

CENTERLINE 2500 低压电机控制中心和 开关设备配件选型指南

 **Allen-Bradley**

旨在实现智能、安全和可靠



LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

 **Allen-Bradley** • Rockwell Software

**Rockwell
Automation**

目录

最新产品.....	3
CENTERLINE 2500 低压电机控制中心	4
选择网络技术.....	11
网络.....	11
IntelliCENTER 软件.....	14
选择结构.....	17
ArcShield 技术	23
选择电源系统.....	24
选择单元设计.....	27
单元尺寸.....	27
单元类型.....	27
旋转操作手柄.....	30
单元断开装置.....	30
插件.....	31
控制和网络连接.....	32
单元门.....	32
控制电源.....	33
选择单元类型.....	34
进线单元和馈电单元.....	34
启动器单元.....	41
变频器 (VFD) 单元.....	50
网络、PLC 和 I/O 隔室.....	58
检查 MCC 技术规范.....	60
选型校验表.....	61



E300 电子式过载继电器

E300™ 是 Allen-Bradley 提供的新一代电子式过载继电器。该产品采用模块化设计，具有多种通信选件，提供诊断信息、简化接线，且与 Logix 集成，这些都使其成为自动化系统中电机控制应用的理想过载保护设备。E300 过载继电器具备极大的灵活性，可缩短工程设计时间，并可最大化重要电机的正常运行时间。

E300 将最新的技术直接整合到设备中，可简化安装和配置。

- 提供多种附件，最高可扩展到四路数字量 I/O 和四路模拟量 I/O 模块，具备一个电源接口和一个操作器。
- 可直接在设备上配置网络地址、恢复出厂设置和启用安全设置。
- 包含双 EtherNet/IP 端口，一个扩展 I/O 端口和可拆卸端子块。



PowerFlex 525 交流变频器

CENTERLINE® 2500 电机控制中心现已组装 PowerFlex® 525 变频器。PowerFlex 525 变频器由两个可彼此分离的模块组成，从而支持同时进行独立的接线安装和软件配置。在此创新设计的基础上，您可在安装电源模块的同时在另一位置配置控制模块，从而加快安装速度。

PowerFlex 525 采用一套通用的功能和选件，可帮助您最大程度提高投资回报并提升生产率。

- 标准的 USB 连接可助您快速上传和下载配置文件。
- 内置的 EtherNet/IP 端口支持无缝集成到 Logix 环境和 EtherNet/IP 网络中。
- 集成的 LCD 人机界面模块 (HIM) 支持多种语言，并具有文本滚动功能，可显示参数和代码，使配置更为方便。
- 标准嵌入式安全扭矩关断功能有助于保护工作人员。
- AppView™ 参数组有助于加快传送带、搅拌机、泵和风机等应用的配置速度。
- 丰富的电机控制选项（包括伏特/赫兹、无传感器矢量控制、闭环速度矢量控制和永磁电机控制）可支持大量应用。



CENTERLINE 2500 低压电机控制中心

旨在实现智能、安全和可靠

罗克韦尔自动化的 Allen-Bradley® CENTERLINE 2500 电机控制中心 (MCC) 采用最新的电机控制设备技术。CENTERLINE 2500 MCC 专为满足全球市场的苛刻需求而设计和制造，因此可以满足世界任何地区的标准和要求。

高性能电机控制中心

CENTERLINE 2500 提供完全抽出式单元，其中包含各种 IEC 元件、交流变频器、软启动器和其它装置。对于寻求简化集成工作的客户来说，CENTERLINE 2500 MCC 通过极易在 MCC 中实现联网的通用通信协议提供智能控制。

由于 CENTERLINE 2500 MCC 按照国际标准设计，客户可在全球范围内采用公司标准和控制方案，实现一致的集成架构标准并使用统一的安全设计。

集成式电源解决方案

除了全套电机控制设备之外，CENTERLINE 2500 MCC 还组装了配电设备。CENTERLINE 2500 MCC 可包括空气断路器、馈线、进线—母联—进线、进线和变压器。这让您拥有一个完全集成的低压电源组合。

功能

- 全抽出式单元
 - 插拔式进线、负载、控制、接地和网络通信
 - 四位置抽出机构，包括专用的测试位置
 - 可轻松拆卸，无需使用特殊工具
- 高单元密度，每个机柜最多可有 24 个单元
- 旋转式或凸缘型手柄
- 三线或四线电源系统性能
- 中央安装式水平母线，可达 4000 A
- 内置 EtherNet/IP 或 DeviceNet，采用 IntelliCENTER® 技术
- 智能电机控制，包括电子式过载继电器、交流变频器和软启动器
- 全公制设计（硬件和外部尺寸）
- 空气断路器可作为进线和馈电
- 可选的 2b 型隔离方式可提供更紧凑的组装



如果您希望在开展业务的所有地方采用同样的架构、元件、编程语言和网络，同时想要从一个供应商处获得最佳支持，则 CENTERLINE 2500 MCC 就是您的理想选择。

与其他电机控制中心制造商的产品相比，CENTERLINE 2500 MCC 的元件更加智能，选件也更多，让您能够获得包含电源、控制和信息的完备解决方案。CENTERLINE 2500 MCC 的封装方式可以满足您当地的要求，是基于一个通用的平台构建。

IntelliCENTER 技术

联网的 CENTERLINE MCC 可带来更强性能，支持整个系统范围内的通信，共享诊断信息进行预测性维护，以及在潜在故障发生前启动预警。

CENTERLINE 2500 MCC 之所以能够带来这些优势，是因为采用了 IntelliCENTER 技术，这种预配置且经过测试的软件能够提供内置的联网功能。IntelliCENTER 技术使用内置的联网功能来捕捉信息，支持预测性维护、过程监视和高级诊断，可增强 MCC 的智能程度。



智能电机控制

基于 IntelliCENTER 技术的 CENTERLINE MCC 集智能电机控制与保护设备于一体，可让您深入了解电机控制应用。凭借内置的网络、智能电机控制和先进的监视软件，IntelliCENTER 技术可提供先进的联网和诊断功能，所有这些功能在出厂时均预配置并进行测试。

内置网络

CENTERLINE MCC 采用 IntelliCENTER 技术，可提供 EtherNet/IP 和 DeviceNet 作为经工厂验证和测试的嵌入式系统。这可帮助您缩短 MCC 安装时间，提高网络速度，使您可以从任意位置对 MCC 进行快速监视、故障处理和诊断。

IntelliCENTER 软件

IntelliCENTER 软件的加入使您可以深入了解 MCC。此软件令实时诊断和 MCC 文档唾手可得，从而最大程度地发挥 MCC 和相关设备的性能。各个 MCC 单元的图形视图可显示设备数据，让您可快速查看关键状态信息。

凭借“即插即用”安装方式，IntelliCENTER 技术可缩短安装时间，最大程度减少工厂停机时间。同时还能够快速开始提供智能诊断和预测性故障信息。

Daewoo Shipbuilding Marine Engineering
- 韩国

集成助手

借助 IntelliCENTER 集成助手，可将 IntelliCENTER MCC 无缝集成到 RSLogix™ 5000 编程软件中。该功能可将 CENTERLINE MCC 设备自动添加到 Studio 5000® I/O 树中，有助于缩短编程时间。

IntelliCENTER Energy

IntelliCENTER Energy 可为 MCC 中的智能电机控制设备（包括变频器、过载继电器和 SMC 等）提供预配置的 FactoryTalk® EnergyMetrix™ 软件设置。利用 IntelliCENTER Energy，您可通过 IntelliCENTER 软件直接查看设备级能耗，从而更加轻松地监视和管理工业设施的能源利用情况。



使用高级维护工具增加正常运行时间

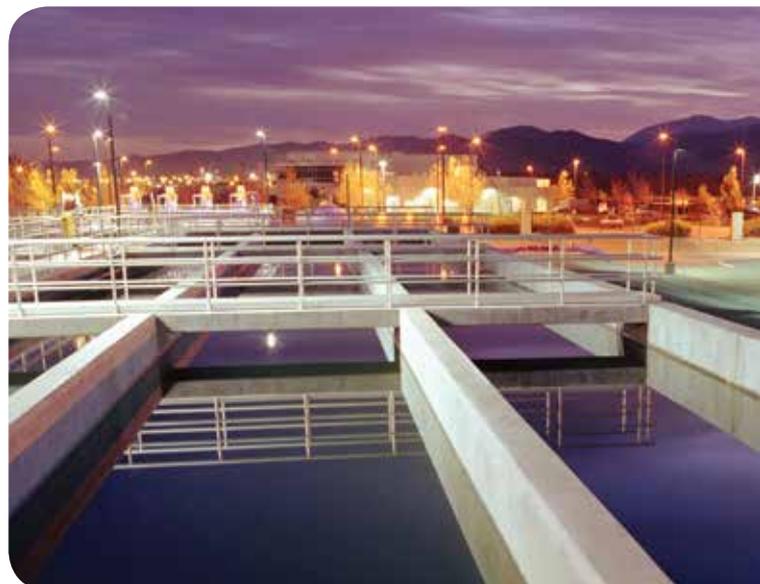
预配置的软件可让维护人员轻松访问关键的 CENTERLINE MCC 配置信息和过程数据，从而更好地进行故障排除工作。可配置的视图能够提供直观的系统状态，并通过电子文档、远程诊断和预测性维护帮助保持工厂持续运行。IntelliCENTER 软件支持自动生成标签，甚至可在 MCC 启动之前进行完整的网络配置，可大幅缩短 HMI 编程时间和 PLC 开发时间。

提高人员安全

由于能够访问实时数据，可以对智能电机控制设备进行远程监视、配置和故障排除工作，从而实现更高的安全水平。IntelliCENTER 软件利用了集成架构系统的强大功能，让您可在工厂中的任意位置访问关键的 MCC 信息。IntelliCENTER 技术可提升您对信息的访问水平，能在实时电机控制诊断的基础上最大程度缩短维护和排障时间，还可通过全套封装和预配置的解决方案满足您最为苛刻的应用需求并提高生产率。

“如果某个泵控制器的电流过高，我们会在工厂主控制室收到报警，然后直接赶到发生故障的地点并修复故障。在有些情况下，MCC 中的系统预测性监视还可在发生故障之前帮助我们处理过电流问题。”

Bob Moreno，美国亚利桑那州尤马市



全球性和区域性标准

CENTERLINE 2500 MCC 旨在满足您全部的运营需求，让您可在全世界任何位置的工厂中实施一致的解决方案并采用一个供应商。有关标准和认证的完整列表，请参见第60页。

“安全问题是我們最为满意的方面之一。在旧系统中进行故障排除存在一定的危险，技术人员必须在局促的面板空间内进行测试和探测，并且需要在带电导线周围工作。”

Ronnie Sexton, 美国 Acme Brick 公司

安全

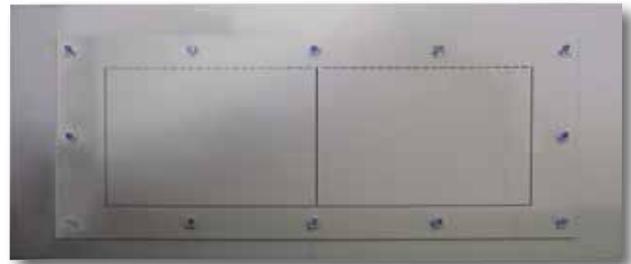
CENTERLINE 2500 MCC 旨在为您提供更完美的安全产品。标准的安全特性不但有助于保护员工的人身安全，还有助于保持生产过程的持续运行。

- 采用坚固的结构设计，所有部分都包含侧板，可提供更好的隔离，另外还具有连续的内部安装角铁、主汇流排和起吊环
- 坚固的单元底板有助于防止单元故障在同一柜体中的其他单元上连续发生
- 无电弧区为您在 MCC 中提供一个区域，在绝缘不损坏的情况下，区域里的电线不会点燃
- 连续母线支撑技术可提供完全隔离的垂直母线
- 抽出单元时，自动挡板立即隔离垂直母线
- 单元互锁机构使维修工作更加安全
- 专门的垂直走线槽，用于客户连线
- 可为全部四个单元位置提供锁定装置，（已连接、测试、断开和抽出）提供额外的安全保障
- 绝缘型单元进线插件
- 通过力矩扳手拧紧的双螺栓紧固系统进行垂直至水平母线连接

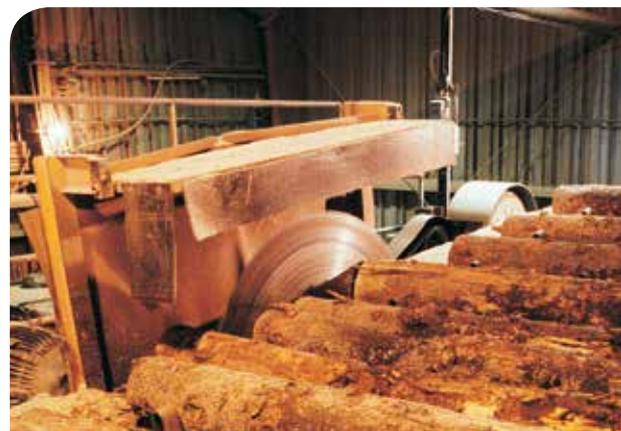


标准柜体

ArcShield 柜体



压力释放系统（在带 ArcShield 的 CENTERLINE 2500 MCC 中，每个柜体的顶部均设有此系统）



ArcShield

带 ArcShield™ 的 CENTERLINE 2500 MCC 可针对有害闪弧危险提供 stronger 的保护，有助于在 MCC 内发生闪弧时保护人员安全。此保护可最大程度地降低对设备的潜在损坏，从而帮助增加设备的正常运行时间。

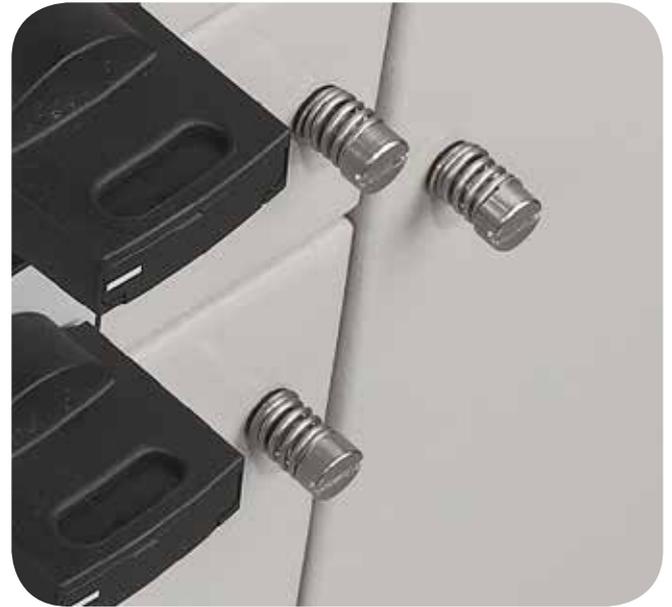
尽管低压系统的操作员和制造商的经验越来越丰富，但系统内部出现闪弧的风险仍然存在。为增强对人员和设备的保护，罗克韦尔自动化按照 IEC/TR 61641 ed 2.0 2008-1 对 CENTERLINE 2500 MCC 进行了测试，该标准是针对内部故障引发的电弧条件下的测试。

每台 CENTERLINE 2500 MCC 中内置有标准安全功能，与 ArcShield 结合使用时具有更多优点，包括：

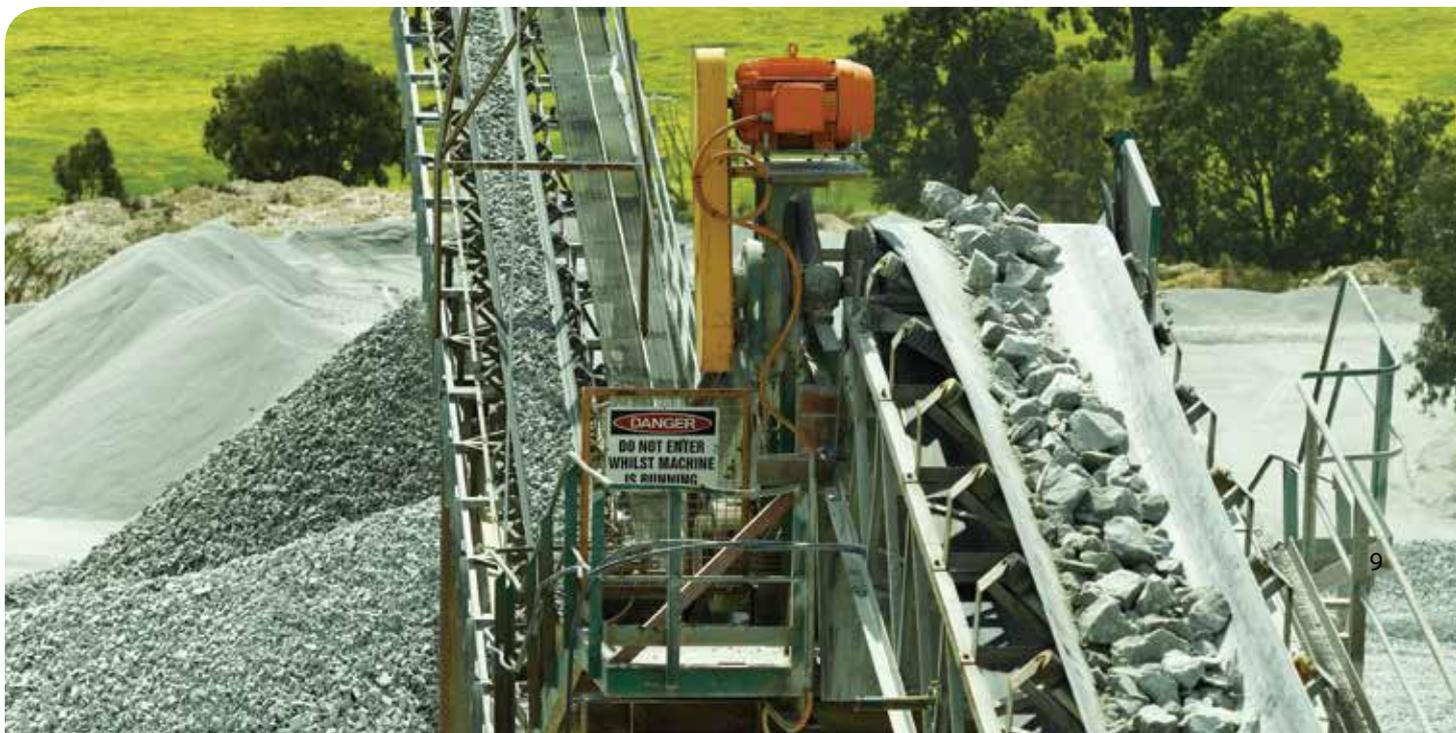
- 抽出式单元上的重载接地插件
- 在 MCC 两侧提供额外的结构支撑
- 用于保护人员的内部通风
- 压力释放系统设计为通过远离人员的柜体顶部排放气体
- 所有门上的电弧抑制门闩和铰链都可承受由电弧冲击产生的内部高压
- 更厚的门体及加固的法兰

