

个人简介

姓名	性别	Name	学位	职位	电邮
韩立	男	Li HAN	博士 Ph.D	研究员(美)、教授(中)、 科学家(企)	lhhan@umich.edu lhhan@tmu.edu.cn
专业	生物医学工程 医学成像科学 电子工程 计算机科学 信息自动化工程				
科研方向	医学成像科学 医疗健康信息科学 科研医疗装备 人工智能 专用芯片				
工作单位	University of Michigan, Ann Arbor, USA 天津医科大学 华耀瀚宇				

Curriculum Vitae

Dr. Li HAN, Ph.D

Professor, Research Scientist, Entrepreneur

Professional Field: Biomedical Engineering, Medical Imaging Science Electrical Engineering, Computer Science, Automation Engineering

Research Area: Medical Imaging, Biomedical Informatics, Biomedical System, ASIC, Artificial Intelligence

Working Experience: University of Michigan, Ann Arbor
Tianjin Medical University
Tianjin SinoHeliox Co. (HuaYao HanYu)

Contact Email: lhhan@umich.edu
lhhan@tmu.edu.cn
lhhan@sinogroud.com

韩立，博士，就职于天津医科大学医学技术学院，美国密西根大学工学院医学院，天津华耀瀚宇科技发展有限公司。主要在医学信息学，前沿医疗装备，医学成像物理与方法，医学影像系统，智能医疗等多学科，进行科研、教学、工程和转化等工作，国际知名科学家。

于 2000 年 9 月赴美国求学并工作。在美国长期从事医学成像科学、生物医学工程、专业芯片、人工智能和医学信息学等领域的科研和教学工作，负责多项 NIH 子课题的研究。于 2004 年在美国密歇根大学安娜堡主校区 (University of Michigan, Ann Arbor) 的工学院 (EECS), Rackham 研究生院获得“电子工程硕士”和“计算机科学与工程硕士”双硕士学位。期间主要进行了，并行和分布式计算在医学影像重组和图像处理中的应用，大规模集成电路 ASIC 医用芯片，计算机辅助诊断，医学影像信息等领域的学习，研究、教学。

于 2008 年在美国密歇根大学安娜堡校区 (University of Michigan, Ann Arbor) 获得生物医学工程 (Biomedical Engineering) 医学影像方向的博士学位，从师 Les Rogers, Neal Clinthorne, Jeffer Fessler。在密西根大学的工程院和医学放射中心从事医学影像系统与图像信息学 (CT/Ultrasound/MRI/PET/SPECT) 的严格而系统的学习和科研工作。博士课题阐述了基于多模态光子探测的 Compton 分子核医学成像系统及其在肿瘤治疗中影像检测的应用。其间科研重点包括锥形束光子成像原理与机制，多模态光子探测影像系统的物理原理和结构设计，统计的功能图像重构和加速算法，并行计算和分布式图像质量处理及分析，核医学影像系统硬件和软件设计与研发，信号特征提取与数据挖掘，快速 Monte Carlo 仿真开发并放射源在三维人体的反应的仿真，口腔 CT 图像重组与应用，硅基光子技术探测器的小动物 PET。

于 2008 年博士毕业后，在密歇根大学医学中心放射科从事一年的博士后和副研究员的科研和教学。主要的课题方向是：功能生理影像指导肿瘤治疗的微创手术治疗系统，包括动态的多源医学影像物理，图像融合，实时分析。于 2009 年开始至今在密歇根大学任研究员职位，在美国 NIH/NSF 等基金的支持下，重点研究信息介入的心血管影像和内心电信号分析在心血管诊断和手术的应用，其中包括：X-Ray/MRI 医学影像量化，实时多通路心内导管电信号系统和分析，多元医学信息（三维影像与内心电等）的融合，术用医学影像系统和实时医学信号辅助诊断，功能心电分析心率不齐源点，人工智能多模态医疗大数据数据分析等课题。

