



HDCF灵犀系列

厨房一体机

用户手册



V1.3 2026.04

前言

感谢您购买深圳市海浦蒙特科技有限公司研制的 HDCF 灵犀系列厨房一体机！

本用户手册介绍了如何正确使用 HDCF，全面介绍了 HDCF 的机械安装、电气安装、参数设置、故障对策、维护等详细信息。

使用 HDCF 前，请务必认真阅读本用户手册，同时完全理解产品的安全信息及注意事项。

使用本用户手册请注意：

- 请妥善保管本用户手册，以备后用。
- 由于损坏、遗失、或其它原因需要订购用户手册时，请联系本公司各区域分销商，或直接联系本公司技术服务中心。
- 如您在使用中仍有一些不确定的使用问题，请联系本公司技术服务中心。
- 全国统一服务电话：**400-8858-959**
- 由于产品升级或规格变更，以及为了提高用户手册的可读性和准确性，本公司会及时变更用户手册的内容，恕不另行通知。

版本修订记录

发布版本	发布时间	修改说明
1.3	2026/04	更新参数
1.2	2024/04	- 增加型号：单相 200 - 240V (2.2kW、4.0kW)、三相 380 - 460V (2.2kW) - 更新参数
1.1	2023/10	- 增加型号：三相 380 - 460V (37kW、45kW) - 更新参数
1.0	2023/04	新发布

目录

- 第一章 安全信息及注意事项 1
 - 1.1 安全定义 1
 - 1.2 安全标识 1
 - 1.3 注意事项 1
- 第二章 产品信息 3
 - 2.1 铭牌说明 3
 - 2.2 电气规格 5
 - 2.3 技术规格 6
 - 2.4 布局 7
 - 2.4.1 F1 结构 (2.2 - 11kW) 7
 - 2.4.2 F2 结构 (15 - 30kW) 8
 - 2.4.3 F3 结构 (37 - 45kW) 9
- 第三章 机械安装 11
 - 3.1 环境要求 11
 - 3.2 安装要求 12
 - 3.2.1 尺寸与毛重 12
 - 3.2.2 规划安装空间 14
 - 3.2.3 拆卸下盖板 15
 - 3.2.4 安装一体机 16
- 第四章 电气安装 17
 - 4.1 连接功率线缆 17
 - 4.1.1 选择空气开关 17
 - 4.1.2 选择功率线缆 18
 - 4.1.3 选择功率线缆端子 19
 - 4.1.4 功率端子说明 20
 - 4.1.5 连接功率线缆 23
 - 4.2 连接控制线缆 24
 - 4.2.1 控制端子说明 24
 - 4.2.2 接线要求 25
 - 4.2.3 默认 IO 接线 26
 - 4.2.4 DI 端子接线 26
 - 4.2.4.1 使用直流电源的干接点接线 27
 - 4.2.4.2 使用直流电源的 NPN 型接线 27

4.2.4.3 使用直流电源的 PNP 型接线	28
4.2.4.4 使用交流电源的接线	28
4.2.5 DO 端子接线	28
4.3 符合 EMC 要求的安装指导	29
第五章 操作运行	31
5.1 控制面板说明	31
5.1.1 布局	31
5.1.2 显示说明	32
5.1.3 按键说明	34
5.1.4 指示灯说明	34
5.2 控制面板设置功能参数	35
5.2.1 功能参数说明	35
5.2.1.1 主功能参数	35
5.2.1.2 定时功能参数	38
5.2.2 快速修改抽风电机的运行方向	39
5.2.3 设置参数	40
5.2.4 恢复参数为出厂值	41
5.2.5 设置定时功能参数	42
5.3 调试说明	43
5.3.1 使能新风	43
5.3.2 联动控制	43
5.3.3 手动控制	44
5.3.4 设置电机参数	44
第六章 故障、警告处理	45
6.1 处理故障	45
6.1.1 故障现象	45
6.1.2 处理故障	45
6.1.3 复位故障	46
6.2 处理警告	46
6.2.1 警告现象	46
6.2.2 处理、复位警告	46
第七章 维护	47
7.1 日常维护	47
7.2 定期维护	48
7.3 更换易损件	48
7.4 报废处理	48

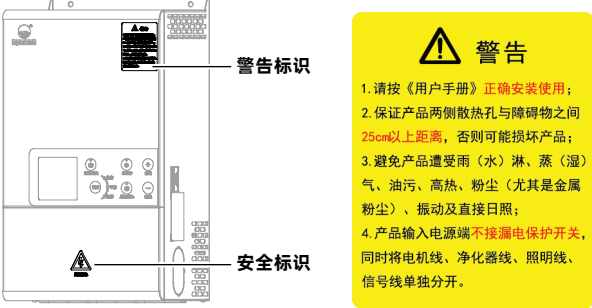
第一章 安全信息及注意事项

1.1 安全定义

 危险
危险：标记为危险的信息对于避免安全事故至关重要。
 警告
警告：标记为警告的信息对于避免损坏产品或其它设备有所必需。
<u>注意</u>
注意：标记为注意的信息有助于正确使用产品。

1.2 安全标识

一体机上的安全标识见下图，请严格遵守安全标识的要求。



1.3 注意事项

恒转矩低速运行

一体机驱动普通电机长期低速运行时，由于电机的散热效果变差，输出转矩额度会降低，如果处于长期低速恒转矩运行工况，建议选用变频电机。

电机的电子热保护

当选用适配电机时，一体机可以有效对电机实施热保护，如被控电机与一体机的功率不匹配，则一定要调整电机保护参数或其它保护措施，确保电机安全可靠运行。

在电机额定频率以上运行

若电机超过其额定频率运行，噪音会增大。需要关注电机的振动，同时要确保电机轴承及机械装置能够满足运行速度范围的要求。

机械共振点

通过设置一体机的跳跃频率来避免负载装置或电机的机械共振点。

电机绝缘检查

电机首次使用或长期放置后首次使用，应做电机绝缘检查，避免因电机绝缘变差而损坏一体机。

注意：

测试时请采用 500V 电压型兆欧表，绝缘电阻不小于 5 兆欧。

漏电流保护器 RCD 要求

设备在运行中会产生大漏电流流过保护接地导体，请在电源的一侧安装 B 型漏电保护器 RCD。在选择漏电保护器 RCD 时应考虑设备起动和运行时可能出现的瞬态和稳态对地漏电流，选择具有抑制高次谐波措施的专用 RCD，或者较大剩余电流的通用 RCD。

对地大漏电流警告

设备在运行中会产生大漏电流，在接入输入电源前，请务必先可靠接地。设备的接地必须符合当地法规的相关 IEC 标准。

输出侧禁止安装有改善功率因数的电容或压敏器件

由于一体机输出是 PWM 波，输出侧严禁安装有改善功率因数的电容或防雷用压敏电阻，避免可能造成一体机故障跳闸或器件损坏。

输出端外接接触器等开关器件

一体机和电机之间若安装有接触器等开关器件，请确保一体机无输出情况下进行通断操作，否则会损坏一体机。

工作电压

严禁在 HDCF 规定的电压范围外直接使用，如电源电压不适合，应使用相应的调压装置进行变压，获得满足产品使用的电压。

电容器储能

在交流供电电源切断的情况下，一体机内的电容器仍会保持有电状态一段时间，且电压足以致命。若一体机此前已经上过电，则须将交流电源切断 5 分钟以上，并确认内部充电指示灯已经熄灭，才能拆机操作。

通常，内部电路会使电容器放电。但某些异常情况下，电容器可能无法放电，此时应咨询我公司或分销商。

雷击冲击保护

一体机内部设计有雷击过电流保护电路，对感应雷有一定的自我保护能力。

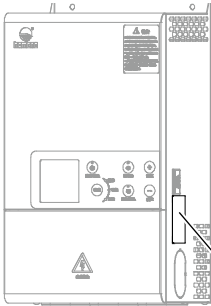
海拔高度与降额

在海拔高度超过 2000 米的地区，因空气稀薄造成 HDCF 散热效果变差，此时 HDCF 必须降额使用。海拔每上升 100m，输出电流额定值降低 1% 降额使用。

第二章 产品信息

2.1 铭牌说明

带新风



产品型号	MODEL:	HDCF-4T4P0-A	CE
抽风/新风电机	POWER:	4.0kW 5.5kW	House icon
输入规格	INPUT:	3PH 380-460V 24.9A 50/60Hz	Warranty icon
抽风输出规格	OUTPUT1:	5.9kVA 0-460V 9A 0-400Hz	
新风输出规格	OUTPUT2:	8.5kVA 380-460V 13A 50Hz	
软件版本	Version:	1.00 1.00	
产品条码			

不带新风

产品型号	MODEL:	HDCF-4T4P0	CE
抽风电机	POWER:	4.0kW	House icon
输入规格	INPUT:	3PH 380-460V 11.9A 50/60Hz	Warranty icon
抽风输出规格	OUTPUT1:	5.9kVA 0-460V 9A 0-400Hz	
新风输出规格	OUTPUT2:	/	
软件版本	Version:	1.00 1.00	
产品条码			

产品型号

说明见下。

H D C F - 4 T 4 P 0 - A
1 2 3 4 5

代号	说明	
1	产品系列	• HDCF : 厨房一体机
2	电压等级	• 2 : 200 - 240V • 4 : 380 - 460V
3	相数	• S : 单相 • T : 三相
4	抽风电机功率	• 2P2 : 2.2kW • 4P0 : 4kW • 5P5 : 5.5kW • 7P5 : 7.5kW • 011 : 11kW • 015 : 15kW • 018 : 18.5kW • 022 : 22kW • 030 : 30kW • 037 : 37kW • 045 : 45kW
5	新风配置	• A : 带新风 • 无 : 不带新风

抽风/新风电机

说明见 2.2 节，第 5 页。

输入规格

说明见 2.2 节，第 5 页。

抽风输出规格

说明见 2.2 节，第 5 页。

新风输出规格

说明见 2.2 节，第 5 页。

2.2 电气规格

结构详见 3.2.1 节尺寸与毛重，第 12 页。

型号	电机类型	适配电机 (kW)	额定输入电流 (A)	额定容量 (kVA)	额定输出电流 (A)	结构
HDCF-2S2P2	抽风	2.2	24.1	3.8	10	F1
HDCF-2S4P0	抽风	4.0	40	5.9	17	F1
HDCF-4T2P2	抽风	2.2	7.3	3.4	5.1	F1
HDCF-4T4P0	抽风	4	11.9	5.9	9	F1
HDCF-4T5P5	抽风	5.5	15	8.5	13	F1
HDCF-4T7P5	抽风	7.5	19	11	17	F1
HDCF-4T011	抽风	11	28	16	25	F1
HDCF-4T015	抽风	15	35	21	32	F2
HDCF-4T018	抽风	18.5	39	24	37	F2
HDCF-4T022	抽风	22	47	30	45	F2
HDCF-4T030	抽风	30	62	39	60	F2
HDCF-4T037	抽风	37	77	49	75	F3
HDCF-4T045	抽风	45	92	59	92	F3
HDCF-4T2P2-A	抽风	2.2	20.3	3.4	5.1	F1
	新风	5.5		8.5	13	
HDCF-4T4P0-A	抽风	4	24.9	5.9	9	F1
	新风	5.5		8.5	13	
HDCF-4T5P5-A	抽风	5.5	28	8.5	13	F1
	新风	5.5		8.5	13	
HDCF-4T7P5-A	抽风	7.5	32	11	17	F1
	新风	5.5		8.5	13	
HDCF-4T011-A	抽风	11	41	16	25	F1
	新风	5.5		8.5	13	
HDCF-4T015-A	抽风	15	48	21	32	F2
	新风	5.5		8.5	13	
HDCF-4T018-A	抽风	18.5	52	24	37	F2
	新风	5.5		8.5	13	
HDCF-4T022-A	抽风	22	60	30	45	F2
	新风	5.5		8.5	13	
HDCF-4T030-A	抽风	30	75	39	60	F2
	新风	5.5		8.5	13	

