

## DA-66T

参考手册  
版本 3.5  
手册

---

## 前言

本手册描述了 DELEM-DA-66T 控制系统的操作，用于指导操作者操作整个机床

### Delem 有限保修条款

- 此手册未赋予你任何权利，DELEM 保留未经通告修改的权利。
- 版权所有，此版权归属 DELEM 公司，未经 DELEM 书面许可，禁止复制。

### 版本历史

随着系统应用软件功能的增加或增强，系统软件的版本相应变化，本手册亦随着系统软件的更新而变化，具体两者版本关系如下：

软件版本	手册版本	描述
V1. 1	V0311	第一版 V1
V1. 3	V0811	更新至 V1. 3
V1. 4	V1011	更新至 V1. 4
V1. 5	V0212	更新至 V1. 5
V2	V1212	更新至 V2. 1
V2. 2	V0613	更新至 V2. 2
V2. 3	V0913	更新至 V2. 3
V2. 4	V1213	更新至 V2. 4
V2. 5	V0714	更新至 V2. 5
V2. 6	V0115	更新至 V2. 6
V3. 1	V0715	更新至 V3. 1
V3. 2	V0216	更新至 V3. 2
V3. 3	V0716	更新至 V3. 3
V3. 4	V0317	更新至 V3. 4
V3. 5	V0817	更新至 V3. 5

本手册适用于软件版本 3.5 及更高版本。

## 目录

<b>1. 操作概览和一般介绍</b>	<b>1. 1</b>
1.1. 数控系统	1. 1
1.2. 前面板元件	1. 2
1.3. USB 接口	1. 3
1.4. 操作和编程模式	1. 4
1.5. 开始	1. 7
1.5.1. 介绍	1. 7
1.5.2. 准备工作	1. 7
1.5.3. 创建图形	1. 7
1.5.4. 确定折弯工序	1. 8
1.5.5. 数据程序编辑	1. 9
1.5.6. 自动菜单, 手动菜单, 生产模式	1. 9
1.5.7. 数据备份	1. 9
1.6. 编程帮助信息	1. 10
1.6.1. 帮助文本	1. 10
1.6.2. 列表框功能	1. 11
1.6.3. 筛选, 智能检索, 自动筛选	1. 11
1.6.4. 导航	1. 13
1.6.5. 文本输入和编辑	1. 13
1.6.6. 输入数字字符及特殊字符	1. 14
1.6.7. 计算器	1. 15
1.6.8. 信息中心	1. 16
1.6.9. 网络	1. 16
1.6.10. 锁定功能	1. 17
1.6.11. OEM 功能面板	1. 18
1.6.12. 软件版本	1. 19
<b>2. 产品, 产品库</b>	<b>2. 1</b>
2.1. 介绍	2. 1
2.1.1. 主显示	2. 1
2.1.2. 产品选择	2. 3
2.1.3. 新产品, 开始新的图形产品	2. 4
2.1.4. 新程序, 新的数字程序	2. 5
2.1.5. 总览视图	2. 6
2.1.6. 编辑, 复制或删除产品程序	2. 8
2.1.7. 产品更名和移动	2. 9
2.1.8. 产品锁定 / 解锁	2. 9
2.1.9. 筛选功能	2. 10
2.1.10. 改变目录	2. 11
2.1.11. 网络存储产品选择	2. 12
2.2. DXF 导入选项	2. 13
2.2.1. 产品图形尺寸	2. 15
投影尺寸	2. 15
剪切尺寸	2. 15
2.2.2. 通过线段分配选择折弯线和图层	2. 16
折弯线段信息	2. 16
产品信息	2. 16
图层选择	2. 16
图层选择开启	2. 17
图层选择关闭	2. 18
线段选择	2. 19
2.2.3. 转换	2. 20
产品属性	2. 21

2.2.4. 依据折弯允差信息，转换切割尺寸	2.22
手动增加折弯允差信息	2.23
2.2.5. DXF 设定	2.24
转换参数	2.24
标签	2.25
控制代码	2.25
DXF 文件	2.26
2.3. DXF 图形输出选项	2.27
<b>3. 图形编程</b>	<b>3.1</b>
3.1. 产品的通用属性	3.1
3.1.1. 增加注释	3.5
3.2. 2D 产品图形	3.6
3.2.1. 介绍	3.6
3.3. 线段属性	3.8
3.3.1. 介绍	3.8
3.3.2. 投影	3.8
3.3.3. 精度选择	3.9
3.3.4. 插入 / 删除折弯工步	3.10
3.4. 折弯属性	3.11
3.4.1. 自由折弯	3.11
3.4.2. 大圆弧	3.12
3.4.3. 翻边折弯	3.14
3.4.4. 于折弯，两阶段折弯	3.15
3.4.5. 插入临时折弯	3.15
3.5. 工步标签（仅限于 DA-6xTe）	3.17
3.6. 面或折弯线标记	3.18
<b>4. 模具配置</b>	<b>4.1</b>
4.1. 介绍	4.1
4.2. 标准程序	4.1
4.3. 模具选择	4.2
自动选择	4.4
多 V 槽模，模具特征预设	4.4
可变 U 槽模，选择和设置	4.4
配置或重新配置	4.5
4.4. 模具分段	4.7
4.5. 单独模具的片段	4.8
4.5.1. 模具视图	4.8
分配	4.8
4.5.2. 分段查看	4.9
4.5.3. 模具库中的片段	4.10
4.6. 位置选择和重新定位	4.12
<b>5. 折弯工序</b>	<b>5.1</b>
5.1. 介绍	5.1
5.1.1. 视图选择	5.4
5.1.2. 工步选择	5.5
5.2. 展开产品	5.7
5.3. 工步的手动选择	5.8
5.3.1. 移动产品	5.9
5.3.2. 移动挡指	5.9
5.4. 分配	5.12
5.4.1. 介绍	5.12
5.4.2. 任务 - 总体	5.13
5.4.3. 任务 - 后挡料可能性	5.14
5.5. 显示折弯工序	5.17

<b>6. 产品编辑</b>	<b>6.1</b>
6.1. 介绍	6.1
6.2. 编程模式, 参数说明	6.3
6.2.1. 工步参数	6.4
6.2.2. 压力	6.6
6.2.3. 折弯速度	6.6
6.2.4. 功能键	6.6
6.2.5. 产品属性	6.7
6.2.6. 模具	6.7
6.2.7. 辅助轴	6.7
6.3. 编辑 / 浏览模式	6.9
6.3.1. 全部折弯	6.9
6.3.2. 改变模具	6.11
6.3.3. 移动产品	6.12
6.3.4. 移动挡指	6.13
6.3.5. 产品属性	6.17
6.3.6. 注释	6.20
6.3.7. 增加工步	6.22
6.3.8. 大圆弧折弯	6.23
6.4. 编程参数	6.25
<b>7. 自动模式</b>	<b>7.1</b>
7.1. 介绍	7.1
7.1.1. 自动模式, 参数说明	7.1
校正	7.2
总体校正	7.2
一般介绍	7.3
7.2. 视图模式	7.4
7.2.1. 主视图	7.5
工步选择	7.5
7.2.2. 全部工步	7.6
7.2.3. 图形	7.7
7.2.4. 放大显示	7.8
7.2.5. 手动定位	7.9
外部手持终端 (选件)	7.9
7.2.6. 校正	7.10
校正计算, 测量角度的编程	7.11
7.2.7. 模具设置	7.12
7.2.8. 诊断	7.13
7.3. 注释	7.14
7.4. 圆弧校正	7.15
<b>8. 手动模式</b>	<b>8.1</b>
8.1. 介绍	8.1
8.1.1. 手动模式, 参数说明	8.2
工步参数	8.2
压力	8.3
折弯速度	8.4
功能键	8.4
产品属性	8.4
辅助轴	8.4
8.1.2. 模具设置	8.6
8.1.3. 移动产品	8.7
8.2. 参数编辑 & 查看	8.8
显示	8.9
8.3. 放大显示	8.10

8.4. 手动移动轴	8.11
8.4.1. 移动次序	8.11
8.4.2. 示教	8.12
8.5. 校正	8.13
8.6. 诊断	8.15
8.6.1. I/O 状态	8.16
放大显示 I/O	8.17
<b>9. 设置</b>	<b>9.1</b>
9.1. 介绍	9.1
9.2. 一般介绍	9.2
9.3. 材料	9.4
9.4. 备份 / 恢复	9.7
9.4.1. 产品程序备份	9.8
9.4.2. 产品恢复	9.9
9.4.3. 模具备份	9.10
9.4.4. 模具恢复	9.11
9.4.5. 表格和设置的备份与恢复	9.11
9.4.6. 自动预定备份	9.11
9.4.7. 目录导航	9.12
9.5. 编程设置	9.13
9.6. 默认值	9.16
9.7. 计算设置	9.18
9.8. 产品设置	9.21
9.9. 生产用时计算	9.24
9.10. 时间设定	9.25
<b>10. 机床</b>	<b>10.1</b>
10.1. 介绍	10.1
10.2. 上模编程	10.2
10.2.1. 显示	10.3
10.2.2. 创建新上模	10.5
10.2.3. 标准上模	10.6
10.2.4. 翻边折弯上模	10.10
10.2.5. 自由 + 翻边折弯上模	10.11
10.2.6. 大半径上模	10.13
10.3. 下模编程	10.15
10.3.1. 显示	10.16
10.3.2. 创建新下模	10.17
10.3.3. 标准下模	10.19
10.3.4. 翻边折弯下模	10.23
10.3.5. 内翻边折弯下模	10.25
10.3.6. 自由 + 翻边折弯 U 型模	10.28
10.3.7. 多 V 槽下模	10.30
10.3.8. v 槽可变下模 (只在 V 槽可变系统存在时有效)	10.33
10.3.9. 多 V 槽内部压平模	10.36
10.3.10. 门框压平模	10.39
10.3.11. 翼展折弯 下模	10.42
10.4. 机床框架	10.45
10.4.1. C 型框架外形编辑	10.47
10.5. 模夹	10.48
10.6. 后挡指	10.49
10.6.1. 后挡指库	10.52
10.7. 位置校正	10.53
10.8. 机床上部	10.54
10.9. 机床下部外型	10.57
10.10. 机床外形, 模夹, 模具的绘制功能。	10.59

---

10.11. 机床部件, 模夹和模具的 DXF 导入 . . . . .	10.62
10.12. 量角器 . . . . .	10.64
10.13. 事件记录 . . . . .	10.66
10.13.1. 参数 . . . . .	10.66
10.13.2. 说明 . . . . .	10.68
10.14. 维护 . . . . .	10.70
10.15. 系统信息 . . . . .	10.72
<b>11. Profile-T . . . . .</b>	<b>11.1</b>
11.1. 介绍 . . . . .	11.1
11.1.1. 一般介绍 . . . . .	11.1
11.1.2. 系统要求 . . . . .	11.1
11.1.3. Profile-T 配置 & 手册 . . . . .	11.1
11.2. Profile-T 操作 . . . . .	11.2
11.2.1. Profile-T 规则 . . . . .	11.2
11.2.2. 机床库 . . . . .	11.2
11.2.3. 打印功能 (仅限于 Profile-T2D and Profile-T3D) . . . . .	11.5
11.2.4. 移动模式 . . . . .	11.5
<b>A. 参数索引 . . . . .</b>	<b>A.1</b>

---

## 1. 操作概览和一般介绍

### 1.1. 数控系统

数控系统的外观如下：



每个系统的精确外观可能会有所不同。

系统的操作主要通过前面板上的触摸屏实现。关于触摸屏以及它们的功能我们将在下一节中进行描述

系统屏幕边上安装有急停开关，手轮，启停按钮。

系统顶部安装板可以安装特殊的按钮，具体依据厂家需要。

---

## 1.2. 前面板元件

显示屏旁边的前面板由下列元件组成



急停按钮，由机床制造厂家执行。



手轮：手动控制各轴的移动（Y + 后挡料各轴）



启动键



停止键

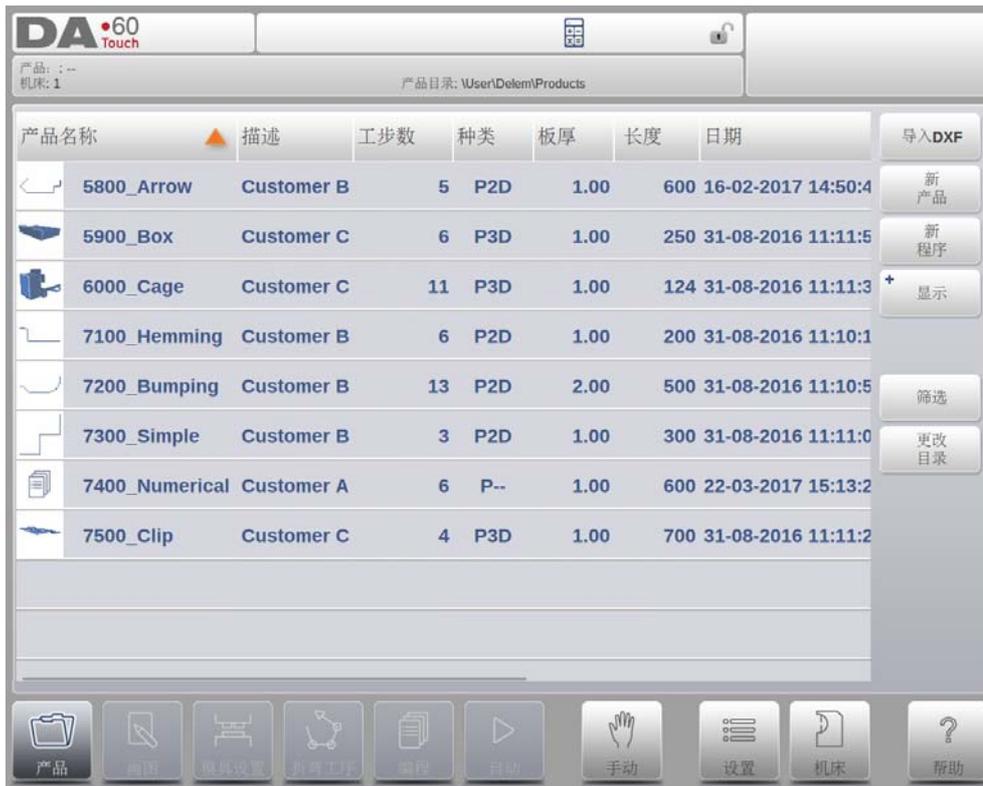
## 1.3. USB 接口



系统右侧有两个 USB 接口可以连接外部驱动，例如 U 盘，键盘鼠标。

## 1.4. 操作和编程模式

控制系统的主界面如下所示：



依据被激活的导航按钮的不同，屏幕显示会有区别，主界面的顶部会显示现在有效的产品功能

敲击不同的模式按键，特殊的模式将被选择。

主界面结构如下：

**标题栏：**

在屏幕顶部，标题栏永远显示，在这个区域你可以看到 LOGO，哪个产品程序在使用，所选产品的路径及服务行，并且机床指示也出现在此。



## 信息栏

在信息栏中，所有与所选模式相关的功能视图将会显示出来。

产品名称	描述	工步数	种类	板厚	长度	日期	导入DXF
5800_Arrow	Customer B	5	P2D	1.00	600	16-02-2017 14:50:4	新产品
5900_Box	Customer C	6	P3D	1.00	250	31-08-2016 11:11:5	新程序
6000_Cage	Customer C	11	P3D	1.00	124	31-08-2016 11:11:3	+ 显示
7100_Hemming	Customer B	6	P2D	1.00	200	31-08-2016 11:10:1	
7200_Bumping	Customer B	13	P2D	2.00	500	31-08-2016 11:10:5	筛选
7300_Simple	Customer B	3	P2D	1.00	300	31-08-2016 11:11:0	更改目录
7400_Numerical	Customer A	6	P--	1.00	600	22-03-2017 15:13:2	
7500_Clip	Customer C	4	P3D	1.00	700	31-08-2016 11:11:2	

## 命令栏:

命令栏是信息栏的一部分，位置在系统涉及到的信息栏处可以找到。

## 导航栏

导航栏里可以找到所有模式，此区域永远显示出来，控制系统的大图标可以将系统直接由一个模式切换到另一个模式。



## 主模式 / 导航按钮解释



建立一个新程序或在产品库外选择程序



绘制或创建一个新产品，或编辑一个现有产品（图形）



设置机床和修正已有的模具设置



计算和修改折弯工序



创建新的 CNC- 程序或编辑已有的数据 CNC- 程序。



使用选择好的程序和产品开始生产。



为生成一个单步折弯编写所有设定，不涉及一个程序。



编写一个产品或程序的用户设定和参数选择。并且必须的材料属性在材料表内编写。



机床的用户设定和参数选择，模具库包括模具编辑，备份 / 恢复，软件版本信息。



无论你在系统任何位置，通过此按钮都可以访问帮助文件，给你提供帮助信息。

## 1.5. 开始

### 1.5.1. 介绍

为了得到一个产品的程序，可通过系统添加产品程序并计算折弯工序，据此系统生成可执行的折弯程序。

可通过下列步骤实现上述操作：

- 1 在导航栏选择产品模式，点击新产品开始生成一个新的产品。
- 2 输入产品属性，在图形编程界面绘制两维的产品图形。
- 3 检查模具，在模具设置模式修改或生成新配置。
- 4 在折弯工序模式通过自动计算或你自己手动修改来生成一个折弯工序。
- 5 当必须修改数字 CNC 程序时通过编程模式来进行。
- 6 点击自动并按下启动按钮来执行产品程序。

### 1.5.2. 准备工作

开始产品编程前，必须进行以下准备工作。

- 必须在材料表中编写正确的材料属性。你可以在设置模式中发现材料页面。
- 必须在模具库中编辑正确的模具，模具是创建 CNC 程序所必须的，你可以在机床模式中发现不同类型模具的库。

### 1.5.3. 创建图形

系统内置了绘图功能，通过该功能可以进行两维或三维图形绘制，在此期间，还不具有计算折弯工序和尺寸功能。

触摸屏系统的绘图方法是基于：

- 草图
- 数值设定

#### 草图

点击屏幕不同的方向可以绘制产品外形草图，点击后会在指示的点之间绘制一条线段，设计图形的最末端将显示大红点。

当此图形红点在屏幕上显示出来，可以将手指按住此点在屏上拖动，可以改变线段的方向和长度。此方法称其为“拖拽”功能。长度和角度在屏幕上显示出来，并可以调整精确或接近所需的值。

#### 数值设定：

当产品或模具通过草图的方法绘制好，精确的长度和角度通过数值设定来优化。在需要修改的线段或角度上点击两次，键盘会出现，数值通过两种途径确认：

- 输入功能
- 输入 - 下步功能

输入功能在输入之后键盘关闭，输入 - 下步功能在输入之后将为下步程序保留。

万一数值输入错误，可以点击输入框右侧的“取消”按钮，将数值恢复到最初状态，或者使用键盘上的后退按钮删除最后一个字。

---

## 缩放功能

通过在屏幕上两个手指的移动，可以缩放图形，手指并拢图形缩小，手指放开图形放大。

## 匹配显示

在屏幕一侧的命令图标中，你可以找到“匹配显示”功能按键。

## 移动

在 3D 模式，同时移动按在屏幕上的两根手指（同一方向），可以平移视图，在 2D 模式，一根手指就可以平移。

## 旋转

在 3D 模式，想要旋转产品，模具或机床外形，可以通过一个手指在屏幕上滑动来完成。

更多相关信息，请参见第 3 章。

## 绘图工具特征

- 2D 和 3D 产品外形图形设计（如适用）
- 所折板厚度
- 自动测量
- 可输入水平和垂直方向投影尺寸
- 实际比例模具设计
- 多种机床外形（滑块和工作台）
- 修改长度和角度
- 增加或删除折弯
- 特殊折弯功能可以使用
  - 压平折弯可以编程
  - 圆弧折弯可以使用大圆弧模
- 复制、修改已有产品并将其作为新产品存贮
- 闭合尺寸或高精度边选择
- 将 3D 产品与 2D 程序相连接

### 1.5.4. 确定折弯工序

正确编完折弯工件图形后，可选择折弯模拟菜单来编排工序。首先，根据机床的模具安装在系统中配置好模具。

在折弯模拟菜单中，可显示产品、机床和模具。折弯工序可以被编排和检查。编完折弯工序后，可生成可执行 CNC 程序。

更多信息可以在章节 4 和 5 中找到。

## 折弯工序计算

- 自动计算最短生产时间
- 确定交互折弯工序
- 确定手动折弯工序
- 可视化碰撞检测
- 选择任意模具和机床外形
- 指定反转时间和后挡料速度等
- 计算展开长度
- 显示生产时间
- 模拟折弯工序

- 编入挡指位置

## 1.5.5. 数据程序编辑

编程菜单可以访问数据程序

有两种方法可创建数控程序：

- 进入一个数字程序，开始由产品模式，点击新程序，一步一步完成。；
- 在生产模式通过图形折弯模拟生存 CNC 程序，敲击新产品，进入绘图模式（见：绘图模式，产品绘图）

如果是手动输入的程序，则系统不进行碰撞检查，所有程序值必须手动输入，并取决于操作者的经验。

如果程序是由图形生成，则在执行过程中，可以以图形显示。该程序可根据操作者要求重新编辑。

更多相关信息，请参见第 6 章。

当折弯工序计算完成，程序被贮存，程序被处理，数据程序生成。

系统自动计算：

- 所需压力
- 机床调整，例如：
  - Y 轴位置
  - 卸荷距离
  - X 轴位置
  - X 轴退让距离
  - Y 开口高度
  - R 轴
  - Z 轴

根据机床配置来计算各轴位置。

## 1.5.6. 自动菜单，手动菜单，生产模式

编好的产品程序，可在自动模式或手动模式下运行。在自动模式，整个产品程序可一次执行完，在手动模式，每执行一步都要启动系统。

手动模式是单独的，在该模式下一个折弯工步可被编程和执行，

更多信息可以在章节 7 和 8 中找到。

## 1.5.7. 数据备份

产品和模具文件都可以备份到系统外部，依据不同的配置，这些文件可以存储到网络或者 U 盘上，这可以帮助用户备份重要的数据，且可以实现 DELEM 系统间的数据交换。

更多相关信息，请参见第 9 章。

## 1.6. 编程帮助信息

### 1.6.1. 帮助文本

系统具有在线帮助功能，当按下导航栏里的帮助按钮，相关的帮助文本将显示出来。



在导航栏点击帮助按钮，参数的帮助将被激活。

弹出窗口将显示所激活的参数信息。



该帮助窗口所含的信息与操作手册相同。

帮助窗口的使用方法如下：

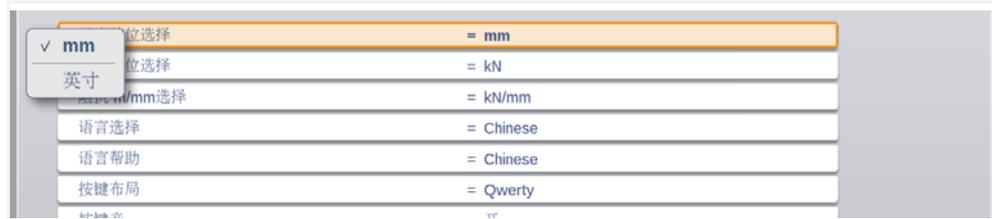
你可以在希望的方向上滑动手指移动文本，点击屏幕底部的前页 / 后页来浏览整个的帮助文本。

索引功能可以帮助跳到目录，目录中的超链接可以帮助直接引导到想要的内容。

点击结束关闭窗口

## 1.6.2. 列表框功能

系统中的部分参数只有几个有限的数值，当选择这样的参数，点击参数线条，在靠近你点击线条的位置将出现可选项目列表。可以选择想要的数值。



放弃选择并关闭窗口，可以点击窗口外部将关闭窗口且不改变参数。

## 1.6.3. 筛选，智能检索，自动筛选

系统具有筛选功能（产品、模具等）。例菜单 5 产品程序选择。搜索一个产品或模具时，输入该产品含有的部分字符，则系统将显示所有含有该字符的条目。多重选择可用空格分开

产品列表示例：

product123  
product456  
示例 product01  
示例 product02

类型：

1

ex

ex 1

显示列表：

product123  
示例 product01

示例 product01  
示例 product02

示例 product01

使用键盘右侧的键盘关闭按钮打开的过滤界面。

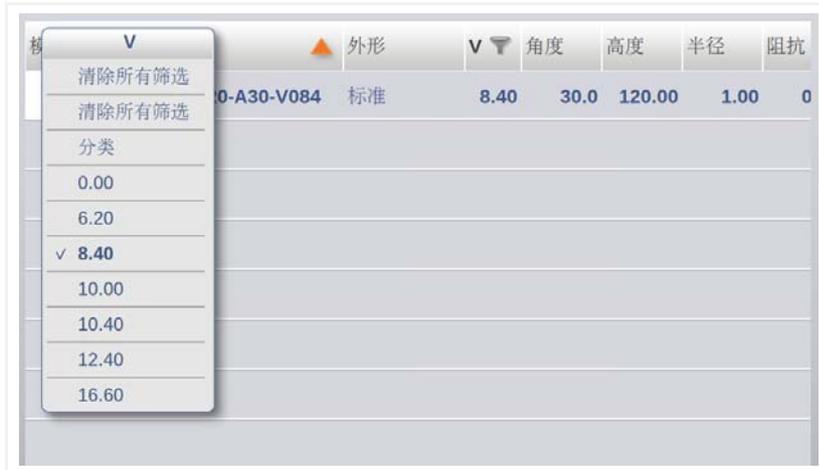
---

## 自动筛选

除了表列头部的筛选功能外，模具选择表和产品选择表也有自动筛选功能。  
当点击列标题，可以依据这一列的特性对内容重新排列，标题中的三角形指示出此列的排序顺序。

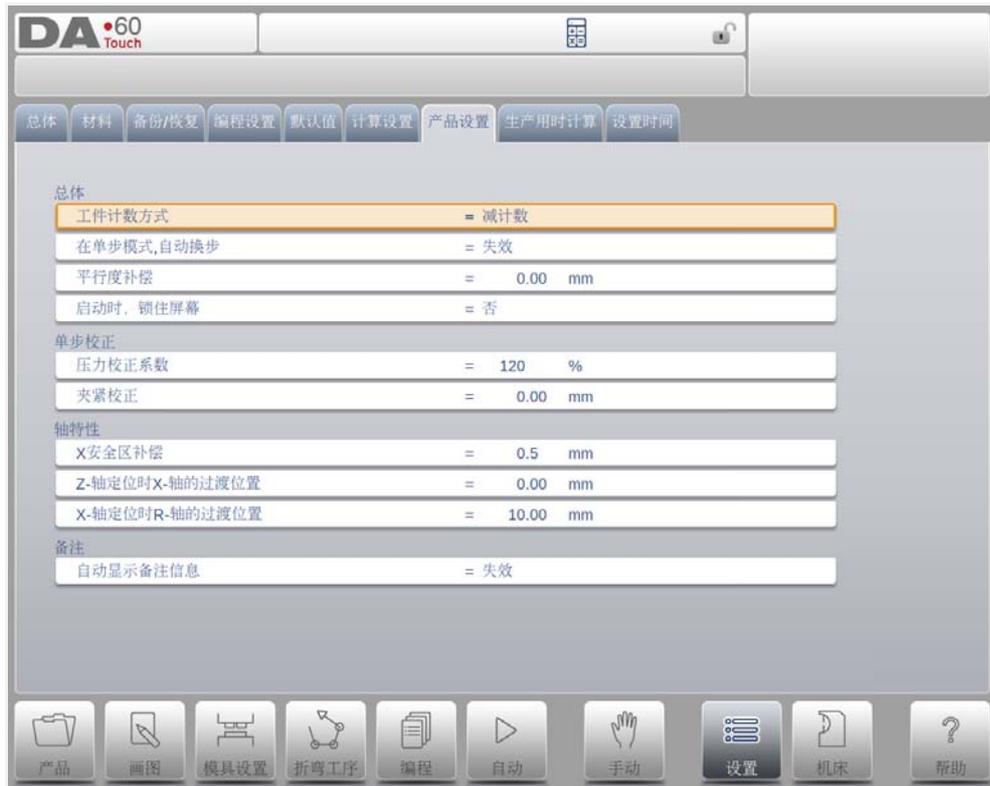
当点击具有自动筛选功能的标题时，将自动显示列表框，提供可能的筛选选项，它们源自列中可用的条目。例如：当在下模选择中使用，V 开口可以用来做搜索希望值的筛选条件，这个列表中只显示符合筛选条件的下模。

筛选器可以用类似的方法切换，列表也提供去除筛选条件的功能。



## 1.6.4. 导航

在某些模式，采用了分页设计。



这些页面可以点击它们选择，如果一页没有完整的显示或没有显示全部页面，可以水平的拖动页眉，期望的页面可以被点亮并选择。

## 1.6.5. 文本输入和编辑

可以使用光标在现有文本中输入特殊数值或文字，在希望输入的地方点击一下，光标将会在此显示，可以在此输入。

例如在注释编辑中，双斜线可以输入用来换行，为了方便编辑，键盘中有剪切，复制和粘贴功能，撤销和恢复也在编辑其中提供。



通过左下角的方向键，可以在多功能编辑器中打开或隐藏键盘。

### 1.6.6. 输入数字字符及特殊字符

通过弹出的完整的数字文字字符输入键盘可以输入数字字符和特殊字符  
当编辑的内容只为数字，文字字符将变为灰色，数字字符激活，当文字数字字符都有效，键盘将完全激活，特殊字符可以点击键盘左下角的功能键。



在屏幕键盘上按住一个字符不放（如 'a' ），特殊的字符（如 á , à , â, ã, ä, å, æ）可以输入。 .

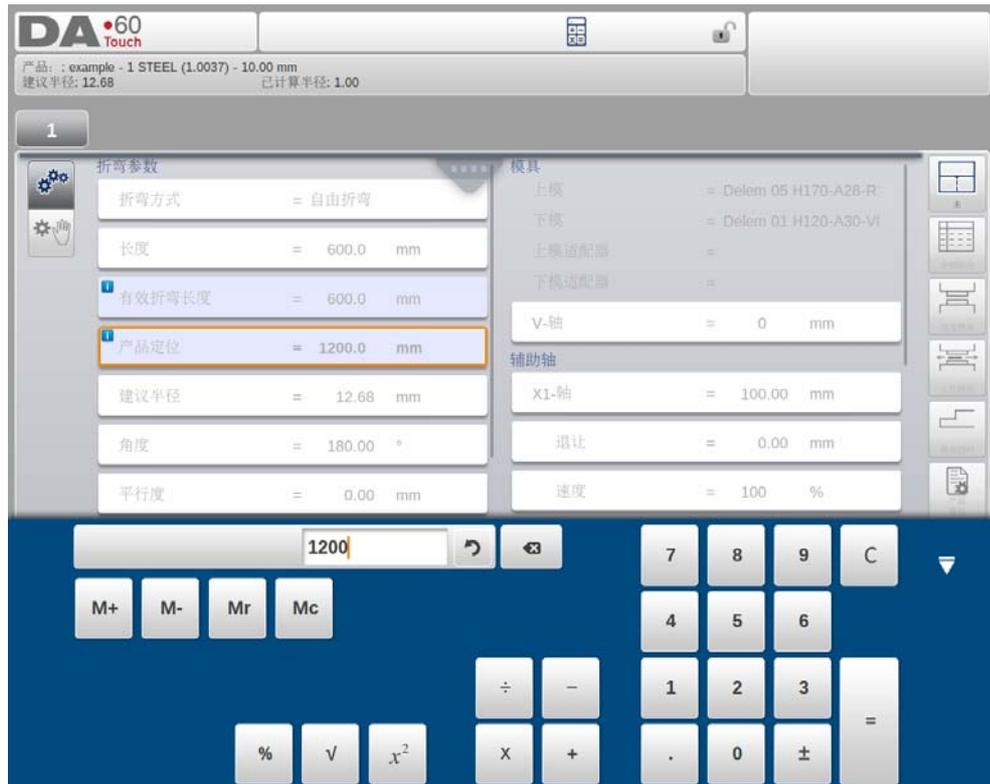


### 1.6.7. 计算器

数控系统提供桌面计算器供操作人员使用。

在屏幕顶上的计算器符号可以用来切换计算器功能。

键盘区域提供可以自主使用的计算功能，标准功能（加减乘除）包含百分比，平方根，平方和记忆功能。



假如计算器用于参数值的输入，并将结果输出，可以在参数输入位置直接切换到计算器，这样可以将参数值输入到计算器，并且将结果返回到参数输入线位置。无需剪切或粘贴，只需要在参数输入线位置输入和确认计算值即可，非常方便。

---

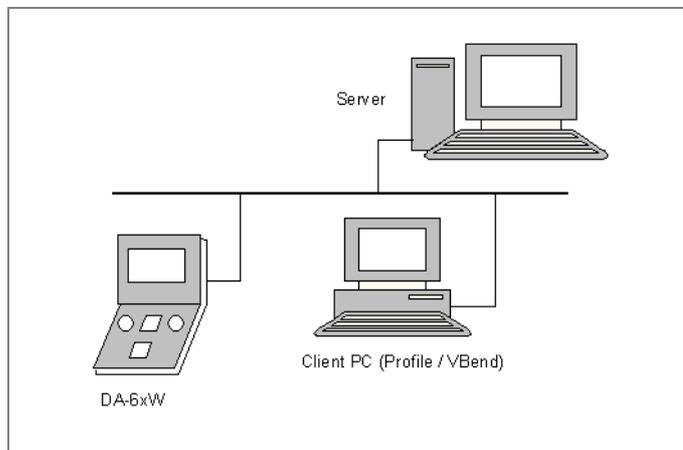
### 1.6.8. 信息中心

当来自于 PLC，安全系统，LIAPS 或者内置 PLC 的信息要显示，这些信息可以发送到信息中心，当信息显示的同时，信息中心的符号也会显示在页面顶部。紧挨着计算器和编程锁符号。当点击信息中心的符号，显示的信息将会从屏幕上消除，让位给正常的编程，再点击信息中心符号，信息会再次出现。  
当信息在停在后台时，信息中心的符号会有额外的指示，显示有还未显示出来的信息。



### 1.6.9. 网络

系统具备网络功能接口，从而操作者可以通过网络功能导入或导出产品程序从 / 到指定的网络目录



章节 9 关于设定模式中的备份 / 恢复中包含更多关于网络的信息。 .

### 1. 6. 10. 锁定功能

为防止修改程序或产品，可以通过锁定功能锁定系统。

锁定系统分为两个等级，程序锁定和机床锁定。

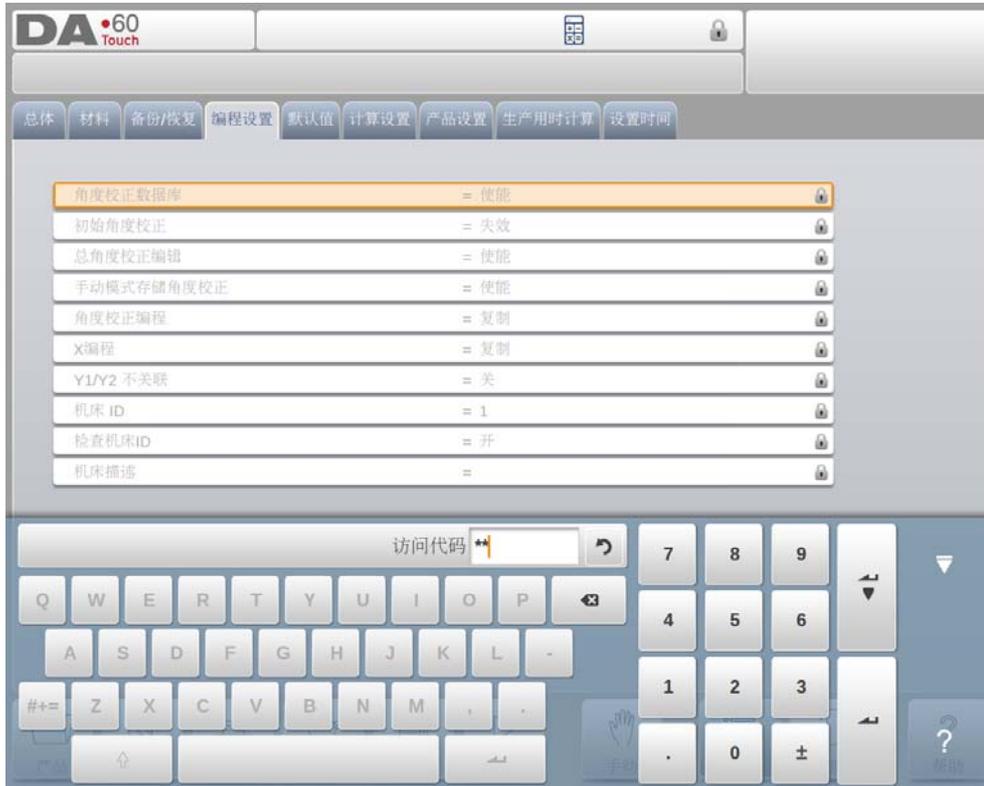
- 在程序锁定时，产品只能在自动模式选择和执行
- 在机床锁定时，机床被锁定，系统不能使用。

要使用锁定功能，只要点击屏幕顶部的锁符号，依据输入的密码不同，系统决定是编程锁定还是机床锁定，程序锁定时显示灰色的闭合的锁，机床锁定时显示相同的符号，颜色为红色



程序锁定时锁定符号同时显示在参数后面，此时蚕食不可以修改。

要解锁，需要点击锁符号输入代码，锁符号显示打开状态，参数后的锁符号消失。



代码可以得到不同的授权，不同的代码参考安装手册。

### 1.6.11. OEM 功能面板

依靠机床制造厂执行，屏幕的右上角用来做特殊的指示。

通过这些指示可以访问相关功能，只要点击屏幕右上角的指示就可以打开 OEM 功能面板。



## 1.6.12. 软件版本

在机床菜单的系统信息表中显示系统的软件版本。



版本号示例：

- V 1.2.3
- V 代表版本
- V 1. x. x 代表主版本号
- V x. 2. x 代表次版本号
- V x. x. 3 更新版本号。

如果系统软件中增加了新的特性，主版本号将会增加；如果只是修正了当前版本的错误，次版本号将会增加。

---

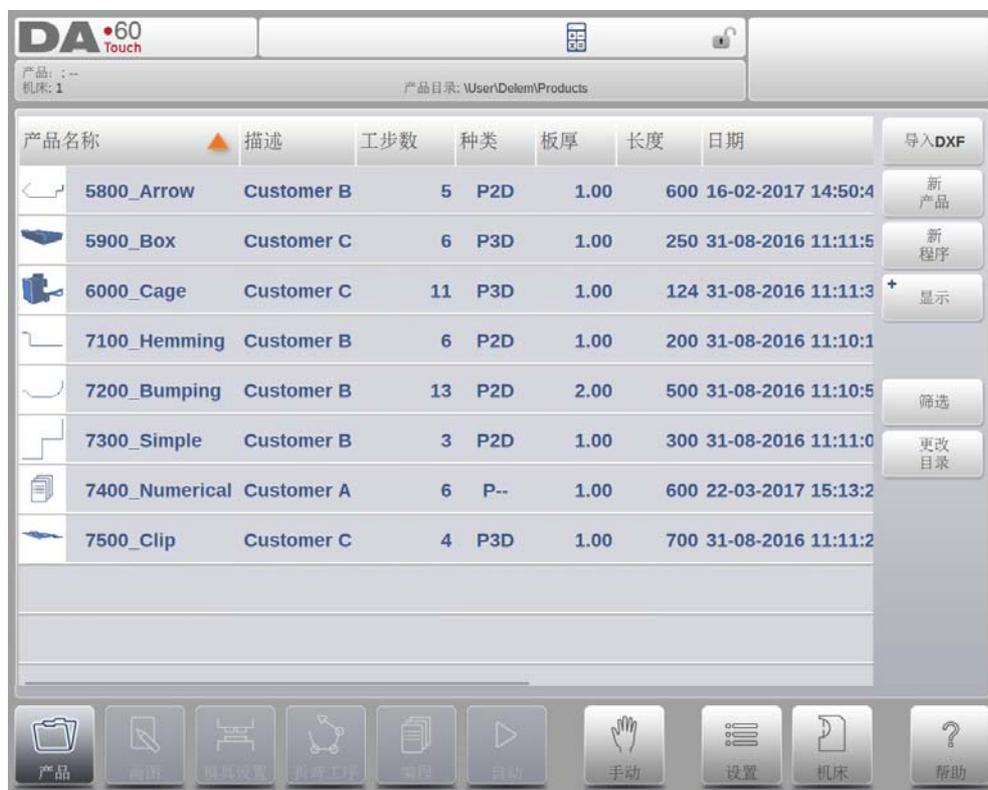
## 2. 产品，产品库

### 2.1. 介绍



在产品模式，已有的，之前的产品可以选择来生产，或者修改成类似的产品。 这个模式中可以创建一个新产品，或新程序。

#### 2.1.1. 主显示



在产品模式一个总览图可以显示产品库，在此产品程序可以选择，之后产品可以修改并执行。列表中每一件项都由产品的图形缩略图，（数字程序显示符号），产品 ID, 产品描述，折弯步数，产品类型和最后修改或使用的的时间等组成  
相关产品显示的标示类型如下：：

---

P—	该产品有数控程序，无图形
-2D	该产品由 2D 图示组成，无数控程序
P2D	该产品有 2D 图示和数控程序
-3D	该产品由 3D 图示组成，无数控程序
P3D	该产品有 3D 图示和数控程序

假如产品程序被执行他的 ID 将显示在屏幕顶上，产品程序可以选择通过点击 ID 号或产品线上其他部分。

当产品太多显示不下，可以向上拖动列表直到显示全部产品，此时再点击产品可以选择产品并激活他。

## 2.1.2. 产品选择

要选择产品，点击一下，产品将会被选择并导入到内存中，从此可以点击自动开始生产。也可以从产品绘图开（假如有的话），模具配置，折弯工序，和数字程序开始导航。



---

### 2.1.3. 新产品，开始新的图形产品

点击新产品开始新的图形产品

在新产品程序选择后，新产品的程序由通用参数开始，例如产品 ID，厚度，材料。



## 2.1.4. 新程序，新的数字程序

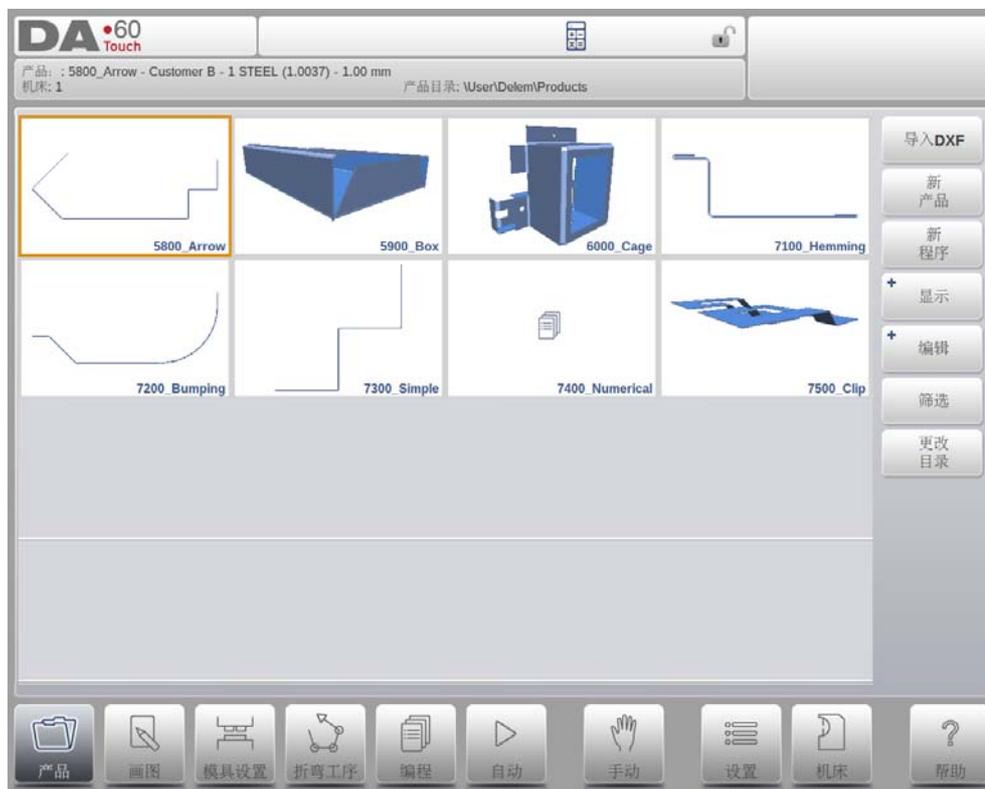
点击新程序开始新的数字程序

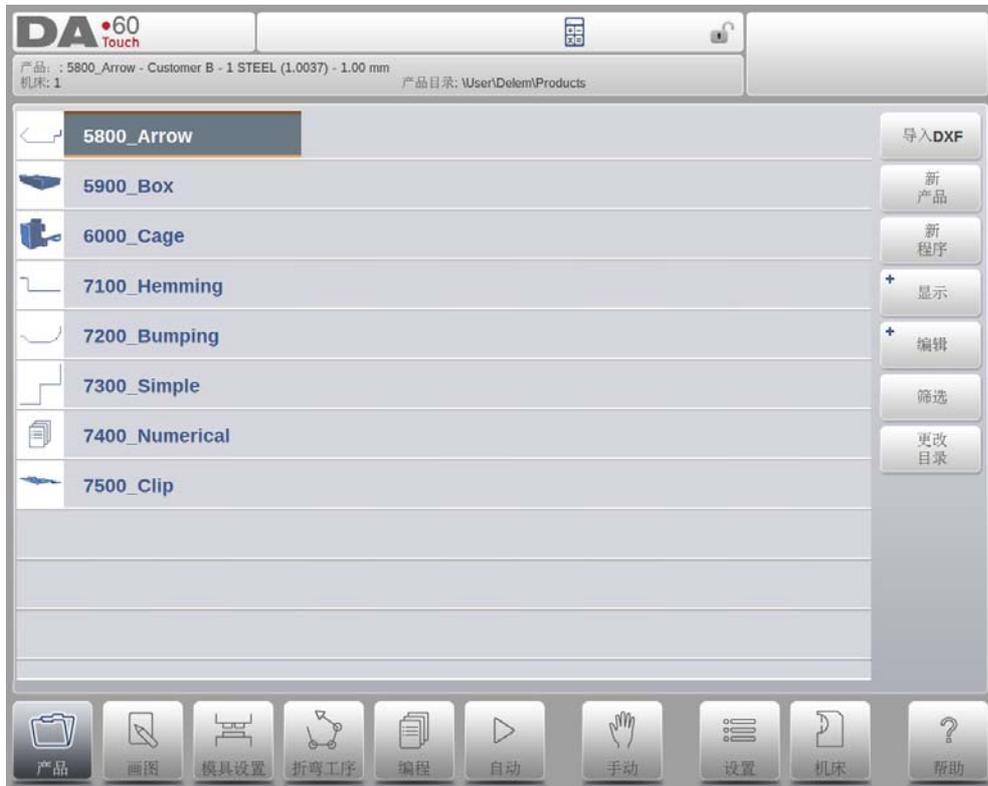
在选择一个新程序后，程序由一些常规条目开始：如产品名称，厚度和材料。



## 2.1.5. 总览视图

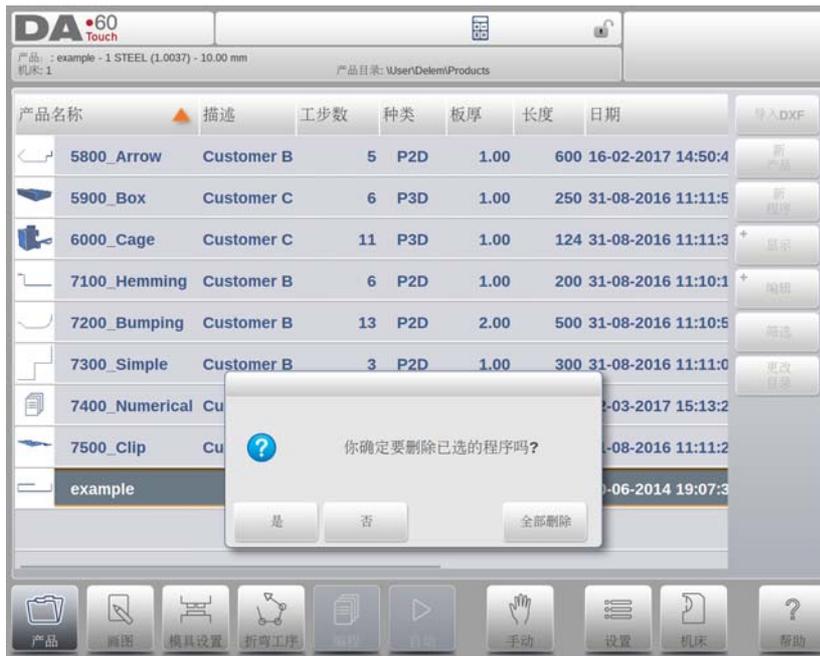
可以使用浏览功能，通过简单列表或完整图形浏览产品，点击查看，有三种模式可以选择。



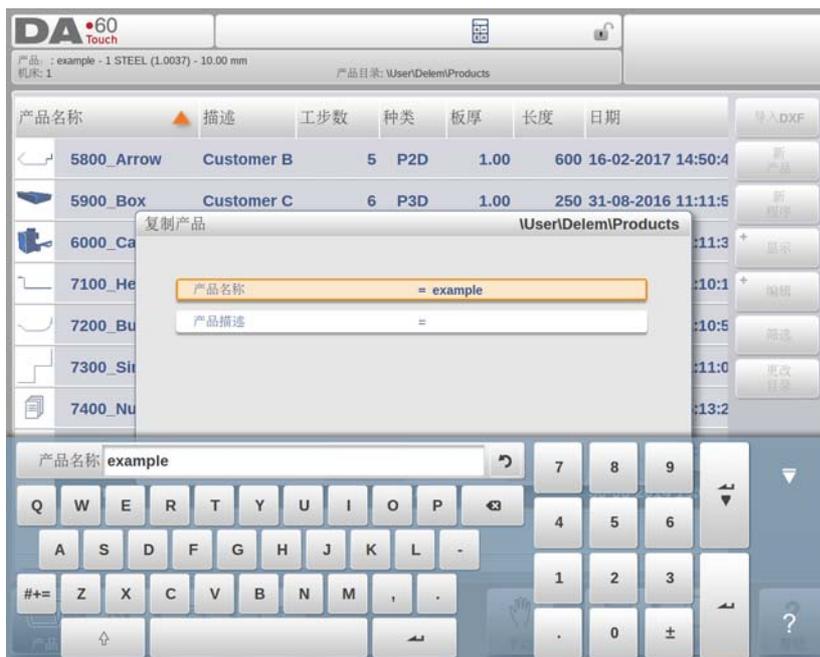


## 2.1.6. 编辑，复制或删除产品程序

要在产品模式删除产品，点击选择，之后点击编辑，使用删除，最后确认删除。要一次删除全部产品和程序，点击删除全部。



要复制产品，点击产品或程序，再点击编辑使用复制功能。之后产品名称可以编辑，并完成复制。这个产品将会在同一目录中显示，复制的产品将精确的复制模具配置和折弯工序等信息。



## 2.1.7. 产品更名和移动

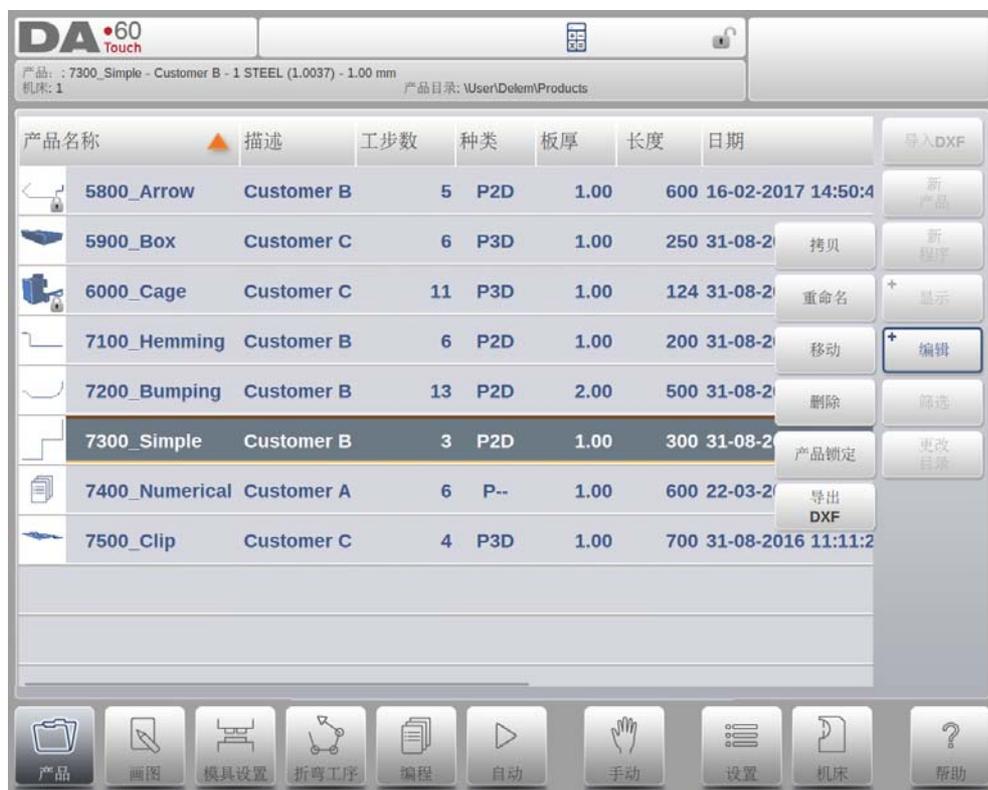
产品可以更名和移动，这个可以一步完成，移动产品到新目录，更名允许用户在同一目录中给产品一个新名称。

要移动或更名产品，选择产品或程序，点击编辑，从列表中选择移动或更名，更名将给产品一个新名称，产品仍在同一目录中。移动，产品将会精确复制模具配置和折弯工序数据，到一个选择的新目录中

## 2.1.8. 产品锁定 / 解锁

产品锁定 / 解锁可以提供一个简单的方法来保护已经编好的产品或程序被意外修改，这样，已经调整好的产品不能修改，除非产品被解锁。

当点击产品或程序的编辑功能，锁定产品 / 解锁产品功能可以切换。



## 2.1.9. 筛选功能

为了更轻松的找到产品，筛选功能可以通过产品模式来筛选。  
当点击筛选，筛选界面将显示输入期望的筛选字符，搜索将开始。

不同的视图可以被选择，特殊的属性也可以用于选择  
产品的选择，可以通过产品 ID，产品描述，类型，厚度，长度或数据完成。

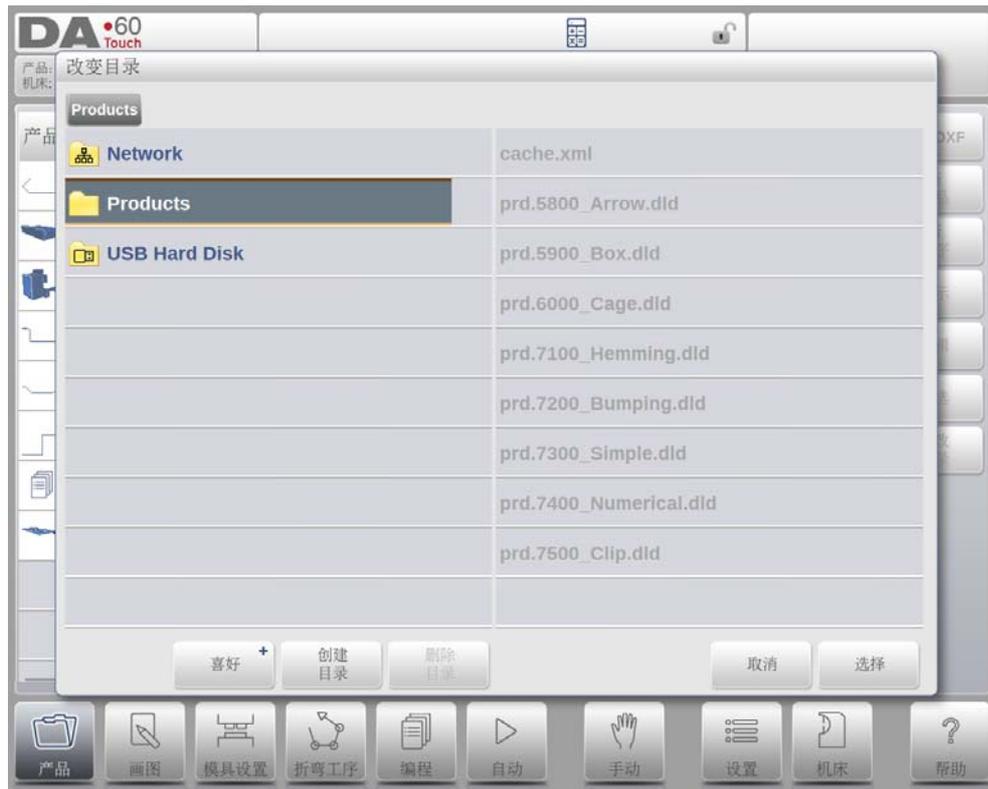
你可以输入完整的或部分产品名称，如果你输入的部分产品名称几个产品都有，系统将显示所有的包含此部分名称的产品，也允许输入组合名称。

参将章节 1.6.3 关于筛选及搜索。



## 2.1.10. 改变目录

为了更改产品目录或增加新的产品目录，点击修改目录，当旧目录需被移除，选择此目录点击移除，当到达需要的目录，点击选择跳回产品界面，在此目录显示全部产品，激活 目录显示在页眉。



**建立子目录**      增加一个新子目录，子目录的名字可以由 24 个字符组成

**删除子目录**      删除子目录，假如删除的目录中包含文件或子目录，系统将要求确认是否都删除。  
默认的目录 “PRODUCTS” 无法删除。

在此菜单可以删除现有目录，创建新的子目录，点击新子目录，输入新名称，子目录之所以称为子目录因为他存在于 本地目录 DELEM/PRODUCTS 之下，他的名字不能更改。

在此目录不可以将产品复制到另一目录，只可以在绘图或编辑模式完成。

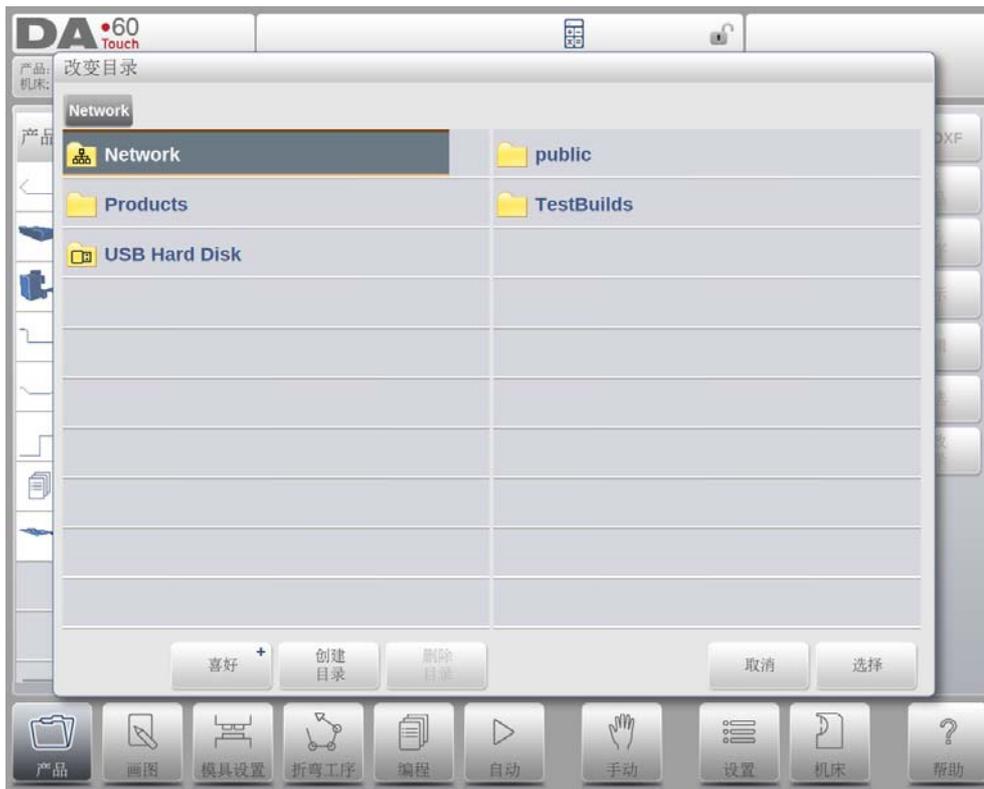
当你离开产品选择菜单时，系统将会记住激活的目录和产品（假如产品被选择）直到其它的目录或产品被选择

---

### 2.1.11. 网络存储产品选择

当系统上安装了网络存储盘，网络存储有效，产品存储的路径可以修改，安装的驱动盘可以用于产品的存储和选择。

可以通过路径浏览器查看网络存储目录，目录可以选择，增加和删除，并且可以选择产品，当到了想要的目录，点击选择，将返回到产品界面，并且所有产品显示在此目录里，网络路径此时为本地路径，它的名字显示在屏幕上面。



当你离开产品选择菜单时，系统将会记住激活的目录和产品（假如产品被选择）直到其它的目录或产品被选择

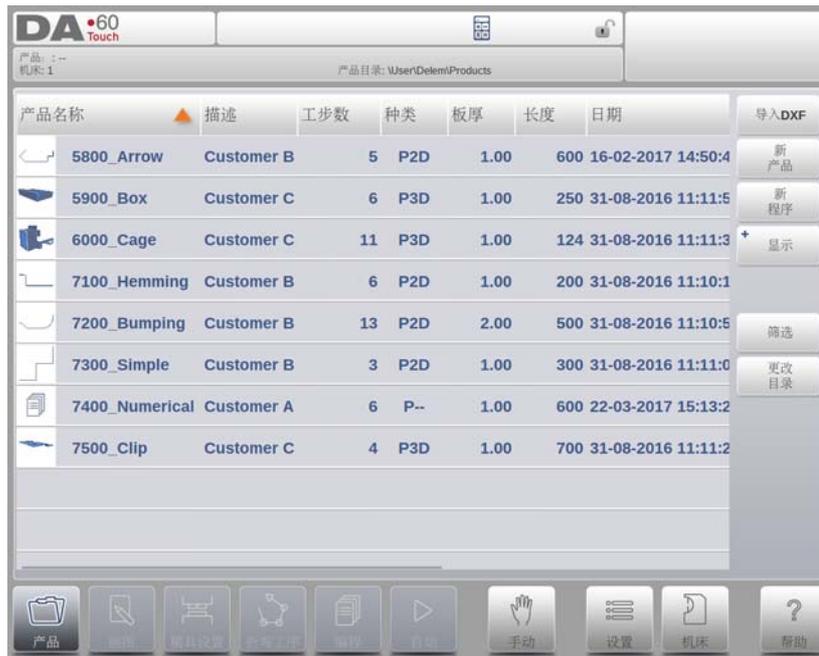
当使用”只读“网络盘，或者网络连接中断，产品将存储到”Recoverrd”子目录下，它可以在“PRODUCTS”子目录下找到。

点击刷新按钮（在浏览）屏幕上显示的产品模式中的产品库将刷新，这对网络存储会有帮助。

## 2.2. DXF 导入选项

在系统中一个非常规的选择想要的图形方式，系统可以导入外部生成的 CAD 格式文件，这个章节将解释如何转换 DXF 文件，导入 DXF 文件和其它功能

通过新产品上面的命令按钮启动 DXF 导入选项。打开一个文件浏览器选择需要导入的 DXF 文件

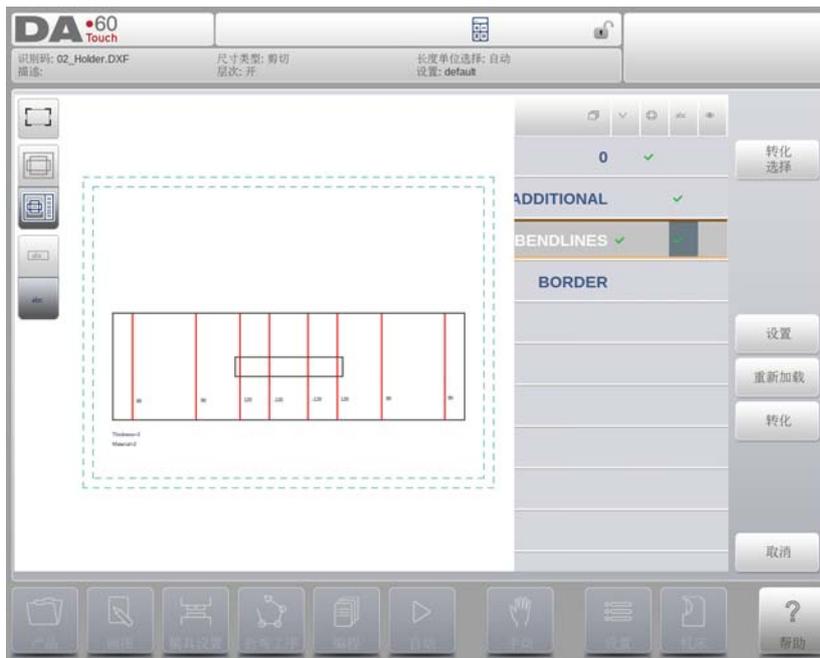


文件可以被存储如：USB 磁盘或网络路径，可以浏览和选择文件。

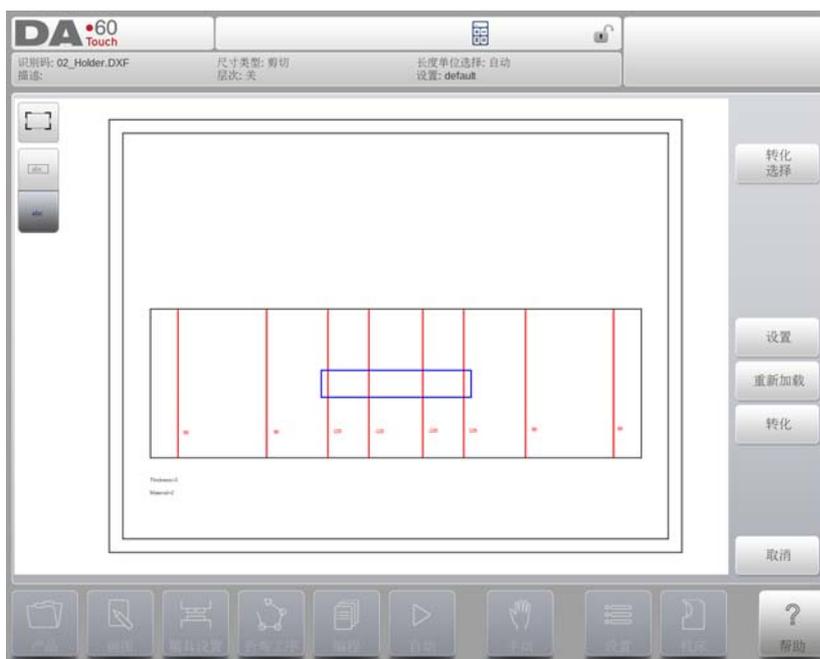


为了 DXF 文件可以导入，要确保原图尽可能的精确，折弯线要连接到等高线以获得精确的产品图形，假如不是这个情况，DXF 转换器可以修正小的错误

在选择 DXF 文件后，DXF 导入功能窗口将打开，显示 DXF 文件，假如这是图层选择，图形将显示虚线，因为还没有线段被分配他是什么含义



假如图层选择被关闭，DXF 文件将显示原来文件中最初的线段颜色。



### 2.2.1. 产品图形尺寸

图形可以有两种方法来组织：

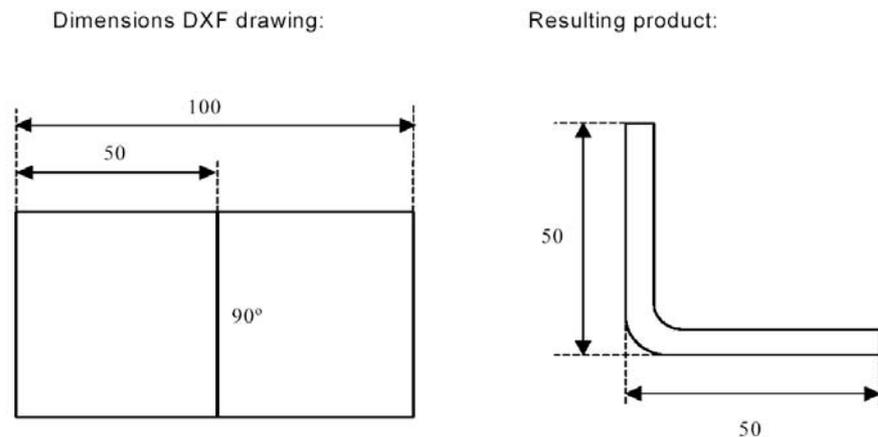
- 投影尺寸；
- 剪切尺寸。

这些方法将在随后的段落中说明。

在 DXF 转换器的操作中，它允许在剪切尺寸与投影尺寸之间切换，这可以在 DXF 转换设置中完成。

#### 投影尺寸

在这种状态，所有产品的边和折弯线都是产品产生的，图形不能代表必须折弯的板材的实际尺寸，它仅代表如何把板材组织折弯和外观，当一个图形导入和转换，转换器将构建产品图形，使用和最初图形一样的精确尺寸，之后将增加额外的信息，关于材料，板材厚度和产品尺寸，它将用于系统创建含有合适轴位置的 CNC 程序。



在这个例子中 原始的 DXF 图形尺寸的长度可以设为 100，个别是折弯线，最终的产品有两条边组成，每个长度为 50. 这个尺寸定义为外部尺寸。

#### 剪切尺寸

既然 DXF 图形表现为精确的板材，因此它被切割用来折弯产品，当 DXF 转换器被设置用来转换剪切尺寸，基于材料和板材的厚度在转换过程中需要折弯允差信息，假如这些信息不存在，转换器将要求得到它。

