



PowerFlex® 750 系列交流变频器

引言

本文档描述了 PowerFlex® 750 系列交流变频器的机械安装及其电源、电机和基本 I/O 连接的 5 个基本步骤。

所提供信息仅适于有资格的安装人员。

“重要文献”部分是罗克韦尔自动化出版物的目录，为您提供详细的变频器信息，从接线和接地到故障诊断和维修应有尽有。

其他语言的说明

English	This instruction sheet is available in multiple languages at http://rockwellautomation.com/literature . Select publication language and type "750-IN001" in the search field.
Deutsch	Dieses Instruktionsblatt kann in mehreren Sprachen unter http://rockwellautomation.com/literature gelesen werden. Bitte Ihre Sprache anwählen und "750-IN001" im Suchfeld eintippen.
Français	Ces instructions sont disponibles dans différentes langues à l'adresse suivante: http://rockwellautomation.com/literature . Sélectionner la langue puis taper << 750-IN001 >> dans le champ de recherche.
Italiano	La presente scheda d'istruzione è disponibile in varie lingue sul sito http://rockwellautomation.com/literature . Selezionare la lingua desiderata e digitare "750-IN001" nel campo di ricerca.
Español	Puede encontrar esta hoja de instrucciones en varios idiomas en http://rockwellautomation.com/literature . Seleccione el idioma de publicación y escriba "750-IN001" en el campo de búsqueda.
Português	Esta folha de instruções está disponível em várias línguas em http://rockwellautomation.com/literature . Selecione a língua de publicação e entre com "750-IN001" no espaço de busca.
中文 (简体)	从以下网页可以获得本说明书的多种语言的版本： http://rockwellautomation.com/literature 。 请选择出版物的语言，并在搜索栏输入“750-IN001”
日语	本説明書シートの多言語版は Web サイト http://rockwellautomation.com/literature にて入手できます。出版言語を選択し、検索フィールドに「750-IN001」とタイプしてください。
韩语	이 명령 부 http://rockwellautomation.com/literature 에서 여러 언어로 사용할 수 있습니다. 출판 언어와 유형을 선택하십시오 "750 - IN001" 검색 필드에 있다.

PowerFlex 750 系列 目录

交流变频器

步骤 1: 阅读一般 预防措施	
合格的人员	4
人身安全	4
产品安全	4
一类 LED 产品	5
步骤 2: 安装准备	
产品目录号说明	6
变频器机架 2...7 额定值交叉参考	8
变频器机架 8 额定值交叉参考	8
CE 规范	9
检修板、检修盖和检修门	13
最小间距	17
安装考虑事项	18
步骤 3: 抬起并安装变频器	
变频器重量	19
推荐的安装硬件	19
连接起吊硬件	20
释放机架 8 运输垫木	23
机架 8 起重角铁和排风罩	24
近似尺寸	25
准备将机架 8 变频器从机柜中移出	45
准备功率模块小车	48
取下机架 8 变频器	56
重新安装机架 8 变频器	59
步骤 4: 电源线	
接地要求	60
推荐的接地方案	60
屏蔽端子 - SHLD	60
RFI 滤波器接地	61
接线建议	61
电机考虑事项	61
端子块规格	62
三相端子位置	63
机架 2...7 电源端子	65
公共母线端子位置	66
机架 5...7 公共母线电源端子	68
机架 8 电源端子	69
机架 8 电源端子 L 形支架	71
变频器、熔断器和断路器额定值	72
变频器电源跳线配置	73
MOV、交流电磁干扰电容器和共模电容器电路	73
机架 2...5 电源跳线螺丝的拆除和存放	76
机架 6...7 电源跨接线的拆除和存放	77
机架 8 跳线的拆除和存放	79

步骤 5: I/O 接线	
I/O 端子块	82
打开变频器控制箱	83
PowerFlex 753 主控制板	86
PowerFlex 755 主控制板	88
硬件使能电路	90
安全使能接线	92
PowerFlex 755 光纤接口板	93
变频器设备端口	94
选件模块安装	95
I/O 模块	96
I/O 接线实例	97
安全断开转矩选件模块	103
安全速度监控选件模块	104
辅助电源选件模块	105
DeviceNet 选件模块	106
ControlNet 选件模块	107
20-COMM 托架	108
单通道增量型编码器选件模块	109
双通道增量型编码器选件模块	111
通用反馈选件模块 (仅 755 变频器)	114
机架 8 控制 POD 电缆路由	127
集成式运动变频器	
为集成式运动配置选件模块	128
支持文献	128
重要文献	
所推荐出版物的目录	129

步骤 1: 阅读一般 预防措施

合格的人员



注意: 只有熟悉变频器以及相关机械装置的合格人员才能规划或实施系统的安装、启动和后续维护。如未遵守此规定则可能导致人身伤害和 (或) 设备损坏。

人身安全



注意: 为避免电击危险, 请在维修之前, 确保母线电容器上的电压已完全释放。

机架 2...7: 通过测量 +DC 和 -DC 端子 (其位置请参见图 35 和图 36) 之间、+DC 端子和机架之间以及 -DC 端子和机架之间的电压, 测量电源端子块上的直流母线电压。所有这三个测量值都必须为零。

机架 8: 测量电源模块正面 DC+ 和 DC- 测点插孔之间的直流母线电压 (请参见图 39 了解其位置)。



注意: 在使用双极性输入源时, 存在人员伤害或设备损坏的危险。敏感输入电路中的噪声和漂移可能造成电机速度和方向出现不可预知的变化。使用速度命令参数有助于降低输入源敏感性。



注意: 存在人身伤害或设备损坏的风险。DPI 或 SCANport 主机产品绝对不可通过 1202 电缆直接连接在一起。如果以此方式连接两个或更多设备, 则可能导致不可预测的后果。



注意: 变频器启动 / 停止 / 启用控制电路包含固态组件。如果存在由于意外接触运动机械部件或者由于液体、气体或固体的意外流动或运动而导致的危险, 则可能需要附加的硬接线停止电路, 以断开连接到变频器的交流线路。可能需要辅助的制动方法。



注意: 如果将变频器配置为自动发出启动或运行命令, 则会存在由于机器意外操作而引起人身伤害或设备损坏的危险。在未充分考虑适用的地方、国家和国际条例、标准、规范或行业指南时, 不要使用这些功能。

产品安全



注意：不正确地应用或安装变频器可能导致组件损坏或产品寿命缩短。接线或应用错误，如电机规格过低、交流电源不正确或不足，或者周围气温过高，都可能造成系统故障。



注意：本变频器包含 ESD (静电释放) 敏感的部件和组装件。在安装、测试、维护或修理此类组装件时，需要采取静电控制预防措施。如果未遵循 ESD 控制规程，则可能导致组件损坏。如果不熟悉静电控制规程，请参考“Guarding Against Electrostatic Damage” (防止静电损害，出版号 8000-4.5.2) 或其他任何适用的 ESD 防护手册。



注意：如果配置用于 0-20 mA 操作的模拟输入并从电压源驱动该输入，可能导致元件损坏。在应用输入信号之前，请确保配置正确。



注意：如果为了启动和停止电机而经常使用接触器或其他设备来断开再重新接通变频器的交流线路，则可能造成变频器硬件损坏。变频器的设计是使用控制输入信号来启动和停止电机。如果使用输入设备，则操作每分钟不得超过一个周期，否则变频器将损坏。

一类 LED 产品



注意：在使用光传输设备时存在永久损坏眼睛的危险。该产品会发出强光和不可见的辐射。不要朝模块端口或光纤电缆连接器内部看。

步骤 2: 安装准备 产品目录号说明

Position

1...3 4 5 6 7 8...10 11 12 13 14 15 16 17 18

20G 1 A N D 248 A A 0 N N N N N - LD - P3 - P11...

a b c d e f1...f2 g h

Cabinet Options (21G)

a	
Drive	
Code	Type
20F	PowerFlex 753
20G	PowerFlex 755
21G	PowerFlex 755 Drive w/Cabinet Options

b	
Future Use	

c		
Input Type *		
Code	Description	Frames
1	AC & DC Input w/Precharge	2...5
4	DC Input w/Precharge	5...7
A	AC Input w/Precharge, no DC Terminals	6...8

* For Frames 2...4, Code 1 also provides the functionality of DC input with Precharge. For Frames 5 and larger, Code 4 is required for DC input with Precharge. The optional DC Bus Bar kit (20-750-DCBB1-Fx) is available for Frame 6 & 7 AC input drives requiring DC bus terminals.

d		
Enclosure		
Code	Description	Frames
B	IP20, NEMA/UL Type 1, 2500 MCC Style Cabinet, 600 mm (23.6 in.) Deep	8
F ‡	Flange (NEMA/UL Type 4X/12 back)	2...5
G	IP54, NEMA/UL Type 12	2...7
L	IP20, NEMA/UL Type 1, 2500 MCC Style Cabinet, 800 mm (31.5 in.) Deep	8
N ※	IP20/IP00, NEMA/UL Type Open	2...7
P *	IP20, NEMA/UL Type 1, 2500 MCC Style Cabinet & Option Bay w/MCC Power Bus, 800 mm (31.5 in.) Deep	8

‡ For Frames 6...7 a User Installed Flange Kit is available to convert a Code N drive that provides a NEMA/UL Type 4X/12 back.

※ Frames 2...5 are IP20, Frames 6...7 are IP00.

* Available as a drive w/Cabinet Options (21G). MCC power bus is not UL listed.

e	
Voltage Rating	
Code	Voltage
C	400V AC
D	480V AC

f1						
ND Rating						
400V, 50 Hz Input						
Code	Amps	kW	Frame			
			Enclosure Code			
			B	F	G	L N P
2P1	2.1	0.75				
3P5	3.5	1.5				
5P0	5.0	2.2				
8P7	8.7	4		2	2	2
011	11.5	5.5				
015	15.4	7.5				
022	22	11				
030	30	15				
037	37	18.5		3	3	3
043	43	22				
060	60	30	-	4	4	-
072	72	37			5	
085	85	45				5
104	104	55				
140	140	75				
170	170	90				
205	205	110				6
260	260	132				
302	302	160				
367	367	200				7
456	456	250				
460	460	250				
540	540	315				
567	567	315				
650	650	355	8			8 *
750	750	400				
770	770	400				

‡ For Frames 6...7 a User Installed Flange Kit is available to convert a Code N drive that provides a NEMA/UL Type 4X back.

* Available as a drive w/Cabinet Options (21G). MCC power bus is not UL listed.

f2						
ND Rating						
480V, 60 Hz Input						
Code	Amps	Hp	Frame			
			Enclosure Code			
			B	F	G	L N P
2P1	2.1	1				
3P4	3.4	2				
5P0	5.0	3				
8P0	8.0	5		2	2	2
011	11	7.5				
014	14	10				
022	22	15				
027	27	20				
034	34	25		3	3	3
040	40	30				
052	52	40	-	4	4	-
065	65	50			5	
077	77	60				5
096	96	75				
125	125	100				
156	156	125			6	
186	186	150				6
248	248	200				
302	302	250				
361	361	300			7	
415	415	350				
430	430	350				
485	485	400				
545	545	450	8			8 *
617	617	500				
710	710	600				
740	740	650				

‡ For Frames 6...7 a User Installed Flange Kit is available to convert a Code N drive that provides a NEMA/UL Type 4X back.

* Available as a drive w/Cabinet Options (21G). MCC power bus is not UL listed.

g		
Filtering and CM Cap Configuration >		
Code	Filtering	Default CM Cap Connection
A	Yes	Jumper Removed
J	Yes	Jumper Installed

> 480V drives must select code "A." Jumpers are included for field reconfiguration as desired.

h		
Dynamic Braking ✦		
Code	Internal Resistor ‡	Internal Transistor †
A	No	Yes
N	No	No

‡ Frame 2 only.

† Standard on Frames 2...5, optional on 6...7.

✦ Not available on Frame 8, specify Code "N."

产品目录号说明 (续)

PowerFlex 755 w/Cabinet Options (21G) - Required Selections

Code	Option	Type
LD	Light Duty	System Overload Duty Cycle *
ND	Normal Duty	
HD	Heavy Duty	
P3	Input Thermal Magnetic Circuit Breaker	Power Disconnect or Wiring Only Bay *
P5	Input Non-Fused Molded Case Disconnect Switch	
P14	Wiring Only Bay	

* Only one option of this type may be selected.


PowerFlex 755 w/Cabinet Options (21G) - Additional Selections

Code	Option	Type
P11	Input Contactor	Contactors *
P12	Output Contactor	
L1	3% Input Reactor	Reactors *
L2	3% Output Reactor	
L3	5% Input Reactor	
L4	5% Output Reactor	
P20	1250 Amp Bus	MCC Power Bus Capacity *
P22	2000 Amp Bus	
P24	3200 Amp Bus	

* Only one option of this type may be selected.



‡ Contactor options are not available for systems with MCC power bus.

变频器机架 2...7 额定值交叉参考

Nameplate 1: Specifications and Custom Catalog Number representing options installed at factory. See Nameplate 2 (Located behind HIM) for equivalent base catalog number and separate options		
Cat No. 20G11 ND01 AA0NNNNN Series: A UL Open Type IP20 - without Debris Hood and Conduit Plate UL Type 1 - only with Debris Hood and Conduit Plate		
Power ND (HD)	400V Class 5.5 kW (4 kW)	480V Class 7.5 kW (5 kW)
Input: 3 Phase, 47-63Hz		
AC Voltage Range	342-440	432-528
Amps ND (HD)	xxx xxx	xxx xxx
Output: 3 Phase, 0-400 Hz		
AC Voltage Range	0-400	0-460
Base Frequency (default)	50 Hz	60 Hz
Continuous Amps ND (HD)	xxx xxx	xxx xxx
60Sec Ovd Amps ND (HD)	xxx xxx	xxx xxx
3 Sec Ovd Amps ND (HD)	xxx xxx	xxx xxx
Mfd. in 2009 on Jan. 19	Original Firmware: x.xxx	
		
Made in the U.S.A. Fac1C	Serial Number: xxxxxxxx	
CE		
N223		

变频器铭牌 1, 机架 2...7

变频器代码	②		①			变频器机架
	输入电压与 ND 电流等级		机箱代码			
	400V AC	480V AC	N	F	G	
20F 或 20G	C2P1	D2P1	2	2	2	
20F 或 20G	C3P5	D3P4				
20F 或 20G	C5P0	D5P0				
20F 或 20G	C8P7	D8P0				
20F 或 20G	C011	D011				
20F 或 20G	C015	D014				
20F 或 20G	C022	D022				
20F 或 20G	C030	D027				
20F 或 20G	C037	D034				
20F 或 20G	C043	D040				
20F 或 20G	C060	D052	4	4	4	
20F 或 20G	C072	D065				
20F 或 20G	C085	D077	5	5	5	
20F 或 20G	C104	D096				
20F 或 20G	C140	D125	6	不适用	6	
20F 或 20G	C170	D156				
20F 或 20G	C205	D186				
20F 或 20G	C260	D248				
20F 或 20G	C302	D302	7	7	7	
20F 或 20G	C367	D361				
20F 或 20G	C456	D415				

Nameplate 1: Specifications and Custom Catalog Number representing options installed at factory. See Nameplate 2 (Located behind HIM) for equivalent base catalog number and separate options		
Cat No. 20G1A ND45 ANONNNNN Series: A UL Open Type IP00 - with Field Wiring Assembly CM Cap Jumper Removed		
Power LD/ND/HD	400V Class 315/315/250 (kW)	480V Class 450/400/350 (kW)
Input: 3 Phase, 47-63Hz		
AC Voltage Range	342-440	432-528
Amps LD/ND/HD	xxxx/xxxx/xxxx	xxxx/xxxx/xxxx
Output: 3 Phase, 0-400 Hz		
AC Voltage Range	0-400	0-460
Base Freq. (default)	50 Hz	60 Hz
Cont. Amps LD/ND/HD	xxxx/xxxx/xxxx	xxxx/xxxx/xxxx
60S OL Amps LD/ND/HD	xxxx/xxxx/xxxx	xxxx/xxxx/xxxx
3S OL Amps LD/ND/HD	xxxx/xxxx/xxxx	xxxx/xxxx/xxxx
Mfd. in 2010 on Jun. 19	Original Firmware: x.xxx	
		
Made in the U.S.A. Fac1C	Serial Number: xxxxxxxx	
CE		
N223		

变频器铭牌 1, 机架 8

变频器机架 8 额定值交叉参考

变频器代码	②		①			变频器机架
	输入电压与 ND 电流等级		机箱代码			
	400V AC	480V AC	B	L	P	
20G 或 21G	C460	D430	8	8	8	
20G 或 21G	C540	D485				
20G 或 21G	C567	D545				
20G 或 21G	C650	D617				
20G 或 21G	C750	D710				
20G 或 21G	C770	D740				

CE 规范

符合低压指令和电磁兼容指令，有关详情公布在“Official Journal of the European Communities”（欧盟官方公报）上发布的协调“欧洲标准”（EN）中。在根据该“PowerFlex 750 系列交流变频器安装说明”进行安装时，PowerFlex 750 系列变频器符合下列 EN 标准。

“CE Declarations of Conformity”（CE 符合性声明）可从以下网址获取：www.rockwellautomation.com/products/certification/

低压指令 (2006/95/EC)

- EN 61800-5-1 可调速的电力驱动系统 – 第 5-1 部分：安全要求 – 电、热及能量。

电磁兼容指令 (2004/108/EC)

- EN 61800-3 可调速的电力驱动系统 – 第 3 部分：EMC 产品标准，包括具体测试方法。

常规注意事项

- 为符合 CE 标准，变频器必须满足本文档中提供的 EN 61800-5-1 和 EN 61800-3 相关的安装要求。
- 当依据可靠的电磁兼容实践经验和本手册提供的说明进行安装时，PowerFlex 750 系列交流变频器符合 EN 61800-3 电磁兼容要求。然而，许多因素都会影响整机或装置的电磁兼容性，变频器本身符合要求并不能确保所有应用项目都符合要求。
- PowerFlex 750 系列变频器的主旨并非用于为住宅建筑物供电的公共低压电网。如果没有附加的抑制设备，在此种电网上使用将会产生射频干扰。除了要符合本文档的安装要求外，安装者还应负责采取措施来防止干扰，例如辅助线路滤波器和机箱。
- 关于和特定高频辐射限制相关的辅助抑制设备的要求，请参见 [表 1](#)。

- PowerFlex 750 系列变频器会在交流电源系统上生成谐波电流辐射。在公共低压电网中使用时，安装人员或用户负责确保能够满足配电网操作人员提出的相关要求。必要时向配电网操作人员和罗克韦尔自动化进行咨询。



注意：PowerFlex 750 系列变频器在保护接地装置中产生直流电流，这会降低 A 类或 AC 类 RCD (残余电流操作保护设备) 或 RCM (残余电流操作监视设备) 为安装中的其他设备提供保护的能力。

与 EN 61800-5-1 和低压指令相关的安装要求

- 当用在 “角接地” 的供电系统以及海拔等于或大于 2000 m (6562 ft) 的其他所有普通供电系统中时，电压等级高达 480V 的 PowerFlex 750 系列变频器符合 CE 低压指令。
- 当用在海拔为 2000 m (6562 ft) 至 4800 m (15,748 ft) 的应用场合时，电压等级高达 480V 的 PowerFlex 750 系列变频器不可以由 “角接地” 的供电系统提供电源，这样是为确保符合 CE 低压指令。关于海拔降容曲线，请参见 “PowerFlex 750-Series AC Drives Technical Data” (PowerFlex 750 系列交流变频器技术数据，出版号 750-TD001)。
- 当 IP54、NEMA/UL Type 12 机箱中提供的变频器安装在污染等级为 1...4 的环境中时满足 CE 低压指令。所有其他机箱类型必须安装在污染等级为 1 或 2 的环境中以符合 CE 低压指令。关于不同污染等级的特性，请参见 “PowerFlex 750-Series AC Drives Technical Data” (PowerFlex 750 系列交流变频器技术数据，出版号 750-TD001)。
- NEMA/UL 开放型和凸缘架变频器必须安装在辅助机箱中或配备有 “NEMA Type 1 套件” 才符合 CE 标准关于防电击保护的规定。
- PowerFlex 750 系列变频器在保护接地装置中产生超过 3.5 mA AC 和 (或) 10 mA DC 的漏电流。实际应用中的保护接地装置的最小规格必须符合保护接地装置高电流设备的本地安全规范。

与 EN 61800-3 和电磁兼容指令相关的安装要求

- 变频器必须按照第 60 页上的 [步骤 4: 电源线](#) 中的说明进行接地。
- 连接至电机的输出电源线必须采用提供 75% 或以上覆盖面积的编织屏蔽电缆，或罩在金属导线管中的电缆，或者提供同等程度的屏蔽。从变频器机箱到电机机箱必须提供有连续的屏蔽。电机电缆屏蔽（或导线管）的两端必须使用接地的低阻抗连接进行端接。

变频器机架 2...7: 在电机电缆的变频器端:

- a. 必须将电缆屏蔽夹紧到正确安装的变频器“电磁兼容板”上。套件编号: 20-750-EMC1-Fx。

或者

- b. 电缆屏蔽或导线管必须端接在带屏蔽的连接器的连接中，该连接器安装在变频器“NEMA Type 1 套件”（套件编号 20-750-NEMA1-Fx）中提供的导线管板或导线管盒中。

变频器机架 8 及更高型号机架: 在电机电缆的变频器端，将屏蔽端接到 PE 接地棒上（参见 [第 69 页](#)）。

- 在电机端，电机电缆屏蔽或导线管必须端接到带屏蔽的连接器的连接中，且该连接器必须正确安装在连接到电机的已接地电机接线盒中。电机接线盒必须安装且接地。
- 连接至变频器的所有控制 (I/O) 和信号线必须采用提供 75% 或以上覆盖面积的编织屏蔽电缆，或罩在金属导线管中的电缆，或者提供同等程度的屏蔽。当使用屏蔽电缆时，只能将电缆屏蔽的变频器端使用接地的低阻抗连接进行端接。电缆屏蔽可使用屏蔽连接器结合导线管板或导线管盒进行端接，或将屏蔽夹紧到“电磁兼容板”上。
- 电机电缆必须尽可能与控制线和信号线隔离。
- 电机电缆最大长度不得超过 [表 1](#) 中给出的特定标准和安装环境射频辐射限制所允许的最大长度。
- 对于某些型号的 PowerFlex 750 系列变频器，必须如 [表 1](#) 所示为输入电源和电机电缆使用电磁兼容磁芯。
- 变频器必须使用已接地的供电系统供电，例如 TN 或 TT 系统，变频器中的 PE-A 和 PE-B 跳线必须安装（参见 [第 73 页](#) 起的变频器电源跳线配置）。
- IP00 和 NEMA/UL 开放型机架 8 及更大功率机架必须安装在合适的辅助电磁兼容机箱中，以确保符合 EN 61800-3 标准。

表 1 - PowerFlex 750 系列射频辐射一致性和安装要求

变频器机架 产品目录号	标准 / 限制			
	EN61800-3 C1 类 EN61000-6-3 CISPR11 1 组 B 级	EN61800-3 C2 类 EN61000-6-4 CISPR11 1 组 A 级 (输入功率 ≤ 20 kVA)	EN61800-3 C3 类 (I ≤ 100 A) CISPR11 1 组 A 级 (输入功率 > 20 kVA)	EN61800-3 C3 类 I > 100 A
机架 2 20F11xx2P1...20F11xx022 20G11xx2P1...20G11xx022	带 Schaffner FN3258-30-33 滤波器的 150 m 电缆限制。 需要辅助电磁兼容机箱使辐射衰减。	带输入磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽¹⁾ 带 Schaffner FN3258-30-33 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	带输入磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽¹⁾ 带 Schaffner FN3258-30-33 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	不适用
机架 3 20F11xx030...20F11xx043 20G11xx030...20G11xx043	带 Schaffner FN3258-55-34 滤波器的 150 m 电缆限制。 需要辅助电磁兼容机箱使辐射衰减。	带输入磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽¹⁾ 带 Schaffner FN3258-55-34 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	带输入磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽¹⁾ 带 Schaffner FN3258-55-34 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	不适用
机架 4 20F11xx060...20F11xx072 20G11xx060...20G11xx072	带 Schaffner FN3258-75-34 滤波器的 150 m 电缆限制。 需要辅助电磁兼容机箱使辐射衰减。	带输入和输出磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽¹⁾ 带 Schaffner FN3258-75-34 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	带输入和输出磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽¹⁾ 带 Schaffner FN3258-75-34 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	不适用
机架 5 20F11xx085...20F11xx104 20G11xx085...20G11xx104	带 Schaffner FN3258-130-35 滤波器的 150 m 电缆限制。 需要辅助电磁兼容机箱使辐射衰减。	带输入和输出磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽¹⁾ 带 Schaffner FN3258-130-35 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	带输入和输出磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽¹⁾ 带 Schaffner FN3258-130-35 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	带输入和输出磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽¹⁾ 带 Schaffner FN3258-130-35 滤波器的 150 m 电机电缆限制。
机架 6 20F11xx140...20F11xx260 20G11xx140...20G11xx260	带 Schaffner FS21808-323-99 滤波器的 150 m 电缆限制。 需要辅助电磁兼容机箱使辐射衰减。	带 Schaffner FN3358-320-99 滤波器的 100 m 电机电缆限制。 带 Schaffner FS21808-323-99 滤波器的 150 m 电机电缆限制。 需要辅助电磁兼容机箱使辐射衰减。	不带滤波器的 30 m 电机电缆限制。 ⁽²⁾ 带 Schaffner FN3359-320-99 滤波器的 100 m 电机电缆限制。 带 Schaffner FS21808-323-99 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	不带滤波器的 30 m 电机电缆限制。 ⁽²⁾ 带 Schaffner FN3359-320-99 滤波器的 100 m 电机电缆限制。 带 Schaffner FS21808-323-99 滤波器的 150 m 电机电缆限制。
机架 7 20F11xx302...20F11xx456 20G11xx302...20G11xx456	带 Schaffner FS21808-480-99 滤波器的 150 m 电缆限制。 需要辅助电磁兼容机箱使辐射衰减。	带 Schaffner FN3359-600-99 滤波器的 150 m 电机电缆限制。 带 Schaffner FS21808-480-99 滤波器的 150 m 电机电缆限制。 需要辅助电磁兼容机箱使辐射衰减。	不带滤波器的 30 m 电机电缆限制。 ⁽²⁾ 带 Schaffner FN3359-600-99 滤波器的 150 m 电机电缆限制。 带 Schaffner FS21808-480-99 滤波器的 150 m 电机电缆限制。	不带滤波器的 30 m 电机电缆限制。 ⁽²⁾ 带 Schaffner FN3359-600-99 滤波器的 150 m 电机电缆限制。 带 Schaffner FS21808-480-99 滤波器的 150 m 电机电缆限制。
机架 8 20G11xx460...20G11xx770	采用辅助抑制设备可满足一致性 (咨询工厂)	采用辅助抑制设备可满足一致性 (咨询工厂)	带输出磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽²⁾ 。 ⁽³⁾	带输出磁芯的 30 m 电机电缆限制。 ⁽²⁾ 。 ⁽³⁾
	限制严格程度增加 ←—————→			限制严格程序减少

(1) 具有特定额定值的电磁兼容磁芯是编号为 20-750-EMC1-xx 和 20-750-EMC2-xx 的电磁兼容套件的一部分。

(2) 指定由专用变压器或发电机提供的工业电网供电，而不是由同时为其他客户供电的低压电源线路供电。

(3) 机架 8 电磁兼容磁芯是编号为 20-750-EMCCM1-F8 的电磁兼容套件的一部分。

检修板、检修盖和检修门

表 1 - 机箱代码 N (IP20、NEMA/UL 开放型) 机架 2...5

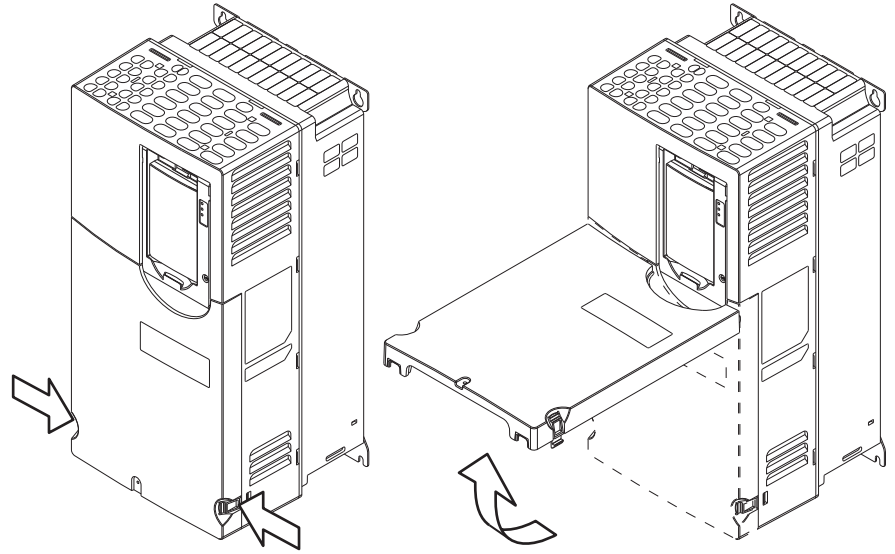
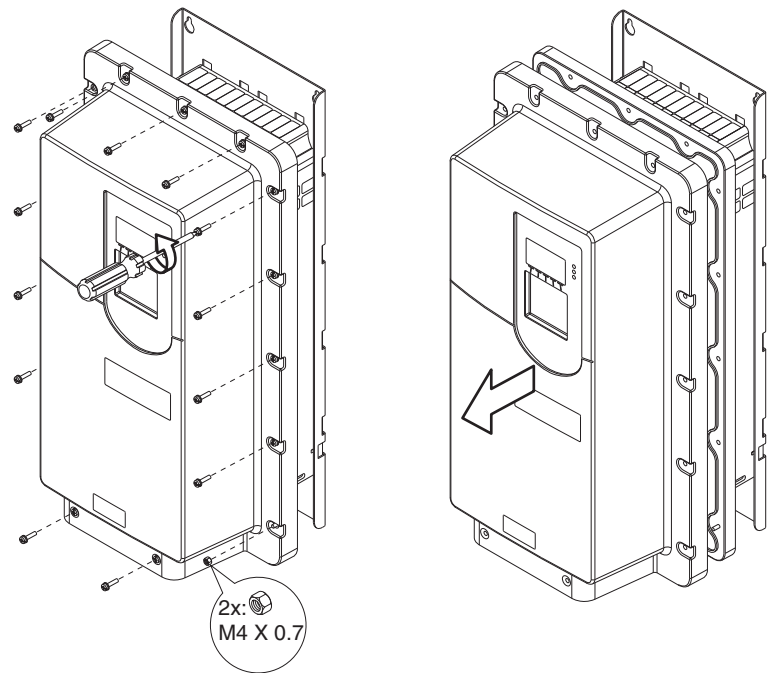


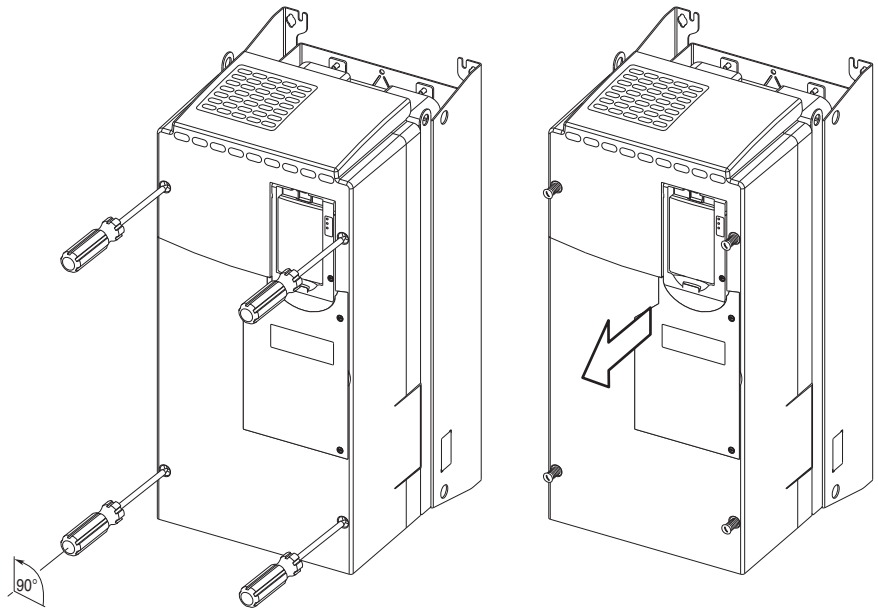
表 2 - 机箱代码 G (IP54、NEMA/UL Type 12) 机架 2...5



在重新装回检修盖时：

- 推荐扭矩 (螺丝和螺母) = 0.68 N•m (6.0 lb•in)
- 推荐螺丝刀 = 6.4 mm (0.25 in.) 平头或 T20 内六角花形
- 推荐六角凹头 = 7 mm

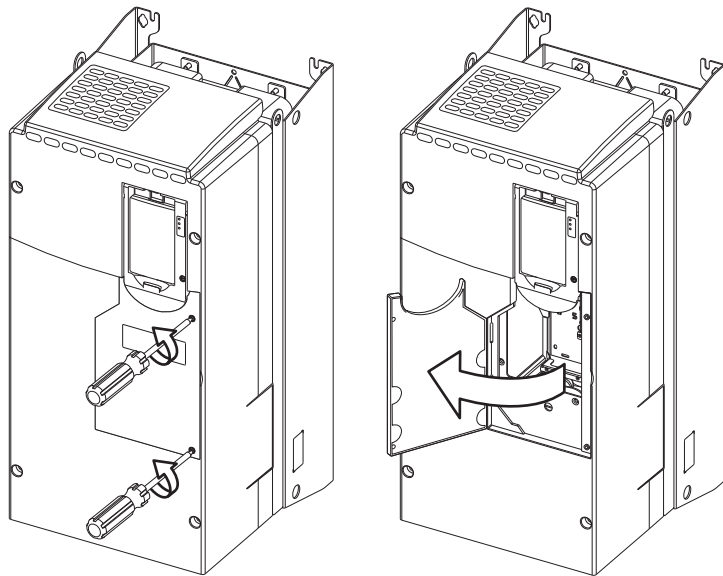
表 3 - 机箱代码 N (IP00、NEMA/UL 开放型) 机架 6 和 7



在重新装回检修盖时:

- 推荐螺丝刀 = 9.5 mm (0.375 in.) 平头

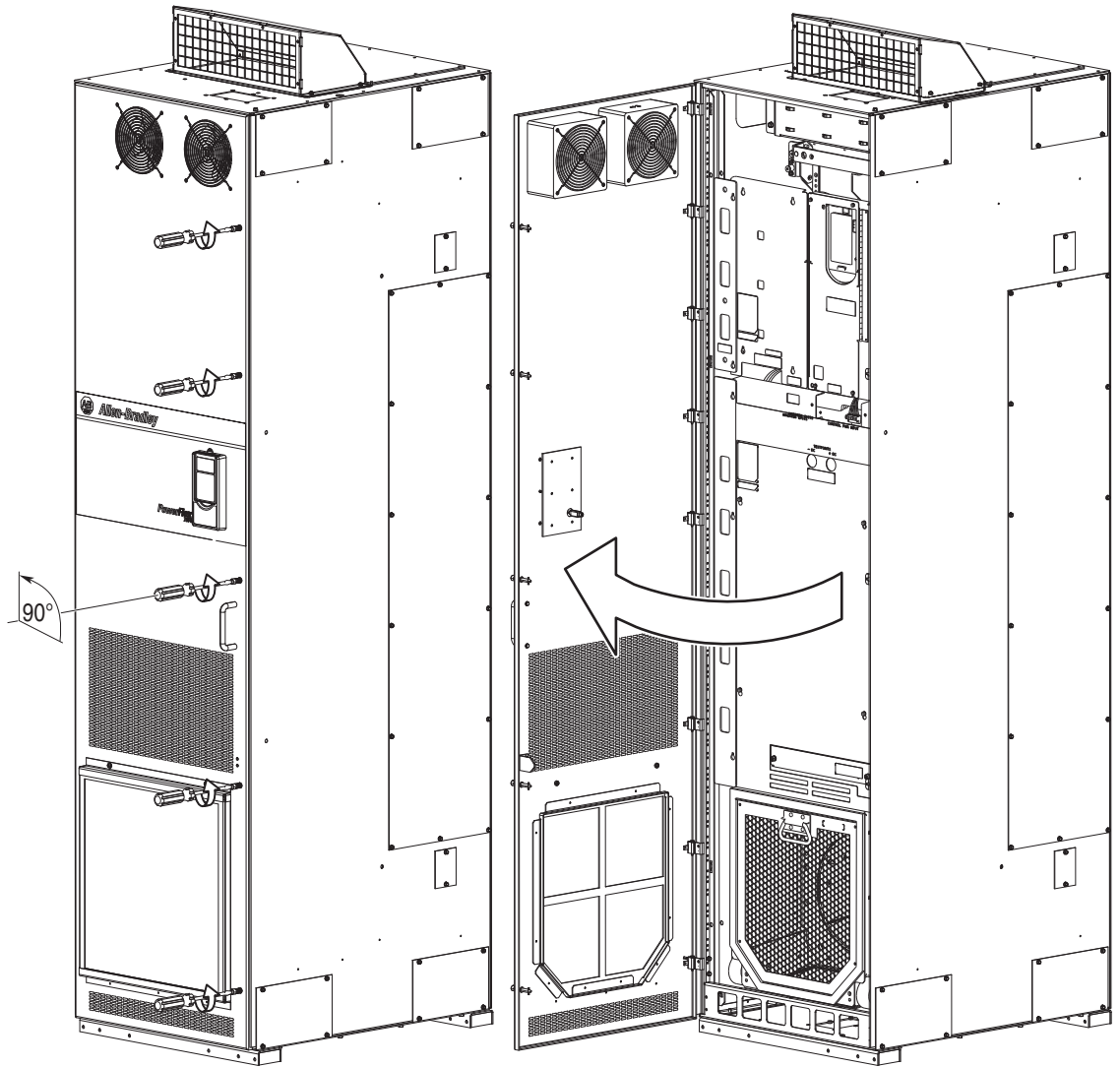
表 4 - 机箱代码 N (IP00、NEMA/UL 开放型) 机架 6 和 7 检修门



在重新装回检修门时:

- 推荐螺丝刀 = 6.4 mm (0.25 in.) 平头或 T20 内六角花形

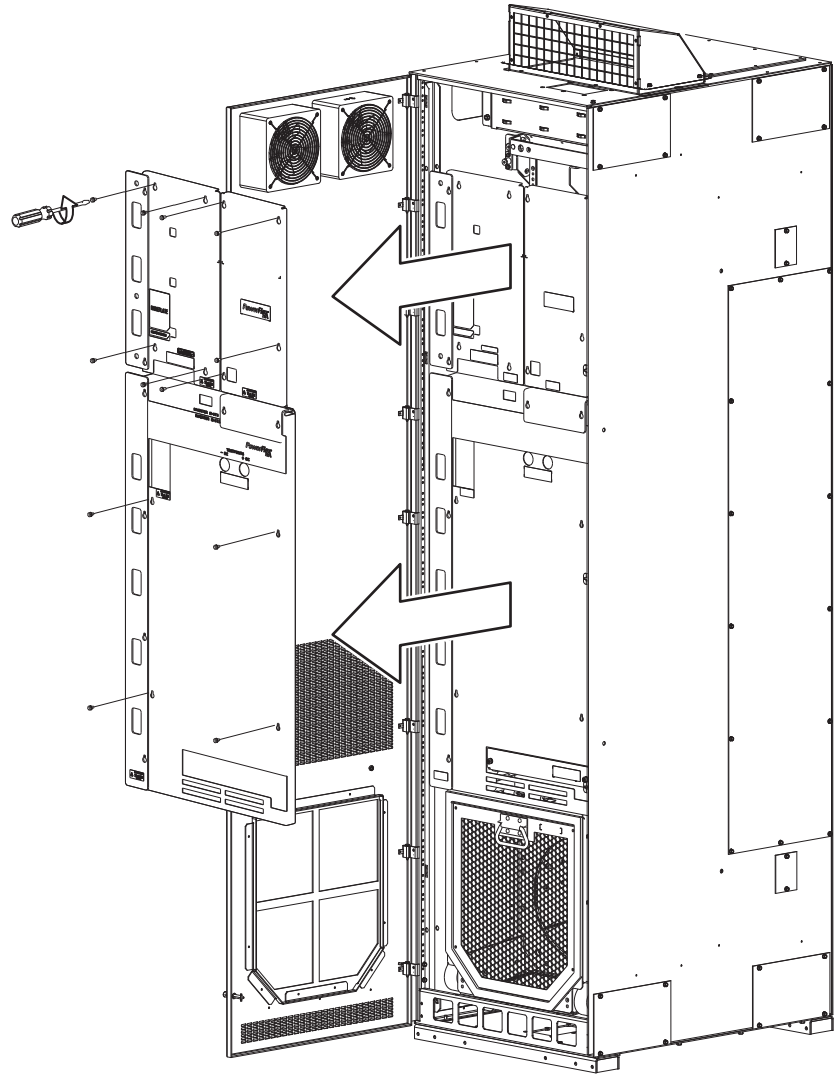
表 5 - 机箱代码 B 和 L (IP20、NEMA/UL Type 1) 机架 8 检修门



打开或关紧检修门:

- 推荐螺丝刀 = 9.5 mm (0.375 in.) 平头

表 6 - 机箱代码 B 和 L (IP20、NEMA/UL Type 1) 机架 8 检修板



在重新装回检修盖时:

- 推荐扭矩 = 2.8 N•m (25.0 lb•in)
- 推荐螺丝刀 = 6.4 mm (0.25 in.) 平头或 T25 内六角花形

最小间距

指定的垂直间距要求 (图7所示) 是指变频器到变频器之间的间距。其他物体可占用该空间; 但是, 气流减小可能会导致保护电路引发变频器故障。变频器必须如图所示按垂直方向安装, 且必须与安装面充分接触。请勿使用支架或垫板。此外, 进入的空气温度不得超过产品规定的温度。

表 7 - 机架 2...7 最小安装间距

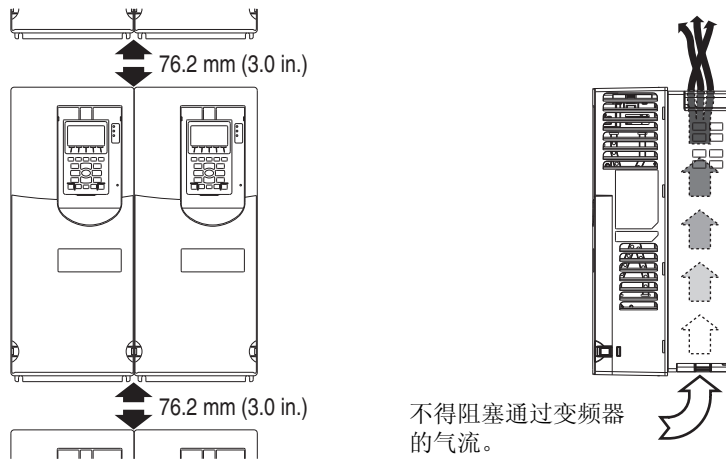
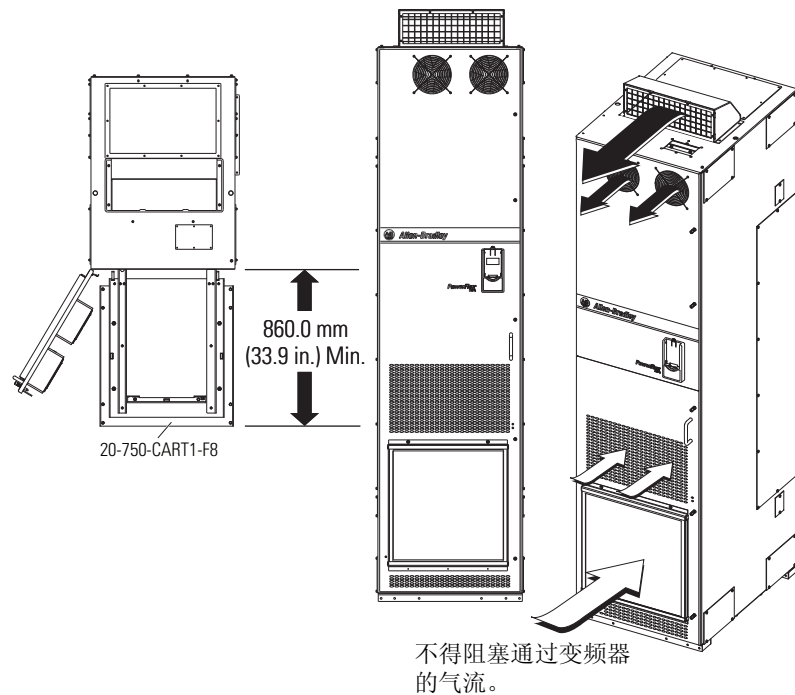


表 8 - 机架 8 最小安装间距



安装考虑事项

机架 2...7

- 将变频器垂直安装在平坦、垂直且水平的表面上。
- 按照 [图7](#) 中所述，确保变频器与安装面充分接触。

机架 8

- 将变频器垂直安装在平坦且水平的表面上。
- 确保变频器机柜方正、垂直且平稳。
- 确保安装了过滤器和碎片滤网。

所有机架

- 通过避免吸入灰尘或金属颗粒来保护冷却风扇。
- 请勿暴露在含腐蚀性气体的大气中。
- 避免受潮和阳光直射 (除非规定可用于室外)。

步骤 3: 抬起并安装 变频器重量

必须正确确定所有起吊设备和起吊组件 (吊钩、螺栓、升降机、吊索、铁链等) 的规格和等级, 以在安装时安全地起吊和承受变频器的重量。



注意: 为了防止可能的人身伤害和 (或) 设备损坏 ...

- 在起吊变频器前必须检查所有起吊硬件的连接是否正确。
- 不要使变频器或起吊装置的任何部件接触到带电导体或组件。
- 在运送到安装位置或在起吊时不要让变频器承受过大的加速度或减速度。
- 在吊起或安装变频器时人员或其肢体不要位于变频器正下方。

表 2 - 变频器近似重量 - 机架 2...7

机架尺寸	变频器额定值		重量 (kg (lb))		
	kW	Hp	机箱代码 F	机箱代码 G	机箱代码 N
2	0.75...11	1...15	8 (17)	8 (17)	8 (17)
3	15...22	20...30	12 (26)	12 (26)	12 (26)
4	30...37	40...50	14 (30)	14 (30)	14 (30)
5	45...55	60...70	20 (45)	20 (45)	20 (45)
6	75	100	37 (82) ⁽¹⁾	89 (197)	37 (82)
	90...132	125...200	38 (84) ⁽¹⁾	91 (200)	39 (85)
7	160...200	250...300	69 (152) ⁽¹⁾	135 (297)	79 (174)
	250	350	96 (212) ⁽¹⁾	162 (357)	106 (234)

(1) 对于机架 6...7, 可使用由用户安装的法兰套件来转换可提供 NEMA/UL Type 4X/12 背板的代码为 N 的变频器。

表 3 - 变频器最大重量 - 机架 8

机架尺寸	变频器额定值		重量 (kg (lb))	
	kW	Hp	机箱代码 B	机箱代码 L
8	250...400	350...650	585 (1289)	585 (1289)

表 4 - 组件最大重量 - 机架 8

组件	重量 (kg (lb))
仅整流单元	73 (160)
仅逆变单元	297 (615)
整台开放型变频器	352 (775)

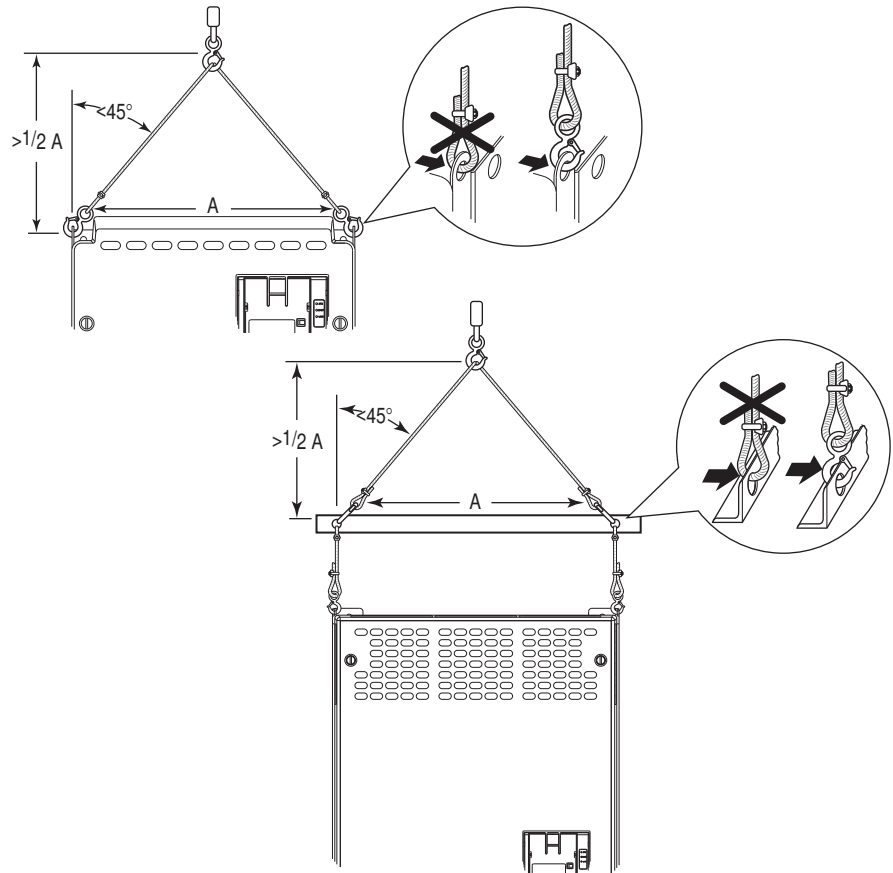
推荐的安装硬件

机架尺寸	紧固件尺寸	说明
2	M6 (1/4 in.)	
3		
4		
5		
6		
7	M8 (5/16 in.)	属性等级 8.8 (最低)
8	M12 (1/2 in.)	

