

# 目录

<b>1 综述</b>	<b>1</b>
1.1 安全注意事项	2
1.2 安全指导	3
<b>2 使用前</b>	<b>8</b>
2.1 产品到货检查	8
2.2 铭牌信息与型号说明	8
2.3 空压一体机额定输出电流	10
2.4 产品尺寸	11
2.5 机械安装	13
2.6 电气安装	14
2.7 指示灯说明	21
<b>3 触摸屏显示及操作</b>	<b>23</b>
3.1 触摸屏基本操作和显示	23
3.2 电机参数	32
<b>4 功能参数表</b>	<b>35</b>
4.1 外接键盘	35
4.2 空压机主机功能参数表	35
<b>5 调试指导</b>	<b>57</b>
5.1 安装接线图	57
5.2 触摸屏调试案例分析	59
<b>6 品质保证</b>	<b>64</b>
6.1 保证期限与范围	64
6.2 责任免除	64
6.3 产品适用范围	65

# 1 综述

感谢您购买由苏州伟创电气设备技术有限公司设计制造的 AP100 系列空压一体机。本手册介绍了如何正确使用本产品以获得良好的收益。在使用产品（安装、接线、运行、维护、检查等）前，请务必认真阅读本手册。另外，请在完全理解本手册所述的安全注意事项后再使用本产品。

AP100-K 系列空压机一体机全部采用钣金结构，支持落地式和壁挂式两种安装方式，安装、调试简单便捷，其中控制回路端子采用可插拔式接插端子，并进行了防错插设计；产品集成度高，三合一设计，包括主机，风机，电机的散热风机控制；内置 220Vac 交流电源、变压器防过流熔丝，提供 24V 对外输出；另内置集成 PT100，KTY84, PTC 等检测电路和保护电路等。产品软件采用专机软件，与 HMI、物联网等设备通信无须调试，实现一键启动。







## 1.1 安全注意事项

为保证安全、可靠、合理的使用本产品，请在完全理解本手册所述的安全注意事项后再使用该产品。

### 1.1.1 警示标志及其含义

本手册中使用了下列标记，表示该处是有关安全的重要内容。如果不遵守这些注意事项，可能会导致人身伤亡、本产品及关联系统损坏。

	<b>危险：</b> 如果操作错误，可能会造成死亡或重大安全事故。
	<b>警告：</b> 如果操作错误，可能会造成死亡或重大安全事故。
	<b>注意：</b> 如果操作错误，可能会造成轻伤。
	<b>重要：</b> 如果操作错误，可能导致本产品及关联系统损坏。

### 1.1.2 警示标志位置



图 1-1：外壳警示标志位置




### 1.1.3 操作资质

本产品必需由经过培训的专业人员进行安装、接线、运行、维护保养等操作。本手册上所谓“经过培训的专业人员”是指在本设备上进行工作的人员必须经过专业的技能培训，熟悉设备的安装、接线、运行和维护保养，并正确应对使用中出现的各种紧急情况。



## 1.2 安全指导

安全规则和警告标志是为了您的安全而提出的，是防止操作人员人身受到伤害、本产品及相关系统受到损坏而采取的措施；请在使用前能仔细阅读本手册，并严格按照本手册中的安全规则和警告标志进行操作。安全规则和警告标志分为以下几类：常规指导、运输和存放的指导、安装接线的指导、运行的指导、维护保养的指导、以及拆卸和废品处理的指导。



### 1.2.1 常规指导

 <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>●本产品带有危险电压，而且它所控制的是带有潜在危险的运动机构，如果不遵守规定或不按本手册的要求进行操作，可能会导致人身伤亡、本产品及相关系统损坏。</li><li>●只有经过培训的专业人员才允许操作本产品，并且在使用本产品之前，要熟悉本手册中所有的安全说明和操作的规定；正确的操作和维护保养，是实现本产品安全稳定工作的可靠保证。</li><li>●请勿在电源接通的状态下进行接线作业，否则有触电致人死亡的危险；在接线、检查、维护等作业时，请切断所有关联设备的电源，并确认主回路直流电压已经下降到安全水平，等 5 分钟后再进行相关作业。</li></ul>
 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>●防止儿童和公众接触或接近本产品。</li><li>●本产品只能按照制造商规定的用途来使用，未经许可不得使用在有关应急、救援、船舶、医疗、航空、核设施等特殊领域。</li><li>●未经授权的改装、使用非本产品制造商所出售或推荐的零配件，可能导致故障。</li></ul>
 <b>重要</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>●请务必将本手册交付给实际使用者，确保实际使用者在使用前能仔细阅读本手册。</li><li>●在安装和调试驱动器之前，请您务必仔细阅读并完全理解这些安全规则和警告标志。</li></ul>


## 1.2.2 运输和存放的指导

 警告	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 正确的运输、存放、安装、以及细心的操作和维护、对于驱动器安全运行是至关重要的。</li> </ul>
 注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在运输和存放期间要保证驱动器不致遭受冲击和振动，也必须保证存放在干燥、无腐蚀气体、无导电粉尘和环境温度小于 60℃ 的地方。</li> </ul>


## 1.2.3 安装接线的指导

 警告	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 只有受过培训的专业人员才能操作本产品。</li> <li>● 电源线、电机线、控制线都必须紧固连接，接地端子必须可靠接地，且接地电阻小于 10Ω。</li> <li>● 在打开驱动器面板之前，请切断所有关联设备的电源，并确认主回路直流电压已经下降到安全水平，等 5 分钟后再进行相关作业。</li> <li>● 人体静电会严重损坏内部敏感器件，进行相关作业前，请遵守静电防止措施（ESD）规定的措施和方法，否则可能损坏驱动器。</li> <li>● 由于驱动器输出电压是脉冲波形，如果输出侧安装有改善功率因数的电容或防雷用压敏电阻等器件，务必请拆除或者改装在驱动器输入侧。</li> <li>● 驱动器输出侧不要加断路器和接触器等开关器件（如果必须在输出侧接开关器件，则在控制上必须保证开关动作时驱动器的输出电流为零）。</li> </ul>
 注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 与驱动器连接的电源电缆、电动机电缆规格必需满足本手册的表 3-7 3-8 所示的条件。</li> </ul>


## 1.2.4 运行的指导

 警告	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 驱动器是在高电压下运行，本产品的某些部件上不可避免地存在危险电压。</li> <li>● 无论故障出现在控制设备的什么地方，都有可能致重大事故、甚至人身伤害，即存在潜在的危险故障；因此，还必须采取附加的外部预防措施或者其它用于确保安全运行的装置，例如：安装独立的限流开关、机械防护等装置。</li> <li>● 为了保证电动机的过载保护能够正确动作，输入驱动器的电动机参数必须与实际使用的电动机完全相符。</li> </ul>
--	--

### 1.2.5 维护保养的指导

 警告	<ul style="list-style-type: none"><li>●本产品的维护保养只能由苏州伟创电气设备技术有限公司的服务部门、由苏州伟创电气设备技术有限公司授权的维修中心、或由苏州伟创电气设备技术有限公司培训并得到授权的专业人员进行，这些人员应当十分熟悉本手册中提出的安全警告和操作要领。</li><li>●任何有缺陷的器件都必须及时更换。</li><li>●在打开设备进行维修之前，一定要断开电源，并确认主回路直流电压已经下降到安全水平，等 5 分钟后再进行相关作业。</li></ul>
--	--

### 1.2.6 有关拆卸和废品处理的指导

 注意	<ul style="list-style-type: none"><li>●驱动器的包装箱是可以重复使用的，请保管好包装箱以备将来使用或请把它返还给制造商。</li><li>●拆卸的金属器件是可以回收再利用的。</li><li>●部分器件会对环境造成不良影响，例如电解电容，请按照环保部门的要求处理这类器件。</li></ul>
--	---

## 技术规范

表 1-1：技术规范

项目		规范
电 源 输 入	电压、频率	三相 380V 50/60Hz
	允许波动	电压：±15%；频率：±5%畸变率满足 IEC61800-2 要求
	合闸冲击电流	小于额定电流
	驱动器效率	≥96%
输出	输出电压	额定条件下输出：3 相，0~输入电压，误差小于 5%
	输出频率范围	0-600Hz
	输出频率精度	最大频率值的±0.5%
	过载能力	133%额定电流 30MIN
主 要 控 制性能	电机控制模式	无 PG 开环矢量控制、V/F 控制
	调制方式	优化空间矢量 PWM 调制
	载波频率	0.6~15.0kHz、随机载波调制
	速度控制范围	无 PG 矢量控制，额定负载 1: 100
	稳态转速精度	无 PG 矢量控制：≤1%额定同步转速
	频率精度	数字设定：最大频率×±0.01%、模拟设定：最大频率×±0.2%
	频率分辨率	数字设定：0.01Hz 模拟设定：最大频率×0.05%
	转矩提升	自动转矩提升 0.0%~100.0%、手动转矩提升 0.0%~25.0%
	额定输出电压	利用电源电压补偿功能，以电机额定电压为 100%，可在 50-100% 的范围内设定（输出不能超过输入电压）
	自动电压调整	当电网电压波动时，输出电压变动很少，基本保持恒定 V/F
	自动节能运行	根据负载状况，自动优化输出电压，实现节能运行
	自动限流	对运行期间电流自动限制，防止频繁过流故障跳闸
	瞬间掉电处理	瞬时掉电时，通过母线电压控制，实现不间断运行
	输入指令信号	电机温度检测（兼容 PTC，KTY84），油温检测 PT100，压力检测 （4-20mA）
	外部输出信号	3 路继电器输出，包括加载阀门，油泵启停开关，主机散热风机启停

保护功能		输入输出缺相保护，主机过流、过载保护，风机过流、过载保护，电机散热风机短路保护，过热保护，防止电机消磁保护等。
环境	安装场所	室内，海拔不大于 1000m，无腐蚀性气体及日光直射
	温度、湿度	-10 ~ +50℃、20%—95%RH（不结露）
	振动	20Hz 以下小于 0.5g
	储存温度	-25—+60℃
	安装方式	壁挂式、落地式
	防护等级	IP52
	冷却方式	强迫风冷

### 产品特点

产品集成度高：集成了散热风机管理，支持单/双变频方案；集成 AC220V 和 DC24V 电源输出，内置防过流熔丝；单变频集成风机控制接触器和热继电器，不需要再加装额外的接触器，变压器等控制器件；

AP100-KK 系列空压机一体机支持壁挂式和立柜式两种安装方式，安装简便；产品接线调试简单易操作；

支持同步电机和异步电机，支持开环和闭环控制；快速稳定的压力控制性能，杜绝额外的浪费，更加节能；双变频风机采用变频控制，进一步节能；

内置直流电抗器，降低对外干扰，提高功率因数；

产品软件采用专机软件，采用 HMI 面板，专用的空压机人机交互界面，美观易用；支持物联网等通信设备，可实现远程监控操作等功能；

集成电机温度采样保护功能，可有效防止电机过温，导致电机退磁；

集成单独的油泵控制

集成伺服电机的散热风机控制

集成压力采样控制。



## 2 使用前

### 2.1 产品到货检查

- 收到您订购的产品，首先检查外包装有无破损，确认完整无损后打开外包装，确认设备有无破损、划伤或污垢（产品运输时造成的损伤不属于本公司的保证范围）。如果您收到的产品发生运输损伤，请立即联系本公司或运输公司。
- 在确认收到的产品完整无损后，请再确认收到的设备型号是否与您订购的产品一致。型号请参阅设备右侧面铭牌上的“MODEL”栏。如果发现产品型号不一致，请立即联系您购买产品的代理商或本公司销售部门。
- 确认包装箱内的设备是否与装箱单一致。

### 2.2 铭牌信息与型号说明

#### 2.2.1 铭牌信息

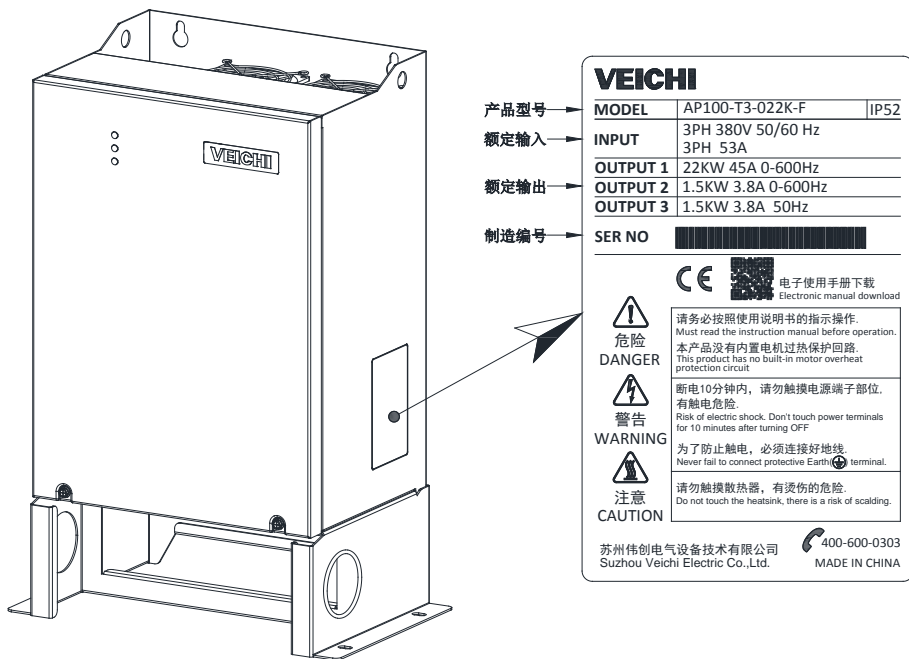


图2-1：铭牌信息与位置示意图

2.2.3 型号说明

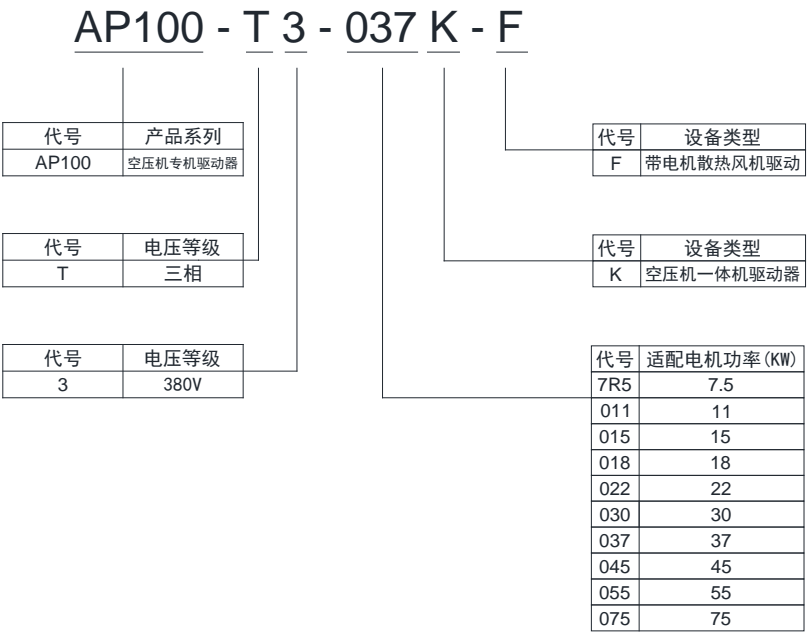
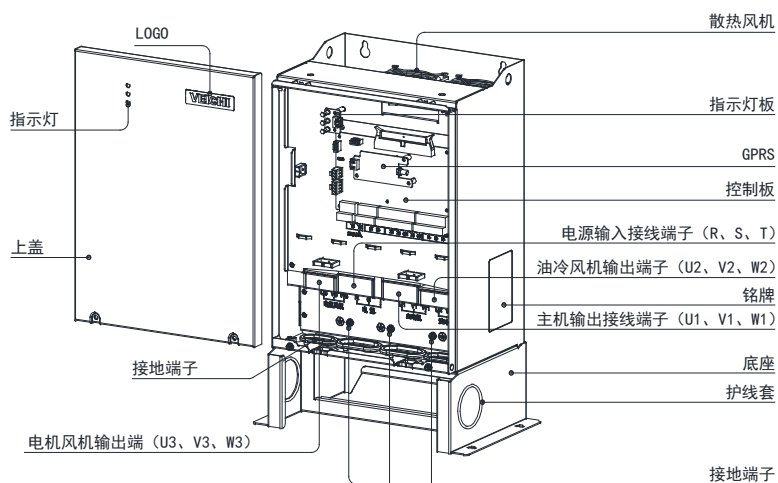