转换器依据投射尺寸和折弯允差表创建 3D 产品图形，当此产品在系统内被使用到时，相同的折弯允差表将会被用于创建 CNC 程序，这可以把板材显示为最初的 DXF 图形。

---

## 2.2.2. 通过线段分配选择折弯线和图层

为了正确的转换，在 DXF 中特殊产品属性线段的分配是非常重要的。依据 DXF 的内容，折弯线，外形轮廓和额外的文本信息，可以一层一层的分配，假如图层分配被关闭，折弯线将会被自动搜索。

### 折弯线段信息

折弯线的角度信息可以有线段边上的文字定义，可以在设置中配置文本标签，标签，可以按照以下方法使用

- 默认：通常的自由折弯有正直或负值。
- 翻边：H 是依照预弯角度的正值或负值。
- 半径：R 是依照半径的值

定义：

- 正值：板缘向上翻起的折弯，
- 负值：板缘向下折的折弯。

### 产品信息

与实际的产品图形相比，DXF 图形可以包含其他的信息，如厂商名称，尺寸线，产品说明等，假如这些信息在其它图层组织超过这个产品图形，那么这些信息可以通过在转换器中设置仅转换某些图层来过滤。

### 图层选择

依据 DXF 的导入设置，图层选择可以设置开和关，决定哪个可以从主界面进入。接入一个图层被选择，图层性质表可以切换到放大显示，选择按钮位于左上角，下面的章节将描述图层选择开启和图层选择关闭之间的不同。

## 图层选择开启

图层选择开启，DXF 的有效图层会显示在列表中

在顶部有，角度符号，外形，文字和可视化显示，图层分配指示。通过检查检验盒每个图层都可以配置到特别的属性栏。图层可以配置折弯线或外形线。文本可以配置特殊的信息，这些配置在设置：：标签中完成

可视化可以切换完整的图层开和关，这不能图层转换中执行。

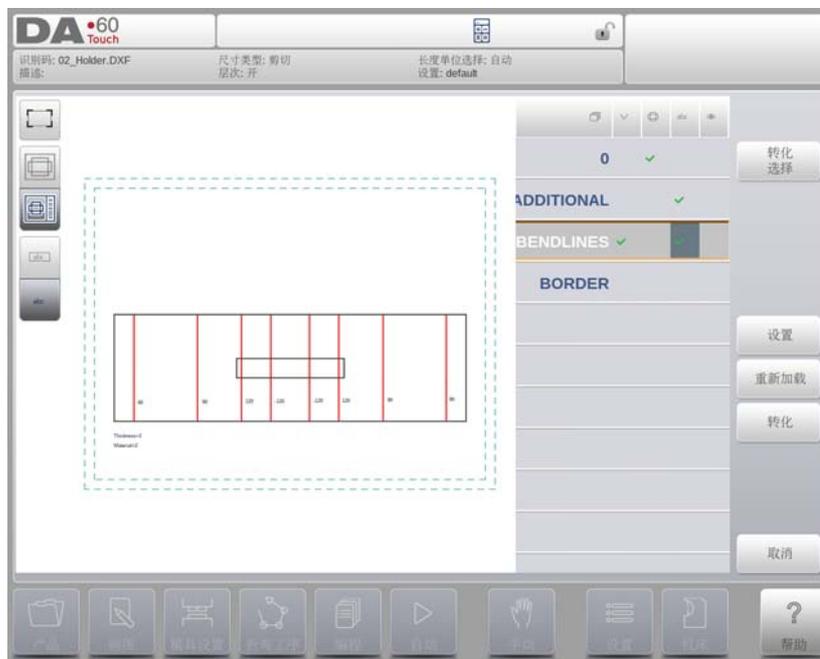
假如没有检查标记，一个图层将会在转换中被跳过

当点击图层名，这个图层的线条将指示出来

在任何线条被配置前，图形将用短画线显示出来。

当一个线段配置，随之将用彩色指示出配置：

- 蓝色：轮廓线，这是产品外轮廓线的一部分。
- 红色：折弯线，这段线将被折弯。
- 黑色：分配指示文字将显示为黑色。



对于折弯线，线条及文字可以被查看，这个文字靠近线条，指示特德角度值，半径或者是否是压边折弯，当折弯线配置了文字，在导入时将会用到。

文本信息不适用轮廓线。

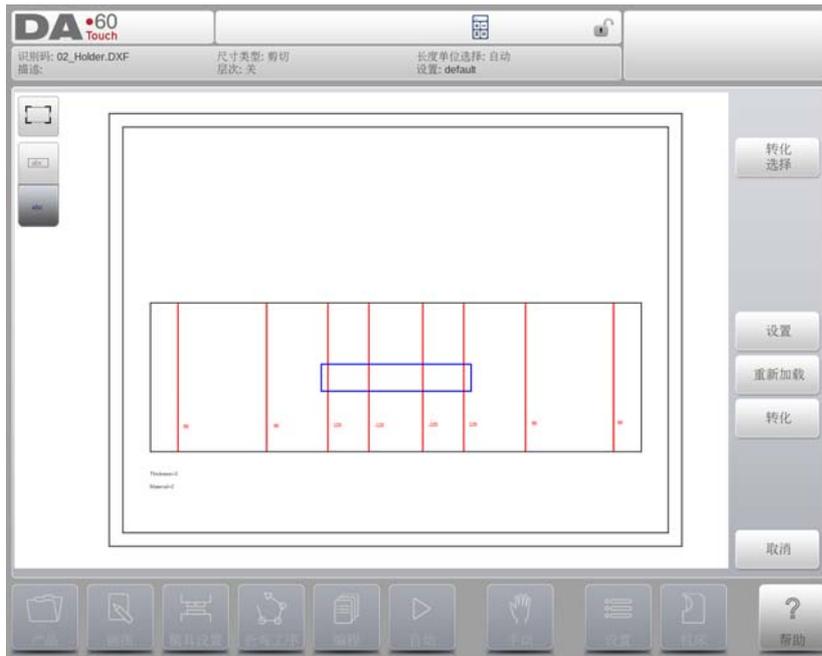
产品属性，例如：板材厚度和草料，可以像文本一样导入，这要依靠 DXF 转化设置中的设置。

---

## 图层选择关闭

假如图层选择关闭，控制器将自动分配线条属性，线条属性只可以查看（长度），不可以修改。在线条选择后，特性按钮将显示出来。

颜色显示为最初的 DXF 的颜色。

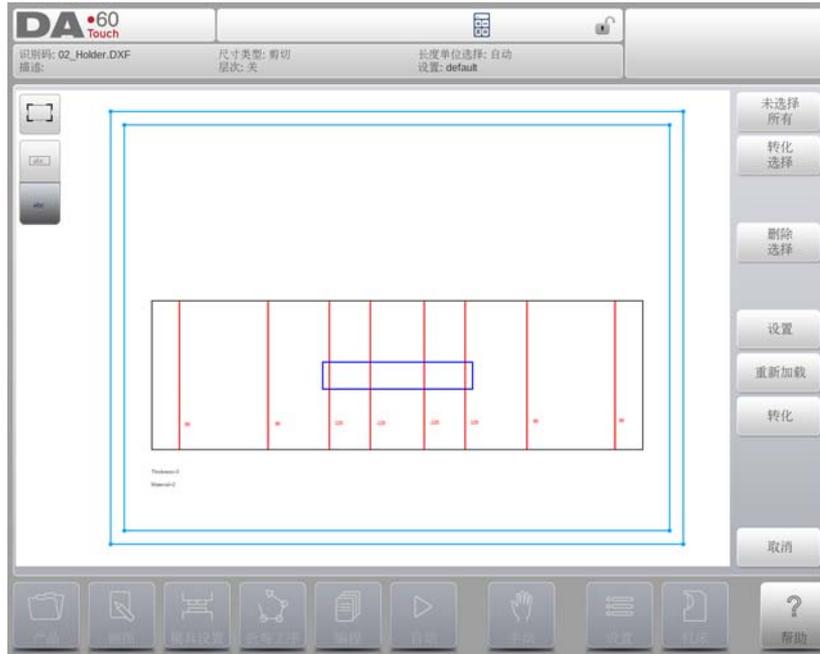


## 线段选择

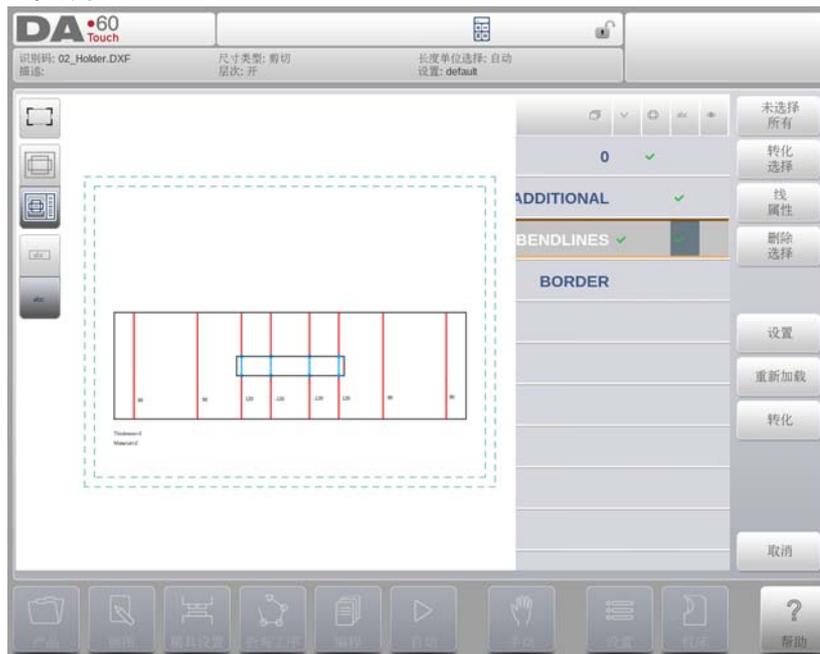
线段可以在转换器窗口选择，点击这些线段，选择的可以被转换，当图形超过多条线，多条线可以同时选择，从左向拖拽选择，仅选择的线条完全转换，从右向左拖拽选择，全部线条都将转换

在选择后，线条可以被删除，假如图层被选择，它们相关的属性将被改变，如。等高线可以全部选择配置未等高线并改变它们的属性到等高，折线可以通过分割功能分割为独立的线条。

### 通过图层关闭选择线条



### 通过图层开启选择线条：



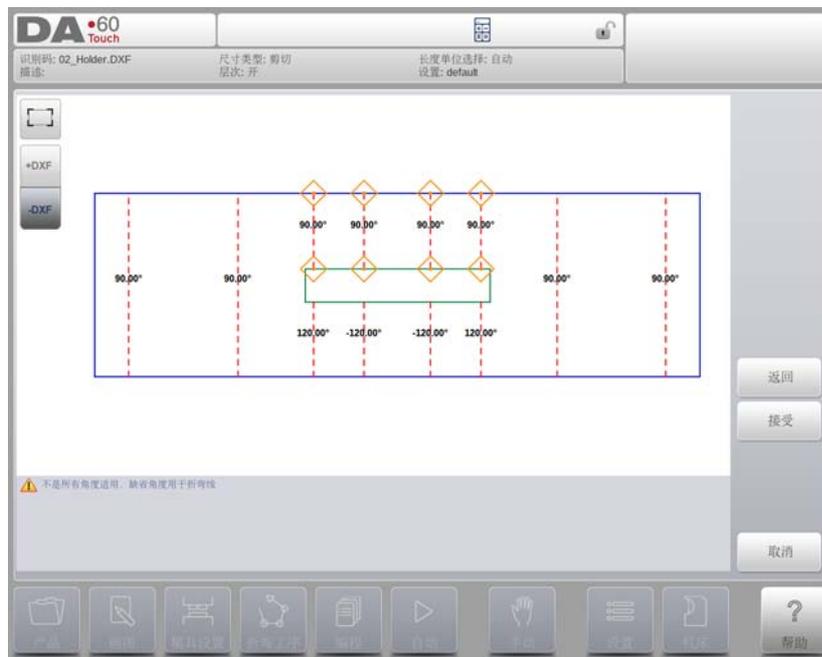
### 2.2.3. 转换

当分配已经设置正确，可以点击转换按钮来执行转换

当出现警告或报警时转换预览将显示

在转换 DXF 图形时，它表现为类似轮廓线，折弯线和内部等高线，不同的颜色代表转换线的性质。产品图形的线段在转换后将显示不同的颜色，每种颜色都有它自己的含义

- 蓝色：轮廓线，这是产品外轮廓线的一部分。
- 红色：折弯线，这段线将被折弯。
- 绿色：内部轮廓，这是产品内部轮廓的部分线段。
- 黑色：分配指示文字将显示为黑色。

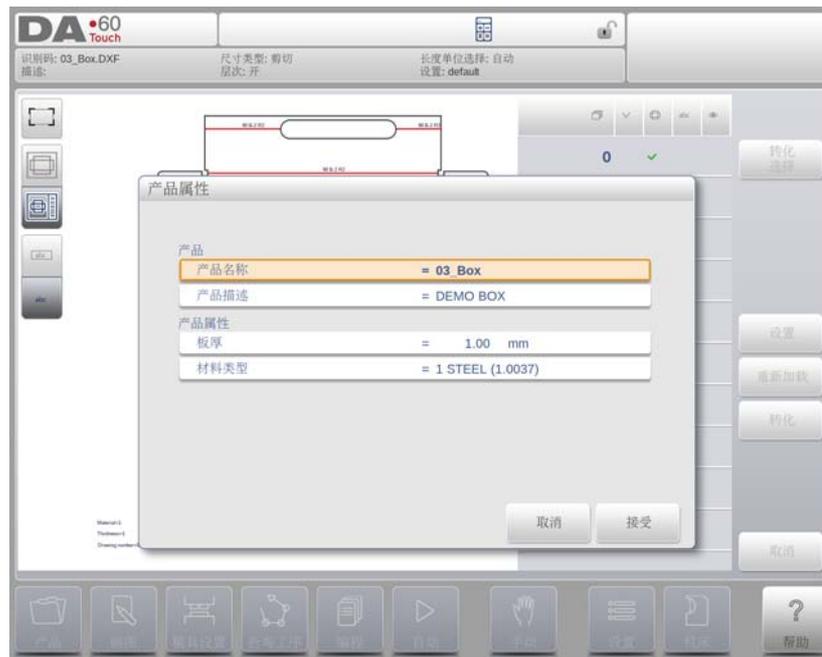


假如合适信息和警告的屏幕按钮将会显示，在预览界面警告和报警将用红色指示出来。

通过点击接受，实际的转换将完成，假如需要修改任何东西，后退命令按钮将可以后退到之前的界面

## 产品属性

在接受产品的预览后，转换的产品属性将显示出来并可以修改。



接受并关闭此窗口，实际的转换将发生，转换的结果将显示在图形里。  
手动绘制产品图形后可以继续设置模具和确定折弯工序。

---

## 2.2.4. 依据折弯允差信息，转换切割尺寸

在一个 DXF 切割尺寸转换的最终阶段，被用于展开阶段的折弯允差，将再次被用于转换中。因此切割尺寸的转换将永远使用系统的折弯允差表，并且接入折弯允差信息有效所有的工步都将检查。

如果这里只有一个折弯允差参数对每步折弯有效，折弯允差将会弹出一个窗口，显示从折弯允差中找到的这个产品的角度，假如表格中更多的条目有效，选择适当的折弯允差条目。选择中会帮助进行偏好的和计算的半径的选择。



假如没有有效的折弯允差输入，折弯允差表可以通过点击编辑按钮，直接在弹出的窗口中编辑，此时下面侧窗口将会弹出，折弯允差信息可以加入到表中。



## 手动增加折弯允差信息

假如折弯允差信息通过 DXF 切割尺寸图形给出，包括 DXF 或其它信息，这些可以手动输入。

当 DXF 文件被导入，每一步的折弯允差值包含其中（基于折弯线信息），这些值被导入并用于希望的折弯，系统将使用这些值替代折弯允差计算或系统内的折弯允差表中的值。

假如这些信息在 DXF 转换时输入，工能相等，将替代系统计算和表格检索

假如所希望的折弯允差信息没有在表中出现，可以在转换前手动假如这些信息，假如在 DXF 转换时或之前，折弯允差没有给出，系统会自动提醒，一是从删除的允差表中选择，或者为此转换输入。

需要在绘图功能中打开折弯允差信息的编程功能（折弯属性），需要切换到产品属性，假如正在导入，这将自动完成。

---

## 2.2.5. DXF 设定

在 DXF 文件转换器设定中，转换的参数可以配置，他可以为特殊的图形类型存储多种设置文件，另存和导入是可以的。

### 转换参数



#### 默认角度

折弯线没有被指示出来，折弯角度值将转换为这个默认角度值。

#### 公差

接近边线的非连接线的公差可以设置，公差范围内的线段将被连接，以防止转换过程中出错

#### 最小的圆直径

圆形的最小直径将被转换，否则跳过。

#### 比例系数

假如 DXF 图形是有比例的，这个系数用于设置去除比例到实际尺寸

#### 角定义

正常的角度定义或者余角（ $180 - \alpha$ ）可以被选择。

#### 尺寸类型

可以选择投射尺寸或者切割尺寸。

#### 长度单位选择

DXF 转换中将使用 mm 或英寸为默认值，但设置好，系统将自动调用。

#### 图层选择

图层选择开或关将使能图层属性的转换的配置。

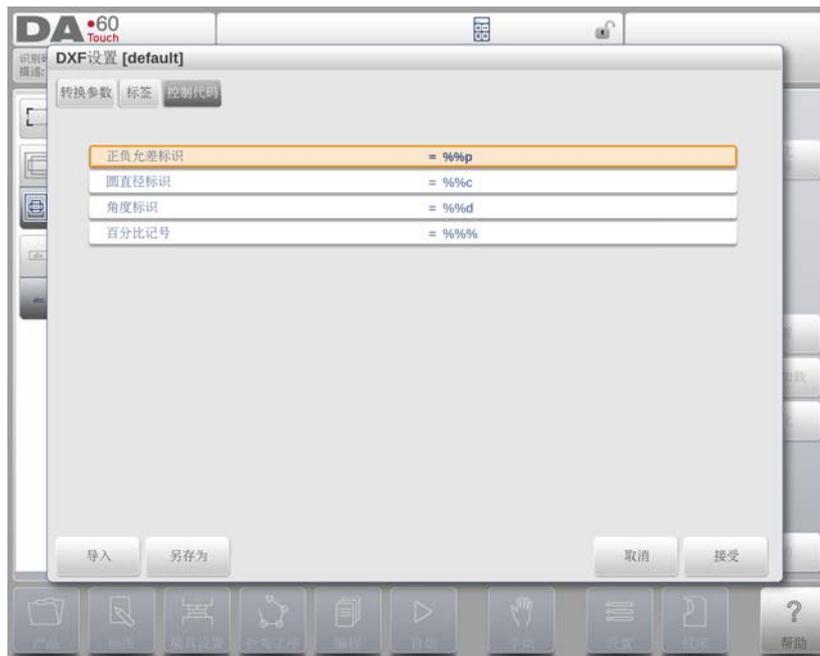
## 标签

线型和产品属性可以被标注在 DXF 文件中，以便自动分配他们，通过这些设置，标签可以设置



## 控制代码

假如特殊的控制代码用于 DXF 的文本，这些代码可以在设定窗口中设置。



---

## DXF 文件

DXF 转换器知道从 DXF 文件中读取实体，这些实体包括：文本，M 文本，线段，SP 线段，3D 线段，折线，LW 折线，圆弧，圆形，3D 面，固体，描绘和插入，此外：

- 这个转换器可以操作 ECS 相关文件，注意：ECS 用于 3D 图形，因此转换器解释这个值时 2D 的 ECS。
- 这个图形必须是 X-Y 水平的。

## 2.3. DXF 图形输出选项

作为 DXF 选项功能的一个部分，DXF 输出，在产品编辑模式和 (Profile-T) 移动，可以输出包含外形和折弯数据的任何产品，外形存储为 DXF 格式，保存了切割尺寸。



---

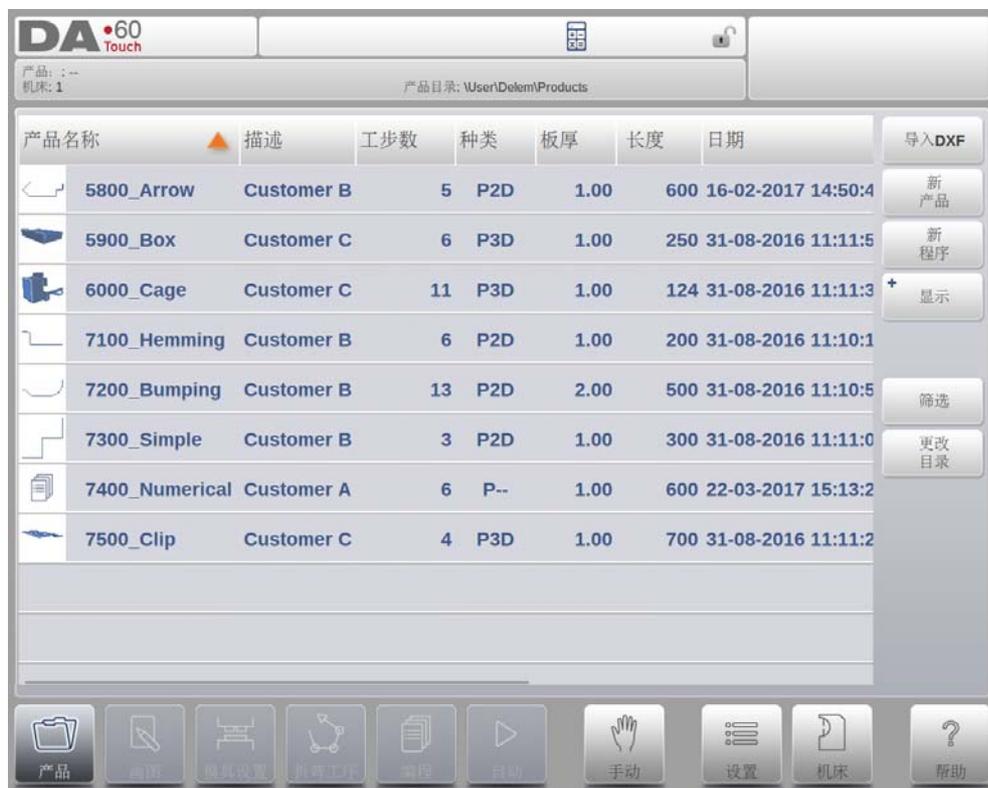
### 3. 图形编程

#### 3.1. 产品的通用属性



编辑一个现存产品图形，在产品库选择特定的产品并选择绘图。

要开始新产品的绘图，在产品库选择新产品。



当新产品绘图开始，通用产品属性界面将显示，在开始绘图前它的属性，通用数据必须设置。



### 产品 ID

每个产品有唯一的名称做区分，最长 25 个字节，名称可以包含键盘上可用到的文字和数字。

### 产品描述

程序的名称或描述，最长为 25 个字节，产品描述包括字母和数字。

假如已有的产品名称被输入，系统提示产品已存在，系统将询问是否用新产品覆盖现有产品，如果选择是，现有产品被清除，如果选择否，必须输入新的 ID 名称。

### 厚度

所折板的厚度。

### 材料

选择板材的材料类型，系统内包含 4 个预编好的材料，点击需要的材料选择并激活。  
折弯长度 折弯板材的长度。

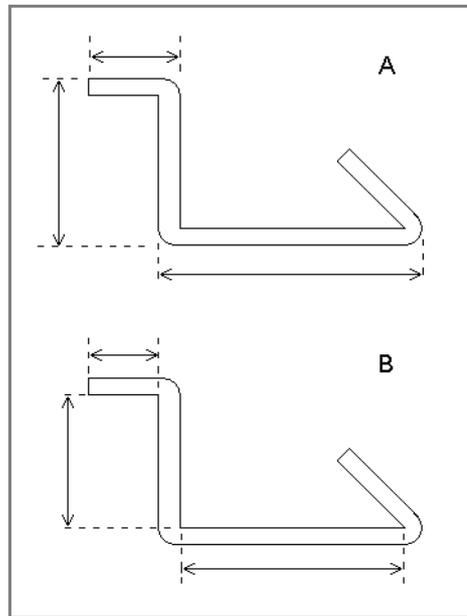
### 折弯长度

所折板的 Z 长度。

### 尺寸

确认产品图形在增加一条新边或新面时是使用外部尺寸标注还是内部尺寸标注，图形外形按照两种尺寸的定义来显示，设置模式中的参数“默认尺寸”可以修改此参数的默认

值。 .



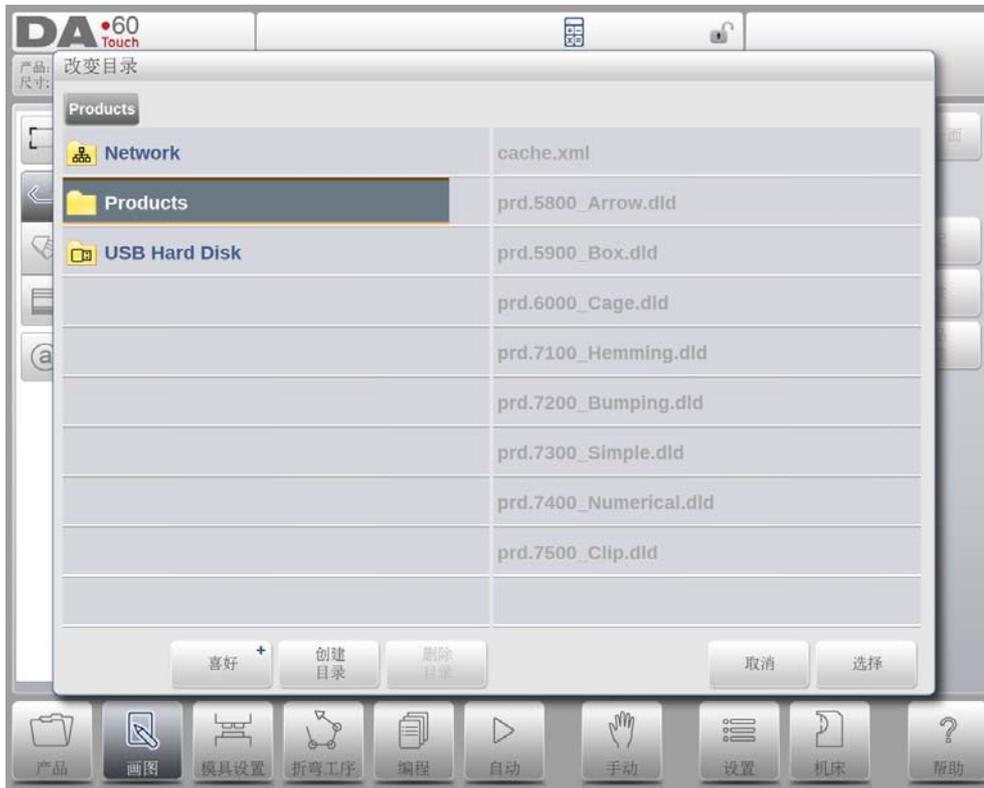
## 半径

在模具配置中选择了模具后，产品的半径将会计算，因为所选的模具会影响到产品的半径，默认的设置是“自动计算”，这个参数也可以修改为“使用编程”，如果如此，产品的半径将不会自动计算，而使用编程值。

## 折弯允差

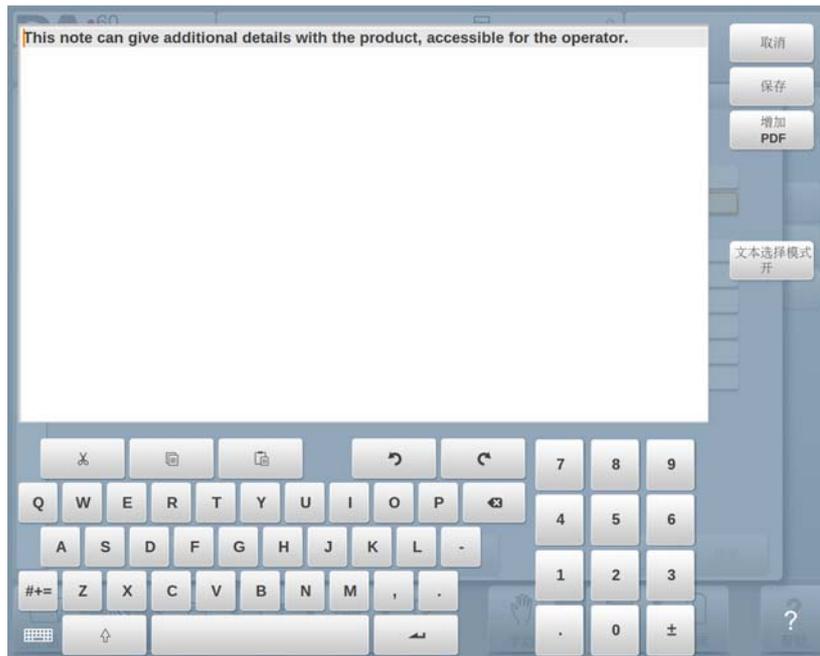
产品的折弯允差你可以选择“自动计算”或“人为编程”，当使用“自动计算”时，折弯允差将会使用 DELEM 公式或折弯允差表来计算。

要改变现有的目录，选择“另存为”和“改变目录”，当前的产品将自动复制的新的目录中。



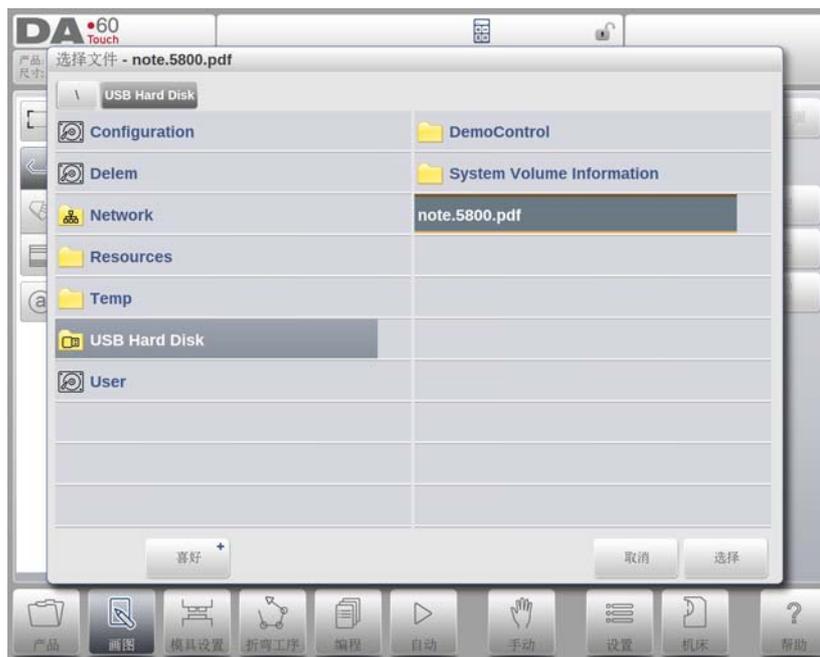
### 3.1.1. 增加注释

当编辑注释被按下，一个新窗口将打开，你可以再次编辑当前产品的文本信息，可以使用键盘上的字符。



点击粘贴 PDF 文件可以将 PDF 文件附加到注释中。通过目录浏览器选择 PDF 文件，并且它将成为产品文件的一部分。

当一个唯一的 PDF 文件被粘贴到没有正文的注释中，当用户在自动模式中点击注释指示按钮，这个 PDF 文件将会立刻显示出来。

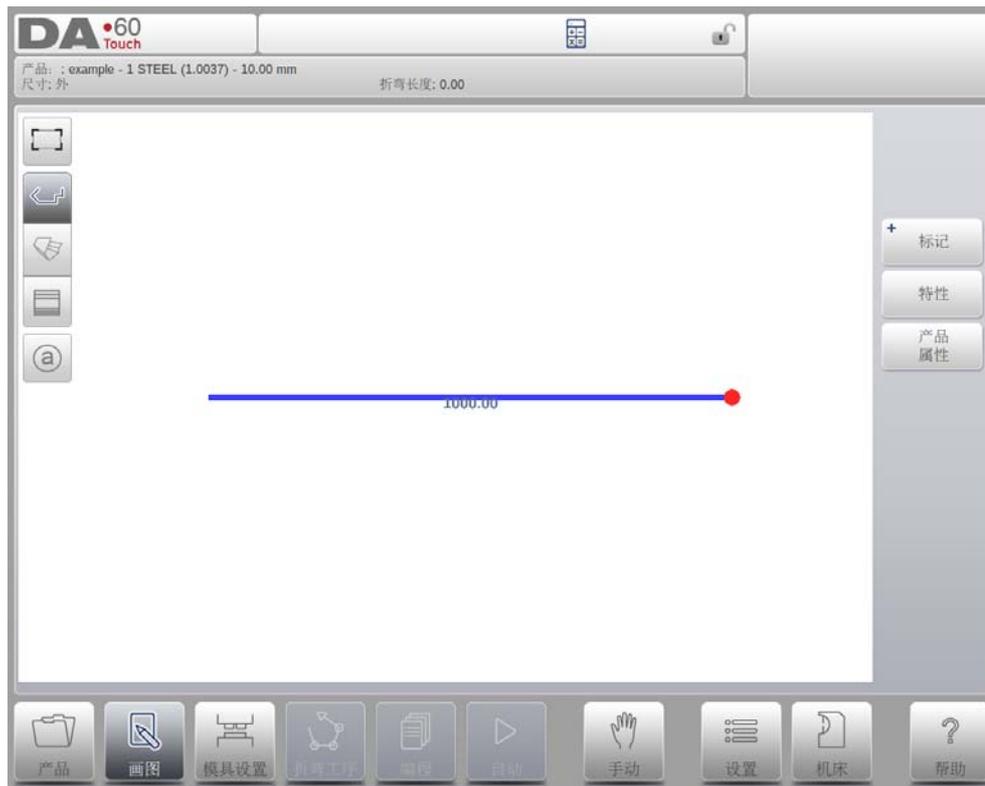


---

## 3.2. 2D 产品图形

### 3.2.1. 介绍

在输入通用产品数据后，图形界面将显示

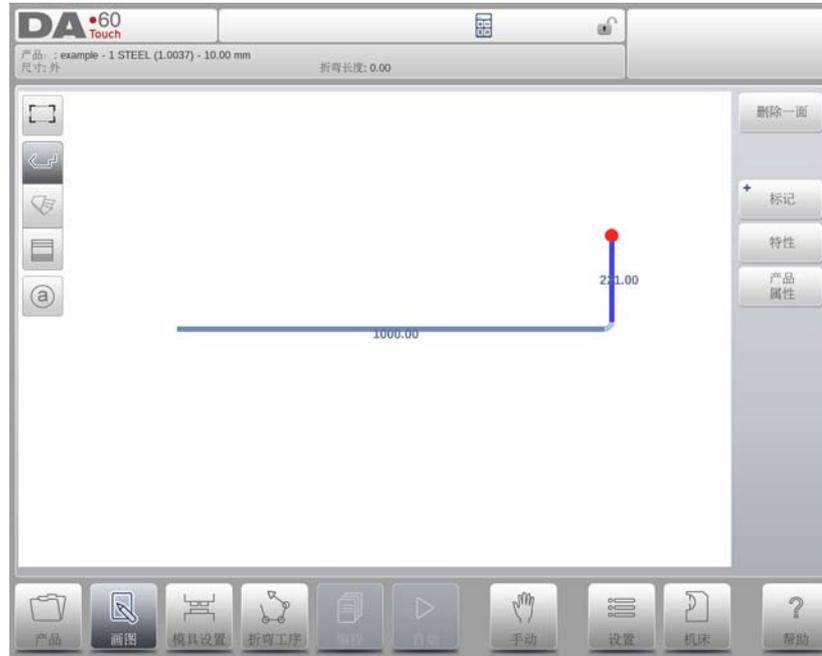


在顶部信息栏你将看到以下产品信息，产品 ID，产品描述，内 / 外尺寸选择，产品目录。

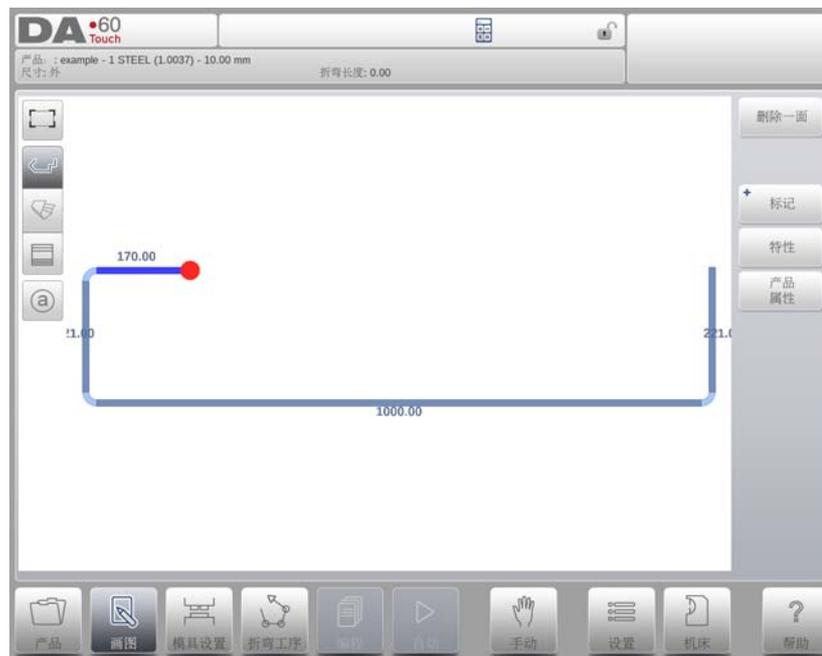
现在你可以创建产品外形，在草图模式你可以用手指点击来快速创建产品，此后产品实际尺寸可以用键盘输入。

也可以在使用键盘输入长度后直接输入角度值，键盘窗口上部有快速输入条。继续以上步骤指导完成想要的外形。

选择产品属性可以修改产品数据，选择属性也可以修改产品的角度，线段。



当前有效的部分（角度和线段）为高亮，在产品绘图里你最多每个产品编辑 99 个折弯工步（图形编辑）

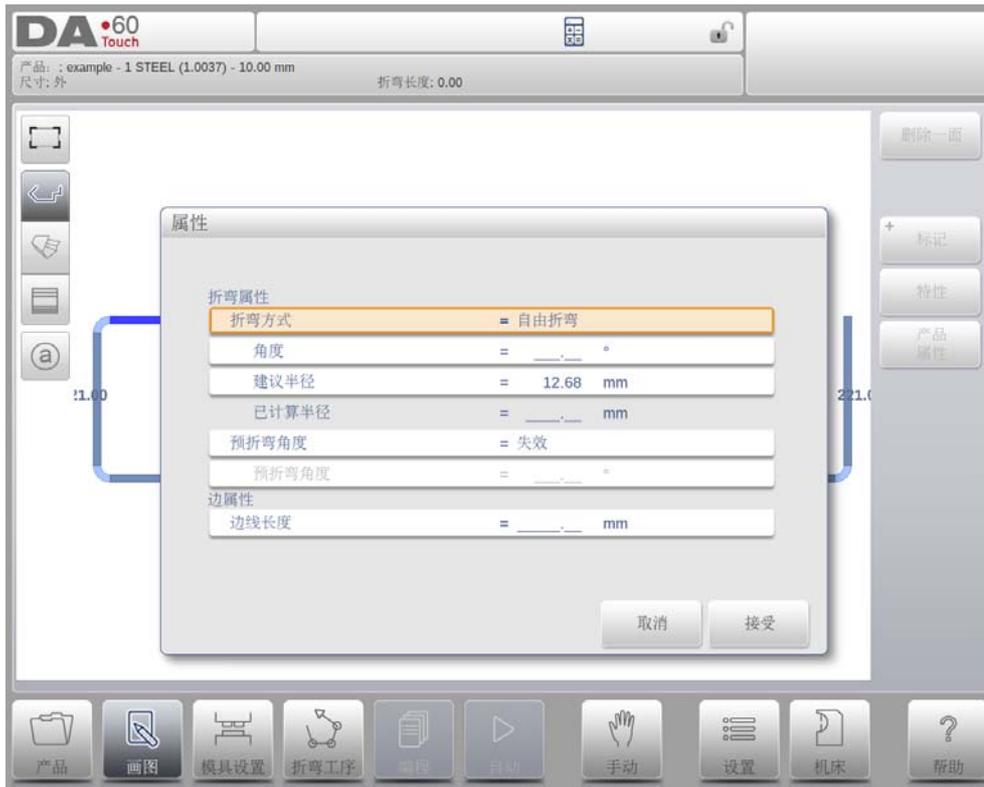


当产品绘图完成后可以进入到下一步过程，决定模具配置和折弯工步计算。

### 3.3. 线段属性

#### 3.3.1. 介绍

当光标停留在产品的某一线段上时，可以选择属性改变他的属性



#### 3.3.2. 投影

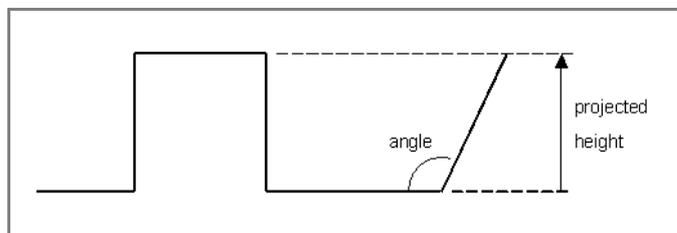
在边线属性窗口中，可对下列投影属性进行编程：

##### 水平方向投影

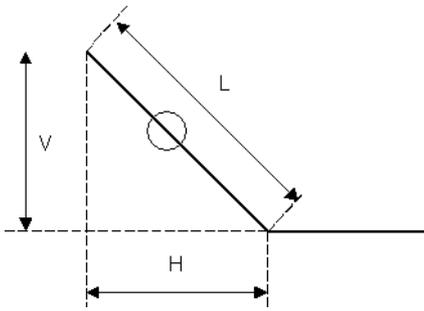
不论边线角度是多少，都必须测量其水平距离。

##### 垂直方向投影

不论边线角度是多少，都必须测量其垂直距离。



投影功能可以帮助绘制两点之间的斜线，不必计算精确的线段长度，当一根线段被选择，简单的输入水平或垂直距离并确认，所需的线段产度自动计算并运用。



L 正常输入线段长度  
 V 垂直投影线的长度  
 H 水平投影线的长度

若投影不可用，则屏幕会出现提示。

### 3.3.3. 精度选择

当绘图光标停留在线段上时，你可以进入属性，找到参数“精度”，来选择此线段的精度水平。

#### 精度

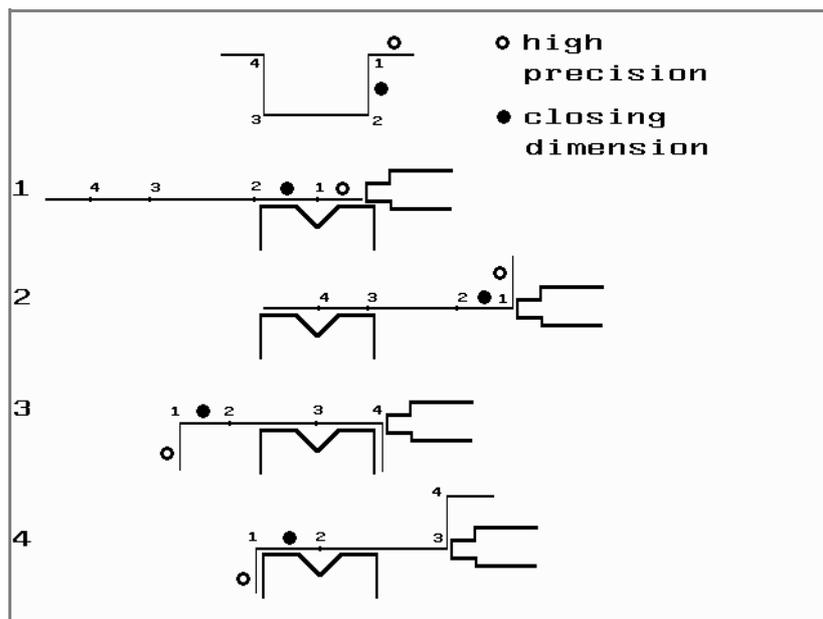
选择边线的精度级别。

**正常**：该线段为常规精度。

**高精度**：在折弯工序计算中，选择后挡料的定位位置使得该线段获得尽可能高的精度。

**闭合尺寸**：..... 在工序计算时选择后挡料的停止位置以消除多段线段导致的尺寸公差。

示例：



如果允许的话，应直接将标有开圆的行间距置于后挡和下模中心间的位置。

---

## 注释

若将行间距具体指定为高精度和闭环尺寸，会延长生产时间。

如果将精确参数设置为“可能时允许执行”，则与“前扩展比率”相比具有优先权。

### 3.3.4. 插入 / 删除折弯工步

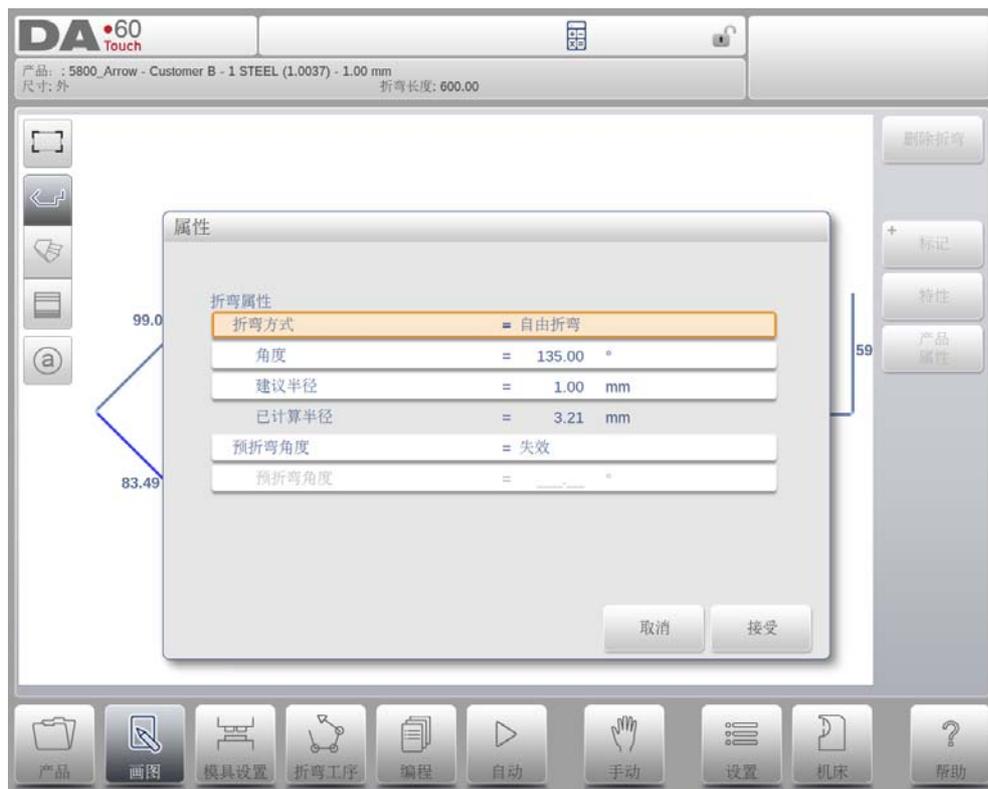
依据光标选择可以插入或删除折弯工步。

- 假如光标在一个线段上（除了产品的最后一条线），此时可以插入一道新的折弯，新的折弯边的长度将会复制此条边。
- 假如光标停在折弯角上（角）可以删除此道折弯。
- 假如光标停在产品的最后一条边上，这条边可以删除。

### 3.4. 折弯属性

#### 3.4.1. 自由折弯

绘制产品外形就是简单的编辑线段长度，角度值，下条线段长度等，直到得到想要的产品外形，这个折弯有他们的标准的或特殊属性，折弯的属性可以通过选择折弯工步和选择属性来设定。



#### 折弯方式

折弯类型可以决定折弯的工艺，选项有：

- 自由折弯时通常的折弯方式，通过一个设定的角度和首选半径进行计算。
- 圆弧折弯工艺通过多步的自由折弯加工一个大的圆弧。
- 翻边折弯工艺包含预折弯（自由折弯加工一个锐角）和利用一个特殊的翻边模实现压边。

#### 角度

折弯角度。

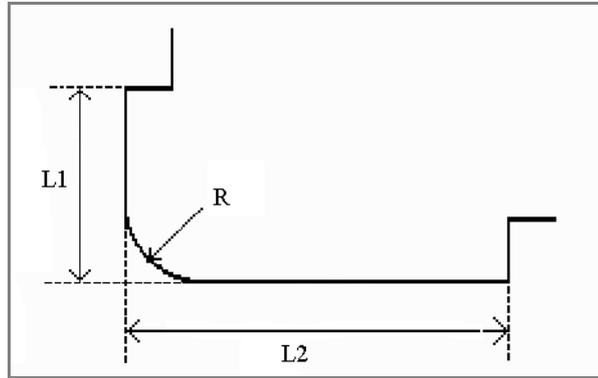
#### 首选半径

编程的首选半径，这个半径也可以使用大半径模来加工大半径工件。

#### 已计算半径

通过系统设置计算出来的半径结果，除此之外，这个结果受到折弯中的模具的影响。

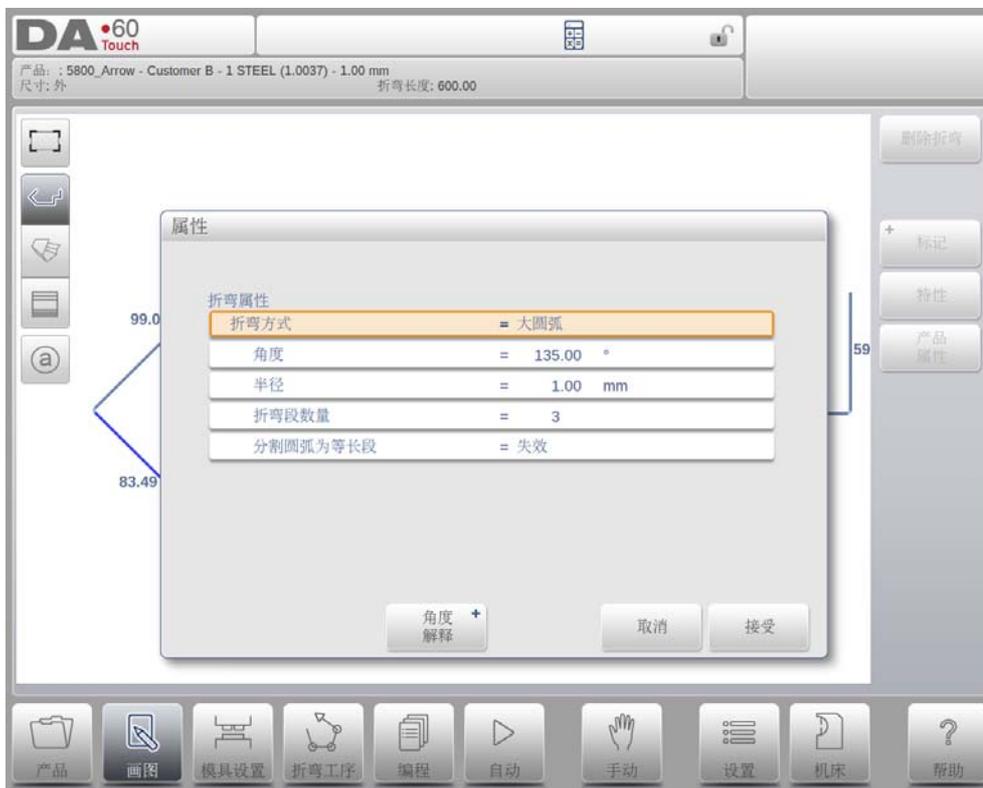
如果没有带有大半径的模具，可以选择连续多道折弯方式。通过一系列连续多道小折弯得到带有大半径的工件，。半径值设定不能超过其临边的长度对连接大圆弧折弯的边的长度值设定的解释，见图示



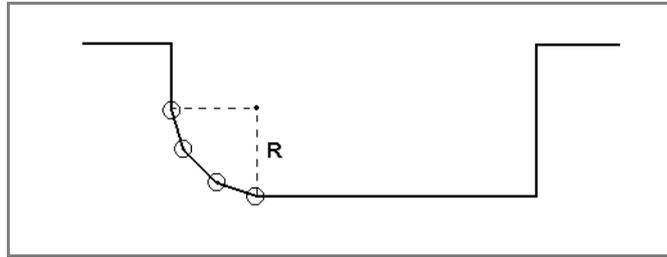
长度 L1 和 L2 必须大于等于半径 R。

也可以创建一个折弯，将光标需要的折弯的边缘的末端，选择属性，通过此操作一个包含额外参数的弹出窗口将显示出来。

### 3.4.2. 大圆弧

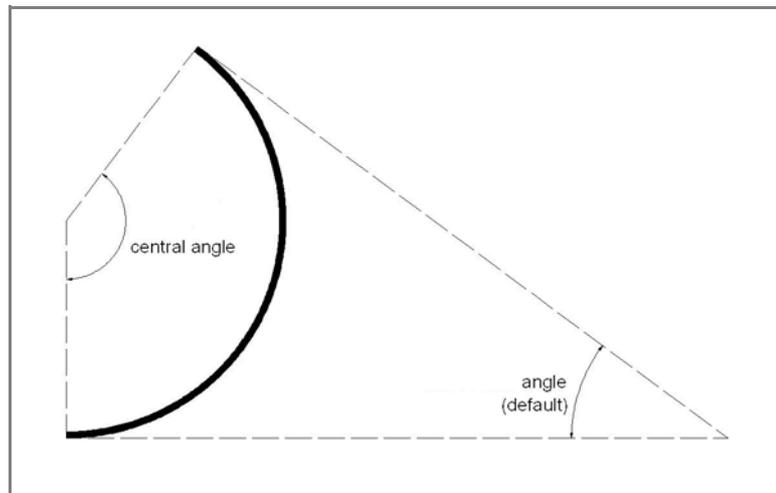


如果没有带有大半径的模具，可以选择连续多道折弯方式。通过一系列连续多道小折弯得到带有大半径的工件。



首先选择角度定义，有效的定义如下：

- 默认角度是标准的可编程角度。
- 中心角度是缺省角度的补角（例如 180 度 - 缺省角度）。



要应用大圆弧折弯方式，则必须对下列参数进行编程：

### 中心角度

折弯角度的补角。

### 半径

编程的预期的折弯半径。

### 折弯段数量

大圆弧可以被分为几段，折弯道数为分段数加 1

使用更多的分段数，得到的大圆弧的误差越小。但更多的分段数需要更小的下模开口距离。

### 分割圆弧为等长段

当产品含半径折弯时，用户可定义段数并据此

当工件有大圆弧折弯时，每一段的尺寸根据用户定义的分段数计算出来。为了得到更好的折弯效果，连续分段的第一道与最后一道边最好能计算为中间段长度的一半。然而很难找到合适的下模来折这样的多道弯，因此系统可以将每一段计算为同等的尺寸，通过这个参数可以进行设定。

- 关闭（没有相等尺寸）
- 使能（相等尺寸）

当此参数使能时，所有分成的小段将计算为同等尺寸

此参数设为不使能时，段尺寸的计算将和以前一样，包括第一道与最后一道边的尺寸为中间段的一半。在这种情况下，如果系统发现在折弯中下模尺寸不能满足时，用户将被

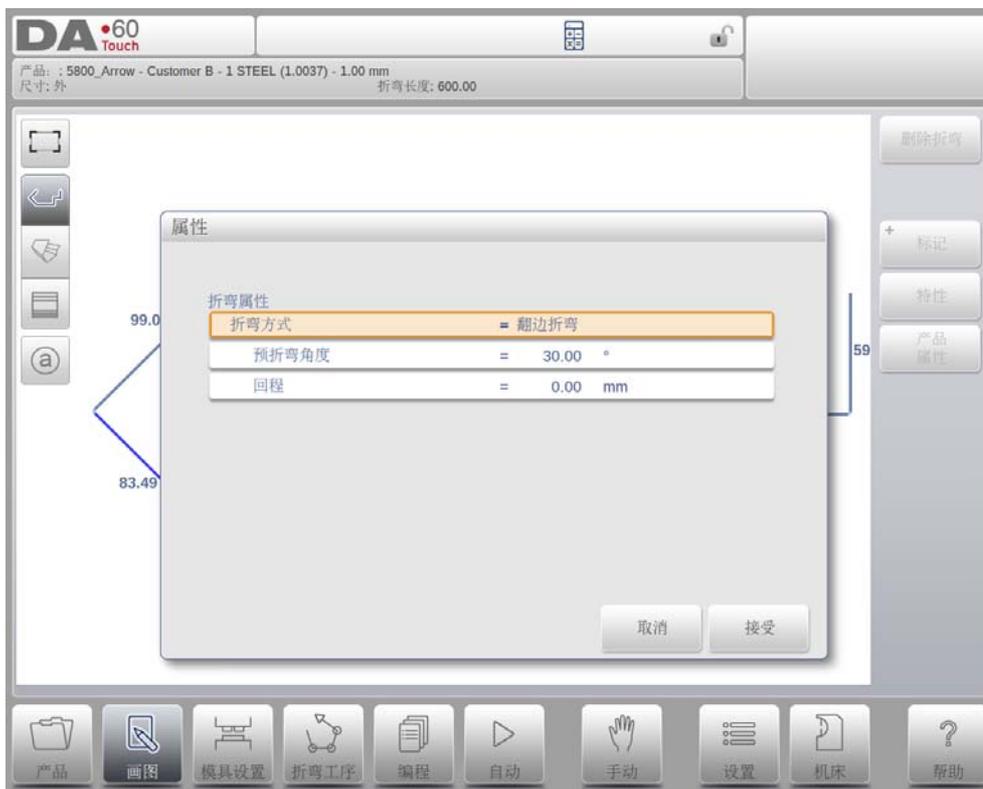
提示选择是否重新计算为同等尺寸。

如果必须对该折弯进行编程，应首先用邻近边线编程标准角度。

如果需要这样的折弯，首先为相邻两边设置一个标准角度，然后将光标移动到角上，按下功能键 ' 参数选项 '，将参数设为使能。系统将要求输入半径和分段数，参数设置完毕以后，工件的半径以及最大下模开口将显示出来。

### 3.4.3. 翻边折弯

当创建一个所需的压边折弯的产品外形，允许先准备一个尖角，将光标放在此工步选择属性，此工步的属性可以在弹出的窗口里修改。



也允许将光标放在需要压边的最末端选择属性来创建压平折弯，在弹出的窗口可以填写精确的参数：

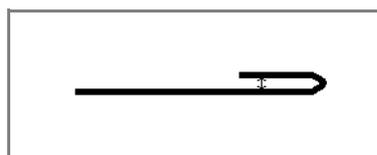
#### 折弯属性

##### 预折弯角度

所需的预弯角度，通常是锐角，此角度可以设置最佳角度之上，默认为 30°。

##### 翻边开口

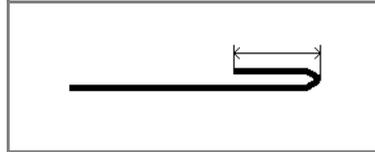
翻边折弯可以通过两个有一定开口距离的凸缘来完成，这个开口距离用来计算翻边折弯时滑块的位置，参数的默认值在设置模式中的参数“默认翻边开口”中设定。



## 边线属性

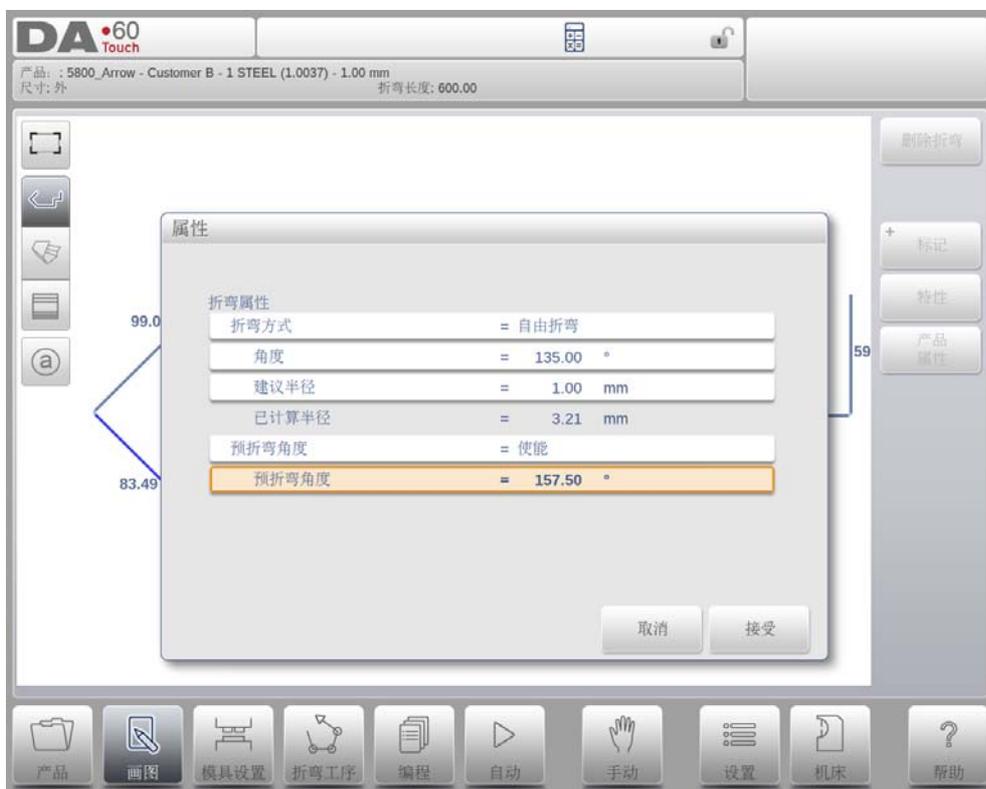
### 边线长度

折边至翻边的长度。



### 3.4.4. 于折弯，两阶段折弯

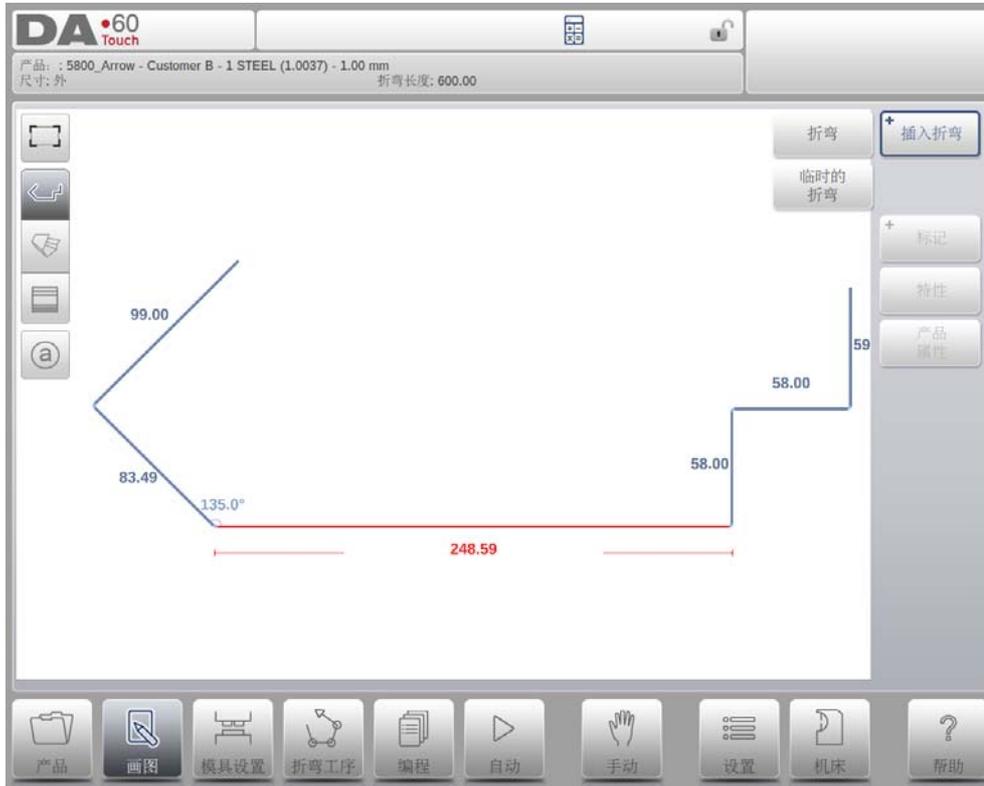
这可以帮助把一个常规折弯分两个阶段完成。打开一个特殊折弯工序，一是可以通过预折弯做，可以在每步工步的属性中发现这个功能增加一个预折弯角度到产品中，当如此编程后，系统将会把这个特别的折弯分为预折弯和最终折弯两个独立的折弯工步来完成。



### 3.4.5. 插入临时折弯

这对于折弯工序是有帮助的，甚至是必须的，要插入一步折弯，但最终将会把它去除，可以确保创建一个没碰撞的折弯工步，通过临时折弯工步可以插入折弯工步，但稍后再次被展开为平板。这个特征可以在产品中增加一个预折弯角度，更多的特殊功能也被加入到插入折弯中。

当点击插入工步，这个选择可以做插入临时折弯，这个工步包含将会执行的预折弯，并且将会纳入到折弯工序计算中。

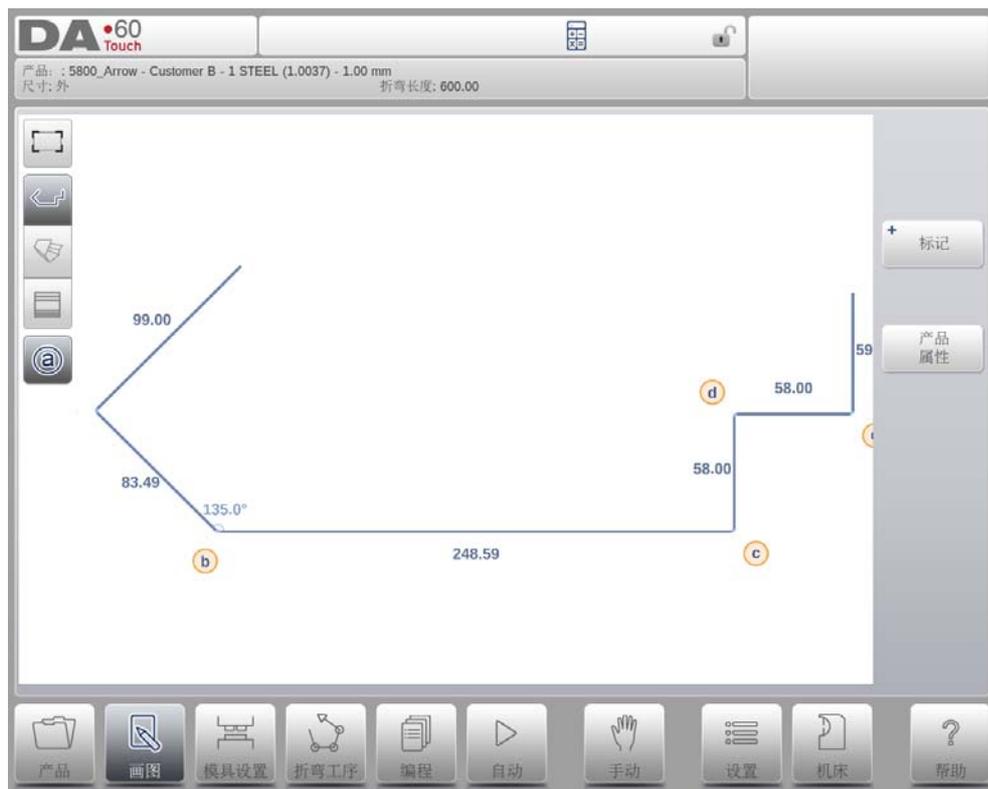


### 3.5. 工步标签（仅限于 DA-6xTe）

在折弯工序中，系统除了视图查看模式外，而且在绘图和自动模式的图形模拟中，折弯标签查看也是有效的。

折弯标签已字母顺序给折弯线自动编码，来帮助操作者确定折弯顺序，例如在操作折弯时或者当绘图或抓持产品时，抓住产品和折弯线。

简单的点击折弯标签查看按钮可以打开折弯标签，你卡伊看到每个折弯线上会弹出小的标签。



### 3.6. 面或折弯线标记

通过标记功能，特殊的面或折弯线可以做标记，可以提升特殊面和折弯线的可识别性。

#### 功能键

##### 设置标记

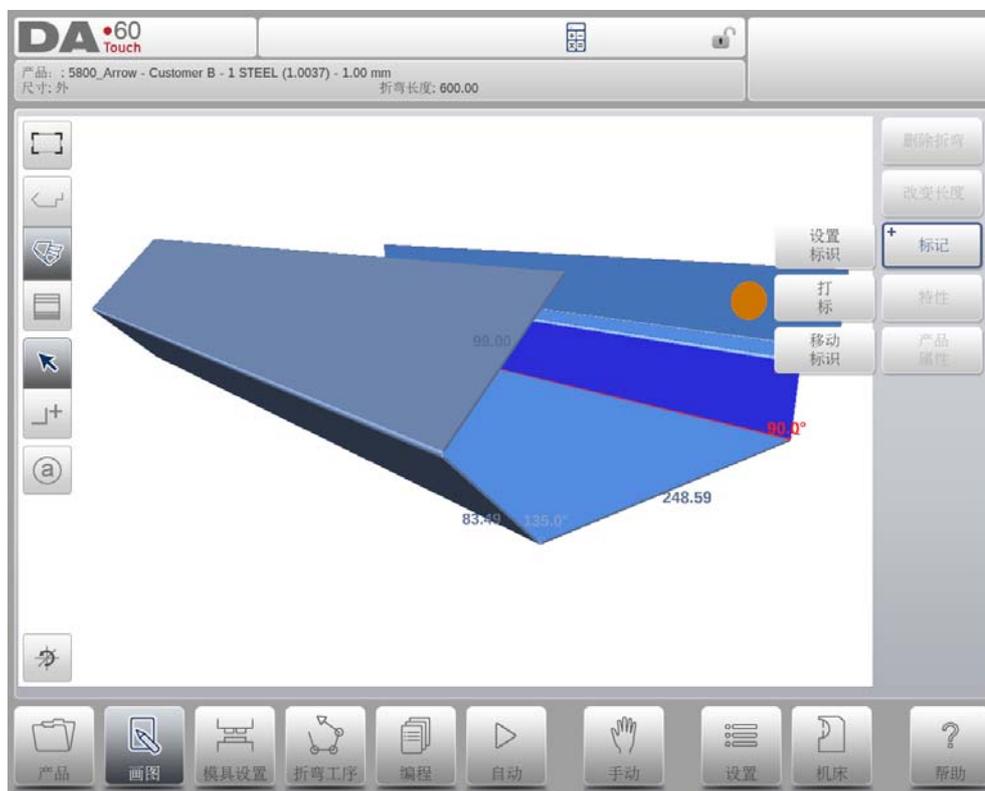
可以选择并指定一个特殊点放置标记，一个圆柱形的标签将会放在插入点上，通过设置标记到新位置可以将标记移到一个新的位置  
标记将会在自动模式中显示。

