

E08. 相图、相变与合金设计

分会主席：林建国、尹付成、杜勇、蒋敏、杜振民、刘兴军、周怀营

单元 E08-1: 7月11日下午

主持人：林建国, 杜勇

地点：6馆 Z601

13:30-13:55 E08-01 (Invited)

材料智能设计的三个实例

杜勇

中南大学

13:55-14:20 E08-02 (Invited)

基于 CALPHAD 计算的 Fe₂Mo/B 强化的耐熔锌腐蚀合金设计

尹付成

湘潭大学

14:20-14:45 E08-03 (Invited)

Precipitation Simulation of Commercial Nickel and Aluminum Alloys under the ICME Framework

Weisheng Cao¹, F. Zhang¹, S. L. Chen¹, C. Zhang¹, J. Zhu¹, D. Lv¹, and D. Sun²

1. CompuTherm LLC, 8401 Greenway Boulevard, Middleton, WI 53562, USA

2. Department of Mechanical Engineering, Southeast University, Nanjing, China

14:45-15:00 E08-04

Ir-Mo 和 Ir-W 体系的第一性原理和相图计算的研究

黄焯琰¹, 吴波², 李飞³, 陈雷雷¹, 邓子旋¹, 常可可¹

1. 中国科学院宁波材料技术与工程研究所

2. 福州大学

3. 上海交通大学

15:00-15:15 E08-05

Ti-Zn 体系的相图热力学研究

邓子旋, 常可可

中国科学院宁波材料技术与工程研究所

15:15-15:30 E08-06

Al-Co-Ni 三元合金的相平衡研究

周阳^{1,2}, 王俊¹, Philip Nash², 周菲¹

1. 上海交通大学

2. Illinois Institute of Technology

15:30-15:40 茶歇

15:40-16:05 E08-07 (Invited)

氧化相图在合金选择性氧化中的应用

苏旭平

常州大学

16:05-16:30 E08-08 (Invited)

耐蚀镁合金的集成设计

袁媛, 陈涛, 吴佳佳, 杨丽, 汤爱涛, 潘复生

重庆大学

16:30-16:45 E08-09

稀土 RE-B 二元系热力学优化计算

李莎, 王江

桂林电子科技大学

16:45-17:00 E08-10

Ti-Nb-Zr-Cr 体系富 Ti 端体心立方相扩散行为和力学性能的高通量研究

陈伟民

暨南大学先进耐磨蚀及功能材料研究院

17:00-17:15 E08-11

Te 在铅铋共晶合金中的相关性与挥发行为研究

黄丹丹, 叶天繁, 叶海梅, 李文棠, 王欣鹏, 韦悦周

广西大学

17:15-17:30 E08-012

扩散偶法实验测定 Ce-Fe-B 合金的相平衡关系

张佳彬, 王江

桂林电子科技大学

17:30-17:40 E08-013

磁性生物 β 钛合金的第一性原理设计

杨莹, 林建国

湘潭大学

单元 E08-2: 7月12日上午

主持人：刘立斌, 董闯

地点：6馆 Z601

08:30-08:55 E08-14 (Invited)

Cluster-based short-range-order structural model of metallic glasses and the related dual-cluster interpretation of binary eutectics

董闯^{1,2}, 张爽¹

1. School of Materials Science and Engineering, Dalian Jiaotong University, China;

2. Key Laboratory for Materials Modification by Laser, Ion and Electron Beams (Dalian University of Technology), Ministry of Education, China;

08:55-09:20 E08-15 (Invited)

镍钛形状记忆合金多场耦合相变与疲劳研究

阚前华, 康国政

西南交通大学

09:20-09:45 E08-16 (Invited)

成分复杂合金中立方纳米析出的共格组织设计

王清

大连理工大学三束材料改性教育部重点实验室 & 材料科学与工程学院

09:45-10:00 E08-17

轻合金热力学、热物性质数据库及其应用

刘树红^{1,2}, 杜勇^{1,2}

1. 中南大学轻质高强结构材料国防科技重点实验室

2. 中德“微结构”联合实验室

10:00-10:15 E08-18

热障涂层材料抗 CMAS 腐蚀热力学分析以及共掺杂四方相热力学稳定性的研究

张帆

湘潭大学

10:15-10:25 茶歇

10:25-10:50 E08-19 (Invited)

