

Life Is On

Schneider
Electric
施耐德电气



2022 年客户常问问题系列之

MasterPact MTZ 空气断路器

客户最想了解的 24 个问题

施耐德电气 400 热线技术支持团队 制作

目录

一 基础知识及选型	1
1.MTZ 在 MT 的基础上做出了哪些升级或改变?	1
2.MTZ 具备哪些认证?	3
3.MTZ 官网选型工具如何使用?	3
4.MTZ 的 Mic X 型控制单元具备什么功能?	3
5.MTZ 的数字模块有哪些? 都有些什么功能?	4
6.MTZ 的集成式以太网接口 EIFE 的功能与优势?	5
7.MTZ 的 Powertag 无线通讯数字模块与传统有线通讯方式相比有哪些特点?	5
8.MTZ 带接地故障保护 (TCE) 或中性线保护如何选型?	5
9.MTZ 的 3 锁 2 钥匙如何选型?	6
二 安装调试及接线	7
1.MTZ 框架断路器是否能加装相间隔板?	7
2.MTZ 的 Mic X 型控制单元屏幕不亮有哪些原因? 如何处理?	7
3.MTZ 的 Mic X 型控制单元如何在控制面板上设定参数?	8
4.MTZ 框架断路器的接地故障保护功能可以关闭吗?	8
5.MTZ 框架断路器能否后期加装通讯?	8
6.MTZ 的集成式以太网接口 EIFE 如何接线?	9
7.MTZ 选配通讯模块 EIFE 对位置触点的安装有什么影响?	9
8.MTZ (Mic X 型控制单元) 配 TCE 如何接线?	10
9.MTZ (Mic B 型控制单元) 配 TCE 如何接线?	11
三 手机互联互通及数字化体验	13
1.MTZ 的 Mic X 无供电时如何用手机 NFC 通讯? 能查看哪些参数?	13
2.MTZ 的 Mic X 型控制单元用手机蓝牙通讯能实现什么功能?	13
3.MTZ 的 NFC 与蓝牙通信方式有什么区别?	14
4.MTZ 的 Mic X 型控制单元后期如何加装数字模块?	14
5.MTZ 的 Mic X 型控制单元保护参数如何用 EPC (EcoStruxure Power Commission) 配置?	15
6.MTZ 的 Mic X 型控制单元如何用 EPC (EcoStruxure Power Commission) 升级固件?	15

