



XM-124 标准动态测量模块

产品目录号 1440-SDM02-01RA

主题	页码
用户重要须知	2
北美危险场所审批	3
接线要求	4
安装模块	4
其它资源	19

用户重要须知

固态设备具有与机电设备不同的运作特性。Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (出版号: [SGL-1.1](#), 可向您当地的罗克韦尔自动化销售处索取或通过 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 在线索取) 描述了固态设备和硬接线机电设备之间的一些重要区别。由于存在这些区别, 同时由于固态设备的广泛应用, 负责应用此设备的所有人员都必须确保仅以可接受的方式应用此设备。

对于由于使用或应用此设备而导致的任何间接或由此引起的损害, 罗克韦尔自动化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。由于具体安装情况存在许多可变因素及要求, 因此罗克韦尔自动化公司概不承担根据实例及示意图进行实际使用而产生的任何责任或义务。

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之全部或部分内容。

在整本手册中, 我们在必要的地方使用了以下注释, 来提醒您注意相关的安全事宜。



警告: 标识在危险环境下可能导致爆炸进而造成人员伤亡、财产损失或经济损失的做法或情况的信息。



注意: 标识可能会导致人员伤亡、财产损失或经济损失的做法或情况的信息。注意事项能帮助您发现危险情况、避免发生危险, 并了解可能的后果。



触电危险: 标签可贴放在设备(如变频器或电机)表面或者内部, 警告他人可能存在的危险电压。



灼伤危险: 标签可贴放在设备(如变频器或电机)表面或者内部, 警告他人表面温度可能很高, 注意避免危险。

重要事项 标识对成功应用和理解本产品有重要作用的信息。

北美危险场所审批

The following information applies when operating this equipment in hazardous locations.	如果在危险场所使用此设备，则适用以下信息。
Products marked "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.	标有“CL I, DIV 2, GP A, B, C, D”的产品只适合在属于 I 类 2 区 A、B、C、D 组的危险场所和非危险场所使用。每台产品在其额定铭牌上都提供了相应的指示危险场所温度代码的标志。将多个产品组合到一个系统中时，可使用最不利的温度代码（最低“T”编号）来帮助确定系统总体的温度代码。在系统中组合设备需要在安装时接受当地管辖机构的调查。
WARNING: Explosion Hazard - - Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. - Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product. - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. - If this product contains batteries, they must only be changed in an area known to be nonhazardous.	警告: 爆炸危险 - - 在断电前或确定为非危险地区前，请勿断开设备连接。 - 在断电前或确定为非危险地区前，请勿断开到此设备的连接。使用螺丝、滑动卡锁、螺纹连接器或此产品允许的其它方式来固定与此设备搭配的任何外部连接。 - 使用替代组件可能会违反 I 类 2 区的要求。 - 如果本产品包含电池，则必须只能在已知的非危险地区更换电池。

接线要求

使用实芯线或绞线。所有接线必须符合以下规范。

- 14...22 AWG 铜导线 (未经过预处理) ; 8 AWG 要求用于将 DIN 导轨接地, 以避免电磁干扰 (EMI)
- 建议剥线长度为 8 mm (0.31 in.)
- 最小绝缘等级为 300V
- 禁止焊接导线
- 绞线可配合导线套管使用; 建议使用铜制套管

安装模块

要安装 XM-124 标准动态测量模块, 请按照以下步骤操作。

1. 安装底座单元。
2. 为模块接线。
3. 安装模块。
4. 连接电源。
5. 连接通道输出。
6. 建立一个串行端口连接。
7. 建立一个 DeviceNet 连接。



注意: XM-124 动态测量模块经过认证和批准, 仅适用于 1440-TB-A/C 底座单元。请勿在其它任何底座单元中安装 XM-124 模块。

安装底座单元

XM 系列包括多种底座单元，可满足所有 XM 模块的要求。1440-TB-A/C 底座单元是可与标准动态测量模块（产品目录号 1440-SDM02-01RA）配合使用的唯一一种底座单元。

