

原创文章，转载请注明出处。

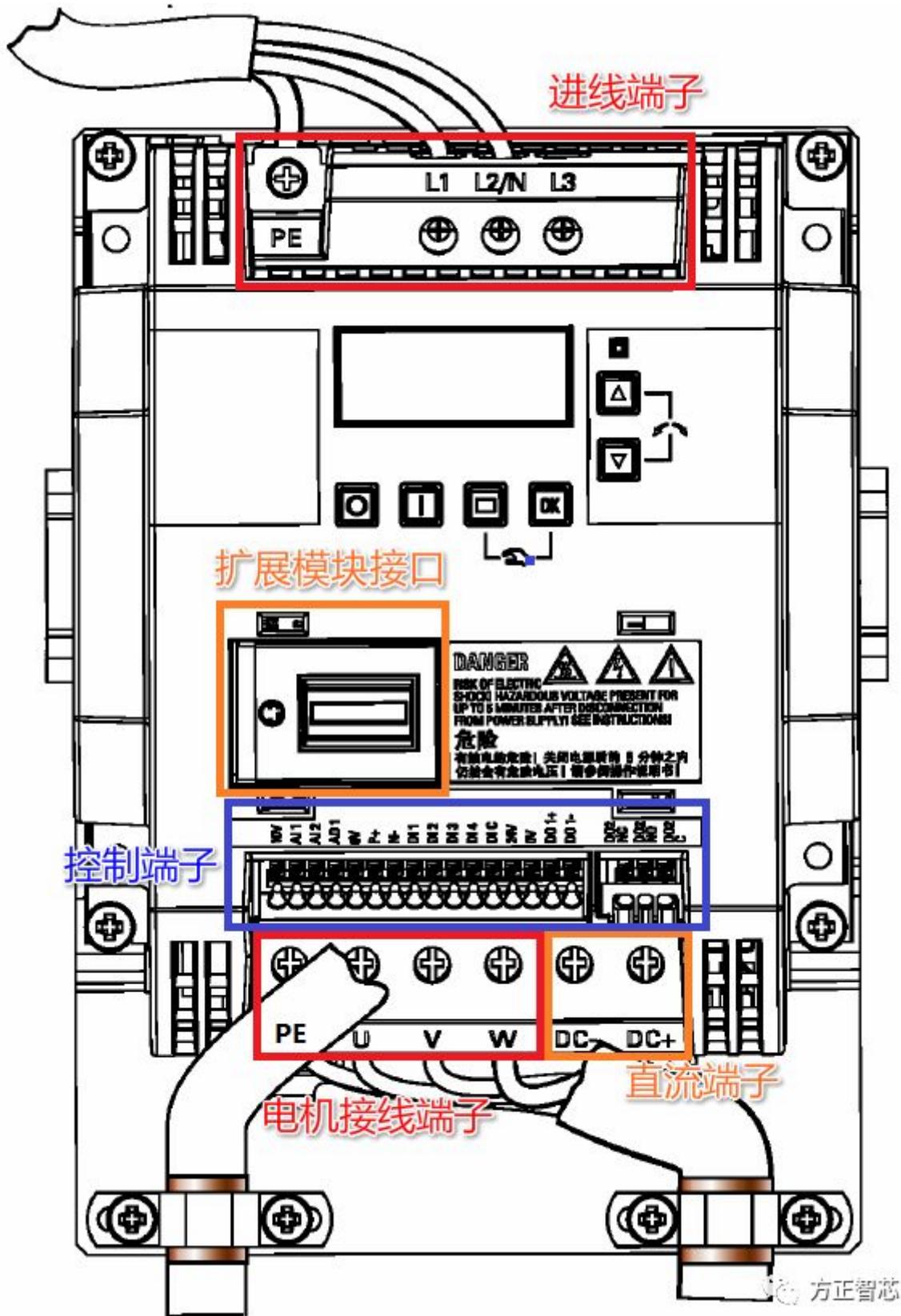
更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