于 2012 年 10 月启天津医科大学，针对医学影像诊断和医学影像技术专业人才进行了医学成像物理，医学成像原理，医学影像设备等的中英双语教学工作。获得并主持天津市自然科学基金项目 (13JCYBJC41200)，(17JCZDJ32500)，天津市科技计划项目等。进行了先进医学影像 CT 系统的研究，影像指导的骨肌机能特性和个性化康复研究，多模态高性能医学成像方法，医学影像和文本信息的智能分析系统的研究。自 2017 年 9 月在清华大学医学院生物医学工程系多模态医学影像中心进行访问研究院，从事 MRI 成像和影像智能分析的研究。自 2018 年 1 月启在北京大学生物医学工程系分子影像中心从事访问研究，进行智能化医疗装备、分子核医学影像指导的手术系统等领域的研究和开发。目前，主要研究项目是智能医学影像组学分析，医学影像介入的器官功能表达，精准医学影像设备智能深化等等。

韩立是国际电气和电子工程师学会 (IEEE) 医学影像分会，美国 SIGMA 科学研究者协会 (SIGMA XI)，美国医学信息协会 (AMIA) 和国际医疗卫生信息与管理信息系统协会 (HIMSS)，中国生物医学工程学会，中华医学会影像技术学会专业会员，中国移动医疗专业委员会委员。出版过 4 本学术著作和章节，在国际国内学术刊物发表 35 篇专业文章，是 12 个国际学术期刊的邀请评稿人，专利和软著 15 项。

在工业企业界，具有多年研发、管理和创业的经验，连续创业者。曾服务于中国计算机软件和信息总公司和中国移动的联合通信管理系统项目，历任软件工程师和系统工程师；在美求学期间，在多家初创企业进行科研转化工作；归国后，进行生物医疗、科研服务领域的连续创业；在国内外，是多个学术科研机构客座教授从事顾问和讲席工作。于 2023 年 10 月，创立天津华耀瀚宇科技发展有限公司入驻天津高教科创园，从事科研设备、移动医疗装备、人工智能的研发转化、中外科创和教学引进、交流与合作。

