

## E02.材料表征与评价

分会主席：李兴无、孙泽明、闫铨、巴发海、高灵清

单元 E02-1: 7月13日下午

主持人：孙泽明、闫铨

地点：会议中心 2E02

13:30-14:00 E02-01

高温钛合金/TiAl 金属间化合物阻燃性能评价技术及理论研究  
弭光宝<sup>1,2</sup>

- 1.中国航发北京航空材料研究院
- 2.北京石墨烯技术研究院

14:00-14:30 E02-02

微纳尺度 Cu-Cr 合金薄膜的微观结构调控与力学性能研究：  
理想的 Cr 含量

张金钰，刘刚，孙军  
西安交通大学

14:30-15:00 E02-03

硫偏析导致金属晶界脆性的原子尺度表征和机理

胡涛<sup>1</sup>，杨圣枫<sup>2</sup>，周乃颢<sup>3</sup>，张远耀<sup>3</sup>，骆建<sup>3</sup>

- 1.中南大学材料科学与工程学院
- 2.Department of Mechanical Engineering, Purdue School of Engineering and Technology, Indiana University-Purdue University Indianapolis, IN 46202, USA
- 3.Department of NanoEngineering, University of California San Diego, La Jolla, CA 92093, USA

15:00-15:30 E02-04

轨道交通零部件失效分析及研究

孙泽明  
新材料测试联盟

15:30-15:45 茶歇

15:45-16:15 E02-05

放射性样品间接中子 CT 检测技术研究进展

韩松柏，贺林峰，李正耀，武梅梅，魏国海，孙凯，陈东风  
中国原子能科学研究院

16:15-16:45 E02-06

航空发动机中钛合金保载疲劳断裂行为

邱建科，马英杰，吉海滨，雷家峰，刘羽寅，杨锐  
中国科学院金属研究所

16:45-17:00 E02-07

材料中缺陷的三维原子探针表征

程扬名，宋志棠，沈佳斌，朱敏  
中国科学院上海微系统与信息技术研究所

17:00-17:15 E02-08

基于同步辐射 X 射线断层扫描术的  $\alpha/\beta$  两相钛合金损伤演变过程原位分析

党宁<sup>1,2</sup>，Eric MAIRE<sup>2</sup>，Sophie CAZOTTES<sup>2</sup>，肖文龙<sup>1</sup>，马朝利<sup>1</sup>，周廉<sup>3</sup>

- 1.北京航空航天大学材料科学与工程学院
- 2.MATEIS, CNRS-UMR5510, INSA de Lyon
- 3.西北有色金属研究院

17:00-17:30 E02-09

Applications of Aberration-corrected TEM on Thermoelectric Materials

葛炳辉<sup>1</sup>，南鹏飞<sup>1,2</sup>，王玉梅<sup>1</sup>

- 1.中科院物理所
- 2.北京理工大学

单元 E02-2: 7月14日上午

主持人：巴发海、高灵清

地点：会议中心 2E02

08:30-08:45 E02-10

轧制过程中高纯钛微观组织与织构特征演变研究

吴昊，柴林江  
重庆理工大学

08:45-09:00 E02-11

CMAS 高温腐蚀热障涂层渗透与变形的耦合分析

徐光楠<sup>1,2</sup>，周益春<sup>1,2</sup>，杨丽<sup>1,2</sup>，

- 1.薄膜材料及器件湖南省重点实验室，湘潭大学
- 2.装备用关键薄膜材料及应用湖南省国防科技重点实验室，湘潭大学

09:00-09:15 E02-12

亚微米  $\beta$  钛合金单晶微柱中  $\omega$  颗粒强化的新方式及其机理

陈威  
西安交通大学

09:15-09:30 E02-13

微观组织形貌对 TC21 钛合金循环变形和裂纹萌生行为的影响机理

谭长生<sup>1</sup>，孙巧艳<sup>1</sup>，肖林<sup>1</sup>，赵永庆<sup>2</sup>，孙军<sup>1</sup>

- 1.西安交通大学
- 2.西北有色金属研究院

09:30-09:45 E02-14

应变对两相区固溶处理 Ti-55531 合金室温压缩变形机制的影响

蔡建华<sup>1</sup>，毛小南<sup>1,2</sup>，辛社伟<sup>1</sup>，周伟<sup>1</sup>，李倩<sup>1</sup>，赵永庆<sup>1</sup>，李磊<sup>1</sup>，张思远<sup>1</sup>，宋凯<sup>1,2</sup>

