

TECH2H (HT)

电控装配手册 (简中)

完整版 (V2.0)



目 录

一、	TECH2H 系列使用规范.....	1
二、	开关电源.....	2
2.1.	开关电源.....	2
2.2.	DCH40NB.....	3
2.3.	T1015 变压器.....	4
2.4.	开关电源使用注意事项.....	5
三、	面板.....	6
3.1.	Q8 (MMI270) 面板尺寸.....	6
3.2.	Q8 (HMI3354) 面板尺寸.....	9
3.3.	M12 (MMI270) 面板尺寸.....	12
3.4.	M12 (HMI3354) 面板尺寸.....	15
3.5.	操作面板安装注意事项.....	18
四、	主机规格.....	20
4.1.	主机规格.....	20
4.2.	主机安装尺寸图.....	21
五、	主机装配.....	22
5.1.	限位开关输入装配.....	22
5.2.	感温线装配.....	23
5.3.	位置尺输入装配.....	24
5.4.	方向阀输出装配.....	25
5.5.	比例阀输出装配.....	26
5.6.	继电器输出装配.....	27
5.7.	继电器加热控制装配.....	28
5.7.1.	固态继电器.....	28
5.7.2.	交流接触器.....	29
5.8.	马达启动线路图.....	30
5.8.1.	Y- Δ 启动图.....	30
5.8.2.	直接启动图.....	31
六、	附图.....	32

一、 TECH2H 系列使用规范

TECH2H 电控系统是装配简单，功能齐全的注塑机控制系统。请在安装和使用前务必阅读并了解本规范要求，以免一些错误的操作导致严重的后果。具体规范要求如下：

1. 电控箱内部环境温度以 $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 为基准。若工作温度过高，则会降低电控系统工作可靠度，缩短电控系统使用寿命，影响位置尺控制精度。因此，最好在电控箱上加装风扇，风扇位置以靠近主机板、开关电源或固态继电器为佳。
2. 电控系统配线过程中，要求尽量强弱电分开走线，避免相互干扰，影响系统稳定性。
3. 面板记忆电池 (CR2032) 寿命为 3-5 年，且面板自带电量检测功能，会有“电池电量低提醒”，为避免数据丢失，请及时更换。
4. 加热控制部分可使用交流接触器或固态继电器。当机器上使用交流接触器时，请务必在交流接触器线圈端并接一个突波吸收器。使用固态继电器时，需保证固态继电器散热座温度不得超过 65°C ，固态继电器不得连续使用超过 5 分钟。
5. 保护固态继电器的保险丝应按照规格使用：
 - (1) 电流 **10A** 以下 (含 10A)：使用 10A 保险丝。
 - (2) 电流 **10A** 以上，20A 以下 (含 20A)：使用 20A 保险丝。
 - (3) 电流 **20A** 以上：依大小另购保险丝。
6. 感温电路温度传感器要求使用 **K 型或 J 型热电偶**，装配时感温线尽量不要和强电部分捆在一起走线，感温线走线建议进行屏蔽保护，以免影响温度稳定性及精确性。
7. 方向阀输出接点严禁单点推动 **2 支或 2 支以上的电磁阀**。
8. 开关电源输入电压为 **230V** 或 **115V**，在电源侧面有一开关可供选择。
9. 装配完成后请检查电控系统线路是否有和机器外壳短接，避免电控系统相关回路电线破皮 (除感温线) 引起的短路。
10. 开关电源外壳会有轻微漏电，因此必需强制要求采取接地配线措施。为提高接地效果，必须使用接地铜块。
11. 比例输出系统一般可控制输出电流或输出电压，标准品为电流控制，其压力最大值可达 **0.8A**、流量最大值可达 **0.7A**。
12. 接近开关规格应以 **NPN 型** 为准，并使用系统 **H24V**、**HCOM** 电源供电。
13. 位置尺装配 (含电线) 应避免油渍污染，以免造成位移传感器内部接触不良或电线硬化折断。
14. 警报灯装配位置应距面板 **20cm** 以上，距主机板 **40cm** 以上。
15. 操作面板上配有 **LED** 液晶显示器，安装和使用时需注意切勿碰撞。
16. 本公司使用清晰美观的薄膜操作面板，严禁使用高挥发性物质 (如汽油) 擦拭，污迹可使用煤油或蜡 (最佳) 清除。
17. 当您在安装配电盘时，请使用金属板。假如需要使用胶木板，请务必保证电控系统接地良好，以避免漏电和静电干扰损坏电路。电控箱内主机板，应绝对禁止水或油的侵蚀污染。
18. 程序芯片有分高低字节两片，调换程序芯片时请务必确认芯片插入的位置和方向正确。
19. 电控系统内元器件含有重金属，报废后必须将电控系统作为工业废物处理，否则可能造成人身伤害和环境污染。

本规范要求配合以下装配手册，您的正确使用，可以有效延长设备的使用寿命。

二、 开关电源

本系统使用两个开关电源，提供四组 DC24V 输出供系统使用：（配线详见手册 P28~29 的全系统配线图）

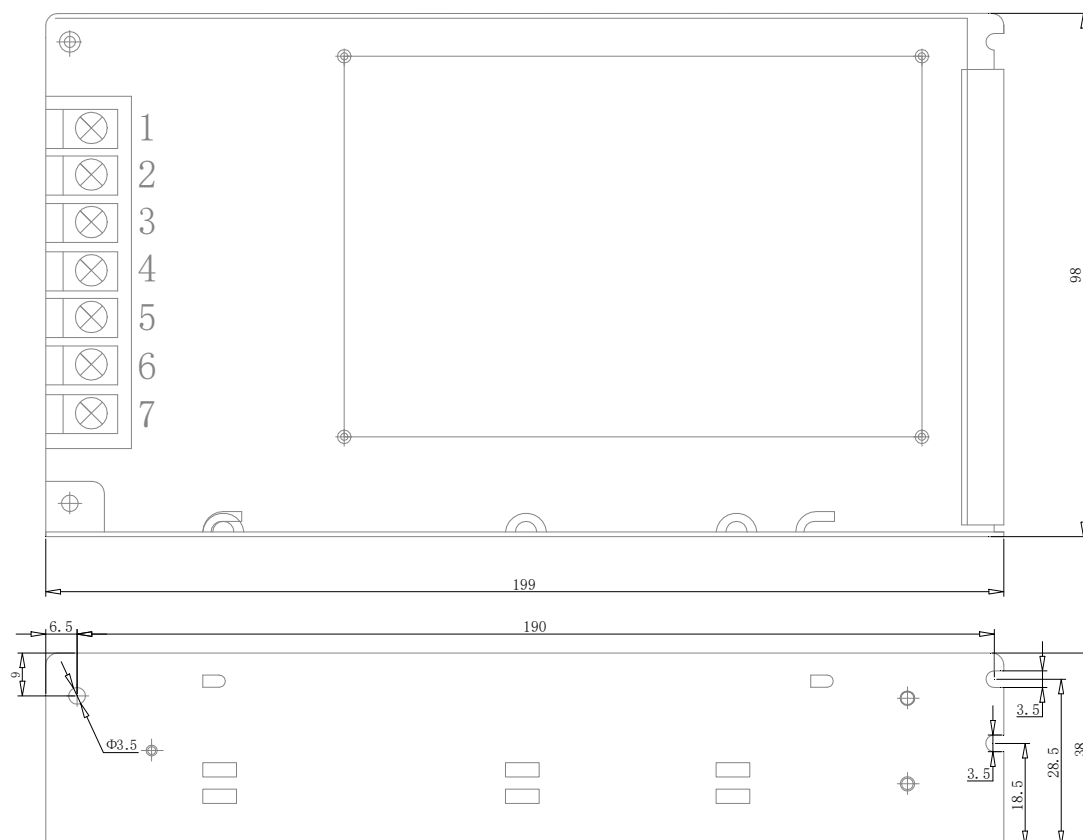
- TECH2H 主机板上，+5V、±12V 的 DC/DC 转换线路的输入电压。
- 操作面板上，+5V、±12V 的 DC/DC 转换线路的输入电压。
- TECH2H 主机板上方向阀 PC 和限位开关 PB 输入电压。
- TECH2H 主机板上压力比例阀和流量比例阀输入电压。

（注：若注塑机选用的流量比例阀内阻为 40~50 欧姆左右，则需转接我司电源转换器 DCH40NB 后接入；若流量比例阀内阻为 10 欧姆左右则可直接接入）

2.1. 开关电源

RS-150 系列

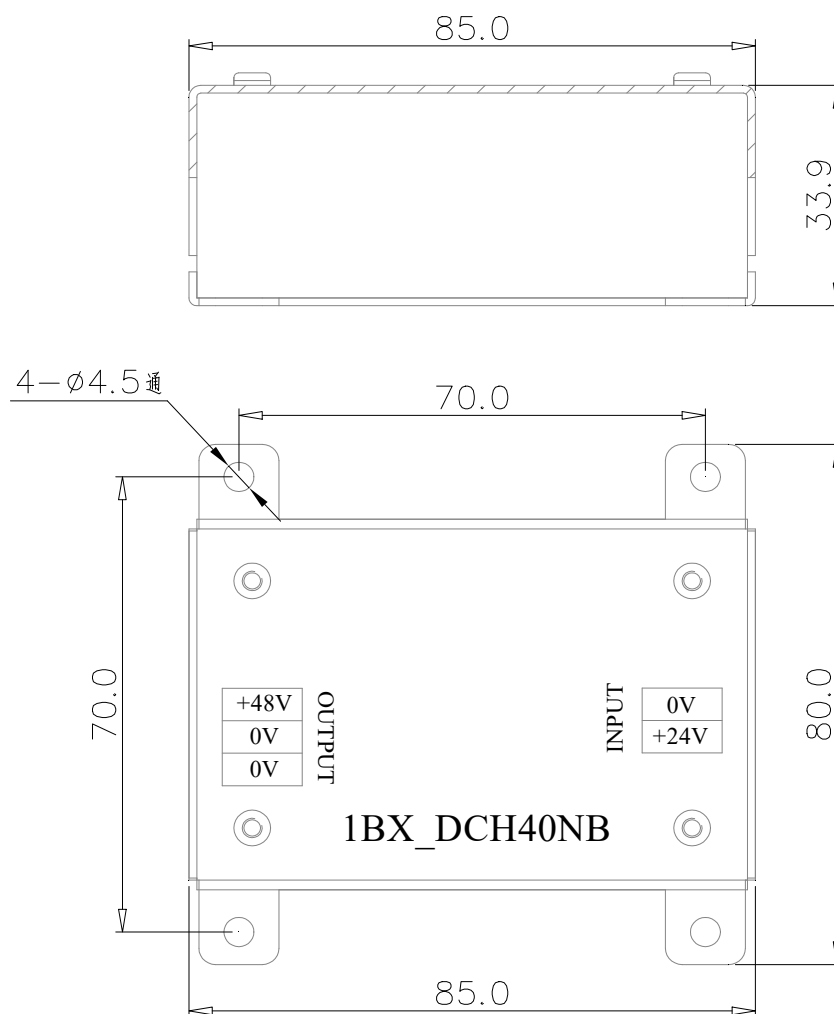
尺寸 L*W*H	199.0*98.0*38.0mm
产品净重	0.7kg max



