

LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.<sup>SM</sup>



## PowerFlex<sup>®</sup> 40P 交流变频器 技术数据



## 产品说明

作为在工业领域领先的交流变频器 PowerFlex® 家族中的一员，PowerFlex40P 定位于满足客户闭环控制和类别 3 安全关断的需要，采用紧凑型 and 高效成本设计。PowerFlex 40P 交流变频器基于受欢迎的 PowerFlex® 40 交流变频器平台，并共享公共的选项和组件。有效的额定功率范围为 0.4 到 11 kW(0.5 到 15 HP)、电压等级为 240、480 和 600V。PowerFlex 40P 交流变频器设计符合全球 OEM 和最终用户对灵活性、节省空间和使用方便的需求。对于分流调节器、智能传送带、包装机、码堆机、自动制图机、纺纱机和合成纤维纺织机等速度控制应用来说，PowerFlex 40P 交流变频器是一种高效低成本的解决方案。



## 目录

说明	页码
<b>PowerFlex 40P 交流变频器特性</b>	
灵活的包装和安装选项.....	3
起动、编程和操作.....	3
<b>PowerFlex 40P 计算机编程软件</b> .....	4
优化的性能.....	4
无速度传感器矢量控制.....	5
性能(开环).....	5
控制性能.....	5
<b>I/O</b> .....	6
通讯.....	6
通讯选项.....	7
闭环.....	8
基本位置控制.....	8
编码器连接详细信息.....	8
增强的惯性跨越.....	9
优化的公共直流母线连接.....	9
使用 DriveGuard® 安全关断选件的本质安全.....	9
饮料和啤酒酿造工业.....	10
纤维和纺织工业.....	10
汽车工业.....	11
物料处理.....	11
<b>特殊应用的特性</b>	
饮料和啤酒酿造工业.....	10
纤维和纺织工业.....	10
汽车工业.....	11
物料处理.....	11
<b>产品选型指南</b>	
产品目录号说明.....	12
<b>PowerFlex 40P 标准变频器</b> .....	13
用户安装选项.....	14
<b>安装注意事项</b>	
电源接线.....	18
电源端子块.....	19
控制接线.....	20
<b>技术规范</b>	
变频器技术规范.....	22
参数列表.....	25
近似尺寸.....	29

## PowerFlex 40P 交流变频器特性

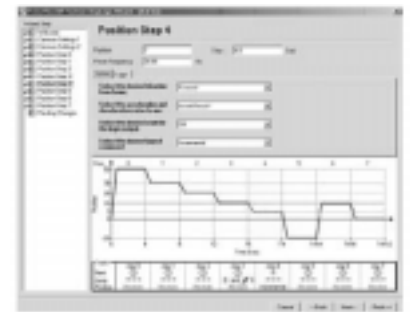
### 灵活的包装和安装选项

- 通用的包装选项使得 **NEMA 1/IP30** 的面板安装和 **NEMA 4/IP66**(拥有相似机壳)的面板安装一样可以利用底盘型/法兰型变频器。
- 底盘型变频器同时可以降低柜内 **75%** 的发热量。
- 对于 **B** 型框架变频器, 可以使用 **DIN** 导轨安装特性进行安装。面板安装同样有效, 并增加了额外的灵活性。
- 可选的 **IP30(NEMA 1)** 导线盒可以很方便地适用于标准的 **IP20(NEMA 开放型)** 产品, 并提供了更高的环境等级。
- **Zero Stacking™** 允许周围环境温度高达 **40°C**, 并节省了宝贵的安装空间。在预留必要的变频器最小安装间隙情况下, 周围环境温度可达 **50°C**。
- 可利用外部滤波器使得所有 PowerFlex 40P 变频器额定值符合 **EN55011**、**A** 类和 **B** 类 **EMC** 要求。



### 起动、编程和运行

- 使用外部 **HMI** 或者通过内置的 **DSI** 连接和上位机编程工具, 可以对 PowerFlex 40P 变频器进行编程。
  - DriveTools™ SP
  - DriveExplorer™
  - Pocket DriveExplorer™
- DriveTools SP 和 DriveExplorer(Lite 或者 Full 版本)的 **StepLogic™** 向导可用于进行位置或者速度 **StepLogic** 编程。
- 集成的显示屏和复位按钮允许用户改变显示参数并且在发生故障时对变频器进行复位。
- **4** 位数字显示以及 **10** 个附加的 **LED** 指示灯提供了对变频器状态和信息的直观显示。
- 集成的 **RS485** 通讯可被用来进行上位机编程, 同样也可以用于多分支网络组态。使用一个串行转换器模块使得任何控制器可以通过 **DF1** 端口进行连通。
- **10** 个最常使用的参数包含在基本编程组中。PowerFlex 40 共享的公共参数都在高级编程组中, 附加的位置控制和光纤参数位于增强编程组中。
- 远程 **NEMA 4X** 和 **NEMA 1** 型手持式 **LCD** 键盘提供了额外的编程和控制灵活性, 并且具有广泛流行的复印机(CopyCat)功能。



利用变频器软件工具的 **StepLogic** 向导可使位置或者速度步序逻辑编程更加容易。



## POWERFLEX 40P 交流变频器特性

### PowerFlex 40P 计算机编程软件

使用串行转换器模块和 **DriveExplorer™** 或者 **DriveTools™ SP** 软件，编程更加简便。

#### DriveExplorer 软件

- 使用一种与 Microsoft Windows Explorer 文件管理能力相似的方式，查看及修改变频器和适配器的参数。
- 通过屏幕控制条操作变频器，屏幕控制条是一个可以使变频器启动、停止和改变速度基准值的工具。
- 保存、修复和打印参数信息。
- 将当前参数和出厂缺省值或以前保存的参数值进行比较。
- 编辑、上载和下载参数。
- StepLogic 设置向导可使编程变得简便。



#### DriveTools SP 软件

- 在线和离线编程能力。
- 表格式和基于对话式的参数编辑。
- 在线查看变频器时，变频器及通讯状态立即可见。
- 完整的 HTML 帮助文档架构。
- StepLogic 设置向导可使编程变得简便。



### 优化的性能

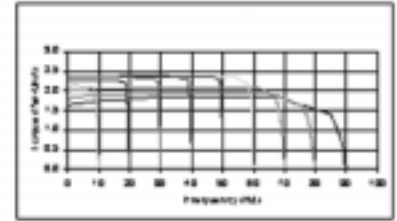
- 当用于未接地配电系统时，可拆卸的 **MOV** 接地可提供无故障运行。
- 预充电继电器可限制浪涌电流。
- 集成的制动晶体管可用于所有额定等级的变频器，它使用简单低成本的制动电阻提供动态制动能力。
- 使用 DIP 开关设置 **24V DC** 灌入型或拉出型控制，实现控制接线的灵活性。
- 150% 的过载可以持续 60 秒，200% 的过载可以持续 3 秒，具有强大的过载保护能力。
- **PWM** 频率可调节至 **16 kHz** 保证了静音运行。



## PowerFlex 40P 交流变频器特性

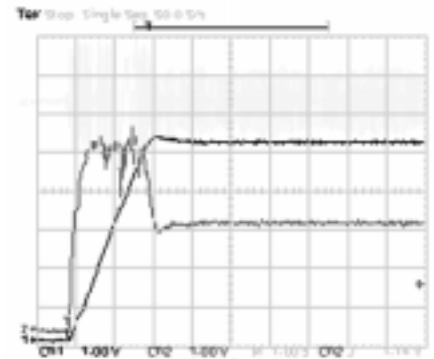
### 无速度传感器矢量控制

- 无速度传感器矢量控制使变频器在整个速度范围内具有特殊的速度调节和较高的转矩。
- 自整定功能使 PowerFlex 40P 交流变频器能够适应每种电动机特性。
- 具有编码器反馈的闭环控制代替了具有整定功能的滑差补偿控制, 提高了速度范围和速度调节能力。



### 性能(开环)

- 这幅图展示了 PowerFlex 40P 变频器在至少 150% 负载情况下的加速能力。
- 在 100% 电动机负载下, 变频器将和电动机保持同步速度。
- 卓越的电流调节。
- 线性加速。
- 最优的数字量输入响应时间和可重复性。



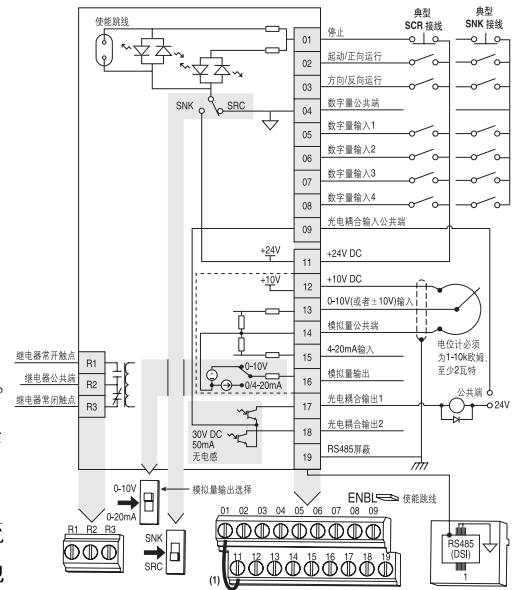
### 控制性能

- V/Hz 电动机控制
- 无速度传感器矢量控制和自调整特性能够在较大的速度范围内提供很高的转矩, 并且适用于各种电动机特性。
  - 滑差补偿或编码器整定。
- 积分式 PID 功能增强了应用的灵活性。
- 位置控制模式。
- 定时器、计数器、基本逻辑和 StepLogic™ 功能可以降低硬件设计成本并简化控制规划设计。
  - **定时器功能:** 使用定时器功能, 继电器或光电耦合输出由变频器来控制。定时器由被编程为“定时器起动”的数字量输入进行初始化。
  - **计数器功能:** 使用计数器功能, 继电器或光电耦合输出由变频器来控制。计数器由被编程为“计数器起动”的数字量输入进行初始化。
  - **基本逻辑:** 继电器或光电耦合输出由被编程为“逻辑输入”的数字量输入进行控制。执行基本的布尔型逻辑。
  - **速度和位置 StepLogic™ 功能** 可以根据 StepLogic 应用曲线提供可重复的速度或位置改变。



## I/O

- 两个(2)不完全可编程的数字量输入。
  - 专用于起动和停止。
  - 简化的接线和故障诊断。
- 五个(5)完全可编程的数字量输入提供了多功能的应用。
  - 与 PowerFlex 40 交流变频器一样，具有标准的 27 种不同设置，提供了多功能的应用。
  - 增加了用于光纤和基本定位的 9 种额外设置。
  - 保留的数字量输入现在可以通过 E202 [数字量端子 3]进行完全编程。
- 一个(1)可编程的 C 型继电器输出和两个(2)光电耦合输出可以用于指示不同的变频器或者电动机的状态。
- 一个(1)模拟量输出，它可以通过 DIP 开关选择电压模式(0-10V)或电流模式(0-20 mA)。这是可以升级的 10 位输出，适用于测量或者作为其他变频器的速度基准值。
- 一个(1)模拟量输入，它可以通过 DIP 开关选择电压模式或电流模式。输入与变频器其它的 I/O 相隔离。双极性模式提供更好了过零性能。



## 通讯

- 集成的通讯卡(例如：**DeviceNet™**、**EtherNet/IP™**、**PROFIBUS™ DP**、**LonWorks®** 和 **ControlNet™**)可以提高设备的性能。
- **DSI** 无线接口模块 (WIM)能够使用 **Bluetooth®** 无线技术的便携式 PC、笔记本电脑或台式电脑以及任何采用 **DSI™** 协议的 **Allen-Bradley®** 产品提供了无线通讯接口。
- 现场安装选项允许以后将单机的变频器增加到一个现有的网络中。
- 使用 **RSNetWorx™** 的在线 **EDS** 文件创建功能使网络的设置更加便利。



## PowerFlex 40P 交流变频器特性

### 通讯选项

- PowerFlex 40P 交流变频器可以和所有 RTU 主站的设备兼容，并且支持标准的 03、06 和 16 RTU 命令。
- 使用具有可选通讯卡的 PowerFlex 40P 交流变频器可以组成网络，提高了性能和增强了组态灵活性。
  - DeviceNet
  - EtherNet/IP
  - PROFIBUS DP
  - LonWorks
  - ControlNet
- 使用单个 PowerFlex 40P 交流变频器的 DeviceNet 选项，可以实现多变频器解决方案，在一个节点可以组态多达 5 个变频器。
- 集成的 RS485 通讯使变频器能够用于多分支网络组态。串行转换器模块(SCM)可以连接到任意控制器的 DF1 端口上。若控制器作为 RTU 主站，则可以不使用 SCM。

