



CP700 系列空压机一体机

用户手册



工业自动化



智能电梯



新能源汽车



工业机器人



轨道交通



资料编码 19010591B05

前言

首先感谢您购买汇川技术开发生产的 CP700 系列空压机一体机！

本产品采用钣金结构，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。

本手册介绍产品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。

§ 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。

§ 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 IEC 61800-3
	LVD 指令	2014/35/EU	EN 61800-5-1
	RoHS 指令	2011/65/EU	EN 50581
UL/cUL 认证	--		UL61800-5-1 C22.2 No.274-17

§ 版本变更记录

修订日期	发布版本	变更内容
2024-04	B05	修改： ◆ “1.2 各部件说明” 增加 STO 相关说明 ◆ “1.5.2 系统外围电气元件说明” 删除物联网相关 ◆ “2.2.3 控制端口分布” 新增 CP700 控制拨码说明表格、修改 485 输出端子、DI3 改为 DI6，及增加 DI5-DI6 的端子说明等细小修改 ◆ “2.2.4 控制端子接线” 新增数字输入端子源型漏型接线示意图和说明 ◆ “4.1 故障报警及对策” 修改 E16.00、E33.00、E37.00、E38.00、E39.00、，删除 E20.01~E20.09、E25.00 ◆ “4.2 常见故障及处理方法” 删除闭环矢量相关内容 ◆ “A.1 基本功能参数简表” 修改 F0-14、F0-16、F0-22、F2-03、F2-21、F2-37~F2-46、F3-16、F4-00~F4-05、F4-18、F4-23、F4-41、F5-00、F5-01、F7-09、F7-14、F9-47、A5-12、A5-13、A5-20、A9-37、A9-38、U1-09、A8-02、A8-03、A8-05、A8-36、A8-56、A8-77~A8-79、A8-89、A8-91、A9-13~A9-16、A9-21、A9-28、F5-00、F5-01、F9-00、F9-07、F9-10、F9-14、F9-50、FA-06、FA-19、FA-25、FD-04、FP-02、FP-03、A0-01、A5-06、A5-11、B1-00~B1-05、B1-22、B1-26、，删除 F1-23、F1-27~F1-36、F2-23、A4-01~A4-68、F6-23~F6-25、F8-56、B1-35~B1-39，增加 B3 组参数 ◆ “A.2 监视参数简表” 更正 U0 组参数的通讯地址，删除 U0-52，增加 U2 组参数 ◆ 细小勘误 新增： ◆ 新增附录 B 通讯地址
2023-10	B04	新增 1.5.3 保险丝、接触器和断路器选型指导 新增 A.3 A8 组参数功能介绍 更新附录 A 参数表、4.1 故障报警及对策 新增 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型，涉及以下章节更新： 前言 1.1 铭牌及型号说明 1.2 各部件说明 1.3 技术规格 1.4 产品安装尺寸 1.5.1 系统构成示意图 1.5.2 系统外围电气元件说明 2.1.2 安装空间要求 2.1.3 盖板拆卸与安装 2.2.1 主回路端口分布 2.2.2 主回路端子接线 2.2.3 控制端口分布 2.2.4 控制端子接线 2.4.1 主功率线缆 2.4.2 控制线缆 5.3.2 风扇使用数量 5.3.3 风扇更换
2023-08	B03	4.1 故障报警及对策 附录 A 参数表 细小勘误

修订日期	发布版本	变更内容
2023-06	B02	更新 2.2.3 控制端口分布
2023-05	B01	4.1 故障报警及对策 附录 A 参数表
2022-08	B00	新增三相 380V~440V 110KW~200KW 机型，涉及以下章节更新： 前言 安全注意事项 1.1 铭牌及型号说明 1.2 各部件说明 1.3 技术规格 1.4 产品安装尺寸 1.5.1 系统构成示意图 1.5.2 系统外围电气元件说明 2.1.2 安装空间要求 2.1.3 盖板拆卸与安装 2.2.1 主回路端口分布 2.2.2 主回路端子接线 2.2.3 控制端口分布 2.2.4 控制端子接线 2.4.1 主功率线缆 2.4.2 控制线缆 4.1 故障报警及对策 5.3.2 风扇使用数量 5.3.3 风扇更换 附录 A 参数表
2021-04	A06	删除面板丝印
2020-11	A05	细小勘误
2020-08	A04	客服电话删除
2019-04	A03	新增 90kW 机型资料，涉及以下章节更新： 1.1 铭牌及型号说明 1.3 技术规格 1.4 产品尺寸 2.4.1 主功率线缆 5.3.2 冷却风扇使用数量 更新“A.1 基本功能参数简表”，新增 A4 组参数及“A8-80~A8-86”参数。
2018-09	A02	新增三相 380V 5.5kW~15kW 机型 新增三相 220V 7.5kW~45kW 机型
2018-01	A01	新增 45kW~75kW 机型
2017-08	A00	第一版发行

§ 关于手册获取

本手册不随产品发货，如需获取电子版 PDF 文件，可以通过以下方式获取：

- 登录汇川技术官网 (<http://www.inovance.com>)，点击“服务与支持”→“资料下载”，

搜索关键字并下载。

- 使用手机扫产品机身二维码，获取产品配套手册。
- 扫描下方二维码，安装掌上汇川 App，在 App 内搜索获取手册。



§ 保修声明

正常使用情况下，产品发生故障或损坏，汇川技术提供保修期内的保修服务（产品保修期请详见订货单）。超过保修期，将收取维修费用。

保修期内，以下情况造成的产品损坏，将收取维修费用。

- 不按手册中的规定操作本产品，造成的产品损坏。
- 火灾、水灾、电压异常，造成的产品损坏。
- 将本产品用于非正常功能，造成的产品损坏。
- 超出产品规定的使用范围，造成的产品损坏。
- 不可抗力（自然灾害、地震、雷击）因素引起的产品二次损坏。

有关服务费用按照厂家统一标准计算，如有契约，以契约优先的原则处理。

详细保修说明请参见《产品保修卡》。

安全注意事项

安全声明

- 本章对正确使用本产品所需关注的安全注意事项进行说明。在使用本产品之前，请先阅读产品手册并正确理解安全注意事项的相关信息。如果不遵守安全注意事项中约定的事项，可能导致人员死亡、重伤，或设备损坏。
- 手册中的“危险”、“警告”和“注意”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。
- 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。
- 因未遵守本手册的内容、违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，汇川技术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

- 本手册中产品的图解，有时为了展示产品细节部分，产品为卸下外罩或安全遮盖物的状态。使用本产品时，请务必按规定装好外罩或遮盖物，并按手册的规定操作。
- 本手册中的产品图示仅为示例，可能与您订购的产品略有差异，请以实际订购产品为准。
- 作业人员必须采取机械防护措施保护人身安全，请穿着和佩戴必要的防护设备，如穿防砸鞋、穿安全服、戴安全镜、戴防护手套和袖套等。

开箱验收



警告

- ◆ 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！

 注 意 ◆ 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。	
储存与运输时	
 警 告 ◆ 请务必使用专业的起重设备，且由具有操作资质的专业人员搬运大型或重型产品。否则有导致受伤或产品损坏的危险！ ◆ 垂直起吊产品前，请确认产品的前外罩、端子排等产品构成部件已用螺丝固定牢靠，否则部件脱落有导致人员受伤或产品损坏的危险！ ◆ 产品被起重设备吊起时，产品下方禁止人员站立或停留。 ◆ 用钢丝绳吊起产品时，请平稳匀速吊起，勿使产品受到振动或冲击，勿使产品翻转，也不要使产品长时间处于被吊起状态，否则有导致人员受伤或产品损坏的危险！	
 注 意 ◆ 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！ ◆ 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！ ◆ 请严格按照产品要求的储存与运输条件进行储存与运输，否则有导致产品损坏的危险。 ◆ 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。	
安 装 时	
 危 险 ◆ 只有受过电气设备相关培训，具有电气知识的专业人员才能操作。严禁非专业人员操作！	

 警告

- ◆ 安装前请务必仔细阅读产品手册和安全注意事项！
- ◆ 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品！
- ◆ 进行安装作业前，请确保安装位置的机械强度足以支撑设备重量，否则会导致机械危险。
- ◆ 进行安装作业时，请勿穿着宽松的衣服或佩戴饰品，否则可能会有触电的危险！
- ◆ 将产品安装到封闭环境（如机柜内或机箱内）中时，请用冷却装置（如冷却风扇或冷却空调）充分冷却，以满足安装环境要求，否则可能导致产品过热或火灾。
- ◆ 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！
- ◆ 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。
- ◆ 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！
- ◆ 请将产品安装在金属等阻燃物体上，勿使易燃物接触产品或将易燃物附着在产品上，否则会有引发火灾的危险。

 注意

- ◆ 进行安装作业时，请用布或纸等遮住产品顶部，以防止钻孔时的金属屑、油、水等异物进入产品内部，导致产品故障。作业结束后，请拿掉遮盖物，避免遮盖物堵住通风孔影响散热，导致产品异常发热。
- ◆ 当对以恒定速度运行的机械进行可变速运行时，可能发生共振。此时，在电机机架下安装防振橡胶或使用振动抑制功能，可有效减弱共振。

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！
- ◆ 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，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行接线等操作。测量主回路直流电压，确认处在安全电压之下，否则会有触电的危险。
- ◆ 请在切断电源的状态下进行接线作业、拆产品外罩或触碰电路板，否则会有触电的危险。
- ◆ 请务必保证设备和产品的良好接地，否则会有电击危险。

 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，请务必保证产品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！
- ◆ 请按照手册中规定的紧固力矩进行端子螺丝紧固，紧固力矩不足或过大，可能导致连接部分过热、损坏，引发火灾危险。
- ◆ 接线完成后，请确保所有线缆接线正确，产品内部没有掉落的螺钉、垫片或裸露线缆，否则可能有触电危险或损坏产品。

 注意

- ◆ 请遵守静电防止措施（ESD）规定的步骤，并佩戴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。
- ◆ 对控制回路接线时，请使用双股绞合屏蔽线，将屏蔽层连接到产品的接地端子上进行接地，否则会导致产品动作异常。

上电时

 危险

- ◆ 上电前，请确认产品安装完好，接线牢固，电机装置允许重新启动。
- ◆ 上电前，请确认电源符合产品要求，避免造成产品损坏或引发火灾！
- ◆ 严禁在通电状态下打开产品柜门或产品防护盖板、触摸产品的任何接线端子、拆卸产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！

 警告

- ◆ 接线作业和参数设定完成后，请进行机器试运行，确认机器能够安全动作，否则可能导致人员受伤或设备损坏。
- ◆ 通电前，请确保产品的额定电压与电源电压一致。如果电源电压使用有误，会有引发火灾的危险。
- ◆ 通电前，请确保产品、电机以及机械的周围没有人员，否则可能导致人员受伤或死亡。

运行时

 危险

- ◆ 严禁非专业人员进行产品运行，否则会有导致人员受伤或死亡危险！
- ◆ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子、拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！

 警告

- ◆ 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！
- ◆ 运行中，避免其他物品或金属物体等掉入设备中，否则可能引起火灾或产品损坏！

保养时	
 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！ ◆ 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，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备保养等操作。 ◆ 使用 PM 电机时，即使产品的电源关闭，在电机旋转期间，电机端子上也会产生感应电压。请勿触摸电机端子，否则可能会有触电风险。	
 警 告 ◆ 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 ◆ 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，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备检查、维修等操作。	
 警 告 ◆ 请按照产品保修协议进行设备报修。 ◆ 当保险丝熔断、断路器跳闸或漏电断路器 (ELCB) 跳闸时，请至少等待产品上警告标签规定的时间后，再接通电源或进行机器操作，否则可能导致人员伤亡及设备损坏。 ◆ 设备出现故障或损坏时，务必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，否则可能会造成人员伤亡或产品更大程度的损坏。 ◆ 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 ◆ 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

为了保障安全作业，请务必遵守粘贴在设备上的安全标识，请勿损坏、剥下安全标识。安全标识说明如下：

安全标识	内容说明
------	------

	◆ 使用产品之前请仔细阅读安全相关手册和使用说明，否则会有人员伤亡或产品损坏的危险！ ◆ 在通电状态下和电源切断后 10 分钟内，请勿触摸端子部分或拆下盖板，否则会有电击危险！
---	--

目录

前言	1
安全注意事项	5
安全声明	5
安全等级定义	5
安全注意事项	5
安全标识	9
1 产品信息	13
1.1 铭牌及型号说明	13
1.2 各部件说明	14
1.3 技术规格	16
1.4 产品安装尺寸	19
1.5 推荐系统方案	24
1.5.1 系统构成示意图	24
1.5.2 系统外围电气元件说明	25
1.5.3 保险丝、接触器和断路器选型指导	25
2 安装与接线	28
2.1 安装	28
2.1.1 安装环境	28
2.1.2 安装空间要求	29
2.1.3 盖板拆卸与安装	29
2.2 接线	35
2.2.1 主回路端口分布	35
2.2.2 风机输出端子接线	40
2.2.3 控制端口分布	40
2.2.4 控制端子接线	45
2.3 电网系统要求	47
2.4 推荐布线	47
2.4.1 主功率线缆	47
2.4.2 控制线缆	52
3 显示与调试	54
3.1 指示灯说明	54
3.2 调试流程	55
3.3 系统调试案例	56
4 故障处理	60

4.1 故障报警及对策 60

4.2 常见故障及处理方法 68

5 日常保养与维护 70

5.1 日常保养 70

5.2 定期检查 70

5.3 变频器易损件更换 71

5.3.1 易损件寿命..... 71

5.3.2 风扇使用数量 71

5.3.3 风扇更换 72

5.4 变频器的存储 77

附录 A 参数表 78

A.1 基本功能参数简表 78

A.2 监视参数简表 104

A.3 A8 组参数功能介绍 108

附录 B 通讯地址 126

1 产品信息

1.1 铭牌及型号说明

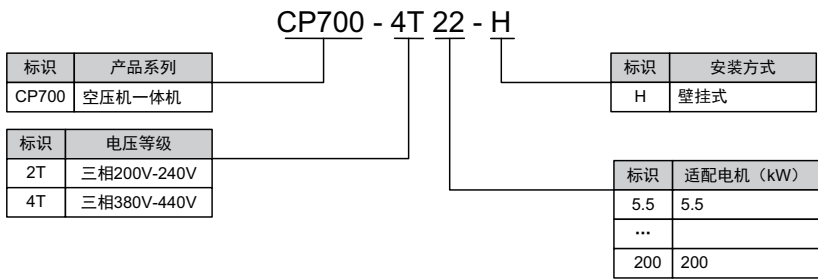
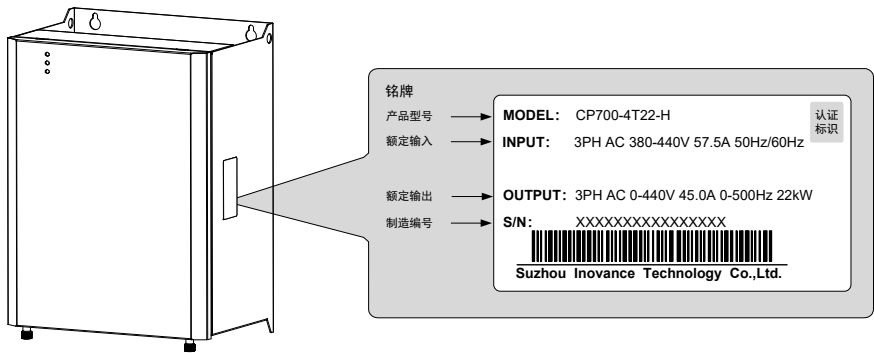


图 1-1 产品铭牌与型号说明

1.2 各部件说明

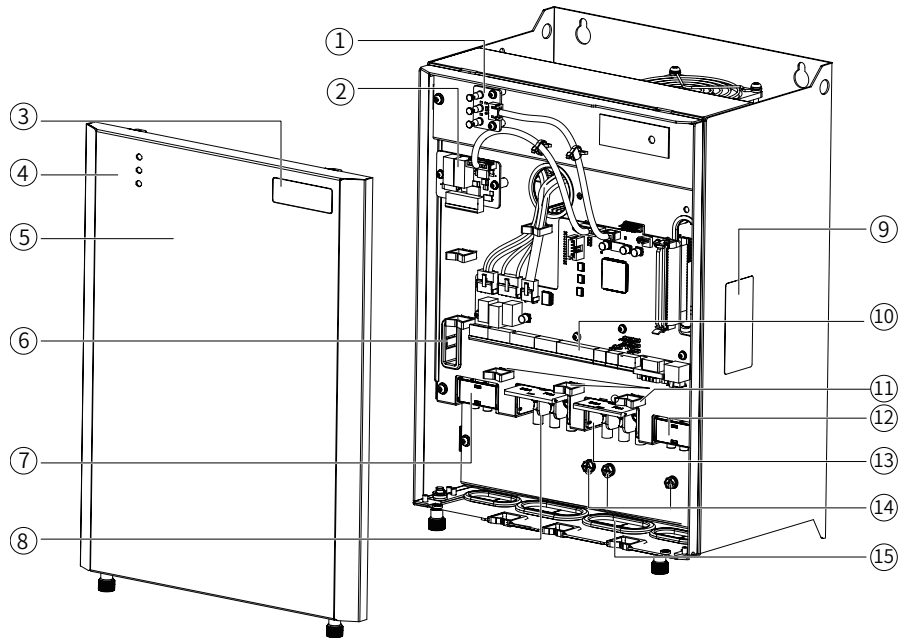


图 1-2 部件示意图【CP700-4T18.5-H~CP700-4T22-H】

序号	部件名称	序号	部件名称
①	LED 灯板	⑨	铭牌
②	STO 卡（选配）	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	-	-



◆ 注 1：STO 卡选购料号为 98020487，型号为 MCTC-JCB-A2-STO。

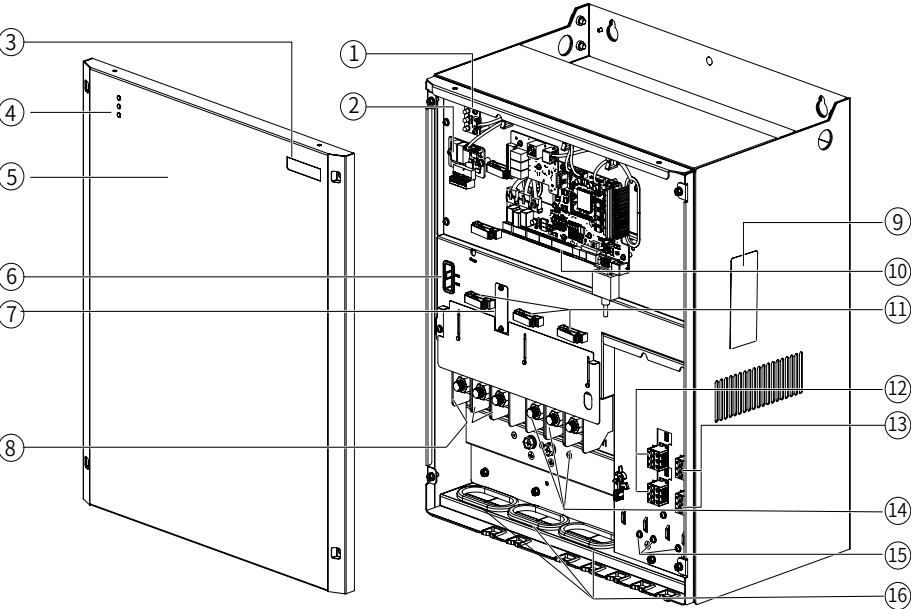


图 1-3 部件示意图【CP700-4T110-H~CP700-4T132-H】

序号	部件名称	序号	部件名称
①	LED 灯板	⑨	铭牌
②	STO 卡（选配）	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	工频风机端子
⑥	EMC 螺钉 / 压敏电阻选择接地端子	⑭	主机输出端子
⑦	母线测量端子 ^{Note}	⑮	接地端子
⑧	输入端子	⑯	护线圈



NOTE

- ◆ 图 1-2 是以 CP700-4T18.5-H~CP700-4T22-H 机型为例介绍低功率段产品部件，图 1-3 是以 CP700-4T110-H~CP700-4T132-H 机型为例介绍高功率段产品部件。其他功率机型部件说明请以实物为准。
- ◆ 母线测量端子可以用来测试母线和 IGBT 整流桥是否正常。
- ◆ CP700 目前不支持 STO，只有其非标 CP500 支持 STO 功能。

1.3 技术规格

表 1-1 CP700 系列 7.5kW~90kW 功率段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 200Vac ~ 240Vac, 50/60Hz							
CP700-2T7.5-H	7.5	35.0	32.0	/	/	0.25	1.5
CP700-2T11-H	11	49.5	45.0	0.45	2.1	0.45	2.1
CP700-2T15-H	15	60.0	55.0	0.45	2.1	0.45	2.1
CP700-2T18.5-H	18.5	65.0	60.0	0.75	3.8	0.45	2.1
CP700-2T22-H	22	80	75	0.75	3.8	0.45	2.1
CP700-2T30-H	30	120.9	112	2.2	9.0	0.45	2.1
CP700-2T37-H	37	134.0	125.0	2.2	9.0	0.45	2.1
CP700-2T45-H	45	159.2	150.0	2.2	9.0	0.45	2.1
三相 380Vac ~ 440Vac, 50/60Hz							
CP700-4T5.5-H	5.5	15.9	13	/	/	0.4	1.5
CP700-4T7.5-H	7.5	20.5	17	/	/	0.4	1.5
CP700-4T11-H	11	26	25	/	/	0.4	1.5
CP700-4T15-H	15	35	32	/	/	0.4	1.5
CP700-4T18.5-H	18.5	47.2	37.0	0.75	2.1	0.75	2.1
CP700-4T22-H	22	57.5	45.0	0.75	2.1	0.75	2.1
CP700-4T30-H	30	65.0	60.0	1.5	3.8	0.75	2.1
CP700-4T37-H	37	80.0	75.0	1.5	3.8	0.75	2.1
CP700-4T45-H	45	101.4	91.0	3.7	9.0	0.75	2.1
CP700-4T55-H	55	122.3	112.0	3.7	9.0	0.75	2.1
CP700-4T75-H	75	164.6	150.0	3.7	9.0	0.75	2.1
CP700-4T90-H	90	186.0	176.0	3.7	9.0	0.75	2.1

