

装备环境工程

Equipment Environmental Engineering

月刊 2004年创刊

Monthly Initial Issue 2004

第22卷 第3期 2025年3月25日出版

Vol.22 No.3 Mar. 25, 2025

主管单位：中国兵器装备集团有限公司

主办单位：中国兵器装备集团西南技术工程研究所

出版单位：《装备环境工程》编辑部

社 长：吴护林

总 编 辑：李文涛

主 编：张伦武

编辑部

主 任：邹 浪

副 主 任：杨 兵

执行主编：杨 兵

责任编辑：杨 兵 邓李旻 廖 菁

出版部

主 任：万长清

责任编辑：刘世忠

地 址：重庆市九龙坡区渝州路33号

邮 编：400039

电 话：023-68792835

网址(投稿)：www.eee-j.com

电子邮箱：zbhjgc@163.com

印刷单位：重庆新金雅迪艺术印刷有限公司

发行范围：国内外公开发行

国内发行：中国邮政集团有限公司重庆市分公司

国外发行：中国国际图书贸易集团有限公司

邮发代号：78-7

国外发行代号：BM2870

定价：45.00元

广告经营许可证：渝工商广字040297号

国际标准刊号：ISSN 1672-9242

国内统一刊号：CN 50-1170/X

Superintendent: China South Industries Group Co., Ltd.

Sponsor: Southwest Institute of Technology and Engineering

Publisher: Editorial Office of *Equipment Environmental Engineering*

President: WU Hulin

General Editor: LI Wentao

Editor-in-Chief: ZHANG Lunwu

Editorial Department

Director: ZOU Lang

Deputy Director: YANG Bing

Executive Editor-in-Chief: YANG Bing

Editor in Charge: YANG Bing DENG Liyang LIAO Jing

Publishing Department

Director: WAN Changqing

Editor in Charge: LIU Shizhong

Address: No.33 Yuzhou Road, Jiulongpo District, Chongqing, China

Postcode: 400039

Tel: 023-68792835

Website: www.eee-j.com

Email: zbhjgc@163.com

Printer: Chongqing Xinjinyadi Art Printing Co., Ltd.

Distribution Coverage: International Distribution

Domestic Distributor: Chongqing Branch of China Post Group Co., Ltd.

Oversea Distributor: China International Book Trading Corporation

Order Office: All Local Post Offices in China(78-7)

Oversea Distribution: BM2870

PRICE: RMB 45.00

Advertising License: Chongqing Industrial and Commercial

Advertisements No.040297

International Unitary Issue Number: ISSN 1672-9242

Domestic Unitary Issue Number: CN 50-1170/X

数据库收录

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

中国期刊网全文数据库收录期刊

中国学术期刊(光盘版)入编期刊

美国《化学文摘》(CA)收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

万方数据-数字化期刊群全文上网期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

版权声明

所有作者同意论文录用后,即视为所有作者同意将著作权中的修改权、复制权、发行权、信息网络传播权、翻译权、汇编权在全世界范围内转让给本刊。未经本刊书面许可,作者不得授权他人或组织以任何形式汇编、转载、出版本文的任何部分。若发生一稿多投、泄密、侵权等问题,一切责任由作者承担。

该论文在《装备环境工程》编辑部编辑出版发表后,《装备环境工程》编辑部将向作者支付一次性稿酬,并赠送样刊两本。若《装备环境工程》编辑部再以其他形式出版该论文,将不再支付作者稿酬。

《装备环境工程》第四届编辑委员会

(按姓名拼音或字母排序)

高级顾问

才鸿年 (中国工程院院士)	柯 伟 (中国工程院院士)	唐志共 (中国科学院院士)
韩恩厚 (中国工程院院士)	李贺军 (中国工程院院士)	王 浚 (中国工程院院士)
赫晓东 (中国工程院院士)	刘尚合 (中国工程院院士)	王向明 (中国工程院院士)
侯保荣 (中国工程院院士)	刘永才 (中国工程院院士)	王自力 (中国工程院院士)
黄 辉 (中国工程院院士)	邱志明 (中国工程院院士)	

名誉主任委员

吴伟仁 (中国工程院院士)

主任委员

吴护林 (西南技术工程研究所)