教育背景

密歇根大学，安娜堡，密歇根州，美国

2009 年 8 月 博士后 医学成像科学

2008 年 8 月 博士 生物医学工程

2004 年 12 月 硕士 电气工程

2004 年 4 月 硕士 计算机科学与工程

天津纺织工学院，天津，中国（现天津工业大学）

1998 年 3 月 硕士 工业自动化

1995 年 7 月 学士 工业电气自动化

学术经历

2012-至今 医学影像学院，天津医科大学（中国. 天津）

2009-至今 研究员，生物医学工程科学家，工程院，医学院，美国密歇根大学（美国. 安娜堡）

2018-2019 访问研究员，生物医学工程系，工学院，北京大学（中国，北京）

2017-2018 访问学者，生物医学影像中心，生物医学工程系，医学院，清华大学（中国. 北京）

2011-2012 讲座教授（兼），工程系，沃什特诺学院（美国. 密歇根）

2008-2009 博士后/副研究员，放射影像系，医学中心，美国密歇根大学（美国. 安娜堡）

2003-2008 助理研究员，生物医学工程系，医学影像系，美国密歇根大学（美国. 安娜堡）

2001-2003 助理教师，电气工程和计算机科学系，美国密歇根大学（美国. 安娜堡）

1995-1996 教学助理，自动化系，天津工业大学，天津

1991-1995 开发助理，医疗器械中心，天津医科大学，中国

教学经历

2012-至今 天津医科大学

2009-2012 研究生导师，美国密歇根大学（安娜堡）

2008-2009 科研讲师，美国密歇根大学（安娜堡）

2001-2003 助理教师，美国密歇根大学（安娜堡）

1995-1996 教学助理，天津纺织工学院

产业经历

2023-至今 联合创始人，首席科学家，天津华耀瀚宇科技发展有限公司（中国. 天开园），人工智能

2023-至今 副主任，全球名校科创中心（中国. 上海），国际科教服务

2023-至今 联合创始人，天津昊汉众合科技发展有限公司（中国. 天津），科技产业服务

2020-至今 科技总监，动力伙伴有限公司 Oy MA Powered Partners Ltd.（芬兰），国际商业服务

2022-2023 总经理，首席科学家，汉立科技有限公司（中国. 天津），科技研发

2021-2023 首席科学家，华影医疗科技有限公司（中国. 天津），诊断设备

2021-2022 天津市企业科技特派员项目 “天津市三英精密仪器股份有限公司”，工程设备

2018-2020 首席科学家，达康医学科技(天津)有限公司（中国. 天津），生物医药

2005-2008 工程科学家，Xoran Group, Ann Arbor, MI, USA, 医疗设备

1999-2000 Sun 认证 Java 开发人员的 Java2 (SCJD) Java2 程序员 (SCJP)，Sun China co.

1998-2000 工程师，中国计算机软件和信息服务公司 (CS&S) 和中国移动（北京），通信系统

1996-1997 工程助理，天纺新技术公司，（中国. 天津）

科研基金

- 2023-至今 天开高教科创园 高端科技人才 资助项目 (A-2309-TKZL3-010) ¥500,000
《基于移动医疗的高端数字化装备研发与应用》
- 2017-2021 天津市自然科学基金 重点项目 (17JCZDJC32500) ¥200,000
《高分辨率和高灵敏度的复合结构 Silicon-Compton-PET 多模态分子核医学成像系统的基础研究》
- 2017-2020 天津市科技计划项目 重点研发计划 京津冀协同创新项目 (17YFXTZC00020) ¥500,000
《以需求为驱动的京津冀一体化电子医疗健康档案共享架构的研发》
- 2013-2016 天津市应用基础与前沿技术研究计划一般项目 (13JCYBJC41200)
《医用平板锥形束 CT 核心成像技术及科学实验系统的研究》 ¥100,000
- 2003-2012 美国国立卫生研究院 National Institutes of Health 基金子项目等
- 2006-2011 Radionuclides: Detection and Quantification (NIH R01 EB000430-34) \$1,362,911
- 2002-2005 Radionuclides: Detection and Quantification (NIH R01 EB000430-31) \$800,000
- 2002-2005 Compton Imaging Probe for the Prostate (NIH R33 CA/AG88179) \$860,000
- 2000-2002 Compton Imaging Probe for the Prostate (NIH R21 CA/AG88179) \$200,000
- 2000-2002 Radiationuclides: Radiation Detection and Quantification (NIH 5R01 CA32846-30) \$892,540

学术荣誉

- 高端科技人才 天津市天开高教科创园 (省部级) 2023
- 优秀科研学者 The Scientific Research Society (SIGMA XI) 2011
- 世界学术名人 Marquis Who's who in the World 2010

专业会员

- 欧美同学会 (中国)
- 美国 SIGMA, 科学研究者协会 The Scientific Research Society (SIGMA XI);
- 电气和电子工程师学会 (IEEE)
- 美国医学信息协会 (AMIA)
- 医疗卫生信息与管理信息系统协会 (HIMSS)
- 北美放射学会 Radiological Society of North America(RSNA)
- 核医学与分子影像学会 Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (SNMMI)
- 中国生物医学工程学会
- 中华医学会医学影像技术学会 委员
- 移动医疗专业委员会 委员

国际期刊评审

- Radiology
- European Radiology
- Physics in Medicine and Biology
- IEEE Transactions on Nuclear Science
- Journal on Applied Soft Computing
- Imaging Science Journal
- Journal of Risk and Reliability
- Journal of Nonlinear Dynamics
- BMC Musculoskeletal Disorders