图 2-4：AP100 系列空压一体机铭牌含义及命名规则

## 2.2.4 一体机各部件说明



## 2.3 空压一体机额定输出电流

输入电压	380V		
额定功率	额定输出电流 (A)	额定功率	额定输出电流 (A)
7.5KW	17	30KW	60
11KW	25	37KW	75
15KW	32	45KW	90
18.5KW	38	55KW	110
22KW	45	75KW	150

2.4 产品尺寸

2.4.1 壁挂式外形及安装尺寸

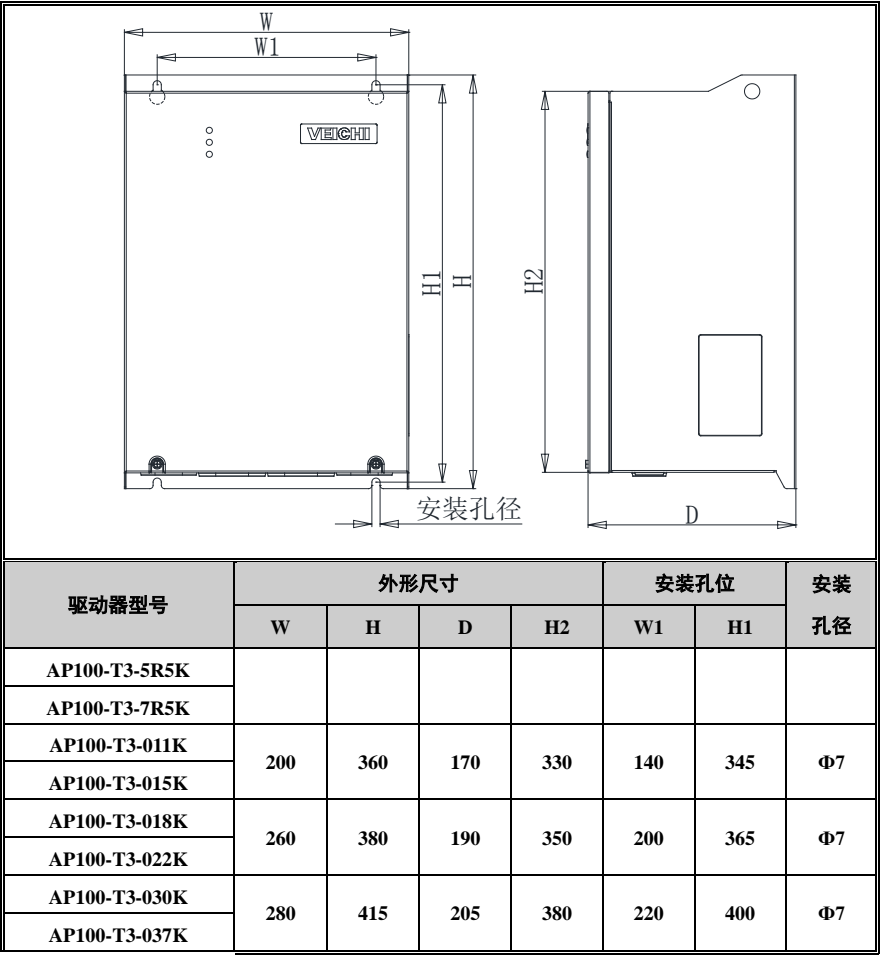


图 2-5：壁挂式外形及安装尺寸示意图

2.4.2 立柜式外形及安装尺寸

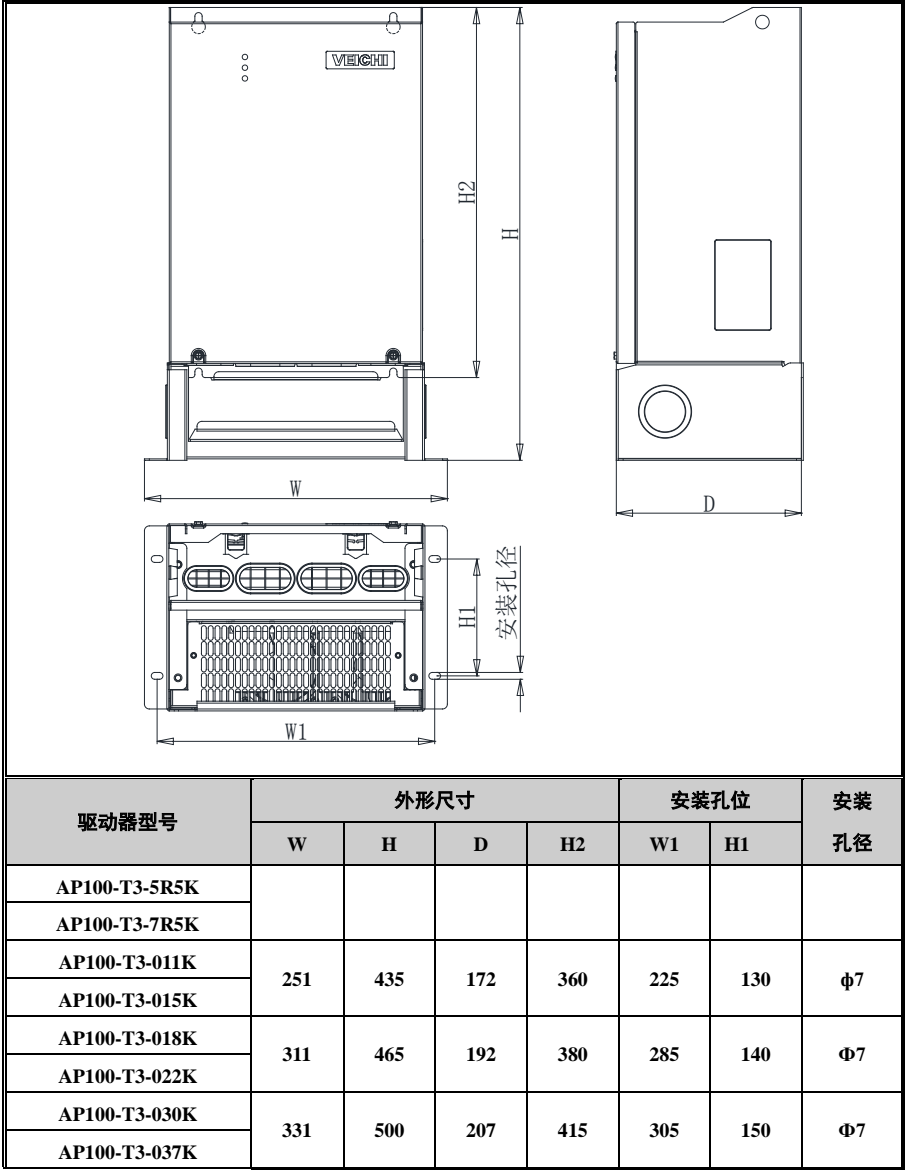


图 2-6：立柜式外形及安装尺寸示意图

## 2.5 机械安装

### 2.5.1 安装空间要求

为了确保驱动器冷却所需的通气空间及接线空间，请务必遵守下图所示的安装条件。

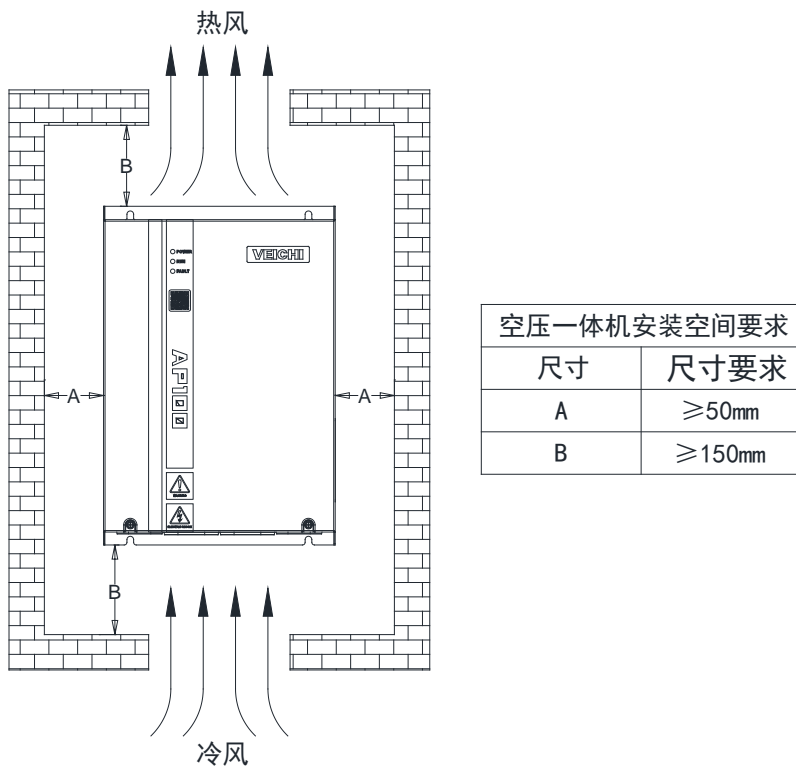


图 2-7：AP100 系列安装空间示意图

## 2.5.2 盖板的拆卸与安装

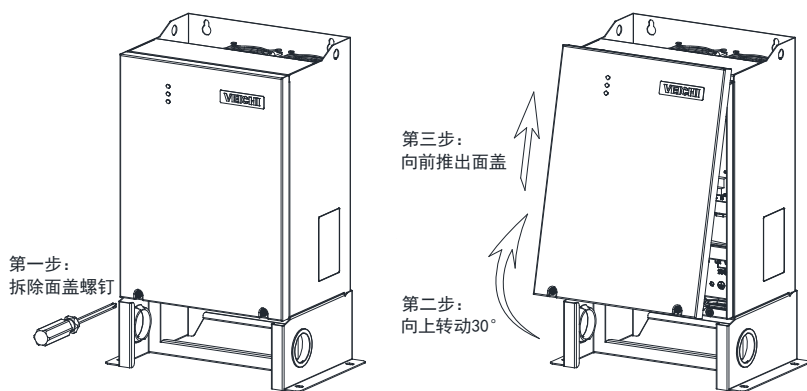
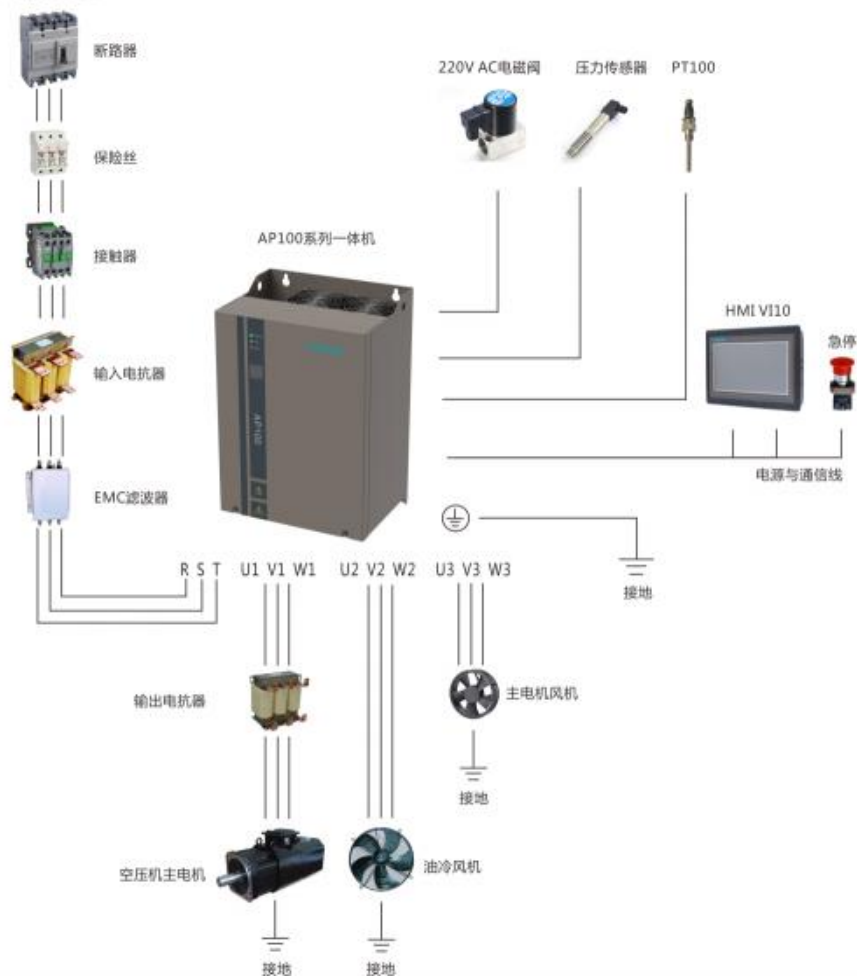


