



工业创造现在 创正驱动未来

## 创正交流伺服 CZ 系列

### 追剪应用手册



资料编号: CZ20121120A1V

<http://www.wxchz.cn/>

## 1. 前言

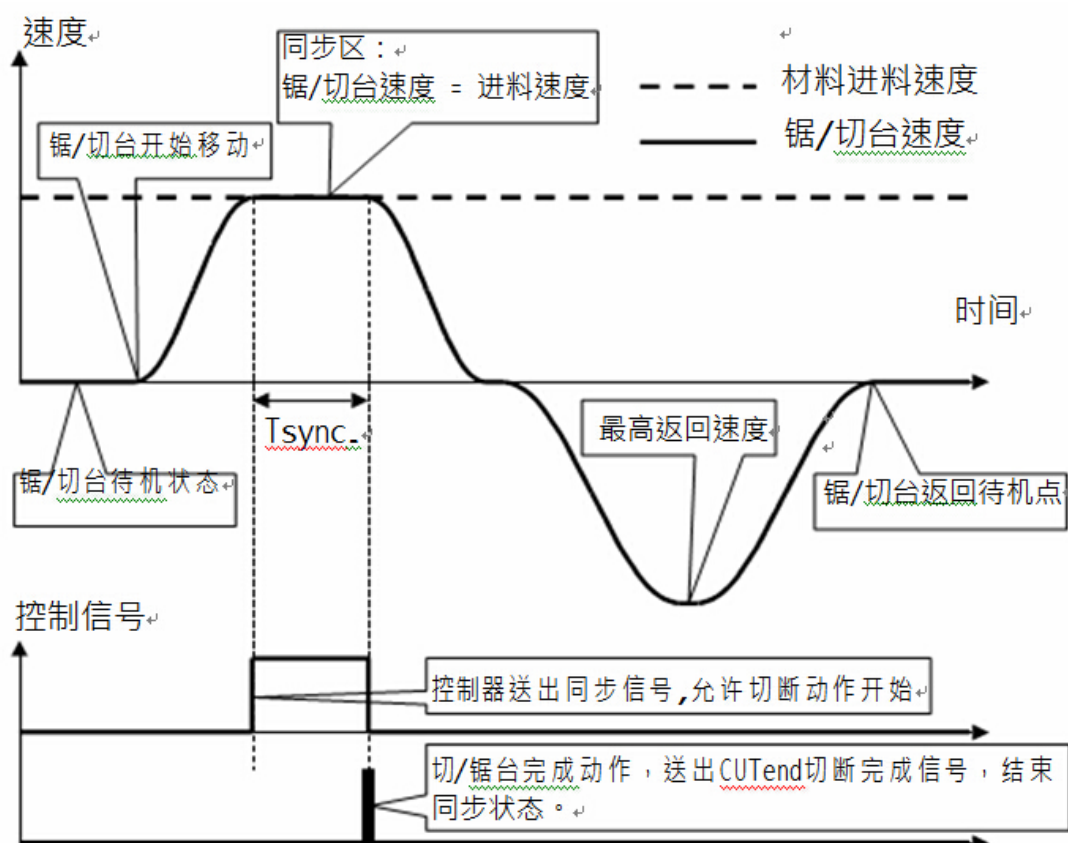
本技术手册是针对《**CZ** 系类伺服驱动器使用说明书》资料进行的特殊功能的增补。对于《**CZ** 系类伺服驱动器使用说明书》中已提及的部分 不再进行赘述，或仅作必要性的提示。使用者仍需随时参考《**CZ** 系类伺服驱动器使用说明书》。

对于本手册所介绍的内容，若与《**CZ** 系类伺服驱动器使用说明书》有不同的地方，在追剪应用方面一律以本手册所描述的内容为主。

对于本手册有不明白或错误之处欢迎随时与无锡创正科技有限公司技术工程部门或相关人员联系。

## 2. CZ 追剪专用型驱动器简介

CZ 追剪专用型驱动器内含自动追剪控制功能，适用于：化妆品 或牙膏软管挤出机后段的离心刀定长裁切机、高频焊管生产线后段的定长锯切机、斜纹螺旋纸管生产线后段的定长裁切机、PVC 管或异型材挤出机生产线后段的定长锯切机、钢板定长横剪机、填装/注装机、及其它需要随着工件移动的专用加工设备。



