

ConST560
智能设备通讯器

让校准测试更智慧

ConST560智能设备通讯器

-----说明书

[版本号：2608V01]



北京康斯特仪表科技股份有限公司

目 录

声 明	2
注意事项	3
一、 介绍	4
1.1 概述	4
1.2 主要特点	4
1.3 产品型号	5
1.4 电信号指标	5
1.5 基本结构	6
二、 主界面	8
三、 HART 通讯器应用	9
四、 FF 和 PA 通讯器应用	11
五、 DD 库升级	12
六、 回路诊断应用	14

声 明

本说明书适用于本公司设计生产的 ConST560 智能设备通讯器，为方便用户熟悉、正确使用本产品而编写。本说明书使用中文编写，如果对不同语言版本的说明书有不同理解，请以中文版为准。如果本说明书有修改，对于已经发出的说明书，恕本公司不另行通知。

产品废弃处置作业指导

本产品采用模块化设计方式，可以轻松拆解，产品主要材料及建议处理方式；

部件名称	主要材料	处理建议
前壳	工程塑料	进入再生塑料回收体系
电路板	FR-4、电子元器件	按废弃电器电子产品处理要求，交由具备处理资质的企业进行贵金属提取及无害化处理
液晶屏	LCD	
外壳/金属模块	铝合金，不锈钢	进入废钢/废有色金属回收渠道

 禁止随意丢弃

本产品含有电子元件，随意丢弃可能导致重金属及有害物质渗漏，污染土壤与地下水。

注意事项

为了防止损坏本产品或被测试设备，请务必按照用户手册使用本产品。

- ◆避免在强烈机械振动环境下使用；
- ◆仅使用康斯特公司指定型号的电池供电；
- ◆如配置外接压力模块，其安全须知参考压力模块说明书；
- ◆仅使用设备标配线缆进行通讯和充电；
- ◆当显示电池电量不足指示时请为电池充电，避免影响设备使用；
- ◆使用前请确认电池组螺钉已固定。

警告：

为了防止可能发生的火灾、触电或人身伤害：请务必按照用户手册使用本产品。

- ◆使用产品前，请仔细阅读用户手册，特别是“安全须知”部分；
- ◆使用产品前，请先检查产品外观有无损坏部分；
- ◆切勿在爆炸性的气体、蒸汽或粉尘环境下使用本产品；
- ◆回路诊断应用程序属于通用性工具，需在被检脱离系统的模式下操作；
- ◆需在设备关机的状态下拆卸电池；
- ◆切勿将电池投入火中，或者将电池短路；
- ◆使用前请移除不必要的探针、测试线或其他附件，勿使用已损坏、破损的测试线；
- ◆使用时严禁接触探针或测试线金属部分；
- ◆端子间或任何一个端子与接地点之间施加的电压不能超过额定值；
- ◆若产品损坏或工作失常，请勿使用，不要自行拆卸并联系康斯特。

一、介绍

1.1 概述

ConST560 是一台多功能现场设备通讯器，其为工业过程控制的智能仪表（变送器、定位器等）提供全面的配置、校准、诊断和管理服务，可广泛应用于石油、化工、电力等场所，为日常维护与巡检，故障排查与修复，设备更换与维护等提供支持。

设备支持在线和离线两种模式，既可在现场正在运行的系统中进行通讯，同时支持计量室、仪表室、现场故障排除等离线调教测试需求；设备集成度高，自带总线电源、通讯电阻和信号的测量与输出功能，单一设备即可完成日常工作。

1.2 主要特点

◆安全通讯，最新标准

通过信号一致性认证，保障通讯稳定性，可直接搭接现场总线；兼容最新标准总线的 FDI 集成引擎，解决旧标准通讯器无法连接新设备问题，解析速度提升数倍。

◆多种总线，无缝切换

HART、FOUNDATION Fieldbus（简称 FF H1）和 PROFIBUS PA（简称 PA）三总线通讯，支持多种应用场景切换，离线模式无需外部供电和外部电阻。

