

INOVANCE



CP500系列

空压机一体机用户手册



用户手册



A01
资料编码 19011168

前言

首先感谢您购买汇川技术开发生产的 CP500 系列空压机一体机！

CP500 系列空压机一体机采用钣金结构，支持壁挂式安装方式，安装简便；产品接线调试简单易操作，其中控制回路端子采用插拔式接插端子，并进行了防错插设计；产品集成度高：内置 220Vac 交流电源、提供 24V 对外输出，工频接触器；另内置集成 PT100 和 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。

本说明书介绍了 CP500 系列空压机一体机的基本信息与使用指导，包括产品选型、安装与接线、运行调试等，使用前请务必认真阅读本说明书，设备配套厂家请将此说明书随设备发送给终端用户，方便后续的使用参考。

5 手册说明

对于初次使用本产品的用户，应先认真阅读本手册。若对一些功能及性能方面有所疑惑，请咨询我公司的技术支持人员，以获得帮助，对正确使用本产品有利。

5 符合标准

相关认证指令与标准如下表所示，是否获得相关认证资质以产品铭牌标识为准。

认证名称	指令名称		标准
CE 认证	EMC 指令	2014/30/EU	EN 61800-3
	LVD 指令	2014/35/EU	EN 61800-5-1
	RoHS 指令	2011/65/EU	EN 50581
TUV 认证	-		EN 61800-5-1
UL 认证	-		UL508C/UL61800-5-1 C22.2 No.14-13

版本变更记录

日期	变更后版本	变更内容
2019-11	A00	第一版发行
2020-07	A01	删除客服电话

5 手册及获取

本手册随产品发货，如需另行订购，请与您的产品销售商联系。

获取电子版路径如下：

登录汇川技术官网 (<http://www.inovance.com>)，点击“服务与支持”→“资料下载”→输入需要查询手册名称，下载 PDF 文件。

安全注意事项

安全声明

- 1) 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项。
- 2) 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
- 3) 手册中的“注意”、“警告”和“危险”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
- 4) 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。
- 5) 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，我司将不承担任何法律责任。

安全等级定义



危险

“危险”表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害。



警告

“警告”表示如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害。



注意

“注意”表示如果不按规定操作，则可能导致轻微身体伤害或设备损坏。

安全注意事项

开箱验收	
<p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 开箱前请检查产品的外包装是否完好，有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。 ◆ 请按照层次顺序打开包装，严禁猛烈敲打！ ◆ 开箱时请检查产品和产品附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。 ◆ 开箱后请仔细对照装箱单，查验产品及产品附件数量、资料是否齐全 	
<p>警告</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 开箱时发现产品及产品附件有损伤、锈蚀、使用过的迹象等问题，请勿安装！ ◆ 开箱时发现产品内部进水、部件缺少或有部件损坏时，请勿安装！ ◆ 请仔细对照装箱单，发现装箱单与产品名称不符时，请勿安装！ 	
储存与运输时	
<p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 请按照产品的储存与运输条件进行储存与运输，储存温度、湿度满足要求。 ◆ 避免在水溅雨淋、阳光直射、强电场、强磁场、强烈振动等场所储存与运输。 ◆ 避免产品储存时间超过3个月，储存时间过长时，请进行更严密的防护和必要的检验。 ◆ 请将产品进行严格包装后再进行车辆运输，长途运输时必须使用封闭的箱体。 ◆ 严禁将本产品与可能对本产品构成影响或损害的设备或物品一起混装运输。 	

**警告**

- ◆ 请务必使用专业的装卸载设备搬运大型或重型设备与产品！
- ◆ 徒手搬运产品时，请务必抓牢产品壳体，避免产品部件掉落，否则有导致受伤的危险！
- ◆ 搬运产品时请务必轻抬轻放，随时注意脚下物体，防止绊倒或坠落，否则有导致受伤或产品损坏的危险！
- ◆ 设备被起重工具吊起时，设备下方禁止人员站立或停留。

安装时

**警告**

- ◆ 安装前请务必仔细阅读产品使用说明书和安全注意事项！
- ◆ 严禁改装本产品！
- ◆ 严禁拧动产品零部件及元器件的固定螺栓和红色标记的螺栓！
- ◆ 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品！
- ◆ 本产品安装在柜体或终端设备中时，柜体或终端设备需要提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等防护装置，防护等级应符合相关 IEC 标准和当地法律法规要求。

**危险**

- ◆ 严禁非专业人员进行产品安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◆ 本产品的安装、接线、维护、检查或部件更换等，只有受到过电气设备相关培训，具有充分电气知识的专业人员才能进行。
- ◆ 安装人员必须熟悉产品安装要求和相关技术资料。
- ◆ 在需要安装变压器等强电磁波干扰的设备时，请安装屏蔽保护装置，避免本产品出现误动作！

接线时

**危险**

- ◆ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◆ 请勿在电源接通的状态下进行接线作业，否则会有触电的危险。
- ◆ 接线前，请切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压，请至少等待 10min 再进行接线等操作。
- ◆ 请务必保证设备和产品的良好接地，否则会有电击危险。
- ◆ 请遵守防静电防止措施（ESD）规定的步骤，并佩戴防静电手环进行接线等操作，避免损坏设备或产品内部的电路。

**警告**

- ◆ 严禁将输入电源连接到设备或产品的输出端，否则会引起设备损坏，甚至引发火灾。
- ◆ 驱动设备与电机连接时，请务必保证驱动器与电机端子相序准确一致，避免造成电机反向旋转。
- ◆ 接线时使用到的线缆必须符合相应的线径和屏蔽等要求，使用屏蔽线缆的屏蔽层需要单端可靠接地！
- ◆ 接线完成后，请确保设备和产品内部没有掉落的螺钉或裸露线缆。

上电时

**危险**

- ◆ 上电前，请确认设备和产品安装完好，接线牢固，电机装置允许重新启动。
- ◆ 上电前，请确认电源符合设备要求，避免造成设备损坏或引发火灾！
- ◆ 上电时，设备或产品的机械装置可能会突然动作，请注意远离机械装置。
- ◆ 上电后，请勿打开对设备柜门或产品防护盖板，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在通电状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在通电状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！

运行时

**危险**

- ◆ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在运行状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！
- ◆ 严禁触摸设备外壳、风扇或电阻等以试探温度，否则可能引起灼伤！
- ◆ 严禁非专业技术人员在运行中检测信号，否则可能引起人身伤害或设备损坏！

警告	
<ul style="list-style-type: none"> 运行中，避免其他物品或金属物体等掉入设备中，否则引起设备损坏！ 请勿使用接触器通断的方法来控制设备启停，否则引起设备损坏！ 	
保养时	
危险	
<ul style="list-style-type: none"> 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！ 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！ 切断所有设备的电源后，请至少等待 10min 再进行设备保养等操作。 	
警告	
<ul style="list-style-type: none"> 请按照设备维护和保养要求对设备和产品进行日常和定期检查与保养，并做好保养记录。 	
维修时	
危险	
<ul style="list-style-type: none"> 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！ 严禁在通电状态下进行设备维修，否则有触电危险！ 切断所有设备的电源后，请至少等待 10min 再进行设备检查、维修等操作。 	
警告	
<ul style="list-style-type: none"> 请按照产品保修协议进行设备报修。 设备出现故障或损坏时，由专业人员按照维修指导对设备和产品进行故障排除和维修，并做好维修记录。 请按照产品易损件更换指导进行更换。 请勿继续使用已经损坏的机器，否则会造成更大程度的损坏。 更换设备后，请务必重新进行设备接线检查与参数设置。 	
报废时	
警告	
<ul style="list-style-type: none"> 请按照国家有关规定与标准进行设备、产品的报废，以免造成财产损失或人员伤亡！ 报废的设备与产品请按照工业废弃物处理标准进行处理回收，避免污染环境。 	

安全标识

为了保证设备安全操作和维护，请务必遵守粘贴在设备和产品上的安全标识，请勿损坏、损伤或剥下安全标识。安全标识说明如下：

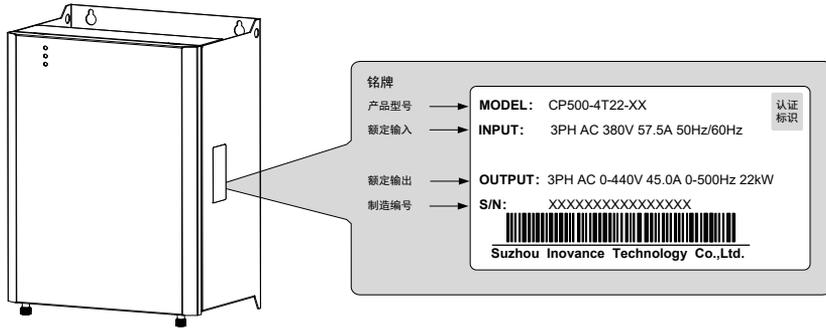
安全标识	内容说明
	<ul style="list-style-type: none"> 安装、运行前请务必阅读使用说明书，否则会有电击危险！ 在通电状态下和切断电源 10 min 以内，请勿拆下盖板！ 进行维护、检查及接线时，请在切断输入侧和输出侧电源后，等待 10 min，待电源指示灯彻底熄灭后开始作业。

目 录

前 言	1	4.2 常见故障及处理方法	30
版本变更记录	2	5 日常保养与维护	31
安全注意事项	3	5.1 日常保养	31
1 产品信息	7	5.2 定期检查	31
1.1 铭牌及型号说明	7	5.3 变频器易损件更换	32
1.2 各部件说明	8	5.3.1 易损件寿命	32
1.3 技术规格	9	5.3.2 冷却风扇使用数量	32
1.4 产品尺寸	10	5.3.3 冷却风扇更换	33
1.5 推荐系统方案	11	5.4 变频器的存储	34
1.5.1 系统构成示意图	11	附录 A 参数表	35
1.5.2 系统外围电气元件说明	12	A.1 基本功能参数简表	35
2 安装与接线	13	A.2 监视参数简表	67
2.1 安装	13		
2.1.1 安装环境	13		
2.1.2 安装空间要求	14		
2.1.3 盖板拆卸与安装	14		
2.2 接线	16		
2.2.1 主回路端口分布	16		
2.2.2 控制端口分布	18		
2.2.3 控制端子接线	20		
2.3 电网系统要求	21		
2.4 推荐布线	21		
2.4.1 主功率线缆	21		
2.4.2 控制线缆	22		
3 显示与调试	23		
3.1 指示灯说明	23		
3.2 调试流程	24		
4 故障处理	25		
4.1 故障报警及对策	25		

1 产品信息

1.1 铭牌及型号说明



CP500 - 4T 22 - XX

标识	产品系列
CP500	空压机一体机

标识	电压等级
4T	三相380V或460V

标识	安装方式
XX	客户标识

标识	适配电机 (kW)
7.5	7.5
...	
37	37

图 1-1 产品铭牌与型号说明

1.2 各部件说明

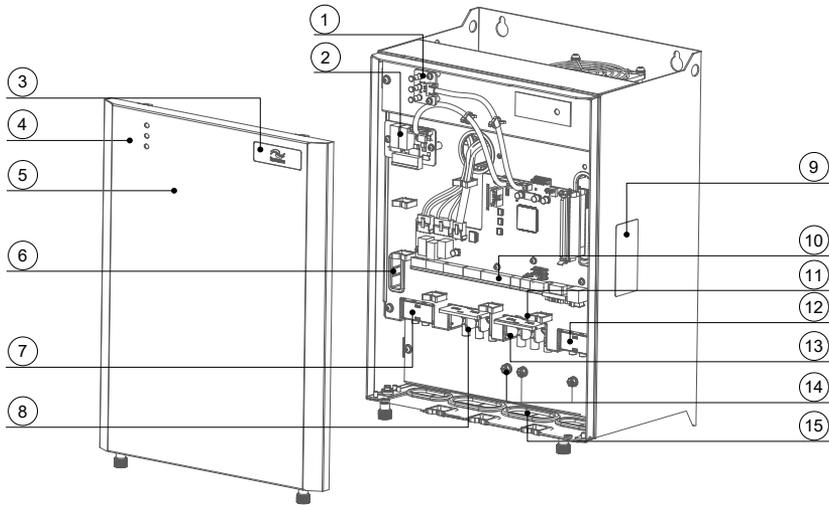


图 1-2 部件示意图

序号	部件名称	序号	部件名称
1	LED 灯板	9	铭牌
2	STO 卡	10	控制回路端口
3	Logo	11	束线支架
4	指示灯	12	变频风机端子
5	前面板	13	主机输出端子
6	EMC 螺钉 / 压敏电阻选择接地端子	14	接地端子
7	工频风机端子	15	护线圈
8	输入端子		



NOTE

- 图 1-2 是以 CP500-4T18.5-XX~CP500-4T22-XX 机型为例介绍产品部件，其他功率机型部件说明请以实物为准。

1.3 技术规格

表 1-1 CP500 系列变频器型号与技术数据

型号	主风机			变频风机		工频风机	
	功率 kW	输入电流 A	输出电流 A	功率 kW	额定电流 A	功率 kW	额定电流 A
三相 380V 或 460V, 50/60Hz							
CP500-4T7.5-XX	7.5	20.5	17	/	/	0.4	1.5
CP500-4T11-XX	11	26	25	/	/	0.4	1.5
CP500-4T15-XX	15	35	32	/	/	0.4	1.5
CP500-4T18.5-XX	18.5	47.2	37.0	0.75	2.1	0.75	2.1
CP500-4T22-XX	22	57.5	45.0	0.75	2.1	0.75	2.1
CP500-4T30-XX	30	65.0	60.0	1.5	3.8	0.75	2.1
CP500-4T37-XX	37	80.0	75.0	1.5	3.8	0.75	2.1

表 1-2 CP500 系列变频器技术规格

项 目		规 格
基本参数	输出频率	矢量控制: 0~500Hz
	载波频率	2kHz~8kHz; 可根据散热器温度, 自动调整载波频率
	输出频率分辨率	数字设定: 0.01Hz
	变频器容量	三相 380V 或 460V: 7.5kW ~ 37kW
	输入电压	三相 380V AC 或 460V AC
	电压波动范围	-15%~+10%
	控制方式	无速度传感器矢量控制
	调速范围	1: 50 (SVC 电动)
	速度控制精度	±0.1% (无传感器矢量控制)
	速度波动	1.5% (无传感器矢量控制); 3.0%(弱磁区)
	转矩响应	<15ms (无传感器矢量控制)
	转矩波动	<15%(无传感器矢量控制, 发电); <12%(电动)
转矩控制模式	无传感器矢量控制	
过载能力	主机过载电流倍数及过载时间根据模块温度自动计算	
个性化功能	加减速曲线	直线、S 曲线模式 1、S 曲线模式 2
	内置 PID	内置专用压力, 温度 PID 参数, 用于压力和温度控制
	通讯 / 总线	标配 RS485
	运行命令通道	两种通道: 端子、通讯命令给定
	频率源	一种频率源: 数字给定
人机接口	模拟输入	1 路压力传感器 (15kw 及以下), 2 路压力传感器 (18.5kW 及以上) 0~20mA 输入, 12 位分辨率, 校正精度 0.5% 2 路温度传感器: 电阻输入, 12 位分辨率, 校正精度 0.5%
	数字输入	4 路普通输入: NPN 输入方式 1 路 PTC 保护电路 (15kw 及以下), 2 路 PTC 保护电路 (18.5kW 及以上) 可以兼容普通输入
	数字输出	1 路常开继电器输出 (15kw 及以下), 2 路常开继电器输出 (18.5kW 及以上)
	LED 二极管显示	标配 3 个 LED 二极管显示
保护功能	上电对地短路、电机过热 (PTC)、变频器过流、变频器过载、电机过载、变频器过压、变频器欠压、变频器过热、输出缺相、输入缺相、通讯故障、相位检测、电流检测故障、电机调谐故障、EEPROM 读写故障、缓冲电阻故障	

项目		规格
空压机控制逻辑		恒压值、卸载压力、休眠唤醒压力、停机准备时间、停机闭锁时间、恒温值、启扇温度、停扇温度、预运行频率、预运行时间、压力PID调节、温度PID调节、电磁阀控制
环境	使用场所	室内, 不受阳光直晒, 无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	最高 3000 米, 1000 米以上降额使用, 每升高 100 米降额 1%。
	环境温度	-10°C ~ +50°C
	湿度	小于 95%RH, 无水珠凝结
	振动	小于 9.8m/s ² (1G)
存储温度		-20°C ~ +60°C

1.4 产品尺寸

CP500 系列空压机一体机支持壁挂式安装方式, 具体安装尺寸如下。

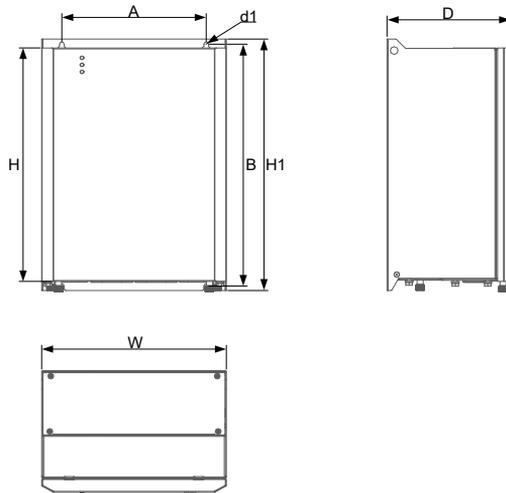


图 1-3 壁挂式机型安装尺寸示意图

表 1-3 壁挂式机型外形及安装孔位尺寸

变频器型号	外形尺寸 (mm)				安装尺寸 (mm)			重量 (kg)
	H1	H	W	D	A	B	d1	
CP500-4T7.5-XX	384	357	208	176	180	371	φ6	9.5
CP500-4T11-XX								
CP500-4T15-XX								
CP500-4T18.5-XX	393	365	284	190	222	378	φ7	14.5
CP500-4T22-XX								
CP500-4T30-XX	423	395	315	215	253	408	φ7	24.3
CP500-4T37-XX								