重要 安装硬件随机箱类型为 F (凸缘架) 的变频器一起提供。必须使用所提供的硬件以满足机箱防护等级。

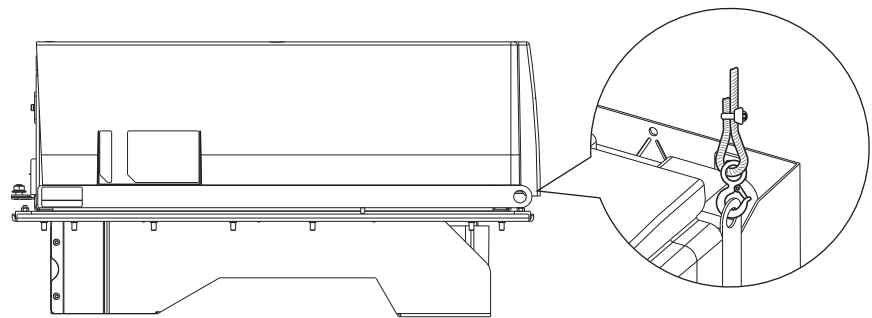
连接起吊硬件

表 9 - 索具示意图

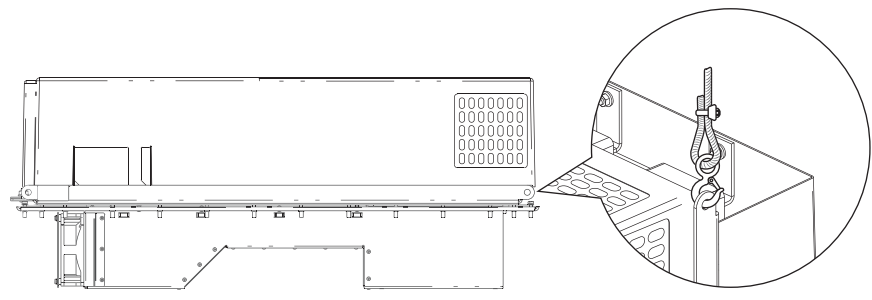


机箱代码 F

机架 6 起吊点 - 2 处

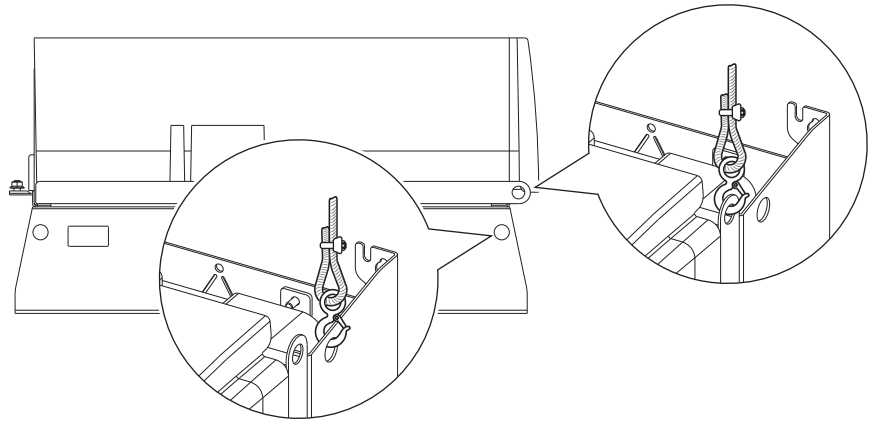


机架 7 起吊点 - 4 处

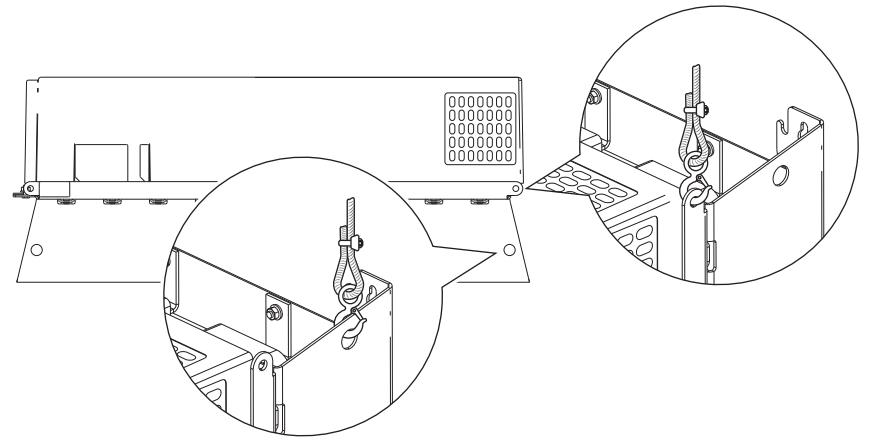


机箱代码 N

机架 6 起吊点 - 6 处

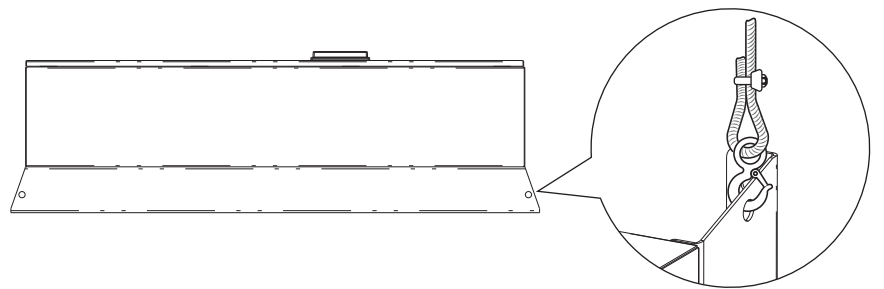


机架 7 起吊点 - 8 处



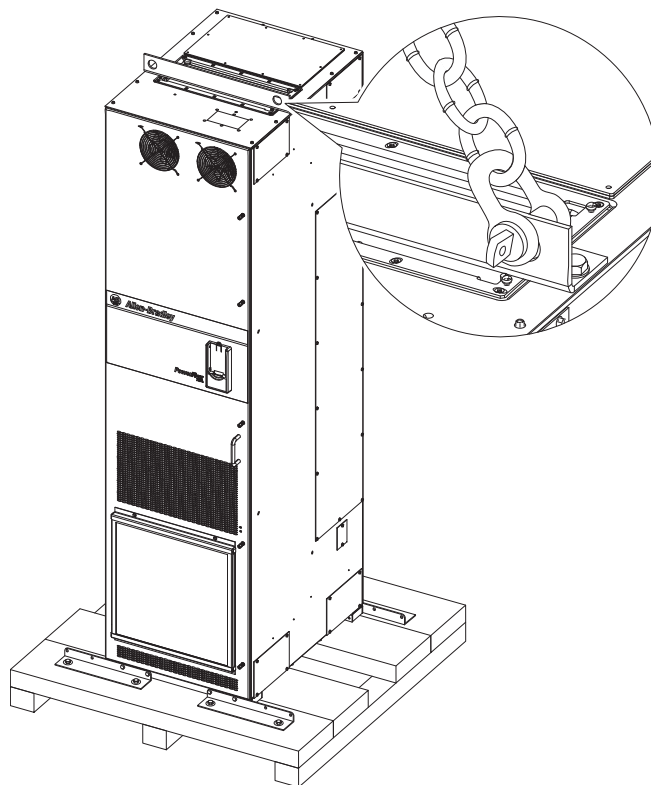
机箱代码 G

机架 6 和 7 起吊点 - 4 处



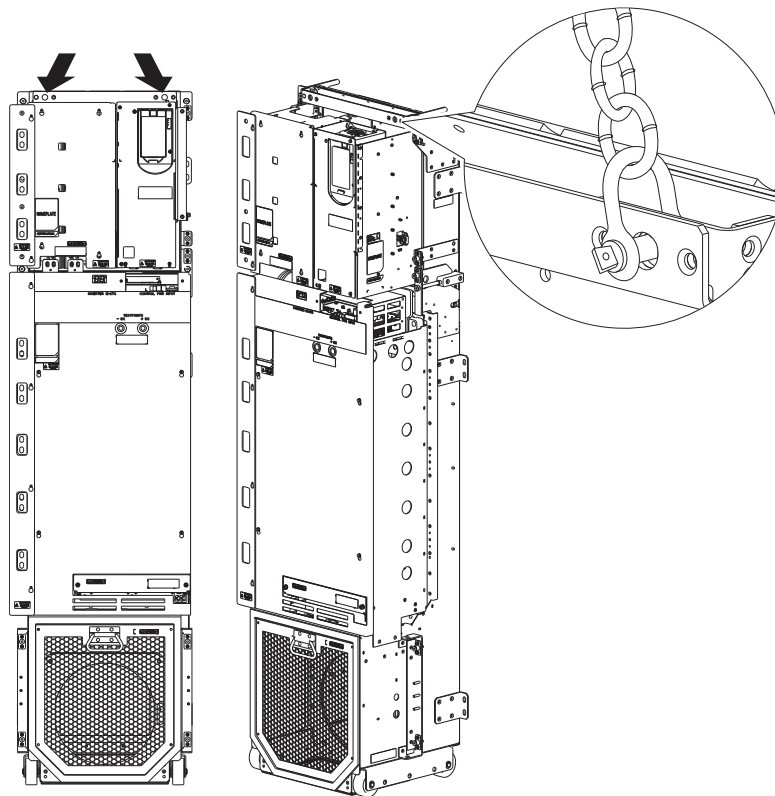
机箱代码 B 和 L

机架 8 起吊点 - 2 处



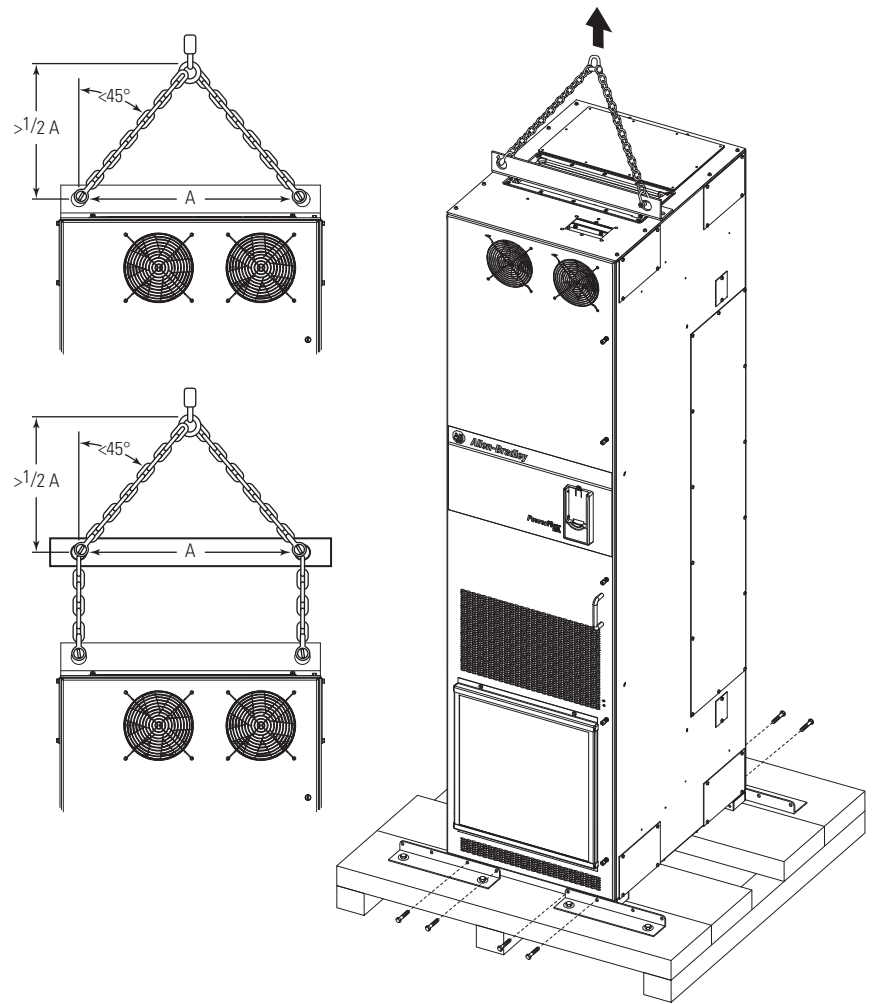
开放型变频器 (从机柜中移除)

机架 8 IP00、NEMA/UL 开放型变频器起吊点 - 2 处

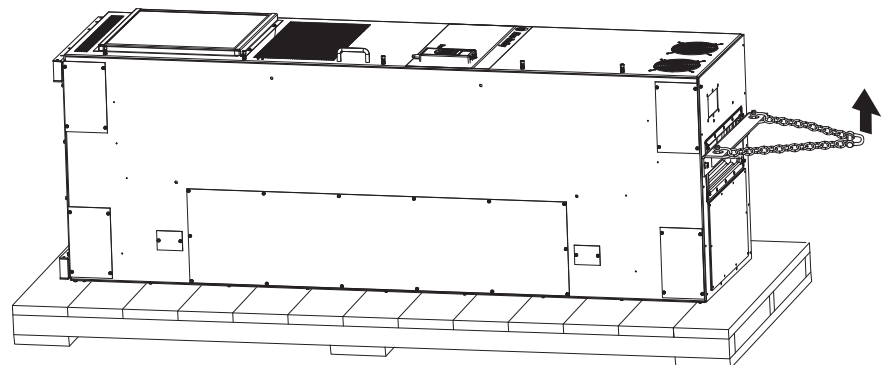


释放机架 8 运输垫木

拆下用于将垂直放置的变频器机柜固定至运输垫木上的螺栓，然后将变频器机柜提起。

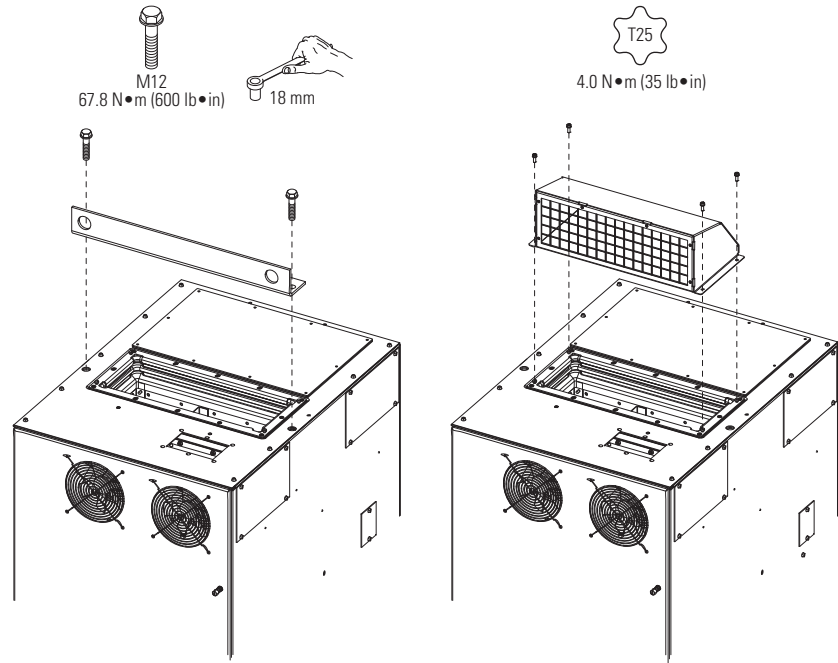


拆下运输垫木上用于包装水平放置的变频器机柜的运输箱，然后将变频器机柜提起。



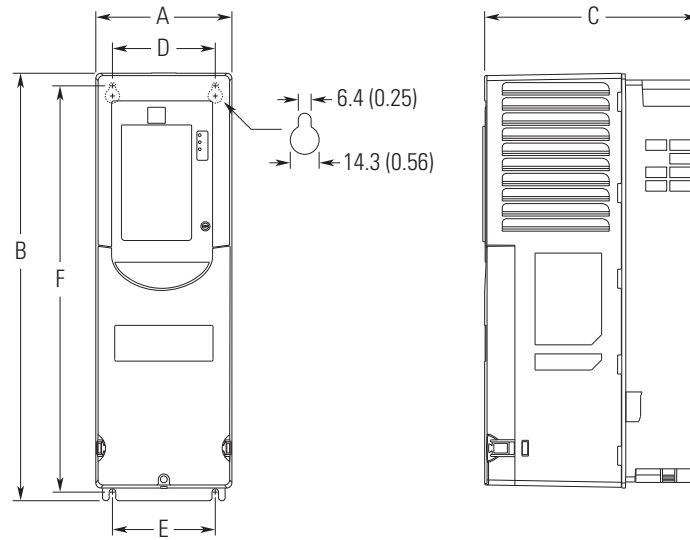
机架 8 起重角铁和排风罩

在变频器机柜安放到最终位置后，拆下起重角铁并安装排风罩。



近似尺寸

表 10 - IP20, NEMA/UL 开放型机架 2...5 (所示为机架 2)

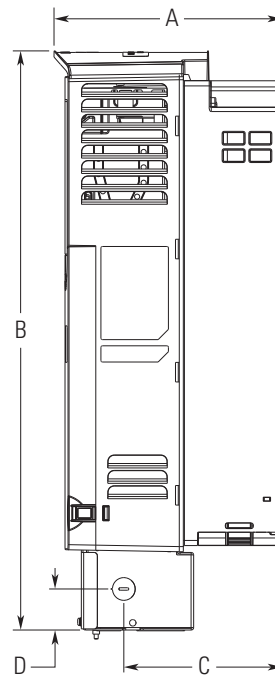


尺寸单位为毫米 (英寸)。
重量单位为千克 (磅)。

机架	A	B	C	D	E	F	重量 (kg (lb))
2	134.5 (5.30)	424.2 (16.70)	212.0 (8.35)	100.0 (3.94)	100.0 (3.94)	404.2 (15.91)	7.8 (17.2)
3	190.0 (7.48)	454.0 (17.87)	212.0 (8.35)	158.0 (6.22)	158.0 (6.22)	435.0 (17.13)	11.8 (26.1)
4	222.0 (8.74)	474.0 (18.66)	212.0 (8.35)	194.0 (7.64)	202.0 (7.95)	455.0 (17.91)	13.6 (30.0)
5	270.0 (10.63)	550.0 (21.65)	212.0 (8.35)	238.0 (9.37)	238.0 (9.37)	531.0 (20.91)	20.4 (45.0)

 推荐使用 M6 (1/4 in.) 安装硬件。

表 11 - NEMA/UL Type 1 套件机架 2...5 (所示为机架 4)

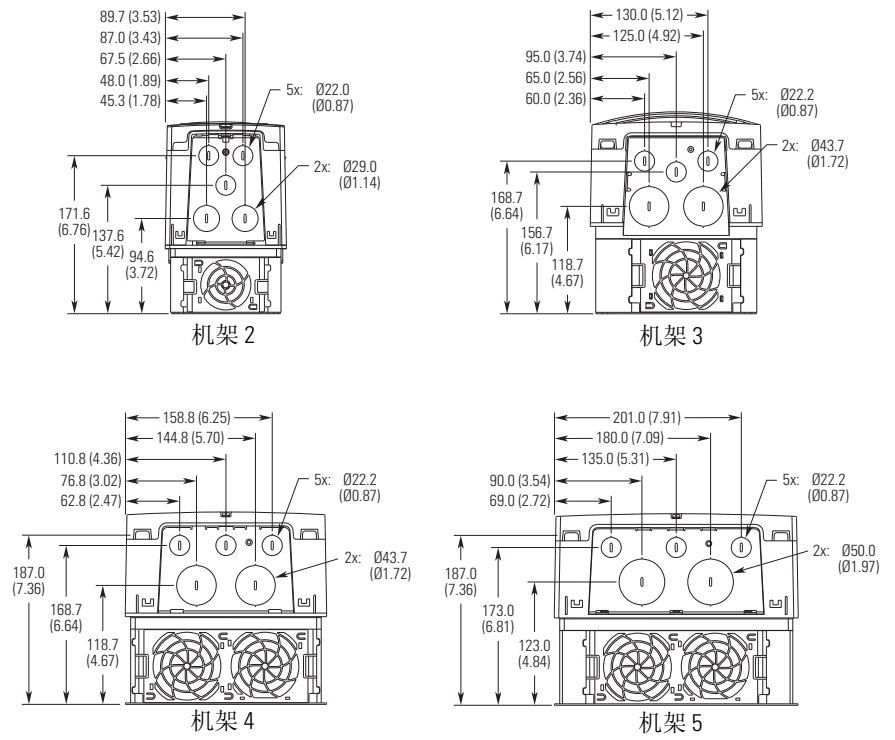


尺寸单位为毫米 (英寸)。

机架	A	B	C	D
2	222.2 (8.75)	497.1 (19.57)	117.7 (4.63)	38.0 (1.50)
3	223.1 (8.78)	530.1 (20.87)	154.7 (6.09)	38.0 (1.50)
4	222.7 (8.77)	564.4 (22.22)	154.7 (6.09)	40.0 (1.57)
5	222.7 (8.77)	665.4 (26.20)	155.0 (6.10)	55.0 (2.17)

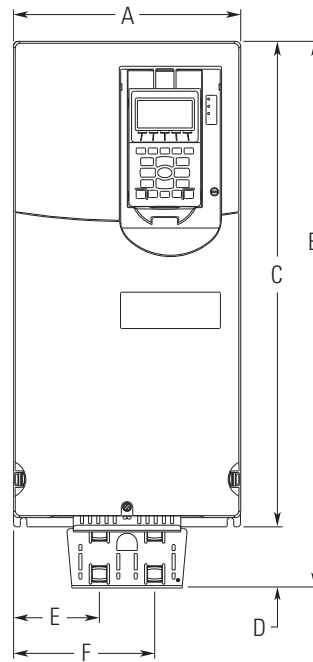
重要 NEMA Type 1 套件 (20-750-NEMA-Fx) 不会改变图 10 中的安装尺寸。

表 12 - NEMA/UL Type 1 机架 2...5 底视图尺寸



尺寸单位为毫米 (英寸)。

表 13 - 电磁兼容板套件机架 2...5 (所示为机架 4)



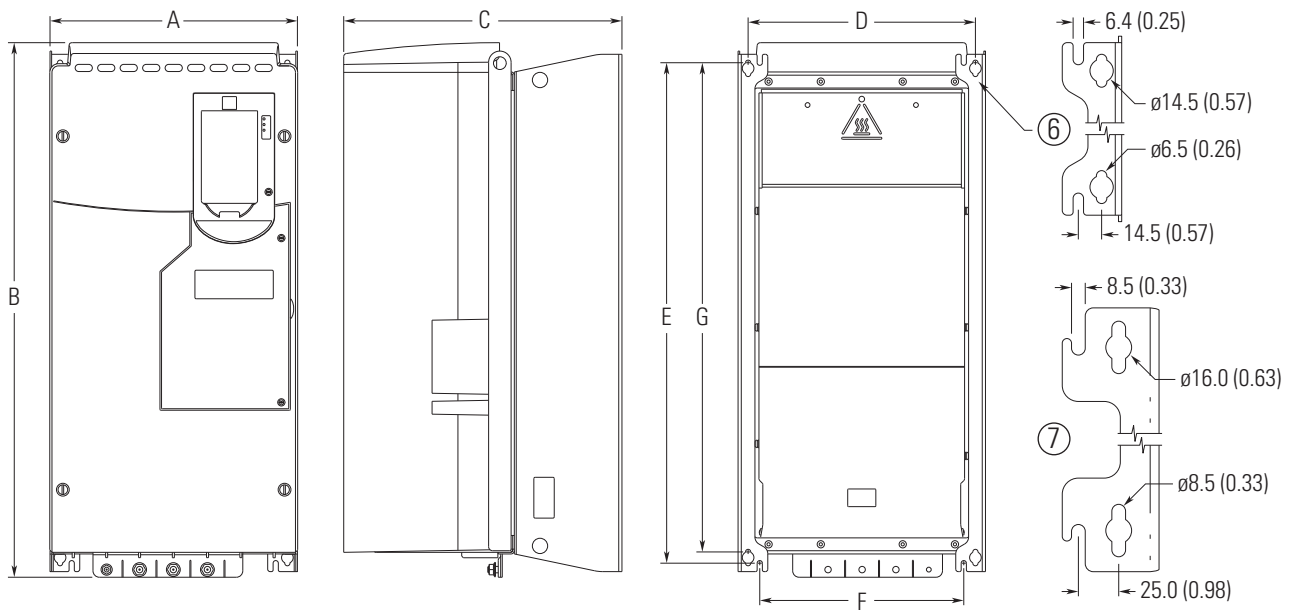
尺寸单位为毫米 (英寸)。

机架	A	B	C	D	E	F
2	134.5 (5.30)	485.9 (19.13)	424.2 (16.70)	61.7 (2.43)	43.5 (1.71)	79.5 (3.13)
3	190.0 (7.48)	514.0 (20.24)	454.0 (17.87)	60.0 (2.36)	74.0 (2.91)	116.0 (4.57)
4	222.0 (8.74)	533.7 (21.01)	474.0 (18.66)	59.7 (2.35)	84.0 (3.31)	138.0 (5.43)
5	270.0 (10.63)	609.7 (24.00)	550.0 (21.65)	59.7 (2.35)	77.8 (3.06)	191.8 (7.55)

重要

电磁兼容套件 (20-750-EMC-F.x) 不会改变图 10 中的安装尺寸。有关套件安装的详细信息, 请参考“PowerFlex 750-Series EMC Plate and Core(s) Installation Instructions” (PowerFlex 750 系列电磁兼容板和磁芯安装说明, 出版号 750-IN006)。

表 14 - IP00, NEMA/UL 开放型机架 6 和 7 (所示为机架 6)



尺寸单位为毫米 (英寸)。

机架	A	B	C	D	E	F	G	重量 kg (lb)
6	308.0 (12.13)	665.5 (26.20)	346.4 (13.64)	283.0 (11.14)	623.0 (24.53)	254.0 (10.00)	609.0 (23.98)	38.6 (85.0)
7	430.0 (16.93)	881.5 (34.70)	349.6 (13.76)	380.0 (14.96)	838.0 (32.99)	330.0 (12.99)	825.0 (32.48)	72.6...108.9 (160.0...240.0)



机架 6: 推荐使用 M6 (1/4 in.) 安装硬件。

机架 7: 推荐使用 M8 (5/16 in.) 安装硬件。

重要

始终将安装硬件安装在安装支架的四个角上, 以求稳固。
安装时只有将安装硬件穿过顶部键孔才能确保变频器紧固到安装面上。
在安装支架底部, 可能有键孔或可选的开放式安装槽。

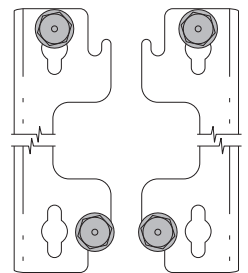
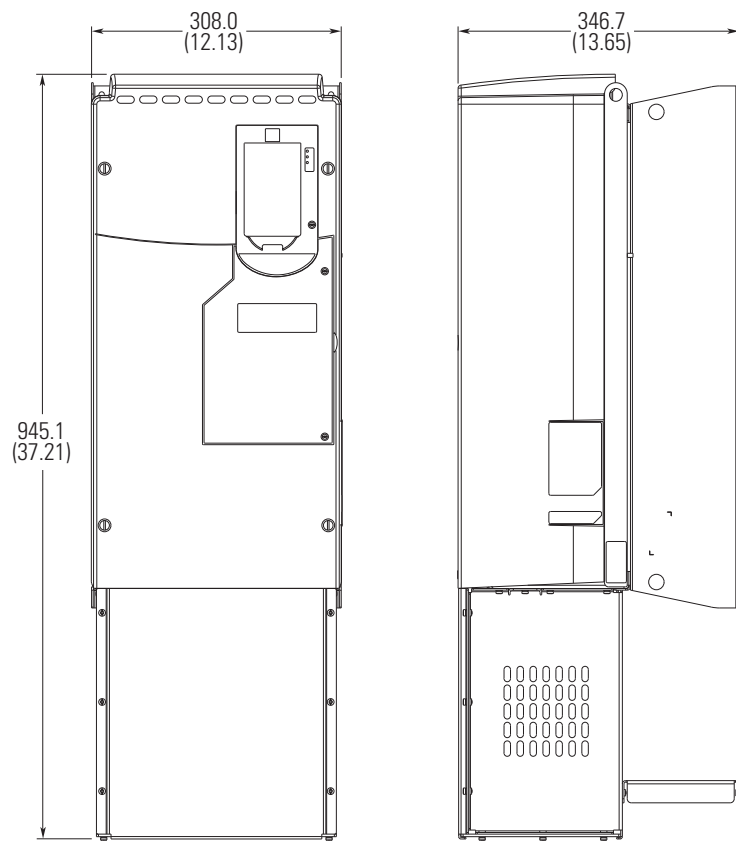


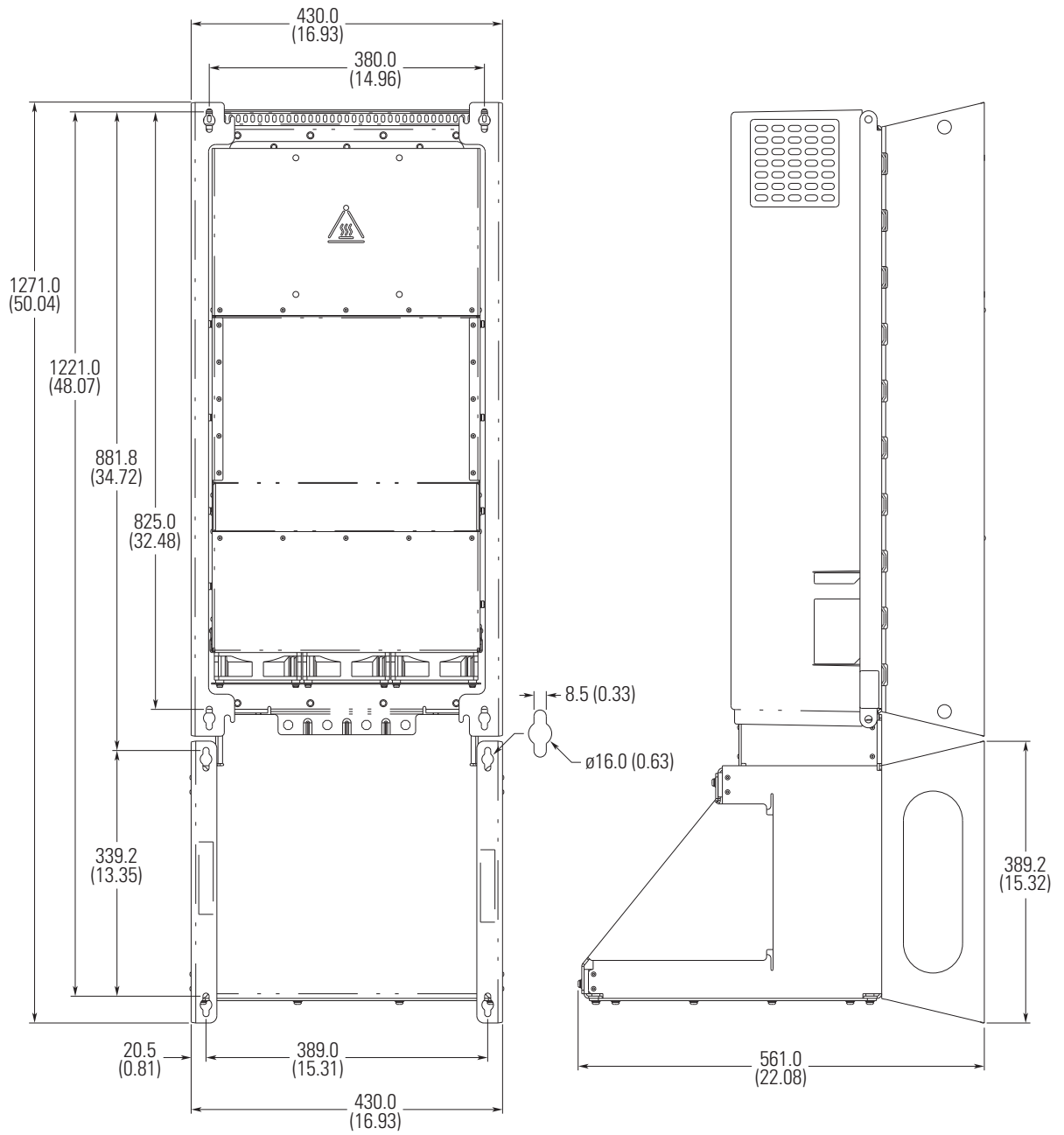
表 15 - NEMA/UL Type 1 套件机架 6



尺寸单位为毫米 (英寸)。

重要 NEMA Type 1 套件 (20-750-NEMA-F6) 不会改变图 14 中的安装尺寸。

表 16 - NEMA/UL Type 1 机架 7



尺寸单位为毫米 (英寸)。


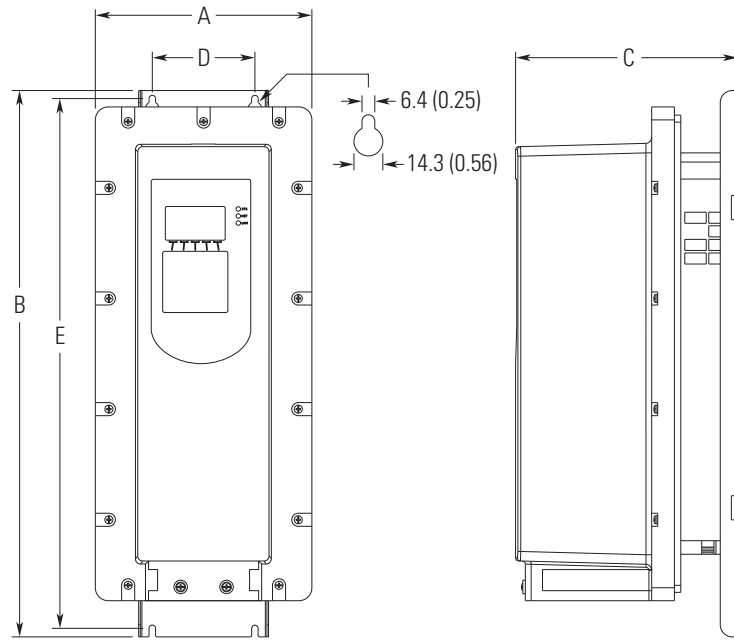
 推荐使用 M8 (5/16 in.) 安装硬件。

表 17 - IP54, NEMA/UL Type 12 机架 2...5 (所示为机架 2)

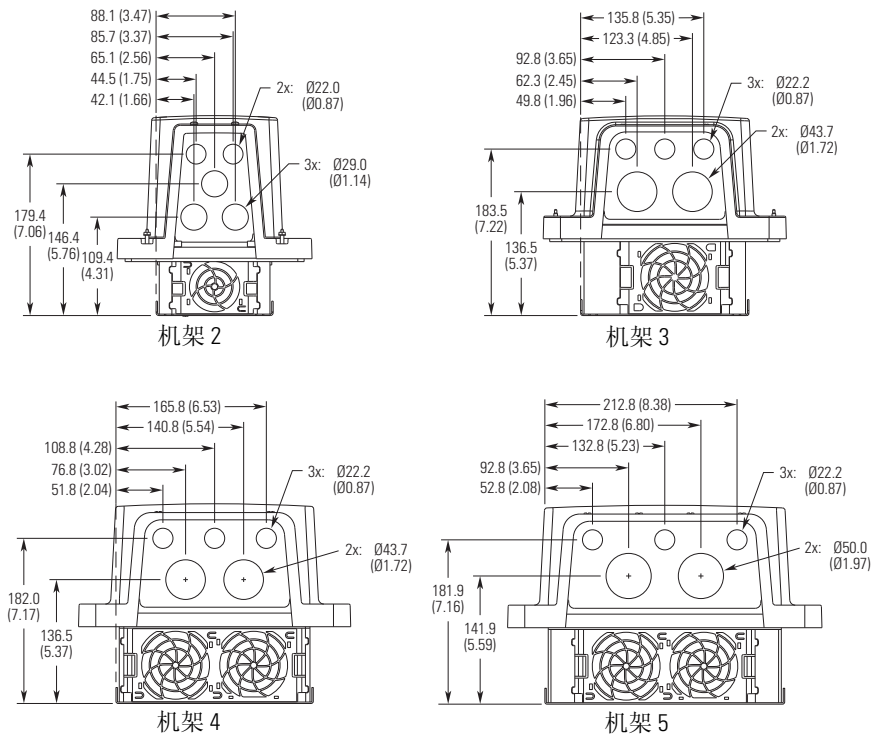


尺寸单位为毫米 (英寸)。
重量单位为千克 (磅)。

机架	A	B	C	D	E	重量 (kg (lb))
2	215.3 (8.48)	543.2 (21.39)	222.2 (8.75)	100.0 (3.94)	528.2 (20.80)	7.8 (17.2)
3	268.0 (10.55)	551.0 (21.69)	220.1 (8.67)	158.0 (6.22)	533.0 (20.98)	11.8 (26.1)
4	300.0 (11.81)	571.0 (22.48)	220.1 (8.67)	194.0 (7.64)	553.0 (21.77)	13.6 (30.0)
5	348.0 (13.70)	647.0 (25.47)	220.1 (8.67)	238.0 (9.37)	629.0 (24.76)	20.4 (45.0)

