硕士生导师简介

     梁振虎，男，教授，博士生导师。陕西省韩城市人。2012 年获燕山大学控制科学与工程博士学位。河北省杰出青年基金获得者。截止 2022 年 10 月，已主持国家自然科学基金 3 项(含面上项目 2 项)，科技创新 2030-"脑科学与类脑研究"重大项目子课题 1 项，河北省杰出青年基金 1 项，河北省优秀青年基金 1 项，河北省重点研发项目 1 项。在 Anesthesiology, Neuroimage, IEEE JBHI，IEEE TBME, Journal of Neural Engineering,《中国科学》,《科学通报》等国内外期刊发表论文 50 余篇，以第一发明人获批发明专利 9 项。

一、 主要招生专业及研究方向

招生专业：计算机技术

研究方向：神经工程、脑机接口、意识状态评估和多模态脑状态监测、深度学习在脑状态监测中的应用等。

二、 主要科研项目

1. 2022.1-2026.12 意识及意识障碍的神经机制、检测和无创干预体系研究，科技创新2030-"脑科学与类脑研究"重大项目(2021ZD0204300)，100万，子课题负责人

2. 2021.1-2024.12 静脉麻醉诱导下宏-介观尺度意识水平演变规律研究，国家自然科学基金(62073280)，58万，负责人

3. 2021.1-2023.12 融合脑电-脑氧代谢的意识状态评估及机制模型研究，河北省自然科学基金杰出青年基金(F2021203033)，50万，负责人

4. 2021.06-2024.06 基于多模态脑功能评估的双向闭环调控脑机融合系统及康复应用，河北省重点研发计划项目(21372001D) 150万，负责人

5. 2017.1-2020.12 静脉麻醉的神经-脑氧代谢机制模型仿真与闭环控制系统设计研究，国家自然科学基金(61673333)，62万，负责人

三、 取得的科研成果

注：符号(*)表示论文通信作者.

[1]. Xuliang Jiang, Xin Wen, Guoyao Ou, Yali Chen, Jun Zhang*,**Zhenhu Liang***, Propofol Modulates Neural Dynamics of Thalamo-cortical System Associated with Conscious States, Cognitive Nenrodynamics, 2022(IF=5.379, SCI 二区)

[2]. **Zhenhu Liang**, Xinrui Wang, Jing Zhao, Xiaoli Li, Comparative study of attention-related features on attention monitoring systems with a single EEG channel, Journal of Neuroscience Methods 382 (2022) 109711. (IF=2.987, SCI 四区)

[3]. Zhijie Wang, Ruifeng Zhang, Lupeng Yue, Li Hu, Xiaoli Li, **Zhenhu Liang***, Cortical Complexity and Connectivity during Isoflurane-induced General Anesthesia: A Rat Study, Journal of Neural Engineering (IF=5.379, SCI 二区)

[4]. **Zhenhu Liang**, Yuxi Wang, Hao Tian, Yue Gu, Takeshi Arimitsu, Takao Takahashi, Yasuyo Minagawa, Haijing Niu, and Yunjie Tong, Spatial complexity method for tracking brain development and degeneration using functional near-infrared spectroscopy, Biomedical optics express, Vol. 13, No. 3 / 1 Mar 2022 2022 (IF=3.732, 二区 Top)

[5]. **Zhenhu Liang**, Xing Jin, Ye Ren, Tao Yu, Xiaoli Li*, Propofol Anesthesia Decreased the Efficiency of Long-Range Cortical Interaction in Humans, IEEE Tranctions on Biomedical Engineering, 2022 (IF=4.538, SCI 二区)

[6]. **Zhenhu Liang**, Na Ren, Xin Wen, Haiwen Li, Hang Guo∗, Yaqun Ma, Zheng Li, Xiaoli Li∗, Age-dependent cross frequency coupling features from children to adults during general anesthesia, Neuroimage, 240(2021) 118372(IF=6.556, SCI 一区, top)

[7]. Z. Liang, H. Tian, H. C. Yang, T. Arimitsu, T. Takahashi, A. Sassaroli, S. Fantini, H. Niu, Y. Minagawa, and Y. Tong, "Tracking Brain Development from Neonates to the Elderly by Hemoglobin Phase Measurement using Functional Near-infrared Spectroscopy," *IEEE J Biomed Health Inform*, vol. PP, Jan 25, 2021. (IF=5.233, SCI 二区, top) 封面论文

[8]. **Zhenhu Liang**, Shuai Shao, Zhe Lv, Duan Li, Jamie W. Sleigh, Xiaoli Li, Chongyang Zhang, Jianghong He, Constructing a Consciousness Meter Based on the Combination of Non-Linear Measurements and Genetic Algorithm-Based Support Vector Machine. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng, 2020. 28(2): p. 399-408. (IF=3.478, SCI 二区 Top)

