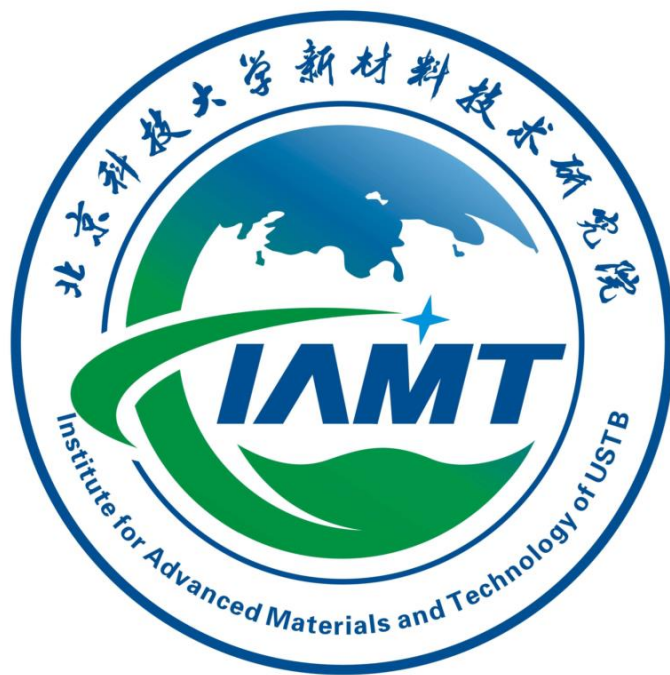




《北京科技大学新材料技术研究院 2022 年科研年报》

# 新材料技术研究院 2022 年科研年报



2023 年 5 月



## 新年贺辞

2023 新年来临之际,我们谨代表新材料技术研究院向全体师生员工、离退休同志、海内外校友及社会各界朋友致以节日的问候和诚挚的祝福!

2022 年,在学校党委的坚强领导下,研究院秉承“教育报国,材料强国”的初心使命,聚焦“四个面向”,围绕“拓展学科方向、组织重大项目、产出标志成果、推进成果转化、培养卓越人才”的发展定位,不断迈进“建设成为世界一流高水平大学研究院”的奋斗目标。

这一年,党的建设全面加强。研究院党委深入学习贯彻落实党的二十大和习近平总书记给我校老教授重要回信精神,坚持党的全面领导,加强党的政治建设,顺利完成院领导班子集中换届工作。健全各项体制机制,完善科学民主决策规则,打造“大思政”品牌党课活动,发挥榜样效应,传承大师精神。值得祝贺的是,曲选辉领衔材料科学与工程教师团队入选“全国黄大年式教师团队”,粉末冶金材料加工党支部顺利通过“全国党建工作样板支部”验收,功能材料研究所党支部入选学校首批“一融双高”样板支部,腐蚀控制系统工程学生梯队入选学校“建龙基金最佳团队”并参选北京市先进班集体。董超芳当选北京市第十三次党代会代表并获评“首都最美巾帼奋斗者”,张达威当选“海淀青年榜样”年度人物。

这一年,人才培养质量继续提升。研究院推行“一生双师百企千人”育才新模式,持续打造“八年一贯本博贯通”培养新体系。谢建新院士牵头“面向材料基因工程的跨学科高层次人才培养创新体系”获北京市教育教学成果一等奖,并申报国家级教育教学成果奖。李成明获评学校“研师亦友—我最喜爱的导师”,毕成浩博士获校长奖章,张洪涛、李省伟博士获评学校十佳学术之星。值得一提的是,由研究院组织的创新创业项目获“挑战杯”国赛一等奖 1 项,“互联网+”国赛 1 金 1 铜,再次斩获主赛道金奖,为学校争得荣誉,助力一流学科建设。

这一年,各项成果业绩斐然。围绕长远发展、学科建设、科研布局等重大战略问题,全体新材人团结奋进,携手并肩,取得新突破。

科学研究方面,凝练科研成果,服务国家战略。获批牵头国家重点研发计划重点专项 3 项、课题 7 项,科技基础资源调查专项 1 项、课题 2 项,国家自然科学基金联合重点项目 1 项,外专项目 5 项,省部级项目 16 项,科研经费到款 2.25 亿元,连续 11




年过亿。出版专著 5 部，授权专利 129 项，发表论文 298 篇。张深根、章林负责的项目均获中国有色金属工业技术发明一等奖，刘智勇、张雷负责的项目分获北京市科学技术进步一等奖、二等奖，张达威负责的项目获冶金科学技术二等奖。特别值得称道的是，李晓刚团队与首钢合作研发的免涂装抗融雪剂耐蚀钢，成功应用于北京冬奥会滑雪大跳台和雪车雪橇中心场馆等工程。

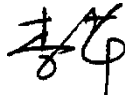
平台基地方面，加强成果转化，推进平台建设。新增北科大新材院-德斯坤联合研发中心，成立北科大-首钢-北汽低碳高性能汽车用钢开发与应用联合实验室、中铝材料院-北科大-中国商飞北研中心航空材料研究开发联合实验室，参与建设工信部节能低碳生产试用平台，完成北京材料基因工程高精尖创新中心计算平台二期建设任务，为材料学科的发展提供有力支撑。由高精尖创新中心主办的《材料基因工程学报》，入选中国科协 2022 年度中国科技期刊卓越行动计划高起点新刊项目，支持学校“鼎新强刊”工作建设。

国际合作方面，面向世界科技前沿，加强国际交流与合作。成功主办“中国国际材料腐蚀与防护大会”。校庆期间，协助材料学部成功举办“面向未来的材料可持续发展—2022 材料科学与工程国际院长论坛”。此外，有 20 余位师生完成出访任务，通过出国（境）访学、线上参会、合作研究等进行国际交流。李晓刚升任 Nature 合作期刊 npj Materials Degradation 主编，张达威当选国际材料性能与保护协会国际顾问委员会主席，岩雨当选英国物理学会会士。

师资建设方面，坚持引育用留多措并举，加强人才队伍建设。引进国家级高层次人才 1 人，四青人才 2 人。李晓刚、张深根入选国家“杰出工程师奖”，范丽珍入选国家高层次人才，刘永畅入选国家“四青”人才和“小米青年学者”，钱鸿昌入选“中国科协青年人才托举工程”，袁吉峰入选“香江学者”，张俊杰入选“澳门青年学者”。

乘势而上开新局，砥砺前行谱新篇！老师们、同学们、朋友们，2023 年将是充满希望的一年，让我们一起凝心聚力、踔厉奋发、勇毅前行、再创佳绩！衷心祝愿大家新年快乐，身体健康，阖家幸福！

院 长： 

党委书记： 



## 目 录

|                  |    |
|------------------|----|
| 简介及组织机构 .....    | 2  |
| 师资队伍 .....       | 5  |
| 专业方向及科研平台 .....  | 8  |
| 科研获奖 .....       | 12 |
| 代表性纵向项目/课题 ..... | 13 |
| 代表性横向项目/课题 ..... | 18 |
| 授权专利 .....       | 21 |
| 发表著作 .....       | 25 |
| 代表性论文 .....      | 26 |



## 简介及组织机构

### 简介

新材料技术研究院是集学校材料科学与工程学科优势研究力量成立的大学研究院，是国家新一轮“双一流”建设培优行动优势学科，是国家“985 工程”优势学科创新平台重点建设单位。2007 年 6 月批准筹建，2008 年 12 月正式挂牌运行，2015 年 9 月独立招收研究生，同年 11 月成立分工会，2015 年 12 月成立党委。截至 2023 年初，培养毕业硕士生 1510 人，博士生 425 人。目前在读研究生 912 人（其中博士生 359 人），在站博士后 11 人。

研究院拥有一支治学严谨、甘为人梯的师资队伍，教职工总数 124 人，其中专任教师 88 人（含教授 50 人，副教授 32 人，讲师 6 人），实验技术人员 26 人，党政管理人员 12 人。现有两院院士 7 人（含双聘、外籍院士），国家级高层次杰出人才 9 人，国家重点研发重点专项项目负责人 10 人，国家级青年优秀人才 9 人。全国高校黄大年式教师团队 1 个，全国党建工作样板支部 1 个，全国百个研究生样板党支部 1 个。

研究院下设先进制备加工技术研究所，粉末冶金研究所，功能材料研究所，腐蚀与防护中心，实验测试中心等 5 个研究所（中心）。依托各研究所（中心），建有 2 个国际研究机构，2 个国家科技基础条件平台，1 个国家材料腐蚀与防护科学数据中心，1 个国家实验教学示范中心，1 个国家虚拟仿真教学实验中心，15 个省部级重点实验室和工程研究中心，30 个与地方政府、行业和企业共建的科研基地。

研究院自成立以来，共承担各类科研项目/课题共计 2231 项，其中国家级项目/课题 491 项，实到经费 16.36 亿元，连续 11 年过亿；授权/申请发明专利 1213/1658 项；出版著作 63 部，获各类国家级成果奖 12 项，其中国家教学成果一等奖 1 项，国家技术发明二等奖 3 项，国家科技进步二等奖 6 项，何梁何利科学与技术进步奖 2 项，获各类省部级成果奖 91 项。发表 SCI/EI 检索论文 2595/2530 篇，其中北科大首篇《Nature》由李晓刚教授团队于 2015 年发表，北科大首篇《Science》由张林兴教授于 2018 年发表，后 2023 年张林兴教授、田建军教授在《Science》再次刊文，标志着研究院基础研究再上新台阶。2017 年“北京材料基因工程高精尖创新中心”获批建设，2019 年“国家材料腐蚀与防护科学数据中心”获批建设，为新学科方向的发展又搭建高平台。

研究院始终瞄准世界前沿和国际合作交流，与多所海外高校和科研机构建立了密切友好的合作关系，不断提升国际化办学水平。李晓刚教授获国际腐蚀工程师协会 W. R. Whitney Award 最高荣誉奖，张达威教授担任 Corrosion Science 副主编。2022 年李晓



刚和张深根获国家杰出工程师奖。

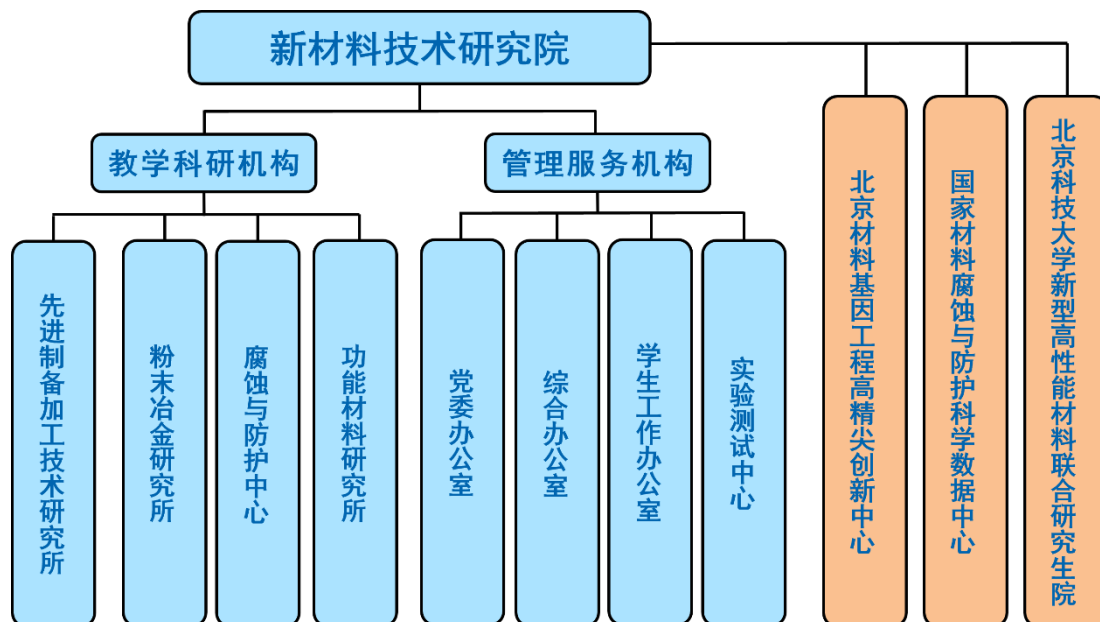
研究院积极响应国家号召，坚持“四个面向”，服务国家重大战略工程和社会需求，攻克“卡脖子”难题和“瓶颈”问题，开展有组织科研和原创性研究，持续构筑以基础研究—应用基础研究—新材料开发—新材料产业化为一体的产学研创新体系，不断突出学科交叉、拓宽学科方向、承接重大项目、出标志性成果、推动成果转化、培养卓越人才，打造一支在国际新材料技术领域具有重要影响的技术创新队伍，提高研究水平，扩大学术影响，增加经济效益。

研究院构建“大思政”育人体系，探索“三全育人”综合改革，创新“CCQ”科研育人模式和综合评价体系，开展八年本博贯通和本硕贯通人才培养改革，设立材料基因工程高精尖班，全面推进本科生全程导师制和“一生双师百企千人”人才培养体系，打造学科前沿、国际前沿的材料基因工程课程品牌。在人才培养、创新创业、成果转化方面成果显著，共获“互联网+”国赛金奖 2 项、银奖 3 项、铜奖 2 项；“挑战杯”国赛金奖 2 项、银奖 1 项、铜奖 1 项，一等奖 1 项、二等奖 2 项。研究院已成为我国材料科学与工程类研究生与博士后人才培养的重要基地。





## 组织机构



院 长： 秦 明 礼： 负责行政全面工作  
 党委书记： 李 芊： 负责党委全面工作  
 副 院 长： 孙 建 林： 分管资产、实验室工作  
           董 超 芳： 分管教学工作  
           刘 新 华： 分管科研工作  
           田 建 军： 分管学科、外事工作  
           康 军 艳： 分管行政工作  
           王 泽 汉： 分管学生工作  
           张 达 威： 分管国家科学数据中心工作  
           孟 菲 菲： 分管北京高精尖创新中心行政工作  
           张 志 豪： 分管新型联合研究生院工作

|             |           |           |
|-------------|-----------|-----------|
| 先进制备加工技术研究所 | 所长：刘新华    | 党支部书记：秦明礼 |
| 粉末冶金研究所     | 所长：章林     | 党支部书记：秦明礼 |
| 功能材料研究所     | 所长：田建军    | 党支部书记：李成明 |
| 腐蚀与防护中心     | 主任：岩雨     | 党支部书记：王德仁 |
| 实验测试中心      | 主任：孙建林（兼） | 党支部书记：毛璟红 |
| 院机关办公室      | 主任：王捷     | 党支部书记：康军艳 |



## 师资队伍

### 高层次人才

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 中国科学院院士                           | 葛昌纯（2001年） 张跃（2019年）<br>张统一（2011年、双聘）   |
| 中国工程院院士                           | 谢建新（2015年） 毛新平（2015年）<br>王一德（2005年、双聘）  |
| 外国科学院院士                           | 刘焕明（加拿大工程院院士，2019年）   |
| 国家级杰出人才                           | 乔利杰（1997年、1999年） 曲选辉（1999年、2000年）<br>谢建新（2001年、2002年） 杨槐（2004年、2010年）<br>刘新华（2019年、2019年） 秦明礼（2019年）<br>董超芳（2021年） 范丽珍（2021年） 路新（2021年）                   |
| “国家杰出海外青年学者合作基金”资助                | 乔利杰—陈庆龙（2004年）  |
| 国家百千万人才工程第一二层次入选者                 | 曲选辉（1996年） 谢建新（1999年）   |
| 国家“973”项目首席科学家                    | 谢建新（2006年、2010年） 李晓刚（2013年）   |
| 国家“重点研发计划重点专项”项目负责人               | 谢建新（2016年、2021年） 宿彦京（2016年、2022年）<br>曲选辉（2017年） 董超芳（2017年） 张雷（2020年）<br>刘金龙（2020年） 秦明礼（2021年） 张深根（2021年）<br>刘新华（2022年） 白洋（2022年）                          |
| “四青”人才                            | 王鲁宁（2012年） 董超芳（2012年） 白洋（2012年）<br>路新（2019年） 付华栋（2020年） 张达威（2020年）<br>张林兴（2021年） 骆鸿（2021年） 刘永畅（2022年）   |
| 人事部、中组部、科技部“中国青年科技奖”              | 曲选辉（1997年）  |
| 人事部批准享受政府津贴专家                     | 何业东（1993年） 曲选辉（1997年） 乔利杰（1999年）<br>郭志猛（2000年） 谢建新（2002年） 李晓刚（2011年）<br>张深根（2016年） 白洋（2022年） 刘新华（2022年）   |
| 科技部国家“863”计划高技术创新团队               | 谢建新（2009年） 郭志猛（2009年）   |
| 全国高校黄大年式教师团队                      | 材料科学与工程教师团队—曲选辉（2021年）  |
| 国防科工局国防科技创新团队                     | 曲选辉（2008年）  |
| 教育部长江学者创新团队                       | 乔利杰（2005年）  |
| 教育部“跨世纪优秀人才资助计划”<br>（跨世纪优秀人才支持计划） | 曲选辉（1996年） 张深根（2005年） 宿彦京（2005年）<br>何新波（2006年） 黄运华（2007年） 范丽珍（2008年）<br>秦明礼（2010年） 董超芳（2011年） 白洋（2012年）<br>曹江利（2012年） 田建军（2013年）                          |
| 霍英东教育基金青年教师基金获得者                  | 乔利杰（1993年） 秦明礼（2009年） 范丽珍（2009年）<br>董超芳（2012年）  |
| 中国科协青年人才托举工程入选者                   | 刘永畅（2018年） 张林兴（2020年） 张博威（2020年）<br>马菱薇（2021年） 吴昊阳（2021年） 钱鸿昌（2022年）  |
| 北京市（科委）<br>“北京市科技新星计划入选者”         | 宿彦京（2000年） 张深根（2002年） 林涛（2003年）<br>何新波（2004年） 尹海清（2006年） 秦明礼（2007年）<br>范丽珍（2007年） 曹江利（2007年） 王旭东（2008年）<br>董超芳（2009年） 潘德安（2013年） 张达威（2016年）<br>付华栋（2019年） |