2.2. DCH40NB

DCH40NB 的功能是将开关电源产生的 DC24V 转换成 DC48V，提供主机板流量比例阀输出电源。DCH40NB 规格尺寸如下所示：

尺寸 L*W*H	85.0*80.0*34.2mm
产品净重	0.3kg max
产品功耗	1.0W max



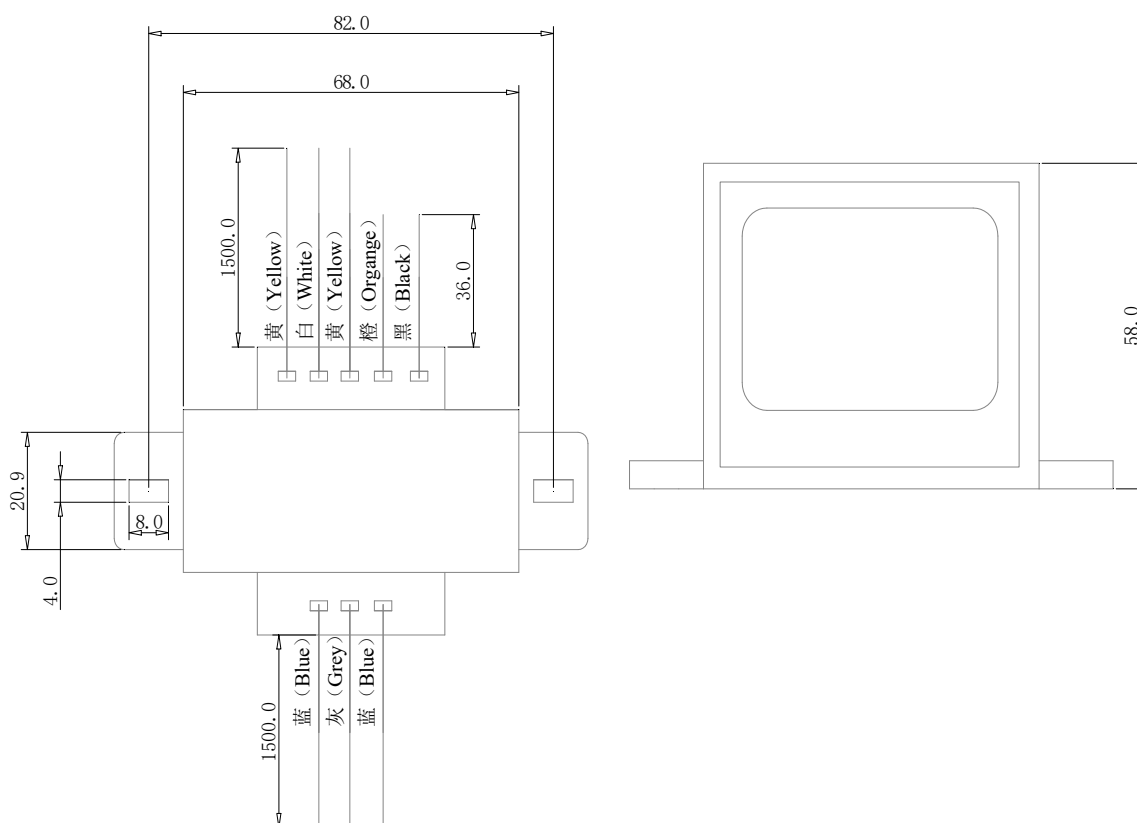
2.3. T1015 变压器

变压器(上方出线型)供温度控制及位置尺控制两部分使用:

- 温度控制部分使用黄白黄 3P 电线, 须接到主机板上感温线输入端旁 PCNX1 上
- 位置尺控制部分使用蓝灰蓝 3P 电线, 须接到主机板上位置尺输出端旁 PCN1 上

T1015 规格尺寸如下所示:

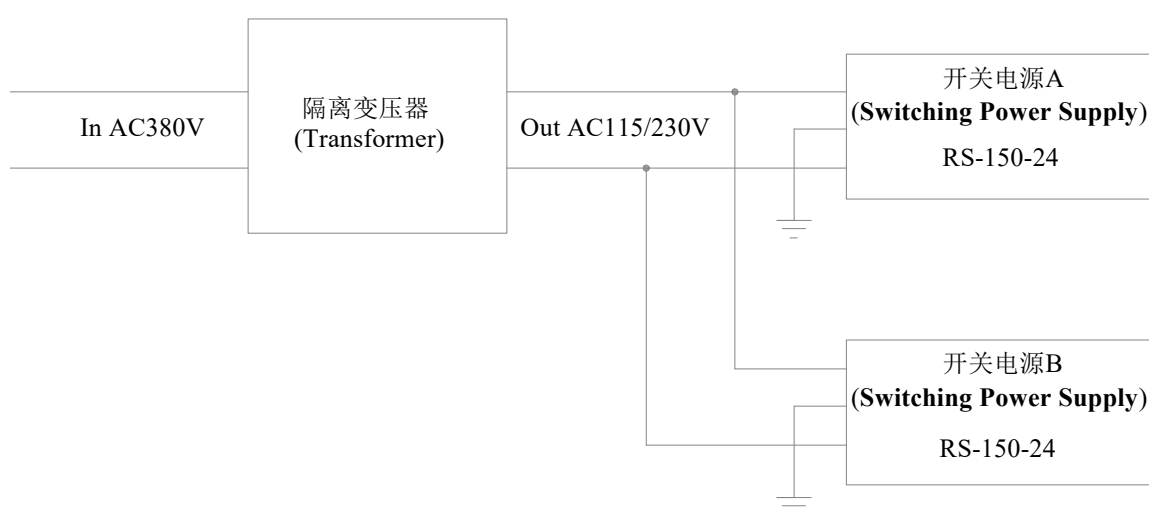
尺寸 L*W*H	95*65*58.0mm
产品净重	1.0kg max
产品功耗	2.0W max




2.4. 开关电源使用注意事项

开关电源的输入端推荐加入：

- a. 隔离变压器：输入电压可用多种输入电压单一输出电压以防止电源干扰，接线方式如下：

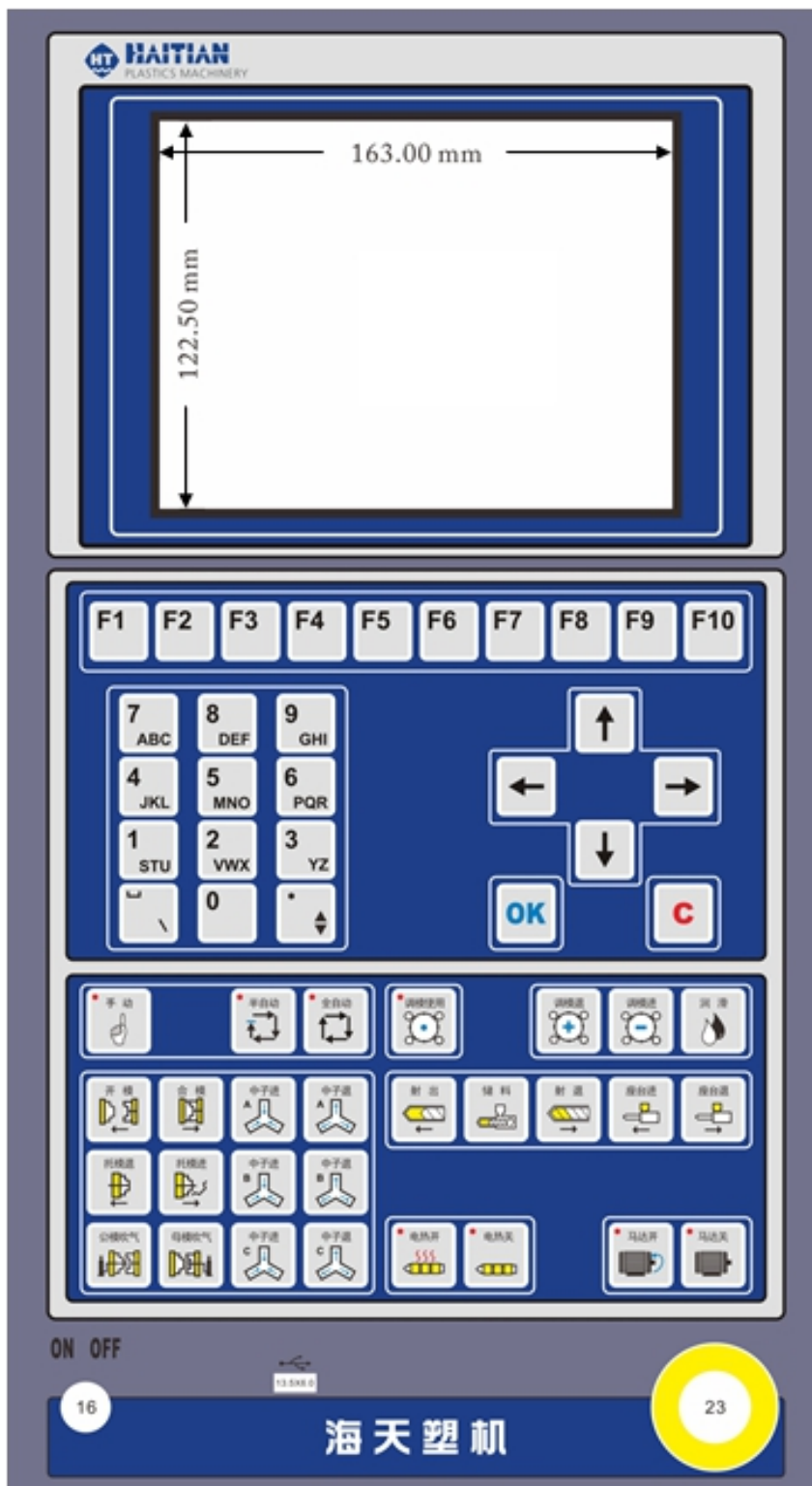


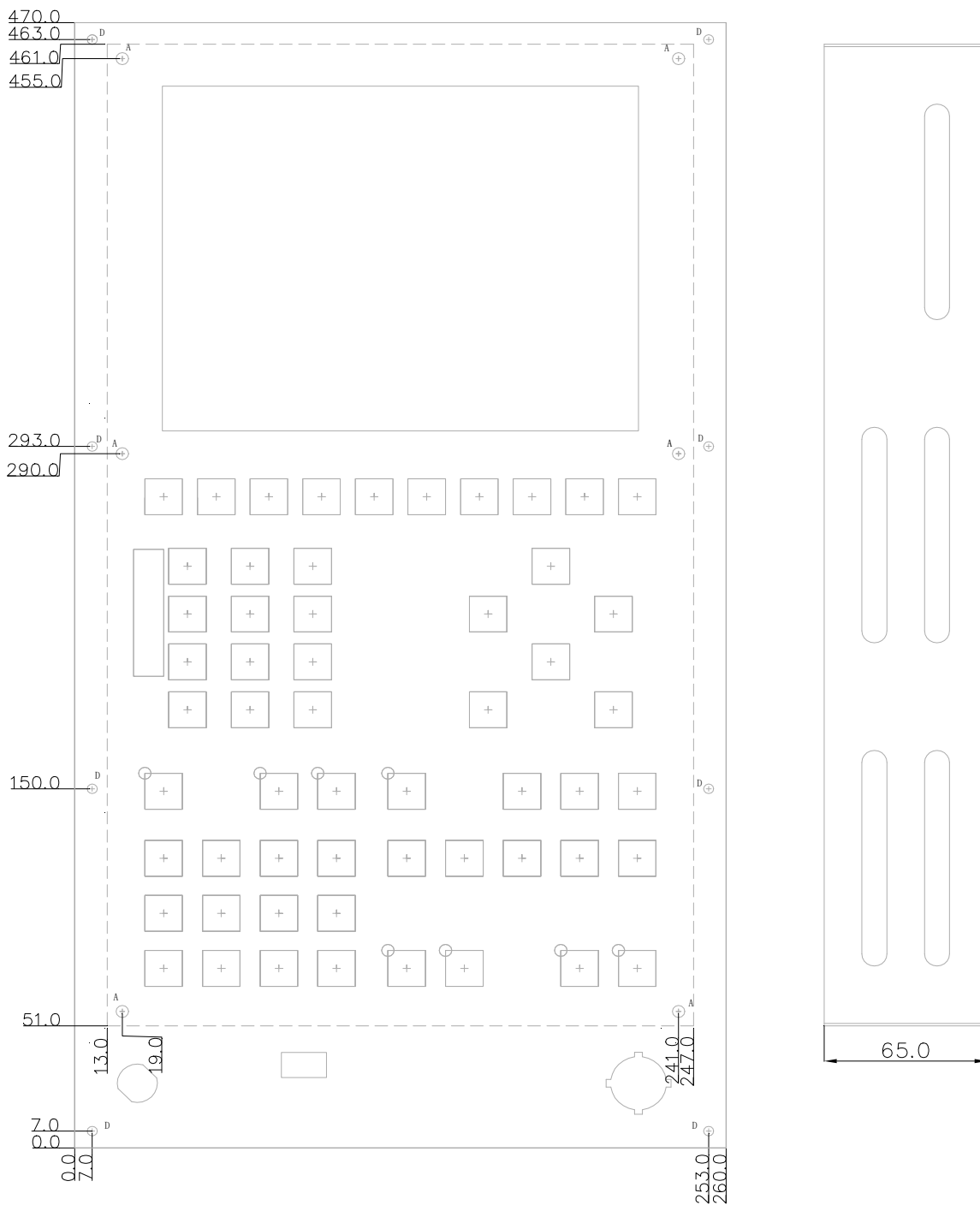
开关电源的 FG 或  必须做接地处理，因开关电源会有轻微漏电，会干扰系统运作，因此在配线时强制要求接地及用户使用时也必须强制要求接地。（配线参考系统配线图）

