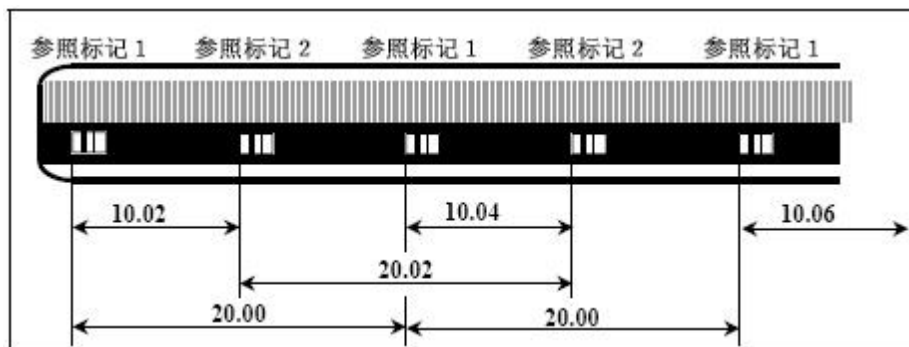


## 988TD 带绝对地址增量式光栅功能

### 1、功能说明：

附带绝对地址参照标记的直线尺，由于参照标记（一转信号）的间隔不固定，因此，只要知道参照标记的间隔，即可得知绝对位置。本XNX 仅靠少量移动轴来测量一转信号的间隔，由此计算出绝对位置。因此，用户无需将轴移动到参考点即可建立起参考点。



### 2、参考点设立步骤

#### 步骤

1. #1815.5 APC =1 #1815.2 DCL=1 #1815.1 OPT=1

2. 上电后，手动移动轴足够距离后，待绝对地址增量式光栅编码器数据有效后。

（在诊断信息页面#511诊断号中，查看 IDN40102 的值，为负数时，代表编码器数据有效。

在诊断信息页面#513、#514诊断号中，可查看当前增量式光栅的绝对地址编码器数据。）

3. 在 2 级权限下，在 MDI 方式，修改#1815.4 APZ 为 1，设置当前点位 0 点。或在回 0 方式下，按下该轴回 0 方向按键，来设置该轴 0 点。

（设置 0 点后，可在诊断信息页面的#772、#773 诊断号，可查看设置 0 点位置的增量式光栅的绝对地址编码器数据）。

在编码器数据无效时（在诊断信息页面#511诊断号中，查看 IDN40102 的值，为正数时，代表编码器数据有效），不能够设置 0 点，APZ 无法设置为 1，出现#786 报警。

### 3、参考点建立步骤

#### • 步骤

1、 选择手动机械回零工作模式下，将手动参考点返回选择信号 **ZRN** 设为“1”。

2、 按下进给轴回 0 轴向选择信号(+J1, -J1, +J2, -J2,...)设为“1”后沿着原点回归方向进给。

3、 在参考点返回 **FL** 速度（参数(No.1425)）下进给该轴。

4、 系统检测出直线尺给出的参照标记时，编码器绝对地址信号有效后，则减速停止。（在移动距离为 3 倍\*参数(No.1821: 200000 (0.1u 最小指令单位))过程中未检测出绝对位置，则系统出现#787 报警。）

5、 停止后，计算出当前位置的坐标系，参考点建立信号(**ZRF1,ZRF2,ZRF3,...**) 成为“1”。（检测出的参照标记的个数为 3 个，由参数(No.1821)来设定间隔距离。）

