



© 2014 Cybelec S.A.

版权所有

未得CYBELEC SA同意,不得拷贝、复制、修改、分发、传播本手册内任何内容。

目录

安全.....	1
安全规则	1
手册中的标志和图标	2
一般警告	2
信息	2
设置	2
导航	2
简介用户手册用于 CybTouch 12 数控系统	3
一般导航	4
菜单按钮	4
状态页面区域	4
屏幕清洁	4
状态页面	5
用户基本设置	5
语言	6
长度单位	6
显示Y1-Y2位置值	6
显示长度-角度页面	6
显示已折弯部分	6
材料	7
BDC校正	8
RFLink	8
清除参考点	8
寻找USB 设备	8
默认退让	8

时间设置	8
屏幕校正	9
夹紧点偏置功能	9
亮度调整	9
手动模式	10
滑块不同步	10
维护维修页面	11
设置轴	11
系统维护	11
信息	12
Defrag (磁盘整理)	12
Format (格式化)	12
Internal backup (内部备份)	12
配置选项	13
序列号	13
电脑ID	13
选项列表	13
新选项代码	13
USB 传输	14
从其他系统内传入程序	14
基本页面介绍	15
编程页面首页	15
直接编程页面可选功能	15
当前步序号	15
设置滑块 (Y轴) / 折弯角度	16
设置后挡料 (X轴) / 折弯宽度	16
编程页面	17
其他功能	17

材料	17
板厚	17
抗拉强度	18
后挡料退让	18
速度转换和折弯速度	18
折弯长度	18
圆弧折弯	18
慢速回程	19
保压时间	19
折弯压力	19
编程TDC	19
补偿	20
后挡指类型	20
产品数量	20
后挡料手动控制	20
夹紧点偏置	21
全部复制功能	21
模具管理	22
上模	22
如何生成并修改上模?	23
下模	24
如何生成并修改下模?	25
模具命名规则	26
上模	26
下模	26
后挡料	27
产品编程	28
画2D截面图	28

自动模拟折弯（选项）	29
直接编程	31
长度-角度编程	32
折弯和校正	33
半自动模式	33
角度校正(Y轴)	34
挠度补偿	34
后挡料(X&R轴)校正	35
存储和调用程序.....	36
存储程序	36
调用程序	36
删除程序	36
EasyBend(轻松折弯)页面.....	37
轻松折弯操作方法	37
报警信息.....	38
提示信息	38
报警信息	41

安全

安全规则



使用者务必阅读并理解本手册中所描述的所有需要严格遵守的指示。

任何人对已经安装了本手册所描述的数控系统的机床进行任何操作, 这些操作包括但不限于: 安装、拆卸、启动机床、生产、维修、维护, 必须阅读并理解本手册中所描述的各项安全要求以及正确的操作指示。



操作者必须接受安装此数控系统的机床操作培训。数控系统的不当操作会导致设备的严重损坏, 并可能造成人身损害。



修改机床参数会导致重要部件损坏或非常规产品质量问题。

不要将数控系统暴露在湿度过高的环境中, 否则会有触电危险并缩短设备寿命周期。

清洁数控系统时务必断开主电源, 不要使用含酒精或氨的液体进行清洁。

系统万一出现故障, 需要联系技术员。

不要将系统暴露在阳光下或其他热源下。

数控系统要远离磁性设备, 如变压器, 电机或者能产生干扰的设备 (如焊机等)。

此手册原版为英文编写。如有矛盾或理解问题, 以原版英文手册为准。由于系统的持续改进, 如果能得到任何关于手册不一致的反馈意见, Cybelec将非常感谢。

手册中的标志和图标

使用本手册时,本章您将遇到关于安全的符号和文本:这些符号和文本直接关系到人身安全保障,需严格遵守并转告他人。

一般警告



此警示标志出现在手册中需要注意的规则,说明或建议的地方。遵守正确的操作顺序,防止造成机床损坏。

标识严重人身安全

信息



此警示标志出现在手册中有重要事项需要考虑的地方。请加以注意并遵循此类信息。

设置



此标志出现在手册中有设置信息的地方。加以注意此标志并遵循此类说明。

导航



此图标出现在手册中有导航信息的地方,引导相关导航内容的完成。

简介用户手册用于

由于软件的变化以及控制机床的CybTouch配置与功能不同,当前的用户手册可能与使用的CybTouch不完全一致。不过区别很细微。



触摸屏为压力敏感型。

切勿太过用力按压屏幕。

太过用力按压屏幕会损坏屏幕显示,这种损坏不在正常保修范围内!



不要用坚硬的物体(金属板、螺丝刀、金属圆珠笔等)触摸屏幕;只能使用手指(带或不带手套均可)或者笔的塑料端。务必确认手套指端没有金属颗粒以免损坏屏幕。

进行几分钟轻触屏幕练习,你会发觉屏幕反应灵敏,且很方便使用。



一般导航



菜单按钮

菜单按钮  引导直接到所需页面，菜单也会根据上下文切换。



状态页面区域

状态页面区域可直接到[状态页面](#) (见 5页)。此区域可随时从任何页面激活 (除魔法棒处)。

屏幕清洁

如果系统在开机状态下清洁屏幕，请点击图标 。
仅可使用柔软湿布蘸肥皂或中性洗涤剂清洁。



严禁使用溶剂、汽油、苯、酒精等！

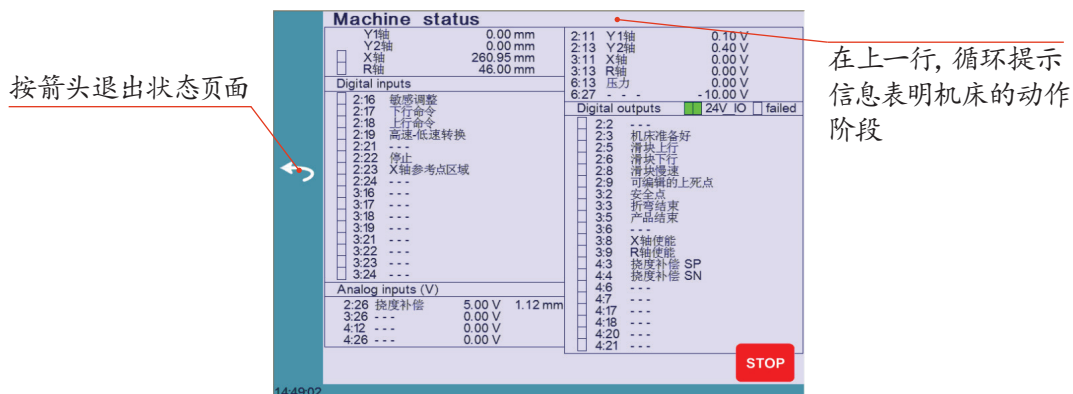
状态页面

此状态页面显示输入和输出信号的状态, 以及系统的轴位置。

当进行电话技术支持或现场安装机床时, 此功能十分有用。

在任何页面按**状态页面区域** (见 4页) 都可以到此页面。

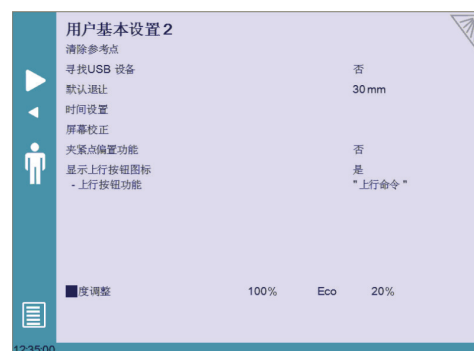
退出状态页面, 只需按左边的箭头即可。



用户基本设置



(菜单按钮) → 其他菜单 → 用户基本设置



点击菜单按键  , 退出当前页面。

语言

浏览可用的语言, 只需触摸屏幕上语言选择。

可选语言如下:

- **EN** English.
- **BR** Brazil.
- **CN** 中文.
- **CZ** Český.
- **DE** Deutsch.
- **ES** Español.
- **FR** Français.
- **IT** Italiano.
- **NL** Nederlands.
- **TR** Türkçe.
- **TW** 台灣.



该列表内可选语言可能会有更改或增加。

长度单位

此参数用于系统内选择长度单位 **mm**, **inch** 和 **none**。



选择 **none** 时, 长度单位是mm。

显示Y1-Y2位置值

此功能在 [编程页面首页 \(见 15页\)](#) 显示Y1和Y2的轴位置。

- 设置为**否**, 当滑块运动时, 显示Y1轴位置。
- 设置为**是1**时, 将显示滑块运行时的实际位置。
- 设置为**是2**时, 轴位置始终显示在角度/滑块位置下方。