1.5 推荐系统方案

1.5.1 系统构成示意图

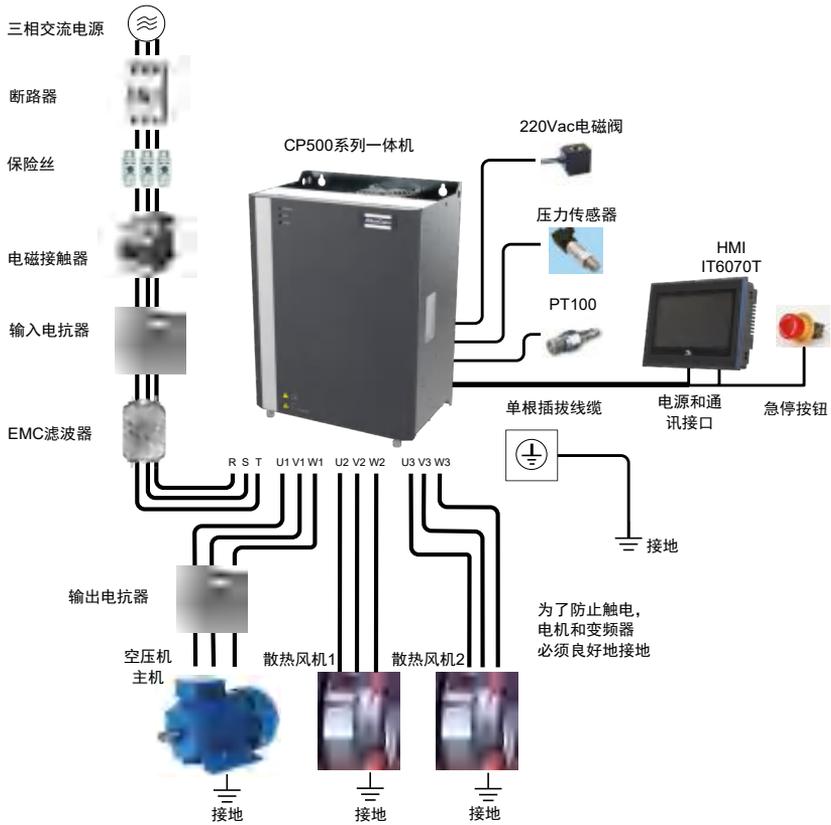


图 1-4 CP500 系统构成说明

1.5.2 系统外围电气元件说明

表 1-4 CP500 变频系统外围电气元件的使用说明

配件名称	安装位置	功能说明
断路器	电源与变频器输入侧之间	短路断路器：在下游设备过流时切断电源，防止发生事故
		漏电保护断路器：变频器工作时可能会产生高频漏电流，为防止触电事故以及诱发火灾，请根据现场情况选择安装适合的漏电保护断路器
保险丝	电源与变频器输入侧之间	防止因短路而发生事故，保护后级半导体器件
(电磁)接触器	断路器与变频器输入侧之间	变频器通断电操作，应避免通过接触器对变频器进行频繁上下电操作(间隔时间不低于一小时)或进行直接启动操作
输入电抗器	变频器输入侧	提高输入侧的功率因数； 有效消除输入侧的高次谐波，防止因电压波形畸变造成其它设备损坏； 消除电源相间不平衡而引起的输入电流不平衡
EMC 滤波器	变频器输入侧	减少变频器对外的传导及辐射干扰； 降低从电源端流向变频器的传导干扰，提高变频器的抗干扰能力
输出电抗器	在变频器输出侧和电机之间，靠近变频器安装	变频器输出侧一般含较多高次谐波。当电机与变频器距离较远时，因线路中有较大的分布电容。其中某次谐波可能在回路中产生谐振，带来两方面影响： a) 破坏电机绝缘性能，长时间会损坏电机； b) 产生较大漏电流，引起变频器频繁保护。 一般变频器和电机距离超过 100m，建议加装输出交流电抗器
dv/dt 电抗器	在变频器输出侧靠近变频器安装	可选的 dv/dt 电抗器可以保护电机绝缘和减少轴承电流
输出磁环	在变频器输出侧靠近变频器安装	输出磁环主要用来减少轴承电流
空压机主机	变频器输出侧	给空压机主机提供能量
空压机风机	变频器输出侧	给空压机系统散热用
220Vac 电磁阀	变频器控制端	控制系统进气
压力传感器	变频器控制端	检测空压机输出系统压力
PT100	变频器控制端	检测空压机机头循环油路油温
HMI	系统连接	空压机系统显示模块
急停开关	系统连接	空压机系统紧急停止按钮
物联网	系统连接	空压机系统连接网络接口

2 安装与接线

2.1 安装

2.1.1 安装环境

- 1) 环境温度：周围环境温度对变频器寿命有很大影响，不允许变频器的运行环境温度超过允许温度范围（ $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ）。
- 2) 将变频器装于阻燃物体的表面，周围要有足够空间散热。变频器工作时易产生大量热量。并用螺丝垂直安装在安装支座上。
- 3) 请安装在不易振动的地方。振动应不大于 1G。特别注意远离冲床等设备。
- 4) 避免装于阳光直射、潮湿、有水珠的地方。
- 5) 避免装于空气中有腐蚀性、易燃性、易爆性气体的场所。
- 6) 避免装在有油污、粉尘的场所。

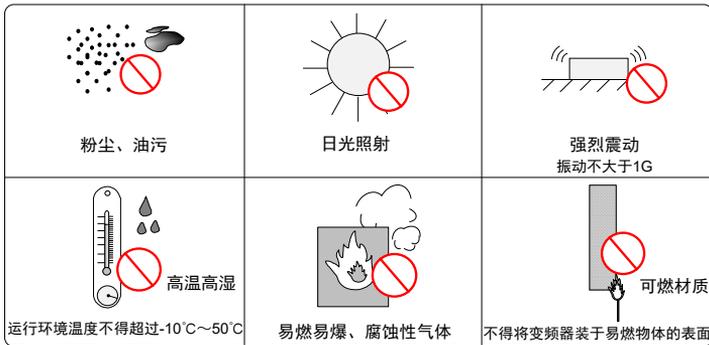


图 2-1 安装环境要求

- 7) 本系列产品为机柜内安装产品，需要安装在最终系统中使用，最终系统应提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等，并符合当地法律法规和相关 IEC 标准要求。

2.1.2 安装空间要求

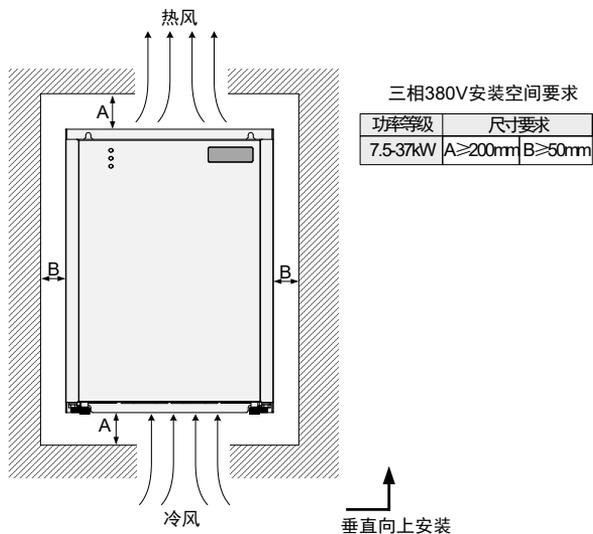


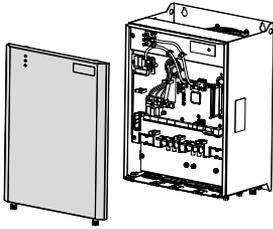
图 2-2 安装空间要求

2.1.3 盖板拆卸与安装

盖板的拆卸与安装指导如下：

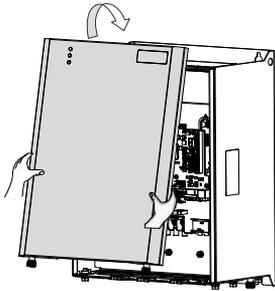
盖板拆卸步骤	
	<p>第 1 步：用内六角螺丝刀或内六角扳手将下盖上两颗松不脱螺钉拧出。</p>
	<p>第 2 步：双手握住盖板，①向上将盖板下部抬起 15 度，②向上轻推后，抬起盖板上部。</p>

盖板拆卸步骤

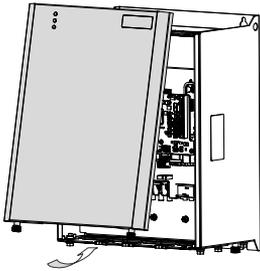


第 3 步：完成盖板拆卸。

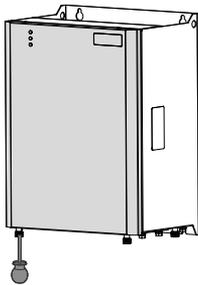
盖板安装步骤



第 1 步：双手握住盖板，将盖板上沿定位销对齐机箱孔位。



第 2 步：对齐盖板后，沿箭头方向将盖板下沿压下。



第 3 步：拧紧松不脱螺钉，完成盖板安装。

2.2 接线

2.2.1 主回路端口分布

主回路端子采用下进下出，示意图如下：

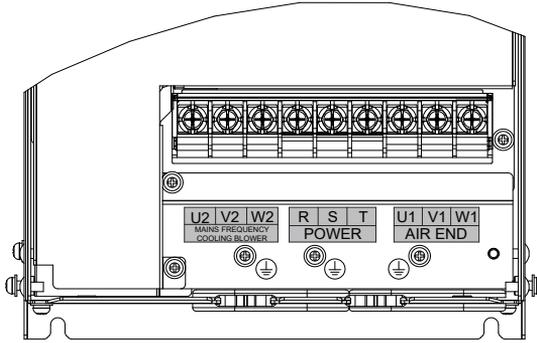


图 2-4 CP500-4T7.5-XX~CP500-4T15-XX 主回路端子分布示意图

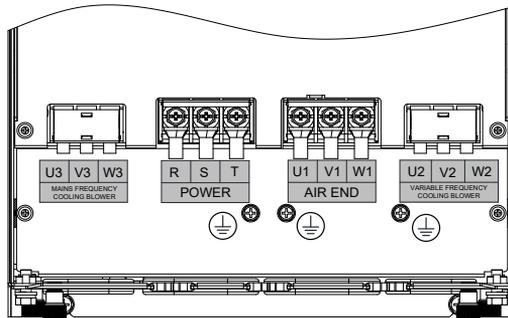


图 2-5 CP500-4T18.5-XX~CP500-4T22-XX 主回路端子分布示意图

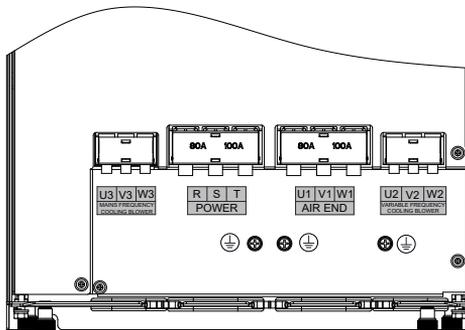


图 2-6 CP500-4T30-XX~CP500-4T37-XX 主回路端子分布示意图

表 2-1 主回路端子说明

端子符号	端子名称	功能说明
R、S、T	输入端子	三相交流输入
U1、V1、W1	输出端子	主机三相交流输出
U2、V2、W2	工频风机端子	三相 380V: 7.5kW~15kW 三相交流输出
	变频风机端子	三相 380V: 18.5kW~37kW 三相交流输出
U3、V3、W3	工频风机端子	三相 380V: 18.5kW~37kW 三相交流输出
	接地端子	PE 保护接地

2.2.2 控制端口分布

在进行控制回路接线时，如涉及 STO 板接入，控制线连接时，需要先拆下变频器的外盖板（具体拆卸方法请参见 2.1.3 小节）。外盖板拆下后，控制板位置及 STO 板安装位置如下图所示。

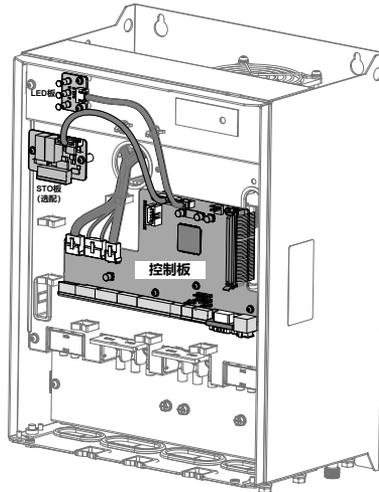


图 2-8 CP500 控制板位置示意图

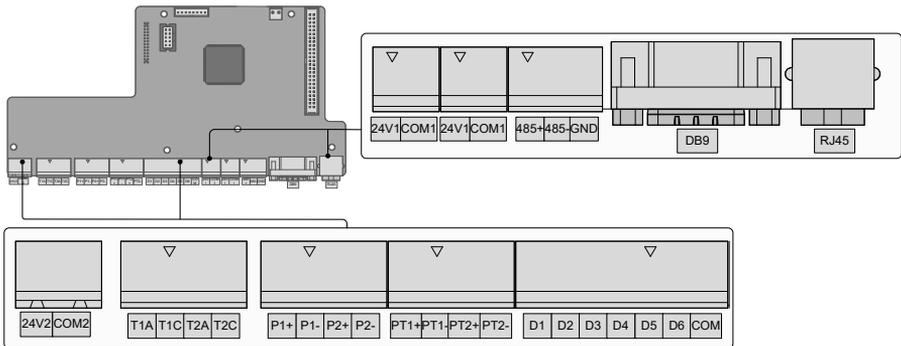


图 2-9 CP500 控制端子分布示意图

表 2-2 CP500 控制端子说明

分类	端子标记	端子功能说明	技术规格												
继电器输出	T1A, T1C T2A, T2C	继电器输出 默认 T1A,T1C 为电磁阀	内置 220Vac 电源, 电源容量 50VA, 支持 T1A-T1C, T2A-T2C 两路电流输出, 输出总和不超过 0.2A; T1A-T1C: 常开; T2A-T2C: 常开												
压力传感器输入	P1+, P2+	压力传感器电源输入	24Vdc, 4~20mA 输入, 有源												
	P1-, P2-	压力传感器信号输入													
温度传感器输入	PT1+, PT2+	温度传感器 PT100 输入	-25°C ~ +220°C 温度范围检测, 温度误差 $\pm 3^{\circ}\text{C}$, 无源												
	PT1-, PT2-														
数字输入	DI1-DI4	普通多功能输入端子	隔离漏极输入, 输入频率 <100Hz												
	DI5-DI6	普通多功能输入端子 (支持 PTC 保护)	隔离漏极输入, 输入频率 <100Hz; PTC 阻值在 2.3k 时动作												
	COM	多功能输入端子公共端	内部与 GND 连接。												
24V1 外供电电源 端口	24V1	板内提供 24V	24V $\pm 10\%$, 最大输出电流 500mA, 触摸屏供电												
	COM1	板内 24V 电源地													
24V2 外供电电源 端口	24V2	独立 24V 电源	24V 电源输出 (选配), 输出电流 4A												
	COM2	独立 24V 电源地													
485 通信	485+	RS485 通信 +	半双工 RS485 通信, 波特率 <230kbps, 此 485 信号端口与 DB9 中的第二路 485 端口为同一路。												
	485-	RS485 通信 -													
	GND	RS485 参考地													
DB9 接口	DB9	2 路 485 通信	标准 DB9 母座, 内置两路 485 通信资源。管脚定义如下: 第一路 485 定义为: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>pin1</td> <td>pin2</td> <td>pin5</td> </tr> <tr> <td>485-</td> <td>485+</td> <td>GND</td> </tr> </table> 第二路 485 定义为: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>pin5</td> <td>pin6</td> <td>pin9</td> </tr> <tr> <td>GND</td> <td>485-</td> <td>485+</td> </tr> </table>	pin1	pin2	pin5	485-	485+	GND	pin5	pin6	pin9	GND	485-	485+
pin1	pin2	pin5													
485-	485+	GND													
pin5	pin6	pin9													
GND	485-	485+													
RJ45	485+、485-	RS485 通信 + RS485 通信 - 接液晶面板 iPanel	半双工 RS485 通信, 波特率 <230kbps												

2.2.3 控制端子接线

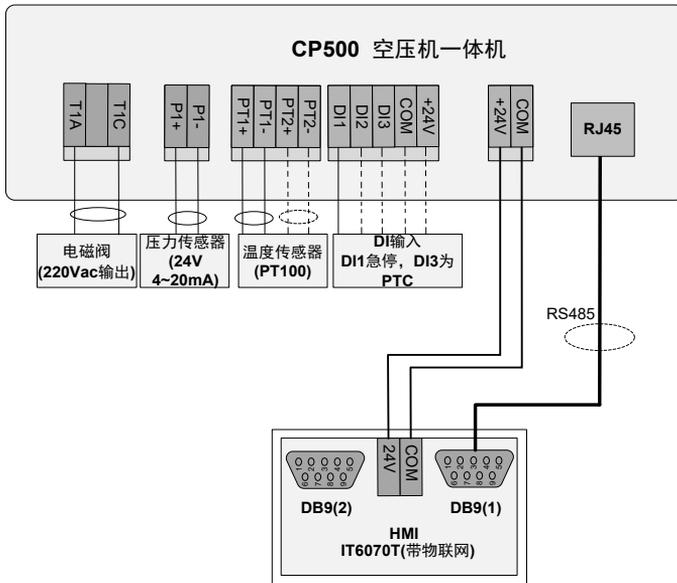


图 2-10 控制端子接线示意图 (三相 380V 7.5kW~15kW)

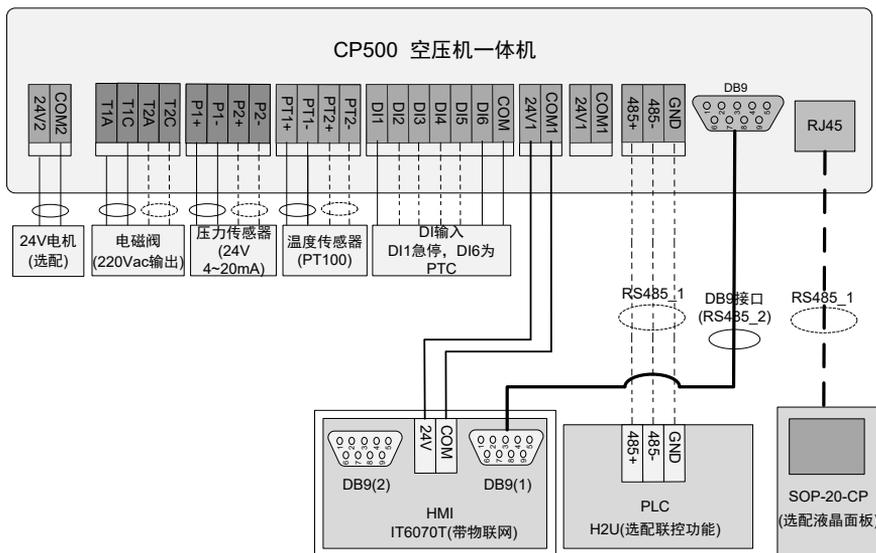


图 2-11 控制端子接线示意图 (三相 380V 18.5kW~37kW)

