

附件 3:

合肥研究院研究生因公出国（境）事后公示表

姓 名	李长君	部 门	六室		
学 号	BA17168001	在 读 学 位	博士	出 访 国家	捷克/法国
计划出 访任务	捷克：参加 Compass 托卡马克实验。 法国：参加 ITPA 诊断会议				
计划日程	9 月 29 日合肥-上海 9 月 30 日上海-布拉格 9 月 30 日至 10 月 5 日参加捷克等离子体物理研究所 Compass 托卡马克实验 10 月 5 日布拉格-马赛-ITER 10 月 6 日至 10 月 9 日参加 ITPA 诊断会议 10 月 9 日至 10 月 10 日 ITER-马赛-上海 10 月 11 日上海-合肥				
计划往 返路线	合肥-上海-布拉格-马赛-ITER-马赛-上海-合肥				
邀请单位 介 绍	捷克等离子体物理研究所隶属于捷克科学院，拥有小型托卡马克实验装置 COMPASS，在 PFC 表面热流分布的模拟和托卡马克实验诊断方面有丰富的经验。国际热核聚变实验堆（ITER）计划”是目前全球规模最大、影响最深远的国际科研合作项目之一，其总部位于法国南部，是欧洲乃至世界聚变界重要的组成部分。				
费用来源	自然科学基金 Y55JM76502				
预算经 费支出	国际旅费	交通费	住宿费	伙食费	其他
	30000	600	10000	8000	750
实际费用 来源及支 付金额	<input checked="" type="checkbox"/> 课题组_自然科学基金 Y55JM76502_ <input type="checkbox"/> 学校_____				
	<input type="checkbox"/> 国外资助单位_____ <input type="checkbox"/> 其他资助单位_____				
实际开 始日期	2019 年 09 月 29 日		实际结束日期	2019 年 10 月 10 日	
实际往 返路线	合肥-上海-布拉格-巴黎（转机）-马赛-艾克斯-马赛-慕尼黑（转机）-上海-合肥				

实际经费支出	国际旅费	交通费	住宿费	伙食费	其他
	27760	573.38	4381.55	4435.67	4340.88

实际出访单位名称及主要日程安排：

9月27日从合肥乘坐火车抵达上海
9月27日至9月28日请假回家
9月29日至9月30日从上海机场乘坐30日凌晨的飞机飞往布拉格
9月30日至10月5日参加捷克等离子体物理研究所 COMPASS 托卡马克实验
10月5日从布拉格乘坐飞机至巴黎（转机）至马赛乘坐机场大巴至艾克斯
10月6日至10月9日从艾克斯乘坐会议大巴至 ITER 总部参加 ITPA 诊断会议并做口头报告
10月9日至10月10日从艾克斯乘坐机场大巴至马赛乘坐飞机至慕尼黑（转机）至上海
10月11日至10月13日请假回家
10月13日从上海乘坐火车回合肥

出访总结

本次出访主要分为两个部分，第一部分为2019年9月29日至2019年10月04日赴捷克等离子体物理研究所进行交流并参与 COMPASS 托卡马克实验。第二部分为2019年10月05日至2019年10月09日赴法国 ITER 总部参加第37届 ITPA 诊断会议并做口头报告。

捷克等离子体物理研究所拥有小型托卡马克 COMPASS，拥有一支高水平的研究队伍。特别是在等离子体热流模拟，红外诊断方面等有着丰富的经验并取得了许多成果。在捷克期间，首先在 Michael Komm 博士带领下，参观了 COMPASS 托卡马克实验大厅，Michael Komm 热情地介绍了相关系统，如 NBI 加热系统，高速可见 CCD 相机，红外诊断系统等；随后我向捷克方专家做了题为 'The method, results and problem of monoblock shaping in EAST and CFETR' 的口头报告，向捷克方的研究人员介绍了在 EAST 装置内近两轮实验出现的熔化情况、monoblock 基于 leading edge 形状优化方面做的工作并介绍了其中涉及红外相机、探针等方面诊断。在了解了 EAST 的情况后，之后几天 Michael Komm 博士给了关于考虑等离子体参数、瓦块几何结构和工程安装位错时的热流分布 PIC 模拟方面的建议；COMPASS 实验负责人 Renaud Dejarnac 博士介绍了他们在红外系统，探针系统搭建、相关数据分析方面的心得，并与 COMPASS 红外诊断系统搭建者 Petr Vondracek 博士一起进行了关于红外数据分析相关模拟程序和红外系统搭建时细节问题讨论；最后与 COMPASS 理论与模拟组负责人 David Tskhakaya 博士讨论确定了一种可用于估算 EAST 与 CFETR 偏滤器靶板处 ELM 的能量密度估算的方法。在捷克期间参与讨论的同时还在 COMPASS 控制大厅全程观摩了那几天的 COMPASS 的实验，COMPASS 与 EAST 相比虽然相对小很多，但在数据共享，做实验交流沟通，做实验的严谨程度等方面有许多值得我们借鉴与学习的细节。虽然在捷克期间停留时间比较短暂，但是对于应该沟通交流的问题全都有所收获，并指明了之后前进的方向，同时建立了沟通合作的关系，为之后可能的合作研究以及进一步的交流打下了基础。

在法国期间主要内容为参与第37届 ITPA(International Tokamak Physics Activity)诊断会议。本次会议的举办地点为 ITER（国际热核实验聚变堆）总部。参与这次会议的科学家都是来自于世界几个大聚变装置关于诊断行业的领头人，他们带来了装置上最新的诊断结果，分享了在诊断发展过程中对于解决系统问题的一些新方法，让人耳目一新。参会前几天能听到各个装置诊断负责人这一年来新成果的汇总，我们迅速地了解了各大装置上诊断新进展，大家反响非常热烈，对一些出现的结果给予了非常大的关注。接下来的几天是关于不同诊断系统的分会，有关于工程的概念设计，主要是 ITER 组织在 ITER 正式运行之前对相关系统部件作设计与模拟预演，其工作的细致程度令人叹为观止，非常值得我们学习。

我的报告被安排在第二天下午，报告题目为 'Measurement of heat load effect on Tungsten divertor

by IR camera in EAST', 报告对我们在 EAST 上的上偏滤器高时空分辨的红外诊断系统的建立、标定等过程进行了详细地介绍。目前我们这套红外系统虽然仅仅在 EAST 上采集了一轮实验的数据, 相对来说经验和成果尚有不足, 但是一些已有的成果也获得了国外专家的初步肯定。然后通过报告之后的提问发现, 目前对于红外诊断主要令人感兴趣的还是瞬态 ELM 时的红外数据分析, 也为我们之后的研究方向提供了一些思路。

可控核聚变研究是目前人类彻底解决能源危机、和平利用核能的一项伟大的事业。出访目前等离子体物理研究的世界中心欧洲 ITER 总部和相关研究机构后, 我对于聚变研究的未来充满了信心, 相信在各国政府企业的大力支持下, 全世界研究人员的共同努力下, 聚变能发电终将实现! 至此本次短期出访圆满结束!

公示情况:

签字:

日期: