



2012 年 6 月吉林大学博士毕业，同年 7 月被引入温州大学。主持国家青年科学基金项目 1 项，浙江省自然科学基金 1 项，温州市重大科技专项 1 项，教育部重点实验室开放课题 1 项，温州市科技计划一般项目 1 项，以主要参加人参与国家基金项目 4 项、浙江省自然科学基金项目 5 项。荣获温州市第十五届自然科学优秀论文一等奖 1 项，2014 年度温州大学优秀共产党员，2017 年度温州大学优秀教师等称号。入选 2016 年度温州市“551 人才工程”。近年来主要从事数据挖掘、机器学习方法研究及其在医学、金融等领域的应用研究。发表论文近 100 篇，其中 ESI 高被引论文一篇，多篇发表在 Expert Systems with Applications、Knowledge-based Systems、Neurocomputing、Soft computing、Applied mathematical modelling 和 Pacific-Asia Conference on Knowledge

Discovery and Data Mining (PAKDD) 等国际主流学术期刊和会议上。当前 H 指数为 26 (Google Scholar 统计)，论文被引数达 2200 余次。个人主页：

[https://www.researchgate.net/profile/Huiling\\_Chen/publications](https://www.researchgate.net/profile/Huiling_Chen/publications)

## 个人信息

姓名：陈慧灵

性别：男

民族：汉

单位：温州大学计算机与人工智能学院

最后学历：博士研究生

职务/职称：校聘教授，硕导

地址：浙江省温州市茶山高教园区梅泉大街 586 号 5 号楼 B421 办公室

邮箱：chenhuiling.jlu@gmail.com、chenhuiling\_jsj@wzu.edu.cn

电话：0577-86689125

## 工作及教育经历

2015 年--至今，温州大学，校聘教授

2017 年 12 月--至今，温州大学 副教授

2012 年 07 月--2017 年 11 月，温州大学，讲师

2008 年 09 月--2012 年 06 月，吉林大学，博士

目前担任 Information Science、Knowledge-based Systems、Artificial Intelligence in Medicine、Neurocomputing、Future Generation Computer Systems 等国际杂志的审稿人。

## 专业研究

研究的专业领域：

人工智能、知识工程

研究的主要方向：

数据挖掘、机器学习方法及应用

## 研究成果

---

### 项目基金：

1. 面向医学诊断的智能决策新方法研究，国家青年自然科学基金项目（61303113，2014.01-2016.12，**主持**）
2. 基于大规模医学数据的智能疾病诊断方法研究，浙江省自然科学基金面上项目，（Y17F020061，2017.01-2019.12，**主持**）
3. 大数据驱动的肺部感染性疾病预测预警关键技术研究，温州市重大科技专项（ZG2017019，2017.01-2019.12，**主持**）
4. 面向医学诊断决策问题的机器学习方法研究，教育部重点实验室开放课题（93K172013K01，2013.01-2014.12，**主持**）
5. 面向企业危机预警的智能决策关键技术研究，温州市科技计划项目（G20140048，2015.06-2017.05，**主持**）
6. 基于机器学习的企业危机预警模型研究，温州大学实验室开放项目（13SK29A，2013.04-2014.04，**主持**）
7. 基于声音信号的帕金森病早期诊断新方法研究，温州大学实验室开放项目（15SK26A，2015.04-2016.04，**主持**）
8. 微课驱动的“学”“练”一体化课程探索 and 改革——以《程序设计基础》为例，温州大学教学改革项目（15jg57，2015.11-2017.11，**主持**）
9. 基因调控网络的鲁棒结构干预研究，国家面上自然科学基金项目（61572367，2016.01-2019.12，**参加/第三**）
10. 贝类重金属污染的多模态融合光谱开集检测及不确定度研究，国家自然科学基金面上项目（31571920，2016.01-2019.12，**参加/第三**）
11. 面向个性化推荐服务的社交网络数据深挖掘关键技术研究，国家青年自然科学基金项目（61402336，2015.01-2017.12，**参加/第二**）
12. 基于动态特征的真伪笑容表达与识别研究，国家青年自然科学基金项目（31500875，2016.01-2018.12，**参加/第二**）
13. 基于数据驱动的公交网络性能监测及影响因素分析，浙江省自然科学基金项目（LQ13G010007，2013.01-2015.12，**参加/第二**）
14. 多源多模态医学数据挖掘及其在阿尔茨海默病诊断中的应用，浙江省自然科学基金项目（LY14F020035，2014.01-2016.12，**参加/第二**）
15. 大数据驱动的短期公交客流量预测算法研究，浙江省自然科学基金项目（LQ16G010006，2015.01-2017.12，**参加/第三**）

