


学位论文答辩意见修改反馈表

(根据答辩委员提出的意见填写本表, 扫描成 PDF 上传)

院 系	等离子体物理与聚变工程系				学 号	BA18048003	
姓 名	徐新航		导 师	刘万东, 谢锦林		答辩时间	20231021
学位论文题目	托卡马克中非热化电子动理学演化及其对回旋辐射影响的数值研究						
答辩委员人数	5	通过票数	5	不通过票数	0	答辩结论	通过
<p>针对答辩委员提出的修改意见和建议, 对学位论文作出的修改如下 (每条意见逐一说明):</p> <p>1. 论文中的参考文献格式不够规范, 有些有 DOI, 有些没有, 需要进一步修改。 答: 已修改论文参考文献格式, 将多余的 DOI 系列号删除, 使整体规范统一。</p> <p>2. 论文中 EAST 偏滤器画法存在问题 答: 论文中已经根据当时的偏滤器结构重新修改了 EAST 结构图。</p> <p>3. 摘要结论性不强, 需要和总结相互呼应, 让人一目了然 答: 已对摘要做了进一步修改, 将摘要分为研究动机、研究内容以及总结与创新三个部分展开介绍。</p> <p>托卡马克中非热化电子直接与等离子体放电品质、装置安全运行等重要问题密切相关。研究非热电子的动理学机制及控制机理具有重要现实意义。非热电子在托卡马克放电过程中广泛存在, 电子回旋辐射诊断对非热电子尤为敏感, 在 EAST 托卡马克电流爬升过程中, 非热化电子导致电子回旋辐射信号出现秒量级的前端峰结构和毫秒量级的台阶结构。在 EAST 托卡马克放电平台期, 当密度下降到某个临界值时, 电子回旋辐射信号也有时会突然暴增。本文基于实验测量的背景参数 (如温度、密度、环电压等) 通过动理学方程和电子回旋辐射数值诊断对以上实验现象展开了数值研究, 以求探究电子回旋辐射实验数据背后更加深刻的物理过程。当托卡马克处于一定放电条件下时会产生大量逃逸电子, 其中高达 MeV 的高能逃逸电子不仅会消耗欧姆储能, 还会对装置造成严重的破坏。随着放电参数的提高, 逃逸电子问题对未来的聚变装置影响越来越大, 亟需要有效可靠的手段抑制逃逸电子。因此本文对逃逸电子的控制问题展开了初步的探索。</p> <p>.....</p>							
<p>导师意见:</p> <p>签字:  2023 年 10 月 23 日</p>							