

## C02.高性能铝合金

分会主席：熊柏青、张济山、陈江华、范云强、邓运来

单元 C02-1: 7月13日下午

主持人：张济山，邓运来

地点：会展中心 C3 馆 305

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

汽车用高成形性与高烤漆硬化型铝合金板材的研究进展

张济山，郭明星，庄林忠

北京科技大学，新金属材料国家重点实验室，北京 100083

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

Electron microscopy for aluminum alloys as light-weight industry materials

J. H. Chen\*, C. L. Wu

Center for High-Resolution Electron Microscopy, College of Materials Science and Engineering, Hunan University, Changsha, Hunan 410082, China

14:20-14:35 C02-03

Cu 含量对 7056 高强铝合金淬透性和组织性能的影响

陈送义<sup>1,3</sup>，张星临<sup>2,3</sup>，陈康华<sup>1,2,3</sup>

1.中南大学 轻合金研究院

2.中南大学 粉末冶金国家重点实验室

3.中南大学 有色金属先进结构材料与制造协同创新中心

14:35-14:50 C02-04

航空铝合金内部残余应力超声无损评价研究

王晓<sup>1,2</sup>，史亦韦<sup>1,3</sup>，梁菁<sup>1,4</sup>

1.中国航发北京航空材料研究院

2.航空材料检测与评价北京市重点实验室

3.材料检测与评价航空科技重点实验室

4.中国航空发动机集团材料检测与评价重点实验室

14:50-15:05 C02-05

通过多尺度结构设计来提高 Al-Mg-Si 合金性能

曾祥浩，薛鹏，倪丁瑞，肖伯律，马宗义

中国科学院金属研究所

15:05-15:20 C02-06

高合金化 Al-Zn-Mg-Cu-Zr-Sc 铝合金在均匀化过程中的显微组织演变

王宇，熊柏青，李志辉，温凯，黄树晖，李锡武，张永安  
北京有色金属研究总院 有色金属材料制备加工国家重点实验室

15:20-15:40 茶歇

主持人：王国军，李锡武

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

Quantitative Effects of Microstructure and Texture on short Fatigue Crack Growth in High Strength Al Alloys

Tongguang Zhai<sup>1,2,\*</sup>, Pei Cai<sup>2</sup>, Lin Yang<sup>2</sup>, 赵巍<sup>1</sup>, 李铸铁<sup>3</sup>

1.山东南山铝业股份有限公司，南山科学技术研究院

2.Department of Chemical and Materials Engineering, University of Kentucky, USA

3.航鑫材料科技有限公司

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

二次挤压对 2024 铝合金组织性能的影响

朱庆丰，楚朝阳，赵志浩，王高松，左玉波，崔建忠  
东北大学

16:30-16:45 C02-09

微合金 Sc、Zr 对 5083 铝合金组织性能的影响

房洪杰<sup>1,2</sup>，余琨<sup>2,1</sup>，罗西尔<sup>1,2</sup>，刘慧<sup>1,2</sup>，李笠<sup>2</sup>，项向春<sup>2</sup>，李铸铁<sup>3</sup>

1.烟台南山学院工学院材料系

2.中南大学材料工程学院

3.山东南山铝业股份有限公司

16:45-17:00 C02-10

热处理工艺对 6082 铝合金锻件力学性能和微观组织的影响

王彬，张瑞杰

北京科技大学

17:00-17:15 C02-11

Cu 元素对 Al-Mg-Si 铝合金组织性能的影响

李红祥，郭胜利，刘生璞

北京有色金属研究总院

单元 C02-2: 7月14日上午

主持人：范云强，李志辉

地点：会展中心 C3 馆 305

08:30-08:55 C02-12 (Invited)

大规格铝合金材料的设计与制备

邓运来

中南大学材料科学与工程学院

08:55-09:20 C02-13 (Invited)

民机用铝合金材料国产化面临的机遇和挑战

范云强

中铝-东北轻合金有限责任公司

09:20-09:35 C02-14

2060 铝锂合金组织特征及疲劳损伤行为

李国爱，王亮，郝敏

北京航空材料研究院

09:35-09:50 C02-15

一种高合金化 Al-Zn-Mg-Cu 合金的热变形行为和热加工性能

石国辉<sup>1,2</sup>，张永安<sup>1</sup>，李锡武<sup>1</sup>，李志辉<sup>1</sup>，黄树晖<sup>1</sup>，闫丽珍<sup>1</sup>，温凯<sup>1</sup>，熊柏青<sup>1</sup>，赵刚<sup>2</sup>