◆全中文界面，上手就会用

支持汉化 DD 库，中文界面，参数翻译，一目了然，解决英文难理解，学习成本高的问题。

◆高可靠，适应性强

端口防 220V 高压误触、钢化膜防屏幕磕碰、高亮屏幕阳光下可视，IP54 级别防水防尘。

◆多功能，多场景

支持电流、电压测量，电流输出、24V 电源，可用于 AI、AO 卡件校验；支持外接标准数字压力模块，校准压力变送器。

◆DD 库一键升级

设备预装 DD 库，支持超过 2600 种 HART、FF、PA 设备，定期更新最新 DD 库，支持在线升级和离线升级两种方式。

1.3 产品型号

产品型号列表

选型组成	选型代码	功能说明	概述
主型号	560	产品型号	多功能现场设备通讯器
机型	-H	HART 应用	支持 HART 通讯，回路诊断
	-HFP	HART+FF+PA 应用	支持 HART、PA、FF 通讯，回路诊断

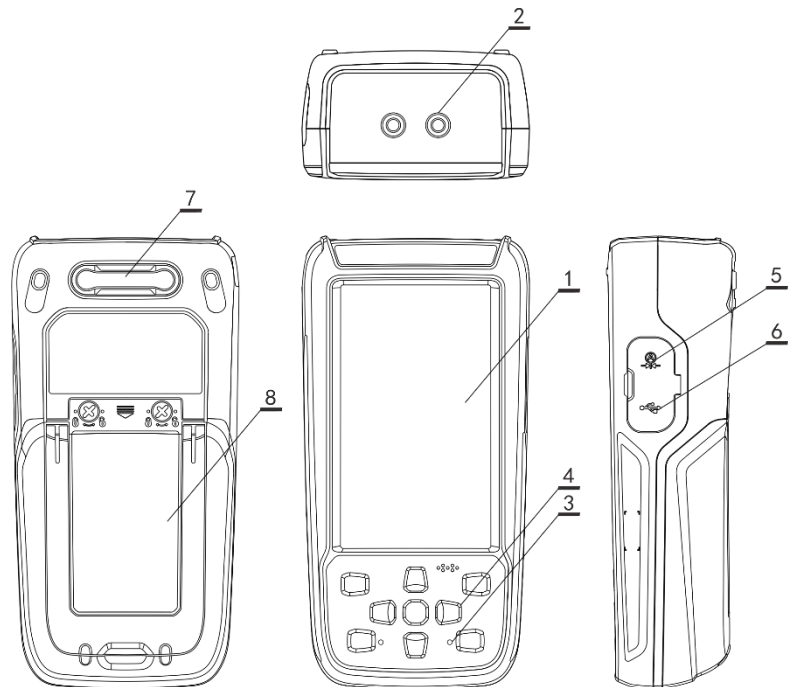
1.4 电信号指标

电信号技术指标列表（一年准确度，k=3）

信号种类	量程	分辨率	准确度
电压测量 (自动量程)	(-1~1) V	10uV	0.01%RD+50uV
	(1~30) V	0.1mV	0.01%RD+1.5mV
电流测量	±30mA	0.1μA	0.01%RD+1.5μA
电流输出	(0~24) mA	0.5μA	0.01%RD+1.2μA
回路电源	输出电压：24V±5%，最大负载电流：30mA		

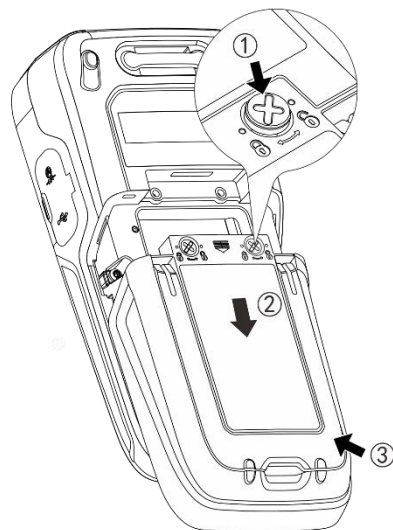
- (1) 保证指标温度范围为（8~38）℃，当环境温度（-20~8）℃与（38~50）℃时，其温度系数为：±5ppmFS/℃；
- (2) 电压测量：（-1~30）V 输入阻抗>20MΩ；
- (3) 电流测量：输入阻抗<10Ω，可用于变送器 Test 端口的电流测量；
- (4) 电流输出：最大开路电压 24V，驱动能力 1kΩ/20mA。