表 1-2 CP700 系列 110kW~200kW 功率段变频器型号与技术数据

型号	主风机			变频风机（2 路）		工频风机（2 路）	
	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 380Vac ~ 440Vac, 50/60Hz							
CP700-4T110-H	110	214	210	3.7	9.5	0.75	3.4
CP700-4T132-H	132	257	253	3.7	9.5	0.75	3.4
CP700-4T160-H	160	315	304	3.7	9.5	0.75	3.4
CP700-4T200-H	200	384	377	3.7	9.5	0.75	3.4

表 1-3 CP700 系列 110kW~200kW 功率段修改变频风机变频器型号与技术数据

型号	主风机			变频风机（1 路）		工频风机（2 路）	
	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 380Vac ~ 440Vac, 50/60Hz							
CP700-4T110-H-7.5	110	214	210	7.5	17	0.75	3.4
CP700-4T132-H-7.5	132	257	253	7.5	17	0.75	3.4
CP700-4T160-H-7.5	160	315	304	7.5	17	0.75	3.4
CP700-4T200-H-7.5	200	384	377	7.5	17	0.75	3.4

表 1-4 CP700 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 220V: 7.5kW ~ 45kW； 三相 380V: 5.5kW ~ 200kW
	输入电压	三相 200Vac ~ 240Vac (-15%~+10%) ； 三相 380Vac ~ 440Vac (-15%~+10%)
	控制方式	主机：同步机，无速度传感器矢量控制； 风机：异步机，VF 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	主机：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	三种频率源：数字给定、通讯给定、空压机专用控制（压力 PID）
IO 接口	模拟输入	2 路压力传感器：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 2 路 PTC 保护电路（可以兼容普通输入）
	数字输出	CP700-2T7.5-H、CP700-4T5.5-H~CP700-4T15-H： 1 路常开继电器输出（220V 有源，用于电磁阀控制） CP700-2T11-H~CP700-2T45-H、CP700-4T18.5-H~CP700-4T90-H： 2 路常开继电器输出（220V 有源，用于电磁阀控制） CP700-4T110-H~CP700-4T200-H、CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型： 2 路常开继电器输出（220V 有源，用于电磁阀控制）； 3 路常开继电器干接点输出
	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
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

项 目		规 格
环境	使用场所	干净、干燥的室内场所，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%。
	工作环境温度	-10℃ ~ +50℃ (超过 40℃需要降额使用，每升高 1℃，降额 1%)
	存储环境温度	-20℃ ~+60℃
	运输环境温度	-40℃ ~70℃
	工作环境相对湿度	无凝露、结冰、雨、雪或雹。 20%~95%
	存储环境相对湿度	5%~95%
	运输环境相对湿度	< 95% (≥ 40℃时)
	振动	小于 9.8m/s ² (1G)

1.4 产品安装尺寸

CP700 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。

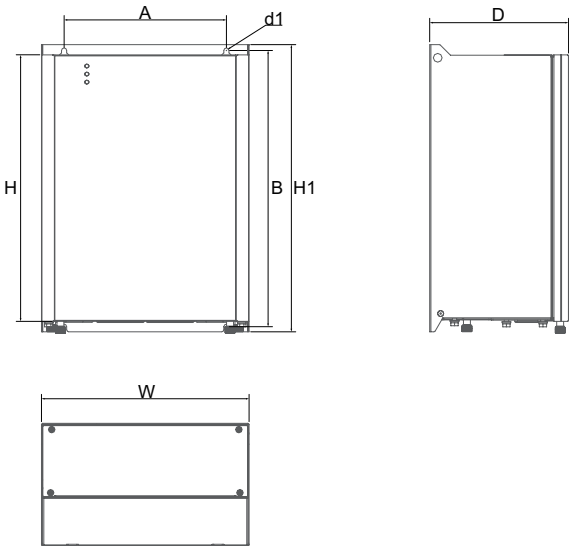


图 1-5 壁挂式安装尺寸图 (CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H，CP700-4T5.5-H~CP700-4T37-H)

表 1-5 壁挂式安装尺寸表 (CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H, CP700-4T5.5-H~CP700-4T37-H)

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	
三相 200Vac ~ 240Vac, 50/60Hz								
CP700-2T7.5-H	384	357	208	176	180	371	φ6	9.5
CP700-2T11-H	393	365	284	190	222	378	φ7	14.5
CP700-2T15-H	393	365	284	190	222	378	φ7	14.5
CP700-2T18.5-H	423	395	315	215	253	408	φ7	24.3
CP700-2T22-H	423	395	315	215	253	408	φ7	24.3
CP700-2T30-H	501	485	366	258	294	478	φ10	33.8
CP700-2T37-H	501	485	366	258	294	478	φ10	33.8
CP700-2T45-H	525	509	400	260	328	502	φ10	42.0
三相 380Vac ~ 440Vac, 50/60Hz								
CP700-4T5.5-H	344	317	168	176	140	331	φ6	7.0
CP700-4T7.5-H	344	317	168	176	140	331	φ6	7.0
CP700-4T11-H	384	357	208	176	180	371	φ6	9.5
CP700-4T15-H	384	357	208	176	180	371	φ6	9.5
CP700-4T18.5-H	393	365	284	190	222	378	φ7	14.5
CP700-4T22-H	393	365	284	190	222	378	φ7	14.5
CP700-4T30-H	423	395	315	215	253	408	φ7	24.3
CP700-4T37-H	423	395	315	215	253	408	φ7	24.3

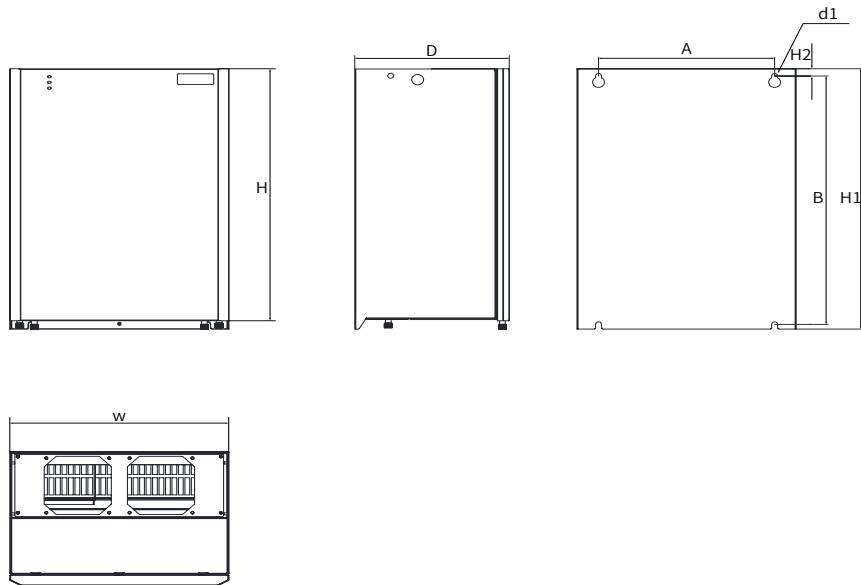


图 1-6 壁挂式安装尺寸图 (CP700-4T45-H~CP700-4T90-H)

表 1-6 壁挂式安装尺寸表 (CP700-4T45-H~CP700-4T90-H)

变频器型号	外形尺寸（mm）					安装尺寸（mm）			重量 (kg)
	H1	H	W	D	H2	A	B	d1	
三相 380Vac ~ 440Vac, 50/60Hz									
CP700-4T45-H	501	485	366	258	14.0	294	478	φ10	33.8
CP700-4T55-H	501	485	366	258	14.0	294	478	φ10	33.8
CP700-4T75-H	525	509	400	260	14.0	328	502	φ10	42.0
CP700-4T90-H	525	509	400	260	14.0	328	502	φ10	42.0

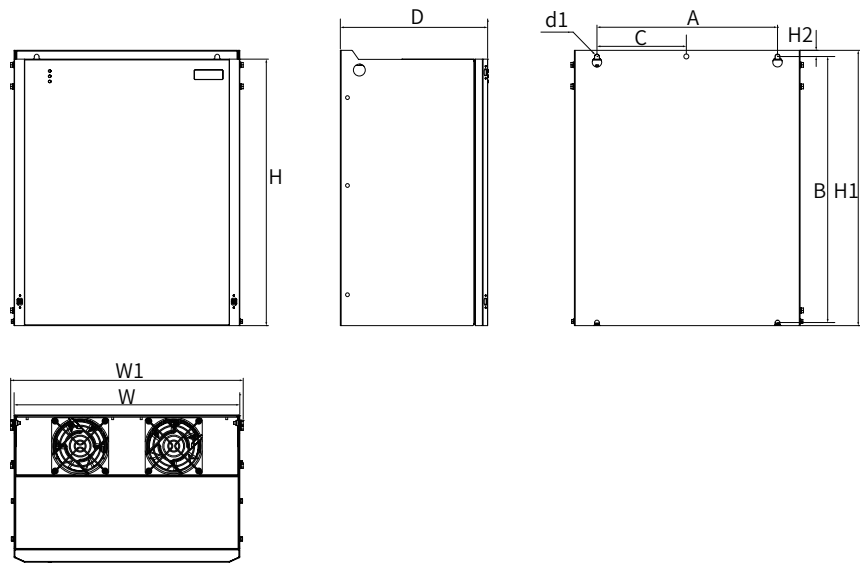


图 1-7 壁 挂 式 安 装 尺 寸 图 (CP700-4T110-H~CP700-4T132-H、CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T132-H-7.5)

表 1-7 壁 挂 式 安 装 尺 寸 表 (CP700-4T110-H~CP700-4T132-H、CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T132-H-7.5)

变频器型号	外形尺寸 (mm)						安装尺寸 (mm)				重量
	H1	H	W	W1	D	H2	A	B	C	d1	(kg)
三相 380Vac ~ 440Vac, 50/60Hz											
CP700-4T110-H CP700-4T110-H-7.5	580	561	475	490	310	13.0	380	560	190	φ10	55
CP700-4T132-H CP700-4T132-H-7.5	580	561	475	490	310	13.0	380	560	190	φ10	58

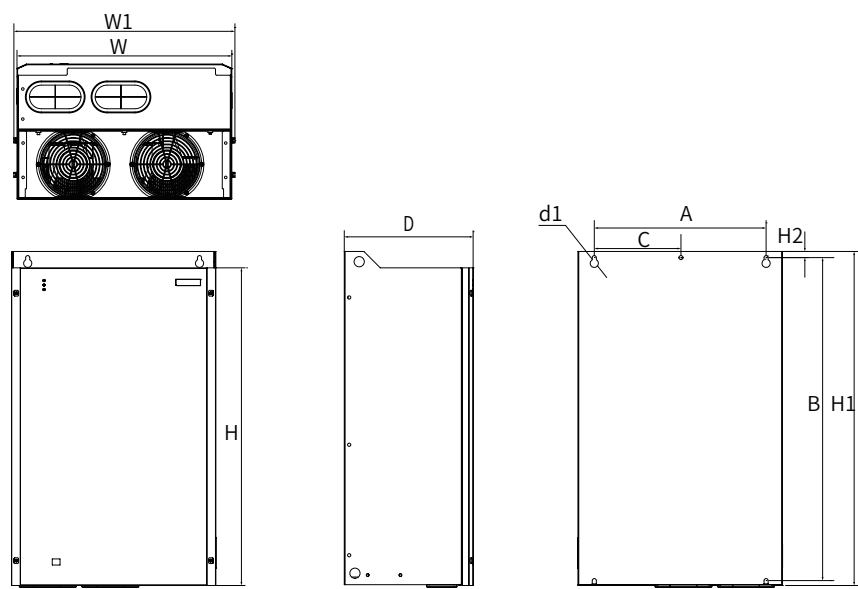


图 1-8 壁挂式安装尺寸图 (CP700-4T160-H~CP700-4T200-H、CP700-4T160-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5)

表 1-8 壁挂式安装尺寸表 (CP700-4T160-H~CP700-4T200-H、CP700-4T160-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5)

变频器型号	外形尺寸 (mm)						安装尺寸 (mm)				重量 (kg)
	H1	H	W	W1	D	H2	A	B	C	d1	
三相 380Vac ~ 440Vac, 50/60Hz											
CP700-4T160-H CP700-4T160-H-7.5	817	777	500	514	315	15.0	420	790	210	φ10	72
CP700-4T200-H CP700-4T200-H-7.5	817	777	500	514	315	15.0	420	790	210	φ10	77

1.5 推荐系统方案

1.5.1 系统构成示意图

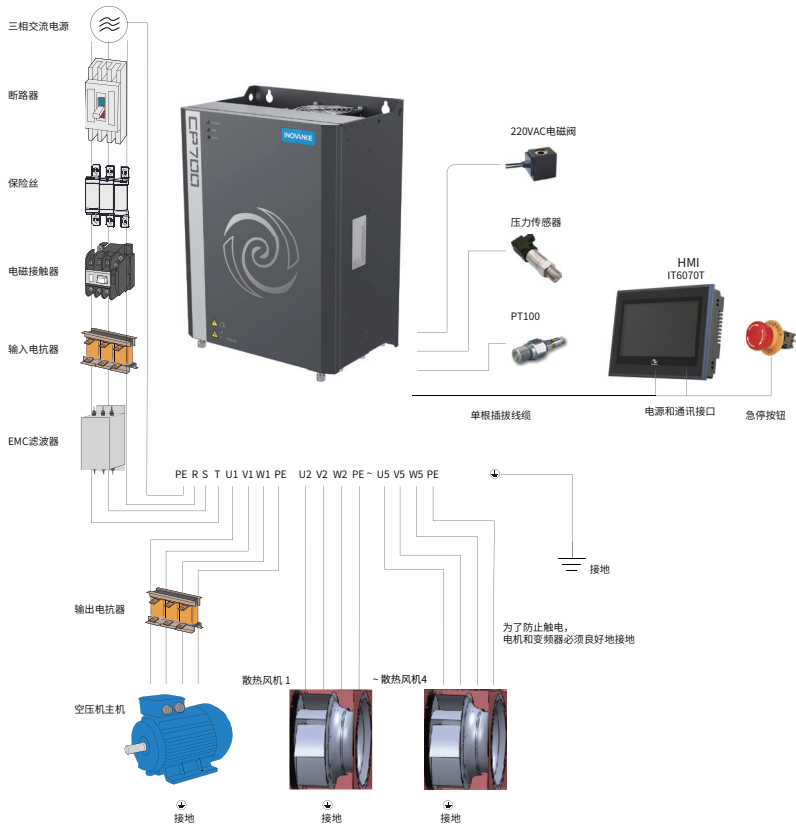


图 1-9 CP700 系统构成说明



NOTE

◆ 图 1-9 以 CP700-4T160-H~CP700-4T200-H 机型为例介绍系统构成。其他功率机型系统构成，请以实物为准。

1.5.2 系统外围电气元件说明

表 1-9 CP700 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电火灾，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
交流输入电抗器	变频器输入侧	有效消除输入侧的高次谐波，提高输入侧的功率因数
EMC 滤波器	变频器输入侧	减少驱动器对外的传导及辐射干扰
输出电抗器	在变频器输出侧和电机之间，靠近变频器安装	保护电动机绝缘，延长电动机使用寿命
磁环	在变频器输出侧靠近变频器安装	减小对外干扰，降低轴承电流
磁扣	信号线缆	提高信号抗干扰性能
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 说明：当输入电压高于 440V 时，电磁阀电源需要通过外部配置合适的变压器
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

1.5.3 保险丝、接触器和断路器选型指导



NOTE

- 为了防止触电，产品烧断保险丝或使断路器跳闸后，请勿立即给产品通电或操作外围设备，请至少等待警告标签上指定的时间，否则会导致人员伤亡或重伤以及产品损坏。

为了符合 EN 61800-5-1 标准和 UL 61800-5-1 标准要求，请务必在输入侧连接保险丝、断路器，防止因内部回路短路引发事故。

推荐保险丝、断路器的选型参见下表。

表 1-10 保险丝、接触器和断路器选型指导（7.5kW~90kW）

型号	功率 KW	主风机输入电 流 A	推荐保险丝 Bussmann		推荐接触器	推荐断路器规格
			符合 UL 认证		规格	(3P/C 曲线)
			额定电流 (A)	型号	额定电流 (A)	额定电流 (A)
三相 200V AC~240V AC, 50/60Hz						
CP700-2T7.5-H	7.5	35	50	50FE	50	50
CP700-2T11-H	11	49.5	80	80ET	65	63
CP700-2T15-H	15	60	100	100FE	95	80
CP700-2T18.5-H	18.5	65	100	100FE	95	80
CP700-2T22-H	22	80	140	140EET	95	100
CP700-2T30-H	30	120.9	200	200FEE	150	160
CP700-2T37-H	37	134	200	200FEE	150	160
CP700-2T45-H	45	159.2	250	250FM	185	200
三相 380V AC~440V AC, 50/60Hz						
CP700-4T5.5-H	5.5	15.9	25	25ET	25	20
CP700-4T7.5-H	7.5	20.5	32	32ET	25	25
CP700-4T11-H	11	26	40	40ET	32	32
CP700-4T15-H	15	35	50	50FE	40	40
CP700-4T18.5-H	18.5	47.2	80	80ET	65	63
CP700-4T22-H	22	57.5	100	100FE	65	80
CP700-4T30-H	30	65	100	100FE	95	80
CP700-4T37-H	37	80	140	140EET	95	100
CP700-4T45-H	45	101.4	160	160EET	115	125
CP700-4T55-H	55	122.3	200	200FEE	150	160
CP700-4T75-H	75	164.6	250	250FM	225	200
CP700-4T90-H	90	186	315	315FM	225	225

表 1-11 保险丝、接触器和断路器选型指导（110kW~200kW）

型号	功率 KW	主风机输入电 流 A	推荐保险丝 Bussmann 符合 UL 认证		推荐接触器 规格	推荐断路器规格 (3P/C 曲线)
			额定电流 (A)	型号	额定电流 (A)	额定电流 (A)
			三相 380V AC~440V AC, 50/60Hz			
CP700-4T110-H	110	214	350	350FM	265	250

型号	功率 KW	主风机输入电 流 A	推荐保险丝 Bussmann		推荐接触器	推荐断路器规格
			符合 UL 认证		规格	(3P/C 曲线)
			额定电流 (A)	型号	额定电流 (A)	额定电流 (A)
CP700-4T132-H	132	257	400	400FMM	330	320
CP700-4T160-H	160	315	500	500FMM	400	400
CP700-4T200-H	200	384	630	630FMM	500	500
CP700-4T110-H-7.5	110	214	350	350FM	265	250
CP700-4T132-H-7.5	132	257	400	400FMM	330	320
CP700-4T160-H-7.5	160	315	500	500FMM	400	400
CP700-4T200-H-7.5	200	384	600	630FMM	500	500



NOTE

- 级数：3P；
- 脱扣类型：C 型热磁脱扣特性曲线。

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℃～50℃）。
- 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。

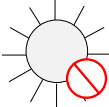
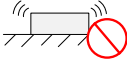
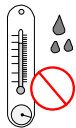
 粉尘、油污	 日光照射	 强烈震动 振动不大于1G
 高温高湿 运行环境温度不得超过-10℃~50℃	 易燃易爆、腐蚀性气体	 可燃材质 不得将变频器装于易燃物体的表面

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

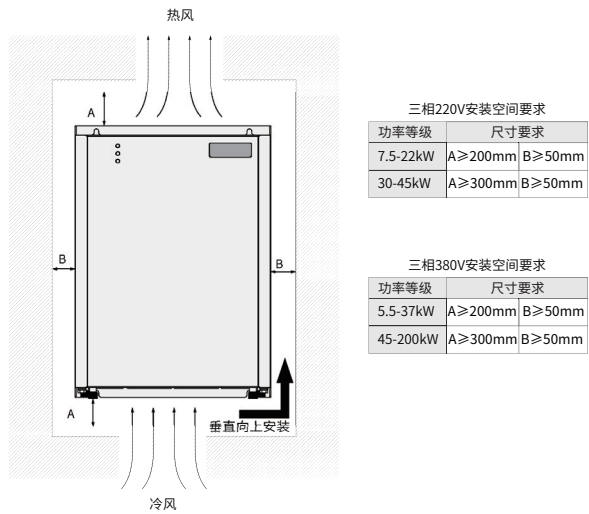


图 2-2 安装空间要求

2.1.3 盖板拆卸与安装

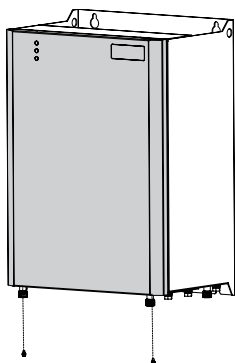
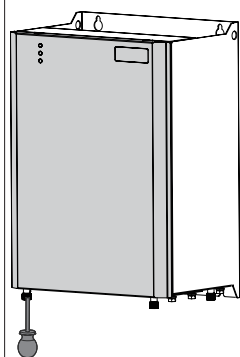
盖板的拆卸与安装指导如下：



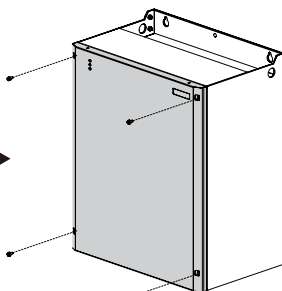
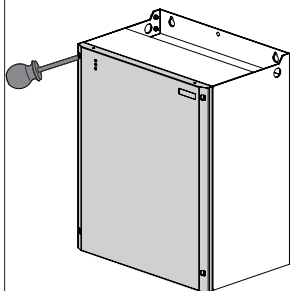
NOTE

