

# C02 高性能铝合金

时间：2021年7月9-11日

地点：海峡大剧院 310 贵宾室

## 分会主席：

熊柏青	有研科技集团有限公司
张济山	北京科技大学
陈江华	湖南大学
邓运来	中南大学
范云强	中铝中央研究院

## 联系人：

闫宏伟            有色金属材料制备加工国家重点实验室  
电话：18614088273  
邮箱：yanhongwei@grinm.com

宋晓云            有色金属材料制备加工国家重点实验室  
电话：13810733058  
邮箱：songxiaoyun@grinm.com

## C02. 高性能铝合金

分会主席：熊柏青、张济山、陈江华、邓运来、范云强

单元 C02-1: 7月9日下午

主持人：陈江华，范云强，李红英

地点：海峡大剧院 310 贵宾室

13:30-13:55 C02-01 (Keynote)

最新透射电镜技术在物理冶金研究中的应用

陈江华

湖南大学

13:55-14:20 C02-02 (Keynote)

耐蚀铝合金研究开发现状及展望

范云强

中铝科学技术研究院有限公司

14:20-14:35 C02-03

高通量计算筛选铝合金抗应力腐蚀合金元素

纪毓成<sup>1</sup>，董超芳<sup>1</sup>，陈冷<sup>2</sup>，肖葵<sup>1</sup>，李晓刚<sup>1</sup>

1. 北京科技大学，北京材料基因工程高精尖创新中心，教育部腐蚀与防护重点实验室，新材料技术研究院
2. 北京科技大学，材料科学与工程学院

14:35-14:50 C02-04

大型铝合金熔池用可控孔隙多孔吹头研究

谭亚鹏<sup>1</sup>，杨博<sup>1</sup>，张国庆<sup>1</sup>，俞牧知<sup>1</sup>，许征兵<sup>1,2</sup>，曾建民<sup>1,2</sup>

1. 广西大学，广西有色金属及特色材料加工重点实验室
2. 广西生态型铝产业协同创新中心

14:50-15:05 C02-05

Al-Mg-Si 合金中复合相的形成及其与热稳定性的关系

赖玉香，陈江华

湖南大学，材料科学与工程学院高分辨电镜中心

15:05-15:20 C02-06

半固态流变压铸 Al-6.4Zn-2.3Mg-2.3Cu 合金固溶工艺优化

侯赛恒<sup>1,3,4</sup>，冯剑<sup>2</sup>，李大全<sup>3,4,1</sup>

1. 北京有色金属研究总院
2. 有研工程技术研究院有限公司
3. 有研科技集团有限公司
4. 有研金属复材技术有限公司

15:20-15:40 茶歇

15:40-16:05 C02-07 (Keynote)

双碳背景下导体材料的开发及应用

李红英

中南大学

16:05-16:30 C02-08 (Invited)

自然时效对 Al-Cu-Li 合金微观组织及性能调控

伍翠兰

湖南大学，材料科学与工程学院高分辨电镜中心

16:30-16:45 C02-09

旋转热焓平衡法制备 319s 铝合金半固态浆料工艺研究

郎子涵，王峰，刘正，毛萍莉，王志，周乐，任树洋

沈阳工业大学

16:45-17:00 C02-10

脉冲外场驱动的 Al-Mg 合金耐蚀性能再生及组织调控

张震，张迪，张新房，张济山

北京科技大学

17:00-17:15 C02-11

熔体条件对微固态浆料砂型铸造凝固组织的影响

郑基伟<sup>1</sup>，廖恒成<sup>1</sup>，杨林龙<sup>2</sup>，郭会廷<sup>2</sup>

1. 东南大学，材料科学与工程学院

2. 苏州明志科技股份有限公司

17:15-17:30 C02-12

网状 AlNp 增强铝基复合材料及其耐热行为的研究

马霞<sup>1</sup>，赵永峰<sup>1</sup>，陈厚文<sup>2</sup>，刘相法<sup>3</sup>

1. 山东理工大学
2. 重庆大学
3. 山东大学

单元 C02-2: 7月10日上午

主持人：刘相法，廖恒成

地点：海峡大剧院 310 贵宾室

8:30-8:55 C02-13 (Invited)

微纳晶种合金及其工业应用技术

刘相法<sup>1</sup>，聂金凤<sup>2</sup>

1. 山东大学
2. 南京理工大学

8:55-9:20 C02-14 (Invited)

加工策略对基于残余应力的框形样件加工变形行为的有限元计算

祝楷

有研工程技术研究院有限公司

9:20-9:35 C02-15

计算热力学与机器学习驱动的镱改性 A356 合金成分高效设计

易旺<sup>1</sup>，刘光琛<sup>1</sup>，高建宝<sup>1</sup>，卢照<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. 桂林电子科技大学，材料科学与工程学院