底座单元可安装在 DIN 导轨或面板上。



警告：如果在背板电源开启时插入或取出模块，会出现电弧。在危险场所安装时，这会导致爆炸。



警告：在继续操作之前，请确定已断电或该区域无危险。

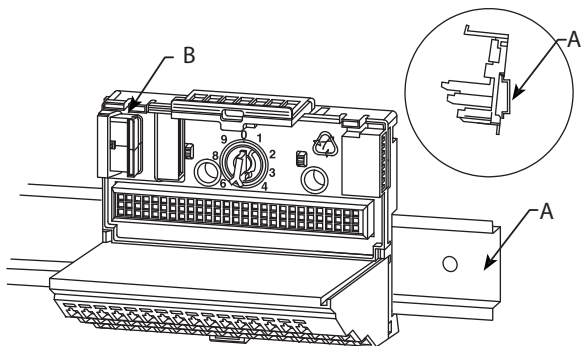


注意：在通电时请勿移除或更换底座单元。中断背板可能会导致意外的操作或机器运动。

DIN 导轨安装

使用以下步骤将底座单元安装于 DIN 导轨 (Allen-Bradley 产品目录号 199-DR1 或 199-DR4) 上。

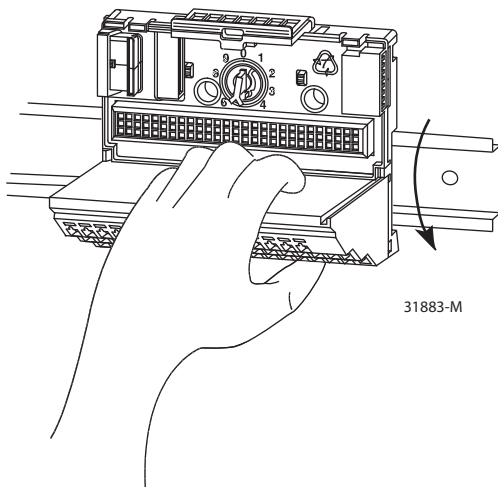
1. 将底座单元放置在 35 x 7.5 mm 的 DIN 导轨 (A) 上。



31887-M

2. 滑动底座单元, 为侧接头 (B) 留出空间。

3. 将底座单元旋转到 DIN 导轨上，并使导轨顶部向下钩住底座单元后部的边缘。



4. 按压底座单元，将底座单元锁定在 DIN 导轨上。

如果底座单元未锁定到位，请使用螺丝刀或类似工具打开锁销，按下底座直至与 DIN 导轨平齐，然后释放锁销以将底座锁定到位。

为模块接线

通过模块所在的底座单元来对模块进行接线。XM-124 模块仅与 XM-940 底座单元 (产品目录号 1440-TB-A) 兼容。

XM-940 底座单元

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □																Row A	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □																Row B	
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □																Row C	

XM-940 (产品目录号 1440-TB-A)

10 XM-124 标准动态测量模块

接线端子分配

编号	名称	说明
0	Xducer 1 (+)	振动传感器 1 连接
1	Xducer 2 (+)	振动传感器 2 连接
2	Buffer 1 (+)	振动信号 1 缓冲输出
3	Buffer 2 (+)	振动信号 2 缓冲输出
4	Tach/Signal In (+)	转速表传感器/信号输入, 正极
5	Buffer Power 1 IN	通道 1 缓冲电源输入 对于正偏置传感器, 连接到端子 6, 对于负偏置传感器, 连接到端子 21
6	Positive Buffer Bias	提供符合缓冲输出的正压 (-5...24V) 对于正偏置传感器, 连接到端子 5 (CH 1) 和 22 (CH 2)
7	TxD	个人计算机串行端口, 传送数据
8	RxD	个人计算机串行端口, 接收数据
9	XRTN ¹	TxD 和 RxD 的电路返回端
10	Chassis	与 DIN 导轨接地弹簧或面板安装孔连接
11	4-20 mA 1 (+)	4...20 mA 输出 最大负载 300Ω
12	4-20 mA 1 (-)	
13	Chassis	与 DIN 导轨接地弹簧或面板安装孔连接
14	Chassis	与 DIN 导轨接地弹簧或面板安装孔连接
15	Chassis	与 DIN 导轨接地弹簧或面板安装孔连接
16	Xducer 1 (-) ¹	振动传感器 1 连接
17	Xducer 2 (-) ¹	振动传感器 2 连接
18	Signal Common ¹	振动缓冲输出返回端
19	TACH Buffer	转速表传感器/信号输出
20	Tachometer (-)	转速表传感器/信号返回端, 转速表缓冲返回端
21	Buffer/Xducer Pwr (-)	提供符合缓冲输出的负压 (-24...9V) 对于负偏置传感器, 连接到端子 5 (CH 1) 和 22 (CH 2) 传感器电源输出, 负极; 用于为外部传感器供电 (最大负载 40 mA)

