SSD DRIVES

590 DIGITAL

SERIES

DC-DRIVER
Technical Manual

Chinese Simplified
简体中文版

Safety Information

警 告

当该电气装置运行时，该装置有旋转部件(风扇)并带有危险性电压。

不遵守安全规章，可能会引起严重的人身伤害或财产损失。

只有具备资格的人员，在他们完全熟悉了本手册中所有警告和安全注意事项及维护步骤后，才能接触本装置。

本装置安全连续地运行，取决于正确的运输、安装、操作及维修的水平。

具有资格的人员：

本设备需要具有资格的人员进行安装调试。所谓“具有资格的人员”是指那些对装置的安装、操作构成及装置涉及的危险性熟悉的人员。

他们必须具备如下条件:

1. 他们经过培训通过了审定，能够按照制定的安全规范对装置进行通电、断电，对线路和装置进行接地和接线。
2. 经过培训，能按照制定的安全规范，正确使用和维护保护装置。
3. 在紧急救护方面受过培训。

当 心
静电敏感装置

整流器含有静电敏感器件，如果操作不正确，他们很容易被损坏。然而，如果您不可避免地对电子模块进行操作，请仔细关注以下说明:

- 除非必需的操作，不要触摸电子模板(PCBs)。
- 在触摸PCBs之前，执行操作的人员必须自己放掉静电，做到这一点最简单的方法是触摸一个接地的导电物体，例如插座的接地端。
- PCBs绝对不允许与电绝缘材料、塑料薄膜、绝缘桌面或人造纤维做的衣服接触。
- PCBs只能放置或储存在导电平面上。
- 当在PCBs上从事焊接工作时，应确信电烙铁头已接地。
- PCBs电子元件在存储或运输前，一般应放在导电的容器内(比如金属处理的塑料盒或金属罐)。

Safety Information

危 险

本装置带有危险电压，如果不采取如下措施，将会造成严重人身伤亡和设备事故。

1. 只有经过审定合格的人员（他们具备相关设备的知识，并理解所提供的资料的内容)才能从事该设备的安装、启动、操作、故障排除或修理工作。
2. 安装该设备必须按照所有的有关安全规定及所有其他国家和地方的安全规定进行，通过正确接地，正确选择电缆截面及相应的短路保护措施，确保设备运行的安全性及可靠性。
3. 在正常运行时，所有的控制板和柜门必须关闭。
4. 在进行目视检查和维护工作之前，一定要将设备的交流电源断开并锁定。
5. 当进行带电测量时，无论如何不能触摸电器连接处，将手腕和手指上的珠宝宝石工艺品取下来，确保测试设备安全可靠，工作正常。
6. 当对带电装置进行工作时，要站在绝缘的平面上，即确保你没有接地。
7. 认真遵守有关的规定及所有的危险、警告、注意、标志规定。

Contents

使用前请详细阅读本操作手册

第一章 590C系列直流调速器的硬件和原理

590C数字直流调速器，分590C、591C等系列，它们的功能基本上类同，本书以590C为主介绍其应用基础。590C为4Q控制器，591C为2Q控制器。4Q直流控制器，即四象限直流控制器，在功能上可以做再生制动；2Q直流控制器为二象限直流控制器，没有再生制动功能。

1.1 590C系列直流调速器组成

一、590C系列直流调速器的基本结构

1．面板

也叫主控制板或CPU板（如图1），是调速器运算控制中心，CPU使用16位数据高速运算器，其控制，调节及可控硅触发均由16位微处理器执行。

带32个字符的液晶显示器，和四个很方便操控的按键，所有的参数组态和设置都可操作。参数人性化显示，不需要记忆的多种语言文字参数（比如：“速度反馈”参数中显示为“SPEED　　FEEDBACK”），让你一看就能知道这是什么功能的参数，参数组态起来方便了很多，这是在众多的调速器中没有的（大部分调速器的参数都是以代码来显示每个参数名称），所以，这是590C直流调速器的特色之一。

在面板上带有三个通讯接口，可以满足不同的通讯要求，同时也可以用电脑对参数进行设置。集成了232、422、485及PORFIBUS现场总线通讯能力，适合各种大型网络通讯控制要求。

带有I/O模拟数字控制端子，方便了一些基本的控制要求，高级的、网络或多机控制可以通过通讯完成。软件方面运用了功能块的模式，每个功能块有一特定的运算功能，功能块与功能块之间可以连接成不同的控制要求，而且功能块中的每个参数都可以自由相连以达到一些很复杂的运算，真可以说是变化万千，其中就有些运算功能PLC也难以达到。在众多的调速中软件组态变化之复杂莫过于590C也，这也是590C的一大特点。

带有多种报警保护功能，对故障的查询很是方便。

2．电源板

电源板集成了控制器辅助开关电源、锁相环的运算及各种检测信号输入（如：电压、电流温度及三相电源相序等），还集成了触发输出电路及可控硅阻容吸收保护电路。

图2、3为小功率电源板示图。

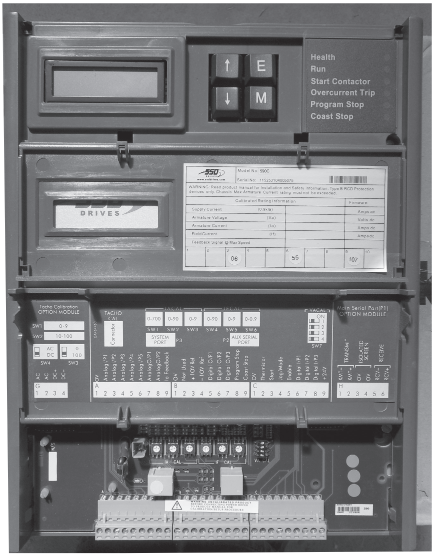


图1

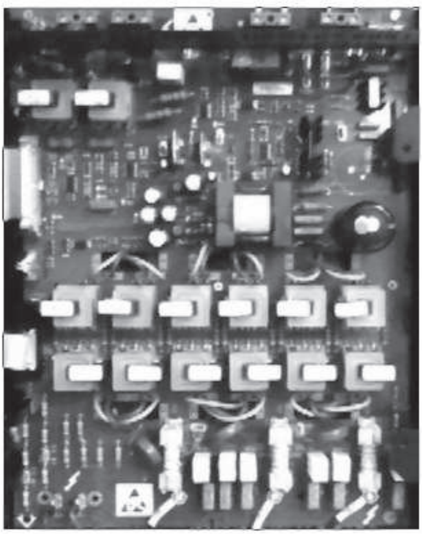


图2 590C/35A-270A系列电源板

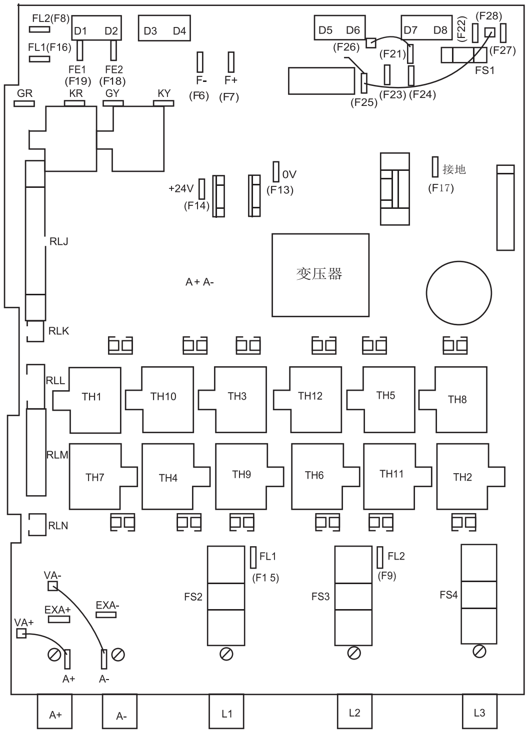


图3 590C/35A-270A系列电源板

3. 可控硅功率部分

590C系列调速器有多种型号，590C为四象限（4Q）再生方式直流调速器，591C为两象限（2Q）非再生方式。590C调速器面板为通用型，所有型号适用。再生方式由两组三相全控晶闸管桥和一个单相全波半控励磁桥构成，非再生方式由一组全控晶闸管和一个单相全波半控励磁桥构成。如图4所示：

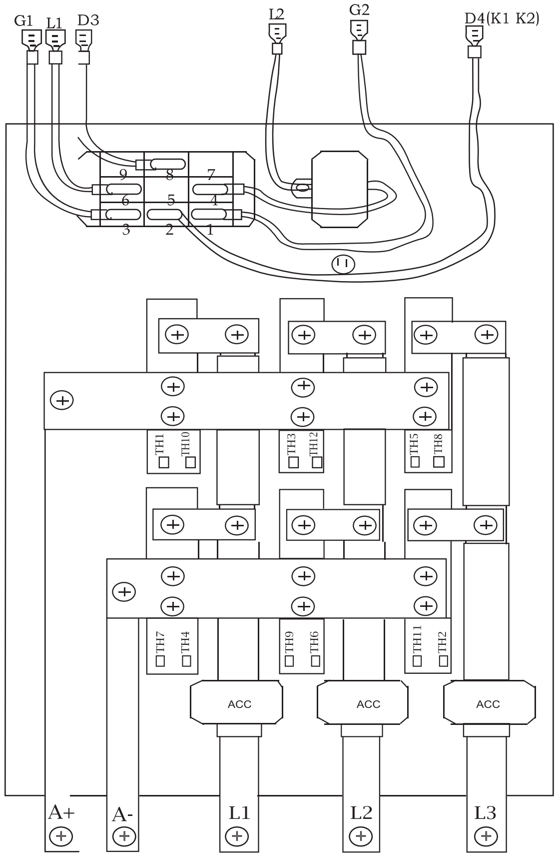


图4 590C晶闸管桥

1.2 590C系列直流调速器工作原理

590C工作原理主要由五部分组成：图5

一是，控制操作输入部分。包括模拟输入输出、数字输入输出、通讯口和速度反馈等。模拟数字输入输出端子作为外部控制的基本控制端子，每个端子都有过载和过压保护，与主板控制部分在电位上是隔离的，具有良好的主板保护作用，通过基本控制端子的配置基本上可以适应大部分的工业传动控制要求。模拟端子以±10V电压为输入或输出量，-10V对应-100%输入或输出，+10V对应100%输入或输出，除A9外（-10V对应-200%，+10V对应200%）。在模拟输入口用一电位器给定电压作为速度或电流给定输入来控制速度，使电机的速度电流得到控制。模拟输出口作为速度、

电流显示输出或作为内部的某一量值的显示输出。数字端子为逻辑的输入输出，以0—+24V电源控制，0V为低态，+24V为高态，数字输入端子可作为很多功能的逻辑控制要求，也可以作为速度或电流的数字量给定，数字输出也可以为很多功能的逻辑要求输出，比如，调速器正常，调速器运行，调速器处于零速等，也可以作为保护、联锁功能输入输出。利用通讯口，通过上位机可以直接控制调速器的运行停止，及各种高精度高要求的复杂控制，使多台调速器甚至数十台调速器协调工作。速度反馈是调速器外部闭环控制主要方式，通过速度给定与速度反馈的差值直接控制调速器脉冲量，使电机达到平稳，速度反馈可用光纤输入提高精度的速度控制要求。

二是，控制运算部分。包括处理器及程序编制。处理器接受控制操作输入及控制信号输入，结合用户程序进行高速运算得到理想的脉冲命令去控制脉冲发生器。程序有两种形式：一是固定程序，这种程序是调速器本身必有的，不可变的，在590C中以功能块的形式出现，每一功能块单独完成一种运算；二是可编程程序，用户可根据控制要求自由编制，590C在功能块的基础上，利用功能块与功能块之间灵活连接及参数与参数之间的灵活连接，以达到各种不同的功能及一些复杂的运算。590C有两种编程方法：一，可以直接通过面板显示器和键盘操作完成大部分的组态；二，使用CELite编程软件通过电脑对其进行编程。面板键盘操作可直接键入各个参数的值，要改变功能块与功能块之间连接和参数与参数之间的连接，都是由修改标记号（每个参数都配有一个标记号）来完成。CELite编程软件使用的是框图形式，对每个框图及参数直接删除或建立连接就可以达到编程，完成之后下载到调速器即可。

三是，功率及功率控制部分。包括脉冲发生器、驱动、脉冲变压器，及励磁桥、电枢主桥和从桥。脉冲发生器接受处理器发出来的脉冲命令产生触发脉冲，再经过驱动部分进行脉冲放大，得到没有隔离的可控硅触发脉冲，进入到脉冲变压器出来的就是具有隔离的可驱动可控硅的触发脉冲。脉冲发生器接受处理器的脉冲命令，可产生三组不同的脉冲信号，一组只有两个脉冲的触发脉冲，可供单相全波半控励磁桥触发用，另两组为正负六脉冲的触发脉冲，可供三相全波全控电枢主从桥触发用。如果是 2 象 (2Q) 调速器，处理器会封锁负方向六脉冲输出，只提供励磁桥脉冲命令和正方向六脉冲的主桥脉冲命令。

四是，控制信号输入部分。包括有信号采集、整流、隔离、转换、编码等几个主要环节。电枢电压Va及励磁电压Vf，先经过电平转换、整流、隔离，再进入到控制信号输入换算器里处理之后再送到主处理器中参加控制运算；电枢电流Ia及励磁电流If，先经过整理、隔离，然后同样进入到控制信号输入换算器处理之后再送入到主处理器中参加控制运算；三相主电源经过电平转换、隔离之后进入到相序控制器中相序旋转处理及编码后进入到主处理器中进行脉冲信号编码，相序控制器（又叫锁相环），能自动识别三相相序，对外部三相电源输入没有相序要求，但励磁电源因为有相序处理结果为三相相序处理的结果，即三相相序处理结果为励磁共用，所以电源取自内部端子的L1、L2，且L1对应D1，L2对应D2；当使用外部励磁电源时，D1必需取自L1所在相，D2必需取自L2所在相。

五是，辅助控制电源。可选择的外部110V及220V供电，经过开关电源之后，得到具有过载保护的几种可用电压电源输出，分别为：-15V、+15V、+5V、-10V、

+10V、+24V、-15V、+15V为主板的电源，+5V为主处理器电源，-10V、+10V为外模拟端子给定电源，+24V为数字端子控制电源。

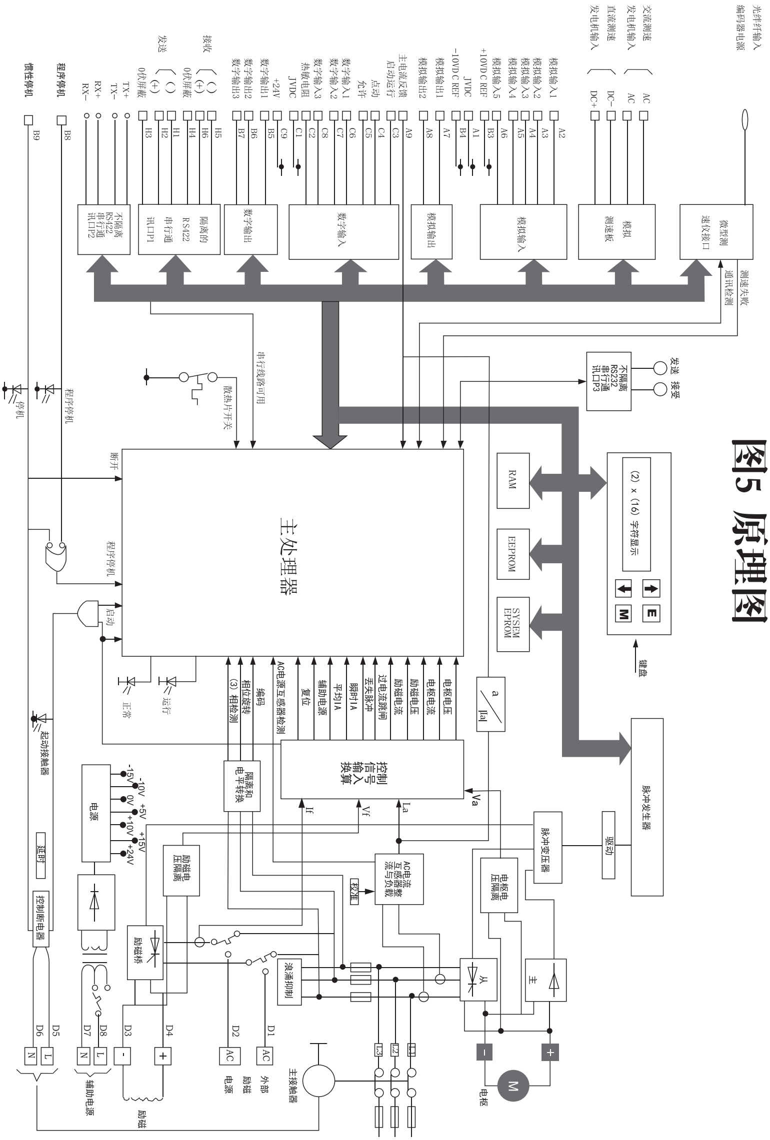


图5 原理图

1.3 590C系列直流调速器性能简介

590C系列直流调速器，是作为与配套控制设备安装在柜内的部件而设计的。调速器使用110V到500V的三相电源，提供直流输出电压和电流，适用于各种并励、他励和永磁式直流电机的控制。

590C系列的控制，是用16位微处理器运算，它具有许多先进性能：

a.复杂的控制算法，这是简单的模拟技术无法实现的。

b.标准软件模块与可组态的软件控制电路相结合。

c.通过串行线路，可与其它调速器或PC机通讯，能构成先进的过程系统。

调速器分为再生方式（4Q）与非再生方式（2Q）两种。

再生方式，由两组反向并联的三相全控晶闸管桥和高级的电子控制装置构成，具有瞬态过载保护，可产生两个旋转方向，提供精确的速度和（或）转矩控制，具有再生制动功能。

非再生方式，由一组三相全控晶闸管桥构成，具有瞬态过载保护和配套的电子控制电路，在一个选定的旋转方向上，提供精确的速度与转矩，没有再生制动功能。

590C系列直流调速器各种型号都配有励磁调节器作为标准配置。该调节器，由一单相全波半控晶闸管桥构成，有瞬态过载保护。励磁调节器可有选择地使用电压源工作方式及电流源工作，取决于所选择的恒转矩运行方式。励磁电流工作方式，还可以进一步得到加强，以便为要求扩大速度控制范围和恒功率控制的系统，提供一个消弱磁场的范围。

控制电路与电源电路完全隔离，大大地改进了操作安全性，及简化了系统内部控制装置之间的接线。控制电路自动调节，可接受40-70赫兹范围内的电源频率，而且具有抗电源干扰性能。电枢控制不受相序旋转的影响。全数字控制，先进的PI调节，具有自适应能力的电流环，以达到最能动态性能。可调的PI速度环与励磁控制，具有积分分离功能。速度控制可选择，电枢电压反馈（有IR补偿）、模拟测速电机反馈及编码器反馈，调节范围宽，以模拟测速电机反馈为标准100:1，稳态精度高，编码器反馈精度为0.01%，模拟测速反馈精度为0.1%，电枢电压反馈精度为2%。具有完善的保护功能，线间器件网络保护、高台MOV′S保护、过电流瞬态保护、过电流保护、励磁故障、速度反馈故障、电机过热保护、晶闸管桥过热保护、晶闸管触发电路故障、零速检测、停止逻辑、堵转保护等。

设计以其紧凑和节省空间的结构为特色，使用插销的简单而又经济的面板安装方式，使得特别容易保养与维修。凡是可能的地方，都采用标准化配件，因此可减少维持多传动系统所需要的备件品种。例如，不管功率和晶闸管桥配置如何，3相电枢控制装置都采用相同的控制触发电路印刷电路板。

显示器及操作键盘使用方便，自动显示第一次故障，可诊断各种运行参数及所有报警，可对参数进行设置和功能块组态。面板上发光二极管显示，可即时指示调速器的运行状态和输入输出。

第二章 590C系列直流调速器端子功能

590C系列直流调速器控制端子，因大部分端子功能可变，可灵活应用，所以，虽然端子不多，但也能适用于大部分的工业传动控制。熟识各端子功能与应用非常简单，不必死记每个端子的功能（因是可变的），只要记住哪几个是模拟量输入输出端子，哪几个是数字输入输出端及其他几个基本功能端子就可以，在此基础上加以灵活应用。如图6所示，