## 专职教师

| 研究所名称  | 序号          | 研究室名称         | 负责人              | 人数  | 研究室成员                  |                       |
|--|-------------|---------------|------------------|-----|------------------------|-----------------------|
| 先进制备加工技术研究所  | 1           | 材料智能技术研究室     | 谢建新              | 4   | 付华栋、刘壮壮、王志磊            |                       |
|  | 2           | 材料加工新技术研究院    | 张志豪              | 3   | 刘新华、赵帆                 |                       |
| 粉末冶金研究所  | 3           | 反应合成与纳米材料研究室  | 郭志猛              | 6   | 郝俊杰、邵慧萍、杨芳、陈存广、罗骥      |                       |
|  | 4           | 先进粉末冶金成形技术研究室 | 曲选辉              | 6   | 章林、任淑彬、张百成、陈刚、路新(兼职教授) |                       |
|  | 5           | 先进复合材料研究室     | 何新波              | 3   | 林涛、吴茂                  |                       |
|  | 6           | 先进能源材料研究室     | 范丽珍              | 2   | 胡澎浩                    |                       |
|  | 7           | 先进储能技术研究室     | 李平               | 2   | 刘永畅                    |                       |
|  | 8           | 先进粉体材料与工程研究室  | 秦明礼              | 3   | 贾宝瑞、吴昊阳                |                       |
| 功能材料研究所  | 9           | 磁功能及环境材料研究室   | 张深根              | 5   | 刘波、张笑妍、丁云集、张柏林         |                       |
|  | 10          | 碳基材料与功能薄膜研究室  | 李成明              | 3   | 魏俊俊、刘金龙                |                       |
|  | 11          | 光电功能材料与器件研究室  | 田建军              | 3   | 张林兴、黄菲                 |                       |
|  | 12          | 智能与显示高分子材料研究室 | 杨槐<br>(兼职教授)     | 6   | 陈元维、高延子、邹呈、胡威、王茜       |                       |
| 腐蚀与防护中心  | 腐蚀控制系统工程研究所 | 13            | 自然环境腐蚀与表面防护工程研究室 | 李晓刚 | 6                      | 曹江利、骆鸿、马宏驰、刘超、常月      |
|  |             | 14            | 海洋腐蚀与先进功能涂层研究室   | 吴俊升 | 3                      | 王德仁、张博威               |
|  |             | 15            | 表面科学与工程研究室       | 张津  | 2                      | 连勇                    |
|  |             | 16            | 腐蚀集成计算与评价研究室     | 董超芳 | 5                      | 程学群、肖葵、黄运华、周奕骐        |
|  |             | 17            | 工业环境腐蚀与控制研究室     | 杜翠薇 | 3                      | 柳伟、刘智勇                |
|  | 材料失效与控制研究所  | 18            | 环境断裂研究室          | 宿彦京 | 5                      | 岩雨、黄海友、高磊、熊希临         |
|  |             | 19            | 材料失效与延寿研究室       | 李金许 | 3                      | 乔利杰、许立宁               |
|  |             | 20            | 环境损伤评估与控制研究室     | 张雷  | 3                      | 杜艳霞、王竹                |
|  | 表面科学与技术研究所  | 21            | 腐蚀控制表界面科学研究室     | 张达威 | 7                      | 高瑾、卢琳、王金伟、钱鸿昌、马菱薇、富忠恒 |
|  |             | 22            | 电化学工程与材料研究室      | 白洋  | 3                      | 孟惠民、王旭东               |
| 其他人员   |             |               |                  | 2   | 徐利华、樊自栓                |                       |
| <p><b>专职教师合计 88 人，其中教授/研究员 50 人，副教授/副研究员 32 人，助理研究员 6 人。</b></p> |             |               |                  |     |                        |                       |



## 实验技术人员

| 工作室                  | 总人数 | 高级岗         | 中级岗                     | 初级岗及以下 |
|----------------------|-----|-------------|-------------------------|--------|
| 金相室                  | 6   | 王 晶         | 刘文静、黄 鹏、马春梅、<br>陈旭华、赵环宇 |        |
| 材料室                  | 3   | 韩 凌、王立锦     | 王先珍                     |        |
| 压加室                  | 2   |             | 孟 晔                     | 陈树彬    |
| 电镜室                  | 7   | 薛润东、崔凤娥、权茂华 | 李 红、韩 刚、朱 熠、<br>李杏娥     |        |
| 无机室                  | 4   | 毛璟红         | 石 琳、汪 崧、林 玮             |        |
| 虚拟室                  | 1   | 负 冰         |                         |        |
| 办公室                  | 3   | 陈良贤         | 刘婷婷、黄 瑛                 |        |
| <b>实验技术团队合计：26 人</b> |     |             |                         |        |

## 党政管理人员

| 姓 名                  | 职 务       | 姓 名 | 职 务       |
|----------------------|-----------|-----|-----------|
| 李 芊                  | 党委书记      | 王伟丽 | 科研秘书、外事秘书 |
| 康军艳                  | 行政副院长     | 张德印 | 院团委书记、辅导员 |
| 王泽汉                  | 学生副书记     | 杨雨月 | 辅导员       |
| 王 捷                  | 办公室主任     | 张 颖 | 院士助理      |
| 夏 青                  | 党委秘书      | 雷 诺 | 财务秘书      |
| 崔 巍                  | 研工组组长、辅导员 | 王咏雪 | 教学秘书      |
| <b>党政管理人员合计：12 人</b> |           |     |           |



## 专业方向及科研平台

### 专业方向

| 一级学科                | 二级学科<br>(博士后流动站) | 相关系所 (中心)   |
|---------------------|------------------|---|
| 材料科学与工程<br>(国家重点学科) | 材料物理与化学          | 功能材料研究所<br>腐蚀与防护中心-材料失效与控制研究所<br>腐蚀与防护中心-表面科学与技术研究所                                   |
|                     | 材料学              | 粉末冶金研究所<br>功能材料研究所<br>腐蚀与防护中心-腐蚀控制系统工程研究所<br>腐蚀与防护中心-材料失效与控制研究所<br>腐蚀与防护中心-表面科学与技术研究所 |
|                     | 材料加工工程           | 先进制备加工技术研究所<br>粉末冶金研究所  |

### 研究领域：

- ◆材料基因组工程
- ◆腐蚀与断裂机理和评价技术
- ◆材料先进制备与加工技术
- ◆应力腐蚀、氢脆和腐蚀疲劳
- ◆反应合成与纳米材料
- ◆生物材料安全性控制
- ◆先进粉末冶金成形技术
- ◆环境损伤评估与控制
- ◆先进复合材料
- ◆电化学工程与材料
- ◆清洁能源材料
- ◆材料表面科学与技术
- ◆磁功能及环境材料
- ◆3D 打印技术
- ◆碳基材料与功能薄膜材料
- ◆高分子液晶复合材料及薄膜制备技术
- ◆腐蚀控制系统工程
- ◆有机高分子显示材料
- ◆材料失效机理与延寿技术
- ◆高分子节能与能源材料



## 科研平台

### 2 个国际研究与培训机构

- 联合国开发署-亚太腐蚀防护咨询与培训中心
- 北京-香港科大联合研究中心

### 2 个国家科技基础条件平台

- 国家材料环境腐蚀平台
- 材料科学数据共享网

### 1 个国家科技资源共享服务平台

- 国家材料腐蚀与防护科学数据中心

### 1 个国家级材料实验教学示范中心

### 1 个国家级虚拟仿真教学实验中心

### 14 个省部级重点实验室和工程研究中心

- 先进制造教育部重点实验室
- 腐蚀与防护教育部重点实验室
- 金属电子信息材料教育部工程研究中心
- 天津材料环境腐蚀教育部野外科学观测研究站
- “一带一路”东南亚环境材料腐蚀与防护教育部野外科学观测研究站
- 北京材料基因工程高精尖创新中心
- 现代交通金属材料与加工技术北京实验室
- 先进粉末冶金材料与技术北京市重点实验室
- 腐蚀—磨蚀与表面技术北京市重点实验室



- 材料基因工程北京市重点实验室
- 北京市表面纳米技术工程研究中心
- 先进粉体材料研发与应用北京市国际科技合作基地
- 北京市新材料技术转移中心
- 教育部深空探测联合研究中心材料分中心

### 30 个与地方政府、行业和企业共建的科研基地

- 金属电子信息材料中关村开放实验室
- 腐蚀、磨蚀与表面技术中关村开放实验室
- 北京科大分析检验中心-中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可实验室
- 中国兵器工业第 59 所-北京科技大学大气环境效应与防护联合实验室
- 广州中科院工研院-北京科技大学材料与技术研究中心
- 广州钢铁有限集团公司-北京科技大学联合研发中心
- 中国电子科技集团公司第 13 所-北京科技大学联合研发中心
- 西宁特殊钢股份有限公司-北京科技大学联合研发中心
- 青龙满族自治县燕山冶金铸造有限公司-北京科技大学新材料技术研究院先进汽车零部件制造技术研发中心
- 山东省淄博市高新技术产业开发区-北京科技大学新材料技术研究院产学研合作中心
- 山东省淄博市政府-北京科技大学新材料技术研究院产学研研发合作中心
- 淮北市政府-北京科技大学新材料技术研究院产学研研发合作中心
- 山东省临沂市高新技术产业开发区-北京科技大学新材料技术研究院产学研研发合作中心
- 山东中凯不锈钢有限公司-北京科技大学新材料技术研究院共建材料循环技术工程



## 实验室

- 山东力扬塑业有限公司-北京科技大学新材料技术研究院共建产学研合作中心
- 山东省淄博市高新技术产业开发区-北京科技大学新材料技术研究院共建北京科技大学山东金属材料研究院
- 北京科技大学新材料技术院-宁波国家高新区（新材料科技城）管委会
- 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇人民政府-北京科技大学新材料技术研究院共建科技服务基地
- 南京钢铁股份有限公司-北京科技大学新材料技术研究院
- 北京科技大学新材料技术研究院-山东中金鸿旺金属材料有限公司
- 北京科技大学新材料技术研究院-海洋装备用金属材料及其应用国家重点实验室
- 山东省临沂市人民政府—北京科技大学新材料技术研究院临沂分院
- 北京科技大学新材料技术研究院-山西高平市高新区共建北京科技大学先进储能技术研究院
- 聊城军钛-北科大钛合金产业应用研究院
- 中国重燃——北科大材料大数据联合实验室
- 国家材料腐蚀与防护科学数据中心-澳门发展及质量研究所联合实验室
- 中广核-北科大先进能源材料与服役安全联合研发中心
- 北科大-首钢-北汽低碳高性能汽车用钢开发与应用联合实验室
- 北京科技大学—中铝材料院—中国商飞北研中心航空材料研究开发联合实验室
- 北京科技大学新材院-德斯坤联合研发中心





## 科研获奖

| 成果名称                           | 奖励名称          | 获奖级别 | 获奖等级 | 获奖日期       | 校内获奖人员  | 获奖单位      |
|--------------------------------|---------------|------|------|------------|---|-----------|
| 何梁何利科学与技术进步奖                   | 何梁何利科学与技术进步奖  | 国家级  |      | 2022-11-10 | 曲选辉   | 北京科技大学    |
| 工业承压管道环境敏感断裂理论创新及重大工程应用        | 北京市科学技术(进步)奖  | 省部级  | 一等奖  | 2022-11-23 | 刘智勇(1)<br>杜翠薇(3)<br>李晓刚(4)<br>程学群(8)<br>马宏驰(13) | 北京科技大学(1) |
| 智慧燃气管网安全运行保障关键技术与装备及工业化应用      | 北京市科学技术(进步)奖  | 省部级  | 一等奖  | 2022-11-23 | 杜艳霞(7)  | 北京科技大学(6) |
| 高端装备用高纯难熔金属组织调控方法及应用(发明)       | 中国有色金属工业技术发明奖 | 省部级  | 一等奖  | 2022-12-29 | 章林(1)<br>曲选辉(4)<br>秦明礼(5)                       | 北京科技大学(1) |
| 铂钨铈催化剂绿色循环再造技术及应用(发明)          | 中国有色金属工业技术发明奖 | 省部级  | 一等奖  | 2022-12-29 | 张深根(1)<br>丁云集(2)                                | 北京科技大学(1) |
| 基于界面调控的电解铝产品防护关键技术及产业化         | 中国有色金属工业技术发明奖 | 省部级  | 一等奖  | 2022-12-29 | 吴俊升(5)  | 北京科技大学(3) |
| 高强韧钢中纳米相深氢陷阱的基础研究与工程应用         | 冶金科学技术奖       | 省部级  | 一等奖  | 2022-08-02 | 庞晓露(1)<br>乔利杰(9)<br>李金许(14)                     | 北京科技大学(1) |
| 一带一路国家高硫高盐油田全生命周期腐蚀控制关键技术及工程应用 | 北京市科学技术(进步)奖  | 省部级  | 二等奖  | 2022-11-23 | 张雷(1)<br>王竹(5)                                  | 北京科技大学(1) |
| 钢铁材料环境腐蚀评价技术体系创新与工程应用          | 冶金科学技术奖       | 省部级  | 二等奖  | 2022-08-02 | 张达威(1)<br>李晓刚(2)<br>杜翠薇(3)<br>程学群(6)<br>张博威(7)  | 北京科技大学(1) |
| 废脱硝催化剂原级再造产业化技术及工程应用           | 环境保护科学技术奖     | 省部级  | 二等奖  | 2022-12-01 | 张深根(1)<br>张柏林(6)                                | 北京科技大学(2) |