图 2-8：盖板的拆卸与安装示意图

## 2.6 电气安装




本节对确保用户安全使用本产品、最大限度地发挥驱动器性能、确保驱动器可靠运行所必需遵照的各种注意事项及要求进行讲述。

三相交流电源





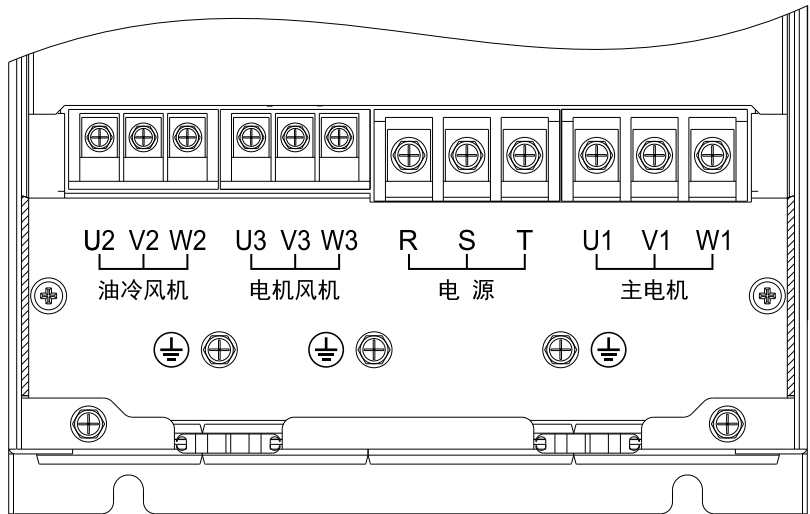
## 安全注意事项

 警告	<ul style="list-style-type: none"><li>● 驱动器在投入运行时必须可靠接地，否则可能导致人身伤亡及设备不能可靠工作。</li><li>● 为了保证驱动器的安全运行，必须由经过培训的专业人员进行安装和接线。</li><li>● 请勿在电源接通的状态下进行相关作业，否则有触电致人死亡的危险。</li><li>● 进行相关作业前，请切断所有关联设备的电源，并确认主回路直流电压已经下降到安全水平，等 5 分钟后再进行相关作业。</li></ul>
 注意	<ul style="list-style-type: none"><li>● 驱动器的控制电缆，电源电缆和与电动机的连接电缆的走线必须相互隔离，不要把它们布置在同一个电缆线槽中或电缆架上。</li><li>● 本设备只能按照制造商规定的用途来使用，需要在其它特殊场合使用的，请咨询本公司的销售部门。</li></ul>
 重要	<ul style="list-style-type: none"><li>● 禁止用高压绝缘测试设备测试驱动器的绝缘及与驱动器连接的电缆的绝缘。</li><li>● 驱动器及外围设备（滤波器、电抗器等）需要绝缘测试时，应首先用 500 伏兆欧表测量其对地绝缘电阻，绝缘电阻不低于 <math>4M\Omega</math>。</li></ul>

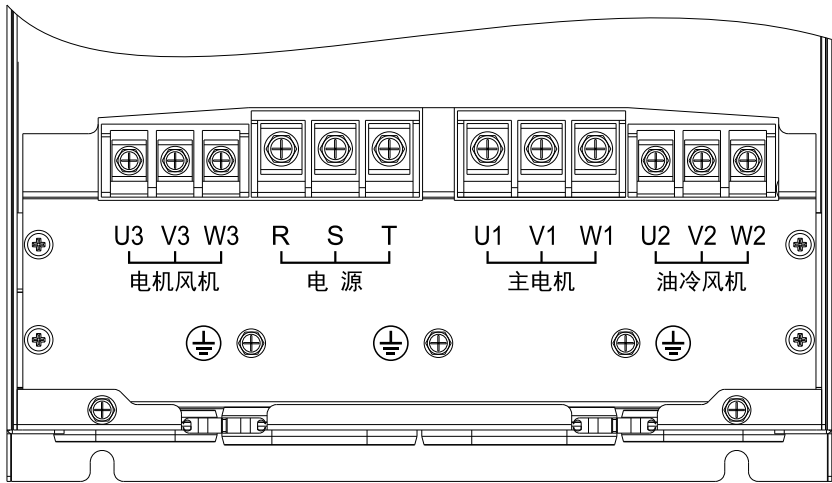
2.6.1 主回路端子

主回路端子定义及分布

11-15KW 及以下功率主回路端子排列顺序



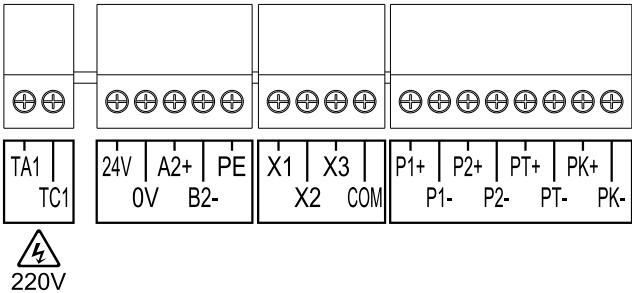
18-37KW 主回路端子排列顺序



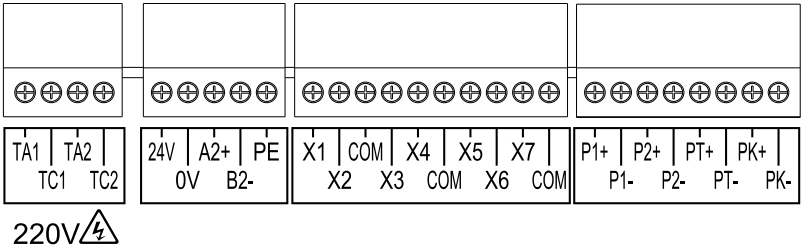
端子符号	端子名称	端子功能定义
<div>U2 V2 W2</div> <div>油冷风机</div>	风机输出接线端子	用于驱动油温风机
<div>U3 V3 W3</div> <div>电机风机</div>	电机散热风机接线端子	用于驱动电机散热风机
<div>R S T</div> <div>电 源</div>	驱动器输入端子	用于连接三相交流电源 AC380
<div>U1 V1 W1</div> <div>主电机</div>	主机输出接线端子	用于驱动主电机
<div></div>	接地端子	接地端子，接地电阻<10 欧姆

2.6.2 控制端子定义

7.5-15KW 控制板端子分布示意图



18-75KW 控制板端子分布示意图



● 控制端子说明

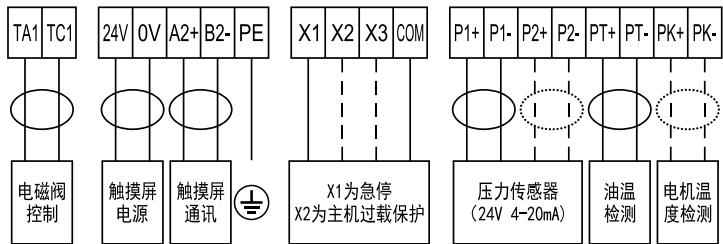
分类	端子符号	端子功能说明	技术规格
数字输入	X1~X7	多功能输入端子，X1 为急停，X4 为风机过载保护，X5 为主机过载保护。	隔离双极性数字信号输入,电平输入电压范围：10~30V，输入阻抗 4.4KΩ
	COM	多功能输入端子地	
电源输出	24V	对外 24V 电源	+24V 电源输出，精度±5%，对外输出能力 0.4A
	0V	24V 电源参考地	内部与 COM 相互独立
	PE	触摸屏的地线	接地端子，接地电阻<10 欧姆
485 通信	A+	RS485 通信+	半双工 RS485 通信，波特率 <250KBPS，此 485 信号接触
	B-	RS485 通信-	

			触屏通讯口。
温度检测输入	PK+,PK-	电机温度检测接线端子	兼容 PT100,KTY84 两类温度传感器, -20℃~250℃温度范围检测,温度误差±1℃
	PT+,PT-	PT100 油温检测接线端子	-20℃~250℃温度范围检测, 温度误差±5℃
压力信号输入	AS1/AS2	压力传感器信号端子	4~20mA 输入
	P24V	压力传感器 24V 电源	24Vdc 电源输出,精度±1%,对外输出 0.1A
继电器输出	TA1,TC1	继电器输出, 其中 TA1 TC1 默认为电磁阀 TA1-TC1: 常开 TA2-TC2: 常开	内置 220VAC 电源, 电源容量 50VA, 支持 TA1-TC1,TA2-TC2 两路电流输出, 输出总电流不超过 0.2A。
	TA2,TC2		

2.6.3 控制端子接线图

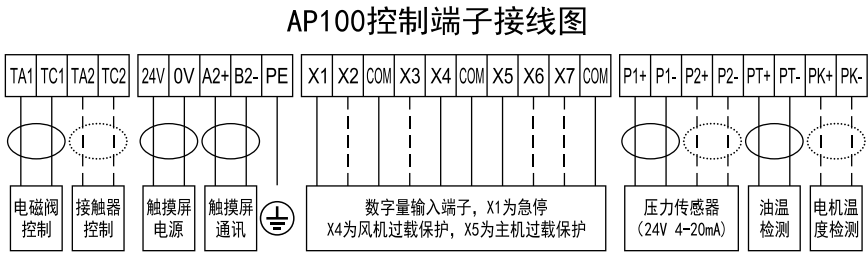
7.5-15KW 控制板端子接线图

AP100控制端子接线图



提示：图中实线表示系统运行时最少推荐接线，虚线表示选配接线

18-75KW 控制板端子接线图



提示：图中实线表示系统运行时最少推荐接线，虚线表示选配接线

2.7 指示灯说明

AP100-K 系列空压一体机自带三个 LED 显示灯，分别对电源、运行、故障三种状态进行显示。  
显示灯位置如下图所示：

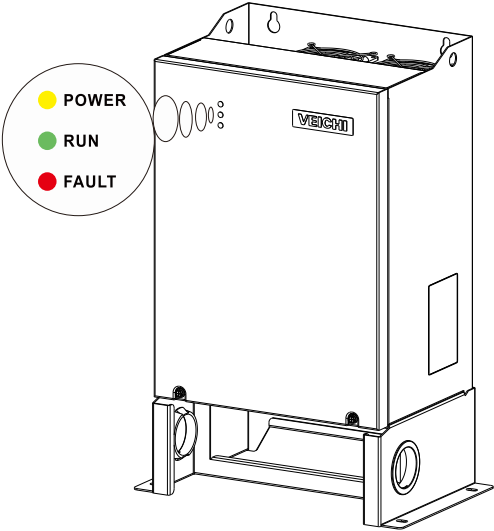








图 2-13：指示灯位置示意图-更改图片

指示灯状态		状态说明
电源指示灯	 POWER/电源	灯灭：无电源
	 POWER/电源	灯亮：有电源
运行指示灯	 RUN/运行	灯灭：停机
	 RUN/运行	灯亮：运行
故障指示灯	 FAULT/故障	灯灭：正常状态
	 FAULT/故障	灯亮：故障状态

## 3 触摸屏显示及操作

### 3.1 触摸屏基本操作和显示

AP100-K 一体机操作和显示都在触摸屏上完成，上电后，触摸屏进入状态显示界面。

#### 3.1.1 状态显示：

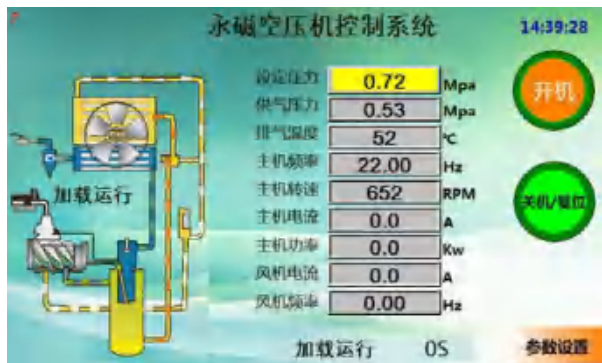


图 3-1：状态显示界面

状态显示界面显示空压机的基本信息，完成对空压机的起停，设定压力的操作。在停机状态下长按“开机”按钮 1 秒钟以上，空压机开机；在运行状态下按“关机/复位”按钮，空压机停机；在故障状态下，将所有故障清除后，按“关机/复位”按钮，触摸屏解除报警。

点击“设定压力”，可设定用户所需要的压力。在自动加载模式下，空压机会跟据当前的压力自动加卸载。点击“设置界面”触摸屏进入“运行参数”界面。

当空压机检测到故障时，触摸屏会提示报警并停机，此时需要按提示清除故障并复位后，空压机才可正常开机。





图 3-2：报警信息

备注：不同的功率等级在油冷风机相关参数的显示略有不同

3.1.2 运行参数：



图 3-3：运行参数界面

运行参数显示比较详细的空压机状态，本次故障显示当前的空压机故障信息。

备注：不同的功率等级在风机相关参数的显示略有不同

3.1.3 维护参数：



图 3-4：维护参数界面

该界面显示空压机各部件使用寿命以及使用时间。当“已使用时间”大于“使用时间”情况下，在“维护设置”关闭时，触摸屏会在“状态显示”界面给予提示红色提示但不停机；在“维护设置”打开时，触摸屏会报警停机。当“已使用时间”大于“使用时间”时，请用户及时更换维护相关部件。将使用时间设置栏设置为 0，该项保养无效，“已使用时间”大于“使用时间”时，不提示不报警。

在保养完成相关部件后，可修改“使用时间设置”，“已使用时间”以及“维护设置”。不同类型的操作需要不同的等级密码，AP100 的密码采用固定密码与随机密码 2 种方式，密码的管理由空压机厂家自行完成，本说明书不做解释。

在此页面有三个子页面，

(1) 联系我们：

空压机厂家或者代理商会在此页面自行编辑联系方式，当空压机各部件保养时间到时，现场工作人员可通过此联系相关人员。



图 3-5：联系方式

### (2) 历史故障:

用来显示和空压机有关的历史故障纪录，并显示故障时间，方便技术人员分析故障。备注：下图表示在 2018 年 6 月 12 号的 14 点 57 与 15 点 01 发生了 2 次油温过高的故障。

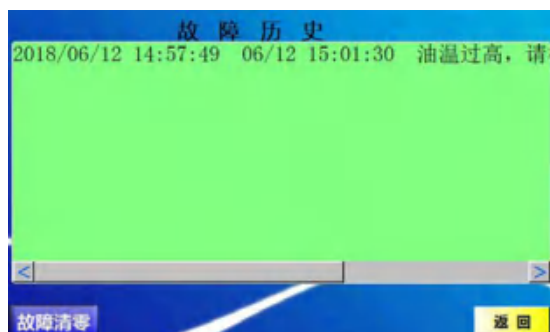


图 3-6：历史故障

### (3) 调试界面:

用来显示模拟量和开关量信号的状态。



图 3-7：调试界面

3.1.4 保护参数：

进入保护参数不需要输入密码，当需要修改保护类参数时则需要输入相应等级的密码如图 3-6 所示：



图 3-8：密码录入界面

不同的操作人员，空压机厂家会提供不同权限的密码，操作人员只需要录入空压机厂家提供的密码便可进行相应的操作，如提示密码等级不够时，请联系空压机厂家提供动态密码进行相关操作，当返回状态显示界面后所有权限都会清除，如需要再次进入“代理参数”和“厂家参数”需重新录入密码。