显示长度-角度页面

设置为**是**时, 此参数可进入[长度-角度编程 \(见 32页\)](#)。然后  按钮将显示在[画2D截面图](#)页面。

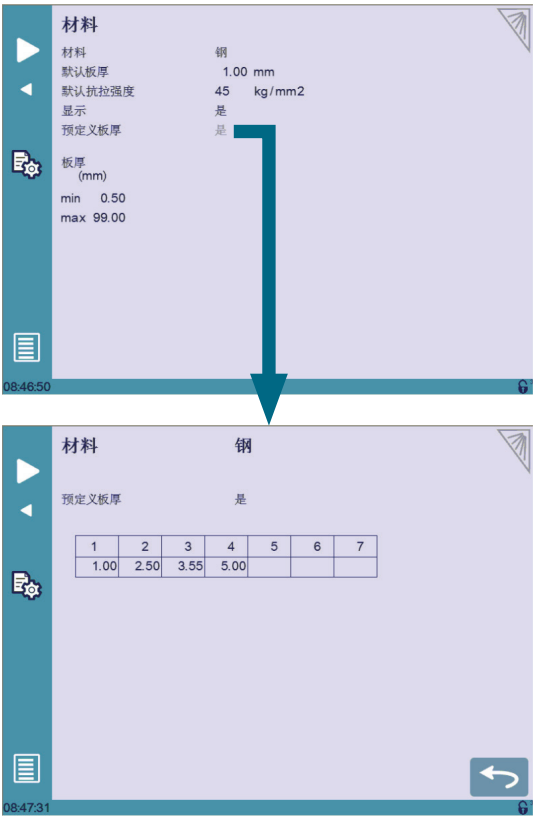
显示已折弯部分

激活此参数, 操作者可在[自动模拟折弯 \(选项\)](#)页面看到工件折弯前后的状态。

材料 按**材料**可打开材料页面,可修改每种材料的默认特性,并配置新材料特性。



此页面可用与否取决于机床参数的配置。使用材料页面,需要进入2级密码。



材料页面显示：

- **材料**：选择材料名称（例如：**钢**）。
- **默认板厚**
- **默认抗拉强度**：默认的抗拉强度（例如**45**）。
- **显示**：根据用户选择，可以显示或者不显示材料。
- **预定义板厚**：可以为选择的材料预先定义多达7种不同的板厚。
- **板厚 min/max**：设置所选材料允许的最小与最大板厚。

系统内部默认设置了三种常用材料：钢，不锈钢，铝。但是，用户也可自行增加新的材料。



增加新材料：

1. 按**材料**并从列表选择未定义特性的材料（材料X）。
2. 填写新材料特性。
3. 按材料X的名称，在显示的弹出式按键填写新名称。

BDC校正

此参数对下死点位置进行永久性校正。



请注意此校正值始终起作用但不显示在校正页面。如果与正常值有较大差别,可以检查此参数。

RFLink

激活此功能时,系统可以与连接RFLink 的笔记本进行通讯。此功能默认值为**关闭**,而且当系统通电后,此功能自动设置为**关闭**。

清除参考点

激活此功能后,参考点被清除。机床会像刚开机一样重新寻找参考点。

寻找USB 设备

当此参数设置为**是**,可以在USB传输页面寻找USB设备。

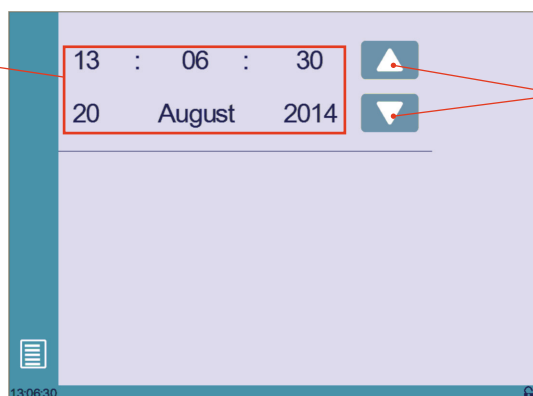
默认退让

当激活后挡料退让功能时,可以在**编程页面 (见 17页)**定义默认值。

时间设置

用户可以在此页面设置系统的时间与日期。

选择要修改的区域



使用上下箭头选择修改区域

屏幕校正

较高的操作者总习惯按屏幕较高处, 此功能可以对屏幕进行校正, 并确保正确完成。



设置说明:

按照屏幕出现的提示, 即可轻松完成。



在屏幕校正过程中, 不要使用锋利的物品点击触摸屏, 这样做可能会损坏屏幕。

夹紧点偏置功能

当此参数设置为是, [夹紧点偏置](#) (见 21页) 功能在[编程页面](#)可用。

亮度调整

用户可以设置在普通模式和节能模式下屏幕的亮度:

1. 点击亮度调整或者Eco选择模式。
2. 点击 , 调节亮度。

手动模式

在调试机床过程中,时常有必要手动移动轴,如更换模具时。此页面可实现这一功能。



(菜单按钮) → 其他菜单 → 手动移动



设置说明:

1. 选择要移动的轴:
 -  后挡料X轴。
 -  后挡料R轴。
 -  补偿轴。
2. 按   按钮移动所选轴。
3. 踩脚踏 (下行慢速) 和按  按钮 (高速上行) 移动滑块。

滑块不同步

当把锁图标  打开, 可以选择单独移动 (慢速下行) Y1或Y2。此方法可让不同步滑块调整平行。

维护维修页面



(菜单按钮) → 其他菜单 → 维护维修 → 维护维修



设置轴

让操作者手动调整后挡料 (X和R轴) 位置以及滑块 (Y1和Y2) 位置。



使用此功能要格外注意, 并且只能由有经验的人员进行。设置错误将损坏机床机械部件。

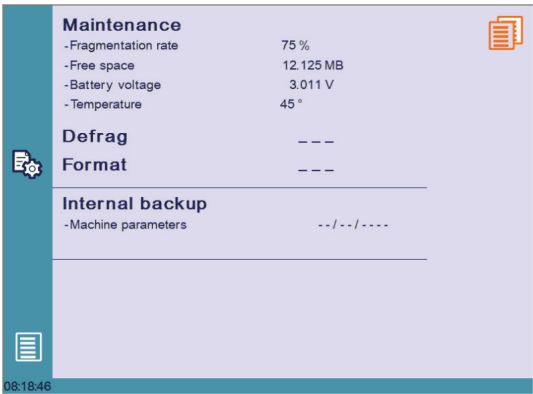
重新寻参后设置值将丢失。

系统维护

维护页面显示系统的硬件状况, 操作者可实施特殊的维护措施。



(菜单按钮) → 其他菜单 → 维护维修 → 维护维修 → 系统维护



以上操作请在厂家工程师或以上相关专业技术人员指导下来执行。

Defrag (磁盘整理)

此功能可整理系统的存储空间。轻触磁盘整理并根据弹出式对话框操作。

Format (格式化)

此功能可擦除系统内所有数据。仅可在技术人员指导下进行。

Internal backup (内部备份)

此功能专为OEM厂商和售后服务设置。

通常机床参数是为机床制造商或服务商而备份的。此备份可以让机床维护人员在必要时恢复正常工作时的参数。

是否需要恢复参数,需要询问技术人员并在其指导下进行。

除非非常必要,否则不要使用此功能。



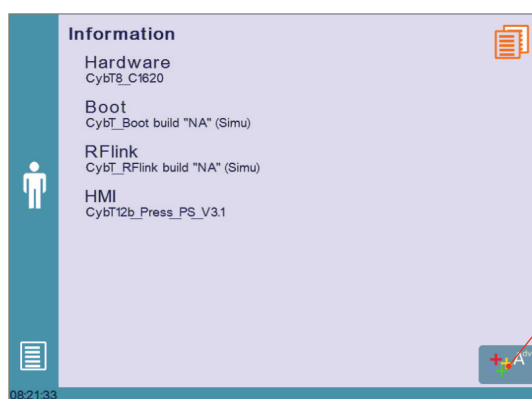
在使用此功能时,务必将系统内的文件传出 (见USB 传输, 页 14).

信息

此页面显示系统所安装的软件名称与版本信息。按高级按钮可显示更详细的信息。



(菜单按钮) → 其他菜单 → 维护维修 → 维护维修 → 信息



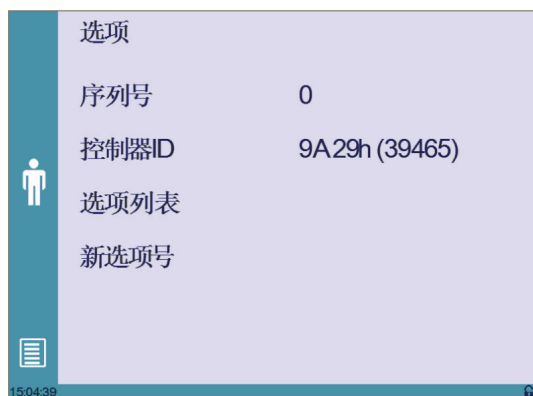
高级信息

配置选项

按菜单可显示如下页面, 查看系统的识别号并进行选项操作。



(菜单按钮) → 其他菜单 → 维护维修 → 维护维修 → 配置选项



序列号

这是系统的序列号。序列号在系统生产好之后就已经确定, 并且与系统所带选项直接相关。



更换序列号意味着原来的所有选项将丢失。

电脑ID

此处显示系统的唯一识别号, 包括保质期, 序列号和机床信息。

选项列表

此功能可打开弹出式对话框, 显示系统所安装的所有选项。

新选项代码

此功能可打开用于输入新选项字母代码的页面。

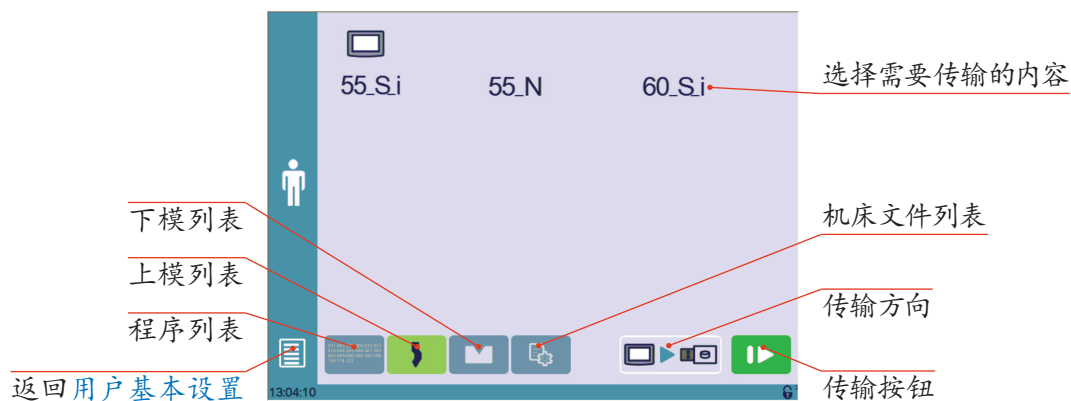
选项代码的格式为: ABC-DEF-GHI-JKLM

USB 传输



(菜单按钮) → 其他菜单 → USB 传输

此功能可打开USB传输页面,允许操作者在系统与USB设备间传输数据。



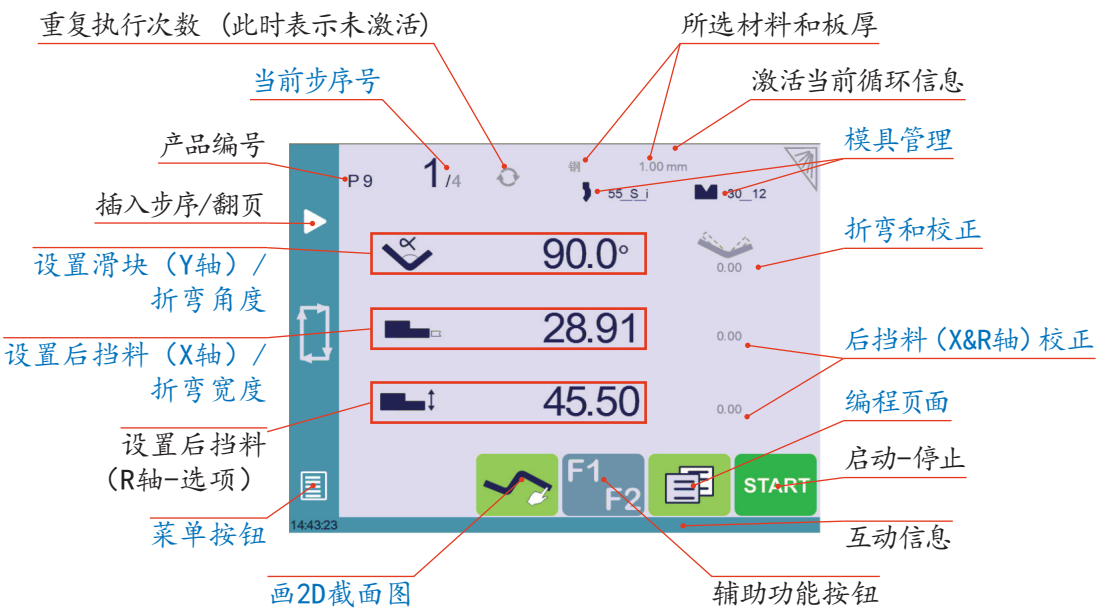
从其他系统内传入程序

CybTouch 12 标配PC-ModEva离线编程软件, Cybelec生产的多数系统都使用PC-ModEva软件。

从Sx版本起, PC-ModEva包含CybTouchConverter软件, 此软件可以将程序转化为CybTouch兼容格式, 然后传输到机床系统内。

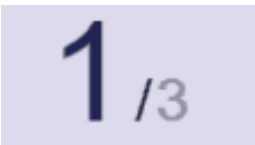
基本页面介绍

编程页面首页



直接编程页面可选功能

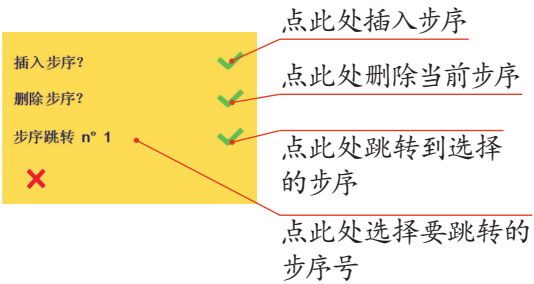
编程页面首页是操作者使用时最常用的工作页面。大部分的编程和折弯操作都是由这个页面开始。



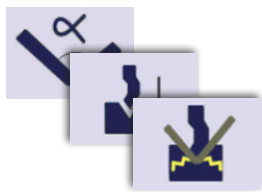
当前步序号

点击步序号,将弹出一个如示意图显示的黄颜色对话框,操作者可以从中选择3种操作:

- 插入步序:** 在当前步序后插入一个新的步序。
- 删除步序:** 删除当前的步序。
- 步序跳转:** 直接跳转进入到想要进入的步序。



插入步序与删除步序功能不能使用在画2D截面图 (见 28页)。



设置滑块 (Y轴) / 折弯角度

CybTouch有三种模式来编辑Y轴。点击左边所示图标可以在三种模式中进行选择。这三种模式分别如下：

- ：此模式下，操作者只需要输入需要折弯的角度，数控系统将会自动计算出滑块的位置，即下死点（BDC）。
- ：此模式下，显示的将不再是折弯角度，而是位置，单位为毫米。操作者需要自行输入下死点BDC的位置。如果操作者使用之前直接输入折弯角度的模式，那么在切换到此模式后，屏幕上将显示对应折弯角度的下死点位置值。
- ：压底折弯模式。只有当上下模具设置允许压底折弯时才能使用此模式（见[上模, 页 22](#)和[下模, 页 24](#)）。使用此模式后，压底折弯的数值以灰色显示。如果操作者认为修改此数值，则将以黑色显示。



设置后挡料 (X轴) / 折弯宽度

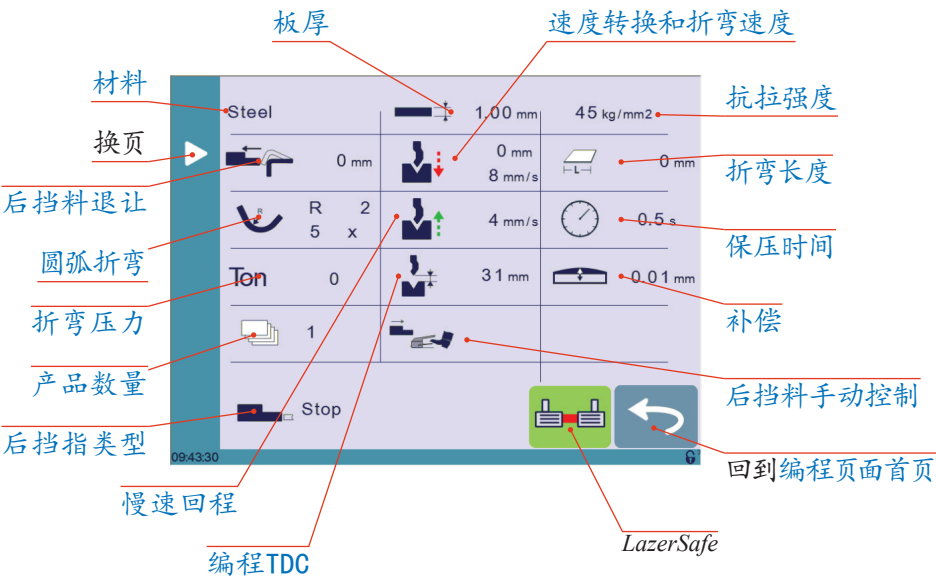
CybTouch有两种模式来设置后挡料。点击左边所示图标可以在这两种模式中进行选择。这两种模式分别如下：