## 代表性纵向项目/课题

| 项目名称                          | 负责人 | 项目分类             | 开始时间       | 完成时间       | 合同总经费<br>(万元) |
|-------------------------------|-----|------------------|------------|------------|---------------|
| 关键金属构件智能锻造成形技术开发及应用           | 刘新华 | 国家重点研发计划重点专项-项目  | 2022-11-01 | 2025-10-31 | 4950          |
| 数据驱动的高强韧高耐蚀不锈钢油井管研发与应用        | 宿彦京 | 国家重点研发计划重点专项-项目  | 2022-11-01 | 2025-10-31 | 3920          |
| 信息功能陶瓷材料高通量制备及表征技术与智能化研发平台    | 白洋  | 国家重点研发计划重点专项-项目  | 2022-11-01 | 2025-10-31 | 3100          |
| 本征安全动力与储能电池的集成与应用验证           | 范丽珍 | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2022-11-01 | 2025-10-31 | 1910          |
| 不锈钢智能研发平台与新材料设计               | 宿彦京 | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2022-11-01 | 2025-10-31 | 1378          |
| 数据驱动的高通量制备技术与自主实验平台           | 白洋  | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2022-11-01 | 2025-10-31 | 885           |
| 复杂工况下电解堆关键材料性能衰减机理及缓解策略       | 骆鸿  | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 850           |
| 高温合金粉末氧化机制及其对组织性能的影响规律研究      | 章林  | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2021-12-01 | 2024-11-30 | 602           |
| 智能锻造共性技术及数字孪生系统               | 刘新华 | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2022-11-01 | 2025-10-31 | 494           |
| 功能材料数据质量提升及专用数据库建设            | 岩雨  | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 416.85        |
| 海洋工程及船用高端铜合金材料优化设计与组织性能调控基础研究 | 石仁海 | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 340           |
| 深海高压多尺度自修复涂层设计及其防腐机制          | 卢琳  | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2022-11-01 | 2025-10-31 | 310           |
| 铌及铌合金材料设计和连接界面研究              | 吴昊阳 | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2022-11-01 | 2025-10-31 | 300           |
| 非均质材料梯度/界面行为及多尺度组织性能协同机理      | 刘壮壮 | 国家重点研发计划重点专项-课题  | 2022-12-01 | 2026-05-31 | 133           |
| 可控加载功能梯度材料的高通量设计与制备技术         | 张百成 | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 210           |
| 应力场短波长 X 射线衍射精密检测技术及示范应用      | 张津  | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2024-11-30 | 200           |
| 稀土催化材料专用数据库及全流程数字化研发平台        | 付豪  | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 131           |



《北京科技大学新材料技术研究院 2022 年科研年报》

| 项目名称                            | 负责人 | 项目分类             | 开始时间       | 完成时间       | 合同总经费<br>(万元) |
|---------------------------------|-----|------------------|------------|------------|---------------|
| 海洋油气钻采关键部件用高强高韧合金               | 连勇  | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 120           |
| 高强可溶镁合金研究                       | 张津  | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 119           |
| 数据驱动的铝合金腐蚀性能评价与寿命预测建模           | 熊希临 | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 100           |
| 粉末高温合金返回料洁净化熔炼技术研究              | 章林  | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2024-11-30 | 100           |
| 金属结构材料服役行为智能感知系统                | 李金许 | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2022-01-01 | 2025-11-30 | 70            |
| 高强轻质金属材料设计与粉末可控制备               | 秦明礼 | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 70            |
| 高性能低成本 Cu-Ni-Co-Si 系带材开发与产业化    | 薛润东 | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2023-11-30 | 50            |
| 粉末高强轻质钢的组织性能调控与应用               | 吴昊阳 | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 18            |
| 粉末钛合金的组织性能调控与应用                 | 曲选辉 | 国家重点研发计划重点专项-子课题 | 2021-12-01 | 2025-11-30 | 17            |
| 严酷环境下可再生能源装备关键材料腐蚀数据共享和联网观测     | 程学群 | 科技基础资源调查专项-项目    | 2022-10-01 | 2027-09-30 | 1940          |
| 严酷环境下腐蚀动态分级分类和腐蚀数据库建设与共享服务      | 程学群 | 科技基础资源调查专项-课题    | 2022-10-01 | 2027-09-30 | 256           |
| 严酷环境条件下可再生能源装备设施腐蚀现状调查          | 黄运华 | 科技基础资源调查专项-课题    | 2022-10-01 | 2027-09-30 | 212           |
| 川藏地区电网基础设施及设备材料腐蚀数据积累与联网观测      | 刘智勇 | 科技基础资源调查专项-子课题   | 2021-09-01 | 2026-08-31 | 34            |
| 川藏地区铁路基础设施及设备材料腐蚀数据积累与联网观测      | 马宏驰 | 科技基础资源调查专项-子课题   | 2021-09-01 | 2026-08-31 | 9.7           |
| 聚变堆排放气氛氚捕集关键工艺与材料研究             | 曹江利 | 国家磁约束核聚变能专项-子课题  | 2022-05-01 | 2027-04-30 | 50            |
| 国家材料腐蚀与防护科学数据中心 2022 年运行服务及奖励补贴 | 李晓刚 | 科技部其他项目          | 2022-01-01 | 2022-12-31 | 500           |
| “一带一路”材料腐蚀大数据联合研究和数据共享          | 李晓刚 | 国家外国专项项目-外专重点计划  | 2022-10-01 | 2024-09-30 | 58            |
| 大尺寸金刚石半导体与电子器件基础研究              | 刘金龙 | 国家外国专家项目-人才类项目   | 2022-01-01 | 2023-12-31 | 38            |



《北京科技大学新材料技术研究院 2022 年科研年报》

| 项目名称                                      | 负责人 | 项目分类            | 开始时间       | 完成时间       | 合同总经费<br>(万元) |
|---|-----|-----------------|------------|------------|---------------|
| 高氮不锈钢强韧和耐蚀基础理论及应用研究                       | 骆鸿  | 国家外国专家项目-人才类项目  | 2022-01-01 | 2023-12-31 | 35            |
| 增材制造奥氏体不锈钢核电部件本征缺陷-力学-化学-辐照耦合损伤与微观机理研究    | 李晓刚 | 国家自然科学基金-联合重点项目 | 2022-12-27 | 2026-12-31 | 260           |
| 新型耐蚀耐磨机械合金化涂层的制备及海洋环境服役性能研究               | 李晓刚 | 国家自然科学基金-国合项目   | 2022-01-01 | 2024-12-31 | 150           |
| 基于非重金属 ZnSe 量子点的能带工程实现纯蓝光发射及高效发光二极管       | 黄菲  | 国家自然科学基金-面上项目   | 2023-01-01 | 2026-12-31 | 54            |
| 活化破膜粉末烧结超高强 ODS 铝合金的制备原理及强化机制研究           | 陈存广 | 国家自然科学基金-面上项目   | 2023-01-01 | 2026-12-31 | 54            |
| 奥氏体中 Mn 的异质分布对中锰钢氢脆性能和氢致损伤演化过程的影响         | 李金许 | 国家自然科学基金-面上项目   | 2023-01-01 | 2026-12-31 | 54            |
| 极端条件电磁能装备科学基础战略研究                         | 谢建新 | 国家自然科学基金-专项课题   | 2021-01-01 | 2024-12-31 | 26            |
| 基于氧化物冶金微 Mg 处理高钢级厚壁抗酸管线钢抗 H 机制及应用基础       | 李晓刚 | 国家自然科学基金-联合重点课题 | 2022-01-01 | 2025-12-31 | 94            |
| 促心肌修复离子导电水凝胶的仿生构筑及其功能化研究                  | 陈元维 | 国家自然科学基金-联合重点课题 | 2022-01-01 | 2025-12-31 | 78            |
| 高性能稀土-难熔金属热阴极材料研究                         | 吴昊阳 | 国家自然科学基金-子课题    | 2022-01-01 | 2026-12-31 | 102           |
| (包干制)脱硝催化剂 V2O5 活性位点的焦油还原失活及氧化复活机理        | 张柏林 | 国家自然科学基金-青年项目   | 2023-01-01 | 2025-12-31 | 30            |
| (包干制) Sn/Sb 复合调控 780MPa 级海工钢表面锈层非稳态生长机理研究 | 杨小佳 | 国家自然科学基金-青年项目   | 2023-01-01 | 2025-12-31 | 30            |
| (包干制) 废加氢催化剂回收 NiMoV 的低熔点渣型设计及多金属还原机理     | 丁云集 | 国家自然科学基金-青年项目   | 2023-01-01 | 2025-12-31 | 30            |
| (包干制) 泡沫微晶玻璃的气孔/非晶/微晶构效关系及对重金属固化影响机理      | 张俊杰 | 国家自然科学基金-青年项目   | 2023-01-01 | 2025-12-31 | 30            |



《北京科技大学新材料技术研究院 2022 年科研年报》

| 项目名称                                    | 负责人 | 项目分类           | 开始时间       | 完成时间       | 合同总经费<br>(万元) |
|---|-----|----------------|------------|------------|---------------|
| (包干制) 基于微生物诱导矿化作用的防腐涂层自修复机制研究           | 郝湘平 | 国家自然科学基金-青年项目  | 2023-01-01 | 2025-12-31 | 30            |
| (包干制) 反式电控调光膜的聚合物微结构与电-光性能调控            | 邹呈  | 国家自然科学基金-青年项目  | 2023-01-01 | 2025-12-31 | 30            |
| 国家级人才项目                                 | 范丽珍 | 国家级人才项目        | 2021-12-27 | 2024-12-27 | 80            |
| (包干制) 稳定高效的纯蓝光金属卤化物量子点发光二极管             | 田建军 | 北京市自然科学基金-面上项目 | 2022-01-01 | 2024-12-31 | 20            |
| (包干制) 氧化物弥散强化铁基粉末的溶液燃烧合成原理与形核生长调控       | 张德印 | 北京市自然科学基金-青年项目 | 2022-01-01 | 2023-12-31 | 10            |
| 高热流半导体用注射成形铜散热器产业化技术开发                  | 秦明礼 | 北京市科技计划项目      | 2022-10-01 | 2024-12-31 | 179.6         |
| 第七届(2021-2023年度)中国科协青年人才托举工程——钱鸿昌       | 钱鸿昌 | 青年人才托举工程       | 2021-12-01 | 2022-06-30 | 30            |
| 第五届(2019-2021年度)中国科协青年人才托举工程第三年项目       | 张林兴 | 青年人才托举工程       | 2021-01-01 | 2021-12-31 | 15            |
| 中低压纯氢与掺氢燃气管道材质相容性与连接工艺研究                | 杜艳霞 | 省、市、自治区项目      | 2021-07-01 | 2024-06-30 | 141.5         |
| 高性能冰刀材料制备重大科技成果转化                       | 任淑彬 | 省、市、自治区项目      | 2021-06-01 | 2023-12-31 | 30            |
| 双碳驱动下高性能汽车底盘用钢及应用技术                     | 程学群 | 省、市、自治区项目      | 2022-07-01 | 2025-06-30 | 30            |
| 氢气分离增压技术与纯氢管道输送试验平台建设                   | 王竹  | 省、市、自治区项目      | 2021-07-01 | 2024-06-30 | 27.5          |
| 高安全半固态储能锂离子电池复合电解质材料及电池制造技术(山西省重点研发计划)  | 范丽珍 | 省、市、自治区项目      | 2022-01-01 | 2024-06-30 | 18            |
| 高端冰刀用特种合金材料研制                           | 任淑彬 | 省、市、自治区项目      | 2021-06-01 | 2022-05-31 | 12            |
| 关键战略材料研发与产业发展路径研究                       | 谢建新 | 国务院其他部委项目      | 2022-10-01 | 2023-09-30 | 146.21        |
| 2021 年国家新材料生产应用示范平台超超临界火电机组材料生产应用示范平台项目 | 熊希临 | 国务院其他部委项目      | 2022-01-01 | 2024-12-31 | 100           |



《北京科技大学新材料技术研究院 2022 年科研年报》

| 项目名称                                 | 负责人 | 项目分类        | 开始时间       | 完成时间       | 合同总经费<br>(万元) |
|--------------------------------------|-----|-------------|------------|------------|---------------|
| 第六届材料基因工程高层论坛暨材料基因工程国际工程科技战略高端论坛     | 谢建新 | 国务院其他部委项目   | 2022-10-19 | 2022-10-21 | 60            |
| 包干制-垃圾焚烧飞灰制备泡沫微晶玻璃的构效调控及对重金属固化机理     | 张俊杰 | 中国博士后科学基金项目 | 2022-09-07 | 2023-09-30 | 8             |
| 包干制-基于原位/连续监测技术研究含铈钢微区腐蚀行为与基体耐蚀性关联机制 | 吴伟  | 中国博士后科学基金项目 | 2022-09-07 | 2023-09-30 | 8             |
| 海洋微生物诱导矿化自修复防腐涂层的制备及性能研究             | 郝湘平 | 中国博士后科学基金项目 | 2021-11-01 | 2023-08-31 | 8             |





## 代表性横向项目/课题

| 合同名称   | 合同类别   | 负责人 | 开始日期       | 结束日期       | 合同金额<br>(万元) | 甲方名称                       |
|--|--------|-----|------------|------------|--------------|----------------------------|
| 中广核-北科大先进能源材料与服役安全联合研发中心科技合作服务                     | 技术服务   | 乔利杰 | 2022-05-09 | 2026-12-31 | 2000         | 苏州热工研究院有限公司                |
| 北科大-飞孟宽禁带金刚石半导体联合实验室                               | 平台     | 李成明 | 2022-01-01 | 2026-12-31 | 1000         | 河南飞孟金刚石股份有限公司              |
| 超高导热金刚石项目  | 技术开发   | 刘金龙 | 2021-12-18 | 2023-12-18 | 400          | 河南飞孟金刚石股份有限公司              |
| 关于在役天然气管道管材及管道连接接氢适应性评估技术研究                        | 技术服务   | 张雷  | 2022-11-28 | 2024-05-30 | 243.08       | 国家石油天然气管网集团有限公司科学技术研究总院分公司 |
| 国家材料腐蚀与防护科学数据中心分中心咨询—川藏线腐蚀环境特征调研及HRB400 系列钢筋腐蚀速率测定 | 技术开发   | 刘超  | 2022-04-25 | 2026-09-25 | 160          | 芜湖新兴铸管有限责任公司               |
| 机器学习高端引线框架铜合金数字化研发技术                               | 专利实施许可 | 谢建新 | 2022-01-01 | 2024-12-31 | 160          | 宁波博威合金材料股份有限公司             |
| 基于钛合金部件的连接工艺开发、电偶腐蚀行为及防护工艺研究                       | 技术服务   | 董超芳 | 2022-01-05 | 2023-08-31 | 158          | 中车青岛四方机车车辆股份有限公司           |
| 飞行区埋地金属管道区域阴极保护技术研究                                | 技术服务   | 杜翠薇 | 2022-06-10 | 2023-08-31 | 120          | 北京中航油工程建设有限公司              |
| 高性能铜合金数据库与数据驱动合金设计技术                               | 专利实施许可 | 谢建新 | 2022-01-01 | 2024-12-31 | 120          | 宁波兴业盛泰集团有限公司               |
| 绿色耐酸钢产品开发及市场推广                                     | 技术开发   | 肖葵  | 2022-03-01 | 2023-03-31 | 110          | 湖南华菱涟源钢铁有限公司               |
| CO <sub>2</sub> 注入井井下腐蚀工况模拟与选材实验                   | 技术服务   | 张雷  | 2022-07-18 | 2023-12-31 | 103          | 中海石油(中国)有限公司北京研究中心         |
| 复杂环境下原油管道交流干扰测试方法研究                                | 技术服务   | 杜艳霞 | 2022-12-20 | 2023-12-31 | 96.51        | 国家管网集团东部原油储运有限公司           |
| 典型不锈钢铅铋腐蚀模型研究服务                                    | 技术服务   | 高磊  | 2022-03-01 | 2023-01-01 | 90           | 中广核研究院有限公司                 |
| M310 机组典型材料硼酸腐蚀行为与机理研究                             | 技术服务   | 刘智勇 | 2021-12-01 | 2022-07-31 | 84.07        | 核电运行研究(上海)有限公司             |
| 锌铝镁镀层微观腐蚀机制与组织调控技术研究                               | 技术开发   | 李晓刚 | 2022-06-01 | 2024-05-31 | 83           | 首钢集团有限公司                   |