##### 调整标记

假如随着状态更好顶部 / 底部颜色可以交换。

##### 移除标记

把标记从产品上去除。



## 4. 模具配置

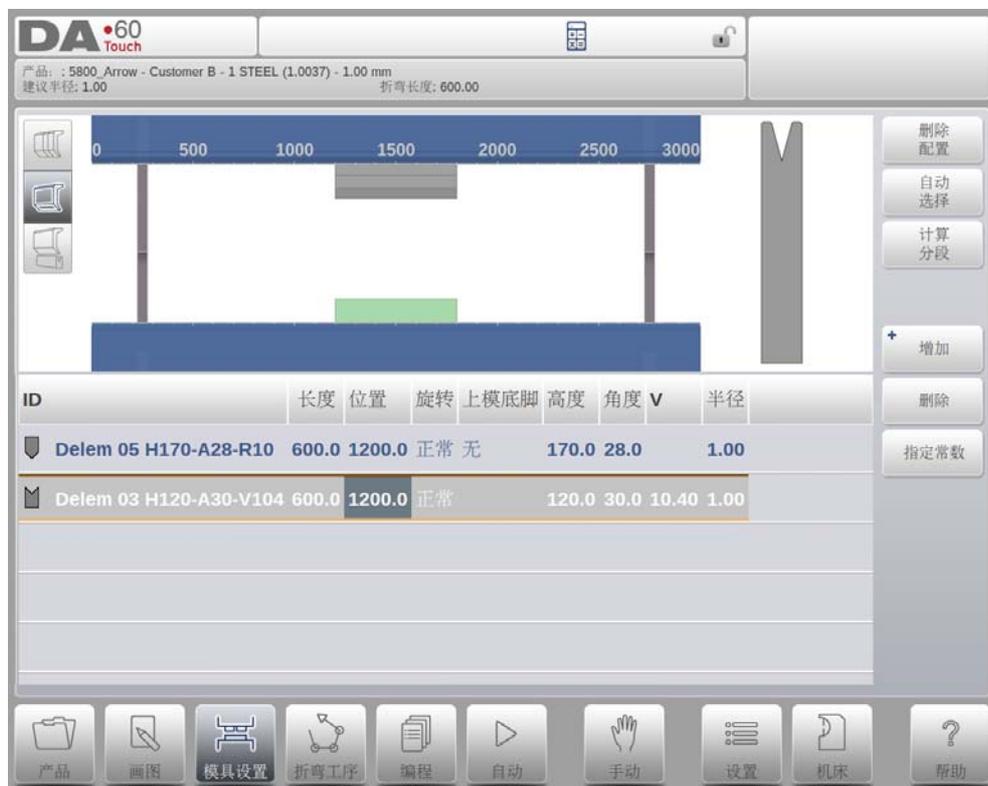
### 4.1. 介绍



编辑或修改产品的模具配置，从模具库选择产品使用的模具配置。

### 4.2. 标准程序

当激活模具配置功能时，屏幕的上半部分显示机床的外形的前视图。屏幕的下半部分显示模具数据。



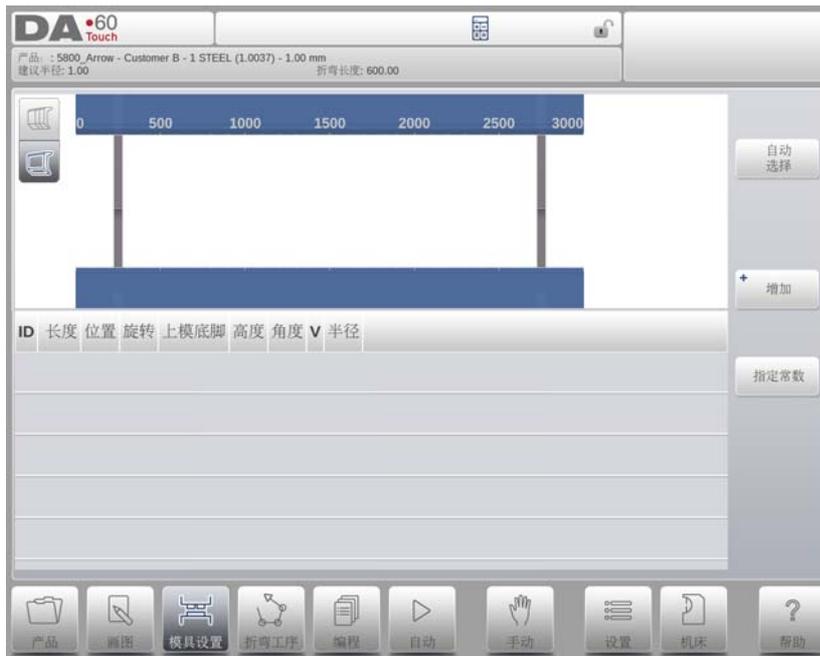
在前部显示中，将按从上到下的顺序显示机床的主要部件外形：

- 机床的滑块
- 上模夹具
- 上模
- 下模
- 工作台

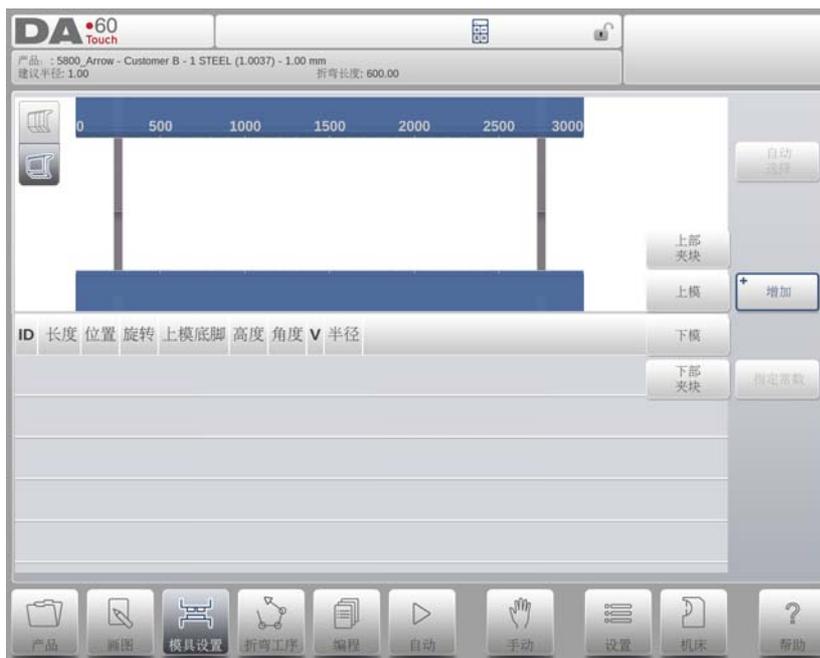
机床外形已在机床模式中被预先选择，通常这个部件不会改变，不管一个适配器是否在机床模式中的参数“使能适配器”中被编辑。

### 4.3. 模具选择

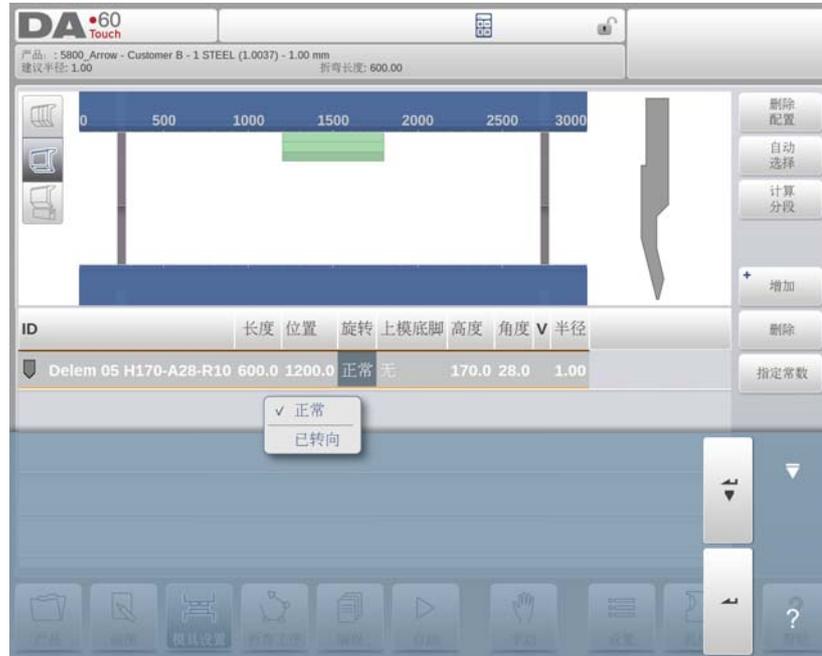
在开始新的模具配置前，机床开口是空的。



选择增加来增加模具配置：上模，下模和夹具。



已选择了一个模具（如上模）后，它将按最大允许长度填入机床配置中。



在一个模具被放置以后，通过点击列表，在屏幕中可以选择模具的 ID 号进行修改。



模具放置后，可以输入一个 ID 号改变模具 ID 号，点击界面上上模 ID 号出现模具列表。

通过点击屏幕上的建议，筛选出的有效模具将显示出来，筛选的标准是：

- 产品半径：所选的模具必须保证产品的半径接近首选半径，结果的半径必须在首选半径 +/-50% 内。

- 所需的折弯压力不可以超过模具的强度
- 模具的角度应该等于或小于所需加工的产品角度。
- 折弯方式应该匹配。例如：当产品包含翻边折弯时，翻边模具将会被选择。

点击” 显示全部 “将会显示完整的列表。

## 自动选择

模具配置界面提供自动选择功能，. 这个功能帮助用户依照产品中最长折弯线选择最符合折弯程序的模具（上模和下模自动选择将从模具库中选择最符合折弯的模具，但它将不会生成完整的模具配置，因为受到折弯工序的限制，. 此功能可以查看折弯工序章节。自动选择功能将替代之前的模具配置。

## 多 V 槽模，模具特征预设

假如一个多 V 槽模，例如超过一个 V 槽或 U 型槽，多 V 槽模中可以选择一个特殊的 V 槽或 U 型槽，或者选择多 V 槽，假如选择一个特殊 V 槽或 U 型槽，这个开口将会纳入到折弯工序计算，假如选择多 V 槽模（V=\*），系统将会优先使用模具开口能折出接近产品编程半径的模具开口。

识别码	外形	V	角度	高度	半径	压平	阻抗
Multi-V	多开口	*	*	55.00	*	否	
Multi-V	标准	10.00	86.0	55.00	1.00	否	
Multi-V	标准	12.00	60.0	55.00	1.00	否	

假如折弯工序计算中，其它的 V 槽或 U 型槽被选择，这个心开口将会用到已有的折弯中（但不会用到折弯工序中）（

## 可变 V 槽模，选择和设置

假如一个可变 V 槽模，例如，一个下模有可变的 V 槽或 U 型槽，（只在可变 V 槽系统存在时有效），这个模具的选择和其它模具相同，当可变 V 槽模被选择，V 槽值还没有编程，在这里可以选择继续并完成折弯工序，系统将使用最合适的 V 槽值，并将它纳入到计算中。

ID	长度	位置	旋转	上模底脚	高度	角度	V	半径
Varlo-V	3000.0	0.0	正常		55.0	86.0		1.00

假如希望的 V 槽值已经编程，系统将使用这个编程值纳入到折弯工序中。

当可变 V 槽下模使用分段定位，只有有效的位置值可以定位，当编程不对是，系统将使用最近的有效值。

在折弯工序模式中，所选的 V 槽（多 V 槽模）或者 V 槽值（可变 V 槽模）可以修正，使用修正，移动下模，已选的 V- 槽或 V- 值会显示，并且可以点击修改，在编程模式也提供相同的功能。

## 配置或重新配置

要改变模具的长度或位置，移动光标到适当的位置，输入新的值并确认，当长度和位置改变完成，模具准备完成。

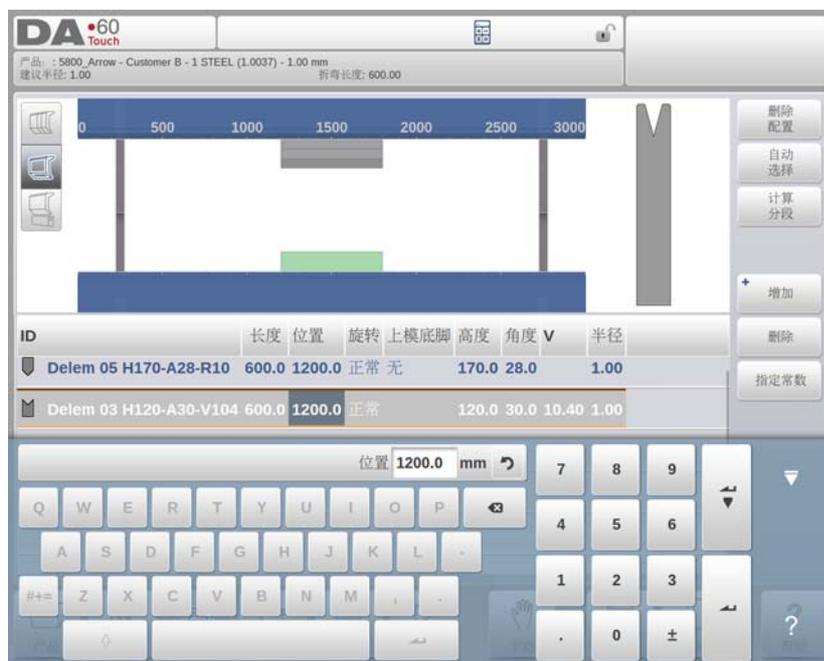
模具通过点击它可以被选择，也可以拖拽它到想要的位置来修改位置。

通过使能精确定位特征，可以拖拽模具重新定位，当拖拽时，手指向下移动，定位速度降低，手指再向下移动，可以做到更精确，更慢的定位。



当拖拽模具，或模具配置。捕捉功能可以帮助上下模在左边或右边对齐，或者是模具定位到机床中间位置。当模具在捕捉区域时，一条红色的线条显示出来，它将帮助向指示的边或位置来定位。

当上模配置完毕后，使用“增加”功能键添加下模，系统显示默认下模的识别号（上次使用的下模），长度和起始位置与上模一致。



模具的组成可以通过有用的功能键或在列表视图修改值来进行修正，上模或下模可以增加或删除，已有的模具可以移到不同的位置，他们的长度可以修改，方向可以改变（也就是：模具可以旋转），并且根部类型也可以修改。

#### 删除配置

删除当前模具配置，配置新的模具配置

#### 增加

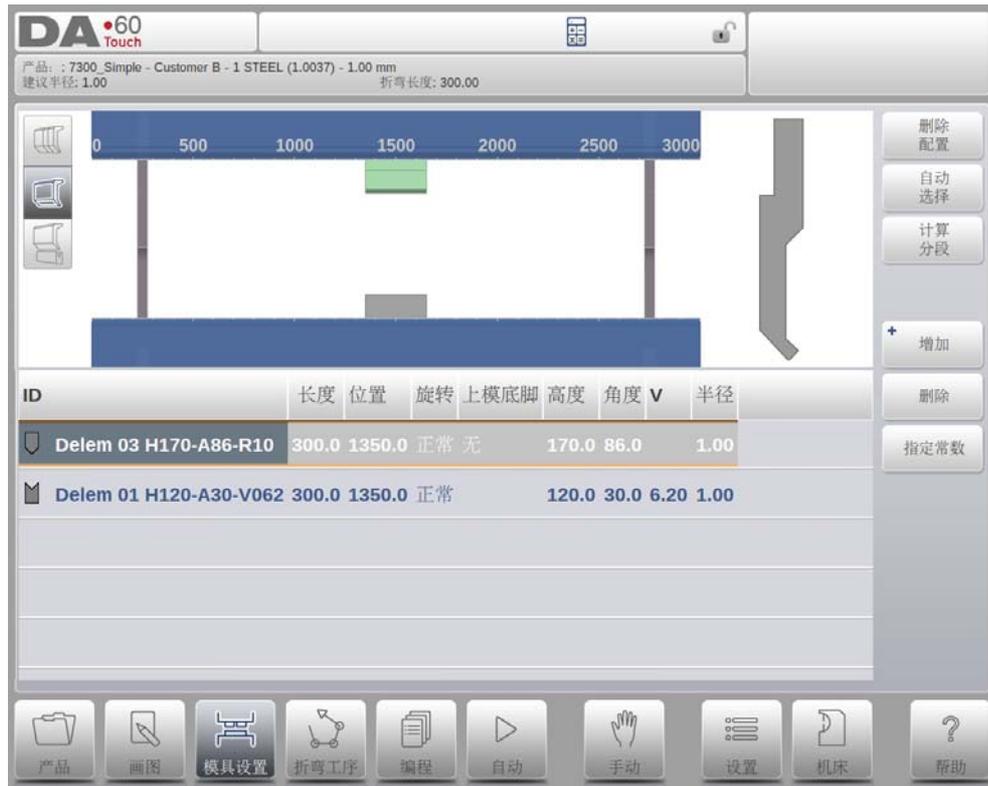
在模具配置增加新的模具，一些新的功能被提供来选择模具：上模夹，上模，下模或者下模托。

#### 删除

删除当前所选定的模具。

## 4.4. 模具分段

当使用分片的模具，可以根据需要尺寸选择模具，系统可以支持此功能，并且可以帮助计算产生一个合适的分片组成。



分片功能将在下面的段落中做解释，包括模具设置中三视图的使用，在模具设置界面，模具分片功能的使用要依靠每个模具的分片编程，这个编程可以在机床模式的模具库中的上模和下模中完成，更多的关于模具库中的分片编程可以在章节的最后找到。

在模具设置界面里有三个可用的视图模式，使用机床前部视图的左侧的选择按钮可以选择下面的视图：



分片视图：显示详细的模具分片，并可以独立的操作分片



模具设置视图：显示生产所需的模具并且可以调整想要的模具



模具位置视图：使能视图，选择并操作模具位置

## 4.5. 单独模具的片段

在生产所需的模具设置工序完成后，折弯工序模式可以计算最有效的折弯工序。期望的模具可以分片，可以帮助选择片段来创建正确的模具长度。

模具分片功能可以自动计算所需的片段，并且使用分配”最大模具相互间距“和选择”模具长度公差“可以找到最好的解决方案。



### 4.5.1. 模具视图

想要使用模具分片，可以案子啊模具视图中的分片功能按钮。

系统基于编写的片段长度和可用的片段熟练来计算特殊模具所需的片段，它要求所有位置都是用相同的模具进行计算（在这个特殊模具中模具的片段必须是已经编程好的）

在功能启动以后，计算的结果将显示出来，最佳的工艺结果也将产生，当找到一个精确的匹配后，指示将转为绿色（稍后模具符号的颜色也将转为相似的颜色）

当找到一个非精确但是长度有效的片段进行计算，指示将转为黄色。这意味着模具间相互距离或模具长度公差之一已被使用，这也代表实际给出的是 2D 产品生产，模具比比期望的长，这个结果将会显示一个信息出来。

当自动计算的结果没有找到可行的片段结果，指示将为红色，没有片段应用。

可以通过取消中断计算，或者停止接受当前完成的最佳方案。

要将一个分片模具合并到一个非分片模具中去，可以使用分片合并按钮，当修改一个分片模具的属性（例如：长度），它将自动的合并到非分片模具中去。

### 分配

点击分配按钮，可以在分片计算中使用分配功能。

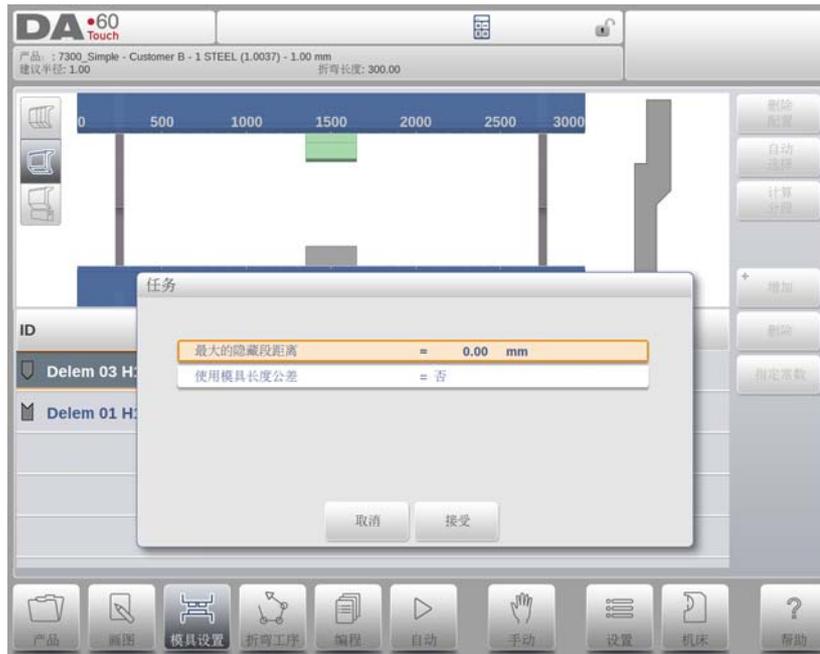
下面的分配是有效地：

#### 片段之间最大相互间距

这是片段之间可以接受的间距。

#### 使用模具长度公差

使能片段允许的偏离公差。



#### 4.5.2. 分段查看

当切换到分段视图，模具的分段将会显示出来，包含图形视图和一个列表。

只有被选的模具的分段被显示出来，独立的片段可以移动和修改，列表显示了可以用来组建的单独的片段。



分片可以在分段视图界面来修改，此时库存中的有效的分段没有计入到说明，这可以通过更新分段来证实。

当修改模具长度或类型，片段会丢失，需要再次生成。

#### 4.5.3. 模具库中的片段

要开始使用片段模具，并基于有效的片段来做分片计算，需要填写模具库。你可以在机床模式，上下模的属性页找到，通过编辑模具来完成。

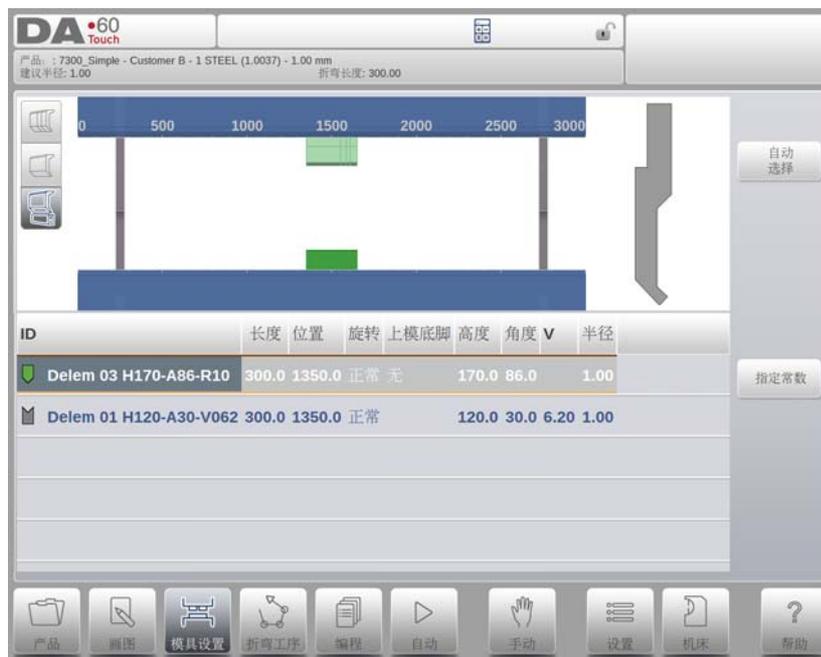


在分片表中，你可以编程每个模具，包含长度，可选的根部外形和片段的数量。

## 4.6. 位置选择和重新定位

第三个模具设置视图是模具位置视图，在位置视图中当模具位置被选择，它将高亮显示，可以编辑新的位置或直接拖拽它到想要的位置来实现重新定位。

当上下模之间有交错时，模具位置会自动的确定，这代表模具精确位置会考虑到如上下模相互对应，例如当平移了一个位置，当上下模之间仍有相交错的，这个模具位置仍然将会考虑，甚至当两个上模对着一个下模，哪个对强制折弯有用，这是考虑的模具位置。这些位置可以不丢失相互位置的情况下重新定位。



位置视图中无法修改任何模具详细资料。

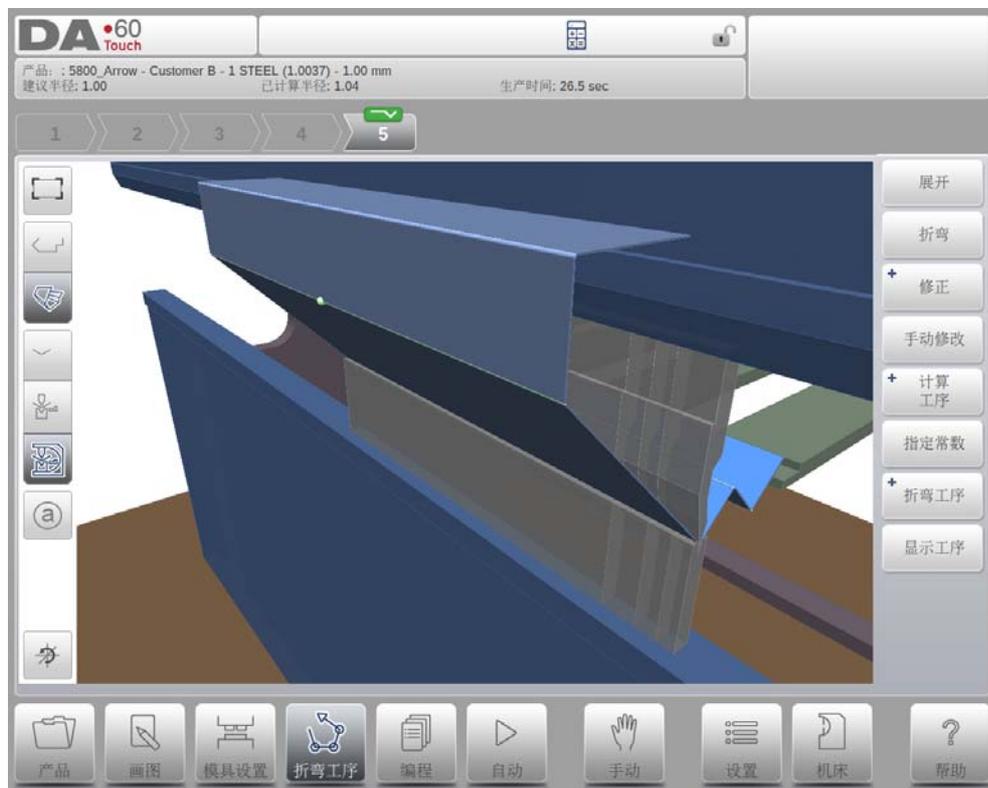
## 5. 折弯工序

### 5.1. 介绍



为产品的图形程序生成或修改折弯工序，从产品库选择产品并使用折弯工序。

当模具是可用的，折弯模拟能确定折弯次序。在模具配置屏幕中，在导航栏中按下折弯工步键，模拟折弯被启动。



折弯工序确定可以由一个折弯好的产品自动计算展开，也可以手动从一张平板开始确定，不需要自动计算。

在折弯工序界面，在模具之间显示产品最后一步折弯位置，当开始模拟折弯，产品显示它的最终状态，为了获得折弯工序，产品必须从最后一步到第一步展开，它可以通过相关功能键完成。

当它更喜欢展开产品来手动选择折弯工序，这可以通过折弯工序命令按钮来选择。  
功能键

展开

展开当前正在显示的折弯或搜索下一个可行的折弯进行展开。

---

## 折弯

在模拟画面中将产品折弯转至下一折弯工序。

## 修正

手动移动产品或手动移动挡指。

## + 移动产品

手动移动产品。

## 移动挡指

手动移动挡指。

## 手动选择

手动选择折弯现。增加确定折弯次序的可行性

## 工序计算

计算有效的折弯工序，计算过程中可以停止或取消。

- 当仍然没有有效的折弯工序被计算出来，”取消“将显示。
- 当一个有效的折弯工序已经被计算出来，”停止“显示出来，这可能不是最佳的折弯生产时间。



## + 仅有工序

这个折弯工序计算方法基于现有的机床模具配置。

## + 工序 + 模具优化

此计算方法将要使用机床现有的模具通过优化模具位置和段落，调整模具位置和长度来得到一个优化的折弯工序。

## + 工序 + 模具配置

这个计算方式将会去除现有模具配置，并且将从模具库中选择对于每步折弯都能最合适的模具，并计算优化的折弯工序（将会生成最优的产品半径）

## 分配

折弯工序的参数计算，打开一个分配界面。

## 折弯工序

开始新的折弯工序，重新导入最初的折弯工序或者存储一个计算好的折弯工序。这些功能可以在折弯工序命令按钮下部找到



## + 新

开始新的折弯工序，已有的清除，自动的完成折弯工序计算。

## + 新的平板

从平板开始新的折弯工序，手动确认折弯工序。

## + 重新导入

从磁盘重新导入已有的折弯工序，但是忽视任何相关的 CNC 程序，这些也包含校正。

在折弯工序计算完成或确定后，在此菜单中也可以找到存储或另存为命令。



## + 存储

存储折弯工序将把 CNC 程序的最终结果存到磁盘上，最终的 CNC 程序包含所有需要的轴位置和模具号。只有当计算完成的折弯工序被确认后此命令才可以执行。

## + 另存为

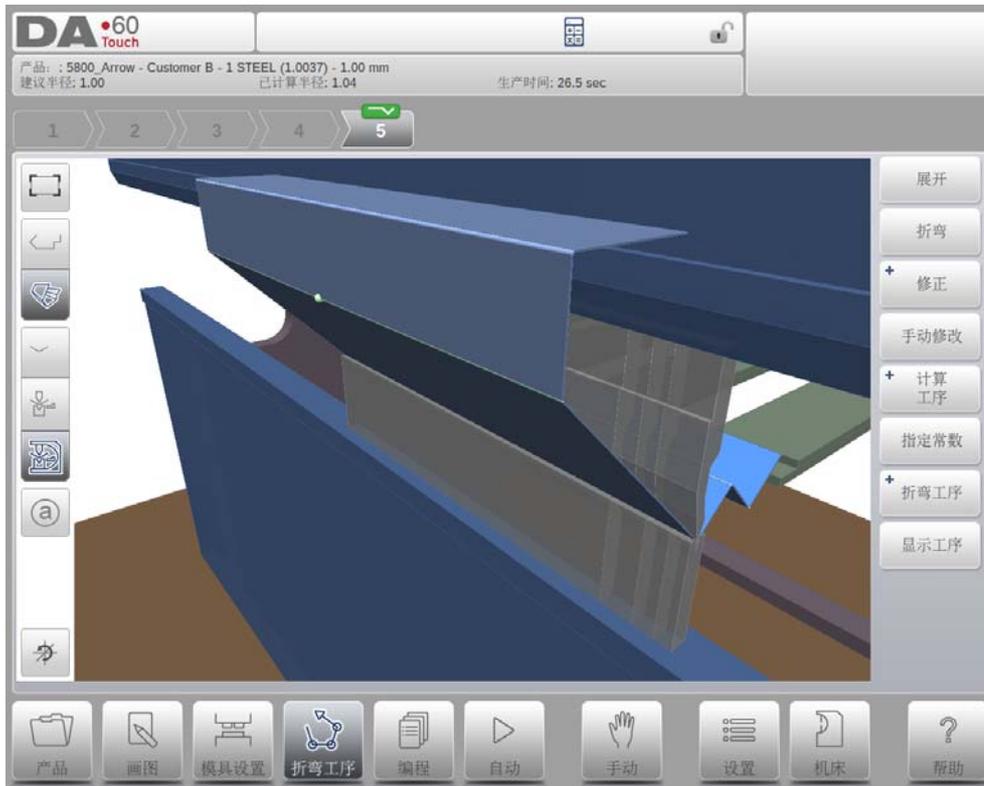
另存为可以把当前产品和它的折弯工序存储到可选的名字下，这可以简单的把产品)。

当离开折弯工序界面，产品自动存储，假如改变模式，没有使用存储，界面上将出现提示。

## 显示折弯工序

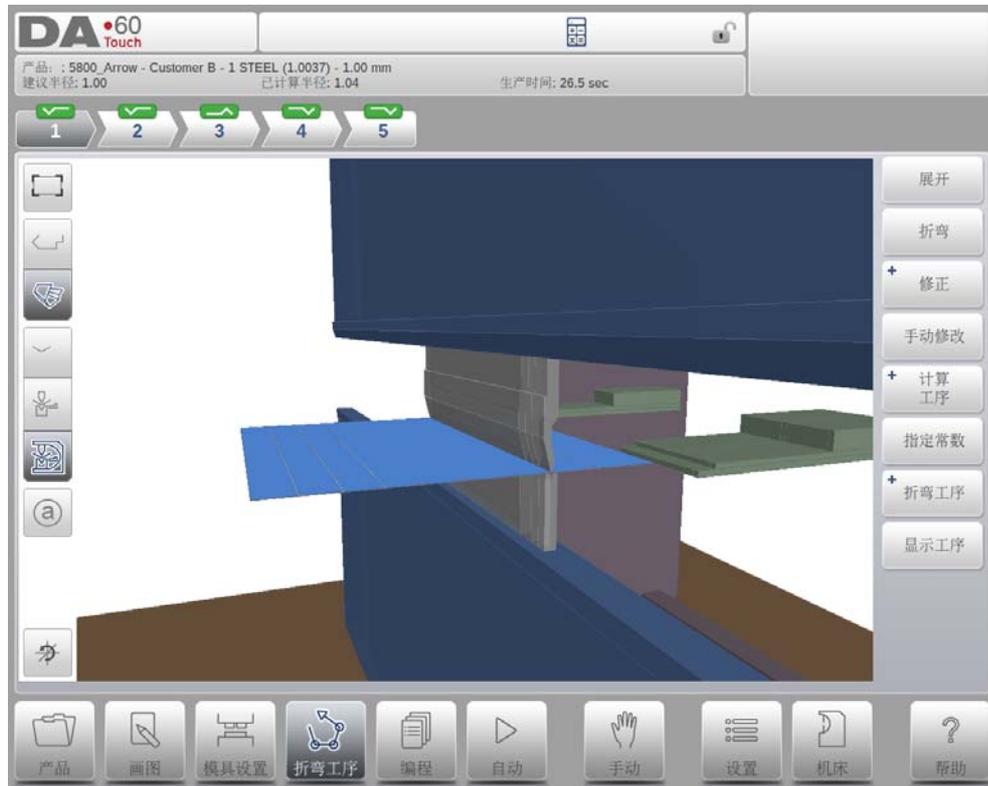
在嵌入式屏幕上一步一步地显示折弯工序的图形概览。

折弯工序也可以通过 3D 折弯视图来确定，可以通过视图模式选择来实现。



### 5.1.1. 视图选择

在折弯工序界面，视图可以按照所需的选择来切换。  
视图功能位于主界面的命令按钮位置。



## 视图功能



通过上面的图标可以直接选择 2D, 3D, 视图。



机床外形，模具和产品可以界面上第二层命令选择图标在几种产品 / 模具配置的显示模式间进行切换：

- 产品
- 产品 / 模具
- 所有



恢复到最初的旋转视图。



最佳视图可以调整产品视图到最佳状态。

### 5.1.2. 工步选择

在折弯工序界面可以选择工步并且直接引导至折弯选择器，在屏幕的顶部，工步号指示出预备的工步选择器，在折弯工序完成后，这里时是全色的，激活的和显示循环次数。



从此，可以点击工步从而可以轻松的选择期望的工步数据。在工步选择器中旋转指示器依照折弯工序中的分配的水平显示为绿色，黄色和红色作为指示。

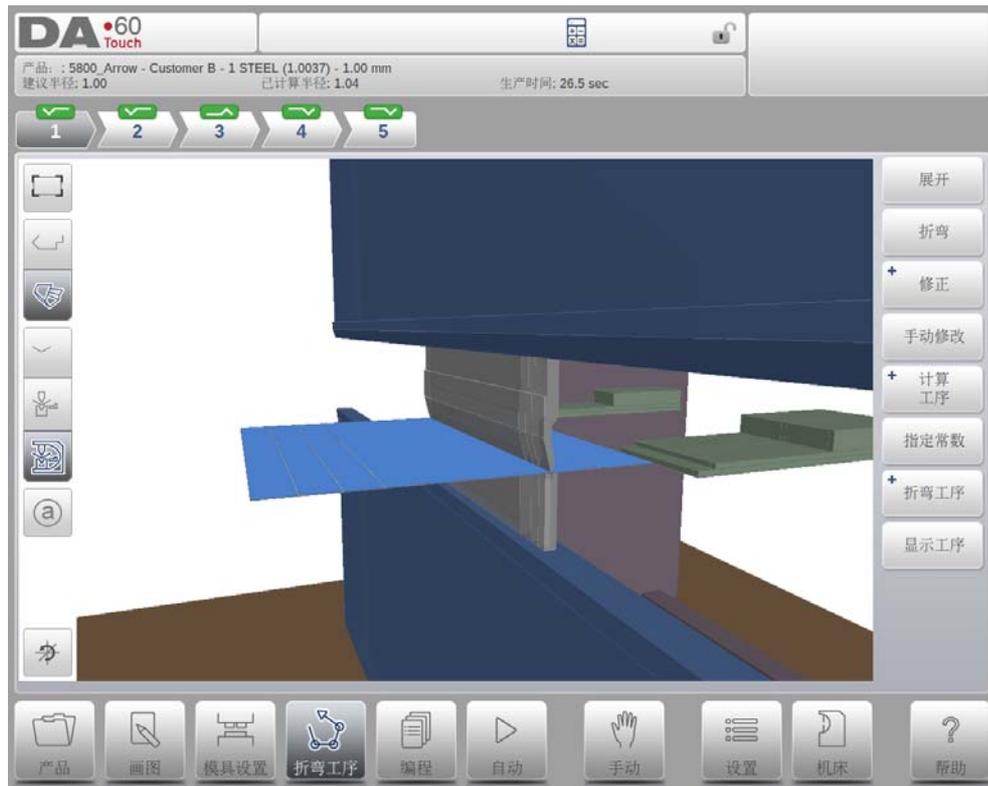


## 5.2. 展开产品

有两种方法可以获得系统自动计算的折弯工序

- 按“计算”。系统将会为产品自动地计算出最快的可能折弯次序。
- 重复的按“展开折弯”，直到工件完全的展开当工件完全地展开，

当产品完全展开，按下折弯工序功能键，生成并存储 CNC 程序。

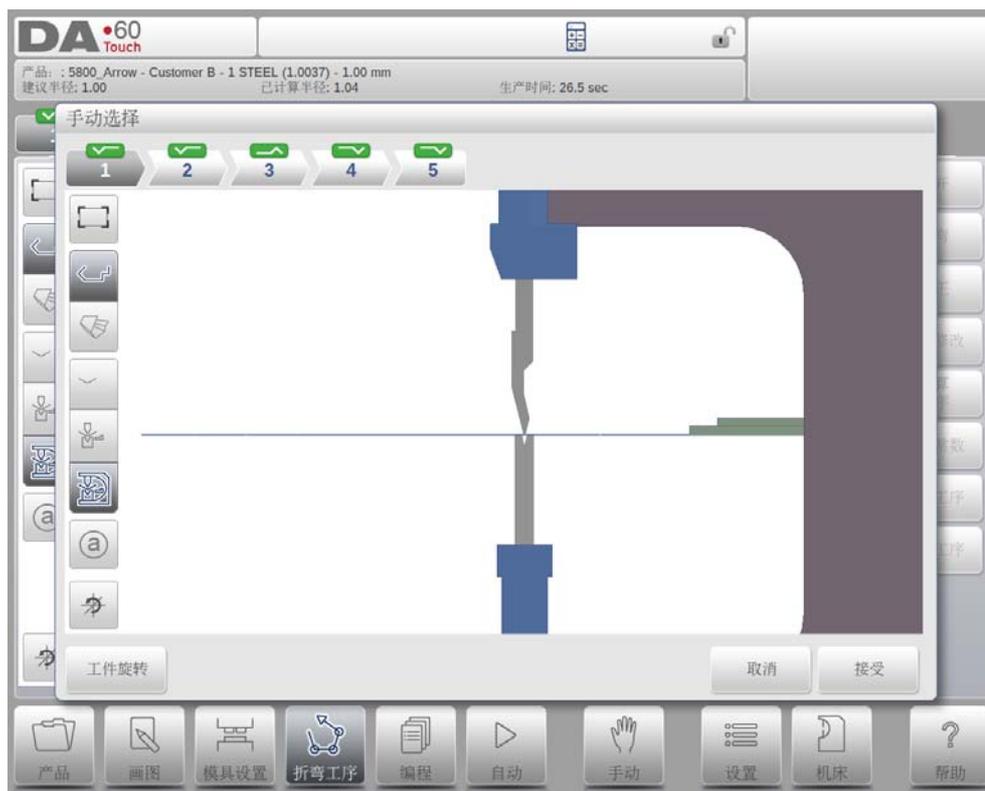


未找到折弯工序的原因可能有：

- 模具安装不正确。返回模具配置菜单改变模具配置
- 分配选项的参数不正确，返回分配菜单修改分配参数。
- 在展开时产生了冲突。通过功能键手动调节折弯次序。这将在下个章节介绍。

### 5.3. 工步的手动选择

通常在一个工序里系统规划折弯（或展开），系统的计算要依据程序的配置和产品的外型及应用的模具来计算。因为各种原因折弯工序中需要选择其它的折弯工步，折弯工序可以通过手动选择功能来更改 / 确认当手动选择功能使用时，一个新的窗口将会打开。



也可以从已折弯的产品中一个指明的需要展开的工序开始，找到期望的折弯工步或从一个明确的折弯工步的平板开始，。

从已折弯的产品开始，你可以点击任意工步把它加入到展开工序中，折弯工步选择器将指示出它必须被加入到下一个自由位置，当展开从最高的折弯号向工步 1 开始，开始于一个平面的展开产品，可以点击任意工步把它加入到折弯工序中，因此当前折弯和折弯工序将从工步 1 向最高折弯工步号码加载。

当点选的工步已经在折弯（展开）工序中，程序将会选择它。

折弯步从这里继续折弯工序。

#### 功能键

##### 交换

在模具间转动产品（后到前）

##### 取消

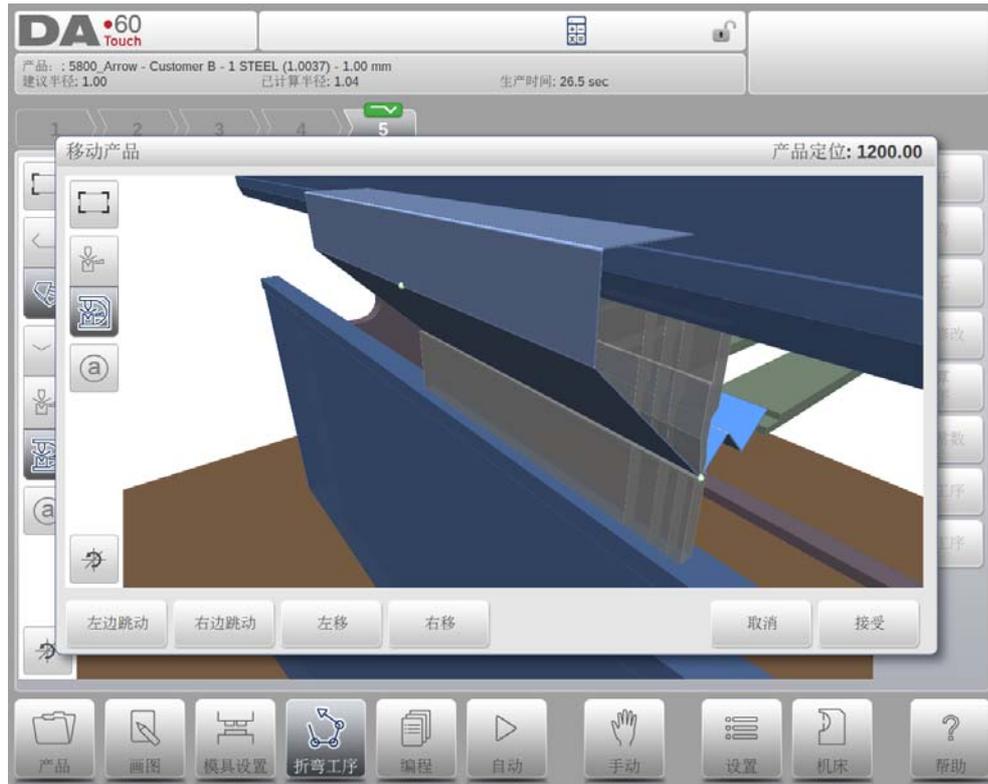
离开当前界面，未存储修改。

##### 接受

离开当前界面并存储修改。

## 5.3.1. 移动产品

在折弯模拟菜单，系统计算下一步可能的折弯来展开，产品放在模具之间且没有模具和机床的碰撞。假如你想在模具下移动产品（如果安装），你可以选择产品移动功能来移动产品，一个新窗口将出现。



### 功能键

#### 跳到左边

在模具上向左移动工件

#### 跳到右边

在模具上向右移动工件

#### 移到左边

在同一个模具中向左移动产品 1 毫米

#### 移到右边

在同一个模具中向右移动产品 1 毫米。

#### 取消

离开当前界面，未存储修改。

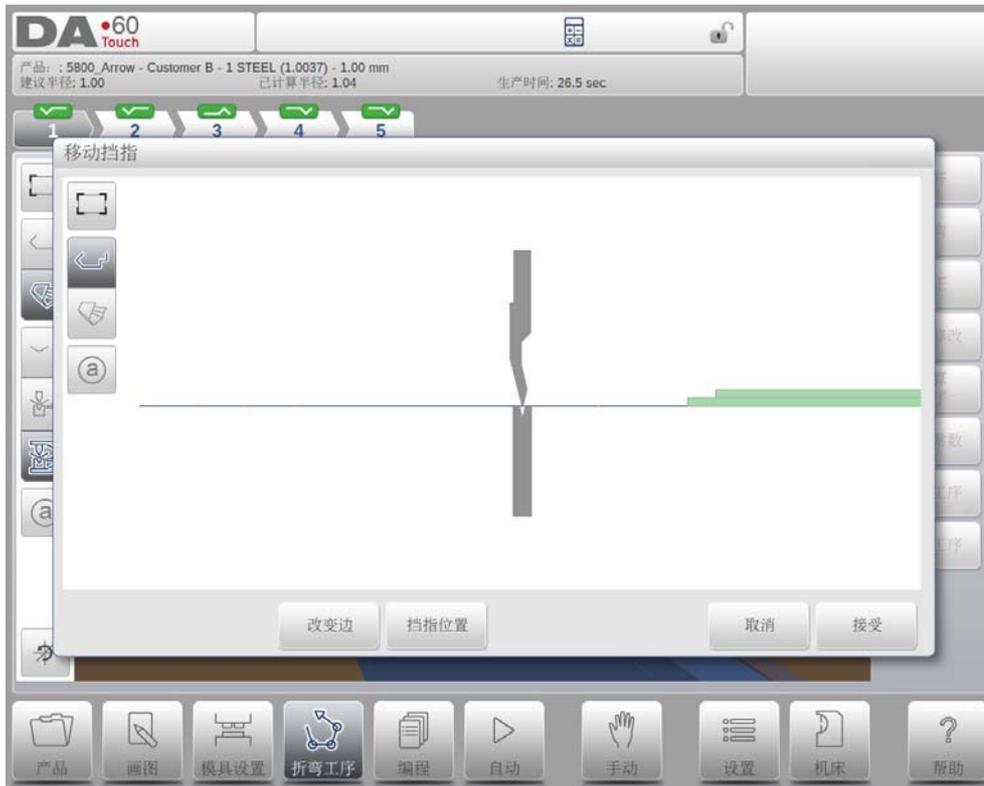
#### 接受

离开当前界面并存储修改。

## 5.3.2. 移动挡指

控制器自动计算每步折弯时 X 轴，R 轴和 Z 轴的位置

选择的配置值将纳入计算中，且会搜索此产品的挡指没有碰撞的解决方案，为了选择所需的位置，你可以通过选择挡指功能来手动移动挡指，此时一个新的窗口将出现。



挡指可以通过不同的功能键来移动。

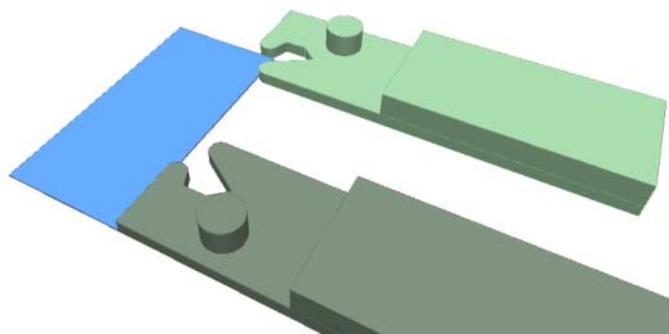
## 功能键

### 选择挡指

选择要移动的挡指。

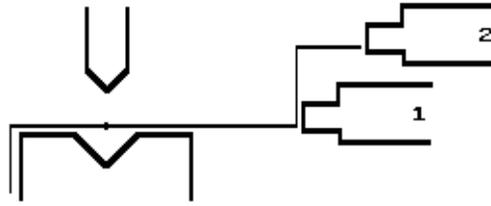
### 夹紧角

把挡指放在接触面的拐角处把产品向 X 和 Z 方向聚集，这只在机床上安装有特殊的具备夹紧功能的挡指才有效，而且系统必须安装选件授权。



### 换边

在机床后面将挡指移到产品的另一边。在下面的例子中，有两个挡指位置可以选择，第二个位置只在你的机床配置有 R 轴是才能使用。



### **搁放在挡指上**

在是否将产品托在所选的挡指上，这个功能只在你的机床有 R 轴时才可选择。

### **移到左边**

将选择的挡指向左移动 1 毫米。

### **移到右边**

将选择的挡指向右移动 1 毫米。

### **取消**

离开当前界面，未存储修改。

### **接受**

离开当前界面并存储修改。

---

## 5.4. 分配

### 5.4.1. 介绍

配置是指用于控制折弯工序计算的参数。  
在模具配置窗口按“配置”键打开分配窗口

自动折弯工序计算需要设定多种工作条件以便制定最佳方案，从而使加工生产时间最短化，且不会使产品 / 机床及产品 / 模具之间出现相互干涉现象。

为了找到最适宜的工序你必须输入一些折弯工序参数，以便系统能自动计算。

一些计算参数是与机床、轴加速度相关的。另一些与操作的可行性和循环时间相关的。



### 功能键

#### 调缺省值

导入默认的配置设定，它可以确定几个对你的状态最好的配置设定，这些设定可以通过点击”保存默认值“来保存，当你编写其他产品时可以通过导入默认值写入之前的设置。

#### 存缺省值

存储当前设置值为默认的配置设定。

#### 取消

离开当前界面，未存储修改。

#### 接受

离开当前界面并存储修改。

## 5.4.2. 任务 – 总体

### 最佳度数

范围 1-5。

每次折弯计算的轮流工步的数量从此输入。

高的数值代表系统将考虑更多的选择方式，因此需要较长的计算时间：

- 1 - 最低的优化，计算速度最快
- 2 - 低优化，计算速度快
- 3 - 中等优化，计算速度中等
- 4 - 高优化，计算速度低
- 5 - 最高优化，计算速度最低

### 前扩展比率

范围 0.01 - 1.0。

这是工件允许留在折弯前方最小的预留部分与工件总长的比率；必须预留工件的最小长度以方便加工。

### 接受前扩展比率

有条件接受

这意味着当计算机尝试执行前扩展比率时和当这些处理无结果时，它将接受前扩展长度比指定的比率小些的值。

总是接受

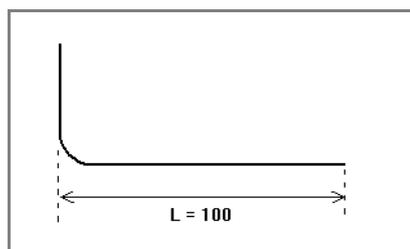
计算总是按前延伸率执行，这样可能会导致找不到结果。

### 半径系数

范围 0.1 - 2.0。

通过这个参数计算内部半径得到正确的工件总的展开长度，RF 初始值是 1，

系统计算 X-轴的位置需要达到  $L=100$ ，如同图形轮廓中显示的。精确的 L 长度要依据材料参数，例如厚度，强度等参数，为了半径比例系数 RF 的修正，你可以优化这些计算值。

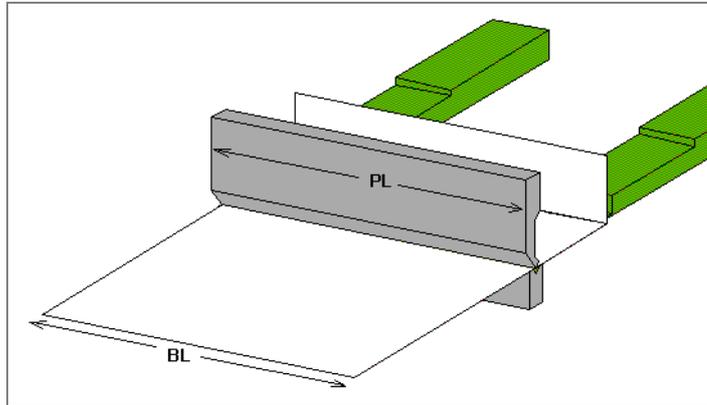


### 模具长度公差

模具的长度可以比折弯线短一点。

模具长度与折弯长度之间允许的最大差值可以在此编辑，模具长度公差会影响你的折弯工序，假如模具比公差允许范围的还短，它将不被折弯工序接受。

见下图上模长度用 PL 表示折弯长度用 BL 表示。上模长度公差就是 PL 与 BL 的差。



### Y 轴最小回程

系统在进行预处理程序时，通常计算滑块和工件之间最理想的开口，以获得最小的工作时间，开口最小值可由用户自行定义。该值是指速度转换点向上的距离。

### 5.4.3. 任务 - 后挡料可能性

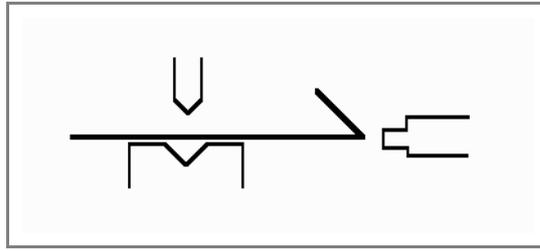


#### 允许后挡料顶着一个尖角

指定后挡块是否可以顶着一个小于 90° 的尖角：

- 否 = 不允许

- 是 = 允许

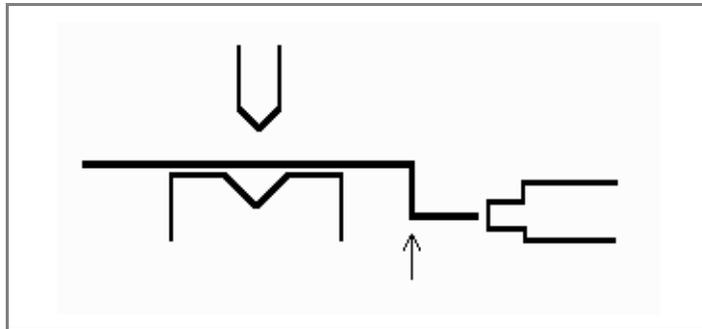


### 在后挡料与下模之间可以有一个折弯

设置允许在挡块与下模之间的所折板有折弯。

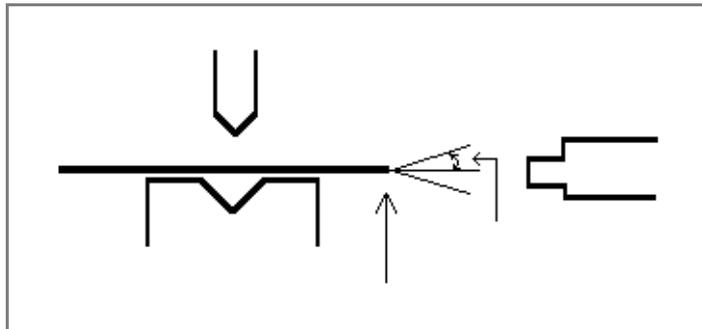
选择可能性：

- 许可
- 不可避免的许可，假如结果是找不到解决方案，这时将会被许可。
- 禁止：永远不允许



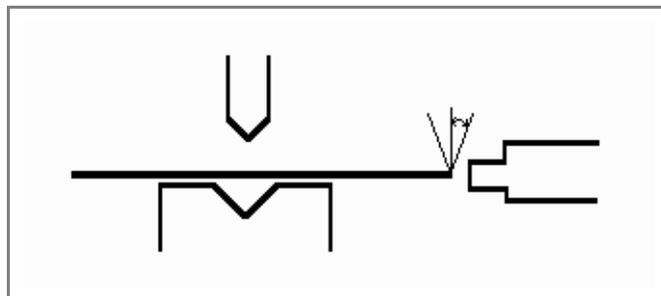
### 水平方向角度允差

后挡料允许靠一个有角度公差的面（从水平面中分）  
公差值（0-90 度）编入程序。



### 90 度方向允差

挡块抵靠着一个小于 90 度的折弯角时，从垂直（90°）面平分的最大允许角度值。

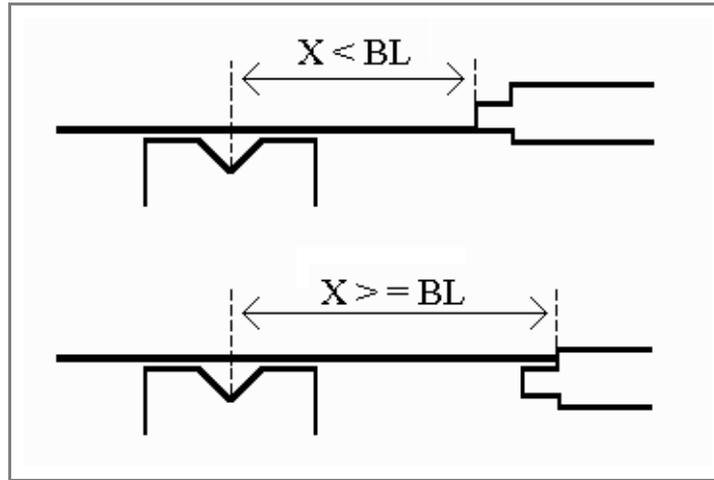


---

### 后挡料搁置放平限位

如果机床安装了 R 轴，且挡指具有托料的结构，该参数会比较有用。

如果板料在模具后面的长度大于该极限值，系统自动调整 X 轴和 R 轴的位置，使板料能够搭在挡指的托料上面，该功能必需安装了 R 轴后才能使用。

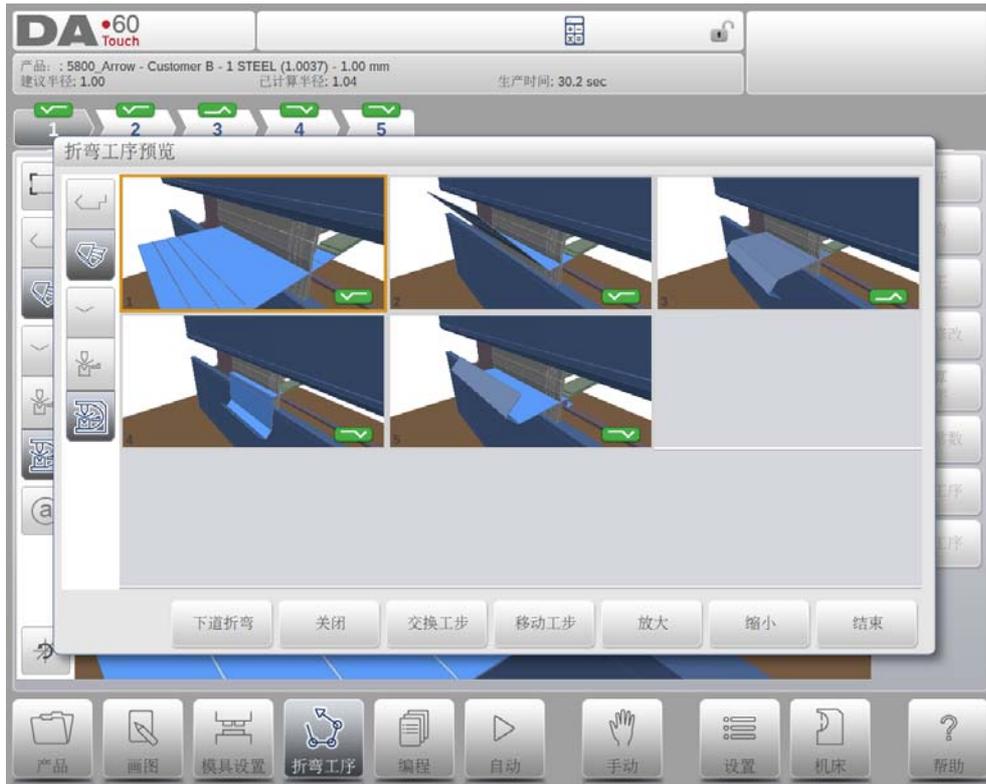


### 退让优化

图形折弯工步的退让优化，在使能以后，一个优化将在加工中和存储产品时执行，当退让的方向就是下步折弯挡料定位的方向，那么下一步折弯位置将会用于退让位置，所以后挡料将会直接定位到下一步折弯位置。默认的优化功能是关闭的。

## 5.5. 显示折弯工序

当按下显示折弯工序按钮，折弯工序的图形的总览视图显示，



在第一道弯折完后，选项菜单随时可以访问。总的视图显示已经决定的折弯也显示未决定的折弯（问号标记）

使用和可以分开的放大和缩小轮廓绘画中的图像。图像也能用这个箭头键分开旋转。

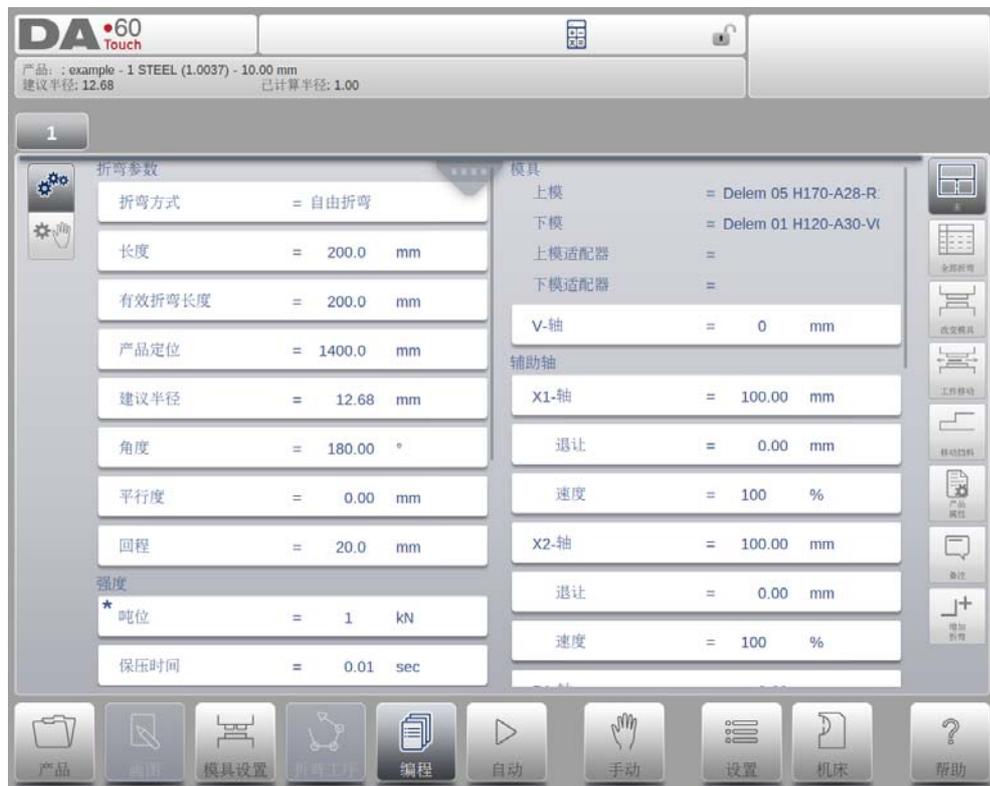
---

## 6. 产品编辑

### 6.1. 介绍



为生成或修改数据程序从产品模式开始新程序，或从程序直接进入。



要编辑已有的 CNC 程序，在产品浏览页面选择产品，在导航栏中点击编程按钮，当要创建一个新程序，选择新程序，输入主要的产品属性和模具后，系统将自动切换到编程界面。

在两个状态下，一个屏幕应该像上面显示的一样，在两种状态下，编程和修改数据使用相同的方法。

主界面上显示已有的数字程序，当开始新的编程时，首先移到编程的折弯工步，屏幕顶部的工步选择器可以用来引导选择折弯工步，可以点击工步指示轻松选择工步，查看所需的数据。

在主界面的边上，有查看和相关功能的命令按钮。

#### 功能键

---

以下的模式 / 功能有效：



主界面，数字折弯数据 可以结合上面选择的图形信息) / 同时显示 (假如有效)。



全部工步，在表格中显示全部工步数据 当选择所选工步的图形信息同时显示 (假如有效)。



换模，可以更换所有工步或一个特殊工步的模具。



移动产品，可以把产品位置移到相对的模具位置。



移动单子，依据产品类型和挡指向导的选项软件，可以重新定位后挡指，它可以提供图形的挡指向导来寻找合适的挡指位置。



产品属性，可以进入产品的总体综合属性，不是单独工步属性。



注释，可以打开一个窗口查看和编辑当前产品或特别工步的注释。这些注释可以在生产中有效。

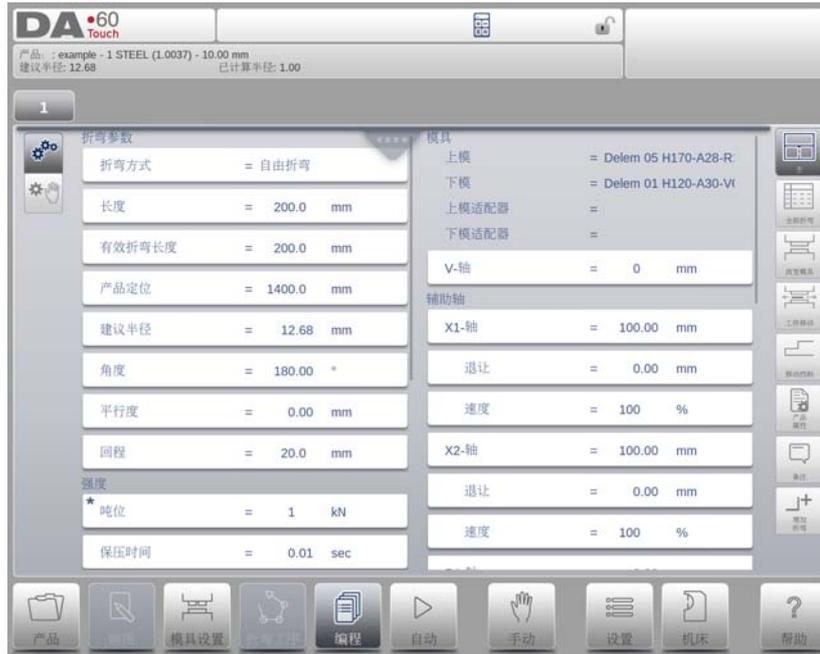


增加工步，增加一个新的工步到已有程序中。

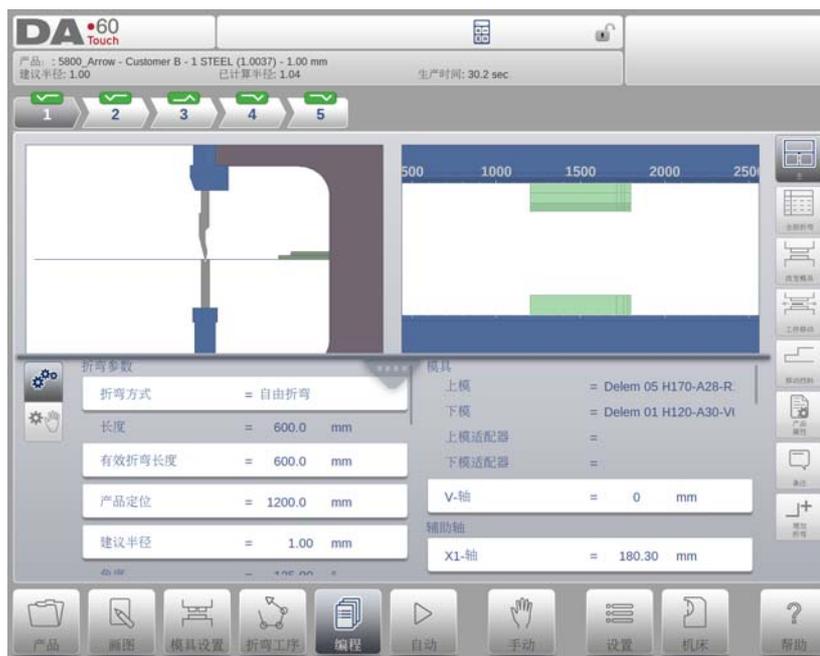
## 6.2. 编程模式，参数说明

此主界面显示有效的折弯工步，并且从这个主界面，从每个有效的折弯工步，特殊的参数可以被查看和编辑。

产品的 ID 和产品描述显示在屏幕顶上一行。



假如图形产品有图形信息也可以显示。



---

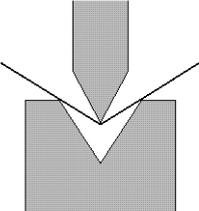
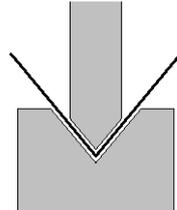
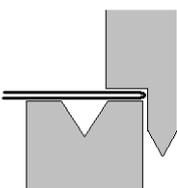
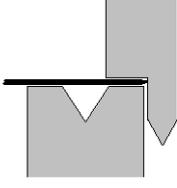
## 6.2.1. 工步参数

### 折弯方式

选择所需的折弯方式，系统支持以下标准的折弯方式。

- 自由折弯
- 压底折弯
- 翻边折弯
- 翻边 & 压底
- 不折弯

### 折弯方式

	自由折弯	通过让上模落至需要的深度将板料折弯成设定的角 度。系统会计算所要求的 Y 轴位置以获得设 定的角度。
	压底折弯	通过在上下模间压住板材来实现折弯，系统设 定下模底部为所需的 Y 轴位置。
	翻边折弯	板料被对折。板料有可能在经过前一道折弯后 被折弯成一个尖角。系统计算出 Y 轴的精确 位置来执行此动作：下模表面与 2 倍板料厚 度的和。 Y 轴的位置可以通过编辑“翻边开口高度”来 调整。
	翻边 & 压底	与翻边折弯相同，但是系统设置下模的顶部为 所需的 Y 轴位置，在上下模之间压制叠起的板 材。
	不折弯	Y 轴没有移动，因此当前程序步成为一个非折 弯工步，只是后挡料依据编程值来定位，例 如，为了实现产品的手动，需要一个外部的换 步信号（C-INPUT）。

#### 注释 1

此处显示专用翻边上模的翻边折弯，但并非必需。

#### 注释 2

在选用压底折弯时，Y 轴滑块的最终折弯位置由工作的吨位决定，如果系统提供的压力足以让滑块到达系统计算的最终折弯位置，则滑块的行程将被限制在这一位置值。

## 折弯长度

在模具之间的板料长度。

## 实际折弯长度

模具之间实际的板材长度，将会用于计算折弯压力和补偿（如果有）。实际折弯长度由产品的几何外型来计算，对于额外的折弯和同时的折弯，这个值是几个独立折弯线段的总和。

## 产品位置

产品在 Z 轴方向上的绝对位置，是以机床的左侧边为参考零点。

## 预选的折弯半径

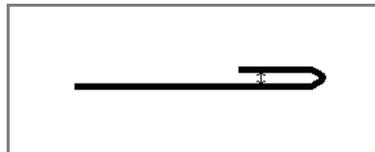
所需要的半径是可以编程的，编程产品的厚度将用于默认的半径的计算，使用大的模具半径时也可以得到更大的折弯半径。

## 角度

折弯的角度，在角度选择为角度模式和自由折弯方式时，才能显示角度参数。

## 翻边开口

翻边折弯可以通过两个有一定开口距离的凸缘来完成，这个开口距离用来计算翻边折弯时滑块的位置，参数的默认值在设置模式中的参数“默认翻边开口”中设定。



## Y-轴（折弯位置）

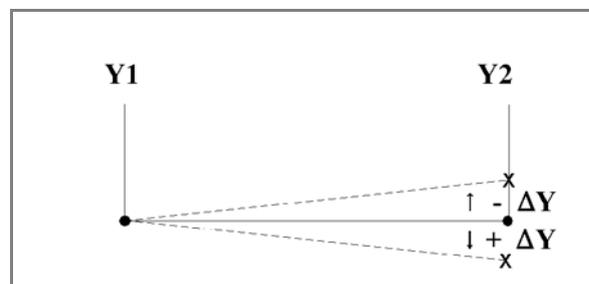
折弯所需的 Y 轴位置。在角度选择为绝对值模式、压底或压平折弯方式时，才能显示 Y 轴位置参数。

## 速度转换点

速度转换点是滑块由快下速度到工进速度的变换点，此处设定的该参数为速度转换点在板料上方的距离，缺省使用下模的速度转换点值。该参数显示与否由机床设置决定。是否显示该参数取决于机床的设置。

## 平行度

左、右侧油缸（Y1、Y2）之间的差值。该参数为正值时，右侧油缸比左侧油缸要低；该参数为负值时，右侧油缸比左侧油缸要高一些。设定的值在夹紧点以下有效。



## 开口

该参数的出现是由于在折弯后，上下模之间有一个间隙开口，正值表示间隙开口在速度

---

转换点以上，负值表示间隙开口在速度转换点以下。如果要限制工件的生产时间，可以设定一个小的正值或设为负值。

### 6.2.2. 压力

#### 压力

工进阶段最大的调整压力（自动计算）

#### 保压时间

在折弯点的上模保压时间。

#### 卸荷距离

折弯结束后系统释放工作压力的泄压距离。

在此循环中卸荷距离可以选择设置为一个特殊点，标准的卸荷距离是自动计算的，这个是最小的需求值，可以选择变速点，夹紧点，这两个选择计算出来的卸荷距离比自动计算的要长。



### 6.2.3. 折弯速度

#### 折弯速度

工进速度（折弯速度），最初，这个参数值从设置模式中的参数“默认工进速度”复制而来。

#### 卸荷速度

卸荷速度是滑块在卸荷过程中的速度，可编程。

### 6.2.4. 功能键

#### 重复

0 = 跳过折弯工序  
1 至 99 = 折弯的循环次数。

#### 等待退让

如发生退让，需选择是否使 Y 轴等待直至完成退让操作。

0= 否：在退让时，Y 轴不等待退让到位，直接下来；  
1= 是：在退让时，Y 轴等待退让到位后，滑块才下来

#### 代码

编程换步代码的数值，由不同的数字决定系统什么时候跳转到下一步，下面的这些设置值是可以执行的换步方式。

- 0 = 泄荷结束（下一折弯参数开始）后立即换步（折弯编号改变）；
- 1 = 滑块在回程过程中经过速度转换点时换步；
- 2 = 滑块到达上死点时换步；
- 3 = 滑块到达上死点时换步，系统处于停止状态，任何轴都不移动；
- 4 = C 信号有效且滑块静止时，系统换步，滑块仍在运动时，后挡料将不会退让；请参见代码 5。
- 5 = C 信号有效且滑块在上死点时，系统换步。此时可以移动滑块，后挡料将执行退让延时换步之前的延时时间（0? 0sec）。

## 延时

工步改变前的编程延时时间（0 至 30 秒）

## 6.2.5. 产品属性

### 厚度

折弯板材的厚度

### 材料

折弯产品的材料类型 t.