图 3-9：保护参数界面

保护参数界面主要是供空压机厂家以及代理商设置的参数，可设置空压机的加/卸载压力，风机起/停温度，加载阀等设置。

**空车延时：**空压机处于卸载状态时，控制器开始计时，当时间超过“空车延时”时，主机停机进入休眠状态，在休眠状态，当供气压力低于加载压力时，主机重新启动。

**停机延时：**当按下空压机停机按钮，或整机保护动作时，控制器开始计时，当时间超过“停机延时”时，整机停机。

**重启延时：**空压机处于停机状态时，控制器开始计时，当时间超过“重启延时”时，主机为第二次启动做好准备。

### 3.1.5 厂家参数：



图 3-10：厂家参数界面 1



图 3-11：厂家参数界面 2

厂家参数主要是空压机厂家设置的参数。此界面的参数根据空压机厂家不同的要求，密码保护的方式也不同。

**预警温度与停机温度：**当油温高于“预警温度”时，状态显示界面会给予红色提示；而油温高于“停机温度”时，触摸屏会报警停机。

**卸压高限与停机压力：**卸压高限为卸载压力的最大值，保护参数中的卸载压力以此为限制。当供气压力高于停机压力时，空压机报警停机。

**相序保护：**AP100 自带电源相序检测功能，默认状态为打开。

**模块过热预警：**开启时，当驱动器的模块温度超过“模块预警温度”时，状态显示界面给予提示但不停机。此功能用于环境比较恶劣情况下，当驱动器风道堵塞时，给予用户提示清理风道，避免由于温度过高，驱动器停机保护，给用户带来不必要的损失。

**油泵开关：**低压空压机有时需要安装独立的油泵，当开启油泵开关时，油泵控制有效。当油温大于“油

泵开启温度”时油泵开启；当油温度小于“油泵停止温度”时油泵停止。油泵启动延时用于设置油泵启动信号的延迟。

**增益参数：**由于 AP100 PID 参数可适应各种应用场合，此参数不需要进行调整。

**触屏参数：**用于设置触摸屏有关参数，例如：系统时钟、蜂鸣器等。

**最大时间及预警时间：**当空压机的运行时间大于最大时间时，触摸屏会报警停机；当运行时间大于预警时间时，状态显示界面会提示，将该项设置为 0，此项不起作用。

**3.1.7 厂商设置：**显示一些驱动器内部信息，以及一些重要功能的设置。



图 3-12：厂商设置界面

**启动方式：**当用触摸屏操作空压机起停时，选择“本地”；当用X2端子外接按钮操作时，选择“远程”。

**加载方式：**选择“自动”，空压机会根据当前压力及时间，自动加/卸载。选择“手动”空压机在卸载情况下不会加载，只有当“供气压力”低于“加载压力”在状态显示界面点击“手动加载”空压机才会加载。手动加载模式可用于间歇式少量用气，可将空气存储于气罐中用完再手动加气。

**模式选择：**重要参数，使用方式请咨询驱动器厂家。

### 3.1.8 传感器参数：

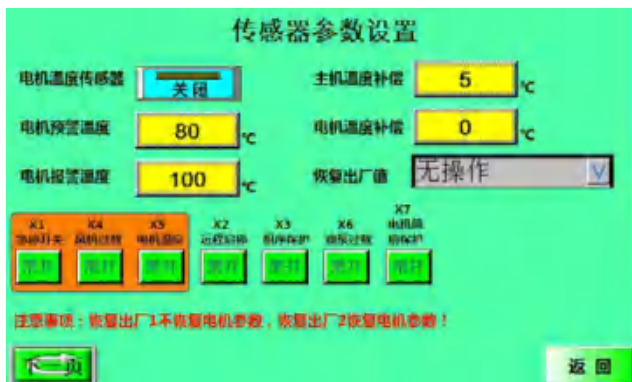


图 3-13：传感器参数 1

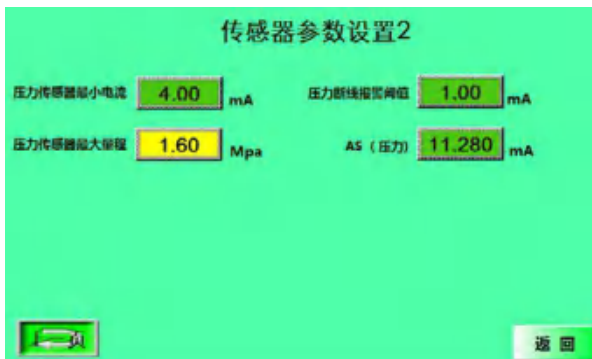


图 3-14：传感器参数 2

点击厂家参数中的传感器参数选项，进入传感器参数界面，该界面主要是跟空压机数字量输入接口，温度传感器，压力传感器相关的参数。

**数字量输入极性：**空压机有些数字量开关是常开的，有些是常闭的，请根据需要设置相关数字量输入端子极性，对于有些不用端子，请设置为常开，否则会引起空压机的误动作或误报警。

**恢复出厂设置：**点击恢复出厂设置，空压机触摸屏参数恢复到出厂设置，包括维护参数，但故障记录不会清除，恢复出厂设置前，需记录维护参数数值，然后再手动输入。（此动作是防止错过空压机部件保养时间）

**电机温度传感器：**点击选择启用电机温度传感器（KTY84-130 或是 PT100），可实时测量电机温度，当电机温度高于“电机预警温度”时，状态界面会给予提示，当电机温度高于“电机报警”温度时，触摸屏会报警停机。

**温度补偿：**电机温度和油温都有一定误差，当偏差过大时，需要效正。油温为：油温传感器测得温度+“主机温度补偿”；电机温度为：电机温度传感器测得温度+“电机温度补偿”。

**压力传感器：**

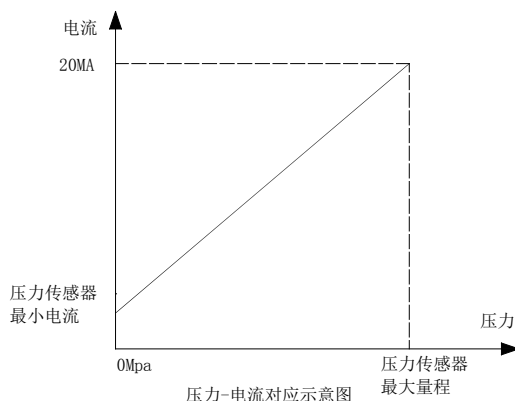


图 3-15：压力-电流对应示意图

图 3-15 为压力传感器电流和对应压力的关系，“压力传感器电小电流”对应 0Mpa 时，压力传感器的输出电流；“压力传感器最大量程”为 20ma 时，对应压力传感器的压力，当 AS 检测电流值小于“压力断线阈值”时，系统判断为压力传感器断线并报警停机，AS 值为当前检测到的电流值；当压力传感器采样有误差时，可适当调整“压力传感器电小电流”和“压力传感器最大量程”进行校正。

### 3.1.9 变频调试：

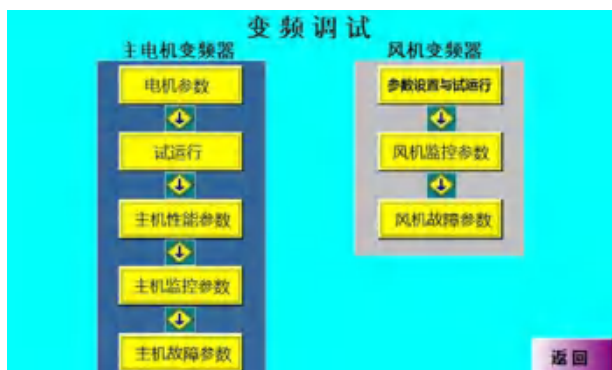


图 3-16：变频调试

在厂家参数界面点击变步调试按钮，进入变频调试界面，在该界面，可以完成对驱动器参数的监控和设置，出厂前，按照箭头指示的步骤调试即可。



3.2 电机参数



图 3-17：主电机-电机参数设置

选择电机控制方式，将电机铭牌上的参数正确的输入到相应的输入框。如果控制方式选择为“永磁空压机”，在“电机自学习”框选择静止自学习，点“开始”按键，驱动器开始学习电机参数，按钮上的开始变成“学习中”，大概 10S 后学习完成，“电机自学习”恢复为“无操作”，“学习中”恢复为“开始”。如果学习过程中出行异常情况，点击学习中按钮，立即停止电机自学习。

- 备注：（1）控制方式通常已默认设置好，无需设置。
- （2）空压机行业通常选择静止自学习。



图 3-18：主电机-试运行

在学习完电机参数后，需试运行电机，将“给定频率”设置为 10Hz，下限频率设置为 0，点击左下方的“停止”按钮，试运行电机，查看电机运行方向是否正确，如果不正确，请立即点击“运行”，停止电机，将电机线任意两相调换。设置“给定频率”运行到额定频率的一半和额定频率，查看电机是否运行正常，点击运行按钮停止试运行。然后设置上/下限频率，下限频率运行方式，停机方式等。

3.2.1 风机参数：



图 3-20：风机-参数设置



图 3-21：风机-参数设置

风机参数为双变频油冷风机驱动器参数设置，单变频只显示试运行按钮，其他参数不显示。将风机电机铭牌参数输入到风机参数中，在试运行框中设定频率（通常设置 20 至 25Hz），点击下方按钮，看风机方向是否正确，如果不正确，请调换风机相序。将“频率设定”设置为 50Hz，查看风机电流运行是否正常，如需要观察油冷风机运行时的详细参数可切换到风机监控参数。

3.2.2 故障参数：

主电机-故障参数					
当前故障类型	10: E.LU2运行中欠压				
前一次故障	10: E.LU2运行中欠压				
前两次故障	30: E.FE保留故障码				
前三次故障	14: E.oLF输出侧缺相				
故障运行频率	0.00	Hz	故障变频状态	2330	
故障输出电压	0.0	V	前次故障频率	0.00	Hz
故障输出电流	0.0	A	前次故障电压	0.0	V
故障母线电压	319.9	V	前次故障电流	0.0	A
故障模块温度	19.0	℃	前次故障母线电压	320.0	V
					返回

图 3-22：主机-故障参数

风机-故障参数				
故障类型	0	前一次故障类型	0	
故障运行频率	0.00	Hz	前两次故障类型	0
故障输出电压	0	V	前三次故障类型	0
故障输出电流	0.0	A		
故障母线电压	0	V		
故障模块温度	0.0	℃		
故障变频状态	0			
				返回

图 3-23：风机-故障参数

故障参数分别记录了主机驱动器和油冷风机驱动器当前和之前的故障状态，以便厂家参考。

## 4 功能参数表

### 4.1 外接键盘

为方便调试，AP100-K 驱动器主机变频控制板和风机变频控制板预留有键盘接口，用户可外接键盘更为详细的查看和修改主机频和风机变频参数，以下给出与空压机有关的相关参数介绍。

### 4.2 空压机主机功能参数表

- “●”：表示该参数在驱动器运行状态时，可更改；
- “○”：表示该参数在驱动器运行状态时，不可更改；
- “×”：表示该参数只能读，不能更改；
- “-”：表示该参数为“厂家参数”，仅限于厂家设置；
- “※”：表示该参数与驱动器的型号有关；

基本参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义		出厂设定	属性	通讯地址
F00.00	电机控制方式	异步电机控制模式： 0：VF 控制 3：无 PG 高性能矢量控制 4：有 PG 高性能矢量控制 同步电机控制模式： 6：无 PG 高性能矢量控制 7：有 PG 矢量控制 1、2、5：保留		6	○	0x000
F00.01	保留					0x001
F00.02	运行命令通道	0：键盘控制 1：端子控制	2：RS485 通讯控制 3：保留	2	●	0x002
F00.03	频率给定源通道 A	0：键盘数字给定频率 1：保留		0	●	0x003
F00.04	频率给定源通道 B	2：电流/电压模拟量 AI1 给定 3：电流/电压模拟量 AI2 给定 4：保留 5：端子脉冲 PUL 给定 6：RS485 通讯给定 7：端子 UP/DW 控制 8：PID 控制给定 9：程序控制（PLC）给定 10：选购卡 11：多段速给定		1	●	0x004
F00.05	频率通道 B 参考源	0：以最大输出频率为参考源 1：以 A 设定频率为参考源		0	●	0x005
F00.06	频率给定源选择	0：通道 A 1：通道 B 2：通道 A+通道 B 3：通道 A-通道 B 4：通道 A、B 两者最大值 5：通道 A、B 两者最小值		0	●	0x006
F00.07	运行命令捆绑	个位：键盘命令指令捆绑 十位：端子命令指令捆绑 百位：通讯命令指令捆绑 千位：选购卡命令指令捆绑 0：无捆绑		0000	●	0x007

		1: 键盘数字给定频率 2: 保留 3: 电流/电压模拟量 AI1 给定 4: 电流/电压模拟量 AI2 给定 5: 保留 6: 端子脉冲 PUL 给定 7: RS485 通讯给定 8: 端子 UP/DW 控制 9: PID 控制给定 A: 程序控制 (PLC) 给定 B: 选购卡 C: 多段速给定			
F00.08	键盘数字设定频率	0.00~上限频率	50.00Hz	●	0x008
F00.09	最大频率	上限频率~600.00Hz	50.00Hz	○	0x009
F00.10	上限频率源选择	0: 上限频率数字给定 1: 保留 2: 电流/电压模拟量 AI1 给定 3: 电流/电压模拟量 AI2 给定 4: 保留 5: 端子脉冲 PUL 给定 6: RS485 通讯给定 7: 选购卡	0	●	0x00A
F00.11	上限频率数字设定	下限频率~最大频率	50.00Hz	●	0x00B
F00.12	下限频率	0.00~上限频率	0.00Hz	●	0x00C
F00.13	下限频率运行模式	0: 停止输出, 进入暂停运行状态 1: 按下限频率运行	1	○	0x00D
F00.14	加速时间 1	0.01~650.00s	按机型	※	0x00E
F00.15	减速时间 1	0.01~650.00s	按机型	※	0x00F
F00.16	旋转方向选择	LED 个位: 运行方向取反 0: 方向不变 1: 方向取反 LED 十位: 运行方向禁止 0: 允许正反命令 1: 只允许正转命令 2: 只允许反转命令 LED 百位: 频率控制命令方向 0: 频率控制方向无效 1: 频率控制方向有效 LED 千位: 保留	0000	○	0x010
F00.17	G/P 机型设定	0: G 型机 1: P 型机	0	●	0x011
F00.18	保留				0x012
F00.19	参数初始化	0: 无操作 1: 恢复出厂值 (不恢复电机参数) 2: 恢复出厂值 (恢复电机参数) 3: 清除故障记录	0	○	0x013

