

# C04 高温合金

时间：2021年7月9-11日

地点：海峡大剧院 324 会议室

## 分会主席：

张健

中科院金属研究所

冯强

北京科技大学

张军

西北工业大学

杜金辉

钢铁研究总院

肖程波

中国航发北京航空材料研究院

## 联系人：

王莉

中科院金属研究所

电话：15840592160

邮箱：wangli@imr.ac.cn

## C04. 高温合金

分会主席：张健、冯强、张军、杜金辉、肖程波

单元 C04-1: 7月9日下午

主持人：张健，杨文超

地点：海峡大剧院 324 会议室

13:30-13:40 分会开幕致辞

13:40-14:05 C04-01 (邀请报告)

单晶、双晶与多晶高温合金疲劳行为

张哲峰

中国科学院金属研究所

14:05-14:20 C04-02

籽晶回熔区杂晶的形成规律与控制方法

胡松松<sup>1,2</sup>，杨文超<sup>1</sup>，黄太文<sup>1</sup>，郭敏<sup>1</sup>，苏海军<sup>1</sup>，张军<sup>1</sup>，刘林<sup>1\*</sup>

1. 西北工业大学，凝固技术国家重点实验室
2. 湘潭大学，材料科学与工程学院

14:20-14:35 C04-03

镍基单晶高温合金中雀斑缺陷的演化机制研究

韩东宇<sup>1,3</sup>，姜卫国<sup>2\*</sup>，肖久寒<sup>1,3</sup>，李凯文<sup>1,4</sup>，卢玉章<sup>1</sup>，楼琅洪<sup>1</sup>

1. 中国科学院金属研究所
2. 潍坊科技学院
3. 中国科学技术大学
4. 沈阳工业大学

14:35-14:50 C04-04

一种国产第四代镍基单晶高温合金的凝固特性及铸态组织研究

曹凯莉，杨文超\*，张军，刘林

西北工业大学，凝固技术国家重点实验室

14:50-15:05 C04-05

第四代镍基单晶高温合金热耦合作用下蠕变组织演变模型

徐静辉<sup>1,2</sup>，李龙飞<sup>1,2\*</sup>，冯强<sup>1,2</sup>

1. 北京科技大学，新金属材料国家重点实验室
2. 北京市材料基因工程高精尖创新中心

15:05-15:20 C04-06

镍基单晶高温合金蠕变位错网中纳米尺度  $\gamma'$  相的形成及控制机制

夏万顺，赵新宝\*

浙江大学，高温合金研究所

15:20-15:35 C04-07

第三代镍基单晶高温合金原位氧化机理研究

赵云松<sup>1\*</sup>，张迈<sup>1,5</sup>，陈艳辉<sup>2</sup>，方向<sup>3</sup>，张剑<sup>1</sup>，郭会明<sup>4</sup>，龙海波<sup>2</sup>，骆宇时<sup>1</sup>

1. 中国航发北京航空材料研究院
2. 北京工业大学
3. 中国航空动力机械研究所
4. 中国燃气涡轮研究院
5. 北京科技大学

15:35-15:55 茶歇

主持人：赵云松，谢光

15:55-16:10 C04-08

Ta 对单晶高温合金中温蠕变机制的影响

葛志成<sup>1,2</sup>，谢光<sup>2\*</sup>，卢玉章<sup>2</sup>，王栋<sup>2</sup>，王莉<sup>2</sup>，郑伟<sup>2</sup>，何禹锋<sup>1,2</sup>，楼琅洪<sup>2</sup>，张健<sup>2</sup>

1. 中国科技大学
2. 中国科学院金属研究所

16:10-16:25 C04-09

一种低镍第二代镍基单晶高温合金高温持久变形机制的研究

吕培森，刘丽荣\*，田素贵

沈阳工业大学

16:25-16:40 C04-10

镍基高温合金低温高应力蠕变机理研究

吴小香<sup>1\*</sup>，Surendra Makineni<sup>2</sup>，Gunther Eggeler<sup>3</sup>

1. 苏州大学
2. Indian Institute of Science
3. Ruhr University Bochum

16:40-16:55 C04-11

Ru 对第四代镍基单晶高温合金  $\gamma/\gamma'$  两相界面结构的作用机理研究

刘晨，杨文超\*，张军，刘林

西北工业大学

16:55-17:10 C04-12

Ru 对一种单晶高温合金组织稳定性及持久性能的影响

孙晶霞<sup>1,2\*</sup>，刘金来<sup>1</sup>，李金国<sup>1</sup>，周亦青<sup>1</sup>，孙晓峰<sup>1</sup>

1. 中国科学院金属研究所
2. 中国科技大学，材料科学与工程学院

17:10-17:25 C04-13

一种第三代镍基单晶高温合金超高温长时和短时蠕变行为研究

李亚微<sup>1,2</sup>，王莉<sup>1\*</sup>，郑明瑞<sup>1,2</sup>，楼琅洪<sup>1</sup>，张健<sup>1</sup>