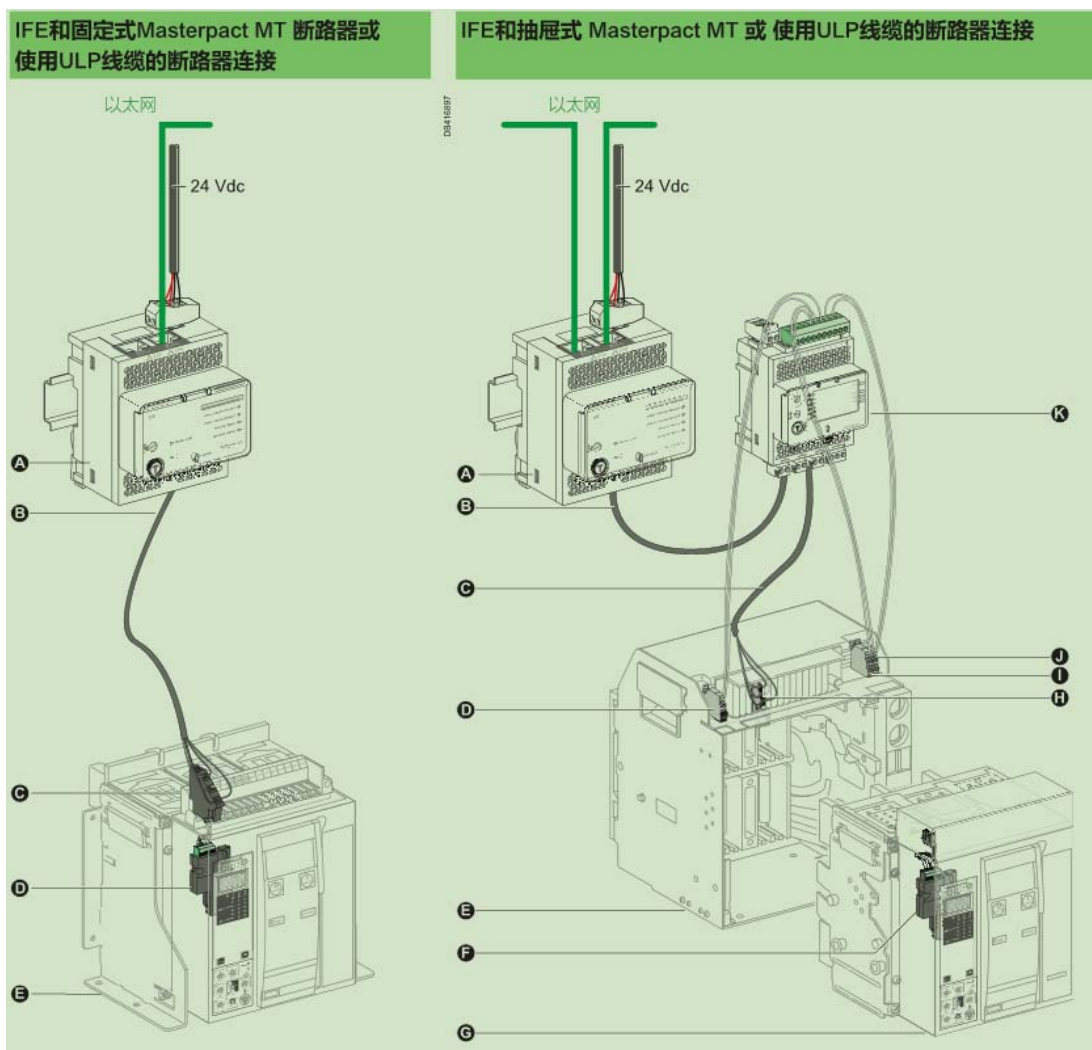
一 基础知识及选型

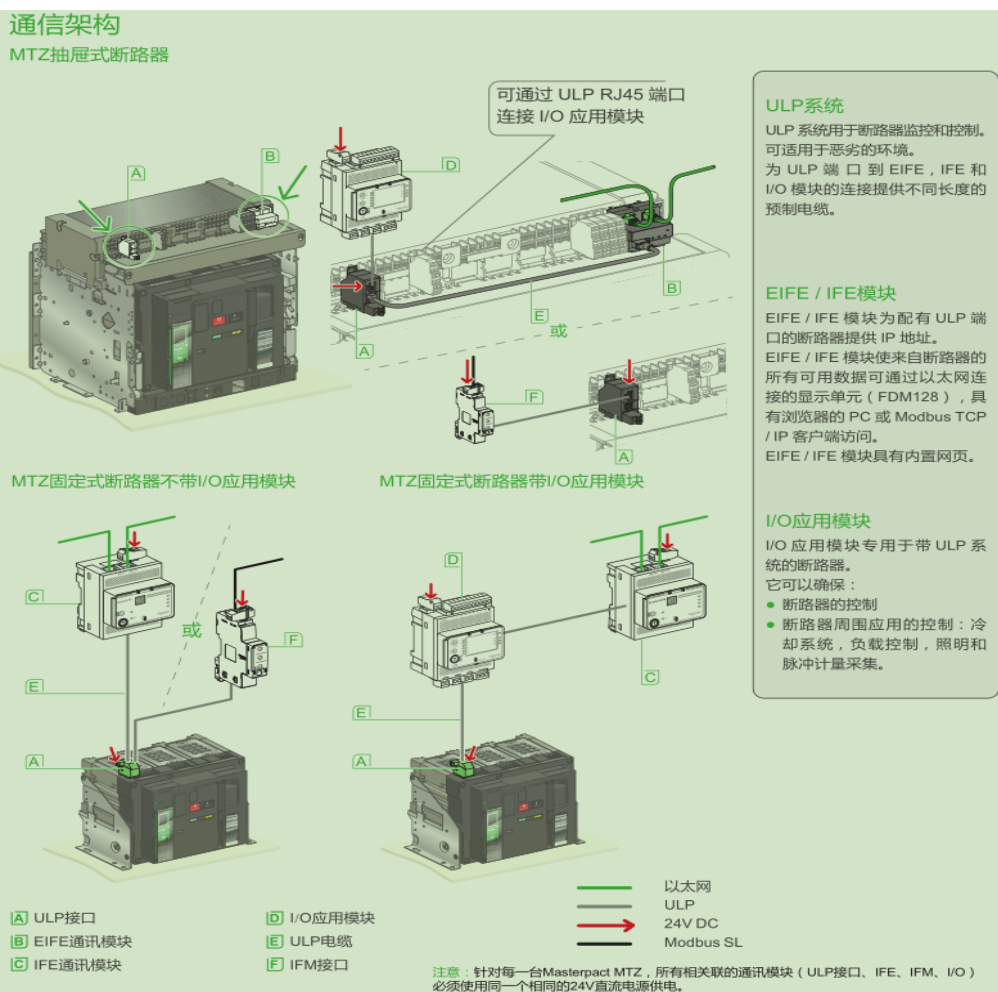
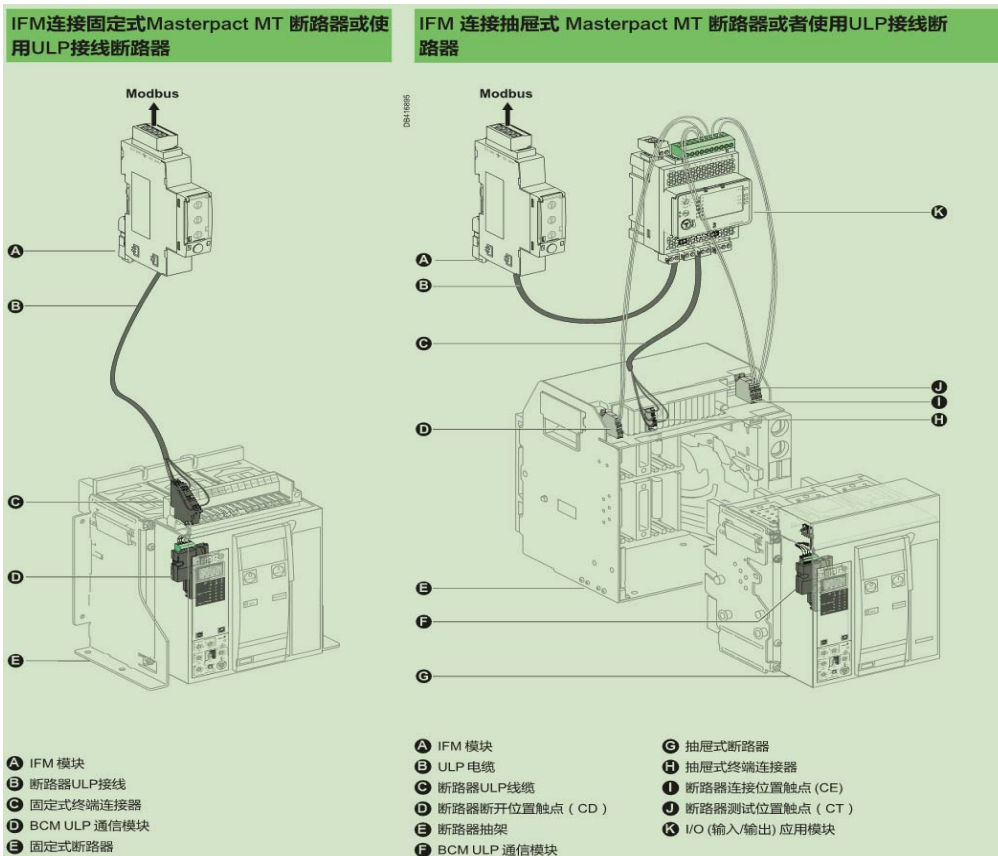
1.MTZ 在 MT 的基础上做出了哪些升级或改变？

MTZ 在 MT 的基础上，主要作出了以下升级与改变：

- ①MTZ1 增加 H3（66kA）分断性能，并且 N1 型改为 H2 型；
- ②通过第三方认证的集成式 1 级电能测量，电流、电压精度 0.5%；
- ③可通过智能设备以蓝牙或者 NFC 的方式，实现无线连接；
- ④配置 MTZ 时可根据客户需要定制相应功能产品，交付后还可通过加装数字模块包的形式随时随地对控制单元进行升级；
- ⑤在控制单元上减少了 Micrologic 型号，可实现 USB 和无线连接，手机移动应用，双重保护设定，电压供电模块 (VPS)，四色背光。

除以上升级与改变外在通讯架构上也存在以下不同：





2.MTZ 具备哪些认证？

MTZ 框架断路器具备的认证有：CCC、CE、CCS、RINA、Lloyds、DNV、ABS、BV。

3.MTZ 官网选型工具如何使用？

通过官网产品—断路器及开关—MTZ 空气断路器—产品选型，进入选型工具，具体操作步骤请[点击](#)或扫描下方二维码观看视频。



MTZ官网选型工具的使用介绍

4.MTZ 的 Mic X 型控制单元具备什么功能？

MTZ 框架断路器 Mic X 型控制单元具备的功能，请[点击](#)或扫描下方二维码观看视频。



Mic X控制单元功能介绍

5.MTZ 的数字模块有哪些？都有些什么功能？

MTZ 的数字模块如下所示：

代号	名称	功能
M1	每相电能	计算并显示系统每相的输入和输出的电能量（包括有功、无功、视在电能）
M2	每相谐波分析	对影响电气系统电压和电流的谐波进行实时监测
P1	接地故障报警	独立于保护之外的接地故障报警和漏电报警，拥有单独的设定值
P2	ERMS 维护安全设定	通过更小的 LSIG 设定值，使断路器出现内部电弧故障时以更快的速度完成脱扣
P3	逆功率保护	通过对所选方向上有功功率大小的监测，当超过设定值时触发报警或脱扣
P4	欠压 / 过压保护	对线电压或相电压持续监测以实现在异常或紧急情况下采取正确操作
P5	欠频 / 过频保护	对频率的持续监测以实现异常或紧急情况下采取正确操作
P6	方向过流保护	通过对电流方向及大小的监测来实现选择性保护，以减小故障影响范围
P7	IDMTL 过流保护	通过选择不同斜率的长延时脱扣曲线，以促进与系统中其他保护设备的选择性
D1	脱扣波形捕捉	提供线电流、中性线电流的短脱扣波形捕捉，以及线电流、中性线电流和相电压的长脱扣波形捕捉
D2	电力恢复助手	嵌入式的低压断路器智能操作指导可以帮助用户更加快速、安全地恢复供电
D3	Masterpact 操作助手	通过提供复位（如适用）或给弹簧储能（如适用）等指令，协助运维人员重新合闸或分闸断路器
D4	Modbus 数据转移	通过提供与旧格式兼容的数据集，进而为同时包含 MT 与 MTZ 的系统实现轻松集成
D5	IEC 61850 通讯协议	有助于使低压断路器集成于中压的 IEC 61850 系统中，而无需额外的网关
D6	PowerTag 无线通讯协议	通过无线通讯的方式读取到断路器的基本测量电参量（例如：电流、电压、电能等），同时也可以获取断路器位置、跳闸、储能状态及其基本健康状态信息

