

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
马现刚	DNL1902组	副研究员
实际执行情况：		
2014.10.01	大连--上海--法兰克福--卡尔斯鲁厄	
2014.12.22--12.23	卡尔斯鲁厄--法兰克福--上海--大连 (期间前往法国 ESRF 同步辐射中心进行实验)	
2014.11.10	卡尔斯鲁厄--斯特拉斯堡--里昂--格勒诺布尔	
2014.11.17	格勒诺布尔--里昂--斯特拉斯堡--卡尔斯鲁厄	
经费开支情况：		
往返机票、境外费用等：国际机票：15019 国际旅费：10148.34		
出访总结：		
<p>自 2014 年 10 月 1 日起，在德国卡尔斯鲁厄理工学院 Grunwaldt 教授研究组进行为期 83 天的合作研究。在德期间，与新一届硕博研究生一起学习了同步辐射基础及其应用，掌握了 EXAFS 数据处理软件(Athean 和 Artemis)。学习了一种新的催化剂制备方法(火焰喷雾热解法)，并采用该方法制备了 Rh/CeO₂ 催化剂，该催化剂在水汽变换反应中表现出良好的活性，可满足中德合作项目(“高效催化剂制氢集成技术的研发”)的要求。与 Dittmeyer 教授研究组工作人员一起组装了钯膜反应器，将 Rh/CeO₂ 催化剂装填入钯膜反应器用于水汽变换反应。以 <i>in situ study of a Rh/CeO₂ catalyst and Pd membrane integrated into a microreactor for hydrogen production by water gas shift reaction</i> 为题申请了法国格勒诺布尔同步辐射中心(ESRF)的机时，并于 11 月 10 日至 11 月 17 日期间进行该实验。将之前组装的钯膜反应器和毛细管石英反应器用于该反应，采用原位同步辐射(XRD/XAS)观测反应过程中不同气氛对催化剂价态的影响，确定催化剂的活性中心。在德期间，还与 Grunwaldt 教授讨论并开展了自己承担的国家自然科学基金(酯加氢反应中活性中心 Cu⁺和 Cu⁰动态平衡的研究)的部分工作，并以此为基础，共同申请了 ESRF 和 ANKA 的同步辐射机时，旨在研究酯加氢反应中铜基催化剂上铜物种的变化，揭示 Cu⁺/Cu⁰ 比例对催化剂性能的影响。</p> <p>此次出访学习了先进的同步辐射表征技术，完成了中德合作项目的部分实验，并促进在酯加氢领域展开新的合作。</p>		

