



BEPCII超导备用腔高功率耦合器测试达到400kW连续波功率

文章来源: 高能物理研究所

发布时间: 2010-04-28

【字号: 小 中 大】

日前,由中科院高能物理研究所自主研发的BEPCII 500MHz超导备用腔高功率耦合器借助日本KEK高频测试台顺利通过了高功率老练测试,功率达到了连续波420kW以上,位于国际同类设备先进水平。老练和测试结果表明,高功率耦合传输稳定,高功率下高频性能和热负载承受性能良好,真空特性良好。这表明经过反复摸索和研究,高能所加速器中心高频科研人员 and 所工厂参研人员一起攻关已掌握了高功率输入耦合器的设计和研制技术并形成了比较成熟的工艺路线。这也标志着高能所在大型超导加速器高功率输入耦合器自主研发上的道路上又迈上了一个新的台阶。

众所周知,像BEPCII这样的高亮度大流强加速器随着束流流强的不断提高,高频功率的需求将不断攀升,相应地要求输入耦合器的耦合功率能力随之提升。输入耦合器的高功率耦合能力是大流强加速器束流流强提高的制约因素之一,因此输入耦合器愈来愈成为高功率射频微波领域的核心部件之一,世界上许多大型加速器实验室投入了相当多精力对其进行性能研究和设备研制。

高功率耦合器的研制技术颇具挑战性。目前,世界上只有极少数加速器实验室研制的高功率耦合器达到了连续波400kW以上。高能所研制成功的连续波400kW功率耦合器可用于替代昂贵的同类进口设备用于BEPCII超导高频系统运行备份和超导备用腔(均仅要求输入功率达到140kW),摸索和凝炼而成的技术路线及工艺流程也可应用于其它类型的大流强加速器的功率输入耦合器,为其自主研发奠定了重要基础。



正在进行耦合器测试前的清洗工作



耦合器测试前的安装及调试

[打印本页](#)

[关闭本页](#)

© 1996 - 2010 中国科学院 版权所有 备案序号：京ICP备05002857号 联系我们

地址：北京市三里河路52号 邮编：100864