

武汉奥森迪科科技有限责任公司

AC1000安装及使用说明 V1.0

用 户 手 册

AU3TECH Intelligent Technology Co. Ltd

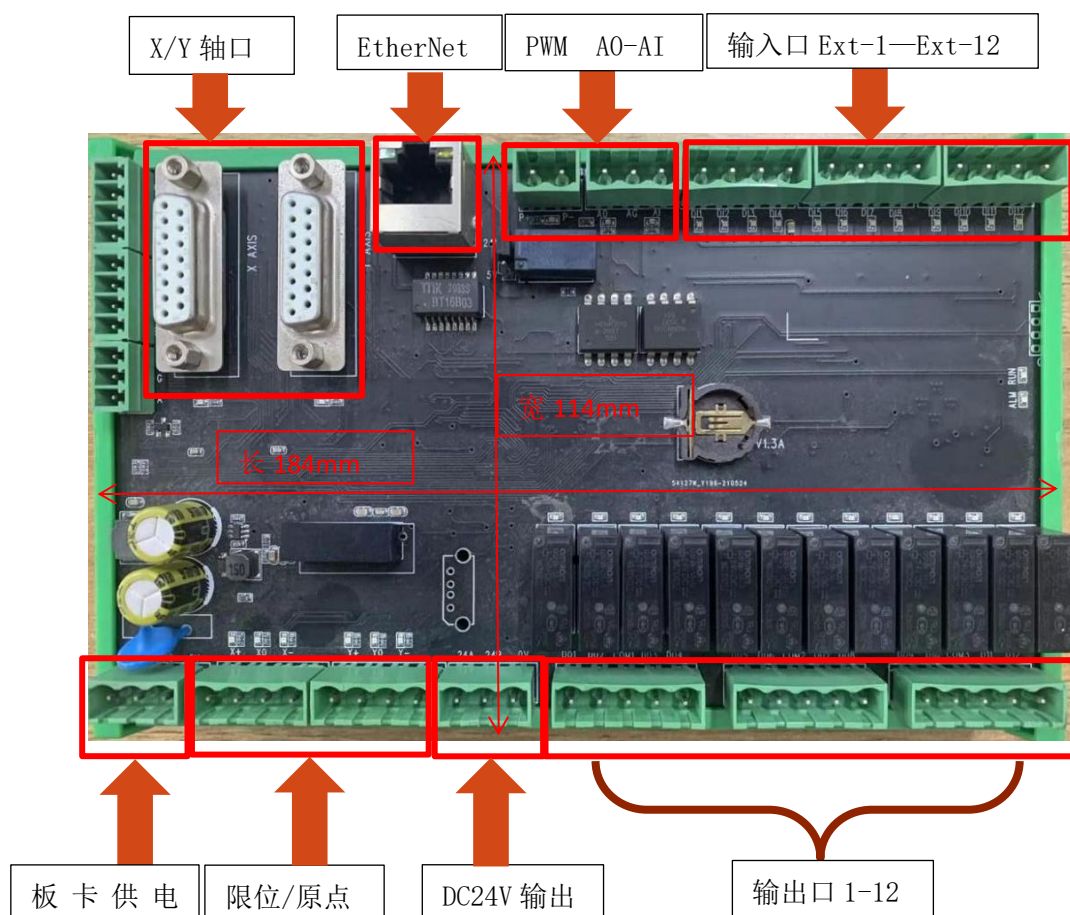
Email: info@au3tech.com

Web: www.au3tech.com

目录

功能一：板卡接口定义示意图.....	3
功能二：触摸屏外观及安装尺寸.....	6
功能三：主界面及功能说明.....	7
功能四：动作分类.....	11
功能五：告警界面.....	13
功能六：图层界面.....	14
功能七：控制界面.....	16
功能八：参数界面.....	17
功能九：“关于”界面	22

功能一：板卡接口定义示意图



板卡接口定义表:

名称	定义	作用	备注
扩展卡供电 DC24V	+24V	DC24V 输入正极	推荐使用 DC24V>10A 直流电源供电
	PG	保护接地	
	0V	DC 输入负极, 电源地	
DC24V 输出	24A	第 1 路 DC24V 输出正极	可为 COM1/COM2/COM3 提供基准电平
	24B	第 2 路 DC24V 输出正极	
	0V	DC24V 输出地	
X/Y 轴限位输入	X+/Y+	正限位输入, 专用信号, 低电平有效	轴限位/原点输入
	X0/Y0	原点输入, 专用信号, 低电平有效	
	X-/Y-	负限位输入, 专用信号, 低电平有效	