1.5 基本结构



整机视图

- ① 拧松两颗螺钉至弹起状态；
- ② 按照箭头方向推出电池；
- ③ **注意：禁止拖拽支架拆卸电池！**



电池拆卸图

整机视图列表

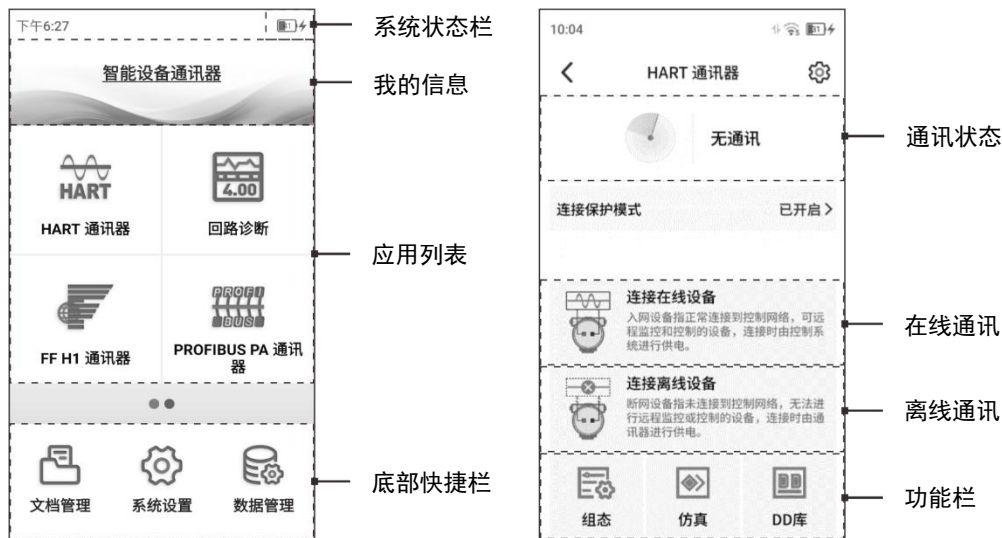
序号	内容	说明
1	触摸与显示	显示区域，可触摸操作，实现设备全功能操作，不支持多点触控，手套模式在系统设置个性化开启
2	电信号插孔	电信号连线接口、HART、FF H1、PROFIBUS PA 通讯端口，通过主机端进行挡位切换
3	呼吸灯	左侧蓝灯为设备充电休眠指示灯、右侧为通讯等状态指示灯
4	电源键	控制开机、关机、息屏
	上翻、下翻、左翻、右翻按键	光标选择按键，用于选定网格或者图表的项目，可实现同触摸一样的全功能操作
	FN 功能按键	功能选择按键，用于选定网格或者图表的项目
	返回按键	主界面光标返回上一级
	HOME 按键	主界面光标返回 app 界面
5	数字航插	外接数字模块，如压力模块，精度可选
6	USB 接口	Type-C 用于通信以及电池充电
7	背带挂扣	用于背带套件的接入，现场设备可悬挂
8	电池组	电池组采用双螺钉固定于主机，拆卸请参考电池拆卸图

二、主界面

HART 通讯器、FF H1 通讯器、PROFIBUS PA 通讯器：支持所有在基金会注册设备的调教，支持离线和在线应用不同场景。

回路诊断：通用型工具，提供高精度电流测量与输出，电压测量功能，可以在设备安装前、安装过程中、安装后进行检校服务。

系统状态栏：时间、消息通知、WIFI、蓝牙、电池、HART 通讯等状态信息显示。



文档管理：提供文档的查看和管理，内置设备通讯器的说明书和使用手册，用户也可通过 USB 上传 PDF 格式文档和学习视频到通讯器中。

系统设置：提供了系统维护、系统校准以及各项基础的系统设置项。

超级计算器：提供热工计算和常见单位换算。

计算器：提供日常算术运算，可切换科学模式完成复杂数学计算。

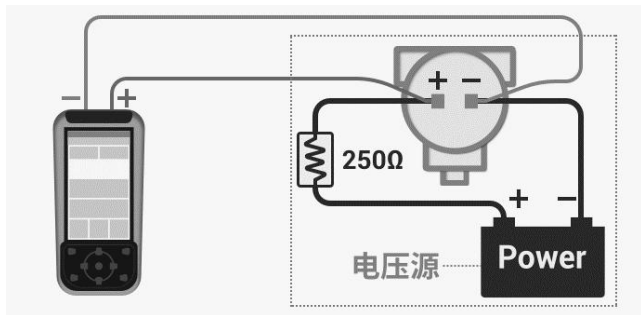
三、HART 通讯器应用

ConST560 可以通过连接到现场设备的控制室、工作台、回路中的接线端点等，实现与设备的通讯。将设备通讯器端口通过引线连接到被检设备的通讯端子或者跨接到电阻器。HART 通讯器应用场合分为“在线设备”和“离线设备”。

