

TwinCAT HMI Scope 的使用

作者: 刘斌
职务: 华北区 技术工程师
邮箱: bin.liu@beckhoff.com.cn
日期: 2022/09/23

摘要:

TwinCAT HMI 提供了 Scope Control 组件, 用户可以很方便的将 TwinCAT Scope 的功能嵌套在 TwinCAT HMI 上。使得 TwinCAT HMI 的功能更加强大, 用户使用更加便捷。它的功能等同于 TwinCAT Scope 的功能, 下面将详细介绍 Scope Control 组件在 TwinCAT HMI 中的使用。

附件:

序号	文件名	备注
1	HMI_Scope_Test.tnzip	

历史版本:

免责声明:

我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免, 无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新, 如有改动, 恕不事先通知, 也欢迎您提出改进建议。

参考信息:

目 录

1. 软硬件版本	3
1.1 控制器硬件	3
1.2 控制软件	3
2. 操作步骤	3
2.1. 新建 TwinCAT HMI 项目	3
2.2. 添加 Scope 项目	3
2.3. 添加并设置 TcHmiScopeControl 组件	4
2.3.1. 添加 TcHmiScopeControl 组件	4
2.3.2. 配置 ScopeControl	5
2.3.3. 发布 TwinCAT HMI	6
2.3.4. Twincat HMI Scope 记录下载	7
2.4. TcHmiScope 启动时的问题	8

1. 软硬件版本

1.1 控制器硬件

个人笔记本：WIN 10 64 位。

注：TwinCAT HMI 1.12 版本需要 WIN10 32 位或 64 位系统。

1.2 控制软件

➤ TwinCAT 3.1 Build 4024.29 版本

➤ 需要安装的组件：TE2000 1.12.756.1

[TE2000 | TwinCAT 3 HMI Engineering | 倍福 中国 \(beckhoff.com.cn\)](#)

➤ 授权：TC1200 TC3 PLC
 TF2000 TC3 HMI Server
 TF2300 TC3 HMI Scope

➤ 浏览器：Microsoft Edge

注：如果是目标控制器(XAR)，目标控制器需要满足以下两点（一定要注意）：

a、.NET Framework 必须 \geq 4.8 版本；

[下载 .NET Framework 4.8 | 免费官方下载 \(microsoft.com\)](#)

b、安装 TF3300 组件 Full-Installation with XAE shell

[TF3300 | TwinCAT 3 Scope Server | 倍福 中国 \(beckhoff.com.cn\)](#)

2. 操作步骤

2.1. 新建 TwinCAT HMI 项目

在建立 TwinCAT HMI 项目后，在 NutGet 中添加 Beckhoff.TwinCAT.HMI.Scope 和 Beckhoff.TwinCAT.HMI.ScopeControl。如图 1-1。