注意：图中实线表示系统运行时最少接线推荐示意，虚线表示空压机配置有差异时推荐接线示意。

2.3 电网系统要求

本产品适用于中性点接地的电网系统，如果用于 IT 系统，请确保压敏电阻跳线去掉，如图中所示的 1 号螺钉，否则可能会导致伤害或变频器损坏。

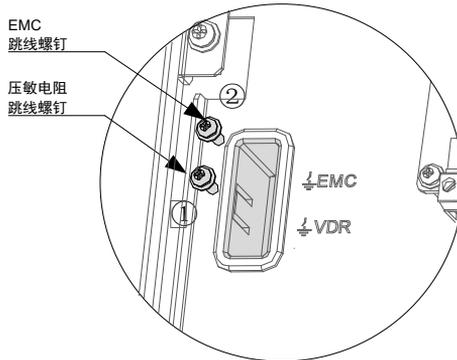


图 2-12 压敏电阻（VDR）、安规电容（EMC）对地跳线位置示意图

2.4 推荐布线

2.4.1 主功率线缆

请按下图示意进行主功率线缆连接，主机输入、输出接线及风机接线均要分别接地：

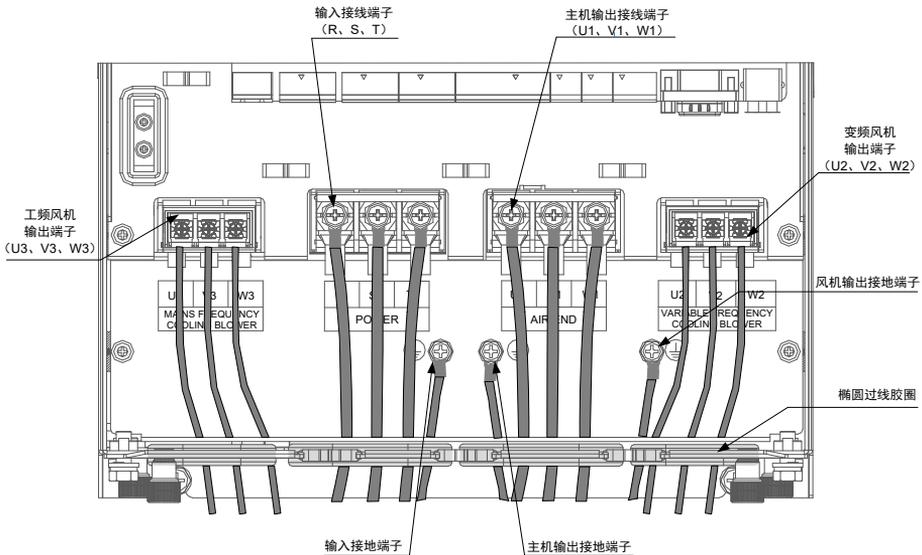


图 2-13 主功率接线示意图

表 2-3 主功率线缆选型要求

型号	额定输入电流 A	输入/主机输出 (U1/V1/W1)		风机输出 (U2/V2/W2)		风机输出 (U3/V3/W3)		接地端子螺钉 / 扭力批力矩 N.m
		推荐线缆 mm ²	端子螺钉 / 扭力批力矩	推荐线 缆 mm ²	端子螺钉 / 扭力批力矩	推荐线缆 mm ²	端子螺钉 / 扭力批力矩	
三相 380Vac ~ 440Vac, 50/60Hz								
CP500-4T7.5-XX	20.5	4	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	/	/	M4 (1.2N.m)
CP500-4T11-XX	26	6	M5 (2.8N.m)	0.75	M5 (2.8N.m)	/	/	M4 (1.2N.m)
CP500-4T15-XX	35	10	M5 (2.8N.m)	0.75	M5 (2.8N.m)	/	/	M4 (1.2N.m)
CP500-4T18.5-XX	47.2	10	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP500-4T22-XX	57.5	16	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP500-4T30-XX	65.0	16	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP500-4T37-XX	80.0	25	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)

2.4.2 控制线缆

控制线缆请与主功率线缆分开布线，并在接口附近用扎带进行绑扎固定，确保接线坚固可靠。

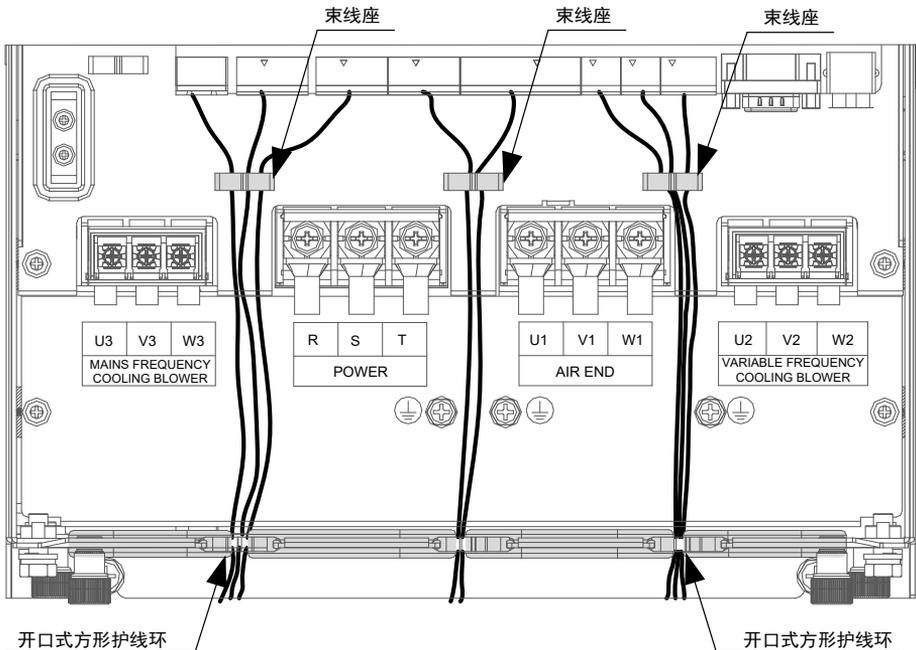


图 2-14 控制线线缆走线示意图

3 显示与调试

3.1 指示灯说明

CP500 系列空压机一体机自带 3 个 LED 显示灯，分别对电源、运行、故障三种状态进行即时显示。显示灯的位置如下：

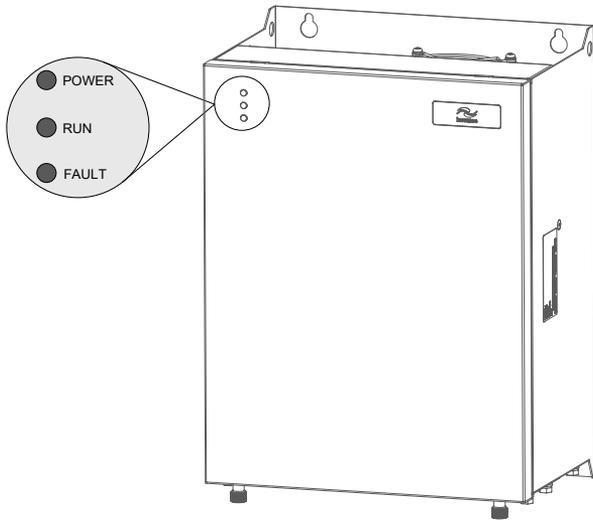


图 3-1 指示灯位置说明

指示灯状态		状态说明
电源指示灯 (绿色)	● POWER	灯灭：无电源
	☀ POWER	灯亮：有电源
运行指示灯 (绿色)	● RUN	灯灭：停机
	☀ RUN	灯亮：运行
故障指示灯 (红色)	● FAULT	灯灭：正常状态
	☀ FAULT	灯亮：故障状态

3.2 调试流程

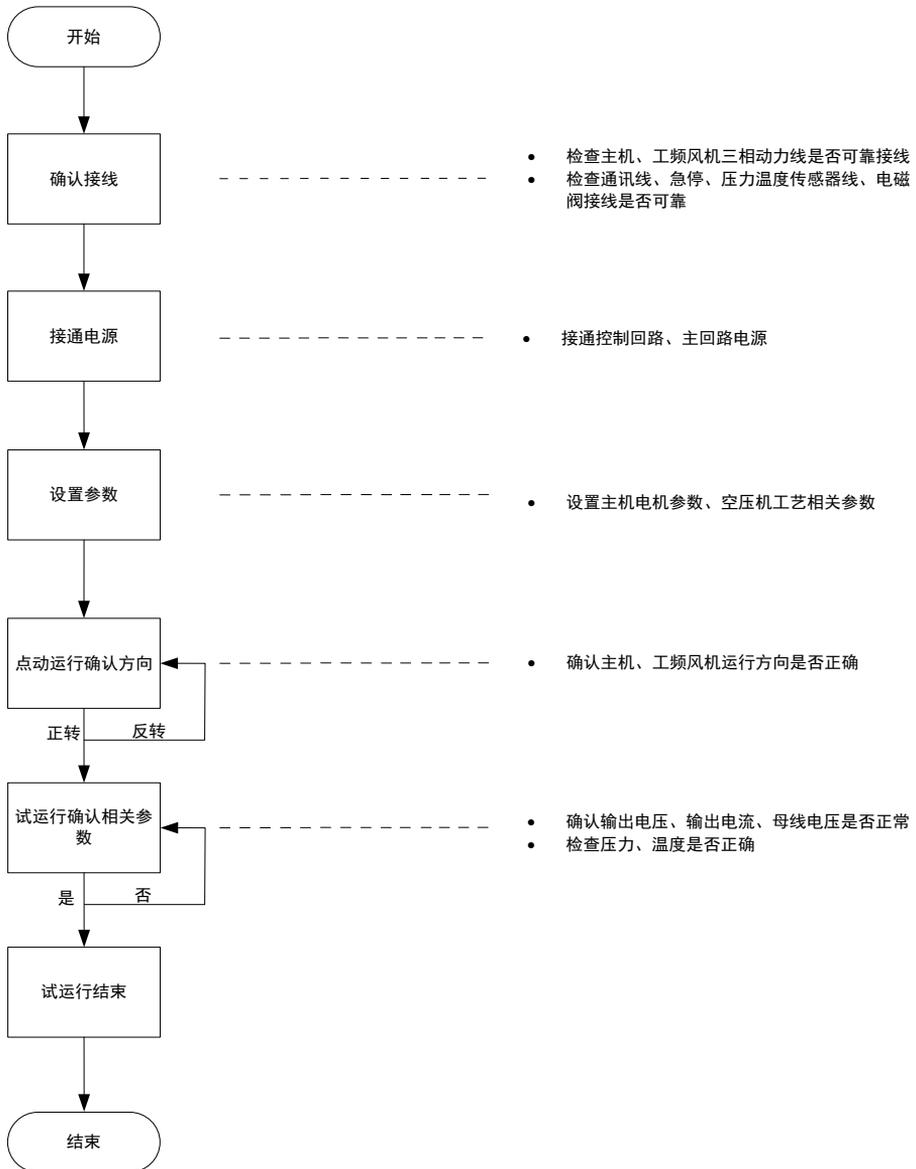


图 3-2 CP500 系列空压机一体机调试流程图

4 故障处理

4.1 故障报警及对策

变频器使用过程中可能会遇到下列故障类型情况，请参考下述方法进行简单故障分析：

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
Err02	加速过电流	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变频器输出回路存在接地或短路； 2. 控制方式为 SVC 且没有进行参数辨识； 3.V/F 控制下急加速工况，加速时间设定太短； 4.V/F 控制下过流失速抑制设定不合适； 5.V/F 控制下手动转矩提升或 V/F 曲线不合适； 6. 对正在旋转的电机进行启动； 7. 受外部干扰； 8. 电机对地短路或者相间短路。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 排除外围故障，检测电机或者中断接触器是否发生短路； 2. 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识； 3. 增大加速时间； 4. 确认过流失速抑制功能 (F3-19) 已经使能；过流失速动作电流 (F3-18) 设定值太大，推荐在 120% 到 150% 之内调整；过流失速抑制增益 (F3-20) 设定太小，推荐在 20 到 40 之内调整 5. 调整手动提升转矩或 V/F 曲线； 6. 异步机选择转速追踪启动或等电机停止后再启动； 7. 查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或霍尔器件问题； 8. 使用万用表测量是否对地短路。
Err03	减速过电流	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变频器输出回路存在接地或短路； 2. 控制方式为 SVC 且没有进行参数辨识； 3.V/F 控制下急加速工况，加速时间设定太短； 4.V/F 控制下过流失速抑制设定不合适； 5.V/F 控制下手动转矩提升或 V/F 曲线不合适； 6. 对正在旋转的电机进行启动； 7. 受外部干扰； 8. 电机对地短路或者相间短路。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 排除外围故障，检测电机或者中断接触器是否发生短路； 2. 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识； 3. 增大加速时间； 4. 确认过流失速抑制功能 (F3-19) 已经使能；过流失速动作电流 (F3-18) 设定值太大，推荐在 120% 到 150% 之内调整；过流失速抑制增益 (F3-20) 设定太小，推荐在 20 到 40 之内调整 5. 调整手动提升转矩或 V/F 曲线； 6. 异步机选择转速追踪启动或等电机停止后再启动； 7. 查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或霍尔器件问题； 8. 使用万用表测量是否对地短路。
Err04	恒速过电流	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变频器输出回路存在接地或短路； 2. 控制方式为 SVC 且没有进行参数辨识； 3.V/F 控制下急加速工况，加速时间设定太短； 4.V/F 控制下过流失速抑制设定不合适； 5.V/F 控制下手动转矩提升或 V/F 曲线不合适； 6. 对正在旋转的电机进行启动； 7. 受外部干扰； 8. 电机对地短路或者相间短路。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 排除外围故障，检测电机或者中断接触器是否发生短路； 2. 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识； 3. 增大加速时间； 4. 确认过流失速抑制功能 (F3-19) 已经使能；过流失速动作电流 (F3-18) 设定值太大，推荐在 120% 到 150% 之内调整；过流失速抑制增益 (F3-20) 设定太小，推荐在 20 到 40 之内调整 5. 调整手动提升转矩或 V/F 曲线； 6. 异步机选择转速追踪启动或等电机停止后再启动； 7. 查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或霍尔器件问题； 8. 使用万用表测量是否对地短路。

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
Err05	加速过电压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电压偏高; 2. 加速过程中存在外力拖动电机运行; 3. 过压抑制设定不合适; 4. 加速时间过短。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将电压调至正常范围; 2. 取消此外动力; 3. 确认过压抑制功能 (F3-23) 已经使能; 过压抑制动作电压 (F3-22) 设定值太大, 推荐在 770V~700V 之内调整; 过压抑制增益 (F3-24) 设定太小, 推荐在 30 到 50 之内调整; 4. 增大加速时间。
Err06	减速过电压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 过压抑制设定不合适; 2. 减速过程中存在外力拖动电机运行; 3. 减速时间过短。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确认过压抑制功能 (F3-23) 已经使能; 过压抑制动作电压 (F3-22) 设定值太大, 推荐在 770V~700V 之内调整; 过压抑制增益 (F3-24) 设定太小, 推荐在 30 到 50 之内调整; 2. 取消此外动力或加装制动电阻; 3. 增大减速时间。
Err07	恒速过电压	<ol style="list-style-type: none"> 1. 过压抑制设定不合适; 2. 运行过程中存在外力拖动电机运行; 3. 客户现场输入电压波动大。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确认过压抑制功能 (F3-23) 已经使能; 过压抑制动作电压 (F3-22) 设定值太大, 推荐在 770V~700V 之内调整; 过压抑制频率增益 (F3-24) 设定太小, 推荐在 30 到 50 之内调整; 过压抑制最大上升频率 (F3-26) 设定太小, 推荐在 5~20Hz 之内调整; 2. 取消此外动力; 3. 将输入电压波动范围调整到允许范围内。
Err09	欠压故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞬时停电; 2. 变频器输入电压不在要求范围内; 3. 母线电压不正常; 4. 整流桥、缓冲电阻、驱动板、控制板异常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使能瞬停不停功能 (F9-59), 可以防止瞬时停电欠压故障; 2. 调整电压到正常范围; 3. 寻求技术支持; 4. 寻求技术支持。
Err10	变频器过载	<ol style="list-style-type: none"> 1. 负载是否过大或发生电机堵转; 2. 变频器选型偏小; 3. 空压机机头方向反转。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 减小负载并检查电机及机械情况; 2. 选用功率等级更大的变频器; 3. 检查电机接线是否正确。
Err11	电机过载	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电机保护参数 F9-01 设定是否合适; 2. 负载是否过大或发生电机堵转。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正确设定此参数; 2. 减小负载并检查电机及机械情况。
Err12	输入缺相	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三相输入电源不正常; 2. 驱动板、防雷板、主控板、整流桥异常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查并排除外围线路中存在的问题; 2. 寻求技术支持。
Err13	输出缺相	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电机故障; 2. 变频器到电机的引线不正常; 3. 电机运行时变频器三相输出不平衡; 4. 驱动板、IGBT 异常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检测电机是否断路; 2. 排除外围故障; 3. 检查电机三相绕组是否正常并排除故障; 4. 寻求技术支持。
Err14	IGBT 过热	<ol style="list-style-type: none"> 1. 环境温度过高; 2. 风道堵塞; 3. 风扇损坏; 4. IGBT 热敏电阻损坏; 5. IGBT 损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 降低环境温度; 2. 清理风道; 3. 更换风扇; 4. 更换热敏电阻; 5. 更换 IGBT。
Err15	外部设备故障	通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号	排查外围故障, 确认机械允许重新启动 (F8-18), 复位运行
Err16	通讯故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上位机工作不正常; 2. 通讯线不正常; 3. 通讯扩展卡 F0-28 设置不正确; 4. 通讯参数 FD 组设置不正确。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查上位机接线; 2. 检查通讯连接线; 3. 正确设置通讯扩展卡类型; 4. 正确设置通讯参数; 以上检测后可尝试恢复出厂设置。

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
Err17	接触器故障	1. 驱动板和电源异常； 2. 接触器异常； 3. 防雷板异常。	1. 更换驱动板或电源板； 2. 更换接触器； 3. 更换防雷板。
Err18	电流检测故障	1. 检查霍尔器件异常； 2. 驱动板异常。	1. 更换霍尔器件； 2. 更换驱动板。
Err19	电机调谐故障	1. 电机参数未按铭牌设置； 2. 参数辨识过程超时。	1. 根据铭牌正确设定电机参数； 2. 检查变频器到电机引线。
Err21	EEPROM 读写故障	EEPROM 芯片损坏。	更换主控板。
Err23	对地短路故障	电机对地短路。	更换电缆或电机。
Err26	累计运行时间到达故障	累计运行时间达到设定值。	使用参数初始化功能清除记录信息。
Err29	累计上电时间到达故障	累计上电时间达到设定值。	使用参数初始化功能清除记录信息。
Err40	逐波限流故障	1. 负载是否过大或发生电机堵转； 2. 变频器选型偏小。	1. 减小负载并检查电机及机械情况； 2. 选用功率等级更大的变频器。
Err42	速度偏差过大故障	1. 没有进行参数辨识； 2. 速度偏差过大检测参数 F9-69、F9-70 设置不合理； 3. 负载过大。	1. 进行电机参数辨识； 2. 根据实际情况合理设置检测参数； 3. 选择合适的变频器。
Err45	电机过温故障	1. 温度传感器接线松动； 2. 电机温度过高。	1. 检测温度传感器接线并排除故障； 2. 提高载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理。
A65	压力传感器 2 预警	1. 错接成温度传感器线；	1. 正确连接压力传感器线；
Err66	压力传感器 2 过压故障	2.P2 压力量程设置值与压力传感器标称不对应； 3.A8-10 和 A8-11 设置偏低； 4. 传感器异常。	2. 将 P2 压力量程设置为与压力传感器标称对应； 3. 根据实际情况设置合适的压力值； 4. 更换传感器。
Err67	温度传感器 2 过温	1. 错接成压力传感器线；	1. 正确连接温度传感器线；
A68	温度传感器 2 预警	2. 散热问题导致温度过高。	2. 检查风道是否堵塞，风扇是否反转。
A70	压力传感器 1 预警	1. 错接成温度传感器线；	1. 正确连接压力传感器线；
Err71	压力传感器 1 过压故障	2.P2 压力量程设置值与压力传感器标称不对应； 3.A8-10 和 A8-11 设置偏低； 4. 传感器异常。	2. 将 P2 压力量程设置为与压力传感器标称对应； 3. 根据实际情况设置合适的压力值； 4. 更换传感器。
Err72	温度传感器 1 过温	1. 错接成压力传感器线；	1. 正确连接温度传感器线；
A73	温度传感器 1 预警	2. 散热问题导致温度过高。	2. 检查风道是否堵塞，风扇是否反转。
Err74	压力传感器断线故障	1. 传感器接线异常；	1. 检查接线；
Err75	温度传感器断线故障	2. 温度 / 压力传感器异常。	2. 更换压力或温度传感器；
A76	空滤保养预警	保养参数里空滤运行时间达到空滤保养周期设定值。	保养空滤，并清除空滤运行时间。
A77	油滤保养预警	保养参数里油滤运行时间达到油滤保养周期设定值。	保养油滤，并清除油滤运行时间。
A78	油气分离保养预警	保养参数里油分运行时间达到油分保养周期设定值。	保养油分，并清除油分运行时间。