- ◆ 请在变频器顶部安装结构件，防止顶部滴水落到变频器内部。

盖板拆卸步骤



(CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H 以及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T90-H 机型)



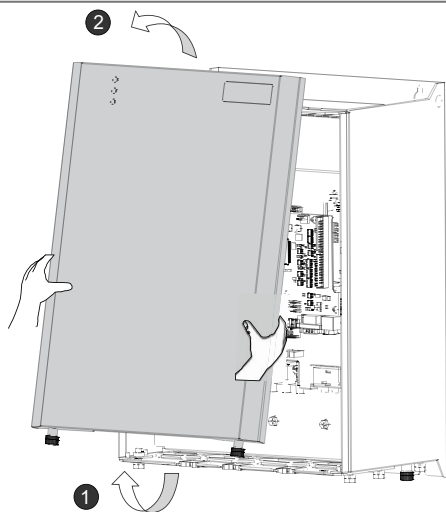
(CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 及 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型)

CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H 以及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T90-H 机型：
第 1 步：请用内六角螺丝刀或内六角扳手将盖板下侧两颗松不脱螺钉拧出。

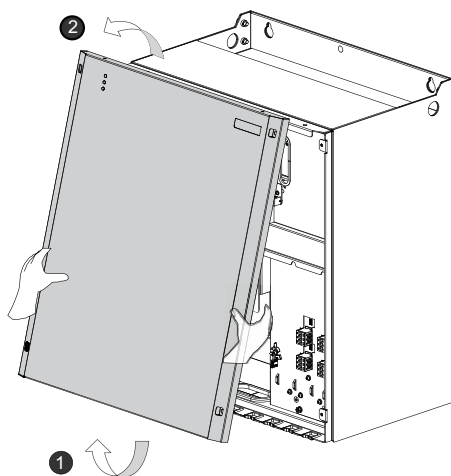
CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 及 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型：

第 1 步：请用螺丝刀将前面板上四颗螺钉拧出。

盖板拆卸步骤



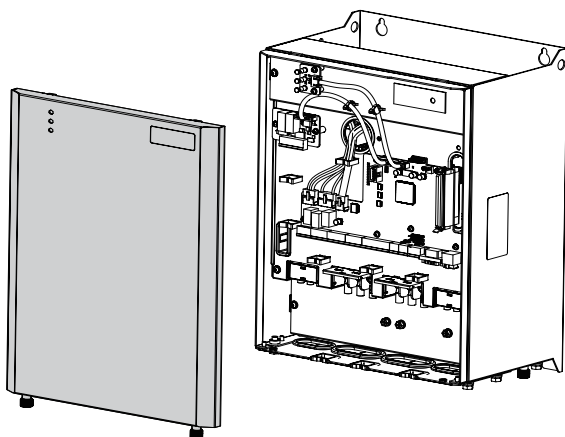
(CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H 以及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T90-H 机型)



(CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 及 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型)

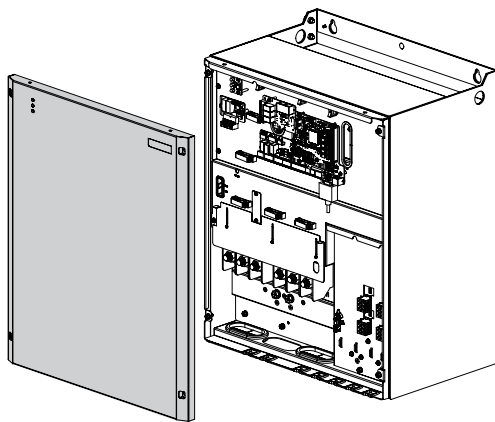
第 2 步：双手握住盖板，①向上将盖板下部抬起 15 度，②向上轻推后，抬起盖板上部。

盖板拆卸步骤



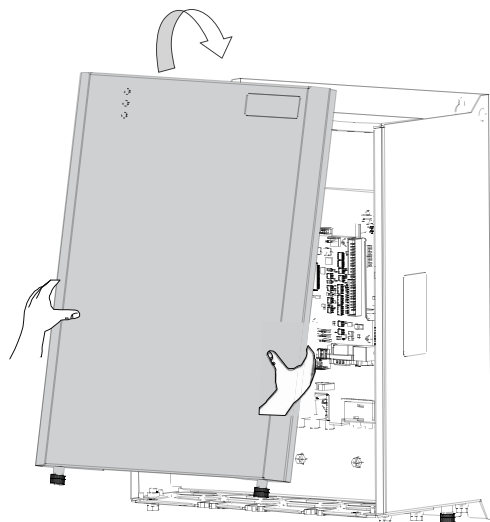
(CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H 以及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T90-H 机型)

第 3 步：完成盖板拆卸。



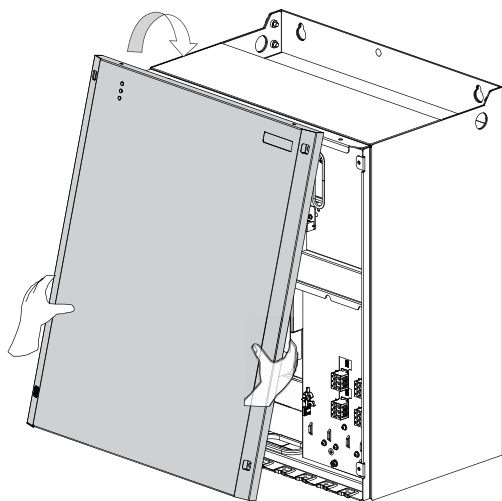
CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 及 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型)

盖板安装步骤



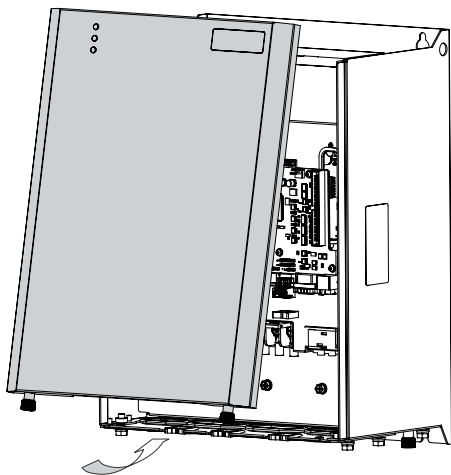
(CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H 以及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T90-H 机型)

第1步：双手握住盖板，将盖板上沿定位销对齐机箱孔位。

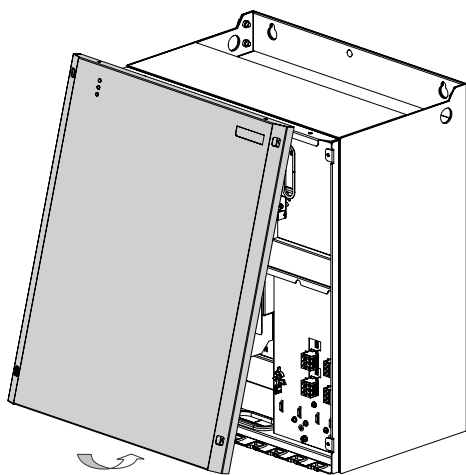


(CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 及 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型)

盖板安装步骤

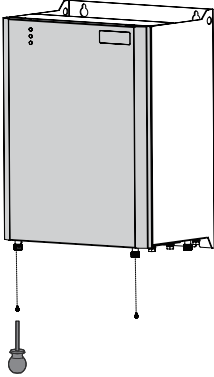
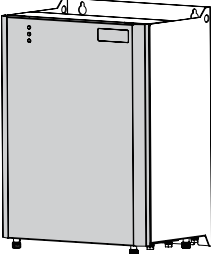
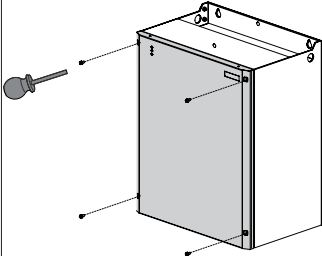
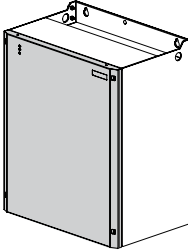


(CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H 以及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T90-H 机型)



(CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 及 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型)

第2步：对齐盖板后，沿箭头方向将盖板下沿压下。

盖板安装步骤	
 	
(CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H 以及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T90-H 机型)  	第3步：拧紧螺钉，完成盖板安装。
(CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 及 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型)	

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：

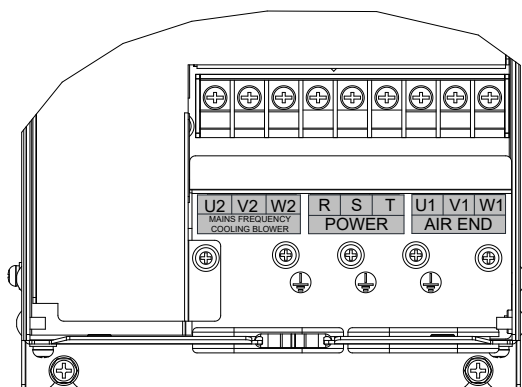


图 2-3 CP700-4T5.5-H~CP700-4T7.5-H 主回路端子分布示意图

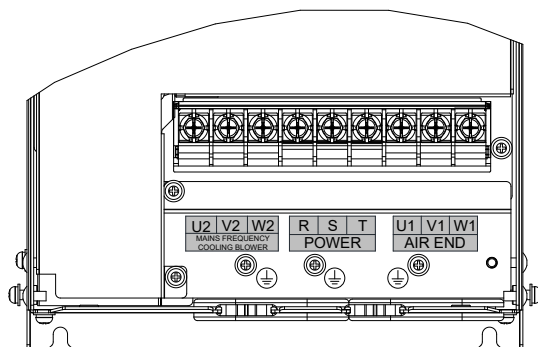


图 2-4 CP700-2T7.5-H、CP700-4T11-H~CP700-4T15-H 主回路端子分布示意图

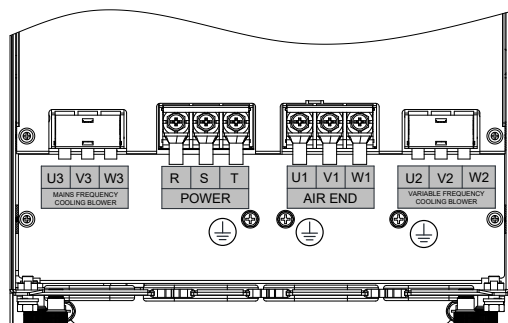


图 2-5 CP700-2T11-H~CP700-2T15-H、CP700-4T18.5-H~CP700-4T22-H 主回路端子分布示意图

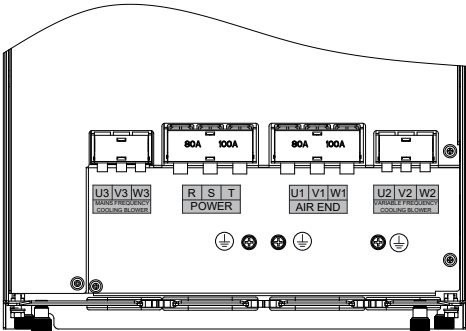


图 2-6 CP700-2T18.5-H~CP700-2T22-H、CP700-4T30-H~CP700-4T37-H 主回路端子分布示意图

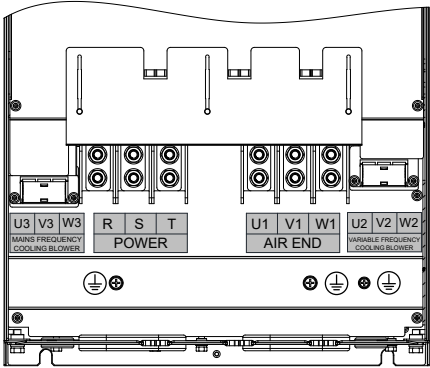


图 2-7 CP700-2T30-H~CP700-2T45-H、CP700-4T45-H~CP700-4T90-H 主回路端子分布示意图

表 2-1 主回路端子说明 (CP700-2T7.5-H~CP700-4T90-H 机型)

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 220V: 0.25kW 三相交流输出 (7.5kW 机型)
		三相 380V: 0.4kW 三相交流输出 (5.5kW~15kW 机型)
	变频风机端子	三相 380V: 0.75kW 三相交流输出 (18.5kW~22kW 机型)
		1.5kW 三相交流输出 (30kW~37kW 机型) 3.7kW 三相交流输出 (45kW~90kW 机型)
U3、V3、W3	工频风机端子	三相 220V: 0.45kW 三相交流输出 (11kW~45kW 机型)
		三相 380V: 0.75kW 三相交流输出 (18.5kW~90kW 机型)
⏏	接地端子	PE 保护接地

注：如在 480V 电网系统使用，需更换工频变压器，请与服务工程师联系。

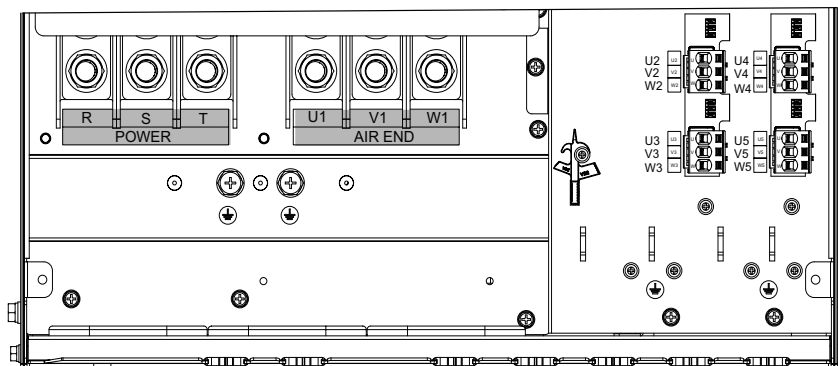


图 2-8 CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 主回路端子分布示意图

表 2-2 主回路端子说明 (CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 机型)

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	变频风机端子	三相 380V: 3.7kW 三相交流输出
U3、V3、W3		
U4、V4、W4	工频风机端子	三相 380V: 0.75kW 三相交流输出
U5、V5、W5		
⏏	接地端子	PE 保护接地

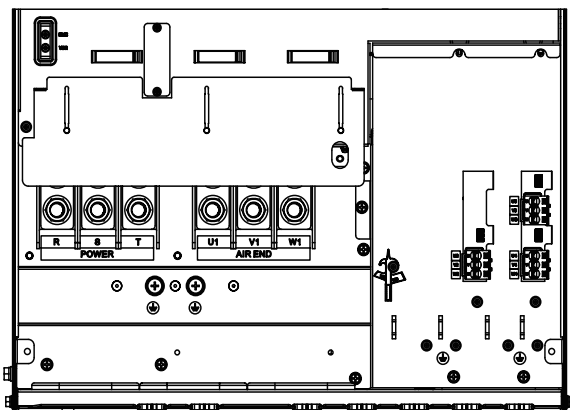


图 2-9 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 主回路端子分布示意图

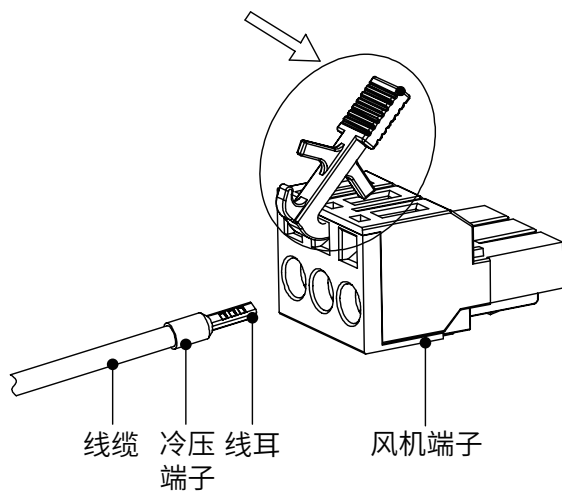
表 2-3 主回路端子说明（CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型）

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	变频风机端子	三相 380V：7.5kW 三相交流输出
U3、V3、W3	工频风机端子	三相 380V：0.75kW 三相交流输出
U4、V4、W4		
	接地端子	PE 保护接地

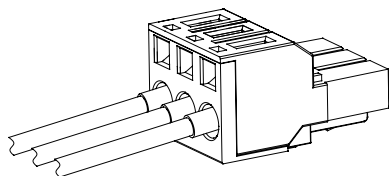
2.2.2 风机输出端子接线

- 1) 用螺钉把地线固定到接地螺钉。
- 2) 压接线缆到风机端子。

按压接线工具（如下图箭头处），接线端子的弹片张开，把压好线耳的线缆插入圆孔处。



接线效果图如下。



2.2.3 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第 29 页上的[“2.1.3 盖板拆卸与安装”](#)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。

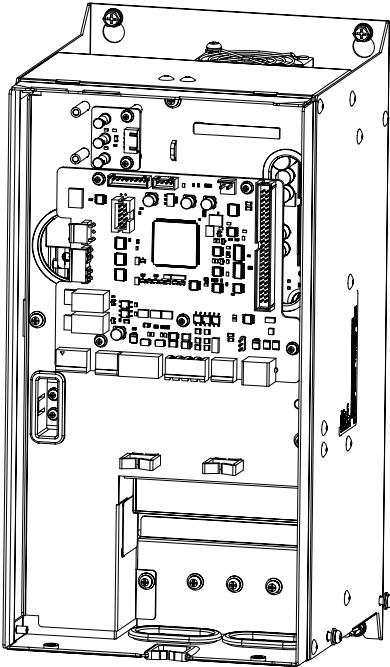


图 2-10 CP700-2T7.5-H 及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T15-H 机型控制板位置示意图

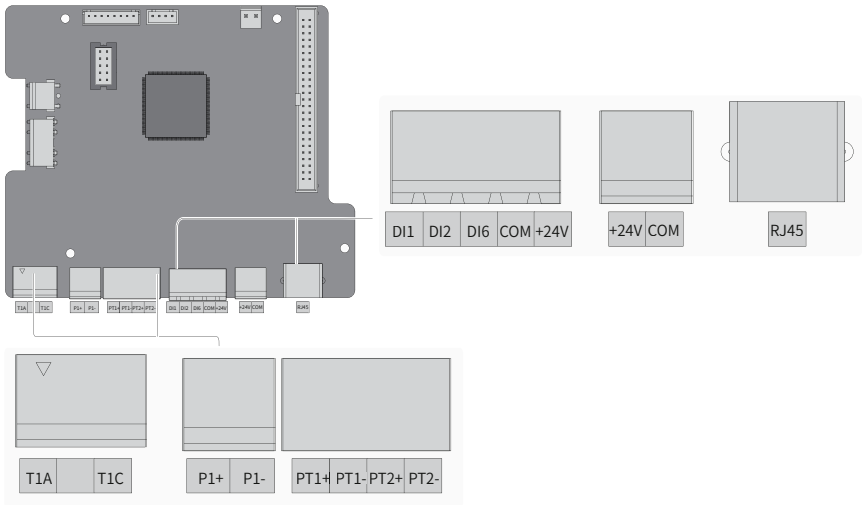


图 2-11 CP700-2T7.5-H 及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T15-H 机型控制端子示意图

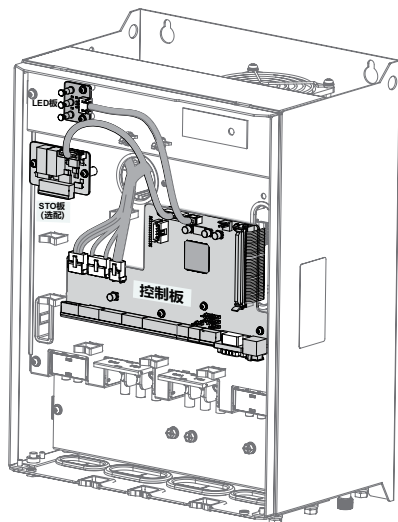


图 2-12 CP700-2T11-H~CP700-2T45-H 及 CP700-4T18.5-H~CP700-4T90-H 机型控制板位置示意图

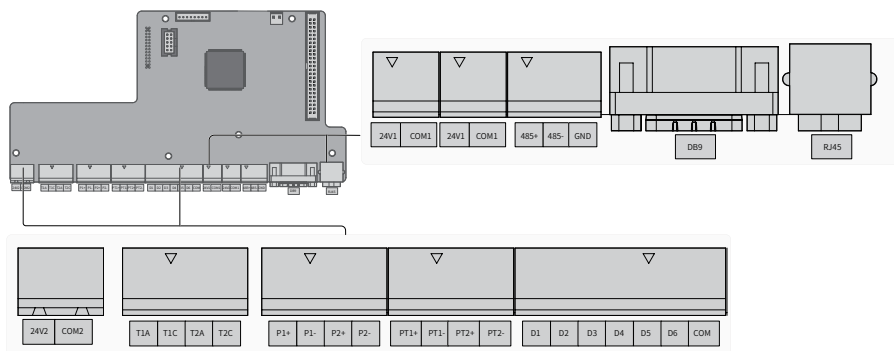


图 2-13 CP700-2T11-H~CP700-2T45-H 以及 CP700-4T18.5-H~CP700-4T90-H 机型控制端子分布示意图

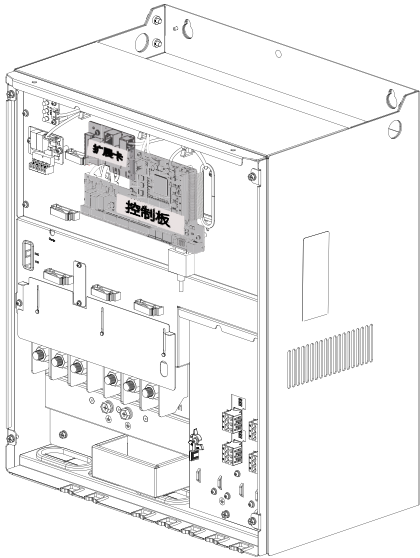


图 2-14 CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 及 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型控制板位置示意图

