

附件 3:

合肥研究院研究生因公出国（境）事后公示表

姓 名	靳琛垚	部 门	中国科学院等离子体物理研究所		
学 号	SA18168009	在 读 学 位	硕 士	出 访 国 家	美 国
计划出访任务	参与 2020 年度气体放电大会				
计划日程	10 月 5-6 日：远程观看会议主要报告 10 月 7 日：远程参与大会电探针分会，并发表口头报告 10 月 8-9 日：继续观看会议其他报告				
计划往返路线	虚拟会议，不需出境				
邀请单位介绍	应用材料：世界主要半导体材料工程解决方案的领导者 圣地亚实验室：美国等离子体物理国家实验室之一				
费用来源	自然科学基金 Y95JM36501 直线装置靶板脱靶鞘层形成研究				
预算经费支出	国际旅费	交通费	住宿费	伙食费	其他
	0	0	0	0	注册费 700 元人民币
实际费用来源及支付金额	<input checked="" type="checkbox"/> 课题组 100 美元，折合人民币 643.4 元 <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	2020 年 10 月 05 日		实际结束日期	2020 年 10 月 09 日	
实际往返路线	虚拟会议，不需出境				

实际经费支出	国际旅费	交通费	住宿费	伙食费	其他
	0	0	0	0	注册费 100 美元

实际出访单位名称及主要日程安排:

10 月 5-6 日: 远程观看会议主要报告

10 月 7 日: 远程参与大会电探针分会, 并发表口头报告

10 月 8-9 日: 继续观看会议其他报告

出访总结

出访主要学习、工作、生活内容、取得成果等 (体裁不限, 1500 字以上, 可另附页)

我于 10 月 5 日至 9 日远程参与 2020 年度气态电子会议 (GEC), 出访成果总结如下:

于 10 月 5-9 日: 我课题组远程观看大会报告, 尤其专注关于鞘层及等离子体工艺相关报告。由于今年大会由应用材料公司支持, 该司为世界半导体设备公司龙头之一, 因此支撑相关技术的基础物理报告较多。尤其在电容耦合等离子体的模拟及参数控制方面报告内容比较丰富。参会人员通过本次参会了解了国外关于等离子体半导体工艺相关基础研究最新发展的情况。

10 月 7 日: 远程参与大会电探针分会, 观看叶孜崇老师在美国中部时间 8: 15-8: 30 于 MW2.00002 上发表的题为 **Emissive probe sheath effects: Experimental investigation of virtual cathode and charge exchange effect on emissive probes and hot cathode electron sources** 的口头报告。并于 9: 15-9: 30 分发表关于 **Automated electron temperature fitting of Langmuir probe I-V traces in multi- Maxwellian eedf plasmas** 的口头报告, 并积极回答其他与会

同行的问题，与同行专家进行了良好的交流学习。参会人员提出如下几个问题：

1. 低信噪比下该自动算法是否可靠，对于该问题应当考虑探针诊断和实验环境本身的限制，对于极低信噪比的情况下，任何诊断都不能确保其诊断结果的有效性，自动算法在该情况下会受到极大的挑战，但是仍然能从原理上提供较为可靠的数据分析结果。
2. 口头报告讲解了详细的数据分析算法和原理，但是该数据分析算法是否能够自动分辨探针数据适用于何种麦克斯韦分析方法，如何判断？该算法在计算迭代过程中利用初值开始迭代，在迭代结果中采用该麦克斯分布的电子温度进行后续的迭代，这样可以保证该结果在不同数据曲线分析中的自适应性。在算法计算过程中，又相关的判断条件防止出现不符合物理的结果，包括不能出现负的电子温度，理论上温度较高的电子温度不能低于理论上温度较低电子温度，另外仍有基于经验的较高电子温度于较低电子温度的比值应当大于 1.7，这样能够保证利用更多麦克斯韦分布拟合更准确和高效。当以上条件不满足时，算法会自动停止计算报错，基于温度的比值，算法会自动选择三麦克斯韦，双麦克斯韦或单麦克斯韦分布作为最终的数据模拟方法。

公示情况：

签字：

日期：