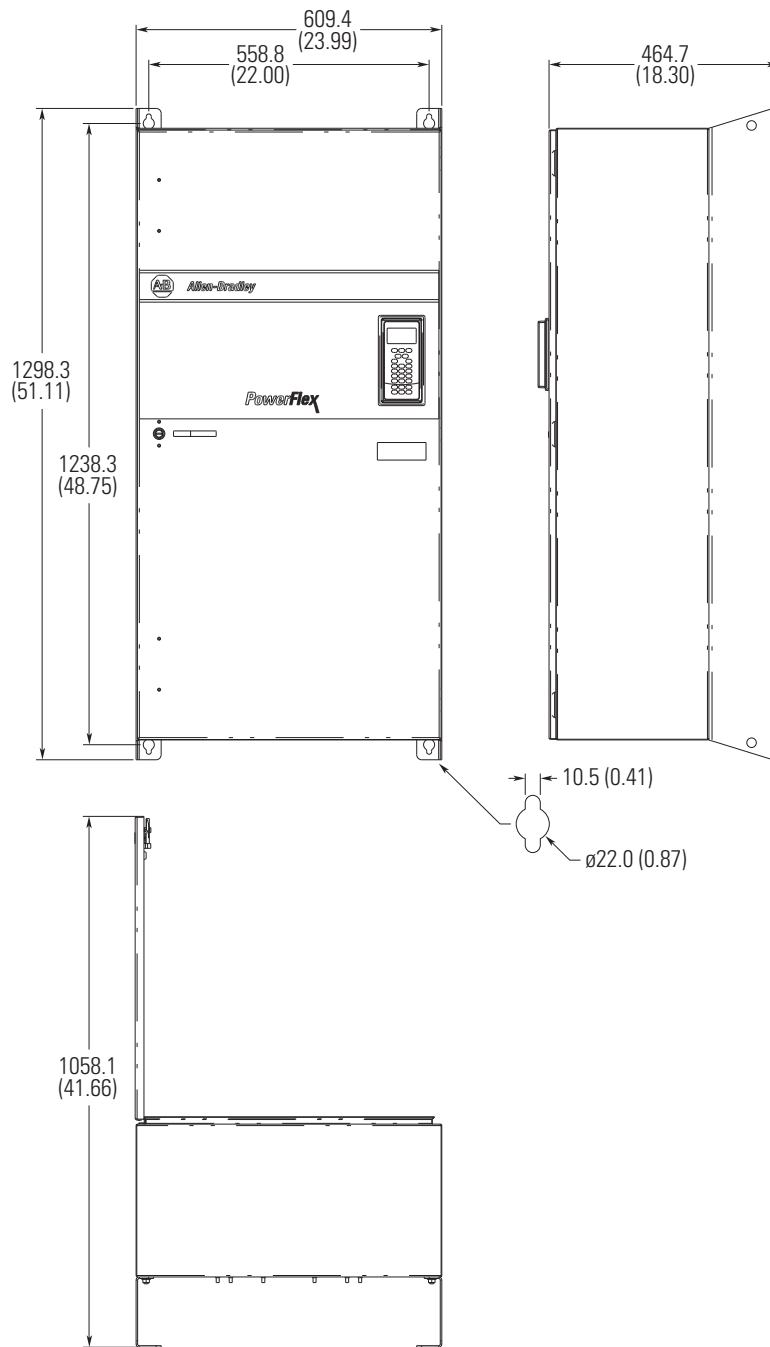
 推荐使用 M6 (1/4 in.) 安装硬件。

表 18 - IP54, NEMA/UL Type 12 机架 2..5 底视图尺寸



尺寸单位为毫米 (英寸)。

表 19 - IP54, NEMA/UL Type 12, 机架 6



尺寸单位为毫米 (英寸)。


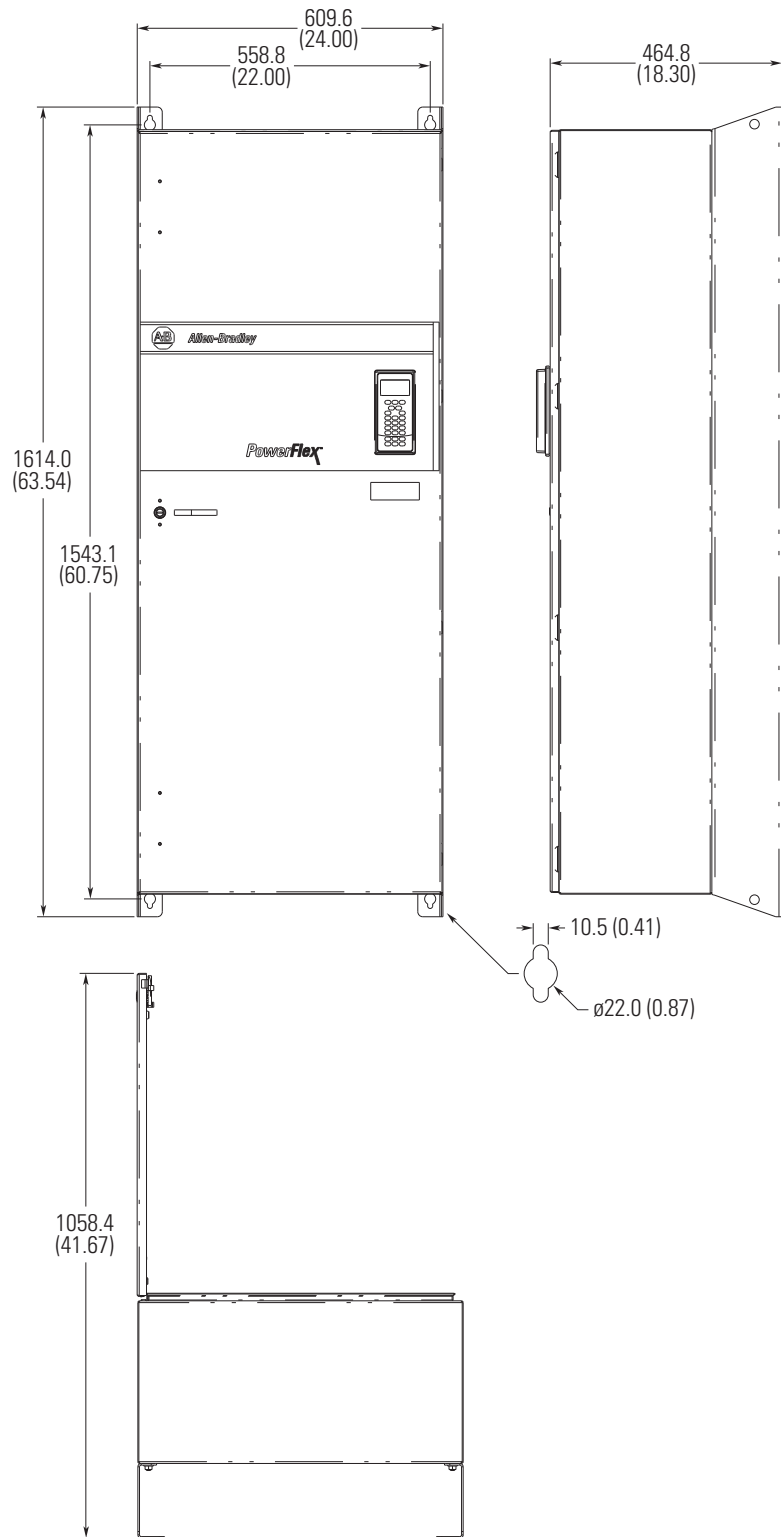
 推荐 M10 (7/16 in.) 安装硬件。

表 20 - IP54, NEMA/UL Type 12, 机架 7



尺寸单位为毫米 (英寸)。


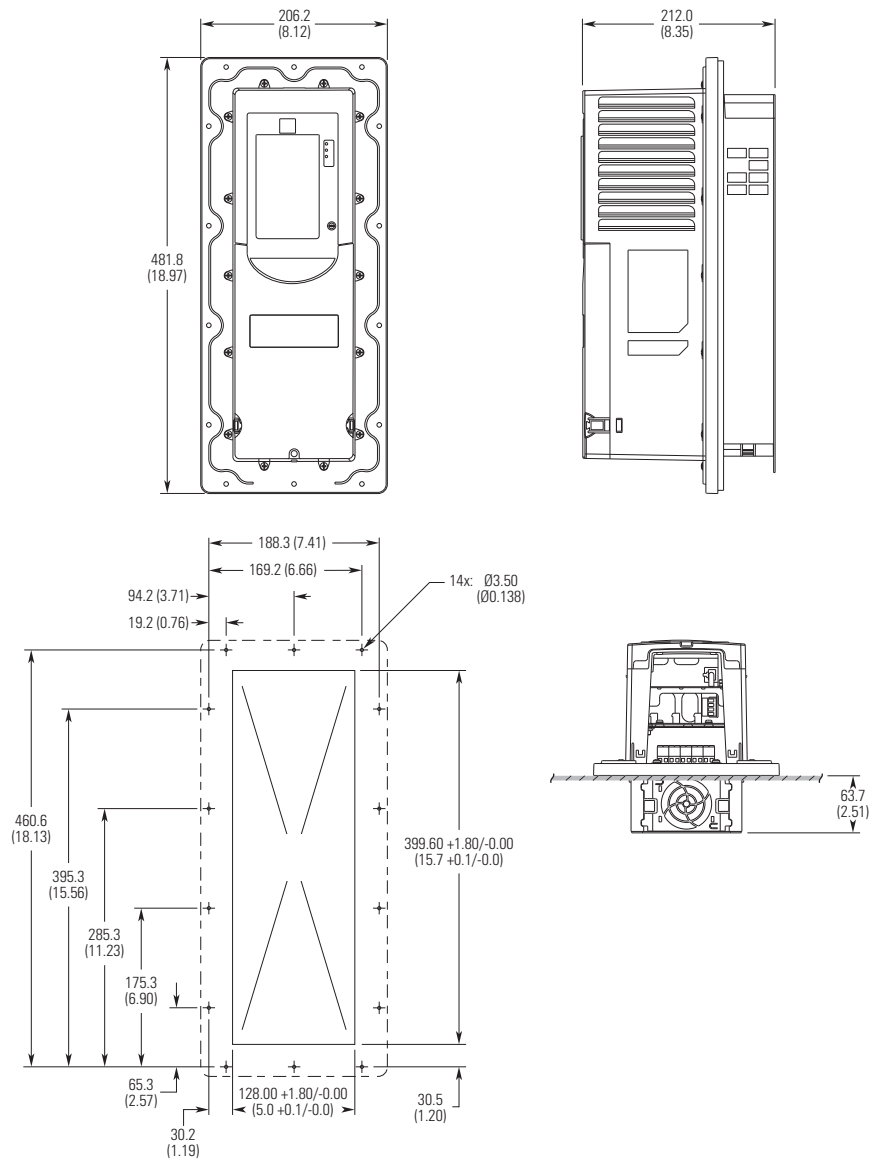
 推荐 M10 (7/16 in.) 安装硬件。

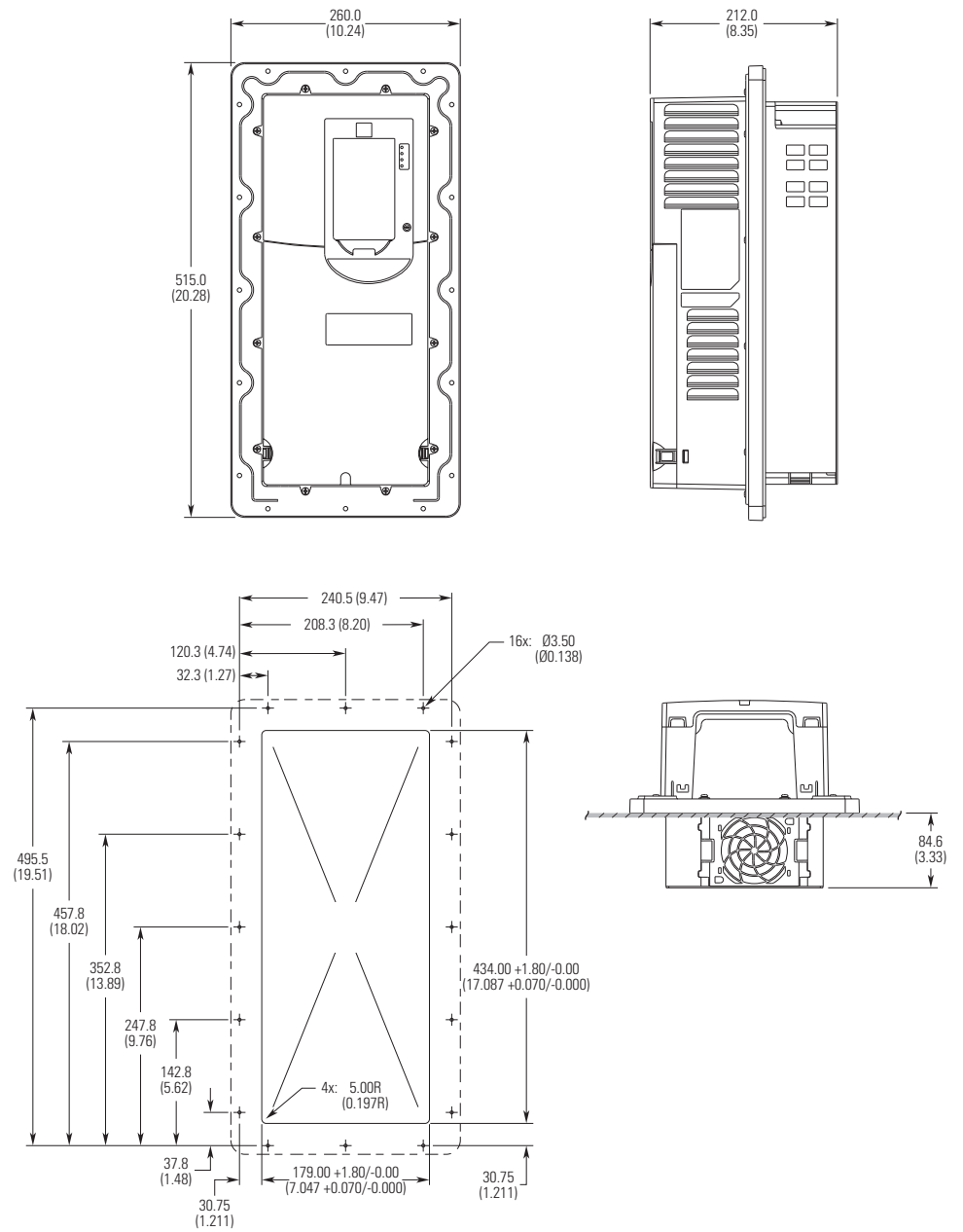
表 21 - 凸缘架机架 2



尺寸单位为毫米 (英寸)。

重要 必须使用所提供的安装硬件以满足机箱防护等级。

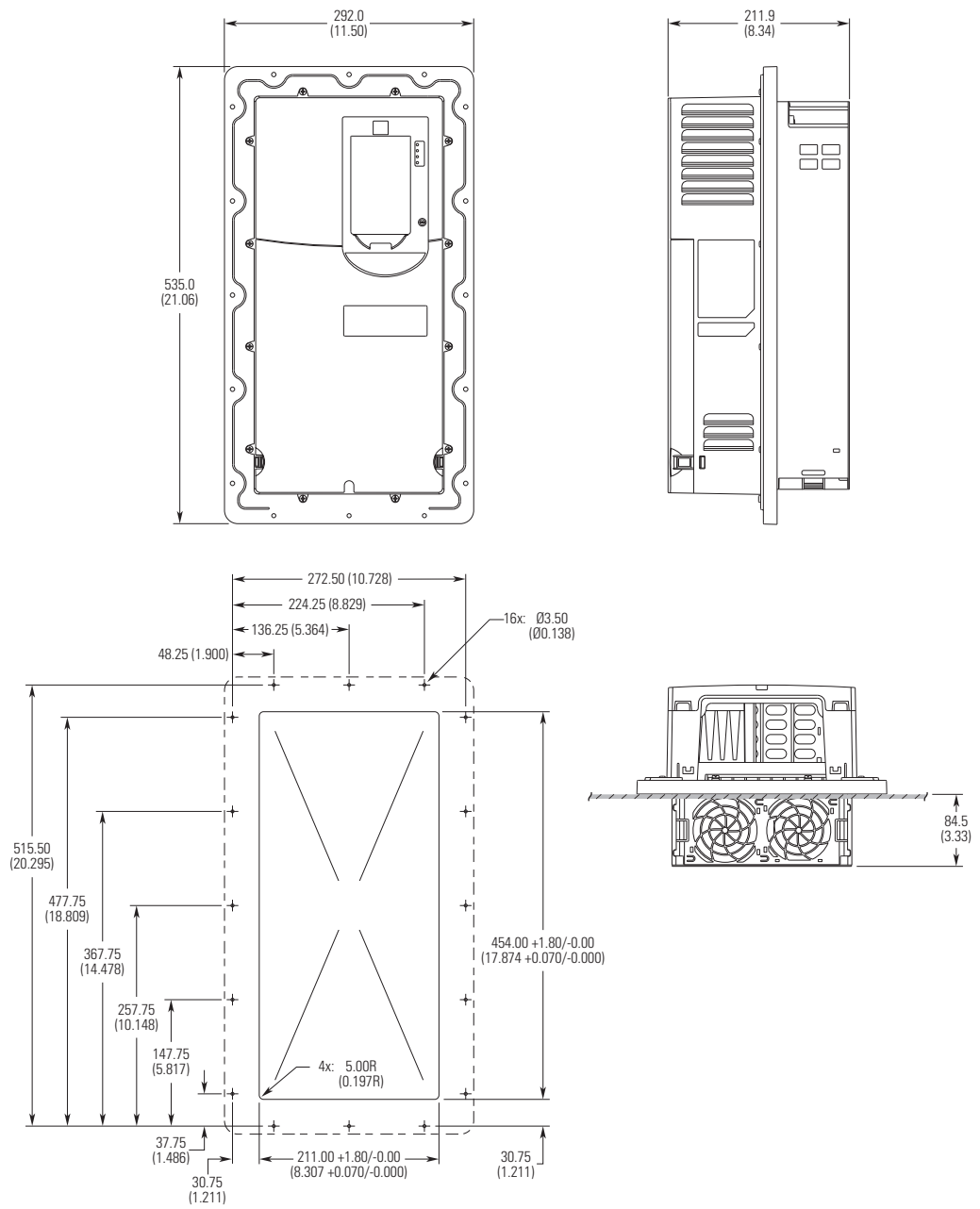
表 22 - 凸缘架机架 3



尺寸单位为毫米 (英寸)。

重要 必须使用所提供的安装硬件以满足机箱防护等级。

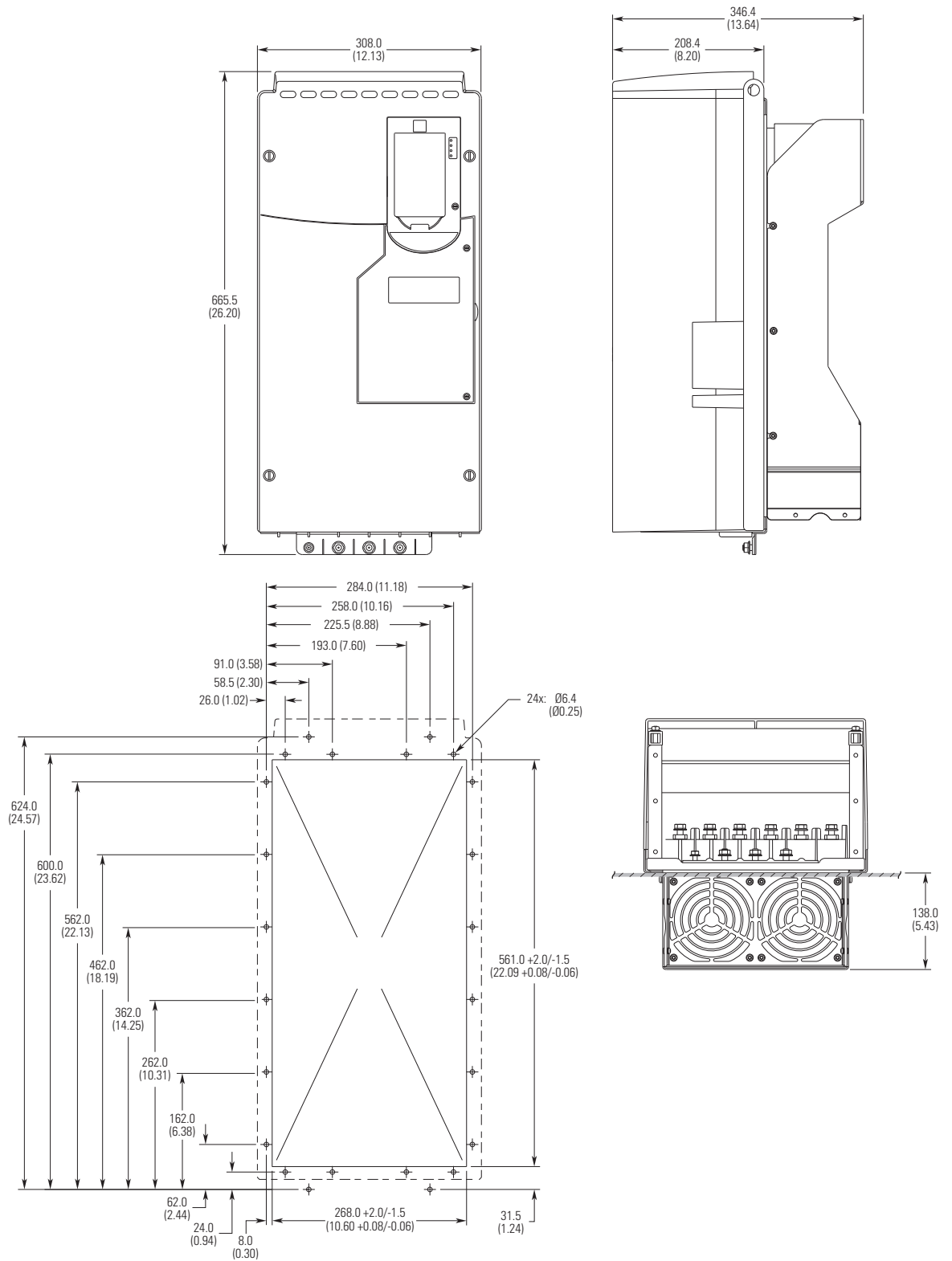
表 23 - 凸缘架机架 4



尺寸单位为毫米 (英寸)。

重要 必须使用所提供的安装硬件以满足机箱防护等级。

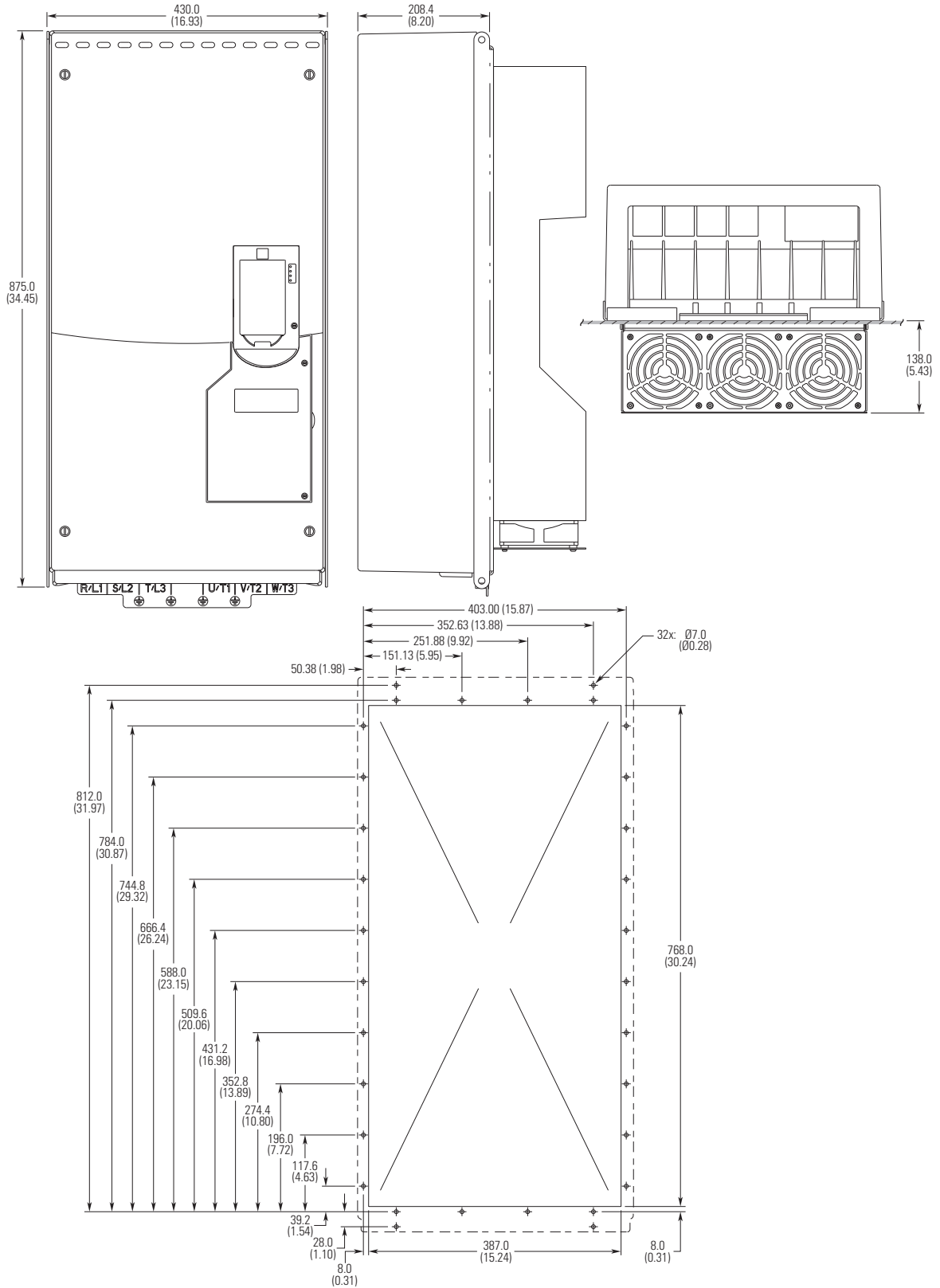
表 24 - 凸缘架机架 6



尺寸单位为毫米 (英寸)。

重要 必须使用凸缘适配器套件 (20-750-FLNG4-F6) 以满足机箱防护等级。

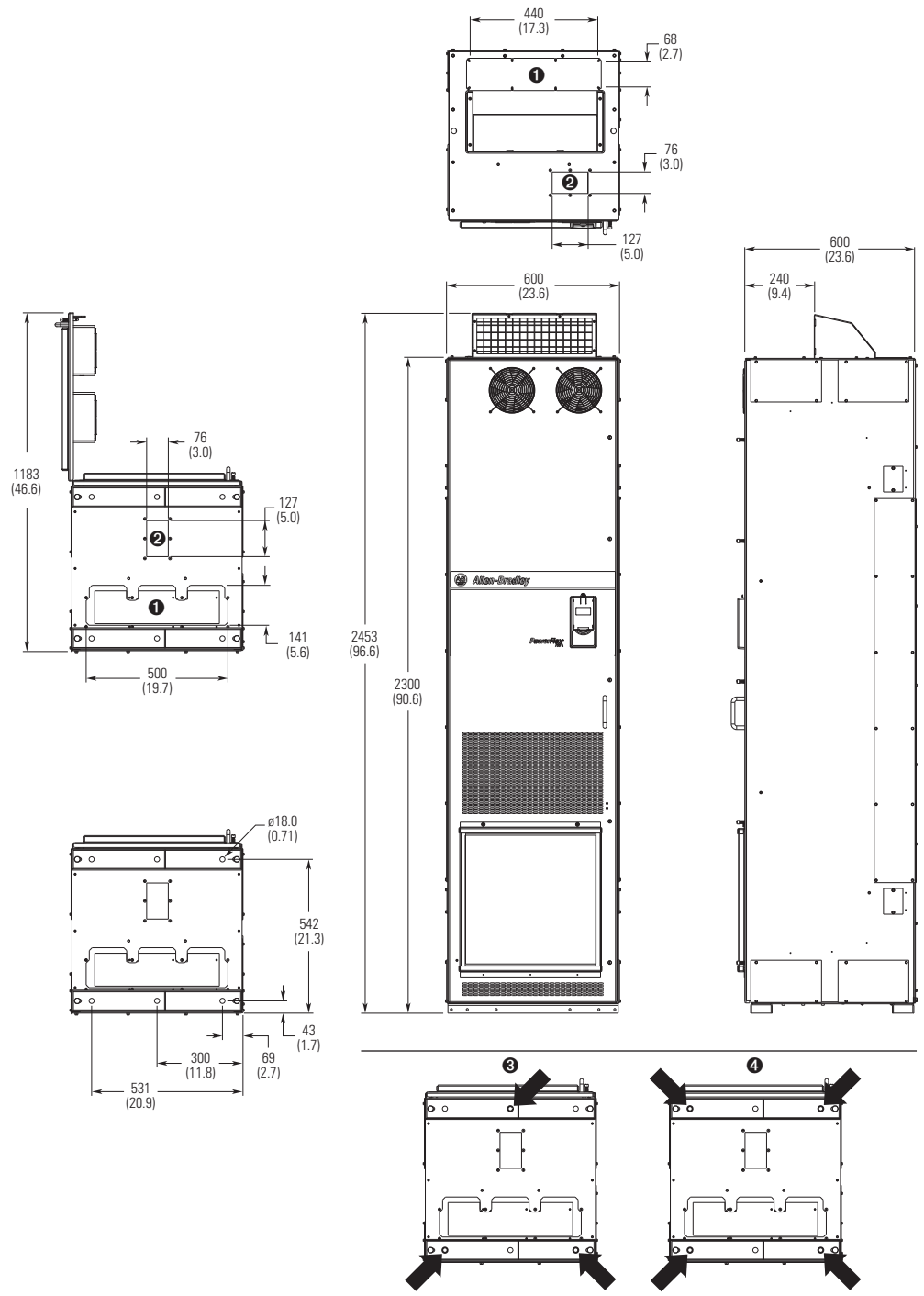
表 25 - 凸缘架机架 7



尺寸单位为毫米 (英寸)。

重要 必须使用凸缘适配器套件 (20-750-FLNG4-F7) 以满足机箱防护等级。

表 26 - IP20、NEMA/UL Type 1 变频器，带有 2500 MCC 类型的机柜，机架 8
(机箱代码 B)

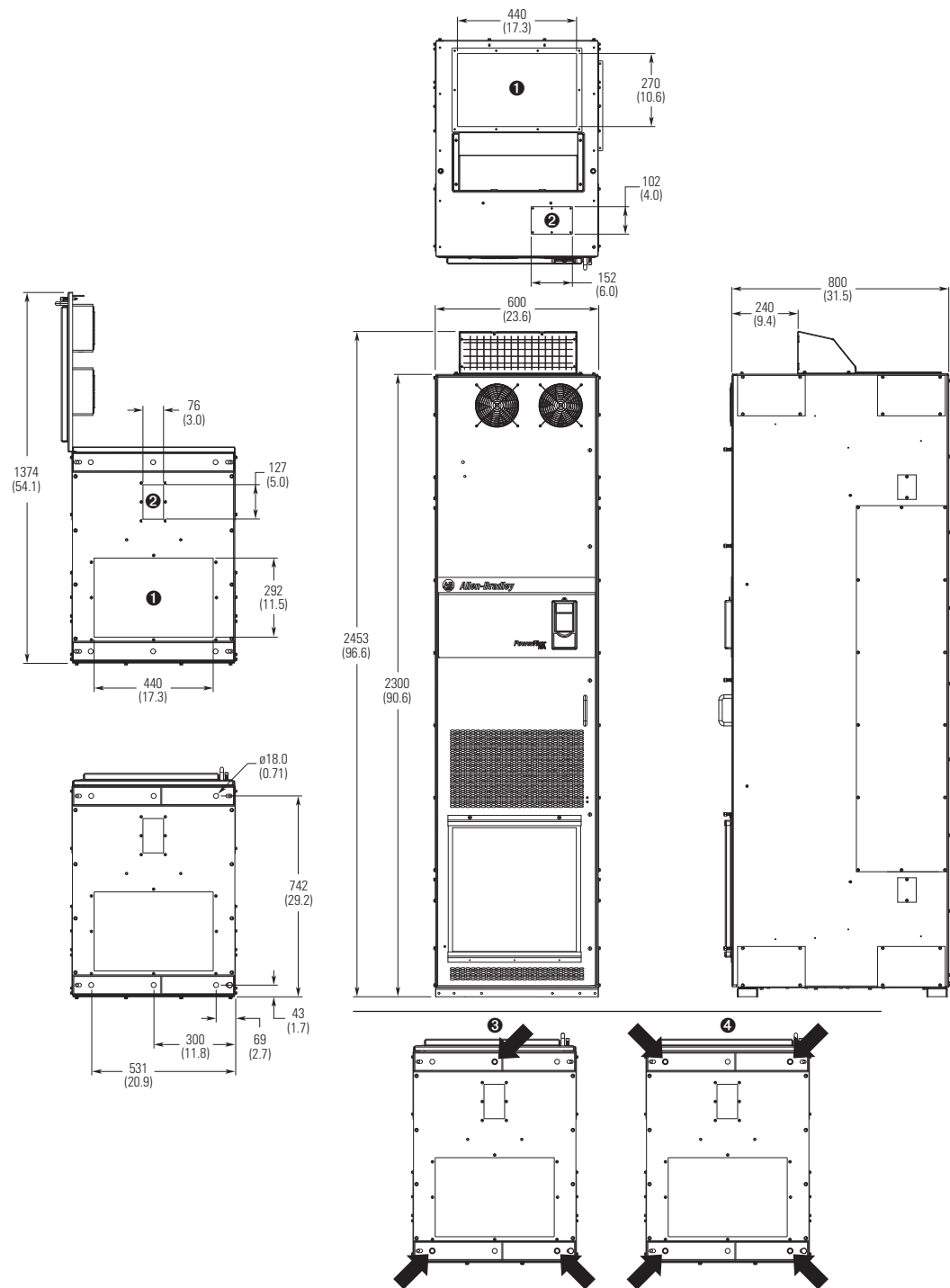


编号	描述
①	电源线导线管板。
②	控制线导线管板。
③	三孔固定选件。
④	可选的四孔固定选件。需要取下机柜板才能接触前面的孔。



推荐 M12 (1/2 in.) 属性等级为 8.8 的固定硬件，将变频器机柜通过其内部安装角紧固到底座上。可以在安装之前预先放置地脚螺栓，并将其嵌入底座中。

表 27 - IP20、NEMA/UL Type 1 变频器，带有 2500 MCC 型机柜，机架 8
(机箱代码 L)

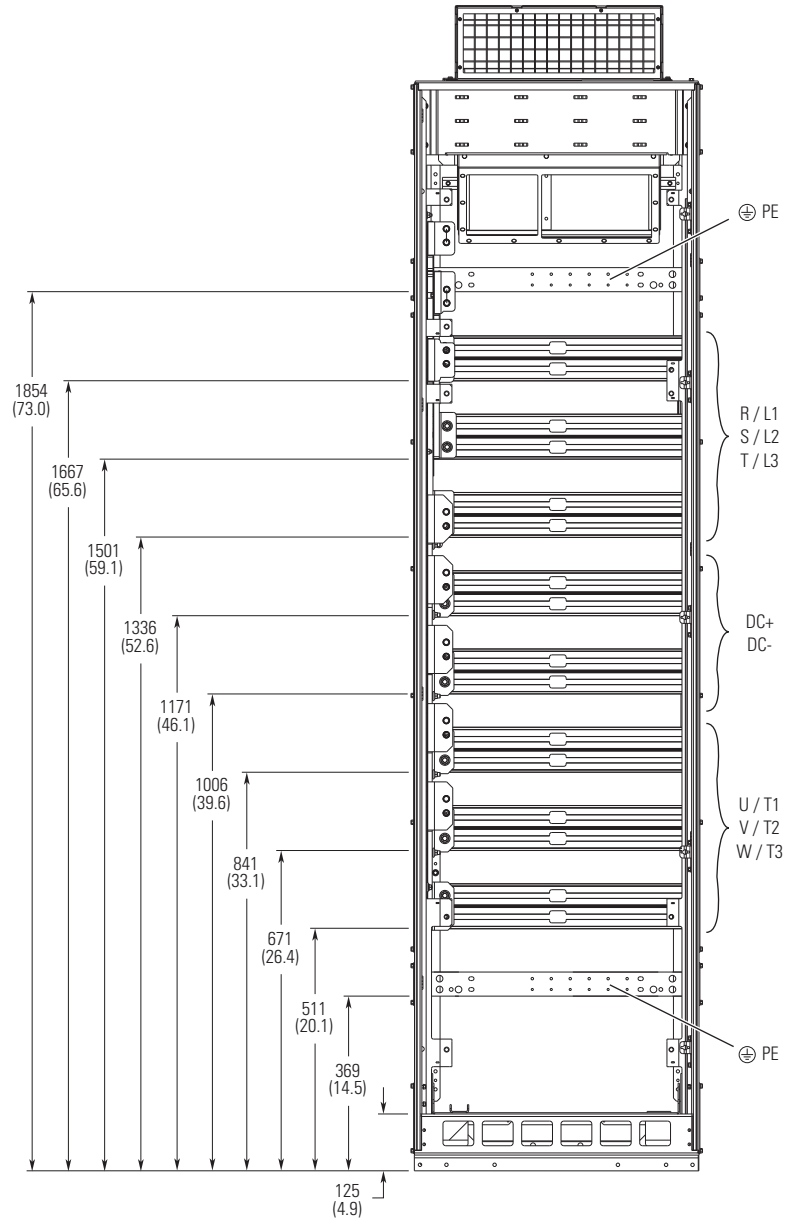


编号	描述
①	电源线导线管板。
②	控制线导线管板。
③	三孔固定选件。
④	可选的四孔固定选件。需要取下机柜板才能接触前面的孔。



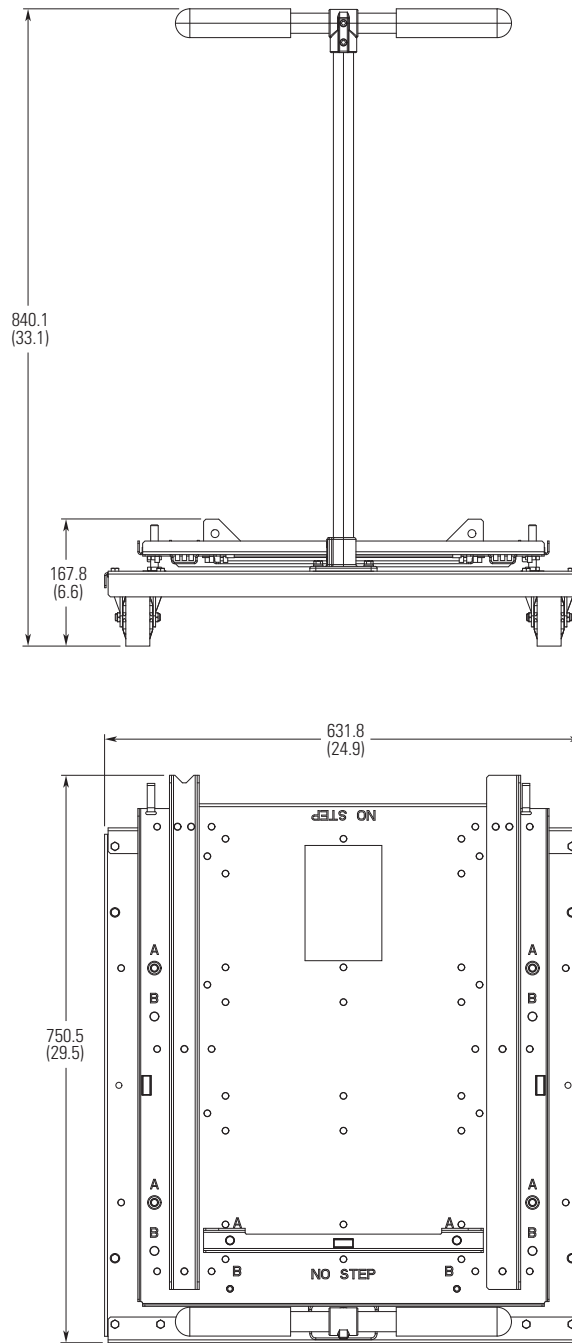
推荐 M12 (1/2 in.) 属性等级为 8.8 的固定硬件，将变频器机柜通过其内部安装角紧固到底座上。可以在安装之前预先放置地脚螺栓，并将其嵌入底座中。

表 28 - 母排尺寸



尺寸单位为毫米 (英寸)。

表 29 - 功率模块小车尺寸



尺寸单位为毫米 (英寸)。

近似重量: 27.2 kg (60 lb)

准备将机架 8 变频器从机柜中移出

要想进入变频器机柜内部以完成安装和电源布线连接，先将变频器从机柜中移出。

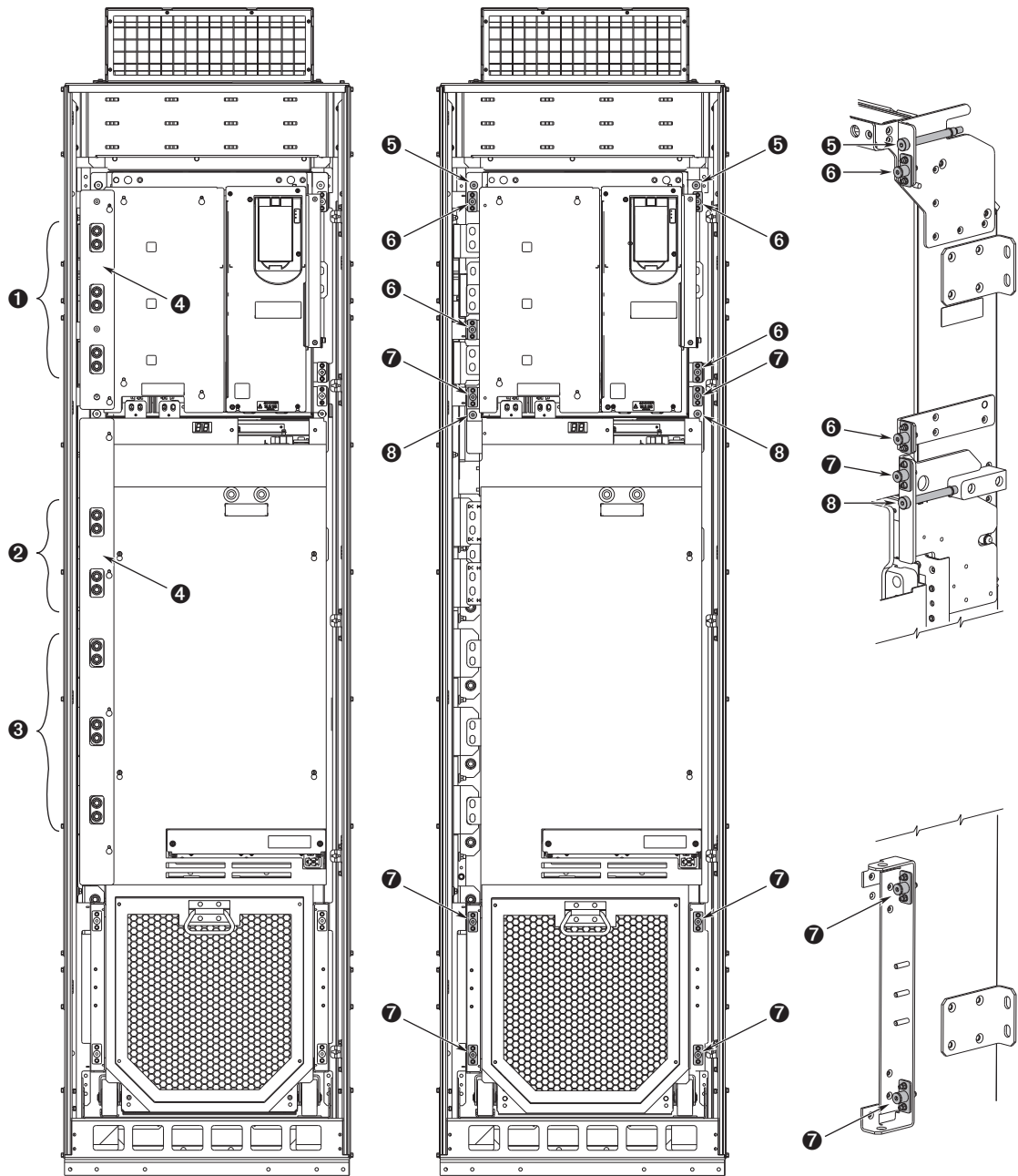
重要 在移出机架 8 变频器组件之前，先确保机柜安装在其预定的位置。在取出变频器的过程中不能调整功率模块小车的高度。

1. 打开机柜门。
2. 取下侧面的护罩 (编号 ④ [图 30](#))。
3. 取下母排连接器螺栓。 [图 30](#) 中编号为 ①、② 和 ③。
4. 断开用于将整流单元机箱连接到排气孔的两个固定螺栓 (编号 ⑤ [图 30](#))。
5. 断开用于将整流单元机箱连接到机柜架的六个固定螺栓 (编号 ⑥ [图 30](#))。

重要 在从机柜中移出变频器的逆变单元和整流单元部分时，不要断开将这两部分固定在一起的固定螺栓。逆变单元 - 整流单元连接螺栓在 [图 30](#) 中标记为 ⑦。

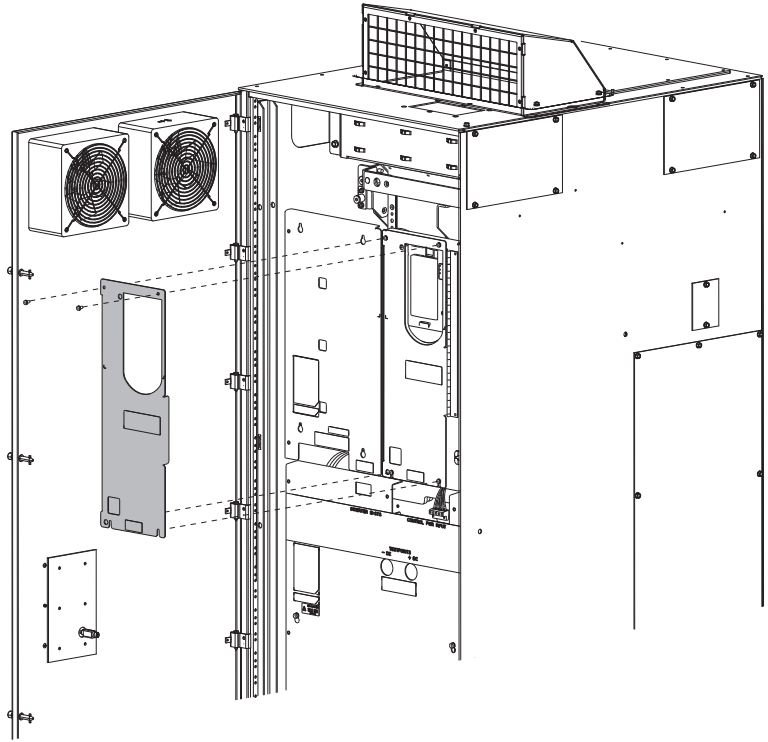
6. 断开用于将逆变单元机箱连接到机柜架的四个固定螺栓 (编号 ⑧ [图 30](#))。

表 30 - 母排和变频器 - 机柜连接

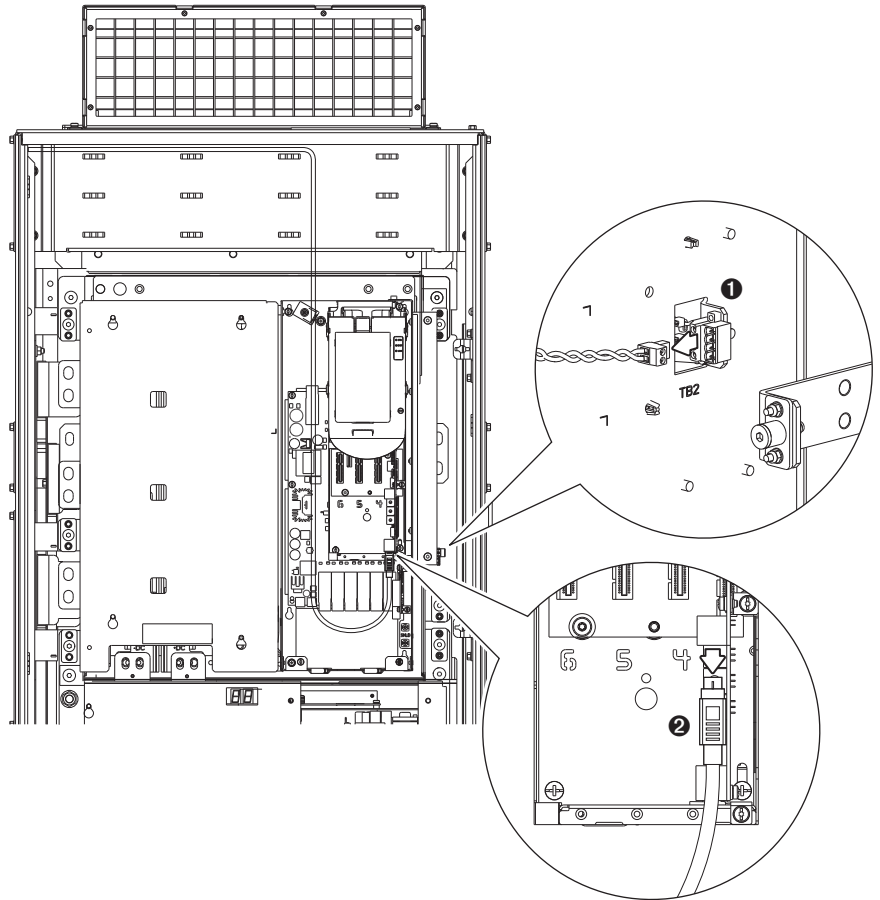


编号	描述	转矩	推荐工具
①	整流单元输入电源连接。	22.6 N•m (200 lb•in)	T40 内六角花形 (Torx)
②	直流母线连接 (如安装)。	22.6 N•m (200 lb•in)	T40 内六角花形 (Torx)
③	逆变单元输出电源连接。	22.6 N•m (200 lb•in)	T40 内六角花形 (Torx)
④	侧面护罩	2.8 N•m (25 lb•in)	T25 hexalobular (Torx)
⑤	整流单元 - 通风孔地脚螺栓 (2 处)。	11.3 N•m (100 lb•in)	5 mm 六角键 (Allen)
⑥	整流单元 - 机柜地脚螺栓 (4 处)。	11.3 N•m (100 lb•in)	4 mm 六角键 (Allen)
⑦	逆变单元 - 机柜地脚螺栓 (6 处)。	11.3 N•m (100 lb•in)	4 mm 六角键 (Allen)
⑧	逆变单元 - 整流单元连接器螺栓 (2 处)。	11.3 N•m (100 lb•in)	5 mm 六角键 (Allen)

7. 拆下变频器控制箱盖。

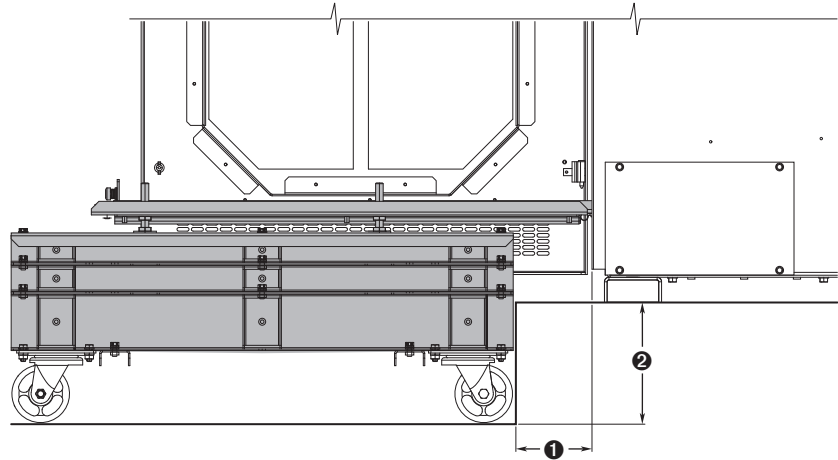


8. 断开机柜风扇线束①和 HIM 电缆②。



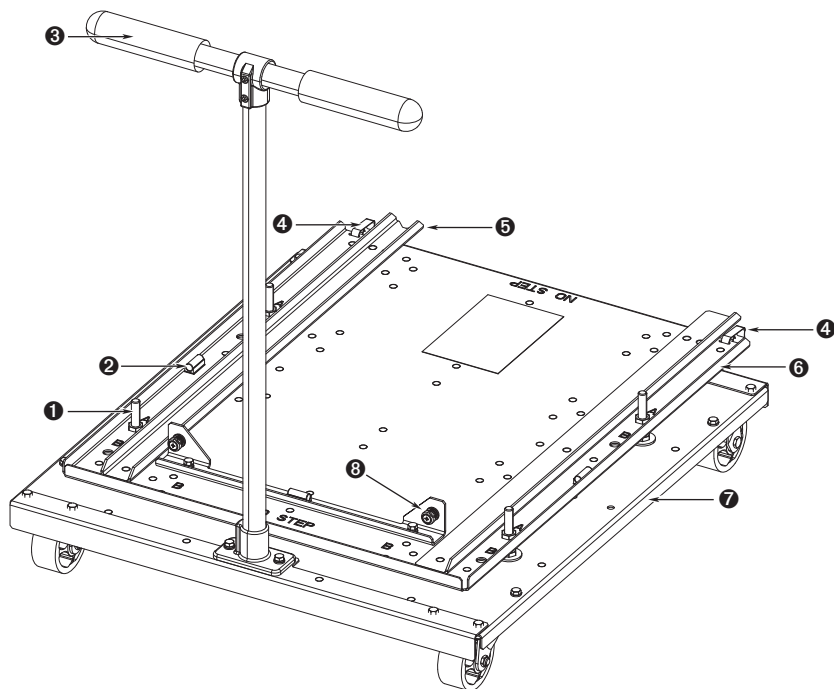
准备功率模块小车

需要使用 20-750-CART1-F8 功率模块小车将机架 8 变频器从机柜中拆除。伸展范围和高度均可调节。



编号	描述
①	限制位移 / 伸展范围的调节: 0...114 mm (0...4.5 in.)
②	可调限高: 0...182 mm (0...7.2 in.)