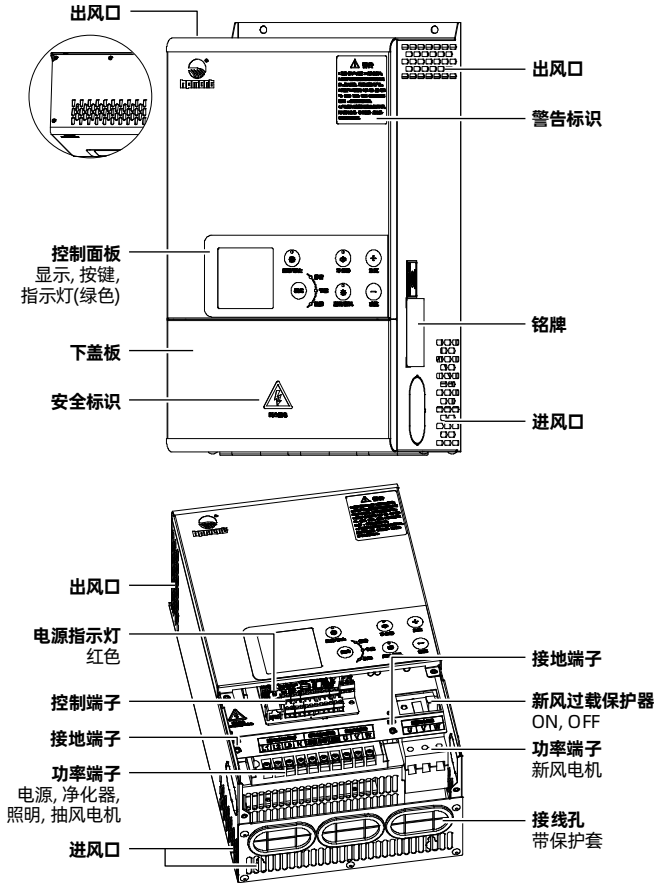
2.3 技术规格

电气规格	
输入电压	单相 200 - 240V 三相 380 - 460V 波动不超过 $\pm 10\%$ ，失衡率 $< 3\%$
输入频率	50/60Hz $\pm 5\%$
抽风电机输出	0 - 460VAC, 0.00 - 400.00Hz
新风电机输出	380 - 460VAC, 50.00Hz, 最大电流 18A
净化器输出	200 - 240VAC, 最大电流 18A
照明输出	200 - 240VAC, 最大电流 18A
性能指标	
过载能力	150%额定输出电流 2 分钟, 180%额定输出电流 10 秒
控制方式	V/f 控制
保护功能	
燃气报警监控	检测到燃气报警时, 抽风电机工作 (强排模式)
过压失速	母线电压自动控制, 防止过压故障
自动限流保护	输出电流自动限制, 防止过流故障
过载预报警及报警	过载提前预警及保护
输出掉载保护	掉载报警功能
输出缺相保护	输出缺相自动检测及报警功能
安装冷却	
安装	壁挂式
冷却方式	强迫风冷
环境特性	
安装场所	室内 - 无阳光直晒、水滴 - 无易燃、易爆、腐蚀性气体和液体 - 无油性灰尘、纤维或金属微粒 - 安装面阻燃、坚固足够支撑一体机
使用环境温度	-10 - +50°C, 温度超过 40°C 时, 一体机需要降额 每升高 1°C, 降额 2%
存贮环境温度	-20 - +60°C, 短时间内 (不超过 24h) 可达 70°C
使用环境湿度	小于 95%RH, 无凝露
振动	IEC 60721-3-3 $2 \leq f < 9\text{Hz}$ 时, 位移 0.3mm $9 \leq f < 200\text{Hz}$ 时, 加速度 1m/s^2
防护等级	IP20
污染等级	2 级 (干性, 非导电灰尘污染)
海拔高度	低于 2000 米, 2000 米以上需降额使用

2.4 布局

2.4.1 F1结构 (2.2 - 11kW)

注意：
带新风的一体机（HDCF-■-A）才有新风机、新风过载保护器。

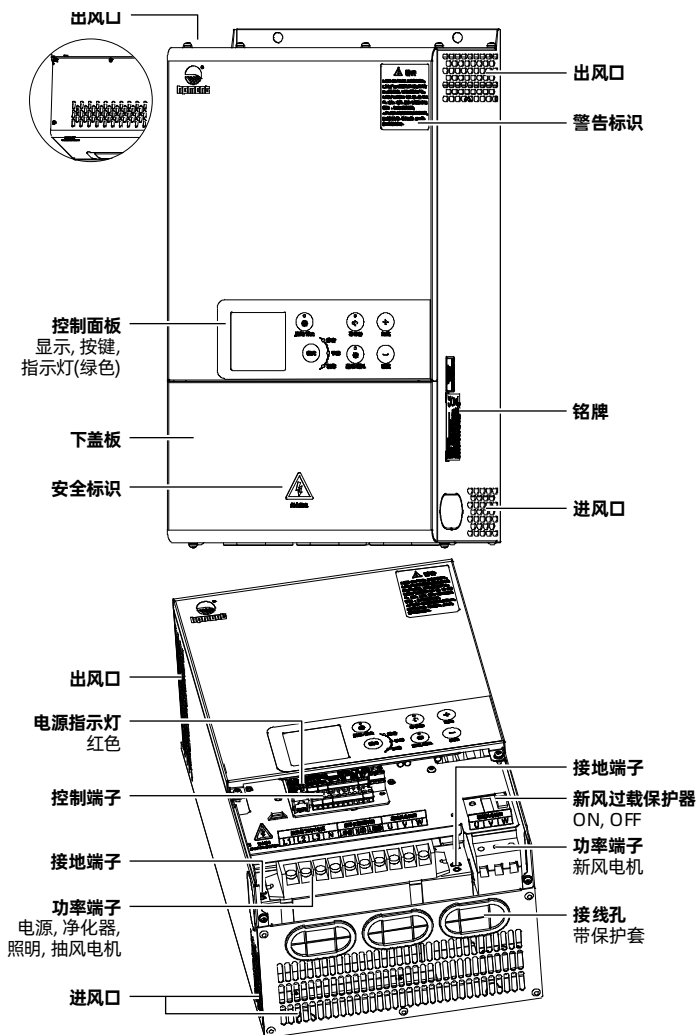


F1 结构布局 (2.2 - 11kW)

2.4.2 F2结构 (15 - 30kW)

注意:

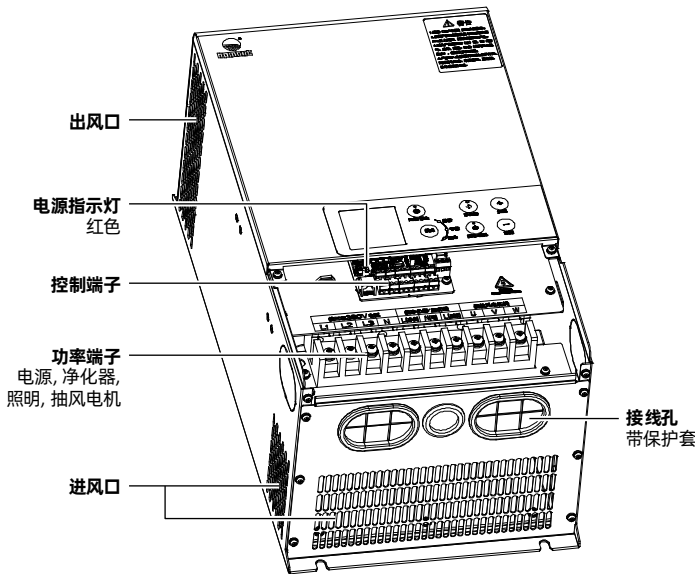
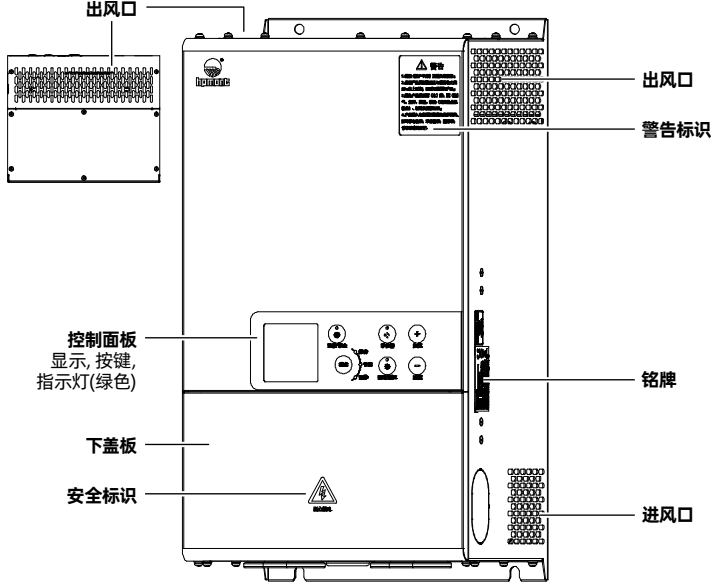
带新风的一体机 (HDCF-■-A) 才有新风电机电、新风过载保护器。



F2 结构布局 (15 - 30kW)

2.4.3 F3结构 (37 - 45kW)

F3 结构的一体机无新风。



F3 结构布局 (37 - 45kW)

第三章 机械安装

 危险	• 如一体机部件不全或受损时，请不要安装。 • 搬运中请视一体机重量大小使用适当的工具，避免被锋利尖角割伤或一体机侧翻、跌落时被砸伤。 • 一体机要安装在金属等阻燃物体上，远离易燃易爆物体。 • 应在一体机可靠断电 5 分钟后，确认内部充电指示灯已经熄灭后，才能进行操作。
 警告	• 搬运时，请托住一体机的底部。 • 安装作业时，请勿将导线、螺钉、钻孔残余物落入一体机内。

3.1 环境要求

确认安装现场满足以下条件。

表 3-1 安装现场条件

条件	说明
安装场所	室内 • 无阳光直晒、水滴 • 无易燃、易爆、腐蚀性气体和液体 • 无油性灰尘、纤维或金属微粒 • 安装面阻燃、坚固足够支撑一体机
使用环境温度	-10 ~ +50℃，温度超过 40℃时，一体机需要降额 • 每升高 1℃，降额 2%
贮存环境温度	-20 ~ +60℃，短时间内（不超过 24h）可达 70℃
使用环境湿度	小于 95%RH，无凝露
振动	IEC 60721-3-3 • $2 \leq f < 9\text{Hz}$ 时，位移 0.3mm • $9 \leq f < 200\text{Hz}$ 时，加速度 1m/s^2
防护等级	IP20
污染等级	2 级（干性，非导电灰尘污染）
海拔高度	低于 2000 米，2000 米以上需降额使用

3.2 安装要求

3.2.1 尺寸与毛重

表 3-2 尺寸和毛重 (HDCF-2S)

结构	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)				带新风 毛重 (kg)	不带新风 毛重 (kg)
	W	H	D	W1	H1	H2	d		
F1 [2.2kW]	235	410	161	180	375	395	7	-	6.5
F1 [4.0kW]	235	410	161	180	375	395	7	-	7.0

表 3-3 尺寸和毛重 (HDCF-4T)

结构	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)				带新风 毛重 (kg)	不带新风 毛重 (kg)
	W	H	D	W1	H1	H2	d		
F1 [2.2 - 5.5kW]	235	410	161	180	375	395	7	7.5	6.5
F1 [7.5 / 11kW]	235	410	161	180	375	395	7	8.0	7.0
F2 [15 / 18.5kW]	280	509	200	190	470	490	10	12.5	11.5
F2 [22 / 30kW]	280	509	200	190	470	490	10	15.0	14.0
F3 [37 / 45kW]	300	565	250	230	545	525	10	-	20.5

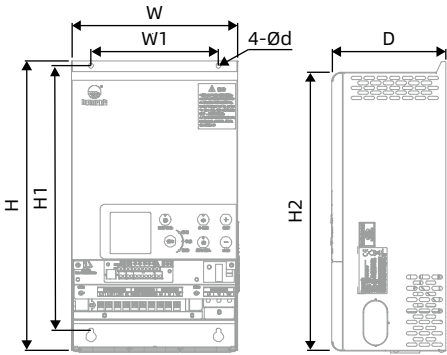


图 3-1 F1 结构 (2.2 - 11kW)

