



2022 年客户常问问题系列之

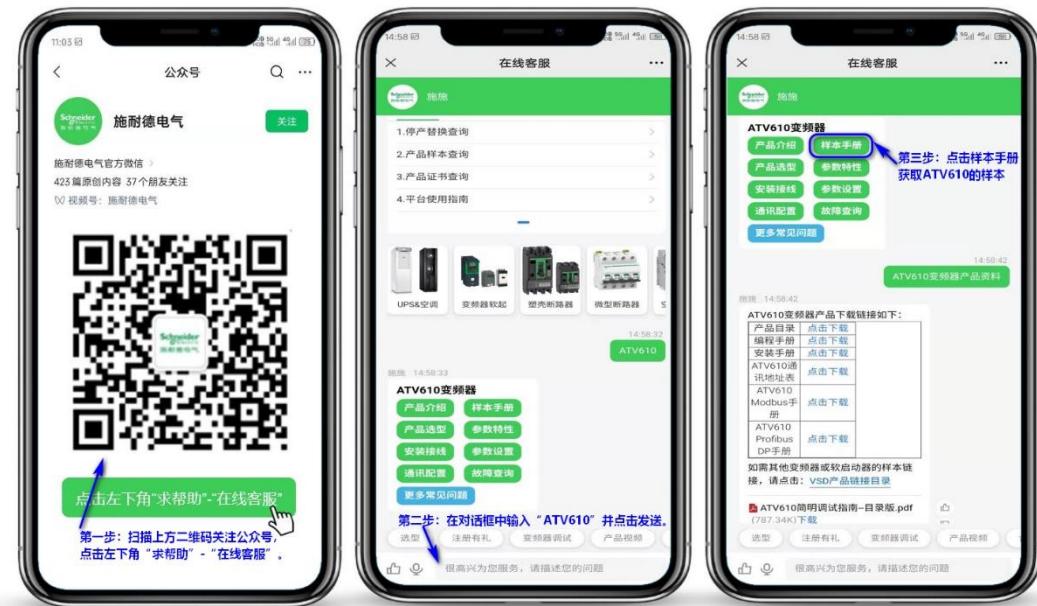
ATV610 系列变频器常问问题

十问十答

施耐德电气 400 热线技术支持团队 制作

## 1. 如何获取 ATV610 变频器产品资料？

请根据如下图示方法获取 ATV610 变频器资料：



## 2. ATV610 变频器左上角红灯闪烁是什么原因？



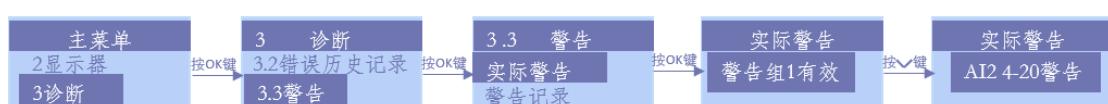
闪烁	警告
长亮	操作状态“故障”

如左图 ATV610 变频器三角形旁边的指示灯，闪烁表示变频器有警告信息，常亮表示变频器发生故障。

警告不会导致变频器停机，但故障会导致变频器停机。

如何查看警告信息，可按下面步骤操作：

在【诊断】菜单查看具体的警告内容，如下示例中的警告信息是：AI2 4-20 警告，该警告是指变频器 AI2 模拟量通道没有收到 4-20mA 的信号，当 AI2 模拟量通道有 4-20mA 的信号，该警告会消除；