通过附加的 IntelliCENTER 技术，您的人员可远程监视和访问数据并进行故障排除，可最大程度减少进入闪弧边界区域的需要。

带 ArcShield 的 CENTERLINE 2500 低压 MCC 已根据 IEC/TR 61641 标准进行测试。通过了 480V 和额定频率 50/60 Hz 下的所有测试，电弧时间为 300 ms，测试电流为 65 kA。



防弧密封门





选择流程

使用此出版物中的以下部分选择 CENTERLINE 2500 电机控制中心。

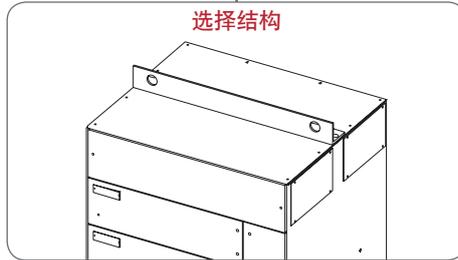
选择网络技术



步骤 1：选择网络技术

选择网络技术的级别和类型，诊断和 HMI 软件工具，以及其它抗闪弧安全功能。

选择结构



步骤 2：选择结构

选择您需要的 IP 等级、机柜的宽度和深度（走线槽尺寸）和分隔程度。

选择电源系统



步骤 3：选择电源系统

选择 3 线或 4 线电气系统、水平和垂直电源母线容量、母线耐受额定值和短路耐受额定值。

选择单元设计



步骤 4：选择单元设计

选择操作手柄类型、门锁、铭牌的颜色和类型。

选择单元类型



步骤 5：选择单元类型

通过接线片和断路器选择单元类型、非电机负载、启动器、软启动器、变频器和 PLC。

选型校验表



步骤 6：选型校验表

完成选型校验表并联系您当地的销售办事处。

选择网络技术

内置网络

- EtherNet/IP 或 DeviceNet
- 在隔板后面保护网络介质
- 可让您在添加和移除设备时不会对网络其它任何设备造成干扰的拓扑结构

智能电机控制

- PowerFlex 523、525、753 和 755 变频器
- SMC™ Flex 软启动器
- E300、E1 Plus™ 和 E3 Plus™ 电子式过载继电器

IntelliCENTER 软件

- 分布式 IO
- Point IO/DSA
- 虚拟 MCC
- 参数编辑器
- 状态仪表板
- 能源监视和管理
- 文档管理
- 备件信息

出厂配置

- IP 地址网络介质验证
- IP 地址节点配置
- 通信检查
- 网络调试

IntelliCENTER® 技术通过内置的网络增强了 MCC 的智能程度，可以捕捉用于预测性维护、过程监视和高级诊断的信息。

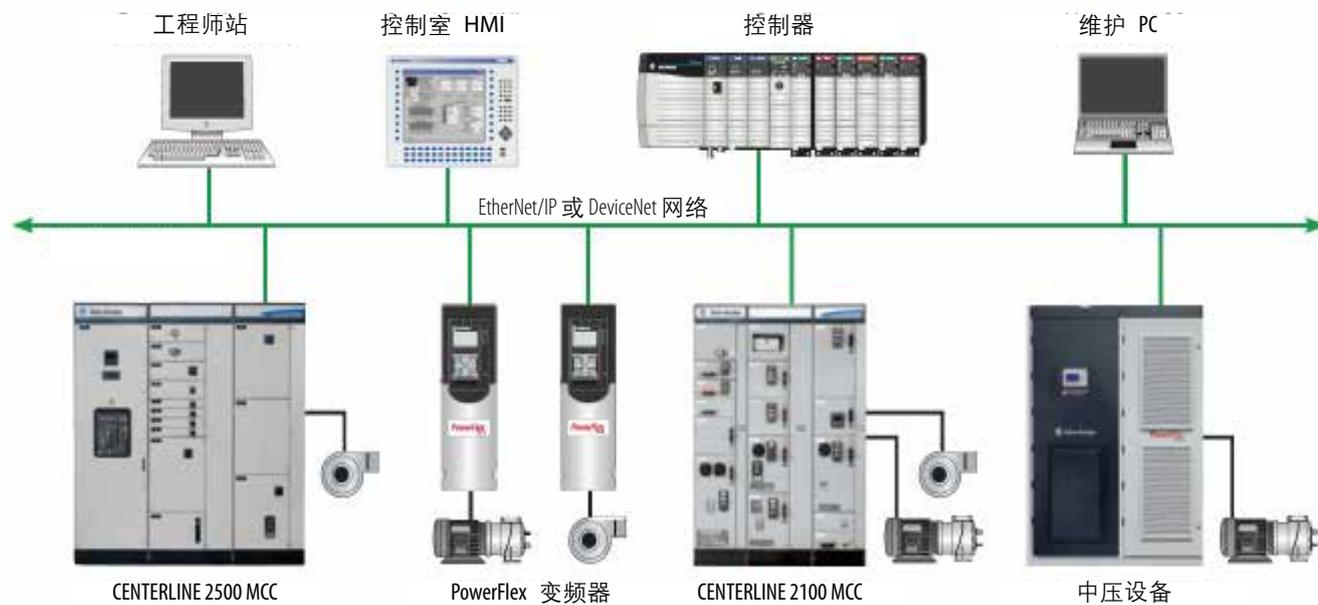
借助 EtherNet/IP，IntelliCENTER 集成助手可自动配置和填充 I/O 树与网络配置。

网络

除了 DeviceNet 之外，CENTERLINE MCC 现在也支持使用 EtherNet/IP 网络，并可作为网络中一个经工厂验证和测试的嵌入式系统。EtherNet/IP 可增强集成程度，缩短 MCC 的设置时间并提高网络速度。您还可以从任何位置对 MCC 进行快速监视、排障和诊断。CENTERLINE MCC 具有稳定的电机控制功能，通过一个可与整个企业进行通信的网络让您获取需要的实时数据。

DeviceNet 或 EtherNet/IP 网络的成本和性能使其成为 MCC 应用的理想选择。由开放式设备网供应商协会 (ODVA) 管理的开放式规范和协议，意味着供应商无需购买硬件、软件或许可权限来连接系统。

EtherNet/IP 或 DeviceNet 网络示例



EtherNet/IP

设备

每个 EtherNet/IP 网络都有一个或两个 Stratix™ 交换机⁽¹⁾，交换机在标准配置下通常都安装在顶部水平走线槽中。每个控制和网络走线槽中最多可提供 12 个 EtherNet/IP 端口。电缆先连接到交换机再敷设到柜体中的 EtherNet/IP 设备。

MCC 单元中的每一个 EtherNet/IP 元件通过控制与网络走线槽中的端口连接到网络。从网络中添加或去除单元不会中断系统中工作的其它单元。网络走线槽与电源导线隔离。

电缆

EtherNet/IP 网络使用光纤或铜双绞线接线。设备间铜双绞线接线的最大长度为 100 m。整个网络无累积长度限制。光纤电缆的长度因电缆设计而有所不同。所有 EtherNet/IP 电缆的额定电压均为 600V，无需与电机电缆隔离。EtherNet/IP 系统经过与 DeviceNet 系统一样的抗扰度测试，网络电缆都在高电流电机引线附近进行敷设。

所有 EtherNet/IP 电缆都通过控制和网络走线槽以及 MCC 顶部或底部的走线槽敷设。所有电缆都在隔板后面敷设，将电缆与单元空间和走线槽相隔离，有助于防止意外损坏。

通过在高电流电机引线附近敷设网络电缆，对 IntelliCENTER 技术的 EtherNet/IP 电缆系统的抗扰度进行了全面测试。IntelliCENTER 技术提供了一种性能稳定的网络解决方案。

系统性能

MCC 中的 EtherNet/IP 系统能够以 100 Mbaud 运行。

EtherNet/IP 系统能够在正常和恶劣电气环境下通信和工作。其应用可以是全厂范围的应用，并且可以跨多种策略，支持各种商用现货 (COTS) 产品，例如以太网交换机和设备。

(1) CENTERLINE 2500 单元使用 Stratix 5700™ 或 Stratix 8000™ 交换机。

EtherNet/IP 元件

每个单元都可搭配一个 EtherNet/IP 元件。

- 启动器单元可搭配带 EtherNet/IP 模块的 E1 Plus、带 EtherNet/IP 适配器的 E3™ 或 E3 Plus 过载继电器或者 E300 固态过载继电器。
- 交流变频器可搭配 EtherNet/IP 通信模块和/或内置选项。
- 固态控制器可搭配 EtherNet/IP 通信模块，在有些情况下还可搭配 EtherNet/IP POINT I/O™ 系统。
- 熔断型断开装置和断路器馈电电路可搭配 EtherNet/IP POINT I/O 系统。

EtherNet/IP 系统具有以下功能：

- 自动设备配置 (ADC)，该功能可自动将 IP 地址、固件和设备参数设置下载到新替换的设备中，无需用户进行任何干预。您可快速更换故障设备，无需使用任何工具也不需要具备任何专业知识，ADC 可在几分钟内完全配置设备的各个方面。
- 交换机级线性或环形拓扑可提供网络灵活性，适用于各种规格的运营或业务系统。
- 高通信压力下的优异性能。
- 可动态添加或减少节点。
- 第二层管理型以太网交换机可以提供高级网络配置、安全和诊断。

有关基于 EtherNet/IP 的 MCC 的更多信息，请参见 CENTERLINE 2500 Motor Control Centers with EtherNet/IP Network，出版物 [2500-TD003](#)。

DeviceNet

设备

DeviceNet 链接设备允许通过 IntelliCENTER 技术将工厂网络快速连接到 CENTERLINE 2500 MCC。使用集成架构解决方案，可通过人机界面 (HMI) 无缝访问各个参数，对成百上千个电机进行电机控制。

在每个控制与网络走线槽中可最多提供 24 个 DeviceNet 端口。MCC 单元中的每一个 DeviceNet 元件通过控制与网络走线槽中的端口连接到网络。从网络中添加或去除单元不会中断系统中工作的其它单元。

电缆

所有干线和支线 DeviceNet 电缆都通过 ODVA 认证，1 级，绝缘电压为 600V，额定电流为 8 A。DeviceNet 系统经过与 EtherNet/IP 系统一样的抗扰度测试，网络电缆都在高电流电机引线附近进行敷设。

DeviceNet 干线穿过 MCC 的控制与网络走线槽以及顶部水平走线槽。在隔板后面敷设干线，将电缆与单元空间和走线槽相隔离，有助于防止意外损坏。

系统性能

MCC 中的 DeviceNet 系统可在 500 kbd 下工作，能够实现最大的性能。为获得最佳性能，所有 MCC 均设计为使用 250 kbd 的最小通信速率。系统能够在正常和恶劣的电气环境下进行通信并执行各项功能（例如，接触器电气操作、接触器点动负载和单元短路故障）。

DeviceNet 系统具有下列功能：

- 设备自动替换功能 (ADR)，自动将故障设备的参数设置下载到其替换件上。
- 运行时扫描列表在线更改，允许在运行中的 DeviceNet 系统上执行网络修改。
- 通过为不同的数据选择合适的扫描模式（轮询方式、状态改变 [COS]、选通和周期方式），DeviceNet 系统可实现比通讯速率较高的网络更好的吞吐量性能。
- 通过 I/O 显式报文发送和接收数据，控制系统可访问设备中的每个参数，而不仅仅只是一小部分寄存器。

DeviceNet 元件

每个单元都可搭配一个 DeviceNet 元件。

- 启动器单元可搭配带 DeviceNet 模块的 E1 Plus、E3 或 E3 Plus 过载继电器或带 DeviceNet 启动器辅助装置的固态过载继电器。
- 接触器单元可搭配 DeviceNet 启动器辅助装置。
- 交流变频器可搭配 DeviceNet 通信模块。
- 固态控制器可搭配 DeviceNet 通信模块使用，在某些情况下，还可搭配 DeviceNet 启动器辅助装置使用。
- 熔断型断开装置和断路器馈电电路可搭配 DeviceNet 启动器辅助装置。

有关基于 DeviceNet 的 MCC 的更多信息，请参阅《CENTERLINE 2500 DeviceNet 电机控制中心技术数据》，出版物 [2500-TD002](#)。

IntelliCENTER 软件

CENTERLINE 2500 MCC 配有预配置的 IntelliCENTER 软件。IntelliCENTER 软件是一个根据 MCC 定制的直观软件包。此软件可查看、管理和配置多个 MCC 组。借助 IntelliCENTER 软件通信驱动程序，软件可在 EtherNet/IP 或 DeviceNet 中安装和运行。IntelliCENTER 软件既可作为独立软件包使用，也可充当 HMI 中的 ActiveX 控件。IntelliCENTER 软件显示下列视图：

正视图

IntelliCENTER 中的正视图画面是关于整个 MCC 组的一种易于识别的图形表示。通过状态灯指示器快速建立每个电机控制器的条件。自定义文本允许快速识别电机、机器或过程。

- 只需在单元上双击，就可立即浏览该单元
- 通过简单的拖放操作重新排列视图
- 选择要查看其手册、接线图或备件单元

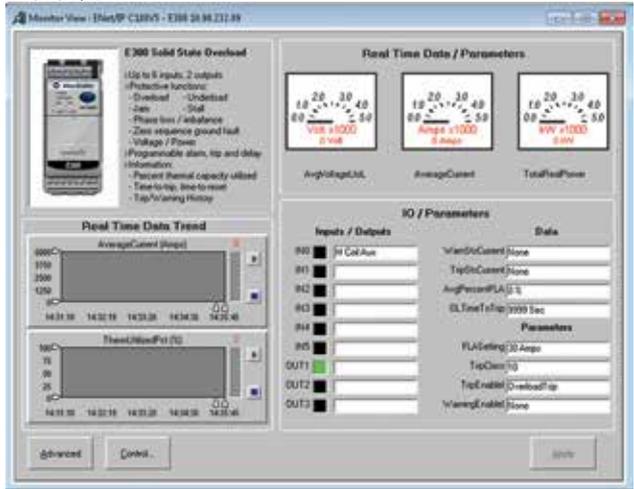


监视视图

监控视图屏幕显示被监视的智能电机控制设备，包括设备上的可配置量表、趋势图、I/O 状态以及可配置的数据域。

- 监控来自智能设备的参数
- 更改配置参数
- 通过实时数据趋势图记录和导出最多 5000 个数据点
- 更改在监控视图中显示的参数

监视视图



能源监视和管理

IntelliCENTER 软件能够与 FactoryTalk EnergyMatrix 软件集成，从而监视和管理能源消耗，将关键能源信息显示在您的桌面设备中。通过将这两个软件集成在一起，可为罗克韦尔自动化客户带来特有的能源监视功能，最终将帮助提升生产率并降低能源成本。

文档管理

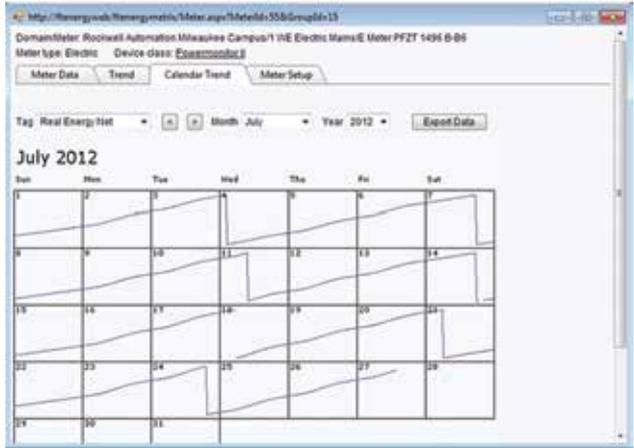
通过文档管理可访问各种手册、图纸和 MCC 的其它重要信息。

手册和接线图

IntelliCENTER 软件数据光盘配有 MCC 的完整文档，包括接线图和设备手册。手册能够在您需要时快速提供所需信息。

- 使用 MCC 的各个手册进行故障诊断
- 使用接线图跟踪接线以及了解控制电路
- 添加与 MCC 相关的新文档(步骤、工程设计注意事项)
- 使用“竣工图”替代“制造图”

能源监视和管理视图



数据表视图

此视图用于分类和编辑很少发生变化的数据，其中包括以下信息：

- 节点编号（网络地址）
- 单元描述
- 铭牌数据
- 设备类型

备件列表视图

Device Description	Device Loc.	Quantity	Category	Part Number	Part Description	List Price
E3 Node 28-0M126 No.	Location 3C	1	PILOT DEVICE	9001 P16	PILOT LIGHT 120V 7W	\$77.00
PF70 Node 23	Location 3S	1	COMMUNICATION/INT.	1302 C03	DRIVE 14MCDRMBN	\$70.00
PF70 Node 23	Location 3S	1	CONTROL & POWER T.	1497 6-BASIS-04	DRIVE 200V 400V	\$37.00
USA Node 12 000A	Location 1S	1	CIRCUIT BREAKER	25100 402-01	BREAKER 900A MCL	\$6,900.00
SMC F Node 21 250P	Location 1C	1	CIRCUIT BREAKER	25100 250-05	BREAKER 900A 50A	\$700.00
PF70 Node 23	Location 3S	1	CONTROL STATION H.	2100H R3	CONTR STATION HOUSING	\$17.00
E1 Node 25 50M	Location 2P	1	FUSE BLOCK ASSEMBLY	40136 471-05	FUSE BLK 100A NEW 1	\$94.00
PF70 Node 23	Location 3S	1	TERMINAL BLOCK	40164 435-01	178 CONTROL 5 POLE	\$39.00
CMPS	Location 1S	1	CIRCUIT BREAKER	1492 CB1050	178 BREAKER 5 POLE	\$52.00
PF70 Node 23	Location 3S	1	DRIVE	2502P0404H	DRIVE FLEX 400V 8	\$1,770.00
E3 Node 28-0M126 No.	Location 3C	1	STAR ASSEMBLY	40135 0415-02	START SWD CONNECTO	\$3.00
E1 Node 25 50M	Location 2P	1	FUSE BLOCK ASSEMBLY	40135 0605-01	FUSE BLOCK 30A TTPA	\$5.00
E3 Node 28-0M126 No.	Location 3C	1	PILOT LIGHT REPLACE	9001 R05	PILOT LIGHT 120V 7W	\$4.00
1302 Node 23 50P	Location 2E	1	HANDLE ASSEMBLY	40116 438-02	HANDLE ASSEMBLY 150A	\$50.00
E1 Node 25 50M	Location 2P	1	STARTER & CONTACT	500 000 930	CONTACTOR 53 100	\$76.00
PH2000 Node 10 01A	Location 1E	1	STAR ASSEMBLY	40135 470-28	STAR ASSEMBLY 1000V	\$38.00