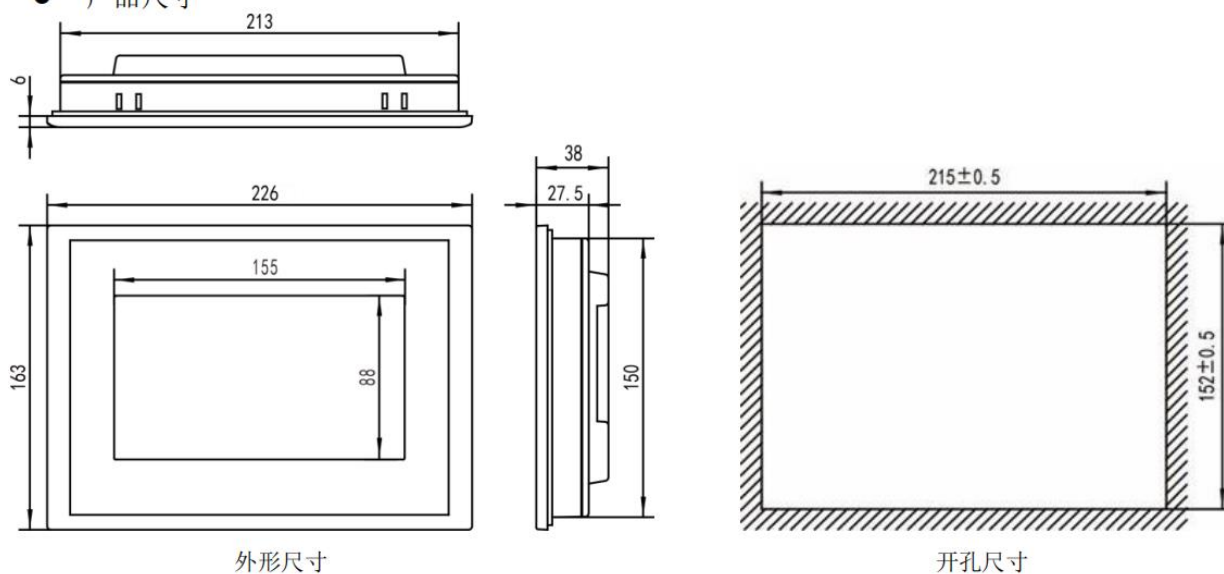
	0V	地，限位信号公共端	
输出口 Ext-1—Ext-12	D01	输出口 Ext-1	输出口功能可通过软件自由配置 无源输出口，输出电平与 COM1 电平一致
	D02	输出口 Ext-2	
	COM1	Ext-1—Ext-4 公共端	
	D03	输出口 Ext-3	
	D04	输出口 Ext-4	
	D05	输出口 Ext-5	输出口功能可通过软件自由配置 无源输出口，输出电平与 COM2 电平一致
	D06	输出口 Ext-6	
	COM2	Ext-5—Ext-8 公共端	
	D07	输出口 Ext-7	
	D08	输出口 Ext-8	
	D09	输出口 Ext-9	输出口功能可通过软件自由配置 无源输出口，输出电平与 COM3 电平一致
	D010	输出口 Ext-10	
	COM3	Ext-9—Ext-12 公共端	
	D011	输出口 Ext-11	
	D012	输出口 Ext-12	
EtherNet		工业以太网接口	与 MCC3710 板卡网口连接
PWM 输出	P+	PWM 信号输出正极	默认 PWM 输出电平 24V（可通过 旁边跳线配置到 5V）
	P-	PWM 信号输出负极	
模拟量输出	A01+	1 路模拟输出口	默认模拟量输出/输入的电压 0-10V
	AG	模拟输出公共地	
	AI	1 路模拟输入口	
输入口 Ext-1—Ext-12	DI1	输入口 Ext-1	输入口功能可通过软件自由配置，也可配置各类报警信号，默认低电平有效
	DI2	输入口 Ext-2	
	DI3	输入口 Ext-3	
	DI4	输入口 Ext-4	
	DI5	输入口 Ext-5	
	DI6	输入口 Ext-6	
	DI7	输入口 Ext-7	
	DI8	输入口 Ext-8	
	DI9	输入口 Ext-9	
	DI10	输入口 Ext-10	
	DI11	输入口 Ext-11	
	DI12	输入口 Ext-12	

