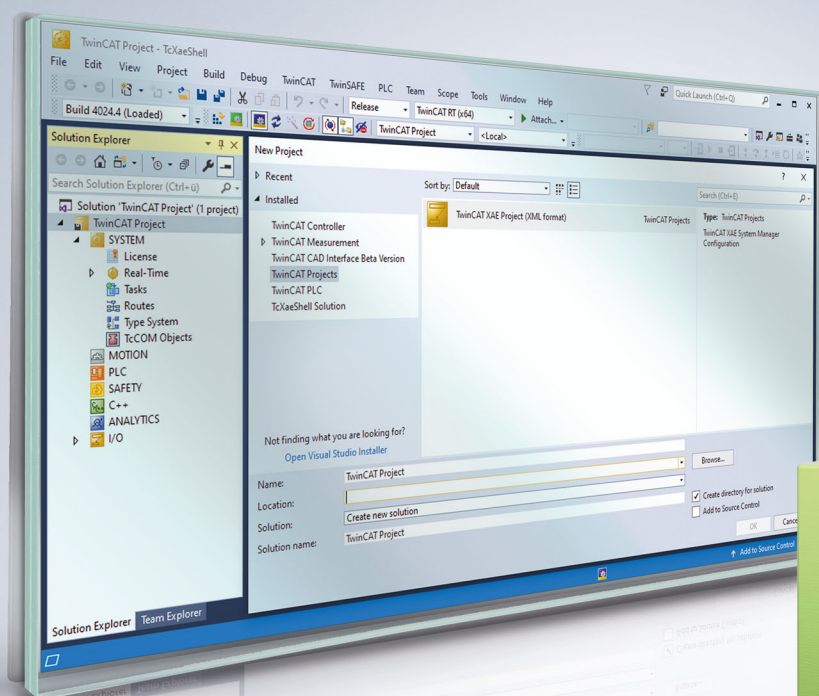


手册 | ZH

TwinCAT 3

Project Compare Tool



目录

1 前言	5
1.1 文档说明	5
1.2 安全信息	6
1.3 信息安全说明	6
2 简介	8
3 使用 TcProjectCompare	9
3.1 通过命令行启动 Project Compare（项目对比）工具	12
3.2 定义快捷键	12
4 TcProjectCompare 配置，与源代码控制一同使用	14
4.1 TcProjectCompare 的传输参数	17
5 用户界面参照	19
5.1 菜单栏	19
5.1.1 Files（文件）	19
5.1.2 Tools（工具）	20
5.2 工具栏	21
5.3 对比窗口	21
5.3.1 TwinCAT3 项目对比窗口	22
5.3.2 PLC 对比窗口	24
5.3.3 XML 对比窗口	25
5.4 Configure User Tools（配置用户工具）	27
5.5 Options（选项）	29
5.5.1 General（常规）选项卡	29
5.5.2 Source Control（源代码控制）选项卡	30
5.5.3 Project（项目）选项卡	30
5.5.4 Plc 选项卡	32
5.5.5 Xml 选项卡	32
5.5.6 Tmc 选项卡	33
5.5.7 Hotkeys（热键）选项卡	34
5.6 Error List（错误列表）	35

1 前言

1.1 文档说明

本说明仅适用于熟悉国家标准且经过培训的控制和自动化工程专家。

在安装和调试组件时，必须遵循文档和以下说明及解释。

操作人员应具备相关资质，并始终使用最新的生效文档。

相关负责人员必须确保所述产品的应用或使用符合所有安全要求，包括所有相关法律、法规、准则和标准。

免责声明

尽管本文档经过精心编制，然而，所述产品正在不断开发中。

我们保留随时修订和更改本文档的权利，恕不另行通知。

不得依据本文档中的数据、图表和说明对已供货产品的修改提出赔偿。

商标

Beckhoff®、TwinCAT®、TwinCAT/BSD®、TC/BSD®、EtherCAT®、EtherCAT G®、EtherCAT G10®、EtherCAT P®、Safety over EtherCAT®、TwinSAFE®、XFC®、XTS® 和 XPlanar® 是德国倍福自动化有限公司的注册商标并已获得授权。

本文档中所使用的其它名称可能是商标名称，任何第三方为其自身目的而引用，都可能触犯商标所有者的权利。

正在申请的专利

涵盖 EtherCAT 技术，包括但不限于以下专利申请和专利：

EP1590927、EP1789857、EP1456722、EP2137893、DE102015105702

并在多个其他国家进行了相应的专利申请或注册。

EtherCAT®

EtherCAT® 是注册商标和专利技术，由德国倍福自动化有限公司授权使用。

版权所有

© 德国倍福自动化有限公司。

未经明确授权，不得复制、分发、使用和传播本文档内容。

违者将被追究赔偿责任。德国倍福自动化有限公司保留所有发明、实用新型和外观设计专利权。

1.2 安全信息

安全规范

为了确保您的使用安全，请务必仔细阅读并遵守本文中每个产品的安全使用说明。

责任免除

所有组件在供货时都配有适合应用的特定硬件和软件配置。严禁未按文档所述修改硬件或软件配置，否则，德国倍福自动化有限公司对由此产生的后果不承担责任。

人员资格

本说明仅供熟悉适用国家标准的控制、自动化和驱动工程专家使用。

警示性词语

文档中使用的警示信号词分类如下。为避免人身伤害和财产损失，请阅读并遵守安全和警告注意事项。

人身伤害警告

⚠ 危险

存在死亡或重伤的高度风险。

⚠ 警告

存在死亡或重伤的中度风险。

⚠ 谨慎

存在可能导致中度或轻度伤害的低度风险。

财产或环境损害警告

⚠ 注意

可能会损坏环境、设备或数据。

操作产品的信息



这些信息包括：
有关产品的操作、帮助或进一步信息的建议。

1.3 信息安全说明

Beckhoff Automation GmbH & Co.KG (简称 Beckhoff) 的产品，只要可以在线访问，都配备了安全功能，支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。尽管配备了安全功能，但为了保护相应的工厂、系统、机器和网络免受网络威胁，必须建立、实施和不断更新整个操作安全概念。Beckhoff 所销售的产品只是整个安全概念的一部分。客户有责任防止第三方未经授权访问其设备、系统、机器和网络。它们只有在采取了适当的保护措施的情况下，方可与公司网络或互联网连接。

此外，还应遵守 Beckhoff 关于采取适当保护措施的建议。关于信息安全和工业安全的更多信息，请访问本公司网站 <https://www.beckhoff.com/secguide>。

Beckhoff 的产品和解决方案持续进行改进。这也适用于安全功能。鉴于持续进行改进，Beckhoff 明确建议始终保持产品的最新状态，并在产品更新可用后马上进行安装。使用过时的或不支持的产品版本可能会增加网络威胁的风险。

如需了解 Beckhoff 产品信息安全的信息，请订阅 <https://www.beckhoff.com/secinfo> 上的 RSS 源。

2 简介

TwinCAT 3 Project Compare Tool (TcProjectCompare) 是一种应用程序，可用于对比和合并 TwinCAT 3 项目。该工具可集成到 Visual Studio 中，也可以独立的模式使用。

如果 TwinCAT 3 项目借助源代码控制软件（如集成在 Visual Studio 中）进行管理，则可以设置源代码控制客户端，使其在对比或合并文件或项目时自动调用 TcProjectCompare 工具。有关源代码控制客户端配置的更多信息，请参见 [TcProjectCompare 配置，与源代码控制一同使用 \[► 14\]](#) 部分。

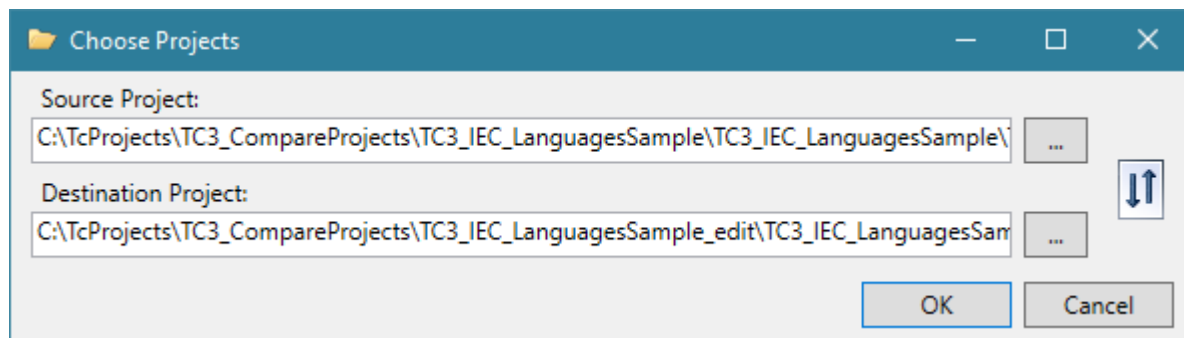
3 使用 TcProjectCompare



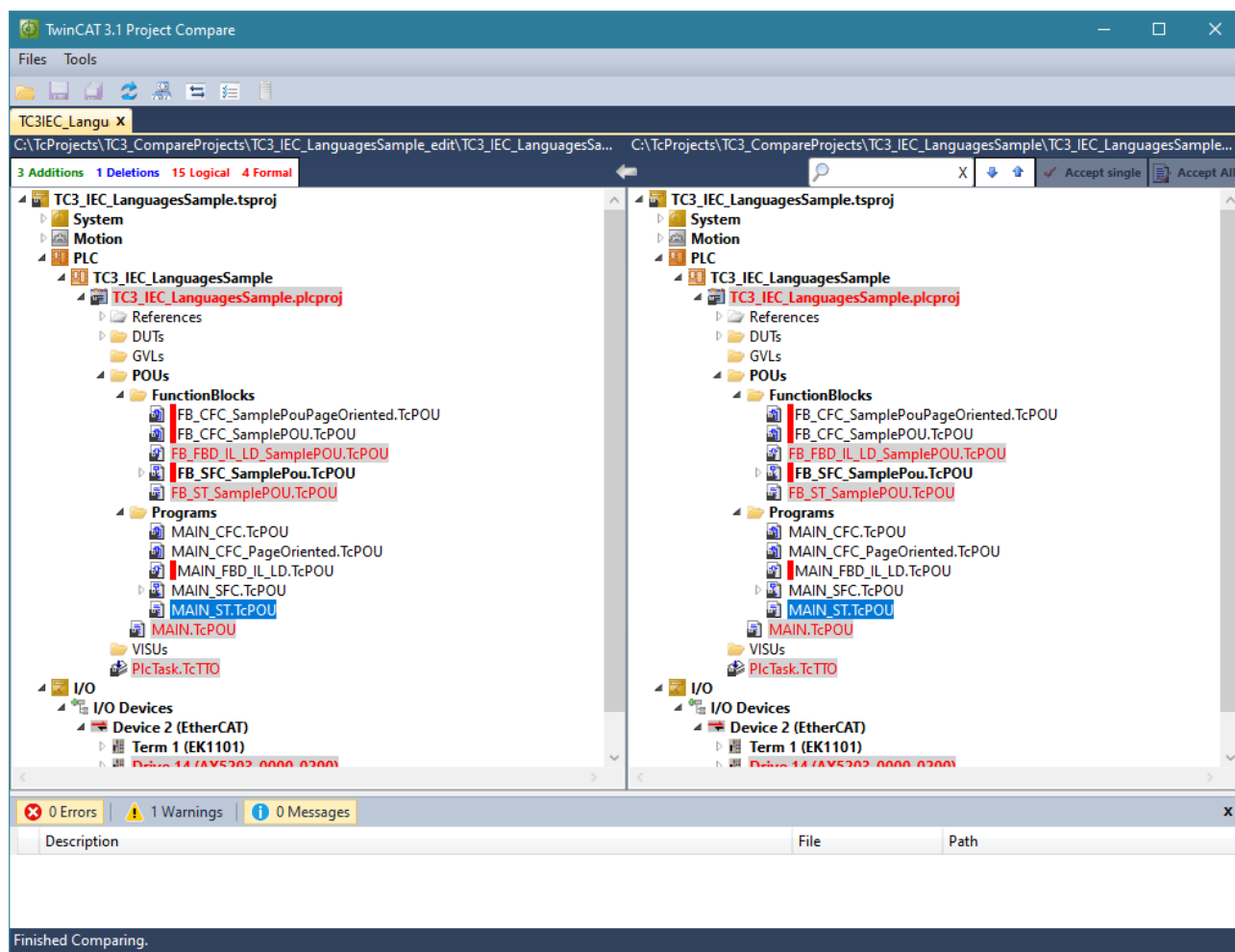
加密

如果在 TwinCAT 项目中使用加密，则只能使用集成在 Visual Studio 中的 TcProjectCompare 版本（见 [使用 TcProjectCompare](#) [► 10]）。

