|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作者： | 梁剑晖 | | [Logo_Beckhoff_Red](http://www.beckhoff.com.cn/)  中国上海市静安区汶水路 299 弄 9-10 号  市北智汇园4号楼（200072）  TEL: 021-66312666  FAX: 021-66315696 |
| 职务： | 广州办 | 技术工程师 |
| 日期： | 2019-08-12 | |
| 邮箱： | j.liang@beckhoff.com.cn | |
| 电话： | 020-38010301-821 | |

|  |
| --- |
| CX9020系统备份和TC3授权自动转移工具 |
| **摘 要：**  本工具可以实现CX9020的TC3授权的自动转移，不需要专业人员，不需要打开电脑。用户只要将带PLC程序microSD卡批量做成标准卡，任何一个普通的操作人员将这样的标准卡插入到新的CX9020，然后上电断电就可以自动将原装卡中的TC3 license转移到标准卡中，从而实现标准卡替换原卡的功能。 |
| **关键字：**CX9020，CE，TwinCAT3，license ，复制，备份 |
| **附 件：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序 号 | 文件名 | 备注 | | 1 | CopyLicense.zip | 应用程序的压缩包 | |  |  |  | |
| **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，也欢迎您提出改进建议。 |
| **参考信息：** |

# 背景介绍

OEM设备量产以后，厂家通常会将控制器的存储卡备份，制作成母卡，里面包含了所有配置和程序。只要复制这张母卡插入控制器，设备就能运行了。TwinCAT 2的用户一直使用这个方法，但是对于TC3的用户来说就不行了，因为每台控制器的TC3授权文件都不同。

解决这个问题的办法之一是使用硬件狗授权，即将TC3授权装在EL6070或者USB Dongle中。每台控制器上装一个带TC3授权的EL6070，将母卡的内容恢复到控制器的存储卡就可以工作了。但是部分CX9020及以下低端控制器的OEM客户，出于成本考虑不愿意承担EL6070增加的成本，所以只能通过读卡器操作license文件，此方法操作简单但是操作过程容易出错。

针对这部分客户的需求，作者开发了的这个工具，用于实现CX9020的TC3授权自动转移。只要用这个工具和带PLC程序的microSD卡制作出标准卡，任何一个普通的操作人员将这样的标准卡插入到新的CX9020，然后上电断电就可以自动将原装卡中的TC3 license转移到标准卡中，从而实现标准卡替换原卡的功能。

# 适用范围

CX9020等有两个卡槽的TC3+WinCE控制器

# 使用前的准备

硬件型号 CX9020 CE 系统

软件型号 TwinCAT 3

按本文方法制作一个microSD卡

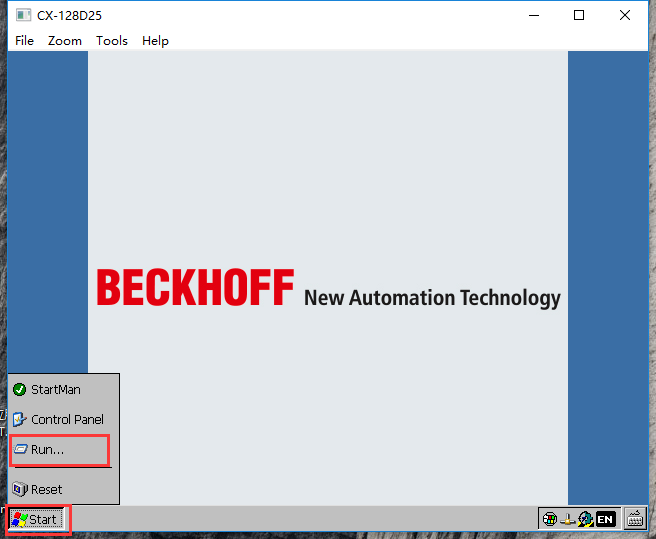
# 操作步骤

## 工厂MicroSD卡制作

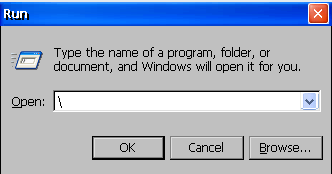
#### CX9020 接DVI显示器，键盘鼠标，上电。

#### 拷贝 CopyLicense.exe到控制器

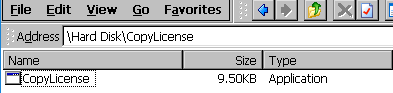
进入CE系统画面，点击左下角开始菜单 “Start” ‘’Run”



输入 \ , 点击 OK 按钮 打开资源管理器

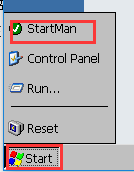


创建Hard Disk\CopyLicense文件夹，并用U盘拷贝 CopyLicense.exe放到里面



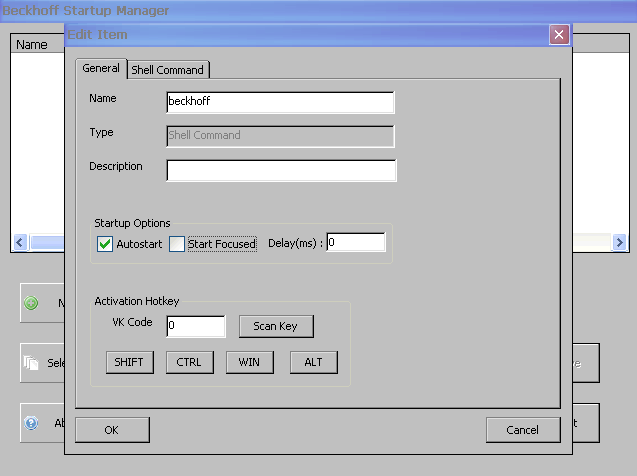
#### 添加执行CopyLicense的自动启动项

进入CE系统，点击左下角开始菜单 “Start”—“ StartMan”