6.MTZ 的集成式以太网接口 EIFE 的功能与优势？

功能：EIFE 集成式以太网接口可以让单个 MTZ 抽屉式断路器直接连接到 Ethernet 网络，能够对 MTZ Mic X 控制单元提供的所有数据进行访问，此外在断路器插入抽架中时，EIFE 还检测断路器抽架的 CE/CD/CT 位置状态。

优势：较 IFE/IFM/IFE1 等模块而言，EIFE 是直接安装在抽架最右侧，且出厂时会标配 ULP 接口到 EIFE 的连接线，安装及接线简便，无需考虑额外的安装空间；如需抽架通讯功能，EIFE 可直接采集 CE/CD/CT 的抽架状态位置，无需另外增加 I/O 模块。

7.MTZ 的 Powertag 无线通讯数字模块与传统有线通讯方式相比有哪些特点？

MTZ Powertag 无线通讯数字模块与传统有线通讯方式的对比详见下表：

项目	Powertag 无线通讯数字模块	IFM/IFE/EIFE 等传统有线通讯
功能	通过无线通讯的方式读取到断路器的基本测量电参量（例如：电流、电压、电能等），同时也可以获取断路器位置、跳闸、储能状态及其基本健康状态信息	通过有线通讯的方式读取 Mic X 控制单元的所以数据，还可以进行遥调及遥控（需要配置带通讯和诊断功能的分合闸线圈）
连接	无线通讯，无需物理接线	有线通讯，需接通讯线
传输距离	短	长
供电	需要给 Mic X 控制单元及无线通讯接收网关提供电源	需要给 Mic X 控制单元及所配通讯网关提供电源
适配网关	PAS500/PAS700/PAS900	IFM/IFE/IFE1/EIFE

8.MTZ 带接地故障保护（TCE）或中性线保护如何选型？

MTZ 4P 框架断路器本身就具备中性线保护，无需选配额外附件，当选择 Mic 6.0B/6.0X 控制单元时，就具备接地故障保护功能，也不需要选配额外附件；

MTZ 3P 框架断路器在以下情况下需要配置外置中性线电流互感器：

（1）MTZ 3P Mic 6.0B 断路器应用在接 N 负载回路时，实现接地故障保护功能，需要配置外置中性线电流互感器 TCE。如果该断路器应用在变压器出线侧，也可以考虑使用 SGR 电流互感器与 MDGF 模块来实现电源接地故障保护。

（2）MTZ 3P Mic 6.0X 断路器应用在接 N 负载回路时，实现接地故障保护功能，需要配置中性线电流互感器 TCE。如果该断路器应用在变压器出线侧，也可以考虑使用 SGR 电流互感器与 MDGF 模块来实现电源接地故障保护。

（3）MTZ 3P Mic 2.0X/5.0X/6.0X/7.0X 断路器实现中性线测量和中性线保护，需要配置中性线电流互感器 TCE。

（4）MTZ 3P Mic 2.0X/5.0X/6.0X 断路器应用在接 N 相负载回路时，实现接地故障报警功能，需要配置接地故障报警数字模块，另外需要配置中性线电流互感器 TCE。如果该断

器应用在变压器出线侧，也可以考虑使用 SGR 电流互感器与 MDGF 模块来实现电源接地故障保护。

9.MTZ 的 3 锁 2 钥匙如何选型？

MTZ 的 3 锁 2 钥匙由 1 套钥匙锁（含 3 个锁芯+2 把钥匙）和 3 个托架组成，需要单独订购。

3 锁 2 钥匙（含三个锁芯，不含托架）：P0LOCKL32

锁的托架（不含钥匙锁）：LV847515SP（用于 MTZ1）、LV848541SP（用于 MTZ2/3）

其中，3 锁 2 钥匙是通用的，不区分断路器安装方式和电流大小；

锁的托架需根据断路器数量选择，最常用的两进线一母联方案选配 3 锁 2 钥匙时，需选配 3 个锁的托架。

MTZ1 与 MTZ2/3 可组成 3 锁 2 钥匙的联锁关系，注意选配对应的托架即可。

二 安装调试及接线

1.MTZ 框架断路器是否能加装相间隔板？

MTZ 框架断路器选配相间隔板时可参照下表：

型号及安装方式	连接方式	能否配相间隔板	备注
MTZ1 固定式	水平/垂直后连接	是	若有选配端子扩展器则不能配置相间隔板
	前连接	是	若有选配垂直连接适配器或端子扩展器则不能配置相间隔板
MTZ1 抽屉式	水平/垂直后连接	是	若有选配端子扩展器则不能配置相间隔板
	前连接	否	
MTZ2 08~32 固定式 / 抽屉式	水平/垂直后连接	是	
	前连接	否	
MTZ2 40 固定式 / 抽屉式	水平后连接	否	
	垂直后连接	是	
MTZ3 40~63 固定式	水平后连接	否	需注意 MTZ3 63 只能垂直后连接
	垂直后连接	否	
MTZ3 40~63 抽屉式	水平后连接	是	需注意 MTZ3 63 只能垂直后连接
	垂直后连接	是	

注意：除了 MTZ1 固定式的相间隔板是上下分开的（例如 MTZ1 固定式 3P 断路器需 4 片隔板），其他型号相间隔板均为上下直通式的（例如 MTZ2 固定式/抽屉式 3P 断路器需 2 片隔板）。

2.MTZ 的 Mic X 型控制单元屏幕不亮有哪些原因？如何处理？

MTZ 框架断路器 Mic X 控制单元屏幕不亮是由于未能正常得到供电，如需点亮屏幕可以通过以下方式供电：

- ①断路器负载电流超过额定电流的 20%。
- ②可通过选配 AD 外部供电模块或现场 DC24V 电源供电；
- ③可通过充电宝或 PC（电脑）连接控制单元正面的 Mini USB 接口供电；
- ④可通过选配 VPS 电压模块，在断路器合闸状态，一次回路有接入正常电压时，通过 VPS 电压模块给控制单元提供电源；

3.MTZ 的 Mic X 型控制单元如何在控制面板上设定参数？

MTZ 框架断路器 Mic X 型控制单元在得到供电后，可参考以下设置来整定保护动作值。
具体操作步骤请[点击](#)或扫描下方二维码观看视频。



MTZ面板定值整定

4.MTZ 框架断路器的接地故障保护功能可以关闭吗？

MTZ 框架断路器带接地故障保护功能的控制单元有 Mic 6.0B 和 Mic 6.0X 两种；
其中 Mic 6.0B 控制单元是无法关闭接地故障保护功能的；
而 Mic 6.0X 控制单元是可以关闭接地故障保护功能的。