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
A79	电机润滑脂保养预警	保养参数里润滑脂运行时间达到润滑脂保养周期设定值。	保养润滑脂，并清除润滑脂运行时间。
Err80	润滑油保养预警	保养参数里润滑油运行时间达到润滑油保养周期设定值。	保养润滑油，并清除润滑油运行时间。
Err81	PTC2 过温	电机高温导致 PTC 热敏电阻跳开，DI 端子检测到电机 PTC 信号断开。	1、检查接线，PTC2 代表风机 PTC，接 DI5 与 COM，功能设置为 58；若无风机 PTC，DI5 功能设置为 0； 2、检查电机是否高温，检查风机电机； 3、检查风机 PTC 是否坏了，单独量 PTC 阻值，是否在 3kΩ 以内； 4、可短接 DI5 与 COM 或 DI5 功能暂时设置为 0，关闭 PTC2 功能。
Err82	精分堵塞故障	1. 精分堵塞； 2. DI 端子设置及接线不正确。	1. 清理精分； 2. 检查 DI 端子功能设置及接线。
Err83	分离器堵塞故障	1. 分离器堵塞； 2. DI 端子设置及接线不正确。	1. 清理分离器； 2. 检查 DI 端子功能设置及接线。
Err84	油滤堵塞故障	1. 油滤堵塞； 2. DI 端子设置及接线不正确。	1. 清理油滤； 2. 检查 DI 端子功能设置及接线。
Err85	空滤堵塞故障	1. 精分空滤； 2. DI 端子设置及接线不正确。	1. 清理空滤； 2. 检查 DI 端子功能设置及接线。
Err86	PTC 过温故障	电机高温导致 PTC 热敏电阻跳开，DI 端子检测到电机 PTC 信号断开。	1、检查接线，PTC 代表主电机 PTC，接 DI6 与 COM，功能设置为 57；若无主电机 PTC，DI6 功能设置为 0； 2、检查电机是否高温，检查主电机散热情况； 3、检查主机 PTC 是否坏了，单独量 PTC 阻值，是否在 3kΩ 以内；可短接 DI6 与 COM 或 DI6 功能暂时设置为 0，关闭 PTC 功能。
A87	限时运行时间预警	运行时间达到了设定的限时运行时间	清除运行时间或关闭限时运行功能
Err88	空滤保养停机故障	空滤运行时间 - 空滤保养周期 ≥ 预警过久停机时间	1. 保养机器，清除相关运行时间； 2. 寻求技术支持。
Err89	油滤保养停机故障	油滤运行时间 - 油滤保养周期 ≥ 预警过久停机时间	1. 保养机器，清除相关运行时间； 2. 寻求技术支持。
Err90	油气分离保养停机故障	油分运行时间 - 油分保养周期 ≥ 预警过久停机时间	1. 保养机器，清除相关运行时间； 2. 寻求技术支持。
Err91	电机润滑脂保养停机故障	润滑脂运行时间 - 润滑脂保养周期 ≥ 预警过久停机时间	1. 保养机器，清除相关运行时间； 2. 寻求技术支持。
Err92	润滑油保养停机故障	润滑油运行时间 - 润滑油保养周期 ≥ 预警过久停机时间	1. 保养机器，清除相关运行时间； 2. 寻求技术支持。
Err93	压力预警过久停机故障	压力预警报警开始计时时间 ≥ 预警过久停机时间	见 Err70/71 处理方法
Err94	温度预警过久停机故障	温度预警报警开始计时时间 ≥ 预警过久停机时间	见 Err72/73 处理方法
Err95	电磁阀过流故障	1. 电磁阀型号规格与变压器不匹配； 2. 电磁阀损坏； 3. 变频器在加载运行时，TA/TC 端无 V 输出。	1、检查电磁阀型号规格是否与变压器匹配（AC 110V/220V 为主）； 2、更换电磁阀； 3、寻求技术支持。
Err96	相序异常故障	RST 三相输入相序异常	调换 RST 三相任意两相相序

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
Err97	工频风机输出缺相故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电机线没接好 2. 电机散热风机损坏 3. 保险丝松动或损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电机正确接线 2. 使用万用表测量每相之间阻值，判断是否开路，如果开路，请更换电机散热风机。 3. 正确固定保险丝，或者更换保险丝
Err98	泵压过低故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无水泵功能，DI 端子功能误设为 59； 2. 有水泵功能，且 DI 端子功能设为 59。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将 DI 端子功能设为 0； 2. 水泵异常，修理或者更换水泵。
Err99	工频风机过载	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工频风机选型过大； 2. 电机风机堵转或被异物卡住。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择合适的风机； 2. 清理异物。

4.2 常见故障及处理方法

序号	故障现象	可能原因	解决方法
1	上电无显示	电网电压没有或者过低	检查输入电源
		变频器驱动板上的开关电源故障	检查母线电压
		控制板与驱动板、键盘之间连线断	重新拔插 8 芯和 40 芯排线
		变频器缓冲电阻损坏	寻求厂家服务
		控制板、键盘故障	
整流桥损坏			
2	上电一直显示“HC”	驱动板与控制板之间的线接触不良	重新拔插 8 芯和 28 芯排线
		控制板上相关器件损坏	寻求厂家服务
		电机或者电机线有对地短路	
		霍尔故障	
		电网电压过低	
3	上电显示“Err23”报警	电机或者输出线对地短路	用绝缘测试仪测量电机和输出线的绝缘
		变频器损坏	寻求厂家服务
4	上电变频器显示正常，运行后显示“HC”并马上停机	风扇损坏或者堵转	更换风扇
		外围控制端子接线有短路	排除外部短路故障
5	频繁报“Err14” (IGBT 过热) 故障	载频设置太高	降低载频 (F0-15)
		风扇损坏或者风道堵塞	更换风扇、清理风道
		变频器内部器件损坏 (热电偶或其他)	寻求厂家服务
6	变频器运行后电机不转动	电机及电机线	重新确认变频器与电机之间连线正确
		变频器参数设置错误 (电机参数)	恢复出厂参数，重新设置使用参数组； 检查电机额定参数设置正确，如电机额定频率、额定转速等； 检查 F0-01 (控制方式)、F0-02 (运行方式)、设置正确； V/F 模式下，重载启动下，调整 F3-01(转矩提升) 参数。
		驱动板与控制板连线接触不良	重新拔插连接线吗，确认接线牢固；
		驱动板故障	寻求厂家服务
7	DI 端子失效	参数设置错误	检查并重新设置 F4 组相关参数
		外部信号错误	重新接外部信号线
		OP 与 +24V 跳线松动	重新确认 OP 与 +24V 跳线，并确保紧固
		控制板故障	寻求厂家服务
8	闭环矢量控制时，电机速度无法提升	驱动板故障	寻求厂家服务
9	变频器频繁报过流和过压故障。	电机参数设置不对	重新设置电机参数或者进行电机调谐
		加减速时间不合适	设置合适的加减速时间
		负载波动	寻求厂家服务
10	上电 (或运行) 报“Err17”	软启动接触器未吸合	检查接触器电缆是否松动 检查接触器是否有故障 检查接触器 24V 供电电源是否有故障 寻求厂家服务

5 日常保养与维护

5.1 日常保养

为确保变频器功能正常和产品免受损坏，请每日对以下项目进行确认，请复印该检查确认表进行使用，每次确认后在确认栏上盖签“确认”章。

检查项目	检查内容	确认栏
安装环境	<ul style="list-style-type: none"> ● 确认环境温度、湿度、振动是否在允许范围内 ● 确认变频器远离粉尘、易燃易爆气体、油雾、水滴等安装环境 	
电柜	<ul style="list-style-type: none"> ● 确认安装固定支架是否有松动； ● 确认铜排和连接线缆端子是否有松动和被腐蚀。 	
电机	<ul style="list-style-type: none"> ● 确认电机是否存在异常声音； ● 确认电机是否存在异常振动； ● 确认电机与变频器机械连接是否松动； ● 确认电机固定螺丝是否松动。 	
风扇	<ul style="list-style-type: none"> ● 确认变频器冷却风扇是否有异常声音、振动； ● 确认电机侧冷却风扇是否有异常声音、振动； 	
负载	<ul style="list-style-type: none"> ● 确认电机参数设置是否正确； ● 确认电机是否过载； ● 确认机械振动是否过大（正常情况< 1G）。 	
电压	<ul style="list-style-type: none"> ● 确认主回路电压是否在允许范围内； ● 确认控制电路电压是否正常； ● 确认周围是否有大负载启动。 	
键盘显示面板	<ul style="list-style-type: none"> ● 确认面板显示是否清晰； ● 确认面板显示是否缺少字符。 	
主电路部分	<ul style="list-style-type: none"> ● 确认螺栓是否有松动和脱落； 	
滤波电容	<ul style="list-style-type: none"> ● 滤波电容是否漏液、变色、裂纹和外壳膨胀； 	
电磁接触器	<ul style="list-style-type: none"> ● 工作时是否吸合不牢或发出异响； ● 外围是否有短路、被水污、膨胀、破裂的器件。 	

5.2 定期检查

检查项目	检查内容	检查方法及对策	点检周期	检查栏
机构件	是否有异常声音、异常振动； 螺栓等（紧固件）是否有松动； 是否有变形损坏； 是否由于过热而变色； 是否有灰尘、污损；	<ul style="list-style-type: none"> ● 依据目视、听觉判断； ● 锁紧紧固件； ● 更换变形损坏的机构件； ● 用吸尘器清除粉尘、用软布浸入中性清洁剂轻轻擦去油污 	半年	
线缆	线缆及连接处是否变色； 线缆绝缘层是否老化或开裂。	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换已经开裂的线缆； ● 更换已经损坏的连接端子。 	半年	
通风道	风道、散热片是否阻塞、有附着异物； 进气、排气口是否堵塞、有附着异物；	<ul style="list-style-type: none"> ● 清扫风道、散热片； ● 清扫进气、排气口。 	半年	
控制回路	控制元器件是否有接触不良；端子螺丝是否松动； 控制线缆是否有绝缘破损。	<ul style="list-style-type: none"> ● 清扫控制线路和连接端子表面异物； ● 更换已破损腐蚀的控制线缆。 	半年	

5.3 变频器易损件更换

5.3.1 易损件寿命

变频器易损件主要有冷却风扇和滤波用电解电容器，其寿命与使用的环境及保养状况密切相关。一般寿命时间为：

器件名称	寿命时间【注】
风扇	≥ 5 年
电解电容	≥ 5 年

【注】：寿命时间为在下列条件下使用时的时间，用户可以根据运行时间确定更换年限。

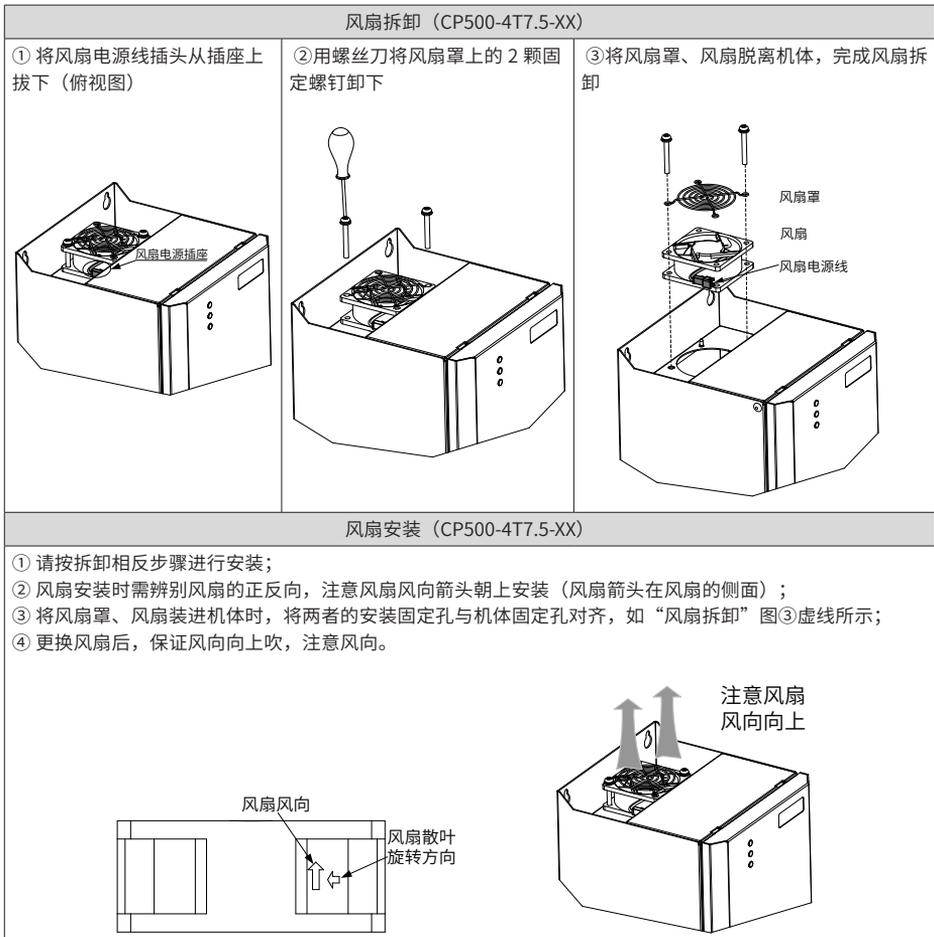
- 1) 环境温度：40° C
- 2) 负载率：80%
- 3) 运行率：24 小时 / 日

5.3.2 冷却风扇使用数量

型 号	冷却风扇使用数量
CP500-4T7.5-XX	1
CP500-4T11-XX	2
CP500-4T15-XX	2
CP500-4T18.5-XX	1
CP500-4T22-XX	1
CP500-4T30-XX	1
CP500-4T37-XX	1

5.3.3 冷却风扇更换

- 1) 可能损坏原因：轴承磨损、叶片老化。
- 2) 判别标准：风扇叶片等是否有裂缝，开机时声音是否有异常振动声，风叶是否运行异常。
- 3) 风扇更换方式：
 - 按下风扇塑料防护罩卡扣后，向外拉取出；
 - 更换风扇后，保证风向向上吹，注意风向。

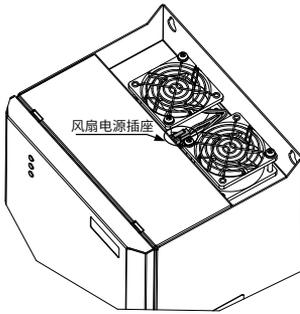


NOTE

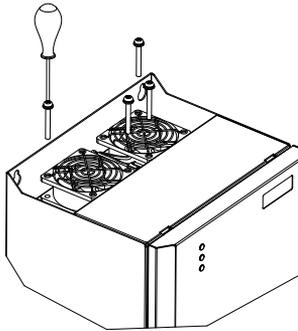
- 使用 1 个冷却风扇的机型 CP500-4T18.5-XX-CP500-4T37-XX 拆卸安装方法与 CP500-4T7.5-XX 相同，区别在于图②中需要拆掉 4 颗固定螺钉。

风扇拆卸 (CP500-4T11-XX~CP500-4T15-XX)

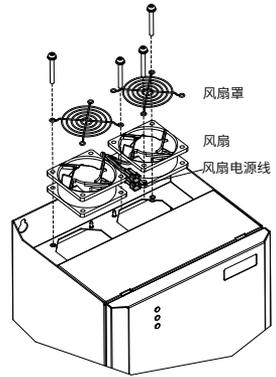
① 将风扇电源线插头从插座上拔下 (俯视图)



② 用螺丝刀将风扇罩上的 4 颗固定螺钉卸下



③ 将风扇罩、风扇脱离机体, 完成风扇拆卸



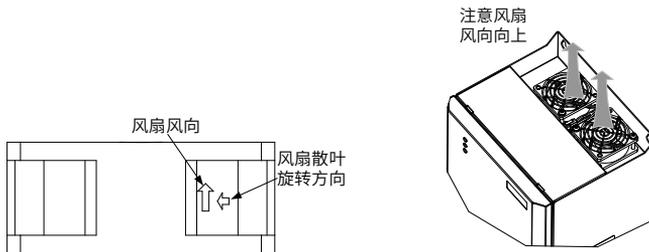
风扇安装 (CP500-4T11-XX~CP500-4T15-XX)

① 请按拆卸相反步骤进行安装;

② 风扇安装时需辨别风扇的正反向, 注意风扇风向箭头朝上安装 (风扇箭头在风扇的侧面);

③ 将风扇罩、风扇装进机体时, 将两者的安装固定孔与机体固定孔对齐, 如“风扇拆卸”图③虚线所示;

④ 更换风扇后, 保证风向上吹, 注意风向。



5.4 变频器的存储

用户购买变频器后, 暂时存贮和长期存贮必须注意以下几点:

- 1) 存储时尽量按原包装装入本公司的包装箱内。
- 2) 不允许整机长时间放置在潮湿、高温、或户外暴晒场合下。
- 3) 长时间存放会导致电解电容的劣化, 必须保证在 6 个月之内通一次电, 通电时间至少 5 小时, 输入电压必须用调压器缓缓升高至额定值或咨询变频器专业人员技术支持。

