

# 融合·重构·智能

2021设计工效学国际学术研讨会

Integration · Reconstruction · Intelligence

2021 International Symposium on Design  
Ergonomics

会议手册

Conference Manual

- 以“融合·重构·智能”作为主题
- 探讨人因工程、设计学和神经科学之间的交叉与融合机制
- 分享国内外学术界、工业界在设计、人因和神经科学领域的研究成果

2021.10  
23-24

ONLINE  
MEETING

主办单位 | 中国人类工效学学会设计工效学分会


承办单位 | 宁波大学

中国地质大学(武汉)

东南大学

北京人因智能工程技术研究院

协办单位 | 北京津发科技股份有限公司



随着人类工效学学科的快速发展和应用的不断深入，从事设计人因工程暨设计工效学领域教学和科学研究的人员数量不断增加。设计工效学研究将用户作为着眼点，运用工效学的技术和手段，结合设计学理论基础，从人的生理、心理、感知、认知和组织等方面的特性研究出发，提出产品设计、人机界面、交互方式、用户体验等领域设计与优化的理论、方法和原则，最终实现人-机-环境的最佳匹配，使人高效、安全、健康、舒适地工作与生活。中国人类工效学学会设计工效学分会为促进本专业委员会会员之间的学术交流，同时为从事本领域研究的高校教师、科研人员和企业人员提供高质量的学术交流平台，展示设计工效学领域研究成果，将于2021年10月23日-24日举办2021设计工效学国际学术研讨会线上网络会议。

With the rapid development and application of the discipline of ergonomics, the number of people engaged in teaching and scientific research in the field of design ergonomics has been increasing worldwide. The research of design ergonomics takes users as the focus point, uses the technology and means of ergonomics, combines the theoretical basis of design, and proposes theories, methods and principles of design and optimization in the fields of product design, human-machine interface, interaction, user experience, etc. from the study of physiology, psychology, perception, cognition and organization, so as to finally realize the best match of human-machine-environment and make people work and live efficiently, safely, healthily and comfortably. To achieve the best match of human-machine-environment, so that people can work and live in an efficient, safe, healthy and comfortable way. In order to promote academic exchanges among scholars in the field of design ergonomics and present research results in various major directions, the 2021 International Symposium on Design Ergonomics was organized by the Design Ergonomics Branch of the Chinese Society of Human Ergonomics, hosted by Ningbo University, China University of Geosciences (Wuhan), Southeast University and Beijing ErgoAI Research Institute, and co-organized by Kingfar International Inc. With the theme of "Fusion-Reconstruction-Inclusion", this international symposium explores the intersection and integration mechanisms between human factors engineering, design and neuroscience, shares the latest researches and practical achievements in the fields of design, human factors and neuroscience from academia and industry at home and abroad, and provides a platform for teachers and researchers from universities and enterprises engaged in the research field. We will build an interdisciplinary and high-quality academic exchange platform for university teachers, researchers and technicians engaged in human fact.

| 10月23日上午                 |   |
|--------------------------|---|
| <b>大会论坛</b>              |   |
| <b>主持：桂宇晖 中国地质大学（武汉）</b> |   |
| 08:30-08:35              | 中国人类工效学学会理事长 张伟教授 致辞  |
| 08:35-08:40              | 宁波大学潘天寿建筑与艺术设计学院特聘院长 徐仲偶 致辞   |
| 08:40-08:50              | 设计工效学分会主任委员 薛澄岐教授 致辞  |
| <b>主持：侯冠华 宁波大学</b>       |   |
| 08:50-09:20              | A Designer's Mission in the IoT Movement<br>主讲人：Qian Zhenyu Cheryl<br>美国普渡大学  |
| 09:20-09:50              | Creating Unique Technology for User Augmentation<br>主讲人：YEN Ching Chiuan<br>新加坡国立大学   |
| 09:50-10:20              | 人类个人空间的计算模型及其在服务机器人设计中应用<br>A Computational Model for Human Personal Space and Its Application in Service Robot Design<br>主讲人：蒯曙光<br>华东师范大学                                     |
| 10:20-10:50              | 回顾与前瞻：远距医疗与远距会议系统的人因工程议题<br>Looking Back and Ahead: Human Factors and Ergonomics Issues in Telemedicine and Teleconferencing Systems<br>主讲人：王明扬<br>中国台湾新竹清华大学                   |
| 10:50-11:20              | 痕迹数据分析：用户行为的非介入性研究<br>Trace Data Analysis: Unobtrusive Research of User Behavior<br>主讲人：姜婷婷<br>武汉大学   |
| 11:20-11:50              | 虚拟现实和现实环境下寻路行为与空间知识获取的差异性研究<br>Wayfinding Behavior and Spatial Knowledge Acquisition: Are They the Same in Virtual Reality and in Real-World Environments?<br>主讲人：董卫华<br>北京师范大学 |

