

C07. 空间材料科学技术

学术顾问：魏炳波

分会主席：王海鹏、潘明祥、赵九州、宋力昕

单元 C07-1: 7月11日下午

主持人：潘明祥

地点：9 馆泸州厅

13:30-14:00 C07-01 (邀请报告)

空间站空间科学与应用发展规划与研究设施

赵光恒

中国科学院空间应用工程与技术中心

14:00-14:20 C07-02

声悬浮过程的流动效应

解文军, 杨莹

西北工业大学理学院应用物理系

14:20-14:40 C07-03 (邀请报告)

非原位 X 射线纳米层析成像技术研究两级尺度孔隙多孔铜的三维形貌演变

陈斐¹, 邹丽杰^{1,2}, 王昊¹, 葛明园³, 赵冲航², Wah-Keat Lee³, 肖向辉³, Yu-chen Karen Chen-Wiegart^{2,3}

1. 武汉理工大学

2. The State University of New York at Stony Brook

3. Brookhaven National Laboratory

14:40-15:00 C07-04

电磁悬浮大体积金属的传热特性研究

蔡晓, 王海鹏, 魏炳波

西北工业大学理学院应用物理系

15:00-15:20 C07-05

一种强磁场调控选区激光熔化 TC4 合金组织-性能的热处理方法

李佩璇, 张颖, 王毅, 李金山

西北工业大学

15:20-15:30 茶歇

15:30-16:00 C07-06 (邀请报告)

空间晶体生长的表面张力波传播效应

金蔚青

中科院上海硅酸盐所

16:00-16:20 C07-07

Al-Si-Fe 三元包晶合金的快速凝固机制研究

鲁晓宇, 刘未, 常健

西北工业大学理学院应用物理系

16:20-16:40 C07-08

过冷 Ni-29.8 at.%Si 共晶合金中共晶层片间距由细到粗的异常转变

张帆, 王海丰

西北工业大学

16:40-17:00 C07-09

过共晶 Co₆₂Mo₃₈ 合金的无容器凝固机理及软磁性能调控

沙莎, 王伟丽, 常健, 吴宇昊, 徐山森, 魏炳波

西北工业大学理学院应用物理系

单元 C07-2: 7月12日上午

主持人：解文军, 张伟

地点：9 馆泸州厅

08:30-09:00 C07-10 (邀请报告)

Apollo 登月以来国际上开展的与物质相关的一些科学与应用探索研究介绍

潘明祥, 孙永昊, 闻平, 汪卫华

中国科学院物理研究所

09:00-09:30 C07-11 (邀请报告)

掺杂稀土 13Cr 不锈钢的微重力凝固

阮莹, 王青青, 魏炳波

西北工业大学理学院应用物理系

09:30-09:50 C07-12

镁稀土合金中的多维度强韧化结构单元

李扬欣, 曾小勤

上海交通大学

09:50-10:05 C07-13

液态金属 Pu 的热物理性质与局域结构研究

吕鹏, 陈军

中国工程物理研究院材料研究所

10:05-10:20 C07-14

深过冷液态 Ti-Ni 包晶合金凝固机理研究

邹鹏飞, 郑晨辉, 王海鹏

西北工业大学理学院应用物理系

10:20-10:30 茶歇

10:30-11:00 C07-15 (邀请报告)

国际空间站材料科学研究进展及我国空间站材料研究展望

张伟

中国科学院空间应用工程与技术中心

11:00-11:20 C07-16

复相合金超声悬浮凝固原理与技术研究

闫娜, 耿德路, 洪振宇, 解文军, 魏炳波

西北工业大学理学院应用物理系

11:20-11:35 C07-17

Ni 基高温合金的枝晶形态演变及显微硬度研究

刘未, 闫娜, 王海鹏

西北工业大学理学院应用物理系

11:35-11:50 C07-18

静电悬浮金属熔体的传热过程研究

李明星, 王海鹏

西北工业大学理学院应用物理系

11:50-12:05 C07-19

微重力条件下相分离合金的快速凝固与非晶转变研究

武博文, 代富平, 魏炳波

西北工业大学理学院应用物理系

单元 C07-3: 7月12日下午

主持人：赵九州, 鲁晓宇

地点：9 馆泸州厅

13:30-14:00 C07-20 (邀请报告)

悬浮环境下形核转变过程的动力学失稳

夏明许, 于鹏飞, 姚伟鑫, 曹赛超, 曾龙, 卢温泉, 李建国

上海交通大学

14:00-14:30 C07-21 (邀请报告)