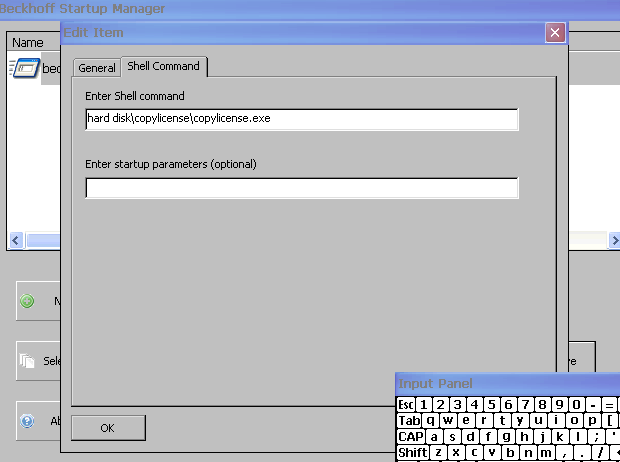
点击New按钮,输入Name 及选择Type为 ShellComand，点击”OK”

勾选 Autostart，不勾选Start Focused

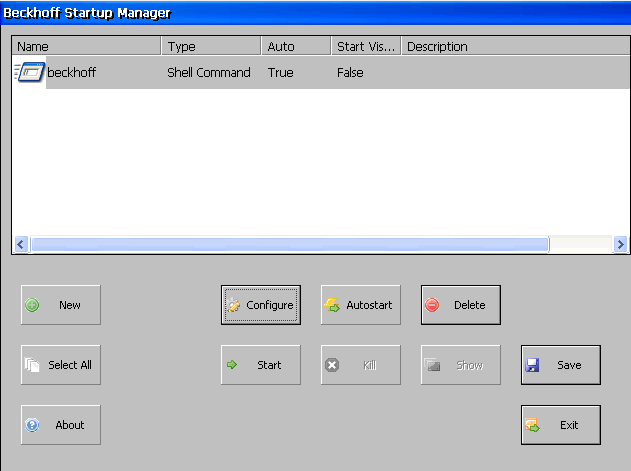


左上角选Shell Command 页面

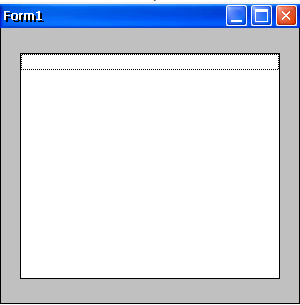
输入刚才放置CopyLicense.exe的整个文件路径 Hard Disk\CopyLicense\ CopyLicense.exe, 点击 “OK”按钮关闭对话框



列表中应该见到刚才新加入的启动项beckhoff



#### 选中启动项可以点击Start按钮测试，能打开一空白应用程序则设置成功。



#### 点击Save及Exit，关闭设置界面。

#### 断电，取出MicroSD卡.

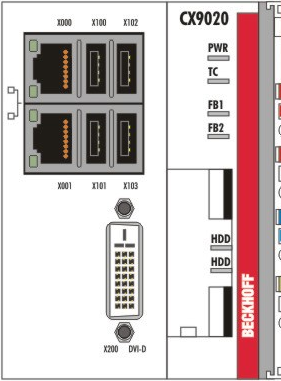
至此，工厂MicroSD卡制作完成，供下一步使用。

## 现场使用

#### 断开现场CX9020电源

#### 原装卡换到CX9020下卡槽，工厂MicroSD卡插到上卡槽

在LED完全熄灭后，取下MicroSD卡，建议用读卡器做整个Micro SD卡备份，再进行下一步操作，万一出现问题时用备份回复原有配置及程序。



#### CX9020 上电，等待TC灯亮起后约1分钟。

#### CX9020再次断电

#### 取出原有MicroSD卡

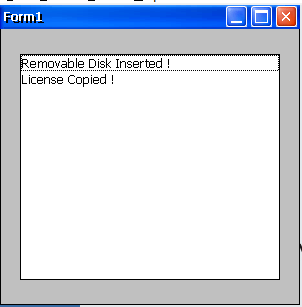
#### 再次开机启动

已将原有MicroSD卡内license文件转移到工厂MicroSD卡内，此时工厂MicroSD卡取代原有MicroSD卡使用，且带有原有MicroSD内TC3 授权文件，CX9020可以正常运行了。

# 说明

第（２）步中，这是由于上卡槽是插系统引导盘的位置

第（３）步中，等待TC灯亮起是操作系统启动完成的标志，再等1分钟是保守估计，用于自动启动CopyLiscense.exe工具完成文件复制的过程。此时如果CX9020接上DVI显示器，则系统桌面可见应用程序显示“License Copied ”信息。



这表示，应用程序自动将“原有MicroSD卡”的“Hard Disk\TwinCAT\3.1\Target\License” 文件夹内容拷贝至“工厂MicroSD卡”的相同文件夹内，同时将“工厂MicroSD卡”（如果存在的话）文件夹内容拷贝到 “Hard Disk\BackUpLicense”文件夹内保存。

如果没有显示器，就直接等待1分钟。