

应用介绍

# 电能质量数据的下载、分析和报告

尝试了解设施的能耗或电能质量问题时，您需要数据。测量值是数据的理想形式，但是之后您必须将这些数据转变为可用的信息。此过程通常被称为分析和报告。分析功能采集原始数据并将这些数据转变为电网或设施中发生的“故事”，而报告功能则将故事变成可以操作的信息。

执行此分析时，通常有一点很重要，就是信息要让各种人员都能看懂，而不是只有能耗或电能质量方面的专家才能看懂。通常，在一个特定场景中会涉及多个利益相关方，这需要技术人员和工程师能够以多种方式解释其分析。例如，如果您在一家供电企业工作，客户抱怨存在间歇性停电问题，他们很希望简单快速地回复和解决问题。

通过共享信息，您可以向客户保证您已经发现了问题并想出解决方案。下面五个步骤有助于简化和自动化完成分析和报告流程：

## 1. 下载数据

这可能需要使用 USB 数据线、以太网缆线或无线连接连接到仪器。另外，还可以将数据下载到外接设备上，如 U 盘或 SD 卡。无线下载和 U 盘选项特别方便，可让客户更灵活地收集数据。

## 2. 核对基本信息

基本信息包括：

- 数据收集位置的坐标
- 测量活动原因的简要说明
- 仪器和仪器设置的详细信息，包括当前探头或正在使用的其他配件的详细信息
- 测量设置，包括：
  - 标称电压和频率
  - 电路类型（单相或三相，三角形或 Y 形）
  - 测量活动开始和结束的日期和时间
  - 选定的测量平均周期



