

Goodrive350-13 抽油机专用变频器快速使用指南

本手册简要介绍了抽油机专用变频器的安全注意事项、安装指导、标准接线、键盘功能键简介、故障跟踪及常用功能参数部分内容。为确保您能够正确的安装及操作，请在装机之前，详细阅读本使用指南。

如需了解更多详细功能介绍，请访问 <http://invt.com.cn>，下载《Goodrive350-13 系列抽油机专用变频器说明书》。

如果终端用户为军事单位，或将本产品用于兵器制造等用途时，请遵守《中华人民共和国对外贸易法》有关出口管制的相关规定，办理相应手续。

本公司保留对产品不断改进的权利，恕不另行通知。

1 安全注意事项

	<ul style="list-style-type: none"> 只有经过培训并合格的人员才允许进行相关操作。 禁止在电源接通的情况下进行接线，检查和更换器件等作业。进行接线及检查之前，必须确认所有输入电源已经断开，并等待不短于变频器上标注的时间或者确认直流母线电压低于 36V。等待时间表如下： 					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>变频器型号</th> <th>至少等待时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>380V 11kW~75kW</td> <td>5 分钟</td> </tr> <tr> <td>660V 22kW~75kW</td> <td>5 分钟</td> </tr> </tbody> </table>	变频器型号	至少等待时间	380V 11kW~75kW	5 分钟	660V 22kW~75kW
变频器型号	至少等待时间					
380V 11kW~75kW	5 分钟					
660V 22kW~75kW	5 分钟					
	<ul style="list-style-type: none"> 禁止将变频器安装在易燃物上，并避免变频器紧密接触或粘附易燃物。 请按接线图连接制动电阻（制动电阻，制动单元或者回馈单元）。 如果变频器被损坏或者缺少元器件，禁止运行。 禁止用潮湿物品或身体部位接触变频器，否则有触电危险。 					

2 安装指导

2.1 安装环境

环境	条件
安装场所	室内
环境温度	<ul style="list-style-type: none"> -10℃~+50℃，空气温度变化小于 0.5℃/分； 当环境温度超过 40℃后，请按照 1℃降额 1%的比例降额； 我们不建议在 50℃（空载运行）以上的环境中运行变频器； 为了提高机器的可靠性，请在温度不会急剧变化的场所使用变频器； 在控制柜等封闭空间内使用时，请使用冷却风扇或冷却空调进行冷却，以避免内部温度超过条件温度； 温度过低时，在长时间断电后再上电运行，需增加外部加热装置，消除内部冻结现象，否则容易导致机器损坏。
湿度	空气的相对湿度小于 90%，不允许凝露
存储温度	-30℃~+60℃，空气温度变化小于 1℃/分
运行环境条件	请将变频器安装在如下场所： <ul style="list-style-type: none"> 远离电磁辐射源的场所； 无烟雾、腐蚀性气体、易燃性气体等场所； 金属粉末、尘埃、油、水等异物不会进入变频器内部的场所； 无放射性物质、易燃物质场所； 无有害气体及液体的场所； 盐份少的场所； 无阳光直射的场所。
海拔高度	<ul style="list-style-type: none"> 海拔高度超过 1000m，请按照 100m 降额 1%的比例降额； 当海拔高度超过 3000m，请与当地经销商或办事处联系，咨询详细信息。
振动	最大振幅不超过 5.8m/s ² (0.6g)
安装方向	为了不使变频器的散热效果降低，请垂直安装

