

A03 核材料

时间：2021年7月9-11日

地点：厦门国际会展中心C馆国际会议厅

分会主席：

吕广宏	北京航空航天大学
韩恩厚	中国科学院金属研究所
汪小琳	中国工程物理研究院
王宇钢	北京大学
刘彤	中广核研究院
冉广	厦门大学

联系人：

袁悦	北京航空航天大学
电话：15120002203	
邮箱：yueyuan@buaa.edu.cn	
黄金池	厦门大学
电话：15060772127	
邮箱：huangjinchi@xmu.edu.cn	

A03.核材料

分会主席：吕广宏 韩恩厚 汪小琳 王宇钢 刘彤 冉广

单元 A03-1：7月9日上午

地点：厦门国际会展中心国际会议厅

8:30 – 8:40 分会场开幕式

专题：离子辐照

主持人：王宇钢 邓辉球

8:40 – 9:00 A03-01 (Invited)

快堆包壳材料离子辐照筛选

袁大庆

中国原子能科学研究院

9:00 – 9:12 A03-02 (Oral)

离子辐照与 LBE 腐蚀在马氏体钢中的协同效应研究

姚存峰

中国科学院近代物理研究所

9:12 – 9:24 A03-03 (Oral)

原位 TEM 研究金属钼的氢氦离子辐照行为与机制

李奕鹏

厦门大学能源学院

9:24 – 9:44 A03-04 (Invited)

MAX 相材料的辐照损伤效应

王晨旭

北京大学

9:44 – 10:04 A03-05 (Invited)

Laves 相强化 FeCrAl 合金的抗辐照性能研究

肖湘衡

武汉大学

10:04 – 10:20 茶歇

专题：氢同位素问题

主持人：汪小琳 高宁

10:20 – 10:40 A03-06 (Invited)

钨及钨基材料中氢同位素渗透行为研究进展

叶小球

表面物理与化学重点实验室

10:40 – 10:52 A03-07 (Oral)

FeCrAl 合金包壳材料氢同位素渗透行为研究

黄洪涛

中山大学

10:52 – 11:04 A03-08(Oral)

高熵合金氧化物阻氦性能研究

任峰

武汉大学物理科学与技术学院

11:04 – 11:16 A03-09(Oral)

氢化锆表面多元膜层氧化行为及阻氢机理研究

闫国庆

有研资源环境技术研究院（北京）有限公司

11:16 – 11:36 A03-010(Invited)

聚变堆面向等离子体材料中氦滞留分析技术研究

陈志林

中国工程物理研究院核物理与化学研究所

11:36 – 12:00 讨论

单元 A03-2：7月9日下午

地点：厦门国际会展中心国际会议厅

专题：腐蚀与防护

主持人：韩恩厚 冉广

13:30 – 14:10 A03-11(Keynote)

金属铀的夹杂与腐蚀

蒙大桥

中国工程物理研究院材料研究所

14:10 – 14:22 A03-12(Oral)

基于多场耦合试验平台的乏燃料后处理用锆合金腐蚀与辐照行为研究

刘承泽

西安稀有金属材料研究院有限公司

14:22 – 14:34 A03-13(Oral)

AlxCoCrFeNi (x=0.3,0.4 和 0.7) 高熵合金的液态铅铋腐蚀机理

龚星

深圳大学物理与光电工程学院核科学与核技术系先进核能团队

14:34 – 14:54 A03-14(Invited)

Sn 和 Nb 影响锆合金耐腐蚀性能的原子层次机理研究

谢耀平

上海大学

14:54 – 15:14 A03-15(Invited)

海水提铀材料研究进展

文君

中国工程物理研究院核物理与化学研究所

15:14 – 15:50 合影 + 茶歇

15:50 – 16:10 A03-16(Invited)

钨基复合材料的湿化学法制备技术与应用基础研究进展

吴玉程

合肥工业大学材料科学与工程学院

16:10 – 16:30 A03-17(Invited)

纳米钨颗粒增强铜合金的制备和性能研究

方前锋

中国科学院合肥物质科学研究院

16:30 – 16:50 A03-18(Invited)

CRAFT 面向等离子体材料/部件测试平台研发进展

周海山

中国科学院等离子体物理研究所

16:50 – 17:02 A03-19(Oral)

增材制造 W-316L 的连接性能初探

陈龙庆

四川大学

17:02 – 17:22 A03-20(Invited)

EAST 托卡马克偏滤器钨材料损伤机制及其对等离子体运行的影响研究

丁锐

中国科学院合肥物质科学研究院

17:22 – 18:00 讨论

单元 A03-3：7月10日上午

地点：厦门国际会展中心国际会议厅

专题：结构材料

主持人：刘彤 任峰

08:30-09:10 A03-21 (Keynote)

中广核铅铋快堆材料研发进展

舒睿

中广核研究院有限公司

09:10-09:22 A03-22(Oral)

316 奥氏体不锈钢内 δ 铁素体的形成及其对材料力学性能的影响
王琪玉
中科院金属研究所

09:22-09:34 A03-23(Oral)

基于低活化钢激光熔渣沉积制备钨铬合金涂层及组织性能研究
乐国敏
中国工程物理研究院材料研究所

09:34-09:54 A03-24(Invited)

工业熔炼方法生产 N-ODS 钢的组织 and 性能
索进平
华中科技大学材料科学与工程学院

09:54 – 10:15 茶 歇

专题：计算模拟

主持人：卢晨阳 杨章灿

10:15 – 10:27 A03-25(Oral)

<100>位错环扩散机制的实验和计算模拟研究
高宁
山东大学

10:27 – 10:39 A03-26 (Oral)

中子辐照下钨中空洞阵列形成机制的 OKMC 模拟研究 ——
从级联碰撞到空洞自组织
李中柱
北京航空航天大学物理学院

10:39 – 10:51 A03-27 (Oral)

金属钨传热性能的理论计算与模拟研究
王园园
大连理工大学三束材料改性教育部重点实验室

10:51 – 11:03 A03-28 (Oral)