若您的应用中没有使用到 AI2 模拟量通道作为给定源，又不希望警告灯一直闪烁，可按下面步骤操作，取消这个警告：

在【错误警告处理】菜单中取消警告，操作方法如下：



注意：警告信息是变频器设置和运行中非常重要的参考信息，只有在确认不会使用某些功能的情况下，才可以取消与该功能相关的警告信息，其他警告，应根据警告信息进行处理。

### 3. ATV610 变频器电机参数如何设置？

启动变频器前需要把电机铭牌参数设置到电机菜单中，并进行电机自整定，下面以 11KW 电机为例，说明如何电机参数设置和自整定设置：

设置步骤如下：

#### 步骤一：设置电机铭牌参数

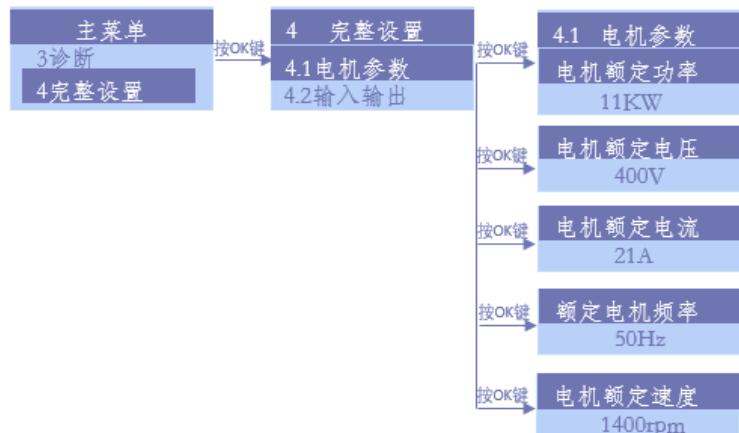
电机功率：11KW，

电机额定电压：400V，

电机额定电流：21A，

电机额定频率：50Hz，

电机额定转速：1400rpm



#### 步骤二：执行电机自整定



注意：执行电机自整定必须在变频器与电机正确连接的情况下进行，并且变频器为准备就绪状态--远程终端（面板）左上角显示 RDY，变频器执行自整定时，会对电机注入电流，请注意人身安全。

## 4. 启动 ATV610 变频器如何设置？

启动变频器有两个必要条件：一设置频率给定通道(频率给定源)，二设置命令给定通道(变频器启停控制信号源)。

下面以变频器面板调速、面板启动，变频器面板调速、端子启停这两种常规应用为例来说明设置步骤。

### (1) 变频器面板调速、面板启动：

#### 步骤一：设置参考频率通道 1 为远程终端频率



#### 步骤二：设置控制模式为组合通道



组合通道是指：命令给定跟随频率给定；此模式下，命令给定通道不可见，命令给定和频率给定来源于同一地方，上述举例中，频率给定为远程终端（面板），因此，命令给定源也是远程终端（面板）上的启动和停止按钮，不需要，也不能单独设置命令给定。

### (2) 变频器面板调速、端子启停：

#### 步骤一：设置参考频率通道 1 为远程终端频率



#### 步骤二：设置控制模式为隔离通道



#### 步骤三：设置命令通道 1 为端子排

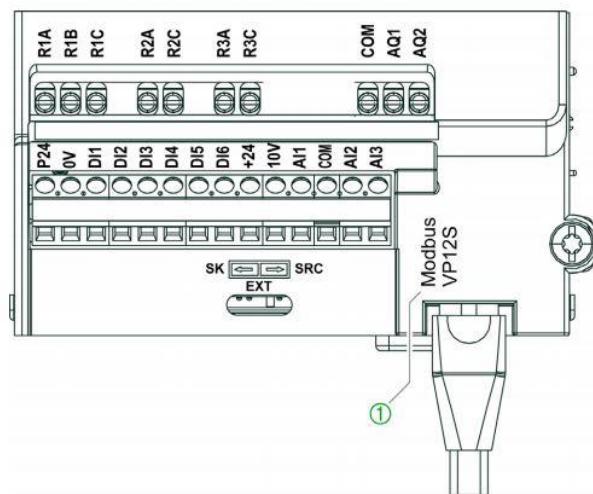


隔离通道是指：命令给定和频率给定是相互独立的。此模式下，命令给定通道可见，命令给定和频率给定可以单独设置，上述举例中频率给定是远程终端（面板），命令给定为端子排，因此要分别设置。