事件日志视图

事件日志视图屏幕可记录设备参数（脱扣设置、警告和故障）更改的历史。软件可创建“自动日志”，也可手动记录这些更改。

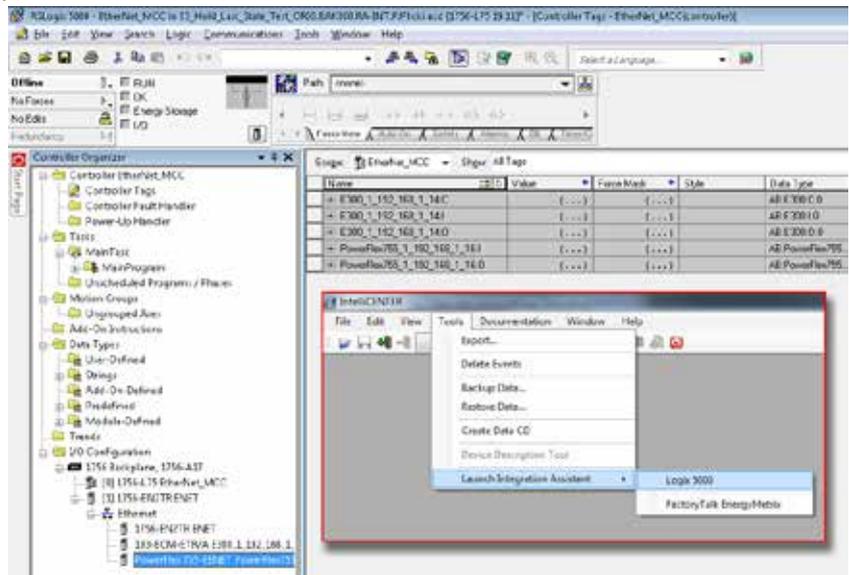
备件列表

每个单元都提供一个备件列表，可快速识别替换部件。列表中包括每个部件的编号和描述，可在致电授权的 Allen-Bradley 分销商时节省时间。

集成助手

IntelliCENTER 软件提供 Studio 5000 集成助手，可支持那些将 IntelliCENTER MCC 连接到 ControlLogix 或 CompactLogix 处理器等罗克韦尔自动化 PLC 的用户。集成助手会获取 IntelliCENTER 软件内的自定义 MCC 信息，并将其导出到 Studio 5000 中，进行快速设备集成，缩短编程时间。

- 自动构建 Studio 5000 I/O 树并向其中填充 MCC 中使用的所有智能电机控制设备
- 自动导入设备配置，包括在设备用户自定义配置文件（AOP）基础上自动生成的设备标签
- 将编程逻辑快速转换到控制终端设备和应用中



出厂配置

IntelliCENTER 技术可以节省您的时间，因为每个 MCC 在出厂时都已完成预接线、网络预编程和验证工作。网络设备预配置了节点地址和通信速率，可随时进行通信，因此可通过网络配置设备参数（例如，加速时间和满负载电流）。

IntelliCENTER 数据库

IntelliCENTER 数据库包含与订购相关的所有信息。每个 MCC 组或各个单元（当单独购买单元时）都需要一个 IntelliCENTER 数据库。数据库安装在运行 IntelliCENTER 软件的单台计算机或多台计算机上。数据库光盘包括 IntelliCENTER 数据文件、所有电子文档、网络设备的所有最新 EDS 文件以及在 MCC 的最终系统测试期间记录的网络配置文件。EDS 和配置文件对控制系统的编程极为有用，它甚至允许程序员在设备上电之前完成项目。

此外，与 Studio 5000 和 RSNetwork™ for DeviceNet 软件一起使用时，程序员可使用 Studio 5000 中的 DeviceNet Tag Generator 实用程序立即为 MCC 中的每一个设备生成描述性标签。对于 EtherNet/IP，此配置文件可帮助确定已安装的固件版本，以便适当配置 Studio 5000 软件的用户自定义配置文件（AOP），为 MCC 中的每一个 EtherNet/IP 设备生成全部标签。

选择结构

安装配置

MCC 提供两种安装配置，单面和背靠背。

- 单面柜体并排排列和安装。
- 背靠背柜体在背面连接了两个独立柜体，并拆卸了背板。两个柜体均有独立的电源母线系统，为所有单元提供相同的相位。水平电源母线从前到后连接，并提供了一个工厂预安装的 U 型母线连接组件。

由于尺寸原因，部分背靠背柜体必须以单面柜体的形式装运，然后现场组装。有关更多信息，请参见下文“柜体运输”。

对于更大的 800 mm 深柜体（3200A 和 4000A），在现场进行背靠背配置时应保留 400 mm 空气间隙。

柜体结构和尺寸

对于 C 系列 CENTERLINE 2500 电机控制中心，内部钣金零件的标准配置为 G90 电镀金属板。

CENTERLINE 2500 MCC 的刚性设计有助于延长使用寿命。在经过多年的可靠服务后，抽出式单元仍可安装和拆卸，门仍然安全地紧闭。

每个柜体上都配备两个侧板，可增强故障包容，有助于防止单个故障影响整个结构，从而限制设备的损坏范围。

用模数来描述单元尺寸。每个模块大约有 80 mm 高。柜体可以容纳 24 个不同组合的模数。

通过用螺栓固定安装通道中的安装孔或通过焊接方式将柜体固定在安装位置。

柜体运输

每个柜体上都提供起吊角钢，每个单面运输单元都提供一个连续的可拆卸起吊角钢。每个背靠背运输单元上也提供两个连续的可拆卸起吊角钢。

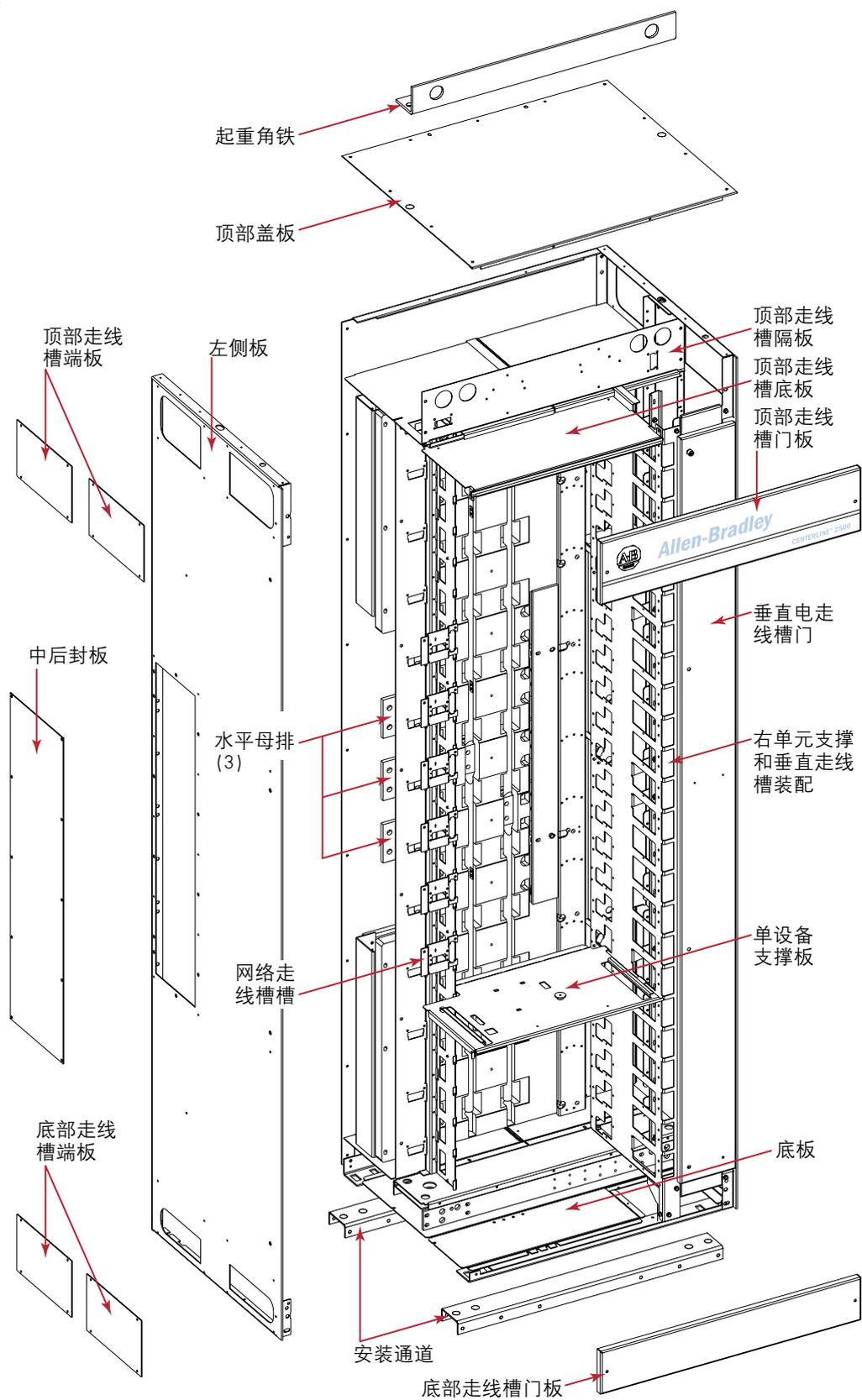
只有 600 mm 深的背靠背柜体由厂方运输。背靠背配置适用于 800 mm 深柜体，但必须由工厂分两个单面柜体装运，然后再在现场组装。

单前端配置



背靠背配置

典型的柜体



柜体尺寸

除非另行指定，否则所有测量值均以 mm 为单位。

宽度

总柜体	单元	垂直走线槽
600 ⁽¹⁾	600	无
700	500	200
800		300
900		400
1000		500

(1) 仅适用于全柜体的框架安装式应用。

深度

单面	背靠背
600	1200
800	1600 或 2000 ⁽¹⁾

(1) 800 mm 柜体可在现场进行背靠背布局安装。
3200A 和 4000A 柜体需要保留 400 mm 的空气间隙。

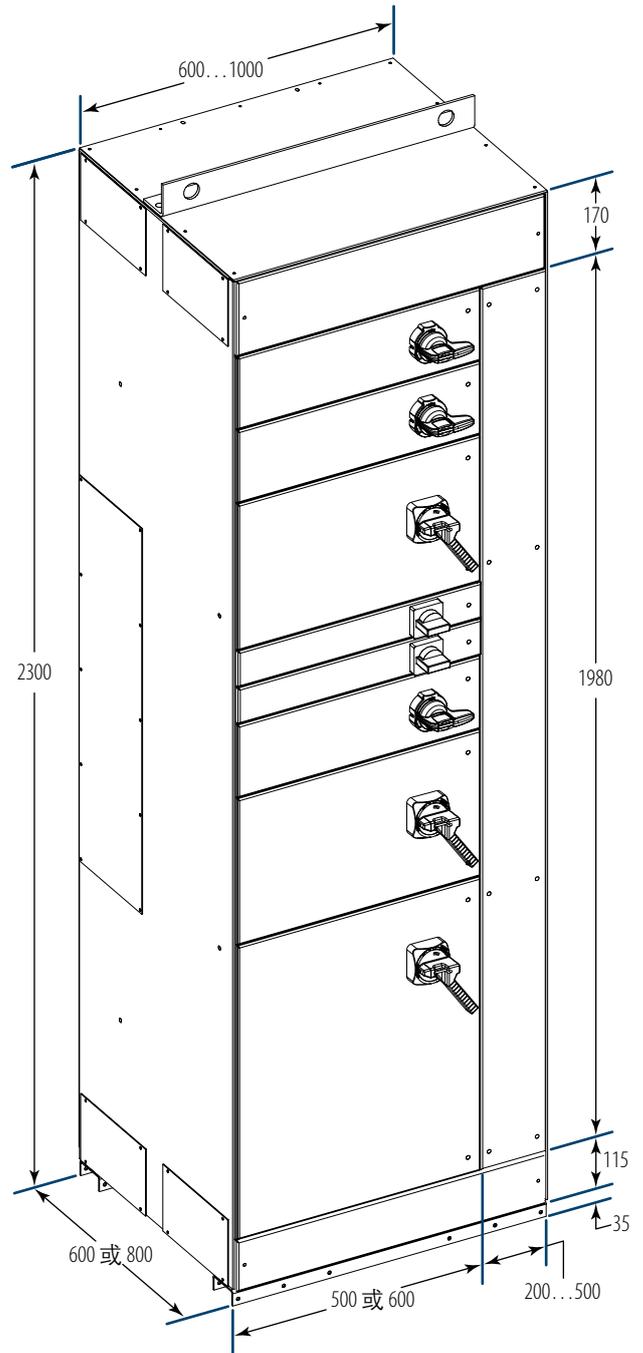
高度

尺寸	测量
总高度	2300
可用的单元高度	1980
顶部水平走线槽	170
底部水平走线槽	115
外部安装通道	35

重量⁽¹⁾ (kg)

柜体宽度	柜体深度	
	600 mm ⁽¹⁾	800 mm ⁽¹⁾
600、700	350	450
800	400	525
900	450	575
1000	500	650

(1) 所示重量对应的是包含六个单元的 MCC 柜体。很多因素（单元数目、水平电源母线、走线槽宽度、柜体深度和运输包装）都会影响柜体的实际重量。随 MCC 单元交付的装箱单显示了具体的运输重量。



防护等级

根据 IEC 60529，结构提供下列 IP 等级。

- IP 20（不带过滤网的通风门）
- IP 42（不带通风孔的门，标准）
- IP 54（垫圈和底板）

结构金属件提供圆形边缘，紧密安装，看不到任何气隙。

工作环境

MCC 旨在污染等级最高为 3 的环境中使用时。

MCC 设计在环境工作温度范围为 $-5\text{...}40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和最高 95% 的无冷凝相对湿度，任意 24 小时时段内平均温度不超出 $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境下工作。

MCC 设计在海拔高达 1000 米的地方工作，而不会降低额定值。对于海拔超出 1000 米的位置，有关降低额定值的信息，请联系罗克韦尔自动化代表处。

电镀和喷涂

结构金属件经过一个多步清洁、冲洗和喷涂工艺，产生均匀厚度的完整涂层覆盖。该工艺根据 ISO 9001 质量管理标准进行维护和控制。三价铬锌用于电镀未喷涂的表面，防止发生腐蚀。

标准外部涂层颜色为乳白色 (RAL 7032)。侧板、轨道支撑、起吊环和水平走线槽盖板的涂层颜色为灰黑色 (RAL 7021)。根据要求可提供其它颜色。

主铭牌

若指定，MCC 主铭牌可提供最多五行刻字，铭牌位于顶部水平走线槽盖板上。

走线槽

每个 MCC 都有水平、垂直、控制与网络走线槽，用于导线和电缆的布置。

水平走线槽

水平走线槽位于每个 MCC 柜体的顶部和底部。水平走线槽扩展了 MCC 的整个宽度和深度。在顶部水平走线槽中提供一个隔板，用于提供网络插座的连接点。顶部水平走线槽高为 170 mm，而底部水平走线槽高为 115 mm。背靠背配置的 MCC 柜体可使用从前到后的完整走线槽入口。

水平走线槽有拆卸式前盖板，这些盖板通过紧固螺钉固定就位。柜体侧板中的开口允许访问已连接柜体之间的顶部和底部水平走线槽。提供封板，用于盖住位于 MCC 组末端的柜体上的这些开口。

水平走线槽与动力母线隔离。进线连接通道的水平走线槽可以通过减小深度，来保持与进线区域的隔离。

垂直走线槽

垂直线槽位于每个柜体的右侧，并在顶部和底部水平走线槽之间伸展 1980 mm。垂直线槽的深度大约为 350 mm。垂直走线槽提供 200、300、400 和 500 mm 的宽度。当每一段的母线额定值较高，单元密度较高时，建议使用更宽的走线槽。

垂直线槽与动力母线相隔离，并独立于单元空间。只有带有可抽出式单元的柜体带垂直线槽。

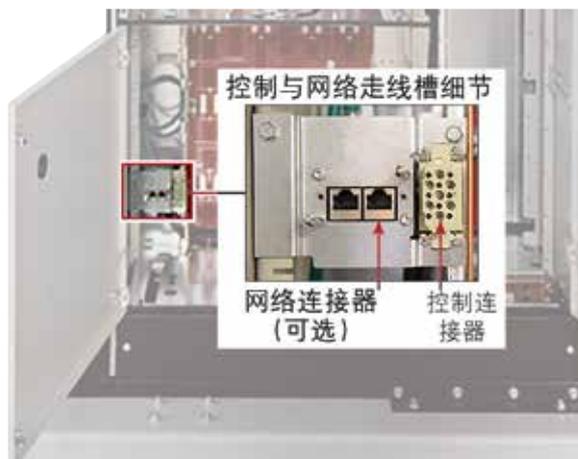
每一个垂直走线槽都拥有一个带多个门锁的钢门。垂直走线槽电缆支撑件可用于确保走线槽整齐有序。



