

CP600系列

空压机一体机用户手册



用户手册



A01

资料编码 19010462

前言

首先感谢您购买深圳市汇川技术股份有限公司开发生产的 CP600 系列空压机一体机！

CP600 系列空压机一体机全部采用钣金结构，支持落地式和壁挂式两种安装方式 (7.5kW-15kW 仅支持壁挂式安装)，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：内置直流电抗器，降低对外干扰，提高功率因数；内置 220Vac 交流电源、变压器防过流熔丝，提供 24V 对外输出；另内置集成 PT100 和 PTC 等检测电路和保护电路等。产品软件采用专机软件，与 HMI、物联网等设备通信无须调试，实现一键启动。

本说明书介绍了 CP600 系列空压机一体机的基本信息与使用指导,包括产品选型、安装与接线、运行调试等,使用前请务必认真阅读本说明书，设备配套厂家请将此说明书随设备发送给终端用户，方便后续的使用参考。

注意事项

- 为说明产品的细节部分，本手册中的图例有时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壳或遮盖物，并按照手册的内容进行操作。
- 本手册中的图例仅为了说明，可能会与您订购的产品有所不同。
- 本公司致力于产品的不断改善，产品功能会不断升级，所提供的资料如有变更，恕不另行通知。
- 如果您使用中有问题，请本公司各区域代理商联系，请与本公司客户服务中心联系。
客服电话：400-777-1260，电子邮箱：UM@inovance.cn

§ 开箱验货

在开箱时，请认真确认：

本机铭牌的型号及变频器额定值是否与您的订货一致。箱内含您订购的机器、产品合格证、用户操作手册及保修单。

产品在运输过程中是否有破损现象；若发现有某种遗漏或损坏，请速与本公司或您的供货商联系解决。

§ 初次使用

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。

§ 关于本产品的适用

- 本产品不是为了用于系统或者在性命攸关的状况下所使用的器械而设计制造的。
- 需要将本产品使用于载人移动体、医疗、航空航天、核能、电力、海底中转通信用器械或者系统等特殊用途时，请向本公司代理店或销售负责人垂询。
- 本产品是在严格的质量管理下生产的，但是用于因本产品故障会造成重大事故或损失的设备时，请配置安全装置。

§ 手册及获取




本手册随产品发货，如需另行订购，请与您的产品销售商联系。

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 前 言 | 1 |
| 1 安全注意事项 | 4 |
| 2 产品信息 | 7 |
| 2.1 铭牌信息与型号 | 7 |
| 2.2 一体机各部分名称 | 8 |
| 2.3 基本技术规格 | 10 |
| 2.4 推荐系统方案 | 12 |
| 2.4.1 CP600 系统构成示意 | 12 |
| 2.4.2 系统外围电气元件的使用 | 13 |
| 3 安装 | 14 |
| 3.1 安装尺寸 | 14 |
| 3.1.1 立柜式安装尺寸 | 14 |
| 3.1.2 壁挂式安装尺寸 | 15 |
| 3.2 安装空间要求 | 16 |
| 3.3 盖板拆卸 | 17 |
| 4 接线 | 19 |
| 4.1 端子定义 | 19 |
| 4.1.1 主回路端口分布 | 19 |
| 4.1.2 控制端口分布 | 20 |
| 4.2 控制端子接线 | 22 |
| 4.3 电网系统要求 | 23 |
| 4.4 推荐布线 | 23 |
| 4.4.1 主功率线缆 | 23 |
| 4.4.2 控制线缆 | 25 |
| 5 显示说明与调试 | 26 |
| 5.1 指示灯说明 | 26 |
| 5.2 调试流程 | 27 |
| 5.3 系统调试案例 | 28 |
| 版本变更记录 | 31 |


1 安全注意事项

在本手册中，安全等级有以下三类：


-  **危险：**如果操作错误，极有可能会导致死亡或重伤；
-  **警告：**如果操作错误，可能会导致死亡或重伤；
-  **注意：**如果操作错误，可能会导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况。

本手册中凡使用到这 3 类标记，均表示该处是有关安全的重要内容。如果不遵守这些注意事项，可能会导致死亡或重伤、并损坏本产品、相关机器及系统。另外，因贵公司或贵公司客户未遵守本手册的内容而造成的伤害和设备损坏，本公司将不负任何责任。

安装前


**危险**

- 开箱时发现控制系统进水、部件缺少或有部件损坏时，请不要安装！
- 装箱单与实物名称不符时，请不要安装！


**注意**

- 搬运变频器时，请务必抓牢壳体。如果抓住前盖板搬运变频器，变频器主体会掉落，有导致受伤的危险。
- 搬运时应该轻抬轻放，否则有损害设备的危险！
- 有损伤的变频器或缺件的变频器请不要使用，有受伤的危险！
- 本装置在出厂前已经进行过耐电压测试，对变频器的任何部件都不能进行耐电压试验。并且高压可能会而导致变频器绝缘及内部器件的损坏。


安装前

**危险**

- 不可随意拧动设备元件的固定螺栓，特别是带有红色标记的螺栓！
- 严禁改装变频器。改装后的变频器可能会有触电的危险。如果贵公司或贵公司的客户对产品进行了改造，本公司将不负任何责任。

**警告**

- 严禁改装变频器。改装后的变频器可能会有触电的危险。如果贵公司或贵公司的客户对产品进行了改造，本公司将不负任何责任。
- 非电气施工专业人员请勿进行安装、维护、检查或部件更换。否则会有触电的危险。

**注意**

- 请勿在变频器周围安装变压器等产生电磁波或干扰的设备，否则会导致变频器误动作。如需安装此类设备，应在其与变频器之间设置屏蔽板。

配线时



- 请勿在电源接通的状态下进行接线作业，否则会有触电的危险。进行检查前，请切断所有设备的电源。即使切断电源，内部电容器中还有残余电压。切断电源后，请至少等待 10 分钟。
- 变频器的接触电流大于 3.5mA，请务必保证变频器的接地良好。否则会有电击危险。



- 请将变频器输出端子 U1、V1、W1， U2、V2、W2 分别连接到电机和风机的输入端子上，试运行时请确认电机方向是否为正向。
- 请勿将电源连接到变频器的输出端子上。否则会导致变频器损坏，甚至会引发火灾。
- 有些系统在通电时机械可能会突然动作，有导致死亡或重伤的危险。
- 在接通变频器电源前，请确认变频器盖板安装牢固，且电机允许重新启动。
- 在接通变频器电源前，请确认变频器的额定电压与电源电压是否一致。
- 如果主回路电源电压使用有误，会有引发火灾的危险。
- 严禁将输入电源连接到变频器的输出端子（U₁、V₁、W₁）上。否则引起变频器损坏！



- 在使用变频器时，请遵守静电防止措施（ESD）规定的步骤，否则会损坏变频器。
- 请遵照当地标准，采取一定的支路、短路回路的保护措施。如果保护措施不当，可能会导致变频器损坏。
- 本变频器适用短路电流在 100 kA 以下，最大电压为 484Vac（400V 级）的回路。
- 请勿与焊机或需要大电流的动力机器等共用接地线，否则会导致变频器或机器的动作不良。
- 当使用多台变频器时，注意不要使接地线绕成环形。否则会导致变频器或机器的动作不良。
- 如果机器明显损坏或者有部件丢失，请勿连接或进行操作。
- 接线、检查等请由专业人员进行。

上电后



危险

- 上电后不要打开盖板。否则有触电的危险！
- 不要触摸变频器的任何输入输出端子。否则有触电危险！
- 请勿在通电状态下拆下变频器的盖板或触摸印刷电路板，否则会有触电的危险。



