

ASIPP 针对磁约束聚变反应堆的计算模拟平台研发进展

项农

中科院合肥等离子体物理研究所，合肥蜀山湖路 350，230031

Email: xiangn@ipp.ac.cn

摘要： 随著 ITER 的建造和 CFETR 工程和物理设计的开展，磁约束聚变等离子体研究即将进入反应堆时代。ITER 和 CFETR 相关物理近年成为磁约束聚变等离子体领域的研究重点和前沿，特别是计算模拟方面，各国都开展了大量工作，研发了可用于 ITER 等聚变堆运行的计算模拟程序。针对 ITER 和 CFETR 相关物理，中科院等离子体物理研究所积极布局，组织实施了理论模拟方面的相关研究，取得了显著的进展。在这个报告中，我将简要汇报等离子体所理论室目前面向 ITER 和 CFETR 相关物理的计算模拟平台建设情况，以及应用于射频波加热和电流驱动，托卡马克高能粒子和 MHD 不稳定性，托卡马克边界等离子体物理，托卡马克湍流与输运，集成模拟等方面的主要研究进展。

关键词： 聚变堆；磁约束；理论模拟；程序研发