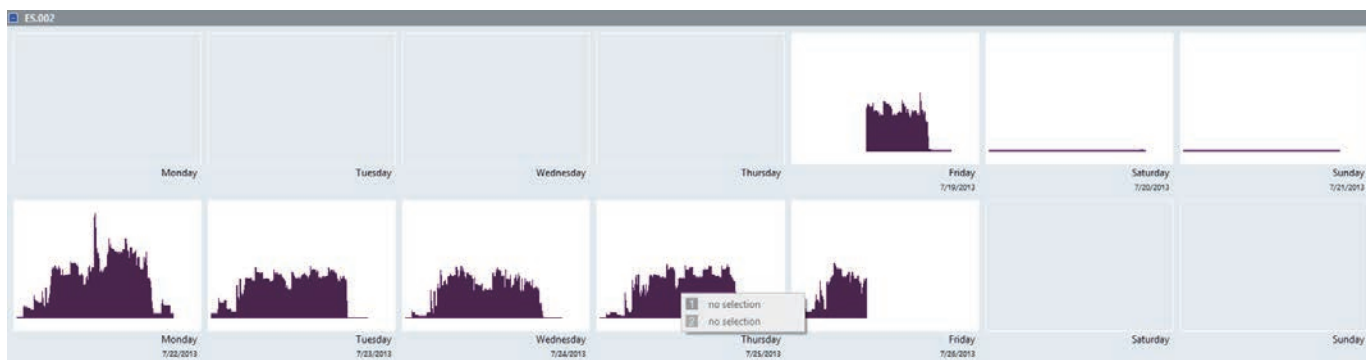


图 1. 能耗日历概览，如 Fluke Energy Analyze Plus 中所示

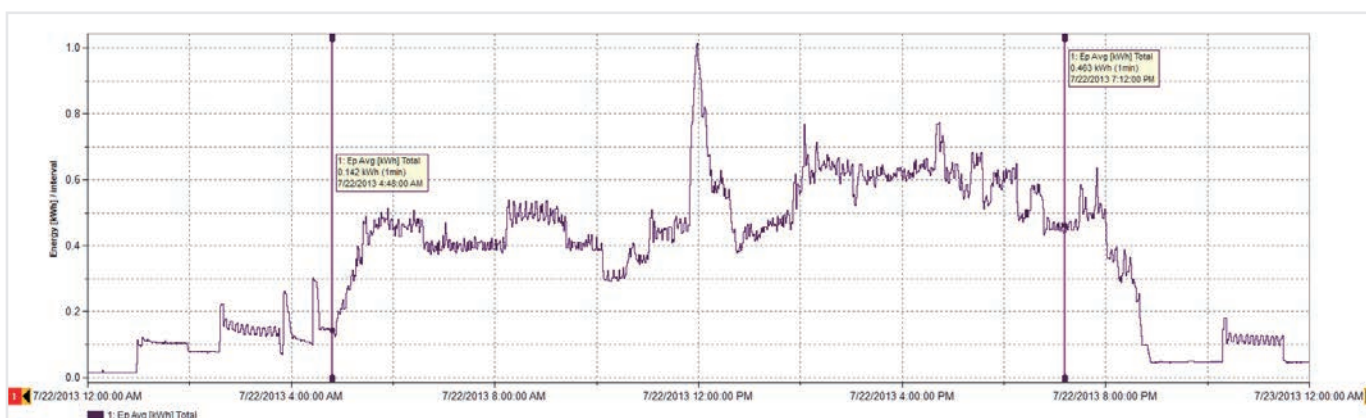


图 2. 星期一的能耗详细信息（如图 1 所示）

### 3. 制成数据概览

大致查看一下数据，看看是否有明显的模式。一个简单的日历概览如图 1 中所示，可以迅速说明设施中的电能使用规律。此数据示例来自一家生产木框架的工厂，显示了每个工作日的开始和结束情况，以及周末时能耗降低的情况。

我们进行概览之后，就能深度分析更具体的详细数据。例如，从图 1 的数据中，我们看到最高能耗似乎发生在星期一，因此我们可以更详细地查看这一天的数据（图 2）。

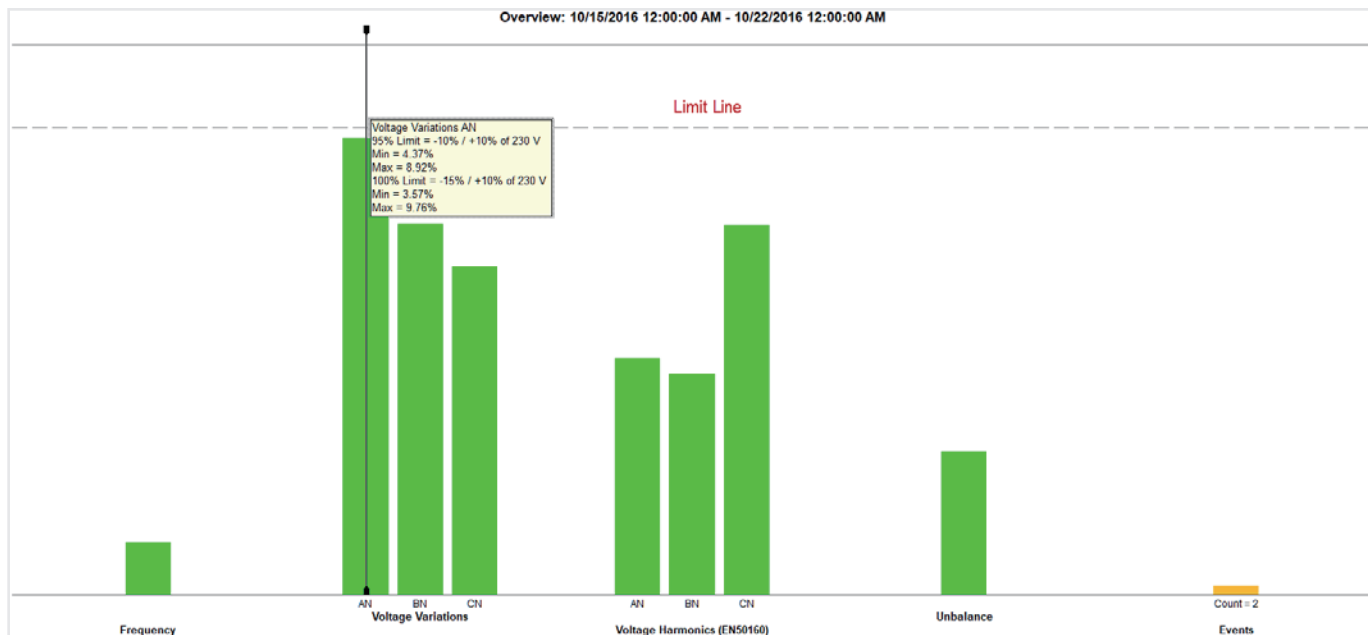


图 3. 电能质量总结可以在一个简单的视图中提供非常详细的信息

#### 4. 提供电能质量 (PQ) 一览表

图 3 所示为为主要电能质量变量与一组预先定义的极限值（在本示例中为 EN50160）的对照表。此标准比较频率、电压变化、电压谐波、不平衡和事件。对于谐波，每一个不超过 25 次的谐波均有一个不同的允许水平；超过 25 次的谐波没有极限值，因为这些谐波通常视为可忽略。