注意：变频器应根据外壳防护等级安装在清洁的通风环境中；冷却空气必须清洁，并且无腐蚀性气体和导电性粉尘。

2.2 安装间距及安装方向确认

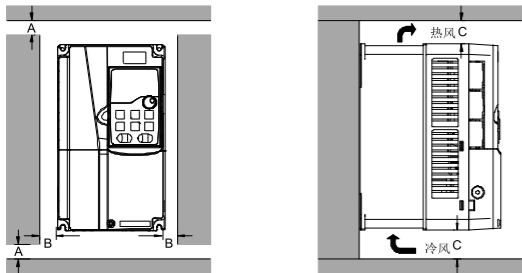


图 2-1 单台安装

注意：A、B 和 C 的最小尺寸为 100mm。

3 标准接线

3.1 主回路标准接线

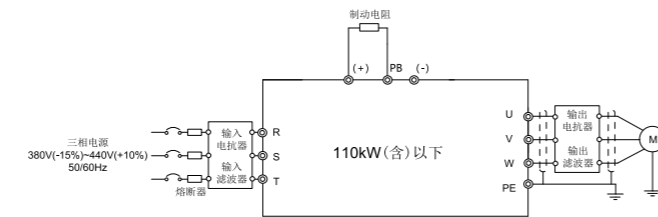


图 3-1 AC 3PH 380V(-15%)~440V(+10%)主回路接线图

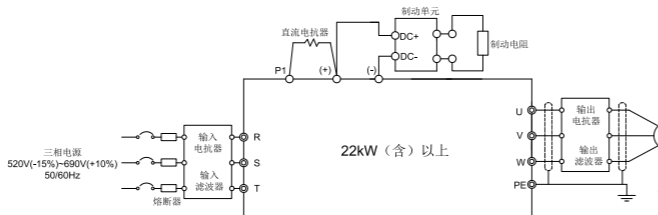


图 3-2 AC 3PH 520V(-15%)~690V(+10%)主回路接线图

3.2 主回路端子

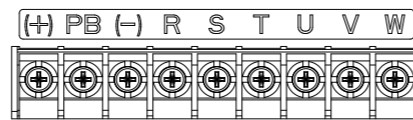


图 3-3 三相 380V 22kW（含）以下主回路端子示意图



图 3-4 三相 380V 30~37kW 主回路端子示意图

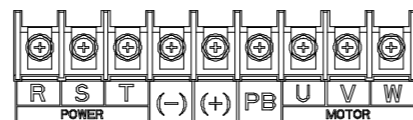


图 3-5 三相 380V 45~110kW 主回路端子示意图

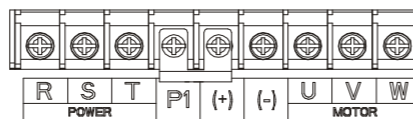


图 3-6 三相 660V 22~45kW 主回路端子示意图

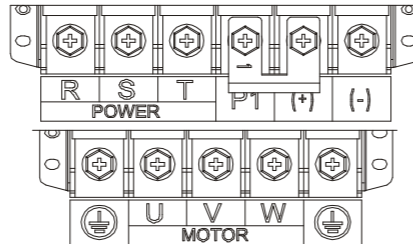


图 3-7 三相 660V 55~75kW 主回路端子示意图

表 3-1 主回路端子说明

端子符号	端子名称		功能描述
	380V 11~75kW	660V 22~75kW	
R、S、T	主回路电源输入		三相交流输入端子，与电网连接
U、V、W	变频器输出		三相交流输出端子，一般接电机
P1	无该端子	直流电抗器端子 1	P1、(+) 外接直流电抗器端子 (+)、(-) 外接制动单元端子 PB、(+) 外接制动电阻端子
(+)	制动电阻端子 1	直流电抗器端子 2	
(-)	/	制动单元端子 1	
PB	制动电阻端子 2	制动单元端子 2	
PE	安全保护接地端子		安全保护接地端子，每台机器标配两个 PE 端子，必须可靠接地

3.3 控制回路

- 注意：
- 禁止使用不对称电机电缆。如果电机电缆中除了导电的屏蔽层之外，还有一根对称接地导体，那么请将接地导体在变频器端和电机端接地。
 - 380V 75kW（含）以下机型标配内置制动单元，380V 18.5kW~75kW（含）机型标配内置直流电抗器，除此以外，其它制动电阻、制动单元、直流电抗器、输入/输出电抗器、输入/输出滤波器均为选配件。
 - 将电机电缆、输入动力电缆和控制电缆分开走线。
 - “无该端子”表示变频器没有提供该端子作为外接端子。

3.3.1 控制板端子

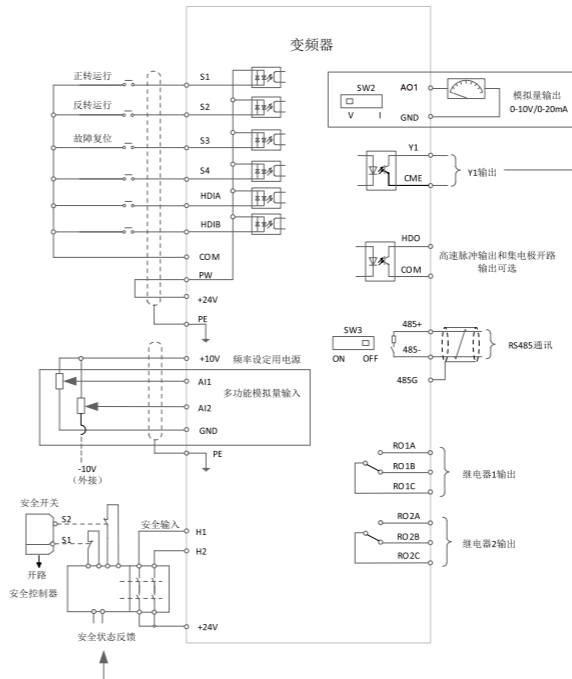
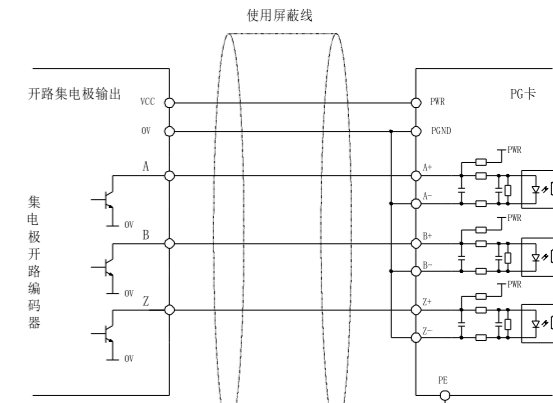