集成高通量实验与计算的钛合金快速设计

刘立斌

中南大学材料科学与工程学院

10:50-11:15 E08-20 (Invited)

稀土 RE-Fe 基合金体系的热力学计算及其凝固组织演变模拟

王江, 杨凯程, 钱曼, 姚青荣, 戎茂华, 饶光辉, 周怀营

桂林电子科技大学

11:15-11:30 E08-21

稀土 RE-Y 二元体系的实验测定和热力学优化计算

钱曼, 王江

桂林电子科技大学

11:30-11:45 E08-22

一种适用于镁合金中长时间有序结构的通用热力学模型

徐凯^{1,2,3}, 刘树红², 常可可¹, 梁永鹏², 杜勇², 金展鹏^{2,3}, 黄峰¹, 黄庆¹

1. 中国科学院宁波材料技术与工程研究所
2. 中南大学粉末冶金研究院
3. 中南大学材料科学与工程学院

11:45-12:00 E08-23

TiC 颗粒增强 TiNb 基复合材料的制备与力学性能研究

孙全祥, 林建国, 张德闯
湘潭大学材料科学与工程学院

单元 E08-3: 7月12日下午

主持人: 刘刚, 秦高梧

地点: 6馆 Z601

13:30-13:55 E08-24 (Invited)

凝聚态物质的第四类结构

秦高梧^{1,2}, 谢红波¹, 潘虎成¹, 任玉平^{1,2}

1. 材料各向异性与织构教育部重点实验室, 东北大学材料学院
2. 东北大学金属型线材研究中心

13:55-14:20 E08-25 (Invited)

钛基形状记忆合金中几个相变问题的思考与研究

李岩
北京航空航天大学

14:20-14:45 E08-26 (Invited)

PVD 涂层材料的亚稳相图计算

黄焯琰, 常可可
中国科学院宁波材料技术与工程研究所

14:45-15:00 E08-27

相图热力学辅助的合金设计

朱军¹, 张帆¹, 张传¹, 吕杜超¹, 陈双林¹, 曹伟生¹, 孙东科²

1. CompuTherm LLC
2. 东南大学

15:00-15:15 E08-28

相场模拟应力与点缺陷对纳米析出相的影响

李永胜, 严正伟, 童鑫雯, 陈实
南京理工大学

15:15-15:25 E08-29

医用多孔可降解 FeMn 合金制备及降解性能研究

刘佩峰, 林建国, 张德闯
湘潭大学材料科学与工程学院

15:25-15:35 茶歇

15:35-16:00 E08-30 (Invited)

铝合金中的团簇强初化

刘刚, 孙军
西安交通大学, 金属材料强度国家重点实验室

16:00-16:25 E08-31(Invited)

亚稳 β 钛合金中的孪晶与相变

赖敏杰¹, C. Cem Tasan², Dierk Raabe³

1. 西北工业大学凝固技术国家重点实验室
2. Massachusetts Institute of Technology
3. Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH

16:25-16:40 E08-32

基于中子衍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, 惠希东, 王沿东
北京科技大学

16:40-16:55 E08-33

Ti-Al-Cr-Fe-Mo-Nb-Ta-V-Zr 合金原子移动性及其在钛合金相变中的应用

白伟民¹, 徐广龙², 刘立斌¹, 章立钢¹

1. 中南大学, 材料科学与工程学院
2. 南京工业大学, 材料学院&新材料研究院

16:55-17:10 E08-34

镍基高温合金合金设计——高通量制备、自动化表征及数据挖掘

秦子珺¹, 王子¹, 王泽鑫¹, 朱礼龙², 刘锋¹, 刘咏¹, 赵继成³, 江亮¹

1. 中南大学粉末冶金研究院
2. 美国佛罗里达大学材料科学与工程系
3. 美国俄亥俄州立大学材料科学与工程系

17:10-17:25 E08-35

复杂合金相端基化合物热力学的高通量自动计算方法及其应用

吴波¹, 杨开焕, 刘杨, Ali Hamid¹, 黄超然¹, 林茂华^{1,2}, 黄鸿兴¹, 刘俊超¹, 白雪¹, 刘涟¹, 萨百晟¹

1. 福州大学材料科学与工程学院, 福建 福州 350100
2. Department of Ocean & Mechanical Engineering, Florida Atlantic University