《北京科技大学新材料技术研究院 2022 年科研年报》

| 合同名称                             | 合同类别    | 负责人 | 开始日期       | 结束日期       | 合同金额<br>(万元) | 甲方名称                       |
|----------------------------------|---------|-----|------------|------------|--------------|----------------------------|
| 关于掺氢天然气钢质管道适用性评价与慢应变速率拉伸试验方法等规范  | 技术咨询    | 张雷  | 2022-11-16 | 2023-02-10 | 81.89        | 国家石油天然气管网集团有限公司科学技术研究总院分公司 |
| 现场土壤样品腐蚀性参数测试                    | 技术服务    | 杜艳霞 | 2022-12-07 | 2023-04-07 | 72.54        | 北京市鼎新新技术有限责任公司             |
| 无取向硅钢组织、性能预测模型开发                 | 技术开发    | 张志豪 | 2022-08-22 | 2024-12-31 | 72           | 宝山钢铁股份有限公司                 |
| 环境因素与电网设备常用金属材料腐蚀数据智能观测分析技术研究与应用 | 技术服务    | 杨小佳 | 2022-07-10 | 2023-09-30 | 72           | 国网福建省电力有限公司电力科学研究院         |
| 镀锌钢构件腐蚀预测评估及防腐策略关键技术研究           | 技术开发    | 李晓刚 | 2022-06-10 | 2022-12-31 | 72           | 国网浙江省电力有限公司电力科学研究院         |
| Fe-6.5Si 高硅钢带制备三项专利许可            | 专利实施许可  | 张志豪 | 2022-01-01 | 2026-12-31 | 72           | 鞍钢集团北京研究院有限公司              |
| 基于电工材料数据模型的数据库接口方法研究             | 技术开发    | 黄海友 | 2022-07-01 | 2023-01-30 | 61.4         | 国网智能电网研究院有限公司              |
| 定向钻穿越段及管廊带联排保护防腐防控技术研究           | 技术服务    | 杜艳霞 | 2022-04-01 | 2023-06-30 | 59.6         | 中油辽河工程有限公司                 |
| 高强钛合金注射成型工艺开发                    | 技术开发    | 陈刚  | 2022-10-10 | 2023-12-31 | 59.5         | 有研增材技术有限公司                 |
| 酸性工况下 UNS N08028 管材慢应变速率拉伸实验     | 技术服务    | 张雷  | 2021-08-01 | 2022-12-31 | 50.4         | 宝武特种冶金有限公司                 |
| 一种高对比聚合物分散液晶反射显示器件               | 专利权转让合同 | 于美娜 | 2022-10-18 | 2023-10-18 | 50           | 苏州英荟虹彩薄膜材料科技有限公司           |
| 低二次电子发射系数石墨烯/铜复合材料新工艺研究          | 技术开发    | 郝俊杰 | 2022-09-01 | 2022-12-31 | 50           | 中国电子科技集团公司第十二研究所           |
| 晶圆减薄金刚石陶瓷砂轮及 CVD-SiC 陶瓷柱的研制      | 技术开发    | 林涛  | 2022-01-21 | 2025-01-20 | 50           | 武汉鼎龙汇达材料科技有限公司             |
| 高钢级管线钢在典型高风险环境下安全评价研究            | 技术服务    | 刘智勇 | 2022-08-01 | 2023-12-01 | 48           | 河北省特种设备监督检验研究院             |
| 耐候钢典型环境腐蚀适用性评价                   | 技术开发    | 肖葵  | 2022-07-20 | 2023-07-20 | 48           | 宝山钢铁股份有限公司                 |
| 压缩机金属膜片性能测试                      | 技术服务    | 岩雨  | 2021-12-01 | 2022-05-31 | 48           | 北京低碳清洁能源研究院                |
| Fe-6.5Si 高硅钢带制备中试研究              | 技术开发    | 张志豪 | 2022-01-01 | 2023-12-31 | 48           | 鞍钢集团北京研究院有限公司              |
| 钢质管道元件极限承载能力非破坏检测与评价方法研究         | 技术服务    | 刘智勇 | 2022-10-01 | 2023-10-31 | 47           | 河北省特种设备监督检验研究院             |



《北京科技大学新材料技术研究院 2022 年科研年报》

| 合同名称   | 合同类别    | 负责人 | 开始日期       | 结束日期       | 合同金额<br>(万元) | 甲方名称                       |
|--|---------|-----|------------|------------|--------------|----------------------------|
| 城镇轨道交通致动态杂散电流对埋地钢质管道腐蚀评估方法研究                           | 技术服务    | 马宏驰 | 2022-10-01 | 2023-10-31 | 46           | 河北省特种设备监督检验研究院             |
| 净化油气管道外腐蚀失效图像处理与识别分析                                   | 技术服务    | 王竹  | 2022-09-23 | 2023-09-30 | 44.5         | 中国石油天然气股份有限公司规划总院          |
| 过渡段试验件热障涂层喷涂及性能表征                                      | 技术开发    | 乔利杰 | 2022-02-20 | 2025-01-24 | 44           | 哈尔滨汽轮机厂有限责任公司              |
| 海管阳极消耗异常实验评价和数值模拟                                      | 技术服务    | 杜艳霞 | 2022-01-11 | 2022-11-30 | 43.26        | 中海油研究总院有限责任公司              |
| 管道在含膨润土泥浆土壤中计划规律研究                                     | 技术服务    | 刘智勇 | 2022-07-10 | 2023-12-31 | 40.69        | 国家石油天然气管网集团有限公司科学技术研究总院分公司 |
| 绥中-锦州油田群岸电应用高压输电工程交流干扰腐蚀研究报告技术服务                       | 技术服务    | 杜艳霞 | 2022-06-06 | 2022-10-01 | 39.8         | 中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司     |
| 关于典型工况区域阴极保护设计数值模拟计算的技术服务合同                            | 技术服务    | 杜艳霞 | 2022-07-20 | 2023-06-30 | 38.36        | 国家石油天然气管网集团有限公司科学技术研究总院    |
| “一种抗干扰阴极保护极化探头结构及测试方法”发明专利（专利权）转让                      | 专利权转让合同 | 杜艳霞 | 2022-03-01 | 2022-05-31 | 36           | 北京凯斯托普科技有限公司               |
| 高性能金属注射成形钛合金制品制备技术                                     | 技术开发    | 杨芳  | 2022-10-08 | 2024-10-31 | 32           | 海安县鹰球粉末冶金有限公司              |
| 一种提高 3D 打印 17-4PH 不锈钢屈服强度的方法；一种烧结型高通量换热管用的合金粉末的制备及使用方法 | 专利实施许可  | 任淑彬 | 2022-03-13 | 2032-03-12 | 30           | 河北五维航电科技股份有限公司             |
| 基于材料基因工程思维的材料成分优化设计技术                                  | 技术开发    | 邢志鹏 | 2022-08-01 | 2023-07-31 | 30           | 中信重工机械股份有限公司               |
| 新型高强高导铜/铝合金复合材料航空应用研究                                  | 技术服务    | 刘新华 | 2022-01-01 | 2022-12-31 | 30           | 中国商用飞机有限责任公司               |
| 超细多孔钨材料注射成形开发  | 技术服务    | 吴昊阳 | 2022-04-01 | 2022-06-30 | 30           | 北京机械设备研究所                  |
| 关键零件表面激光熔覆强化技术   | 技术开发    | 张津  | 2022-01-01 | 2024-12-31 | 30           | 河北领科新材料科技有限公司              |
| 材料大气暴晒试验   | 技术服务    | 马菱薇 | 2022-01-01 | 2024-01-31 | 30           | 中国科学院宁波材料技术与工程研究所          |



## 授权专利

| 专利名称                              | 第一发明人 | 专利类型 | 授权公告日      | 专利号            |
|-----------------------------------|-------|------|------------|----------------|
| 一种耐磨抗氧化高熵合金涂层及其制备方法               | 连勇    | 发明专利 | 2022-01-04 | 202010982100.4 |
| 一种易于装配的自发热多孔钛基给药雾化芯的制备方法          | 杨芳    | 发明专利 | 2022-01-11 | 202110028221.X |
| 一种低屈强比抗应力腐蚀开裂高强钢及制备方法             | 杨文秀   | 发明专利 | 2022-01-11 | 2020109031867  |
| 一种放置试样的装置                         | 骆鸿    | 实用新型 | 2022-01-18 | 202121738175.4 |
| 一种高对比度聚合物分散液晶反射显示器件               | 杨槐    | 实用新型 | 2022-01-21 | 2021212677102  |
| 一种同时恢复防腐性能和附着力的自修复涂层及制备方法         | 张达威   | 发明专利 | 2022-01-25 | 202110498373.6 |
| 一种制备氧化铝基金属陶瓷纳米复合粉末的方法             | 刘焯    | 发明专利 | 2022-02-01 | 2018115413429  |
| 一种磁响应动态自分泌涂层及其制备方法与使用方法           | 张达威   | 发明专利 | 2022-02-08 | 202011192780.6 |
| 一种原位 pH 值监测及多电极电化学测试的电化学反应釜       | 王竹    | 实用新型 | 2022-02-08 | 202121721140.X |
| 一种制备陶瓷-磁流体复合支架的方法                 | 邵慧萍   | 发明专利 | 2022-02-11 | 202110137322.0 |
| 基于铌-石墨烯结构化缓冲层的单晶金刚石外延生长方法         | 李成明   | 发明专利 | 2022-02-11 | 202110565858.2 |
| 一种蜂窝式脱硝催化剂绿色循环利用的方法               | 张深根   | 发明专利 | 2022-02-18 | 202011289517.9 |
| 一种三维石墨烯/碳纳米管复合材料及其制备方法            | 李平    | 发明专利 | 2022-02-25 | 202010043413.3 |
| 一种易于装配的陶瓷给药雾化芯的制备方法               | 杨芳    | 发明专利 | 2022-03-04 | 202110023308.8 |
| 一种残钛回收制备高性能粉末冶金钛及钛合金的方法           | 杨芳    | 发明专利 | 2022-03-04 | 202110098329.6 |
| 一种歧管式全金刚石微通道散热器的制备方法              | 魏俊俊   | 发明专利 | 2022-03-04 | 202110419168.6 |
| 一种钨基零部件的成形方法                      | 章林    | 发明专利 | 2022-03-18 | 201810932406.1 |
| 一种低成本打印制备高性能 Nb521 制品的方法          | 陈刚    | 发明专利 | 2022-03-18 | 202010642850.7 |
| 一种甩带法制备高磁性能含磷硅钢薄带的方法              | 杨芳    | 发明专利 | 2022-03-25 | 202110009935.6 |
| 一种自支撑超薄金刚石膜的制备方法                  | 刘金龙   | 发明专利 | 2022-04-01 | 202011280701.7 |
| 一种制备 ODS 铁素体基合金的方法及其应用            | 刘焯    | 发明专利 | 2022-04-05 | 202010879943.1 |
| 抑制金刚石膜研磨抛光裂纹萌生与扩展的夹具及使用方法         | 安康    | 发明专利 | 2022-04-05 | 202110077762.1 |
| 一种制备 Al/CNT 复合材料的方法               | 章林    | 发明专利 | 2022-04-05 | 202110648184.2 |
| 一种钛钼铌合金及其制备方法                     | 林涛    | 发明专利 | 2022-04-05 | 202110859958.6 |
| 一种基于有效介质理论的消息差超透镜设计方法             | 白洋    | 发明专利 | 2022-04-08 | 202110527536.9 |
| 一种纳米氮化铝粉末的制备方法                    | 秦明礼   | 发明专利 | 2022-04-12 | 201810005937.6 |
| 一种金属腐蚀缺陷自检测愈合的修复方法                | 刘智勇   | 发明专利 | 2022-04-15 | 202010243009.0 |
| 一种铝灰渣制备高强度地质聚合物胶凝材料的方法            | 张深根   | 发明专利 | 2022-04-15 | 202011195329.X |
| 一种 M 形同轴天线 915MHz 微波等离子体化学气相沉积装置  | 安康    | 发明专利 | 2022-04-15 | 202110634248.3 |
| 一种高导热金刚石增强碳化硅衬底的制备方法              | 郑宇亭   | 发明专利 | 2022-04-15 | 202110753116.2 |
| 一种铁捕集废催化剂铂族金属渣型设计方法（俄罗斯）          | 张深根   | 发明专利 | 2022-04-15 | 2021121092     |
| 一种火法富集铝基废催化剂中铂族金属的方法（俄罗斯）         | 丁云集   | 发明专利 | 2022-04-15 | 2021121113     |
| 一种绝缘图形化高导热金刚石散热器件的制备方法            | 刘金龙   | 发明专利 | 2022-04-19 | 201910670812.X |
| 一种快速确定金属材料再结晶温度的装置和方法             | 张志豪   | 发明专利 | 2022-04-19 | 202010210554.X |
| 一种超强高韧 Al-Zn-Mg-Cu 铝合金的固溶-时效热处理工艺 | 谢建新   | 发明专利 | 2022-04-19 | 202110182923.3 |
| 一种适用于扫描探针显微镜的电化学反应池装置             | 张达威   | 发明专利 | 2022-04-19 | 202110382749.7 |
| 一种具有室温下自修复功能的环氧涂层的制备方法            | 张达威   | 发明专利 | 2022-04-19 | 202110393650.7 |





| 专利名称                             | 第一发明人 | 专利类型 | 授权公告日      | 专利号            |
|----------------------------------|-------|------|------------|----------------|
| 一种能够施加载荷的高温高压电化学反应釜装置            | 王竹    | 发明专利 | 2022-04-19 | 202110752157.X |
| 蓝光钙钛矿量子点薄膜和电致发光二极管及制备            | 田建军   | 发明专利 | 2022-04-19 | 202210412087.8 |
| 一种超高强度、高韧性 Al-Zn-Mg-Cu 铝合金及其制备方法 | 谢建新   | 发明专利 | 2022-04-22 | 202110187099.0 |
| 一种具有耐磨性的超疏水涂层及其制备方法              | 张达威   | 发明专利 | 2022-04-22 | 202110343583.8 |
| 一种脉冲空心阴极辅助热丝化学气相沉积装置和方法          | 李成明   | 发明专利 | 2022-04-22 | 202110790763.0 |
| 耐蚀低密度钢及其制备方法                     | 刘超    | 发明专利 | 2022-04-22 | 202210127289.8 |
| 一种超细钛粉制备高性能粉末冶金钛及钛合金的方法          | 杨芳    | 发明专利 | 2022-04-26 | 202110099829.1 |
| 一种大冷量传输全碳柔性冷链结构的制备方法             | 刘金龙   | 发明专利 | 2022-04-29 | 202110780775.5 |
| 一种宽温域摩擦系数稳定的粉末冶金制动闸片及制备方法        | 曲选辉   | 发明专利 | 2022-05-05 | 202010855694.2 |
| 一种水系锌离子电池正极材料及相匹配电解液             | 李平    | 发明专利 | 2022-05-05 | 202110034252.6 |
| 一种金属载体废汽车尾气催化剂回收铂族金属的方法          | 丁云集   | 发明专利 | 2022-05-05 | 202110559263.6 |
| 一种冰刀刀背用带材及其制备方法                  | 任淑彬   | 发明专利 | 2022-05-05 | 202110951360.X |
| 基于纳米氮化钛和微胶囊的光热响应药物载体及制备方法        | 马菱薇   | 发明专利 | 2022-05-06 | 202010956559.7 |
| 一种二次铝灰渣还原危险固废重金属及熔渣利用的方法         | 张深根   | 发明专利 | 2022-05-24 | 202110098327.7 |
| 一种大焦深消色差微透镜的设计与制备方法              | 白洋    | 发明专利 | 2022-05-24 | 202110541365.5 |
| 一种铁捕集废催化剂铂族金属渣型设计方法（日本）          | 张深根   | 发明专利 | 2022-05-27 | 2021-542210    |
| 一种制备高纯 AION 陶瓷粉体及其热压烧结的方法        | 秦明礼   | 发明专利 | 2022-05-31 | 202110463362.4 |
| 一种废氧化铝基半再生重整催化剂铂铈的回收方法           | 张深根   | 发明专利 | 2022-05-31 | 202111093989.1 |
| 线材固液连铸用模具及复合炉                    | 雷宇    | 实用新型 | 2022-06-10 | 2021233629819  |
| 一种制备具有复杂形状高熵合金的方法                | 陈旭    | 发明专利 | 2022-06-14 | 202010881164.5 |
| 一种短流程制备大尺寸钛合金螺旋桨的方法              | 杨芳    | 发明专利 | 2022-06-14 | 202110616443.3 |
| 一种基于异质结构多类型强化奥氏体不锈钢及制造方法         | 宿彦京   | 发明专利 | 2022-06-17 | 202110975924.3 |
| 一种耐酸腐蚀 AlNbTiZrSi 高熵合金及其制备方法     | 骆鸿    | 发明专利 | 2022-06-21 | 202111488736.4 |
| 一种扫描电镜教学模型装置及其使用方法               | 薛润东   | 发明专利 | 2022-06-24 | 202110644470.1 |
| 一种利用锰矿石制备低温脱硝催化剂的方法              | 张柏林   | 发明专利 | 2022-07-01 | 202011289497.5 |
| 一种开放式阴极保护电流量和电位分布的测定方法           | 赵悦春   | 发明专利 | 2022-07-01 | 2020105035731  |
| 一种溶液燃烧合成法制备高纯高透光性的 AION 陶瓷的方法    | 吴昊阳   | 发明专利 | 2022-07-05 | 202110440670.5 |
| 一种复合线材固液连铸生产线                    | 雷宇    | 实用新型 | 2022-07-05 | 2021233622063  |
| 一种高强度粉末奥氏体不锈钢的制备方法               | 杨芳    | 发明专利 | 2022-07-08 | 202110109551.1 |
| 一种高强钛基复合材料的制备方法                  | 杨芳    | 发明专利 | 2022-07-08 | 202110595152.0 |
| 一种含铝灰渣水基浆料原位固化成型制备多孔陶瓷的方法        | 张笑妍   | 发明专利 | 2022-07-08 | 202110965964.X |
| 一种原位颗粒强化金属基复合材料的制备方法             | 杨芳    | 发明专利 | 2022-07-08 | 202111542459.0 |
| 一种高功率远红外金刚石激光单晶复合材料制备方法          | 李成明   | 发明专利 | 2022-07-12 | 202110108188.1 |
| 一种火法富集铝基废催化剂中铂族金属的方法（日本）         | 丁云集   | 发明专利 | 2022-07-22 | 2021-542209    |
| 一种高强高导粉末冶金铜铁合金的制备方法              | 陈存广   | 发明专利 | 2022-07-26 | 202111467318.7 |
| 一种高层建筑应急逃生装置                     | 陈刚    | 实用新型 | 2022-07-26 | 2021234429576  |
| 一种碱激发大掺量铜冶炼固废水泥及其制备方法            | 张深根   | 发明专利 | 2022-07-29 | 202110651066.7 |
| 一种铝灰渣高温自发泡制备低收缩多孔陶瓷的方法           | 张笑妍   | 发明专利 | 2022-07-29 | 202111130035.3 |
| 一种快热响应超黑材料及其制备方法                 | 魏俊俊   | 发明专利 | 2022-08-02 | 202110159705.8 |
| 一种模拟试样表面霉菌腐蚀试验装置                 | 肖葵    | 实用新型 | 2022-08-05 | 202220893601X  |