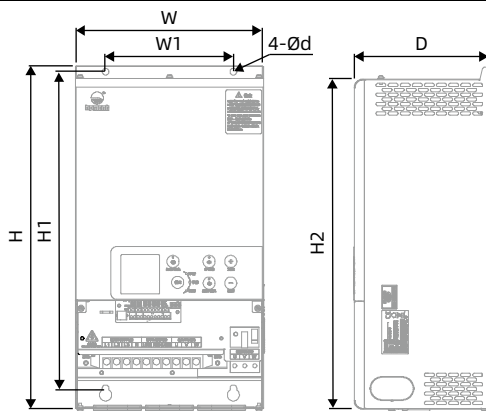


图 3-2 F2 结构 (15 - 30kW)

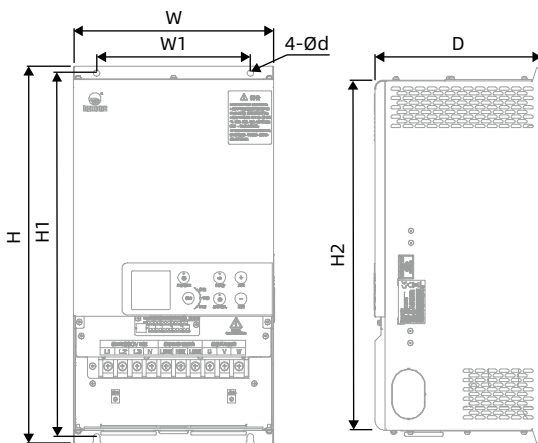


图 3-3 F3 结构 (37 - 45kW)

3.2.2 规划安装空间

安装方向

采用壁挂式安装，安装方向与墙壁垂直。

安装空间

一体机采用强迫风冷进行散热，底部进风，顶部及侧向出风。
为保证一体机的使用性能和寿命，请在一体机周围留有足够的安装空间，见表 3-4。

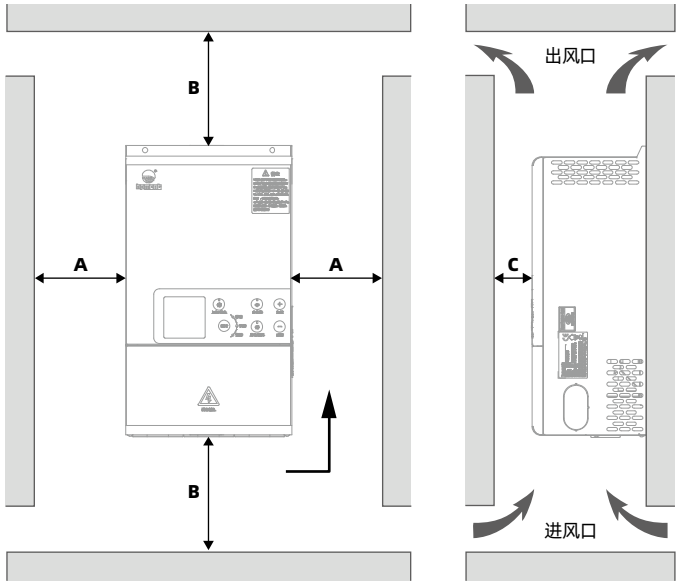


图 3-4 一体机安装空间
表 3-4 安装空间

结构	F1	F2	F3
功率	2.2 - 11kW	15 - 30kW	37 - 45kW
A (左右)	≥250mm	≥250mm	≥250mm
B (上下)	≥300mm	≥300mm	≥300mm
C (前)	≥10mm	≥10mm	≥10mm

3.2.3 拆卸下盖板

F1 - F2 结构（2.2 - 30kW）的一体机，请在安装前拆卸下盖板。

F3 结构（37 - 45kW）的一体机，可以安装后拆卸下盖板。

拆卸步骤：

1. 使用十字螺丝刀松开固定下盖板的螺钉（逆时针）。

F1/F3 结构：2 颗螺钉。

F2 结构：3 颗螺钉。

2. 向下移开下盖板。

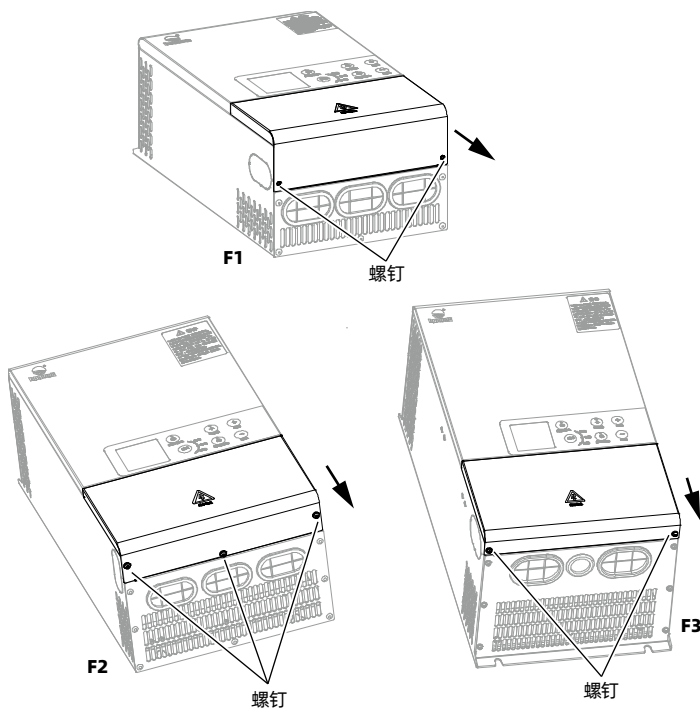


图 3-5 拆卸下盖板

3.2.4 安装一体机

安装步骤：

- 1. 墙壁上标记安装位置，钻孔。
安装尺寸见 3.2.1 节，第 12 页。
- 2. 固定 4 颗膨胀螺丝，膨胀螺丝需满足 GB/T 22795 (TG) - 2008 要求。
螺丝规格见表 3-5。
- 3. 一体机固定到膨胀螺丝，顺时针旋紧螺帽。

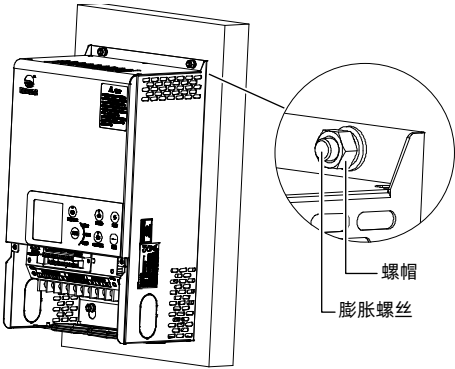


图 3-6 安装一体机

表 3-5 螺钉规格

结构	F1	F2	F3
功率	2.2 - 11kW	15 - 30kW	37 - 45kW
膨胀螺丝规格	M5	M8	M8
紧固力矩	2.3 - 2.5 N·m	9.0 - 10.0 N·m	9.0 - 10.0 N·m

第四章 电气安装

 危险
• 必须由具备专业资格的电气工程人员进行接线。 • 为提供输入侧过电流保护和停电维护的方便，一体机应通过空气开关 MCCB 或熔断器与电源相连。 • 一体机可靠断电 5 分钟，并确认内部充电指示灯已经熄灭后，才能进行接线或拆装一体机内部器件。 • 外部电源急停端子接通后，一定要确认其动作有效可靠接通。 • 一体机对地存在大于 3mA 的漏电流，具体数值由使用条件决定，为保证安全，一体机和电机必须使用两根独立接地线以确保可靠接地，并建议用户安装 Type B 型的漏电保护装置（ELCB/RCD）。 • 一体机带电情况下，人体不要触摸一体机接线端子。一体机的功率端子切勿与产品外壳连接，功率端子之间切勿短路。
 警告
• 一体机出厂前已通过耐压试验，用户不可再对一体机进行耐压试验。 • 存储时间超过 2 年的一体机，上电时，应通过调压器缓慢升压供电。 • 请可靠紧固端子。 • 禁止将输入电源线接到输出 U/V/W 端子上。

4.1 连接功率线缆

4.1.1 选择空气开关

供电电源和一体机之间，必须安装具有过流保护作用的空气开关（MCCB），避免因后级设备故障扩大影响范围，以确保设备、人身安全。

推荐的空气开关 MCCB 见下表。

注意：

表中的推荐值为理想值，可根据现场调整数据，但尽量不要小于推荐值。

表 4-1 选择空气开关

型号	MCCB (A)
HDCF-2S2P2	63
HDCF-2S4P0	63
HDCF-4T2P2	40
HDCF-4T4P0	40
HDCF-4T5P5	63
HDCF-4T7P5	63
HDCF-4T011	80
HDCF-4T015	100
HDCF-4T018	100

型号	MCCB (A)
HDCF-4T022	125
HDCF-4T030	160
HDCF-4T037	160
HDCF-4T045	200
HDCF-4T2P2-A	63
HDCF-4T4P0-A	80
HDCF-4T5P5-A	80
HDCF-4T7P5-A	100
HDCF-4T011-A	100
HDCF-4T015-A	125
HDCF-4T018-A	125
HDCF-4T022-A	160
HDCF-4T030-A	160

4.1.2 选择功率线缆

接地保护导体（接地线）的截面积应符合 IEC 61800-5-1 的 4.3.5.4 的要求，见下表。

表 4-2 接地保护导体的截面积

安装时相导体（电源线）的截面积 S (mm ²)	$S \leq 2.5$	$2.5 < S \leq 16$	$16 < S \leq 35$	$S > 35$
相应的保护导体（接地线）的最小截面积 S_p (mm ²)	2.5	S	16	S/2

推荐的功率线缆的线径见下表。

注意：

表中数据为推荐值，可以根据现场调整，但尽量不要小于推荐值。

表 4-3 选择功率线缆线径（HDCF-2S）

型号	L1, N 线缆 (mm ²)	L (净化/照明), N (零) 线缆 (mm ²)	接地 线缆 (mm ²)	U, V, W 抽风电机线缆 (mm ²)	U, V, W 新风电机线缆 (mm ²)
HDCF-2S2P2	6mm ²	2.5mm ²	6mm ²	1.5mm ²	/
HDCF-2S4P0	10mm ²	2.5mm ²	10mm ²	6mm ²	/

表 4-4 选择功率线缆线径（HDCF-4T）

型号	L1, L2, L3, N 线缆 (mm ²)	L (净化/照明), N (零) 线缆 (mm ²)	接地 线缆 (mm ²)	U, V, W 抽风电机线缆 (mm ²)	U, V, W 新风电机线缆 (mm ²)
HDCF-4T2P2	2.5mm ²	2.5mm ²	2.5mm ²	0.75mm ²	/
HDCF-4T4P0	4mm ²	2.5mm ²	4mm ²	2.5mm ²	/
HDCF-4T5P5	6mm ²	2.5mm ²	6mm ²	2.5mm ²	/
HDCF-4T7P5	6mm ²	2.5mm ²	6mm ²	4mm ²	/
HDCF-4T011	10mm ²	2.5mm ²	10mm ²	6mm ²	/
HDCF-4T015	10mm ²	2.5mm ²	10mm ²	10mm ²	/
HDCF-4T018	10mm ²	2.5mm ²	10mm ²	10mm ²	/

型号	L1, L2, L3, N 线缆 (mm ²)	L (净化/照明), N (零) 线缆 (mm ²)	接地 线缆 (mm ²)	U, V, W 抽风电机线缆 (mm ²)	U, V, W 新风电机线缆 (mm ²)
HDCF-4T022	16mm ²	2.5mm ²	16mm ²	16mm ²	/
HDCF-4T030	25mm ²	2.5mm ²	16mm ²	16mm ²	/
HDCF-4T037	35mm ²	2.5mm ²	16mm ²	35mm ²	/
HDCF-4T045	35mm ²	2.5mm ²	16mm ²	35mm ²	/
HDCF-4T2P2-A	4mm ²	2.5mm ²	4mm ²	0.75mm ²	2.5mm ²
HDCF-4T4P0-A	6mm ²	2.5mm ²	6mm ²	2.5mm ²	2.5mm ²
HDCF-4T5P5-A	6mm ²	2.5mm ²	6mm ²	2.5mm ²	2.5mm ²
HDCF-4T7P5-A	10mm ²	2.5mm ²	10mm ²	4mm ²	2.5mm ²
HDCF-4T011-A	10mm ²	2.5mm ²	10mm ²	6mm ²	2.5mm ²
HDCF-4T015-A	16mm ²	2.5mm ²	16mm ²	10mm ²	2.5mm ²
HDCF-4T018-A	16mm ²	2.5mm ²	16mm ²	10mm ²	2.5mm ²
HDCF-4T022-A	25mm ²	2.5mm ²	16mm ²	16mm ²	2.5mm ²
HDCF-4T030-A	25mm ²	2.5mm ²	16mm ²	16mm ²	2.5mm ²