- ：此模式下，操作者只需要输入折弯的外围尺寸，数控系统将自动计算出后挡料X轴的位置。
- ：此模式下，操作者需要自行输入后挡料的停靠位置。

编程页面

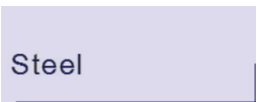


编程页面首页 →



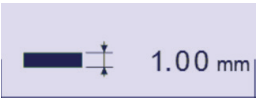
其他功能

更多页面显示关于产品的参数，取决于系统的配置和类型，同时显示当前折弯的各类设置。



材料

不是步序参数，而是关于产品的参数。点击材料 (见 7页) 名，从列表中选择合适的名称。

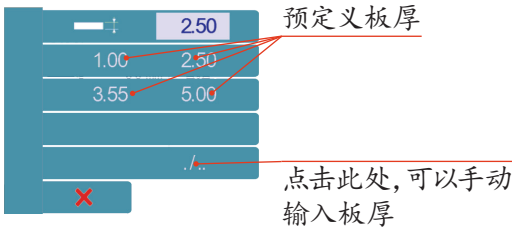


板厚

默认板厚，在材料 (见 7页) 里进行设置，当设置完成后，选择材料就会自动选择板厚。按此图标可轻松更换。

如果参数预定义板厚 (见 7页) 设置为是，点击图标将出现一个如右图的数字栏，操作者可以直接从中选择预先定义好的板厚。

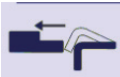
此条也是产品参数。



45 kg/mm²

抗拉强度

默认抗拉强度,在[材料 \(见 7页\)](#)里进行设置,当设置完成后,选择材料就会自动选择抗拉强度。按此图标可轻松更换。此条也是产品参数。



30

后挡料退让

通过此按钮,后挡料退让在[默认退让 \(见 8页\)](#)页面可激活或取消激活。此条是步序参数,意味着作用在程序的每一步序上。

0 mm
8 mm/s

速度转换和折弯速度

此距离参数允许操作者提高速度转换点的高度。此速度参数可以从机床参数设置的最大值降低折弯速度。



1000

折弯长度

此参数定义模具折弯的板材长度。用于计算折弯压力。



如果此参数未被激活(灰色),系统将不计算折弯 **折弯压力**和**补偿**。

R 2
5 x

圆弧折弯

大圆弧编程 (见 [长度-角度编程, 页 32](#)), 参数在此显示。并且这里可以修改。

编程99x可自动计算最多折弯。实际数值可能有所减少。然而,如果超过计算出的最多折弯,实际的折弯半径与角度将受到极大影响。



当此处为灰色时,大圆弧折弯功能未被激活。



慢速回程

此功能允许折弯后滑块慢速回程, 尤其用于板材较长, 操作者希望板材较慢落下。

当操作者踩住脚踏时, 滑块将慢速回程。当松下脚踏和夹紧点任一条件先满足, 滑块将转为快速回程。



当此功能未被激活 (灰色), 滑块将直接转为高速回程。



保压时间

允许设置保压时间, 即上模在回程前保持在BDC。



当此功能未被激活 (灰色), 默认的保压时间由参数设定。



折弯压力

折弯压力是数控系统根据材料, 板厚, 抗拉强度和折弯长度自动计算出来。折弯压力也可以由操。



编程TDC

对于手指编程的程序 (见 [画2D截面图](#)或 [长度-角度编程](#)), 此值会自动计算, 给操作者足够的空间取出板材, 当然也可以人为编辑。

对于直接编程的程序 (见 [直接编程](#)), 此值由机床参数的默认最小值决定。当然也可以在此编辑。新的产品将再次预置为默认值自动计算出来。折弯压力也可以由操



当此功能未被激活 (灰色), 滑块将直接回到最大极限位置。



补偿

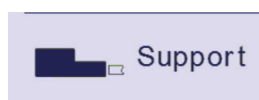
补偿功能在此激活。系统根据材料, 板厚, 抗拉强度和折弯长度自动计算。如果需要校正, 在校正页面使用**挠度补偿** (见 34页) 功能。

此值也可以由操作者手动修改。如果有关自动计算的因素有所改变, 系统会重新自动计算。



当补偿功能未被激活 (灰色按钮) 时, 补偿系统将停止在原来位置而不是回到0.0mm。

记住当使用此功能时-或者-在一步与下步之间。



后挡指类型

后挡指尺寸由机床参数设置。此功能允许浏览可用的后挡料挡指和停靠点。此功能可用与否取决于机床配置。



产品数量

操作者在此可输入要加工的产品数量。每当完成一个产品的所有步序, 即完成一个产品, 计数器将减少一件。当完成产品数量后, 将有对话框弹出。



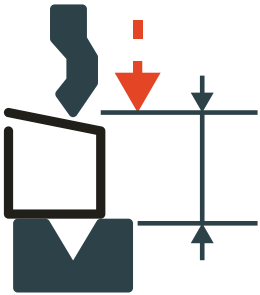
后挡料手动控制

激活此参数, 后挡料将可以手动控制。即操作者必须给后挡料启动指令, 比如脚踏信号或启动按钮。



夹紧点偏置

此功能允许做一些特殊折弯，例如封闭折弯，将一件盒子工件的一边通过折弯实现闭合，见右图示意。



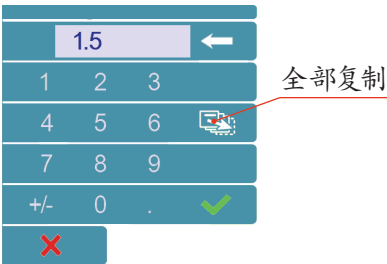
一旦开启此功能，数控系统自动进入到压底折弯模式 (见设置滑块 (Y轴)/折弯角度, 页 16).

使用此功能，速度转换点将会提高，操作者可以频繁踩脚踏开关来使滑块以点动方式下行，直到滑块到达操作者需要的位置。参数[速度转换和折弯速度](#) (见 18页)在此模式下依然起作用。

此功能通常用于一些单个产品或者小批量产品加工。如果需要加工的产品数量较多，操作者可以在压底折弯模式下，输入一个下死点数值，这样折弯的时候就同普通折弯一样，滑块到达目标值后自动停住，可以节约工作时间。

全部复制功能

使用此功能可以将当前输入的数值复制到产品中的所有步序中。此功能会自动出现在相关的页面，例如[折弯长度](#), [折弯压力](#), [折弯和校正](#), 等。



模具管理

模具管理允许对机床所使用的模具进行编辑和配置。此模具将参与折弯计算。

一旦编好并选中上下模，可以选择需要的折弯角度以及折弯速度。系统将计算折弯所需的X和Y位置。

上模



编程页面首页 →



上模安装方向

上模名称

浏览已保存上模

基本上模数据

压底折弯

返回编程页面首页

上模类型

上模更多数据

按上模显示默认外形，以便设置基本尺寸

60_S_i	
α	60.0°
高度	175.00 mm
倒角	1.00 mm
吨/米	100

X轴安全距离	12.00 mm
X校正	0.00 mm
L1	14.00
L2	10.00
L3	89.00
L4	10.00
L5	20.00
L6	20.00
L7	5.70
L8	15.00



设置说明：

选中一个上模，通过箭头按钮可轻松浏览已存上模，然后返回到编程页面首页。

如何生成并修改上模?

如果没有生成上模,上模不会有名称(显示???)。如果上模已存在,则将选中上次使用的模具,这里是 **60_S_i** (已存模具不会改变,而要以其他名称保存)。



1. 按模具图标  进入编辑页面。
2. 填写要编辑模具的基本数据 (角度, 高度, 倒角 和 吨/米)。
3. 必要时可按  按钮可翻转模具。
4. 按  或其  图标定义模具用于压底折弯。
5. 按  按钮以显示更多页面。
6. 通过  按钮选择上模类型(直模, 普通模或弯刀模)。
7. 参照屏幕上方的图示填写上模尺寸L1到LX。按此图标将显示默认模具外形,以识别不同类型的模具。



L1到LX的尺寸通用于PC 1200, DNC 880S, ModEva' s。如果使用同一模具,可以轻松从PC1200编辑到CybTouch系统内。当然需要对相同模具指定相同名称。

8. 填写一下数值:
 - **X轴安全距离:** 模具和后挡料X之间的安全距离。
 - **X校正:** 如果上模没有居中。
9. 返回到上页 .



保存模具时,需要切换到二号钥匙。

10. 按上模名称 (这里是 **60_S_i**).
11. 点击**保存上模**覆盖掉已经存在的模具,或者**将上模保存为...** 如果想给模具取一个新的名称。
12. 使用字母键输入新上模的名称。



建议遵循模具命名规则 (见 26页)里介绍的方法。

13. 按  按钮回到编程页面,显示刚才选中上模,可以进行使用。

下模



编程页面首页 →



下模安装方向

下模名称

浏览已存下模

下模基本数据

压底折弯

返回编程页面首页

按下模显示默认外形, 以便编辑各种类型下模

下模基本数据	
Ve	12.00 (12.87)
α	86.0°
高度	55.00 mm
倒角	1.00 mm
吨/米	50

下模更多数据		
X轴安全距离	7.00 mm	
R轴安全距离	4.00 mm	
避让区域	0.00 mm	
L1	12.00	L6 15.00
L2	14.00	L7 10.00
L3	20.00	L8 30.00
L4	20.00	L9 30.00
L5	15.00	



设置说明:

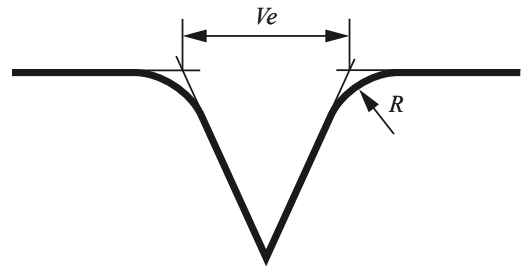
选择下模同选择上模; 通过箭头按钮可快速浏览已存下模, 然后返回到[编程页面首页](#)。

如何生成并修改下模?

如果没有编辑下模,下模没有名称(显示???)。如果下模已保存,将选中最近使用的下模,这里是30_12(所作修改不会影响已存模具,需要另命名)。



1. 按  按钮编辑下模其他尺寸。
2. 填写需要编辑下模的基本特性(下模开口,下模角度,高度,倒角和吨/米)。
3. 必要时按  按钮翻转下模。
4. 按  或其  图标定义模具用于压底折弯。
5. 按  按钮以显示更多页面。
6. 参照屏幕上方的图示填写上模尺寸L1到LX。按此图标将显示默认模具外形,以识别不同类型的模具。



L1到LX的尺寸通用于PC 1200, DNC 880S, ModEva' s。如果使用同一模具,可以轻松从PC1200编辑到CybTouch系统内。当然需要对相同模具指定相同名称。

7. 填写一下数值:
 - X轴安全距离: 模具和后挡料X之间的安全距离。
 - R轴安全距离: 模具和后挡料R之间的安全距离。
 - 退让区域: 退让区域。
8. 返回到上页 .