控制与网络走线槽

一个独立的走线槽将控制和可选网络电缆与电源线隔离。

控制与网络走线槽位于柜体的左侧单元空间中。控制与网络线通过该走线槽中的插座连接到抽出式单元。



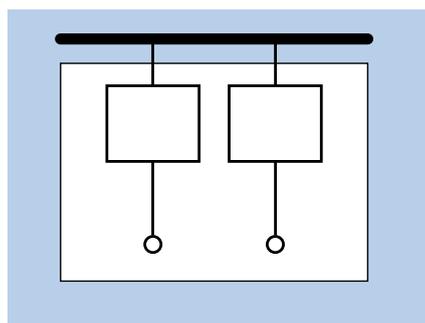
分隔型式

在下列各项之间存在内部绝缘和隔离：

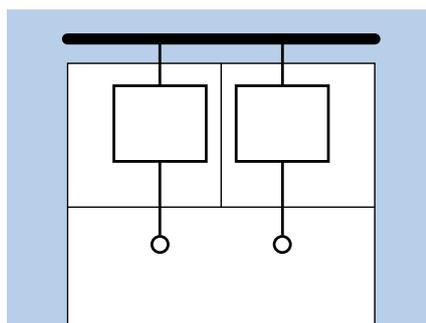
- 各个单元之间
- 单元与走线槽之间
- 单元与母线系统之间
- 走线槽与母线系统之间

此外，电源线的垂直走线槽与用于控制和网络接线的垂直走线槽隔离。

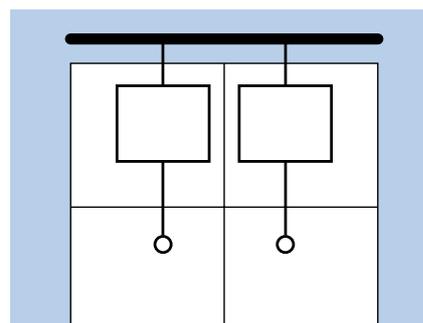
MCC 内的标准内部隔离方式为 3b 型。对于 4b 型，会在框架式安装式单元和固定单元内使用单独的电缆室，并为垂直走线槽内的连接提供单独的接线盒。



2b 型: 分隔端子与母排



3b 型: 分隔端子与母排



4b 型: 端子与关联功能单元不在同一隔室内

ArcShield 技术

带 ArcShield 的 CENTERLINE 2500 MCC 能够降低闪弧危险，为人员和组件提供更好的保护，可防护 480V 65 kA 内部电弧最长 300 ms。

带 ArcShield 的 CENTERLINE 2500 MCC 在多个位置（例如，各个单元、母线隔室）下进行了测试，符合 IEC/TR 61641 版本 2.0，2008-1 中第 1-7 部分的要求。

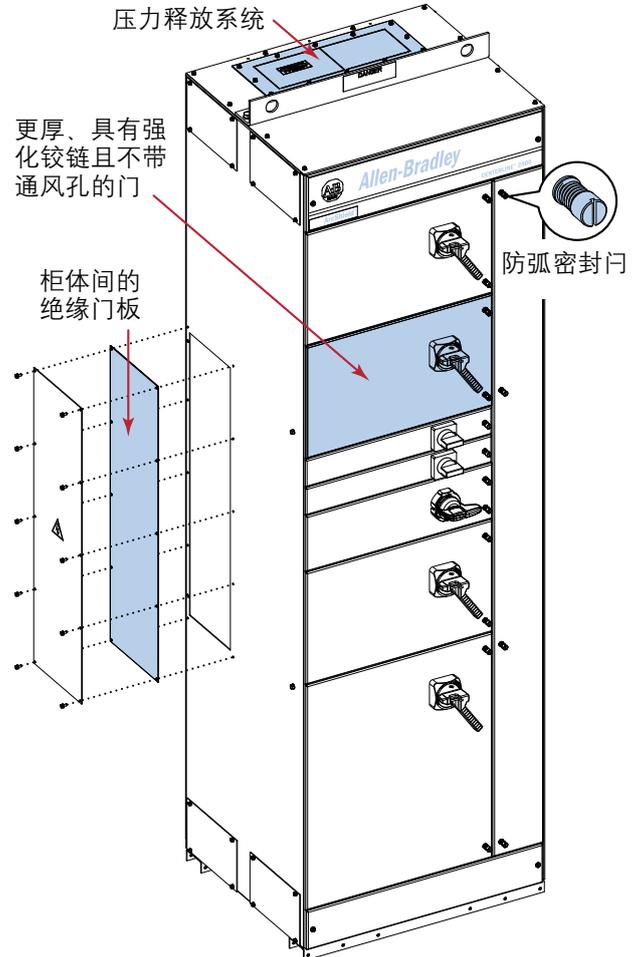
除了每个 CENTERLINE 2500 MCC 都内置的标准安全功能外，选择 ArcShield 还可带来更多优点：

- 机柜上未设正面通风口，有助于保护站立在 MCC 前方的人员
- 在 MCC 外壳两侧均提供额外的结构支撑
- 内部通风系统可将排放气体导向到 MCC 外壳顶部和压力释放系统
- 压力释放系统设计为通过远离人员的柜体顶部排放气体
- 更厚且带加固铰链和防电弧密封门的门体可承受电弧冲击引起的内部高压，从而在发生电弧故障时保持柜门处于紧锁状态
- 水平母线封板上的绝缘盖板有助于防止水平母线隔室中发生电弧故障而导致“烧穿”

另外还提供可选的光学和电流检测技术，用于提供更多的保护。

IntelliCENTER 技术具有远程维护和排障功能，使人员保持在闪弧边界区域以外，避免遭受电气和闪弧危险。当单元门关闭时，人员可以执行下列步骤：

- 过载检测（监视警告/脱扣）
- 更改过载继电器设置（满载电流和脱扣等级）
- 测量/监视相电流
- 测量电机基准电流
- 接地故障检测（监视警告/脱扣）
- 监视电动机电热调节器
- 脱扣时间、复位时间
- 复位过载继电器
- 事件历史
- 校验控制电源
- 校验启动器操作



根据要求可提供认证证书。

选择电源系统

CENTERLINE 2500 MCC 适合在三相、三线或四线制、星形连接，额定电压为 690V 或更低，频率为 50 或 60 Hz 的电源系统中使用。CENTERLINE 2500 MCC 可用于三线或四线系统，采用或不采用可选中性母线均可。中性线可以是满额定值或额定值的一半。

根据要求，控制电源选件包括直流或 50/60 Hz 交流。可通过单个或中央控制变压器以及线路-中性线或直流电源从供电线路获得控制电压。此外，也可通过 MCC 远程提供控制电压。

MCC 拥有经时间证明行之有效的 Allen-Bradley CENTERLINE 电源母线系统。水平电源母线安装在结构垂直中心的附近，提供最优的散热、配电性能，让维护和安装变得十分简单。它安装在母线支架的内凹通道中，用于防止在相位之间积聚灰尘和电痕。在水平电源母线和可进行接线的走线槽之间实现较好的隔离。

通过一个使用高强度、无电痕的玻璃聚酯浇铸而成的母线支架来支撑、封装和隔离电源母线系统。水平电源母线垂直安装在一个垂直面上，提供最大的耐磁力性能。垂直电源母排通过一个由聚碳酸酯浇铸制成的母线盖板进行连续包围和封装，将垂直电源母线与其它垂直相位和水平电源母线隔离。

借助垂直电源母线，可在中心安装的水平母线上下方进行配电，将每个柜体的垂直母线容量有效地增大一倍。该功能还有助于实现几乎不受限制的单元布局。

水平和垂直电源母线通过一组双栓组件牢牢紧固在一起。该双栓连接能够将“过热点”的概率降至最小。水平母线与垂直母线的连接需要的转矩是通过一个专门的转矩系统精确计算出来的，保证母线可靠连接。

无电弧区是电路的一部分，在绝缘不损坏的情况下，区域里的电线不会点燃。

CENTERLINE 2500 的标准无电弧区包括：

- 垂直母排由隔离的母线支架和盖板进行完全封装
- 自动挡板随标准产品一起供应
- 在插入抽出式单元时，自动挡板打开，当拆卸单元时，自动挡板关闭。该安全特征有助于确保在拆卸抽出式单元时，立即隔离垂直母线。
- 抽出式单元的供电侧使用满足 IEC 61439-1 要求的双绝缘电缆。
- 绝缘插头外壳为每个相位提供一个独立、隔离的通道



垂直母线标准特性

双螺栓连接

- 垂直到水平电源母线的连接
- 最小化“热点”的可能性
- 无需周期性维护

自动挡板

- 插入抽出式单元时打开；拆卸单元后关闭。
- 在拆除抽出式单元后安全隔离垂直母线。

水平电源母线

标准水平电源母线材料为镀锡铜。

母线额定值	母排数量	母排尺寸 (mm)	母线支撑系统 ⁽¹⁾	耐受额定值 ⁽²⁾								
				I_{cw}	50 kA/1 s	50 kA/1 s	50 kA/3 s	65 kA/0.5 s	65 kA/1 s	80 kA/1 s	100 kA/1 s	
				I_{pk}	110 kA	176 kA	220 kA	110 kA	176 kA	176 kA	220 kA	
800 A	1	3 x 100	标准		X				X			
1250 A	1	6 x 100	标准		X	X	X	X	X	X	X	
1600 A	2	6 x 100	标准		X	X	X	X	X	X	X	
2000 A	11	6 x 100 10 x 100	标准 标准		XX	XX		XX	XX	XX	XX	
2500 A	2	10 x 100	标准		X	X		X	X	X	X	
3200 A	3	10 x 100 及 10 mm 衬垫	标配 Glastic 支撑结构		X	X	X	X	X	X	X	X
4000 A	4	10 x 100 及 10 mm 衬垫	65 kA 带有 Glastic 支撑 结构		X	X	X	X	X	X	X	X

- (1) 所有母线支撑系统都适用于三相、三线或四线制、星形连接，额定电压为 690V 或更低，频率为 50 或 60 Hz 的电源系统。
 (2) 耐受额定值为短路 (I_{cw}) 和短路峰值 (I_{pk})。短路额定值显示为最大 kA 每秒 (表格中用“s”表示秒)。

垂直电源母线

镀锡铜制成的垂直电源母线为圆柱形，可与插入式单元插头实现最优接触。

当水平电源母线的有效额定值为 600 A 时，标准垂直电源母线的额定值为 300 A。当水平电源母线的有效额定值为 1200 A 时，垂直电源母线的额定值为 600 A。

中性母线

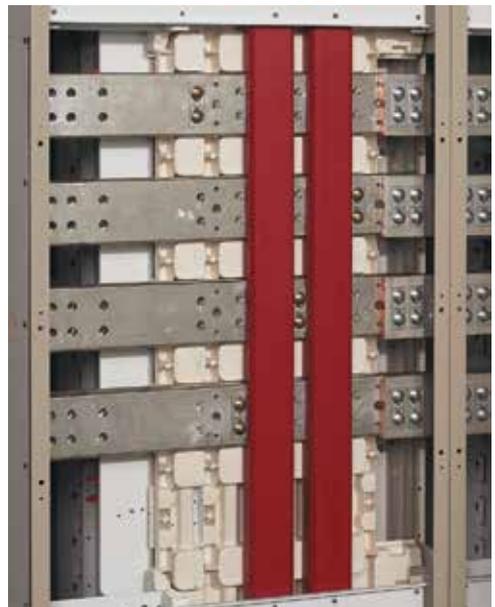
在 MCC 内可提供整长可选的水平中性母线，该母线可位于水平电源母线的上方或下方。

中性母线在材料和技术规范方面与垂直电源母线一致。

水平中性母线提供满额定值或半额定值的额定电流。

垂直中性母线连接到水平中性母线，并为柜体中的单元提供一个中性连接。

中性母线的支撑方式与水平和垂直电源母线相同。



MCC 单元背面的水平和中性母线 (MCC 单元背板已拆除)

保护性接地导体

水平保护性接地导体和垂直插入式保护性接地导体构成一个完整的内部保护接地电路。

水平保护性接地导体

水平保护性接地 (PE) 导体使用未电镀的铜或镀锡铜 (可根据要求提供) 制成, 位于底部水平走线槽中。水平 PE 在柜体内连续, 它由一根、两根或三根 6x50 mm 的导线组成。水平 PE 沿导体长度有 12 个孔, 用于连接电机 PE 引线。

垂直走线槽中提供一根可选的单元负载 PE 导线。这简化了连接电机 PE 引线的接线工作。垂直单元负载 PE 导线和水平 PE 导线连接。

进线端的水平 PE 导线上安装有一个压力式机械接线排。

垂直插入式保护性接地导体

每个标准柜体中都提供一根裸铜垂直插入式 PE 导体。此外, 还可以提供一根可选的镀锡铜制的垂直插入式 PE 导体。垂直插入式 PE 导体连接到水平 PE 导体。

垂直插入式 PE 导体和单元 PE 与电源的接地连接, 建立 PE 连接的先合后断操作。这种先合后断连接确保在插入或拆卸单元时, 单元连续接地。



水平保护性接地 (PE) 导线

选择单元设计

所有单元都有牢固的底板和单元支撑板，将故障从一个单元扩散到柜体内的其它单元的概率降至最小。

单元尺寸

通过模块来描述单元尺寸。一个模数的尺寸大约为 80 mm 高 x 500 mm 宽。每个 MCC 柜体可容纳 24 个模块。

单元类型	模块尺寸
完全可抽出	1、2、4、6、8、10、12
固定安装	2...24

单个模块单元

四个模块单元



单元类型

单元具有以下类型：

- **完全可抽出** - 可以从结构中抽出单元，单元的最大额定电流为 225 A
- **固定** - 单元永久安装在电机控制中心的框架上

完全可抽出

抽出式单元由单元、牢固的单元支撑板和单元门组成。当插入时，抽出式单元牢牢固定在柜体中，它设计了一个互锁机构，有助于确保当断开装置处于 ON/I 位置时，无法插入或抽出单元。

插入或移除抽出式单元不需要使用工具。

抽出式单元可以通过抽屉杠杆释放线路、负载、控制、网络和保护性接地 (PE) 连接。输出负载和控制连接位于垂直走线槽中。在单元中无需进行任何其它连接。

为增加安全性，无论单元处于已连接、测试还是断开位置，都请持续连接 PE。

1 模数完全抽出式单元示例

抽出式单元使用低摩擦校正滑槽和一个机械抽屉杠杆，使单元的插入和抽出变得更简单。抽屉杠杆有一个锁定机构，用户解开该机构来改变位置。提供物理定位槽，有助于确认单元牢牢固定在每个位置。



抽屉杠杆

抽出式单元具有四个操作位置：已连接、测试、断开和已释放。对于每个位置特征的其他信息，请参见以下描述。

已连接 - 线路、负载、控制、网络和 PE 连接均已接合。关闭单元门可以确保抽屉杠杆位于已连接位置。若要使用互锁或把断开装置转换到 ON/I 位置，则必须完全关闭单元门。



测试 - 控制、网络和 PE 连接已经接合。线路和负载连接被隔离开。在此位置下，用户可检验控制和网络接线。可通过抽屉杠杆将单元锁定在该位置。



已断开 - 隔离位置，此时单元保持封装在柜体内，PE 连接已经接合，但没有提供其它连接。可通过抽屉杠杆将单元锁定在已断开位置。



已释放 - 抽出式单元可从柜体内卸下，从而隔离各个连接。已释放的单元可以通过抽屉杠杆锁定，从而帮助防止插入。



顶部到底部：抽屉杠杆位于已连接位置；抽屉杠杆位于测试位置（并上锁）；抽屉杠杆位于已断开位置（并上锁）；和抽屉杠杆位于释放位置。

完全可抽出式单元的操作位置

操作位置	提供的连接					可锁定位置
	线路	负载	控制	网络	PE	
已连接	√	√	√	√	√	√ ⁽¹⁾
测试			√	√	√	√
已断开					√	√
抽出	单元已从柜体中移出；连接已断开。					√

(1) 当门关闭时可以锁定单元。

固定安装单元

一旦在柜体中安装，固定安装单元就不能拆除或重新布置。对于 12 模尺寸和以上尺寸的单元，固定单元设计是标准设计。线路、负载、PE 和控制连接直接连接到元件。通过固定或插入式接线端子进行网络连接。固定单元消耗的电流由水平电源母线的额定值确定。

单元连接

	单元类型	
	完全可抽出式	固定
负载	可抽出式	固定
线路	可抽出式	固定
PE	可抽出式	固定
控制	可抽出式	固定
网络	可抽出式	已断开
操作位置	已连接、测试、已断开、已释放	固定
可用的模块数	1 到 12 个	2 到 24 个

旋转操作手柄

操作手柄为重载旋转手柄，用于控制各个单元的断开方式。当单元门关闭时，手柄与断开装置啮合。

可最多通过 3 个钩环挂锁（直径均为 8 mm）将操作手柄锁定在 OFF/O 位置。可以对操作手柄进行修改，使其能够锁定在 ON/I 位置。

单元操作手柄与单元门互锁，有助于防止打开单元门，否则只有在断开装置处于 OFF/O 位置时才能打开门。另外还有一种特殊的外部操作方法，借助外部工具也可以打开单元门操作单元，而不会中断单元工作。操作手柄与单元互锁，因此在操作手柄处于 ON/I 位置时，不能插入或抽出单元。



旋转操作手柄未按比例显示。

单元断开装置

单元断开开关的类型为熔断型或断路器型断开装置。组合启动器单元的耐受额定值取决于所选的短路保护装置和部件。

断路器

提供 Allen-Bradley 断路器，它们作为带断路器单元主开关的单元的断开装置。Bulletin 140MG 电机线路保护器用于组合电机控制单元。Bulletin 140MG 电机保护断路器和 Bulletin 140G 塑壳式断路器用于馈电单元。