注意

- 若需要进行参数辨识，请注意电机旋转中伤人的危险。否则可能引起事故！
- 请勿随意更改变频器厂家参数。否则可能造成设备的损害！

运行中



危险

- 非专业技术人员请勿在运行中检测信号。否则可能引起人身伤害或设备损坏！
- 请勿触摸散热风扇及放电电阻以试探温度。否则可能引起灼伤！



注意

- 变频器运行中，应避免有东西掉入设备中。否则引起设备损坏！
- 不要采用接触器通断的方法来控制变频器的启停。否则引起设备损坏！

维护保养时



危险

- 没有经过专业培训的人员请勿对变频器实施维修及保养，否则造成人身伤害或设备损坏！
- 请勿带电对设备进行维修及保养。否则有触电危险！
- 确认将变频器的输入电源断电 10 分钟后，才能对变频器实施保养及维修。否则电容上的残余电荷对人会造成伤害！
- 在变频器上开展维护保养工作之前，请确保变频器与所有电源安全断开连接。
- 所有可插拔插件必须在断电情况下插拔！
- 更换变频器后必须进行参数的设置和检查。
- 请勿上电运行已经损坏的机器，否则会扩大机器的损坏。



注意

- 旋转的电机会向变频器回馈一定的电能，这样即使在电机停止并切断电源时也会造成变频器带电。在变频器上开展维护保养工作之前，请确保电机与变频器安全断开连接。

2 产品信息

2.1 铭牌信息与型号

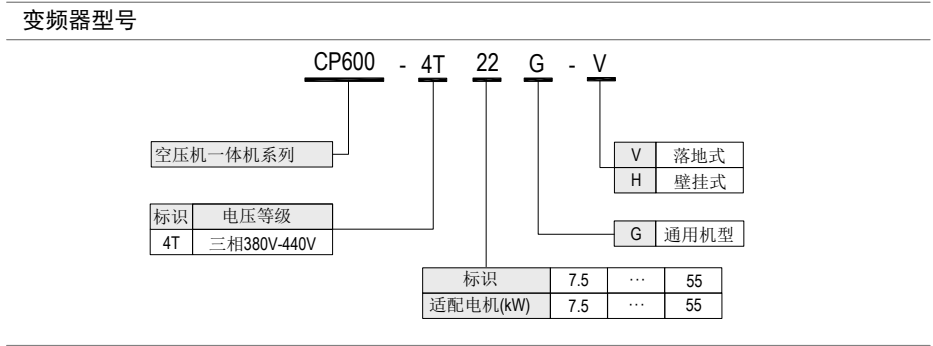
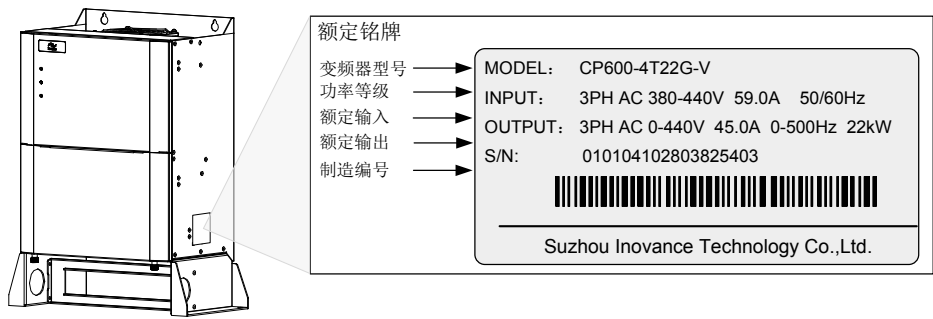