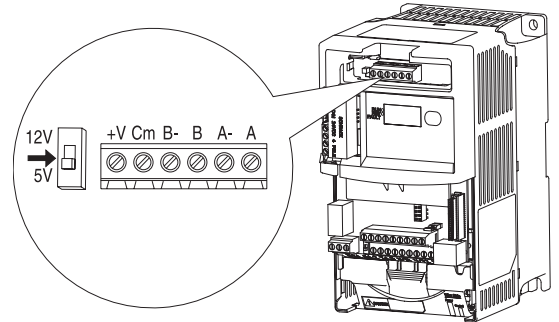


## 闭环

### 编码器 / 脉冲序列输入标准

PowerFlex 40P交流变频器允许速度或位置反馈的闭环控制均可组态, 以实现增强的速度调节、基本的位置控制或者电动机控制的其他脉冲输入。

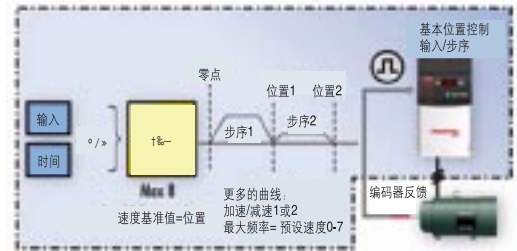
- 增强的速度调节
- 基本的位置控制



### 基本位置控制

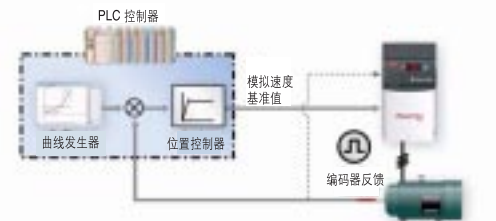
#### 本地位置控制

- 使用步序逻辑的位置调节器
  - 8 个位置(本地逻辑)。
  - 在多种现场总线网络(外部逻辑)中使用单步序是无限的。



#### 外部位置控制环

- 模拟量输入双极性模式使得过零性能得到改善。
- 使用较为复杂的位置曲线进行简单运动控制应用。
- 通过模拟量输入或多现场总线网络选项提供变频器的速度基准值。
- 速度比率也适用于简单的绘图应用。



### 编码器连接详细信息

- 线驱动型增量式正交编码器(双通道)或单通道编码器。
  - 每个通道需要提供5/12V直流电源, 最小 10mA。
  - 单端或差分 (A、B 通道)
- 脉冲序列输入
  - 可组态的输入电压为可自动监测的直流 5V/12V/24V
  - PWM 频率控制
- 允许的直流脉冲频率可达到 250kHz

I/O	接线示例	I/O	接线示例
编码器电源- 内部变频器电源内部 (变频器) 直流12V、250mA		编码器电源- 外部电源	
编码器信号- 单端、双通道		编码器信号- 差分、双通道	

## PowerFlex 40P 交流变频器高级特性

### 增强的惯性跨越

#### 在低至 1/2 线电压下运行

PowerFlex 40P 交流变频器允许选择 **1/2 直流母线运行**，以便于在比较特殊场合使用(例如：在熄火或低电压的情况下需要连续的变频器输出)。PowerFlex 40P 交流变频器还支持**增强的惯性跨越**，以应对瞬间失电的情况。

- 可选的 1/2 线电压运行。
- 增强的掉电惯性跨越。



### 优化的公共直流母线连接

#### 增强了内部预充电的控制

公共直流母线利用所有位于母线上的变频器/负载消耗再生能量，提供了额外的制动能力，从而提高了效率并节省了成本。PowerFlex 40P 交流变频器使**公共直流母线**安装达到了最优化。

- 使用数字量输入实现可组态的预充电控制。
- 直接将直流母线连接到电源端子块。

### 使用 DriveGuard® 安全关断选件的本质安全

使用 DriveGuard 选项，类别 3 安全关断功能将安全和生产力与区域控制和成本节约结合起来，并减少了组件。具有 Allen-Bradley DriveGuard 继电器选件板的 PowerFlex 40P 交流变频器是一种经过认证的交流变频器控制安全解决方案，符合 EN 954-1 标准。



**DriveGuard**   
Series B, 20-DG01

## 特殊应用的特性

### 饮料和啤酒酿造工业

- 在紧凑和低成本的设计中内嵌了编码器。
  - 在产品生产周期中，减少了用于跟踪产品位置的专用传感器。
  - 更强的过程可靠性和控制能力，在飞速运行过程中允许使用不同的过程控制“配方”。
  - 基于 StepLogic 的本地位置/速度逻辑能力。
- 本质安全 (类别 3 安全关断功能)。
  - 区域控制
  - 使用 DriveGuard® 安全继电器选项减少组件/成本。
- 应用：
  - 智能传送带
  - 简单分度机构(混合器等等)
  - 堆码机

### 纤维和纺织工业

- 纤维行业固件特性
  - 可达 500Hz 的输出频率
  - 同步的输入斜坡
  - 使用通讯方式的速度比率
  - 摆频控制和 P- 跳跃
  - 4 个加速/减速
- $\frac{1}{2}$  直流母线电压运行和增强的惯性跨越
  - 在掉电的条件下保持连续输出。
  - 使用变频器/负载应用的内部关断和惯性跨越。
- 编码器/脉冲序列输入
- 底盘型安装变频器 – 功率损耗减少了 75%。
  - 安装在外部散热片上。
- 应用：
  - 打样机。
  - 环锭纺纱机。
  - 粗纱机。
  - 粗梳机。
  - 牵引机/缠绕机
  - 纤维卷曲控制
  - 同步纤维纺纱机。



## 特殊应用的特性

### 汽车工业

- 在紧凑的和低成本的设计中内嵌了编码器。
  - 带有编码器反馈的无速度传感器矢量控制提供了更加强大的可靠性。
  - 位置调整器：传感器的减少符合控制过程的要求。
  - 本地逻辑(StepLogic)用于定位的时间或数字量输入。
- 本质安全 (类别 3 安全关断功能)。
  - 区域控制
  - 减少的组件数量达到了类别 3 EN 954-1 解决方案。
- 应用
  - 智能传送带。
  - 简单分度机构。
  - 遵循 EN 954-1 标准，要求达到类别 3 安全关断功能的变频器应用。

### 物料处理

- 在紧凑的和低成本的设计中内嵌了编码器。
  - 带有编码器反馈的无速度传感器矢量控制提供了更加强大的可靠性。
  - 位置调整器：传感器的减少符合控制过程的要求。
  - 本地逻辑(StepLogic)用于定位的时间或数字量输入。
- 本质安全 (类别 3 安全关断功能)。
  - 区域控制
  - 减少的组件数量达到了类别 3 EN 954-1 解决方案。
- 应用：
  - 堆码机
  - 包装设备
  - 智能传送带。



# 产品选型指南

## 产品目录号说明

1-3	4	5	6-8	9	10	11	12	13-14
22D	-	B	2P3	N	1	0	4	AA
<i>a</i>		<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>

**a**

变压器	
代码	类型
22D	PowerFlex 40P

**b**

额定电压		
代码	电压	相数
B	交流240V	3
D	交流480V	3
E	交流600V	3

**c1**

额定值		
200-240V 三相输入		
代码	电流	kW (Hp)
2P3	2.3	0.4 (0.5)
5P0	5.0	0.75 (1.0)
8P0	8.0	1.5 (2.0)
012	12	2.2 (3.0)
017	17.5	3.7 (5.0)
024	24	5.5 (7.5)
033	33	7.5 (10)

**c2**

额定值		
380-480V 三相输入		
代码	电流	kW (Hp)
1P4	1.4	0.4 (0.5)
2P3	2.3	0.75 (1.0)
4P0	4.0	1.5 (2.0)
6P0	6.0	2.2 (3.0)
010	10.5	4.0 (5.0)
012	12	5.5 (7.5)
017	17	7.5 (10)
024	24	11 (15)

**c3**

额定值		
460-600V 三相输入		
代码	电流	kW (Hp)
1P7	1.7	0.75 (1.0)
3P0	3.0	1.5 (2.0)
4P2	4.2	2.2 (3.0)
6P6	6.6	4.0 (5.0)
9P9	9.9	5.5 (7.5)
012	12	7.5 (10)
019	19	11 (15)

**d**

机壳	
代码	机壳
N	面板式安装 - IP 20 (开放式类型)
F	法兰式安装 - IP 20 (开放式类型)
H	底盘式变频器 - IP 20 (开放式类型)

**e**

HIM	
代码	HIM 版本
1	仅具有显示/故障复位
2	仅具有显示/故障复位(底盘式变频器)

**f**

辐射等级	
代码	EMC 滤波器
0	没有滤波器

**g**

版本	
代码	版本
4	标准

**h**

可选项	
代码	目的
AA 至 ZZ	保留

PowerFlex 40P 标准变频器

240V 交流, 3 相变频器(50/60 Hz, 无滤波)

变频器额定值					产品目录号	
kW	HP	输出电流(A)	框架规格	IP20/NEMA 开放式	IP20 底座式安装变频器	IP20 法兰式安装 ❶
0.4	0.5	2.3	B	22D-B2P3N104	22D-B2P3H204	22D-B2P3F104
0.75	1	5	B	22D-B5P0N104	22D-B5P0H204	22D-B5P0F104
1.5	2	9	B	22D-B8P0N104	22D-B8P0H204	22D-B8P0F104
2.2	3	12	B	22D-B012N104	22D-B012H204	22D-B012F104
3.7	5	17.5	B	22D-B017N104	22D-B017H204	22D-B017F104
5.5	7.5	24	C	22D-B024N104	22D-B024H204	22D-B024F104
7.5	10	33	C	22D-B033N104	22D-B033H204	22D-B033F104

480V 交流, 3 相变频器(50/60 Hz, 无滤波)

变频器额定值					产品目录号	
kW	HP	输出电流(A)	框架规格	IP20/NEMA 开放式	IP20 底座式安装变频器	IP20 法兰式安装 ❶
0.4	0.5	1.4	B	22D-D1P4N104	22D-D1P4H204	22D-D1P4F104
0.75	1	2.3	B	22D-D2P3N104	22D-D2P3H204	22D-D2P3F104
1.5	2	4	B	22D-D4P0N104	22D-D4P0H204	22D-D4P0F104
2.2	3	6	B	22D-D6P0N104	22D-D6P0H204	22D-D6P0F104
4	5	10.5	B	22D-D010N104	22D-D010H204	22D-D010F104
5.5	7.5	12	C	22D-D012N104	22D-D012H204	22D-D012F104
7.5	10	17	C	22D-D017N104	22D-D017H204	22D-D017F104
11	15	24	C	22D-D024N104	22D-D024H204	22D-D024F104

600V 交流, 3 相变频器(50/60 Hz, 无滤波)

变频器额定值					产品目录号	
kW	HP	输出电流(A)	框架规格	IP20/NEMA 开放式	IP20 底座式安装变频器	IP20 法兰式安装 ❶
0.75	1	1.7	B	22D-E1P7N104	22D-E1P7H204	22D-E1P7F104
1.5	2	3	B	22D-E3P0N104	22D-E3P0H204	22D-E3P0F104
2.2	3	4.2	B	22D-E4P2N104	22D-E4P2H204	22D-E4P2F104
4	5	6.6	B	22D-E6P6N104	22D-E6P6H204	22D-E6P6F104
5.5	7.5	9.9	c	22D-E9P9N104	22D-E9P9H204	22D-E9P9F104
7.5	10	12	C	22D-E012N104	22D-E012H204	22D-E012F104
11	15	19	C	22D-E019N104	22D-E019H204	22D-E019F104

❶ 当安装了相应额定值的机壳后, 就能够满足 IP 40/54/65(NEMA 1/12/4/4X)等级。

## 产品选型指南

### 用户安装选项

#### IP 30/NEMA 1/UL 1 型转换工具

说明	变频器框架	产品目录号
IP30/NEMA 1/UL 1 型工具	B	22-JBAB
说明: 现场安装工具。将变频器机壳转换为 IP30/NEMA 1/UL 1 型机壳。包含带有安装螺丝和塑料顶板的导线盒。	C	22-JBAC
具有通讯选项的 IP30/NEMA 1/UL 1 型工具。	B	22-JBCB
说明: 现场安装工具。将变频器机壳转换为 IP30/NEMA 1/UL 1 型机壳。包含带有安装螺丝和塑料顶板的导线盒。	C	22-JBCC