前面的文章我们介绍了西门子SINAMICS V20变频器的选型，今天这篇文章，我们来介绍V20的端子定义及接线。



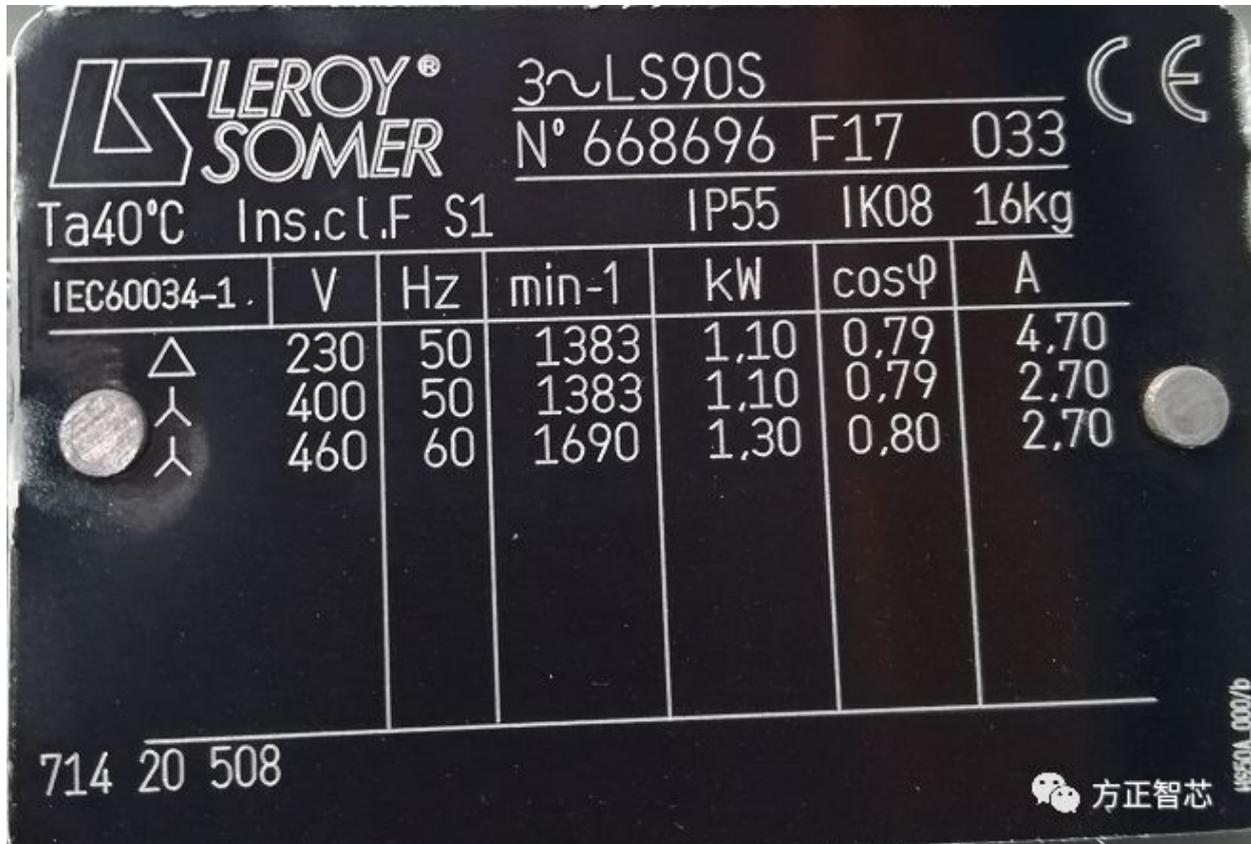
我们先来看一张SINAMICS V20 (FSB) 的正视图：



变频器的上端是电源进线端子排，包括PE、L1、L2/N和L3四个端子。当使用三相400V供电时：PE接保护地线，L1、L2/N、L3分别接三根相线；当使用单相230V供电时：PE接保护地线；L1接相线；L2/N接中性线；L3悬空；

变频器的下端是电机接线端子排和直流端子排：PE接保护地线，U、V、W分别接电机的三个接线柱U1、V1和W1；电机应该采用星型接法还是三角形接法呢？这个要根据电机的铭牌及变频器的类型而定。

