

HRPT数字卫星云图信号接收

无44 姜宏伟 2014011041
无46 杨志坚 2014011183
无46 严靖凯 2014011192
无46 黄秀峰 2014011193
无48 黄佳新 2014011248

1 背景与思路

卫星云图接收是电子系统设计中的一个经典项目。在传统的卫星云图信号接收中，人们通常选择接收美国国家海洋和大气局（NOAA）于20世纪中期发射的气象卫星NOAA-15,16,17

美国国家海洋和大气局（NOAA）与20世纪中期发射的气象卫星NOAA-15,16,17等由于没有采用加密编码，且距地面较近，较便于接收。该卫星的发送APT信号，其下行频率为137.7MHz。该频率的信号可以通过软件无线电（SDR）直接接收与解码，并利用WXtoImg等软件直接显示。这是目前大多数卫星云图信号接收所采用的信号。

同时，该卫星也发送1.7025GHz的HRPT信号，我们计划对这一信号进行接收。但由于该频率较高，难以直接用SDR直接接收。我们考虑借助东主楼顶闲置的卫星接收天线进行接收。我们已前往东主楼顶对天线进行了初步考察与清理。

2 系统框架

3 HRPT信号接收与处理

4 放大电路设计

5 使用信号发生器模拟发送

6 测试结果

7 分析与讨论