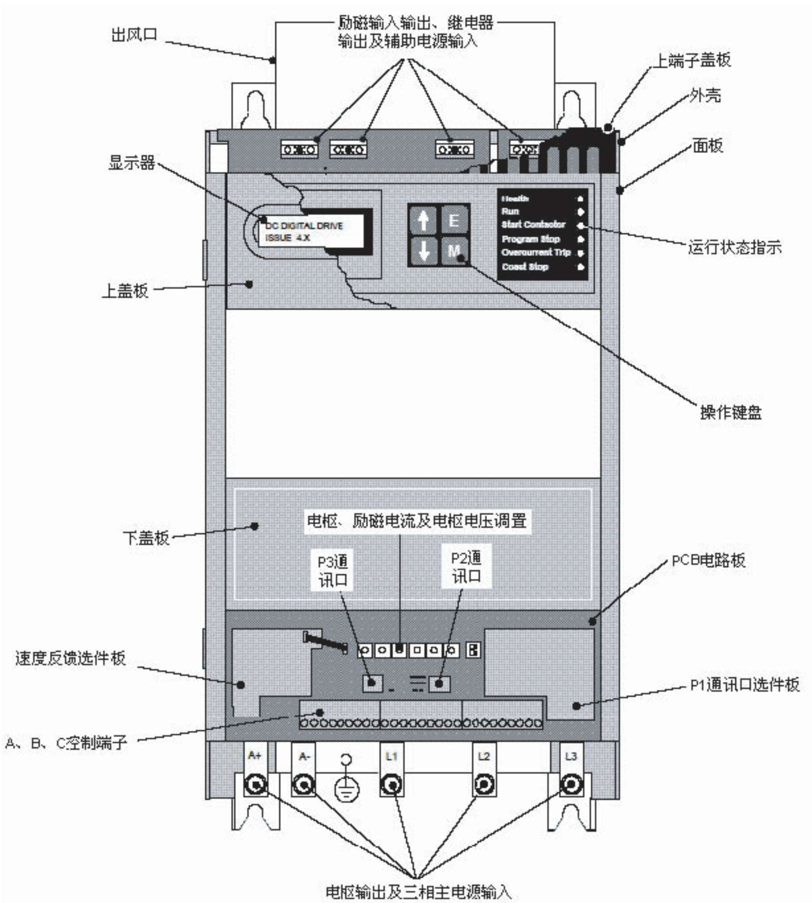


图6

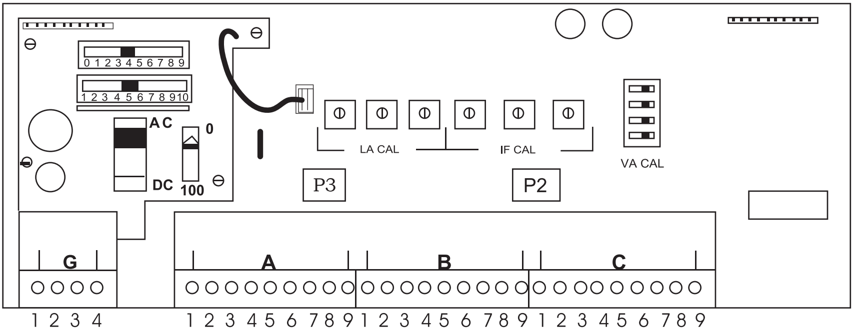


图7 控制端子

2.1 模拟端子

1．默认功能分配（如图7中的端子A）

A2　模拟输入1。输入电压为±10V，对应±100%。默认功能为速度输入，可组态成不同的输入功能。

A3　模拟输入2。输入电压为±10V，对应±100%。默认功能为辅助速度或电流输入，在默认功能下，由C8来切换其输入功能。C8低态时为速度输入量，C8高态时为电流量（电流控制方式）。不可组态其功能。

A4　模拟输入3。输入电压为±10V，对应±100%。默认功能为斜坡速度输入，通过斜坡功能块设置可以改变速度的加减速率，可以组态成不同输入功能，比如：A2、A4的功能可以通过内部组态，把两者的功能交换过来，或者，变为其它的输入功能。

A5　模拟输入4。输入电压为±10V，对应±100%。默认功能为辅助（负）电流箝位，默认功能下由C6确定其是否使用。C6为低态时不使用此功能，C6为高态时使用其功能来对负电流进行箝位。可以组态成其他的功能输入。

A6　模拟输入5。输入电压为±10V，对应±100%。默认功能为主电流箝位或辅助（正）电流箝位，默认功能下由C6切换其输入功能，C6为低态时为主电流箝位（所谓主电流箝位，即，在4象限控制器中为双向电流箝位，在2象限控制器中为正电流箝位），可以组态成不同的功能输入。比如：A2、A4、A5、A6的功能都可以通过内部组态相互转换或改变功能。

A7　模拟输出1。输出电压为±10V，对应±100%。默认功能为速度反馈输出，可以组态成不同的功能量输出。

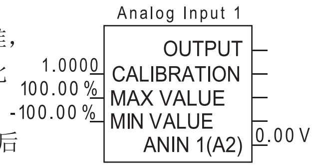
A8　模拟输出2。输出电压为±10V，对应±100%。默认功能为速度给定输出，可以组态成不同的功能量输出。

A9　模拟输出。输出电压-10V对应-200%，+10V对应200%默认功能为主电流反馈

输出，不可以组态成其他功能，只可改变其输出方式，单极性或双极性输出。

2. 功能注释

每一个模拟输入输出口（除A9、A3外）在内部都作为一个功能块使用，上面所介绍的功能，只是调速器出厂设置功能，我们在应用中无需强记它们是怎么去用，一旦熟悉了每个功能块的功能，一切的应用就会方便起来。通过功能块的参数设置可以改变其输入或输出量的值，也就是说可以对其输入或输出值进行进一步的运算。下面举例说明模拟输入输出口的功能，如：



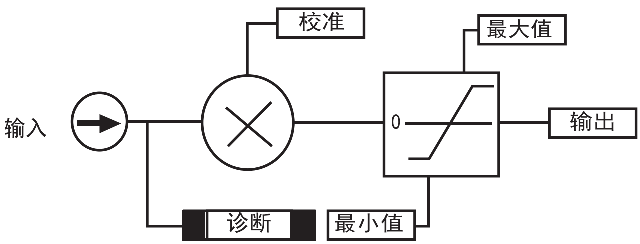
A2（右图） 包括有五个参数：CALIBRATION—校准，用来对A2输入量校准，也就是比率运算，输入值乘以此校准值等于实际输出值；

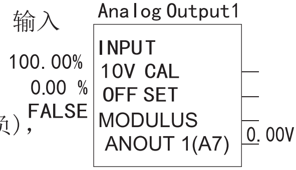
MAX VALUE—最大值，A2输入量经过A2功能块运算后的最大输出值，通过设置此值，可改变功能块输出范围；

MIX VALUE—最小值,A2输入量经过A2功能块运算后的最大输出值，通过设置此值，可改变功能块输出范围；

OUTPUT—输出，A2功能块接受外部的输入量经过运算之后的输出，通过内部组态可以输出到不同的功能块中。使用CELite编程软件改变A2的功能，只需改变其连线则可。

ANIN1（A2）—A2输入电压值，为诊断功能块的诊断A2的输入电压值。





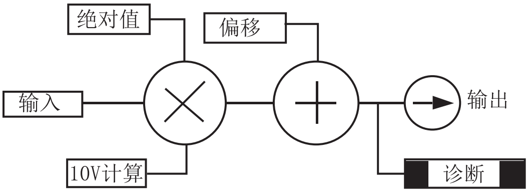
A7 （右图） 包括五个参数：10V CAL—10V计算，输入数值（100%）对应的10V电压输出换算；

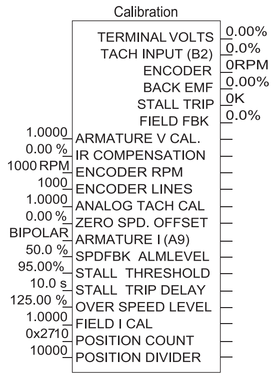
OFFSET—偏移，用以对输出电压的偏移运算，即在输出电压上叠加上去作为实际输出电压(叠加量可正可负)，从另一角度看也可作为输出电压修正量；

MODULUS—绝对值，改变A7输出模式，当设置为“FALSE”虚时，输出为双极性，即有正负输出，当设置为“TRUE”真时，输出为输入量的绝对值。

INPUT—输入，接受内部参数的输入，通过组态可以为其他不同的功能块参数，使用CELite编程软件改变A7的功能，只需要改变其连线则可。

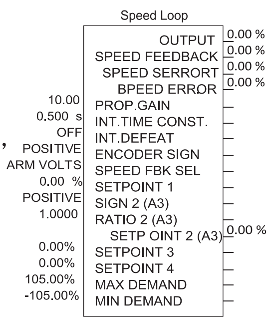
ANOUT1(A7) —A7输出电压值，为诊断功能块的诊断A7的输出电压值。





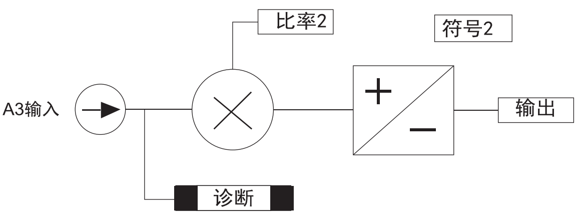
A9（右图)±200%对应±10V电压输出。没有自身的功能块，为不可组态的模拟输出口，只能在校准功能块中改变其输出方式。

ARMATURE I (A9) —设置为BIPOLAR时为双极性输出，设置为UNIPOLAR时为绝对值输出。



A3（右图） 输入电压为±10V，对应±100%。没有自身的功能块，为不可组态输入端口，只能在速度环中（SPEED LOOP）中对其输入值进行比率换算及负号转换。如下逻辑图所示：

SIGN 2 （A3）—符号2（A3），设为POSITIVE(正)时，输出值等于输入；设为NEGATIVE(负)时，输出值为输入值的非。



RATIO 2(A3) —比率2（A3），为输入值的比率换算，输入值×比率＝输出值。A3与别的模拟输入口在调速器里面的更新扫描方式不同，同时输入到速度环与电流

环，同步被扫描，扫描时间为3.33毫秒/次（其他模拟端口的扫描时间为每个短周期7毫秒）。所以，A3可作为要求响应高的控制，如：来自数字速度和位置闭环系统的微调输入。

3．模拟输入口的功能扩展

模拟输入口可扩展为数字输入口来用，只要把模拟输入功能块的输出对象改为逻辑量的目的参数，则有，0.00作为逻辑0，其他非0值为逻辑1。例如：把A2的目的标记参数（DESTINATION TAG）存贮的标记号改为（025）［ARMATURE I(A9)电枢电流（A9）］,因为，ARMATURE I(A9)参数存贮的为逻辑变量，“0”代表“UNIPOLAR单极性”，“1”代表“BIPOLAR双极性”，则，当A2输入为0时，A9为单极性输出，当A2输入为非零值，A9为双极性输出。

2.2 数字端子

1．默认功能分配（如图10中的端子B、C）

B5 数字输出1，默认功能为电机零速检测，当电机零速时为高态（+24V输出），当电机运转时为低态（0V输出），可以组态成其他的功能。

B6 数字输出2，默认功能为控制器正常状态检测，当控制器正常，没有报警或报警复位时为高态（24V输出），出现报警时为低态（0V输出），可以组态成其他的功能。

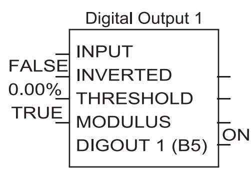
B7 数字输出3，默认功能为控制器准备就绪状态检测，当控制器准备就绪，主电源合闸时为高态（24V输出），当控制器分闸、停止、出现报警或主电源分闸时为低态（0V输出），可以组态成其他的功能。比如：B5、B6、B7可以通过内部组态，相互转换功能或改为其他的功能。

B8 （属于数字输出）程序停机，使用再生方式进行停机，即可以制动停机，停机时间可以通过参数来设定，只有4Q控制器才有效,2Q控制器必需把其短接到C9（24V）上才能正常开机。B8高态（给它24V电压，或接到C9上）时控制器正常运行，B8低态时控制器启动程序停机，停机完成之后主电源分闸，要使控制器重新运行必需再次使能C3。不可以组态。

B9（属于数字输出）惯性停机，不使用再生方式停机，即惯性滑行停机，B9高态（给它24V电压，或接到C9上）时控制器正常运行，B9低态时控制器启动惯性停机，主电源分闸，要使控制器重新运行必需再次使能C3。不可以组态。

C3（属于数字输入）启动（主电源分合闸）。启动控制器，主电源合闸，C3高态（给它24V电压，或接到C9上）时启动控制器（主电源合闸），低态时停止控制器（主电源分闸），如果电机处于运行中此时以参数设定的停机时间停机（只有4Q控制器才可以，2Q控制器以惯性滑行停机）。在C3为高态，当出现报警或B8、B9变为低态时，590C会记忆停机，此时C3高态无效，要使控制器重运行先复位报警再重新使能C3，启动有效；如果是B8、B9的状态改变，要先把两者的状态恢复为高态再重

新使能C3，启动有效。不可以组态。
C4（属于数字输入）点动/拉紧。C3为低态，C4为高态（给它24V电压，或接到C9上）时，启用点动方式，有独立的斜坡加减速时间（不是斜坡功能的斜坡加减速时间）可以在参数里修改；C3为高态，C4为高态时，启用拉紧方式，没有斜坡加减速时间设定。可以组态其他的功能。
C5 (属于数字输入)允许工作。C5为高态（给它24V电压，或接到C9上）时，控制器启动有效；C5为低态时，控制器启动无效，封锁所有脉冲输出，主电源不分闸。可以组态成其他的功能。
C6 数字输入 1，默认功能为电流箝位选择，C6为低态时为（A6）主电流箝位，C6为高态（给它24V电压，或接到C9上）时为（A5、A6）双极电流箝位，此时A5为负电流箝位，A6为正电流箝位。可以组成其他的功能。
C7 数字输入 2，默认功能为斜坡保持，当C7为高态（给它24V电压，或接到C9上）时，斜坡输出保持在斜坡输入的最后值，此时不管斜坡输入值为多少，输出都一直保持为这个值，当C7为低态时，斜坡输出跟踪斜坡输入值。可以组态为其他的功能。
C8 数字输入 3，默认功能为电流控制方式与速度控制方式选择，当C8为高态（给它24V电压，或接到C9上）时，选择电流控制方式，此时的速度环断开仅电流工作，当C8为低态时，选择速度控制方式，此时速度环、电流环同时工作。可以组态为其他的功能。
2. 功能注释
每一个数字输入输出口（除B8、B9、C3、C4、C5外）在内部都作为一个功能块来使用，上面所介绍的功能，只是调速器出厂设置之功能，我们在应用中无需强记它们是怎么去用，一旦熟悉了每个功能块的功能，一切的应用就会很方便。通过功能块的参数设置可以改变其不同的工作方式。下面举例说明数字输入输出的功能如：
B5 (右图) 包括五个参数：

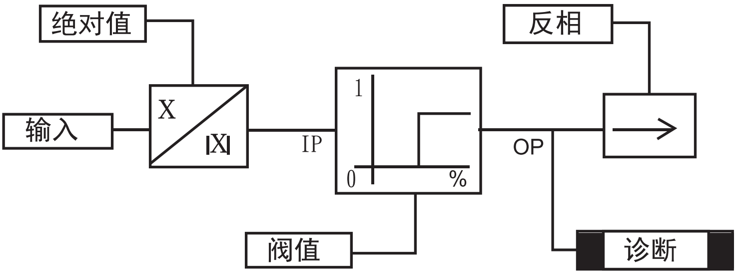


INVERTED—反相，使B5的输出反向，也就是说此参数是B5输出的非逻辑功能，设定为FALSE时，没有启用反相功能，B5为高态时输出也为高态（+24V），为低态时输出也为低态（0V），设定为TRUE时启用反向功能，B5为高态时输出为低态（0V）,为低态时输出为高态（+24V）。
THRESHOLD—阀值，输入值与此值进行比较，当输入值等于或大于此值时B5动作，即此参数为B5的一个比较器。
MODULUS—绝对值，设置输入量的模式，设定为FALSE时取输入量双极性（即有正负之分），设定为TRUE时取输入量绝对值。
INPUT—输入，通过内部组态取自内部的参数量作为输入值。使用CELite编程软

件改变B5的功能，只需改变其连线则可。

DIGOUT 1 (B5)—在诊断中的诊断B5的状态，“ON”或“OFF”。

从（下图）B5逻辑功能图中可以清楚的看到各参数的逻辑关系：输入值先经过MODULUS(绝对值)运算，再到比较器（THRESHOLD阀值）运算，得到B5的逻辑状态 [DIGOUT 1 (B5)］,此时并不直接输出到B5端子口，而是再经过反相器（INVERTED）运算确定是否需要反相，然后才输出到B5端子口。



C6 （右图） 包括四个参数：

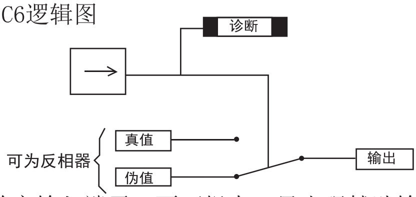
VALUE TRUE—真的值，当C6为ON“真”时输出的值。VALUE TRUE的值直接影响着C6的输出状态，当设为0.00时，且C6端子为高态（24V），C6输出状态为逻辑变量“0”，当设为非0.00值时，且C6端子为高态（24V）,C6输出状态为逻辑变量“1”。

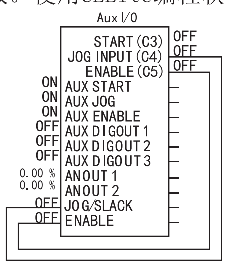
VALUE FALSE—虚的值，当C6为OFF“伪”时输出的值。VALUE FALSE的值直接影响着C6的输出状态，当设为0.00时，且C6端子为低态（0V），C6输出状态为逻辑变量“0”，当设为非0.00值时，且C6端子为低态（0V）,C6输出状态为逻辑变量“1”。VALUE TRUE与VALUE FALSE的设置可相当于一个反相器来用。

OUTPUT—输出，通过内部组态到内部的某个参数。使用CELite编程软件改变C6的功能，只需改变其连线则可。

DIGIN 1(C6)—诊断中的诊断C6状态，ON或OFF。

如下图C6逻辑图



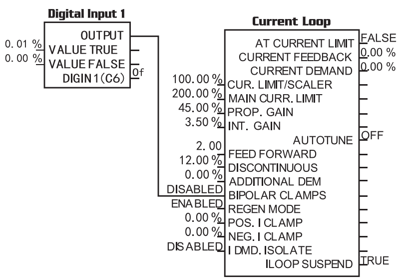


C3 为数字输入端子，不可组态，虽出现辅助输入/输出功能块AUX I/O中，但只作为诊断参数来用，即只能读出其值，不能写其值。如上图I/O功能块

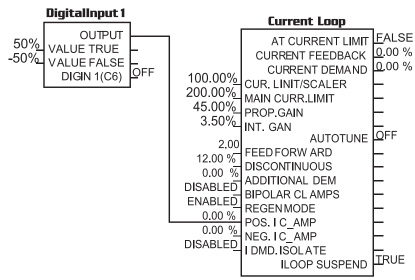
C4、C5 为数字输入端子，可组态，但没有独立的功能块，出现在辅助输入/输出功能块AUX I/O中来应用。使用CELite编程软件改变C6的功能，只需要改变其连线则可。如上图I/O功能块

3.　数字输入端子的功能扩展

每个数字输入功能块随着输出对象不同，输出变量（包含两种变量：逻辑变量及十进制数值）也跟着改变。当输出组态到的内部参数为逻辑变量时，VALUE TRUE、VALUE　FALSE的值只作为逻辑变量来用，输出的为ON、OFF等的逻辑变量，当输出组态到得内部参数为十进制数值时，VALUE TRRE、VALUE FALSE为十进制数值来用，输出为其设定的值。比如：下图，“（A）”为逻辑变量输出，“（B）”为十进制数值输出。



(A)



(B)

2.3 其他端子及模拟数字端子技术规格

1. 这些端子为零伏端子，电源输出，模拟测速输入，和过热保护。如图10，A、B、C端子。

A1 零伏电位，与B1、C1同电位，与接地隔离。

B1 零伏电位，与C1、A1同电位，与接地隔离。

B2 模拟测速电机反馈输入。配合编码器反馈的输入可以用到编码器/模拟测速反馈，以提高控制精度。不可组态。

B3＋10V基准电压,额定输出电流为10mA,超过10mA输出电流时会降低基准电压，有短路保护。作为模拟输入的正给定电源。不可组态。

B4－10V基准电压,额定输出电流为10mA，超过10mA输出电流时会降低基准电压，有短路保护。作为模拟输入的负给定电源。不可组态。

C1 零伏电位。与A1、B1同电位，与接地隔离。

C2 热敏电阻/微测温器。作为电机的过热保护之用，也可作为其他功能的联锁保护，如不使用C1、C2必需短接，如不短接会报电机过热报警。C1、C2间的电阻阀值等于或大于1.8千欧，±200欧。不可组态。

