



BCP5045 激光切割数控面板

用户手册



上海柏楚电子科技有限公司

www.fscut.com

Ver1.4



前言

感谢您选择本公司的产品！

本手册对 BCP5045 激光切割数控面板的使用做了详细的介绍，包括系统特性、安装使用说明等。若用户还想了解与之配套使用的激光切割软件的使用请参看软件的帮助文档。其它事项可直接咨询本公司。

在使用本面板及相关的设备之前，请您详细阅读本手册这将有助于您更好地使用它。

由于产品功能的不断更新，您所收到的产品在某些方面可能与本手册的陈述有所出入。在此谨表歉意！



目录

第一章	产品介绍.....	4
1.1	简介.....	4
1.2	系统连接示意图.....	4
1.3	技术参数.....	5
1.4	面板安装.....	5
1.4.1	安装步骤.....	5
1.4.2	故障处理.....	8
第二章	操作说明.....	9
2.1	按键说明.....	9
2.1.1	专用按键.....	9
2.1.2	自定义按键.....	11
2.1.3	状态指示灯.....	13
2.2	倍率开关说明.....	13
2.2.1	倍率开关档位.....	13
2.2.2	倍率开关功能.....	13
2.3	开始/继续、暂停外接开关说明.....	13
2.3.1	开始/继续开关.....	13
2.3.2	暂停开关.....	14
2.4	USB 插槽说明.....	14
2.4.1	安装说明.....	14
2.4.2	功能说明.....	14
2.5	急停开关说明.....	14
2.5.1	安装说明.....	14
2.5.2	功能说明.....	15
2.6	电源说明.....	15



第一章 产品介绍

1.1 简介

BCP5045 激光切割数控面板是上海柏楚电子科技有限公司自主研发的一款高性能激光切割专用面板。广泛应用于金属、非金属激光切割领域。由于其在激光切割领域的优异表现，已受到广大高端用户的青睐。

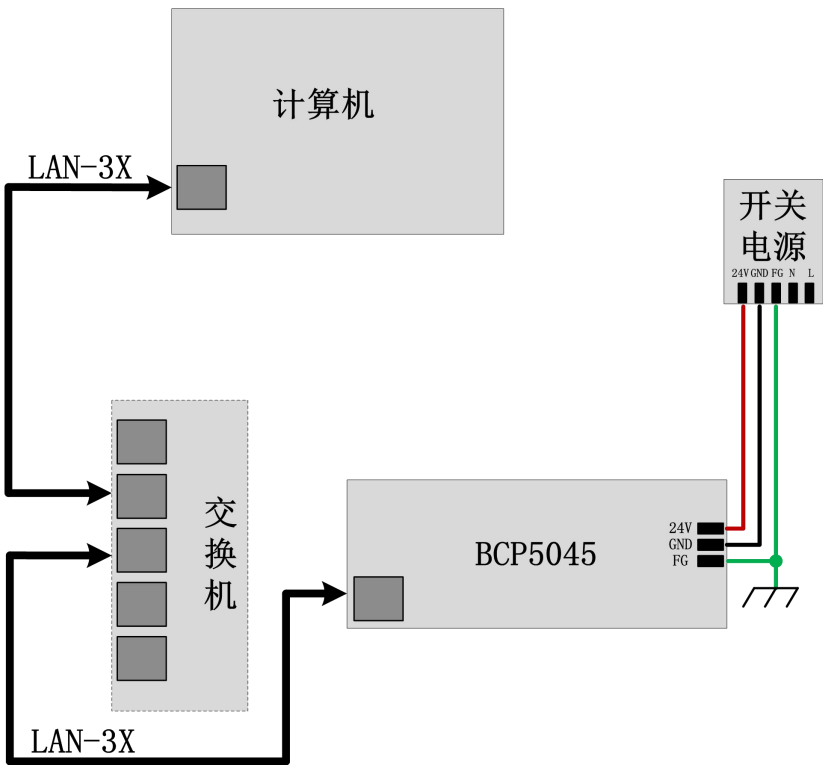
当您购买 **BCP5045 激光切割数控面板**后，请仔细阅读本说明书。

BCP5045 激光切割数控面板包括如下配件：

名称	型号	数量
数控面板	BCP5045	1 台
交换机	TL-SG1008+	1 台
网线	LAN-3X	2 根

1.2 系统连接示意图

BCP5045 面板采用网络接口，外形尺寸为 440mm*154.5mm。系统接线如下：






1.3 技术参数

按键	按键个数	专用按键 38 个
		自定义按键 12 个
	按键寿命	15 万次
倍率开关档位		18 档
支持开关		急停开关 1 个
		专用开关 2 个
工作环境		温度：0~55 摄氏度
		湿度：5%~90%无凝露
电源要求		24V，0.5A

