

Armor ControlLogix 控制器

产品目录号 1756-L72EROM

主题	页码
重要用户须知	2
关于 Armor ControlLogix 控制器	3
防止静电放电	3
环境和机壳	4
准备事宜	4
安装 Armor ControlLogix 控制器	6
安装控制器	6
控制器接地	8
打开检修门	8
取出和安装存储卡	8
连接 USB 端口	9
进行网络连接	10
进行电源连接	11
设置 EtherNet/IP 模块的网络 IP 地址	12
更新控制器	17
创建控制器项目	18
状态指示灯	19
使用存储卡恢复控制器	21
技术参数	22
其他资源	23

重要用户须知

在安装、配置、操作或维护设备之前，请仔细阅读本文档及“其他资源”部分列出的文档，了解设备的安装、配置和操作信息。除了所有适用的规范、法律和标准的要求之外，用户还必须熟悉安装和接线说明。

安装、调节、投入使用、操作、装配、拆卸和维护等活动均要求由经过适当培训的人员遵照适用法规执行。

如果设备的使用方式与制造商指定的方式不同，则设备提供的保护功能可能会受到影响。

对于由于使用或应用此设备而导致的任何间接损失或连带损失，罗克韦尔自动化有限公司在任何情况下都不承担任何责任。

本手册中的实例和图表仅供说明之用。由于任何特定的安装都存在很多差异和要求，罗克韦尔自动化公司对于依据这些示例和图表所进行的实际应用不承担任何责任和义务。

对于因使用本手册中所述信息、电路、设备或软件而引起的专利问题，罗克韦尔自动化公司不承担任何责任。

未经罗克韦尔自动化公司书面许可，任何单位或个人不得复制本手册全部或部分內容。

在本手册中，在必要时我们使用注意事项来提醒您需要注意的安全问题。



警告：标识在危险环境下可能导致爆炸，进而导致人员伤亡、物品损坏或经济损失的操作或情况。



注意：标识可能导致人员伤亡、物品损坏或经济损失的操作或情况。注意符号可帮助您确定危险、避免危害并了解可能的后果。

重要信息 标识对成功应用和了解本产品有重要作用的信息。

标签可能位于设备表面或内部，以提供特定警示。



电击危险：位于设备（例如，驱动器或电机）表面或内部的标签，提醒相关人员可能存在危险电压。



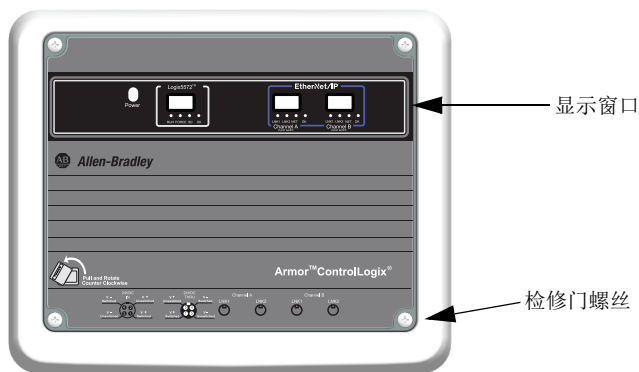
灼伤危险：位于设备（例如，驱动器或电机）表面或内部的标签，提醒相关人员表面可能存在高温危险。



弧闪危险：位于设备（例如，电机控制中心）表面或内部的标签，提醒人们可能出现闪弧。弧闪将造成严重的人身伤害或死亡。请穿戴适当的个人防护设备（PPE）。遵守安全工作规范和个人防护设备（PPE）的所有法规要求。

关于 Armor ControlLogix 控制器

Armor™ ControlLogix® 控制器将一个 1756-L72 ControlLogix 控制器以及两个支持 DLR 的 Ethernet/IP 通信通道组合在一个防护等级为 IP67 且可安装在机器上的机柜内。



显示窗口

检修门螺丝

防止静电放电



注意：本设备对静电放电较为敏感，静电放电可导致内部损坏并影响设备正常工作。接触本设备时应遵循以下这些原则：

- 触摸接地物体以释放潜在静电。
- 佩戴经批准使用的接地腕带。
- 请勿触碰元件板上的连接器或引脚。
- 不要触摸设备中的电路元件。
- 如果可能，请使用防静电工作站。
- 设备闲置时，将其存放在相应的防静电包装中。

电气安全注意事项



注意：为符合 CE 低压指令 (LVD)，本设备的所有连接必须由符合以下标准的电源供电：

- 安全超低压 (SELV) 电源
- 保护性超低压 (PELV) 电源

为符合 UL/C-UL 要求，该设备必须使用满足下列要求的电源供电：

- IEC 60950-1 版本 2.1，条款 2.2 – SELV 电路

环境和机壳



注意：本设备适用于过电压 II 类应用 (如 IEC 60664-1 所定义)，在海拔 2000 米 (6562 英尺) 以下使用时不降额。

本设备不适合用于居住环境，此类环境未针对无线电通信服务提供足够保护。

本设备为封闭式设备。当在符合本出版物“技术参数”部分中规定的机壳防护等级的地点使用时，无需额外的系统机壳。本出版物的后续章节中包含有关特定机壳防护等级的详细信息 (超过本产品可提供的防护等级)，这些等级必须符合特定的产品安全认证。

除了本出版物，另请参见：

- Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines (工业自动化布线和接地指南，出版号：[1770-4.1](#))，了解更多安装要求
- NEMA 250 和 IEC 60529 (如适用)，了解有关机壳防护等级的说明



注意：在发生故障或损坏时，不得尝试维修。控制器应退回制造商进行维修。不得拆卸控制器。

准备事宜

开始工作之前，检查并确保需要的所有组件齐全，并规划您的网络。


系统组件

控制器出厂时已安装以下部件：

- 1784-SD1 安全数字 (SD) 存储卡， 1 GB
- 1747-KY 钥匙 (交付时位于检修门内的钥匙架上)