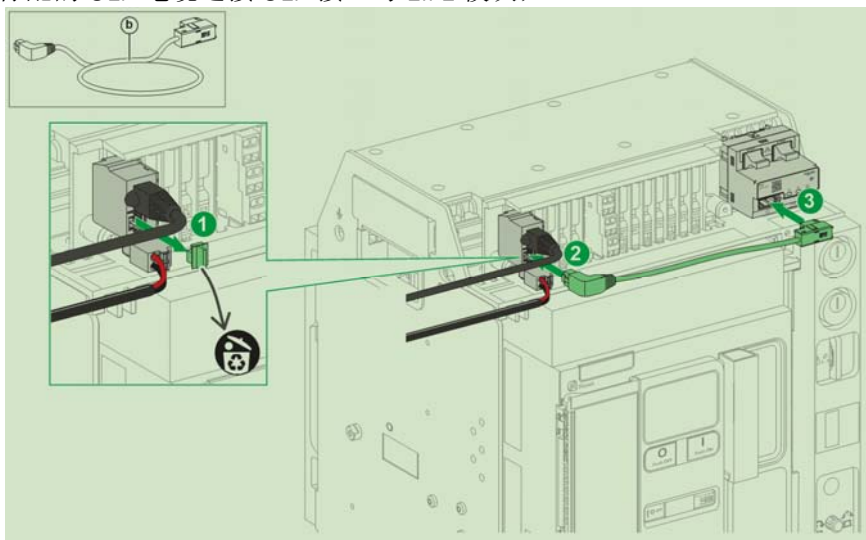
5.MTZ 框架断路器能否后期加装通讯？

MTZ Mic B 型控制单元不可以配通讯，所以无法后期加装通讯功能；
MTZ Mic X 型控制单元可以后期加装通讯：

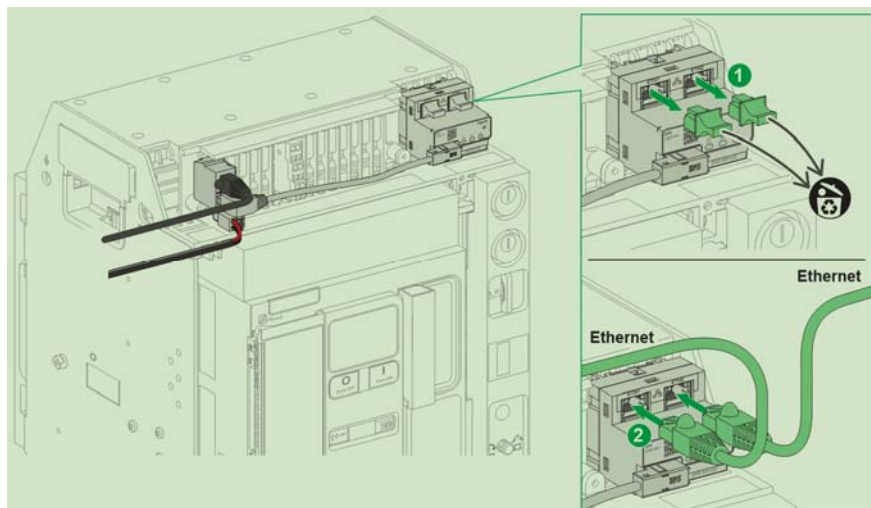
- ①MTZ1 与 MTZ2/3 固定式可以通过单独购买 ULP 接口+通讯模块来实现后期加装通讯功能；
- ②MTZ2/3 抽屉式已标配 ULP 接口，只需单独购买通讯模块即可实现后期加装通讯功能。