（诊断信息页面的#770、#771 诊断号，保存了建立坐标系时读取的增量式光栅的绝对地址编码器数据）

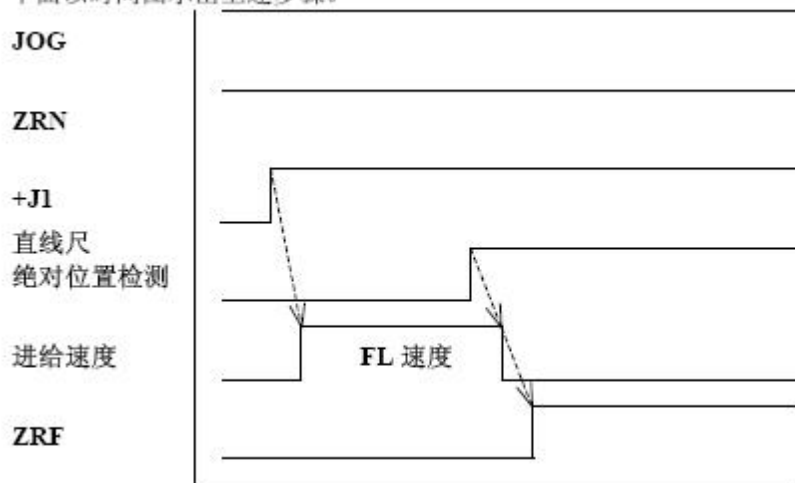
例如：增量式光栅的精度是 50nm，即 1 个脉冲=50nm，则

建立的坐标=（#770- #772）\*50nm

$$= (131072 - 65535) * 0.00005\text{mm} = 3.27675\text{mm}$$

下面以时间图示出上述步骤。

下面以时间图示出上述步骤。



**注意 1:** 由于上电后的光栅数据无效，所以上电后需要手动移动轴到安全位置，才执行参考点建立动作。在首次设置该轴 0 点时，需设置好该轴的软件限位（参数#1320、#1321），避免在非安全位置处执行建立参考点时，导致撞刀。

3、相关参数

1815			APCx	APZx		DCLx	OPTx	
------	--	--	------	------	--	------	------	--

#1 OPTx 作为位置检测器，

- 0: 不使用分离式脉冲编码器。
- 1: 使用分离式脉冲编码器。

注释

使用本功能时，需要将其设定为“1”。

# 2 DCLx 作为分离式位置检测器，是否使用附带参照标记的直线尺、或者附带绝对地址原点的直线尺

- 0: 不使用。
- 1: 使用。

注释

使用本功能时，需要将其设定为“1”。

#4 APZx 使用绝对编码器时，机械位置和绝对位置检测器的位置是否一致

- 0: 不一致。
- 1: 一致。

注释:

设置零点位置成功后，APZx 设置为 1。如果待距离编码的增量光栅反馈的编码器数据无效时，无法设置 0 点，APZx 不能够设置为 1，需手动移动该轴移动足够长的距离后，待

编码器数据有效后，才能够倍设置为 1。否则出现#786 报警。

#5 OPTx 位置检测器是否使用绝对编码器

0: 不使用。

1: 使用。

注释

使用本功能时，需要将其设定为“1”。

1821	各轴参考计数栅格间隔
------	------------

[数据单位] 检测单位

[数据范围] 0 ～ 999999999

各轴参考计数栅格间隔(0～99999999,检测单位) (0:默认 10mm) 。

在使用附有绝对地址参照标记的直线尺时，设定标记 1 的间隔。

如下图则设置为 200000（0.1u 最小指令单位，该参数需根据轴的直半径属性来设置，如半径值设置为 200000，直径值则需设置为 400000）

在回 0 方式自动移动 3 倍的#1821 距离的过程中，当检测到编码器有效信号后，则建立坐标系。如果设置值过小，系统移动 3 倍的#1821 距离后，编码器数据还是无效，则出现#787 报警。