控制电源和以太网通信电缆单独供货。

连接线

	针脚数	组件额定值	直型母头	直角型母头
	4	600V, 10 A	889N-F4AFC ⁽¹⁾ F	889N-R4AFC ⁽¹⁾ F

(1) 用表示标准电缆长度的 6 (6 ft)、12 (12 ft) 或 20 (20 ft) 替换 (1)。

跳线

	针脚数	组件额定值	直型母头, 直角型公头	直型母头, 直型公头	直角型母头, 直型公头	直角型母头, 直角型公头
	4	600V, 10 A	889N-F4AFNM ⁽¹⁾	889N-F4AFNE ⁽¹⁾	889N-R4AFNM ⁽¹⁾	889N-R4AFNE ⁽¹⁾

(1) 用表示标准电缆长度的 1(1m)、2(2m)、5(5m) 和 10(10m) 替换 (1)。

工业以太网介质

跳线和连接线 IP67

M12 D 型	连接器类型	目录号 非屏蔽
	直型公头 至 直型公头	1585D-M4TBDM ⁽¹⁾
	直型公头 至 直角型公头	1585D-M4TBDE ⁽¹⁾
	直角型公头 至 直角型公头	1585D-E4TBDE ⁽¹⁾
	直型公头 至 直型母头	1585D-M4TBDF ⁽¹⁾

(1) 可选长度为 0.3、0.6、1、2、5、10、15 m，并以 5 m 为增量单位，最长可提供 75 m。

提示 有关工业以太网介质的详细信息，请参见
<http://ab.rockwellautomation.com/Connection-Devices/EtherNet-Media>。

规划网络

通过机壳中的两个 EtherNet/IP 网络，Armor ControlLogix 控制器可用于线性、星型等各种 EtherNet/IP 网络拓扑结构中，也可在设备级环网 (DLR) 拓扑中用作环网节点或环网监控器。

有关 EtherNet/IP 网络的详细信息，请参见第 23 页的“其他资源”列出的出版物。

安装 Armor ControlLogix 控制器

控制器出厂时，机壳内的电源开关设为 ON，控制器处于 Remote Program (远程程序) 模式。无需打开机壳上的检修门，即可连接电源和 EtherNet/IP 网络。不过，如需要使用电源开关、USB 端口、存储卡或钥匙，则需要打开机壳检修门。

请按照本出版物中介绍的下列步骤安装控制器。

1. [安装控制器](#)
2. [控制器接地](#)
3. [打开检修门](#)，选配
4. [取出和安装存储卡](#)，选配
5. [连接 USB 端口](#)，选配
6. [进行网络连接](#)
7. [进行电源连接](#)
8. [设置 EtherNet/IP 模块的网络 IP 地址](#)
9. [更新控制器](#)



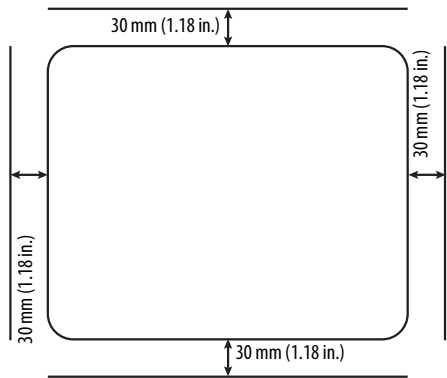
注意：确保所有连接器和防护罩均已拧紧，正确密封接头，防止出现泄漏，并符合 IP67 要求。

安装控制器

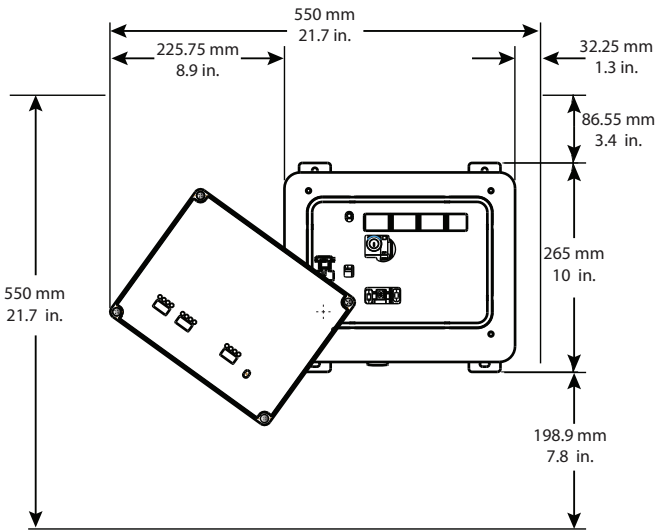
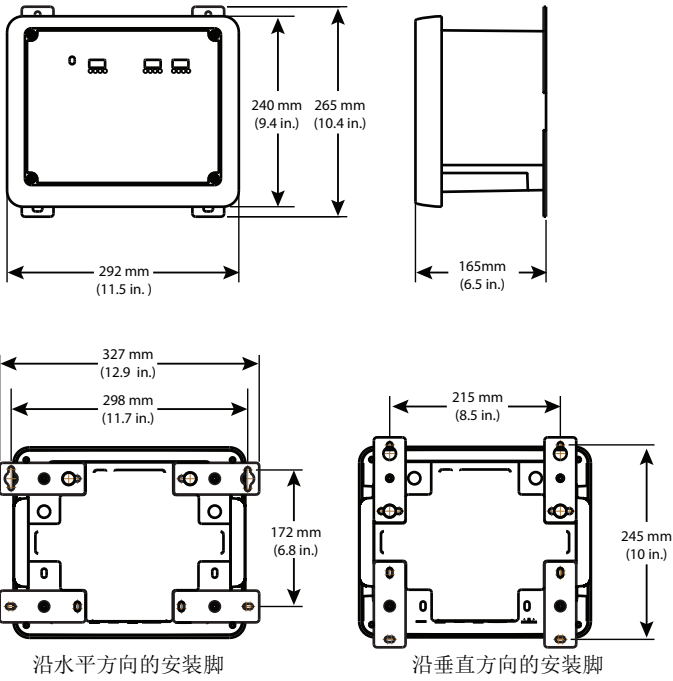
机壳四周的最小间距应达到图中所示的要求。

