

# 周臻

电话: +86 15623301327

邮箱: [zhouzhen20210601@163.com](mailto:zhouzhen20210601@163.com)

个人网站: <https://zhenz2020.github.io/>

籍贯: 江苏溧阳



## 教育背景

武汉理工大学 (武汉, 湖北) 信息与计算科学学士 (数学大类) 09/2017-06/2021

主要课程: 数学分析、高等代数、数据结构、解析几何、运筹学、面向对象程序设计方法、数学实验与数学软件、数值分析、概率论与数理统计、数学建模、数学物理方程、复变函数、实变函数、模式识别、数据分析、智能计算等。

课程绩点: 3.34/5

获奖情况: 武汉理工大学三等社会奖学金 (2019), 武汉理工大学理学院优秀学生干部 (2019), 武汉理工大学三等社会奖学金 (2020)

加州大学河滨分校 (Riverside, California) 数学 (交流访问) 12/2019-06/2020

主要课程: Automata and Formal Languages (A+), Intro to Numerical Analysis (A+), Optimization (A+), Intro Mach Learning & Data Mining (A), Decision Analysis & MGMT Science (A-)

课程绩点: 3.945/4

伊利诺伊大学香槟分校 (Champaign, Illinois) 统计学硕士 08/2021-08/2022

主要课程: Mathematical Statistics, Time Series Analysis, Statistical Data Management, Advanced Data Analysis, Statistical Learning, Computational Statistics, Data Science Foundations, Statistical Consulting

课程绩点: 3.89/4

备注: 学制两年, 提前一年毕业

佐治亚理工学院 (Atlanta, Georgia) 计算机科学硕士 (online) 08/2022-08/2023

专业方向: Computational Perception and Robotics

主要课程: Artificial Intelligence, Computer Vision, Cyber Physical Design and Analysis, Artificial Intelligence Techniques for Robotics, Introduction to Graduate Algorithms

## 论文发表

- Zhen Zhou, Yi Zhao\*, Minghao Li, Yuyang Bao, A causal inference based speed control framework for discretionary lane-changing process (在投)
- Yi Zhao, Zhen Zhou\*, Qilong Pan, Tianhua Zhou, "G/M/N Queuing Model-Based Research on the Parking Spaces for Primary and Secondary School", Discrete Dynamics in Nature and Society, vol. 2020, Article ID 8870862, 7 pages, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8870862> (SCI, Corresponding Author)
- 周臻, 邹玺浩, 王英华. 基于医生疲劳度与数值拟合法确定医生编制数量的方法研究[J]. 中国卫生产业, 2020, 17(13):180-183. DOI:10.16659/j.cnki.1672-5654.2020.13.180.

## 学术经历

因果推断——车辆换道的优化建模 12/2021-至今

- 基于因果推断模型对局部交通流进行建模, 包括因果图, treatment effect 与 Conditional Average treatment effect 计算, 反驳方法等等。基于 treatment effect 与 TTC 对换道过程的车辆状态进行优化建模
- 进行中

WEB APP——shiny 的网页交互设计 10/2021-05/2022

- 对一个骰子博弈小游戏的建模, 使用 shiny 完成了该博弈小游戏的辅助系统
- 电影影评情感分析, 建立一个二元分类模型来预测电影评论的情绪, 使用 text2vec 函数, 实现了 word list 的创建, DT matrix 的构建, 使用 ridge regression 进行预测, 最后根据模型使用 shiny 建立了电影推荐的网页
- 参与搭建了一个功能为数据集展示与预处理的交互网页, 同样使用了 shiny, 负责了数据清理功能代码的编写与响应变量的编写
- 根据某音乐公司的委托, 使用 shiny 设计了一个数据预处理与歌曲收听量预测的交互网页, 作为负责人构建与编写了交互的框架, 同样负责构建与编写 Clustering+XGBoost 的预测模型

## 计算机视觉——目标检测与目标跟踪

12/2020-06/2021

- 使用 COCO 数据集中的车辆数据集基于 Yolo-v3 算法在 PaddlePaddle 深度学习框架上实现了车辆目标检测算法。在目标跟踪模块上优化了 SORT 与 Deepsort 算法，主要针对跨级匹配模块提出 Cross-SORT 算法实现了车辆目标跟踪
- 完成了学位论文“基于 yolo 的动态实时车辆运动轨迹检测与目标跟踪”