1. 中国科学院金属研究所，师昌绪先进材料创新中心
2. 中国科学技术大学，材料科学与工程学院

单元 C04-2: 7月10日上午

主持人：冯强，于鸿彦

地点：海峡大剧院 324 会议室

8:10-8:35 C04-14 (邀请报告)

基于中子和同步辐射技术的高温合金微观力学行为研究进展

王沿东

北京科技大学新金属材料国家重点实验室

8:35-8:50 C04-15

大型复杂薄壁铸件浇注系统数值仿真研究

陈正阳<sup>1,2</sup>，毕中南<sup>1,2</sup>，孔豪豪<sup>1,2\*</sup>，谢锦丽<sup>1,2</sup>，孙志民<sup>1,2</sup>，周黔<sup>1</sup>，张继<sup>1,2</sup>

1. 北京钢研高纳科技股份有限公司
2. 钢铁研究总院，高温合金新材料北京市重点实验室

8:50-9:05 C04-16

重型燃气轮机大尺寸单晶和定向透平叶片雀斑缺陷研究

贾玉亮<sup>1\*</sup>，杜应流<sup>1</sup>，葛炳辉<sup>2</sup>，沈旭<sup>3</sup>，张勇佳<sup>3</sup>，王帅<sup>2</sup>，施长坤<sup>1</sup>，张永超<sup>2</sup>，汪兴芳<sup>1</sup>，程善良<sup>1</sup>，李林<sup>1</sup>，程峰<sup>2</sup>，戴勇<sup>1</sup>，李杰<sup>1</sup>，张康平<sup>1</sup>，蔡俊成<sup>1</sup>，高胜杰<sup>1</sup>，丁邦满<sup>1</sup>

1. 安徽应流航源动力科技有限公司
2. 安徽大学
3. 华中科技大学

9:05-9:20 C04-17

遗传算法优化的支持向量机镍基高温合金本构模型

朱志旺，王俊\*，康茂东，刘雅辉，吴贇，孙宝德

上海交通大学

9:20-9:35 C04-18

Co 含量对一种新型高强抗热腐蚀 Ni 基单晶高温合金热稳

## 定性的影响

柳一川<sup>1,2</sup>, 宁礼奎<sup>1\*</sup>, 佟健<sup>1</sup>, 谭政<sup>1</sup>, 郑志<sup>1</sup>

1. 中国科学院金属研究所
2. 中国科学技术大学

9:35-9:50 C04-19

## 铸造高温合金蠕变变形和损伤行为的晶粒组织效应研究

李相伟<sup>1\*</sup>, 王莉<sup>2</sup>, 董加胜<sup>2</sup>, 初铭强<sup>1</sup>, 张书彦<sup>1</sup>

1. 东莞材料基因高等理工研究院
2. 中国科学院金属研究所

9:50-10:05 C04-20

## K4750 镍基高温合金中 $\eta$ 相的析出及其对持久性能的影响

侯坤磊<sup>1,2</sup>, 欧美琼<sup>1</sup>, 王旻<sup>1</sup>, 郝宪朝<sup>1</sup>, 马颖澈<sup>1</sup>, 刘奎<sup>1\*</sup>

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

10:05-10:25 茶歇

主持人: 李应举, 郭敏

10:25-10:40 C04-21

## 新型低密度 $\gamma'$ 相强化 Co 基定向高温合金的组织稳定性与变形机制

李应举<sup>1</sup>, 屈莎莎<sup>1</sup>, 卢炳聿<sup>1</sup>, 王翠萍<sup>2</sup>, 杨院生<sup>1\*</sup>

1. 中国科学院金属研究所
2. 厦门大学

10:40-10:55 C04-22

## 新型钴基高温合金 $\gamma/\gamma'$ 晶格错配应力对微观组织的驱动作用

李誉之\*

陕西科技大学

10:55-11:10 C04-23

## 新型钴基高温合金 $\gamma'$ 相演化的相场模拟

陈佳<sup>1</sup>, 张军<sup>1\*</sup>, 郭敏<sup>1</sup>, 杨敏<sup>1,2</sup>, 刘林<sup>1</sup>

1. 西北工业大学凝固技术国家重点实验室
2. 新加坡国立大学机电学院

11:10-11:25 C04-24

## Cr 含量对新型钴基高温合金凝固特性及组织的影响研究

郭敏\*, 梅鹏, 王涛, 张军, 刘林

西北工业大学

11:25-11:40 C04-25

## Mar-M509 钴基高温合金的激光选区熔化成形及力学性能研究

陈超越\*, 王江, 任忠鸣

上海大学

11:40-11:55 C04-26

## 焊后热处理工艺对沉淀强化钴基单晶高温合金 TLP 连接接头组织与性能的影响

王诗洋, 孙元\*

中国科学院金属研究所

单元 C04-3: 7月10日下午

主持人: 杜金辉, 付书红

地点: 海峡大剧院 324 会议室

13:30-13:55 C04-27 (邀请报告)