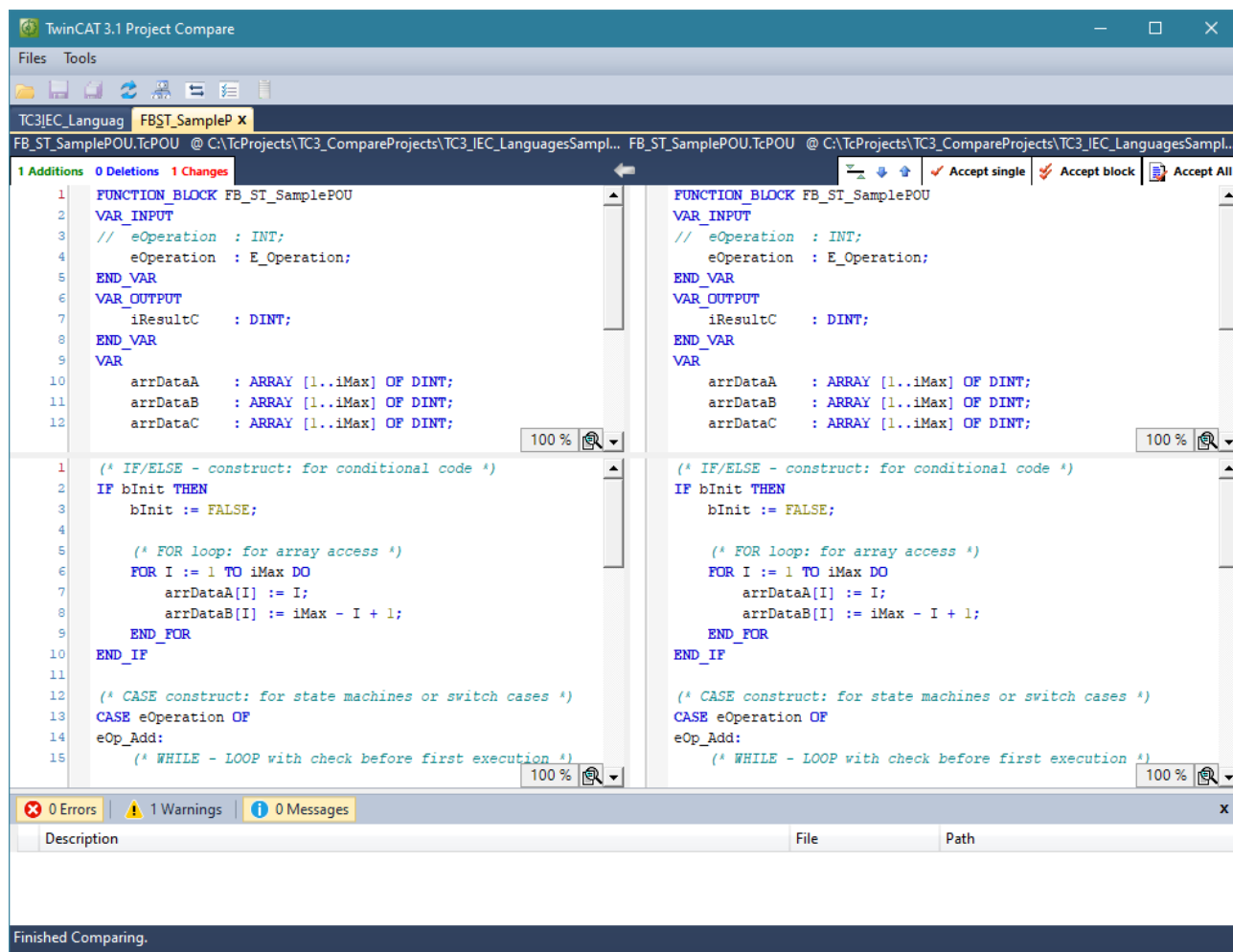
启动 TcProjectCompare 工具后会出现以下对话框：



通过该对话框，您可以选择要进行对比的 2 个 TwinCAT 项目。左侧项目是正在编辑的项目（合并到其中）。右侧项目是用于对比的项目。



为了显示 TwinCAT 对象（如 POU）中的变化，请双击该元素以打开对比功能。

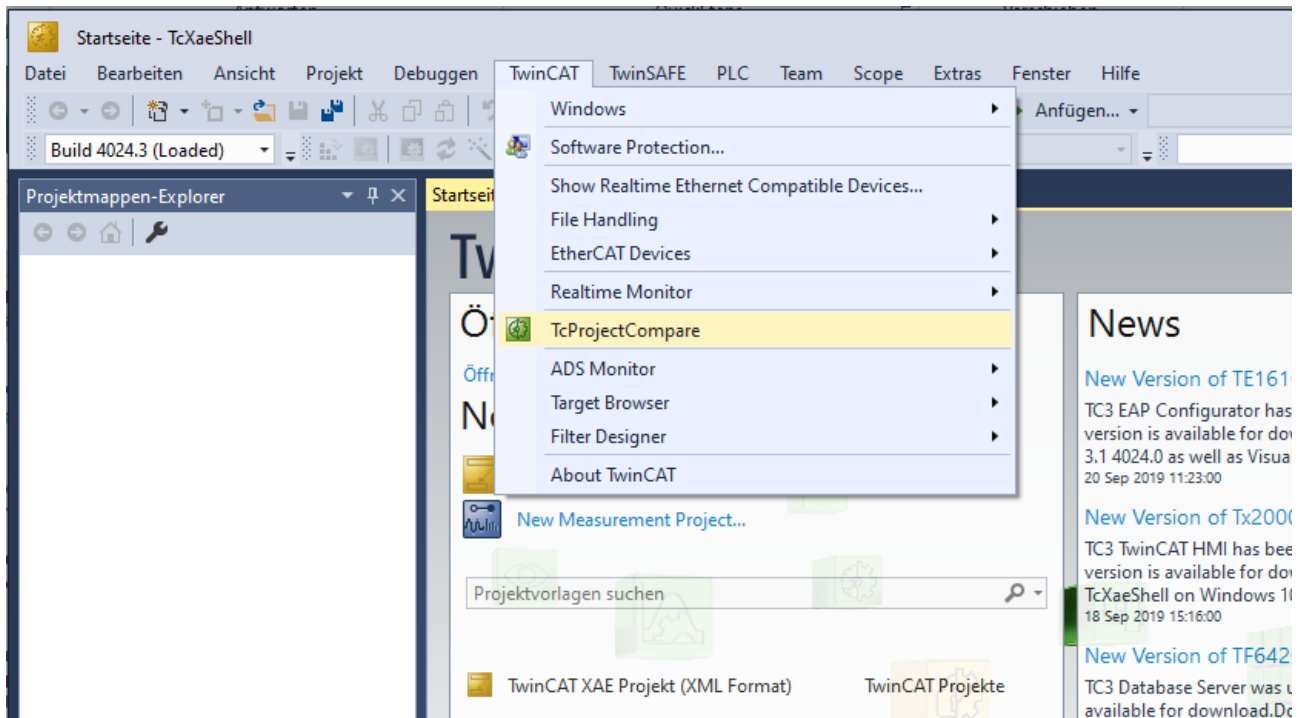


并非所有更改都能在 PLC 编辑器中看到

TwinCAT 的所有文件都保存为 XML 格式。PLC 文件有 2 种不同的视图。一个是使用 PLC 编辑器时的视图，另一个则是 XML 视图。因此，这些文件的内容更改和格式上的更改是有区别的。后者只能在 XML 视图中显示（见 [使用 TcProjectCompare](#) [► 11]）。当内容更改时，POU 的名称会以不同颜色显示。POU 名称前的红条表示格式上的更改。

在 Visual Studio 中启动 TcProjectCompare 插件

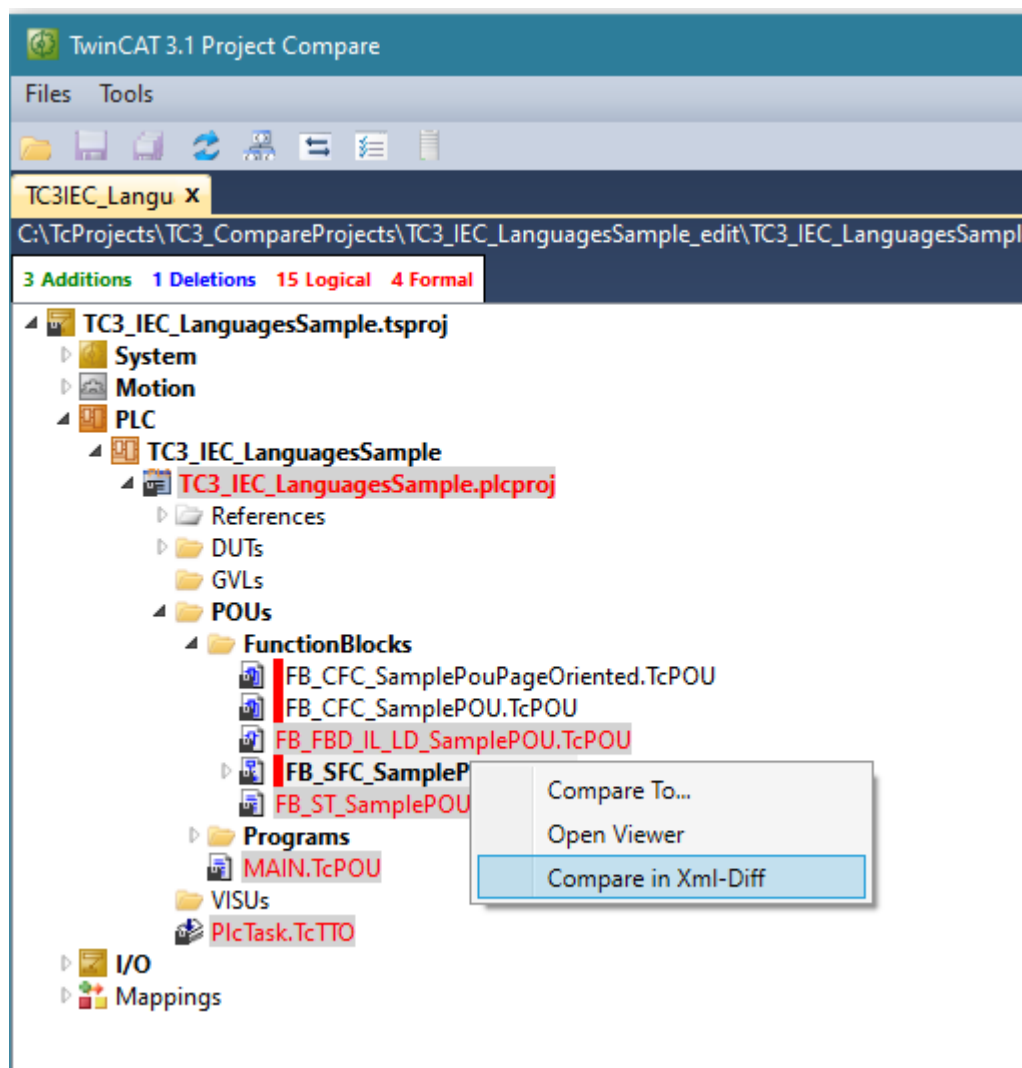
要在 Visual Studio 中启动 TcProjectCompare，请选择菜单项 **TwinCAT -> TcProjectCompare**。



对于 3.1.4024.0 之前的 TwinCAT 版本，请使用菜单项 **View -> Other Windows -> TcProjectCompare**（查看 -> 其他窗口 -> TcProjectCompare）。

TwinCAT 对象的 XML 对比

所有 TwinCAT 文件都以 XML 文件格式存储在硬盘上。如果只对文件进行了格式上的更改（在 POU 名称前用竖直红条标记），则在使用 PLC 编辑器进行对比时不会识别此类更改。例如，格式上的更改是指更改单个对象的 GUID 或更改 LineID（处理断点时需要）。只有通过 Xml 对比才能查看此类更改。为此，请打开 TwinCAT 对象的上下文菜单（右键单击操作）并选择 **Compare in Xml-Diff**（在 Xml-Diff 中进行对比）选项。