附录 A 参数表

“☆”：表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中，均可更改；

“★”：表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时，不可更改；

“●”：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改；

“*”：表示该参数是“厂家参数”，仅限于制造厂家设置，禁止用户进行操作；

A.1 基本功能参数简表

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F0 组 基本功能组				
F0-00	GP 类型显示	1: G 型 (恒转矩负载机型)	1	●
F0-01	第 1 电机控制方式	0: 无速度传感器矢量控制 (SVC) 1: 保留 2: V/F 控制	0	★
F0-02	命令源选择	0: 外引 LCD 键盘 / 后台软件 1: 端子命令通道 2: 通讯命令通道	0	★
F0-03	主频率指令选择	0: 数字设定 (预置频率 F0-08, UP/DOWN 可修改, 掉电不记忆) 1: 数字设定 (预置频率 F0-08, UP/DOWN 可修改, 掉电记忆) 2: AI1 3: AI2 4: (保留) 5: 脉冲设定 (DIO1) 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 10: 同步控制 11: 空压机控制	11	★
F0-04	辅助频率源 Y 选择	0: 数字设定 (预置频率 F0-08, UP/DOWN 可修改, 掉电不记忆) 1: 数字设定 (预置频率 F0-08, UP/DOWN 可修改, 掉电记忆) 2: AI1 3: AI2 4: (保留) 5: 脉冲设定 (DIO1) 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 10: 同步控制	0	★
F0-05	叠加时辅助频率源 Y 范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源 X	0	☆
F0-06	叠加时辅助频率源 Y 范围	0%-150%	100%	☆
F0-07	频率源叠加选择	个位: 频率源选择 0: 主频率源 X 1: 主辅运算结果 (运算关系由十位确定) 2: 主频率源 X 与辅助频率源 Y 切换 3: 主频率源 X 与主辅运算结果切换 4: 辅助频率源 Y 与主辅运算结果切换 十位: 频率源主辅运算关系 0: 主 + 辅 1: 主 - 辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值 4: 主 * 辅	0	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F0-08	预置频率	0.00Hz~ 最大频率 (F0-10)	50.00Hz	☆
F0-09	运行方向	0: 方向一致 1: 方向相反	0	☆
F0-10	最大频率	5.00Hz~600.00Hz	155.00Hz	★
F0-11	上限频率源	0: F0-12 设定 1: AI1 2: AI2 4: 脉冲设定 (DIO1) 5: 通讯给定 6: 多段速指令	0	★
F0-12	上限频率	下限频率 F0-14~ 最大频率 F0-10	155.00Hz	☆
F0-13	上限频率偏置	0.00Hz~ 最大频率 F0-10	0.00Hz	☆
F0-14	下限频率	0.00Hz~ 上限频率 F0-12	0.00Hz	☆
F0-15	载波频率	2.0kHz ~ 8.0kHz	4.0kHz	☆
F0-16	载波频率随负载大小调整	0: 否 1: 是	1	☆
F0-17	加速时间 1	0.00s~6500.0s	20.0s	☆
F0-18	减速时间 1	0.00s~6500.0s	20.0s	☆
F0-19	加减速时间单位	0: 1 秒 1: 0.1 秒 2: 0.01 秒	1	★
F0-21	叠加时辅助频率源偏置频率	0.00Hz~ 最大频率 F0-10	0.00Hz	☆
F0-22	频率指令分辨率	1: 0.1Hz 2: 0.01Hz	2	★
F0-23	数字设定频率停机记忆选择	0: 不记忆 1: 记忆	0	☆
F0-25	加减速时间基准频率	0: 最大频率 (F0-10) 1: 设定频率 2: 100Hz	0	★
F0-26	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0: 运行频率 1: 设定频率	0	★
F0-27	主频率系数	0.00%~100.00%	10.00%	☆
F0-28	辅助频率系数	0.00%~100.00%	10.00%	☆
F1 第一电机参数				
F1-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 同步机	2	★
F1-01	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型确定	★
F1-02	电机额定电压	1V~2000V	机型确定	★
F1-03	电机额定电流	0.01A~655.35A (驱动器功率 <=55kW) 0.1A~6553.5A (驱动器功率 >55kW)	机型确定	★
F1-04	电机额定频率	0.01Hz~ 最大频率 (F0-10)	机型确定	★
F1-05	电机额定转速	1rpm~65535rpm	机型确定	★
F1-06	异步电机 / 同步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (驱动器功率 <=55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (驱动器功率 >55kW)	调谐参数	★
F1-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω (驱动器功率 <=55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (驱动器功率 >55kW)	调谐参数	★
F1-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH (驱动器功率 <=55kW) 0.001mH~65.535mH (驱动器功率 >55kW)	调谐参数	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F1-09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH (驱动器功率 ≤55kW) 0.01mH~655.35mH (驱动器功率 >55kW)	调谐参数	★
F1-10	异步电机空载电流	0.01A~F1-03 (驱动器功率 ≤55kW) 0.1A~F1-03 (驱动器功率 >55kW)	调谐参数	★
F1-11	异步机铁心饱和系数 1	50.0%~100.0%	86.0%	☆
F1-12	异步机铁心饱和系数 2	100.0%~150.0%	130.0%	☆
F1-13	异步机铁心饱和系数 3	100.0%~170.0%	140.0%	☆
F1-14	异步机铁心饱和系数 4	100.0%~180.0%	150.0%	☆
F1-17	同步电机 D 轴电感	0.01mH~655.35mH (驱动器功率 ≤55kW) 0.001mH~65.535mH (驱动器功率 >55kW)	调谐参数	★
F1-18	同步电机 Q 轴电感	0.01mH~655.35mH (驱动器功率 ≤55kW) 0.001mH~65.535mH (驱动器功率 >55kW)	调谐参数	★
F1-19	同步电机反电动势	0.1V~6553.5V	调谐参数	★
F1-23	摩擦力矩百分比	0.00%~100.00%	0.00%	★
F1-26	调谐运行方向 (惯量调谐和同步机)	0~1	1	★
F1-32	电机齿轮比分子	1~65535	1	★
F1-33	电机齿轮比分母	1~65535	1	★
F1-37	调谐选择	0: 无操作 1: 异步机静止调谐 2: 异步机空载完整调谐 3: 异步机带载完整调谐 4: 保留 11: 同步机空载部分调谐 (不调反电动势) 12: 同步机动态空载调谐 13: 同步机完全静止调谐 14: 保留	0	★
F2 组 第一电机矢量控制参数				
F2-00	低速速度环 Kp	1~200	30	☆
F2-01	低速速度环 Ti	0.001s~10.000s	0.500s	☆
F2-02	切换频率 1	0.00~F2-05	5.00Hz	☆
F2-03	高速速度环 Kp	1~200	20	☆
F2-04	高速速度环 Ti	0.001s~10.000s	1.000s	☆
F2-05	切换频率 2	F2-02~ 最大频率	10.00Hz	☆
F2-06	VC 转差补偿调整	50%~200%	100%	☆
F2-07	速度反馈滤波时间	0.000s~0.100s	0.004s	☆
F2-08	VC 减速过励磁增益	0~200	64	☆
F2-09	速度控制下转矩上限源 (电动)	0: 参数 F2-10 设定 1: AI1 2: AI2 4: 脉冲设定 (DIO1) 5: 通讯设定 (1000H) 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程对应 F2-10	0	☆
F2-10	速度控制下转矩上限设定 (电动)	0.0%~200.0%	150.0%	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F2-11	速度控制下转矩上限源 (发电)	0: 上限数字设定 (F2-10) 1: AI1 2: AI2 4: 脉冲设定 (DIO1) 5: 通讯设定 (1000H) 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) 8: 上限数字设定 (F2-12)	0	☆
F2-12	速度控制下转矩上限设定 (发电)	0.0%~200.0%	150.0%	☆
F2-13	低速电流环 Kp 调整	0.1~10.0	1.0	☆
F2-14	低速电流环 Ki 调整	0.1~10.0	1.0	☆
F2-15	高速电流环 Kp 调整	0.1~10.0	1.0	☆
F2-16	高速电流环 Ki 调整	0.1~10.0	1.0	☆
F2-17	零速锁定速度环 Kp	1~100	30	☆
F2-18	零速锁定速度环 Ti	0.001s~10.000s	0.500s	☆
F2-20	零速锁定速度环切换频率	0.00~F2-02	0.05Hz	☆
F2-21	最大输出电压系数	100~110	100	☆
F2-22	输出电压滤波时间	0.000~0.010s	0.000s	☆
F2-23	零速锁定	0: 不使能 1: 使能	0	★
F2-24	矢量过压抑制 KP	0~1000	40	☆
F2-25	加速度补偿增益	0~200	0	☆
F2-26	加速度补偿滤波	0~500	10	☆
F2-27	矢量过压抑制使能	0: 不使能 1: 使能	1	☆
F2-28	设定转矩滤波截止频率	50Hz~1000Hz	500Hz	☆
F2-29	同步机初始位置角检测电流	50%~180%	80%	☆
F2-30	速度环参数自动计算使能	0: 不使能 1: 使能	0	★
F2-31	期望速度环带宽 (高速)	1.0~200.0Hz	10.0Hz	☆
F2-32	期望速度环带宽 (低速)	1.0~200.0Hz	10.0Hz	☆
F2-33	期望速度环带宽 (零速)	1.0~200.0Hz	10.0Hz	☆
F2-34	期望速度环阻尼比	0.100~65.000	1.000	☆
F2-35	系统惯量	0.001~50.000s(等效为启动时间, 单位: s)	机型确定	★
F2-36	电机单机惯量	0.001~50.000 kg*m ²	机型确定	★
F2-43	惯量调谐及动态设定速度	0%~100%(单位: %, 基值是电机额定频率)	30%	★
F2-47	惯量调谐使能	0: 不使能 1: 使能	0	★
F2-48	惯量调谐速度环带宽设置值	0.1~100.0Hz	10.0Hz	★
F2-50	惯量调谐模式	0: 加减速模式 1: 三角波模式	0	★
F2-51	惯量调谐加减速系数	0.1~10.0	1.0	★
F2-52	解耦控制使能	0~1	0	★
F2-53	发电功率限制使能	0: 不使能 1: 使能	0	★
F2-54	发电功率限制	0.0~200.0%	0.0%	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F3 组 V/F 控制参数				
F3-00	V/F 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多点 V/F 2: 平方 V/F 3: 1.2 次方 V/F 4: 1.4 次方 V/F 6: 1.6 次方 V/F 8: 1.8 次方 V/F 10: V/F 完全分离模式 11: V/F 半分离模式	0	★
F3-01	转矩提升	0.0%: (自动转矩提升) 0.1%~30.0%	机型确定	☆
F3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz~ 最大频率	50.00Hz	★
F3-03	多点 V/F 频率点 1	0.00Hz~F3-05	0.00Hz	★
F3-04	多点 V/F 电压点 1	0.0%~100.0%	0.0%	★
F3-05	多点 V/F 频率点 2	F3-03~F3-07	0.00Hz	★
F3-06	多点 V/F 电压点 2	0.0%~100.0%	0.0%	★
F3-07	多点 V/F 频率点 3	F3-05~ 电机额定频率 (F1-04)	0.00Hz	★
F3-08	多点 V/F 电压点 3	0.0%~100.0%	0.0%	★
F3-09	V/F 转差补偿增益	0.0%~200.0%	0.0%	☆
F3-10	V/F 过励磁增益	0~200	64	☆
F3-11	V/F 振荡抑制增益	0~100	机型确定	☆
F3-12	振荡抑制增益模式	0: 无效 3: 有效	3	★
F3-13	V/F 分离的电压源	0: 数字设定 (F3-14) 1: AI1 2: AI2 4: 脉冲设定 (DIO1) 5: 多段指令 6: 简易 PLC 7: PID 8: 通讯给定	0	☆
F3-14	V/F 分离的电压数字设定	0V~ 电机额定电压	0V	☆
F3-15	V/F 分离的电压加速时间	0.0s~1000.0s 注: 表示 0V 变化到电机额定电压的时间	0.0s	☆
F3-16	V/F 分离的电压减速时间	0.0s~1000.0s 注: 表示 0V 变化到电机额定电压的时间	0.0s	☆
F3-17	V/F 停机方式选择	0: 频率 / 电压独立减至 0 1: 电压减为 0 后频率再减	0	★
F3-18	V/F 过流失速动作电流	50~200%	150%	★
F3-19	V/F 过流失速使能	0: 不使能 1: 使能	1	★
F3-20	V/F 过流失速抑制增益	0~100	20	☆
F3-21	V/F 倍速过流失速动作电流补偿系数	50~200	50	★
F3-22	V/F 过压失速动作电压	650.0~800.0V	770.0V	★
F3-23	V/F 过压失速使能	0: 不使能 1: 使能	1	★
F3-24	V/F 过压失速抑制频率增益	0~100	30	☆
F3-25	V/F 过压失速抑制电压增益	0~100	30	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F3-26	过压失速最大上升限制频率	0~50	5	★
F3-27	转差补偿时间常数	0.1~10.0	0.5	☆
F3-28	自动升频使能	0: 不使能 1: 使能	0	★
F3-29	最小电力矩电流	10~100	50	★
F3-30	最大发电力矩电流	10~100	20	★
F3-31	自动升频 KP	0~100	50	☆
F3-32	自动升频 KI	0~100	50	☆
F3-33	在线转矩补偿增益	80~150	100	★
F4 组 输入端子				
F4-00	DI1 端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行 (FWD) 2: 反转运行 (REV) 3: 三线式运行控制	33	★
F4-01	DI2 端子功能选择	29: 转矩控制禁止 31: 保留 32: 立即直流制动 33: 外部故障常闭输入		
F4-02	DI3 端子功能选择	4: 正转点动 (FJOG) 5: 反转点动 (RJOG) 6: 端子 UP 7: 端子 DOWN 8: 自由停车 9: 故障复位 (RESET) 10: 运行暂停 11: 外部故障常开输入 12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 多段指令端子 3 15: 多段指令端子 4	1	★
F4-03	DI4 端子功能选择	16: 加减速时间选择端子 1 17: 加减速时间选择端子 2 18: 频率源切换 19: UP/DOWN 设定清零(端子、键盘)	0	★
F4-04	DI5 端子功能选择	20: 运行命令切换端子 21: 加减速禁止 22: PID 暂停 23: PLC 状态复位 24: 摆频暂停	0	★
F4-05	DI6 端子功能选择	25: 计数器输入 (DIO1) 26: 计数器复位 27: 长度计数输入 (DIO1) 28: 长度复位	13	★
F4-10	DI 滤波时间	0.000s~1.000s	0	☆
F4-11	端子命令方式	0: 两线式 1 1: 两线式 2 2: 三线式 1 3: 三线式 2	0	★
F4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s~65.535Hz/s	1.000Hz/s	☆
F4-13	AI 曲线 1 最小输入	-10.00V~F4-15	-10.00V	☆
F4-14	AI 曲线 1 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-100.0%	☆
F4-15	AI 曲线 1 最大输入	F4-13~+10.00V	10.00V	☆
F4-16	AI 曲线 1 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
F4-17	AI1 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F4-18	AI 曲线 2 最小输入	0.00V~F4-20	0.00V	☆
F4-19	AI 曲线 2 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F4-20	AI 曲线 2 最大输入	F4-18~+10.00V	10.00V	☆
F4-21	AI 曲线 2 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
F4-22	AI2 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F4-23	AI 曲线 3 最小输入	0.00V~F4-25	0.00V	☆
F4-24	AI 曲线 3 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
F4-25	AI 曲线 3 最大输入	F4-23~+10.00V	10.00V	☆
F4-26	AI 曲线 3 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
F4-28	脉冲最小输入	0.00kHz~F4-30	0.00kHz	☆
F4-29	脉冲最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
F4-30	脉冲最大输入	F4-28~100.00kHz	50.00kHz	☆
F4-31	脉冲最大输入设定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
F4-32	脉冲滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
F4-33	AI 曲线选择	个位: AI1 曲线选择 1: 曲线 1 (2 点, 见 F4-13~F4-16) 2: 曲线 2 (2 点, 见 F4-18~F4-21) 3: 曲线 3 (2 点, 见 F4-23~F4-26) 4: 曲线 4 (4 点, 见 A6-00~A6-07) 5: 曲线 5 (4 点, 见 A6-08~A6-15) 十位: AI2 曲线选择, 同上 百位: 保留	321	☆
F4-34	AI 低于最小输入设定选择	个位: AI1 低于最小输入设定选择 0: 对应最小输入设定 1: 0.0% 十位: AI2 低于最小输入设定选择, 同上 百位: 保留	0	☆
F4-35	DI1 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F4-36	DI2 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F4-37	DI3 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F4-38	DI 端子有效模式选择 1	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI1 十位: DI2 百位: DI3 千位: DI4 万位: DI5	0	★
F4-38	DI 端子有效模式选择 2	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI1 十位: DI2 百位: DI3 千位: DI4 万位: DI5	0	★
F4-40	AI 输入类型	0: 电压输入 1: 电流输入 (输入阻抗 500Ω) 1: 电流输入 (输入阻抗 250Ω)	0	★
F4-41	DIO 端子类型	个位: DIO1 类型 0: DI/Pulse 1: DO 十位: DIO2 类型 0: DI 1: DO/FMP	00	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F5 组 输出端子				
F5-00	DIO2 端子输出模式选择	0: 脉冲输出 (FMP) 1: 开关量输出 (FMR)	0	☆
F5-01	FMR 输出功能选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出 (故障停机) 3: 频率水平检测 FDT1 输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警报警 7: 变频器过载预警报警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC 循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达 (运行有关) 19: 欠压状态输出	0	☆
F5-02	继电器功能选择	20: 通讯设定 23: 零速运行中 2 (停机时也输出) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测 FDT2 输出 26: 频率 1 到达输出 27: 频率 2 到达输出 28: 电流 1 到达输出 29: 电流 2 到达输出 30: 定时到达输出 31: AI1 输入超限 32: 变频器输出掉载 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 38: 异常输出 (产生故障 / 告警时直接输出) 39: 电机过温预警报警 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出 2 42: 故障输出 3 43: 零伺服成功	2	☆
F5-03	第二路电磁阀动作选择 (T2A-T2C)		1	☆
F5-04	DO1 输出功能选择		0	☆
F5-06	FMP 输出功能选择	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 输出电流 3: 输出转矩 (100.0% 对应 2 倍电机额定转矩) 4: 输出功率 5: 输出电压 (100.0% 对应 1.2 倍变频器额定电压) 6: 脉冲设定 (100.0% 对应 50.0kHz) 7: AI1 8: AI2 9: 保留 10: 长度 11: 记数值 12: 通讯设定 13: 电机转速 14: 输出电流 (100.0% 对应 1000.0A) 15: 输出电压 (100.0% 对应 1000.0V) 16: 输出转矩 (带方向, 100.0% 对应 2 倍电机额定转矩) 19: 锥度输出	0	☆
F5-07	AO1 输出功能选择		0	☆
F5-09	FMP 输出最大频率	0.01kHz~100.00kHz	50.00kHz	☆
F5-10	AO1 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
F5-11	AO1 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
F5-17	FMR 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
F5-18	继电器 1 输出延迟时间	0s~65535s	0s	☆
F5-19	继电器 2 输出延迟时间	0s~65535s	0s	☆
F5-20	DIO1 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F5-22	DO 输出端子有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: FMR (DIO2) 十位: RELAY1 百位: 保留 千位: DIO1 万位: 保留	0	☆
F5-23	AO1 模式选择	0: 电压输出 1: 电流输出	0	★
F6 组 启停控制				
F6-00	启动方式	0: 直接启动 1: 转速跟踪启动 (交流异步电机) 2: 预励磁启动 (交流异步电机)	0	☆
F6-01	转速跟踪模式	0: 从停机频率开始 1: 从 50Hz 开始 2: 从最大频率开始	0	★
F6-02	转速跟踪快慢	1~100	20	☆
F6-03	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆
F6-04	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	0.0s	★
F6-05	启动直流制动电流	0%~100%	0%	★
F6-06	启动直流制动时间 / 预励磁时间	0.0s~100.0s	0.0s	★
F6-07	加减速方式	0: 直线加减速 1: S 曲线加减速	0	★
F6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%~ (100.0%-F6-09)	30.0%	★
F6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%~ (100.0%-F6-09)	30.0%	★
F6-10	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	☆
F6-11	停机直流制动 / 零伺服起始频率	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
F6-12	停机直流制动等待时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆
F6-13	停机直流制动电流	0%~100%	0%	☆
F6-14	停机直流制动时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆
F6-15	制动使用率	0%~100%	100%	★
F6-16	转速跟踪闭环电流 KP	0~1000	500	☆
F6-17	转矩跟踪闭环电流 KI	0~1000	800	☆
F6-18	转速跟踪电流大小	30~200	100	☆
F6-20	转速跟踪电压上升时间	0.5s~3.0s	1.0s	☆
F6-21	去磁时间	00.00s~10.00s	1.00s	☆
F6-22	启动预转矩设定	000.0%~200.0%	0.0%	☆
F6-23	整流侧运行命令	0: 根据 F6-10 停机 1: 忽略整流侧的停机命令	0	★
F6-24	零伺服 KP	0.0~100.0	10.0	☆
F6-25	零伺服结束幅度	0~16383	10	☆
F7 组 键盘与显示				