## 工业级 SPD 加工技术在变形高温合金中的应用

刘东

西北工业大学

13:55-14:10 C04-28

## 长期时效进程中磷对 GH984G 合金组织演化及冲击韧性的影响机制研究

吴云胜\*, 王常帅, 秦学智, 侯介山, 郭永安, 周兰章

中国科学院金属研究所, 师昌绪先进材料创新中心

14:10-14:25 C04-29

## 基于晶界工程技术提升 GH984 合金高温塑性的微观机理

李慧\*

上海大学

14:25-14:40 C04-30

## GH4068 合金高温变形过程中微孪晶形成机制研究

周子荐<sup>1</sup>, 张瑞<sup>1</sup>, 崔传勇<sup>1\*</sup>, 周亦胄<sup>1</sup>, 孙晓峰<sup>1</sup>

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

14:40-14:55 C04-31

## 固溶体团簇模型在 $\gamma''$ 和 $\gamma'$ 相析出强化的 GH4169 合金设计中的应用

李言成<sup>1</sup>, 董闯<sup>1,3\*</sup>, 王清<sup>1</sup>, 陆兴<sup>3</sup>, 李瑛<sup>2</sup>, 王连超<sup>2</sup>

1. 大连理工大学
2. 东北特殊钢集团股份有限公司
3. 大连交通大学

14:55-15:10 C04-32

## $\gamma'$ 相尺寸对高温合金疲劳行为的影响

闫智然<sup>1</sup>, 谭晴<sup>2</sup>, 秦海龙<sup>3</sup>, 王沿东<sup>1\*</sup>

1. 北京科技大学
2. 马克斯-普朗克研究所
3. 北京钢铁研究总院

15:10-15:25 C04-33

## 高温原位疲劳中夹杂物致粉末高温合金微裂纹萌生与扩展机制研究

冯业飞\*

中国航发北京航空材料研究院

15:25-15:45 茶歇

主持人: 毕中南, 李龙飞

15:45-16:00 C04-34

## CrFeNb 细化剂对激光选区熔化 IN718 高温合金显微组织及强塑性的影响

周皓天, 苏海军\*, 张军, 黄太文, 刘林, 傅恒志

西北工业大学, 凝固技术国家重点实验室

16:00-16:15 C04-35

## 均匀化处理对 Thermo-Span 合金组织和拉伸性能的影响

张维维<sup>1,2</sup>, 孙文儒<sup>1\*</sup>, 信昕<sup>1</sup>

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

16:15-16:30 C04-36

## 显微疏松对 IN718 高温合金疲劳行为的影响

刘雅辉, 朱志旺, 吴贇, 王朦朦, 鞠江, 康茂东, 高海燕,

王俊\*, 孙宝德

上海交通大学, 材料科学与工程学院

16:30-16:45 C04-37

## 一种镍基变形高温合金组织热稳定性的研究

孔维文<sup>1,2</sup>, 袁超<sup>1\*</sup>, 刘昕<sup>1</sup>, 关逊<sup>1</sup>, 张宝宁<sup>1</sup>

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

16:45-17:00 C04-38

## Mo 与 Zr 交互作用对 Nb-Si 基超高温合金组织和性能的影响

马瑞, 郭喜平\*

西北工业大学, 凝固技术国家重点实验室

17:00-17:15 C04-39

## 粉末镍基高温合金原始颗粒边界演化及其对晶粒长大影响

吴晓科<sup>1</sup>, 张利军<sup>1\*</sup>, 郭建政<sup>2</sup>

1. 中南大学, 粉末冶金研究院
2. 万泽中南研究院有限公司

单元 C04-4: 7月11日上午

主持人: 肖程波, 王栋

地点: 海峡大剧院 324 会议室

8:10-8:35 C04-40 (邀请报告)

重燃用特大型涡轮盘制备技术研究

赵光普

钢铁研究总院

8:35-8:50 C04-41

增材制造 Ni-Cr-W 基粉末高温合金的热裂因素及合金设计

胡锐\*, 刘鑫鑫, 马卓

西北工业大学

8:50-9:05 C04-42

热处理对一种新型增材制造用镍基高温合金的组织和拉伸性能的影响

吴彬<sup>1,2\*</sup>, 梁静静<sup>1,3</sup>, 周亦甯<sup>1</sup>, 杨彦红<sup>1,3</sup>, 李金国<sup>1,3</sup>, 侯桂臣<sup>1</sup>, 孙晓峰<sup>1</sup>

1. 中国科学院金属研究所, 师昌绪先进材料创新中心
2. 中国科学技术大学, 材料科学与工程学院
3. 中国科学院太空制造技术重点实验室

9:05-9:20 C04-43

镍基单晶高温合金激光外延生长组织的再结晶机理研究

韩三轩, 刘勇鑫, 雷晓维, 王楠\*

西北工业大学

9:20-9:35 C04-44

Pt-Al 涂层对二代镍基单晶高温合金力学行为的影响

陶稀鹏<sup>1,2</sup>, 王新广<sup>1</sup>, 周亦甯<sup>1\*</sup>, 李金国<sup>1</sup>, 孙晓峰<sup>1</sup>