1. 待机状态： 在一个循环开始时，若送料总长度尚未达到指定裁切长度，即属于待机状态。CZ 伺服系统随时侦测输入材料之长度及当时送料速度。采取前置量侦测法，若长度到达前置量，则立刻指挥伺服电机运转，进入追速状态。

2. 追速状态 (**Ramp up to Tracking**)：送料持续进行，CZ 伺服系统在侦测输入材料之长度及当时送料速度的同时，并指挥伺服电机依照 S 曲线加速至与进料速度同步；在进入同步速度的瞬间，锯/切台与材料的动态相对位置已经整定完成。接着便进入同步状态。

3. 同步状态 (**Synchronized Zone**)：一旦进入同步状态，CZ 伺服系统立刻送出同步信号(SYNC)给锯/切台控制机构，要求执行切断动作。同时 CZ 伺服系统依然持续侦测进料长度及进料速度，随时保持锯/切台与材料之间的动态相对位置永远不变；如此才能确保裁切断面的平整。当裁切完成之后，切刀自动退出，并发出裁切完成信号(CUTend)。CZ 伺服系统接收到本信号，则不再继续维持同步，立刻进入减速状态。

4. 减速状态 (**Ramp down Stop**)：CZ 伺服系统指挥伺服电机依照 S 曲线减速直到完全停止。同时，仍然持续侦测并累计进料长度。一旦伺服电机完全停止，CZ 伺服系统立刻将锯/切台现在的位置记录为本次裁切之最远行程。接着立刻进入回车状态。

5. 回车状态 (**Return Home**)： 回车过程中，CZ 伺服系统仍持续侦测并累计进料长度。回车完成之后系统自动进入待机状态，等待下一循环的开始。

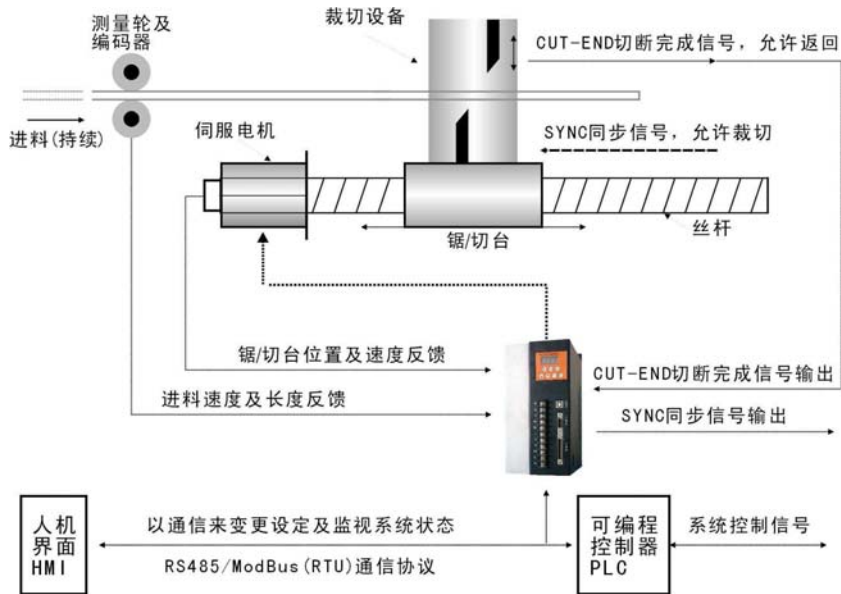
### 3. 特点

CZ 伺服追剪专用型驱动器具有以下特点：

1. 运动驱动器与伺服驱动器结合为一体 (**Motion Control + ServoDrive**)。
2. 内含高性能 32 位微处理器，及 125us 动态高速计算回路。
3. 长度资料以八位数设定 (0 ~ 99,999,999 ) 可精确至 um 单位。
4. 可接受最高 400Kpps 的高速测长脉冲信号(A/B phase, CW/CCW, CK/DIR 等类型信号皆可适用)。
5. 自动寻找机械原点 (绝对坐标法)。
6. 以正转寸动及反转寸动，任意指定机械原点 (相对坐标法)。
7. 自动追踪主线进料速度并计算前置量之 S 曲线加速功能。
8. 在 S 曲线加速过程中，还可作扭力补偿措施，可快速同步并减少裁切误差。
9. 四段 S 曲线 (正转加/减速，反转加/减速) 可各别设定。
10. 可设定两组长度资料，并可于运转中变更设定值或切换至另一组资料。
11. 具有线上可微量自动修正裁切长度的功能。
12. 具备仿真主线进料速度输入功能，以方便工程人员试车。
13. 内含人性化的自动长度转换机能。
14. 内含软件正、逆向运转极限保护设定功能，并另有独立的行程警告设定功能。
15. 内含 RS-485 接口，并提供 ModBus(RTU)通信协议，可以直接用人机界面设定或由 PC, PLC 以通信方式设定长度资料及各项运转控制参数。
16. 主动的计算各项运转资料，有利于系统运转中的监控。

