

电源监视器

测量机械设备的电参数

采集机械设备电参数的仪器可以记录 1 mA 以上的电流。因此，使用此种仪器可以采集到极小的功率，如机器在待机状态下的功率，此种仪器适用于建立能源管理系统。

文 | JENS MUTTSCHAL

任何一个能源管理系统的基础都是电参数的测量。为了能够优化机器和设备的能耗，首先需要获取和分析详细的数据。Weidmüller 的电源监视器可以测

量并采集机器和设备的所有相关电参数（图 1）。在此基础上，使用者可以建立能源管理系统（图 2），以达到持续节约的目的。这种仪器可以高精度地测量和显示

以下参数：任何一个连接的相上及总计行上的电流、电压、功率、有效功率因数、视在功率和无功功率（图 3）。

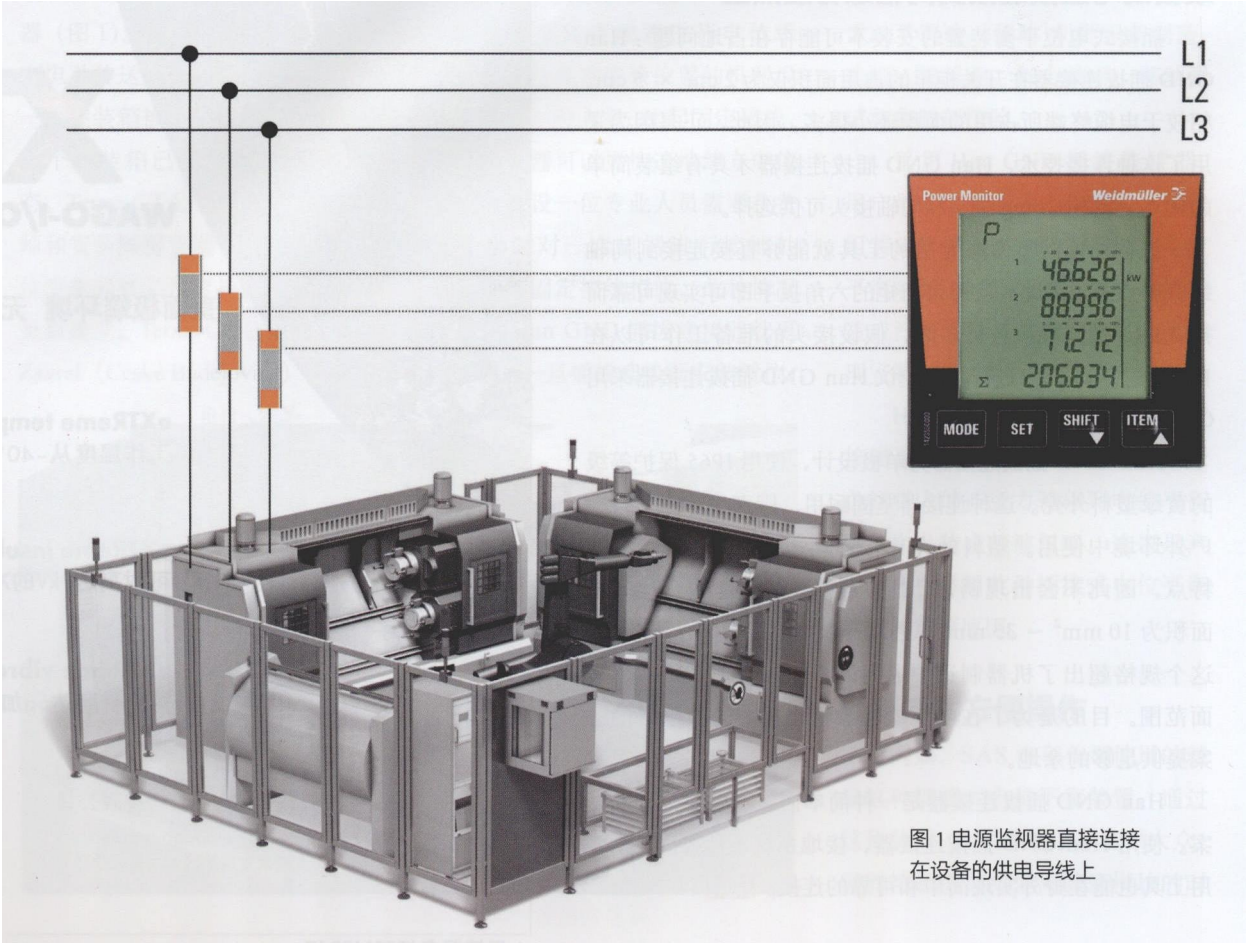


图 1 电源监视器直接连接在设备的供电导线上

符合 ISO 50001 能源管理系统

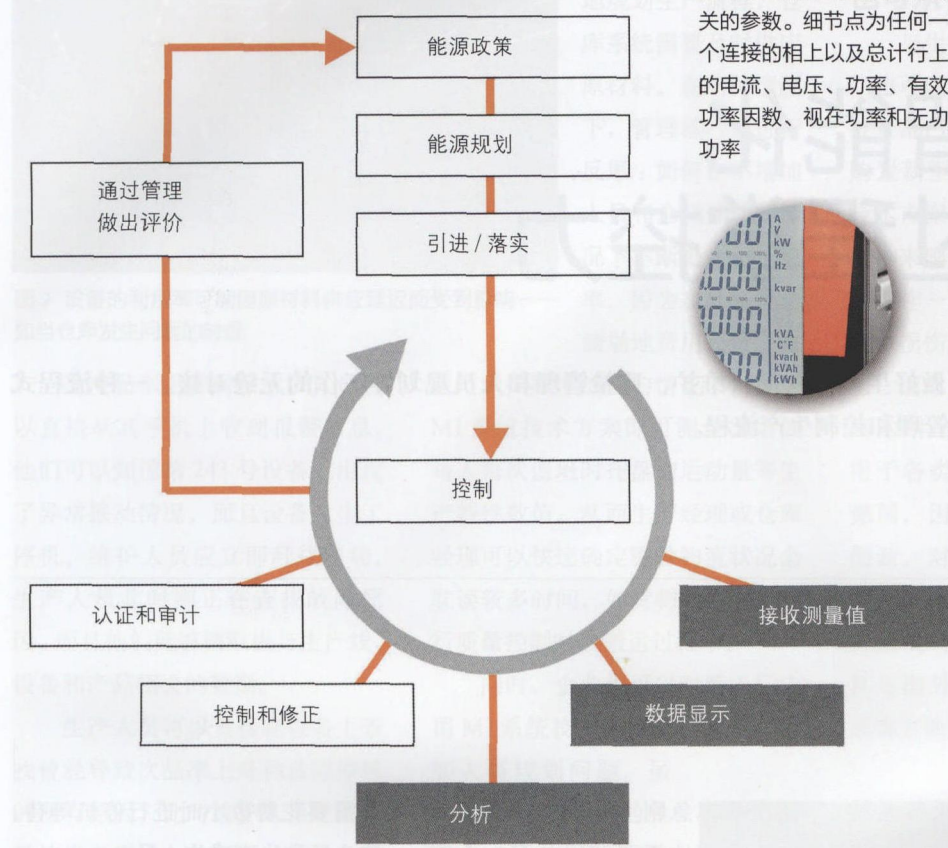


图2 符合 ISO 50001 的能源管理系统要求的电参数测量

图3 Weidmüller 的电源监视器可以高精度地显示所有相关的参数。细节节点为任何一个连接的相上以及总计行上的电流、电压、功率、有效功率因数、视在功率和无功功率



图4 大按键可在菜单上安全导航

根据 IEC 62053-21 满足精度要求

基于 1% 的精度和显示器 0.1 s 的刷新，Weidmüller 的电源监视器满足 IEC 62053-21 的精度要求，该仪器可以记录 1 mA 以上的电流，也就是说，即便极小的功率也可以采集到，如机器在待机状态下的功率。使用者一眼就能看清背景照明的四行液晶显示器（LCD）上的测量值。