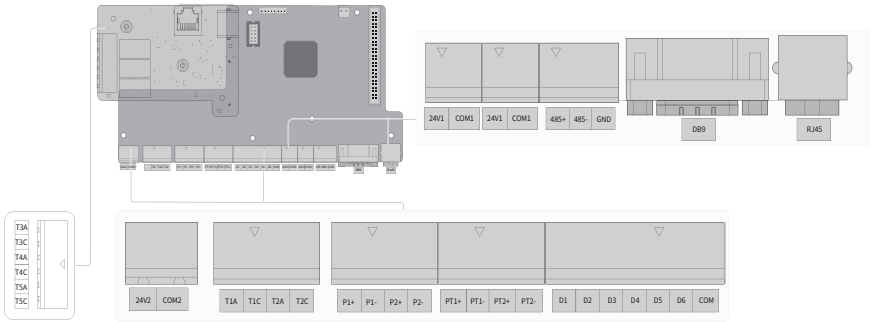


图 2-15 CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 及 CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型控制端子 + 扩展卡端子分布示意图

表 2-4 CP700 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 和 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
	T3A, T3C T4A, T4C T5A, T5C	CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 机型扩展卡上的继电器输出端子	T3A-T3C: 常开; T4A-T4C: 常开; T5A-T5C: 常开; 触点容量: 250VAC/3A
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℃ ~ +220℃ 温度范围检测, 温度误差 ±3℃, 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	CP700-2T11-H~CP700-2T45-H、CP700-4T18.5-H~CP700-4T200-H、CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型的普通多功能输入端子 (支持 PTC 保护) 三相 380V 5.5kW~15kW& 三相 220V 7.5kW 只有一个 DI6 端子	隔离漏极输入; 输入频率 <100Hz; PTC 阻值在 2.3kΩ 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±10%; 最大输出电流 500mA; HMI 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	
RS485 输出 A	485+	RS485 通信 +	半双工 RS485 通信, 波特率 <230kbps; 此 485 信号端口与 DB9 中的第一路 485 端口为同一路, 供连接 PLC 使用
	485-	RS485 通信 -	
	GND	RS485 参考地	

分类	端子标记	端子功能说明	技术规格												
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 RS485 接口定义为： <table><tr><td>pin6</td><td>pin9</td><td>pin5</td></tr><tr><td>A_485-</td><td>A_485+</td><td>GND</td></tr></table> 第二路 RS485 接口（与 HMI 相连接）定义为： <table><tr><td>pin1</td><td>pin2</td><td>pin5</td></tr><tr><td>B_485-</td><td>B_485+</td><td>GND</td></tr></table>	pin6	pin9	pin5	A_485-	A_485+	GND	pin1	pin2	pin5	B_485-	B_485+	GND
			pin6	pin9	pin5										
			A_485-	A_485+	GND										
pin1	pin2	pin5													
B_485-	B_485+	GND													
485 输出 A(RJ45)	pin4	RS485 通信 +	半双工 RS485 通信，波特率 <230kbps； 接液晶面板 IPANEL； 此 485 信号端口与 DB9 中的第一路 485 端口为同一路												
	pin5	RS485 通信 -													
	GND	RS485 参考地													

表 2-5 CP700 控制拨码说明

分类	标记	功能说明
485 通讯	S1	485 通讯匹配电阻拨码，拨到 ON，485 通讯接入 120Ω 匹配电阻。
DB9 接口	S2	DB9 接口 PIN5 接入 GND 控制拨码，拨到 HMI-GND,DB9 接口 PIN5 接入 GND。
DB9 接口	S4	DB9 接口外壳（屏蔽层）接地控制拨码，拨到 HMI-PE,DB9 接口外壳（屏蔽层）接入 PE。
数字输入	S3	DI 漏源输入切换拨码，拨到 24V1，为漏型输入；拨到 COM，为源型输入。

表 2-6 CP700 STO 安全功能输入端子说明（仅 STO 定制机型支持）

序号	端子符号	端子名称	功能说明
1	STO1	STO 通道 1	内接：出厂 STO1、STO2 默认与 +24V 用短接片连接；外接：可将 STO1、STO2、+24V 外引到外部 24V 电源，具体接线可参考 STO 相关功能。
2	STO2	STO 通道 2	
3	+24V	STO 通道 1、2 电源 +	
4	COM	STO 通道 1、2 电源地	

2.2.4 控制端子接线

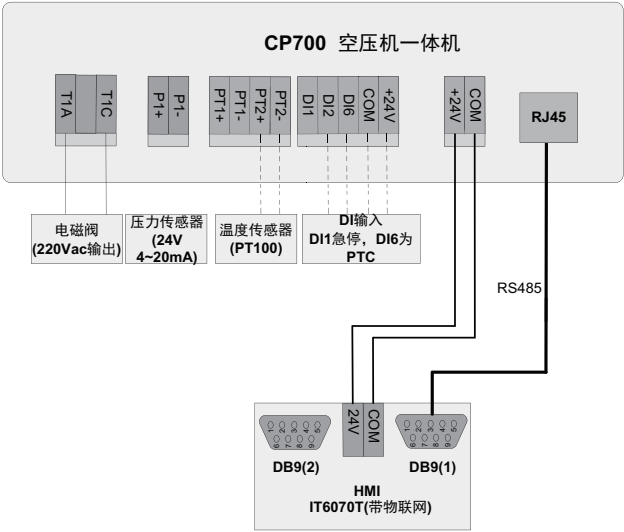


图 2-16 控制端子接线示意图 (三相 380V 5.5kW~15kW& 三相 220V 7.5kW)

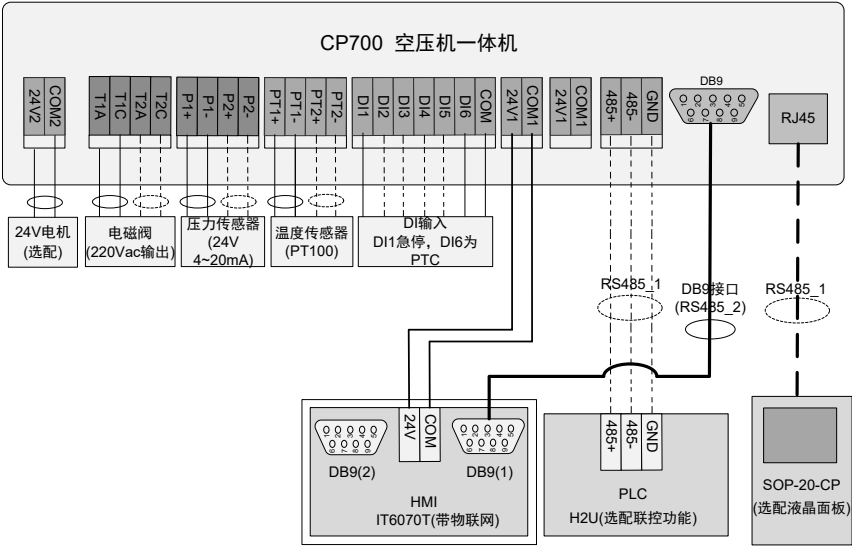


图 2-17 控制端子接线示意图 (三相 380V 18.5kW~200kW& 三相 220V 11kW~45kW)



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。

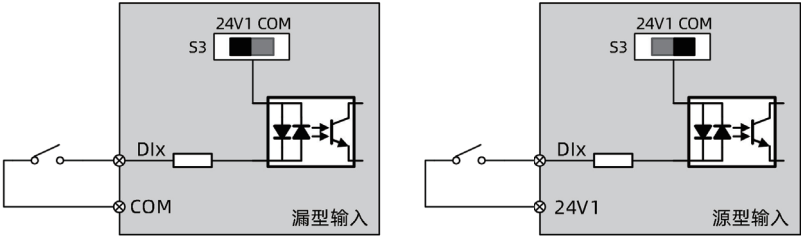


图 2-18 数字输入端子源型漏型接线示意图



NOTE

◆ S3 拨码拨到 24V1，为漏型输入；S3 拨码拨到 COM，为源型输入。

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。

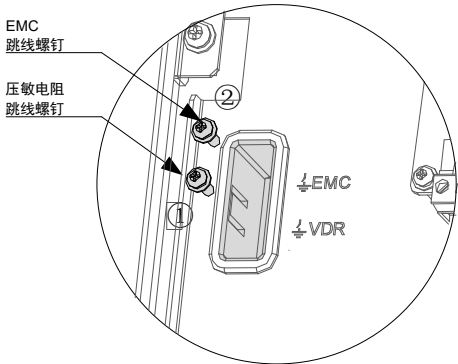


图 2-19 压敏电阻（VDR）、安规电容（EMC）对地跳线位置示意图

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：

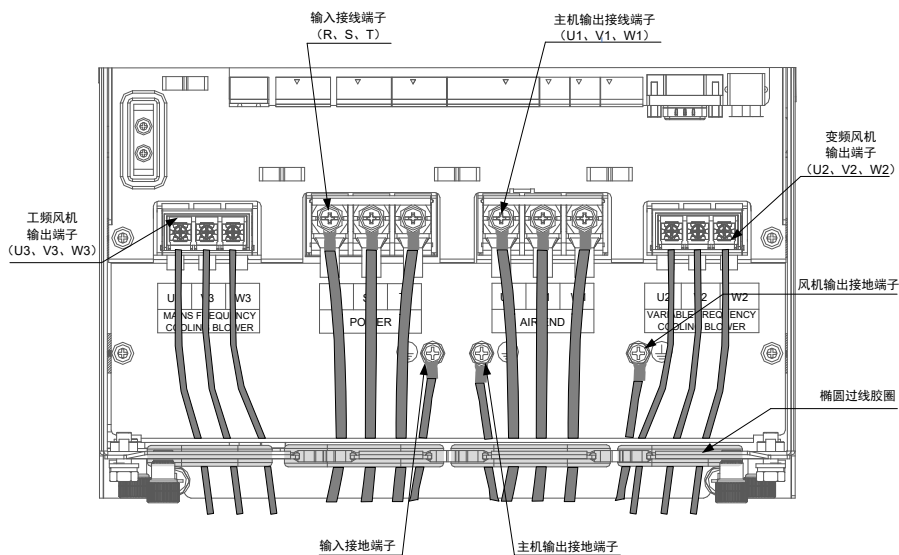


图 2-20 主功率线接线示意图 (CP700-2T7.5-H~CP700-4T90-H 机型)

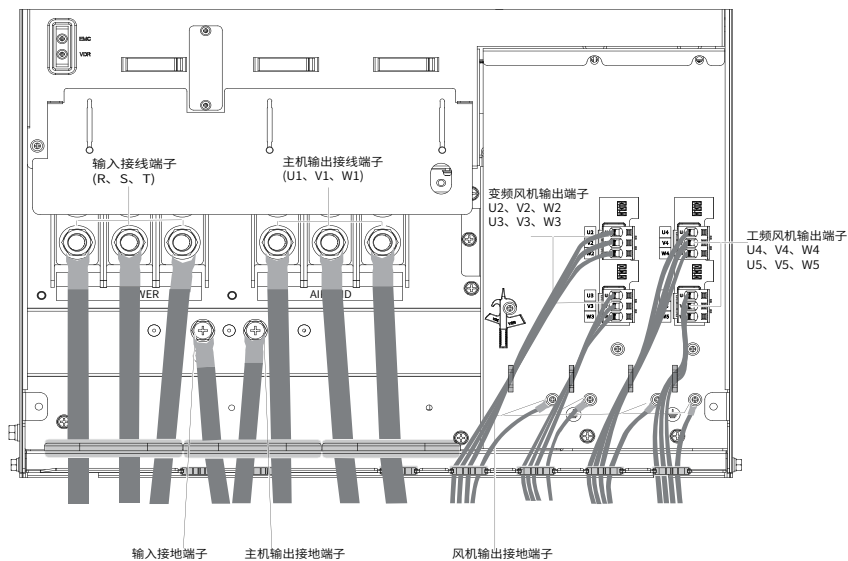


图 2-21 主功率线接线示意图 (CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 机型)

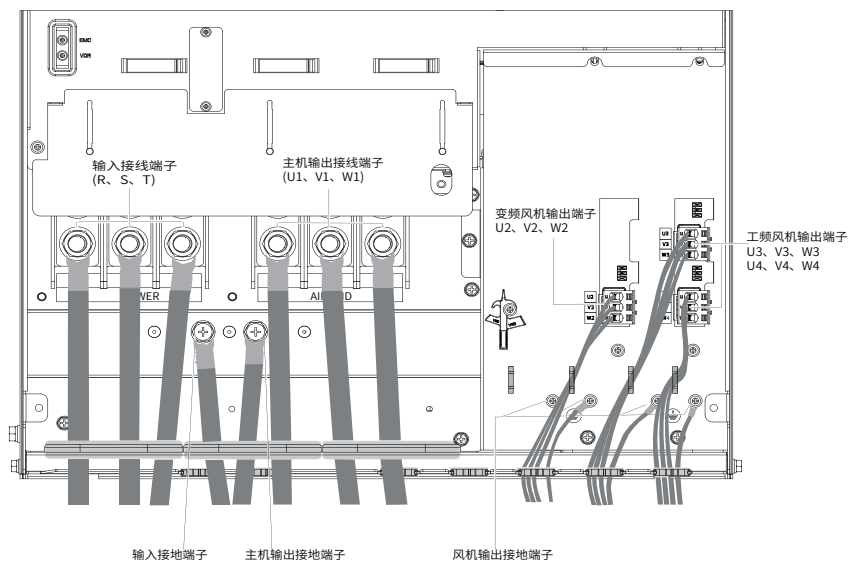


图 2-22 主功率线接线示意图 (CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型)

表 2-7 主功率线缆选型要求 (CP700-2T7.5-H~CP700-4T90-H 机型)

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 mm2	端子螺钉 / 扭力批力矩	推荐线 缆 mm2	端子螺钉 / 扭力批力矩	推荐线缆 mm2	端子螺钉 / 扭力批力矩	
三相 200Vac ~ 240Vac, 50/60Hz								
CP700-2T7.5-H	35.0	10	M5 (2.8N.m)	0.75	M5 (2.8N.m)	/	/	M4 (1.2N.m)
CP700-2T11-H	49.5	16	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP700-2T15-H	60.0	16	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP700-2T18.5-H	65.0	25	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP700-2T22-H	80	25	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP700-2T30-H	120.9	50	M8 (13N.m)	1.5	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M6 (4.8N.m)
CP700-2T37-H	134.0	70	M8 (13N.m)	1.5	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M6 (4.8N.m)
CP700-2T45-H	159.2	70	M12 (35N.m)	1.5	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M8 (13N.m)
三相 380Vac ~ 440Vac, 50/60Hz								
CP700-4T5.5-H	15.9	2.5	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	/	/	M4 (1.2N.m)
CP700-4T7.5-H	20.5	4	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	/	/	M4 (1.2N.m)
CP700-4T11-H	26	6	M5 (2.8N.m)	0.75	M5 (2.8N.m)	/	/	M4 (1.2N.m)
CP700-4T15-H	35	10	M5 (2.8N.m)	0.75	M5 (2.8N.m)	/	/	M4 (1.2N.m)
CP700-4T18.5-H	47.2	10	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP700-4T22-H	57.5	16	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP700-4T30-H	65.0	16	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP700-4T37-H	80.0	25	M6 (4.8N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M5 (2.8N.m)
CP700-4T45-H	101.4	35	M8 (13N.m)	1.5	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M6 (4.8N.m)
CP700-4T55-H	122.3	50	M8 (13N.m)	1.5	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M6 (4.8N.m)
CP700-4T75-H	164.6	70	M12 (35N.m)	1.5	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M8 (13N.m)
CP700-4T90-H	186.0	95	M12 (35N.m)	1.5	M4 (1.2N.m)	0.75	M4 (1.2N.m)	M8 (13N.m)

表 2-8 主功率线缆选型要求 (CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 机型)

型号	额定输入电流 (A)	主机输出 (U1/V1/ W1)		风机输出 (U2/V2/ W2)&(U3/V3/W3)		风机输出 (U4/V4/ W4)&(U5/V5/W5)		接地端子螺钉 / 扭力批力矩 N.m
		推荐 线缆 mm2	端子螺 钉 / 扭力 批力矩 (N.m)	推荐线 缆 mm2	端子螺 钉 / 扭力 批力矩 (N.m)	推荐线缆 mm2	端子螺 钉 / 扭力 批力矩 (N.m)	
三相 200Vac ~ 440Vac, 50/60Hz								
CP700-4T110-H	214	120	M12 (70N.m)	1.0	N/A	0.75	N/A	主机: M8/20N.m 风机: M4/2.9N.m
CP700-4T132-H	257	150	M12 (70N.m)	1.0	N/A	0.75	N/A	主机: M8/20N.m 风机: M4/2.9N.m
CP700-4T160-H	315	185	M12 (70N.m)	1.0	N/A	0.75	N/A	主机 M10/40N.m 风机: M4/2.9N.m
CP700-4T200-H	384	240	M12 (70N.m)	1.0	N/A	0.75	N/A	主机 M10/40N.m 风机: M4/2.9N.M

表 2-9 主功率线缆选型要求 (CP700-4T110-H~CP700-4T200-H 机型)

型号	额定输入电流 (A)	主机输出 (U1/V1/ W1)		风机输出 (U2/V2/ W2)		风机输出 (U3/V3/ W3)&(U4/V4/W4)		接地端子螺钉 / 扭力批力矩 N.m
		推荐 线缆 mm2	端子螺 钉 / 扭力 批力矩 (N.m)	推荐线 缆 mm2	端子螺 钉 / 扭力 批力矩 (N.m)	推荐线缆 mm2	端子螺 钉 / 扭力 批力矩 (N.m)	
三相 200Vac ~ 440Vac, 50/60Hz								
CP700-4T110-H-7.5	214	120	M12 (70N.m)	1.0	N/A	0.75	N/A	主机: M8/20N.m 风机: M4/2.9N.m
CP700-4T132-H-7.5	257	150	M12 (70N.m)	1.0	N/A	0.75	N/A	主机: M8/20N.m 风机: M4/2.9N.m
CP700-4T160-H-7.5	315	185	M12 (70N.m)	1.0	N/A	0.75	N/A	主机 M10/40N.m 风机: M4/2.9N.m
CP700-4T200-H-7.5	384	240	M12 (70N.m)	1.0	N/A	0.75	N/A	主机 M10/40N.m 风机: M4/2.9N.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，确保接线紧固可靠。

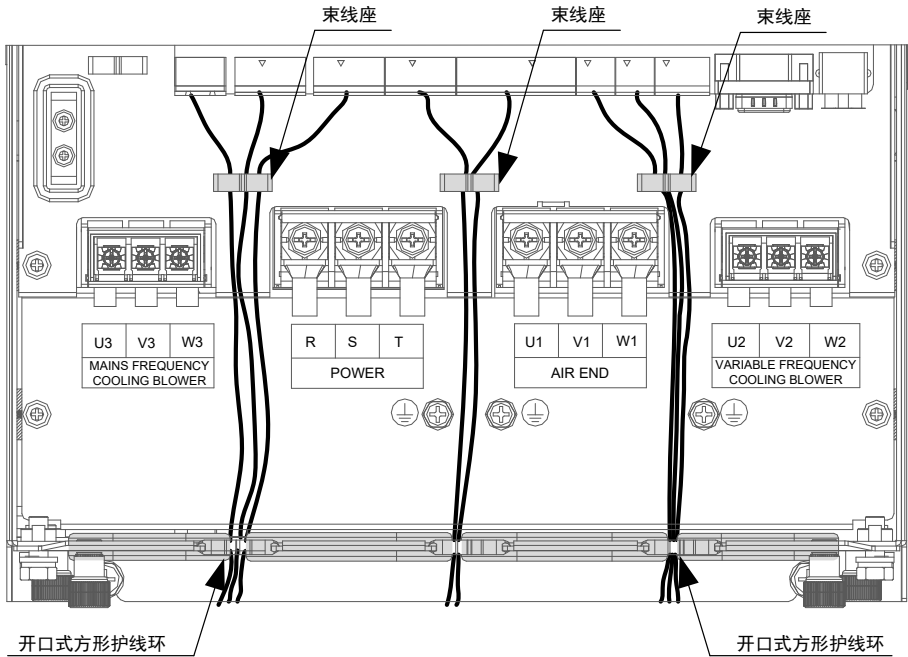


图 2-23 控制线线缆走线示意图 (CP700-2T7.5-H~CP700-2T45-H 以及 CP700-4T5.5-H~CP700-4T90-H 机型)