副主任委员

傅 耘 (中国航空综合技术研究所)	汪雪良 (中国船舶科学研究中心)
何宇廷 (空军工程大学)	王 成 (北京理工大学)
李宏民 (中国航天科工防御技术研究试验中心)	王煊军 (火箭军工程大学)
李明海 (中国工程物理研究院总体工程研究所)	向树红 (北京卫星环境工程研究所)
李晓刚 (北京科技大学)	宣兆龙 (陆军工程大学)
李忠盛 (西南技术工程研究所)	尹建平 (中北大学)
沈瑞琪 (南京理工大学)	赵振维 (中国电子科技集团公司第二十二研究所)
孙明先 (中国船舶集团有限公司第七二五研究所)	周 堃 (西南技术工程研究所)

国内委员

卞贵学 (海军航空大学青岛校区)	付前刚 (西北工业大学)
蔡健平 (中国航天标准化研究所)	高 飞 (中国航空工业集团公司第一飞机设计研究院)
蔡远利 (西安交通大学)	郭洪波 (北京航空航天大学)
蔡振兵 (西南交通大学)	郭小朝 (空军军医大学)
陈海波 (中国科学技术大学)	韩建立 (海军航空大学)
陈仁祥 (重庆交通大学)	韩 晶 (中北大学)
陈跃良 (海军航空大学青岛校区)	贺小帆 (北京航空航天大学)
陈忠明 (航空工业沈阳飞机设计研究所)	侯 健 (中国船舶集团有限公司第七二五研究所)
陈自强 (上海交通大学)	胡迪科 (上海宇航系统工程研究所)
程 胜 (西南技术工程研究所)	黄安畏 (西南技术工程研究所)
褚恩义 (陕西应用物理化学研究所)	黄 彪 (北京理工大学)
丛大龙 (西南技术工程研究所)	黄桥高 (西北工业大学)
董超芳 (北京科技大学)	姜 潮 (湖南大学)
董俊华 (中国科学院金属研究所)	金 波 (西南技术大学)
董龙雷 (西安交通大学)	康士峰 (中国电子科技集团公司第二十二研究所)
董世运 (陆军装甲兵学院)	李贵杰 (大连理工大学)
冯立新 (中国航空工业集团公司第一飞机设计研究院)	李桂娟 (大连测控技术研究所)

李海波（北京强度环境研究所）	王浩伟（航空工业特种飞行器研究所）
李 明（中国航空综合技术研究所）	王晶晶（中国船舶集团有限公司第七二五研究所）
李 强（中北大学）	王克军（西安电子工程研究所）
李晓钢（北京航空航天大学）	王 鹏（中国科学院兰州化学物理研究所）
李 岩（南京水利科学研究院）	王 琦（辽宁工业大学）
梁争峰（西安近代化学研究所）	王启民（广东工业大学）
林 安（武汉大学）	王铁钢（天津职业技术师范大学）
林 干（装发环境工程专家组）	王 哲（中国航空工业集团公司第一飞机设计研究院）
蔺存国（中国船舶集团有限公司第七二五研究所）	王振尧（中国科学院金属研究所）
刘成龙（重庆理工大学）	王忠义（哈尔滨工程大学）
刘 聪（西南技术工程研究所）	魏化震（中国兵器工业集团第五三研究所）
刘 杰（烟台大学）	魏世丞（陆军装甲兵学院）
刘马宝（西安交通大学）	文 波（航天材料及工艺研究所）
刘 宁（哈尔滨工程大学）	吴 健（中国电子科技集团公司第二十二研究所）
刘朋科（西北机电工程研究所）	吴 行（中国人民解放军 63963 部队）
刘守文（北京卫星环境工程研究所）	吴 勋（中国人民解放军 96901 部队）
刘 涛（上海海事大学）	吴宜勇（哈尔滨工业大学）
柳 月（中国北方车辆研究所）	夏大海（天津大学）
陆 峰（北京航空材料研究院）	谢发勤（西北工业大学）
骆 晨（北京航空材料研究院）	杨国来（南京理工大学）
吕战鹏（上海大学）	杨生胜（兰州空间技术物理研究所）
马界祥（中国航空工业集团公司第一飞机设计研究院）	杨小奎（西南技术工程研究所）
马小兵（北京航空航天大学）	姚洪志（陕西应用物理化学研究所）
毛保全（陆军装甲兵学院）	姚建尧（重庆大学）
毛卫国（长沙理工大学）	易 胜（中国人民解放军 63961 部队）
苗 强（四川大学）	于 超（中国兵器工业集团航空弹药研究院有限公司）
庞福振（哈尔滨工程大学）	于存贵（南京理工大学）
庞维强（西安近代化学研究所）	于英扬（北京机电工程研究所）
彭群家（中广核苏州热工研究院有限公司）	余永刚（南京理工大学）
冉秀忠（西南技术工程研究所）	曾照洋（中国航空综合技术研究所）
任 炜（陕西应用物理化学研究所）	张保军（中国北方车辆研究所）
荣克林（北京强度环境研究所）	张 超（西北工业大学）
申志彬（国防科技大学）	张国庆（广东工业大学）
沈自才（北京卫星环境工程研究所）	张宏建（南京航空航天大学）
石 全（陆军工程大学）	张 津（北京科技大学）
宋希文（内蒙古科技大学）	张乐福（上海交通大学）
宋祖勋（西北工业大学）	张士峰（国防科技大学）
苏鹏飞（西安近代化学研究所）	张天才（西南技术工程研究所）
孙 杰（沈阳理工大学）	张永胜（中国科学院兰州化学物理研究所）
孙 茜（航空工业沈阳飞机设计研究所）	张 勇（电子科技大学）
孙树计（中国电子科技集团公司第二十二研究所）	赵方超（西南技术工程研究所）
孙志华（北京航空材料研究院）	赵河明（中北大学）
所 俊（海军研究院）	赵 宇（北京航空航天大学）
汤文明（合肥工业大学）	周广猛（陆军军事交通学院）
汪刘应（火箭军工程大学）	周和荣（武汉科技大学）
汪 泉（安徽理工大学）	朱志平（长沙理工大学）
王福会（东北大学）	