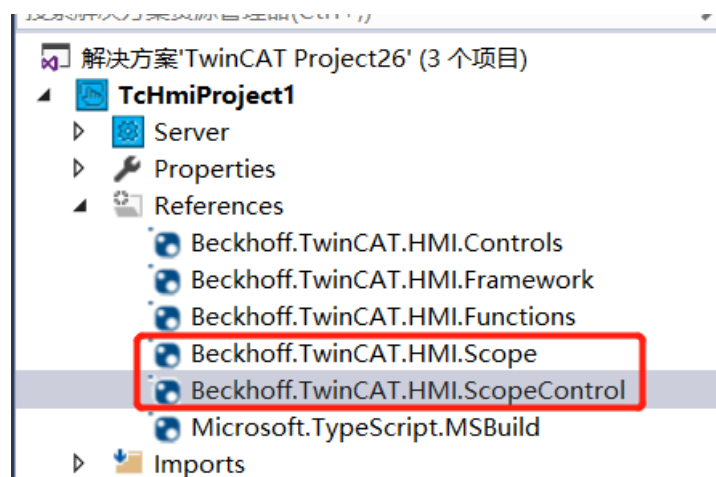


图 1-1

2.2. 添加 Scope 项目

在解决方案中添加 Scope 项目。本例只添加了一个 YT 项目，并且只添加一个变量。如图 1-2。

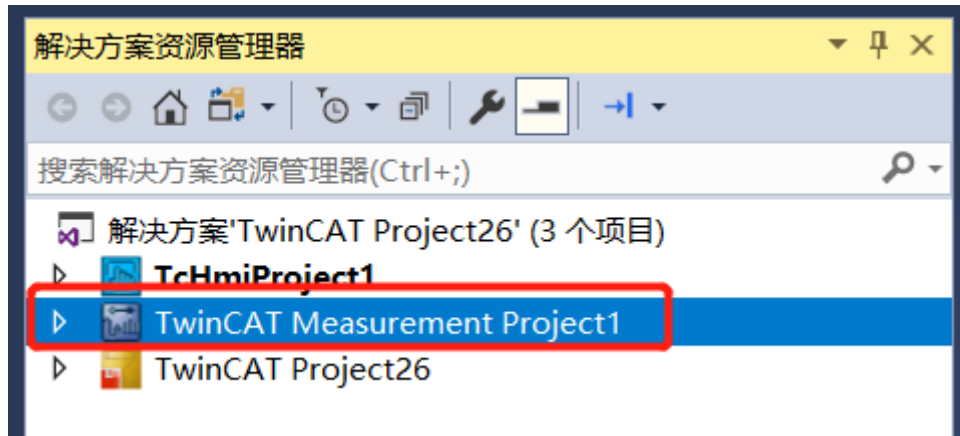


图 1-2

在 Scope 添加变量时，要注意选择目标控制器，如果是本机，那么选择自己笔记本，如果是目标控制器，一定要选择目标控制器的变量。**这个非常重要**，如果对应不上，那么 TwinCAT HMI 上的 Scope 无法显示。本测试是基于个人笔记本的，Scope 变量添加如下图 1-3。如果不知道变量如何添加，可以到虚拟学院中查找。