BOOKS AND CHAPTERS

1. **Han L** Statistical Performance Evaluation, System Modeling, Distributed Computation and Signal Pattern Matching for a Compton Medical Imaging System. 2nd Edition. ProQuest LCC, Sept. 3, 2011, ISBN-10: 1243539844, ISBN-13:9781243539847
2. 韩立 2014 年, <医学影像成像原理>北京: 人民卫生出版社, ISBN 978-7-117-19036-7 中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 118906 号。编委
3. 韩立 2014 年, <医学影像成像原理学习指导与习题集>北京: 人民卫生出版社, ISBN 978-7-117-19438-9 中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 172483 号。编委

REFEREED PUBLICATIONS

***Correponding Author, ¹First Author**

1. Tianyoua Zhang, Zefeng Liu, Liying Lin, Tao Han, Fenghua Long, Hongyue Guo, **Li Han***, “Detection of the gene mutation of epidermal growth factor receptor in lung adenocarcinoma by radiomic features from a small amount of PET data”, *Nuclear Medicine Communications*, 2023 Sep 1;44(9):795-802 , [SCI] IF1.698/JCR Q4, DOI: 10.1097/MNM.0000000000001718
2. Zefeng Liu, Tianyou Zhang, Liying Lin, **Li Han***, “Applications of radiomics-based analysis pipeline for predicting epidermal growth factor receptor mutation status”, *BioMedical Engineering OnLine*, 2023, 22(1):17,[SCI] IF3.903/JCR Q2, DOI: 10.1186/s12938-022-01049-9
3. Shaowei Jia, Liying Lin, Hufei Yang,Junde Xie, Zefeng Liu Tianyou Zhang, Jie Fan, **Li Han***, “Biodynamic responses of adolescent idiopathic scoliosis exposed to vibration”, *Medical & Biological , Engineering & Computing*, 2022, 61(1):271-284 [SCI] IF3.079/JCR Q2, DOI: 10.1007/s11517-022-02710-0
4. Tao Wang, Yuxin Han, Liying Lin, Changlu Yua, Rong Lv, **Li Han***, “Image quality enhancement of CT hepatic portal venography using dual energy blending with computer determined parameters”, *Journal of X-Ray Science and Technology* 2022,30(2)[SCI] IF2.442/JCR Q3
5. Liying Lin, **Li Han***, Shaowei Jia, Tianyou Zhang, Zefeng Liu, Jie Fan, “Evaluating image quality and optimal parameters for non-linear blending dual-energy computed tomography images of hepatic portal veins by blending-property-map”, *Journal of X-Ray Science and Technology*, 2022;30(4):835-846, [SCI] IF2.442/JCR Q3, DOI: 10.3233/XST-221182
6. Yuxin Han,Tao Wang, Changlu Yu, Liying Lin, Rong Lv, Zefeng Liu, Tianyou Zhang, **Li Han***, “Feasibility study of the best monitoring time-interval to track contrast agent bolus in dual-source coronary computed tomography angiograph”, *International Journal of Radiation Research*, 2021, 12 (2-2798)[SCI] IF0.75/JCR Q4, DOI: 10.52547/ijrr.20.1.22
7. Liying Lin, Shaowei Jia, Hufei Yang, Ye Li, Shunxin Zhang, Jie Fang, **Li Han***, “Influence of rib cage on static characteristics of scoliotic spine”, *Applied Bionics and Biomechanics*, 2020, 11(8858686) [SCI]IF1.87/JCR Q4, DOI: 10.1155/2020/8858686
8. Shaowei Jia, Liying Lin, Hufei Yang, Jie Fan, Shunxin Zhang,**Li Han***, “The influence of the rib cage on the static and dynamic stability responses of the scoliotic spine”, *Scientific Reports*, 2020,10(16916) [SCI] IF3.998 /JCR Q1, DOI: 10.1038/s41598-020-73881-9
9. Shaowei Jia, Ye Li, Junde Xie, Tian Tian, Shunxin Zhang, **Li Han***, "Differential response to vibration of three forms of scoliosis during axial cyclic loading: a finite element study", *BMC Musculoskeletal Disorders*,