接线端子分配

编号	名称	说明
22	Buffer Power 2 IN	通道 2 缓冲电源输入 对于正偏置传感器, 连接到端子 6, 对于负偏置传感器, 连接到端子 21
23	CAN_High	DeviceNet 总线连接, 高电平差分 (白色线)
24	CAN_Low	DeviceNet 总线连接, 低电平差分 (蓝色线)
25	+24 V Out	在内部连接到 24 V 输入 (端子 44) 当 XM 模块未插连时, 用作菊花链电源 如果端子 44 没有电, 则此端子也没有电
26	DNet V (+)	DeviceNet 总线电源输入, 正极 (红色线)
27	DNet V (-)	DeviceNet 总线电源输入, 负极 (黑色线)
28	24 V Common ¹	在内部连接到 24V 公共端 (端子 43 和 45) 当 XM 模块未插连时, 用作菊花链电源
29	4-20 mA 2 (+)	4...20 mA 输出 最大负载 300Ω
30	4-20 mA 2 (-)	
31	Chassis	与 DIN 导轨接地弹簧或面板安装孔连接
32	Chassis	
33	Chassis	
34	Chassis	
35	Chassis	
36	Chassis	
37	Chassis	
38	Chassis	
39	SetPtMult	用于激活设定值倍乘的开关输入 (闭合时激活)
40	Switch RTN	开关返回端, SetPtMult 和复位继电器共用
41	Reset Relay	用于复位内部继电器的开关输入 (闭合时激活)
42	Reserved	
43	24 V Common ¹	内部直流耦合到电路接地端
44	+24 V In	与主外部 +24V 电源连接, 正极

12 XM-124 标准动态测量模块

接线端子分配

编号	名称	说明
45	24 V Common ¹	与外部 +24V 电源连接, 负极 (内部直流耦合到电路接地端)
46	Reserved	
47	Relay Common	继电器公共端触点
48	Relay N.O.	继电器常开触点
49	Reserved	
50	Reserved	
51	Reserved	