图 3-8 控制回路端子示意图

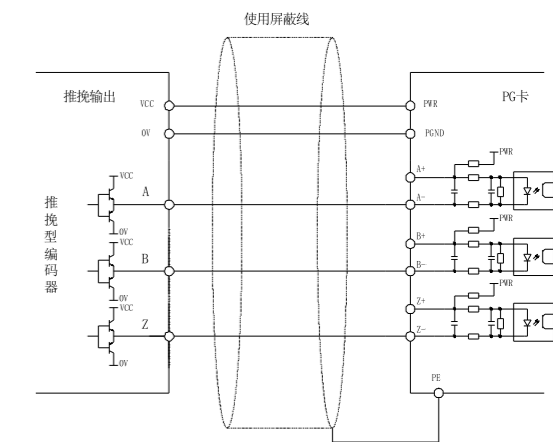
端子名称	说明
+10V	本机提供的+10.5V 电源。
A11	输入范围：A11 电压电流可选 0~10V，0~20mA；A12：-10V~+10V 电压；输入阻抗：电压输入时 20kΩ，电流输入时 250Ω；A11 电压或电流输入由功能码 P05.50 切换设定；分辨率：在 10V 对应 50Hz 时，最小分辨率 5mV；25℃，输入 5V 或 10mA 以上时，误差±0.5%。
A12	
GND	+10.5V 的参考零电位
AO1	输出范围：0~10V 电压或 0~20mA 电流；电压或电流输出由拨码开关 SW2 设定；25℃，输出 5V 或 10mA 以上时，误差±0.5%。
RO1A	RO1 继电器输出；RO1A 常开，RO1B 常闭，RO1C 公共端；触点容量：3A/AC250V，1A/DC30V。
RO1B	
RO1C	
RO2A	RO2 继电器输出，RO2A 常开，RO2B 常闭，RO2C 公共端；触点容量：3A/AC250V，1A/DC30V。
RO2B	
RO2C	
HDO	开关容量：200mA/30V；输出频率范围：0~50kHz；占空比 50%。
COM	+24V 的公共端
CME	开路集电极输出的公共端，出厂时与 COM 短接
Y1	开关容量：200mA/30V；输出频率范围：0~1kHz。
485+	485 通讯端口，485 差分信号端口，标准 485 通讯接口请使用双绞线屏蔽线，
485-	485 通讯的 120 欧终端匹配电阻通过拨码开关 SW3 选择接入。
PE	接地端子
PW	由外部向内部提供输入开关量工作电源；电压范围：12~30V。
+24V	变频器提供用户电源，最大输出电流 200mA
COM	+24V 的公共端
S1	开关量输入 1
S2	开关量输入 2
S3	开关量输入 3
S4	开关量输入 4
HDIA	除有 S1~S4 功能外，还可作为高频脉冲输入通道；最大输入频率：50kHz；占
HDIB	支持正交编码器输入，具有测速功能。
+24V—H1	STO 输入 1
+24V—H2	STO 输入 2