1. 中国科学院金属研究所
2. 中国科学技术大学

9:35-9:50 C04-45

生长速率对  $\gamma'$ -CoNi 基高温合金的微观组织和微观偏析的影响

卢炳聿<sup>1</sup>, 李应举<sup>1\*</sup>, 屈莎莎<sup>1</sup>, 冯小辉<sup>1</sup>, 王翠萍<sup>2</sup>, 杨院生<sup>1</sup>

1. 中国科学院金属研究所
2. 厦门大学

9:50-10:10 茶歇

主持人: 张军, 王莉

10:10-10:25 C04-46

GH4720Li 合金熔盐热腐蚀失效规律研究

段方震<sup>1,2,3</sup>, 史玉亭<sup>2,3</sup>, 孟令胜<sup>2,3</sup>, 曲敬龙<sup>2,3</sup>, 杜金辉<sup>2,3</sup>, 郑树启<sup>1\*</sup>

1. 中国石油大学(北京), 新能源与材料学院
2. 北京钢研高纳科技股份有限公司
3. 钢铁研究总院, 高温合金新材料北京市重点实验室

10:25-10:40 C04-47

800°C以上熔盐堆用 NiWCr 高温合金的研发进展

叶祥熙\*, 刘树林

中国科学院上海应用物理研究所

10:40-10:55 C04-48

三元 Fe-Ni-Ti 合金的共晶和包共晶凝固机制及其抗磨性能研究

李星吾, 阮莹, 魏炳波\*

西北工业大学

10:55-11:10 C04-49

Co-(Ta,Nb)基高温合金中  $\gamma'$  相的结构稳定性、弹性和热力学性质的理论研究

杨琛<sup>1</sup>, 李可<sup>1</sup>, 汪奕淳<sup>1</sup>, 杨水源<sup>1</sup>, 韩佳甲<sup>1</sup>, 卢勇<sup>1</sup>, 王翠萍<sup>1\*</sup>, 刘兴军<sup>1,2,3</sup>

1. 福建省材料基因重点实验室, 厦门大学材料学院

2. 先进焊接与连接国家重点实验室, 哈尔滨工业大学(深圳)

3. 材料基因组和大数据研究所, 哈尔滨工业大学(深圳)

11:10-11:25 C04-50

Co-Al-W-Ta 高温合金中基于溶质扩散的孪晶变形机制的 EM/APT 关联研究

何骏阳<sup>1\*</sup>, C.H. Zenk<sup>2</sup>, S. Neumeier<sup>2</sup>, D. Raabe<sup>3</sup>, B. Gault<sup>3</sup>, S.K. Makineni<sup>3</sup>

1. 中南大学
2. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
3. Max-Planck Institute for Iron Research

11:25-12:00 颁奖及总结、展望

墙报

C04-P01

单晶叶片的选晶原理研究

王斌强, 曾龙, 任能, 夏明许\*, 李建国

上海交通大学, 材料科学与工程学院

C04-P02

基于固-液界面稳恒控制的变抽拉速率单晶叶片定向凝固方法

任能<sup>1,2</sup>, 王斌强<sup>1,2</sup>, 曾龙<sup>1,2</sup>, 李军<sup>1,2\*</sup>, 夏明许<sup>1,2</sup>, 李建国<sup>1,2</sup>