1.有研工程技术研究院有限公司，有色金属材料制备加工国家重点实验室，北京 101407

2.东北大学 材料科学与工程学院，辽宁沈阳 110819

09:50-10:05 C02-16

Al-Zn-Mg 合金双级双峰时效及其对应力腐蚀敏感性的影响

王昀立<sup>1,2</sup>，姜海昌<sup>1</sup>，戎利建<sup>1</sup>

1.中国科学院金属研究所

2.中国科学技术大学

10:05-10:20 C02-17

高强度高塑性铝铜共晶合金的激光辅助快速凝固法制备工艺、结构表征、力学性能测试及变形行为研究

雷前<sup>1</sup>，S. Wang<sup>2</sup>，Amit Misra<sup>2</sup>

1.中南大学

2.密西根大学

10:20-10:40 茶歇

主持人：翟同广，朱庆丰

10:40-11:05 C02-18 (Invited)

高强铝合金的断裂韧性

王国军

中铝-东北轻合金有限责任公司

11:05-11:20 C02-19

AA2099 铝锂合金退火温度对晶粒形貌与微区织构的影响研究

祝祥辉<sup>1</sup>，黄伟九<sup>1</sup>，杨绪盛<sup>1,2</sup>，柴林江<sup>1</sup>，张然<sup>1</sup>

1.重庆理工大学

2.重庆大学

11:20-11:35 C02-20

**基于微结构设计的铝合金力学性能协同提升**

鲁强, 李凯, 杨明军, 杜勇

中南大学, 粉末冶金国家重点实验室, 湖南长沙 410083

11:35-11:50 C02-21

**6005A-T6 铝合金 FSW 和 MIG 焊接接头组织与性能研究**

刘敬萱, 沈健, 李锡武, 闫丽珍, 闫宏伟, 刘红伟, 李志辉, 张永安, 熊柏青

有研工程技术研究院有限公司, 有色金属材料制备加工国家重点实验室, 北京 101407

单元 C02-3: 7月14日下午

主持人: 陈江华, 王正安

地点: 会展中心 C3 馆 305

13:30-13:55 C02-22 (Invited)

**航空铝合金材料应用现状及发展趋势**

王正安

中铝-西南铝业(集团)有限责任公司

13:55-14:20 C02-23 (Invited)

**基于析出相结构及其稳定性的铝合金优化设计方法**

江勇, 张朝民, 曹富华, 王怡人, 胡涛

中南大学

14:20-14:35 C02-24

**7055 铝合金在双级均匀化过程中的微观组织演变研究**

闫宏伟<sup>1</sup>, 李锡武<sup>1</sup>, 李志辉<sup>1</sup>, 黄树晖<sup>1</sup>, 刘红伟<sup>1</sup>, 闫丽珍<sup>1</sup>, 张永安<sup>1</sup>, 熊柏青<sup>2</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

14:35-14:50 C02-25

**Al<sub>3</sub>Er 相的反相畴界能的第一性原理计算**

高春来, 高坤元, 丁雨生, 吴晓蓝, 黄晖, 文胜平, 聂祚仁  
北京工业大学 材料学院

14:50-15:05 C02-26

**5083-H19 铝合金搅拌摩擦焊接头组织及性能研究**

王贝贝<sup>1,2</sup>, 王文广<sup>2</sup>, 薛鹏<sup>2</sup>, 刘沿东<sup>1</sup>, 马宗义<sup>2</sup>

1.东北大学

2.中国科学院金属研究所

15:05-15:20 C02-27

**Zn 添加对 Al-Mg-Si-Cu 合金原子团簇行为和烤漆硬化响应的影响**

朱上, 李志辉, 闫丽珍, 李锡武, 黄树晖, 闫宏伟, 张永安, 熊柏青

有研工程技术研究院有限公司, 有色金属材料制备加工国家重点实验室, 北京 101407

15:20-15:40 茶歇

主持人: 江勇, 廖恒成

15:40-16:05 C02-28 (Invited)

**高 Mg 含量的变形 Al-10Mg 合金的研究开发**

林耀军<sup>1</sup>, 孙佳妮<sup>1</sup>, 闫志刚<sup>2</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

16:05-16:20 C02-29

**高压扭转变形在 Al-Cu-Mg 合金切变强化机制**

陈莹

厦门理工学院

16:20-16:35 C02-30

**搅拌摩擦加工工艺对 7075 铝合金组织和性能的影响研究**

秦永强<sup>1,2</sup>, 胡叶明<sup>1</sup>, 刘非非<sup>1</sup>, 周士昂<sup>1,2</sup>, 汪伟<sup>1</sup>, 黄俊<sup>1,2</sup>, 吴玉程<sup>1,2</sup>

1.合肥工业大学

2.安徽省有色金属材料与加工工程实验室

16:35-16:50 C02-31

**冷却速度和保温时间对 Al-V 中间合金组织的影响**

蒙毅<sup>1\*</sup>, 赵志浩<sup>2</sup>, 崔建忠<sup>2</sup>, 曹雷刚<sup>1</sup>, 杨越<sup>1</sup>