## 智慧城市——排队论优化与仿真

06/2019-12/2019

- 采集某小学附近的监控视频数据，研究中小学教育建筑附近的停车位规划设计，该项研究目标在于解决上下学高峰期学校周边车辆拥堵的问题。基于 G/M/N 排队论模型，使用 matlab 进行代码编写与仿真实验模拟车辆在停车系统内的接送行为，优化设计停车位的数量。
- 作为负责人在此过程中承担了数据收集、模型建立、代码实现等工作。完成论文“Research on the Allocation Method of Parking Spaces Near the Primary and Secondary Education Area Based on G/M/N Queuing Model”

## 武汉理工大学自主创新项目——基于 PCA 的病历数据挖掘

01/2019-09/2019

- 在江苏某医院发放二百余份调查问卷，通过医院数据库研究通过对病历数据的收集与分析，从 PCA、层次分析、数值分析的角度建立模型解决医院在人力资源、风险管理、疾病谱分析方面的各种问题。以老龄化为主题，研究了某市的老龄化状况，研究了二胎政策与移民政策对人口老龄化的影响
- 作为负责人，完成论文“基于医生疲劳度与数值拟合确定医生编制数量的方法研究”。完成报告 “How the second child and immigration policies affect the population structure: an example from a city in Jiangsu in the context of aging” ([https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3614069](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3614069))

已结题（0.5 万元），项目负责人

## 实习经历

### 东海证券

07/2020-08/2020

- 实习期间了解了证券行业的基本情况，熟悉股票交易中各个指标的含义
- 作为负责人，基于 python 独立完成“基于神经网络的股票推荐算法”，基于 MACD, KDJ-K, KDJ-D 三个指标，该算法使用 tushare 提供的接口进行数据爬取，拉取七天的时间序列，划分数数据集，进行数据压缩与预处理，使用 CNN、RNN 对时间序列数据进行学习，预测股票的未来涨跌情况，算法包含股票推荐功能，可以将通过神经网络得到的情况较为良好的股票通过股票代码的方式进行输出

### 深圳中精科技有限公司

01/2020-09/2020

- 参与物联网相关的保险科技项目，参与电动牙刷的蓝牙模块，包括将电动牙刷数据与微信公众号连接，探索传感器在电动牙刷中的应用，包括温度、力角与强度等参数与刷牙质量的联系，探索技术和商业模式之间的关系，以及如何满足不同利益相关者的需求，包括供应商、外包商、客户和第三方
- 作为参与者，在智能电网的项目中，提出了自己对基于计算机视觉的故障检测和安全评估的见解，查阅了相关文档，对数据做出了预处理和分析

## 专业技能

专业：掌握 R, Matlab, SQL 与 Python；熟练使用学术论文书写工具 Latex

证书：英语四级，英语六级，托福 (92)

## 个人陈述

- 数学、统计与计算机，作为机器学习的三个核心学科，三者相辅相成。本科在数学专业的四年，我有了数学理论上的基础；研究生在统计学的一年，我更深入了解了算法的应用以及思考了专业选择方向，所以我提前一年完成了统计学的学位，准备用下一个一年去学习计算机科学，并选择了计算感知与机器人作为计算机硕士学位的研究方向。
- 作为数学与统计出身的学生，我始终对机器学习算法在各个领域的应用场景很感兴趣。本科四年与研究生到现在的五年之间，我广泛涉猎各种不同的领域，包括智能交通、智慧城市、金融与公共卫生等等，在这些领域内，我有了一些自己的思考，同时也留下一些自己浅薄的研究成果。而也正是因为多领域的涉猎，我保持了学术上的创新能力与活力，在方法论上，我善于从不同角度分析问题，比如在本科与研究生的学术研究中，使用因果推断的角度对换道决策进行了算法构建，使用了排队论对车辆拥堵问题进行了建模，等等。
- 而经过思考与对未来的判断，本人选择了交通大数据与智能网联自动驾驶作为我未来的博士的研究方向。5G 时代的到来，随着边缘计算的引入，智能交通已经成为受其影响的前沿学科。而我认为我的教育背景可以让我在决策控制层上有更深入的研究，比如自动驾驶下车辆群体智能协同决策与控制、智能交通系统下的数据挖掘与分析等等。