事件涉及下降、上升和中断，通过对这些事件进行简单的计算进行评估。图中所示的所有绿色条形背后都需要大量数据和评估。这张一览表是了解电气系统状况的强大工具。

在图 3 中，我们可以看到 A 相 (L1) 的电压接近于预先定义的极限值线。通过查看电压趋势变化 (图 4) 可以看到 A 相 (L1) 的电压的更多细节。

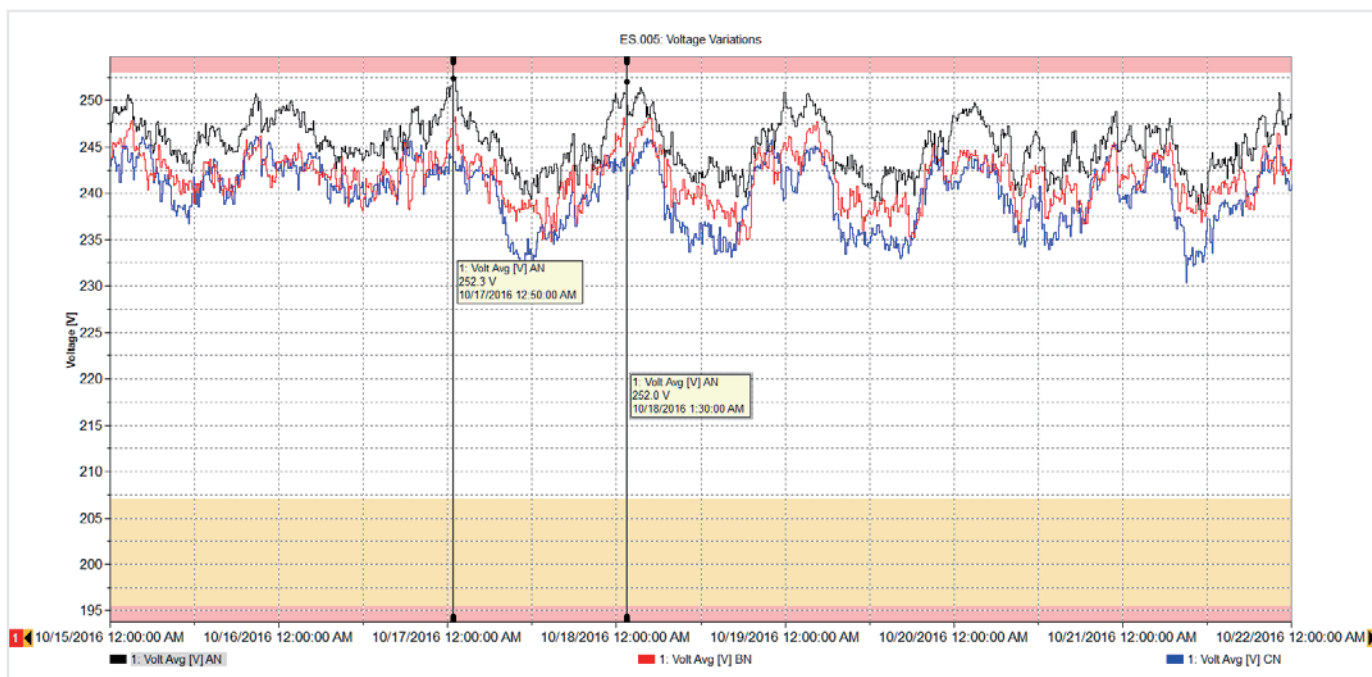


图 4. A 相电压趋势变化

图 4 中的图形显示了一周的电压趋势变化，重叠极限值线（最小值和最大值）可显示电压值在极限值范围内，但每天清晨接近于极限值。在这段时间，此设施中没有生产活动，邻近设施中的机器也关闭了。这升高了系统电压，但电压在允许水平范围内。如果此电压超出极限值，您很可能需要致电供电企业解决此问题。高电压可能会随着时间推移损坏设备，因此了解高电压的详细时间信息可以帮助供电企业缓解这种情况。