3.1 通过命令行启动 Project Compare (项目对比) 工具

Project Compare 工具的传输/命令行参数见 [TcProjectCompare 的传输参数 \[► 17\]](#) 部分：

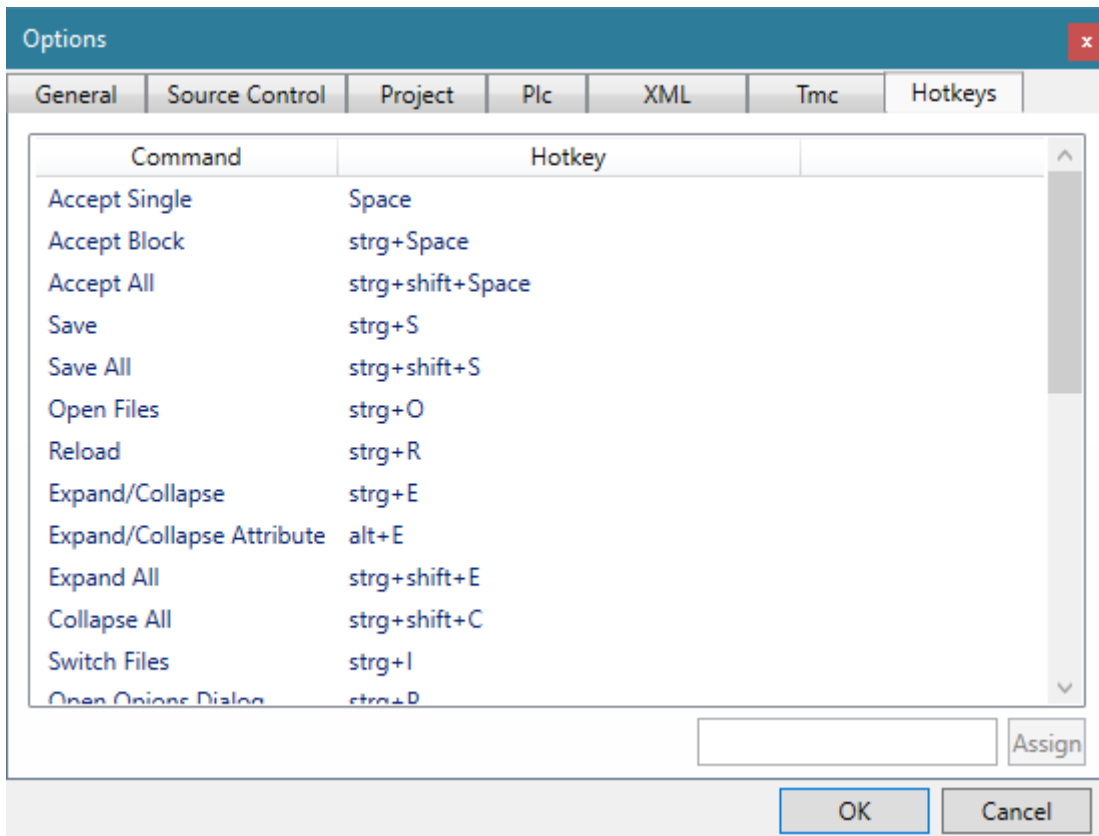
示例：因此，使用 4020 或更高版本的 TcProjectCompare 进行对比的命令行调用如下：

```
C:\TwinCAT\3.1\Components\TcProjectCompare\TcProjectCompare.exe /filel <Datei linke Seite> /filer <Datei rechte Seite>
```

此外，还可以分别使用 /dl 或 /dr 选项来传入对比窗口左侧或右侧要显示的标题。

3.2 定义快捷键

TcProjectCompare 可借助快捷键通过键盘进行操作。可以在各选项的 **Hotkeys (热键)** 选项卡上查看和调整这些快捷键。

**定义/更改快捷键：**

1. 通过菜单命令 **Tools -> Options...** (工具 -> 选项...) 打开 Options (选项) 对话框
2. 选择 **Hotkeys (热键)** 选项卡。
3. 选择要更改按键命令的命令。
4. 点击鼠标或使用 Tab 键跳转到 **Assign (分配)** 按钮前方的选择框。
5. 启动所需的快捷键。
⇒ 在选择框中输入快捷键。
6. 点击 **OK (确定)** 确认您的选择，或进一步选择要更改快捷键的命令。

4 TcProjectCompare 配置，与源代码控制一同使用

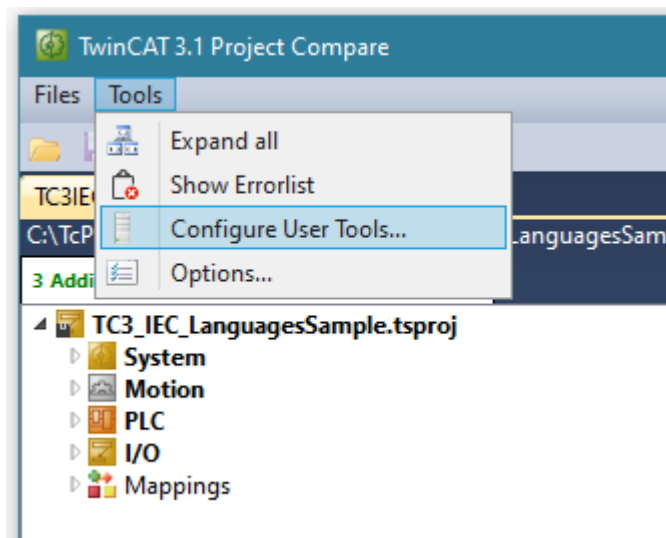
TcProjectCompare 配置可以从软件中生成，以便与一些最常用的源代码控制客户端一起使用。目前主要有以下客户端：

- Microsoft Team Foundation Server
- Git
- AnkhSVN

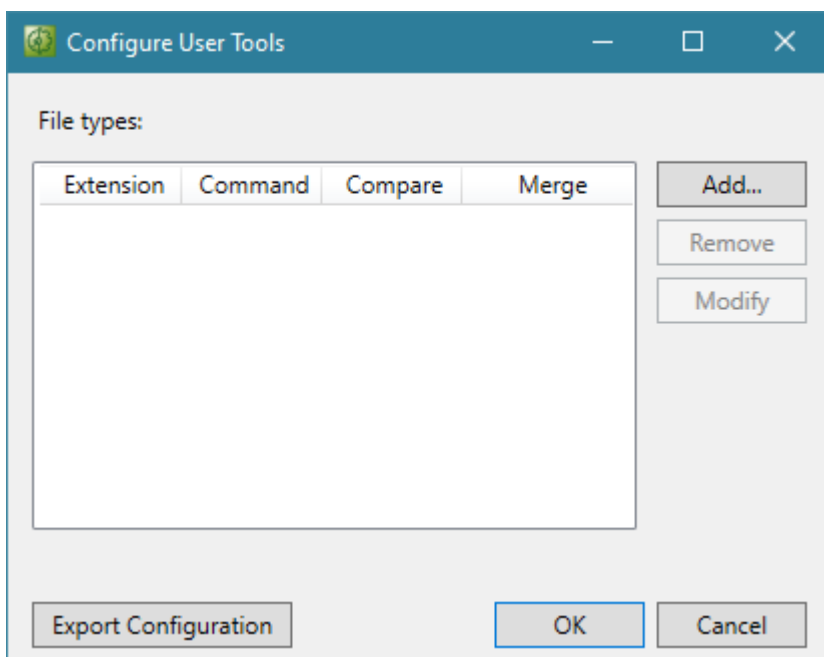
生成这些客户端的配置

要为上面列出的一个源代码控制客户端生成设置，按以下步骤进行：

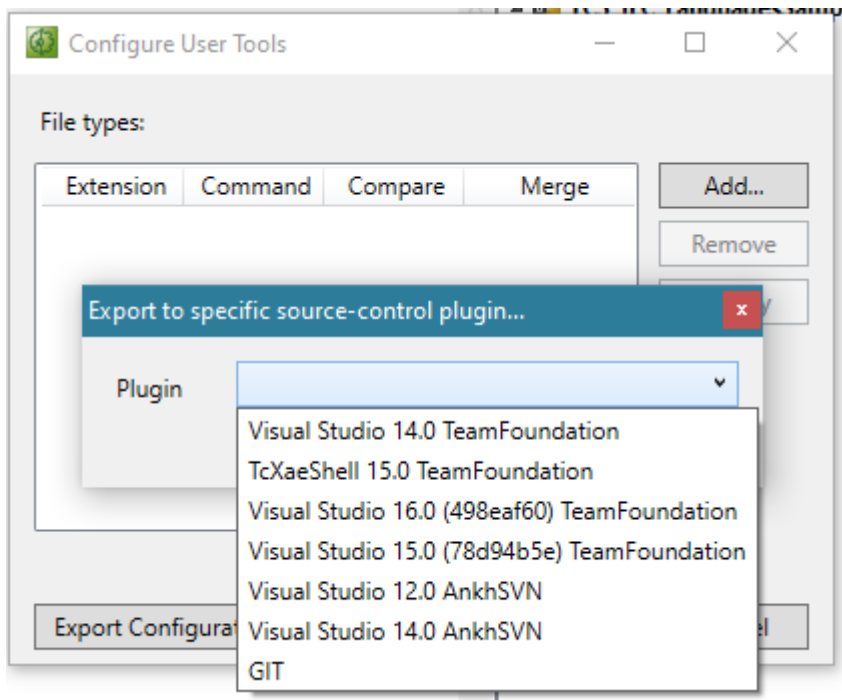
1. 打开 TcProjectCompare。
2. 选择 **Tools (工具)** -> **Configure User Tools (配置用户工具)** 菜单



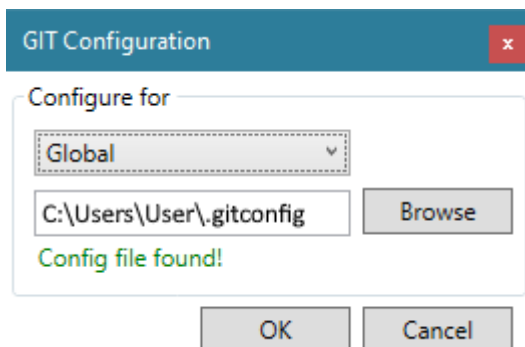
3. 点击 **Export Configuration (导出配置)**。



4. 在下面的对话框中，选择要从选择框中生成设置的源代码控制客户端。



5. 如果 Git 是源代码控制客户端，可以在下面的对话框中选择您想要的选择比较工具的设置是全局保存还是为特定项目保存。如果您将它们保存到特定项目中，请从本地存储库中选择 .gitconfig 文件。然后，通过 **OK (确定)** 确认您的选择。



⇒ 配置已创建完成。

配置其他源代码控制客户端：

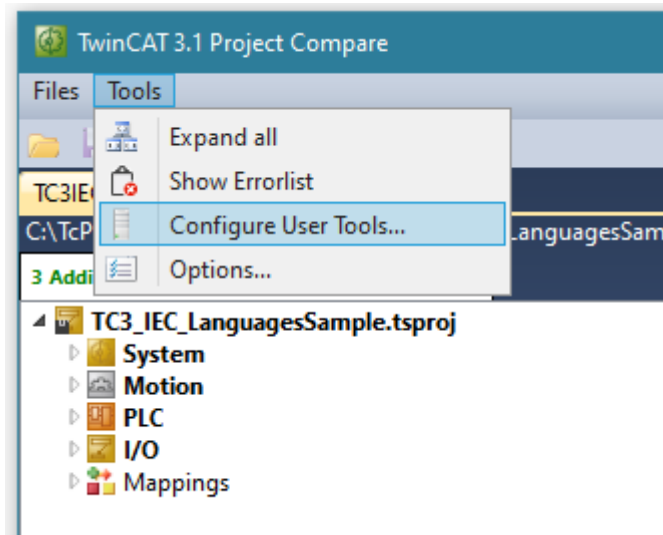
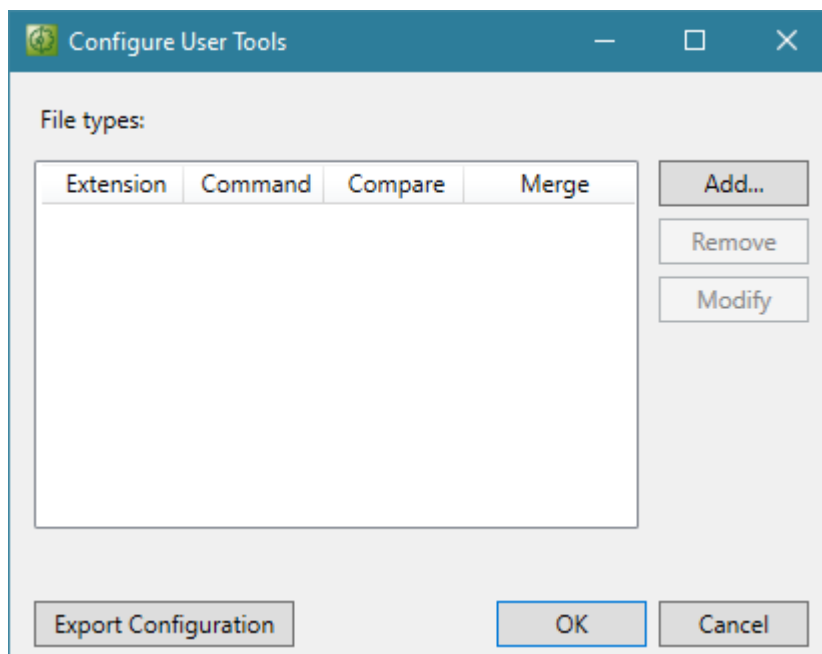
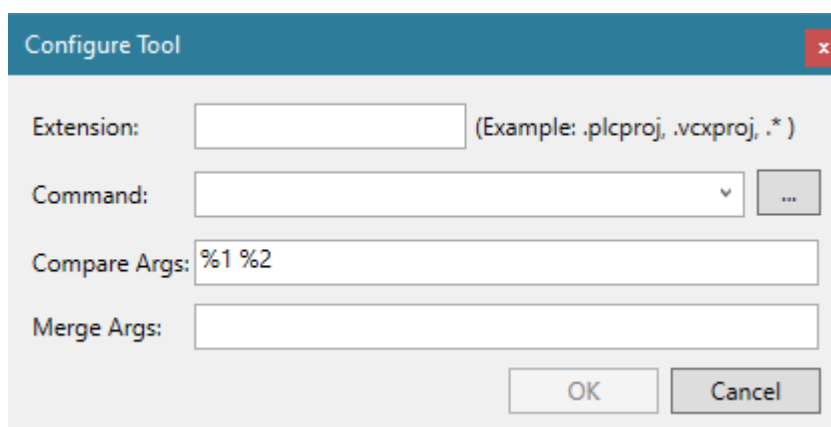
如果您使用的是上面未列出的源代码控制客户端，那么必须在各自的源代码控制客户端中配置 TcProjectCompare 的使用。为此，使用 TcProjectCompare 的传输参数 [► 17] 章节中列出的传输参数。