### 专利著作：

1. 一种基于改进灰狼优化算法的数据分类预测方法及系统，授权号：201711048597.7，**陈慧灵、罗杰等**
2. 一种基于灰狼优化算法的数据分析方法及装置，受理号：201711203871.3，**陈慧灵、罗杰等**
3. 分类预测模型的优化方法、装置及终端设备，受理号：201711249399.7，**陈慧灵、王科杰等**
4. 一种基于核极限学习机的风险预测的方法和装置，公示，中国，201610326839.3（**排名：1/9**）

5. 一种基于混沌灰狼优化的支持向量机方法, 公示, 中国, 201610669347.4 (排名: 1/8)
6. 模型参数优化的方法及装置, 公示, 中国, 201611131726.4 (排名: 1/8)

#### 软件著作权:

1. 陈慧灵、沈立明、张璐、王名镜, 基于支持向量机的帕金森病诊断系统 V1.0. 软件著作权登记号: 2016SR284899, 温州大学, 2016 年 7 月 31 日
2. 沈立明、张璐、王科杰、柳建飞、陈慧灵, 基于机器学习的乳腺癌诊断决策支持系统 V1.0. 软件著作权登记号: 2016SR382027, 温州大学, 2016 年 10 月 27 日
3. 王科杰、陈慧灵、朱俊杰、沈立明, 基于机器学习的甲状腺疾病智能诊断系统 V1.0. 软件著作权登记号: 2017SR108395, 温州大学, 2017.4.10
4. 柳建飞, 陈慧灵, 陶珂珂, 王科杰, 基于优化支持向量机的胸腔积液智能化诊断系统 V1.0. 软件著作权登记号: 2017SR294349, 温州大学, 2017.6.21
5. 陈慧灵, 朱彬磊, 蔡振闹, 基于机器学习的信用风险评估系统 V1.0. 软件著作权登记号: 2017SR619787, 温州大学, 2017
6. 朱彬磊, 陈慧灵, 王科杰, 朱俊杰, 基于退火果蝇支持向量机的企业破产预测系统 V1.0. 软件著作权登记号: 2017SR622596, 温州大学, 2017
7. 陈慧灵, 罗杰, 蔡振闹, 李成业, 基于血液样本的结核性胸膜炎智能辅助诊断系统 V1.0. 软件著作权登记号: 2017SR619715, 温州大学, 2017
8. 陈慧灵, 张谦, 蔡振闹, 李成业, 基于 PHP 的医学数据预处理系统 V1.0. 软件著作权登记号: 2017SR619813, 温州大学, 2017

#### 近年发表论文

1. Zhang Q, Huiling Chen (陈慧灵) \*, Heidari A A, Zhao X, Xu Y, Wang P, Li Y, Li C. Chaos-Induced and Mutation-Driven Schemes Boosting Salp Chains-Inspired Optimizers [J]. IEEE ACCESS, 2019, 7:31243-31261.
2. Xu Y, Huiling Chen (陈慧灵) \*, Heidari A A, Luo J, Zhang Q, Zhao X, Li C. An efficient chaotic mutative moth-flame-inspired optimizer for global optimization tasks [J]. Expert Systems with Applications, 2019, 129:135-155.
3. Luo J, Huiling Chen (陈慧灵) \*, Heidari A A, Xu Y, Zhang Q, Li C. Multi-strategy Boosted Mutative Whale-inspired Optimization Approaches [J]. Applied Mathematical Modelling, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.apm.2019.03.046>
4. Heidari A A, Mirjalili S, Faris H, Aljarah I, Mafarja M, Huiling Chen (陈慧灵) \*. Harris hawks optimization: Algorithm and applications [J]. Future Generation Computer Systems, 2019, 97(849-872).
5. Huiling Chen (陈慧灵), Xu Y, Wang M, Zhao X. A balanced whale optimization algorithm for constrained engineering design problems [J]. Applied Mathematical Modelling, 2019, 71(45-59).
6. Luo J, Chen H (陈慧灵) \*, Zhang Q, Xu Y, Huang H, Zhao X: An improved grasshopper optimization algorithm with application to financial stress prediction. Applied Mathematical Modelling 2018, 64:654-668.
7. Wang M, Chen H (陈慧灵) \*, Yang B, Zhao X, Hu L, Cai Z, Huang H, Tong C: Toward an optimal kernel extreme learning machine using a chaotic moth-flame optimization strategy with

applications in medical diagnoses. *Neurocomputing* 2017, 267:69–84.