## 4. 基本系统架构

下图为系统应用的基本单线图。一般而言,可编程驱动器的选择可依系统需要做取舍。



系统应用的基本单线图

## 5. CZ 追剪功能特殊应用参数介绍

部份参数设置请参考 CZ 伺服驱动器标准技术手册。以下只介绍追剪功能应用的参数。

“○” 伺服 OFF 时修改，伺服 ON 时生效。

“●” 随时可修改，重新上电生效。

“√” 随时可修改，立即生效。

### I • 追减设置参数：

P3-XX	位置参数 Modbus 地址：0300~03FF					
参数代码	功能	单位	出厂值	设定范围	Modbus 地址	生效时间
P3-11	预设长度 A 低位	um	0	0~65535	0x030B	√
P3-12	预设长度 A 高位	*10000um	0	0~65535	0x030C	√
P3-13	预设长度 B 低位	um	0	0~65535	0x030D	√
P3-14	预设长度 B 高位	*10000um	0	0~65535	0x030E	√
P3-15	电机转一圈锯台移动距离	um	0	0~65535	0x030F	√
P3-16	电机转一圈锯台移动距离	*10000um	0	0~65535	0x0310	√
P3-17	内设定正转极限	um	0	-9999~9999	0x0311	√
P3-18	内设定正转极限	*10000um	0	-29999~29999	0x0312	√
P3-19	内设定反转极限	um	0	-9999~9999	0x0313	√
P3-20	内设定反转极限	*10000um	0	-29999~29999	0x0314	√
P3-21	到极限是否会停机	-	0	0~1	0x0315	√
P3-22	锯片宽度	um	0	0~65535	0x0316	√
P3-23	锯片宽度	*10000um	0	0~65535	0x0317	√
P3-24	光标与锯台距离	um	0	0~65535	0x0318	√
P3-25	光标与锯台距离	*10000um	0	0~65535	0x0319	√
P3-26	实际剪裁长度	um	0	0~65535	0x031A	√
P3-27	实际剪裁长度	*10000um	0	0~65535	0x031B	√
P3-28	进料 1 米的脉冲数	*1	0	0~65535	0x031C	√
P3-29	进料 1 米的脉冲数	*10000	0	0~65535	0x031D	√
P3-30	速度采样时间	0.1mS	100	1~65535	0x031E	√
P3-31	同速范围	Um/Min	1000	1~65535	0x031F	√

## II·追减监控参数:

监视代码	内容	单位	Modbus 地址
Un-48	实际进料速度	Mm/min	0X730
Un-49	实际进料速度	*10000Mm/min	0X731
Un-50	累计进料长度	um	0X732
Un-51	累计进料长度	*10000um	0X733
Un-52	机台实际位置	um	0X734
Un-53	机台实际位置	*10000um	0X735
Un-54	机台移动行程	um	0X736
Un-55	机台移动行程	*10000um	0X737
Un-56	裁剪长度	um	0X738
Un-57	裁剪长度	*10000um	0X739
Un-58	实际机台速度	Mm/min	0X740
Un-59	实际机台速度	*10000Mm/min	0X741

## III·输入输出接口: (参考标准说明书 P5 参数设置说明)

信号名称	内容	分配地址	监控 Modbus 地址
SI_SPDD	裁剪结束信号	P5-14L	0X0807
SI_SPDA	许可进料计长	P5-14H	0X0808
SI_SPDB	立刻裁剪信号	P5-14L	0X0809
SI_ORGP	零点输入信号	P5-18L	0X080F
SI_SHOM	回归原点触发信号	P5-19L	0X0811
SI_STOPNOW	紧急停止信号	P5-19H	0X0812
SI_CHECKLEN	执行长度校准	P5-20L	0X0813
SO_SAME	同速输出信号	P5-28H	0X081F
SO_ZEROARE	原点范围输出信号	P5-29L	0X0820

注: 输入信号可接 7 个输入的任何 一个, 功能通过分配地址分配。输出信号可接 4 个输出的任何 一个, 功能通过分配地址分配。