TiV Ta 系列难熔高熵合金抗辐照性能研究
豆艳坤
中国原子能科学研究院

11:03 – 11:23 A03-29 (Invited)

辐照条件下嬗变元素在钨中聚集析出机制及其影响研究
周洪波
北京航空航天大学

11:23 – 12:00 讨论

单元 A03-4: 7 月 10 日下午

地点：厦门国际会展中心国际会议厅

专题：氦致损伤

主持人：靳 柯 杨腾飞

13:30-13:50 A03-30 (Invited)

ODS-F/M 钢的高剂量 Fe 离子辐照和 Fe/He 双束离子同时辐照研究
郭立平
武汉大学

13:50-14:10 A03-31(Invited)

利用界面工程调控金属多层膜中氦辐照缺陷的热动力学扩散过程及物性行为
高 瑞
西安交通大学

14:10-14:22 A03-32(Oral)

增材制造奥氏体不锈钢抗辐照性能与机制研究进展
陈飞达
南京航空航天大学

14:22 – 14:34 A03-33 (Oral)

离子束辐照环境下材料辐照损伤的数据分析及分布优化
任翠兰
中国科学院上海应用物理研究所

14:34 – 14:46 A03-34 (Oral)

Cr 涂层 Zr 合金在 He+辐照过程中的氦泡演化行为与机理的原位 TEM 研究
黄金池
厦门大学

14:46-15:06 A03-35 (Invited)

铁素体马氏体钢抗晶界氦脆的模拟和实验研究
时靖谊
中国科学技术大学

15:06-15:26 A03-36 (Invited)

熔盐堆用镍基合金氦致辐照损伤研究进展
黄鹤飞
中国科学院上海应用物理研究所

15:26 – 16:00 讨论

16:00 – 18:00 茶 歇 + Poster

单元 A03-5: 7 月 11 日上午

地点：厦门国际会展中心国际会议厅

专题：新材料

主持人：周兴泰 郭立平

08:30-08:50 A03-37 (Invited)

核电耐事故包壳用低铬 FeCrAl 基合金的设计及研究进展
王 辉
中国核动力研究设计院

08:50 – 09:02 A03-38 (Oral)

面向反应堆应用难熔高熵合金的热稳定性与辐照损伤
靳 柯
北京理工大学

09:02 – 09:14 A03-39 (Oral)

含铝高熵合金的抗辐照损伤性能及缺陷行为研究
杨腾飞
湖南大学

09:14 – 09:26 A03-40 (Oral)

碳化硅材料在核能系统中的应用
刘 敏
中山大学

09:26 – 09:38 A03-41 (Oral)

超强纳米晶 ODS 钢的制备与热稳定性研究
蔡学成
燕山大学亚稳材料制备技术与科学国家重点实验室

09:38 – 09:58 A03-42 (Invited)

ODS 高熵合金纳米氧化物的调控及其性能研究
常永勤
北京科技大学

09:58 – 10:20 茶歇

专题：材料评价

主持人：咎 祥 吴学邦

10:20 – 10:40 A03-43 (Invited)

辐照下金属材料力学响应的跨尺度理论和计算方法
崔一南
清华大学

10:40 – 10:52 A03-44 (Oral)
离子束辐照导致纳米晶碳化硅结构及力学性质的变化
张利民
兰州大学核科学与技术学院

10:52 – 11:04 A03-45 (Oral)
锆化合物陶瓷的辐照损伤行为研究
鲍伟超
中国科学院上海硅酸盐研究所

11:04 – 11:16 A03-46 (Oral)
W(Mo)AlB 三元层状金属陶瓷的低能氦离子辐照效应研究
李 聪
复旦大学 现代物理研究所

11:16 – 11:36 A03-47 (Invited)
锆合金包壳管和压力管的辐照变形行为模拟与预测
沈 耀
上海交通大学

11:36 – 12:00 讨论

单元 A03-6: 7 月 11 日下午
地点: 厦门国际会展中心国际会议厅

专题: 中子辐照
主持人: 焦拥军

13:30-13:50 A03-48 (Invited)
离位损伤与氢效应协同作用对铁素体/马氏体钢微观结构和力学行为的影响
佟振峰
华北电力大学

13:50 – 14:10 A03-49 (Invited)
中子辐照下金属/半导体位移损伤的多尺度动力学模拟
李永钢
中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所