9:35-9:50 C02-16

Al<sub>3</sub>Er 对 Al-Zn-In-Er 合金组织和电化学性能的影响

俞牧知<sup>1</sup>，崔锦<sup>1</sup>，唐智超<sup>1</sup>，杨博<sup>1</sup>，许征兵<sup>1,2</sup>，曾建民<sup>1,2</sup>

1. 广西大学广西有色金属及特色材料加工重点实验室
2. 广西生态型铝产业协同创新中心

9:50-10:05 C02-17

不同熔炼湿度和温度下 AA6111 铝合金吸氢动力学模型研究

杨博<sup>1</sup>，谭亚鹏<sup>1</sup>，张国庆<sup>1</sup>，俞牧知<sup>1</sup>，许征兵<sup>1,2</sup>，曾建民<sup>1,2</sup>

1. 广西大学，广西有色金属及特色材料加工重点实验室
2. 广西生态型铝产业协同创新中心

10:05-10:25 茶歇

10:25-10:50 C02-18 (Invited)

过共晶 Al-Si 合金共晶凝固离异化行为的研究

廖恒成，陈浩

东南大学

10:50-11:05 C02-19

大数据分析设计新一代高性能铝合金

胡鸣崑

The University of Queensland

11:05-11:20 C02-20

基于析出相尺寸分布函数的 Al-Mg-Zn-Cu 合金的烤漆硬化行为研究

耿迎新，张迪，张济山，庄林忠

北京科技大学

**11:20-11:35 C02-21**

**高温热处理对 Al-5Zn-0.03In-1Er 合金组织与性能的影响**

崔锦<sup>1</sup>, 俞牧知<sup>1</sup>, 唐智超<sup>1</sup>, 许征兵<sup>1,2</sup>, 曾建民<sup>1,2</sup>

1. 广西大学, 广西有色金属及特色材料加工重点实验室
2. 广西生态型铝产业协同创新中心

**11:35-11:50 C02-22**

**Al-Mg-Sc-Zr 合金轧制及退火过程中的组织性能演变**

申娇娇, 陈彪, 李金山

西北工业大学

**11:50-12:05 C02-23**

**Mn/Zr 微合金化对 Al-Si-Cu 合金组织演化和高温力学性能的影响**

李广敬, 廖恒成, 郑基伟, 陈浩, 陆丽珍

东南大学, 材料科学与工程学院

**单元 C02-3: 7月10日下午**

主持人: 王国军, 周登山

地点: 海峡大剧院 310 贵宾室

**13:30-13:55 C02-24 (Keynote)**

**800MPa 级超高强铝合金的研究方向**

王国军

中铝应用材料研究院有限公司

**13:55-14:20 C02-25 (Invited)**

**高 Mg 含量 Al-Mg 合金的加工硬化和塑性变形受动态应变时效的影响**

周登山<sup>1,2,3</sup>, 张修臻<sup>1</sup>, 王浩<sup>1</sup>, 孙彬涵<sup>3</sup>, 李跃<sup>3</sup>, 张德良<sup>1,2</sup>,

Dirk Ponge<sup>3</sup>, Baptiste Gault<sup>3</sup>, Dierk Raabe<sup>3</sup>

1. 东北大学, 材料学院
2. 东北大学, 轧制及自动化国家重点实验室
3. 德国马普钢铁研究所

**14:20-14:35 C02-26**

**铝硅合金中纳米铝颗粒的表征及作用机理研究**

王一帆, 卢艳丽

西北工业大学

**14:35-14:50 C02-27**

**再生铝合金铸造微孔与富 Fe 相调控原理**

王兵, 王俊升

北京理工大学

**14:50-15:05 C02-28**

**高耐损伤 Al-Mg-Mn-Sc-Zr 合金组织与性能研究**

李梦佳<sup>1</sup>, 史运嘉<sup>1</sup>, 潘清林<sup>2</sup>

1. 郑州大学
2. 中南大学

**15:05-15:20 C02-29**

**迁移学习辅助新型超强高韧铝合金固溶时效制度设计**

姜磊<sup>1,2,3</sup>, 张志豪<sup>2,3</sup>, 谢建新<sup>1,2,3</sup>

1. 北京科技大学, 北京材料基因工程高精尖创新中心
2. 北京科技大学, 现代交通金属材料与加工技术北京实验室
3. 北京科技大学, 材料先进制备技术教育部重点实验室

