
两只环形正负电子对撞机650 MHz 1-cell超导腔研发获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13753.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！

4月30日，中国高能物理研究所加速器中心研制的两只环形正负电子对撞机（CEPC）650 MHz 1-cell超导腔（650S4、650S7）完成了垂直测试。测试结果显示，在2K温度下，650S4的品质因数Q值达到 $2.7E10@35MV/m$ ，650S7的Q值达到 $3.6E10@32MV/m$ 。该结果创造了国内低频率（ $<1GHz$ ）椭球型超导腔加速梯度的最高记录，与世界领先水平相当。

两只650 MHz 1-cell超导腔的研发借鉴了此前高能所1.3 GHz超导腔研发的成功经验：650S4是一只细晶粒超导腔，采用了重化学抛光+轻电抛光的技术路线；650S7则是一只大晶粒超导腔，先采用柔性（流体）抛光处理了表面的缺陷，再进行轻电抛光处理。

未来，科研人员将优化工艺，进一步提高650 MHz 1-cell超导腔（尤其是大晶粒）的加速梯度和品质因数，并从1-cell向2-cell推广。

研究工作得到中科院先进光源技术研发与测试平台（PAPS）和CEPC预研项目的支持。

MHz

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](http://www.iikx.com)转发