6.MTZ 的集成式以太网接口 EIFE 如何接线？

先用标配的 ULP 电缆连接 ULP 接口与 EIFE 模块；



其次，直接通过网线从 EIFE 接口的 ETH1/ETH2 上接出至 Ethernet 网络。



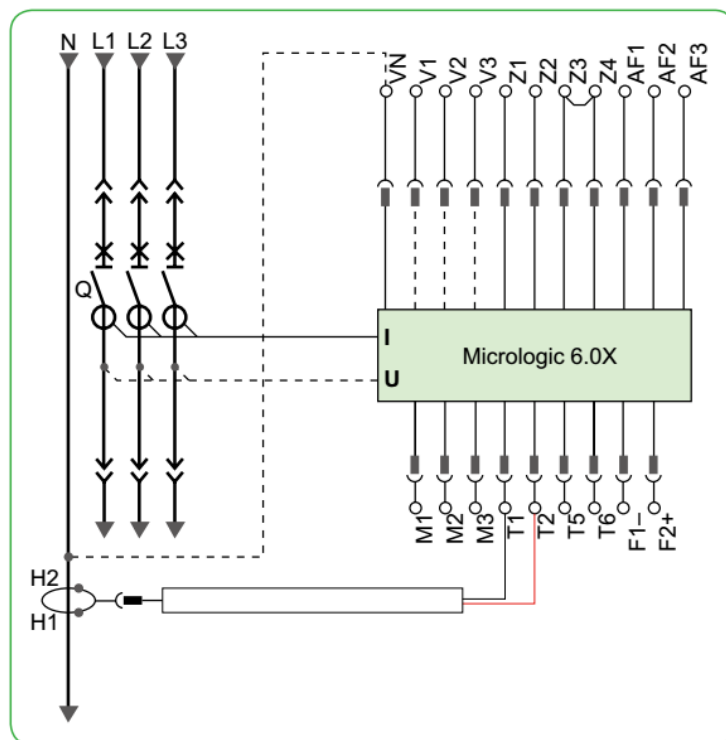
7.MTZ 选配通讯模块 EIFE 对位置触点的安装有什么影响？

MTZ 框架断路器在选配通讯模块 EIFE 后对位置触点选配的影响可参见下表：

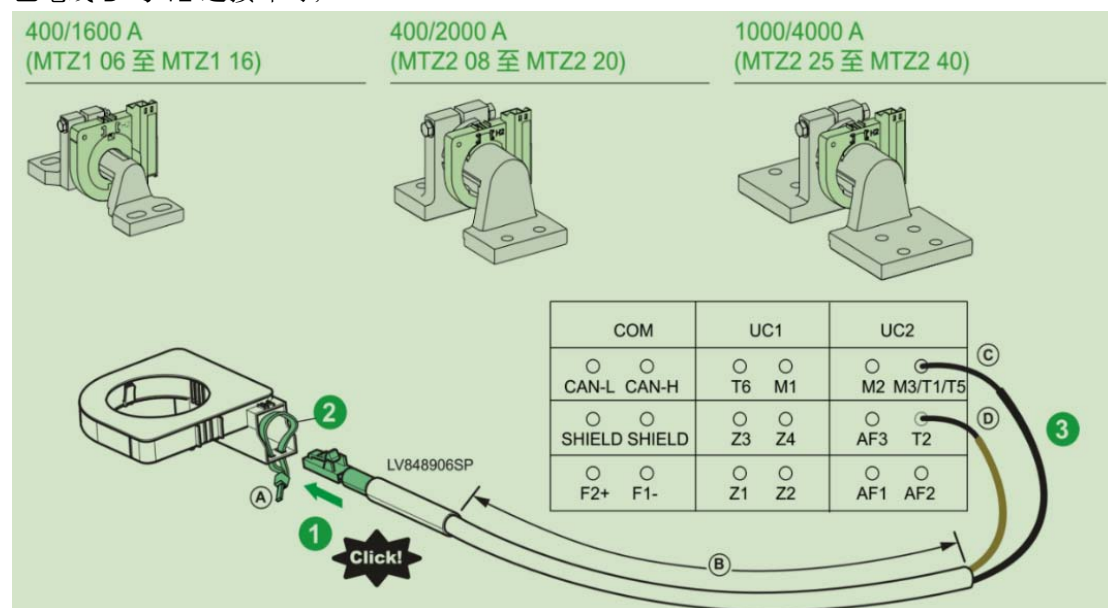
断路器型号	带 EIFE	不带 EIFE	备注
MTZ1	标配执行器中可配置 2CE	标配执行器中最大可配置 3CE+2CD+1CT	
MTZ2 /MTZ3	标配执行器中最大可配置： 3CE+3CD 也可提供可选配置： ①3CE+3CT ②3CD+3CT ③6CE	标配执行器中最大可配置： 3CE+3CT+3CD 也可提供可选配置： ①6CE+3CT ②3CD+6CE ③6CD+3CE ④9CE	替换成可选配置时需选配 LV848560SP 套件

8.MTZ（Mic X 型控制单元）配 TCE 如何接线？

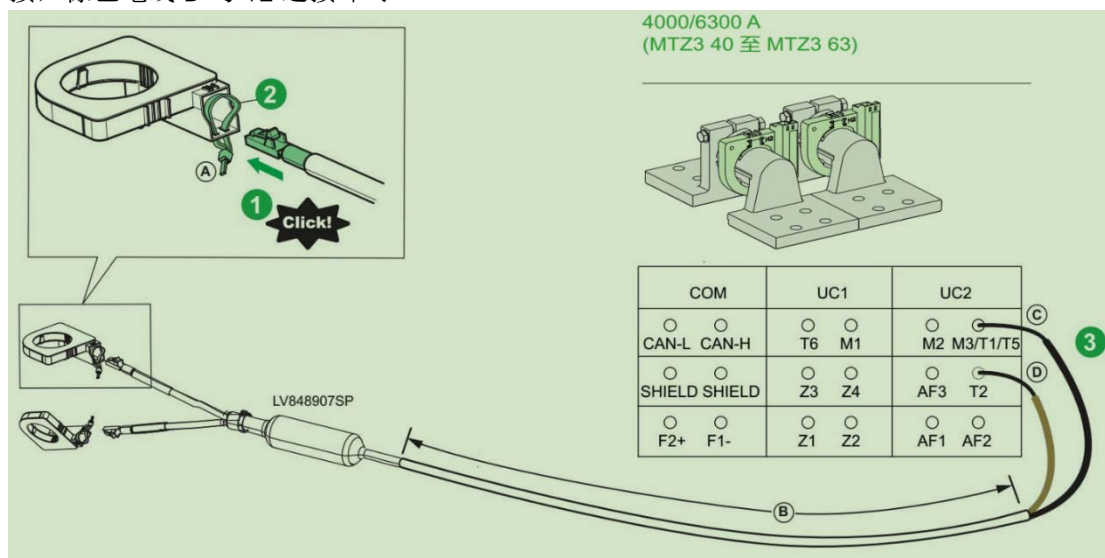
对于 MTZ Mic X 型控制单元配 TCE 时的接线如下图所示，一次零排的接线与断路器的进线方式相关，如果断路器上进线，TCE 上的 H2 接电源侧，H1 接负荷侧；如果断路器下进线，TCE 上的 H1 接电源侧，H2 接负荷侧。



二次接线不受断路器进线方式的影响，对于 MTZ1 06~16 或 MTZ2 08~40 断路器，随 TCE 提供了具有单线的单互感器，其外形如下图所示，将 TCE 互感器标配的 4m 电缆，带电缆连接器的一端插入 TCE 互感器的接口中，并用扎带紧固，另一端将黑色电线 C 与 T1 连接，棕色电线 D 与 T2 连接即可；



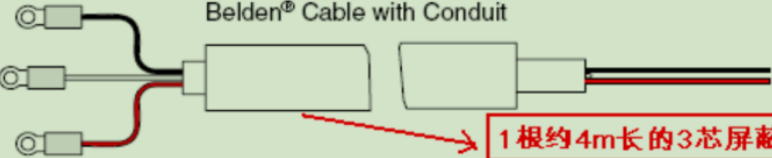


对于 MTZ3 40~63 或是 MTZ2 25~40 作超大中性线保护时，随 TCE 提供的是具有双线的双互感器，其外形如下图所示，所配电缆为长度约 4m 的双接头电缆，接线时用带两个电缆连接器的一端分别插入双互感器对应的接口中，并用扎带紧固，另一端将黑色电线 C 与 T1 连接，棕色电线 D 与 T2 连接即可。



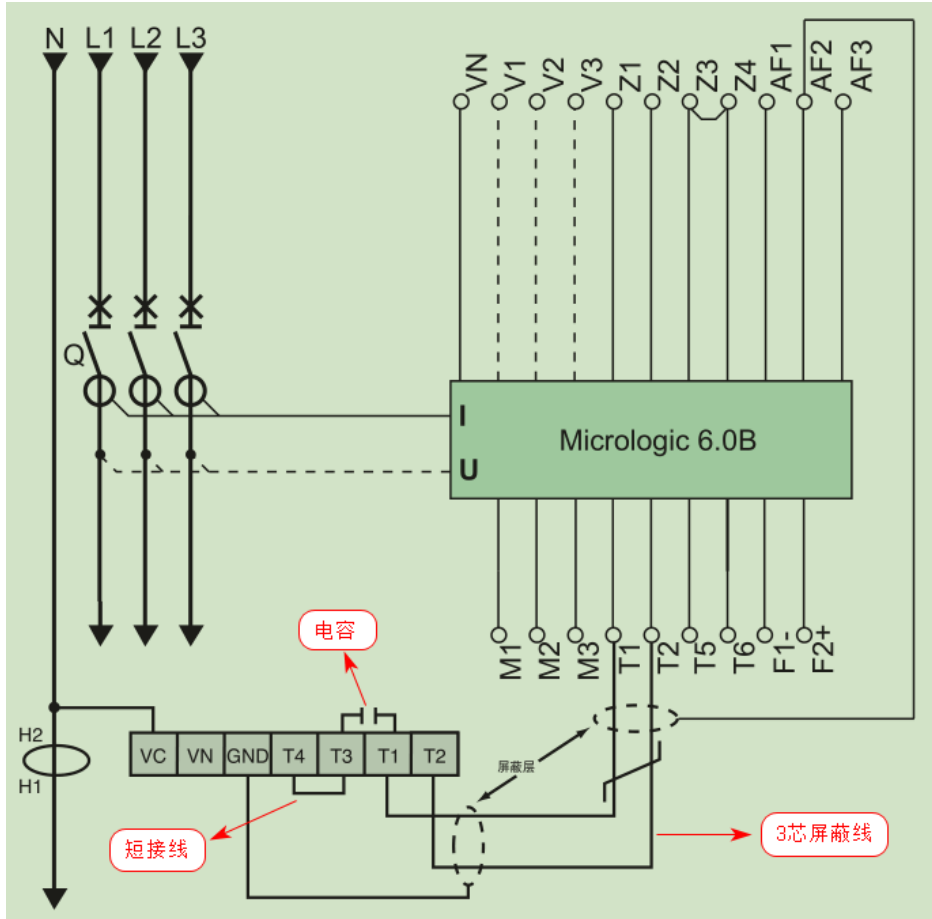
9.MTZ（Mic B 型控制单元）配 TCE 如何接线？

对于 MTZ MIC6.0B 控制单元所配的外部中性线互感器 TCE 除包含互感器本体外，还包括了如下图所示的 2 根短接线，1 个 2.2nF 的电容，一根 4m 左右的 3 芯屏蔽线；