#### 人机接口模块选项工具和附件

说明	产品目录号
远程人机接口模块(HIM) - 面板安装 说明: LCD 显示, 远程面板安装, 数字量速度控制, 复印机功能, IP66 (NEMA 类型 4X/12) 仅限于室内使用, 包括 2.0 米电缆。 注释: 22-HIM-C2S 比 22-HIM-C2 小, 并且不能用来直接替换。	22-HIM-C2S
远程人机接口模块(HIM) - 手持式 说明: LCD 显示, 远程手持式, 数字量速度控制, 全数字式键盘, 复印机功能, IP30(NEMA 1 类型), 包括 1.0 米电缆。 使用可选的前盖工具进行面板安装。	22-HIM-A3
远程人机接口模块(HIM) - 无线手持式 说明: 远程手持式, 具有 Bluetooth® 技术的无线接口模块, IP30(NEMA 1 型), 使用可选的前盖工具进行面板安装。	22-WIM-N1
远程人机接口模块(HIM) - 无线手持式 说明: 远程手持式, 具有 Bluetooth® 技术的无线接口模块, IP66(NEMA 4X/12 型) 仅限于室内使用。	22-WIM-N4S
前盖工具 说明: LCD 显示面板安装, 远程手持式单元, IP30 (NEMA 1 型)。包括一根 22-RJ45CBL-C20 电缆。	22-HIM-B1
DSI HIM 电缆 说明: DSI HIM 接至 RJ45 电缆 1.0 米(3.3 英尺) 2.9 米(9.51 英尺)	22-HIM-H10 22-HIM-H30

#### PC 编程软件

条目	说明	产品目录号
DriveTools™ SP 软件	基于“Windows”的软件包, 它是一种用于在线和离线监视或组态艾伦-布拉德利变频器和通讯适配器的直观性很强的工具。兼容性: Windows 98、ME、NT、4.0 (SP3 或更高版本)、2000 和 XP。❶	9303-4DTE01ENE
DriveExplorer™ 软件	基于“Windows”的软件包, 它是一种用于在线和离线监视或组态艾伦-布拉德利变频器和通讯适配器的直观性很强的工具。兼容性: Windows 98、ME、NT、4.0 (SP3 或更高版本)、2000 和 XP。❶❷❸	9306-4EXP01ENE
便携式 DriveExplorer™ 软件	基于“Windows”的软件包, 它是一种用于在线和离线监视或组态艾伦-布拉德利变频器和通讯适配器的直观性很强的工具。	9306-4PXP01ENE

❶ 只有 DriveTools SP 和 DriveExplorer(Lite/Full 版本)具有设置向导。

❷ 关于所支持的设备信息, 请参阅 [www.ab.com/drive/](http://www.ab.com/drive/)。

❸ DriveExplorer Lite 是免费提供的, 下载地址: [http://www.ab.com/drives/driveexplorer/free\\_download.html](http://www.ab.com/drives/driveexplorer/free_download.html)。

## 产品选型指南

### 备件

说明	产品目录号
风扇更换套件	
B 型框架, (1)个风扇	SK-U1-FAN1-B1
B 型框架, (2)个风扇	SK-U1-FAN2-B1
C 型框架, (1)个风扇	SK-U1-FAN1-C1
C 型框架, (1)个风扇, 15 Hp	SK-U1-FAN1-C2
前盖更换套件	
B 型框架, 带有电源端子保护	SK-U1-DCVR3-B1
C 型框架, 带有电源端子保护	SK-U1-DCVR3-C1
B 型和 C 型框架编码器端子盖	SK-U1-DCVR4-EN

### 其它选项

说明	产品目录号
DriveGuard® 安全关断选项(B 系列)	
说明: 现场安装工具, 与相应的安全组件一起使用, 防止重新启动。	20A-DG01

### 通讯选项工具

说明	产品目录号
串行转换器模块(RS485 到 RS232)	
说明: 提供了使用 DF1 协议的串行通讯, 用于与 DriveExplorer 和 DriveExecutive™ 软件一起使用。包括: DSI 到 RS232 串行转换器、1203-SFC 串行电缆、22-RJ45CBL-C20 电缆以及 DriveExplorer Lite CD。	22-SCM-232
串行电缆	
说明: 具有闭锁薄型连接器的 2.0 米串行电缆, 它可以将串行转换器连接到计算机的 9 引脚迷你 D 型孔型连接器。	1203-SFC
Null 电缆转换器	
说明: 当将串行转换器连接至手持式 PC 上的 DriveExplorer 时使用。	1203-SNM
DSI 电缆	
说明: 2.0 米长的 RJ45 到 RJ45 电缆, 针型对针型连接器。	22-RJ45CBL-C20
分裂式电缆	
说明: RJ45 一对二端口分裂式电缆。	AK-U0-RJ45-SC1
终端电阻	
说明: RJ45 连接器内嵌了 120 欧姆电阻(2 个)。	AK-U0-RJ45-TR1
端子块	
说明: 具有两个 120 欧姆终端电阻(自由的)的 RJ45 双位端子块(5 个)。	AK-U0-RJ45-TB2P
ControlNet™ 通讯适配器	
注释: 在使用 B 型和 C 型框架 PowerFlex 40P 变频器时, 需要一个通讯适配器盖(分开订购)。	22-COMM-C
DeviceNet™ 通讯适配器	
注释: 在使用 B 型和 C 型框架 PowerFlex 40P 变频器时, 需要一个通讯适配器盖(分开订购)。	22-COMM-D
EtherNet/IP™ 通讯适配器	
注释: 在使用 B 型和 C 型框架 PowerFlex 40P 变频器时, 需要一个通讯适配器盖(分开订购)。	22-COMM-E
LonWorks™ 通讯适配器	
注释: 在使用 B 型和 C 型框架 PowerFlex 40P 变频器时, 需要一个通讯适配器盖(分开订购)。	22-COMM-L
PROFIBUS™ DP 通讯适配器	
注释: 在使用 B 型和 C 型框架 PowerFlex 40P 变频器时, 需要一个通讯适配器盖(分开订购)。	22-COMM-P
外部 DSI 通讯套件	
说明: 适用于 22-COMM 适配器的外部安装工具。	20-XCOMM-DC-BASE
外部通讯电源	
说明: 适用于外部 DSI 通讯套件的可选 100-240V 交流电源。	20-XCOMM-AC-PS1
Compact I/O 模块(3 个通道)	1769-SM2
通讯适配器盖	
说明: 盖住 B 型和 C 型框架变频器的通讯适配器	
注释: 此盖会使整个变频器的深度增加至 25 mm(0.98 英寸)。	
B 型框架	22D-CCB ①
C 型框架	22D-CCC ①

① 若需要满足 NEMA 1/IP30, 则必须订购 22-JBCB(B 型框架变频器)或 22-JBCC(C 型框架变频器)

## 产品选型指南

### 动态制动电阻

变频器额定值			最小阻值	产品目录号 <sup>①</sup>
输入电压	千瓦(kW)	马力(HP)	欧姆	
240V 50/60 Hz 3相	0.4	0.5	48	AK-R2-091P500
	0.75	1	48	AK-R2-091P500
	1.5	2	48	AK-R2-091P500
	2.2	3	32	AK-R2-047P500
	3.7	5	19	AK-R2-047P500
	5.5	7.5	13	AK-R2-030P1K2
	7.5	10	10	AK-R2-030P1K2
480V 50/60 Hz 3相	0.4	0.5	97	AK-R2-360P500
	0.75	1	97	AK-R2-360P500
	1.5	2	97	AK-R2-360P500
	2.2	3	97	AK-R2-120P1K2
	4	5	77	AK-R2-120P1K2
	5.5	7.5	55	AK-R2-120P1K2
	7.5	10	39	AK-R2-120P1K2
	11	15	24	AK-R2-120P1K2 <sup>②</sup>
600V 50/60 Hz 3相	0.75	1	120	AK-R2-360P500
	1.5	2	120	AK-R2-360P500
	2.2	3	82	AK-R2-120P1K2
	4	5	82	AK-R2-120P1K2
	5.5	7.5	51	AK-R2-120P1K2
	7.5	10	51	AK-R2-120P1K2
	11	15	51	AK-R2-120P1K2 <sup>②</sup>

① 本表中列出的电阻适合于5%的暂载率。

② 需要并联两个电阻接线。

#### 240V、50/60 Hz、3相、3% 阻抗

千瓦(kW)	马力(HP)	基本电流(A)	最大可持续电流(A)	感应系数(mh)	功率损失(W)	产品目录号
0.4	0.5	4	6	12	21	1321-3R4-B
0.75	1	8	12	3	29	1321-3R4-B
1.5	2	8	12	1.5	19.5	1321-3R8-B
2.2	3	12	18	1.25	26	1321-3R12-A
3.7	5	18	27	0.8	36	1321-3R18-A
5.5	7.5	25	37.5	0.5	48	1321-3R25-A
7.5	10	35	52.5	0.4	49	1321-3R35-A

#### 480V、50/60 Hz、3相、3% 阻抗

千瓦(kW)	马力(HP)	基本电流(A)	最大可持续电流(A)	感应系数(mh)	功率损失(W)	产品目录号
0.4	0.5	2	3	20	11.3	1321-3R2-B
0.75	1	4	6	9	20	1321-3R4-C
1.5	2	4	6	6.5	20	1321-3R4-B
2.2	3	8	12	5	25.3	1321-3R8-C
4	5	12	18	2.5	31	1321-3R8-B
5.5	7.5	12	18	2.5	31	1321-3R12-B
7.5	10	18	27	1.5	43	1321-3R18-B
11	15	25	37.5	1.2	52	1321-3R25-B

#### 600V、50/60 Hz、3相、3% 阻抗

千瓦(kW)	马力(HP)	基本电流(A)	最大可持续电流(A)	感应系数(mh)	功率损失(W)	产品目录号
0.75	1	2	3	20	11.3	1321-3R2-B
1.5	2	4	6	6.5	20	1321-3R4-C
2.2	3	4	6	6.5	20	1321-3R4-B
4	5	8	12	5	25.3	1321-3R8-C
5.5	7.5	12	18	2.5	31	1321-3R12-B
7.5	10	12	18	2.5	31	1321-3R12-B
11	15	18	27	1.5	43	1321-3R18-B

## 产品选型指南

### EMC 滤波器

变频器额定值			产品目录号	
输入电压	千瓦(kW)	马力(HP)	S型滤波器产品 <sup>①</sup>	L型滤波器产品 <sup>②</sup>
240V 50/60 Hz 3相	0.4	0.5	22-RF021-BS <sup>②</sup>	22-RF021-BL <sup>②</sup>
	0.75	1	22-RF021-BS <sup>②</sup>	22-RF021-BL <sup>②</sup>
	1.5	2	22-RF021-BS <sup>②</sup>	22-RF021-BL <sup>②</sup>
	2.2	3	22-RF021-BS <sup>②</sup>	22-RF021-BL <sup>②</sup>
	3.7	5	22-RF021-BS <sup>②</sup>	22-RF021-BL <sup>②</sup>
	5.5	7.5	22-RF034-CS	22-RF034-CL
	7.5	10	22-RF034-CS	22-RF034-CL
480V 50/60 Hz 3相	0.4	0.5	22-RF012-BS	22-RF012-BL
	0.75	1	22-RF012-BS	22-RF012-BL
	1.5	2	22-RF012-BS	22-RF012-BL
	2.2	3	22-RF012-BS	22-RF012-BL
	4	5	22-RF012-BS	22-RF012-BL
	5.5	7.5	22-RF018-CS <sup>②</sup>	22-RF018-CL
	7.5	10	22-RF018-CS <sup>②</sup>	22-RF018-CL
	11	15	22-RF026-CS <sup>②</sup>	22-RF026-CL
600V 50/60 Hz 3相	0.75	1	—	22-RF008-BL
	1.5	2	—	22-RF8P0-BL
	2.2	3	—	22-RF8P0-BL
	4	5	—	22-RF8P0-BL
	5.5	7.5	—	22-RF015-CL
	7.5	10	—	22-RF015-CL
	11	15	—	22-RF024-CL

- ① 该滤波器在 A 级环境中使用时其电缆长度不少于 10 米(33 英尺)，在 B 级环境中使用时其电缆长度不少于 1 米。
- ② 滤波器必须是 C 型或更新版本。
- ③ 该滤波器在 A 级环境中使用时其电缆长度不少于 100 米，在 B 级环境中使用时其电缆长度不少于 5 米。