保存模具时,需要切换到二号钥匙。

9. 按下模名称(这里是 30_12).
10. 点击保存上模覆盖掉已经存在的模具,或者将上模保存为... 如果想给模具取一个新的名称。
11. 使用弹出的菜单,输入新的下模名称。



建议遵循模具命名规则 (见 26页)里介绍的方法。

12. 按  按钮回到编程页面,选择已经保存的下模,准备使用。

模具命名规则

我们建议用户在给模具命名时遵循一定的规则,以便在使用中能够通过模具名称,能快速分辨出该模具的主要参数特性,提高工作效率。

以下是我们提供的命名规则,作为给用户的参考。当然,您也可以根据自身的需要,使用不一样的命名规则。

上模

上模的名字包含三部分含义:角度、类型、是否反向。

上模角度(°)		上模类型		反向与否
30		N = 普通模		
60	-	S = 直模	-	i = 反向
90		G = 弯刀模		

根据以上命名规则,可以将上模命名为: 90_N_i, 60_G, 30_S 等。

下模

下模的命名规则跟上模一样。名字包含三部分含义:开口宽度(Ve尺寸)、角度、是否反向。

下模开口(mm)		下模角度(°)		反向与否
12		30		
16	-	86	-	i = 反向
20				

根据以上命名规则,可以将下模命名为: 12_86_i, 16_86, 20_30 等。

后挡料

如果操作者需要手动调节后挡料可以使用此功能。此功能将会使得后挡料一直向前运行,这样操作者就不需要将手或者胳膊伸进上下模具之间去调节后挡料,保证人生安全。



此功能是否能使用同时也取决于机床本身是否具有相应的机械或者电气配置。只有当机床完成找参考点后,此功能对应的图标才会显示出来。



后挡料向前停靠图标



设置说明:

1. 确保机床找到参考点。图标  将不会显示如果机床未找到参考点。
2. 点击后挡料向前停靠图标  至少2秒钟 启动此功能。
3. 后挡料开始向前定位,直到运行至上下模具之间的位置。如果滑块不在上死点位置,那么后挡料开始运行前,滑块会首先自动返回上死点。
4. 后挡料定位完成后,再一次点击图标  关闭此功能,然后点击图标 。

产品编程

有三种方法编辑一个新产品: 画2D截面图, 直接编程 (见 31页), 长度-角度编程 (见 32页).

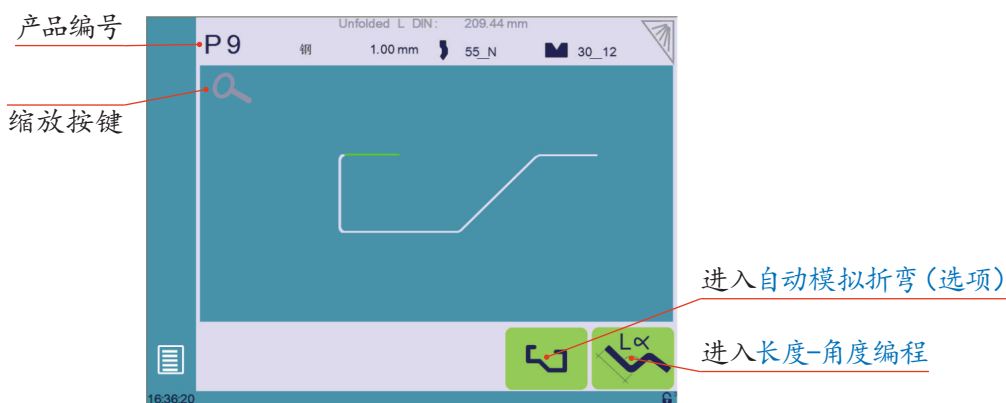


本章节, 介绍如何编辑一个新产品, 假定机床的参数、模具(见 **模具管理**, 页 22)、材料(见 **材料**, 页 7)都已经正确编辑完毕。

画2D截面图



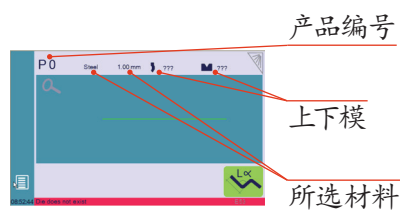
编程页面首页 →



用户可以非常直观的画一个产品的截面图在屏幕上。

步骤如下:

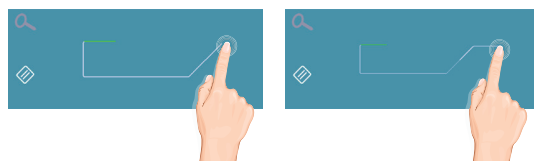
1. 点击产品产品编号, 在弹出的菜单中选择**新程序**。
2. 选择材料, **板厚** (见 17页), 模具。



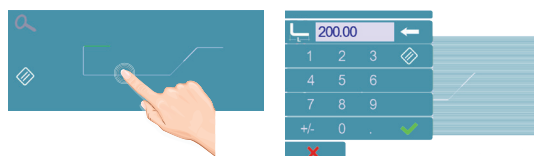
3. 点击屏幕, 根据实际产品画出截面图。



点击图标 , 可以删除上一步画出的图形。



4. 点击截面图中某一段截面长度, 根据需要输入数值, 可以修改该截面的长度。



5. 点击折弯截面的弯曲角度位置, 根据需要输入数值, 可以修改该折弯角度。点击图标 , 会弹出对话框:

- 可以选择激活或关闭某一模具, 点击 ??? 从菜单中选择。
- 改变折弯半径 (见 [圆弧折弯](#), 页 18), 设定圆弧折弯次数。



特殊模具



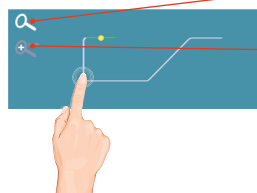
理想曲线最大距离

圆弧折弯次数

圆弧半径

激活/关闭缩放功能

6. 点击按钮 , 可以放大图形方便点击。



进入/退出缩放页面



点击按钮  进入**长度-角度编程**页面, 输入长度和角度。

7. 编辑完所有的折弯长度与角度后, 点击按钮  进入**自动模拟折弯 (选项)** (见 29页)。

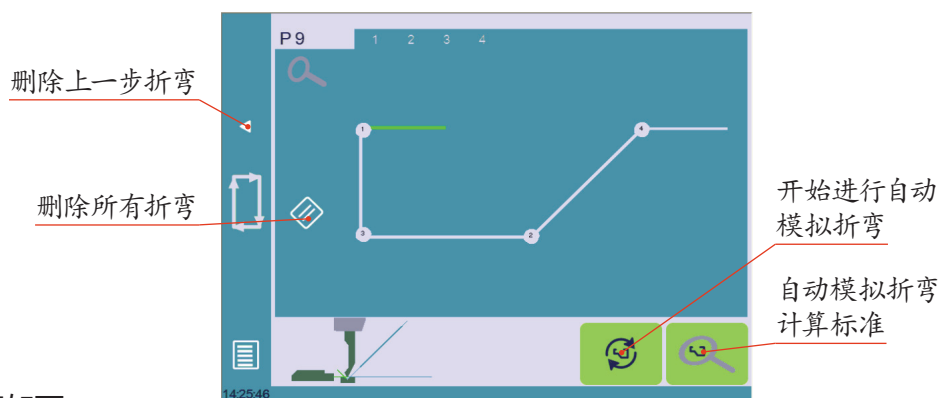
自动模拟折弯 (选项)



编程页面首页 →



完成折弯工件的截面图形绘制后, 数控系统可以自动进行模拟折弯, 给出最佳折弯方案。



步骤如下:

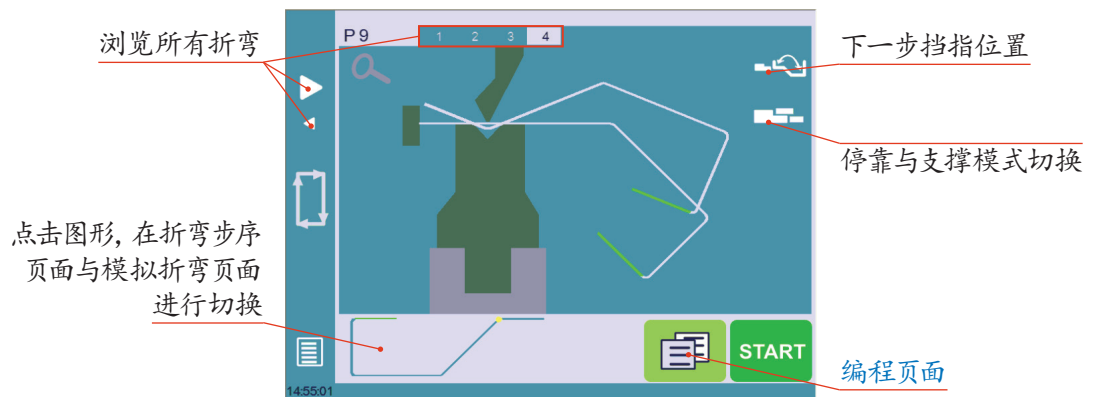
1. 点击自动模拟折弯图标 。一旦计算通过, 找到折弯解决方案, 屏幕上将显示折弯2D图形。
2. 如果未安装此选项功能, 则需要手动点击折弯工件图形, 人为指定折弯步序。