1.4 面板安装

1.4.1 安装步骤



请小心拿放，在接触数控面板之前触摸有效接地金属物体，防止可能的静电损坏数控面板，并请佩戴防静电手套。

(1) BCP5045 数控面板外形尺寸如下图所示（单位 mm）：





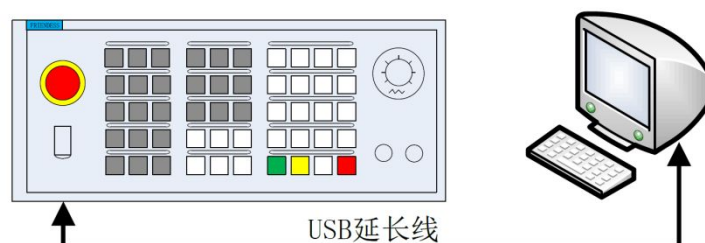
(2) 安装槽尺寸如下图所示（与面板外形尺寸居中对齐，单位 mm）：



(3) 用内六角卡扣螺丝将数控面板固定牢靠，接电源端子（24V、GND、FG）。

(4) USB 延长线连接。

将数控面板的 USB 延长线打开，连接到电脑主机 USB 插槽内。示意图如下所示：

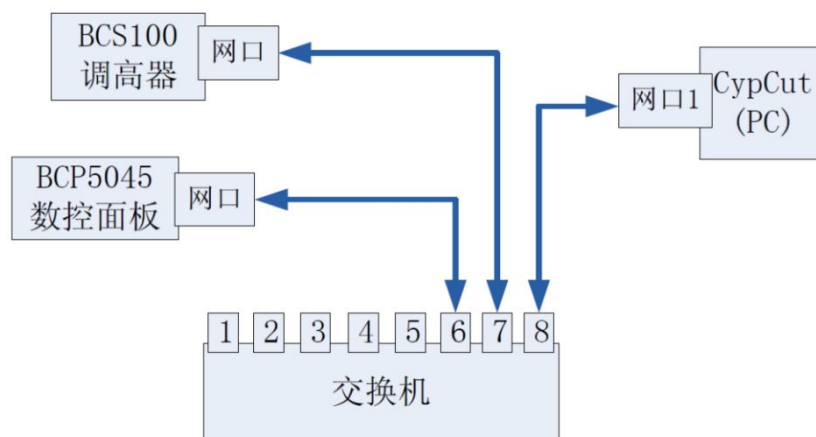


(5) 网络连接。

数控面板和 PC 连接，存在多种连接方式，以下列举两种最常见的方法：

a) 方法一：

PC 通过交换机与其他设备（以调高器 BCS100 为例）、BCP5045 连接。
用三根网线将 PC、BCS100、BCP5045 的网口分别连接在交换机的 8、7、6 端口上。如下图所示：