1206	配绝对式编码器时上电建立机床坐系的允差值
------	----------------------

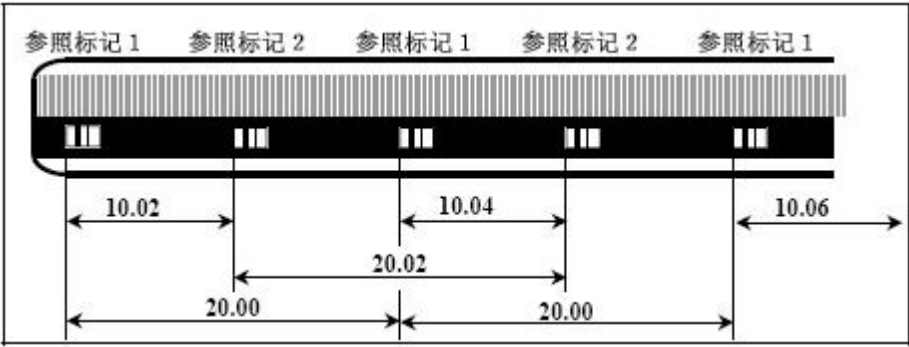
[数据单位] 检测单位

[数据范围] 0 ～ 999999999

上电建立机床坐系允差值(0～99999999,检测单位) (默认 1000) 。

当配置带距离编码增量光栅时，由于上电不建立坐标，需要执行回零建立坐标，建立机床坐系的允差值会比较大，因此#1206 的数值要设置比默认参数较大的值，避免每次上电建立坐标出现#788