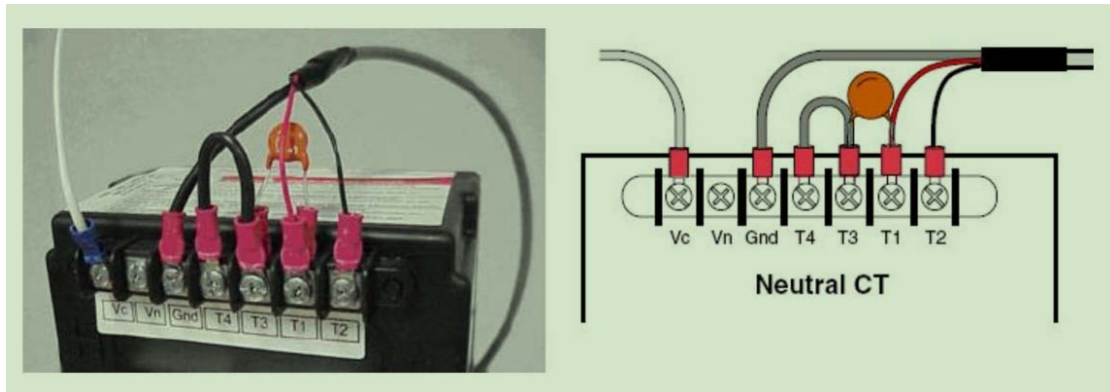
Quantity	Description
2	Jumper  2根短接线
1	Capacitor  一个2.2nF的电容
1	Belden® Cable with Conduit  1根约4m长的3芯屏蔽线

具体接线如下图所示，互感器的接线分为一次回路和二次回路的接线。一次回路接零排，分上进线和下进线两种情况，如果断路器上进线，则 TCE 的 H2 接电源侧，H1 接负载侧；如果下进线则刚好相反，H1 接电源侧，H2 接负载侧。

二次回路的接线不受上下进线的影响，具体的接法为：标配的 3 芯屏蔽线连接 TCE 与控制单元相应的端子，控制单元上的 T1 接 TCE 上的 T1，控制单元上的 T2 接 TCE 上的 T2，控制单元侧屏蔽层接到 AF2，TCE 侧屏蔽层接到 GND。



TCE 的具体接线可对照此图，T3/T4 端子用一根短接线短接，T1/T3 端子间接 2.2nF 的电容，因控制单元是 MIC6.0B，所以 VN 可不接，VC 出厂时已接好。



三 手机互联互通及数字化体验

1.MTZ 的 Mic X 无供电时如何用手机 NFC 通讯？能查看哪些参数？

MTZ Mic X 控制单元在无供电时，可通过 NFC 无线通讯的方式建立连接；可通过以下步骤建立与 Mic X 控制单元的连接：

- 1) 在手机商城下载并安装 EcoStruxuer Power Device 应用程序；
- 2) 打开软件,单击屏幕二维码，扫描控制单元上的二维码，选择 NFC 连接；
- 3) 将手机靠近控制单元 NFC 区域，NFC 的读取距离为 20mm 以内；读取完成后手机

会伴随声音或震动的提示，表示连接成功。

NFC 通讯的 4 个界面：

第一界面显示断路器保护类型及参数，点击右侧箭头可显示模拟的脱扣曲线；

第二界面显示断路器历史报警信息；

第三界面显示断路器详细信息和数字模块状态；

第四界面显示断路器最近一次脱扣事件的记录。

具体操作步骤请[点击](#)或扫描下方二维码观看视频。



Mic X控制单元NFC功能介绍

2.MTZ 的 Mic X 型控制单元用手机蓝牙通讯能实现什么功能？

首先 MTZ Mic X 控制单元要建立蓝牙连接，必须对 Mic X 控制单元供电。使用“EcoStruxuer Power Device” App 通过蓝牙连接可访问下列类型的信息：

- 1) 概览界面：显示各相电流柱状图、断路器监控状态、报警信息；
- 2) 测量界面：实时显示电流、电压有效值、功率、电能、总谐波失真等参数；
- 3) 保护设置界面：显示控制单元具有的保护功能和各保护具体整定值，可在此界面配置保护整定值；
- 4) 维护界面：可查看断路器的使用寿命、触头磨损、维护支持等；
- 5) 断路器状态界面：可查看断路器的分合闸状态、储能状态等，可在此界面直接对断路器进行分合闸操作。

3.MTZ 的 NFC 与蓝牙通信方式有什么区别？

NFC 连接：近场通讯最大距离 2cm，仅支持单向通讯，无需任何电源即可读取 NFC 存储器，可获取断路器信息、电流保护值设定信息、最近一次脱扣信息。仅支持 Android 平台。

蓝牙连接：传送距离 10 米范围内，传输速度最大 24Mb/s。需要 Mic X 控制单元通电才可使用，除了可以获取 NFC 连接所获取的信息，还适用于高级监控和操作的无线通信。可支持 iOS 和 Android 平台。

4.MTZ 的 Mic X 型控制单元后期如何加装数字模块？

首先下载 EcoStruxure Power Commission（EPC）软件，购买并下载需要加装的数字模块包，用通讯线将 MTZ Mic X 与个人 PC（电脑）连接，打开软件，控制单元升级只能通过直接连接方式完成，所以我们选择直接连接方式；填写项目信息，连接设备；点击数字模块选项，找到需要安装的数字模块，点击安装，输入 4 位管理员密码，初始密码为 0000；选择已下载的数字模块文件，等待安装进程，安装完成后窗口会出现数字模块安装成功提示；退出数字模块界面，然后再次进入；查看已安装的模块，可以看到数字模块已经安装成功了。

具体操作步骤请[点击](#)或扫描下方二维码观看视频。



Mic X控制单元数字模块安装

5.MTZ 的 Mic X 型控制单元保护参数如何用 EPC(EcoStruxure Power Commission) 设置?