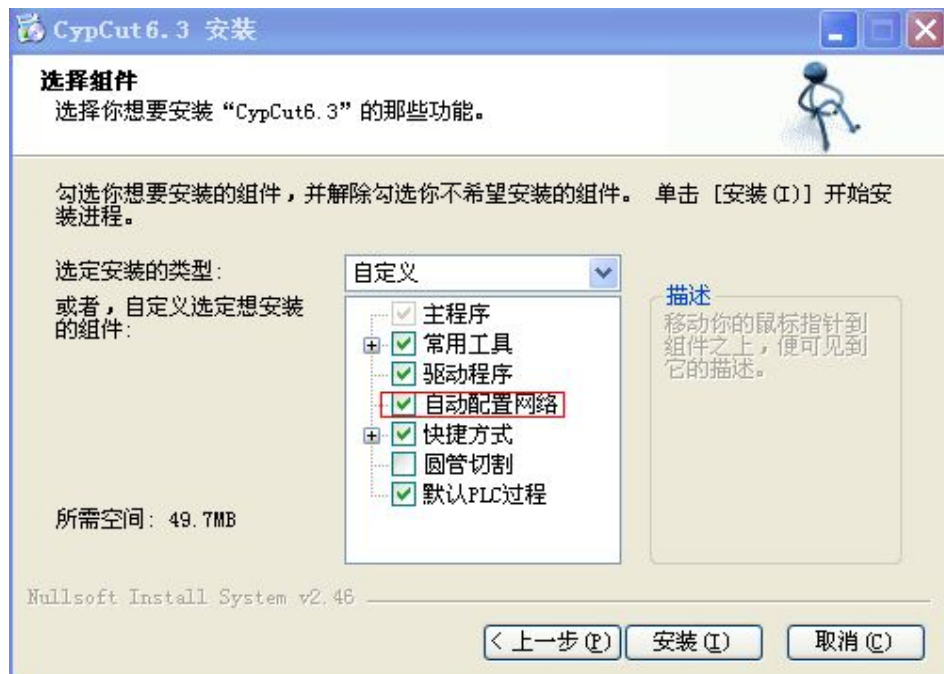


参数设置方式如下：

- 检查网口指示灯和交换机上对应的指示灯是否正常。
- 设置 BCS100 的 IP 地址为 10.1.1.188，子网掩码为 255.0.0.0，默认网关为 10.1.1.1（BCS100 的出厂默认设置如此，若未曾修改，此步骤可省略）。



- iii. 安装 CypCut 时选择“自动配置网络”，CypCut 会自动将 PC 的 IP 地址配置为 10.1.X.X，子网掩码 255.0.0.0，默认网关 10.1.1.1，如图所示：

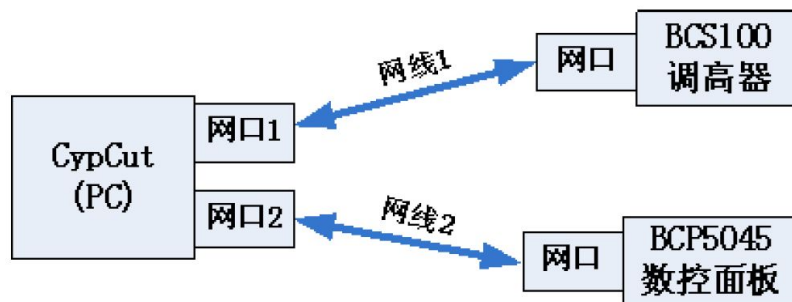


注：安装时若未选择“自动配置网络”，需手动配置 PC 的 IP 地址与 BCS100 在同一网段。

- iv. 在 PC 上使用平台配置工具，点击菜单“调高器”，选择“使用 BCS100 网络调高器”，输入调高器的 IP 地址 10.1.1.188，测试网络连接，正常情况下能够连接成功，点击“保存”。然后选择菜单“通用输入”——“使能数控面板”——“在单机模环境下使用数控面板”（默认设置便是如此，如果没有修改过，可以省略此步骤），保存然后退出。数控面板的网络参数不用设置。
- v. 打开 PC 端软件 CypCut。正常情况下，可以通过 CypCut 控制调高器上下运动，数控面板的按键灯由全部闪烁的状态切换为少数灯亮且按下按键对应的按键灯亮的状态。