4.1.3 选择功率线缆端子

功率线缆端子使用圆形线耳和叉型线耳，规格见下表。

注意：

带新风的一体机（HDCF-■-A）才有新风机。

表 4-5 功率线缆端子数据（HDCF-2S）

结构	功率端子	螺钉规格	紧固力矩（N·m）	线耳外径 d（mm）	
F1 [2.2kW]	L1, N	M4	1.2 - 1.5	<9.5	
	L (净化/照明), N (零)				
	U, V, W (接抽风电机线)				
	接地	M5	2.3 - 2.5	<12	
F1 [4kW]	L1, N	M5	2.3 - 2.5	<12.5	
	L (净化/照明), N (零)				
	U, V, W (接抽风电机线)				
	接地	M5	2.3 - 2.5	<12	

表 4-6 功率线缆端子数据（HDCF-4T）

结构	功率端子	螺钉规格	紧固力矩 (N·m)	线耳外径 d (mm)		
F1 [2.2 - 5.5kW]	L1, L2, L3, N	M4	1.2 - 1.5	<9.5		
	L (净化/照明), N (零)					
	U, V, W (接抽风电机线)					
	接地	M5	2.3 - 2.5	<12		
F1 [7.5 / 11kW]	L1, L2, L3, N	M5	2.3 - 2.5	<12.5		
	L (净化/照明), N (零)					
	U, V, W (接抽风电机线)					

结构	功率端子	螺钉规格	紧固力矩 (N·m)	线耳外径 d (mm)	
	接地	M5	2.3 - 2.5	<12	
F2 [15 / 18.5kW]	L1, L2, L3, N	M5	2.3 - 2.5	<12.5	
	L (净化/照明), N (零)				
	U, V, W (接抽风电机线)				
	接地	M5	2.3 - 2.5	<12	
F2 [22 / 30kW] F3 [37 / 45kW]	L1, L2, L3, N	M6	4.0 - 5.0	<15.7	
	L (净化/照明), N (零)				
	U, V, W (接抽风电机线)				
	接地	M5	2.3 - 2.5	<12	
F1/F2 [2.2 - 30kW]	U, V, W (接新风电机线)	M4	1.2 - 1.5	7.5 - 10	

4.1.4 功率端子说明

HDCF-2S

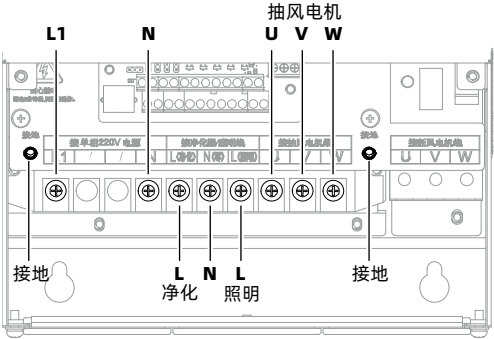


图 4-1 F1 结构 (2.2 / 4kW) 功率端子

HDCF-4T

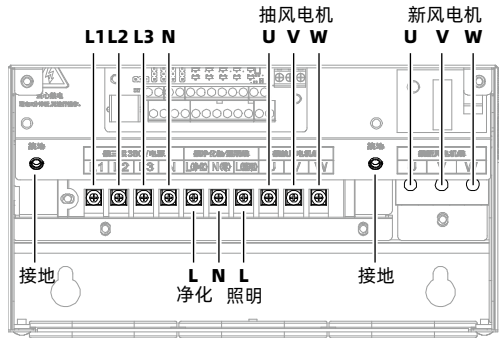


图 4-2 F1 结构 (2.2 - 11kW) 功率端子

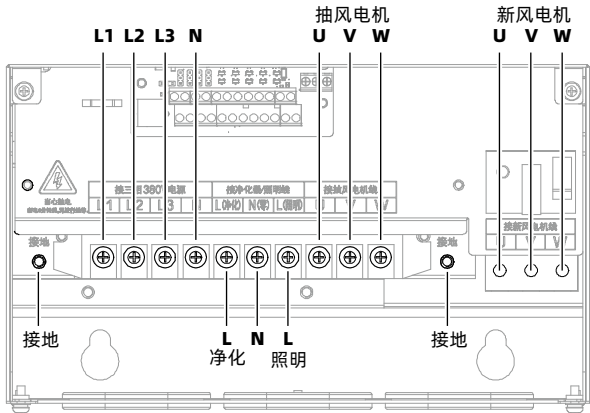


图 4-3 F2 结构 (15 / 18.5kW) 功率端子

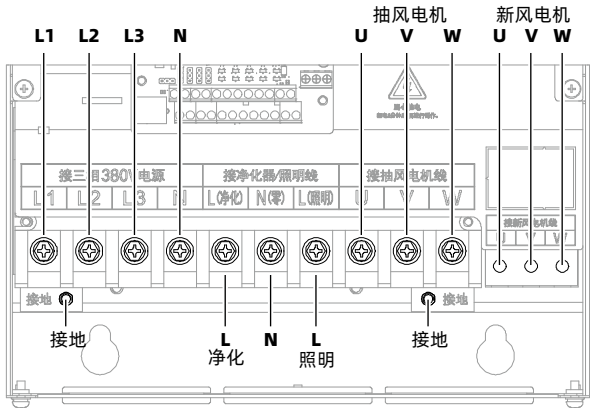


图 4-4 F2 结构 (22 / 30kW) 功率端子

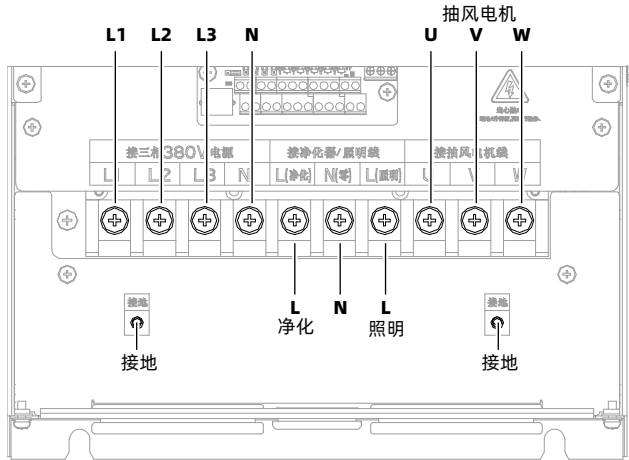


图 4-5 F3 结构（37 / 45kW）功率端子

注意：
带新风的一体机（HDCF-■-A）才有新风机。

表 4-7 功率端子说明

功率端子	说明
L1, N	单相交流电源输入端子
L1, L2, L3, N	三相交流电源输入端子
U, V, W (接抽风电机线)	一体机输出端子，连接抽风电机
U, V, W (接新风电机线)	一体机输出端子，连接新风电机
L (净化), N (零)	一体机输出端子，连接净化器电源端子，220V
L (照明), N (零)	一体机输出端子，连接照明电源端子，220V
接地	接地端子，连接保护地

4.1.5 连接功率线缆



危险

• 功率端子接线的金属裸露部分，必须用绝缘胶带包扎好。



警告

• 确认交流电源输入电压与一体机的额定输入电压一致。

功率端子接线见下图。

注意：
带新风的一体机（HDCF-■-A）才有新风机。

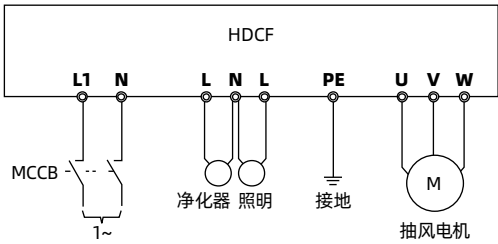


图 4-6 功率端子接线（HDCF-25）

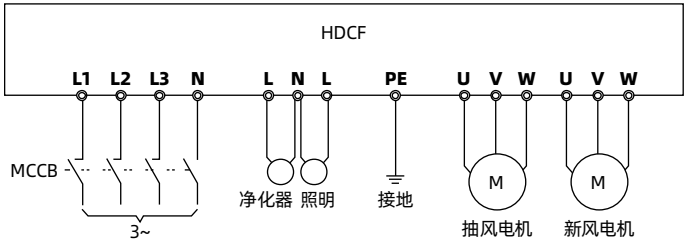


图 4-7 功率端子接线（HDCF-4T）

4.2 连接控制线缆

4.2.1 控制端子说明

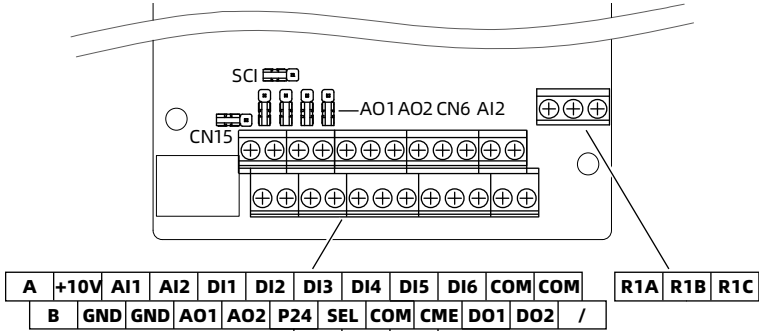
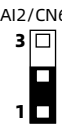


图 4-8 控制端子
表 4-8 控制端子说明

控制端子		说明	
A, B	通讯端子	Modbus 通讯 • A 为 485+, B 为 485- 跳线 SCI 设置通讯匹配电阻 • 短接 1,2pin, 不使用电阻 (默认) • 短接 2,3pin, 使用电阻	
+10V, GND	模拟电源	模拟输入电源, 最大输出电流 100mA 跳线 CN15 设置输入电压 • 短接 1,2pin, 输入电压: 10V (默认) • 短接 2,3pin, 输入电压: 5V GND 与 COM 隔离	
AI1, GND	模拟输入	电压: 0 - 10V, 输入阻抗 22kΩ	
AI2, GND	模拟输入	跳线 AI2 设置电压/电流输入 • 短接 1,2pin, 电压输入: 0 - 10V, 输入阻抗 22kΩ (默认) • 短接 2,3pin, 电流输入: 0 - 20mA 跳线 CN6 设置电流输入的阻抗: • 短接 1,2pin, 输入阻抗: 500Ω (默认) • 短接 2,3pin, 输入阻抗: 250Ω	
AO1, GND	模拟输出	跳线 AO1 设置电压/电流输出 • 短接 1,2pin, 电压输出: 0 - 10V (默认) • 短接 2,3pin, 电流输出: 0 - 20mA	
AO2, GND	模拟输出	跳线 AO2 设置电压/电流输出 • 短接 1,2pin, 电压输出: 0 - 10V (默认) • 短接 2,3pin, 电流输出: 0 - 20mA	

控制端子		说明
P24, COM	数字电源	数字输入用+24V 电源，最大输出电流 200mA COM 与 GND 隔离
DI1 - DI6, COM DI1 - DI6, SEL	数字输入	双极性可选输入信号 DI 使用内部电源时，公共端为 COM（默认） - 电压为 24VDC DI 使用外部电源时，公共端为 SEL，兼容直流和交流输入信号 - 输入电压范围 15 - 56VDC、12 - 54VAC - 输入阻抗 6.2kΩ DI 使用内部/外部电源 - 使用内部电源：短接片短接 SEL 与 P24（默认） - 使用外部电源：去除短接片 DI3 默认功能：燃气检测输入
DO1, CME DO2, COM	数字输出	光耦隔离，开路集电极输出 - 电压：0 - 30VDC，最大输出电流 50mA CME 与 COM：默认已使用短接片短接 - 如果 DO1 需要隔离输出，去除短接片
R1A, R1B, R1C	继电器输出	触点容量：250VAC/3A 或 30VDC/1A R1A, R1C：常开，R1B, R1C：常闭 默认功能：燃气报警输出