- 1.西北有色金属研究院
- 2.东北大学

09:45-10:00 E02-15

Ni 含量对镍铝青铜合金显微组织、力学性能及其在 3.5 wt.% NaCl 溶液中的腐蚀性能的影响

杨芬芬，郭恩宇，康慧君，陈宗宁，王同敏  
大连理工大学

10:00-10:15 E02-16

中国与美国锆合金检测的差异

李刚<sup>1</sup>，胡娟<sup>2</sup>

- 1.国核锆铅理化检测有限公司
- 2.国家核电技术有限公司

10:15-10:30 E02-17

材料表面分析中飞行时间二次离子质谱的新方法

叶上远

参展企业

10:30-10:45 茶歇

10:45-11:00 E02-18

热处理工艺对马氏体不锈钢耐蚀性的影响研究

鲁思渊，李淑欣  
宁波大学

11:00-11:15 E02-19

界面孔洞形核生长及其对 18-8 系奥氏体耐热钢氧化膜开裂与剥落行为的影响研究

严靖博，袁勇，鲁金涛，杨征，张醒兴

西安热工研究院有限公司

11:15-11:30 E02-20

相变材料的透射电子显微学研究

辛天骄，陈鑫，王秀芳，宋志棠，朱敏  
中国科学院上海微系统与信息技术研究所

11:30-11:45 E02-21

新型高强亚稳 $\beta$ 钛合金 Ti-6Cr-5Mo-5V-4Al 塑性失稳的温度依赖性及其机理

王悦, 陈威  
西安交通大学

11:45-12:00 E02-22

马氏体含量对双相钢应变局域化及损伤机制的影响

唐懿, 刘海亭, 马佳伟, 沈耀  
上海交通大学

单元 E02-3: 7月14日下午

主持人: 孙泽明、高灵清

地点: 会议中心 2E02

13:30-13:45 E02-23

飞行时间——二次离子质谱在熔盐反应堆氟化物熔盐的氢、氧含量分析中的应用

汪雪  
中国科学院上海应用物理研究所

13:45-14:00 E02-24

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

14:00-14:15 E02-25

Zr-Fe 液态合金的热物理性质研究

郑晨辉, 邹鹏飞, 胡亮, 王海鹏  
西北工业大学

14:15-14:30 E02-26

BF<sub>10</sub>-1.6-1 铜镍合金管材腐蚀性能与微观机理关系的研究

谭振江, 马通达, 张丽民, 张文梅  
有研工程技术研究院有限公司

14:30-14:45 E02-27

固体推进剂燃气对 GH3044 合金冲蚀机理研究

袁建宇, 逢锦程, 谢国君, 王影, 韩露  
航天材料及工艺研究所

14:45-15:00 E02-28

薄膜锂电池 LiCoO<sub>2</sub> 正极薄膜退火条件的研究

马一博, 陈牧, 刘伟明, 张晓锋, 李佳明, 付子怡, 李久勇, 颜悦  
中国航发北京航空材料研究院

15:00-15:15 E02-29

Ti5553-xFe 合金析出响应与硬化行为研究

朱文光<sup>1</sup>, 李沛<sup>1</sup>, 孙逊<sup>1</sup>, 张华磊<sup>1</sup>, 孙巧艳<sup>1</sup>, 刘彬<sup>2</sup>, 孙军<sup>1</sup>, 陈威<sup>1</sup>  
1. 西安交通大学  
2. 中南大学