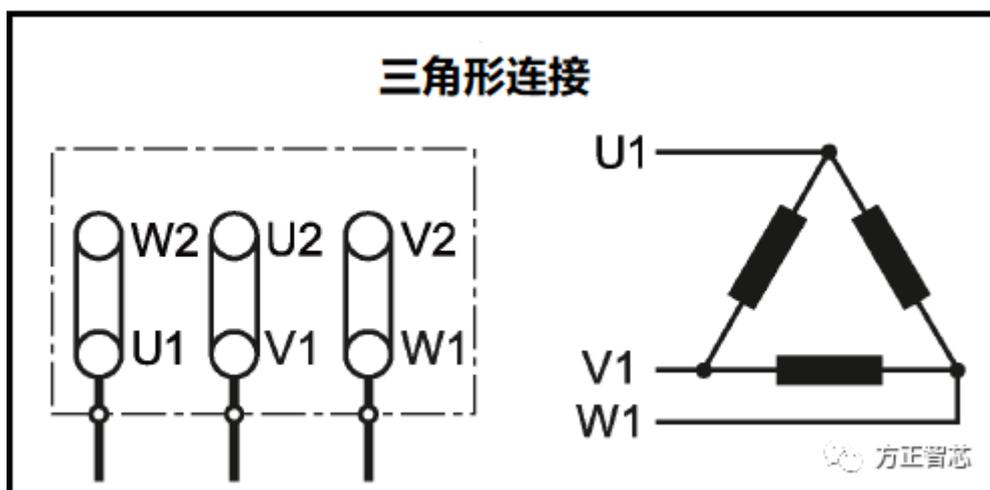
下面这张图是一台电机的铭牌：



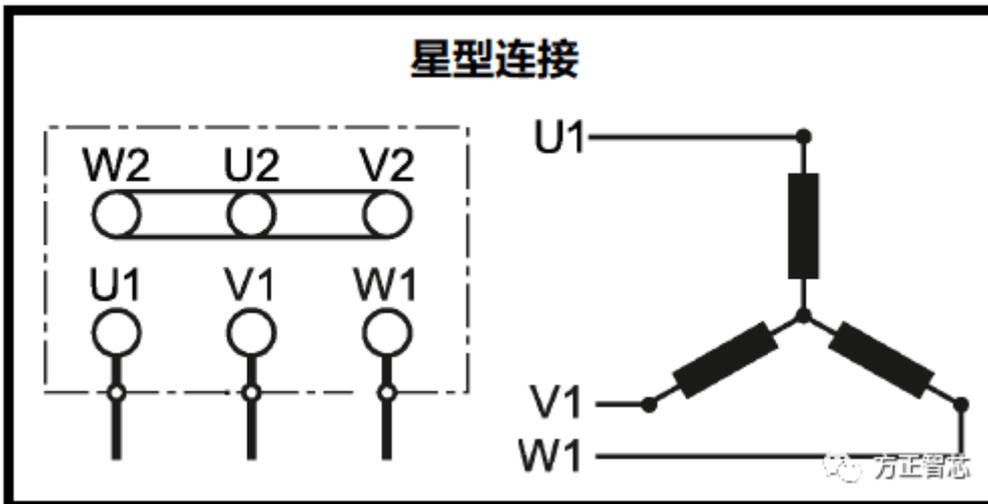
从铭牌中可以看出：

- 1) 当供电电压为230V，电机绕组需要连接成三角形；
- 2) 当供电电压为400V，电机绕组需要连接成星型（Y型）；

如果使用单相230V变频器来控制该电机，由于变频器输出的U、V、W之间的电压为230V，因此需要将电机绕组改成三角形连接。如下图：

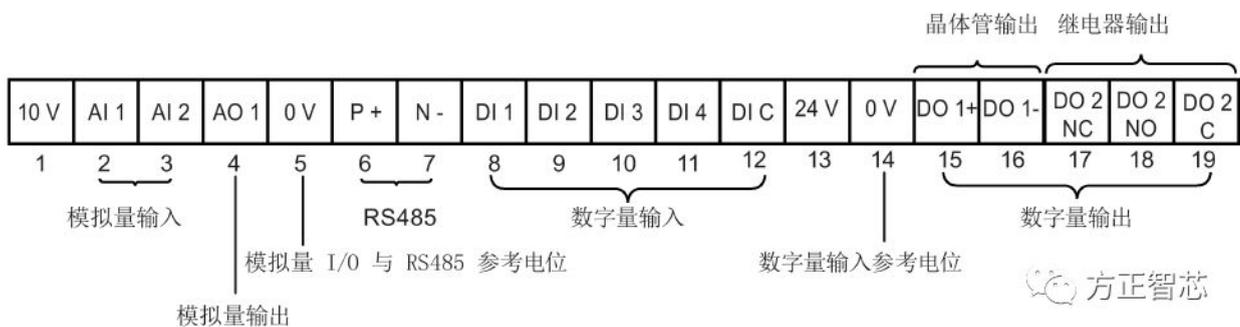


如果使用三相400V的变频器来控制该电机，由于变频器输出的U、V、W之间的电压为400V，因此需要将电机绕组改成星型（Y型）连接。如下图：