C9 24V电源，最大输出电流50mA。可供590C数字端子的控制之用，也可为外部少量的继电器电源。不可组态。

2. 模拟输入输出端子技术规格，如下表：

输入输出分辨率	10 位加极性，即 10mV。满刻度偏转的 0.1%。
输入阻抗	100 千欧，对模拟输入 2（A3）用 1ms 滤波器，其余用 2ms。
最大输入采样速率	5ms（典型），对模拟输入 2（A3）为 3ms。
输入过载能力	10%，即最大可辨认电压为 11V；除测速发电机输入 B2 外。
输出能力	10mA 时为 10V，有短路保护。
输出更新速率	5ms。
输出过压驱动能力	10%，即最大输出电压为 11V。

3. 数字输入输出端子技术规格，如下表：

额定输入电压	24VDC
最大输入电压	30VDC
输入阻抗	4.7 千欧
采样时间	5ms
阀值	16V 标准
电压输入低态	< 6V
电压输入高态	> 18V

2.4 电源输入输出端子

1. 辅助电源、励磁及合闸输出端子，如图8

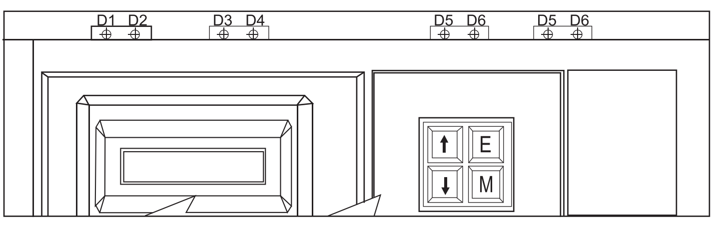


图8 励磁、辅助电源及合闸输出端子

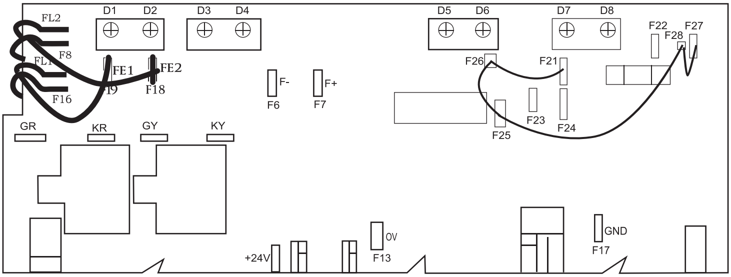


图9 励磁接线转换

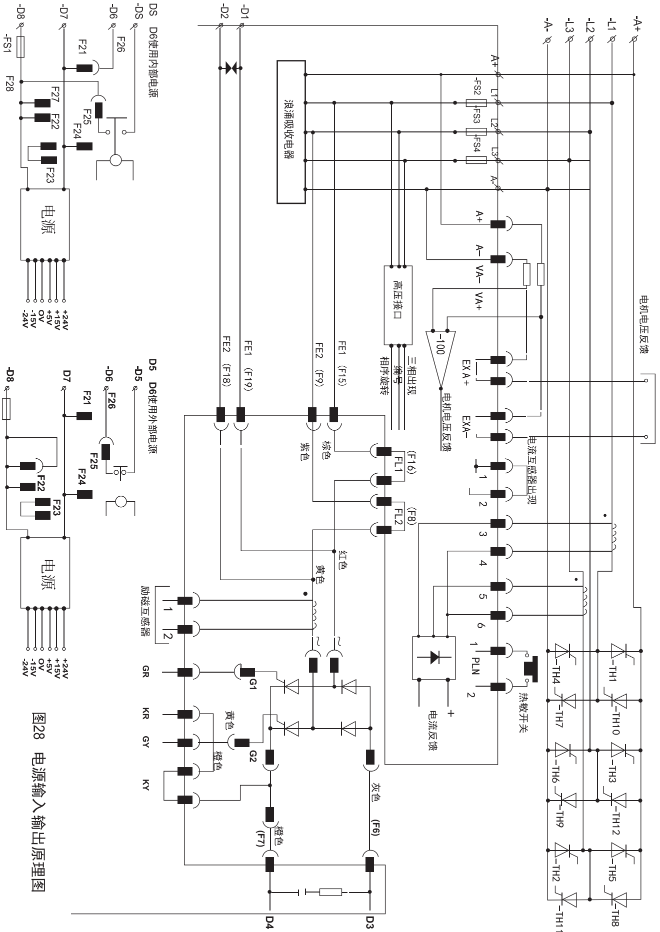


图10

D1、D2　励磁外部电源输入。励磁可使用内部电源与外部电源，默认下使用的是内部电源，要使用外部电源时，要在电源板进行跳线，如图9、10所示，把F8（黄色线）、F16（红色线）拔出分别插到F18、F19插头上。在（2.2-四）中有所介绍，励磁电源因为在相序处理结果为三相相序处理的结果，即三相相序处理结果为励磁共用，所以电源取自内部端子的L1、L2，且L1对应D1，L2对应D2；当使用外部励磁电源时，D1必需取自L1所在相，D2必需取自L2所在相。

D3、D4　励磁输出。D3为负，D4为正。最大励磁输出电压=交流输入电压×0.9。交换D3、D4在电机励磁上的接线可使电机反转，如果使用的是模拟测速电机反馈及编码器反馈，反馈信号也得同时交换，如不跟着交换590C则报速度反馈报警。这种使电机反转方式一般用在非再生方式（2Q）调速器上，再生方式直接改变速度给定信号的极性则可。

D5、D6　主电源合闸输出。默认设置下为使用内部电源，提供AC220V 3A输出。D5、D6可设置为使用内部电源或外部电源，如图9、10所示，F26插到F21上，F28插到F25上为内部电源供电方式；F26插到F25上，F28插到F27上为外部电源供电方式。为保护D5、D6输出继电器触点，线路上串接有阻容吸收电路，所以就算输出继电器触点断开时，D5、D6也会有2mA的泄漏电流，用万能表测量有220V的电压显示。

D7、D8　辅助电流输入。作为控制器控制电源输入，用于控制电源变压器、接触器控制继电器电源和冷却风机电源，施加在这两个端子上电压，取决于产品代码，有110V电压输入和220V电压输入两种；一定要使输入电压抽头与施加电源和产品代码一致；否则会烧坏电源熔断器，甚至造成永久性损坏。辅助控制电源有内部滤波抑制等保护，但现场电源的谐波干扰也很严重，所以可以在辅助电源输入前端加上电源隔离变压器。

2．三相电源输入及电枢输出端子，如图11

A+、A-电机电枢输出，A+为正，A-为负。最大电枢电压输出=交流输入电源×1.2。交换A+、A-在电机电枢上的接线可使电机反转，如果使用的是模拟测速反馈及编码器反馈，反馈信号也得同时交换，如不跟着交换590C则报速度反馈报警。这种使电机反转方式一般用在非再生方式（2Q）调速器上，再生方式直接改变速度给定信号的极性则可。但，因为直流接触器投切时产生很大的火花，不利于工作，所以，实际应用中这种换向方式很少用。

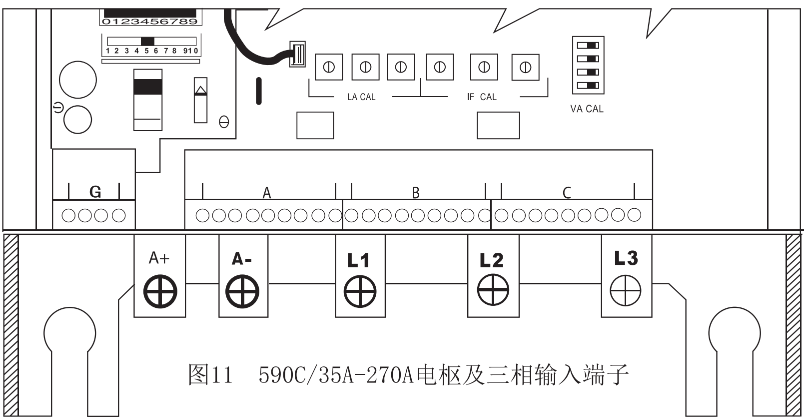
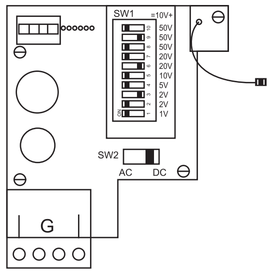


图11　590C/35A-270A电枢及三相输入端子

L1、L2、L3　三相主电源输入。590C直流调速器对外部三相电源没有相序要求，可随意接线，为保护调速器正常使用，三相电源输入要串接三相电抗器或每相串接一个单相电抗器。电抗器的额定电流以匹配电机额定电流为好。因谐波干扰严重，也可以外部串接滤波器。

2.5 可选模块端子

1. 模拟测速端子，如右图。模拟测速板最大校准电压为220V，可选择交直流输入。SW2拨位开关往左拨为选择交流输入，往右拨位选择直流输入；电压校准由SW1控制，基础电压为10V,10位拨码开关全部置ON时为10V，拨码开关右侧有1、2、3、4、5、6、7、8、9、10十个位置，1表示1V，2、3表示2V，4表示5V，5表示10V，6、7表示20V，8、9、10表示50V。如右图所示，为选择了交流输入，10V+50V+20V+2V=82V的校准电压。

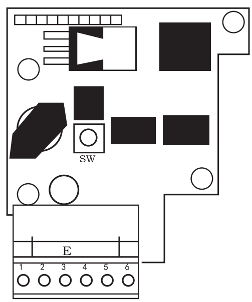


G1、G2　为模拟交流测速输入

G3、G4　为模拟直流测速输入

例如：电机转速是1500rpm，测速电机参数是110V，2000rpm。测速板的设置方法为：1500×110/2000=82.5，那么在测速板上SW1的1-10拨到右侧数字加起来为72或73即可，加上基础电压10V，代表82V或83V。

2. 编码器测速板，如右图。590C编码器测速板有多种型号，不同型号有不同的编码器电源电压，另型号为AH387775U001编码板可提供5-24V可调编码器电源输出，右图就是这种型号的板。这里就以这种型号的编码板主作介绍。



- 最高接受脉冲频率为100Hz。
- 输入支持：TTL无差动脉冲信号双通道编码器，TTL差动脉冲信号双通道编码器。信号传输距离可达150米。
- 最小输入电压3.5V。
- 提供编码器可调供电电源：5-24V。如上图中SW电位器提供电压输出调节器。
- 端子功能：

E1—0VDC,为隔离电源，不可与接地相连；

E2—+VDC,为隔离电源，不可与接地相连，5-24V可调电压输出；

E3—A信号；

E4—　信号；

E5—B信号；

E6—　信号。

当只用A、B信号，不用差动　、　时，要把E4、E6接到E1（0V）上。

3. 485通讯板

4. PROFIBUS通讯板

第三章 590C系列直流调速器操作

这一章节介绍了590C面板的键盘操作，参数认识，报警及说明。正确认识参数功能与作用对590C的应用很重要，参数的功能及作用并不需要强记，这个章节只要对参数有所认识则可。到下一章节学习590C的基本调试和基本接线，经过下一章学习后，基本上对590C就有了比较全面的了解，在使用上也就方便多了。这章还将了解一些常见的报警及其解决办法，则可以对现场调试及维修有极大的帮助，同时加深对参数的了解与运用。

3.1 面板键盘操作

1. 基本操作功能

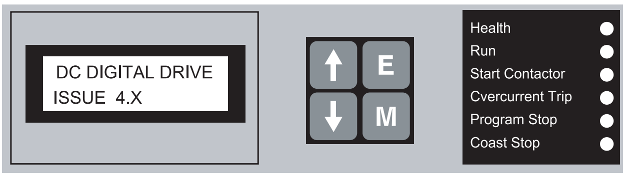


图12 面板键盘

面板键盘操作极为简单(如图12)。E为退出键，或退回上一级菜单，也为故障复位键；M为进入键；↑为选择键，往上选择菜单或在修改参数时对参数值增加键入；↓也为选择键，往下选择菜单或在修改参数时对参数值减小键入。下面举例说明：

如下图，显示屏分两行字符，第一行显示上一菜单级的菜单，第二行显示要操作的菜单或参数，又或参数值。开机显示DC DIGITAL DRIVE/ISSUE 4.X(数字直流调速器/4.X版本),按M键开始进入菜单操作，显示DIGITAL DC DRIVE/MENU LEVEL (数字直流调速器/菜单层)，按M键进入参数操作类型，出现第一个参数操作类型为DIAGNOSTICS（诊断），在此层菜单再按↑、↓（菜单为环形结构，按↑、↓键可来回滚动）键选择不同的参数操作类型，其中包括：DIAGNOSTICS(诊断)，SETUP PARAMETERS(参数设置)，PASSWORD（口令），ALARM STATUS(报警状态)，MENUS(菜单)，PARAMETER SAVE(参数存储)，SERIAL LINKS（通讯串口），SYSTEM（系统）。

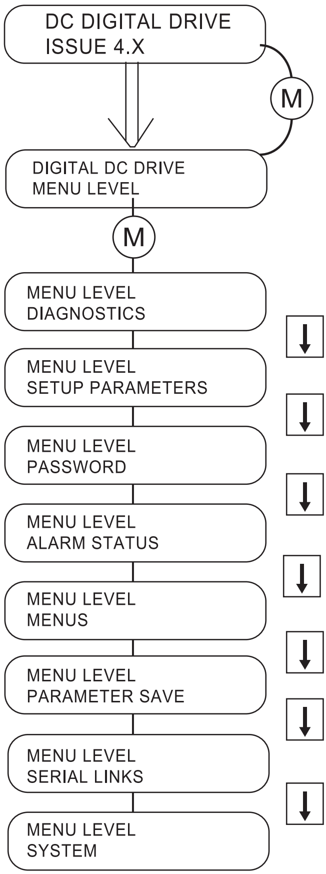
例如：要对SETUP PARAMETERS(参数设置)进行操作，则再按M键进入到功能块菜单层，按↑、↓选择功能块，再按M键进入参数，同样按↑、↓选择参数，选到所需参数按M键进入参数值修改，此时按↑、↓则可修改参数值。

2. 出厂参数恢复

在大多数的应用中要求清除原设置，590C提供一种非常简单的出厂设置恢复方法。同时按下E、M、↑、↓四个键，此时接通辅助电源，大约2秒之后放开所有按

键，则参数已恢复为出厂设置，然后进入PARAMETER SAVE（参数存储）菜单，保存参数即可。如不进行参数保存操作，断电之后所恢复的出厂设置并不保存，变为原来的参数设置，这个功能方便在现场调试时，因恢复出厂设置完成调试之后，而又需要回到原来的参数设置使用。