15:15-15:30 E02-30

高温二氧化碳环境中马氏体耐热钢 T91 的腐蚀行为及机理研究

梁志远, 于淼, 桂雍, 赵钦新  
西安交通大学

15:30-15:45 茶歇

15:45-16:00 E02-31

激光喷丸对 TC4 钛合金表面完整性及高周疲劳性能的影响研究

罗学昆  
中国航发北京航空材料研究院

16:00-16:15 E02-32

强烈塑性变形对铝锂合金微观结构及腐蚀行为的影响研究

赵阔, 刘建华, 李松梅, 于美  
北京航空航天大学

16:15-16:30 E02-33

气流作用下激光加热金属平板热流固耦合数值模拟

张黎

中国工程物理研究院

16:30-16:45 E02-34

薄膜与涂层材料的泊松比测试方法研究

Thomas Chudoba<sup>1</sup>, 于存<sup>2</sup>  
1. ASMEC Advance Surface Mechanics GmbH, Bautzner Landstr. 45, 01454 Radeberg, Germany.  
2. 上海兹韦克机械设备有限公司

16:45-17:00 E02-35

方钴矿 CoSb<sub>3</sub> 晶格空洞中 Yb 填充量的电子显微学研究

王玉梅  
中国科学院物理研究所

墙展

E02-P01

高速铁路车轮典型伤损形式及原因浅析

张关震<sup>1,2</sup>, 任瑞铭<sup>2</sup>  
1. 中国铁道科学研究院金属及化学研究所  
2. 大连交通大学

E02-P02

铁路车轴横向裂纹产生原因分析

尹鸿祥  
中国铁道科学研究院集团有限公司

E02-P03

碳纤维复合芯湿热老化寿命快速评估研究

马丽婷<sup>1,2,3</sup>, 王雅娜<sup>1</sup>, 陈新文<sup>1</sup>  
1. 中国航发北京航空材料研究院  
2. 中国航空发动机集团材料检测与评价重点实验室  
3. 航空材料检测与评价北京市重点实验室

E02-P04

Ti6Al4V 合金固体粉末法渗硼层性质及生长动力学研究

刘丹, 段永华  
昆明理工大学材料科学与工程学院

E02-P05

环氧封装材料的辐照效应研究

李悦芳, 肖明珠  
中国工程物理研究院电子工程研究所

E02-P06

铁镍基合金 J75 的晶界工程化以及对抗氢性能的影响

胡红磊  
中国科学院金属研究所

E02-P07

空间极端温度热循环对 C/C-ZrC-SiC 复合材料的影响

张毛燕, 李克智, 史小红  
西北工业大学

E02-P08

光热弱吸收测试用于光学材料特性表征研究

王凤蕊, 石兆华, 黄进, 刘红婕, 叶鑫, 周晓燕  
中国工程物理研究院激光聚变研究中心

E02-P09

长期时效对 12%Cr 马氏体耐热钢微观组织与力学性能的影响

柳木桐, 钟平, 王彧  
中国航发北京航空材料研究院

E02-P10

溶剂热法合成 Ag<sub>2</sub>Se 纳米颗粒及其表征

田庆华<sup>1,2,3</sup>, 陆鼎楠<sup>1,2,3</sup>, 邓多<sup>1,2,3</sup>, 郭学益<sup>1,2,3</sup>  
1. 中南大学  
2. 有色金属资源循环利用湖南省重点实验室  
3. 有色金属资源循环利用湖南省工程研究中心

#### E02-P11

##### 纳米柱状晶 Ti 的动态变形及演化：基于分子动力学模拟的结构表征与分析

王亮<sup>1</sup>, 邓磊<sup>1</sup>, 张兴明<sup>1</sup>, 汤剑锋<sup>1</sup>, 肖时芳<sup>2</sup>, 邓辉球<sup>2</sup>, 胡望宇<sup>3</sup>, 罗胜年<sup>4</sup>

