

711 雷达数据处理系统 一种特殊故障处理方法

邹书平

(贵州省毕节地区气象局,551700)

我局 711 雷达实行了数字化处理,使用的是成都气象学院新技术研究所研制的天气雷达数据处理系统 WRDPS, 使用效果好, 操作方便, 获取雷达观测资料更完整。但在使用过程中, 碰到一种特殊的故障现象: 不能实时采集高显图(RHI), 也就无法测定回波的高度以及回波在空间垂直剖面上的分布情况。

根据所表现的故障现象分析, 其它方面工作是正常的, 只是不能采集 RHI 图, 可以判定 WRDPS 及雷达工作是正常的, 但为什么会有这种现象发生呢? 由电路组成分析, 认为是仰角码与实际天线仰角存在误差而出现异常。事实证明确是如此, 问题出在仰角指示装置部分, 微机显示仰角与工作台上的俯仰刻度盘指示相吻合, 而与实际天线仰角相差近一度。由于使用 WRDPS 后, 原雷达显示器未用, 这个误差不易察觉。由于某种原因把同步机变动过(转动惯性、振动等因素), 而引起角码与天线之间不一致。

为了消除这一误差, 如果按照 WRDPS 调试时的方法, 让天线俯仰停在 0 度水平位置, 调整仰角同步发送机, 使微机显示值为 0 度就行了, 但是这种方法在实际维修中既不方便又不易操作。所以我们用调整仰角同步接收机的方法, 既快又方便地处理好这一问题。具体方法如下:

1 取下 WRDPS 配置的天控板, 换上原 711

雷达的天控板, 插好插座。开启雷达, 将“高显一平显”转到“高显”位置, 让天线俯仰停在 0 度水平位置, 主要看仰角为 0 度的高扫线与 0 公尺的高标线是否重合, 然后不让天线转动。

2 开启 WRDPS 电源和微机电源, 运行 WRDPS 软件, 使程序执行至“天线控制”菜单状态, 读取当前天线仰角的度数, 就确切知道与实际天线仰角存在的误差。

3 按下俯仰同步按钮, 同时拨动仰角刻度盘一定的角度(5—7 度), 然后松开同步按钮, 刻度盘就自动返回, 读取微机显示仰角度数与前值比较, 误差是增大、缩小还是未变, 以便作相应的处理。如果没有改变, 重复前述动作, 只是刻度盘拨动的角度比前次要大一些, 刻度盘自动返回后, 作比较处理; 如果是增大或者是缩小, 则或正或反拨动刻度盘, 比较读数, 直到微机显示仰角为 0 度时为止。这时俯仰刻度盘显示或许有变化, 对其重调到 0 度即可。

4 将“高显一平显”转到“平显”位置, 关闭所有电源。换回 WRDPS 配置的天控板, 就可以投入使用了。

在平常维护中, 我们经常开启雷达显示器跟踪天线转动情况, 排除隐患, 避免在工作过程中因此而影响雷达观测。