返回到图 3，我们可以看到其他测量值在极限值范围内，如有需要，我们可以查看每个绿色条形背后的详细信息。例如，我们可以查看一系列事件，甚至查看事件背后的电压曲线图，如图 5 所示。

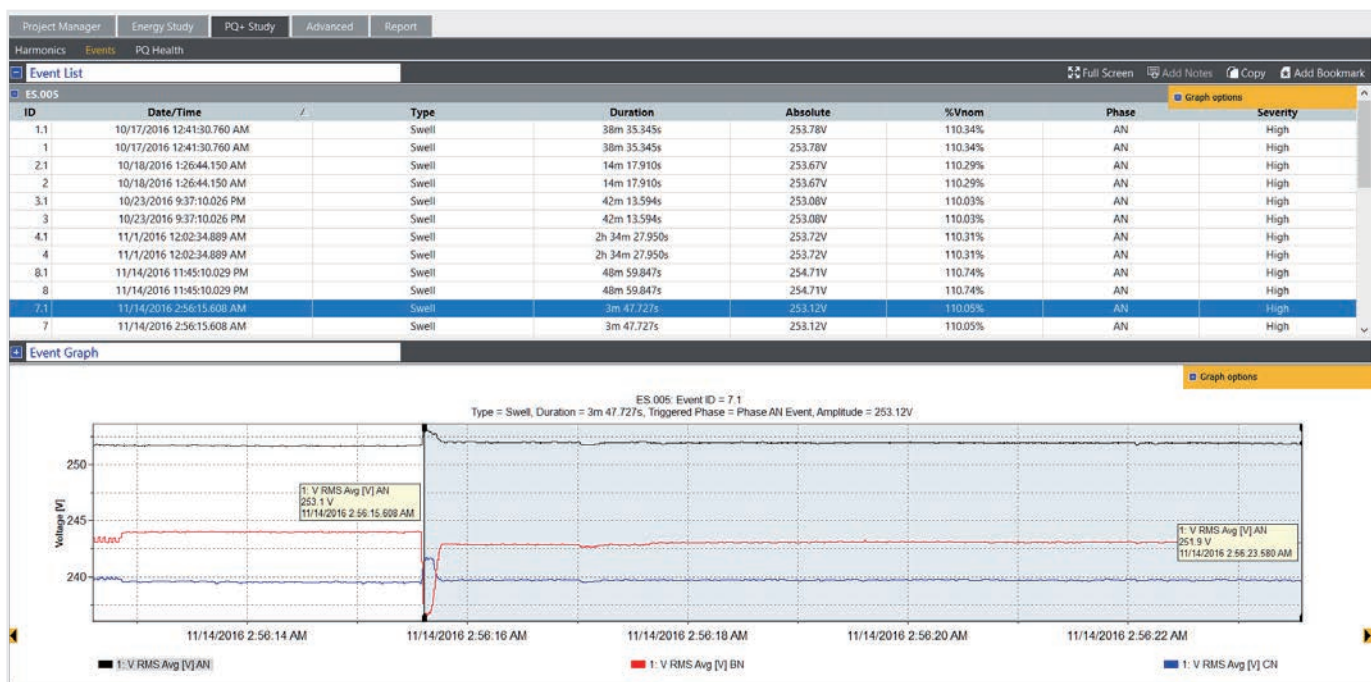


图 5. 事件表和电压图

## 5. 电能质量报告

通过结合这些重要的视图，可以说明设施的运行情况。使用 **Fluke Energy Analyze Plus** 软件，可以给各个视图添加“书签”，然后使用这些视图快速创建一个报告。已添加书签的项目显示在报告工具中，使用简单的“拖放”功能可以在几分钟内创建新报告。在给视图添加“书签”之前，还可以对图形进行备注，以突出显示感兴趣的点。图 6 所示的报告工具提供一个可用书签列表，其中一些书签被拖到报告区域。之后，可以将报告以适合用户的格式导出并通过电子邮件发送给其他利益相关方，如果报告需要其他编辑或备注，可以导出为 **PDF** 或 **Microsoft Word** 文档。