表 31 - 功率模块小车功能



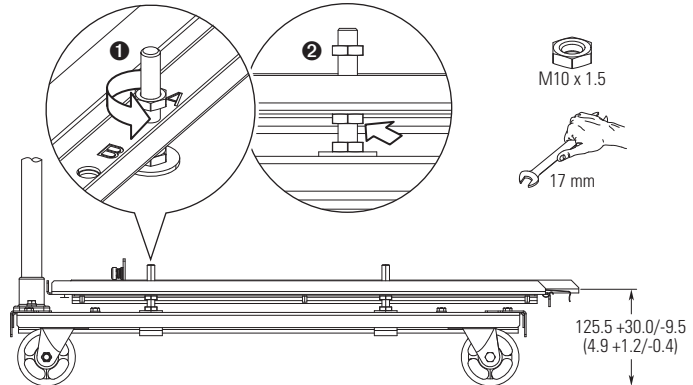
编号	描述
①	双头螺栓和螺帽可实现精确的高度和水平调节 (4 处)
②	气泡水准器有助于对车台面进行微调 (3 处)
③	固定柄
④	固定夹可以将功率模块小车与变频器机柜牢固连接在一起 (2 处)
⑤	对齐轨道可以确保变频器始终处于正确位置
⑥	车台面
⑦	车箱
⑧	变频器停止和系紧螺丝

使用双头螺栓和螺帽调节功率模块小车高度

功率模块小车台面的高度可使用双头平衡螺母和螺帽进行调节。

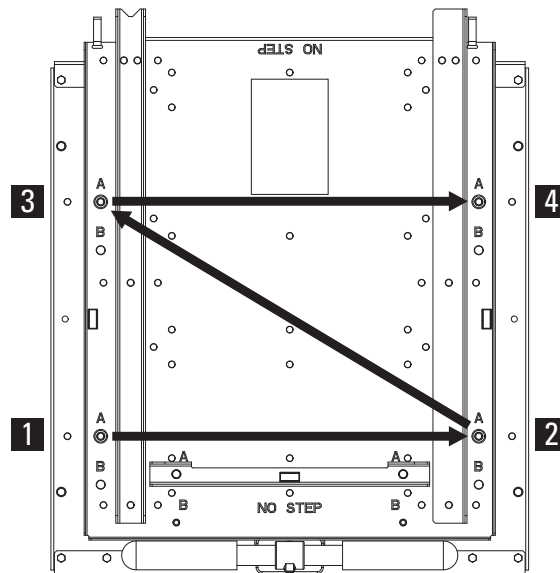
- 最大高度 = 155.5 mm (6.1 in.)
- 最小高度 = 116 mm (4.6 in.)
- 调节范围 = 自出厂设置 125.5 mm (4.9 in.) 向上 30 mm (1.2 in.)、向下 9.5 mm (0.4 in.)。

1. 拧松并后退四个双头调平螺栓 ① 上的顶部螺帽。



2. 转动底部支撑螺帽以升高或降低车台面 ②。向右侧旋转螺帽可降低车台面。向左侧旋转螺帽可升高车台面。

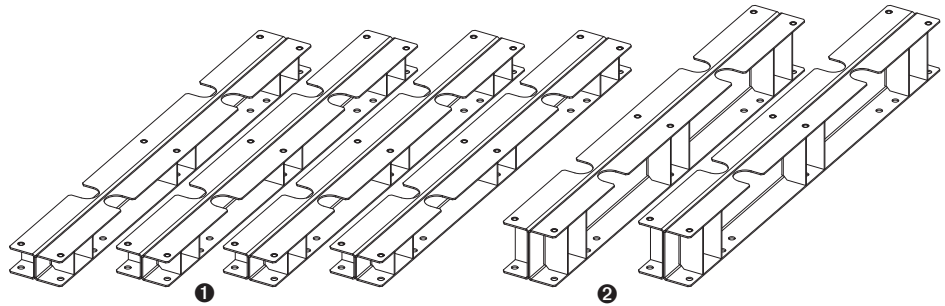
以交替模式对四个双头螺栓进行半圈调节，有助于避免粘结并保持水平方向。



3. 在预期高度，使用三个气泡水准器确保车台面水平。
4. 拧紧顶部螺帽。

使用垫片调节功率模块小车高度

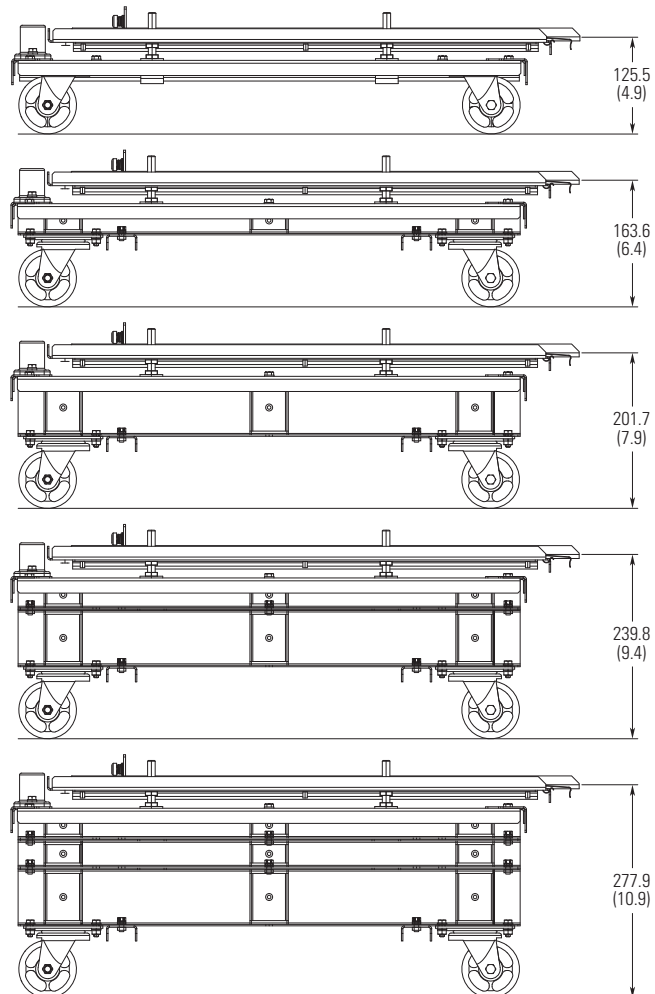
功率模块小车台面高度可使用附带的工字钢垫板进行调节。



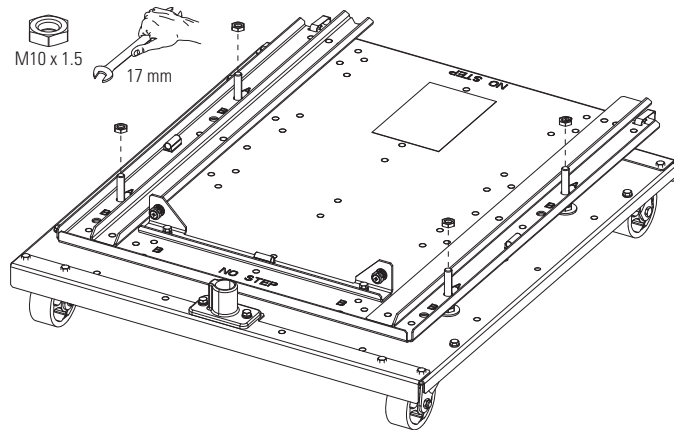
编号	描述
①	4 个 38.1 mm (1.5 in.) 垫板
②	2 个 76.2 mm (3.0 in.) 垫板

垫板高度组合

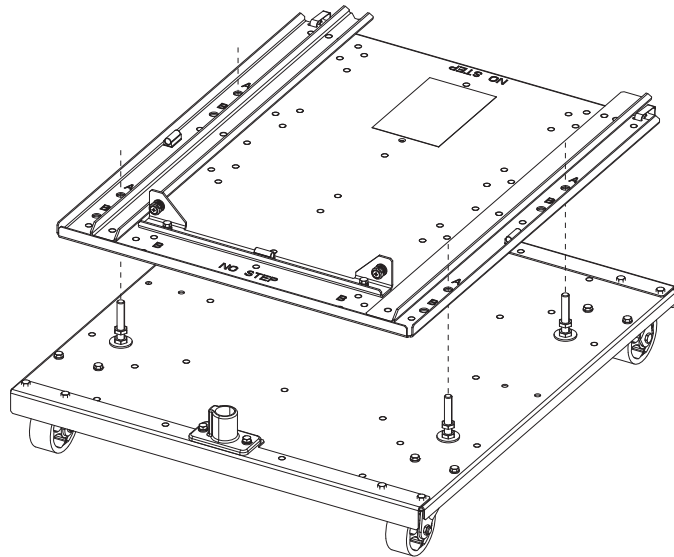
下面每个底座的高度调节范围为 +30.0 mm (1.2 in.) 和 -9.5 mm (0.4 in.)。



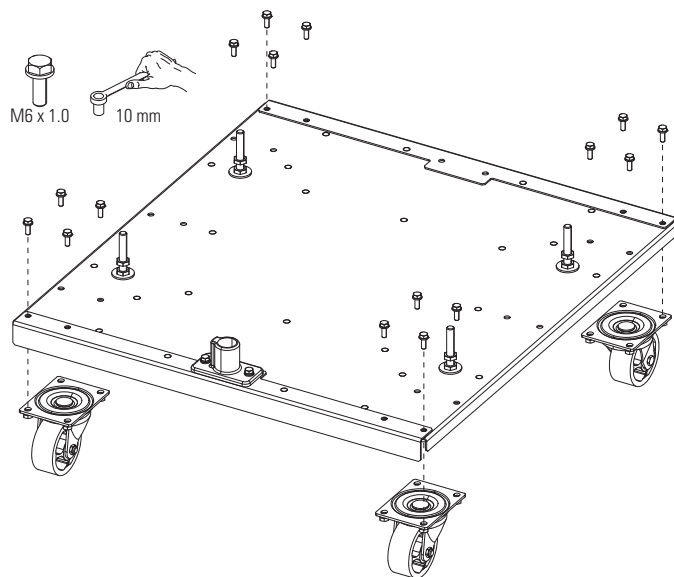
1. 通过拆下四个双头调平螺栓的顶部螺帽，拆下功率模块小车台面。



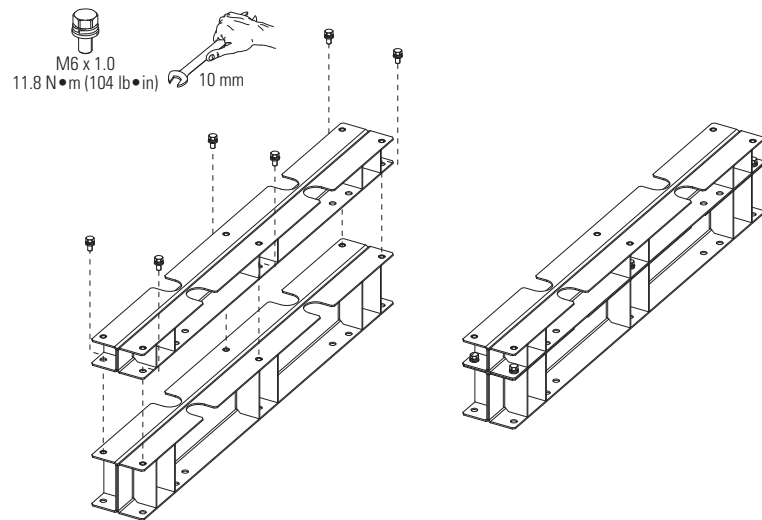
2. 将车台面从四个双头调平螺栓上抬离。



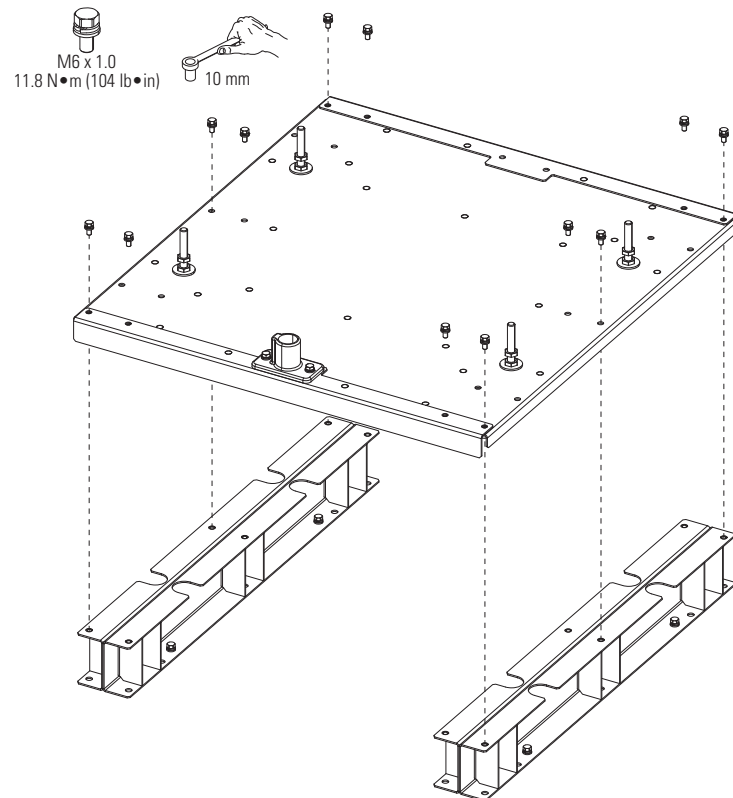
3. 拆下用于将脚轮固定到机箱的螺栓。



4. 选择所需要的垫板或垫板组合。根据需要使用随附的螺栓来组合垫板。

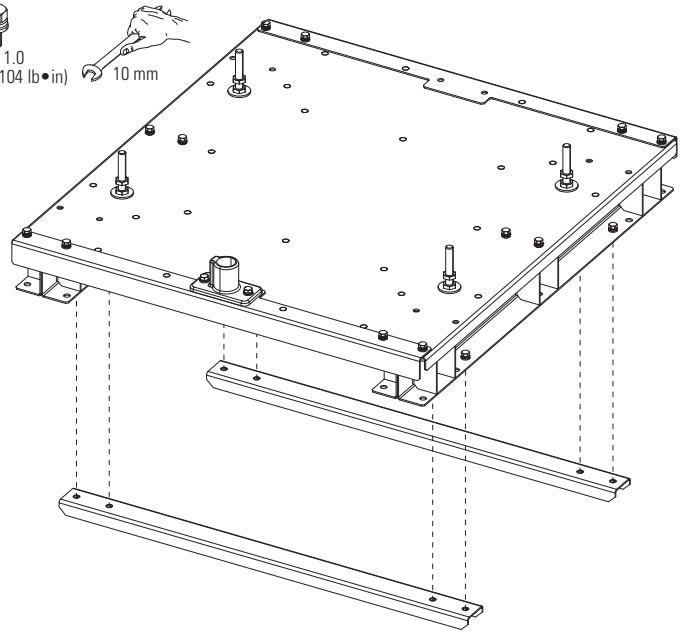


5. 使用螺栓将垫板或垫板组合固定到车箱底部。

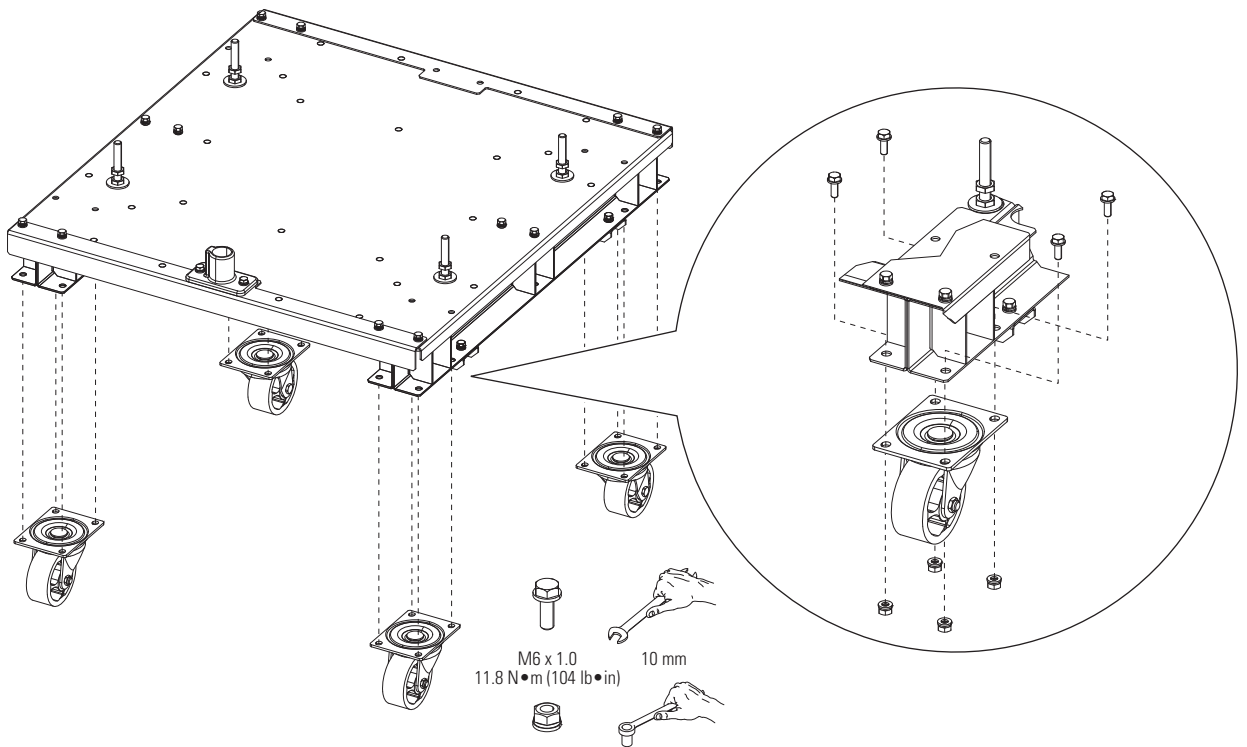


6. 使用螺栓将横梁固定到垫板底部。

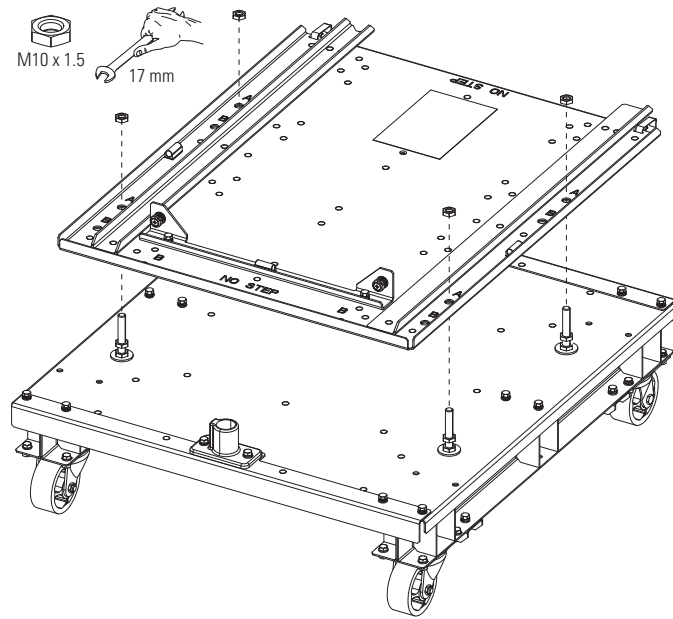
M6 x 1.0
11.8 N•m (104 lb•in) 10 mm



7. 使用螺栓将脚轮固定到底部垫板。



8. 确定需要的伸展范围，并将车台面安装在位置 A 或位置 B- 参见下一章节了解详细信息。



调节功率模块小车伸展范围

表 32 - 伸展位置 A

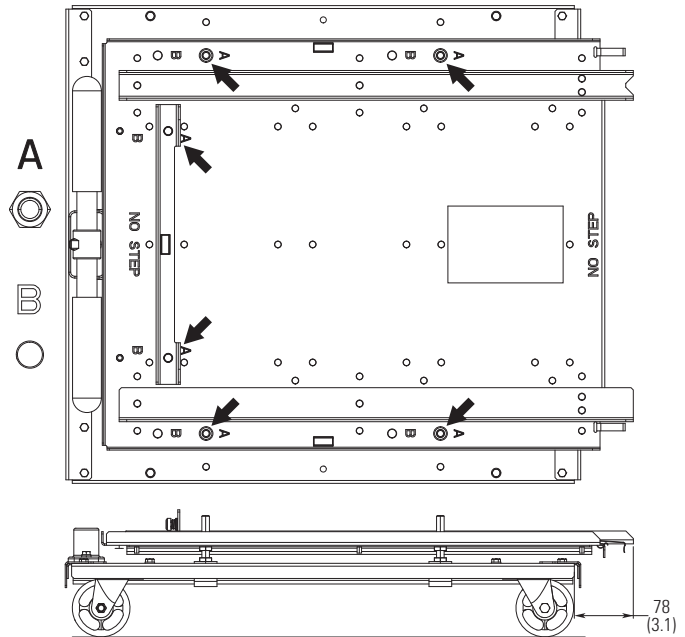
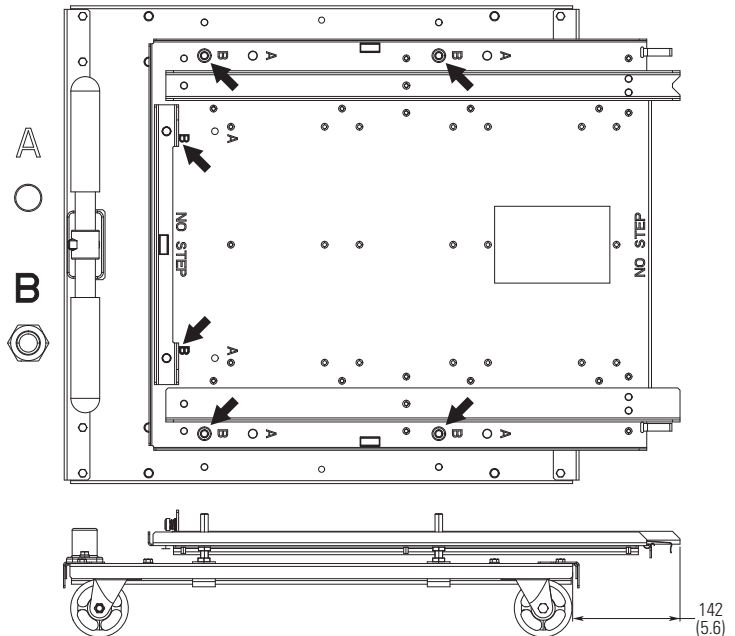


表 33 - 伸展位置 B

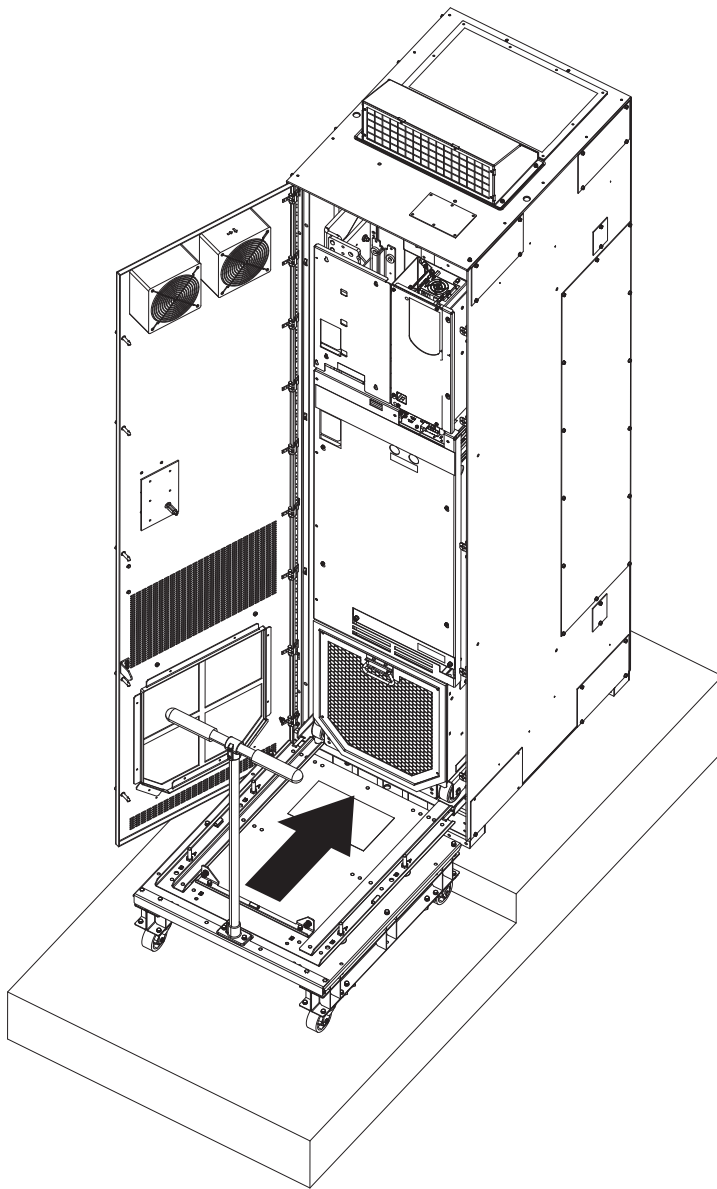


注意：存在翻转危险。为防止发生死亡、严重的人身伤害和（或）设备损坏，请确保变频器停止闸与相应的双头调平螺栓处于相同位置。变频器重量必须均衡地分布在车轮上。

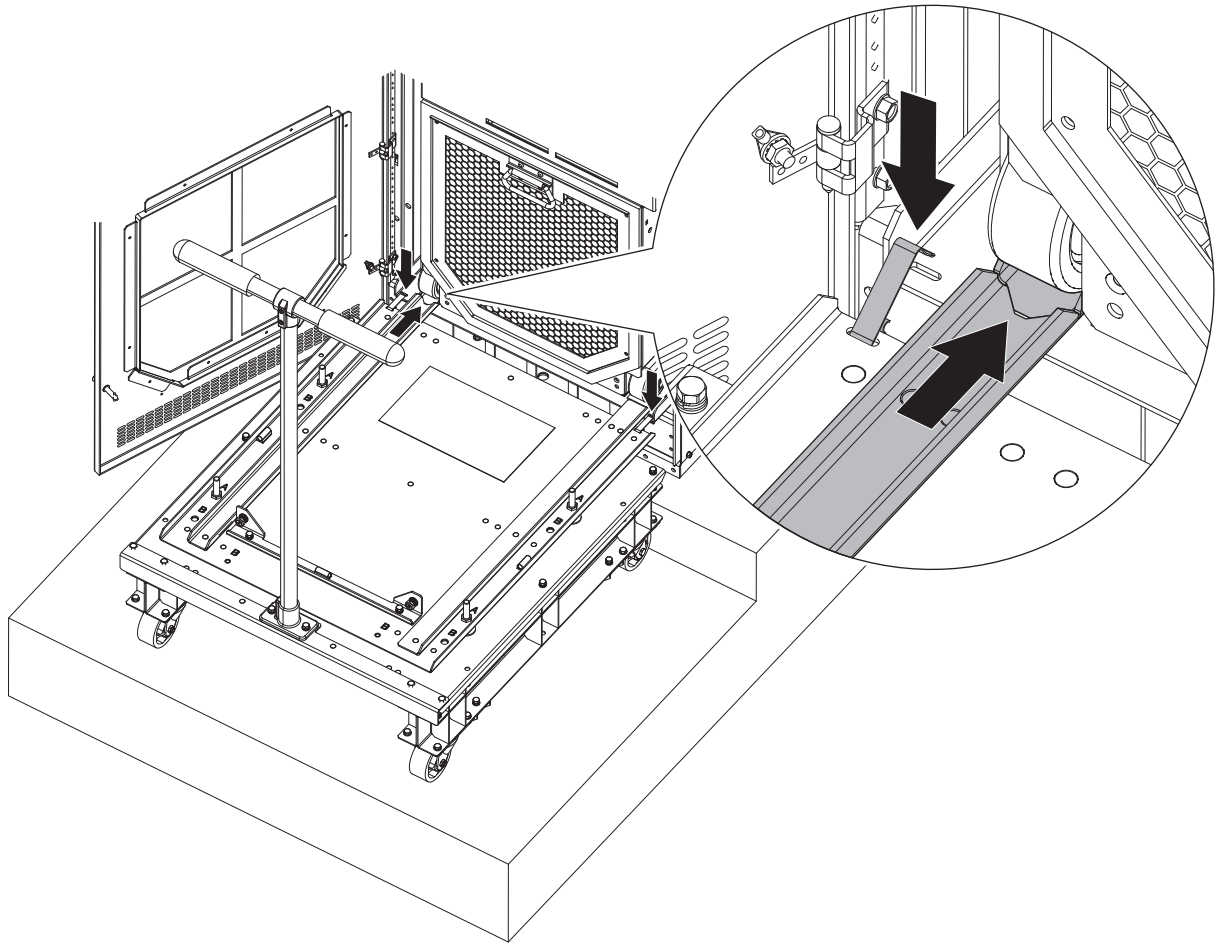
取下机架 8 变频器

本章节假设已完成[准备将机架 8 变频器从机柜中移出](#)和[准备功率模块小车](#)中的步骤。

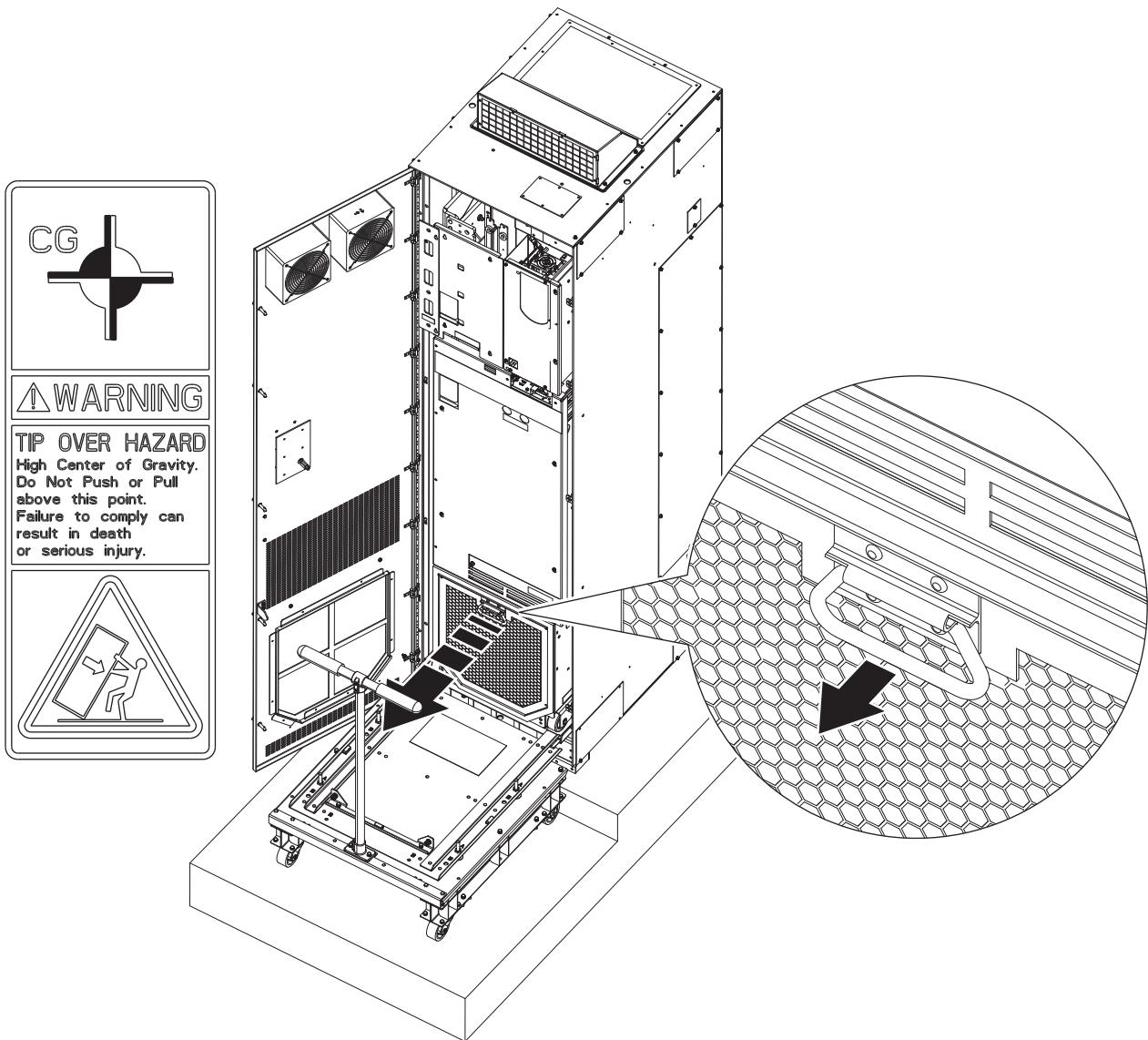
1. 将准备好的功率模块小车小心地推入变频器机柜的前部。



2. 使用对齐轨道将功率模块小车居中放置，并连接两个固定夹。

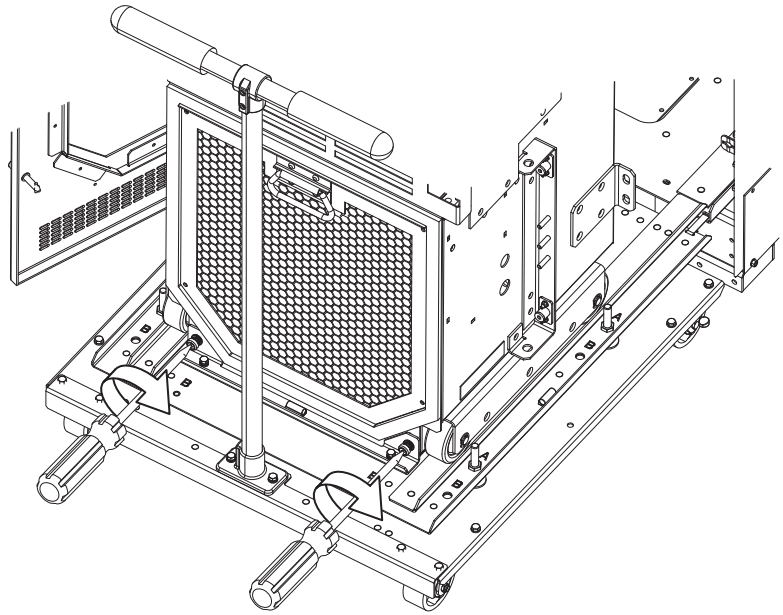


3. 使用风扇入风口上方的手柄，缓慢平稳地将变频器推到功率模块小车上。



注意：该变频器重心很高，存在翻倒危险。为避免发生死亡、严重的人身伤害和（或）设备损坏，在运输期间请勿使变频器承受过大的加速度或减速度。请勿按压变频器上指示的点。

4. 连接并拧紧系紧螺丝，将变频器锁定在停止闸上。



5. 松开固定夹，将变频器从机柜中慢慢挪出。



注意：该变频器重心很高，存在翻倒危险。为避免发生死亡、严重的人身伤害和（或）设备损坏，在运输期间请勿使变频器承受过大的加速度或减速度。请勿按压变频器上指示的点。

重要

在使用功率模块小车移动变频器时应采取防范措施。

- 使用功率模块小车将变频器移动较短的一段距离，以便可以进入机柜内部。
- 只能在平滑的表面上使用功率模块小车。
- 确保功率模块小车行进道路上没有碎屑和障碍物。
- 避免倾斜和粗糙表面。
- 移动变频器时始终缓慢。

重新安装机架 8 变频器

机柜安装和电源接线结束后，重新将变频器安装回机柜中。

1. 按照第 56 页上的 [取下机架 8 变频器](#) 中描述的步骤将功率模块小车和变频器与机柜对齐，并锁定到位。
2. 分开系紧螺丝，将变频器缓慢推入机柜中。
3. 固定变频器与机柜的连接，然后固定母线连接。参考第 46 页上的 [母排和变频器 - 机柜连接](#) 了解扭矩值。

步骤 4: 电源线

接地要求

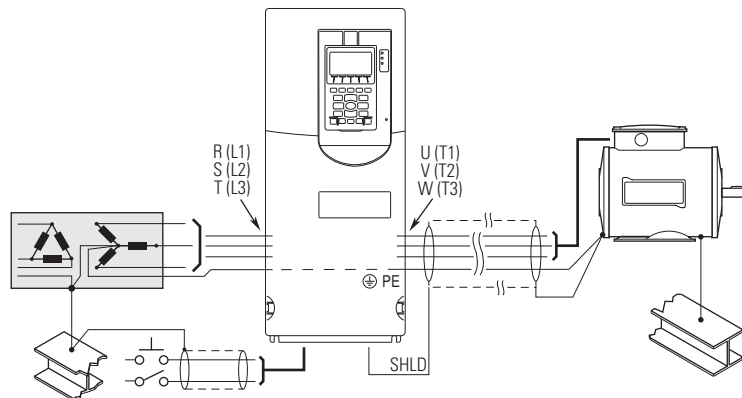
变频器安全接地 -PE 必须连接到系统接地。接地电阻必须符合国家和地方工业安全规范和 (或) 电气法规的要求。应定期检查所有接地连接是否完好。

推荐的接地方案

应使用单点 (仅 PE) 接地方案。有些应用项目可能要求其他接地方案; 要了解更多信息, 请参考 “Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives” (脉宽调制 (PWM) 交流变频器的接线和接地指南, 出版号 DRIVES-IN001)。此类应用项目包括变频器或变频器排线之间的长距离安装, 这些情况会导致变频器或排线接地之间产生较大的电位差。

对于机柜内部的安装, 应使用直接连接到建筑物钢体上的单个安全接地点或接地母排。包括交流输入接地导体在内的所有电路都应独立地接地, 并直接连接到该点 / 母排上。

表 34 - 典型接地



屏蔽端子 - SHLD

屏蔽端子 (参见第 63 页) 为电机电缆屏蔽提供接地点。它必须通过一根单独的连续导线接地。电机电缆屏蔽应连接至变频器 (变频器端) 和电机框架 (电机端) 的该端子上。使用屏蔽端接或 EMI 钳将屏蔽连接到该端子上。

RFI 滤波器接地

使用可选的 RFI 滤波器可能会导致相对较高的漏地电流。因此，滤波器必须只能用在接地的交流电源系统中，且必须永久安装到并牢固地连接到建筑物配电接地端。确保引入的电源中线牢固地连接（绑定）到同一建筑物配电接地端。接地不得依赖柔性电缆，且不宜包含任何形式的插头或插座，否则可能会发生意外断开。有些地方法规可能要求进行冗余接地连接。应定期检查所有连接是否完好。请参考随滤波器提供的说明。

接线建议

类型	描述	最低绝缘等级
电源 ⁽¹⁾⁽²⁾	标准 <ul style="list-style-type: none"> • 带 XLPE 绝缘的 4 芯镀锡铜导线。 • 铜编织层 / 铝箔混合屏蔽和镀锡导线。 • PVC 套管。 	600V, 75 °C (167 °F)

(1) 控制线和信号线应与电源线相距至少 0.3 米 (1 英尺)。

(2) 对交流输入电源使用屏蔽线并非必要，但通常仍建议使用。

电机考虑事项

由于交流变频器的运行特性，推荐使用具有达到或超过 NEMA MG1 第 31.40.4.2 部分标准规定以耐受 1600 V 峰值的逆变单元级绝缘系统的电机。

当使用非逆变单元级的电机时，必须遵循指南以避免过早发生电机故障。请参考“Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives”（调谐脉冲宽度 (PWM) 交流变频器的接线和接地指南，出版号 DRIVES-IN001）以获取建议。

端子块规格

表 5 - 机架 2...5 电源端子块

机架	导线规格范围 (1) (2)		剥皮长度	推荐转矩	推荐工具
	最大	最小			
2	4.0 mm ² (10 AWG)	0.2 mm ² (24 AWG)	8.0 mm (0.31 in.)	0.5 N•m (4.4 lb•in)	#1 平头螺丝刀
3	16.0 mm ² (6 AWG)	0.5 mm ² (20 AWG)	10.0 mm (0.39 in.)	1.2 N•m (10.6 lb•in)	#2 平头螺丝刀
4	25.0 mm ² (3 AWG)	2.5 mm ² (14 AWG)	10.0 mm (0.39 in.)	2.7 N•m (24 lb•in)	#2 Pozidrive® 492-C Phillips® 0.25 in. 平头螺丝刀
5	35.0 mm ² (1 AWG)	10.0 mm ² (8 AWG)	12.0 mm (0.5 in.)	4.0 N•m (35 lb•in)	#2 Pozidrive® 492-C Phillips® 0.25 in. 平头螺丝刀

(1) 端子块将接受的最大 / 最小导线规格 - 这些值并非推荐值。

(2) 端子块设计为接受单线。

表 6 - 机架 6 和 7 电源端子块

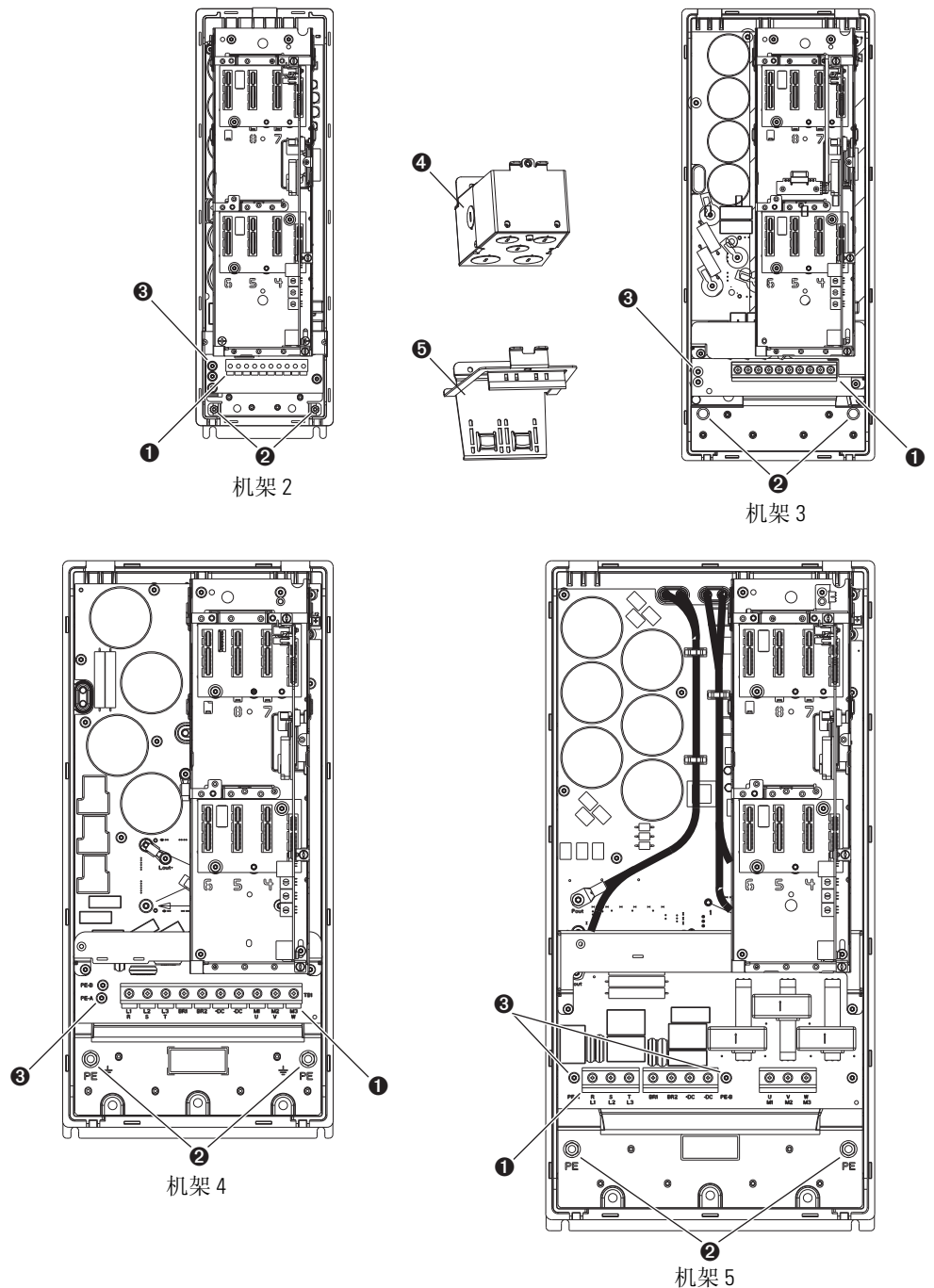
机架	最大接线片 宽度	推荐转矩	端螺栓尺寸	推荐工具
6	34.6 mm (1.36 in.)	11.3 N•m (100 lb•in)	M8 x 1.25	13 mm 六角 凹头
7	43.5 mm (1.71 in.)	11.3 N•m (100 lb•in)	M8 x 1.25	13 mm 六角 凹头

表 7 - 机架 2...7 PE 接地螺栓

机架	推荐转矩	端螺栓尺寸	推荐工具
2	1.36 N•m (12 lb•in)	M4	7 mm 六角 深凹头
3	3.4 N•m (30 lb•in)	M6	10 mm 六角 深凹头
4	3.4 N•m (30 lb•in)	M6	10 mm 六角 深凹头
5	3.4 N•m (30 lb•in)	M6	10 mm 六角 深凹头
6	11.3 N•m (100 lb•in)	M8	13 mm 六角 凹头
7	11.3 N•m (100 lb•in)	M8	13 mm 六角 凹头

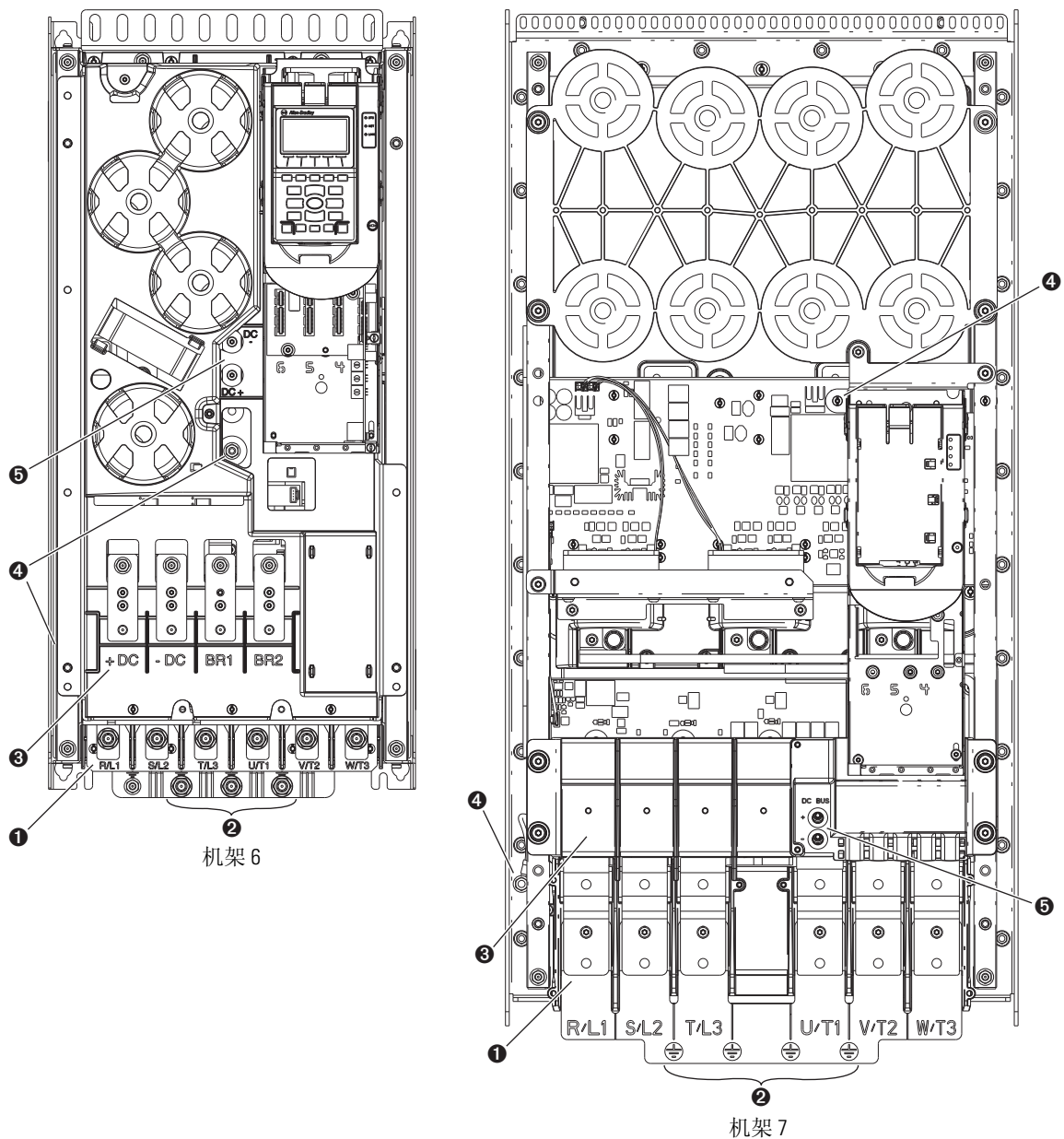
三相端子位置

表 35 - 机架 2...5 电源端子块和端接点位置




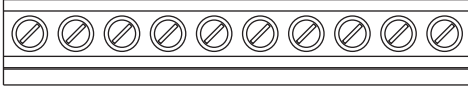
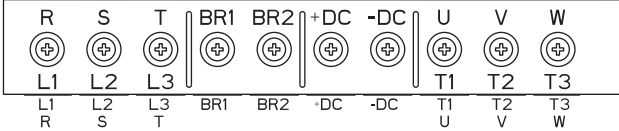
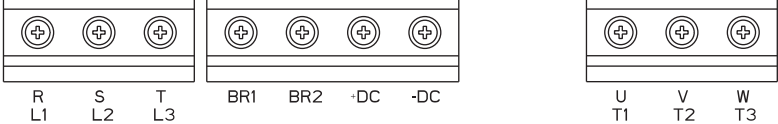
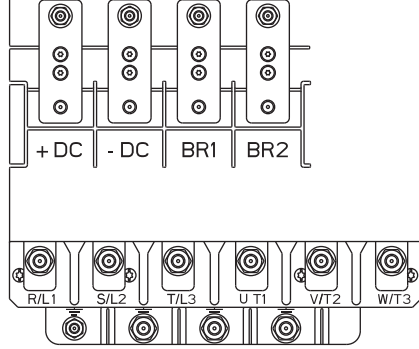
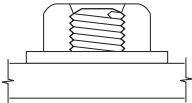
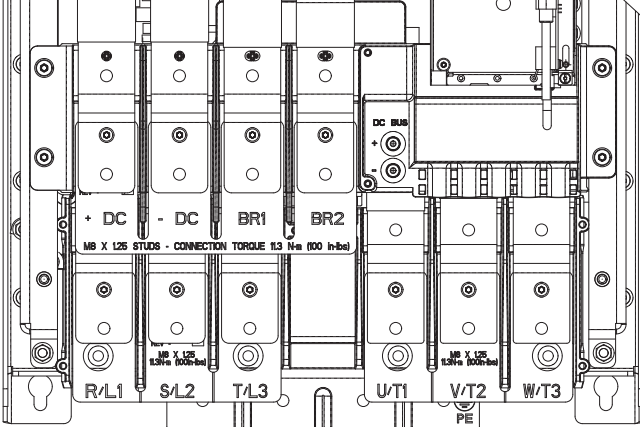
编号	名称	描述
❶	电源端子块	R/L1、S/L2、T/L3、BR1、BR2、+DC、-DC、U/T1、V/T2、W/T3
❷	PE 接地螺柱	将引入的交流线和电机屏蔽的点端接到机架接地。
❸	PE-A 和 PE-B	MOV 和 CMC 跳线螺丝
❹	可选的 NEMA/UL Type 1 导线管盒	将引入的交流线、电机屏蔽和控制线屏蔽的点端接到机架接地。
❺	可选的电磁兼容板	将引入的交流线、电机屏蔽和控制线屏蔽的点端接到机架接地。

表 36 - 机架 6 和 7 电源端子和端接点位置



编号	名称	描述
①	电源端子	R/L1、S/L2、T/L3、U/T1、V/T2、W/T3
②	PE 接地螺柱	将引入的交流线和电机屏蔽的点端接到机架接地。
③	直流母线和制动器端子	+DC、-DC、BR1、BR2 (可选)
④	PE-A 和 PE-B	MOV 和 CMC 跨接线
⑤	DC+ 和 DC-	母线电压测试点

