



## 1. 基本信息

此文档将指导客户完成基本的安装、接线和功能调试。如要获得详细使用说明书，请与本产品经销商联系。产品出厂前均经过严格检测和包装，如发现变频器损坏、型号不对、缺少附加配件等异常情况，请通知本产品经销商或本公司相关人员。

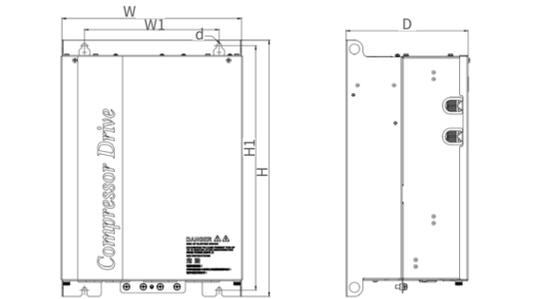
### ⚠危险

在安装或操作一体机变频器之前，请先阅读并理解本手册。请由专业人员安装、调试、检修、保养变频器。

- 实施配线前，务必切断电源。
- 切断交流电源后，变频器内部仍然可能残留电能，在接触输入输出端子前，22kw 及以上变频器至少要等待 4 分钟，30kw 及以上变频器至少要等待 15 分钟，否则有触电的危险。
- 送电中绝不可插接变频器上的任何连接器，以避免变频器损坏并造成人员伤亡。
- 变频器接地端请务必正确接地。
- 主回路端子配线必须正确，R/S/T 为电源输入端子，绝对不可与 U1/V1/W1、U2/V2/W2 混用，否则，送电时会造成变频器的损坏。
- 变频器的输出端 U/V/W 对应主电机，U1/V1/W1 对应系统冷却风机，U2/V2/W2 对应主电机散热风机，不能混用。
- 若不按照说明操作，则可能会造成严重的人员伤亡。

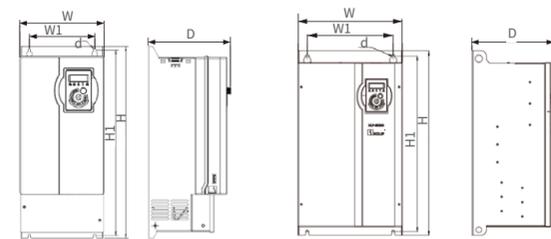
## 2. 安装尺寸

### 2.1 SK300 系列外形尺寸



机箱	功率	尺寸					
		W	H	D	W1	H1	d
F2	7.5kW	176	310	179	126	300	5.5
F3	11~15kW	210	360	188	166	350	5.5
F4	18.5~22kW	265	427	219	221	405	9
F5	30~37kW	320	457	219	240	436	9

### 2.2 SK200 系列外形尺寸



F2-F3 机箱

F4-F7 机箱

机箱	功率	尺寸					
		W	H	D	W1	H1	d
F2	7.5kW	158	340	178	133	330	4.5
F3	11~15kW	194	440	190	150	426	6.5
F4	18.5~22kW	234	509	210	150	491	7
F5	30~37kW	292	599	230	240	574	9
F6	45~55kW	292	650	249	240	625	9
F7	75~90kW	292	742	278	240	717	9

## 3. 变频器接线与规格

### 3.1 电机适配规格:

变频器功率 (kW)	主机功率 (kW)	冷却风机功率 (kW)
7.5	7.5	0.5
11	11	0.5
15	15	0.8
18.5	18.5	1.5
22	22	1.5
30	30	1.5
37	37	1.5
45	45	2.2
55	55	2.2
75	75	5.5
90	90	5.5

### 3.2 主回路端子说明

端子名	功能	说明
R、S、T	电源	三相 380~440V -20%~+10%;
U、V、W	主机	三相同步 / 异步电机; 与变频器标示功率匹配;
U1、V1、W1	冷却风机 (风机 1)	三相同步 / 异步电机; 主变频功率 ≤ 15kw 风机为接触器控制; 主变频功率 ≥ 18.5kw 风机为变频控制;
U2、V2、W2 (可选)	电机散热风机 (风机 2)	电机尾部的风机, 接触器控制;

### 3.3 控制端子说明

SK300 系列包含下列端子:

RS+ RS- GND VDD GND FOR DI1 DI2 DI3 GND VDD GND VDD VI AI RI1 GND RI2

FA FB FC F N D N

SK200 F2~F3 系列包含下列端子:

FA FB FC RS1+ RS1- RI1 VI AI VDD FOR REV DI1 VDD

F N D N RS2+ RS2- GND RI2 RI3 GND DI2 DI3 DI4 GND

SK200 F4~F7 系列包含下列端子:

KA KB FA FB FC RS2+ RS2- RS1+ RS1- GND RI1 RI2 RI3 VI AI GND VDD

VDD GND FOR REV DI1 DI2 DI3 DI4

端子规格说明:

功能	端子名	规格
24V 电源	VDD	SK300: 600mA; SK200 F2~F3: 270mA SK200 F4~F7: 500mA
数字量输入端子	FOR、REV、DI1、DI2、DI3、DI4	1、逻辑: NPN >DC19V 逻辑 0; <DC14V 逻辑 1; 2、电压: 直流 0-24V; 3、输入阻抗: 5kΩ; 4、输入电压范围: max ±30V; 5、基本 IO 板自带 DI2、DI3、DI4 可支持 PTC 传感器;
压力输入端子	VI、AI	通过软件参数选择, VI 可配置为 0-20mA 或者 0-10V 信号输入通道。AI 只能配置为 0-20mA 信号输入通道; 1、输入阻抗: 大约 10kΩ; 2、最大承受电压为 20V, 持续时间 2s; 最大反相电压为 -15V, 持续时间 2s; 电流输入: 1、输入阻抗 ≤ 500Ω 2、最大承受电流为 30mA, 持续时间为 2s;
温度输入端子	RI1、RI2、RI3	PT100 信号, 输入范围: 0-200Q;
控制地	GND	模拟、数字、通讯地均采用此端子;
继电器输出端子	FA-FB-FC KA-KB	1、阻性负载: 250VAC 3A/30VDC 3A; 2、感性负载: 250VAC 0.2A/24VDC 0.1A (cosφ=0.4);
220V 继电器输出端子	F-N、D-N	内含 220V 电源, 使用时需注意安全, 其中 D-N 固定为进气阀功能。
RS485 通讯	RS+、RS- RS2+、RS2-	最大波特率 115200bit/s; RS2 固定为 9600 8N1
LCP 跳线开关 (仅 ≥ 18.5kW)	J1 (仅 ≥ 18.5kW)	 跳线开关 1-2 连接为: LCP 与主机变频通信; 跳线开关 2-3 连接为: LCP 与风机变频通信;

### 3.4 SK300 系列指示灯说明:

端子名	状态	说明
电源 PWR	常暗	没有电源;
	闪烁	变频器内部通信异常;
	常亮	正常上电;
运行 RUN	常暗	停机;
	闪烁	正在自主学习;
	常亮	运行中;
故障 ERR	常暗	无故障;
	闪烁	警告 A.xx; 实际警告请查看触摸屏或外接 LCP;
	常亮	故障 E.xx; 实际故障请查看触摸屏或外接 LCP;

## 4. 故障代码

警告	故障	错误	故障名称	故障原因
A.02	E.02	-	断线故障	模拟量输入端子 VI 或 AI 上的信号中断, 详见参数 C06.00、C06.01 说明
A.03	E.03	-	电机丢失	1. 电机线没有接好 2. 变频器功率远大于电机功率
A.04	E.04	-	输入缺相	1. 三相输入电源不正常 2. 变频器硬件异常

(接上表)