点击按钮 ◀ 可以删除上一步的指定的折弯步序, 如果要删除全部的折弯步序, 点击图标 ⬮。

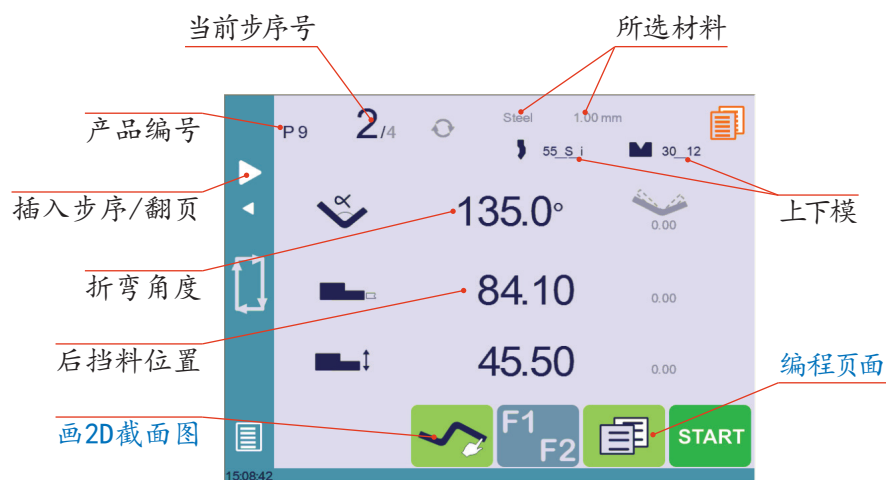
3. 完成折弯步序的设定后, 将会显示如下的2D折弯图形。



4. 在2D折弯图形页面, 操作者需要指定后挡料停靠模式, 如果需要设定其他数据, 可以点击[编程页面 \(见 17页\)](#)进行设置。
5. 点击按钮 选择直接编程页面, 返回[编程页面首页](#)。
6. 启动油泵 (点击按钮 , 图标变为红色表示油泵启动正在运行)。
7. 点击按钮 , 机床各轴进行定位。
8. 当定位完成, 准备折弯时, 显示图标 。
9. 如果要重复执行某一步折弯, 可以切换到[半自动模式 \(见 33页\)](#)。
10. 踩脚踏开关, 开始折弯。

直接编程

在[编程页面首页](#), 可以非常快速的编辑一个新产品。



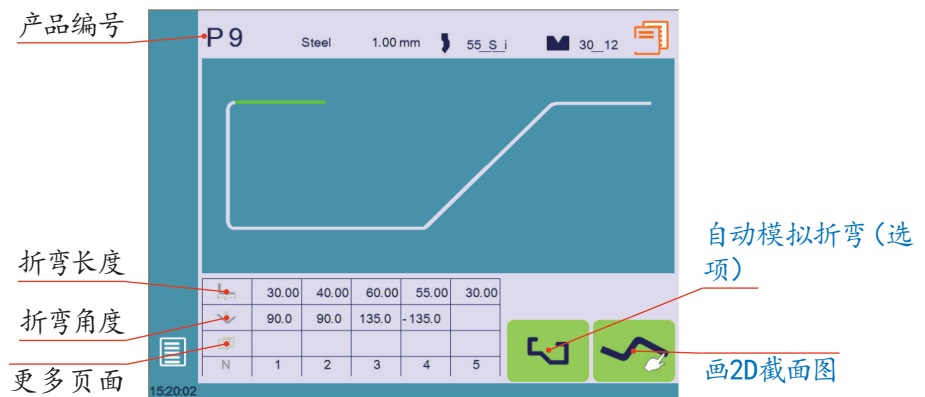
直接编程步骤如下:

1. 点击产品产品编号, 在弹出的菜单中选择[新程序](#)。
2. 点击模具图标, 选择需要使用的模具 (见 [模具管理](#), 页 22)。
3. 点击材料名称 (例如: [钢](#))。则会进入[编程页面](#) (见 17页)。
4. 在[编程页面](#)中, 选择需要的[材料](#), 输入[板厚](#), [折弯长度](#), 以及其他一些折弯可能需要设置的数据 (例如: [编程TDC](#), [慢速回程](#)等)。
5. 点击按钮 , 返回直接编程页面。
6. 点击图标 , 输入第一步折弯角度 (这里是 [90°](#))。
7. 点击图标 , 输入第一步折弯长度 (这里是 [30.00](#))。
8. 点击图标 , 创建下一步折弯。
9. 同样的方法, 编辑第二步折弯。
10. 点击图标 , 返回第一步折弯。
11. 启动油泵 (点击按钮 , 图标变为红色表示油泵启动正在运行)。
12. 点击按钮 [START](#), 机床各轴进行定位。
13. 当定位完成, 准备折弯时, 显示图标 [OK](#)。
14. 如果要重复执行某一步折弯, 可以切换到[半自动模式](#) (见 33页)。
15. 踩脚踏开关, 开始折弯。

长度-角度编程



编程页面首页 →

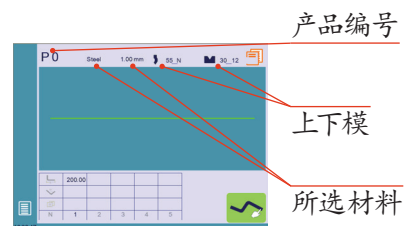


在用户基本设置里, 将**显示长度-角度页面 (见 6页)** 设置为 **是**。

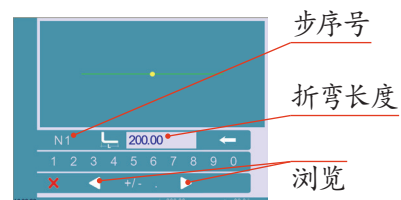
此种编辑模式下, 用户可以在表格中为每一步折弯输入折弯角度与长度。

长度-角度编程步骤如下:

1. 点击产品编号, 在弹出的菜单中选择 **新程序**, 然后点击按钮 进入长度-角度编程页面。
2. 点击对应的图标, 选择材料、板厚、模具。



3. 点击表格中第一个数字 (这里是 **200.00**), 弹出如右图的页面。
4. 输入第一步折弯的折弯长度, 点击按钮 , 输入折弯角度。



编辑完成后, 点击OK。

5. 用同样的方法编辑其他步骤。
6. 如果某一步折弯需要设置特殊要求 (例如圆弧折弯、特殊模具), 在对应的步序点击更多设置, 进入相关页面进行设置。



为此, 用户需要为某一步折弯进行更多的设置。

7. 在弹出的黄颜色的对话框中进行：
- 激活或者关闭模具通过点击图标，可以从菜单中对模具进行选择点击 ???。
 - 改变折弯圆弧半径（可以参考[圆弧折弯 \(见 18页\)](#)章节），设置圆弧折弯的次数。
8. 此图标表示该折弯步序进行了特殊的设置。
9. 如果要移除这些特殊设置，返回之前弹出的对话框，点击需要关闭的图标，变为灰色显示。
10. 编辑完所有的折弯长度与角度后，点击按钮  进入[自动模拟折弯 \(选项\) \(见 29页\)](#)。

特殊模具

理想曲线最大距离

圆弧折弯次数

圆弧半径

更多设置图标——表示该步折弯进行了特殊设置

点击代表步序的数字，可以删除该步折弯或者在此步折弯后插入一个新的折弯步序

	30.00	40.00	60.00	55.00	30.00
	90.0	90.0	135.0	-135.0	
N	1	2	3	4	5

折弯和校正

所有的产品校正都在[编程页面首页 \(见 15页\)](#)中设置。根据校正的实际效果，操作者可以选择让一个编程产品里的所有步序都使用同一校正结果，或者使用[半自动模式](#)，只让校正结果在某一个步序中起作用。

校正内容包含：

- 角度 (Y1 + Y2, 见[角度校正\(Y轴\)](#)和/或挠度补偿如果有, 见[挠度补偿, 页 34](#)),
- 校正后挡料 (X和R，如果有R轴), 见 [后挡料 \(X&R轴\) 校正, 页 35](#)。

半自动模式



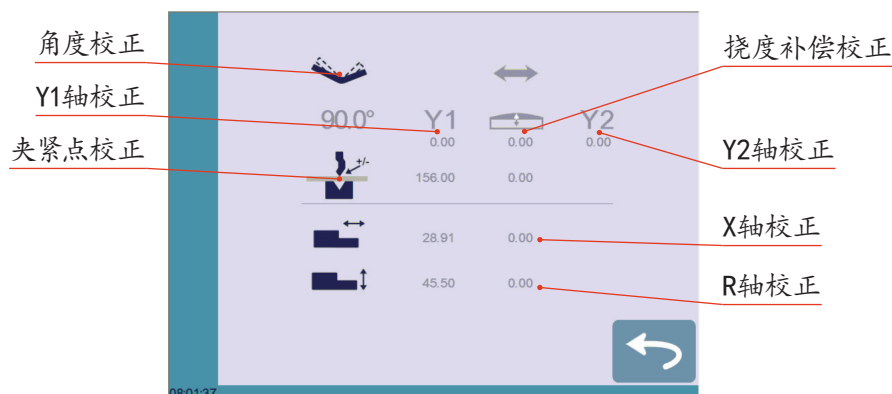
半自动模式下可以重复执行某一步折弯。例如某一步折弯需要校正时，操作者可以切换到半自动模式进行反复折弯，得到合适的校正值使折弯角度满足要求，这样就不需要使折弯步序来回切换到下一步 。

点击图形  至少1秒钟来激活或者关闭半自动模式。

角度校正(Y轴) 在实际测量完折弯角度后,如果需要校正,则进入下面的页面进行校正。



编程页面首页 →



校正的步骤如下：

1. 点击角度校正  图标, 输入实际测量角度。数控系统将自动计算出Y1与Y2的校正值。



清除校正数值按钮



点击  按钮, 清除校正值

2. 根据折弯板料所放置的位置, 有时需要精细的给滑块进行校正。点击按钮  或者 , 可以轻松输入需要的校正数值。

挠度补偿

3. 点击图标 , 校正挠度补偿。
4. 数控系统自动计算夹紧点。如果需要校正夹紧点, 点击图标 .