4.2.2 接线要求



危险

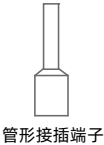
- 控制电路与功率电路之间基本绝缘，一体机上电后不可触摸。



警告

- 如果控制电路接到外接设备上带有通电中可触及的端口，注意应增加一级附加绝缘保护隔离装置，以保证外接设备原有的电压等级不被改变。
- 严禁继电器端子以外的控制端子连接交流 220V 电压。

- 控制线缆的规格为 0.5 - 0.75mm² (AWG20 - 18)，线缆端子使用管形接插端子。
- 为减小控制信号的干扰、衰减，控制线缆的长度在 50m 内，与电机线缆的距离大于 0.3m。
- 控制线缆必须为屏蔽线缆。



4.2.3 默认 IO 接线

默认 IO 功能见表 4-9，接线见图 4-9。

表 4-9 默认 IO 功能

参数	参数名称	出厂默认值	含义
F15.00	DI1 端子功能	81	远程 DI 启停
F15.01	DI2 端子功能	13	多段频率 1
F15.02	DI3 端子功能	84	燃气检测输入
F15.03	DI4 端子功能	14	多段频率 2
F15.04	DI5 端子功能	15	多段频率 3
F15.05	DI6 端子功能	16	多段频率 4
F15.18	DO1 端子功能	2	一体机运行 (RUN) • 一体机运行时，一体机输出运行状态信号。该信号可以用于起停外部新风变频器
F15.20	RLY1 继电器功能	39	燃气报警输出

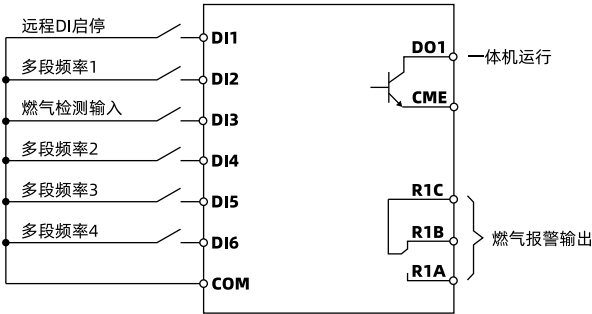


图 4-9 控制端子默认 IO 接线

4.2.4 DI 端子接线

DI 兼容直流和交流输入信号。

- 使用直流电源，输入电压：15 - 56VDC。
- 使用交流电源，输入电压：12 - 54VAC。

4.2.4.1 使用直流电源的干接点接线

使用直流电源，接线见图 4-10。

- 使用内部 24V 电源：短接片短接 SEL 和 P24（默认）。
- 使用外部电源：去除 SEL 与 P24 的短接片，SEL 接直流电源。

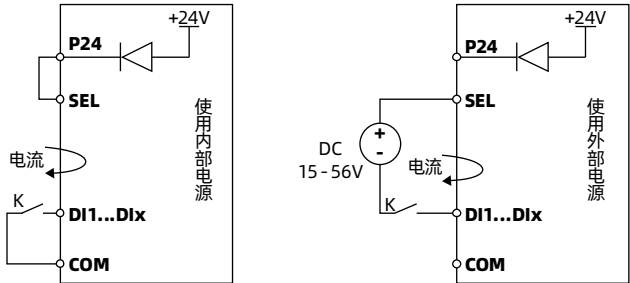


图 4-10 使用直流电源的干接点接线

4.2.4.2 使用直流电源的 NPN 型接线

外部控制器为 NPN 型共发射极输出，使用直流电源，接线见图 4-11。

- 使用内部 24V 电源：短接片短接 SEL 和 P24（默认）。
- 使用外部电源：去除 SEL 与 P24 的短接片，SEL 接直流电源。

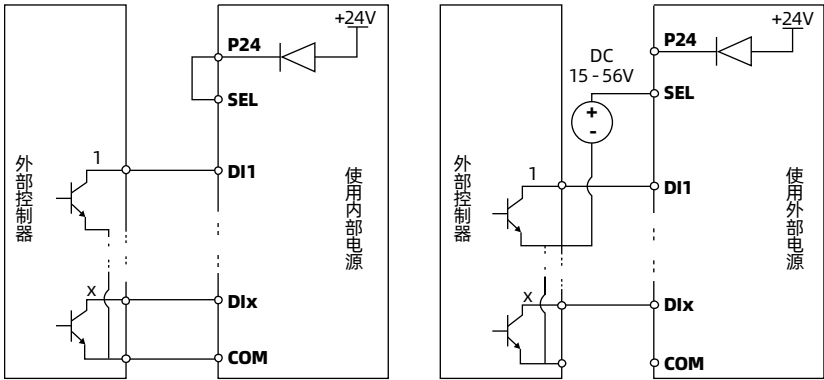


图 4-11 使用直流电源的 NPN 型接线

4.2.4.3 使用直流电源的 PNP 型接线

外部控制器为 PNP 型共发射极输出，使用直流电源，接线见图 4-12。

- 使用内部 24V 电源：去除 SEL 与 P24 的短接片，短接片短接 SEL 和 COM。
- 使用外部电源：去除 SEL 与 P24 的短接片，SEL 接直流电源。

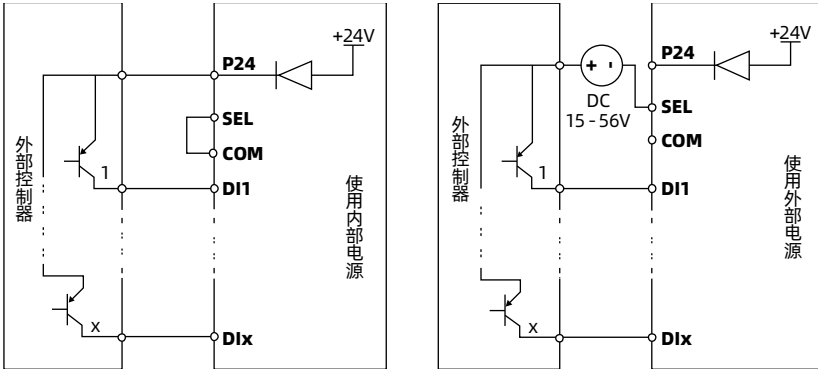


图 4-12 使用直流电源的 PNP 型接线

4.2.4.4 使用交流电源的接线

去除 SEL 与 P24 的短接片，SEL 接交流电源，接线见图 4-13。

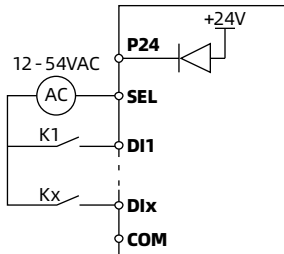


图 4-13 使用交流电源时接线

4.2.5 DO 端子接线

以 DO1 为例说明，DO1、DO2 端子接线相同。

DO1 为开路集电极输出，可以使用内部 24V 电源或外部电源，接线见图 4-14。

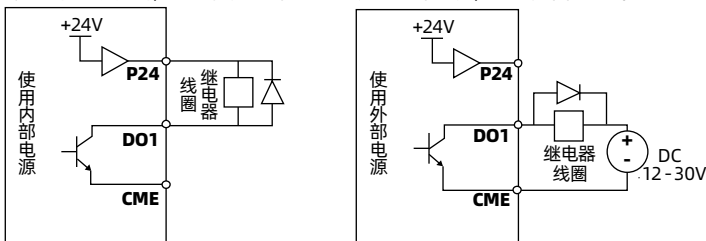


图 4-14 DO1 端子接线

4.3 符合 EMC 要求的安装指导

国家标准 GB/T 12668.3 规定，一体机需要满足电磁干扰和抗电磁干扰两个方面的要求。国际标准 IEC 61800-3 (变频调速驱动系统第三部分: EMC 规格要求及测试方法) 等同国家标准 GB/T 12668.3 规定。

深圳市海浦蒙特科技有限公司生产的 HDCF 已经按照 IEC 61800-3 的要求进行设计和测试，请按照本节的说明进行正确的 EMC 安装，使之具备良好的电磁兼容性。

接线要求

为避免干扰相互耦合，电源线缆、电机线缆和控制线缆一定要分开安装，且保证足够的距离，特别是当线缆平行安装且延伸距离较长时。

如果信号线缆必须穿越电源线缆或电机线缆时，则必须垂直穿越（夹角 90° ），见图 4-15。

电源线缆、电机线缆和控制线缆应分布在不同的管道中。

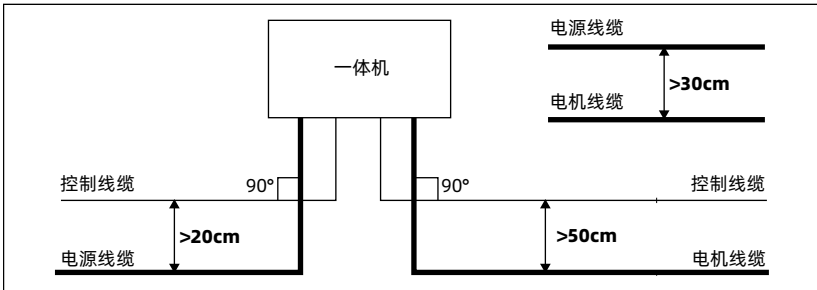


图 4-15 系统接线要求

屏蔽/铠装线缆应采用高频低阻抗屏蔽线缆。如编织铜丝网、铝丝网或铁丝网等。

一般，控制线缆必须为屏蔽线缆，并且屏蔽金属丝网必须通过两端的线缆夹片与一体机的金属机壳相连，见图 4-16。

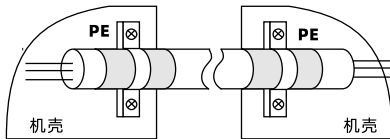


图 4-16 屏蔽线缆连接

电机接线

电机线缆越长，载波频率越高，线缆上的高次谐波漏电流越大。漏电流会对一体机其附近的设备产生不利的影响。

当电机线缆超过 100 米时，建议加装交流输出电抗器。

接地

一体机对地存在漏电流，接地端子 PE 一定要接地，且与接地点尽可能近，接地面积尽量大，并保证接地电阻阻值小于 10Ω 。

切勿与其它动力设备共用接地线（A），可共用接地极（C），但各有专用接地极（B）的效果最优，见图 4-17。

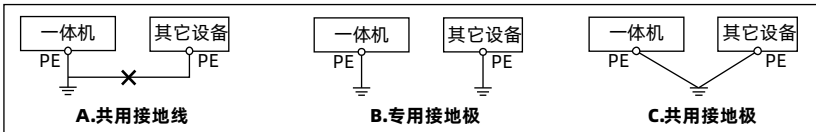


图 4-17 推荐的接地方式

同时在使用两台以上一体机的场合，请勿将接地线形成回路，见图 4-18。

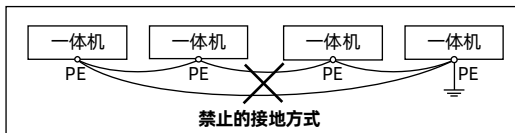


图 4-18 禁止的接地方式

第五章 操作运行



危险

- 一体机安装好机箱外壳之后才能上电。通电后严禁拆卸机箱外壳。
- 一体机启动电机和机械设备前，请务必确认电机和机械设备工作在允许的使用范围内。
- 如更换控制板，更换后必须正确设置参数，方可运行。



