

南京天文光学技术研究所因公出访事后公示表

公示日期：2023 年 10 月 9 日-13 日

出访团组成员基本信息：			
姓名		部门	职务
张凯		天文光谱与高分辨率成像研究室	研究员
王靓		天文光谱与高分辨率成像研究室	副研究员
杜福嘉		天文光谱与高分辨率成像研究室	副研究员
唐靓		天文光谱与高分辨率成像研究室	副研究员
韩建		天文光谱与高分辨率成像研究室	副研究员
出访国家或地区	西班牙	顺访国家或地区	无
出访任务	参加第二届中西双边学术会议		
经费开支（元）	出国预算		实际支出
	301076 人民币		182545.01 元
离境日期	2023 年 7 月 24 日	入境日期	张凯：2023 年 7 月 28 日 其他四人：2023 年 7 月 31 日
实际往返路线	四人：南京-北京-马德里-拉帕尔马岛-马德里-重庆-南京 张凯：南京-北京-马德里-拉帕尔马岛-马德里-北京		
实际日程安排：			
2023 年 7 月 23 日-24 日 从南京经北京转机飞往马德里（24 日 1 点多航班从北京飞往马德里）；			
2023 年 7 月 24 日 抵达马德里后飞往拉帕尔马岛；			
2023 年 7 月 25 日-7 月 28 日 参加会议；			
2023 年 7 月 26 日 张凯因其他工作安排启程回国，其余四人继续参加会议；			
2023 年 7 月 27 日-28 日 张凯从马德里返回北京			
2023 年 7 月 29 日 四人从拉帕尔马岛返回马德里；			
2023 年 7 月 30 日 四人从马德里返回中国；			
2023 年 7 月 31 日 四人抵达南京。			

出访小结（任务执行情况、心得体会等，1000 字-2000 字）:

西班牙加纳利天体物理研究所（IAC）联合中国科学院国家天文台于 2023 年 7 月 25-31 日在西班牙拉帕尔马岛举办第二届中西双边科学会议，南京天光所张凯等 5 人作为 CHORUS 仪器研制方代表应邀参加研讨会，并与西班牙方面讨论 CHORUS 光谱仪初步设计方案以及设计进展状况。在科学研讨会上，中西双方学者围绕系外行星探测、行星大气、特殊恒星、致密星、贫金属星、银河系结构与演化、宇宙学等课题介绍了各自取得的进展。

西班牙的 Eduardo Martin 教授介绍了为 GTC 望远镜提出的红外高分辨率光谱仪 NAHUAL，目的是探测低温恒星以及周围的恒星，未来有望与 CHORUS 在波段上进行互补；Jonay Gonzalez Hernandez 博士介绍了用 ESPRESSO 在系外行星探测方面取得的最新成果；国家天文台罗常青副研究员介绍了用 LAMOST 望远镜搜寻热亚矮星 (sdB) 的结果以及作为 AIC 超新星前身星的可能性；厦门大学顾为民教授介绍了他们的团队在 LAMOST 数据中找到的 3 个致密星候选体；西班牙 IAC 的 Riccardo Scapa 介绍了用宽距双星验证修正牛顿引力理论的设想，修正引力理论是为了解释星系旋转曲线而引入的，可以避免引入暗物质的概念。而宽距双星可以在小尺度上得到类似星系旋转曲线的恒星旋转曲线，可以避免引入恒星周围围绕的暗物质晕，是验证暗物质的有力手段；国家天文台李蛟博士介绍了他们找到的一个氢壳层白矮星以及可能是最小质量的黑洞的候选体；IAC 的 Maria Osorio 博士介绍了用 VLT/ESPRESSO 观测系外行星大气的结果；紫金山天文台陈果研究员介绍了他们用 GTC 望远镜在几颗系外行星大气方面的测量结果；Aldejandro 博士介绍了在 M 矮星 GJ1002 周围以及 TOI-175 周围证认的低质量行星；Nicolas Lodieu 教授介绍了他们提出的系外行星生命信号探测望远镜 (ExoLife Finder, ELF) 的设想。北京大学张华伟老师介绍了 Sc 元素的 NLTE 丰度测量的最新进展，Sc 元素的起源是 II 型超新星，以及 Hypernovae，但是计算得到的物质质量比银河系物质中实际观测到的少了一个数量级，此外 Sc 元素带有 alpha 元素的特征；吴文波博士介绍了在 Gaia DR3 的 XP 光谱中搜寻贫金属星的结果，Gaia 的 XP 光谱中带有仪器属性造成的波动特征，为光谱证认带来了干扰，他发展了人工改正波动特性的方法，使用 FERRE 软件找到了一批贫金属星候选体；IAC 的博士研究生章俊葵 (Jerry Zhang) 介绍了他在研究一颗带有低质量伴星的贫金属星 G28-43 方面的结果，主星金属丰度为 -1.8，Gaia 天体测量数据表明 RUWE=3.3，强烈暗示其带有一颗低质量的伴星，而 WDS 双星星表也显示其为一颗投影距离 183AU 的伴星，其团队用 CARMENES 光谱仪进行了后续视向速度测量，结果还在进一步分析中。



上图：CHORUS 科学会议，上海天文台张辉研究员在作报告

天光所 5 人以及 Jean Louis 代表 CHORUS 仪器设计团队做了一次详尽的内部报告和讨论，给出了在仪器的光学设计、机械结构、定标方案、软件和数据处理方面在过去一年中，

特别是与概念设计报告阶段相比做出的进展。西班牙 IAC 方面对其中涉及到的一些问题进行了咨询，比较了不同设计方案之间的优劣。双方同意将于今年 9 月份的下半月择日开展初始设计方案评审。最后一日，西班牙 IAC 方面带领全体与会人员参观了 GTC 望远镜，特别带领南京天光所的与会人员参观了 CHORUS 即将安装的 Coude 光谱房，让天光所的设计团队对光谱仪的安装地点和环境有了更直观的印象。



上图：天光所参会人员在内部报告开始前就报告内容进行准备