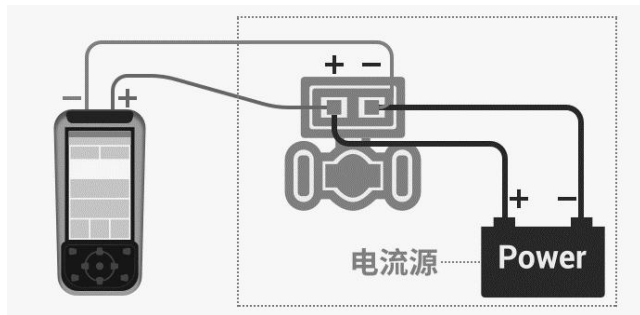
“在线设备”：正常连接到控制网络，可远程监控和控制的设备，连接时由控制系统进行供电。

“离线设备”：未连接到控制网络，无法远程监控和控制的设备，连接时由设备通讯器进行供电和提供匹配电阻。

通讯器具备常规功能如 DD 菜单、参数、方法、图表、帮助、库浏览、热键、收藏夹、组态管理、离线仿真等，同时新增全屏帮助、全参数备份、常用 DD 收藏、设备连接历史、集成校准信号实用功能。

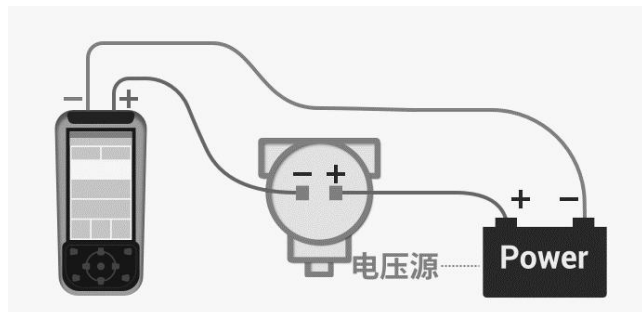


“在线连接” 连接到外部供电的 2 线变送器

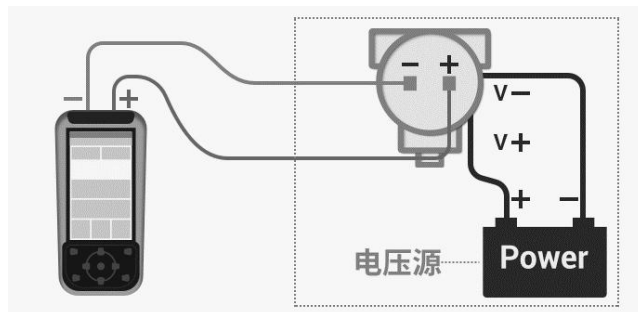


“在线连接” 连接到外部供电的 HART 定位器

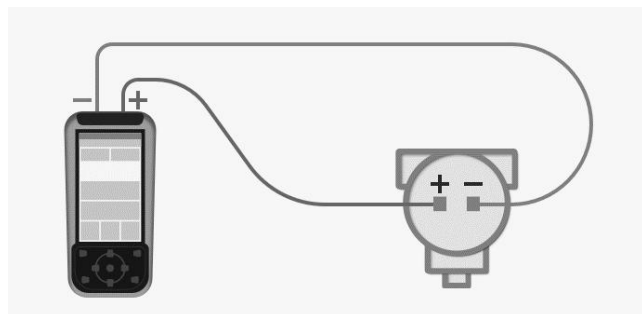
注意：下述两种在线连接方式需启动设备内部电阻，用于现场回路阻抗不足，或者四线变送器的连接通讯。