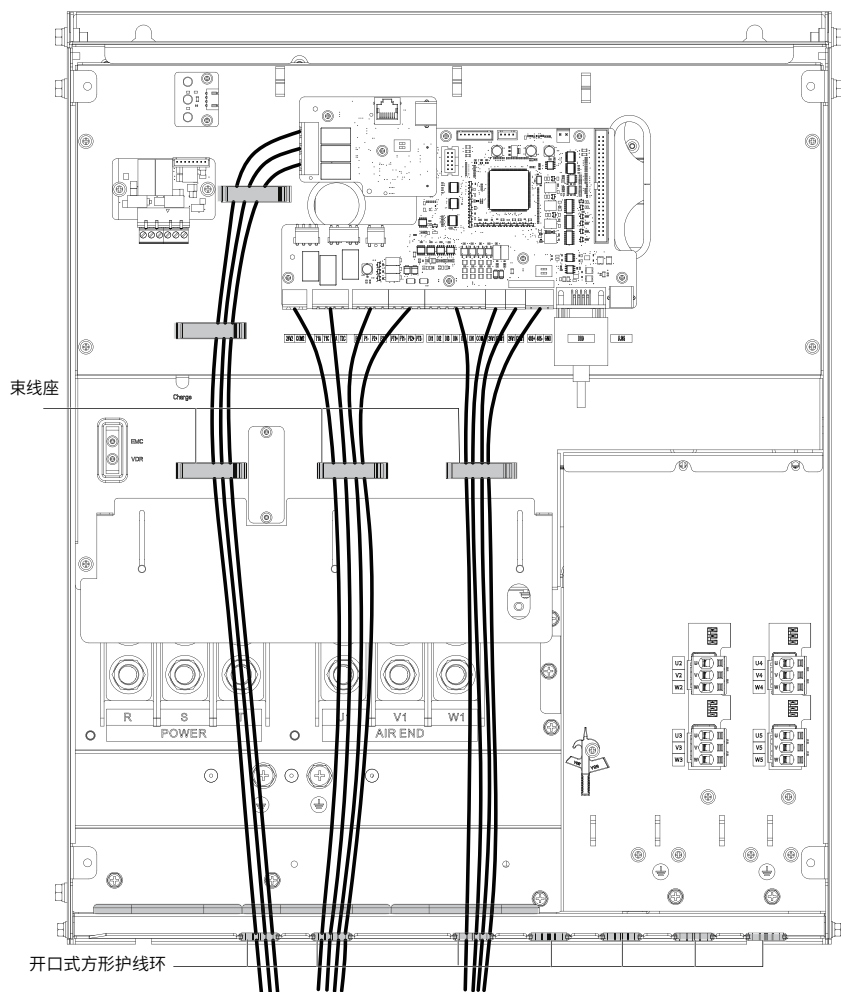


图 2-24 控制线线缆走线示意图 (CP700-4T110-H~CP700-4T200-H、CP700-4T110-H.7.5~CP700-4T200-H.7.5 机型)

3 显示与调试

3.1 指示灯说明

CP700 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：

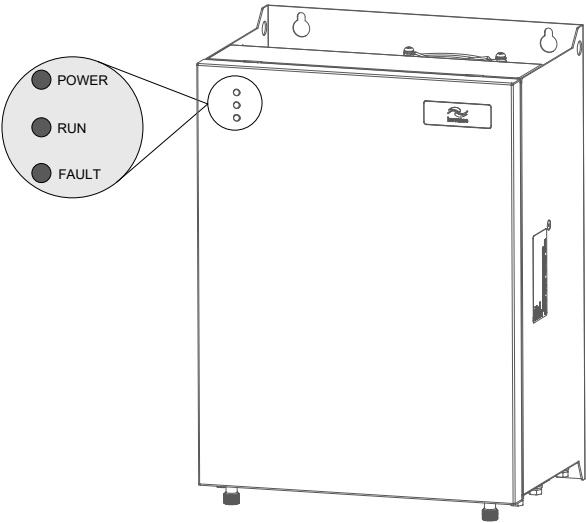


图 3-25 指示灯位置说明

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

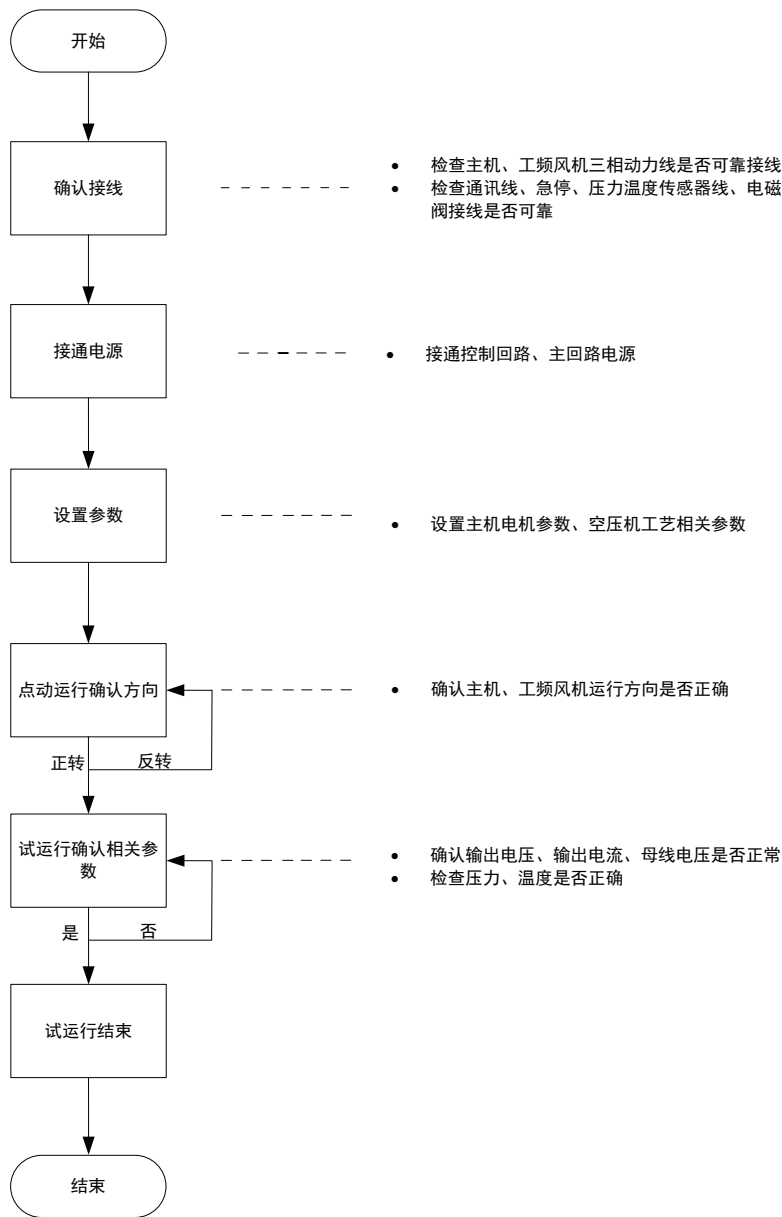


表 3-10 CP700 系列空压机一体机调试流程图

3.3 系统调试案例

1) 上电后，HMI 界面自动跳转到如下页面：

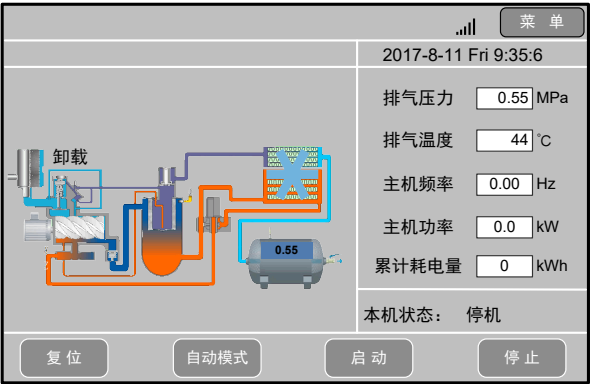


图 3-26 HMI 主页面（示意图）

2) 点击右上角的 "菜单" 按钮，进入图3-24界面，可以依次点击：主页、运行参数、用户数据、保养参数、保护参数，变频器参数、厂家参数、定时开关机、报警信息、厂家信息：



图 3-27 菜单选择页面（示意图）

3) 点击“用户参数”进入下图密码输入框；

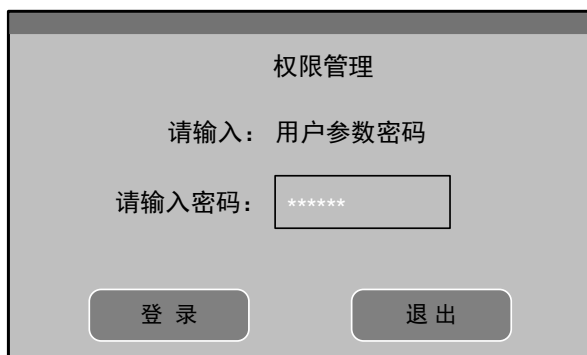


图 3-28 密码输入页面（示意图）

在密码输入框图里面点击一下，进入图 3-26，输入密码；



图 3-29 键盘输入密码页面（示意图）

**NOTE**

- 在图 3-26 中输入正确的密码后，点击 ENT 进入图 3-27，如果输入错误点击 CR，然后重新输入。

“用户参数”界面可以对主机和风机相关参数进行设置，如图 3-27 所示：

用户参数				菜 单	
主机设置	排气压力	0.70	MPa	休眠压力	0.80 MPa
	过渡频率	60.00	Hz	休眠判断时间	20 s
	过渡时间	10	s	休眠唤醒压力	0.60 MPa
	主机延时停机	3	s	停机闭锁时间	3 s
	压力Kp	10.0		压力Ti	0.30
风机设置	排气温度	80	℃	风机停止温度	75 ℃
	风机启动温度	85	℃	温度Ti	2.00
	温度Kp	20.0			
返回					

图 3-30 用户参数设置页面（示意图）

4) 依次点击“保养参数”，“保护参数”，可以设置空压机相关参数；

保养参数				菜 单			
空气过滤器保养周期		2000	H	空气过滤器运行时间		6	H
润滑油过滤器保养周期		2000	H	润滑油过滤器运行时间		6	H
油气分离器保养周期		2000	H	油气分离器运行时间		6	H
润滑油保养周期		2000	H	润滑油运行时间		6	H
电机润滑脂保养周期		2000	H	电机润滑脂运行时间		6	H

图 3-31 保养参数设置页面（示意图）



图 3-32 保护参数设置页面（示意图）

5) 设置完空压机参数后，点击“变频器参数”菜单，对变频器参数进行设置：



图 3-33 变频器参数设置页面（示意图）

- 6) 试运行，分别点击“主机点动”和“风机点动”，观察电机（包括主机、工频风机）运转方向，如果电机运转方向错误，请务必在断电后更改电机 RS 相线序，更改完成后再次选择点动，直到调整到电机运转方向正确。
- 7) 确认电机运转方向无误后，点击图 3-23 主页上的“启动”按钮，运行空压机。检查运行时的电流及温度是否在正常范围、电磁阀状态是否正确、压力及温度变化是否正常。
- 8) 关闭空压机，调试结束。

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
E01.00	硬件故障	驱动板异常	寻求技术支持
E02.00	加速过电流	1. 变频器输出回路存在接地或短路；	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. 控制方式为 SVC 且没有进行参数辨识；	2. 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识；
		3.V/F 控制下急加速工况，加速时间设定太短；	3. 增大加速时间；
		4.V/F 控制下过流失速抑制设定不合适；	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.V/F 控制下手动转矩提升或 V/F 曲线不合适；	5. 调整手动提升转矩或 V/F 曲线；
		6. 对正在旋转的电机进行启动；	6. 异步机选择转速追踪启动或等电机停止后再启动；
		7. 受外部干扰；	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. 电机对地短路或者相间短路。	8. 使用万用表测量是否对地短路。
E03.00	减速过电流	1. 变频器输出回路存在接地或短路；	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. 控制方式为 SVC 且没有进行参数辨识；	2. 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识；
		3.V/F 控制下急加速工况，减速时间设定太短；	3. 增大减速时间；
		4.V/F 控制下过流失速抑制设定不合适；	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.V/F 控制下手动转矩提升或 V/F 曲线不合适；	5. 调整手动提升转矩或 V/F 曲线；
		6. 对正在旋转的电机进行启动；	6. 异步机选择转速追踪启动或等电机停止后再启动；
		7. 受外部干扰；	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. 电机对地短路或者相间短路。	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
E04.00	恒速过电流	1. 变频器输出回路存在接地或短路；	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. 控制方式为 SVC 且没有进行参数辨识；	2. 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识；
		3.V/F 控制下急加速工况，加速时间设定太短；	3. 增大加速时间；
		4.V/F 控制下过流失速抑制设定不合适；	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.V/F 控制下手动转矩提升或 V/F 曲线不合适；	5. 调整手动提升转矩或 V/F 曲线；
		6. 对正在旋转的电机进行启动；	6. 异步机选择转速追踪启动或等电机停止后再启动；
		7. 受外部干扰；	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. 电机对地短路或者相间短路。	8. 使用万用表测量是否对地短路。
E05.00	加速过电压	1. 输入电压偏高；	1. 将电压调至正常范围；
		2. 加速过程中存在外力拖动电机运行；	2. 取消此外动力；
		3. 过压抑制设定不合适；	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. 加速时间过短。	4. 增大加速时间。
E06.00	减速过电压	1. 过压抑制设定不合适；	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. 减速过程中存在外力拖动电机运行；	2. 取消此外动力或加装制动电阻；
		3. 减速时间过短。	3. 增大减速时间。
E07.00	恒速过电压	1. 过压抑制设定不合适；	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. 运行过程中存在外力拖动电机运行；	2. 取消此外动力；
		3. 客户现场输入电压波动大。	3. 将输入电压波动范围调整到允许范围内。

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
E08.00	缓冲电阻故障	输入电压不在规范规定的范围内， 由于输入电压的关系使接触器反复吸合断开。	检查输入电网电压是否波动大。 将电压调至规范要求的范围内，确保母线电压波动不处于接触器吸合点上下波动。
E09.00	欠压故障	1. 瞬时停电；	1. 使能瞬停不停功能 (F9-59)，可以防止瞬时停电欠压故障；
		2. 变频器输入电压不在要求范围内；	2. 调整电压到正常范围；
		3. 母线电压不正常；	3. 寻求技术支持；
		4. 整流桥、缓冲电阻、驱动板、控制板异常。	4. 寻求技术支持。
E10.00	驱动器过载	1. 负载是否过大或发生电机堵转；	1. 减小负载并检查电机及机械情况；
		2. 变频器选型偏小；	2. 选用功率等级更大的变频器；
		3. 空压机机头方向反转。	3. 检查电机接线是否正确。
E11.00	电机过载	1. 电机保护参数 F9-01 设定是否合适；	1. 正确设定此参数；
		2. 负载是否过大或发生电机堵转。	2. 减小负载并检查电机及机械情况。
E12.00	输入缺相	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。	1. 检查并排除外围线路中存在的问题； 2. 寻求技术支持。
E13.00	输出缺相	1. 电机故障；	1. 检测电机是否断路；
		2. 变频器到电机的引线不正常；	2. 排除外围故障；
		3. 电机运行时变频器三相输出不平衡；	3. 检查电机三相绕组是否正常并排除故障；
		4. 驱动板、IGBT 异常。	4. 寻求技术支持。
E14.00	驱动器过热	1. 环境温度过高；	1. 降低环境温度；
		2. 风道堵塞；	2. 清理风道；
		3. 风扇损坏；	3. 更换风扇；
		4. IGBT 热敏电阻损坏；	4. 寻求技术支持；
		5. IGBT 损坏。	5. 寻求技术支持。
E15.00	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。
E16.00	通信故障	1. 上位机工作不正常；	1. 检查上位机接线；
		2. 通讯线不正常；	2. 检查通讯连接线；
		3. 通讯参数 FD 组设置不正确。	3. 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
E17.00	接触器故障	1. 驱动板和电源异常；	寻求技术支持。
		2. 接触器异常；	
		3. 防雷板异常。	
E18.00	电流检测故障	1. 检查霍尔器件异常；	1. 更换霍尔器件；
		2. 驱动板异常。	2. 更换驱动板。
E19.00	电机调谐故障	1. 电机参数未按铭牌设置；	1. 根据铭牌正确设定电机参数；
		2. 参数辨识过程超时。	2. 检查变频器到电机引线。
E21.01	EEPROM 不间断操作超时	EEPROM 读写异常	如果是通讯写功能码，确认是否操作的是相应功能码的 RAM 地址，各组功能码的 RAM 地址映射，查看 6.2.4 参数地址表示规则。 如果 EEPROM 芯片损坏，联系厂家更换控制板。
E21.02	EEPROM 读故障	EEPROM 读写异常	如果是通讯写功能码，确认是否操作的是相应功能码的 RAM 地址，各组功能码的 RAM 地址映射，查看 6.2.4 参数地址表示规则。 如果 EEPROM 芯片损坏，联系厂家更换控制板。
E21.03	EEPROM 写故障	EEPROM 读写异常	如果是通讯写功能码，确认是否操作的是相应功能码的 RAM 地址，各组功能码的 RAM 地址映射，查看 6.2.4 参数地址表示规则。 如果 EEPROM 芯片损坏，联系厂家更换控制板。
E21.04	EEPROM 在 1S 内读写次数超过设定	EEPROM 读写异常	如果是通讯写功能码，确认是否操作的是相应功能码的 RAM 地址，各组功能码的 RAM 地址映射，查看 6.2.4 参数地址表示规则。 如果 EEPROM 芯片损坏，联系厂家更换控制板。
E21.05	EEPROM 内部缓存超限	EEPROM 内部缓存超限	如果是通讯写功能码，确认是否操作的是相应功能码的 RAM 地址，各组功能码的 RAM 地址映射，查看 6.2.4 参数地址表示规则。 如果 EEPROM 芯片损坏，联系厂家更换控制板。
E22.00	定子电阻调谐结果警告	电机参数未按铭牌设置	按电机铭牌正确设定 F1 组电机参数。调谐前请确认电机为空载。
E23.00	驱动器输出对地短路故障	电机对地短路。	更换电缆或电机。
E24.00	输出相间短路	输出 UVW 中存在两相短路	更换输出接线或电机
E26.00	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。
E27.00	用户自定义故障 1	1. 通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 1 的信号；	1. 复位运行
		2. 通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 1 的信号。	2. 复位运行
E28.00	用户自定义故障 2	1. 通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 2 的信号；	1. 复位运行
		2. 通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 2 的信号。	2. 复位运行
E29.00	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。
E30.00	掉载故障	变频器运行电流小于 F9-64	确认负载是否脱离或 F9-64、F9-65 参数设置是否符合实际运行工况。

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
E31.00	运行时 PID 反馈丢失故障	PID 反馈小于 FA-26 设定值	检查 PID 反馈信号或设置 FA-26 为一个合适值。
A32.00	电容容值警告	下电时检测母线电容容值低于理论值	1. 检查母线电容是否异常，是否存在漏液问题 2. 机型是否设置错误
E33.00	风机变频器内部过温故障	散热问题导致温度过高	检查风道是否堵塞，风扇是否反转
E34.00	退磁保护故障	电机反电动势下降，超过一定的阈值	1. 检查电机是否退磁 2. 检查电机的额定频率等参数是否设置准确 3. 改大退磁保护阈值 B0-27 4. 屏蔽此故障将 B0-27 改为 0
E35.00	振荡异常故障	电机控制异常，震荡系数超过阈值	1. 检查电机参数是否设置正常，是否进行了参数调谐 2. 将速度环改弱 3. 改大保护阈值 B0-26 或者屏蔽此故障，将 B0-26 改为 0
E36.00	风机 1 故障	控制风机 1 的驱动器有故障	确认控制风机 1 的驱动器是否出现故障
E37.00	风机 2 故障	控制风机 2 的驱动器有故障	确认控制风机 2 的驱动器是否出现故障
E38.00	风机 3 故障	控制风机 3 的驱动器有故障	确认控制风机 3 的驱动器是否出现故障
E39.00	风机 4 故障	控制风机 4 的驱动器有故障	确认控制风机 4 的驱动器是否出现故障
E40.00	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。
E42.00	速度偏差过大故障	1. 没有进行参数辨识；	1. 进行电机参数辨识；
		2. 速度偏差过大检测参数 F9-69、F9-70 设置不合理；	2. 根据实际情况合理设置检测参数；
		3. 负载过大。	3. 选择合适的变频器。
E43.00	电机过速度故障	1. 编码器参数设定不正确 2. 没有进行参数调谐 3. 电机过速度检测参数 F9-67、F9-68 设置不合理	1. 正确设置编码器参数； 2. 进行电机参数调谐； 3. 根据实际情况合理设置检测参数。
E45.00	电机温度故障	1. 温度传感器接线松动；	1. 检测温度传感器接线并排除故障；
		2. 电机温度过高。	2. 提高载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理。
E47.02	STO 触发不一致故障	STO1 和 STO2 信号分别断开	检查 STO1 和 STO2 接线是否正常
E47.03	STO 电源故障	STO 电路欠压或过压	寻求技术支持
E47.04	STO 输入子系统故障	STO 电路输入子系统异常	寻求技术支持
E47.05	STO BUFFER 芯片故障	STO 封锁输出芯片异常	寻求技术支持
E48.00	NTC 断线故障	1、NTC 接线异常。	联系厂家维修。
		2、NTC 异常。	

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
E60.00	制动管短路	制动管短路	确认制动管是否出现短路
E64.00	快速 PID 参数设置异常	1、A4-00=3 时，存在数据超限：A8-05 > 7 * A8-07； 2、A4-00=3 时，存在数据超限：F0-14 > F0-10 * (A8-48 / 100 + 0.05)。	1、设置合理的 A8-07 数值； 2、设置合理的 F0-14 数值。
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； 2. 将 P2 压力量程设置为与压力传感器标称对应； 3. 根据实际应用设置合适的压力值； 4. 更换传感器。
E66.00	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。	
E67.00	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； 2. 检查风道是否堵塞，风扇是否反转。
A68	温度传感器 2 预警	2. 散热问题导致温度过高。	
E69.00	温度传感器低温	1、使能 A8-52 的个位后，温度持续低于 A8-58； 2、温度接线错误。	1、设置合适的 A8-58 值； 2、检查温度接线。
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； 2. 将 P1 压力量程设置为与压力传感器标称对应； 3. 根据实际应用设置合适的压力值； 4. 更换传感器。
E71.00	压力传感器 1 过压故障	2.P1 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。	
E72.00	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； 2. 检查风道是否堵塞，风扇是否反转。
A73	温度传感器 1 预警	2. 散热问题导致温度过高。	
E74.00	压力传感器断线故障	1. 传感器接线异常；	1、检查接线； 2、更换压力或温度传感器；
E75.00	温度传感器断线故障	2. 温度 / 压力传感器异常。	
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。
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。
A80	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。
E81.00	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。