《北京科技大学新材料技术研究院 2022 年科研年报》

| 专利名称                        | 第一发明人 | 专利类型 | 授权公告日      | 专利号            |
|-----------------------------|-------|------|------------|----------------|
| 一种取向碳纳米管-金属基复合材料导热盘的制备方法    | 任淑彬   | 发明专利 | 2022-08-12 | 202110984171.2 |
| 一种外挂式高层楼房人员应急疏散装置           | 陈刚    | 实用新型 | 2022-08-12 | 2021234361319  |
| 一种高性能速滑冰刀刀片的制备方法            | 任淑彬   | 发明专利 | 2022-08-16 | 202110951357.8 |
| 一种铝合金挤压型材应力腐蚀敏感性无损评估方法      | 董超芳   | 发明专利 | 2022-08-19 | 202110380130.2 |
| Ti-6Al-4V-xFe-yMo 钛合金及制备方法  | 谢建新   | 发明专利 | 2022-08-19 | 202111144568.7 |
| 一种铁合金中铂族金属分离提纯的方法           | 丁云集   | 发明专利 | 2022-08-19 | 202111414889.4 |
| 一种铝灰渣协同垃圾焚烧飞灰制备铝酸钙的方法       | 张深根   | 发明专利 | 2022-08-30 | 202111124436.8 |
| 一种碱金属及碱土金属硫化物的制备方法          | 李平    | 发明专利 | 2022-08-30 | 202111659805.3 |
| 一种便携式城市应急报警呼救装置             | 陈刚    | 实用新型 | 2022-09-02 | 2022214395957  |
| 一种锂离子电池富镍无钴单晶正极材料的制备方法及应用   | 李平    | 发明专利 | 2022-09-06 | 202110790761.1 |
| 一种红外增透高导电金刚石半导体的制备方法        | 刘金龙   | 发明专利 | 2022-09-09 | 202210240442.8 |
| 一种增材制造高强韧不锈钢及其制备工艺          | 董超芳   | 发明专利 | 2022-09-09 | 2022107816528  |
| 一种低成本高效制备硫化物固态电解质的方法        | 李平    | 发明专利 | 2022-09-13 | 202111665602.5 |
| 用于粘结剂喷射 3D 打印的水基粘结剂、制备及应用   | 张百成   | 发明专利 | 2022-09-13 | 202110744828.8 |
| 一种选择激光熔融成型不锈钢表面纳米管阵列制备方法    | 董超芳   | 发明专利 | 2022-09-20 | 201910514183.1 |
| 一种聚酯类多孔高分子微球的制备及使用方法        | 张达威   | 发明专利 | 2022-09-20 | 202011497047.5 |
| 一种超高疲劳强度的粉末冶金钛及钛合金的制备方法     | 杨芳    | 发明专利 | 2022-09-23 | 202110109529.7 |
| 一种低氧含量粉末冶金多孔钛/锆基储氢合金的制备方法   | 杨芳    | 发明专利 | 2022-09-23 | 202111482223.2 |
| 基于 Laves 相强化的多主元耐磨耐蚀合金及制备方法 | 连勇    | 发明专利 | 2022-09-23 | 202210108505.4 |
| 一种高强高导高耐磨粉末冶金铜铁合金的制备方法      | 陈存广   | 发明专利 | 2022-09-27 | 202111463557.5 |
| 一种拍摄磁性钢中纳米 Cu 析出相高分辨图像的方法   | 韩刚    | 发明专利 | 2022-09-27 | 202210090216.6 |
| 偶联剂复配离子镍无钡活化液及制备导电玄武岩纤维方法   | 张津    | 发明专利 | 2022-10-04 | 202111236257.3 |
| 一种力电耦合下氢致裂纹扩展行为评价装置及方法      | 王竹    | 发明专利 | 2022-10-11 | 202010751401.6 |
| 一种近红外发光材料和制备方法以及使用其的近红外光源   | 宿彦京   | 发明专利 | 2022-10-11 | 202111620043.6 |
| 一种基于喂料打印制备钨金属零件的方法          | 章林    | 发明专利 | 2022-10-14 | 202110859988.7 |
| 一种用于选区激光烧结打印覆膜铜合金及制备和烧结方法   | 张百成   | 发明专利 | 2022-10-14 | 202110859986.8 |
| 一种长寿命超纳米金刚石周期性多层涂层刀具的制备方法   | 刘金龙   | 发明专利 | 2022-10-21 | 202210094826.3 |
| 超高强中碳弹簧钢和热处理工艺及高速列车转向架弹簧    | 赵帆    | 发明专利 | 2022-10-21 | 202210103204.2 |
| 一种不锈钢及其制备方法                 | 董超芳   | 发明专利 | 2022-10-21 | 2022109002524  |
| 二次铝灰还原铁矿石制备预熔型铝酸钙和金属铁的方法    | 张深根   | 发明专利 | 2022-10-25 | 202111406602.3 |
| 一种耐磨阻燃多主元合金及涂层的制备方法         | 连勇    | 发明专利 | 2022-10-25 | 202210326593.5 |
| 一种用于选区激光烧结打印覆膜钨合金及制备和打印方法   | 张百成   | 发明专利 | 2022-10-28 | 202110859987.2 |
| 一种复杂形状陶瓷基复合材料零件及其制备方法       | 张百成   | 发明专利 | 2022-10-28 | 202110858254.7 |
| 一种碳纤维超微圆盘电极的制备方法            | 钱鸿昌   | 发明专利 | 2022-11-01 | 202110382747.8 |
| 一种高性能连续电磁推进系统               | 李杨    | 实用新型 | 2022-11-01 | 202221649968.3 |
| 一种二流雾化法制备含 P 高强不锈钢粉末的方法     | 杨芳    | 发明专利 | 2022-11-04 | 202111177189.8 |
| 抗点蚀马氏体硬化不锈钢                 | 刘超    | 发明专利 | 2022-11-08 | 2022110505399  |
| 用于增材制造的控制粉末落下装置及方法          | 张百成   | 发明专利 | 2022-11-15 | 202111646916.0 |
| 高通量平台和机器学习优化的药物组合设计方法及装置    | 张达威   | 发明专利 | 2022-11-15 | 202210845111.7 |
| 一种 AION 透明陶瓷的快速制备方法         | 吴昊阳   | 发明专利 | 2022-11-18 | 202110440666.9 |





| 专利名称                       | 第一发明人 | 专利类型 | 授权公告日      | 专利号            |
|----------------------------|-------|------|------------|----------------|
| 一种热压烧结制备高导热氮化硅陶瓷的方法        | 秦明礼   | 发明专利 | 2022-11-18 | 202110982679.9 |
| 一种两步烧结制备高强高导热氮化硅陶瓷的方法      | 秦明礼   | 发明专利 | 2022-11-18 | 202110984168.0 |
| 一种采用粉末冶金法制备铝合金零部件的方法       | 吴茂    | 发明专利 | 2022-11-22 | 201711098167.6 |
| 一种新型电磁轨道推进装置               | 孙春芳   | 实用新型 | 2022-11-22 | 202221644563.0 |
| 一种海上装备腐蚀监测装置               | 程学群   | 实用新型 | 2022-11-22 | 2022216215484  |
| 一种抗应力腐蚀高强铝合金及其制备方法         | 董超芳   | 发明专利 | 2022-11-29 | 2022110935768  |
| 一种 Cu-Al 合金化高强中锰钢热轧板及其制备方法 | 岩雨    | 发明专利 | 2022-11-29 | 2022101572040  |
| 一种玄武岩纤维材料表面金属化的方法          | 张津    | 发明专利 | 2022-12-02 | 202111236308.2 |
| 一种多模式转换等离子体放电实验演示装置及方法     | 陈良贤   | 发明专利 | 2022-12-06 | 202111463545.2 |
| 一种负载型钒铁耦合全温域脱硝催化剂及其制备方法    | 张柏林   | 发明专利 | 2022-12-20 | 202011287431.2 |
| 一种二次铝灰渣无需预处理制备泡沫微晶玻璃的方法    | 张俊杰   | 发明专利 | 2022-12-27 | 202111124425.X |
| 一种大面积超高硬度金刚石膜的制备方法         | 刘金龙   | 发明专利 | 2022-12-30 | 202210320506.5 |



## 发表著作

| 序号 | 作者              | 著作名称                | 著作类别 | 总字数(万字) | 出版社     | 出版时间    | 书号                    |
|----|-----------------|---------------------|------|---------|---------|---------|-----------------------|
| 1  | 谢建新<br>(6, 副主编) | 中国新材料产业发展年度报告(2020) | 编著   | 10.48   | 冶金工业出版社 | 2021-10 | ISBN978-7-5024-8925-0 |
| 2  | 张深根<br>丁云集      | 贵金属循环利用技术           | 编著   | 36.6    | 冶金工业出版社 | 2021-11 | ISBN978-7-5024-8962-5 |
| 3  | 张雷(2)           | 油气集输管道腐蚀图集          | 专著   | 8       | 石油工业出版社 | 2022-01 | ISBN978-7-5183-5237-1 |
| 4  | 谢建新<br>(1, 主编)  | 中国新材料研究前沿报告(2021)   | 编著   | 7.96    | 化学工业出版社 | 2022-02 | ISBN978-7-122-40792-4 |
| 5  | 谢建新<br>(1, 主编)  | 中国新材料技术应用报告(2021)   | 编著   | 5.2     | 化学工业出版社 | 2022-02 | ISBN978-7-122-40643-9 |
| 6  | 谢建新<br>(3, 主编)  | 走进前沿新材料 3           | 编著   | 2.3     | 化学工业出版社 | 2022-04 | ISBN978-7-122-40632-3 |
| 7  | 谢建新<br>(2, 主编)  | 中国新材料产业发展报告(2021)   | 编著   | 5.18    | 化学工业出版社 | 2022-05 | ISBN978-7-122-40695-8 |



## 代表性论文

1. Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]; He, HC (He, Hongcai)[2]; Nan, CW (Nan, Ce-Wen)[3]. Tailoring inorganic-polymer composites for the mass production of solid-state batteries[J]. NATURE REVIEWS MATERIALS, 2021, 6(11):1003-1019. (IF:76.679)
2. Bi, CH (Bi, Chenghao)[1]; Yao, ZW (Yao, Zhiwei)[1]; Sun, XJ (Sun, Xuejiao)[2]; Wei, XC (Wei, Xuecheng)[2]; Wang, JX (Wang, Junxi)[2]; Tian, JJ (Tian, Jianjun)[1]. Perovskite Quantum Dots with Ultralow Trap Density by Acid Etching-Driven Ligand Exchange for High Luminance and Stable Pure-Blue Light-Emitting Diodes[J]. ADVANCED MATERIALS, 2021, 33(15):2006722. (IF:32.086)
3. Li, SW (Li, Shengwei)[1]; Liu, YC (Liu, Yongchang)[1]; Zhao, XD (Zhao, Xudong)[1]; Shen, QY (Shen, Qiuyu)[1]; Zhao, W (Zhao, Wang)[1]; Tan, QW (Tan, Qiwei)[1]; Zhang, N (Zhang, Ning)[2]; Li, P (Li, Ping)[1]; Jiao, LF (Jiao, Lifang)[3]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]. Sandwich-Like Heterostructures of MoS<sub>2</sub>/Graphene with Enlarged Interlayer Spacing and Enhanced Hydrophilicity as High-Performance Cathodes for Aqueous Zinc-Ion Batteries[J]. ADVANCED MATERIALS, 2021, 33(12):2007480. (IF:32.086)
4. Liu, FF (Liu, Fanfan)[1]; Wang, TT (Wang, Tiantian)[1]; Liu, XB (Liu, Xiaobin)[1]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. Challenges and Recent Progress on Key Materials for Rechargeable Magnesium Batteries[J]. ADVANCED ENERGY MATERIALS, 2021, 11(2):2000787. (IF:29.698)
5. Shen, QY (Shen, Qiuyu)[1]; Liu, YC (Liu, Yongchang)[1,3]; Jiao, LF (Jiao, Lifang)[3]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]; Chen, J (Chen, Jun)[2]. Current state-of-the-art characterization techniques for probing the layered oxide cathode materials of sodium-ion batteries[J]. ENERGY STORAGE MATERIALS, 2021, 35:400-430. (IF:20.831)
6. Wang, GX (Wang, Guoxu)[1]; He, PG (He, Pingge)[1]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. Asymmetric Polymer Electrolyte Constructed by Metal-Organic Framework for Solid-State, Dendrite-Free Lithium Metal Battery[J]. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS, 2021, 31(3):2007198. (IF:19.924)
7. Wang, TS (Wang, Tian-Shi)[1]; Liu, XB (Liu, Xiaobin)[1]; Wang, Y (Wang, Yu)[1]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. High Areal Capacity Dendrite-Free Li Anode Enabled by Metal-Organic Framework-Derived Nanorod Array Modified Carbon Cloth for Solid State Li Metal Batteries[J]. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS, 2021, 31(2):2001973. (IF:19.924)
8. Li, JJ (Li, Junjie)[1,2]; Wu, HH (Wu, Hong-Hui)[1,3]; Li, JT (Li, Jianting)[1,4]; Su, XP (Su, Xiaopo)[1,2]; Yin, RW (Yin, Ruowei)[1,2]; Qin, SQ (Qin, Shiqiang)[1,2]; Guo, D (Guo, Dong)[5]; Su, YJ (Su, Yanjing)[1,2]; Qiao, LJ (Qiao, Lijie)[1,2]; Lookman, T (Lookman, Turab)[6]; Bai, Y (Bai, Yang)[1,2]. Room-Temperature Symmetric Giant Positive and Negative Electrocaloric Effect in PbMg<sub>0.5</sub>W<sub>0.5</sub>O<sub>3</sub> Antiferroelectric Ceramic[J]. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS, 2021, 31(33):2101176. (IF:19.924)
9. Shen, QY (Shen, Qiuyu)[1]; Liu, YC (Liu, Yongchang)[1,2]; Zhao, XD (Zhao, Xudong)[1]; Jin, JT (Jin, Junteng)[1]; Wang, Y (Wang, Yao)[1]; Li, SW (Li, Shengwei)[1]; Li, P (Li, Ping)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]; Jiao, LF (Jiao, Lifang)[2]. Transition-Metal Vacancy Manufacturing and Sodium-Site Doping Enable a High-Performance Layered Oxide Cathode through Cationic and Anionic Redox Chemistry[J]. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS, 2021, 31(51):2106923. (IF:19.924)