1 端子在内部连接并且与机架端子隔离。

安装模块

XM-124 标准动态测量模块 (产品目录号 1440-SDM02-01RA) 仅适用于 1440-TB-A/C 底座单元。



警告: 如果在背板电源开启时插入或取出模块, 会出现电弧。在危险场所安装时, 这会导致爆炸。在继续操作之前, 请确定已断电或该区域无危险。

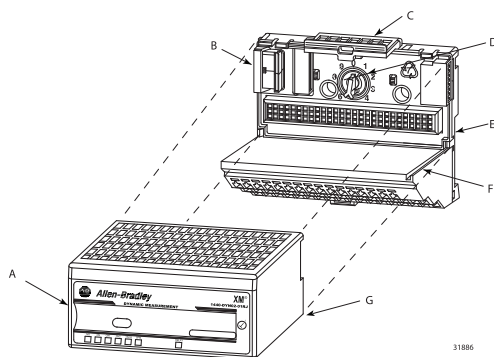


警告: 如果在现场侧通电情况下连接或断开接线, 会产生电弧。在危险场所安装时, 这会导致爆炸。在继续操作之前, 请确定已断电或该区域无危险。

重要事项

安装覆盖式滑动标签, 以便在不使用串行端口时保护串行连接器和电子元件。

1. 确保底座单元 (E) 上的钥匙开关 (D) 按模块要求处于位置 1。



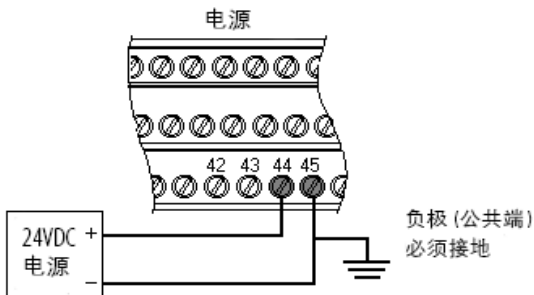
2. 确保侧接头 (B) 被推到最左侧。
在接头完全扩展前不能安装模块。
3. 确保模块底部的引脚是直的，以便与底座单元中的接头准确对齐。
4. 将模块 (A) 放置在底座单元上，并确保模块的校准条 (G) 与底座单元上的凹槽 (F) 对齐。
5. 均匀用力按下模块，将其固定在底座单元中。
当闭锁机制 (C) 锁定在模块中时，模块即安装到位。
6. 重复以上步骤，将下一模块安装到其底座单元中。

连接电源

模块的电源额定值电必须为 24V DC ($\pm 10\%$)，并且必须为 2 类额定电源。

按下图所示将直流输入电源连接至底座单元上。

直流输入电源连接



重要事项 可使用 NEC 2 类额定电源，或使用 SELV 或 PELV 额定电源，并在 XM 模块前安装 5 A 限流熔断器来获得 2 类电路。

重要事项 必须将 24V DC 连接到端子 44 (+24V 输入)，以便为通过侧接头连接到底座单元的设备和其它 XM 模块供电。



注意：电源连接因 XM 模块的不同而有所差异。对于特定 XM 模块，请参见其安装说明以了解完整的接线信息。

串行端口连接

XM-124 模块中含有一个串行端口连接, 通过该连接可使用串口组态工具软件连接个人计算机并组态模块参数。

可通过以下两种方式将外部设备连接到模块的串行端口上:

- **底座单元** - 底座单元上有三个可用于串行端口连接的端子。它们是 TxD、RxD 和 RTN (分别为端子 7、8 和 9)。如果这三个端子连接了 DB-9 母头连接器, 则可使用带有 9 针 (DB-9) 连接器的标准 RS-232 串行电缆将模块连接到个人计算机 (无需空调制解调器)。必须按以下方式将 DB-9 连接器连接到接线端子上。

产品名称 / 标题底座单元
(产品目录号 1440-TB-A)

DB-9 母头连接器

TX 端子 (端子 7) -----

引脚 2 (RD - 接收数据)

RX 端子 (端子 8) -----

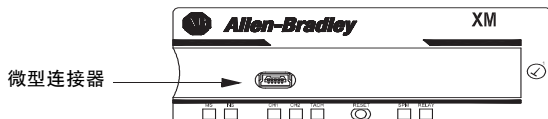
引脚 3 (TD - 传送数据)

RTN 端子 (端子 9) -----

引脚 5 (SG - 信号地)

- **微型连接器** - 微型连接器位于模块的顶部, 如下图所示。

微型连接器



该连接需要使用专用电缆 (产品目录号 1440-SCDB9FXM2)。

插入个人计算机的连接器是 DB-9 母头连接器, 插入模块的连接器是 USB 微型-B 公头连接器。默认通讯速率为 19.2 Kbps。



警告: 如果在该模块或电缆另一端的串行设备通电时连接或断开串行电缆, 会产生电弧。在危险场所安装时, 这会导致爆炸。在继续操作之前, 请确定已断电或该区域无危险。

16 XM-124 标准动态测量模块

重要事项	如果 24V 公共端未接地, 则建议使用 Phoenix PSM-ME-RS232/RS232-P (产品目录号 1440-ISO-232-24) 等 RS-232 隔离器来为 XM 模块和计算机提供保护。
-------------	---

