

附件 3:

合肥研究院研究生因公出国（境）事后公示表

姓 名	魏文崧	部 门	等离子体所四室		
学 号	BZ20168002	在 读 学 位	博士	出 访 国 家 (或地区)	法国 波尔多
公示日期	自 2023 年 9 月 22 日 至 2023 年 9 月 28 日				
计划出访任务	去往法国波尔多参加 2023 年第 49 届欧洲物理年会 (EPS), 并做海报张贴				
计划日程	7 月 2 号前往法国 7 月 2 号-7 月 7 号, 会议日程 7 月 8 日返回于利希				
计划往返路线	7 月 2 日从德国 Juelich 出发前往法国 Bordeaux, 7 月 8 日返回 Juelich。在德国进行长期学术交流, 从德国出发并返回德国。				
邀请单位介绍	欧洲物理年会等离子体物理大会 (EPS) 是等离子体物理学界最重要的综合性会议之一, 涉及磁约束聚变、惯性约束聚变、低温和尘埃等离子体、基础和天体等离子体等多个主题。				
费用来源	E25GZ11591 (磁约束聚变能专项)				
预算经费支出	国际旅费	交通费	住宿费	伙食费	其他
	无	400 欧	1050 欧	420 欧	注册费 250 欧
实际费用来源及支付金额	<input checked="" type="checkbox"/> 课题组 E25GZ11591 (11932.59 人民币) <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	2023 年 7 月 2 日		实际结束日期	2023 年 7 月 8 日	

实际往返路线	7月2日从德国 Juelich 出发前往法国 Bordeaux,7月8日返回 Juelich。				
实际经费支出	国际旅费	交通费	住宿费	伙食费	其他
	无	0	7062.97 元	2405.8 元	注册费 2463.82 元
<p>实际出访单位名称及主要日程安排：</p> <p>7月2号前往法国参加第49届欧洲物理年会等离子体物理分会 7月2号-7月7号，会议日程 7月8日返回于希利 在德国进行长期学术交流，从德国出发并返回德国。</p>					
出访总结					
<p>第49届欧洲物理学会等离子体物理会议（EPS49）如期举办。虽然由于今年轮到法国人主持，会前组委会的各项准备工作稍有拖沓和不周，但还是顺利举办了。作为等离子体物理领域的重要国际论坛，EPS 每年都吸引着世界各地的专家学者，是一个汇集学术思想、探索科研前沿、促进国际合作的重要平台。</p> <p>应2023年第49届欧洲物理年会等离子体物理会议组委会的邀请，四室博士生魏文崑参加了于2023年7月3号-7号在法国波尔多举办的此次会议。在为期五天的会议中，我有机会亲身体会到了等离子体物理领域的热点和挑战，同时也深入了解了各国在该领域的最新研究进展。</p> <p>我在第49届欧洲物理年会的海报题目是《稳定和不稳定流形在扰动下的一阶偏移公式及其在磁约束聚变中的应用》(First-order shift formula of stable and unstable manifolds under perturbation and its application in magnetic confinement fusion)，略为晦涩，但和去年的EPS海报《横截相交的不变流形所揭示的三维磁拓扑混沌本性》(The chaotic nature of three-dimensional magnetic topology revealed by transversely intersecting invariant manifolds)一起构成了三维磁拓扑的结构和控制理论的主干，希望给聚变学界带来新的思想和发展。由于磁场是磁约束聚变的零级量，三维磁拓扑的结构论日后有望取得与磁约束聚变教科书中带电粒子导心漂移理论相当的地位。</p> <p>在去年的研究中，我们揭示了三维磁拓扑本征的混沌现象，这是由三维场本身的数学性质所决定，三维磁拓扑最重要的结构表征是从X环上生长出来的稳定和不稳定流形。这有别于完美的嵌套闭合磁面（磁面在动力系统的数学研究中属于中心流形），轴对称</p>					

磁场由于 Poincare-Bendixson 定理的限制不可能出现混沌。在边界上出现混沌场相当于在等离子体和第一壁之间建立缓冲区，有助于降低对第一壁偏滤器材料的耐热能力的要求。这一理论的探索给等离子体的稳定性与控制提供了新的思路，该研究成果不仅有助于理论研究的深化，还对实际应用中的问题提供了解决方案。

此次会议在世界范围地位卓越，参会者众多，使我方人员对全球在等离子体物理研究的前沿动态有了直观的了解。尤其是与各国的学者进行深入的交流与探讨，对于拓宽研究视野、寻找合作伙伴具有重要意义。欧洲物理年会不止有欧洲同领域的专家，还有欧洲、英国、美国、日本、韩国等 ITER 参与国展示自己的近期进展，理解他们的工作可以相当程度减轻我单位未来做聚变反应堆设计上的工作量。

会议期间，很多同行对我的研究报告表示了浓厚的兴趣，并提出了许多有建设性的意见和建议。这些宝贵的反馈不仅有助于我对研究主题的进一步完善，也有助于防止未来的研究方向走偏。此次参加 EPS49，使我深切体会到了国际学术交流的重要性，促进了学术交流与合作，有助于避免没有价值的研究方向，推动我国在等离子体物理领域的研究做出更大的贡献。

对青年学生而言，EPS49 是一个宝贵的学习和交流的机会，在合肥院和等离子体所给予的支持和鼓励，未来我将更加努力，展现我国及我单位在磁约束聚变研究方面获得的成就，增强科研自信。

本次出访有利于促进我单位与亚洲其他国家在磁约束聚变领域的交流，通过与同领域专家的交流讨论，了解学习国外相关技术经验，同时有助于寻求发展合作机会。本次展示有助于增强我单位国际影响力，增进与世界同行的学术交流，促进多方合作，对研究院科研工作具有重要意义。

导师审核	导师签字：	日期：
------	-------	-----

公示情况：

签字：

日期：