1. 上海交通大学
2. 上海市先进高温材料及其精密成形重点实验室

C04-P03

异质籽晶法制备镍基单晶高温合金回熔界面组织生长转变研究

秦嘉润, 杨文超\*, 张军, 刘林

西北工业大学

C04-P04

全对称磁场和纵向磁场对单晶高温合金平台杂晶生长影响的探究

袁笑坦, 周滔, 张丛江, 任维丽\*, 钟云波, 雷作胜

上海大学

C04-P05

升温工艺对高代次镍基单晶高温合金固溶处理过程中显微孔洞形成的影响

刘鹏程<sup>1,2</sup>, 刘心刚<sup>2\*</sup>, 李辉<sup>2</sup>, 楼琅洪<sup>2</sup>

1. 中国科学技术大学, 材料科学与工程学院
2. 中国科学院金属研究所

C04-P06

镍基单晶高温合金中二次  $\gamma'$  相的析出行为研究

屈鹏飞, 杨文超\*, 秦嘉润, 刘晨, 曹凯莉, 张军, 刘林

西北工业大学

C04-P07

单晶高温合金 TCP 析出行为的多因素协同影响研究

岳晓岱\*, 刘世忠, 韩梅

中国航发北京航空材料研究院

C04-P08

第二代镍基单晶高温合金成分优化与蠕变性能研究

陈金宾<sup>1,2</sup>, 陈晶阳<sup>2</sup>, 惠希东<sup>1\*</sup>, 肖程波<sup>2</sup>

1. 北京科技大学
2. 中国航发北京航空材料研究院

C04-P09

显微孔洞在镍基单晶高温合金蠕变过程中的演化行为研究

何禹锋, 申健\*, 王莉, 王栋, 楼琅洪, 张健

中国科学院金属研究所

#### C04-P10

##### 先进镍基单晶高温合金双模 $\gamma'$ 结构调控及对中温蠕变的影响

岳全召, 赵新宝\*, 夏万顺, 王鹏飞, 岳亮, 潘青海, 贝红斌, 张泽  
浙江大学

#### C04-P11

##### 二次取向对单晶高温合金 DD6 持久性能影响

赵金乾\*  
北京航空材料研究院

#### C04-P12

##### 长期时效对第二代单晶合金 DD6 拉伸性能的影响

刘维维\*  
中国航发北京航空材料研究院

#### C04-P13

##### 超温处理对 DD6 合金显微组织演变及持久性能的影响

杨亮\*, 李嘉荣, 韩梅, 董建民, 谢洪吉  
中国航发北京航空材料研究院

#### C04-P14

##### 第四代镍基单晶中温下的低周疲劳行为

王鹏飞, 赵新宝\*, 岳全召, 张泽, 贝红斌, 魏晓  
浙江大学, 材料科学与工程学院, 高温合金研究所

#### C04-P15

##### 热等静压对固态镍基单晶高温合金显微组织缺陷与低周疲劳性能的影响

和思亮<sup>1</sup>, 李龙飞<sup>1\*</sup>, 赵云松<sup>2</sup>, 张剑<sup>2</sup>, 冯强<sup>1</sup>  
1. 北京科技大学  
2. 中国航发北京航空材料研究院

#### C04-P16

##### Ru 对一种单晶高温合金热机械疲劳变形行为的影响

葛志成<sup>1,2</sup>, 谢光<sup>1\*</sup>, 卢玉章<sup>1</sup>, 郑伟<sup>1</sup>, 张健<sup>1</sup>  
1. 中国科学院金属研究所  
2. 中国科学技术大学

#### C04-P17

##### 一种单晶高温合金超温服役模拟后低周疲劳性能研究

张迈<sup>1,2\*</sup>, 郭媛媛<sup>1</sup>, 赵云松<sup>1</sup>, 张剑<sup>1</sup>, 姚志浩<sup>2</sup>  
1. 中国航发北京航空材料研究院  
2. 北京科技大学

#### C04-P18

##### 吹砂对 DD6 合金表面完整性和疲劳性能的影响

董建民\*, 李嘉荣  
北京航空材料研究院

#### C04-P19

##### 一种单晶高温合金的弹性性能的各向异性

刘金来\*, 叶荔华, 周亦胄, 李金国, 孙晓峰  
中国科学院金属研究所

#### C04-P20

##### 不同代次单晶高温合金氧化原位电子显微学研究

陈艳辉\*  
北京工业大学

#### C04-P21

##### 成分调整对一种定向凝固高温合金组织和性能影响

余力\*  
北京航空材料研究院

#### C04-P22

##### 定向凝固 DZ125 合金的循环变温蠕变行为研究

安文瑞<sup>1,4</sup>, Satoshi Utada<sup>2</sup>, 郑为为<sup>1,4</sup>, Stoichko Antonov<sup>3</sup>, Jonathan Cormier<sup>2</sup>, 冯强<sup>1,4\*</sup>

1. 北京科技大学, 新金属材料国家重点实验室

2. Institut Pprime, UPR CNRS 3346, Department of Physics and Mechanics of Materials, ISAE-ENSMA, France

3. Department of Microstructure Physics and Alloy Design, Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH, Germany

4. 北京市材料基因工程高精尖创新中心

#### C04-P23

##### 定向凝固钴基高温合金 DZ40M 与陶瓷铸型材料的界面反应

王丽丽\*, 姚建省, 李鑫, 牛书鑫, 顾国红  
北京航空材料研究院

#### C04-P24

##### 抗热腐蚀高温合金 K444 长时蠕变组织演化的研究

蔡航, 周兰章\*, 侯介山  
中国科学院金属研究所

#### C04-P25

##### 高 $\gamma'$ 相高温合金低过固溶冷速下异常晶粒细化的演变机制

安腾<sup>1,3\*</sup>, 杨科<sup>2</sup>, 毕中南<sup>1,3</sup>, 曲敬龙<sup>1,3</sup>, 杜金辉<sup>1,3</sup>, 郑树启<sup>2</sup>  
1. 钢铁研究总院高温合金新材料北京市重点实验室  
2. 中国石油大学(北京), 新能源与材料学院  
3. 北京钢研高纳科技股份有限公司