8. Wang M, **Chen H (陈慧灵) \***, Li H, Cai Z, Zhao X, Tong C, Li J, Xu X: Grey wolf optimization evolving kernel extreme learning machine: Application to bankruptcy prediction. *Engineering Applications of Artificial Intelligence* 2017, 63:54–68.
9. **Chen H-L (陈慧灵)**, Wang G, Ma C, Cai Z-N, Liu W-B, Wang S-J: An efficient hybrid kernel extreme learning machine approach for early diagnosis of Parkinson's disease. *Neurocomputing* 2016, 184:131–144.
10. Shen L, **Chen H (陈慧灵) \***, Yu Z, Kang W, Zhang B, Li H, Yang B, Liu D: Evolving support vector machines using fruit fly optimization for medical data classification. *Knowledge-Based Systems* 2016, 96:61–75.
11. **Chen H-L (陈慧灵)**, Yang B, Wang S-J, Wang G, zhong Li H, bin Liu W: Towards an optimal support vector machine classifier using a parallel particle swarm optimization strategy. *Applied Mathematics and Computation* 2014, 239:180–197.
12. **Chen H-L (陈慧灵)**, Yang B, Wang G, Liu J, Xu X, Wang S-J, Liu D-Y: A novel bankruptcy prediction model based on an adaptive fuzzy k-nearest neighbor method. *Knowledge-Based Systems* 2011, 24(8):1348–1359.
13. **Chen H-L (陈慧灵)**, Yang B, Liu J, Liu D-Y: A support vector machine classifier with rough set-based feature selection for breast cancer diagnosis. *Expert Systems with Applications* 2011, 38(7):9014–9022.
14. **Chen H-L (陈慧灵)**, Liu D-Y, Yang B, Liu J, Wang G: A new hybrid method based on local fisher discriminant analysis and support vector machines for hepatitis disease diagnosis. *Expert Systems with Applications* 2011.
15. **Chen H-L (陈慧灵)**, Yu X-G, Xu X, Sun X, Wang G, Wang S-J: An efficient diagnosis system for detection of Parkinson's disease using fuzzy k-nearest neighbor approach. *Expert Systems with Applications* 2013, 40(1):263–271.
16. **Chen H (陈慧灵)**, Hu L, Li H, Hong G, Zhang T, Ma J, Lu Z: An Effective Machine Learning Approach for Prognosis of Paraquat Poisoning Patients Using Blood Routine Indexes. *Basic & clinical pharmacology & toxicology* 2017, 120(1):86–96.
17. **Chen H (陈慧灵)**, Yang B, Liu D, Liu W, Liu Y, Zhang X, Hu L: Using blood indexes to predict overweight statuses: an extreme learning machine-based approach. *PloS one* 2015, 10(11):e0143003.
18. **Chen H-L (陈慧灵)**, Yang B, Wang G, Wang S-J, Liu J, Liu D-Y: Support Vector Machine Based Diagnostic System for Breast Cancer Using Swarm Intelligence. *Journal of Medical Systems* 2012, 36(4):2505–2519.
19. **Chen HL (陈慧灵)**, Yang B, Wang G, Liu J, Chen YD, Liu DY: A Three-Stage Expert System Based on Support Vector Machines for Thyroid Disease Diagnosis. *Journal of Medical Systems* 2012, 36(3):1953–1963.
20. Zhao X, Liu X, **Chen H (陈慧灵) \***: Network modelling and variational Bayesian inference for structure analysis of signed networks. *Applied Mathematical Modelling* 2018, 61:237–254.
21. Li C, Hou L, Sharma B, Li H, Chen C, Li Y, Zhao X, Huang H, Cai Z, **Chen H (陈慧灵) \***: Developing a new intelligent system for the diagnosis of tuberculous pleural effusion. *Computer Methods & Programs in Biomedicine* 2018:211–225.