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
E82.01	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。
E83.00	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。
E84.01	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。
E85.01	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。
E86.00	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
E88.00	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。
E89.00	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。
E90.00	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。
E91.00	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。
E92.00	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。
E93.00	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
E94.00	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
E95.00	电磁阀过流故障	1. 电磁阀型号规格与变压器不匹配;	1、检查电磁阀型号规格是否与变压器匹配 (AC 110V/220V 为主) ;
		2. 电磁阀损坏;	2、更换电磁阀;
		3. 变频器在加载运行时, TA/TC 端无 220 V 输出。	3、寻求技术支持。
E96.00	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
E97.00	工频风机输出缺相故障	1. 电机线没接好	1. 电机正确接线；
		2. 电机散热风机损坏	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. 保险丝松动或损坏	3. 正确固定保险丝，或者更换保险丝。
E98.00	泵压过低故障	1. 无水泵功能，DI 端子功能误设为 59；	1. 将 DI 端子功能设为 0；
		2. 有水泵功能，且 DI 端子功能设为 59。	2. 水泵异常，修理或者更换水泵。
E99.00	工频风机过载	1. 工频风机选型过大；	1、选择合适的风机；
		2. 电机散热风机堵转或被异物卡住。	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连线接触不良	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	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

序号	故障现象	可能原因	解决方法
9	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	● 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	● 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	● 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	● 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	● 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	● 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起动。	
键盘显示面板	● 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	● 确认螺栓是否有松动和脱落；	
滤波电容	● 滤波电容是否漏液、变色、裂纹和外壳膨胀；	
电磁接触器	● 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；	● 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	

检查项目	检查内容	检查方法及对策	点检周期	检查栏
线缆	线缆及连接处是否变色； 线缆绝缘层是否老化或开裂。	● 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；	● 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。	● 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℃
- 2) 负载率：80%
- 3) 运行率：24 小时 / 日

5.3.2 风扇使用数量

型 号	冷却风扇使用数量	冷却风扇安装位置	内部散热风扇使用数量	内部散热风扇安装位置
CP700-2T7.5-H	2	机柜顶部	0	/
CP700-2T11-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-2T15-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-2T18.5-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-2T22-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-2T30-H	2	机柜顶部	0	/
CP700-2T37-H	2	机柜顶部	0	/
CP700-2T45-H	2	机柜顶部	0	/
CP700-4T5.5-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-4T7.5-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-4T11-H	2	机柜顶部	0	/
CP700-4T15-H	2	机柜顶部	0	/

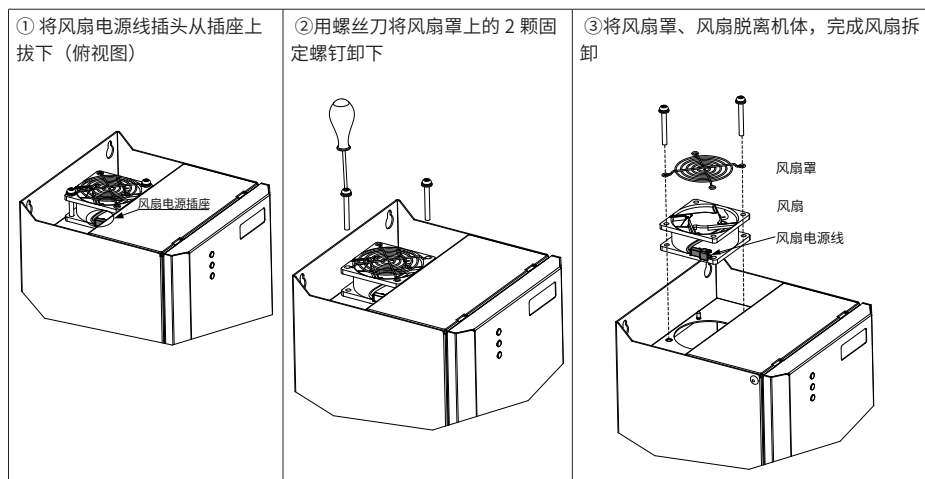
型 号	冷却风扇使用数量	冷却风扇安装位置	内部散热风扇使用数量	内部散热风扇安装位置
CP700-4T18.5-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-4T22-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-4T30-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-4T37-H	1	机柜顶部	0	/
CP700-4T45-H	2	机柜顶部	0	/
CP700-4T55-H	2	机柜顶部	0	/
CP700-4T75-H	2	机柜顶部	0	/
CP700-4T90-H	2	机柜顶部	0	/
CP700-4T110-H	2	机柜顶部	1	机柜底部
CP700-4T132-H	2	机柜顶部	1	机柜底部
CP700-4T160-H	2	机柜底部	1	机柜内部
CP700-4T200-H	2	机柜底部	1	机柜内部
CP700-4T110-H-7.5	2	机柜顶部	1	机柜底部
CP700-4T132-H-7.5	2	机柜顶部	1	机柜底部
CP700-4T160-H-7.5	2	机柜底部	1	机柜内部
CP700-4T200-H-7.5	2	机柜底部	1	机柜内部

5.3.3 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。

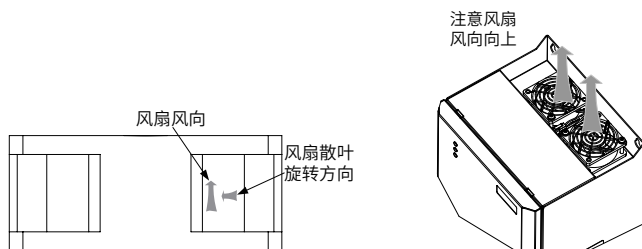
1 顶部 1 个冷却风扇的更换

冷却风扇拆卸（CP700-4T5.5-H~CP700-4T7.5-H）



冷却风扇安装（CP700-4T5.5-H~CP700-4T7.5-H）

- 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，保证风向向上吹，注意风向。

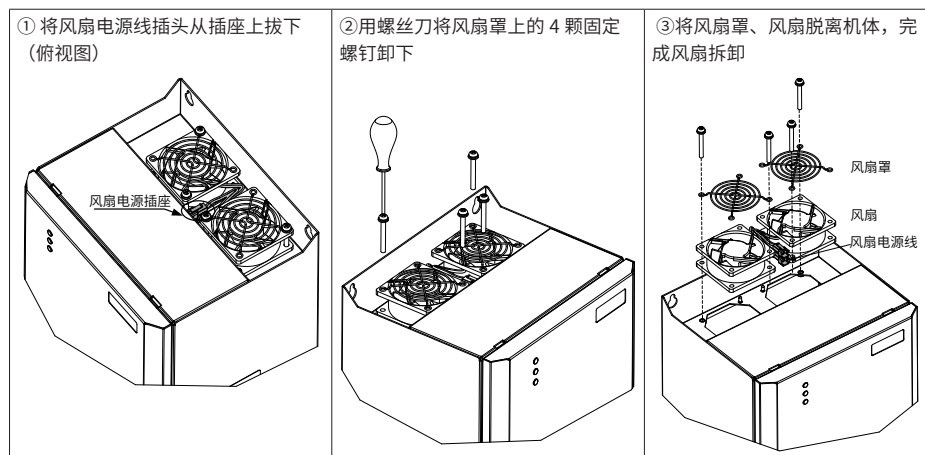


NOTE

- 使用 1 个冷却风扇的机型 CP700-2T11-H~CP700-2T22-H、CP700-4T18.5-H~CP700-4T37-H 风扇拆卸安装方法与 CP700-4T5.5-H~CP700-4T7.5-H 相同，区别在于图②中需要拆掉 4 颗固定螺钉。

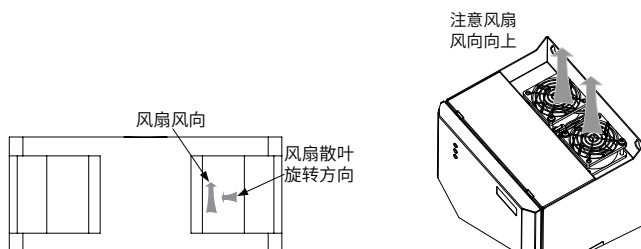
2 顶部 2 个冷却风扇的更换

冷却风扇拆卸（CP700-4T11-H~CP700-4T15-H）



冷却风扇安装（CP700-4T11-H~CP700-4T15-H）

- 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。



NOTE

- 使用 2 个冷却风扇的机型 CP700-2T7.5、CP700-2T30-H~CP700-2T45-H、CP700-4T55-H~CP700-4T90H、CP700-4T110-H~CP700-4T132-H、CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T132-H-7.5 风扇拆卸安装方法与 CP700-4T11-H~CP700-4T15-H 相同。
- 使用 2 个冷却风扇的机型 CP700-4T160-H~CP700-4T200-H、CP700-4T160-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 风扇拆卸安装方法与 CP700-4T11-H~CP700-4T15-H 相同，区别在于冷却风扇装在机柜底部，而且每个风扇需要拆掉 4 颗固定螺钉。

3 内部散热风扇的更换

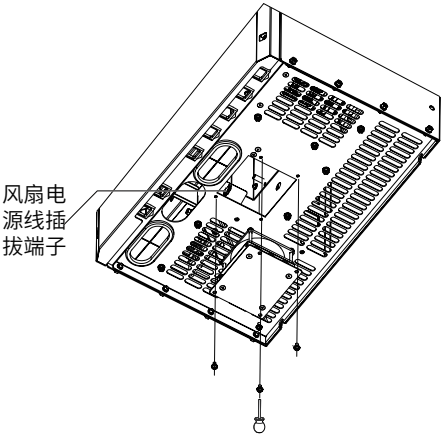


NOTE

- CP700-4T110-H~CP700-4T132-H、CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T132-H-7.5 机型底部有 1 个内部散热风扇。CP700-4T160-H~CP700-4T200-H、CP700-4T160-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型内上部有 1 个内散热风扇。
- 下面分别介绍 CP700-4T110-H~CP700-4T132-H、CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T132-H-7.5 机型底部和 CP700-4T160-H~CP700-4T200-H、CP700-4T160-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5 机型内部散热风扇的拆卸和安装方法。

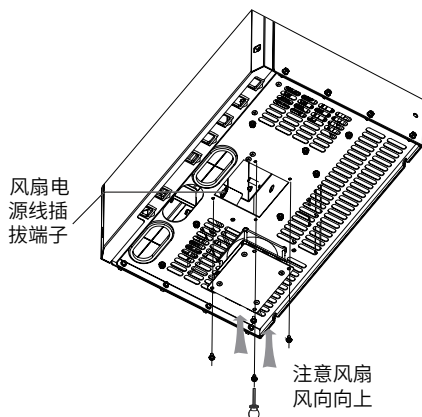
内部散热风扇拆卸（CP700-4T110-H~CP700-4T132-H、CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T132-H-7.5）

- ① 用螺丝刀将机柜底部散热风扇的四颗 M4x10 固定螺钉卸下。
- ② 将风扇电源线插头从插拔端子上拔下。



内部散热风扇安装（CP700-4T110-H~CP700-4T132-H、CP700-4T110-H-7.5~CP700-4T132-H-7.5）

- ① 请按拆卸相反步骤进行安装。安装底部风扇时注意要先连接风扇电源线的插拔端子。
- ② 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 更换风扇后，保证风向向上吹，注意风向。

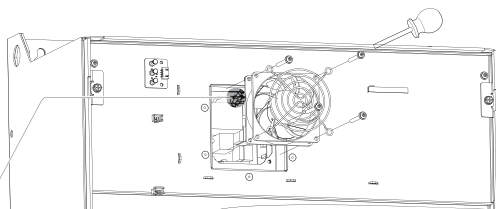


内部散热风扇拆卸（CP700-4T160-H~CP700-4T200-H、CP700-4T160-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5）

- ① 参见第 29 页上的“2.1.3 盖板拆卸与安装”
打开机柜前面板，用螺丝刀将机柜上部风扇的四颗 M4*45 固定螺钉卸下。

- ② 将风扇电源线插头从插拔端子上拔下。

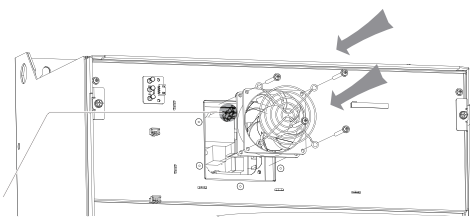
风扇电
源线插
拔端子



内部散热风扇安装（CP700-4T160-H~CP700-4T200-H、CP700-4T160-H-7.5~CP700-4T200-H-7.5）

- ① 请按拆卸相反步骤进行安装。安装底部风扇时要注意要先连接风扇电源线的插拔端子。
- ② 需辨别风扇的正反向，注意风扇风向箭头朝内安装（风扇箭头在风扇的侧面）；
- ③ 更换风扇后，保证风向向内吹，注意风向。

风扇电
源线插
拔端子



注意风扇
风向向内

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%	☆

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
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	☆
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	40.00Hz	☆
F0-15	载波频率	2.0kHz ~ 8.0kHz	4.0kHz	☆
F0-16	载波频率随温度调整	0：否 1：是	0	☆
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	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
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	★
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	同步电机反电动势系数	0V~65535V	1	★
F1-26	调谐运行方向	0~1	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	10	☆
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	☆

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
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%	☆
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)	8	☆
F2-12	速度控制下转矩上限设定 (发电)	0.0%~200.0%	30.0%	☆
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	110	☆
F2-22	输出电压滤波时间	0.000~0.010s	0.000s	☆
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	★
F2-47	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	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F2-49	反电势计算使能	0: 不使能 1: 使能	1	★
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: 不使能 1: 使能	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%	★
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: 表示从额定电压下降到 0V 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%	★

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
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	☆
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	最小电动力矩电流	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 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 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) 20: 运行命令切换端子 21: 加减速禁止 22: PID 暂停 23~28: 保留 29: 转矩控制禁止 31: 保留	33	★
F4-01	DI2 端子功能选择	32: 立即直流制动 33: 外部故障常闭输入 34: 频率修改使能 35: PID 作用方向取反 36: 外部停车端子 1 37: 控制命令切换端子 2 38: PID 积分暂停 39: 频率源 X 与预置频率切换 40: 频率源 Y 与预置频率切换 41~42: 保留 43: PID 参数切换 44: 用户自定义故障 1 45: 用户自定义故障 2 46: 速度控制 / 转矩控制切换	1	★
F4-02	DI3 端子功能选择	47: 紧急停车 48: 外部停车端子 2 49: 减速直流制动 50: 本次运行时间清零 51: 两线式 / 三线式切换 52: 启动保护端子 53: 精分堵塞 54: 分离器堵塞 55: 油虑堵塞 56: 空虑堵塞 57: PTC1 输入 58: PTC2 输入 59: 水泵压差过低 60: 远程起停功能 61~63: 保留	0	★
F4-03	DI4 端子功能选择		0	★
F4-04	DI5 端子功能选择		0	★
F4-05	DI6 端子功能选择		0	★
F4-10	DI 滤波时间	0.000s~1.000s	0.010s	☆

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
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	2.00V	☆
F4-19	AI 曲线 2 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
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	2.00V	☆
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%	☆
F4-27	AI3 滤波时间	0~100.0	1.0	☆
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	★

参数	名 称	设定范围		默认值	更改
F4-39	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	保留	-		00	★
F5 组 输出端子					
F5-00	保留	-		0	☆
F5-01	第一路电磁阀 (T1A/T1C) 动作选择 (仅限于标准变频器模式, 空压机模式下不生效)	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)	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	0	☆
F5-02	扩展板继电器 1(T3A/T3C)	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	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	0	☆
F5-03	第二路电磁阀动作选择 (T2A-T2C)	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		1	☆
F5-04	扩展板继电器 2(T4A/T4C)	20: 通讯设定 0x2001 地址: Bit0: T4A-T4C Bit1: T5A-T5C Bit2: T3A-T3C Bit3: T2A-T2C		0	☆
F5-05	扩展板继电器 3(T5A/T5C)			4	☆
F6 组 启停控制					

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
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	0.5s	★
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	1	★
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%	☆
F7 组 键盘与显示				
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	☆
F7-13	累计上电时间	0h~65535h	-	●
F7-14	累计耗电量	0 kWh~65535 kWh	-	☆
F7-15	性能临时版本号	0~0	0	●
F7-16	功能临时版本号	0~0	0	●

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
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	☆
F8-23	设定运行时间到达动作选择	0~1	0	●
F8-24	设定上电时间到达动作选择	0~1	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%	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F8-35	零电流检测延迟时间	0.01s~600.00s	0.10s	☆
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 复位模式	0: STO 手动复位（默认值） 1: STO 自动复位	0	★
F8-55	紧急停车减速时间	0.0s~6500.0s	0.0	☆
F9 组 故障与保护				
F9-00	电机过载保护使能	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	0	★
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（继电器）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	☆
F9-12	故障重启复位间隔时间	0.0s~6000.0s	10.0	☆

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 8: 缓冲电阻故障 9: 欠压故障 10: 驱动器过载 11: 电机过载 12: 输入缺相 13: 输出缺相 14: 驱动器过热 15: 外部设备故障 16: 通信故障 17: 接触器故障 18: 电流检测故障 19: 电机调谐异常 21: EEPROM 读写异常 22: 电机调谐结果异常 23: 驱动器输出对地短路故障 24: 输出相间短路 26: 累计运行时间到达故障 27: 用户自定义故障 1 28: 用户自定义故障 2 29: 累计上电时间到达故障 30: 掉载故障 31: 运行时 PID 反馈丢失故障 33: 风机变频器过温故障 34: 退磁保护故障 35: 震荡异常故障 36: 风机 1 故障 37: 风机 2 故障 38: 风机 3 故障	39: 风机 4 故障 40: 逐波限流故障 42: 速度偏差过大故障 43: 电机过速度故障 45: 电机过温故障 47: STO 故障 48: NTC 断线故障 60: 制动管短路 64: 快速 PID 参数设置异常 66: 压力传感器 2 过压故障 67: 温度传感器 2 过温 69: 温度传感器低温 71: 压力传感器 1 过压 72: 温度传感器 1 过温 74: 压力传感器断线故障 75: 温度传感器断线故障 81: PTC2 过温 82: 精分堵塞故障 83: 分离器堵塞故障 84: 油滤堵塞故障 85: 空滤堵塞故障 86: PTC 过温故障 88: 空滤保养停机故障 89: 油滤保养停机故障 90: 油气分离保养停机故障 91: 电机润滑油保养停机故障 92: 润滑油保养停机故障 93: 压力预警过久停机故障 94: 温度预警过久停机故障 95: 电磁阀过流故障 96: 相序异常故障 97: 工频风机输出缺相故障 98: 泵压过低故障 99: 工频风机过载故障	0	●
F9-15	第二次故障类型	0~99		0	●
F9-16	第三次（最近一次）故障类型	0~99		0	●
F9-17	第三次（最近一次）故障时频率	0		0	●
F9-18	第三次（最近一次）故障时电流	0		0	●
F9-19	第三次（最近一次）故障时母线电压	0		0	●
F9-20	第三次（最近一次）故障时输入端子状态	0		0	●
F9-21	第三次（最近一次）故障时输出端子状态	0		0	●
F9-22	第三次（最近一次）故障时驱动器状态	0		0	●
F9-23	第三次（最近一次）故障时上电时间	0		0	●

参数	名称	设定范围	默认值	更改
F9-24	第三次（最近一次）故障时运行时间	0	0	●
F9-25	第三次（最近一次）故障时 IGBT 温度	0	0	●
F9-26	第三次（最近一次）故障子码	0	0	●
F9-27	第二次故障时频率	0	0	●
F9-28	第二次故障时电流	0	0	●
F9-29	第二次故障时母线电压	0	0	●
F9-30	第二次故障时输入端子状态	0	0	●
F9-31	第二次故障时输出端子状态	0	0	●
F9-32	第二次故障时驱动器状态	0	0	●
F9-33	第二次故障时上电时间	0	0	●
F9-34	第二次故障时运行时间	0	0	●
F9-35	第二次故障时 IGBT 温度	0	0	●
F9-36	第二次故障时故障子码	0	0	●
F9-37	第一次故障时频率	0	0	●
F9-38	第一次故障时电流	0	0	●
F9-39	第一次故障时母线电压	0	0	●
F9-40	第一次故障时输入端子状态	0	0	●
F9-41	第一次故障时输出端子状态	0	0	●
F9-42	第一次故障时驱动器状态	0	0	●
F9-43	第一次故障时上电时间	0	0	●
F9-44	第一次故障时运行时间	0	0	●
F9-45	第一次故障时 IGBT 温度	0	0	●
F9-46	第一次故障时故障子码	0	0	●
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）	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	★

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
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：保留	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	★
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：保留	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	瞬停不停暂停判断电压	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	☆
F9-66	故障频率的小数点	0~546	0	●
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	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
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	10.0s	☆
F9-71	瞬停不停增益	0~100	40	☆
F9-72	瞬停不停积分	0~100	30	☆
F9-73	瞬停不停动作减速时间	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	☆
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	0.30s	☆
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~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%	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
FA-25	PID 积分属性	积分暂停 0: 无效 1: 有效	1	☆
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	☆
Fd 组 通讯参数				
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-05	485 通讯读取电流分辨率	0~1	0	●
Fd-06	通讯故障自动复位使能	0: 不使能 1: 使能	1	☆
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 百位: B 组显示选择 0: 不显示 1: 显示	111	☆
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	11	☆
FP-04	参数修改属性	0: 可修改 1: 不可修改	0	☆
FP-05	功能码操作模式	0: 用户模式 1: 专家模式 2: 厂家模式	0	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
FP-06	参数宏	0~10	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: 保留 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	☆
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	★
A4 空压机 PID 控制				
A4-00	空压机控制模式	0: 标准 PID 1: 模型预测 MPC 2: 保留 3: 快速 PID(暂不支持二级压缩)	0	☆
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	150.0V~700.0V	350.0V	☆
A5-07	SVC 优化选择	0: 不优化 1: 优化模式 1 2: 优化模式 2	1	★
A5-08	死区时间调整	100~200	150	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
A5-09	过调制选择	0~1	0	●
A5-10	窄脉冲控制选择	0~1	0	●
A5-11	矢量控制下减小开关频率选择	0~11	10	☆
A5-13	功能部分设定母线电压	100~2000	5310	●
A5-14	温度校正使能	0: 不使能 1: 使能	0	★
A5-15	程序控制字	0~65535	0	●
A5-16	显示参数地址 1	0~100	0	●
A5-17	显示参数地址 2	0~100	1	●
A5-18	显示参数地址 3	0~100	2	●
A5-19	显示参数地址 4	0~100	3	●
A5-20	零漂在线修正使能	0: 不使能 1: 使能	0	★
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	☆
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	★

