**WinCE批量下载程序方法**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 作者：冯国城  职务：行业应用工程师  邮箱：gc.feng@beckhoff.com.cn  日期：2025-02-17 |
| **摘 要：**  当客户的程序已经成为标准程序,他们不想一台一台控制器连接路由并激活配置下载程序,可以使用FTP协议来更新boot文件 | |
| **附 件：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序 号 | 文件名 | 备注 | | 1 | Ftpdo.exe | FTP传输程序 | | 2 | Twincatstate.exe | TwinCAT状态切换程序 | | 3 | FTP\_ENABLE.reg | CE系统开启FTP的注册表 | | 4 | TwinCATRUNMODE.reg | CE系统开启RUN模式注册表 | | |
| **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. 应用背景 3](#_Toc190704459)

[1.1. 应用背景 3](#_Toc190704460)

[2. 硬件配置 3](#_Toc190704461)

[2.1. 倍福Beckhoff 3](#_Toc190704462)

[3. 控制器注册表配置 3](#_Toc190704463)

[3.1.1. FTP功能 3](#_Toc190704464)

[3.1.2. 防火墙设置 4](#_Toc190704465)

[3.1.3. TwincatRunMode 4](#_Toc190704466)

[3.1.4. 刷入Image 5](#_Toc190704467)

[4. TwinCAT项目配置 5](#_Toc190704468)

[5. 拷贝Boot 5](#_Toc190704469)

[5.1.1. 文件资源管理器 5](#_Toc190704470)

[5.1.2. Python代码 5](#_Toc190704471)

# 应用背景

## 应用背景

在客户的生产环境中，其嵌入式控制器程序已经标准化，并且广泛应用于各类设备中。为了提升效率并简化维护流程，客户希望避免逐一连接每台控制器至路由器，并手动激活配置下载程序的繁琐步骤。为此，他们考虑采用FTP（文件传输协议）作为一种高效、远程的更新机制，来实现对控制器Boot文件的批量更新。

‌**具体优势包括**‌：

‌**远程批量更新**‌：

利用FTP协议，客户可以远程且批量地向所有控制器推送Boot文件更新，无需物理接触或逐一操作每台设备，显著提升了更新效率和便捷性。

‌**自动化与脚本支持**‌：

通过编写自动化脚本或利用现有的FTP工具，客户可以设定定时任务或触发条件，自动完成Boot文件的下载与更新，进一步减少了人工干预和出错风险。

‌**跨平台兼容性**‌：

FTP协议作为业界广泛支持的标准协议，能够无缝适配客户现有的各种控制器和操作系统平台，确保了更新过程的顺畅与兼容性。

‌**安全性与可靠性**‌：

采用FTPS（FTP over SSL/TLS）或SFTP（SSH File Transfer Protocol）等加密传输方式，可以确保Boot文件在传输过程中的安全性和完整性，有效防止数据泄露或篡改。

‌**灵活性与可扩展性**‌：

FTP协议本身具有高度的灵活性和可扩展性，客户可以根据实际需求调整更新策略、文件结构等，以满足未来业务发展的需求。

# 硬件配置

## 倍福Beckhoff

TwinCAT控制器：CX5020-0125

# 控制器注册表配置

### FTP功能

WINCE控制器可以在刷机的时候就让其默认开启FTP功能,需要添加一个注册表文件

这里以CX5020控制器为例在路径:CBx053\_CE600\_HPS\_v410a\_TC31\_B4024.53\_v2\RegFiles

加一个文件FTP\_ENABLE.reg,内容如下,本次注册表修改是允许匿名访问,也就是不用输入用户名密码就能直接登录FTP文件夹,如果需要加密,可以把AllowAnonymous的几项修改为0

启用FTP功能

[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Comm\FTPD]

"DefaultDir"="\Hard Disk\TwinCAT\3.1"

"IsEnabled"=dword:1

"UserList"="Administrator"

"UseAuthentication"=dword:1

"AllowAnonymous"=dword:1

"AllowAnonymousUpload"=dword:1

"AllowAnonymousVroots"=dword:0

"IdleTimeout"=dword:12C

"DebugOutputChannels"=dword:2

"DebugOutputMask"=dword:17

"BaseDir"="\Windows"

"LogSize"=dword:1000

文本

AI 生成的内容可能不正确。

### 防火墙设置

FTP服务需要通过防火墙

直接删除FirewallWinCE\_Default\_Rules.reg,或者在里边加一条开启21端口

;-------------------------------------------------------------------------------

; Allow TwinCAT ADS on TCP Port 21 (0x0015)

;-------------------------------------------------------------------------------

[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Comm\Firewall\Rules\rule9]

"Description" ="CxConfigFWRule-00010001-0041/Windows FTP"

"Port" =dword:00000015

"Protocol" =dword:00000006

"PrivateHost" =hex:02,00

"Mask" =dword:00000024

"Flags" =dword:0000000A

### TwincatRunMode

使TwinCAT默认进入RunMode

加一个文件TwinCATRUNMODE.reg,内容如下,让控制器开机就进入runmode

[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Beckhoff\TwinCAT3\System]