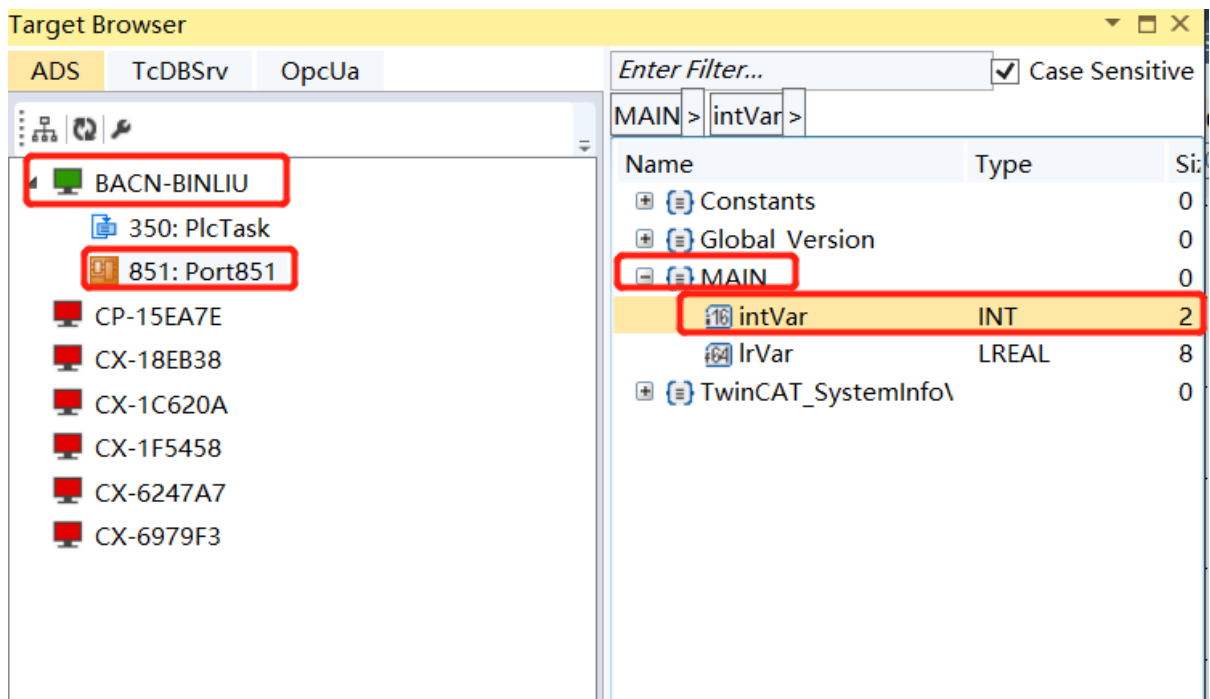


图 1-3

添加完监控变量后，将项目保存，那么在对应的项目文件夹中会有对应的 Scope 文件，后缀为.tcscopex，下面会用到这个文件。

2.3. 添加并设置 TcHmiScopeControl 组件

2.3.1. 添加 TcHmiScopeControl 组件

在“Desktop.view”中添加“ScopeControl”组件，如图 1-4。

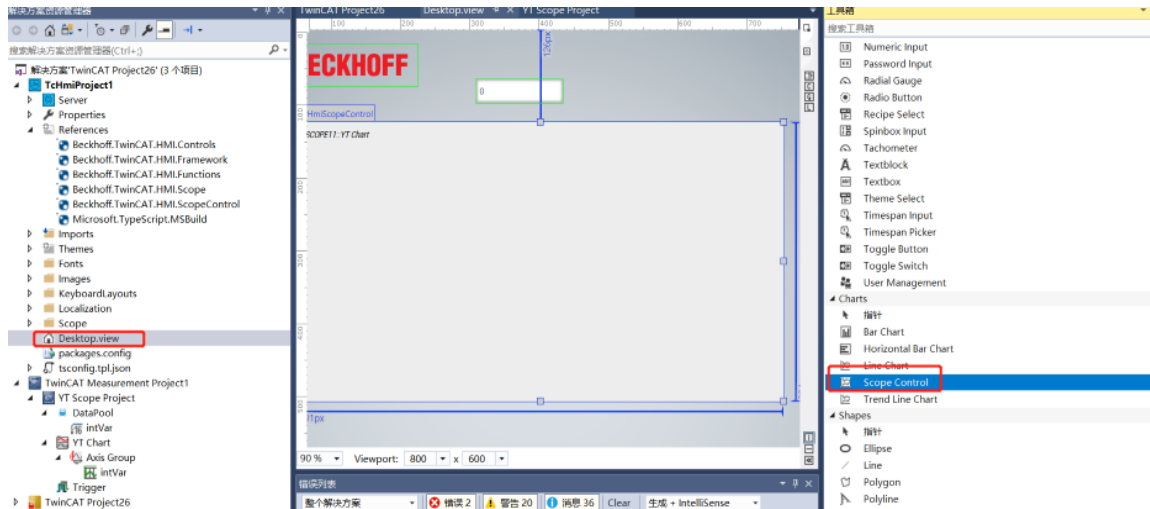


图 1-4

2.3.2. 配置 ScopeControl

如下图 1-5 为 ScopeControl 的属性。

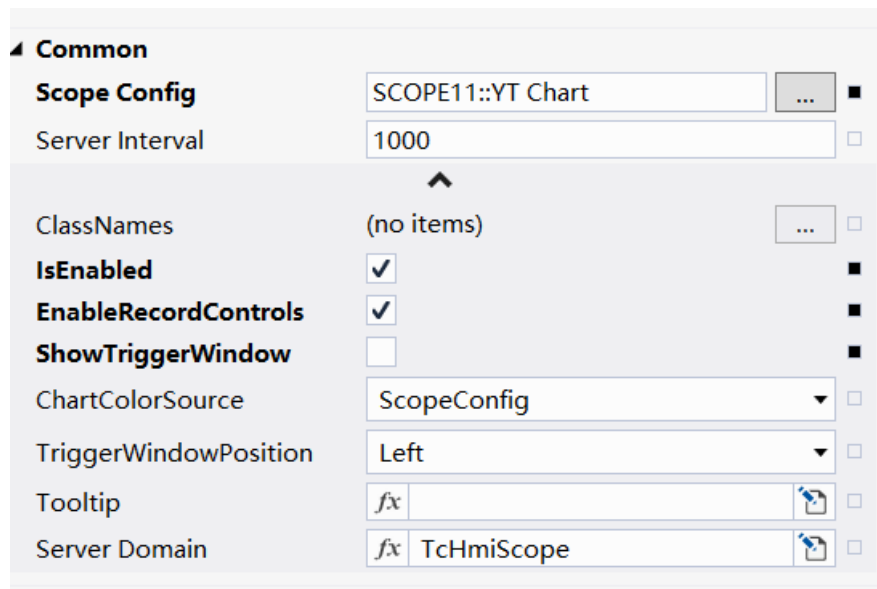


图 1-5

其中我们只用关注其中两个属性：

- a、Scope Config 为选择 Scope 文件。我们在步骤 2.2 中已经建立，导入进来即可。如图 1-6。
- b、EnableRecordControls 为打开示波器记录和关闭示波器记录，如果不勾选，那么 HMI 中的 Scope 中没有对应的按钮。