直流端子（DC+/DC-）用来外接制动电阻。

控制端子包括数字量输入、数字量输出、模拟量输入、模拟量输出及RS485通信接口，FSA至FSE的布局如下图：

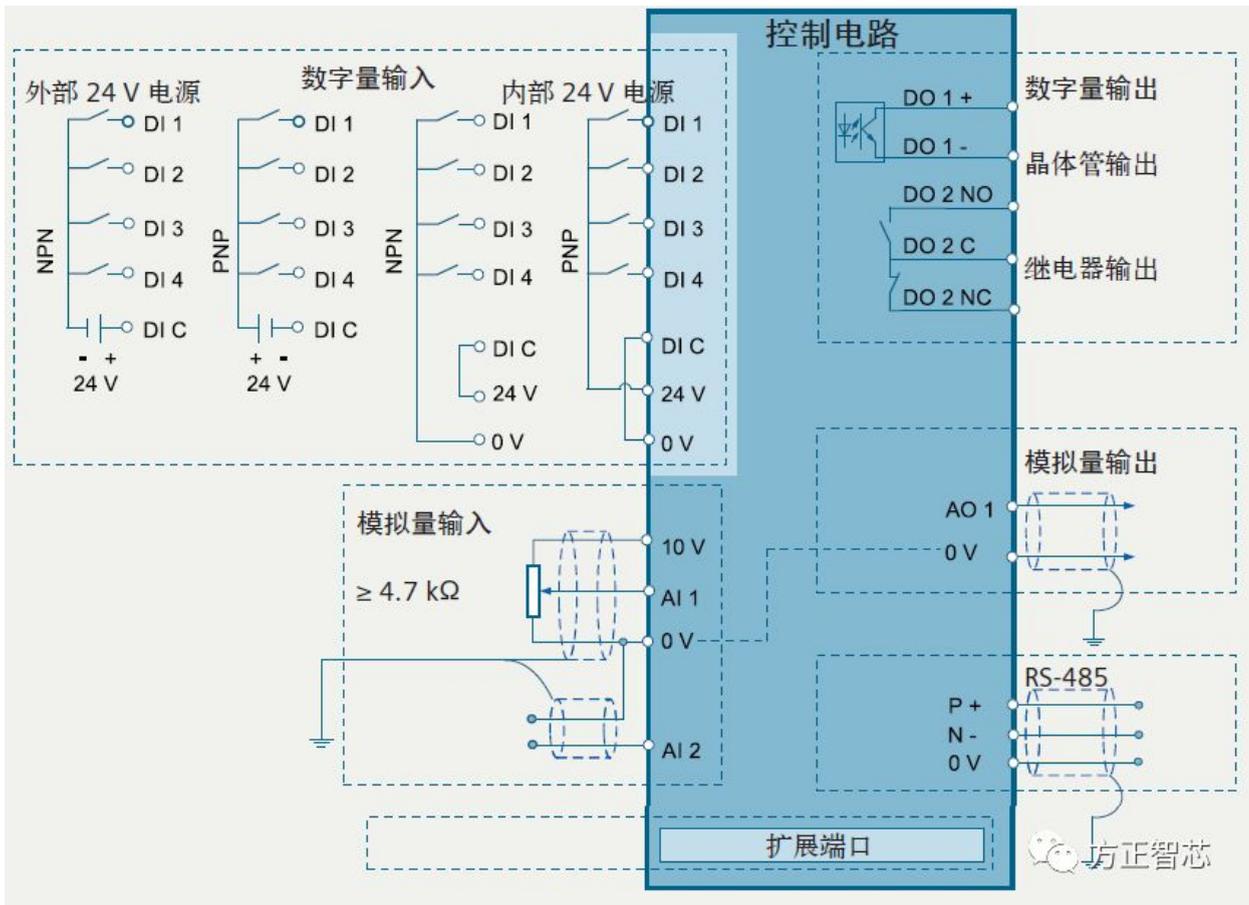


各端子的含义见下面的表格：

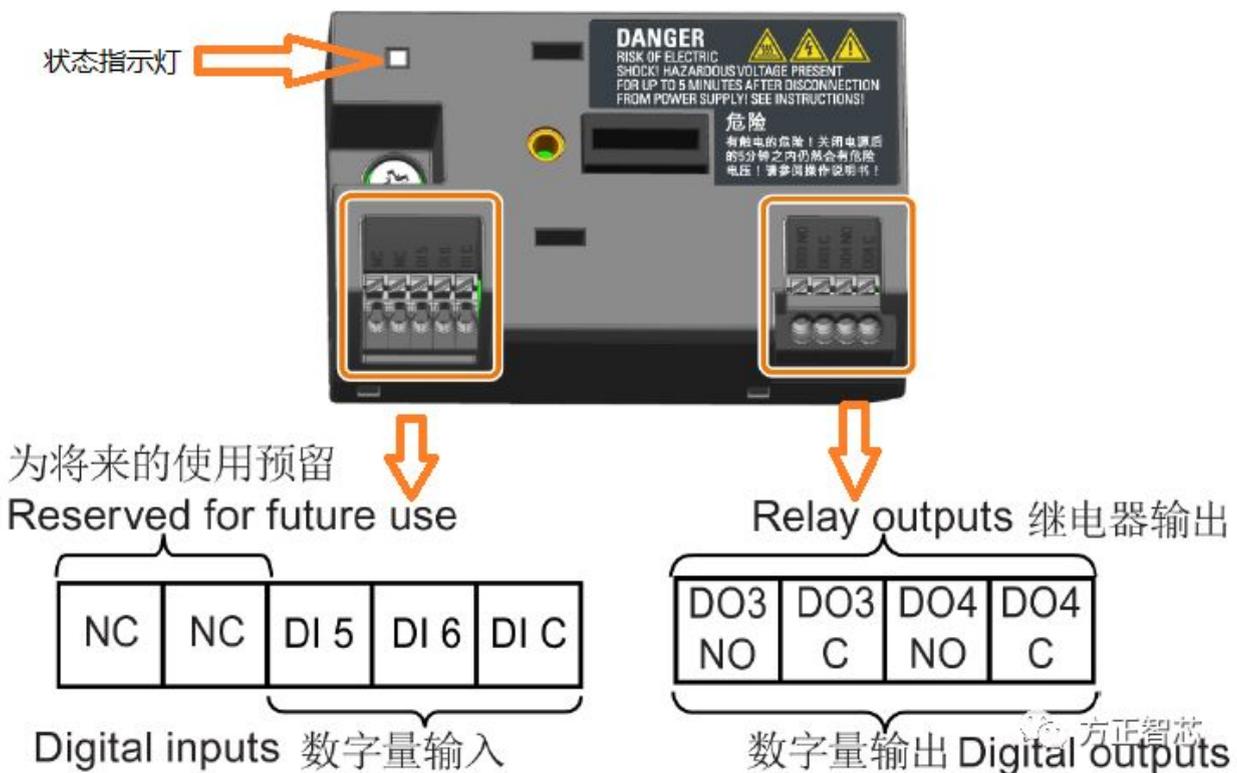
方正智芯——SINAMCS V20控制端子定义

序号	名称	含义
1	10V	DC 10V 传感器电源
2	AI1	模拟量输入通道1
3	AI2	模拟量输入通道2
4	AO1	模拟量输出通道1
5	0V	模拟量与RS485参考电位
6	P+	RS485+