隔离开关

指定时，提供 Bulletin 194R™ 隔离开关。指定时，提供 DIN 或 BS 88 熔断器。

插件

电源插件

两件套的电源插头外壳由高强度、无电痕的玻璃聚酯材料制成，它为每个相位提供一个独立、绝缘的路径。

插入式插头上的电源电缆连接通过一个无需维护的压接型连接实现。在单元背面的断开装置与插入式插头之间没有裸露的接线。

2...12 模的单元插入式电源插头的额定值为 225 A，1 模为 32 A。插头由镀锡铜制成，以实现低电阻连接，并且在发生大电流浪涌时，插头将自动紧缩。

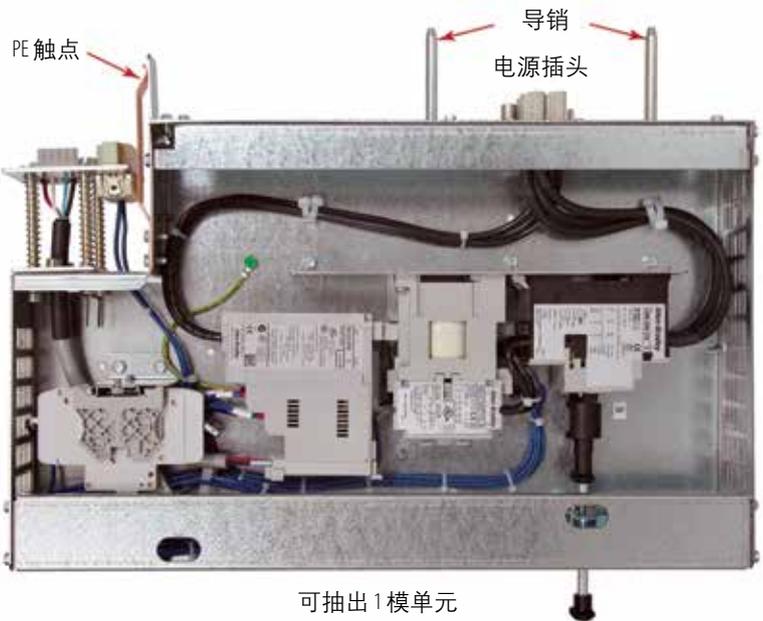
浮动和自动对准式单元的插入式电源插头由不锈钢弹簧夹支撑，以保证插头与垂直母线之间的高压力四点连接。



1 模插件

1 模插件包含一个插座，该插座用于线路和负载连接，它插入到一个连接至垂直母排的底板中。两个定位销有助于与连接器正确对齐。由于使用底盘连接的方式，因此必须成对安装 1 模单元。

1 模单元插头的额定值为 32 A。



中性线 (N) 插件

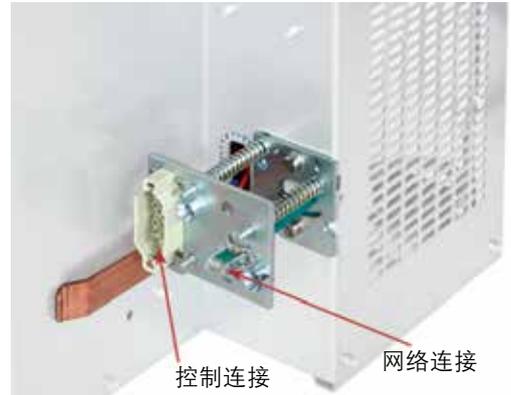
可以在用于 4 线制系统的抽出式单元上提供中性线插件。中性线插件是一个独立的组件，除此之外，它具有和电源插件相同的设计和功能。

保护性地线 (PE) 触点

在抽出式单元上提供一个未电镀的铜 PE 接触面。使单元在与其他连接之前与 PE 连接在一起，而当所有连接断开时，又是最后断开。

控制和网络连接

对于可抽出型单元，插入式控制和网络连接会自动完成。一个额定值为 10 A 的 15 针连接器插头，用于控制连接。网络连接则通过一个单独的连接实现。控制和网络连接使用一个弹簧式机构来确保连接的可靠。



单元门

每个单元都配有一个可拆卸的单元门，单元门通过可拆卸的销安装在铰链上。通过 1/4 圈锁将单元门保持锁定。

将单元门安装到柜体上，从而无需在安装或拆卸单元时拆卸单元门。在抽出单元后，可以关闭门，从而隔离电源母线。可以从 MCC 上的任意位置拆除单元门，而不会干扰其它单元门。

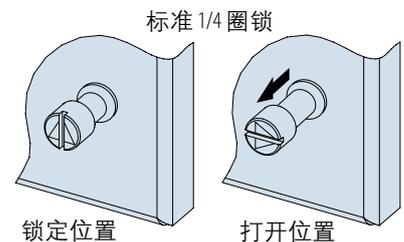
通常将操作及指示设备的控制盒以及过载继电器的低矮型外部复位按钮安装到单元门上。有关详细信息，请参见第 33 页上的“操作及指示设备”部分。

门锁

提供两种类型的门锁。标准型 CENTERLINE 2500 MCC 使用 1/4 圈门锁。如果选择带 ArcShield 的 MCC，则 MCC 将使用防弧门锁。

门锁（标准）

在单元门和垂直线槽门上提供门锁，使门保持关闭，从而使人员和柜体隔离。旋转门锁 1/4 圈，可以锁定或打开它。门锁上箭头的头部指向锁闭位置。



防弧密封门

提供可选的防弧密封门。防弧密封门有助于在门关闭和锁定时，在发生电弧故障情况下，保护 MCC 附近的人员不受伤害。旋转防弧密封门 1/4 圈，可以锁定或打开它。有关防弧密封门的示例，请参见第 9 页。

单元铭牌

提供单元铭牌，单元铭牌可容纳 3 行或 4 行刻字。提供以下类型的单元铭牌：

- 透明卡套 - 将印制板插入到卡套中
- 丙烯酸树脂刻花铭牌 - 白底黑字或黑底白字
- 酚醛树脂刻花铭牌 - 白底黑字、黑底白字或红底白字



使用两个钢制的自攻螺钉固定铭牌。此外，还可以提供不锈钢螺钉。

控制电源

单元控制电源被指定为 24V DC 或 110、115、120、220、230 或 240V AC，也可以根据要求提供其它数值。

单元控制电源通常由每个 MCC 组内的一个中央控制电源变压器供电，因此抽出式单元的测试功能可以在最有效的方式下工作。中央控制源以线电压工作，一个用于普通控制的熔断器作为选件。

单独的控制变压器安装在每个单元中，二次侧的一个引脚装有熔断器，而其他的引脚则与 PE 相连，一次侧的保护功能通过一次侧的熔断器来实现。该可选控制电源不支持测试位置。

控制线

控制线是铜绞合线，工作温度为 105 °C 或更高。线标使用衬套型；可以选择热缩管。

电源线

电源线是铜绞合线，工作温度为 105 °C 或更高。电源线的规格要求满足单元的额定电流，最小规格为 6 mm²。

操作及指示设备

操作及指示设备封装在门式安装的控制盒内。每个控制盒可最多容纳 4 个 22 mm 的设备。根据门的大小和应用项目的要求，可以在一个门上安装 4 个以上的操作及指示设备。

控制盒配有一个快速连接插头，便于连接和断开控制接线。

通过松开紧固螺钉，可以容易地拆卸控制盒。如果拆卸了控制盒，则提供侧板来盖住单元门上的开口，并提供隔离。



E300 门安装式控制盒

可以在 E300 扩展总线上添加一个操作员站用用户界面设备。该操作员站为电机控制提供 E300 状态指示灯和功能键。该操作员站同样支持 CopyCat，通过它用户可以上传和下载 E300 的配置参数。



选择单元类型

柜体可使用多种不同类型的单元进行扩展，例如进线、馈线、直接启动器和接触器、软启动器、交流变频器和 PLC 等。

进线单元和馈电单元

进线接线端子和出线接线端子隔室

接线端子隔室提供一个接线排连接，该连接用于输入电源（进线）给电机控制中心配电或用于输出电缆（馈线）从电机控制中心向外部负载供电。接线端子隔室的额定值范围为 300...4000 A，安装方式为固定安装。接线端子隔室提供顶部或底部引入口。提供机械或压接型接线排。可以在柜面访问接线端子隔室，便于维护和温度检查。

接线元件

安培	电缆规格 ⁽¹⁾			模块尺寸 (1 = 80 mm) ⁽²⁾	可用柜体 宽度 (mm)	可用柜体 深度 (mm)
	机械型接线端子 (单根电缆)		弹簧型接线端子			
	单根电缆接线片	多根电缆接线片				
300	(2) 185 mm ²	—	(2) 185 mm ²	4	700、800、900、1000	600、800
600	(2) 185 mm ²	(4) 120 mm ²	(2) 185 mm ²	6		
	(2) 400 mm ²	(4) 240 mm ²	(1) 400 mm ² (2) 240 mm ²			
800	(4) 500 mm ²	—	(4) 400 mm ²	24		
	(2) 500 mm ² (4) 300 mm ²		(2) 400 mm ² (4) 240 mm ²	4		
	(1) 400 mm ² (2) 300 mm ² (4) 240 mm ²		(3) 240 mm ² (4) 185 mm ²	6		
	(1) 500 mm ² (2) 400 mm ² (4) 300 mm ²		(2) 400 mm ² (4) 185 mm ²	8		
	(4) 500 mm ²		(4) 400 mm ²	24		
	1200		(2) 500 mm ² (4) 300 mm ²	(2) 400 mm ² (4) 240 mm ²		
(1) 500 mm ² (2) 400 mm ² (4) 300 mm ²		(2) 400 mm ² (4) 240 mm ²	(2) 400 mm ² (4) 240 mm ²	8		
(4) 500 mm ²		(4) 400 mm ²	(4) 400 mm ²	24		
1600	(4) 500 mm ²	(4) 400 mm ²	(4) 400 mm ²	24		
2000	(6) 500 mm ²	(6) 400 mm ²	(6) 400 mm ²			

(1) 每个相位的最大数目和最大电缆尺寸。

(2) 固定安装式。

进线和馈线塑壳式断路器单元

塑壳式断路器 (MCCB) 可用于进线和馈线断路器单元。

MCCB 单元可使用高达 1200 A 的热磁型断路器以及 50 A 及以上电流的电子脱扣断路器。馈线断路器单元提供高达 225 A 的抽出式单元类型以及额定值为 250 A 及以上电流的固定安装类型。所有的进线断路器单元均采用固定安装。

可以在前端拆除 MCCB 单元进线侧的保护盖，有助于减少意外接触进线端的概率。

它们满足以下标准：

- IEC 60947-2 – 断路器
- CE 认证
- DEKRA – 第三方测试和认证

MCCB 是反时限保护断路器，可将它们归类为热磁型脱扣或电子脱扣。

如需了解馈线断路器单元选型的信息，请转到第36页。

如需了解空气断路器单元的信息，请转到第39页。

进线，热磁型脱扣断路器 (MCCB)

安培	断路器目录号 ⁽¹⁾	模数尺寸 (1 = 80 mm) ⁽²⁾	可用柜体宽度 (mm)	可用柜体深度 (mm)
300	140G-K*C3-D30	8	700、800、900、1000	600、800
350	140G-K*C3-D35			
400	140G-K*C3-D40			
500	140G-M*C3-D50	10		
600	140G-M*C3-D60			
700	140G-M*C3-D70			
800	140G-M*C3-D80			

(1) 如果需要完整的产品目录号，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(2) 固定安装式。

进线，带 LSI/LSIG 保护型断路器的电子脱扣器 (MCCB)

安培	断路器目录号 ⁽¹⁾	模数尺寸 (1 = 80 mm) ⁽²⁾	可用柜体宽度 (mm)	可用柜体深度 (mm)
300	140G-K**3-D30	8 ⁽³⁾	700、800、900、1000	600、800
350	140G-K**3-D40			
400				
500	140G-M**3-D60	10 ⁽⁴⁾		
600				
700	140G-M**3-D80			
800				
1200	140G-N**3-E12	14		

(1) 如果需要完整的产品目录号，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(2) 固定安装式。

(3) 如果需要 4b 分隔形式，则单元尺寸变为 10 个模数。

(4) 如果需要 4b 分隔形式，则单元尺寸变为 12 个模数。

进线单元选件

- 断路器的辅助触点
- 断路器的分励脱扣线圈
- 断路器报警触点
- 断路器最小电压线圈（欠压线圈）
- 断路器辅助触点和报警触点组件
- 测量
- DeviceNet 启动器辅助装置

馈线，热磁型脱扣断路器 (MCCB)

安培	断路器目录号 ⁽¹⁾	模数尺寸 (1 = 80 mm) ⁽²⁾	可用柜体宽度 (mm)	可用柜体深度 (mm)
10	140M-C2E-C10	1	700、800、900、1000	600、800
16	140M-D8E-C16			
20	140M-D8E-C20			
25	140M-D8E-C25			
30	140G-G*C3-C30	2		
35	140G-G*C3-C35			
40	140G-G*C3-C40			
45	140G-G*C3-C45			
50	140G-G*C3-C50			
60	140G-G*C3-C60			
70	140G-G*C3-C70			
80	140G-G*C3-C80			
90	140G-G*C3-C90			
100	140G-G*C3-D10			
110	140G-G*C3-D11			
125	140G-G*C3-D12			
160	140G-G*E3-D16	4		
175	140G-I*C3-D17			
200	140G-I*C3-D20			
225	140G-I*C3-D22	4		
250	140G-J*F3-D25			
300	140G-K*H3-D30			
350	140G-K*H3-D40			
400		10 ⁽³⁾		
500	140G-K*H3-D60			
600				
700	140G-M*H3-D80			
800		14		
1200	140G-N*H3-E12			

(1) 如果需要完整的产品目录号，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html> 上的工业控制器产品目录。

(2) 固定安装式。

(3) 如果需要 4b 分隔形式，则单元尺寸变为 12 个模数。

馈线，带 LSI/LSIG 保护型断路器的电子脱扣器 (MCCB)

安培	保护型	断路器目录号 ⁽¹⁾	模数尺寸 (1 = 80 mm)	可用柜体宽度 (mm)	可用柜体深度 (mm)
25	LSI	140G-H*H3-C25	2	700、800、900、1000	600、800
	LSIG	140G-H*I3-C25			
40	LSI	140G-J*H3-C40	4		
	LSIG	140G-J*I3-C40			
60	LSI	140G-H*H3-C60	2		
	LSIG	140G-H*I3-C60	4		
	LSI	140G-J*H3-C60			
	LSIG	140G-J*I3-C60			
100	LSI	140G-H*H3-D10	2		
	LSIG	140G-H*I3-D10	4		
	LSI	140G-J*H3-D10			
	LSIG	140G-J*I3-D10			
125	LSI	140G-H*H3-D12	2		
	LSIG	140G-H*I3-D12			
150	LSI	140G-J*H3-D15	4		
	LSIG	140G-J*I3-D15			
160	LSI	140G-H*H3-D16	2		
	LSIG	140G-H*I3-D16			
250	LSI	140G-J*H3-D25	4 ⁽²⁾		
	LSIG	140G-J*I3-D25			
300	LSI	140G-K*H3-D30			
	LSIG	140G-K*I3-D30			
400	LSI	140G-K*H3-D40			
	LSIG	140G-K*I3-D40			
630	LSI	140G-M*H3-D63		10 ⁽²⁾⁽³⁾	
	LSIG	140G-M*I3-D63			
800	LSI	140G-M*H3-D80			
	LSIG	140G-M*I3-D80			
1200	LSI	140G-N*H3-E12		14 ⁽²⁾	
	LSIG	140G-N*I3-E12			

(1) 如果需要完整的产品目录号，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(2) 固定安装式。

(3) 如果需要 4b 分隔形式，则单元尺寸变为 12 个模数。

馈电单元选件

- 断路器的辅助触点
- 断路器的分励脱扣线圈
- 断路器报警触点
- 断路器最小电压线圈（欠压线圈）
- 断路器辅助触点和报警触点组件
- 测量
- DeviceNet 启动器辅助装置

进线和馈线空气断路器单元

可以在前端拆除空气断路器 (ACB) 单元进线侧的保护盖，有助于减少意外接触进线端的概率。ACB 提供短路保护和断开装置。当分断时，断路器触点快速旋转到一个小型密封室，排出空气来熄灭电弧。它们是开关设备的进线、馈线以及进线-联络-进线的关键部件。

ACB 的脱扣额定值为 400 到 4000 A。这些 ACB 提供抽出式或固定式安装类型。进线 ACB 包含一个 4 极断路器的选项。ACB 可以集成到自动转换开关方案中，如进线-进线或进线-联络-进线方案。提供顶部或底部安装方式。

ACB 的防护等级为 IP 20、IP 42 和 IP 54。

EMAX ACB 提供一系列基于微控制器的真实均方根 (RMS) 电流感应、保护和控制单元。它们满足以下标准：

- GB 14048.4
- IEC 60947-2
- CCC
- DEKRA
- TILVA

保护模式

PR121	PR122	PR123
保护类型: LSI	保护类型: LSIN	保护类型: LSIG
状态指示灯故障指示	状态指示灯故障指示	状态指示灯故障指示
液晶显示器	液晶显示器	液晶显示器
电流测量	电流测量	电流测量
通信模块 1	通信模块	通信模块 3
	接地故障保护	接地故障保护
	电气脱扣指示	电气脱扣指示
	故障历史	故障历史
	ZSI (SC 和 EF)	ZSI
		谐波测量
		热温度保护
		脱扣电路监视
		预脱扣报警
		接地泄漏
		电机保护
		功率测量和保护
		断路器故障反馈
		数字量输入/继电器输出
		维护指示

如需了解进线和馈线空气断路器单元选型的信息，请转到第35页。

进线，空气断路器

安培	断路器框架尺寸	模数尺寸 (1 = 80 mm) ⁽¹⁾	可用柜体宽度 (mm)	可用柜体深度 (mm)		
800	E2	24	700	600、800		
1250						
1600						
2000	E3		24	800	800	
2500						
3200	E4			24		900
4000		1000				

(1) 固定安装式。

馈线，空气断路器

安培	断路器框架尺寸	模数尺寸 (1 = 80 mm) ⁽¹⁾	可用柜体宽度 (mm)	可用柜体深度 (mm)		
800	E2	24	700	600、800		
1250						
1600						
2000	E3		24	800	800	
2500						
3200	E4			24		900
4000		1000				

(1) 固定安装式。

进线和馈线空气断路器单元选件

- 测量
- 充电装置
- 合闸脱扣
- 分励脱扣
- 欠压脱扣
- 微控制器保护模块 - PR121、PR122、PR123

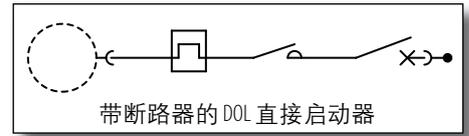
熔断隔离型进线

提供熔断器隔离型进线方式。熔断器可以在工厂安装或供货后由其它人员安装。

配电盘柜

配电盘柜用于非电机负载。它们采用打包封装，满足您的配送要求。提供单极、双极和三极电路。配电盘柜是一种固定安装方式。

启动器单元



直接启动单元 (DOL)