在配电盘视图中点击连接断路器，连接成功后，点击下方配置选项，进入断路器保护参数设置界面，可在此界面对断路器的保护参数进行更改，修改完保护参数后，点击右上角写入设备，输入密码“0000”（默认密码），输入完成后点继续，然后在新弹窗设置确认中点击应用，即可完成对保护参数的整定。

具体操作步骤请[点击](#)或扫描下方二维码观看视频。



Mic X 控制单元EPC定值整定



MTZ视频合辑

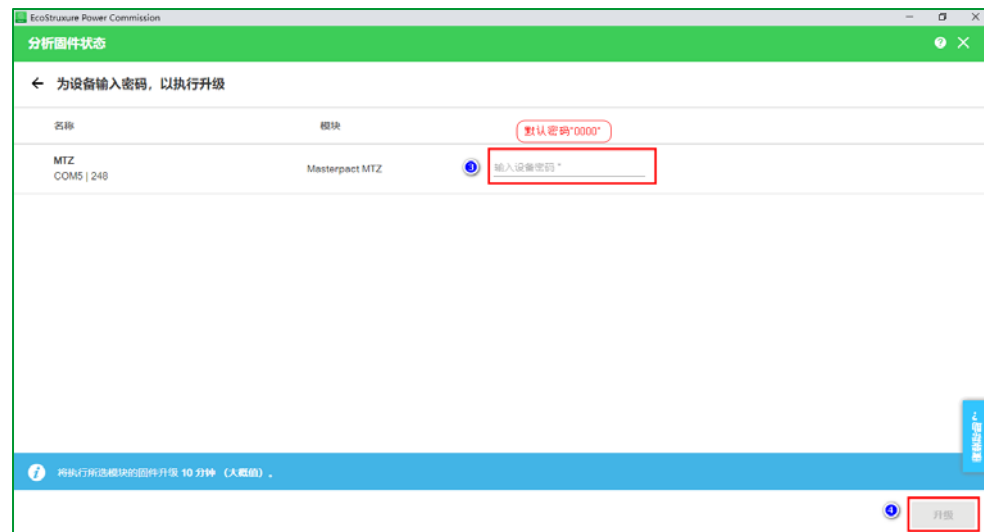
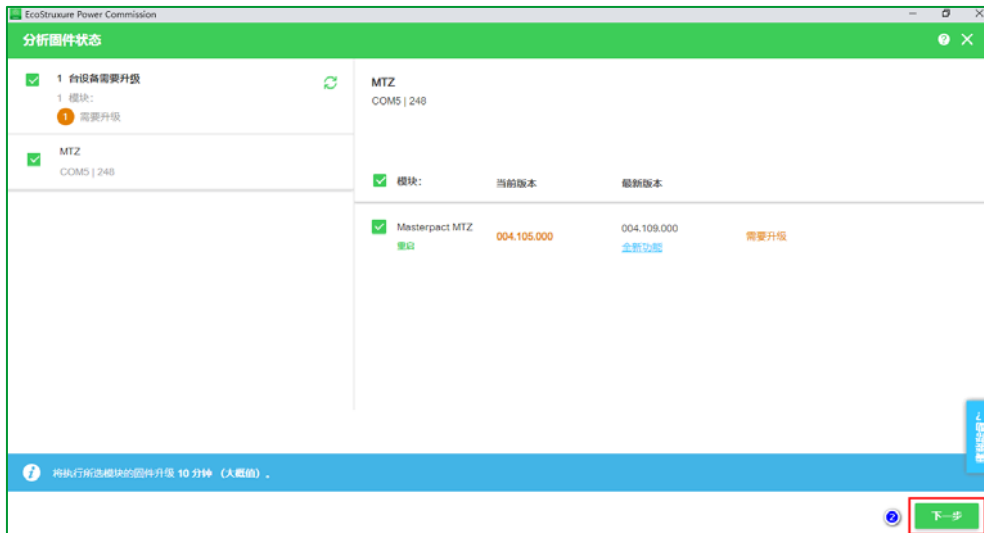
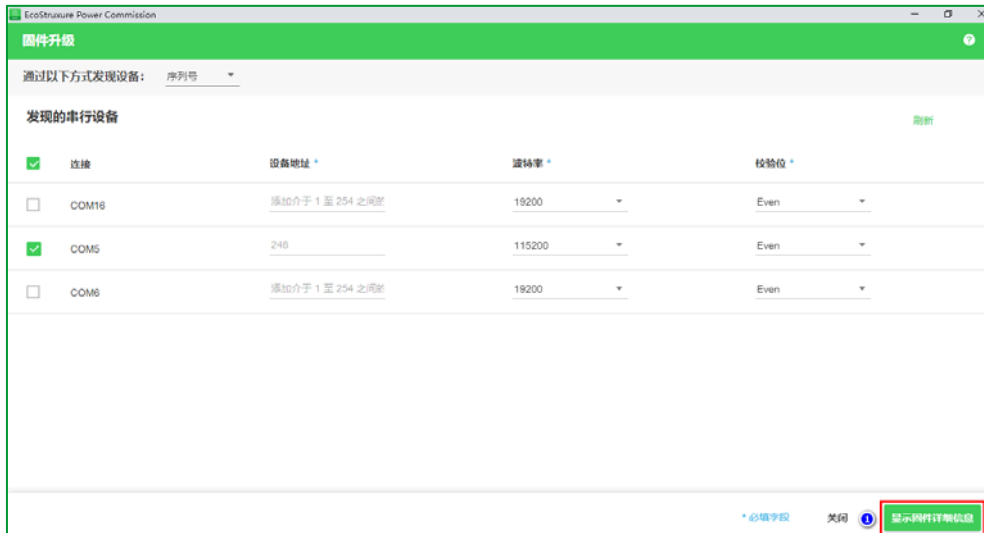
6.MTZ 的 Mic X 型控制单元如何用 EPC（EcoStruxure Power Commission）升级固件?

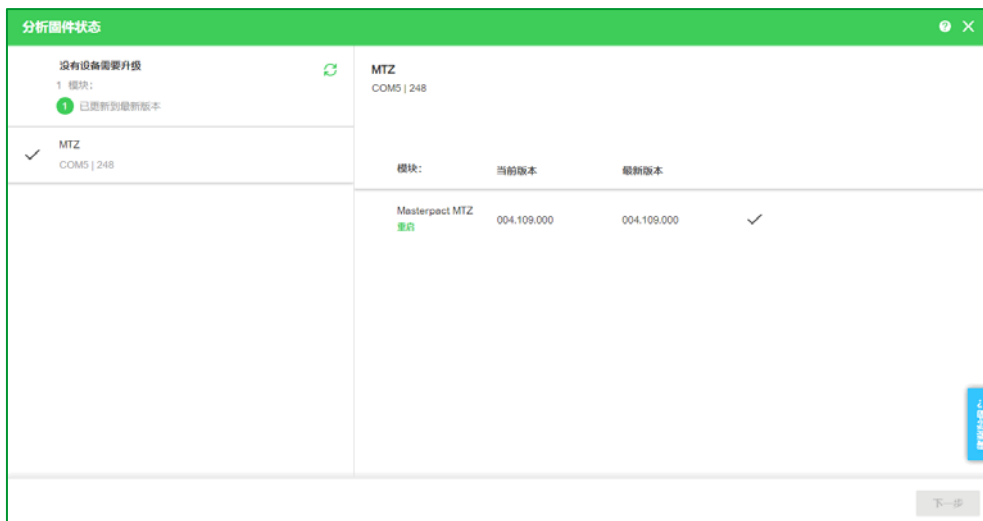
首先将 Mic X 型控制单元通过通讯或者直连的方式连至 PC，在 EPC 中可通过连接设备或启用固件升级来对控制单元固件版本进行升级；