7	N-	RS485-
8	DI1	数字量输入通道1
9	DI2	数字量输入通道2
10	DI3	数字量输入通道3
11	DI4	数字量输入通道4
12	DI C	连接扩展模块数字量输入
13	24V	DC 24V 传感器电源
14	0V	数字量输入参考电位
15	DO1+	晶体管输出正极
16	DO1-	晶体管输出负极
17	DO2 NC	继电器输出常闭
18	DO2 NO	继电器输出常开
19	DO2 C	继电器输出接线

下面这张图是控制电路的接线原理图：



SINAMICS V20还支持使用扩展模块来扩展数字量输入 (DI) 和输出 (DO) 的数量。扩展模块及接线端子如下图所示：

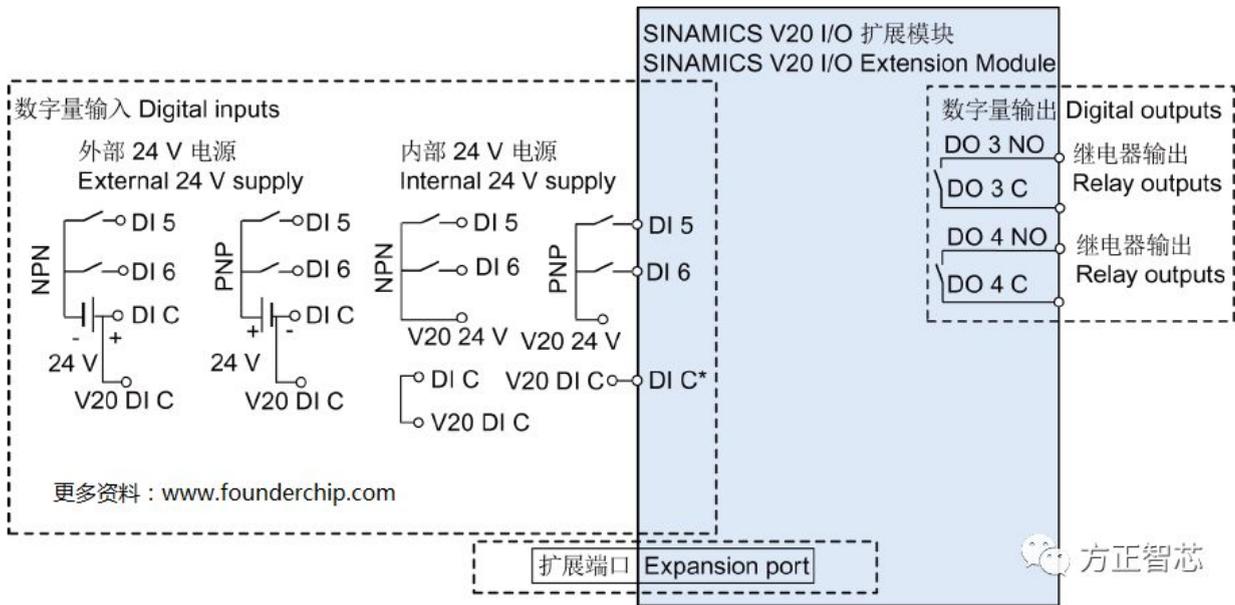


扩展模块的左下角是数字量输入接线端子：DI 5 和DI 6是输入通道5和6，DI C可以用来连接V20本身的DI C (端子12)。当将扩展模块的DI C与变频器的DI C

相连接时，二者可作为同一组数字量输入来使用；当扩展模块的DI C与变频器的DI C不连接时，作为两组数字量输入来使用。

扩展模块的右下角是数字量输出接线端子，有两组继电器输出DO3和DO4，均为常开通道。

下面这张图示扩展模块的接线原理图：



好了，关于SINAMCIS V20的端子定义及接线原理图就先介绍到这里。如果你喜欢这篇文章，可以去官网（www.founderchip.com）下载本文PDF版本。

小程序【李工谈工控】提供方便的文章检索功能，欢迎体验：