三、 面板

3.1. Q8 (MMI270) 面板尺寸

尺寸 L*W*H	260.0*470.0*65.0mm
产品净重	4.0kg max
产品功耗	10W max

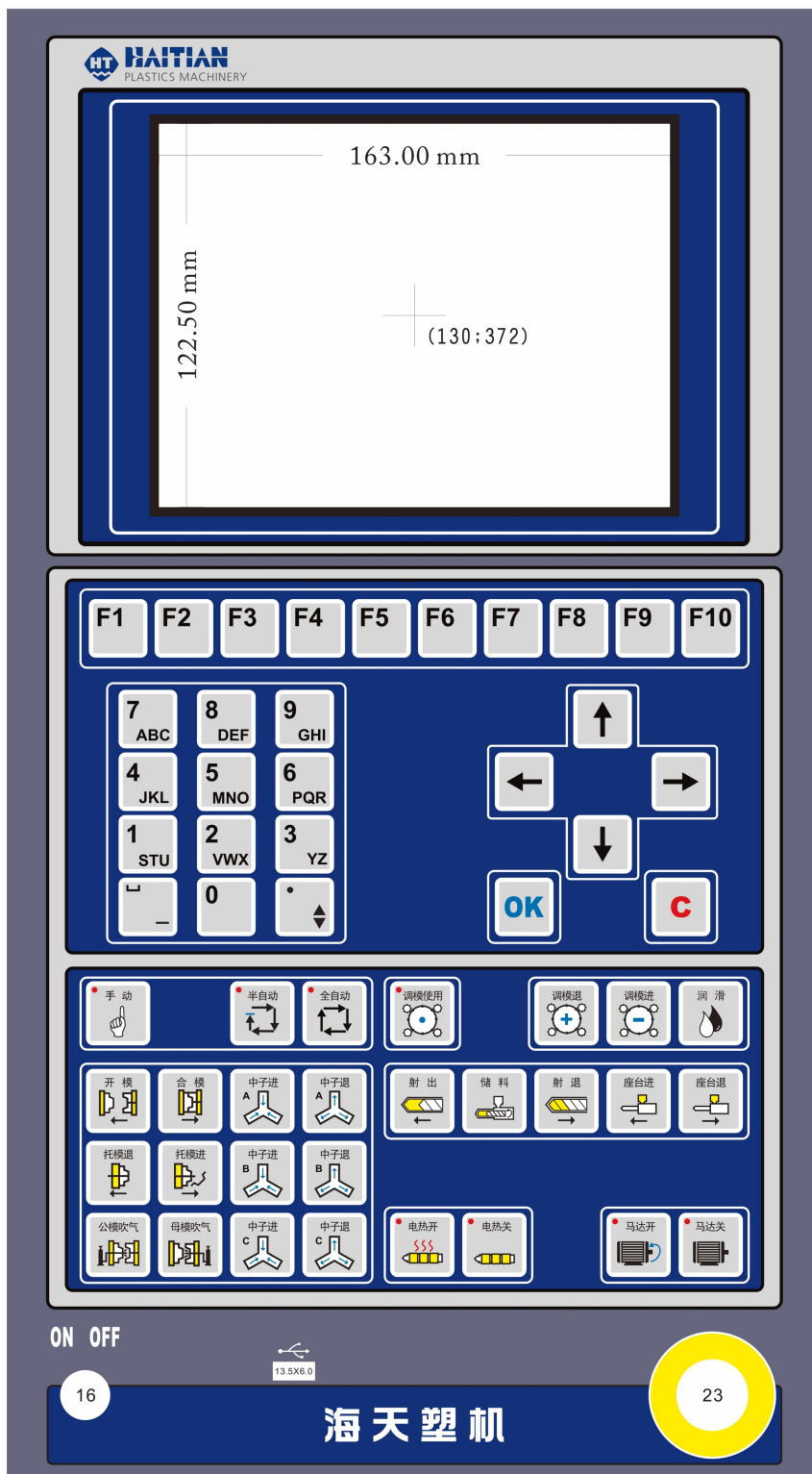


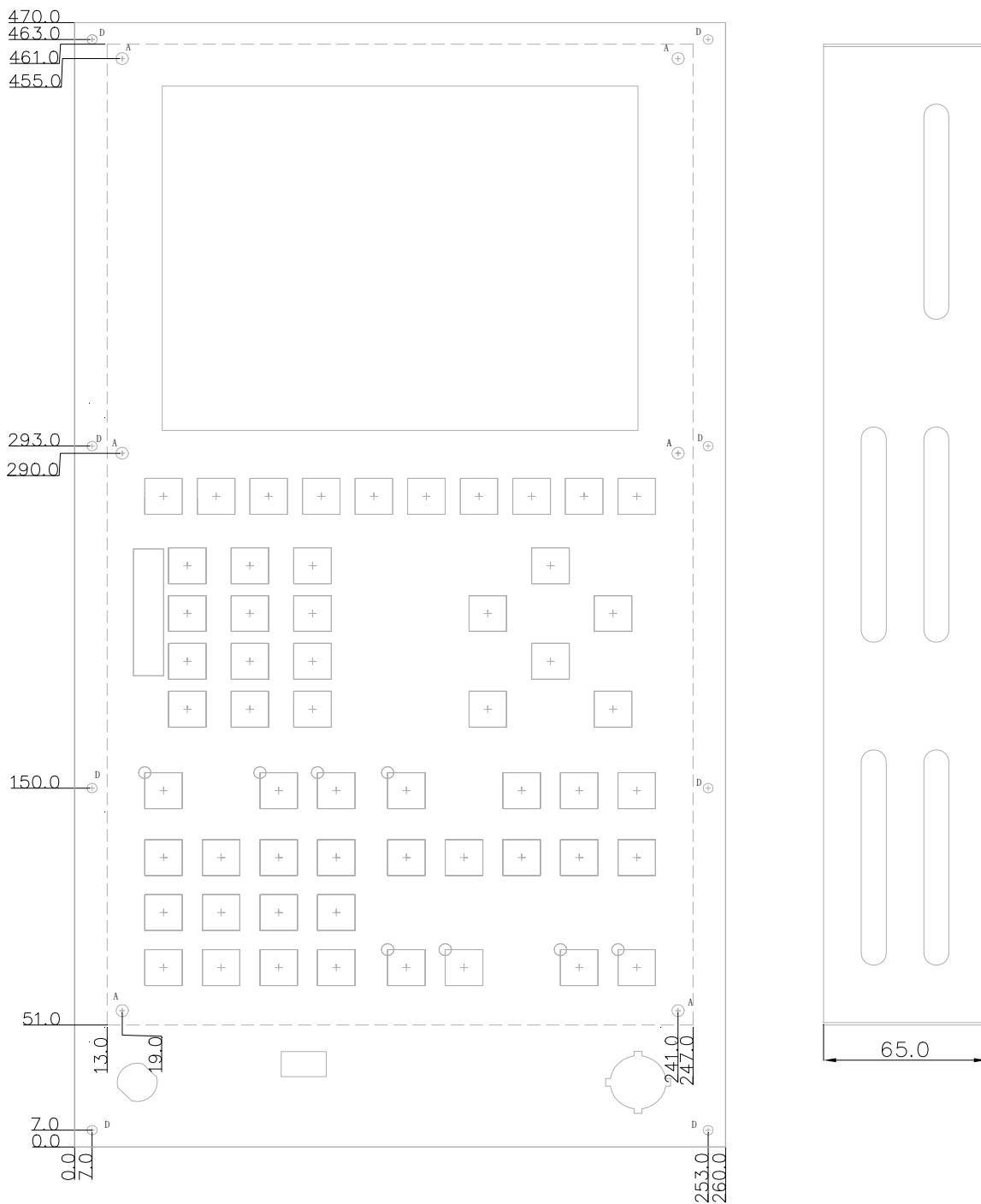


注：图中虚线尺寸为面板后盖的位置尺寸

3.2. Q8 (HMI3354) 面板尺寸

尺寸 L*W*H	260.0*470.0*65.0mm
产品净重	4.0kg max
产品功耗	10W max

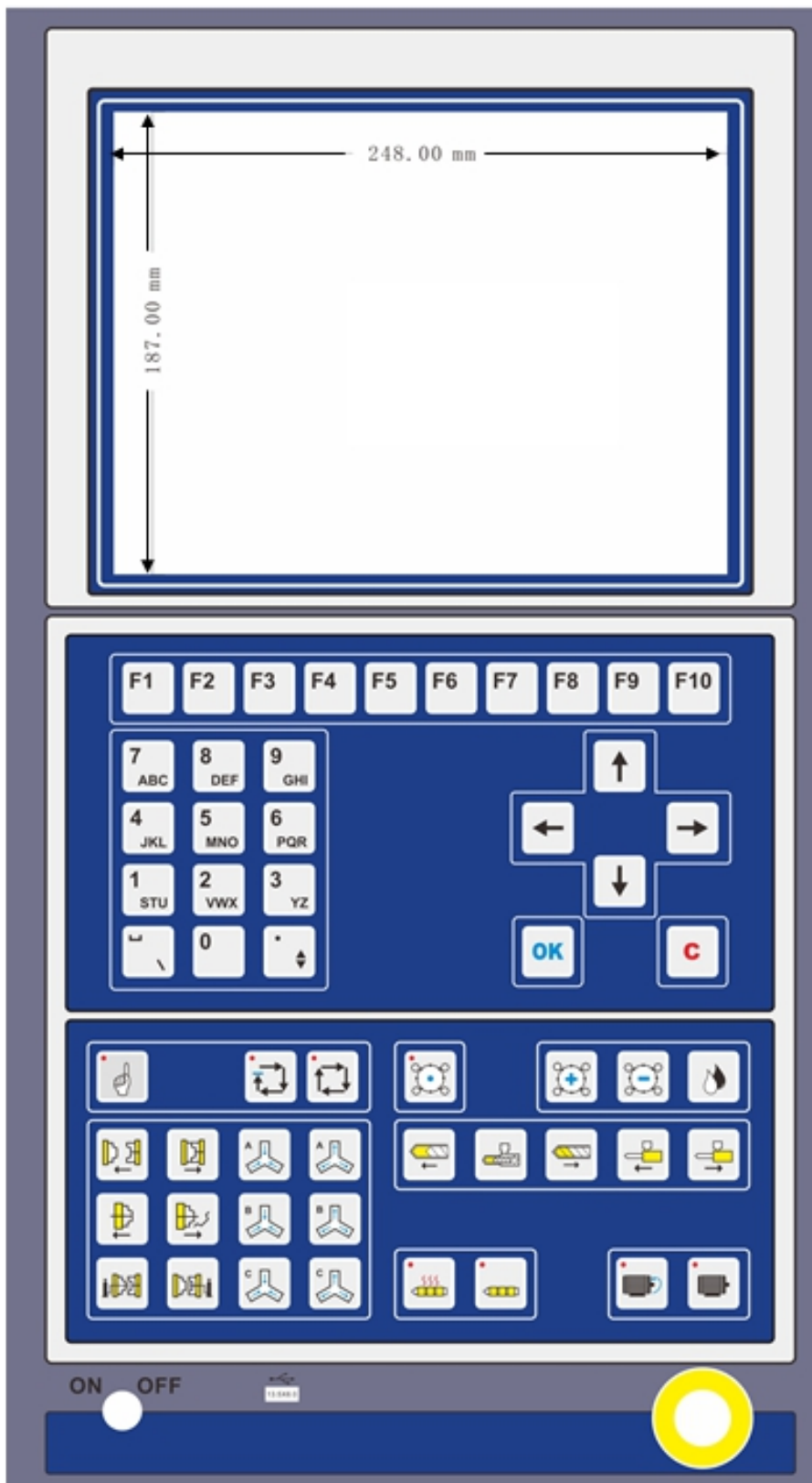


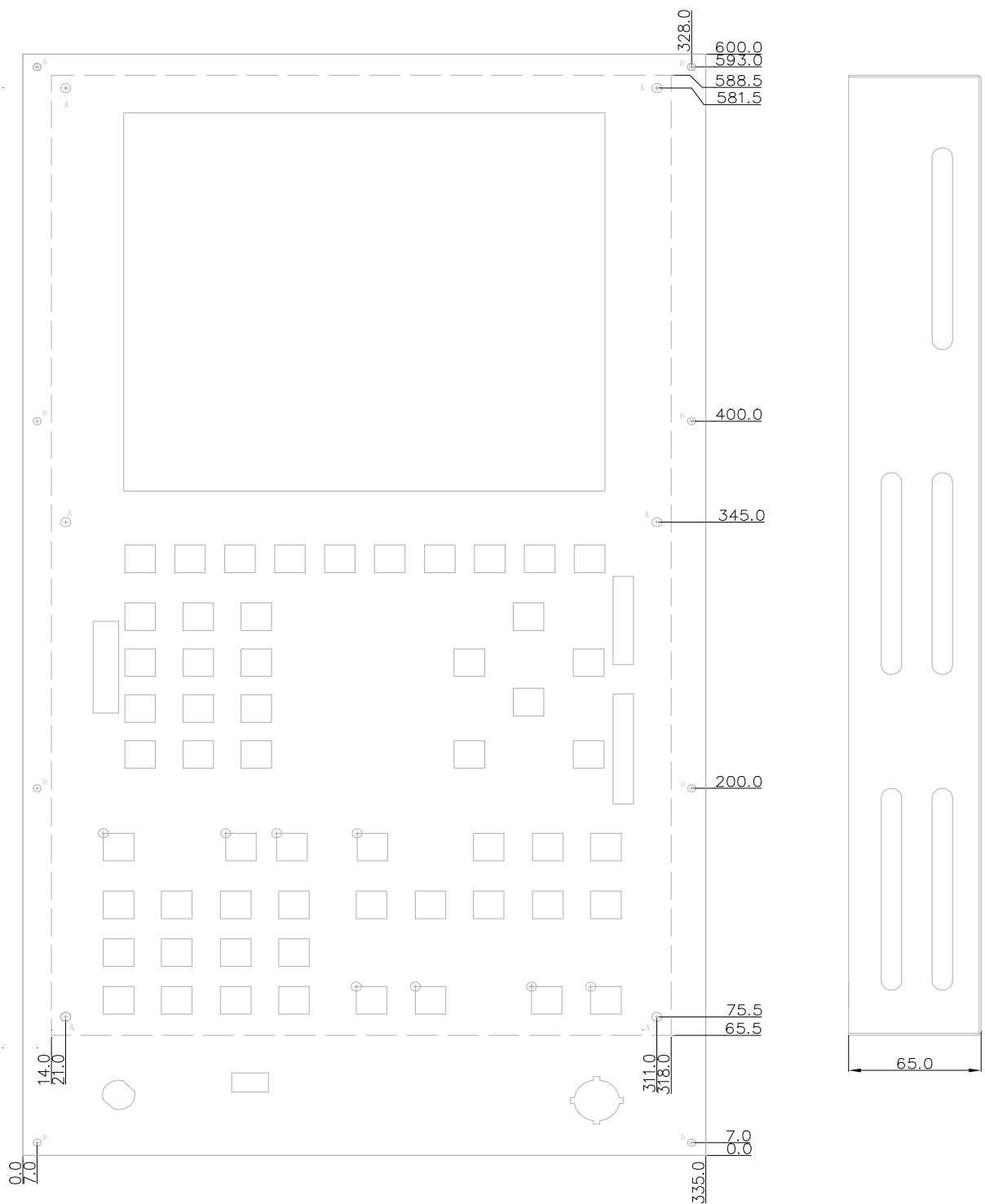


注：图中虚线尺寸为面板后盖的位置尺寸

3.3. M12 (MMI270) 面板尺寸

尺寸 L*W*H	335.0*600.0*65.0mm