处理非 TwinCAT 文件

有些客户端只允许对所有文件扩展名使用通用的比较/合并工具。出于这个原因，TwinCAT Project Compare 工具提供为特殊文件扩展名定义进一步比较工具的选项 (请参阅 TcProjectCompare 配置，与源代码控制一同使用)。

设置文件扩展名的外部比较工具：

1. 打开 TcProjectCompare。

2. 选择 **Tools (工具)** -> **Configure User Tools (配置用户工具)** 菜单3. 点击 **Add (添加)**。4. 下面的对话框中描述使用的文件扩展名，要调用工具 (**命令行**)，以及需要哪些传输参数以进行比较或合并。通过 **OK (确认)** 键确认设置。

4.1 TcProjectCompare 的传输参数

由于不是所有各种客户端的特殊功能都可以在此处处理，TwinCAT Project Compare 工具的传输参数简要描述如下：

用于 TwinCAT 4020 版或更高版本的传输参数：

/filel	文件路径 – 左侧。
/filer	文件路径 – 右侧。
/filem	用于合并后文件的文件路径。
/dl	显示名称，左侧。
/dr	显示名称，右侧。
/sc	通过源代码控制客户端调用。

用于 TwinCAT 4018 版或更低版本的传输参数：

	文件路径 – 左侧。
	文件路径 – 右侧。
	合并后文件的文件路径。
/dl	显示名称，左侧。
/dr	显示名称，右侧。
/sc	通过源代码控制客户端调用。

在项目比较工具版本或更低的 4018 版本中，用于左、右和合并文件的文件路径根据它们被调用的顺序确定。顺序始终是左、右、合并文件。

采样：

比较 (比较/区别)：

用于 PlasticSCM 的 4018 版：

```
C:\TwinCAT\3.1\Components\TcProjectCompare\TcProjectCompare.exe
"@destinationfile" "@sourcefile" /sc
```

用于 TFS 的 4018 版：

```
C:\TwinCAT\3.1\Components\TcProjectCompare\TcProjectCompare.exe %2 %1 /dl %7 /dr
%6 /sc
```

用于 TFS 的 4020 版：

```
C:\TwinCAT\3.1\Components\TcProjectCompare\TcProjectCompare.exe /filel %2 /filer
%1 /dl %7 /dr %6 /sc
```

合并：

用于 PlasticSCM 的 4018 版：

```
C:\TwinCAT\3.1\Components\TcProjectCompare\TcProjectCompare.exe /dl
"@destinationsymbolic" /dr "@sourcesymbolic" "@destinationfile" "@sourcefile"
"@output" /sc
```

用于 TFS 的 4018 版：

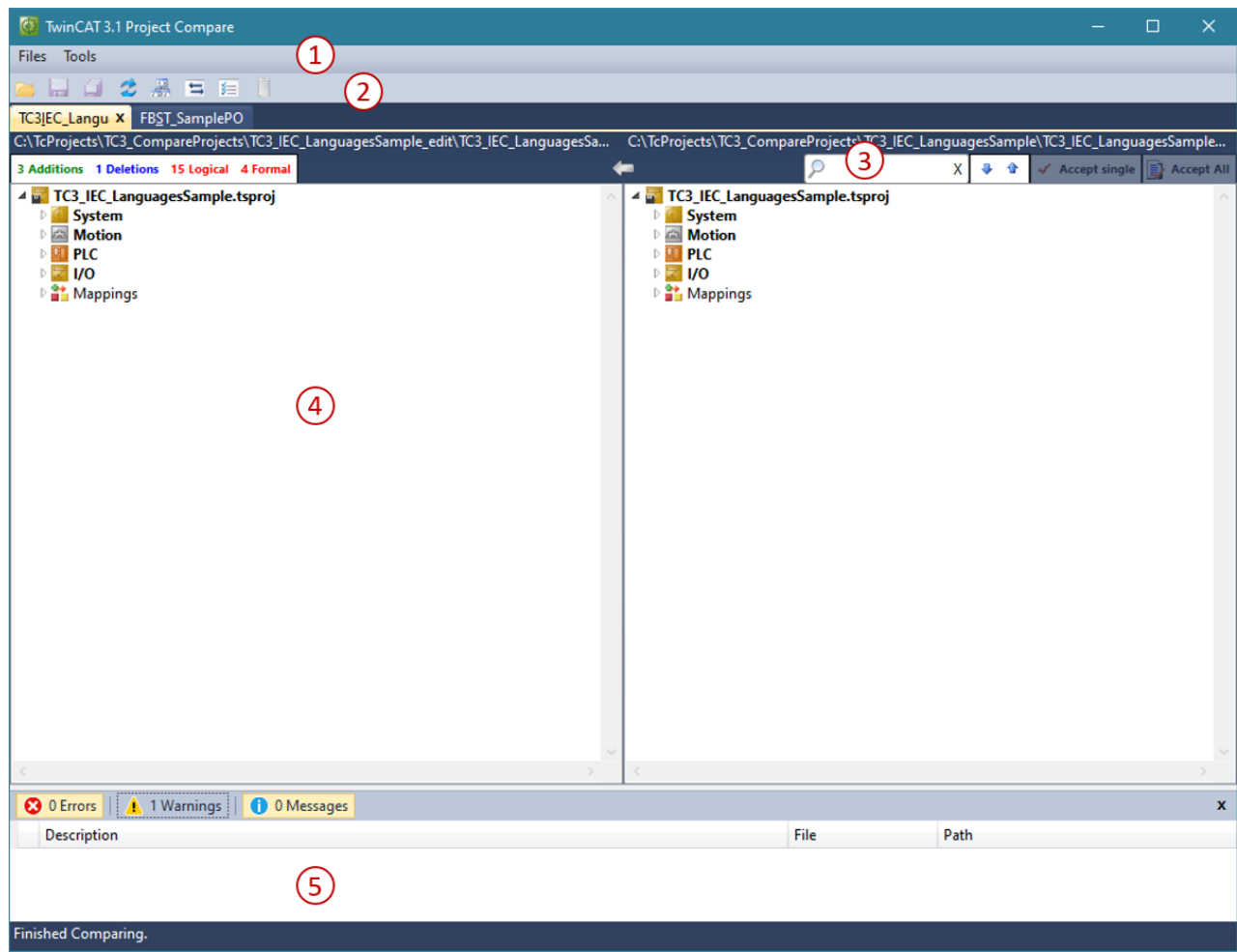
```
C:\TwinCAT\3.1\Components\TcProjectCompare\TcProjectCompare.exe %2 %1 %4 /dl
%7 /dr %6 /sc
```

用于 TFS 的 4020 版：

```
C:\TwinCAT\3.1\Components\TcProjectCompare\TcProjectCompare.exe /file1 %2 /filer  
%1 /filem %4 /dl %7 /dr %6 /sc
```

5 用户界面参照

TwinCAT Project Compare 工具的用户界面由以下组件组成：



1	菜单栏
2	工具栏
3	对比窗口的工具栏
4	对比窗口
5	Error List（错误列表）

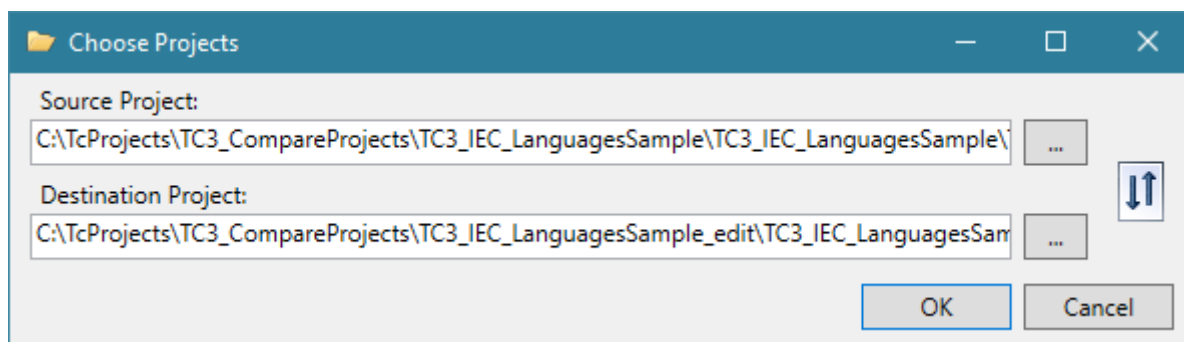
5.1 菜单栏

5.1.1 Files（文件）

Choose Files...（选择文件...）

功能：此命令会打开 1 个对话框，您可以在其中选择要对比的 2 个文件。

调用：菜单 **Files** -> **Choose Files**（文件 -> 选择文件）



只能单向合并文件

在 TcProjectCompare 中，只能从右侧对比窗口到左侧对比窗口合并内容。因此，必须相应地选择文件。如果想改变合并方向，可使用 **Switch Files**（切换文件）命令交换文件。

Save All（全部保存）

功能：此命令会保存所有已打开的对比窗口中的所有更改。

调用：菜单 **Files** -> **Save all**（文件 -> 全部保存）

Reload（重新加载）

功能：此命令会重新加载要对比的 2 个文件（例如，在执行某些更改并保存后）。

调用：菜单 **Files** -> **Reload**（文件 -> 重新加载）

Switch Files（切换文件）

功能：此命令会将 2 个对比窗口中的文件进行互换。换句话说，先前在左侧对比窗口中打开的文件将在右侧对比窗口中打开，反之亦然。

调用：菜单 **Files** -> **Switch Files**（文件 -> 切换文件）

Exit（退出）

功能：此命令会终止 TcProjectCompare。

调用：菜单 **Files** -> **Exit**（文件 -> 退出）

5.1.2 Tools（工具）

Expand all（全部展开）

功能：此命令会在 TcProjectCompare 中展开完整树形视图。

调用：菜单 **Tools** -> **Expand all**（工具 -> 全部展开）

Show Error List（显示错误列表）

功能：此命令会显示 **Error List（错误列表）** 窗口，其中显示的是 TcProjectCompare 的错误和警告。

调用：菜单 **Tools** -> **Show Error List**（工具 -> 显示错误列表）



只能在独立的模式下选择错误列表

如果在 Visual Studio 中集成显示 TcProjectCompare，则会使用 Visual Studio 错误列表。

Configure User Tools... (配置用户工具...)

功能：此命令会打开 **Configure User Tools... (配置用户工具...)** 对话框（见 [Configure User Tools \(配置用户工具\)](#) [▶ 27]）。

调用：菜单 **Tools -> Configure User Tools...** (工具 -> 配置用户工具...)

Options... (选项...)

功能：此命令会打开 **Options (选项)** 对话框（见 [Options \(选项\)](#) [▶ 29]）。

调用：菜单 **Tools -> Options** (工具 -> 选项)

5.2 工具栏

TcProjectCompare 的工具栏提供以下命令：



	选择要对比的 2 个文件。
	保存当前对比窗口中的更改。
	保存所有尚未保存的更改。
	重新载入要对比的 2 个文件。
	展开完整树形图。
	互换要对比的 2 个文件的左右位置。
	打开 Options (选项) 对话框（见 Options (选项) [▶ 29]）。
	打开 Configure User Tools... (配置用户工具...) 对话框（见 Configure User Tools (配置用户工具) [▶ 27]）。

5.3 对比窗口

2 个项目/文件的对比结果显示在对比窗口中。有 3 种不同的对比视图，具体说明如下。如果已发起对单个文件的对比（例如，通过命令行或源代码控制客户端），则会直接打开相应的对比窗口。如果已选择 2 个 TwinCAT 项目进行对比，则 TcProjectCompare 会从 TwinCAT 3 项目的对比窗口开始（见 [TwinCAT3 项目对比窗口](#) [▶ 22]）。

处理对比窗口中的状态信息：

当前对比的状态信息位于对比窗口中工具栏的左侧。表示已发现的增删和更改数量。始终指代从左侧开始进行对比，因为这一侧是合并内容的一侧。

对比之后的状态显示示例：



从本例开始，结果如下：

- 不存在仅在左侧窗口有而右侧窗口没有的内容。

- 有一个条目仅存在于右侧窗口，而左侧窗口暂时没有。
- 条目一经更改

在对比编辑器中，更改会以与状态栏相同的颜色显示，这样便能直观区分是新增、删除还是更改。

注意

接受新增项时意外删除内容

新增项显示的是左侧存在的更改，即要进行合并的一侧。由于当前编辑的是这一侧，因此大多是自有新内容。然而，合并（接受更改）指的是对比窗口的右侧。其中可能包含第三方的更改或与较低项目版本之间的对比。由于合并是从右侧到左侧进行的，因此在接受新增项时，允许对比窗口右侧不存在对应内容。换句话说，新增内容一经接受便会删除。

5.3.1 TwinCAT3 项目对比窗口

在 TwinCAT3 项目的对比窗口中，逻辑上（内容）和格式上的更改是有区别的。对于逻辑上的更改，项目名称显示为红色。这些更改与机器/工厂的行为有关。项目名称前的竖直红条表示格式上的更改。这些更改对项目处理十分重要，但对项目内容没有任何意义。格式上的更改示例为 LineID。要将 POU 中的代码行分配至生成的运行时模块的二进制代码位置，就必须使用 LineID。即使在无需重新编译的代码更改后（如注释行或空行），也需要在正确的位置显示 POU 中设置的断点。PLC 对比窗口中无法显示格式上的更改，因此，必须在 XML 对比窗口中进行对比（如有必要）。

TwinCAT 3 项目对比编辑器中的工具栏：

C:\TcProjects\TC3_CompareProjects\TC3_IEC_LanguagesSample_edit\TC3_IEC_LanguagesSample\TC3_I... C:\TcProjects\TC3_CompareProjects\TC3_IEC_LanguagesSample\TC3_IEC_LanguagesSample\TC3_IEC_L...

