

技术及应用

# 国际热核聚变实验堆磁体线圈终端盒的设计

王建青, 武松涛, 宋云涛, 张远斌

中国科学院 等离子体物理研究所, 安徽 合肥 230031

收稿日期 2006-9-23 修回日期 2006-4-3 网络版发布日期: 2006-10-20

**摘要** 线圈终端盒 (CTB) 是国际热核聚变实验堆超导磁体系统的重要组成部分, 其内部组件的漏热常常是整个磁体系统的主要漏热源之一, 在很大程度上决定着低温系统的液氦消耗量。本文从降低热负荷的角度对CTB内部冷屏、超导电流传输线、电流引线、阀及冷却管路、外部盒体的设计进行了详细阐述, 为最终结构的确定提供了理论依据。

**关键词** [国际热核聚变实验堆](#) [线圈终端盒](#) [超导电流传输线](#) [电流引线](#) [热负荷](#)

**分类号** [TL631.24](#)

## Design of Coil Terminal Box for International Thermal-Nuclear Experimental Reactor Superconducting Magnet

WANG Jian-qing, WU Song-tao, SONG Yun-tao, ZHANG Yuan-bin

Institute of Plasma Physics, Chinese Academy of Sciences, Hefei 230031, China

**Abstract** Coil terminal box(CTB) is the important constituent of the International Thermal-Nuclear Experimental Reactor superconducting magnet system. The heat leak of its components is frequently the main heat load source of the superconducting magnet which decides consume of liquid helium of the cryogenic system. Designs of thermal shield, superconducting busbar, current leads, valves and cooling pipes, and outer box of CTB are detailed described from reducing heat load point of view. They provide the theoretical base for the final structure design.

**Key words** [International](#) [Thermal-Nuclear](#) [Experimental](#) [Reactor](#) [coil](#) [terminal](#) [box](#) [superconducting](#) [busbar](#) [current](#) [leads](#) [heat](#) [loads](#)

DOI

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(157KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中 包含“国际热核聚变实验堆”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [王建青](#)
- [武松涛](#)
- [宋云涛](#)
- [张远斌](#)

通讯作者