## 安装注意事项

### 电源接线

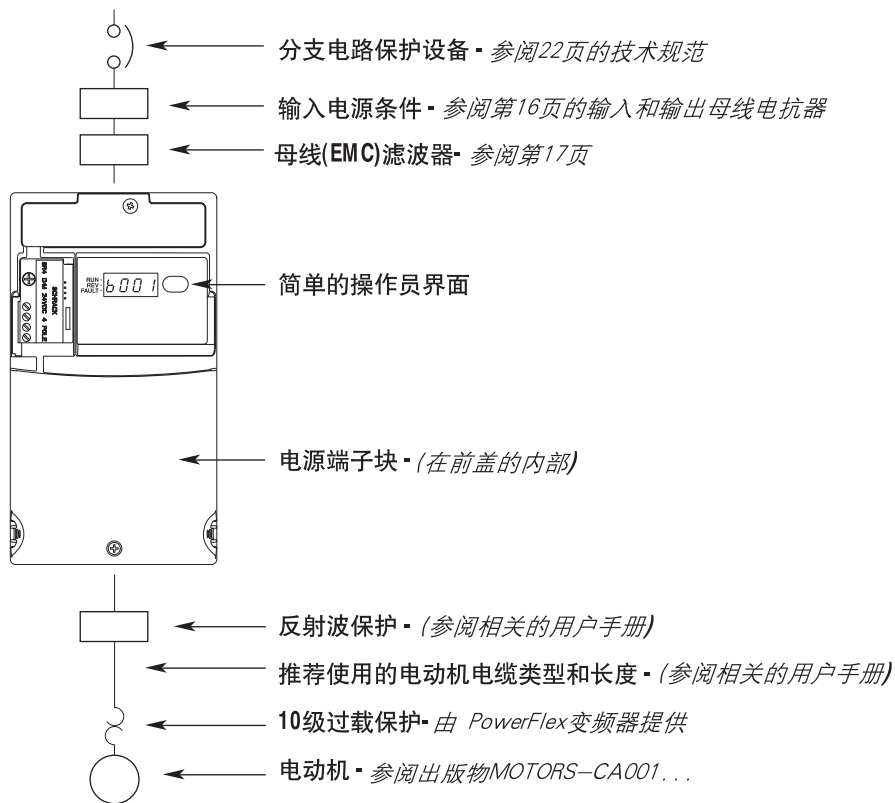
PowerFlex 40P 变频器具有以下的内嵌保护特性，使得安装更加简化。

- 接地故障保护在启动和运行过程中确保了可靠性操作。
- 电子的电动机过载保护增加了电动机的寿命。
- 6kV 浪涌保护增加了 380-480V 系统电压的稳定性。

对于某些特定应用的性能优化，还需要考虑很多其他的因素。如下的方框图着重标识了主要的安装注意事项。关于输入电源条件、CE 一致性(EMC 滤波)、FCC 兼容性、反射波保护、电动机电缆类型和长度的详细信息，用户可登录网站：

<http://www.rockwellautomation.com/literature>，参阅《PowerFlex 40P 用户手册》，出版号 22D-UM001。

框图



## 安装注意事项

### 电源端子块

#### 端子块技术规范

名称	框架规格	描述	电线大小范围 <sup>①</sup>		推荐使用的扭矩
			最大值	最小值	
电源端子块	B	所有的电源端子	5.3 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	1.3 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	1.7-2.2 N-m (16-19 磅 - 英尺)
	C	所有的电源端子	8.4 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	1.3 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	2.9-3.7 N-m (26-33 磅 - 英尺)

① 端子块所接受的最大值/最小值 - 并不是推荐值。

端子 <sup>(1)</sup>	说明
R/L1,S/L2	1- 相输入
R/L1,S/L2,T/L3	3- 相输入
U/T1	接电动机 U/T1
V/T2	接电动机 V/T2
W/T3	接电动机 W/T3
P2,P1	直流母线电感线圈连接端(只对 C 型框架的变频器) C 型框架变频器在端子 P2 和 P1 之间装有一个跳线。只有当连接直流母线电感线圈时才可拆除此跳线。如果没有连接跳线或者电感线圈,变频器无法上电。
DC +,DC-	直流母线连接端(C 型变频器)
BR +,BR-	动态制动电阻连接端
⊕	安全接地点 -PE



改变电动机的任何两相接线都会改变电动机的旋转方向



B 型框架



C 型框架

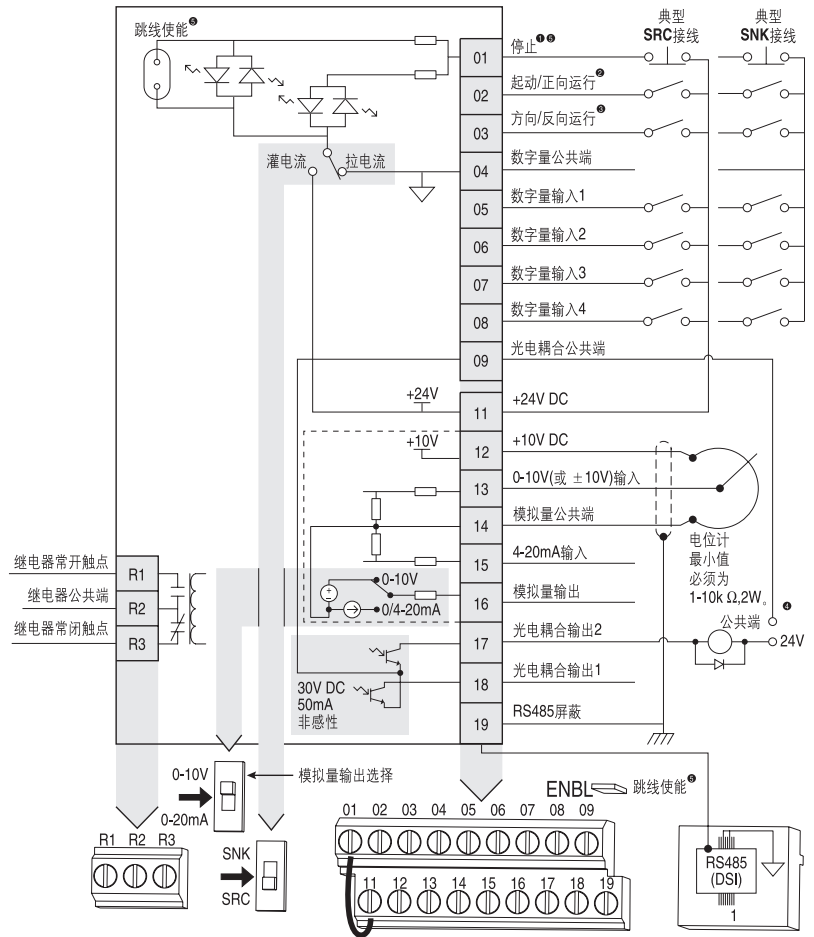


(1) **重要事项:** 在安装时端子螺丝可能松动。确保在给变频器上电前所有的端子螺丝都被拧紧并达到推荐使用的扭矩。

## 安装注意事项

### 控制接线

- 控制逻辑为 24V 直流，并且可以通过 DIP 开关设置为灌入型或拉出型控制。
- 控制端子螺丝尺寸以常规一字螺丝刀为基准。
- I/O 端子 1 和 2 都是不完全可编程的，并且专门用于停止、起动、和软件使能输入。这些 I/O 端子可以编程为 2 线或 3 线运行来达到具体应用的要求。
- I/O 端子 5、6、7 和 8 是完全可编程的，并且提供了附加的灵活性。可编程功能包括本地控制、第二加速/减速、故障清除、预设频率、RS485 控制，辅助故障和清除。
- 速度可以通过(2)模拟量输入来进行控制。两个输入都可以组态为电压或电流，并且可以用于与 PID 类似的应用。电压输入可以编程为双极性操作。
- 变频器在出厂时已经在 I/O 端子 01 和 11 之间安装了跳线。在 I/O 端子 01 被用作停止或输入使能时，可将跳线移除。



- ❶ **重要事项：**当参数 P036[起动力源]没有设置成“3 线制”、“2 线制灵敏级”或“瞬时正向/反向”控制时，I/O 端子 01 经常用于惯性停止输入。在 3 线制控制时，I/O 端子 01 受参数 P037[停止模式]控制。所有其它的停止源均受 P037[停止模式]控制。

P036[起动力源]	停止	I/O 端子 01 停止
3 线制	由参数 P037 决定	由参数 P037 决定 <sup>(6)</sup>
2 线制	由参数 P037 决定	惯性
2 线制灵敏级	由参数 P037 决定	由参数 P037 决定 <sup>(6)</sup>
2 线制高速	由参数 P037 决定	惯性
RS485 端口	由参数 P037 决定	惯性
瞬时正向/反向	由参数 P037 决定	由参数 P037 决定 <sup>(6)</sup>

**重要事项：**变频器出厂时已经在 I/O 端子 01 与 11 之间安装了一个跳线。当使用 I/O 端子 01 作为停止或输入使能时，拆除此跳线。

- ❷ 如图所示为两线制控制。对于三线制控制，在 I/O 端子 02 上连接瞬时型输入作为起动命令。在 I/O 端子 03 上连接保持型输入。用于改变方向。
- ❸ I/O 端子 03 的功能是完全可编程的。使用参数 E202[数字量端子 3]可以进行编程。
- ❹ 当使用具有感性负载(例如：继电器)的光电耦合输出时，需在继电器上安装如图所示的恢复二极管，以防止损坏输出。
- ❺ 当拆除 ENBL 使能跳线时，I/O 端子 01 总是充当硬件使能，以便在没有软件控制时可以惯性停止。

## 安装考虑

### 控制 I/O 端子名称

编号	信号	缺省设置	说明
R1	继电器常开触点	故障	输出继电器常开触点
R2	继电器公共端	—	输出继电器公共端
R3	继电器常闭触点	故障	输出继电器常闭触点
模拟量输出选择 DIP 开关		0-10V	将模拟量输出设置为电压型或电流型。设置必须与参数 A065[模拟量输出选择]匹配。
灌电流型/拉电流型 DIP 开关		拉电流型(SRC)	可以通过 DIP 开关设置可以将输入接线成灌电流型(SNK)或者拉电流型(SRC)。
1	停止 ❶	惯性	变频器启动时必须有出厂安装的跳线或者常闭触点输入。
2	启动/正向运行	不激活	I/O 端子 03 的功能是完全可编程的。使用参数 E202[数字量端子 3]可以进行编程。要禁止反方向操作。
3	数字量端子 3	方向/反向运行	参阅参数 A095[禁止反向]。
4	数字量公共端	—	用于数字量输入。将数字量输入与模拟量 I/O 及光电耦合输出电子隔离。
5	数字量输入 1	预置频率	使用参数 A051[数字量输入 1 选择]进行编程。
6	数字量输入 2	预置频率	使用参数 A052[数字量输入 2 选择]进行编程。
7	数字量输入 3	本地	使用参数 A053[数字量输入 3 选择]进行编程。
8	数字量输入 4	点动正向	使用参数 A054[数字量输入 4 选择]进行编程。
9	光电耦合公共端	—	适用于光电耦合输出。将光电耦合输出与模拟量 I/O 及数字量输入电子隔离。
11	+24V 直流	—	参照数字量公共端。变频器给数字量输入供电。最大输出电流是 100mA。
12	+10V 直流	—	参照模拟量公共端。变频器给 0-10V 外部电位计供电。 最大输出电流是 15mA。
13	± 10V 输入 ❷	不激活	用于外部 0-10V(单极性)或者 ± 10V(双极性)输入电源(输入阻抗 = 100kΩ)或者滑动电位计。
14	模拟量公共端	—	用于 0-10V 输入或者 4-20mA 输入。将模拟量输入和输出与数字量 I/O 和光电耦合输出隔离。
15	4-20mA 输入 ❷	不激活	用于外部 4-20mA 输入电源(输入阻抗 = 250Ω)。
16	模拟量输出	输出频率 0-10	缺省模拟量输出是 0-10V。为转换成电流值, 将模拟量输出选择 DIP 开关拨到 0-20mA 档。使用参数 A065 [模拟量输出选择]进行编程。最大模拟量数值可以由参数 A066[模拟量输出上限]进行标定。 最大负荷: 4-20mA=525W(10.5V) 0-10V=1kW(10mA)
17	光电耦合输出 1	电动机运行	使用参数 A058[光电耦合输出 1 选择]进行编程
18	光电耦合输出 2	达到频率	使用参数 A061[光电耦合输出 2 选择]进行编程
19	RS485(DSI)屏蔽	—	当使用 RS485(DSI)通讯端口时, 端子应该与安全接地点 -PE 相连。