14:10 – 14:30 A03-50 (Invited)
工程合金中的辐照诱导偏析与沉淀析出
宋 淼
上海交通大学

14:50 – 15:10 茶歇

专题: 核燃料
主持人: 佟振峰

15:10 – 15:30 A03-51 (Invited)
氧化铀中氧运输的微观动力学机理研究
王丽芳
北京应用物理与计算数学研究所

15:30 – 15:50 A03-52 (Invited)
钢系材料结构和性质的理论研究
敖冰云
中国工程物理研究院材料研究所

15:50 – 16:30 A03-53 (Keynote)
新型反应堆用核燃料及材料的研发需求与挑战
焦拥军
中国核动力研究设计院

16:30 – 17:00 讨论

17:00 – 17:30 “最佳青年学者论文”颁奖 + 闭幕式 + 合影

7 月 12 日上午
9: 00-12: 00 参观厦门大学能源学院多离子束与透射电子显微镜联机设施

墙报

A03-P01
金属材料辐照缺陷演化的多尺度计算模拟
吕广宏
北京航空航天大学

A03-P02
辐照导致硼硅酸盐玻璃机械性能变化的组分相关性
王左江*、陈亮、姜宇哲、律鹏、王铁山
兰州大学

A03-P03
镍基氧化物弥散强化合金中氧化物的形成机制
毛哲*
中国科学院金属研究所
中国科学技术大学

A03-P04
纳米晶高熵合金的辐照效应探究
蒋丽*¹、张伟¹、Lumin Wang²
1. 大连理工大学材料科学与工程学院
2. 密歇根大学核工程与放射科学系

A03-P05
高强度 ODS 不锈钢的高通量设计制备与组织性能调控研究
罗晋如*、何培、王长浩、邓林、张鹏程
中国工程物理研究院材料研究所

A03-P06
表面加工变形层与冷轧工艺对 800H 合金 在超临界水环境中的腐蚀行为的影响
苏豪展、郭相龙、张乐福*
上海交通大学

A03-P07
离子辐照过程中 BCC 材料中的位错环演化行为与机理的原位研究
冉广*、李奕鹏、刘歆翌、丁一帆、黄修银、曹子奇
厦门大学

A03-P08
超高温 ZrB₂ 陶瓷制备方法
李小宁^{1,2,3}、王小明*²、白雪²、刘宇阳²、桂涛²、王星奇^{1,2,3}
1. 有研科技集团有限公司 生物冶金国家工程实验室, 北京
2. 有研资源环境技术研究院 (北京) 有限公司, 北京
3. 北京有色金属研究总院, 北京