17:25-17:40 E08-36

双主相 Nd-La-Fe-B 磁体的设计与合成策略

卢照, 王江, 姚青荣, 龙乾新, 周怀营, 饶光辉
桂林电子科技大学

17:40-17:55 E08-36-1

中子衍射在 U-Nb 合金相图构建中的应用

莫文林, 苑峻豪, 施韬, 法涛
中国工程物理研究院材料研究所

17:55-18:05 E08-37

Fe-B-V 合金在 520°C 熔融锌中的腐蚀性能研究

谢小龙^{1,2}, 尹付成^{1,2}, 欧阳雪枚^{1,2}, 尚岩松^{1,2}, 易华清^{1,2}

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 材料设计及制备技术湖南省重点实验室

单元 E08-4: 7月13日上午

主持人: 陈星秋, 郑玉峰

地点: 6馆 Z601

08:30-08:55 E08-38 (Invited)

基于生物降解性和生物相容性考虑的可降解金属合金设计

郑玉峰
北京大学工学院材料科学与工程系

08:55-09:20 E08-39 (Invited)

钛合金成分分解与生物力学调控

郝玉琳
中国科学院金属研究所

09:20-09:45 E08-40 (Invited)

从钛合金相图出发, Nb 当量的提出、量化与应用

法涛
中国工程物理研究院

09:45-10:00 E08-41

Mg-Zn-Mn-Sn 高强变形镁合金组织和性能的研究

齐福刚¹, 叶芝松¹, 侯彩虹¹, 张丁非²

1. 湘潭大学
2. 重庆大学

10:00-10:15 E08-042

Ti-Nb-Mo-Sn 形状记忆合金的成分与组织优化及其超弹性

张德闯, 林建国
湘潭大学

10:15-10:25 茶歇

10:25-10:50 E08-43 (Invited)

硬质金属硼化物计算设计

陈星秋

沈阳材料科学国家研究中心, 中国科学院金属研究所

10:50-11:15 E08-44 (Invited)

集成理论计算和实验研究尖晶石型锰酸锂电池正极材料的成分-结构-性质-性能相关性

张伟彬¹, 李大建², 常可可³, 李娜¹, 杜勇⁴, Hans J. Seifert²

1. 山东大学

2. Karlsruhe Institute of Technology (KIT)

3. 中国科学院宁波材料技术与工程研究所

4. 中南大学

11:15-11:30 E08-045

Ti-1023 合金多层次 α 相组织设计

包翔云, 张金钰

西安交通大学材料科学与工程学院金属材料强度国家重点实验室

11:30-11:45 E08-46

预蒸镀 Sn, Bi 对 TWIP 钢选择性氧化的影响和润湿性研究

周志华

常州大学

11:45-12:00 E08-47

高耐蚀铈铈合金设计

张培

中国工程物理研究院材料研究所

单元 E08-5: 7月13日下午

主持人: 林建国, 赵新青

地点: 6 馆 Z601

13:30-13:55 E08-48 (Invited)

马氏体相变与合金设计研究进展

赵新青

北京航空航天大学

13:55-14:20 E08-49 (Invited)

形状记忆合金的非传统相场模拟方法研究

刘运牙¹, 李江宇²

1. 湘潭大学, 材料科学与工程学院

2. 华盛顿大学

14:20-14:35 E08-50

Ag-Au 纳米合金制备及纳米相图研究

唐成颖*, 楚孟哲, 肖涛, 覃育增, 贺超, 苏婷

桂林电子科技大学, 材料科学与工程学院,

14:35-14:50 E08-51

Ni-Nb-Ru 三元系 1100°C 等温截面相图

龙乾新^{1,2}, 周晶晶³, 孙前程¹, 王建川², 杜勇², 刘树红², 姚青荣¹, 周怀营¹, 商顺利⁴, 刘梓葵⁴

1. 桂林电子科技大学

2. 中南大学

3. 兰州工业学院

4. 宾夕法尼亚州立大学

14:50-15:05 E08-52

Phase equilibria of the Zn-Al-Ti Ternary System at 450°C and 600°C

Wei Wang^{1,2}, Zhi Li^{*1,2}, Weijun Shen^{1,2}, Xinming Wang^{1,2}, Yongxiong Liu^{1,2}, Yu Wu^{1,2}, Zhaohui Long^{1,2}, Manxiu Zhao^{1,2}, Fucheng Yin^{1,2}