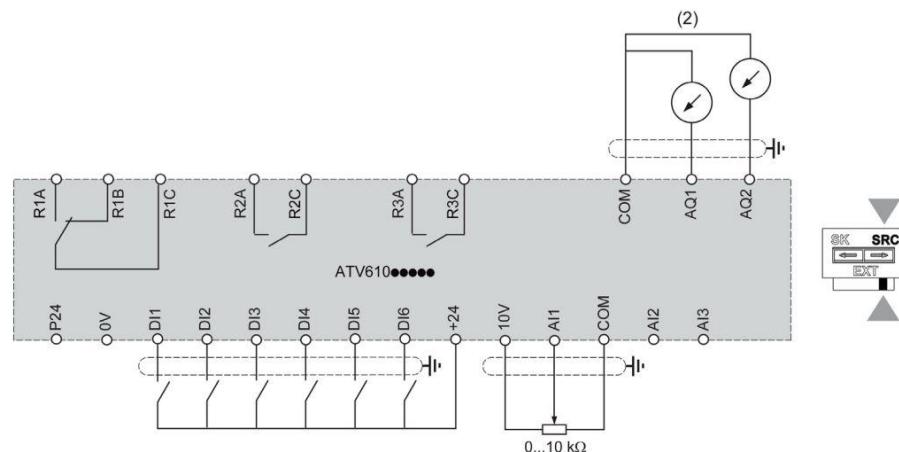
注意：端子排是指变频器控制模块端子，启动信号由外部控制回路接到控制模块端子上，端子示意图及典型接线示意如下，详细信息请参考《ATV610 变频器安装手册》。

### 端子布局

所有机架尺寸变频器的控制模块端子相同。



### 控制模块接线图



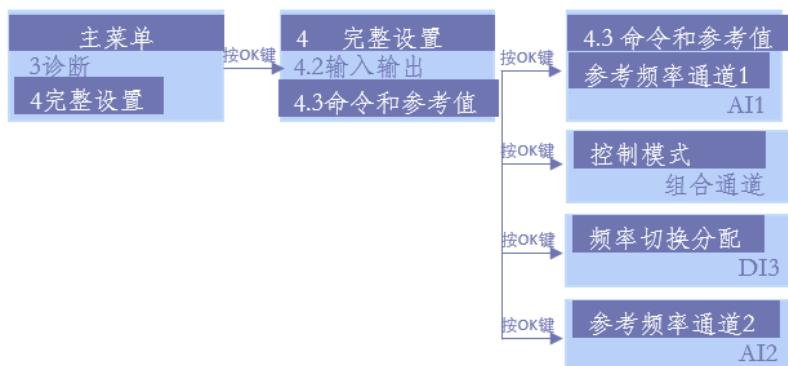
## 5. ATV610 变频器手自动切换如何设置？

手自动切换是指现场变频器需要手动、自动（本地和远程）两种控制方式，两种控制需要通过逻辑端子切换，变频器自带的面板无法实现手自动（本地和远程）控制切换，下面以两种场景为例，介绍参数设置步骤。

一般情况下，手动控制泛指通过设备附件的按钮，电位器等手动操作控制变频器，自动控制泛指通过 PLC，DCS 等控制系统，来远程控制变频器；

**场景一：**手动模式—电位计给定频率，端子启停；自动模式—AI2 4-20mA 给定频率，端子启停；通过逻辑端子 DI3 切换，DI3 无信号，为手动模式，DI3 有信号，为自动模式。

步骤一：手动模式设置—参考频率通道 1 设置为 AI1(电位器信号接 AI1 上)，控制模式设置为组合通道。切换设置—频率切换分配设置为 DI3，自动模式设置—参考频率通道 2 设置为 AI2。