图 2-1 铭牌信息及型号说明

2.2 一体机各部分名称

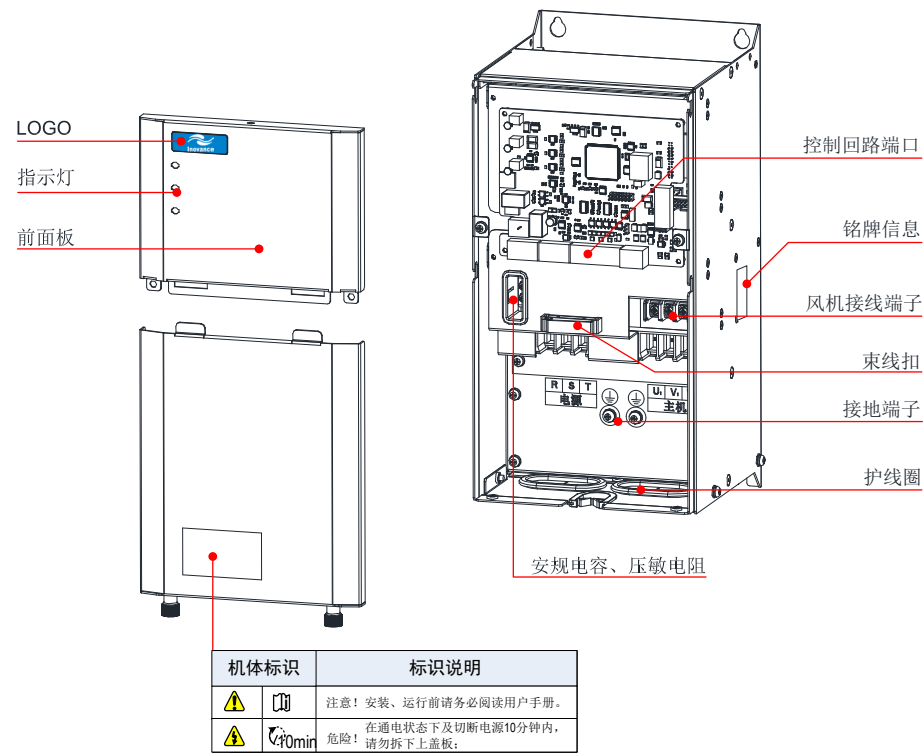


图 2-2 CP600-4T7.5G~CP600-4T15G 外观部件说明

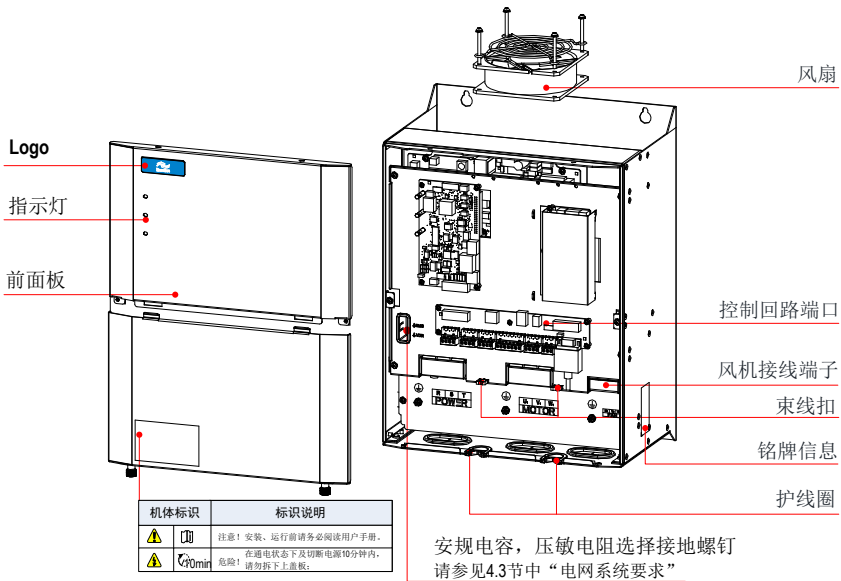


图 2-3 CP600-4T18.5G~CP600-4T37G 外观部件说明

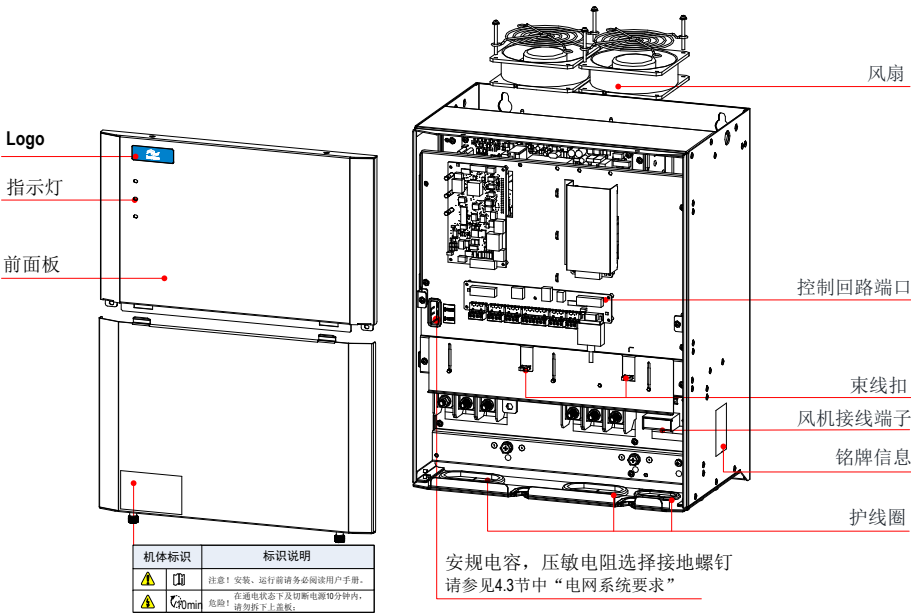


图 2-4 CP600-4T45G~CP600-4T55G 外观部件说明

2.3 基本技术规格

1) 主机技术规格

表 2-1 主机技术规格表

| 项 目 | | 规 格 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------|--|-------|----------|----------|-----|------|----|----|----|----|----|----|----|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 基本参数 | 输出频率 | 矢量控制：0 ~ 800Hz（7.5kW~15kW） 0 ~ 500Hz（18.5kW~55kW） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 载波频率 | 2kHz ~ 12kHz；可根据散热器温度，自动调整载波频率 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 输入频率分辨率 | 数字设定：0.01Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 变频器容量 | G 型机：7.5kW ~ 55kW； | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 输入电压 | 三相 380Vac ~ 440Vac（-15% ~ +10%）：323V ~ 484V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 控制方式 | 无速度传感器矢量控制 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 调速范围 | 1：50（SVC 电动） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 速度控制精度 | ±0.1%（无传感器矢量控制） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 速度波动 | 1.5%（无传感器矢量控制）；3.0%(弱磁区) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 转矩响应 | <15ms（无传感器矢量控制） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 转矩波动 | <15%(无传感器矢量控制，发电)；<12%(电动) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 转矩控制模式 | 无传感器矢量控制 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 过载能力 | G 型机：115% 1 小时 150% 1 分钟， 178% 2 秒 G 型机额定电流列表 (输入电压 440V 时的额定)： <table><tr><th>功率 kW</th><th>额定输入电流 A</th><th>额定输出电流 A</th></tr><tr><td>7.5</td><td>20.5</td><td>17</td></tr><tr><td>11</td><td>26</td><td>25</td></tr><tr><td>15</td><td>35</td><td>32</td></tr><tr><td>18.5</td><td>49.5</td><td>37</td></tr><tr><td>22</td><td>59</td><td>45</td></tr><tr><td>30</td><td>57</td><td>60</td></tr><tr><td>37</td><td>69</td><td>75</td></tr><tr><td>45</td><td>89</td><td>91</td></tr><tr><td>55</td><td>106</td><td>112</td></tr></table> | 功率 kW | 额定输入电流 A | 额定输出电流 A | 7.5 | 20.5 | 17 | 11 | 26 | 25 | 15 | 35 | 32 | 18.5 | 49.5 | 37 | 22 | 59 | 45 | 30 | 57 | 60 | 37 | 69 | 75 | 45 | 89 | 91 | 55 | 106 |
| 功率 kW | 额定输入电流 A | 额定输出电流 A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.5 | 20.5 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 26 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 35 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18.5 | 49.5 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 59 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 57 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 69 | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 89 | 91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 106 | 112 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 个性化功能 | 加减速曲线 | 直线、S 曲线模式 1、S 曲线模式 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 内置 PID | 内置专用压力，温度 PID 参数，用于压力和温度控制 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 通讯 / 总线 | 标配 RS485 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 运行命令通道 | 两种通道：端子、通讯命令给定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 频率源 | 一种频率源：数字给定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 人机接口 | 模拟输入 | 压力传感器：0-20mA 输入，12 位分辨率，校正精度 0.5% 温度传感器：电阻输入，12 位分辨率，校正精度 0.5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 数字输入 | 普通输入：NPN 输入方式 PTC 保护电路（可以兼容普通输入） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 数字输出 | 常开继电器输出（内置 220Vac 电源） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | LED 二极管显示 | 标配 3 个 LED 二极管显示 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 项 目 | | 规 格 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|----------|----------|---------|------|------|-----|----|------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|
| 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、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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 风机变频器 | 主机与风机功率对应关系： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><th>主机功率 /kW</th><th>风机功率 /kW</th><th>风机电流 /A</th></tr><tr><td>18.5</td><td>0.75</td><td>2.1</td></tr><tr><td>22</td><td>0.75</td><td>2.1</td></tr><tr><td>30</td><td>1.5</td><td>3.8</td></tr><tr><td>37</td><td>1.5</td><td>3.8</td></tr><tr><td>45</td><td>2.2</td><td>5.1</td></tr><tr><td>55</td><td>2.2</td><td>5.1</td></tr></table> | | 主机功率 /kW | 风机功率 /kW | 风机电流 /A | 18.5 | 0.75 | 2.1 | 22 | 0.75 | 2.1 | 30 | 1.5 | 3.8 | 37 | 1.5 | 3.8 | 45 | 2.2 | 5.1 | 55 | 2.2 | 5.1 |
| | 主机功率 /kW | 风机功率 /kW | 风机电流 /A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18.5 | 0.75 | 2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | 0.75 | 2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | 1.5 | 3.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 37 | 1.5 | 3.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 2.2 | 5.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 2.2 | 5.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：小功率风机为工频风机。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境 | 使用场所 | 室内，不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 海拔高度 | 低于 2000m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 环境温度 | － 10℃ ～ + 40℃（环境温度在 40℃ ～50℃，请降额使用） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 湿度 | 小于 95%RH，无水珠凝结 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 振动 | 小于 5.9m/s ² （0.6g） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 存储温度 | － 20℃ ～ + 60℃ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2.4 推荐系统方案

2.4.1 CP600 系统构成示意



图 2-5 CP600 系统构成说明

2.4.2 系统外围电气元件的使用

表 2-2 CP600 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。 |
| 输入电抗器 | 变频器输入侧 | 提高输入侧的功率因数； |
| | | 有效消除输入侧的高次谐波，防止因电压波形畸变造成其它设备损坏； 消除电源相间不平衡而引起的输入电流不平衡。 |
| EMC 滤波器 | 变频器输入侧 | 减少变频器对外的传导及辐射干扰； 降低从电源端流向变频器的传导干扰，提高变频器的抗干扰能力。 |
| 输出电抗器 | 在变频器输出侧和电机之间，靠近变频器安装 | 变频器输出侧一般含较多高次谐波。当电机与变频器距离较远时，因线路中有较大的分布电容。其中某次谐波可能在回路中产生谐振，带来两方面影响： a) 破坏电机绝缘性能，长时间会损坏电机。 b) 产生较大漏电流，引起变频器频繁保护。 |
| | | 一般变频器和电机距离超过 100m，建议加装输出交流电抗器。 |
| dv/dt 电抗器 | 在变频器输出侧靠近变频器安装 | 可选的 dv/dt 电抗器可以保护电机绝缘和减少轴承电流 |
| 输出磁环 | 在变频器输出侧靠近变频器安装 | 输出磁环主要用来减少轴承电流 |
| 空压机主机 | 变频器输出侧 | 给空压机主机提供能量 |
| 空压机风机 | 变频器输出侧 | 给空压机系统散热用 |
| 220Vac 电磁阀 | 变频器控制端 | 控制系统进气 |
| 压力传感器 | 变频器控制端 | 检测空压机输出系统压力 |
| PT100 | 变频器控制端 | 检测空压机机头循环油路油温 |
| HMI | 系统连接 | 空压机系统显示模块 |
| 急停开关 | 系统连接 | 空压机系统紧急停止按钮 |
| 物联网 | 系统连接 | 空压机系统连接网络接口 |