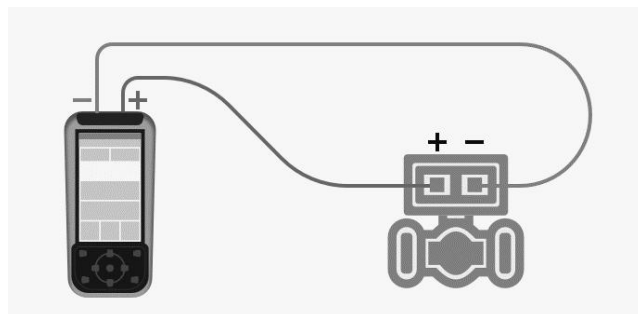
“在线连接”到外部供电的2线变送器



“在线连接”到外部供电的4线变送器



“离线连接”到由通讯器供电的变送器



“离线连接”到由通讯器供电的定位器

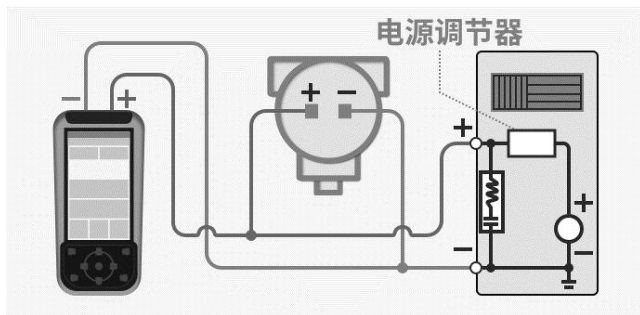
四、FF 和 PA 通讯器应用

ConST560 同时支持 FOUNDATION Fieldbus 和 PROFIBUS PA 两种总线通讯模式:ConST560 可以通过“在线设备”连接到正在运行的 Fieldbus 网段的任意位置,此时由外部提供电源和终端器;此操作一般是在设备端或者 Fieldbus 接线盒中操作。

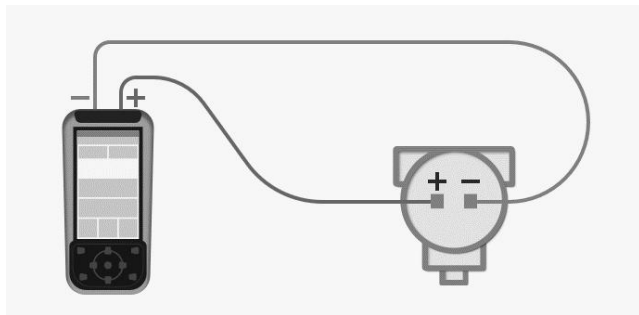
“在线设备”: 正常连接到控制网络,可远程监控和控制的设备,连接时由控制系统提供供电和匹配电阻网络。

“离线设备”: 未连接到控制网络,无法远程监控和控制的设备,连接时由设备通讯器进行供电和提供匹配电阻。

通讯器具备常规功能如 DD 菜单、参数、方法、图表、帮助、库浏览、热键、收藏夹、组态管理、离线仿真等,同时新增全屏帮助、全参数备份、常用 DD 收藏、设备连接历史、集成校准信号实用功能。



“在线连接” 连接到外部供电的变送器



“离线连接” 到由通讯器供电的变送器

五、DD 库升级

DD 库支持在线联网升级、离线 U 盘和 PC 软件三种升级方式。

在线升级：通讯器通过 WLAN 连接外网时，可在线更新 DD 库和汉化包。

◆方式 1：首先进入 HART/FF/PA 通讯器应用界面，依次点击“DD 库”-> 右上角设置菜单 ->“DD 库信息”，界面显示了 DD 库和汉化包的版本及更新时间，并在底部提供在线更新操作；

◆方式 2：首先进入“系统设置”应用，进入“产品信息”界面，在界面上找到“DD 库信息”，查看相应的 HART/FF/PA 通讯器 DD 库版本信息，点击进入 DD 库信息界面，在界面底部提供在线更新操作。