1) 启用固件升级

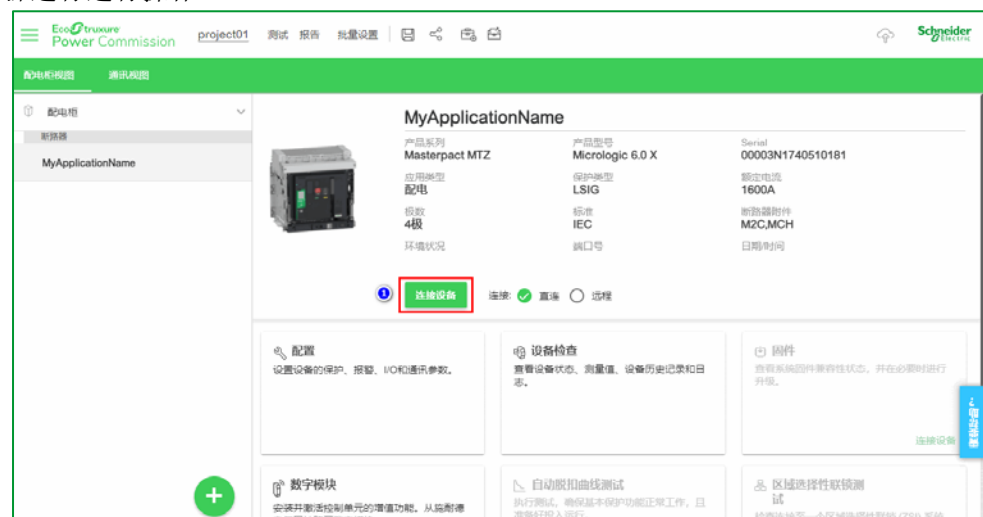
点击”启动固件升级”选项，然后按以下步骤进行操作：

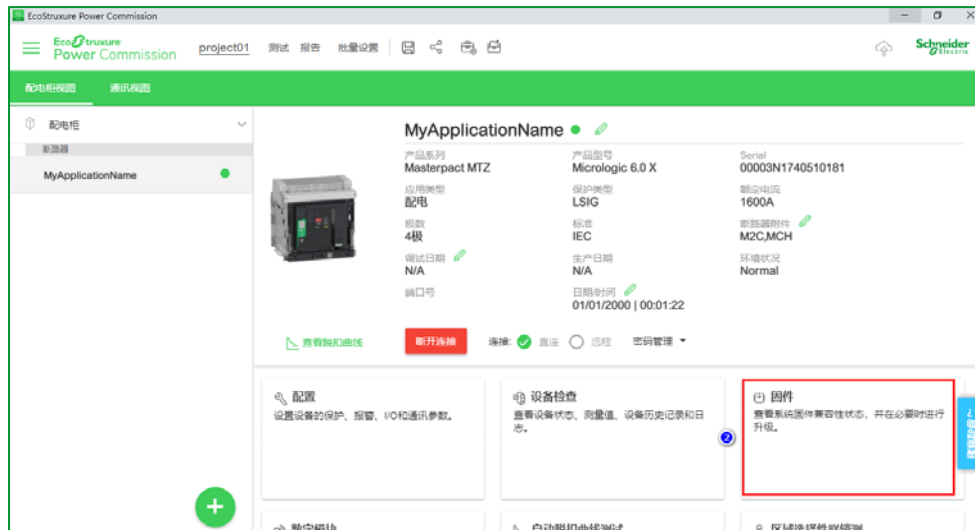




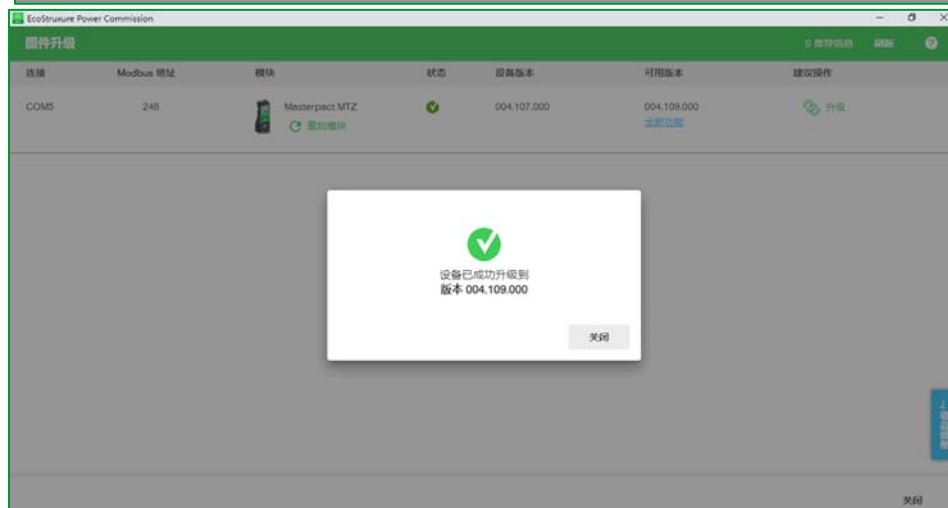
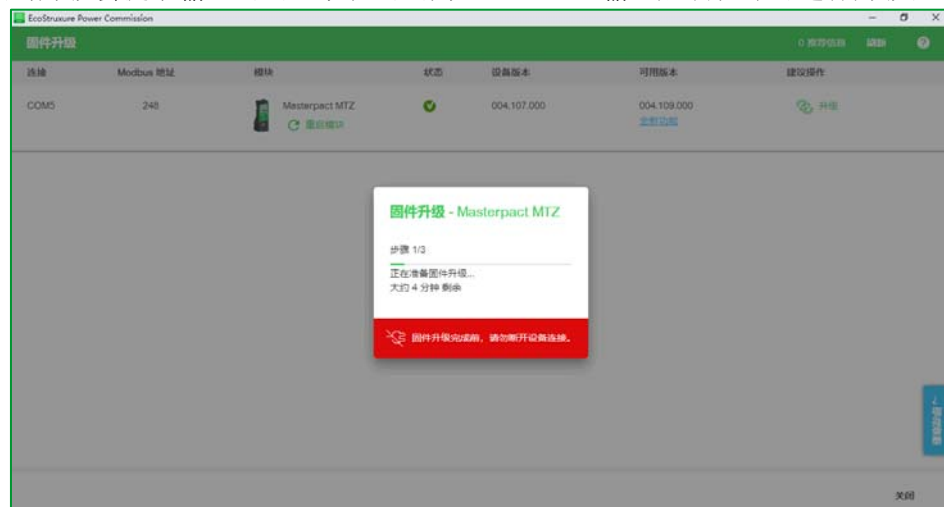
2) 连接设备-升级固件

点击“启动设备发现”或“直接连接设备”选项，选择需要固件升级的设备，然后按以下步骤进行进行操作：





点击升级会提示输入密码，默认密码为“0000”，输入后确认即可进行升级；



施耐德电气“施施”智能客服



微信扫描二维码，关注施耐德电气微信公众号

7*24H 支持



覆盖日常客户常见问题：

- 热门产品常见问题 FAQ
- 产品选型指导
- 停产替换查询
- 样本查询下载
- 证书查询下载
- 产品参数查询
- 产品故障查询
- 产品真伪查询
- 生产日期查询等