**15:20-15:35 C02-30**

**高通量连铸连轧定制化 Al-Mg-Mn 合金设计及其 Zr/Er 协同强化**

徐聪, 王秀程, 卢广玺, 薛耀东, 关绍康

郑州大学

**15:35-15:55 茶歇**

**15:55-16:10 C02-31**

**富铝 Fe-Al 合金固态枝晶转变机理研究**

杨浩东<sup>1</sup>, 俞牧知<sup>1</sup>, 许征兵<sup>1,2</sup>, 曾建民<sup>1,2</sup>

1. 广西大学, 资源环境与材料学院

2. 广西生态型铝产业协同创新中心

**16:10-16:25 C02-32**

**铝基偏晶复合材料的凝固组织演化与应用性能**

王宝剑, 翟薇, 吴文华, 胡亚杰, 魏炳波

西北工业大学

**16:25-16:40 C02-33**

**Ag 元素添加对 7075 铝合金析出行为的影响**

张兴普, 王江伟

浙江大学

**16:40-16:55 C02-34**

**Al-xCu-1.0Mg-0.4Ag 合金铸锭中第二相的表征**

刘启隆<sup>1,2,3</sup>, 李志辉<sup>1,3</sup>, 李锡武<sup>1,2,3</sup>, 闫丽珍<sup>1,2,3</sup>, 温凯<sup>1,2,3</sup>, 张永安<sup>1,2,3</sup>, 熊柏青<sup>1,3</sup>

1. 有研科技集团有限公司有色金属材料制备加工国家重点实验室
2. 有研工程技术研究院有限公司
3. 北京有色金属研究总院

**单元 C02-4: 7月11日上午**

主持人: 邓运来, 赵丕植

地点: 海峡大剧院 310 贵宾室

**8:30-8:55 C02-35 (Keynote)**

**热处理调控 7B50 型铝合金挤压材组织与性能的机理**

邓运来

中南大学

**8:55-9:10 C02-36**

**2026 铝合金晶粒细化行为及(AIN+Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>)/2026 复合材料的制备**

阎汐睿, 刘相法

山东大学

**9:10-9:25 C02-37**

**Sr 对 ZL109 合金收缩行为的影响**

李卫红, 张素卿, 吴建华, 于欢, 马百常, 庄海华, 王登, 周吉学

齐鲁工业大学(山东省科学院)

**9:25-9:40 C02-38**

**Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub>/Al-xMg 复合材料的组织及力学性能调控机制**

李道秀, 刘相法\*

山东大学

**9:40-9:55 C02-39**

**Al-6Mg-3Zn-0.5Cu-0.2Ag 合金的析出行为及其对合金的拉伸力学性能和加工硬化的影响**

张修臻<sup>1</sup>, 王浩<sup>1</sup>, 孙彬涵<sup>3</sup>, 李跃<sup>3</sup>, 张德良<sup>1,2</sup>, Dirk Ponge<sup>3</sup>, Baptiste Gault<sup>3</sup>, Dierk Raabe<sup>3</sup>, 周登山<sup>1,2,3</sup>

1. 东北大学, 材料学院
2. 东北大学, 轧制及自动化国家重点实验室
3. 德国马普钢铁研究所

**9:55-10:15 茶歇**

**10:15-10:40 C02-40 (Invited)**

**新能源汽车覆盖件用 6XXX 系铝合金板材的金属组织与性能的研究**

赵丕植

中铝材料应用研究院有限公司

**10:40-11:05 C02-41 (Invited)**

**设计铝锂合金高强韧性新理论: 调控 δ'/θ'/δ' 纳米复合沉淀相**

王硕, 王俊升  
北京理工大学

**11:05-11:20 C02-42**  
**长期低温时效下 Al-Cu-Li 合金组织和性能变化**  
吴雪华, 陈凯旋, 王自东  
北京科技大学

**11:20-11:35 C02-43**  
**2195 铝锂合金形变热处理工艺研究**  
杨经纶  
西北工业大学

**11:35-11:50 C02-44**  
**2050 铝锂合金热变形行为及微观组织分析**  
陈鹏程<sup>1,2,3</sup>, 李锡武<sup>1,2,3</sup>, 石国辉<sup>1,3</sup>, 温凯<sup>1,2,3</sup>, 李志辉<sup>1,3</sup>,  
张永安<sup>1,2,3</sup>, 熊柏青<sup>1,3</sup>  
1. 有研科技集团有限公司有色金属材料制备加工国家重点  
实验室  
2. 有研工程技术研究院有限公司  
3. 北京有色金属研究总院

单元 C02-5: 7 月 11 日下午  
主持人: 林耀军, 陈莹  
地点: 海峡大剧院 310 贵宾室

**13:30-13:55 C02-45 (Invited)**  
**超低温大变形量轧制制备的超高 Mg 含量 Al-10Mg 合金**  
林耀军<sup>1</sup>, 刘志波<sup>1</sup>, 闫志刚<sup>2</sup>, 刘满平<sup>3</sup>, Hans J. Roven<sup>4</sup>  
1. 武汉理工大学, 材料科学与工程学院  
2. 燕山大学, 亚稳材料制备技术与科学国家重点实验室  
3. 江苏大学, 材料科学与工程学院  
4. Department of Materials Science and Engineering,  
Norwegian University of Science and Technology, Norway

