

# NAVIGATOR® II 数字匹配网络

宽负载阻抗范围可进行全数字化调谐匹配，  
实现新等级的过程优化和可重复性。



多用途Navigator® II匹配网络采用先进技术，能够在功率要求高达30kW以及频率高达60MHz的广泛范围内实现快速、准确和可靠的匹配。Navigator II 匹配网络配备微处理器控制步进电机驱动和先进调谐算法，较传统模拟类调谐算法具有更高的一致性和准确度。可为半导体、太阳能、FPD和MEMS制造等离子体过程提供优化射频功率，包括刻蚀、PECVD、PVD和腔室清洁应用。

## 产品特性

- 采用增强调谐算法的数字架构
  - 脉冲RF输送
  - 扫频操作
  - 互调失真 (IMD) 抗扰用于多频应用
- 实时过程功率和阻抗测量

## 优势

- 速度调谐/匹配响应时间
- 加强过程控制
- 有助于提高设备效率和产品产量
- 提高可靠性和拥有成本

## 应用

### 市场应用

- 半导体
- 太阳能
- 平板显示器
- MEMS制造
- 工业

### 过程应用

- 刻蚀
- PECVD
- PVD
- 腔内清洁
- HDP-CVD
- PEALD

## 敏捷、准确与可重复的响应

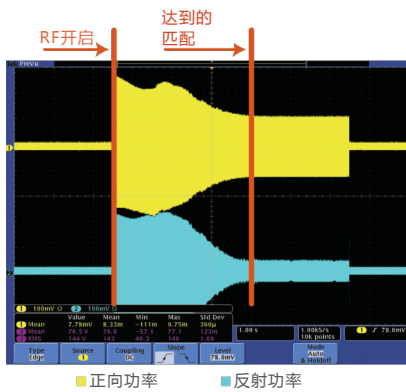
Navigator® II匹配网络采用先进的数字调谐算法和电机驱动，相比于当前细分市场提供的产品，响应明显更快、更准确且可重复。Navigator II匹配网络设计满足AE的严格产品性能标准，包括低年故障率（AFR）准则。另外，它还集成增强调谐算法，可减少不必要的重复，进一步提高可靠性。可选内部 Z'Scan® II RF传感器，用于实时测量和分析过程功率与阻抗，以便识别和显著减少过程变化。另外，还可选虚拟前面板（VFP）软件，以便通过个人计算机监控和命令匹配网络。

## 实时测量和分析

可选Z'Scan® II射频传感器，实时测量和分析过程功率和阻抗。您可利用该数据在确定、评估和排除工具、过程及产品状态故障时作出快速准确的决策。通过收集和使用射频数据作为系统问题的多变量指示（例如等离子体冲击、失谐网络等），Z'Scan II传感器还能帮助您大幅减少过程变化。

