



用户可以通过右键单击“行号”列来获得更多信息：

- **设置为变量**：这会将参数转为变量。
- **设置位映射**：这会打开一个用于定义位映射的对话框。
  位映射会为 %I 或 %Q 拓扑变量上映射的 CANopen 对象创建一个布尔视图。



- **复位位映射**：这会复位变量的位映射。
- **上移**和**下移**：该选项可用来在 Control Expert 配置屏幕上对参数进行排序。

启动程序选项卡

启动程序选项卡的目的是绕过不符合 CANopen 标准的设备的标准启动程序

⚠ 警告
意外的设备操作 在操作系统之前，在设备上手动验证所有已停用的标准检查。 更改**启动过程**选项卡的缺省参数会绕过标准系统检查。 **不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。**

下图介绍了**启动程序**选项卡：



- 恢复的类型：
  - **不恢复**：缺省启用。
  - **恢复通信参数**：根据对象 0x1011sub02 启用该选项。如果选择该选项，则恢复介于 0x1000 至 0x1FFF 之间的所有参数。
  - **恢复应用程序参数**：根据对象 0x1011sub03 启用该选项。如果选择该选项且如果设备正确实施服务，则恢复所有应用程序参数。
  - **恢复全部参数**：根据对象 0x1011sub01 启用该选项。如果选择该选项，则恢复所有参数（缺省值）。

- 复位的类型：
  - **复位通信参数**：始终启用该选项。如果选择该选项，则复位所有通信参数。
  - **复位节点**（缺省值）：始终启用该选项。如果选择该选项，则复位所有参数。
- **设备类型**和**设备标识**复选框（缺省选中）：
  - 如果对象字典 0x1F84 中从站的设备类型标识值不为 0x0000（“不关心”），则将它与实际值进行比较。
  - 如果对象字典 0x1F85 中的已配置“供应商 ID”不是 0x0000 ("don’t care")，则读取从站索引 0x1018，子索引 1，并将其与实际值进行比较。
  - 将 ProductCode、RevisionNumber 和 SerialNumber 与相应的对象 0x1F86-0x1F88 进行同样比较。

注意： 取消选中选项**设备类型**会强制采用对象字典 0x1F84 到 0x0000。

注意： 取消选中选项**设备标识**会强制采用对象字典 0x1F86-0x1F88（子设备 nodeID）到 0x0000。

- 强制下载通信参数或应用程序参数（缺省取消选择）。如果选择该选项，则强制下载所有相应的对象。
  如果取消选择该选项，则必须遵循以下标准规则：
  - 下载参数，如果它们与缺省值不同。
  - 下载参数，如果在对象字典中强制。
  - 在其他情况下不下载参数。
- **启动节点：**
  如果选择该选项（缺省值），CANopen 主站会在启动程序之后自动启动设备。
  如果取消选择该选项，设备会在启动程序之后处于预操作状态。在这种情况下，必须通过应用程序启动设备。

对象字典选项卡

⚠ 警告
意外的设备操作 手动验证所有对象字典值。 更改对象字典表的缺省值将导致设备产生非标准行为。 **不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。**

对象字典屏幕是一个 CANopen 专用编辑器，并且可让您：

- 强制传输参数，即使它们保持不变。
- 抑制不需要发送到设备的参数。
- 将对象设置为标准启动程序刚刚之前的特定值（序言）或刚刚之后的特定值（结语）。
- 修改对象的当前值（只读对象除外）。

下图介绍了**对象字典**选项卡：



您可以选择十五个过滤器，以减少网格中显示的对象数：

区域过滤器	
全部	显示所有区域
开始码/结尾码	仅显示序言和结语对象
[XXXX...XXXX]	仅显示介于 XXXX 至 XXXX 之间的对象
状态过滤器	
全部	显示所有对象
已配置	仅显示启动过程中传输到设备的对象
未配置	仅显示尚未传输到设备的对象
修改	仅显示其值与实际值不同的对象