警告

- 禁止在一一体机运行中检查、测量信号。
- 请勿随意更改一体机的参数设定。

5.1 控制面板说明

5.1.1 布局

控制面板包含显示、按键、指示灯，见下图。

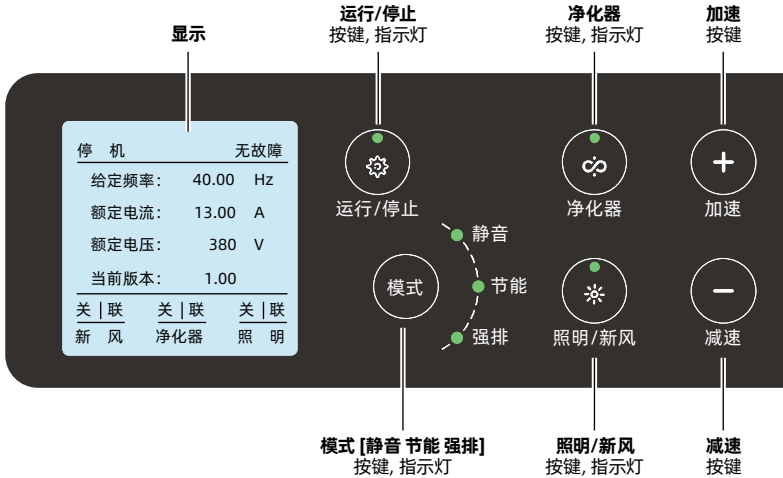


图 5-1 控制面板布局

5.1.2 显示说明

控制面板可以显示不同状态的界面：主界面、故障界面、警告界面、参数选择界面、参数设置界面。

主界面

一体机运行和停机时显示的界面。

- 运行显示：输出频率、输出电流、输出功率、节能占比。
- 停机显示：给定频率、额定电流、额定电压、当前版本。

运 行			无故障			停 机			无故障		
输出频率：			40.00 Hz			给定频率：			40.00 Hz		
输出电流：			6.5 A			额定电流：			13.00 A		
输出功率：			2.7 kW			额定电压：			380 V		
节能占比：			47.4 %			当前版本：			1.00		
开 联	开 联	开 联				关 联	关 联	关 联			
新 风	净 化 器	照 明				新 风	净 化 器	照 明			

图 5-2 主界面

故障界面

一体机发生故障时，控制面板显示故障代码、故障名称。一体机停止输出，电机自由停机。
参见 6.1.2 节处理故障，45 页。

停 机			LU			故障代码		
给定频率：			40.00 Hz					
额定电流：			13.00 A					
额定电压：			380 V					
			欠压故障			故障名称		
关 联	关 联	关 联						
新 风	净 化 器	照 明						

图 5-3 故障界面

警告界面

一体机发生故障时，控制面板显示警告，一体机不停机。
参见 6.2.2 节处理警告，46 页。

运 行			无故障					
输出频率：			40.00 Hz					
输出电流：			6.5 A					
输出功率：			2.7 kW					
			新风接触器警告			警告		
关 联	开 联	开 联						
新 风	净 化 器	照 明						

图 5-4 显示警告

参数选择界面

一体机停机且显示界面为主界面时，长按^{模式}键5s进入参数选择界面。
控制面板可以设置73个功能参数，见5.2.1节，第35页。

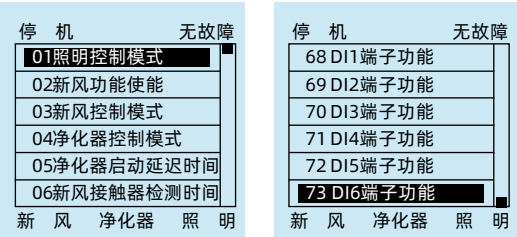


图 5-5 参数选择界面

参数设置界面

显示界面为参数选择界面时，按^{运行/停止}键进入参数设置界面。

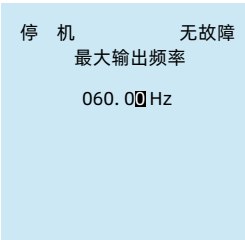


图 5-6 参数[24]设置界面

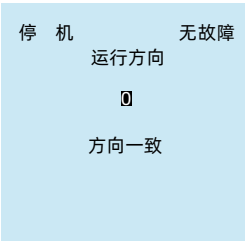


图 5-7 参数[32]设置界面

5.1.3 按键说明

表 5-1 按键说明

按键		说明	
	运行/停止	功能	- 净化器、照明灯、新风电机为手动控制时，按此键运行或停止一体机。 - 净化器、照明灯、新风电机为联动控制时，按此键运行或停止一体机、净化器、新风电机，及打开或关闭照明灯，详见 5.3.2 节，第 43 页。 - 一体机报故障且停机时，清除故障后，按此键复位故障。
		参数设置	- 显示界面为参数选择界面时，按此键进入参数设置界面。 - 显示界面为参数设置界面时，按此键保存修改的值并返回参数选择界面。
	净化器	功能	- 净化器处于手动控制时，按此键启动或停止净化器。 - 一体机待机时，长按此键 5s 设置抽风电机的运行方向[参数 32]。
		参数设置	显示界面为参数设置界面时，按此键返回参数选择界面。
	照明/新风	功能	- 照明处于手动控制时，按此键打开或关闭照明灯。 - 新风电机使能且新风电机处于手动控制时，长按此键 5s 启动或停止新风电机。 - 新风电机使能且一体机报新风接触器警告时，长按此键 5s 清除警告。
		参数设置	显示界面为参数设置界面时，按此键移动参数值的设置位。
	加速	参数设置	- 显示界面为主界面时，按此键设置当前模式的频率（静音/节能/强排）。长按此键快速增加频率，按一次增加 0.50Hz。 - 显示界面为参数选择界面时，向上选择参数。 - 显示界面为参数设置界面时，增加参数的值。
	减速	参数设置	- 显示界面为主界面时，按此键设置当前模式的频率（静音/节能/强排）。长按此键快速减小频率，按一次减小 0.50Hz。 - 显示界面为参数选择界面时，向下选择参数。 - 显示界面为参数设置界面时，减小参数的值。
	模式	功能	显示界面为主界面时，按此键循环切换静音、节能、强排模式，默认静音模式。
		参数设置	一体机停机且显示界面为主界面时，长按此键 5s 进入参数选择界面。参数选择界面下，长按此键 5s 返回主界面。

5.1.4 指示灯说明

表 5-2 指示灯说明

指示灯（绿色）		说明
	运行/停止	亮：一体机工作，抽风电机转动 熄灭：一体机停机
	净化器	亮：联动模式时，联动设备工作。手动模式时，净化器工作。 熄灭：联动模式时，联动设备停机。手动模式时，净化器停机。
	照明/新风	亮：照明灯亮 熄灭：照明灯熄灭
	模式	静音
		节能
		强排
	静音	亮：抽风电机处于静音模式，频率为 40.00Hz。默认为静音模式。
	节能	亮：抽风电机处于节能模式，频率为 45.00Hz。
	强排	亮：抽风电机处于强排模式，频率为 50.00Hz。

5.2 控制面板设置功能参数

5.2.1 功能参数说明

使用控制面板设置参数，操作步骤见 5.2.3 节，第 40 页。

修改属性说明：

- ×：一体机运行时，不能修改参数。
- ○：一体机运行时，可以修改参数。

5.2.1.1 主功能参数

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
01	照明控制模式	0: 手动模式 1: 联动模式 2: 端子模式	1	×
02	新风功能使能	0: 禁止 1: 使能	0 (不带新风) 1 (带新风)	×
03	新风控制模式	0: 手动模式 1: 联动模式	1	×
04	净化器控制模式	0: 手动模式 1: 联动模式 2: 端子模式	1	×
05	净化器启动延迟时间	0.0 - 6000.0s	18.0s	×
	联动控制模式下，一体机启动后，净化器[05]时间后再启动。			
06	新风接触器检测时间	0.0 - 9.9s	2.0s	×
	如果[06] = 0.0s，一体机不检测新风接触器故障。			
07	自定义显示参数 1	0 - 4	0	×
08	自定义显示参数 2	0 - 4	1	×
	[07]设置运行界面中显示的第三行。 [08]设置运行界面中显示的第四行。 0: 输出功率 1: 节能占比 2: 输出电压 3: 母线电压 4: 电机转速 运 行无故障 输出频率: 40.00 Hz 输出电流: 6.5 A 输出功率: 2.7 kW 节能占比: 47.4 % 开 联开 联开 联 新 风净化器照明			
09	年	0 - 99	0	×
10	月日	0101 - 1231	101	×
11	时分	00.00 - 23.59	0	×
12	定时开关使能	0: 定时关 1: 定时开	0	×
13	定时设置	0 - 65535	0	×
	设置[12] = 1，定时功能才有效。 设置[12]和[13]时，请先输入密码“20202”。 [13]设置定时功能的参数（6组）。参数见 5.2.1.2 节，第 38 页。操作步骤见 5.2.5 节，第 42 页。			

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
14	燃气报警动作	0: 仅开抽风 1: 全部开启	0	×
15	本地远程模式	0: 本地模式 1: 远程模式	0	×
16	净化器停机延迟时间	0.0 - 6000.0s	10.0s	×
17	照明启动延迟时间	0.0 - 6000.0s	0.0s	×
18	照明停机延迟时间	0.0 - 6000.0s	10.0s	×
19	风阀一控制模式	0: 关闭 1: 联动模式 2: 端子模式	0	×
20	风阀二控制模式	0: 关闭 1: 联动模式 2: 端子模式	0	×
21	风阀启动延迟时间	0.0 - 6000.0s	18.0s	×
22	风阀停机延迟时间	0.0 - 6000.0s	18.0s	×
23	显示板通讯地址	0 - 247	2	×
24	最大输出频率	50.00 - 400.00Hz	60.00Hz	×
25	上限运行频率	0.00 - 最大输出频率	50.00Hz	×
26	下限运行频率	0.00 - 上限运行频率	30.00Hz	×
27	静音设定频率	0.00 - 上限运行频率	40.00Hz	○
28	节能设定频率	0.00 - 上限运行频率	45.00Hz	○
29	强排设定频率	0.00 - 上限运行频率	50.00Hz	○
30	加速时间	0.0 - 6000.0s	30.0s	×
31	减速时间	0.0 - 6000.0s	30.0s	×
32	运行方向	0: 方向一致 1: 方向取反	0	×
	设置抽风电机的运行方向。 控制面板显示主界面时，可以快速设置[32]，操作步骤见 5.2.2 节，第 39 页。			
33	电机额定功率	0.2 - 500.0kW	机型确定	×
34	电机额定电流	2.2 - 5.5kW: 0.00 - 99.99A 7.5 - 45kW: 0.0 - 999.9A	机型确定	×
35	电机额定频率	1.0 - 400.0Hz	50.0Hz	×
36	电机额定转速	1 - 24000rpm	机型确定	×
	根据电机实际参数设置[33] - [36]。			
37	电流限制系数	20.0 - 200.0%	95.0%	×
	当一体机输出电流 > 一体机额定电流 × [37]时，一体机限制输出电流避免出现过流。			
38	载波频率	1 - 13kHz	12kHz	×
	[38]影响电机运行的噪音，[38]越高，噪声越小。请合理设置[38]。 如果[38] = 13kHz，一体机需要降额 5%。			
39	停机暂停频率	0.00 - 上限运行频率	30.00Hz	×
40	暂停频率保持时间	0.00 - 10.00s	10.00s	×
	一体机停机后，抽风电机需要运行，然后再停止。 [39]设置运行频率，[40]设置运行时间。			

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
41	恢复参数	0: 无操作 1: 出厂值 2, 3: 保留 4: 清除故障	0	×
	设置[41]前, 必须输入密码 “10101”。 以[41] = 1 为例说明, 操作步骤见 5.2.4 节, 第 41 页。			
42	载波频率自动调整	0 - 3	3	×
	0: 不调整 1: 自动调整 1 2: 自动调整 2 3: 自动调整 3			
43	低频电流限制系数	0.0 - 200.0%	100.0%	×
44	权限用户密码 1	0 - 65535	0	○
45	权限用户运行时间 1	0 - 65500h	0h	○
46	权限用户状态 1	0: 用户运行时间未到 1: 用户运行时间已到	0	○
47	权限用户密码 2	0 - 65535	0	○
48	权限用户运行时间 2	0 - 65500h	0h	○
49	权限用户状态 2	0: 用户运行时间未到 1: 用户运行时间已到	0	○
50	停机方式	0: 减速停机 1: 自由停机 2: 减速停机 + 直流制动 3: 减速停机 + 自由停机	3	×
51	DO2 功能	0 - 38 31: 故障输出	31	○
52	抽风启动延迟时间	0.00 - 10.00s	0.00s	×
	抽风变频器接收到运行命令, 等待[52]设定的延迟时间后, 才开始运行。			
53	多段频率 1	[26]下限运行频率 - [25]上限运行频率	40.00Hz	○
54	多段频率 2		45.00Hz	○
55	多段频率 3		45.00Hz	○
56	多段频率 4		50.00Hz	○
57	多段频率 5		50.00Hz	○
58	多段频率 6		50.00Hz	○
59	多段频率 7		50.00Hz	○
60	多段频率 8		35.00Hz	○
61	多段频率 9		35.00Hz	○
62	多段频率 10		35.00Hz	○
63	多段频率 11		35.00Hz	○
64	多段频率 12		35.00Hz	○
65	多段频率 13		35.00Hz	○
66	多段频率 14		35.00Hz	○
67	多段频率 15		35.00Hz	○