离线升级：通讯器通过 U 盘或者 PC 软件离线更新 DD 库和汉化包。

◆U 盘升级：将下载的 DD 升级包拷贝到 U 盘根目录，然后将 U 盘插入到通讯器的 Type-C 口上。入口方式参考在线升级的操作。

◆PC 软件升级：在计算机端打开“DD 升级”工具软件，然后通过 USB 通讯或 WLAN 通讯与通讯器进行通讯连接，将 DD 下载到通讯器中进行升级。

通讯方式设置：

USB 通讯：在“系统设置”->“通讯设置”中确认“USB 通讯”设置为“串口通讯”。

WLAN 通讯：需确保通讯器和计算机在同一个局域网中。

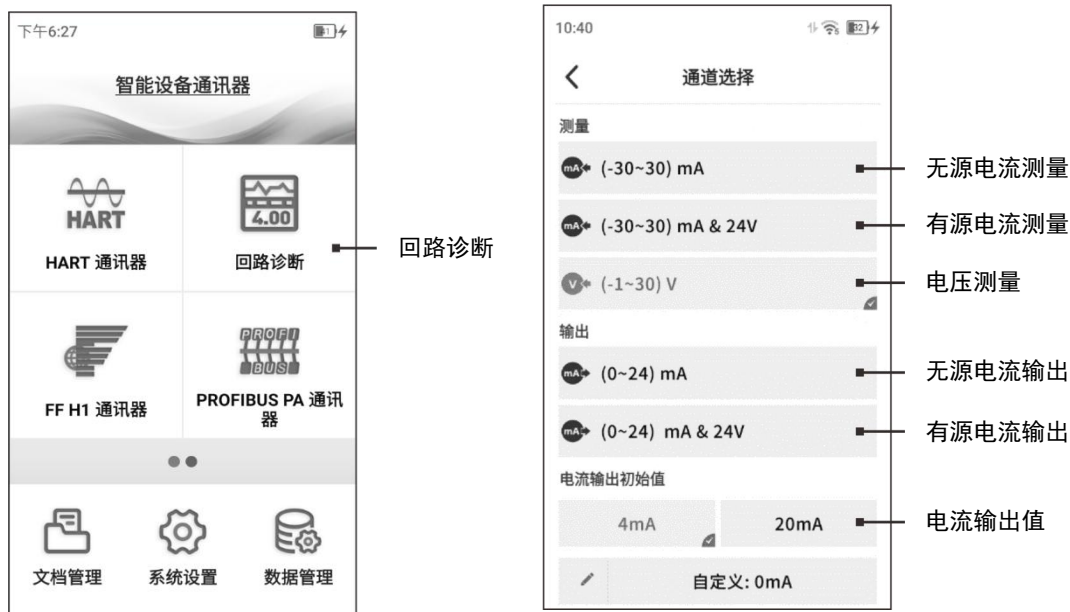


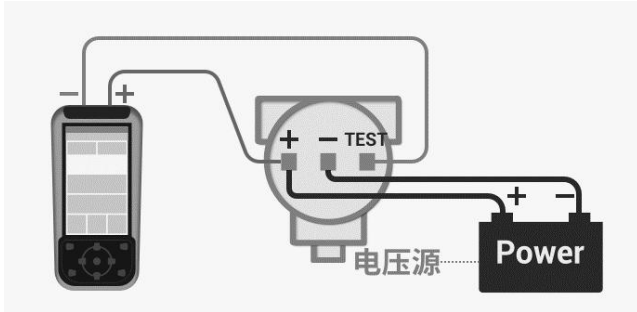
DD 库



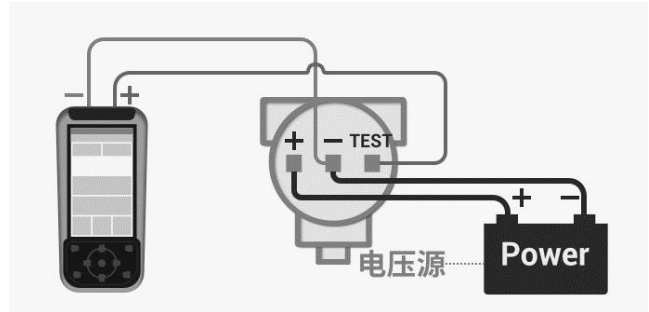
六、回路诊断应用

ConST560 提供回路诊断应用程序，可以提供高精度电压测量，电流输出与测量，环路供电等功能。电流输出可以通过控制回路电流验证数字系统的输入模块、验证连接点与系统输入模块之间布线、以及定位器移动等场景；回路供电可以为脱离系统的设备供电，从而实现测量、输出、通讯等功能检查。

