PAPS项目超导腔水平测试低温恒温器通过出厂验收

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7851.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

12月26日，由中国科学院高能物理研究所研制的射频超导腔水平测试低温恒温器在制造厂家顺利通过了出厂验收。超导腔水平测试低温恒温器是先进光源技术研发与测试平台项目（PAPS）高频系统中的关键设备，建成后可以满足高能所目前在建、在研或者未来规划项目可能用到所有型式超导射频腔的高功率水平测试，这是国内第一个复合型超导腔水平测试恒温器，除此之外，还可以用于高功率耦合器、高阶模抑制器、机械调谐器、低电平控制系统等高频部件的2K超流氦低温测试。

超导腔在预研阶段以及投入正式运行之前，需进行低温垂直测试及高功率水平测试。水平测试需要将超导腔与高功率耦合器、机械调谐器等部件集成并与低温恒温器组装，将微波信号以及低温信号全部按照运行条件进行连接，从而测试系统集成后的整体性能，测试项目包括超导腔梯度、品质因数、本征振动频谱、耦合器高功率特性、调谐器机械响应曲线、低温热负荷等。超导腔水平测试的性能优劣关系到后续束流运行的参数指标，并决定着后期超导腔的批量生产。

此外，超导腔水平测试低温恒温器在满足上述的功能之外，还需满足不同型号、不同部件在不同工况下的测试需求，且有方便操作、拆装简单的要求，以缩短测试时间、提高测试效率和降低泄漏风险。

超导腔水平测试低温恒温器的出厂验收标志着PAPS项目取得重要进展，这一进展为高能所在建、在研及规划中的大科学工程项目射频超导设备的研究及测试奠定了重要基础。



射频超导腔

研究团队单位：高能物理研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发