## 6.2.6. 模具

在模具设置菜单内可以显示和修改这套模具，假如需要，每步折弯都可选择不同的特殊模具。

### 上模

所选上模的名称，在上模库中点击改变模具选择和修改上模。 .

### 下模

所选下模的名称，在下模库中点击改变模具选择和修改下模。 .

### 上模夹

上模夹的名称，点击改变模具，可以在上模夹库中选择和修改模夹，模夹是否可以编辑取决于机床参数中的使用上模夹参数的设置。 .

### 下模夹

所选杂下模托的名称（ID），点击模具可以在下模托库中选择或修改模托，一个模托是否可以编程，依赖于机床模式中的参数使用下模托的设定。

点击改变模具按钮，可以在模具库中得到一个有效模具的概览图。 在模具选择概览图中按下定位功能，可以修改模具的方向（例如：旋转模具）

## 6.2.7. 辅助轴

### 辅助轴

所选择轴的位置

### 退让

在当前折弯工步中所选轴的退让距离，当滑块夹紧板材时“挡指退让”开始启动。 .

---

**折弯速度**

所选轴的在此步折弯的速度，设定为最大速度的百分比值。

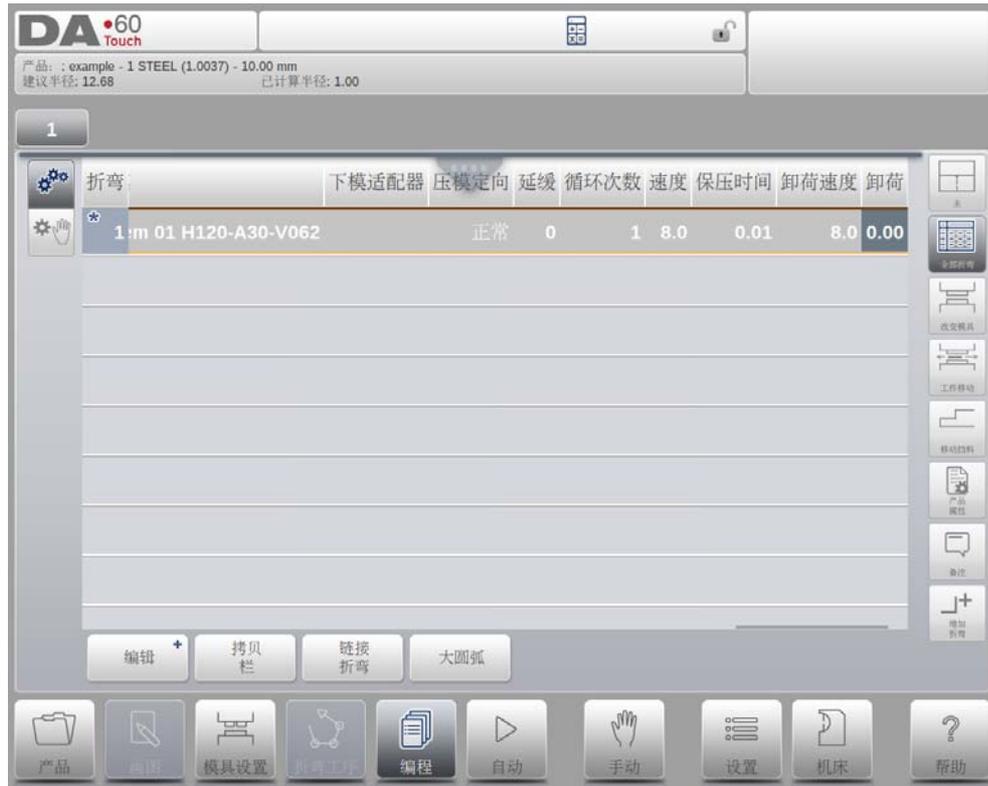
**PS 返回速度**

折弯结束后托料的返回速度，这个速度值编程为最大速度的百分比值。  
(只在托料存在时有效。)

## 6.3. 编辑 / 浏览模式

### 6.3.1. 全部折弯

当全部折弯功能被选择，全部折弯工步会在一个窗口显示出来。



在该屏幕中，可以对工件程序进行修改，电子表格中所有折弯参数均可以修改，还可以交换、移动、增加和删除折弯。

有效的栏目可以通过手指的移动或点击来移动

#### 功能键

##### 编辑

通过以下任一指令编辑程序：

- 插入折弯
- 标记折弯
- 删除折弯

编辑此功能时，新功能按钮条弹出：

##### + 插入工步

要在折弯工步中插入一个新的工步，当点击后，会在当前工步前插入一个工步，内容是复制当前工步的。

##### + 标记工步

为当前折弯做标记，为另一个动作做准备，比如移动或交换折弯。参见下面的描述。

##### + 删除工步

---

删除当前所选的折弯。

当用功能键“标记折弯”标记一个折弯后，一些其他的功能键变得可用。

#### **+ 移动工步**

在折弯工序总览表中，可以很方便的将某个想要的工步移到其它的位置，选择想要的工步，点击标记工步按钮，此工步将会高亮，现在在工序中选择正确的位置，当正确的工步为高亮时，点击移动工步，这个工步将会被插入的当前的位置。

#### **+ 交换工步**

使用该命令，折弯工序中的两道折弯可以互换位置。将光标移动到一个想要的折弯上，按“交换折弯”按钮，然后将光标移动到要互换的折弯上，按回车键或“交换折弯”按钮确认。如果因任何原因必须取消操作，可以在此过程中按“中止交换”按钮。

#### **+ 放弃标记**

删除当前折弯的标记。

当取消标记、结束操作或转至其他菜单时，将不再标记折弯。

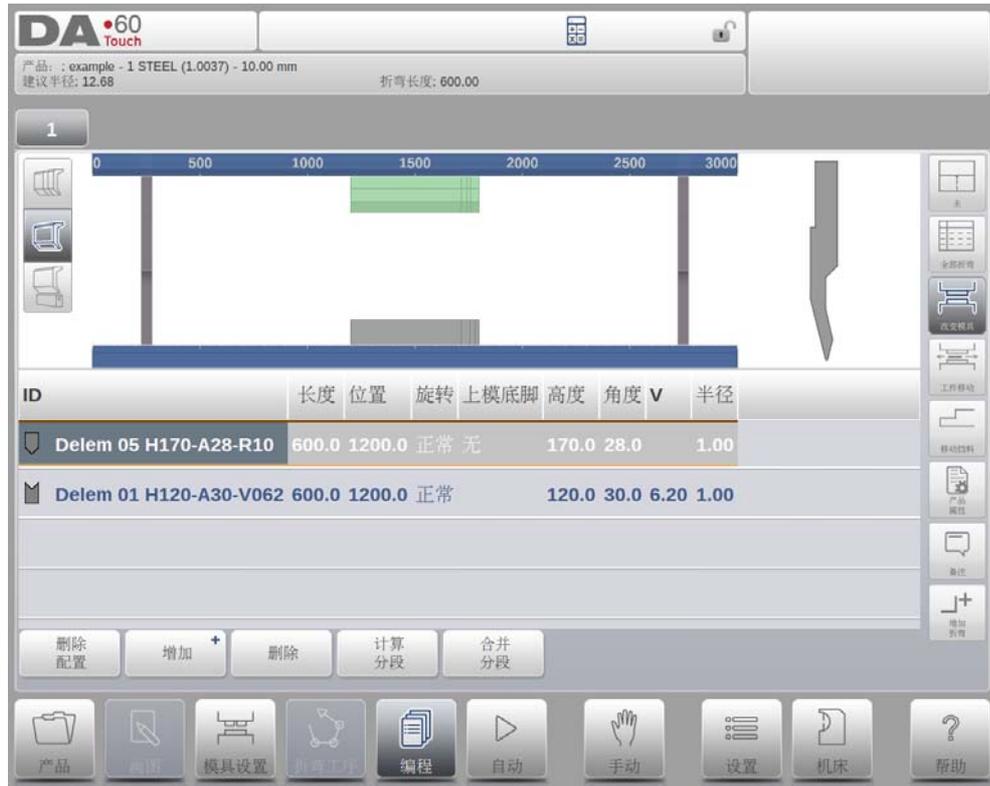
#### **复制栏目**

将当前折弯中所选的值复制到其他折弯中。

#### **折弯工步链接**

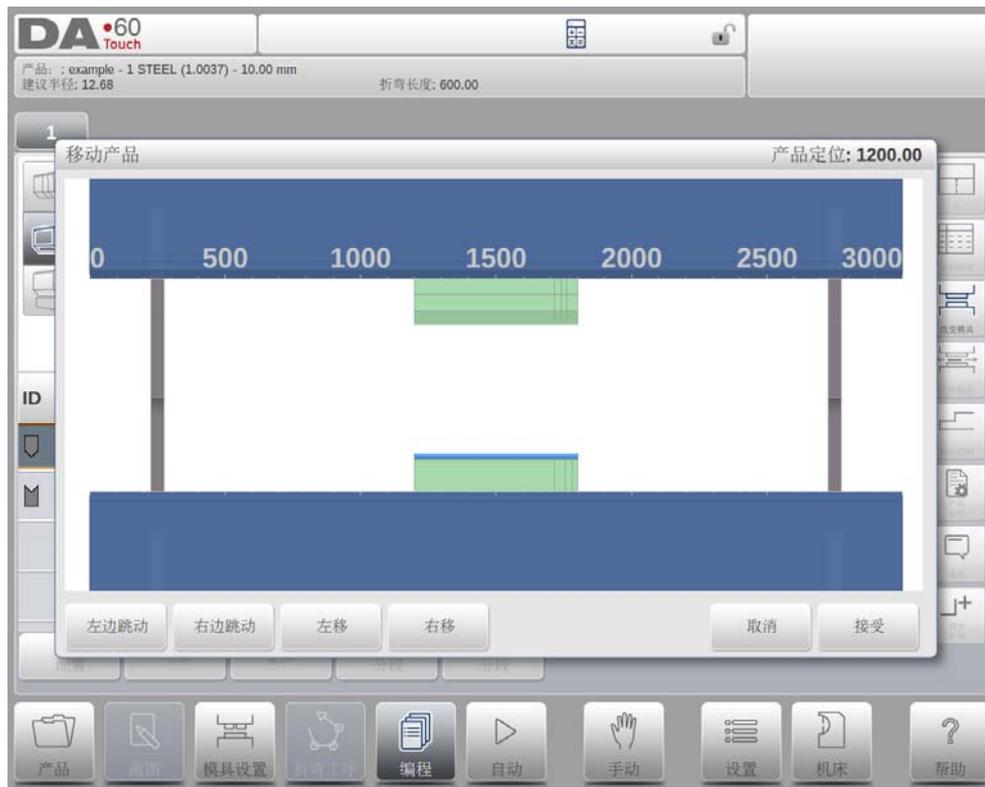
折弯工步链接可以设置链接工步的数量（重复）及后单子位置的补偿（X补偿），这个相关的补偿是柔性的，可以是正值或负值

## 6.3.2. 改变模具



可以使用模具设置菜单来修改模具。在数据编程中使用编程模式，模具设置可以和标准设置一样使用。如果模具设置需要一步一步修改，可以使用修改模具按钮，系统总会询问修改是用于全部折弯还是仅这一步折弯，假如是需要设置全部折弯，系统将自动的修改全部折弯的模具设置。

### 6.3.3. 移动产品



要移动产品，移动产品功能可以打开一个对话框，可以在模具间移动产品。产品甚至可以移到模具位置意外，用户移动中可以得到捕捉点的帮助，产品可以方便的移到模具的一边或模具的中间位置。

#### 功能键

##### 跳到左边

在模具上向左移动工件

##### 跳到右边

在模具上向右移动工件

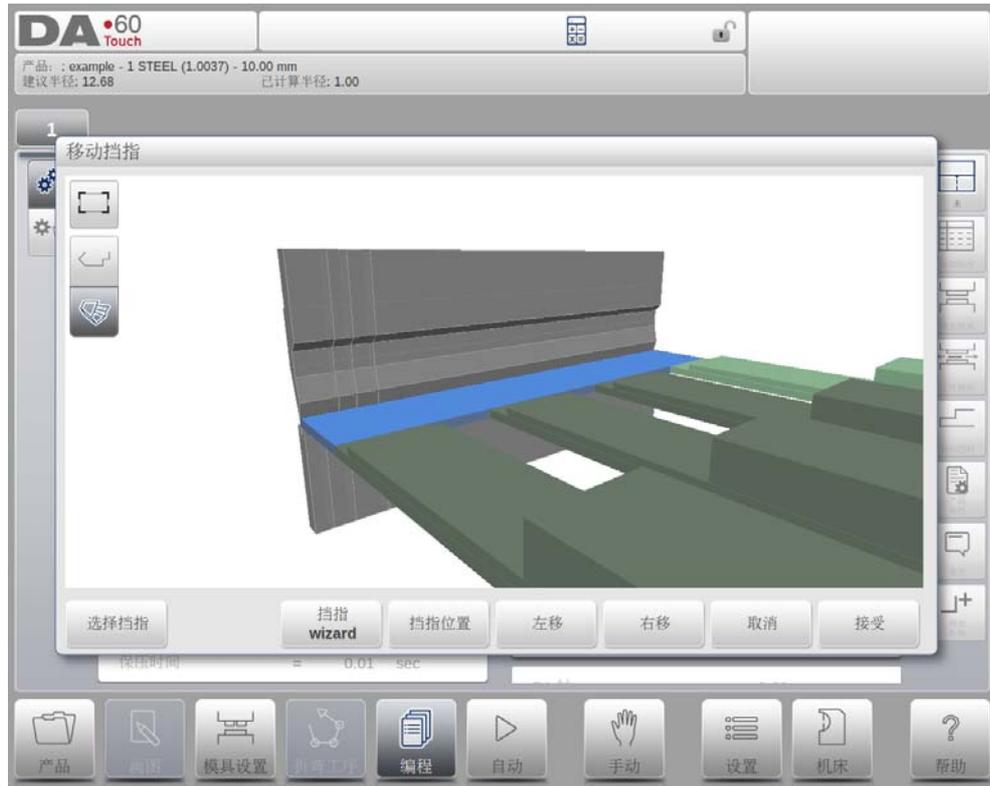
##### 移到左边

在同一个模具中向左移动产品 1 毫米

##### 移到右边

在同一个模具中向右移动产品 1 毫米。

### 6.3.4. 移动挡指



要移动挡指接触产品的位置，移动挡指功能可以打开一个对话框，用户可以在此修改后挡料位置，此时产品的边会显示出来，可以用手指拖动挡指到选择的位置，挡指将会自动找到产品的边缘，精确的位置也会自动编程。

在移动挡指时也可以选择搁放功能改变挡料位置，使用此功能时，系统将会自动依据挡指上每一级高度上挡指位置来确定后挡料的位置。

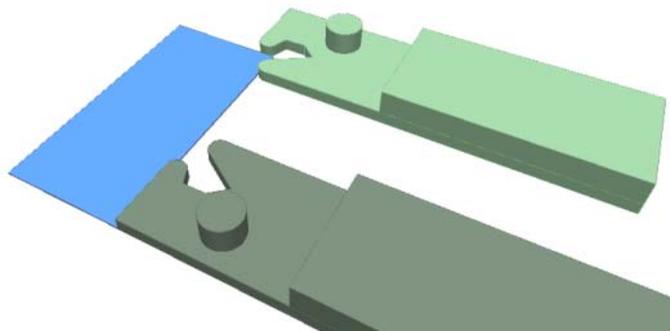
#### 功能键

##### 选择挡指

选择要移动的挡指。

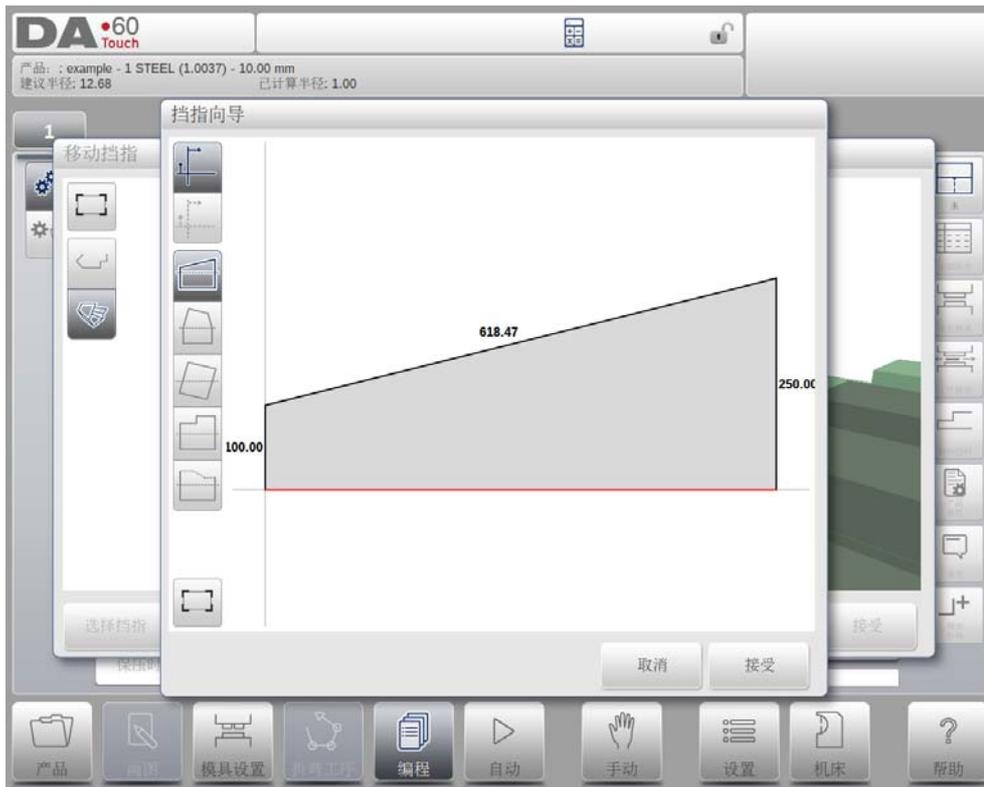
##### 夹紧角

把挡指放在接触面的拐角处把产品向 X 和 Z 方向聚集，这只在机床上安装有特殊的具备夹紧功能的挡指才有效，而且系统必须安装选件授权。

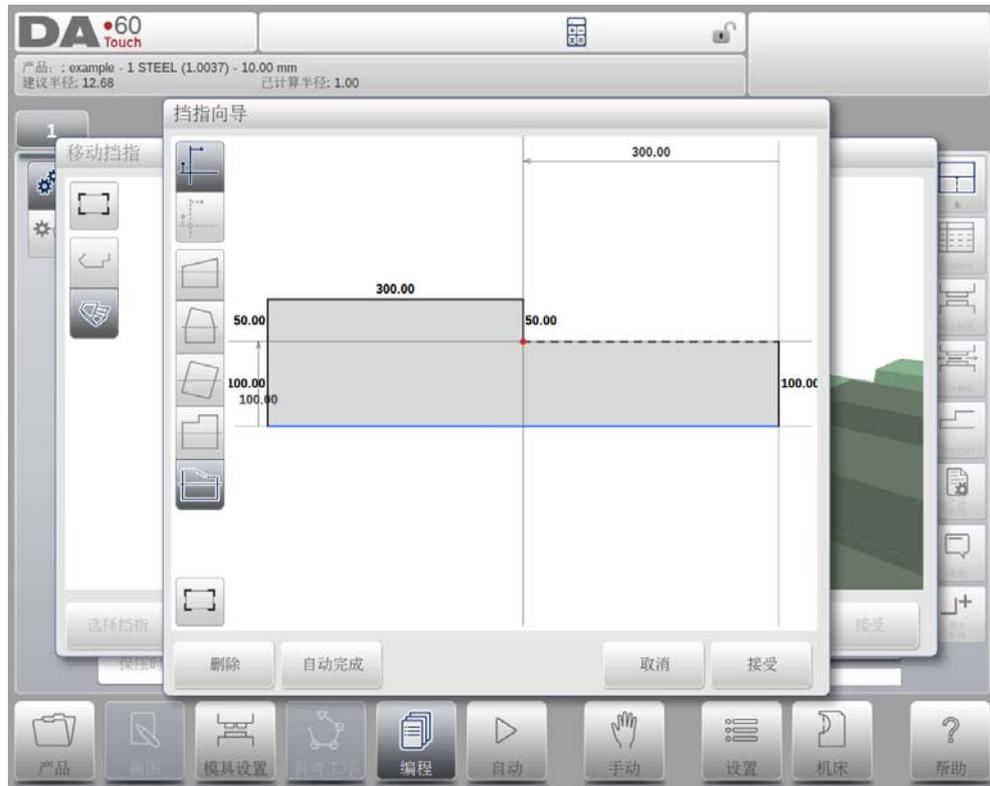


## 挡料向导

在数字编程中，挡指向导可以帮助用户设置所需要的定位的产品边外形，用来帮助挡指重新定位。但只在“X 角度编程”选项有效时才能使用。这样可以依据产品外形编程不同的 X 轴位置，或者当产品外缘为斜边时，可以依照这条斜边编程 X 轴位置。



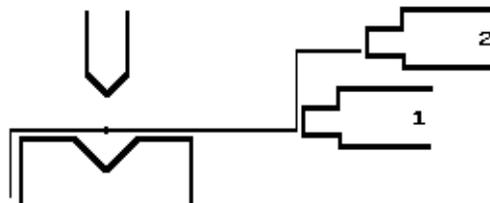
挡指向导提供 4 个标准的外型模板，可以选择修改，以符合数字编程产品的实际外形。



第 5 个选项不是样板，但可以自由的绘制产品的边型来寻找最合适的挡指位置。

### 换边

在机床后部移动挡指到产品的另一条边，这只在图形编程时有效，在下面的示例中有两个挡指位置可以选择，其中第二个位置只在机床配有 R 轴时有效。



### 搁放在挡指上

在是否将产品托在所选的挡指上，这个功能只在你的机床有 R 轴时才可选择。

### 移到左边

将选择的挡指向左移动 1 毫米。

### 移到右边

将选择的挡指向右移动 1 毫米。

### 取消

离开当前界面，未存储修改。

### 接受

离开当前界面并存储修改。

---

### 6.3.5. 产品属性

点击产品属性，可以修改产品的主要属性，这些参数对于每一个工步都是相同的，（程序主数据）。



#### 参数说明

##### 产品 ID

用来识别工件一串字符，最大为 25 个字符，工件 ID 号中可以包含字母和数字。

##### 产品描述

程序的描述或号码，最多 25 个字节，产品描述可以包含字母和数字

##### Angle sel.

选择 Y 轴编程方式。

0: 用 Y 轴的坐标位置确定最终的折弯位置

1 =  $\alpha$ : 角度编程来折弯，Y 轴的位置将自动计算。

依靠此参数，每一个角度参数或工步位置参数将显示在每一折弯步。

##### 厚度

所折板的厚度。

##### 材料

选择一个编辑好的材料，它将影响折弯深度的计算。系统包含 6 个预编好的材料。系

---

统最大可以编写 99 个材料，材料可以在设置模式的材料页面编写。

	抗拉强度 (N/mm <sup>2</sup> )	E- 模量 (N/mm <sup>2</sup> )	应变硬化指数
1 = 钢	470	210.000	0.23
2 = 铝	250	210.000	0.26
3 = 锌	200	94.000	0.20
4 = 不锈钢	750	210.000	0.32

### 展开长度

产品折弯所需的板材的原始长度，这个值通过 2D 图形计算得来。

### 功能键

#### 链接

这个功能可以链接已有的程序，这样可以通过两个程序的链接生产 3 维产品。

#### 链接程序

通过这个链接功能可以创建一个 3 维产品，系统将自动的连续执行不同方向的折弯工序，你要按照以下方式编程：

- 1 在同一个方向创建产品程序。
- 2 在其他方向创建产品程序。

现在一个工件在两个方向上有了两个折弯程序。按如下步骤可以连接这两个程序：

- 1 为需要先折弯的方向选择工件程序，通过产品库选择工件编程、工件选择。
- 2 进入编程模式，选择产品属性。
- 3 在产品属性窗口你可以选择链接功能和链接的程序
- 4 选择产品在另一个方向加工的程序的 ID 号
- 5 按照步骤 1 中一样选择第二个程序，重复第 2 到 4 步，假如你想链接 2 个程序，如这个例子中，你输入第一个程序的产品 ID 号，这个循环将是闭环。

如果需要执行两个以上连续的工件程序（不一定为了创建一个三维工件），第二个程序必须连接到第三个程序，第三个程序必须连接到第四个程序，如此类推，并且循环中的最后一个程序必须始终连接到第一个程序。

要利用已连接的程序生产产品，必须进行以下四步操作。

- 1 选择第一个程序
- 2 选择自动模式
- 3 用“工件计数”参数，编程要生产的产品数量。
- 4 按下启动键。

当第一个程序执行结束后，第二个程序会自动开始执行，程序计数器显示了重复次数。

#### + 断开程序链接

要停止程序链接的工序。

#### 另存为

拷贝当前程序，在拷贝工件时必须输入新的 ID 号。

## 移除图形

从产品中移除绘制的图形。

## + 修改目录

选择其它目录存储工件，工件自动拷贝到新的目录下。

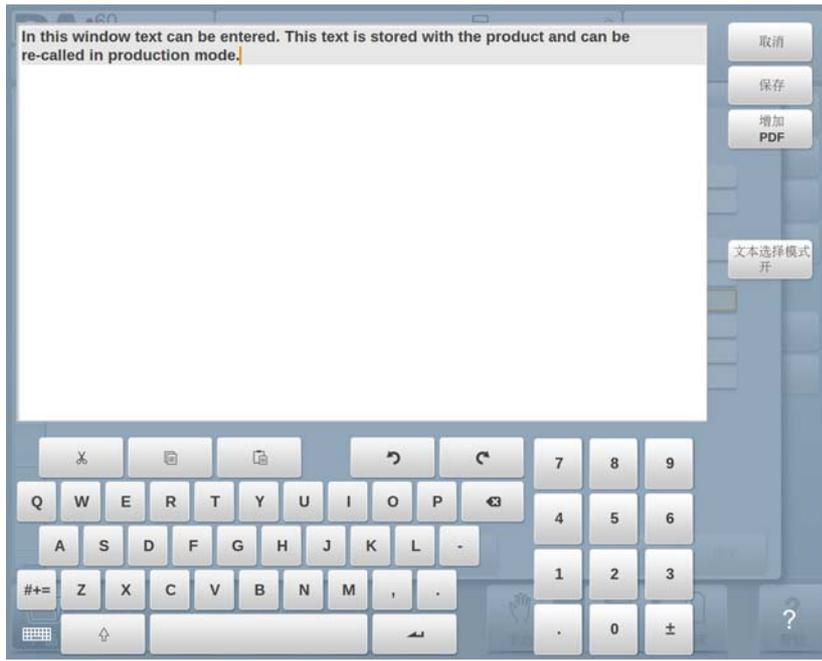
## 编辑注释

打开一个窗口可以查看和编写与当前产品相关的注释，本节将了解更多的编辑注释的特点。

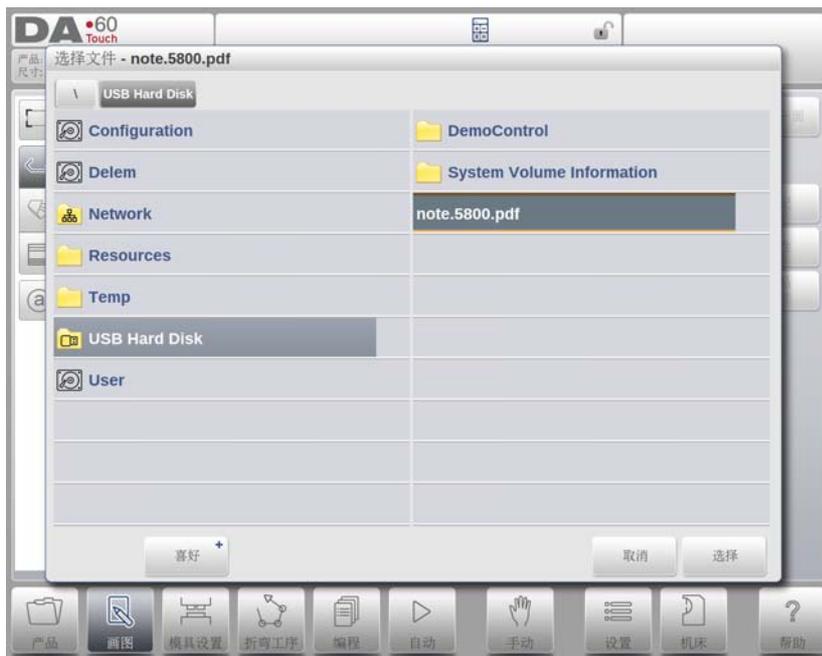
---

### 6.3.6. 注释

允许增加注释到你的产品，为了存储当前产品的注释和后台信息，它也可以为每一工步增加注释  
这个注释只是一个简单的文本，不会影响产品值和折弯工序的计算。



点击粘贴 PDF 文件可以将 PDF 文件附加到注释中。通过目录浏览器选择 PDF 文件，并且它将成为产品文件的一部分。



当一个没有文本注释的 PDF 文件被附加在产品上时，在自动模式下点击注释，这个 PDF 文件将

立刻显示出来。 .

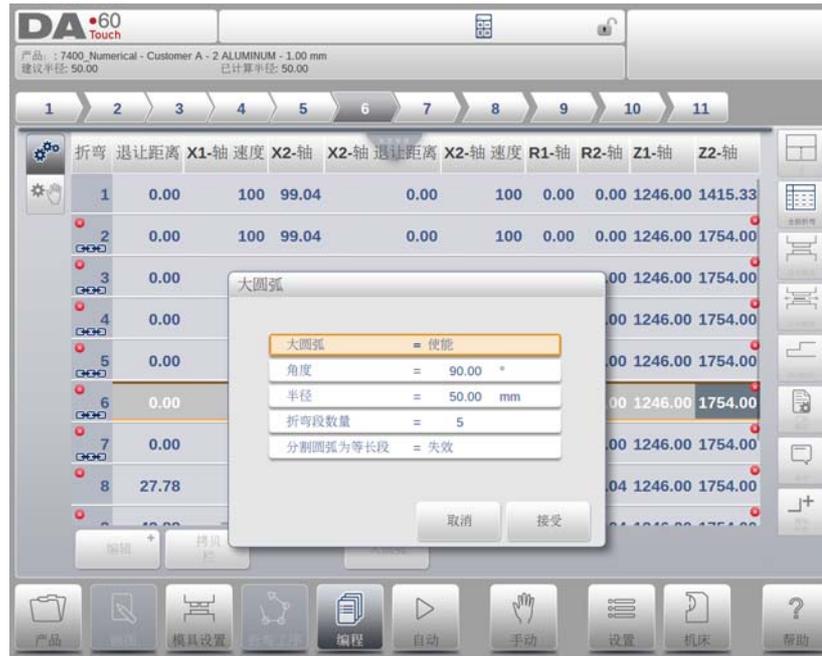
---

### 6.3.7. 增加工步

在最后一个工步后增加一个工步，当点击后，将在最后一个工步后面增加一个工步，内容是复制的最后一个工步的内容。 .

## 6.3.8. 大圆弧折弯

从一个单纯的数字程序，一个单步折弯工步可以修改为大圆弧折弯。



当在全部折弯列表中选择大圆弧折弯，一个弹出窗口将会显示需要编程的参数：

### 大圆弧折弯

- 关闭 => 正常的自由折弯，使用编程的角度和半径。
- 打开 => 大圆弧折弯，通过很多步的自由折弯来完成。

### 角度

折弯角度。

### 半径

编程的预期的折弯半径。

### 折弯段数量

大圆弧可以被分为几段，折弯道数为分段数加 1  
使用更多的分段数，得到的大圆弧的误差越小。但更多的分段数需要更小的下模开口距离。

### 分割圆弧为等长段

当产品含半径折弯时，用户可定义段数并据此  
当工件有大圆弧折弯时，每一段的尺寸根据用户定义的分段数计算出来。为了得到更好的折弯效果，连续分段的第一道与最后一道边最好能计算为中间段长度的一半。然而很难找到合适的下模来折这样的多道弯，因此系统可以将每一段计算为同等的尺寸，通过这个参数可以进行设定。

- 关闭（没有相等尺寸）

---

- 使能（相等尺寸）

当此参数使能时，所有分成的小段将计算为同等尺寸

当关闭时，计算包含半尺寸片段，假如因此在折弯工序确定时发现下面 V 开口的尺寸问题，操作者会被要求确认是否按照相等的片段尺寸重新计算。 .

自动模式中有大圆弧的校正，帮助用户校正相关的折弯工步。

## 6.4. 编程参数

编程模式中的参数可以一个一个的编辑。参数修改后对其它参数产生的影响可以自动计算或者手动确认。依据屏幕左手边的模式的选择，可以在自动计算和手动之间切换



自动，其它参数修改后对此参数的影响会自动计算。



手动，此参数对其它参数的影响只能手动确认并输入期望的数值。

参数显示的符号和背景色之间的关系。



当在编辑值之后在参数后面显示一个信息符号，代表这个参数因为后边参数的修改而发生变化。



如果一个参数值和系统计算值不一样，将会显示一个星号，这可以帮助我们知道是否参数故意设置不同，还是受到限制。



假如参数值不符合现在程序的编程值，将会显示错误符号，例如压平折弯时，没有选择压平模具。

---

折弯参数  
折弯方式 = 翻边

模具  
上模 = Delem 05 H170-A28-R  
下模 = Delem 01 H120-A30-VI

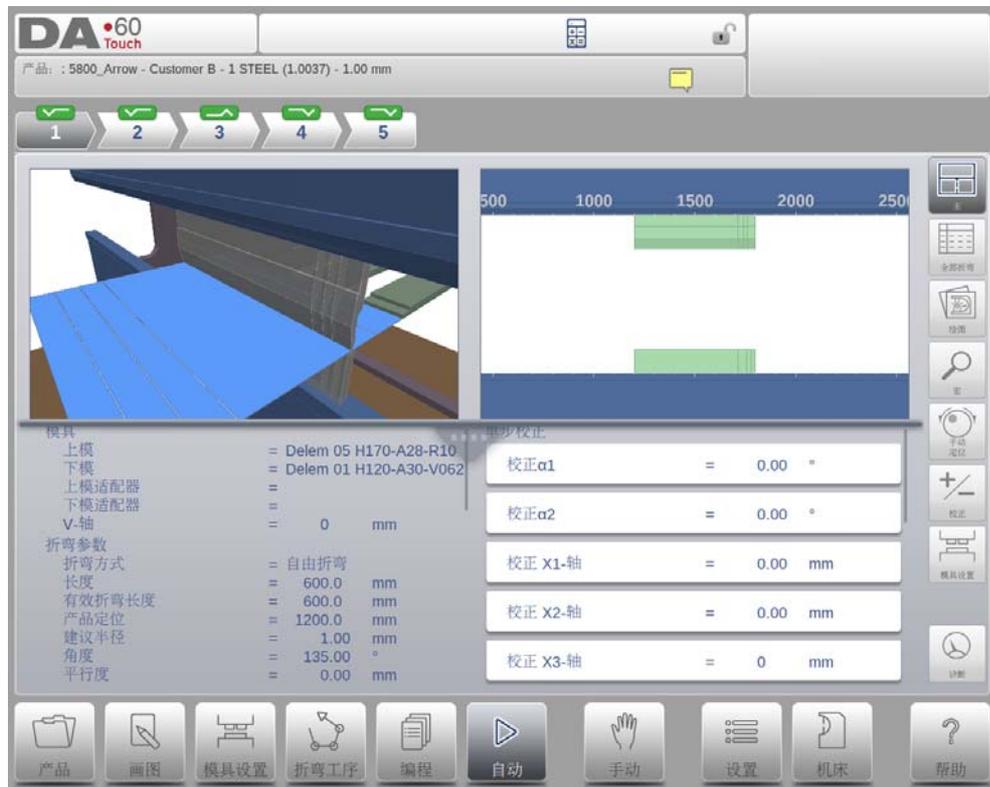
## 7. 自动模式

### 7.1. 介绍



通过触摸自动模式导航键，来切换到自动运行产品模式。

在自动模式下，可以通过启动按钮来运行产品。



自动模式下，按启动键后，系统按照产品工步顺序执行。在产品模式下（图形或数据编程模式）选择已经存在产品，可以直接切换到自动模式来运行程序。每次选择不同折弯工件时，需要检查机床的模具和模具位置。当进入自动模式时，系统自动提示“检测模具”信息。

在自动模式界面的顶部，被选的产品会显示（不含产品描述），在界面的顶部工步选择中显示程序中有用的折弯工步，点击想要的工步可以选择此工步，按下启动按钮，程序可以从此工步开始执行，所选工步的详细资料可以在界面中显示。

工步重复和程序链接，当使用到时，会显示在屏幕的顶部，链接的程序会在工步选择表中最后的位置显示。

#### 7.1.1. 自动模式，参数说明

下列参数为自动模式下，可使用的参数

---

## 校正

### 角度 1 / 角度 2

当前折弯的角度校正值。

机床两边都可以变成角度的校正，Y1，Y2. 当一侧角度 1 输入一个值，这个值会自动复制到另一侧的角度 2 中

所输入的角度校正如下所示：

编程值为 90 度 .

实际加工后为 92 度。

-> 此时需要编辑校正值为 -2 度

编程值为 90 度 .

实际加工后为 88 度。

-> 此时需要编辑校正值为 +2.

如果打开了角度校正数据库，系统会检查数据库中是否存在用于此类折弯的角度校正。检查的结果会被提示在输入区域：

- 无存储的校正值 .  
未找到针对此折弯的校正
- 存储的校正值 .  
已找到与当前折弯相匹配的校正
- 插补校正。  
根据其他已有校正值计算出的校正（已插值）。

如果输入了一个校正值，该值将储存在数据库里。每当出现具有同样特性的折弯时，系统将提供这一相同的校正值。

角度校正数据库可以在设置模式的程序设定页找到。 .

### Y1 / Y2

假如使用绝对值编程或折弯工步选择压低折弯，可以校正 Y 轴的位置

### 辅助轴

在此折弯中校正辅助轴的位置，只在折弯允差表激活（见于设置模式）及在编程模式时有效。X 轴的校正值是折弯允差表的计算结果，此校正将会存储在有效的折弯程序中。

辅助轴的校正要按下面举例中指示的方式输入：

编程值为 200 毫米 .

实际加工后为 202 mm。

-> 此时需要编辑校正值为 -2.

编程值为 200 毫米 .

实际加工后为 198 mm。

-> 此时需要编辑校正值为 +2.

### 偏置

对挠度装置执行的校正。

仅在有效挠度装置时可用。

## 总体校正

## 厚度

产品厚度的总体校正，对程序的每个工步都有效。

## 角度 / 角度 2

总体角度校正，对工序中的每次折弯均有效。该值必须设定，方法与设定每次折弯的校正值相同。

## 深度

Y 轴位置的总体校正，假设使用“绝对值编程”且折弯工步选择“自由折弯”，此校正对程序的所有工步有效。

## 托料

这是托料角度位置的总体校正，对所有工步都有效。

校正在这里被设定为一个角度值，与当前折弯的板料支撑角度有关。该校正被记忆为当前角度的百分比。如果选择或设定了另一个不同角度的折弯，校正值将作相应调整。

(只在托料存在时有效。)

## X- 轴

总体 X 轴位置校正，对工序中的每次折弯均有效。该值必须设定，方法与设定每次折弯的校正值相同。

## 偏置

挠度补偿装置的总体校正。

仅在挠度补偿装置存在时有效。

## 一般介绍

### 工件计数

在每个程序循环结束时，增加或减少工件计数。

### 重复

选择折弯中需要重复的工步，对于重复值大于 1 的工步有效，当这个参数在编程模式中将重复值设置大于 0，这个参数才能看见。

### 单步模式

在自动模式（否）和单步模式（是）两者之间选择，在单步模式中你可以和自动模式一样操作，这里只有一点差别，在每步折弯循环后，系统将会停止，要继续工作，必须再按一次系统上的启动按钮。

---

## 7.2. 视图模式

自动模式提供多样化的视图模式，可以依据生产方式，进行选择。当第一次选择自动模式，将会显示主界面，在屏幕的右边可以选择可用的视图模式。

下列的视图模式都是可用的：



主界面，数字折弯数据也可以同时显示产品图形信息（如果有效）。详细见于第 7.2.1 章节



全工步，在一个表格中显示全部工步数据 在上面被选择的折弯工步的图形信息同时被选定（如果有效）。详细见于第 7.2.2 章节



图形，全屏显示所选工步的图形，详细资料见于 7.2.3 节



宏，轴值在列表中放大显示，在上面同时显示所选折弯的图形信息（如果有效）。查看详细的描述。 7.2.4



手动定位，显示大的清楚的轴移动的位置值，并且可以示教所选工步的轴的位置值。查看详细描述。 7.2.5



校正，角度及轴位置的全部校正，查看详细描述。 7.2.6



模具配置，清晰显示被选程序所需的模具配置，详细资料见于 7.2.7

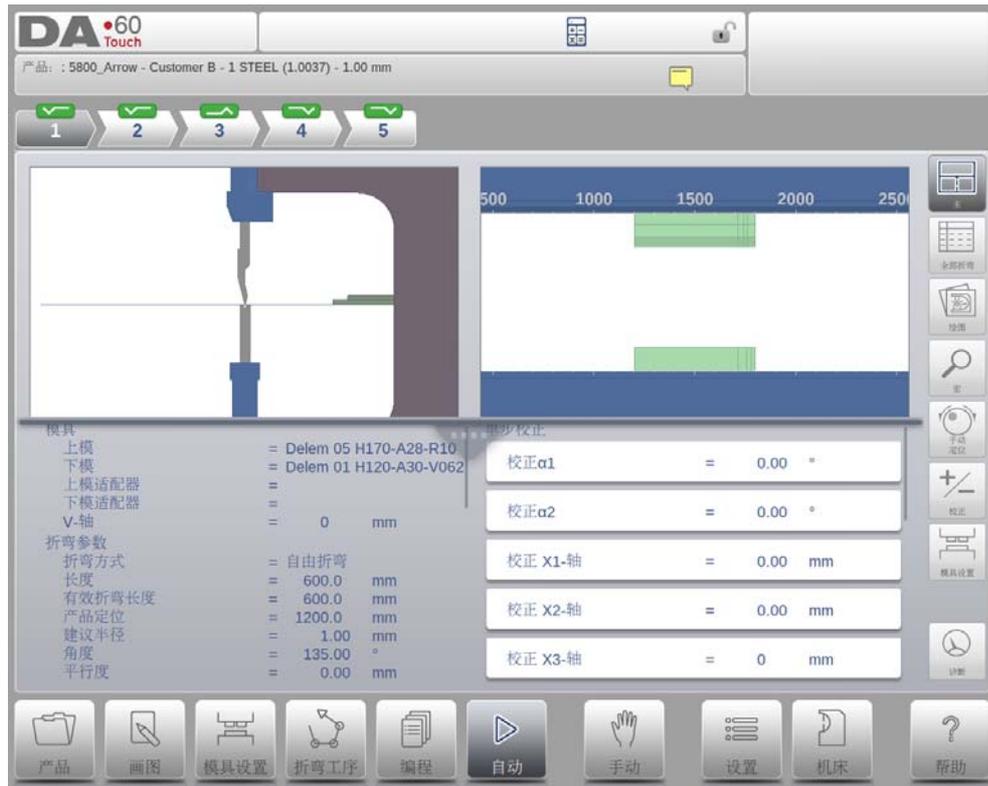


诊断，控制系统的 I/O 状态和轴位置的特殊信息，这个查看模式用于维护目的，查看详细描述。 7.2.8

相应的视图模式可以相互切换，而不需改变折弯数据，当切换视图模式时系统不会从启动跳到停止。

## 7.2.1. 主视图

主视图显示工步的数字数据及校正数据。校正可以在此编辑。数控系统将屏幕分为两个部分显示图形和数字数据，假如只需要显示数字数据可以关闭图形显示。



所有的数据栏可以拖动查看全部数据。在图形显示区域内，可以通过平移和旋转功能来查看机床中的折弯位置。

在模具视图区域，自动显示使用的模具，在折弯工序中模具位置将会指示出来，可以帮助用户选择正确的模具位置。

### 工步选择

屏幕顶部的工步选择器可以用来操作选择工步，可以点击工步标签方便的选择期望的折弯数据。在工步选择器上标签将显示为绿色，黄色和红色几种，依照折弯工序的分配来指示等级。



## 7.2.2. 全部工步

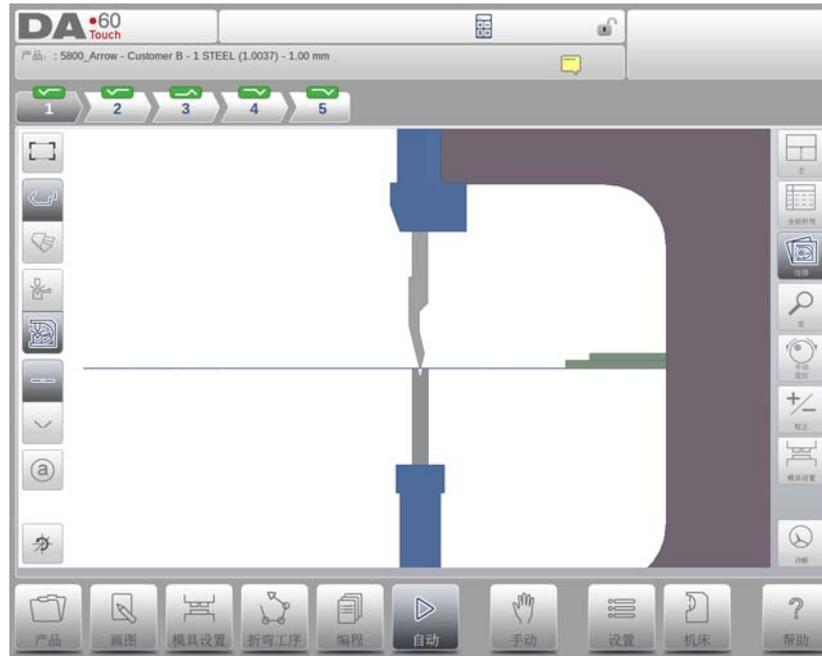
全工步浏览模式显示，有或没有打开的图形显示框，一个表格包含所有的折弯工步，每一个工步显示一横栏，每个格内显示全部折弯工步。

The screenshot displays the DA 60 Touch software interface. At the top, it shows the product name: 产品: 5800\_Arrow - Customer B - 1 STEEL (1.0037) - 1.00 mm. Below this is a navigation bar with five steps, each with a green checkmark. The main area is split into a 3D model on the left and a table on the right. The table lists four bending steps with their respective parameters. On the right side of the interface, there are several icons for navigation and control, including a home button, a calculator, a search icon, a manual mode icon, a zoom icon, a refresh icon, and a help icon. At the bottom, there is a row of icons for product, drawing, mold settings, bending sequence, programming, automatic, manual, settings, machine, and help.

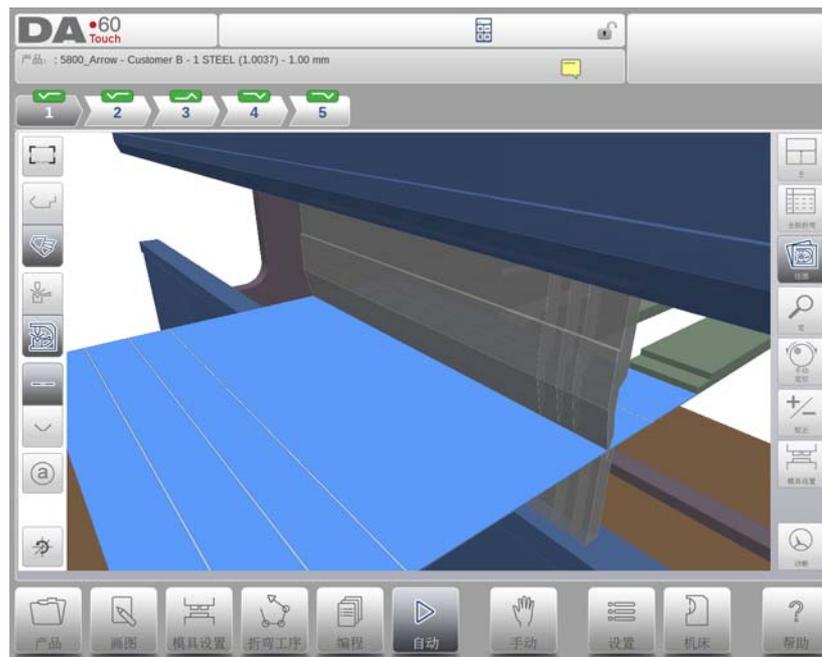
折弯	角度	回程	吨位	折弯方式	长度	有效折弯长度	产品定位	代码	等待中	搁置放平	X1-轴	X1-轴
1	135.00	88.3	59	自由折弯	600.0	600.0	1200.0	UDP	否	0/0/0/0	180.30	
2	90.00	88.9	59	自由折弯	600.0	600.0	1200.0	UDP	否	0/0/0/0	98.04	
3	90.00	102.1	59	自由折弯	600.0	600.0	1200.0	UDP	否	0/0/0/0	114.13	
4	90.00	58.0	59	自由折弯	600.0	600.0	1200.0	UDP	否	0/0/0/0	58.04	

## 7.2.3. 图形

在图形视图模式，将会全屏显示折弯工序的图形。



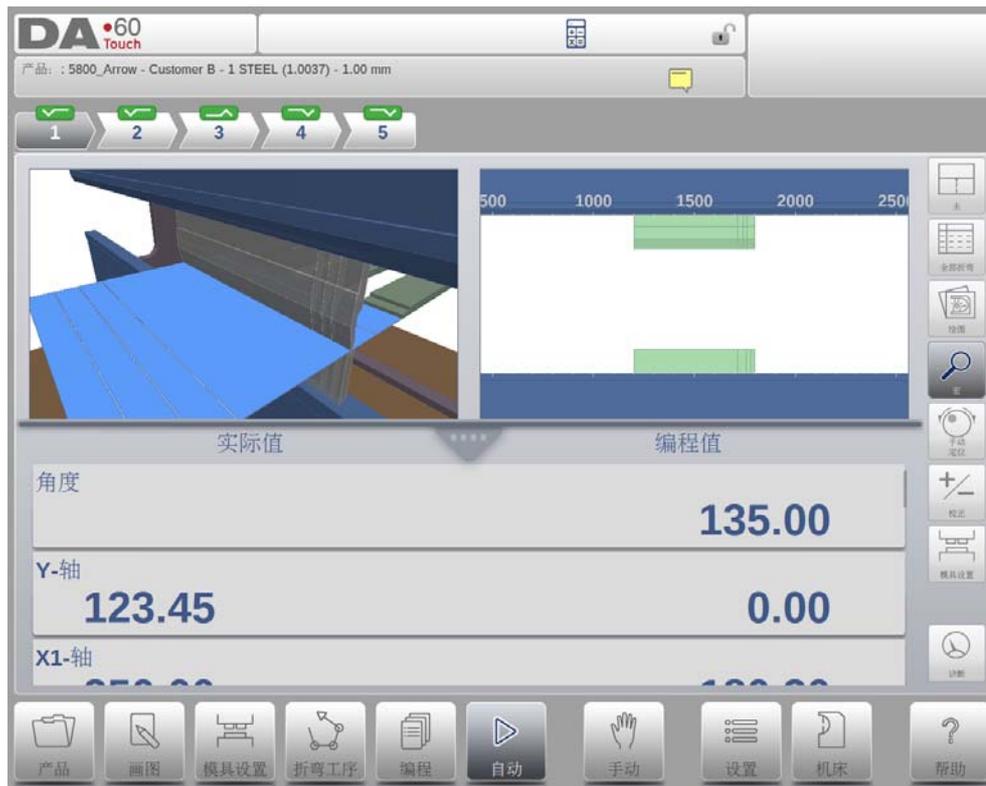
视图可以随意切换到 3D 模式，使用 3D 显示产品和机床，。



改变视角和图像大小也可以用在其他视图模式上小的图形进行清晰显示。

#### 7.2.4. 放大显示

在放大显示模式，系统将切换屏幕只显示放大的轴值，这个模式可以在使用小的远程终端时，仍然可以读出轴的位置值。



在目标位置（编程）边上，所有轴的实际位置也会显示。

## 7.2.5. 手动定位

在手动定位显示模式，轴的值都放大显示。所有的轴都可以被选定，选定后可以通过旋转手轮控制轴的位置。

示教指示：



当示教指示箭头（在实际值和编程值之间）被按下，实际值将会被示教到编程工步中。



### 外部手持终端（选件）

手动定位功能可以延伸使用外部手持终端完成，手持终端允许操作者远程控制手轮功能，包括选择轴，选择工步，和示教轴位置到程序中。

## 7.2.6. 校正

所有的折弯工步的校正都在总览模式中显示，你可以查看并依据你的需求修改。假如校正 1A 被输入，依据设置内的参数“角度校正编辑”的设定，校正值将会复制到校正 2，或者保持两个校正独立，校正 2 可以在自己的位置输入。

折弯	角度	全程α校正	校正α1	校正 挠度补偿	校正α2	已存储校正	校正 X轴	DF轴G校正	校正 X1-轴
1	135.00	0.00	0.00	0	0.00		0.00	0	0.00
2	90.00	0.00	0.00	0	0.00		0.00	0	0.00
3	90.00	0.00	0.00	0	0.00		0.00	0	0.00
4	90.00	0.00	0.00	0	0.00		0.00	0	0.00
5	90.00	0.00	0.00	0	0.00		0.00	0	0.00

“储存的校正值”一栏仅在角度校正数据库被激活后才可用。在数据库被激活后，“储存的校正值”一栏会显示每一个折弯在数据库里的角度校正值。该栏目里的空白条目说明在数据库中没有用于当前类型折弯相应的校正值。当输入一个新的校正值后，系统会自动将该值复制到数据库中。

> 标记指出了有相同校正值的折弯。

功能键“所有均来自储存值”使用户可以将数据库中的校正值复制到当前程序：所有折弯的校正值都将根据数据库中的数值进行调整。

### 折弯允差

折弯允差功能可以帮助用户在折弯允差表中增加新的条目。基于有效的折弯参数仅折弯允差校正需要在增加前被输入。当给出一个测量值，依据编程值和测量值的差别，将会导致折弯允差的计算，要能使折弯允差表需要进入设置模式。

## 校正计算， 测量角度的编程

要依据测量的角度值计算校正，在校正窗口中可以使用“校正计算”功能，选择这个功能后，校正计算将会打开一个独立的窗口，测量角度可以在此编辑。



依据编程值系统会确定校正值，结果在窗口中可以看到，窗口上部显示角度编程值，窗口底部显示校正结果，当选择接受，这些数值将发送到主校正界面。

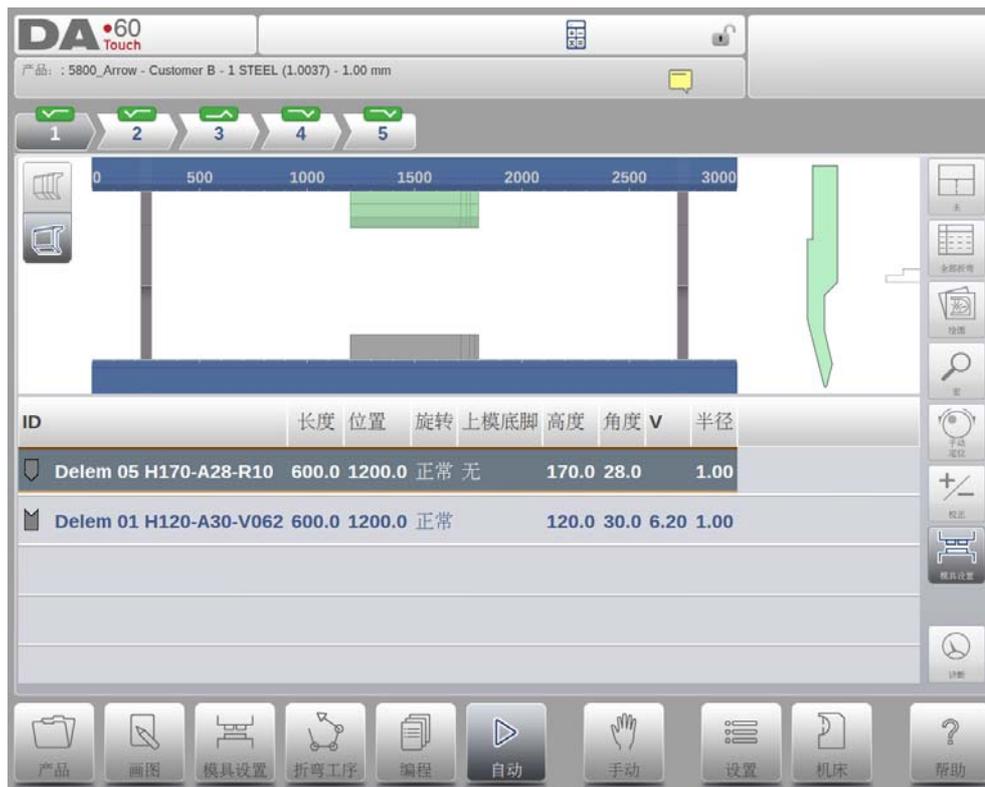
当只有一个测量角度值被输入，其它的将会复制它，假如这里有左，右或者中间值，也可以顺利输入。系统依据输入的数值决定一个适当的校正值，中间的测量角度，如果合适将会转换为挠度补偿的绝对值校正。

当使用角度测量装置选项，测量的角度可以直接传到校正位置或者在“校正计算”窗口中得到。测量符合要求后，校正自动传送大主校正界面，假如数值直接输入到校正位置，新的校正只在下一个工步循环起作用。

轴的校正也可以在主界面编辑，如果有多个轴，可以切换到全部轴的校正的特殊查看模式。

## 7.2.7. 模具设置

模具设置显示的是所选产品需要的模具配置，在模具设置界面，可以检查模具属性，所需的安装位置。



在模具设置浏览模式，不可以改变实际的模具设置，如果需要，必须从自动模式切换到模具设置菜单。

## 7.2.8. 诊断

诊断界面主要用于维护的目的，在诊断界面轴状态可以监视，系统的 I/O 状态可以查看，这些信息可以帮助在折弯工序中诊断问题。

The screenshot displays the DA60 Touch diagnostic interface. At the top, it shows the product information: "产品: : 5800\_Arrow - Customer B - 1 STEEL (1.0037) - 1.00 mm". Below this, there are five status indicators (1-5) with green checkmarks. The main area is divided into several sections:

- 轴状态 (Axis Status):** Shows parameters for DM103 (Y, X1, X2, CROWN), DM102 (X3, X4), and DM102 (R1, R2). It includes a table with columns for Nm, 实际值 (Actual Value), and 状态 (Status).
- 快速巡参 (Quick Reference):** A table with columns for Nm, 实际值 (Actual Value), and 速度 (Speed).
- 速度转换点 (Speed Conversion Point):** A table with columns for Nm, 名称 (Name), 实际值 (Actual Value), Setpoint, 速度 (Speed), and 状态 (Status).
- 轴状态表 (Axis Status Table):** A detailed table listing axes X1 through Z3 and DF, along with their actual values, setpoints, speeds, and current states.

At the bottom, there is a navigation bar with icons for 产品 (Product), 画图 (Drawing), 模具设置 (Tool Setup), 折弯工序 (Bending Process), 编程 (Programming), 自动 (Automatic), 手动 (Manual), 设置 (Settings), 机床 (Machine), and 帮助 (Help).