DeviceNet 连接

XM-124 模块包含一个 DeviceNet 连接, 允许模块与可编程逻辑控制器 (PLC)、分布式控制系统 (DCS) 或其它 XM 模块进行通讯。

DeviceNet 是全球性的开放式工业标准通讯网络, 旨在通过一根电缆在可编程控制器与 XM-124 模块等智能设备之间提供接口。由于多个 XM 模块已经互连, DeviceNet 网络还可用作在 XM 模块之间高效传输数据的通讯总线和协议。

按如下方式将 DeviceNet 电缆连接至底座单元。

DeviceNet 电缆连接

连接	至	端子
红色线	DNet V+	26 (可选)
白色线	CAN 高电平	23
裸线	屏蔽 (机架)	10
蓝色线	CAN 低电平	24
黑色线	DNet V-	27

重要事项	通过 XM 模块互连的 DeviceNet 电源电路额定电流仅为 300 mA, 不适合为 DeviceNet 负载供电, 也并非为此而设计。若这样做, 可能会损坏模块或底座单元。
-------------	--

重要事项	如果将该模块组态为在正常模式下工作 (完全符合 ODVA 规定), 则必须连接 DNet V+。请参考“XM-124 User Manual” (出版号 1440-UM001) 中“Set the Module DIP Switch”部分。
-------------	--



注意：必须仅在一个位置将 DeviceNet 屏蔽接地。将 DeviceNet 屏蔽连接到端子 10 将使 DeviceNet 屏蔽在 XM 模块接地。如果要在其它位置断开屏蔽，则不要将屏蔽连接到端子 10。



注意：DeviceNet 网络也必须仅在一个位置接地。在其中一个 XM 模块处将 DNet V- 接地或连接到机架上。



注意：DNet V+ 和 DNet V- 端子是 XM 模块的输入。不要尝试通过连接这些端子来将 DeviceNet 电源经由 XM 底座单元到达其它非 XM 设备。若忽视这一点，可能导致损坏 XM 底座单元和/或其它设备。

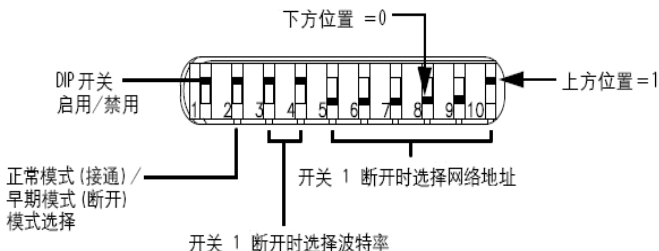
重要事项

对 DeviceNet 网络进行终端处理，并遵守 ODVA 网站 (<http://www.odva.org>) 上《ODVA 规划与安装手册 - DeviceNet 电缆系统》中的要求和说明。

DeviceNet 模式、通讯速率和地址

模块顶部的滑片下方是一个 10 位 DIP 开关，用于设置模块的 DeviceNet 特性、节点地址和通讯速率。从左至右对这些开关进行编号，其使用方法如下图和下表所示。

DIP 开关组



DIP 开关功能和默认值

开关	用途	功能	出厂默认值	出厂开关设置
1	禁用 DIP 开关	确定是否启用 DIP 开关 3...10。当此开关处于断开位置时, DIP 开关 3...10 会设置模块的节点地址和通讯速率。当此开关处于接通位置时, 设备会忽略 DIP 开关 3...10 而使用非易失性存储器中设定的网络地址和通讯速率。	开关已启用	断开
2	网络模式	将模块的 DeviceNet 特性设置为正常模式 (符合 ODVA 规定) 或早期模式, 使其与早期的 XM 模块版本一致。	正常 (完全符合规定)	接通
3, 4	数据速率	当开关 1 断开 (0) 时, 设置 DeviceNet 通讯速率。	125 Kbps	两者均断开
5...10	节点地址	当开关 #1 断开 (0) 时, 设置 DeviceNet 节点地址。	63	全部接通