您可以右键单击对象以执行功能：

在序言和结语部分中右键单击对象	
剪切	在剪贴板中剪切行和复制对象
复制	在剪贴板中复制对象
粘贴	在选定行中粘贴对象
删除	删除选定的对象
向上移动	用于管理列表的顺序
向下移动	用于管理列表的顺序
已配置	如果选择该选项，则会将对象传输到设备
全部展开	展开树的所有节点
全部折叠	折叠树的所有节点
在标准部分中右键单击对象	
复制	在剪贴板中复制对象
已配置	如果选择该选项，则会将对象传输到设备
全部展开	展开树的所有节点
全部折叠	折叠树的所有节点

EDS 选项卡

EDS选项卡用于在只读模式下显示用来生成设备的 EDS 的内容。

下图显示了 **EDS** 选项卡：



专用模式下的 MFB 功能

MFB 功能创建

在配置 MFB 功能之前，请按照以下原则创建功能：

步骤	操作
1	在 Hardware Catalog Manager中，展开**运动和驱动器** CANopen 系列并选择您需要的驱动器，例如 ATV71_V1_1。
2	展开ATV71_V1_1驱动器并选择 MFB 功能。右键单击所选的功能，然后单击**复制**。
3	右键单击所选的驱动器 (ATV71_V1_1)，然后单击**粘贴功能**。

IODDT/DDDT 创建

在执行粘贴功能后，将出现**设备配置文件 ATV71_V1_1** 对话框：

步骤	操作
1	勾选**专用模式**复选框。
2	在**I/O 对象排序**框中，请选择**%F、%D、%W、PDO 顺序**。
3	在**功能**框中键入所需的功能名称，例如 MFB_My_Function。 **注意：** 功能名称必须以 MFB_ 开头。
4	将自动创建名称为 T_ATV71_V1_1_MFB_My_Function 的 IODDT/DDDT。它将显示在**IODDT/DDDT**框中。

对象选择

现在，您必须选择对象：

步骤	操作
1	在**设备配置文件 ATV71_V1_1** 对话框中，选择**常规**选项卡。
2	通过在**语言界面**列中勾选来选择所需的对象。

	语言界面	PDO 已映射	索引	I/O 数据名称	I/O 对象	序号	IODDT 已使用	IODDT/DDDT 字段名称
1252	☐	☐	2070.04	Freq.const power			☐	Freq.Const power
1253	☐	☐	2071:02	Load sharing			☐	Load sharing
1254	☐	☐	2071:03	Load Correction			☐	Load correction
1255	☐	☐	2071:04	Correction min spd			☐	Correction min spd
1256	☐	☐	2071:05	Correction max spd			☐	Correction Max.spd
1257	☐	☐	2071:06	Torque offset			☐	Torque offset
1258	☐	☐	2071:07	Sharing filter			☐	Sharing folder
1259	☑	☐	603F:00	Error code	%W	6	☑	Error code
1260	☑	☑	6040:00	Control word	%QW	0	☑	Control word
1261	☑	☑	6040:01	Status word	%W	0	☐	
1262	☑	☑	6042:00	Target velocity	%QW	1	☑	Target velocity
1263	☐	☐	6043:00	Velocity demand			☐	Velocity demand
1264	☐	☑	6044:00	Control effort	%W	1	☐	
1265	☐	☐	6046:01	Velocity min amount			☐	
1266	☐	☐	6046:02	Velociy max amount			☐	
1267	☐	☐	6048:01	Delta speed			☐	
1268	☐	☐	6048:02	Delta time			☐	
1269	☐	☐	6049:01	Delta speed			☐	
1270	☐	☐	6049:02	Delta time			☐	

PDO 映射

要映射 PDO，单击 **PDO 映射**选项卡，然后执行以下准则：

步骤	操作
1	要查看**参数名称**窗口中的新选择对象，可选择**参数名称**窗口上方列表中的**未映射的变量**。
2	从**参数名称**窗口将 %IW 对象拖拉至**传输**窗口。 **注意：** 拖动已激活的 PDO 中的选定对象，即在 PDO 中已经映射对象之后。4 个字都由 PDO 来授权。 **注意：** 如果已经激活少量 PDO，则必须选择最后激活的 PDO 插入到您的对象。 **注意：** 必须保留 MFB 对象的拓扑地址。