安装脚可以沿水平或垂直方向固定，如第 7 页的“产品尺寸”所示。使用随安装脚提供的四个平头螺丝将安装脚固定在机壳上。以 $8.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($75.2 \text{ lb}\cdot\text{in}$) 的扭矩拧紧螺丝。

通过四个安装孔将模块直接安装在机器上。机壳上安装脚的安装孔直径为 6.8 mm (0.27 in.)。使用四个 M6 螺丝并对螺丝施加 $6.6 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($58 \text{ lb}\cdot\text{in}$) 的扭矩。参见第 7 页的“产品尺寸”。



产品尺寸



控制器接地

您必须用机壳底部的接地螺丝提供恰当的接地路径。如要连接接地电缆，拆下螺丝并连接环形接线片，或拧松螺丝并在下方滑入一个叉形连接器。拧紧螺丝。

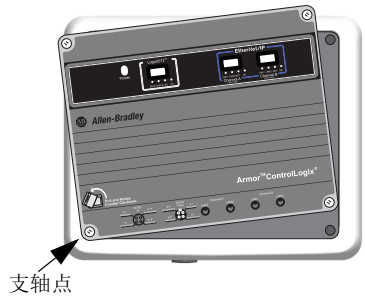
PE 接地	线规	扭矩
	1.3...5.2 mm ² (#16...#10 AWG)	2 N·m (17.7 in·lb)

如需了解工业控制系统安装指南，请参见 *Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines* (工业自动化接线和接地指南，出版号：[1770-4.1](#))。

打开检修门

打开机壳门可以操作电源开关、控制器 USB 端口、存储卡和钥匙。

1. 松开机壳正面的四颗 (外加) 螺丝。
2. 轻轻抬起机壳门，绕左下角的支轴点沿逆时针方向转动柜门。
机壳门与机壳保持连接。
3. 关闭机壳上的检修门并以 3.8 N·m (33.5 lb-in) 的扭矩拧紧四颗螺丝。



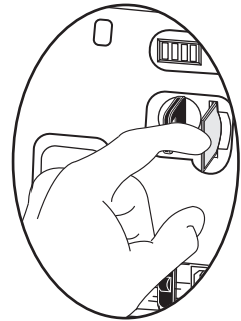
重要信息 检修门打开时，Armor ControlLogix 控制器的防护等级为 Type 1。

取出和安装存储卡

如要取出存储卡，请按以下步骤操作。

重要信息 在取出存储卡前，确认其状态指示灯已熄灭且存储卡未在使用。

1. 打开机壳门以接触控制器。
2. 将钥匙开关转至 PROG 位置。
3. 按下存储卡，然后松开，使其弹出。
4. 取出存储卡。
5. 关闭机壳检修门。

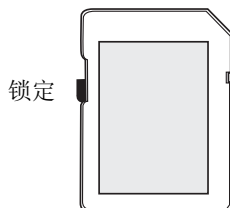
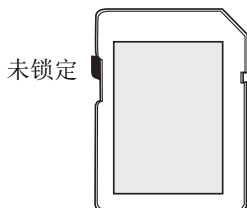


按以下步骤操作，安装存储卡。

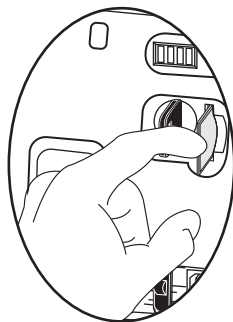


注意： 如果不确定存储卡的内容，请在安装卡之前，将控制器的钥匙开关转到 **PROG** 位置。根据存储卡中的内容，循环上电或故障可能导致存储卡向控制器加载不同的项目或操作系统。

1. 打开机壳上的检修门。
2. 根据个人喜好确认存储卡是否锁定。



3. 将存储卡插入卡槽。
4. 轻轻按下卡，直到卡咬合到位。
5. 关闭机壳检修门。



连接 USB 端口

控制器的 USB 端口使用 B 类插口。该端口与 USB 2.0 兼容，运行速度为 12 Mbps。如要使用控制器的 USB 端口，必须在工作站上安装 2.59.02 或更高版本的 RSLinx® 软件。

打开机壳门以接触 USB 端口。

使用 USB 电缆将工作站连接到 USB 端口。建立连接后，可以直接通过工作站更新固件或将程序下载到控制器中。




注意： USB 端口仅用于临时本地编程，不能用于永久连接。
USB 电缆不能超过 3.0m (9.84 ft) 且不得包含集线器。

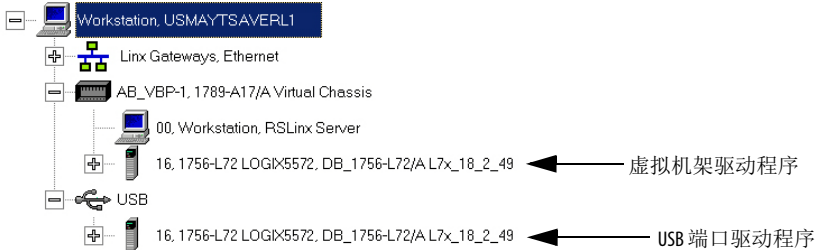
如要配置 RSLinx 软件使用 USB 端口，必须先配置 USB 驱动程序。如要配置 USB 驱动程序，请按以下步骤操作。如果您使用的是 Windows 7 操作系统，该驱动程序会自动安装，您可以直接进行第 5 步。