The Menu System



3.2 参数菜单

590C的参数菜单以树状结构形式分层排列（MMI菜单），如图13、14所示。

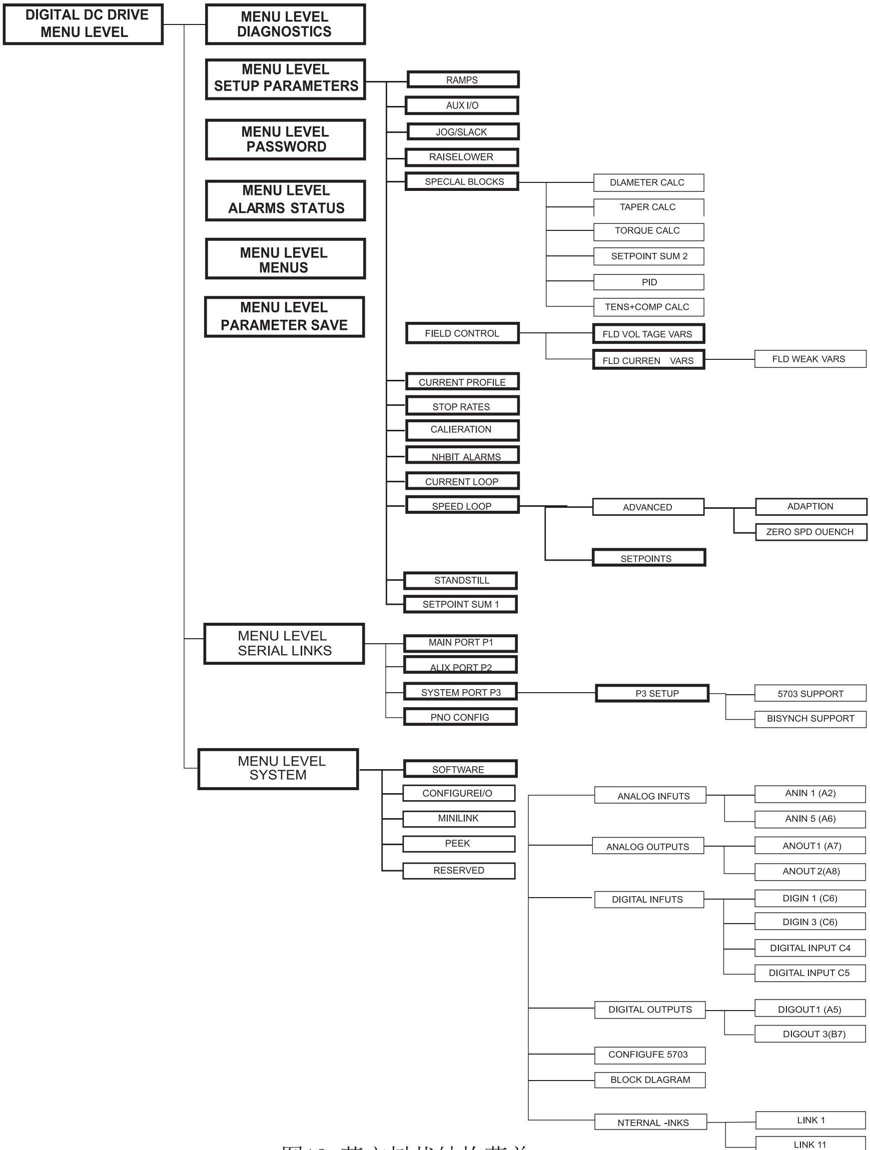


图13 英文树状结构菜单

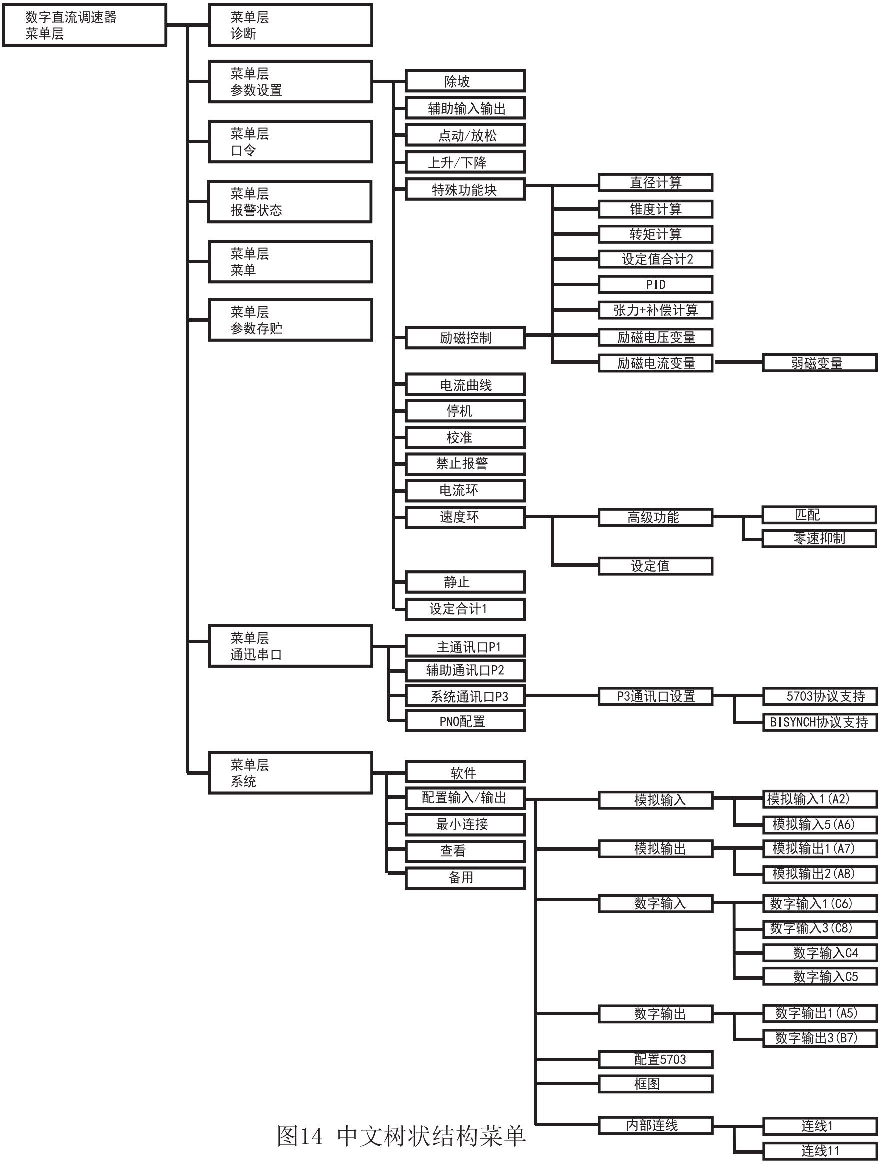


图14 中文树状结构菜单

注释：“|”表示菜单树状结构级别，1条表示第一级，2条代表第二级，如此类推。

菜单	默认值	设定范围	功能说明
DIGITAL DC DRIVE 数字直流调器 ISSUE:4.4 版本:4.4			
|_MENU LEVEL 菜单层			
| |_DIAGNOSTICS 诊断			
| | |_(089)SPEED DEMAND 速度给定	0.00%		590运行之后显示的速度给定，如没有运行就算外部模拟输入口有输入，也为0.00%
| | |_(207)SPEED FEEDBACK 速度所馈	0.00%		电机运行之后的速度反馈值
| | |_(297)SPEED ERROR 速度误差	0.00%		速度给定与速度反馈之差
| | |_(299)CORRENT DEMAND 电流给定	0.00%		接受速度环运算出来的电流给定值，或电流控制方式下直接给定的电流给定值，如电流箝位为0.00%则电流给定也为0.005
| | |_(298)CURRENT FEEDBACK 电流反馈	0.00%		主电流反馈值
| | |_(87)POS.I CLAMP 正电流箝位	0.0%		正电流箝位，或主电流箝位
| | |_(88)NEG.I CLAMP 负电流箝位	0.0%		负电流箝位
| | |_(67)ACTUAL POS I LIM 有效正电流限额	0.0%		主电流的有效输出值
| | |_(61)ACTUAL NEG I LIM 有效负电流限额	0.05		主电流的有效输出值
| | |_(203)INVERSE TIME O/P 反向输出时间	200.00%		保留，非工厂所用
| | |_(42)AT CURRENT LIMIT 处于电流极限	FALSE(伪)		
| | |_(77)AT ZERO SPEED 处于零速	TRUE(真)		电机零速检测
| | |_(78)AT ZERO SETPOENT 处于零设定值得	TRUE(真)		设定值诊断
| | |_(79)AT STANDSTILL 处于静止	TRUE(真)		静止状态检测
| | |_(112)STALL TRIP 堵转报警	OK		
| | |_(113)RAMPENG 斜坡(状态)	FALSE(伪)		当斜坡输入与斜坡输出之差大于斜坡阀值时为真
| | |_(80)PROGRAM STOP 程序停机	TRUE(真)		B8状态检测
| | |_(84)DRIVE ENABLE 传动启动	STOP(停)		传动状态检测
| | |_(212)OPERATING MODE 操作方式	STOP(停止)		
| | |_(169)FIELD ENABLED 励磁启动	DESABLE 禁止		
| | |_(183)FIELD DEMAND 励磁给定	0.00%		励磁给定值
| | |_(300)FIELD I FBK 励磁电流反馈	0.00%		励磁电流反馈
| | |_(184)FID.FIRING ANGLE 励磁触发角	0 DEG		查看励磁触发角
| | |_(50)ANIN 1(A2) 模拟输入 A2	0.00 VOLTS(伏)		查看模拟输入端口 A2 输入电压
| | |_(51)ANIN 2(A3) 模拟输入 A3	0.00 V		查看模拟输入端口 A3 输入电压
| | |_(52)ANIN 3(A4) 模拟输入 A4	0.00 V		查看模拟输入端口 A4 输入电压
| | |_(53)ANIN 4(A5) 模拟输入 A5	0.00 V		查看模拟输入端口 A5 输入电压
| | |_(54)ANIN 5(A6) 模拟输入 A6	0.00 V		查看模拟输入端口 A6 输入电压
| | |_(55)ANOUT 1(A7) 模拟输出 A7	0.00 V		查看模拟输出端口 A7 输入电压
| | |_(56)ANOUT 2(A8) 模拟输出 A8	0.00 V		查看模拟输出端口 A8 输入电压
| | |_(68)START (C3) 起动(合闸)C3	OFF		C3状态
| | |_(69)DIGITAL INPUT C4 数字输入 C4	OFF		C4状态
| | |_(70)DIGITAL INPUT C5 数字输入 C5	OFF		C5状态
| | |_(71)DIGIN 1(C6) 数字输入 1(C6)	OFF		C6状态
| | |_(72)DIGIN 2(C7) 数字输入 2(C7)	OFF		C7状态
| | |_(73)DIGIN 3(C8) 数字输入 2(C7)	OFF		C8状态
| | |_(74)DIGOUT 1(B5) 数字输出 1(B5)	ON		B5状态
| | |_(75)DIGOUT 2(B6) 数字输出 2(B6)	ON		B6状态
| | |_(76)DIGOUT 3(B7) 数字输出 3(B7)	ON		B7状态
| | |_(264)RAISE/LOWER O/P 上升/下降输出	0.00%		查看上升/下降输出值
| | |_(417)PID OUTPUT PID 输出	0.005		查看PID输出值
| | |_(416)PID CLAMPED PID 箝位	FALSE(伪)		PID箝位状态
| | |_(264)RAISE/LOWER O/P 上升/下降输出	0.00%		查看上升/下降输出值
| | |_(417)PID OUTPUT PID 输出	0.005		查看PID输出值
| | |_(416)PID CLAMPED PID 箝位	FALSE(伪)		PID 箝位状态
| | |_(415)PID ERROR PID 误差	0.00%		PID 误差值
| | |_(86)SPT SUM OUTPUT 设定值合计 1输出	0.00%		查看设定值合计值输出值
| | |_(85)RAMP OUTPUT 斜坡输出	0.00%		查看斜坡输出值

菜单	默认值	设定范围	功能说明	
│ │ │ (63)SPEED SETPOINT 速度设定值	0.00%		查看速度环速度合计值输出	
│ │ │ (57)TERMINAL VOSTS 端电压	0.0%			
│ │ │ (60)BACK EMF 反电动势	0.0%		电机反电动势	
│ │ │_(308)TACH INPUT(B2) 测速输入(B2)	0.0%		查看测速输入，也为模拟测速输入	
│ │ │ (206)ENCODER 编码器	0 RPM		查看编码器输入	
│ │ SETUP PARAMETERS 设置参数				
│ │ │ RAMPS				
│ │ │ │ (2)RAMP ACCEL TIME 斜坡加速时间	10 SECS(秒)	0.1～600.0 SECS	用来设置速度的加速率	
│ │ │ │ (3)RMAP DCCEL TIME 斜坡加速时间	10 SECS(秒)	0.1～600.0 SECS	用来设置速度的减速率	
│ │ │ │_(4)CONSTANT ACCEL 连续加速	ENABLED	ENABLED to DISABLED	启用全菜单才能看到这个参数，在CELite软件框图直接可以看到这个参数	
│ │ │ │ (118)RAMP HOLD 斜坡保持	OFF	OFF to ON	OFF为不使用保持功能，斜坡输出等于斜坡输	
│ │ │ │ (5)RAMP INPUT 斜坡输入	0.00%	±105.00%	外部速度给定经过斜坡功能块的输入值，也可	
│ │ │ │ (266)% S-RAMP S 形斜坡百分值	2.50%	0.00～100.00%	斜坡功能块的斜坡率曲线设定值	
│ │ │ │ (286)RAMPING THRESH 斜坡阀值	0.5%	0.00～100.00%	斜坡运算器开始运算的值，此值为输入与输出	
│ │ │ │_(287)AUTO RESET 自动复位	ENABLED (启动)	ENABLED to DISABLED(禁止)	斜坡输出复位操作，ENABLED自动复位启动，C3状态更新一次自动复位，斜坡输出值等于	
│ │ │ │_(288)EXTERNAL RESET 外部复位	DISABLED	ENABLED to DISABLED	当自动复位设为禁止时，斜坡输出的复位由外部复位完成，但两者可同时使用互不干扰	
│ │ │ │ (422)RESET VALUE 复位值	0.00%	±300.00%	斜坡复位时的斜坡输出值	
│ │ │ │_(126)MIN SPEED 最小速度	0.00%	0.00～100.00%	作用于斜坡输入，为双向的箝位值	
│ │ │ AUXI/O 辅助输入/输出				
│ │ │ │_(161)AUX START 辅助启动	ON	OFF to ON	与C3数字输入端口联合使用，两者为“与”门逻辑输出，两者都为ON时启动有效，任一个为OFF时，启动无效	作用于串行线路的功能扩展，使得串行通讯可访问各个模拟及数字端口
│ │ │ │_(227)AUX JOG 辅助点动	ON	OFF to ON	与C4数字输入端口联合使用，两者为“与”门逻辑输出，两者都为ON时启动有效，任一个为OFF时，启动无效	
│ │ │ │_(168)AUX ENABLE 使能	ON	OFF to ON	与C5数字输入端口联合使用，两者为“与”门逻辑输出，两者都为ON时启动有效，任一个为OFF时，启动无效	
│ │ │ │_(94)AUX DIGOUT 1 辅助数字输出 1	OFF	OFF to ON	从这里串行通讯可以控制数字输出 1 的状态，但还要数字端口的数字输出1目的标记设为(94)	
│ │ │ │_(95)AUX DIGOUT 2 辅助数字输出 2	OFF	OFF to ON	从这里串行通讯可以控制数字输出 2 的状态，但还要数字端口的数字输出2目的标记设为(95)	
│ │ │ │_(96)AUX DIGOUT 3 辅助数字输出 3	OFF	OFF to ON	从这里串行通讯可以控制数字输出 3 的状态，但还要数字端口的数字输出3目的标记设为(96)	
│ │ │ │_(128)ANOUT 1 辅助模拟输出 1	0.00%	±100.00%	从这里串行通讯可以控制模拟输出 1 的值，但还要模拟端口的模拟输出1源标记设为(128)	
│ │ │ │_(129)ANOUT 2 辅助模拟输出 2	0.00%	±100.00%	从这里串行通讯可以控制模拟输出2的值，但还要模拟端口的模拟输出2源标记设为(129)	
│ │ │ │ (496)JOG/SLACK 点动放松	OFF	OFF to ON	C4点动/放松	
│ │ │ │ (497)ENABLE 启动允许	OFF	OFF to ON	C5 调速器允许工作	
│ │ │ JOG/SLACK 点动放松				
│ │ │ │ (218)JOG SPEED 1 点动速度 1	5.00%	±100.00%		
│ │ │ │ (219)JOG SPEED 2 点动速度 2	-5.005	±100.00%		

菜单	默认值	设定范围	功能说明
│ │ │ │_(253)TAKE UP 1 叠加1	5.005	±100.00%	
│ │ │ │_(254)TAKE UP 2 叠加2	-5.00%	±100.00%	
│ │ │ │_(225)CRAWL SPEED 爬行速度	10.005	±100.00%	
│ │ │ │_(355)RAMP RATE 斜坡速率	1.0 SECS(秒)	0.1~600.0 SECS	设定点动 1 及点动 2 的斜坡速率
│ │ │_RAISE/LOWER 上升/下降			
│ │ │ │_(255)RESET VALUE 复位值	0.00%	±300.00%	上升/下降功能块输出值复位设定
│ │ │ │_(256)INCREASE RATE 加速率	10.0 SECS	0.1~600.0 SECS	上升/下降输入加速率
│ │ │ │_(257)DECREASE RATE 减速率	10.0 SECS	0.1~600.0 SECS	上升/下降输入减速率
│ │ │ │_(261)RALSE INPUT 上升输入	FALSE(伪)	FALSE to TRUE(真)	提供数字方式加速输入点
│ │ │ │_(262)LOWER INPUT 下降输入	FALSE	FALSE to TRUE	提供数字方式减速输入点
│ │ │ │_(258)MIN VALUE 最小值	-100.00%	±300.00%	上升/下降输入的输入范围设定
│ │ │ │_(259)MIN VALUE 最大值	100.00%	±300.00%	上升/下降输入的输入范围设定
│ │ │ │_(307)EXTERNAL RESET 外部复位	FALSE(伪)	FALSE to TRUE(真)	对上升/下降输出进行复位
│ │ │_SPECIAL BLOCKS 特殊功能块			
│ │ │ │_DIAMETER CALC. 卷径计算			
│ │ │ │ │_(424)LIONE SPEED 线速度	0.00%	±105.00%	来自外部工作的线速度
│ │ │ │ │_(437)REL计SPEED 卷微筒速度	0.00%	±105.00%	来自内部速度反馈
│ │ │ │ │_(425)MIN DEAMETER 最小卷径	10.00%	0.00~100.00%	设定卷径的最小值
│ │ │ │ │_(426)MIN SPEED 最小速度	5.00%	0.00~100.00%	设定开始卷径计算的最小速度
│ │ │ │ │_(462)RESET VALUE 复位值	10.00%	0.00~100.00%	设定卷径输出的复位值
│ │ │ │ │_(463)EXTERNAL RESET 外部复位	DISABLED	ENABLED to DISABLED	对卷径输出进行外部复位
│ │ │ │ │_(453)RAMP RATS 斜坡率	5.0 SECS(秒)	0.1~600.0 SECS	卷径增加或减少的斜坡率
│ │ │ │ │_(427)DLAMETER 卷径	0.00%		卷径输出诊断点
│ │ │ │_TAPER CALC. 锥度计算			
│ │ │ │ │_(438)TAPER 锥度	0.00%	±100.00%	设定随卷径而变化的锥度范围
│ │ │ │ │_(439)TENSION SPT. 张力给定	0.00%	0.00~100.00%	外部张力给定输入点
│ │ │ │ │_(452)TAPERED DEMAND 锥度给定	0.00%		锥度输出诊断点
│ │ │ │ │_(440)TENSION TRIM 张力修整	0.00%	±100.00%	对张力输入的附加给定
│ │ │ │ │_(441)TOT.TENS DEMAND 总张力给定	0.00%		总张力给定值诊断点
│ │ │ │_TORQUE CALC. 转矩计算			
│ │ │ │ │_(432)TORQUE DEMAND 转矩给定	0.00%	±200.00%	转矩给定输入点
│ │ │ │ │_(433)TENSION ENABLE 张力启动	ENABLED(启动)	ENABLED to DISABLED	ENABLED 启动转矩计算器，DISABLED 关闭转矩计
│ │ │ │ │_(434)OVER WIND 上卷绕	ENABLED	ENABLED to DISABLED	ENABLED 选择上卷绕即张力输加正电流箝位，DISABLED 选择下卷绕即张力输加负电流箝位
│ │ │ │_SETPOINT SUM 2 设定值合计 2			
│ │ │ │ │_(445)INPUT 2 输入 2	0.00%	±300.00%	
│ │ │ │ │_(443)INPUT 1 输入 1	00.00%	±300.00%	
│ │ │ │ │_(444)INPUT 0 输入 0	00.00%	±300.00%	
│ │ │ │ │_(446)RATIO 1 比率 1	1.0000	±3.0000	输入 1 的比率运算
│ │ │ │ │_(447)RATIO 0 比率 0	1.0000	±3.0000	输入 0 的比率运算
│ │ │ │ │_(466)DIVIDER 1 除数 1	1.0000	±3.0000	输入 1 的除法运算
│ │ │ │ │_(448)DIVEDER 0	1.0000	±3.0000	输入 0 的除法运算
│ │ │ │ │_(449)LIMIT 极限	100.00%	0.00~200.00%	设定总输出值、输出 1 及输出 0 的范围
│ │ │ │ │_(451)SPT SUM OUTPUT 设定值合计 2 输出	0.00%		设定值合计 2 输出诊断点
│ │ │ │_PID			
│ │ │ │ │_(404)PROP.GAIN 比例增益	1.0	0.0~100.0	
│ │ │ │ │_(402)INT.TIME CONST. 积分时间常数	5.00 SESC	0.0~100.0 SECS(秒)	
│ │ │ │ │_(401)DERIVATIVE TC 微分时间常数	0.000	0.0~100.0 SECS	
│ │ │ │ │_(405)PORSTIVE LIMIT 正极限	100.00%	0.0~105.00%	PID运算后的输出范围
│ │ │ │ │_(406)NEGATIVE LIMIT 负极阴	-100.00%	0.0~105.00%	PID运算后的输出范围
│ │ │ │ │_(407)O/P SCALER(TRIM) 输出换算(修整)	0.2000	±3.0000	PID输出的比率运算
│ │ │ │ │_(410)INPUT 1 输出入 1	0.00%	±300.00%	可作为输入给定或反馈
│ │ │ │ │_(411)INPUT 2 输出 2	0.00%	±300.00%	可作为输入给定或反馈

菜单	默认值	设定范围	功能说明
│ │ │ │ │_(412)RATIO 1 比率 1	1.0000	±3.0000	输入 1 的比率运算
│ │ │ │ │_(413)RATIO 2 比率 2	1.0000	±3.0000	输入 2 的比率运算
│ │ │ │ │_(418)DIVIDER 1 除数 1	1.0000	±3.0000	输入 1 的除法运算
│ │ │ │ │_(414)DIVIDER 2 除数 2	1.0000	±3.0000	输入 2 的除法运算
│ │ │ │ │_(408)ENABLE 启动	ENABLED	ENABLED to DISABLED	ENABLED 启动PID 运算输出，DISABLED 关闭PID运算输出
│ │ │ │ │_(409)INT.DEFEAT 积分失效	OFF	OFF to ON	积分运算启动或关闭
│ │ │ │ │_(403)FILTER T.C. 滤波时间常数	0.100 SECS	0.000～10.000 SECS	
│ │ │ │ │_(473)MIN PROEILE GAEN 变化增益	20.00%	0.00～100.00%	用于卷取中
│ │ │ │ │_(475)PROFILED GAEN 变化增益	0.0		卷取时随卷径变化的增益诊断点
│ │ │ │_TENS+COMP CALC. 张力+补偿计算			
│ │ │ │ │_(487)STATIC COMP 静态补偿	0.00%	±300.00%	静止状态补偿量设定
│ │ │ │ │_(488)DYNAMIC COMP 动态补偿	0.00%	±300.00%	动态补偿量设定
│ │ │ │ │_(489)REWIND 卷绕	ENABLED(启动)	ENABLED to DISABLED	用来启动电机方向改变时，转换补偿信号
│ │ │ │ │_(479)FEX_INERTIA COMP 固定惯性补偿	0.00%	±300.00%	设定固定的惯性补偿量
│ │ │ │ │_(480)VAR.INERTIA COMP 变化惯性补偿	0.00%	±300.00%	设定变化的惯性补偿量
│ │ │ │ │_(481)ROLL WIDTH/MASS 卷筒宽度/重量	0.00%	0.00～100.00%	依据卷筒宽度来换算惯性补偿量
│ │ │ │ │_(498)LINE SPEED SPT 线速度	0.00%	±105.00%	用来计算线速度变化的加速率
│ │ │ │ │_(482)FILTER T.C. 滤波时间常数	10	0～20000	对线速度输入滤波
│ │ │ │ │_(483)RATE CAL 比率计算	10.00	±100.00	换算惯性补偿加速度率值
│ │ │ │ │_(484)NORMALESED dv/dr 正常的 dv/dr	0.00%	±300.00%	
│ │ │ │ │_(485)INERTIA COMP O/P 惯性补偿输出	0.00%		惯性补偿输出诊断点
│ │ │ │ │_(486)TENSION SCALER 张力换算	1.000	±3.0000	对直接从锥度计算取出来的张力进行换算，足个除法器
│ │ │_FEELD CONIROL 励磁控制			
│ │ │ │_(170)FIELD ENABLE 励磁启动	ENABLED(启动)	ENABLED to DISABLED	ENABLED 启动励磁输出，DISABLED 关闭励磁输出
│ │ │ │_(209)FLD CTRL MODE IS 选择励磁控制方式	VOLTAGE CONTROL	VOLTAGE CONTROL to CURRENT CONTROL	VOLTAGE CONTROL 电压控制方式，CURRENT CONTROL 电流控制方式
│ │ │ │_FLD VOLTAGE VARS 励磁电压变量			
│ │ │ │ │_(210)RATIO OUT/IN 输入/输出比率	90.00%	0.00～100.00%	励磁 AC 输入电源与 DC 输出电压比率设定
│ │ │ │ FLD CURRENT VARS 励磁电流变量			
│ │ │ │ │_(171)SETPOINT 设定值	100.00%	0.00～100.00%	励磁 AC 输入电源与 DC 输出电压比率设定
│ │ │ │ │_(173)PROR GAIN 比例增益	0.10	0.00～100.00	
│ │ │ │ │_(172)INT.GAIN 积分增益	1.28	0.00～100.00	
│ │ │ │ │_FLD WEAK VARS 弱磁变量			
│ │ │ │ │ │_(174)FLD WEAK ENABLE 弱磁启动	DISABLED(关闭)	ENABLED to DISABLED	ENABLED 启动弱磁加速功能，DISABLED关闭弱磁加速功能
│ │ │ │ │ │_(175)EMP LEAD 电动势超前	2.00	0.10～50.00	削弱磁场 PID 回路的超前时间常数
│ │ │ │ │ │_(176)EMF LAG 电动势滞后	40.00	0.00～200.00	削弱磁场 PID 回路的滞后时间常数
│ │ │ │ │ │_(177)EMF GAIN 电动势增益	0.30	0.00～100.00	削弱磁场 PID 回路的增益调节
│ │ │ │ │ │_(179)MIN FLD CURRENT 最小励磁电流	10.00%	0.00～100.00%	最小励磁电流输出箝位
│ │ │ │ │ │_(178)MAX VOLTS 最大电压	100.00%	0.00～100.00%	励磁电压输出最大值设置
│ │ │ │ │ │_(191)BEMF FBK LEAD 反电动势反馈超前	100	10～5000	电动势反馈滤波器的超前时间常数，作用于改善基速快速加速时的电枢电压过冲
│ │ │ │ │ │_(192)BEMF FBK LAG 反向电动势反馈滞后	100	10～5000	电动势反馈滤波器的超前时间常数，作用于改善基速快速加速时的电枢电压过冲，超前/滞后比值应总是大于1，等于于为滤婆器不工作
│ │ │ │_(185)FLD QUENCH DELAY 励磁终止延时	0.0 SECS	0.0～600.0 SECS(秒)	励磁保持时间设置
│ │ │ │_(186)FLD.QUENCH MODE 励磁终止方式	QUENCH(终止)	QUENCH to STANDBY(备用)	设置励磁延时到时后的励磁工作方式终止或备用
│ │ │_CURRENT PROFILE 电流曲线			
│ │ │ │_(32)SPD BRK1 (LOW) 速度中断点 1(低)	100.0%	0.00～100.00%	电流极限曲线开始处的电机速度
│ │ │ │_(31)SPD BRK2 (HIGH) 速度中断点 2(高)	100.00%	0.00～100.00%	电流极限曲线结束处的速度上限
│ │ │ │_(93)IMAX BRK1(SPD1) 最大电流中断点 1(速度 1)	200.00%	0.00～200.00%	设定速度中断点 1 的最大电流值
│ │ │ │_(33)IMAX BRK2(SPD2) 最大电流中断点 2(速度 2)	200.00%	0.00～200.00%	设定速度中断点 2 的最大电流值