《装备环境工程》第二届青年编辑委员会

(按姓名拼音或字母排序)

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 曹永杰 (西北机电工程研究所) | 邵 康 (中国航天科工集团第四研究院第四总体设计部) |
| 崔 平 (陆军工程大学石家庄校区) | 时圣波 (西北工业大学) |
| 崔腾飞 (中国直升机设计研究所) | 宋江凤 (重庆大学) |
| 崔中雨 (中国海洋大学) | 宋凯强 (西南技术工程研究所) |
| 单春来 (西北机电工程研究所) | 睢贺良 (中国工程物理研究院化工材料研究所) |
| 杜文友 (沈阳航空航天大学) | 孙 佳 (西北工业大学) |
| 贺琼瑶 (西南技术工程研究所) | 田 阔 (大连理工大学) |
| 胡 明 (沈阳理工大学) | 王 晗 (北京航空航天大学) |
| 胡宇鹏 (中国工程物理研究院总体工程研究所) | 王 强 (中国空气动力研究与发展中心) |
| 黄振贵 (南京理工大学) | 王焕春 (火箭军工程大学) |
| 贾昊楠 (中国人民解放军 32181 部队) | 王哲君 (火箭军工程大学) |
| 金一鸣 (西南技术工程研究所) | 吴德权 (西南技术工程研究所) |
| 李海超 (哈尔滨工程大学) | 吴尽哲 (海军工程大学) |
| 李 蛟 (陕西应用物理化学研究所) | 夏 权 (北京航空航天大学) |
| 李 娜 (西南技术工程研究所) | 徐洪武 (中国航天标准化研究所) |
| 李 爽 (中国北方车辆研究所) | 徐云泽 (大连理工大学) |
| 李天鹏 (陆军工程大学) | 张大鹏 (国防科技大学) |
| 刘 斌 (武汉理工大学) | 张静静 (中国空间技术研究院) |
| 刘 顾 (火箭军工程大学) | 张 凯 (西南技术工程研究所) |
| 刘 军 (西北机电工程研究所) | 张开创 (军事科学院防化研究所) |
| 刘 栓 (中国科学院宁波材料技术与工程研究所) | 张 敏 (西南技术工程研究所) |
| 刘 曦 (西安现代控制技术研究所有) | 张生鹏 (中国航天科工集团第二研究院二〇一所) |
| 刘新春 (庆安集团有限公司) | 张 腾 (空军工程大学) |
| 卢海涛 (中国兵器工业第二〇八研究所) | 赵海盛 (大连理工大学) |
| 罗楚养 (东华大学) | 赵 南 (中国船舶科学研究中心) |
| 罗 茜 (西南技术工程研究所) | 赵 瑜 (哈尔滨工业大学) |
| 吕晓猛 (火箭军工程大学) | 周青华 (四川大学) |
| 綦 磊 (北京卫星环境工程研究所) | 庄建宏 (兰州空间技术物理研究所) |
| 秦朝轩 (西南技术工程研究所) | 邹 刚 (海军航空大学青岛校区) |
| 秦永坤 (国家能源局南京水利科学研究院) | |