3 Additions 1 Deletions 15 Logical 4 Formal

←

🔍 X

⬇️ ⬆️

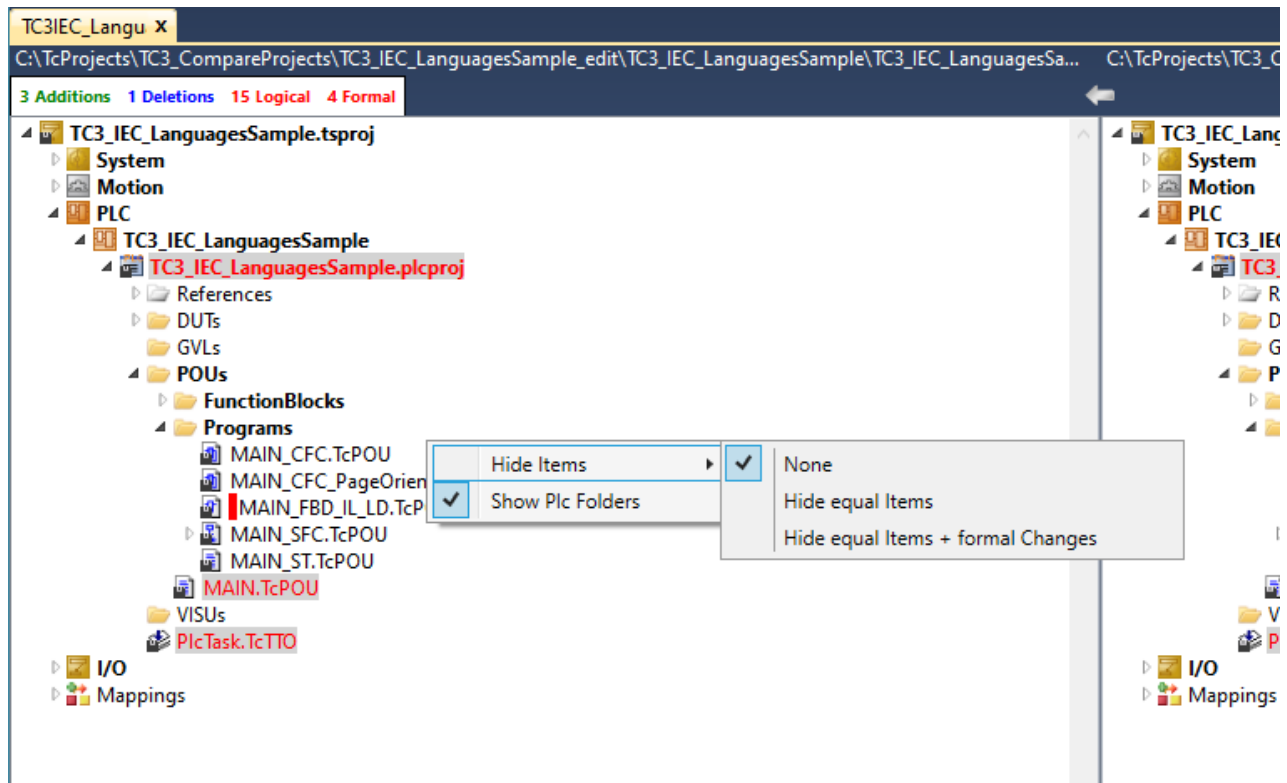
✔️ Accept single

📄 Accept All

新增项	新增元素的数量。
删除项	要删除的元素数量。
逻辑	内容更改数量（仅在 TwinCAT 3 项目对比窗口中）。
格式	格式上更改的数量（仅在 TwinCAT 3 项目对比窗口中）。
	显示合并的方向。
	用于搜索组件/条目的搜索框。 在 TwinCAT 3 项目和 XML 对比的对比编辑器中可用。
	跳转至下一个更改。
	跳转至上一个更改。
 Accept single	接受所选更改。
 Accept All	接受所有更改。

TwinCAT 树形图对比窗口中的上下文菜单：

TwinCAT 项目对比编辑器中空闲区域的上下文菜单



Hide Items（隐藏项目）	打开 Hide Items（隐藏项目） 子菜单。
Hide Items -> None（隐藏项目 -> 无）	选择：不要隐藏任何项目。
Hide Items -> Hide equal items（隐藏项目 -> 隐藏相同项目）	选择：隐藏相同项目。
Hide Items -> Hide equal items + formal Changes（隐藏项目 -> 隐藏相同项目 + 格式上的更改）	选择：隐藏相同项目和仅有格式上更改的项目。
Show Plc Folders（显示 Plc 文件夹）	选择：显示 PLC 文件夹。

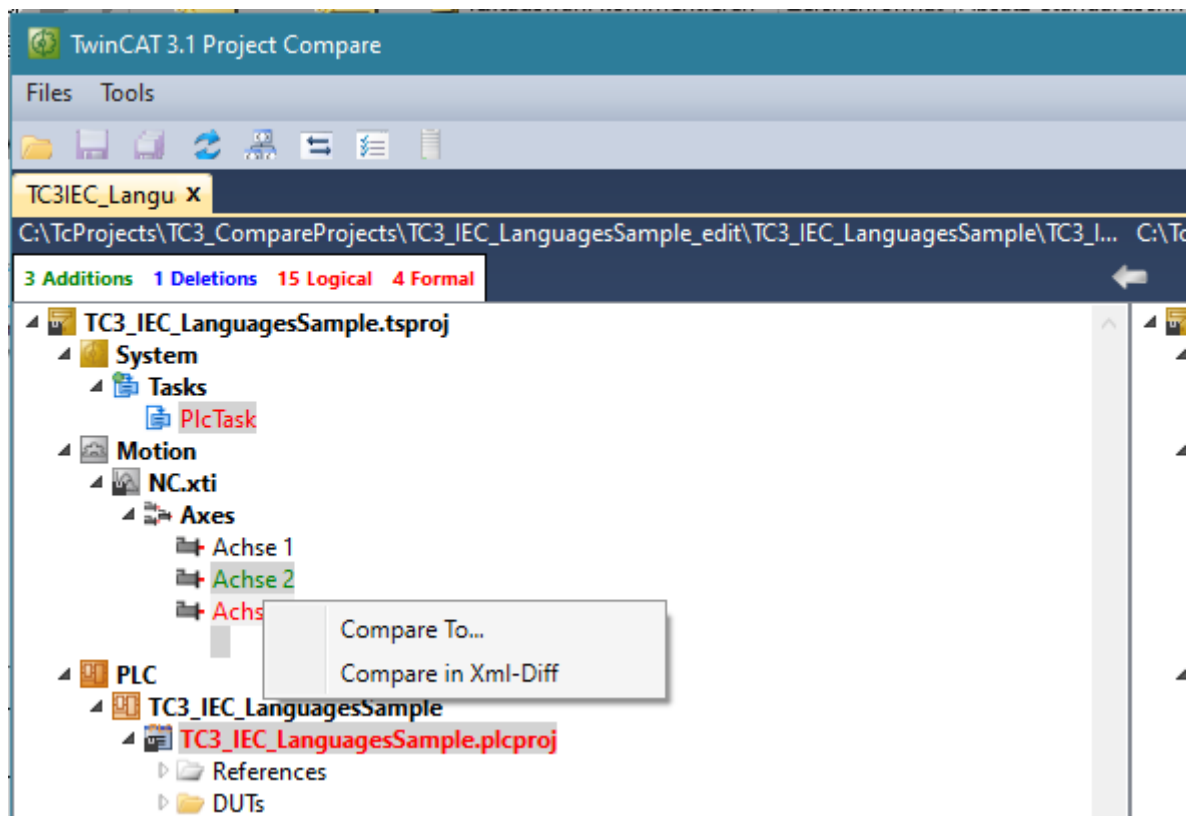
通过 **Show Plc Folders（显示 PLC 文件夹）** 选项，可以设置是在 PLC 现有文件夹结构中对 POU，还是在按字母顺序排序的平铺列表中对 POU。因此，使用文件夹结构进行对比时，即使 POU 位于 PLC 的不同文件夹中，内容和格式相同的 POU 也会显示更改。

由于这些 POU 在对比窗口中互不“相对”，因此它们并不会在内容上进行对比，而是在相应的点上显示为 **Addition（新增）** 和 **Deletion（删除）**。可通过选项 **Compare To...（对比至...）** 发起内容对比（见 [TwinCAT3 项目对比窗口 \[P. 23\]](#)）。然而，由于必须对位于 PLC 文件夹结构中不同位置的每一对 POU 进行手动分配，因此也可以通过禁用 **Show Plc Folders（显示 Plc 文件夹）** 选项，在按字母顺序排序的平铺列表中进行对比。因此，为了合并所有（内容、格式和结构上的）更改，可以在打开 **Show Plc Folders（显示 Plc 文件夹）** 选项和关闭该选项的情况下对项目进行对比。

i 切换到 Show Plc Folders（显示 Plc 文件夹）选项时，如果不执行 Reload（重新加载），则无法识别所做更改

由于显示的状态信息以及确定的更改与上次成功对比有关，因此在切换到 **Show Plc Folders（显示 Plc 文件夹）** 选项后必须重新加载项目。否则，如果两个不同的文件夹均包含 POU，而其内容和格式都保持不变，也会被认为发生更改。

TwinCAT 项目树中节点的上下文菜单

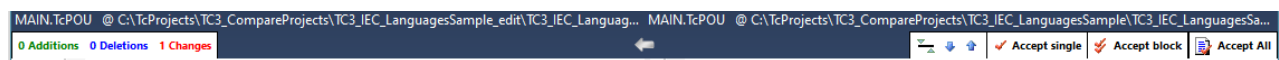


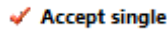
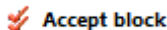
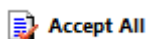
Compare To...（对比至...）	手动分配至要对比的对象。
在 Xml-Diff 中进行对比	使用 XML 进行对比。

如果对象或子项目在项目执行过程中被重命名，则会在 TcProjectCompare 中分别显示为 **Addition（新增）** 或 **Deletion（删除）**。不进行内容或格式上的对比。尽管如此，为了能够将这些对象或子项目相互对比，可以通过 **Compare To...（对比至...）** 选项强制进行手动分配/手动对比。

5.3.2 PLC 对比窗口

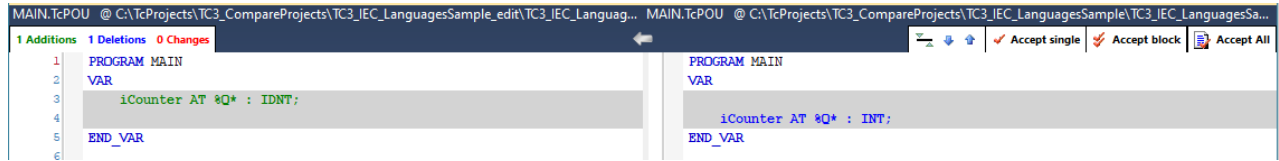
对比编辑器中的工具栏：



新增项	要添加的新元素数量。
删除项	要删除的元素数量。
更改项	更改数量（仅在 PLC 和 XML 对比的对比编辑器中）。
	显示合并的方向。
	修改更改对比规则（相对更改）。
	跳转至下一个更改。
	跳转至上一个更改。
	接受所选更改。
	接受所选区块的所有更改。
	接受所有更改。

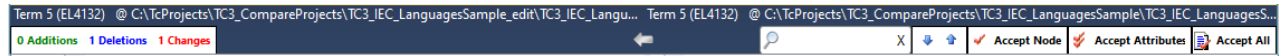
如果不直接对比代码行，则可通过激活  **Oppose Changes（反对更改）** 选项，在两侧显示这些错位代码行。这样就可以接受对比窗口右侧的更改，而不会覆盖对比窗口左侧的代码行。