22. Xia J, **Chen H (陈慧灵) \***, Li Q, Zhou M, Chen L, Cai Z, Fang Y, Zhou H: Ultrasound-based differentiation of malignant and benign thyroid Nodules: An extreme learning machine approach. *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 2017, 147:37-49.
23. Xu X, **Chen H-L (陈慧灵) \***: Adaptive computational chemotaxis based on field in bacterial foraging optimization. *Soft Computing* 2014, 18(4):797-807.
24. Zuo W-L, Wang Z-Y, Liu T, **Chen H-L (陈慧灵) \***: Effective detection of Parkinson's disease using an adaptive fuzzy k-nearest neighbor approach. *Biomedical Signal Processing and Control* 2013, 8(4):364-373.
25. Li Q, **Chen H (陈慧灵) \***, Huang H, Zhao X, Cai Z, Tong C, Liu W, Tian X: An Enhanced Grey Wolf Optimization Based Feature Selection Wrapped Kernel Extreme Learning Machine for Medical Diagnosis. *Computational and Mathematical Methods in Medicine* 2017, 2017:15.
26. Zhu J, Zhu F, Huang S, **Chen H (陈慧灵) \***, Zhao X, Zhang S: A New Evolutionary Machine Learning Approach to Identify the Pyrene Induced Rat Hepatotoxicity and Renal Dysfunction. *IEEE Access* 2019: DOI:10.1109/ACCESS.2018.2889151.
27. Zhu J, Zhao X, Li H, **Chen H (陈慧灵) \***, Wu G: An Effective Machine Learning Approach for Identifying the Glyphosate Poisoning Status in Rats Using Blood Routine Test. *IEEE Access* 2018, 6:15653-15662.
28. Zhao X, Zhang X, Cai Z, Tian X, Wang X, Huang Y, **Chen H (陈慧灵) \***, Hu L: Chaos enhanced Grey Wolf Optimization wrapped ELM for diagnosis of paraquat-poisoned patients. *Computational Biology and Chemistry* 2019, 78:481-490.
29. Xu J, Zhang X, **Chen H (陈慧灵) \***, Li J, Zhang J, Shao L, Wang G: Automatic Analysis of Microaneurysms Turnover to Diagnose the Progression of Diabetic Retinopathy. *IEEE Access* 2018, 6:9632-9642.
30. Wang X, Wang Z, Weng J, Wen C, **Chen H (陈慧灵) \***, Wang X: A New Effective Machine Learning Framework for Sepsis Diagnosis. *IEEE Access* 2018, 6:48300-48310.
31. Cai Z, Gu J, Wen C, Zhao D, Huang C, Huang H, Tong C, Li J, **Chen H (陈慧灵) \***: An Intelligent Parkinsons' Disease Diagnostic System Based on a Chaotic Bacterial Foraging Optimization Enhanced Fuzzy KNN Approach. *Computational and Mathematical Methods in Medicine* 2018, 2018:24.
32. Hu L, Lin F, Li H, Tong C, Pan Z, Li J, **Chen H (陈慧灵) \***: An intelligent prognostic system for analyzing patients with paraquat poisoning using arterial blood gas indexes. *Journal of Pharmacological and Toxicological Methods* 2017, 84:78-85.
33. Hu L, Li H, Cai Z, Lin F, Hong G, **Chen H (陈慧灵) \***, Lu Z: A new machine-learning method to prognosticate paraquat poisoned patients by combining coagulation, liver, and kidney indices. *Plos One* 2017, 12(10):e0186427.
34. Cai Z, Gu J, **Chen HL (陈慧灵) \***: A New Hybrid Intelligent Framework for Predicting Parkinson's Disease. *IEEE Access* 2017, 5:17188-17200.
35. Lufeng Hu GH, Jianshe Ma, Xianqin Wang, **Huiling Chen (陈慧灵) \***: An Efficient Machine Learning Approach for Diagnosis of Paraquat-Poisoned Patients. *Computers in Biology and Medicine* 2015, 59:116-124.
36. Liu T, Hu L, Ma C, Wang Z-Y, **Chen H-L (陈慧灵) \***: A fast approach for detection of erythemato-squamous diseases based on extreme learning machine with maximum relevance minimum redundancy feature selection. *International Journal of Systems Science* 2015,