A.07	E.07	-	过电压	1. 减速时间过短 2. 负载惯性太大 3. 负载波动太大 4. 设备在运行过程中存在外力拖动电机运行 5. 输入电压过高 6. 参数设置不合理
A.08	E.08	-	欠电压	1. 瞬时停电 2. 输入电压低且负载重 3. 变频器硬件异常
A.09	E.09	-	变频器过载	1.VF 控制时 VF 曲线设置过高 2. 矢量控制时负载补偿、滑差补偿设置过大 3. 负载过重 4. 电机参数设置不当
A.10	E.10	-	电机过载 (通过变频器 ETR 功能估算, 详见参数 C01.90)	1.VF 控制时 VF 曲线设置过高 2. 矢量控制时负载补偿、滑差补偿设置过大 3. 电机参数设置不当 4. 电机堵转或负载突变大 5. 负载过重
-	E.11	-	电机温度过高 (详见参数 C01.90)	1. 温度传感器型号不对 2. 温度传感器线松动 3. 普通电机长期低速重负载运行 4. 查看电机过载原因
A.12	E.12	-	过转矩	输出转矩超过参数 C04.16、C04.17 的设定值
A.13	E.13	-	变频器过电流	1. 加减速时间太短 2.VF 控制时 VF 曲线设置过高 3. 矢量控制时负载补偿、滑差补偿设置过大 4. 输入电压低 5. 设备在运行中负载突变大 6. 对正在旋转的电机进行启动 7. 变频器输出回路存在接地或短路 8. 变频器选型偏小
A.13	E.14	-	接地故障	1. 电机线对地漏电 2. 电机对地短路
-	E.16*	-	输出短路	电机或输出接线端子发生短路
A.17	E.17	-	通信超时 (详见参数 C08.03 和 C08.04)	1. 上位机工作不正常 2. 通信接线不正常 3. 通信参数 C08 组设置不正确 4. 通信干扰
A.20	E.20	-	电源电压过低	输入电压长时间低于 C14.70 设置的门限值, 并超过预设时间 C14.71/2 则报警告 A.20, 超过预设时间 C14.71 则报警 E.20
-	E.21	-	欠压过流报警	瞬时时母线电压低于 384V(380V 机型) 或 202V(220V 机型), 且在 1s 内出现过流报警
A.24	E.24	-	变频器风机故障	1. 风机灰尘太多 2. 风机老化
-	E.25*	-	制动电阻短路	制动电阻短路, 导致制动功能无效
-	E.27	-	制动单元短路	制动晶体管短路, 导致制动功能无效
-	E.28	-	制动电阻开路	制动电阻未连接或未工作
-	E.30*	-	电机缺相	1. 电机三相不平衡 2. 电机接线松动
-	E.31*	-	电机缺相 (详见参数 C04.58)	3. 加减速时间很短、负载较重 4. 电机功率远小于变频器功率
-	E.32*	-	主变频与风机变频器通信超时 (详见参数 C19.23)	1. 风机变频器工作不正常 2. 主变频与风机变频器通信线不正常 3. 通信干扰
A.33	E.33	-	瞬间掉电	变频器的供电电压缺失, 具体请参考 C14.1 描述
A.36	E.36	-	变频器被干扰	1. 变频器被干扰 2. 硬件损坏
-	E.38*	-	温度变送器故障	温度变送器坏掉或出现其它问题
-	E.172	-	压力变送器故障	压力变送器坏掉或出现其它问题
-	E.44*	-	接地故障	1. 电机线对地漏电 2. 电机对地短路
-	E.46	-	IGBT 驱动电压故障	正常 IGBT 门级驱动电压为 -9~+15V, 当前驱动电压异常
-	E.47*	-	功率卡 24V 故障	功率卡损坏
-	E.48*	-	POWER 板 24V 电压低	1.VDD 负载过重 2.VDD 端控损坏
-	E.50	-	AMA 错误	-
-	E.51	-	AMA 检查电机电压、电机电流错误	AMA 检测到电机电压和电机电流设置错误
-	E.52	-	AMA 检查电机电流错误	AMA 检测到电机电流设置过低
-	E.53	-	AMA 电机过大	电机配置过大, 无法执行 AMA
-	E.54	-	AMA 电机过小	电机配置过小, 无法执行 AMA

(接上表)

