

中国科学院—当日要闻

- 《求是》杂志发表中国科学院党组署名文章：创新为民 科技救灾
- 水利部、交通运输部充分肯定中科院科技救灾工作
- 人民网报道甬祥讲话：有效应对自然灾害是一项重大课题
- 用科学的力量支撑希望
- 《国家知识产权战略纲要》正式实施
- 我国SOI技术产业化的火炬接力
- 把抗震救灾热情凝聚到深入推进知识创新工程上来
- 中日科技高层圆桌会议在苏州召开
- 李成云副省长听取灾区资源环境承载能力评价进展汇报
- 2008年度百人计划择优支持专家评审会在京举行

当前位置: [首页](#) > [科研](#) > [科研动态](#) > [基础研究](#) >> [正文](#)

## 氮化铌超导隧道结检测技术首次应用于天文观测

紫金山天文台

近日,美国物理学会《应用物理通讯》[Applied Physics Letter(vol. 92, no. 23)]即将发表紫金山天文台最新研究成果:紫台毫米波亚毫米波实验室研制的0.5-THz频段高灵敏度氮化铌(NbN)超导SIS混频器(噪声温度优于150K)应用于青海省德令哈的POST亚毫米波望远镜,于2007年12月31日成功观测到频率为0.46-THz的CO(J=4-3)星际分子谱线,这是国际上首次实现基于NbN超导SIS隧道结相干检测技术的天文观测,被认为是超导混频技术研究的一个重要里程碑。NbN超导SIS隧道结的能隙电压及能隙频率是迄今为止被广泛应用的铌(Nb)超导隧道结的两倍,具有更宽的工作频率区间(0.1~2.8THz)、更宽的工作温度区间(达到10 K左右)、以及更高的稳定性(准粒子隧穿效应受Josephson效应的影响更小)。NbN超导隧道结相干检测技术在太赫兹频段的地面和空间天文以及大气观测研究中将有非常重要的应用前景。

0.5-THz频段NbN超导SIS混频器是紫金山天文台史生才研究员领导的毫米波亚毫米波实验室,与日本情报通信研究机构王镇博士领导的超电导实验室合作研制。该项研究获得了国家基金委“十五”交叉重大项目、中国科学院“十五”创新方向性项目以及国际合作重点项目的支持。

[ 2008年6月16日 ]

[ [评论几句](#) ] [ [推荐给同事](#) ] [ [关闭窗口](#) ]