## 运行控制参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F01.00	启动运行方式	0: 由启动频率启动 1: 先直流制动再从启动频率启动 2: 转速跟踪及方向判断后再启动	0	○	0x100
F01.01	启动预励磁时间	0.00~60.00s	0.00s	○	0x101
F01.02	启动频率	0.00~60.00Hz	0.50Hz	○	0x102
F01.03	启动频率持续时间	0.0~50.0s	0.0s	○	0x103
F01.04	启动前制动电流	0.0~150.0%	60.0%	○	0x104

F01.05	启动前制动时间	0.0~60.0s	0.0s	○	0x105
F01.06	转速追踪速度	0.00~60.00s	0.50s	○	0x106
F01.07	转速追踪停机延时	0.00~60.00s	1.00s	○	0x107
F01.08	保留				
F01.09	保留				
F01.10	停机方式	0: 减速停机      1: 自由停机	0	●	0x10A
F01.11	停机直流制动开始频率	0.00~50.00Hz	1.00Hz	○	0x10B
F01.12	停机直流制动电流	0.0~150.0%	60.0%		0x10C
F01.13	保留				0x10D
F01.14	停机直流制动持续时间	0.0~60.0s	0.0s	○	0x10E
F01.15	停机检出频率	0.00~50.00Hz	0.50Hz	●	0x10F
F01.16	加减速	LED 个位: 时间基准选择 0: 最大频率 1: 固定频率 50Hz 2: 设定频率 LED 十位: S 加减速选择 0: 直线加减速 1: S 曲线加减速 LED 百位、千位: 保留	0010	○	0x110
F01.17	加速开始 S 曲线时间	0.00~10.00	0.20s	○	0x111
F01.18	加速结束 S 曲线时间	0.00~10.00	0.20s	○	0x112
F01.19	减速开始 S 曲线时间	0.00~10.00	0.20s	○	0x113
F01.20	减速结束 S 曲线时间	0.00~10.00	0.20s	○	0x114
F01.21	加速时间 2	0.01~650.00s	10.00s	●	0x115
F01.22	减速时间 2	0.01~650.00s	10.00s	●	0x116
F01.23	加速时间 3	0.01~650.00s	10.00s	●	0x117
F01.24	减速时间 3	0.01~650.00s	10.00s	●	0x118
F01.25	加速时间 4	0.01~650.00s	10.00s	●	0x119
F01.26	减速时间 4	0.01~650.00s	10.00s	●	0x11A
F01.27	紧急停车减速时间	0.01~650.00s	1.00s	●	0x11B
F01.28	正反转死区时间	0.0~120.0s	0.0s	○	0x11C
F01.29	零速力矩频率阈值	0.00~10.00Hz	0.50Hz	●	0x11D
F01.30	零速力矩保持系数	0.0~150.0%	60.0%	●	0x11E
F01.31	零速力矩保持时间	0.0~6000.0s 设为 6000.0s 时, 一直保持	0	●	0x11F
F01.32-F01.34	保留				
F01.35	停电再启动动作	0: 无效      1: 有效	0	○	0x123
F01.36	停电再启动等待时间	0.00~60.00s	0.50s	○	0x124
F01.37	保留				0x125
F01.38	点动运行频率设定	0.00~最大频率	5.00Hz	●	0x126
F01.39	点动加速时间	0.01~650.00s	10.00s	●	0x127
F01.40	点动减速时间	0.01~650.00s	10.00s	●	0x128
F01.41	跳跃频率 1	0.00~最大频率	0.00Hz	●	0x129
F01.42	跳跃频率幅度 1	0.00~最大频率	0.00Hz	●	0x12A
F01.43	跳跃频率 2	0.00~最大频率	0.00Hz	●	0x12B
F01.44	跳跃频率幅度 2	0.00~最大频率	0.00Hz	●	0x12C

开关量端子参数组

功能 码号	功能码名称	设定值范围及定义		出厂 设定	属 性	通讯地址
F02.00	输入端子 1(X1)	见 4.2 功能选择表		6	○	0x200
F02.01	输入端子 2(X2)	见 4.2 功能选择表		1	○	0x201
F02.02	输入端子 3(X3)	见 4.2 功能选择表		80/82	○	0x202
F02.03	输入端子 4(X4)	见 4.2 功能选择表		81	○	0x203
F02.04	输入端子 5(X5)	见 4.2 功能选择表		82	○	0x204
F02.05	输入端子 6(X6 扩展)	见 4.2 功能选择表		86	○	0x205
F02.06	输入端子 7(X7 扩展)	见 4.2 功能选择表		87	○	0x206
F02.07	输入端子 8(X8 扩展)	见 4.2 功能选择表		0	○	0x207
F02.08	输入端子 9(X9 扩展)	见 4.2 功能选择表		0	○	0x208
F02.09	输入端子 10(X10 扩展)	见 4.2 功能选择表		0	○	0x209
F02.10	X1~X4 端子特性选择	0: 闭合有效 1: 断开有效 个位: X1	十位: X2 百位: X3 千位: X4	0001	●	0x20A
F02.11	X5~X8 端子特性选择	0: 闭合有效 1: 断开有效 个位: X5	十位: X6 百位: X7 千位: X8	0000	●	0x20B
F02.12	X9~X10 端子特性选择	0: 闭合有效 1: 断开有效 个位: X9	十位: X10 百位: 保留 千位: 保留	0000	●	0x20C
F02.13	X1 有效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x20D
F02.14	X1 无效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x20E
F02.15	X2 有效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x20F
F02.16	X2 无效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x210
F02.17	X3 有效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x211
F02.18	X3 无效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x212
F02.19	X4 有效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x213
F02.20	X4 无效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x214
F02.21	X5 有效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x215
F02.22	X5 无效检出延时	0.000~6.000s		0.010	●	0x216
F02.23	端子控制运行模式	0: 两线制 1 1: 两线制 2	2: 三线制 1 3: 三线制 2	0	○	0x217
F02.24	端子起动保护	0: 关闭 1: 开启 LED 个位: 退出异常时起动保护 LED 十位: 退出异常时点动保护 LED 百位: 命令通道切换至端子时的起动保护		0111	○	0x218
F02.56-F02.59 保留						
F02.42	输出端子极性选择	0: 正极性 1: 负极性 LED 个位: 继电器输出 T1		0000	●	0x22A

		LED 十位：继电器输出 T2 LED 百位：继电器输出 T3 LED 千位：扩展继电器输出 2			
F02.43	继电器输出 T1/加载阀	见 4.2 功能选择表	40	●	0x22B
F02.44	继电器输出 T2/油次风机	见 4.2 功能选择表	43/41	●	0x22C
F02.45	继电器输出 T3/电机风机	见 4.2 功能选择表	42	●	0x22D
F02.46				●	0x22E
F02.47	继电器输出 T1	0.000~6.000s	0.010s	●	0x22F
F02.48	继电器输出 T2	0.000~6.000s	0.010s	●	0x230
F02.49	继电器输出 T3	0.000~6.000s	0.010s	●	0x231
F02.50				●	0x232
F02.51	输出频率水平 1 (FDT1)	0.00~最大频率	30.00Hz	●	0x233
F02.52	FDT1 滞后	0.00~最大频率	1.00Hz	●	0x234
F02.53	输出频率水平 2 (FDT2)	0.00~最大频率	50.00Hz	●	0x235
F02.54	FDT2 滞后	0.00~最大频率	1.00Hz	●	0x236
F02.55	给定频率到达检出值	0.00~50.00Hz	2.00Hz	●	0x237



模拟量端子参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义		出厂设定	属性	通讯地址
F03.00	P1 下限值	0.00~10.00V		0.00V	●	0x300
F03.01	P1 下限对应设定	~100.00~100.00%		0.00%	●	0x301
F03.02	P1 上限值	0.00~10.00V		10.00V	●	0x302
F03.03	P1 上限对应设定	~100.00~100.00%		100.00%	●	0x303
F03.04	P1 滤波时间	0.000~6.000s		0.100s	●	0x304
F03.05	保留					
F03.06	P2 下限值	0.00~10.00V		0.00V	●	0x306
F03.07	P2 下限对应设定	~100.00~100.00%		0.00%	●	0x307
F03.08	P2 上限值	0.00~10.00V		10.00V	●	0x308
F03.09	P2 上限对应设定	~100.00~100.00%		100.00%	●	0x309
F03.10	P2 滤波时间	0.000~6.000s		0.100s	●	0x30A
F03.11	保留					
F03.12	AI1 端子功能选择	见 X 端子功能		0	○	0x30C
F03.13	AI1 高电平设定	0.00~100.00%		70.00%	●	0x30D
F03.14	AI1 低电平设定	0.00~100.00%		30.00%	●	0x30E
F03.15	AI2 端子功能选择	见 X 端子功能		0	○	0x30F
F03.16	AI2 高电平设定	0.00~100.00%		70.00%	●	0x310
F03.17	AI2 低电平设定	0.00~100.00%		30.00%	●	0x311
F03.18	模拟量做端子有效状态设定	0: 低电平 1: 高电平 LED 个位: AI1	LED 十位: AI2 LED 百位: 保留 LED 千位: 保留	0000	●	0x312
F03.19	模拟量输入曲线选择	LED 个位: AI1 0: 直线(默认) 1: 曲线 1 2: 曲线 2 LED 十位: AI2 LED 百位: 保留 LED 千位: 保留		0000	●	0x313
F03.20	保留					0x314
F03.21	曲线 1 下限值	0.00~10.00V		0.00V	●	0x315
F03.22	曲线 1 下限对应设定	0.00~100.00%		0.0%	●	0x316
F03.23	曲线 1 拐点 1 输入电压	0.00~10.00V		3.00V	●	0x317
F03.24	曲线 1 拐点 1 对应设定	0.00~100.00%		30.00%	●	0x318
F03.25	曲线 1 拐点 2 输入电压	0.00~10.00V		6.00V	●	0x319
F03.26	曲线 1 拐点 2 对应设定	0.00~100.00%		60.00%	●	0x31A
F03.27	曲线 1 上限值	0.00~10.00V		10.0V	●	0x31B
F03.28	曲线 1 上限对应设定	0.00~100.00%		100.00%	●	0x31C
F03.29	曲线 2 下限值	0.00~10.00V		0.00V	●	0x31D
F03.30	曲线 2 下限对应设定	0.00~100.00%		0.00%	●	0x31E
F03.31	曲线 2 拐点 1 输入电压	0.00~10.00V		3.00V	●	0x31F
F03.32	曲线 2 拐点 1 对应设定	0.00~100.00%		30.00%	●	0x320
F03.33	曲线 2 拐点 2 输入电压	0.00~10.00V		6.00V	●	0x321

F03.34	曲线 2 拐点 2 对应设定	0.00~100.00%	60.00%	●	0x322
F03.35	曲线 2 上限值	0.00~10.00V	10.00V	●	0x323
F03.36	曲线 2 上限对应设定	0.00~100.00%	100.00%	●	0x324

## 系统参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F04.00	参数及按键锁定选择	0: 不锁定 1: 功能参数锁定 2: 功能参数与按键锁定 (RUN/STOP/JOG 除外) 3: 功能参数与按键全锁定	0	●	0x400
F04.01	参数组密码	0~65535	0	●	0x401
F04.02-F04.04 保留					
F04.05	参数拷贝	0: 无功能 1: 变频器参数值传至键盘并保存 2: 键盘保存的参数传至变频器 其余值: 无操作	0	○	0x405
F04.06	键盘特殊功能选择	LED 个位: 内置、外置键盘按键命令 0: 外置优先, 当外置有效时, 内置无效 1: 内置优先, 当内置有效时, 外置无效 2: 内外置都有效, 停机/复位命令优先; LED 十位: 保留 LED 百位: 保留	0000	○	0x406
F04.07	键盘 REV/JOG 选择	0: REV (反转)      1: JOG (点动)	0	○	0x407
F04.08	键盘 STOP 键设置	0: 非键盘控制方式无效 1: 非键盘控制方式按停机方式停机 2: 非键盘控制方式按自由方式停机	1	○	0x408
F04.09	键盘上下键选择	LED 个位: 键盘上下键 (数字电位器) 修改选择 0: 无效 1: 用于调整频率键盘给定 F00.08 2: 用于调整 PID 键盘给定 F11.01 3: F4.10 设定 LED 十位: 掉电存储 0: 频率掉电不存储 1: 频率掉电存储 LED 百位: 动作限制 0: 运行停机可调 1: 只在运行中可调, 停机保持 2: 运行中可调, 停机清零	0011	○	0x409
F04.10	键盘上下键修改参数号设定	LED 个位十位: Fxx.yy 中 yy 设定 LED 百位千位: Fxx.yy 中 xx 设定 例如: “0008” 表示 F00.08	0008	○	0x40A
F04.11-F04.13 保留					
F04.14	键盘第一行循环显示参数 1	LED 个位十位: Cxx.yy 中 yy 设定 LED 百位千位: Cxx.yy 中 xx 设定 例如: “0000” 表示 C00.00	0000	●	0x40E
F04.15	键盘第一行循环显示参数 2	与上同	0001	●	0x40F
F04.16	键盘第一行循环显示参数	与上同	0002	●	0x410

	3				
F04.17	键盘第一行循环显示参数 4	与上同	0011	●	0x411
F04.18	键盘第二行循环显示参数 1	与上同	0002	●	0x412
F04.19	键盘第二行循环显示参数 2	与上同	0004	●	0x413
F04.20	键盘第二行循环显示参数 3	与上同	0010	●	0x414
F04.21	键盘第二行循环显示参数 4	与上同	0012	●	0x415
F04.22	键盘显示项设置	LED 个位：输出频率显示 0：目标频率 1：运行频率 LED 百位：功率显示量纲 0：百分比 1：千瓦	0000	●	0x416
F04.23	监控显示选择	LED 个位：自学习显示监控参数 0：无效 1：有效 LED 个位：C05 组显示选择 0-1:VF 方式相关参数 2:VC 方式相关参数 LED 百位：C00.40~C00.69 显示选择 0：不显示 1：显示	0000	●	0x417
F04.24	转速显示系数	0.0~500.0%	100.0%	●	0x418
F04.25	功率显示系数	0.0~500.0%	100.0%	●	0x419
F04.26	告警选择 1	LED 个位：E.EEP 故障 (EEPROM 存储故障) 0：报警并作自由停机 1：告警且继续运行	0000	○	0x41A
F04.27	保留				0x41B
F04.28	风扇控制	0：变频器上电后风扇运转 1：停机与温度相关，运行即运转 2：停机即停止，运行与温度相关	1	●	0x41C
F04.29	能耗制动使能	0：关闭 1：开启能耗制动，关闭过压抑制 2：同时使能耗制动与过压抑制功能	2	●	0x41D
F04.30	能耗制动动作电压	T3：650~800V（默认 740V） T2/S2：350~390V（默认 360V）	机型设定	●	0x41E
F04.31	保留				0x41F
F04.32	PWM 载波频率	0.7~16.0kHz	机型设定	※	0x420
F04.33	PWM 控制模式	LED 个位：载波与温度关联 0：与温度无关 1：与温度有关 LED 十位：载波与输出频率关联 0：无关 1：有关 LED 百位：随机 PWM 使能 0：禁止 1：使能 LED 千位：PWM 调制方式 0：只使用三相调制 1：两相三相调制自动切换	1111	●	0x421