- 1.湖南农业大学理学院
- 2.湖南大学物理与微电子科学学院
- 3.湖南大学材料科学与工程学院
- 4.顶峰多尺度科学研究所

#### E02-P12

##### 过渡金属氧化物纳米材料的一般合成及其溶液行为的调控合成机理

田庆华<sup>1,2,3</sup>, 张思韵<sup>1,2,3</sup>, 王惟嘉<sup>1,2,3</sup>, 杨英<sup>1,2,3</sup>, 郭学益<sup>1,2,3</sup>

- 1.中南大学冶金与环境学院
- 2.有色金属资源循环利用湖南省重点实验室
- 3.有色金属资源循环利用湖南省工程研究中心

#### E02-P13

##### 枝晶状 Pt<sub>3</sub>Ni 纳米合金的液相合成、结构表征及其在多巴胺生物传感器中的性能研究

罗斌, 高戈, 袁强

贵州大学

#### E02-P14

##### Cu 元素对钛合金高温氧化行为的影响机理

陈航<sup>1,2</sup>, 弭光宝<sup>2</sup>, 李培杰<sup>1</sup>, 曹春晓<sup>2</sup>

- 1.清华大学新材料国际研发中心
- 2.中国航发北京航空材料研究院先进钛合金重点实验室

#### E02-P15

##### TGO 蠕变性能的高温纳米压痕表征及分析

葛龙飞<sup>1,2</sup>, 朱旺<sup>1,2</sup>, 杨丽<sup>1,2</sup>

- 1.薄膜材料及器件湖南省重点实验室, 湘潭大学
- 2.装备用关键薄膜材料及应用湖南省国防科技重点实验室, 湘潭大学

#### E02-P16

##### 热障涂层高温 CMAS 腐蚀失效的声发射和 DIC 同步实时表征

李朝阳<sup>1,2</sup>, 杨丽<sup>1,2</sup>, 周益春<sup>1,2</sup>

- 1.湘潭大学
- 2.低维材料及其应用教育部重点实验室

#### E02-P17

##### 高温下热障涂层镍基高温合金与 MCrAlY 涂层元素互扩散的有限元模拟

聂杏<sup>1,2</sup>, 杨丽<sup>1,2</sup>, 周益春<sup>1,2</sup>

- 1.湘潭大学
- 2.低维材料及其应用技术教育部重点实验室

#### E02-P18

##### Al-Ti-YSZ 热障涂层抗 CMAS 高温腐蚀机理研究

袁珂<sup>1,2</sup>, 杨丽<sup>1,2</sup>, 周益春<sup>1,2</sup>

- 1.湘潭大学
- 2.低维材料及其应用教育部重点实验室

#### E02-P19

##### 球坑测厚法测量热障涂层厚度研究

常振东, 黄光宏

中国航发北京航空材料研究院

#### E02-P20

##### 水热法合成 PtRu 超细纳米线及其在多巴胺电化学传感器中的应用

胡炎娜, 赵伟悦, 袁强

贵州大学

#### E02-P21

##### 热处理对 Ti6242s 钛合金组织演化和性能的影响

张思远, 辛社伟, 李倩, 李磊, 周伟, 陈军, 蔡建华

西北有色金属研究院

#### E02-P22

##### 火山灰作用下 APS 制备的 YSZ 热障涂层性能退化机制研究

杨丽<sup>1,2</sup>, 周益春<sup>1,2</sup>

- 1.湘潭大学
- 2.低维材料及其应用教育部重点实验室

#### E02-P23

##### Si/Mullite/Er<sub>2</sub>SiO<sub>5</sub> 环境障涂层的在高温环境下的失效行为

范金娟, 常振东

中国航发北京航空材料研究院

#### E02-P24

##### 铁路车轴用微合金化钢微观结构表征研究与分析

吴毅

中国铁道科学研究院集团有限公司

#### E02-P25

##### 服役环境对火山灰渗入深度影响的研究

刘志远<sup>1,2</sup>, 周益春<sup>1,2</sup>, 杨丽<sup>1,2</sup>

- 1.薄膜材料及器件湖南省重点实验室, 湘潭大学
- 2.装备用关键薄膜材料及应用湖南省国防科技重点实验室, 湘潭大学