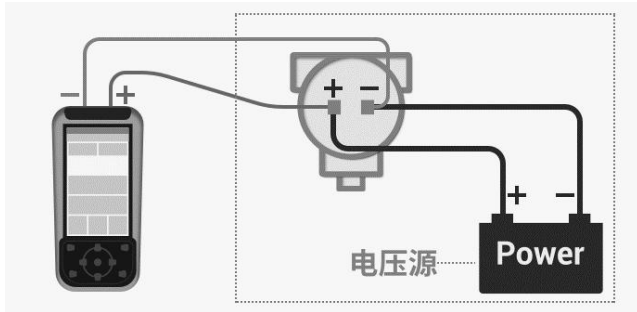




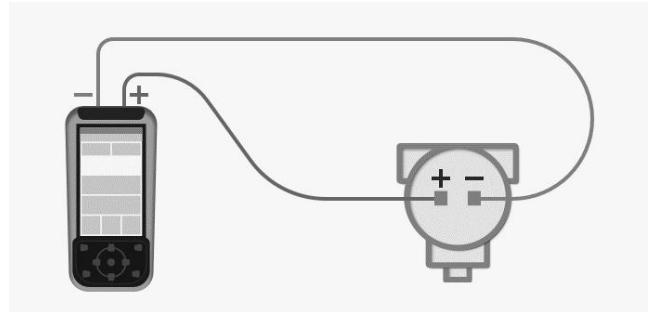
“无源电流测量” 高边端口变压器 TEST 电流



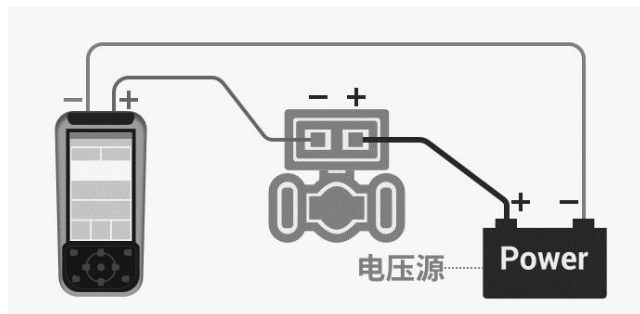
“无源电流测量” 低边变压器 TEST 电流



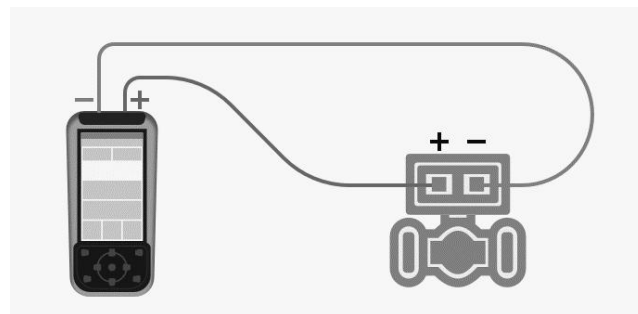
“电压测量” 外部变压器供电



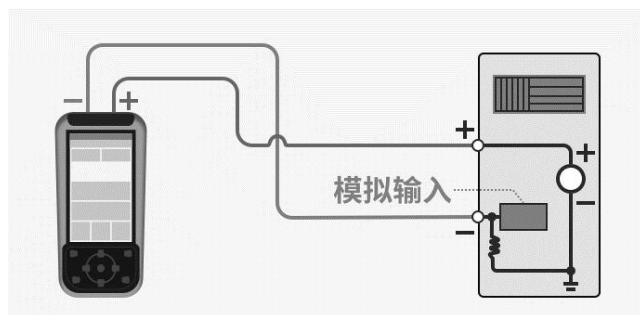
“有源电流测量” 为变压器供电同时测量电流



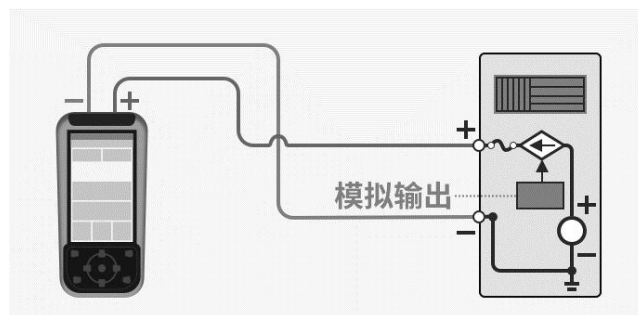
定位器由外部供电“无源电流输出”控制回路电流



“有源电流输出”为定位器供电并控制回路电流



“无源电流输出”到 AI 测量端口



A0 输出端口 “无源电流测量”

北京康斯特仪表科技股份有限公司
Beijing ConST Instruments Technology Inc.

网址: www.constgroup.com

电话: 010-56973333



下载更多资料