3 安装

3.1 安装尺寸

3.1.1 立柜式安装尺寸

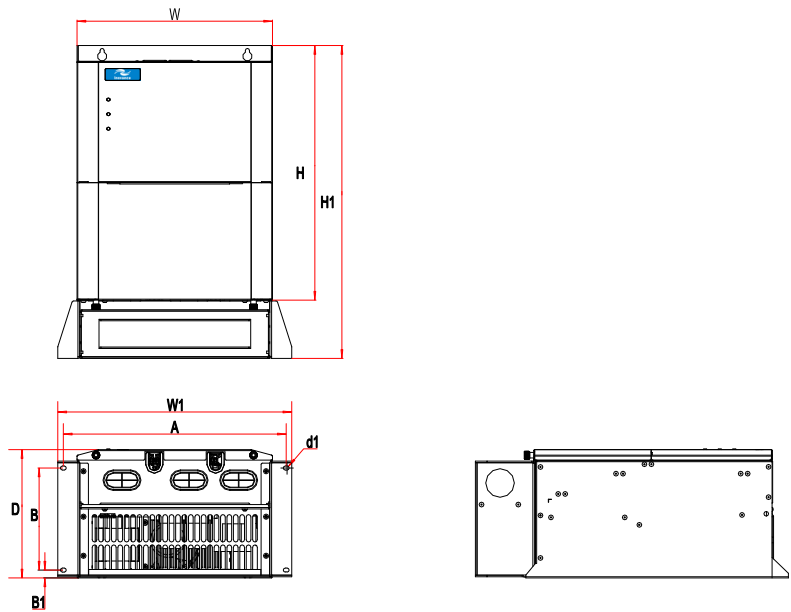


图 3-1 立柜式机型安装尺寸示意图

表 3-1 立柜式机型外形及安装孔位尺寸

| 变频器型号 | 外形尺寸（mm） | | | | | 安装尺寸（mm） | | | | 重量 (Kg) |
|-----------------|----------|-----|-----|-----|-----|----------|-----|----|------|------------|
| | H1 | H | W1 | W | D | A | B | B1 | d1 | |
| 三相 380 ~ 440V | | | | | | | | | | |
| CP600-4T18.5G-V | 522 | 424 | 360 | 300 | 200 | 343 | 155 | 13 | φ 7 | 20 |
| CP600-4T22G-V | 522 | 424 | 360 | 300 | 200 | 343 | 155 | 13 | φ 7 | 20 |
| CP600-4T30G-V | 537 | 437 | 401 | 335 | 220 | 382 | 175 | 13 | φ 7 | 30 |
| CP600-4T37G-V | 537 | 437 | 401 | 335 | 220 | 382 | 175 | 13 | φ 7 | 30 |
| CP600-4T45G-V | 615 | 508 | 461 | 398 | 270 | 428 | 200 | 26 | φ 10 | 51.5 |
| CP600-4T55G-V | 615 | 508 | 461 | 398 | 270 | 428 | 200 | 26 | φ 10 | 51.5 |

注：CP600-4T7.5G、CP600-4T11G 和 CP600-4T15G 三个机型无立柜式安装。

3.1.2 壁挂式安装尺寸

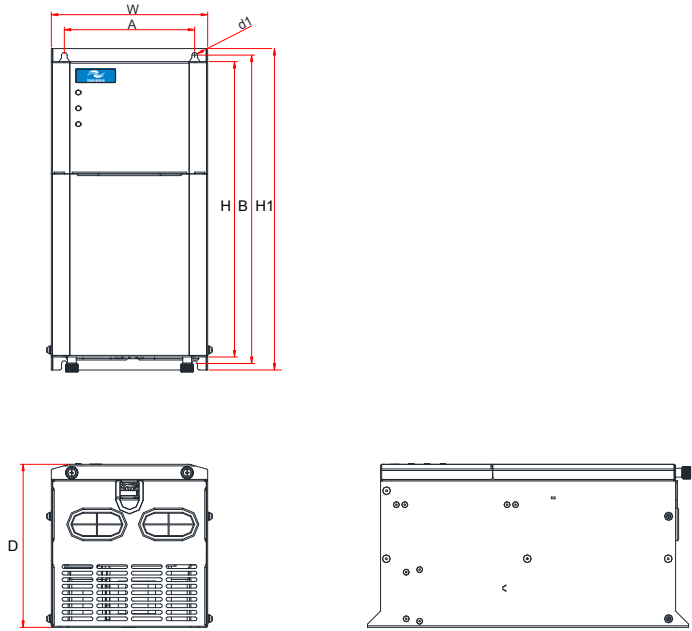


图 3-2 CP600-4T7.5G~CP600-4T15G 壁挂式机型安装尺寸示意图

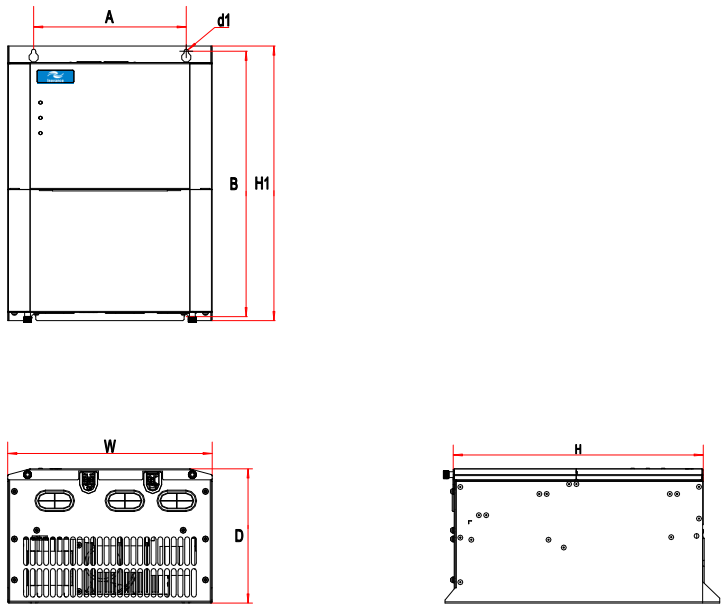


图 3-3 CP600-4T18.5G~CP600-4T55G 壁挂式机型安装尺寸示意图

表 3-2 壁挂式机型外形及安装孔位尺寸

| 变频器型号 | 外形尺寸（mm） | | | | 安装尺寸（mm） | | | 重量 |
|-----------------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|------|------|
| | H1 | H | W | D | A | B | d1 | （Kg） |
| 三相 380 ~ 480V | | | | | | | | |
| CP600-4T7.5G-H | 345 | 317 | 168 | 175 | 140 | 331 | φ 6 | 6 |
| CP600-4T11G-H | 345 | 317 | 168 | 175 | 140 | 331 | φ 6 | 6 |
| CP600-4T15G-H | 385 | 357 | 208 | 180 | 180 | 371 | φ 6 | 10 |
| CP600-4T18.5G-H | 437 | 397 | 300 | 200 | 220 | 422 | φ 7 | 16.5 |
| CP600-4T22G-H | 437 | 397 | 300 | 200 | 220 | 422 | φ 7 | 16.5 |
| CP600-4T30G-H | 450 | 410 | 335 | 220 | 250 | 435 | φ 7 | 27.5 |
| CP600-4T37G-H | 450 | 410 | 335 | 220 | 250 | 435 | φ 7 | 27.5 |
| CP600-4T45G-H | 526 | 508 | 398 | 270 | 315 | 503 | φ 10 | 47 |
| CP600-4T55G-H | 526 | 508 | 398 | 270 | 315 | 503 | φ 10 | 47 |