X/Y 轴控制端口	2 路伺服控制接口定义一致，采用位置环控制模式。各管脚定义如下：				
	轴伺服控制接口 (DB15 母头)				
	引脚	信号名		引脚	信号名
	1	PUL+		9	PUL-
	2	DIR+		10	DIR-
	3	A+		11	A-
	4	B+		12	B-
	5	Z+		13	Z-
	6	SON		14	ALM
	7	CLR		15	0V
	8	24V			

功能二：触摸屏外观及安装尺寸



● 产品尺寸



功能三：主界面及功能说明

1) 主界面说明



2) 功能说明

点击图案动作选择打开动作选择页面，动作分移动动作，原地动作，加工动作。三种动作进行随意组合，基本上可以完成所有的数控要求。一套图案可以编辑 16 个动作；

McgsPro 模拟器

AC1000激光切割系统V1. 0. 00 通讯状态: 0

序号	模式选择	动作选择	清除	序号	图层1动作命令	图层1下发字符
1	—空白—	选择	清0	0	0	0
2	—空白—	选择	清0	1	0	0
3	—空白—	选择	清0	2	0	0
4	—空白—	选择	清0	3	0	0
5	—空白—	选择	清0	4	0	0
6	—空白—	选择	清0	5	0	0
7	—空白—	选择	清0	6	0	0
8	—空白—	选择	清0	7	0	0
				8	0	0
				9	0	0

清除全部

← → 返回

AC1000激光切割系统V1. 0. 01 通讯状态: 0

序号	模式选择	动作选择	清除	序号	图层1动作命令	图层1下发字符
0	—空白—	选择	清0	0	0	0
1	移动选择	选择	清0	1	0	0
2	加工动作	选择	清0	2	0	0
3	原地动作	选择	清0	3	0	0
4	—空白—	选择	清0	4	0	0
5	—空白—	选择	清0	5	0	0
6	移动选择	选择	清0	6	0	0
7	加工动作	选择	清0	7	0	0
	原地动作	选择	清0	8	0	0
				9	0	0

清除全部

← → 返回

简易流程：配置轴参数-图案中配置动作-图案动作调用-加工；

X回原

: X 轴回机械原点

Y回原

: Y 轴回机械原点

吹气

: 打开吹气输出口

关气

: 关闭吹气输出口

X归零

: X 轴坐标清零

Y归零

: Y 轴坐标清零

**图案一
调用**

: 调用图案一的加工动作，写入到运动板卡里。

**图案二
调用**

: 调用图案二的加工动作，写入到运动板卡里。

**图案三
调用**

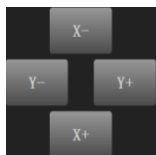
: 调用图案三的加工动作，写入到运动板卡里。

点射

: 点射出光，可在激光配置中设置出光功率及时长

停止

: 可停止回原动作和点射



: XY 轴正/负向点动移动

加工开始

: 开始加工

加工继续

: 继续加工，当暂停加工时，方可使用



: 暂停加工，当开始加工时，方可使用



: 停止加工

功能四：动作分类

AC1000激光切割系统V1. 0. 01				通讯状态：0		
序号	模式选择	动作选择	清除	序号	图层1动作命令	图层1下发字符
0	—空白—	选择	清0	0	0	0
1	移动选择	选择	清0	1	0	0
2	加工动作	选择	清0	2	0	0
3	原地动作	选择	清0	3	0	0
4	—空白—	选择	清0	4	0	0
5	—空白—	选择	清0	5	0	0
6	移动选择	选择	清0	6	0	0
7	加工动作	选择	清0	7	0	0
	原地动作	选择	清0	8	0	0
				9	0	0