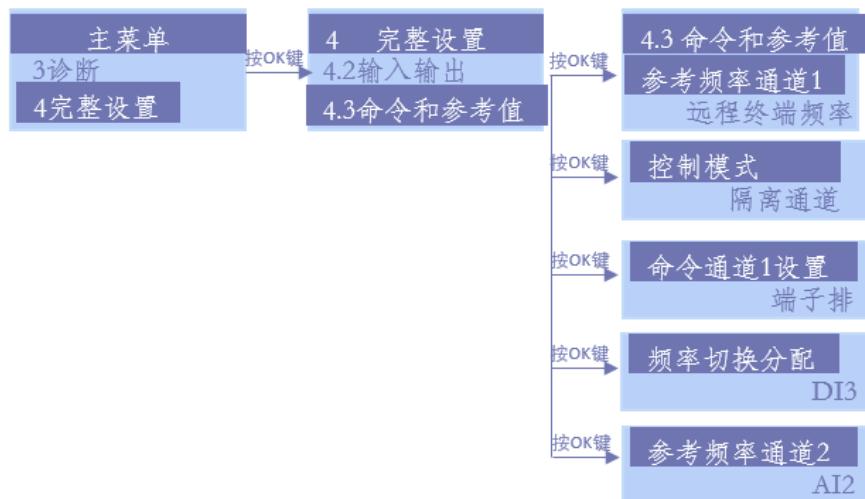
注意：此场景的启动信号都由外部控制回路接到控制模块端子上，手动模式和自动模式的启动信号接在同一个端子上。

步骤二：设置 AI1 类型为电压，AI1 最小值为 0V、最大值为 10V。AI2 类型为电流，AI2 最小值为 4mA、最大值为 20mA。

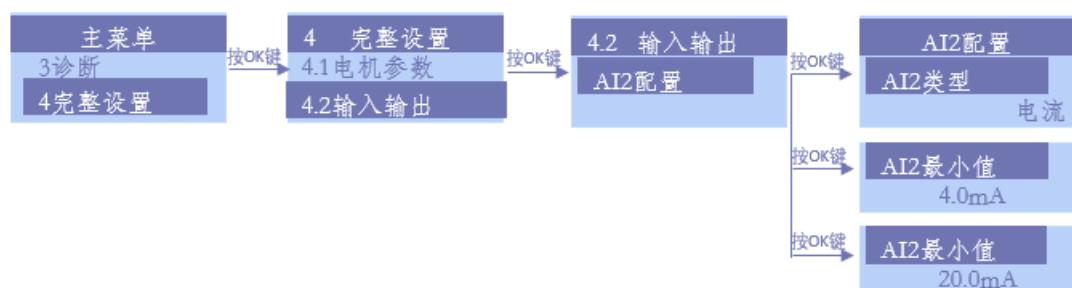


**场景二：**手动模式—面板调速，端子启停；自动模式—AI2 4-20mA 调速，端子启停；通过逻辑端子 DI3 切换，DI3 无信号，为手动模式，DI3 有信号，为自动模式。

步骤一：手动模式设置：参考频率通道 1 设置为远程终端频率（面板），控制模式设置为隔离通道，命令通道 1 设置为端子排。切换设置：频率切换分配设置 DI3。自动模式设置：参考频率通道 2 设置为 AI2。

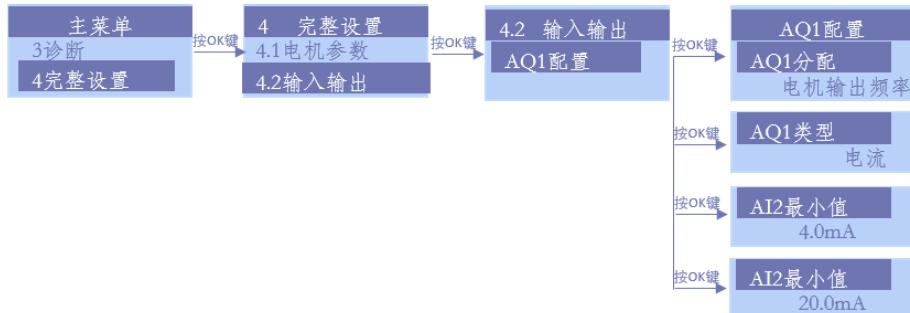


步骤二：设置 AI2 类型为电流，AI2 最小值为 4mA、最大值为 20mA。



## 6. ATV610 变频器模拟量输出如何设置？

ATV610 使用模拟量输出作为反馈，需要设置 AQ 功能分配，AQ 类型，AQ 最小/最大输出值等。例如将 AQ1 功能设置为电机频率，输出类型为 4-20mA。设置步骤如下：