氢原子钟用具有抗粉化能力 Zr_{56.97}V_{35.85}Fe_{7.18-x}Cr_x(x=0-7.18) 吸氢合金研究

侯雪玲, 钱澄源, 徐凌峰, 艾永昌, 苏童, 徐晖

上海大学材料科学与工程学院

14:30-14:50 C07-22

镁合金晶格畸变调控层错形成机理

王毅¹, 唐斌¹, 李金山¹, Zi-Kui Liu²

1. 西北工业大学
2. 宾夕法尼亚州立大学

14:50-15:05 C07-23

Cr 对 Fe-28Mn-9Al-1.2C 低密度钢组织和性能的调控

刘宇翔, 宋长江, 何维, 张鉴磊, 杨磊
上海大学

15:05-15:20 C07-24

多元 Fe 基合金的快速凝固研究

贺宁, 鲁晓宇, 王伟丽
西北工业大学理学院应用物理系

15:20-15:30 茶歇

15:30-16:00 C07-25 (邀请报告)

过冷块体 Ni-Sn 共晶合金初生层片组织的失稳: 原位实验观察及建模

陈豫增
西北工业大学

16:00-16:30 C07-26 (邀请报告)

聚醚醚酮复合材料智能结构增材制造技术

赵伟, 王功
中国科学院空间应用工程与技术中心

16:30-16:50 C07-27

各向异性格子玻尔兹曼相场模型: 从相场方程到格子玻尔兹曼相场方程

孙东科¹, 王学舟¹, 杜睿², 邢辉³

1. 东南大学机械工程学院
2. 东南大学数学学院
3. 西北工业大学理学院应用物理系

16:50-17:10 C07-28

掺杂含 YOF 和 Y₂O₃ 纳米晶发光玻璃的制备及光学性能

罗培丽
东华大学

17:10-17:25 C07-29

功能梯度材料的增材制造技术进展

张驰¹, 陈斐¹, 黄志锋¹, 叶勇强¹, 林耀军¹, 刘伟², 陈冰清², 沈强¹, 张联盟¹, Enrique J. Lavernia³

1. 武汉理工大学
2. 中国航发北京航空材料院
3. University of California

17:25-17:40 C07-30

超声场中 Cu-Al-Ni 合金组织演化规律与阻尼性能研究

胡亚杰, 翟薇, 魏炳波
西北工业大学理学院应用物理系

17:40-17:55 C07-31

高熵合金 Al_{0.3}CoCrFeNi 的快速凝固和腐蚀性能研究

孙康瑶, 王伟丽, 魏炳波
西北工业大学理学院应用物理系

17:55-18:10 C07-32

深过冷条件下高熵 CoCrFeNiB_x 合金微观组织演变及物理化学性能的分析研究

任杰, 王伟丽, 魏炳波
西北工业大学理学院应用物理系

单元 C07-4: 7月13日上午

主持人: 阮莹, 夏明许

地点: 9 馆泸州厅

08:30-09:00 C07-33 (邀请报告)

Al-Bi-(Sn)偏晶合金凝固过程及微重力的影响研究

江鸿翔, 赵九州, 黎旺, 何杰
中国科学院金属研究所

09:00-09:30 C07-34 (邀请报告)

深过冷 Ni-Ti 基合金的快速凝固研究

常健, 王海鹏, 魏炳波
西北工业大学理学院应用物理系

09:30-09:50 C07-35

模拟空间环境材料表面摩擦起电机理与静电防护设计

王道爱, 周峰
中国科学院兰州化学物理研究所

09:50-10:05 C07-36

空间微重力环境下液态金属原子扩散研究进展

钟浪祥^{1,2}, 胡金亮^{1,2}, 李冬冬^{1,2}, 张博^{1,2}
1. 合肥工业大学材料科学与工程学院
2. 高性能铜合金材料及成形加工教育部工程研究中心

10:05-10:20 C07-37

深过冷与大冷速的耦合对过饱和 Ti-Al-V 合金快速凝固的作用

翟斌, 周凯, 王海鹏
西北工业大学理学院应用物理系

10:20-10:30 茶歇

10:30-11:00 C07-38 (邀请报告)

二元宽结晶温度间隔 Co-4.9%Sb 合金的枝晶生长动力学及性能特征研究

王伟丽, 王傲, 魏炳波
西北工业大学理学院应用物理系

11:00-11:30 C07-39 (邀请报告)

超声悬浮条件下液滴传热规律研究

耿德路, 洪振宇, 解文军, 魏炳波
西北工业大学理学院应用物理系

11:30-11:45 C07-40

Fe-Co-Ni 三元液态合金的结构、热力学与动力学性质

赵炯飞, 王海鹏
西北工业大学理学院应用物理系

11:45-12:00 C07-41

自由落体条件下三元 Al-Fe-Nb 合金的组织演变及力学性能研究

姜丽, 阮莹
西北工业大学理学院应用物理系

单元 C07-5: 7月13日下午

主持人: 洪振宇

地点: 9 馆泸州厅

13:30-14:00 C07-42 (邀请报告)

Inconel718 变形高温合金析出相演变及其连接性能

刘永长, 周晓胜, 张宏军, 余黎明
天津大学材料科学与工程学院

14:00-14:30 C07-43 (邀请报告)