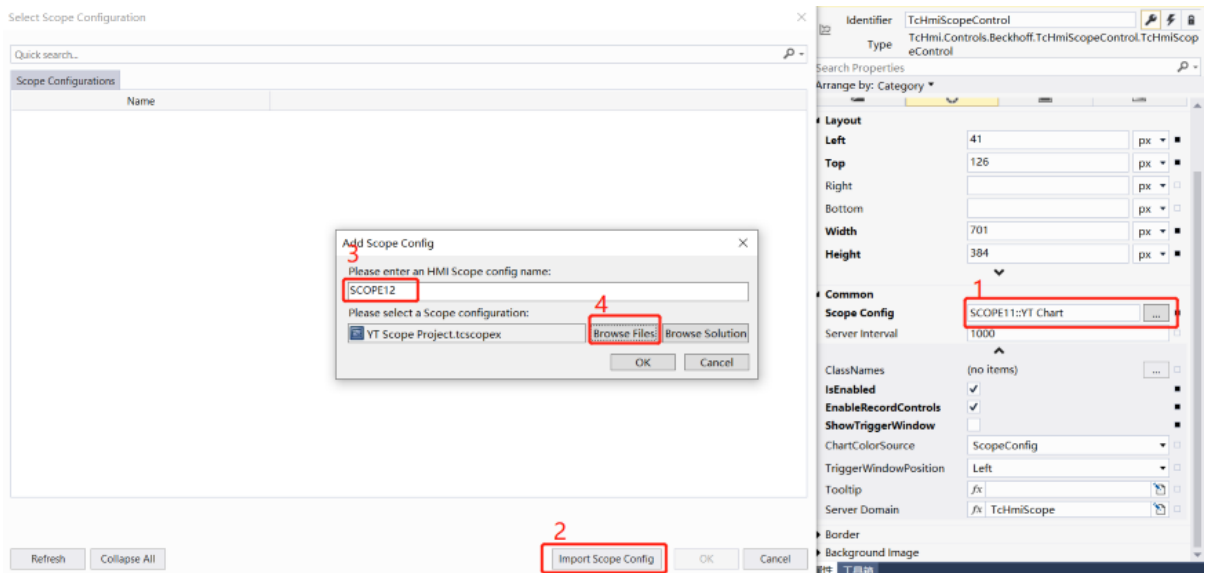


图 1-6

2.3.3. 发布 TwinCAT HMI

发布如图 1-7，其中内容如下：

- 1) **Server:** 填写对应的 IP，本机就写 127.0.0.1，如果为目标机，填写目标机的 IP，目标机最好设定为固定 IP。
- 2) **Passwod** 为 1。
- 3) 验证与本机或者目标机的连接，如果连接成功，开始第四步。
- 4) **Publish:** 发布，如果没有报错，发布完成会直接跳入到对应浏览器。