1. 使用 USB 电缆将控制器连接到工作站。
2. 在 Found New Hardware Wizard (发现新硬件向导) 对话框中，单击任意一种 Windows 更新连接方式，然后单击 Next (下一步)。

提示 如果未找到 USB 驱动程序的软件，安装被取消，请确认您已安装 RSLinx Classic 软件版本 2.59.02 或更高版本。

3. 单击 Install the software automatically (Recommended) (自动安装软件 (推荐))，然后单击 Next (下一步)。
4. 单击 Finish (完成)。
5. 要在 RSLinx 软件中浏览到您的控制器，单击 RSWHo 。

在 RSLinx 工作站管理器中，您的控制器将显示在两个不同的驱动程序下方，分别是虚拟机架和 USB 端口。可使用其中一个驱动程序来浏览至控制器。

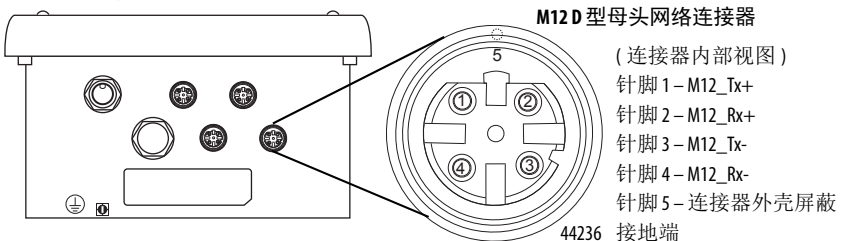


进行网络连接

1. 从机壳底部的四个以太网连接器上取下防尘帽。

重要信息 如果断开这些端口的网络连接，请重新安装防尘帽并手动拧紧。

2. 将所选的连接线连接到机壳底部的以太网通信端口，并施加 1 N•m (9 lb-in) 的扭矩。





重要信息 使用 1585D-M4DC-H: 小尺寸聚酰胺非屏蔽型或 1585D-M4DC-SH: 大尺寸铸压铸屏蔽型配对连接器连接 D 型 M12 母头网络连接器。

重要信息 使用两根双绞线 CAT5E UTP 或 STP 电缆。

M12 D 型针脚	导线颜色	符号	8 路模块化 RJ45 针脚
1	白色 - 橙色	TX-	1
2	白色 - 绿色	RX-	3
3	橙色	TX+	2
4	绿色	RX+	6

进行电源连接

公头连接器 (电源输入)	母头连接器 (电源输出)	针脚	符号
		1	V+ 开关式
		2	V+ 非开关式
		3	V- 非开关式公共端
		4	V- 开关式公共端

机壳底部带有两个并行运行的密封迷你型电源连接器，可用于通过菊花链方式将设备电源连接至其它设备。此单元通过公头连接器获得所需电源。通过母头连接器可以菊花链方式将电源连接至其它 ArmorStart®、Armor ControlLogix、Armor GuardLogix® 或 On-Machine™ I/O 产品。

重要信息 Armor ControlLogix 控制器等机旁终端设备采用 EN-50044 接线标准，而带有散头引线的机旁连接线则采用 SAE-J-1738A 接线标准。为此单元通电之前，请仔细查看下图所示的针脚编号规则。

带有散头引线的连接线 (符合 SAE-J-1738A)

母头



公头



Armor ControlLogix 控制器 (符合 EN 50044)

母头



公头



1- 黑色 [V-] 2- 白色 [E-] 3- 红色 [V+] 4- 绿色 [E+] 1- 红色 [V+] 2- 绿色 [E+] 3- 白色 [E-] 4- 黑色 [V-]

1. 从机壳底部的母头电源连接器上取下防尘帽。

重要信息 如果断开这些端口的电源连接，请重新安装防尘帽并手动拧紧。

2. 进行电源连接并手动拧紧，再多拧一圈半。

设置 EtherNet/IP 模块的网络 IP 地址

EtherNet/IP 通信模块位于机壳内 ControlLogix 机架的插槽 2 和 3。模块交付时已启用 Bootstrap 协议 (BOOTP)/ 动态主机配置协议 (DHCP)，旋转开关设置为 999。可使用以下方法设置每个模块的 IP 地址。

- BOOTP/DHCP 服务器
- RSLinx Classic 软件
- Studio 5000 Logix Designer® 应用程序



注意：必须为 EtherNet/IP 通信模块分配一个固定的网络地址。此模块的 IP 地址不能动态提供。

不遵从此注意事项可能导致意外的机器运动或者丢失过程控制。

有关设置 IP 地址的详细信息，请参见第 23 页的“其他资源”列出的 EtherNet/IP 出版物。

使用 BOOTP/DHCP 服务器

BOOTP/DHCP 服务器是一种用于设置 IP 地址的独立服务器。BOOTP/DHCP 服务器可用于设置 IP 地址及其它传输控制协议 (TCP) 参数。

从以下任一位置访问 BOOTP/DHCP 服务器：

- Programs (所有程序) > Rockwell Software (Rockwell 软件) > BOOTP-DHCP Server (BOOTP-DHCP 服务器)

如果尚未安装该服务器，可从以下网址下载后安装：

<http://www.ab.com/networks/ethernet/bootp.html>。

- Studio 5000® 环境安装 CD 上的 Tools (工具) 目录

重要信息	在启动 BOOTP/DHCP 服务器之前，应确保您已获取模块的硬件 (MAC) 地址。模块硬件地址位于机壳底部的标签上。
-------------	--