[9]. **Zhenhu Liang**, Lei Cheng, Shuai Shao, Xing Jin, Tao Yu, Jamie W. Sleigh, Xiaoli Li, Information Integration and Mesoscopic Cortical Connectivity during Propofol Anesthesia. Anesthesiology, 2020. 132(3): p. 504-524. (IF=7.892, SCI 一区 Top)

[10]. Zhao J, Zhang W, Wang J H, Li W, Lei C, Chen G, **Liang Z*** and Li X 2020 Decision-Making Selector (DMS) for Integrating CCA-Based Methods to Improve Performance of SSVEP-Based BCIs, *IEEE transactions on neural systems and rehabilitation engineering*, **28** 1128-37(IF=3.478，SCI 二区 Top)

[11]. **Zhenhu Liang**, Lingyun Fu, Xiaoyu Li, Zeguo Feng, Jamie Sleigh, Hak-Keung Lam, Ant colony optimization PID control of hypnosis with propofol using Renyi permutation entropy as controlled variable, IEEE ACCESS, 2019 (IF=4.54, SCI 三区, top)

[12]. **Zhenhu Liang**, Yasuyo Minagawa, Ho-ching Yang, Hao Tian, Lei Cheng, Takeshi Arimitsu, Takao Takahashi and Yunjie Tong, Symbolic time series analysis of fNIRS signals in brain development assessment. Journal of Neural Engineering, 2018, 15 (6), 066013. (IF=5.123, SCI 二区)

[13]. **Zhenhu Liang**, Jiani Li, Xiaoyu Xia, Yong Wang, Xiaoli Li, Jianghong He, Yang Bai，Long-Range Temporal Correlations of Patients in Minimally Conscious State Modulated by Spinal Cord Stimulation, Frontiers in Physiology, 2018, 9, 1511.(IF=4.755, SCI 二区)

[14]. **Zhenhu Liang**, Cheng Huang, Yongwang Li, Darren F Hight, Logan J Voss, Jamie W Sleigh, Xiaoli Li, and Yang Bai, Emergence EEG pattern classification in sevoflurane anesthesia. Physiological measurement, 2018, 39 (4), 045006.(IF=2.358,SCI 三区)

[15]. Yang Bai, Xiaoyu Xia, Xiaoli Li, Yong Wang, Yi Yang, Yangfeng Liu, **Zhenhu Liang***, Jianghong He,. Spinal cord stimulation modulates frontal delta and gamma in patients of minimally consciousness state. Neuroscience (2017). 346, 247-254. (IF=3.504, SCI 三区)

[16]. 梁振虎，任娜，王勇，李佳妮，白洋，李小俚，何江弘，基于互样本熵脑网络的脊髓电刺激下微意识状态患者脑功能评估，中国科学.信息科学，2020

[17]. 梁振虎，金星，张琳，遇涛，李小俚，基于丙泊酚麻醉的相位模式复杂度同步及脑网络变化，科学通报，2019, 64(1):1-12.

[18]. 梁振虎，任娜，邵帅，金星，吴昀哲，李小俚，一种基于多通道神经信号分析的信号间耦合强度判断方法，中国发明专利，授权号：ZL202110042395.1

[19]. 梁振虎，李健楠，管文锦，李小俚，一种静脉麻醉多参数指标闭环监控系统，中国发明专利，燕山大学，申请号：201810193928.4

[20]. 梁振虎，李晓宇，李小俚，李健楠，一种个人化麻醉闭环控制系统，中国发明专利，燕山大学，申请号：201710034314.7

[21]. 梁振虎，崔彬彬，高建伟，一种应用于大鼠的脑电与近红外光谱联合采集装置，中国发明专利，燕山大学，申请号：201710125103.4

[22]. 梁振虎，管文锦，一种麻醉深度估计系统，中国发明专利，燕山大学，中国发明专利：201811502030.7

[23]. 梁振虎，韩树娟，唐蒙蒙，宋琦峰，模糊控制远程控制麻醉药物输液泵系统，燕山大学，中国发明专利：ZL202110090626.6

[24]. 梁振虎，王博，王欣，一种适用于不同年龄患者的麻醉状态评估系统及方法，中国发明专利，燕山大学，中国发明专利：ZL202011359534.5

四、 学术兼职

第一届中国自动化学会智能健康与生物信息专业委员会委员

中国医疗保健国际交流促进会重症医学分会委员

中国心胸血管麻醉学会人工智能麻醉学分会第一届委员会全国委员

五、 联系方式

Email： zhl AT ysu dot edu dot cn