3.2 安装空间要求

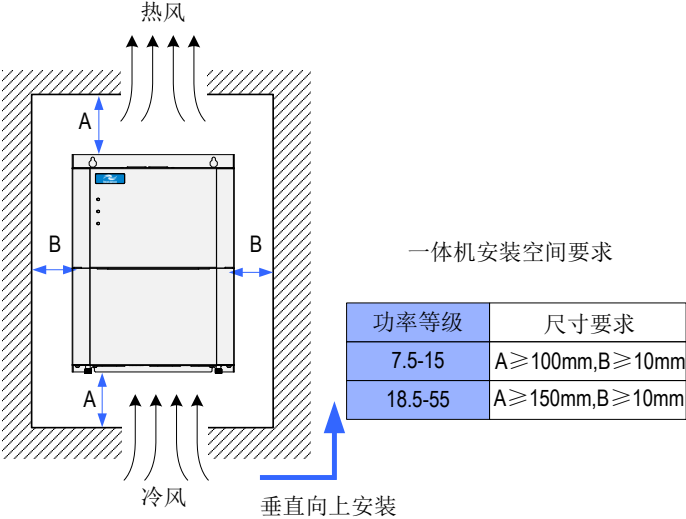


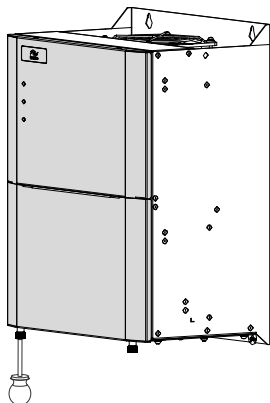
图 3-5 安装空间要求

3.3 盖板拆卸

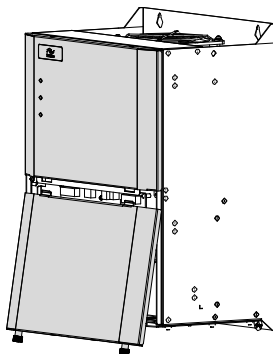
盖板的拆卸与安装指导如下：

下盖板拆卸步骤

① 徒手或是用内六角螺丝刀或内六角扳手将下盖板上两颗松不脱螺钉拧出。



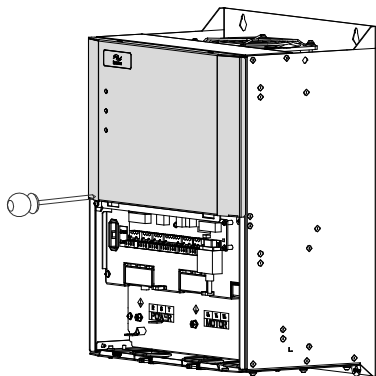
② 双手握住下盖板，先向上翻 15 度，再向下将其取出。



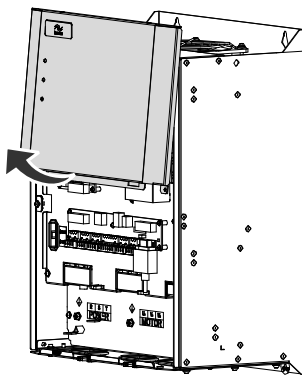
注意：正常使用和接线只要拆卸下盖即可，上盖拆卸只限于厂家人员。

上盖板拆卸步骤

① 用螺丝刀将上盖两颗螺钉拧出，取下上盖。

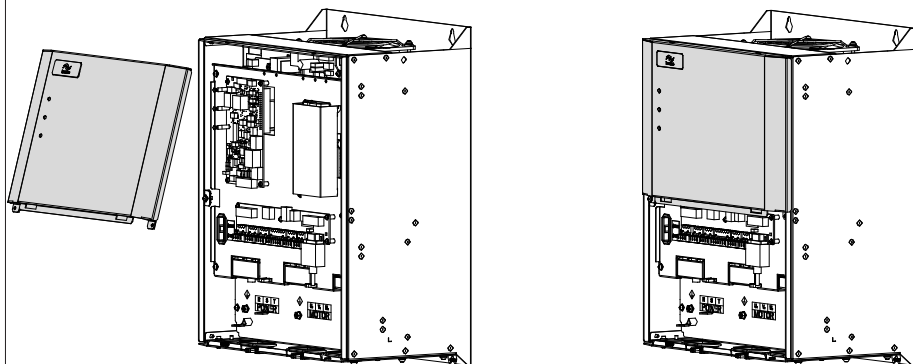


② 双手握住盖板，向箭头方向抬起盖板，完成拆卸。



盖板安装步骤

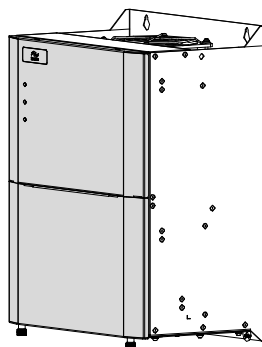
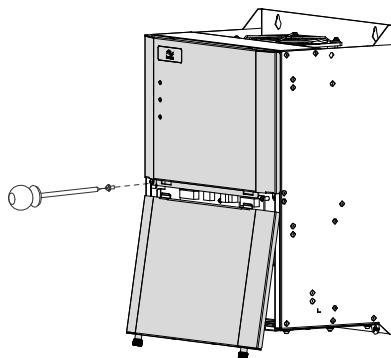
① 双手握住盖板，将上盖板的定位销对齐机箱圆孔，扣进图示位置：



盖板安装步骤

② 安装两颗固定螺钉将上盖固定；将下盖装的卡勾，斜插进上盖的开孔处，放平下盖板，并拧紧松不脱

③ 完成盖板安装



4 接线

4.1 端子定义

4.1.1 主回路端口分布

主回路端子采用下进下出，示意图如下：

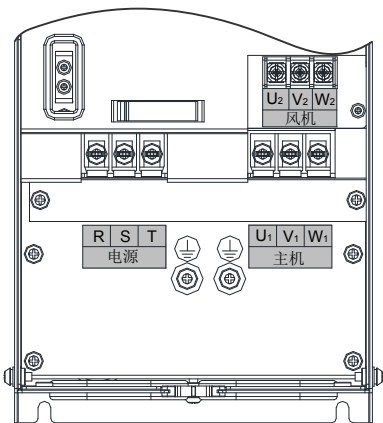


图 4-1 CP600-4T7.5G~CP600-4T15G 主回路端子分布示意图

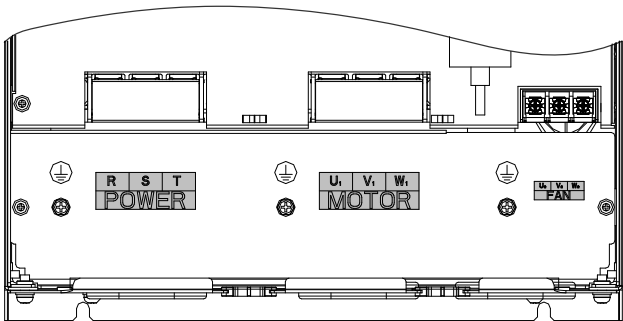



图 4-2 CP600-4T18.5G~CP600-4T55G 主回路端子分布示意图

表 4-1 主回路端子说明

| 端子符号 | 端子名称及功能说明 |
|---|----------------|
| R、S、T | 三相交流输入端子（螺丝） |
| U ₁ 、V ₁ 、W ₁ | 主机三相交流输出端子（螺丝） |
| U ₂ 、V ₂ 、W ₂ | 风机三相交流输出端子（螺丝） |
|  | PE 接地端子 |

4.1.2 控制端口分布

1) 7.5kW~15kW 控制板端子排布及说明：

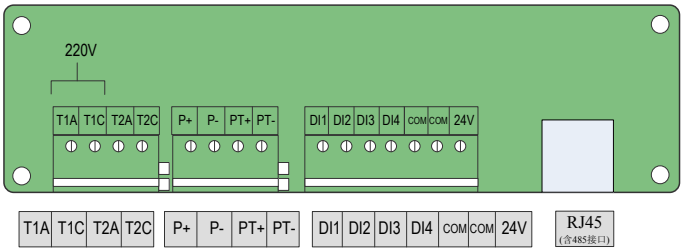


图 4-3 CP600-4T7.5G~CP600-4T15G 控制端子分布示意图

表 4-2 CP600-4T7.5G~CP600-4T15G 控制端子说明

| 分类 | 端子记号 | 端子功能说明 | 技术规格 |
|-------|----------------------|--|--|
| 继电器输出 | T1A, T1C T2A, T2C | 继电器输出 默认 T1A,T1C 为电磁阀 | 内置 220Vac 电源，电源容量 50VA，仅支持 T1A-T1C。 T1A-T1C：常开，最大输出 0.2A/250Vac； T2A-T2C：常开，继电器输出。 |
| 模拟输入 | P+, P- | 压力传感器 | 4~20mA 输入 |
| 温度输入 | PT+, PT- | 温度传感器 | -25℃~ +220℃温度范围检测，温度误差 ±3℃ |
| 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；DI4 支持 PTC 输入 |
| | COM | 多功能输入端子地 | 内部与 GND 连接。 |
| 电源输出 | 24V | 24V 电源输出 | 24Vdc 电源输出 |
| | COM | 24V 电源地 | 24Vdc 电源地，与多功能输入端子地相连 |
| RJ45 | 485+、485- | RS485 通信 + RS485 通信 - 接液晶面板 iPanel | 半双工 RS485 通信，波特率 <230kbps |