#### C04-P26

##### 合金元素对超超临界机组用铸造高温合金微观组织的影响

侯介山, 杨飞, 李林子, 蔡航, 周兰章\*  
中国科学院金属研究所

#### C04-P27

##### 镍基合金中温拉伸过程中铃木偏聚引起的动态应变时效现象的研究

蒋舟雯, 张勇\*  
南京理工大学

#### C04-P28

##### Nb 对 Ni 基高温合金氧化行为的影响

叶显爵, 李云平\*  
中南大学

#### C04-P29

##### 挤压态 FGH96 合金 $\gamma'$ 相的溶解行为及晶粒长大规律

王小璇, 杨艳慧\*, 刘东  
西北工业大学

#### C04-P30

##### 涡轮盘用低密度高强度 GH4068 合金的变形行为研究

崔传勇  
中国科学院金属研究所

#### C04-P31

##### 轴向辗压变形诱导 GH4169 合金亚固溶静态再结晶机制

王建国<sup>1,2\*</sup>, 刘东<sup>1,2</sup>, 袁颖菁<sup>2</sup>, 王海<sup>2</sup>, 杨艳慧<sup>1,2</sup>  
1. 西北工业大学, 重庆科创中心  
2. 西北工业大学, 材料学院

#### C04-P32

##### 难变形镍基高温合金 GH4151 制备工艺及性能研究

盖永超<sup>1,3</sup>, 张瑞<sup>3</sup>, 杨金侠<sup>3</sup>, 崔传勇<sup>3\*</sup>, 曲敬龙<sup>2</sup>, 周亦胄<sup>3</sup>, 孙晓峰<sup>3</sup>  
1. 中国科学技术大学  
2. 高温材料研究所, 钢铁研究总院  
3. 中国科学院金属研究所

#### C04-P33

##### 长期时效对 GH4742 合金组织和性能的影响

张丰之<sup>1,2</sup>, 王常帅<sup>1\*</sup>, 吴云胜<sup>1</sup>, 周兰章<sup>1</sup>  
1. 中国科学院金属研究所, 师昌绪先进材料创新中心

2. 中国科学技术大学, 材料科学与工程学院

#### C04-P34

##### 热处理对 SLM 成形 GH3536 合金组织和力学性能的影响

陈玺圳<sup>1,2\*</sup>, 夏天<sup>1</sup>, 毕中南<sup>1,2</sup>, 王睿<sup>1,2</sup>

1. 钢铁研究总院, 高温合金新材料北京市重点实验室
2. 北京钢研高纳科技股份有限公司

#### C04-P35

##### Inconel 718 高温合金的相稳定与力学性能的高通量计算

熊紫伊\*

厦门大学, 航空航天学院

#### C04-P36

##### Inconel 625 合金不同温度下蠕变行为的研究

刘栩东<sup>1</sup>, 樊江昆<sup>1,2\*</sup>, 张沛喆<sup>1</sup>, 袁睿豪<sup>1,2</sup>, 唐斌<sup>1,2</sup>, 寇宏超<sup>1,2</sup>, 李金山<sup>1,2</sup>

1. 西北工业大学, 凝固技术国家重点实验室
2. 先进金属材料精确热成型技术国家地方联合工程研究中心

#### C04-P37

##### $\gamma''$ 相与碳化物对 Inconel 625 合金室温拉伸行为的影响

张沛喆, 樊江昆\*, 刘栩东, 袁睿豪, 唐斌, 寇宏超, 李金山  
西北工业大学

#### C04-P38

##### 金属铬品质对 IN718 合金凝固行为和夹杂物的影响

冯晗旭<sup>1,4</sup>, 谭政<sup>1</sup>, 宁礼奎<sup>1</sup>, 郑志<sup>1</sup>, 佟健<sup>1</sup>, 纪慧思<sup>1</sup>, 李海英<sup>1</sup>, 沈卓<sup>2</sup>, 郭金花<sup>3</sup>, 刘恩泽<sup>1\*</sup>

1. 中国科学院金属研究所
2. 利勃海尔机械(大连)有限公司
3. 航天科工防御技术研究试验中心
4. 中国科学与技术大学, 材料科学与工程学院

#### C04-P39

##### 718Plus 合金时效初期 $\gamma$ prime 的析出规律

支雅倩<sup>1</sup>, 李慧<sup>2\*</sup>

1. 上海大学, 材料科学与工程学院
2. 上海大学, 材料科学与工程学院

#### C04-P40

##### 热处理对粉末冶金 Inconel 718 合金 TIG 焊接头组织及性能的影响

赵云梅<sup>1,2</sup>, 赵洪泽<sup>1</sup>, 吴杰<sup>1</sup>, 田晓生<sup>1,2</sup>, 徐磊<sup>1\*</sup>

1. 中国科学院金属研究所, 师昌绪先进材料创新中心
2. 中国科学技术大学, 材料科学与工程学院

#### C04-P41

##### 粉末热等静压成形 Inconel 718 合金显微组织和高温拉伸性能研究

田晓生<sup>1,2</sup>, 赵洪泽<sup>2</sup>, 吴杰<sup>2</sup>, 赵云梅<sup>1,2</sup>, 徐磊<sup>2\*</sup>, 杨锐<sup>2</sup>