此款电源监视器的特点是，安装和操作特别简单，如大按键在菜单中安全导航（图4）。它的通信装有 RS485 接口和一个 USB 插口。这种电源监视器既适用于新的设备和机器，也适用于补充更新的机器，因为可以安装在所有供电设备上。因此，它为使用者建立能源管理系统奠定了基础。

必须高效利用资源

当前，机械和设备用户的目标都是有效地利用资源，并将其接入能源管理中。根据 VDI 规范 4602，能源管理指的是“在考虑生态和经济既定目标的情况下，为了满足要求，需要对能源的购买、转换、分配和使用进行前瞻性、有组织和系统的协调。”

为了能够建立一个能源管理系统并实现节约的目标，需要测算和分析基本的测量值。只有这样，才能对机器和设备的能耗进行优化。而 Weidmüller 的电源监视器可以做到这一点，因此它是能源管理系统的基础。

该电源监视器的特点是安装容易，操作友好性高，且具备大按键和大尺寸的显示器。所有测量值的显示

都很清晰，使用者可以非常直观地看到到机械和设备的所有相关电参数。

电源监视器可以连接到 上一级能源管理系统中

该仪器可以安装在所有的供电设备上，其重量约为 450 g，外部尺寸为 96 mm × 96 mm × 56 mm（高 × 宽 × 深，不含接线端子），正面按照保护方式 IP51 制成，而背面则按照保护方式 IP20 制成。该仪器的通信装有一个 USB-2.0 接口和一个 RS485 接口。因此这款仪器可以按选择接入上一级中央能源管理系统中。该仪器的供电电压（AC/DC）在 85 ~ 264 V_{AC} 范围内，或在 100 ~ 300 V_{DC} 范围内。在 -25℃ ~ 55℃ 的温度范围内，它可以顺利运行。[MM]