Nm	实际值	状态	Nm	标志
Y	123.45	1 空闲	X1_R_IN	false
			Y_UDP	false

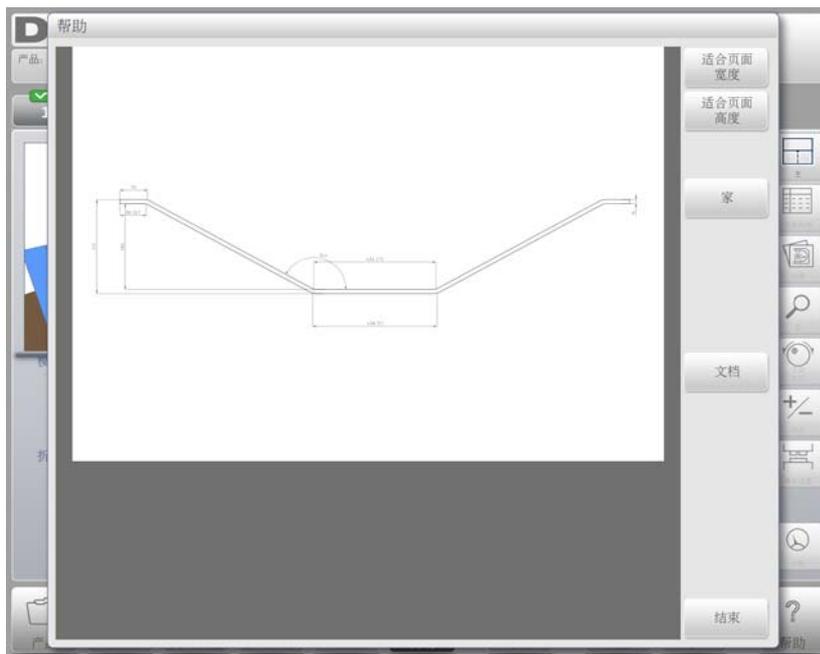
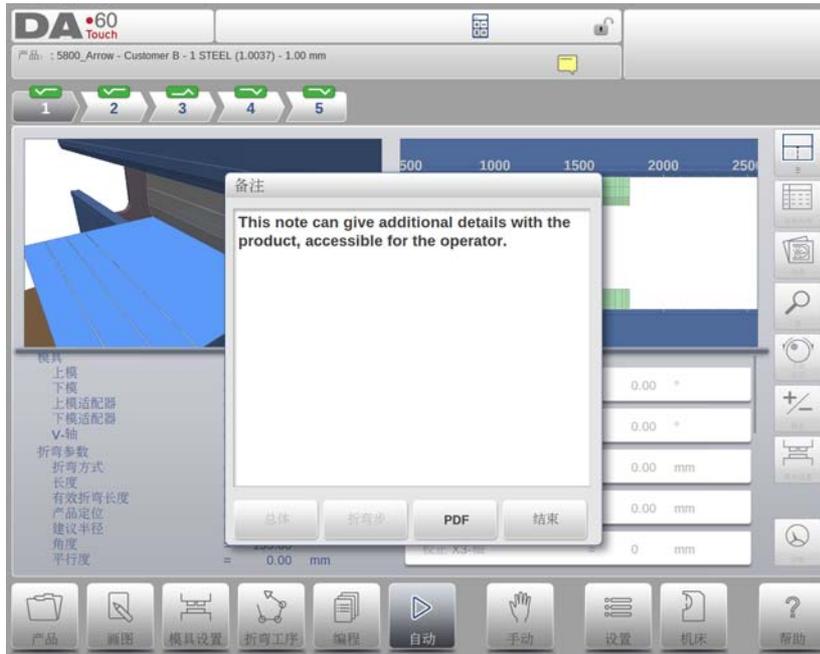
Nm	名称	实际值	Setpoint	速度	状态
X1	X1-轴	250.00	___	D	___ 0 闲置
X2	X2-轴	250.00	___	D	___ 4 等待外部启动
R1	R1-轴	0.00	___	D	___ 4 等待外部启动
R2	R2-轴	0.00	___	D	___ 4 等待外部启动
Z1	Z1-轴	1396.00	___	D	___ 4 等待外部启动
Z2	Z2-轴	1604.00	___	D	___ 4 等待外部启动
X3	X3-轴	250	___	D	___ 4 等待外部启动
X4	X4-轴	250	___	D	___ 4 等待外部启动
R3	R3-轴	0	___	D	___ 4 等待外部启动
R4	R4-轴	0	___	D	___ 4 等待外部启动
Z3	Z3-轴	___	___	D	___ 4 等待外部启动
DF	挠度补偿	0	0	D	0 20 停止

### 7.3. 注释

这些注释可以加入到产品或程序中，在自动模式中可以查看。  
通过注释指示器可以增加产品的注释，通过点击指示器，它将显示出来。

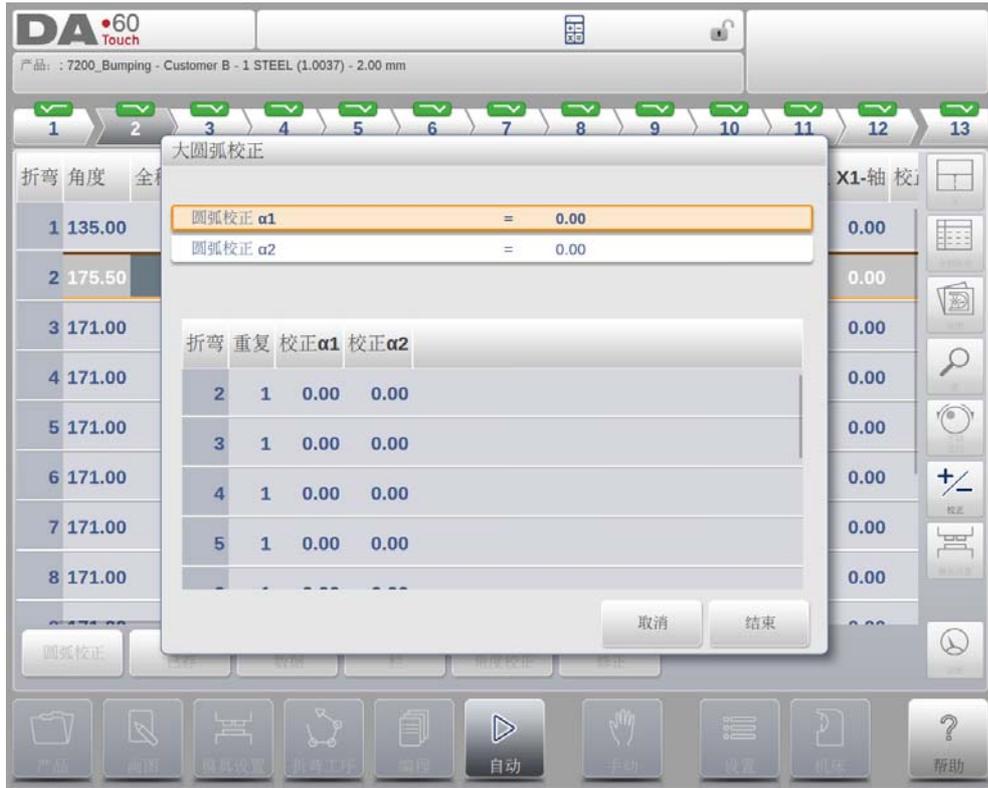


注释可以加入到一般的产品或程序，也可用于特殊的折弯，注释中也可以包含 PDF 文本，点击 PDF 按钮可以打开文本。



### 7.4. 圆弧校正

如果选择了大圆弧折弯，那么大圆弧折弯的通用校正可以输入，这个功能只在导入的产品包含大圆弧折弯时才有效。  
该功能被激活后，出现一个新窗口，可以在其中输入校正值。



随后，系统为圆弧的每一次折弯计算出校正值。当一个角度总体校正值被改变时，所有单个的校正值会被重新计算。当任何一个单个校正值被改变时，系统将重新计算通用校正值。  
圆弧折弯可以为每一条边编辑独立的校正  $\alpha1$  和  $\alpha2$ 。  
假如大圆弧校正 1 输入，这个值将修改，喜剧设置内的参数“角度校正编辑”，校正将复制到校正 2，或者保持圆弧折弯校正独立，不影响到校正 2。随后所有独立的校正 2 都将重新计算，要改变校正 2 的值，在校正 2 中独立修改。

---

## 8. 手动模式

### 8.1. 介绍



点击手动导航按钮，系统将切换到手动生产模式。

在手动模式，你可以编辑一步折弯参数，这个模式主要用作测试，校正和单步折弯。



手动模式与自动模式相对独立，在存储器中与程序也是相对独立的。

在手动模式界面的顶部你可以找到 Y 轴和 X 主轴的当前位置，其它轴和功能参数按两纵列在下面列出。

如果 Y 轴和 X 轴显示为高亮，表示这个轴已经找到参考点，并且已经定位到编程位置。

---

### 8.1.1. 手动模式，参数说明

下面是手动模式中用到的参数列表。

#### 工步参数

##### 折弯方式

选择所需的折弯方式，系统支持以下标准的折弯方式。

- 自由折弯
- 压底折弯
- 翻边折弯
- 翻边 & 压底



这个折弯方式已经在编程模式说明中做了详细解释。

##### 折弯长度

编辑板材的折弯长度。

##### 产品位置

产品在 Z 轴方向上的绝对位置，是以机床的左侧边为参考零点。

##### 角度

折弯角度。

##### Corr. α 1, Corr. α 2

折弯角度的校正

所输入的角度校正如下所示：

编程值为 90 度。

实际加工后为 92 度。

-> 此时需要编辑校正为 -2.

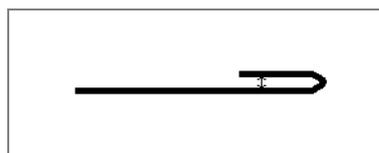
编程值为 90 度。

实际加工后为 88 度。

-> 此时需要编辑校正为 +2.

##### 翻边开口

翻边折弯可以通过两个有一定开口距离的凸缘来完成，这个开口距离用来计算翻边折弯时滑块的位置，参数的默认值在设置模式中的参数“默认翻边开口”中设定。



## Corr. Y

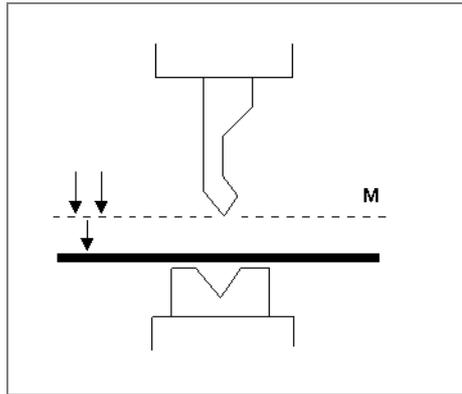
假如选择压底折弯时，Y 轴位置的校正。

## Y-axis

依据相关的折弯角度编辑或自动计算的 Y 轴位置值，。

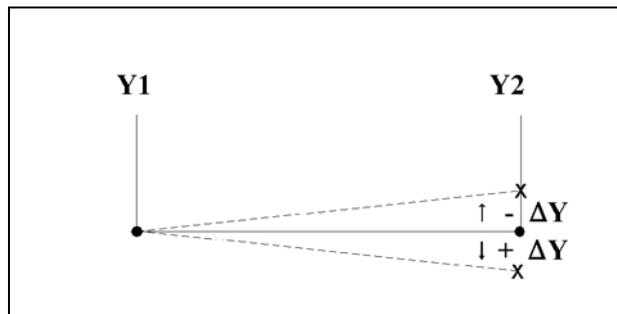
## 速度转换点

Y 轴由快下转为慢下的切换点，这里编辑的是 Y 轴的位置值，这个位置是在折弯板料上面的位置。



## 平行度

左右两侧油缸（Y1 和 Y2）的偏差，正值代表右边比左边低，负值代表右边比左边高，这个编程值在夹紧点以下起效。



## 开口

这个参数决定了折弯后上模和下模间的开口距离，正值时开口在变速点以上，负值时开口在变速点以下，当你希望产品加工时间更短时，可以编辑一个小的正值或一个负值。

## 压力

## 压力

编辑折弯中的使用压力。

## 保压时间

上模在折弯点（下死点）保持的时间。

## 卸荷距离

折弯结束后系统释放工作压力的泄压距离。

在此循环中卸荷距离可以选择设置为一个特殊点，标准的卸荷距离是自动计算的，这个

是最小的需求值，可以选择变速点，夹紧点，这两个选择计算出来的卸荷距离比自动计算的要长。



## 折弯速度

### 折弯速度

折弯速度，Y 轴在折弯过程中的速度。

### 卸荷速度

卸荷速度是滑块在卸荷过程中的速度，可编程。

## 功能键

### 等待退让

如发生退让，需选择是否使 Y 轴等待直至完成退让操作。

0= 否：在退让时，Y 轴不等待退让到位，直接下来；

1= 是：在退让时，Y 轴等待退让到位后，滑块才下来

## 产品属性

### 厚度

编辑板材的厚度。

### 材料

选择一个编辑好的材料，它将影响折弯深度的计算。系统包含 4 个预编好的材料。系统最大可以编写 99 个材料，材料可以在设置模式的材料页面编写。



## 辅助轴

## **辅助轴**

假如你有一个或更多的辅助轴，（例如 X- 轴， R- 轴或 Z- 轴），这些轴的参数将会在这里显示。当你有一个 R1 轴和一个 R2 轴，编程 R1 轴值时，将会自动复制到 R2 轴，如果需要 R2 轴的值可以在这之后修改。

## **退让**

折弯时轴的退让距离，在夹紧点时开始退让。

## **折弯速度**

当前折弯中轴的速度，这个速度可以编程为最高速度的百分比值。

## **Corr. PS**

工件托料的角度位置的校正。  
（只在托料存在时有效。）

## **PS 返回速度**

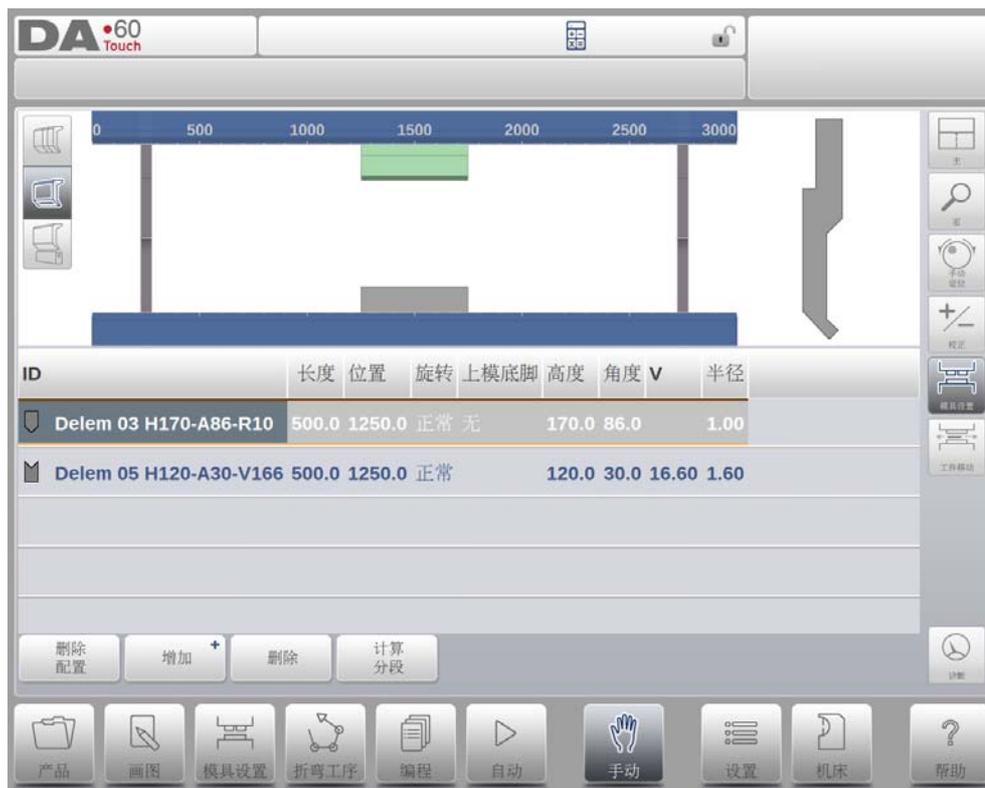
折弯结束后托料的返回速度，这个速度值编程为最大速度的百分比值。  
（只在托料存在时有效。）

以上参数可以在需要时被编辑和修正，当按下启动按钮，编程的参数开始执行。

## 8.1.2. 模具设置

手动模式的模具设置与自动模式中的模具设置类似，尽管两种模式不能共享相同模具设置（可以使用完全不同的模具设置），自动模式的模具设置可以用于手动模式。

当从自动模式切换到手动模式，系统在手动模式提供相同的模具设置，但同时警告用户，如果是不同的程序，需要小心编程。

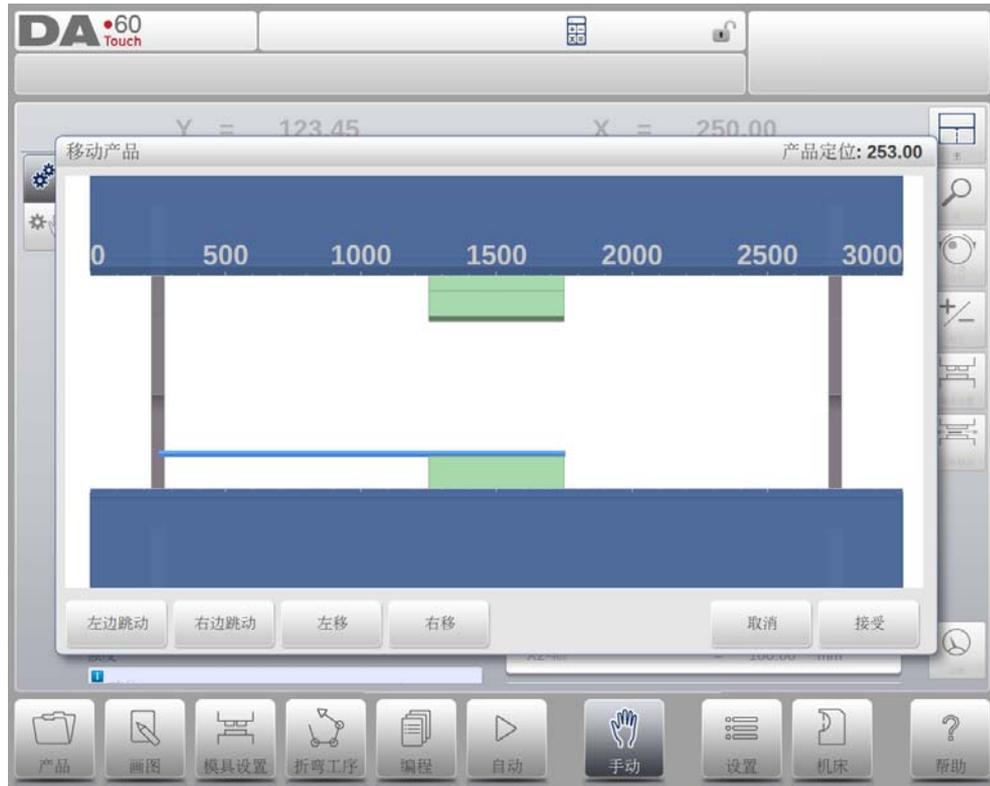


在模具设置菜单中，可以增加，移除或重新定位模具，类似于第 4 章节模具配置中的描述。

### 增加模具（上模 / 下模 / 上模夹 / 下模托）

与模具配置相同，凭借增加功能可以增加模具和模夹。依据所选的模具，如果有效的话，在手动模式下分段也是允许的。

## 8.1.3. 移动产品



要在模具间移动产品，可以使用移动产品功能打开对话框，在模具间移动产品。可以通过拽动产品或者按钮来左右移动产品，产品甚至可以移除模具位置，移动时，操作者可以使用捕捉点，这样产品可以轻松移动到模具边上或中间。

### 功能键

#### 跳到左边

在模具上向左移动工件

#### 跳到右边

在模具上向右移动工件

#### 移到左边

在同一个模具中向左移动产品 1 毫米

#### 移到右边

在同一个模具中向右移动产品 1 毫米。

## 8.2. 参数编辑 & 查看

在手动模式参数可以一个一个编程。一个参数对其它参数的影响可以自动计算或手动确认。这些要依据屏幕左边的模式的选择，自动计算开关可以切换：



自动，其它参数修改后对此参数的影响会自动计算。



手动，此参数对其它参数的影响只能手动确认并输入期望的数值。

参数显示的符号和背景色之间的关系。



当一个参数值后显示一个信息符号，代表这个参数值由于其它参数的输入发生了改变。



如果一个参数值和系统计算值不一样，将会显示一个星号，这可以帮助我们知道是否参数故意设置不同，还是受到限制。



假如参数值不符合现在程序的编程值，将会显示错误符号，例如压平折弯时，没有选择压平模具。

模具	
• 上模	= Delem 03 H170-A86-R1C
• 下模	= Delem 05 H120-A30-V1E
上模适配器	=

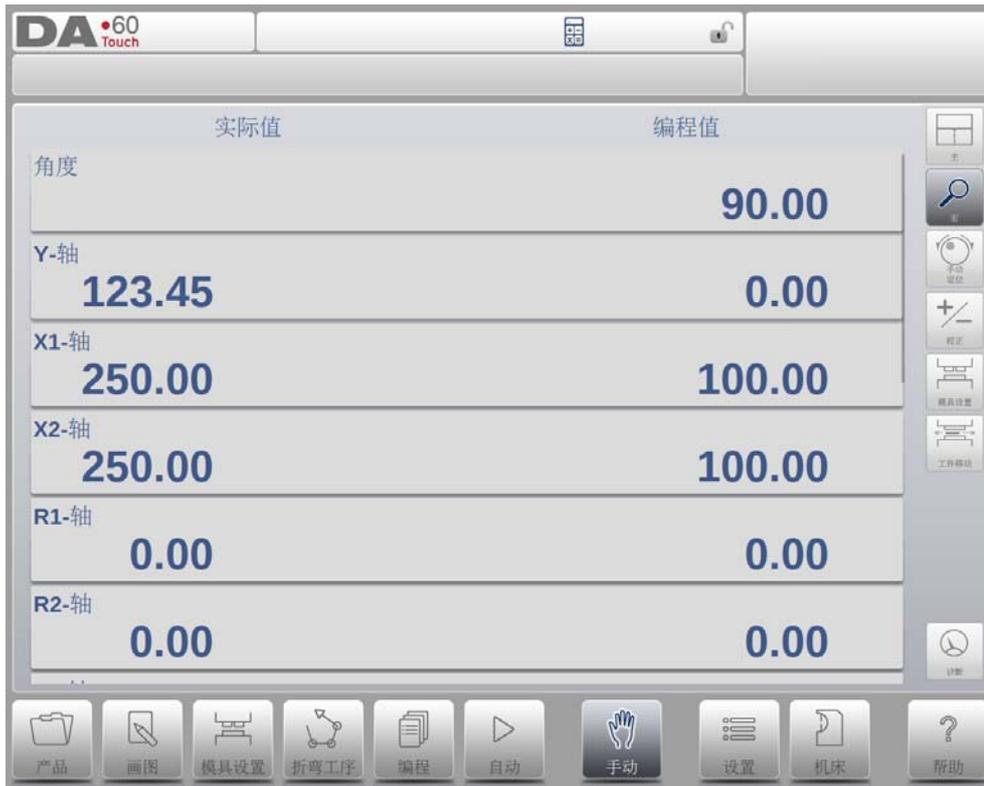
## 显示

屏幕右侧有可以进入其他界面的命令按钮，紧靠着主界面，有放大，手动移动，校正及诊断监控。



### 8.3. 放大显示

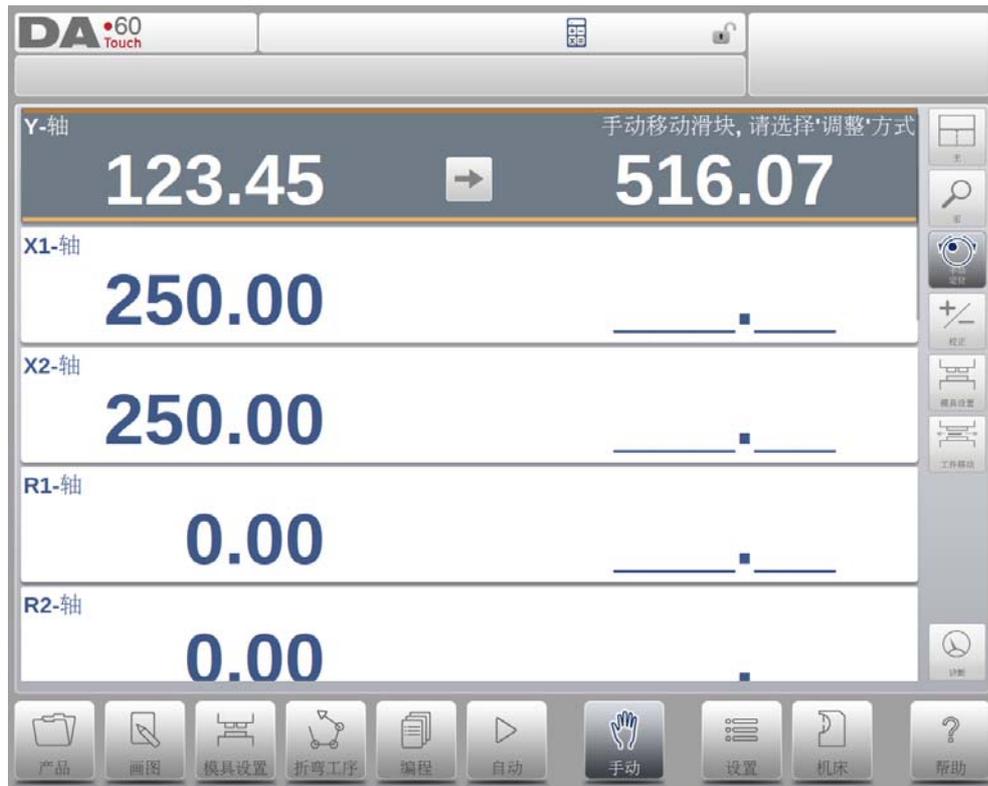
在放大显示界面，系统只在屏幕中显示大的轴位置值，这个界面可以在操作人员比较远时也可以读出轴位置。



## 8.4. 手动移动轴

### 8.4.1. 移动次序

要手动移动一个轴到特殊位置，可以使用系统前面板上的手轮。当在手动模式点击主界面上的手动位置后，下面的屏幕将会显示：



在这个模式下，所有显示的轴都可以通过旋转手轮来移动轴将按照你所希望的方式来移动。

#### 辅助轴

系统必须停止（停止按钮上的LED灯亮起）。

先选择希望的后挡料轴，你可以看见光标停留在需要移动的轴上。

此时，你可以旋转手轮移动轴。

#### Y-轴

滑块可以使用于辅助轴一样的方法来手动定位，但是，Y轴必须满足几个条件：

- 系统必须要启动（启动按钮的LED灯必须亮起）。
- “调整”功能必须有效，假如功能没有激活，系统右上角会显示一个信息。
- Y-轴必须在变速点以下。
- 必须给系统慢下命令。

---

### 8.4.2. 示教

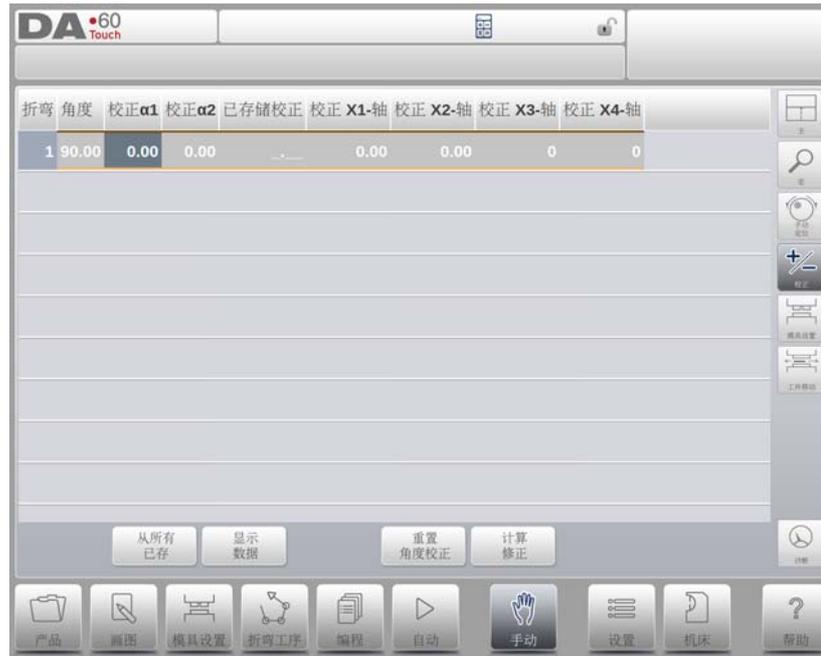
要通过手动移动轴找到的位置示教给系统，可以通过一个简单的方法来完成。  
当你通过手轮移动一个轴到某个确定位置，你希望存储这个位置。按以下操作，在编程栏点击轴的名称，轴的实际位置（左边）将会在轴的编程位置（右边）显示出来。



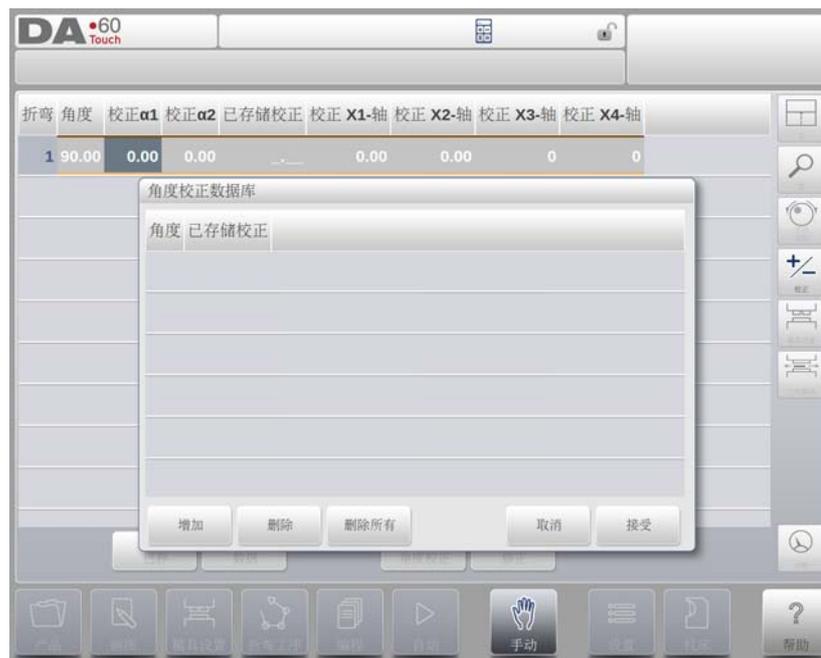
当你返回的手动模式的正常界面时，这个轴的参数将会显示新的示教值。

## 8.5. 校正

在这个界面中手动模式的折弯程序校正将会显示，在这里只有一步折弯，只有一行显示



编程的校正可以在这里校验。类似于自动模式中的校正，校正数据库中的条目和初始校正也可以在这个界面监控。因此这些将对折弯结果有大的影响，可以访问数据库来做修正，这对通过测试折弯来发现校正并存储到数据库中是有用的。



## 折弯允差

---

折弯允差功能可以帮助用户在折弯允差表中增加新的条目。基于有效的折弯参数仅折弯允差校正需要在增加前被输入。当给出一个测量值，依据编程值和测量值的差别，将会导致折弯允差的计算，要使能折弯允差表需要进入设置模式。

## 8.6. 诊断

当点击诊断，系统将切换到轴状态的查看界面，在这个窗口中，有效轴的当前状态可以查看，系统启动后也可以打开这个界面，它可以用于监视折弯时系统的状态。

The screenshot shows the '轴状态' (Axis Status) screen in the DA 60 Touch interface. The screen is divided into several sections:

- 轴状态 (Axis Status):** A table showing the current status of the Y-axis.
 

Nm	实际值	状态
Y	123.45	1 空闲
- DM103 id=6000001: Y, X1, X2, CROWN**
- DM102 id=6000002: X3, X4**
- DM102 id=6000004: R1, R2**
- DM102**
- Nm 标志 (Nm Flag):** A table showing flags for X1\_R\_IN and Y\_UDP.
 

Nm	标志
X1_R_IN	false
Y_UDP	false
- 速度转换点 (Speed Conversion Point):** A table showing the current speed conversion point.
 

Nm	实际值
速度转换点	0.00
- 速度 (Speed):** A table showing the speed and status of various axes.
 

Nm	名称	实际值	Setpoint	速度	状态
X1	X1-轴	250.00	—	D	0 闲置
X2	X2-轴	250.00	—	D	4 等待外部启动
R1	R1-轴	0.00	—	D	4 等待外部启动
R2	R2-轴	0.00	—	D	4 等待外部启动
Z1	Z1-轴	1396.00	—	D	4 等待外部启动
Z2	Z2-轴	1604.00	—	D	4 等待外部启动
X3	X3-轴	250	—	D	4 等待外部启动
X4	X4-轴	250	—	D	4 等待外部启动
R3	R3-轴	0	—	D	4 等待外部启动
R4	R4-轴	0	—	D	4 等待外部启动
Z3	Z3-轴	—	—	D	4 等待外部启动
DF	挠度补偿	0	0	D	0 20 停止

The bottom of the screen features a navigation bar with icons for: 产品 (Product), 画图 (Drawing), 模具设置 (Mold Settings), 折弯工序 (Bending Process), 编程 (Programming), 自动 (Automatic), 手动 (Manual), 设置 (Settings), 机床 (Machine), and 帮助 (Help).

### 8.6.1. 10 状态

当点击诊断界面的一个模块，系统将会切换到输入输出状态的查看界面，在这个窗口，输入和输出端口的当前状态可以查看，这个界面在系统启动后也可以使用，因此，它可以用于折弯过程中监视系统的状态。



## 放大显示 IO

当点击一个或多个（最多 8）管脚，所选的 IO 将会放大显示，所选的管脚将放大显示，可以远距离查看。



---

## 9. 设置

### 9.1. 介绍



点击系统导航栏上的设置按钮，系统将切换到设置模式。

通过编程常量上方的导航面板，进入各种菜单设置，可以设置缺省值，材料表等。

设置界面把不同的项目按照一定逻辑组织把他分成几个标签栏，在下面的章节将对有效的标签栏和设置做介绍。



通过标签浏览，点击选择需要的项目做调整，在这里一个界面可能无法显示所有的标签栏，你可以水平拖拽标签栏，可以查看和选择全部的标签栏

## 9.2. 一般介绍

选择所需要的常量图标，触摸参数即可修改。当参数为数值或字母时，将显示键盘输入需要的值。当选择常量参数为列表方式，显示列表，通过触摸选择，长列表可以通过通过垂直拖动查看。

### 长度单位选择

在毫米和英寸之间选择一个使用的长度单位。

### 重量单位选择

用于选择压力单位为 KN 千牛或 T 吨，该吨位适用于所有压力数据。

### 强度单位 m/mm 选择

选择使用的强度单位是米还是毫米。

### 语言选择

选择语言时，显示列表清单，通过垂直上下拖动屏幕查看所有的语言。触摸来选择需要的语言

（选择语言为非标准的字符时，系统将会重新启动）。



### 语言帮助

在线帮助语言缺省设置与用户选择的语言一致。当选择的在线帮助语言无效时，系统选择英语。

当选择帮助语言后，额外的功能“增加帮助语言”将会显示，通过这个功能，你可以安装新的帮助语言到系统里，确认所需要的语言已经存在系统磁盘或其他的访问路径（网络，U 盘），它会自动的选择安装



## 键盘布局

你可以选择 Qwerty, Qwertz 或 Azerty 几种键盘布局

## 按键音

打开或关闭键盘按键音

## 信息声音

打开或关闭相关类型的信息发生时的提示音。

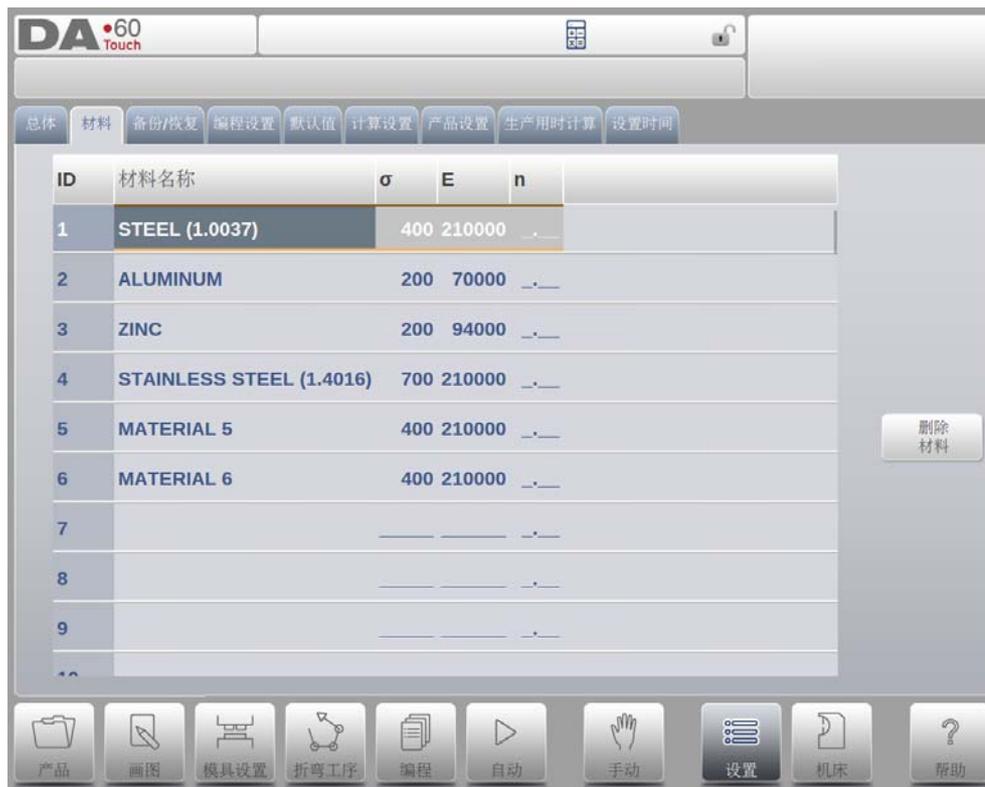
- 全部信息      => 所有信息的声音 .
- 报警 + 警告=>      只是报警和警告信息的声音
- 报警              => 只是报警信息的声音 .
- 无                 => 全部信息声音都关闭

## 指令面板位置

切换命令栏到屏幕的左边。

### 9.3. 材料

在该菜单下，可以编辑材料的属性。已存在材料可以修改，新材料可以添加，或可以删除已存在的材料。最多可编辑 99 个材料。



每个材料有 3 个属性，可以检查和编辑。

#### 材料名称

该名称显示于编程屏幕。最大可以编辑 25 个字符，名称的起始位为字母，不能是数字。

#### 抗拉强度

所选材料的抗拉强度。

#### E 模块

所选材料的 E 模块。

#### 应变硬化指数

材料的应变硬化指数， $n$ ，是材料的特性，应该像抗拉强度和 E- 模量一样有材料供应商提供。

正确输入这个参数值，将会提升内半径的计算，并会提供更高精度的折弯深度和折弯允差计算。

相应的更加精确的折弯允差会得到更精确的挡料位置和折弯深度，以及精确的展开长度（空板长度）

所有材料的初始值都是  $..$ 。这代表此参数不起作用，计算的结果与之前的软件版本一

样。

这个参数的范围是 0.01 ? 1.00.

例如：低碳钢的典型值是 0.21.

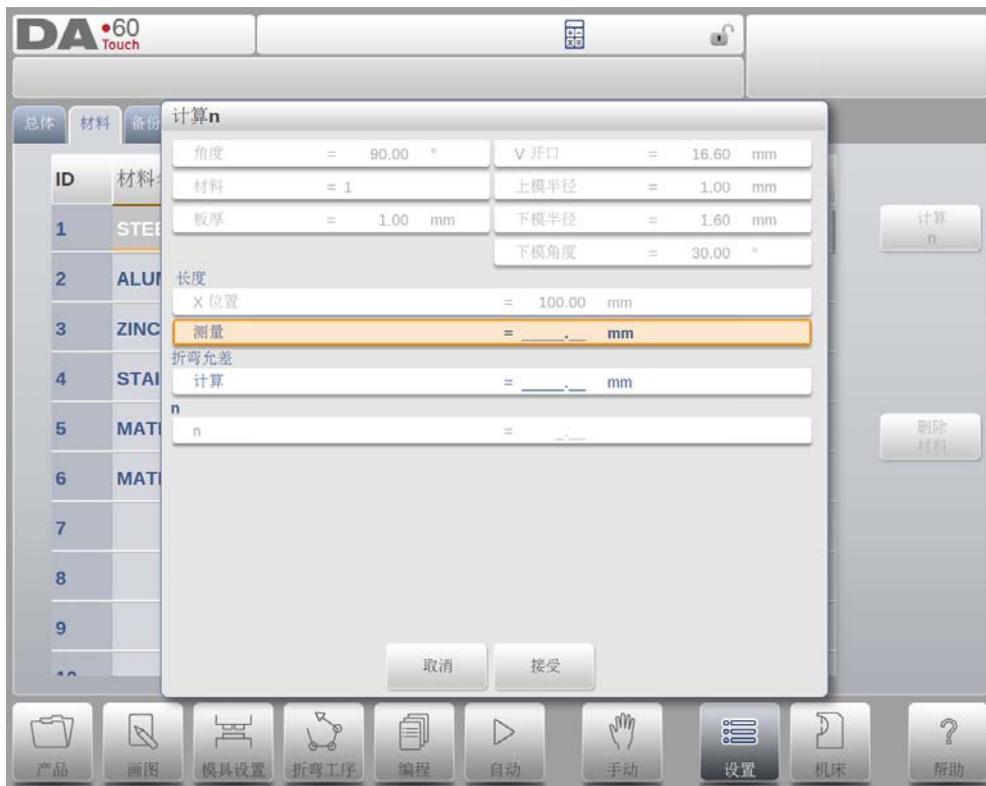
当再次输入 0 时，这个值将恢复为 \_ . \_

## 计算 n

材料的应变硬化指数，n，是材料的特性，应该像抗拉强度和 E- 模量一样有材料供应商提供。除此之外，它也可以通过折弯允差产生，我们可以分为两种状态，有或没有折弯允差表。

## 没有折弯允差表

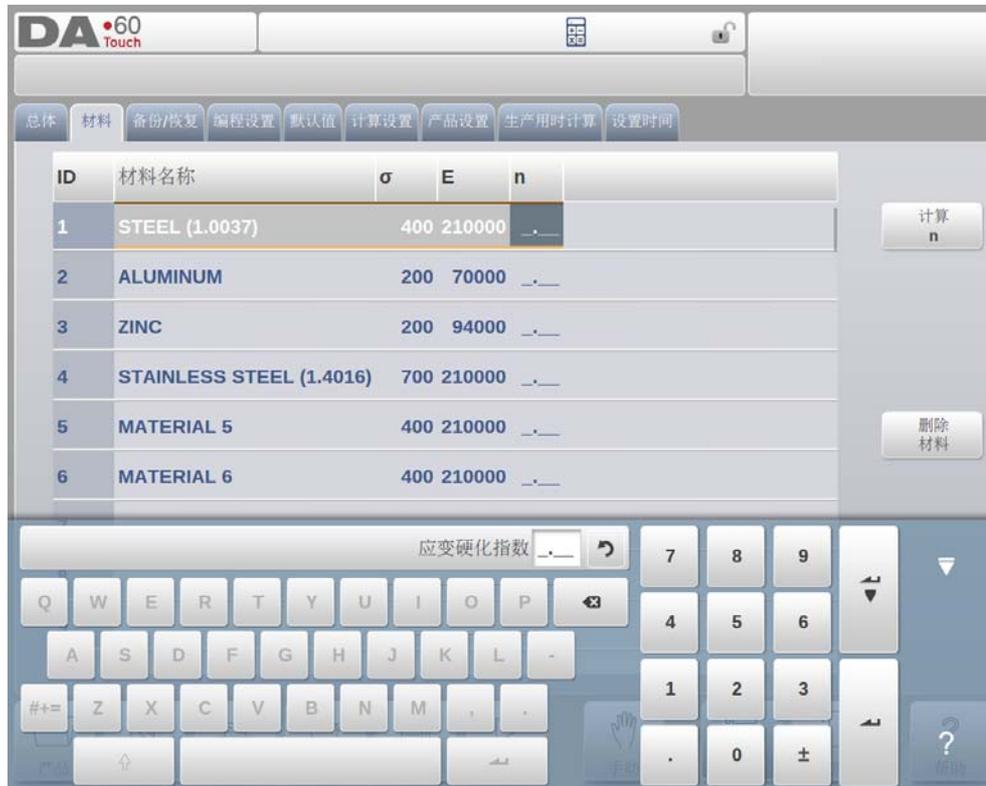
如果没有激活折弯允差表，必须在手动模式下做一个测试折弯。" 当你切换到材料表，并点击 '计算 n' 的按钮，屏幕会弹出下面的窗口：



这个参数值取自手动模式界面，折弯后，折弯边的长度应该测量并输入到这个窗口中，依据 X 轴的编程值及边长的测量值的差别，折弯允差及应变硬化指数 (n) 将会被计算。计算的准确度要依据板材厚度，模具参数及折边长度的测量的准确度

## 有折弯允差表

当折弯允差表有效时，应变硬化指数可以取自表中。从某个材料中选择。



所选择材料的 E- 模数第一栏为材料的序号（ID）。  
该材料表可以根据材料的不同特性来筛选材料将按照序号显示。触摸屏幕，可以点击某一栏的标题栏，现有材料会按特性递增或递减的顺序进行排列。

改变现有的材料，将光标移到当前行，输入适当的参数。要删除一个现有材料，移动到相应行，按功能键“删除材料”，即可删除此材料的数值。

要编程一个新的材料，移动到一空白位置，并开始设定该材料的数值。

#### 9.4. 备份 / 恢复

在这个标签栏中可以备份和恢复产品，模具及设置和表格。如果产品和模具文件来自老型号的系统，DLC 格式的文件也可以在这里恢复到系统中。  
材料表也可以在此备份和恢复。

模具和产品可以按照下面的步骤备份和恢复，这个方法存储或读取数据在所有媒体上都是一样的，例如：网络或 U 盘。



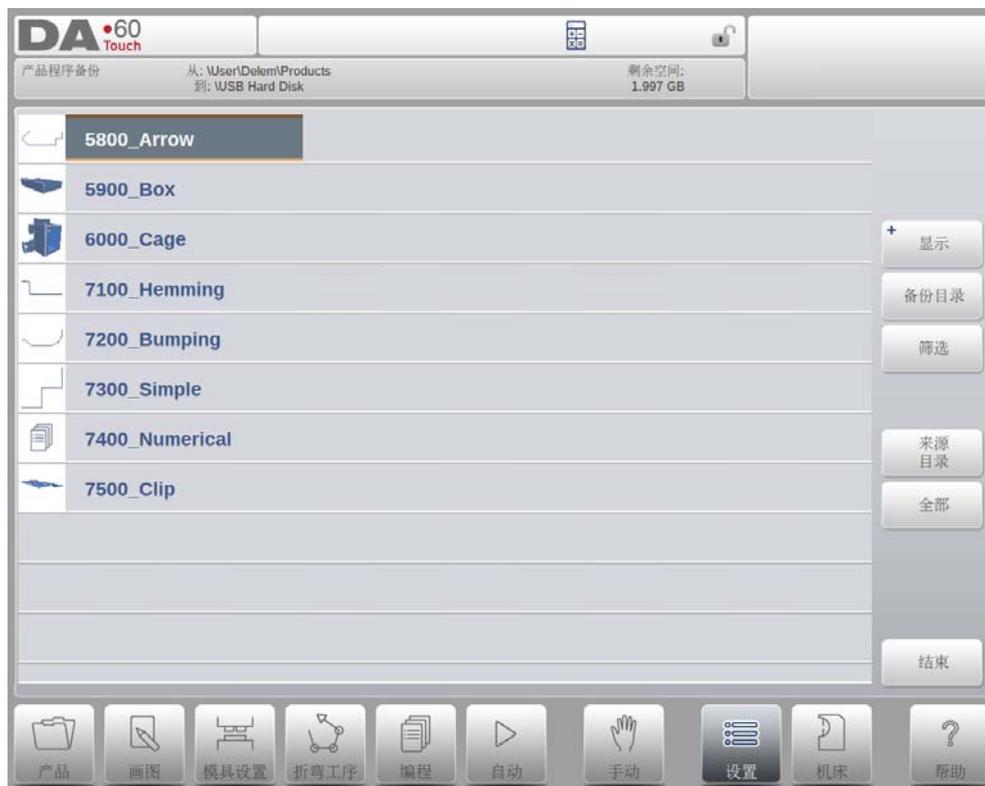
实际的备份路径由一个存储装置和路径组成（U 盘，网络盘）具体哪个路径被选取要看什么什么存储器连接到系统，假如需要，路径可以创建和选择，产品和模具的备份存储位置可以单独设置。

### 9.4.1. 产品程序备份

要备份程序到磁盘，需要在备份 / 恢复页面在备份部分中选择 “产品”



设置好初始的备份目录后，系统显示可以备份的产品。



在备份屏幕上，显示选择产品的目录下所有产品。与产品模式操作方式一样，可以改变产品的显示方式。该功能可便于用户找到需要备份的产品。

在屏幕右上角，显示备份路径目录和产品目录。备份一个产品，可以点击该产品，系统提示是否执行备份，确认即可。当备份的产品名称与备份路径目录下名称一样时，系统提示是否覆盖该产品。

点击 “所有产品”，可备份所有的产品。

产品储存的源目录，点击软按键 “源目录”，显示目录文件，通过导航可选择不同的目录。备份目录也可按此方法来改变。

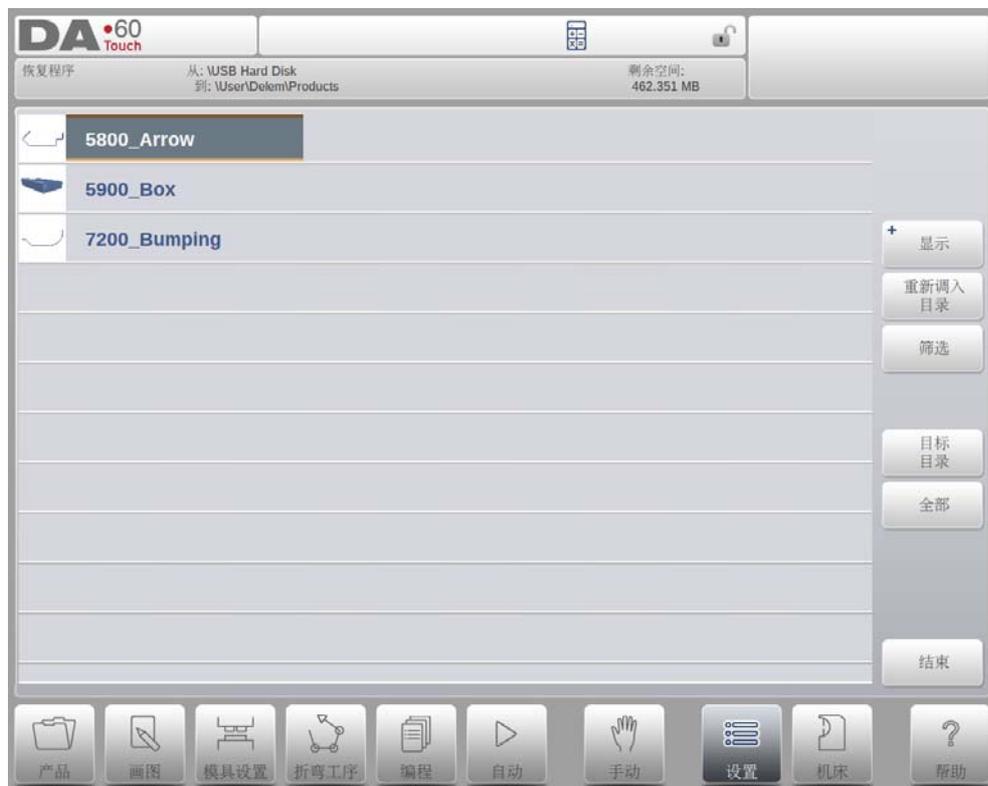
。备份目录也可按此方法来改变。

## 9.4.2. 产品恢复

要恢复程序到系统，需要在备份 / 恢复页面在恢复部分中选择“产品”



在初始恢复目录设置好后，显示恢复产品的屏幕。



在该屏幕下，显示所选择的目录的产品。

改变显示功能与产品模式下类似。该功能可方便用户找到需要恢复的产品。

在屏幕的左上角，显示当前恢复源目录和恢复到系统目录。在列表下，触摸产品可恢复该产品，系统显示恢复确认标识，来确认恢复该产品。当恢复产品的名称，在系统上已经存在时，系统提示是否覆盖该产品。

通过导航恢复目录，可改变恢复产品的目录。

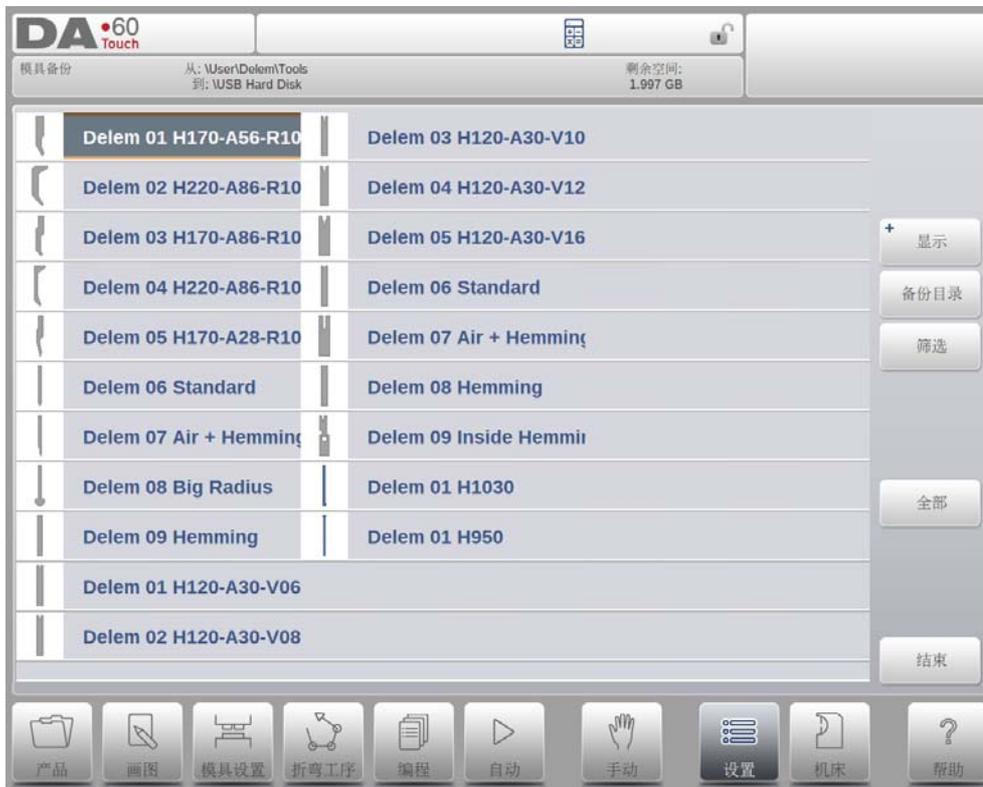
同样要恢复到系统的目录，也可以修改。

### 9.4.3. 模具备份

要备份模具到磁盘，需要在备份 / 恢复页面在备份部分中选择“模具”



当初始的备份路径已经设置，模具备份界面显示出来。



在模具备份菜单中，系统可以完成上模，下模和机床外形的备份，. 模具备份的方法与产品备份的方法相似 .

#### 9.4.4. 模具恢复

模具的恢复过程与产品的恢复类似。

#### 9.4.5. 表格和设置的备份与恢复

备份 / 恢复标签栏提供备份特殊设置和表格的特别功能。这个过程与产品和模具的备份和恢复类似。这个特别功能可以自动执行（产品 + 模具 + 表格 + 设置）的备份或恢复的全部步骤）。

#### 9.4.6. 自动预定备份

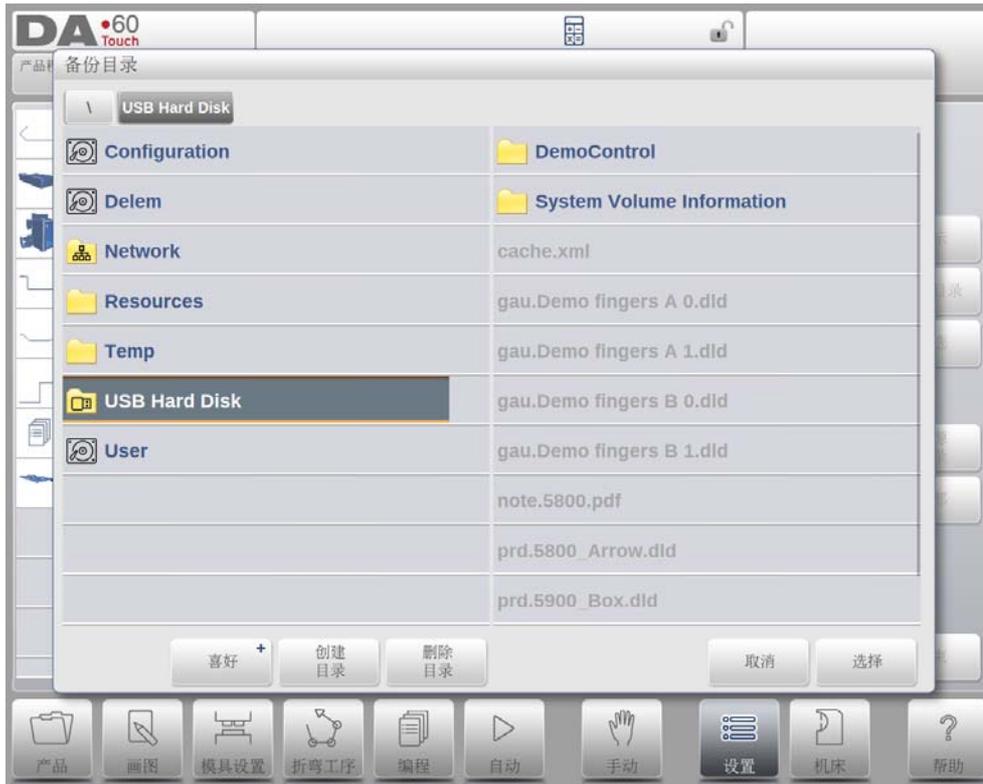
在备份 / 恢复页面可以设置一个预定备份，在一定周期时间自动执行全部备份，周期时间可以设置 1 到 31 天。

如果系统准备好（没有启动）并且时间到了，会显示一个信息提醒用户现在备份或稍后提醒，提示时间可以设置 1 到 24 小时（默认 1 小时），备份的路径可以设置。

---

### 9.4.7. 目录导航

在初始备份目录设置好后，显示模具备份屏幕。



在窗口中你可以浏览你备份存储装置路径框架，可以点击选择按钮来选择你当前所在的路径。要更换一个存储装置，点击最高一级目录，在此选择需要的存储装置并选择正确的路径。

如果网络连接可使用时，首先选择网络，然后选择一个可用的网络磁盘，下面备份与其它装置一样。

你可以点击制作子目录和移除子目录来创建一个新子目录或删除已有的子目录。假如这个子目录已经有了，可以点击选择将它移到需要的路径。

## 9.5. 编程设置



### 角度校正数据库

该参数，用于使能数据库的角度校正功能。

在生产模式中（自动模式）输入的角度校正，这些校正将会存储在产品程序中。除此之外，还可以将这些校正储存在一个带角度校正的通用数据库里。如此，曾用于某些折弯的校正值得在后来的其他工件上仍然可用。

当打开此设置，系统在生产过程中会检查在数据库中是否存在用于类似折弯的角度校正。如果有可用的角度校正，它们会被系统提供出来。在其他时候，校正值得以内插值被替换和提供。

在生产过程可以输入新的校正值得来调整校正数据库。当使用了校正数据库，所有新输入的校正值得会储存在数据库里。

系统在搜索类似的折弯时，会搜索与当前折弯具有相同特性的折弯。系统会从如下几个方面来对折弯进行比较：

- 材料性质；
- 厚度
- 下模开口
- 下模半径；
- 上模半径；
- 角度

这些折弯的前五个特性必须要与当前折弯完全相同，系统才开始比较。如果角度与当前折弯的角度也相同，则该校正被系统提供使用。如果当前折弯角度在两个相邻折弯间的差距达到最大值 10 度，一个校正值得在这两个折弯之间以内插值替换。如两个折弯中有一个因此角度校正产生了大于 5 度的误差，系统将不提供角度校正。

---

## 初始角度校正

初始校正数据库有效可以编程相对小的角度校正，这个参数与“角度校正数据库”无关。

初始校正只在手动模式和自动模式的校正页中可以看到并编程，在自动模式和手动模式的主界面是看不到的，总的校正每步的校正加上初始校正。

示例：

- 编程一个角度校正 -8 度 .
- 编程一个初始校正为 -6 度，现在总的校正值是保留未改变：直观校正从 -8 度修改到 -2 度 .

禁止 => 没有可编程的初始角度校正 .  
开启 => 在校正页面可以编程初始校正。

## 编辑总体角度校正

编辑一个角度的总体校正对程序中的全体工步有效

这些角度校正与一些特殊折弯角度没有关系，因此不会存储在校正数据库中 .

失效 => 没有总体角度校正 .

开启 => 仅 G-corr.  $\alpha_1$ .

$\alpha_1$  和  $\alpha_2$  => G-corr.  $\alpha_1$  和 G-corr.  $\alpha_2$ .

## 手动模式存储角度校正

使能手动模式中编辑的角度校正的存储，手动模式的折弯结果产生的校正可以用于后面的产品编程中。 .

## 角度校正编程

当在生产模式中改变角度校正，这个参数用于在复制或保持  $\delta$  或独立修改之间切换 .

复制 => 当改变  $C\alpha_1$  时复制  $C\alpha_1$  到  $C2\alpha_1$

偏差 => 在  $C\alpha_1$  和  $C\alpha_2$  之间保持偏差，当改变  $C\alpha_1$  时

独立 => 独立的修改  $C\alpha_1$  和  $C\alpha_2$

## X 轴校正编辑

这个参数是在生产模式修改 X 轴校正时，在复制和保持原始角度值或中独立修改间做切换。

复制 => 当修改  $CX_1$  时复制  $CX_1$  到  $CX_2$

偏差 => 保持  $CX_1$  和  $CX_2$  之间偏差，当修改  $CX_1$  时 .

独立 => 独立的修改  $CX_1$  和  $CX_2$  .

只在系统中装有 X2 时才有效 .

## Y1/Y2 独立编程

该参数用于编辑 Y 轴是否相互独立编程

关闭 => 值编程一个 Y- 轴

打开 => Y1 和 Y2 单独编程 .

## 机床 ID

当工厂中有多台折弯机时，最好每台都配备一个专用 ID。

当程序从备份介质（网络备份）读取时，该 ID 号将被识别。当 ID 号与备份程序不匹配时，需要确认是否备份。如果不确认，备份将取消。

## 机床名称 ID 检查

当选择了一个产品，但是机床名称与现在机床不一致，屏幕上会出现警告，可以通过这个参数把检查关闭。

## 机床类型

在这里编程机床类型仅用于离线编程软件 profile-T, 可以看到不同的机床外形, 这个信息可以让使用者比较清楚此台系统所使用的是哪一个机床.