| 10月23日下午         |  |
|------------------|--|
| 大会论坛             |  |
| 主持：方浩 中国地质大学（武汉） |  |
| 14:00–14:30      | Interaction Design Utilizing Presence of Virtual Reality<br>主讲人：EuiChul Jung<br>首尔大学   |
| 14:30–15:00      | 基于疲劳风险建模的工作系统设计<br>Work Design Based on Fatigue Risk Modeling<br>主讲人：马靓<br>清华大学  |
| 15:00–15:30      | 机器行为学：新技术与社会条件下的新人机关系<br>Machine Behaviors: New Human–Machine Relations Under<br>New Technology and Social Circumstance<br>主讲人：谭浩<br>湖南大学  |
| 主持：谢伟 江南大学       |  |
| 15:30–16:00      | How to Design for the Unconscious<br>主讲人：Matthias RAUTERBERG<br>荷兰埃因霍温理工大学   |
| 16:00–16:30      | Auditory Versus Visual Spatial Stimulus–Response Mappings<br>in Tracking and Discrete Dual Task Performance: Implica-<br>tions for Human–Machine Interface Design<br>主讲人：文兆铨<br>香港城市大学 |
| 16:30–17:00      | CO... A STRATEGIC PREFIX<br>主讲人：Luca Fois<br>米兰理工大学  |
| 17:00–17:30      | Co–design in Practice : A Triangulation of Business Analysis,<br>User Research and Service Design<br>主讲人：Priscilla Chueng–Nainby<br>英国爱丁堡大学  |

| 10月23日晚上    |   |
|-------------|---|
| 硕博论坛        |   |
| 主持：方菲 宁波大学  |   |
| 18:00–18:20 | 核电站接口复杂性对用户决策的影响<br>The Influence of Nuclear Power Plant Interface Complexity on User Decision-Making<br>主讲人：汤文哲<br>东南大学  |
| 18:20–18:40 | 不同认知负荷下图标类型对注意的影响<br>Effects of Icon Types Under Different Cognitive Loads<br>主讲人：赵敏君<br>宁波大学   |
| 18:40–19:00 | 基于眼动追踪技术的配色方案补偿性评价方法<br>Color Scheme Compensatory Evaluation Method Based on Eye Movement Tracking Technology<br>主讲人：王勇<br>山东大学   |
| 19:00–19:20 | 基于TAM模型的智能可穿戴医疗APP用户接受度研究<br>User Acceptance of Intelligent Wearable Medical Application Based on Technology Acceptance Model<br>主讲人：盛芹芹<br>华中科技大学                            |
| 19:20–19:40 | 沉浸式VR虚拟漫游中晕动症预防设计研究<br>Research on Motion Sickness Prevention Design in Immersive VR Virtual Roaming<br>主讲人：徐庆杰<br>中国地质大学（武汉）   |
| 19:40–20:00 | 情绪效价对驾驶者自我评估危险知觉的影响研究<br>The Effect of Emotional Valence on Drivers' Self-Assessment of Hazard Perception<br>主讲人：郜冉冉<br>宁波大学  |
| 20:00–20:20 | 视觉复杂度对用户搜索行为和满意度的影响：<br>手机新闻APP的眼动实验研究<br>Effects of Visual Complexity on User Search Behavior and Satisfaction: An Eye-tracking Study of Mobile News Apps<br>主讲人：陈佳豪<br>东北大学 |
| 20:20–20:40 | 基于用户动态满意度的智能媒体交互终端系统设计策略研究<br>Research on Design Strategy of Intelligent Media Interactive Terminal System Based on User Dynamic Satisfaction<br>主讲人：牛佳然<br>南京理工大学            |

