

E05 材料服役行为与结构安全

时间：2021年7月9-10日

地点：厦门国际会展中心405会议室

分会主席：

冯耀荣	石油管工程技术研究院
范志超	合肥通用院
杨振国	复旦大学
李军	中国石油大学（北京）
冯春	石油管工程技术研究院

联系人：

朱丽娟 石油管工程技术研究院
电话：18165379912
邮箱：zhulijuan@cnpc.com.cn/ljzhu@alum.imr.ac.cn

E05.材料服役形为与结构安全

分会主席：冯耀荣、范志超、杨振国、李军、冯春

单元 E05-1：7月9日下午

主持人：冯耀荣，蔡力勋

地点：厦门国际会展中心 405 会议室

13:30-13:55 E05-01

石油管及装备的材料问题

冯耀荣^{1,2}

1. 中国石油集团石油管工程技术研究院
2. 石油管材及装备材料服役行为与结构安全国家重点实验室

13:55-14:25 E05-02

服役材料性能压入理论与试验方法研究进展

蔡力勋，刘晓坤，韩光照

西南交通大学

14:25-14:40 E05-03

超高强度抗硫管产品及其抗硫化氢应力腐蚀影响机理

罗明^{1,2}，张忠铎¹，李谋成²

1. 宝山钢铁股份有限公司中央研究院
2. 上海大学材料科学与工程学院

14:40-14:55 E05-04

管道用 37Mn5 钢铁材料在高温燃烧环境下氧化行为的研究

王金龙，陈明辉，王福会

东北大学

14:55-15:10 E05-05

揭示几何相似压痕硬度与尺寸无关的原因

卢双丽¹，张振军²，朱艳坤²，张鹏²，张哲峰²

1. 中国科学院金属研究所（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

15:10-15:25 E05-06

Three-dimensional Dynamic Simulation of Stress Intensity for Perforating Gun Burr and Bulge Gun Based on LS-DYNA

张伟¹，韦亮²，李明飞³，竇益华³

1. 中国石油塔里木油田分公司工程技术研究院
2. 中国石油西部钻探试油分公司
3. 西安石油大学

15:25-15:35 茶歇

15:35-15:50 E05-07

页岩气井多级压裂过程中地应力变化对套管载荷的影响

张小军¹，李军^{1,2}，张慧¹，连威¹

1. 中国石油大学（北京）石油工程学院，北京 102249
2. 中国石油大学（北京）克拉玛依校区，克拉玛依 834000

15:50-16:05 E05-08

钻井液对页岩力学特性及井壁稳定性的影响研究

黄洪林¹，李军^{1,4}，安锦涛¹，张小军¹，王宁²，高德伟^{1,5}，杨佩仑³

1. 中国石油大学（北京）
2. 塔里木油田分公司
3. 中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司
4. 中国石油大学（北京）克拉玛依校区
5. 四川长宁天然气开发有限责任公司