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F7-03	LED 运行显示参数 1	0000~FFFF Bit00: 运行频率 1(Hz) Bit01: 设定频率 (Hz) Bit02: 母线电压 (V) Bit03: 输出电压 (V) Bit04: 输出电流 (A) Bit05: 输出功率 (kW) Bit06: 输出转矩 (%) Bit07: DI 输入状态 Bit08: DO 输出状态 Bit09: AI1 电压 (V) Bit10: AI2 电压 (V) Bit11: 保留 Bit12: 计数值 Bit13: 长度值 Bit14: 负载速度显示 Bit15: PID 设定	1F	☆
F7-04	LED 运行显示参数 2	0000~FFFF Bit00: PID 反馈 Bit01: PLC 阶段 Bit02: 输入脉冲频率 (kHz) Bit03: 运行频率 2 (Hz) Bit04: 剩余运行时间 Bit05: AI1 校正前电压 (V) Bit06: AI2 校正前电压 (V) Bit07: 保留 Bit08: 线速度 Bit09: 当前上电时间 (hour) Bit10: 当前运行时间 (min) Bit11: 输入脉冲频率 (Hz) Bit12: 通讯设定值 Bit13: 保留 Bit14: 主频率 X 显示 (Hz) Bit15: 辅频率 Y 显示 (Hz)	0	☆
F7-05	LED 停机显示参数	0000~FFFF Bit00: 设定频率 (Hz) Bit01: 母线电压 (V) Bit02: DI 输入状态 Bit03: DO 输出状态 Bit04: AI1 电压 (V) Bit05: AI2 电压 (V) Bit06: 保留 Bit07: 计数值 Bit08: 长度值 Bit09: PLC 阶段 Bit10: 负载速度 Bit11: PID 设定 Bit12: 输入脉冲频率 (kHz)	33	☆
F7-06	负载速度显示系数	0.0001~6.5000	1	☆
F7-07	逆变器模块散热器温度	0.0°C ~100.0°C	-	●
F7-08	产品号	810	-	●
F7-09	累计运行时间	0h~65535h	-	●
F7-10	性能软件版本号	-	-	●
F7-11	功能软件版本号	-	-	●
F7-12	负载速度显示小数点位数	0: 0 位小数位 1: 1 位小数位 2: 2 位小数位 3: 3 位小数位	1	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F7-13	累计上电时间	0h~65535h	-	●
F7-14	累计耗电量	0 kWh~65535 kWh	-	●
F8组 辅助功能				
F8-00	点动运行频率	0.00Hz~ 最大频率	2.00Hz	☆
F8-01	点动加速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	☆
F8-02	点动减速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	☆
F8-03	加速时间 2	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-04	减速时间 2	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-05	加速时间 3	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-06	减速时间 3	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-07	加速时间 4	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-08	减速时间 4	0.0s~6500.0s	机型确定	☆
F8-09	跳跃频率 1	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-10	跳跃频率 2	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-12	正反转死区时间	0.0s~3000.0s	0.0s	☆
F8-13	反转控制使能	0: 允许 1: 禁止	0	☆
F8-14	设定频率低于下限频率运行模式	0: 以下限频率运行 1: 停机 2: 零速运行	0	☆
F8-16	设定累计上电到达时间	0h~65000h	0h	☆
F8-17	设定累计运行到达时间	0h~65000h	0h	☆
F8-18	启动保护选择	0: 不保护 1: 保护	0	☆
F8-19	频率检测值 (FDT1)	0.00Hz~ 最大频率	50.00Hz	☆
F8-20	频率检测滞后值 (FDT1)	0.0%~100.0% (FDT1 电平)	5.0%	☆
F8-21	频率到达检出宽度	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-27	点动优先	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-28	频率检测值 (FDT2)	0.00Hz~ 最大频率	50.00Hz	☆
F8-29	频率检测滞后值 (FDT2)	0.0%~100.0% (FdT2 电平)	5.0%	☆
F8-30	任意到达频率检测值 1	0.00Hz~ 最大频率	50.00Hz	☆
F8-31	任意到达频率检出宽度 1	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz~ 最大频率	50.00Hz	☆
F8-33	任意到达频率检出宽度 2	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-34	零电流检测水平	0.0%~300.0% 100.0% 对应电机额定电流	5.0%	☆
F8-35	零电流检测延迟时间	0.01s~600.00s	0.10s	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F8-36	输出电流超限值	0.0% (不检测) 0.1%~300.0% (电机额定电流)	200.0%	☆
F8-37	输出电流超限检测延迟时间	0.00s~600.00s	0.00s	☆
F8-38	任意到达电流 1	0.0%~300.0%(电机额定电流)	100.0%	☆
F8-39	任意到达电流 1 宽度	0.0%~300.0%(电机额定电流)	0.0%	☆
F8-40	任意到达电流 2	0.0%~300.0%(电机额定电流)	100.0%	☆
F8-41	任意到达电流 2 宽度	0.0%~300.0%(电机额定电流)	0.0%	☆
F8-42	定时功能选择	0: 无效 1: 有效	0	★
F8-43	定时运行时间选择	0: F8-44 设定 1: AI1 2: AI2 模拟量输入量程对应 F8-44	0	★
F8-44	定时运行时间	0.0min~6500.0min	0.0min	★
F8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V~F8-46	3.10V	☆
F8-46	AI1 输入电压保护值上限	F8-45~11.00V	6.80V	☆
F8-47	模块温度到达	0°C~100°C	75°C	☆
F8-48	散热风扇控制	0: 运行时风扇运转 1: 风扇一直运转	0	☆
F8-49	唤醒频率	休眠频率 (F8-51)~ 最大频率 (F0-10)	0.00Hz	☆
F8-50	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
F8-51	休眠频率	0.00Hz~ 唤醒频率 (F8-49)	0.00Hz	☆
F8-52	休眠延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
F8-53	本次运行到达时间设定	0.0min~6500.0min	0.0min	☆
F8-54	STO 使能	0: STO 无效 1: STO 有效	0	☆
F8-55	紧急停车减速时间	0.0s~6500.0s	0.0	☆
F8-56	LED 面板点动使能	0	0	☆
F9 组 故障与保护				
F9-00	变频器过载抑制使能	0~1	0	☆
F9-01	电机过载保护增益	0.20~10.00	1.00	☆
F9-02	电机过载预警系数	50%~100%	80%	☆
F9-04	过压设置点	150.0V~820.0V	820.0V	☆
F9-06	启动前输出缺相检测选择	0: 无效 1: 有效	0	☆
F9-07	软件对地短路检测选择	0: 不检测 1: 上电前检测 2: 运行前检测 3: 上电前、运行前都检测	1	★
F9-09	故障自动复位次数	0~20	0	☆
F9-10	故障自动复位期间故障 DO 动作选择	0: 不动作 1: 动作	0	☆
F9-11	故障自动复位间隔时间	0.1s~100.0s	1.0s	☆

参数	名称	设定范围		默认值	更改
F9-14	第一次故障类型	0: 无故障 1: 硬件故障 2: 加速过电流 3: 减速过电流 4: 恒速过电流 5: 加速过电压 6: 减速过电压 7: 恒速过电压 9: 欠压 10: 变频器过载 11: 电机过载 12: 保留 13: 输出缺相 14: 模块过热 15: 外部故障 16: 通讯异常 17-18: 保留	19: 电机调谐异常 20: 保留 21: EEPROM 读写异常 22: 电机调谐结果异常 23: 电机对地短路 24: 相间短路 25: 整流故障 26: 运行时间到达 27: 用户自定义故障 1 28: 用户自定义故障 2 29: 上电时间到达 30: 输出掉载 31: 运行时 PID 反馈丢失 42: 速度偏差过大 43: 电机超速 45: 电机过温 80: 风扇故障		●
F9-15	第二次故障类型				●
F9-16	第三次 (最近一次) 故障类型				●
F9-17	第三次 (最近一次) 故障时频率				●
F9-18	第三次 (最近一次) 故障时电流				●
F9-19	第三次 (最近一次) 故障时母线电压				●
F9-20	第三次 (最近一次) 故障时输入端子状态				●
F9-21	第三次 (最近一次) 故障时输出端子状态				●
F9-22	第三次 (最近一次) 故障时驱动器状态				●
F9-23	第三次 (最近一次) 故障时上电时间				●
F9-24	第三次 (最近一次) 故障时运行时间				●
F9-25	第三次 (最近一次) 故障时 IGBT 温度				●
F9-26	第三次 (最近一次) 故障子码				●
F9-27	第二次故障时频率				●
F9-28	第二次故障时电流				●
F9-29	第二次故障时母线电压				●
F9-30	第二次故障时输入端子状态				●
F9-31	第二次故障时输出端子状态				●
F9-32	第二次故障时驱动器状态				●
F9-33	第二次故障时上电时间				●
F9-34	第二次故障时运行时间				●
F9-35	第二次故障时 IGBT 温度				●
F9-36	第二次故障时故障子码				●
F9-37	第一次故障时频率				●
F9-38	第一次故障时电流				●
F9-39	第一次故障时母线电压				●

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F9-40	第一次故障时输入端子状态			●
F9-41	第一次故障时输出端子状态			●
F9-42	第一次故障时驱动器状态			●
F9-43	第一次故障时上电时间			●
F9-44	第一次故障时运行时间			●
F9-45	第一次故障时 IGBT 温度			●
F9-46	第一次故障时故障子码			●
F9-47	故障保护动作选择 0	个位: 加速过电流 (E02) 十位: 加速过电压 (E05) 百位: 保留 千位: 欠压 (E09) 万位: 变频器过载 (E10) 注: 输出缺相, 如果选择减速停车、警告, 仅对 V/F 控制有效	22022 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 允许故障 重启 3: 保留 4: 警告 5: 取消	
F9-48	故障保护动作选择 1	个位: 电机过载 (E11) 十位: 保留 百位: 输出缺相 (E13) 千位: 散热器过热 (E14) 万位: 外部故障 (E15) 注: 输出缺相, 如果选择减速停车、警告, 仅对 V/F 控制有效	222 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 允许故障 重启 3: 保留 4: 警告 5: 取消	★
F9-49	故障保护动作选择 2	个位: 通讯超时 (E16) 十位: 外部缓冲单元故障 (E17) (仅限 90kW 含以上机型) 百位: 保留 千位: 电机调谐故障 (E19) 万位: 保留	50000 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 允许故障 重启 3: 保留 4: 警告 5: 取消	★
F9-50	故障保护动作选择 3	个位: EEPROM 读写故障 (E21) 十位: 电机调谐结果异常 (E22) 百位: 电机对地短路 (E23) 千位: 相间短路 (E24) 万位: 整流故障 (E25)	55000 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 允许故障 重启 3: 保留 4: 警告 5: 取消	★
F9-51	故障保护动作选择 4	个位: 运行时间到达 (E26) 十位: 用户自定义故障 1 (E27) 百位: 用户自定义故障 2 (E28) 千位: 上电时间到达 (E29) 万位: 掉载 (E30)	50000 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 保留 3: 保留 4: 警告 5: 取消	★
F9-52	故障保护动作选择 5	个位: 运行时 PID 反馈丢失 (E31) 十位: 保留 百位: 保留 千位: 速度偏差过大 (E42) 万位: 电机超速度 (E43)	52525 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 允许故障 重启 3: 保留 4: 警告 5: 取消	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F9-53	故障保护动作选择 6	个位: 电机过温 (E45) 十位: 保留 百位: 保留 千位: 保留 万位: 保留	55500 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 保留 3: 保留 4: 警告 5: 取消	★
F9-54	故障时继续运行频率选	0: 以当前的运行频率运行 1: 以设定频率运行 2: 以上限频率运行 3: 以下限频率运行 4: 以异常备用频率运行	1	☆
F9-55	异常备用频率设定	6.0%~100.0% (100.0% 对应最大频率 F0-10)	100.0%	☆
F9-56	电机温度传感器类型	0: 无传感器 (AI 通道作为模拟量输入) 1: PT100 2: PT1000	0	☆
F9-57	电机过热保护阈值	0°C ~200°C	110°C	☆
F9-58	电机过热预警阈值	0°C ~200°C	90°C	☆
F9-59	瞬时停电动作选择	0: 无效 1: 减速 2: 减速停机	0	★
F9-60	瞬时不停暂停判断电压	80~100%	85%	☆
F9-61	瞬时停电电压回升判断时间	0.0s~100.0s	0.5s	☆
F9-62	瞬时停电动作判断电压	60%~100%(标准母线电压)	80%	☆
F9-64	掉载水平检测	0.0~100.0%	10.0%	☆
F9-65	掉载检测时间	0.0s~60.0s	1.0s	☆
F9-67	过速度检测值	0.0% ~50.0% (最大频率) (为 0.0% 取消过速度检测)	5.0%	☆
F9-68	过速度检测时间	0.0s~60.0s	1.0s	☆
F9-69	速度偏差过大检测值	0.0% ~50.0% (最大频率) (为 0.0% 取消速度偏差过大检测)	20.0%	☆
F9-70	速度偏差过大检测时间	0.0s~60.0s	5.0s	☆
F9-71	瞬时不停增益	0~100	40	☆
F9-72	瞬时不停积分	0~100	30	☆
F9-73	瞬时不停动作减速时间	0.0~300.0s	20.0s	☆
FA 组 过程控制 PID 功能				
FA-00	PID 给定源	0: FA-01 设定 1: AI1 2: AI2 4: 脉冲设定 (DIO1) 5: 通讯设定 (1000H) 6: 多段指令给定	0	☆
FA-01	PID 数值给定	0.0%~100.0%	50.0%	☆
FA-02	PID 反馈源	0: AI1 1: AI2 3: AI1-AI2 4: 脉冲设定 (DIO1) 5: 通讯设定 (1000H) 6: AI1+AI2 7: MAX(AI1 , AI2) 8: MIN(AI1 , AI2)	0	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
FA-03	PID 作用方向	0: 正作用 1: 反作用	0	☆
FA-04	PID 给定反馈量程	0~65535	1000	☆
FA-05	比例增益 Kp1	0.0~1000.0	20.0	☆
FA-06	积分时间 Ti1	0.01s~100.00s	2.00s	☆
FA-07	微分时间 Td1	0.000s~10.000s	0.000s	☆
FA-08	PID 反向截止频率	0.00~最大频率	2.00Hz	☆
FA-09	PID 偏差极限	0.0%~100.0%	0.0%	☆
FA-10	PID 微分限幅	0.00%~100.00%	0.10%	☆
FA-11	PID 给定变化时间	0.00~650.00s	0.00s	☆
FA-12	PID 反馈滤波时间	0.00~60.00s	0.00s	☆
FA-13	PID 偏差增益	0.0%~100.0%	100.0%	☆
FA-15	比例增益 Kp2	0.0~1000.0	20.0	☆
FA-16	积分时间 Ti2	0.01s~100.00s	2.00s	☆
FA-17	微分时间 Td2	0.000s~10.000s	0.000s	☆
FA-18	PID 参数切换条件	0: 不切换 1: 通过 DI 端子切换 2: 根据偏差自动切换 3: 根据运行频率切换 6: 根据卷径自动调节 7: 根据最大卷径的百分比进行调节	0	☆
FA-19	PID 参数切换偏差 1	0.0%~FA-20	20.0%	☆
FA-20	PID 参数切换偏差 2	FA-19~100.0%	80.0%	☆
FA-21	PID 初值	0.0%~100.0%	0.0%	☆
FA-22	PID 初值保持时间	0.00~650.00s	0.00s	☆
FA-23	两次输出偏差正向最大值	0.00%~100.00%	1.00%	☆
FA-24	两次输出偏差反向最大值	0.00%~100.00%	1.00%	☆
FA-25	PID 积分属性	积分暂停 0: 无效 1: 有效	0	☆
FA-26	PID 反馈丢失检测值	0.0%: 不判断反馈丢失 0.1%~100.0%	0.0%	☆
FA-27	PID 反馈丢失检测时间	0.0s~20.0s	0.0s	☆
Fb 组 摆频、定长和计数				
Fb-00	摆频设定方式	0: 相对于中心频率 1: 相对于最大频率	0	☆
Fb-01	摆频幅度	0.0%~100.0%	0.0%	☆
Fb-02	突跳频率幅度	0.0%~50.0%	0.0%	☆
Fb-03	摆频周期	0.1s~3000.0s	10.0s	☆
Fb-04	摆频的三角波上升时间	0.1%~100.0%	50.0%	☆
Fb-05	设定长度	0m~65535m	1000m	☆
Fb-06	实际长度	0m~65535m	0m	☆
Fb-07	每米脉冲数	0.1~6553.5	100.0	☆
Fb-08	设定计数值	1~65535	1000	☆
Fb-09	指定计数值	1~65535	1000	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
Fb-10	计圈复位方式	0: 边沿触发 1: 电平触发	0	☆
Fb-11	计圈复位信号	0: 不复位 1: 复位	0	☆
Fb-12	计算掉电保存	0: 不保存 1: 保存	0	☆
Fb-13	计圈初始值	0~65535 (FB-18=0) 0.0~6553.5 (FB-18=1)	0	☆
Fb-14	传动比分子	1~65535	1	☆
Fb-15	传动比分母	1~65535	1	☆
Fb-16	实际运行圈数 (叠加了 FB-13)	0~65535 (FB-18=0) 0.0~6553.5 (FB-18=1)	0	●
Fb-17	运行圈数	0~65535 (FB-18=0) 0.0~6553.5 (FB-18=1)	0	●
Fb-18	计圈精度	0: 1 圈 1: 0.1 圈	0	☆
Fb-19	计圈方向	0: 方向一致 1: 方向相反	0	☆
FC 组 多段指令、简易 PLC				
FC-00	多段指令 0	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-01	多段指令 1	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-02	多段指令 2	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-03	多段指令 3	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-04	多段指令 4	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-05	多段指令 5	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-06	多段指令 6	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-07	多段指令 7	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-08	多段指令 8	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-09	多段指令 9	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-10	多段指令 10	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-11	多段指令 11	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-12	多段指令 12	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-13	多段指令 13	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-14	多段指令 14	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-15	多段指令 15	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-16	简易 PLC 运行方式	0: 单次运行结束停机 1: 单次运行结束保持终端 2: 一直循环	0	☆
FC-17	简易 PLC 掉电记忆选择	个位: 掉电选择记忆 0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆 十位: 停机记忆选择 0: 停机不记忆 1: 停机记忆	00	☆
FC-18	简易 PLC 第 0 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-19	简易 PLC 第 0 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-20	简易 PLC 第 1 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
FC-21	简易 PLC 第 1 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-22	简易 PLC 第 2 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-23	简易 PLC 第 2 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-24	简易 PLC 第 3 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-25	简易 PLC 第 3 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-26	简易 PLC 第 4 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-27	简易 PLC 第 4 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-28	简易 PLC 第 5 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-29	简易 PLC 第 5 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-30	简易 PLC 第 6 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-31	简易 PLC 第 6 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-32	简易 PLC 第 7 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-33	简易 PLC 第 7 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-34	简易 PLC 第 8 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-35	简易 PLC 第 8 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-36	简易 PLC 第 9 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-37	简易 PLC 第 9 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-38	简易 PLC 第 10 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-39	简易 PLC 第 10 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-40	简易 PLC 第 11 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-41	简易 PLC 第 11 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-42	简易 PLC 第 12 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-43	简易 PLC 第 12 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-44	简易 PLC 第 13 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-45	简易 PLC 第 13 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-46	简易 PLC 第 14 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-47	简易 PLC 第 14 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-48	简易 PLC 第 15 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-49	简易 PLC 第 15 段加减速时间选择	0~3	0	☆
FC-50	简易 PLC 运行时间单位	0: s (秒) 1: h(小时)	0	☆
FC-51	多段指令 0 给定方式	0: 参数 FC-00 设定 1: AI1 2: AI2 4: 脉冲设定 (DIO1) 5: PID 6: 预置频率 F0-08 给定, UP/DOWN 可修改	0	☆
Fd 组 通讯参数				

