

# 何才透

He Caitou

博士 副教授 硕士生导师 (2021.9)

温州大学计算机与人工智能学院  
浙江省温州市瓯海区茶山高教园区  
温州大学南校区5号楼405室

✉ [hctou89 at wzu.edu.cn](mailto:hctou89@wzu.edu.cn); [zju.edu.cn](mailto:hctou89@zju.edu.cn)

I am an associate professor of computer science at Wenzhou University. I received my bachelor in Mathematics and Ph.D degree in Computer Science from Shandong University and Zhejiang University in 2012 and 2019, respectively. I was honored as Xinhu Younger Scholar of Wenzhou University in 2021, and the College Leading Talents Training Program of Zhejiang Province in 2022. More information will be found in my ResearchGate: [https://www.researchgate.net/profile/Caitou\\_He](https://www.researchgate.net/profile/Caitou_He)

## 教育背景及(Education)及工作经历(Experience)

- 2022.12~ 温州大学计算机与人工智能学院, 副教授
- 2019.09~ 2022.11 温州大学计算机与人工智能学院, 讲师
- 2012.09~2019.09 博士(直博), 计算机图形学, CAD&CG国家重点实验室, 浙江大学
- 2008.09~2012.06 本科, 信息与计算科学, 数学与统计学院, 山东大学

## 担任课程(Courses)

计算机系统基础 (专业基础课, 64+32学时) 2020-2021学年开始, 每学年秋冬学期  
计算机系统综合实践 (实践与创新教育课, 64学时) 2020-2021-2  
数学建模 (专业基础课, 32学时) 2020-2021学年开始, 每学年春夏学期

## 研究领域(Research Interests)

- 计算机图形学、计算机物理仿真  
大规模场景真实感绘制、 光线跟踪模拟、 虚拟仿真
- 基于物理的建模, 尤其是辐射能密度分布建模  
卷积积分模型、 简化逼近模型、 数值逼近方法
- GPU并行计算, 机器学习、数据挖掘与统计  
DirectCompute/CUDA

## 荣誉(Honor)

- \* 山东省普通高等院校优秀毕业生, 2012.06
- \* 浙江省康恩贝奖助金特等奖, 2016.11
- \* 温州大学新湖青年学者, 2021.10
- \* 浙江省高校领军人才培养计划 (青年优秀人才), 2022.1

## 科研成果综述(Overview)

从事计算机仿真、GPU并行计算和物理建模等方面的研究, 擅长对基于客观规律和物理原理的物理仿真和可视化。截止目前, 以第一作者身份已发表SCI论文4篇, 其中一区论文3篇, 二区论文1篇, 以第二作者发表SCI一区和二区期刊论文各1篇, 通讯作者发表SCI一区期刊论文1篇。已授权或申报国家发明专利9项。在浙江大学CAD&CG国家重点实验室攻读计算机科学与技术专业博士学位期间参与国家自然科学基金面上项目一项。目前主持在研国家自然科学基金青年基金一项, 主持在研浙江省自然科学基金青年探索项目一项, 主持并结题国家重点实验室开放课题一项; 作为第二参与人在研省市自然科学基金三项。

## 基金、项目(Projects)

- (1) 塔式太阳能模拟中光斑解析建模及应用基础问题研究  
(国家自然科学基金青年科学基金项目 NSF 62003246), 24w, 2021.1-2023.12 (主持, 1/1)
- (2) 结合机器学习的辐射能光斑解析模型研究及应用  
(浙江省自然科学基金青年探索项目 Grant No. LQ21F030001), 10w, 2021.1-2023.12 (主持, 1/1)
- (3) 基于计算机图形学的光热太阳能辐射能光斑解析建模研究  
(浙江大学CAD&CG国家重点实验室开放课题 No.A2021), 2w, 2020.1-2020.12 (主持, 1/3, 已结题)
- (4) 基于深度学习的高效图像修复关键技术研究  
(浙江省自然科学基金重点项目 Grant No. LZ21F020001), 30w, 2021.1-2023.12 (参与, 2/7)
- (5) 基于深度学习的车辆综合信息检测与识别关键技术研究  
(温州市基础性科研项目 Grant No. G20200022), 3w, 2020.7-2022.6 (参与, 2/10)
- (6) 塔式太阳能热发电系统实时仿真与优化中的关键问题研究  
(国家自然科学基金面上项目 NSF 61772464), 64w, 2018.1-2021.12 (参与, 3/7)

