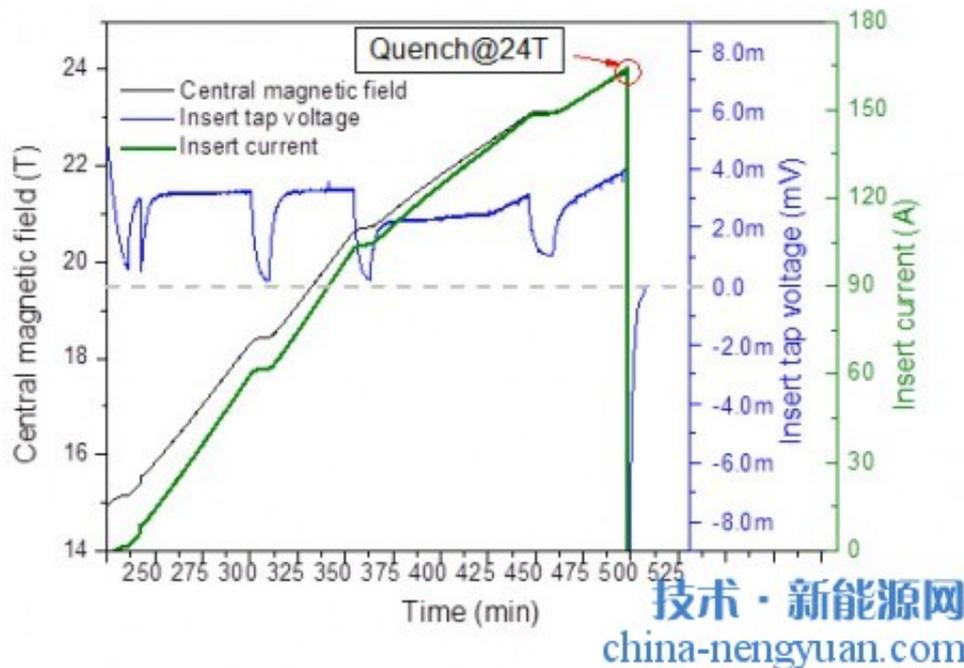


电工所研制出24T 全超导磁体



中国科学院电工研究所王秋良研究组采用自主研发的高温内插磁体技术，将YBCO内插磁体在15T超导背场下的中心磁场提高到了24 @4.2K，使得中国成为继美国、日本、韩国之后实现24T全超导磁体的国家。

与Bi2223内插超导磁体相比，YBCO超导磁体具有更高的上临界磁场和临界电流，运行稳定性更高，更容易获取极高磁场。目前仅有美国的国家高场实验室、日本的东北大学高场实验室以及韩国的SuNAM超导公司能够实现24T以上全超导磁体。

王秋良研究组在国家自然科学基金资助下采用YBCO带材研制高场内插磁体。研究人员采用分级设计的方式提高了整个线圈的安全裕度，并通过特殊设计的焊接装置制作了性能优良的磁体接头，制作的内插磁体在液氮测试条件下当运行电流为32A时，中心磁体达到了1.62T@77K。而在液氮测试条件下，内插磁体在运行电流为167A时，在15T的超导背场中产生了9T的中心磁场，从而实现了中心场为24T的全超导磁体，其最高场为24.3T。

24T极高场全超导磁场的实现，标志着我国在研制高场内插磁体方面走在世界前列，也标志着我国逐步吸收和掌握了极高场磁体的制作技术并积累了丰富的经验，为实现GHz级别的谱仪磁体和极高场大科学装置奠定了基础。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/93091.html>