参数	名称	设定范围	默认值	更改
Fd-00	Modbus 波特率	0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS	7	☆
Fd-01	Modbus 数据格式	0: 无校验 (8-N-2) 1: 偶校验 (8-E-1) 2: 奇校验 (8-O-1) 3: 8-N-1	0	☆
Fd-02	Modbus 本机地址	1~247 (0为广播地址)	1	☆
Fd-03	Modbus 应答延迟	0ms~20ms	2	☆
Fd-04	Modbus 通讯超时时间	0.0 (无效) , 0.1s~60.0s	0	☆
Fd-06	通讯故障自动复位使能	0: 不使能 1: 使能	1	☆
Fd-07	整流逆变通讯使能	0: 不使能 1: 使能	1	★
Fd-09	通讯状态	个位 (CANopen) 0: 停止 1: 初始化 2: 预运行 8: 运行 十位 (CANlink) 0: 停止 1: 初始化 2: 预运行 8: 运行 百位 (Profibus DP) 0: 停止 1: 初始化 8: 运行	0	●
Fd-10	CANopen/CANlink 切换	1: CANopen 2: CANlink	1	★
Fd-11	CANopen402 使能	0: 不使能 1: 使能	0	★
Fd-12	CAN 波特率	0: 20Kbps 1: 50Kbps 2: 100Kbps 3: 125Kbps 4: 250Kbps 5: 500Kbps 6: 1MKbps	5	★
Fd-13	CAN 站号	1~127 (CANlink、CANopen 有效)	1	★
Fd-14	单位时间接受的 CAN 帧数目	0~65535	1	●
Fd-15	节点接受错误计数器的最大值	0~65535	1	●
Fd-16	节点发送错误计数器的最大值	0~65535	1	●
Fd-17	单位时间内总线脱离的次数	0~65535	1	●
Fd-18	整流单元编号	1~99	1	★
Fd-20	DP 通讯地址	0~125, 0为广播地址	0	★
Fd-21	DP 通讯掉线系数	0~65535	350	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
Fd-34	CANopen 模式	0: 普通模式 1: 专家模式	0	★
Fd-35	CANopen 禁止时间	0~65535(100us 为单位)	0	★
Fd-36	CANopen 事件时间	0~65535ms	0	★
Fd-93	DP 网桥保留地址	0~65535	0	☆
Fd-94	Modbus 软件版本	0~65535	0	●
Fd-95	CANlink 软件版本	0~65535	0	●
Fd-96	CANopen 软件版本	0~65535	0	●
Fd-97	DP 软件版本	0~65535	0	●
Fd-98	DP 网桥软件版本	0~65535	0	●
Fd-99	MODBUS 网桥软件版本	0~65535	0	●
FE 组 用户定制参数				
FE-00	用户参数 0	F0-00~FP-xx A0-00~Ax-xx U0-xx~U0-xx	F0-01	☆
FE-01	用户参数 1		F0-02	☆
FE-02	用户参数 2		F0-03	☆
FE-03	用户参数 3		F0-07	☆
FE-04	用户参数 4		F0-08	☆
FE-05	用户参数 5		F0-17	☆
FE-06	用户参数 6		F0-18	☆
FE-07	用户参数 7		F3-00	☆
FE-08	用户参数 8		F3-01	☆
FE-09	用户参数 9		F4-00	☆
FE-10	用户参数 10		F4-01	☆
FE-11	用户参数 11		F4-02	☆
FE-12	用户参数 12		F5-04	☆
FE-13	用户参数 13		F5-07	☆
FE-14	用户参数 14		F6-00	☆
FE-15	用户参数 15		F6-10	☆
FE-16	用户参数 16		F0-00	☆
FE-17	用户参数 17		F0-00	☆
FE-18	用户参数 18		F0-00	☆
FE-19	用户参数 19		F0-00	☆
FE-20	用户参数 20		F0-00	☆
FE-21	用户参数 21		F0-00	☆
FE-22	用户参数 22		F0-00	☆
FE-23	用户参数 23		F0-00	☆
FE-24	用户参数 24		F0-00	☆
FE-25	用户参数 25		F0-00	☆
FE-26	用户参数 26		F0-00	☆
FE-27	用户参数 27		F0-00	☆
FE-28	用户参数 28	F0-00	☆	

参数	名称	设定范围	默认值	更改
FE-29	用户参数 29	F0-00~FP-xx A0-00~Ax-xx U0-xx~U0-xx	F0-00	☆
FE-30	用户参数 30		F0-00	☆
FE-31	用户参数 31		F0-00	☆
FP 组 参数管理				
FP-00	用户密码	0~65535	0	☆
FP-01	参数初始化	0: 无操作 01: 恢复出厂参数, 不包括电机参数、最大频率 02: 清除记录信息 04: 备份用户当前参数 501: 恢复用户备份参数	0	★
FP-02	功能参数组显示选择	个位: U 组显示选择 0: 不显示 1: 显示 十位: A 组显示选择 0: 不显示 1: 显示	1	☆
FP-03	个性参数组显示选择	个位: 用户定制参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示 十位: 用户变更参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示	0	☆
FP-04	参数修改属性	0: 可修改 1: 不可修改	0	☆
FP-05	行业宏	0~10	0	☆
FP-06	参数宏	1: 7.5kW 定制参数 2: 11kW 定制参数 3: 15kW 定制参数 4: 18.5kW 定制参数 5: 22kW 定制参数	0	★
A0 组 转矩控制参数				
A0-00	速度 / 转矩控制	0: 速度控制 1: 转矩控制	0	★
A0-01	转矩控制方式下转矩设定源选择	0: 数字设定 1 (A0-03) 1: AI1 2: AI2 4: 脉冲设定 (DIO1) 5: 通讯设定 (1000H) 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) (1-7 选项的满量程, 对应 A0-03 数字设定)	0	★
A0-03	转矩数字设定	-200.0%~200.0%	100.0%	☆
A0-04	转矩滤波时间	0~5.000s	0.000s	☆
A0-05	速度极限数字设定	-120.0%~120.0%	0.00%	☆
A0-07	加速时间 (转矩)	0.0s~650.00s	1.00s	☆
A0-08	减速时间 (转矩)	0.0s~650.00s	1.00s	☆
A0-09	速度极限设定源选择	0: A0-05 设定 1: 频率源给定	0	☆
A0-10	速度极限偏置	0~ 最大频率 (F0-10)	5.00Hz	☆
A0-11	速度极限偏置有效方式	0: 双向偏置有效 1: 单向偏置有效	1	★
A0-12	加速时间 (频率)	0.0s~6500.0s	1.0s	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
A0-13	减速时间 (频率)	0.0s~6500.0s	1.0s	☆
A0-14	转矩模式切换	0: 不切换 1: 停机切换为速度 2: 停机目标转矩为 0	1	★
A1 组 虚拟 IO				
A1-00	虚拟 VDI1 端子功能选择	功能设定参考 F4-00	0	★
A1-01	虚拟 VDI2 端子功能选择	功能设定参考 F4-00	0	★
A1-02	虚拟 VDI3 端子功能选择	功能设定参考 F4-00	0	★
A1-03	虚拟 VDI4 端子功能选择	功能设定参考 F4-00	0	★
A1-04	虚拟 VDI5 端子功能选择	功能设定参考 F4-00	0	★
A1-05	虚拟 VDI 端子状态设置模式	0: 参数设定 (A1-06 设定) 1: DO 状态 2: DI 状态 个位: 虚拟 VDI1 十位: 虚拟 VDI2 百位: 虚拟 VDI3 千位: 虚拟 VDI4 万位: 虚拟 VDI5	00000	★
A1-06	虚拟 VDI 端子状态设置	0: 无效 1: 有效 个位: 虚拟 VDI1 十位: 虚拟 VDI2 百位: 虚拟 VDI3 千位: 虚拟 VDI4 万位: 虚拟 VDI5	00000	☆
A1-07	A11 端子作为 DI 时的功能选择	功能设定参考 F4-00	0	★
A1-08	A12 端子作为 DI 时的功能选择	功能设定参考 F4-00	0	★
A1-10	A1 端子作为 DI 时有效模式选择	个位: A11 0: 高电平有效 1: 低电平有效 十位: A12 0: 高电平有效 1: 低电平有效	00	★
A4 空压机 PID 控制				
A4-00	空压机控制模式	0~65535	0	☆
A4-01	开环控制频率设置	0~65535	0	☆
A4-02	模型切换频率百分比	20%~60%	45	☆
A4-03	控制时间间隔	0ms~65535ms	0	☆
A4-04	模型比例系数	0~65535	0	☆
A4-05	模型时间常数	0~65535	0	☆
A4-06	电机加减速及管道滞后时间常数	0~65535	0	☆
A4-07	气罐体积	0L~65535L	0	☆
A4-08	空压机容积流量	0~65535	0	☆
A4-09	参数计算次数	0~65535	0	☆
A4-10	时间常数快速	0~65535	0	☆
A4-11	频率抑制系数快速	0~65535	0	☆
A4-12	时间常数中等	0~65535	0	☆
A4-13	频率抑制系数中等	0~65535	0	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
A4-14	时间常数慢速	0~65535	0	☆
A4-15	频率抑制系数慢速	0~65535	0	☆
A4-16	时间常数最慢	0~65535	0	☆
A4-17	频率抑制系数最慢	0~65535	0	☆
A4-18	参数计算使能	0~65535	0	☆
A4-19	无气罐模型比例系数	0~65535	0	☆
A4-20	无气罐模型时间常数	0~65535	0	☆
A4-21	无气罐时间常数快速	0~65535	0	☆
A4-22	无气罐频率抑制系数快速	0~65535	0	☆
A4-23	无气罐时间常数慢速	0~65535	0	☆
A4-24	无气罐频率抑制系数慢速	0~65535	0	☆
A4-25	控制压力滤波时间	0~10000ms	3000	☆
A5 组 控制优化参数				
A5-00	DPWM 切换上限频率	0.00Hz~ 最大频率 (F0-10)	12.00Hz	☆
A5-01	PWM 调制方式	0: 异步调制 1: 同步调制	0	☆
A5-02	死区补偿模式选择	0: 不补偿 1: 补偿	1	★
A5-03	随机 PWM 深度	0: 随机 PWM 无效 1~10: PWM 载频随机深度	0	☆
A5-04	快速限流使能	0: 不使能 1: 使能	1 0 (异步机 SVC)	☆
A5-05	采样延时时间	1~13	5	☆
A5-06	欠压点设置	60~140%	100.0%	☆
A5-07	SVC 优化选择	0: 不优化 1: 优化模式 1 2: 优化模式 2	1	★
A6 组 AI 曲线设定				
A6-00	AI 曲线 4 最小输入	-10.00V~A6-02	0.00V	☆
A6-01	AI 曲线 4 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
A6-02	AI 曲线 4 拐点 1 输入	A6-00~A6-04	3.00V	☆
A6-03	AI 曲线 4 拐点 1 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	30.0%	☆
A6-04	AI 曲线 4 拐点 2 输入	A6-02~A6-06	6.00V	☆
A6-05	AI 曲线 4 拐点 2 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	60.0%	☆
A6-06	AI 曲线 4 最大输入	A6-06~+10.00V	10.00V	☆
A6-07	AI 曲线 4 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
A6-08	AI 曲线 5 最小输入	-10.00V~A6-10	-10.00V	☆
A6-09	AI 曲线 5 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-100.0%	☆
A6-10	AI 曲线 5 拐点 1 输入	A6-08~A6-12	-3.00V	☆
A6-11	AI 曲线 5 拐点 1 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-30.0%	☆
A6-12	AI 曲线 5 拐点 2 输入	A6-10~A6-14	3.00V	☆
A6-13	AI 曲线 5 拐点 2 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	30.0%	☆
A6-14	AI 曲线 5 最大输入	A6-12~+10.00V	10.00V	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
A6-15	AI 曲线 5 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
A6-16	AI1 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
A6-17	AI1 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
A6-18	AI2 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
A6-19	AI2 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
A6-24	AI1 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-25	AI1 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆
A6-26	AI2 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-27	AI2 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆
A8 组 空压机专用				
A8-00	测试模式	0: 正常模式 1: 工装测试模式 2: 手动加卸载模式 1 3: 手动加卸载模式 2	0	☆
A8-01	加载延时时间	0s ~ 100s	8s	☆
A8-02	预警延时时间	0~65535h	0h	☆
A8-03	压力传感器功能选择	0: 压力源选择为 AI3 1: 压力源选择为 AI2	0	☆
A8-04	温度传感器功能选择	0: 温度传感器选择为传感器 1 1: 温度传感器选择为传感器 2	0	☆
A8-05	压力传感器量程	0.10~3.50Mpa	1.60Mpa	☆
A8-07	恒压设定值	0.00~1.60Mpa	0.70Mpa	☆
A8-08	卸载压力设定值	0.00~1.60Mpa	0.80Mpa	☆
A8-09	休眠唤醒压力值 (加载压力)	0.00~1.60Mpa	0.60Mpa	☆
A8-10	停机压力设定值 (保护压力)	0.00~1.60Mpa	0.90Mpa	☆
A8-11	预警压力设定值	0.00~1.60Mpa	0.85Mpa	☆
A8-12	停机温度	0~200°C	110°C	☆
A8-13	预警温度	0~200°C	105°C	☆
A8-14	休眠唤醒时间	0~100s	0s	☆
A8-15	停机准备时间	0~100s	20s	☆
A8-16	停机闭锁时间	0~100s	20s	☆
A8-17	恒温设定值	0~200°C	80°C	☆
A8-18	停扇温度值	0~200°C	75°C	☆
A8-19	启扇温度值	0~200°C	85°C	☆
A8-20	预运行频率	0.00~155.00Hz	60.00Hz	☆
A8-21	预运行时间	0~9999s	10s	☆
A8-22	休眠判断时间	0~9999s	20s	☆
A8-23	空滤保养设定时间	0~65535h	2000h	☆
A8-24	油滤保养设定时间	0~65535h	2000h	☆
A8-25	油气分离保养设定时间	0~65535h	2000h	☆
A8-26	电机润滑脂保养设定时间	0~65535h	2000h	☆
A8-27	润滑油保养设定时间	0~65535h	2000h	☆
A8-28	空滤运行时间	0~65535h	0h	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
A8-29	油滤运行时间	0~65535h	0h	☆
A8-30	油气分离运行时间	0~65535h	0h	☆
A8-31	电机润滑油运行时间	0~65535h	0h	☆
A8-32	润滑油运行时间	0~65535h	0h	☆
A8-33	休眠压力设定值	0.00~3.50Mpa	0.75Mpa	☆
A8-34	卸载休眠判断时间	0~9999s	5s	☆
A8-35	专机故障动作选择 0	个位：电磁阀过流故障（E95） 0：自由停车 2：故障重启 5：取消 十位：相序异常故障（E96） 0：自由停车 5：取消 百位：工频风机输出缺相故障（E97） 0：自由停车 2：故障重启 5：取消 千位：保留 万位：保留	55202 0：自由停车 2：允许故障 重启 5：取消	☆
A8-39	输出电流校准系数	70.0~120.0	100.0	☆
A8-40	输出功率校准系数	70.0~120.0	100.0	☆
A8-41	压力校准系数	0.0~200.0	100.0	☆
A8-42	温度校准系数	0.0~200.0	100.0	☆
A8-43	负载运行总时间	0~65535h	0h	☆
A8-44	压力预警运行时间	0~65535h	0h	☆
A8-45	温度预警运行时间	0~65535h	0h	☆
A8-46	压力温度传感器 2 使能位	个位：压力 2 0：无效 1：有效 十位：温度 2 0：无效 1：有效	00	☆
A8-47	压力 2 预警设定值	0~65535Mpa	0Mpa	☆
A8-48	压力 2 保护设定值	0~65535Mpa	0Mpa	☆
A8-49	温度 2 预警设定值	0~65535°C	0°C	☆
A8-50	温度 2 保护设定值	0~65535°C	0°C	☆
A8-51	工频风机点动命令	0~65535	0	☆
A8-52	特殊功能开启使能位	0~65535	1	☆
A8-53	低温设置温度值	-10~25°C	0°C	☆
A8-54	跳出预热设置温度值	0~30°C	5°C	☆
A8-55	预热运行频率设置值	0.00~F0-12	10.00Hz	☆
A8-56	下限频率使能	0~65535	0	
A8-57	立即停机使能	0~65535	0	
A8-63	自动排量功能使能	0：关闭 1：打开	0	☆
A8-64	起点压力	0.00~655.35Mpa	0.00Mpa	☆
A8-65	起点频率	0.00~655.35Hz	0.00Hz	☆
A8-66	终点压力	0.00~655.35Mpa	0.00Mpa	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
A8-67	终点频率	0.00~655.35Hz	0.00Hz	☆
A8-68	预警停机设定时间	0~65535h	100h	☆
A8-69	累计运行时间	0~65535min	0min	☆
A8-70	休眠模式判断	0: 以下限频率判断 1: 以休眠压力判断 2: 休眠禁止	0	☆
A8-71	24V 输出控制使能	0: 关闭 1: 打开	1	☆
A8-72	工频风机控制使能	0: 关闭 1: 打开	1	☆
A8-73	工频风机额定电流设定值	0.2~5.0A	2.1A	☆
A8-74	工频风机过载判断时间	0~3000s	0s	☆
A8-75	泵压检测延时时间	0~60000s	10s	☆
A8-76	泵压故障判断延时时间	0~60000s	10s	☆
A8-80	噪音处理生效	0~1	0	☆
A8-81	随机 PWM 载频下限	1.0~3.0	2.0	☆
A8-82	载频切换点 1 (加速)	2.0~100.0	3.0	☆
A8-83	载频切换点 2 (减速)	3.0~99.0	5.0	☆
A8-84	闭环电流生效	0~1	0	☆
A8-85	闭环电流大小	1~200	100	☆
A8-86	闭环电流切换频率	0.1~50.0	5.0	☆
A9 组 矢量控制补充参数				
A9-00	异步机在线调谐转子时间常数	0: 不调谐 1: 调谐	0	☆
A9-04	矢量控制弱磁区最大转矩限制系数	30~150	80	☆
A9-05	异步机 SVC 速度滤波	5~32ms	15ms	☆
A9-06	速度控制时, 异步机 SVC 速度反馈处理	0: 无特殊处理 1: 根据负载变化限制最小同步频率 2,3: 低速运行时输出固定大小电流	0	☆
A9-07	异步机 SVC 磁场调节带宽	0~8.0Hz	2.0Hz	☆
A9-08	异步机 SVC 低速运行电流设定	30~170	100	☆
A9-09	异步机 SVC 输出固定电流的切换频率	2.0~100.0Hz	3.0Hz	☆
A9-10	异步机 SVC 抑制速度波动系数	0~6	3	☆
A9-11	异步机 SVC 加减速时间	0.1~3000.0s	20.0s	☆
A9-12	异步机启动前快速调谐定子电阻	0: 不调谐 1: 调谐	0	☆
A9-13	异步机快速识别定子电阻系数 1	0~65535	0	★
A9-14	异步机快速识别定子电阻系数 2	0~65535	0	★
A9-15	同步机节能控制使能	0~10	0	☆
A9-16	异步机节能控制使能	0: 不使能 1: 使能	1	★
A9-17	同步机实时角度	0~65535	0	●
A9-18	同步机初始位置角检测	0: 每次运行都检测 1: 不检测 2: 上电第一次运行检测	0	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
A9-20	弱磁方式选择	0: 自动弱磁; 1: 同步机调整法弱磁; 2: 同步机混合方式弱磁 3: 不弱磁	1	★
A9-21	同步机弱磁增益	0~50	5	☆
A9-22	同步机输出电压上限裕量	0%~50%	5%	☆
A9-23	同步机最大出力调整增益	20%~300%	100%	☆
A9-24	同步机计算励磁电流调整增益	40%~200%	100%	☆
A9-25	同步机 SVC 速度估算积分增益	5~1000	30	☆
A9-26	同步机 SVC 速度估算比例增益	5~300	20	☆
A9-27	同步机 SVC 估计速度滤波	10~2000	100	☆
A9-28	同步机 SVC 最低载波频率	0.8kHz~F0-15	2.0kHz	☆
A9-29	同步机低速励磁电流	0%~80%	30%	☆
A9-35	第一次故障子码	0~65535	0	●
A9-36	第一次故障子码	0~65535	0	●
A9-37	第一次故障子码	0~65535	0	●
AC 组 AIAO 校正				
AC-00	A11 实测电压 1	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-01	A11 显示电压 1	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-02	A11 实测电压 2	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-03	A11 显示电压 2	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-04	A12 实测电压 1 (P2+/P2-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-05	A12 显示电压 1 (P2+/P2-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-06	A12 实测电压 2 (P2+/P2-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-07	A12 显示电压 2 (P2+/P2-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-04	A13 实测电压 1 (P1+/P1-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-05	A13 显示电压 1 (P1+/P1-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-06	A13 实测电压 2 (P1+/P1-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-07	A13 显示电压 2 (P1+/P1-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-12	AO1 实测电压 1	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-13	AO1 目标电压 1	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-14	AO1 实测电压 2	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-15	AO1 目标电压 2	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-20	PT100 实测电压 1	-3.300V~3.300V	出厂校正	☆
AC-21	PT100 目标电压 1	-3.300V~3.300V	出厂校正	☆
AC-22	PT100 实测电压 2	-3.300V~3.300V	出厂校正	☆
AC-23	PT100 目标电压 2	-3.300V~3.300V	出厂校正	☆
AC-24	PT1000 实测电压 1	-3.300V~3.300V	出厂校正	☆
AC-25	PT1000 目标电压 1	-3.300V~3.300V	出厂校正	☆
AC-26	PT1000 实测电压 2	-3.300V~3.300V	出厂校正	☆
AC-27	PT1000 目标电压 2	-3.300V~3.300V	出厂校正	☆
AC-28	AO1 实测电流 1	0mA~20mA	出厂校正	☆
AC-29	AO1 目标电流 1	0mA~20mA	出厂校正	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
AC-30	AO1 目标电流 2	0mA~20mA	出厂校正	☆
AC-31	AO1 实测电流 2	0mA~20mA	出厂校正	☆
AF 组 过程数据地址映射				
AF-00	RPDO1-SubIndex0-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-01	RPDO1-SubIndex0-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-02	RPDO1-SubIndex1-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-03	RPDO1-SubIndex1- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-04	RPDO1-SubIndex2-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-05	RPDO1-SubIndex2- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-06	RPDO1-SubIndex3-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-07	RPDO1-SubIndex3- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-08	RPDO2-SubIndex0-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-09	RPDO2-SubIndex0- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-10	RPDO2-SubIndex1-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-11	RPDO2-SubIndex1- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-12	RPDO2-SubIndex2-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-13	RPDO2-SubIndex2- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-14	RPDO2-SubIndex3-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-15	RPDO2-SubIndex3- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-16	RPDO3-SubIndex0-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-17	RPDO3-SubIndex0- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-18	RPDO3-SubIndex1-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-19	RPDO3-SubIndex1- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-20	RPDO3-SubIndex2-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-21	RPDO3-SubIndex2- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-22	RPDO3-SubIndex3-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-23	RPDO3-SubIndex3- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-24	RPDO4-SubIndex0-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-25	RPDO4-SubIndex0- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-26	RPDO4-SubIndex1-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-27	RPDO4-SubIndex1- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-28	RPDO4-SubIndex2-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-29	RPDO4-SubIndex2- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-30	RPDO4-SubIndex3-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-31	RPDO4-SubIndex3- L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-32	TPDO1-SunIndex0-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-33	TPDO1-SunIndex0-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-34	TPDO1-SunIndex1-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-35	TPDO1-SunIndex1-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-36	TPDO1-SunIndex2-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-37	TPDO1-SunIndex2-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-38	TPDO1-SunIndex3-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
AF-39	TPDO1-SunIndex3-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-40	TPDO2-SunIndex0-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-41	TPDO2-SunIndex0-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-42	TPDO2-SunIndex1-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-43	TPDO2-SunIndex1-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-44	TPDO2-SunIndex2-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-45	TPDO2-SunIndex2-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-46	TPDO2-SunIndex3-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-47	TPDO2-SunIndex3-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-48	TPDO3-SunIndex0-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-49	TPDO3-SunIndex0-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-50	TPDO3-SunIndex1-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-51	TPDO3-SunIndex1-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-52	TPDO3-SunIndex2-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-53	TPDO3-SunIndex2-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-54	TPDO3-SunIndex3-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-55	TPDO3-SunIndex3-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-56	TPDO4-SunIndex0-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-57	TPDO4-SunIndex0-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-58	TPDO4-SunIndex1-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-59	TPDO4-SunIndex1-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-60	TPDO4-SunIndex2-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-61	TPDO4-SunIndex2-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-62	TPDO4-SunIndex3-H	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-63	TPDO4-SunIndex3-L	0x0000~0xFFFF	0x0000	☆
AF-66	RPDO 有效个数	0x0000~0xFFFF	0x0000	●
AF-67	TPDO 有效个数	0x0000~0xFFFF	0x0000	●
B0 组 控制模式、线速度、卷径相关				
B0-00	张力控制模式	0: 无效 1: 开环张力转矩控制 2: 闭环张力速度控制 3: 闭环张力转矩控制 4: 恒线速度控制模式	0	★
B0-01	卷曲模式	0: 收卷 1: 放卷	0	☆
B0-02	放卷反向收紧选择	0: 不允许 0.01~50.00m/min: 反向收紧线速度	0	☆
B0-03	机械传动比	0.01~300.00	1.00	☆
B0-04	线速度输入源	0: 无输入 1: AI1 2: AI2 4: 脉冲输入 5: 通讯设定 (1000H) 6: 通讯设定 731AH	0	★
B0-05	最大线速度	0.1~6500.0m/min	1000.0m/min	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
B0-06	卷径计算最低线速度	0.1~6500.0m/min	20.0m/min	☆
B0-07	卷径计算方法选择	0: 通过线速度计算 1: 通过厚度累计计算 2: A11 输入 3: A12 输入 5: 脉冲输入 (DIO1)	0	★
B0-08	最大卷径	1~6000.0mm	500.0mm	☆
B0-09	卷轴直径	1~6000.0mm	100.0mm	☆
B0-10	初始卷径源	0: B0-11~B0-13 设定 1: A11 设定 2: A12 设定	0	★
B0-11	初始卷径 1	1~6000.0mm	100.0mm	☆
B0-12	初始卷径 2	1~6000.0mm	100.0mm	☆
B0-13	初始卷径 3	1~6000.0mm	100.0mm	☆
B0-14	当前卷径值	1~6000.0mm	100.0mm	☆
B0-15	卷径滤波时间	0.00s~10.00s	5.00s	☆
B0-16	卷径变化率	0: 功能关闭 0.1~10.0mm	1.0	☆
B0-17	卷径变化方向限制	0: 功能关闭 1: 收卷禁止递减, 放卷禁止递增	0	☆
B0-18	运行中卷径复位允许	0: 禁止 1: 允许	0	☆
B0-19	预驱动速度增益	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
B0-20	预驱动转矩限幅源	0: 根据 F2-09 1: 根据张力	1	★
B0-21	预驱动转矩修正	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
B0-22	预驱动卷径计算延时时间	0.1s~6500.0s	10.0s	☆
B0-23	预驱动加速时间	0.0s~6000.0s	0.0s	☆
B0-24	预驱动减速时间	0.0s~6000.0s	0.0s	☆
B0-25	预驱动卷径计算允许	0: 禁止 1: 允许	0	☆
B0-26	B0-00 = 2: 速度闭环限幅 B0-00 ≠ 2: 收卷频率限幅	0.0%~100.0%	50.0%	☆
B0-27	B0-00 = 2: 速度闭环限幅偏置 B0-00 ≠ 2: 收卷频率限幅偏置	B0-00 = 2: 0.00Hz~100.00Hz B0-00 ≠ 2: 0.00%~100.00%	5.00Hz/%	☆
B0-28	B0-00 = 2: 速度闭环限幅选择 B0-00 ≠ 2: 收卷频率限幅使能	B0-00 = 2: 0: 根据 B0-26 和 B0-27 限幅 (受限于上限频率) 1: 限制为 B0-27 固定频率 B0-00 ≠ 2: 0: 根据 B0-26 和 B0-27 不限幅 (受限于上限频率) 1: 根据 B0-26 和 B0-27 限幅	0	☆
B0-29	每圈脉冲数	1~60000	1	☆
B0-30	每层圈数	1~10000	100	☆
B0-31	材料厚度设定源	0: 数字设定 1: A11 设定 2: A12 设定	0	☆
B0-32	材料厚度 0	0.01~100.00mm	0.01mm	☆
B0-33	材料厚度 1	0.01~100.00mm	0.01mm	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
B0-34	材料厚度 2	0.01~100.00mm	0.01mm	☆
B0-35	材料厚度 3	0.01~100.00mm	0.01mm	☆
B0-36	最大厚度	0.01~100.00mm	1.00mm	☆
B1 组 张力设定				
B1-00	张力设定源	0: B1-01 设定 1: AI1 设定 2: AI2 设定 4: 脉冲设定 5: 通讯设定 (1000H)	0	★
B1-01	张力数字设定	0N~65000N	50N	☆
B1-02	最大张力	0N~65000N	500N	☆
B1-03	零速阈值	0.0%~20.0%(最大频率)	0.0%	☆
B1-04	零速张力提升	0.0~1000.0%	0.0%	☆
B1-05	转矩模式频率加速时间	0s~6500.0s	0.0s	☆
B1-06	转矩模式频率减速时间	0s~6500.0s	0.0s	☆
B1-07	摩擦力补偿系数	0.0%~50.0%	0.0%	☆
B1-08	机械惯量补偿系数	0N·m ² ~65535N·m ²	0 N·m ²	☆
B1-09	加速惯量补偿修正量	0.0%~200.0%	100.0%	☆
B1-10	减速惯量补偿修正量	0.0%~200.0%	100.0%	☆
B1-11	材料密度	0Kg/m ³ ~60000Kg/m ³	0Kg/m ³	☆
B1-12	材料宽度	0mm~60000mm	0mm	☆
B1-13	惯量补偿退出延时	0ms~1000ms	0ms	☆
B1-15	转矩方向限制	0: 不限制转矩方向 1: 禁止转矩反向	0	☆
B1-16	转矩闭环限幅	0.0%~100.0%	50.0%	☆
B1-17	摩擦力补偿修正系数	-50.0~+50.0%	0.0%	☆
B1-18	摩擦力补偿曲线	0: 频率 1: 线速度 2: 相对最大频率 3: 根据运行频率	0	★
B1-19	多段摩擦力补偿转矩 1	0.0~50.0%	0.0%	☆
B1-20	多段摩擦力补偿转矩 2	0.0~50.0%	0.0%	☆
B1-21	多段摩擦力补偿转矩 3	0.0~50.0%	0.0%	☆
B1-22	多段摩擦力补偿转矩 4	0.0~50.0%	0.0%	☆
B1-23	多段摩擦力补偿转矩 5	0.0~50.0%	0.0%	☆
B1-24	多段摩擦力补偿转矩 6	0.0~50.0%	0.0%	☆
B1-25	多段摩擦力补偿拐点 1	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
B1-26	多段摩擦力补偿拐点 2	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
B1-27	多段摩擦力补偿拐点 3	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
B1-28	多段摩擦力补偿拐点 4	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
B1-29	多段摩擦力补偿拐点 5	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
B1-30	多段摩擦力补偿拐点 6	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆
B1-31	张力建立使能	0: 不使能 1: 使能	0	★
B1-32	张力建立死区	0.0% ~ 100.0%	1.0%	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
B1-33	张力建立频率	0.00Hz ~ F0-10	0.05Hz	★
B1-34	张力建立 Kp	0.0% ~ 100.0%	1.0%	★
B1-35	张力建立 Ki	0.00s ~ 20.00s	10.00s	★
B1-37	免初始卷径使能	0: 不使能 1: 使能	0	★
B1-38	摆杆长度	1mm ~ 65535mm	300mm	★
B1-39	摆杆角度	1.0° ~ 360.0°	40.0°	★
B2 组 张力锥度				
B2-00	锥度曲线	0: 曲线 1: 直线	0	★
B2-01	张力锥度源选择	0: B2-02 设定 1: AI1 设定 2: AI2 设定	0	★
B2-02	张力锥度	0.0~100.0%	0.0%	☆
B2-03	锥度补偿修正量	0mm~10000mm	0mm	☆
B2-04	闭环张力锥度有效选择	0: 无效 1: 有效	0	★
B2-05	对外锥度输出设定源	0: B2-06 设定 1: AI1 设定 2: AI2 设定	0	★
B2-07	直线锥度拐点个数	0~5	5	☆
B2-08	最小卷对应锥度值	0.0~100.0%		☆
B2-09	直线锥度切换点 1	B0-09~B0-08(mm)	150.0	☆
B2-10	切换点 1 锥度值	0.0~100.0%	100.0	☆
B2-11	直线锥度切换点 2	B2-09~B0-08(mm)	200.0	☆
B2-12	切换点 2 锥度值	0.0~100.0%	90.0	☆
B2-13	直线锥度切换点 3	B2-11~B0-08(mm)	250.0	☆
B2-14	切换点 3 锥度值	0.0~100.0%	80.0	☆
B2-15	直线锥度切换点 4	B2-13~B0-08(mm)	300.0	☆
B2-16	切换点 4 锥度值	0.0~100.0%	70.0	☆
B2-17	直线锥度切换点 5	B2-15~B0-08(mm)	400.0	☆
B2-18	切换点 5 锥度值	0.0~100.0%	50.0	☆
B2-19	最大卷锥度值	0.0~100.0%	30.0	☆
B2-20	最大卷径对应锥度值	0.0%~100.0%	30.0%	☆