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
A8-01	加载延时时间	0s ~ 9999s	8s	☆
A8-02	预警设定时间	0~65000h	0h	☆
A8-03	压力传感器功能选择	0: 压力源选择为 AI3 (P1) 1: 压力源选择为 AI2 (P2)	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	0.10~5.00Mpa	1.60Mpa	☆
A8-07	恒压设定值	0.60~0.80Mpa	0.70Mpa	☆
A8-08	卸载压力设定值	0.70~0.85Mpa	0.80Mpa	☆
A8-09	休眠唤醒压力值 (加载压力)	0.00~0.70Mpa	0.60Mpa	☆
A8-10	停机压力设定值 (保护压力)	0.85~5.00Mpa	0.90Mpa	☆
A8-11	预警压力设定值	0.80~0.90Mpa	0.85Mpa	☆
A8-12	停机温度	105°C ~200°C	110°C	☆
A8-13	预警温度	85°C ~110°C	105°C	☆
A8-14	休眠唤醒时间	0~9999s	0s	☆
A8-15	停机准备时间	0~9999s	20s	☆
A8-16	停机闭锁时间	0~9999s	20s	☆
A8-17	恒温设定值	75~78	80°C	☆
A8-18	停扇温度	0~80°C	75°C	☆
A8-19	启扇温度	80°C ~105°C	85°C	☆
A8-20	预运行频率	40.00Hz~155.00Hz	60.00Hz	☆
A8-21	预运行时间	0~9999s	10s	☆
A8-22	休眠判断时间	0~65535s	20s	☆
A8-23	空滤保养时间	0~65535h	2000h	☆
A8-24	油滤保养时间	0~65535h	2000h	☆
A8-25	油气分离保养时间	0~65535h	2000h	☆
A8-26	电机润滑脂保养时间	0~65535h	2000h	☆
A8-27	润滑油保养时间	0~65535h	2000h	☆
A8-28	空滤运行时间	0~65535h	0h	☆
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	电机润滑脂运行时间	0~65535h	0h	☆
A8-32	润滑油运行时间	0~65535h	0h	☆
A8-33	休眠压力设定值	0.60~0.80Mpa	0.75Mpa	☆
A8-34	卸载休眠判断时间	0~65535s	5s	☆

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
A8-35	专机故障动作选择 0	0~55555 个位 -:E95 0: 自由停车 2: 故障重启 5: 取消 十位 -:E96 0: 自由停车 5: 取消 百位 -:E97 0: 自由停车 2: 故障重启 5: 取消 千位 -:E34 0: 自有停车 1: 减速停车 4: 警告运行 5: 取消 万位 -:E35 0: 自有停车 1: 减速停车 4: 警告运行 5: 取消	14202	★
A8-36	专机故障动作选择 1	0~55555 个位 -:E36 0: 自有停车 1: 减速停车 4: 警告运行 5: 取消 十位 -:E37 0: 自有停车 1: 减速停车 4: 警告运行 5: 取消 百位 -:E38 0: 自有停车 1: 减速停车 4: 警告运行 5: 取消 千位 -:E39 0: 自有停车 1: 减速停车 4: 警告运行 5: 取消 万位 -: 保留	51111	★
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	0h~65535h	0h	☆
A8-44	压力预警运行时间	0h~65535h	0h	☆
A8-45	温度预警运行时间	0h~65535h	0h	☆

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
A8-46	压力温度传感器 2 使能位	0~11 个位：压力 2 0：无效 1：有效 十位：温度 2 0：无效 1：有效	0	★
A8-47	压力 2 预警设定值	0.00~5.00Mpa.	0.85Mpa	☆
A8-48	压力 2 保护设定值	0.00~5.00Mpa.	0.90Mpa	☆
A8-49	温度 2 预警设定值	0°C ~222°C	105°C	☆
A8-50	温度 2 保护设定值	0°C ~222°C	100°C	☆
A8-51	工频风机点动命令	0~1	0	☆
A8-52	特殊功能使能位	个位：预热功能使能 十位：保留 百位：保留 千位：保留 万位：保留	0	★
A8-53	低温设置温度值	-20°C ~50°C	0°C	☆
A8-54	跳出预热设置温度值	0°C ~100°C	5°C	☆
A8-55	预热运行频率设置值	0.00Hz~155.00Hz	10.00Hz	☆
A8-56	强制按下限频率运行使能	0~1	0	☆
A8-57	立即停机使能	0~1	0	☆
A8-58	低温保护温度 (故障)	-30°C ~20°C	-30°C	★
A8-59	低温保护延时	0~1200	120	☆
A8-60	预热过程低温保护延时	0~7200	1800	★
A8-61	正常休眠停机延时	0~100	0	☆
A8-62	保留	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	0.00Mpa~5.00Mpa	0.00Mpa	☆
A8-65	起点频率	0.00Hz~155.00Hz	0.00Hz	☆
A8-66	终点压力	0.00~5.00Mpa	0.00Mpa	☆
A8-67	终点频率	0.00~155.00Hz	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	个位 -：工频风机自动控制 0：关闭工频风机自动启停 1：开启工频风机自动启停 十位：工频风机全手动控制 0：关闭工频风机全手动控制 1：开启工频风机全手动控制，此时自动控制不生效	1	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
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	5s	★
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	★
A8-77	风机启停方式 (100kW 以上)	0~4444 个位: 风机 1 十位: 风机 2 百位: 风机 3 千位: 风机 4 (A8-77 每一个位可以设置为以下几个数值) 0: 随主机启停 1: 随温度启停 (取决于 A8-18/A8-19/A8-81~A8-86) 2: 端子控制 (52、61、62 和 63 功能端子对应风机 1、2、3 和 4) 3: 通讯控制 (0x2006 控制地址: 设定数值范围 0000~1111, 从高到低对应风机 4、3、2、1, 数值 0 表示停机, 数值 1 表示启动) 4: 数字设定 (由 B1-01 设定, 设定范围 0000~1111, 对应风机 4、3、2、1)	11	★
A8-78	风机调速方式 (100kW 以上)	0~2222 个位: 风机 1 十位: 风机 2 百位: 风机 3 千位: 风机 4 0: 恒温 PID 调速 1: 通讯设定 (地址 0X2007~0x200A 分别对应风机变频 1、2、3 和 4, 设定数值是百分数, 10000 代表 100.00%, 100.00% 对应 B1-08 最大频率) 2: 数字设定 (由 B1-02~B1-05 设定)	0	★
A8-79	变频风机同时启停 (100kW 以上)	0~1 风机 12 同时启停	1	★
A8-80	风机个数 (100kW 以上)	1~4	4	★
A8-81	停扇温度值风机 2	0~80	75	☆
A8-82	停扇温度值风机 3	0~80	75	☆
A8-83	停扇温度值风机 4	0~80	75	☆
A8-84	启扇温度值风机 2	80~105	85	☆
A8-85	启扇温度值风机 3	80~105	85	☆
A8-86	启扇温度值风机 4	80~105	85	☆
A8-87	休眠预运行启动使能	0: 关闭 1: 打开	0	☆
A8-88	跳频频率	0~600Hz	0Hz	☆
A8-89	风机变频器温度检测使能	0: 关闭 1: 打开	1	☆
A8-90	NTC 断线检测时间	0~6553.5s	10.0	☆
A8-91	休眠温度判断使能	0~1	0	☆

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
A8-98	断电前空压机运行状态	0: 上电自检 1: 准备运行中 2: 预运行 3: 运行 4: 超压 1 5: 超压 2 6: 休眠 7: 停机准备 8: 停机闭锁 9: 停机 10: 故障停机 11: 故障停机闭锁 12: 变频器休眠	0	★
A8-99	断电重启使能	0: 禁止 1: 使能	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	☆
A9-01	异步机 FVC 辨识转子电阻增益	0~100	5	☆
A9-02	异步机 FVC 辨识转子电阻起始频率	2Hz~100Hz	7	☆
A9-03	异步机 FVC 观测磁场系数	30~150	40	☆
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	1	☆
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	10	★
A9-14	异步机快速识别定子电阻系数 2	0~65535	10	★
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	0	★
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	☆
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	★

参数	名称	设定范围	默认值	更改
A9-21	同步机弱磁增益	0~50	2	☆
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	1.5kHz	☆
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	第二次故障子码	0~65535	0	●
A9-37	第三次故障子码	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-08	A13 实测电压 1 (P1+/P1-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-09	A13 显示电压 1 (P1+/P1-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-10	A13 实测电压 2 (P1+/P1-)	-10.000V~10.000V	出厂校正	☆
AC-11	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-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	☆
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	☆
B1 组 风机控制参数 (主机 100kW 以上)				
B1-00	风机轴选择	1-4	1	☆
B1-01	启停命令 (测试模式有效)	0~1111	0	☆
B1-02	风机 1 设定频率	-100.00%~100.00%	0.00%	☆
B1-03	风机 2 设定频率	-100.00%~100.00%	0.00%	☆

参数	名称	设定范围	默认值	更改
B1-04	风机 3 设定频率	-100.00%~100.00%	0.00%	☆
B1-05	风机 4 设定频率	-100.00%~100.00%	0.00%	☆
B1-06	控制方式	0: 无速度传感器矢量控制 (SVC) 2: V/F 控制	2	★
B1-07	运行方向	0~1	0	☆
B1-08	最大频率	5.00Hz~600.00Hz	50.00Hz	★
B1-09	上限频率	0.00Hz~600.00Hz	50.00Hz	☆
B1-10	下限频率	0.00Hz~50.00Hz	0.00Hz	☆
B1-11	加速时间	0.0s~6500.0s	10.0s	☆
B1-12	减速时间	0.0s~6500.0s	10.0s	☆
B1-13	电机类型	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 同步机	0	★
B1-14	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	3.7kW	★
B1-15	电机额定电压	1~2000V	380V	★
B1-16	电机额定电流	0.1A~65535.5A	9.0A	★
B1-17	电机额定频率	0.01Hz~50.00Hz	50.00Hz	★
B1-18	电机额定转速	1~65535rpm	1460rpm	★
B1-19	调谐选择	0: 无操纵 1: 异步机静止调谐 2: 异步机完整调谐 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	★
B1-20	启动方式	0: 直接启动 1: 转速跟踪启动 (异步电机) 2: 异步机矢量预励磁启动 (异步电机)	0	☆
B1-21	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	★
B1-22	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	☆
B1-23	故障保护动作选择 0	0~55555	500	★

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
B1-24	故障保护动作选择 1	0~55555 个位: E11 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 特殊动作 4: 警告 5: 取消 十位: 保留 0: 自由停车 1: 减速停车 4: 警告 5: 取消 百位: E13 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 特殊动作 4: 警告 5: 取消 千位: E14 0: 自由停车 万位: E15 0: 自由停车 1: 减速停车 4: 警告 5: 取消	10050	★
B1-25	故障保护动作选择 2	0~55555 个位: E16 0: 自由停车 1: 减速停车 4: 警告 5: 取消 十位: 保留 5: 取消 百位: 保留 0: 自由停车 千位: E19 0: 自由停车 4: 警告 5: 取消 万位: 保留 5: 取消	50050	★
B1-26	故障保护动作选择 3	0~55555 个位: E21 0: 自由停车 十位: E22 0: 自由停车 百位: E23 0: 自由停车 5: 取消 千位: 保留 5: 取消 万位: E25 2: 减速停车 5: 取消	15000	★

参数	名 称	设定范围	默认值	更改
B1-27	VF 曲线设定	0: 直线 V/F 曲线 1: 多点 V/F 曲线 2: 平方 V/F 曲线 3:1.2 次 V/F 曲线 4:1.4 次 V/F 曲线 6:1.6 次 V/F 曲线 8:1.8 次 V/F 曲线 10:VF 完全分离模式 11:VF 半分离模式	0	★
B1-28	VF 分离电压源	0: 数字设定 (F3-14) 1:AI1 2:AI2 4:PULSE 脉冲设定 (DIO1) 5: 多段指令 6: 简易 PLC 7:PID 8: 通讯给定	0	☆
B1-29	VF 分离电压设置	0V~380V	0V	☆
B1-30	VF 分离电压加速时间	0.0s~1000.0s	0.0s	☆
B1-31	VF 分离电压减速时间	0.0s~1000.0s	0.0s	☆
B1-32	VF 分离停机方式	0: 频率 / 电压独立减至 0 1: 电压减为 0 后频率再减	0	★
B1-33	过流失速使能	0: 不使能 1: 使能	1	★
B1-34	过压失速使能	0: 不使能 1: 使能	1	★
B3 组 空压机工艺参数组 2				
B3-00	压力温度故障屏蔽使能	个位: 压力故障屏蔽使能 0: 不使能 1: 使能 十位: 温度故障屏蔽使能 0: 不使能 1: 使能	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	0x7000
U0-01	设定频率	0.01Hz	0x7001
U0-02	母线电压	0.1V	0x7002
U0-03	输出电压	1V	0x7003
U0-04	输出电流	0.01A	0x7004
U0-05	输出功率	0.1kW	0x7005
U0-06	输出转矩	0.1%	0x7006
U0-07	DI 输入状态	1	0x7007
U0-08	DO 输出状态	1	0x7008
U0-09	AI1 电压	0.01V	0x7009
U0-10	AI2 电压 (P2+/P2-)	0.01V	0x700A
U0-11	AI3 电压 (P1+/P1-)	0.01V	0x700B
U0-12	计数值	1	0x700C
U0-13	长度值	1	0x700D
U0-14	负载速度显示	1	0x700E
U0-15	PID 设定	1	0x700F
U0-16	PID 反馈	1	0x7010

功能码	名称	最小单位	通讯地址
U0-17	累计耗电量低位	0.1	0x7011
U0-18	累计耗电量高位	1	0x7012
U0-19	反馈速度	0.01Hz	0x7013
U0-20	剩余运行时间	0.1min	0x7014
U0-21	AI1 校正前电压	0.001V	0x7015
U0-22	AI2 校正前电压 (P2+/P2-)	0.001V	0x7016
U0-23	AI3 校正前电压 (P1+/P1-)	0.001V	0x7017
U0-24	内部 NTC 温度	1°C	0x7018
U0-25	当前上电时间	1min	0x7019
U0-26	当前运行时间	0.1min	0x701A
U0-27	输入脉冲频率	1Hz	0x701B
U0-28	通讯设定值	0.01%	0x701C
U0-29	编码器反馈速度	0.01Hz	0x701D
U0-30	主频率 X 显示	0.01Hz	0x701E
U0-31	辅频率 Y 显示	0.01Hz	0x701F
U0-33	同步机转子位置	0.1°	0x7021
U0-34	电机温度值	1°C	0x7022
U0-35	目标转矩	0.1%	0x7023
U0-37	功率因素角度	0.1°	0x7025
U0-38	ABZ 位置	1	0x7026
U0-39	V/F 分离目标电压	1V	0x7027
U0-40	V/F 分离输出电压	1V	0x7028
U0-41	DI 输入状态直观显示	1	0x7029
U0-42	DO 输出状态直观显示	1	0x702A
U0-43	DI 功能状态直观显示 1	1	0x702B
U0-44	DI 功能状态直观显示 2	1	0x702C
U0-45	故障子信息	1	0x702D
U0-46	逆变模块温度	1°C	0x702E
U0-47	PTC 通道校正前电压	0.001V	0x702F
U0-48	PTC 通道校正后电压	0.001V	0x7030
U0-49	机器识别码	1	0x7031
U0-50	谐波含量	h	0x7032
U0-51	反电动势辨识值	V	0x7033
U0-56	节能控制生效阶段	1	0x7038
U0-57	本次加载时间	0.1h	0x7039
U0-58	Z 信号计数器	1	0x703A
U0-59	设定频率	0.01%	0x703B
U0-60	运行频率	0.01%	0x703C
U0-61	变频器状态	1: 准备运行中 2: 运行 3: 休眠 4: 停机准备 5: 停机闭锁 6: 停机 7: 故障停机闭锁 8: 故障停机 9: 变频器休眠 10: 调谐 5744: STO 状态	0x703D
U0-62	当前故障编码	1	0x703E
U0-63	下发给性能的实际运行频率 (下垂后)	0.01%	0x703F
U0-65	启动辨识定子电阻	1	0x7041
U0-66	通信展卡型号	1	0x7042
U0-67	通信展卡版本号	1	0x7043
U0-68	空压机控制状态标志	1	0x7044
U0-69	当前排量	1	0x7045
U0-70	本次运行时间	1h	0x7046
U0-71	输出电流显示	1	0x7047
U0-72	通讯卡出错状态	1	0x7048

功能码	名称	最小单位	通讯地址
U0-73	目标转矩（未滤波）	1	0x7049
U0-74	目标转矩（滤波后）	1	0x704A
U0-75	限转矩模式查看	0.1	0x704B
U0-76	压力采样标么值	0.1	0x704C
U0-77	压力显示值	0.01	0x704D
U0-78	排气温度	0.1℃	0x704E
U0-79	排气温度 2	0.1℃	0x704F
U0-81	电磁阀状态	1	0x7051
U0-82	状态剩余时间	1s	0x7052
U0-83	比例 Kp	0.1	0x7053
U0-84	积分 Kt	0.01	0x7054
U0-85	空压机运行状态	1	0x7055
U0-86	故障重启使能标志位	1	0x7056
U0-87	控制压力给定	0	0x7057
U0-88	控制压力反馈	0	0x7058
U0-89	小阀门开度标志	0	0x7059
U0-91	步长	0	0x705B
U0-92	控制输出	0	0x705C
U0-93	输出因子	0	0x705D
U0-94	压力偏差	0	0x705E
U0-95	保护压力	0	0x705F
U0-96	控制输出	1	0x7060
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	1	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
U2 组 同步控制监控参数			
U2-00	运行状态 1	1	0x7200
U2-01	故障信息 1	1	0x7201
U2-02	电机运行频率 1	0.01Hz	0x7202
U2-03	输出电压 1	1V	0x7203
U2-04	输出电流 1	0.01A	0x7204
U2-05	输出功率 1	0.1kW	0x7205
U2-06	第 1 次故障类型 1	1	0x7206
U2-07	第 2 次故障类型 1	1	0x7207
U2-08	第 3 次故障类型 1	1	0x7208
U2-09	第 3 次故障频率 1	0.01Hz	0x7209
U2-10	第 3 次故障电流 1	0.1A	0x720A
U2-11	第 3 次故障母线电压 1	0.1V	0x720B
U2-12	第 2 次故障频率 1	0.01Hz	0x720C
U2-13	第 2 次故障电流 1	0.1A	0x720D
U2-14	第 2 次故障母线电压 1	0.1V	0x720E
U2-15	第 1 次故障频率 1	0.01Hz	0x720F
U2-16	第 1 次故障电流 1	0.1A	0x7210
U2-17	第 1 次故障母线电压 1	0.1V	0x7211
U2-18	运行状态 2	1	0x7212

功能码	名称	最小单位	通讯地址
U2-19	故障信息 2	1	0x7213
U2-20	电机运行频率 2	0.01Hz	0x7214
U2-21	输出电压 2	1V	0x7215
U2-22	输出电流 2	0.01A	0x7216
U2-23	输出功率 2	0.1kW	0x7217
U2-24	第 1 次故障类型 2	1	0x7218
U2-25	第 2 次故障类型 2	1	0x7219
U2-26	第 3 次故障类型 2	1	0x721A
U2-27	第 3 次故障频率 2	0.01Hz	0x721B
U2-28	第 3 次故障电流 2	0.1A	0x721C
U2-29	第 3 次故障母线电压 2	0.1V	0x721D
U2-30	第 2 次故障频率 2	0.01	0x721E
U2-31	第 2 次故障电流 2	0.1	0x721F
U2-32	第 2 次故障母线电压 2	0.1	0x7220
U2-33	第 1 次故障频率 2	0.01Hz	0x7221
U2-34	第 1 次故障电流 2	0.1A	0x7222
U2-35	第 1 次故障母线电压 2	0.1V	0x7223
U2-36	运行状态 3	1	0x7224
U2-37	故障信息 3	1	0x7225
U2-38	电机运行频率 3	0.01Hz	0x7226
U2-39	输出电压 3	1V	0x7227
U2-40	输出电流 3	0.01A	0x7228
U2-41	输出功率 3	0.1kW	0x7229
U2-42	第 1 次故障类型 3	1	0x722A
U2-43	第 2 次故障类型 3	1	0x722B
U2-44	第 3 次故障类型 3	1	0x722C
U2-45	第 3 次故障频率 3	0.01Hz	0x722D
U2-46	第 3 次故障电流 3	0.1A	0x722E
U2-47	第 3 次故障母线电压 3	0.1V	0x722F
U2-48	第 2 次故障频率 3	0.01Hz	0x7230
U2-49	第 2 次故障电流 3	0.1A	0x7231
U2-50	第 2 次故障母线电压 3	0.1V	0x7232
U2-51	第 1 次故障频率 3	0.01Hz	0x7233
U2-52	第 1 次故障电流 3	0.1A	0x7234
U2-53	第 1 次故障母线电压 3	0.1V	0x7235
U2-54	运行状态 4	1	0x7236
U2-55	故障信息 4	1	0x7237
U2-56	电机运行频率 4	0.01Hz	0x7238
U2-57	输出电压 4	1V	0x7239
U2-58	输出电流 4	0.01A	0x723A
U2-59	输出功率 4	0.1kW	0x723B
U2-60	第 1 次故障类型 4	1	0x723C
U2-61	第 2 次故障类型 4	1	0x723D
U2-62	第 3 次故障类型 4	1	0x723E
U2-63	第 3 次故障频率 4	0.01Hz	0x723F
U2-64	第 3 次故障电流 4	0.1A	0x7240
U2-65	第 3 次故障母线电压 4	0.1V	0x7241
U2-66	第 2 次故障频率 4	0.01Hz	0x7242
U2-67	第 2 次故障电流 4	0.1A	0x7243
U2-68	第 2 次故障母线电压 4	0.1V	0x7244
U2-69	第 1 次故障频率 4	0.01Hz	0x7245
U2-70	第 1 次故障电流 4	0.1A	0x7246
U2-71	第 1 次故障母线电压 4	0.1V	0x7247
U2-96	风机 1 功率	1kW	0x7260
U2-97	风机 2 功率	1kW	0x7261
U2-98	风机 3 功率	1kW	0x7262
U2-99	风机 4 功率	1kW	0x7263

