

邓富文 Fuwen Deng

Tel 188-1759-8519 Email deng_fw@163.com Portfolio <https://fwdeng.github.io/>

教育经历

同济大学 智能交通系统工程 PhD 2016 年 9 月至今

同济大学 交通运输工程 本科 GPA: 4.52/5 (Top 10%) 2011 年 9 月 — 2016 年 6 月

- 曾获 2019 年国家奖学金, 获 2015 年、2013 年国家励志奖学金, 获同济大学优秀学生荣誉
- 践行终身学习观念, 曾在 Coursera、edX 等平台完成 20 余门课程学习, 获得 Autonomous Driving 系列课程证书

技能树

- 熟悉统计机器学习、强化学习算法, 熟悉计算机视觉应用, 熟悉 Python、R、Java、C#, 熟悉 TensorFlow、PyTorch 等框架
- 熟悉 HTML/CSS/JavaScript, 了解 React、Vue 等前端常用框架, 了解 Node.js, 了解 Webpack 等前端工程化工具栈
- 了解 MySQL、PostgreSQL 数据库基本使用, 了解 Docker 容器技术, 了解大数据生态相关技术
- 了解 AR/VR 开发和交互设计, 了解 Unity、Google ARCore 的使用以及 Adobe Illustrator、Sketch 等设计工具的使用
- 外语水平: 英语 六级 IELTS 6.5, 英语语言和数理逻辑 GRE 320, 德语 六级

大赛经历

大数据和 AI 算法/应用赛

- | | | | |
|-------------------------------|-----|----------------------------|-------|
| • 2020 年阿里天池竞赛-海南大数据创新应用大赛 | 银奖 | • 2019 年“华为杯”全国大学生智能设计竞赛 | 冠军 |
| • 2020 年 OPPO TOP 高校创新科技大赛 | 二等奖 | • 2018 年中国（成都）智慧中国杯 | 冠军 |
| • 2020 年深圳开放数据应用创新大赛（SODiC） | 三等奖 | • 2018 年中国城市大数据与人工智能创新应用大赛 | 亚军 |
| • 2019 年华为 DIGIX 极客人工智能校园创新大赛 | 冠军 | • 2017 年第三届滴滴 Di-Tech 算法大赛 | Top20 |
| • 2019 年上海开放数据应用大赛（SODA） | 一等奖 | • 2015 年中国互联网+交通运输创新创业大赛 | 冠军 |
| • 2019 年上海图书馆开放数据应用大赛 | 二等奖 | • 2014 年上海大学生计算机应用能力大赛 | 一等奖 |
| • 2019 年中国华录杯数据湖算法大赛 | 三等奖 | • 2013 年同济大学交通科技大赛 | 三等奖 |

数学建模类竞赛

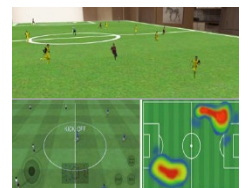
- | | | | |
|------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| • 2017 年“华为杯”中国研究生数学建模竞赛 | 二等奖 | • 2013 年全国大学生数学建模竞赛 上海赛区一等奖 全国二等奖 | |
| • 2016 年“华为杯”中国研究生数学建模竞赛 | 二等奖 | • 2013 年同济大学数学建模竞赛 | 三等奖 |
| • 2014 年美国大学生数学建模竞赛（MCM/ICM） | 二等奖 | | |

项目经历

更多项目及演示视频参见 GitHubPage: <https://fwdeng.github.io/>

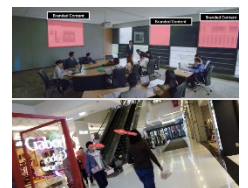
HiWeGo——AR 足球观赛 🔗

- 应用 AI+AR 技术, 开发了 AR 桌上足球 APP, 为观众带来“身临其境”的观赛体验
- 使用 Instance Segmentation、Depth Estimation 等计算机视觉技术, 重建球场及球员 3D 模型
- 基于 Google ARCore / Huawei AR Engine 构建手机 APP 产品原型
- 作品获 2019 年华为 DIGIX 极客人工智能校园创新大赛冠军, 并获得华为开发者大会学生展位