直接启动单元配有 Allen-Bradley Bulletin 100-C 或 100-D 接触器以及一个熔断型/断路器型断开装置。这些单元也提供 E300、E1 Plus 或 E3 Plus 过载继电器，选择提供用于过载继电器的外部复位按钮。启动器单元有抽出式或固定式类型。

Bulletin 100-C IEC 接触器的特性：

- 紧凑型尺寸，范围为 4...45 kW/5...60 Hp (9...85 A)
- 交流和直流线圈控制
- 所有接触器尺寸的附件通用
- 辅助触点可采用前端和侧面安装方式
- 电子和气动定时模块
- 节省空间的线圈安装式控制模块
- 换向线圈终端（进线或负载侧）
- 所有设备均可固定到 35 mm 的 DIN 安装导轨
- 环保材料

Bulletin 100-D IEC 接触器的特性：

- 50...500 kW/400V
- 60...600 Hp/460V
- 75...700 Hp/575V
- 电子和常规线圈
 - 交流和直流
 - 集成的 PLC 接口
 - 低功率吸合和保持
 - 宽电压范围
- 各种附件
- 环保
- 尺寸紧凑

Bulletin 193/592 – E300 电气过载继电器的特性：

- 三种模块：检测、控制和通信
- 智能电机控制（支持 EtherNet/IP）
- 集成 I/O
- 可调脱扣等级为 5...30
- 可编程脱扣和警告设置
- 真实均方根 (RMS) 电流/电压感应 (50/60 Hz)

Bulletin 193-EE – E1 Plus 固态过载继电器的特性：

- 自供电
- 缺相保护
- 宽调节范围 (5:1)
- 成型的电源连接
- 1 个常开和 1 个常闭隔离辅助触点 (B600 等级)
- 低能耗 (150 mW)
- 环境温度补偿

- 可见的脱扣指示
- 可选的 DeviceNet 侧安装模块
- 可选的 EtherNet/IP 侧安装模块

Bulletin 193-EC – E3 Plus 固态过载继电器和 Bulletin 193/592-EC1 过载继电器的特性：

- 电流范围为 0.4...5000 A
- DeviceNet 就绪（经测试符合 ODVA）
- 状态指示灯
- EtherNet/IP 网络型 IntelliCENTER MCC 可以选配 EtherNet/IP 通信卡。
- 测试/复位按钮
- 可调脱扣等级为 5...30
- 环境温度补偿
- 真实均方根 (RMS) 电流感应 (20...250 Hz)
- 单相和三相电机保护
- 集成 I/O (4 个输入/2 个输出)
- 可编程脱扣和警告设置
- 诊断功能（最近 5 次脱扣和警告历史）
- 节点地址开关 (B 系列)
- 集成接地故障保护
- 电压保护和能量监视（仅适用于 193-EC5）

直接启动单元 (DOL)

电机额定值		断路器		非反向接触器 目录号 ⁽¹⁾	电子过载继电器 ⁽²⁾		模数尺寸 (1 = 80 mm)	
输入电压	kW (近似)	140M 目录号 ⁽¹⁾	140MG 目录号 ⁽¹⁾		E1 Plus 目录号 ⁽³⁾	E3 Plus 目录号		
380/415/440/460/480V, IP20/42/54	0.8	140M-C2N-***	140MG-G8P-***	100-C16*10	193-EECB	193-EC2AB	1 ⁽⁴⁾	
	3.0	140M-D2N-***			193-EEDB	193-EC2BB		
	5.5				193-EEEB	193-EC2CB		
	7.5							
	11	140M-F8N-***			100-C23*10	193-EEFD	193-EC2DD	2 ⁽⁵⁾
	15		100-C37*10					
	18.5	—	140MG-J8P-***	100-C85*10	193-EEGE	193-EC2EE	4	
	22			100-D210*11	193-EEJG	193-EC3GG	193-EC3HG	8
	37							
	45			140MG-K8P-***	193-EELG	193-EC3JG	14 ⁽⁶⁾	
	75							
	90			140MG-M8P-***	100-D300*11	193-EELG	193-EC3JG	24 ⁽⁶⁾
	110							
	160							
	185			140MG-M8P-***	100-D420*11	193-EELG	193-EC3JG	24 ⁽⁶⁾
220								

(1) 如果需要完整的产品目录号，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>
 (2) 有关 E300 继电器目录号，请联系当地的罗克韦尔自动化销售办事处或 Allen-Bradley 分销商。
 (3) 如果需要侧面安装式模块，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/> 上的工业控制器产品目录。
 (4) 如果使用 E300 继电器，则单元尺寸为两个模数。
 (5) 如果使用 E300 继电器，则单元尺寸为四个模数。
 (6) 固定安装式。

直接启动单元选件

- 接触器辅助触点
- 断路器的辅助触点
- 浪涌抑制器
- 控制电路变压器
- 按钮
- 指示灯
 - 状态指示灯
 - 状态指示灯，按下进行测试状态指示灯
- 选择开关
 - 两位置
 - 三位置
- DeviceNet 启动器辅助装置
 - (4) 120V 交流输入和 (2) 120V 交流输出
 - (4) 24V 直流输入和 (2) 120V 交流输出
- DeviceNet 备用电源
- Ethernet/IP POINT I/O 系统

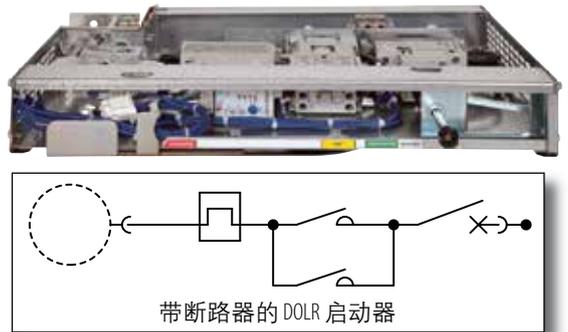
直接可逆启动单元 (DOLR)

这些组合 DOLR 启动器单元配有 Allen-Bradley Bulletin 104-C 或 104-D 接触器以及一个熔断型/断路器型断开装置。这些启动单元通过机械和电气方式进行互锁，避免同时闭合两个接触器。

这些单元也提供 E300、E1 Plus 或 E3 Plus 过载继电器，选择提供用于过载继电器的外部复位按钮。DOLR 启动器单元有抽出式或固定式类型。

Bulletin 104-C IEC 接触器的特性：

- 紧凑型尺寸，范围为 4...45 kW/5...60 Hp (9...85 A)
- 交流和直流线圈控制
- 所有接触器尺寸的附件通用
- 辅助触点可采用前端和侧面安装方式
- 电子和气动定时模块
- 节省空间的线圈安装式控制模块
- 换向线圈终端（进线或负载侧）
- 所有设备均可固定到 35 mm 的 DIN 安装导轨
- 环保材料



Bulletin 104-D IEC 接触器的特性：

- 50...500 kW/400V
- 60...600 Hp/460V
- 75...700 Hp/575V
- 电子和常规线圈
 - 交流和直流
 - 集成的 PLC 接口
 - 低功率吸合和保持
 - 宽电压范围
- 各种附件
- 环保
- 尺寸紧凑

Bulletin 193/592 – E300 电气过载继电器的特性：

- 三种模块：检测、控制和通信
- 智能电机控制（支持 EtherNet/IP）
- 集成 I/O
- 可调脱扣等级为 5...30
- 可编程脱扣和警告设置
- 真实均方根 (RMS) 电流/电压感应 (50/60 Hz)

Bulletin 193-EE – E1 Plus 固态过载继电器的特性：

- 自供电
- 缺相保护
- 宽调节范围 (5:1)
- 成型的电源连接
- 1 个常开和 1 个常闭隔离辅助触点（B600 等级）
- 低能耗 (150 mW)
- 环境温度补偿
- 可见的脱扣指示

Bulletin 193-EC – E3 Plus 固态过载继电器和 Bulletin 193/592-EC1 过载继电器的特性：

- 电流范围为 0.4...5000 A
- DeviceNet 就绪（经测试符合 ODVA）
- 状态指示灯
- 提供可选的 EtherNet/IP™ 通信卡
- 测试/复位按钮
- 可调脱扣等级为 5...30
- 环境温度补偿
- 真实均方根 (RMS) 电流感应 (20...250 Hz)
- 单相和三相电机保护
- 集成 I/O（4 个输入/2 个输出）
- 可编程脱扣和警告设置
- 诊断功能（最近 5 次脱扣和警告历史）
- 节点地址开关（B 系列）
- 集成接地故障保护
- 电压保护和能量监视（仅适用于 193-EC5）

直接可逆启动单元 (DOLR)

电机额定值		断路器		反向接触器 目录号 ⁽¹⁾	电子过载继电器 ⁽²⁾		模数尺寸 (1 = 80 mm)					
输入电压	kW (近似)	140M 目录号 ⁽¹⁾	140MG 目录号 ⁽¹⁾		E1 Plus 目录号 ⁽³⁾	E3 Plus 目录号						
380/415/440/460/480V, IP20/42/54	0.8	140M-C2N-***	140MG-G8P-***	104-C37*22	193-EECD	193-EC2AD	2 ⁽⁴⁾					
	3.0	140M-D2N-***			193-EEDD	193-EC2BD						
	5.5				193-EEED	193-EC2CD						
	7.5				193-EEFD	193-EC2DD						
	11											
	15	140M-F8N-***			104-C85*22	193-EEGE		193-EC2EE				
	18.5	—										
	22	140MG-J8P-***							104-D210*24	193-EEJG	193-EC3GG	4
	37											
	45											
	75											
	90											
	110	140MG-K8P-***	104-D300*24	193-EELG	193-EC3HG	8						
	160	140MG-M8P-***				104-D420*24	193-EC3JG	14 ⁽⁵⁾				
	185								24 ⁽⁵⁾			
220												

(1) 部件号根据选定的单元选件有所不同。如果需要完整的产品目录号，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(2) 有关E300继电器目录号，请联系当地的罗克韦尔自动化销售办事处或 Allen-Bradley 分销商。

(3) 如果需要侧面安装式模块，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/> 上的工业控制器产品目录。

(4) 如果使用E300继电器，则单元尺寸为四个高于7.5 kW的模数。

(5) 固定安装式。

可逆启动单元选件

- 接触器辅助触点
- 断路器的辅助触点
- 浪涌抑制器
- 控制电路变压器
- 按钮
- 指示灯
 - 状态指示灯
 - 状态指示灯，按下进行测试状态指示灯
- 选择开关
 - 两位置
 - 三位置
- DeviceNet 启动器辅助装置
 - (4) 120V 交流输入和 (2) 120V 交流输出
 - (4) 24V 直流输入和 (2) 120V 交流输出
 - DeviceNet 备用电源
 - Ethernet/IP POINT I/O 系统

软启动器单元

软启动器指降压固态单元，它们包含一个微处理器控制的电机控制器、控制电路变压器以及一个熔断型/断路器型断开装置。SMC Flex 软启动器单元适用于抽出式或固定式 CENTERLINE 2500 MCC。

SMC Flex 软启动器的特性：

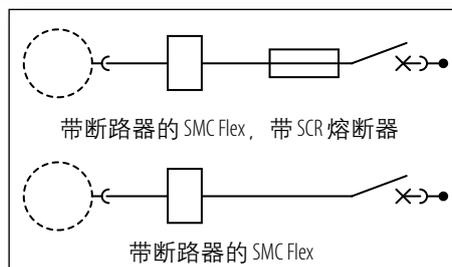
- 七个标准操作模式：软启动、电流限制启动、双斜坡、全电压、线速度加速度、预置低速和软停车
- 可选的操作模式：泵控制、智能电机制动、Accu-Stop™ 和低速制动
- 整体型 SCR 旁路
- 带可选过载脱扣等级的电子过载保护
- 全测量和诊断
- DPI 通信

何时指定使用 SMC 而不是变频器

- 当要求使用经济实用的启动器时
- 当不需要速度控制时
- 用于简单的加速和减速操作
- 用于更低的启动转矩要求
- 当电机的规格对负载而言足够时
- 用于标准启动和停机操纵
- 当不要求动态制动时
- 当启动器不用于将转子保持在零速度时

如需了解 SMC Flex 软启动器单元选型的信息，请转到第47页。

如需了解 SMC Flex 软启动器选件的信息，请转到第49页。



SMC Flex 软启动器单元

电机额定值		断路器		SMC Flex 目录号	高分断能力型熔断器目录号 ⁽²⁾	模数尺寸 (1 = 80 mm)	
输入电压	kW (近似)	140M 目录号 ⁽¹⁾	140MG 目录号 ⁽¹⁾				
380/415V, IP20/42/54	0.75	140M-C2N-***	—	150-F5NBD	—	8	
	2.2	140M-D8N-***	—		4A, 规格 000		—
					6A, 规格 000		—
	4	140M-D8N-***		—	150-F25NBD		—
	7.5				16A, 规格 000		—
					20A, 规格 000		—
	11	140M-D8N-***			—	—	40A, 规格 000
	15		140M-F8N-***			150-F43NBD	—
		22	—			140MG-G8P-***	40A, 规格 000
	63A, 规格 000			—			
	30	—	140MG-G8P-***	150-F60NBD			—
				80A, 规格 00			—
	45	—		140MG-J8P-***	150-F85NBD		—
					125A, 规格 00		—
	55	—			140MG-J8P-***	150-F108NBD	—
						125A, 规格 00	—
	75	—	140MG-J8P-***			150-F201NBD	—
						200A, 规格 1	—
	90	—		140MG-K8P-***		250A, 规格 1	—
						355A, 规格 2	—
110	—	140MG-K8P-***			—	—	
					355A, 规格 2	—	
132	—		140MG-M8P-***		150-F251NBD	—	
					500A, 规格 3	—	
160	—			140MG-M8P-***	150-F317NBD	—	
					500A, 规格 3	—	
185	—	140MG-M8P-***			150-F361NBD	—	
					500A, 规格 3	—	
220	—		140MG-M8P-***		150-F480NBD	—	
					630A, 规格 3	—	

(1) 如果需要完整的产品目录号, 请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(2) 熔断器为可选项。

(3) 固定安装式。

(4) 600 mm 宽的柜体。

SMC Flex 软启动器单元 (续)

电机额定值		断路器		SMC Flex 目录号	高分断能力型熔断器目录号 ⁽²⁾	模数尺寸 (1 = 80 mm)
输入电压	kW (近似)	140M 目录号 ⁽¹⁾	140MG 目录号 ⁽¹⁾			
440/460/480V, IP20/42/54	0.75	140M-C2N-***	—	150-F5NBD	—	8
					4A, 规格 000	
	2.2	140M-D8N-***	—	150-F25NBD	—	—
	4				16A, 规格 000	
	7.5				—	
	11	140M-F8N-***	—	150-F43NBD	—	—
	15				40A, 规格 000	
	22				—	
	30	—	140MG-G8P-***	150-F60NBD	—	—
	45				63A, 规格 000	
	55	—	140MG-J8P-***	150-F85NBD	—	—
	75				125A, 规格 00	
	90				—	
	110	—	140MG-K8P-***	150-F108NBD	—	12 ⁽³⁾
	132				125A, 规格 00	
	160	—	140MG-M8P-***	150-F135NBD	—	—
	185				200A, 规格 1	
	220				—	
				150-F201NBD	—	24 ⁽⁴⁾
					250A, 规格 1	
			140MG-K8P-***	—	—	
				355A, 规格 2		
			140MG-M8P-***	150-F251NBD	—	—
				355A, 规格 2		
				150-F317NBD	—	—
				500A, 规格 3		
				150-F361NBD	—	—
				500A, 规格 3		
				150-F480NBD	—	—
				630A, 规格 3		

(1) 如果需要完整的产品目录号, 请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(2) 熔断器为可选项。

(3) 固定安装式。

(4) 600 mm 宽的柜体。

SMC Flex 软启动器单元选件

- 断路器的辅助触点
- 控制电路变压器
- 按钮
- 指示灯
 - 状态指示灯
 - 状态指示灯，按下进行测试状态指示灯
- 选择开关
 - 两位置
 - 三位置
- DeviceNet 启动器辅助装置
 - (4) 120V 交流输入和 (2) 120V 交流输出
 - (4) 24V 直流输入和 (2) 120V 交流输出
- Ethernet/IP POINT I/O 系统
- DeviceNet 通信模块，内部安装在固态启动器上
- EtherNet/IP 通信模块，内部安装在固态启动器上
- 隔离接触器
- 接触器辅助触点
- 人机界面模块
 - 封口盖板，没有功能，门安装在边框上
 - 液晶显示器，全数字键盘，门安装在边框上
 - 液晶显示器，仅编程器，门安装在边框上
- 泵控制，提供泵启动和停机
- 制动控制，提供智能电机制动、准确停机 (Accu-Stop) 和慢速制动

变频器 (VFD) 单元

PowerFlex 交流变频器

交流变频器单元组合装置用于在 CENTERLINE 2500 电机控制中心使用，它们包含一个交流变频器和一个熔断型/断路器型断开装置。PowerFlex VFD 单元有抽出式或固定式类型。

可用标准型号包括：

- PowerFlex 523
- PowerFlex 525
- PowerFlex 753
- PowerFlex 755

PowerFlex 变频器的特性包括：

- 逻辑和电源相隔离
- 一个三相脉宽调制 (PWM) 调频输出和电压输出用于对电机速度和转矩实现卓越的控制
- 可访问模式编程，提供精确且可重复的精确设置、控制与操作以及处理各种应用的适应性

