

E07. 同步辐射与中子表征

分会主席：王沿东、吴桂林、王乐耘、范国华、郭恩宇

单元 E07-1: 7月11日下午

主持人: Ulrich Lienert, Ragnvald Mathiesen

地点: 6馆-Z604

13:30-14:00 E07-01(keynote)

Real-time studies of dendritic growth in binary alloys by in-situ synchrotron X-ray imaging

Ragnvald Mathiesen

Norwegian University of Science and Technology

14:00-14:25 E07-02

Material Characterization using the High Energy Material Science Beam Line (HEMS)@Petra III/Hasylab-Hamburg

Heinz-Günter Brokmeier¹, Z.Y. Zhong², N. Al-Hamdany¹, S. Sanamar¹, X. Zhou¹, R. Bolmaro³, N. Schell⁴

1. Inst. of Materials Science and Engineering, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld, Germany

2. Chinese Academy of Applied Physics, Mianyang, PR China

3. Inst. de Fisica Rosario, IFIR/CONICET, Rosario, Argentina

4. Helmholtz-Zentrum Geesthacht, GEMS-Outstation DESY, Hamburg, Germany

14:25-14:50 E07-03

High-Energy Synchrotron X-rays: A complementary tool to neutron scattering for metals and materials research.

Klaus-Dieter LISS

1. Guangdong Technion - Israel Institute of Technology

2. Technion - Israel Institute of Technology

14:50-15:05 E07-04

高能同步辐射光源与材料基因组计划

姜晓明^{1,2}, 项晓东³, 董宇辉², 黎刚²

1. 中国科学院北京综合研究中心

2. 中国科学院高能物理研究所

3. 深圳南方科技大学

15:05-15:20 E07-05

利用中子衍射、步辐射和多尺度计算研究双相金属材料的力学行为

解清阁, 李润光, 王沿东

北京科技大学

15:20-15:50 茶歇

15:50-16:20 E07-06(keynote)

The Swedish Materials Science Beamline at PETRA III: in-line branch

Ulrich Lienert, Zoltan Hegedüs, Timo Müller, Sven Gutschmidt, Thomas Bäcker

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY

16:20-16:40 E07-07

松山湖材料实验室的中子科学平台及其材料科学研究

赵金奎^{1,2}, Jason Gardner², 王采林², 刘新智², 方春生²

1. 中国科学院物理研究所

2. 松山湖材料实验室

16:40-17:00 E07-08

Advanced silicon pixel detectors for particle tracking and photon science applications

Aneliya Karadzhinova-Ferrer¹, Matti Kalliokoski¹, Jennifer Ott², Akiko Gaedda², Shudash Barthuar², Maria Golovleva³, Panja Luukka², Jaakko Haerkonen¹

1. Ruder Boskovic Institute

2. Helsinki Institute of Physics

3. Lappeenranta University of Technology

17:00-17:15 E07-09

同步辐射技术在四代核电钍基熔盐堆用合金中的研究

李志军, 蒋力, 叶祥熙

中国科学院上海应用物理研究所

17:15-17:30 E07-10

AuSn 化合物加热过程中的相变行为研究

刘玉, 吕建洋, 高建荣

东北大学

单元 E07-2: 7月12日上午

主持人: Wenge Yang, Xun-Li Wang

地点: 6馆-Z604

08:30-09:00 E07-11(keynote)

In-situ study of deformation behaviours under extreme conditions

Xun-Li Wang

Department of Physics, City University of Hong Kong, 83 Tat

Chee Ave, Kowloon, Hong Kong

09:00-09:25 E07-12

The Scanning Laue Nanodiffraction Microscopy at Taiwan Photon Source

Ching-Shun Ku^{*1,2}, Shang-Jui Chiu¹, Ching-Yu Chiang,

Chia-Hsien Lin¹

1. Materials Science Group, Scientific Research Division, National Synchrotron Radiation Research Center (NSRRC), Hsinchu, Taiwan

2. Graduate Program for Advanced Light Source, National Tsing-Hua University, Hsinchu, Taiwan

09:25-09:45 E07-13

位错滑移型金属基体/纳米线复合材料的同步辐射研究

崔立山

中国石油大学(北京)

09:45-10:00 E07-14

高强中锰钢微观力学行为的同步辐射高能 X 射线原位研究

张明赫¹, 王沿东²

1. 华北理工大学冶金与能源学院

2. 北京科技大学新金属材料国家重点实验室

10:00-10:15 E07-15

基于局域应力/应变视角的金属材料变形行为

范国华

哈尔滨工业大学

10:15-10:30 E07-16

基于热-力耦合作用下时间分辨原位中子衍射的弹性-粘塑性自洽模拟在双相材料中的应用

李洪佳^{1,2,3}, Magnus Ekh², Magnus Hörnqvist Colliander³, Fredrik Larsson²

1. 中国工程物理研究院核物理与化学研究所

2. Division of Material and Computational Mechanics, Department of Industrial and Materials Science, Chalmers University of Technology

3. Division of Materials Microstructure, \ Department of Physics, Chalmers University of Technology

10:30-10:50 茶歇

10:50-11:20 E07-17(keynote)

Emerging materials from pressure induced electronic transition

Wenge Yang

Center for High Pressure Science and Technology Advanced Research, Shanghai 201203, P. R. China

11:20-11:40 E07-18

金属玻璃的高压-高温结构调控

曾桥石

北京高压科学研究中心 上海分中心

11:40-12:00 E07-19

过冷金属熔体非平衡凝固过程的同步辐射原位观测

高建荣
东北大学

12:00-12:15 E07-20

Zr-Cu-Fe-Al 相分离大块金属玻璃晶化动力学的原位中子和同步辐射衍射研究

刘思楠¹, 葛嘉城¹, 陈敏¹, 马东², 霍斯特-哈恩³, 兰司^{1,4}, 王循理^{4,5}

1. 南京理工大学材料科学与工程学院/格莱特研究院
2. 橡树岭国家实验室化学与工程材料部
3. 卡尔斯鲁厄理工学院纳米科技研究所
4. 香港城市大学物理学院
5. 香港城市大学深圳研究院中子散射中心

12:15-12:30 E07-21

基于原位 HESXRD 技术的共格纳米析出强化高熵合金的变形行为研究

王林静, 王亮, 薛云飞, 王鲁
北京理工大学

单元 E07-3: 7 月 12 日下午

主持人: 王芳卫, 刘蕴韬

地点: 6 馆-Z604

13:30-13:50 E07-22

中国原子能科学研究院中子科学平台介绍

刘蕴韬, 孙凯, 陈东风
中国原子能科学研究院

13:50-14:10 E07-23

面心立方金属局域形变与损伤的微束衍射研究

李润光¹, 王友康¹, 徐宁¹, Wenjun Liu², 王沿东¹

1. 北京科技大学
2. Argonne National Laboratory

14:10-14:30 E07-24

Neutrons for engineering materials science researches at MLZ (FRM2, Germany)

Weimin Gan¹, Xiaohu Li¹, Rebelo Kornmeier², Michael Hofmann²

1. GEMS at MLZ, Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Lichtenbergstr. 1, D-85748 Garching, Germany
2. FRM II, Technical University Munich, Lichtenbergstr. 1, D-85748 Garching, Germany

14:30-14:45 E07-25

能源材料微观结构及晶格动力学的中子散射研究

郝丽杰, 孟思勤, 付振东, 秦健飞, 马小柏, 刘蕴韬, 孙凯, 陈东风

中国原子能科学研究院

14:45-15:00 E07-26

中物院小角散射谱仪在高分子材料中的应用

黄粒朝, 刘栋, 孙光爱*

中国工程物理研究院核物理与化学研究所 绵阳 621900

15:00-15:15 E07-27

关联显微镜及 LabDCT 技术在材料科学研究中的应用

曹春杰

卡尔蔡司(上海)管理有限公司

15:15-15:50 茶歇

15:50-16:10 E07-28

基于中国散裂中子源的材料微观结构研究

王芳卫

中国散裂中子源, 中国科学院物理研究所

16:10-16:30 E07-29

金属凝固同步辐射原位研究: 设备研制与实验

王同敏, 郭恩宇, 康慧君, 陈宗宁

大连理工大学

16:30-16:50 E07-30

金属微细结构介观尺度精密成形一体化控制技术研究

张鹏, 王传杰, 陈刚, 朱强

哈尔滨工业大学(威海)

16:50-17:05 E07-31

Developments of wavelength-shifting-fiber scintillator detectors for neutron scattering

Cailin Wang

Songshan Lake Materials Laboratory

17:05-17:20 E07-32

CARR 中子照相进展及应用

武梅梅, 韩松柏, 贺林峰, 李正耀, 魏国海, 孙凯, 陈东风

中国原子能科学研究院

17:20-17:35 E07-33

纵向共振型中子自旋回波非弹性散射谱仪研究进展

王柏桦, 王燕, 黄朝强*, 孙光爱*

中国工程物理研究院核物理与化学研究所, 四川, 绵阳

单元 E07-4: 7 月 13 日上午

主持人: 杨金波, 孙大林

地点: 6 馆-Z604

08:30-09:00 E07-34(keynote)

基于中子衍射技术的储氢材料研究

孙大林

复旦大学材料科学系

09:00-09:20 E07-35

钛酸钡液-固反常结构转变与相选择

胡侨丹, 葛璇, 李建国

上海交通大学

09:20-09:40 E07-36

极化中子反射技术及其在磁性薄膜中的应用

朱涛

中国科学院物理研究所

09:40-10:00 E07-37

同步辐射 X 射线原位表征技术在功能纳米材料研究中的应用

陈刚

上海科技大学

10:00-10:15 E07-38

中国散裂中子源工程材料衍射谱仪设计及应用

张书彦¹, 高建波¹, 马艳玲¹, 詹霞¹, 贡志锋¹, 胡春明², 周良², 胡志良², 邱杰², 杜文婷²

1. 东莞材料基因高等理工研究院
2. 中国散裂中子源

10:15-10:30 E07-39

环境湿度对有机金属卤化物杂化钙钛矿退火结晶过程影响的原位 X 射线研究

马之远^{1,2}, Hua Zhou², Wei Chen², 崔立山¹, Zhang Jiang²

1. 中国石油大学(北京)

2. Argonne National Laboratory

10:30-10:50 茶歇

10:50-11:10 E07-40

北京大学高强度中子衍射仪简介及其在特殊材料研究中的应用

杨金波, 杨文云

北京大学

11:10-11:30 E07-41

外场作用下马氏体相变原位同步辐射与中子衍射表征

从道永, 孙小明, 李少辉, 陈珍, 杨质, 王沿东

北京科技大学

11:30-11:50 E07-42

合金磁致伸缩行为微观机制的原位实验研究

聂志华
北京理工大学

11:50-12:05 E07-43

同步辐射高能 X 射线技术原位表征 NiMn 基形状记忆合金
微丝相变的演变过程

陈珍¹, 从道永¹, 李富强¹, 任洋², 王沿东¹

1. 北京科技大学
2. 美国阿贡国家实验室

12:05-12:20 E07-44

基于同步辐射技术的形状记忆合金单晶微丝的超弹机制研究

陈海洋^{1,2}, 聂志华³, 从道永^{1,2}, 谭晴^{1,2}, Yang Ren⁴, 王沿东^{1,2}

1. 北京科技大学新金属材料国家重点实验室
2. 北京科技大学北京材料基因工程高精尖创新中心
3. 北京理工大学材料学院 100081
4. Argonne National Laboratory, Argonne, IL 60439, USA

12:20-12:35 E07-45

钴酸锶外延薄膜中拓扑结构相变的原位变温 X 射线吸收谱
研究

黄浩亮¹, 陈泽志¹, 殷明¹, 蔡宏磊¹, 王建林¹, 杨远俊²,
谢亮³, 郭宇桥¹, 马天¹, 黄秋萍¹, 杨萌萌¹, 彭冉冉¹,
傅正平¹, 陆亚林¹

1. 中国科学技术大学
2. 合肥工业大学
3. 北方工业大学

单元 E07-5: 7 月 13 日下午

主持人: Yuhui Dong, 张健

地点: 6 馆-Z604

13:30-13:50 E07-46

单晶高温合金研发对高能光源的需求及初步实验探索

张健¹, 谢光¹, 黎刚², 姜晓明²

1. 中国科学院金属研究所
2. 中国科学院高能物理研究所

13:50-14:10 E07-47

中子衍射技术在航空发动机部件内部残余应力分析中的应用

耿长建, 师俊东
中国航发沈阳发动机研究所

14:10-14:30 E07-48

高温合金涡轮盘残余应力演化规律研究及中子衍射技术在
研究中的应用

毕中南², 秦海龙², 杜金辉¹, 张继¹

1. 钢铁研究总院
2. 北京市高温合金新材料重点实验室

14:30-14:50 E07-49

增材制造镍基高温合金单晶在热处理过程中结构演化的多
尺度同步辐射微衍射研究

陈凯
西安交通大学金属材料强度国家重点实验室微纳尺度材料
行为研究中心

14:50-15:05 E07-50

基于高能同步辐射技术研究 3D 打印高温合金的组织与微观
力学行为

- 李时磊¹, 王沿东¹, Yang Ren²
1. 新金属材料国家重点实验室, 北京科技大学
 2. Applied Materials Division, Argonne National Laboratory, Argonne, IL 60439, USA

15:05-15:20 E07-51

中子衍射及同步辐射技术在航空高温合金材料及部件中的应
用

谭晴, 王友康, 张哲维, 闫智然, 王沿东
北京科技大学

15:20-15:50 茶歇

15:50-16:10 E07-52

高能同步辐射光源 (HEPS) 进展和材料学研究规划
Yuhui Dong
Institute of High Energy Physics, CAS

16:10-16:30 E07-53

上海光源 X 射线衍射线站现状
高兴宇
上海张江实验室上海光源

16:30-16:50 E07-54

原位 X 射线三维成像技术在金属材料中的应用
王绍钢
中国科学院金属研究所 沈阳材料科学国家研究中心

16:50-17:05 E07-55

增材制造 Ti-6Al-4V 合金组织与性能同步辐射研究
王乐耘¹, 张鼎昌¹, 陈玮²

1. 上海交通大学
2. 中国航空制造技术研究院

17:05-17:20 E07-56

基于同步辐射技术的超高强度钢组织设计和塑韧化机制探索
蒋虽合
北京科技大学新金属材料国家重点实验室

17:20-17:35 E07-57

MetalJet X-ray Source for High-End Diffraction and SAXS
Measurements
Shichao Hu, Julius Hällstedt, Ulf Lundström, Björn A. M.
Hansson, Oscar Hemberg, Mikael Otendal
Excillum AB, Sweden

单元 E07-6: 7 月 14 日上午

主持人: 王沿东, Hongbiao Dong

地点: 6 馆-1F-05

08:30-09:00 E07-58(keynote)

Revealing internal flow during melt-pool-based metal
manufacturing
Hongbiao Dong
University of Science and Tehcnology Beijing

09:00-09:20 E07-59

基于同步辐射 XRD 的铝合金腐蚀机理研究
恽迪¹, 刘俊凯¹, 师田田¹, 张丽丽²

1. 西安交通大学
2. 中国应用物理研究所上海光源

09:20-09:35 E07-60

HEPS 工程材料线站初步设计
蔡泉
中国科学院高能物理研究所

09:35-09:50 E07-61

CARR 中子工业谱仪进展及应用介绍
李眉娟, 刘晓龙, 侯宇晗, 陈星雨, 白若玉, 李玉庆, 余周
香, 马小柏, 刘荣灯, 孙凯, 刘蕴韬, 陈东风
中国原子能科学研究院

09:50-10:05 E07-62

核电站阀杆不锈钢热老化小角中子散射研究
李天富, 刘蕴韬, 张佩佩, 白冰, 佟振峰, 王子军, 刘荣灯,
李博楠
中国原子能科学研究院

10:05-10:20 E07-63

同步辐射成像技术在铝合金中的应用
赵愈亮¹, 张卫文², 孙振忠¹

1. 中子散射技术工程研究中心, 东莞理工学院
2. 国家金属材料近净成形国家工程技术中心, 华南理工大学

10:20-10:35 E07-64

中子成像研究核燃料包壳锆合金中氢的扩散

公维佳^{1,2}

1. 材料学院, 西北工业大学, 西安
2. Laboratory for Nuclear Materials, Paul Scherrer Institut (PSI), Switzerland

10:35-10:50 茶歇

10:50-11:10 E07-65

中子与同步辐射技术在金属材料形变与相变研究中的应用进展

王沿东
北京科技大学

11:10-11:25 E07-66

基于同步辐射微束 X 射线衍射实验研究高抗冲击性螳螂虾外骨骼多级结构设计与其力学性能的关系

张一
高能物理研究所

11:25-11:40 E07-67

碳化锆的极端高压高温结构稳定性

谭立洁^{1,2}, 曾微丹¹, 楼鸿波¹, 张飞¹, 陈颀颀¹, 陈颂毅¹, 轩元元¹, 彭放¹, 曾桥石^{1,3}

1. 北京高压科学研究中心
2. 四川大学
3. 东南大学

11:40-11:55 E07-68

同步辐射光源通用谱学线站自动配气系统

刘水^{1,2}, 陈慧婷^{1,2}

1. 中国科学院上海高等研究院
2. 中国科学院上海应用物理研究所

11:55-12:10 E07-69

数字图像相干技术在 Laue 微区衍射图案处理中的应用

张丰果¹, Olivier Castelnau², Michel Bornert³, Johann Petit⁴

1. 上海交通大学
2. Arts et Métiers ParisTech
3. Ecole des Ponts ParisTech
4. Université Paris-Ouest

12:10-12:25 E07-70

钢系核素钷-239 超高吸附材料——纳米改性膨润土的制备及小角散射研究

晏敏皓^{1,2}

1. 西南科技大学
2. 环境友好能源材料国家重点实验室

墙展

E07-P01

Partial freezing of Fe₄Si₂Sn₇O₁₆, a kagome magnet

Jason Gardner
松山湖材料实验室

E07-P02

海森堡型三角晶格反铁磁量子磁体 Ba₃CoSb₂O₉ 强磁场中磁结构演化的中子散射研究

刘新智
松山湖材料实验室

E07-P03

新型锆合金 Zr-1Nb-0.01Cu 管材中氯化物的研究

王胜杰¹, 李时磊¹, 谭晴¹, 李润光¹, 王友康¹, 柏广海², 王沿东¹

1. 北京科技大学
2. 苏州热工研究院

E07-P04

原位高能 X 射线研究显微组织对 Ti-55531 钛合金微观力学行为的影响

崔益民^{1,2}, 李超华¹, 张昌盛², 李润光¹, 郑为为¹, 谭晴¹, 王沿东¹

1. 北京科技大学
2. 中国工程物理研究院核物理与化学研究所

E07-P05

(NiTiHf)₆₅(ZrCu)₃₅ 形状记忆合金宽温域超弹与弹热效应

李少辉¹, 从道永¹, 王沿东¹, 聂志华², 陈珍¹, 任洋³

1. 北京科技大学
2. 北京理工大学
3. 美国阿贡实验室

E07-P06

可控膨胀系数钛合金中形变诱导马氏体相热膨胀行为的原位同步辐射 X-ray 研究

王皓亮¹, 郝玉琳², 王沿东³, 孙振忠¹

1. 中子散射技术工程研究中心, 东莞理工学院, 东莞
2. 沈阳先进材料研发中心钛合金研究部, 中国科学院金属研究所, 沈阳
3. 新金属材料国家重点实验室, 北京科技大学, 北京

E07-P07

Mn 掺杂 TbCo₂Mnx(x = 0.0, 0.1, 0.2 和 0.3)金属间化合物的相变研究

方春生
松山湖材料实验室

E07-P08

基于中子衍射与同步辐射的高熵合金变形机制研究

师亚娟, 李时磊, 张哲维, 李润光, 张明赫, 王沿东
北京科技大学

E07-P09

粗/细晶层状纯钛的形变机制

李丹阳
哈尔滨工业大学

E07-P10

基于原位同步辐射技术的含氢化物工业纯钛的力学行为研究

闫智然¹, 谭晴¹, 李润光¹, 李时磊^{1,2}, 王沿东¹

1. 北京科技大学
2. 美国阿贡国家实验室

E07-P11

原位同步辐射高压技术在高熵合金结构相变研究中的应用

张飞^{1,2}, 楼鸿波¹, 程本源¹, 吴渊², 吕昭平², 曾桥石¹

1. 北京高压科学研究中心
2. 北京科技大学

E07-P12

钛酸锂负极材料的结构调控与中子衍射研究

孙立梅, 孙凯, 陈东风, 刘蕴涛
中国原子能科学研究院

E07-P13

同步辐射高能 X 射线衍射技术实现应变深度解析的计算机模拟

王友康, 谭晴, 李润光, 王沿东
北京科技大学

E07-P14

中子衍射研究激光增材制造 CrMnFeCoNi 高熵合金的三维残余应力分布

李红革^{1,2}, 黄永江¹, 吕云卓², 孙剑飞¹

1. 哈尔滨工业大学材料科学与工程学院
2. 大连交通大学材料科学与工程学院

E07-P15**局域结构和电子结构的 X 射线吸收谱表征**

寇荣辉^{1,2}, 高建荣¹, Steve M. Heald², Cheng-Jun Sun²

1. 东北大学, 材料电磁过程研究教育部重点实验室, 沈阳
2. 美国阿贡国家实验室, 先进光子源, 阿贡

E07-P16**基于 X 射线小角散射的胶体粒子蒸发自组装原位研究**

王啸, 陈刚

上海科技大学