3.3.2 PG 卡控制回路接线

与集电极开路型编码器配套使用时的外部接线图如下所示，PG 卡内部配有上拉电阻：



与推挽型编码器配套使用时的外部接线图如下所示：



与差分型编码器配套使用时的外部接线图如下所示：

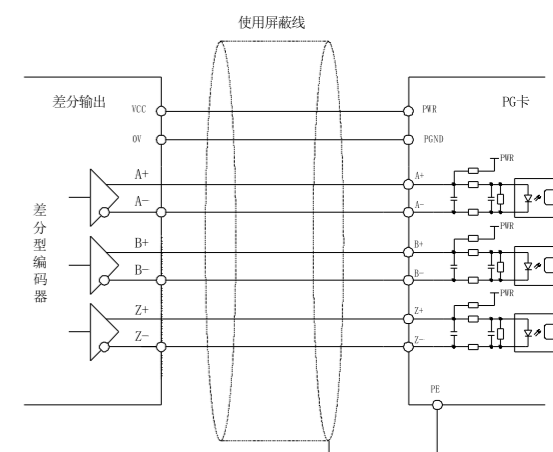


表 3-2 PG 卡端子说明

信号名	端口说明	端子功能描述
PE	接地端子	连接大地，增强抗扰性能
PWR	编码器电源	电压 24V±5%，最大输出电流 150mA；(PGND 为隔离电源的地)
PGND		
A1+	编码器接口	1、支持 24V 推挽接口； 2、支持 24V 集电极开路接口； 3、支持 24V 差分接口； 4、频率响应 200kHz； 5、支持 100 米编码器线缆长度。
A1-		
B1+		
B1-		
Z1+		
Z1-		

3.4 调试指导

3.4.1 开环矢量调试

- 检查线路，确保接线准确；
- 设置 P00.18=1 恢复出厂值；
- 根据电机类型，设置 P02 组电机参数；
- 设置 P00.15=2，键盘显示“-RUN-”，按键盘“RUN”键进行静态自学习；
- 持续按下 JOG 键，默认为点动命令，观察电机运行方向是否正确，如果相反，建议调换任意两根电机线；
- 开始低速试运行。

Table with 5 columns: 功能码, 名称, 参数详细说明, 缺省值, 更改. Includes sections for P18 (闭环控制), P20 (电机1编码器), P90 (游梁式抽油机), and P91 (游梁式抽油机状态查看).

Table with 5 columns: 功能码, 名称, 参数详细说明, 缺省值, 更改. Includes sections for P91 (电机控制), P92 (塔式抽油机), and P92.04 (抽油机控制参数).

Table with 5 columns: 功能码, 名称, 参数详细说明, 缺省值, 更改. Includes sections for P92.05 (冲程距离), P92.09 (换向点), P92.12 (抽油往复运行频率), and P93 (塔式抽油机状态查看).

Table with 5 columns: 功能码, 名称, 参数详细说明, 缺省值, 更改. Includes sections for P93 (电机温度/电压/电流), P94 (转矩/频率/速度), and P94.12 (自动卸载).

7 更多服务

想了解关于产品的任何信息均可联系我们, 在咨询时请提供产品型号及所需要资料的产品序列号. 您可通过以下方式获取相关信息和服务: 1. 拨打我司全国统一服务热线: 400-700-9997; 2. 联系我司 INVT 办事处; 3. 访问网页 www.invt.com.cn, 或扫描官方网站二维码/官方微信; 4. 扫描电子说明书平台二维码或变频器机身电子说明书平台二维码, 点击“电子说明书”, 选择对应的产品系列, 可在线查看完整说明书并支持检索功能.





附注：保修条款

英威腾郑重承诺，自用户购买产品之日起，享有十八个月（实际期限以电子说明书约定的为准）
的免费保修；一个月内发生质量问题，英威腾包退、包换、包修；三个月内发生质量问题，英威
腾包换、包修；以及终生有偿维修服务。

注意：下列情形，英威腾有权拒绝提供保修服务：（1）产品标示的品牌、商标、序号、铭牌等标
识毁坏或无法辨认；（2）用户未按双方签订的《购销合同》付清货款；（3）用户在售后服务中故
意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其他过程中存在不规范使用的情况。

免责声明：下列情形，不属于免费保修范围：（1）用户未按照本手册或电子说明书中所列事项正
确操作；（2）擅自修理或改造产品造成的故障；（3）超过产品标准使用范围使用引发产品故障；
（4）使用环境不良导致器件异常老化或故障；（5）自然灾害或其他不可抗力原因造成的产品损坏。

保修卡

 深圳市英威腾电气股份有限公司 合格证		锯齿切割 锯齿切割 锯齿切割 锯齿切割
检验员：_____ 生产日期：_____		本产品经我们品质控制、品质保证部门检验， 其性能参数符合随机附带的《使用说明书》标准， 准予出厂。
锯齿切割		
 深圳市英威腾电气股份有限公司 保修卡		
锯齿切割		
客户名称：		
详细地址：		
联系人：	座机/手机：	
产品型号：		
产品编号：		
购买日期：	发生故障时间：	
匹配电机功率：	使用设备名称：	
是否使用制动单元功能 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	故障时是否有异响 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	故障时是否有冒烟 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
故障说明：		
注：请将此卡与故障产品一起发到我司，谢谢！		
锯齿切割		