❶ 参阅第 20 页的注脚 ❶ 和 ❷。

❷ 0-10V 输入和 4-20mA 输入是不同的输入通道, 可以同时进行连接。当运行在 PID 模式时, 输入可能单独用于速度控制, 或者联合使用。

## 技术规范

### 变频器技术规范


#### 变频器额定值

产品目录号 <sup>①</sup>	输出额定值		输入额定值			分支电路保护			估计功率损耗
	千瓦 (马力)	安培 (A)	电压范围	千伏安 (kVA)	安培 (A)	熔断器	140M电动机 保护器 <sup>②</sup>	接触器	IP20 开放式功率
200 - 240 伏交流, 3 相输入, 0 - 230 伏 3 相输出									
22D-B2P3	0.4 (0.5)	2.3	180-264	1.15	2.5	6	140M-C2E-B40	100-C07	40
22D-B5P0	0.75 (1.0)	5.0	180-264	2.45	5.7	10	140M-C2E-C10	100-C09	60
22D-B8P0	1.5 (2.0)	8.0	180-264	4	9.5	15	140M-C2E-C16	100-C12	85
22D-B012	2.2 (3.0)	12.0	180-264	5.5	15.5	25	140M-C2E-C16	100-C23	125
22D-B017	3.7 (5.0)	17.5	180-264	8.6	21	30	140M-F8E-C25	100-C23	180
22D-B024	5.5 (7.5)	24.0	180-264	11.8	26.1	40	140M-F8E-C32	100-C37	235
22D-B033	7.5 (10)	33.0	180-264	16.3	34.6	60	140M-G8E-C45	100-C60	305
380 - 480 伏交流, 3 相输入, 0 - 460 伏 3 相输出									
22D-D1P4	0.4 (0.5)	1.4	342-528	1.4	1.8	3	140M-C2E-B25	100-C07	35
22D-D2P3	0.75 (1.0)	2.3	342-528	2.3	3.2	6	140M-C2E-B40	100-C07	50
22D-D4P0	1.5 (2.0)	4.0	342-528	4	5.7	10	140M-C2E-B63	100-C09	70
22D-D6P0	2.2 (3.0)	6.0	342-528	5.9	7.5	15	140M-C2E-C10	100-C09	100
22D-D010	4.0 (5.0)	10.5	342-528	10.3	13	20	140M-C2E-C16	100-C23	160
22D-D012	5.5 (7.5)	12.0	342-528	11.8	14.2	25	140M-D8E-C20	100-C23	175
22D-D017	7.5 (10)	17.0	342-528	16.8	18.4	30	140M-D8E-C20	100-C23	210
22D-D024	11 (15)	24.0	342-528	23.4	26	50	140M-F8E-C32	100-C43	300
460 - 600 伏交流, 3 相输入, 0 - 575 伏 3 相输出									
22D-E1P7	0.75 (1.0)	1.7	414-660	2.1	2.3	6	140M-C2E-B25	100-C09	50
22D-E3P0	1.5 (2.0)	3.0	414-660	3.65	3.8	6	140M-C2E-B40	100-C09	70
22D-E4P2	2.2 (3.0)	4.2	414-660	5.2	5.3	10	140M-C2E-B63	100-C09	100
22D-E6P6	4.0 (5.0)	6.6	414-660	8.1	8.3	15	140M-C2E-C10	100-C09	160
22D-E9P9	5.5 (7.5)	9.9	414-660	12.1	11.2	20	140M-C2E-C16	100-C16	175
22D-E012	7.5 (10)	12.2	414-660	14.9	13.7	25	140M-C2E-C16	100-C23	210
22D-E019	11 (15)	19.0	414-660	23.1	24.1	40	140M-D8E-C25	100-C30	300

① 这些额定值适用于所有类型的变频器：面板安装型(N104)、法兰安装型(F104)以及底盘安装型变频器(H204)。

② 参阅《Bulletin 140M 电动机保护器选型手册(Bulletin 140M Motor Protectors Selection Guide, )》, 出版号 140-SG001, 决定应用中所需的框架和制动能力。

## 技术规范

类别	技术规范	
认证		UL 和 cUL 列出的 UL508C 和 CAN/CSA-22.2
		符合 AS/NZS,1997 组 1. A 类认证
		满足所有可应用的欧洲标准 EMC 标准(89/336) EN 61800-3. EN 50081-1. EN 50082-2 低电压标准(73/23/EEC) EN 50178. EN 60204
		符合 EN 954-1. 类别 3 认证 当使用 DriveGuard 安全关断选项(B 系列)时, 满足功能性安全(FS)
	变频器也设计成符合下列规范的适当部分: NFPA70-US 美国国家电子编码 NEMA IC3.1- 可调速变频器系统的选择, 安装和操作的安全标准。 IEC 146- 国际电子编码	
保护	母线过电压跳闸 200-240 伏交流输入 380-460 伏交流输入 460-600 伏交流输入	405 伏直流母线(等同于 290 伏交流输入) 810 伏直流母线(等同于 575 伏交流输入) 1005 伏直流母线(等同于 711 伏交流输入)
	母线欠电压跳闸 200-240 伏交流输入 380-480 伏交流输入 460-600 伏交流输入 P042 = 3 “高电压”: P042 = 2 “欠电压”:	210 伏直流母线(等同于 150 伏交流输入) 390 伏直流母线(等同于 275 伏交流输入)  487 伏直流母线(等同于 344 伏交流输入) 390 伏直流母线(等同于 275 伏交流输入)
	电源惯性跨越时间:	100 毫秒
	逻辑控制惯性跨越时间:	最小惯性跨越时间是 0.5 秒, 典型为 2 秒
	电子式电动机过载保护:	I <sub>R</sub> 过载保护 -150% 持续 60 秒, 200% 持续 3 秒(提供 10 级保护)
	过流:	200% 为硬件极限, 300% 为瞬时故障
	接地故障跳闸:	变频器输出侧相对地间
	短路跳闸:	变频器输出侧相与相间
	海拔高度:	最大 1000 米(3300 英尺), 无需降低额定值使用。当高于 1000 米(3300 英尺)时, 每增加 305 米(1000 英尺)需要降容 3%。
	环境	最大运行环境温度, 无降额 IP20, 开放式: IP30, NEMA 1 型, UL 1 型: 法兰和底盘安装型:
	冷却方式 对流: 风扇:	0.4 千瓦(0.5 马力)变频器以及所有法兰和底盘安装型变频器 所有其它额定值变频器
	存储温度: 大气:	-40-85 °C (-40-185 °F) <b>重要事项</b> 变频器不允许安装在含有爆炸性或腐蚀性气体, 水蒸气或灰尘的环境中。如果变频器在一段时间内不使用, 那么它必须存储在不具有腐蚀性的环境。
	相对湿度:	0-95%, 无凝结
	冲击(运行时): 振动(运行时):	15G 峰值持续 11 毫秒(± 1.0 毫秒) 1G 峰值, 5 到 2000Hz
电气的	电压范围:	200-240 伏 ± 10% 380-480 伏 ± 10% 460-600 伏 ± 10%
	频率范围:	48-63Hz
	置换功率因数:	整个速度范围内为 0.98
	最大短路额定值:	100,000 安培, 对称的
	真实的短路额定值:	由已安装的熔断器/断路器的 AIC 额定值决定
	晶体管类型:	绝缘栅双极晶体管(IGBT)

## 技术规范

类别	技术规范		
控制功能	方式:	正弦 PWM、电压 / 频率以及无速度传感器矢量控制	
	载波频率	2-16 kHz。变频器额定为 4kHz	
	频率精度	不超过设定输出频率的 $\pm 0.05\%$ 不超过最大输出频率的 $0.5\%$ ，10 位分辨率	
	数字量输入:	满量程的 $\pm 2\%$ ，10 位分辨率	
	模拟量输入:		
	模拟量输出:		
	速度调节 - 具有滑差补偿的开环	基速的 $\pm 1\%$ ，60:1 的速度范围	
	输出频率:	0-500Hz(可编程的)	
	效率:	97.5%(典型值)	
	停止模式:	多种可编程停止模式，包括：斜坡、惯性、直流制动和斜坡停止	
	加速 / 减速:	加速和减速时间可以分别编程设定。以 0.1 秒为增量，每个时间可从 0-600 秒编程设定。	
间歇过载时间:	150%过载可持续 1 分钟 200%过载可持续 3 秒		
电子式电动机过载保护	10 级保护，具有可选的灵敏速度响应以及掉电过载保持功能		
控制输入	数字量:	数量:	(2 个)不完全可编程输入 (5 个)可编程输入
		电流:	6 毫安
		类型	
		拉出型(SRC): 灌入型(SNK):	18-24V = ON, 0-6V = OFF 0-6V = ON, 18-24V = OFF
	模拟量:	数量:	(2 个)隔离型的 -10 到 10 伏和 4-20 毫安输入
		技术规范	分辨率: 0 到 10 伏直流模拟量: 4 到 20 毫安模拟量: 外部电位计:
控制输出	继电器:	数量:	(1 个)可编程的 C 型继电器输出
		技术规范	电阻额定值: 电感额定值:
	光电耦合:	数量:	(2 个)可编程输出
		技术规范:	30 伏直流, 50 毫安 非感性
	模拟量:	数量:	(1 个)非隔离型的 0 到 10 伏或 4-20 毫安输出
		技术规范	分辨率: 0 到 10 伏直流模拟量: 4 到 20 毫安模拟量:

# 技术规范

## 参数列表

参数号	参数名称	说明	出厂缺省值
<b>基本显示组</b>			
b001	输出频率	在 T1、T2 和 T3(U、V 和 W)之间存在的输出频率。	只读
b002	命令频率	激活的频率命令值。	只读
b003	输出电流	在 T1、T2 和 T3(U、V 和 W)之间存在的输出电流。	只读
b004	输出电压	在 T1、T2 和 T3(U、V 和 W)之间存在的输出电压。	只读
b005	直流母线电压	直流母线电压等级。	只读
b006	变频器状态	变频器的运行情况。	只读
b007	故障代码 1	代表变频器故障的代码。	只读
b008	故障代码 2		
b009	故障代码 3		
b010	过程显示	由 A099 [过程因数]标定的输出频率。	只读
b012	控制源	显示启动命令和速度命令的激活源。	只读
b013	控制输入状态	控制端子块控制输入的状态。	只读
b014	数字量输入状态	控制端子块数字量输入的状态。	只读
b015	通讯状态	通讯端口的状态。	只读
b016	控制软件版本	主要控制板软件版本。	只读
b017	变频器类型	适用于罗克韦尔自动化现场维护人员。	只读
b018	消逝的运行时间	变频器输出电源的累积时间。	只读
b019	测试点数据	在参数 A102 [测试点选择]中的预设值。	只读
b020	模拟量输入 0-10V	在 I/O 端子 13 中所存在的电压值。	只读
b021	模拟量输入 4-20mA	在 I/O 端子 15 中所存在的电流值。	只读
b022	输出功率	在 T1、T2 和 T3(U、V 和 W)之间存在的输出功率。	只读
b023	输出功率因数	电动机电压和电流之间的电角度。	只读
b024	变频器温度	变频器功率部分的预发送温度。	只读
b025	计数器状态	计数器使能时的当前计数值。	只读
b026	定时器状态	定时器使能时的当前计时值。	只读
b028	步序逻辑状态	StepLogic 曲线的当前步序。	只读
b029	转矩电流	电动机转矩电流的当前值。	只读
<b>基本编程组</b>			
P031	电动机铭牌电压	20 至电动机额定电压	基于电动机额定值
P032	电动机铭牌频率	15 到 500 Hz	60 Hz
P033	电动机过载电流	0.0 到(变频器额定电流 x 2)	基于变频器额定值
P034	最小频率	0.00 到 500.0 Hz	0.00 Hz
P035	最大频率	0.00 到 500.0 Hz	60.00 Hz
P036	启动源	6 种设置: 3 线制、2 线制、2 线制灵敏级、2 线制高速、通讯端口、瞬时正向/反向。	通讯端口
P037	停止模式	10 种设置: 斜坡、故障清除、滑行、清除故障、直流制动、清除故障、直流自动制动、清除故障、斜坡、滑行、直流制动、直流自动制动、斜坡+EM 制动	斜坡、CF (清除故障)
P038	速度基准值	9 种设置: 内部频率、0-10V 输入、4-20mA 输入、预设频率、通讯端口、步序逻辑、模拟量输入相乘、编码器、定位	通讯端口
P039	加速时间 1	0.0 到 600.0 秒	10.0 秒
P040	减速时间 1	0.0 到 600.0 秒	10.0 秒
P041	复位成缺省设置	用于将变频器复位成出厂缺省设置。	准备好/空闲
P042	电压等级	设置 600V 变频器的电压等级。	高压
P043	电动机过载保持	使能/禁止电动机过载保持功能。	禁止
<b>高级编程组</b>			
A051	数字量输入 1 选择	36 种设置: 不使用、加速/减速选择 1、点动、辅助设备故障、预设频率、通讯端口、清除故障、斜坡停止、清除故障、滑行停止、清除故障、直流注入停止、故障清除、点动正向、点动反向、10V 输入控制、20mA 输入控制、PID 禁止、MOP 增加、MOP 减小、定时器启动、计数器输入、定时器复位、计数器复位、定时器和计数器复位、逻辑输入 1、逻辑输入 2、电流限幅 2、模拟量反向、EM 制动释放、加速/减速选择 2、预加压使能、惯性减速、同步使能、禁止往复功能、零电压限幅、归零、步序保持、位置重定义	预设频率
A052	数字量输入 2 选择		预设频率
A053	数字量输入 3 选择		本地
A054	数字量输入 4 选择		正向点动
A055	继电器输出选择		26 种设置: 准备好/故障、达到频率、电动机运行、反向、电动机过载、斜坡调节器、频率超限、电流超限、直流电压超限、退出重试、模拟量电压超限、逻辑输入 1、逻辑输入 2、逻辑输入 1 和 2、逻辑输入 1 或 2、步序逻辑输出、定时器超限、计数器超限、功率因数角超限、模拟量输入丢失、参数控制、不可复位的故障、EM 制动控制、达到位置、达到零位、安全关断
A056	继电器输出幅值	0.0 到 9999	0.0
A058	光电耦合输出 1 选择	26 种设置: 准备好/故障、达到频率、电动机运行、反向、电动机过载、斜坡调节器、频率超限、电流超限、直流电压超限、退出重试、模拟量电压超限、逻辑输入 1、逻辑输入 2、逻辑输入 1 和 2、逻辑输入 1 或 2、步序逻辑输出、定时器超限、计数器超限、功率因数角超限、模拟量输入丢失、参数控制、不可复位的故障、EM 制动控制、达到位置、达到零位、安全关断	电动机运行
A059	光电耦合输出 1 幅值	0.0 到 9999	0.0