-	E.55	-	AMA 参数错误	电机参数超出范围
-	E.56	-	AMA 中断	运行 AMA 时被用户中断
-	E.57	-	AMA 超时	运行 AMA 时间过长
-	E.58	-	AMA 内部错误	执行 AMA 时, 发生内部错误
A.59	E.59	-	电流极限	输出电流超过参数 C04.18 的设定值, 首先警告 A.59, 当持续超过 C14.24 的设定值则报 E.59
-	E.63	-	机械制动电流过低	参数 C02.20 设置不合理
A.69	A.69	-	功率卡温度过高	变频器内部温度过高
A.74	E.74	-	整流桥温度传感器故障	整流桥温度传感器损坏
A.75	E.75	-	整流桥温度高	整流桥温度高
A.76	E.76	-	模块温度传感器故障	IGBT 模块温度传感器故障
A.77	E.77	-		
A.78	E.78	-	-	-
-	E.80	-	参数恢复出厂值	用户执行参数恢复出厂值操作
A.83	E.83	-	功率板 PCB 温度高	功率板 PCB 温度高
-	E.88*	-	功率板 24V 故障	变频器硬件损坏
A.96	-	-	变频器定时停止时间到达	变频器设置了定时停止功能
A.101	-	-	低压限频开启	开启了低压限频功能
A.102	E.102	-	外部故障	某数字量输入端子设置了 43, 并根据 C05.09 的选项采取相应的动作
A.104	-	-	限功率功能开启	开启限功率功能
A.106	-	-	压力限频功能开启	-
A.124	-	-	内部风扇故障	内部散热风扇短路或者不运行
-	E.126	-	自主学习错误	-
-	E.148	-	IO 板 24V 电压低	1.VDD 负载过重 2.VDD 端控损坏
A.160	E.160	-	排气压力过高	系统排气压力达到预警 / 极限值
A.161	E.161	-	排气温度过高	系统内排气温度达到预警 / 极限值
A.162	E.162	-	电机过热保护	电机温度超过温度预警 / 极限值
A.163	E.163	-	油滤保养超时	油滤部件运行时间超过预警 / 极限值
A.164	E.164	-	油分保养超时	油分部件运行时间超过预警 / 极限值
A.165	E.165	-	空滤保养超时	空滤部件运行时间超过预警 / 极限值
A.166	-	-	油滤堵塞	油滤部件堵塞
A.167	E.167	-	油分堵塞	油分部件堵塞
A.168	-	-	空滤堵塞	空滤部件堵塞
-	E.168	-	相序检测超时	相序检测连续三次检测不一致
A.169	E.177	-	润滑油更换超时	润滑油使用超过预警 / 极限值
-	E.169	-	变压器短路保护	220V 供电的变压器过流保护
A.170	E.178	-	润滑油更换超时	润滑油使用超过预警 / 极限值
-	E.170	-	风机启动异常	主机给风机变频发送了启动命令, 却无法检测到风机转速
-	E.171	-	温度变送器故障	温度变送器坏掉或出现其它问题
-	E.172	-	压力变送器故障	压力变送器坏掉或出现其它问题
A.173	E.173	-	风机过载	1. 风机外围问题 2. 参数设置不合理
-	E.174	-	外部故障 1	外部故障, 某端子设为 168 且激活
-	E.175	-	相序错误	请检查输入电源相序
A.176	E.176	-	最大运行时间预警 / 停机	当前总运行时间达到最大预警 / 极限使用时间
-	E.179	-	机头温度过低	机头温度值低于设备出厂最低允许值
A.180	E.180	-	电机尾部风机过载	1. 风机外围问题 2. 参数设置不合理
-	E.181	-	电机尾部风机无法启动	已发送启动命令, 但无法检测到电流信号
A.182	E.182	-	RI1 温度过高	RI1 来源的温度超过设定值
A.183	E.183	-	VI 压力过高	VI 来源的压力超过设定值

(接上表)

-	E.184	-	RI1 传感器故障	温度传感器坏掉或出现其它问题
-	E.185	-	RI3 传感器故障	温度传感器坏掉或出现其它问题
-	E.186	-	VI 传感器故障	VI 输入模拟量小于 3ma
-	E.189	-	油泵油压低于最低油压	油泵启动后, 经过油泵延时时间, 始终低于最低油压
-	E.190	-	油泵启动故障	主机已发出油泵启动指令, 但无法检测到油泵启动
-	-	Er.84	面板与变频器连接失败	1. 面板与变频器接线松动 2. 面板与变频器通讯被干扰
-	-	Er.85	按钮禁用	该按钮禁用
-	-	Er.89	参数只读	尝试修改只读参数
-	-	Er.91	参数在当前模式下不可修改	参数在某些应用功能运行时不可更改
-	-	Err	参数不可更改	参数被锁定或参数在运行中不可更改
-	-	-	休眠停机 31# 过载	因变频器输出过载引起的紧急休眠
-	-	-	休眠停机 32# 变频器过热	因变频器过热引起的紧急休眠
-	-	-	休眠停机 33# 压力偏高	因空压机压力到达警示压力引起的紧急休眠
-	-	-	休眠停机 34# 温度偏高	因空压机温度到达警示温度引起的紧急休眠
-	-	-	休眠停机 35# PTC 过热	因电机过热引起的紧急休眠