b) 方法二：

双网口的 PC 通过两根网线分别连接 BCS100 和 BCP5045。如下图所示：





参数设置方式如下：

- i. 系统上电后，检查网口指示灯是否正常。
 - ii. 设置网口 1 的网络参数。例如 IP 地址:10.1.1.100，子网掩码:255.0.0.0，默认网关 10.1.1.1，并将此本地连接重命名为“BCS100”。设置 BCS100 的网络参数，例如 IP 地址 10.1.1.188，子网掩码和默认网关与 PC 网口 1 的设置相同。
 - iii. 在 PC 上使用平台配置工具，点击菜单“调高器”，选择“使用 BCS100 网络调高器”，输入调高器的 IP 地址 10.1.1.188，测试网络连接，正常情况下能够连接成功，点击“保存”；然后选择菜单“通用输入”——“使能数控面板”——“在单机模环境下使用数控面板”（默认，如果没有修改过，可以省略此步骤），保存然后退出。
 - iv. 设置 PC 网口 2 的网络参数（注意：网口 2 的 IP 地址不能与网口 1 的在同一网段）。例如 IP 地址 192.168.1.100，子网掩码 255.0.0.0，默认网关 192.168.1.1，并将此本地连接重命名为 BCP5045。数控面板网络参数不用设置。
 - v. 打开 PC 端软件 CypCut。正常情况下，可以通过 CypCut 控制调高器上下运动，数控面板的按键灯由全部闪烁的状态切换为少数灯亮且按下按键对应的按键灯亮的状态。
- (6) 设置好网络参数，插上电源端子，打开 CypCut 软件就可以正常使用数控面板。

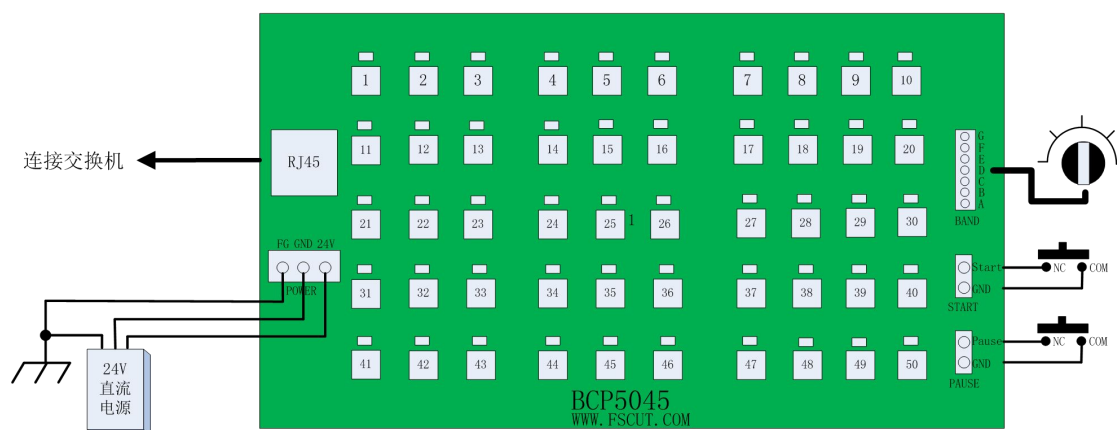
1.4.2 故障处理

- (1) 如果 BCP5045 所有灯闪烁表示 BCP5045 与 CypCut 软件未连接上，可能的原因有以下四种情况：
 - a) CypCut 软件版本不支持。支持 BCP5045 需要 6.3.512.3 以上版本。
 - b) 网络设置是否正常。请根据面板安装第四小节设置正确的参数。
 - c) 交换机有多台主机或者 BCP5045。请确认交换机上有一台主机和 BCP5045。
 - d) 如果以上三条还连接不上，请关闭电脑里的“控制面板→系统和安全→windows 防火墙（家庭或工作网络、公共网络都关闭）”后再试。如仍然失败，请联系我司技术人员。
- (2) 如果 BCP5045 网络接口绿灯（LINK 灯）不亮，则表明网络没有连接好，请排查网络连接原因；如果网络接口黄灯（ACTIVE 灯）不闪亮，则表明无数据通信，请排查网络设置原因。如仍然失败，请联系我司技术人员。



第二章 操作说明

BCP5045 采用网络接口通信，支持 CypCut、CypTube 等切割软件。一共有 50 个按键（38 个专用按键、12 个自定义按键），50 个状态指示灯，1 个急停开关，1 个 USB 接口，1 个开始/继续开关接口，1 个暂停开关接口，1 个倍率开关。整体效果如下图所示：



正视图

2.1 按键说明

BCP5045 总共有 50 个按键，其中有 38 个专用按键，12 个自定义按键。

2.1.1 专用按键

按键说明	功能说明
方管校平	用于管材切割系统加工前的管材校平。
自动寻边	用于切割系统加工前的板材寻边。
自动送料	用于板材自动进料。
光闸开/关	控制激光器光闸的开关。
红光开/关	控制激光器红光的开关。