其它资源

以下文档包含与罗克韦尔自动化相关产品有关的其它信息。

资源	说明
XM-124 Dynamic Measurement Module User Manual, 出版号 1400-UM001	提供有关 XM-124 的安装和模块组态、工作和技术指标的其它详细信息。
Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, 出版号 1770-4.1	提供安装罗克韦尔自动化工业系统的常规指南。
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。

可以在 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 上查看或下载出版物。如需订购技术文档的纸印本, 请联系您当地的 Allen-Bradley 经销商或罗克韦尔自动化销售代表。

罗克韦尔自动化支持

罗克韦尔自动化公司在网站上提供可帮助您使用其产品的技术信息。

在 <http://www.rockwellautomation.com/support> 上, 您可以查阅技术手册、技术和应用说明、示例代码和软件服务包的链接, 并可定制 MySupport 功能以充分利用这些工具。您还可以访问 <http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase> 网站上的知识库, 查找常见问题、技术信息、支持对话和支持论坛、软件更新, 并登记参与产品通知更新。

我们提供 TechConnectSM 支持程序, 以便为安装、配置和故障处理提供进一步的电话技术支持。有关更多信息, 请联系您当地的经销商或罗克韦尔自动化代表, 或访问 <http://www.rockwellautomation.com/support/>。

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

新产品退货

罗克韦尔自动化会对其所有产品进行测试, 以确保产品在出厂时能够完全正常地工作。但是, 如果您的产品不能正常工作而需要退货, 请遵照下列步骤进行。

美国	联系当地经销商。必须向经销商提供客户支持案例号(致电上述电话获取), 以完成退货过程。
美国以外地区	有关退货手续, 请联系您当地的罗克韦尔自动化代表。

文档反馈

您的意见有助于我们更好地满足您的文档需求。若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**。

Allen-Bradley、Rockwell Software、Rockwell Automation 和 TechConnect 是罗克韦尔自动化公司的商标。

不属于罗克韦尔自动化的商标分别为其所属公司所有。

www.rockwellautomation.com

动力, 控制与信息解决方案

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

北京 - 北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼1座4层 邮编: 100005 电话: (8610)65182535 传真: (8610)65182536 www.rockwellautomation.com.cn
青岛 - 青岛市香港中路40号数码港恒基大厦2206室 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339
西安 - 西安市南新区科技路33号高新国际商务中心数码大厦1201,1202,1208室 邮编: 710075 电话: (8629)88152488 传真: (8629)88152466
郑州 - 郑州市中原中路220号裕达国际商务中心A座1216-1218室 邮编: 450007 电话: (86371)67803366 传真: (86371)67803388
上海 - 上海市仙霞路319号远东国际广场A幢7楼 邮编: 200051 电话: (8621)61206007 传真: (8621)62351099
南京 - 南京市中山南路49号南茂世纪广场44楼A3-A1座 邮编: 210005 电话: (8625)86890445 传真: (8625)86890142
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7203-04室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989
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
厦门 - 厦门市湖里区湖里大道41号联泰大厦4A单元西侧 邮编: 361006 电话: (86592)2655888 传真: (86592)2655999
成都 - 成都市总府路2号时代广场A座906室 邮编: 610016 电话: (8628)86726886 传真: (8628)86726887
重庆 - 重庆市渝中区都邮街68号大都会大厦3112-13室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558
沈阳 - 沈阳市沈河区青年大街219号新华国际大厦15-F单元 邮编: 110015 电话: (8624)23961518 传真: (8624)23963539
大连 - 大连市西岗区中山路147号森茂大厦2305层 邮编: 116011 电话: (86411)83687799 传真: (86411)83679970
哈尔滨 - 哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯发展大厦七层E座 邮编: 150001 电话: (86451)84879066 传真: (86451)84879088

出版号 1440-IN001A-ZH-P - 2013 年 1 月

© 2012 罗克韦尔自动化有限公司版权所有。保留所有权利。美国印刷。