



# 英国国家电网

## NI 重要案例分析

英国国家电网是英国一家为将近两千万用户提供服务的输电系统运营商，该公司正在部署一个先进的可升级电网测量系统，为了解英国电网的状况提供更好的运营数据。与许多能源供应商一样，英国国家电网面临的挑战来自于快速变化的电网；因此，该公司正专注于开发一个灵活的解决方案，可以随着电网测量需求和可用数据量的变化以及新软件的出现进行升级。





## 为未来的电网做好准备

从电网的各个部分采集可靠的实时数据对于早期发现问题并防止电力中断至关重要。为了保持持续顺畅的电网运行，运营商必须能够采集各种测量数据并迅速从这些数据获取信息，以达到监测电网整体健康的目的。软件设计的系统提供了定制的测量解决方案，可以在未来随着新电网现代化挑战的出现而升级。



## 挑战

现代电网提出了新的工程挑战。在英国，随着可再生能源资源逐渐替代化石燃料生产，电能质量问题开始浮现。此外，人们对能源需求的迅速增加和化石燃料电厂逐渐退出历史舞台，电网运营商发现传统的测量系统无法提供足够的覆盖范围来应对这些新的挑战和管理行业面临新的风险。

## 解决方案

无法测量就无法解决问题，英国国家电网开始采用基于 CompactRIO 系统的平台，该平台可以提供更多的测量类型，并可适应未来几代人不断变化的电网需求。这一互连网络包含 136 个系统，其中 110 个系统永久地安装在英格兰和威尔士的变电站中，26 个便携式系统可根据需要随时随地提供测量。这两种系统所装的软件应用程序是相同的，从而最大程度减少了系统集成的影响以及所需的培训和支持。

## 创新

英国国家电网选择 NI 平台开发了一个灵活、功能强大的互联测量系统，该系统能够采集和分析大量数据，从而更好地检测全电网范围内的状况趋势。相较于现有基础设施，实现更智能、更互联的系统可以让英国国家电网更好地应对变化、优化能源以及规划未来的电网。

“CompactRIO 的高处理能力

使得我们能够采集和分析来自电网各个节点的大量数据，同时编译和分析所有数据以查看全电网的状况趋势，从而更好地优化投资来满足下一代能源需求。”

—Peter Haigh,  
英国国家电网



软件设计的测量简化了英国上万公里架空线路和电缆的监控和维护。



## 技术

借助开放、灵活、软件设计的仪器，英国国家电网工程师可以自定义电网运行所需的信息，并可随着需求的变化轻松地进行升级。这种方法可更好地监控电网，提高电网可靠性，同时减少所需的设备数量。此外，借助 CompactRIO 的高级处理能力，英国国家电网能够轻松维护这些互联系统组成的网络，并实现电网智能，将大量原始数据转化为有用的信息，持续为全英国的数百万家公司和家庭提供照明。

## NI 产品

- CompactRIO
- LabVIEW
- LabVIEW 电力测量套件

## 借助 NI 产品发现各种可能性

当今的工程师和科学家们正在解决世界上最紧迫的挑战，比如开发更高效的医疗诊断和治疗工具、寻找可再生替代能源以及改善基础设施的稳定性。

NI 致力于为工程师和科学家提供所需的系统来帮助提高生产力和加速创新和发现，以应对日益复杂的世界中的各种重大和日常工程挑战。NI 解决方案利用高效的软件和可重配置的硬件平台以及庞大的 IP 核和应用程序社区，简化了系统开发，帮助工程师和科学家们更快速获得解决方案。

>> 更多详细信息请访问 [ni.com/nationalgrid](http://ni.com/nationalgrid)