2) 18.5kW~55kW 控制板端子排布及说明:

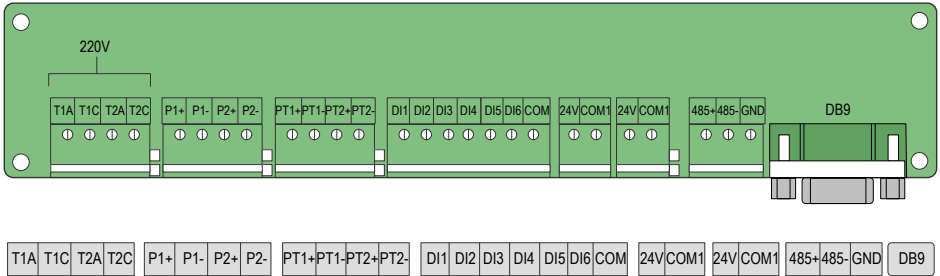


图 4-4 CP600-4T18.5G~CP600-4T55G 控制端子分布示意图

表 4-3 CP600-4T18.5G~CP600-4T55G 控制端子说明

| 分类 | 端子记号 | 端子功能说明 | 技术规格 | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|
| 继电器输出 | T1A, T1C T2A, T2C | 继电器输出 默认 T1A, T1C 为电磁阀 | 内置 220Vac 电源，电源容量 50VA，支持 T1A-T1C，T2A-T2C 两路电流输出，输出总和不超过 0.2A。 T1A-T1C：常开 T2A-T2C：常开 | | | | | | | | | | | | |
| 模拟输入 | P1+, P1- P2+, P2- | 压力传感器 | 4~20mA 输入 | | | | | | | | | | | | |
| 温度输入 | PT1+, PT1- PT2+, PT2- | 温度传感器 | -25℃~ +220℃温度范围检测，温度误差 ±3℃ | | | | | | | | | | | | |
| 数字输入 | DI1-DI6 | 普通多功能输入端子 | 隔离漏极输入，输入频率 <100Hz； DI5, DI6 支持 PTC 温度保护。 | | | | | | | | | | | | |
| | COM | 多功能输入端子地 | 内部与 GND 连接。 | | | | | | | | | | | | |
| 电源输出 | 24V | 24V 电源输出 | 24Vdc 电源输出，精度为 10%，对外输出能力为 0.6A | | | | | | | | | | | | |
| | COM1 | 24V 电源地 | 24Vdc 电源地，与多功能输入端子地隔离 | | | | | | | | | | | | |
| 通信 | 485+ | RS485 通信 + | 半双工 RS485 通信，波特率 <230kbps，此 485 信号端口与 DB9 中的第二路 485 端口为同一路。 | | | | | | | | | | | | |
| | 485- | RS485 通信 - | | | | | | | | | | | | | |
| | GND | RS485 通信 0V | | | | | | | | | | | | | |
| 通信 | DB9 | 485 通信 | 标准 DB9 母座，内置两路 485 通信资源。管脚定义如下： 第一路 485 定义为： <table><tr><td>pin1</td><td>pin2</td><td>pin5</td></tr><tr><td>485-</td><td>485+</td><td>GND</td></tr></table> 第二路 485 定义为： <table><tr><td>pin5</td><td>pin6</td><td>pin9</td></tr><tr><td>GND</td><td>485-</td><td>485+</td></tr></table> | pin1 | pin2 | pin5 | 485- | 485+ | GND | pin5 | pin6 | pin9 | GND | 485- | 485+ |
| pin1 | pin2 | pin5 | | | | | | | | | | | | | |
| 485- | 485+ | GND | | | | | | | | | | | | | |
| pin5 | pin6 | pin9 | | | | | | | | | | | | | |
| GND | 485- | 485+ | | | | | | | | | | | | | |

4.2 控制端子接线

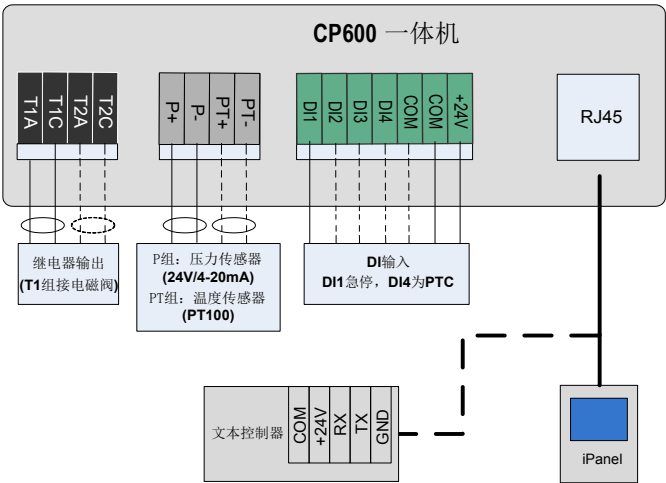
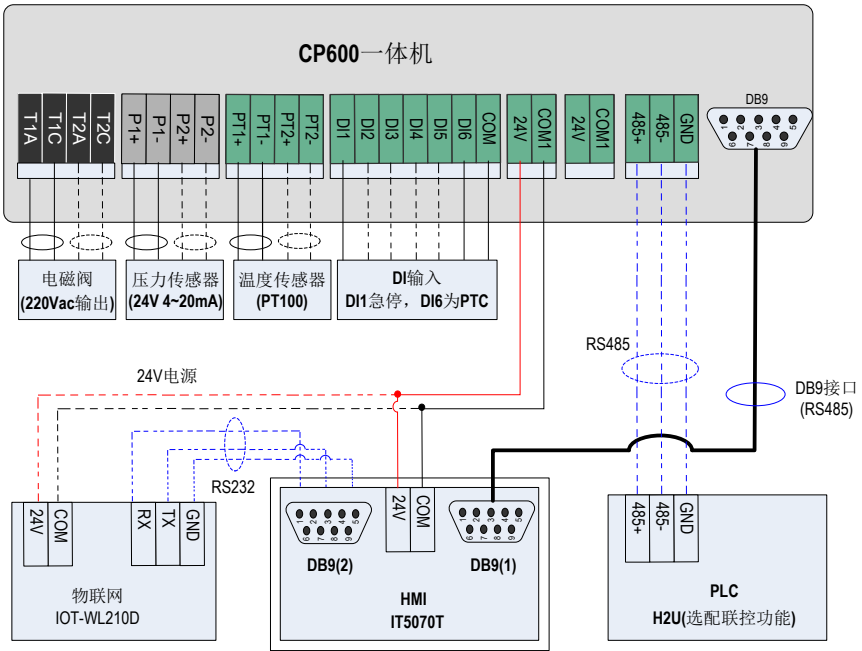


图 4-5 CP600-4T7.5G~CP600-4T15G 控制端子接线示意图



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 4-6 CP600-4T18.5G~CP600-4T55G 控制端子接线示意图

4.3 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，需要将压敏电阻群跳线拆掉，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。

