·简讯·

天气雷达图象数字传输和彩色显示系统通过设计定型

1987年1月20—21日在国家气象局科教司和邮电部科技局共同主持下，召开了《天气雷达图象数字传输和彩色显示系统设计定型会》，有气象、邮电、水电、民航、部队等部门30多个单位的50多名代表参加了会议。

该系统是国家气象局的重点研制课题，由气象科学研究院承担，并委托邮电部数据通信技术研究所进行研制。本系统包括角码转换器、数字视频积分处理器、彩显发送和彩显接收四个部分。经过试验和试用，达到了原设计的技术指标，于1985年12月通过了由气象科学研究院和邮电科学研究院联合组织的技术鉴定。1986年又试制5台，分别提供给北京、上海、成都和部队的气象部门在不同的气候条件下（包括在广州中心气象台）试用。

与会代表听取并审议了有关报告，检查了现场运转情况，一致认为：

1.该系统工作稳定可靠，精度高，环境宽容度大；采用积木式结构，便于功能扩充和维修，可适用于我国多种天气雷达，实现图象数字传输和彩色显示等功能。

2.图象传输采用差错控制技术，能借助多种信道（有线、UHF、VHF或微波）进行远距离传输，图象清晰，操作方便，传输功能多、效率高、可靠性好，能满足多用户业务使用要求。

3.设计文件资料基本齐全，基本符合部颁标准；结构合理，工艺可行；所用元器件在国内货源有保证。

综上所述，与会代表认为该系统达到了国内同类系统的先进水平，具备小批量生产的条件，同意设计定型。

定型会希望研制单位能加快天线控制器的研制和微机应用软件的开发，进一步改善工艺和完善设计资料文件，降低成本和销售价格，做好用户服务工作。

研制单位表示将充分利用厂、所结合的有利条件，尽量满足用户的要求。

（科林）

南大A型713天气雷达数字处理设备

国家气象局科教司和江苏省科委下达的研制课题《713天气雷达数字处理设备》于1986年12月5日在南京通过技术鉴定。该课题由南京大学大气科学系承担，并与电子工业部第十四研究所、江苏省气象台合作进行研制和试验。经过一年多的研制、联调、现场试用和改进，获得了比较满意的效果，得到试用单位的好评。鉴定会认为“该系统的研制，达到了国内同类系统的先进水平。在某些性能指标和功能上也接近和达到了同类系统的国际水平”。

该设备为713天气雷达的数字处理终端，由天线控制器(ACU)、数字视频积分处理器(DVIP)和微机（IBM-PC/XT）组成。

天线控制器利用进口的同步机数字变换器（SDC）模块，不必改动雷达的任何结构，便可把方位和仰角的模拟信号转换为数字量，再送入微机供数据处理用。除保留原有雷达的扫描方式外，增加由紫金Ⅱ（或Apple-Ⅱ）微机（也可用单片机）程序来控制天线的运行。天线方位的扫描速度可按需要选择，最高可达每分钟4转以上；仰角的扫描速度为每秒钟转2度。

数字视频积分处理器对713雷达送来的对数视频信号进行快速采样经高速A/D变换器（转换速度为0.1微秒）变为8比特数字信号后作距离平均，再经DMA通道送至IBM-PC/XT快速录取数据，进行距离订正、坐标变换及其他处理，在微机屏幕上用16种伪彩色准实时地显示各种数据产品。

设备的主要特点有：

1.微机程序控制天线运行，接口简单，技术先进，控制灵活精度高，运行稳定可靠。根据单部实测，天线控制附加误差：方位（顺时针）最大误差为0.16°，平均误差为0.039°，均方根误差为0.063°；方位（反时针）最大误差为0.23°；仰角最大误差为0.17°，平均误差为0.064°，均方根误差为0.032°。

2.当天线方位扫描速度为4转/分时，作1、2、3公里的CAPPI时，天线扫描或数据录取时间为3分40秒，数据处理需30秒左右；作3—20公里CAPPI时，数据录取（或天线扫描）时间为6分10秒，数据处理需1分32秒，则可在屏幕上显示所选高度的CAPPI或ETPPI（回波顶高度平面分布图）。

3.径向加密录取数据。天线环扫一周录取1024组数据，平均方位每度录取3组数据，经距离平均后送入微机处理，大大地减少了坐标转换后出现的需要另加填补的空网格数，从而提高了探测的精度。

4.采用数据压缩技术。24个仰角的立体扫描资料约有5.9M字节的信息量。经数据压缩后，每张软盘（360K字节）能存10—12幅图象的数据，因而降低了软盘的需用量并可缩短图象传输所需要的时间。

5.存于每张软盘上的10—12幅图象可连续作动画显示。

（科林）