## 9.6. 默认值



### Y 轴回程缺省值

默认的 Y 轴开启高度，这将用在新程序中 ' 开口高度 ' 参数的默认值。

### 工进速度缺省值

默认的折弯速度，这是新折弯程序中折弯速度的初始值。

### 默认的卸荷速度

默认的卸荷速度，这是新折弯程序中卸荷速度的初始值。

### 默认退让等待

这是折弯程序中等待退让这个参数的默认值，这个参数将影响折弯程序中机床的动作。

### 缺省换步代码

折弯程序中参数模“换步代码”的默认值，这个参数影响折弯程序中换步的动作。换步代码已在编程模式中做过详细解释。

### 缺省换步延时时间

在图形编辑中，X 轴的换步等待时间被设置为 0。通过此参数，可以预设一个较长的换步时间用于板料的夹持。

### 缺省保压时间

在折弯工步中的缺省“保压时间”参数。

### 默认的预折弯角度

图形产品中“预折弯角度”参数的默认值。

## 翻边缺省回程

压平折弯可以让板料两个折弯边保持一定的距离，压平间隙值用于计算，在压平模式下的滑块位置。

当在回读模式编程压平折弯图形或者编程模式编程一个新产品时，这个编辑的默认值将会使用到。这个初始值是 0.0mm，代表压平折弯时两个边之间没有任何间隙。



## 默认尺寸

产品图形编辑时，可以是外尺寸或内尺寸标注。该参数用于定义图形编辑时，选用尺寸标注模式。

## 默认的材料

默认材料，当编程一个新程序时将会默认选择。

## 9.7. 计算设置



### 激活折弯允差表

计算 => 系统将计算折弯允差

表格 => 使用折弯允差表

折弯允差功能是板材在折弯后会拉伸，这里做的 X 轴的校正，这个参数可以选择折弯允差的计算方式，“计算”代表系统的标准公式将会用于折弯用于允差的计算，“表格”代表校正折弯允差表将被使用。

当光标停留在这个这个参数“激活折弯允差表”并且折弯允差表已经被选择好，那么一个编辑表格的额外功能将会出现，通过编辑表格，校正表可以按照客户要求修改，表格出现在自己的控制器里的新窗口中。



每一行包含一个表格条目，包含几个参数。该屏幕 下的功能键：

点击所需要修改目录，然后输入新值并按确认。  
 不能通过此界面创建一个表，只能对系统中已有校正表进行编辑。  
 有关折弯允差表的更多信息，请参阅 Delem 手册中的折弯允差表。

外部的折弯允差表也可以导入到系统中。  
 点击导入表格来引导到期望的文件位置。

### 折弯数据修正允差

- 校正关闭           => 数据编程时没有折弯校正
- 校正打开           => 数据编程时有折弯允差校正

用此参数用户可以决定是否使用折弯允差校正。该开 / 关设置仅用于在“数据编程”菜单的工件编程过程中的校正。如果输入的数字程序带有允差校正，轴的校正会被计算并储存在程序里。在生产模式下，这些校正值可以查看并修改，具体参阅“自动模式”。

本选择不影响工件图形绘制模式下的后处理功能。当系统使用后处理命令根据一个带折弯工序的工件图形计算一个 CNC 程序时，系统将始终把折弯允差考虑在内。

### 压底折弯时的压力因子

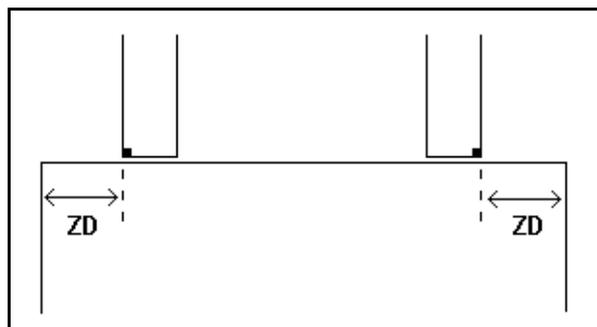
压底折弯时的压力将会在自由折弯的压力基础上乘上这个系数。

---

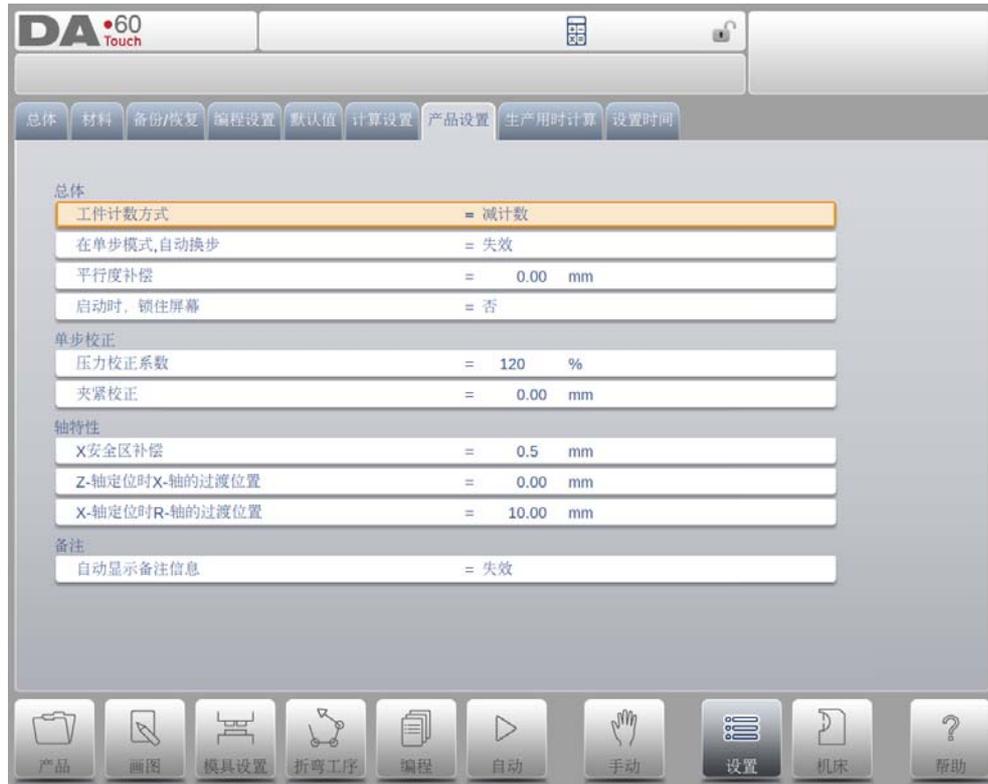
## Z 距离

挡指端到所折板一角的距离。

当自动定位的 Z 轴安装后，挡指的位置将按照板材的边缘来自动计算。



## 9.8. 产品设置



### 工件计数方式

在生产模式下设置工件计数方式，可使工件计数（产品计数）递增或递减。  
 选择减计数时，在生产模式下，每完成一个机器循环后，工件计数器自动减少，减到 0 时，系统停止。在下次重新启动时，工件计数器会复位到初始值。  
 选自增计数时，每完成一个机器循环后，工件计数器自动增加。  
 减计数在需要进行预计划的配额生产时使用；增计数可用于报告当前的生产进程。

### 在单步模式自动换步

该参数可用于在“单步折弯”模式的折弯过程中实现自动换步。  
 失效 = 不自动换步（下一折弯参数有效）。要执行下一工序，必须选择新的折弯并按下“启动”按钮。  
 使能 => 下一步的折弯参数将自动导入，到轴只在启动按钮按下后才开始定位。

### 平行度补偿

此参数用于设定整个 Y 轴行程的总平行度。在加工过程中，系统将根据最大允许平行度偏差来检测设定的值。可以为每个折弯设定的平行度仅在夹紧点下方有效，其平行度的值是该 Y2 参数与平行度偏移参数之和。

### 启动时锁定触摸屏

当系统启动后将会锁住触摸屏。

### 压力校正系数

所计算出的实际控制此压力阀的压力百分比。

### 夹紧校正

系统会计算板料被夹紧时滑块的位置。为了牢固地夹紧板料，可以用这里设定的值来补

---

偿夹紧点。值为正，表示滑块位置深些；值为负，表示滑块位置高些。

### 托料返回速度缺省值

折弯结束后托料的返回速度，这个速度值编程为最大速度的百分比值。  
只有在有工件托料时才有效。

### 托料支持额外角度

该角度添加于，托料角度在卸压位置时。因此，当滑块回程时，托料移动到该角度。当滑块回程到上死点时，托料返回到零位。  
只有在有工件托料时才有效。

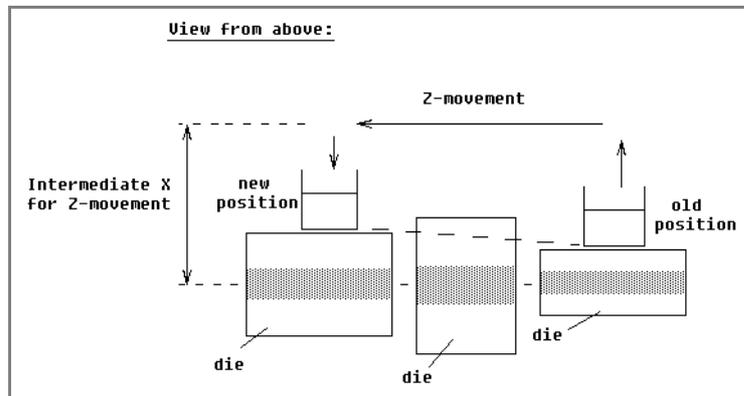
### X- 安全补偿

定义安全区域（X 轴的最小值）遵照上模，下模，模夹，滑块和工作台的外形尺寸，它将在安装了 R 轴时被用到，这将会防止挡指与上模 / 下模 / 模夹 / 滑块 / 工作台发生碰撞。

### Z 轴定位时 X 轴的过渡位置

Z 轴的零时安全值，为了避免 Z 轴单独移动时的碰撞，这个参数是 X 轴的标准安全区域，对所有的程序都有效，此参数设置为 0 时，功能将关闭，注意不要将此参数与 X 安全补偿搞混了。

该参数对于安装了几种不同宽度下模的机床特别有用，在这种情况下，这一中间 X 轴值应当大于已安装的最大下模的安全区。

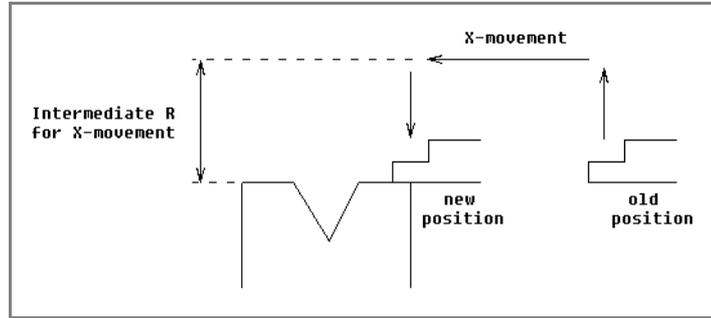


当后挡料必须要移向一个不同的 Z 轴位置时，系统会检查当前 X 轴的位置是否安全。可以区分为如下几种情况：

- X 轴的原来位置和新位置都在安全区外：X 轴和 Z 轴同时移动，不改变；
- X 轴的原来位置在安全区外，新位置在安全区内：后挡料被定位为 Z 轴先移动，Z 轴到位后 X 轴才开始移动；
- X 轴的原来位置在安全区内，新位置在安全区外：后挡料沿着 X 轴移动，当 X 轴在安全区外时，Z 轴才开始移动；
- X 轴的原来位置与目标位置都在安全区内：后挡料移动到中间 X 轴位置，然后 Z 轴才开始移动，Z 轴到位后 X 轴开始移动后挡料到新的位置。

### X 轴定位时 R 轴的过渡位置

R 轴的临时位置，以防止 X 轴运动过程中与下模发生碰撞。当设为 0 时，禁用该功能；否则，当 X 轴必须在下模的安全区内运动时，该参数会有效。



工序如下：

- 将 R 轴移至过渡位置；
- 再将 X 轴移至其所需位置；
- 最后将 R 轴移至其所需位置。

下模安全区域定义如下：

$$SZ = X \text{ 轴安全区域} + SD$$

说明：

SZ = 安全区域

X 轴安全区域 = 下模安全区

SD = 机床供应商所定义的安全距离

### 自动显示注释

当自动模式启动和新的折弯工步被选择，在某些状态下需要自动显示折弯工步的注释，但这个参数被编程”使能“，在自动模式下注释将自动显示。

## 9.9. 生产用时计算



这一页的参数用来计算按照计算的折弯工序生产一个产品需要多长时间，。

手抓持，翻转产品所使用的生产时间，这个实际依据产品册长度，宽度决定。

对于较小的产品（Z 轴向），可快速由上至下翻转。

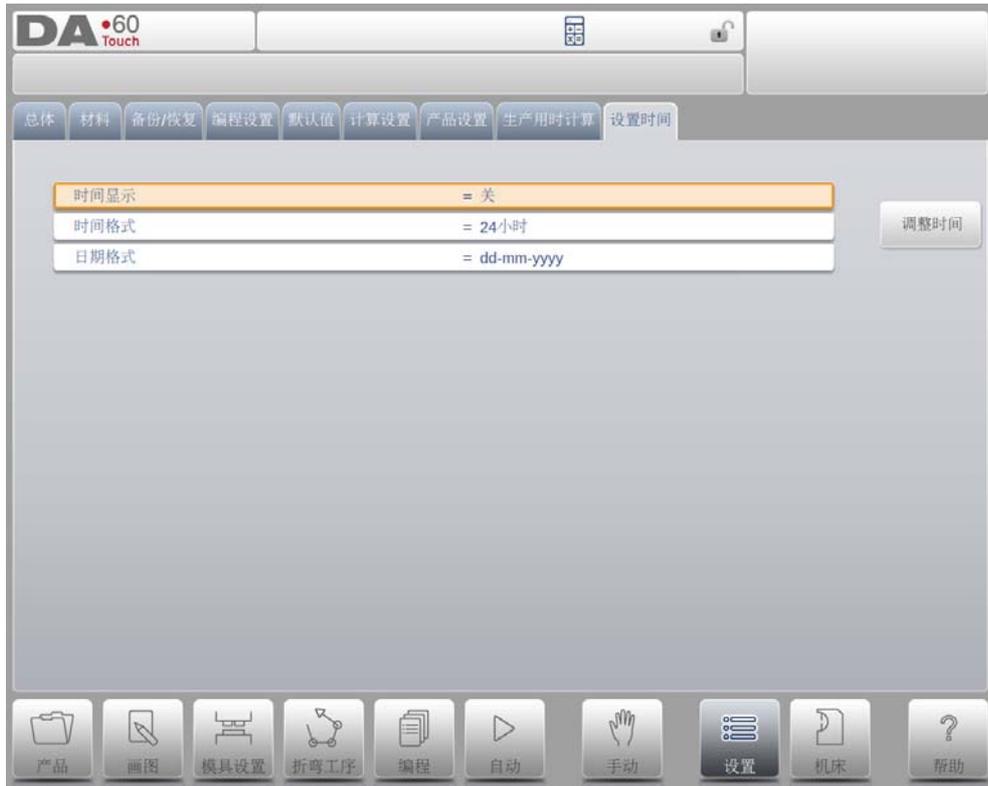
对于一个相对小的工件（在 Z 轴方向），由顶向底翻转可以快速完成。但是，一个相对小的工件如在 X 轴方向上比较长，则在从前往后翻转或者在合并翻转时需要的时间要长一些。

翻转时间可以在一个表格中设定，单位为秒。为此，有 4 个长度间隔（3 个分界线），每个时间间隔均有一定的翻转时间，取决于翻转的类型。如翻转次数一样，用户也可以设定长度限制分界线。

### 界限 1/2/3

用于产品尺寸的极限值。对于在这些分界值之间的值，可以设定不同的工件翻转时间。

## 9.10. 时间设定



### 显示时间

在标题栏显示时间和日期，只有时间或没有时间。

### 时间格式

显示时间为 24 小时格式或 12 小时格式。

### 日期格式

显示日期格式为日 - 月 - 年，月 - 日 - 年，或年 - 月 - 日。

### 时间调整

调整日期和时间，这个时间调整后操作系统的日期时间也会同时调整。

---

## 10. 机床

### 10.1. 介绍



通过触摸“机床”导航键，来切换到机床模式。

通过导航面板找到机床模式，进入机床的配置项目和机床特定参数，来影响机床常规的计算和性能。

设置界面把不同的项目按照一定逻辑组织把他分成几个标签栏，在下面的章节将对有效的标签栏和设置做介绍。



通过标签浏览，点击选择需要的项目做调整，在这里一个界面可能无法显示所有的标签栏，你可以水平拖拽标签栏，可以查看和选择全部的标签栏

## 10.2. 上模编程

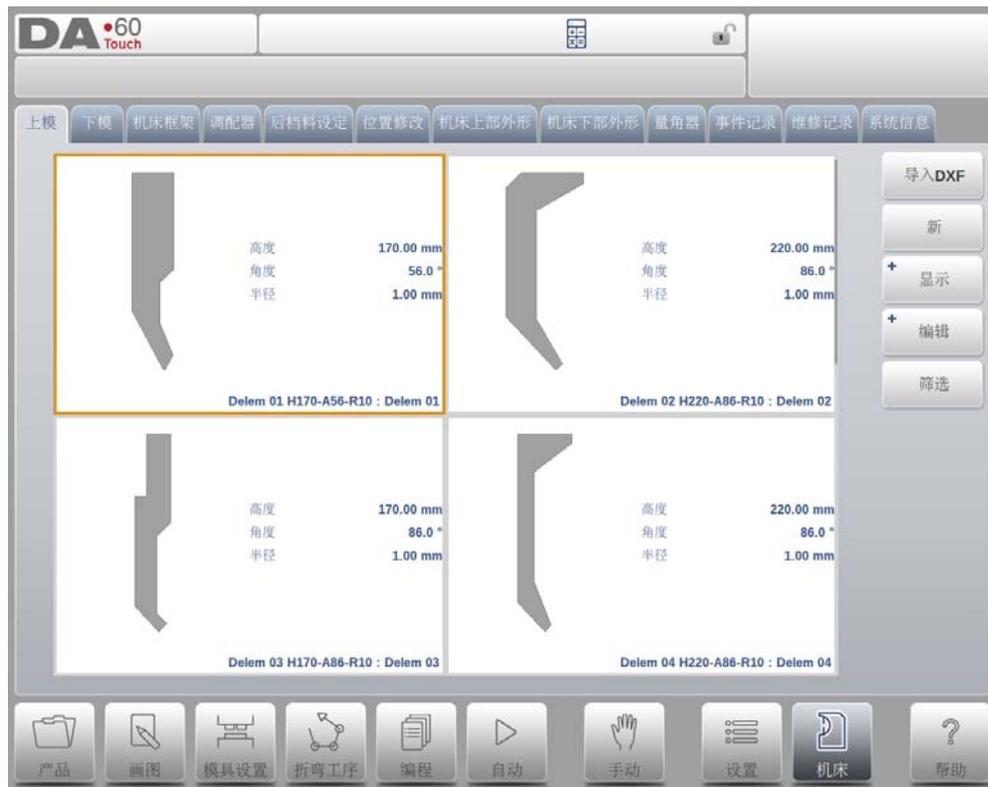
在这一标签栏内，可以编程机床使用的上模，新的上模可以添加，已有的上模可以编辑，复制，更名和删除。



## 10.2.1. 显示

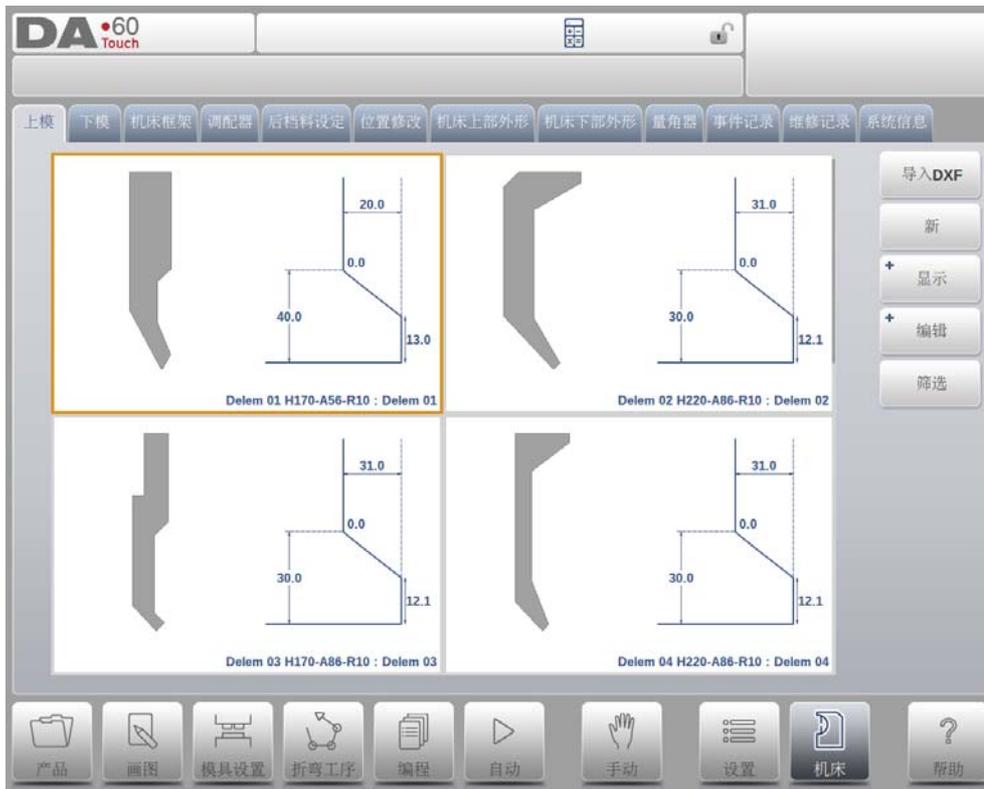
在主界面，列表显示已存在的上模，按“显示”功能，和产品模式一样，可以选择不同显示模式。缺省为开展显示，也可以图形和图形后跟显示

### 图形目录



模具的几何外形显示了它的主要属性。

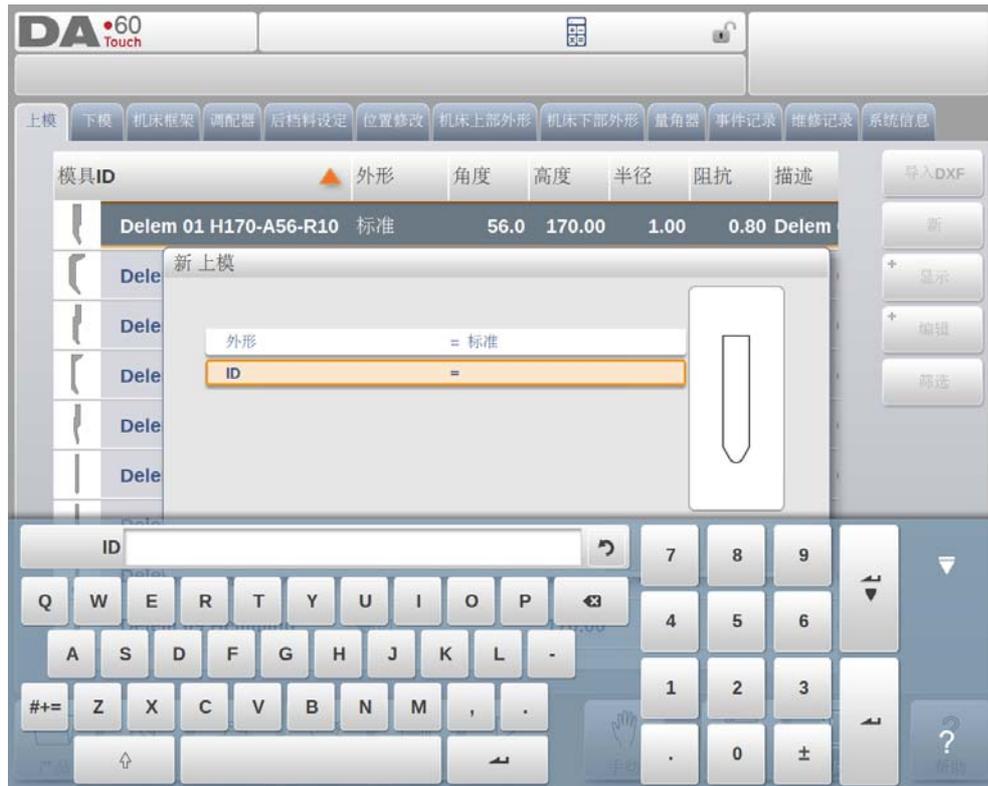
## 带有根部的上模图形



模具的根部几何图形很好的显示了根部属性。 .

## 10.2.2. 创建新上模

要创建一个新上模，在模具库点击新。通过系统的编程和绘图功能可以帮助创建上模的外型轮廓。



首先上模的外型和 ID 必须编辑，接着外型的细节必须依照向导编程。

### 外形

根据需要编辑上模的形状，来选择系统自带基本上模，来编辑上模。上模的基本形状如下：

- 标准上模形状，通常用于自由折弯和压底折弯。
- 压平上模，该平底模具用于压平折弯
- 自由+压平模具，用于自由折弯和压底折弯功能
- 大圆弧上模形状，用于大圆弧折弯。

### ID

模具的名称用于识别模具，可有数字和字母组成。最大有 25 个字符组成。

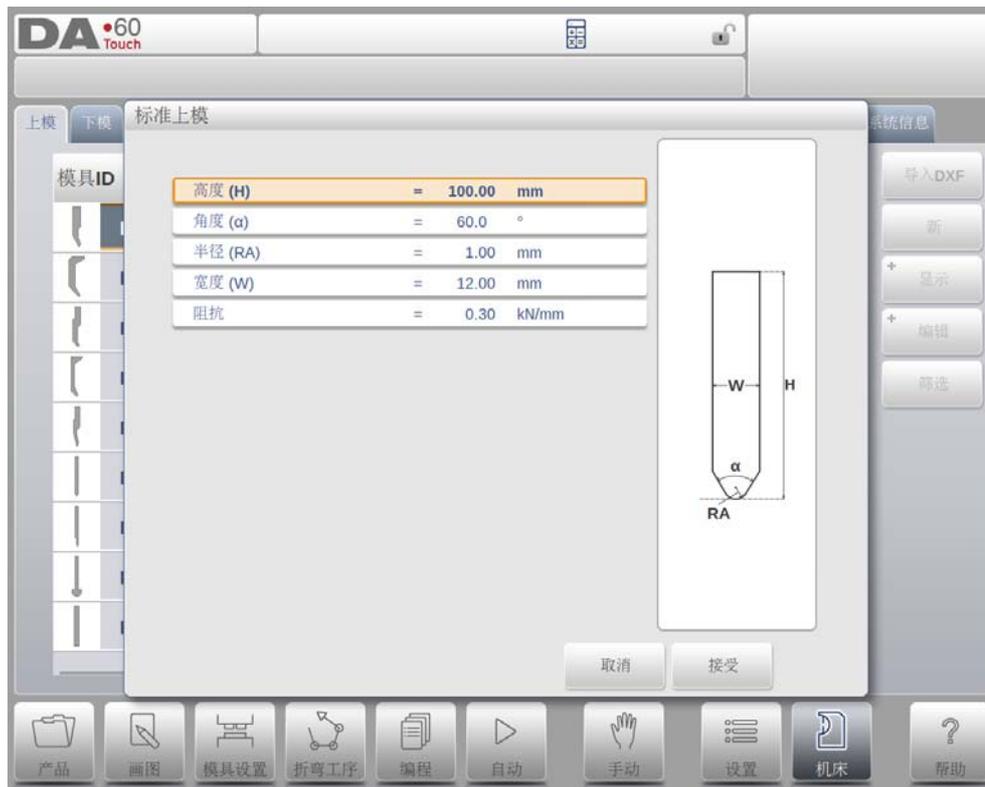
ID 参数也可以包含字母数字，结束时，点击接受关闭窗口，并开始填写模具参数。系统弹出一个窗口从模具的初始尺寸开始填写模具的属性参数。

选择模具基本形状不同，则参数不一样。下列章节将详细说明模具基本形状。

### DXF 导入（选项）

上模的外型也可以通过可选的 DXF 导入功能来导入，详见与 10.11 章节。

### 10.2.3. 标准上模



#### 高度

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

#### 角度

上模尖端的角度。

#### 半径

模尖的半径。该数据用于折弯内半径计算，当该半径大于内半径时，将影响折弯计算

#### 宽度

编辑模具的宽度。

#### 阻抗

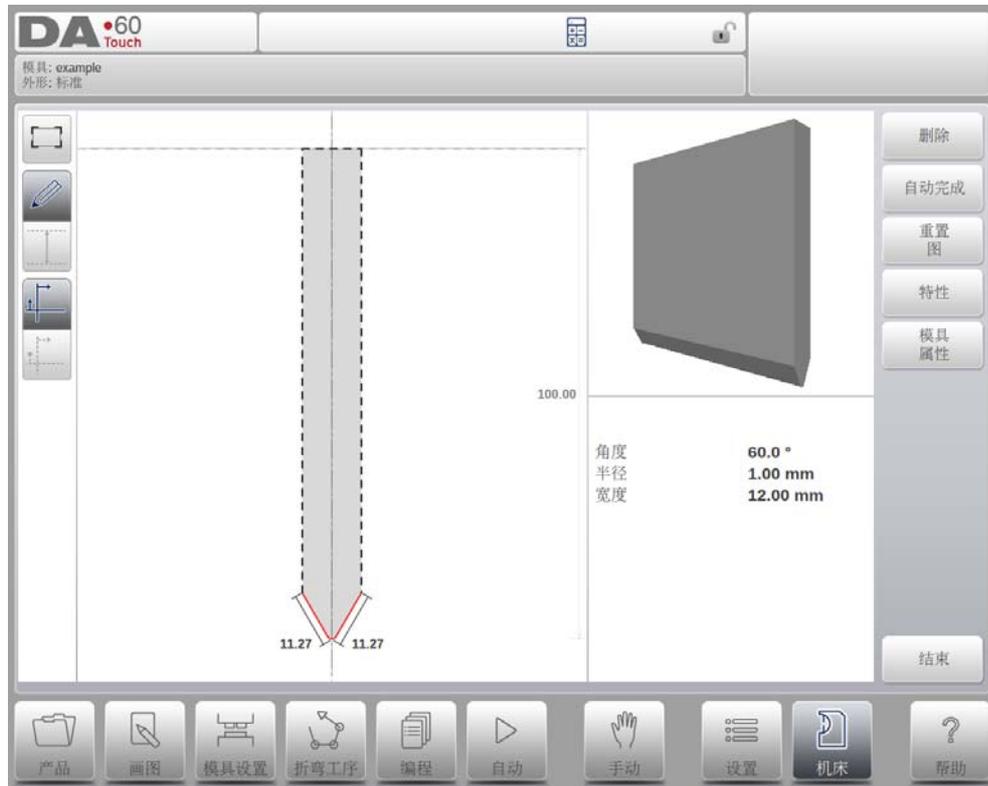
模具可承受的最大压力。

#### 屏幕上上模的方向

模具的右侧为后挡料侧，上模的底部的点，位于折弯机外形的中心线。

#### 绘图

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。



## 安装点（可编程）

在图形显示中可以发现上模的安装位置，使用三角箭头标志指示，显示出上模在上滑块或者上模夹上的安装位置，可以使用两个都是常规的和旋转的独立的安装位置，安装点可以在上滑块或者模夹上，当此功能没有打开时，指示不会显示出来。

## 当绘图时下面的功能有效

### 删除线段

删除一条线段。

### 自动完成

对模具从外边至顶端进行自动修整。

### 复位图形

当创建一个新的上模时，要把已编程好的模具恢复到基本的原始外形。

### 重新导入图形

当改变已有的上模时，重新导入编辑好的模具到基本的原始外形。

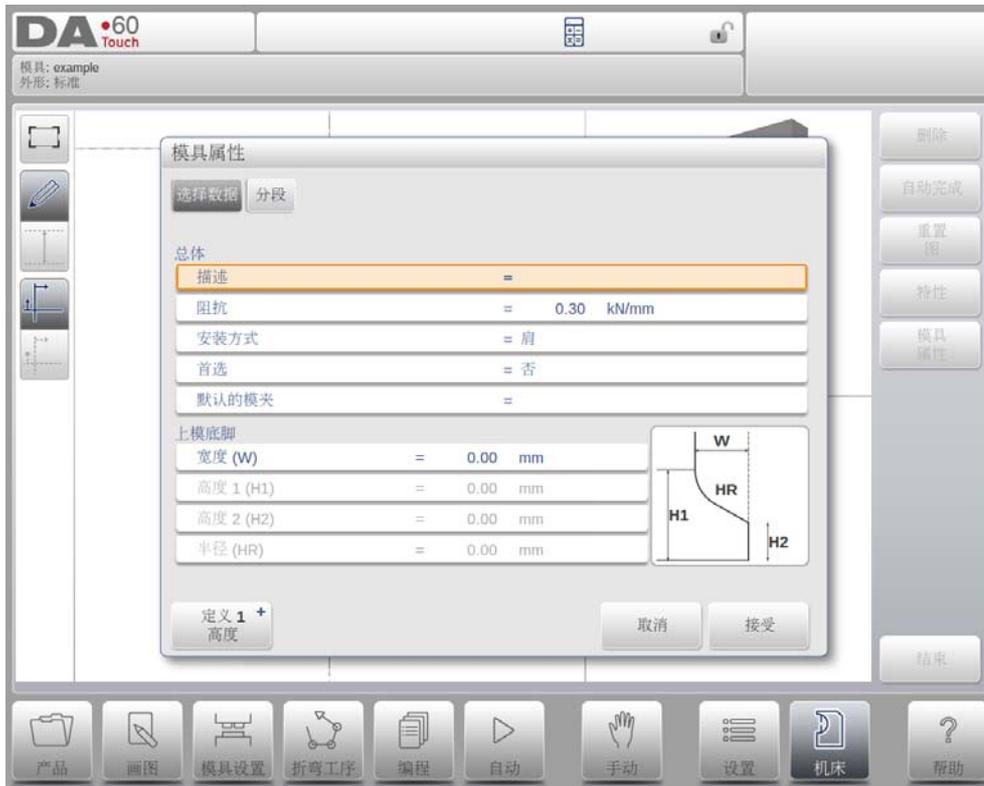
### 属性

改变线段或角度指定属性，增加或删除半径，改变长度等等。在模具的轮廓可添加半径。

压平可以是线属性的一部分，在模具外形中可以指定一个面做压平面，这将允许模具做压平操作。

## 模具属性

修改一般的模具数据和描述...



### 描述

用于描述模具，最大长度 25 字符。该模具名称的描述，在开始定义模具时，已经设置好，在该位置可以编辑。在模具库里，按模具的描述列表显示。

### 阻抗

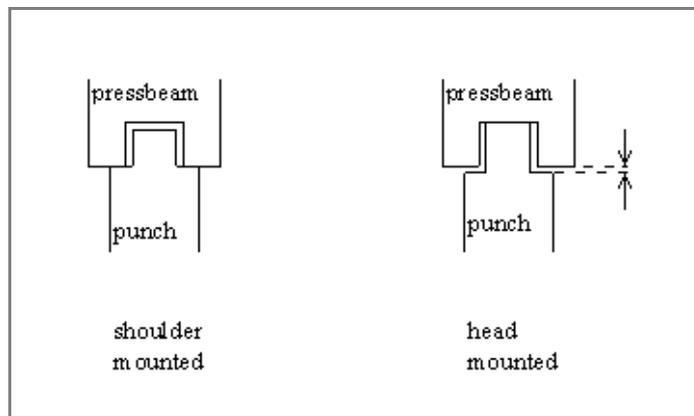
模具可承受的最大压力。

### 安装方式

根据不同的模具安装方式，来设置该参数。

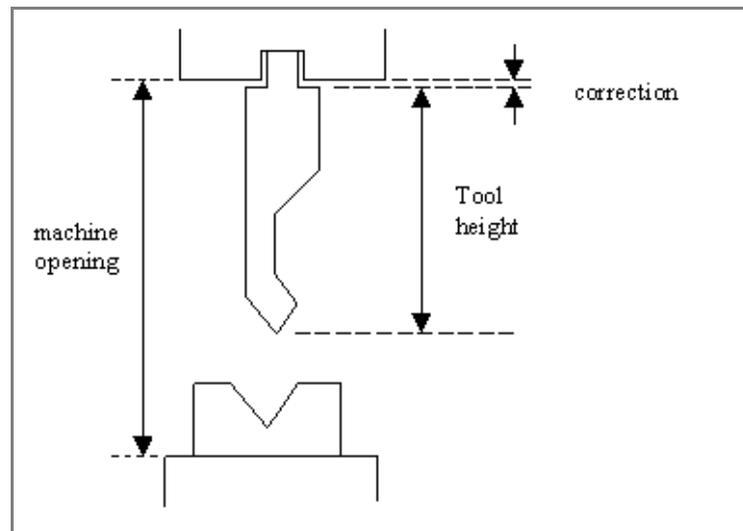
安装形式的不同将会造成模高度以及随之引起的 Y 轴位置的误差。

可将“头部安装”和“肩部安装”两种设定区分开。



如果选择肩支撑，使用标准模具高度计算 Y 轴位置，这是缺省设置；

如果选择了“头部安装”，将对 Y 轴的计算进行校正。



## 优选建议

自动选择模具，基于适合一个特殊折弯的有效的模具，这个参数将会在适合的模具上标记优选标记，自动模具选择将会优先选择这个优选模具。

## 默认模夹

当一个模具使用一个特殊模夹，并且这个结合是常规使用，那么这个模夹可以在模具属性中设置为默认选项。每次选择使用这个模具时，这个模夹将会自动的导入到模具设置中。

## 上模底脚尺寸

### 宽度

上模底脚的宽度。

### 高度 1

上模底脚的高度 1。

### 高度 2

上模底脚的高度 2。

### 半径

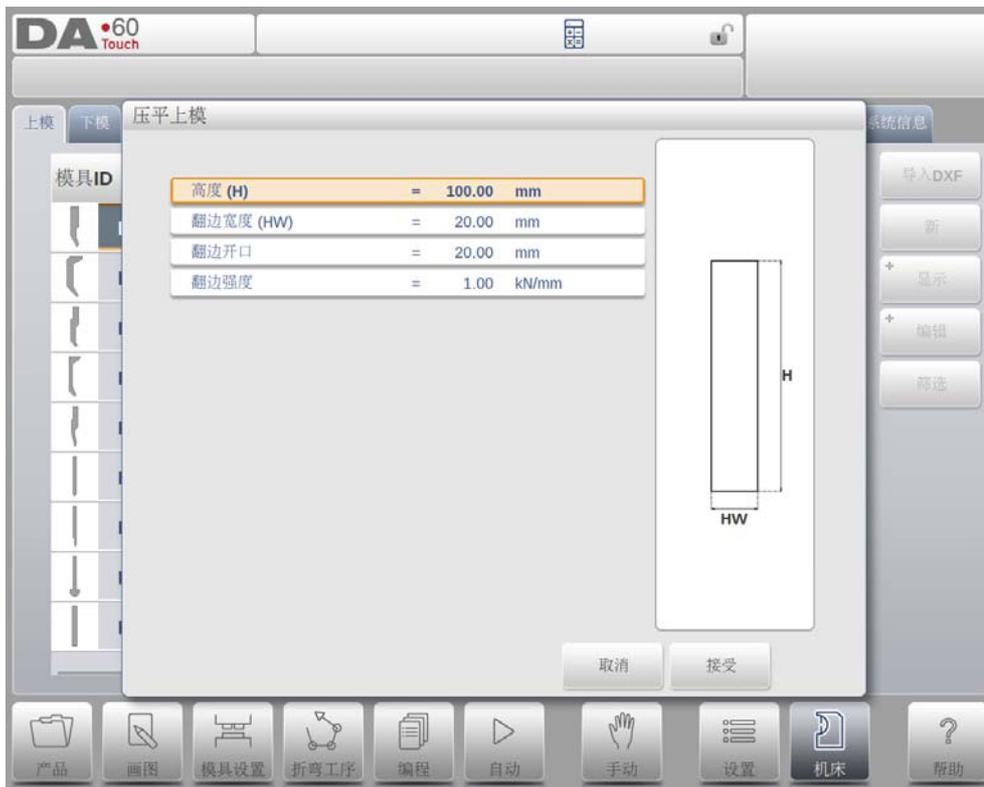
上模底脚的半径。

高度 1 和高度 2 并不会影响之前已编程的模具的高度。

## 编辑上模

在模具库中点击已有的模具进行修改，模具将在屏幕上显示并可以通过绘图的方式修改。

## 10.2.4. 翻边折弯上模



### 高度

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

### 翻边宽度

编辑模具的宽度。

### 翻边开口

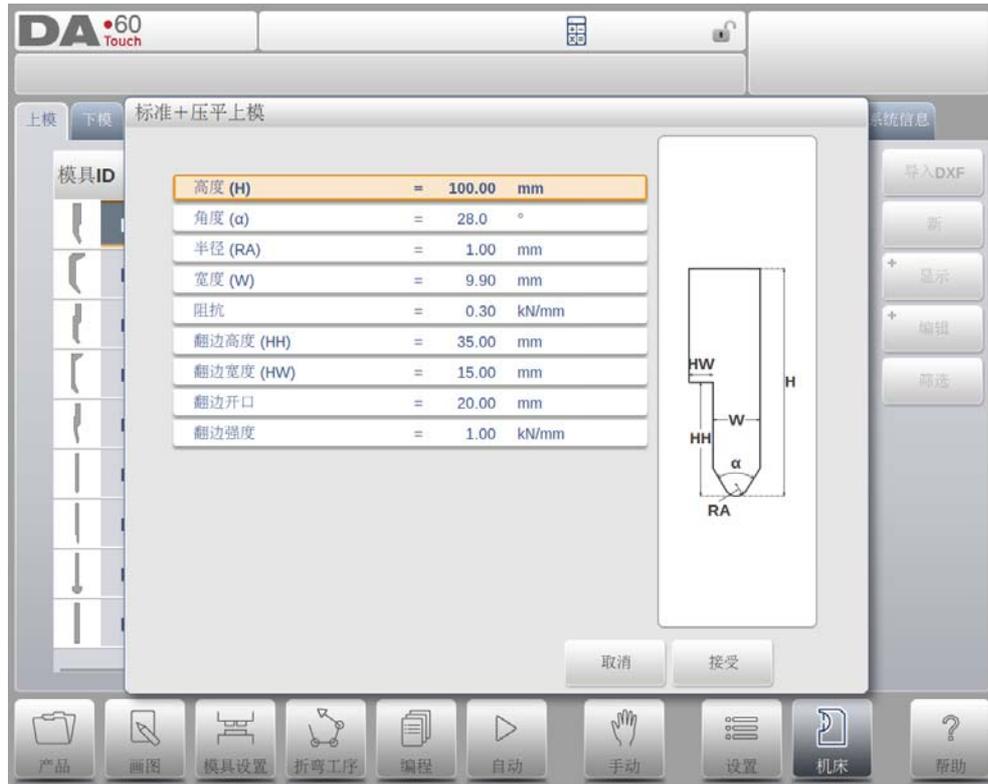
根据你的机床的结构，你可以为上模编辑一个开口位置，在这个位置，你可以将产品放进去做压平折弯。这个开口位置将会把两倍的板厚纳入计算中。

### 翻边强度

在翻边折弯过程中，模具可承受的最大压力。

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。

## 10.2.5. 自由 + 翻边折弯上模

**高度**

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

**角度**

上模尖端的角度。

**半径**

模尖的半径。该数据用于折弯内半径计算，当该半径大于内半径时，将影响折弯计算

**宽度**

编辑模具的宽度。

**阻抗**

模具可承受的最大压力。

**翻边高度**

在翻边折弯时，上模下行的高度。

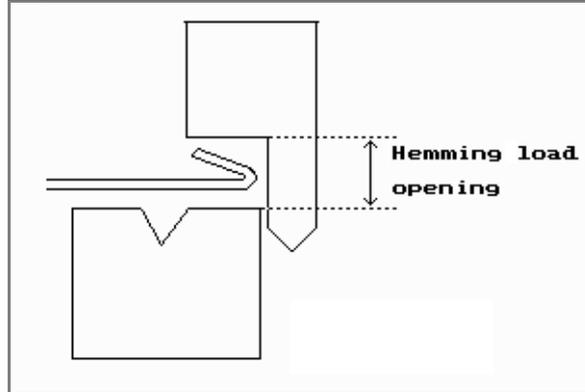
**翻边宽度**

在翻边折弯时，上模用于压平产品的部分的宽度。

**翻边开口**

依据你的机床的结构，你可以在这里编辑一个开口位置，在这个位置，你可以把产品放

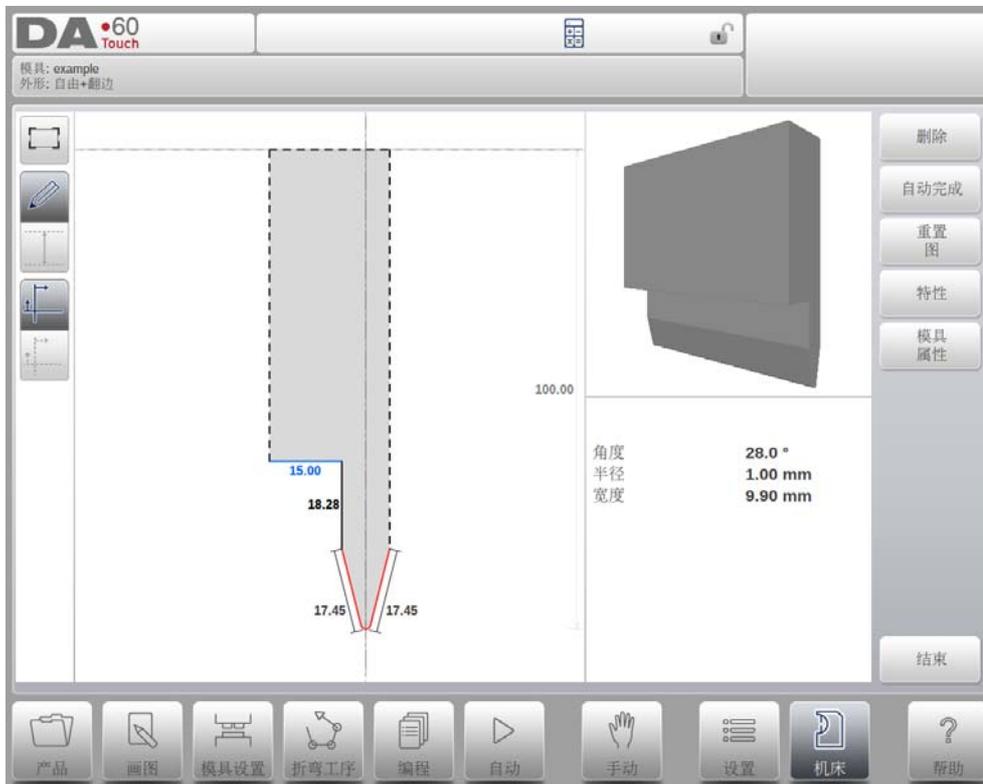
进去做翻边压平折弯，这个位置将会把两倍的板材后纳入到计算中。



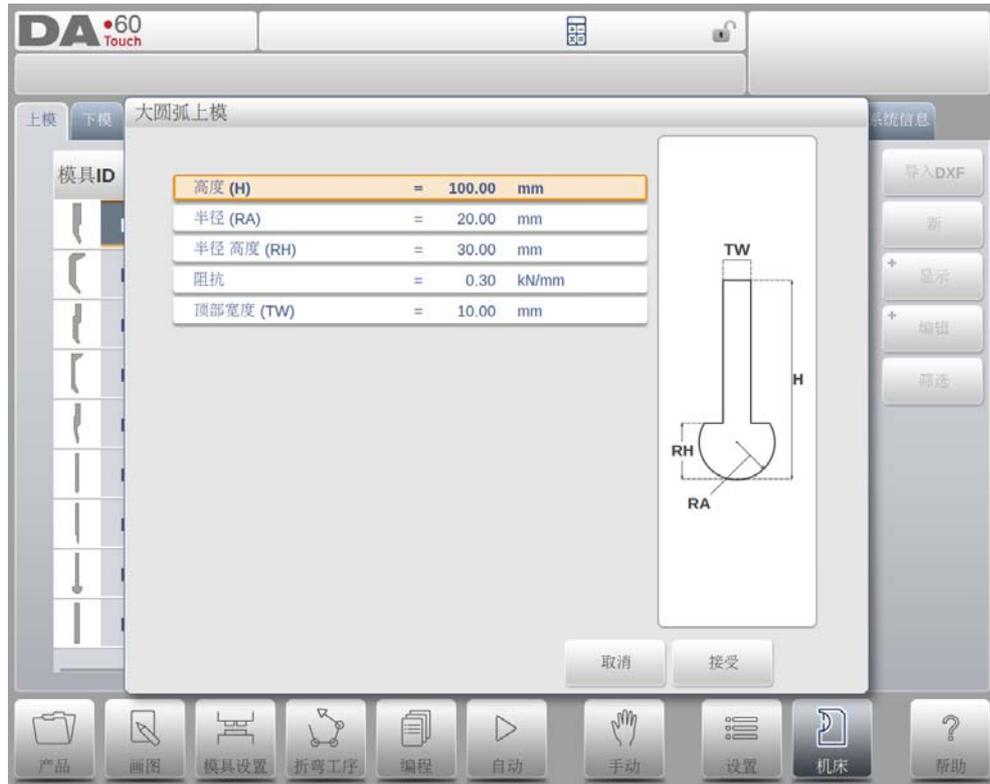
### 翻边强度

在翻边折弯过程中，模具可承受的最大压力。

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。



## 10.2.6. 大半径上模



### 高度

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

### 半径

上模尖端的半径。

### 半径高度

模具大圆弧部分的高度。

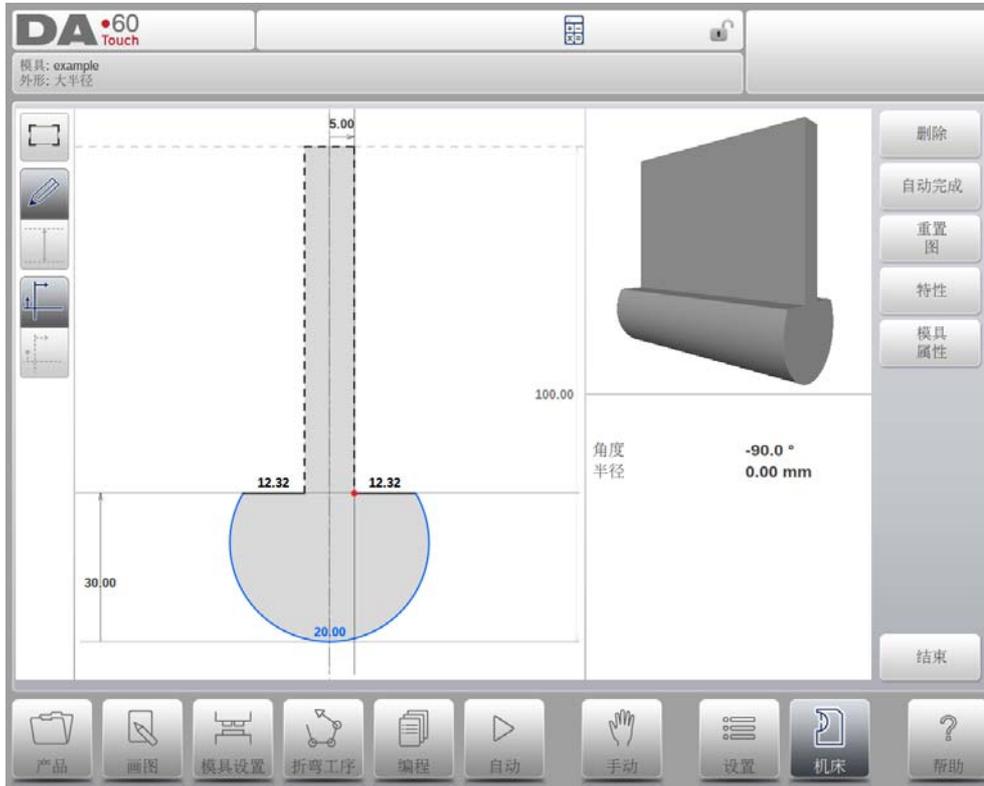
### 阻抗

模具可承受的最大压力。

### 顶部宽度

上模顶端部分的模具宽度。

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。



## 10.3. 下模编程

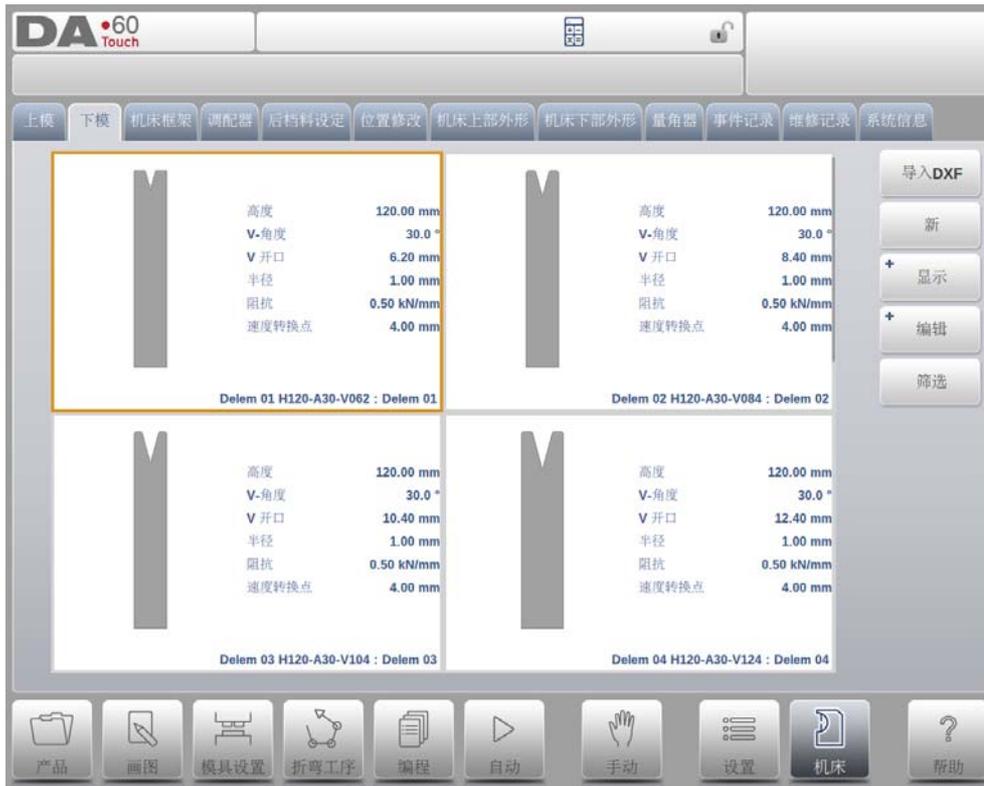
在这个标签栏中，机床使用的下模可以编程，可以增加模具，已有的模具可以编辑，复制，重命名及删除。



### 10.3.1. 显示

在主界面，列表显示已存在的下模，按“显示”功能，和产品模式一样，可以选择不同显示模式。缺省为开展显示，也可以图形显示。

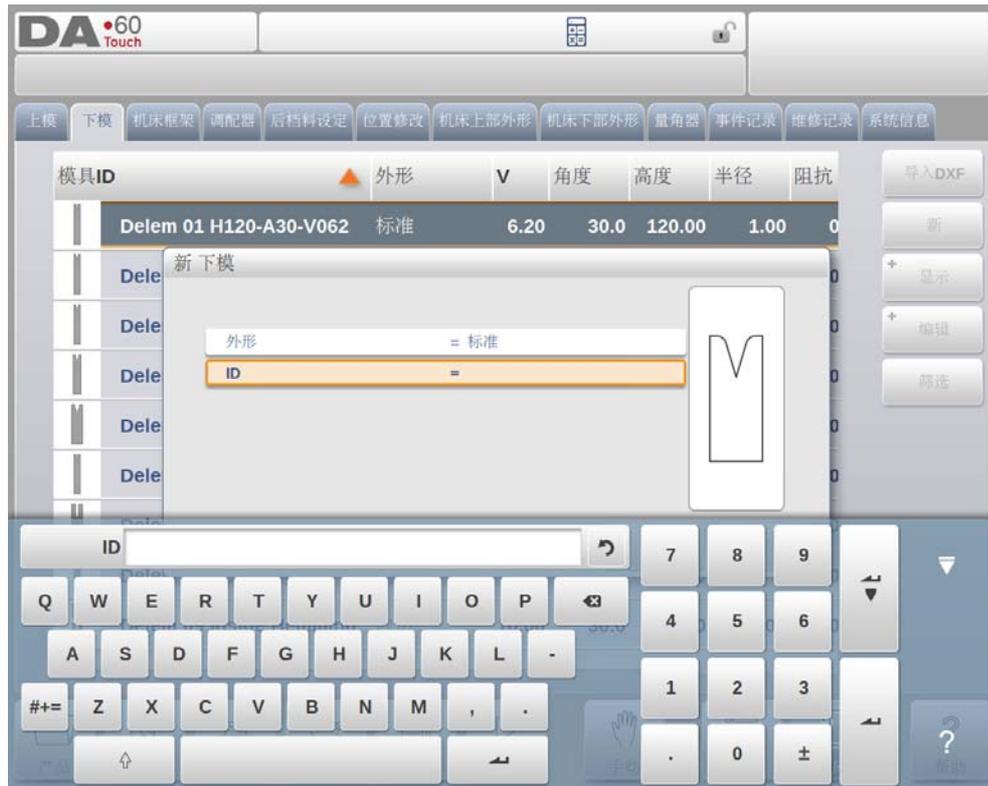
#### 图形目录



模具的几何外形显示了它的主要属性。

### 10.3.2. 创建新下模

在模具库中，点击按钮“新”，可以创建一个新下模。使用系统的编程和绘图功能，可以创建模具的外形。



首先下模的外形和 ID 名称必须编程，随后外形的细节依照向导来编辑。

#### 外形

根据需要编辑下模的形状，来选择系统自带基本下模，来编辑下模。下模的基本形状如下：

- 标准下模形状，通常用于自由折弯和压底折弯
- 压平下模，该平底模具用于压平折弯。
- 内部压平模具，用于自由折弯和压平折弯。
- 自由+内压平模具，用于自由折弯和压底折弯功能
- 多槽口下模，含有多个 V 槽或 U 型开口。
- 可变 -V 下模可以有可变的 V 性槽和 U 型槽（只在可变 V 模系统存在是有效）。
- 多 V 槽内部压平下模，这个模具有多个 V 槽或 U 型槽，包含集成的压平系统。
- 门框压平模，是为门框生产设计的特殊模具，V 型下模结合了一个特殊分离式的内部压平模。
- 翼展模，这个特殊模具带有一个旋转的半圆片段。

#### ID

模具的名称用于识别模具，可有数字和字母组成。最大有 25 个字符组成。

ID 参数也可以包含字母数字，结束时，点击接受关闭窗口，并开始填写模具参数。系统弹出一个窗口从模具的初始尺寸开始填写模具的属性参数。

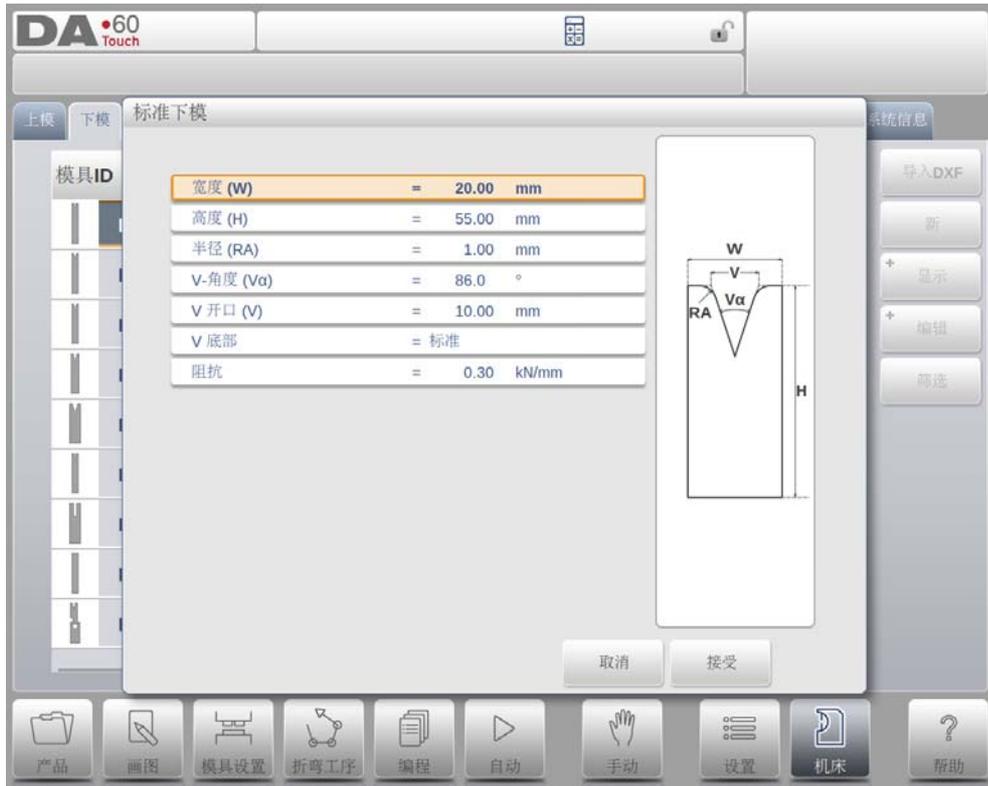
依据选择的基本外形，参数将会不同，在下面则段落中，可用的下模外形将详细描述。

---

## **DXF 导入 (选项)**

下模外形也可以使用 (选项) DXF 导入功能来导入, 详见于 10.11 章节。

## 10.3.3. 标准下模



### 宽度

编辑模具的宽度。

### 高度

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

### 半径

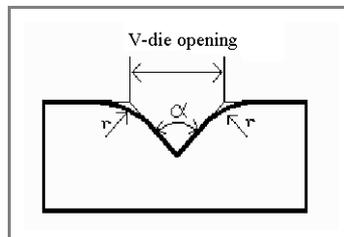
V 开口各边的半径。

### V 角度

下模的角度。

### V 开口

下模的 V 开口



V 开口是相交的接触线之间的距离。

### V 底部

V 开口内可以是几种不同的底部，包括：

- 标准：下模的底部为尖角
- 圆形：下模的底部为半径，通过参数“内部半径”来编辑
- 平底：下模的底部为平面，通过参数“底部宽度”来编辑

## 阻抗

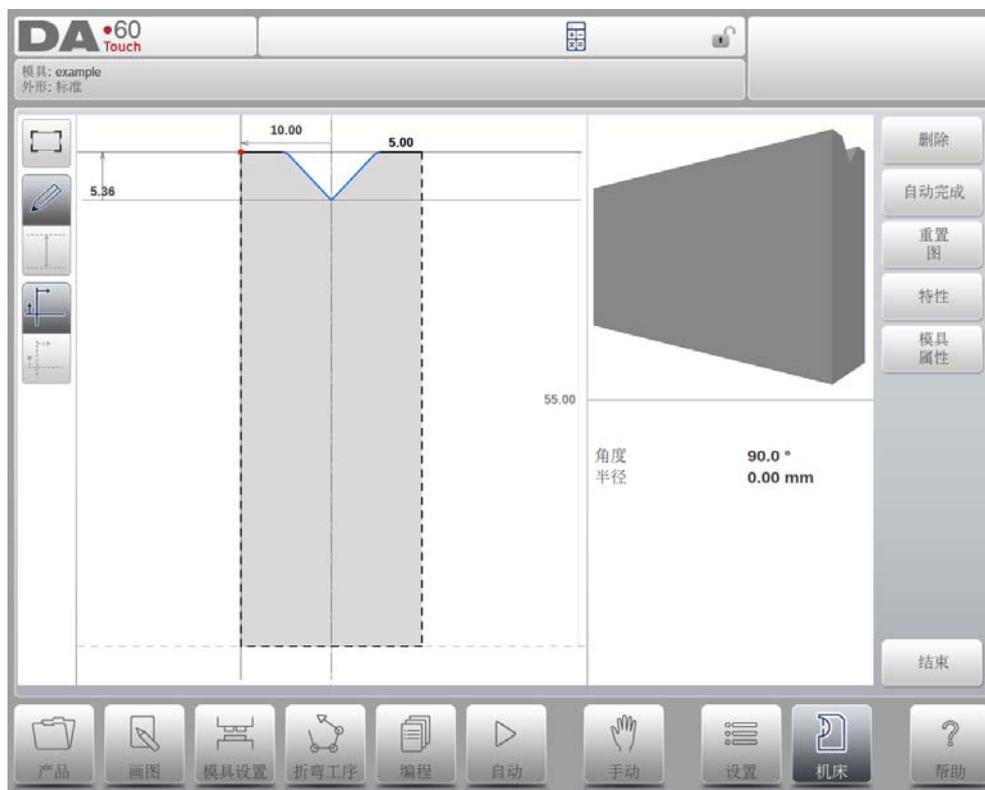
模具可承受的最大压力。

## 屏幕上上下模的方向

模具的右侧为后挡料侧，下模的 V 开口的中心点，位于折弯机外形的中心线。

## 绘图

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。



## 安装点（可编程）

在此图形中可以找到下模的安装点，这个点由三角箭头指示出来，显示下模在工作台或模夹上的安装位置，常规的和旋转的两个或者独立的安装点都是可以的，安装点也可以在工作台和模夹上找到。当此功能没有开启，指示将不会出现。

## 当绘图时下面的功能有效

### 删除线段

删除一条线段。

### 改变高度

改变模具的高度。

### 自动完成

对模具从外边至顶端进行自动修整。

### 复位图形

当创建一个新下模时，编辑的模具图形将重设至基本的，原始外形。

### 重新导入图形

当要改变一个已有的下模时，已编程的模具图形将重新导入为基本的，原始外形。

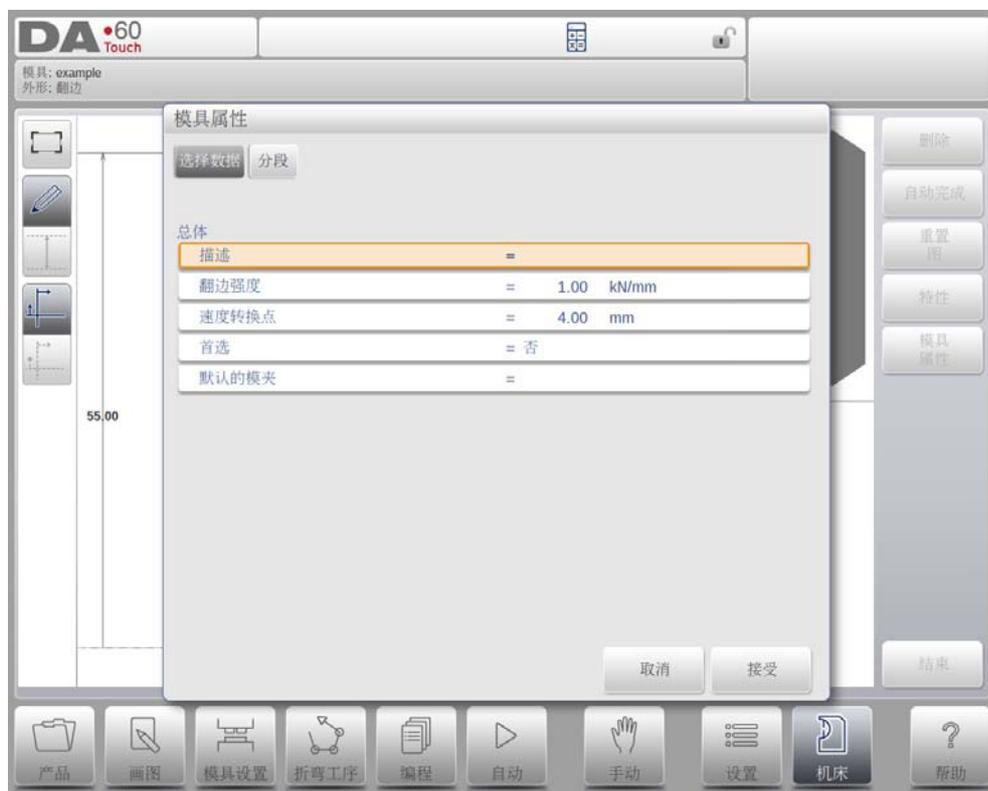
### 属性

改变线段或角度指定属性，增加或删除半径，改变长度等等。在模具的轮廓可添加半径。

压平可以成为线段属性的一部分，在模具外形中可以指定一个面做压平面，这样就可以把模具用于压平操作。

### 模具属性

修改一般的模具数据和描述。



### 描述

用于描述模具，最大长度 25 字符。该模具名称的描述，在开始定义模具时，已经设置好，在该位置可以编辑。在模具库里，按模具的描述列表显示。The description is listed in the tool overview of the library.