步骤	操作
3	执行步骤 2，为您的 %QW 对象从**参数名称**窗口拖放到**接收**窗口。
4	单击**确定**确认您的配置

步骤	操作
5	已经创建您的功能及其映射。 

⚠ 警告

意外的设备操作

不要移除或更改原始 MFB 对象地址。

必须保持相同的拓扑地址，如状态字 %IW<@mod>0.5。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

生成目录

要在 Control Expert硬件目录中集成该新功能，单击 **生成目录**。这样，新功能就会显示在 Hardware Catalog Manager中。



如何复制或删除功能

概览

功能可以在设备之间复制，或者从 Hardware Catalog Manager 数据库中删除。

复制

复制功能只有当在Hardware Catalog Manager主屏幕中选择了设备的“功能”项时才可用。

请按照下面的说明之一来复制功能：

- 选择**编辑 → 复制**
- 右键单击功能名称，然后选择**复制**。

将功能参数存储在剪贴板中，然后可以粘贴到兼容设备。

粘贴

粘贴功能只有当“功能”位于剪贴板中，并在Hardware Catalog Manager主屏幕中选择了设备时才可用。

请按照下面的说明之一来粘贴功能：

- 选择**编辑 → 粘贴**
- 右键单击设备，然后选择**粘贴**。

不需要再次指定 EDS 文件。完整的 EDS 文件已经存储在设备上。

在粘贴功能后，将出现**设备功能**屏幕。将会使用源功能的数据对新功能进行初始化。新功能的名称与源功能的名称相同，在保存之前用户必须进行修改。

可以修改并保存新功能的所有其他信息。

删除

用户可以删除功能：

请按照下面的说明删除功能：

- 从一个设备中选择功能。
- 右键单击功能名称，然后选择**删除**。
  OR
  选择**编辑 → 删除**
- 将会出现一条消息要求确认，单击“确定”继续。
- 要保存更改，请单击按钮**生成目录**。

如何导入/导出或删除一个或多个用户设备

概览

本节介绍如何在 Hardware Catalog Manager 中导入、导出或删除一个或多个用户设备。

导出用户设备

只有在满足下列条件时才启用**导出用户设备**：

- 如果没有修改任何内容或如果在目录数据库已经生成所有修改。
- 如果在目录中至少存在一个用户设备。

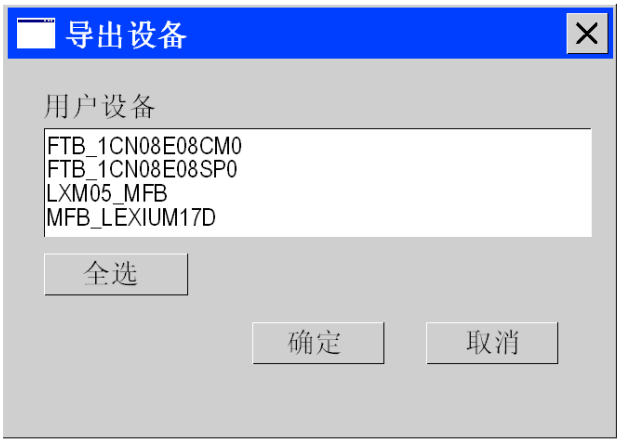
这独立于树控制中的当前项选择。

用户必须按照下面的说明导出用户设备：

选择**文件 → 导出用户设备**

屏幕将会显示包含用户功能的设备列表（包含用户功能的用户设备和预编程设备）。列表框支持多选。通过在按住 Ctrl 键或 Shift 键的同时单击的一般 Windows 方式选择要导出的设备。另外，也可以通过单击**全选**按钮选择所有设备。