机架 2...7 电源端子

机架	电源端子块
2	 <p>L1 L2 L3 BR BR + - T1 T2 T3 R S T 1 2 DC DC U V W</p>
3	 <p>L1 L2 L3 BR BR + - T1 T2 T3 R S T 1 2 DC DC U V W</p>
4	 <p>R S T BR1 BR2 +DC -DC U V W L1 L2 L3 BR1 BR2 +DC -DC T1 T2 T3 R S T BR1 BR2 +DC -DC T1 T2 T3 L1 L2 L3 BR1 BR2 +DC -DC T1 T2 T3</p>
5	 <p>R S T BR1 BR2 +DC -DC U V W L1 L2 L3 BR1 BR2 +DC -DC T1 T2 T3 L1 L2 L3 BR1 BR2 +DC -DC T1 T2 T3</p>
6 ⁽¹⁾⁽²⁾	 <p>+ DC - DC BR1 BR2 R/L1 S/L2 T/L3 U/T1 V/T2 W/T3</p> <p>当螺母被完全拧紧到机架 6 电源端子上时，螺栓不得超出螺母的顶部边缘。必须使螺纹充分啮合，以正确紧固扩展组件。</p> 
7 ⁽¹⁾	 <p>+ DC - DC BR1 BR2 R/L1 S/L2 T/L3 U/T1 V/T2 W/T3 PE</p> <p>M6 X 1.25 STUDS - CONNECTION TORQUE 1.3 Nm (100 In-lb)</p> <p>M6 X 1.25 STUDS - CONNECTION TORQUE 1.3 Nm (100 In-lb)</p> <p>M6 X 1.25 STUDS - CONNECTION TORQUE 1.3 Nm (100 In-lb)</p>

(1) 在机架 6 和 7 变频器上，直流母线端子是选配件：产品目录号位置 5 或安装套件编号 20-750-DCBB1-FX。

在机架 6 和 7 变频器上，动态制动电阻端子是选配件：产品目录号位置 12。
请参考 [第 6 页](#) 上的产品目录号说明。

(2) 如果需要使用两个导线管接头，则为机架 6 变频器提供交流端子扩展套件 (20-750-ACTE-F6)。

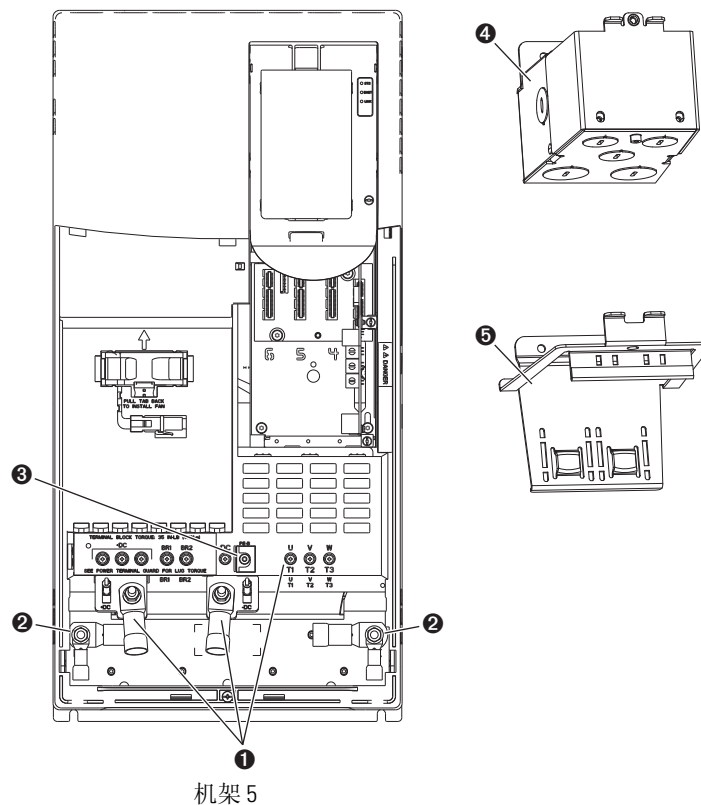
表 8 - 端子名称

端子	描述	说明
+DC	直流母线 (+)	直流输入电源或动态制动器断路器
-DC	直流母线 (-)	直流输入电源或动态制动器断路器
BR1	直流制动器 (+)	动态制动器电阻连接 (+)
BR2	直流制动器 (-)	动态制动器电阻连接 (-)
U	U (T1)	电机连接 ⁽¹⁾
V	V (T2)	
W	W (T3)	
R	R (L1)	交流线路输入电源
S	S (L2)	
T	T (L3)	
PE / \perp	PE 接地	将引入的交流线和电机屏蔽的点端接到机架接地。

(1) **重要事项:** 推荐使用具有 NEMA MG1 第 31.40.4.2 部分所述逆变单元级绝缘系统的电机。如果想要连接未评定逆变单元等级的电机，请参考“Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives” (调谐脉冲宽度 (PWM) 交流变频器的接线和接地指南，出版号 DRIVES-IN001) 以获取建议。

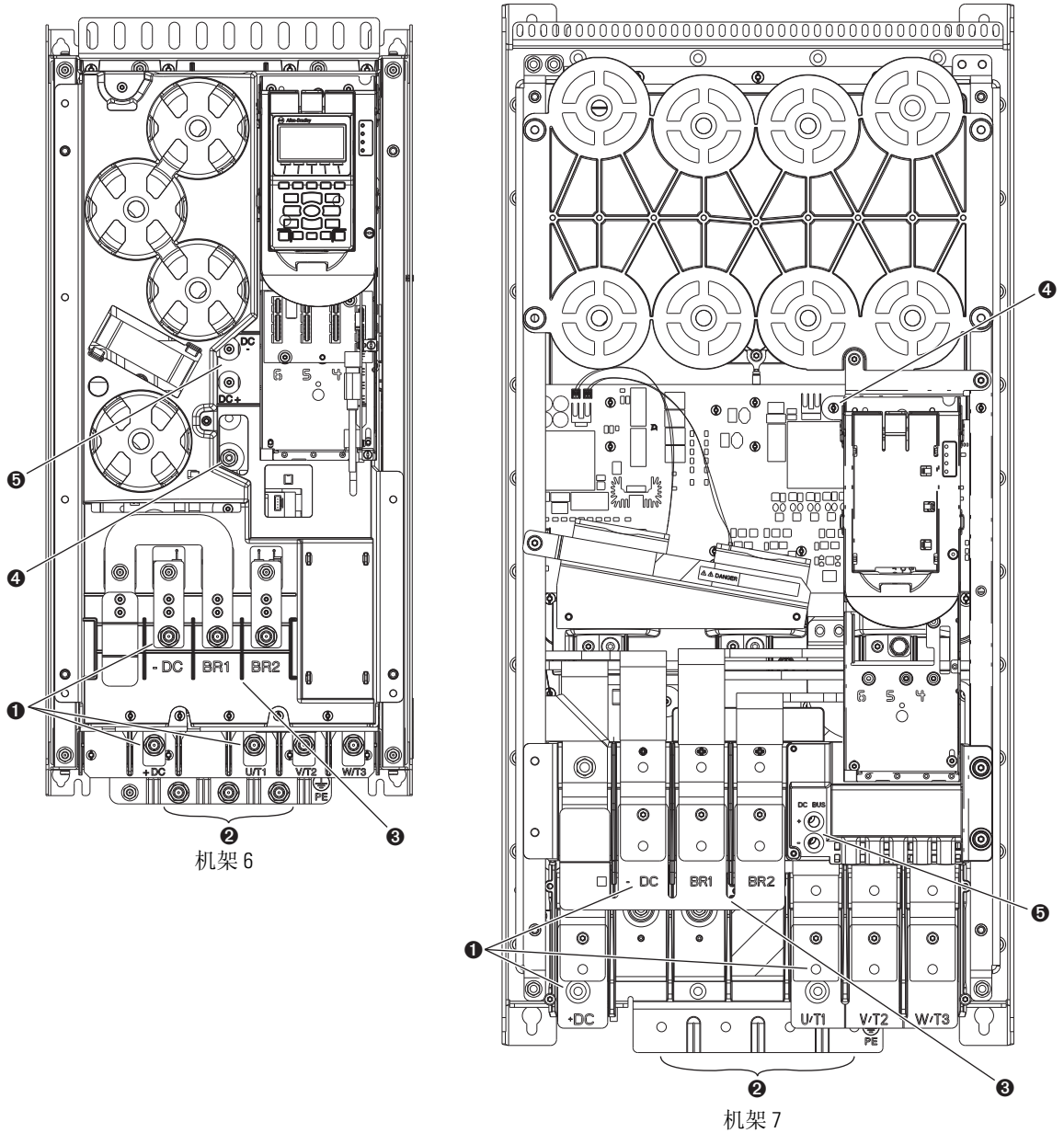
公共母线端子位置

表 37 - 机架 5 公共母线电源端子和端接点位置



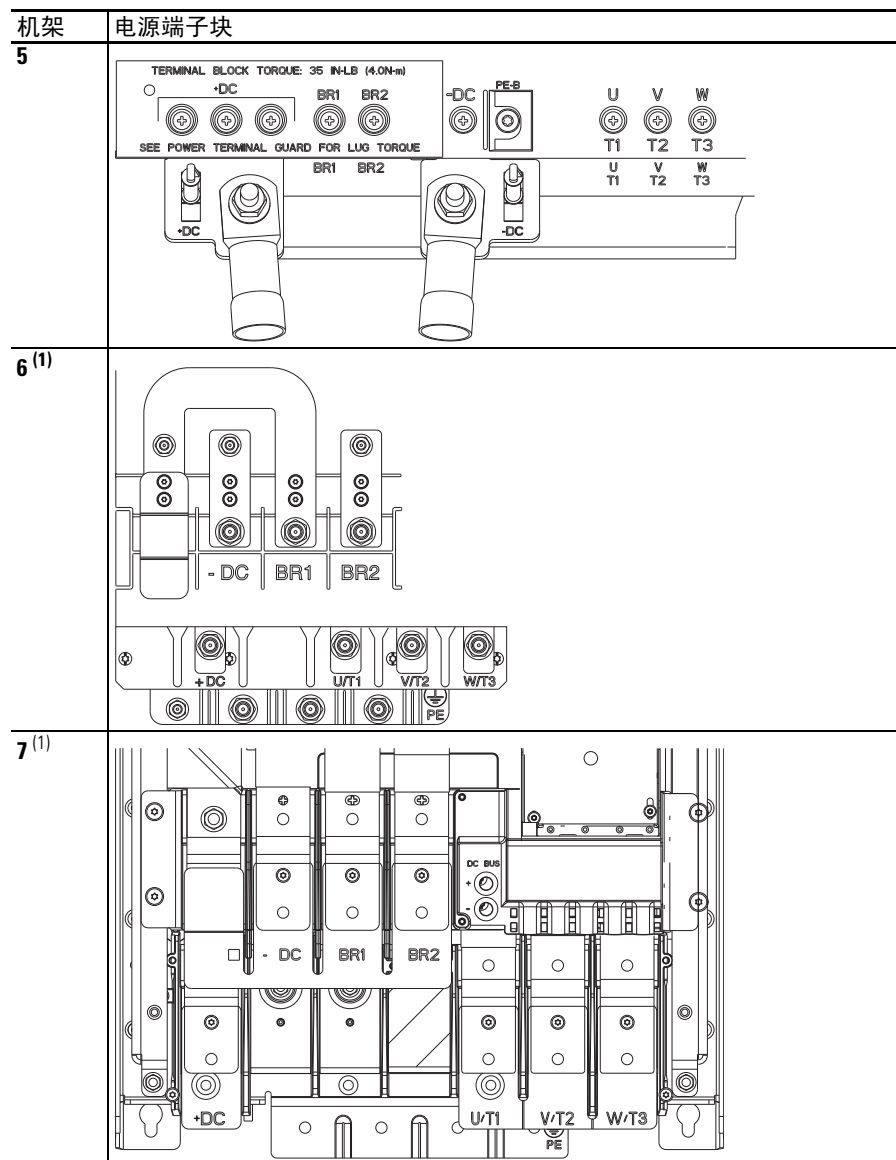
编号	名称	描述
①	电源端子连接	+DC、-DC、U/T1、V/T2、W/T3
②	PE 接地螺柱	将引入的直流线和电机屏蔽的点端接到机架接地。
③	PE-B	CMC 跳线螺丝
④	可选的 NEMA/UL Type 1 导线管盒	将引入的交流线、电机屏蔽和控制线屏蔽的点端接到机架接地。
⑤	可选的电磁兼容板	将引入的交流线、电机屏蔽和控制线屏蔽的点端接到机架接地。

表 38 - 机架 6 和 7 公共母线电源端子和端接点位置



编号	名称	描述
①	电源端子	+DC、-DC、U/T1、V/T2、W/T3
②	PE 接地螺柱	用于输入直流线和电机屏蔽的点端接到机架接地。
③	直流母线和制动器端子	+DC、-DC、BR1、BR2
④	PE-B	CMC 跨接线
⑤	DC+ 和 DC-	母线电压测试点

机架 5...7 公共母线电源端子



(1) 在机架 6 和 7 变频器上，动态制动电阻端子是选配件：产品目录号位置 12。请参考第 6 页上的产品目录号说明。

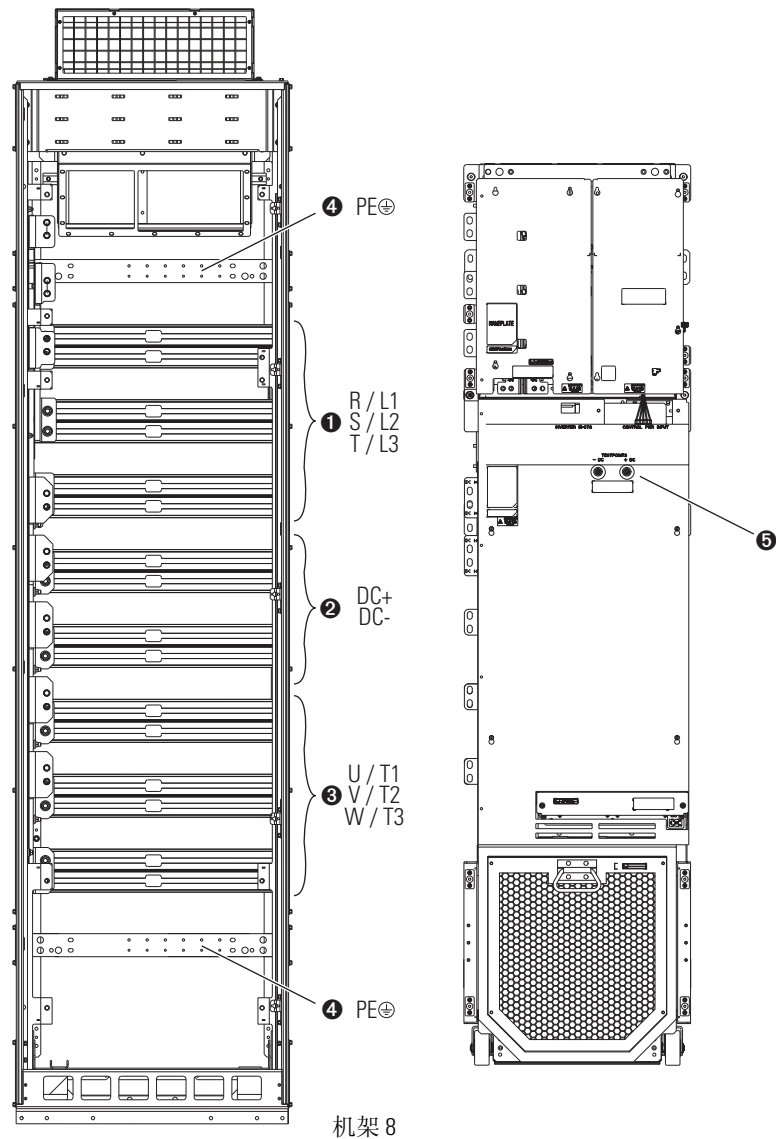
表 9 - 公共母线端子名称

端子	描述	说明
+DC	直流母线 (+)	直流输入电源
-DC	直流母线 (-)	直流输入电源
BR1	直流制动器 (+)	动态制动器电阻连接 (+)
BR2	直流制动器 (-)	动态制动器电阻连接 (-)
U	U (T1)	电机连接 ⁽¹⁾
V	V (T2)	
W	W (T3)	
PE / \perp	PE 接地	将引入的直流线和电机屏蔽的点端接到机架接地。

(1) **重要事项：**推荐使用具有 NEMA MG1 第 31.40.4.2 部分所述逆变单元级绝缘系统的电机。如果想要连接未评定逆变单元等级的电机，请参考“Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives”（调谐脉冲宽度 (PWM) 交流变频器的接线和接地指南，出版号 DRIVES-IN001）以获取建议。

机架 8 电源端子

表 39 - 母排位置



机架 8

表 10 - 机架 8

编号	名称	描述
①	电源母线	R/L1、S/L2、T/L3
②	直流母线	DC+、DC- (需要现场安装套件 20-750-BUS1-F8。)
③	电源母线	U/T1、V/T2、W/T3
④	PE 接地母排	将引入的交流线和电机屏蔽的点端接到机架接地。
⑤	DC+ 和 DC-	母线电压测试点

机架 8 电源线选件

电缆选件	导线入口 / 出口位置	IP20、NEMA/UL Type 1 变频器 (2500 MCC 型机柜)		IP20、NEMA/UL Type 1 变频器和机柜选件 (2500 MCC 型机柜)	
		600 mm (23.6 in.) 深的变频器 底架	800 mm (31.5 in.) 深的变频器 底架	600 或 800 mm 深的变频 器底架，带 600 mm 宽的 仅接线底架	600 或 800 mm 深的变频 器底架，带 600 mm 机柜 选件底架
带导线管接头的 铠装电缆	顶部入口、底部出口		✓	✓	✓
	底部入口、底部出口		✓	✓	
	顶部入口、顶部出口		✓	✓	
带导线管接头的 屏蔽电缆	顶部入口、底部出口	✓	✓	✓	✓
	底部入口、底部出口		✓	✓	
	顶部入口、顶部出口		✓	✓	✓ ⁽²⁾
无导线管接头的 屏蔽电缆 ⁽¹⁾	底部入口、底部出口	✓	✓	✓	

(1) 可以提供带屏蔽电缆的其他配置，但建议使用导线管接头。

(2) 当选件底架上没有输出选件，且从变频器底架对电机线路进行接线时，可以使用此接线配置。

机架 8 电源端子 L 形支架

机架 8 变频器采用可移动的 L 形支架组件将交流线路输入电源、输出连接到电机，并将直流电源连接到机柜背面突出的母排。请错位安装可移动 L 形支架以便于导线分布。

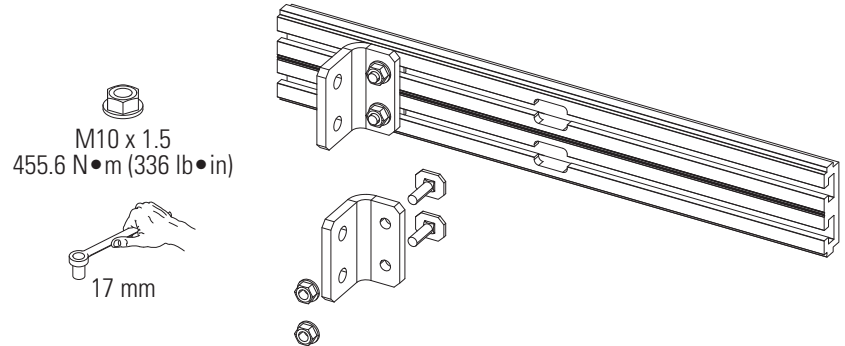


表 40 - 标准接线片：最大近似尺寸

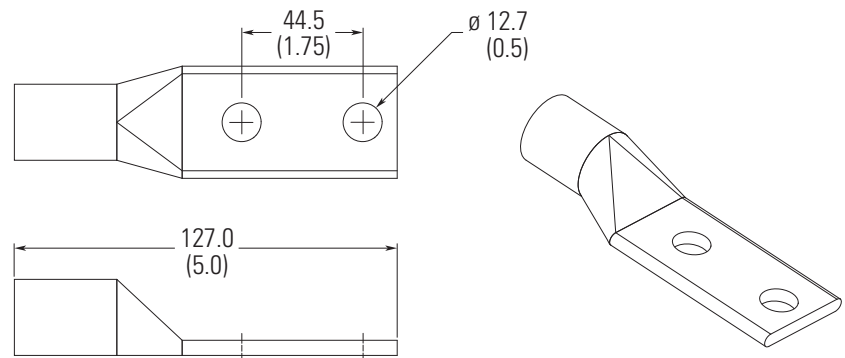


表 41 - 典型的接线片连接选项

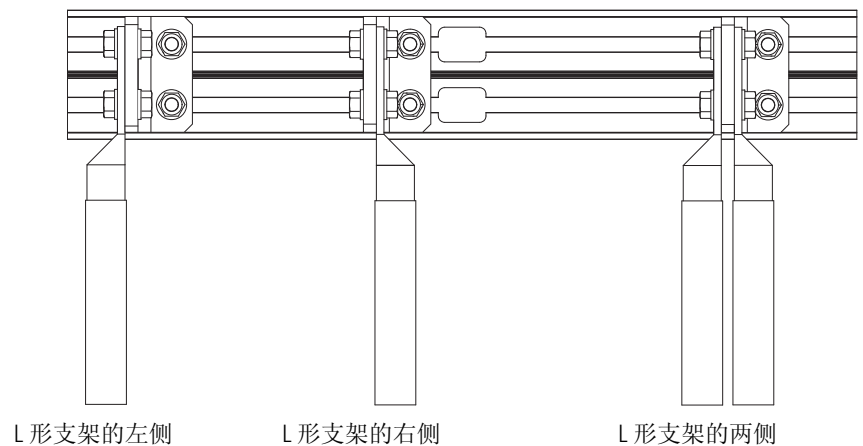
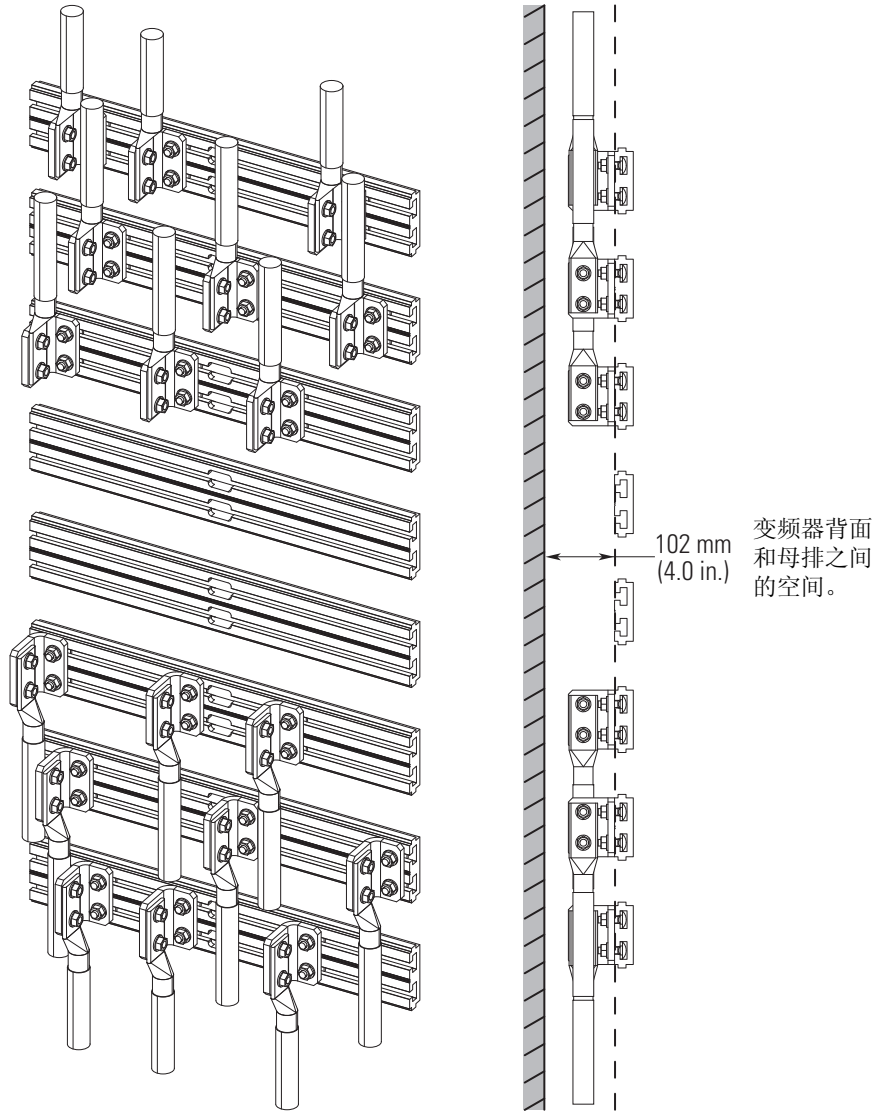


表 42 - 顶部和底部输入电源连接实例

**重要**

请确保所有接线片紧固件以及 L 形支架以 $455.6 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($336 \text{ lb}\cdot\text{in}$) 的扭矩正确拧紧。拧下或拆除所有不使用的 L 形支架。

变频器、熔断器和断路器额定值

关于熔断器和断路器额定值，请参阅“PowerFlex 750-Series AC Drives Technical Data” (PowerFlex 750 系列交流变频器技术数据，出版号 750-TD001)。下列网址提供在线版本：

www.rockwellautomation.com/literature

变频器电源跳线配置

PowerFlex 750 系列变频器包含接地的保护性 MOV 和共模电容器。为了防止变频器损坏和 (或) 运行故障, 必须根据表 13 正确配置这些设备。

MOV、交流电磁干扰电容器和共模电容器电路

表 43 - MOV 和交流电磁干扰电容器相位接地 (机架 2...7)

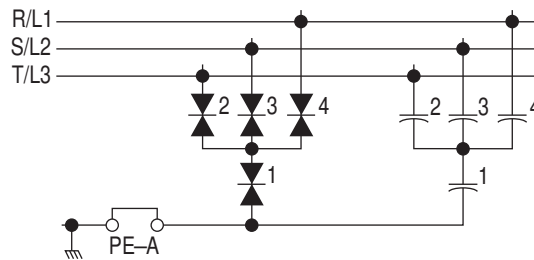


表 44 - MOV 和交流电磁干扰电容器相位接地 (机架 8)

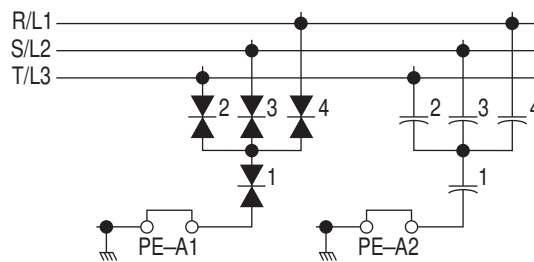
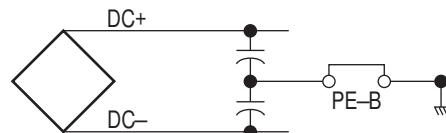


表 45 - 共模电容器接地 (所有机架)



注意: 为避免电击危险, 请在拆除 / 安装跳线之前, 确保母线电容器上的电压已经完全释放。

机架 2...7: 通过测量 +DC 和 -DC 端子 (其位置请参见 图 35 和 图 36) 之间、+DC 端子和机架之间以及 -DC 端子和机架之间的电压, 测量电源端子块上的直流母线电压。所有这三个测量值都必须为零。

机架 8: 测量电源模块正面 DC+ 和 DC- 测点插孔之间的直流母线电压 (其位置请参见 图 39)。电压必须为零。

机架 2...7

重要 PowerFlex 750 系列变频器 (机架 2...7) 在出厂时, 其跳线 PE-A 和 PE-B 具有一种或两种可能的配置。请根据可用的电源类型来重新配置这些跳线。

表 11 - 电源跳线缺省配置

(产品目录号位置 11)	跳线 PE-A (MOV / 输入滤波电容器)	跳线 PE-B (直流母线共模电容器)
A	已连接	已断开
J	已连接	已连接

机架 8

重要 PowerFlex 750 系列变频器、机架 8, 出厂时跳线 PE-A1 和 PE-A2 和 PE-B 具有两种可能配置的其中一种配置。请根据可用的电源类型来重新配置这些跳线。

表 12 - 电源跳线缺省配置

(产品目录号位置 11)	跳线 PE-A1 (MOV)	跳线 PE-A2 (输入滤波电容器)	跳线 PE-B (直流母线共模电容器)
A	已连接	已连接	已断开
J	已连接	已连接	已连接



注意: 存在设备损坏的危险。必须准确判断变频器电源类型。必须根据 [表 13](#) 中的建议并针对电源类型来配置跳线 PE-A、PE-A1、PE-A2 和 PE-B。

表 13 - 推荐的电源跳线配置 (机架 2...7)

电源类型	跳线 PE-A ⁽¹⁾ (MOV / 输入滤波电容器)	跳线 PE-B (直流母线共模电容器)	正确配置电源类型的益处
<ul style="list-style-type: none"> 交流反馈不接地 阻抗接地 来自有源整流单元的直流反馈 	已断开	已断开	有助于避免在发生接地故障时引起严重的设备损坏
<ul style="list-style-type: none"> 交流反馈稳态接地 直流反馈来自具有稳态接地交流源的无源整流器 	已连接	已连接	符合 UL 标准、更小的电噪声、最稳定的工作、符合电磁兼容要求、组件和电机轴承上的电压应力更小

(1) 当 MOV 断开后, 电源系统必须有自己的暂态保护, 以确保电压已知并受控。

表 14 - 推荐的电源跳线配置 (机架 8)

电源类型	跳线 PE-A1 ⁽¹⁾ (MOV)	跳线 PE-A2 (输入滤波 电容器)	跳线 PE-B (直流母线共模 电容器)	正确配置电源类型的 益处
<ul style="list-style-type: none"> 交流反馈不接地 阻抗接地 来自有源整流单元的直流反馈 	已断开	已断开	已断开	有助于避免在发生接地故障时引起严重的设备损坏
<ul style="list-style-type: none"> 交流反馈稳态接地 直流反馈来自具有稳态接地交流源的无源整流器 	已连接	已连接	已连接	符合 UL 标准、更小的电噪声、最稳定的工作、符合电磁兼容要求、组件和电机轴承上的电压应力更小

(1) 当 MOV 断开后，电源系统必须有自己的暂态保护，以确保电压已知并受控。

要连接或断开这些设备，请参阅第 76 页到第 80 页图中所示的跳线位置。

此外，如果在未接地供电系统中，任何相位上的线路接地电压可能超过标称线间电压的 125%，则应安装隔离变压器。关于阻抗接地和不接地系统的信息，请参见网页 www.rockwellautomation.com/literature 上的“Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives” (脉宽调制 (PWM) 交流变频器的接线和接地指南，出版号 DRIVES-IN001)。

机架 2...5 电源跳线螺丝的拆除和存放

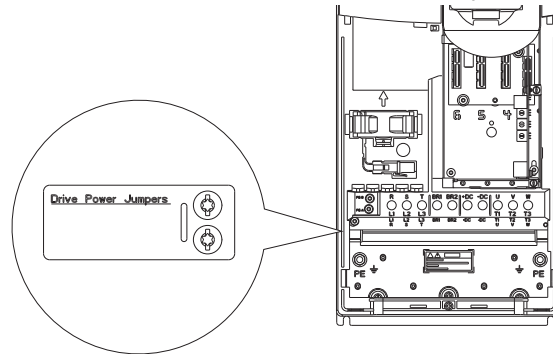
在安装时，机架 2...5 使用跳线螺丝完成电气连接。根据表 13 中的建议安装或拆除跳线螺丝。



注意：如果跳线没有正确断开，会有损坏设备的危险。对于机架 2...5，从电路板中完全拆除跳线螺丝。

当未使用电源跳线螺丝时，将它们存放在左侧内部机架壁上，如图所示。

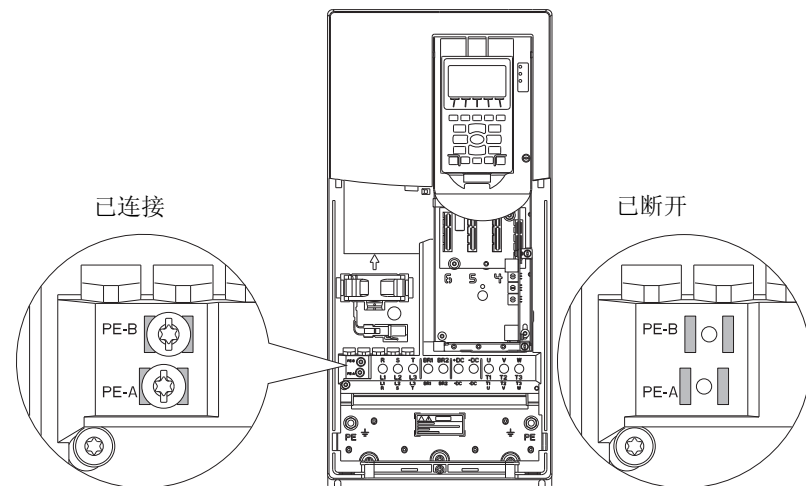
表 46 - 典型机架 2...5 跳线螺丝存放位置 (所示为机架 4)



当安装螺丝时：

- 推荐扭矩 = 1.36 N•m (12.0 lb•in) +/- 0.14 N•m (1.2 lb•in)
- 推荐螺丝刀 = 6.4 mm (0.25 in.) 平头或 T15 内六角花形

表 47 - 典型机架 2...5 跳线螺丝安装位置 (所示为机架 4)



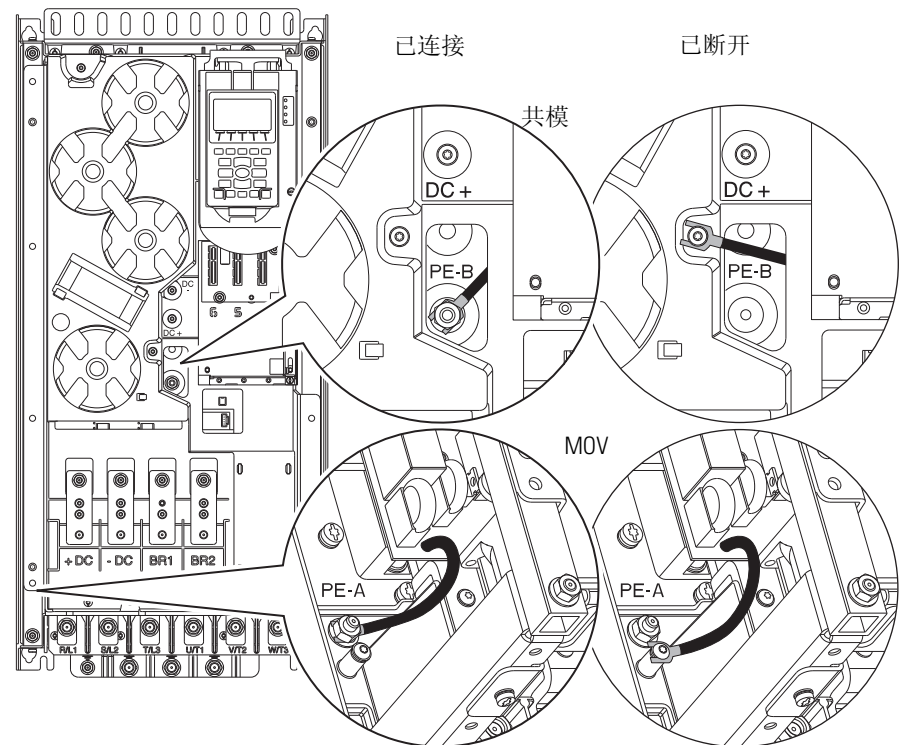
机架 6...7 电源跨接线的拆除和存放

在安装时，机架 6...7 使用跨接线完成电气连接。根据表 13 中的建议安装或拆除跨接线。



注意：如果跳线没有正确断开，会有损坏设备的危险。对于机架 6...7，将断开的跨接线固定在提供的绝缘支座上。

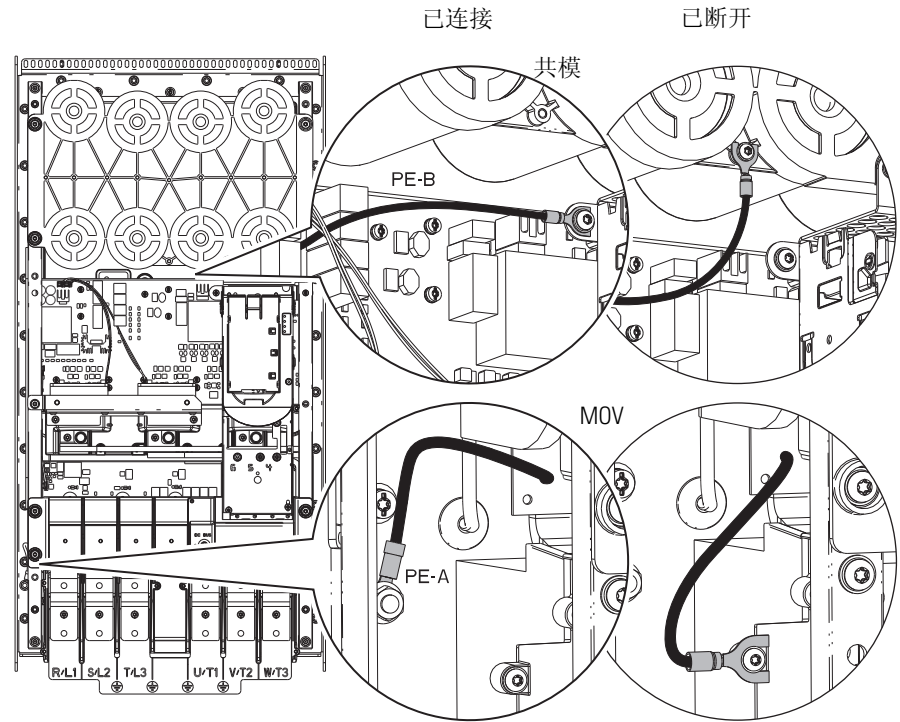
表 48 - 机架 6 跨接线位置



当跨接线已连接时：

- 推荐扭矩 (螺丝和螺母) = 1.36 N•m (12.0 lb•in)
- 推荐六角凹头 = 7 mm
- 推荐螺丝刀 = T20 内六角花形

表 49 - 机架 7 跨接线位置



当跨接线已连接时：

- 推荐扭矩 (螺丝和螺母) = 1.36 N•m (12.0 lb•in)
- 推荐六角凹头 = 7 mm
- 推荐螺丝刀 = T20 内六角花形

机架 8 跳线的拆除和存放

机架 8 在安装时使用跳线插头来完成电气连接。请根据 [表 13](#) 中的建议安装或拆除跳线插头。



注意：如果跳线没有正确断开，会有损坏设备的危险。对于机架 8，请将未连接的跳线插头固定在附带的插座中。

表 50 - 机架 8 PE-B 共模跳线位置

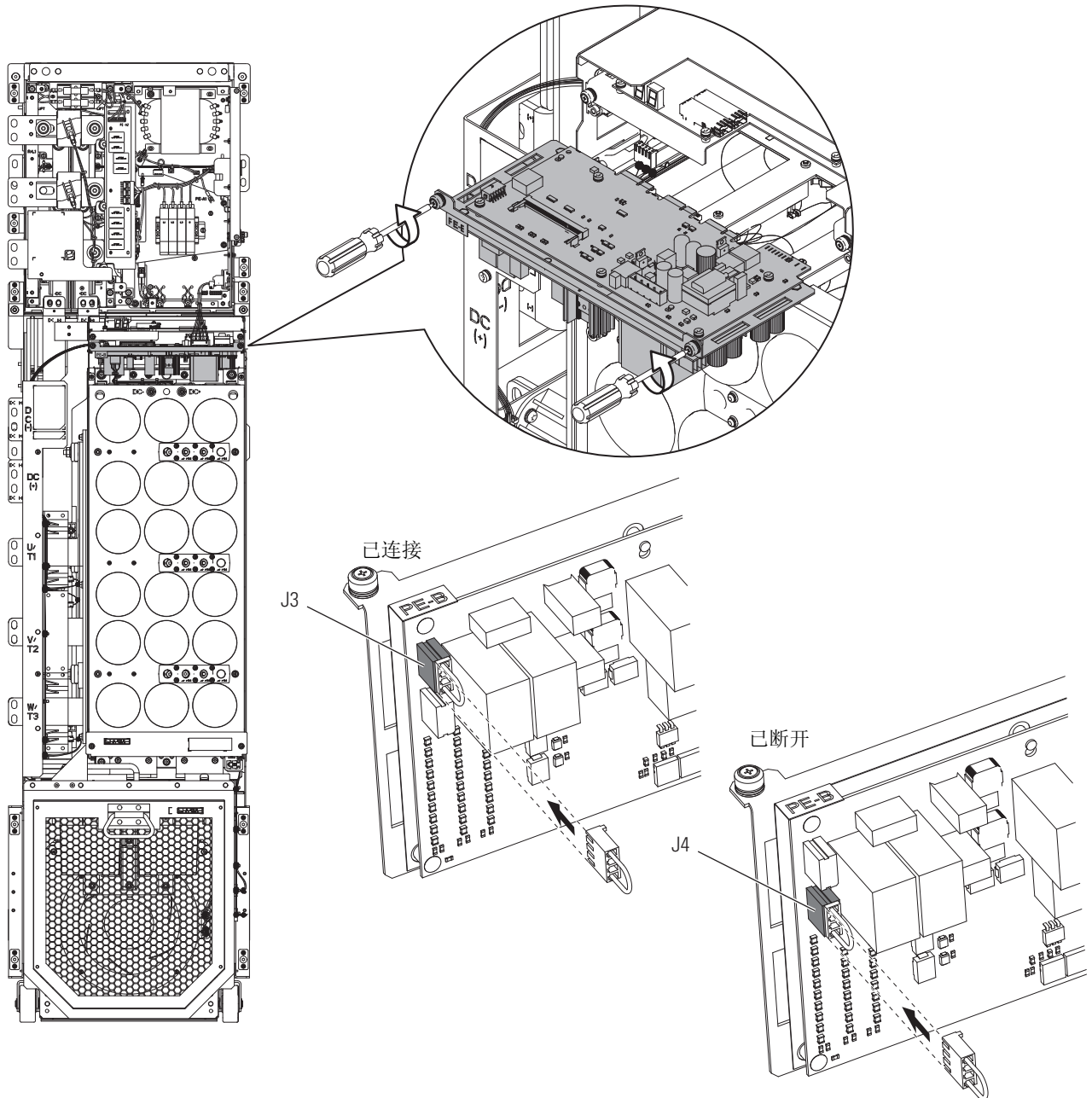
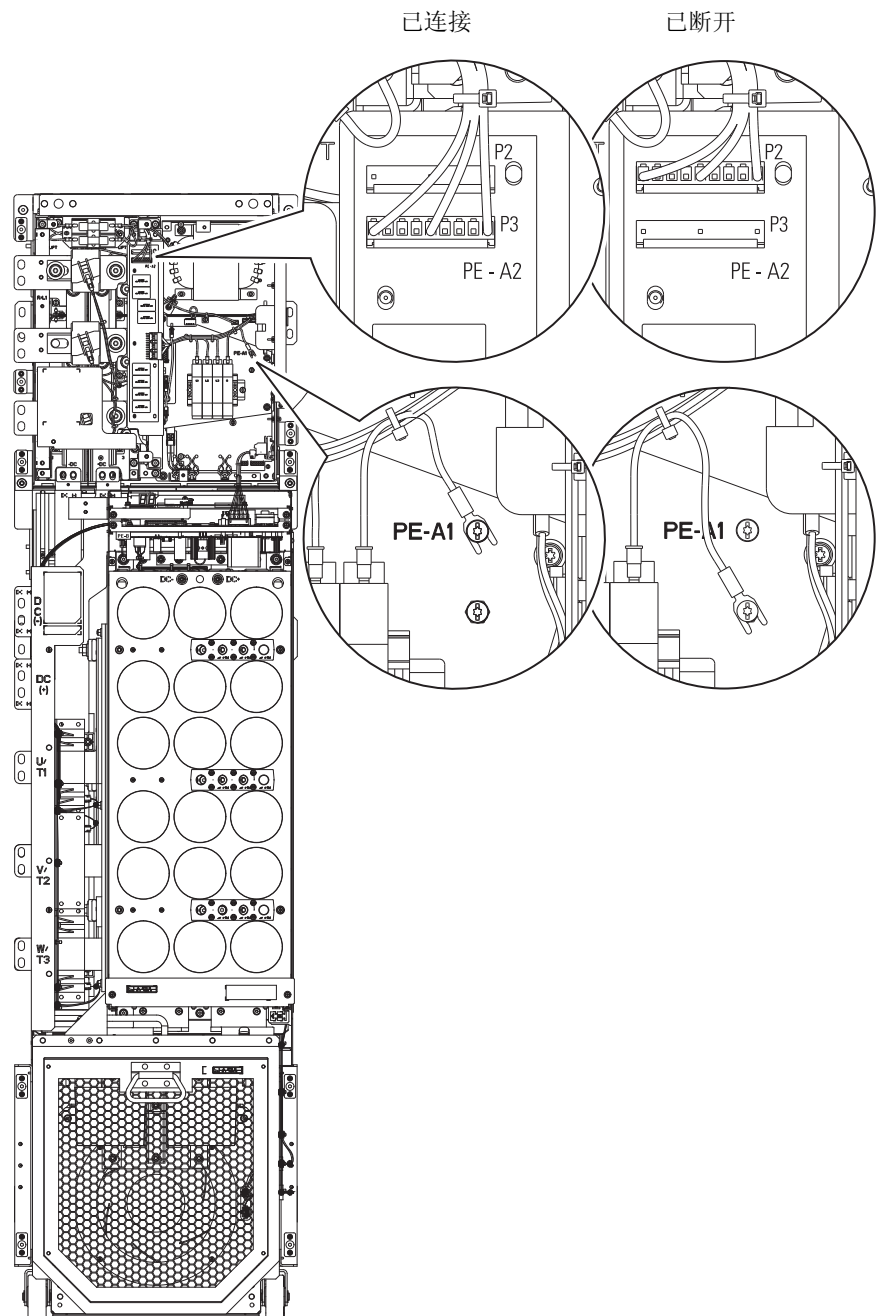


表 51 - 机架 8 PE-A1 MOV 和 PE-A2 输入滤波电容器跳线位置



步骤 5: I/O 接线

需要记住的有关 I/O 接线的要点:

- 始终使用铜线。
- 建议使用绝缘额定值为 600V 或更高的电线。
- 控制线和信号线应与电源线相距至少 0.3 米 (1 英尺)。
- 为符合 CE 规定, 115 伏特数字输入接线必须屏蔽, 或者其长度不得超过 30 米 (98 英尺)。
- 为了保证用户可接触的所有低压电路 (ELV 和 PELV 电路) 的电气安全, 不得将指定用于 24V 或更低电压的 I/O 端子连接到更高电压的电路, 也不得将其连接到在其他已连接设备或接线内未使用双层绝缘或增强型绝缘对危险电压进行绝缘的电路。
- 为了保证用户可接触的已接地的低压 I/O 电路 (PELV 电路) 以及可能会同时触碰的低压 I/O 电路的电气安全, 需要考虑为连接至变频器的所有设备提供公共接地端。

重要 标有 “(-)” 或 “Common” (公共端) 的 I/O 端子并未接地, 它们用于大幅降低共模干扰。将这些端子接地可能引起信号噪声。



注意: 在使用双极性输入源时, 存在人员伤害或设备损坏的危险。敏感输入电路中的噪声和漂移可能造成电机速度和方向出现不可预知的变化。使用速度命令参数有助于降低输入源敏感性。

I/O 端子块

表 15 - 主控制板 I/O 端子块技术规范

名称	导线规格范围		转矩		剥皮长度
	最大	最小	最大	推荐	
753 控制模块 TB2	2.5 mm ² (14 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	0.25 N•m (2.2 lb•in)	0.2 N•m (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)
753 控制模块 TB1 和 TB3	2.5 mm ² (14 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	0.25 N•m (2.2 lb•in)	0.2 N•m (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)
755 控制模块机架 2...8 TB1	2.5 mm ² (14 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	0.25 N•m (2.2 lb•in)	0.2 N•m (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)

表 16 - 选件模块 I/O 端子块技术规范

名称	导线规格范围		转矩		剥皮长度
	最大	最小	最大	推荐	
I/O 模块 TB1	2.5 mm ² (14 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	0.25 N•m (2.2 lb•in)	0.2 N•m (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)
I/O 模块 TB2	4.0 mm ² (12 AWG)	0.25 mm ² (24 AWG)	0.5 N•m (4.4 lb•in)	0.4 N•m (3.5 lb•in)	7 mm (0.28 in.)
安全断开转矩	0.8 mm ² (18 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	不适用		10 mm (0.39 in.)
单通道增量型编码器	0.8 mm ² (18 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	不适用		10 mm (0.39 in.)
安全速度监控 TB1 和 TB2	2.5 mm ² (14 AWG)	0.25 mm ² (24 AWG)	0.25 N•m (2.2 lb•in)	0.2 N•m (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)
双通道增量型编码器	0.8 mm ² (18 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	不适用		10 mm (0.39 in.)
755 通用反馈模块	0.8 mm ² (18 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	不适用		10 mm (0.39 in.)
辅助电源 TB1	2.5 mm ² (14 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	0.25 N•m (2.2 lb•in)	0.2 N•m (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)