如需了解 PowerFlex 523 变频器单元选型的信息，请转到第51页。

如需了解 PowerFlex 523 变频器单元选件的信息，请转到第51页。

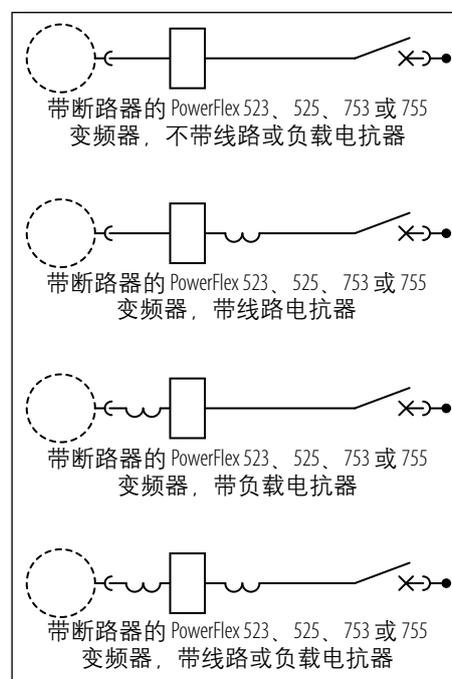
如需了解 PowerFlex 525 变频器单元选型的信息，请转到第52页。

如需了解 PowerFlex 525 变频器单元选件的信息，请转到第53页。

如需了解 PowerFlex 753/755 变频器单元选型的信息，请转到第54页。

如需了解 PowerFlex 753/755 变频器单元选件的信息，请转到第56页。

如需了解带 MCC 式机柜的 PowerFlex 755 变频器单元的信息，请转到第57页。



PowerFlex 523 VFD 单元，框架 A...E – 一般负载

变频器额定值		断路器 ⁽¹⁾		PowerFlex 523 VFD 目录号		框架尺寸	模数尺寸 ⁽³⁾⁽⁴⁾			
输入电压	kW	140M 目录号	140MG 目录号	无滤波器	带集成 EMC 滤波器		不带电抗器	带线路电抗器	带负载电抗器	带两个电抗器
380/415... 480V AC, IP20	0.75	140M-C2N-***	140MG-G8P-***	25A-D2P3N104	25A-D2P3N114	A	4	6		
	2.2	140M-D8N-***		25A-D6P0N104	25A-D6P0N114	B				
	4			25A-D010N104	25A-D010N114					
	5.5			25A-D013N104	25A-D013N114	C				
	7.5			25A-D017N104	25A-D017N114					
	15	140M-F8N-***		25A-D030N104	25A-D030N114	D	8			
	18.5			—	25A-D037N114 ⁽⁵⁾	E				
	22			—	25A-D043N114 ⁽⁵⁾					

(1) 如果需要完整的产品目录号，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(2) 线路和负载电抗器可选，并要求附加空间。

(3) 每个模数有 80 mm 高。

(4) 添加一个 EMC 滤波器会增加模数尺寸。

(5) 有关供应信息，请联系当地的罗克韦尔自动化销售办事处或 Allen-Bradley 分销商。

PowerFlex 523 变频器单元选件

- 断路器的辅助触点
- 控制电路变压器
- 按钮
- 指示灯
 - 状态指示灯
 - 状态指示灯，按下进行测试状态指示灯
- 选择开关
 - 两位置
 - 三位置
- DeviceNet 启动器辅助装置
 - (4) 120V 交流输入和 (2) 120V 交流输出
 - (4) 24V 直流输入和 (2) 120V 交流输出
- Ethernet/IP POINT I/O 系统
- DeviceNet 通信模块，内部安装在变频器上
- ControlNet、EtherNet/IP 和 PROFIBUS DP 通信模块，内部安装在变频器上
- 隔离接触器
- 接触器辅助触点
- 人机界面模块
 - 封口盖板，没有功能，门安装在边框上
 - 液晶显示器，全数字键盘，门安装在边框上
 - 液晶显示器，仅编程器，门安装在边框上
- I/O 控制接口类型
 - 24V 直流灌入或拉出型控制（通过 DIP 开关设置）

PowerFlex 525 VFD 单元, 框架 A...E – 一般负载

变频器额定值		断路器 ⁽¹⁾		PowerFlex 525 VFD 目录号		框架尺寸	模数尺寸 ⁽³⁾⁽⁴⁾			
输入电压	kW	140M 目录号	140MG 目录号	无滤波器	带集成 EMC 滤波器		不带电抗器	带线路电抗器	带负载电抗器	带两个电抗器
380/415... 480V AC, IP20	0.75	140M-C2N-***	140MG-G8P-***	25B-D1P4N104	25B-D1P4N114	A	4	6		
	2.2	140M-D8N-***		25B-D6P0N104	25B-D6P0N114	B				
	4			25B-D010N104	25B-D010N114					
	5.5			25B-D013N104	25B-D013N114					
	7.5			25B-D017N104	25B-D017N114					
	15	140M-F8N-***		—	25B-D030N114	D	8			
	18.5		25B-D037N114	E						
	22		25B-D043N114							

(1) 如果需要完整的产品目录号, 请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(2) 线路和负载电抗器可选, 并要求附加空间。

(3) 每个模数有 80 mm 高。

(4) 添加一个 EMC 滤波器会增加模数尺寸。

PowerFlex 525 变频器单元选件

- 断路器的辅助触点
- 控制电路变压器
- 按钮
- 指示灯
 - 状态指示灯
 - 状态指示灯，按下进行测试状态指示灯
- 选择开关
 - 两位置
 - 三位置
- DeviceNet 启动器辅助装置
 - (4) 120V 交流输入和 (2) 120V 交流输出
 - (4) 24V 直流输入和 (2) 120V 交流输出
- Ethernet/IP POINT I/O 系统
- DeviceNet 通信模块，内部安装在变频器上
- ControlNet、EtherNet/IP 和 PROFIBUS DP 通信模块，内部安装在变频器上
- 隔离接触器
- 接触器辅助触点
- 人机界面模块
 - 封口盖板，没有功能，门安装在边框上
 - 液晶显示器，全数字键盘，门安装在边框上
 - 液晶显示器，仅编程器，门安装在边框上
- I/O 控制接口类型
 - 24V 直流灌入或拉出型控制（通过 DIP 开关设置）

PowerFlex 753/755 VFD 单元， 框架 1...7 – 一般负载

变频器额定值			断路器 目录号 ⁽²⁾	PowerFlex 753 VFD 目录号	PowerFlex 755 VFD 目录号	框架 尺寸	隔离接触器 目录号 ⁽²⁾	电抗器 目录号 ⁽³⁾	模数尺寸 ⁽⁴⁾ (1 = 80 mm)
输入电压	kW ⁽¹⁾	输出电 流, 安培							
400V AC, IP20/42/54	0.75	2.1	140M-C2N-***	20F11RC2P1JA0NNNNN	20G11RC2P1JA0NNNNN	1	100-C09*10	1321-3R2-B	8
				20F11NC2P1JA0NNNNN	20G11NC2P1JA0NNNNN	2			
	1.5	3.5	140M-D8N-***	20F11RC3P5JA0NNNNN	20G11RC3P5JA0NNNNN	1	100-C09*10	1321-3R4-B	8
				20F11NC3P5JA0NNNNN	20G11NC3P5JA0NNNNN	2			
	2.2	5	140M-D8N-***	20F11RC5P0JA0NNNNN	20G11RC5P0JA0NNNNN	1	100-C09*10	1321-3R8-B	8
				20F11NC5P0JA0NNNNN	20G11NC5P0JA0NNNNN	2			
	4	8.7	140M-D8N-***	20F11RC8P7JA0NNNNN	20G11RC8P7JA0NNNNN	1	100-C09*10	1321-3R8-B	8
				20F11NC8P7JA0NNNNN	20G11NC8P7JA0NNNNN	2			
	5.5	11.5	140M-D8N-***	20F11RC011JA0NNNNN	20G11RC011JA0NNNNN	1	100-C16*10	1321-3R12-B	8
				20F11NC011JA0NNNNN	20G11NC011JA0NNNNN	2			
	7.5	15.4	140M-D8N-***	20F11RC015JA0NNNNN	20G11RC015JA0NNNNN	1	100-C23*10	1321-3R18-B	8
				20F11NC015JA0NNNNN	20G11NC015JA0NNNNN	2			
	11	22	140M-D8N-***	20F11RC022JA0NNNNN	20G11RC022JA0NNNNN	2	100-C37*10	1321-3R25-B	8
	15	30		20F11NC030JA0NNNNN	20G11NC030JA0NNNNN	3			
	18.5	37	140M-D8N-***	20F11NC037JA0NNNNN	20G11NC037JA0NNNNN	3	100-C43*10	—	10
								1321-3R35-B	
	22	43	140M-D8N-***	20F11NC043JA0NNNNN	20G11NC043JA0NNNNN	3	100-C43*10	—	10
								1321-3R45-B	
30	60	140M-D8N-***	20F11NC060JA0NNNNN	20G11NC060JA0NNNNN	4	100-C85*10	—	12	
							1321-3R80-B		
37	72	140M-D8N-***	20F11NC072JA0NNNNN	20G11NC072JA0NNNNN	4	100-C85*10	—	24 ⁽⁵⁾	
							1321-3R80-B		
45	85	140M-D8N-***	20F11NC085JA0NNNNN	20G11NC085JA0NNNNN	5	100-C85*10	—	24 ⁽⁵⁾	
							1321-3R80-B		
55	104	140MG-J8P-***	20F11NC104JA0NNNNN	20G11NC104JA0NNNNN	5	100-D180*11	—	24 ⁽⁵⁾	
							1321-3R100-B		

(1) 根据环境温度和应用程序，任何 15 kW 及以上都需要通风。如果需要通风，则不可为该单元选择 ArcShield 选项。

(2) 如果需要完整的产品目录号，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(3) 线路或负载电抗器可选。

(4) 添加 ArcShield、线路电抗器或负载电抗器可增加模数尺寸。相关尺寸信息，请联系当地的罗克韦尔自动化销售办事处或 Allen-Bradley 分销商。

(5) 柜体尺寸为 600 mm 深 x 600 mm 宽。

PowerFlex 753/755 VFD 单元， 框架 1...7 – 一般负载（续）

变频器额定值			断路器 目录号 ⁽²⁾	PowerFlex 753 VFD 目录号	PowerFlex 755 VFD 目录号	框架 尺寸	隔离接触器 目录号 ⁽²⁾	电抗器 目录号 ⁽³⁾	模数尺寸 ⁽⁴⁾ (1 = 80 mm)
输入电压	kW ⁽¹⁾	输出电 流， 安培							
400V AC, IP20/42/54	75	140	140MG-J8P-***	20F1ANC140JN0NNNNN	20G1ANC140JN0NNNNN	6	100-D180*11	—	24 ⁽⁶⁾
	90	17		20F1ANC170JN0NNNNN	20G1ANC170JN0NNNNN			1321-3R160-B	
				1321-3R200-B					
	110	205	20F1ANC205JN0NNNNN	20G1ANC205JN0NNNNN	100-D210*11		—		
	132	260	140MG-L8P-***	20F1ANC260JN0NNNNN	20G1ANC260JN0NNNNN		100-D300*11	—	
				1321-3R200-B					
	1321-3RB250-B								
	160	302	20F1ANC302JN0NNNNN	20G1ANC302JN0NNNNN	7	100-D300*11	—	24 ⁽⁷⁾	
200	367	20F1ANC367JN0NNNNN	20G1ANC367JN0NNNNN	1321-3RB320-B					
		1321-3RB400-B							
250	456	140MG-L8P-***	20F14NC456AN0NNNNN	20G1ANC456JN0NNNNN	100-D420*11	—			
			1321-3RB400-B						
1321-3R500-B									

(1) 根据环境温度和用，任何 15 kW 及以上都需要通风。如果需要通风，则不可为该单元选择 ArcShield 选项。

(2) 如果需要完整的产品目录号，请参见 <http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12768/229240/229254/Motor-Control-IEC.html>

(3) 线路或负载电抗器可选。

(4) 添加 ArcShield、线路电抗器或负载电抗器可增加模数尺寸。相关尺寸信息，请联系当地的罗克韦尔自动化销售办事处或 Allen-Bradley 分销商。

(5) 柜体尺寸为 600 mm 深 x 600 mm 宽。

(6) 柜体尺寸为 800 mm 深 x 800 mm 宽。

(7) 柜体尺寸为 800 mm 深 x 1000 mm 宽。

PowerFlex 753/755 变频器单元选件

- 断路器的辅助触点
- 控制电路变压器
- 按钮
- 指示灯
 - 状态指示灯
 - 状态指示灯，按下进行测试状态指示灯
- 选择开关
 - 两位置
 - 三位置
- DeviceNet 启动器辅助装置
 - (4) 120V 交流输入和 (2) 120V 交流输出
 - (4) 24V 直流输入和 (2) 120V 交流输出
- Ethernet/IP POINT I/O 系统
- DeviceNet 通信模块，内部安装在变频器上
- ControlNet 通信模块，内部安装在变频器上
- EtherNet/IP 通信模块，内部安装在变频器上
- 隔离接触器
- 接触器辅助触点
- 人机界面模块
 - 封口盖板，没有功能，门安装在边框上
 - 液晶显示器，全数字键盘，门安装在边框上
 - 液晶显示器，仅编程器，门安装在边框上
- I/O 控制接口类型
 - 带矢量控制的 24V 直流控制电压接口
 - 带矢量控制的 120V 交流控制电压接口
 - 带无速度传感器矢量控制的 24V 直流控制电压接口
 - 带无速度传感器矢量控制的 120V 交流控制电压接口

带 2500 MCC 式机柜的 PowerFlex 755 VFD， 框架 8...10

PowerFlex 755 变频器可订购采用滚出式设计的 MCC 机柜⁽¹⁾。这些 PowerFlex 框架尺寸具有以下优势：

- 至少减少 30% 的占地面积，从而可减少所需地面空间和产生的热量
- 减少安装时间，尤其拉设昂贵电源线所需的时间
- 减少系统设计中的元件

有多种变频器选件可选；更多信息，请参见 PowerFlex 750 系列交流变频器技术数据，出版物 [750-TD001](#)。



框架 8



框架 9



框架 10

IP20, NEMA/UL 类型 1 变频器

包括直流链路扼流圈、集成交流链路熔断器和滚出式设计。机柜顶部的排气罩可选。



IP54, NEMA 类型 12 变频器和选件
(所示为框架 9)

包括直流链路扼流圈、集成交流链路熔断器、滚出式设计、排气罩和控制/保护设备的选件托架。



滚出式设计
(所示为框架 8)

框架 8...10 变频器需要滚出式车，框架 9 和 10 变频器带可选机托架。车的可调整限制高度为 0...182 mm 和限制偏移/范围为 0...114 mm。

网络、PLC 和 I/O 隔室

提供半抽出和固定安装单元类型。

EtherNet/IP 扫描器模块

MCC 中的 EtherNet/IP 网络要求使用满足 EtherNet/IP 要求的 EtherNet/IP 扫描器模块。扫描器模块可在 MCC 中或远程安装。



DeviceNet 扫描器模块

MCC 中的 DeviceNet 网络要求使用满足 DeviceNet 要求的 DeviceNet 扫描器模块。扫描器模块可在 MCC 中或远程安装。网络链接设备可作为 DeviceNet 扫描器使用。此外，DeviceNet 扫描器模块可包含在可编程控制器中。

网络链接设备

借助网络链接设备和 NetLinx 技术，CENTERLINE 2500 MCC 客户可连接到不同的通信网络。网络链接设备可直接从 MCC 连接到 DeviceNet 或 EtherNet/IP 网络。NetLinx 技术可以轻松链接网络，简化了从 MCC 的 DeviceNet 网络连接到控制器的 EtherNet/IP 网络。

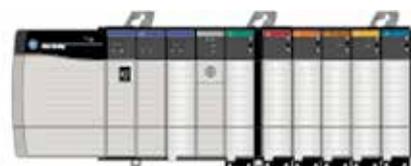
添加以太网到 DeviceNet 网桥，使您可以将新的 EtherNet/IP MCC 连接到现有的 DeviceNet MCC 组。

链接设备

单元描述	模数尺寸 1 = 80 mm
ControlNet 到 DeviceNet 的网桥	2
Ethernet 到 DeviceNet 的网桥	2
Profibus 到 DeviceNet 的网桥	2



Ethernet 到 DeviceNet 的链接设备



远程 Logix 控制器

EtherNet/IP 电源

MCC 中的 EtherNet/IP 网络要求使用能够提供 24V DC 的电源。高品质的电源对于系统可靠运行至关重要。为帮助系统提高完整性和可靠性，建议使用 Allen-Bradley 8 A 电源单元。该电源配有一个缓冲器，可以增强穿越性能。此外，还提供一个冗余电源，用于实现附加可靠性。

EtherNet/IP 备用电源可用于单元级后备。在主网络电源出现故障时，它能为网络无缝传送电力。不会丢失元件功能。当 EtherNet/IP 主电源恢复时，将自动重新切换到主电源。

以太网电源单元

单元描述	模数尺寸 1 = 80 mm
以太网电源	2
冗余以太网电源	4
单元备用以太网电源	(1)

(1) 可增加模块空间。在单元中提供，主要用于启动器单元中的电子过载脱扣器。

DeviceNet 电源

MCC 中的 DeviceNet 网络要求使用能够提供 24V DC 的电源。高品质的电源对于系统可靠运行至关重要。为帮助系统提高完整性和可靠性，建议使用 Allen-Bradley Bulletin 8 A DeviceNet 电源单元。该电源满足 DeviceNet 要求，通过 ODVA 认证，并配有一个缓冲器，能增强穿越性能。此外，还提供一个冗余电源，用于实现附加可靠性。

DeviceNet 备用电源可用于单元级后备。在主网络电源出现故障时，它能为 DeviceNet 无缝传送电力。不会丢失元件功能。当 DeviceNet 主电源恢复时，自动重新切换到主电源。

DeviceNet 电源单元

单元描述	模数尺寸 1 = 80 mm
DeviceNet 电源	2
冗余 DeviceNet 电源	4
单元备用 DeviceNet 电源	(1)

(1) 可增加模块空间。在单元中提供，主要用于启动器单元中的电子过载脱扣器。

可编程控制器

Logix 架构提供了各种（输入、输出和通信）模块，遍及很多应用领域，从高速数字到过程控制，无一不包。Logix 架构使用生产者 - 消费者技术，能在多个 Logix 控制器中共享输入信息和输出状态。

更多信息，请参见 ControlLogix® 系统选型指南，出版物 [1756-SG001](#)。

I/O 隔室

FLEX™ I/O 是一种用于分布式应用的经济实用、灵活的模块化 I/O 系统，提供大型机架式 I/O 的所有功能，而没有空间需求。该特色及其出众的可靠性就是我们成功销售了 500 多万个模块的原因。

