


## 安全事项

- 在使用本产品之前，请先阅读《操作手册》及所搭配的缝纫机机械说明书。
- 本产品必须由接受过专业培训的人员来安装或操作。
- 请尽量远离电弧焊接设备，以免产生的电磁波干扰本控制器而发生误动作。
- 请不要在室温 45℃ 以上或者 0℃ 以下的场所使用。
- 请不要在湿度 30% 以下或者 95% 以上或者有露水和酸雾的场所使用。
- 安装控制箱及其他部件时，请先关闭电源并拔掉电源插头。
- 为防止干扰或漏电事故，请做好接地工程，电源线的接地线必须牢固的方式与大地有效连接。
- 所有维修用的零部件，须由本公司提供或认可，方可使用。
- 在进行任何保养维修动作前，必须关闭电源并拔掉电源插头。控制箱里有高压危险，必须关闭电源五分钟后方可打开控制箱。
- 本手册中标有  符号之处为安全注意点，必须注意并严格遵守，以免造成不必要的损害。

## 第 1 章 产品安装

## 1.1 产品规格

产品型号	AHE59	电源电压	AC 220 ± 20% V
电源频率	50Hz/60Hz	最大输出功率	550W

## 1.2 接口插头的连接

将脚踏板及机头的各连接插头安插到控制器后面对应的插座上，各插座名称如图 1-2 所示。连接好，请检查插头是否插牢。

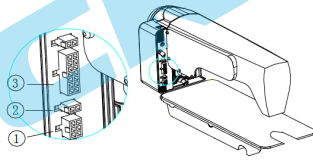



图 1-1 AHE 系列控制器图

- ① 踏板插座；②抬压脚电磁铁插座；③自动电磁铁插座；

 使用正常的力量插不进去时，请检查插头与插座是否匹配，插入方向或针的方向是否正确！

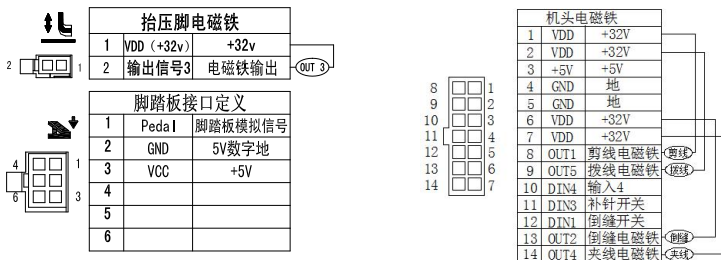


图 1-2 控制器接口定义

## 1.3 接线与接地

必须要做好系统的接地工程，请合格的电气工程人员予以施工。产品通电及投入使用前，必须确保电源插座 AC 输入端已安全可靠的接地。系统的接地线为黄绿线，该地线请务必可靠连接至电网安全保护接地地上，以保证安全使用，并可防止出现异常情况。



所有电源线、信号线、接地线等接线时不要被其它物体压到或过度扭曲，以确保使用安全！

第 2 章 操作面板使用说明

2.1 操作面板的显示说明

根据系统工作状态，操作面板的液晶屏模块将显示当前的缝切模式、各种参数、前/后加固缝设置，以及抬压脚、停针位、剪线、慢速起缝等液晶字符。操作面板上的功能图标显示说明如下所示

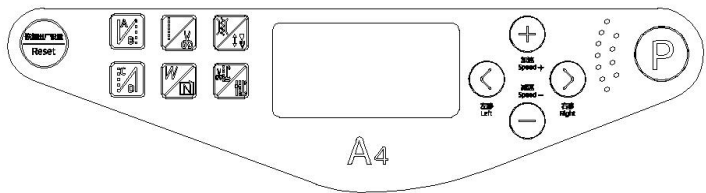


图 2-1 操作面板外观界面

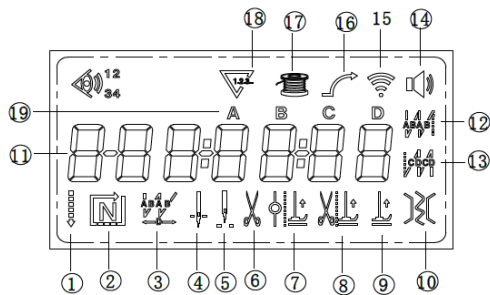


图 2-2 操作面板液晶显示屏图示

索引	图标	描述	索引	图标	描述
①		自由缝	⑪	88888888	计数/参数值显示
②		多段缝	⑫		前加固缝
③		W 缝	⑬		后加固缝
④		中间停针下停针	⑭		语音播报
⑤		中间停针上停针	⑮		多段缝触发
⑥		自动剪线功能	⑯		软启动功能
⑦		中间停针抬压脚	⑰		记针数
⑧		剪线后抬压脚	⑱		记切线次数
⑨		抬压脚		ABCD	针数段落
⑩		夹线器			