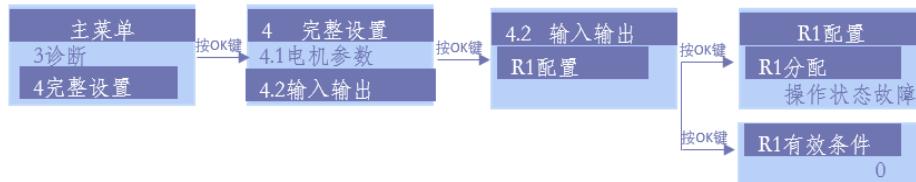
AQ1 输出 4-20mA 对应范围为：0 至最大输出频率，想要 4-20mA 对应 0-50Hz，需要把最大输出频率设置为 50Hz。步骤如下：



## 7. ATV610 变频器故障继电器输出逻辑是怎样的，如何修改？

ATV610 变频器的故障继电器输出逻辑，以 R1 继电器设置为例来说明动作状态(R1 继电器通常使用 R1A 和 R1C 常开触点)：变频器未上电，R1 继电器 (R1A 和 R1C) 不动作，通电源后无故障，R1 继电器 (R1A 和 R1C) 动作，通电源后检测到变频器故障，R1 继电器 (R1A 和 R1C) 不动作，故障输出采用的是正逻辑（无故障闭合，有故障断开）。

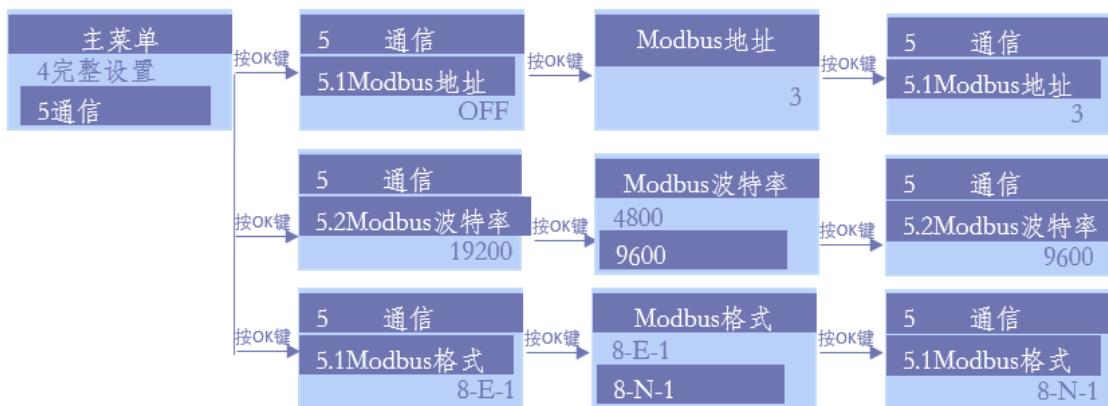
这种故障信号正逻辑输出会更加安全可靠一些，但如果现场控制回路已经设计好了，希望变频器故障以后继电器闭合输出，无故障时继电器断开，也可以通过修改继电器的有效条件，将继电器触点动作取反（无故障断开，有故障闭合），设置步骤如下：



## 8. ATV610 变频器 Modbus 通讯控制如何设置？

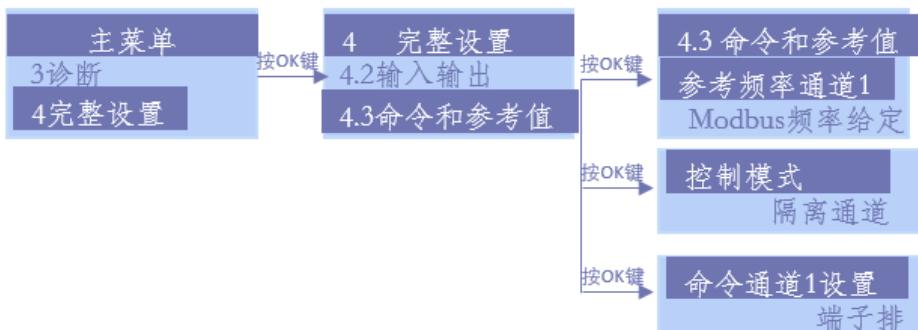
ATV610 变频器 Modbus 通讯控制需要设置 Modbus 通讯相关参数和控制参数。

