



“固体所青联会”第六十三期

学术论坛

题目：红外至太赫兹波段光谱探测及其工业应用

报告人：王振友 博士 美国 Arrow Grand Technologies公司

时间：2017年11月29日 (周三) 上午 09 : 30

地点：固体所新材料实验楼520报告厅

主办单位：中科院固体物理研究所青年联合会

中科院青年创新促进会合肥物质科学研究院小组

报告摘要：本报告主要讲述太赫兹光谱及红外光谱在工业中的应用及商业光谱检测系统开发经验。包括(1)太赫兹在炼钢工业过程中的实时监控，(2)可调谐近红外光谱技术探测高温、高浓度HCl以应用冶炼工业中的实时监控，(3)开发基于量子级联中红外激光器和空心波导管技术的商用中红外光谱仪以检测CO₂气体中的稳定碳同位素(¹³C/¹²C)比值。并探索该仪器在石油化工，环境检测，以及健康研究方面的应用。

报告人简介：王振友 博士，美国 Arrow Grand Technologies 公司研发研究员。2004年本科毕业于中山大学，2007年在中山大学获得材料物理与化学硕士学位。2013年于加拿大阿尔伯特大学物理系获得物理学博士学位，主要研究方向为超快成像与超快光谱学、非线性光学和太赫兹光谱学。2013-2015年在多伦多大学机械与工业系做博士后研究，工作偏重于应用性光谱技术研发以解决工业合作伙伴所面临的具体技术问题。代表性课题有验证太赫兹光谱技术在炼钢工业条件下（高温、高粉尘）探测水蒸气的可行性，利用近红外可调谐吸收光谱技术探测高温高浓度HCl气体的可行性(冶金工业)。2015年5月加入Arrow Grand Technologies (Covina, 加利福尼亚, 美国)，负责开发商用中红外碳同位素(¹³C/¹²C)检测仪。主要工作包括多通道波导空心管技术的可行性验证、量子级联中红外激光的调试与优化、各个子系统(电源，数据采集，气路，温控等)的设计和搭建、整体原型仪器整合及调试、以及最终商用仪器的定型。在太赫兹-红外光谱技术及应用领域发表论文数十篇，已负责和参与开发多套工业光谱检测系统。