2019, 20(370) [SCI]IF1.8791/JCR Q3, DOI: 10.1186/s12891-019-2728-4

10. Hufei Yang, Liying Lin, Shunxin Zhang, Tian Tian, Ye Li, **Li Han***, "The effect of rib cage on the dynamic response stability of the scoliotic spine" , Journal of Biomedical Engineering, 2019,36(5) [EI], DOI: 10.3969/j.issn.2095-4344.2017.15.017
11. Junde Xie, Shunxin Zhang, Ye Li, Shaowei Jia, Hufei Yang, Jing Cao, **Li Han***, Biodynamic analysis of the adolescent idiopathic scoliosis and study on its vibration-induced damages, Journal of Medical Biomechanics, 33(4) 312-320 , April 2018 [CSCD]
12. Ye Li, Yipeng Wang, Shaowei Jia, Xiaodan Wu, Shunxin Zhang, **Li Han***, Flexibility of the coronal lumbosacral region of congenital scoliosis: a three-dimensional finite element analysis. Chinese Journal of Tissue Engineering Research, 2017(21:27) [CSCD]
13. Shaowei Jia, Shunxin Zhang, Shuncheng Fan, Ye Li, Xiaodan Wu, Junde Xie, **Li Han***, Finite element analysis on scoliosis lumbosacral vertebral structure and its research of deformation trend. Journal of Medical Biomechanics, 2017(32:3) [CSCD]
14. Xiaodan Wu, Shunxin Zhang, Shuncheng Fan, Ye Li, Shaowei Jia, Junde Xie, **Li Han***, Dynamic characteristics of the lumbosacral vertebrae based on three-dimensional finite element models. Chinese Journal of Tissue Engineering Research, 2017(21:15) [CSCD]
15. YoKoKaWa M, **Han L**, et al. Effect of Linear Ablation on Spectral Components of Atrial Fibrillation. *Heart Rhythm*. 2010 (7:12): 1732-1737, 2010. [SCI] IF4.2460/JCR Q2
16. **Han L**¹, Rogers WL, Huh SS, Clinthorne NH. Statistical performance evaluation and comparison of a Compton medical imaging system and a collimated Anger camera for higher energy photon imaging. *Phys. Med. Biol.* 2009, 53(24):7029-7045, Dec. 2009. [SCI] IF2.56/JCR Q1, DOI: 10.1088/0031-9155/53/24/002
17. **Han L**¹, Clinthorne NH. A Modified Statistical System Model and an Accelerated Monte Carlo Simulation for a Silicon Detector Based Compton Medical Imaging System. IEEE Nuclear Science Symposium. 2009(1:5): 2908-2912, 2009. [EI]
18. Huh SS, **Han L**, Rogers WL, Clinthorne NH. Real Time Image Reconstruction Using GPUs for a Surgical PET Imaging Probe System. IEEE Nuclear Science Symposium. 2009(1:5):4148-4153, 2009. [EI]
19. **Han L**¹, Clinthorne NH. Statistical Performance Evaluation and System Modeling for a Compton Medical Imaging System for Higher Energy Photon Imaging. IEEE Nuclear Science and Medical Imaging Symposium. 2008(1:9): 5543-5547, 2009. [EI]
20. **Han L**¹, Clinthorne NH. Performance Comparison and System Modeling of a Compton Medical Imaging System and a Collimated Anger Camera. IEEE Nuclear Science and Medical Imaging Symposium. 2008(1:9): 3827-3831, 2009. [EI]
21. **Han L**¹, Clinthorne NH. Monte Carlo calculation of Fisher information and Cramer-Rao Bounds. IEEE Nuclear Science and Medical Imaging Symposium. 2007(1:11): 3182-3186, 2007. [EI]
22. **Han L**¹, Huh SS, Clinthorne NH. A FPGA based modular coincidence arbitrator design for Compton camera with multiple detection blocks. IEEE Nuclear Science and Medical Imaging Symposium. 2005(1:5): 2949-2953, 2005. [EI]
23. **Han L**¹, Clinthorne NH. Performance evaluation of Compton based camera for high energy gamma ray imaging. IEEE Nuclear Science and Medical Imaging Symposium. 2005(1:5): 2561-2565, 2005 [EI]