下图显示了**导出设备**屏幕：



在验证此对话框时且如果选择一个或多个设备，则会显示一个标准 Windows **保存**对话框，允许用户选择导出文件的文件名和位置。

文件名的扩展名为 .cpx。

导出文件是一个压缩文件，其中包含已导出设备的所有目录源文件。

用户不能只导出一个功能；必须从设备中导出所有用户功能。

在验证此对话框后，将会从数据库中提取 *.cpx 目录源文件并保存。

导入用户设备

只有在满足下列条件时才启用**导入用户设备**：

- 如果没有修改任何内容或如果在目录数据库已经生成所有修改。
- 它独立于树控制中的当前项选择。

请按照下面的说明来导入用户设备：

选择**文件 → 导入用户设备**

将出现一个标准 Windows « 打开 » 屏幕。只接受 *.cpx 文件。

在打开 cpx 文件后将显示以下模式对话框，允许用户在 cpx 文件中选择一部分设备：



此对话框的工作原理与**导出用户设备**相同（多选列表框）。

在验证后将会从 *.cpx 文件中提取所有必需的目录源文件，并生成新的目录数据库。

此新的数据库包含：

- 旧数据库中存在的所有 Schneider 核心设备。
- 旧数据库中存在的所有用户设备。
- 在此对话框中选定要导入的所有用户设备。

必须从设备导入的所有用户功能，不能只导入一个功能。

如果发生冲突，（数据库中已经存在名称相同的设备或功能，但 ID 不同）将不会导入设备，且会出现一个消息框。

其他导入消息显示在输出窗口中。

请参阅*故障排除* (参见第 *50* 页)一章，了解有关可能发生的冲突及其处理方式的详细信息。

在导入功能执行完成后，将通过新的数据库刷新主窗口。

删除用户设备

用户可以删除用户设备。

请按照下面的说明来删除用户设备：

- 从一个设备系列中选择用户设备。
- 右键单击所选择的用户设备，然后单击**删除**。
- 将会出现确认消息框，单击**确定**。
- 要保存任何改动，单击**生成目录**。

如何关闭 Hardware Catalog Manager

概览

这是关闭 Hardware Catalog Manager 的过程。

过程

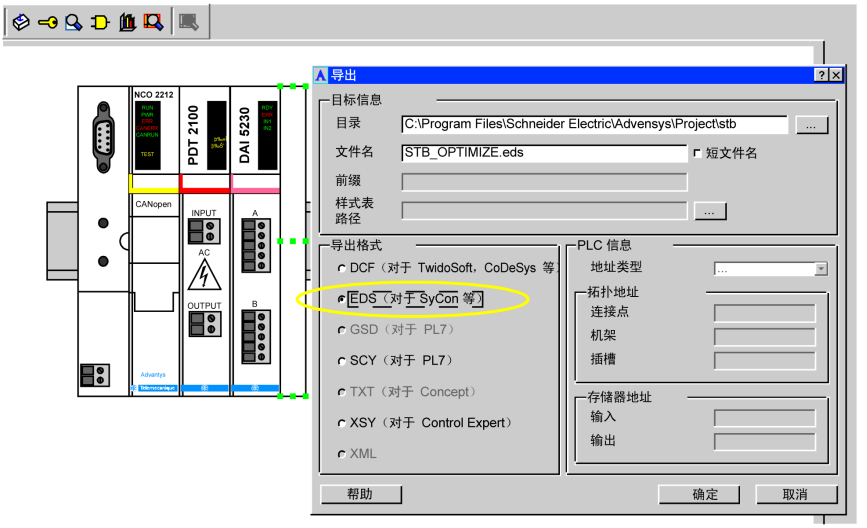
下表显示了用于关闭 Hardware Catalog Manager 的过程。

步骤	操作
1	确认您的更改已保存： ● 如果已更改，请单击**生成目录**。 将显示一个窗口，其中显示了目录生成的进度。 生成完成后，请转到下一步。 ● 如果没有任何更改，请转到下一步。
2	选择**文件 → 退出** OR 选择主窗口上的**关闭**。

如何创建专用和优化的 STB岛示例

概览

下面的程序介绍了如何创建专用和优化的 STB岛。

步骤	操作
1	启动 Advantys软件。
2	使用所需的配置创建优化的 STB岛。
3	导出 EDS 文件。 下图介绍了“导出 EDS 文件”的步骤： 
4	打开Hardware Catalog Manager软件。
5	将设备 (参见第 *18* 页)添加到Hardware Catalog Manager

