

[首页](#) | [机构概况](#) | [人才队伍](#) | [科研成果](#) | [实验室与中心](#) | [交流合作](#) | [研究生教育](#) | [党群园地](#) | [信息公开](#)

邮箱用户登陆

@xao.ac.cn

密码

登录

台长信箱

请输入关键字

检索

新闻动态

现在位置: [首页](#) > [新闻动态](#) > [科研动态](#)

- > [图片新闻](#)
- > [科研动态](#)
- > [综合新闻](#)
- > [通知公告](#)
- > [人才招聘](#)
- > [重大任务](#)
- > [科研专题](#)

乌鲁木齐25米射电望远镜30cm波段甚长基线射电干涉 (VLBI) 观测取得成功

2004-11-10 00:00:00 | [【大中小】](#) | [【打印】](#) | [【关闭】](#)

2000年,瑞典Onsala射电天文台的科学家John Conway向欧洲VLBI网(EVN)提出了用甚长基线射电干涉(VLBI)观测宇宙较早期(红移0.3~2)活动星系核的中性氢的课题观测申请。欧洲网科学评委会的评审意见是,只用欧洲的4个射电望远镜天线(世界上仅有的30cm波段)做VLBI观测意义不大,乌鲁木齐站若能参加,此课题就可以批准。在此之后,他给乌鲁木齐天文站VLBI朋友刘祥博士来信,希望乌鲁木齐天文站参加他的课题,并期望在乌鲁木齐25米射电望远镜上建立起30cm波段。

经过几年的努力,国家天文台乌鲁木齐天文站已经完成了30cm波段接收机的制作和安装准备工作。今年2月20日,天文站请机电部39所研制的30cm馈源也运抵乌鲁木齐,天文站立即组织技术人员投入了紧张的安装工作。

由于30cm馈源和接收机要安装在25米射电望远镜天线反射副面的支架上,给安装测试工作带来不少困难。2月21日完成安装工作之后,经过测试,发现系统不能正常工作,系统噪声温度也较高。科研人员经过仔细分析,重新拆下馈源和接收机查找原因,经多次设计、修改和制作,将低噪声放大器、带通滤波器、定标噪声源和耦合器放入馈源后部的箱体,极大地缩小了馈源与低噪声放大器之间的距离,经实验室里反复测试后,22日,科研人员再次在25米射电望远镜上安装了馈源和接收机,经过测试和试观测,表明30cm系统工作正常。

2004年2月26日,欧洲网得知乌鲁木齐天文站建立起了30cm波段观测系统的消息后,立即组织了30cm波段的甚长基线射电干涉(VLBI)试观测,乌鲁木齐25米射电望远镜首次参加了30cm波段的VLBI观测。近日,从欧洲网反馈的数据相关处理结果得知,乌鲁木齐天文站参加的此次观测取得了成功。

由于国家天文台乌鲁木齐天文站25米射电望远镜成功地参加了30cm的VLBI观测,欧洲VLBI网(EVN)将在世界上正式形成高红移活动星系核中性氢吸收的课题观测能力,同时乌鲁木齐25米射电望远镜又增加了一个重要的观测波段。

目前的缺憾是乌鲁木齐天文站30cm接收系统还只是单极化。如果经费得到支持,再完成一套接收机的制作,实现双极化观测,将会使乌鲁木齐天文站的观测更加丰富有效。

作者: 孙正文

[» 评论](#)中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

欢迎访问中国科学院新疆天文台 © 2014 新ICP备14002045

地址: 新疆乌鲁木齐市新市区科学一街150号 邮编: 830011 电话: 0991-3689007、3689002 传真: 0991-3838628