

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
黄志鹏	DNL0603	博士研究生
实际执行情况： 2019年6月16日，大连-北京 2019年6月17日，北京离境 2019年6月18日-6月25日，于法国同步辐射光源开展实验 2019年6月26日-27日，离开法国，抵境		
经费开支情况： 国际旅费 14123 元；法国境外住宿费 285.48 欧元+981.33 元，伙食费 660 欧元，公杂费 440 欧元，城市交通费 7.3 欧元；国内差旅费 3000 元，签证费 1099 元		
出访总结： DNL603 组向法国同步辐射光源 Synchrotron SOLEIL 申请了关于铈氧化物催化呋喃类化合物选择性加氢的原位实验项目，并获得了该同步辐射光源的批准。作为 DNL603 组的博士研究生以及该实验项目的主要研究人员，我于 6 月 17 日到 6 月 27 号前往法国，6 月 18 号到 6 月 25 号在同步辐射光源开展实验。 由于本次项目是与意大利 Paolo Fornasiero 教授合作的项目，此次出行主要是与 Fornasiero 教授课题组的 Tiziano Montini 教授进行实验的讨论，并协助样品的制备与测试，学习 EXAFS 实验的相关知识。我们所使用的 SAMBA beamline 负责人 Emiliano Fonda 教授向我们介绍了同步辐射光源 Synchrotron SOLEIL 的基本结构与工作原理，以及 SAMBA beamline 在物质结构表征上的应用。Montini 教授为 EXAFS 实验的专家，在其指导下，我学习了如何通过元素对 X 光吸收计算所需样品质量，以及不同实验样品的制备方法。		

根据所测样品的性质与测试要求，可以通过抽滤成膜，与纤维素或氮化硼混合液压成片，或者直接液相分散分析。针对需要测试样品的元素的含量，可以通过直射或者荧光模式进行测量。根据样品与 X 光的相互作用，通过其 X 光吸收边以及拓展边的结构，经过计算拟合得出样品精细结构的详细信息。我们利用原位反应池，实现了催化剂在不同气氛不同温度下的原位测量，研究不同工况下催化剂的结构变化。

本次赴法国的实验，顺利完成了八十余个样品的原位/非原位 EXAFS 测试，包括了申请课题以及相关子课题中的多个催化剂。相应的实验数据仍在分析中，将在近期得到结果。此次实验的结果将极大地帮助我们去理解催化剂与催化过程间的构效关系，从而设计更高效的催化剂。同时我积极与 Montini 教授和 Fonda 教授交流，并详细地介绍我们课题组的研究方向及成果，将有利于将来我们三方的再次合作。