

附件 3:

## 合肥研究院研究生因公出国（境）事后公示表

姓 名	邢银龙	部 门	等离子体物理研究所研制中心		
学 号	BA18168114	在 读 学 位	博 士	出 访 国 家 (或地区)	克 罗 地 亚
公 示 日 期	自 2023 年 2 月 13 日 至 2023 年 2 月 17 日				
计 划 出 访 任 务	参加第 32 届 Symposium on Fusion Technology (SOFT) 国际会议（线上会议），并在会议中以海报形式汇报课题组最新科研成果及工作进展。				
计 划 日 程	2022 年 9 月 18 日-9 月 23 日参加 SOFT 2022 会议（线上会议）2022 年 9 月 20 日，作线上海报展示				
计 划 往 返 路 线	线上会议，无需出境。				
邀 请 单 位 介 绍	两年一度的 SOFT (Symposium on Fusion Technology) 会议是欧洲该领域最重要的会议，汇聚了来自世界各地的科学家、工程师和行业代表，重点关注聚变实验和活动的最新发展，为全世界的聚变界专业人士提供一个交流平台。				
费 用 来 源	须列出哪类经费（如：自然科学基金课题支付） 中国科学院合肥大科学中心重点研发项目 Y95CTD1192_CICC 型 Bi 系高温超导磁体绝缘材料优选及浸渍技术研究				
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	会议注册费 1900 HRK

<b>实际费用来源及支付金额</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 课题组 <u>1900HRK</u> <input type="checkbox"/> 学校 _____ <input type="checkbox"/> 国外资助单位 _____ <input type="checkbox"/> 其他资助单位 _____				
<b>实际开始日期</b>	2022年9月18日	<b>实际结束日期</b>	2022年9月23日		
<b>实际往返路线</b>	线上会议，无需出境。				
<b>实际经费支出</b>	<b>国际旅费</b>	<b>交通费</b>	<b>住宿费</b>	<b>伙食费</b>	<b>其他</b>
	0	0	0	0	会议注册费 1900 HRK
<b>实际出访单位名称及主要日程安排：</b> 2022年9月18日-9月23日，远程参加会议并观看主要报告； 2022年9月20日进行题为“Multi field coupling simulation and structure design of RF cavity for complex boat shape 1/4 prototype”的线上海报展示。					
<b>出访总结</b>					

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）

本次会议为两年一度的 SOFT (Symposium on Fusion Technology) 会议，是欧洲该领域最重要的会议，汇聚了来自世界各地的科学家、工程师和行业代表，重点关注聚变实验和活动的最新发展，为全世界的聚变界专业人士提供一个交流平台。SOFT 会议包含邀请、口头和海报演示，以及行业和研究展览，会议于 2022 年 9 月 18 日至 23 日以线下、线上的方式举办。会议的主要议题有：General Reviews for DEMO, Power Plants and Plant Systems; Experimental Devices and Facilities for Fusion Research; Plasma Heating and Current Drive; Plasma Engineering, Plasma Control, and CODAC; Diagnostics; Magnets, Cryogenics and Electrical Systems; Plasma-Facing Components; Vessel/in-vessel Engineering and Remote Handling; Fuel Cycle and Breeding Blankets; Materials Technology; Safety and Environment, Socio-economic studies and Technology Transfer; Non-magnetic fusion technologies; Industrial exhibition。我所投递的会议论文名称为“Multi field coupling simulation and structure design of RF cavity for complex boat shape 1/4 prototype”位于 Materials Technology 议题下，并在会议上作线上海报展示。

我重点关注了国际热核聚变实验堆 (ITER) 组织工程部总负责人 Alain Becoulet 进行主题为“Further progress in ITER in Procurement and Assembly”的邀请报告，汇报的主要内容为：ITER 项目继续在施工、制造、组装方面取得强劲进展，并有望启动子系统调试。在工地上的关键建筑和基础设施竣工后，过去一年见证了许多一流组件的交付和支撑系统的竣工。继低温恒温器底座和下筒在托卡马克坑中定位和焊接，以及前两个极向场 (PF) 线圈的定位之后，托卡马克池现在准备好容纳第一个托卡马克扇形模块 (SM)。第一个 SM#6 是从第一个真空容器扇形区、前两个环形场线圈和相关的隔热罩预组装而成，准备放置在托卡马克坑中，而 SM#7 已经开始在子扇形区组装具上进行预组装。第一个中央螺线管 (CS) 模块正在安装和准备中，而第二个模块已经在现场，后续模块正在最终确定或装运中。几个子系统和服务现已开始系统调试。其中，电力供应、冷却水和冷冻设备系统目前要么正在运行，取得了显著进展。

同时也聆听了 Carlos Alejandre, the Fusion for Energy Team 代表欧洲，负责制造 ITER 装置的大部分高技术项目（例如超导环形和极向磁场线圈、真空容器、容器内组件、远程处理、附加加热系统和电源、氦设备、低温泵和低温设备），最后是几个诊断系统，以及建造建筑物和开发测试毯模块与日本达成协议。自上次 SOFT 会议以来，F4E 已经制造并向 ITER 组织交付了八个超导环形场 (TF) 和三个极向场 (PF) 线圈。与此同时，第一个真空容器 (VV) 部门接近完工，第一个壁毯模块的制造正在开始。在大多数情况下，这些部件是由 F4E 和欧洲工业联合体合作制造的。概述 F4E 及其工业合作伙伴取得的主要进展，以及在这些和其他部件的开发和制造过程中面临的挑战。在制造和测试第一批 ITER TF 线圈、PF 线圈和 VV 部分以及核建筑的过程中，F4E 获得了宝贵的技术和商业知识。

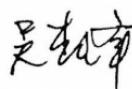
同时关注了 Progress in the design and realization of the DTT Program。该项目最初于 2015 年提出，其项目的主要任务是探索 DEMO 中动力排气问题的创新解决方案。该项目的关键特点是几个意大利研究机构和行业作为 DTT 合作伙伴。该项目与 EUROfusion 建立了合作关系，专注于分流器概念的选择和设计。用于整个磁体系统的超导绞线、SC 电缆以及环形磁场线圈绕组和外壳。与 F4E 联合采购 170 GHz 回旋管的投标阶段正在进行。其他关键部件的工程阶段已经完成，包括极向磁场线圈、真空容器、电源和部分容器内部件。EUROfusion 正在评估第一个分流器配置的设计。目标是在 2022 年开始工程设计阶段。特别关注设计选择的审查。由独立国际专家组成的多个小组已经成立，以评估关键部件的设计选择。磁体系统、等离子体方案和配电系统的审查已经完成。目前正在对建筑和真空容器进行审查，目标是尽快启动招标阶段。演讲说明项目的进展，重点介绍最具创新性的设计选择和等离子配置方面的能力。

通过参加 SOFT 2022 会议，我进一步了解了核聚变技术与工程的相关知识，同时也了解到目前各国针对聚变研究的国际前沿。通过在会议中的学习，使得我对自己的课题有了进一步的认知。总体

而言，此次参会经历让我受益良多。同时感谢课题组的帮助。

**导师审核**

**导师签字：**



**日期：2022.10.12**

公示情况：

签字：

日期：