产品净重	6.5kg max
产品功耗	20W max

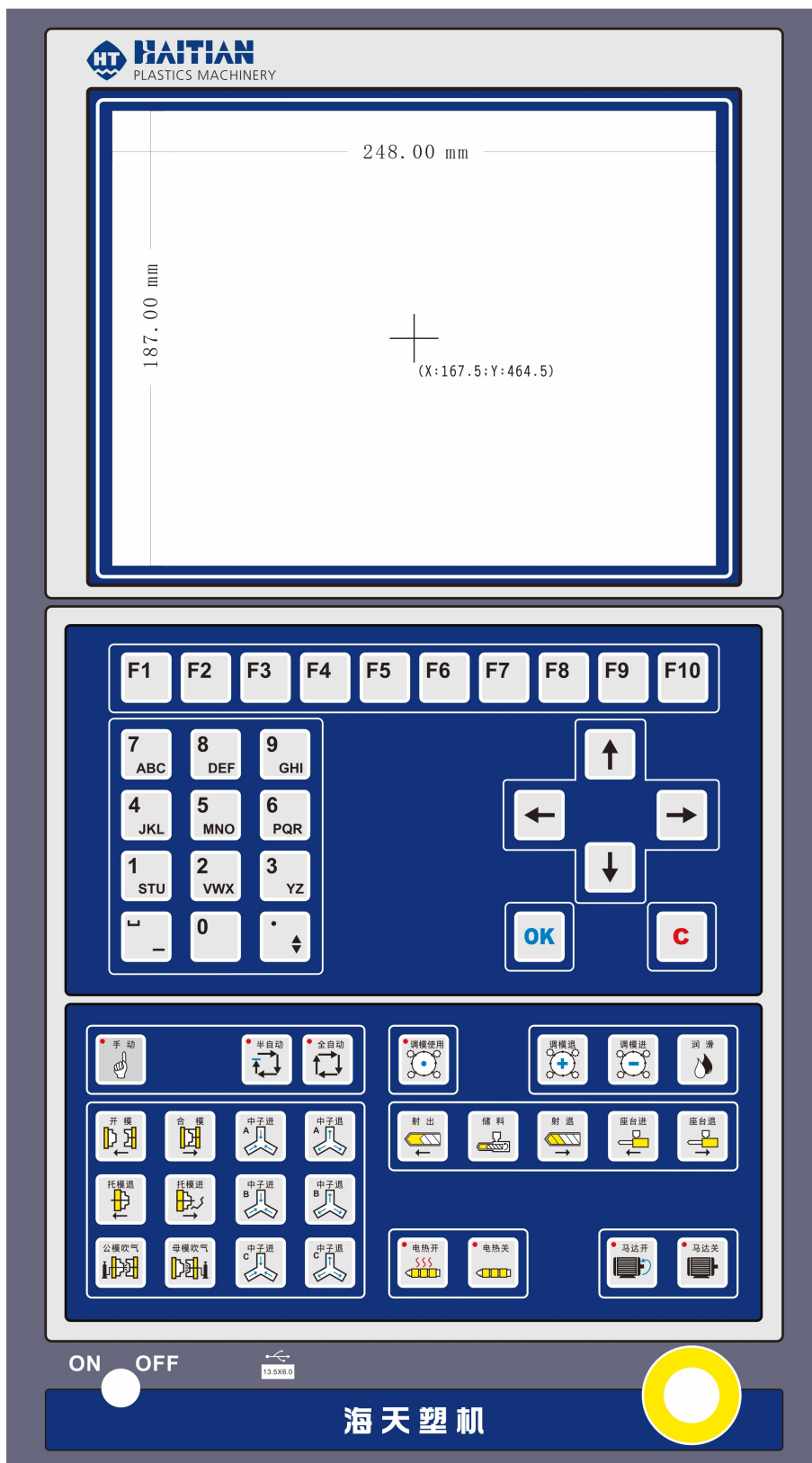


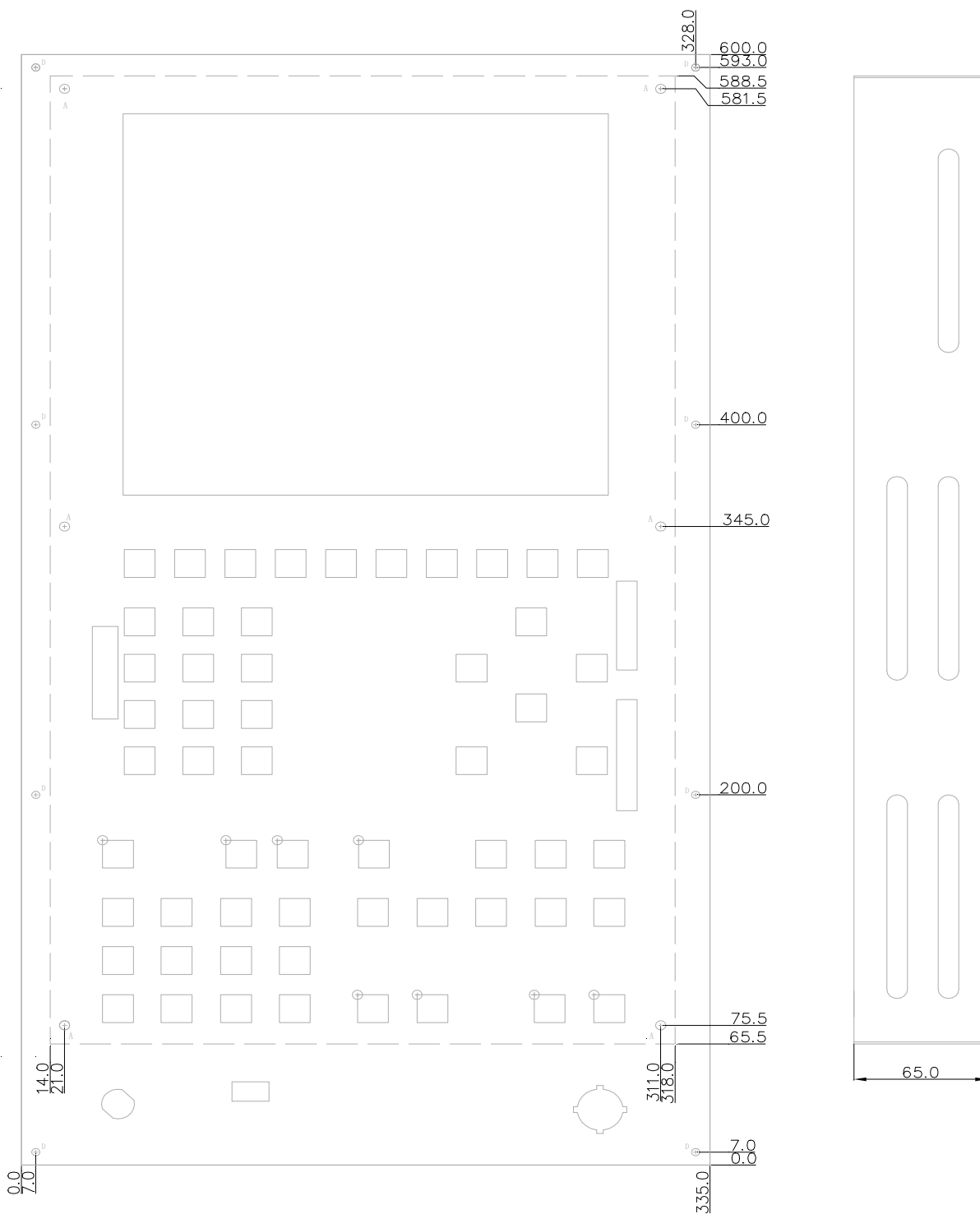


注：图中虚线尺寸为面板后盖的位置尺寸

3.4. M12 (HMI3354) 面板尺寸

尺寸 L*W*H	335.0*600.0*65.0mm
产品净重	6.5kg max
产品功耗	20W max

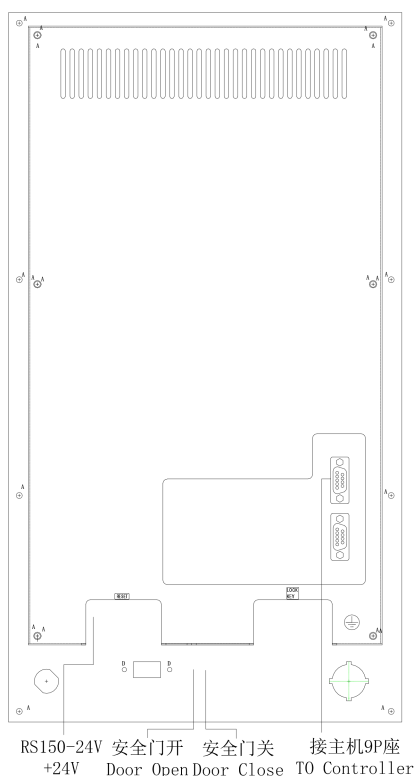




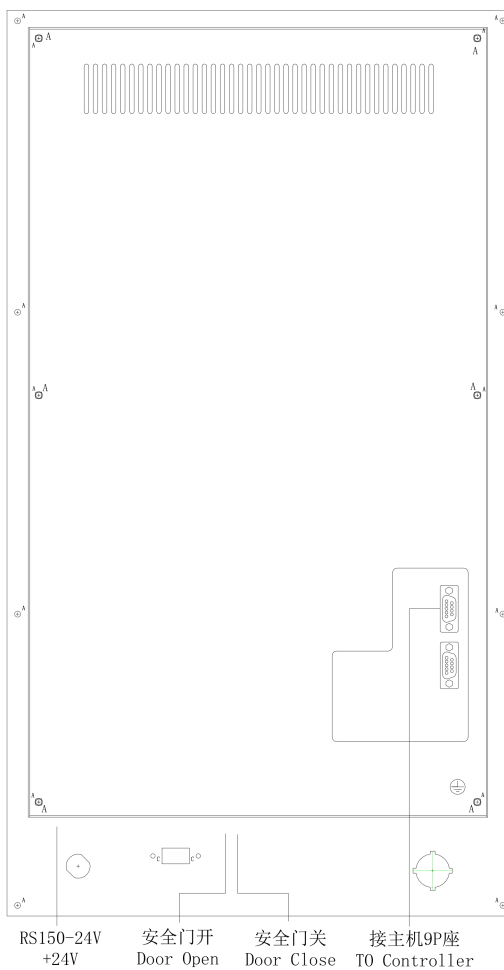
注：图中虚线尺寸为面板后盖的位置尺寸

3.5. 操作面板安装注意事项

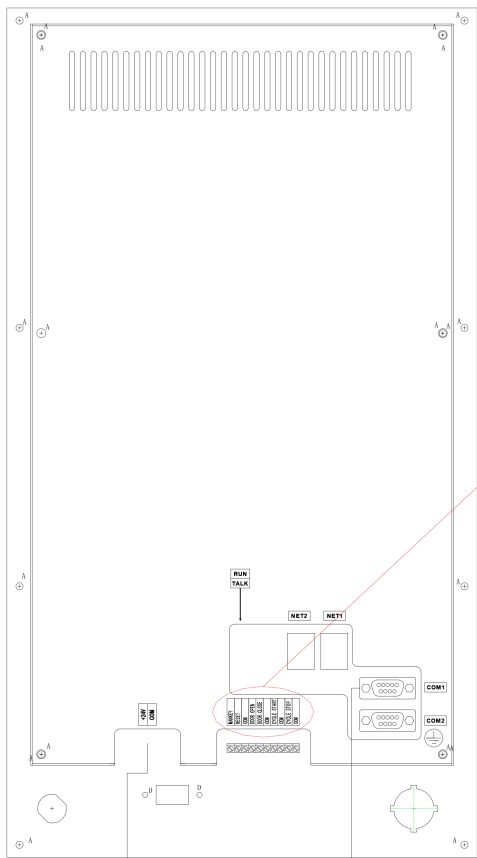
1. 我司标准面板厚度为 7cm，考虑通讯线弯折、散热、防尘等要求，建议操作箱最小深度为 11cm。
2. 操作面板背面的软排线不可压按，否则排线内的导电带易折断。
3. 操作面板上 MMI/HMI 板内含 DC/DC 转换+5V、+12V 线路，面板供电 DC24V(蓝，黑线)请接至开关电源 A。
4. MMI270 面板引出白线两条，需接至面板资料锁，用于数据锁功能；引出蓝线两条为系统复位使用，接线于面板紧停按键常开触点（可以不使用）；面板紧停按键常闭触点可接于电源式马达急停。面板提供自动安全门开关控制，根据客户端需求自主接线使用。（如下图 1）
5. HMI3354 面板提供 10P 端子接线位置，REST 为系统复位，接线于面板紧停按键常开触点（可以不使用）；面板紧停按键常闭触点可接于电源式马达急停。面板提供自动安全门开关控制（DOOR OPEN&DOOR CLOSE），和循环启动停止开关控制（CYCLE START&CYCLE STOP），根据客户端需求自主接线使用。（如下图 2）
6. 安装面板须从面板后盖上，拉一条接地线到电器箱内接地，防止机台漏电导致面板故障或误动作。