注: FE.xxx 为风机故障码, xxx 代表的解释与主机故障一致。

## 5. 功能参数表:

参数号	名称	范围	单位	出厂值
第 00 组参数: 操作 / 显示				
*C00.03	基准频率	0: 50 Hz; 1: 60 Hz;	-	0
*C00.06	电网类型	0-132	-	*
第 01 组参数: 负载 / 电机				
*C01.01	控制原理	0: V/F; 1: VCC+; 2: 矢量 1;	-	1
*C01.07	应用功能模式	0: 无效; 5: AIO 应用功能;	-	0
*C01.10	电机结构	0: 异步电机; 1: 表贴式同步电机 SPM (隐极); 2: 非饱和和内嵌式同步电机 (凸极); 3: 饱和和内嵌式同步电机 IPM (凸极)	-	0
*C01.20	电机功率	取决于电机数据	kW	*
*C01.22	电机电压	50~1000	V	*
*C01.23	电机频率	20~400	Hz	*
*C01.24	电机电流	取决于电机数据	A	*
*C01.25	电机转速	100~9999	rpm	*
C01.26	电机额定转矩	0.1~6553.5	NM	*
*C01.29	电机自适应	0: 无效; 1: 静态完全 AMA; 2: 静态简易 AMA; 3: 静态完全 AMA+ 反电势学习; 4: 静态完全 AMA+ 系统惯量学习 5: 静态完全 AMA+ 反电势学习 + 系统惯量学习	-	0
*C01.30	定子阻抗	取决于电机参数	Ω	*
*C01.31	转子电阻	取决于电机参数	Ω	*
*C01.33	定子漏电感	取决于电机参数	Ω	*
*C01.35	电机主电感	取决于电机参数	Ω	*
C01.37	同步电机 D 轴电感	取决于电机参数	mH	*
C01.38	同步电机 Q 轴电感	取决于电机参数	mH	*

参数号	名称	范围	单位	出厂值
*C01.45	Q 轴饱和电感	取决于电机参数	Ω	*
C01.47	同步电机定子电阻校正	0: 无效; 1: 使能;	-	0
*C01.48	D 轴电感饱和时电流值	20~200	%	100
*C01.49	Q 轴电感饱和时电值	20~200	%	100
C01.55	V/F 线曲线 -V	0.0~999.0	V	*
C01.56	V/F 线曲线 -F	0.0~400.0	Hz	*
C01.60	低速负载补偿	0~199	%	75
C01.61	高速负载补偿	0~199	%	100
C01.62	转差补偿	-400~399	%	0
C01.63	转差补偿时间常数	0.05~5.00	s	0.50
C01.64	共振衰减	0~3000	%	*
C01.65	共振衰减时间常数	0.005~0.050	s	0.005
C01.66	低速时电机最小电流	0~120	%	80
C01.69	系统惯量	0~10000.0000	kg/m2	*
C01.70	同步电机启动方式	0: IPD 启动; 1: 无 IPD 启动;	-	0
C01.71	启动延迟时间	0.0~10.0	s	0.0
C01.76	跳频频率	0.0~20.0	Hz	0
C01.80	停止功能	0: 自由停车; 1: 直流失持;	-	0
C01.82	启用停止功能最低频率	0.0~400.0	Hz	*
<b>第 02 组参数: 制动功能</b>				
C02.06	同步电机停车制动电流	0~150	%	80
C02.07	同步电机停车制动时间	0.1~60.0	s	3.0
<b>第 03 组参数: 参考值 / 加速度</b>				
C03.03	最大参考值	0.0~6553.5	-	50.0
C03.10	预置设定值	-100.00~100.00	%	0.00
C03.11	点动频率	0.0~400.0	Hz	5.0
C03.15	设定值来源 1	0: 无效; 1: 端子 VI; 2: 端子 AI; 8: 脉冲输入; 10: 预置参考值 0; 11: 本地总线; 21: LCP 电位器;	-	0
C03.16	设定值来源 2	0: 直线; 2: S 曲线;	-	2
C03.17	设定值来源 3	0: 直线; 2: S 曲线;	-	0
C03.40	加速度 1 类型	0: 直线; 2: S 曲线;	-	0
C03.41	加速度 1 加速时间	0.05~655.35	s	*
C03.42	加速度 1 减速时间	0.05~655.35	s	*
C03.50	加速度 2 类型	0: 直线; 2: S 曲线;	-	0
C03.51	加速度 2 加速时间	0.05~655.35	s	*
C03.52	加速度 2 减速时间	0.05~655.35	s	*
<b>第 04 组参数: 极限 / 警告设置</b>				
*C04.12	电机频率下限	0.0~400.0	Hz	25.0
*C04.14	电机频率上限	0.0~400.0	Hz	65.0
C04.16	电动时转矩极限	0~1000	%	1000
C04.17	发电时转矩极限	0~1000	%	1000
C04.18	电流上限	0~300	%	200
*C04.19	最大输出频率	0.0~400.0	Hz	65.0
C04.23	电动时功率限制	0~400	%	400
C04.24	发电时功率限制	0~400	%	400
C04.28	低压过载保护带宽	5~100	%	100
C04.29	低压过载保护电压	50~1000	V	220/380
C04.61	回避频率起点频率	0.0~400.0	Hz	0.0
C04.63	回避频率终点频率	0.0~400.0	Hz	0.0
<b>第 05 组参数: 数字量输入 / 输出</b>				
C05.04	数字量输入端子滤波时间	0~32	ms	16
C05.05	DI 端子正反逻辑	0~255	-	4