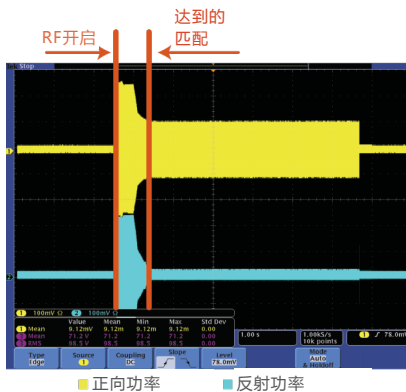
## 增强调谐算法增加调谐时间

长期以来，过程重复性和准确度一直是可变匹配网络所面临的挑战。Navigator II增强调谐算法可显著增加调谐时间，最大程度地减少匹配抖动并集中于调谐点。



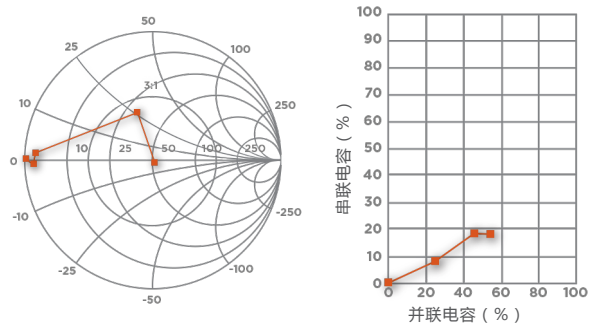
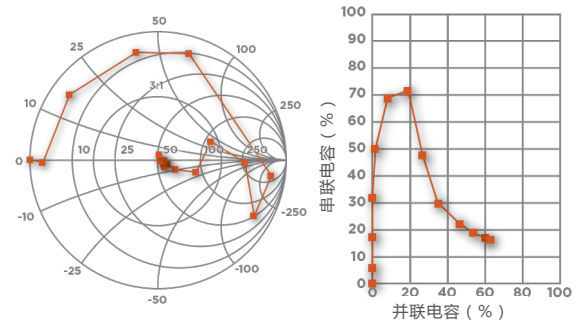
经典匹配网络调谐

- 调谐时间：6秒
- 搜索调谐



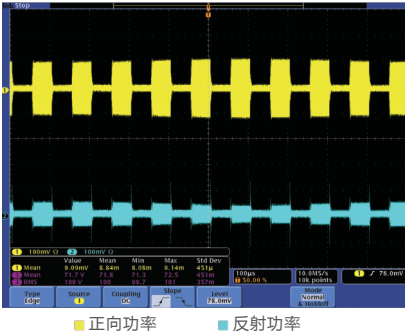
Navigator® II匹配网络调谐

- 调谐时间：1秒
- 最少搜索，几乎直线至50欧姆



## 先进的脉冲并行调谐能力

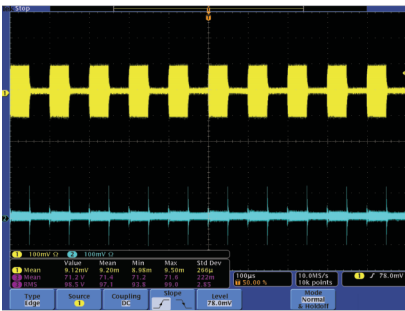
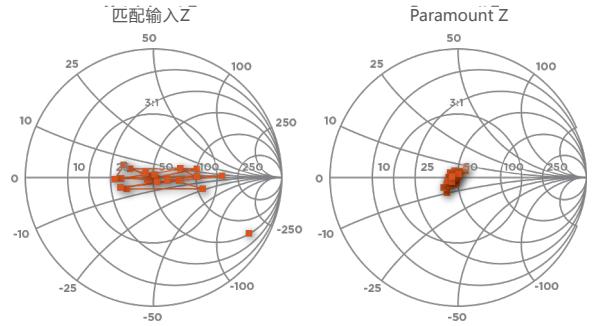
作为控制离子能的一种方法，射频等离子体脉冲迅速成为精密的先进刻蚀和沉积工艺开发的一个部分。目前，匹配技术已经落后于电源的性能和工艺工程师的需求。Navigator II匹配网络采用新的输入传感器和相应调谐算法，能够在高达20kHz的脉冲射频条件下，以10到90%的占空比实现精密调谐。