示例：显示已激活 **Oppose Changes（反对更改）** 功能的代码行。



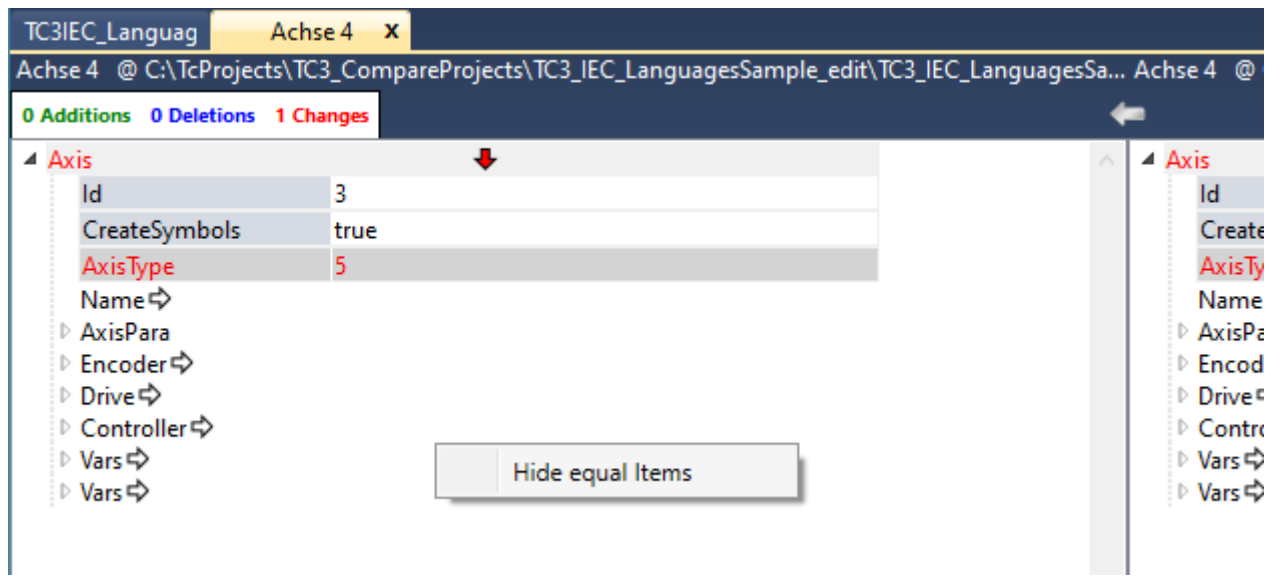
5.3.3 XML 对比窗口

对比编辑器中的工具栏：



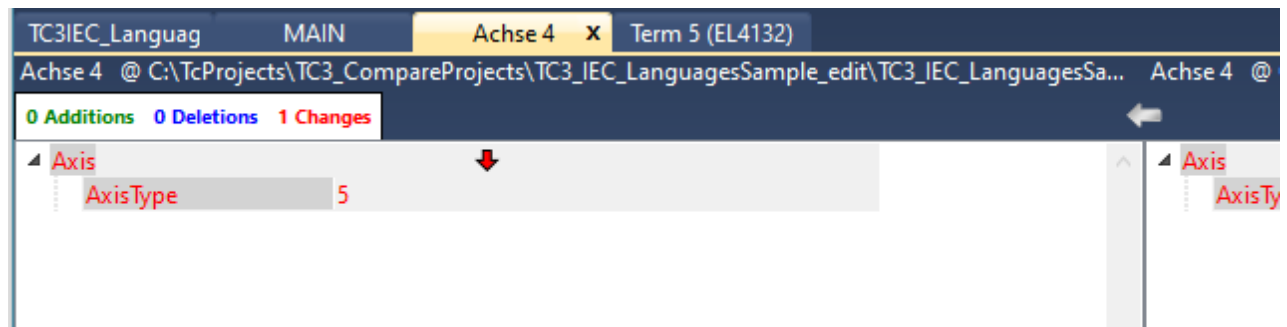
新增项	要添加的新元素数量。
删除项	要删除的元素数量。
更改项	更改数量（仅在 PLC 和 XML 对比的对比编辑器中）。
	显示合并的方向。
	用于搜索组件/条目的搜索框；可在 TwinCAT 3 项目和 XML 对比的对比编辑器中使用。
	跳转至下一个更改。
	跳转至上一个更改。
 Accept single	接受所选更改。
 Accept Attributes	接受对所选节点属性的所有更改。
 Accept All	接受所有更改。

Xml 对比编辑器中空闲区域的上下文菜单



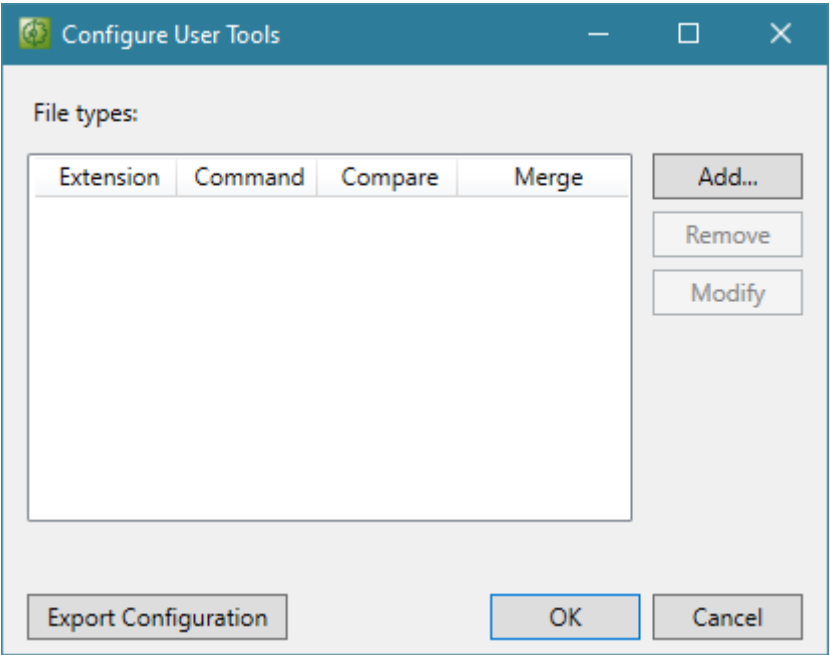
隐藏相同项目	隐藏所有相同项目。
--------	-----------

样本：显示已激活的 **Hide equal Items**（隐藏相同项目）选项。



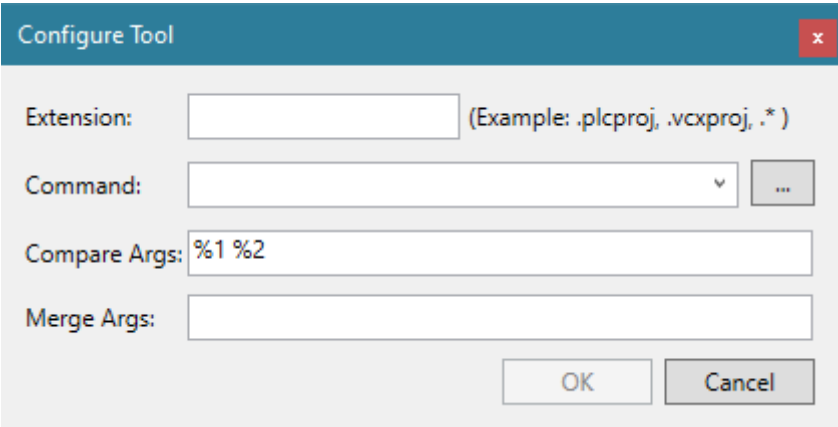
5.4 Configure User Tools（配置用户工具）

Configure User Tools...（配置用户工具...）对话框的窗口和选项说明如下。有关设置 TcProjectCompare 或源代码控制客户端的具体步骤，请参阅 [TcProjectCompare 配置，与源代码控制一同使用 \[► 14\]](#) 一章。



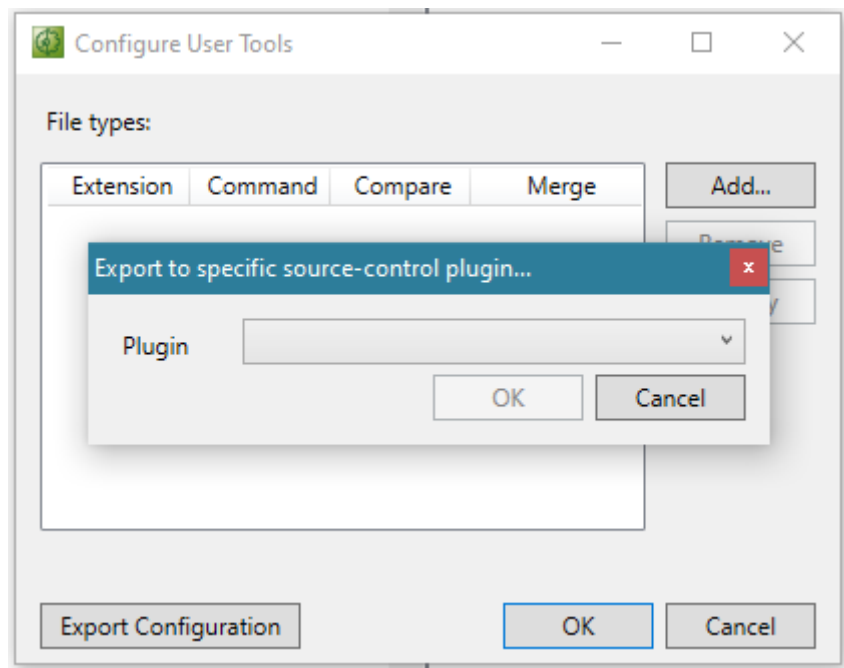
Add...（添加...）	添加用于转发到外部对比工具的文件类型（见 Configure User Tools（配置用户工具） [► 27] ）。
Remove（删除）	删除文件类型。
Modify（修改）	编辑文件类型的设置。
Export Configuration（导出配置）	为源代码控制客户端导出 TcProjectCompare 的配置（见 Configure User Tools（配置用户工具） [► 28] ）。
OK（确定）	确认所做设置。
Cancel（取消）	取消并放弃所做设置。

添加文件类型对话框



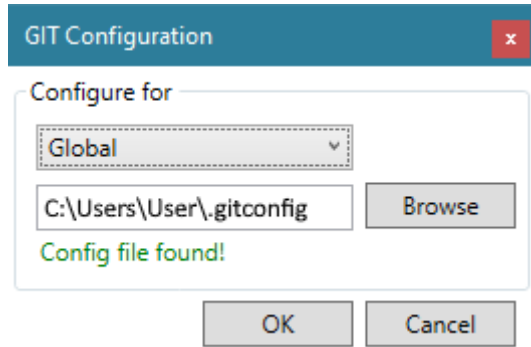
Extension（扩展名）	文件类型的文件扩展名。
Command（命令）	选择要调用的对比工具（.EXE 文件的路径）。
Compare Args（对比参数）	用于对比的对比工具命令行参数。
Merge Args（合并参数）	用于合并的对比工具命令行参数。

导出配置对话框



选择框	用于选择源代码控制客户端的选择框。
OK（确定）	确认选择。
Cancel（取消）	取消并放弃选择。

Git 配置对话框



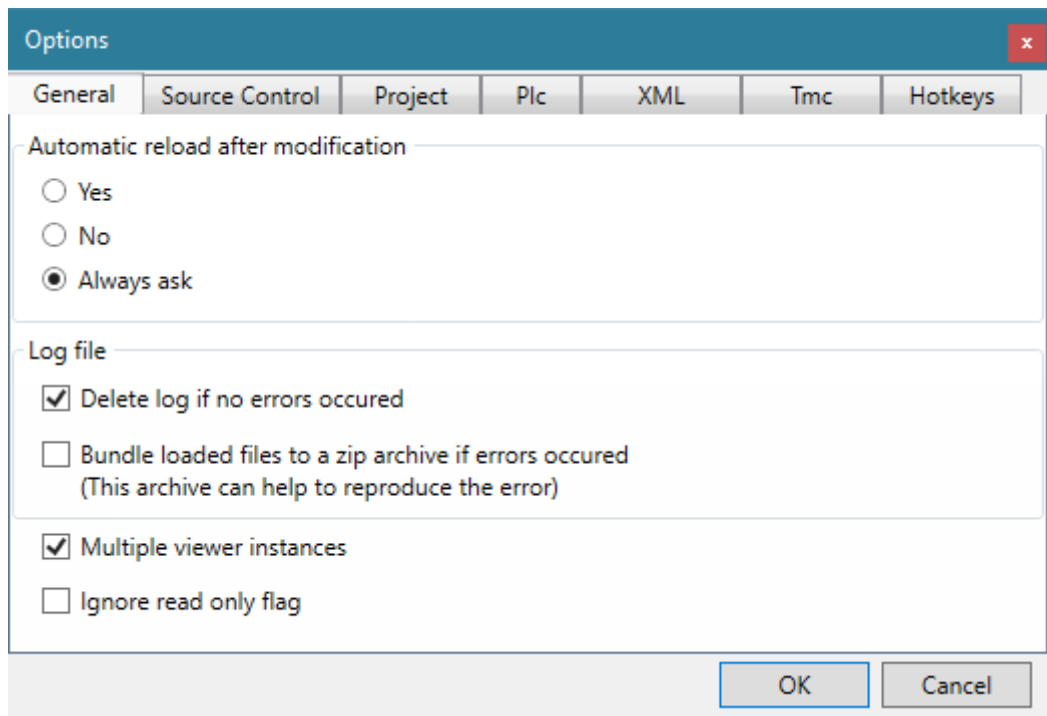
选择框 Global（全局）/Specific Project（特定项目）	在全局配置和特定项目配置之间进行选择。
.gitconfig 文件的选择框	选择本地存储库的 gitconfig 文件。
OK（确定）	确认选择。
Cancel（取消）	取消并放弃选择。

