

## 风云三号卫星微波湿度计在近期台风监测中大显身手

文章来源：空间科学与应用研究中心

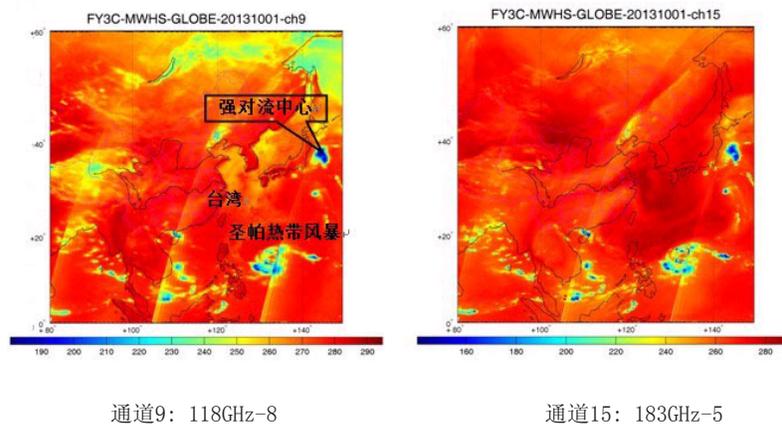
发布时间：2013-10-11

【字号：小 中 大】

风云三号A、B、C星是我国新一代系列化、业务化运行的极轨气象卫星。微波湿度计是风云三号卫星上的重要载荷，由中科院国家空间科学中心微波遥感技术国家重点实验室承研。风云三号C星微波湿度计于2013年9月30日开机工作，至今在轨连续工作状态正常，数据稳定，积累了超过10G比特的全球大气湿度探测科学数据。风云三号C星微波湿度计是我国风云三号A、B星微波湿度计的升级换代产品，在150GHz、183GHz的基础上增加了89GHz、118GHz探测频率，探测通道也由5个增加到15个，是国际上首次在极轨气象卫星平台搭载118GHz辐射计进行大气温度探测，使用一台设备实现全球大气温度和湿度的垂直分布探测，以及台风、降雨等气象灾害监测。

今年9月底以来，陆续有“圣帕”热带风暴、“菲特”台风等在太平洋上生成并登陆我国东南沿海，特别是今年第23号台风“菲特”于10月4日下午加强为强台风，5日夜间进入东海东南部海面，6日在福建福鼎登陆后，已造成浙江、福建456万人受灾，造成超过10亿的经济财产损失。

风云三号A、B、C星微波湿度计在“圣帕”、“菲特”台风监测中大显身手，监测到热带风暴、台风的发展路径，以及登陆我国东南沿海的过程。

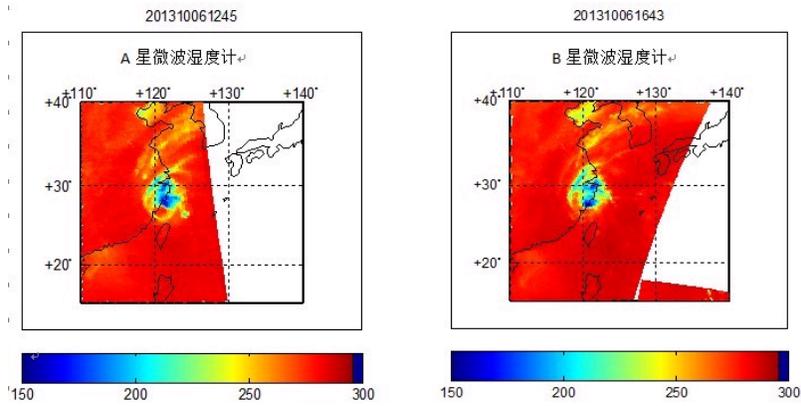


图一：2013年10月1日：FY-3C星微波湿度计探测到“圣帕”热带风暴

2013年第23号热带风暴“菲特”于9月30日20时在菲律宾以东洋面生成，10月1日17时在西北太平洋洋面上加强为强热带风暴，10月3日凌晨加强为台风，4日下午加强为强台风。此后，“菲特”以每小时15-20公里的速度向西偏北方向移动，逐渐向浙江南部到福建北部沿海靠近，并于10月6日在浙江温岭到福建霞浦一带沿海登陆。风云三号A、B星微波湿度计成功监测到其移动路径。



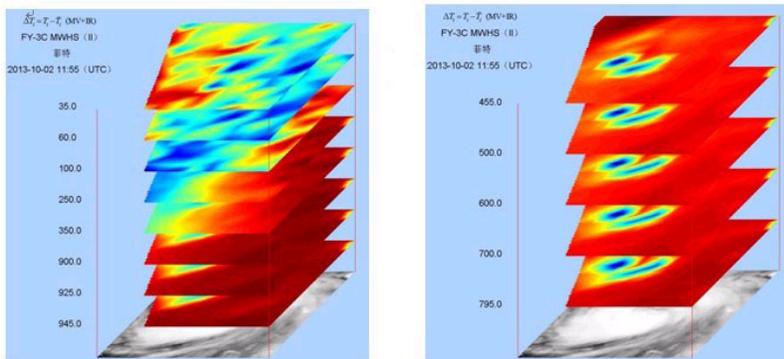
图二：2013年10月4日：FY-3A、B星微波湿度计探测“菲特”台风



图三：2013年10月6日：FY-3A、B星微波湿度计探测到“菲特”台风登陆我国东南沿海

微波湿度计能够深入云层，探测台风内部亮温分布，通过其内部亮温分布对台风内部结构进行诊断，对台风路径的发展走势预判提供技术手段。微波湿度计还能够全天候、全天时获取全球大气亮温分布图像，进而反演全球降雨及温度和湿度的垂直分布，为中长期数值天气预报，以及全球环境和气候变化研究提供服务。

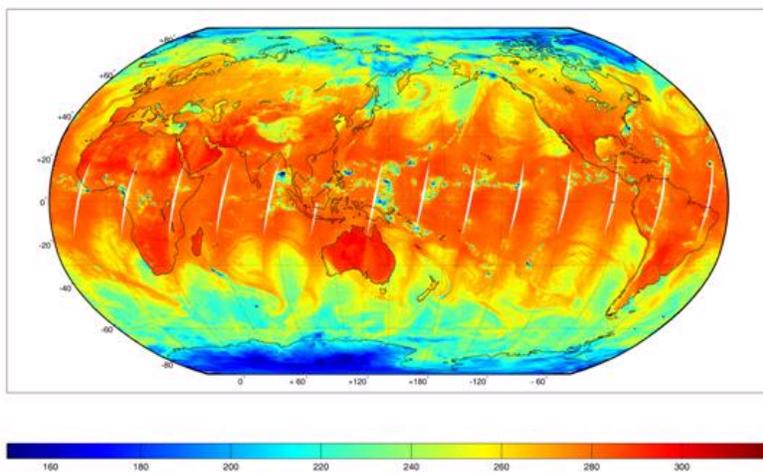
目前，中科院国家空间科学中心微波湿度计项目组正密切监视设备在轨运行状态，配合用户进行在轨测试的有关准备工作。



118GHz：“菲特”台风内部亮温分布

183GHz：“菲特”台风内部亮温分布

图四：2013年10月2日：FY-3C星微波湿度计探测“菲特”台风内部结构



图五：FY-3C行微波湿度计全球亮温图像（150GHz）