A.3 A8 组参数功能介绍

A8 组参数：空压机工艺相关参数（F0-03=11）



NOTE

- 该组参数的设定范围、数据类型及更改方式在功能码组参数中已有介绍，此处只对该组参数进行释义说明。

A8-00 测试模式

设定说明：

0：正常模式。

1：工装测试模式：当不接温度传感器或压力传感器时，可屏蔽压力及温度相关故障，以供机器正常运行。

2：手动加载模式：空压机模式下，可手动控制电磁阀打开。

3：手动卸载模式：空压机模式下，可手动控制电磁阀关闭。

A8-01 加载延迟时间

设定说明：

空压机模式下，空压机启动后延迟打开加载电磁阀的设定时间。

A8-02 预警设定时间

设定说明：

空压机模式下，当运行时间达到预警设定时间时，会进行报警提示。

A8-02 预警设定时间

设定说明：

空压机模式下，当运行时间达到预警设定时间时，会进行报警提示。

A8-03 压力传感器功能选择

设定说明：

压力传感器有两路检测，0 表示第一路；1 表示第二路。

A8-04 温度传感器功能选择

设定说明：

温度传感器有两路检测，0 表示第一路；1 表示第二路。

A8-05 压力传感器量程

设定说明：

空压机压力量程范围的设置。

A8-07 恒压设定值

设定说明：

空压机模式下，目标压力的设定值。

当压力小于恒定压力设定值时，空压机会持续运行；若压力大于等于恒定压力时，运行频率会逐渐下降，直至下限频率。同时，也会根据当前条件自动判断是进入“运行”或“休眠停机”等状态。

A8-08 卸载压力设定值

设定说明：

空压机模式下，卸载压力的设定值。

当压力大于等于卸载压力时，会自动关闭加载电磁阀，并根据空压机状态判断是继续“运行”或“休眠停机”。

A8-09 休眠唤醒压力值（加载压力）

设定说明：

空压机模式下，休眠唤醒压力的设定值。

在休眠状态中，当压力小于休眠唤醒压力设定值时，会重新自启。

A8-10 停机压力设定值（保护压力）

设定说明：

保护压力的设定值。

当压力大于等于保护压力的设定值时，会显示压力传感器 1 故障，并停机。

A8-11 预警压力设定值

设定说明：

预警压力的设定值。

当压力大于等于预警压力的设定值时，会显示压力传感器 1 报警，但不停机（维持当前运行状态）。

A8-12 停机温度

设定说明：

停机温度的设定值。

当温度大于等于停机温度的设定值时，会显示温度传感器 1 过温故障，且停机。

A8-13 预警温度

设定说明：

预警温度的设定值。

当温度大于等于预警温度的设定值时，会显示温度传感器 1 报警，但不停机（维持当前运行状态）。

A8-14 休眠唤醒时间

设定说明：

用于设定在休眠状态到可以重新启动的延迟时间设定。

在休眠状态中，若经过了休眠唤醒时间，且达到休眠重启条件，则可正常重新启动。

若在休眠状态中，达到了休眠重启条件，但未达到休眠唤醒时间，则无法正常重启，直至达到休眠唤醒时间后，方可正常重启。

A8-15 停机准备时间

设定说明：

用于设置停机准备的时间。

当收到停机命令时，会经过停机准备时间进行停机，并关闭电磁阀；同时，状态机也会从“准备停机”状态进入“停机闭锁”状态。

A8-16 停机闭锁时间

设定说明：

用于设定停机闭锁的时间。

停机闭锁期间，不允许启动。在“停机闭锁”状态中经过停机闭锁时间，会进入到“停机”状态，此时方可再次启动。

A8-17 恒温设定值

设定说明：

恒定温度设定值。

用于温度 PID 控制。

A8-18 停扇温度值

设定说明：

风机（变频风机或工频风机）停机温度的设定值。

在主机运行的前提下，当温度达到停机温度设定值时，变频风机以及功率不大于 15kW 机型的工频风机会自动停机。

A8-19 启扇温度值

设定说明：

风机（变频风机或工频风机）启扇温度的设定值。

在主机运行的前提下，当温度达到启扇温度设定值时，变频风机以及功率不大于 15kW 机型的工频风机会自动运行。

A8-20 预运行频率

设定说明：

预运行的频率设定值。

当空压机处于“预运行状态”时，会按照预运行频率运行，且持续预运行时间 A8-21。

A8-21 预运行时间

设定说明：

预运行的时间设定值。

当空压机处于“预运行状态”时，会按照预运行频率 A8-20 运行，且持续预运行时间。

A8-22 休眠判断时间

设定说明：

进入休眠的判断时间设定值。

进入休眠有两大类方式。第一类是从“正常运行状态”直接进入“休眠状态”，A8-22 和此类休眠逻辑密切相关；第二类是从“（预）运行状态”先进入“超压 1 状态”在进入“休眠状态”，此类方式将会在 A8-34 处进行介绍。

第一大类：从“正常运行状态”直接进入“休眠状态”，有两种判断逻辑

第一种：根据下限频率判断（A8-70=0）进入休眠。在正常运行状态期间，当压力大于等于恒定设定压力 A8-07，且运行频率近似于下限频率，则持续休眠判断时间 A8-22 进入“休眠状态”。

第二种：根据休眠压力判断（A8-70=1）进入休眠。在正常运行状态期间，当压力大于等于休眠压力 A8-33，且持续休眠判断时间 A8-22 时，则进入“休眠状态”。

A8-23 空滤保养设定时间

设定说明：

用于设定空滤保养时间，结合空滤运行时间 A8-28、预警停机设定时间 A8-68 进行空滤报警或故障显示。

当 A8-23 不为 0，A8-68 不为 0，且 $A8-28 > (A8-23 + A8-68)$ 时，会触发“空滤时间到达故障”；

当 A8-23 不为 0，且 $A8-28 > A8-23$ 时，会触发“空滤时间到达报警”。

A8-24 油滤保养设定时间

设定说明：

用于设定油滤保养时间，结合油滤运行时间 A8-29、预警停机设定时间 A8-68 进行油滤报警或故障显示。

当 A8-24 不为 0，A8-68 不为 0，且 $A8-29 > (A8-24 + A8-68)$ 时，会触发“油滤时间到达故障”；

当 A8-24 不为 0，且 $A8-29 > A8-24$ 时，会触发“油滤时间到达报警”；

A8-25 油气分离保养设定时间

设定说明：

用于设定油气分离时间，结合油气分离运行时间 A8-30、预警停机设定时间 A8-68 进行油气分离报警或故障显示。

当 A8-25 不为 0，A8-68 不为 0，且 $A8-30 > (A8-25 + A8-68)$ 时，会触发“油气分离保养时间到达故障”；

当 A8-25 不为 0，且 $A8-30 > A8-25$ 时，会触发“油气分离保养时间预警”

A8-26 电机润滑脂保养设定时间

设定说明：

用于设定电机润滑脂保养时间，结合电机润滑脂运行时间 A8-31、预警停机设定时间 A8-68 进行电机润滑脂报警或故障显示。

当 A8-26 不为 0，A8-68 不为 0，且 $A8-31 > (A8-26 + A8-68)$ 时，会触发“电机润滑脂保养时间到达故障”；

当 A8-26 不为 0，且 $A8-31 > A8-26$ 时，会触发“电机润滑脂保养时间预警”

A8-27 润滑油保养设定时间

设定说明：

用于设定润滑油保养时间，结合润滑油运行时间 A8-32、预警停机设定时间 A8-68 进行润滑油报警或故障显示。

当 A8-27 不为 0，A8-68 不为 0，且 $A8-32 > (A8-27 + A8-68)$ 时，会触发“润滑油保养时间到达故障”；

当 A8-27 不为 0，且 $A8-32 > A8-27$ 时，会触发“润滑油保养时间预警”

A8-28 空滤运行时间

设定说明：

用于显示空滤运行时间，可以修改设定，配合 A8-23 使用。

A8-29 油滤运行时间

设定说明：

用于显示油滤运行时间，可以修改设定，配合 A8-24 使用。

A8-30 油气分离运行时间

设定说明：

用于显示油气分离运行时间，可以修改设定，配合 A8-25 使用。

A8-31 电机润滑脂运行时间

设定说明：

用于显示电机润滑脂运行时间，可以修改设定，配合 A8-26 使用。

A8-32 润滑油运行时间

设定说明：

用于显示润滑油运行时间，可以修改设定，配合 A8-27 使用。

A8-33 休眠压力设定值

设定说明：

空压机模式下，用于休眠判断的压力值设定。

休眠逻辑在 A8-22 处已详细介绍。

A8-34 卸载休眠判断时间

设定说明：

卸载休眠判断时间的设定值。

进入休眠有两大类方式。

第一类是从“正常运行状态”直接进入“休眠状态”，已在 A8-22 中介绍；

第二类是从“（预）运行状态”先进入“超压 1 状态”在进入“休眠状态”，A8-34 和第二类休眠方式密切相关。功能如下：

在预运行或者正常运行状态期间，当压力大于等于卸载压力 A8-08，则会进入到“超压 1 状态”，

在超压 1 状态期间，经过 A8-34 卸载休眠时间则会进入“休眠”状态。

A8-35 专机故障动作选择 0

设定说明：

用于专机故障的动作选择 0 设定。

个位：电机过温故障；

十位：相序异常；

百位：工频风机缺相；

千位：退磁保护故障；

万位：震荡异常故障。

0- 自由停机；

1- 减速停机；

2- 可自动重启故障；

4- 报警运行

5- 取消检测

A8-36 专机故障动作选择 1

设定说明：

用于专机故障的动作选择 1 设定。

个位：风机 1 故障；

十位：风机 2 故障；

百位：风机 3 故障；

千位：风机 4 故障；

万位：保留。

0- 自由停机；

1- 减速停机；

2- 可自动重启故障；

4- 报警运行；

5- 取消检测。

A8-39 输出电流校准系数

设定说明：

输出电流显示校准系数设定值，只用来校准显示。

A8-40 输出功率校准系数

设定说明：

输出功率显示校准系数设定值，只用来校准显示。

A8-41 压力校准系数

设定说明：

压力显示校准系数设定值，只用来校准显示。

A8-42 温度校准系数

设定说明：

温度显示校准系数设定值，只用来校准显示。

A8-43 负载运行总时间

设定说明：

表示电磁阀总运行时间，可修改。

A8-44 压力预警运行时间

设定说明：

压力预警运行时间显示，可修改，结合预警停机设定时间 A8-68 使用。

当 A8-44>A8-68 且 A8-68 不为 0，则触发“压力预警过久停机故障”。

A8-45 温度预警运行时间

设定说明：

温度预警运行时间显示，可修改，结合预警停机设定时间 A8-68 使用。

当 A8-45>A8-68 且 A8-68 不为 0，则触发“温度预警过久停机故障”。

A8-46 压力温度传感器 2 使能位

设定说明：

用于压力或温度传感器 2 功能使能位设定。

个位：压力传感器 2 使能控制。

十位：温度传感器 2 使能控制。

0：不使能；1- 使能。

A8-47 压力 2 预警设定值

设定说明：

压力传感器 2 预警设定值，配合压力温度传感器 2 使能位 A8-46 使用。

当压力温度传感器 2 使能位 A8-46 的个位使能后，则当压力大于等于 A8-47 时，会触发“压力传感器 2 预警”。

A8-48 压力 2 保护设定值

设定说明：

压力传感器 2 保护设定值，配合压力温度传感器 2 使能位 A8-46 使用。

当压力温度传感器 2 使能位 A8-46 的个位使能后，则当压力大于等于 A8-48 时，会触发“压力传感器 2 过压故障”。

A8-49 温度 2 预警设定值

设定说明：

温度传感器 2 预警设定值，配合压力温度传感器 2 使能位 A8-46 使用。

当压力温度传感器 2 使能位 A8-46 的十位使能后，则当温度大于等于 A8-49 时，会触发“温度传感器 2 预警”。

A8-50 温度 2 保护设定值

设定说明：

温度传感器 2 温度保护设定值，配合压力温度传感器 2 使能位 A8-46 使用。

当压力温度传感器 2 使能位 A8-46 的十位使能后，则当温度大于等于 A8-50 时，会触发“温度传感器 2 过温故障”。

A8-51 工频风机点动命令

设定说明：

工频风机的点动控制命令设定。

0- 停机；

1- 运行。

A8-52 特殊功能开启使能位

设定说明：

特殊功能使能设定。

个位：预热功能使能。配合低温设置值 A8-53、跳出预热功能设置温度值 A8-54 及预热运行频率 A8-55 使用。

0- 不使能；

1- 使能。

预热功能使能后，当温度小于等于低温设置值 A8-53 时，会按照预热运行频率进行运行；当温度大于等于跳出预热功能设置温度值 A8-54 时，会开始进入正常运行状态。

A8-53 低温设置温度值

设定说明：

配合预热功能使用，用于设置低温判断值。

A8-54 跳出预热设置温度值

设定说明：

配合预热功能使用，用于设置跳出预热的温度值。

A8-55 预热运行频率设置值

设定说明：

配合预热功能使用，用于设置预热的频率。

A8-56 强制按下限频率运行使能

设定说明：

下限频率使能设置。

0- 不使能；1- 使能。

下限频率使能后，空压机运行的最大频率为下限频率设置值。

A8-57 立即停机使能

设定说明：

立即停机使能设置。

0- 不使能；1- 使能。

当立即停机未使能时，空压机从“停机准备状态”先经过停机准备时间 A8-15 进入“停机闭锁状态”，在经过停机闭锁时间 A8-16 进入“停机状态”。

当立即停机使能后，空压机从“停机准备状态”直接进入“停机”状态。

A8-58 低温保护温度

设定说明：

低温保护温度设定值。配合预热功能使用。

当低温保护延迟时间 A8-59 不为 0 且预热功能使能时，经过预热过程低温保护延时 A8-60 时间后，若温度小于等于低温保护温度且持续 1 秒，则触发“温度传感器低温故障”。

A8-59 低温保护延时

设定说明：

低温保护延时时间设定。用于“温度传感器低温故障”判断。

当 A8-59 不为 0 时，在非停机的前提下，如果当前不处于预热状态，则经过 A8-59 低温保护延迟后的温度小于等于 A8-58 低温保护温度，则触发“温度传感器低温故障”。

A8-60 预热过程低温保护延时

设定说明：

预热过程低温保护延迟时间设定。

已在 A8-58 中进行介绍。

A8-61 正常休眠停机延时

设定说明：

机器进入休眠状态时延迟停机的时间设定值。

在进入休眠状态时，机器会经过停机延迟时间才会停机。

A8-63 自动排量功能使能

设定说明：

自动排量功能设置。结合 A8-64~A8-67 使用。主要是用来计算上限频率。

0- 不使能；

1- 使能。

使能后，上限频率计算值 = $A8-65 - ((A8-07 - A8-64) * (A8-65 - A8-67) / (A8-66 - A8-64))$ 。

A8-64 起点压力

设定说明：

主要是配合“自动排量功能”的使用，在 A8-63 已介绍。

A8-65 起点频率

设定说明：

主要是配合“自动排量功能”的使用，在 A8-63 已介绍。

A8-66 终点压力

设定说明：

主要是配合“自动排量功能”的使用，在 A8-63 已介绍。

A8-67 终点频率

设定说明：

主要是配合“自动排量功能”的使用，在 A8-63 已介绍。

A8-68 预警停机设定时间

设定说明：

预警停机设定时间设定，配合 A8-23~A8-35 和 A8-44, A8-45 使用，报相应的警告或故障。

A8-69 累计运行时间

设定说明：

用于显示空压机的累计运行时间，可以修改。

A8-70 休眠模式判断

设定说明：

进入休眠状态的判断逻辑选择。

0- 根据下限频率判断。

1- 根据休眠压力判断。

在 A8-22 中已有介绍。

A8-71 24V 输出控制使能

设定说明：

24V 水泵控制输出使能。

0- 不使能；

1- 使能。

A8-72 工频风机控制使能

设定说明：

工频风机控制功能使能位。个位：工频风机自动控制使能位。

个位使能：

针对 15kW 以上的三相 380V 机型 或者 7.5kW 以上的三相 220V 机型，若主机运行且不处于调谐状态，则工频风机运行；若主机停止，则工频风机停止。

针对其它机型来说，若主机运行且温度达到启扇温度，则工频风机才运行；若主机停止 或者 温度小于等于停扇温度，则工频风机停止。

A8-73 工频风机额定电流设定值

设定说明：

工频风机额定电流值（保护电流值）设定。

当工频风机输出电流大于工频风机额定电流设定值，且持续 A8-74 工频风机过载判断时间，

则报工频风机过载故障。

A8-74 工频风机过载判断时间

设定说明：

工频风机过载判断时间设定。

A8-75 泵压检测延迟时间

设定说明：

水冷系统泵压过低检测延迟时间设定。

A8-76 泵压故障判断延迟时间

设定说明：

泵压故障判断延迟时间设定，主要用于判断“泵压过低检测故障”，结合 A8-75 使用。

A8-77 风机启停方式

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上的大功率机型。

该参数表示各个风机的启停控制方式。

个位：风机 1

十位：风机 2

百位：风机 3

千位：风机 4

0- 随主机启停；

1- 随温度启停；

2- 端子控制启停；

3- 通讯控制启停（通讯地址：0x2006。控制命令的个位表示风机 1；十位表示风机 2；百位表示风机 3；千位表示风机 4）；

4- 键盘控制（B1-01: 其个位 ~ 千位分别对应风机 1~ 风机 4）

A8-78 风机调速方式

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上的大功率机型。

个位：风机 1

十位：风机 2

百位：风机 3

千位：风机 4

0- 恒温 PID 调速；

1- 通讯设定（通讯地址：0x2007 表示风机 1 速度设定，0x2008 表示风机 2 速度设定，0x2009 表示风机 3 速度设定，0x200A 表示风机 4 速度设定）；

2- 键盘设定 B1-02（风机 1）~B1-05（风机 4）。

A8-79 变频风机同时启停

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上的大功率机型。

0- 不使能；1- 使能。

使能后，变频风机 1 和变频风机 2 同时启动或停止。

A8-80 风机个数

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上机型，表示所带风机个数。

A8-81 风机 2 停扇温度值

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上机型，该功能码表示风机 2 的停扇温度判断值。

A8-82 风机 3 停扇温度值

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上机型，该功能码表示风机 3 的停扇温度判断值。

A8-83 风机 4 停扇温度值

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上机型，该功能码表示风机 4 的停扇温度判断值。

A8-84 风机 2 启扇温度值

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上机型，该功能码表示风机 2 的启扇温度判断值。

A8-85 风机 3 启扇温度值

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上机型，该功能码表示风机 3 的启扇温度判断值。

A8-86 风机 4 启扇温度值

设定说明：

该功能只针对 100kW 以上机型，该功能码表示风机 4 的启扇温度判断值。

A8-87 休眠预运行启动使能

设定说明：

0- 不使能；1- 使能。

使能后，机器从“休眠停机”状态启动时，会先进入“预运行”状态，在预运行状态期间，会按照预运行设定频率 A8-20 进行运行，经过预运行时间 A8-21 之后，进入“正常运行状态”。

A8-88 跳频频率

设定说明：

用于设置跳过的频率值。

A8-89 风机变频器温度检测

设定说明：

0- 风机变频器温度检测不使能；1- 风机变频器温度检测使能。

该功能只针对于 100kW 以上功率的机型，若该功能使能后，会根据风机变频器的过温点及驱动器模块温度进行 NTC 故障的判断。

A8-90 NTC 断线检测时间设定

设定说明：

用于设置 NTC 断线检测时间，以进行 NTC 断线故障的判断。

A8-98 断电前运行状态

设定说明：

用于记录断电前的运行状态，配合 A8-99 功能使用。

A8-99 断电重启使能

设定说明：

0- 不使能；1- 使能。

使能后，当断电又上电后，会结合 A8-98 断电前的运行状态进行自动重启或停机处理。

附录 B 通讯地址

读取变频器状态

状态字地址	状态字功能（空压机模式下）	状态字功能（非空压机模式下）
3000H	1: 准备运行	1: 正转
	2: 运行	2: 反转
	3: 休眠	3: 停机
	4: 准备停机	8: 故障
	5: 停机闭锁	10: 调谐
	6: 停机	-
	7: 故障停机闭锁	-
	8: 故障停机	-
	9: 驱动器休眠	-
	10: 调谐	-

控制命令输入到变频器

控制命令地址	控制命令字功能
2800H/2000H	0- 根据 F6-10 停机
	1- 正转运行
	2- 反转运行
	3- 正转点动
	4- 反转点动
	5- 自由停机
	6- 减速停机
	7- 故障复位



19010591B05

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.



扫码下载
掌上汇川App

深圳市汇川技术股份有限公司
Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

www.inovance.com

苏州汇川技术有限公司
Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

www.inovance.com

地址：深圳市龙华新区观澜街道高新技术产业园
汇川技术总部大厦

总机：(0755) 2979 9595 传真：(0755) 2961 9897
客服：4000-300124

地址：江苏省苏州市吴中区天鹅荡路52号

总机：(0512) 6637 6666 传真：(0512) 6285 6720
客服：4000-300124