5.5 Options (选项)

您还可以在 **Tools -> Options** (工具 -> 选项) 下选择更多选项，使 TcProjectCompare 工具符合您的特定要求。这些选项将在以下分章中详细说明。

5.5.1 General (常规) 选项卡

TcProjectCompare 的常规设置保存在 **General (常规)** 选项卡中。



在 **Automatic reload after modification (修改后自动重新加载)** 区域，可以设置文件/项目是否应在更改后重新加载。

是	每次更改后重新加载 2 个文件。
否	不会自动重新加载。
始终询问	更改后，询问是否应重新加载。

您可以在 **LogFile** 区域设置 TcProjectCompare 的日志记录：

如果未发生错误，则删除日志	如果未发生错误，则删除所有日志文件。
如果发生错误，则需要将加载的文件打包成 zip 压缩包	如果发生错误，则加载的文件和日志文件会以 ZIP 压缩包的形式存储。

TcProjectCompare 的日志文件存储在 %TWINCAT3DIR%\Components\TcProjectCompare\LastLog 文件夹中。

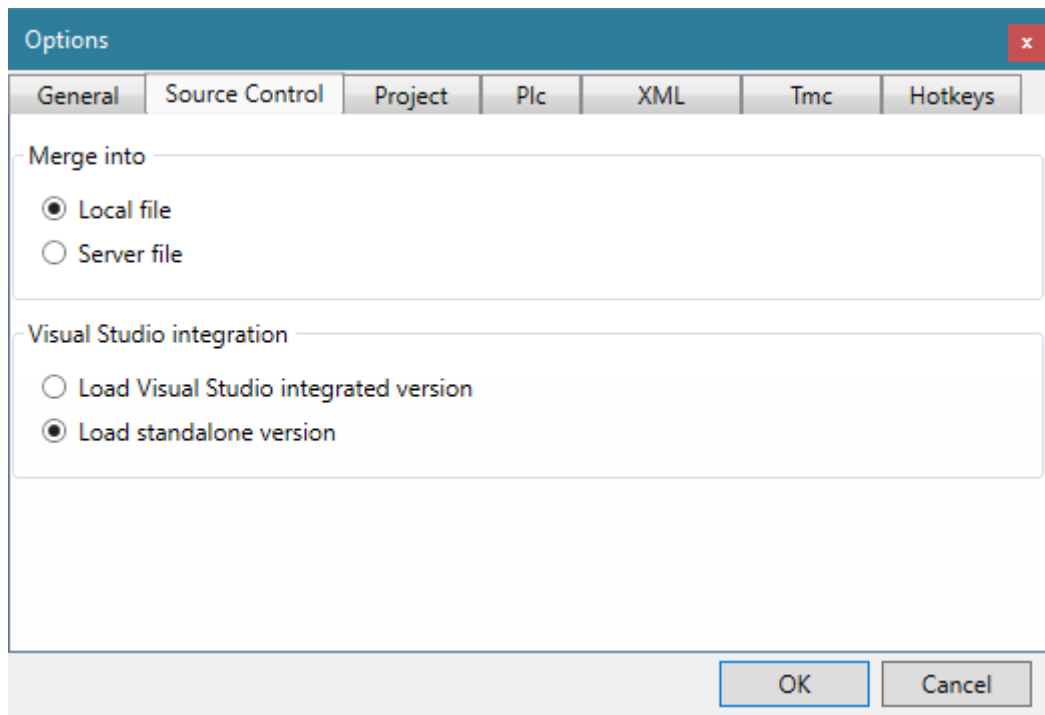
其他常规设置：

多个查看器实例	允许同时打开多个对比窗口实例（TwinCAT 3 项目对比窗口除外）。
忽略只读标记	保存时忽略只读标记。

如果将受源代码控制处理的项目或文件相互对比，可能会出现这样的情况，具体取决于源代码控制客户端，其中未签出的文件为只读状态。尽管如此，通过激活 **Ignore read only flag (忽略只读标记)** 选项，还是可以合并这些文件。然而，并不会自动签出这些文件！

5.5.2 Source Control（源代码控制）选项卡

TcProjectCompare 在源代码控制客户端调用时的所有重要属性都显示在 **Source Control（源代码控制）** 选项卡上。



在 **Merge into（合并到）** 区域，可以指定是合并到本地文件，还是在源代码控制客户端调用时合并到服务器文件。由于 TcProjectCompare 只能从右侧合并到左侧，因此该设置指定了本地文件和服务器文件加载到对比窗口的哪一侧。

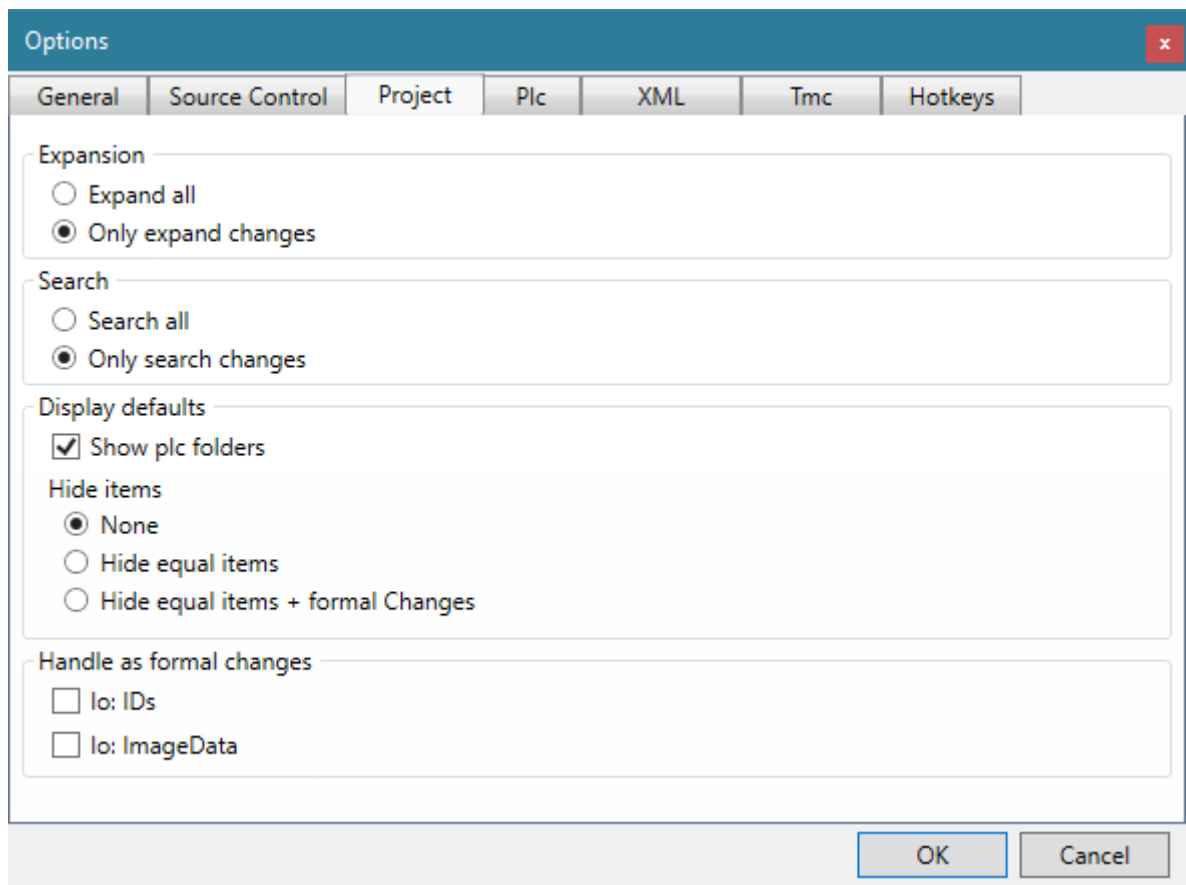
本地文件	合并到本地文件中；本地文件将加载到左侧的对比窗口中。
服务器文件	合并到服务器文件中；服务器文件将加载到左侧的对比窗口中。

在 **Visual Studio Integration（Visual Studio 集成）** 下，您可以指定 TcProjectCompare 是以独立的模式使用，还是集成到 Visual Studio 中。后一个选项只有在 TwinCAT 3.1 Build 4020 或更高版本中才可用。

加载 Visual Studio 集成版本	打开集成在 Visual Studio 中的 TcProjectCompare 版本。
加载独立版本	打开独立的 TcProjectCompare 版本。

5.5.3 Project（项目）选项卡

TwinCAT 3 项目对比窗口中的所有重要设置均列在 **Project（项目）** 选项卡上。



在 **Expansion (展开)** 区域，可以指定打开项目文件时是展开整个树形图，还是只展开包含更改项的部分。

Expand all (全部展开)	所有元素均已展开。
仅展开更改项	只有更改项已展开。

在 **Search (搜索)** 区域，可以指定 TcProjectCompare 中的搜索查询是只包括已更改的元素还是包括所有元素。

Search all (全部搜索)	搜索所有元素。
仅搜索更改项	仅更改项被搜索。

在 **Display Defaults (显示默认值)** 区域，可以定义 **Show Plc Folders (显示 Plc 文件夹)** 和 **Hide Items (隐藏项目)** 选项的默认值。

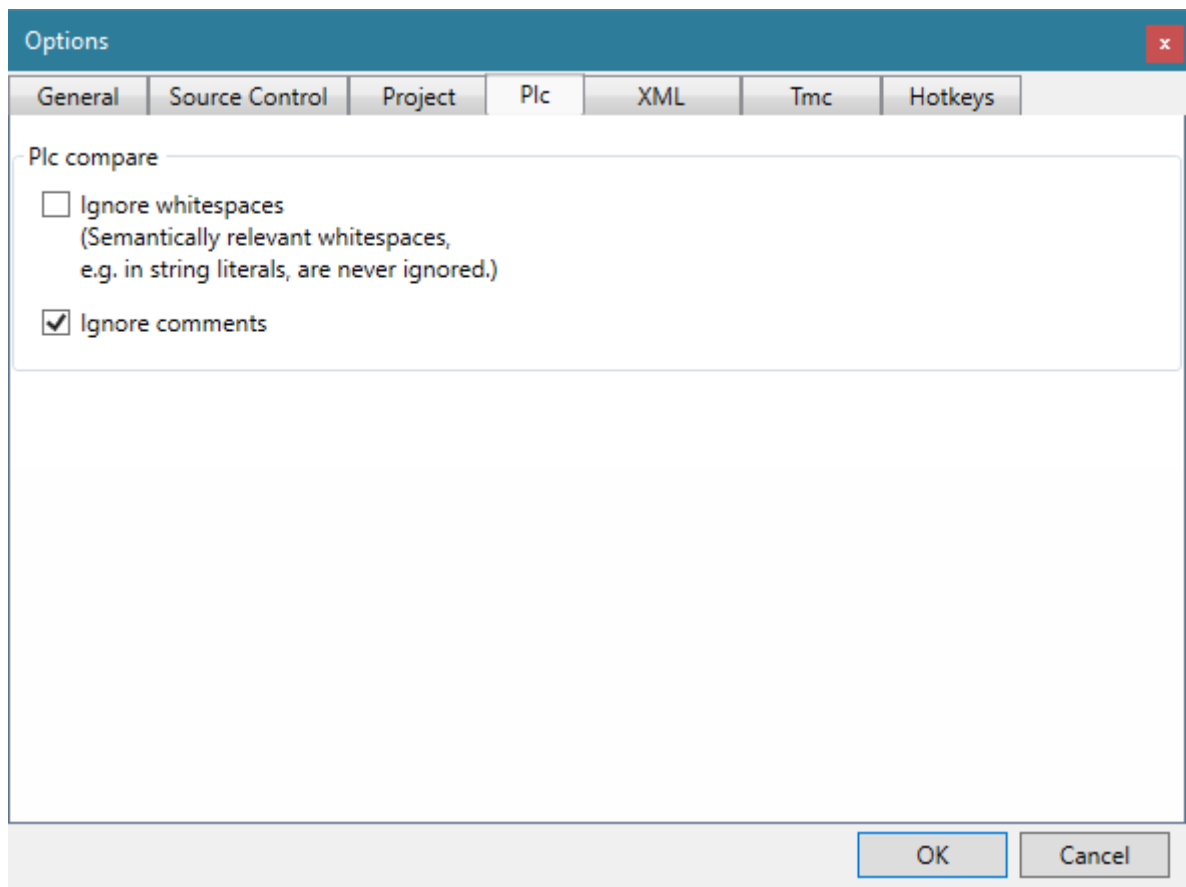
Show Plc Folders (显示 Plc 文件夹)	显示 PLC 文件夹结构。
Hide Items -> None (隐藏项目 -> 无)	没有隐藏项目。
Hide Items -> Hide equal items (隐藏项目 -> 隐藏相同项目)	相同项目已隐藏。
Hide Items -> Hide equal items + formal Changes (隐藏项目 -> 隐藏相同项目 + 格式上的更改)	相同项目和格式上的更改已隐藏。