以灰色在夹紧点图标位置显示的数值为数控系统自动计算出的夹紧点位置, 校正后的数值会自动被计算进去。

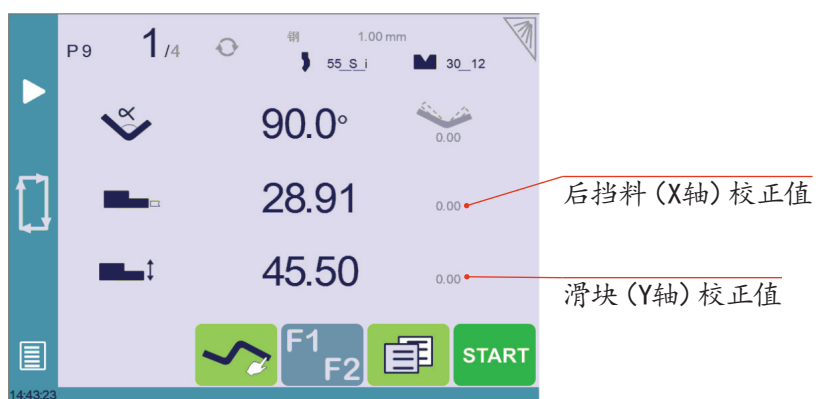
后挡料 (X&R轴) 校正

5. 点击图标  ,进行X轴校正。
6. 点击图标  ,进行R轴校正。



以灰色在后挡料校正图标位置显示的数值为数控系统自动计算出的后挡料位置,校正后的数值会自动被计算进去。

后挡料校正也可直接在[编程页面首页 \(见 15页\)](#)。



存储和调用程序

存储程序

在编程完一个产品后, 操作者可以将产品保存以便以后使用。操作步骤如下:

1. 点击产品编号 (如 P0)。
2. 点击存储程序。
3. 输入程序编号 (操作者根据需要自己决定编号, 例如给该产品设编号为 1 显示为 P1), 完毕后点击 .
4. 当前产品已保存在CybTouch中, 产品编号为P1。

调用程序

调用程序步骤如下:

1. 点击产品编号 (如 P1)。
2. 点击调用程序。
3. 在产品列表中调用所需要的产品 (如 002显示为P2)。
4. 选择好的产品(P2)被调用出来, 准备开始加工。

删除程序

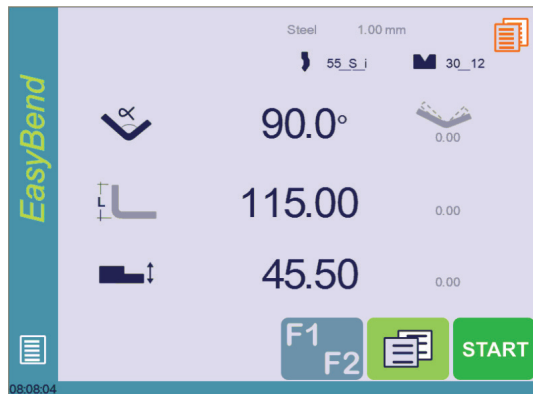
删除程序步骤如下:

1. 点击产品编号 (如 P1)。
2. 点击删除程序。
3. 在产品列表中选择要删除的产品。
4. 点击 .

EASYBEND(轻松折弯)页面



(菜单按钮) → EasyBend



当操作者A正在进行折弯工作时, 另一名操作者B希望操作者A能暂停当前的折弯工作, 帮助其进行一下简单的折弯加工 (通常使用的是同一套模具)。



这时, 操作者A只需要切换页面进入轻松折弯页面, 帮助B完成折弯后, 可返回原折弯页面, 继续之前的折弯 (菜单按钮 → 当前程序)。

轻松折弯操作方法



参考基本页面介绍, 页 15 页关于页面的介绍描述。



步骤如下:

1. 点击材料 (例如: 钢)。进入编程页面 (见 17页), 选择材料 (见 17页), 输入板厚, 折弯长度。
2. 点击模具图标 ( 或者 ) 选择上下模具关于如何编辑模具, 请参考模具管理, 页 22。
3. 输入折弯角度  为第一步折弯 (这里是 90°)。
4. 输入要折弯的尺寸  (这里是 100.00)。
5. 输入后挡料位置  (这里是 34.00)。
6. 点击按钮  进入编程页面 (见 17页), 输入需要设置的其他折弯数据。
7. 启动油泵 (点击按钮 , 图标变为红色表示油泵启动正在运行)。
8. 点击按钮 , 机床各轴进行定位。
9. 当定位完成, 准备折弯时, 显示图标 。
10. 踩脚踏开关, 开始折弯。

报警信息

下表列出了CybTouch系统可能出现的各种报警信息与排除策略。报警信息分为两种：

- **提示信息**，以绿色背景字显示。提示操作者相关注意事项，提示完毕后，该信息自动消除。
- **报警信息**（机床或者数控器）以红色背景字显示。提示操作者机床或数控系统出现的故障，该信息不会自动消除，需要操作者或者工程师解决完故障后才能消除。



交换信息显示栏

报警代码

当报告报警信息时，请务必注意记下



报警信息代码。报警代码可以方便在下面的报警表中进行查找。

提示信息

提示信息代码	提示信息	内容描述
W01	Not implemented	该功能未完成开发，暂不可用。
W02	忽略	操作无效，系统自动忽略此次操作。例如机床未找到参考点，却操作要清除参考点。
W03	密码正确	输入密码正确。
W04	请按2秒	提示操作者在按油泵启动按钮  时，需要按住2秒钟。
W05	油泵正在运行	油泵正常启动后，出现此提示。
W06	油泵停止	提示油泵停止运行。
W07	至少选择一步折弯	操作者采用图形编程时，从折弯步序设置页面切换到2D折弯图形页面时，必须至少设定一个折弯方案（参见 自动模拟折弯（选项） ，页 29）。
W08	按OK 继续	按OK继续。
W09	Step n°	在 编程页面 （见 17页），表示当前折弯的步序。
W10	循环进行中	机床正在运行中，按键操作无效，除非按停止键暂停机床动作。
W11	找参考点完成	表示机床正常找到参考点。
W12	设置完成	在轴导航页面，轴导航设置完成。
W13	触摸缩放区中心	缩放  功能激活，可以通过点击触摸屏进行缩放。
W14	点击创建新的圆弧片段	画2D截面图 （见 28页），创建新产品时，提示操作者增加要折弯的一段折弯边。
W15	点击长度或者角度开始图形编程	使用 长度-角度编程 （见 32页），提示操作者点击表格开始产品编辑。
W16	节能模式	节能模式开启，当参数设定的时间到达后，出现此提示。

提示信息代码	提示信息	内容描述
W17	输入测量的角度	在 折弯和校正 , 提示操作者输入实际的测量角度。
W18	未输入数值	操作者未输入数值。
W19	24V I/O电源开	输入输出接口的24V电源接通。
W20	请选择一个区域	当设置时间时出现此提示 (见 时间设置 , 页 8), (分、秒等) 没有选择。
W21	调整秒	在 时间设置 (见 8页) 页面, 出现相对应的提示。
W22	调整分钟	
W23	调整小时	
W24	调整日期	
W25	调整月份	
W26	调整年份	
W27	点击小图块切换屏幕	提示操作者可以点击页面, 在定义折弯步序的页面和2D图形页面之间进行切换 (见 自动模拟折弯 (选项) , 页 29)。
W29	目录结束	提示已经到达目录  最后一页。
W30	序列号从100'000到231'071	当输入序列号时出现此提示信息。表示序列号的范围, 这个操作通常是在出厂时完成的, 一个序列号会对应系统内的选项。不要修改序列号!
W31	新选项号	安装新的选项号在 维护维修页面 (见 11页) 。
W32	数据输入中	提示因为数据正在输入中, 其他操作暂时不能执行。等待数据输入完毕后在操作。
W33	参考点寻找中	提示机床正在找参考点, 其他操作暂时不能执行。等待找参考点结束后再操作。
W34	RfLink已断开	RfLink无限连接已经断开。
W35	操作未被授权	提示此操作需要密码。
W36	滑块未到上死点, 请让滑块继续上行	提示滑块未到达上死点, 滑块需要继续向上运行。
W37	移动方向已改变	导航信息: 电机的旋转方向已经改变。
W38	计数方向已改变	导航信息: 轴的计数方向已经改变。
W39	轴移动与计数方向已改变	导航信息: 电机的旋转方向与轴的计数方向都已经改变。
W40	OK	表示一个动作或者操作正常结束。
W41	没有动作被执行	轴导航信息: 操作者按  , 但是没有动作被执行。
W42	输入下一个测量角度	当使用两点或者三点角度测量时, 提示操作者输入下一个角度值。
W43	OK, 校正完成	当角度校正完成时出现此提示。
W45	请输入界面解锁密码	当参数P02.04 0号HMI锁机功能设置为是, 点击屏幕出现此提示。
W46	请输入当前密码 1 或更高权限密码	当需要输入1号密码或者更高等级密码的时候。
W47	请输入3级密码	当需要输入3号密码或更高等级密码的时候。

提示信息代码	提示信息	内容描述
W48	请输入新密码	当修改密码时出现这些提示信息。
W49	再次确认新密码	
W50	备份参数请输入密码?	当要进行备份时出现此提示。
W51	恢复参数请输入密码	当恢复参数时出现此提示。
W52	初始化请输入密码	当系统崩溃(由于软件或者硬件原因), 操作者尝试进行格式化操作时, 出现此提示信息。
W53	删除所有备份请输入密码	当要删除所有备份的时候出现此提示。