# 技术规范

参数号	参数名称	说明	出厂缺省值
A061	光电耦合输出 2 选择	26 种设置: 准备好/故障、达到频率、电动机运行、反向、电动机过载、斜坡调节器、频率超限、电流超限、直流电压超限、退出重试、模拟量电压超限、逻辑输入 1、逻辑输入 2、逻辑输入 1 和 2、逻辑输入 1 或 2、步序逻辑输出、定时器超限、计数器超限、功率因数角超限、模拟量输入丢失、参数控制、不可复位的故障、EM 制动控制、达到位置、达到零位、安全关断	达到频率
A062	光电耦合输出 2 幅值	0.0 到 9999	0
A064	光电耦合输出逻辑	0 to 3	0
A065	模拟量输出选择	21 种设置: 输出频率 0-10、输出电流 0-10、输出电压 0-10、输出功率 0-10、测试数据 0-10、输出频率 0-20、输出电流 0-20、输出电压 0-20、输出功率 0-20、测试数据 0-20、输出频率 4-20、输出电流 4-20、输出电压 4-20、输出功率 4-20、测试数据 4-20、输出转矩 0-10、输出转矩 0-20、输出转矩 4-20、设定点 0-10、设定点 0-20、设定点 4-20	输出频率 0-10
A066	模拟量输出上限	0 到 800%	100%
A067	加速时间 2	0.0 到 600.0 秒	20.0 秒
A068	减速时间 2	0.0 到 600.0 秒	20.0 秒
A069	内部频率	0.00 到 600.0 Hz	60.00 Hz
A070	预设频率 0	0.00 到 500.0 Hz	0.00 Hz
A071	预设频率 1		5.00 Hz
A072	预设频率 2		10.00 Hz
A073	预设频率 3		20.00 Hz
A074	预设频率 4		30.00 Hz
A075	预设频率 5		40.00 Hz
A076	预设频率 6		50.00 Hz
A077	预设频率 7		60.00 Hz
A078	点动频率	0.00 到 [最大频率]	10.00 Hz
A079	点动加速/减速	0.1 到 600.0 秒	10.0 秒
A080	直流制动时间	0.0 到 99.9 秒	0.0 秒
A081	直流制动幅值	0.0 到 (变频器额定电流 x 1.8)	变频器额定电流 x 0.05
A082	制动电阻选择	0 到 99	0
A083	S 曲线 %	0 到 100%	0%
A084	升压选择	15 种设置: 自定义 V/Hz、30.0、VT(可变转矩)、35.0、可变转矩、40.0、可变转矩、45.0、可变转矩、0.0 无 IR、0.0、2.5、CT(恒定转矩)、5.0、恒定转矩、7.5、恒定转矩、10.0、恒定转矩、12.5、恒定转矩、15.0、恒定转矩、17.5、恒定转矩、20.0、恒定转矩	5.0, CT 2.5、恒定转矩、 5、7.5、10 和 15 Hp
A085	起动脉压	0.0 到 25.0%	2.50%
A086	制动电压	0.0 到 100.0%	25.00%
A087	制动频率	0.0 到 500.0 Hz	15.0 Hz
A088	最大电压	20 到变频器额定电压	变频器额定电压
A089	电流限幅 1	0.1 到 (变频器额定电流 x 1.8)	变频器额定电流 x 1.5
A090	电动机过载选择	3 种设置: 无降额、最小降额、最大降额	无降额
A091	PWM 频率	2.0 到 16.0 kHz	4.0 kHz
A092	自动重新启动尝试	0 到 9	0
A093	自动重新启动延时	0.0 到 120.0 秒	1.0 秒
A094	上电启动	2 种设置: 禁止、使能	禁止
A095	反向禁止	2 种设置: 反向使能、反向禁止	反向使能
A096	飞速启动使能	2 种设置: 禁止、使能	禁止
A097	补偿	4 种设置: 禁止、电气的、机械的、两者兼有	电气的
A098	软件电流跳闸	0.0 到 (变频器额定电流 x 2)	0.0 (禁止)
A099	过程因数	0.1 到 999.9	30
A100	故障清除	3 种设置: 准备好/空闲、复位故障、清除缓存	准备好/空闲
A101	编程锁定	2 种设置: 未锁定、锁定	未锁定
A102	测试点选择	400 到 FFFF(十六进制)	400
A103	通讯数据传输率	6 种设置: 1200、2400、4800、9600、19.2K、38.4K	9600
A104	通讯节点地址	1 到 247	100
A105	通讯丢失动作	4 种设置: 故障、惯性停止、停止、保持最后状态	故障
A106	通讯丢失时间	0.1 到 60.0 秒	5.0 秒
A107	通讯格式	6 种设置: RTU 8-N-1、RTU 8-E-1、RTU 8-O-1、RTU 8-N-2、RTU 8-E-2、RTU 8-O-2	RTU 8-N-1
A108	语言	7 种设置: 英语、法语、西班牙语、意大利语、德语、葡萄牙语、荷兰语	英语
A109	模拟量输出设定点	0.0 到 100.0%	0.00%
A110	模拟量输入 0-10V 下限	0.0 到 100.0%	0.00%
A111	模拟量输入 0-10V 上限	0.0 到 100.0%	100.00%
A112	模拟量输入 4-20mA 下限	0.0 到 100.0%	0.00%
A113	模拟量输入 4-20mA 上限	0.0 到 100.0%	100.00%
A114	滑差频率 @ FLA	0.0 到 10.0 Hz	2.0 Hz
A115	过程时间下限	0.00 到 99.99	0
A116	过程时间上限	0.00 到 99.99	0
A117	母线调节模式	2 种设置: 禁止、使能	使能
A118	电流限幅 2	0.1 到 (变频器额定电流 x 1.8)	变频器额定电流 x 1.5
A119	跳变频率	0 到 500 Hz	0 Hz

# 技术规范

A 参数号	参数名称	说明	出厂缺省值
A120	跳变频率带宽	0.0 到 30.0 Hz	0.0 Hz
A121	堵转故障时间	6 种设置: 60 秒、120 秒、240 秒、360 秒、480 秒、故障禁止	60 秒
A122	模拟量输入丢失	7 种设置: 禁止、故障、停止、零基准值、最小频率基准值、最大频率基准值、内部频率基准值	禁止
A123	10V 双极性使能	2 种设置: 单极性输入、双极性输入	单极性输入
A124	可变 PWM 禁止	2 种设置: 使能、禁止	使能
A125	转矩性能模式	2 种设置: V/Hz、无速度传感器矢量控制	无速度传感器矢量控制
A126	电动机铭牌满载电流	0.1 到 (变频器额定电流 x 2)	变频器额定电流
A127	自调节	3 种设置: 准备好/空闲、静态调节、旋转调节	准备好/空闲
A128	IR 电压降	0.0 到 230.0 V 交流	基于变频器额定值
A129	磁通电流基准值	0.00 到 [电动机铭牌电压]	基于变频器额定值
A130	PID 整定上限	0.0 到 500.0 Hz	60.0 Hz
A131	PID 整定下限	0.0 到 500.0 Hz	0.0 Hz
A132	PID 基准值选择	11 种设置: PID 禁止、PID 设定点、0-10V 输入、4-20mA 输入、通讯端口、编码器、设定点、整定、0-10V、整定、4-20mA、整定、通讯端口、整定、编码器、整定	PID 禁止
A133	PID 反馈值选择	4 种设置: 0-10V 输入、4-20mA 输入、通讯端口、编码器	0-10V 输入
A134	PID 比例增益	0.00 到 99.99	0.01
A135	PID 积分时间	0.0 到 999.9 秒	2.0 秒
A136	PID 微分速率	0.00 到 99.99 (1/秒)	0.01 (1/秒)
A137	PID 设定点	0.0 到 100.0%	0.00%
A138	PID 死区	0.0 到 10.0%	0.00%
A139	PID 预加载	0.0 到 500.0 Hz	0.0 Hz
A140	步序逻辑 0	0001 到 FAFF	00F1
A141	步序逻辑 1		
A142	步序逻辑 2		
A143	步序逻辑 3		
A144	步序逻辑 4		
A145	步序逻辑 5		
A146	步序逻辑 6		
A147	步序逻辑 7		
A150	步序逻辑时间 0	0.0 到 999.9 秒	30.0 秒
A151	步序逻辑时间 1		
A152	步序逻辑时间 2		
A153	步序逻辑时间 3		
A154	步序逻辑时间 4		
A155	步序逻辑时间 5		
A156	步序逻辑时间 6		
A157	步序逻辑时间 7		
A160	EM 制动关闭延迟	0.01 到 10.00 秒	2.00 秒
A161	EM 制动开启延迟	0.01 到 10.00 秒	2.00 秒
A162	MOP 复位选择	2 种设置: 零 MOP 基准值、保存 MOP 基准值	保存 MOP 基准值
A163	动态制动阈值	0.0 到 110.0%	100.00%
<b>增强编程组</b>			
E201	LED 显示选项	0 到 3	2
E202	数字量端子 3	36 种设置: 起动力、加速/减速选择 1、点动、辅助设备故障、预设频率、通讯端口、清除故障、斜坡停止、清除故障、滑行停止、清除故障、直流注入停止、故障清除、点动正向、点动反向、10V 输入控制、20mA 输入控制、PID 禁止、MOP 增加、MOP 减小、定时器启动、计数器输入、定时器复位、计数器复位、定时器和计数器复位、逻辑输入 1、逻辑输入 2、电流限值 2、模拟量反向、EM 制动释放、加速/减速选择 2、预加压使能、惯性减速、同步使能、禁止往复功能、零位限值、归零、步序保持、位置重定义	端子块
E203	加速时间 3	0.0 到 600.0 秒	5.0 秒
E204	减速时间 3	0.0 到 600.0 秒	5.0 秒
E205	加速时间 4	0.0 到 600.0 秒	30.0 秒
E206	减速时间 4	0.0 到 600.0 秒	30.0 秒
E207	通讯写模式	2 种设置: EEPROM、只在 RAM 中	EEPROM
E208	电源丢失模式	2 种设置: 惯性、减速	惯性
E209	半母线电压运行使能	2 种设置: 禁止、使能	禁止
E210	最大往复速度	0.00 到 300.0 Hz	0.00 Hz (禁止)
E211	往复速度增加	0.00 到 30.00 秒	0.00 秒
E212	往复速度减少	0.00 到 30.00 秒	0.00 秒
E213	P 跳跃	0.00 到 300.0 Hz	0.00 Hz
E214	同步时间	0.0 到 3200.0 秒	0.0 秒 (禁止)
E215	速度比率	0.01 到 99.99	1
E216	电动机反馈类型	6 种设置: 无、脉冲序列、单通道、单通道检测、正交、正交检测	无
E217	电动机铭牌极数	2 到 40	4