2.2 操作面板各按键功能说明

序号	外观	名称	功能描述
1		参数进入及返回键	在开机状态下，长按 <b>P</b> 键进入参数模式。修改参数后按一下 <b>P</b> 键储存，再长按 <b>P</b> 键退出参数模式。
2		恢复出厂	长按恢复出厂程序。

序号	外观	名称	功能描述
3		前加缝键	前固缝选择键，每短按动一次，设置前固缝 、前双固缝 、关闭之间循环选择，对应液晶屏图标点亮。选择对应的键可设置 A、B 段的针数，默认针数范围 1~F 对应 1~15 针。
4		后加固缝键	后固缝选择键，每短按动一次，设置后固缝 ；后双固缝 ；后固缝关闭之间循环选择，对应液晶屏图标点亮。选择对应的键可设置 C、D 段的针数，默认针数范围 1~F 对应 1~15 针。
5		自由缝及剪线键	1、短按  键，选择自由缝模式。 2、长按  键，液晶屏剪线图标  亮，自动剪线功能开启，再长按  键，自动剪线功能关闭。
6		W 缝/多段缝键	1、短按  键，液晶屏  图标亮，表示当前是 W 缝模式。 2、长按  键，液晶屏  图标亮，表示当前是多段缝模式。
7		夹线键及停针位键	1、短按  键，液晶屏夹线图标  亮，夹线功能开启，再短按一次，夹线功能关闭。 2、长按  键：设置上下停针位
8		抬压脚键	1、短按  键，液晶屏  图标亮，表示缝纫结束后自动切线抬压脚。 2、长按  键，液晶屏  图标亮，表示缝纫中途停车时自动抬压脚。
9		参数递增键	参数设定中，参数值递增键。
10		参数递减键	参数设定中，参数值递减键。
11		向左选择键	参数设定中，向左选择参数范围。（在多段缝模式下，长按该键，触发指示灯点亮，即触发模式开启；再长按该键，触发指示灯熄灭，触发功能关闭）
12		向右选择键	参数设定中，向右选择参数范围。

第 3 章 系统参数设置说明

3.1 参数模式

1、 待机状态下，按  键进入参数模式；			
2、 按   键和   键修改相对应的参数。			
3、 当参数值有修改时，参数界面闪烁。此时，短按  键，保存修改后的参数，再长按  键退出参数界面，返回待机页面。			
参数编号	参数范围	出厂值	参数描述
P01	200~5000	4000	自由缝最高速（全局最高限速）
P03	0/1	0	上下停针选择（0：为下停针；1：为上停针）
P04	200~3000	1800	前固缝速度
P05	200~3000	1800	后固缝速度
P06	200~3000	1800	连续回缝速度（W 缝）
P09	0/1	0	慢速起缝开关（0 为关闭，1 开启）
P15	0~2	0	按钮补针模式：0：按下时间控制；1：补半针；2：补一针
P18	1~120	35	前固缝针迹补偿 1（吸合补偿）
P19	1~120	20	前固缝针迹补偿 2（释放补偿）
P22	0~50	0	补针时倒缝关闭阈值
P24	0~1024	80	踏板剪线位置
P25	1~120	35	后固缝针迹补偿 1

P26	1~120	20	后固缝针迹补偿 2
P32	1~500	4	夹线电磁铁全出力时间 ms
P33	0~100	3	夹线电磁铁每周期关闭时间 ms (夹线力度设置, 参数值越大, 夹线力度越小)
P37	0~100	1	夹线电磁铁每周期开通时间 ms
P45	0~100	1	倒缝电磁铁每周期开通时间 ms
P46	0~100	2	倒缝电磁铁每周期关闭时间 ms
P47	200~360	360	剪线后反拉 (可实现剪线回拉功能)
P49	100~500	250	剪线速度
P50	1~500	150	抬压脚电磁铁全出力时间 ms
P51	0~100	9	抬压脚电磁铁每周期开通时间 ms
P52	1~800	100	放压脚延迟时间 (ms)
P53	0/1	1	抬压脚开关: 0: 不抬 1: 抬
P54	0~100	15	抬压脚电磁铁每周期关闭时间 ms
P56	0/1	1	上电自动找上针位: 0: 不找 1: 找
P57	0~600	100	抬压脚电磁铁保护时间 100ms
P60	200~5000	3000	定长缝最高速 (自动测试速度)
P62	0~4	0	特殊运行模式: 0: 操作工选择 (正常) 1: 简易缝模式 2: 测电机初始角 (不再需要取下皮带) 3: 计算传动比模式 (需要有停针传感器, 且不能取下皮带) 4: 自动测试模式 1 (带停针位的自动测试, 运行 5S, 停止 5S)
P66	0/2	2	2: 打开安全开关功能; 0: 关闭
P76	1~500	60	倒缝电磁铁全出力时间 ms
P78	1~359	130	钎线开始角度
P79	0~359	320	钎线结束角度
P98	0~4	4	语音音量调整 (恢复出厂不会改变)
P99	0/1/2	1	语音选择 0: 语音关闭; 1: 中文 2: 英文
PA5	0/1/2	0	0 开机语音和按键语音 1 仅为开机语音 2 仅为按键语音
PA6	1~100	1	计针数功能比例值设定
PA7	1~9999	1	计针数值设定
PA8	0~6	0	计数器模式选择: 0: 不计数 1: 依针数往上计数, 数完设定值后自动重新计数 2: 依针数往下计数, 数完设定值后自动重新计数 3: 依针数往上计数, 数完设定值后, 马达自动停止, 须由面板上 P 键来启动重新计数。 4: 依针数往下计数, 数完设定值后, 马达自动停止, 须由面板上 P 键来启动重新计数。 5: 依针数往上计数, 数完设定值后, 报错, 马达不停止。当后踩脚踏板后, 马达停止, 须由面板上的 P 键来启动重新计数。 6: 依针数往下计数, 数完设定值后, 报错, 马达不停止。当后踩脚踏板后, 马达停止, 须由面板上的 P 键来启动重新计数。