报警信息

提示信息代码	提示信息	内容描述
E02	油泵电机关	油泵电机未启动,需要启动油泵。
E03	Buffer Full	产品存储空间已满,不能在保存任何产品。
E04	密码错误	密码不正确,需要重新输入新密码。
E05	文件不兼容	导入的产品文件与系统不兼容。
E06	机床参数文件出错	机床参数文件损坏,导致机床参数不能被保存.请重启系统,如果问题依旧,请格式化内存
E07	机床参数文件不兼容,请格式化数据	当系统软件从较老的版本升级到新版本后,机床参数文件可能会出现不兼容。当用RFlink上传的机床参数文件比当前系统的软件更新或者更老时,也可能出现彼此不兼容,出现此问题后,请联系机床厂家。
E08	Lismisc File not compatible	重启系统后可消除此报警。
E09	保存程序出错	文件出错,不能保存.请重启系统,如果问题依旧,请格式化内存。格式化前,请确认参数已做备份。
E10	没有发现文件 []	文件丢失,代码表示丢失的文件号,联系厂家告知代码。
E11	文件写入出错	文件出错,不能保存.请重启系统,如果问题依旧,请格式化内存。格式化前,请确认参数已做备份。
E12	X轴小于最小极限	操作者输入的数值小于最小极限,或者已保存的数值小于最小极限。请重新输入正确的数值。
E13	X轴超出最大极限	操作者输入的X数值超出最大极限,或者已保存的数值超出最大极限。请重新输入正确的数值。
E14	Fw SetVar Error []	配置某一功能后,但对应此功能的输入/输出未进行配置,导致出现此报警。可以通过配置对应的输入/输出,或者采用默认的输入/输出配置,可消除此报警。
E15	沉底折弯不允许	编辑了一个需要沉底折弯的程序,但是所选择的模具不允许沉底折弯,导致出现此报警。修改模具,使其允许沉底折弯。
E16	Fw Axes Error [] ...	轴出错报警。报警号对应的信息可参考 E55 到 E68 。如果出现其他报警错误代码,请将具体问题现象,轴动作曲线以及机床参数发给Cybelec的技术支持部门。
E17	编程错误	机床参数设置不正确。
E18	后挡料未定义	后挡料参数设置为无。至少需要选择一种后挡料模式。
E19	数量 = 0	产品数量设置为0。见 产品数量 , 页 20 获得更多解释。
E20	循环次数=0	循环剪切设为0,循环剪切功能未激活。
E21	材料未定义	材料 (见 7页) 页面未编辑材料参数.至少要编辑一种材料,数控系统才能自动计算。
E24	错误代码 []	在轴导航页面,出错代码提示(例如 E55 , E56 or E57)。参见 E16 。
E25	No FAST task running []	关机1分钟,然后重启,可消除此报警。

提示信息代码	提示信息	内容描述
E26	NULL pointer to axis struct.	此报警表示软件出现bug,记录下报警内容,联系CYBELEC。
E27	MUTEX Error []	此报警表示软件出现bug,记录下报警内容,联系CYBELEC。
E28	I/O无24V或过载	输入输出端子缺24V电源,或者输出过载。 请检查机床上安装的安全防护机构,比如前防护栅,后防护栏等。如果依旧报警,关闭系统,3分钟后重新启动。如果报警仍然无法消除,请联系机床厂家。
E29	Radio link error, code []	Rflink连接时出现报警。请检查现场环境,有无干扰(例如手机,wi-fi)这些可能无干扰无线连接。如果检查都正常,报警仍然无法消除,请联系CYBELEC。
E30	屏幕错误代码 []	出现此报警,请联系机床厂家。
E31	"挠度补偿"模拟量输入未配置	当配置挠度补偿后,对应的输入功能未配置,出现此报警。
E32	"挠度补偿"模拟量输出未配置	当配置挠度补偿后,对应的输出功能未配置,出现此报警。
E33	XML文件语法错误	文件损坏,可以尝试重启系统。如果损坏的文件为个别文件,可以尝试删除。
E34	Memory allocation problem (xml)	从内存读取文件时出错。文件可能损坏。记录下报警号。
E35	Endless loop on process task	进程错误。请重启系统,报警仍不能消除请联系厂家。
E37	WARNING: Overloop intern	此报警极少出现。此报警表示在代码列表上出现过多数字。
E38	鑰匙不支持	按压区域不在支持的区域内。此错误报警通常在此区域内不会发生。
E39	"启动"输入信号未执行	在当前页面或者当前状态下,系统拒绝执行开始命令。
E40	R轴小于最小极限	R轴编程值小于最小极限。
E41	板厚小于设置的最小板厚	板厚小于设置的最小板厚 在用户基本设置页面进行设置(见材料, 页 7)。
E42	板厚大于设置的最大板厚	板厚大于设置的最大板厚 在用户基本设置页面进行设置(见材料, 页 7)。
E43	配置错误	输入输出配置错误。也有可能是激活的可选功能过多,这些激活功能都对应有各自的图标,导致屏幕区域不能全部显示这些图标。
E44	"外部停止"信号已输入	外部停止,由外部安全机构影响导致,如前防护栅,后防护栏未关闭等。请阅读机床的相关说明书。
E45	错误:后挡料为后拉模式,禁止退让	在后挡料类型设置为支撑模式下,禁止使用后挡料退让(见 18页)。
E46	"压力"模拟量输出信号未配置	当配置了对应的功能,但是对应的输入/输出未配置,出现此报警。运行此功能需要输入/输出来支持。
E47	R轴超出最大极限	R轴编程值小于最大极限。

提示信息代码	提示信息	内容描述
E48	Stop doesn' t exist	编好的产品未使用后挡料, 或者使用的后挡料未指定停靠类型。
E50	数值超限	输入的数值超出允许输入的最大数值。
E51	Error[][][]...	内部管理的错误代码。记下代码编号和软件编号 (见 信息, 页 12), 联系CYBELEC。
E52	上模不存在	编辑一个新产品时, 未选择上模 (见 上模, 页 22)。
E53	下模不存在	编辑一个新产品时, 未选择下模 (见 下模, 页 24)。
E55	Identification Error 1 (No motion detected)	导航时, 未检测到轴动作。如果导航从第一步开始, 通常不会出现此报警。如果报警一直存在, 请检查限位开关, 驱动器是否有报警, 驱动器接线是否正确。
E56	Identification Error 2 (Not enough oscillations)	导航时出现错误, 可以增加导航时试运行的时间。详见参数手册。
E57	Identification Error 3 (Amplitude of the oscillation)	导航时出现错误, 可以增加电压。详见参数手册。
E58	Fw Axes Error 32 [Trajectory tracking error]	轴调整出错, 挡料轴不能按照计算出的运动轨迹正常运行, 可能是由于机械传动阻尼过大, 或是有障碍物阻挡, 也可能是电机驱动器故障。请联系机床厂家。
E59	Fw Axes Error 311 [MaxSpeed too high !]	轴最大速度或者分辨率过大。
E60	Fw Axes Error 312 [MaxSpeed too small !]	轴最大速度或者分辨率过小。
E61	Fw Axes Error 313 [Acceleration too small or MaxSpeed too high !]	加速度(mm/s ²)太小或者最大速度太大。需要重新设定这些参数。注意: 加速度的含义不是指加速的斜坡距离。
E62	Fw Axes Error 314 [Acceleration too high or MaxSpeed too small !]	加速度(mm/s ²)太大或者最大速度太小。需要重新设定这些参数。
E66	Fw Axes Error 33 [Maximum voltage time exceeded (10V)]	轴调整出错。挡料轴不能按照计算出的运动轨迹正常运行, 可能是由于机械传动阻尼过大, 或是有障碍物阻挡, 也可能是电机驱动器故障。请联系机床厂家。
E67	Fw Axes Error 39 [Speed tracking error]	轴调整出错。挡料轴不能按照计算出的运动轨迹正常运行, 可能是由于机械传动阻尼过大, 或是有障碍物阻挡, 也可能是电机驱动器故障。请联系机床厂家。
E68	Fw Axes Error 316 [MinPosition or MaxPosition outside limit !]	轴位置超出最小或最大极限。 更改轴位置到极限范围内。

提示信息代码	提示信息	内容描述
E69	机床未找到参考点! 软限位暂不起作用	在机床未寻参考点前, 系统不知道挡料轴的实际位置, 因此, 在手动页面, 操作者手动运行挡料轴时, 软限位将不会起作用。未避免出现挡料轴碰撞机械极限, 操作者在手动移动挡料轴时, 必须小心。
E70	编程角需匹配下模	角度小于下模角度。请更换模具。
E71	编程角需匹配上模	编程角度小于上模角度。请更换模具。
E72	深度安全	深度安全。编程角度可能导致上下模碰撞, 操作者需要再次确认, 才能进行折弯。
E73	模具与后挡料碰撞	提示编辑的产品可能导致后挡料与模具发生碰撞。请检查你设置的数值。
E74	滑块错误代码[][]	
E75	滑块: 静态增益未找到	
E76	滑块机床参数错误 (请先修正参数)	
E77	步序参数错误 (请先修正参数)	
E78	RS232: 奇偶校验出错	
E79	RS232: 溢出	
E80	RS232: 过载	
E81	RS232: 噪声	
E82	PCSS event No xx	
E83	PCSS超时错误	
E84	PCSS校验错误	
E85	PCSS error buffer rec to small	
E86	文件存取错误	当增加新选项时, 读取文件发生错误。请确保输入的代码正确, 然后重启系统。如果报警未排除, 请联系CYBELEC。
E87	未知错误	一个未知的错误发生, 请联系CYBELEC。
E88	RS232: 端口已打开	
E89	Solution not found	模拟折弯解决方案未找到, 可以手动指定折弯折弯顺序, 如果仍旧找到不模拟折弯方案, 表示可能编辑的产品不符合这台机床的设置。