| 10月24日上午                |  |
|-------------------------|--|
| <b>学者论坛</b>             |  |
| <b>主持：刘军 中国地质大学（武汉）</b> |  |
| 08:30-08:50             | 基于生物信号与具身动作的虚拟环境交互<br>Interfacing with Virtual Environments Through Bio-Signals and Bodily Motions<br>主讲人：Karen Chen<br>北卡莱罗纳州立大学  |
| 08:50-09:10             | 自动驾驶社会可接受安全<br>Socially Acceptable Safety of Automated Driving<br>主讲人：刘鹏<br>浙江大学   |
| 09:10-09:30             | 如何在虚拟现实设备中实现隔空输入？对比抬手显示与低手显示<br>Investigating the Performance of Gesture-Based Input for Mid-Air Text Entry in a Virtual Environment: A Comparison of Hand-Up versus Hand-Down Postures<br>主讲人：何吉波<br>清华大学             |
| 09:30-09:50             | 中国智造视角下智能车间信息集成、智能交互模式及可视化表征<br>Intelligent Workshop Information Integration, Intelligent Interaction Mode and Visual Characterization From the Perspective of Intelligent Manufacturing in China<br>主讲人：吴晓莉<br>南京理工大学 |
| 09:50-10:10             | 基于动线观察和动素分析的适老化厨房功能布局研究<br>Research on Function Layout of Adaptive Aging Kitchen Based on Trace Observation and Analysis of Therbligs<br>主讲人：何灿群<br>河海大学   |

| 10月24日上午     |  |
|--------------|--|
| 学者论坛         |  |
| 主持：吴磊 华中科技大学 |  |
| 10:10-10:30  | 移动导航地图地标符号特征对搜索效果影响机制研究<br>Effect of Mobile Navigation Map Landmarks Characteristics on Searching Efficacy<br>主讲人：方浩<br>中国地质大学（武汉）   |
| 10:30-10:50  | 基于驾驶员行为与交通特征交互分析的摩托车高危交通场景识别<br>Identifying Motorcycle High-Risk Traffic Scenarios Through Interactive Analysis of Driver Behavior and Traffic Characteristics<br>主讲人：常方蓉<br>香港城市大学                      |
| 10:50-11:10  | 面向多维信息系统的用户体验设计研究<br>Research on User Experience Design for Multidimensional Information System<br>主讲人：李瑞<br>江南大学  |
| 11:10-11:30  | 图标与文字尺寸组合对老年人视觉检索的影响<br>Designing Combinations of Pictogram and Text Size for Icons: Effects of Text Size, Pictogram Size, and Familiarity on Older Adults' Visual Search Performance<br>主讲人：侯冠华<br>宁波大学 |
| 11:30-11:50  | 基于感性工学的考虑多模态交互的智能产品情感设计研究<br>Smart Product Emotional Design Considering Multi-Mode Interaction Based on Kansei Engineering<br>主讲人：屈庆星<br>东北大学  |

| 10月24日下午    |  |
|-------------|--|
| 学者论坛        |  |
| 主持：牛亚峰 东南大学 |  |
| 14:00-14:20 | 基于计算机视觉的工效学评估方法<br>A Vision-based Ergonomics Assessment Method<br>主讲人：Li Li<br>北卡莱罗纳州立大学   |
| 14:20-14:40 | 交互方式与性别差异对旅游增强现实用户体验的影响研究<br>Research on the Influence of Interaction Mode and Gender on Mobile Augmented Reality User Experience in Tourism Scene<br>主讲人：陈燕<br>江南大学 |
| 14:40-15:00 | 设计决策量化模型：从人工智能辅助到生理数据预测<br>Quantitative Model of Design Decision Making: From Artificial Intelligence Assistance to Physiological Data Prediction<br>主讲人：王亚辉<br>清华大学 |
| 15:00-15:20 | 碳标签颜色类型和信息类型对消费者的影响<br>Impact of Carbon Label's Color Types and Information Types on Consumers<br>主讲人：魏强<br>江汉大学   |
| 15:20-15:40 | 视觉脑神经机制下设计认知关键技术<br>Key Techniques of Design Cognition under Visual Brain Neural Mechanism<br>主讲人：林丽<br>贵州大学   |