	控制激光器的激光点射。
	与 W 点动键配合使用，点亮时，W 轴按固定角度旋转。
	W 轴逆时针方向旋转。
	点动向前。
	调高器点动向上。
	控制调高器跟随开关。
	控制气体开关。
	控制除尘开关。
	与 W 点动键配合使用，点亮时，W 轴快速旋转。
	点动向左。
	与方向键配合使用，点亮时，快速点动。
	点动向右。
	控制空气气路开关。
	控制氧气气路开关。
	控制氮气气路开关。
	与 X、Y 点动键配合使用，点亮时，X、Y 轴按固定距离移动。
	W 轴顺时针方向旋转。
	点动向后。
	调高器点动向下。

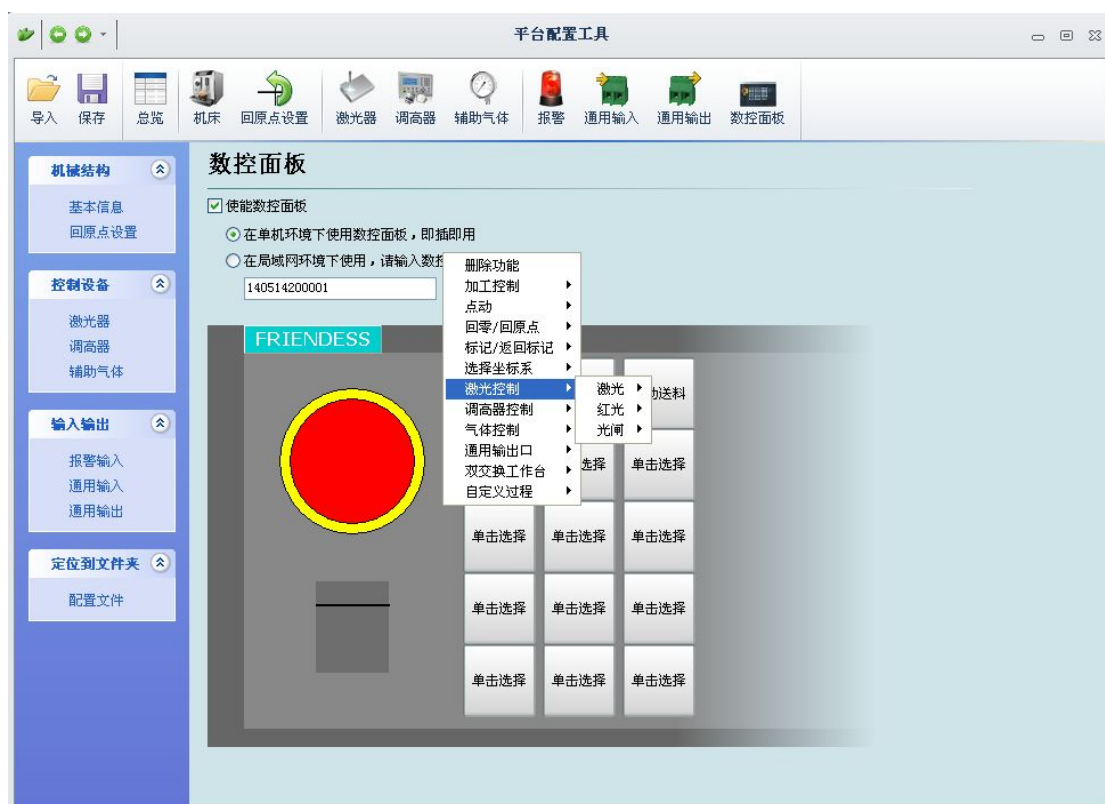
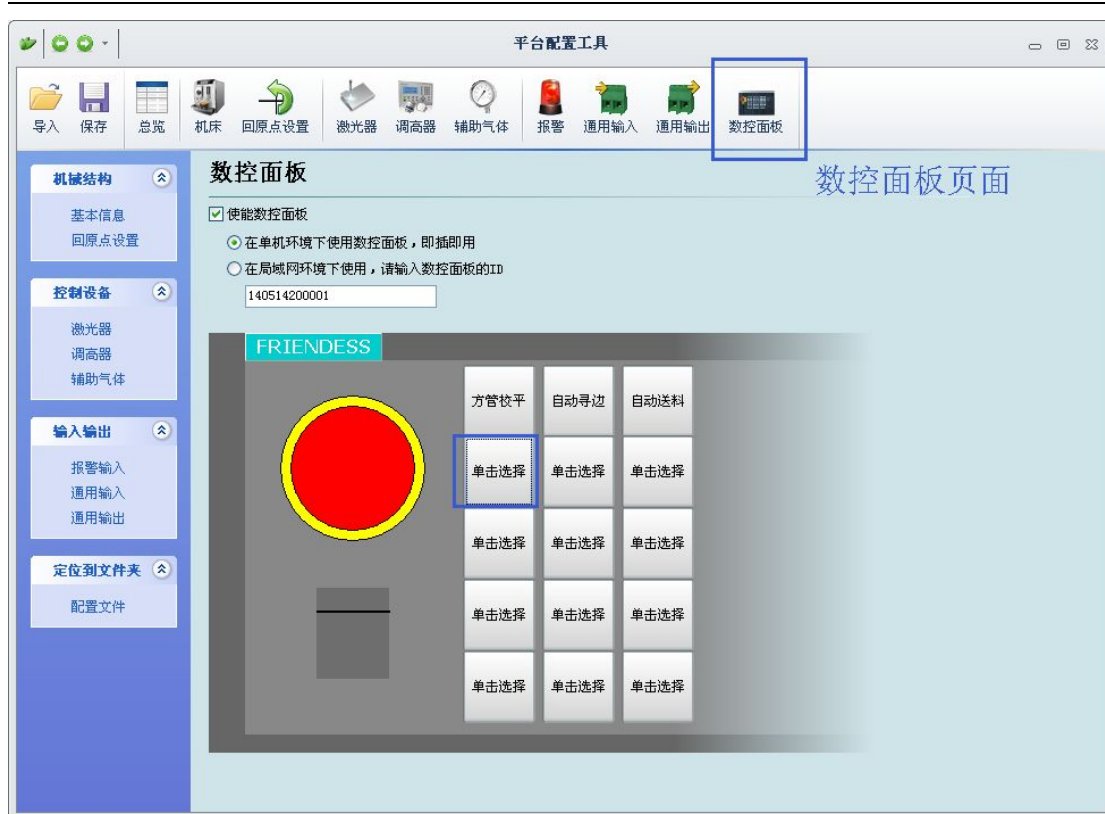