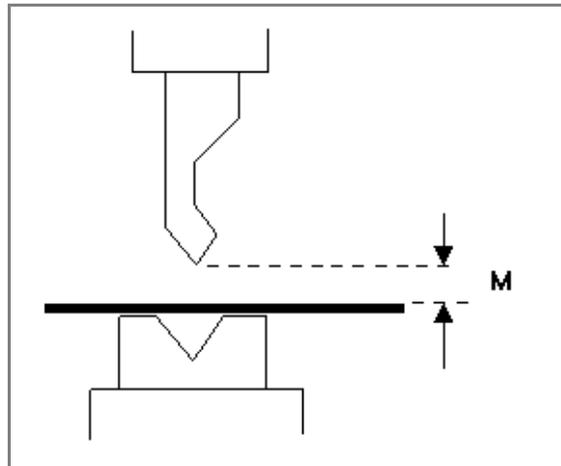
### 阻抗

模具可承受的最大压力。

---

## 速度转换点

变速点距离，这个距离是在板材上面速度改变的位置



## 优选建议

自动选择模具，基于适合一个特殊折弯的有效的模具，这个参数将会在适合的模具上标记优选标记，自动模具选择将会优先选择这个优选模具。

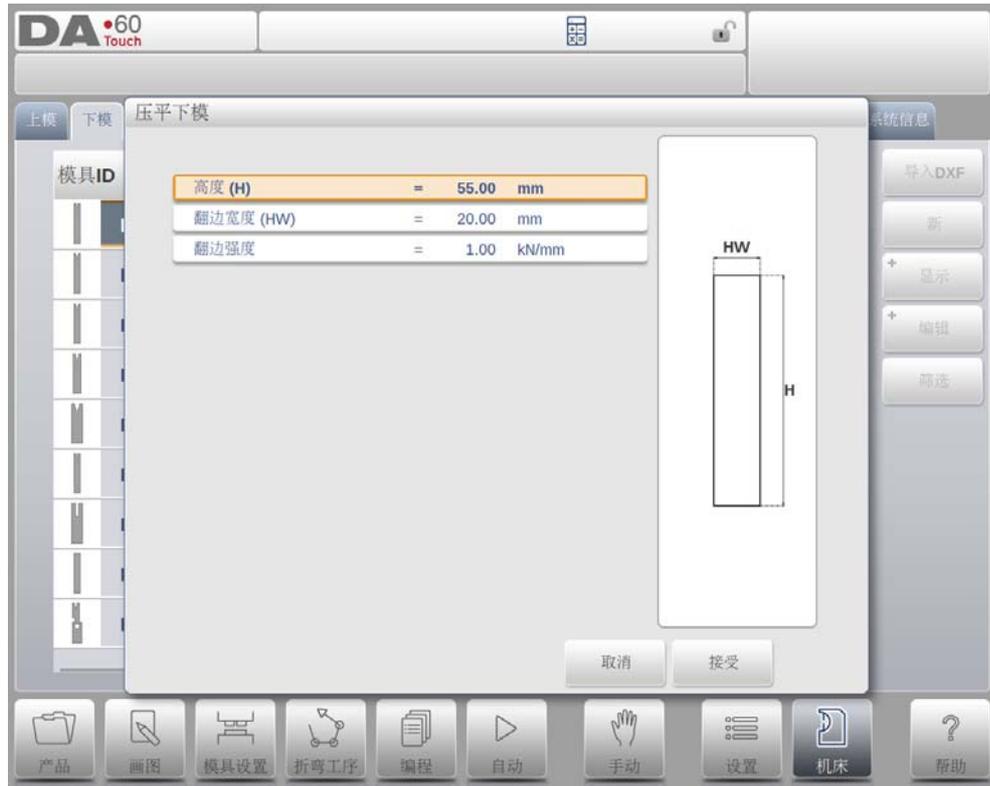
## 默认模夹

当一个模具使用一个特殊模夹，并且这个结合是常规使用，那么这个模夹可以在模具属性中设置为默认选项。每次选择使用这个模具时，这个模夹将会自动的导入到模具设置中。

## 编辑下模

在模具库中点击已有的模具进行修改，模具将在屏幕上显示并可以通过绘图的方式修改。

## 10.3.4. 翻边折弯下模



### 高度

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

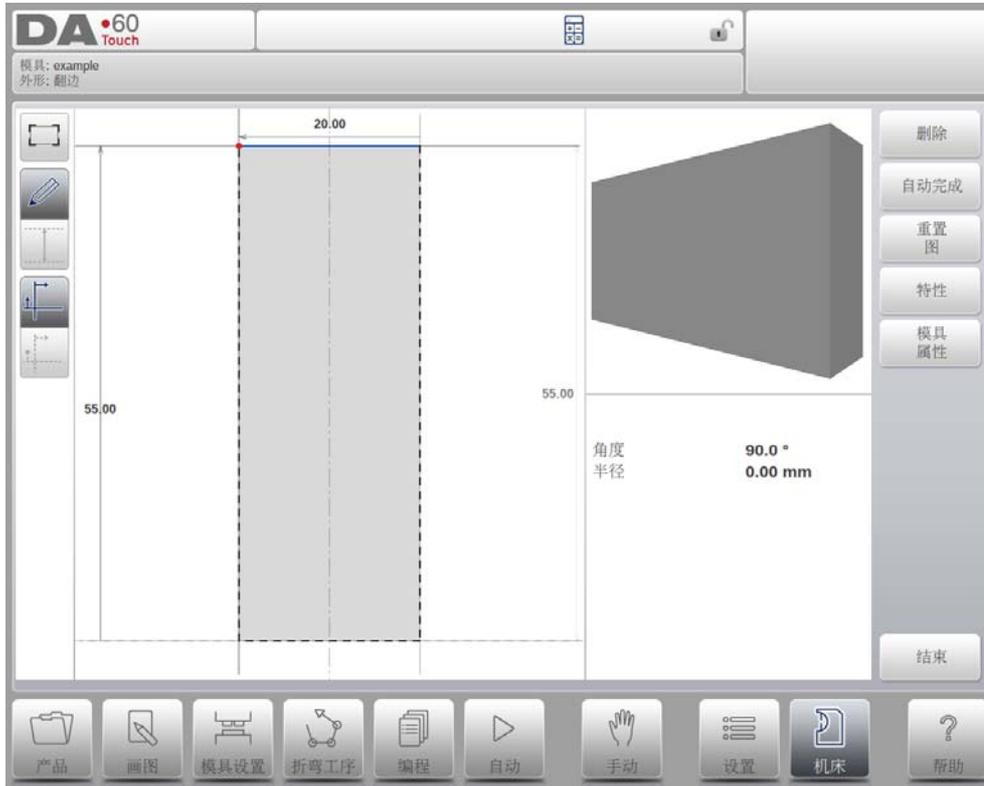
### 翻边宽度

编辑模具的宽度。

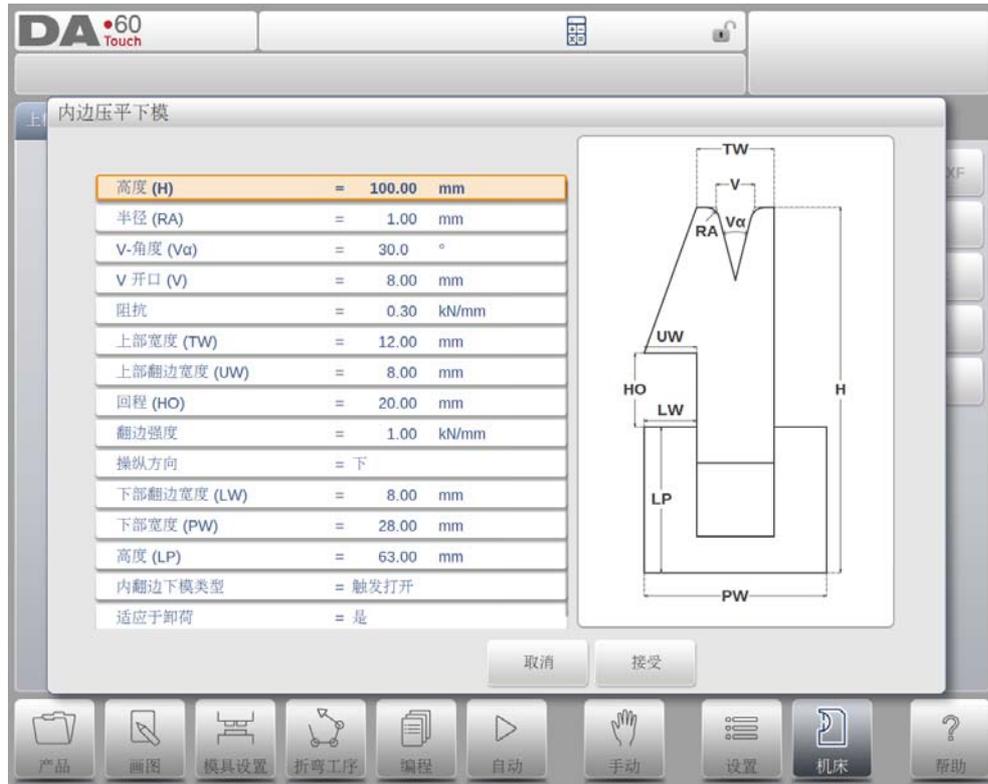
### 翻边强度

在翻边折弯过程中，模具可承受的最大压力。

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。



## 10.3.5. 内翻边折弯下模



### 高度

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

### 半径

V 开口各边的半径。

### V 角度

下模的角度。

### V 开口

下模的 V 开口

### V 底部

V 开口内可以是几种不同的底部，包括：

- ' 标准：下模的底部为尖角
- ' 圆形：下模的底部为半径，通过参数“内部半径”来编辑
- ' 平底：下模的底部为平面，通过参数“底部宽度”来编辑

### 阻抗

模具可承受的最大压力。

### 上部宽度

下模上部的宽度。

### 上部翻边宽度

下模上部用于翻边折弯的部分的宽度。

---

## 翻边开口

下模在开口状态下的开口高度，以放置产品，进行翻边折弯。

## 翻边强度

在翻边折弯过程中，模具可承受的最大压力。

## 引导方向

定义内部压平模的机械结构。

## 下部翻边宽度

下模下部用于翻边折弯的部分的宽度。

## 下部宽度

下模下部的宽度。

## 下部高度

下模下部的高度。

## 内翻边下模类型

对于不同类型的内翻边下模，可选择相应的特定操作模式：

弹簧回程：该下模内部安有弹簧

位置。

预折弯：在折弯板料时，板料放置于下模，顶部开口位置，数控系统将计算最终折弯位置，在弹簧回程位置的上方，系统根据折弯的角度，计算

最终的折弯位置。后挡料

根据下模的开口状态计算后挡料高度（R 轴），以使产品可以抵住后挡料。

压平折弯：进行压平操作时，预折弯好板料，被置于下模翻边开口位置，数控系统将计算滑块下压

的深度，

如此，下模将被压下

根据下模压缩到压平完成的位置

计算位置将考虑板料两倍的厚度

进行补偿时，可在特定折弯参数中

编入一个翻边折弯开口参数。

回程和锁住：该下模，对于普通折弯锁死的高位。

使用压平折弯时

翻边折弯工具才能解除。

- 普通的关闭：该下模正常关闭，对于普通折弯位于低位，进行压平折弯时的位置，应将其激活开始翻边折弯。

## 卸荷配置

可以把压平开口距离加入的卸荷距离中。

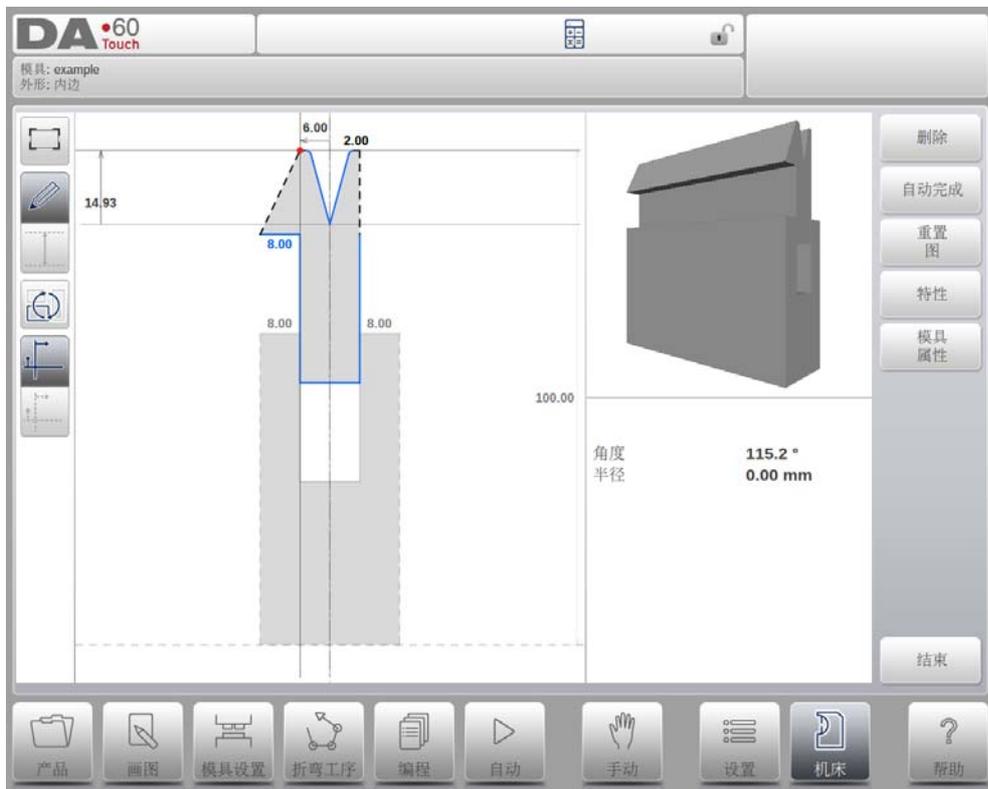
否 <=>< 全部没有增加。

是 <=>< 在自由折弯和压平折弯中加入。

自由折弯 => 仅适用于自由折弯（仅适用于有弹簧开口的压平下模）。

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图

形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。

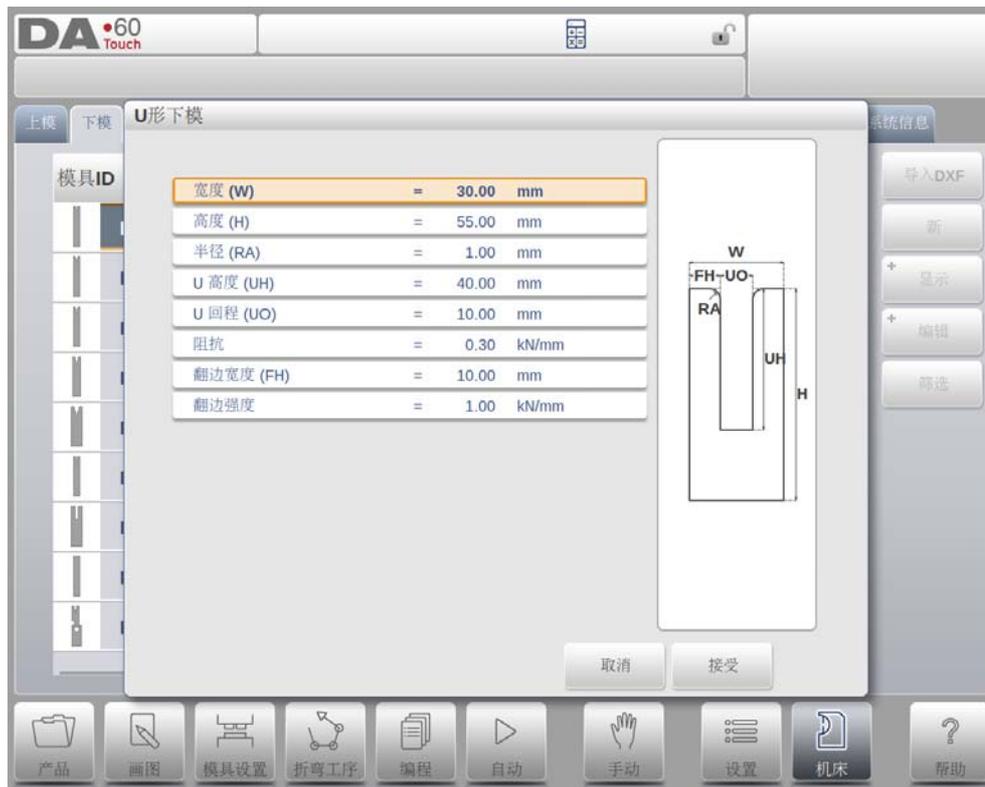


## DXF 导入（选项）

内部压平模的外形也可以由（选项）DXF 导入功能导入到系统内，详见于 10.11 章节。

导入内部压平模重要的是本体（下部）必须是 0 图层，移动部件（上部）必须是不同的图层，假如这个图层称为“内部压平”，导入器可以自动选择正确的模具类型，否则只能手动选择，在 DXF 文件中，两个部分都必须是闭合的结构。

### 10.3.6. 自由 + 翻边折弯 U 型模



#### 宽度

编辑模具的宽度。

#### 高度

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

#### 半径

U 回程各边的半径。

#### U 高度

下模的 U 回程高度。

#### U 回程

下模的 U 回程宽度。

#### 阻抗

模具可承受的最大压力。

#### 翻边宽度

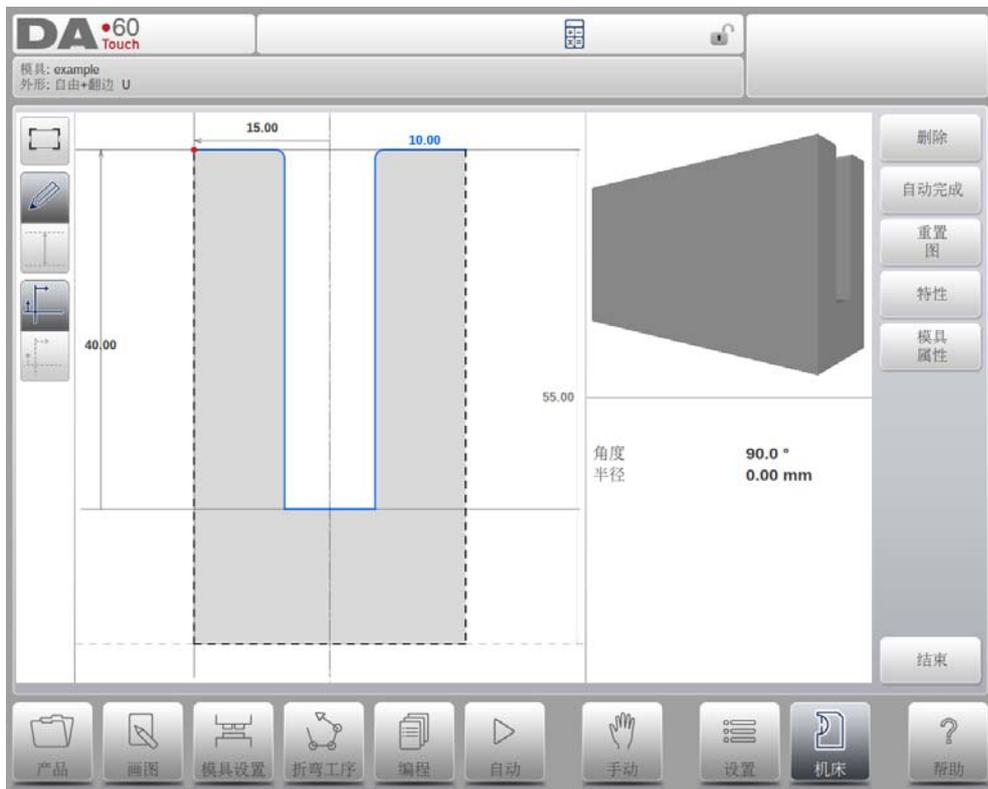
下模的前部宽度，用作翻边折弯的支撑。

#### 翻边强度

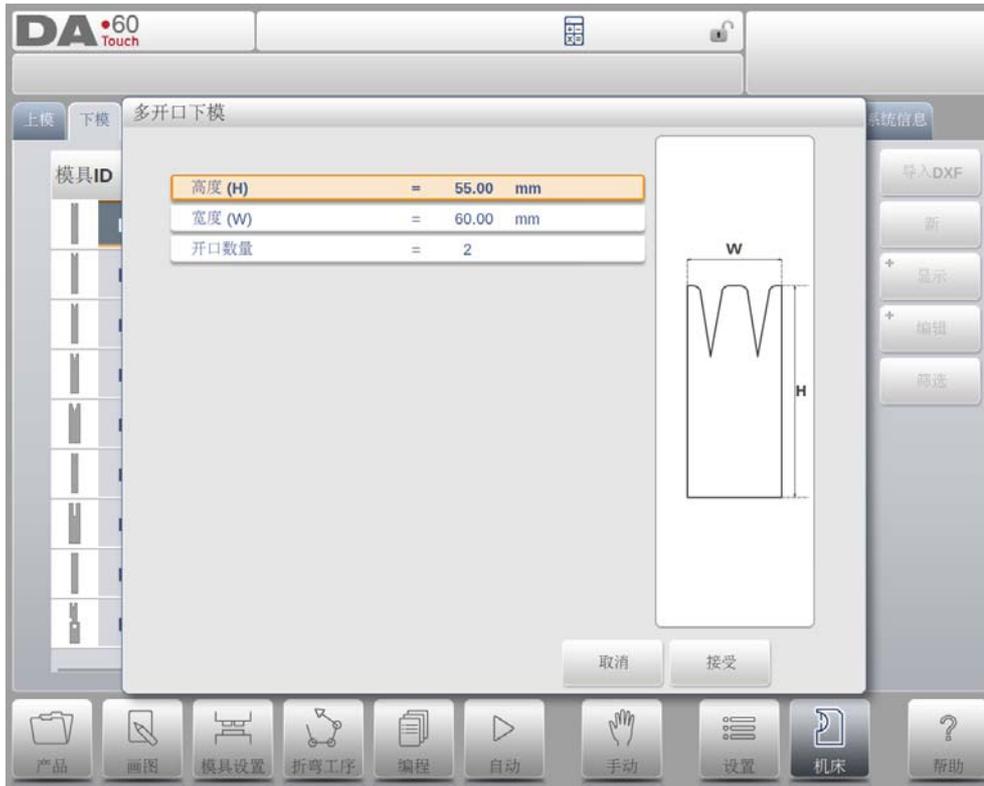
在翻边折弯过程中，模具可承受的最大压力。

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图

形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。



### 10.3.7. 多V槽下模



#### 高度

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

#### 宽度

编辑模具的宽度。

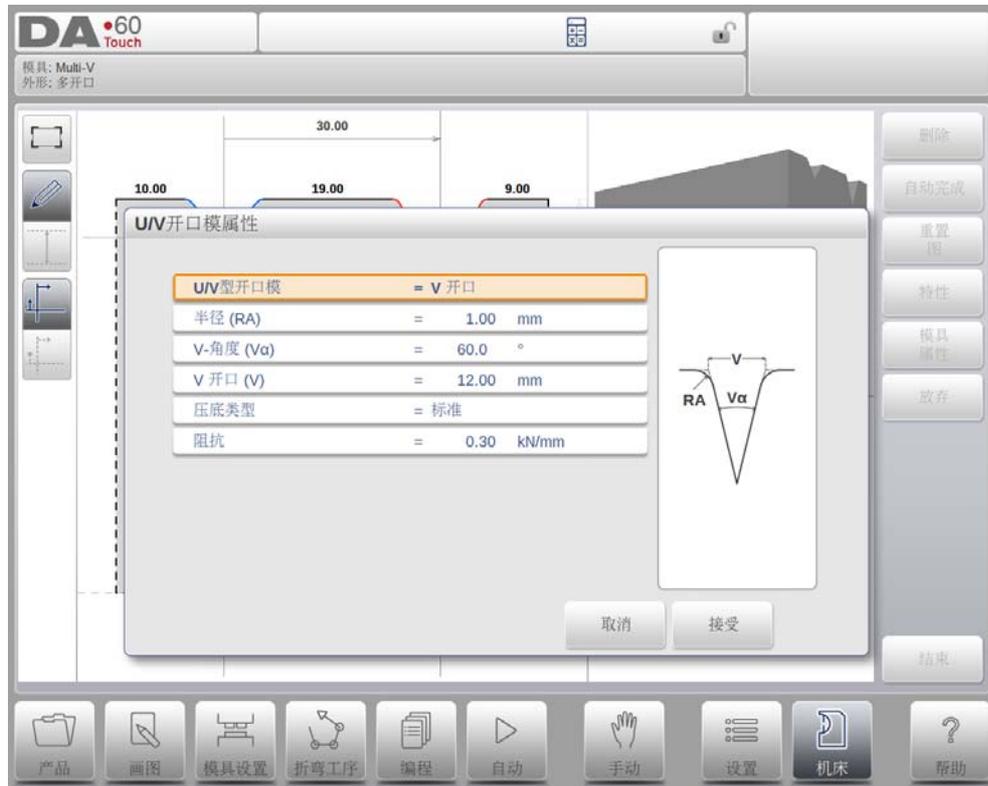
#### 槽口的数量

V型和U型槽口的数量。

#### U / V 开口属性

在确定V/U型槽口数量确定后，当V/U型槽口选择后模具的确切特征必须在属性后面编辑。

每个U型或V型槽口的属性都可以编辑，模具的强度可以整体或独立的编辑。



## U / V 开口

U 型或 V 型模的模槽宽度。

## 半径

V 开口各边的半径。

## V 角度

下模的角度。

## V 开口

下模的 V 开口

## V 底部

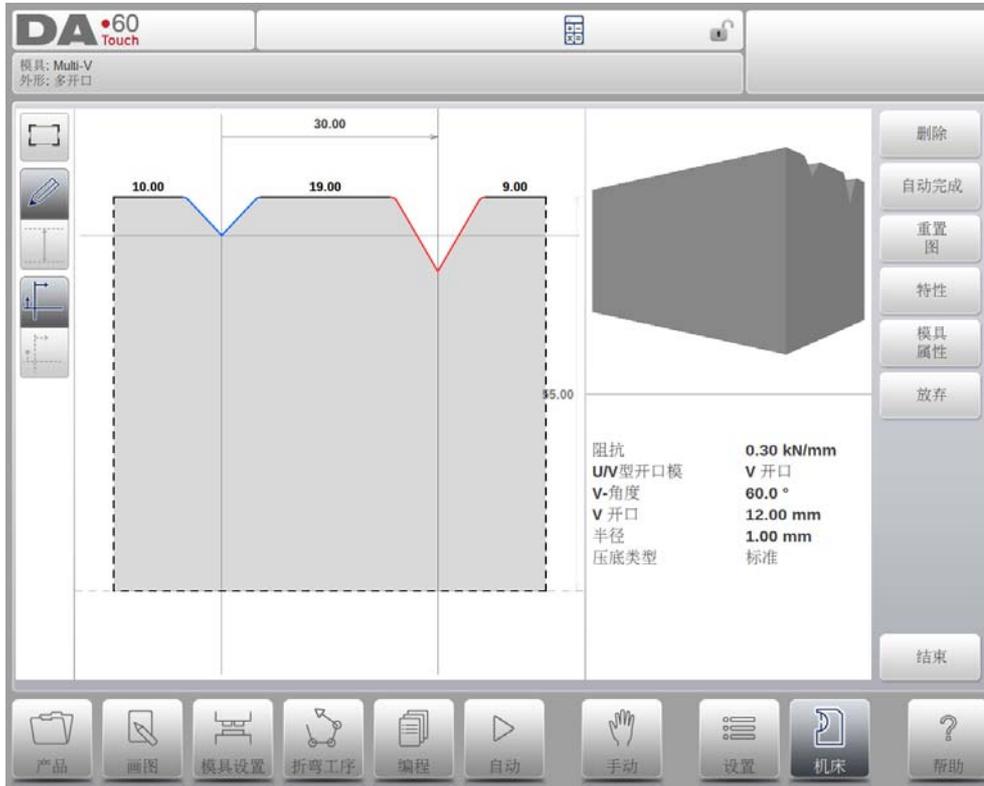
V 开口内可以是几种不同的底部，包括：

- ' 标准：下模的底部为尖角
- ' 圆形：下模的底部为半径，通过参数“内部半径”来编辑
- ' 平底：下模的底部为平面，通过参数“底部宽度”来编辑

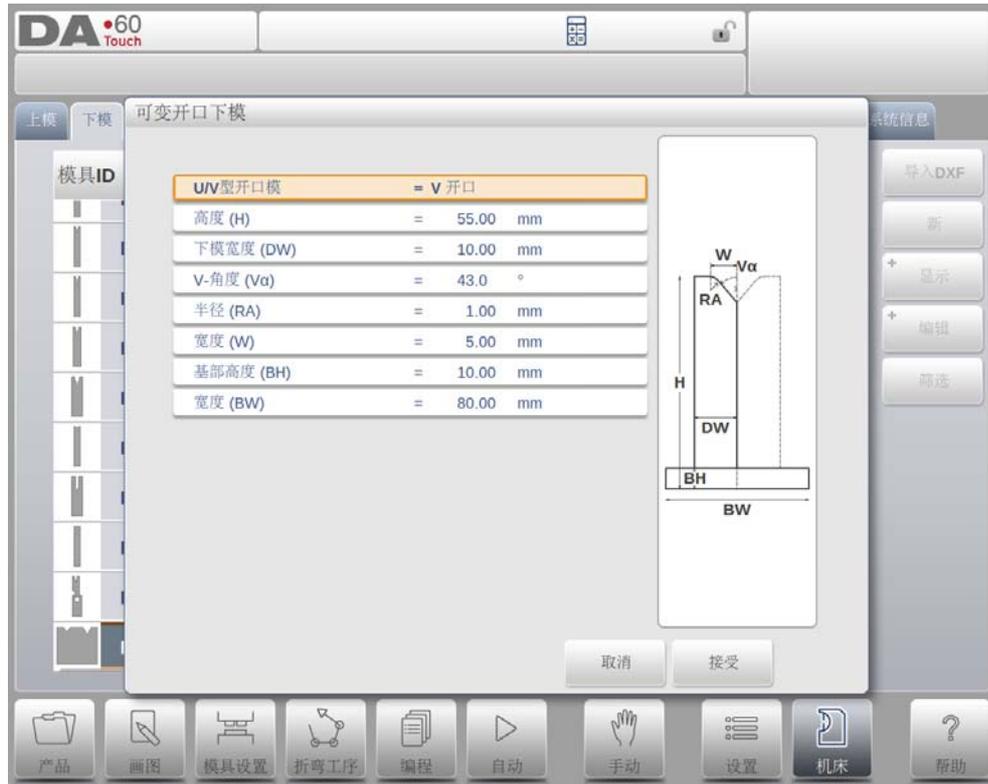
## 阻抗

模具允许的最大压力，特别用于 V/U 型槽口，假如这些全部相同，无阻抗必须填满，编程值在模具属性中完成。

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。



## 10.3.8. v 槽可变下模（只在 V 槽可变系统存在时有效）



### U / V 开口

U 型或 V 型模的模槽宽度。

### 高度

模具的总高，重点：此高度将用于折弯深度的计算，在可变 V 槽下模中包含系统机构的底部部分。

### 下模宽度

一个可变 V 槽边的宽度（即：下模宽度的一半）

### V 角度

下模 V 角的一半。

### 半径

U 型或 V 型槽口边缘的半径。

### 宽度

一个可调 V 槽边的 V 角的宽度（即：最小 V 槽开口的一半）。

### 底部高度

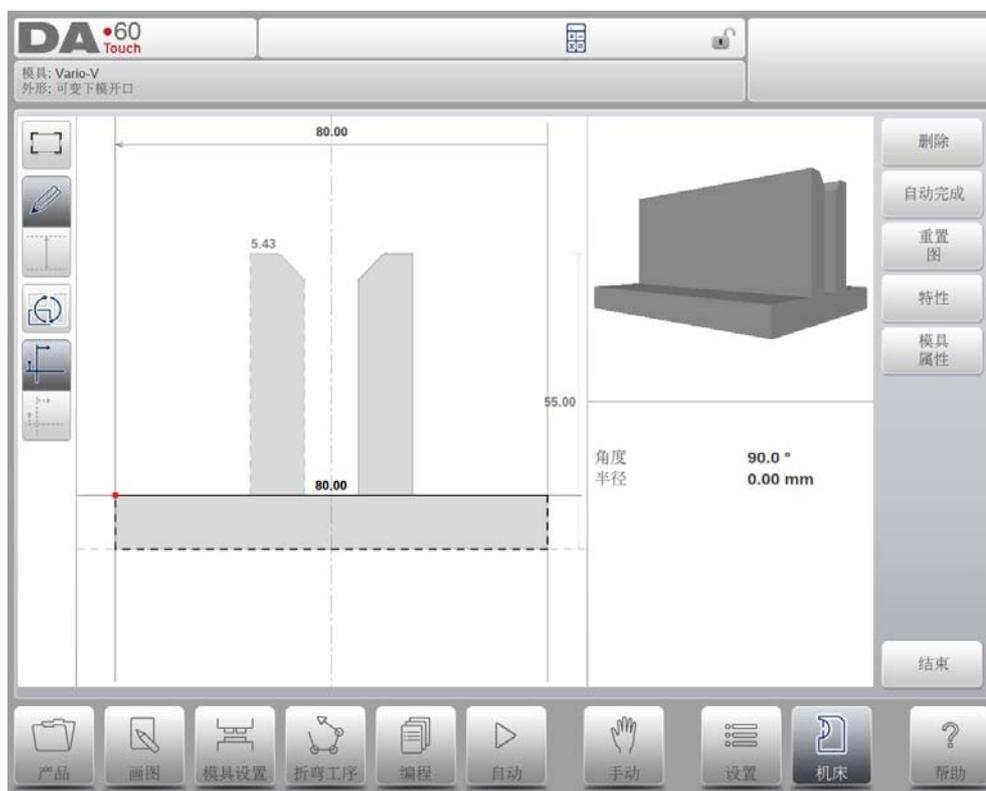
下模机构的底部部分的高度。

### 底部宽度

下模机构的底部宽度。

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图

形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。



## 模具属性



## 描述

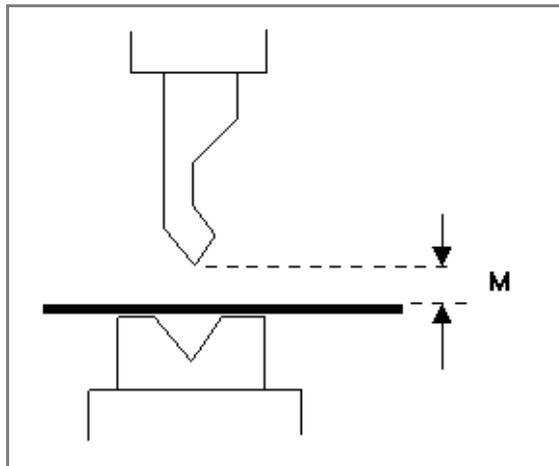
用于描述模具，最大长度 25 字符。该模具名称的描述，在开始定义模具时，已经设置好，在该位置可以编辑。在模具库里，按模具的描述列表显示。

## 阻抗

模具可承受的最大压力。

## 速度转换点

变速点距离，这个距离是在板材上面速度改变的位置



## V 轴补偿

宽度不同，如果 V 轴位置相同，在可调 V 槽系统和可调 V 槽的开口之间做机床的匹配和调整。

## 分离位置

指示：假如 V- 开口可以是任意值（否），或者是一个固定的值（是），当然仅在使用模拟量可变 V- 槽系统时有效。

## 最小 V 槽开口

假设最小分离位置时最小的 V 槽开口。

## 步长

假设分离位置时，在可能的 V 开口值间的间隔尺寸。

## 步数量

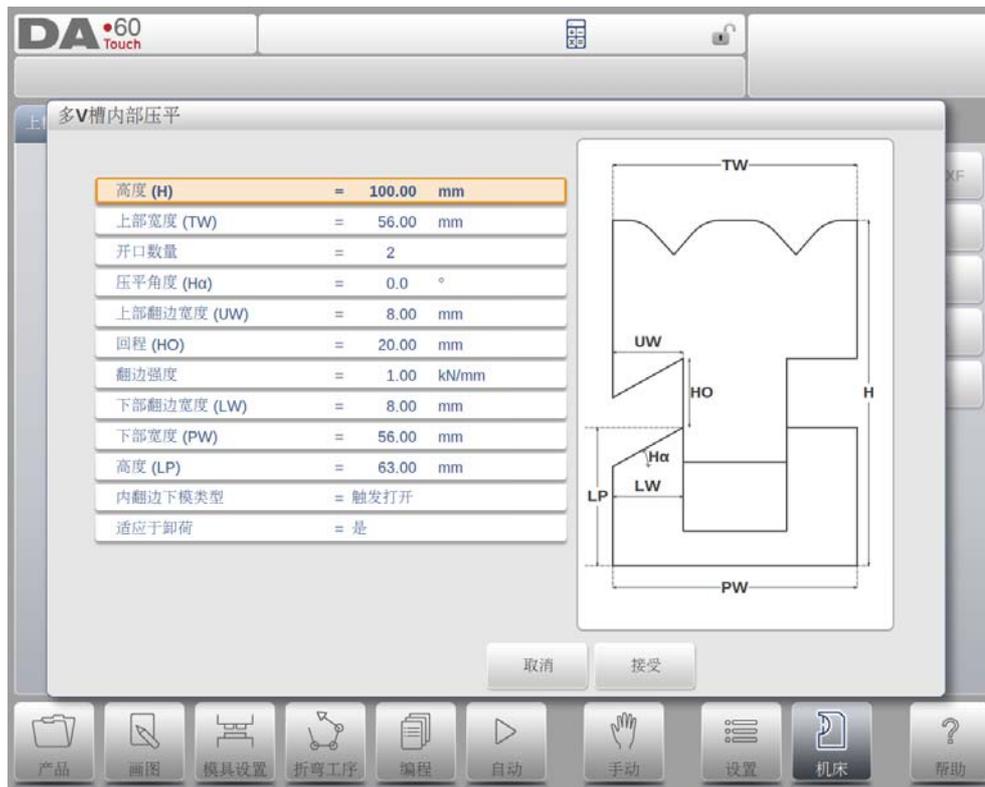
假设使用分离位置时，允许的 V 槽开口值的数量。

## DXF 导入（选项）

可变 V 槽模的外形也可以由（选项）DXF 导入功能导入到系统内，详见于 10.11 章节。

导入可调 V 槽模重要的是本体（下部）必须是 0 图层，移动部件（上部）必须是不同的图层，假如这个图层称为“可调 V 槽”，导入器可以自动选择正确的模具类型，否则只能手动选择，在 DXF 文件中，两个部分都必须是闭合的结构。

### 10.3.9. 多V槽内部压平模



#### 高度 (H)

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

#### 顶部宽度 (TW)

下模上部的宽度。

#### 槽口的数量

V型和U型槽口的数量...

#### 压平角度 (Ha)

压平单元的角度。

#### 压平顶部宽度 (UW)

下模上部用于翻边折弯的部分的宽度。

#### 压平开口 (HO)

下模在开口状态下的开口高度，以放置产品，进行翻边折弯。

#### 翻边强度

在翻边折弯过程中，模具可承受的最大压力。

#### 压平底部宽度 (LW)

下模下部用于翻边折弯的部分的宽度。

#### 底部宽度 (PW)

下模下部的宽度。

## 底部高度 (LP)

下模下部的高度。

## 内翻边下模类型

对于不同类型的内翻边下模，可选择相应的特定操作模式：

弹簧回程：该下模内部安有弹簧

位置。

预折弯：在折弯板料时，板料放置于下模，顶部开口位置，数控系统将计算最终折弯位置，在弹簧回程位置的上方，系统根据折弯的角度，计算

最终的折弯位置。后挡料

根据下模的开口状态计算后挡料高度（R 轴），以使产品可以抵住后挡料。

压平折弯：进行压平操作时，预折弯好板料，被置于下模翻边开口位置，数控系统将计算滑块下压

的深度，

如此，下模将被压下

根据下模压缩到压平完成的位置

计算位置将考虑板料两倍的厚度

进行补偿时，可在特定折弯参数中

编入一个翻边折弯开口参数。

回程和锁住：该下模，对于普通折弯锁死的高位。

使用压平折弯时

翻边折弯工具才能解除。

- 普通的关闭：该下模正常关闭，对于普通折弯位于低位，进行压平折弯时的位置，应将其激活开始翻边折弯。

## 卸荷配置

可以把压平开口距离加入的卸荷距离中。

否 <=>< 全部没有增加。

是 <=>< 在自由折弯和压平折弯中加入。

自由折弯 => 仅适用于自由折弯（仅适用于有弹簧开口的压平下模）。

## U / V 开口属性

在确定 V/U 型槽口数量确定后，当 V/U 型槽口选择后模具的确切特征必须在属性后面编辑。

每个 U 型或 V 型槽口的属性都可以编辑，模具的强度可以整体或独立的编辑。

## U / V 开口

U 型或 V 型模的模槽宽度。

## 半径

V 开口各边的半径。

## V 角度

下模的角度。

## V 开口

下模的 V 开口

## V 底部

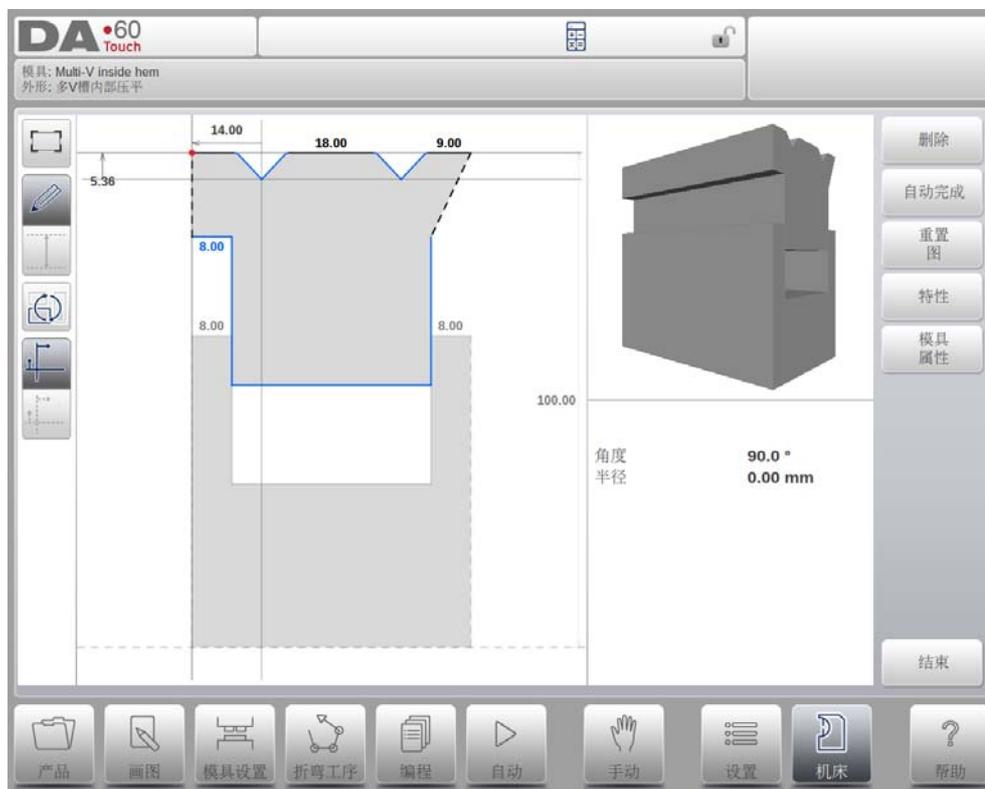
V 开口内可以是几种不同的底部，包括：

- ' 标准：下模的底部为尖角
- ' 圆形：下模的底部为半径，通过参数“内部半径”来编辑
- ' 平底：下模的底部为平面，通过参数“底部宽度”来编辑

## 阻抗

模具允许的最大压力，特别用于 V/U 型槽口，假如这些全部相同，无阻抗必须填满，编程值在模具属性中完成。

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。

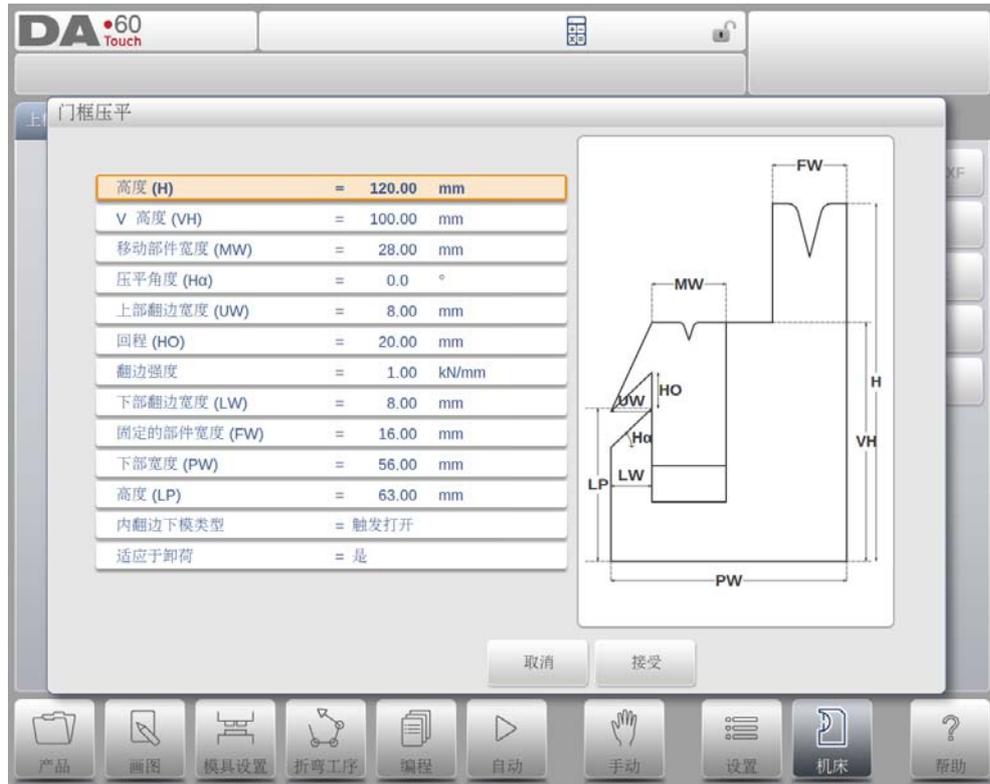


## DXF 导入（选项）

多 V 槽内部压平模的外形也可以由（选项）DXF 导入功能导入到系统内，详见于 10.11 章节。

导入内部压平模重要的是本体（下部）必须是 0 图层，移动部件（上部）必须是不同的图层，假如这个图层称为“内部压平”，导入器可以自动选择正确的模具类型，否则只能手动选择，在 DXF 文件中，两个部分都必须是闭合的结构。

## 10.3.10. 门框压平模

**高度 (H)**

模具的高度。重要：该高度用于计算折弯的深度。

**V 高度 (VH)**

压平单元的高度。重点：这个高度值将会用于压平操作。

**移动部分宽度 (MW)**

下模的移动部件 / 压平单元的宽度。

**压平角度 (Ha)**

压平单元的角度。

**压平顶部宽度 (UW)**

下模上部用于翻边折弯的部分的宽度。

**压平开口 (HO)**

下模在开口状态下的开口高度，以放置产品，进行翻边折弯。

**翻边强度**

在翻边折弯过程中，模具可承受的最大压力。

**压平底部宽度 (LW)**

下模下部用于翻边折弯的部分的宽度。

**固定部件宽度 (FW)**

下模的固定部件的宽度。

---

## 上部宽度

下模上部的宽度。

## 底部宽度 (PW)

下模下部的宽度。

## 底部高度 (LP)

下模下部的高度。

## 内翻边下模类型

对于不同类型的内翻边下模，可选择相应的特定操作模式：

弹簧回程：该下模内部安有弹簧

位置。

预折弯：在折弯板料时，板料放置于下模，顶部开口位置，数控系统将计算最终折弯位置，在弹簧回程位置的上方，系统根据折弯的角度，计算

最终的折弯位置。后挡料

根据下模的开口状态计算后挡料高度（R 轴），以使产品可以抵住后挡料。

压平折弯：进行压平操作时，预折弯好板料，被置于下模翻边开口位置，数控系统将计算滑块下压

的深度，

如此，下模将被压下

根据下模压缩到压平完成的位置

计算位置将考虑板料两倍的厚度

进行补偿时，可在特定折弯参数中

编入一个翻边折弯开口参数。

回程和锁住：该下模，对于普通折弯锁死的高位。

使用压平折弯时

翻边折弯工具才能解除。

- 普通的关闭：该下模正常关闭，对于普通折弯位于低位，进行压平折弯时的位置，应将其激活开始翻边折弯。

## 卸荷配置

可以把压平开口距离加入的卸荷距离中。

否  全部没有增加。

是  在自由折弯和压平折弯中加入。

自由折弯  仅适用于自由折弯（仅适用于有弹簧开口的压平下模）。

## V 开口属性

V- 开口的属性细节可以在此编辑

### 半径

V 开口各边的半径。

### V 角度

下模的角度。

## V 开口

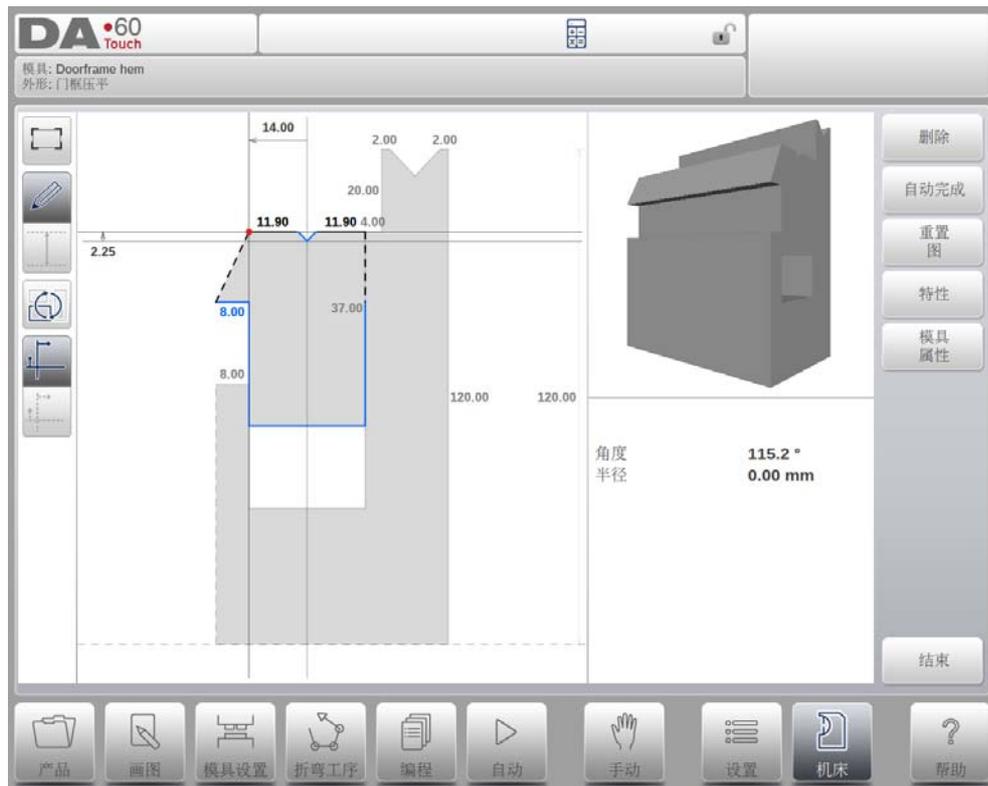
下模的 V 开口

## V 底部

V 开口内可以是几种不同的底部，包括：

- ' 标准：下模的底部为尖角
- ' 圆形：下模的底部为半径，通过参数“内部半径”来编辑
- ' 平底：下模的底部为平面，通过参数“底部宽度”来编辑

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。

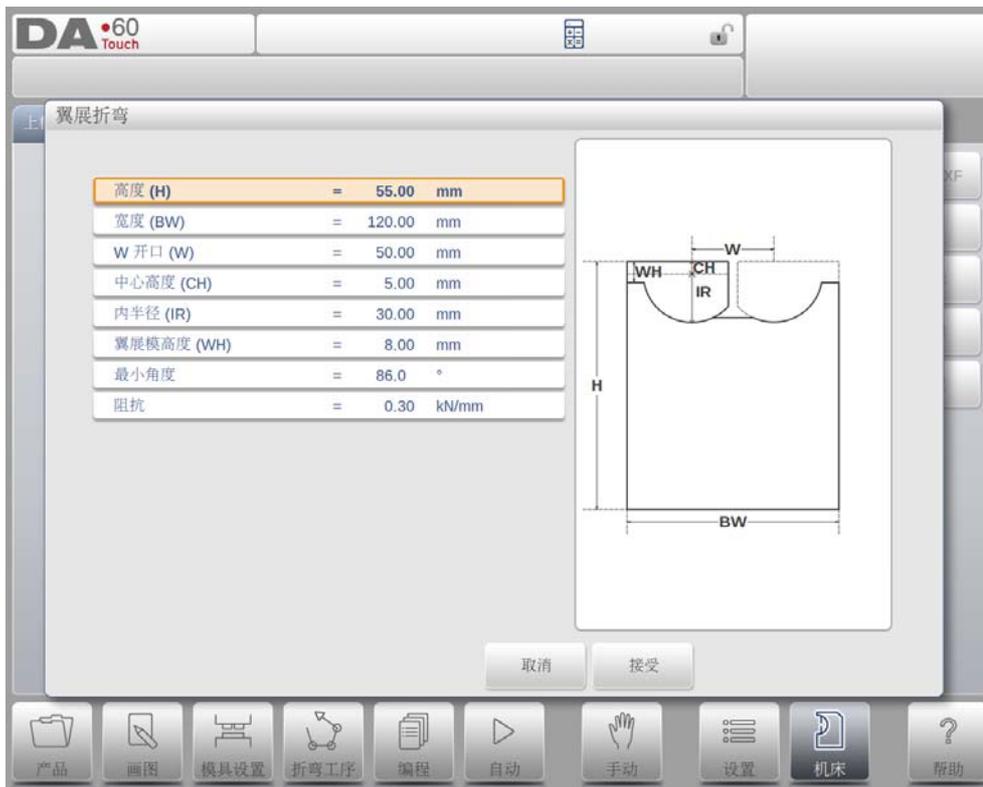


## DXF 导入（选项）

门框压平模的外形也可以由（选项）DXF 导入功能导入到系统内，详见于 10.11 章节。

导入门框压平模重要的是本体（下部）必须是 0 图层，移动部件（上部）必须是不同的图层，假如这个图层称为“内部压平”，导入器可以自动选择正确的模具类型，否则只能手动选择，在 DXF 文件中，两个部分都必须是闭合的结构。

### 10.3.11. 翼展折弯 下模



翼展折弯下模，下模中有可移动的部件，翼展模可以预先编辑好，为了建立正确的系统功能，特殊的参数必须完整填写。如同其它模板一样，可以在上面自由的编辑。

这种类型的模具最重要的参数，是旋转点到下模顶部的距离，及两个展翼的半径信息，其它的如翼宽对退让的计算很重要，下模的移动部件的特征可以像其它的特殊特征的一部分一样编辑。

#### 高度 (H)

模具的总高，包含可延展的翼，重点：此高度值将用于折弯深度计算。

编辑模具的宽度。

编辑模具的宽度。

#### W 开口 (W)

旋转点之间的距离。

#### 中心高度 (CH)

内部旋转点之上的翼的高度

#### 内部半径 (IR)

从内部旋转点开始的翼的半径。

#### 翼高 (WH)

模具高度定义内的翼的高度（移动的部分高度）

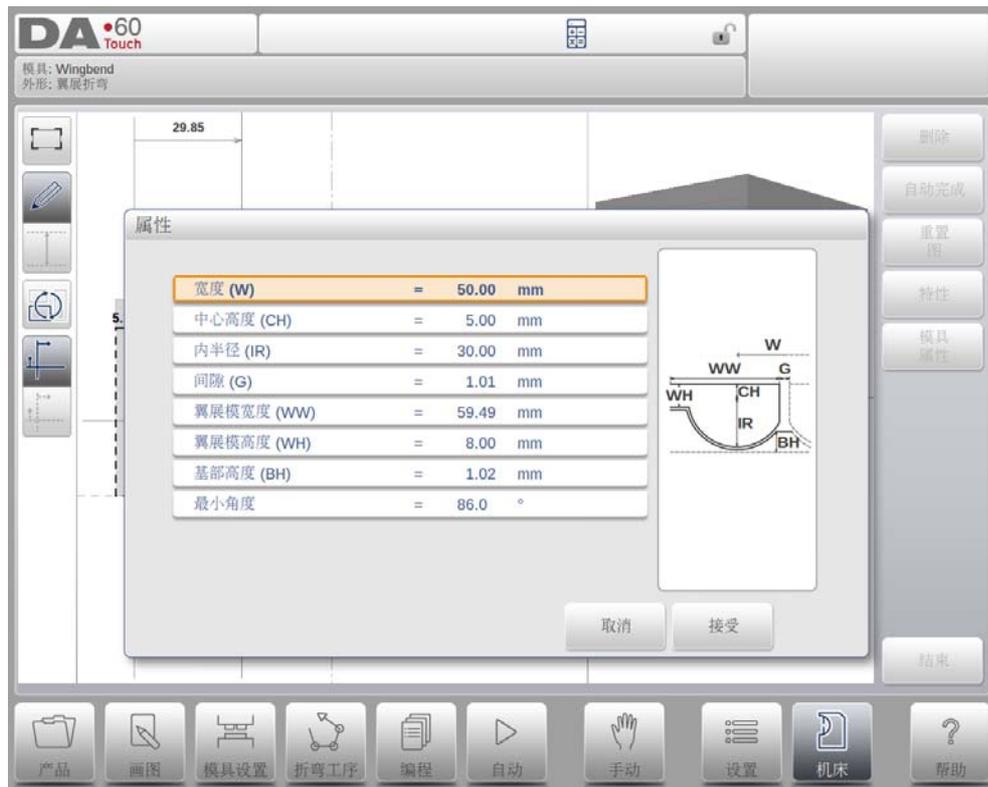
## 最小角度 阻抗

### 阻抗

模具可承受的最大压力。

## 翼展折弯属性

在翼展模定义的模具属性可以编辑，当选择了翼特征后可以使用属性区查看或修改，结构选择按钮可以在多个翼展轮廓中切换。



### W 开口 (W)

旋转点之间的距离。

### 中心高度 (CH)

内部旋转点之上的翼的高度

### 内部半径 (IR)

从内部旋转点开始的翼的半径。

### 间隙 (G)

两个翼之间的距离。

### 翼宽度 (WW)

翼顶部的宽度。

### 翼高 (WH)

模具高度定义内的翼的高度（移动的部分高度）

---

### 底部高度 (BH)

中间部分的高度，代表 V 开口的深度。

### 最小角度 阻抗

设置好基本的数值后，通过绘图软件修改模具图形。通过输入角度和线段长度可绘制模具图形。同样与产品绘图方式一样，触摸来修改模具的图形。

### DXF 导入 (选项)

门框压平模的外形也可以由 (选项) DXF 导入功能导入到系统内，详见于 10.11 章节。

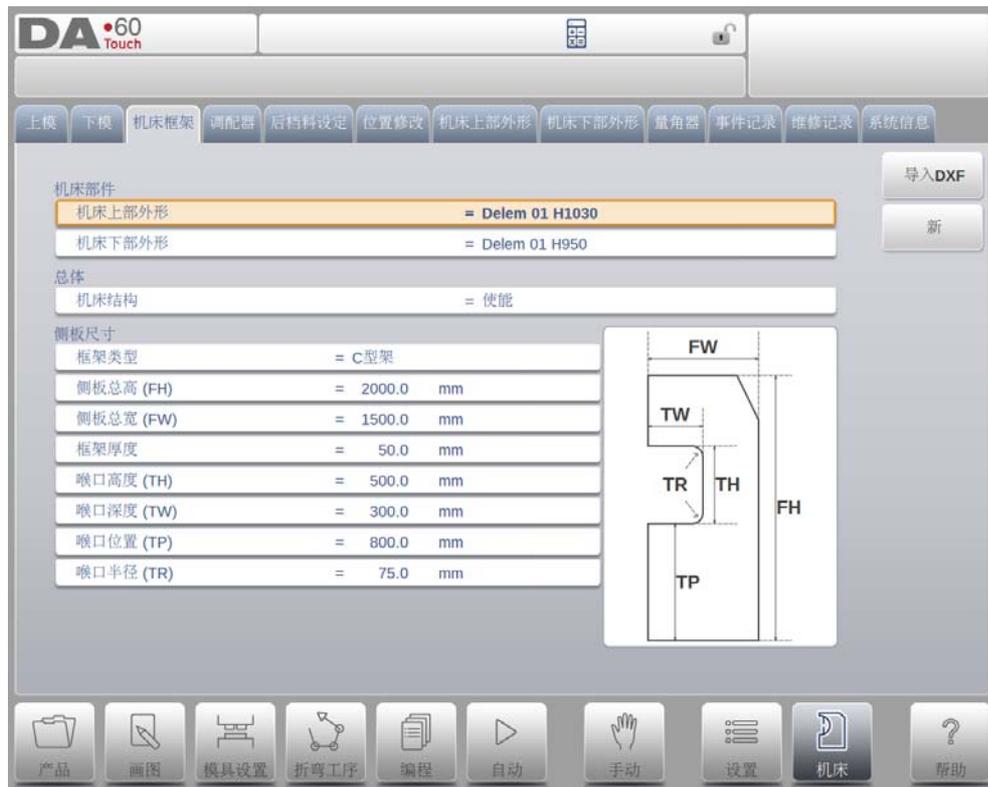
导入翼展模时重要的一点，在 DXF 图纸中模具下部主体部分必须是图层 0，翼部分应该是不同的图层，假如这个图层命名为“翼”，导入器会自动选择正确的模具类型，否则必须手动选择，这两部分轮廓在 DXF 图形必须是闭合的。

## 10.4. 机床框架

在这个标签栏里，现有的机床的结构部件，从上滑块，下工作台到侧墙板，可以选择和设置，而且也可以在此编程机床的识别号。

接着，机床上部，机床下部都可以从有效的部件中选取，侧面框架的尺寸也可以在这一页编辑。

图形编程时，模拟折弯界面将显示机床外型，它将会用于计算工件与机床的碰撞。



可以在屏幕顶部选择可用的机床部件，当编程新的模具配置是选择的机床部件将会使用。

### 机床上部

选择相关的机床上部外型。

### 机床下部

选择相关的机床下部工作台。

### 机床框架

机床的侧面框架是机床总体设计的一部分，它对产品的折弯工序与允许的宽度之间的关系很重要，有些机床的侧框架在折弯区域之外，所以对碰撞检测没有影响，因此这个框架在模拟折弯时不需要显示。这种类型的框架设计参数可以被关闭，默认的参数是打开的。

### 框架类型

默认的侧边框架是C型框架，也可以选择其它类型的O型框架，O型框架是对称结构，位于工作台的两侧。

---

**框架高度**

机床框架的总体高度。

**框架宽度**

机床框架的宽度（或深度）。

**框架厚度**

侧框架的厚度。

**喉口高度**

机床的工作区域的高度（喉口）。

**喉口宽度**

工作区域的宽度（或深度）。

**喉口位置**

工作区域在机床上的位置。

**喉口半径**

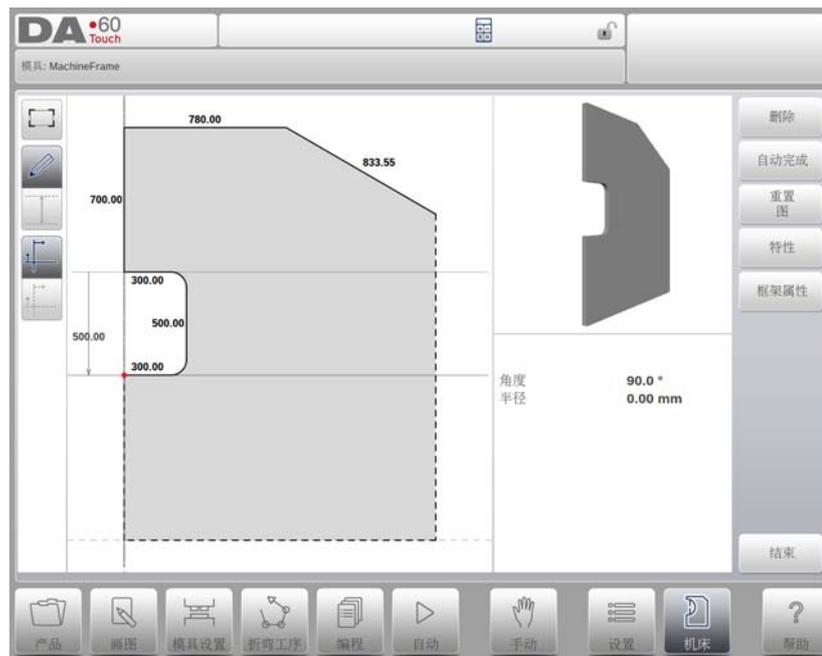
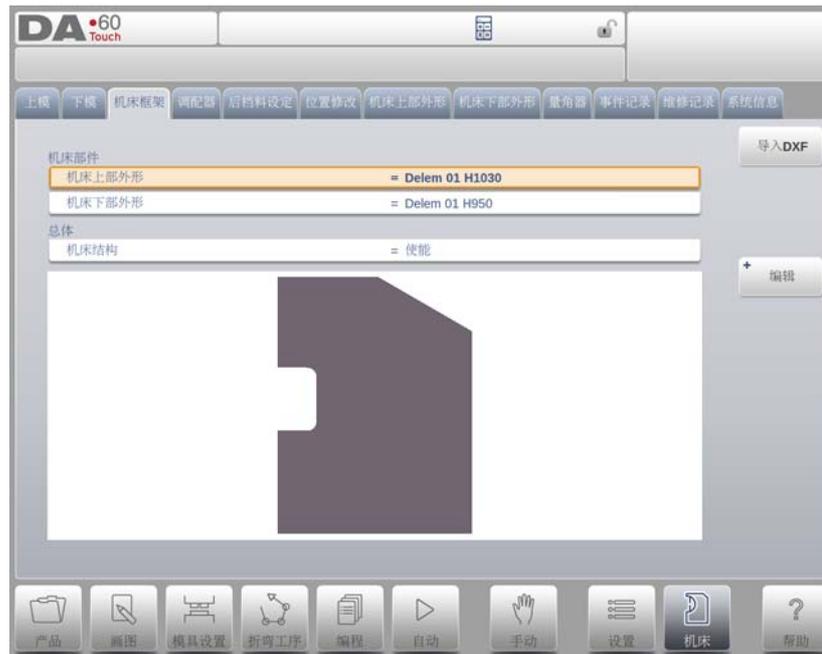
工作区域角的半径。

**DXF 导入（选项）**

机床框架也可以通过 DXF 导入功能（选项）导入到系统，详见章节 10.11。

## 10.4.1. C型框架外形编辑

另外，C型框架的外形可以画成轮廓，通过轮廓编辑可以完成外形的细节，从基本外形开始，可以画出框架，例如：可以在线上或线之间加入圆弧。



当使用图形编程功能时，它将替代参数化的框架编程。

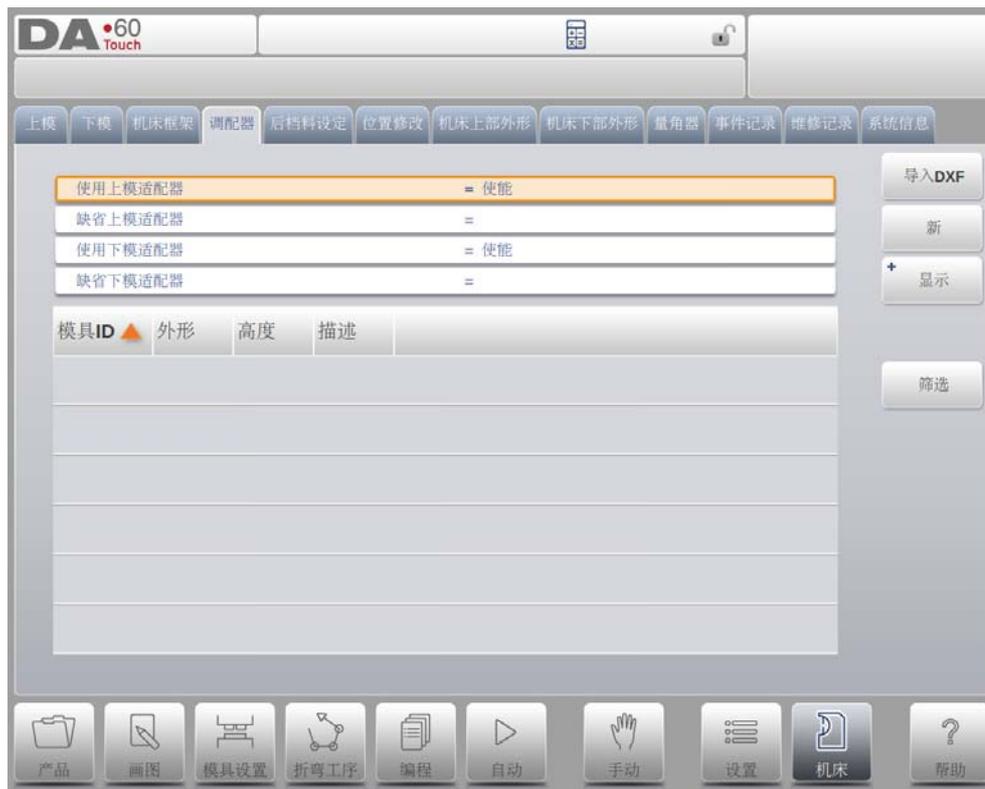
---

## 10.5. 模夹

在此页模夹可以打开和编程。

上模夹和下模托都可以使能，可以设置默认的模夹，在模具配置时将会自动选择。

当新加模夹时，首先基于一个模板填写基本的参数，接下来，模夹的细节可以像上下模一样绘制。



### DXF 导入（选项）

模夹的外型也可以由 DXF 导入功能（选项）导入，详见 10.11 章节。

### 安装点（可编程）

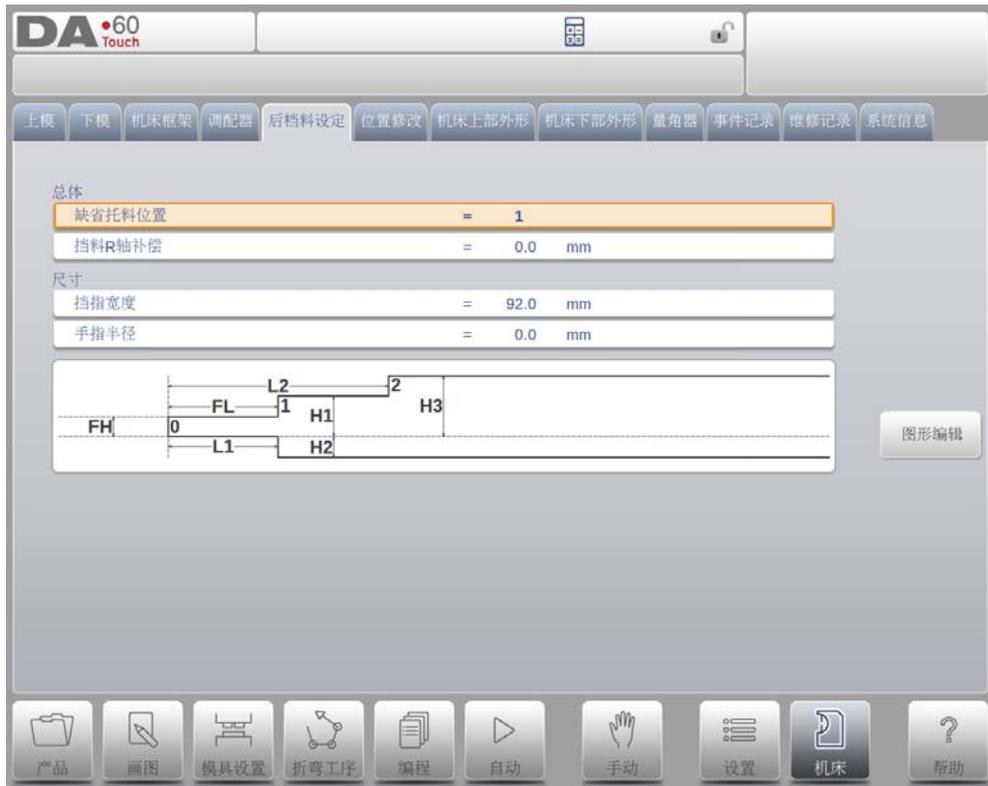
在图形中可以找到模夹的安装点，这个点，由一个箭头指示出来，它指示出模夹安装到滑块或者工作台上的位置。第二个箭头将指示出上下模安装到模夹上的位置。安装点也可以在上 / 下模和滑块 / 工作台上找到，如果这个功能没有打开，指示将不会显示。

### 模具的默认模夹

当一个模具使用一个特殊模夹，并且这个结合是常规使用，那么这个模夹可以在模具属性中设置为默认选项。每次选择使用这个模具时，这个模夹将会自动的导入到模具设置中。

## 10.6. 后挡指

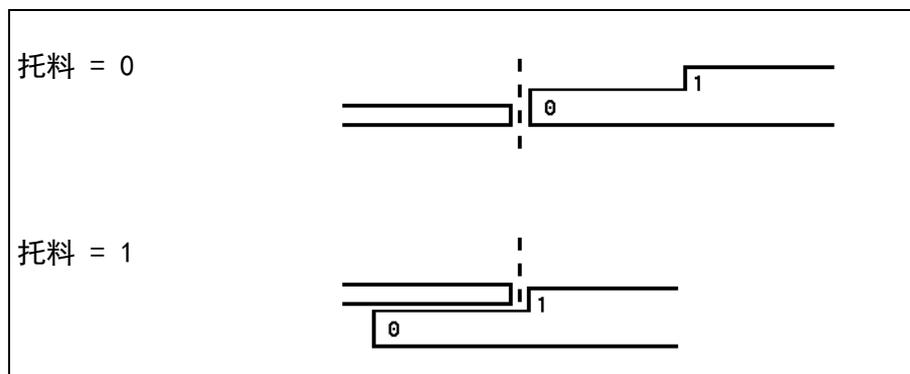
R 轴和 X 轴的运动计算将考虑到后挡指的尺寸，并且工件 / 后挡指的碰撞计算也使用这个尺寸。



### 默认托料位置

如果在自动折弯工序计算时必须使用到托料位置，这个是默认的位置，例如：万一 X 轴位置超出允许范围或大于“托料后停限制”，在手动选在托料位置时不允许使用。

托料编号的含义：

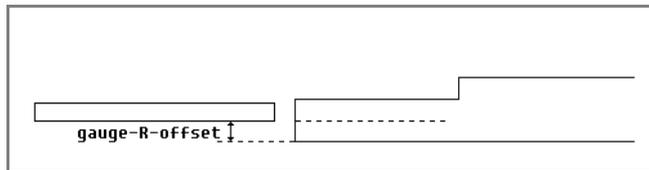


### 挡指的 R 轴补偿

如果后挡指定位顶住板材的边缘，并且 X 轴位置在下模安全区外，这时可以设置一个 R

---

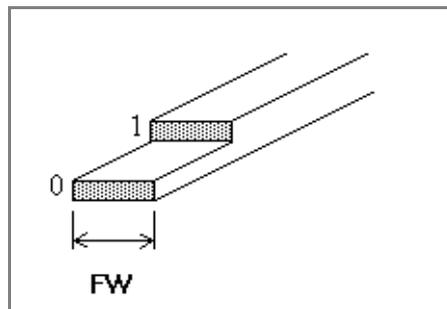
轴的补偿位置。



负的值将给一个低的后挡指位置，这个补偿只在挡指位置是 0 时有效。

### 挡指宽度

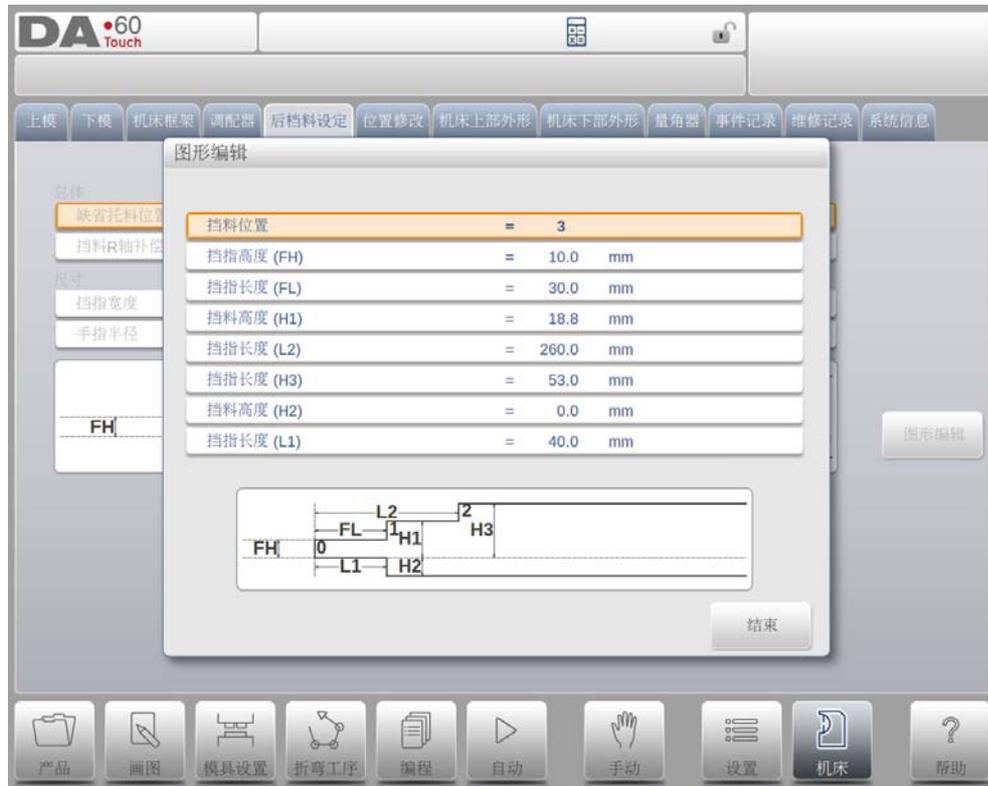
后挡指的宽度。 只在安装有自动定位的 Z 轴时起作用。



### 挡指半径

挡指前端的半径，值为 0 代表没有圆弧，只在安装有自动定位的 Z 轴时有效。

点击编辑图形，一个后挡指的图形将会显示出来，在此可以编辑后挡指的尺寸。



下面的参数描述了后挡指的尺寸和托料位置，依据挡指位置数量，相关数量的参数必须编辑，假如有更多的挡指位置也将提供更多的参数，屏幕底部的插图也会随着挡料位置数量的变化而变化。

### 挡料位置

允许的挡料位置数量（最大 4 个）当这个参数改变时，一个新的挡指外形将显示，并且挡指尺寸可以编辑。

### 挡指高度 (FH)

第一个挡指的前端的高度（或厚度）。

### 挡料长度 (FL)

第一级托料位置的长度。

### 挡料高度 (H1/H3/H4)

不同托料等级的高度。

### 挡料长度 (L2/L3)

其它的托料级的长度。

### 挡料高度 (H2)

挡料底层的高度。

### 挡料长度 (L1)

底层一级挡指的长度。

### 10.6.1. 后挡指库

当编程的后挡指超过一套，它们将下挡指库中显示，当安装一套特殊的挡指时，数据库将激活，可以安装更多套的挡指。

打开后，用户可以选择机床上的后挡指，挡指的特殊结构将会纳入到挡指位置的计算中。在选择产品时，必须确保在机床中选择了生成数控程序的适当后挡指。



#### 特殊挡指

所选后挡指的名字（ID）。从后挡指库中点击来选择或修改。

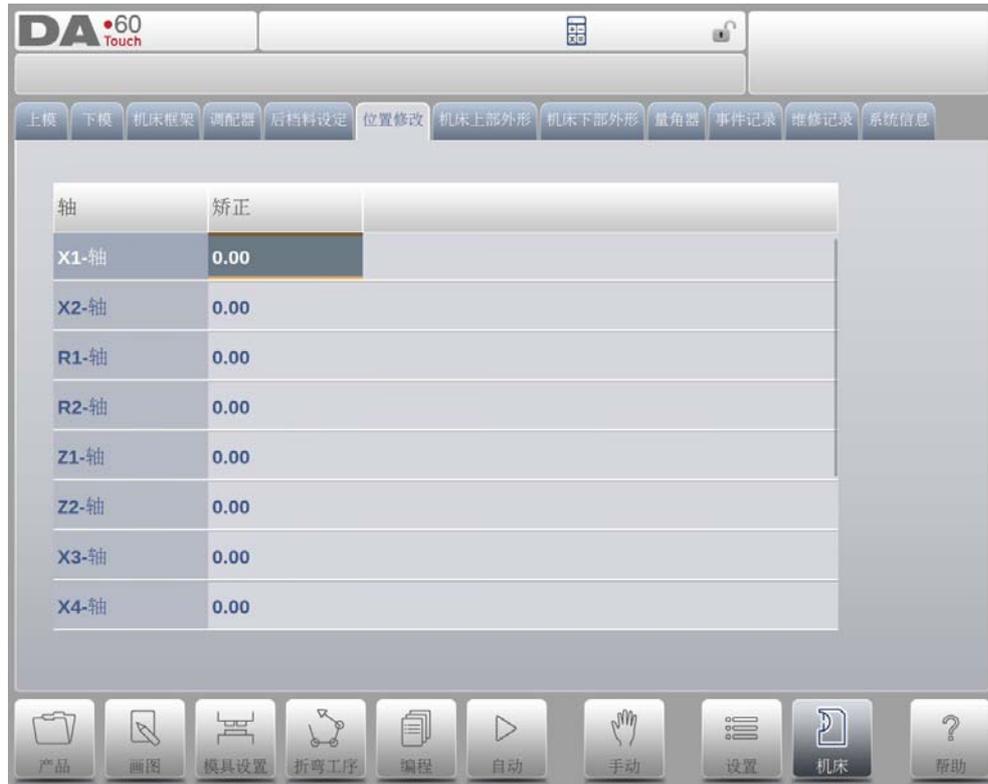
当所有套的挡指都被删除，参数化的挡指定义将重新激活。

当从后挡指库中编辑一个特殊挡指，下面的额外参数将会用到。

#### X 补偿

所选的挡指的前部和机床现安装的挡指的前部长度不同，对其校正补偿。

## 10.7. 位置校正



### 位置校正

当实际机械位置与显示值不符，这个参数可以编辑校正值，编辑计算的差值。

示例：

- 当编程和显示值 =250，而实际的机械位置 =252，校正参数 =-2.
- 当编程和显示值 =250，而实际机械位置 =248，校正参数 =+2.

