大连化物所因公出访事后公示表

|  |
| --- |
| 出访人团组成员基本信息：  |
| 姓名 | 部门 | 职务 |
| 肖栋 | 05T5组 | 博士后 |
| 实际执行情况： 2019年11月30日至12月1日 启程 大连-伦敦-诺丁汉2019年12月2日至6日 按照预约机时，开展固体DNP NMR实验2019年12月6日至7日 诺丁汉-利物浦2019年12月7日至12日 按照与Frederic Blanc教授合作课题的要求，在利物浦大学开展固体NMR实验2019年12月13日至14日 回程 利物浦-大连 |
| 经费开支情况： 国际机票：15571.00元境外旅费：21534.29元合计：37105.29元 |
| 出访总结： 05T5组肖栋博士后于2019年11月30日至12月13日应邀访问英国利物浦大学并开展固体核磁实验研究。英国利物浦大学的化学系以及可再生能源研究所在固体核磁研究领域内有丰富的经验和学术成果。此前，肖栋博士后在我所攻读博士期间参与了催化基础国家重点实验室502研究组与英国利物浦大学Frédéric Blanc教授课题组的联合培养博士项目，该项目主要是为了促进大连化学物理研究所与英国利物浦大学之间的学术交流与科研合作。肖栋博士后所参与的502研究组与Frédéric Blanc教授课题组的合作项目主要研究固体核磁共振和催化化学机理的基础科学问题。双方因此建立了良好的合作基础，在固体核磁实验方法应用于多相催化的研究领域上取得了一些重要的成果。此外，Frederic Blanc教授联合英国诺丁汉大学利用诺丁汉大学安装的英国第一台动态核极化（DNP）增强的高场固体NMR谱仪已经开展了DNP NMR实验，该实验技术可以有效的解决样品信号难以表征的问题。而目前国内只能开展常规NMR实验，对于催化反应微量中间体的检测，常规方法灵敏度低，无法采集到高信噪比的信号，而英国利物浦大学和诺丁汉大学的高场DNP NMR谱仪及已开展DNP增强实验可以解决这一问题。因此，肖栋博士后将于2019年12月2日至12月6日在诺丁汉大学开展了600 MHz DNP NMR实验。12月7日至12日，肖栋博士后将前往利物浦大学Frédéric Blanc教授课题组展开学术交流讨论，并根据实验方案开展一部分固体NMR实验。出访期间，肖栋博士负责总体实验方案的制订和实施，为时两周的实验与访问圆满地完成了DNP NMR实验，并取得了信噪比高的实验数据，解决了常规NMR方法存在的灵敏度低，样品信号难以表征的问题。肖栋博士后同时与Frederic Blanc教授及其课题组成员展开了学术交流与讨论，介绍了我们研究团队在固体核磁研究合成气制烯烃反应机理取得的研究进展以及遇到的挑战，并与Frederic Blanc教授就后续将DNP NMR技术进一步用于合成气制烯烃反应机理研究讨论并制定了合作方案。此次出访，不但解决了国内常规核磁技术下样品信号难以表征的问题，还将有助于研究团队承担课题的顺利完成，同时也可以加强我所与核磁共振波谱领域国际同行间的合作与交流，有利于促进固体核磁共振和催化化学机理的深入研究，有利于提高我所在固体核磁共振技术及催化领域方面的国际学术地位。2019年12月17日 |