A03-P09
Ni 添加对 FeCrAl 合金在铅铋环境和高压水环境中耐腐蚀行为的影响
黎颖熹、敖润、孟凡强*
中山大学中法核工程与技术学院

A03-P10
辐照空位团簇硬化效应的位错动力学模拟
刘桂森*、吴恺愆、余平、沈耀
上海交通大学, 材料科学与工程学院

A03-P11
辐照点缺陷对氢在 α -Al₂O₃ 内部氢溶解扩散行为的影响
潘新东*、李小椿、徐玉平、周海山、罗广南
中国科学院等离子体物理研究所

A03-P12
深度学习算法在材料辐照效应计算仿真中的应用

郭寻^{*1,2}、靳柯¹、薛建明²

1. 北京理工大学
2. 北京大学

A03-P13

高能耗下 U-10Mo/Al 单片式燃料元件破坏失效机理研究

简晓彬、丁淑蓉*
复旦大学

A03-P14

钎氧化层表面 H₂O、CO₂ 的吸附规律与模型研究

张乐、孙博*
北京应用物理与计算数学研究所

A03-P15

316NG 焊接热影响区腐蚀疲劳裂纹扩展行为研究

肖军*
中国核动力研究设计院

A03-P16

Fe-Cr-Al-M(Mo,Nb,Ta,Zr)铁素体不锈钢包壳材料的高温组织稳定性和力学性能研究

牛犇、王清*、董闯
大连理工大学

A03-P17

钨晶界中的向错对其抗辐照性能的影响

谢红献^{*1}、吕广宏²
1. 河北工业大学
2. 北京航空航天大学

A03-P18

高温镍基合金辐照与熔盐腐蚀协同损伤机制研究

朱振博、黄鹤飞*、刘阿文、朱智勇
中国科学院上海应用物理研究所

A03-P19

12%Cr 低活化铁马钢的高温组织稳定性和力学性能

葛森、王清*
大连理工大学

A03-P20

耐事故燃料(ATF)包壳涂层的制备及性能表征

贺秀杰*
中山大学

A03-P21

选区激光熔化 304L 不锈钢中氦泡的形核与长大

刘慧、侯娟*
上海理工大学

A03-P22

500 °C 下锆合金基体晶粒形貌和取向对应力状态的影响

胡丽娟、李晓健、周志浩、陈曦冉、张鸿林、姚美意、谢耀平
上海大学

A03-P23

非周期辐照缺陷引起的辐照硬化统计模型

崔崑¹、崔一南²、刘伟^{*1}
1. 清华大学材料学院
2. 清华大学航天航空学院

A03-P24

钨材料中退火对缺陷演化和氢同位素滞留影响的模拟研究

王真厚*、桑超峰、王玉婷、王德真

大连理工大学

A03-P25

正电子湮没谱学研究钛中氢与辐照缺陷的相互作用

安旭东^{1,3}、杨腾飞^{*1}、万明攀³、曹兴忠²
1. 湖南大学材料科学与工程学院
2. 中科院高能物理研究所
3. 贵州大学材料与冶金学院

A03-P26

α -Al₂O₃ 阻氚涂层低温成形工艺研究

李和平*、赵子瑞、王若琪、郑立雨、严有为、索进平
华中科技大学

A03-P27

基于钨晶粒拓扑形貌的辐照空洞形成与演化

奚柳、王园园*、赵家珺、赵纪军
大连理工大学三束材料改性教育部重点实验室, 辽宁省大连市, 116024

A03-P28

纳米氧化硅掺杂量对镍基合金抗氢胀性能的影响

刘阿文^{1,2}、黄鹤飞^{*2}、李燕^{1,2}、刘继召²、朱振博²
1. 上海科技大学
2. 中科院上海应用物理研究所

A03-P29

离子辐照诱导硫酸锂晶体径迹损伤形成及相应阈值评估

韩心晴、刘泳、刘聪、张梦、刘鹏*、王雪林
山东大学

A03-P30

钨材料中氦气泡成核生长演化和燃料滞留行为的数值模拟研究

王玉婷、桑超峰*、王真厚、王德真
大连理工大学

A03-P31

原位 TEM 观察和分子动力学模拟研究 30 keV H₂⁺ 辐照 W 中辐照缺陷的演化行为

刘歆翌、李奕鹏、冉广*、黄修银、丁一帆
厦门大学能源学院

A03-P32

15-5PH 不锈钢时效过程中析出强化行为研究

肖亚姣¹、刘文庆^{*2}
1. 上海大学
2. 上海大学材料科学与工程学院材料所

A03-P33

原位 TEM 研究 He⁺ 辐照钨过程中氦泡和位错环的演化行为与机制

韩晴、李奕鹏、刘歆翌、冉广*
厦门大学能源学院

A03-P34

应变作用下锆合金中氢化物演变特性的原位 EBSD 研究

孙焕政、张夫恩、栾佰峰*
重庆大学材料科学与工程学院

A03-P35

高导热大晶粒 UO₂ 基事故容错燃料制备及性能研究

杨振亮*、李冰清、高瑞、程亮、王昀、谢良、黄奇奇、王志毅、段丽美、胡凤云
中国工程物理研究院材料研究所

A03-P36

原位 TEM 研究钨在氢氦双离子束辐照过程中的位错环演化与反应

丁一帆、李奕鹏、刘歆翌、冉广*、黄修银、韩晴
厦门大学

A03-P37

Ni/石墨烯界面附近氦团簇成核与长大机制的原子模拟研究

黄海*
郑州大学物理学院材料物理教育部重点实验室

A03-P38

辉光放电光谱、核反应分析及热脱附谱方法研究 重离子损伤钨中氦滞留行为

张弘¹、乔丽¹、张学希^{1,2}、王鹏*¹
1. 中国科学院兰州化学物理研究所
2. 兰州大学

A03-P39

氦泡在钨中融合条件的分子动力学模拟研究

徐阳、杨章灿*
华中科技大学

A03-P40

金属钒及钒基二元合金中高能中子辐照的分子动力学模拟研究

邱荣阳¹、陈阳春¹、刘丽霞¹、高宁²、胡望宇¹、邓辉球*¹
1. 湖南大学
2. 山东大学

A03-P41

强辐照环境下氦掺杂钨金属的非热膨胀与非热相变的研究

郁鹏飞¹、潘必才*^{2,1}
1. 中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家研究中心
2. 中国科学技术大学物理系

A03-P42

氦等离子体辐照剂量与温度对氧化钨掺杂钨中氦行为的影响研究

孙钰涵^{1,3}、王诗维^{1,3}、李晨^{1,3}、袁悦*^{1,3}、张弘²、王鹏²、程龙^{1,3}、吕广宏^{1,3}
1. 北京航空航天大学物理学院
2. 中国科学院兰州化学物理研究所固体润滑国家重点实验室
3. 北京航空航天大学先进核能材料与物理北京市重点实验室

A03-P43

高电子激发态下含刃位错的钨体系弹性性质的退化和结构相变

王炯榕¹、潘必才*^{1,2}
1. 中国科学技术大学物理学院
2. 中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验研究中心

A03-P44

体心立方金属晶界中 Sink Strength 和 Bias 的计算

柴俊^{1,2,3}、金硕²、蔚子昂³、徐海儂³、吕广宏*²
1. 清华大学
2. 北京航空航天大学
3. University of Tennessee

A03-P45

BCC-Fe 中螺位错与[010]间隙位错环 相互作用分子动力学模拟

王瑾*、贺新福、曹 晗、王东杰、豆艳坤、杨 文
中国原子能科学研究院

A03-P46

N2 与 bcc-Zr 表面反应机理的理论研究

黎星町、刘姿慧、刘智骁*
湖南大学材料科学与工程学院

A03-P47

纳米孔道钨薄膜的高抗热冲击性

程涛¹、秦文静^{2,1}、练有运³、刘翔³、唐军¹、蔡光旭¹、张世建⁴、乐小云⁴、蒋昌忠¹、任峰*¹
1. 武汉大学物理科学与技术学院离子束应用中心
2. 湖南师范大学物理与电子学院
3. 西南物理研究所聚变堆设计与材料部
4. 北京航空航天大学物理学院

A03-P48

基于耐事故燃料的大气等离子喷涂制备 Cr 涂层及高温抗氧化性能

李青¹、宋鹏*¹、王昱²、张瑞谦²、杜沛南²、黎振华¹
1. 昆明理工大学
2. 中国核动力研究设计院

A03-P49

LaAlO₃ 和 YAlO₃ 晶体的辐照损伤响应评估

刘泳、韩心晴、刘鹏*、王雪林
山东大学

A03-P50

ZrC 的添加对 FeCrAl 合金微观结构的影响

王润中¹、刘文庆*¹、王辉²
1. 上海大学 材料科学与工程学院 材料研究所
2. 中国核动力院

A03-P51

低能氦离子辐照下 WO₃ 薄膜的刻蚀和滞留行为研究：温度依赖性

屠汉俊、李聪、施立群*
复旦大学现代物理研究所

A03-P52

增材制造 316L 不锈钢高温辐照氦致硬化研究

付崇龙^{1,2}、李健健*¹、白菊菊^{1,2}、林俊¹
1. 中国科学院上海应用物理研究所
2. 中国科学院大学

A03-P53

氦离子辐照下钨丝内氦泡生长及演化过程的模拟与实验研究

牛春杰¹、崔运秋¹、刘伟峰¹、李晓萍^{1,3}、张洋¹、陈超¹、赵旭¹、倪维元¹、范红玉²、刘东平*¹
1. 大连理工大学电子信息与电气工程学部
2. 大连民族大学物理与材料工程学院
3. 大连海事大学物理学院