1. School of Materials Science and Engineering, Xiangtan University

2. Key Laboratory of Materials Design and Preparation Technology of Hunan Province

15:05-15:15 茶歇

15:15-15:40 E08-53 (Invited)

基于相场方法的 Zr-Nb-Ti 合金调幅微结构演化研究

林建国

湘潭大学

15:40-16:05 E08-54 (Invited)

Fe 微合金化对 TC4 钛合金断裂韧性影响的热力学分析

徐广龙, 顾宇雷, 陈福文, 常辉, 崔予文

南京工业大学

16:05-16:20 E08-55

热处理工艺对生物医用钛合金显微组织和力学性能的影响

李霞^{*1,2}, 余鹏¹

1. 南方科技大学材料科学与工程系

2. 哈尔滨工业大学材料科学与工程学院

16:20-16:35 E08-56

稀土碳化硅陶瓷体系 Y-Si-C 的相图热力学研究

徐凯, 邹厚柯, 常可可, 邓子旋, 黄焯琰, 陈雷雷

中国科学院宁波材料技术与工程研究所

16:35-16:50 E08-57

Dual-cluster interpretation of binary eutectics related to hexagonal close-packed solid solution phases

张爽¹, 董闯^{*1,2}

1. School of Materials Science and Engineering, Dalian Jiaotong University

2. Key Laboratory for Materials Modification by Laser, Ion and Electron Beams (Dalian University of Technology), Ministry of Education