A.2 监视参数简表

功能码	名称	最小单位	通讯地址
U0 组 基本监视参数			
U0-00	运行频率	0.01Hz	7000H
U0-01	设定频率	0.01Hz	7001H
U0-02	母线电压	0.1V	7002H
U0-03	输出电压	1V	7003H
U0-04	输出电流	0.01A	7004H
U0-05	输出功率	0.1kW	7005H
U0-06	输出转矩	0.1%	7006H
U0-07	D1 输入状态	1	7007H
U0-08	DO 输出状态	1	7008H
U0-09	AI1 电压	0.01V	7009H
U0-10	AI2 电压 (P2+/P2-)	0.01V	700AH
U0-11	AI3 电压 (P1+/P1-)	0.01V	700BH
U0-12	计数值	1	700CH
U0-13	长度值	1	700DH
U0-14	负载速度显示	1	700EH
U0-15	PID 设定	1	700FH
U0-16	PID 反馈	1	7010H
U0-17	累计耗电量低位	0.1	7011H
U0-18	累计耗电量高位	1	7012H
U0-19	反馈速度	0.01Hz	7013H
U0-20	剩余运行时间	0.1min	7014H
U0-21	AI1 校正前电压	0.001V	7015H
U0-22	AI2 校正前电压 (P2+/P2-)	0.001V	7016H
U0-23	AI3 校正前电压 (P1+/P1-)	0.001V	7017H
U0-24	线速度	1m/min	7018H
U0-25	当前上电时间	1min	7019H
U0-26	当前运行时间	0.1min	701AH
U0-27	输入脉冲频率	1Hz	701BH
U0-28	通讯设定值	0.01%	701CH
U0-29	编码器反馈速度	0.01Hz	701DH
U0-30	主频率 X 显示	0.01Hz	701EH
U0-31	辅频率 Y 显示	0.01Hz	701FH
U0-33	同步机转子位置	0.1°	7021H
U0-34	电机温度值	1°C	7022H
U0-35	目标转矩	0.1%	7023H
U0-37	功率因素角度	0.1°	7025H
U0-38	ABZ 位置	1	7026H
U0-39	V/F 分离目标电压	1V	7027H
U0-40	V/F 分离输出电压	1V	7028H
U0-41	D1 输入状态直观显示	1	7029H
U0-42	DO 输出状态直观显示	1	702AH
U0-43	D1 功能状态直观显示 1	1	702BH
U0-44	D1 功能状态直观显示 2	1	702CH
U0-45	故障子信息	1	702DH
U0-46	逆变模块温度	1°C	702EH
U0-47	PTC 通道校正前电压	0.001V	702FH
U0-48	PTC 通道校正后电压	0.001V	7030H
U0-49	机器识别码	1	7031H
U0-56	节能控制生效阶段	1	7038H
U0-57	本次加载时间	0.1h	7039H
U0-61	变频器状态	1	703DH
U0-62	当前故障编码	1	703EH
U0-63	下发给性能的实际运行频率 (下垂后)	0.01%	703FH
U0-68	空压机控制状态标志	1	7044H
U0-69	当前排量	1	7045H

功能码	名称	最小单位	通讯地址
U0-70	本次运行时间	1h	7046H
U0-75	限转矩模式查看	0.1	7047H
U0-77	排气压力	0.1Mpa	7049H
U0-78	排气温度	0.1°C	704AH
U0-79	排气温度 2	0.1°C	704BH
U0-81	电磁阀状态	1	704DH
U0-82	状态剩余时间	1s	704EH
U0-83	比例 Kp	0.1	704FH
U0-84	积分 Kt	0.01	7050H
U0-85	空压机运行状态	1	7051H
U0-86	故障重启使能标志位	1	7052H
U1 组 特殊工艺监视参数			
U1-00	压力 PID 给定	1	7100H
U1-01	压力 PID 反馈	1	7101H
U1-02	温度 PID 给定	1	7102H
U1-03	温度 PID 反馈	1	7103H
U1-04	温度 1 校正前电压 (PT1+/PT1-)	0.001V	7104H
U1-05	温度 2 校正前电压 (PT2+/PT2-)	0.001V	7105H
U1-06	温度 1 校正后电压 (PT1+/PT1-)	0.001V	7106H
U1-07	温度 2 校正后电压 (PT2+/PT2-)	0.001V	7107H
U1-08	24V 输出状态	1	7108H
U1-09	工频风机输出状态	0.01	7109H
U1-10	电机转速	0.01rpm	710AH
U1-11	工频风机输出电流	0.1A	710BH
U1-12	泵压过低状态	1	710CH
U1-13	第二路压力值	0.01Mpa	710DH
U1-14	预热标志状态	0.1	710EH

创变·精彩



官方微信



数字图书馆

深圳市汇川技术股份有限公司

Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

地址：深圳市宝安区宝城70区留仙二路鸿威工业区E栋

总机：(0755)2979 9595

传真：(0755)2961 9897

<http://www.inovance.com>

苏州汇川技术有限公司

Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

地址：苏州市吴中区越溪友翔路16号

总机：(0512)6637 6666

传真：(0512)6285 6720

<http://www.inovance.com>

销售服务联络地址



19011168A01

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更，恕不另行通知

版权所有 © 深圳市汇川技术股份有限公司

Copyright © Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.