**13:55-14:20 C02-46 (Invited)**  
**冷轧变形 Al-Mg-Zn-Cu 合金微观组织演变与力学行为**  
陈莹<sup>1</sup>, 黄勤锥<sup>1</sup>, 孙婧婧<sup>1</sup>, 王传婷<sup>2</sup>, 张厚安<sup>1</sup>  
1. 厦门理工学院  
2. 南京理工大学

**14:20-14:35 C02-47**  
**Sc、Zr 微合金化 Al-Cu 合金的微观组织和力学性能研究**  
赵愈亮  
东莞理工学院

**14:35-14:50 C02-48**  
**应力时效态 Al-Zn-Mg 合金时效析出及应力腐蚀行为的研究**  
张舵  
中国科学院金属研究所

**14:50-15:05 C02-49**  
**新型高强高韧 Al-Cu-Li-Zr-Ag 合金均匀化热处理工艺研究**  
杜康  
中铝材料应用研究院有限公司

**15:05-15:20 C02-50**  
**Zn/Mg 比及 Cu 含量对 Al-Zn-Mg-Cu 合金在均匀化过程中  
第二相回溶的影响**  
尹鹤<sup>1</sup>, 李志辉<sup>2</sup>, 李锡武<sup>1</sup>, 温凯<sup>1</sup>  
1. 有研工程技术研究院有限公司  
2. 有研科技集团有限公司

**15:20-15:40 茶歇**

**15:40-16:05 C02-51 (Invited)**  
**一种超细完全等轴晶结构的粉末床激光熔化成形高强高韧  
铝合金**

李欣蔚  
深圳大学

**16:05-16:20 C02-52**  
**Er 含量对 Al-10Zn-xEr 合金力学、热学性能的影响**  
唐智超<sup>1</sup>, 朱伟强<sup>1</sup>, 俞牧知<sup>1</sup>, 崔锦<sup>1</sup>, 许征兵<sup>1,2</sup>, 曾建民<sup>1,2</sup>

1. 广西大学, 广西有色金属及特色材料加工重点实验室
2. 广西生态型铝产业协同创新中心

**16:20-16:35 C02-53**  
**Sc/Ti 合金化及挤压处理对 5356 铝合金组织与性能的影响**  
姜龙<sup>1,2,3,4</sup>, 张志峰<sup>1,3,4</sup>, 白月龙<sup>1,3,4</sup>, 李世林<sup>1,3,4</sup>, 涂智强<sup>3</sup>,  
毛卫民<sup>2</sup>  
1. 有研科技集团有限公司, 国家有色金属复合材料工程技术  
技术研究中心  
2. 北京科技大学, 材料科学与工程学院  
3. 有研金属复材技术有限公司  
4. 北京有色金属研究总院

**16:35-16:50 C02-54**  
**Al-Mn-Fe-Si-Zr 合金中纳米级 Al<sub>3</sub>Zr 与  $\alpha$  粒子的析出行为  
及协同强化机制的研究**  
潘士伟<sup>1,2</sup>, 李彦军<sup>2</sup>, 王自东\*<sup>1</sup>  
1. 北京科技大学  
2. 挪威科技大学

墙报

**C02-P01**  
**基于神经网络的铸造铝合金性能预测**  
汪星辰, 彭立明, 袁灵洋  
上海交通大学

**C02-P02**  
**室温轧制及时效对 Al-8Zn-1Mg 合金组织和性能的影响**  
徐小琪, 张权, 吴玉娜  
河海大学

**C02-P03**  
**高强高导热铝基多元合金的制备与性能研究**  
刘培玉, 张涛  
郑州大学

**C02-P04**  
**摩擦搅拌加工改性 6082 铝合金板的织构及成形性能变化**  
杨谦, 袁鸽成, 郭海斌

广东工业大学, 材料与能源学院

**C02-P05**  
**室温轧制及时效对 Al-8Zn-1Mg 合金组织和性能的影响**  
张权, 徐小琪, 吴玉娜  
河海大学

**C02-P06**  
**平均道次变形量对异步轧制 6016 铝合金微观结构与性能  
的影响**  
林凌峰, 袁鸽成, 丁灿培  
广东工业大学

**C02-P07**  
**Mn 含量对磁浮列车悬浮架 6082 锻造铝合金停放效应的影  
响**  
崔振杰  
中国科学院金属研究所

**C02-P08**  
**交变磁场强度对 Al-5Cu 合金热裂行为及组织的影响**  
杜明龙, 王峰, 王志, 周乐, 杜旭东, 刘正  
沈阳工业大学