Q8 (MMI270) 面板

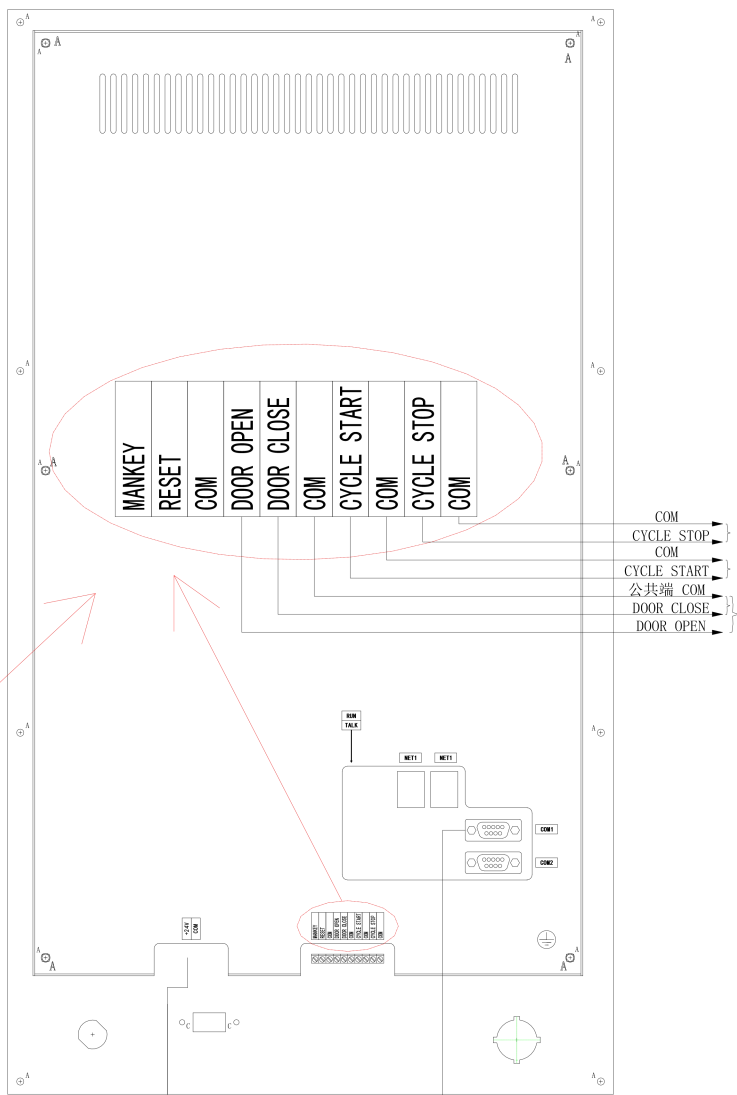


M12 (MMI270) 面板



RS150-24V +24V 接主机9P座 T0 Controller

Q8 (HMI3354) 面板



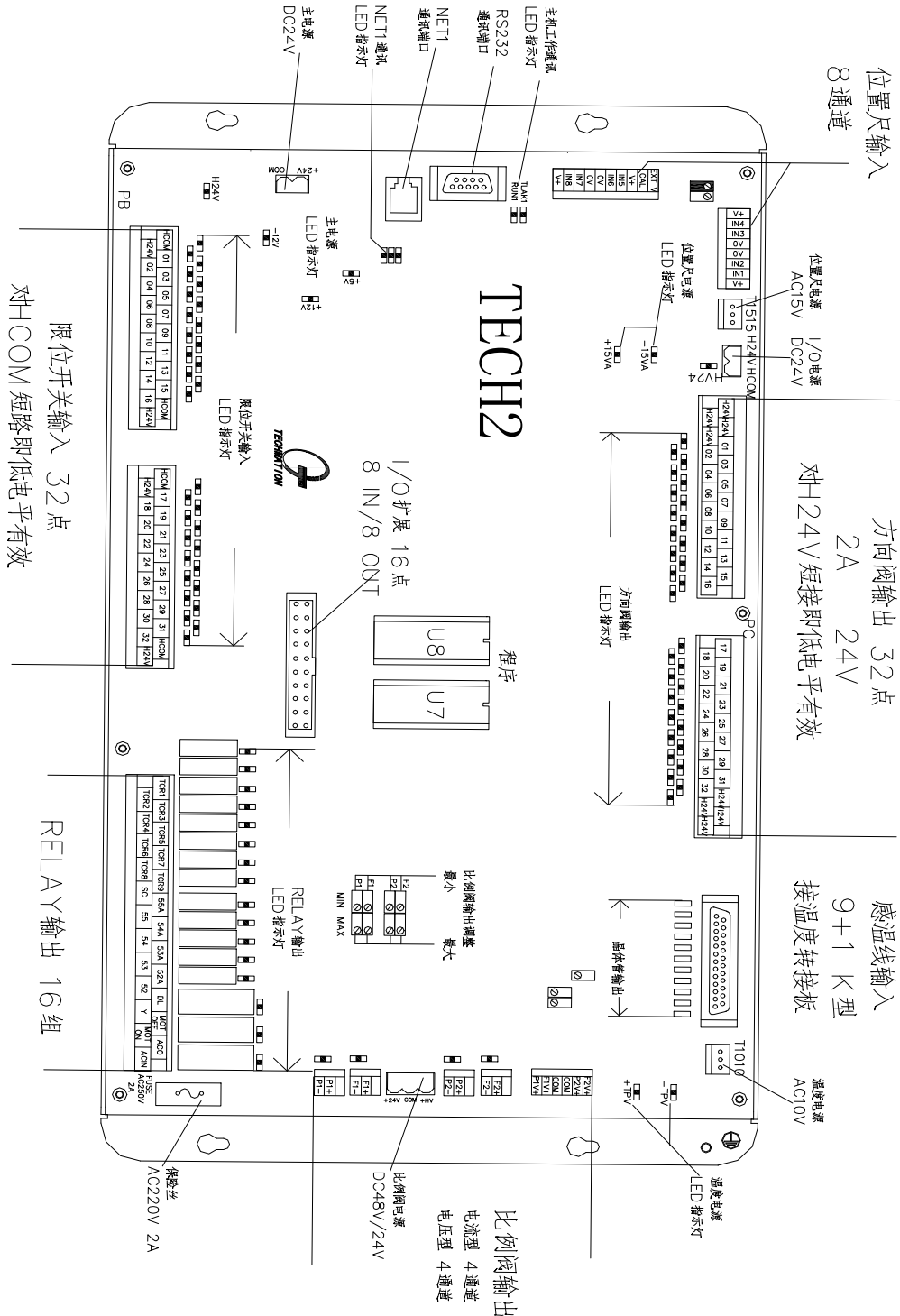
RS150-24V +24V 接主机9P座 T0 Controller

M12 (HMI3354) 面板

四、 主机规格

4.1. 主机规格

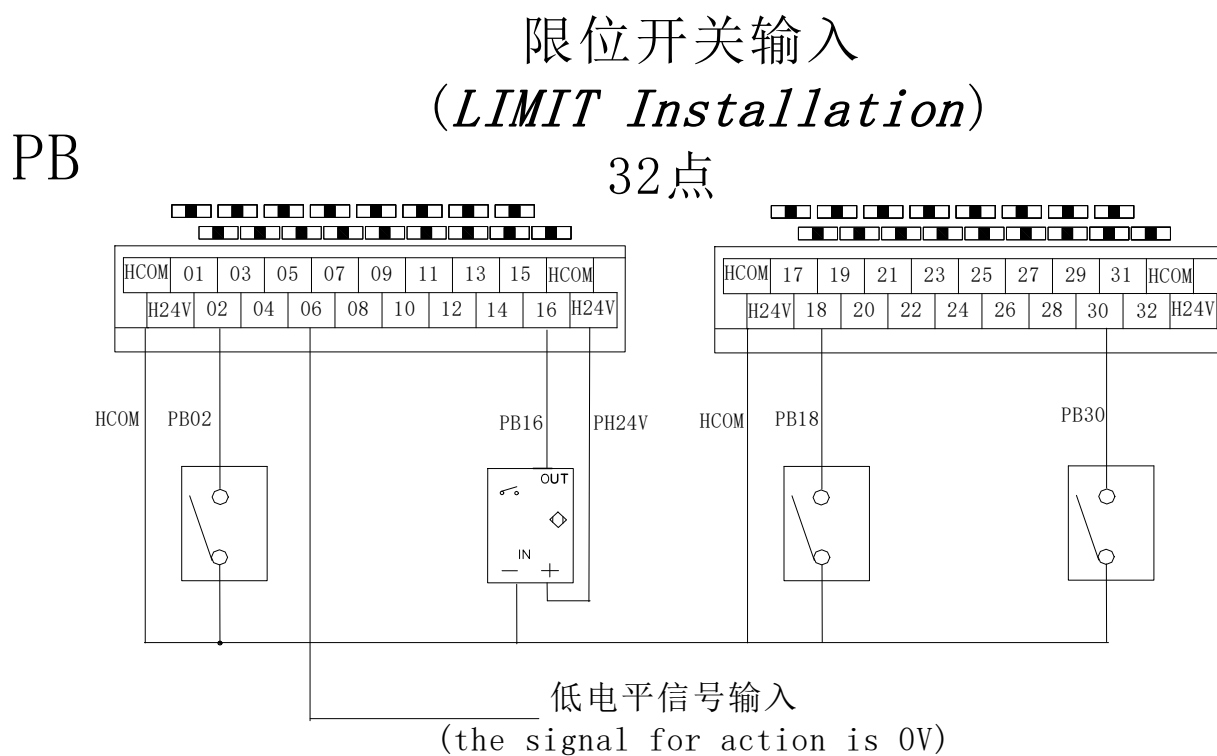
尺寸 L*W*H	424*255*56.6mm
产品净重	2.8kg max
产品功耗	系统: 18W max (I/O 功耗和负载有关, 未统计)



五、 主机装配

5.1. 限位开关输入装配

- 本电控系统提供 32 点限位开关检知。
- 使用限位开关，实际电源共享点为 HCOM，当限位开关动作时 HCOM 即输入信号。
- 使用接近开关，其型号须为 NPN，电源采用 H24V 和 HCOM。其动作信号为 0V。
- 若有外接联动信号控制务必使用低功率者（因接近开关动作电流很低，无法推动大功率部件）。
- 若接线圈，须在线圈两端接入泄流二极管。



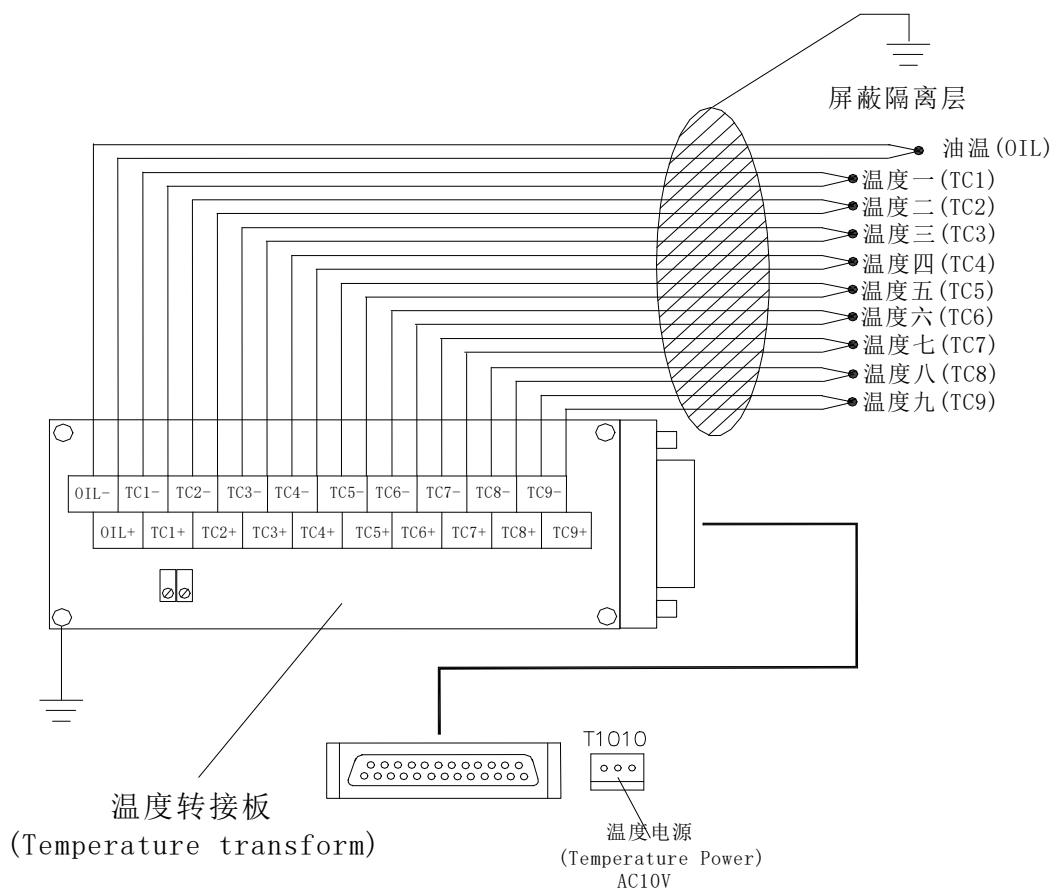
5.2. 感温线装配

感温线必须接于温度转接板的端子台，OIL 为油温，须照正 (+)、负 (-) 极性接上 TC1-TC9 分别为 1-9 段感温线。

感温线布线必须与动力线等强电线分开，以免干扰造成温度不准、乱跳。

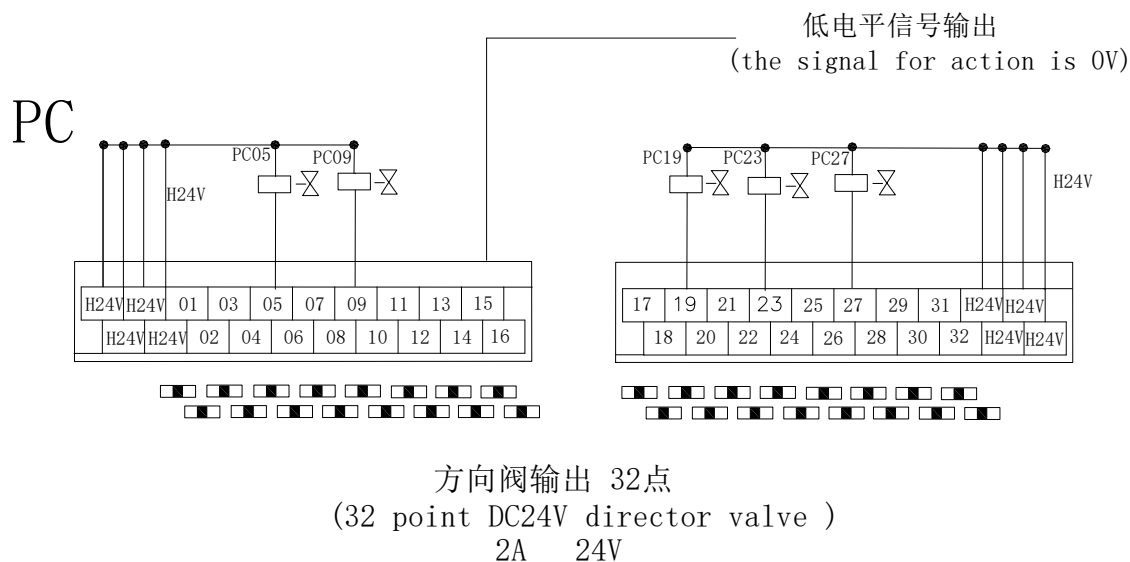
感温线请勿经过转接，防止因转接影响温度准确性。

热电偶外壳必须**两端接地**以防止温度干扰及乱跳。



5.4. 方向阀输出装配

本系统提供 32 点 DC24V 方向阀控制，单点输出最大电流为 **2.0A**，但严禁一个输出点接 2 支或 2 支以上电磁阀，如需并联请以外接继电器控制，共享点为 H24V，如因接错线路或因负载短路导致电流过大时，开关电源将自动断电，而不致于烧毁元件，用户可于故障排除后，重新开机，即可正常动作。