## 电机参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义		出厂设定	属性	通讯地址
F05.00	电机类型	0: 异步电机 (AM)	1: 永磁同步电机 (PM)	0	×	0x500
F05.01	电机极数	2~98		4	○	0x501
F05.02	电机额定功率	0.1~1000.0kW		机型设定	※	0x502
F05.03	电机额定频率	0.01~最大频率		机型设定	※	0x503
F05.04	电机额定转速	1~65000rpm		机型设定	※	0x504
F05.05	电机额定电压	1~1500V		机型设定	※	0x505
F05.06	电机额定电流	0.1~3000.0A		机型设定	※	0x506
F05.07	异步电机空载电流	0.1~3000.0A		机型设定	※	0x507
F05.08	异步电机定子电阻	0.01~50.00%		机型设定	※	0x508
F05.09	异步电机转子电阻	0.01~50.00%		机型设定	※	0x509
F05.10	异步电机定子漏感	0.01~50.00%		机型设定	※	0x50A
F05.11	异步电机定子电感	0.1~2000.0%		机型设定	※	0x50B
F05.12	同步机定子电阻	0.01~50.00%		机型设定	※	0x50C
F05.13	同步机 d 轴电感	0.01~200.00%		机型设定	※	0x50D
F05.14	同步机 q 轴电感	0.01~200.00%		机型设定	※	0x50E
F05.15	同步机反电动势	1~1500V		机型设定	※	0x50F
F05.16	同步机编码器安装角	0.0° ~360.0°		机型设定	※	0x510
F05.17~F05.19 保留						
F05.20	电机参数自整定选择	0: 无操作 1: 旋转型自学习	2: 静止自学习 3: 定子电阻学习	0	○	0x514
F05.21	同步电机磁极搜索功能	LED 个位: 闭环矢量 0: 关闭 1: 开启 2: 在上电首次起动开启 LED 十位: 开环矢量 0: 关闭 1: 开启 2: 在上电首次起动开启		0010	○	0x515
F05.22~F05.29 保留						
F05.30	速度反馈或编码器类型	LED 个位: 编码器类型 0: ABZ 编码器 1: 旋转变压器 LED 十位: 编码器方向 0: 方向一致; 1: 方向相反 LED 百位: 断线检测 0: 关闭 1: 开启 LED 千位: Z 脉冲校正 0: 关闭 1: 开启		0000	○	0x51E
F05.31	ABZ 编码器线数	1~10000		1024	○	0x51F
F05.32	断线检出时间	0.100~60.000s		2.000s	●	0x520
F05.33	旋转变压器极数	2~128		2	○	0x521
F05.34	编码器传动比分子	1~32767		1	○	0x522
F05.35	编码器传动比分母	1~32767		1	○	0x523
F05.36	编码器测速一阶滤波	0.0~100.0ms		1.0ms	●	0x524
F05.39	PG 反馈监控选择	个位: C00.29 监控 PG 反馈转速 0: 无效, 1: 有效		0	●	0x527
F05.40~F05.49 保留						

## 电机矢量控制组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F06.00	ASR(速度环)比例增益 1	0.01~100.00	10.00	●	0x600
F06.01	ASR(速度环)积分时间 1	0.000~6.000s	0.200s	●	0x601

F06.02	ASR 滤波时间 1	0.0~100.0ms	0.0ms	●	0x602
F06.03	ASR 切换频率 1	[F6.07]~最大频率	0.00Hz	●	0x603
F06.04	ASR(速度环)比例增益 2	0.01~100.00	10.00	●	0x604
F06.05	ASR(速度环)积分时间 2	0.000~6.000s	0.200s	●	0x605
F06.06	ASR 滤波时间 2	0.0~100.0ms	0.0ms	●	0x606
F06.07	ASR 切换频率 2	0.00~[F6.03]	5.00Hz	●	0x607
F06.08	电动转矩限制	0.0~250.0%	180.0%	●	0x608
F06.09	发电转矩限制	0.0~250.0%	180.0%	●	0x609
F06.10	电流环 D 轴比例增益	0.001~4.000	1.000	●	0x60A
F06.11	电流环 D 轴积分增益	0.001~4.000	1.000	●	0x60B
F06.12	电流环 Q 轴比例增益	0.001~4.000	1.000	●	0x60C
F06.13	电流环 Q 轴积分增益	0.001~4.000	1.000	●	0x60D
F06.15	矢量控制转差补偿	0.0~250.0%	100.0%	●	0x60F
F06.16	保留				
F06.18	位置补偿控制	0: 关闭      1: 开启	0	○	0x612
F06.19	补偿增益	0.0~250.0%	0.0%	○	0x613
F06.20	补偿限幅	0.0~100.0%	0.0%	○	0x614
F06.21	补偿作用范围	0.0~100.0%	10.0%	○	0x615
F06.22	过励磁制动增益	0.0~500.0%	100.0%	○	0x616
F06.23	过励磁制动限幅	0.0~250.0%	100.0%	○	0x617
F06.24	矢量控制节能功能	0: 关闭 1: 只在恒速有效 2: 恒速、加减速下均有效	0	○	0x618
F06.25	节能控制增益	0.0~80.0%	50.0%	●	0x619
F06.26	节能控制低通滤波	0.000~6.000s	0.010s	●	0x61A
F06.27	电机恒功率区功率限制	0.0~250.0%	200.0%	●	0x61B
F06.28	电机弱磁电流上限	0.0~250.0%	60.0%	○	0x61C
F06.29	电机弱磁前馈增益	0.0~200.0%	10.0%	●	0x61D
F06.30	电机弱磁增益	0.0~500.0%	10.0%	●	0x61E
F06.32	MTPA 增益	0.0~400.0%	100.0%	●	0x620
F06.33	MTPA 滤波时间	0.0~100.0ms	1.0ms	●	0x621
F06.34	保留				0x622
F06.35	低频拉入电流	0.0~50.0%	10.0%	●	0x623
F06.36	高频拉入电流	0.0~50.0%	10.0%	●	0x624
F06.37	拉入电流频率	0.0~100.0%	10.0%	●	0x625
F06.38-F06.69 保留					

## 电机 V/F 控制参数

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F08.00	线性 VF 曲线选择	0: 直线 VF 曲线 ; 1-9: 分别为 1.1-1.9 次幂 VF 曲线; 10: 平方 VF 曲线; 11: 自定义 VF 曲线;	0	○	0x800
F08.01	自设定电压 V1	0.0~100.0%	3.0%	○	0x801
F08.02	自设定频率 F01	0.00~最大频率	1.00Hz	○	0x802
F08.03	自设定电压 V2	0.0~100.0%	28.0%	○	0x803
F08.04	自设定频率 F02	0.00~最大频率	10.00Hz	○	0x804
F08.05	自设定电压 V3	0.0~100.0%	55.0%	○	0x805
F08.06	自设定频率 F03	0.00~最大频率	25.00Hz	○	0x806
F08.07	自设定电压 V4	0.0~100.0%	78.0%	○	0x807
F08.08	自设定频率 F04	0.00~最大频率	37.50Hz	○	0x808
F08.09	自设定电压 V5	0.0~100.0%	100.0%	○	0x809
F08.10	自设定频率 F05	0.00~最大频率	50.00Hz	○	0x80A
F08.11	输出电压百分比	25.0~120.0%	100.0%	○	0x80B
F08.12	转矩提升	0.0~30.0%	0.0%	●	0x80C
F08.13	转矩提升截止频率	0.0~100.0%	100.0%	●	0x80D
F08.14	转差补偿增益	0.0~200.0%	100.0%	●	0x80E
F08.15	转差补偿限幅	0.0~300.0%	100.0%	●	0x80F
F08.16	转差补偿滤波时间	0.000~6.000s	0.200s	●	0x810
F08.17	振荡抑制增益	0.0~900.0%	100.0%	●	0x811
F08.19	自动节能控制	0: 关闭      1: 开启	0	○	0x813
F08.20	节能降压频率下限	0.0~50.00Hz	15.00Hz	○	0x814
F08.21	节能降压电压下限	20.0~100.0%	50.0%	○	0x815
F08.22	节能降压电压调节速率	0.000~0.200V/MS	0.010V/MS	●	0x816
F08.23	节能降压电压回升速率	0.000~2.000V/MS	0.200V/MS	●	0x817
F08.24-F08.34 保留					

## 保护及故障参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F10.00	过流抑制功能	0: 抑制一直有效 1: 加减速有效, 恒速无效	0	●	0xA00
F10.01	过流抑制点	0.0 ~ 300.0%	160.0%	●	0xA01
F10.02	过流抑制增益	0.0 ~ 500.0%	100.0%	●	0xA02
F10.03	电流硬件保护设置	LED 个位: 逐波限流 0: 关闭    1: 开启 LED 百位: OC 干扰抑制 0: 关闭    1: 一级干扰抑制 2: 二级干扰抑制 LED 百位: SC 干扰抑制 0: 关闭    1: 一级干扰抑制 2: 二级干扰抑制 LED 千位: SC、OC 复位延时功能 0: 无效    1: 有效	1001	○	0xA03
F10.04	保留				0xA04
F10.05	保留				0xA05

F10.06	母线过压抑制功能	LED 个位：过压抑制 0：禁止 1：只在减速时使能 2：加减速下均使能 LED 十位：过励磁控制 0：关闭 1：开启 LED 百位千位：保留	0012	○	0xA06
F10.07	母线过压抑制点	T3：650-780V（默认 750） T2/S2：340-380V（默认 365）	机型设定	※	0xA07
F10.08	母线过压抑制增益	0.0 ~ 500.0%	100.0%	●	0xA08
F10.09	母线欠压抑制功能	0：禁止 1：使能	0	○	0xA09
F10.10	母线欠压抑制点	T3：350-450V（默认 430） T2/S2：180-260V（默认 240）	机型设定	※	0xA0A
F10.11	母线欠压抑制增益	0.0 ~ 500.0%	100.0%	●	0xA0B
F10.12	母线欠压保护点	T3：300-400V（默认 320） T2/S2：160-240V（默认 190）	机型设定	※	0xA0C
F10.13	输入缺相阈值	0.0 ~ 30.0%	10.0%	○	0xA0D
F10.14	上电短路检测	LED 个位：上电对地短路检测 0：关闭 1：上电检测 2：每次运行均检测 LED 十位：上电风扇短路检测 0：关闭 1：开启	11	○	0xA0E
F10.15	缺相保护	LED 个位：输出缺相 0：关闭 1：开启 LED 十位：输入缺相 0：关闭 1：开启故障预警 2：开 启故障报警 LED 百位千位：保留	0021	○	0xA0F
F10.16	电机过载保护系数	0.0~250.0%	100.0%	○	0xA10
F10.17	负载预警检出设置	LED 个位：检出选择（保护 1） 0：不检测 1：检测负载过大 2：仅在恒速检测负载过大 3：检测负载不足 4：仅在恒速检测负载不足 LED 十位：报警选择 0：开启故障预警，继续运行 1：开启故障报警保护，并自由停车 LED 百位：检出选择（保护 2） 0：不检测 1：检测负载过大 2：仅在恒速检测负载过大 3：检测负载不足 4：仅在恒速检测负载不足 LED 千位：报警选择 0：开启故障预警，继续运行 1：开启故障报警保护，并自由停车	0000	○	0xA11
F10.18	负载预警检出水平 1	0.0~200.0%	130.0%	○	0xA12

F10.19	负载预警检出时间 1	0.0~60.0s	5.0s	○	0xA13
F10.20	负载预警检出水平 2	0.0~200.0%	30.0%	○	0xA14
F10.21	负载预警检出时间 2	0.0~60.0s	5.0s	○	0xA15
F10.22	保留				0xA16
F10.23	速度偏差过大保护动作	LED 个位: 检出选择 0: 不检测 1: 仅在恒速检测 2: 一直检测 LED 十位: 报警选择 0: 自由停机并故障报警 1: 开启故障预警并继续运行 LED 百位千位: 保留	0000	○	0xA17
F10.24	速度偏差过大检出阈值	0.0~60.0%	10.0%	○	0xA18
F10.25	速度偏差过大检出时间	0.0~60.0s	2.0s	○	0xA19
F10.26	飞速保护动作	LED 个位: 检出选择 0: 不检测 1: 仅在恒速检测 2: 一直检测 LED 十位: 报警选择 0: 自由停机并故障报警 1: 开启故障预警并继续运行 LED 百位、千位: 保留	0002	○	0xA1A
F10.27	飞速检出阈值	0.0~150.0%	110.0%	○	0xA1B
F10.28	飞速检出时间	0.000~2.000s	0.050s	○	0xA1C
F10.29	电机过热保护选择 (扩展)	LED 个位: 温度检测类型选择 0: PT1000 1: KTY84 (PT100 由拨段开关优先选择) LED 十位: 温度检出动作 0: 不检测 1: 报警并自由停车 2: 警告并继续运行 LED 百位、千位保留	0001	○	0xA1D
F10.30	电机过热保护阈值 (扩展)	0.0~200.0 °C (超过阈值故障报警)	110.0	○	0xA1D
F10.31	电机过热预警阈值 (扩展)	0.0~200.0 °C (超过阈值故障预警 A. oH3)	90.0	○	0xA1E
F10.32~F10.37 保留					
F10.38	故障自恢复次数	0~5	0	○	0xA26
F10.39	故障自恢复间隔时间	0.1~100.0s	1.0s	○	0xA27

## 通讯控制功能参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F13.00	主从选择	LED 个位: Modbus 通讯主从选择 0: 从机 1: 主机 LED 十位至千位: 保留	0000	○	0xD00