10. Li, SW (Li, Shengwei)[1]; Liu, YC (Liu, Yongchang)[1,2]; Zhao, XD (Zhao, Xudong)[1]; Cui, KX (Cui, Kaixuan)[1]; Shen, QY (Shen, Qiuyu)[1]; Li, P (Li, Ping)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]; Jiao, LF (Jiao, Lifang)[2]. Molecular Engineering on MoS<sub>2</sub> Enables Large Interlayers and Unlocked Basal Planes for High-Performance Aqueous Zn-Ion Storage[J]. ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION, 2021, 60(37):20286-20293. (IF:16.823)
11. Zhang, F (Zhang, Fan)[1,2]; Xu, D (Xu, Di)[1]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1,2,3]; Ma, LW (Ma, Lingwei)[1,2,3]; Wang, JK (Wang, Jinke)[1]; Huang, Y (Huang, Yao)[1]; Chen, MD (Chen, Mindong)[1,4]; Qian, HC (Qian, Hongchang)[1,2,3]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2,3]. A durable and photothermal superhydrophobic coating with entwined CNTs-SiO<sub>2</sub> hybrids for anti-icing applications[J]. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 2021, 423:130238. (IF:16.744)
12. Jiang, TL (Jiang, Taoli)[1]; He, PG (He, Pingge)[1]; Liang, YH (Liang, Yuhao)[1]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. All-dry synthesis of self-supporting thin Li<sub>10</sub>GeP<sub>2</sub>S<sub>12</sub> membrane and interface engineering for solid state lithium metal batteries[J]. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 2021, 421:129965. (IF:16.744)
13. Huang, X (Huang, Xin)[1]; Hu, JC (Hu, Jingcong)[2]; Bi, CH (Bi, Chenghao)[1]; Yuan, JF (Yuan, Jifeng)[1]; Lu, Y (Lu, Yue)[2]; Sui, ML (Sui, Manling)[2]; Tian, JJ (Tian, Jianjun)[1]. B-site doping of CsPbI<sub>3</sub> quantum dot to stabilize the cubic structure for high-efficiency solar cells[J]. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 2021, 421:127822. (IF:16.744)
14. Huang, K (Huang, Kang)[1]; Peng, DD (Peng, Dongdong)[2]; Yao, ZX (Yao, Zhixiang)[1]; Xia, JY (Xia, Jiuyang)[1]; Zhang, BW (Zhang, Bowei)[1]; Liu, H (Liu, Hai)[3]; Chen, ZB (Chen, Zhibin)[1]; Wu, F (Wu, Fei)[1]; Wu, JS (Wu, Junsheng)[1]; Huang, YZ (Huang, Yizhong)[2]. Cathodic plasma driven self-assembly of HEAs dendrites by pure single FCC FeCoNiMnCu nanoparticles as high efficient electrocatalysts for OER[J]. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 2021, 425:131533. (IF:16.744)
15. Ma, LW (Ma, Lingwei)[1,2,3,4]; Wang, JK (Wang, Jinke)[2]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1,2,3]; Huang, Y (Huang, Yao)[2]; Huang, LY (Huang, Luyao)[2]; Wang, PJ (Wang, Panjun)[2]; Qian, HC (Qian, Hongchang)[2,3]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2,3]; Terryn, HA (Terryn, Herman A.)[5,6]; Mol, JMC (Mol, Johannes M. C.)[5]. Dual-action self-healing protective coatings with photothermal responsive corrosion inhibitor nanocontainers[J]. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 2021, 404:127118. (IF:16.744)
16. Guo, RQ (Guo, Ruiqi)[1]; Meng, J (Meng, Jie)[2]; Lin, WH (Lin, Weihua)[3]; Liu, AQ (Liu, Aqiang)[1]; Pullerits, T (Pullerits, Tonu)[3]; Zheng, KB (Zheng, Kaibo)[2,3]; Tian, JJ (Tian, Jianjun)[1]. Manganese doped eco-friendly CuInSe<sub>2</sub> colloidal quantum dots for boosting near-infrared photodetection performance[J]. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 2021, 403:126452. (IF:16.744)
17. Ma, LW (Ma, Lingwei)[1,2,3]; Ren, CH (Ren, Chenhao)[2]; Wang, JK (Wang, Jinke)[2]; Liu, T (Liu, Tong)[2]; Yang, H (Yang, Hao)[2]; Wang, YJ (Wang, Yajie)[2]; Huang, Y (Huang, Yao)[2]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1,2,3]. Self-reporting coatings for autonomous detection of coating damage and metal corrosion: A review[J]. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 2021, 421:127854. (IF:16.744)
18. Wu, HY (Wu, Haoyang)[1]; Zhang, ZY (Zhang, Ziyue)[1]; Qin, ML (Qin, Mingli)[1,2]; Yu, QY (Yu, Qiyao)[3]; Wang, W (Wang, Wei (Alex))[5]; Wang, LY (Wang, Leying)[5]; Ma, Y (Ma, Yuan)[1]; Jia, BR (Jia, Baorui)[1]; Kumar, RV (Kumar, Ramachandran Vasant)[6]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1,2]. Tuning vacancy and size of metallic VC x quantum dots for capacitive potassium-ion batteries[J]. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, 2021, 404:126315. (IF:16.744)
19. Tan, MX (Tan, Mengxi)[1,2]; Yu, CY (Yu, Chengye)[1,2]; Li, JJ (Li, Junjie)[1,2]; Li, Y (Li, Yang)[1,2]; Tao, CD (Tao, Chengdong)[1,2]; Liu, CB (Liu, Chuanbao)[3]; Meng, HM (Meng, Huimin)[2]; Su, YJ (Su,



- Yanjing)[1,2]; Qiao, LJ (Qiao, Lijie)[1,2]; Bai, Y (Bai, Yang)[1,2]. Engineering of g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>-based photocatalysts to enhance hydrogen evolution[J]. ADVANCES IN COLLOID AND INTERFACE SCIENCE, 2021, 295:102488. (IF:15.190)
20. Han, K (Han, Kun)[1]; An, FQ (An, Fuqiang)[1]; Wan, Q (Wan, Qi)[2]; Xing, LD (Xing, Lidong)[1]; Wang, L (Wang, Lei)[3]; Liu, Q (Liu, Qiang)[1]; Wang, W (Wang, Wei (Alex))[5]; Liu, YC (Liu, Yongchang)[1]; Li, P (Li, Ping)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]. Confining Pyrrhotite Fe<sub>7</sub>S<sub>8</sub> in Carbon Nanotubes Covalently Bonded onto 3D Few-Layer Graphene Boosts Potassium-Ion Storage and Full-Cell Applications[J]. SMALL, 2021, 17(12):2006719. (IF:15.153)
21. Fan, WL (Fan, Weili)[1]; Shen, Y (Shen, Ying)[2]; Deng, KM (Deng, Kaimo)[2]; Chen, QH (Chen, Qinghua)[2]; Bai, Y (Bai, Yang)[1]. A tailored spacer molecule in 2D/3D heterojunction for ultralow-voltage-loss and stable perovskite solar cells[J]. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A, 2021, 9(47):26829-26838. (IF:14.511)
22. Han, K (Han, Kun)[1]; An, FQ (An, Fuqiang)[1]; Yan, FS (Yan, Fengsheng)[1]; Chen, HL (Chen, Hailong)[2]; Wan, Q (Wan, Qi)[3]; Liu, YC (Liu, Yongchang)[1]; Li, P (Li, Ping)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]. High-performance aqueous Zn-MnO<sub>2</sub> batteries enabled by the coupling engineering of K<sup>+</sup> pre-intercalation and oxygen defects[J]. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A, 2021, 9(28):15637-15647. (IF:14.511)
23. Li, B (Li, Bo)[1]; Dai, QL (Dai, Qilin)[2]; Yun, SN (Yun, Sining)[3]; Tian, JJ (Tian, Jianjun)[1]. Insights into iodoplumbate complex evolution of precursor solutions for perovskite solar cells: from aging to degradation[J]. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A, 2021, 9(11):6732-6748. (IF:14.511)
24. Shen, HL (Shen, Hanlin)[1]; Liu, B (Liu, Bo)[1]; Shi, ZS (Shi, Zhisheng)[1]; Zhao, SZ (Zhao, Shizhen)[1]; Zhang, JJ (Zhang, Junjie)[1]; Zhang, SG (Zhang, Shengen)[1]. Reduction for heavy metals in pickling sludge with aluminum nitride in secondary aluminum dross by pyrometallurgy, followed by glass ceramics manufacture[J]. JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, 2021, 418:126331. (IF:14.224)
25. Ding, YJ (Ding, Yunji)[1,2]; Zhang, XY (Zhang, Xiaoyan)[1]; Wu, BY (Wu, Boyu)[1]; Liu, B (Liu, Bo)[1]; Zhang, SG (Zhang, Shengen)[1]. Highly porous ceramics production using slags from smelting of spent automotive catalysts[J]. RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING, 2021, 166:105373. (IF:13.716)
26. Zheng, HD (Zheng, Huandong)[1]; Ding, YJ (Ding, Yunji)[1,2]; Wen, Q (Wen, Quan)[1]; Liu, B (Liu, Bo)[1]; Zhang, SG (Zhang, Shengen)[1]. Separation and purification of platinum group metals from aqueous solution: Recent developments and industrial applications[J]. RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING, 2021, 167:105417. (IF:13.716)
27. Yi, JG (Yi, Jingguang)[1]; Zhou, D (Zhou, Dan)[1]; Liang, YH (Liang, Yuhao)[1]; Liu, H (Liu, Hong)[1]; Ni, HF (Ni, Haifang)[1]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. Enabling high-performance all-solid-state lithium batteries with high ionic conductive sulfide-based composite solid electrolyte and ex-situ artificial SEI film[J]. JOURNAL OF ENERGY CHEMISTRY, 2021, 58:17-24. (IF:13.599)
28. Chen, L (Chen, Long)[1,2]; Qiu, XM (Qiu, Xiaoming)[1,3]; Bai, ZM (Bai, Zhiming)[5]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. Enhancing interfacial stability in solid-state lithium batteries with polymer/garnet solid electrolyte and composite cathode framework[J]. JOURNAL OF ENERGY CHEMISTRY, 2021, 52:210-217. (IF:13.599)
29. Yi, JG (Yi, Jingguang)[1]; He, PG (He, Pingge)[1]; Liu, H (Liu, Hong)[1]; Ni, HF (Ni, Haifang)[1]; Bai, ZM (Bai, Zhiming)[2]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. Manipulating interfacial stability of LiNi<sub>0.5</sub>Co<sub>0.3</sub>Mn<sub>0.2</sub>O<sub>2</sub> cathode with sulfide electrolyte by nanosized LLTO coating to achieve



- high-performance all-solid-state lithium batterie[J]. JOURNAL OF ENERGY CHEMISTRY, 2021, 52:202-209. (IF:13.599)
30. Wang, TT (Wang, Tiantian)[1]; Zhao, XD (Zhao, Xudong)[1]; Liu, FF (Liu, Fanfan)[1]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. Porous polymer electrolytes for long-cycle stable quasi-solid-state magnesium batteries[J]. JOURNAL OF ENERGY CHEMISTRY, 2021, 59:608-614. (IF:13.599)
31. Wang, Y (Wang, Yao)[1]; Liu, YK (Liu, Yukun)[1]; Liu, YC (Liu, Yongchang)[1,2]; Shen, QY (Shen, Qiuyu)[1]; Chen, CC (Chen, Chengchen)[3]; Qiu, FY (Qiu, Fangyuan)[2]; Li, P (Li, Ping)[1]; Jiao, LF (Jiao, Lifang)[2]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]. Recent advances in electrospun electrode materials for sodium-ion batteries[J]. JOURNAL OF ENERGY CHEMISTRY, 2021, 54:225-241. (IF:13.599)
32. Liu, FF (Liu, Fanfan)[1]; Jin, S (Jin, Sen)[2]; Xia, QX (Xia, Qixun)[2]; Zhou, AG (Zhou, Aiguo)[2]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. Research progress on construction and energy storage performance of MXene heterostructures[J]. JOURNAL OF ENERGY CHEMISTRY, 2021, 62:220-242. (IF:13.599)
33. Zhao, XD (Zhao, Xudong)[1]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]; Zhou, Z (Zhou, Zhen)[2]. Cationic potential: An effective descriptor for rational design of layered oxides for sodium-ion batteries[J]. GREEN ENERGY & ENVIRONMENT, 2021, 6(4):455-457. (IF:12.781)
34. Huang, SB (Huang, Shaobo)[1,2]; Chen, L (Chen, Long)[2]; Wang, TS (Wang, Tianshuai)[3]; Hu, JK (Hu, Jiangkui)[1]; Zhang, QF (Zhang, Qianfan)[3]; Zhang, H (Zhang, Hao)[2]; Nan, CW (Nan, Cewen)[5]; Fan, LZ (Fan, Li-Zhen)[1]. Self-Propagating Enabling High Lithium Metal Utilization Ratio Composite Anodes for Lithium Metal Batteries[J]. NANO LETTERS, 2021, 21(1):791-797. (IF:12.262)
35. Zhang, XY (Zhang, Xiaoyan)[1,2]; Zhang, YF (Zhang, Youfei)[2]; Qu, YN (Qu, Ya-Nan)[3]; Wu, JM (Wu, Jia-Min)[5]; Zhang, SG (Zhang, Shengen)[1]; Yang, JL (Yang, Jinlong)[2]. Three-Dimensional Reticulated, Spongelike, Resilient Aerogels Assembled by SiC/Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> Nanowires[J]. NANO LETTERS, 2021, 21(10):4167-4175. (IF:12.262)
36. Kong, DC (Kong, Decheng)[1,2]; Dong, CF (Dong, Chaofang)[1]; Wei, SL (Wei, Shaolou)[2]; Ni, XQ (Ni, Xiaoqing)[3]; Zhang, L (Zhang, Liang)[3]; Li, RX (Li, Ruixue)[1]; Wang, L (Wang, Li)[1]; Man, C (Man, Cheng)[5]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. About metastable cellular structure in additively manufactured austenitic stainless steels[J]. ADDITIVE MANUFACTURING, 2021, 38:101804. (IF:11.632)
37. Wen, YJ (Wen, Yaojie)[1]; Zhang, BC (Zhang, Baicheng)[1,2]; Narayan, RL (Narayan, Ramasubramanian Lakshmi)[3]; Wang, P (Wang, Pei)[5]; Song, X (Song, Xu)[5]; Zhao, H (Zhao, Hao)[6]; Ramamurty, U (Ramamurty, Upadrasta)[4,7]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1,2]. Laser powder bed fusion of compositionally graded CoCrMo-Inconel 718[J]. ADDITIVE MANUFACTURING, 2021, 40:101926. (IF:11.632)
38. Shen, HL (Shen, Hanlin)[1]; Liu, B (Liu, Bo)[1]; Ekberg, C (Ekberg, Christian)[2]; Zhang, SG (Zhang, Shengen)[1]. Harmless disposal and resource utilization for secondary aluminum dross: A review[J]. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 2021, 760:143968. (IF:10.753)
39. Huang, F (Huang, Fei)[1,2]; Ning, JJ (Ning, Jiajia)[3,4]; Duan, ZH (Duan, Zonghui)[3,4]; Sergeev, AA (Sergeev, Aleksandr A.)[3,4]; Portniagin, A (Portniagin, Arsenii)[3,4]; Kershaw, SV (Kershaw, Stephen, V)[3,4]; Tian, JJ (Tian, Jianjun)[1]; Rogach, AL (Rogach, Andrey L.)[3,4]. Induction of Wurtzite to Zinc-Blende Phase Transformation in ZnSe Nanorods During Cu(I) Cation Exchange[J]. CHEMISTRY OF MATERIALS, 2021, 33(7):2398-2407. (IF:10.508)
40. Li, JT (Li, Jianting)[1,2,3]; Li, JJ (Li, Junjie)[1,2]; Wu, HH (Wu, Hong-Hui)[1]; Zhou, OW (Zhou, Ouwei)[5]; Chen, J (Chen, Jun)[1,5]; Lookman, T (Lookman, Turab)[6]; Su, YJ (Su, Yanjing)[1,2]; Qiao, LJ (Qiao, Lijie)[1,2]; Bai, Y (Bai, Yang)[1,2]. Influence of Phase Transitions on Electrostrictive and Piezoelectric Characteristics in PMN-30PT Single Crystals[J]. ACS APPLIED MATERIALS &





INTERFACES, 2021, 13(32):38467-38476. (IF:10.383)