A03-P54

NBI-ICP 离子源中应力驱动面向等离子体材料表面损伤的研究

崔运秋¹、牛春杰¹、范红玉²、刘伟峰¹、李晓萍³、王强¹、陈超¹、赵旭¹、张洋¹、鲁娜¹、刘东平*¹
1. 大连理工大学
2. 大连民族大学
3. 大连海事大学

A03-P55

Zr-Nb 系合金氧化膜的相图计算与热力学分析

吴江桅¹、谢耀平*¹、赵毅²、王栋²、王洋³
1. 上海大学材料研究所

2. 中国核动力研究设计院
3. 上海大学计算机学院高性能计算中心

A03-P56

高温 He 辐照致 GH3535 合金焊接接头硬化行为研究

白菊菊、李健健*、付崇龙、林俊
中国科学院上海应用物理研究所

A03-P57

乏燃料后处理用新型耐蚀钛合金制备与性能研究

李欢*、刘承泽、吴俊宇、吴金平、赵恒章、张于胜
西安稀有金属材料研究院有限公司

A03-P58

Fe 基金属玻璃的 H/He 离子束累加辐照损伤研究

张小楠*¹、梅显秀²

1. 大连交通大学
2. 大连理工大学

A03-P59

第一性原理计算钒合金中 Ti/Cr 团簇及其与稀释固溶元素的相互作用

张朋波*¹、李永钢²、赵纪军³、郑鹏飞⁴

1. 大连海事大学
2. 中科院固体物理所
3. 大连理工大学
4. 西南物理研究院

A03-P60

5 MeV 金离子预辐照对 W 和 W-ZrC 合金表面起泡和氦滞留行为的影响

张学希¹、乔丽¹、张弘¹、何文豪¹、李玉红²、付恩刚³、王鹏*¹

1. 中国科学院兰州化学物理研究所
2. 兰州大学
3. 北京大学

A03-P61

氦在铁、铬及钨再沉积层中的热脱附行为

乔丽、张学希、张弘、王鹏*
中国科学院兰州化学物理研究所

A03-P62

低能氦离子辐照下氦泡驱动钨表面生长演变研究

张洋、刘璐、牛春杰、崔云秋、刘伟峰、刘东平*
大连理工大学

A03-P63

不同结构 Fe80B13Si7 和 Zr60Cu25Al10Fe5 合金的强流脉冲离子束辐照研究

梅显秀*¹、Gennady E. Remnev²

1. 大连理工大学
2. 托木斯克理工大学，俄罗斯 托木斯克 634028

A03-P64

非均匀形变组织对 50% 轧制量 W-2vol%Y2O3 轧板再结晶行为影响研究

王康、郗亚、管祥*、罗来马、吴玉程
合肥工业大学

A03-P65

Fe 基、Ni 基、Zr 基金属玻璃的高电荷态 Ne¹⁰⁺ 辐照损伤研究

李娜¹、郭羽亭¹、张崇宏²、梅显秀*¹

1. 大连理工大学 三束材料改性教育部重点实验室，辽宁 大连 116024

2. 中国科学院 近代物理研究所，甘肃 兰州 730000

A03-P66

溶解氧对 Zr-xSn-0.35Fe-0.15Cr-0.15Nb 合金在 400°C 过热蒸汽中耐腐蚀性能的影响

徐诗彤^{1,2}、黄建松^{1,2}、裴文^{1,2}、姚美意*^{1,2}、林晓冬^{1,2}、梁雪²、彭剑超²、周邦新^{1,2}

1. 上海大学材料研究所
2. 上海大学微结构重点实验室

A03-P67

He 离子辐照对 Zr-0.75Sn-0.35Fe-0.15Cr-xNb 合金耐腐蚀性能的影响

易丽莎¹、张兴旺¹、林晓冬¹、姚美意*¹、彭剑超²、梁雪²、谢耀平¹、胡丽娟¹、张金龙¹、周邦新¹

1. 上海大学材料研究所
2. 上海大学微结构重点实验室

A03-P68

Fe22Cr5Al3Mo-xNb 合金的高温蒸汽氧化行为研究

张文怀¹、钱月¹、孙蓉蓉¹、林晓冬¹、姚美意*¹、胡丽娟¹、谢耀平¹、梁雪²、李毅丰²

1. 上海大学材料研究所
2. 上海大学微结构重点实验室

A03-P69

相场方法研究钨中微结构演化及其对热导率的影响

李炳辰、金硕、薛博文、梁林云*、吕广宏
北京航空航天大学

A03-P70

面心立方钨中点缺陷性质的第一性原理研究

刘智骁*
湖南大学材料科学与工程学院

A03-P71

钼和钨的强流脉冲离子束和压缩等离子体流的辐照热效应研究

张立松¹、邹昊¹、张鹏¹、Gennady E. Remnev²、V.V. Uglov^{2,3}、梅显秀*¹

1. 大连理工大学 三束材料改性教育部重点实验室，辽宁 大连 116024
2. 托木斯克理工大学，俄罗斯 托木斯克 634028
3. 白俄罗斯国立大学，白俄罗斯 明斯克 220030

A03-P72

溶解氧对 Zr-0.75Sn-0.35Fe-0.15Cr-0.3Nb 合金在 400 °C 过热蒸汽中耐腐蚀性能的影响

黄建松¹、裴文¹、徐诗彤¹、姚美意*¹、林晓冬¹、张金龙¹、胡丽娟¹、彭剑超²、梁雪²、谢耀平¹、周邦新¹

1. 上海大学材料研究所
2. 上海大学微结构重点实验室

A03-P73

Sn 对 O 在 Zr 中扩散行为影响的研究

查学鹏、赵晨曦、谢耀平、姚美意*、胡丽娟
上海大学材料研究所

A03-P74

高熔 FeCoNiCrTix(x=0,0.2)合金的轻、重离子辐照损伤研究

胡潇天、何环环、林智威、陈铭、蒋胜明、黄子敬、张建*
厦门大学能源学院

A03-P75

360°C水中不同取向晶粒表面氧化膜应力状态的有限元模拟
陈曦冉、胡丽娟*、周志浩、张鸿林、李晓健、姚美意、谢耀平
上海大学材料研究所

A03-P76

一种基于机器学习的高强韧 RAFM 钢性能导向设计策略
李孝晨、郑明杰*、杨新异、陈平翰、丁文艺
中科院合肥物质科学研究院核能安全技术研究所

A03-P77

新型包壳材料铅铋合金的原位离子辐照行为研究
邱玺¹、辛勇¹、李奕鹏²、李垣明¹、李文杰¹、冉广²、焦拥军¹
1. 中国核动力研究设计院
2. 厦门大学

A03-P78

核用陶瓷材料的原位离子辐照损伤行为研究
蒋胜明、胡潇天、陈铭、何环环、林智威、张建*、黄子敬
厦门大学能源学院

A03-P79

冷变形和表面处理对 310S 不锈钢在超临界二氧化碳中均匀腐蚀行为的影响研究
刘珠、龙家琛、梁简泓、苏豪展、张乐福、郭相龙*
上海交通大学机械与动力工程学院

A03-P80

构建模拟锆/水界面反应的反应力场势函数
李瑞琦*
湖南大学极端条件材料模拟研究中心

A03-P81

材料辐照微结构演化多尺度模拟的参数敏感性和不确定性分析
杨章灿*、潘卓楠、凡俊逸
华中科技大学能源与动力工程学院核工程与核技术系

A03-P82

添加 Y 对 Fe22Cr5Al3Mo 合金在 500 °C 过热蒸汽中腐蚀行为的影响
孙蓉蓉¹、姚美意*¹、林晓冬¹、张文怀¹、李毅丰²、梁雪²、胡丽娟¹、谢耀平¹
1. 上海大学材料研究所
2. 上海大学微结构重点实验室