## 论文(Paper)

- (1) GPU-based Monte Carlo ray tracing simulation considering refraction for central receiver system. Renewable Energy, 2022, 193: 367-382. (IF 8.0, JCR/Q1). <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.04.151>  
Xiaoxia Lin, **Caitou He**, Wenjun Huang, Yuhong Zhao, Jieqing Feng.
- (2) Boosting slime mould algorithm for parameter identification of photovoltaic models. Energy, 2021, 234: 121164. (IF 7.15, JCR/Q1). <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121164>  
Yun Liu, Ali Asghar Heidari, Xiaojia Ye, Guoxi Liang\*, Huiling Chen\*, **Caitou He\***.
- (3) Analytical radiative flux model via convolution integral and image plane mapping. Energy, 2021, 222: 119937. (IF 7.15, JCR/Q1). <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.119937>  
**Caitou He\***, Hanli Zhao, Qi He, Yuhong Zhao, Jieqing Feng.
- (4) Quasi-Monte Carlo ray tracing algorithm for radiative flux distribution simulation. Solar Energy, 2020, 211: 167-182. (IF 4.6, JCR/Q1) <https://doi.org/10.1016/j.solener.2020.09.061>  
Xiaoyue Duan, **Caitou He**, Xiaoxia Lin, Yuhong Zhao\*, Jieqing Feng\*.
- (5) An improved flux density distribution model for a flat heliostat (iHFLCAL) compared with HFLCAL[J]. Energy, 2019, 189:116239. (IF 5.5, JCR/Q1) <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.116239>  
**Caitou He**, Yuhong Zhao\*, Jieqing Feng\*.
- (6) An analytical flux density distribution model with a closed-form expression for a flat heliostat[J]. Applied Energy, 2019, 251:113310. (IF 8.84, JCR/Q1) <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.113310>  
**Caitou He**, Xiaoyue Duan, Yuhong Zhao\*, Jieqing Feng\*.
- (7) Fast flux density distribution simulation of central receiver system on GPU[J]. Solar Energy, 2017, 144:424-435. (IF 4.3, JCR/Q1) <https://doi.org/10.1016/j.solener.2017.01.025>  
**Caitou He**, Jieqing Feng\*, Yuhong Zhao\*.

## 技术发明专利(Patents)

- 1) (CN105956331, 2019.01.11) 一种塔式太阳能热发电系统中阴影和遮挡的快速判定方法
- 2) (CN106096085, 2019.07.30) 一种塔式太阳能热发电系统的辐射能密度模拟方法
- 3) (CN106056670, 2018.12.18) 塔式太阳能热发电系统中剔除遮挡的辐射能密度模拟方法
- 4) (CN109670248, 2019.04.23) 塔式太阳能热发电中光斑的辐射能密度分布的模拟方法
- 5) (CN109697315, 2020.08.04) 辐射能光斑解析模型参数的优化方法
- 6) (CN110008576, 2019.07.12) 一种峰值稳定的蒙特卡洛太阳辐射能密度仿真方法
- 7) (CN109992882, 2020.08.11) 一种基于蒙特卡洛光线跟踪的太阳辐射能仿真方法
- 8) (CN110414059, 2020.12.01) 塔式太阳能热电站中平面定日镜的辐射能密度模拟方法
- 9) (CN110414057, 2020.12.11) 塔式太阳能热电站中聚焦型定日镜的辐射能密度模拟方法

## 指导学科竞赛( Discipline Competition)

- \* 全国大学生数学建模竞赛浙江赛区二等奖, 2022
- \* 全国大学生数学建模竞赛浙江赛区三等奖, 2022