表 17 - 机架 8 I/O 端子块和连接器技术规范

名称	导线规格范围		转矩		剥皮长度
	最大	最小	最大	推荐	
整流单元 TB1	4.0 mm ² (12 AWG)	0.25 mm ² (24 AWG)	0.5 N•m (4.4 lb•in)	0.4 N•m (3.5 lb•in)	7 mm (0.28 in.)
整流单元 TB2	4.0 mm ² (12 AWG)	0.25 mm ² (24 AWG)	0.5 N•m (4.4 lb•in)	0.4 N•m (3.5 lb•in)	7 mm (0.28 in.)
光纤接口 PCB 连接器 P13	4.0 mm ² (12 AWG)	0.25 mm ² (24 AWG)	0.5 N•m (4.4 lb•in)	0.4 N•m (3.5 lb•in)	7 mm (0.28 in.)
光纤接口 PCB 连接器 P14	2.5 mm ² (14 AWG)	0.3 mm ² (28 AWG)	0.25 N•m (2.2 lb•in)	0.2 N•m (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)

表 18 - I/O 接线建议

类型		导线类型	描述	最低绝缘等级
信号 (1)(2)(3)	标准模拟 I/O	-	0.750 mm ² (18AWG), 双绞线, 100% 编织屏蔽。	300V, 75...90 °C (167...194 °F)
	远程端口	-	0.750 mm ² (18AWG), 3 芯, 屏蔽。	
	编码器 / 脉冲 I/O <30 m (100 ft)	混合	0.196 mm ² (24AWG) 单独屏蔽线对。	
	编码器 / 脉冲 I/O 30 到 152 m (100 到 500 ft)	信号	0.196 mm ² (24AWG) 单独屏蔽线对。	
		电源	0.750 mm ² (18AWG) 单独屏蔽线对。	
		混合	0.330 mm ² (18AWG), 电源为 0.500 mm ² (20AWG) 单独屏蔽线对。	
	编码器 / 脉冲 I/O 152 到 259 m (500 到 850 ft)	信号	0.196 mm ² (24AWG) 单独屏蔽线对。	
电源		0.750 mm ² (18AWG) 单独屏蔽线对。		
混合		0.750 mm ² (18AWG) 单独屏蔽线对。		
数字 I/O 安全输入 输入 起始位置 (1)(2)(3)	无屏蔽	-	符合 US NEC 或适用的国家或地方规范。	300V, 60 °C (140 °F)
	屏蔽	多导体屏蔽电缆	0.750 mm ² (18AWG), 3 芯, 屏蔽。	

(1) 控制线和信号线应与电源线相距至少 0.3 米 (1 英尺)。

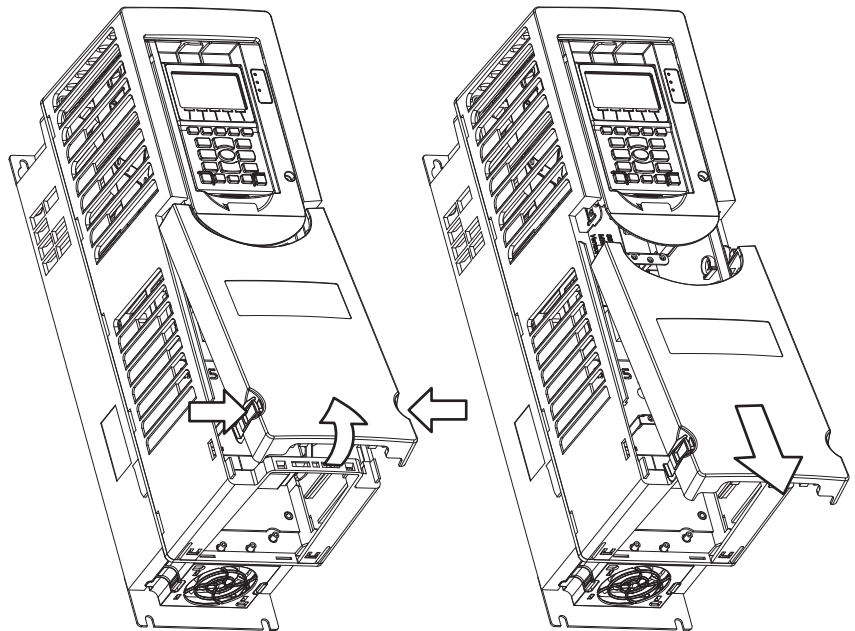
(2) 如果电线较短并包含在不敏感电路的机柜中, 则不一定要使用屏蔽线, 但通常仍建议使用。

(3) 标有 “(-)” 或 “Common” (公共端) 的 I/O 端子未接地, 它们用于大幅降低共模干扰。将这些端子接地可能引起信号噪声。

打开变频器控制箱

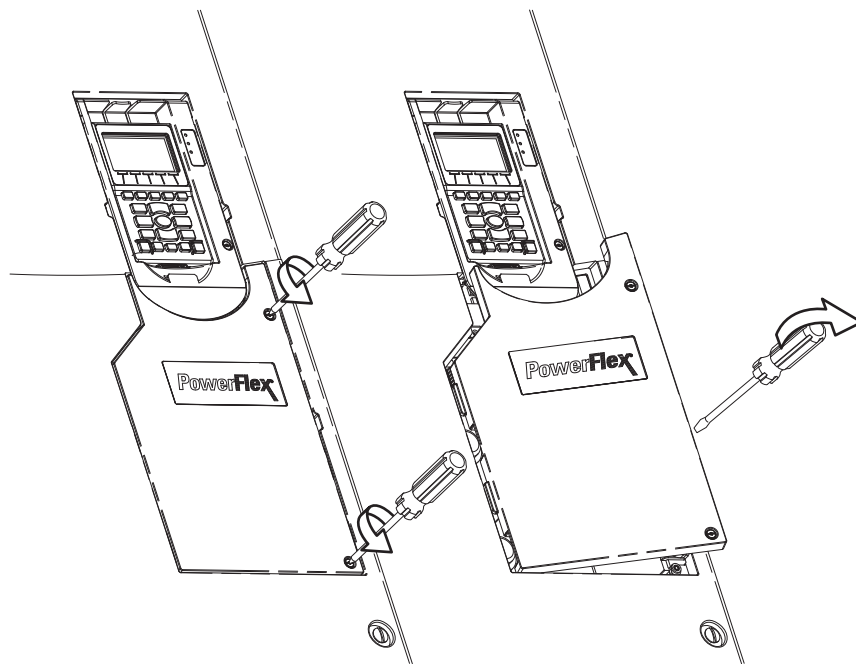
1. 取下变频器外盖。

机架 2...5



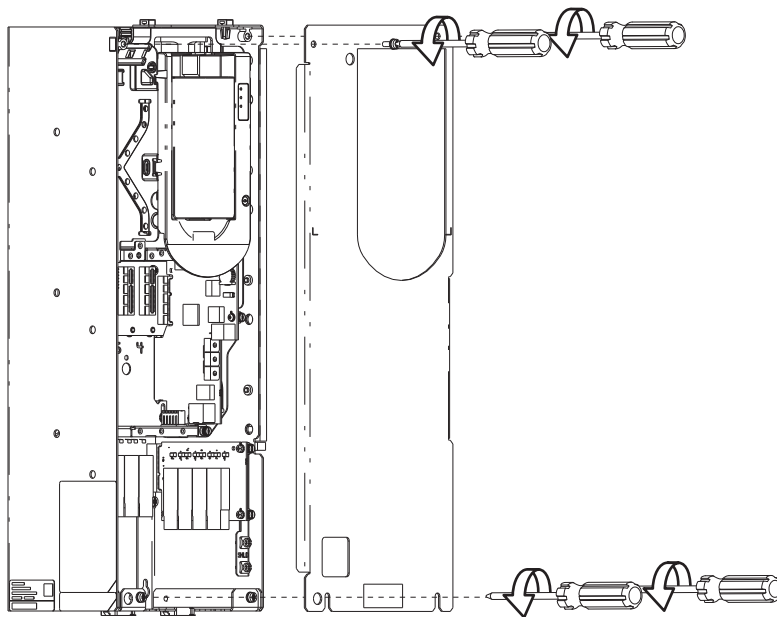
- 压挤锁定卡舌, 拉出盖板底部。
- 将盖板向下拉, 使其脱离机架。

机架 6...7



- 旋松门螺丝。
- 轻轻将门撬起以拆下。

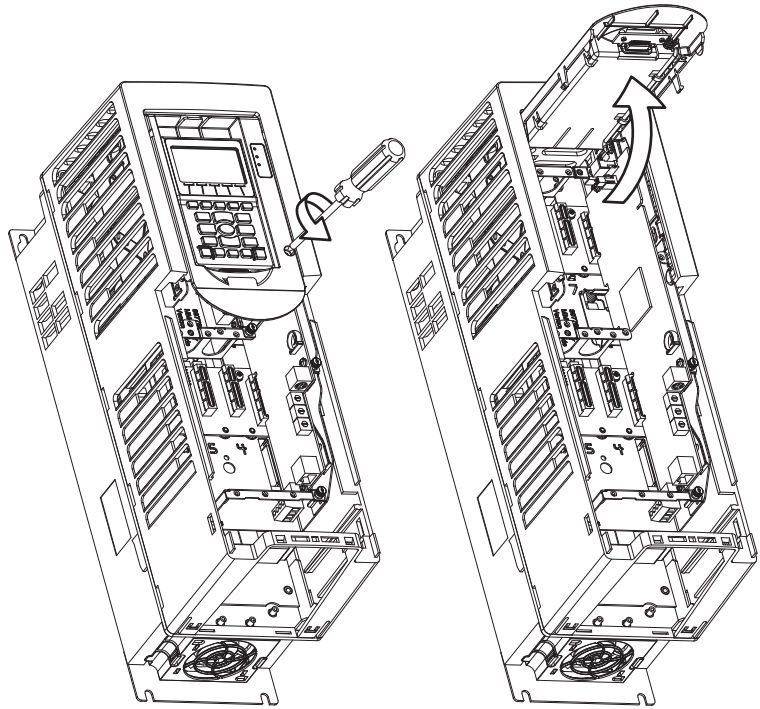
机架 8



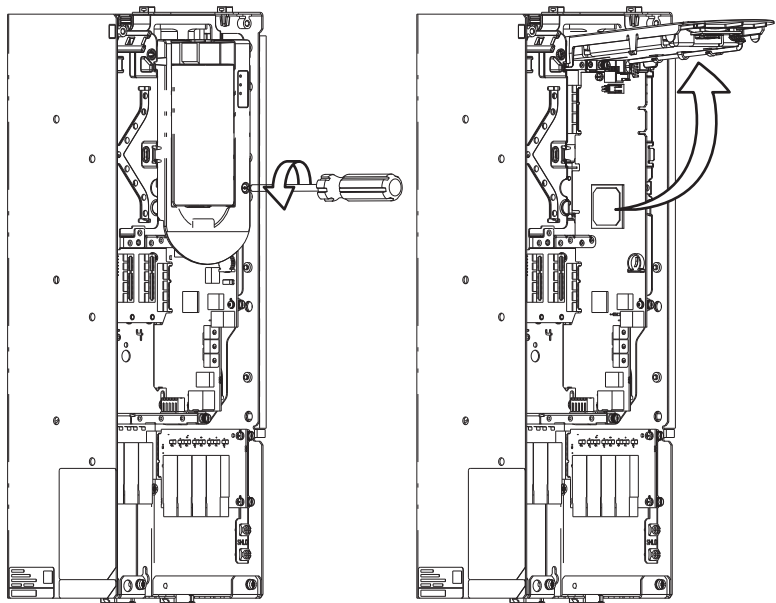
- 拆下顶部螺丝。
- 旋松底部螺丝。

2. 抬起人机界面模块 (HIM) 托架。

机架 2...7



机架 8



- 旋松固定螺丝。
- 抬起托架直到插销锁定。

PowerFlex 753 主控制板

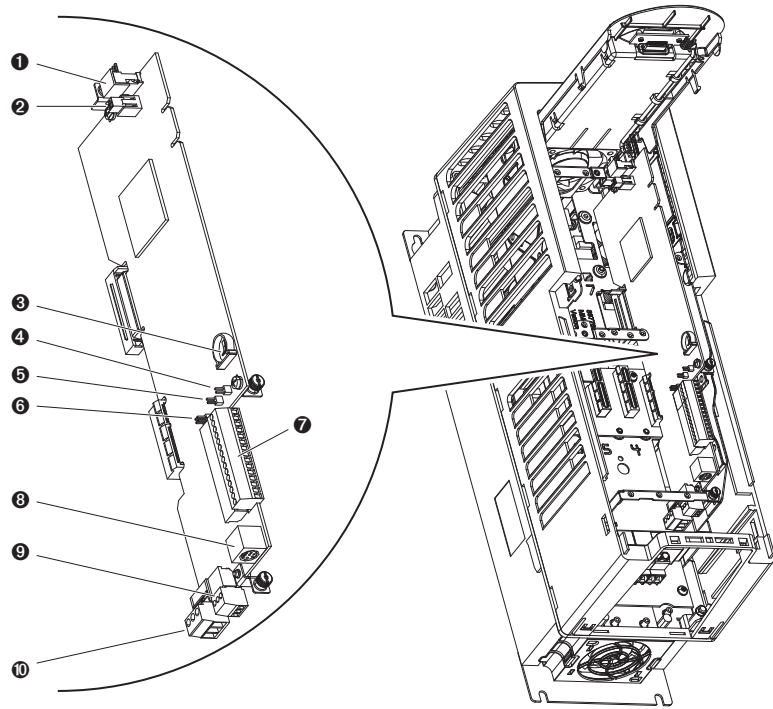


表 19 - 753 主控制板详细信息


编号	名称	描述
①	HIM 连接器	DPI 端口 1 (HIM 托架) 连接。
②	风扇连接器	内部冷却风扇的电源 (机架 2 和 3)。
③	 电池插座	用户安装的 CR1220 纽扣式锂电池为实时时钟 (可选件, 未提供) 供电。保留实时时钟设置, 以防变频器掉电或重启。
④	“使能”跳线	硬件使能跳线。移除跳线后 TB3 变为“使能”状态。
⑤	安全跳线	安全使能跳线。安装安全选件时移除。
⑥	跳线 J4 输入模式	模拟量输入模式跳线。选择电压模式或电流模式。
⑦	TB1	I/O 端子块。
⑧	DPI 端口 2	用于手持和远程 HIM 选件的电缆连接。
⑨	TB3	数字输入端子块。请参见 表 23 上的重要事项。
⑩	TB2	继电器端子块。

表 20 - J4 输入模式跳线

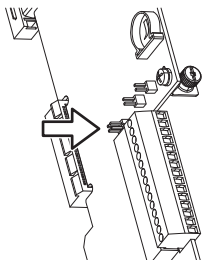
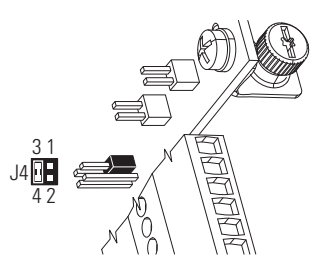
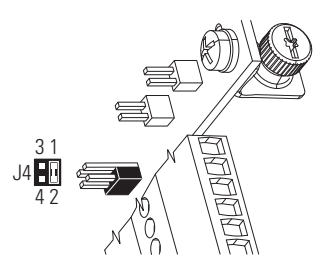
跳线位置	电压模式	电流模式
		

表 21 - TB1 端子名称

端子	名称	描述	相关参数
Ao0-	模拟量输出 0 (-)	双极性, $\pm 10^{(1)}$ V, 11 位和符号, 2k 欧姆最小负载。	270
Ao0+	模拟量输出 0 (+)	4-20 ⁽¹⁾ mA, 11 位和符号, 400 欧姆最大负载。	
10VC	10 V 公共端	对于 (+) 10 V 基准值。	
+10V	+10 V 基准电压	2k 欧姆最小。	
Ai0-	模拟量输入 0 (-)	隔离 ⁽²⁾ , 双极性, 差分, 11 位和符号。	255
Ai0+	模拟量输入 0 (+)	电压模式: ⁽³⁾ $\pm 10V @ 88k$ 欧姆输入阻抗。 电流模式: ⁽³⁾ 0-20 mA @ 93 欧姆输入阻抗	
PTC-	电机 PTC (-)	电机保护设备 (正温度系数)。	250
PTC+	电机 PTC (+)		
T0	晶体管输出 0	漏极开路输出, 最大负载为 48V DC、250 mA。	
24VC	24 V 公共端	随变频器提供的逻辑输入电源。	
+24V	+24 V DC	150 mA (最大值)	150
Di C	数字量输入公共端	24V DC - 光隔离	
Di 1	数字量输入 1	低压状态: 小于 5V DC	
Di 2	数字量输入 2	高压状态: 大于 20V DC	

(1) 模式根据跳线 J4 选择。

(2) 差分隔离 - 外部电源的电压必须保持在低于 160V (相对于 PE)。输入端可提供高共模抗扰性。

(3) 模式仅根据参数选择。

注意: 753 主控制板 I/O TB1 接线实例从[第 97 页](#)开始。

表 22 - TB2 端子名称

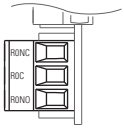
固定 I/O	端子	名称	描述	额定值
	R0NC	继电器 0 常闭	输出继电器 0 常闭触点。	240V AC、24V DC、2 A 最大值 仅电阻式
	R0C	继电器 0 公共端	输出继电器 0 公共端	
	R0NO	继电器 0 常开	输出继电器 0 常开触点。	240V AC、24V DC、2 A 最大值 通用 (电感式) / 电阻式

表 23 - TB3 端子名称

电源模块	端子	名称	描述
	Di 0dc	数字输入 0 (24V DC)	直流电源的连接。
	Di C	数字输入公共端	数字输入公共端
	Di 0ac	数字输入 0 (120V AC)	交流电源的连接。

重要 移除“使能”跳线后本端子变成硬件使能。

PowerFlex 755 主控制板

机架 2...7

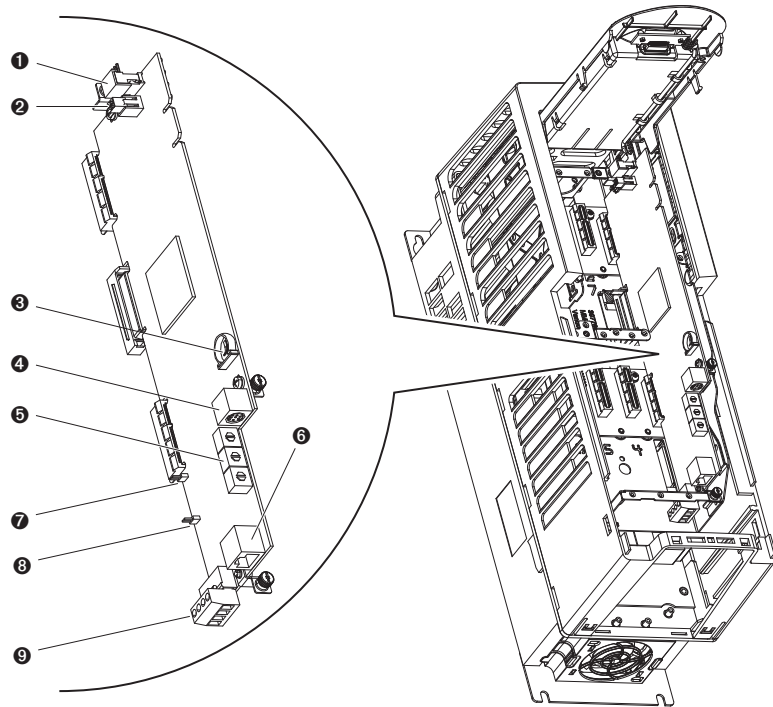
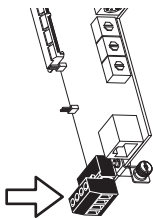


表 24 - 控制板详细信息

编号	名称	描述
①	HIM 连接器	DPI 端口 1 (HIM 托架) 连接。
②	风扇连接器	内部冷却风扇的电源 (机架 2 和 3)。
③	+ - 电池插座	用户安装的 CR1220 纽扣式锂电池为实时时钟 (可选件, 未提供) 供电。保留实时时钟设置, 以防变频器掉电或重启。
④	DPI 端口 2	用于手持和远程 HIM 选件的电缆连接。
⑤	嵌入式 EtherNet/IP ⁽¹⁾ 地址选择器	用于设置低八位 EtherNet 地址的旋转开关 (将地址强制赋值为 192.168.1.xxx)。有关设置 IP 地址的说明, 请参考 “Programming Manual” (编程手册, 出版号 750-PM001)。
⑥	嵌入式 EtherNet/IP ⁽¹⁾ 连接器	网络电缆连接。
⑦	安全跳线	安全使能跳线。安装安全选件时移除。
⑧	“使能”跳线	硬件使能跳线。移除跳线后 TB3 变为 “使能”状态。
⑨	TB1	I/O 端子块。

(1) 请参考 “PowerFlex 755 Drive Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual” (PowerFlex 755 变频器的嵌入式 EtherNet/IP 适配器用户手册, 出版号 750COM-UM001)。

表 25 - TB1 I/O 端子名称



固定 I/O	端子	名称	描述
	Di 0ac	数字输入 0 (120V AC)	交流电源的连接。
	Di C	数字输入公共端	数字输入公共端
	Di 0dc	数字输入 0 (24V DC)	直流电源的连接。
	+24V	+24 V 电源	随变频器提供的 24V 电源的连接。
	24VC	24 V 公共端	150 mA (最大值)

机架 8

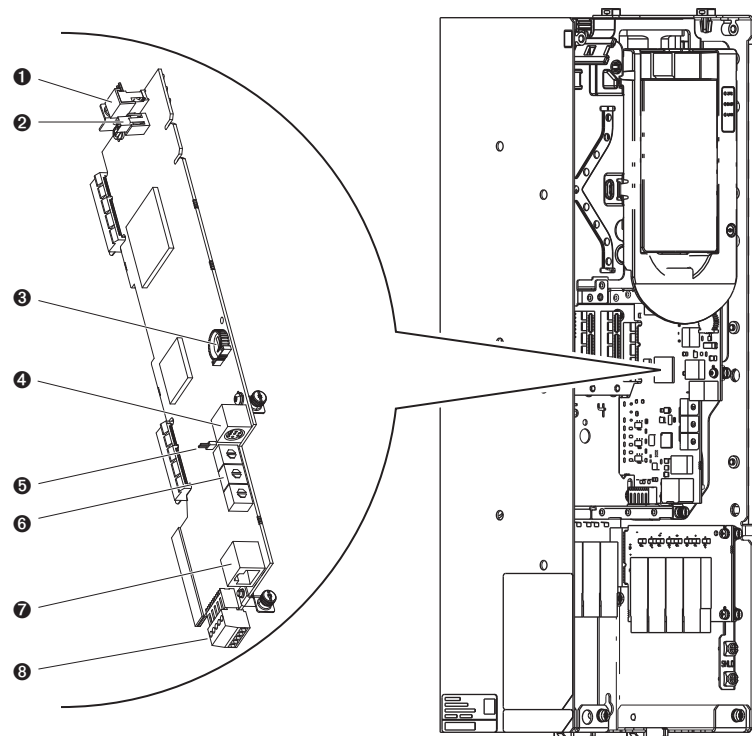
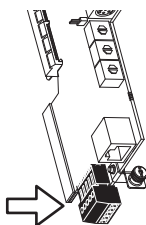


表 26 - 控制板详细信息

编号	名称	描述
①	HIM 连接器	DPI 端口 1 (HIM 托架) 连接。
②	风扇连接器	内部冷却风扇的电源。
③	电池插座	用户安装的 CR1220 纽扣式锂电池为实时时钟 (可选件, 未提供) 供电。
④	DPI 端口 2	用于手持和远程 HIM 选件的电缆连接。
⑤	“使能”跳线	硬件使能跳线。当使用硬件使能配置时移除。
⑥	嵌入式 EtherNet/IP ⁽¹⁾ 地址选择器	用于设置低八位 EtherNet 地址的旋转开关 (将地址强制赋值为 192.168.1.xxx)。有关设置 IP 地址的说明, 请参考 “Programming Manual” (编程手册, 出版号 750-PM001)。
⑦	嵌入式 EtherNet/IP ⁽¹⁾ 连接器	网络电缆连接。
⑧	TB1	I/O 端子块。

(1) 请参考 “PowerFlex 755 Drive Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual” (PowerFlex 755 变频器的嵌入式 EtherNet/IP 适配器用户手册, 出版号 750COM-UM001)。

表 27 - TB1 I/O 端子名称



固定 I/O	端子	名称	描述
	Di 0ac	数字输入 0 (120V AC)	交流电源的连接。
	Di C	数字输入公共端	数字输入公共端
	Di 0dc	数字输入 0 (24V DC)	直流电源的连接。
	+24V	+24 V 电源	随变频器提供的 24V 电源的连接。
	24VC	24 V 公共端	150 mA (最大值)

硬件使能电路

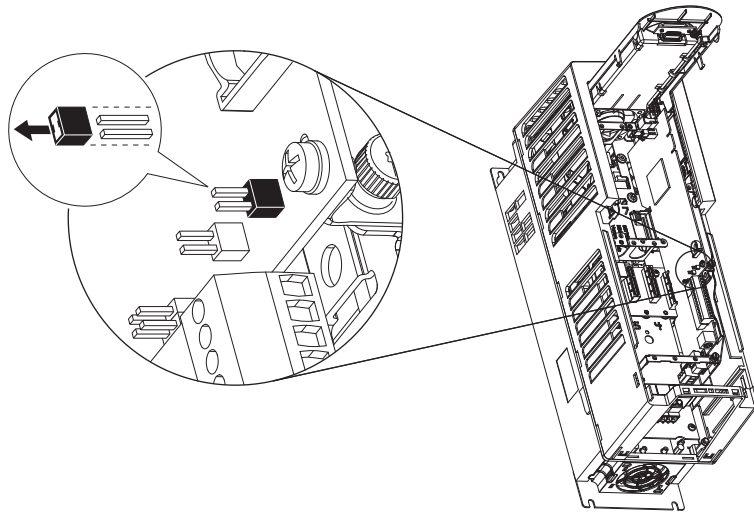
每个主控制板有一个数字输入 (数字输入 0)，该数字输入作为通用的可编程输入使用，或通过移除跳线，将其配置为不受参数设置影响的专用硬件使能。

- PowerFlex 753 - 数字输入 0 在 TB3 上
- PowerFlex 755 - 数字输入 0 在 TB1 上

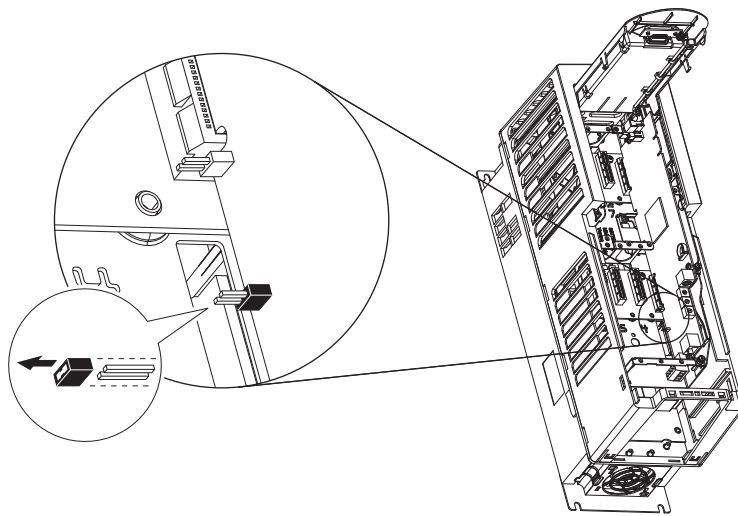
要将数字输入 0 配置为专用硬件使能，需完成下列步骤。

1. 如[第 83 页](#)所述，打开控制箱。
2. 定位主控制板上的“使能”跳线，并将其拆下 (见图)。

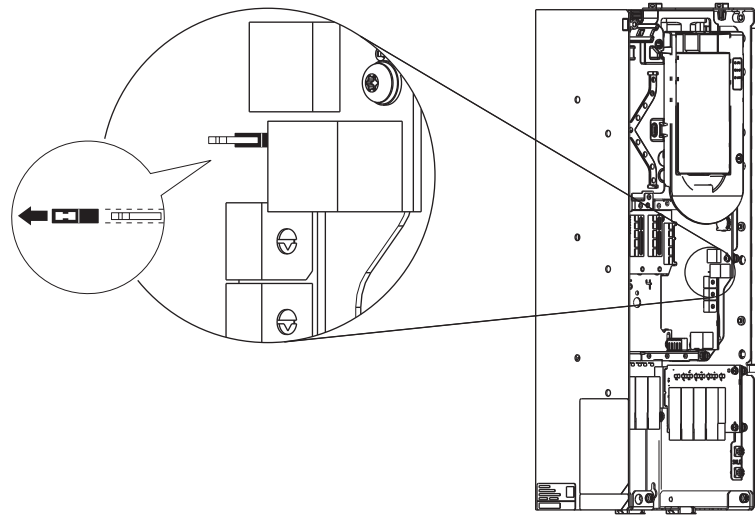
PowerFlex 753 - “使能”跳线位置



PowerFlex 755 - “使能”跳线位置 (机架 2...7)



PowerFlex 755 - “使能”跳线位置(机架 8)

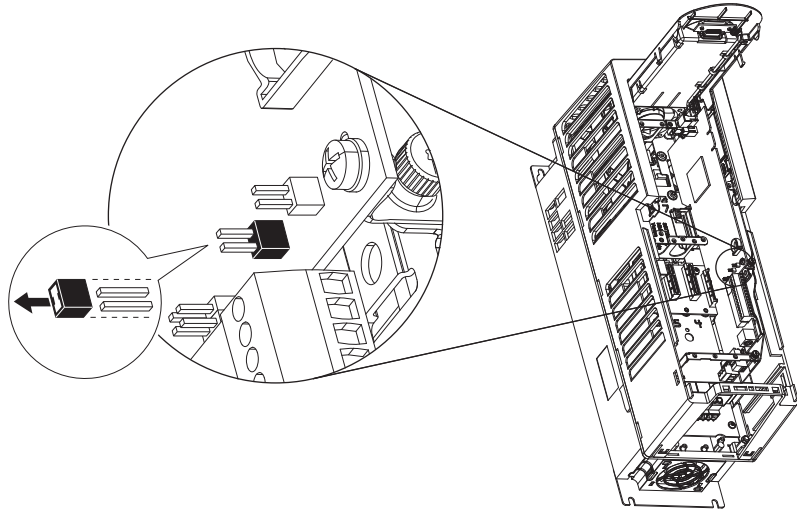


安全使能接线

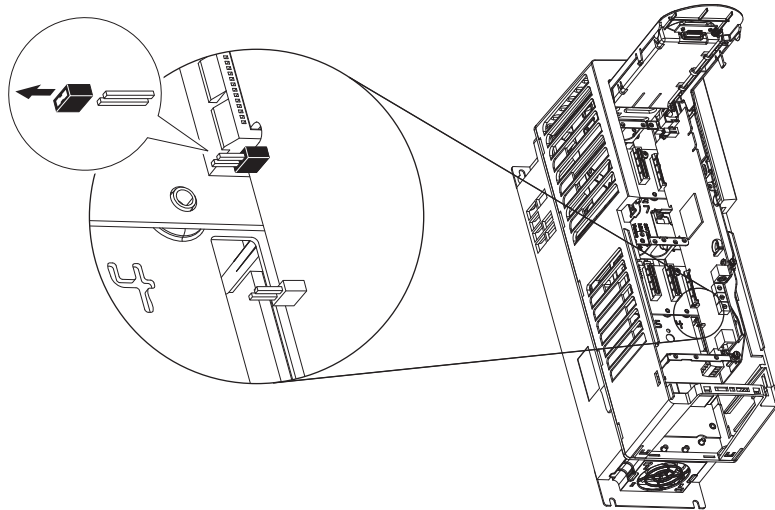
变频器预装有安全使能跳线 (SAFETY)。当使用安全断开转矩或速度监控安全选件时，必须卸下该跳线。

重要 如果使用任意安全选件时无法拆卸跳线，则将导致发出启动命令时变频器发生故障。

PowerFlex 753 - 安全跳线位置



PowerFlex 755 - 安全跳线位置 (仅限机架 2...7)



注意： 机架 8 变频器及更大功率变频器没有安全使能跳线。

PowerFlex 755 光纤接口板

机架 8

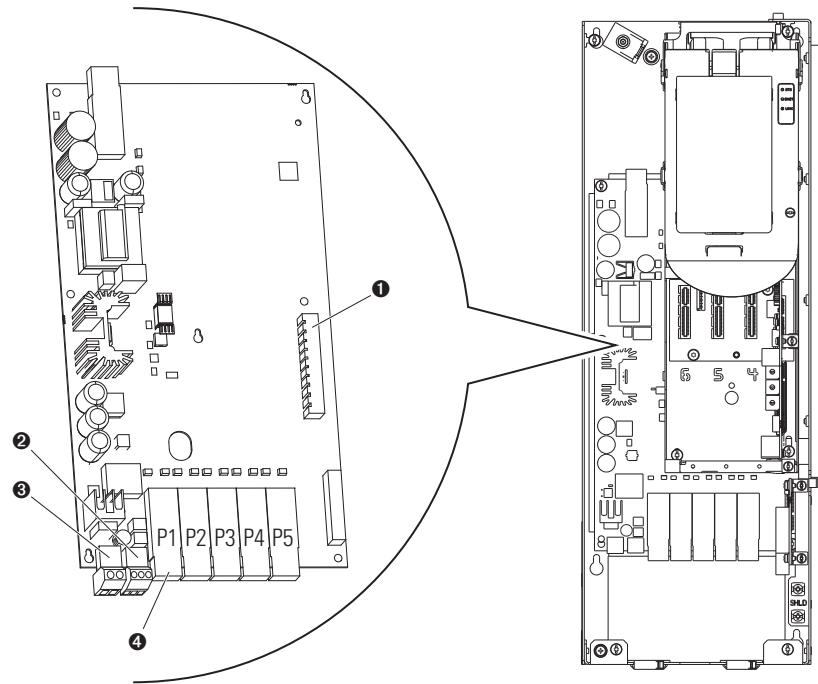


表 28 - 光纤接口板详细信息

编号	名称	描述
①	主控制板连接器	98 针主控制板接口连接。
②	P13	用户提供的 24V 电源的连接。 当主电源移除时为控制电路供电。
③	P14	内部变频器提供的 24V 电源的连接。出厂时线路已连接，用户不得修改。 连接主电源时为控制电路供电。
④	逆变单元连接	光纤端口：P1 = INV1、P2 = INV2、P3 = INV3、 P4 = INV4、P5 = INV5

表 29 - P13 端子名称

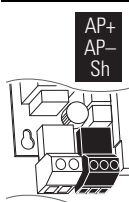
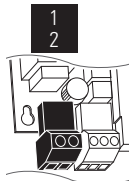
电源模块	端子	名称	描述
	AP+	+24 V 辅助电源	客户所提供的电源的连接：24V DC ±10%、5 A、PELV (超低保护电压) 或 SELV (超低安全电压)
	AP-	辅助电源公共端	
	Sh	屏蔽	接线屏蔽层的端接点

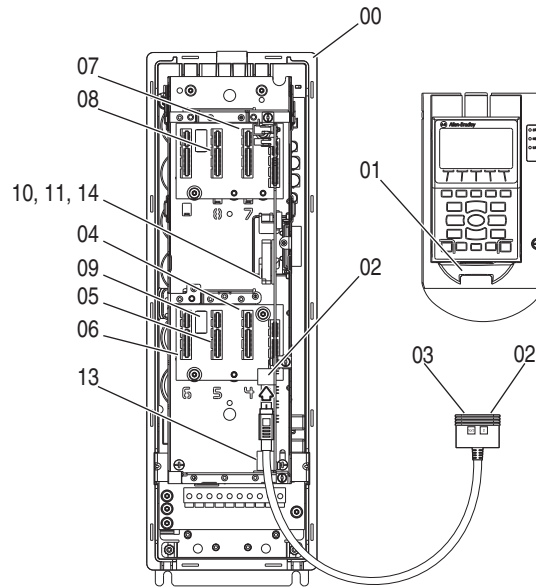
表 30 - P14 端子名称

电源模块	端子	名称	描述
	1	+24 V 电源	随变频器提供的电源的连接。
	2	电源公共端	

变频器设备端口

连接器、嵌入式设备和所安装的选件模块 (例如 I/O、通信适配器和 DeviceLogix) 都分配有唯一的端口号。连接器和嵌入式设备具有不可更改的固定端口号。选件模块在安装时分配端口号。

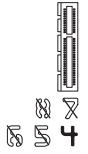
表 52 - 变频器设备端口



端口	设备	描述
00	主机变频器	变频器的固定端口。
01	HIM	HIM 托架连接器的固定端口。 当未使用 HIM 托架连接器时, 分离器电缆连接器提供端口 01。
02	DPI 端口	手持或远程 HIM 连接。 分离器电缆连接。
03	分离器电缆	连接到 DPI 端口 02。 提供端口 02 和端口 03。
04...08	选件模块	选件模块的可用端口。关于每个选件的端口建议, 请参考 第 95 页 上的选件模块安装章节。 (仅 PowerFlex 755 变频器的端口 07 和 08。)
09	辅助电源选件模块	通过电缆连接时辅助电源的指定端口。(仅限 PowerFlex 753 变频器。)
10	逆变单元	逆变单元的固定端口 (仅限 PowerFlex 755 机架 8 变频器及更大功率变频器)。
11	整流单元	整流单元的固定端口 (仅限 PowerFlex 755 机架 8 变频器及更大功率变频器)。
12	保留以供将来使用。	
13	EtherNet/IP	嵌入式 EtherNet/IP 的固定端口 (仅 PowerFlex 755 变频器)。
14	DeviceLogix	嵌入式 DeviceLogix 的固定端口。

选件模块安装

每个模块的兼容端口位置可能有所限制。提供有带位置编号的图标来指示哪些选件模块端口是兼容的。例如右侧的图标指示选件模块仅与端口 4 兼容。



注意：如果在变频器通电时安装或拆除选件模块，可能会造成设备损坏。为避免损坏变频器，在对变频器执行任何操作之前，请确认母线电容器上的电压已完全释放并已切断所有控制电源。

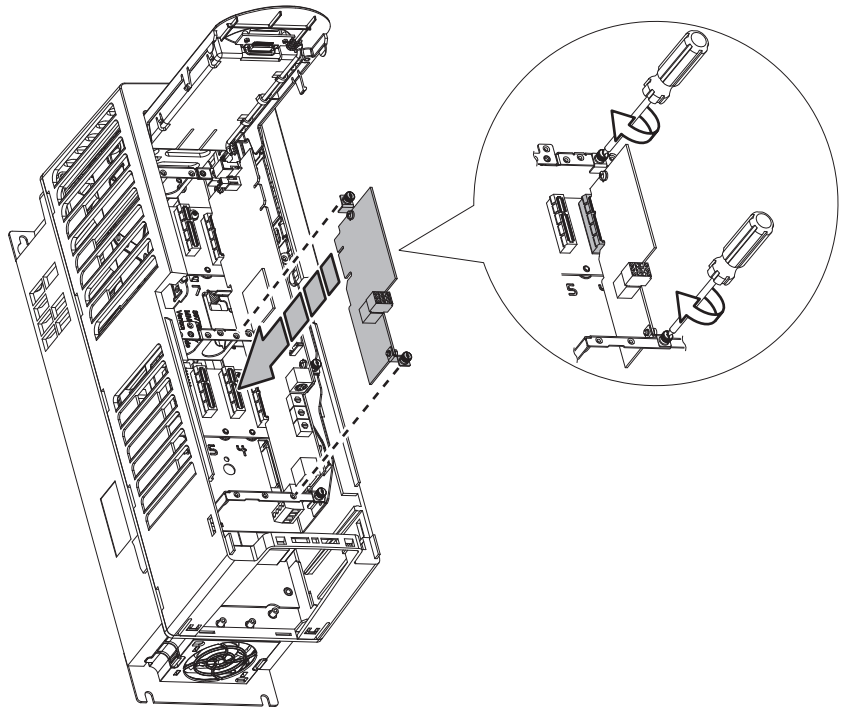
机架 2...7：通过测量 +DC 和 -DC 端子（要了解其位置，请参考 [图 35](#) 和 [图 36](#)）之间、+DC 端子和机架之间以及 -DC 端子和机架之间的电压，测量电源端子块的直流母线电压。所有这三个测量值都必须为零。

机架 8：测量电源模块正面 DC+ 和 DC- 测点插孔之间的直流母线电压（其位置请参见 [图 39](#)）。电压必须为零。

要安装选件模块：

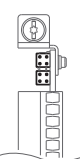
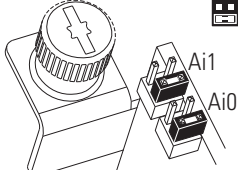
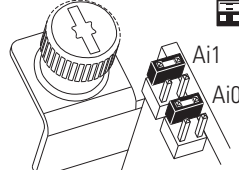
1. 将模块边缘连接器牢牢地按入所需的端口中。
2. 拧紧顶部和底部的固定螺丝。
 - 推荐扭矩 = 0.45 N·m (4.0 lb·in)
 - 推荐螺丝刀 = T15 内六角花形

重要 不要将固定螺丝拧得过紧。

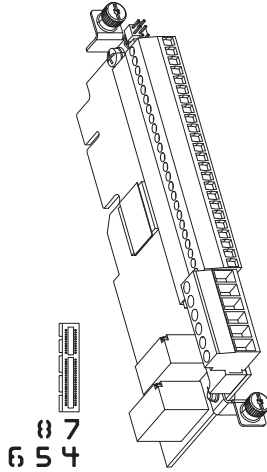


I/O 模块

表 31 - 输入模式跳线

跳线位置	电压模式	电流模式
		

20-750-2262C-2R (24 Volts DC)
20-750-2263C-1R2T (24 Volts DC)
20-750-2262D-2R (120 Volts AC)



8 7
6 5 4

表 32 - TB1 端子名称

端子	名称	描述	相关参数 ⁽⁴⁾
Sh	屏蔽	当电磁兼容板或导线管盒未安装时用于接线屏蔽的端接点。	
Sh	屏蔽	当电磁兼容板或导线管盒未安装时用于接线屏蔽的端接点。	
PTC-	电机 PTC (-)	电机保护设备 (正温度系数)。	40 端口 X 上
PTC+	电机 PTC (+)		
Ao0-	模拟输出 0 (-)	双极性, $\pm 10V$, 11 位和符号, 2k 欧姆最小负载。	75 端口 X 上
Ao0+	模拟输出 0 (+)		
Ao1-	模拟输出 1 (-)	4-20mA, 11 位和符号, 400 欧最大负载。	85 端口 X 上
Ao1+	模拟输出 1 (+)		
-10V	-10V 基准电压	2k 欧姆最小。	
10VC	10V 公共端	用于 (+) 和 (-) 10V 基准电压参照。	
+10V	+10V 基准电压	2k 欧姆最小。	
Ai0-	模拟量输入 0 (-)	隔离的 ⁽²⁾ , 双极性, 差分, 11 位和符号。 电压模式: $\pm 10V @ 88k$ 欧姆输入阻抗。	50, 70 端口 X 上
Ai0+	模拟量输入 0 (+)		
Ai1-	模拟量输入 1 (-)	电流模式: 0-20 mA @ 93 欧姆输入阻抗。	60, 70 端口 X 上
Ai1+	模拟量输入 1 (+)		
24VC	24 V 公共端	随变频器提供的逻辑输入电源。最大值为 200 mA。	
+24V	+24 V DC		
Di C	数字输入公共端	数字输入 0..5 的公共端	
Di 0	数字输入 0 ⁽¹⁾	24V DC - 光隔离 低压状态: 小于 5V DC 高压状态: 大于 20V DC 11.2 mA DC	1 端口 X 上
Di 1	数字输入 1 ⁽¹⁾		
Di 2	数字输入 2 ⁽¹⁾		
Di 3	数字输入 3 ⁽¹⁾	115V AC, 50/60 Hz ⁽³⁾ - 光隔离 低压状态: 低于 30V AC 高压状态: 高于 100V AC	
Di 4	数字输入 4 ⁽¹⁾		
Di 5	数字输入 5 ⁽¹⁾		

(1) 基于模块产品目录号, 数字输入为 24 V DC (2262C) 或 115 V AC (2262D)。确保 I/O 模块使用的电压正确。

(2) 差分隔离 - 外部电源的电压必须保持在低于 160V (相对于 PE)。输入端可提供高共模抗扰性。

(3) 请使用屏蔽电缆以符合 CE 规范。电缆长度不得超过 30 m (98 ft)。

(4) I/O 模块参数也具有端口名称。



注意: 存在设备损坏的危险。请确保为 I/O 模块数字输入提供正确的电压。请参阅 I/O 模块产品目录号来确定电压额定值。

- 20-750-2262**C**-2R 为额定的 24 V DC
- 20-750-2262**C**-1R2T 为额定的 24 V DC
- 20-750-2262**D**-2R 为额定的 120 V DC

表 33 - TB2 端子名称 (2 继电器输出: 2R)

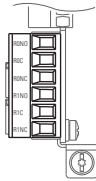
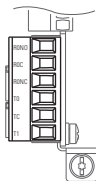
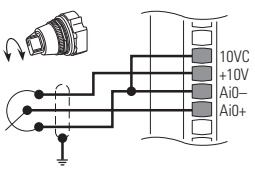
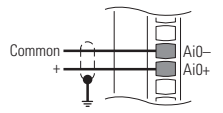
继电器输出	端子	名称	描述	相关参数
	R0NO	继电器 0 常开	继电器常开触点输出: 240V AC、24V DC、2 A 最大值 通用 (电感式) / 电阻式	10 端口 X 上
	R0C	继电器 0 公共端		
	R0NC	继电器 0 常闭		
	R1NO	继电器 1 常开	继电器常闭触点输出: 240V AC、24V DC、2 A 最大值 仅电阻式	20 端口 X 上
	R1C	继电器 1 公共端		
	R1NC	继电器 1 常闭		

表 34 - TB2 端子名称 (1 继电器和 2 晶体管输出: IR2T)

继电器输出	端子	名称	描述	相关参数
	R0NO	继电器 0 常开	继电器常开触点输出: 240V AC、24V DC、2 A 最大值 通用 (电感式) / 电阻式	10 端口 X 上
	R0C	继电器 0 公共端		
	R0NC	继电器 0 常闭		
	T0	晶体管输出 0	晶体管输出 额定值: 24V DC = 1 A 最大值。 24V DC = 0.4 A 最大值, 用于 U.L. 应用 阻性	20 端口 X 上
	TC	晶体管输出 公共端		
	T1	晶体管输出 1		

I/O 接线实例

753 主控制板 TB1 接线实例

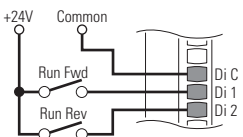
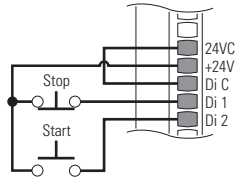
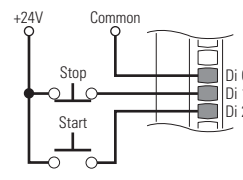
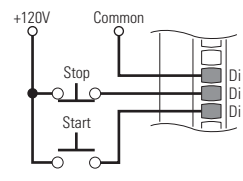
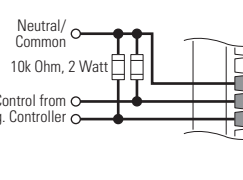
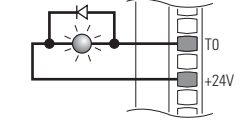
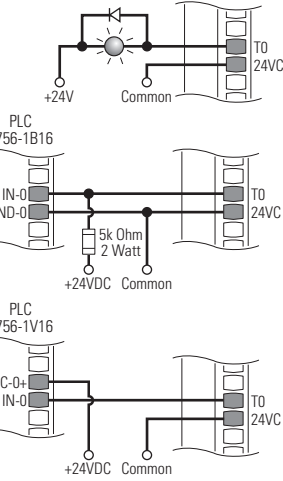
输入 / 输出	连接实例	所需的参数更改
电位计单极性速度 基准值 推荐 10k 欧姆电位计 (2k 欧姆最小)		<ul style="list-style-type: none"> 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式] = 0 “ 单极性 ” 设置选择 端口 0: P545 [速度基准值 A 选择] = 端口 0: P260 [模拟输入 0 值] 调整比例 端口 0: P261 [模拟输入 0 上限] = 10 V 端口 0: P262 [模拟输入 0 下限] = 0 V 端口 0: P547 [速度基准值 A 模拟量上限] = 60 Hz 端口 0: P548 [速度基准值 A 模拟量下限] = 0 Hz 查看结果 端口 0: P260 [模拟输入 0 值] 端口 0: P592 [所选速度基准值]
模拟输入双极性速度 基准值 ±10V 输入		<ul style="list-style-type: none"> 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式] = 1 “ 双极性 ” 设置选择 端口 0: P545 [速度基准值 A 选择] = 端口 0: P260 [模拟输入 0 值] 调整比例 端口 0: P261 [模拟输入 0 上限] = +10 V 端口 0: P262 [模拟输入 0 下限] = -10 V 端口 0: P547 [速度基准值 A 模拟量上限] = +60 Hz 端口 0: P548 [速度基准值 A 模拟量下限] = -60 Hz 查看结果 端口 0: P260 [模拟输入 0 值] 端口 0: P592 [所选速度基准值]