A03-P83

金属纳米晶/碳纳米管复合材料的制备与抗辐照损伤性能的研究
崔刊^{1,3}、毛鹏燕^{1,3}、李晓齐^{1,3}、高宁^{2,4}、刘畅^{1,3}、邵凯平*^{1,3}
1. 中国科学院金属研究所
2. 山东大学
3. 中国科学技术大学
4. 中国科学院近代物理研究所

A03-P84

钨中点缺陷和刃位错相互作用的分子动力学研究
樊昕岳¹、郝剑楠¹、许珂¹、程龙¹、金硕¹、李小椿²、梁林云*¹、吕广宏¹
1. 北京航空航天大学
2. 中国科学院等离子体物理研究所

A03-P85

欧洲聚变堆钨材料高温条件下中子辐照实验的进展
尹超¹、Dmitry Terentyev²、叶民友*³
1. 中国科学技术大学核科学技术学院

2. Belgian Nuclear Research Centre (SCK CEN)
3. 中国科学技术大学核科学技术学院

A03-P86

铁基合金超临界水腐蚀和应力腐蚀开裂机理的分子动力学模拟研究
邓辉球*、黄蕴、肖紫根、刘智骁
湖南大学

A03-P87

基于氢致起泡诱导缺陷的钨中氢同位素滞留机制研究
程龙*、刘秘、袁悦、吕广宏
北京航空航天大学

A03-P88

辐照和应力下铁素体中缺陷和纳米相演化
李永胜*、严正伟、Shahid Maqbool、程子浩、赵伟进
南京理工大学 材料科学与工程学院

A03-P89

热耦合条件下 Fe-Cr 合金调幅分解过程的定量相场模拟
张童弟、钟静、张利军*
中南大学

A03-P90

纳米结构 W-ZrC 合金的高温力学性能及抗辐照性能研究
刘瑞*¹、谢卓明¹、杨俊峰¹、吴学邦¹、张涛²、王先平¹、方前锋¹、刘长松¹
1. 中国科学院合肥物质科学研究院
2. 广州大学

A03-P91

原位 TEM 研究二氧化铈在 500°C 的 Kr/He 离子辐照过程中的微结构演化行为与机制
曹子奇¹、吴璐²、李奕鹏¹、王桢²、黄修银¹、伍晓勇²、冉广*¹
1. 厦门大学能源学院
2. 中国核动力研究设计院第一研究所

A03-P92

含间隙型位错环单晶钨的冲击压缩响应
郭龙¹、邓辉球*²
1. 湖南大学材料科学与工程学院
2. 湖南大学物理与微电子科学学院

A03-P93

钨中辐照位错环的演化及与位错线的相互作用：原位透射电镜表征和分子动力学模拟
李奕鹏²、冉广²、郭熠佳²、孙志鹏*¹、刘歆翌²、李垣明¹、邱玺¹、辛勇¹
1. 中国核动力研究设计院
2. 厦门大学

A03-P94

液态铅铋中 Ti3AlC2 及 Ti3SiC2 的腐蚀研究
张林奇^{1,2,3}、孙建荣*^{1,3}、邓天虞^{1,2,3}、成钊意^{1,3}、崔晶浩²、田一男^{1,3}
1. 中国科学院近代物理研究所
2. 兰州大学
3. 中国科学院大学