16:05-16:20 E05-09

高温高压井管柱流固耦合振动规律研究

张文哲¹，冯佳佳¹，高山¹，程嘉瑞²

1. 中国石油西部钻探试油公司

2. 西安石油大学

16:20-16:35 E05-10

基于深度学习的复合材料损伤红外数据智能识别

李才智¹，魏小龙¹，何卫锋¹，郭函懿²

1. 空军工程大学
2. 西安交通大学

16:35-16:50 E05-11

09MnNiDR 钢板实物性能与材料标准指标符合性分析

崔庆丰，陆戴丁

合肥通用机械研究院有限公司

16:50-17:05 E05-12

基于震源机制的页岩气压裂井套管变形控制方法研究

连威¹，李军^{1,2}，张小军²，张慧²，刘鹏林²

1. 中国石油大学（北京）克拉玛依校区
2. 中国石油大学（北京）

17:05-17:20 E05-13

基于元胞自动机有限元方法的韧脆转变多尺度预测模型在低碳超高强度钢中的应用

李洋

西安科技大学

单元 E05-2：7月10日上午

主持人：冯耀荣，张哲峰

地点：厦门国际会展中心 405 会议室

8:30-9:00 E05-14

高强度-韧性制约关系及疲劳性能预测与优化

李鹤飞，王斌，张鹏，张哲峰

中国科学院金属研究所

9:00-9:25 E05-15

双相高强度钛合金在环境介质中的强度与疲劳行为

魏文澜¹，王汉²，何石磊³，程嘉瑞¹，黎玉泽¹，张建兵¹，崔璐¹

1. 西安石油大学
2. 中国石油西南油气田分公司工程技术研究院
3. 中油国家石油天然气管材工程技术研究中心有限公司

9:25-9:40 E05-16

微观磨擦条件下奥氏体不锈钢微观结构演变规律及机理研究

夏文真¹，Gerhard Dehm²，Steffen Brinckmann²

1. 安徽工业大学
2. 德国马普钢铁研究所

9:40-9:55 E05-17

高应力反复加载下应变速率对马氏体不锈钢中形变孪晶演化的影响

魏雨岛^{1,2}，廖恒成^{1,2}

1. 东南大学材料科学与工程学院
2. 江苏省先进金属材料重点实验室

9:55-10:10 E05-18

熔盐堆用 GH3535 镍基高温合金的蠕变行为研究

陆燕玲，王晚霞，汪松林

中科院上海应用物理研究所

10:10-10:25 E05-19

锅炉管座结构焊接缺陷对其疲劳寿命的影响

张亚军
中国船舶重工集团公司第七二五研究所(洛阳船舶材料研究所)