F13.01	485 通讯地址	1~247		1	○	0xD01
F13.02	通讯波特率选择	LED 个位: 485 通讯 0: 1200 bps                      1: 2400 bps 2: 4800 bps                    3: 9600 bps 4: 19200 bps                 5: 38400 bps LED 十位至千位: 保留		0004	○	0xD02
F13.03	Modbus 数据格式	0: (N, 8, 1) 格式 1: (E, 8, 1) 格式 2: (O, 8, 1) 格式	3: (N, 8, 2) 格式 4: (E, 8, 2) 格式 5: (O, 8, 2) 格式	0	○	0xD03
F13.04	通讯比例设定	0.00~5.00		1.00	●	0xD04
F13.05	通讯应答延时	0~500ms		0ms	●	0xD05
F13.06	通讯超时故障时间	0.1~100.0s		1.0s	●	0xD06
F13.07	通讯故障动作模式选择	0: 不检测超时故障 1: 报警并自由停车	2: 警告并继续运行 3: 强制停机	0	●	0xD07
F13.08	Modbus 回应处理	0: 有回应	1: 无回应	0	●	0xD08
F13.09	主机发送选择	LED 个位: 第一组发送选择 0: 无效                              1: 运行命令 2: 给定频率                    3: 输出频率 4: 上限频率                    5: 给定转矩 6: 主机输出转矩 7~8: 保留 9: 主机给定 PID A: 主机反馈 PID LED 十位: 第二组发送选择 LED 百位: 第三组发送选择 LED 千位: 第四组发送选择 同上		0031	●	0xD09
F13.10	RS485 通讯口配置	0: 配置为 Modbus 通讯	1: 配置为串口通讯	0	●	0xD0A

## 空压机专用参数组

功能码号	功能码名称	设定值范围及定义	出厂设定	属性	通讯地址
F14.00	空压机控制模式选择	LED 个位: 空压机控制模式 0: 通用机                      1: 空压机 LED 十位至千位: 保留	0001	○	0xE00
F14.01	加载压力	0.00Mpa~设定压力	0.65Mpa	●	0xE01
F14.02	设定压力	加载压力~卸载压力	0.72Mpa	●	0xE02
F14.03	卸载压力	设定压力~上限压力	0.78Mpa	●	0xE03
F14.04	上限压力	卸载压力~停机报警压力	0.85Mpa	●	0xE04
F14.05	停机报警压力	上限压力~5.00Mpa	0.90Mpa	●	0xE05
F14.06	主风扇停止温度	0℃~设定温度	75℃	●	0xE06
F14.07	设定温度	主风扇停止温度~主风扇启动温度	80℃	●	0xE07

F14.08	主风扇启动温度	设定温度~150℃	85℃	●	0xE08
F14.09	预警温度	0℃~停机报警温度	95℃	●	0xE09
F14.10	停机报警温度	预警温度~200℃	105℃	●	0xE0A
F14.11	油滤已使用时间	0~65535h	0	●	0xE0B
F14.12	油滤保养时间	0~65535h :0 代表无效	500	●	0xE0C
F14.13	油分已使用时间	0~65535h	0	●	0xE0D
F14.14	油分保养时间	0~65535h :0 代表无效	2500	●	0xE0E
F14.15	空滤已使用时间	0~65535h	0	●	0xE0F
F14.16	空滤保养时间	0~65535h :0 代表无效	500	●	0xE10
F14.17	润滑油已使用时间	0~65535h	0	●	0xE11
F14.18	润滑油保养时间	0~65535h :0 代表无效	0	●	0xE12
F14.19	皮带已使用时间	0~65535h	0	●	0xE13
F14.20	皮带保养时间	0~65535h :0 代表无效	0	●	0xE14
F14.21	保养动作设置 1	LED 个位: 油滤 0: 预警提示 1: 报警停机 LED 十位: 油分 0: 预警提示 1: 报警停机 LED 百位: 空滤 0: 预警提示 1: 报警停机 LED 千位: 润滑油 0: 预警提示 1: 报警停机		●	0xE15
F14.22	保养动作设置 2	LED 个位: 皮带 0: 预警提示 1: 报警停机 LED 十位至千位: 保留		●	0xE16
F14.23	故障自恢复次数	3 次			
F14.24	故障自恢复时间	10S			
F14.25		保留		●	
F14.26	加载延时	0~5000S	10S	●	0xE1A
F14.27	空车延时	0~5000S	300S	●	0xE1B
F14.28	停机延时	0~5000S	15S	●	0xE1C
F14.29	重启延时	0~5000S	30S	●	0xE1D
F14.30 F13.30	保留			●	0xE1E
F14.31	运行时间	0~65535h	0h	●	0xE1F
F14.32	预警时间设定	0~65535h:0 代表无效	0h	●	0xE20
F14.33	最大运行时间设定	0~65535h:0 代表无效	0h	●	0xE21
F14.34	加载时间	0~65535h	0h	●	0xE22

F14.35	启动加载方式设置	LED 个位：加载方式 0：自动      1：手动 LED 十位：手动加载 0：不动作      1：动作 LED 百位：手动卸载 0：不动作      1：动作 LED 千位：控制方式 0：近程      1：远程	0000	●	0xE23
F14.36	传感器通道选择	LED 个位：压力传感器通道 0：P1      1：P2 LED 十位：PK 通道选择 0：PT100      1：KTY84-130 LED 百位：油温传感器通道 0：PT      1：PK LED 千位：电机温度传感器通道 0：无      0：PK      1：PT	0010	●	0xE24
F14.37	压力传感器电小电流	0.00~20.00ma	4.00ma	●	0xE25
F14.38	压力传感器最大量程	0.00~10.00Mpa	1.60Mpa	●	0xE26
F14.39	压力断线报警阈值	0.00~10.00ma	1.00ma	●	0xE27
F14.40	主机温度补偿	-50~50℃	0℃	●	0xE28
F14.41	电机预警温度	20℃~电机报警温度	80℃	●	0xE29
F14.42	电机报警温度	电机预警温度~200℃	100℃	●	0xE2A
F14.43	电机温度补偿	-50~50℃	0℃	●	0xE2B
F14.44	电机风扇启动延时	0~5000S	3S	●	0xE2C
F14.45	电机风扇停机延时	0~5000S	10S	●	0xE2D
F14.46	油泵启动延时	0~5000S	5S	●	0xE2E
F14.47	油泵停机温度	0℃~油泵开启温度	77℃	●	0xE2F
F14.48	油泵开启温度	油泵停机温度~200℃	87℃	●	0xE30
F14.49	保留			●	0xE31
F14.50	保留			●	0xE32
F14.51	模块预警温度	0~200.0℃	70.0℃	●	0xE33
F14.52	低温保护温度	-30~100℃	-20℃	●	0xE34
F14.53	传感器通道选择	LED 个位：保留 LED 十位：相序保护 0：关闭    1：正向    2：反向 LED 百位：模块温度预警 0：关闭    1：打开 LED 千位：电机温度预警 0：关闭    1：打开	0110	●	0xE35

F14.54	当前相序	0: 无 1: 正向 2: 反向	0	×	0xE36
F14.55	相序检测电压	0~999.9V	0V	×	0xE37
F14.56	压力控制比例增益 KP	0.00~10.00	2.00	●	0xE38
F14.57	压力控制积分增益 KI	0.00~10.00	5.00	●	0xE39
F14.58	压力滤波	2.000	300	●	0xE3A
F14.59	PID 功能设置	LED 个位: 压力非线性 PI 0: 打开 1: 关闭 LED 十位: 压力 PI 下限 0: 3/4 下限频率 1: 0 LED 百位: 保留 LED 千位: 保留	0110	●	0xE3B
F14.60	保留			●	0xE3C
F14.61	温度控制比例增益 KP	0.00~10.00	2.00	●	0xE3D
F14.62	温度控制积分增益 KI	0.00~10.00	1.00	●	0xE3E
F14.63	PT 温度滤波	0.00~50.00S	1.00S	●	0xE3F
F14.64	PK 温度滤波	0.00~50.00S	1.00S	●	0xE40
F14.65	保留			●	0xE41
F14.66	保留			●	0xE42
F14.67	保留			●	0xE43
F14.68	保留			●	0xE44
F14.69	风机控制参数	LED 个位: 油冷风机控制 0: 自动 1: 手动 LED 十位: 油冷风机运行 0: 停机 1: 运行 LED 百位: 电机风机控制 0: 自动运行 1: 强制运行 LED 千位: 保留	0000	●	0xE45
F14.70	风机设定频率	0.00~300.00Hz	25.00Hz	※	0xE46
F14.71	风机下限频率	0.00~50.00Hz	15.00Hz	※	0xE47
F14.72	风机加速时间	0.00~600.00	20.00S	※	0xE48
F14.73	风机减速时间	0.00~600.00	20.00S	※	0xE49
F14.74	风机载波	1.0~10.0KHz	4.0KHz	※	0xE4A
F14.75	风机电机额定频率	0.00~300.00Hz	50.00Hz	※	0xE4B
F14.76	风机电机额定电压	0~1500V	380V	※	0xE4C
F14.76	风机电机额定电流	0~100.0A	3.0A	※	0xE4D
F14.78-F14.99 保留				●	

端子输入输出功能选择

X 选择	功能释义	X 选择	功能释义	X 选择	功能释义
0	无功能	34	加减速暂停	80	外部相序错误
1	正转运行	35-43	保留	81	主风机过载
2	反转运行	44	直流制动命令	82	主电机过温
3	三线制运行 (Xi)	45	预励磁命令端子	83	油滤堵塞
4	正转点动	46	电机选择端子	84	油分堵塞
5	反转点动	47-51	保留	85	空滤堵塞
6	自由停车	52	运行禁止	86	油泵电机过载
7	紧急停车	53	正转禁止	87	主电机风扇过载
8	故障复位	54	反转禁止		
9	外部故障输入	55-79	保留		
10-31	保留	46	电机选择端子		
32	加减速时间选择端子 1	48-51	保留		
33	加减速时间选择端子 2	52	运行禁止		
Y/继电器	功能释义	Y/继电器	功能释义	Y/继电器	功能释义
0	无输出	10	输出频率水平检 2 (FDT2)	40	加载
1	变频器运转中	11	给定频率到达	41	油冷风机
2	变频器反转中	12	零速运行中	42	电机风机
3	变频器正转中	13	上限频率到达	43	
4	故障跳脱报警 1 (故障自恢复期间报警)	14	下限频率到达	44	
5	故障跳脱报警 2 (故障自恢复期间不报警)	15-26	保留	45	
6	外部故障停机	27	负载预警输出 1	46	
7	变频器欠电压	28	负载预警输出 2	47	
8	变频器运行准备完毕	29	电机过载预警报警	48	
9	输出频率水平检测 1 (FDT1)	30-39	保留	49	

监控代码

通过按 PRG 键 2 秒以上，即进入“C”参数组。查阅变频器当前状态。

(C00-基础参数监控组)

功能码号	功能码名称	单位及定义	通讯地址	功能码号	功能码名称	单位及定义	通讯地址
C00.00	给定频率	0.01Hz	0x2100	C00.20	模拟输出 A01	0.01V/0.01mA/0.01kHz	0x2114
C00.01	输出频率	0.01Hz	0x2101	C00.21	模拟输出 A02 (扩展)	0.01V/0.01mA/0.01kHz	0x2115
C00.02	输出电流	0.1A	0x2102	C00.22	计数器计数值		0x2116
C00.03	输入电压	0.1V	0x2103	C00.23	本次上电运行时间	0.1 小时	0x2117
C00.04	输出电压	0.1V	0x2104	C00.24	本机累计运行时间	小时	0x2118
C00.05	机械速度	1RPM	0x2105	C00.25	变频器功率等级	kW	0x2119
C00.06	给定转矩	0.1%	0x2106	C00.26	变频器额定电压	V	0x211A
C00.07	输出转矩	0.1%	0x2107	C00.27	变频器额定电流	A	0x211B
C00.08	PID 给定量	0.1%	0x2108	C00.28	软件版本		0x211C

C00.09	PID 反馈量	0.1%	0x2109	C00.29	PG 反馈频率	0.01Hz	0x211D
C00.10	输出功率	0.1%	0x210A	C00.30	定时器计时时间	秒/分/小时	0x211E
C00.11	母线电压	0.1V	0x210B	C00.31	PID 输出值	0.00%	0x211F
C00.12	模块温度 1	0.1℃	0x210C	C00.32	软件子版本		0x2120
C00.13	模块温度 2	0.1℃	0x210D	C00.33	编码器角度	0.1°	0x2121
C00.14	输入端子 X 接通状态	见输入端 子状态图	0x210E	C00.34	编码器误差累积	1	0x2122
C00.15	输出端子 Y 接通状态	见输出端 子状态图	0x210F	C00.35	编码器 Z 脉冲计数	1	0x2123
C00.16	模拟量 AI1 输入值	0.001V/0. 001mA	0x2110	C00.36	故障预警码	1	0x2124
C00.17	模拟量 AI2 输入值	0.001V/0. 001mA	0x2111	C00.37	累计用电量（低位）	1°	0x2125
C00.18	保留		0x2112	C00.38	累计用电量（高位）	1 万°	0x2126
C00.19	脉冲信号 PUL 输入值	0.001kHz	0x2113	C00.39	功率因素角度	1°	0x2127

C01-故障记录监控组

功能码号	功能码名称	单位及定义	通讯地址	功能码号	功能码名称	单位及定义	通讯地址
C01.00	故障类型	详见故障信息代码表	0x2200	C01.12	前一次故障运行频率	0.00~最大频率	0x220C
C01.01	故障诊断信息	详见故障信息代码表	0x2201	C01.13	前一次故障输出电压	0~1500V	0x220D
C01.02	故障运行频率	0.00~最大频率	0x2202	C01.14	前一次故障输出电流	0.1~2000.0A	0x220E
C01.03	故障输出电压	0~1500V	0x2203	C01.15	前一次故障母线电压	0~3000V	0x220F
C01.04	故障输出电流	0.1~2000.0A	0x2204	C01.16	前一次故障模块温度	0~100℃	0x2210
C01.05	故障母线电压	0~3000V	0x2205	C01.17	前一次故障变频器状态	LED 个位：运行方向 0：正转 1：反转 LED 十位：运行状态 0：停机 1：稳速 2：加速 3：减速 LED 百位、千位：保留	0x2211
C01.06	故障模块温度	0~100℃	0x2206	C01.18	前一次故障输入端子	见输入端子状态图	0x2212
C01.07	故障变频器状态	LED 个位：运行方向 0：正转 1：反转 LED 十位：运行状态 0：停机 1：加速 2：减速 3：恒速 LED 百位千位：保留	0x2207	C01.19	前一次故障输出端子	见输出端子状态图	0x2213
C01.08	故障输入端子状态	见输入端子状态图	0x2208	C01.20	前两次故障类型	详见故障信息代码表	0x2214
C01.09	故障输出端子状态	见输出端子状态图	0x2209	C01.21	前两次诊断信息		0x2215
C01.10	前一次故障类型	详见故障信息代码表	0x220A	C01.22	前三次故障类型		0x2216
C01.11	前一次诊断信息	详见故障信息代码表	0x220B	C01.23	前三次诊断信息		0x2217