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
68	DI1 端子功能	0 ~ 88	81	×
69	DI2 端子功能	13: 多段频率 1	13	×
70	DI3 端子功能	14: 多段频率 2	84	×
71	DI4 端子功能	15: 多段频率 3	14	×
72	DI5 端子功能	16: 多段频率 4	15	×
73	DI6 端子功能	81: 远程 DI 启停 84: 燃气检测输入	16	×

5.2.1.2 定时功能参数

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
1	定时 1 启动时间	0:00 ~ 24:00	8:00	×
2	定时 1 停止时间	0:00 ~ 24:00	9:30	×
3	定时 1 运行模式	0: 关闭 1: 静音模式 2: 节能模式 3: 强排模式	1	×
4	定时 2 启动时间	0:00 ~ 24:00	9:30	×
5	定时 2 停止时间	0:00 ~ 24:00	11:30	×
6	定时 2 运行模式	0: 关闭 1: 静音模式 2: 节能模式 3: 强排模式	2	×
7	定时 3 启动时间	0:00 ~ 24:00	11:30	×
8	定时 3 停止时间	0:00 ~ 24:00	14:00	×
9	定时 3 运行模式	0: 关闭 1: 静音模式 2: 节能模式 3: 强排模式	3	×
10	定时 4 启动时间	0:00 ~ 24:00	14:00	×
11	定时 4 停止时间	0:00 ~ 24:00	17:30	×
12	定时 4 运行模式	0: 关闭 1: 静音模式 2: 节能模式 3: 强排模式	1	×
13	定时 5 启动时间	0:00 ~ 24:00	17:30	×
14	定时 5 停止时间	0:00 ~ 24:00	20:30	×
15	定时 5 运行模式	0: 关闭 1: 静音模式 2: 节能模式 3: 强排模式	3	×
16	定时 6 启动时间	0:00 ~ 24:00	20:30	×
17	定时 6 停止时间	0:00 ~ 24:00	22:00	×
18	定时 6 运行模式	0: 关闭	1	×

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
		1: 静音模式 2: 节能模式 3: 强排模式		

5.2.2 快速修改抽风电机的运行方向

一体机待机时，长按  净化器键 5s 设置抽风电机的运行方向[参数 32]。



图 5-8 快速修改抽风电机的运行方向

5.2.3 设置参数

可以用控制面板设置参数。
例如：[参数 24]最大输出频率默认 60.00Hz，修改为 50.00Hz。

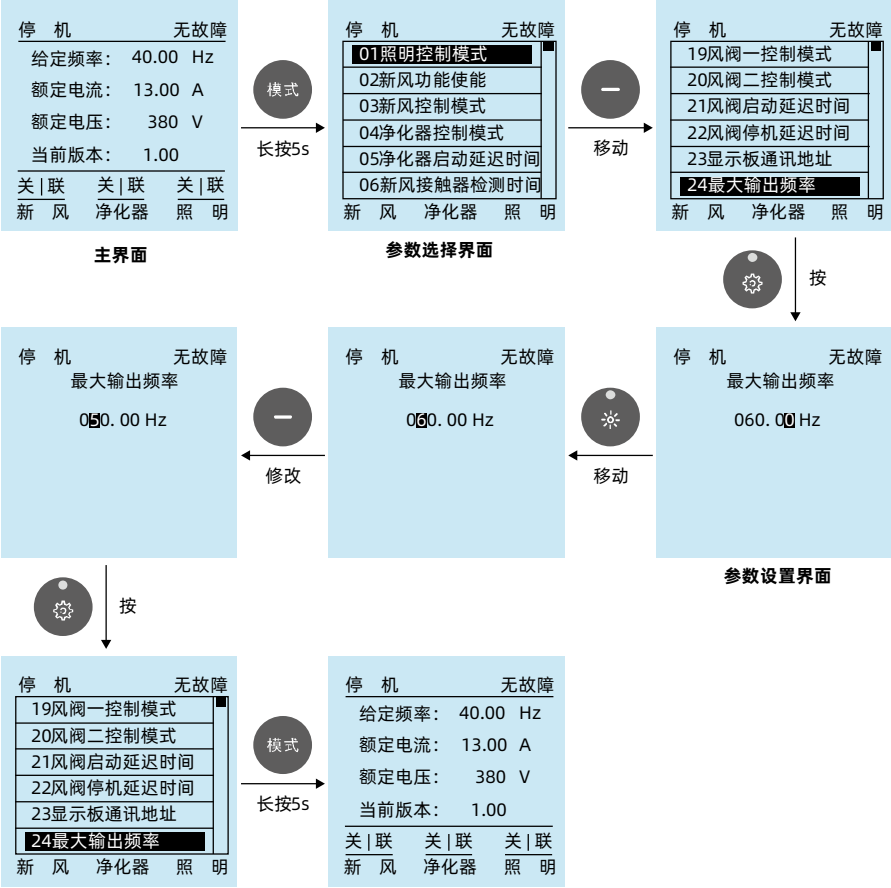


图 5-9 设置参数

5.2.4 恢复参数为出厂值

设置[参数 41] = 1，设置时请先输入密码“10101”。

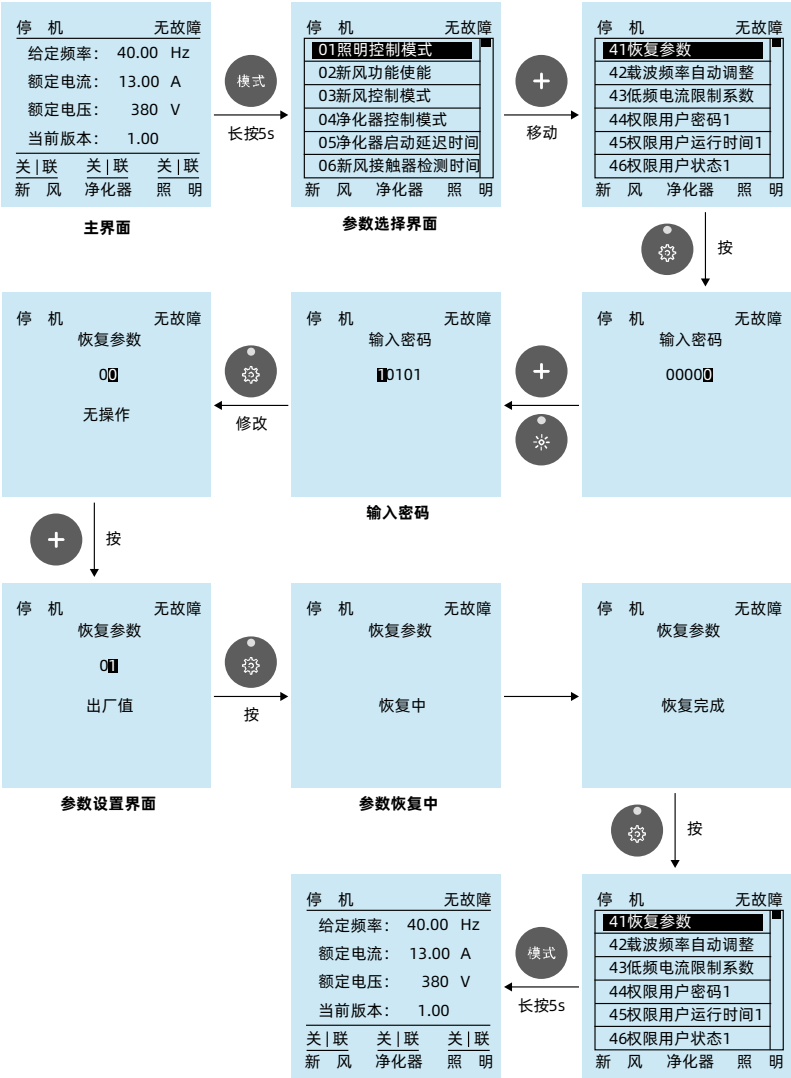


图 5-10 恢复参数为出厂值

5.2.5 设置定时功能参数

设置[参数 12] = 1，定时功能才有效。设置时请先输入密码“20202”。
[13]设置定时功能的参数，设置时请先输入密码“20202”。

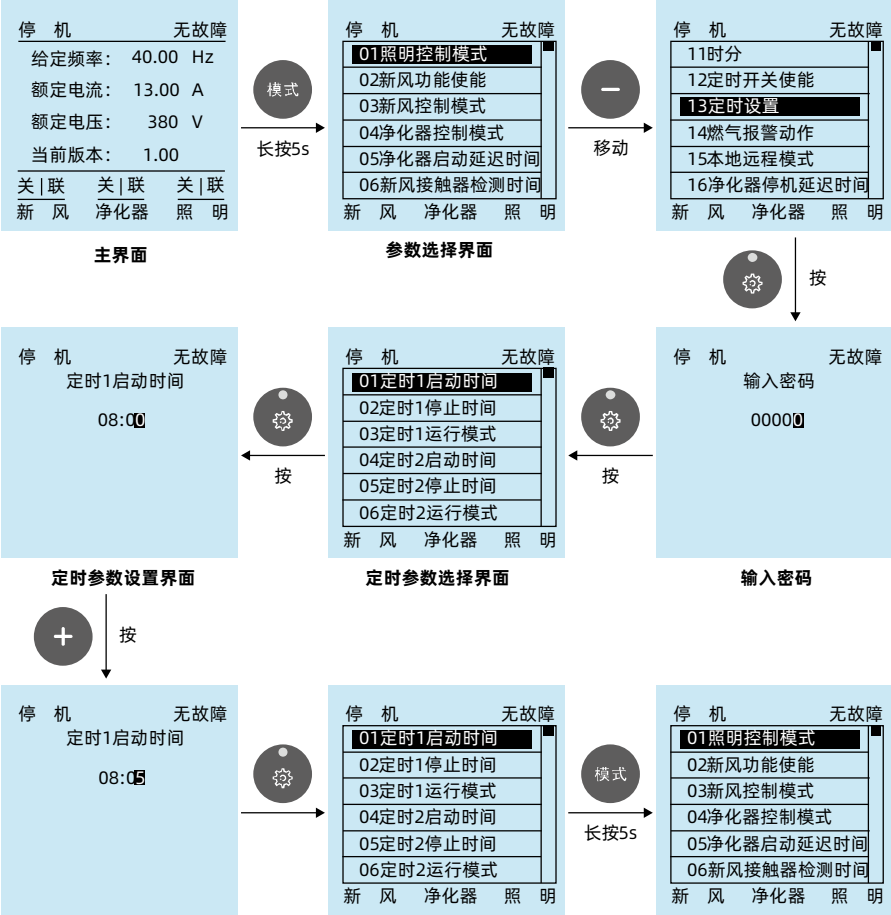


图 5-11 设置定时功能参数

5.3 调试说明

完成安装与接线后，按照本节设置一体机，再启动运行。

5.3.1 使能新风

如果一体机为带新风（HDCF-■-A），新风功能默认使能，[参数 02] = 1。

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
02	新风功能使能	0：禁止 1：使能	0（不带新风） 1（带新风）	×

5.3.2 联动控制

联动控制：同步控制一体机、照明灯、净化器、新风电机，按  运行/停止键运行或停止一体机、净化器、新风电机，及打开或关闭照明灯。

具体联动控制见下表。

照明灯控制模式	净化器控制模式	新风电机控制模式	 运行/停止键控制
联动	联动	联动	一体机、照明灯、净化器、新风电机
联动	联动	手动	一体机、照明灯、净化器
联动	手动	联动	一体机、照明灯、新风电机
手动	联动	联动	一体机、净化器、新风电机
联动	手动	手动	一体机、照明灯
手动	联动	手动	一体机、净化器
手动	手动	联动	一体机、新风电机

