

# 何聪辉

🏠 <https://conghui.github.com>    🌐 [github.com/conghui](https://github.com/conghui)    ✉ [heconghui@gmail.com](mailto:heconghui@gmail.com)    ☎ (+86) 15311775057

## 🎓 教育背景

2013.9 – 2018.6    清华大学, 计算机科学与技术 (高性能计算), 博士在读, 导师: 付昊恒  
2016.6 – 2016.9    斯坦福大学, 高性能计算地球科学, 访问博士, 导师: Bob Clapp  
2016.11 – 2017.6    伦敦帝国理工学院, 高性能可重构计算, 访问博士, 导师: Wayne Luk  
2009.9 – 2013.6    中山大学, 软件工程 (嵌入式软件工程与系统), 本科

## ☰ 相关技能

**编程技能:** Linux, C/C++, Java, Bash, Python, Matlab, GPU, FPGA, Pthread, Athread, MPI, OpenMP  
**高性能计算:** 高性能计算应用算法设计与性能优化, 网格计算, 云计算, 低延迟计算  
**英语能力:** 丰富的国际交流和国外生活经历, 顺畅的英语口语、阅读和写作能力

## 🏆 主要奖励与荣誉

2017 年    清华大学博士研究生**国家奖学金** (<5%)  
2017 年    ACM Gordon Bell Prize (**戈登贝尔奖**, 高性能应用领域最高奖) (<10%)  
2013 年    IBM/IEEE 2013 智慧地球挑战赛**全球冠军**  
2011 年    中山大学本科生**国家奖学金** (<1%)

## 🔗 主要项目经历

- |                 |   |      |
|-----------------|---|------|
| 2016.9 – 2017.8 | <b>基于十亿亿次神威太湖之光超级计算机的唐山大地震非线性模拟</b><br>> 借助神威超算, 从计算、通信、带宽和 IO 等多方面优化唐山大地震模拟应用, 完成了 1,600,000 进程 (10,649,600 核心) 大规模并行计算, 是目前规模最大, 分辨率最高的地震模拟<br>> 整体把控项目, 负责多层级并行优化方案设计、实时压缩/解压缩算法设计、计算通信重叠<br>> 相关工作论文被顶级会议 SC 收录, 并获得 <b>戈登贝尔奖</b> (高性能应用领域最高奖)<br>> 🌐 <a href="https://github.com/conghui/awp-sunway">https://github.com/conghui/awp-sunway</a> | 项目组长 |
| 2015.5 – 2016.6 | <b>基于 Maxeler FPGA 的低延迟行情服务器</b><br>> 与中国金融期货交易所合作, 设计并实现基于 FPGA 的行情服务器, 降低交易系统的延迟<br>> 负责设计 FPGA-CPU 混合分价表, 实现网络流在 FPGA 的实时解析、组装、处理与转发<br>> 将行情服务器的延迟从 100us 降低到 3us, 性能提升了 33 倍, 与世界一流水平相当<br>> 相关工作论文被 FPGA, FCCM, FPL 会议以及顶级期刊 IEEE Trans of Computer 收录  | 项目组长 |
| 2014.1 – 2015.1 | <b>基于大规模 GPU 集群的并行射线偏移算法</b><br>> 与挪威石油公司 (Statoil) 合作, 在 GPU 分布式集群移植并优化射线偏移、逆时偏移算法<br>> 负责数据结构重定义, CUDA 核心代码编写, 优化计算通信重叠<br>> 该应用扩展到 64 个 GPU 节点, 单 GPU (K20) 性能较 16 核 CPU 获得 6 倍性能提升<br>> 相关工作经挪威石油公司进一步优化后投入生产, 相关论文被 SEG 会议收录   | 项目组长 |

## 📖 主要学术论文

- > **Conghui He**, Haohuan Fu, Ce Guo, Wayne Luk, and Guangwen Yang. "A Fully-Pipelined Hardware Design for Gaussian Mixture Models." IEEE Transactions on Computers (2017).
- > Fu, Haohuan, **Conghui He**, Bingwei Chen et al. "18.9-Pflops Nonlinear Earthquake Simulation on Sunway TaihuLight : Enabling Depiction of 18-Hz and 8-Meter Scenarios." In High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis, SC17, 2017. (Gordon Bell Prize award, also as one of the corresponding authors)
- > **Conghui He**, Fu, Haohuan, Wayne Luk, Weijia Li, and Guangwen Yang. "Exploring the Potential of Reconfigurable Platforms for Order Book Update." In IEEE International Conference on Field-Programmable Logic and Applications (FPL), 2017.
- > Fu, Haohuan, **Conghui He**, Wayne Luk, Weijia Li, and Guangwen Yang. "A Nanosecond-level Hybrid Table Design for Financial Market Data Generators." In IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines, 2017.
- > **Conghui He**, Haohuan Fu, Yi Shen, Robert Clapp, & Guangwen Yang. "Ensemble Full Wave Inversion with Source Encoding." In 79th EAGE Conference and Exhibition 2017.
- > **Conghui He**, Haohuan Fu, Bangtian Liu, Huabin Ruan, Guangwen Yang, Hui Yang, and Are Osen. "A GPU-based Parallel Beam Migration Design." In 2015 SEG Annual Meeting. Society of Exploration Geophysicists, 2015.

(最近更新: 2017 年 10 月 10 日)