

BOTTERO 切割机操作说明（简）

PS:详细请查阅随机中英文说明书

【开机步骤】:

- ①将控制柜主电源开关打到[ON]位置
 - ②按下[控制电源开]（绿色）
 - ③查看操作环境，确认设备安全及操作相关人员安全
 - ④将[钥匙开关]打到[1]位置，复位[小人儿安全灯]（红色）
 - ⑤复位[紧急停止按钮]
- 设备进入：切割准备就绪状态

【关机步骤】:

- ①拍下[紧急停止按钮]
- ②按下[控制电源关]（红色）
- ③将[钥匙开关]打到[0]位置
- ④ALT+X 退出到 C:\BCMS>
输入 CD .. 按 [Enter] 回到 C:\
- ⑤将控制柜主电源开关打到[OFF]位置

※：220V 供电小机箱需手动开启主机电源；另：+24V 电源供电的主机，②与④调换。

【切割操作步骤】

- ① CTRL+N 清空新建，编辑排版。
※：编辑原则：找通刀、从左至右（操作在第一象限，二象限则相反）、从下到上。
- ② F6 输入原片尺寸、修边量等数据。
※出于保护切割刀头的需要，建议原片尺寸输入时小 2mm 输入。
- ③ ALT+1 打开参数 1，从[程式]下拉菜单中选择刀轮型号。确认 压力、速度、切割油相关参数。
- ④ 上片切割。

【刀轮分类】:

从材料上分: 金属和塑料两种

角度上分为: 135、145、155、165 度角四种

具体到材料: 235、245、255、265 代表金属四种角度的刀轮

135 (白)、145 (黑)、155 (红)、165 (绿) 代表塑料四种角度的刀轮

切割厚度上: 135 度切 2~3mm 玻璃

145 度切 4~8mm 玻璃

155 度切 10~15mm 玻璃

165 度切 19~25mm 玻璃

※: 没有绝对的界定, 可以用 145 去切 3mm, 155 去切 8mm, 但不允许用 155 度去切 4mm, 5mm 玻璃。

【切割指令】:

包括 直线切割、异形切割、对角线切割、乘法指令。

①直线切割包括: X, Y, Z, W, Q, R 六个切割指令

级别从大到小; 除 X 外任一切割都必须以上一级切割做为基准。

X 切割: 从底边到顶边的垂直切割, 测量从零点边起或上一 X 切割线起计算

Y 切割: 原片的纵向切割, 在零点边和第一 X 切割线之间, 或相邻的两 X 切割线之间, 对象是底边或上一 Y 切割线到当前 Y 切割线的距离。

Z 切割: 在底边和次原片的第一 Y 切割线之间或相邻的两 Y 切割线之间, 对象是 X 切割线或上一 Z 切割线到当前 Z 切割线的距离。

※: W、Q、R 切割的定义和 Y、Z 类似。

②异形切割包括: P 和 S 两个切割指令

P: 输入字母 P+Enter, 调取机器自带的异形图库。

S: 输入字母 S+Enter, 调取手工编辑的异形或扫描的异形。

注意: 异形插入指令使用时候必须先规划边框。

③对角线切割包括: A, B, C, D 四个切割指令。必须成对使用, 无先后顺序。

A: 矩形的底边

B: 矩形的右边

C: 矩形的左边

D: 矩形的顶边

★: A, D 边上点的选取以左侧端点为起点

B, C 边上点的选取以下端点做为起点

④乘法指令: M, T, V

【参数 1, 2, 3】

① **ALT+1** 打开参数 1。其中有压力、速度、切割油项。

※ 切割时，切割线两端压力最大，定义为直线最大压力。

※ 刀头下降时间：刀头从 下刀安全保护压力 到 直线最大压力 的时间。

② **ALT+2** 打开参数 2。有 切割级别启用、切割顺序、下刀安全保护、下刀保护压力、最小切割值、下刀点距离原片边沿最小值、Z 轴原点补偿值项

※就近切割 与 Side by side 的区别：在切割精度控制范围内，前者效率更高。
后者精度更高。

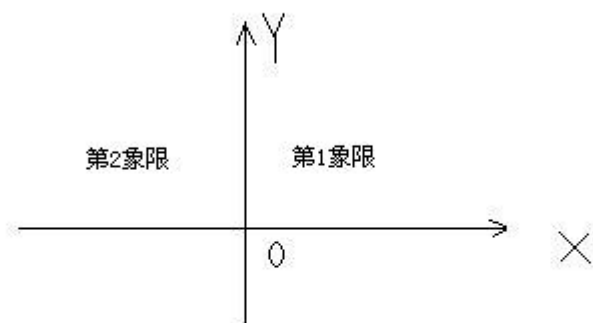
※最小切割值：出于易于掰片的考虑，小于该值时不切割。

※Z 轴原点补偿值：影响切割精度和品质的重要参数

调整快捷键：**F10+F4+F2**，材料 **800×200×3mm 玻璃**

操作处于第一象限调整规则：“小大小大小大”往小改，“大小大小大小”
往大改。

注意：如操作处于第二象限，则相反。



③ **ALT+3** 打开参数 3。切割结束后桥的停留位置、尝试次数、移动距离等选项

【功能菜单】:

F2: 保存命名文件

F3: 调取手工编辑的文件

F4: 调取优化文件

F5: 夹胶玻璃切割 (选项)

F6: 输入原片尺寸、修边量

F7: 系统自动检测键

F8: 切割轨迹查看

F9: 故障诊断:

F9+F2: 查看数字量输入输出点

F9+F6+F6: 查看 ETN 卡状态

F9+F6+F2: 压缩错误信息。按[ESC], 看提示拷贝到软盘或者 U 盘。

F9+F7, 选择[COM1]口, 按[ESC]退出, 进入伺服控制卡状态查看界面

F10: 手动控制:

F10+F10: 手动开通切割油

F10+F9+F9: 异形扫描

F10+F7: 测厚, 要求事先按 CTRL+L 语言选择 English 对 3mm 和 19mm 玻璃测厚, 按 CTRL+F7, 输入玻璃的实际厚度值。

F10+F2: 传输皮带上升/下降 (适用 340 和 543 机型)。

F10+F3: 定位挡块上升/下降 (适用 340 和 543 机型)。

F10+F4+F2: Z 轴原点补偿 X 方向的 90 度检测 (要求 800×200×3mm 玻璃)。

F10+F4+F3: Z 轴原点补偿 Y 方向的 90 度检测 (要求 800×200×3mm 玻璃)。

F10+F4+F4: 对角线检测, 也叫切割桥垂直度检测。详细请参看随机中文说明书。

F10+F5: 研磨轮 更换、直径校准、清洁、修整 项 (543 机型适用)。

F12: 在 [完全模拟]、[带定位模拟]和[实际切割]状态切换。

【组合键】:

CTRL+F2: 文件拷贝（优化文件拷贝后由 F4 调出）

CTRL+F3: 异形编辑。 **Shift+Insert** 浏览异形。（意大利键盘为 **↑+Cancel** 键）

异形编辑状态下另插入异形快捷键**[CTRL+F5]**

通过左右、上下移动，旋转，边框缩放，比例缩放实现拼图。

CTRL+F4: 计算器

CTRL+F5: 打开机器自带的异形图库，相当于 **[P+Enter]**。

CTRL+F6: 切割数据统计

CTRL+F7: 打开机器自带的小优化

F5 在两个小版面间切换（左侧输入订单，右侧输入原片尺寸及修边量）

F9 保存命名文件开始优化

F1 查看优化进程

F10 中断**[ESC]**退出

F4 调取优化文件

CTRL+F8: 切割程式选择

手工编辑文件的重复切割 和 优化排版的连续切割

CTRL+F9: 查看历史信息

其他组合键:

CTRL+T: 全部选中

CTRL+U: 碎片连接

CTRL+L: 语言选择

CTRL+PageDown/PageUp: 向下/上翻页

CTRL+Delete: 删除

【光眼放大器】:

作用: 检测玻璃，电子定位。

调整: ①将玻璃置于光眼下，打开外盖。

②按**[Mode]**键，指示灯**[Run]**（绿）切换到**[Teach]**（黄）

③按**[Push]**键，**[Teach]**（黄）灯闪动

④移掉玻璃

⑤按**[Push]**键，看到显示**[good]**

⑥按 5 下**[Mode]**，**[Run]**（绿）灯亮。OK

【修边校准】:

举例：现有一片 3mm 的 600×400 原片，F6 中输入长度方向修边 30mm，宽度方向修边 20mm。切割指令：X350 Y280

其中的 30mm 和 20mm 叫做理论修边量

假设实际切割后测量的 长度方向修边量为 27mm，

测量的 宽度方向修边量为 16mm。

那么按**[ALT]**键，在**[设置]**中的**[感应器距离参数设定]**界面里的实际值里输入 27 和 16，完成修边量的校准。

【软件备份】:

◆ 备份到硬盘:

C:\BCMS>COPYALL 按 [Enter], 在 C 盘根目录下自动生成 BCMS2

如要调用 BCMS2, 步骤如下:

①C:\BCMS>

②C:\BCMS>CD .. 按[Enter]

回到 C:\

③C:\CD BCMS2 按[Enter]

到 C:\BCMS2>

④C:\BCMS2>BCMS 按[Enter] 进入操作界面

※: 还有一个 BCMSB 的备份, 调取方式同上。

◆ 备份到软盘: (适用于有软驱的主机)

C:\BCMS>BKUP 按[Enter], 系统提示插入软盘。

【维修保养】:

①必须做到 X、Y 轴圆导轨、齿排的每日清洁和润滑。

可以采用压缩空气对齿排进行吹扫。

②主气源进气在 6~7bar 之间。建议压缩空气进行干燥处理, 含水份较大的压缩气体会影响 Z 轴刀头内气囊 和 电磁阀 的使用寿命。

③定期清洁、更换控制柜滤网。

④导轨和感应挡块严禁碰撞和随意调整。

⑤不在切割台面上剥片, 做好台面的清洁保养。台面基板材料为密度板, 严禁淋雨, 注意防潮。

BOTTERO 切割机常见故障分析**(一)切割不下刀**

A: 检查主气源进气 (6~7bar)

B: 检查 70 卡与比例阀。步骤如下:

①参数 2 中下刀安全保护压力为 2000 时, 手动开通切割油, 70 卡 VRT、VCOMT 间输出电压约 0.9V。4000 时, 约为 1.8V。如不符合, 请检查 70 卡电源和总线通信。

②请检查 70 卡输出至比例阀间线路。若线路完好。请确认比例阀供电信号电源。

逐步加大下刀安全保护压力, 手动开通切割油, 观察比例阀显示 (约)。

1000 时	0.23bar
2000 时	0.63bar
3000 时	1.03bar
4000 时	1.43bar

如不符, 判比例阀损坏。

③刀头内气囊破。(压缩空气含水量大或寿命到)。

C: 检查线性编码器与磁条

①二者间隙约 3~4 张 A4 纸厚度

②磁条磁性减弱或消失

③线性编码器损坏

(二)切割线不连续

A: 请检查刀轮、切割压力。

B: 请检查调整 Z 轴原点补偿值

(三)切割过程中跳刀或切割过程中收刀保护

A: 请进行厚度校准

B: 请检查线性编码器、磁条, 以及二者间隙。做进一步判定。

C: 气囊破

(四)边块误差大 (BOTTERO 切割机保证切割线与切割线间精度)

A: 请进行修边量校准

B: 请检查光眼高度、垂直度及光眼的聚焦性能

检查伺服系统, 请按 F9→F7 选择 “COM1” 口, 按 “ESC” 退出到伺服控制状态查看界面。

检查 ETN 卡及 ETN 卡网络联接, 请按 F9→F6→F6。

★请详细阅读 BOTTERO 中文操作说明书。