



艾德克斯 IT7800 系列在风力发电行业的应用

引言 为纪念应对气候变化《巴黎协定》达成 5 周年，联合国及有关国家于 2020 年 12 月 12 日以视频方式举行气候雄心峰会，会上中国提出了：

“到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65% 以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25% 左右，森林蓄积量将比 2005 年增加 60 亿立方米，风电，太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。”

2019 年，中国非化石能源占比为 15.3%，提前一年完成 16 年签署协议的 2020 年 15% 的目标。

可再生能源有水能、风能、太阳能、生物质能、潮汐能、地热能等。风能源于太阳辐射使地球表面受热不均、导致大气层中压力分布不均而使空气沿水平方向运动所获得的动能。据估计，地球上可开发利用的风能约为 2×10^7 MW，是水能的 10 倍，只要利用 1% 的风能即可满足全球能源的需求。截至 2019 年底，中国风电装机 2.1 亿千瓦，风电发电量 4057 亿千瓦时，占国内发电量的 5.5%。新能源发展目标对于光伏、风力等新能源行业是一剂强心针。



风电行业制造商需求交流电源具备 AC 690Vrms 输出及丰富的可编程功能，以完成风力发电机输出模拟。市面上的交流程控电源大多数在 AC 300Vrms 左右，很难满足测试需求。

IT7800系列大功率可编程交/直电源电压可达350/500 VL-N, 可选择单相、三相、反相等不同输出模式，模拟三相不平衡、三相谐波不平衡、缺相测试、相序接反等多种测试。通过反相模式可以提供高达 AC700/1000Vrms 相电压的倍增电压输出，无需串联即可覆盖风力发电、煤矿等多种高压测试需求。

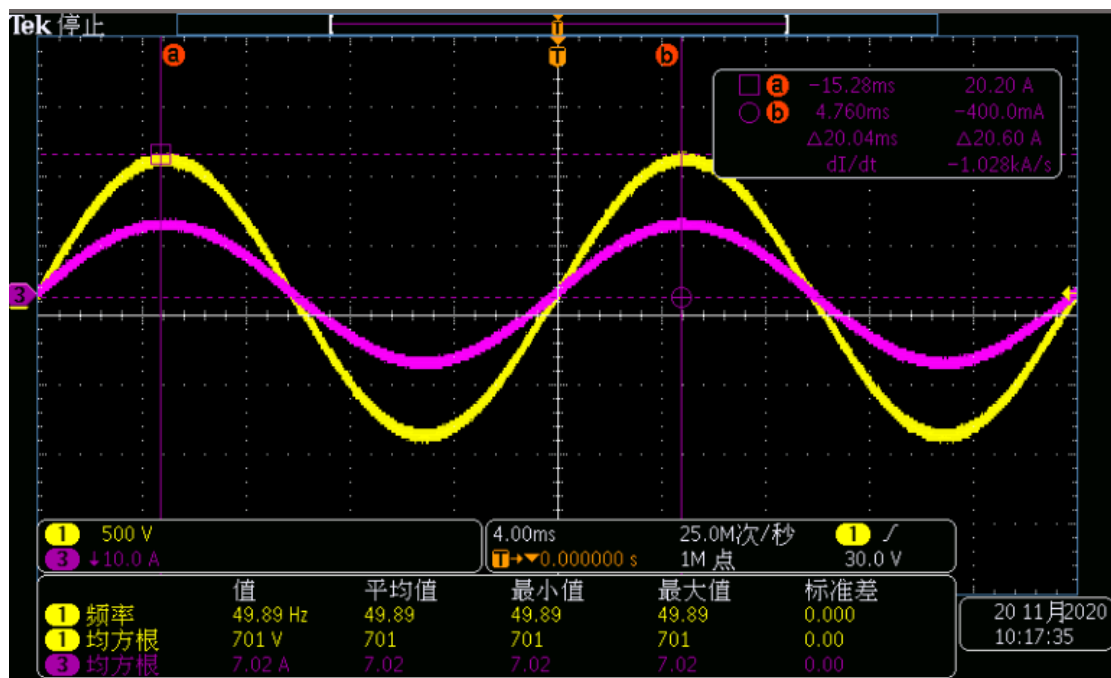


图 1 IT7800 实测 700Vrms 输出波形图

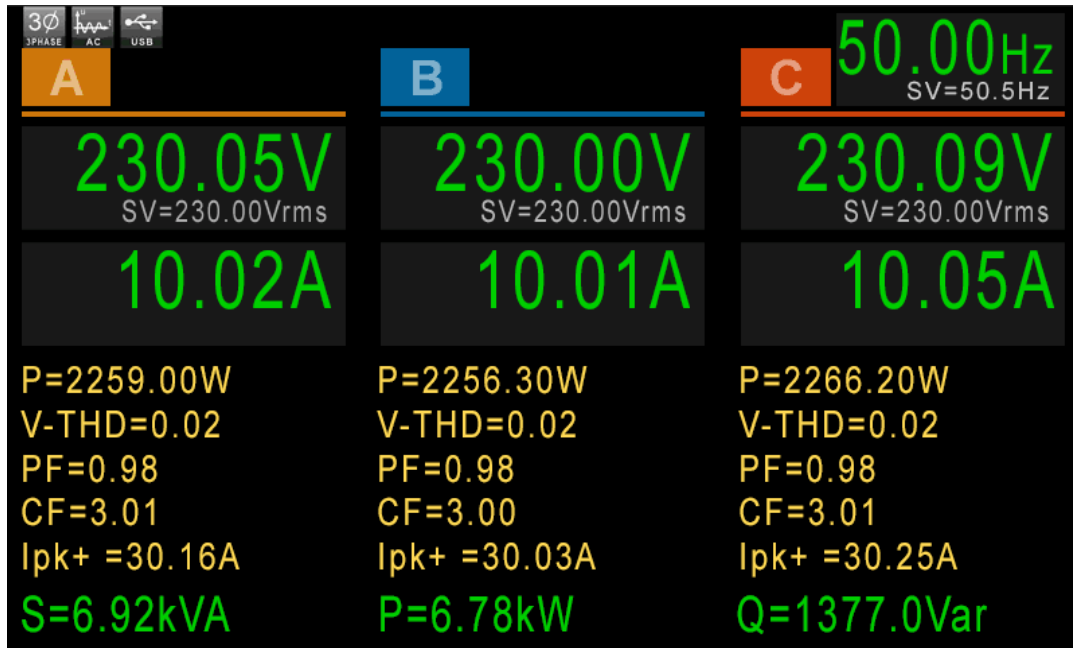


图 2 IT7800 三相模式输出量测界面示意图

IT7800 系列具有 3U/15kVA 超高功率密度，功率最大可扩展至 960kVA 的大容量交流输出，输出频率达 2400Hz，还具有 50 次谐波模拟和分析功能，单机可同时测试 1~3 个待测物。可模拟任意波形输出，支持 CSV 文件导入波形，同时具有交流测量及分析功能，可广泛应用于分布式能源、智能电网、新能源等多个领域的产品研发、生产、质检等不同阶段。