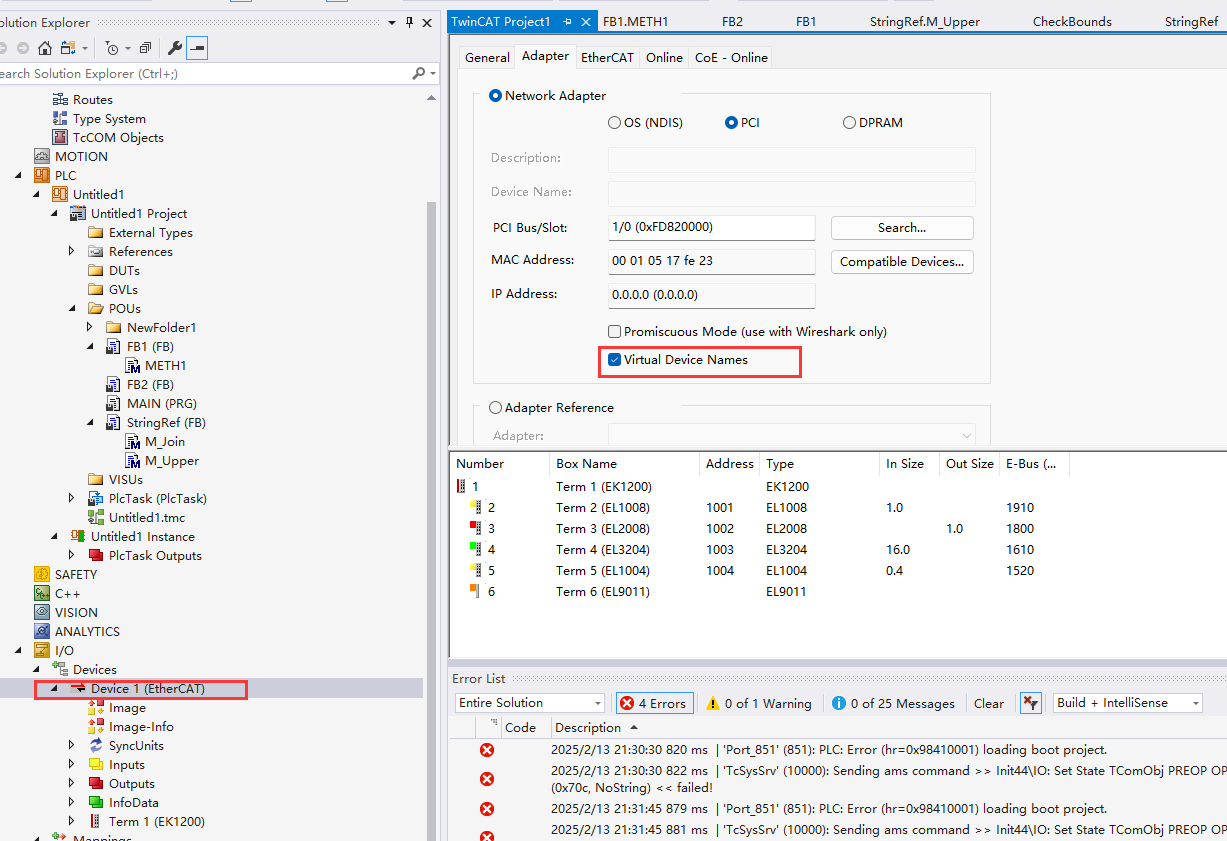
"SysStartupState"=dword:5

### 刷入Image

用读卡器把Image刷入控制器的储存卡中

# TwinCAT项目配置

Twincat项目需要做一个操作,将ethercat adapter下面的virtual device names勾上,这样ethercat网卡就会变成识别名称,而非mac地址,其他操作可以参考文档



[TwinCAT3工控机批量下载程序V1.2 文件](https://tr.beckhoff.com.cn/mod/resource/view.php?id=1608)

# 拷贝Boot

### 文件资源管理器

使用电脑的文件管理器访问控制器的FTP文件夹.更新boot文件

全拷贝进去即可**.(注意license授权也要做好,否则重启之后无法运行)**

图形用户界面, 应用程序, Word

AI 生成的内容可能不正确。

### Python代码

打开ftpdo.exe,选择需要上传的boot文件夹路径,然后远程文件夹路径一般是/boot

点击上传文件夹,就可以把本地的boot文件夹传入控制器的boot文件夹中了

下载文件夹是把控制器的boot文件夹下载到本地电脑.

图形用户界面, 应用程序

AI 生成的内容可能不正确。

如果需要测试直接运行TwinCAT项目(需要加路由),可以使用twincatstate.exe,输入控制器的NETID,PLCIP,PORT口(系统服务就是10000,无需更改),就可以切换控制器的TwinCAT状态

图形用户界面, 应用程序

AI 生成的内容可能不正确。

**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16号高德置地G2603 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 房

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 |
|  |