

林竞波 博士研究生

等离子体物理， 计算物理与仿真



教育背景 EDUCATION

● 博士 计算等离子体物理学 中国科学技术大学/中国科学院物理研究所 2011 - 2017

● 本科 等离子体物理学 2007-2011 GPA 3.3/4.3

主要学习课程：高等数学，线性代数，数理方程，概率论与数理统计，理论力学，电动力学，统计物理，计算物理，电子技术基础，微机原理与接口，光信息与数字图像处理，实验物理中的信号采集处理，数据结构与数据库。



研究经历 RESEARCH EXPERIENCE

开发大规模并行模拟程序*：2012.10-至今

此程序使用 Particle-in-Cell 算法，用于模拟等离子体中低混杂波（100MHz~10GHz）的传播，模式转换以及参量不稳定性/参量放大。

- 编程语言使用 Fortran2003+MPI+OpenMP+Lua；
- 多物理场求解，使用 PETSc 数值库；
- 借鉴主流游戏软件，嵌入 Lua 解释器，实现程序的灵活配置；
- 典型的运行规模：1000 core ~ 10000 core / 10 min ~ 2 hour；
- 并行模型 BSP (Bulk synchronous parallel)。

* 文章将发表于 Nuclear Fusion：Particle Simulation of Radio Frequency Waves with Fully-Kinetic Ion and Gyrokinetic Electron 目前第二轮审稿意见已回复，预计于 2017 年内发表。

* 与此工作有关的会议报告见附件

开发符号计算程序：2012.4-2013.9

使用 Mathematica®，编写符号计算程序，用于对复杂坐标系下的方程进行自动离散化与代码生成。

文章将发表于 Communication in computational physics: Automatic Generation of Finite Difference Field Solver for Toroidally Confined Plasma

开发可视化程序：2010 至今

先后使用 IDL，Matlab，Python 开发程序的后处理及可视化程序。并使用 Matlab 编写 GUI 软件便于初学者进行快速数据可视化。

集群维护：2010 至今

部署和维护实验室内部计算机集群（2240 计算核心，Infiniband 网络）

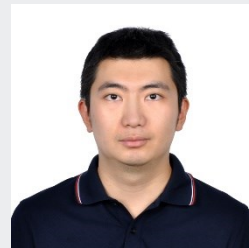


大数据及机器学习相关

2016.5-至今，在 Coursera.org 上学习数据科学，计算机以及数学相关课程，其中包括：

机器学习（吴恩达），Spark 大数据平台*（Scala 函数式编程，Scala 并发计算，Spark 大数据平台），数据分析系列（R 编程基础，数据清理，数据初步分析），算法：设计与分析 I*，贝叶斯统计理论

*已获得证书，证书号见附件



北京市海淀区中关村南三街 8 号



18610842930



franciumlin@foxmail.com



辽宁省 沈阳市



1988.12.18

语言技能

英语：六级 456 分

计算机技能

Fortran2003, C, Python, Matlab, Mathematica, MPI, OpenMP, PETSc, Scala, R, C++, Lua, Bash, Linux, Haskell



● 会议报告

时间	会议名称, 地点	题目
2015-11	第 57 届美国物理学会等离子体分会年会, 美国萨凡纳	Toroidal Particle-in-Cell Code with Gyro-kinetic Election and Fully-kinetic Ion
2016-05	亚太等离子体理论模拟会议, 中国杭州	Toroidal Electromagnetic PIC Code with Gyro-kinetic Election and Fully-kinetic ion
2016-11	第 58 届美国物理学会等离子体分会年会, 美国圣何塞	Toroidal Electromagnetic Particle-in-Cell Code with Gyro-kinetic Electron and Fully-kinetic ion
2016-10	国际原子能机构 2016 聚变能会议, 日本京都	Toroidal Electromagnetic Particle-in-Cell Code with Gyro-kinetic Election and Fully-kinetic ion

● 在 Coursera.org (在线教育网站) 上取得的课程证书

课程名	证书号
Functional Programming Principles in Scala	4W99CYVPCSN8
Functional Program Design in Scala	HTNXBJGESGES
Parallel programming (in scala)	8HH5KRHWR4FS
Algorithms: Design and Analysis, Part 1	CP6TRF7D4N4U
Big Data Analysis with Scala and Spark	AP8T237474C3