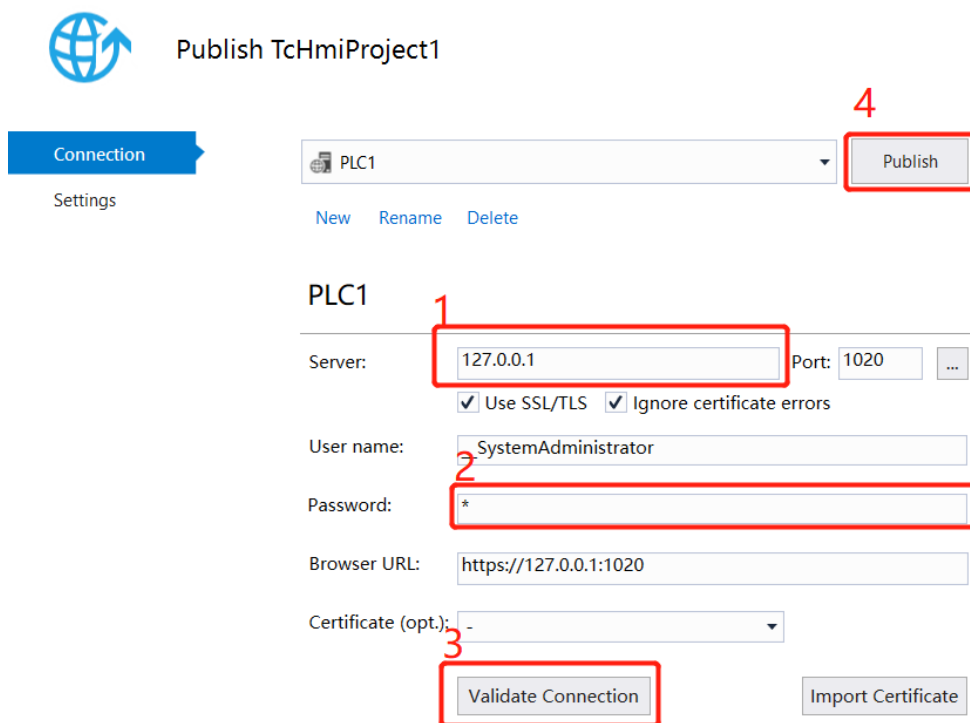


图 1-7

注： 在 HMI 发布时，应将解决方案平台切换为“TwinCAT HMI”，激活 PLC 项目时应切换至

“X86 或者 X64” 对应本机或者目标机的系统。

2.3.4. Twincat HMI Scope 记录下载

Twincat HMI Scope 和 Twincat 3 Scope 一样，可以将记录进行保存，操作如下图 1-8、1-9、1-10。

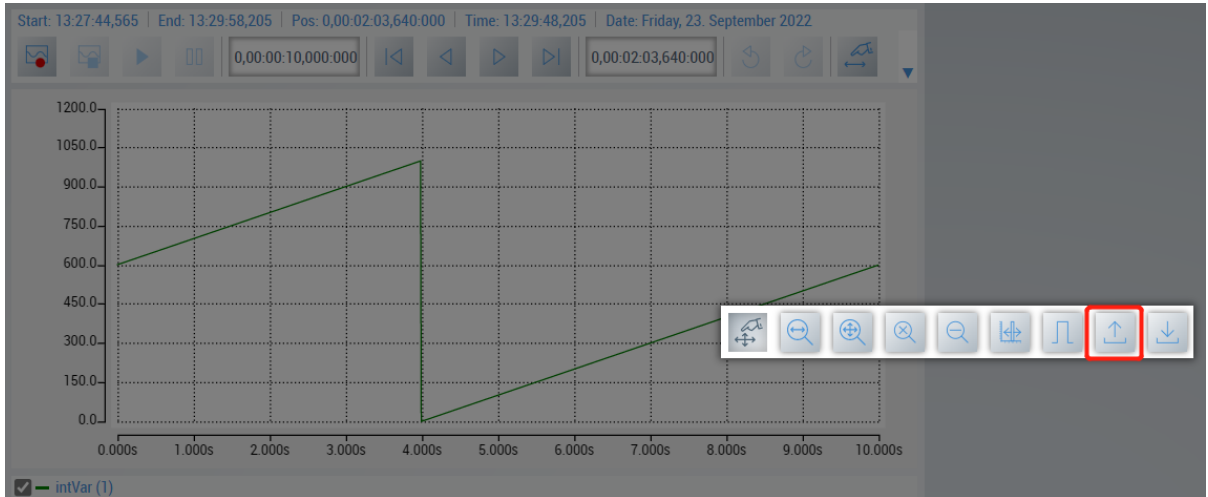


图 1-8

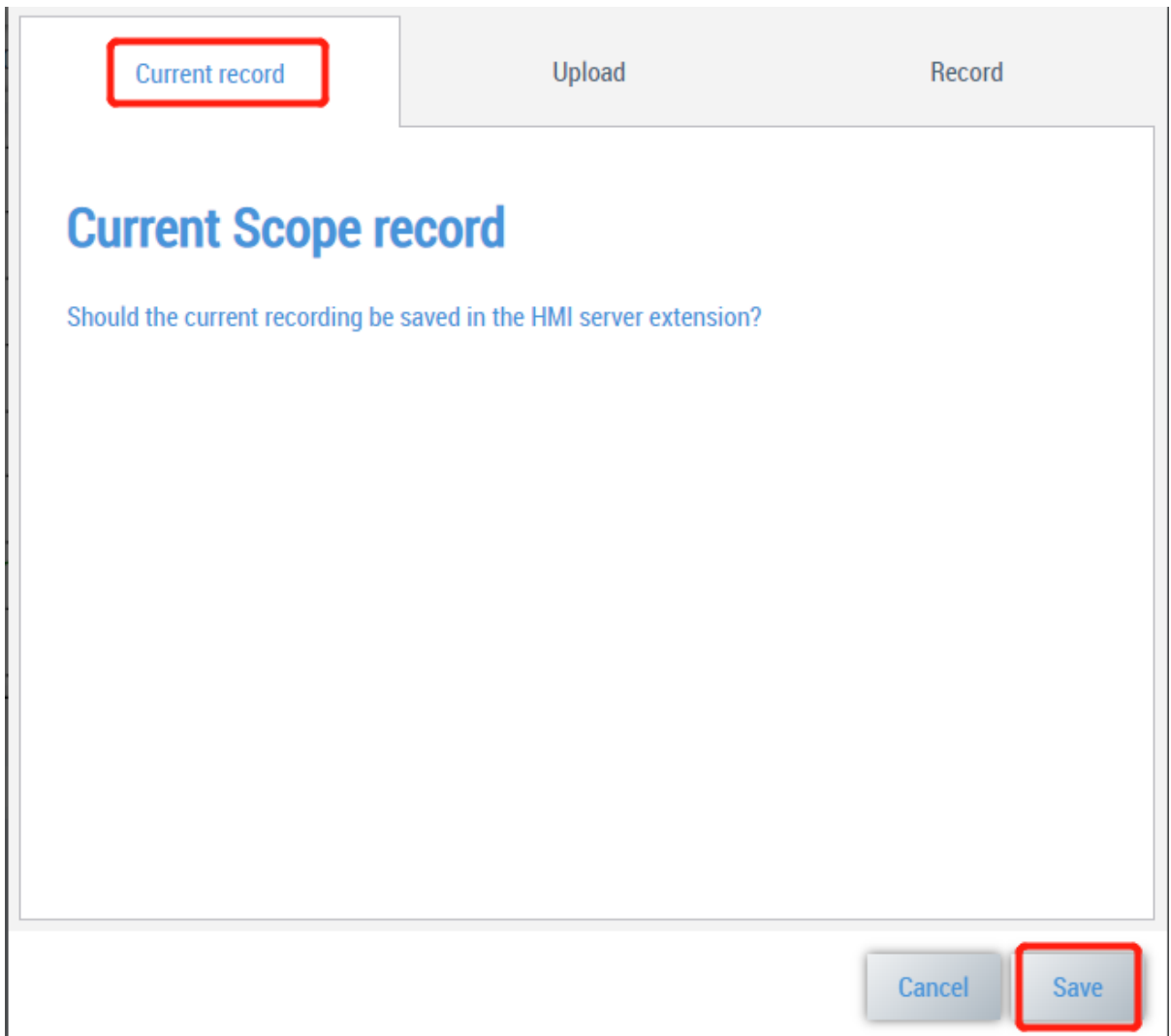


图 1-9

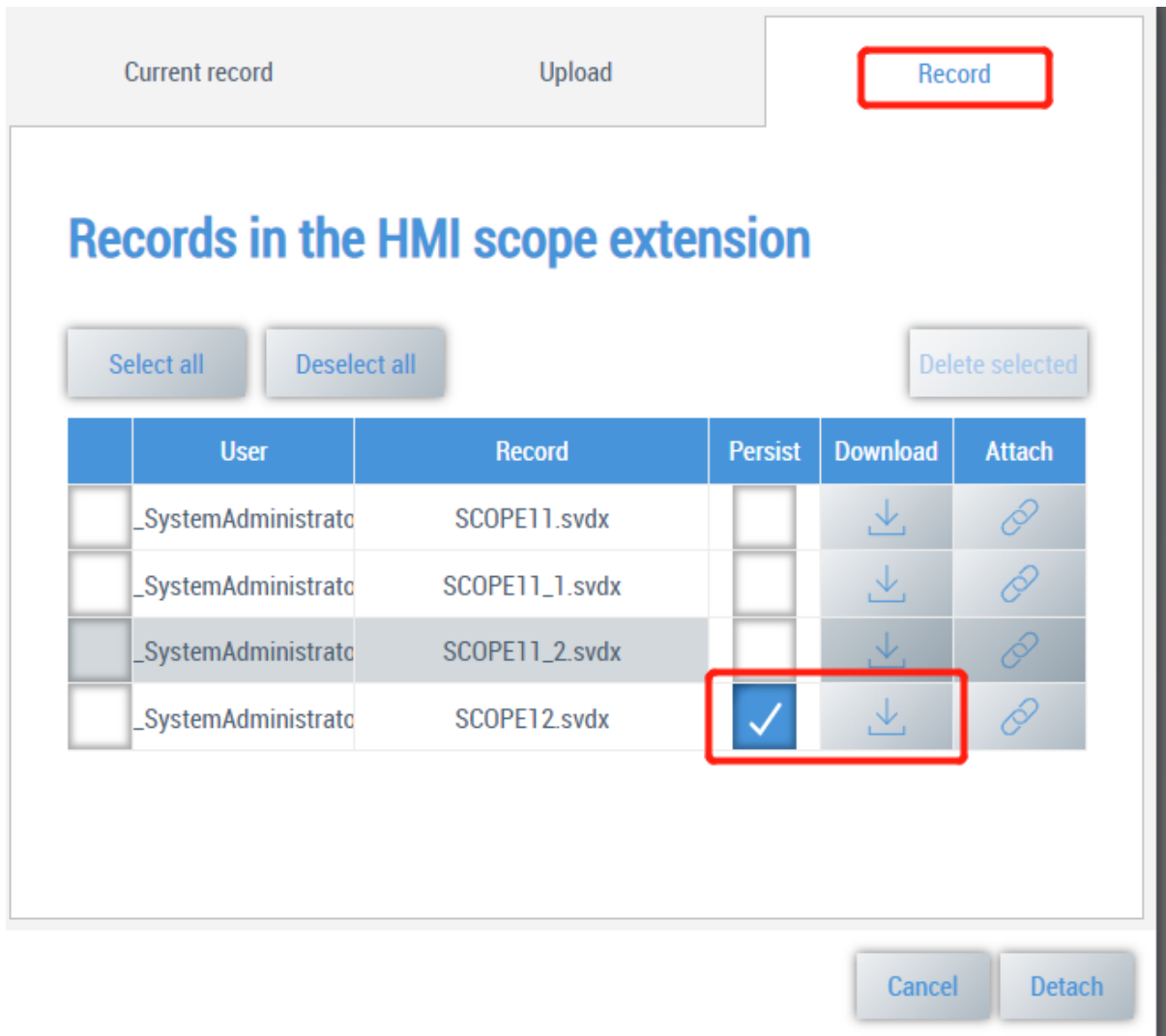


图 1-10

在下载 Scope 记录时，有下载按钮，但是那个下载按钮一直会下载失败或者报错。下载后的路径，有些对应浏览器的路径，有些可能在 HMI 对应的项目文件夹 C:\ProgramData\Beckhoff\TF2000 TwinCAT3HMIServer\service\TcHmiProject\TcHmiScope\TcHmiUserManagement_SystemAdministrator。

2.4. TcHmiScope 启动时的问题

有时候关机重启时，在 HMI 启动后，TcHmiScope 无法加载出来（无法显示），且 HMI 报错，如图 1-11。这个可能是由于“TcHmiSrv”服务启动比“TF3300 Scope Server”服务启动的早。那么设置以下策略可避险此情况发生。