回机械 原点	回机械原点。
标记 坐标	将当前激光头停留的位置标记。
返回 标记	返回标记点。
开光 点动	点动时开激光。
回退 ←	用于加工暂停时，在轨迹上回退。
前进 →	用于加工暂停时，在轨迹上前进。
走边框	走边框。
回程序 原点	回程序原点。
断点 定位	用于非正常加工停止后，定位到停止点。
断点 继续	用于非正常加工停止后，从停止点继续往后加工。
开始/ 继续	开始加工/暂停后继续加工。
暂停	暂停加工。
空走	不开光沿轨迹运动一次。
停止	停止加工。

2.1.2 自定义按键

BCP5045 有 12 个自定义按键，用户可以根据自己的需求定义按键名称。

用户执行“平台配置——数控面板——单击选择”，选择希望添加的按键功能即可，具体操作如下所示：



自定义按键可以拆卸下来，在正面喷上与定义相同的字迹，安装好后即可使用新按键。



2.1.3 状态指示灯

BCP5045 总共有 50 个状态指示灯。分别有两种作用：第一表示加工时对应按键的状态；第二表示按键按下或者弹起的状态。

2.2 倍率开关说明

2.2.1 倍率开关档位

BCP5045 倍率开关有 18 个档位，范围从 0%—120%。每档的倍率大小不一样，如下表所示：

倍率开关档位	倍率开关大小	倍率开关档位	倍率开关大小
1 档	0%	10 档	60%
2 档	2%	11 档	70%
3 档	4%	12 档	80%
4 档	6%	13 档	90%
5 档	10%	14 档	95%
6 档	20%	15 档	100%
7 档	30%	16 档	105%
8 档	40%	17 档	110%
9 档	50%	18 档	120%