## 技术规范

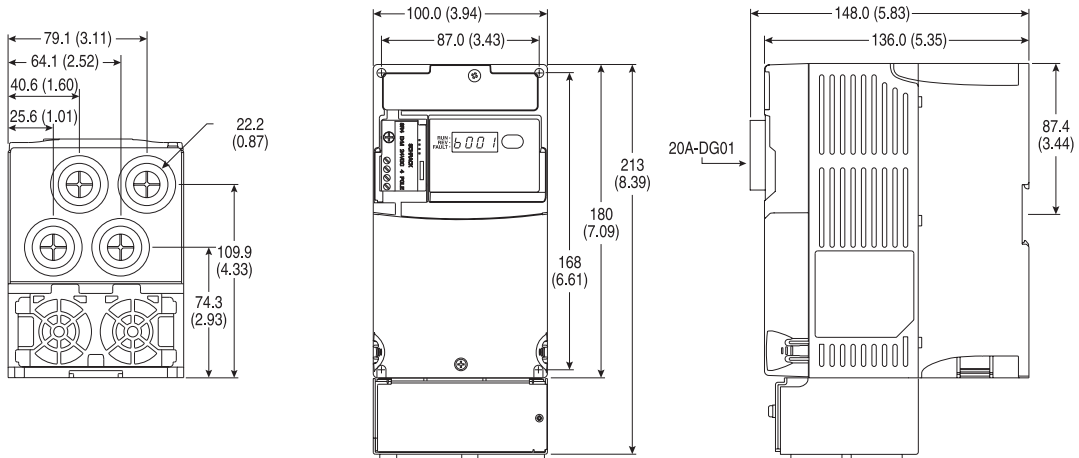
参数号	参数名称	说明	出厂缺省值
E218	编码器 PPR	1 到 20000	1024
E219	脉冲输入比例	1 到 20000	64
E220	速度环 Ki	0.0 到 400.0	2
E221	速度环 Kp	0.0 到 200.0	0.5
E222	定位模式	0 到 4	0
E223	归零频率	0.1 到 500.0 Hz	10.0 Hz
E224	归零方向	2 种设置: 正向、反向	正向
E225	编码器位置容差	1 到 50000	100
E226	每单位的脉冲数量	1 到 32000	4096
E230	步序单位 0	0 到 64000	0
E232	步序单位 1		
E234	步序单位 2		
E236	步序单位 3		
E238	步序单位 4		
E240	步序单位 5		
E242	步序单位 6		
E244	步序单位 7		
E231	步序单位 0 小数部分	0.00 到 0.99	0
E233	步序单位 1 小数部分		
E235	步序单位 2 小数部分		
E237	步序单位 3 小数部分		
E239	步序单位 4 小数部分		
E241	步序单位 5 小数部分		
E243	步序单位 6 小数部分		
E245	步序单位 7 小数部分		
E246	位置调节器滤波器	0 到 15	8
E247	位置调节器增益	0.0 到 200.0	3
E248	增强控制字	0 到 1	0
高级显示组			
d301	变频器状态 2	0 到 1	只读
d302	光纤状态	0 到 1	只读
d303	滑差频率测量	0.0 到 25.0 Hz	只读
d304	速度反馈	0 到 64000 RPM	只读
d305	速度反馈小数部分	0.0 到 0.9	只读
d306	编码器速度	0 到 64000	只读
d307	编码器速度小数部分	0.0 到 0.9	只读
d308	往复单位整数部分	0 到 64000	只读
d309	往复单位小数部分	0.00 到 0.99	只读

近似尺寸

额定值以千瓦(kW)和马力(HP)为单位。

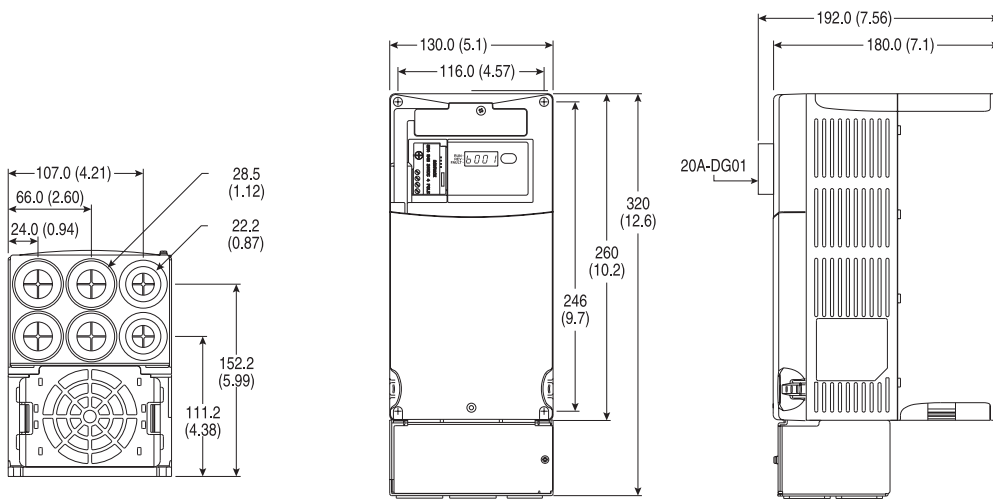
框架	240 伏交流 - 3 相		480 伏交流 - 3 相		600 伏交流 - 3 相	
B	0.4(0.5)	2.2(3.0)	0.4(0.5)	2.2(3.0)	0.75(1.0)	2.2(3.0)
	0.75(1.0)	3.7(5.0)	0.75(1.0)	4.0(5.0)	1.5(2.0)	4.0(5.0)
	1.5(2.0)		1.5(2.0)			
C	11.0(15.0)	18.5(25.0)	15.0(20.0)	22.0(30.0)	5.5(7.5)	11.0(15.0)
	5.5(7.5)	11.0(15.0)	7.5(10.0)		7.5(10.0)	

不具有通讯选件的 IP 30/NEMA 1/UL 1 型可选工具



B型框架

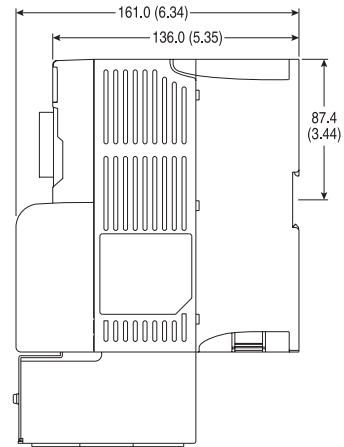
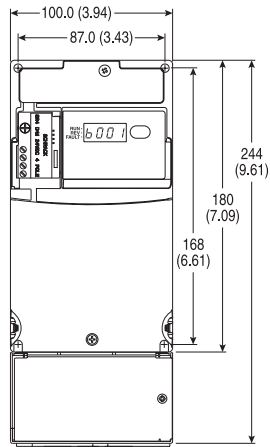
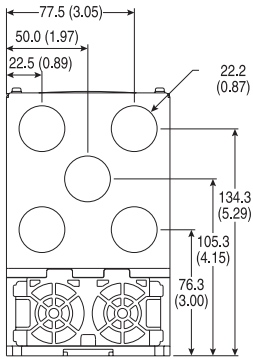
(本图还显示了 IP 30/NEMA 1/UL 1 型转换工具)



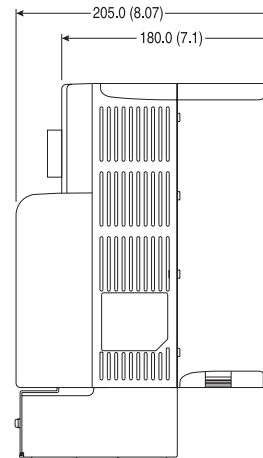
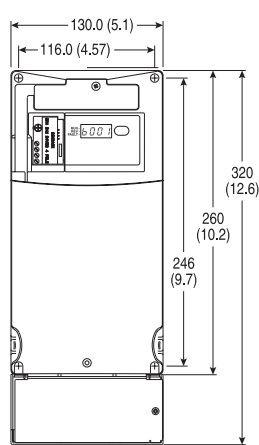
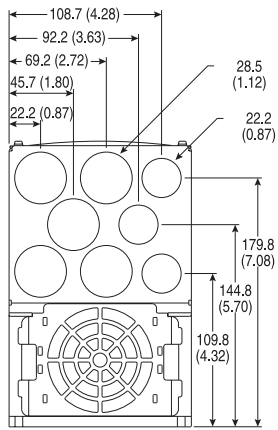
C型框架

(本图还显示了 IP 30/NEMA 1/UL 1 型转换工具)