第1.3节
故障排除

本节主题

本节介绍Hardware Catalog Manager故障排除。

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
故障排除	51
EDS/DCF 导入异常代码	55

故障排除

概览

使用此部分可找出使用 Hardware Catalog Manager时可能遇到的任何问题的解决方案。

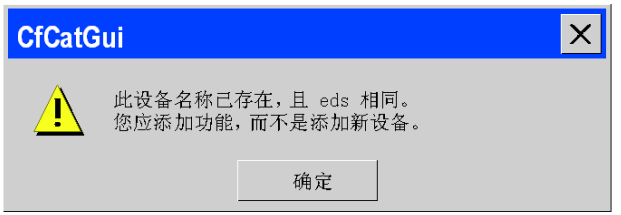
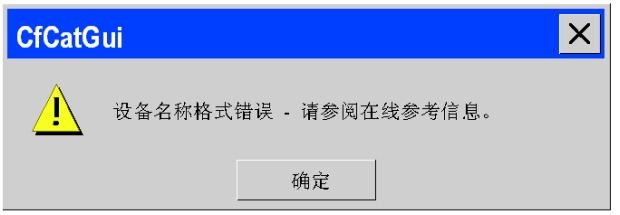
在消息框中显示的需要用户确认的消息。在**输出窗口**中使用与消息类型相对应的文本颜色显示所有其他消息：

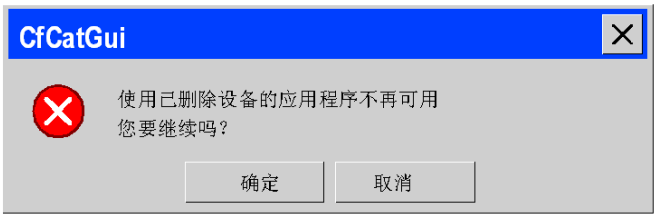
- 红色表示在分析过程中检测到错误
- 橙色表示必须检查的重要信息
- 蓝色表示信息消息

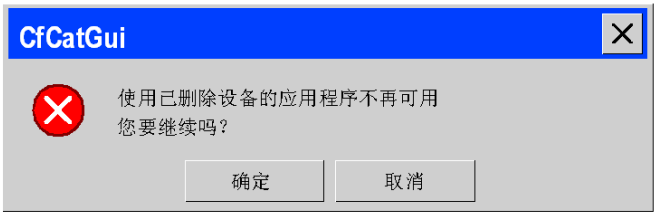
故障排除

下表介绍了对Hardware Catalog Manager进行故障排除的方法：

异常	解决方法
仅限只读模式	如果 Control Expert已打开，则Hardware Catalog Manager将会在只读模式下打开。这样，修改Hardware Catalog Manager的所有功能都将被禁用。 系统将显示一条消息告知用户相关的行为：  请按照以下说明解决此问题： ● 在打开Control Expert之前关闭Hardware Catalog Manager。无法同时启动Control Expert和Hardware Catalog Manager。

异常	解决方法
设备名称已经存在	用户想要在Hardware Catalog Manager数据库中添加或导入设备时，需要 EDS 文件。 ● 如果在目录中已经存在设备名称，则会询问用户是否想要将新功能添加到设备。 ❍ 如果是，则现有设备将变成在主屏幕中选定的设备，并且会自动调用**添加功能**服务。 ❍ 如果否，则拒绝**添加设备**服务。 请按照以下说明解决异常： ❍ 重命名设备。 ❍ 如果拒绝 EDS 文件，则会在消息中显示原因，并且“打开”屏幕保持打开状态。用户可以选择其他 EDS 文件或取消操作。 系统将显示一条消息告知用户相关的行为： 
设备名称格式错误	名称的格式不正确： ● 字符数超过 24。 ● 名称不符合命名Control Expert变量的规则。字符必须在 A-Z、a-z 或 0-9 和下划线范围内。请注意，硬件目录管理器通过利用 EDS 名称并使用授权的名称替换禁止使用的字符缺省创建设备名称。如果您使用禁止使用的字符修改设备名称，将会显示一条消息。 请按照以下说明解决异常： ❍ 减少字符数，并使用上述的授权字符。 系统将显示一条消息告知用户相关的行为： 
该文件不受支持。是否需要默认图像？	找不到文件或不支持该格式。只支持 .bmp 和 .jpg 格式。