参数号	名称	范围	单位	出厂值
C05.10	数字量输入端子 FOR	0: 无效; 1: 复位; 2: 自由运转停车 (反逻辑); 34: 加减速 bit0; 35: 加减速 bit1; 43: 外部故障输入; 110: PID 无效; 160: 空压机运行; 161: 油滤堵塞; 162: 油分堵塞; 163: 空滤堵塞; 164: 加载阀控制; 165: 外部风机故障; 166: 电机过热; 167: 空压机急停; 168: 外部故障 1; 169: 外部故障 2; 170: 外部休眠使能; 171: 油泵运行检测; 172: 冷却风机启停; 173: 空压机脉冲停机; 174: 空压机脉冲启动	-	160
C05.12	数字量输入端子 DI1	0: 无效; 1: 复位; 2: 自由运转停车 (反逻辑); 34: 加减速 bit0; 35: 加减速 bit1; 43: 外部故障输入; 110: PID 无效; 160: 空压机运行; 161: 油滤堵塞; 162: 油分堵塞; 163: 空滤堵塞; 164: 加载阀控制; 165: 外部风机故障; 166: 电机过热; 167: 空压机急停; 168: 外部故障 1; 169: 外部故障 2; 170: 外部休眠使能; 171: 油泵运行检测; 172: 冷却风机启停; 173: 空压机脉冲停机; 174: 空压机脉冲启动	-	167
C05.13	数字量输入端子 DI2	0: 无效; 1: 复位; 2: 自由运转停车 (反逻辑); 34: 加减速 bit0; 35: 加减速 bit1; 43: 外部故障输入; 110: PID 无效; 160: 空压机运行; 161: 油滤堵塞; 162: 油分堵塞; 163: 空滤堵塞; 164: 加载阀控制; 165: 外部风机故障; 166: 电机过热; 167: 空压机急停; 168: 外部故障 1; 169: 外部故障 2; 170: 外部休眠使能; 171: 油泵运行检测; 172: 冷却风机启停; 173: 空压机脉冲停机; 174: 空压机脉冲启动	-	0
C05.14	数字量输入端子 DI3	0: 无效; 1: 复位; 2: 自由运转停车 (反逻辑); 34: 加减速 bit0; 35: 加减速 bit1; 43: 外部故障输入; 110: PID 无效; 160: 空压机运行; 161: 油滤堵塞; 162: 油分堵塞; 163: 空滤堵塞; 164: 加载阀控制; 165: 外部风机故障; 166: 电机过热; 167: 空压机急停; 168: 外部故障 1; 169: 外部故障 2; 170: 外部休眠使能; 171: 油泵运行检测; 172: 冷却风机启停; 173: 空压机脉冲停机; 174: 空压机脉冲启动	-	0
C05.40	继电器输出	0: 无效; 5: 运转; 9: 故障; 10: 故障或警告; 38: 通信控制; 160: 加载阀控制; 161: 散热风机控制; 162: 风机过载故障; 163: 压力变送器故障; 164: 温度变送器故障; 165: 外部故障 1; 166: 外部休眠功能开启; 167: 外部故障 2; 168: 排水阀; 171: 油泵控制; 172: 故障或保养超时; 173: 冷干机控制	-	0
C05.41	继电器输出开通过时时间	0.00~600.00	s	0.00
C05.42	继电器输出关断延时时间	0.00~600.00	s	0.00
<b>第 06 组参数: 模拟量输入 / 输出</b>				
C06.12	模拟量输入端子 VI 低端输入电流	0.00~19.99	mA	4.00
C06.13	模拟量输入端子 VI 高端输入电流	0.01~20.00	mA	20.00
C06.14	模拟量输入端子 VI 最小对应设定值	-200.00~200.00	%	0.00
C06.15	模拟量输入端子 VI 最大对应设定值	-200.00~200.00	%	100.00
C06.16	模拟量输入端子 VI 滤波时间常数	0.001~10.000	s	0.010
C06.22	模拟量输入端子 AI 低端输入电流	0.00~19.99	mA	4.00
C06.23	模拟量输入端子 AI 高端输入电流	0.01~20.00	mA	20.00
C06.24	模拟量输入端子 AI 低端参考值	-200.00~200.00	%	0.00
C06.25	模拟量输入端子 AI 高端参考值	-200.00~200.00	%	100.00
C06.26	模拟量输入端子 AI 滤波时间	0.001~10.000	s	0.010
<b>第 07 组参数: 过程 PID 控制</b>				
C07.33	过程 PI 比例增益	0.0~10.00	-	10.00
C07.34	过程 PI 积分时间	0.01~655.35	s	12.00
C07.35	过程 PID 微分时间	0.00~10.00	s	0.00
C07.36	过程 PID 微分极限	1.0~50.0	%	5.0
C07.38	过程控制前馈因数	0~400	%	0
C07.39	给定值带宽	0.0~200.0	%	0
C07.48	PID 参考比例系数	0.00~100.00	%	100.00