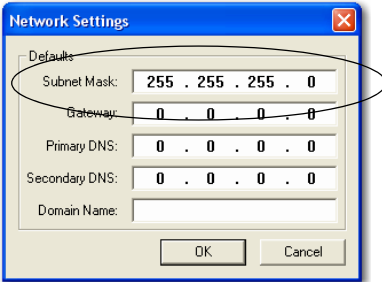
按照以下步骤操作，使用 BOOTP/DHCP 服务器设置模块的 IP 地址。

1. 启动 BOOTP/DHCP 软件。

2. 从 Tools (工具) 菜单中选择 Network Settings (网络设置)。



3. 输入网络的子网掩码。

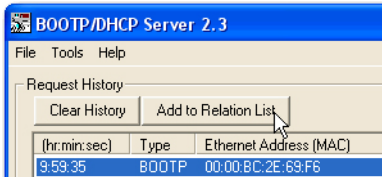


网关地址、主 DNS 地址和 / 或次 DNS 地址以及域名字段均为选填项。

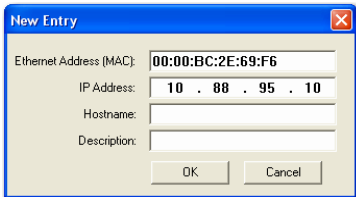
4. 单击 OK (确定)。

将出现 Request History (请求历史) 面板, 其中有发出 BOOTP 请求的所有模块的硬件地址。

5. 选择相应的模块并单击 Add to Relation List (添加到关系列表)。

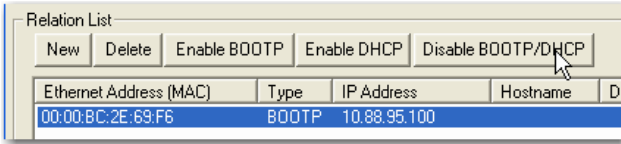


6. 在 New Entry (新条目) 对话框中, 输入模块的 IP 地址、主机名以及描述信息。



7. 单击 OK (确定)。
8. 要将该配置永久分配给模块, 请等待模块出现在 Relation List (关系列表) 面板中, 然后将其选中。

9. 单击 Disable BOOTP/DHCP (禁用 BOOTP/DHCP)。



重要信息 如果未单击 Disable BOOTP/DHCP (禁用 BOOTP/DHCP)，则每次循环上电后，主机控制器会清除当前的 IP 配置并再次发出 BOOTP 请求。

使用 RSLinx 或 Logix Designer 应用程序

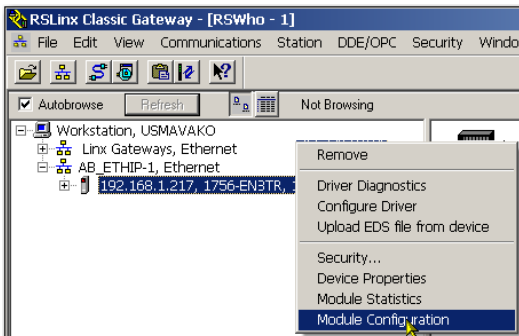
下表介绍了适合使用 RSLinx 软件或 Logix Designer 应用程序设置网络 IP 地址的情况。

条件	请使用	页码
未提供 BOOTP 服务器。 将 EtherNet/IP 通信模块连接到另一个 NetLinx 网络。	RSLinx 软件	14
Logix Designer 项目已与相通信的控制器联机或通过 EtherNet/IP 通信模块联机。	Logix Designer 应用程序	16

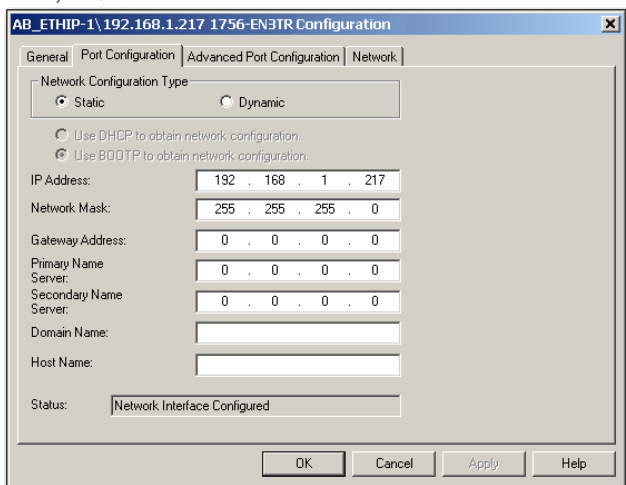
通过 RSLinx 软件设置网络 IP 地址

按照以下步骤操作，使用 RSLinx 软件设置通信模块的 IP 地址。

1. 从 Communications (通信) 菜单中选择 RSWho。
2. 从 RSWho 对话框转至以太网网络。
3. 右键单击 EtherNet/IP 模块并选择 Module Configuration (模块配置)。



4. 在 Module Configuration (模块配置) 对话框中, 单击 Port Configuration (端口配置) 选项卡。



5. 在 Network Configuration Type (网络配置类型) 处单击 Static (静态), 将该配置永久分配到端口。

重要信息 如果选择 Dynamic (动态), 则循环上电后, 控制器会清除当前的 IP 配置并再次发出 BOOTP 请求。

6. 在 IP Address (IP 地址) 字段键入 IP 地址, 如有需要, 在其它字段输入相应内容。
7. 配置端口设置。

以便	则
使用默认端口速度和双工设置	选中自动协商端口速度和双工复选框。该设置决定了实际的速度和双工设置。
手动配置端口速度和双工设置	按照以下步骤操作: 1. 清除自动协商端口速度和双工复选框。 2. 从 Current Port Speed (当前端口速度) 下拉菜单中选择一个端口速度。 3. 从 Current Duplex (当前双工) 下拉菜单中选择适当的双工值, 即 Half Duplex (半双工) 或 Full Duplex (全双工)。

重要信息 配置端口设置时要注意以下事项:

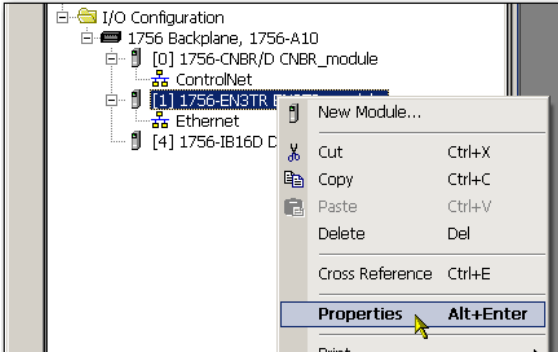
- 如果模块已连接到非管理型交换机, 则选中自动协商端口速度和双工复选框, 否则可能会影响通信。
- 如果使用管理型交换机强制设置端口速度和双工, 则管理型交换机对应的端口必须采用相同的设置, 否则模块将无法工作。

8. 单击 OK (确定)。

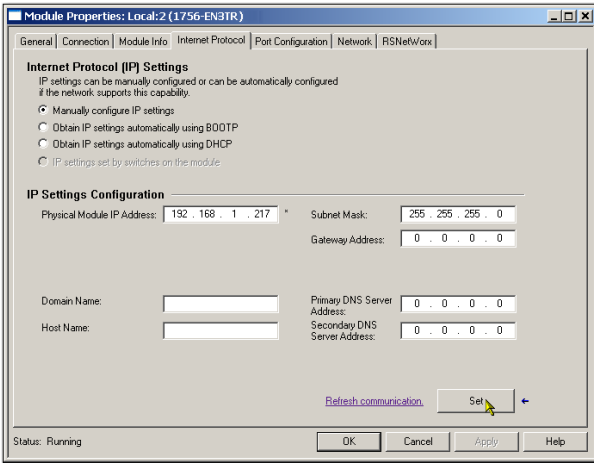
使用 Logix Designer 应用程序设置网络 IP 地址

按照以下步骤操作，使用 Logix Designer 应用程序设置模块的 IP 地址。

1. 在控制器项目管理器中，右键单击 EtherNet/IP 模块并选择 Properties (属性)。



2. 在 Module Properties (模块属性) 对话框中，单击 Port Configuration (端口配置) 选项卡。



3. 在 IP Address (IP 地址) 字段中输入 IP 地址。
4. 需要的话，可在其他字段中输入其他网络参数。

重要信息 不同 EtherNet/IP 模块显示的字段有所不同。

5. 单击 Set (设置)。
6. 单击 OK (确定)。

更新控制器

控制器不附带固件。控制器固件与 Studio 5000 环境一起封装。此外，也可从罗克韦尔自动化技术支持网站 (<http://www.rockwellautomation.com/support/>) 下载控制器固件。

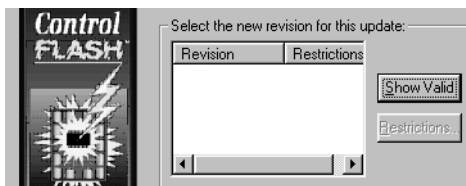
可以使用 ControlFLASH™ 软件或 Logix Designer 应用程序的 AutoFlash 功能更新固件。

使用 ControlFLASH 软件更新固件

安全组合设备将随主控制器的更新进行自动更新。

重要信息 如果存储卡已锁定，所保存项目的 Load Image (加载映像) 选项被设为 On Power Up (上电时)，则执行这些步骤后不会更新控制器固件，而是会加载先前存储的固件和项目。

1. 确认已建立适当的网络连接，且已在 RSLinx 软件中配置好网络驱动程序。
2. 启动 ControlFLASH 软件。
3. 单击 Next (下一步)。
4. 选择控制器的产品目录号并单击 Next (下一步)。
5. 展开网络，找到控制器。
6. 选择控制器并单击 Next (下一步)。



7. 选择想要为控制器升级的固件版本，然后单击 Next (下一步)。
8. 单击 Finish (完成)，然后单击 Yes (是)，开始更新控制器。

控制器更新完成后，状态对话框将显示“Update complete”(更新完成)。

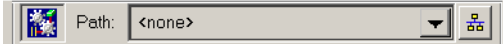
重要信息 在循环上电前让固件更新全部完成，否则循环上电会中断升级。如果控制器的 ControlFLASH 更新中断，控制器将恢复为启动固件版本 (即固件版本 1.xxx)，您将需要重复更新过程。

9. 单击 OK (确定)。
10. 关闭 ControlFLASH 软件。

使用 AutoFlash 更新固件

如要通过 AutoFlash 功能更新控制器，请按以下步骤操作。

1. 确认已建立适当的网络连接，且已在 RSLinx 软件中配置好网络驱动程序。
2. 使用 Logix Designer 应用程序创建所需版本的控制器项目。
3. 单击 RSWWho 指定控制器路径。

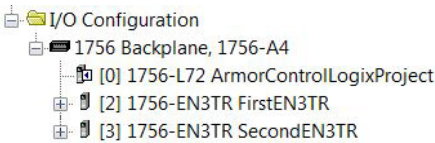


4. 选择您的控制器，然后单击 Update Firmware (更新固件)。
5. 选择所需的固件版本。
6. 单击 Update (更新)。
7. 单击 Yes (是)。

等待固件更新完成，不要中断。固件更新完成后，将打开 Who Active (激活哪一个) 对话框。其他任务可在 Logix Designer 应用程序中完成。

创建控制器项目

如要在 Studio 5000 Logix Designer 应用程序中创建 Armor ControlLogix 控制器项目，请按下图所示将机壳中的每个组件添加到控制器项目管理器中。