位置校正对全部的辅助轴都有效。

位置校正只应该临时使用，假如在试运行或调试后机械位置改变了，轴位置可以被校正，通常状态这个校正应该是 0.

## 10.8. 机床上部

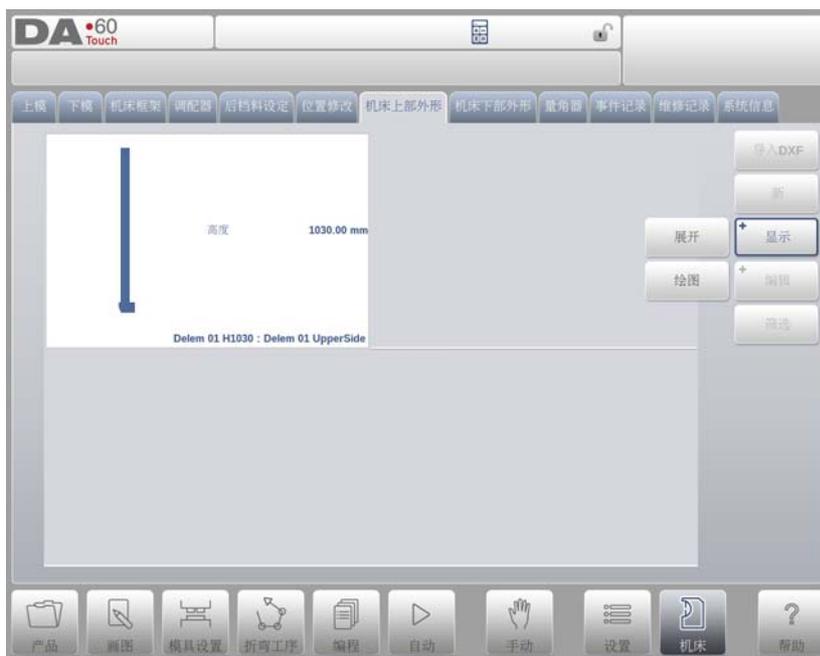
在这个标签页，机床的上部滑块的外形，可以编辑，这些信息将会被用于产品和机床之间的碰撞检测。

当由于某些特殊原因某些设备装到机床上，这时可以编辑一个特殊的机床外形，并被考虑的碰撞检测的计算中。

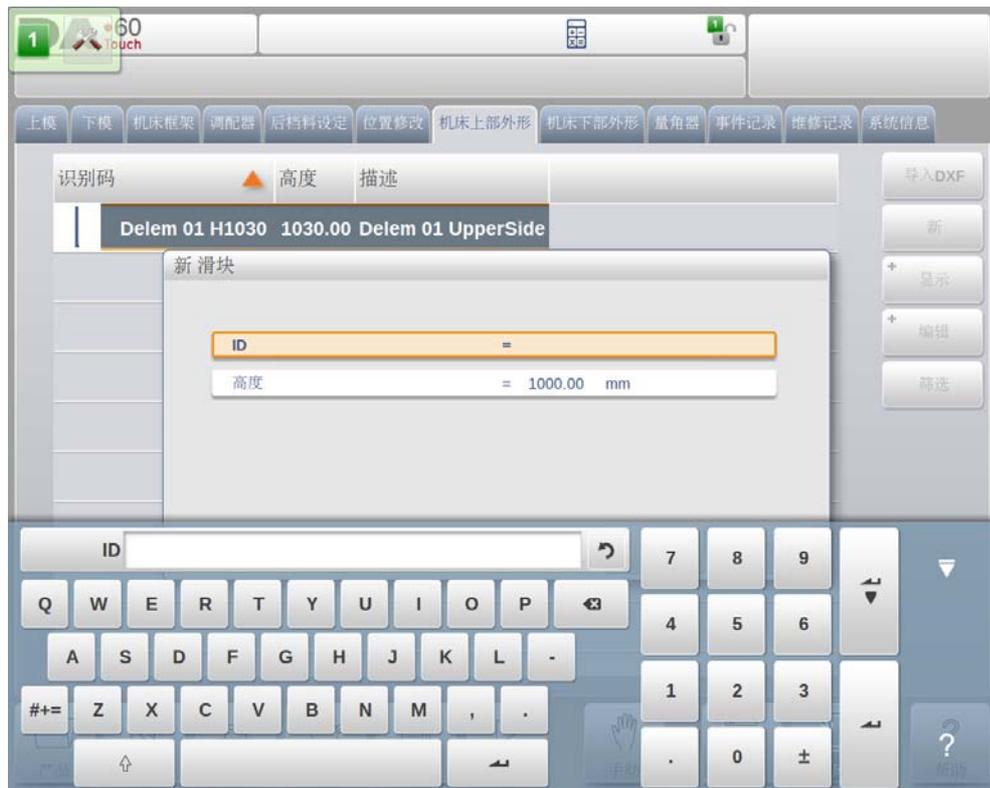
绝大多数情况，这里只要编辑一个外型。



机床外形的绘制方法与上下模一样，与模具一样，图形的右边是机床后挡指的位置。想要在库里浏览细节，点击浏览和使用图形。



要创建一个新的机床部件，在库里点击编辑，随后使用增加按钮。系统将会从询问名称，描述和高度开始。



### **ID 名称**

识别机床的唯一名称或编号，最大 25 个字节。

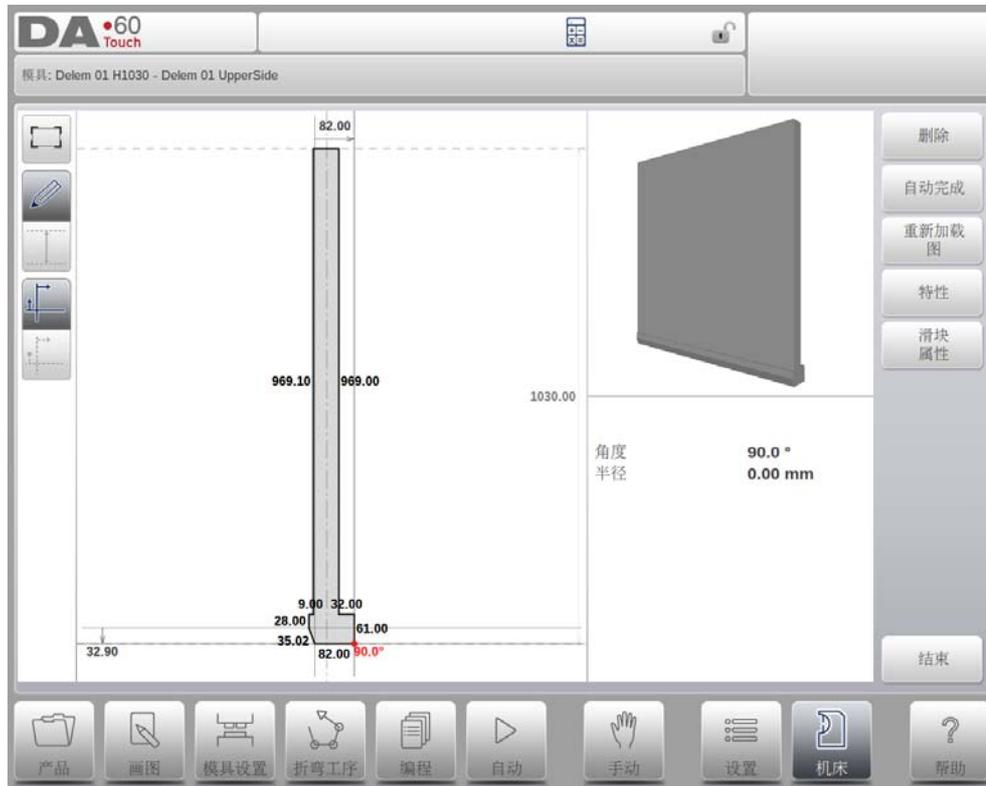
### **描述**

机床部件的描述或名称，最大 25 字节。

### **高度**

机床部件的总高度。

对于机床的上部，高度的定义是指滑块在上死点时移动部分的高度。



对于特殊的机床部件，在给出基本参数后，图形编辑器将会出现，类似于绘制模具，机床部件的细节可以绘制，通过点击和草图，或者点出下一条边方向和长度。

### DXF 导入（选项）

机床的上部外型也可以使用 DXF 导入功能（选项），来导入。详见 10.11 章节。

### 安装点（可编程）

在图形中可以找到滑块的安装点，这个点，由一个箭头指示出来，它指示出模夹或上模安装到滑块的位置。第二个箭头将指示出上下模安装到模夹上的位置。安装点也可以在上模和模夹上找到，如果这个功能没有打开，指示将不会显示。

## 10.9. 机床下部外型

在这个标签页，机床的下部（工作台）的外形，可以编辑，这些信息将会被用于产品和机床之间的碰撞检测

当由于某些特殊原因某些设备装到机床上，这时可以编辑一个特殊的机床外形，并被考虑的碰撞检测的计算中。

绝大多数情况，这里只要编辑一个外型。



要创建一个新的机床部件，在库里点击编辑，随后使用增加按钮。系统将会从询问名称，描述和高度开始。

### ID 名称

识别机床的唯一名称或编号，最大 25 个字节。

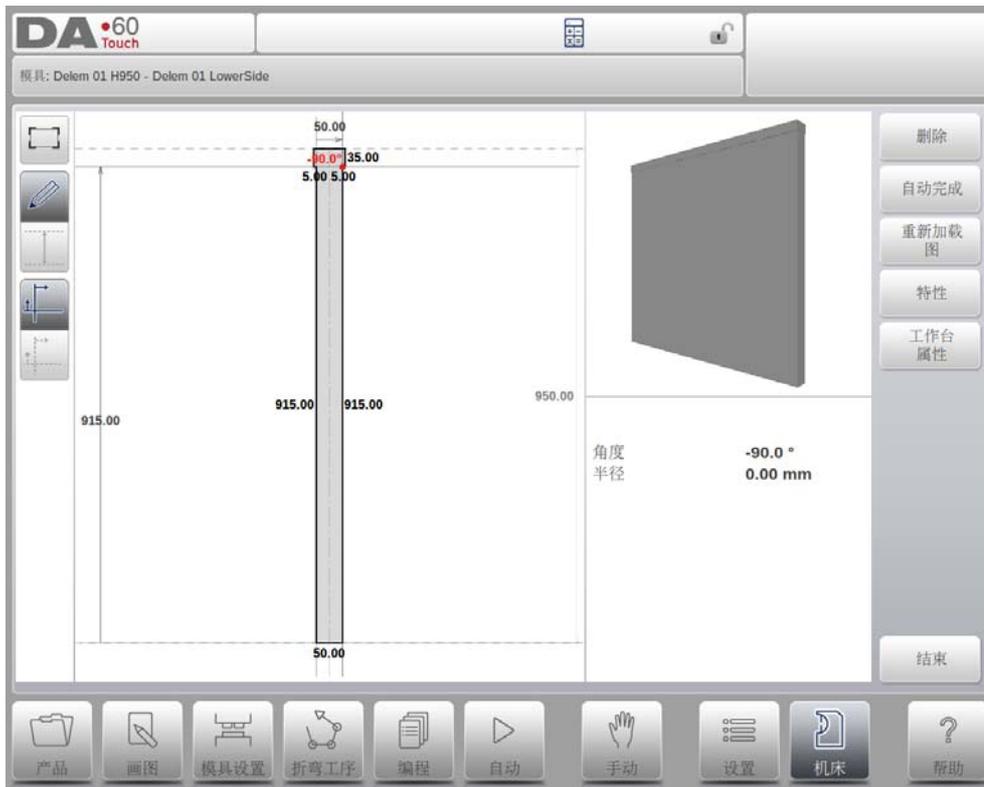
### 描述

机床部件的描述或名称，最大 25 字节。

### 高度

机床部件的总高度。

机床下部的高度定义为工作台顶部到底面的高度。



对于特殊的机床部件，在给出基本参数后，图形编辑器将会出现，类似于绘制模具，机床部件的细节可以绘制，通过点击和草图，或者点出下一条边方向和长度。

### DXF 导入（选项）

机床的下部外型也可以使用 DXF 导入功能（选项），来导入。详见 10.11 章节。 .11.

### 安装点（可编程）

在图形中可以找到滑块的安装点，这个点，由一个箭头指示出来，它指示出模托或下模安装到工作台上的位置。

当系统中安装有 I 轴，那么 I 轴的分隔线将会显示，这个线，默认的定位在工作台的顶部，可以在图形中水平向下来。这个线可以用来分隔模托和实际工作台，这个线定义了工作台的动态和静态两部分，在这个线的上部，例如模托，将会随着 I 轴移动。

特别是，工作台上的 I 轴的安装点也被定义好，默认的 I 轴的值是 0，代表 I 轴的设定到 0，安装点将会定位到机床的中心 (X=0)。在选择时，可以修改这个值，给 I 轴范围一个偏置量。

安装点也可以在下模和模托上找到，如果此功能没有打开，指示将不会显示出来。

## 10.10. 机床外形，模夹，模具的绘制功能。

在编辑机床外形，模夹及上，下模时，在完成主要数据后，系统提供这个功能可以自由的绘制想要的外形 这个功能可以让对象显示的更逼真，当更重要的是，系统可以做更精确的碰撞保护。

在绘图功能中，可以用多种方法来得到想要的外型。

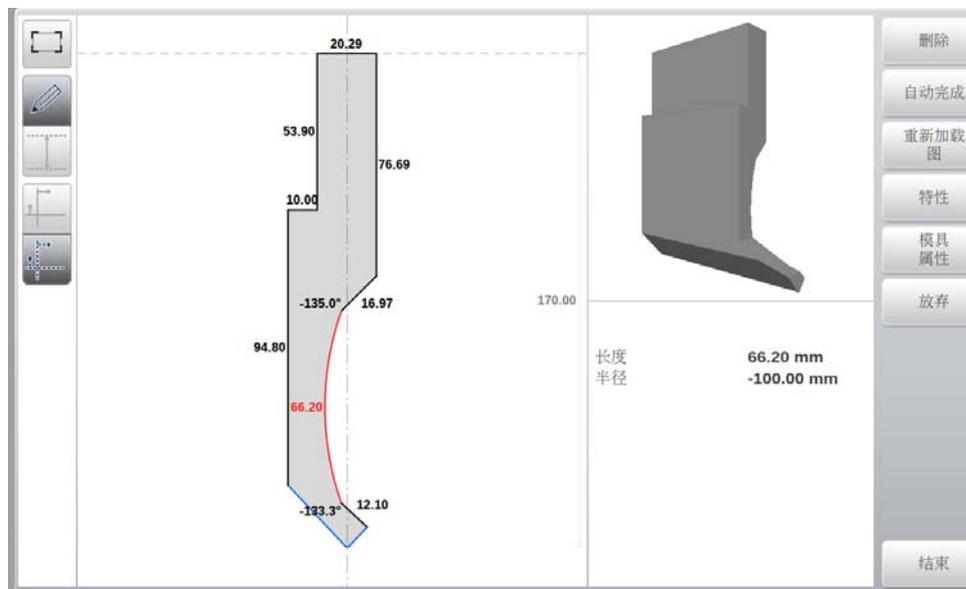
可以先草拟一个需要的外型，之后编写每部分的精确值，也可以先绘制一部分开始，一步一步完成。

掌握下面几点非常重要：

- 外形最终必须闭合，可以使用自动完成功能帮助做这些。
- 对象的编程的高度将会用于折弯计算，必须注意，这对得到期望的结果非常重要。

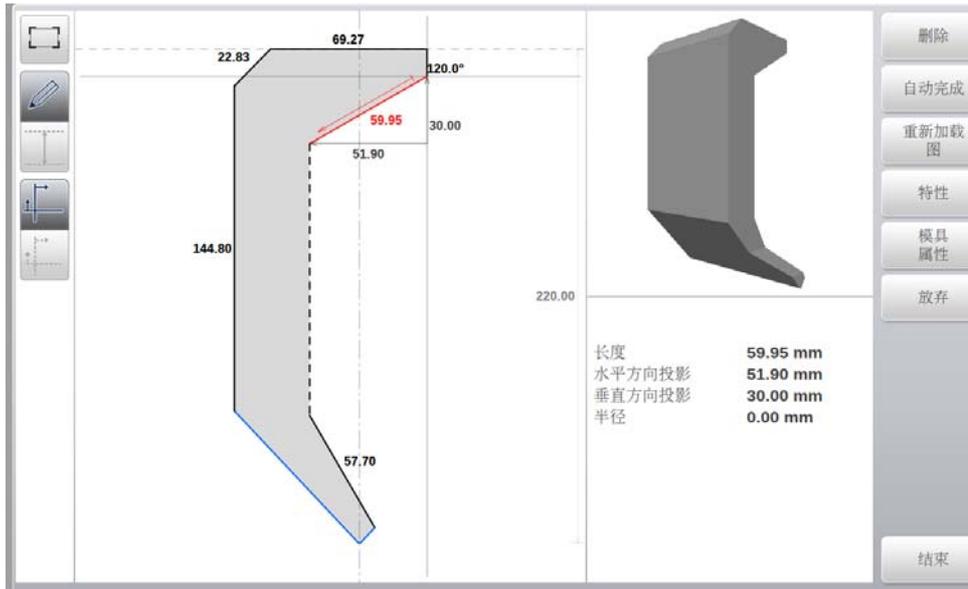
了解以下几点会有帮助：

- 一条线也可以像角一样赋予半径。

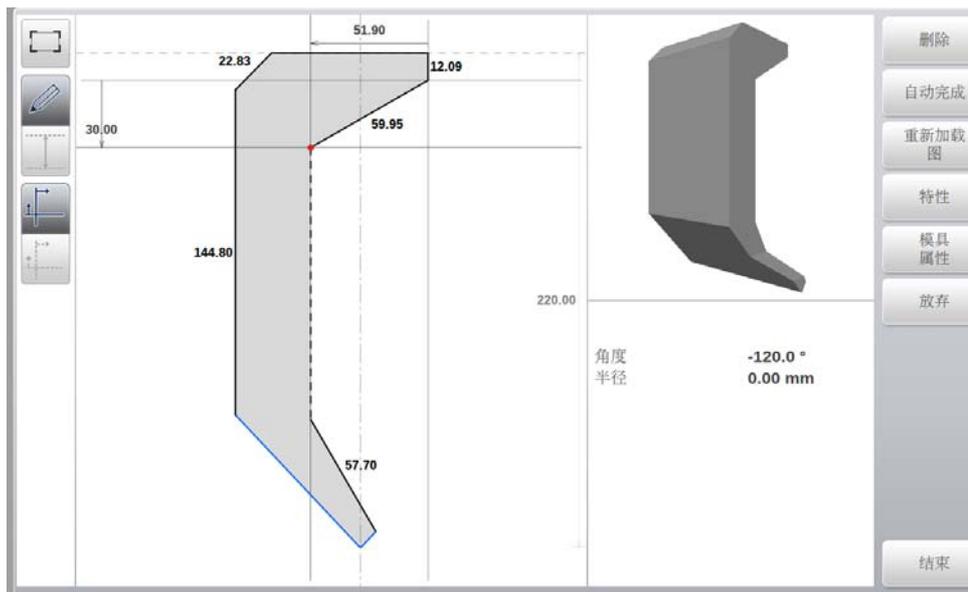


- 捕捉功能可以帮助把线和角与周边东西排列齐。

- 一个线段既有长度也有投射尺寸，这些以及它的角度可以用来编辑期望的线段，系统将尝试接受你最后的输入并调整需要的值以实现这点。这是非常有帮助的，因为图纸可能改变在每个形状细节上给出的尺寸信息。



- 帮助线可以用来测量点之间的距离，也可以基于期望的距离来修改点，当选择了一个点，帮助线将会显示出来，当你移动帮助线来引用你期望的值，只要改变尺寸，这个点将会移到你需要的位置。



- 为了方便获得一个不受干扰绘图环境，可以关闭帮助线。



- 若果系统在模具细节中使用安装点，图形和安装点可以切换，这样可以防止意外外的修改安装点和外型细节。

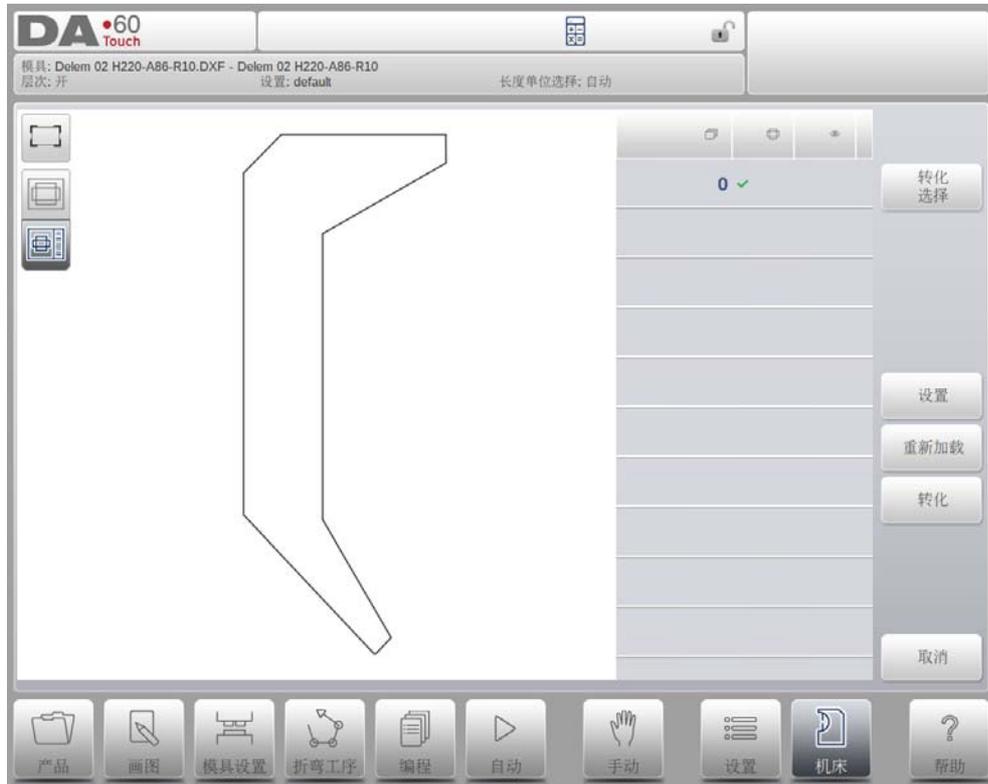
## 10.11. 机床部件，模夹和模具的 DXF 导入

在模具库中，上模，下模模夹以及机床外形，机床上部，机床下部和机床框架，可以找到可选的 DXF 导入功能，这个功能可以从 DXF 文件导入外形。

要导入 DXF，打开文件浏览器，选择所需外形的 DXF 文件。



当选择了 DXF 文件，取决于所选的特殊界面，系统将会显示 DXF 文件，转换设置可以根据需要进行更改。例如，只有外形信息有效时不需要选择图层，假如图层选择，必须为所需的内容指定图层。



模具的 DXF 的导入类似于 DXF 产品的导入，看第 2 章节的解释。

当转换被选择，可以选择自动的外型检测或者特殊外形的选择，以及新模具的名称将会给出。

从这开始，转换将完成，新模具以编辑模式显示在模具编辑器中，特殊的模具功能如模具高度，安装点（假如适用）及模具属性可以设置。

完成后，新模具被加入到模具库中，可以像其它模具一样使用，编辑。

### 机床的 DXF 导入功能

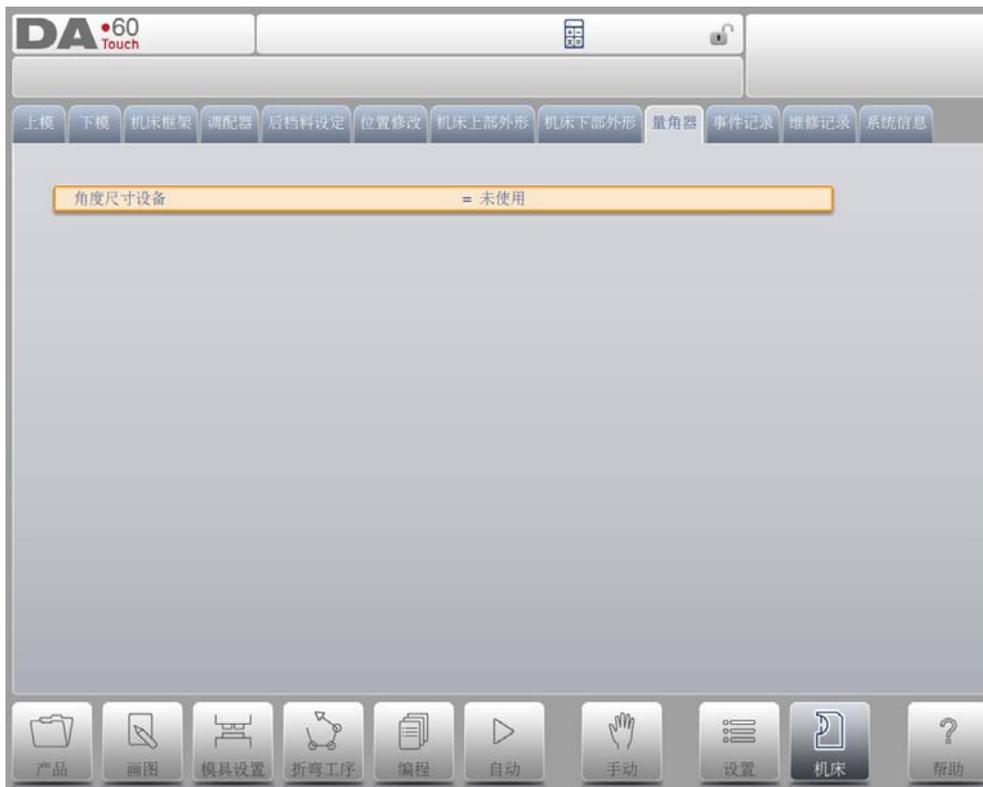
相同的功能，只是需要导入的内容不同，可以在以下界面中找到：

- 上模
- 下模
- 模夹
- 机床框架
- 机床上部外形
- 机床下部外形

### 特殊模具的转换

对于多轮廓外形比较重要的是，在 DXF 图纸中模具的本体必须是图层 0，内部压平模，翼展模的翼或者可变 V 槽模的可移动部分，必须是在不同的图层。假如这个图层命名为“内部压平”，“翼”或者“可变 V 槽”，导入器可以自动的选择正确的模具类型。否则需要手动选择。在 DXF 中的每个部分都要是闭合轮廓。

## 10.12. 量角器



当量角器选项被安装，通过这个参数可以选择数字角度测量装置。

### 角度测量装置

- 不使用
- Mitutoyo 187-50x
- Mit. 187-50x U-WAVE (这个选项只在系统启动时检测到无线接收器时才显示出来)
- Mitutoyo 187-50x IBR

这个装置可以在生产模式中使用。在测量角度时，将光标停留在角度校正位置或弹出窗口的角度校正位置，按下角度测量装置的发射按钮，接收到的角度将会显示在屏幕上，使用确认键接收这个值，系统将会依据接收到的角度值计算所需的校正值。

### 自动输入校正 . $\alpha$

关闭 => 在测量之后，角度校正值将会计算并显示在屏幕上，机床操作者必须选择校正并按下确认键来把校正复制到程序中。

开启 => 角度校正将自动选择，从测量角度，校正计算并复制到校正参数，都不需要在系统上选择任何按钮，自动完成。

### 角度公差

编程角度与测量角度之间允许的最大偏差，当测量的角度与编程角度间偏差太大，屏幕会显示报警信息。

假如“自动输入校正”参数是打开的，但如果偏差太大，校正不会自动复制进去。

### 角度计算

$180-\alpha$  => 测量的角度是产品实际角度的补角。

$\alpha$  => 测量的角度就是产品的实际角度。



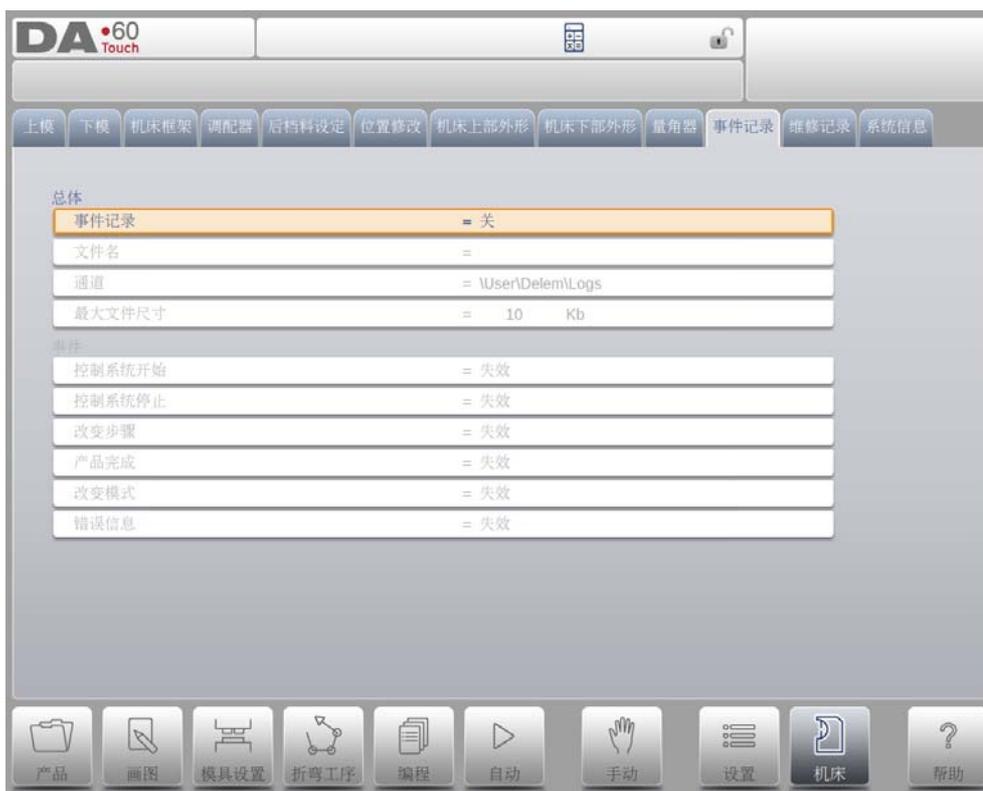
---

## 10.13. 事件记录

### 10.13.1. 参数

通过这个功能可以在系统上记录某些事情，事件存储在文本文件中，可以在此后查看。通过此功能创建的事件记录文件可以用于生产管理。

此页包含事件记录的所有参数，可以使用此页上的参数分配记录的事件。



#### 事件记录

打开，关闭事件记录功能。

#### 文件名

记录文件的名称，输入期望的名字，文件名后面会自动加上 “.txt” 后缀名。

#### 路径

记录文件存储的文件夹（目录），这个路径可以是系统的内部存储器，U 盘或者网盘。当光标停留在这个参数上时，选择记录文件需要存储的位置。

#### 文件最大容量

记录文件的最大容量 KB，假如当前文件容量已满，它将关闭，并将自动重新命名。随即一个使用编程名称的文件将创建并开始记录。

下面的参数显示可以记录的事件，每一个参数都可以打开或关闭记录，但在最后最少应该有一个参数是打开的。

#### 系统启动

记录事件：系统被启动。

## **系统停止**

记录事件：系统被停止。

## **换步**

记录事件 t: 系统切换到下一折弯工步。

## **产品完成**

记录事件：程序的最后一个折弯工步已经结束。

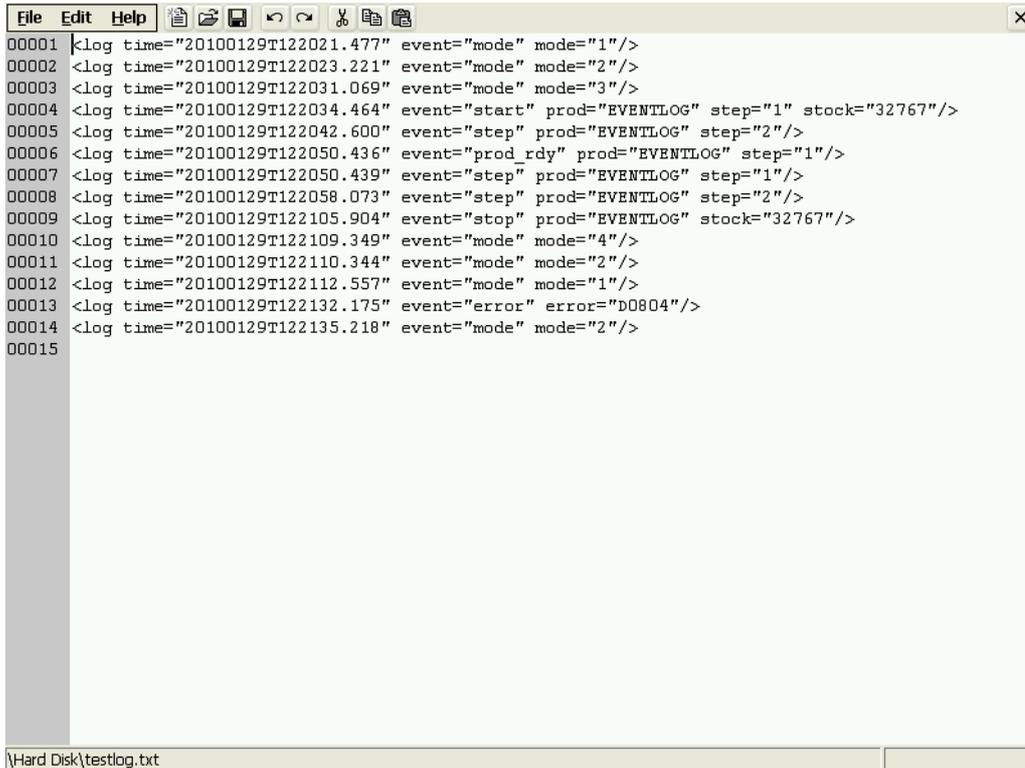
## **更换模式**

记录事件：选择了一个不同的操作模式。

## **报警信息**

记录事件：产生了一个报警信。

## 10.13.2. 说明

A screenshot of a text editor window with a menu bar (File, Edit, Help) and a toolbar. The main area contains 15 lines of log data, each starting with a line number from 00001 to 00015. The log entries are XML-like tags with attributes for time, event, mode, prod, step, and stock. The window title bar at the bottom shows the file path: \\Hard Disk\testlog.txt.

```
00001 <log time="20100129T122021.477" event="mode" mode="1"/>
00002 <log time="20100129T122023.221" event="mode" mode="2"/>
00003 <log time="20100129T122031.069" event="mode" mode="3"/>
00004 <log time="20100129T122034.464" event="start" prod="EVENTLOG" step="1" stock="32767"/>
00005 <log time="20100129T122042.600" event="step" prod="EVENTLOG" step="2"/>
00006 <log time="20100129T122050.436" event="prod_rdy" prod="EVENTLOG" step="1"/>
00007 <log time="20100129T122050.439" event="step" prod="EVENTLOG" step="1"/>
00008 <log time="20100129T122058.073" event="step" prod="EVENTLOG" step="2"/>
00009 <log time="20100129T122105.904" event="stop" prod="EVENTLOG" stock="32767"/>
00010 <log time="20100129T122109.349" event="mode" mode="4"/>
00011 <log time="20100129T122110.344" event="mode" mode="2"/>
00012 <log time="20100129T122112.557" event="mode" mode="1"/>
00013 <log time="20100129T122132.175" event="error" error="D0804"/>
00014 <log time="20100129T122135.218" event="mode" mode="2"/>
00015
```

记录文件的一行会按以下显示：

```
<log time="20100129T122021.477" event="mode" mode="1"/>
```

or：

```
<log time="20100129T122034.464" event="start" prod="EVENTLOG" step="1"
stock="32767"/>
```

每一行记录一个事件，有几个可能的内容，时间是永远显示的，接着是事件的性质。时间按以下格式显示：

```
log time=<date>T<time>
```

日期显示的次序是年 - 月 - 日，时间显示的次序是小时 - 分钟 - 秒 - 毫秒。两个区域用 T 字母隔开。

事件的性质使用关键字显示，依据它的性质，会列出一个或多个属性。

时间类型	关键字	允许的属性
更换模式	mode	模式号： 1 = 手动 2 = 编程 3 = 自动 4 = 步进
换步	step	产品 ID, 步号
系统启动	start	产品 ID, 步号和工件计数
系统停止	stop	产品 ID, 步号和工件计数
产品完成	prod_rdy	产品 ID, 工件计数
报警信息	error	error number

每个属性使用关键字指示，可以使用以下关键字。

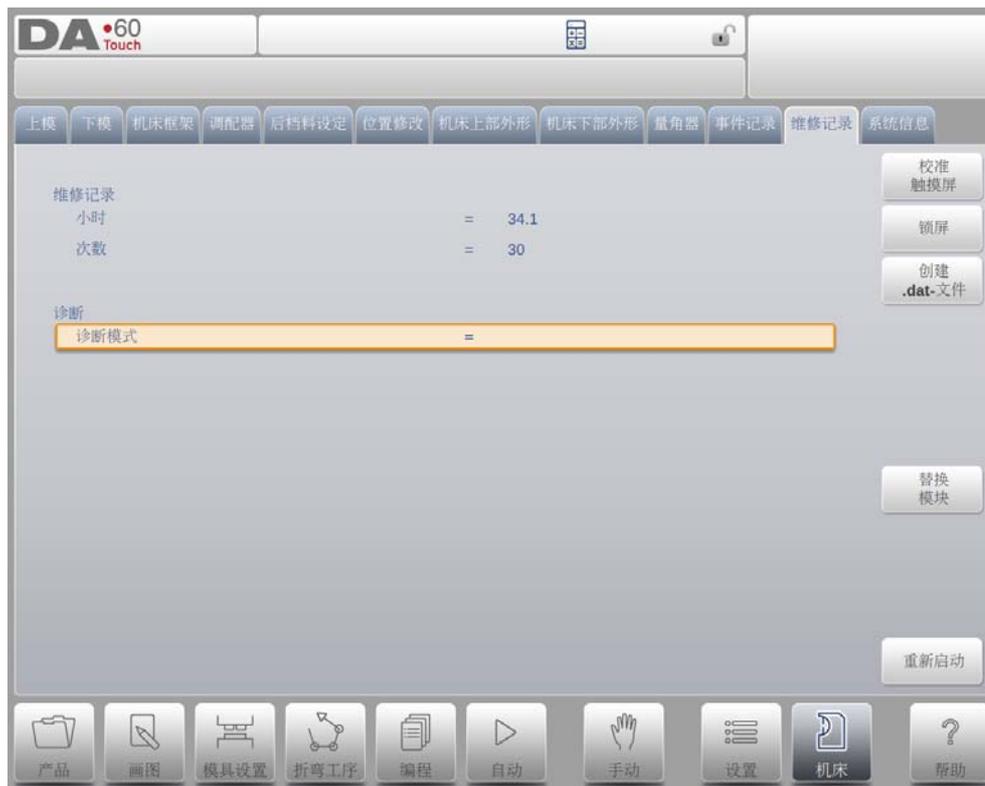
属性	关键字
模式号	mode
折弯工步号	step
产品 ID	prod
加工计数	stock
error number	error

事件记录每行最大 50Bytes, 所以每个文件 10KB 可以记录大概 200 个事件，这个可能因为每个记录的长度不同导致记录的事件量不一样。  
如果需要记录大的文件，比较明智的方法可以使用外部 U 盘，或者网络存储，系统支持的最大文件尺寸是 1M(1000KB)。

---

## 10.14. 维护

在这个标签栏中有与维护相关的功能，依次有机床冲程计数，更换模块及存储诊断数据等。



### 小时

机床运行的小时数。

### 冲程数

机床滑块执行的冲程次数。

### 诊断模式

为了维修目的打开或关闭诊断模式，输入特殊访问代码可以打开诊断模式，输入代码 0 可以关闭此功能。

要使用诊断模式，请联系机床制造商已获得此模式和访问代码的更多信息。

### 校正触摸屏

用户执行触摸屏的校正功能。

### 锁屏

锁屏，例如如在清洁屏幕时可以使用，按下停止按钮可以退出锁屏

### 创建 .dat-file

点击创建 dat-file 将会把最重要的产品和系统数据存储在 U 盘上，这些信息对系统维护很有帮助

### 替换模块

依照下面的步骤，可以轻松的更换轴模块，但只在适用时，此功能才有效。

更换模块的步骤如下：

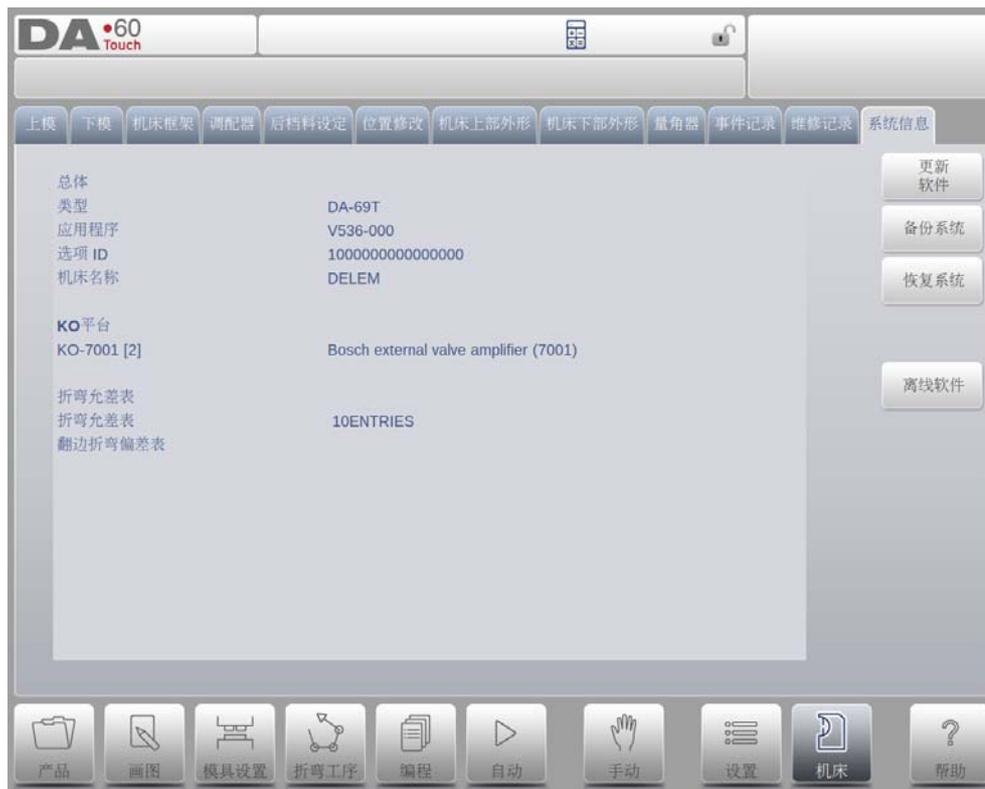
- 1 切断系统电源，断开需要更换的模块的接线。
- 2 把相同型号的模块安装上，并给机床通电。
- 3 一个带有原始模块 ID 号的报警信息将显示在屏幕上。
- 4 选择机床模式，并进入到维护标签栏。
- 5 电机安装模块
- 6 一个窗口将弹出，询问是否使用新模块替换这个模块，点击是来执行。
- 7 系统将重启以初始化新模块，假如有需要，系统将自动更新模块的软件。

---

## 10.15. 系统信息

此标签栏显示刺痛信息，依次为版本信息，模块的 ID 号，OEM 自己文件的版本等。

接着信息，可以看到软件更新功能按钮。



这个界面显示控制系统的详细信息，这些信息用于维修目的。

### 应用版本

当前应用程序的版本

### 选项 ID

每个系统唯一的选项 ID 号

### 内置 PLC

系统运行的内置 PLC 程序的版本。

### Delem.def

系统使用的 delem.def 文件的版本。

### 模块

模块的 ID 号和闪存版本，列表中可能同时显示较多的模块信息，因此这个列表会收起并拖拽查看。

## **软件更新**

通过软件更新功能，系统可以从 U 盘上安装系统的软件，目录浏览器可以帮助选择更新软件，并开始安装进程。

## **系统备份**

系统备份功能可以制作一个完整的系统备份到 U 盘上，一个带有唯一时间戳的文件将写到 U 盘，备份包含 DELEM 软件，OEM 的数据及用户文件。

## **系统恢复**

系统恢复功能可以用于恢复系统早前的备份，在这个过程中可以选择恢复的备份。

## **离线软件**

离线软件功能可以生成一个离线软件的安装文件到 U 盘上，这个安装可以用于升级已有的离线软件，使用与系统软件相匹配的版本，可以保证最好的兼容性。

---

## 11. Profile-T

### 11.1. 介绍

#### 11.1.1. 一般介绍

Profile-T 离线编程软件提供给用户一个类似于 DELEM 系统的 DA-TOUCH 系列的用户界面，离线软件的使用，可以参考之前章节对数控系统操作的描述，本章节关注几个只在 Profile-T 软件上才有的特殊功能。

#### 11.1.2. 系统要求

要在电脑上使用 Profile-T，需要达到以下要求：

- 个人电脑；
- 屏幕显示分辨率不低于 1024x768
- Windows XP / Windows 7；
- CD-ROM（仅限于 CD-ROM 分布式系统）；
- 可用的 USB 端口

#### 11.1.3. Profile-T 配置 & 手册

依据购买的差异，Profile-T 可以配有 CD-rom，或者直接在系统上生成。

完整的 CD-ROM 包装包含以下部件：

- Profile-T 安装软件 CD-ROM；
- USB 授权密钥；

Profile-T 与数控系统配置在一起包含以下：

- 用于备份和安装的 U 盘。；
- USB 授权密钥；
- 1 安装步骤打印在 Profile-T 的包装盒的内部。

在默认安装以后，电脑桌面上会出现以下图标：



Profile-T 软件



DA-Touch 系统的操作手册

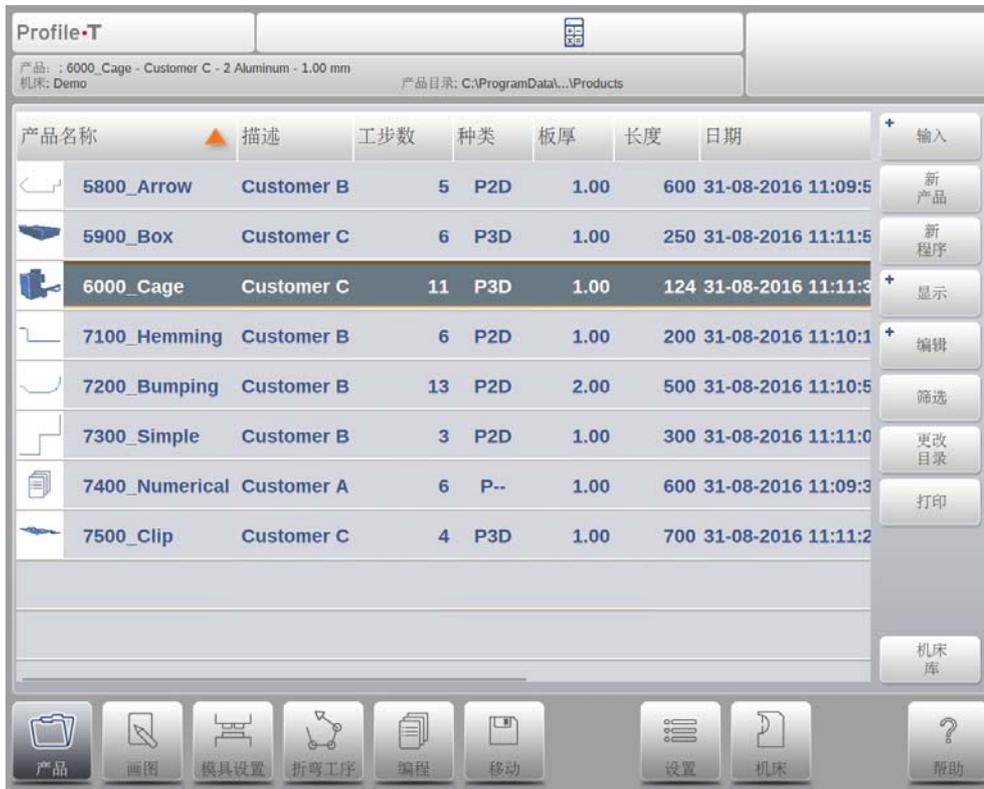
安装程序也安放了 DELEM 名称的条目，假如没有改变安装设置，在 WINDOWS 启动菜单栏里，也会有 DELEM 的条目；

Profile-T                    Profile-T 软件  
Profile-T 手册            DA-Touch 系统的操作手册

## 11.2. Profile-T 操作

### 11.2.1. Profile-T 规则

下一个图示显示了 Profile-Tde 启动页。



界面底部的按钮是模式选择键，它们依照工作流程来组织排布，左侧是产品模式，这里你可以选择已有的产品或者生成新产品，从这里开始一步步向右操作。

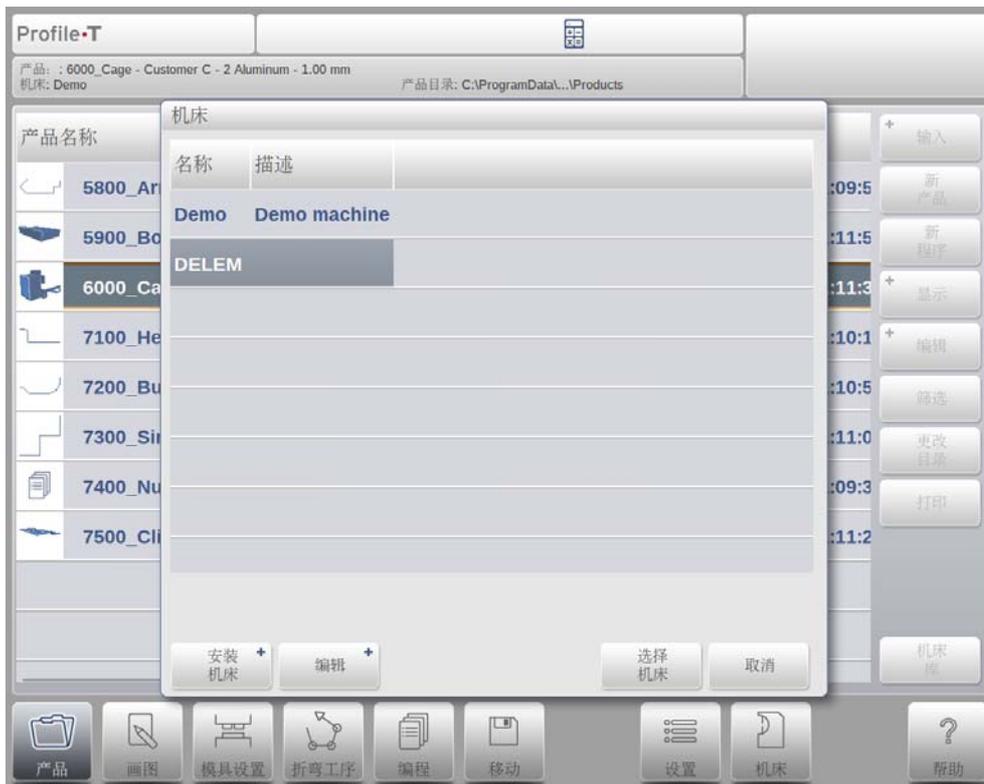
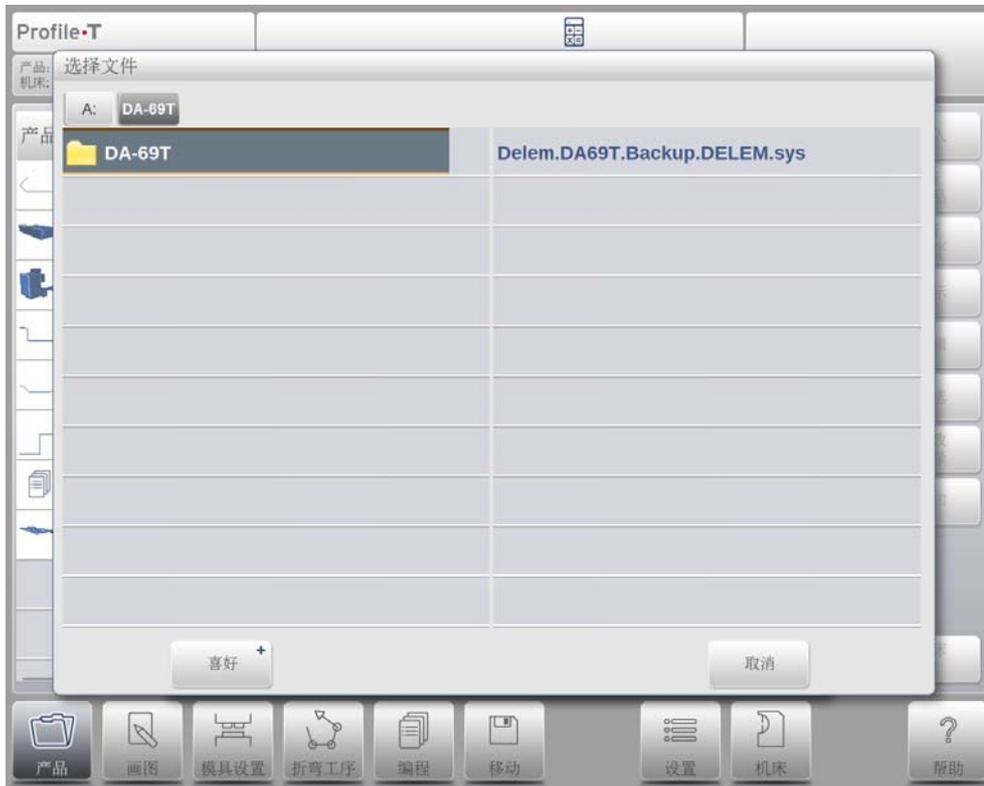
要编程一个产品，程序和模具可以参考帮助（？键）和系统操作手册，标准的 Profile-T 安装包包含了系统操作手册。

与 DA-TOUCH 系统不同，Profile-T 有以下额外的功能：

- 通过按钮“机床库”（在 Profile-TL 中是安装机床“）你可以改变机床数据，这些数据应该与机床上安装的数控系统的数据相匹配。
- 当在产品模式选择了一个产品，你可以按下打印按钮来打印。
- 在移动模式，可以把生成的产品包含模具传送到本地硬盘，U 盘或者网络空间。在这个模式中，也可以为旧系统创建 DLC 格式的产品文件。

### 11.2.2. 机床库



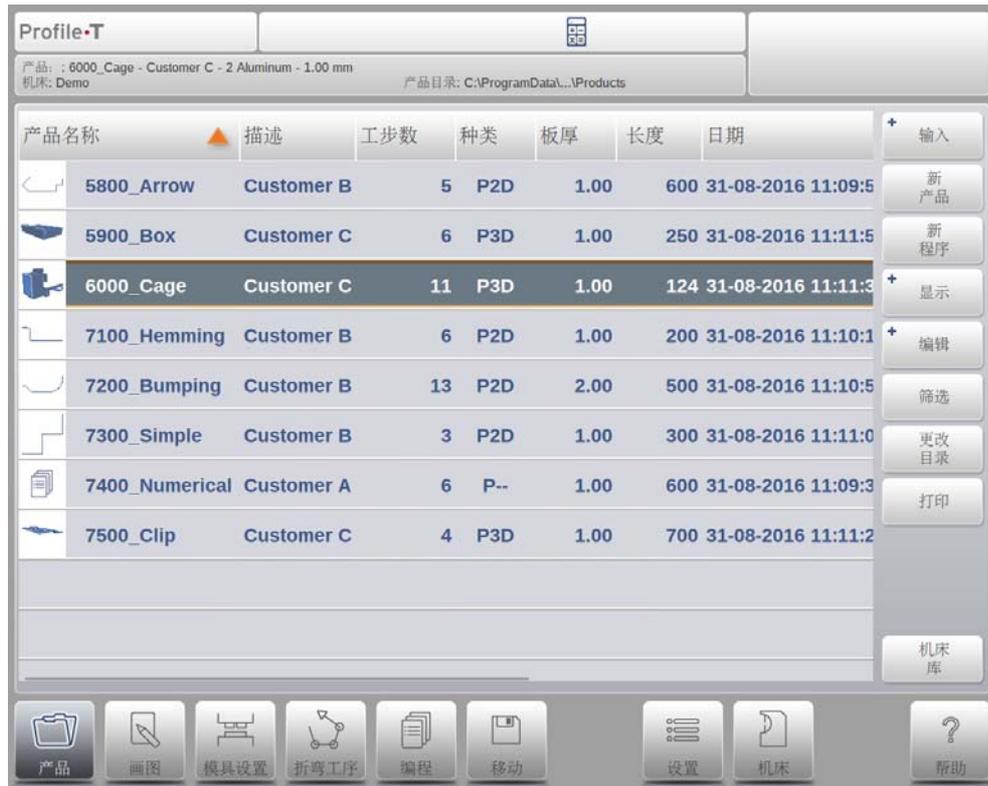


通过选择需要的机床名，并按下按钮“选择机床”，可以在在已安装的机床之间切换。

通过编辑功能键，可以更名，移除或复制选择的机床。

## 11.2.3. 打印功能（仅限于 Profile-T2D and Profile-T3D）

在产品模式中，可以生成所选产品的打印输出（仅限 Profile-T 2D and Profile-T 3D）。当按下打印按钮，标准的 windows 打印菜单将会弹出，可以在此选择打印机和设置打印。



## 11.2.4. 移动模式

当产品设计和 CNC 程序完成，这些数据可以在移动模式中输出到如 U 盘的存储装置。



## A. 参数索引

本附录包含了所有本手册描述的参数，按照字母顺序排列。

小时	10.70	单步模式	7.3
选项 ID	10.72	挡料长度 (FL)	10.51
安装方式	10.8	挡料长度 (L1)	10.51
按键音	9.3	挡料长度 (L2/L3)	10.51
半径	10.11	挡料高度 (H1/H3/H4)	10.51
半径	10.13	挡料高度 (H2)	10.51
半径	10.19	挡料位置	10.51
半径	10.25	挡指半径	10.50
半径	10.28	挡指的 R 轴补偿	10.49
半径	10.31	挡指高度 (FH)	10.51
半径	10.33	挡指宽度	10.50
半径	10.37	等待退让	6.6
半径	10.40	等待退让	8.4
半径	10.6	底部高度	10.33
半径	10.9	底部高度 (LP)	10.37
半径	3.13	底部高度 (LP)	10.40
半径	3.3	底部高度 (BH)	10.44
半径	6.23	底部宽度	10.33
半径高度	10.13	底部宽度 (PW)	10.36
半径系数	5.13	底部宽度 (PW)	10.40
保压时间	6.6	顶部宽度	10.13
保压时间	8.3	顶部宽度 (TW)	10.36
报警信息	10.67	卸荷配置	10.26
比例系数	2.24	卸荷配置	10.37
编辑总体角度校正	9.14	卸荷配置	10.40
编辑模具的宽度	10.42	卸荷距离	6.6
边线长度	3.15	卸荷距离	8.3
步长	10.35	卸荷速度	6.6
步数量	10.35	卸荷速度	8.4
槽口的数量	10.30	翻边高度	10.11
槽口的数量	10.36	翻边强度	10.10
产品 ID	3.2	翻边强度	10.12
产品 ID	6.17	翻边强度	10.23
产品描述	3.2	翻边强度	10.26
产品描述	6.17	翻边强度	10.28
产品位置	6.5	翻边强度	10.36
产品位置	8.2	翻边强度	10.39
产品完成	10.67	翻边强度	10.39
材料	3.2	翻边缺省回程	9.17
材料	6.17	翻边开口	10.10
材料	6.7	翻边开口	10.11
材料	8.4	翻边开口	10.26
材料名称	9.4	翻边开口	3.14
长度单位选择	2.24	翻边开口	6.5
长度单位选择	9.2	翻边开口	8.2
冲程数	10.70	翻边宽度	10.10
尺寸	3.2	翻边宽度	10.11
尺寸类型	2.24	翻边宽度	10.23
初始角度校正	9.14	翻边宽度	10.28
垂直方向投影	3.8	分割圆弧为等长段	3.13
代码	6.6	分割圆弧为等长段	6.23
大圆弧折弯	6.23	分离位置	10.35
		辅助轴	6.7
		辅助轴	7.2
		辅助轴	8.5
		更换模式	10.67
		高度	10.10
		高度	10.11
		高度	10.13

高度	10.19	描述	10.21
高度	10.23	描述	10.35
高度	10.25	描述	10.55
高度	10.28	描述	10.57
高度	10.30	描述	10.8
高度	10.33	信息声音	9.3
高度	10.55	偏置	7.2
高度	10.57	偏置	7.3
高度	10.6	片段之间最大相互间距	4.9
高度 1	10.9	平行度	6.5
高度 2	10.9	平行度	8.3
高度 (H)	10.36	平行度补偿	9.21
高度 (H)	10.39	启动时锁定触摸屏	9.21
高度 (H)	10.42	前扩展比率	5.13
工进速度缺省值	9.16	强度单位 m/mm 选择	9.2
工件计数	7.3	缺省保压时间	9.16
工件计数方式	9.21	缺省换步代码	9.16
公差	2.24	缺省换步延时时间	9.16
压底折弯时的压力因子	9.19	日期格式	9.25
压力	6.6	深度	7.3
压力	8.3	上部翻边宽度	10.25
压力校正系数	9.21	上部宽度	10.25
压平底部宽度 (LW)	10.36	上部宽度	10.40
压平底部宽度 (LW)	10.39	上模	6.7
压平顶部宽度 (UW)	10.36	上模夹	6.7
压平顶部宽度 (UW)	10.39	时间格式	9.25
压平角度 (Ha)	10.36	实际折弯长度	6.5
压平角度 (Ha)	10.39	使用模具长度公差	4.9
压平开口 (HO)	10.36	事件记录	10.66
压平开口 (HO)	10.39	手动模式存储角度校正	9.14
固定部件宽度 (FW)	10.39	首选半径	3.11
喉口半径	10.46	移动部分宽度 (MW)	10.39
喉口高度	10.46	引导方向	10.26
喉口位置	10.46	翼高 (WH)	10.42
喉口宽度	10.46	翼高 (WH)	10.43
厚度	3.2	翼宽度 (WW)	10.43
厚度	6.17	已计算半径	3.11
厚度	6.7	应变硬化指数	9.4
厚度	7.3	应用版本	10.72
厚度	8.4	优选建议	10.22
后挡料搁置放平限位	5.16	优选建议	10.9
角定义	2.24	延时	6.7
角度	10.11	语言选择	9.2
角度	10.6	语言帮助	9.2
角度	3.11	预选的折弯半径	6.5
角度	6.23	预折弯角度	3.14
角度	6.5	允许后挡料顶着一个尖角	5.14
角度	8.2	在单步模式自动换步	9.21
角度 / 角度 2	7.3	在后挡料与下模之间可以有一个折弯	5.15
角度校正编程	9.14	展开长度	6.18
角度校正数据库	9.13	折弯长度	3.2
角度测量装置	10.64	折弯长度	6.5
角度公差	10.64	折弯长度	8.2
角度 1 / 角度 2	7.2	折弯段数量	3.13
角度计算	10.64	折弯段数量	6.23
接受前扩展比率	5.13	折弯方式	3.11
界限 1/2/3	9.24	折弯方式	6.4
路径	10.66	折弯方式	8.2

折弯数据修正公差	9.19	模块	10.72
折弯公差	3.3	默认尺寸	9.17
折弯速度	6.6	默认的材料	9.17
折弯速度	6.8	默认的卸荷速度	9.16
折弯速度	8.4	默认的预折弯角度	9.16
折弯速度	8.5	默认角度	2.24
诊断模式	10.70	默认模夹	10.22
指令面板位置	9.3	默认模夹	10.9
中心高度 (CH)	10.42	默认托料位置	10.49
中心高度 (CH)	10.43	默认退让等待	9.16
中心角度	3.13	内部半径 (IR)	10.42
重复	6.6	内部半径 (IR)	10.43
重复	7.3	内翻边下模类型	10.26
重量单位选择	9.2	内翻边下模类型	10.37
自动输入校正 $\alpha$	10.64	内翻边下模类型	10.40
自动显示注释	9.23	内置 PLC	10.72
阻抗	10.11	ID	10.17
阻抗	10.13	ID	10.5
阻抗	10.20	ID 名称	10.55
阻抗	10.21	ID 名称	10.57
阻抗	10.25	激活折弯公差表	9.18
阻抗	10.28	开口	6.5
阻抗	10.31	开口	8.3
阻抗	10.35	抗拉强度	9.4
阻抗	10.38	夹紧校正	9.21
阻抗	10.43	托料	7.3
阻抗	10.6	托料返回速度缺省值	9.22
阻抗	10.8	托料支持额外角度	9.22
最小的圆直径	2.24	外形	10.17
最小角度	10.43	外形	10.5
最小角度	10.44	间隙 (G)	10.43
最小 V 槽开口	10.35	键盘布局	9.3
最佳度数	5.13	退让	6.7
90 度方向公差	5.15	退让	8.5
机床 ID	9.14	退让优化	5.16
机床的 DXF 导入功能	10.63	系统启动	10.66
机床类型	9.15	系统停止	10.67
机床名称 ID 检查	9.14	下部翻边宽度	10.26
机床上部	10.45	下部高度	10.26
机床下部	10.45	下部宽度	10.26
机床框架	10.45	下模	6.7
换步	10.67	下模夹	6.7
水平方向角度公差	5.15	下模宽度	10.33
水平方向投影	3.8	显示时间	9.25
精度	3.9	位置校正	10.53
Angle sel.	6.17	文件名	10.66
速度转换点	10.22	文件最大容量	10.66
速度转换点	10.35	宽度	10.11
速度转换点	6.5	宽度	10.19
速度转换点	8.3	宽度	10.28
特殊挡指	10.52	宽度	10.30
特殊模具的转换	10.63	宽度	10.33
Corr. PS	8.5	宽度	10.6
Corr. $\alpha$ 1, Corr. $\alpha$ 2	8.2	宽度	10.9
Corr. Y	8.3	图层选择	2.24
Delem.def	10.72	框架高度	10.46
E 模块	9.4	框架厚度	10.46
模具长度公差	5.13	框架类型	10.45

---

框架宽度	10.46
PS 返回速度	6.8
PS 返回速度	8.5
U / V 开口	10.31
U / V 开口	10.33
U / V 开口	10.37
U 高度	10.28
U 回程	10.28
V 底部	10.19
V 底部	10.25
V 底部	10.31
V 底部	10.38
V 底部	10.41
V 高度 (VH)	10.39
V 角度	10.19
V 角度	10.25
V 角度	10.31
V 角度	10.33
V 角度	10.37
V 角度	10.40
V 轴补偿	10.35
V 开口	10.19
V 开口	10.25
V 开口	10.31
V 开口	10.38
V 开口	10.41
W 开口 (W)	10.42
W 开口 (W)	10.43
X 补偿	10.52
X 轴校正编辑	9.14
X 轴定位时 R 轴的过渡位置	9.22
X- 安全补偿	9.22
X- 轴	7.3
Y 轴最小回程	5.14
Y 轴回程缺省值	9.16
Y- 轴 (折弯位置)	6.5
Y1 / Y2	7.2
Y1/Y2 独立编程	9.14
Y-axis	8.3
Z 轴定位时 X 轴的过渡位置	9.22
Z 距离	9.20