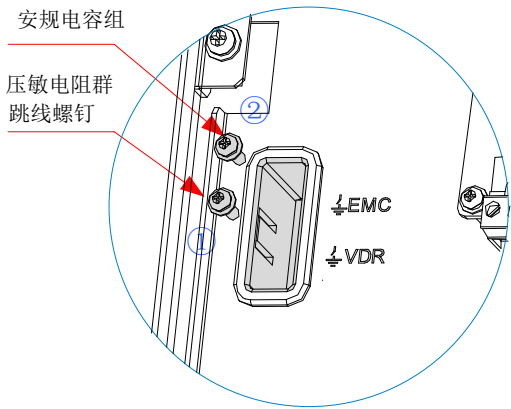


图 4-7 压敏电阻（VDR）、安规电容（EMC）对地跳线位置示意图

4.4 推荐布线

4.4.1 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：

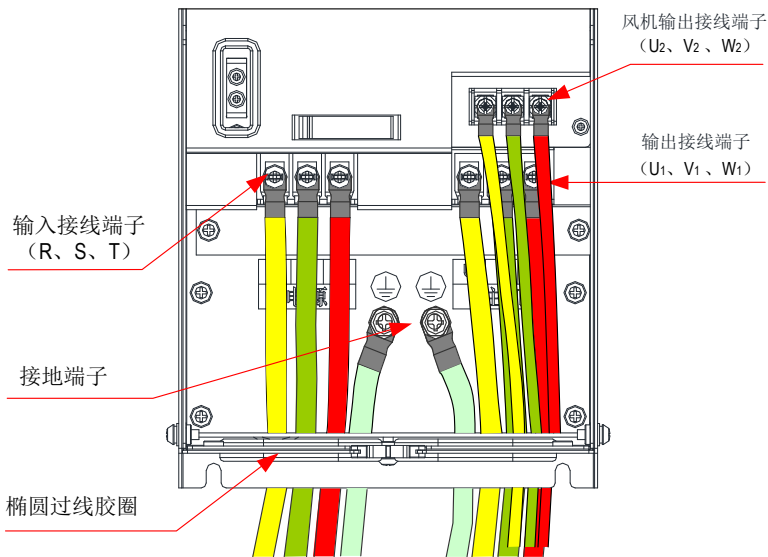


图 4-8 CP600-4T7.5G~CP600-4T15G 主功率线接线示意图

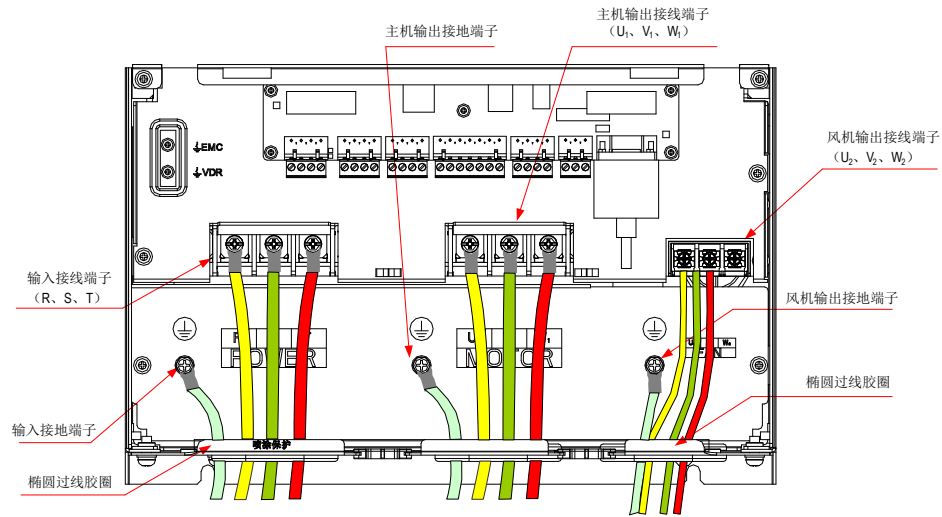


图 4-9 CP600-4T18.5G~CP600-4T55G 主功率线接线示意图

表 4-2 CP600-4T7.5G~CP600-4T55G 主功率线缆选型要求

| 变频器型号 | 额定输入 电流 A | 推荐输入 / 主机 输出功率线缆 mm ² | 推荐风机输出 功率线缆 mm ² | 输入 / 主机 输出端子扭 力批力矩 N.m | 风机输出端子 扭力批力矩 N.m | 接地端子扭力批力矩 N.m |
|---------------|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------|
| CP600-4T7.5G | 20.5 | 4 | 0.75 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| CP600-4T11G | 26 | 4 | 0.75 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| CP600-4T15G | 35 | 6 | 0.75 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| CP600-4T18.5G | 49.5 | 10 | 0.75 | 4.0 | 0.5 | 2.5 |
| CP600-4T22G | 59 | 16 | 0.75 | 4.0 | 0.5 | 2.5 |
| CP600-4T30G | 57 | 16 | 0.75 | 4.0 | 0.5 | 2.5 |
| CP600-4T37G | 69 | 25 | 0.75 | 4.0 | 0.5 | 2.5 |
| CP600-4T45G | 89 | 25 | 0.75 | 10.5 | 0.5 | 10.5（风机接地 2.5） |
| CP600-4T55G | 106 | 35 | 0.75 | 10.5 | 0.5 | 10.5（风机接地 2.5） |

4.4.2 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。

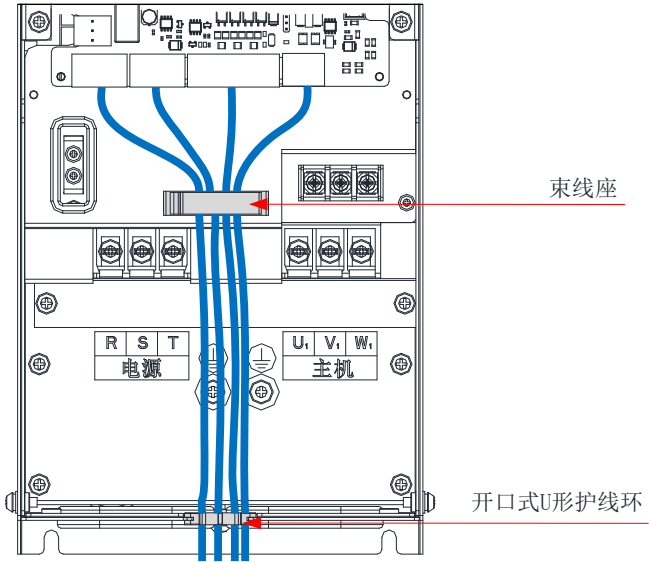


图 4-10 CP600-4T7.5G~CP600-4T15G 控制线缆走线示意图

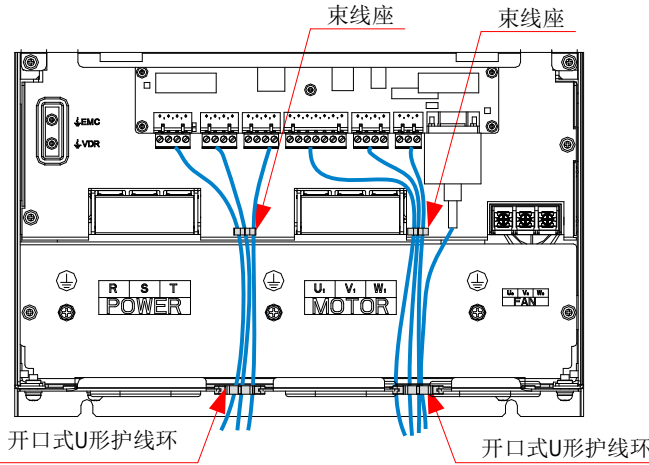


图 4-11CP600-4T18.5G~CP600-4T55G 控制线缆走线示意图

5 显示说明与调试

5.1 指示灯说明

CP600 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：

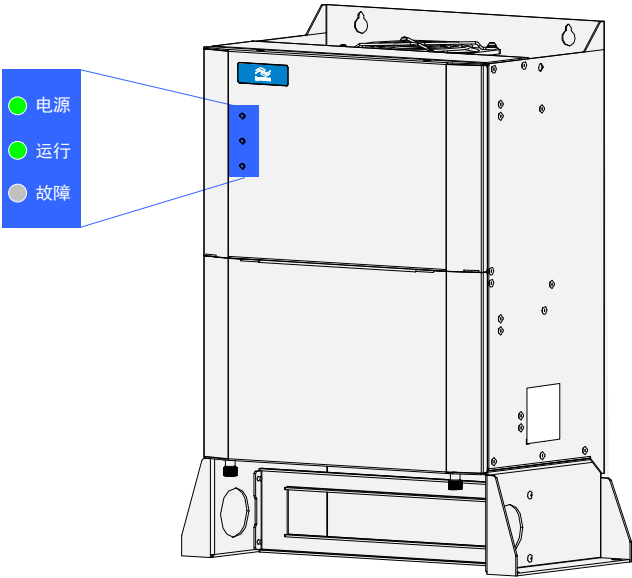


图 5-1 指示灯位置说明

| 指示灯状态 | | 状态说明 |
|-------|--|---------|
| 电源指示灯 |  电源 | 灯灭：无电源 |
| |  电源 | 灯亮：有电源 |
| 运行指示灯 |  运行 | 灯灭：停机 |
| |  运行 | 灯亮：运行 |
| 故障指示灯 |  故障 | 灯灭：正常状态 |
| |  故障 | 灯亮：故障状态 |