状态指示灯

通过机壳前面的窗口可以看到状态指示灯。

控制器状态指示灯

主控制器的状态通过四个状态指示灯来显示。

主控制器状态指示灯说明

指示灯	状态	描述
RUN	熄灭	未运行用户任务。控制器处于 Program (编程) 模式。
	绿色	控制器处于 RUN (运行) 模式。
FORCE	熄灭	控制器上未启用任何强制。
	琥珀色	已启用标准强制。 如果安装 (添加) 了强制, 则应谨慎使用。强制安装后将立即生效。
	琥珀色 闪烁	一个或多个 I/O 地址已经被强制为开或关状态, 但强制尚未启用。 如果启用了 I/O 强制, 则应谨慎使用。启用 I/O 强制后, 所有现有的 I/O 强制都将生效。
SD	熄灭	存储卡无活动。
	绿色, 闪烁	控制器正在读或写存储卡。控制器正在读写时, 请勿拔出存储卡。
	绿色	
	红色, 闪烁	存储卡不具备有效的文件系统。
	红色	存储卡未被控制器识别。
OK	熄灭	没有上电。
	绿色	控制器正在无故障操作。
	红色, 闪烁	故障处理程序有未处理的不可恢复故障或可恢复故障。所有用户任务停止。 如果是准备开箱使用的新控制器, 则需要更新固件。状态显示屏将指示需要安装固件。
	红色	控制器正在完成上电诊断 发生不可恢复的重大故障, 程序已从内存中清除。 在断电后, 储能模块 (ESM) 的电容器正在放电。 控制器已通电, 但不可操作。 控制器正在将一个项目加载到非易失性存储器。

控制器状态显示屏

控制器状态显示屏会滚动显示消息, 提供关于控制器固件版本、储能模块 (ESM) 状态、项目状态和重大故障的信息。

有关状态消息列表, 请参见 ControlLogix System User Manual (ControlLogix 系统用户手册, 出版号: [1756-UM001](#))。

EtherNet/IP 模块状态指示灯

EtherNet/IP 通信模块支持以下这些状态指示灯。

指示灯	状态	描述
LINK 1、 LINK 2	熄灭	存在以下情况之一： <ul style="list-style-type: none"> • 模块未上电。 <ul style="list-style-type: none"> - 确认机架已通电。 - 确认模块已完全插入机架和背板。 - 确认模块已配置。 • 端口上不存在链接。 • 端口被人工禁用 (LNK2)。 • 端口由于快速环网故障被禁用 (LNK2)。
	绿色闪烁:	端口上不存在活动。
	绿色	存在以下情况之一： <ul style="list-style-type: none"> • 端口上存在链接。 • 活动环网监控器显示环网正常运行 (LNK2)。 • 检测到主动环网监控器 (LNK2) 上环型网络中的一部分出现故障。
OK	熄灭	模块未上电。 <ul style="list-style-type: none"> • 确认机架已通电。 • 确认模块已完全插入机架和背板。 • 确认模块已配置。
	绿色闪烁	模块未配置。 模块状态显示屏滚动显示：BOOTP 或 DHCP < 模块的 Mac 地址 > 例如， BOOTP 00:0b:db:14:55:35 配置模块。
	绿色	模块运行正常。 模块状态显示屏滚动显示：OK < 该模块的 IP 地址 > 例如， OK 10.88.60.160
	闪烁红色	模块检测到可恢复的次要故障。检查模块配置。如有必要，重新配置模块。
	红色	模块检测到不可恢复的重大故障。为模块循环上电。如果仍然无法清除故障，则更换模块。
	红色，且模块状态显示屏滚动显示“Image Update Needed”(需要更新镜像)	按照以下步骤操作： <ol style="list-style-type: none"> 1. 更新固件映像。 2. 对模块循环通电。 3. 如果状态指示灯不变，即为红色且滚动显示“Image Update Needed”(需要更新镜像)，则更换模块。
	闪烁红色和绿色	模块正在执行上电测试。
模块状态显示屏		滚动显示消息的字母数字显示屏。例如，模块正常运行时，显示屏滚动显示模块的 IP 地址。

使用存储卡恢复控制器

如果由于程序损坏或其它问题需要恢复控制器，可通过创建恢复存储卡实现这一操作。此过程需要使用用户提供的另一个 1784-SD1 存储卡。请在未锁定且未损坏的独立控制器上执行此过程，或在向 Armor ControlLogix 控制器中下载任何项目之前执行此过程。

重要信息 为避免意外重写应用程序，不能使用 Armor ControlLogix 控制器随附安装的 1784-SD1 存储卡。

按照以下步骤操作，创建恢复存储卡。

1. 按照第 17 页的“更新控制器”中的说明，将 Armor ControlLogix 控制器更新到所需固件版本。
2. 按照第 8 页的“取出和安装存储卡”中的说明，拔出控制器随附的存储卡。
3. 插入新的 1784-SD1 卡。

提示 将此存储卡标记为“恢复”，以免与控制器随附的存储卡混淆。

4. 将空白项目加载到控制器中，确保选中相应的框将项目存储到存储卡，并在上电时加载。
5. 拔出“恢复”存储卡，将其存储在安全位置。
6. 按照第 8 页的“取出和安装存储卡”中的说明，重新插入 Armor ControlLogix 控制器随附的存储卡。

按照以下步骤操作，使用恢复存储卡恢复控制器。

1. 拔出控制器随附的存储卡。
 2. 插入恢复存储卡。
 3. 为控制器循环上电。
- 恢复存储卡上的空白项目将重写控制器中的项目。

技术参数

本部分列出了与机壳相关的通用技术参数。有关 Armor ControlLogix 控制器机壳中组件的技术参数，请参见第 23 页的“[其他资源](#)”中列出的相应技术数据出版物。

属性	1756-L72EROM
输入系统电源-非开关式(针脚 2 和 3)	18 ...32V DC / 8 A
输入传递电源-开关式(针脚 1 和 4)	18 ...32V DC / 8 A, SELV
输出外部电源-非开关式(针脚 2 和 3)	18 ...32V DC / 6 A
输出传递电源-开关式(针脚 1 和 4) ⁽¹⁾	18 ...32V DC / 8 A, SELV
机壳类型等级	Type 4/4x 符合 IP67 (当获得认证标识时), 带插座防尘帽或 电缆终端
隔离电压	30V (连续), 基本绝缘型, 电源至机壳, 以太网通道至电源以及非冗余以太网通道至非冗余以太网通道。 冗余以太网通道之间无隔离 型式测试: 707V DC 下持续 60 s
工作温度	0...60 °C (32...140 °F)
近似重量(无安装脚)	7.04 kg (15.50 lb)
近似尺寸(HxWxD)	240 x 292 x 164.52 mm (9.4 x 11.5 x 6.5 in.)