41. Liu, L (Liu, Luan)[1]; Zhao, YZ (Zhao, Yongzhi)[1]; Wang, Y (Wang, Yong)[1]; Zhang, ZL (Zhang, Zili)[1,2]; Liu, J (Liu, Jia)[3]; Wu, T (Wu, Tong)[1]; Qin, WJ (Qin, Wanjun)[1]; Liu, SJ (Liu, Sijia)[1]; Jia, BR (Jia, Baorui)[1,4]; Wu, HY (Wu, Haoyang)[1]; Zhang, DY (Zhang, Deyin)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1,5]; Xi, K (Xi, Kai)[6]; Qin, ML (Qin, Mingli)[1,6]. Single-Atom Co Doped in Ultrathin WO<sub>3</sub> Arrays for the Enhanced Hydrogen Evolution Reaction in a Wide pH Range[J]. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES, 2021, 13(45):53915-53924. (IF:10.383)
42. Sun, MH (Sun, Meihui)[1,2]; Yang, XJ (Yang, Xiaojia)[1,2]; Du, CW (Du, Cuiwei)[1,2]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1,2]; Li, Y (Li, Yong)[5]; Wu, YM (Wu, Yumin)[3]; San, HY (San, Hongyu)[3]; Su, XD (Su, Xiandong)[3]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2]. Distinct beneficial effect of Sn on the corrosion resistance of Cr-Mo low alloy steel[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 81:175-189. (IF:10.319)
43. Li, Y (Li, Yong)[1]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1]; Fan, ED (Fan, Endian)[1]; Huang, YH (Huang, Yunhua)[1]; Fan, Y (Fan, Yi)[2]; Zhao, BJ (Zhao, Bojie)[2]. Effect of cathodic potential on stress corrosion cracking behavior of different heat-affected zone microstructures of E690 steel in artificial seawater[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 64:141-152. (IF:10.319)
44. Yue, XQ (Yue, Xiaoqi)[1,2]; Zhang, L (Zhang, Lei)[1]; He, XY (He, Xiaoyan)[3,4]; Kong, DC (Kong, Decheng)[1]; Hua, Y (Hua, Yong)[5]. Hypo-toxicity and prominent passivation characteristics of 316 L stainless steel fabricated by direct metal laser sintering in a simulated inflammation environment[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 93:205-220. (IF:10.319)
45. Kong, DC (Kong, Decheng)[1,2]; Dong, CF (Dong, Chaofang)[1]; Ni, XQ (Ni, Xiaoqing)[3]; Liang, Z (Liang, Zhang)[3]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. In-situ observation of asymmetrical deformation around inclusion in a heterogeneous additively manufactured 316L stainless steel[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 89:133-140. (IF:10.319)
46. Wu, DQ (Wu, Dequan)[1]; Ma, LW (Ma, Lingwei)[1]; Liu, B (Liu, Bei)[1]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1]; Minhas, B (Minhas, Badar)[1]; Qian, HC (Qian, Hongchang)[1]; Terryn, HA (Terryn, Herman A.)[2,3]; Mol, JMC (Mol, Johannes M. C.)[3]. Long-term deterioration of lubricant-infused nanoporous anodic aluminium oxide surface immersed in NaCl solution[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 64:57-65. (IF:10.319)
47. Yang, JZ (Yang, Jingzhi)[1]; Qian, HC (Qian, Hongchang)[1,4]; Wang, JP (Wang, Junpeng)[2]; Ju, PF (Ju, Pengfei)[3]; Lou, YT (Lou, Yuntian)[1]; Li, GL (Li, Guoliang)[2]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1,4]. Mechanically durable antibacterial nanocoatings based on zwitterionic copolymers containing dopamine segments[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 89:233-241. (IF:10.319)
48. Chen, G (Chen, Gang)[1]; Liss, KD (Liss, Klaus-Dieter)[2,3,4]; Chen, C (Chen, Chao)[5]; He, YH (He, Yuehui)[5]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[5]; Cao, P (Cao, Peng)[6,7]. Porous FeAl alloys via powder sintering: Phase transformation, microstructure and aqueous corrosion behavior[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 86:64-69. (IF:10.319)
49. Fu, Y (Fu, Yu)[1,2]; Li, J (Li, Jun)[1,2]; Luo, H (Luo, Hong)[1,2,3,4,5]; Du, CW (Du, Cuiwei)[1,2,3,4]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2,3,4]. Recent advances on environmental corrosion behavior and mechanism of high-entropy alloys[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 80:217-233. (IF:10.319)





50. Lu, L (Lu, Lin)[1,2]; Liu, QQ (Liu, Qianqian)[1]. Synergetic effects of photo-oxidation and biodegradation on failure behavior of polyester coating in tropical rain forest atmosphere[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 64:195-202. (IF:10.319)
51. Pei, ZB (Pei, Zibo)[1]; Cheng, XQ (Cheng, Xuequn)[1]; Yang, XJ (Yang, Xiaojia)[1]; Li, Q (Li, Qing)[2]; Xia, CH (Xia, Chenhan)[2]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. Understanding environmental impacts on initial atmospheric corrosion based on corrosion monitoring sensors[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY, 2021, 64:214-221. (IF:10.319)
52. Zhang, BW (Zhang, Bowei)[1,2]; Li, CJ (Li, Chaojiang)[3]; Hu, J (Hu, Jun)[5]; Peng, DD (Peng, Dongdong)[2]; Huang, K (Huang, Kang)[1]; Wu, JS (Wu, Junsheng)[1]; Chen, Z (Chen, Zhong)[2]; Huang, YZ (Huang, Yizhong)[2]. Cobalt tungsten phosphide with tunable W-doping as highly efficient electrocatalysts for hydrogen evolution reaction[J]. NANO RESEARCH, 2021, 14(11):4073-4078. (IF:10.269)
53. Jin, JT (Jin, Junteng)[1]; Liu, YC (Liu, Yongchang)[1,2]; Pang, XL (Pang, Xuelu)[1]; Wang, Y (Wang, Yao)[2]; Xing, XR (Xing, Xianran)[1]; Chen, J (Chen, Jun)[1]. A comprehensive understanding of the anionic redox chemistry in layered oxide cathodes for sodium-ion batteries[J]. SCIENCE CHINA-CHEMISTRY, 2021, 64(3):385-402. (IF:10.138)
54. Liu, A (Liu, Aqiang)[1]; Bi, CH (Bi, Chenghao)[1]; Guo, RQ (Guo, Ruiqi)[1]; Zhang, MQ (Zhang, Mengqi)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]; Tian, JJ (Tian, Jianjun)[1]. Electroluminescence Principle and Performance Improvement of Metal Halide Perovskite Light-Emitting Diodes[J]. ADVANCED OPTICAL MATERIALS, 2021, 9(18):2002167. (IF:10.050)
55. Yu, CY (Yu, Chengye)[1,2]; Tan, MX (Tan, Mengxi)[1,2]; Li, Y (Li, Yang)[1,2]; Liu, CB (Liu, Chuanbao)[3]; Yin, RW (Yin, Ruowei)[1,2]; Meng, HM (Meng, Huimin)[2]; Su, YJ (Su, Yanjing)[1,2]; Qiao, LJ (Qiao, Lijie)[1,2]; Bai, Y (Bai, Yang)[1,2]. Ultrahigh piezocatalytic capability in eco-friendly BaTiO<sub>3</sub> nanosheets promoted by 2D morphology engineering[J]. JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE, 2021, 596:288-296. (IF:9.965)
56. Tan, Y (Tan, Yan)[1]; An, FQ (An, Fuqiang)[1]; Liu, YC (Liu, Yongchang)[1]; Li, SW (Li, Shengwei)[1]; He, PG (He, Pingge)[1]; Zhang, N (Zhang, Ning)[2,3]; Li, P (Li, Ping)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]. Reaction kinetics in rechargeable zinc-ion batteries[J]. JOURNAL OF POWER SOURCES, 2021, 492:229655. (IF:9.794)
57. Huang, SY (Huang, Shiyu)[1]; Wang, LN (Wang, Luning)[2]; Zheng, YF (Zheng, Yufeng)[3]; Qiao, LJ (Qiao, Lijie)[1]; Yan, Y (Yan, Yu)[1]. In vitro degradation behavior of novel Zn-Cu-Li alloys: Roles of alloy composition and rolling processing[J]. MATERIALS & DESIGN, 2021, 212:110288. (IF:9.417)
58. Xiong, B (Xiong, Bin)[1]; Zhao, XP (Zhao, Xinpeng)[1]; Hu, YF (Hu, Yunfeng)[1]; Huang, HY (Huang, Haiyou)[1,2]; Liu, Y (Liu, Yang)[3]; Su, YJ (Su, Yanjing)[1,2,4]. Machine learning assisted empirical formula augmentation[J]. MATERIALS & DESIGN, 2021, 210:110037. (IF:9.417)
59. Lin, T (Lin, Tao)[1]; Wang, XT (Wang, Xueting)[1]; Jin, LP (Jin, Liuping)[1]; Li, WY (Li, Wenyuan)[1]; Zhang, YX (Zhang, Yuxuan)[2]; Wang, AY (Wang, Aiyuan)[2,3]; Peng, J (Peng, Jiang)[2,3]; Shao, HP (Shao, Huiping)[1]. Manufacturing of porous magnesium scaffolds for bone tissue engineering by 3D gel-printing[J]. MATERIALS & DESIGN, 2021, 209:109948. (IF:9.417)
60. He, JJ (He, Jingjin)[1,2]; Li, JJ (Li, Junjie)[1,2]; Liu, CB (Liu, Chuanbao)[3]; Wang, CX (Wang, Changxin)[1,2]; Zhang, Y (Zhang, Yan)[1,2]; Wen, C (Wen, Cheng)[1,2]; Xue, DZ (Xue, Dezhen)[5]; Cao, JL (Cao, Jiangli)[2]; Su, YJ (Su, Yanjing)[1,2]; Qiao, LJ (Qiao, Lijie)[1,2]; Bai, Y (Bai, Yang)[1,2]. Machine learning identified materials descriptors for ferroelectricity[J]. ACTA MATERIALIA, 2021,



209:116815. (IF:9.209)

61. Wen, C (Wen, Cheng)[1,2,3]; Wang, CX (Wang, Changxin)[1,2]; Zhang, Y (Zhang, Yan)[1,2]; Antonov, S (Antonov, Stoichko)[5]; Xue, DZ (Xue, Dezhen)[5]; Lookman, T (Lookman, Turab)[6]; Su, YJ (Su, Yanjing)[1,2]. Modeling solid solution strengthening in high entropy alloys using machine learning[J]. ACTA MATERIALIA, 2021, 212:116917. (IF:9.209)
62. Li, XY (Li, Xingyu)[1]; Zhang, L (Zhang, Lin)[1]; Dong, YH (Dong, Yanhao)[2]; Qin, ML (Qin, Mingli)[1]; Wei, ZC (Wei, Zichen)[1]; Que, ZY (Que, Zhongyou)[1]; Yang, JJ (Yang, Junjun)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]; Li, J (Li, Ju)[2,3]. Towards pressureless sintering of nanocrystalline tungsten[J]. ACTA MATERIALIA, 2021, 220:117344. (IF:9.209)
63. Xi, JH (Xi, Jiahao)[1,2]; Wang, H (Wang, Hui)[1]; Yuan, JF (Yuan, Jifeng)[1]; Yan, XQ (Yan, Xiaoqin)[2]; Siffalovic, P (Siffalovic, Peter)[3,4]; Tian, JJ (Tian, Jianjun)[1]. High-Quality alpha-FAPbI(3) Film Assisted by Lead Acetate for Efficient Solar Cells[J]. SOLAR RRL, 2021, 5(12):2100747. (IF:9.173)
64. Lu, YK (Lu, Yunkun)[1]; Zhang, GQ (Zhang, Gaoqun)[2]; Hao, JJ (Hao, Junjie)[1]; Zhang, JC (Zhang, Jingcen)[1]; Chang, L (Chang, Liang)[2]; Yan, SH (Yan, Shuhao)[1]; Zhang, HF (Zhang, Haifeng)[1]; Cui, QY (Cui, Qianyue)[1]; Tan, H (Tan, Hui)[2]. Molecular dynamics simulation of thermodynamic properties and local structure of Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> eutectic salt during phase transition[J]. JOURNAL OF ENERGY STORAGE, 2021, 43:103221. (IF:8.907)
65. Zhang, D (Zhang, Di)[1]; Yuan, JF (Yuan, Jifeng)[1]; Tian, JJ (Tian, Jianjun)[1]. All-inorganic perovskite solar cells with efficiency > 20%[J]. SCIENCE CHINA-MATERIALS, 2021, 64(10):2624-2626. (IF:8.640)
66. Zhang, LX (Zhang, Linxing)[1]; Sun, DR (Sun, Darui)[2]; Chai, MS (Chai, Maosheng)[3]; Xing, XR (Xing, Xianran)[5]; Chen, J (Chen, Jun)[5]; Zhang, BB (Zhang, Bingbing)[2,6]; Tian, JJ (Tian, Jianjun)[1]. Ultrafast photoinduced strain in super-tetragonal PbTiO<sub>3</sub> ferroelectric films[J]. SCIENCE CHINA-MATERIALS, 2021, 64(7):1679-1686. (IF:8.640)
67. Sun, BZ (Sun, Baozhuang)[1]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1,2]; He, YD (He, Yedong)[1]; Cao, FH (Cao, Fahe)[3]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2]. A new study for healing pitting defects of 316L stainless steel based on microarc technology[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 187:109505. (IF:7.720)
68. Yang, Y (Yang, Ying)[1]; Cheng, XQ (Cheng, Xuequn)[1,2]; Zhao, JB (Zhao, Jinbin)[1,3]; Fan, Y (Fan, Yi)[3]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2]. A study of rust layer of low alloy structural steel containing 0.1 % Sb in atmospheric environment of the Yellow Sea in China[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 188:109549. (IF:7.720)
69. Qian, HC (Qian, Hongchang)[1,2,3]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1,2,3]; Cui, TY (Cui, Tianyu)[1,2]; Chang, WW (Chang, Weiwei)[1,2]; Cao, FH (Cao, Fahe)[5]; Du, CW (Du, Cuiwei)[1,2]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2,3]. Accelerating effect of catalase on microbiologically influenced corrosion of 304 stainless steel by the halophilic archaeon Natronorubrum tibetense[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 178:109057. (IF:7.720)
70. Zhao, YG (Zhao, Yonggang)[1]; Liu, W (Liu, Wei)[1]; Zhang, TY (Zhang, Tianyi)[1]; Sun, ZT (Sun, Zongteng)[1]; Wang, YB (Wang, Yabin)[1]; Fan, YM (Fan, Yueming)[1]; Dong, BJ (Dong, Baojun)[1]. Assessment of the correlation between M<sub>23</sub>C<sub>6</sub> precipitates and pitting corrosion resistance of 0Cr13 martensitic stainless steel[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 189:109580. (IF:7.720)
71. Jiang, BL (Jiang, Baolong)[1]; Zhang, BL (Zhang, Binglu)[1]; He, Y (He, Yang)[1]; Peng, QJ (Peng, Qunjia)[2]; Jiao, ZJ (Jiao, Zhijie)[3]; Qiao, LJ (Qiao, Lijie)[1]. Combined effects of irradiation and