参数设置见下表，默认均为联动控制。

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
01	照明控制模式	0：手动模式 1：联动模式 2：端子模式	1	×
03	新风控制模式	0：手动模式 1：联动模式	1	×
04	净化器控制模式	0：手动模式 1：联动模式 2：端子模式	1	×

5.3.3 手动控制

手动控制：独立控制一体机、净化器、照明灯、新风机。

- 一体机：按  **运行/停止** 键运行或停止一体机。
- 净化器：按  **净化器** 键运行或停止净化器。
- 照明灯：按  **照明/新风** 键打开或关闭照明灯。
- 新风机：长按  **照明/新风** 键 5s 运行或停止新风机。

参数设置见下表。

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
01	照明控制模式	0：手动模式 1：联动模式 2：端子模式	1	×
03	新风控制模式	0：手动模式 1：联动模式	1	×
04	净化器控制模式	0：手动模式 1：联动模式 2：端子模式	1	×

5.3.4 设置电机参数

根据电机实际参数设置电机参数，参数设置见下表。

参数号	参数名称	设定范围	出厂值	修改属性
33	电机额定功率	0.2 - 500.0kW	机型确定	×
34	电机额定电流	2.2 - 5.5kW： 0.00 - 99.99A 7.5 - 45kW： 0.0 - 999.9A	机型确定	×
35	电机额定频率	1.0 - 400.0Hz	50.0Hz	×
36	电机额定转速	1 - 24000rpm	机型确定	×

第六章 故障、警告处理

6.1 处理故障

6.1.1 故障现象

一体机报故障时，控制面板显示故障代码、故障名称。一体机停止输出，电机自由停机。

停 机

LU

故障代码

给定频率： 40.00 Hz

额定电流： 13.00 A

额定电压： 380 V

欠压故障

故障名称

关 | 联
新 风

关 | 联
净化器

关 | 联
照 明

6.1.2 处理故障

一体机报故障后，参照下表清除故障。

故障		故障原因	故障对策
Lu	直流母线欠压	• 上电初始状态，掉电结束状态 • 输入电压过低 • 接线不规范导致硬件欠压	• 正常上电、掉电状态，不用处理 • 检查输入电源电压 • 检查接线，规范接线
E0001	一体机输出过流 (加速过程)	• 一体机和电机接线不正确 • 电机参数不正确 • 一体机功率选型偏小 • 加减速时间过短 • 瞬停发生，对旋转中的电机再起 动	• 纠正一体机和电机接线 • 正确设置电机参数[参数 33 - 36] • 选择合适的一体机功率 • 设置合适的加减速时间[参数 30 - 31]
E0002	一体机输出过流 (减速过程)		
E0003	一体机输出过流 (恒速过程)		
E0004	直流母线过压 (加速过程)	• 输入电压过高 • 减速时间过短 • 接线不规范导致硬件过压 • 瞬停发生，对旋转中的电机再起 动	• 检查输入电源电压 • 设置合适的减速时间[参数 31] • 检查系统接线，规范接线
E0005	直流母线过压 (减速过程)		
E0006	直流母线过压 (恒速过程)		
E0009	散热器过热	• 环境温度超过规格要求 • 一体机外部通风不良 • 风扇故障 • 温度检测电路出现故障	• 降额使用，功率放大 • 整改一体机外部通风 • 更换风扇 • 寻求技术支持
E0014	电流检测电路故障	• 电流检测电路损坏	• 联系厂家维修
E0016	输出缺相	• 一体机三相输出断线或缺相 • 一体机所带三相负载严重不平衡	• 检查一体机和电机之间的接线 • 检查电机品质

故障		故障原因	故障对策
E0017	一体机过载	- 加速时间设置过短 - 电机参数设置不正确 - 电网电压过低 - 电机负载过大	- 调整加速时间[参数 30] - 设置正确的电机参数[参数 33 - 36] - 检查输入电网电压 - 选用功率匹配的一体机
E0018	一体机输出掉载	负载消失或突减	检查负载和机械传动装置
E0019	抽风电机过载	- 电网电压过低 - 非变频普通电机低速大负载长期运行 - 电机堵转运行或负载过大	- 检查输入电源 - 长期低速大负载运行，更换变频电机 - 检查负载和机械传动装置
E0023	参数设定错误	- 电机额定功率和一体机额定功率相差太远 - 电机参数设置不当	- 选择与一体机功率匹配的电机 - 设置正确的电机参数[参数 33 - 36]
E0024	外部设备故障	外部设备故障端子动作	检查外部设备
E0031	低频限流故障	抽风电机处于低频（10.00Hz），输出电流达到额定电流且持续运行 2 分钟	- 更换抽风电机 - 检查抽风电机品质

6.1.3 复位故障

清除故障后，执行以下任一操作复位故障。

- 一体机停机时，控制面板按  运行/停止键。
- 一体机完全掉电后再上电。

6.2 处理警告

6.2.1 警告现象

一体机报警告时，控制面板显示警告，一体机不停机。

运 行 无故障

输出频率： 40.00 Hz

输出电流： 6.5 A

输出功率： 2.7 kW

新风接触器警告  警告

关|联 开|联 开|联

新 风 净化器 照 明

6.2.2 处理、复位警告

一体机报警告后，参照下表清除警告，然后复位警告。

警告	一体机动作	处理警告	复位警告
燃气报警警告	- 新风电机停机 - 抽风电机强排运行	检查燃气，确认燃气未泄露	燃气未泄露时自动复位
新风接触器警告	新风电机停机	打开新风过载保护器（ON）	长按  照明/新风键 5s

第七章 维护

由于环境的温度、湿度、酸碱度、粉尘、油污、振动等因素的影响，以及一体机内部的器件老化及磨损等原因，都会导致潜在的故障发生，因此必须在存贮、使用中对一体机进行日常或定期的维护。

- 如果一体机经过长途运输，使用前应例行检查，确认产品元部件齐全、螺钉紧固。
- 在使用一体机期间，应定期清理一体机内部灰尘，检查内部各紧固螺钉，确认无松动。

 危险
• 只有经过专业培训并授权的合格专业人员才可以对一体机进行维护。 • 维护前，维护人员必须取下金属饰品。维护时，必须使用符合绝缘要求的服装和工具。 • 一体机在带电、运行中，内部存在危险的高电压。 • 对一体机进行检查及维护前，应可靠断开输入电源，并等待至少 5 分钟，确认一体机内部充电指示灯已经熄灭后，才能进行维护。

 警告
• 存贮时间超过 2 年的一体机，在首次通电时，应通过调压器缓慢升压供电。 • 请勿将导线、工具、螺钉等金属物品留在一一体机内部。 • 请勿擅自改造一体机。 • 一体机内部有对静电敏感的 IC 元件，请勿直接触摸板上器件。

7.1 日常维护

HDCF 必须在规定的环境中运行，见 3.1 节，第 11 页。

按表 7-1 进行日常维护工作，以便及时发现异常现象，延长 HDCF 的使用寿命。

表 7-1 日常维护项目

检查对象	检查内容	判断标准
运行环境	温度、湿度	-10 ~ +40℃，40 ~ 50℃需降额使用 小于 95%RH，无水珠凝结
	尘埃、水及滴漏	无导电性灰尘积聚、无水漏痕迹
	气体	无异味
一体机	振动、发热	振动平稳，风温合理
	噪音	无异样响声
电机	发热	发热无异常
	噪音	噪音均匀
运行状态参数	输出电流	在额定值范围
	输出电压	在额定值范围

7.2 定期维护

根据使用环境，用户每 3 - 6 个月检查一次一体机。以消除故障隐患，确保一体机可以长期高性能、稳定运行。

检查内容：

- 控制端子螺丝没有松动，如有松动，用力矩和尺寸合适的螺丝批拧紧。
- 功率端子接触牢固，铜排或线缆连接处没有过热痕迹。
- 功率线缆、控制线缆无损伤，尤其是与金属表面接触的表皮没有割伤的痕迹。
- 功率线缆和控制线缆端子的绝缘包扎带未脱落或破裂。
- 全面清扫电路板、风道上的粉尘，最好使用吸尘器。

注意：

1. 一体机出厂前已通过耐压实验，用户不必再进行测试。否则测试不当损坏一体机。
2. 测试电机绝缘时，必须断开一体机的 U/V/W 端子，单独测试电机，否则可能损坏一体机。
3. 长期存放的一体机必须在 2 年内通电一次。使用调压器将一体机的输入电压缓慢升高至额定值，通电至少 5 小时。

7.3 更换易损件

一体机的易损件主要有冷却风扇和滤波电解电容器，其寿命与使用环境及保养相关。用户根据运行时间设定更换年限。

易损件	冷却风扇	滤波电解电容
寿命时间	6 万小时	5 万小时
可能损坏原因	轴承磨损、叶片老化	环境温度较高，频繁的负载跳变造成脉动电流增大，电解质老化
判别标准	• 一体机断电时，查看风扇叶片等是否有裂缝 • 一体机带电时，检查风扇运转情况是否正常，是否有异常振动、噪音等	• 一体机带载运行时是否经常出现过流、过压等故障 • 是否有液体漏出 • 安全阀是否已凸出 • 测定静电电容 • 测定绝缘电阻

7.4 报废处理

报废时，请注意：

- 一体机内部的电解电容焚烧时可能引发爆炸。
- 请作为工业垃圾进行处理。

海浦蒙特产品保修协议

1. 本产品保修期为海浦蒙特产品出厂日期开始计算,以产品机身的条码信息为准。
2. 保修期内按照用户手册指引正常使用情况下,产品发生故障或损坏,海浦蒙特负责免费维修。
3. 因以下原因造成的产品故障损坏,不属于海浦蒙特免费保修服务承诺范围之内,产品维修将按有偿服务收费:
 - 1) 产品机身条码信息不全(丢失、涂改或与产品不一致等);
 - 2) 因擅自拆解、改造和修理而导致的产品损坏;
 - 3) 由于电压异常、火灾、水灾、其他天灾及次生灾害等不可抗力造成的产品损坏;
 - 4) 因使用不当或人为原因(含非原厂包装运输、安装、配线、操作、维护等及其他过程中的不当使用情况时)导致的产品损坏;
 - 5) 客户未按照用户手册指引或不规范操作导致的产品损坏;
 - 6) 因产品本体以外的原因(外围设备因素)而导致的产品损坏,如接线不良、进水、外围设备故障等;
 - 7) 用户环境恶劣保护措施不足造成的产品损坏,如粉尘严重、潮湿、高温等。
4. 产品发生故障或损坏时,请预先查看整理好产品机身条码信息、故障代码等,联系海浦蒙特分销商或海浦蒙特客户服务中心【电话: 400-8858-959】。确认损坏时,请您正确和详细填写【返回标签】中的各项内容,并将【返回标签】随故障产品寄到海浦蒙特指定维修地点进行维修。
5. 维修费用的标准,按照我公司最新发布的《维修价目表》为准。
6. 在服务过程中如有问题,请及时与海浦蒙特分销商或海浦蒙特联系。
7. 本协议仅适用于中国大陆客户购买和使用海浦蒙特产品的售后服务。针对随中国大陆配套客户生产的机械设备发往海外使用的海浦蒙特产品,售后服务依照《海浦蒙特海外服务政策》执行,具体细则请联系海浦蒙特获取。如果您在非中国大陆购买本产品,请联系您的购买渠道获取产品售后服务协议。

客户购买本产品,则说明同意本保修协议。本协议修改权和最终解释权归深圳市海浦蒙特科技有限公司。

海浦蒙特产品【返回标签】

客户名称	
联系人 / 电话	
返回问题 / 描述要求	
服务类型	☐ 销账 ☐ 返修 ☐ 换配件 ☐ 其他:

深圳市海浦蒙特科技有限公司
Shenzhen Hpmont Technology Co., Ltd.

深圳市南山区西丽大勘王京坑工业区28栋（518055）

电话：0755-2679 1688

传真：0755-2655 8128

邮箱：marketing@hpmont.com

网址：www.hpmont.com

客户联络中心：400-8858-959

41010121