报警。



#### 4、相关报警

**#786 报警：**

设置零点失败。带绝对地址增量式光栅数据无效（在诊断信息页面**#511**诊断号中值为负值代表数据有效）。请手动移动轴距离足够长后待编码器数据有效再设置零点。

**#787 报警：**

执行该轴坐标系建立未成功。带绝对地址增量式光栅建立坐标系未成功，

（可能原因：1：未收到绝对地址光栅有效信号。2：参数**#1821** 设置值过小，在行走了 3 倍**#1821** 距离后还没有找到编码器有效信号。）

或配置带绝对地址增量式光栅的轴未建立坐标系，不能够按循环启动运行。请建立坐标系后再按循环启动。

或关闭配距离编码增量光栅功能**#1815.1 #1815.2**。

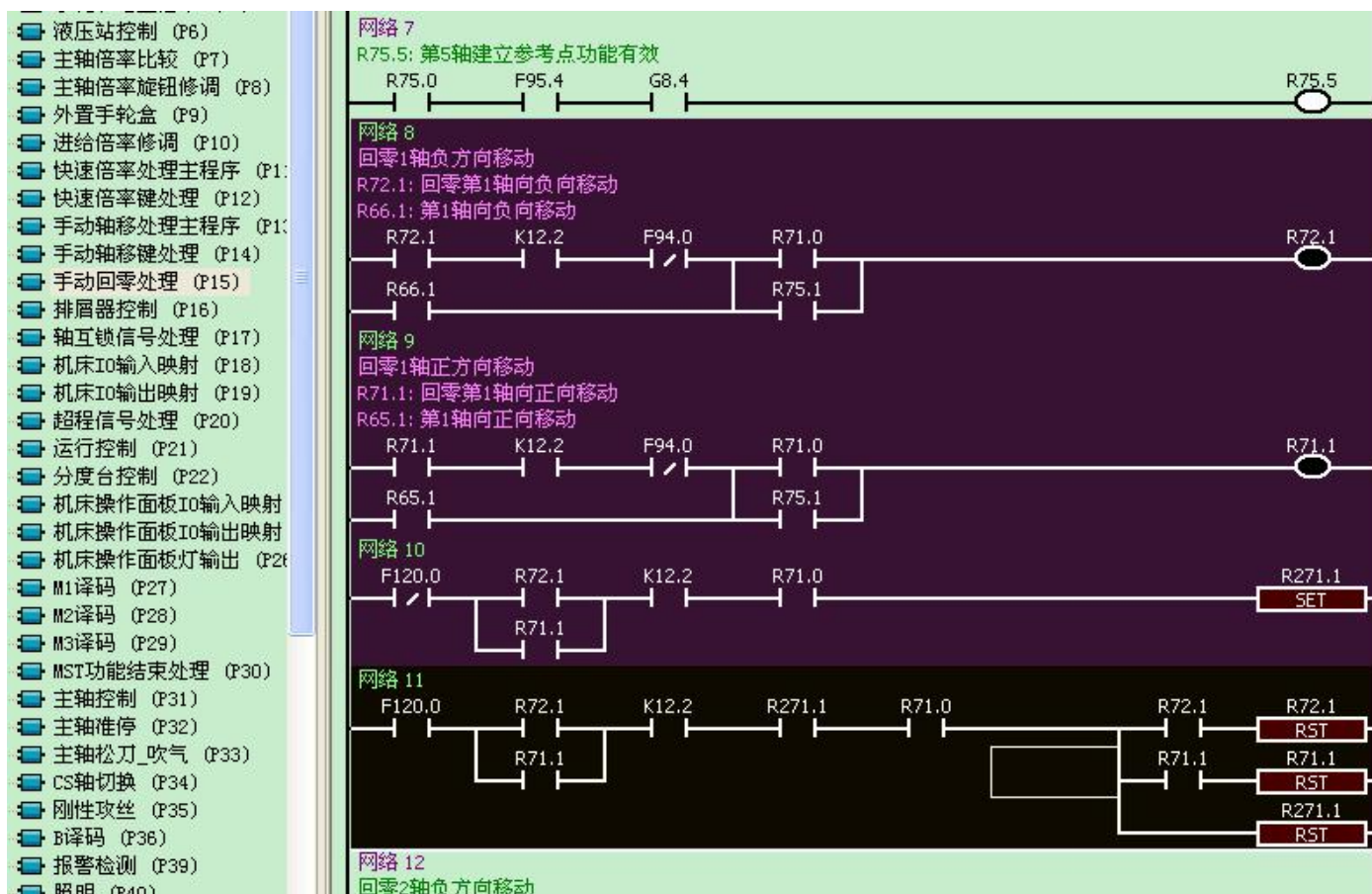
**#788 报警：**

使用带绝对地址的增量式光栅在回零建立坐标时误差过大。参数**#1206** 过小,使用带绝对地址的增量式光栅时,参数**#1206** 需要设置较大点的数值。或增量光栅反馈的绝对地址错误造成.请重新上电。如果重复多次上电后无法解决,请重新设置零点。或检查光栅数据是否正确。

#### 5、相关 PLC 修改

使用绝对地址增量式光栅的轴，需根据下图进行修改。图例只是第 1 轴的修改，其他轴则按照相同的逻辑来修改。

### 1.梯形图子程序--手动回零处理（P15），添加网络 10 与网络 11.

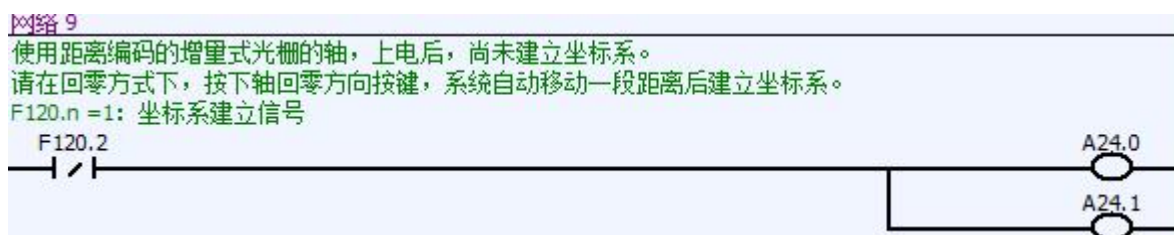


### 2. 对于上电后，使用距离编码增量光栅，上电需要在回零方式，按下该轴来建立坐标系。

F120.n = 0: 未建立坐标系

F120.n=1: 已经建立坐标系。

如果需要提示信息，以第 3 轴为例，可以使用在 PLC 中，通过 F120.2 信号来给提示（A 地址大于 2000）。



A0023.7		
A0024.0	2032	使用距离编码的增量式光栅的轴，上电后，尚未建立坐标系。
A0024.1	2033	请在回零方式下，按下轴回零方向按键，系统向坐标0点方向，移动3倍参数#1821设置距离后建立坐标系。
A0024.2		
A0024.3		