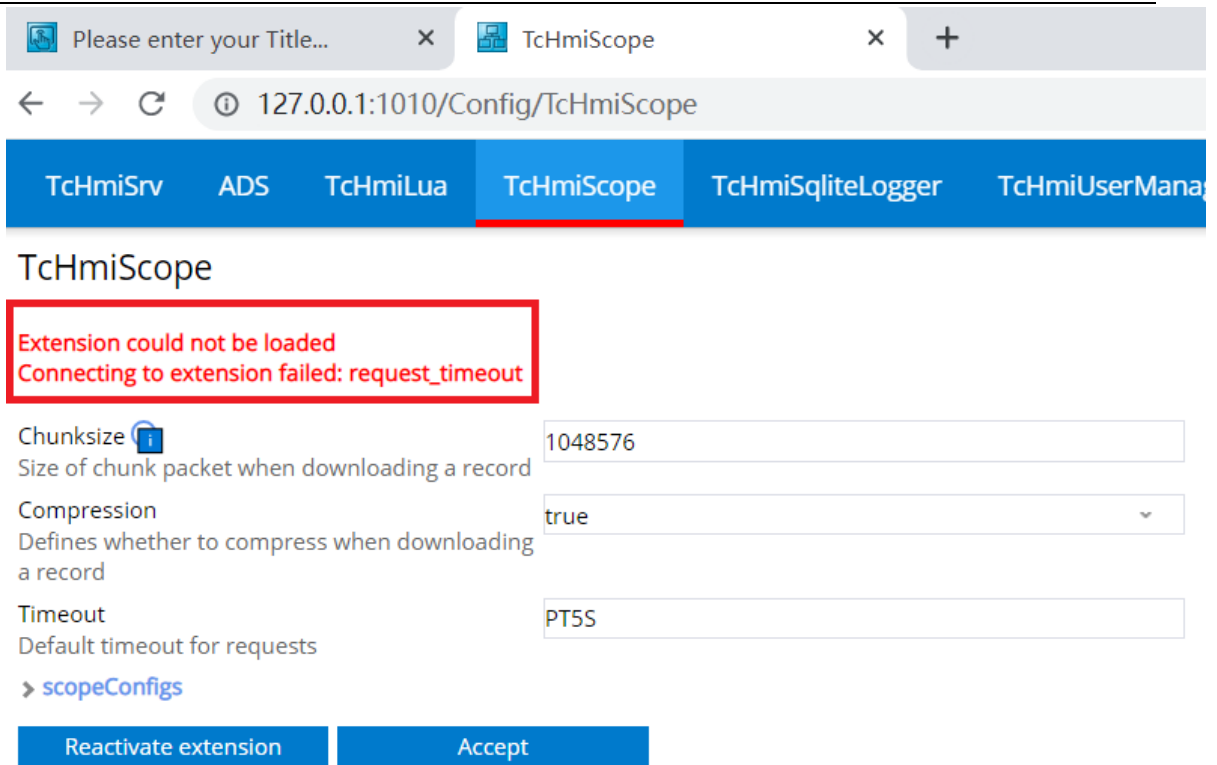


图 1-11

1、设置“TcHmiSrv”服务延时启动，如图 1-12。

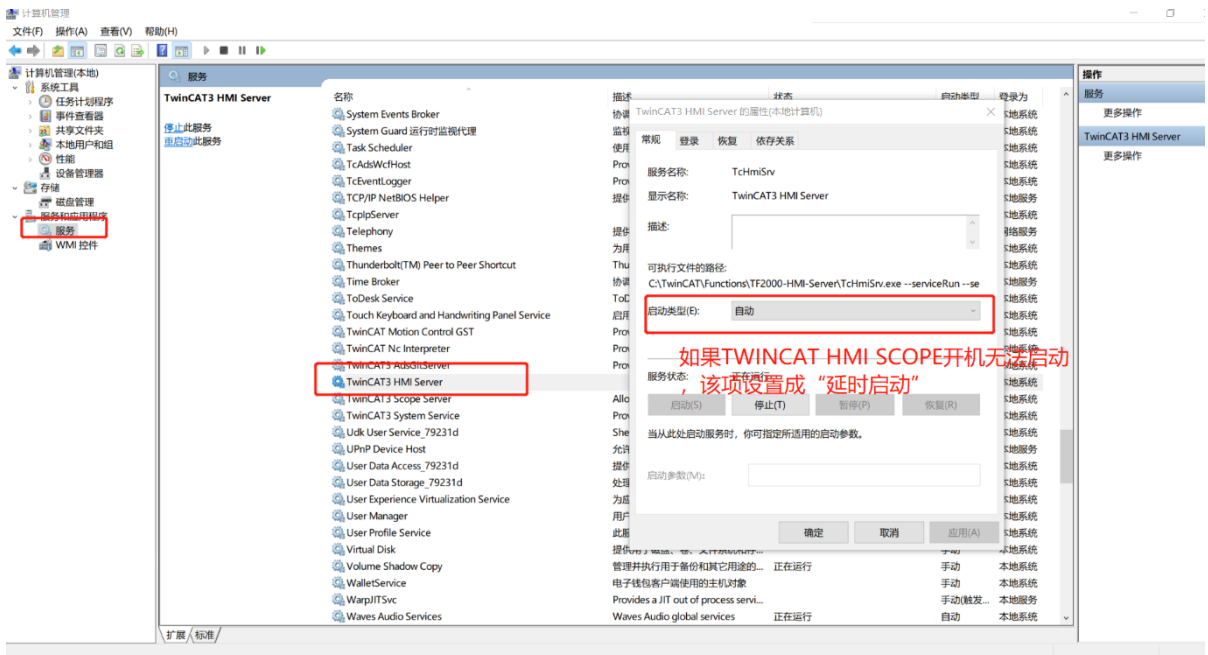


图 1-12

2、设置“TcHmiSrv”服务延时启动时间，如图 1-13

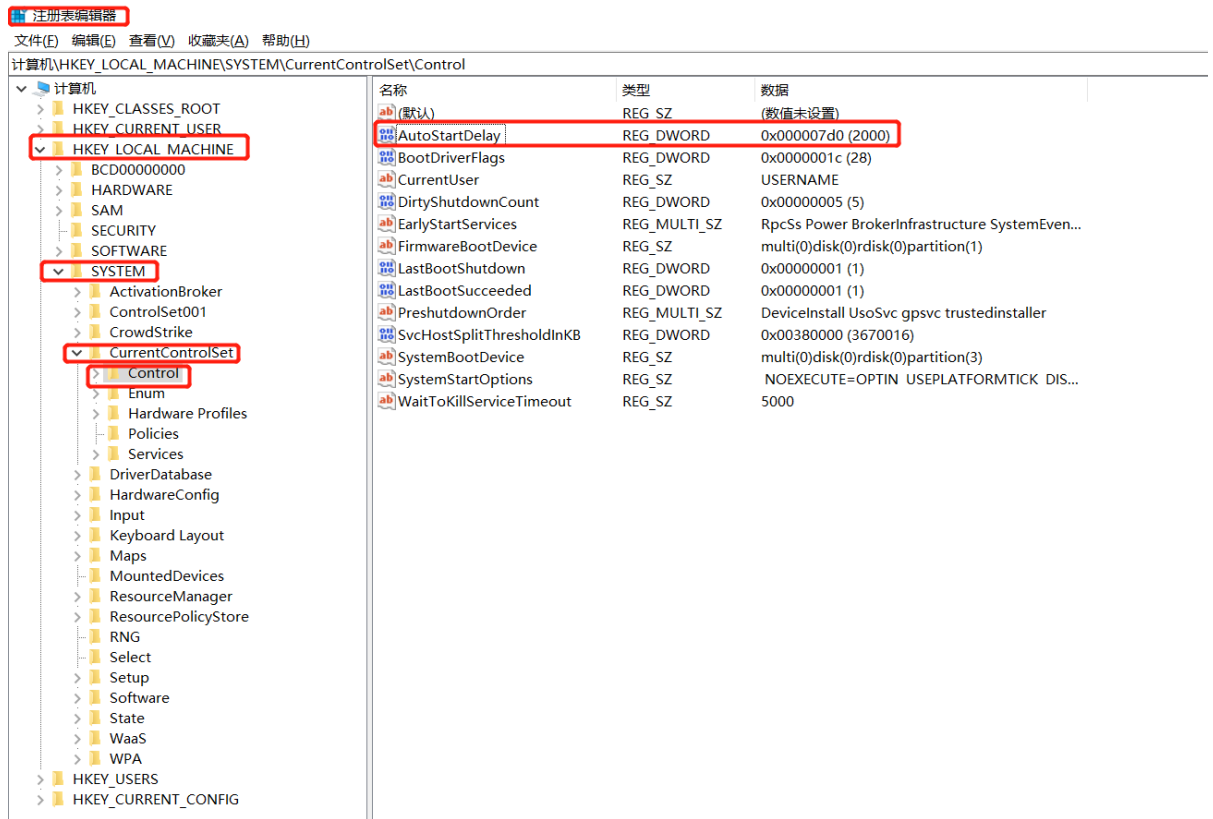


图 1-13

其中“AutoStartDelay”为自己添加进去的值，注意添加时，该值为 DWORD 32 位。

BECKHOFF

上海（中国区总部）

中国上海市静安区汶水路 299 弄 9号（市北智汇园）
电话：021-66312666

北京分公司

北京市西城区新街口北大街 3 号新街高和大厦 407 室
电话：010-82200036 邮箱：beijing@beckhoff.com.cn

广州分公司

广州市天河区珠江新城珠江东路32号利通广场1303室
电话：020-38010300/1/2 邮箱：guangzhou@beckhoff.com.cn

成都分公司

成都市锦江区东御街18号 百扬大厦2305 室
电话：028-86202581 邮箱：chengdu@beckhoff.com.cn



请用微信扫描二维码
通过公众号与技术支持交流

倍福官方网站：

<https://www.beckhoff.com.cn>

在线帮助系统：

https://infosys.beckhoff.com/index_en.htm

倍福虚拟学院：

<https://tr.beckhoff.com.cn/>

招贤纳士：job@beckhoff.com.cn

技术支持：support@beckhoff.com.cn

产品维修：service@beckhoff.com.cn

方案咨询：sales@beckhoff.com.cn