(1) 输出传递电源仅限用于为其它兼容的机旁设备供电。



注意：本设备经认证只能在环境气温 0...60 °C (32...140 °F) 的范围内使用。本设备不得在该范围外使用。

其他资源

这些资源包含有关罗克韦尔自动化相关产品的更多信息。

资源	描述	
控制器	ControlLogix System User Manual (ControlLogix 系统用户手册, 出版号: 1756-UM001)	提供有关如何对 ControlLogix 控制器进行安装、配置、编程和使用的信息。
	产品认证网站, http://www.ab.com	提供合规性声明、认证及其它认证详情。
EtherNet/IP 网络	Ethernet Design Considerations Reference Manual (以太网设计考虑因素参考手册, 出版号: ENET-RM002)	提供如何将 EtherNet/IP 通信模块和 Logix5000™ 控制器结合使用以及与 EtherNet/IP 网络上的其它设备进行通信的详细信息。
	EtherNet/IP Network Configuration User Manual (EtherNet/IP 网络配置用户手册, 出版号: ENET-UM001)	介绍如何将 EtherNet/IP 通信模块和 Logix5000 控制器结合使用并与以太网网络上的各种设备通信。
	EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide (EtherNet/IP 嵌入式交换机技术应用指南, 出版号: ENET-AP005)	详细介绍如何使用配备嵌入式交换机技术的罗克韦尔自动化 EtherNet/IP 设备来安装、配置和维护线性及设备级环网 (DLR) 网络。
	EtherNet/IP 介质规划和安装手册 本手册可从开放设备网供应商协会 (ODVA) 获取: http://www.odva.org 。	详细介绍如何使用所需介质组件及如何对 EtherNet/IP 网络进行规划、安装、验证、故障处理和认证。
Armor ControlLogix 组件的技术参数	1756 ControlLogix Controllers Technical Data (1756 ControlLogix 控制器规范技术数据, 出版号: 1756-TD001)	提供 Armor ControlLogix 控制器的产品技术参数、尺寸、环境数据和认证信息。
	1756 ControlLogix Communication Modules Specifications Technical Data (1756 ControlLogix 通信模块规范技术数据, 出版号: 1756-TD003)	提供 1756-EN3TR 模块的产品技术参数、尺寸、环境数据和认证信息。
	1756 ControlLogix Power Supplies Specifications Technical Data (ControlLogix 电源规范技术数据, 出版号: 1756-TD005)	提供 1756-PB72 电源的产品技术参数、尺寸、环境数据和认证信息。
	1756 ControlLogix Chassis Specifications Technical Data (1756 ControlLogix 机架规范技术数据, 出版号: 1756-TD006)	提供机架的产品技术参数、尺寸、环境数据和认证信息。
Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines (工业自动化布线 and 接地指南, 出版号: 1770-4.1)	提供有关安装罗克韦尔自动化工业系统的常规指南。	

可访问 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 查看或下载这些出版物。如需订购技术文档的纸印本, 请联系当地的 Allen-Bradley 分销商或罗克韦尔自动化销售代表。

罗克韦尔自动化支持

罗克韦尔自动化在网站上提供可帮助您使用其产品的技术信息。您可访问 <http://www.rockwellautomation.com/support>，获取技术和应用说明、示例代码和软件补丁包的链接。也可访问支持中心 <https://rockwellautomation.custhelp.com/> 获取软件更新，查找支持对话与支持论坛、技术信息、FAQ，并登记参与产品通知更新。

另外，我们还提供多种安装、配置和故障处理支持计划。更多信息，请联系您当地的分销商或罗克韦尔自动化代表，也可访问 <http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone>。

安装帮助

如果您在安装后 24 小时之内遇到问题，请查看本手册中包含的信息。您还可以拨打客户支持专用号码，以帮助您首次启动并运行产品。

美国或加拿大	1.440.646.3434
美国和加拿大以外地区	使用 http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/overview.page 上的 Worldwide Locator ，或联系当地的罗克韦尔自动化代表。

新产品退货

在所有产品出厂前，罗克韦尔自动化公司都会进行测试，以确保产品完全可用。但是，如果您因产品不能使用而需要退货，请遵循以下步骤。

美国	请联系您的分销商。必须向分销商提供客户支持案例号码 (可拨打以上电话号码获取) 才能完成退货流程。
美国以外地区	请联系您当地的罗克韦尔自动化代表，了解退货程序。

文档反馈

您的意见将有助于我们改进文档，更好地满足您的要求。如果有任何关于如何改进本文档的建议，请填写 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 上提供的表格 (出版号: [RA-DU002](#))。

罗克韦尔自动化在其网站上保留了最新的产品环境信息：

<http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>。

Allen-Bradley、Armor、ArmorStart、ControlFLASH、ControlLogix、GuardLogix、Logix5000、On-Machine、Rockwell Automation、Rockwell Software、RSLogix 和 Studio 5000 Logix Designer 是罗克韦尔自动化公司的商标。

EtherNet/IP 是开放设备网供应商协会的商标。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总部

美洲地区：罗克韦尔自动化，南二大街1201号，密尔沃基市，WI 53204-2496 美国，电话：(1) 414.382.2000，传真：(1) 414.382.4444

欧洲/中东/非洲：罗克韦尔自动化，NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831布鲁塞尔，比利时，电话：(32) 2 663 0600，传真：(32) 2 663 0640

亚太地区：罗克韦尔自动化，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

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