助力国产高频地波雷达发展

2013-03-19 来源：海洋中国-中国网

科研人员为布放浮标做最后准备

“数据都看到了，数据传输正常，传感器正常，浮标位置正确！”听到电话里的回答，东海预报中心台站管理科科长王晓亮终于长长地舒了一口气，大喊道“布放完成，返航！”话音刚落，布放人员和船员们都欢呼起来。此时已是晚上 8 点，船只正漂泊在台湾海峡离岸 70 公里的海上。经过 3 个多月的准备，国家海洋局东海预报中心承担的高频地波雷达海上适用性比测调查任务终于顺利开展，5 个 3 米浮标和 2 个表面漂流浮标于今年 1 月 29 日在指定位置完成了布放。

■李旭晔 汪立宜

比测试验推进国产高频地波雷达研发

高频地波雷达(HF Surface Wave Radar)作为一种新兴的海洋监测技术，具有超视距、大范围、全天候以及低成本等优点，在气象预报、防灾减灾、航运、渔业、污染监测、资源开发、海上救援、海洋工程、海洋科学研究等方面具有广阔的应用前景。发达国家均对此进行了研发。

自 20 世纪 70 年代以来，我国开始研制高频地波雷达。在国家自然科学基金、“863”计划和其他相关科技计划的支持下，武汉大学等单位参与研发的 OSMAR 系列高频地波雷达已在我国沿海开展业务化运行。

为进一步推进国产高频地波雷达的研发，由东海预报中心牵头，东海标准计量中心和厦门海洋环境监测中心站参与，3 家单位共同承担了高频地波雷达海上适用性比测任务。

精心准备全面进入试运行状态

冬季的台湾海峡海况恶劣，从 10 月下旬开始盛行东北季风，受台湾海峡狭管效应的影响，风力显著增强，5 级及以上大风天数占整个冬季的 65%，中浪、大浪及以上等级天数占 75%。正是

为了验证高频地波雷达对狂风、巨浪、急流等的探测能力，比测试验才选择了冬季的台湾海峡。但恶劣海况对浮标的布放、回收、维护和安全都是极大的挑战。

东海预报中心自承担此项任务起就进行了精心准备，东海预报中心主任费岳军担任项目负责人，协调解决准备工作中遇到的困难。

为保证任务的顺利完成，项目组集中了一批骨干人员。科研人员齐安翔、汪立宜总是天不亮就起床，夜里工作到很晚。金山海洋环境监测站副站长齐安翔在调试浮标时扭伤了脚，但考虑到浮标布放在即，他主动放弃休息。中心台站管理科副科长周辉云和吴文彬连续工作 1 个月，不是忙着改装浮标就是去台站维修设备。当问到他们“工作累不累”时，他们回答说：“这是我们的工作，再累也要做好。”经过有关人员的共同努力，各浮标按时准备就位，全部设备和通信线路调试正常，并全面进入试运行状态。

抢抓时机比测任务顺利完成

作为承担东海海洋环境预报和海洋灾害预警工作的业务单位，东海预报中心积极发挥自身优势，组织本单位综合预报室成立预报保障组。自 1 月 20 日开始，每天 17 点前向各布放工作负责人发布未来 7 天的天气形势预报、72 小时作业海域海况、风力预报和当天实况资料，便于布放人员寻找合适时段进行海上作业。

经过多天等待，布放人员终于等来了冷空气间隙，布放时间窗打开了，此时是 1 月 29 日。为把握住这黄金般宝贵的布放时间，必须要在 1 天时间内保证 5 个浮标和 2 个漂流浮标布放到位，不能有任何失误。1 月 29 日凌晨 5 点，天还未亮，工作船就从码头出发了。由于海面风浪未完全消退，船舶摇摆幅度较大，为确保布放安全，根据海况趋势，布放组决定采用拖曳方式布放较近的浮标，其他浮标则采用吊装布放。

拖曳布放，就是在平静海域将浮标放入海中，用工作船将浮标拖曳到预设位置进行布放。其优点是安全性高，但拖曳时航速不能太快，所以航行时间较长。对于离岸较近的站位，这是首选布放方法。此次布放的站位离岸仅有 8 海里，平时航行只要 1 个小时。但为了浮标安全，工作船航行用了 4 个小时。在布放外海站位时，浪并没有明显减小，2 米高的海浪不断拍上甲板，工作人员为此激烈地争论着是否按原计划布放浮标。若是放，存在一定的风险；但这次若是不放，那下次布放时间窗不知何时才能打开，比测工作将被无限期地延后。

作为布放负责人，王晓亮肩负担子尤其重，他仔细分析了布放浮标所需的海况，并结合多年的海洋调查经验，经过慎重考虑，决定克服困难布放浮标。工作人员克服了恶劣海况带来的晕船等不适，小心、及时地解决了布放过程中所遇到的各种突发情况，于当晚 8 点完成最后一个浮标布放，在确认所有数据正常后顺利返航。

从后来的实况资料看，当时的海况在台湾海峡的整个冬季是少有的。正是由于项目组前期的精心准备，各方人员的不懈努力，并在实施过程中正确地把握时机，从而保证了比测试验圆满顺利的完成。