清除全部

← → 返回

■ 动作分为：移动动作，加工动作，原地动作；

移动动作：控制运动轴从指定位置 A 运动到指定位置 B；

定速运动，圆形插补运动等，后续更新；

AC1000激光切割系统V1. 0. 01						通讯状态：0	
空移动作							
形状	X目标位置	Y目标位置	加速度	速度	图层	2	
直线	0	0	5000	50	无	选择	
X定速					无	选择	
Y定速					无	选择	

注：速度单位为MM/s，加速度单位为MM/s²

X轴：0
Y轴：0

确定 返回

AC1000激光切割系统V1.0.01			通讯状态: 0
激光动作			
开/光激光	参数修改	图层	3
开光	激光参数修改	图层0 ▼	选择
关光		图层0 ▼	选择
X轴: 0 Y轴: 0		确定 返回	

加工动作：控制出光，出气；或者关光，关气；

AC1000激光切割系统V1.0.01						通讯状态: 0
原地动作选择						
动作选择	输入 端口选择	触发状态	输出 端口选择	输出控制	延时时长 单位:S	
端口动作			0	OFF		选择
定时动作			0	OFF	0	选择
等待动作	0	OFF	0	OFF	0	选择
延时动作					0	选择
注：输入输出端口不能为“0”						
						返回

原地动作分为四类：端口动作，定时动作，等待动作，延时动作；

端口动作：控制某输出端口输出动作；

定时动作：等待设定时间到，控制设定端口输出；

等待动作：通过检测某输入端口状态触发输出端口动作；

延时动作：延迟等待动作；

功能五：告警界面

运行状态： 0	AC1000激光切割系统V1. 0. 00	通讯状态： 0
告警信息		
X硬正限位告警 ☐ X硬负限位告警 ☐ X软正限位告警 ☐ X软负限位告警 ☐ X电机输入告警 ☐	Y硬正限位告警 ☐ Y硬负限位告警 ☐ Y软正限位告警 ☐ Y软负限位告警 ☐ Y电机输入告警 ☐	返回

告警名称	告警含义
X 硬正限位告警	机床运行至 X 轴硬正限位位置
X 硬负限位告警	机床运行至 X 轴硬负限位位置
X 软正限位告警	机床运行至 X 轴软正限位位置
X 软负限位告警	机床运行至 x 轴软负限位位置
X 电机输入告警	X 轴伺服驱动器故障/断电
Y 硬正限位告警	机床运行至 Y 轴硬正限位位置
Y 硬负限位告警	机床运行至 Y 轴硬负限位位置
Y 软正限位告警	机床运行至 Y 轴软正限位位置
Y 软负限位告警	机床运行至 Y 轴软负限位位置
Y 电机输入告警	Y 轴伺服驱动器故障/断电

功能六：图层界面



峰值电流：切割时激光峰值电流占比（百分比）

PWM占空比：切割时激光功率占比（百分比）

PWM频率：切割时激光器出光频率

吹气延时：出光前吹气延时时间

停留延时：关闭激光后停留吹气

吹气开关：打开/关闭吹气输出口

出光开关：打开/关闭出光输出口

**功率缓升
缓降使能**：打开/关闭功率缓升功能，启用方式可选择距离或时长。

缓升起始 PWM %
缓升结束 PWM %：设置出光功率从起始功率值缓升到结束功率值

缓升起始 电流 %
缓升结束 电流 %：设置出光峰值电流从起始值缓升到结束值

缓降结束 PWM %：设置出光从峰值功率值缓降到结束功率值

缓降结束 电流 %：设置出光从峰值电流值缓降到结束电流值

缓升时长/距离 ms/mm：设置出光功率和峰值电流从起始值缓升到结束值所需时间/距离

缓降时长/距离 ms/mm：设置出光功率和峰值电流从峰值缓降到结束值所需时间/距离

关光前延时：关闭激光前延时时间

关光后延时：关闭激光后延时时间

功能七：控制界面



控制主要用于监控和控制系统输入输出状态，若某个输出信号有效，OFF 切换为 ON；输出状态可以在当前界面控制；
若某个输入信号有效，则以红灯显示；

功能八：参数界面

1) X/Y 轴配置

McgsPro 模拟器

所有动作 运行OK AC1000激光切割系统V1. 0. 00 通讯状态: 0

X轴配置		Y轴配置		激光配置		高级参数		高级触发	
正限位	常闭	运行反向	OFF	回原粗速度	0	mm/s			
负限位	常闭	电机告警	OFF	回原精速度	0	mm/s			
回原信号选择	原点			原点偏移	0	mm			
回原方向设置	负向			负软限位范围	0	mm			
原点输入类型	OFF			脉冲当量	500				
二次回原	OFF			正软限位范围	0	mm			
是否旋转轴	OFF			当量行程	0	mm			
								返回	