参数号	名称	范围	单位	出厂值
<b>第 08 组参数: 通信控制</b>				
C08.30	协议	0: FC 协议; 2: MODBUS RTU;	-	2
C08.31	地址	1~247;	-	1
C08.32	通信波特率	2: 9600; 3: 19200;	-	2
C08.33	通信端口校验	0: 8E1; 1: 801; 2: 8N1; 3: 7N2;	-	2
<b>第 14 组参数: 特殊功能</b>				
C14.01	载波频率	2~6: 2kHz~6kHz; 7: 8kHz; 8: 10kHz; 9: 12kHz; 10: 16kHz;	-	*
*C14.10	主电源故障时动作	0: 无功能; 1: 减速; 2: 减速, 跳脱; 3: 自由运转; 4: 借能运行; 5: 借能运行, 跳脱; 6: 故障; 8: 警告	-	8
C14.11	主电源故障判断电压	100~电机额定电压	V	*
C14.12	输入缺相时动作	0: 故障并停机 (低敏感度); 1: 警告 (低敏感度); 2: 不动作; 4: 警告 (中敏感度); 5: 故障并停机 (中敏感度); 6: 故障并停机 (高敏感度);	-	0
C14.14	KEB 增益	0~500	%	100
*C14.16	低压模式	0: 禁止; 1: 有效;	-	1
C14.21	自动复位时间	0~600	s	10
C14.22	操作模式	0: 普通模式; 2: 参数初始化; 3: 用户参数备份; 4: 恢复用户参数	-	0
C14.44	内嵌式同步电机直轴电流优化	-400~400	%	10
C14.49	电流校准比例	0.6~1.4	%	1.0
C14.82	故障时自定义量	0. 无 1. 参考值 2. 输出电压 3. 输出转矩 4. 变频器温度 5. 数字量输入端子状态 6. 数字量输出端子状态 7. 继电器输出状态 8. VI 输入值 9. AI 输入值 30. 当前压力 (AI) 31.VI 来源压力 40. 机头温度 41.R11 温度	-	*
<b>第 15 组参数: 变频器信息及记录</b>				
C15.30	故障代码	0~255	-	0
C15.31	内部故障代码值	-32767~32767	-	0
C15.32	故障时输出频率	0.0~6553.5	Hz	0.0
C15.33	故障时输出电流	0.01~655.35	A	0.00
C15.34	故障时母线电压	0~65535	V	0
C15.35	故障时运行时间	0.0~6553.5	min	0.0
C15.36	故障时自定义量 1	0~65535	-	0
C15.37	故障时自定义量 2	0~65535	-	0
C15.38	警告代码	0~255	-	0
*C15.43	软件版本号	变频器软件版本号	-	-
<b>第 16 组参数: 监控数据</b>				
C16.00	控制字	0~65535	-	0
C16.01	设定值	-4999.0~4999.0	Hz	0