具有通讯选件的 IP 30/NEMA 1/UL 1 型可选工具

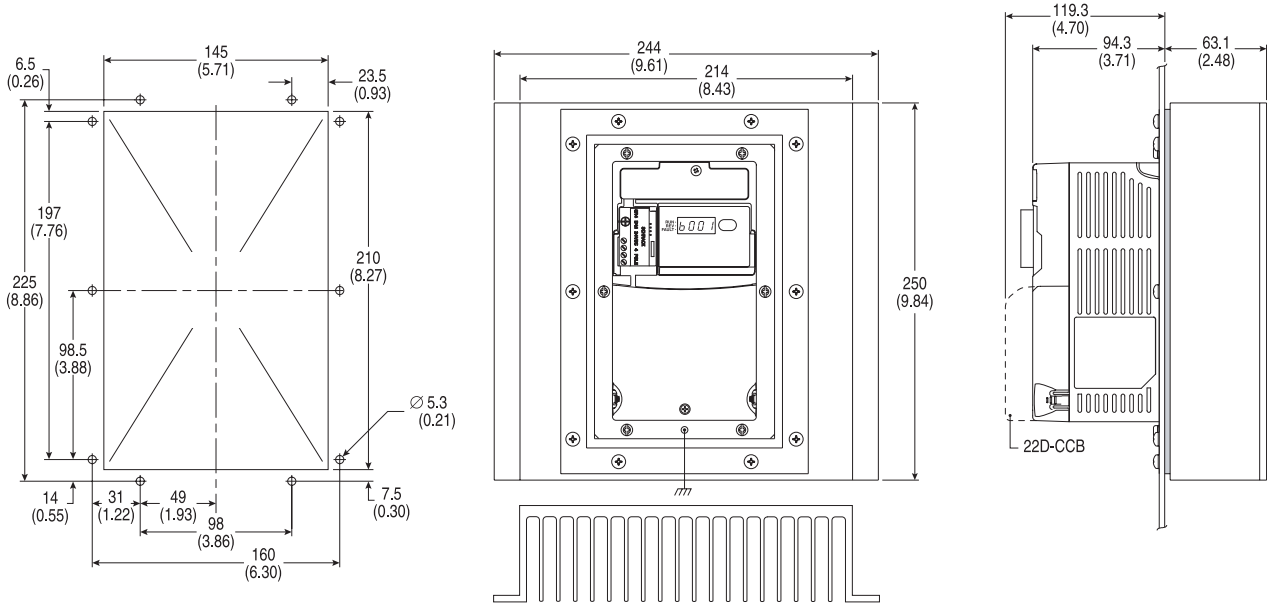


B型框架-22-JBCB

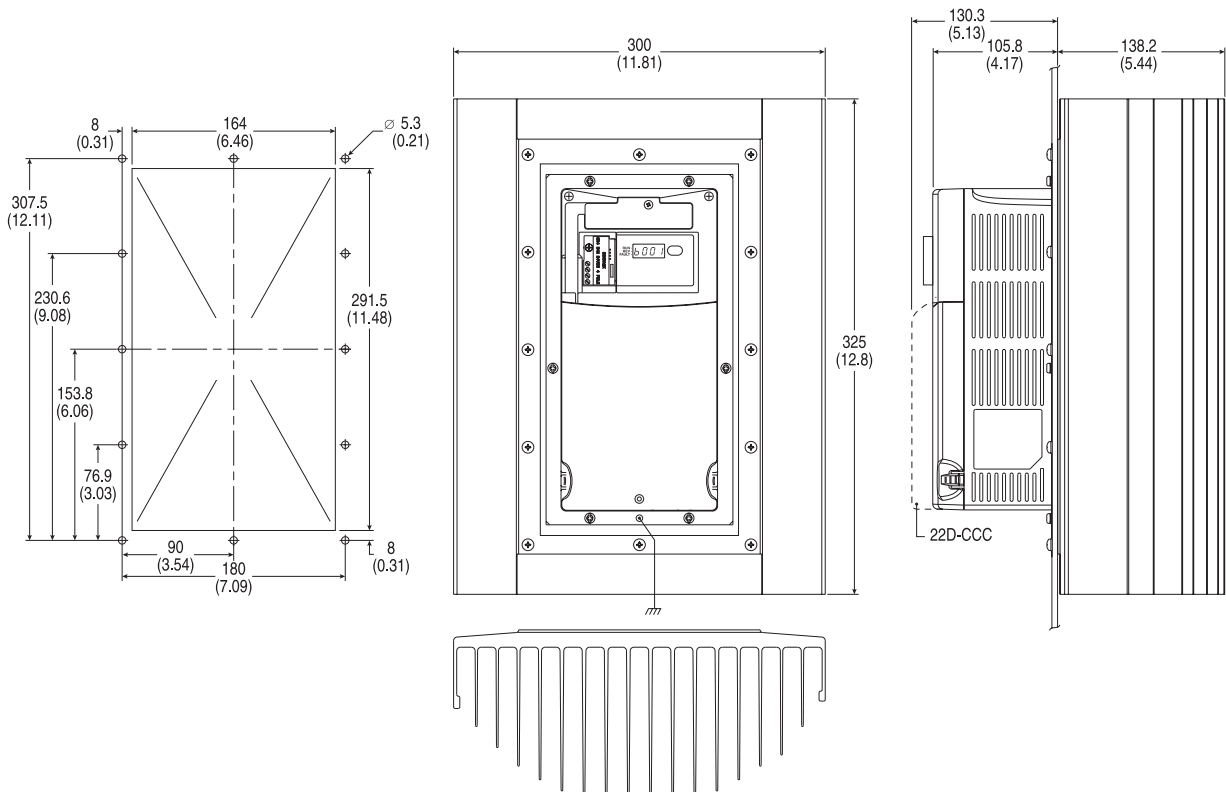


C型框架-22-JBCC

法兰式安装变频器

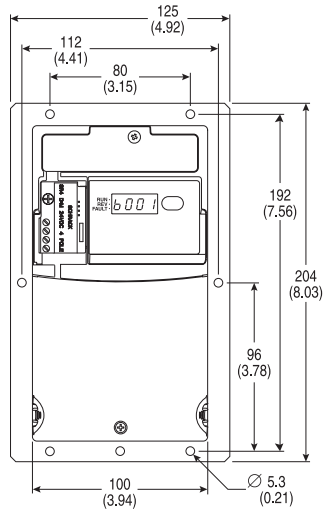


B型框架—法兰式安装

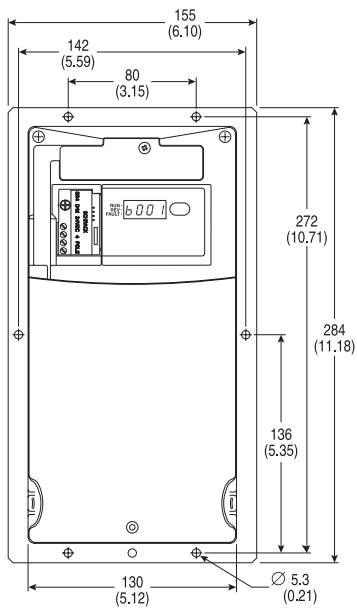


C型框架—法兰式安装

底盘安装型变频器



B型框架—底盘安装型变频器



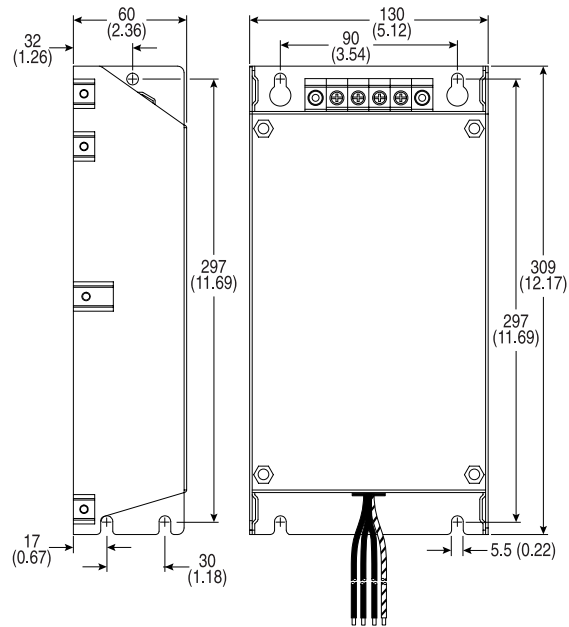
C型框架—底盘安装型变频器

## 注释

### EMC 母线滤波器

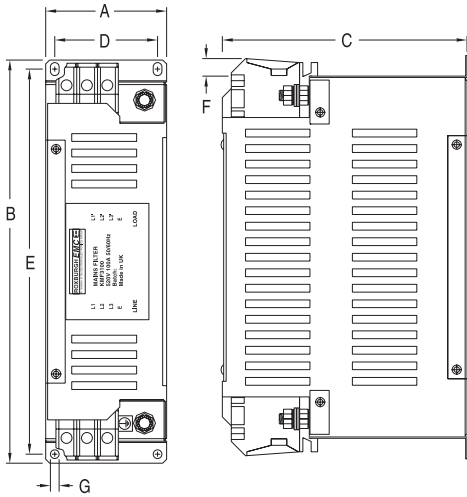
尺寸以毫米(英寸)为单位

产品目录号: 22-RF018-CS、22-RF026-CS、22-RF034-CS



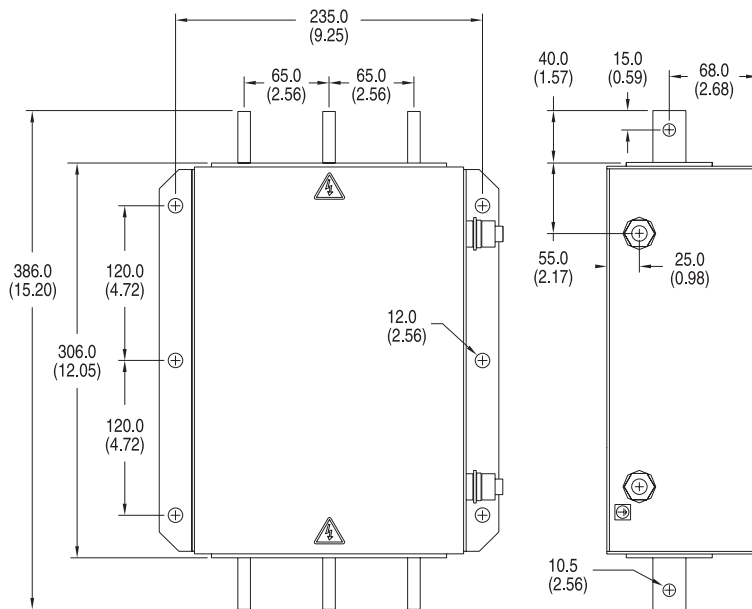
## 技术规范

产品目录号: 22-RFD036、22-RFD050、22-RFD070、22-RFD100、22-RFD150、22-RFD180



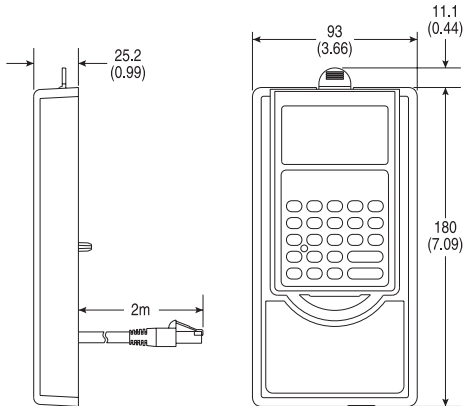
产品目录号	A	B	C	D	E	F	G
22-RFD036	74 (2.91)	272 (10.71)	161 (6.34)	60 (2.36)	258 (10.16)	7.5 (0.30)	7 (0.28)
22-RFD050	93 (3.66)	312 (12.28)	190 (7.48)	79 (3.11)	298 (11.73)	13.5 (0.53)	7 (0.28)
22-RFD070	93 (3.66)	312 (12.28)	190 (7.48)	79 (3.11)	298 (11.73)	13.5 (0.53)	7 (0.28)
22-RFD100	93 (3.66)	312 (12.28)	190 (7.48)	79 (3.11)	298 (11.73)	13.5 (0.53)	7 (0.28)
22-RFD150	126 (4.96)	312 (12.28)	224 (8.82)	112 (4.41)	298 (11.73)	19.5 (0.77)	7 (0.28)
22-RFD180	126 (4.96)	312 (12.28)	224 (8.82)	112 (4.41)	298 (11.73)	27 (1.06)	7 (0.28)

产品目录号: 22-RFD330

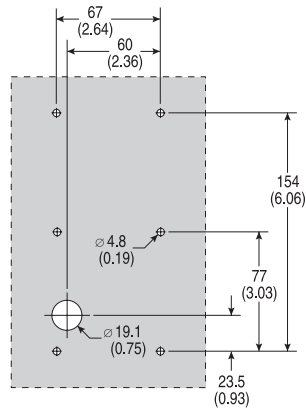
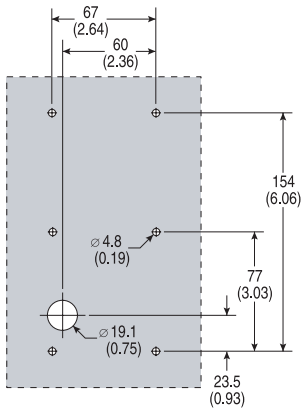
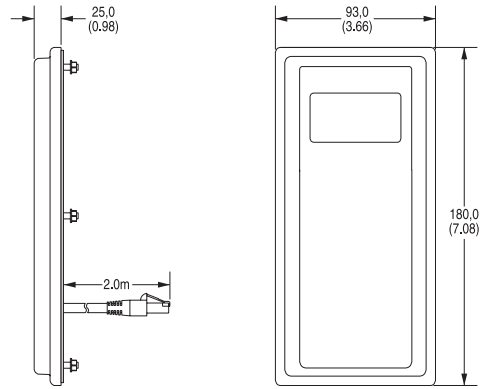


人机界面模块(HIM)尺寸

NEMA 1型前盖工具一尺寸以毫米(英寸)为单位。  
产品目录号: **22-HIM-B1**



NEMA 4X/12远程型(面板安装)小型人机界面模块(HIM)  
一尺寸以毫米(英寸)为单位。  
产品目录号: **22-HIM-C2S**



## [www.rockwellautomation.com.cn](http://www.rockwellautomation.com.cn)

---

### 动力、控制与信息解决方案

**Americas:** Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1)414 382.2000, Fax: (1)414 382.4444

**亚太地区 - 香港数码港道100号数码港3座F区14楼** 电话: (852)28874788 传真: (852)25109436

**北京 - 北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼1座4层** 邮编: 100005 电话: (8610)65182535 传真: (8610)65182536

**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

**厦门 - 厦门市湖里工业区悦华路38号** 邮编: 361006 电话: (86592)6022084 传真: (86592)6021832

**沈阳 - 沈阳市沈河区青年大街219号华新国际大厦15-F单元** 邮编: 110015 电话: (8624)23961518 传真: (8624)23963539

**武汉 - 武汉市建设大道568号新世界国贸大厦1座2202室** 邮编: 430022 电话: (8627)68850233 传真: (8627)68850232

**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

**重庆 - 重庆市渝中区邹容路68号大都会商厦3112-13室** 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558

**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

**西安 - 西安市南大街30号中大国际大厦712室** 邮编: 710002 电话: (8629)87203577 传真: (8629)87203123

**深圳 - 深圳市深南东路5047号深圳发展银行大厦15L** 邮编: 518001 电话: (86755)25847099 传真: (86755)25870900

**南京 - 南京市中山南路49号商茂世纪广场44楼A3-A4座** 邮编: 210005 电话: (8625)86890445 传真: (8625)86890142

**青岛 - 青岛市香港中路36号新世界数码港招银大厦1006室** 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339

**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)68726887