24. **Han L¹**, Huh SS, Clinthorne NH. A VLSI design for energy extraction and pileup prevention for high count-rate scintillation signals. IEEE Nuclear Science and Medical Imaging Symposium. 2004(1:7): 2374-2378, 2004. [EI]
25. Huh SS, Clinthorne NH, Rogers WL, **Han L**, Zhang L, Subramaniam K, Park S. High countrate anger camera design for electronically collimated SPECT. IEEE Nuclear Science Symposium. 2004(1:7):2903-2905, 2004. [EI]
26. Studen A, **Han L**, et al. First coincidences in a preclinical Compton camera prototype for medical imaging. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A-Accelerators Spectrometers Detectors and Associated Equipment* 551:258-64, 2004. [SCI] IF1.142/JCR Q3
27. Studen A, **Han L**, et al. Development of silicon pad detectors and readout electronics for a Compton camera. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A-Accelerators Spectrometers Detectors and Associated Equipment*. 501(1):273-279, Mar 21, 2003. [SCI] IF1.142/JCR Q3
28. Park S, **Han L**, et al. Experimental setup for very high resolution animal PET based on solid state detector. IEEE Nuclear Science Symposium. 2001:1120-1120, 2002. [EI]
29. Wang P¹, **Han L**,^{1*} Research of Acupuncture Expert System. Medical Equipment Journal, 1996, 6(1): 7-9, June 1996. [CSCD]

CONFERENCE ABSTRACTS AND PRESENTATIONS

1. **韩立**, “国际医学影像技术学术发展”，中华医学会影像技术分会，国际学术交流部委员专题发言，2015
2. **韩立**, “基于非线性融合属性图的双能量 CT 图像质量优化新方法”，中华医学会影像技术分会，26th全国医学影像技术学学术大会，2018
3. **Li HAN¹**, N. H. Clinthorne and S. Huh, “Simulation and Evaluation of A Compton Imaging System for I-131”, *SNM 52nd Annual Meeting*, Toronto, Canada, June 18-22, 2005
4. **Li HAN¹**, K.Subramaniam, N. H. Clinthorne, “A Parallel Algorithm for ML-EM Reconstruction by Chessboard Data Partitioning”, *SNM 51st Annual Meeting*, Philadelphia, PA, June 19-23, 2004

PATANTS AND SOFTWARES

ZL201921784490.3	一种用于放射治疗和医学成像的可平移旋转检查床系统	有权	2019/10/23
ZL201921655706.6	实验动物医学成像承载舱	有权	2019-09-30
ZL201921622816.2	一种医学成像转运车系统及其控制方法	有权	2019-09-27
ZL201910090411.7	一种平动的平板 PET 分子影像断层成像系统及其成像方法	发明	2023-11-03
ZL201910175371.6	Delta 机器人	发明	2024-03-19
ZL201721767613.3	一种多姿态脊柱三维矫正机器	新型	2019-02-01
CN201621458521.2	一种绳驱动肘腕康复机器人	有权	2017-05-31
ZL201620809478.3	自适应多模态 X 线 CT 成像科研实验平台	新型	2017-06-13
CN201610014985.2	基于小腔体的植牙钻孔机器人	有权	2017-11-17
CN201610182234.1	一种山楂去核机	有权	2017-11-03
CN201610753265.8	一种下肢康复训练床	有权	2017-05-17

2020SR1138498	基于 Python 的 PET/CT 影像标注系统 1.0	软著	2020-09-22
---------------	-------------------------------	----	------------