在 **Handle as formal changes (作为格式上的更改处理)** 区域，可以指定视为格式上更改的项目。

Io:IDs	在 TwinCAT I/O 节点中，对子项目 ID 的所有更改都显示为格式上的更改。
Io:ImageData	在 TwinCAT I/O 节点中，对 ImageData (树形图中显示的图像) 的所有更改都显示为格式上的更改。

5.5.4 Plc 选项卡

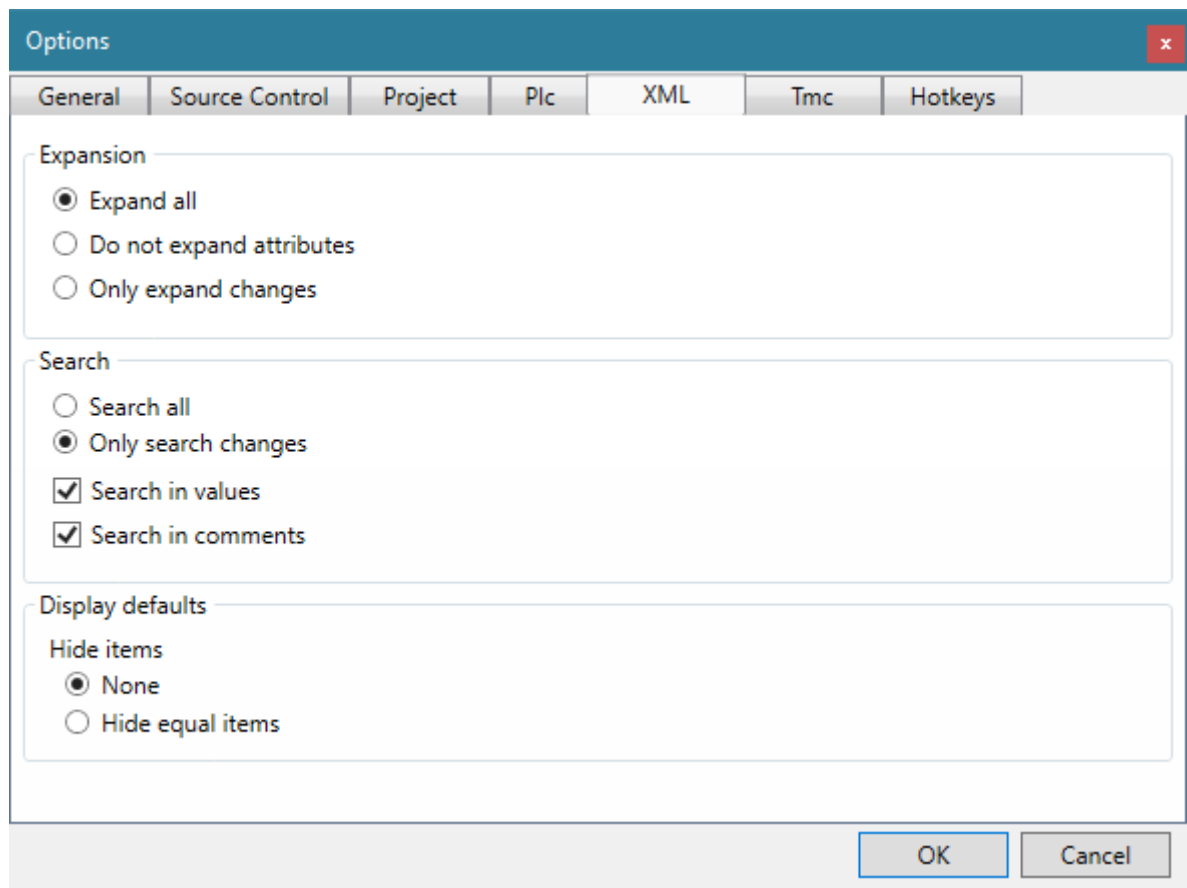
PLC 对比窗口中的所有重要设置都显示在 **Plc** 选项卡上。



忽略空格	在对比中忽略空格（语义相关的空格除外）。
忽略注释	在对比中忽略注释。

5.5.5 Xml 选项卡

与 XML 对比窗口有关的所有设置都显示在 **XML** 选项卡上。



在 **Expansion (展开)** 项下，可以指定在打开 XML 文件时是展开完整树形图，还是只展开包含修改内容的部分。

Expand all (全部展开)	展开完整 XML 树形图。
不要展开属性	展开完整 XML 树形图，但不展开属性。
仅展开更改项	仅展开更改项。

在 **Search (搜索)** 项下，可以指定 TcProjectCompare 工具中的搜索查询是仅适用于已修改的元素，还是适用于所有元素，以及搜索操作是否还应包括 XML 元素的值或注释。

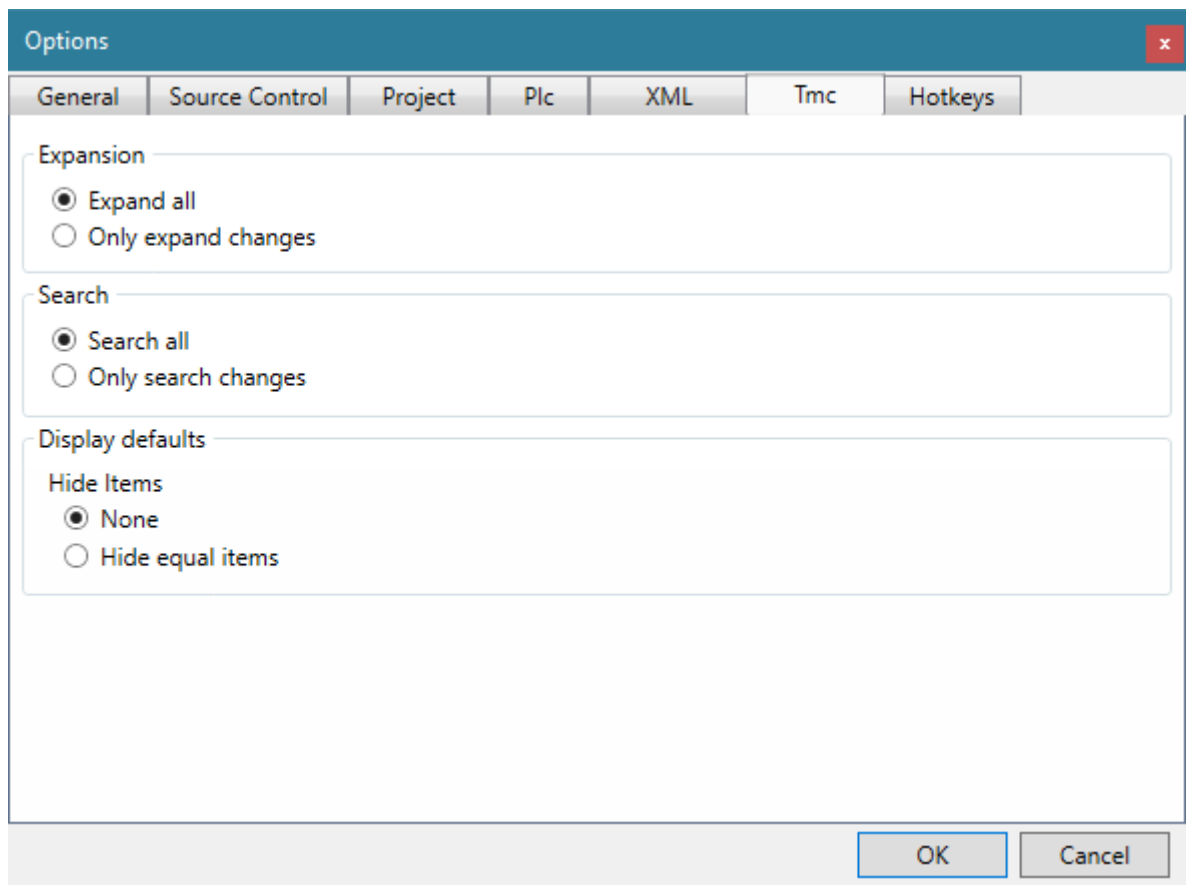
Search all (全部搜索)	搜索所有 Xml 节点。
仅在更改项中搜索	仅搜索更改的 Xml 节点。
在数值中搜索	还可以搜索 Xml 节点中的值。
在评论中搜索	同时搜索 Xml 项目的注释。

在 **Display Defaults (显示默认值)** 区域中定义打开 Xml 对比窗口时的默认设置。

无	显示所有项目。
隐藏相同项目	隐藏所有相同项目。

5.5.6 Tmc 选项卡

所有与 TMC 文件对比有关的设置都显示在 **TMC** 选项卡上。



在 **Expansion（展开）** 项下，可以指定打开 TMC 文件时是展开整个树形图，还是只展开包含修改内容的部分。

Expand all（全部展开）	展开完整 TMC 树形图。
仅展开更改项	仅展开更改项。

在 **Search（搜索）** 区域，可以指定 TcProjectCompare 中的搜索查询是只应包括已更改的项目还是包括所有项目。

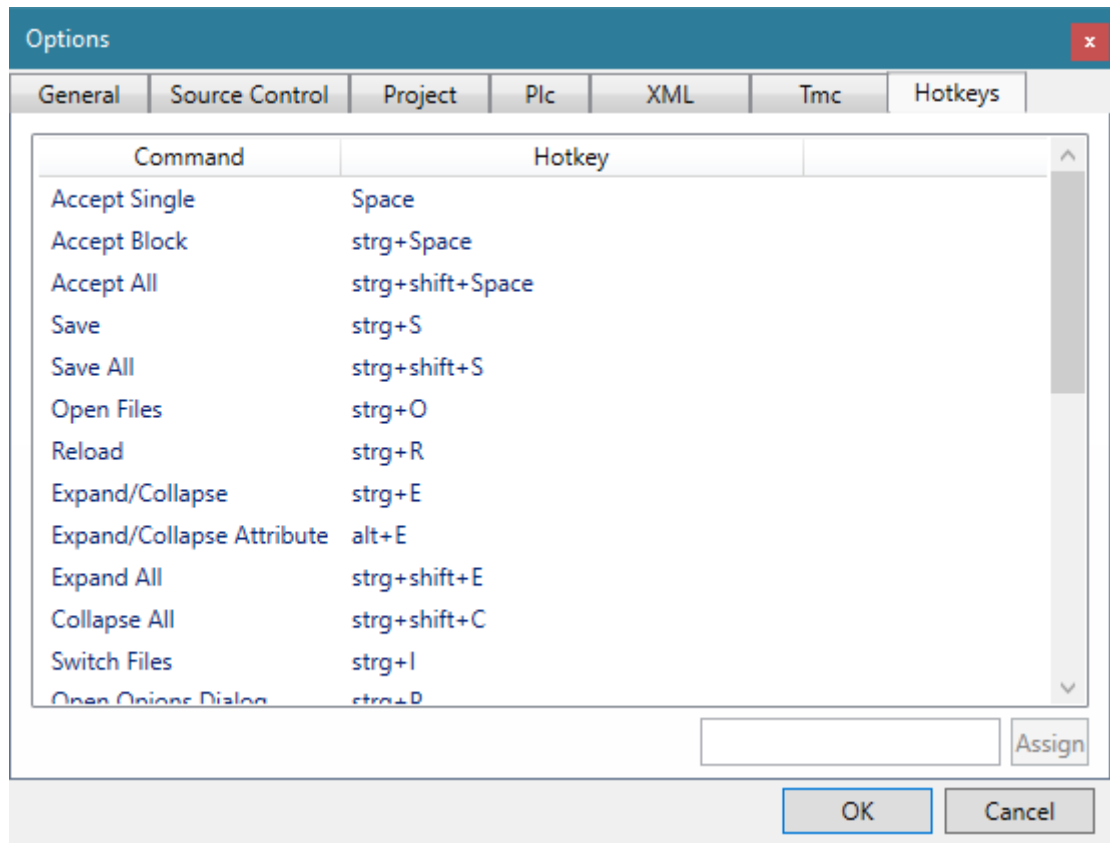
Search all（全部搜索）	搜索所有 TMC 节点。
仅在更改项中搜索	仅搜索更改的 TMC 节点。

在 **Display Defaults（显示默认值）** 区域中定义打开 TMC 对比窗口时的默认设置。

无	显示所有项目。
隐藏相同项目	隐藏所有相同项目。

5.5.7 Hotkeys（热键）选项卡

可以在 **Hotkeys（热键）** 选项卡上定义键盘操作 TcProjectCompare 的快捷键。



Assign (分配)	将选定的快捷键分配给选定的命令。
OK (确定)	确认选择。
Cancel (取消)	取消并放弃更改。

5.6 Error List (错误列表)

TcProjectCompare 的所有错误和消息都会显示在 **Error List (错误列表)** 窗口中。



Clear (清除)	删除 Error List (错误列表) 窗口中的条目。
------------	-------------------------------------

Trademark statements

Beckhoff®, ATRO®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, MX-System®, Safety over EtherCAT®, TC/BSD®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TwinSAFE®, XFC®, XPlanar® and XTS® are registered and licensed trademarks of Beckhoff Automation GmbH.

Third-party trademark statements

Excel, IntelliSense, Microsoft, Microsoft Azure, Microsoft Edge, PowerShell, Visual Studio, Windows and Xbox are trademarks of the Microsoft group of companies.

更多信息:
www.beckhoff.com/automation

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Germany
电话号码: +49 5246 9630
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com