5.2 调试流程

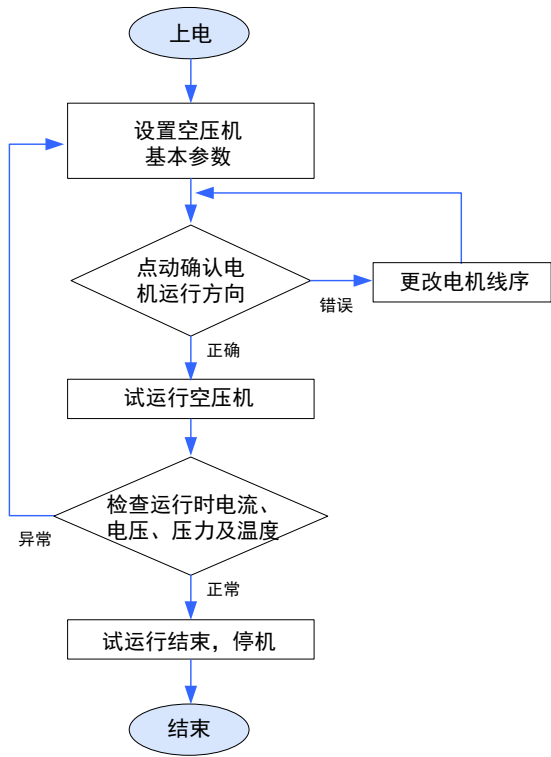


图 5-2 CP600 系列空压机一体机调试流程图

5.3 系统调试案例

1) 上电后，HMI 界面自动跳转到如下页面：

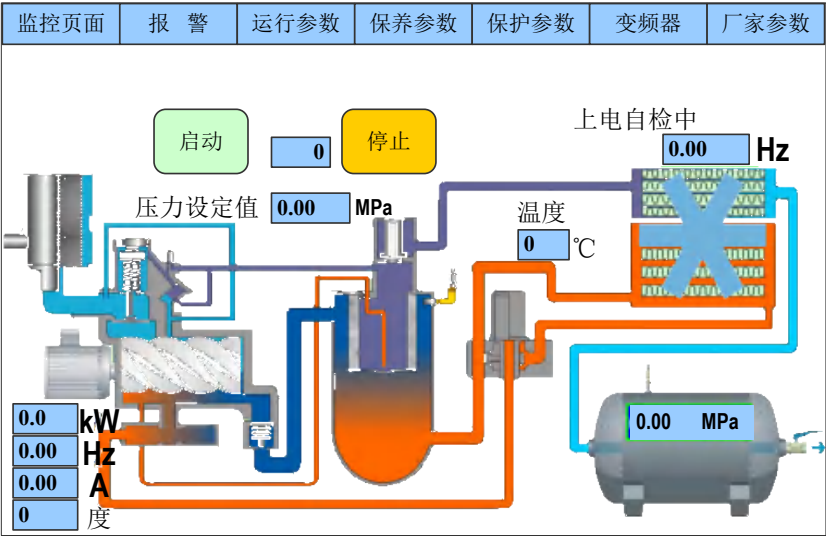


图 5-3 HMI 主页面（示意图）

2) 依次点击运行参数、保养参数和保护参数，设置空压机相关参数：

| 监控页面 | 报警 | 运行参数 | 保养参数 | 保护参数 | 变频器 | 主 页 |
|------|----|--------|----------|--------|-----|---------|
| | | 压力参数 | | 频率参数 | | |
| | | 供气压力 | 0.00 MPa | 主机上限频率 | | 0.00 Hz |
| | | 压力Kp | 0.0 | 主机下限频率 | | 0.00 Hz |
| | | 压力Ti | 0.0 s | 预运行频率 | | 0.00 Hz |
| | | | | 预运行时间 | | 0 s |
| | | | | 风机上限频率 | | 0.00 Hz |
| | | | | 风机下限频率 | | 0.00 Hz |
| | | 休眠参数 | | 温度参数 | | |
| | | 休眠唤醒压力 | 0.00 MPa | 变频恒定温度 | | 0 °C |
| | | 休眠判断时间 | 0 s | 工频启扇温度 | | 0 °C |
| | | 停机参数 | | 停扇温度 | | 0 °C |
| | | 停机准备时间 | 0 s | 温度Kp | | 0.0 |
| | | 最小停机时间 | 0 s | 温度Ti | | 0.00 s |

图 5-4 运行参数设置页面（示意图）






| 监控页面 | 报 警 | 运行参数 | 保养参数 | 保护参数 | 变频器 | 主 页 |
|--|-----|--|------|--|-----|-----|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 空滤保养周期 | | 油气分离保养周期 | | 加润滑油周期 | | |
| 0 Hour | | 0 Hour | | 0 Hour | | |
|  0 Hour | |  0 Hour | |  0 Hour | | |
| | | | | | | |
| 油滤保养周期 | | | | 电机加润滑脂周期 | | |
| 0 Hour | | | | 0 Hour | | |
|  0 Hour | | | |  0 Hour | | |

图 5-5 保养参数设置页面（示意图）

| 监控页面 | 报 警 | 运行参数 | 保养参数 | 保护参数 | 变频器 | 主 页 |
|--------|-----|----------|------|------|-----|-----|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 排气预警温度 | | 供气压力上限 | | | | |
| 0 ℃ | | 0.00 MPa | | | | |
| | | | | | | |
| 排气停机温度 | | 供气停机压力 | | | | |
| 0 ℃ | | 0.00 MPa | | | | |

图 5-6 保护参数设置页面（示意图）

3) 设置完空压机参数后，点击变频器，对变频器参数进行设置：

| | | | | | | |
|------|-----|------|------|------|-----|-----|
| 监控页面 | 报 警 | 运行参数 | 保养参数 | 保护参数 | 变频器 | 主 页 |
|------|-----|------|------|------|-----|-----|

| 主机变频器与电机参数 | | |
|------------|------|-----|
| 加速时间 | 0.0 | s |
| 减速时间 | 0.0 | s |
| 最大频率 | 0.00 | Hz |
| 电机反电动势系数 | 0.0 | |
| 电机额定功率 | 0.0 | kW |
| 电机额定电压 | 0 | V |
| 电机额定频率 | 0.00 | Hz |
| 电机额定电流 | 0.00 | A |
| 电机额定转速 | 0 | rpm |

主机点动

| 风机变频器与电机参数 | | |
|------------|------|-----|
| 加速时间 | 0.0 | s |
| 减速时间 | 0.0 | s |
| 最大频率 | 0.00 | Hz |
| 电机反电动势系数 | 0.0 | |
| 电机额定功率 | 0.0 | kW |
| 电机额定电压 | 0 | V |
| 电机额定频率 | 0.00 | Hz |
| 电机额定电流 | 0.00 | A |
| 电机额定转速 | 0 | rpm |

风机点动

图 5-7 变频器参数设置页面（示意图）

- 4) 试运行，分别点击主机点动和风机点动，观察电机运转方向，如果电机运转方向错误，请更改电机线序，再次选择点动，直到电机运转方向正确。
- 5) 确认电机运转方向无误后，点击主页上的启动按钮，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。
- 6) 关闭空压机，调试结束。

版本变更记录

| 日期 | 变更后版本 | 变更内容 |
|---------|-------|---------|
| 2016-08 | A00 | 第一版发行 |
| 2019-05 | A01 | 切换 logo |

创变·精彩



官方微信



服务与技术支持APP

深圳市汇川技术股份有限公司

Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

地址：深圳市宝安区宝城70区留仙二路鸿威工业区E栋

总机：(0755)2979 9595

传真：(0755)2961 9897

客服：400-777-1260

<http://www.inovance.com>

苏州汇川技术有限公司

Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

地址：苏州市吴中区越溪友翔路16号

总机：(0512)6637 6666

传真：(0512)6285 6720

客服：400-777-1260

<http://www.inovance.com>

销售服务联络地址



19010462A01

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.