航空航天用复杂机匣环锻件轧制全工艺链设计与建模仿真研究

郭良刚^{1,2}, 王永斌^{1,2}, 胡志豪^{1,2}
1. 西北工业大学深圳研究院
2. 西北工业大学材料学院

14:30-14:50 C07-44

凝固过程中固液相密度差对枝晶生长动力学的影响机制

邢辉¹, 孙东科², 董祥雷³, 韩永生⁴
1. 西北工业大学理学院应用物理系
2. 东南大学
3. 郑州大学
4. 中国科学院过程工程研究所

14:50-15:05 C07-45

电场中一维水纳米线的形成

赵万, 吕勇军
北京理工大学

15:05-15:20 C07-46

Ag-Si-Ge 合金比热性质的研究

王庆, 王海鹏

西北工业大学理学院应用物理系

15:20-15:30 茶歇

15:30-16:00 C07-47 (邀请报告)

空间环境金属材料液固相变研究

王海鹏, 魏炳波

西北工业大学理学院应用物理系

16:00-16:30 C07-48 (邀请报告)

镍基合金极端非平衡凝固与随后的晶粒生长

陈正

中国矿业大学

16:30-16:45 C07-49

钛合金复杂异形环件辗轧工艺方案设计与仿真评估

胡志豪^{1,2}, 林中锋^{1,2}, 李学潮^{1,2}, 郭良刚^{1,2}

1. 西北工业大学深圳研究院

2. 西北工业大学材料学院

16:45-17:00 C07-50

丁腈橡胶表面 Si/Si-DLC 薄膜结合强度和摩擦学性能研究

强力, 张俊彦

中国科学院兰州化学物理研究所

17:00-17:15 C07-51

自由落体条件下 Fe-Ni-Cu-Cr/Si 合金的快速晶体生长研究

刘欠欠, 鲁晓宇, 阮莹

西北工业大学理学院应用物理系

17:15-17:30 C07-52

急冷条件下高熵合金 AlCoCrFeNiCuZr 的组织演变及腐蚀性能研究

李文慧, 王伟丽, 魏炳波

西北工业大学理学院应用物理系

17:30-17:45 C07-53

快速凝固 Cu-Fe-Zr 难混溶合金微观组织的形成及其电阻行为

孙小钧^{1,2}, 何杰¹, 赵九洲¹

1. 中国科学院金属研究所

2. 中国科学技术大学材料科学与工程学院

17:45-18:00 C07-54

铁素体球墨铸铁组织转变与缩松的形成机理研究

刘德华, 卢一平

大连理工大学

18:00-18:15 C07-55

微量元素添加对钛铜基非晶条带热学性能和力学性能的影响

陈福川, 代富平, 阮莹, 魏炳波

西北工业大学理学院应用物理系

18:15-18:30 C07-56

超声作用下新疆红沙泉褐煤灰分脱除的研究

杨杰, 许琮炜, 刘向荣

西安科技大学

墙展

C07-P01

超声法制备 N 掺杂多孔碳纳米球

宋长磊, 魏子东, 刘向荣

西安科技大学

C07-P02

声悬浮对洋葱和灯笼椒表皮细胞的影响

廖庚晖, 刘晶晶, 常玲玲, 雷渭辉, 刘向荣

西安科技大学

C07-P03

低活化铁素体/马氏体钢变形微观组织和力学行为与动态应变时效相关关系

毛春亮, 刘晨曦, 余黎明, 李会军, 刘永长

天津大学

C07-P04

超声悬浮对微生物形态、生长及细胞膜通透性的影响

徐杰, 周静, 石晨, 刘向荣

西安科技大学

C07-P05

高频电磁场中金属熔体形态演变规律研究

蔡晓, 王海鹏, 李明星, 吴宇昊, 魏炳波

西北工业大学理学院应用物理系

C07-P06

静电悬浮高温金属熔体振荡动力学研究

李明星, 邹鹏飞, 蔡晓, 王海鹏

西北工业大学理学院应用物理系

C07-P07

微重力条件下三元 Fe-Co-Ni 合金的凝固组织演变及其对力学性能的影响

刘未, 常健, 王海鹏

西北工业大学理学院应用物理系

C07-P08

宽广温度范围内 Si-Ge 合金比热的热分析实验与第一性原理计算研究

王庆, 王海鹏

西北工业大学理学院应用物理系

C07-P09

Fe-Co-Ni 合金热膨胀行为研究

赵炯飞, 刘未, 王海鹏

西北工业大学理学院应用物理系

C07-P10

自由落体条件下 Ti-Al-V 合金的深过冷快速凝固研究

翟斌, 周凯, 王海鹏

西北工业大学理学院应用物理系

C07-P11

液态 Ti-Ni 合金的热物理性质及结构演变

邹鹏飞, 王海鹏, 郑晨辉

西北工业大学理学院应用物理系