- hydrogen ions on surface oxidation of 308 L austenite stainless steel[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 191:109734. (IF:7.720)
72. Luo, XJ (Luo, Xiejing)[1]; Dong, CF (Dong, Chaofang)[1]; Xi, YR (Xi, Yarong)[1]; Ren, CH (Ren, Chenhao)[1]; Wu, JS (Wu, Junsheng)[1]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1]; Yan, XB (Yan, Xiongbo)[1]; Xu, YJ (Xu, Yajun)[2]; Liu, PF (Liu, Pengfei)[2]; He, YD (He, Yedong)[1]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. Computational simulation and efficient evaluation on corrosion inhibitors for electrochemical etching on aluminum foil[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 187:109492. (IF:7.720)
73. Xu, XX (Xu, Xuexu)[1]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1]; Zhao, TL (Zhao, Tianliang)[1,2]; Cui, QQ (Cui, Qiaoqi)[3]; Zhang, TY (Zhang, Tianyi)[1]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. Corrosion fatigue behavior of Fe-16Mn-0.6C-1.68Al twinning-induced plasticity steel in simulated seawater[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 182:109282. (IF:7.720)
74. Zhao, TL (Zhao, Tianliang)[1,2]; Wang, SQ (Wang, Shiqi)[1]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1]; Du, CW (Du, Cuiwei)[1]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. Effect of cathodic polarisation on stress corrosion cracking behaviour of a Ni(Fe, Al)-maraging steel in artificial seawater[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 179:109176. (IF:7.720)
75. Fu, Y (Fu, Yu)[1,2]; Huang, C (Huang, Can)[1,2]; Du, CW (Du, Cuiwei)[1,2]; Li, J (Li, Jun)[5]; Dai, CD (Dai, Chunduo)[5]; Luo, H (Luo, Hong)[1,3]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1,2]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2]. Evolution in microstructure, wear, corrosion, and tribocorrosion behavior of Mo-containing high-entropy alloy coatings fabricated by laser cladding[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 191:109727. (IF:7.720)
76. Ji, YC (Ji, Yucheng)[1]; Dong, CF (Dong, Chaofang)[1]; Chen, L (Chen, Leng)[2]; Xiao, K (Xiao, Kui)[1]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. High-throughput computing for screening the potential alloying elements of a 7xxx aluminum alloy for increasing the alloy resistance to stress corrosion cracking[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 183:109304. (IF:7.720)
77. Yue, XQ (Yue, Xiaoqi)[1,2,3]; Zhang, L (Zhang, Lei)[1]; Ma, L (Ma, Lei)[5]; Lu, MX (Lu, Minxu)[1]; Neville, A (Neville, Anne)[2]; Hua, Y (Hua, Yong)[2]. Influence of a small velocity variation on the evolution of the corrosion products and corrosion behaviour of super 13Cr SS in a geothermal CO<sub>2</sub> containing environment[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 178:108983. (IF:7.720)
78. Ren, PW (Ren, Pengwei)[1]; Meng, HM (Meng, Huimin)[1]; Xia, QJ (Xia, Qijun)[1]; Zhu, ZZ (Zhu, Zhongzheng)[1]; He, MT (He, Mingtao)[1]. Influence of seawater depth and electrode potential on the tribocorrosion of Ti6Al4V alloy under the simulated deep-sea environment by in-situ electrochemical technique[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 180:109185. (IF:7.720)
79. Chen, LJ (Chen, Longjun)[1]; Liu, W (Liu, Wei)[1]; Dong, BJ (Dong, Baojun)[1]; Zhao, YG (Zhao, Yonggang)[1]; Zhang, TY (Zhang, Tianyi)[1]; Fan, YM (Fan, Yueming)[1]; Yang, WJ (Yang, Weijian)[1]. Insight into electrochemical passivation behavior and surface chemistry of 2205 duplex stainless steel: effect of tensile elastic stress[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 193:109903. (IF:7.720)
80. Huang, SY (Huang, Shiyu)[1]; Wu, W (Wu, Wei)[1]; Su, YJ (Su, Yanjing)[1]; Qiao, LJ (Qiao, Lijie)[1]; Yan, Y (Yan, Yu)[1]. Insight into the corrosion behaviour and degradation mechanism of pure zinc in simulated body fluid[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 178:109071. (IF:7.720)
81. Li, N (Li, Ni)[1]; Dong, CF (Dong, Chaofang)[1]; Man, C (Man, Cheng)[2]; Li, X (Li, Xiao)[3]; Kong, DC (Kong, Decheng)[1]; Ji, YC (Ji, Yucheng)[1]; Ao, M (Ao, Min)[1]; Cao, JL (Cao, Jiangli)[1]; Yue, L (Yue, Liang)[5]; Liu, XT (Liu, Xiaoteng)[5]; Du, M (Du, Min)[5]. Insight into the localized strain effect on micro-galvanic corrosion behavior in AA7075-T6 aluminum alloy[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 180:109174. (IF:7.720)



82. Qian, HC (Qian, H. C.)[1,2,3]; Chang, WW (Chang, W. W.)[1,2]; Cui, TY (Cui, T. Y.)[1,2]; Li, Z (Li, Z. Z.)[1,2]; Guo, DW (Guo, D. W.)[4,5]; Kwok, CT (Kwok, C. T.)[5]; Tam, LM (Tam, L. M.)[4,5]; Zhang, DW (Zhang, D. W.)[1,2,3]. Multi-mode scanning electrochemical microscopic study of microbiologically influenced corrosion mechanism of 304 stainless steel by thermoacidophilic archaea[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 191:109751. (IF:7.720)
83. Zhang, TY (Zhang, Tianyi)[1]; Liu, W (Liu, Wei)[1]; Chen, LJ (Chen, Longjun)[1]; Dong, BJ (Dong, Baojun)[1]; Yang, WJ (Yang, Weijian)[1]; Fan, YM (Fan, Yueming)[1]; Zhao, YG (Zhao, Yonggang)[1]. On how the corrosion behavior and the functions of Cu, Ni and Mo of the weathering steel in environments with different NaCl concentrations[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 192:109851. (IF:7.720)
84. Ding, WW (Ding, Wangwang)[1]; Wang, ZW (Wang, Zhangwei)[2]; Chen, G (Chen, Gang)[1]; Cai, W (Cai, Wei)[3]; Zhang, C (Zhang, Cong)[5]; Tao, QY (Tao, Qiyang)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]; Qin, ML (Qin, Mingli)[1]. Oxidation behavior of low-cost CP-Ti powders for additive manufacturing via fluidization[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 178:109080. (IF:7.720)
85. Wang, Z (Wang, Zhu)[1]; Feng, Z (Feng, Zhe)[1]; Fan, XH (Fan, Xue-Hua)[2]; Zhang, L (Zhang, Lei)[1]. Pseudo-passivation mechanism of CoCrFeNiMo0.01 high-entropy alloy in H<sub>2</sub>S-containing acid solutions[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 179:109146. (IF:7.720)
86. Chen, DH (Chen, Dihao)[1]; Dong, CF (Dong, Chaofang)[1]; Ma, Y (Ma, Yuan)[1]; Ji, YC (Ji, Yucheng)[1]; Gao, L (Gao, Lei)[1]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. Revealing the inner rules of PREN from electronic aspect by first-principles calculations[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 189:109561. (IF:7.720)
87. Fu, H (Fu, Hao)[1,2]; Chen, XJ (Chen, Xiaojun)[3]; Wang, W (Wang, Wei)[1]; Pia, G (Pia, Giorgio)[5]; Zhang, JL (Zhang, Jianliang)[5]; Li, JX (Li, Jinxu)[1]. Statistical study on the effects of heterogeneous deformation and grain boundary character on hydrogen-induced crack initiation and propagation in twinning-induced plasticity steels[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 192:109796. (IF:7.720)
88. Xu, XX (Xu, Xuexu)[1]; Cheng, HL (Cheng, Huanlin)[1]; Wu, W (Wu, Wei)[1]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. Stress corrosion cracking behavior and mechanism of Fe-Mn-Al-C-Ni high specific strength steel in the marine atmospheric environment[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 191:109760. (IF:7.720)
89. Yi, P (Yi, Pan)[1]; Dong, CF (Dong, Chaofang)[1]; Xiao, K (Xiao, Kui)[1]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1]. Study on corrosion behavior of beta-Sn and intermetallic compounds phases in SAC305 alloy by in-situ EC-AFM and first-principles calculation[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 181:109244. (IF:7.720)
90. Wu, W (Wu, Wei)[1]; Dai, ZY (Dai, Zeyu)[1,3]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1]; Liu, C (Liu, Chao)[1]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2]. Synergy of Cu and Sb to enhance the resistance of 3%Ni weathering steel to marine atmospheric corrosion[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 183:109353. (IF:7.720)
91. Ma, MY (Ma, Minyu)[1,2,3]; Han, AH (Han, Aihua)[1,2,3]; Zhang, ZJ (Zhang, Zunjun)[5]; Lian, Y (Lian, Yong)[1,2,3]; Zhao, C (Zhao, Chao)[1,2,3]; Zhang, J (Zhang, Jin)[1,2,3]. The role of Si on microstructure and high-temperature oxidation of CoCr<sub>2</sub>FeNb<sub>0.5</sub>Ni high-entropy alloy coating[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 185:109417. (IF:7.720)
92. Liu, C (Liu, Chao)[1,2]; Li, X (Li, Xuan)[1]; Revilla, RI (Revilla, Reynier I.)[3]; Sun, T (Sun, Tong)[5]; Zhao, JB (Zhao, Jinbin)[1]; zhang, DW (zhang, Dawei)[1]; Yang, SF (Yang, Shufeng)[5]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1,2]; Cheng, XQ (Cheng, Xuequn)[1,2]; Terryn, H (Terryn, Herman)[1,3]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2]. Towards a better understanding of localised corrosion induced by typical non-metallic inclusions in low-alloy steels[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 179:109150. (IF:7.720)



93. Zhang, C (Zhang, Cheng)[1,2]; Yu, H (Yu, Hang)[1,2]; Zhi, HH (Zhi, Huihui)[1,2,3]; Antonov, S (Antonov, Stoichko)[5]; Su, YJ (Su, Yanjing)[1,2]. Twinning behavior and hydrogen embrittlement of a pre-strained twinning-induced plasticity (TWIP) steel[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 192:109791. (IF:7.720)
94. Liu, T (Liu, Tong)[1,2]; Zhao, HC (Zhao, Haichao)[3]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1,2,4]; Lou, YT (Lou, Yuntian)[1,2]; Huang, LY (Huang, Luyao)[1,2]; Ma, LW (Ma, Lingwei)[1,2,4]; Hao, XP (Hao, Xiangping)[1,4]; Dong, L (Dong, Liang)[5]; Rosei, F (Rosei, Federico)[1,2,5]; Lau, WM (Lau, Woon Ming)[1,2,4]. Ultrafast and high-efficient self-healing epoxy coatings with active multiple hydrogen bonds for corrosion protection[J]. CORROSION SCIENCE, 2021, 187:109485. (IF:7.720)
95. Liu, B (Liu, Bo)[1]; Fan, ED (Fan, Endian)[1]; Jia, JH (Jia, Jinhuan)[1]; Du, CW (Du, Cuiwei)[1,2,3]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1,2,3]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2,3]. Corrosion mechanism of nitrate reducing bacteria on X80 steel correlated to its intermediate metabolite nitrite[J]. CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS, 2021, 303:124454. (IF:7.693)
96. Fan, YM (Fan, Yueming)[1]; Liu, W (Liu, Wei)[1]; Sun, ZT (Sun, Zongteng)[1]; Chowwanonthapunya, T (Chowwanonthapunya, Thee)[2]; Zhao, YG (Zhao, Yonggang)[1]; Dong, BJ (Dong, Baojun)[1]; Zhang, TY (Zhang, Tianyi)[1]; Banthukul, W (Banthukul, Wongpat)[1]. Effect of chloride ion on corrosion resistance of Ni-advanced weathering steel in simulated tropical marine atmosphere[J]. CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS, 2021, 266:120937. (IF:7.693)
97. Xu, XX (Xu, Xuexu)[1]; Zhang, TY (Zhang, Tianyi)[1]; Wu, W (Wu, Wei)[1]; Jiang, S (Jiang, Shan)[2]; Yang, JW (Yang, Jianwei)[2]; Liu, ZY (Liu, Zhiyong)[1]. Optimizing the resistance of Ni-advanced weathering steel to marine atmospheric corrosion with the addition of Al or Mo[J]. CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS, 2021, 279:122341. (IF:7.693)
98. Wang, PJ (Wang, Panjun)[1]; Ma, LW (Ma, Lingwei)[1,2]; Cheng, XQ (Cheng, Xuequn)[1,2]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2]. Comparative effect of (111) and (110) crystallographic orientation on the passive behavior of low alloy steels in bicarbonate solution[J]. APPLIED SURFACE SCIENCE, 2021, 561:150066. (IF:7.392)
99. Yao, JZ (Yao, Jizheng)[1,2]; Li, N (Li, Ni)[1]; Grothe, H (Grothe, Hinrich)[3]; Qi, ZH (Qi, Zhenhui)[2]; Dong, CF (Dong, Chaofang)[1]. Determination of the hydrogen effects on the passive film and the micro-structure at the surface of 2205 duplex stainless steel[J]. APPLIED SURFACE SCIENCE, 2021, 554:149597. (IF:7.392)
100. Zhang, Q (Zhang, Qiang)[1,2]; Zheng, L (Zheng, Liang)[2,5]; Yuan, H (Yuan, Hua)[2,5]; Li, Z (Li, Zhou)[2,5]; Zhang, GQ (Zhang, Guoqing)[2,5]; Xie, JX (Xie, Jianxin)[1,3,4]. Effects of composition and particle size on the surface state and degassing behavior of nickel-based superalloy powders[J]. APPLIED SURFACE SCIENCE, 2021, 556:149793. (IF:7.392)
101. Wang, YJ (Wang, Yajie)[1]; Wang, JK (Wang, Jinke)[1]; Ma, LW (Ma, Lingwei)[1,2,3]; Ren, CH (Ren, Chenhao)[1]; Zhang, DW (Zhang, Dawei)[1,2]; Ma, L (Ma, Li)[3]; Sun, MX (Sun, Mingxian)[3]. Qualitative and quantitative detection of corrosion inhibitors using surface-enhanced Raman scattering coupled with multivariate analysis[J]. APPLIED SURFACE SCIENCE, 2021, 568:150967. (IF:7.392)
102. Fu, Y (Fu, Yu)[1]; Dai, CD (Dai, Chunduo)[5]; Luo, H (Luo, Hong)[1,3]; Li, DY (Li, Dongyue)[5]; Du, CW (Du, Cuiwei)[1,2]; Li, XG (Li, Xiaogang)[1,2]. The corrosion behavior and film properties of Al-containing high-entropy alloys in acidic solutions[J]. APPLIED SURFACE SCIENCE, 2021, 560:149854. (IF:7.392)
103. An, FQ (An, Fuqiang)[1,2]; Zhou, WN (Zhou, Weinan)[1,2]; Li, P (Li, Ping)[1]. A comparison of model





- prediction from P2D and particle packing with experiment[J]. ELECTROCHIMICA ACTA, 2021, 370:137775. (IF:7.336)
104. Ma, ZX (Ma, Zhaoxiang)[1]; Xiong, XL (Xiong, Xilin)[1]; Chen, L (Chen, Lin)[1]; Su, YJ (Su, Yanjing)[1]. Quantitative calibration of the relationship between Volta potential measured by scanning Kelvin probe force microscope (SKPFM) and hydrogen concentration[J]. ELECTROCHIMICA ACTA, 2021, 366:137422. (IF:7.336)
105. Xing, YY (Xing, Yunying)[1]; Sun, YN (Sun, Yanni)[1]; Wang, XY (Wang, Xiuyun)[1]; Wang, Z (Wang, Zhu)[1]; Du, YX (Du, Yanxia)[1]; Lu, MX (Lu, Minxu)[1]; Qiao, LJ (Qiao, Lijie)[1]; Zhang, L (Zhang, Lei)[1]. Effect of surface calcareous deposits on hydrogen uptake of X80 steel under strong cathodic current[J]. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY, 2021, 46(5):4555-4566. (IF:7.139)
106. Zhao, HY (Zhao, Haoyang)[1,2]; Wang, P (Wang, Pei)[1]; Li, JX (Li, Jinxu)[1]. Effect of vanadium content on hydrogen embrittlement of 1400 MPa grade high strength bolt steels[J]. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY, 2021, 46(70):34983-34997. (IF:7.139)
107. Zhou, DM (Zhou, Dongmei)[1]; Cui, KX (Cui, Kaixuan)[1]; Zhou, ZW (Zhou, Zhangwei)[2]; Liu, CR (Liu, Chunrong)[1]; Zhao, W (Zhao, Wang)[1]; Li, P (Li, Ping)[1]; Qu, XH (Qu, Xuanhui)[1]. Enhanced hydrogen-storage properties of MgH<sub>2</sub> by Fe-Ni catalyst modified three-dimensional graphene[J]. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY, 2021, 46(69):34369-34380. (IF:7.139)
108. Ma, HC (Ma, H. C.)[1,2]; Zagidulin, D (Zagidulin, D.)[2]; Goldman, M (Goldman, M.)[2]; Shoesmith, DW (Shoesmith, D. W.)[2]. Influence of iron oxides and calcareous deposits on the hydrogen permeation rate in X65 steel in a simulated groundwater[J]. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY, 2021, 46(9):6669-6679. (IF:7.139)