

附件 3:

合肥研究院研究生因公因公出国（境）事后公示表

姓 名	新华伟	部 门	安光所环境光学中心		
学 号	BA17168070	在 读 学 位	博 士	出 访 国 家	俄罗斯
计划出访任务	参加第 20 届光声与光热现象国际会议 (The 20th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena), 进行论文海报展示及学术交流。				
计划日程	2019 年 7 月 6 日, 合肥启程, 经北京首都机场前往莫斯科谢列蕞契娃机场; 2019 年 7 月 7~12 日, 参加莫斯科举行的“第 20 届光声与光热现象国际会议”; 2019 年 7 月 13 日, 莫斯科谢列蕞契娃机场启程, 经北京首都机场返回合肥。				
计划往返路线	合肥-北京-莫斯科-北京-合肥				
邀请单位介绍	莫斯科罗蒙诺索夫国立大学 (英语: Lomonosov Moscow State University), 是全俄罗斯联邦最大的大学和学术中心, 同时是欧洲顶尖、世界著名的高等学府之一。其化学系是世界著名的化学研究领域专家培养中心, 由 12 名科学院士、3 名俄罗斯科学院通讯院士和 180 名博士教授组成, 主任为俄罗斯科学院通讯院士瓦·瓦·鲁宁教授。				
费用来源	须列出哪类经费 (如: 自然科学基金课题支付) 费用从“北京地区 HONO 及 NO3 自由基分布特征及其演变机制研究”项目 (Y63H331501) 支出, 无外方资助				
预算经费支出	国际旅费	交通费	住宿费	伙食费	其他
	20000 元	0	13764.9015 元	2483.892 元	5205.15 元
实际费用来源及支付金额	√ 课题组 <u>25104.66 元</u> <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 7 月 5 日	实际结束日期	2019 年 7 月 13 日		
实际往返路线	合肥-北京-莫斯科-北京-合肥				

实际经费支出	国际旅费	交通费	住宿费	伙食费	其他
	8268 元	0	7017.42 元	2487.31 元	7331.93 元

实际出访单位名称及主要日程安排：

7.5 日，从合肥出发前往北京；

7.6 日，从北京出发前往莫斯科；

7.7-7.12 日，参加第 20 届光声与光热现象国际会议（The 20th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena）预先安排的会议，进行论文海报展示及学术交流；

7.13 日，从莫斯科飞回北京；

7.14 日早上，抵达北京；

7.14 日中午，从北京飞回合肥。

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）

光声与光热现象国际会议（ICPPP）每两年一次，第一届 ICPPP 于 40 年前于 1979 年在美国爱荷华州举行。从那时起，逐渐发展成光声与光热领域成熟的科学会议，受到世界各国科研机构的高度重视。为了表彰俄罗斯国立学校在光声学，激光物理学和光子学方面的贡献，国际社会于会议 20 周年纪念之际，将 ICPPP-20 光声和光热国际会议首次在俄罗斯举行。会议参加人数近 300 人，来自中国、俄罗斯、巴西、美国、法国、英国、加拿大、墨西哥、波兰、奥地利、比利时等多个国家的科学家共聚一堂，交流汇报了光热学和光声学的最新研究成果。

在莫斯科会议期间，共听取了 147 场口头报告，仔细研读了 113 个学术海报，并进行了详细交流。通过学习，扩展了学术视野。会议的发言人将是光子学，治疗学，材料科学和激光光谱学领域的领先专家。国际光声和光声光谱学界已将各种专业和分支机构联系在一起。光热学和光声学联合了激光物理学、热物理学、生物和纳米光子学、材料科学、激光医学、治疗学、分析和物理化学、热分析以及无损检测和评估等领域。在 ICPPP-20 上，与该系列以前的会议相比，该活动的计划已经扩大，以吸引各种专业的专家。该计划将包括本系列会议的所有传统主题和更广泛的跨学科主题，特别是在材料科学和生物医学领域。通过这些报告，我们不仅了解了国际国内同行的研究方向和进展，同时也拓展了我们对光声与光热领域的认识，更在在国内外同行的交流中，看到了这些学者严谨的工作态度。而医学方面的报告也更让我认识到环境问题与我们自身的健康息息相关，为了我们自身的生存环境，我们每个人都要责任和义务为干净美丽的环境做贡献。在会议的框架内，还参观了光声学、激光设备、红外光谱和热分析领域的相关设备。

本次出访我重点展示了题为“Photo-acoustic spectrum measurement of ambient atmospheric NO₂ and aerosol based on the low power blue diode laser”研究，重点展示了在光声设备研发方面的工作，主要介绍了在 405nm 处基于低功率蓝光二极管光声技术探测 ppb 量级 NO₂ 和气溶胶浓度的系统。结合 NO₂ 有效吸收截面，探讨了水蒸气等气体的测量干扰。通过腔体、窗片和电源等影响因素的优化，分析了降低本底噪声、提高信噪比的方法。结合两级缓冲显著抑制了流量噪声的影响，提高了系统稳定性。重点阐述了所做系统可实现 ppb 量级 NO₂ 浓度的低成本在线探测，提高了与高反腔技术的兼容性，使多参数探测不同目标气体成为可能。展示过程中与与会的众

多环境光学、大气化学等领域的专家就大气监测及大气化学方面的问题进行了广泛深入的交流和讨论，并对感兴趣的研究课题进行了进一步的探讨。通过研讨，我们将在光谱技术测量大气痕量气体的方面，互相交换经验，并不断改进，促进自己在本领域的发展。

之后，我重点拜访了加拿大多伦多大学的 Guo Xinxin 教授，对其将光声光热技术与医学的结合研究内容进行了深入的了解。从中我们了解了光声设备在研制和应用中存在的问题，也了解了这些设备的广泛应用前景。同时我们还交流了在腔体设计等方面遇到的问题及解决途径，我们在仪器研发方面的能力也引起了 Guo Xinxin 教授的兴趣，而 Guo Xinxin 教授在新技术结合和小型化方面的经验与能力，对我们在设备研发过程的研究工作将有巨大的推动作用。经过探讨，我们达成共识，将进一步开展双方合作。

总之，这次出访时间共为八天，任务明确，行程紧凑，活动密集，内容丰富，体验深刻，取得了非常好的交流结果，达到了预期目的。通过这次出访，我不仅认识了很多行业专家和后起之秀，学习到很多大气环境监测、化学过程分析、医学应用、模型模拟等方面的专业知识，也认识到自己在该领域的长处和不足，这将有利于我裨补阙漏，扬长避短，提升我在光谱技术测量大气痕量气体方面的发展。同时此次出访也拓宽了我的视野，让我体会了不同的风土人情，领略了不一样的碧海蓝天，国外秀美干净的环境也将激励我为祖国的环境问题贡献自己的一砖一瓦，让我们居住的环境越来越美。

公示情况：

签字：

日期：