16:50-17:05 E08-58

CoCrFeMnNi_{2-x} 高熵合金的相稳定性和显微硬度

田梦云, 吴长军, 刘亚, 彭浩平, 王建华, 苏旭平

常州大学

17:05-17:20 E08-59

铀基多元相图的高通量构建

张雷¹, 莫文林¹, 张德志¹, 莫川¹, 法涛¹, 周鹏^{2,3}, 杜勇³

1. 中国工程物理研究院材料研究所

2. 湖南科技大学

3. 中南大学

17:20-17:35 E08-60

Mg-Al-Zn-Bi 四元系相平衡的实验测定与相图热力学计算

汤颖, 李永胜, 赵维民

河北工业大学

17:35-17:50 E08-61

Co-Sn-Bi 三元系 250°C 和 450°C 等温截面的研究

胡静娴^{1,2}, 尹付成^{*1,2}, 王鑫铭^{1,2}, 欧阳雪枚^{1,2}

1. 材料设计及制备技术湖南省重点实验室

2. 湘潭大学材料科学与工程学院

墙展

E08-P01

Ir-Mo 和 Ir-W 体系的第一性原理和相图计算的研究

黄焯琰¹, 吴波², 李飞³, 陈雷雷¹, 邓子旋¹, 常可可¹

1. 中国科学院宁波材料技术与工程研究所

2. 福州大学

3. 上海交通大学

E08-P02

Fe-Cu-C 三元体系的相图热力学研究

陈雷雷, 邓子旋, 黄焯琰, 徐凯, 常可可

中国科学院宁波材料技术与工程研究所

E08-P03

U-Ti 合金相图构建

莫川¹, 莫文林¹, 陈向林¹, 张鹏国¹, 唐县娥¹, 王勤国¹,

张雷¹, 杜勇², 周鹏², 法涛¹, 白彬¹, 汪小琳³

1. 中国工程物理研究院材料研究所
2. 中南大学
3. 中国工程物理研究院

E08-P04

修正的准化学模型在 OpenCalphad 中的实现

金波¹, Bo Sundman², 刘树红¹, 杜勇¹

1. 中南大学
2. Professor emeritus

E08-P05

Fe-Si-Bi 和 Fe-Cr-Sn 三元体系等温截面研究

朱泽

常州大学武进校区

E08-P06

Al-Sn-Cr 三元体系 600 和 800°C 等温截面研究

赵展鹏

常州大学

E08-P07

Al-Sn-Ni 三元体系 600 和 800°C 等温截面研究

张志强

常州大学

E08-P08

扩散偶法探究 Ho-Fe-B 体系的相平衡关系

姚青荣, 周怀营, 卢照, 龙乾新, 王江

桂林电子科技大学

E08-P09

稀土磁性化合物 La₂Fe₁₄B 的晶体结构及热力学稳定性

韦奇, 卢照, 姚青荣, 王江, 周怀营, 饶光辉

桂林电子科技大学

E08-P10

基于扩散多元节测定高组元镍基高温合金互扩散系数矩阵

王泽鑫, 吴晓科, 钟静, 张利军, 秦子珺, 王子, 刘锋, 刘咏, 江亮

central university

E08-P11

Al-Ni-Si 合金 FCC 相扩散系数的测定与原子移动性参数的优化

柴雪源, 杜勇

中南大学

E08-P12

Te-X (As, Si, Co) 二元体系的热力学评估

原慧敏¹, 汪炯¹, 胡标², 赵瑞琪¹, 杜勇¹

1. 中南大学
2. 安徽理工大学

E08-P13

Mo-X (Hf, Zr) 体系热力学研究

赵瑞琪, 汪炯, 原慧敏, 杜勇

中南大学

E08-P14

Fe-50%Ni 合金中短程有序 L₁₀ 相的制备

甘梦琦

湘潭大学材料科学与工程学院

E08-P15

预氧化 Al_xCoCrFeNi 高熵合金耐铝液腐蚀性能研究

何沈达^{1,2}, 尹付成^{1,2*}, 欧阳雪梅^{1,2}, 张卓^{1,2}, 谢小龙^{1,2}

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 材料设计与制备技术湖南省重点实验室

E08-P16

Co-Ti-Zn 三元系相平衡研究

黄丽¹, 赵满秀^{*1,2}, 汪金花¹

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 材料设计与制备技术湖南省重点实验室

E08-P17

Zr-RE (RE=Y, Er) 体系的相图测定及热力学优化

李佳, 卢照*, 王江, 姚青荣, 周怀营, 饶光辉

桂林电子科技大学, 材料科学与工程学院, 广西信息材料重点实验室

E08-P18

Co-Mo-Zn 三元系相平衡的研究

李明欢

湘潭大学材料科学与工程学院; 材料设计及制备技术湖南省重点实验室

E08-P19

机械球磨和热处理过程中 Ti 对 Y₂O₃ 结构演变的影响

李锐平^{1,2}, 龚伦军¹, 史子木²

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 浙江工贸职业技术学院材料工程系

E08-P20

Zn-Si-Zr 三元系相平衡研究

刘雪晴¹, 赵满秀^{*1,2}, 贺鑫龙¹

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 材料设计与制备技术湖南省重点实验室

E08-P21

合金元素对 Fe-3.5 B 合金显微组织及耐熔锌腐蚀性能影响研究

欧阳雪枚, 尹付成

湘潭大学材料科学与工程学院

E08-P22

TiB₂ 基复合材料的制备及其耐铝液腐蚀性能的研究

尚岩松^{1,2}, 尹付成^{*1,2}, 欧阳雪枚^{1,2}, 谢小龙^{1,2}, 易华清^{1,2}

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 材料设计与制备技术湖南省重点实验室

E08-P23

Al/Zn 液液复合梯度材料组织调幅分解规律研究

施东明

湘潭大学材料科学与工程学院

E08-P24

ZrO₂-CeO₂-Eu₂O₃ 体系相关关系及其性能的研究

叶天繁, 高枫杨, 黄丹丹, 韩蕾墨

广西大学, 资源环境与材料学院

E08-P25

真空熔炼 MoSi₂-Co 合金及其耐铝液腐蚀性能研究

易华清^{1,2}, 尹付成^{1,2}, 欧阳雪枚^{1,2}, 谢小龙^{1,2}, 尚岩松^{1,2}

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 材料设计与制备技术湖南省重点实验室

E08-P26

镁对热浸镀铝镀层组织和高温抗氧化性能的影响研究

邓金金¹, 李智^{*1,2}, 杨婷¹

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 材料设计与制备技术湖南省重点实验室

E08-P27

Ti 对热浸镀 30 wt.% Al-Zn 镀层组织与性能的影响

左林春¹, 李智^{*1,2}, 汪妮¹

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 材料设计与制备技术湖南省重点实验室

E08-P28

Ti 含量对热浸镀铝镀层组织与性能的影响

陈海妹¹, 李智^{*1,2}, 汪妮¹

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 材料设计与制备技术湖南省重点实验室

E08-P29

Cr 元素对 NiAl 相强化铁素体合金的影响研究

杨思敏¹, 刘焯¹, 章林², 陈晓玮², 伍新华¹, 吕再捷¹,
尹付成¹, 曲选辉²

1. 湘潭大学
2. 北京科技大学