菜单	默认值	设定范围	功能说明	
INVERSE TIME 反向时间				
(204)AIMING POINT 最终值	110.00%	0.00～200.00%	连续过载极限电平	不为工厂所用
(199)DELAY 延时	10.0 SECS	0.1～600.0 SECS(秒)	保持在200.00%的时间	
(200)RATE 比率	60.0 SECS	0.1～60.0 SECS	百分之百线性降低过载电流极的限时间.	
STOP RATES 停机速率				
(27)STOP TIME 停机时间	10.0 SECS	0.1～600.0 SECS(秒)	正常停机方式下(C3 断开)，100%速度到零速的时间	
(217)STOP LIMIT 停机极限	60.0 SECS	0.1～600.0 SECS(秒)	上面停机方式(C3 断开)的停机时间极限	
(302)CONTACTOR DELAY 接触器延时	1.0 SECS	0.1～600.0 SECS(秒)	停机之后的接触器断开延时间	
_(26)PROG STOP TIME 程序停机时间	0.1 SECS	0.1～600.0 SECS(秒)	B8 断开程序停机时间设置	
_(216)PROG STOP LIMIT 程序停机极限	60.00 SECS	0.1～600.0 SECS(秒)	B8 程序程序停机时间极限	
(91)PROG STOP I LIM 程序停机电流极限	100.00%	0.00～200.00%	程序停机电流极限设定点	
_(29)STOP ZERO SPEED 停机零速	2.00%	0.00～100.00%	这是程序停机与正常停机的零速检测值，当达到此值时接触器延时器开始计时，到达时间接触断开	
CALIBRATION 校准				
(20)ARMATURE V CAL. 电枢电压校准	1.0000	0.9800～1.1000	电压反馈有误差昔，可以这个参数来校准	
_(21)IR COMPENSATION IR 补偿	0.00%	0.00～100.00%	电枢电压反馈时的 IR 补偿功能	
_(22)ENCODER RPM 编码器转速	1000 RPM	0～6000	用编码器反馈时设置电机最高转速	
(24)ENCODER LINES 编码器线数	1000	10～5000	设置编码器的每转线数	
_(23)ANALOG TACH CAL 模拟测速校准	1.0000	0.9800～1.1000	模拟测速反馈值校准	
_(10)ZERO SPD. OFFSET 零速偏置	0.00%	±5.00%	当调速器稳定时速度反馈不为零(多为由于硬件偏置)，设置此值到速度反馈读数为零	
_(25)ARMATURE I(A9) 电枢电流(A9)	BIPOLAR	BIPOLAR(双极) to UNIPOLAR(单级)	电枢电流通过 A9 读数显示，极性选择(即绝对值输出选择)	
(180)SPDFBK AIM LEVEL 速度反馈报警电平	50.005	0.00～100.00%	当速度反馈与电枢电压百分数之差大于此值时报警	
_(263)STALL THRESHOLD 堵转阀值	95.00%	0.00～200.00%	启动堵转报警时的堵转电流反馈值，与堵转跳闸延时联合使用	
(224)STALL TRIP DELAY 堵转跳闸延时	10.0 SECS	0.1～600.0 SECS(秒)	堵转跳闸的延时时间设置	
(188)OVER SPEED LEVEL 超速电平	125.00%	0.00～200.00%	超速报警启动的速度反馈阀值(需要输入特别口令)	
(182)FIELD I CAL. 励磁电流校准	1.0000	0.9800～1.1000	电机励磁电流校准	
INHIRIT ALARMS 禁止报警				
_(19)FIELD FAIL 励磁故障	ENABLED (启动)	ENABLED to INHIBITED (关闭)	ENABLED 启动励磁故障报警，ENABLED to INHIBITED(关闭)关闭励磁故障报警	
_(111)5703 RCV ERROR 5703 通讯错误	ENABLED (启动)	ENABLED to INHIBITED (关闭)	ENABLED 启动 5703 通讯错误报警，ENABLED to IHHIBITED(关闭)关闭 5703 通讯错误报警	
_(28)STALL TRIP 堵转跳闸	ENABLED (启动)	ENABLED to INHIBITED (关闭)	ENABLED 启动堵转跳闸，ENABLED to INHIBITED 关闭堵转跳闸	
_(305)TRIP RESET 跳闸复位	TRUE(真)	FALSE(伪) to TRUE	设为 TRUE 真时 C3 起动/运行自动复位，设为伪时故障永久锁定，这样可能方便出现故障时用户亲自查看	
_(81)SPEED FBK ALARM 速度反馈报警	ENABLED (启动)	ENABLED to INHIBITED (关闭)	启动或关闭速度反馈报警功能	
_(92)ENCODER ALARM 编码器报警	ENABLED (启动)	ENABLED to INHIBITED (关闭)	启动或关闭编码器反馈报警功能	
CURRENT LOOP 电流环				
_(15)CUR.LIMIT/SCALER 电流极限/定标	100.00%	0.00～200.00%	作用于 POS. I CLAMP(301)正电流箝位和NEG I CLAMP(48)负电流箝位	
_(421)MAIN CURR LIMIT 主电流极限	200.00%	0.00～200.00%	与CUR.LIMIT/SCALER 电流极限/定标无关，与其他的电流极限串联，最后一级极限输出	
(16)PROP.GAIN 比例增益	45.00	0.00～200.00	电枢电流 PI 回路的比例增益控制参数	
(17)INT.GAIN 积分增益	3.50	0.00～200.00	电枢电流 PI 回路的积分增益控制参数	
(18)AUTOTUNE 自动调谐	OFF	OFF to ON	电流环自动调整 PID 功能启动设置	
(136)FEED FORWARD 前馈	9.22	0.10～50.00	不为工厂所用菜单	
_(137)DISCONTINUOUS 断续点	12.00%	0.00～200.00%	电枢电流断续到连续的分界点，自动调谐中自动完成	
(30)ADDITIONAL DEM 附加给定	0.00%	±200.00%	附加电流给定输入	
_(90)BIPOLAR CLAMPS 双极箝位	DISABLED (禁止)	DISABLED to ENABLED(启动)	默认设置由 C6 切换电流箝位方式，DISABLED 为单极箝位方式，ENABLED 启动双极箝位方式	
_(201)REGEN MODE 再生方式	ENABLED (启动)	DISABLED(禁止) to ENABLED	再生方式(4 象限)及非再生方式(2 象限)的切换，如为2象限调速器必需调为 DISABLED 禁止	

菜单	默认值	设定范围	功能说明
│ │ │ │_(301)POS. I CLAMP 正电流箝位	0.00%	±200.00%	正电流箝位或主电流箝位输入，当BIPOLAR CLAMS设为DISABLED 时作为主电流箝位，设为ENABLED时作为正电流箝位，默认由 A6 输入其值
│ │ │ │_(48)NEG. I CLAMP 负电流箝位	0.00%	±200.00%	负电流箝位输入，当BIPOLAR CLAMS 为ENABLED时为负电流箝位，当设为 DISABLED 时无效，默认由A5 输入
│ │ │ │_(119)I DMD. ISOLATE 电流隔离	DISABLED (禁止)	DISABLED to ENABLED(启动)	作用于切换电流控制和速度控制方式，DISABLED关闭电流隔离使用速度控制方式，ENABLED 启用电流隔离功能使用电流控制方式，默认下由 C8 切换功能
│ │ │_SPEED LOOP 速度环			
│ │ │ │_(14)PROP.GAIN 比例增益	10.00	0.00～200.00	速度环 PI 回路的比例增益调节器参数
│ │ │ │_(13)INT.TIME CONSR. 积分时间常数	0.500 SECS	0.001～30.00 SECS(秒)	速度环 PI 回路的积分增益调节器参数
│ │ │ │_(202)INT.DEFEAT 积分失效	OFF	OFF to ON	禁止速度环 PI 控制的积分部分，仅用比例控制 ON 为启动用积分失效，OFF 关闭积分失效，即启用积分器
│ │ │ │_(49)ENCODER SIGN 编码器符号	NEGATIVE (负)	NEGATIVE to POSITIVE(正)	改变编码器反馈信号符号
│ │ │ │_(47)SPEED FBK SELECT 速度反馈选择	ARM VOLTS FBK	ARM VOLTS FBK to ANALOG TACH to ENCODER to ENCODER/ANALOG	选择速度反馈方式，共有四种方式：ARM VOLTS FBK电压反馈方式，ANALOG TACH 模拟测速度反馈方式，ENCODER 编码器反馈方式，ENCODER/ANALOG 编码器加模拟测速联合反馈方式
│ │ │ │_ADVANCED 高级			
│ │ │ │ │_ADAPTION 先进的自适应功能			
│ │ │ │ │ │_(268)MODE 方式方法	0	0～3	先进自适应功能的工作方式：“0”为禁止，即不启用自适应功能；“1”与速度反馈有关的自适应功能；“2”与速度误差有关的自适应应功能；“3”与电流给定有关的自适应功能
│ │ │ │ │ │_(269)SPD BRK 1(LOW) 速度中断点 1(低)	1.00%	0.00～100.00%	分别与自适应方式相对应的设定值
│ │ │ │ │ │_(270)SPD BRK 2(HIGH) 速度中断点 2(高)	5.00%	0.00～100.00%	在SPD BRK 2(HIGH)的值高于设定值时，主菜单增益起作用的，两个中断之间，增益实行线性变化
│ │ │ │ │ │_(271)PROP. GAIN 比例增益	5.00	0.00～200.00	速度中断点 1(低)的值在设定值以下，启用比例增益
│ │ │ │ │ │_(272)INT.TIME CONST 积分时间常数	0.500	0.001～30.00 SECS(秒)	速度中断点 1(低)的值在设定值以下，启用积分增益
│ │ │ │ │_(274)I GAIN IN RAMP 斜坡电流增益	1.0000	0～2.0000	在“斜坡”(标记号 113)为真时(即斜坡功能块启动斜坡运算)，积分增益由斜坡电流斜坡电流增益换算，用以防止调速器牌斜坡运算时积分结束(特别是大惯量负载)
│ │ │ │ │_(273)POS.LOOP P GAIN 位置环比例增益	0.00	±200.00	不为工厂所用
│ │ │ │ │_ZERO SPD.QUENCH 零速抑制			
│ │ │ │ │ │_(284)ZERO SPD.LEVEL 零速电平	0.50%	0.00～200.00%	类似于静止逻辑的零阀值功能，但又有所不同，速度环仍为启动状态，达到这一电平以下时关闭电流环输出
│ │ │ │ │ │_(285)ZERO IAD LEVEL 零电流电平	1.50%	0.00～200.00%	与零速电平一样功能，前者来自速度反馈，后者来自电流反馈，两者成与门逻辑关系
│ │ │ │_SETPOINIS 设定值			
│ │ │ │ │_(289)SETPOINT 1 设定值 1	0.00%	±105.00%	速度设定点输入 1，是唯一一个输入值达到±105.00%的，与其他三个速度设定点之和为总速度给定，默认下由 A2 经SETPOINT SUM 1后输入
│ │ │ │ │_(9)SIGN 2 (A3) 符号 2(A3)	POSITIVE (正)	NEGATIVE(负) to POSITIVE	速度设定值 2 的非逻辑运算
│ │ │ │ │_(7)RATIO 2(A3) 比率 2(A3)	1.0000	±3.0000	速度设定值 2 的比率运算
│ │ │ │ │_(290)SETPOINT 2 (A3) 设定值 2 (A3)	0.00%	±100.00%	不可组态的 A3 速度(或电流)要求的输入点
│ │ │ │ │_(291)SETPOINT 3	0.00%	±100.00%	速度输入点3，默认下由 A4 经过 RAMPS 斜坡之后的输入
│ │ │ │ │_(41)SETPOINT 4 设定值 4	0.00%	±100.00%	速度输入点 4，默认下由 5703 功能块输入
│ │ │ │ │_(357)MAX DEMAND 最大给定	105.00%	0.00～105.00%	速度给定的最大输入范围
│ │ │ │ │_(358)MIN DEMAND 最小给定	-105.00%	0.00～105.00%	速度给定的最小输入范围
│ │ │_STANDSTILL 静止			

<table>
<tr><th>菜单</th><th>默认值</th><th>设定范围</th><th>功能说明</th></tr>
<tr><td>| | | |_(11)STAQNDSTILL LOGIC 静止逻辑</td><td>DISABLED
(禁止)</td><td>DISABLED to
ENABLED(启动)</td><td>抑制电机处于零速之下，驱动器处于运行状态下，当速度给定为零，而速度反馈不为零，则此功能起作用</td></tr>
<tr><td>| | | |_(12)ZERO THRESHOLD 零阀值</td><td>2.00%</td><td>0.00～100.00%</td><td>零速诊断输出的阀值电平，同时控制零速断电器输出</td></tr>
<tr><td>| | | |_(306)SOURCE TAG 源标记号</td><td>89</td><td>0～499</td><td>设定静止功能块的速度给定输入源。默认为实际速度要求。实际速度要求在调速器被抑制时总为零，而速度设定值取决于输入对象是否为零，即不论调速器处于什么状态速度设定值总是等于输入对象的值</td></tr>
<tr><td>| | |_SETPOINT SUM 1 设定值合计 1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | |_(6)RATIO 1 比率 1</td><td>1.0000</td><td>±3.0000</td><td>输入 1 的比率运算功能</td></tr>
<tr><td>| | | |_(208)RATIO 0 比率 0</td><td>1.0000</td><td>±3.0000</td><td>输入 0 的比率运算功能</td></tr>
<tr><td>| | | |_(8)SIGN 1 符号 1</td><td>POSITIVE
(正)</td><td>NEGATIVE(负) to
POSITIVE(正)</td><td>输入 1 的非逻辑运算功能</td></tr>
<tr><td>| | | |_(292)SIGN 0 符号 0</td><td>POSITIVE
(正)</td><td>NEGATIVE(负) to
POSITIVE(正)</td><td>输入 0 的非逻辑运算功能</td></tr>
<tr><td>| | | |_(419)DIVIDER 1 除数 1</td><td>1.0000</td><td>±3.0000</td><td>输入 1 的除数运算功能</td></tr>
<tr><td>| | | |_(420)DIVIDER 0 除数 0</td><td>1.0000</td><td>±3.0000</td><td>输入 0 的除数运算功能</td></tr>
<tr><td>| | | |_(131)DEADBAND WIDTH “死区”宽度</td><td>0.0%</td><td>0.0～100.0%</td><td>模拟输入 1 的死区宽度，用来设置 A2 的非灵敏区域</td></tr>
<tr><td>| | | |_(375)LIMIT 极限</td><td>105.00%</td><td>0.00～200.00%</td><td>极限箝位虽是单极设定值，但是作用于双极性的，同时作用于输入 1 和输入 0 的运算结果及总输出值</td></tr>
<tr><td>| | | |_(423)INPUT 2 输入 2</td><td>0.00%</td><td>±200.00%</td><td>仅叠加于输入 1 和输入 0 作为总输出，没有其运算</td></tr>
<tr><td>| | | |_(100)INPUT 1 输入 1</td><td></td><td>±200.00%</td><td>默认为 A2 的输入值</td></tr>
<tr><td>| | | |_(309)INPUT 0 输入 0</td><td></td><td>±200.00%</td><td>输入 0 输入点</td></tr>
<tr><td>| |_PASSWORD 口令</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | |_(120)ENTER PASSWORD 输入口令</td><td>0x0000</td><td>0x0000～0xFFFF</td><td>当修改参数被关闭时，要修改参数则在这里输入预先</td></tr>
<tr><td>| | |_(121)CHANGE PASSWORD 更改口令</td><td>0x0000</td><td>0x0000～0xFFFF</td><td>为十六进值，默认口令为0x0000，相当于没有口令，设置口令之后，参数不能被修改，要修改参数必需在“输入口令”中输入对应的口令值，或通用口令为0x1311。</td></tr>
<tr><td>| |_ALARM STATUS 报警状态</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | |_(115)HEALITH WORD 正常字</td><td>0x0210</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | |_(116)HEALITH STORE 正常存贮器</td><td>0x0000</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| |_MENUS 菜单</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | |_(37)FULL MENUS 全菜单</td><td>ENABLED</td><td>DISABLED(禁止) to
ENABLED(启动)</td><td>ENABLED 人机接口显示所有菜单，
DISABLED 人机接口仅显示部分常用菜单</td></tr>
<tr><td>| | |_(38)MENU DELAY 菜单延时</td><td>30</td><td>0～65535</td><td>设置菜单显示的响应时间</td></tr>
<tr><td>| | |_LANGUAGE 语言</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| |_PARAMMETER SAVE 参数存贮</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| |_SERIAL LINKS 串口</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | |_MAIN PORT(P1) 主通讯口(P1)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | |_(146)SRL LINK ENABLE 串行通讯启动</td><td>ENABLED
(启动)</td><td>DISABLED(禁止) to
ENABLED(启动)</td><td>启动主通讯口 P1 的通讯功能</td></tr>
<tr><td>| | | |_(138)GROUP ID (GID) 组号(GID)</td><td>0</td><td>0～7</td><td></td></tr>
<tr><td>| | | |_(139)UNIT ID (UID) 单元号</td><td>02</td><td>0～15</td><td></td></tr>
<tr><td>| | | |_(148)PROTOCOL (通讯)协议</td><td>EI ASCⅡ</td><td>EI ASCⅡ to
EI BISYNCH</td><td>主通讯口 P1的通讯协议选择</td></tr>
<tr><td>| | | |_(150)BAUD RATE 波特率</td><td>9600</td><td>300～19200</td><td>通讯波特率设置</td></tr>
<tr><td>| | | |_(152)ESP SUP.(ASCⅡ) ESP 支持 (ASCⅡ)</td><td>DISABLED
(禁止)</td><td>DISABLED(禁止) to
ENABLED(启动)</td><td></td></tr>
<tr><td>| | | |_(144)CHANGEBAND (BIN) 变化带(IN)</td><td>0.00%</td><td>0.00～100.00%</td><td>触发二进制询问查询更新的数值变化</td></tr>
<tr><td>| | | |_(158)ERROR REPORT 出错报告</td><td>0x00C0</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | |_(142)PNO. 7</td><td>0xFFFF</td><td>0x0000～0xFFFF</td><td>多参数查询的控制字</td></tr>
<tr><td>| | | |_(499)OPTION ADDRESS 选择地址</td><td>0</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | |_(303)POTION VERSION 选择编码</td><td>0.00</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | |_(334)PARITY 奇偶校验</td><td>EVEN</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | |_AUX PORT (P2) 辅助串口通讯 P2</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | |_(147)SRL LINK ENABLE 串行通讯启动</td><td>ENABLED
(启动)</td><td>DISABLED(禁止) to
ENABLED(启动)</td><td>启动辅助通讯口 P2 的通讯功能</td></tr>
</table>