| 10月24日下午     |  |
|--------------|--|
| 学者论坛         |  |
| 主持：于娜 南京林业大学 |  |
| 15:40-16:00  | 基于生成对抗网络的汉字字体智能设计方法<br>Chinese Character Style Transfer Based on Multi-scale GAN<br>主讲人：张孜颖<br>中国地质大学（武汉）                        |
| 16:00-16:20  | 拟人化的APP图标是否更有吸引力？来自神经工效学的证据<br>Is An Anthropomorphic App Icon More Attractive? Evidence from Neuroergonomics<br>主讲人：丁一<br>安徽工程大学 |
| 16:20-16:40  | 图形内在属性对复杂认知的影响<br>The Effects of Icon Internal Characteristics on Complex Cognition<br>主讲人：沈张帆<br>江南大学                           |
| 16:40-17:00  | 创新绘制利害关系人地图的新方法<br>A New Approach for Mapping Stakeholders<br>主讲人：韩嘉璇<br>宁波大学  |
| 17:00-17:20  | 虚拟环境中的裸手人机交互研究<br>Study on Bare-hand Human Machine Interaction in Virtual Reality<br>主讲人：周小舟<br>东南大学                             |

| 10月24日晚上     |   |
|--------------|---|
| 硕博论坛         |   |
| 主持：刘斐 华东师范大学 |   |
| 18:00–18:20  | 自动驾驶汽车接受度研究系统性综述<br>Investigation of Human Acceptance on Autonomous Vehicles:<br>A Systematic Review<br>主讲人：张启迪<br>清华大学   |
| 18:20–18:40  | 基于语义启动的碳标签理解度：来自ERP的证据<br>Understanding of Carbon Labels Based on Semantic Priming:<br>An Evidence from ERP<br>主讲人：章艺彤<br>中国地质大学（武汉）                                      |
| 18:40–19:00  | 数字界面视听跨模态信息干扰抑制效应的ERP研究<br>An ERP Study on Inhibition Effect of Audio–visual<br>Cross–modal Information Interference on Digital Interface<br>主讲人：邵俊凯<br>东南大学              |
| 19:00–19:20  | 表单控件与用户特征对高校图书馆数据库用户信息检索体验的影响<br>The Impact of Form Controls and User Characteristics on User<br>Information Experience in University Library Databases<br>主讲人：黄蕙<br>宁波大学 |
| 19:20–19:40  | 在复杂山地城市下坡度信息的导航界面对认知体验的影响<br>The Influence of Slope–based Navigation Interface on<br>Cognition and Experience in Complex Mountain Cities<br>主讲人：章鸿<br>江南大学                |
| 19:40–20:00  | 矿山瓦斯监控界面多目标视觉告警编码形式研究<br>Research on Multiple–Target Visual Warning Coding Forms of<br>Mine Gas Monitoring Interface<br>主讲人：刘珂<br>中国矿业大学                                  |
| 20:00–20:20  | 视图转换损耗——多视图信息可视化中的注意管理问题<br>Viewport Switching Cost: The Attentional Management in<br>Information Visualizations with Multiple Displays<br>主讲人：彭宁玥<br>东南大学                |
| 20:20–20:40  | 服务评价体系与服务设计评估方法研究综述<br>Summary of Research on Service Evaluation System and<br>Service Design Evaluation Method<br>主讲人：刘云磊<br>中国地质大学（武汉）                                  |

## 会议组织·Organizers

主办单位：中国人类工效学学会设计工效学分会  
承办单位：宁波大学  
中国地质大学（武汉）  
东南大学  
北京人因智能工程技术研究院

协办单位：北京津发科技股份有限公司

大会名誉主席：张 伟

组织委员会：主 席：薛澄岐  
副主席：霍发仁、桂宇晖、赵起超  
执行主席：侯冠华、方 浩、牛亚峰  
秘书处：方菲、宫勇、刘斐、刘军  
吴磊、谢伟、于娜、曾健友

## 直播地址·Links

<http://tv.hfeaward.com/v1/live/news/62356/intro>



<http://tv.hfeaward.com/v1/live/news/62313/intro>





# 融合·重构·智能

2021设计工效学国际学术研讨会

Fusion · Reconstruction · Intelligence

2021 International Symposium on Design Ergonomics