检查 MCC 技术规范

标准	EN 60204-1:2006 IEC 61439-1 and -2, Ed.2.0 b:2011	机器安全 - 机器的电气装置 第1部分：一般要求 低压开关设备和控制设备 第1部分：通用规则，和第2部分：开关成套设备和控制设备
EC 规程	IEC/TR 61641, Ed.2.0 2008-1 2004/108/EC 2006/95/EC	封闭式低压开关设备和控制设备 - 在内部故障引发的电弧条件下进行测试的指南 EMC 规程 低压规程
认证和标志	ABS 和 ABS 船舶 CE 合格标志 中国强制认证 (CCC) GOST IBC 2010 SEI/ASCE 7-05 和 7-10	http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/marine.page? http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/ce.page?#Motor http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/china.page?#motorcontrol http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/gost.page?#/tab1 http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/overview.page? http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/overview.page?
额定电压	额定工作电压, U_e 额定频率, f_n 额定绝缘电压, U_i	最高 690 V, 3 相 50...60 Hz 1000 V, 3 相
额定电流	连续电流额定值, I_e 短路尖峰耐受电流, I_{pk} 额定短时耐受电流, I_{cw} 中性线 (N)	水平母线 - 最高 4000 A; 垂直母线 - 每个机柜最高 1200 A ⁽¹⁾ 水平母线最高 210 kA 水平母线最高 100 kA, 持续 1 秒 满容量或满容量的一半
爬电距离和电气间隙	额定冲击耐受电压, U_{imp} 材料组 (过压类别) 污染等级	6、8 或 12 kV IIIa (175 \leq CTI <math>< 400</math>) 3
母线材料和电镀	水平电源母线 垂直配电母线 保护接地装置 (PE)	铜 (可选锡镀) 铜, 带有锡镀 铜 (可选锡镀)
防护等级	IEC 60529	IP20、IP42 或 IP54
分隔型式	IEC 61439-1	2b、3b 或 4b 型
柜体尺寸	高度 宽度 深度	参见第 19 页
单元	模块尺寸 (近似) 每个柜体的模块数 (最大) 抽出式单元尺寸	80 mm 高 x 500 mm 宽 = 1 个模数 24 个不同的单元组合 1、2、4、6、8、10、12 个模数
结构表面处理	内部 外部	G90 电镀金属 (内部喷涂表面可根据定制喷涂请求提供) RAL 7032 粗糙表面灰色涂层或 Munsell 6.5 涂层 (还可根据请求提供其他颜色)
环境	存储温度 工作 (环境) 温度 海拔	-25...55 °C -5...40 °C ⁽²⁾ 在无冷凝湿度高达 95% 的环境下 最高 1000 m 不降容; 1000 m 以上降容

(1) 顶和底部电流值高达 600 A, 每个机柜有效值为 1200 A。

(2) 在 24 小时时段内的平均温度不得超过 35 °C。

选型校验表

使用该校验表帮助您配置 CENTERLINE 2500 电机控制中心。您可以在提供的字段中输入并选中复选框来选择您的偏好。

客户								用户
职责								
认证和标志								
<input type="checkbox"/> ABS <input type="checkbox"/> ABS 船舶 <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCC <input type="checkbox"/> GOST-R <input type="checkbox"/> IBC 2010 <input type="checkbox"/> ICC-ES <input type="checkbox"/> SEI/ASCE <input type="checkbox"/> 其他 (指定)								
输入电源								
线电压:	<input type="checkbox"/> 380/415V	<input type="checkbox"/> 440/460/480V	<input type="checkbox"/> 525/575V	<input type="checkbox"/> 690V				
系统电源:	<input type="checkbox"/> 三角形	<input type="checkbox"/> 三角形接地	<input type="checkbox"/> 星形接地	<input type="checkbox"/> 带阻抗的星形接地				
频率:	<input type="checkbox"/> 50 Hz	<input type="checkbox"/> 60 Hz						
有效的故障电流:	kA							
控制电源								
电压:	<input type="checkbox"/> 24V DC	<input type="checkbox"/> 110/115/120V AC						<input type="checkbox"/> 220/230/240V AC
来源:	<input type="checkbox"/> 独立控制变压器:		<input type="checkbox"/> 标准 VA	<input type="checkbox"/> 额外的容量				
	<input type="checkbox"/> 中央控制电源变压器		<input type="checkbox"/> 远程控制电源					
控制端子块位置:	<input type="checkbox"/> 顶部水平走线槽			<input type="checkbox"/> 垂直走线槽				
结构								
防护等级:	<input type="checkbox"/> IP 20 (带通风孔的门)		<input type="checkbox"/> IP 40 (带过滤网的通风门)		<input type="checkbox"/> IP 42 (非通风式, 标准)			
	<input type="checkbox"/> IP 54 (完全密封, 门和底板)							
ArcShield®:	<input type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否					
内部分隔形式:	<input type="checkbox"/> 2b		<input type="checkbox"/> 3b (标准)		<input type="checkbox"/> 4b			
安装配置:	<input type="checkbox"/> 独立		<input type="checkbox"/> 添加到现有排列		<input type="checkbox"/> 单面配置		<input type="checkbox"/> 背靠背配置	
深度:	<input type="checkbox"/> 600 mm		<input type="checkbox"/> 800 mm					
宽度:	<input type="checkbox"/> 600 mm (仅固定安装, 无垂直走线槽)		<input type="checkbox"/> 700 mm (200 mm 垂直走线槽)		<input type="checkbox"/> 800 mm (300 mm 垂直走线槽)			
	<input type="checkbox"/> 900 mm (400 mm 垂直走线槽)		<input type="checkbox"/> 1000 mm (500 mm 垂直走线槽)					
选件:	<input type="checkbox"/> 带温度调节器的空间加热器		<input type="checkbox"/> 电缆支撑		<input type="checkbox"/> 其他 (指定)			
外部涂层:	<input type="checkbox"/> RAL7032 卵石灰 (标准)		<input type="checkbox"/> 其他 (指定)					
内部涂层:	<input type="checkbox"/> G90 镀锌钢板 (标准)		<input type="checkbox"/> 高可见性的光泽白 (可选)		<input type="checkbox"/> 其他 (指定)			
环境温度:	最大温度 (°C)		海拔:		米			
母线								
故障等级/支撑:	<input type="checkbox"/> 50 kA, 3 周期	<input type="checkbox"/> 50 kA, 1 秒	<input type="checkbox"/> 50 kA, 3 秒	<input type="checkbox"/> 65 kA, 3 周期	<input type="checkbox"/> 80 kA, 1 秒	<input type="checkbox"/> 100 kA, 1 秒		
水平电源母线:	额定值:	<input type="checkbox"/> 800 A	<input type="checkbox"/> 1250 A	<input type="checkbox"/> 1600 A	<input type="checkbox"/> 2000 A	<input type="checkbox"/> 2500 A	<input type="checkbox"/> 3200 A	<input type="checkbox"/> 4000 A
	材料:	<input type="checkbox"/> 铜, 未电镀		<input type="checkbox"/> 铜, 镀锡 (标准)				
中性母线:	<input type="checkbox"/> 满额定值		<input type="checkbox"/> 额定值的一半		<input type="checkbox"/> 无			
垂直配电母线额定值:	<input type="checkbox"/> 300 A, 镀锡铜 (标准; 提供 600 A 容量)		<input type="checkbox"/> 600 A, 镀锡铜 (标准; 提供 1200 A 容量)					
保护性接地 (PE) 导线:								
水平	位置:	<input type="checkbox"/> 底部 (标准)						
	材料:	<input type="checkbox"/> 铜, 未电镀		<input type="checkbox"/> 铜, 镀锡 (标准)				
	尺寸:	<input type="checkbox"/> 1-6 x 50 mm		<input type="checkbox"/> 2-6 x 50 mm		<input type="checkbox"/> 3-6 x 50 mm		
垂直	功能性插件材料:	<input type="checkbox"/> 铜, 未电镀		<input type="checkbox"/> 铜, 镀锡 (标准)				
	负载侧材料 (可选):	<input type="checkbox"/> 无		<input type="checkbox"/> 铜, 未电镀		<input type="checkbox"/> 铜, 镀锡 (标准)		
	负载侧位置:	<input type="checkbox"/> 垂直走线槽 (标准)						
插头开口:	<input type="checkbox"/> 自动挡板 (标准)							

IntelliCENTER®			
嵌入式系统	<input type="checkbox"/> DeviceNet	<input type="checkbox"/> EtherNet/IP	如果是 EtherNet/IP, 请选择下列之一: <input type="checkbox"/> Stratix 5700 <input type="checkbox"/> Stratix 8000
软件	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 仅标准数据光盘 ⁽¹⁾ 数量: _____	<input type="checkbox"/> 仅能源数据光盘 ⁽¹⁾ 数量: _____
	<input type="checkbox"/> IntelliCENTER® 软件和标准数据光盘 ⁽¹⁾⁽²⁾ 数据光盘数量: _____		
	<input type="checkbox"/> IntelliCENTER 软件和能源数据光盘 ⁽¹⁾⁽²⁾ 数据光盘数量: _____		
其他网络选项			
	<input type="checkbox"/> Profibus	<input type="checkbox"/> ControlNet	<input type="checkbox"/> DeviceNet 到 Ethernet 链接设备 <input type="checkbox"/> DeviceNet 到 ControlNet 链接设备
	<input type="checkbox"/> DeviceNet 到 Profibus 链接设备		
输入电缆方式/规格			
电流额定值:	A		
柜号位置:	位于:	<input type="checkbox"/> 顶部	<input type="checkbox"/> 底部
每相的电缆数目:	电缆规格:		
进线:	<input type="checkbox"/> 带卷曲压头接线排的主接线端子 (MLO)	<input type="checkbox"/> 带机械接线排的 MLO	<input type="checkbox"/> 不带接线排的 MLO
	<input type="checkbox"/> 提供熔断器的主熔断型隔离开关 (MFD) 如提供, 请指明熔断器类型: _____ <input type="checkbox"/> 未提供熔断器的 MFD		
	<input type="checkbox"/> 接地故障进线断路器 (MCB)	<input type="checkbox"/> 脱扣器 MCB	辅助触点 (数量): _____ 其他 (指定): _____
	<input type="checkbox"/> MCB 所需的电流互感器 (数量): _____	<input type="checkbox"/> MCB 所需的电压互感器 (数量): _____	
	<input type="checkbox"/> 带充电装置的进线空气断路器 (MACB)	<input type="checkbox"/> 带合闸脱扣的 MACB	
	<input type="checkbox"/> 带分励脱扣的 MACB	<input type="checkbox"/> 带欠压脱扣的 MACB	
进线测量选件:	<input type="checkbox"/> 模拟电流表	<input type="checkbox"/> 电流表选择开关	<input type="checkbox"/> 模拟电压表 <input type="checkbox"/> 电压表选择开关
	<input type="checkbox"/> PowerMonitor™ 500	<input type="checkbox"/> PowerMonitor 5000	
输出电缆方式/规格			
电流额定值:	A	每相的电缆数目:	电缆规格:
接线片类型:	<input type="checkbox"/> 卷曲压头接线排	<input type="checkbox"/> 机械接线排	<input type="checkbox"/> 未提供接线排
馈电单元			
熔断器开关:	<input type="checkbox"/> 提供熔断器	如提供, 请指明熔断器类型:	<input type="checkbox"/> 未提供熔断器
断路器 (热磁型):	短路能力:	kA	电流额定值: A 其他: _____
铭牌			
类型:	<input type="checkbox"/> 卡套	<input type="checkbox"/> 丙烯酸树脂刻花	<input type="checkbox"/> 酚醛树脂刻花
颜色方案:	<input type="checkbox"/> 白底黑字	<input type="checkbox"/> 黑底白字 (仅酚醛树脂)	
门锁			
锁类型:	<input type="checkbox"/> 1/4 圈	<input type="checkbox"/> 其他 (指定): _____	
导线标记			
标记类型:	<input type="checkbox"/> 衬套	<input type="checkbox"/> 数据选项卡	<input type="checkbox"/> 热缩管
备件			
	<input type="checkbox"/> 备件	<input type="checkbox"/> 备件单元	<input type="checkbox"/> 其他 (指定): _____
直接启动单元⁽³⁾			
单元类型:	<input type="checkbox"/> 非反向启动器	<input type="checkbox"/> 反向启动器	
电流额定值:	A	额定功率值:	kW
分断方式:	<input type="checkbox"/> 熔断型 (仅旋转操纵器)	熔断器类型:	<input type="checkbox"/> 不提供熔断器 <input type="checkbox"/> 断路器
手柄操纵器:	<input type="checkbox"/> 旋转操纵器 <input type="checkbox"/> 法兰操纵器 (最少 2 个模块)		
过载类型:	<input type="checkbox"/> E300™	<input type="checkbox"/> E1 Plus™	<input type="checkbox"/> E1 Plus 带接地故障 <input type="checkbox"/> E3 Plus™ <input type="checkbox"/> E3 Plus 带电压保护和能量监视
过载复位:	<input type="checkbox"/> 外部 (门安装式)		
负载额定值:	<input type="checkbox"/> AC3 (标准)	<input type="checkbox"/> AC4	
保护类型:	<input type="checkbox"/> 类型 1	<input type="checkbox"/> 类型 2	
单元类型:	<input type="checkbox"/> 抽出式	<input type="checkbox"/> 半抽出式	<input type="checkbox"/> 固定

DeviceNet 电源单元

类型: 主电源 冗余电源 备用电源 用户提供的外部电源
位置 (指定):

EtherNet/IP 电源单元

类型: 主电源 冗余电源 备用电源 用户提供的外部电源
位置 (指定):

其它单元⁽¹⁾

可编程控制器 插槽数: _____ 电源: _____
描述您的需求 (如果需要更多的空间, 请参见第 7 页的“备注”部分)

配电盘柜 单极数量: _____ 2 极数量: _____
列出电路负载 (如果需要更多的空间, 请参见第 7 页的“备注”部分)

用于未来扩展单元的额外空间
描述您的需求 (如果需要更多的空间, 请参见第 7 页的“备注”部分)

电机列表

单元描述	额定值	模块尺寸

(1) 为每一个需要的单元复制本部分并完成。

Allen-Bradley, Rockwell Automation, Rockwell Software, Accu-Stop, ArcShield, CENTERLINE, ControlLogix, DeviceLogix, FactoryTalk, FLEX, Integrated Architecture, IntelliCENTER, NetLinx, POINT I/O, PowerFlex, RSEnergyMetrix, RSLogix, RSNetWorx, SecureConnect, SMC, Stratix 6000, Stratix 8000, Studio 5000 和 LISTEN.THINK.SOLVE 是罗克韦尔自动化有限公司的商标。

不属于罗克韦尔自动化的商标是其各自所属公司的财产。

中文网址 www.rockwellautomation.com.cn

新浪微博 www.weibo.com/rockwellchina

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1401-1403 电话: (852)2887 4788 传真: (852)2508 1486

中国总部 - 上海市徐汇区虹梅路1801号宏业大厦 邮编: 200233 电话: (86 21)6128 8888 传真: (86 21)6128 8899

北京 - 北京市东城区建国门内大街18号恒基中心办公楼1座4层 邮编: 100005 电话: (86 10)6521 7888 传真: (86 10)6521 7999

青岛 - 山东省青岛市市南区香港中路40号数码港旗舰大厦2206室 邮编: 266071 电话: (86 532)8667 8338 传真: (86 532)8667 8339

济南 - 山东省济南市经四路13号万达广场C座1301室 邮编: 250000 电话: (86 531)5577 1088 传真: (86 531)5577 1077

西安 - 陕西省西安市高新区科技路33号高新国际商务中心数码大厦1201室 邮编: 710075 电话: (86 29) 8815 2488 传真: (86 29) 8815 2466

郑州 - 河南省郑州市中原区中原中路220号裕达国际贸易中心A座1216-1218室 邮编: 450007 电话: (86 371) 6780 3366 传真: (86 371) 6780 3388

石家庄 - 河北省石家庄市裕华区育才街168号中悦大厦1202室 邮编: 050000 电话: (86 311) 8586 8166 传真: (86 311) 8586 8167

南京 - 江苏省南京市珠江路1号珠江壹号大厦37楼B座 邮编: 210008 电话: (86 25)8362 7447 传真: (86 25)8362 7446

武汉 - 武汉市汉口区建设大道568号新世界国贸大厦I座22楼 邮编: 430022 电话: (86 27) 6885 0233 传真: (86 27) 6885 0232

杭州 - 浙江省杭州市西湖区杭大路15号嘉华国际商务中心1203室 邮编: 310007 电话: (86 571) 8887 0388 传真: (86 571)8887 0399

宁波 - 宁波市江东区彩虹北路48号23-10室 邮编: 315040 电话: (86 574)8772 6679 传真: (86 574)8772 6690

广州 - 广东省广州市东山区环市东路362号好世界广场2701-04室 邮编: 510060 电话: (86 20) 8384 9977 传真: (86 20) 8384 9989

深圳 - 深圳市福田区深南大道7888号东海国际中心(一期)A栋12层01单元 邮编: 518040 电话: (86 755) 8258 3088 传真: (86 755) 8258 3099

厦门 - 厦门市湖里区湖里大道41-43号4A单元西侧(联泰大厦4F) 邮编: 361006 电话: (86 592)2655 888 传真: (86 592)2655 999

成都 - 四川省成都市锦江区总府路2号时代广场A座3103A, 3109-3110室 邮编: 610016 电话: (86 28)6530 9666 传真: (86 28)6530 9655

重庆 - 重庆市渝中区瑞天路56-2号企业天地4号办公楼第16层1、2-1单元 邮编: 400013 电话: (86 23)6037 5999 传真: (86 23)6037 5988

昆明 - 云南省昆明市北京路155号附1号红塔大厦1905室 邮编: 650011 电话: (86 871) 3635 448 传真: (86 871) 3635 428

沈阳 - 辽宁省沈阳市沈河区青年大街219号华新国际大厦15层F单元 邮编: 110015 电话: (86 24)8318 2888 传真: (86 24)8318 2899

大连 - 大连市软件园东路40号22号楼10/11层 邮编: 116023 电话: (86 411)8368 7799 传真: (86 411)8368 9970

哈尔滨 - 哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯发展大厦26层B座 邮编: 150001 电话: (86 451)8487 9066 传真: (86 451)8487 9088

合肥 - 安徽省合肥市蜀山区长江西路200号置地投资广场1103室 邮编: 230061 电话: (86 551)5168 109 传真: (86 551)5170 316

兰州 - 兰州市城关区广场南路4-6号国芳写字楼1406室 邮编: 730030 电话: (86 931) 8243 922 传真: (86 931) 8243 920

客户服务电话: 400 620 6620 (中国地区) +852 2887 4666 (香港地区)