GazeX——计算机视觉赋能智慧营销 🔗

- 采用计算机视觉技术, 实现无缝视频广告嵌入和消费者注意力识别, 赋能线上新媒体和线下新零售
- 基于视频特定点位跟踪算法, 将广告视觉元素无缝融合到原视频中, 提供线上视频广告投放新模式
- 基于视线估计算法, 识别消费者在线下零售场景的注意力指向, 辅助线下零售视觉营销优化
- 项目进入 2020 年阿里云 AI 开发者创新应用大赛复赛（复赛正在进行）



CityGrid——基于计算机视觉和强化学习的车路协同交通管控系统 🔗

- 综合应用视觉、毫米波雷达与强化学习技术, 实现车路协同感知和“多智能体”交通智能控制
- 应用目标跟踪、场景重建等技术, 从监控视频中识别和跟踪车辆、行人, 并对环境进行SFM重建
- 基于 Multi-Agent PPO 强化学习模型, 设计了城市交叉口群协同控制策略, 并设计交通仿真环境
- 项目在上海国际汽车城落地应用, 作品获 2019 年中国华录杯数据湖算法赛三等奖



UrbanMatrix——数字孪生城市构筑实践

- 项目面向城市管理、规划部门，融合百度街景图片、浮动车、公交刷卡、微博舆情等多源城市数据，构建城市数据化管理应用
- 采用模块化开发方法，将基础设施状态检测模型、人群流向分析预测模型等进行封装和微服务化

Whistle——基于时空动力学的 COVID-19 传播预测

- 项目通过流行病传播数学建模和 Web 端可视化展示，呈现城市范围流行病传播时空演变规律
- 采用 React 框架封装了可视化展示组件，构建了 Whistle 展示应用
- 建立 ST-SIR 模型，考虑流行病在某个城市空间范围的传播，同时用浮动车数据建立城市人群的流动网络模型，通过时空离散化，实现快速的疫情态势分析，以及防控措施效果预判

学术论文发表情况

迄今共计发表一区 SCI 期刊论文 2 篇，国际会议论文 8 篇，近两年研究成果包括：

- Evaluation of Traffic Sign Visibility in Real Driving Environment based on Gaze Estimation[R]. 2020. (Under Review)
- Advanced Self-Improving Ramp Metering Algorithm based on Multi-Agent Deep Reinforcement Learning[R]. IEEE Conference on Intelligent Transportation System, 2019. (通信类国际 A 类会议)
- A Model Framework for Discovering the Spatio-Temporal Usage Patterns of Public Free-Floating Bike-Sharing System[J]. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 2019, 103: 39-55. (中科院 1 区 SCI)
- Understanding the Distribution Characteristics of Bus Speed Based on Geocoded Data[J]. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 2017, 82: 337-357. (中科院 1 区 SCI)

获得专利授权情况

迄今共计获得专利/PCT 授权 3 项，包括：

- 一种使用 WI-FI 探针检测行人流量的方法：中国, CN109716358A. 2019-05-03.
- 一种智能化道路交通异常检测方法：中国, CN110168520A. 2019-08-23.
- 一种多模态道路交通异常检测方法：PCT, WO/2018/122802, 2018-07-05.

其他经历

- 曾参与多项科研项目申请和研究工作，包括国家自然科学基金项目、教育部科技创新项目、上海市科技委员会重点项目等
- 曾在同济大学校团委科技服务中心、同济大学微软俱乐部任职
- 积极投身大学生科创，本科一年级时申报“上海市大学生创新训练计划”，结题时获得学院综合评分第一名
- 积极探索所学专业外的其他领域，参与 2017 年拍拍贷互联网+金融暑期训练营，并获得优秀团队称号
- 积极参与国际合作科研，曾在 MIT-Tongji City Science Lab 实习，项目 CityScope 在 MIT City Science Summit 2019 进行展示
- 曾多次参加国际会议（IEEE Conference on Intelligent Transportation System等）并进行 Oral 或 Poster 展示
- 曾获得 2019 年华为开发者大会学生展位，并演示作品 HiWeGo AR 桌上足球

自我评价

- 热衷于挑战自我，拥抱变化，不断发掘和钻研新技术、新方向，并擅长算法与工程实现的结合
- 熟悉各类技术在融媒体、智慧城市、金融消费等领域的业务应用，具备从需求出发、结合技术前沿，给出产品实现方案的能力
- 具备需求分析、产品和交互设计、算法实现、前后端编码、推广宣传的综合能力，并曾多次单人或 2-3 人小组完成完整项目
- 理解企业内部不同岗位的角色分工和内在价值，具备较强的沟通交流能力