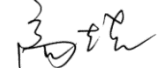
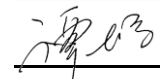



综合论文训练记录表

学生姓名	魏文奎	学号	2016011698	班级	工物 60
论文题目	三维扰动场对等离子体边界磁拓扑影响的协同优化模拟				
主要内容以及进度安排	<p>2 月份开始阅读相关文献对扰动场如何抑制或者削弱边界局域模的发生有所了解。与等离子体所的师兄接洽熟悉 ERGOS 的程序原理，以及了解计算边界磁拓扑相关要素的技术。</p> <p>3 月份开始进行对各类涉及的线圈线型几何数据的处理，ERGOS 原本对每一线圈进行单独处理，产生其作用在等离子体上的场，在应用过程中发现 ERGOS 有许多不适合并行的多扰动场协同的缺陷，于是开始了从 Matlab 到 Python 完全的改写。且由于多扰动场的磁谱计算不可避免地涉及到磁谱中多种环向模数的磁谱分量，4-5 月份对相关方程及数据做对应的调整和并行上的优化。</p> <p>6 月份，协同模拟研究结果表明，各线圈产生的磁谱特点不尽相同，高 m 线圈单个和 RMP 线圈之间磁通大小不匹配，RMP 磁谱主要集中在其设计模数上，和带状的螺旋电流丝扰动场相区别，品质因子贡献往往由螺旋电流丝占主导。另外完成了磁力线扩散模块，以研究粒子流到靶板上的热负荷优化。</p> <p style="text-align: right;">指导教师签字: </p> <p style="text-align: right;">考核组组长签字: </p> <p style="text-align: right;">2020 年 2 月 28 日</p>				
中期考核意见	<p>论文工作按计划进行，继续保持。</p> <p style="text-align: right;">考核组组长签字: </p> <p style="text-align: right;">2020 年 4 月 10 日</p>				

指导教师评语	<p>论文对 EAST 上共振磁扰动线圈、高极向模式线圈、低杂波驱动的螺旋电流丝三种扰动场在等离子体边界形成的磁拓扑结构进行了分析，对三种扰动场的优化、协同及其对第一壁热和粒子负荷分布的影响进行了初步研究。论文工作量充足，为未来深入研究工作奠定了基础。</p> <p>指导教师签字： <u>高 强</u></p> <p>2020 年 6 月 10 日</p>
评阅教师评语	<p>论文研究了 EAST 托卡马克的 RMP 线圈在等离子体边界形成的磁场结构，及其与低杂波天线等类似结构的异同，取得了阶段性的成果。</p> <p>评阅教师签字： <u>谭 强</u></p> <p>2020 年 6 月 11 日</p>
答辩小组评语	<p>论文按照计划完成，达到了预期目标，得到了主要的磁场结构。</p> <p>答辩小组组长签字： <u>谭 强</u></p> <p>2020 年 6 月 10 日</p>

总成绩： B⁺

教学负责人签字： 高 强

2020 年 6 月 15 日