1. 中国科学技术大学, 材料科学与工程学院
2. 中国科学院金属研究所, 师昌绪先进材料创新中心

#### C04-P42

##### 钨对 RR1000 镍基粉末高温合金结构及性能的影响

邓睿<sup>1,3</sup>, 刘锋<sup>2</sup>, 黄岚<sup>2</sup>, 刘兴军<sup>1,3,4\*</sup>

1. 哈尔滨工业大学(深圳), 材料科学与工程学院
2. 中南大学, 粉末冶金研究院
3. 哈尔滨工业大学(深圳), 材料基因与大数据研究院
4. 先进焊接与连接国家重点实验室

#### C04-P43

##### 新型 A2 镍基粉末高温合金的热变形行为

任帅, 张华\*, 江亮, 张尚洲, 黄海亮, 李霞, 孟凡超, 陈淑英

烟台大学

#### C04-P44

##### 基于 FT4 流变仪对镍基高温合金粉末流动和堆积特性表征

张利冲, 许文勇, 李周, 郑亮, 刘玉峰, 张国庆\*

中国航发北京航空材料研究院

#### C04-P45

##### 新型高温合金组织稳定性的研究

程啸林<sup>1</sup>, 赵亚军<sup>1\*</sup>, 董闯<sup>1,2</sup>

1. 大连交通大学
2. 大连理工大学, 三束材料改性教育部重点实验室

#### C04-P46

##### 室温轧制对新型高钴镍基变形高温合金组织及力学性能的影响

程体娟<sup>1,2</sup>, 于鸿焄<sup>2,3\*</sup>, 甘斌<sup>2</sup>, 毕中南<sup>2,3</sup>, 杜金辉<sup>3,4</sup>

1. 高温合金新材料北京市重点实验室
2. 钢铁研究总院, 高温合金新材料北京市重点实验室
3. 钢铁研究总院, 高温材料研究所
4. 北京钢研高纳科技股份有限公司

#### C04-P47

##### 合金化元素对新型钴基变形高温合金长时组织稳定性的影响

庄晓黎, 李龙飞\*, 冯强

北京科技大学

#### C04-P48

##### 新型 $\gamma'$ 相强化钴基单晶高温合金的拉伸性能

张宝帅, 沙江波\*

北京航空航天大学

#### C04-P49

##### 钴基高温梯度合金制备工艺的研究

王虹\*

西北有色金属研究院

#### C04-P50

##### 铁基超合金 GH2132 的成分式设计

李陌<sup>1</sup>, 董闯<sup>1,3\*</sup>, 王清<sup>1</sup>, 陆兴<sup>3</sup>, 李瑛<sup>2</sup>, 王连超<sup>2</sup>

1. 大连理工大学
2. 东北特殊钢集团股份有限公司
3. 大连交通大学

#### C04-P51

##### Microstructure homogeneity via electromagnetic stirring in arc-melted heat-resistant superalloys A286 varied with carbon content

Muhammad Saqlain Qurashi, Yajun Zhao\*, Chuang Dong  
Dalian Jiaotong University

#### C04-P52

##### 热耦合作用下 NiCrAlY/NiAlCoCrW 涂层/高温合金体系的互扩散微结构演变

荔琴<sup>1</sup>, 陈诗瑶<sup>1</sup>, 张月恒<sup>1</sup>, 邓春明<sup>2</sup>, 张利军<sup>1\*</sup>

1. 中南大学, 粉末冶金国家重点实验室
2. 广东省科学院新材料研究所, 现代材料表面工程技术国家工程实验室, 广东省现代表面工程技术重点实验室

#### C04-P53

##### 1at.%Ta 替代 1at.%W 对 $\gamma'$ 相强化 CoNi 基高温合金粗化行为和变形机制的影响

屈莎莎, 李应举, 杨院生\*

中国科学院金属研究所

#### C04-P54

##### 新型 Co-Al-W 基合金表面 Al-Cr 涂层的高通量制备及氧化行为高通量表征

范丽琳, 郭旭辉, 孟百龙, 沙江波\*

北京航空航天大学

#### C04-P55

##### 熔盐堆用镍基高温合金的脆性机理研究

韩汾汾\*, 贾彦彦, 冷滨, 黄鹤飞, 周兴泰  
中国科学院上海应用物理研究所

#### C04-P56

##### Ti 对 Ni-Cr-W 基高温合金氧化性能的影响

滕剑威\*, 李云平  
中南大学

#### C04-P57

##### 热处理对激光选区熔化新型镍基高温合金显微组织及力学性能的影响

陶颖<sup>1,3</sup>, 谭晴<sup>2,4</sup>, 秦海龙<sup>1,5</sup>, 于鸿焄<sup>1,5\*</sup>, 陈玺圳<sup>1,6</sup>, 毕中南<sup>1,5</sup>  
1. 钢铁研究总院, 高温合金新材料北京市重点实验室  
2. Department of Microstructure Physics and Alloy Design, Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH, 40237 Düsseldorf, Germany  
3. 北京科技大学, 新金属材料国家重点实验室  
4. Department of Materials, Imperial College London, Kensington, London, SW7 2AZ, United Kingdom  
5. 钢铁研究总院, 高温材料研究所  
6. 北京钢研高纳科技股份有限公司