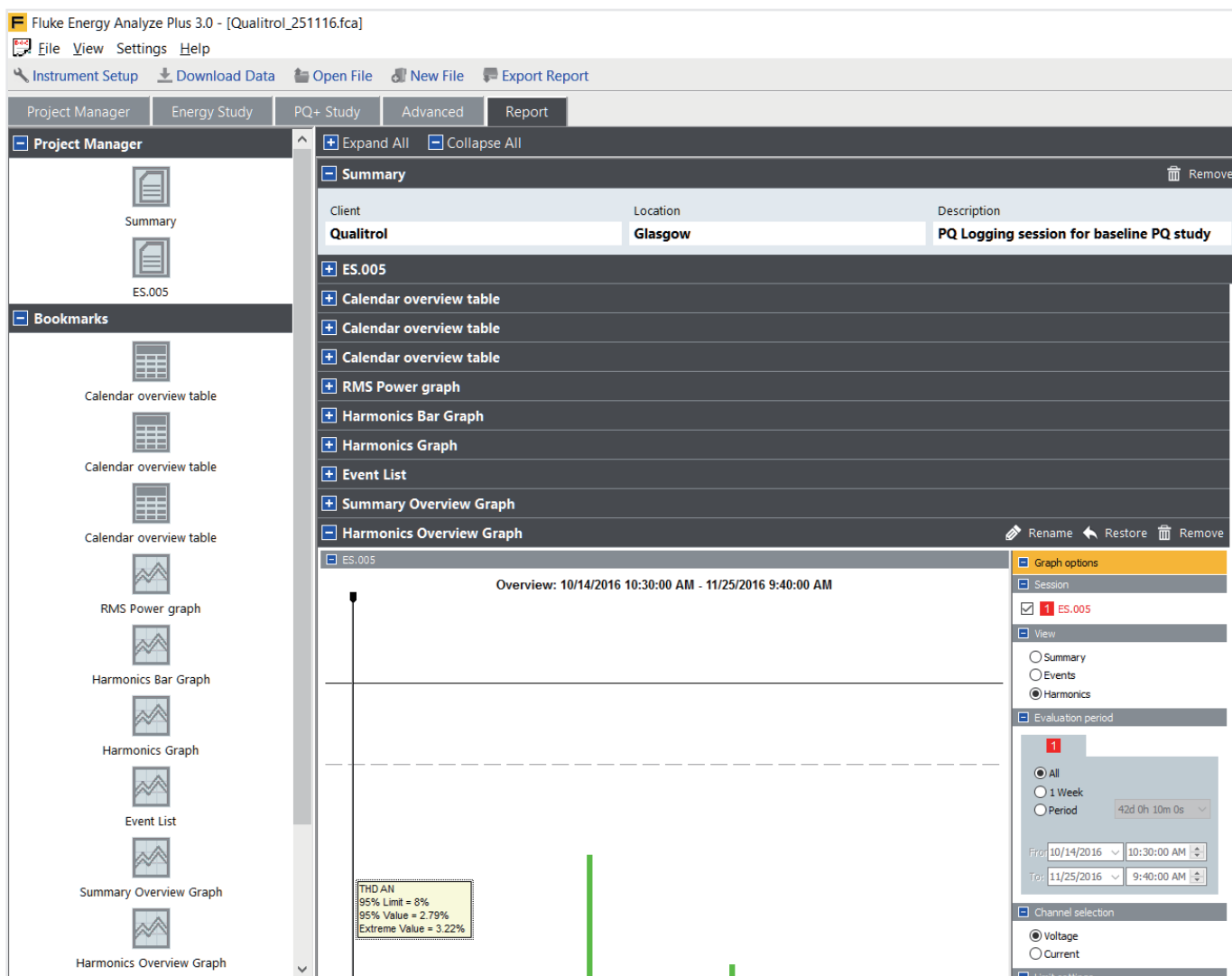


图 6 带书签的报告工具

按照这些简单的指导操作，您将能够生成专业的报告，以最有效的方式传达最重要的信息。由此，在需要时可以腾出时间制定缓解计划，或者可让您的系统以适合您和所有其他方式运行。

**Fluke 让您的工作畅通无阻。**

福禄克测试仪器（上海）有限公司  
电话：400-810-3435

北京福禄克世禄仪器维修和服务有限公司  
电话：400-615-1563

福禄克测试仪器（上海）有限公司上海维修中心  
电话：021-54402301, 021-54401908 分机 269  
福禄克测试仪器（上海）有限公司深圳第一特约维修点  
电话：0755-86337229

©2017 福禄克公司  
11/2017 6010067a-cnzh

未经许可，本档禁止修改