5.5. 比例阀输出装配

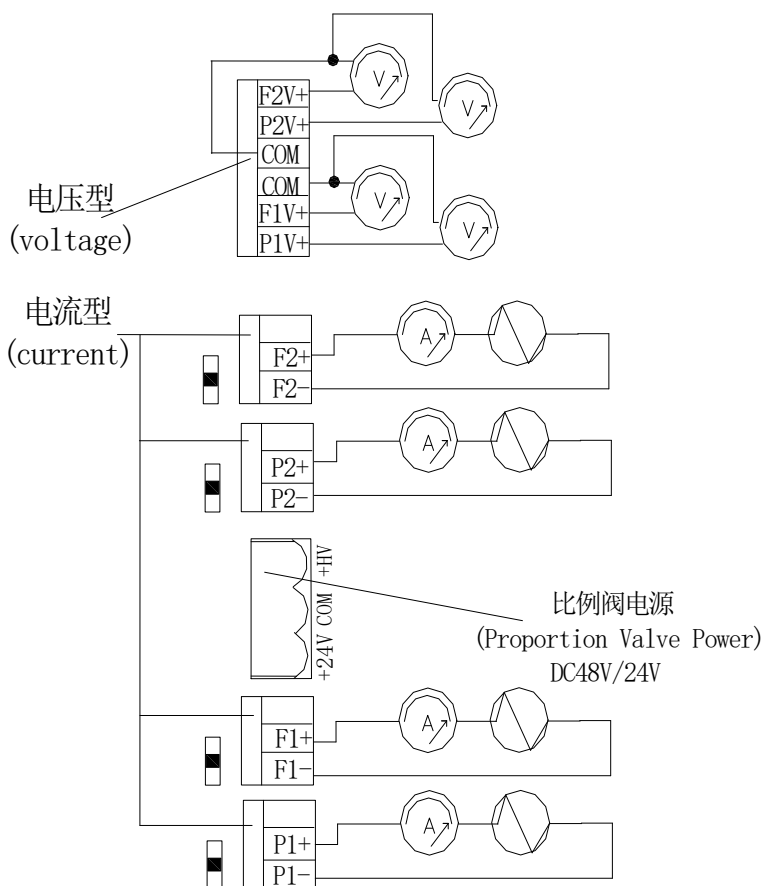
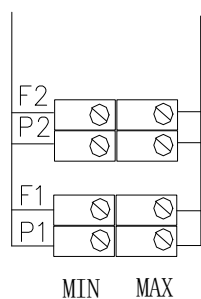
安装时请确定，若注塑机选用的流量比例阀内阻为 40~50 欧姆左右，则需转接我司电源转换器 DCH40NB 后接入；若流量比例阀内阻为 10 欧姆左右则可直接接入。主机板上 PCN2 3P 接头为比例阀输出电源接头，而 CND2、CND3、CND4、CND5 则输出至比例阀（目前有 YUKEN、DIKEN 等厂商），可在比例阀上串一电流表，以便观察，CND1 为电压源输出，可提供四组 DC 0-10V 电压输出。

在主机板上的 P1-MIN MAX，分别为压力和流量的校正电位器，可对阀输出电
 F1-MIN MAX
 P2-MIN MAX
 F2-MIN MAX

流电压进行调整。

比例阀输出
 (Proportion Valve)
 电流型(current) 4 通道
 电压型(voltage) 4 通道

比例阀输出调整
 最小 最大

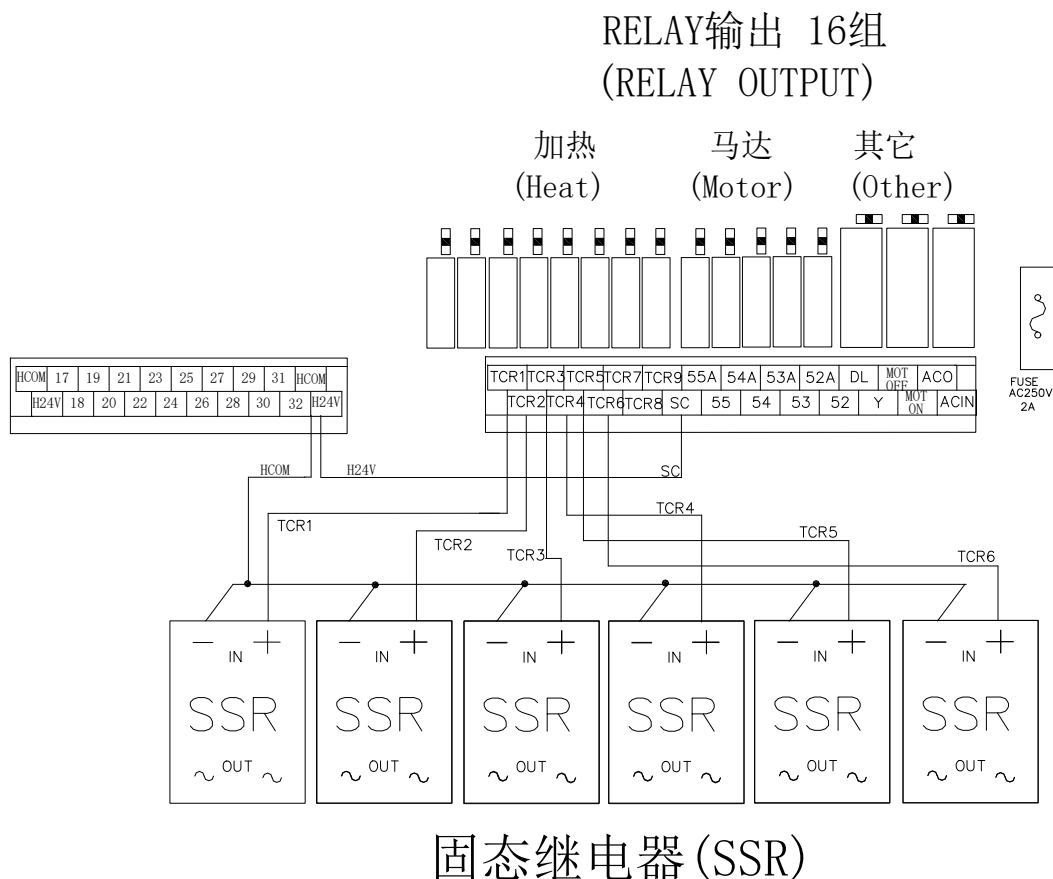


5.7. 继电器加热控制装配

本系统加温控制可使用固态继电器或交流接触器两种方式。

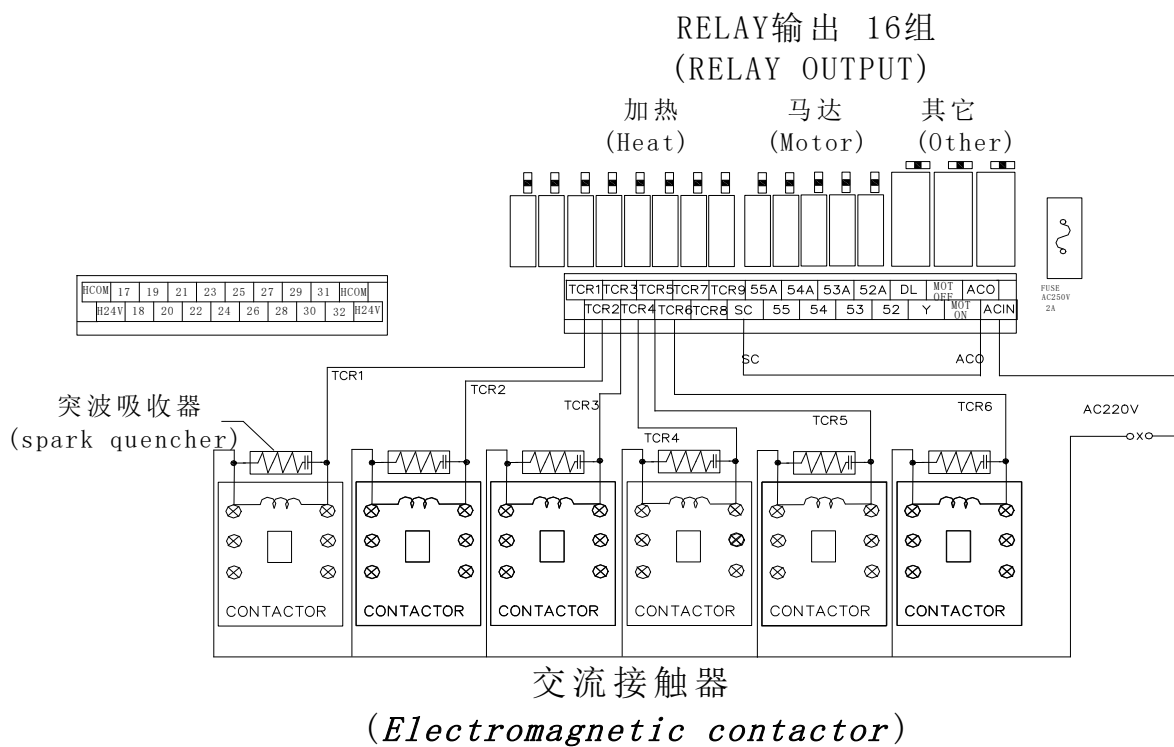
5.7.1. 固态继电器

如使用固态继电器作为加热控制，可直接由主机上继电器控制接触器，但需注意固态继电器分 AC 端与 DC 端，其中 **DC 端** 为控制输入端，有正负极性区分，负极为公共端并联至 **HCOM**。（下图以六组输出为例）



5.7.2. 交流接触器

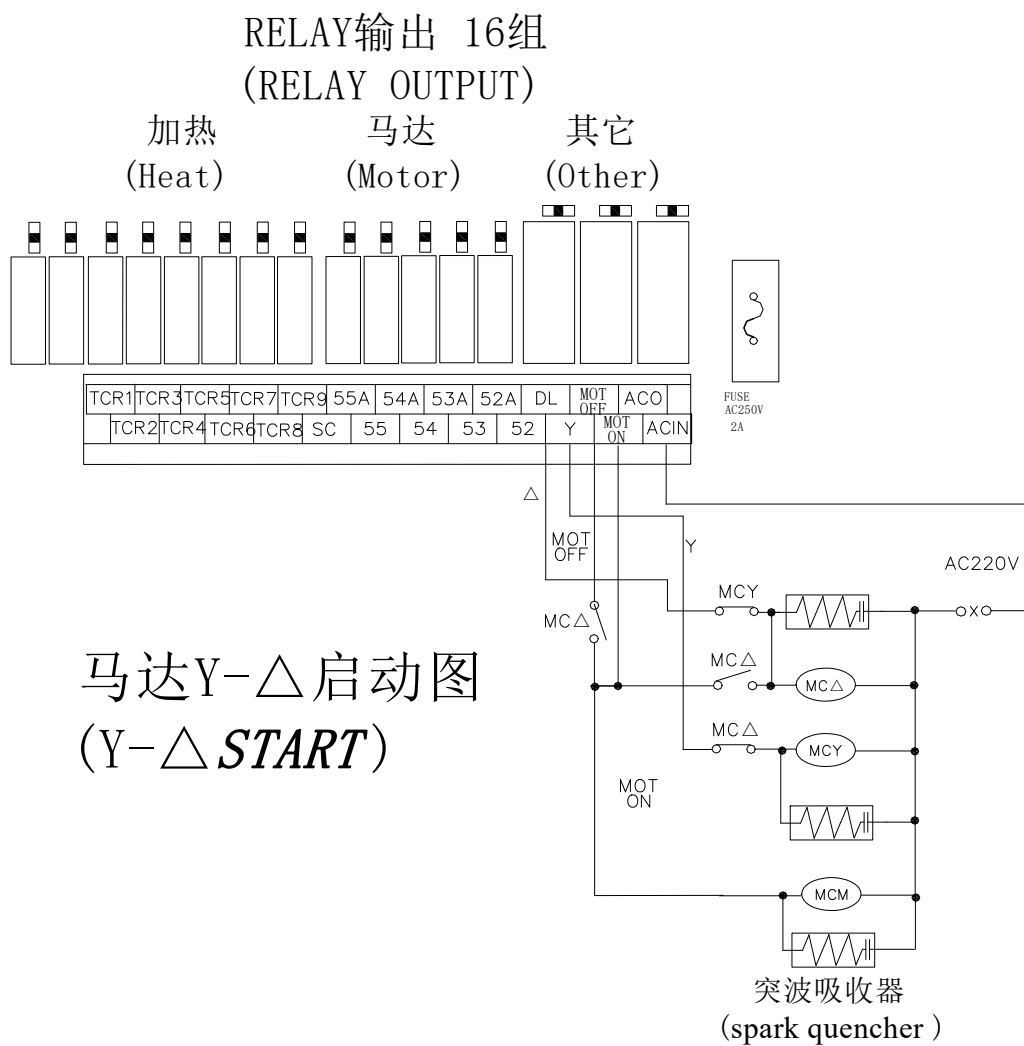
如使用交流接触器作为加热控制，可直接由主机上继电器控制接触器，但需注意在接触器线圈上并联一突波吸收器。（下图以六组输出为例）