McgsPro 模拟器

所有动作 运行OK AC1000激光切割系统V1. 0. 00 通讯状态: 0

X轴配置		Y轴配置		激光配置		高级参数		高级触发	
正限位	常闭	运行反向	OFF	回原粗速度	0	mm/s			
负限位	常闭	电机告警	OFF	回原精速度	0	mm/s			
回原信号选择	原点			原点偏移	0	mm			
回原方向设置	负向			负软限位范围	0	mm			
原点输入类型	OFF			脉冲当量	500				
二次回原	OFF			正软限位范围	0	mm			
是否旋转轴	OFF			当量行程	0	mm			
								返回	


 : 行程开关逻辑，常开/常闭可选


 : 运动方向置反


 : 伺服驱动器告警逻辑置反

回原信号选择：回原时采样信号可选择限位/原点方式

回原方向设置：回原方向可选择正/负向

原点输入类型：原点开关信号可选择常开/常闭

二次回原：启用后，系统采用 2 次回原方式进行回原

是否旋转轴：启用旋转轴，当量行程单位 mm 变为°，正负软限位无效

回原粗速度：设定粗回原速度，建议不要设置过快

回原精速度：设定精回原速度，建议不要设置过快

原点偏移：回原完成后的返回距离

负软限位范围：负向软限位行程范围

脉冲当量：运行当量行程值需要的脉冲数。（与当量行程配合使用，计算公式：脉冲当量=每转脉冲数/螺距）

正软限位范围：正向软限位行程范围

当量行程：根据轴螺距值和每转脉冲数设置对应值。（与脉冲当量配合使用）

2) 激光配置

McgsPro 模拟器

所有动作 运行OK AC1000激光切割系统V1. 0. 00 通讯状态: 0

X轴配置 Y轴配置 **激光配置** 高级参数 高级触发

输出口配置

激光点射电流: 0 %

激光点射占空比: 0 %

激光点射频率: 0 HZ

激光点射时长: 0 ms

光输出端口: 1

气输出端口: 1

输入口配置

激光功率控制: ☐ ☒ PWM

返回

激光点射电流: 点射峰值电流占比（百分数）

激光点射占空比: 点射激光功率占比（百分数）

激光点射频率: 点射激光出光频率

激光点射时长: 点射激光出光时长

光输出端口: 设置使能输出口

气输出端口: 设置吹气输出口

激光功率控制: XXXXXXXX

3) 高级参数



屏蔽Y轴硬限位：屏蔽 Y 轴限位开关信号

屏蔽Y轴软限位：屏蔽系统软限位行程保护

DA输出最大电压：A0 模拟量输出最大电压值

AD校准值：校准 AI 模拟量输入电压

DA校准值：校准 A0 模拟量输出电压

点动速度：设置轴点动时速度

运行次数：加工重复运行次数，设置 0 时为无限循环加工

4) 高级触发

McgsPro 模拟器

所有动作 运行OK AC1000激光切割系统V1. 0. 00 通讯状态: 0

X轴配置	Y轴配置	激光配置	高级参数	高级触发
触发动作	输入触发端口	触发状态	触发开关	运行次数
图案一 触发开启	1	OFF	OFF	0
图案二 触发开启	2	OFF	OFF	0
图案三 触发开启	3	OFF	OFF	0
急停触发	12	OFF	OFF	

运行次数为0，代表无限循环运行

返回

触发动作： 通过外部输入信号触发对应动作

输入触发端口： 配置输入信号触发端口号

触发状态： 设置输入信号常开/常闭

触发开关： 开启/关闭触发功能

运行次数： 加工重复运行次数，设置 0 时为无限循环加工

功能九：“关于”界面



时间修改：修改系统显示时间

语言切换：将屏显切换不同语种

产品激活：将序列号输入激活软件使用权限

恢复出厂设置：将数控屏设置参数恢复为出厂值

系统重启：重启板卡