菜单	默认值	设定范围	功能说明
│ │ │ │_(140)GROUP ID (GID) 组号(GID)	0	0～7	
│ │ │ │_(141)UNET ID (UID) 单元号(UID)	0	0～15	
│ │ │ │_(149)PROTOCOL (通讯)协议	EI ASCⅡ	EI ASCⅡ to EI BISYNCH	辅助通讯口 P2 的通讯协议选择
│ │ │ │_(151)BAUD RATE 波特率	9600	300～19200	通讯波特率设置
│ │ │ │_(153)ESP SUP.(ASCⅡ) ESP 支持(ASCⅡ)	DISABLED (禁止)	DISABLED(禁止) to ENABLED(启动)	
│ │ │ │_(145)CHANGERAND (BN) 变化带(BIN)	0.00%	0.00～100.00%	触发二进制询问查询更新的数值变化
│ │ │ │_(159)ERROR REPORT 出错报告	0x00C0		
│ │ │ │_(143)PNO.7	0xFFFF	0x0000～0xFFFF	多参数查询的控制字
│ │ │_SYSTEM PORT (P3) 系统通讯通讯口 P3			
│ │ │ │_P3 SETUP P3 设置			
│ │ │ │ │_(130)MODE 方式	DISABLED (禁止)	DISABLED(禁止) to 5703 MASTER(主) to 5703 SLAVE(从) to EI ASCⅡ	DISABLED 禁止 P3 通讯，5703 MASTER 在使用5703功能块时把调速器设为主站，5703 SLAVE 在使用5703 功能块时把调速器设为从站，EI ASCⅡ用电脑对调速器组态时就用 ASCⅡ 通讯协议
│ │ │ │ │_5703 SUPPORT 5703 支持			
│ │ │ │ │ │_(132)SETPT.RATIO 设定值比率	0.0000	±3.0000	5703 输入的比率运算
│ │ │ │ │ │_(133)SETPT.SIGN 设定值符号	POSITIVE (正)	NEGATIVE(负) to POSITIVE(正)	5703 输入的非运算
│ │ │ │ │ │_(187)5703 INPUT 5703 输入	0.00%	±300.00%	5703 输入点
│ │ │ │ │ │_(189)5703 OUTPUT 5703 输出	0.00%	±300.00%	5703 输出点
│ │ │ │ │_BISYNCH SUPPORT BISYNCH(通讯)支持			
│ │ │ │ │ │_(329)GROUP ID (GID) 组号(GID)	0	0～7	
│ │ │ │ │ │_(330)UNIT ID(UID) 单元号(UID)	0	0～15	
│ │ │ │ │ │_(328)ESP SUP.(ASCⅡ) ESP 支持(ASCⅡ)	DISABLED (禁止)	DISABLED(禁止) to ENABLED(启动)	
│ │ │ │ │ │_(331)CHANGERAND (BIN) 变化带(BIN)	0.00%	0.00～100.00%	触发二进制询问查询更新的数值变化
│ │ │ │ │ │_(332)ERROR REPORT 出错报告	0x00C0		
│ │ │ │ │ │_(333)PNO.7	0xFFFF	0x0000～0xFFFF	多参数查询的控制字
│ │ │ │ │ │_(198)P3 BAUD RATE P3 口波特率	9600	300～57600	系统通讯口 P3 的波特率设置
│ │ │ │_DUMP MMI → P3			
│ │ │ │_UDP XEER ← P3			
│ │ │ │_UDP XEER → P3			
│ │ │_PNO CONFIG PNO 配置			
│ │ │ │_(312)PNO 112	0	0～499	
│ │ │ │_(313)PNO 113	0	0～499	
│ │ │ │_(314)PNO 114	0	0～499	
│ │ │ │_(315)PNO 115	0	0～499	
│ │ │ │_(316)PNO 116	0	0～499	
│ │ │ │_(317)PNO 117	0	0～499	
│ │ │ │_(318)PNO 118	0	0～499	
│ │ │ │_(319)PNO 119	0	0～499	
│ │ │ │_(320)PNO 120	379	0～499	
│ │ │ │_(321)PNO 121	380	0～499	
│ │ │ │_(322)PNO 122	381	0～499	
│ │ │ │_(323)PNO 123	382	0～499	
│ │ │ │_(324)PNO 124	383	0～499	
│ │ │ │_(325)PNO 125	384	0～499	
│ │ │ │_(326)PNO 126	385	0～499	
│ │ │ │_(327)PNO 127	0	0～499	
│ │_SYSTEM 系统			
│ │ │_SOFTWARE 软件			
│ │ │_CONFIGURE I/O 配置输入输出			
│ │ │ │_(39)CONFTGURE ENABLE 配置启动	DISABLED (禁止)	DISABLED(禁止) to ENABLED(启动)	
│ │ │ │_ANALOG INPUTS 模拟输入			

<table>
<tr><th>菜单</th><th>默认值</th><th>设定范围</th><th>功能说明</th></tr>
<tr><td>| | | | |_ANIN 1(A2) 模拟输入 1(A2)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(230)CALLBRATION 校准</td><td>1.0000</td><td>±3.0000</td><td>模拟输入 1(A2)的输入电压校准运算</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(231)MAX VALUE 最大值</td><td>100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 1 的功能块运算之后的正输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(232)MIN VALUE 最小值</td><td>-100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 1 的功能块运算之后的负输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(235)DESTINATION TAG 目的标记</td><td>100</td><td>0～499</td><td>模拟输入 1 功能块的输出目标对象选择，默认输出为设定值合计 1(SETPOINT SUM 1)里面的输入1(INPUT 1)</td></tr>
<tr><td>| | | | |_ANIN 2(A3) 模拟输入 2(A3)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(233)CALIBRATION 校准</td><td>1.0000</td><td>±3.0000</td><td>模拟输入 2(A3)的输入电压校准运算</td></tr>
<tr><td>| | | | | | (234)MAX VALUE 最大值</td><td>100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 2 功能块运算之后的正输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | | | (235)MIN VALUE 最小值</td><td>-100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 2 功能块运算之后的负输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | |_ANIN 3(A4) 模拟输入 3(A4)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(236)CALIBRATION 校准</td><td>1.0000</td><td>±3.0000</td><td>模拟输入 3(A4)的输入电压校准运算</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(237)MAX VALUE 最大值</td><td>100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 3 功能块运算之后的正输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(238)MIN VALUE 最小值</td><td>-100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 3 功能块运算之后的负输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(249)DESTINATION TAG 目的标记</td><td>5</td><td>0～499</td><td>模拟输入 3 功能块的输出目标对象选择，默认输出为斜坡(RAMPS)里面的斜坡输入(RAMP INPUT)</td></tr>
<tr><td>| | | | |_ANIN 4(A5) 模拟输入 4(A5)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(239)CALIBRATION 校准</td><td>1.0000</td><td>±3.0000</td><td>模拟输入 4(A5)的输入电压校准运算</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(240)MAX VALUE 最大值</td><td>100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 4 功能块运算之后的正输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(241)MIN VALUE 最小值</td><td>-100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 4 功能块运算之后的负输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(250)DESTINATION TAG 目的标记</td><td>48</td><td>0～499</td><td>模拟输入 4 功能块的输出目标对象选择，默认输出为电流环(CURRENTLOOP)里面的负电流箝位(NEG. I CLAMP)</td></tr>
<tr><td>| | | | |_ANIN 5(A6) 模拟输入 5(A6)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(242)CALIBRATION 校准</td><td>1.0000</td><td>±3.0000</td><td>模拟输入 5(A6)的输入电压校准运算</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(243)MAX VALUE 最大值</td><td>100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 5 功能块运算之后的正输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(244)MIN VALUE 最小值</td><td>-100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输入 5 功能块运算之后的负输出范围</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(247)DESTINATION TAG 目的标记</td><td>301</td><td>0～499</td><td>模拟输入 5 功能块的输出目标对象选择，默认输出为电流环(CURRENTLOOP)里面的负电流箝位(POS. I CLAMP)</td></tr>
<tr><td>| | | |_ANALOG OUTPUTS 模拟输出</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | |_ANOUT 1(A7) 模拟输出 1(A7)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(245)% TO GET 10V 百分值对 10V 换算</td><td>100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输出 1 输入数值(%)对应 10V 电压换算</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(362)MODULUS 绝对值</td><td>FALSE(伪)</td><td>FALSE(伪) to TRUE(真)</td><td>FALSE 输出为双级性，输出与输入极性相同；TRUE 输出单级性，输出为输入的绝对值</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(464)OFFSET 偏移</td><td>0.00%</td><td>±100.00%</td><td>对输出电压偏移运算，也相当对输出电压叠加运算，叠加量可正可负</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(251)SOURCE TAG 源标记号</td><td>62</td><td>0～499</td><td>设定模拟输出 1 功能块的输入对象，默认对象为速度环(SPEED LOOP)里面的(未滤波)速度反馈(SPEED FEEDBACK)</td></tr>
<tr><td>| | | | |_ANOUT 2(A8) 模拟输出 2(A8)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(248)% TO GET 10V 百分值对 10V 换算</td><td>100.00%</td><td>±300.00%</td><td>模拟输出 2 输入数值(%)对应 10V 电压换算</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(363)MODULUS 绝对值</td><td>FALSE(伪)</td><td>FALSE(伪) to TRUE(真)</td><td>FALSE 输出为双级性，输出与输入极性相同；TRUE 输出单级性，输出为输入的绝对值</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(465)OFFSET 偏移</td><td>0.00%</td><td>±100.00%</td><td>对输出电压偏移运算，也相当对输出电压叠加运算，叠加量可正可负</td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(252)SOURCE TAG 源标记号</td><td>63</td><td>0～499</td><td>设定模拟输出 1 功能块的输入对象，默认对象为速度环(SPEED LOOP)里面的速度设定值(SPEED SETPOINT)</td></tr>
<tr><td>| | | |_DIGTTAL INPUTS 数字输入</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | |_DIGTTAL OUTPUTS C4 数字输入 C4</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(494)DESTLNATION TAG 目的标记</td><td>496</td><td>0～499</td><td>设定数字输入 C4 的输出对象，默认对象为辅助输入</td></tr>
<tr><td>| | | | |_DIGTTAL OUTPUTS C5 数字输入 C5</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>| | | | | |_(495)DESTLNATION TAG 目的标记</td><td>497</td><td>0～499</td><td>设定数字输入 C5 的输出对象，默认对象为辅助输入</td></tr>
</table>

菜单	默认值	设定范围	功能说明
| | | | |_DIGIN 1 (C6) 数字输入(C6)			
| | | | | |_(103)VALUE FOR TRUE 真的值	0.01%	±300.00%	C6 输入为 ON“真”时的输出值，设定为非零值，输出为ON，设定为零，输出为OFF
| | | | | |_(104)VALUE FOR FALSE 伪的值	0.00%	±300.00%	C6输入为 OFF“伪”时的输出值，设定为非零值，输出为ON，设定为零，输出为OFF
| | | | | |_(102)DESTLNATION TAG 目的标记	90	0～499	设定数字输入 1(C6)的输出对象，默认对象为电流环CURRENT LOOP 里面 BIPOLAR CLAMP 双极箝位
| | | | |_DIGIN 2 (C7) 数字输入(C7)			
| | | | | |_(106)VALUE FOR TRUE 真的值	0.01%	±300.00%	C7 输入为 ON“真”时的输出值，设定为非零值，输出为ON，设定为零，输出为 OFF
| | | | | |_(107)VALUE FOR FALSE 伪的值	0.00%	±300.00%	C7 输入为 OFF“伪”时的输出值，设定为非零值，输出为ON，设定为零时，输出为 OFF
| | | | | |_(105)DESTLNATION TAG 目的标记	118	0～499	设定数字输入 2(C7)的输出对象，默认对象为斜坡(RAMPS)里面的斜坡保持(RAMP HOLD)
| | | | |_DIGIN 3 (C8) 数字输入(C8)			
| | | | | |_(109)VALUE FOR TRUE 真的值	0.01%	±300.00%	C8 输入为 ON“真”时的输出值，设定为非零值，输出为ON，设定为零，输出为 OFF
| | | | | |_(110)VALUE FOR FALSE 伪的值	0.00%	±300.00%	C8 输入为 OFF“伪”时的输出值，设定为非零值，输出为ON，设定为零时，输出为 OFF
| | | | | |_(108)DESTLNATION TAG 目的标记	119	0～499	设定数字输入 3(C8)的输出对象，默认对象为电流环CURRENT LOOP 里面的电流隔离 I DMD.ISOLATE
| | | |_DIGTTAL OUTPUTS 数字输出			
| | | | |_DIGOUT 1 (B5) 数字输出 1(B5)			
| | | | | |_(195)THRESHOLD(>) 阀值(>)	0.01%	±300.00%	B5 的比较器，输入值大于或等于此值时，B5 动作
| | | | | |_(43)MODULUS 绝对值	TRUE(真)	FALSE(伪) to TRUE	设置输入模式，FALSE 取输入值双极性，TRUE 取输入值绝对值
| | | | | |_(97)SOURCE TAG 源标记	77	0～499	设置数字输出 1(B5)的输出对象，默认对象为静止(STANDSTILL) 功能块里面的处于零速(AT ZERO SPEED)
| | | | | |_(359)INVERTED 反相	FALSE(伪)	FALSE to TRUE(真)	数字输出 1(B5)的反相功能，FALSE 关闭反相功能，TRUE 启用反相功能
| | | | |_DIGOUT 2 (B6) 数字输出 2(B6)			
| | | | | |_(196)THRESHOLD(>) 阀值(>)	0.01%	±300.00%	B6 的比较器，输入值大于或等于此值时，B6 动作
| | | | | |_(44)MODULUS 绝对值	TRUE(真)	FALSE(伪) to TRUE	设置输入模式，FALSE 取输入值双极性，TRUE 取输入值绝对值
| | | | | |_(98)SOURCE TAG 源标记	122	0～499	设置数字输出 2(B6)的输出对象，默认对象为报警功(ALARMS)能块里面的正常(HEALTHY)
| | | | | |_(359)INVERTED 反相	FALSE(伪)	FALSE to TRUE(真)	数字输出 2(B6)的反相功能，FALSE 关闭反相功能，TRUE 启用反相功能
| | | | |_DIGOUT 3 (B7) 数字输出 3(B7)			
| | | | | |_(197)THRESHOLD(>) 阀值(>)	0.01%	±300.00%	B7 的比较器，输入值大于或等于此值时，B7 动作
| | | | | |_(45)MODULUS 绝对值	TRUE(真)	FALSE(伪) to TRUE	设置输入模式，FALSE 取输入值双极性，TRUE 取输入值绝对值
| | | | | |_(99)SOURCE TAG 源标记	125	0～499	设置数字输出 3(B7)的输出对象，默认对象为报警功(ALARMS)能块里面的准备(READY)
| | | | | |_(361)INVERTED 反相	FALSE(伪)	FALSE to TRUE(真)	数字输出 3(B7)的反相功能，FALSE 关闭反相功能，TRUE 启用反相功能
| | | | CONETGURE 5703			
| | | | |_(134)SOURCE TAG 源标记	89	0～499	设置 5703 输入对象，默认对象为停机速率(STOP RATES)功能块里面的速度要求(SPEED DEMAND)
| | | | |_(135)DESTLNATION TAG 目的标记	41	0～499	设置 5703 输入对象，默认对象为速度环(SPEED LOOP)功能块里面的设定值 4(SETPOINT 4)
| | | |_BLOCK DIAGRTAN 模块			
| | | | |_(260)RALSE/LOWER DEST 上升/下降目的	0	0～499	设定上升/下降功能块的输出目的对象，默认为没有
| | | | |_(293)RAMP O/P DEST 斜坡输出目的	291	0～499	设定斜坡功能块的输出目的对象，默认为速度环SPEED LOOP 中的设定值3 SETPOINT 3

菜单	默认值	设定范围	功能说明
│ │ │ │ │_(294)SPT SUM 1 DEST 设定值合计 1 目的	289	0～499	设定设定值合计 1 功能块的输出目的对象，默认为速度环 SPEED LOOP 中的设定值 1 SETPOINT 1
│ │ │ │ │_(400)PID O/P DEST PID输出目的	0	0～499	设定 PID 功能块的输出目的对象，默认为没有
│ │ │ │ │ │(431)DIAMETER 直径	0	0～499	设定直径功能块的输出目的对象，默认为没有
│ │ │ │ │ │(442)TAPER 锥度	0	0～499	设定锥度功能块的功能目的对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(450)SETPOINT SUM 2 设定值合计 2	0	0～499	设定设定值合计 2 功能块的输出目的对象，默认为没有
│ │ │ │ │ │(435)POS.I CLAMP 正电流箝位	0	0～499	设定正电流箝位的输出目的对象，黙认为没有
│ │ │ │ │ │(436)NEG I CLAMP 负电流箝位	0	0～499	设定负电流箝位的输出目的对象，黙认为没有
│ │ │ │ │_(478)TENS+COMP CALC. 张力+补偿计算	0	0～499	设定张力+补偿计算功能块的输出目的对象，默认为没有
│ │ │ │_INTERNAL LINKS 内部连线			
│ │ │ │ │_LINK 1 连线 1			
│ │ │ │ │_(364)SOURSCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 1 的源标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(365)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 1 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 2 连线 2			
│ │ │ │ │_(366)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 2 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(367)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 2 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 3 连线 3			
│ │ │ │ │_(368)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 3 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(369)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 3 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 4 连线 4			
│ │ │ │ │_(370)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 4 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(371)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 4 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 5 连线 5			
│ │ │ │ │_(454)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 5 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(455)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 5 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 6 连线 6			
│ │ │ │ │_(456)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 6 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(457)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 6 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 7 连线 7			
│ │ │ │ │_(458)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 7 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(459)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 7 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 8 连线 8			
│ │ │ │ │_(460)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 8 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(461)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 8 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 9 连线 9			
│ │ │ │ │_(467)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 9 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(468)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 9 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 10 连线 10			
│ │ │ │ │_(469)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 10 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(470)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 10 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 11 连线 11			
│ │ │ │ │_(390)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 11 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(391)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 11 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(392)ADVANCED 高级	OFF	OFF to ON	选择对输出源运算方式
│ │ │ │ │_(393)MODE 方式	SWITYCH	SWITCH to INVERT to AND to OR to SIGN CHANGER to MODULUS to COMPARATOR	选择对输入源的运算功能，SWITCH 开关运算，INVERT 非运算，AND 与运算，OR 或运算，SIGN CHANGER 反号运算，MODULUS 绝对值运算，COMPARATOR 比较器
│ │ │ │ │_(394)AUX. SOURCE 辅助源	0	0～499	设定 LINK 11 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │_LINK 12 连线 12			
│ │ │ │ │_(395)SOURCE TAG 源标记	0	0～499	设定 LINK 12 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(396)DESTINATION TAG 目的标记	0	0～499	设定 LINK 12 的目的标记对象，默认为没有
│ │ │ │ │_(397)ADVANCED 高级	OFF	OFF to ON	选择对输出源运算方式