A03-P95

90Nb-10Zr 合金在不同水化学环境下的腐蚀行为
田钊¹、姚美意*¹、林晓冬¹、高长源²、黄娇³、陈兵¹、梁雪¹、

胡鹏飞¹、周邦新¹

1. 上海大学
2. 中广核研究院有限公司
3. 内蒙古工业大学材料科学与工程学院

A03-P96

Cr 和 Y 对 Fe-Cr-Al 合金在 500 °C 蒸汽环境中长期腐蚀行为的影响

张杰¹、戴学峰¹、姚美意^{*1}、林晓冬¹、张文怀¹、孙蓉蓉¹、彭剑超²、胡丽娟¹、谢耀平¹

1. 上海大学材料研究所
2. 上海大学微结构重点实验室

A03-P97

移动型核反应堆用部分稀有金属材料

王力军^{*1,2}、张建东^{1,2}、闫国庆^{1,2}、马朝辉^{1,2}、张顺利^{1,2}、吴延科^{1,2}

1. 有研资源环境技术研究院（北京）有限公司
2. 有研科技集团有限公司

A03-P98

具有不同界面层钨纤维增韧钨的三点弯曲力学性能研究

张群¹、刘凤^{*1}、秦思贵²、周海山³、罗广南³

1. 南京理工大学
2. 安泰科技股份有限公司
3. 中国科学院等离子体物理研究所

A03-P99

冷拔 316 奥氏体不锈钢丝微观组织演变

朱小勇、张夫恩、陈莉君、栾佰峰^{*}
重庆大学

A03-P100

纳米二氧化铈/碳化硅复合燃料芯块制备及热导率性能研究

高瑞^{*}、张德志、杨振亮、李冰清、钟毅、王昀、谢良、褚明福、张鹏程、白彬、赖新春
中国工程物理研究院材料研究所

A03-P101

氢同位素在 W 合金中的扩散行为研究

纪富豪、叶小球^{*}
中国工程物理研究院材料研究所

A03-P102

钨材料中的氦热脱附研究

孙亦文、刘秘、尹皓、程龙^{*}、袁悦、吕广宏
北京航空航天大学

A03-P103

重离子辐照对钨钼合金中氦行为的影响研究

王汉卿、袁悦^{*}、王峥、程龙、吕广宏
北京航空航天大学

A03-P104

氧化核石墨的微结构表征及微聚焦 XRD 测试

黄庆^{*}
中国科学院上海应用物理研究所

A03-P105

氢同位素在聚变反应堆结构材料中渗透与滞留的实验与模拟研究

- 陈泽¹、胡逊祥²、叶民友^{*1}
1. 中国科学技术大学核科学技术学院
 2. 美国橡树岭国家实验室材料科学与技术部

A03-P106

熔盐堆用合金材料的腐蚀行为研究

冷滨^{*}、叶祥熙、许红霞、雷冠虹、黄鹤飞、周兴泰
中国科学院上海应用物理研究所

A03-P107

离子辐照后 C/BN 颗粒弥散 SiC 的辐照肿胀行为研究

- 黄波^{*1,2}、川崎宽治郎²、檜木達也²
1. 中山大学中法核工程与技术学院
 2. 京都大学

A03-P108

相场方法模拟钨中铪聚集行为及宏观力学性能

薛博文、李炳辰、金硕、梁林云^{*}、吕广宏
北京航空航天大学

A03-P109

高温熔盐腐蚀对 Co-Mo-Cr-Si 耐磨合金显微组织的影响

- 伍艳萍^{1,2}、冷滨^{*1}、周兴泰¹
1. 中国科学院上海应用物理研究所
 2. 中国科学院大学

A03-P110

腐蚀时间对碳化硅在 700°C 下的 NaCl-KCl-MgCl₂ 熔盐中腐蚀的影响

王晓东、杨新梅^{*}、周兴泰
中国科学院上海应用物理研究所

A03-P111

Zr 对 NiWCr 合金中温力学性能及抗氧化性能的影响研究

- 刘树林^{1,2}、叶祥熙^{*1}、周兴泰¹
1. 中国科学院上海应用物理研究所
 2. 中国科学院大学

A03-P112

高温抗氧化纳米晶奥氏体不锈钢的设计策略

蔡学成^{*}、丁帅军、许利东、沈同德
燕山大学亚稳材料制备技术与科学国家重点实验室

A03-P113

基于北航直线等离子体装置 STEP 的等离子体与壁材料相互作用过程研究进展

- 彭加官¹、黄御华²、尹皓¹、程龙^{*1}、袁悦¹、吕广宏¹
1. 北京航空航天大学
 2. 香港理工大学医疗科技及资讯学系

A03-P114

W-Re 合金辐照诱导偏析的蒙特卡洛模拟

张梦良、邓辉球^{*}
湖南大学物理与微电子科学学院

A03-P115

Nb 含量对核燃料包壳用 Fe-Cr-Al 合金 475°C 时效析出行为及力学性能的影响

张华伟、汪明亮^{*}
上海交通大学

A03-P116

钨中位错环与空位型缺陷相互作用的模拟研究

- 李林玉¹、王昊¹、许珂¹、李炳辰¹、金硕¹、李小椿²、梁林云^{*1}、吕广宏¹
1. 北京航空航天大学物理学院
 2. 中国科学院等离子体物理研究所

A03-P117

基于晶粒模型的 ZrCo 反应床充氢过程多尺度耦合研究

张斌精¹、桑革*¹、王放²、曾祥国³、熊仁金¹、寇化秦¹、张光辉¹、罗文华¹

1. 中国工程物理研究院材料研究所
2. 西南大学材料与能源学院
3. 四川大学建筑与环境学院

A03-P118

界面结构对第一壁 W-ZrC 材料力学与抗辐照性能的影响机制

吴学邦*、张艳革、李祥艳、许依春、刘长松

中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所

A03-P119

二次等离子体辐照后钨中氦滞留行为分析

朱秀丽*

华北电力大学

A03-P120

快重离子辐照诱导铝酸镁晶体热峰响应与径迹损伤特性研究

刘聪、张梦、韩心晴、刘泳、刘鹏*

山东大学

A03-P121

Zr-O 体系原子移动性参数及其在纯锆高温氧化过程中的应用

汤强、马飒、邢方舟、张利军*

中南大学粉末冶金研究院

A03-P122

辐照环境下液态金属溶解腐蚀/脆化铁基结构材料的模拟研究

许依春*、张艳革、李祥艳、吴学邦、刘长松

中国科学院合肥物质科学研究院

A03-P123

La 元素改善 Ni-Mo-Cr 高温合金抗 Te 脆性能研究

贾彦彦、韩汾汾*、冷滨、叶祥熙、周兴泰

中国科学院上海应用物理研究所

A03-P124

CoCrNiFeMn 高熵合金中空位团簇的研究

关华清¹、黄绍松*¹、钟志宏²、徐虬³、赵纪军¹

1. 大连理工大学
2. 合肥工业大学
3. 京都大学

