

E2000 电能质量在线监测装置在光伏发电领域的应用

“十三五”光伏行业规划基本任务是产业升级、降低成本、扩大应用，实现不依赖国家补贴的市场化自我持续发展。2017 年光伏上网电价文件中明确指出“2017 年以前备案并纳入以前年份财政补贴规模管理的光伏发电项目，但于 2017 年 6 月 30 日以前仍未投运的，执行 2017 年标杆上网电价”。

众所周知，光伏电站的固有特性以及接入电网后对电网结构的改变将会对电网的电能质量、规划、运行及继电保护等产生影响。在光伏分块发电、集中逆变、就近升压并网的方案中，并网前的电能质量监测尤为关键，并网逆变器输出的电能质量是否达国家标准，直接影响着整个电网的安全与稳定。然而，随着光伏行业的补贴减少，高性价比并且符合光伏行业标准的电能质量在线监测装置为行业的需求。



图 1 E2000 电能质量在线装置在并网环节的应用示意图

ZLG致远电子推出的E2000电能质量在线监测装置测量精度符合IEC61000-4-30A 级标准和国家标准，符合国家《光伏电站电能质量检测技术规程》（NB/T32006-2013），通过了许昌开普实验室的权威认证，具备高精度、大容量，体积小、性价比高、性能安全可靠的特点。



图 2 E2000 装置图



图 3 E2000 光伏应用图



图 4 E2000 开普认证证书

E2000电能质量在线监测装置可以监测和统计电压、电流、功率、电能、频率、不平衡度、谐波、闪变、波动等电能参数，支持暂录录波，稳态事件记录，通过Modbus（486/TCP）或IEC103协议可以将数据接入电网后台，全面定位与分析电能质量问题。同时E2000电能质量在线装置比目前市场主流的电能在线装置更加小巧，可以灵活集成到光伏并网监测机柜中，

市场简报

无需额外再配套屏柜，不仅降低了项目成本，也提高了现场的空间利用率。

表 1 E2000 与 E8000 参数对比

参数类型	E2000	E8000
外观图片		
机械参数	144*144*196mm, 2.5kg	250.28*177*300.15mm, 4kg
测量精度	0.1%	0.1%
采样率	512 点/周期	512 点/周期
测量回路	单回路:4 通道电压 4 通道电流	单回路:4 通道电压 4 通道电流
网页 web	支持	不支持
测量方法	IEC61000-4-30A 级	IEC61000-4-30A 级
通信协议	Modbus (486/TCP)、IEC103	IEC61850、Modbus、IEC103
功能接口	RS232、以太网、RS485	USB、以太网、RS485、RS232
存储容量	8G	8G
功能统计	电压、电流、谐波、不平衡、闪变、波动、功率、电能、事件、故障录波	电压、电流、谐波、不平衡、闪变、波动、功率、事件、故障录波

相对 E8000 而言，ZLG 致远电子在 E2000 电能质量在线监测装置增加了浏览器 web 功能，在同一个局域网范围之内，可以在任意电脑对电能质量的监测设备的状态进行监控，随时查看实时数据，电能统计，事件统计数据，同时可以远程修改触发录波和设备设置参数，方便控制中心掌握光伏并网的电能质量状态。

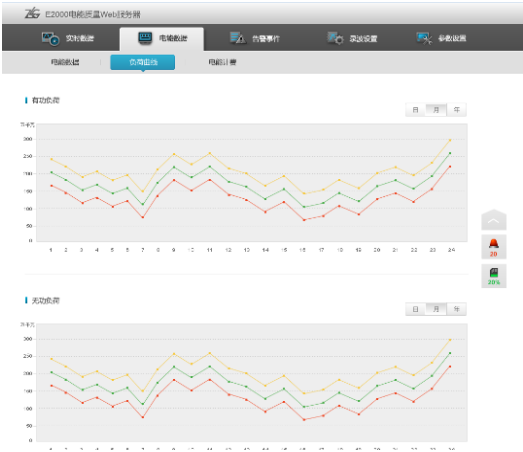


图 5 E2000web 界面一负荷曲线图

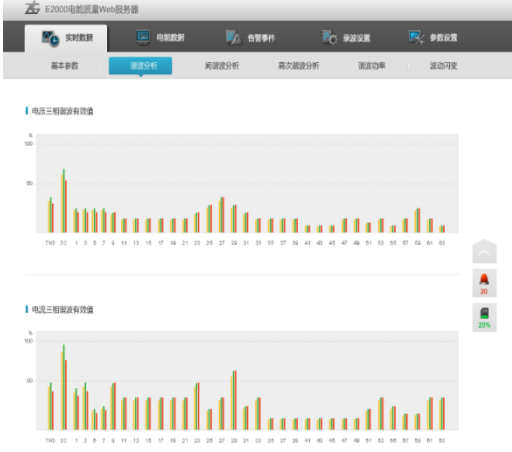


图 6 E2000web 界面一谐波柱状图

在致远电子团队的高效配合下，E2000 电能质量在线监测装置以其高性价比、高精度以及安全可靠的性能得到了阳光电源及其他供应商的高度认可，为阳光电源“630 光伏并网项目”提供了有力的保障。