

雷达回波信号记录与处理解决方案

实时记录雷达原始工作数据，应用于雷达数字化接收机调试、信号处理机算法验证以及数据处理结果的分析等，可极大地提高雷达各分机及系统的调试效率，缩短雷达系统研制周期。

系统功能：

- ◆ 试验数据实时记录：雷达回波、雷达载体导航、姿态等信号实时记录
- ◆ 试验数据实时观察：具有实时显示窗口，可以实时显示信号时域波形及频谱，可结合雷达天线指向，以方位-距离-高度方式显示回波信号
- ◆ 试验数据快速检索：试验后快速检索特定数据，以确认试验数据是否正常，可按PRF序号、时间、天线角度、波门位置、雷达工作模式等进行检索
- ◆ 试验过程异常告警：实时统计PRF范围、波门位置、波门宽度、信号频率、信号带宽、信号时宽、信号峰值功率、信号平均功率等特征量，并及时给出警告

系统接口：

- ◆ 信号接口：模拟回波信号，SMA
- ◆ 基准接口：基准时钟，10MHz/100MHz，SMA
- ◆ 定时接口：PRF和波门信号，LVTTTL/RS422，SMA/差分航插
- ◆ 数字接口：数字信号，光纤
- ◆ 控制接口：1553B/RS422/RS485
- ◆ 时统信号：接收时统信号，TTL，SMA
- ◆ 数据导出：千兆以太网、光纤

信号处理：

- ◆ 距离FFT：对每个PRF记录的数据执行一次加窗FFT，再输出。窗函数可下载，FFT最大点数64K点
- ◆ 距离脉冲压缩：对每个PRF记录的数据进行脉冲压缩后输出。用户可下载脉压参考信号，脉压最大点数64K点
- ◆ 方位FFT：对指定的脉冲个数进行方位FFT
- ◆ 波束合成：进行数字波束合成处理，权系数可下载，输出合成后的单波束数据
- ◆ 校正滤波：对每个PRF记录的数据进行校正滤波，以校正系统的幅相特性，滤波器系数可下载
- ◆ 距离向重采样：对每个PRF记录的数据进行P/Q倍重采样后输出
- ◆ 距离向数据截取：对每个PRF记录的数据，截取其中一部分输出
- ◆ 方位向抽取：可指定抽取倍数，输出方位向抽取后的脉冲
- ◆ PD处理：进行脉冲多普勒处理，输出距离-多普勒数据
- ◆ 回放处理：对记录的基带数据进行插值，数字上变频（DUC）得到中频数据输出