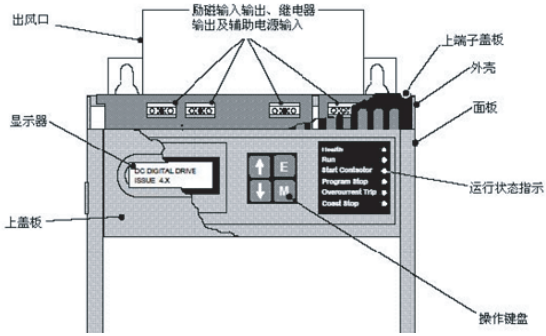
菜单	默认值	设定范围	功能说明
│ │ │ │ │_(398)MODE 方式	SWITYCH	SWITCH to INVERT to AND to OR to SIGN CHANGER to MODULUS to COMPARATOR	选择对输入源的运算功能，SWITCH 开关运算，INVERT 非运算，AND 与运算，OR 或运算，SIGN CHANGER 反号运算，MODULUS 绝对值运算，COMPARATOR 比较器
│ │ │ │ │_(399)AUX. SOURCE 辅助源	0	0～499	设定 LINK 12 的辅助源标记对象，默变为没有
│ │ │_RESERVED 保留			
│ │ │ │_FACTORY USE ONLY 仅工厂使用			
│ │ │ │ │_DO NOT ALTER!! 不可改变			
│ │ │ │ │ │_(162)MIN MMI CYCLE TM 最小人机接口循环时间	80	0～65535	
│ │ │ │ │ │_(163)I LOOP PI MODE 电流环 PI 方式	2	0～2	
│ │ │ │ │ │_(164)TOGGLE PERIOD 转换周期	160	0～OFF	
│ │ │ │ │ │_(165)TOGGLE REF 1 转换基准 1	0.00%	±300.00%	
│ │ │ │ │ │_(166)SEL.INT/CUR/SPD 选择积分/电流/速度	2	0～499	
│ │ │ │ │ │_(167)TOGGLE REF 2 转换基准 2	0.00%	±300.00%	
│ │ │ │ │ │_(190)PEAK HW SLOPE 峰值 HW 斜率	163	0～65535	
│ │ │ │ │ │_(226)PEAK HW OFFSET 峰值 HW 偏置	195	0～65535	
│ │ │ │ │ │_(211)HEALTH INHINIT 正常运行	0X0000	0～0XFFFF	
│ │ │ │ │ │_(194)DISC ADAPT POT 磁盘适配电位计	2341	0～10000	
│ │ │ │ │ │_(193)TICK LENGTH 信号长度	3840	0～65535	
│ │ │ │ │ │_(310)AUTOCAL 自动校准	ENABLED	DISABLED(禁止) to ENABLED(启动)	
│ │ │ │ │ │_(213)ZERO CUR OFFSET 零电流偏置	1	0～65535	
│ │ │ │ │ │_(214)ZCD THRESHOLD ZCD 阀值	6	0～65535	
│ │ │ │ │ │_(220)12 BIT DAC 12位数模转换器	DISABLED	DISABLED(禁止) to ENABLED(启动)	
│ │ │ │ │ │_(221)MMI FILTER T.C. MMI滤波时间常 数	80	0～20000	
│ │ │ │ │ │_(222)PRED STEP	3	0～65535	
│ │ │ │ │ │_(223)SCAN THRESHOLD 扫描阀值	4	0～65535	
│ │ │ │ │ │_(34)FLELD FBKSTOP 励磁反馈停止	155	0～1000	
│ │ │ │ │ │_(35)FLELD FFRSTOP 励磁反向停止	209	0～10000	
│ │ │ │ │ │_(36)I FFB DELAY 励磁电流反向延时	20	0～255	
│ │ │ │ │ │_(154)II	0X5900	0～0XFFFF	
│ │ │ │ │ │_(229)PRECSN/RESTR CHK	2	0～3	
│ │ │ │ │ │_(101)MIN BS DEAD TIME 最小基速空载时间	1	0～6000	
│ │ │ │ │ │_(276)PLL PROP PLL 比例	80	0～20000	
│ │ │ │ │ │_(277)PLL INT PLL 积分	32	0～20000	
│ │ │ │ │ │_(386)FILTER T.C. 滤波器时间常数	20	0～20000	
│ │ │ │ │ │_(279)ARM ENDSTOP 电机终端停止	12200	0～20000	
│ │ │ │ │ │_(283)SCAN TC 扫描时间常数	10	0～20000	
│ │ │ │ │ │_(280)HF C/O DISC GAIN HF C/O 磁盘增益	1800	0～10000	
│ │ │ │ │ │_(281)HF C/O FILTER TC HF C/O 滤波时间常数	3	0～20000	
│ │ │ │ │ │_(282)BEMF THRESHOLD 反电动势阀值	4	0～20000	
│ │ │ │ │ │_(265)ANALOG IP OFFSET 模拟 IP 偏置	2	±30000	
│ │ │ │ │ │_(388)SYNC OFFSET 同步偏置	0	±30000	
│ │ │ │ │ │_(205)di/dt	35.00%	0.00～200.00%	
│ │ │ │ │ │_(355)DISABLE MEAN FBK 禁止平均反馈	FALSE(伪)	FALSE to TRUE(真)	
│ │ │ │ │ │_(471)STANDBY FIELD 备用励磁	50.00%	0.00～100.00%	
│ │ │ │ │ │_(476)3-PHASE FIELD 3 相励磁	DISABLED	DISABLED(禁止) to ENABLED(启动)	
│ │ │_PEEK 窥视			
│ │ │ │_(123)PEEK DATA 窥视数据	0X0078	0～0XFFFF	
│ │ │ │_(124)PEEK SCALE 窥视换算	8.00	±300.00	

菜单	默认值	设定范围	功能说明
│ │ │_minniLINK 最小连接			
│ │ │ │_(339)VALUH 1 数值1	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(340)VALUH 2 数值2	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(341)VALUH 3 数值3	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(342)VALUH 4 数值4	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(343)VALUH 5 数值5	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(344)VALUH 6 数值6	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(345)VALUH 7 数值7	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(379)VALUH 8 数值8	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(380)VALUH 9 数值9	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(381)VALUH 10 数值10	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(382)VALUH 11 数值11	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(383)VALUH 12 数值12	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(384)VALUH 13 数值13	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(385)VALUH 14 数值14	0.00%	±300%	
│ │ │ │_(346)LOGIC 1 逻辑1	OFF	OFF to ON	
│ │ │ │_(347)LOGIC 2 逻辑2	OFF	OFF to ON	
│ │ │ │_(348)LOGIC 3 逻辑3	OFF	OFF to ON	
│ │ │ │_(349)LOGIC 4 逻辑4	OFF	OFF to ON	
│ │ │ │_(350)LOGIC 5 逻辑5	OFF	OFF to ON	
│ │ │ │_(351)LOGIC 6 逻辑6	OFF	OFF to ON	
│ │ │ │_(352)LOGIC 7 逻辑7	OFF	OFF to ON	
│ │ │ │_(353)LOGIC 8 逻辑8	OFF	OFF to ON	

3.3 面板指示灯与报警

1．面板指示灯

在面板顶盖下面有6个发光二极管指示灯，可以方便的监视调速器的工作状态。在正常运行条件下，6个发光二极管都发光。熄灭的发光二极管表示有一状态阻碍调速器运行。6个发光二极管有两种驱动方式，三个直接由微处理器驱动，另三个硬件直接驱动。如下图



A．由微处理器直接驱动的3个发光二极管：

HEALTH—正常　亮为正常，熄为不正常。

与B6正常同属一功能，调速器正常没有报警或报警复位指示灯亮。正常条件取决于以下报警源的状态；

（a）　自测试完成（电流、存储器、微处理器）；

（b）　励磁；

（c）　三相电源；

（d）　过电流跳闸（300%）；

（e）　电动机过热（热敏电阻/微热检测器）；

（f）　散热片过热（控制器散热器）；

（g）　锁相环同步（40～70Hz）；

（h）　丢失电流脉冲；

（i）　电枢电流反馈和模拟输入校准；

（j）　安装的校准电路板；

（k）　测速仪速度反馈故障；

（l）　微测速仪故障（光缆反馈）；

（m）　电动机过速；

（n）　励磁过电流；

（o）　电动机过压；

（p）　P3口；

（q）　堵转跳闸；

（r）　电流互感器故障。

注：任一故障都会使正常发光二极管熄灭，并自动在诊断显示器上显示故障。调速器总是设定为正常，除非在运行中发生报警状态（发生这种情况时显示会自动找出报警源）。

如要使正常发光二极管复位：

（1）断开辅助电源然后重新施加；

（2）重新启动（停机后再启动），即取下C3启动/运行信号，并重新施加这一信号。（取下启动运行信号使系统复位，施加启动/运行信号使显示清零。）

RUN—运行　亮为运行，熄为停止

调速器处于运行状态，主电源三相接触器吸合，晶闸管桥已启动，一加上速度给定电机即开始运行。如出现以下情况这一发光二极管熄灭：

（a）晶闸管桥失效；

（b）三相接触器的控制电路失电；

（c）报警出现。

START CONTACTOR—启动接触器 亮接触器吸合，熄接触器分开

B．由硬驱动的3个发光二极管：

OVER CURRENT TRIP—过电流跳闸 亮为没有报警，熄出现过电流报警

报警为：电枢电流已超过满载电流的300%。在这种情况下，调速器锁定在过电流报警，成为“不正常”状态，而且启动接触器自动跳闸，显示变指示报警状态。必须彻底检查整个系统，找出故障原因，调速器才可以复位，并重新启动。

PROGRAM STOP—程序停机 亮为正常运行状态，熄为启动程序停机。

B8加有+24V电压为调速器正常运行，B8不加电压启用程序停机，主电源三相接触器脱扣。

COAST STOP—惯性滑行停机 亮为正常运行状态，熄为启动惯性滑行停机

B9加有+24V电压为调速器正常运行，B9不加电压启用惯性滑行停机，主电源三相接触器脱扣。

2．报警

调速器报警，直接可以在显示器中看到，调速器硬件上配有两个数字输出指示着报警状态（B6正常、B7准备）。报警信号内部由门电路组合后产生“正常”逻辑变量。如正常变量不输出，电枢电流便被禁止，而且主接触器脱扣。

出现故障报警时，人机接口显示器自动显示报警状态，“正常”输出（B6）变为低，并且前面板上的“正常HEALTH”指示灯熄灭。C3启动输入端子或C4点动输入端子重新动作时，调速器复位（参数“TRIP RESET跳闸复位”必设置为“TURE真”自动复位），“正常”输出也同时复位。或者是，按操作键盘“E”键，显示便复位。部分报警可以通过“SETUP PARAMETERS设置参数”中的“INHIRIT ALARMS禁止报警”分菜单来禁止，从而被屏蔽。请参阅“INHIRIT ALARMS禁止报警”。

调速器的主要报警如下：

报警名称	十六进代码	说明
OVER SPEED 超速报警	F*0001	速度反馈超过额定速度的125%启动报警，故障多是丢失速度反馈信号或速度环调节不良。如，模拟测电机损坏，断线，接线反等。报警延时时间0.1S
MISSING PULSE 丢失脉冲报警	F*0002	六脉冲电枢电流波形丢失一个脉冲，在电机负载超过1.5倍DISCONTINUOUS（断续点）值时，启动报警。故障原因多为：谐波干扰，触发板故障，插头松动，可控硅损坏。报警延时时间60S
FIELD OVER I 励磁过电流报警	F*0004	电机励磁电流超过校准值120%启动报警，故障原因：电路板励磁触发故障，控制回路调谐不良，电机励磁线圈故障。只有在励磁电流控制方式之下励磁过电流报警才有效，励磁电压控制方式此报警屏蔽。报警延时时间15S
HEATSINK TRRIP 散热器过热报警	F*0008	调速器的散热器温度太高。报警延时时间0.75S
THERMISTOR 外接热敏电阻报警	F*0010	电机温度太高。即接线端子C1、C2开路。报警延时时间15S
OVER VOLTS(VA) 过电压报警	F*0020	电枢电压接线松动，接线错误，励磁电压设置错误，励磁电流回路、弱磁反电势回路、速度环调节不良，都会出现过电压报警。报警延时时间1.5S

报警名称	十六进代码	说明
SPD FEED BACK 速度反馈报警	F*0040	在选择为电枢电压反馈时，这一报警被屏蔽，其他速度反馈时速度反馈和电枢电压反馈之间的差值大于“速度反馈报警电平的值，启动报警。如果“弱磁启动”被启动，调速器暂停速度反馈与电枢电压的比较（在弱磁区域内这一功能无效），当在弱磁区域内时，速度反馈小于是 10%，启动报警。故障有：测电机接线极性反了，编码器符号极性不正确（在参数里调置），测速电机与编码器故障，速度环调节不良，模拟测速校准板与编码板有故障等。这个报警与超速报警多数会同时出现，次序先后不定。报警延时时间 0.4S
ENCODER FAILED 编码器故障	F*0080	编码器损坏，接线松动，断线等。
FIELD FAILED 励磁故障	F*0100	在励磁控制模式时，励磁电流小于额定电流的 6%；在电压控制模式时，励磁电流小于 50mA,启动励磁报警。故障原因多为：励磁电源接线或输出线路开路，三相电源与励磁接线反相，励磁模块故障，触发故障。如果是永磁电机，必须调置“励磁使能”为禁止。报警延时时间 0.75S
3 PHASE FAILED 三相断路故障	F*0200	三相电源故障，断路、缺相等。故障原因多数为：熔断器断路接触器故障，三相电源回路故障。报警延时时间 0.5S
PHASE LOCK 锁相报警	F*0400	电流频率在频带 40-70Hz 之外，启动报警。故障多为：电流畸变波形引起同步失误或编码电路故障
5703 RCV ERROR 5703 接收错误	F*0800	启动了 5703 通讯功能时，从 P3 口中的通讯错误。报警延时时间 1.5S
STSLL TRIP 堵转跳闸	F*1000	电机堵转时，电流超过了堵转阀值和延时时间，启动报警。
OVER I TRIP 过电流跳闸	F*2000	电流反馈值超过了额定电流 300%，启动报警。过电流跳闸故障表现原因极为复杂：电机故障，速度反馈故障，可控硅故障，触发故障，互感器故障，参数调节不良等都会产生过电流跳闸300%负载为 15ms，325%负载为 6.6ms
OTHER* (其它)*	F*4000	
ACCTS FAILED 交流互感器故障	F*8000	电流互感器损坏或插头松动

人机接口显示器有两部分显示“报警状态”及“最后报警”，“报警状态”显示所有报警的十六进代码值的和，最后报警显示的是最后一次报警的第一个报警名称。报警发生后，HEALTH STORE正常存储器显示已经发生的并已造成跳闸的第一个报警，HEALTH WORD正常字显示所有报警的当前故障十六进代码。通过串行线中可以访问以上两个内容。以便进一步诊断并处理。因此，如调速器因“5703接收错误”跳闸，HEALTH STORE存储器会显示0x0800，同时故障HEALTH WORD会显示“5703CV错误”报警和“3相故障”报警的十六进代码值的和，即

0x0800和0x0200，和为0x0A00。

如调速器由于“热敏电阻”跳闸，HEALTH STORE存储器会显示0x0010，故障HEALTH WORD会显示“热敏电阻”和“3相故障”之和，为0x0210。故障监视器连续监视所有报警状态，所以过了一定时间，当电机温度降下来后，便恢复到0x0200。如C3启动输入端子重新启动，两个显示都将显示0x0000，而且人机接口的显示，仅在“报警状态”/“最后报警”分菜单中显示，而且保持不变，除非另一次跳闸报警发生，或辅助电源有关断、接通操作，在后一种情况下，“最后报警”分菜单将显示“无效报警”。

大多数590C报警都有一延时计时器与之配套，所以只有在故障状态存在于整个延时周期内，报警才成为有效状态。

第四章 590C系列直流调速基本调试和接线

4.1 基本调试和基本接线

开机后按M键直到出现DIAGNOSTICS（诊断）后按向下键头找到SETUP PARAMETERS(设定参数)，按M键进入菜单，按向下键找到FIELD CONTROL(励磁控制)，按M键进入找到FLD.CTRL MODE（励磁控制方式），按M键进入菜单，把VOLTAGE CONTROL(电压控制)改成CURRENT CONTROL(电流控制)，按两次E键退出；按向下键头找到SPEED LOOP（速度环），按M键进入，按向下键找到SPEED FBK SELECT(速度反馈选择)，按M键进入菜单，按向上或向下键选择ARM VOLTS(电枢电压反馈)、ANALOG TACH(测速反馈)或ENCODER(编码反馈)，选择反馈方式是根据所选的配件板及实际电机使用的反馈方式；按E键退出。

*自动调谐步骤（此过程一定不能少）：按M键出现DIAGNOSTICS后按向下键头找到SETUP PARAMETERS(设定参数)，按M键进入菜单，按向下键找到CURRENT LOOP(电流环)，按M键进入，按向下键找到AUTOTUNE菜单，将OFF改为ON，然后在启动调速器，调速器的RUN灯将闪烁，一般会在10-30秒内完成自动调谐，没有出现报警，自动调谐参数自动恢复为OFF，表明自动调谐成功。在这个过程中请不要停止调速器，自动调谐完成后调速器会自动释放接触器线圈。然后保存参数，在自动调谐过程中要注意的是保证电机处于禁止状态，一般情况下调速器在做自动调谐时会自动切除磁场输出，所以电机是不会转的。如果电机转起来了就必须夹紧电机轴。

参数保存：按M键直到出现DIAGNOSTICS（诊断）后，按向上键找到PARAMETER SAVE,按M键进入，然后按向上键头，参数自动保存。按E键一直退到底。

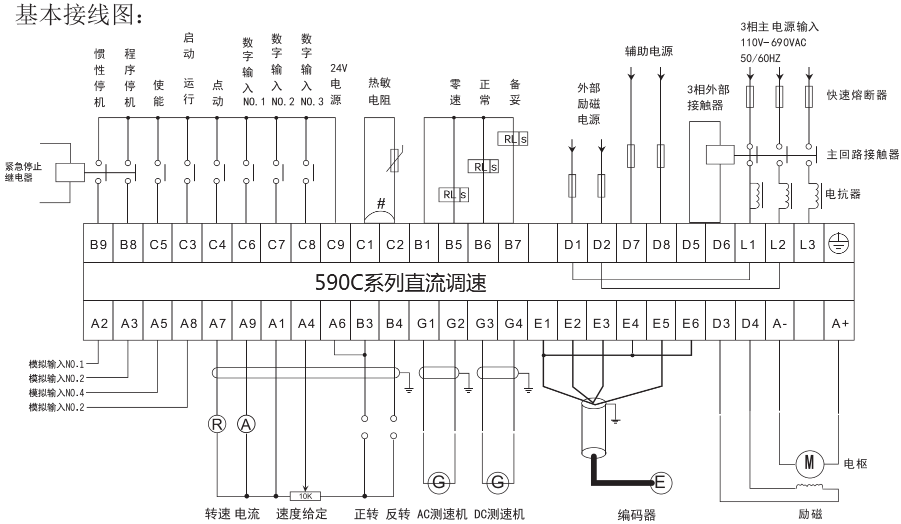
590C面板电枢电流、励磁电流、电枢电压设定:

在面板上有六个小电位器，从左到右依次为：第一个为电枢电流百位；第二个为电枢电流十位；第三个为电枢电流个位；第四个为励磁电流十位；第五个为励磁电流个位；第六个为励磁电流小数点位。

电枢电压设定表

VA Swich 开关	Armature Volts Va (Volts)(电枢电压 Va（伏）)															
	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525
1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

基本接线图：



注： EMC一致性使用内部励磁电源连接

如果没 有配 装合 适的热敏电阻或外部跳闸开关，必须短接.