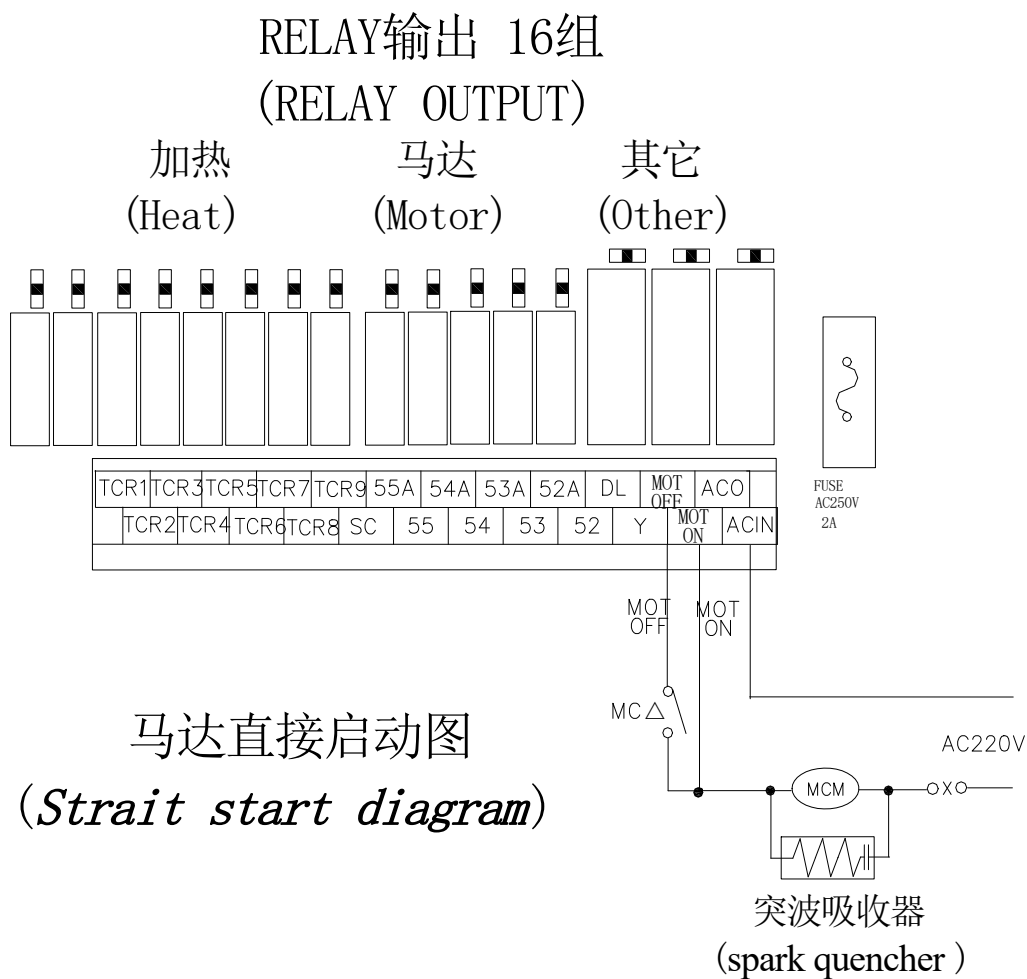
5.8. 马达启动线路图

本系统马达启动控制可实现马达的直接启动和 Y-Δ启动两种方式。

5.8.1. Y-Δ启动图

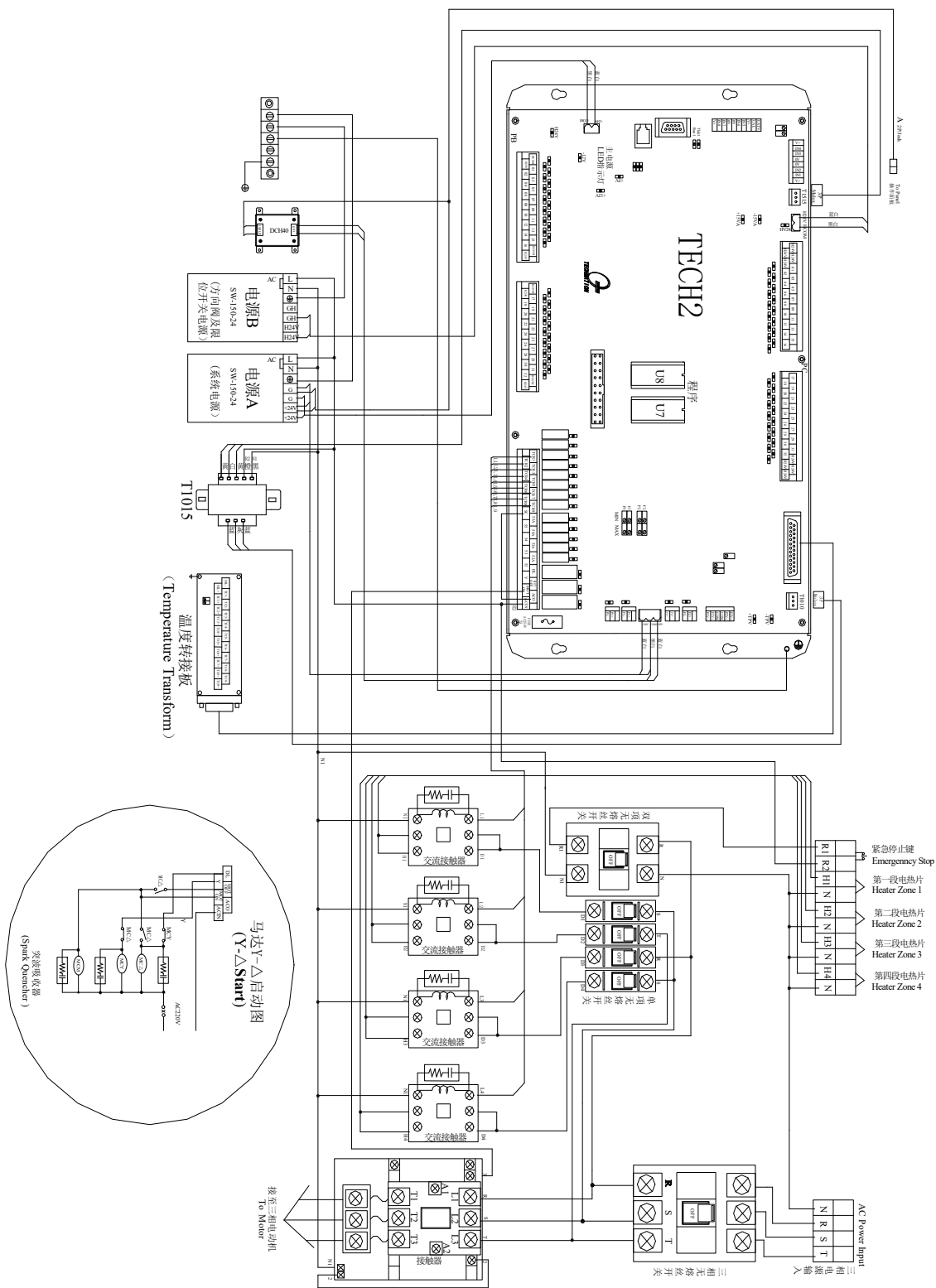


5.8.2. 直接启动图

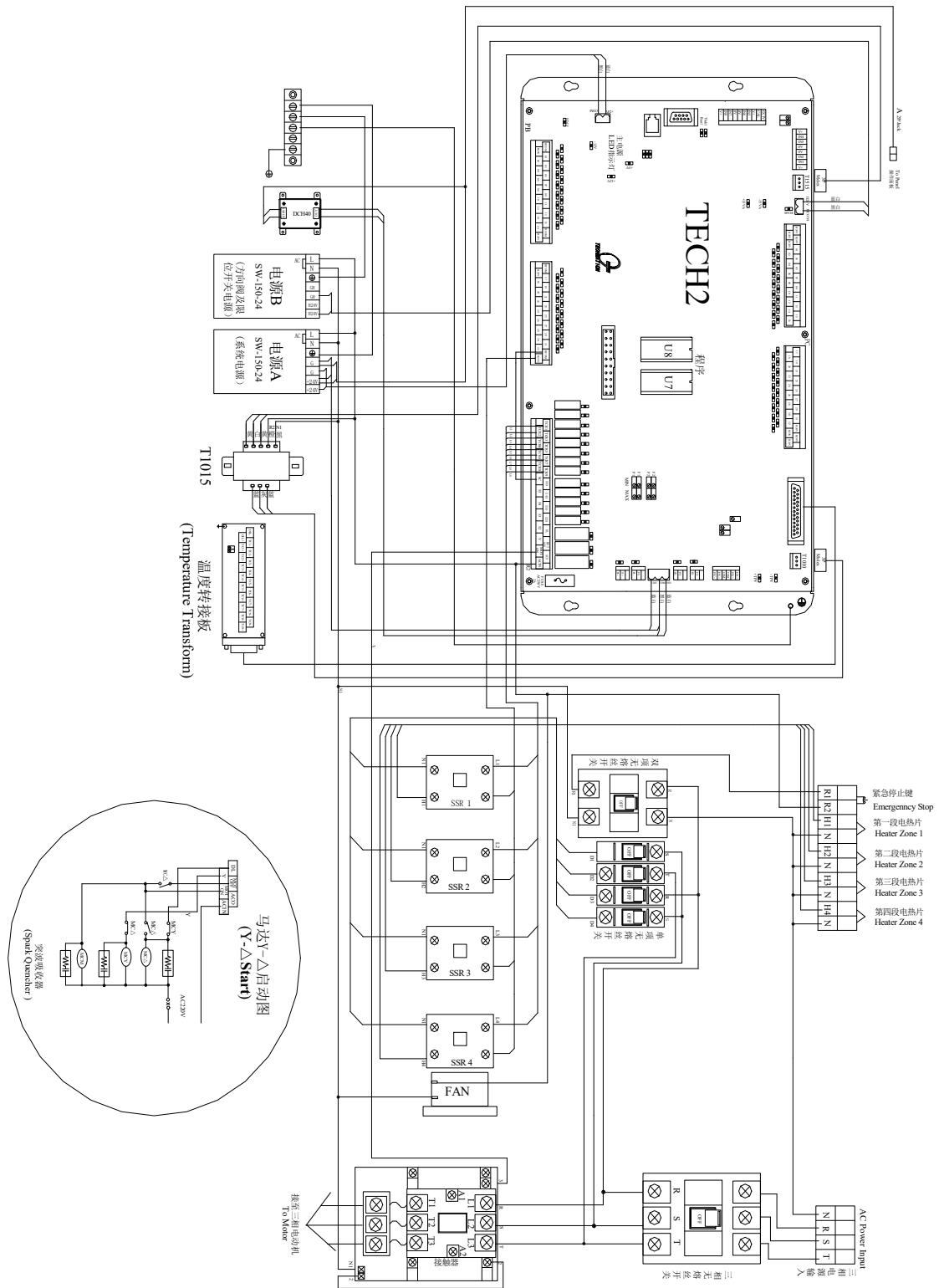


六、 附图

TECH2 系统配线图（交流接触器）



TECH2 系统配线图 (固态继电器)



技术手册版本更新记录

日期	变更后版本	资料编号	变更内容
16.09	V1.0	160902	初版
20.11	V2.0	201113	更新使用规范，增加物料规格，增加 HMI3354 面板部分等



寧波弘訊科技股份有限公司
www.techmation.com.cn



欢迎关注弘讯科技官微

宁波弘讯科技股份有限公司

地址:中国浙江省宁波市北仑区大港五路 88 号

客服电话: 0574-86987285

传真: 0574-86987286

网址: www.techmation.com.cn

邮编: 315800