10:25-10:35 茶歇

10:35-10:50 E05-20

缺陷与强韧性对高强度钢高周疲劳性能的影响

王鹏^{1,2}, 张鹏^{1,2}, 王斌¹, 张哲峰^{1,2}

1. 中国科学院金属研究所
2. 中国科学技术大学

10:50-11:05 E05-21

GND 型位错对 X80 钢屈服应力的强化效应

王楠

长安大学材料学院

11:05-11:20 E05-22

基于深度学习方法的耐热合金高温持久性能预测研究

向抒林, 连晓明, 刘春娇, 吴志刚

合肥通用机械研究院有限公司

11:20-11:35 E05-23

水平井多级压裂套管变形复合载荷条件分析

王鹏, 杨尚谕, 冯春, 杨鹏, 韩礼红, 冯耀荣

中国石油集团石油管工程技术研究院

11:35-11:50 E05-24

动态载荷下套管接头连接强度预测的仿真模拟研究

王航¹, 赵文龙², 舒振辉², 田志华², 张智³

1. 中国石油集团石油管工程技术研究院
2. 中国石油天然气股份有限公司新疆油田分公司
3. 西南石油大学机电工程学院

11:50-12:05 E05-25

时效状态对变形铝合金高周疲劳性能影响

宫柏山, 张振军, 张鹏, 张哲峰

中国科学院金属研究所

单元 E05-3: 7月10日下午

主持人: 宋光铃, 冯春

地点: 厦门国际会展中心 405 会议室

13:30-13:55 E05-26

地下钢/混凝土界面的腐蚀

冯纪娜^{1,2}, 闫雷^{1,2}, 王子明^{1,2}, 宋光铃^{1,2,3,4}

1. 厦门大学, 材料学院
2. 厦门大学, 海洋材料腐蚀防护研究中心
3. 固体表面物理化学国家重点实验室
4. 澳大利亚, 昆士兰大学工程学院

13:55-14:20 E05-27

风机叶轮材料 FV520B 的应力腐蚀行为及机理研究

雒设计

西安石油大学

14:20-14:35 E05-28

层流冷却油环水中 Cl⁻浓度对 SPHC 钢板的腐蚀行为研究

薛佳威¹, 张博睿², 吴永鹏¹, 陈雨来^{1,3}, 余伟^{1,3}

1. 北京科技大学工程技术研究院
2. 宁波钢铁公司技术中心
3. 北京科技大学国家板带生产先进装备工程技术研究中心

14:35-14:50 E05-29

基于氢同位素氘粒子的输运行为评价氮化钛涂层结构致密性

梁传辉

中国工程物理研究院材料研究所

14:50-15:05 E05-30

气液两相流条件下节流阀动态调节特性与冲蚀耦合影响研究

杨宏伟¹, 李军^{2,1}, 刘献博¹

1. 中国石油大学(北京)
2. 中国石油大学(北京)克拉玛依校区

15:05-15:20 E05-31

阴极反应对不锈钢腐蚀磨损行为的研究

戴智鑫^{1,3,4}, 刘明^{1,3,4}, 姜胜利^{2,3,4}, 李明阳^{1,4}, 李曙^{1,3,4}, 段德莉^{1,3,4}

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 材料腐蚀与防护中心
3. 中国科学技术大学 材料科学与工程学院
4. 辽宁省航发材料摩擦学重点实验室

15:20-15:35 E05-32

热处理对选区激光熔化制备 Inconel718 合金氢脆行为的影响

付正鸿, 伍鹏飞, 朱书亚, 李志明

中南大学

15:35-15:45 茶歇

15:45-16:00 E05-33

ZrC 的添加对 FeCrAl 合金微观结构的影响的研究

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

16:00-16:15 E05-34

海缆铠装层材料多因素环境电偶腐蚀损伤

郭睿

中国科学院宁波材料所

16:15-16:30 E05-35

稀土元素 La 对粉末渗锌层腐蚀行为的影响

辛江萍, 胡水平

北京科技大学

16:30-16:45 E05-36

15-5PH 不锈钢时效过程中的析出强化行为

肖亚姣, 刘文庆

上海大学材料科学与工程学院材料所

16:45-17:00 E05-37

海底抗大变形管线钢在应变过程中的裂纹扩展研究

史显波, 涂兴洋, 严伟, 单以银

中国科学院金属研究所

17:00-17:15 E05-38

石英陶瓷拉伸强度试验研究

樊鸣鸣

上海无线电设备研究所

17:15-17:30 E05-39

压裂封隔器胶筒热力学分析及优化设计

廖智海, 尹飞, 赵宁, 史彪彬

成都理工大学能源学院

17:30-17:45 E05-40

Cr13 型马氏体不锈钢“失钝”机理研究

鲁思渊

宁波大学机械工程与力学学院

墙报

E05-P01

GH3535 合金高温蠕变裂纹扩展中的氧化行为

樊光程^{1,2}, 王晚霞¹, 陆燕玲¹

1. 中国科学院上海应用物理研究所
2. 中国科学院大学

E05-P02

储气库井注采井管柱服役寿命分析-以文 23 储气库为例

刘鹏林¹, 李军^{2,1}, 连威¹, 伊伟锴³, 张小军¹

1. 中国石油大学（北京）
2. 中国石油大学（北京）克拉玛依校区
3. 中石化石油工程技术研究院

E05-P03

基于 N80 级套管损伤最小化的射孔参数优化研究

刘献博, 李军

中国石油大学（北京）

E05-P04

多元热流体在注采管柱中的腐蚀行为研究

刘金璐, 李军

中国石油大学（北京）

E05-P05

长宁区块断层对套管变形影响规律研究

张慧¹, 李军^{1,2}, 张小军¹, 张鑫¹, 连威¹

1. 中国石油大学（北京）石油工程学院, 北京 102249
2. 中国石油大学（北京）克拉玛依校区, 克拉玛依 834000

E05-P06

V-Ti 微合金化 E690 级海洋工程用钢不同回火温度下的耐腐蚀性能研究

魏晨¹, 宋仁伯¹, 霍巍丰¹, 于萍¹, 熊文名²

1. 北京科技大学材料科学与工程学院
2. 新余钢铁集团有限公司

E05-P07

页岩气压裂井水泥环微环隙影响研究

郭雪利, 沈吉云, 于永金, 纪宏飞, 黄昭, 吕斌

中国石油集团工程技术研究院有限公司

E05-P08

控压钻井井筒压力模型实时校正方法研究

夏顺雷¹, 李军^{1,2}, 柳贡慧¹, 杨宏伟¹, 罗鸣³, 李文拓³

1. 中国石油大学（北京）石油工程学院
2. 中国石油大学（北京）克拉玛依校区石油学院
3. 中海石油（中国）有限公司湛江分公司