4.2 590C扩容系列基本调试和基本接线

590C扩容和591C扩容的调试方法和590C系列直流调速器的调试方法基本一样，唯一的区别是扩容单元在电枢电流上的设定不一样。只要根据下面的设定方法设定好电枢电流，保证接线完全正确情况下就可以按照590C系列直流调速器的调试方法进行调试。

扩容单元电枢电流设定：

设定值=（电机实际电流）/(外接互感器变比)×7

例如：电机的额定电流是458A,外接互感器是500/5，设电机的电流设定为X,那么X=458÷(500/5)×7=32.06，这样在调速器上将拨码开关拨到32A。

*自动调谐步骤（此过程一定不能少）：按M键出现DIAGNOSTICS后按向下键头找到SETUP PARAMETERS(设定参数)，按M键进入菜单，按向下键找到CURRENT LOOP(电流环)，按M键进入，按向下键找到AUTOTUNE菜单，将OFF改为ON，然后在启动调速器，调速器的RUN灯将闪烁，一般会在10-30秒内完成自动调谐，没有出现报警，自动调谐参数自动恢复为OFF，表明自动调谐成功。在这个过程中请不要停止调速器，自动调谐完成后调速器会自动释放接触器线圈。然后保存参数，在自动调谐过程中要注意的是保证电机处于禁止状态，一般情况下调速器在做自动调谐时会自动切除磁场输出，所以电机是不会转的。如果电机转起来了就必须夹紧电机轴。

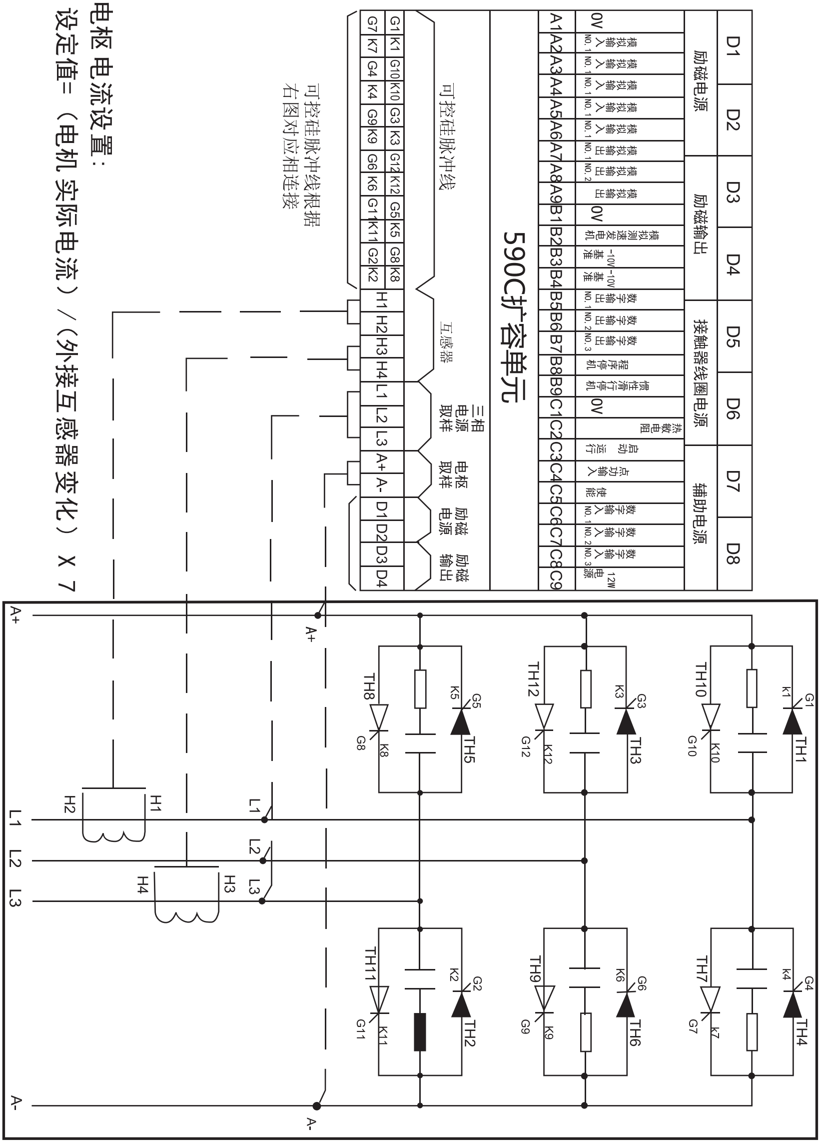
参数保存：按M键直到出现DIAGNOSTICS（诊断）后，按向上键找到PARAMETER SAVE,按M键进入，然后按向上键头，参数自动保存。按E键一直退到底。

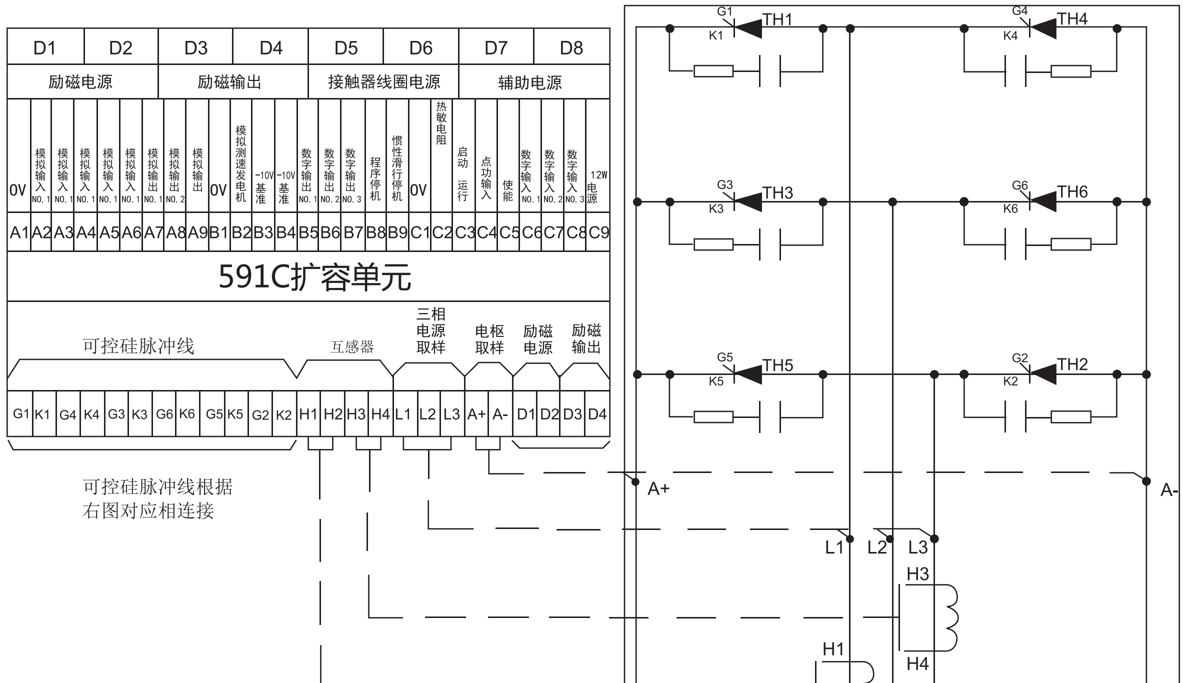
根据下面的接线图，将外置的可控硅连接起来。可控硅的排列顺序很重要，按照扩容单元上的脉冲线一一对应接起来。

请仔细阅读下面的接线图：

电枢电流设置：

设定值=（电机实际电流）/（外接互感器变化）X 7





电枢电流设置:

设定值=（电机实际电流）/（外接互感器变化） X 7

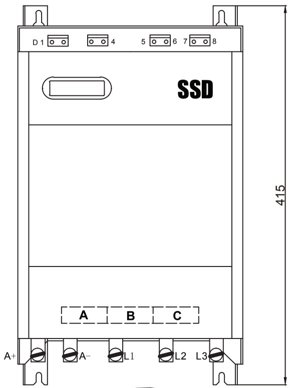
第五章 590C系列直流调速器选型及安装图

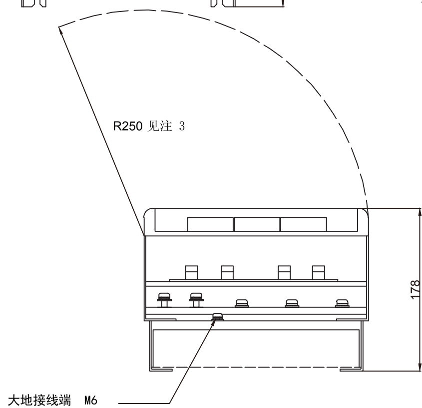
590C系列数字直流调速器，是作为与配套控制设备安装在标准箱内的部件而设计的。控制装置使用交流110到500伏的三相标准电压，提供直流输出电压和电流，用于电枢和励磁，适用于直流他励磁电动机和永磁电动机的控制。

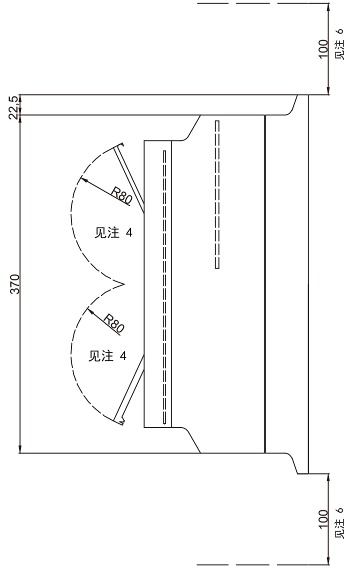
本章节介绍了不同功率的直流调速器对应电机的选型，及其在控制柜内的安装图示。

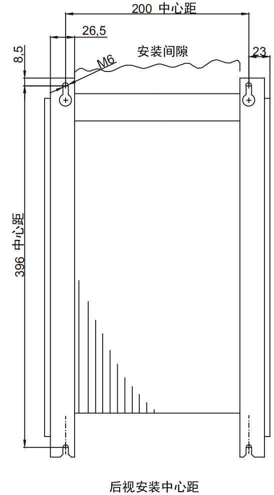
5.1 590C系列直流调速器选型

	590/1							
输出电流定 额（电枢）	35A	70A	110A	150A	180A	270A	380A	500A
标称功率定额，每460伏直流。假设电动机效率为95%	15KW	30KW	45KW	60KW	75KW	110KW	160KW	210KW
最大环境温度	45°C	45°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
冷却，强制或自然冷却扇，一体化或单独	N –	N –	F I	F I	F I	F I	F S	F S
允许过载能力（电枢电流）	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
励磁电流定 额	10A	10A	10A	10A	10A	10A	30A	30A
最大电源电 压	500V	500V	500V	500V	500V	500V	500V	500V
最大励磁电源电压	500V	500V	500V	500V	500V	500V	500V	500V
安装图HG	055805	055805	055806	055806	386968	055807	057898	057898





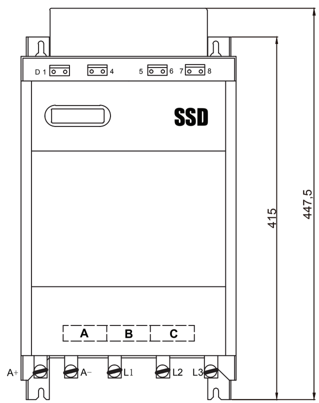


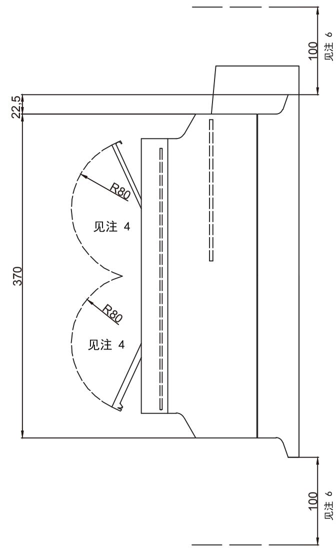


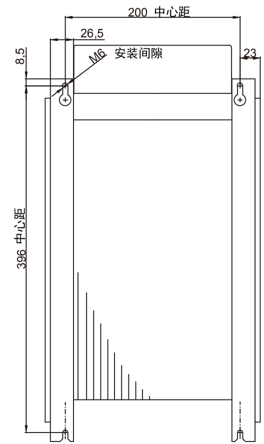
注：

1. 接线机构A、B、C、为插入式接线端，夹紧孔内能插入1.5mm ²的电缆。
2. 接线组件D1-D8的夹紧孔内能插入2.5mm ²的电缆。
3. 前盖可翻开180° （安装在控制器印刷电路板上）仅需打开90° ，见注7。
4. 辅助盖可以打开180° ，而且可以锁定在开启位置。
5. 大地接线机构为M6，其它接线机构都是M8。供给全部电气接线所需的附件，但不供给机械安装附件。
6. 换流器上下，至少腰围冷却空气留有100mm间隙。
7. 电气接线时不需要打开前盖。

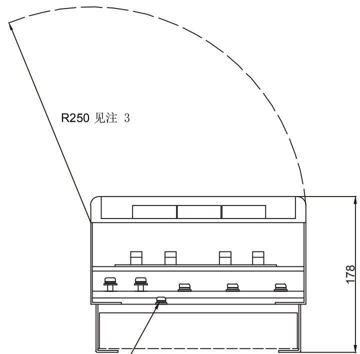
HG055805
35A，70A







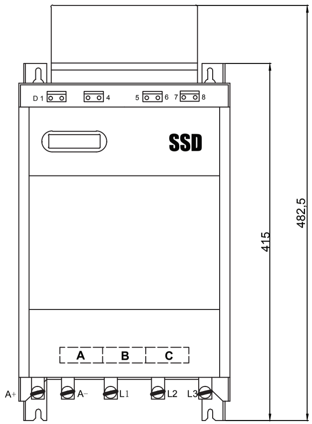
后视安装中心距

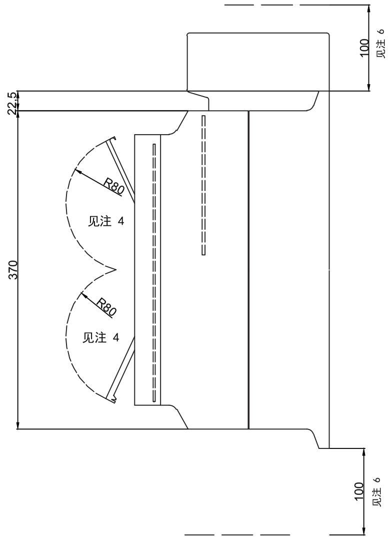


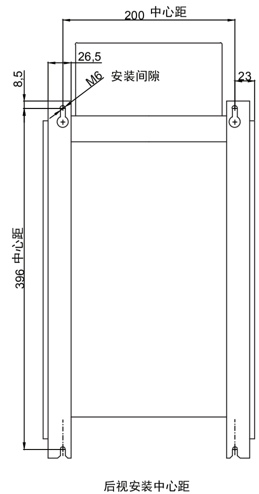
注：

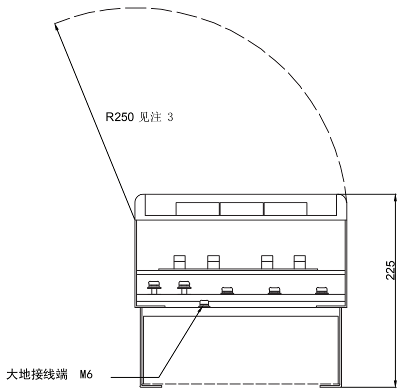
1. 接线机构A、B、C、为插入式接线端，夹紧孔内能插入1.5mm ²的电缆。
2. 接线组件D1-D8的夹紧孔内能插入2.5mm ²的电缆。
3. 前盖可翻开180° （安装在控制器印刷电路板上）仅需打开90° ，见注7。
4. 辅助盖可以打开180° ，而且可以锁定在开启位置。
5. 大地接线机构为M6，其它接线机构都是M8。供给全部电气接线所需的附件，但不供给机械安装附件。
6. 换流器上下，至少腰围冷却空气留有100mm间隙。
7. 电气接线时不需要打开前盖。

HG055806
110A，150A





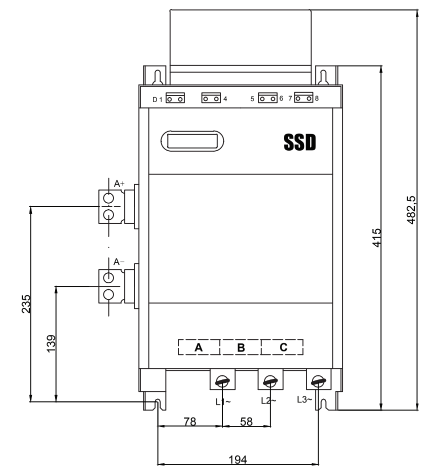


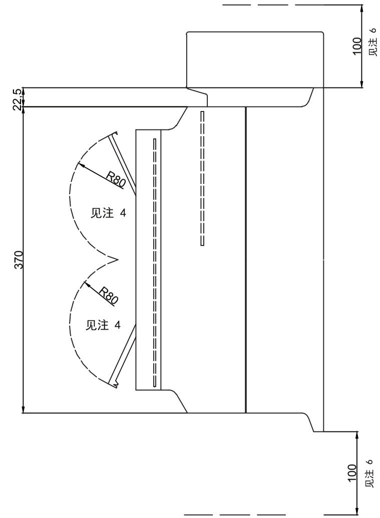


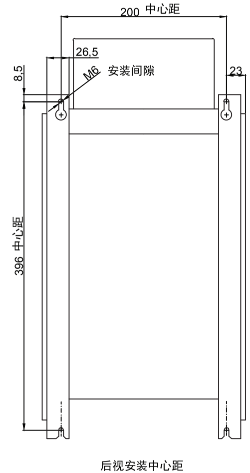
注：

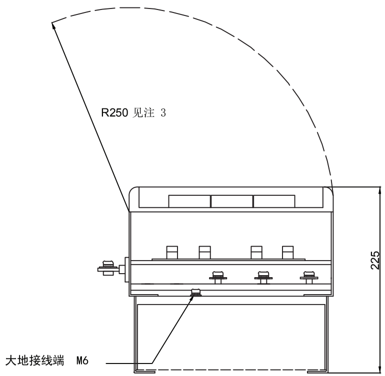
1. 接线机构A、B、C、为插入式接线端，夹紧孔内能插入1.5mm²的电缆。
2. 接线组件D1-D8的夹紧孔内能插入2.5mm²的电缆。
3. 前盖可翻开180°（安装在控制器印刷电路板上）仅需打开90°，见注7。
4. 辅助盖可以打开180°，而且可以锁定在开启位置。
5. 大地接线机构为M6，其它接线机构都是M8。供给全部电气接线所需的附件，但不供给机械安装附件。
6. 换流器上下，至少腰围冷却空气留有100mm间隙。
7. 电气接线时不需要打开前盖。

HG386968
180A







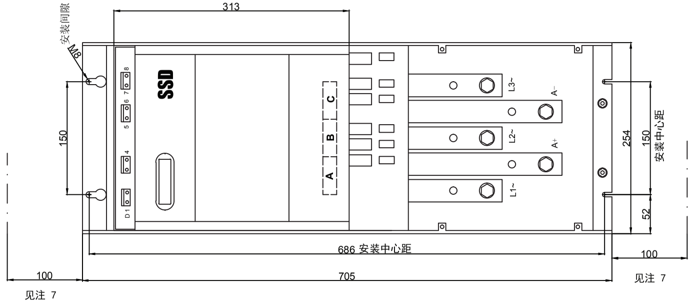


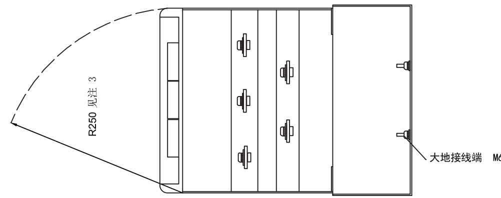
注：

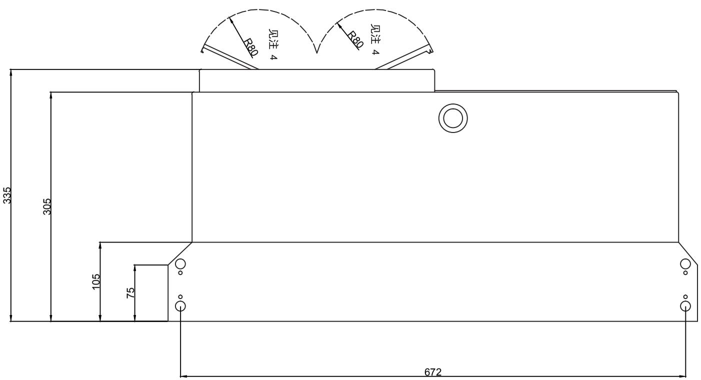
1. 接线机构A、B、C、为插入式接线端，夹紧孔内能插入1.5mm²的电缆。
2. 接线组件D1-D8的夹紧孔内能插入2.5mm²的电缆。
3. 前盖可翻开180°（安装在控制器印刷电路板上）仅需打开90°，见注7。
4. 辅助盖可以打开180°，而且可以锁定在开启位置。
5. 大地接线机构为M6，其它接线机构都是M8。供给全部电气接线所需的附件，但不供给机械安装附件。
6. 换流器上下，至少腰围冷却空气留有100mm间隙。
7. 电气接线时不需要打开前盖。

HG055807
270A

HG057898
380A，500A







注：

1. 接线机构A、B、C、为插入式接线端，夹紧孔内能插入1.5mm²的电缆。
2. 接线组件D1-D4的夹紧孔内能插入4mm²的电缆，D5-D8的夹紧孔内能插入2.5mm²的电缆。
3. 前盖可翻开180°（安装在控制器印刷电路板上）仅需打开90°，见注3。
4. 辅助盖可以打开180°，而且可以锁定在开启位置。
5. 辅助盖可以完全摘下。
6. 大地接线机构为M6，其它接线机构都是M10螺栓，螺帽和斜垫圈。供给全部电气接线所需的附件，但不供给机械安装附件。
7. 换流器上下，至少腰围冷却空气留有100mm间隙。

HG057898
380A，500A

上海沐天机电设备有限公司
销售地址：沪奉贤区柘林镇郊奉路船浜村1358号
销售电话：021-33506809　　　传真：021-33506555
税号：013101186318604 96A
开户行：建行曹行支行
账号：31001590217050001871
联系人：高世德 13501761366
网址：www.sh-mutian.com
邮箱：gsd@sh-mutian.com