1.北方工业大学机械与材料工程学院, 北京

2.东北大学材料电磁过程研究教育部重点实验室, 沈阳

单元 C02-4: 7月15日上午

主持人: 马岳, 林耀军

地点: 会展中心 C3 馆 305

08:30-08:55 C02-32 (Invited)

**深冷处理对搅拌摩擦焊 2198 铝锂合金微观组织及力学性能的影响**

黄江南<sup>1</sup>, 孙建秋<sup>1</sup>, 高崇<sup>2</sup>, 马岳<sup>1\*</sup>

1.北京航空航天大学, 材料科学与工程学院, 空天先进材料与服役重点实验室, 北京 100191

2.中铝科学技术研究院, 北京 100082

08:55-09:20 C02-33 (Invited)

**Al-Si-Cu-Mn 系耐热合金研究进展**

廖恒成

东南大学

09:20-09:35 C02-34

**预时效后停放效应对汽车车身板用 6A16 铝合金拉深成形的影响**

刘钊扬, 熊柏青, 张永安, 李志辉, 李锡武, 闫丽珍, 刘红伟, 黄树晖, 温凯

有研工程技术研究院有限公司, 有色金属材料制备加工国家重点实验室, 北京 101407

09:35-09:50 C02-35

**Al-5.1Mg-0.15Cu-xZn 合金的析出硬化行为和组织结构演变**

候胜利, 张迪, 张济山, 庄林忠

北京科技大学

09:50-10:05 C02-36

**毫米级第二相的制备及力学性能检测**

兰新月, 李凯

中南大学

10:05-10:25 茶歇

主持人: 王向杰

10:25-10:50 C02-37 (Invited)

**超重力场与钠盐变质对 Al-12wt.%Si 合金共晶硅形态和尺寸的影响**

甘章华<sup>1,2</sup>, 蒋攀辉<sup>1</sup>, 吴传栋<sup>1,2</sup>, 刘静<sup>1</sup>

1.武汉科技大学 省部共建耐火材料与冶金国家重点实验室

2.武汉科技大学 钢铁冶金及资源利用省部共建教育部重点实验室

10:50-11:15 C02-38 (Invited)

**摩擦搅拌加工铝板的强剪切形变织构与性能效应**

袁鸽成, 丁灿培, 郭海斌, 杜红, 杨安宸

广东工业大学

11:15-10:30 C02-39

**新型高强耐热活塞铝合金研究**

田璐莎, 李建平, 郭永春

西安工业大学

11:30-11:45 C02-40

**含 3.0%Li 的 Al-Mg-Si 合金均匀化过程中显微组织演变**

杨晓琨, 熊柏青, 李锡武, 闫丽珍, 李志辉, 张永安, 刘红伟, 黄树晖, 闫宏伟, 温凯

有研工程技术研究院有限公司, 有色金属材料制备加工国家重点实验室, 北京 101407

## 墙展

### C02-P01

#### Ag 对 Al-Mg-Cu-Si 合金组织和性能的影响

苏美华, 文胜平, 王为, 李伯龙, 聂祚仁  
北京工业大学材料科学与工程学院

### C02-P02

#### 固溶处理对喷射沉积含 Er7055 铝合金组织及性能的影响

赵紫娟, 黄晖, 文胜平, 高坤元, 吴晓蓝  
北京市朝阳区北京工业大学

### C02-P03

#### 5E83 铝合金热轧板稳定化工艺研究

吴瑕, 黄晖, 文胜平, 高坤元, 吴晓蓝  
北京工业大学

### C02-P04

#### 热力耦合作用下时效成形 Al-Cu-Li-Mg-Zr 合金析出相演化规律研究

郝敏, 陈军洲, 雷越, 李国爱, 何维维  
中国航发北京航空材料研究院

### C02-P05

#### 金属间化合物 Al<sub>3</sub>Yb 的硬度及弹性模量研究

李浩楠, 高坤元  
北京工业大学

### C02-P06

#### 不同工艺变量对 Al-5Ti-1B 细化纯铝的影响

樊斌斌  
北京航空航天大学材料科学与工程学院

### C02-P07

#### 高镁铝合金冷轧-稳定化工艺优化研究

梁岳莹, 聂祚仁, 黄晖, 高坤元, 文胜平  
北京工业大学

### C02-P08

#### 二级时效工艺对 7050 铝合金锻件组织及性能的影响

何维维, 郝敏  
中国航发北京航空材料研究院

### C02-P09

#### 均匀化处理对 AlMgSi-Cu-Zn-Er-Zr 合金组织与性能的影响

赵婷, 黄晖, 文胜平, 高坤元, 吴晓蓝  
北京工业大学

### C02-P10

#### 不同 Mg/Si 比对含铈 AlMgSi 合金时效微观组织的影响

李宁, 李伯龙, 王同波, 董莎莎, 亓鹏, 乔旭, 聂祚仁  
北京工业大学