异常	解决方法
XML 文件格式不正确	在输出窗口可能会显示以下消息： ● xml 文件的语法不正确。 ● xml 格式不一致。 ● 错误生成数据库。 请按照以下说明解决异常： ❍ 如何将设备添加到 Hardware Catalog Manager (参见第 *18* 页)。 ❍ 如何在设备上添加功能 (参见第 *21* 页)。
拥有此名称的功能已存在 或 **拥有此名称的 IODDT/DDDT 已存在**	在输出窗口可能会显示以下消息。请按照以下说明解决异常： ● **功能名称已经存在**。必须重命名功能名称才能解决该异常。 ● **IODDT/DDDT 名称已经存在**。必须重命名 IODDT/DDDT 才能解决该异常。 将显示以下消息： 
错误的文件格式	在执行**导出用户设备**操作后可能会显示以下消息： ● **错误的文件格式**。 请按照以下说明解决这种情况： ❍ 如何导入/导出或删除一个或多个用户设备 (参见第 *45* 页)。
删除设备 — 使用已删除设备的应用程序不再可用	只有当选定项目的列表位于仅包含**用户设备**项的树控制中时才会启用此功能。当满足**删除设备**功能的所有条件时：- 在选择一个或多个用户设备时显示主菜单命令**编辑 → 删除**或上下文菜单**删除**。将会要求用户确认此操作。确认消息会告知相关的可能后果：使用已删除设备的应用程序不再可用。并且，无法打开它们。 将显示以下消息：  请按照以下说明解决这种情况： ● 如何导入/导出或删除一个或多个用户设备 (参见第 *45* 页)。

异常	解决方法
删除设备 — 使用此删除设备的应用程序不再可用	只有当选定项目的列表位于仅包含“用户功能”项的树控制中时才会启用此功能。无法删除设备的缺省功能。当满足**删除功能**服务的所有条件时：- 在选择一个或多个用户功能时显示主菜单命令**编辑 → 删除**或上下文菜单**删除**。将会要求用户确认此操作。确认消息会告知相关的可能后果：使用已删除功能的应用程序不再可用。并且，无法打开它们。 将显示以下消息：  请按照以下说明解决这种情况： ● 如何复制或删除功能 (参见第 *44* 页)。

EDS/DCF 导入异常代码

表

下表对“EDS/DCF 导入异常”进行了描述：

异常名称	已执行检查的 异常情况	提供的上下文	严重性
W_IMP_ALREADYEXISTS	EDS/DCF 已存在。提供现有实例。	ecEmpty	警告
F_IMP_COBDNOTFOUND	COBID 配置文件数据库未找到。	ecCiAprofile 配置文件编号	严重异常
E_IMP_MISSINGMAND	缺少必要的对象。必要的对象是 [1000]，[1001]。	ecObjectMain/ Subindex	异常
E_IMP_ILLDATATYPE	非法对象数据类型。	ecObjectMain/ Subindex	异常
E_IMP_MISSINGSYNCCYCLE	对象 [1006] 是 Sync Producer 的必要对象。Sync Producer 是 [1005] 位 30 == 1。	ecEmpty	异常
E_IMP_MISSINGSYNC	对象 [1006] 响应 [1007] 必须与对象 [1005] 一起存在。	ecEmpty	异常
W_IMP_MISSINGPDOCOMM	缺少 PDO 通讯参数 (20h)。PDO 已忽略。	ecPDO PDO 类型（输入/输出）； PDO 编号	警告
W_IMP_MISSINGPDOMAP	缺少 PDO 映射参数 (21h)。 PDO 已忽略。	ecPDO PDO 类型（输入/输出）； PDO 编号	警告
E_IMP_MISSINGPDOCOBID	缺少 PDO 通讯参数 (21h) COBID 元素。	ecPDO PDO 类型（输入/输出）； PDO 编号	异常
E_IMP_COBID	针对对象 [1005]、[1012]、[1014] 的 COBID 检查 – 如果使用 11 位 CAN 标识符，COBID 必须在 1h..7FFh 范围内；如果使用 29 位 CAN 标识符，则 COBID 必须在 1h..1FFFFFFF 范围内。	ecCOBID COBID 作为编号。	异常