故障代码表

键盘显示	通讯代码	故障类型	键盘显示	通讯代码	故障类型	键盘显示	通讯代码	故障类型
	1	系统异常		4	加速中过流		5	减速过电流
	6	恒速过电流		7	加速过电压		8	减速中过电压

E.oU3	9	恒速中过压	ELU2	10	运行中欠压	E.oL1	11	电机过载
E.oL2	12	变频器过载	E.LLF R.LLF	13/65	输入侧缺相 (报警/预警)	E.oLF	14	输出侧缺相
E.oH2	15	整流桥过热	E.oH1	16	逆变器过热	E.EF	17	变频器外部故障
E.CE R.CE	18/74	Rs485 通讯异常	EHAL	19	电流检测故障	EFEL	20	电机检测故障
EEEP REEP	21/69	存储故障	EFEL	25	电机检测故障	ECPE	26	参数拷贝异常
E.PG	27	PG 卡连接异常 (报警/预警)	E.oU4	28	停机时过压	EP id RP id	29/66	PID 反馈故障 (报警/预警)
LIFE	30	保留	E.AE	31	初始位置角学习失败	EdEF RdEF	32/70	速度偏差过大 (报警/预警)
ESPD RSPD	33/71	飞速保护	ELd1 RLd1	34/67	负载保护 1	ELd2 RLd2	35/68	负载保护 2
ECPU	36	CPU 超时	ELoC	37	OTP 验证故障	E038	38	同步机失步
LU1	64	停机时过低	RO72	72	GPS 锁机	RO73	73	GPS 断线
E.oH3 R.oH3	41/76	电机过热	E.SG	39	对地短路	EFSG	40	风扇短路

## 空压机故障子代码:

故障代码	故障释义	故障代码	故障释义	故障代码	故障释义
3001	外部相序错误	3011	润滑油维护	3021	模块温度高
3002	油冷风机过载	3012	润滑油维护	3022	主电机温度高(温度检测)
3003	主电机过热(外部端子)	3013	皮带维护	3023	电机风扇过载
3004	变频故障	3014	压力传感器故障	3024	内部相序故障
3005	压力过高	3015	保留	3025	保留
3006	油温过高	3016	油滤故障	3026	保留
3007	油温过低	3017	油分故障	3027	保留
3008	油滤维护	3018	空滤故障	3028	保留
3009	油分维护	3019	欠费	3029	保留
3010	空滤维护	3020	油泵过载	3030	保留



C04-故障记录监控组

功能码号	功能码名称	单位及定义	通讯地址	功能码号	功能码名称	单位及定义	通讯地址
C04.00	供气压力	0.01Mpa	0x2500	C04.10	风机变频频率	0.01Hz	0x250A
C04.01	排气温度	1℃	0x2501	C04.11	风机电流	0.1A	0x250B
C04.02	电机温度	1℃	0x2502	C04.12	风机当前故障	-----	0x250C
C04.03	机器状态	0:停机 1:空载 2:加载 3:休眠	0x2503	C04.13	风机变频温度	0.1℃	0x250D
C04.04	空压机状态		0x2504	C04.14	风机程序版本	-----	0x250E
C04.05	读秒信息	1Sec	0x2505	C04.15			0x250F
C04.06	图片显示		0x2506	C04.16			0x2510
C04.07	报警信息		0x2507	C04.17			0x2511
C04.08			0x2508	C04.18			0x2512
C04.09			0x2509	C04.19			0x2513

## 5 调试指导

本章节主要介绍现场安装接线以及触摸屏调试流程及分析。

### 5.1 安装接线图

#### 5.1.1 主功率线缆

按照下图示意进行主功率线缆连接，主电机输入、输出接线及油温风机接线均要求接地。

AP100-K系列空压一体机主回路接线如下图所示：

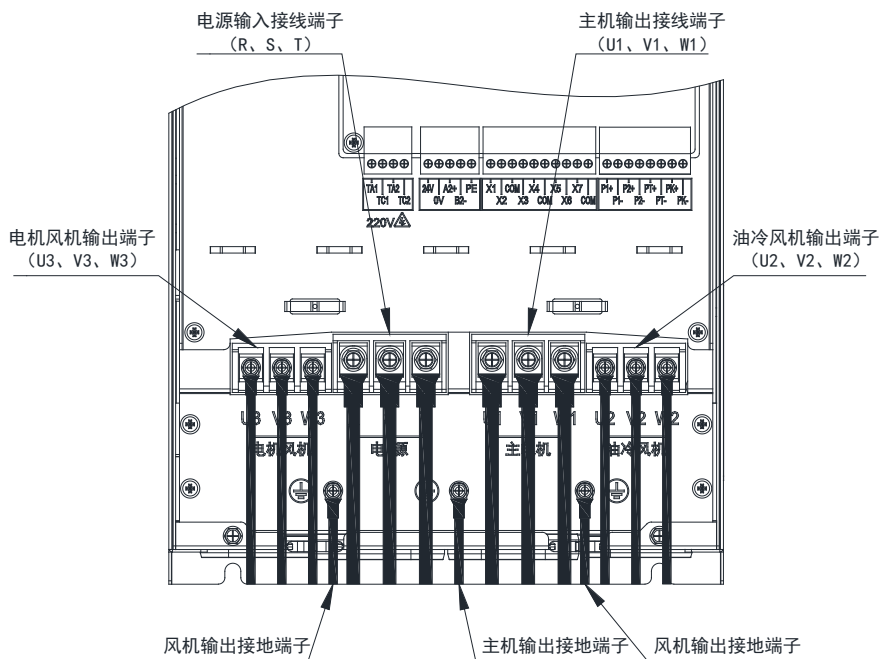


图 5-1：主回路接线示意图

AP100-K 系列空压一体机主功率电缆选型要求，如下表：

驱动器型号	额定输入 电流 (A)	输入电压、 主机电缆 (mm <sup>2</sup> )	油温风机、输出 电源电缆 (mm <sup>2</sup> )	输入电压、 主电机端子 螺钉型号	油温风机、 输出电源端 子螺钉型号	接地端 子螺钉 型号
AP100-T3-7R5K	17	6	0.75	M5	M5	M5
AP100-T3-011K	25	10	0.75	M5	M5	M5
AP100-T3-015K	32	10	0.75	M6	M4	M6
AP100-T3-018K	38	16	0.75	M6	M4	M6
AP100-T3-022K	45	16	0.75	M6	M4	M6
AP100-T3-030K	60	25	0.75	M8	M4	M8
AP100-T3-037K	75	25	0.75	M8	M4	M8
AP100-T3-045K	90	35	0.75	M8	M4	M8
AP100-T3-055K	110	35	0.75	M8	M4	M8
AP100-T3-075K	150	50	0.75	M8	M4	M8

### 5.1.1 控制端子线缆

控制端子线缆请与主功率线缆分开布线，确保接线牢固可靠。

AP100-K空压一体机控制端子接线如下图所示：

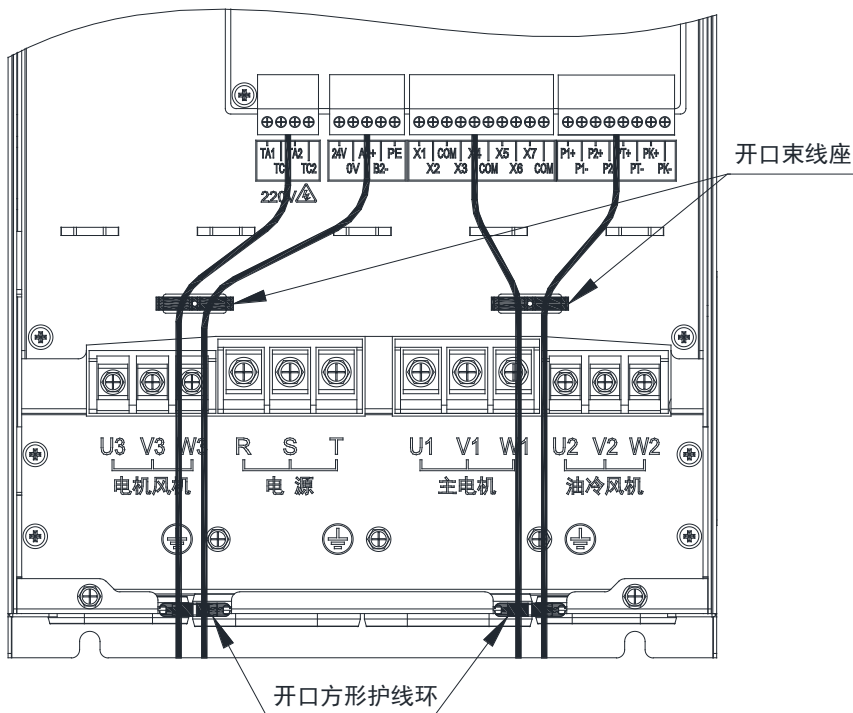


图 5-2：控制端子接线示意图

## 5.2 触摸屏调试案例分析

AP100-K驱动器参数调试部分全部在触摸屏上完成，有关触摸屏的详细操作请参阅第3章触摸屏显示及操作，以下只介绍与驱动器调试有关的部分。

### 5.2.1 变频调试

进入到厂家参数->变频调试，触摸屏会显示变频调试界面，请按照流程图所示，一步步完成对主机驱动器和风机驱动器的调试。

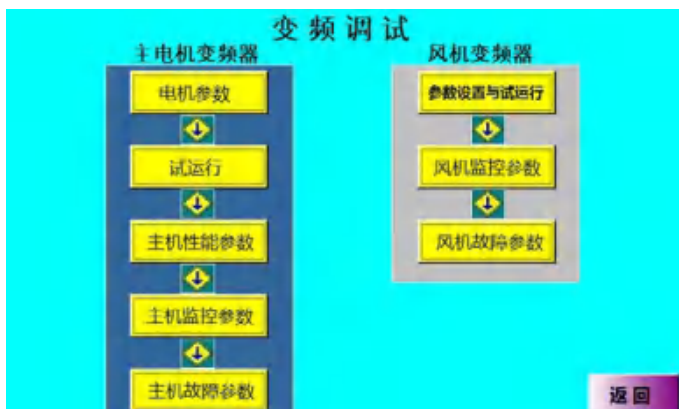


图 5-3：变频调试

### 5.2.2 主机电机参数设置

点击主电机变频器->电机参数，触摸屏显示主电机-电机参数设置界面。



图 5-4：主电机-电机参数设置

以空压机使用同步电机为例设置电机参数，其他电机请参考。

- (1)输入电机参数：选择控制方式为永磁空压机，请将电机铭牌上的电机极数，额定功率，额定频率，额定转速，额定电压，额定电流，一一输入。
- (2)电机自学习：在“电机自学习”框中选择静止自学习，然后点击“开始”按钮，驱动器开始学习电机参数，大概10S后学习完成，“电机自学习”恢复为无操作。如果学习过程中出行异常情况，在次点击“开始”按钮，立即停止电机自学习。

### 5.2.3 主机电机试运行

学习完成后，点击主电机变频器->试运行，触摸屏显示主电机-试运行界面。



图 5-5：主电机-试运行

- (1)确定电机转向：将“给定频率”设置为10Hz，下限频率设置为0，点击左下方的停止按钮，试运行电机，查看电机运行方向是否正确，如果不正确，请立即点击运行，停止电机，然后将电机线任意两相调换。
- (2)电机试运行：设置“给定频率”运行到额定频率的一半和额定频率，查看电机是否运行正常，点击运行按钮停止试运行。然后设置上/下限频率，下限频率运行方式，停机方式等。

### 5.2.4 风机驱动器的参数设置



图 5-7：风机-参数设置



图 5-8：风机-参数设置

风机参数为双变频风机驱动器参数设置，单变频只显示试运行按钮，其他参数不显示。将风机电机铭牌参数输入到风机参数中，点击试运行框中的“停机”，“试运行频率设定”设置为20Hz，试运行

风机，看风机方向是否正确，如果不正确，请调换风机相序。将“试运行频率设定”设置为50Hz，查看风机电流运行是否正常，如需要观察油冷风机运行时的详细参数可切换到风机监控参数。



## 6 品质保证

### 6.1 保证期限与范围

#### 6.1.1 保证期限

用户自购买本产品之日起，因产品质量问题，可享受以下三包服务：

- 出货后 30 天内包退、包换、包修；
- 出货后 90 天内包换、包修；
- 出货后 18 个月内包修；
- 出口国外时除外；

#### 6.1.2 保证范围

**安装调试：**安装调试原则上由用户自行实施，本公司提供相关技术支持服务。但是，应贵公司的要求，本公司或本公司的服务网点可以提供收费的安装调试服务。

**现场诊断：**安装诊断原则上由用户自行实施，本公司提供相关技术支持服务。但是，应贵公司的要求，本公司或本公司的服务网点可以提供收费的现场诊断服务，根据诊断结果，确认属于本公司责任的则免费服务。

**故障维修：**对于发生故障的产品，确属产品品质问题并且在保修期内的产品，本公司提供免费维修服务；但是具有以下情形的，即使设备尚在保修期内，相关服务属于有偿维修服务范围。

- 客户不正确的保存及使用导致的产品故障；
- 未经本公司许可而私自改造及拆装而导致的产品故障；
- 超出本产品允许的使用范围而导致的产品故障；
- 超过保修期的产品；
- 自然原因而导致的产品故障。

### 6.2 责任免除

因本公司产品的故障，本公司仅根据保证期限和保证范围内规定的条款承担相应责任，用户如果需要更多的责任保证时，请自行事先向保险公司投保相应的商业保险。对于因本产品故障而造成用户的其它延伸损失，不属于本公司的保证范围。

对于属于以下情形的，无论是否在保证期限内，均不属于本公司的保证范围，用户如果有服务需求，均属于有偿维修服务范围。

- 客户不正确的保存及使用导致的产品故障；
- 未经本公司许可而私自改造及拆装而导致的产品故障；

- 超出本产品允许的使用范围而导致的产品故障；
- 超过保修期的产品；
- 自然原因而导致的产品故障；
- 未按合同要求付清本公司货款。

## 6.3 产品适用范围

- 本产品不是为了用于在性命攸关的状况下所使用的器械而设计制造的。
- 需要将本产品使用于载人移动体、医疗、航空航天、核能、电力、海底中转通信用器械或者系统等特殊用途时，请垂询本公司的销售部门，未经允许而擅自使用在上述场合导致的意外，我司不负任何责任。
- 本产品是在严格的质量管理下生产的，但是不能保证本产品绝对不发生故障。如果用户有更多的安全要求和可靠性要求，请配置备用装置。如果用户有更多的保证需要要求，请投保相应的商业保险。