输入 / 输出	连接实例	所需的参数更改
模拟电压输入单极性 速度基准值 0 到 +10V 输入		<ul style="list-style-type: none"> • 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式]=0 “ 单极性 ” • 设置选择 端口 0: P545 [速度基准值 A 选择]= 端口 0: P260 [模拟输入 0 值] • 调整比例 端口 0: P261 [模拟输入 0 上限]= 10V 端口 0: P262 [模拟输入 0 下限]= 0V 端口 0: P547 [速度基准值 A 模拟量上限]= 60 Hz 端口 0: P548 [速度基准值 A 模拟量下限]= 0 Hz • 查看结果 端口 0: P260 [模拟输入 0 值] 端口 0: P592 [所选速度基准值]
模拟电流输入单极性 速度基准值 0-20 mA 输入		<ul style="list-style-type: none"> • 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式]=0 “ 单极性 ” • 设置选择 端口 0: P545 [速度基准值 A 选择]= 端口 0: P260 [模拟输入 0 值] • 调整比例 端口 0: P261 [模拟输入 0 上限]= 20 mA 端口 0: P262 [模拟输入 0 下限]= 0 mA 端口 0: P547 [速度基准值 A 模拟量上限]= 60 Hz 端口 0: P548 [速度基准值 A 模拟量下限]= 0 Hz • 查看结果 端口 0: P260 [模拟输入 0 值] 端口 0: P592 [所选速度基准值]
硬件输入 PTC PTC 标称值 = 1.8k 欧姆 PTC 跳闸 = 3.1k 欧姆 PTC 复位 = 2.2k 欧姆		<ul style="list-style-type: none"> • 配置 端口 0: P250 [PTC 配置]=0 “ 忽略 ”、1 “ 报警 ”、2 “ 次要故障 ”、3 “ 故障时惯性停机 ”、4 “ 故障时斜坡停机 ” 或 5 “ 故障时电流限制停机 ” • 查看结果 端口 0: P251 [PTC 状态]



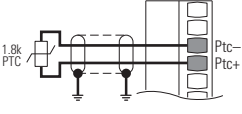


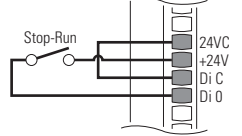
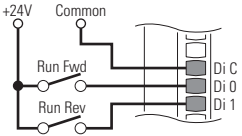
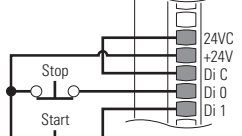
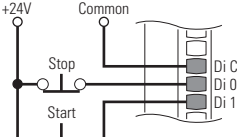
注意：为避免电击危险，连接电机温度传感器时要求在电机带电部件和 PTC 之间提供双重或增强绝缘。

模拟电压输出 ±10V, 0...20 mA 双极性 +10V 单极性		<ul style="list-style-type: none"> • 配置 端口 0: P270 [模拟输出类型], 位 0=0 • 设置选择 端口 0: P275 [模拟输出 0 选择]= 端口 0: P3 [电机速度反馈] • 调整比例 端口 0: P278 [模拟输出 0 数据上限]= 60 Hz 端口 0: P279 [模拟输出 0 数据下限]= 0 Hz 端口 0: P280 [模拟输出 0 上限]= 10V/20 mA 端口 0: P281 [模拟输出 0 下限]= 0V/0 mA • 查看结果 端口 0: P277 [模拟输出 0 数据] 端口 0: P282 [模拟输出 0 值]
2 线控制非反相 24V DC 内部供电		<ul style="list-style-type: none"> • 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式]=2 “ 反向禁用 ” • 设置选择 端口 0: P163 [数字输入运行]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 1= 数字输入 1 • 查看结果 端口 0: P220 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]

输入 / 输出	连接实例	所需的参数更改
<p>2 线控制反相 外部 24 伏电源 20-750-2262C-2R 20-750-2263C-1R2T</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式]=0 “ 单极性 ” • 设置选择 端口 0: P164 [数字输入运行正向]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 1 = 数字输入 1 端口 0: P165 [数字输入运行反向]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 2 = 数字输入 2 • 查看结果 端口 0: P220 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]
<p>3 线控制 内部供电</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 设置选择 端口 0: P158 [数字输入停止]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 1 = 数字输入 1 端口 0: P161 [数字输入开始]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 2 = 数字输入 2 • 查看结果 端口 0: P220 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]
<p>3 线控制 外部 24 伏电源 20-750-2262C-2R 20-750-2263C-1R2T</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 设置选择 端口 0: P158 [数字输入停止]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 1 = 数字输入 1 端口 0: P161 [数字输入开始]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 2 = 数字输入 2 • 查看结果 端口 0: P220 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]
<p>3 线控制 外部 120 伏电源 20-750-2262D-2R</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 设置选择 端口 0: P158 [数字输入停止]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 1 = 数字输入 1 端口 0: P161 [数字输入开始]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 2 = 数字输入 2 • 查看结果 端口 0: P220 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]
<p>数字输入 PLC 输出模块</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 设置选择 端口 0: P158 [数字输入停止]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 1 = 数字输入 1 端口 0: P161 [数字输入开始]= 端口 0: P220 [数字输入状态], 位 2 = 数字输入 2 • 查看结果 端口 0: P220 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]
<p>数字输出 内部供电</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 设置选择 端口 0: P240 [T00 选择]= 端口 0: P935 [变频器状态 1], 位 7 = 故障 • 查看结果 端口 0: P225 [数字输出状态]
<p>数字输出 外部电源</p>		<p>当 T0 开启时， IN-0 关闭。</p>

750 系列 I/O 模块 TB1 接线实例

输入 / 输出	连接实例	所需的参数更改
电位计单极性速度 基准值 推荐 10k 欧姆电位计 (2k 欧姆最小)		<ul style="list-style-type: none"> 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式] = 0 “ 单极性 ” 设置选择 端口 0: P545 [速度基准值 A 选择] = 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 调整比例 端口 X (I/O 模块): P51 [模拟输入 0 上限] = 10 V 端口 X (I/O 模块): P52 [模拟输入 0 下限] = 0 V 端口 0: P547 [速度基准值 A 模拟量上限] = 60 Hz 端口 0: P548 [速度基准值 A 模拟量下限] = 0 Hz 查看结果 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 端口 0: P592 [所选速度基准值]
操纵杆双极性速度 基准值 $\pm 10V$ 输入		<ul style="list-style-type: none"> 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式] = 1 “ 双极性 ” 设置选择 端口 0: P545 [速度基准值 A 选择] = 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 调整比例 端口 X (I/O 模块): P51 [模拟输入 0 上限] = +10 V 端口 X (I/O 模块): P52 [模拟输入 0 下限] = -10 V 端口 0: P547 [速度基准值 A 模拟量上限] = +60 Hz 端口 0: P548 [速度基准值 A 模拟量下限] = -60 Hz 查看结果 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 端口 0: P592 [所选速度基准值]
模拟输入双极性速度 基准值 $\pm 10V$ 输入		<ul style="list-style-type: none"> 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式] = 1 “ 双极性 ” 设置选择 端口 0: P545 [速度基准值 A 选择] = 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 调整比例 端口 X (I/O 模块): P51 [模拟输入 0 上限] = +10 V 端口 X (I/O 模块): P52 [模拟输入 0 下限] = -10 V 端口 0: P547 [速度基准值 A 模拟量上限] = +60 Hz 端口 0: P548 [速度基准值 A 模拟量下限] = -60 Hz 查看结果 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 端口 0: P592 [所选速度基准值]
模拟电压输入单极性 速度基准值 0 到 +10V 输入		<ul style="list-style-type: none"> 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式] = 0 “ 单极性 ” 设置选择 端口 0: P545 [速度基准值 A 选择] = 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 调整比例 端口 X (I/O 模块): P51 [模拟输入 1 上限] = 10 V 端口 X (I/O 模块): P52 [模拟输入 1 下限] = 0 V 端口 0: P547 [速度基准值 A 模拟量上限] = 60 Hz 端口 0: P548 [速度基准值 A 模拟量下限] = 0 Hz 查看结果 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 端口 0: P592 [所选速度基准值]
模拟电流输入单极性 速度基准值 0-20 mA 输入		<ul style="list-style-type: none"> 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式] = 0 “ 单极性 ” 设置选择 端口 0: P545 [速度基准值 A 选择] = 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 调整比例 端口 X (I/O 模块): P51 [模拟输入 0 上限] = 20 mA 端口 X (I/O 模块): P52 [模拟输入 0 下限] = 0 mA 端口 0: P547 [速度基准值 A 模拟量上限] = 60 Hz 端口 0: P548 [速度基准值 A 模拟量下限] = 0 Hz 查看结果 端口 X (I/O 模块): P50 [模拟输入 0 值] 端口 0: P592 [所选速度基准值]

输入 / 输出	连接实例	所需的参数更改
硬件输入 PTC PTC 标称值 = 1.8k 欧姆 PTC 跳闸 = 3.1k 欧姆 PTC 复位 = 2.2k 欧姆		<ul style="list-style-type: none"> 配置 端口 X(I/O 模块): P40 [PTC 配置]=0 “忽略”、1 “报警”、2 “次要故障”、3 “故障时惯性停机”、4 “故障时斜坡停机” 或 5 “故障时电流限制停机” 查看结果 端口 X(I/O 模块): P41 [PTC 状态] 端口 X(I/O 模块): P42 [PTC 原始值]
 注意: 为避免电击危险, 连接电机温度传感器时要求在电机带电部件和 PTC 之间提供双重或增强绝缘。		
模拟电压输出 ±10V, 0...20 mA 双极性 +10V 单极性		<ul style="list-style-type: none"> 配置 端口 X(I/O 模块): P70 [模拟输出类型], 位 0=0 设置选择 端口 X(I/O 模块): P75 [模拟输出 0 选择]=端口 0: P3 [电机速度反馈] 调整比例 端口 X(I/O 模块): P78 [模拟输出 0 数据上限]=60 Hz 端口 X(I/O 模块): P78 [模拟输出 0 数据下限]=0 Hz 端口 X(I/O 模块): P80 [模拟输出 0 上限]=10V/20 mA 端口 X(I/O 模块): P80 [模拟输出 0 下限]=0V/0 mA 查看结果 端口 X(I/O 模块): P77 [模拟输出 0 数据] 端口 X(I/O 模块): P82 [模拟输出 0 值]
2 线控制非反相 24V DC 内部供电		<ul style="list-style-type: none"> 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式]=2 “反向禁用” 配置 端口 0: P150 [数字输入配置]=1 “运行级别” 设置选择 端口 0: P163 [数字输入运行]=端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态], 位 0=输入 0 查看结果 端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]
2 线控制反相 外部电源		<ul style="list-style-type: none"> 设置方向模式 端口 0: P308 [方向模式]=0 “单极性” 配置 端口 0: P150 [数字输入配置]=1 “运行级别” 设置选择 端口 0: P164 [数字输入运行正向]=端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态], 位 0=输入 0 端口 0: P165 [数字输入运行反向]=端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态], 位 1=输入 1 查看结果 端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]
3 线控制 内部供电		<ul style="list-style-type: none"> 设置选择 端口 0: P158 [数字输入停止]=端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态], 位 0=输入 0 端口 0: P161 [数字输入开始]=端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态], 位 1=输入 1 查看结果 端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]
3 线控制 外部电源		<ul style="list-style-type: none"> 设置选择 端口 0: P158 [数字输入停止]=端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态], 位 0=输入 0 端口 0: P161 [数字输入开始]=端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态], 位 1=输入 1 查看结果 端口 X(I/O 模块): P1 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]

输入 / 输出	连接实例	所需的参数更改
数字输入 PLC 输出模块		<ul style="list-style-type: none"> 设置选择 端口 0: P158 [数字输入停止] = 端口 X (I/O 模块): P1 [数字输入状态], 位 0 = 输入 0 端口 0: P161 [数字输入开始] = 端口 X (I/O 模块): P1 [数字输入状态], 位 1 = 输入 1 查看结果 端口 X (I/O 模块): P1 [数字输入状态] 端口 0: P935 [变频器状态 1]
数字输出 内部供电 20-750-2263C-1R2T		<ul style="list-style-type: none"> 设置选择 端口 X (I/O 模块): P20 [T00 选择] = 端口 0: P935 [变频器状态 1], 位 7 = 故障 查看结果 端口 X (I/O 模块): P5 [数字输出状态]
数字输出 外部电源 20-750-2263C-1R2T		

继电器输出接线示例

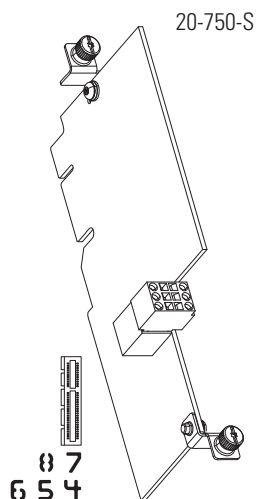
输入 / 输出	连接实例	所需的参数更改
继电器输出 外部电源	<p>753 主控制板</p>	<ul style="list-style-type: none"> 设置选择 端口 0: P230 [R00 选择] = 端口 0: P935 [变频器状态 1], 位 7 = 故障 查看结果 端口 0: P225 [数字输出状态]
	<p>750 系列 I/O 模块</p>	<ul style="list-style-type: none"> 设置选择 端口 X (I/O 模块): P10 [R00 选择] = 端口 0: P935 [变频器状态 1], 位 7 = 故障 查看结果 端口 X (I/O 模块): P5 [数字输出状态]

安全断开转矩选件模块

安全断开转矩选件仅是安全控制系统中的一个组件。必须正确选择并应用系统中的组件，以达到所需的操作安全级别。关于使用该选件的详细信息，请参考“PowerFlex 750-Series Safe Torque Off User Manual” (PowerFlex 750 系列安全断开转矩用户手册，出版号 750-UM002)。

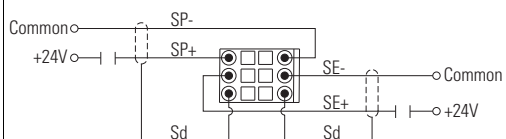
表 35 - TB2 端子名称

端子	名称	描述
SP+	+24 V 安全电源	用户提供的 24 V 电源。
SP-	安全电源公共端	45 mA 典型值
SE+	+24 V 安全使能	用户提供的 24 V 电源。
SE-	安全使能公共端	25 mA 典型值
SD	屏蔽	当电磁兼容板或导线管盒未安装时用于接线屏蔽的端接点。
SD	屏蔽	



安全输入 电源

连接实例



重要

确保安全使能跳线 (SAFETY) 已移除 (仅限于机架 2...7)。

安全速度监控选件模块

安全速度监控选件仅是安全控制系统中的一个组件。必须正确选择并应用系统中的组件，以达到所需的操作安全级别。关于使用该选件的详细信息，请参考“Safe Speed Monitor Option Module for PowerFlex 750-Series AC Drives Safety Reference Manual”(PowerFlex 750 系列交流变频器安全速度监控选件模块安全参考手册，出版号 750-RM001)。

表 36 - TB1 端子名称

端子	名称	信号名称	描述
S11	Pto0	TEST_OUT_0	用于安全输入的脉冲测试源。
S11			
S11			
S21	Pto1	TEST_OUT_1	用于安全输入的脉冲测试源。
S21			
S21			

表 37 - TB2 端子名称

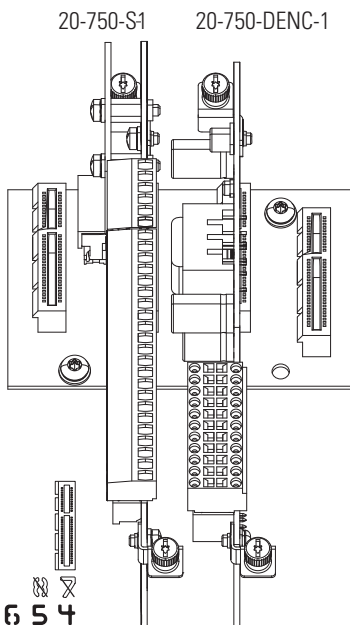
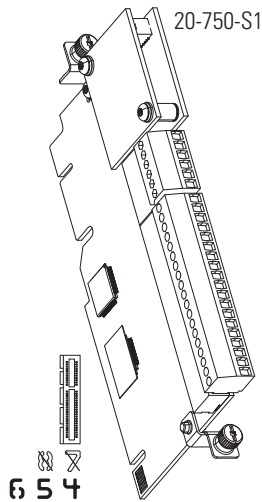
端子	名称	描述	相关参数
S34	Res0	复位	
52	Dco1	门控制输出。	74
51	Dco0	启用脉冲测试。	
78	Slo1	安全限速输出。	73
68	Slo0	启用脉冲测试。	
44	Sso1	安全停止输出。	72
34	Sso0	启用脉冲测试。	
X42	Lmi1	锁定监视器输入	60
X32	Lmi0		
S42	Dmi1	门监视器输入	58
S32	Dmi0		
S62	Sli1	安全限速输入	52
S52	Sli0		
S82	Esm1	启用开关监视器输入	54
S72	Esm0		
S22	Ssi1	安全停止输入	44
S12	Ssi0		
A2	24VC	客户提供的 24V DC。如果没有这些连接，	模块不起作用。
A1	+24V		

安装注意事项

1. 确保安全使能跳线 (SAFETY) 已移除 (仅限于机架 2...7)。
2. 确保硬件使能跳线 (使能) 已安装。如果尚未安装，则在发出启动命令时变频器将发生故障。

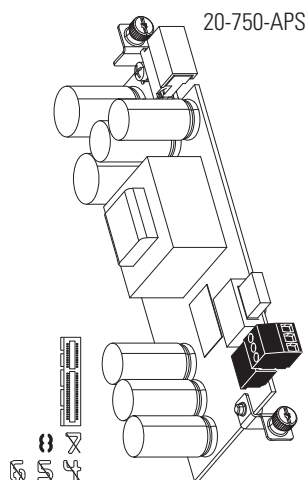
重要

“安全速度监控”选件必须安装在端口 4、5 或 6 中，且必须使用 20-750-DENC-1 双通道增量型编码器模块或 20-750-UFB-1 通用反馈模块。两种模块必须安装在同一块背板上 (端口 4、5、6)。



辅助电源选件模块

表 38 - TB1 端子名称



端子	名称	描述
AP+	+24 V 辅助电源	客户所提供的电源的连接: 24V DC $\pm 10\%$ 、3 A、PELV (超低保护电压) 或 SELV (超低安全电压)
AP-	辅助电源公共端	
Sh	屏蔽	当电磁兼容板或导线管盒未安装时用于接线屏蔽的端接点。

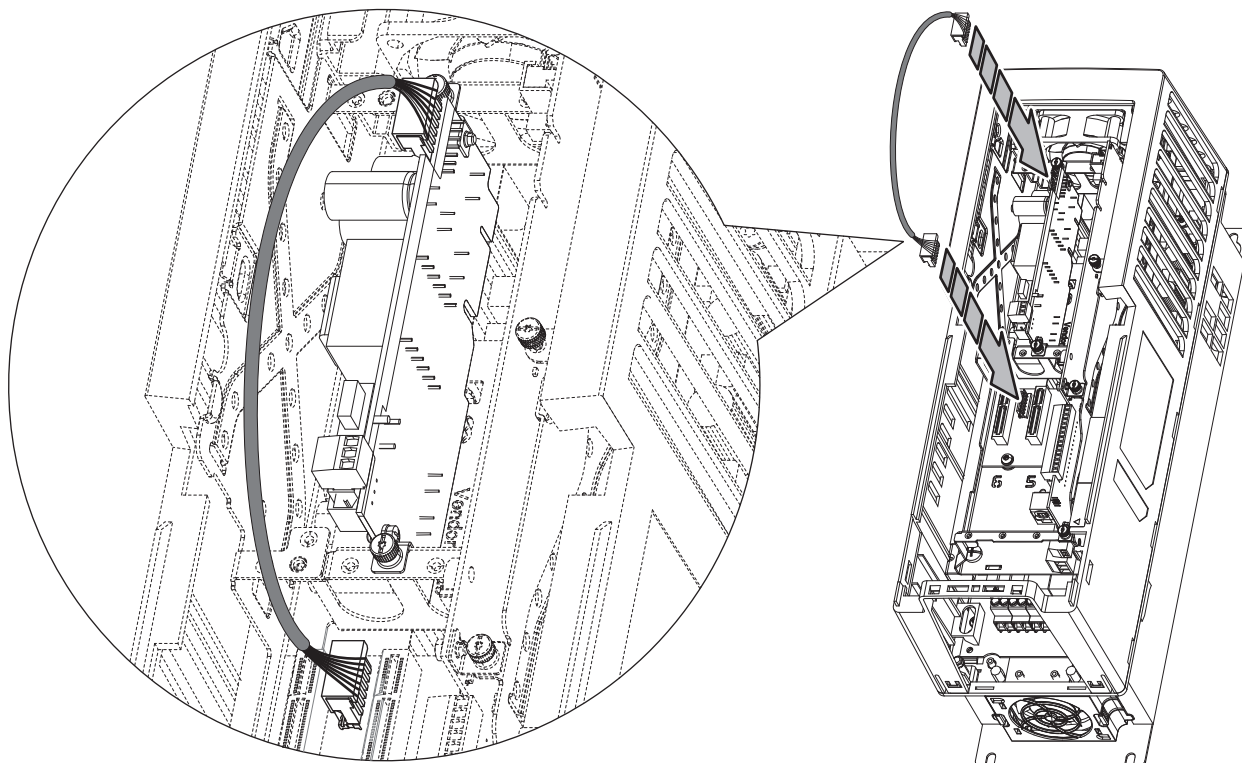
重要 辅助电源选件模块可以安装在任何一个选件端口上。由于其规格，模块将进行扩展，并封闭相邻的端口。因此，推荐在端口 8 中安装。

重要 请勿使用带有机架 8 及更大功率变频器的“辅助电源”选件模块。请参考[第 93 页](#)以了解关于将外部电源连接到机架 8 和更大功率变频器的信息。

随辅助电源选件模块提供一根连接器电缆，以用在 PowerFlex 753 变频器中。当在上部控制插座支架上进行安装时，电缆用于将模块连接至背板。

重要 连接器电缆不用于 PowerFlex 755 变频器。

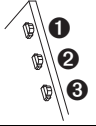
表 53 - 在 753 变频器中安装辅助电源



DeviceNet 选件模块

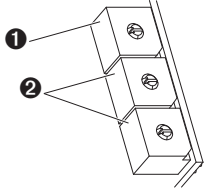
关于 DeviceNet 选件模块的所有信息，请参考“PowerFlex 750-Series Drive DeviceNet Option Module User Manual” (PowerFlex 750 系列变频器 DeviceNet 选件模块用户手册，出版号 750COM-UM002)。

表 39 - DeviceNet 选件模块 LED 指示灯



LED	名称	描述
①	端口	DPI 连接状态
②	MOD	选件模块状态
③	NET A	DeviceNet 状态

表 40 - DeviceNet 选件模块旋转开关

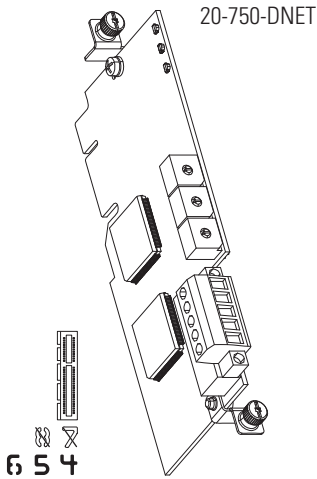


开关	名称	描述
①	数据传输速率开关	设置选件模块通信使用的 DeviceNet 数据传输速率。
②	节点地址开关	设置选件模块的节点地址。

表 41 - TB1 端子名称



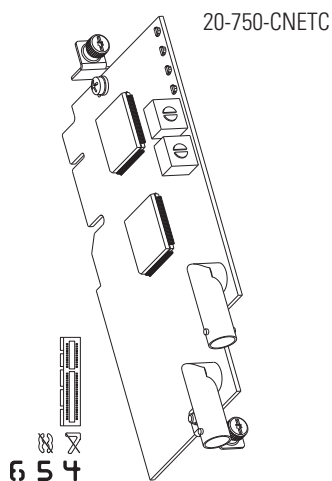
端子	颜色	信号	功能
5	红色	V+	电源
4	白色	CAN_H	高位信号
3	裸露	SHIELD	屏蔽
2	蓝色	CAN_L	低位信号
1	黑色	V-	公共端



ControlNet 选件模块

关于 ControlNet 选件模块的完整信息，请参考“PowerFlex 20-750-CNETC Coaxial ControlNet Option Module User Manual” (PowerFlex 20-750-CNETC 同轴 ControlNet 选件模块用户手册，出版号 750COM-UM003)。

表 42 - ControlNet 选件模块 LED 指示灯



LED	名称	描述
①	端口	DPI 连接状态
②	MOD	选件模块状态
③	NET A	ControlNet 通道 A 状态
④	NET B	ControlNet 通道 B 状态

表 43 - ControlNet 选件模块旋转开关

开关	名称	描述
①	TENS 开关	设置选件模块的节点地址。
②	ONES 开关	

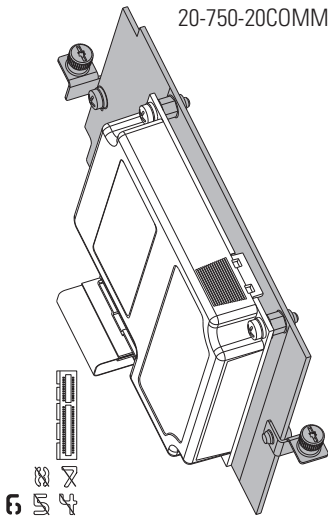
表 44 - 同轴电缆插座

插座	名称	描述
①	通道 A	通道 A BNC 连接至网络。
②	通道 B	通道 B (冗余) BNC 连接至网络。

20-COMM 托架

使得能够在 PowerFlex 750 系列变频器上使用一些 20-COMM 适配器。请参见表 45。

关于在 20-COMM 托架上安装 20-COMM 适配器的说明，请参考出版物 750COM-IN001。



重要 建议将 20-750-20COMM 选件模块安装在端口 6 中。如果将模块安装到端口 4 或端口 5 中，将使其他选件模块无法连接到相邻的左侧端口，并且可能会妨碍网络电缆连接。

表 45 - 与 750 系列变频器兼容的 20-COMM-* 网络适配器

适配器类型	访问 I/O 连接的端口 2、3 和 6 (隐式和显式报文)	访问端口 7 到 14 设备	支持变频器附件配置文件	支持亚洲语言 ⁽⁵⁾
20-COMM-B BACnet MS/TP	否			
20-COMM-C ControlNet (同轴)	✓ ⁽¹⁾	✓ v3.001 ⁽³⁾	✓ ⁽⁴⁾	✓ v3.001 ⁽³⁾
20-COMM-D DeviceNet		否		
20-COMM-E EtherNet/IP		✓ v4.001 ⁽³⁾	✓ ⁽⁴⁾	✓ v4.001 ⁽³⁾
20-COMM-H RS-485 HVAC	✓ ⁽²⁾	否		
20-COMM-I Interbus	✓ ⁽¹⁾			
20-COMM-K CANopen				
20-COMM-L LonWorks	否			
20-COMM-M Modbus/TCP	✓ ⁽¹⁾	✓ v2.001 ⁽³⁾	否	✓ v2.001 ⁽³⁾
20-COMM-P Profibus DP		否		
20-COMM-Q ControlNet (光纤)		✓ v3.001 ⁽³⁾	✓ ⁽⁴⁾	✓ v3.001 ⁽³⁾
20-COMM-R 远程 I/O		否		
20-COMM-S RS-485 DF1				

(1) 控制器必须能够读 / 写 32 位浮点 (REAL) 值。

(2) 仅可在 Modbus RTU 模式下工作。

(3) 需要该适配器固件版本或更高版本。

(4) 需要用于 RSLogix 5000 版本 v16 或更高版本的变频器附件配置文件的固件版本 v1.05 或更高版本。

(5) 出版时已支持中文、日语和韩语。

单通道增量型编码器选件模块

表 46 - 单通道增量型编码器技术规格

注意事项	描述
输入	差分或单端操作，恒定电流漏极操作 ~10 mA 最小 5V DC 至最大 15V DC，源电流 10 mA 最小高压状态电压 3.5V DC 最大低压状态电压 0.4V DC
最大电缆长度	30 m (100 ft) @ 5V、183 m (600 ft) @ 12V
最高输入频率	250 kHz

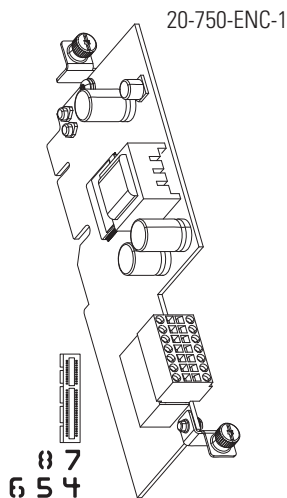


表 47 - TB1 端子名称

端子	名称	描述
SD	屏蔽	当电磁兼容板或导线管盒未安装时用于接线屏蔽的端接点。
12	+12 V 直流电源	编码器 250 mA 电源。
Com	公共端	+12V 和 +5V 公共端
5	+5 V 直流电源	编码器 250 mA 电源。
A	编码器 A	单通道或正交 A 输入。
A-	编码器 A (非)	
B	编码器 B	正交 B 输入。
B-	编码器 B (非)	
Z	编码器 Z	脉冲、标记或寄存输入。
Z-	编码器 Z (非)	
+24	+24 V	用于输入起始位置的电源。
24C	公共端	
HmC	输入起始位置公共端	捕捉 AB 边沿计数器。
Hm	输入起始位置	

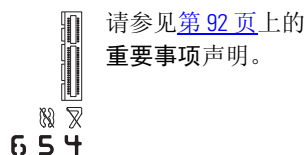
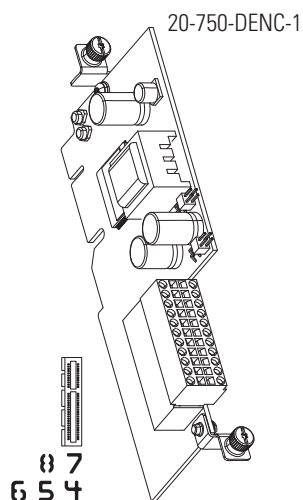
表 48 - 单通道增量型编码器接线实例

I/O	连接实例
变频器自带的编码器电源 12V DC, 250 mA 或者 5V DC, 250 mA	
单独供电的编码器	

I/O	连接实例
编码器信号 - 单端、双通道	
编码器信号 - 差分、双通道	
归位信号 - 内部变频器电源	

双通道增量型编码器选件模块

表 49 - 双通道增量型编码器跳线设置



跳线	启用位置	存放位置
P3 - 安全跳线 启用速度监视器安全选件 (20-750-S1)。		
P4 - 12V 跳线 通过将 12V 电源置于“激活”位置和 5V 电源置于“存放”位置来进行使用。		

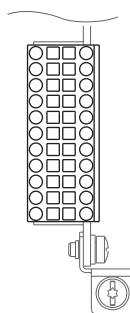
表 50 - 双通道增量型编码器技术规格

注意事项	描述
输入	差分或单端操作，恒定电流漏极操作 ~10 mA 最小 5V DC 至最大 15V DC，源电流 10 mA 最小高压状态电压 3.5V DC 最大低压状态电压 0.4V DC
最大电缆长度	30 m (100 ft) @ 5V、183 m (600 ft) @ 12V
最高输入频率	250 kHz

表 51 - 双通道增量型编码器端子名称

端子	名称	描述
ES	+12 或 +5V 直流电源	编码器 0 的电源，250 mA。
EC	公共端	+12V 和 +5V 编码器 0，公共端
0A	编码器 0: A	单通道或正交 A 输入。
0A-	编码器 0: A (非)	
0B	编码器 0: B	正交 B 输入。
0B-	编码器 0: B (非)	
0Z	编码器 0: Z	脉冲、标记或寄存输入。
0Z-	编码器 0: Z (非)	
SD	编码器护罩	当电磁兼容板或导线管盒未安装时用于接线屏蔽的端接点。
SD	编码器护罩	
ES	+12 或 +5V 直流电源	编码器 1 的电源，250 mA。
EC	公共端	+12V 和 +5V 编码器 1，公共端
1A	编码器 1: A	单通道或正交 A 输入。
1A-	编码器 1: A (非)	
1B	编码器 1: B	正交 B 输入。
1B-	编码器 1: B (非)	
1Z	编码器 1: Z	脉冲、标记或寄存输入。
1Z-	编码器 1: Z (非)	
24	+24 V	用于输入起始位置的电源。
24C	公共端	
Hm	输入起始位置	捕获 AB 边沿计数器。
HmC	输入起始位置公共端	

ES	EC
0A	0A-
0B	0B-
0Z	0Z-
Sd	Sd
ES	EC
1A	1A-
1B	1B-
1Z	1Z-
24	24C
Hm	HmC



接线实例 - 单通道增量型编码器选件模块连接

表 54 - 带 Z 通道的差分双通道

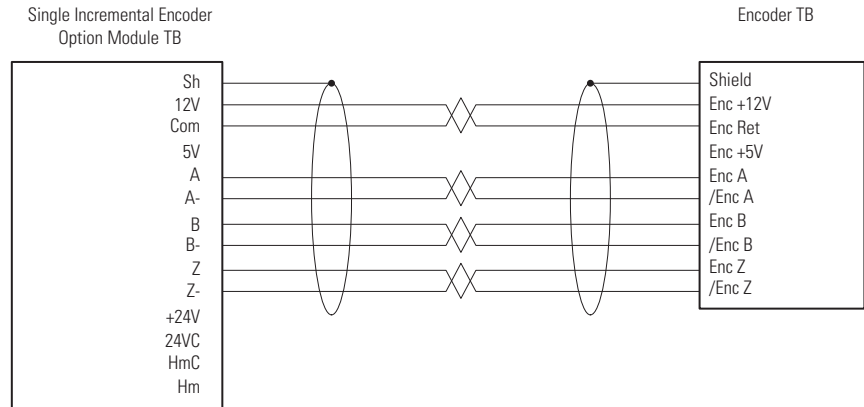


表 55 - 不带 Z 通道的差分双通道

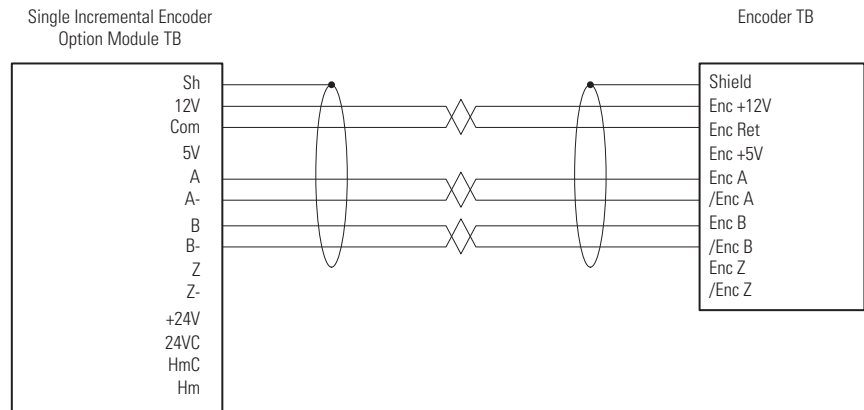


表 56 - 带具有外部电源的 Z 通道的差分双通道

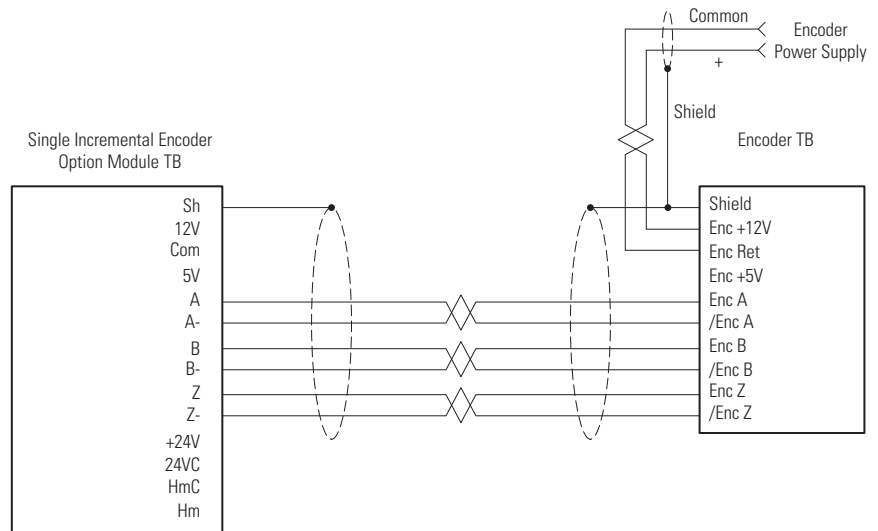
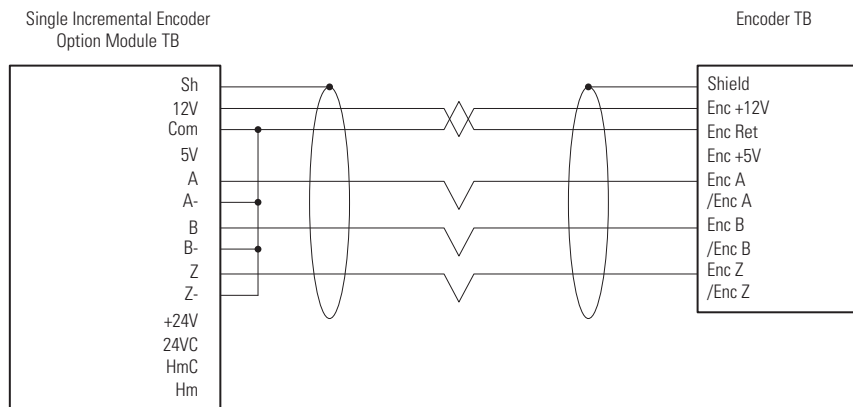
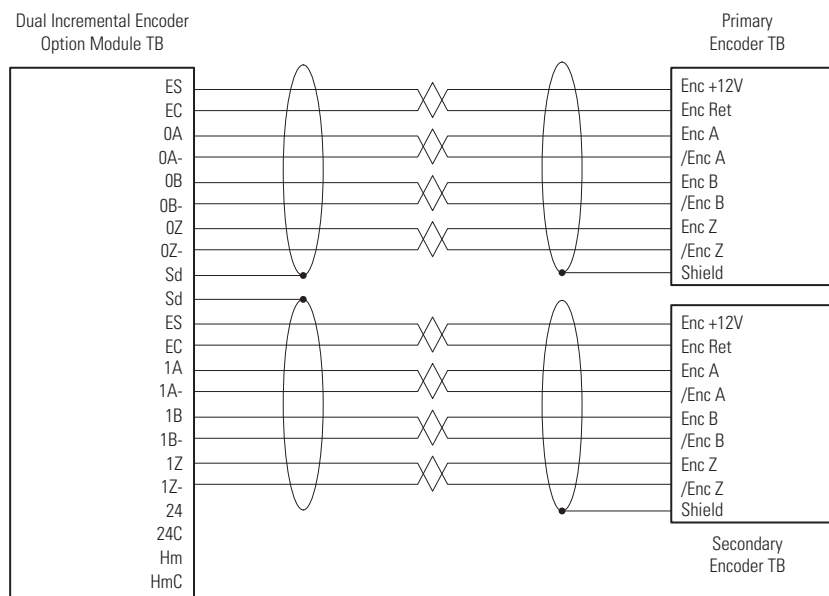


表 57 - 单端、双通道



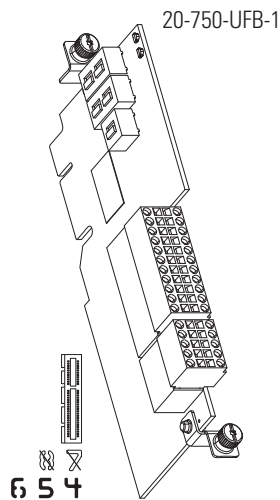
接线实例 - 差分双通道编码器选件模块连接

表 58 - 带 Z 通道的差分双通道



通用反馈选件模块 (仅 755 变频器)

表 52 - 通用反馈选件模块 LED 指示灯



LED	名称	颜色	状态	描述		
①	板	未点亮	熄灭	未通电。		
		绿色	闪烁	正在初始化, 未激活。 通信丢失, 正在尝试重新连接。		
			常亮	正在运行, 未出现故障。		
		红色	闪烁	模块错误。 • 检查 P1 [模块状态]		
			常亮	正常运行。 模块正在引导装入。 致命的模块错误。 • 重启电源 • 闪存更新模块固件 • 更换模块		
		黄色	闪烁	存在类型 2 报警状态。 • 检查 P1 [模块状态]		
			常亮	存在类型 1 报警状态。 • 检查 P1 [模块状态]		
		黄色 / 绿色	交替闪烁	模块闪烁, 正在更新。		
		②	DPI	未点亮	熄灭	未通电。未进行通信。
				绿色	闪烁	模块尝试与 DPI 主机进行通信。
常亮	• 已正确连接, 正在通信。 • 模块闪烁, 正在更新。					
红色	闪烁			模块未与 DPI 主机进行通信。		
	常亮			DPI 通信失败, 如端口无效。		
黄色	闪烁			正常运行。		
常亮	外设连接到 SCANport 产品, 不支持 SCANport 兼容模式。					

表 53 - 通用反馈选件模块 DIP 开关设置 (安全应用)

安全通道选择	DIP 开关设置
主安全通道 要将反馈信号连接到主安全通道, 设置: S1 滑块到 ON S2 滑块到 OFF S3 滑块到 ON	
副安全通道 要将反馈信号连接到副安全通道, 设置: S1 滑块到 OFF S2 滑块到 ON S3 滑块到 ON	
主副安全通道 要将反馈信号连接到主副安全通道, 设置: S1 滑块到 ON S2 滑块到 ON S3 滑块到 ON	

表 54 - 通用反馈增量型 AquadB 编码器

注意事项	描述
输入	差分或单端操作, 恒定电流漏极操作 ~10 mA 最小 3.5V DC 至最大 7.5V DC, 源电流 10 mA 最小高压状态电压 3.5V DC 最大低压状态电压 0.4V DC
最大电缆长度	30 m (100 ft) @ 5V、183 m (600 ft) @ 12V
最高输入频率	250 kHz

表 55 - TB1 端子名称

端子	名称	描述
-Sn	Sine (-)	负的正弦信号
+Sn	Sine (+)	正的正弦信号
-Cs	Cosine (-)	负的余弦信号
+Cs	Cosine (+)	正的余弦信号
Is	内部屏蔽	Heidenhain 内部屏蔽端子
Os	外部屏蔽	电缆屏蔽端子
-Xc	通道 X 时钟 (-)	负的时钟端子 (通道 X)
+Xc	通道 X 时钟 (+)	正的时钟端子 (通道 X)
-Xd	通道 X 数据 (-)	负的数据端子 (通道 X)
+Xd	通道 X 数据 (+)	正的数据端子 (通道 X)
-Hf	Heidenhain 电源反馈 (-)	对于增量反馈应用, 为了符合电压规范, 将端子 -Hf 连接到 5c, 端子 +Hf 连接到 +5。
+Hf	Heidenhain 电源反馈 (+)	
5c	公共端	+5V 公共端
+5	+5 V 直流电源	编码器 250 mA 电源
12c	公共端	+12V 公共端
+12	+12 V 直流电源	编码器的电源 (10.5V @ 250 mA)
-A	编码器 A (非)	单通道或正交 A 输入或编码器输出。
A	编码器 A	
-B	编码器 B (非)	正交 B 输入或编码器输出。
B	编码器 B	
-Z	编码器 Z (非)	脉冲、标记或寄存输入或编码器输出。
Z	编码器 Z	

表 56 - TB2 端子名称

端子	名称	描述
-Hm	输入起始位置 (-)	12V DC @ 9 mA 至 24V DC @ 40 mA
+Hm	输入起始位置 (+)	
-R0	寄存输入 0 (-)	正负编码器寄存端子。 12V DC @ 9 mA 至 24V DC @ 40 mA
+R0	寄存输入 0 (+)	
-R1	寄存输入 1 (-)	
+R1	寄存输入 1 (+)	
-Yc	通道 Y 时钟 (-)	负的时钟端子 (通道 Y)
+Yc	通道 Y 时钟 (+)	正的时钟端子 (通道 Y)
-Yd	通道 Y 数据 (-)	负的数据端子 (通道 Y)
+Yd	通道 Y 数据 (+)	正的数据端子 (通道 Y)

重要

仅能连接一个线性反馈设备到选件模块。将设备接线到 TB1 上的通道 X 或 TB2 上的通道 Y。

电机电源线

下表列出了与 PowerFlex 750 系列变频器相兼容的 460V 额定电压 Allen-Bradley 伺服电机和悬空式电机的电缆。

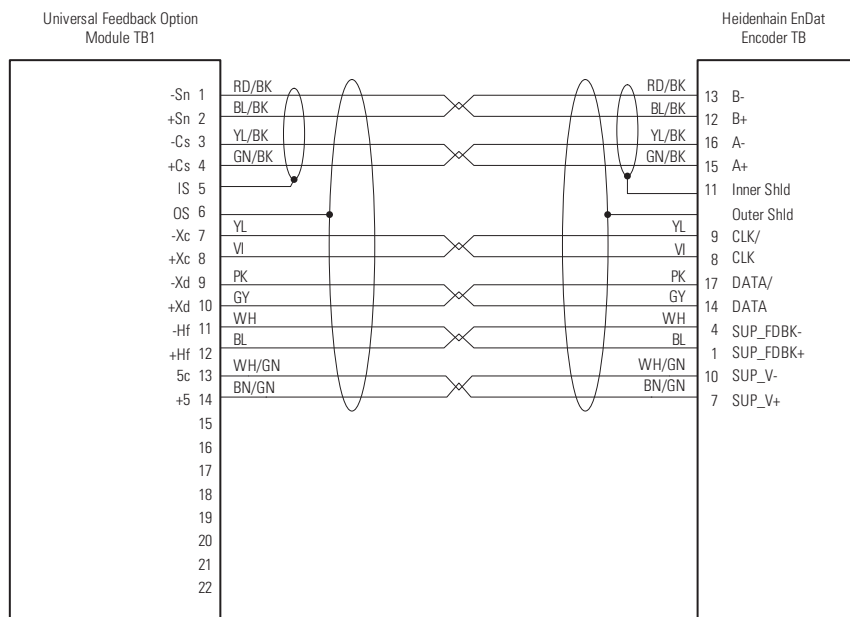
电机产品目录号	电源电缆产品目录号
MPL-B4530K MPL-B4560K MPL-B520K	2090-XXNPMF-16SXX (标准型) 2090-CPXM7DF-16AFXX (连续伸缩型)
MPL-B540K MPL-B560F	2090-XXNPMF-14SXX (标准型) 2090-CPXM7DF-14AFXX (连续伸缩型)
MPL-B580F、MPL-B580J MPL-B640F	2090-XXNPMF-10SXX (标准型) 2090-CPXM7DF-10AFXX (连续伸缩型)
MPL-B660F MPL-B680D MPL-B960B MPL-B980B	2090-CPBM7DF-08AAXX (标准型)
MPL-B680F MPL-B860D MPL-B880C MPL-B960C	2090-CPBM7DF-06AAXX
MPL-B880D MPL-B960D MPL-B980C、MPL-B980D	2090-CPBM7DF-04AAXX
MPM-B1151F、MPM-B1151T MPM-B1152C、MPM-B1152F、MPM-B1152T MPM-B1153E、MPM-B1153F MPM-B1302F、MPM-B1302M MPM-B1304C、MPM-B1304E MPM-B1651C MPM-B1652	2090-XXNPMF-16SXX (标准型) 2090-CPXM7DF-16AFXX (连续伸缩型)
MPM-B1153T MPM-B1304M MPM-B1651F MPM-B1653C	2090-XXNPMF-14SXX (标准型) 2090-CPXM7DF-14AFXX (连续伸缩型)
MPM-B1652E	2090-CPBM7DF-12AAXX (标准型)
MPM-B1651M MPM-B1652F MPM-B1653E MPM-B2152C MPM-B2153B	2090-XXNPMF-10SXX (标准型) 2090-CPXM7DF-10AFXX (连续伸缩型)
MPM-B1653F MPM-B2152F、MPM-B2152M MPM-B2153E、MPM-B2153F MPM-B2154B、MPM-B2154E、MPM-B2154F	2090-CPBM7DF-08AAXX (标准型)