#### C04-P58

##### 利用中子衍射法和轮廓法测定镍基高温合金圆盘的内部残余应力分布

史松宜<sup>1,3</sup>, 秦海龙<sup>1,2\*</sup>, 于鸿焄<sup>1,2</sup>, 毕中南<sup>1,3</sup>  
1. 钢铁研究总院, 高温合金新材料北京市重点实验室  
2. 北京钢研高纳科技股份有限公司  
3. 钢铁研究总院, 高温材料研究所

#### C04-P59

##### Fe、Cr 元素对一种 Ni-Fe-Cr 基高温合金热膨胀行为的影响

成思翰<sup>1,3\*</sup>, 秦学智<sup>1</sup>, 周兰章<sup>1</sup>, 王元明<sup>2</sup>  
1. 中国科学院金属研究所, 师昌绪先进材料创新中心  
2. 中国科学院金属研究所, 沈阳材料科学国家研究中心  
3. 中国科学技术大学, 材料科学与工程学院

#### C04-P60

##### Cf/SiC 复合材料与高温合金反应复合扩散钎焊工艺优化研究

顾晓玥<sup>1,2</sup>, 黄继华<sup>2</sup>, 沙江波<sup>1\*</sup>  
1. 北京航空航天大学  
2. 北京科技大学

#### C04-P61

##### 氢化脱氢法制备超高温 Nb-Si 基合金粉末

魏振河, 廖军华, 沙江波\*  
北京航空航天大学

#### C04-P62

##### 新型 $\gamma$ - $\gamma'$ Co-Al-W-X 四元体系中 L12 相分解、元素分配以及原子占位研究

王丽\*  
中南大学, 粉末冶金国家重点实验室

#### C04-P63

##### 高 Nb-TiAl 合金中温热压缩中的形变诱导相变行为研究

刘旭<sup>1</sup>, 宋霖<sup>1\*</sup>, Andreas Stark<sup>2</sup>, Uwe Lorenz<sup>2</sup>, 何战兵<sup>3</sup>, 林均品<sup>3</sup>, Florian Pyczak<sup>2</sup>, 张铁邦<sup>1</sup>  
1. 西北工业大学, 凝固技术国家重点实验室  
2. Institute of Materials Research, Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Max Planck-Str. 1  
3. 北京科技大学, 新金属材料国家重点实验室

#### C04-P64

##### 细化晶粒对 Nb-Si 合金的显微组织及室温断裂行为的影响研究

于凡, 张稳, 张莎莎, 沙江波\*  
北京航空航天大学

#### C04-P65

##### 真空感应浇注电极数值仿真研究

谷雨<sup>1,3\*</sup>, 曲敬龙<sup>1</sup>, 杨树峰<sup>2</sup>, 陈正阳<sup>1,3</sup>, 孔豪豪<sup>1,3</sup>, 杜金辉<sup>1</sup>, 毕中南<sup>1,3</sup>  
1. 北京钢研高纳科技股份有限公司  
2. 北京科技大学  
3. 钢铁研究总院

#### C04-P66

##### 微量铈在高纯铼酸铵溶液-磷类有机相迁移规律与机制

易爱飞<sup>1,2</sup>, 谢发明<sup>1,2</sup>, 胡志方<sup>1,2</sup>, 江洪林<sup>1,2</sup>, 袁学韬<sup>1,2</sup>, 尹延西<sup>1,2\*</sup>  
1. 有研资源环境技术研究院(北京)有限公司  
2. 生物冶金国家工程实验室

#### C04-P67

##### 有序 Pt<sub>2</sub>Mo 相强化 NiCrMo 合金的 TWIP 效应及形变孪晶的取向-力学行为研究

袁亮<sup>1\*</sup>, 苟发强<sup>1</sup>, 刘洁<sup>1</sup>, 王珊珊<sup>1</sup>, 薛云龙<sup>1</sup>, 孙德强<sup>1</sup>, 程军<sup>2</sup>  
1. 陕西科技大学  
2. 西北有色金属研究院

#### C04-P68

##### Ni/Al 叠层板变形与断裂行为的原位拉伸试验研究

王宝<sup>1,2</sup>, 王东君<sup>1,2</sup>, 赵杰<sup>1,2</sup>, 宁汉维<sup>1,2</sup>, 刘钢<sup>1,2\*</sup>  
1. 哈尔滨工业大学, 材料科学与工程学院  
2. 哈尔滨工业大学, 金属精密热加工国家重点实验室

#### C04-P69

##### 基于 Ni-Al-Y 三元合金揭示 Y 抑制或促进高温氧化的微观机理

吴贇<sup>1</sup>, 李云婷<sup>2</sup>, 许元涛<sup>3</sup>, 康茂东<sup>1</sup>, 王俊<sup>1\*</sup>, 孙宝德<sup>1</sup>  
1. 上海交通大学, 先进高温材料及其精密成形重点实验室  
2. 上海交通大学, 分析测试中心  
3. 上海交通大学, 材料科学与工程学院