A03-P125

氦对钨中空位团簇演化的影响研究

黄浩轩、李宇浩、周洪波*、吕广宏

北京航空航天大学

A03-P126

重离子辐照 15-15Ti 不锈钢包壳肿胀的速率理论模拟研究

温阿利¹、袁大庆*²、张乔丽²、范平²、马海亮²、李可^{3,2}、任翠兰¹、黄鹤飞¹

1. 中国科学院上海应用物理研究所
2. 中国原子能科学研究院
3. 托木斯克理工大学

A03-P127

基于级联 MD 模拟和分析的钨初级损伤缺陷分布产生器

张传国*、李永钢、郑淇蓉、魏留明、曾雉

中国科学院合肥物质科学研究院

A03-P128

激光表面重熔对铁素体/马氏体钢微观组织、硬度及耐铅铋

腐蚀性能的影响

王浩*¹、袁倩²、柴林江²、赵可¹、郭宁³、肖军¹、邱绍宇¹

1. 中国核动力研究设计院
2. 重庆理工大学
3. 西南大学

A03-P129

氦对钨中辐照缺陷演化行为的影响研究

侯鹏伟¹、李宇浩¹、李中柱¹、王丽芳²、高兴誉²、周洪波*¹、宋海峰²、吕广宏¹

1. 北京航空航天大学物理学院
2. 北京应用物理与计算数学研究所计算物理实验室

A03-P130

氦与 α -Fe 本征缺陷相互作用的原子尺度研究

李小椿*、潘新东、周海山、罗广南

中国科学院等离子体物理研究所

A03-P131

晶粒对奥氏体不锈钢抗应力腐蚀开裂性能影响研究

刘廷光*¹、庄子哲雄¹、夏爽²、陆永浩¹

1. 北京科技大学
2. 上海大学

A03-P132

缺陷累积引起 MgAl₂O₄ 尖晶石结构相变的分子动力学研究

刘晨光*^{1,3}、李玉红³、高飞²

1. 烟台大学
2. 密西根大学
3. 兰州大学

A03-P133

核电厂锆合金包壳管的氢含量测定方法研究

马雁*、陈嘉威、朱卉平

华北电力大学

A03-P134

中子预辐照损伤对钨中氦滞留影响机制的多尺度模拟

郑淇蓉^{1,2}、李永钢*^{1,2}

1. 中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所
2. 中国科学技术大学研究生院科学岛分院

A03-P135

不同晶向 W 表面 He-V 对 H 溶解和扩散行为的影响

魏留明^{1,2}、李永钢*^{1,2}

1. 中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所
2. 中国科学技术大学研究生院科学岛分院

A03-P136

高剂量离子辐照下 BCC 多主元合金 FeCrV 的抑制空洞肿胀特性

刘清元¹、夏松钦¹、苏悦¹、罗冯平¹、黄嘉¹、赵仕俊²、刘昊成¹、葛伟¹、王晨旭¹、薛建明¹、王宇钢*¹

1. 北京大学
2. 香港城市大学

A03-P137

铅铋共晶合金对钢材表面氧化产物的腐蚀研究

孙磊*

中南大学

A03-P138

钨初级辐照损伤的电子能量损失影响

程凡^{1,2}、郑淇蓉^{2,3}、李永钢*^{2,3}、张传国^{2,3}、曾雉^{2,3}

1. 安徽大学物质科学与信息技术研究院

- 中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所材料物理重点实验室
- 中国科学技术大学科学岛分院

A03-P139

Nb 含量对 FeCrAl 合金辐照缺陷和辐照硬化的影响

周雄¹、王辉²、陈一恒¹、李芳¹、龙云翔¹、陈成¹、解子阳¹、罗红泰¹、郭立平^{*1}

- 武汉大学物理科学与技术学院加速器实验室
- 中国核动力研究设计院核燃料与材料重点实验室

A03-P140

四种强化方法对 Bcc 铁基合金中辐照缺陷影响的速率理论研究

陈成、郭立平*、解子阳、魏雅霞、龙云翔
武汉大学物理科学与技术学院加速器实验室

A03-P141

聚焦离子束和球差透射电子显微镜在核材料研发中的应用

卢晨阳*
西安交通大学

A03-P142

中子辐照下 RAFM 钢中氦泡演化的原子尺度模拟

李六六、时靖谊、彭蕾*、胡业尚
中国科学技术大学

A03-P143

钾钨合金化元素在钨中晶界区域演化行为的第一性原理研究

武明雨、王志航、葛昌纯、张玉娟*
北京科技大学

A03-P144

低活化钢高温氦脆的分子动力学研究

孙勇杰、时靖谊、彭蕾*、李六六
中国科学技术大学

A03-P145

钷、铀基合金辐照条件下的相图计算

卢勇*¹、黄晓倚¹、王翠萍¹、刘兴军^{2,1}

- 厦门大学材料学院
- 哈尔滨工业大学（深圳）材料科学与工程学院

A03-P146

基于链霉亲和素-纳米银的铀酰离子 SERS 检测研究

陈春*、姜交来、李希建、熊忠华
中国工程物理研究院材料研究所

A03-P147

Al 含量对含 Al 高熵合金 AlxCoCrFeNi 缺陷行为的影响

舒粤¹、王瑞¹、邓辉球²、胡望宇¹、杨腾飞*¹

- 湖南大学材料科学与工程学院
- 湖南大学物理与微电子学院

A03-P148

Ta 元素浓度对钨中点缺陷团簇行为影响的第一性原理计算

潘敏*、温述龙、黄整、赵勇
西南交通大学

A03-P149

3D 打印不锈钢的辐照损伤行为及其机制研究

李健健*、付崇龙、李莹、白菊菊、林俊
中科院上海应用物理研究所

A03-P150

辐照对 Ti3AlC2 材料表面 LBE 腐蚀结构的影响研究

刘旭东、朱卉平*、常宝琛、祁睦然、牛风雷、马雁
华北电力大学核科学与工程学院，北京，102206

A03-P151

温度响应的核径迹微纳米孔道形貌演化与调控

谢彦博
西北工业大学

A03-P152

界面反应对 Ti/AlN 复合涂层阻氦性能的影响

张高伟
北科大

A03-P153

RAFM 钢中氦演化的分子动力学研究

胡业尚、李六六、时靖谊、彭蕾*
中国科学技术大学

A03-P154

聚变堆面向等离子体微量掺钨钼基材料的研究

蒋香草¹、代少伟¹、宋久鹏^{1,2}、颜彬游¹

- 国家钨材料工程技术研究中心&厦门钨业股份有限公司，福建 厦门 361009
- 西华大学材料科学与工程学院，四川 成都 610039