■ 正向功率    ■ 反射功率

### 经典匹配网络

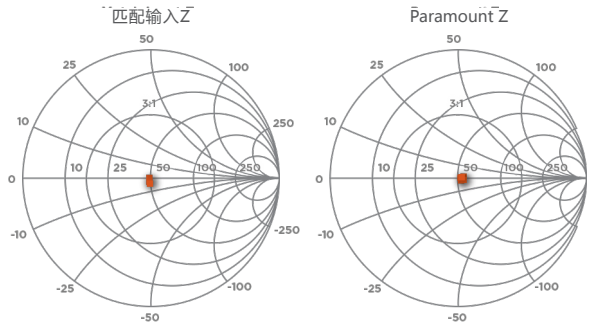
- “经典”调谐方法会出现不稳定的情况



■ 正向功率    ■ 反射功率

### Navigator® II匹配网络：先进算法能够在脉冲期间实现主动调谐

- 增加稳定性
- 提高可靠性、减少重复
- 降低反射功率



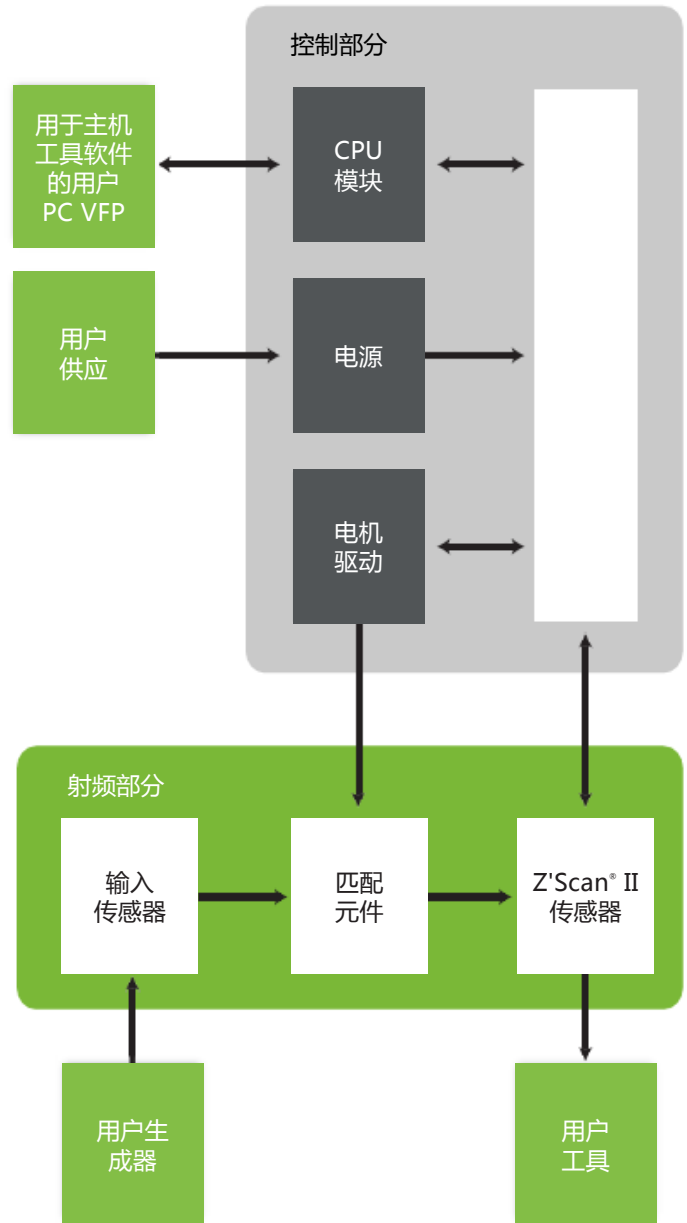
## 流线型设计

Navigator II匹配网络采用创新设计，集成高科技传感器和微处理器以及先进的专有调谐算法，能为开发人员提供必要工具，实现过程使能优势。

客户通过各种可用的串行和模拟I/O接口访问关键过程信息，包括RS-232、Profibus、Ethernet和DeviceNet®接口。

## 虚拟前面板

通过AE的虚拟前面板（VFP）进行控制，使您能够通过自己的计算机监控和命令系统。VFP还可被动监控许多匹配网络功能，主动控制调谐和匹配参数，提供直观和广泛的功能。VFP具有事件监控、读回、Smith® 制表和密码控制访问功能。



有关国际联系信息，请访问  
advancedenergy.com。

sales.support@aei.com  
+1 970 221 0108

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

规格如有变更，恕不另行通知。如有错误或遗漏，概不负责。  
© 2020 Advanced Energy Industries, Inc. 保留所有权利。  
Advanced Energy®, Navigator®, Z'Scan®, 和AE® 是  
Advanced Energy Industries 公司的商标。