E_IMP_PDO_COBID	针对对象 [14xxsub1] 和 [18xxsub1] 的 PDO 通讯参数 COBID 检查 – 如果使用 11 位 CAN 标识符，COBID 必须在 1h..7FFh 范围内；如果使用 29 位 CAN 标识符，则 COBID 必须在 1h..1FFFFFFF 范围内。	ecPDOCOBID PDO 类型（输入/输出）； PDO 编号； COBID 作为编号。	异常
E_IMP_PDO_TTYPENOSYNC	针对对象 [14xxsub2] 和 [18xxsub2] 的 PDO 通讯参数传输类型检查 – 仅当 [1005] 存在时，才允许使用值 0..252。	ecPDO PDO 类型（输入/输出）； PDO 编号	异常
E_IMP_MAPP_NOENTRY	针对对象 [16xx] 和 [1Axx] 的 PDO 映射项目检查 - 必须存在已映射的对象（不包括 NWV）。	ecPDOmapp PDO 类型（输入/输出）； PDO 编号； 映射项目编号。	异常
E_IMP_MAPP_NOTMAPPABLE	针对对象 [16xx] 和 [1Axx] 的 PDO 映射项目检查 - 已映射的对象必须为可映射 (PDOMapping=1)。	ecPDOmapp PDO 类型（输入/输出）； PDO 编号； 映射项目索引。	异常
E_IMP_MAPP_ INVALIDDATATYPE	针对对象 [16xx] 和 [1Axx] 的 PDO 映射项目检查 - 已映射的对象由于数据类型而无法映射。	ecPDOmappPDO 类型 （输入/输出）； PDO 编号； 映射项目索引。	异常
E_IMP_MAPP_ LENGTHDATATYPEMISMATCH	针对对象 [16xx] 和 [1Axx] 的 PDO 映射项目检查 - PDO 映射项目位长必须与要映射对象的数据类型匹配。	ecPDOmappPDO 类型 （输入/输出）； PDO 编号； s映射项目索引	异常
E_IMP_MAPP_ACCESSTYPE	针对对象 [16xx] 和 [1Axx] 的 PDO 映射项目检查 – 要映射对象的访问类型不适用于 PDO 类型（RPDO、TPDO）。	ecPDOmappPDO 类型 （输入/输出）； PDO 编号； 映射项目索引	异常
E_IMP_MAPP_PDOLENGTH	针对对象 [16xx] 和 [1Axx] 的 PDO 映射项目检查 - 超出 PDO 长度。	ecPDOmappPDO 类型 （输入/输出）； PDO 编号； 映射项目索引	异常
E_IMP_MAPP_GRANULARITY	针对对象 [16xx] 和 [1Axx] 的 PDO 映射项目检查– 允许的最小位长度为 8，管理器不支持位映射。	ecPDOmappPDO 类型 （输入/输出）； PDO 编号； 映射项目索引	异常

I_IMP_CORR_ADDMAP	应用了自动更正：添加了空的 PDO 映射项目，EDS/DCF 中缺少相应的段。	ecObjectMain/ Subindex	信息
I_IMP_CORR_ OBSOLETECOMMPAR	应用了自动更正：删除了过时的 PDO 通讯参数。	ecObjectMain/ Subindex	信息
I_IMP_CORR_ILLCOMMPAR	应用了自动更正：从 FPDO 中删除了非法的 PDO 通讯参数。	ecObjectMain/ Subindex	信息
I_IMP_CORR_DEFVALUE	应用了自动更正：对象缺省值未设置，假定为 0。	ecObjectMain/ Subindex	信息
I_IMP_CORR_ DEFVALUECOMMPAR	应用了自动更正：PDO 传输类型缺省值未设置，假定为 255。	ecPDOPDO 类型（输入/输出）；PDO 编号	信息
I_IMP_CORR_ INVALIDATEPDO	应用了自动更正：在预定义的连接集之外取消禁用了 PDO。	ecPDOPDO 类型（输入/输出）；PDO 编号	信息