一、设置 Modbus 通讯参数，例如通讯地址为 3，波特率 9600、校验格式 8N1，通讯参数设置步骤如下：



注意：通讯参数设置完以后，变频器要断电重启才能生效。

二、设置变频器给定与命令参数，例如设置 Modbus 通讯控制调速，端子控制启动，设置步骤如下：



## 9. ATV610 变频器报输出缺相故障的原因是什么？如何处理？

变频器报输出缺相故障是指变频器检测到电机缺相；

一般会有如下情况会导致变频器报此故障：

1. 电机接线端子未接线或电机损坏导致缺相；

正常接线或更换电机以后可消除电机缺相故障；

2. 变频器与电机之间通过接触器连接；

这种回路设计，一般变频器的启动信号和接触器的合闸信号为同一个，并且没有做延时，因为接触器主触点完全闭合需要一个时间，在此时间内，主回路未接通，但变频器已经启动了，因此会触发变频器的输出缺相故障；这种情况，只需提前给接触器合闸信号(先给接触器合闸信号，再延时给变频器启动信号)，保证变频器启动之前，变频器和电机之间的连接是正常的，启动时就不会触发此故障；

3. 变频器输出端未接电机，或者出厂测试接的与变频器功率不匹配的小电机；

在一些特定情况下，例如：变频器故障排查，出厂调试，变频器输出端可能会不接电机或者接一个功率很小的电机来做测试，这种情况下，启动时都会触发输出缺相故障，如果想要正常测试，需要将变频器的输出缺相故障暂时关闭，待测试完成以后，需重新激活输出缺相保护，具体操作步骤如下：



注意：输出缺相保护是变频器对电机的一项非常重要的保护，在非测试，正常运行的情况下，严禁关闭输出缺相保护！

## 10. ATV610 变频器如何恢复出厂设置？

ATV610 变频器恢复出厂的步骤如下：

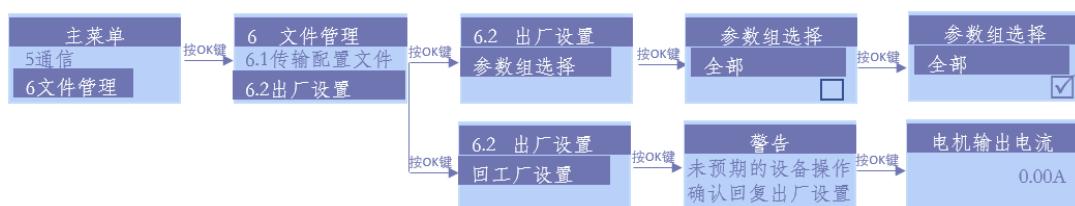
进入【6 文件管理】菜单--【6.2 出厂设置】菜单--【参数组选择】

将【参数组选择】中的“全部”勾选，

点击“ESC”退回上一级，即【参数组选择】，下翻到下一个参数【回出厂设置】

点击 OK 按键，阅读并确认警告信息后，再次点击 OK 键，即可将全部参数恢复为出厂设置。

操作示意如下：



注意：变频器恢复出厂设置以后，所有设置会恢复到默认状态，变频器的状态和继电器输出可能发生变化，请确保这种变化不会引起外部设备的误动作，产生设备和人身安全隐患；

更多 ATV610 变频器操作指导文档，

请[点击](#)或扫描下方二维码获取



更多 ATV610 变频器操作指导视频，

请[点击](#)或扫描下方二维码获取



# 施耐德电气“施施”智能客服



微信扫描二维码，关注施耐德电气微信公众号

7\*24H 支持



覆盖日常客户常问问题：

- 热门产品常见问题 FAQ
- 产品选型指导
- 停产替换查询
- 样本查询下载
- 证书查询下载
- 产品参数查询
- 产品故障查询
- 产品真伪查询
- 生产日期查询等

操作设备前，请阅读产品手册，了解安全信息。

本资料仅作为产品知识推广，如有变更，将不另行通知。

如有问题，请扫描上方二维码联系微信客服反馈。

2022.03