电机反馈接线实例

下表列出了电机、反馈设备和电缆接线的详细信息。

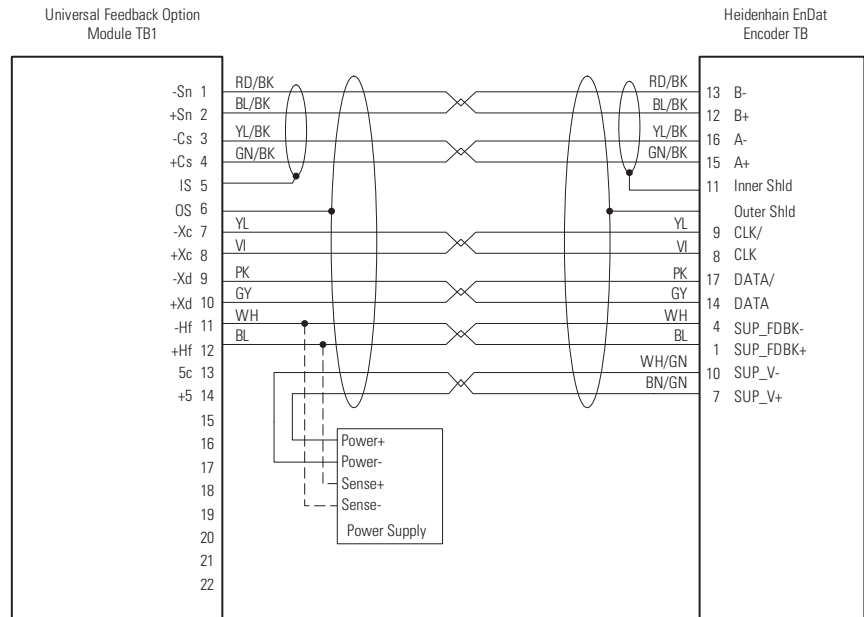
如果您正在使用该电机和 (或) 反馈设备 ...	以及该电缆 ...	参见该接线实例 ...
带内部电源的 Heidenhain EnDat 角度编码器 (例如 RCN729/829)	编码器附带	第 117 页上的表 59
带外部电源的 Heidenhain EnDat 角度编码器	编码器附带	第 118 页上的表 60
带内部电源的 Heidenhain Non-EnDat 旋转编码器	PUR 电缆为编码器附带	第 118 页上的表 61
带内部电源的 Heidenhain EnDat 旋转编码器 (ECN 412 EnDat01)	编码器附带	第 119 页上的表 62
带内部电源的 Heidenhain EnDat 旋转编码器 (ECN 412 EnDat01)	PUR 电缆为编码器附带	第 119 页上的表 63
MP 系列 (460V) 电机和 Stegmann 旋转式或普通旋转式编码器	2090-CFBM7XX-CDAFX (带螺纹的 DIN)	第 120 页上的表 64
Allen-Bradley 1326AB 系列电机和 Stegmann 旋转式或普通旋转式编码器	2090-CDNFDMP-SXX (接合销钉)	
	2090-XXNFMF-SXX (带螺纹的 DIN)	第 120 页上的表 65
	2090-XXNFMF-SXX (接合销钉)	
HPK 系列电机和 Stegmann 旋转式或普通旋转式编码器	2090-XXNFMF-SXX	第 120 页上的表 65
Stegmann 旋转式编码器	1326-CECU-XXL-XXX	第 122 页上的表 68
	预连接的屏蔽式双绞线	第 122 页上的表 69
	带有 8 针 Berg 式连接器的屏蔽式双绞线电缆	第 123 页上的表 70
	带有 10 针 MS 式连接器的屏蔽式双绞线电缆	第 123 页上的表 71
	带有 12 针 DIN 式连接器的屏蔽式双绞线电缆	第 124 页上的表 72
线性传感器	MDI RG 连接器	第 124 页上的表 73
	P 整体式电缆	第 124 页上的表 73
定位传感器	传感器附带	第 125 页上的表 74
模拟的增量型编码器输出	客户提供	第 125 页上的表 75
带 5V 内部电源的增量型编码器	客户提供	第 126 页上的表 76
带 12V 内部电源的增量型编码器	客户提供	第 126 页上的表 77
带外部电源的增量型编码器	客户提供	第 126 页上的表 78

表 59 - 带内部电源的 Heidenhain EnDat 角度编码器



注意：请参考编码器附带的“安装说明”以了解更多信息。

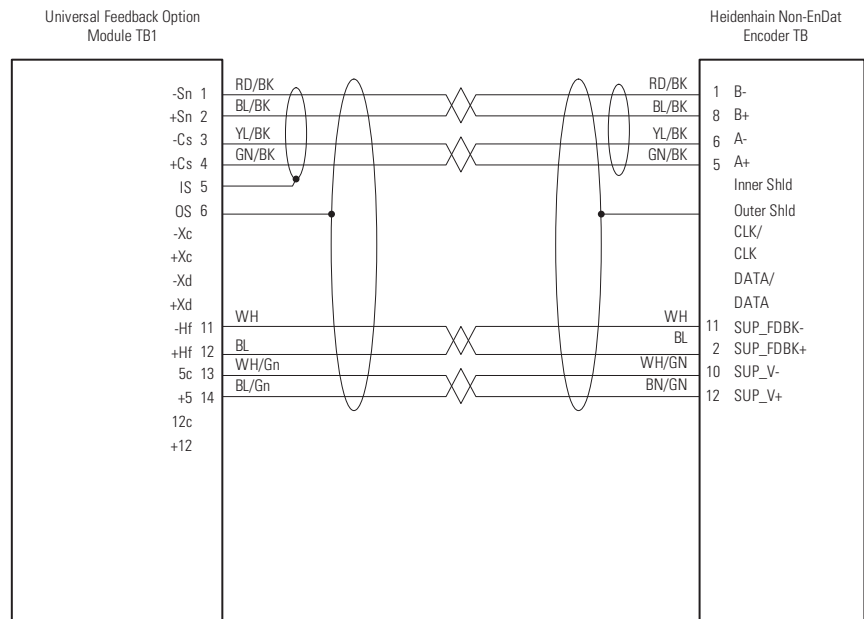
表 60 - 带外部电源的 Heidenhain EnDat 角度编码器



注意事项: 请参考编码器附带的“安装说明”以了解更多信息。外部电源必须为 3.6V 至 5.25V, 最大电流 350 mA。

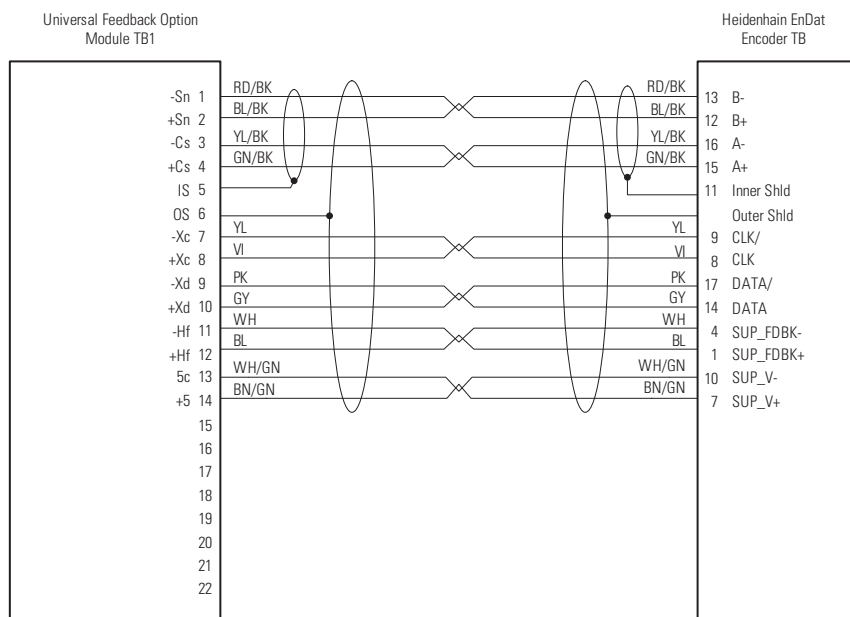
TB1-14 (电源 +) 和 TB1-13 (电源 -) 不得连接到编码器。棕色 / 绿色和白色 / 绿色导体必须连接到外部电源。如果外部电源没有传感连接, 电源反馈 (传感) 连接应该仍然从编码器连接到通用插件板 (TB1-11、12)。

表 61 - 带内部电源的 Heidenhain Non-EnDat 旋转编码器



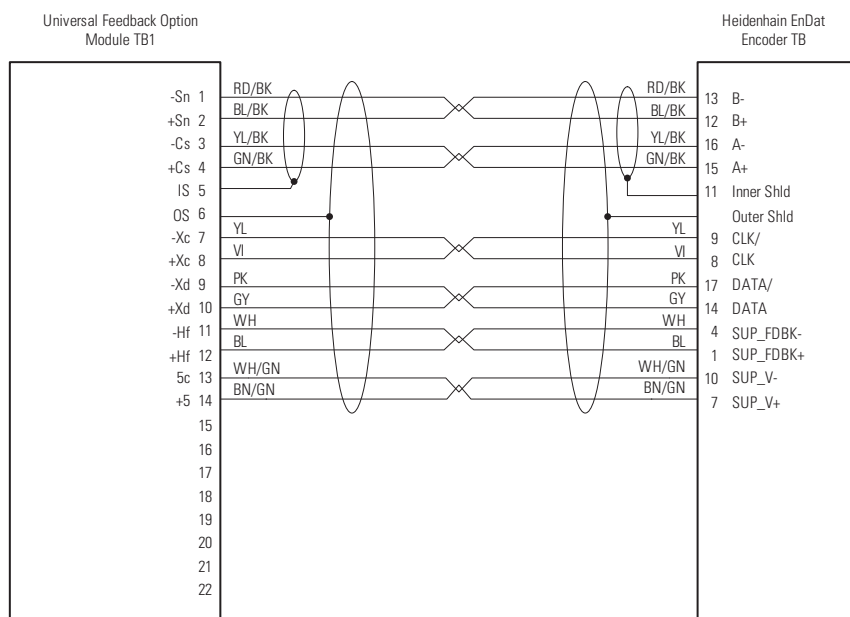
注意: 请参考编码器附带的“安装说明”以了解更多信息。

表 62 - 带内部电源的 Heidenhain EnDat 旋转编码器 (ECN 412 EnDat01)



注意：请参考编码器附带的“安装说明”以了解更多信息。

表 63 - 带内部电源的 Heidenhain EnDat 旋转编码器 (ECN 412 EnDat01)



注意：请参考编码器附带的“安装说明”以了解更多信息。

表 64 - 460V MP 系列或 Allen-Bradley 1326AB 系列电机和 Stegmann 旋转式或普通旋转式编码器通过 2090-CFBM7XX-CDAFX 或 2090-CDNFDMP-SXX 进行连接

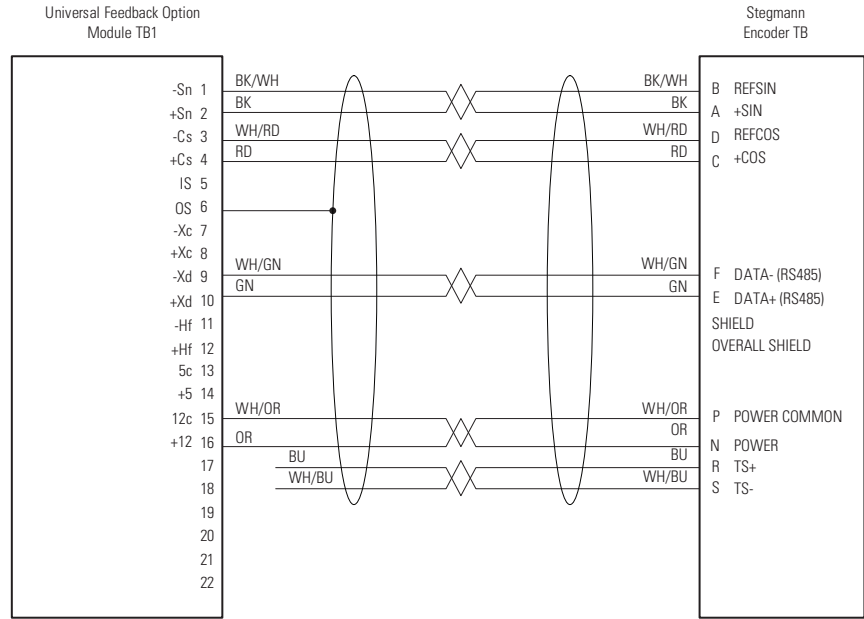
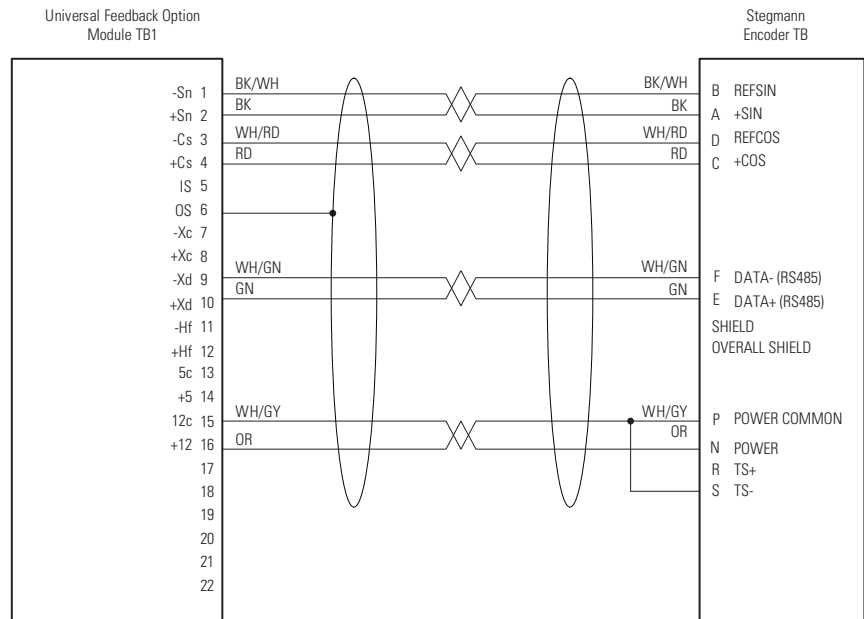
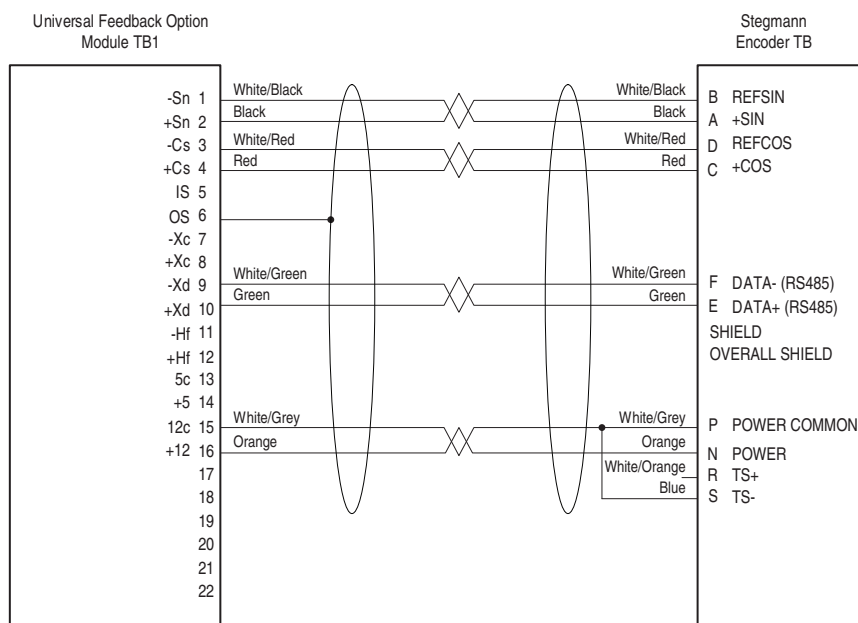


表 65 - 460V MP 系列或 Allen-Bradley 1326AB 系列电机和 Stegmann 旋转式或普通旋转式编码器通过 2090-XXNFMF-SXX 或 2090-XXNFMP-SXX 电缆进行连接。HPK 系列电机通过 2090-XXNFMF-SXX 电缆进行连接



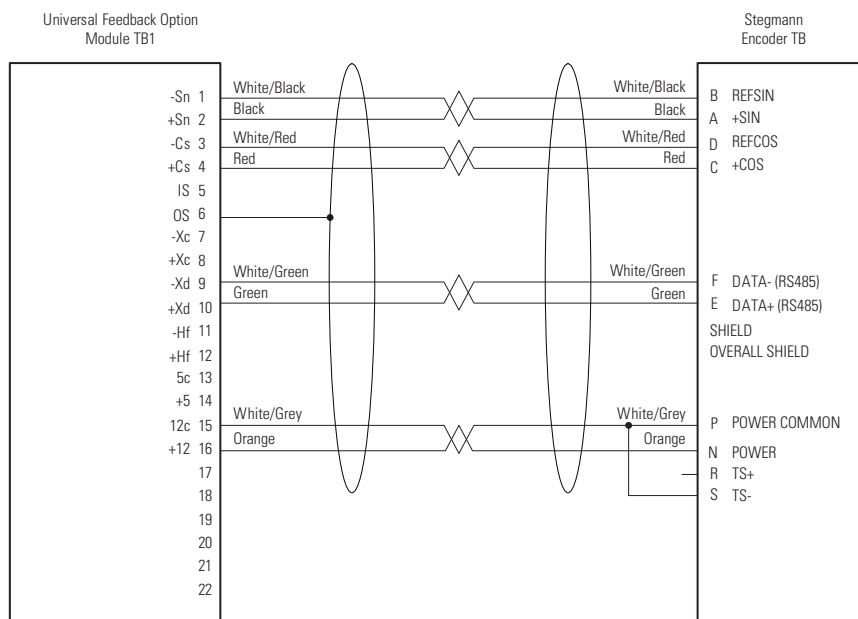
注意：使用 2090-XXNFMP-SXX 电缆无法访问热动开关。

表 66 - 460V MP 系列电机和 Stegmann 旋转式或普通旋转式编码器通过 2090-CFBM7XX-CDAFX 电缆进行连接



注意：使用 2090-CFBM7XX-CDAFX 电缆无法访问热动开关。

表 67 - HPK 系列电机和 Stegmann 旋转式或普通旋转式编码器通过 2090-XXNFMF-SXX 电缆进行连接



注意：使用 2090-XXNFMF-SXX 电缆无法访问热动开关。

表 68 - Stegmann 旋转式编码器通过 1326-CECU-XXL-XXX 电缆进行连接

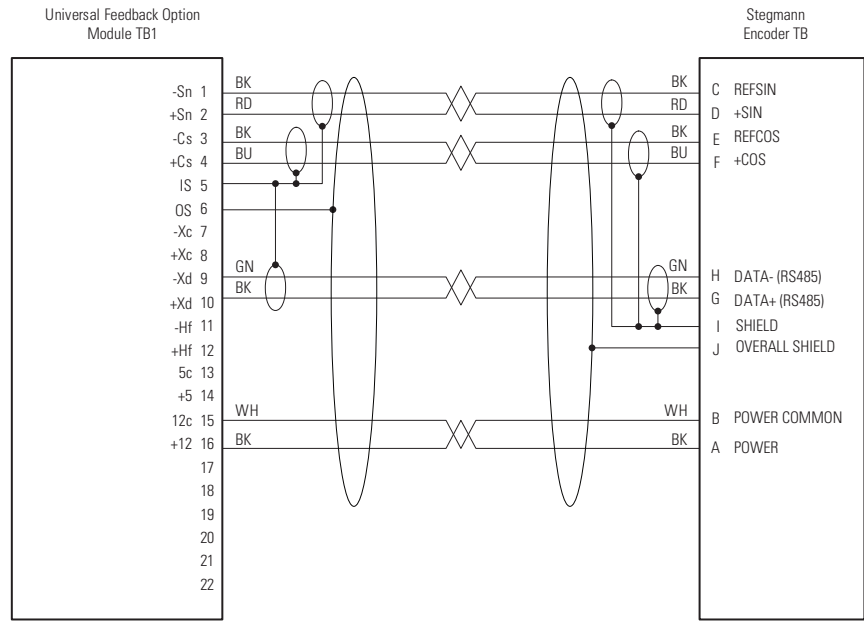


表 69 - Stegmann 旋转式编码器通过预连接的屏蔽式双绞线电缆进行连接

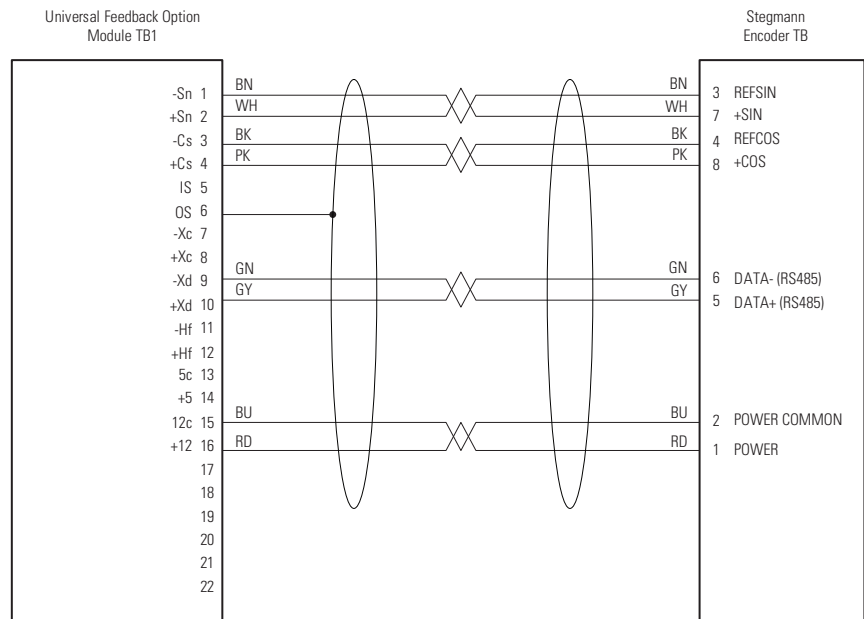


表 70 - Stegmann 旋转式编码器通过带有 8 针 Berg 式连接器的屏蔽式双绞线电缆进行连接

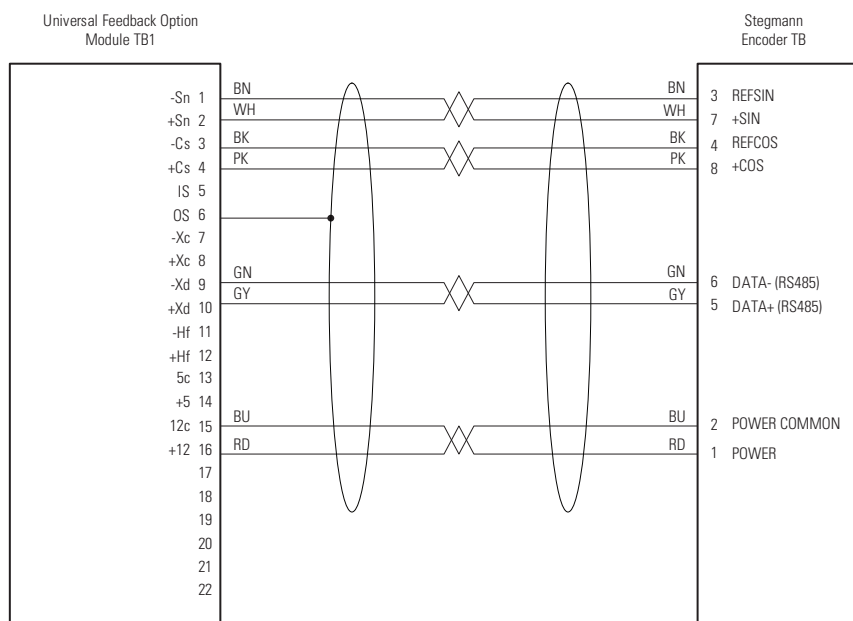


表 71 - Stegmann 旋转式编码器通过带有 10 针 MS 式连接器的屏蔽式双绞线电缆进行连接

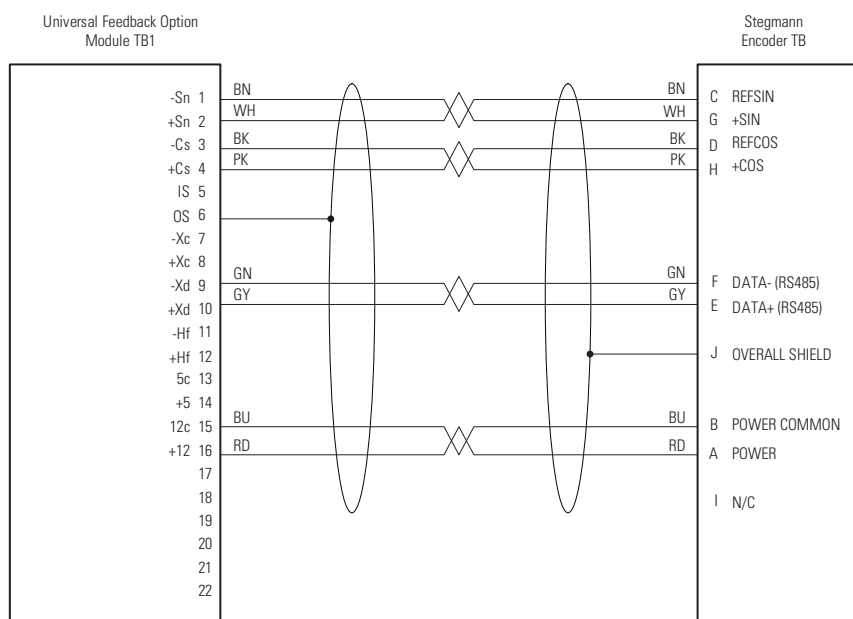


表 72 - Stegmann 旋转式编码器通过带有 12 针 DIN 式连接器的屏蔽式双绞线电缆进行连接

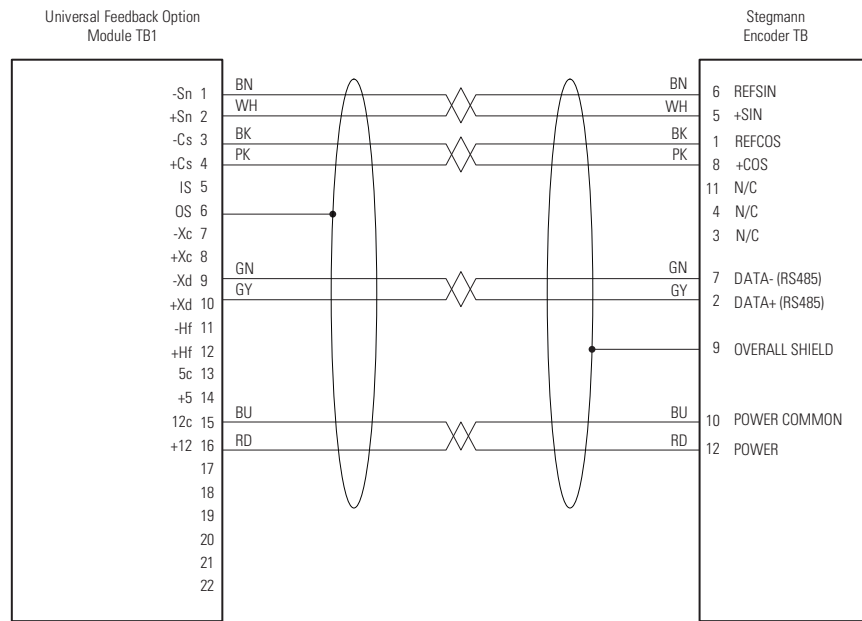


表 73 - 带有 MDI RG 连接器或 P 整体式电缆的线性传感器

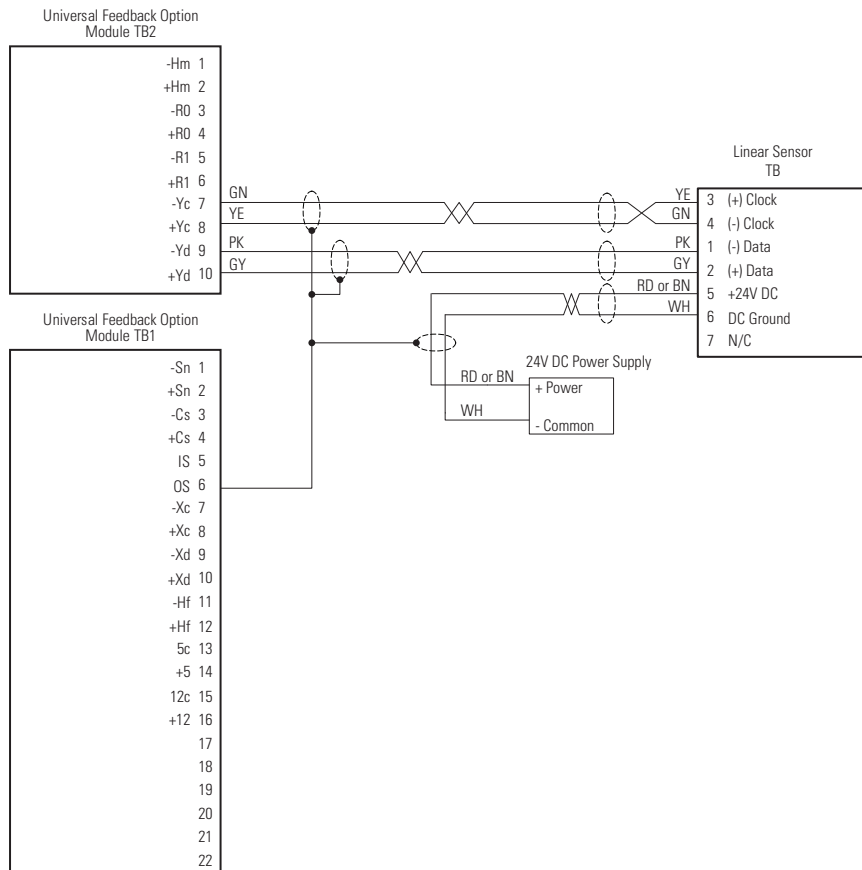


表 74 - 定位传感器

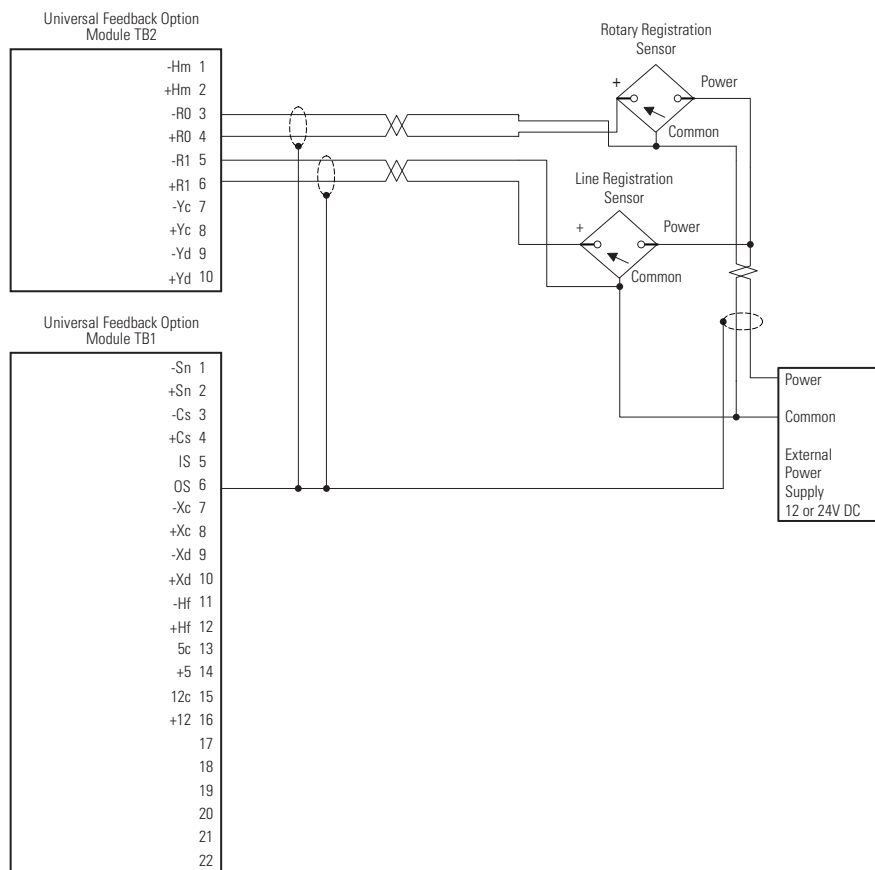


表 75 - 模拟的增量型编码器输出 \

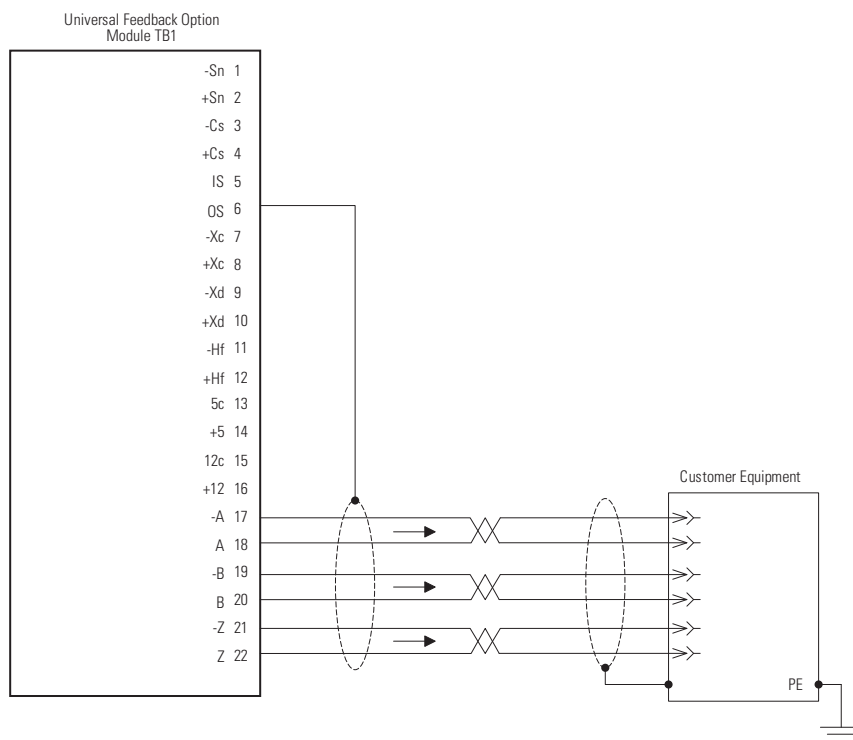


表 76 - 带具有 5V 内部电源的 Z 通道的差分双通道

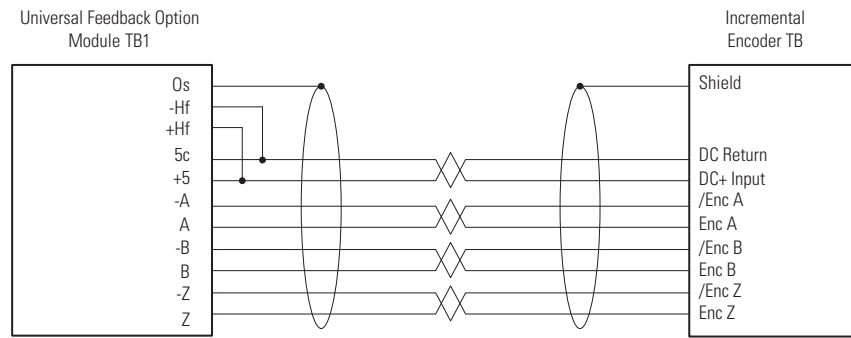


表 77 - 带具有 12V 内部电源的 Z 通道的差分双通道

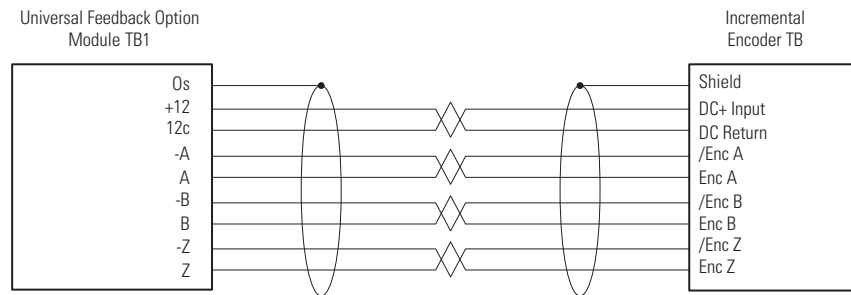
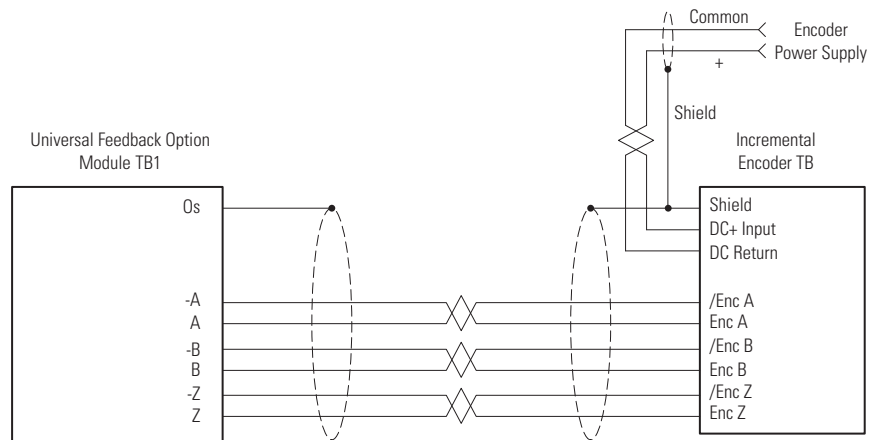


表 78 - 带具有外部电源的 Z 通道的差分双通道



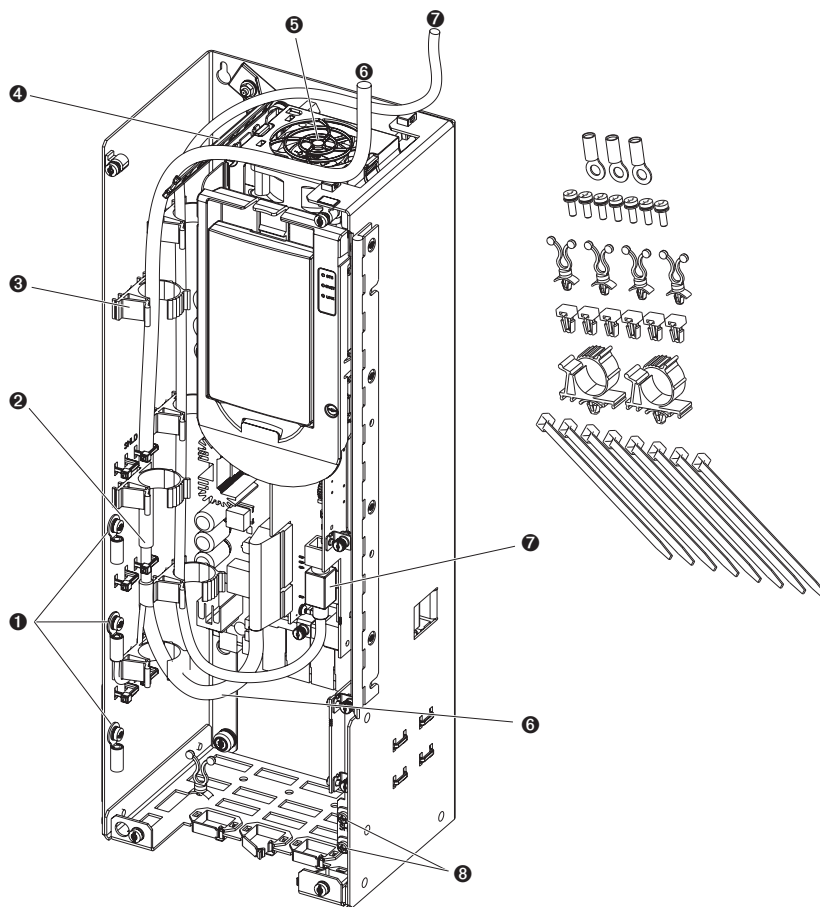
机架 8 控制 POD 电缆路由

可提供支架、夹具和电缆扎匝来帮助路由机架 8 控制 POD 内部的电缆连接。

重要

- 在将电缆连接路由到控制 POD 中时，请勿堵塞冷却风扇出口。
- 请勿将屏蔽线连接到用于支撑选件模块的内部金属薄板桶以进行接地。

表 79 - 机架 8 控制 POD 详细信息



编号	描述
①	I/O 信号屏蔽端接点。使用附带的 M4 螺钉和环形接线柱将排扰线和屏蔽线绑定并端接。
②	将屏蔽线连接到外部金属薄板桶以进行接地。将电缆绝缘剥开 25 mm (1 in.) 以暴露编织物。沿着屏蔽线并通过槽来固定电缆扎匝。扎紧。
③	所提供的电缆管理设备的固定点 (6 处)。
④	电缆支架梯。
⑤	风扇出口。保持通畅有助于确保良好的冷却效果。
⑥	控制电缆入口和路由。
⑦	人机界面模块 (HIM) 电缆入口和路由。
⑧	屏蔽端接点。

集成式运动变频器

PowerFlex 755 变频器可作为 “集成式运动系统” 的一部分使用。

为集成式运动配置选件模块

下列选件模块组合受 “集成运动” 支持。

表 57 - 两个反馈选件

支持的模块	产品目录号	有效端口
单通道增量型编码器	20-750-ENC-1	4...8
双通道增量型编码器	20-750-DENC-1	4...8
通用反馈	20-750-UFB-1	4...8

表 58 - 两个反馈选件和一个安全断开转矩选件

支持的模块	产品目录号	有效端口
单通道增量型编码器	20-750-ENC-1	4 和 5
双通道增量型编码器	20-750-DENC-1	4 和 5
通用反馈	20-750-UFB-1	4 和 5
安全断开转矩	20-750-S	6

表 59 - 两个反馈选件和一个安全速度监控选项

支持的模块	产品目录号	有效端口
单通道增量型编码器	20-750-ENC-1	4 和 5
双通道增量型编码器	20-750-DENC-1	4 和 5
通用反馈	20-750-UFB-1	4 和 5
安全速度监控	20-750-S1	6

支持文献

要了解配置 PowerFlex 755 变频器以便和 Kinetix 5000 控制器一起使用的详细信息，请参考下列出版物。

CIP 运动配置和启动用户手册

出版号：MOTION-IN003

Logix5000 运动控制器说明参考手册

出版号：MOTION-RM002

重要文献

所推荐出版物的目录

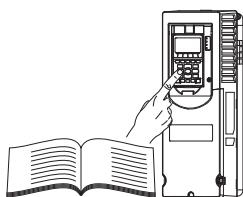


所有下列出版物均可登录以下网址获取：
www.rockwellautomation.com/literature



如需订购技术文档的纸印本，请联系当地的罗克韦尔自动化分销商或销售代表。

若要查找当地的罗克韦尔自动化经销商，请访问
www.rockwellautomation.com/locations



PowerFlex 750-Series AC Drives Programming Manual
(PowerFlex 750 系列交流变频器编程手册)

出版号：750-PM001

提供以下项目的详细信息：

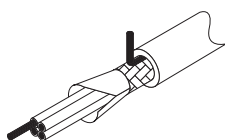
- I/O、控制和反馈选件
- 参数和编程
- 故障、报警和故障诊断

PowerFlex 750-Series AC Drives Technical Data
(PowerFlex 750 系列交流变频器技术数据)

出版号：750-TD001

提供以下项目的详细信息：

- 变频器技术规范
- 选件技术规范
- 熔断器和断路器额定值

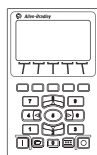


Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives
(调谐脉冲宽度 (PWM) 交流变频器的接线和接地指南)

出版号：DRIVES-IN001

提供以下项目的详细信息：

- 导线 / 电缆类型
- 电源分配
- 接地

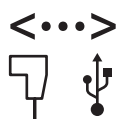


*Enhanced PowerFlex 7-Class Human Interface Module (HIM) User Manual
(增强型 PowerFlex 7 类人机界面模块 (HIM) 用户手册)*

出版号: 20HIM-UM001

提供以下项目的详细信息:

- HIM 组件
- 操作
- 特点



*PowerFlex 755 Drive Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual
(PowerFlex 755 变频器嵌入式 EtherNet/IP 适配器用户手册)*

出版号: 750COM-UM001

*PowerFlex 750-Series Drive DeviceNet Option Module User Manual
(PowerFlex 750 系列变频器 DeviceNet 选件模块用户手册)*

出版号: 750COM-UM002

*PowerFlex 7-Class Network Communication Adapter User Manuals
(PowerFlex 7 类网络通信适配器用户手册)*

出版号: 750COM-UMxxx

这些出版物可提供关于 PowerFlex 750 系列通信选件模块和适配器的配置、使用和故障诊断的详细信息。



*PowerFlex 750-Series Safe Torque Off User Manual
(PowerFlex 750 系列安全断开转矩用户手册)*

出版号: 750-UM002

*Safe Speed Monitor Option Module for PowerFlex 750-Series AC Drives
Safety Reference Manual (PowerFlex 750 系列交流变频器的安全速度
监控选件模块安全参考手册)*

出版号: 750-RM001

这些出版物可提供关于 750 系列安全选件模块的安装、设置和操作的详细信息。

注意事项:



美国 Allen-Bradley 变频器技术支持 - 电话: (1) 262.512.8176, 传真: (1) 262.512.2222, 电子邮件: support@drives.ra.rockwell.com,
网站: www.ab.com/support/abdrives



PN-51199

www.rockwellautomation.com

动力 | 控制与信息解决方案

美国 Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, 电话: (1) 414.382.2000, 传真: (1) 414.382.4444
欧洲/中东/非洲地区: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleeflaan 12A, 1831 Diegem, Belgium, 电话: (32) 2 663 0600, 传真: (32) 2 663 0640
亚太地区: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, 电话: (852) 2887 4788, 传真: (852) 2508 1846

北京 - 北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼1座6层 邮编: 100005 电话: (8610)65182535 传真: (8610)65182536 www.rockwellautomation.com.cn
青岛 - 青岛市香港中路40号数码港大厦2206室 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339
西安 - 西安市高新区科技路33号高新国际商务中心数码大厦1201,1202,1208室 邮编: 710075 电话: (8629)88152488 传真: (8629)88152466
郑州 - 郑州市中街中融220号裕达国际商务中心A座1210,1218室 邮编: 450007 电话: (86371)67803366 传真: (86371)67803388
上海 - 上海市仙霞路319号远东国际广场A幢7楼 邮编: 200051 电话: (8621)61206007 传真: (8621)62351099
南京 - 南京市中山南路49号南京世茂广场A座13,14层 邮编: 210005 电话: (8625)86890445 传真: (8625)86890142
武汉 - 武汉市建设大道568号轻纺博览大厦1座2202室 邮编: 430022 电话: (8627)88890223 传真: (8627)88850232
广州 - 广州市环市东路362号好世界广场2703-04室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989
深圳 - 深圳市福田区深南中路5047号深圳发展银行大厦15楼 邮编: 518001 电话: (86755)25847099 传真: (86755)25870000
厦门 - 厦门市湖里区湖里大道41号联泰大厦A单元西侧 邮编: 361006 电话: (86592)2255888 传真: (86592)2255999
成都 - 成都市总府路2号时代广场A座906室 邮编: 610016 电话: (8628)86726886 传真: (8628)86726887
重庆 - 重庆市渝中区邹容路68号大都会大厦3112,13室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558
沈阳 - 沈阳市沈河区青年大街119号华新国际大厦15F单元 邮编: 110015 电话: (8624)23961518 传真: (8624)23963539
大连 - 大连市西岗区中山路147号森茂大厦2305层 邮编: 116011 电话: (86411)83687799 传真: (86411)83679970
哈尔滨 - 哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯大厦大厦七层E座 邮编: 150001 电话: (86451)84879066 传真: (86451)84879088

出版号 750-IN001D-ZH-P - 2010年7月
代替出版号 750-IN001C-ZH-P - 2009年9月

版权所有 © 2009 罗克韦尔自动化公司。保留所有权利。美国印制。