PA9	1~100	1	计件数功能比例值设定
PAA	1~9999	9999	计件数值设定
PAB	0~6	0	计件数模式选择： 0：不计数 1：计件数往上计数，数完设定值后自动重新计数 2：计件数往下计数，数完设定值后自动重新计数 3：计件数往上计数，数完设定值后，马达自动停止，须由面板上 P 键来启动重新计数。 4：计件数往下计数，数完设定值后，马达自动停止，须由面板上 P 键来启动重新计数。

3.2 监控参数表

参数编号	参数描述	参数编号	参数描述
010	针数计数	025	踏板电压采样值
011	计件数	026	机头传动比实际值
012	机头实际速度	027	电机累计运行时间 (Hour)
013	霍尔状态	028	机头交互量电压采样值
020	母线电压	029	DSP 软件版本号
021	机头速度	02A	模拟输入 1 采样值
022	相电流	02B	模拟输入 2 采样值
023	初始角度	02C	错误计数器
024	机械角度	030-037	历史故障代码

3.3 安全报警表

报警代码	代码含义	解决措施
ALA-2	计针数报警	表示计针数已达所设上限，按 P 键可取消报警并重新计数
ALA-3	计剪线数报警	表示计剪线数已达所设上限，按 P 键可取消报警并重新计数
POHOFF	断电提醒	请等候 30 秒再重新打开电源开关
ARN UP	翻台开关报警	摆正机头，确保翻台开关复原

3.4 故障代码表

若系统出现报错或报警，请首先检查如下项：

1、先确认机器的连接线是否连接完好；2、确认电控和机头是否匹配；3、确认恢复出厂是否准确。

故障代码	代码含义	解决措施
Err-01	硬件过流	关闭系统电源，30 秒后重新接通电源，控制器若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
Err-03	系统欠压	断开控制器电源，检查输入电源电压是否偏低（低于 176V）。若电源电压偏低，请在电压恢复正常后重新启动控制器。若电压恢复正常后，启动控制器仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
Err-04	停机时过压	断开控制器电源，检查输入电源电压是否偏高（高于 264V）。若电源电压偏高，请在电压恢复正常后重新启动控制器。若电压恢复正常后，启动控制器仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方
Err-05	运行时过压	
Err-06	电磁铁回路故障	关闭系统电源，检查电磁铁连线是否正确，是否有松动、破损等现象。若有则及时更换。确认无误后重启系统，若仍不能工作，请更换控制器并通知厂方。
Err-07	电流检测回路故障	关闭系统电源，30 秒后重新接通电源观察是否能正常工作。重试几次，若该故障频繁出现，请更换控制器并通知厂方。
Err-08	电机堵转	断开控制器电源，检查电机电源输入插头是否脱落、松动、破损，是否有异物缠绕在机头上。排除后重启系统仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。