参数号	名称	范围	单位	出厂值
C16.02	设定值 (百分比)	-200.0~200.0	%	0
C16.03[0]	状态字	0~65535	-	0
C16.03[1]	实时故障码	0~65535	-	0
C16.03[2]	实时警告码	0~65535	-	0
C16.05	电机转速	0~9999	rpm	0
C16.10	功率	0.00~655.35	kW	0.00
C16.12	电机电压	0~65535	V	0
C16.13	频率	0.0~400.0	Hz	0.0
C16.14	电机电流	0.00~655.35	A	0.00
C16.30	直流电压	0~65535	V	0
C16.34	变频器温度 (IGBT)	-128~127	°C	0
C16.48	功率卡温度	-128~127	°C	0
C16.49	整流桥温度	-128~127	°C	0
C16.57	R11 温度	根据外部传感器读取	°C	0
C16.58	R12 温度	根据外部传感器读取	°C	0
C16.60	数字输入端子状态	0~65535	-	0
C16.62	端子 VI 输入值	0.00~20.00	V/mA	0.00
C16.64	端子 AI 输入值	0.00~20.00	V/mA	0.00
C16.71	继电器输出状态	0~65535	-	0
<b>第 19 组参数: 风机和变压器参数</b>				
C19.00	冷却风机电机类型	0: 异步电机; 1: 表贴式同步电机 SPM (隐级); 2: 非饱和内嵌式同步电机 (凸级); 3: 饱和内嵌式同步电机 IPM (凸级)	-	0
C19.01	冷却风机控制原理	0: VF 1: VCC+	-	*
C19.02	冷却风机额定功率	取决于电机数据	kW	*
C19.03	冷却风机额定频率	0.0~400.0	Hz	50
C19.04[0]	冷却风机额定电流	取决于电机数据	A	*
C19.04[1]	电机风机额定电流	取决于主电机风扇的功率	A	*
C19.05	冷却风机额定转速	0~9999	rpm	*
C19.06	冷却风机下限频率	0.0~400.0	Hz	0.0
C19.07	冷却风机上限频率	0.0~400.0	Hz	50.0
C19.08	冷却风机最大频率	0.0~400.0	Hz	50.0
C19.09	冷却风机点动频率	0.0~50.0	Hz	5.0
C19.10	冷却风机最大参考值	0.0~6553.5	Hz	50.0
C19.11	冷却风机加速时间	0.05~3600.00	s	*
C19.12	冷却风机减速时间	0.05~3600.00	s	*
C19.15	冷却风机 VF-U	*	V	*
C19.16	冷却风机 VF-F	*	Hz	*
C19.17	冷却风机启用自由停车最低频率	0.0~400.0	Hz	*
C19.18	冷却风机额定转矩	0.1~6553.5	NM	*
C19.19	冷却风机极数	2~100	P	4
C19.20	冷却风机-1000 反转电势	0~9000	V	*
C19.21	冷却风机自学习	0~2	-	0
C19.22	冷却风机定子阻抗	取决于电机参数	Ω	*
C19.23	冷却风机转子电阻	取决于电机参数	Ω	*
C19.24	冷却风机定子漏电感	取决于电机参数	Ω	*
C19.25	冷却风机电机主电感	取决于电机参数	Ω	*
C19.26	冷却风机同步电机 D 轴电感	取决于电机参数	mH	0
C19.27	冷却风机同步电机 Q 轴电感	取决于电机参数	mH	0
C19.28	冷却风机 D 轴饱和电感	取决于电机参数	Ω	*
C19.29	冷却风机 Q 轴饱和电感	取决于电机参数	Ω	*
C19.30	冷却风机 D 轴电感饱和时电流值	20~200	%	100

参数号	名称	范围	单位	出厂值
C19.31	冷却风机 Q 轴电感饱和时电流值	20~200	%	100
C19.36	冷却风机低速时电机最小电流	0~120	%	80
C19.37	冷却风机 PM 电机停车制动电流	0~150	%	80
C19.38	冷却风机 PM 电机停车制动时间	0.1~60.0	s	3.0
C19.60	冷却风机控制	0: 停止; 非 0: 启动;	-	0
C19.61	冷却风机给定频率	0.0~400.0	Hz	0.0
C19.63[0]	冷却风机状态字	*	*	0
C19.63[1]	冷却风机故障字	*	*	0
C19.64	冷却风机输出频率	0.0~400.0	Hz	0
C19.65[0]	冷却风机输出电流	0~655.35	A	0
C19.65[1]	电机风扇输出电流	0~655.35	A	0
C19.66	冷却风机输出转速	0~9999	rpm	0
C19.68	相序检测结果	0: 正序 1: 反序 2: 缺相 4: 超时	-	*
C19.69	电机风机当前电流	0.00~655.35	A	0.00
<b>第 28 组参数: 应用模式专用参数</b>				
C28.00[0]	加载模式	0: 手动; 1: 自动;	-	1
C28.00[1]	运行模式	0: AIO 单机; 1: 从机模式; 2: 联控模式	-	0
C28.00[2]	压缩模式	0: 单级压缩 1: 两级压缩	-	0
C28.00[3]	油泵控制方式	0: 油泵优先主机后启 1: 主机优先油泵后启	-	0
C28.01	加载延时	0~300	s	20
C28.02	停机延时	0~300	s	10
C28.03	停机重新启动延时	0~300	s	80
C28.04	预运行频率	0~C04.14	Hz	30.0
C28.05	空载过久停机时间	0~10000(10000 表示此功能禁用)	s	10000
C28.06	最少休眠时间	1~3600	s	5
C28.07	空载频率	0.0~C28.04	Hz	25.0
C28.08	休眠检测带宽频率	0.0~50.0	Hz	2.0
C28.09	主机点动频率	C04.12~C28.04	Hz	30.0
C28.10				