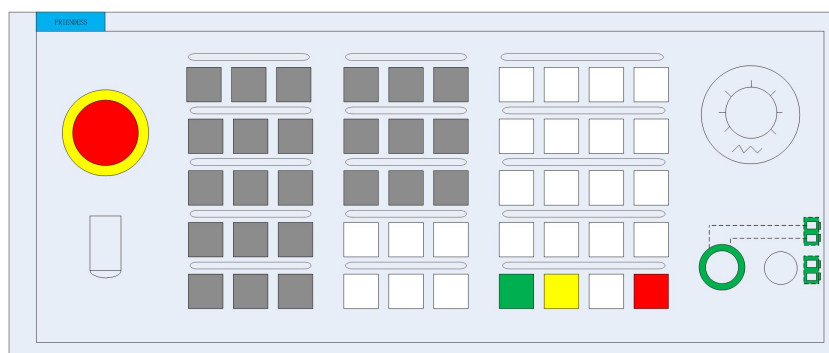
2.2.2 倍率开关功能

倍率开关功能用于切割中加工速度的实时调整，例如：倍率开关调整到 8 档（40%倍率），表示实时调整当前速度为图层中加工速度的 40%。

2.3 开始/继续、暂停外接开关说明

2.3.1 开始/继续开关

开始/继续开关使用连接示意图如下图所示：

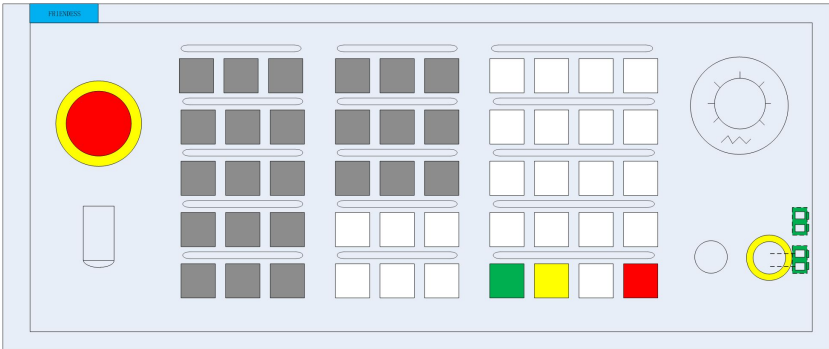




完成连接后具备“开始/继续”按键一样的功能。

2.3.2 暂停开关

暂停开关使用连接示意图如下图所示：



完成连接后具备“暂停”按键一样的功能。

2.4 USB 插槽说明

2.4.1 安装说明

安装见 1.4 面板安装。

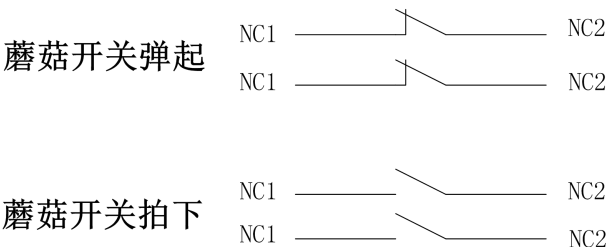
2.4.2 功能说明

电脑主机 USB 延伸口。

2.5 急停开关说明

2.5.1 安装说明

急停开关是双组常闭接口，示意图如图所示：





2.5.2 功能说明

急停开关有两种接法：第一，NC1、NC2 接主电源（220V 或者 380V）。一头接进线另一头接出线，通过开关状态控制主电源状态。当急停开关按下时主电源切断；第二，NC1、NC2 接 CypCut 软件定义的“急停”输入口，具体参考 CypCut 软件设置。当急停开关按下时，CypCut 会检测到“急停”有效，停止所有操作直到“急停”无效。

推荐使用第一种急停接法。

2.6 电源说明

BCP5045 供电为直流 24V，额定功率为 12W。电源端子有三个接口：24V、GND、FG。24V、GND 接到对应电源的正负极上，FG 通过“单点接地”方式接到大地点上。