Err-10	HMI 通讯故障	检查控制面板与控制器的连线是否脱落、松动、断裂，将其恢复正常后重启系统。若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
Err-11	机头停针 信号故障	检查机头同步信号装置与控制器的连线是否松动，将其恢复正常后重启系统。若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
Err-12	电机初始角度检测故障	请断电后再尝试 2-3 次，若仍报故障，请更换控制器并通知厂方。
Err-13	电机 HALL 故障	关闭系统电源，检查电机传感器接头是否松动或脱落，将其恢复正常后重启系统。若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
Err-14	DSP 读写 EEPROM 故障	关闭系统电源，30 秒后重启系统，若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
Err-15	电机超速保护	
Err-16	电机反转	
Err-17	HMI 读写 EEPROM 故障	
Err-18	电机过载	检查电机是否堵转。若电机未堵转，请更换控制器并通知厂方。
Err-20	缺油报警	系统检测油量已经低于正常水平，超过设定的时间，报警提示。
Err-23	电机堵转编码器故障	断开控制器电源，检查电机电源输入插头是否脱落、松动、破损，是否有异物缠绕在机头上。排除后重启系统仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
Err-24	底线检测报警	检查底线是否充足，若底线充足错误依然存在，请更换控制器并通知厂方。
Err-26	线毛检测报警	清理线毛后重启，若仍不能正常工作，请更换控制器并通知厂方。
Err-30	密码锁定停机报警	达到机器使用设定时间，如需继续使用，请联系当地服务商。

第 4 章 脚踏板灵敏度调整

脚踏板动作由初始位置①（136 号参数）开始，缓慢向前踩至②（137 号参数）开始低速缝纫，继续前踩至③（138 号参数）开始加速，再深踩至④（139 号参数）达到最高速度。②③段之间维持起缝速度，③④段之间为无级调速过程；

- 1、当脚踏板由初始位置①（136 号参数）开始，缓慢后踩至⑤（135 号参数）时抬压脚自动抬起；
- 2、当脚踏板由初始位置①（136 号参数）开始，缓慢后踩至⑥（134 号参数）时自动完成剪线动作。
- 3、各参数数值设置需保证（134 号参数）<（135 号参数）<（136 号参数）<（137 号参数）<（138 号参数）<（139 号参数）
- 4、可通过监控模式下 025 号参数实时监测，不同位置下的踏板采样数值作为各参数的参考值。

调整对应参数，抬压脚和前踩或后踩的动作位置也随之改变。如前踩很大距离机器还没有运转，可适当减小 137 参数（不能小于回中位置参数 136），即可提高前踩的灵敏度；若机器过于灵敏，轻触踏板机器就开始运行，可适当加大 137 参数；若不容易补针，稍微前踩，速度就迅速提高造成前冲多针，可适当增大 138 参数或减小 137 参数（即增大脚踏板低速范围），也可以适当降低初始起缝速度（100）。

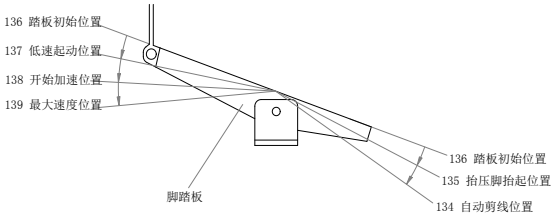


图 4-1 踏板动作各位置参数示意图

# 数控交流伺服系统

## 装箱清单



注意：

打开包装箱后请先仔细检查其中是否包含本装箱单列表中所有零配件，如有缺失请尽快向供货方说明并补全。

名 称	型 号	单位	数量
控制器		台	1
脚踏板总成（含安装板）		个	1
操作面板		个	1
连杆	双向可调球型	根	1
自攻螺丝	ST4. 8*22. 9	个	3
用户手册		本	1

## 保修卡

请您在正式使用本系统前将此保修填写完毕后传真至本公司，以便取得客服编号方能享有产品保修及其它技术服务。若同一批次购买多台机器，仅需列出所有机身的条码编号使用一张保修卡即可。

产品型号：\_\_\_\_\_ 保修期： 2 年  
机身条码编号：\_\_\_\_\_  
用户名称：\_\_\_\_\_  
联系方式：\_\_\_\_\_ 购买日期：\_\_\_\_\_

## 保修须知

1. 本保修卡为最终用户享受保修服务及技术支持的重要凭证，请妥善保管。
2. 产品按照销售日期计算保修期，如无法提供有关证明，则保修期按照产品的生产日期加一个月开始计算。
3. 保修期内在正常状况且无人为失误下使用本产品而产生的故障，可根据本保修条款的内出示保修卡原件及购机证明，本公司无偿为用户维修服务及技术支持至正常使用。
4. 在保修期内以下情况将实施有偿维修服务及技术支持。
  - a. 不能出示有效保修卡及购机证明；b. 保修卡内容未能完整填写或涂改；
  - c. 由于不可抗力而造成故障、损伤；d. 在运输、搬运中造成的故障、损伤；
  - e. 未经授权而对产品进行拆卸、修理、改装而造成的故障、损伤；
  - f. 未能按操作手册上所规定的使用方法及注意事项而造成的故障、损伤。

免费服务（监督）热线：800-820-7693 手机用户拨打：400-820-7693

公司的全国维修点请查询公司网站，网址www.powermaxtech.com

产品合格证

产品名称 数控交流伺服系统 生产日期 见产品条码  
产品型号 见产品条码 检验 \_\_\_\_\_