

# 邓扬

+86 18616767251 · dykgbush@gmail.com | marco.deng@polyu.edu.hk · <https://kgbush.github.io>

## 工作经历

- 香港理工大学, 计算机系, 博士后研究员 2024 年 11 月 - 至今
- 负责: 基于 AI 的建筑能源算法评估平台、大型语言模型 (LLM)、预训练基础模型项目
  - 香港创新科技署资助 (ITF Postdoc); 领导 4 人团队: 2 位港理工博士生 +2 位研究助理
- 香港理工大学, 计算机系, 研究助理 2020 年 6 月 - 2020 年 9 月
- 负责数据驱动的楼宇暖通空调 (HVAC) 操作平台项目 (可视化平台开发)
- DawnLight 公司 (创始人: 李飞飞), 高级机器学习工程 (全职) 2020 年 4 月 - 2020 年 6 月
- 负责基于自然语言技术的临床决策支持系统开发 (上海瑞金医院)
- 京东-达达集团有限公司, 大数据部, 机器学习工程师 (全职) 2019 年 9 月 - 2020 年 4 月
- 负责基于人工智能的外卖骑手配送时间预估的算法研究及产品落地
  - 负责新冠时期基于计算机视觉的外卖骑手图像的异常检测算法的研究与产品落地
- 华为-上海研究所, 无线网络部, 机器学习工程师 (全职) 2017 年 6 月 - 2019 年 6 月
- 4G 无线场景中的基于人工智能的定位算法 (室内定位, 网优网规, 无人机实时定位)
  - 获得“华为匠心奖”
- 远景科技集团 Envision Group, 开发工程师 (实习) 2017 年 3 月 - 2017 年 6 月
- 风力涡轮机的 Java 后端服务开发
- 竹间智能科技 (上海) 有限公司, 开发工程师 (实习) 2017 年 6 月 - 2019 年 6 月
- 针对聊天机器人的基于 Neo4j 的文本语料库知识图谱的开发

## 教育背景

- 香港理工大学, 计算机系, 博士研究生 (全额奖学金) 2020 年 9 月 - 2024 年 9 月
- 博士指导老师: 王丹教授 (ACM 杰出科学家)
  - 研究兴趣: 软件测试, 模型泛化, 数据增强, 时序数据分析, 大模型 & 基础模型, AI 部署, 能源系统
  - 毕业论文题目: 面向智能建筑的基于机器学习预测模型的 AI 部署
- 同济大学, 计算机科学与技术学院, 软件工程-全日制工学硕士 2014 年 9 月 - 2017 年 6 月
- 硕士指导老师: 张晨曦教授 (国家杰青)
  - 毕业论文题目: 基于弹幕评论情感分析的视频片段推荐模型
- 南京航空航天大学, 计算机学院, 软件工程-学士 2010 年 9 月 - 2014 年 6 月

## 部分项目经历

- BaiTest: 针对智能建筑的 AI 模型评估平台 2023 年 5 月 - 2025 年 10 月
- 香港创新科技基金项目: ITS/056/22MX, 已获批经费 402.5 万港元
  - 概述: 该项目基于 2022 年我在 ACM e-Energy'22 国际会议发表的[论文](#)。BaiTest 专注于为智能建筑社区构建一个大规模的机器学习模型评估平台, 目标是促进 AI 技术在建筑中的广泛应用。
  - 职责: 1) 在项目申请阶段, 我负责撰写提案 (包括初步实验) 和制作演示幻灯片。2) 在 2023 年 9 月开始的开发阶段, 我领导一个由四名成员组成的团队, 他们包括两名博士生和两名研究助理。
  - 成果: 1) 目前发表两篇演示论文、两篇海报论文和两篇完整论文。获得香港理工大学和 ACM SIGEnergy 的三项奖项; 2) BaiTest 集成到香港机电工程署的建筑暖通空调监控系统中; 3) [演示视频](#) (于 2024 年六月录制)。
- 4G LTE 基站的工程参数校准 2018 年 5 月 - 2019 年 6 月
- 概述: 领导天线方位角预测的子项目, i) 设计了一种基于卷积神经网络 (CNN) 的计算机视觉预测解决方案, 用于建模天线的实际方位角。ii) 开发了一种结合神经网络模型和专家经验的灰盒算法。iii) 实现了 12 度的平均绝对误差, 显著优于行业标准 (平均误差为 16 度)。iv) 专利申请。
  - 获 2018 年华为匠心奖

- 概述：独立负责公司形象相关的此功能的开发。i) 设计了基于卷积神经网络（CNN）的分类神经网络，并进行了模型可解释性分析。ii) 在一周内快速上线以应对 COVID-19。成果：人工审核工作量减少了 69%。

## 学术成果

备注：ACM e-Energy 和 ACM BuildSys 均属于 ACM's Special Interest Group on Energy Systems and Informatics (SIGEnergy) 计算机与能源交叉的旗舰会议；

1. [Knowledge-Based Systems] Fang He, Jiaqi Fan, **Yang Deng\***, and Ka Tai Lauo (\*corresponding author). "Smart Metering Data Enhancement in Sustainable Buildings via Knowledge graph-guided Graph Neural Networks", KNOSYS-D-25-02292. (under review)
2. [IJCAI 2025] **Yang Deng**, Yaohui Liu, Rui Liang, Dafang Zhao, and Dan Wang. "ReeM: Ensemble Building Thermodynamics Model for HVAC Control via Hierarchical Reinforcement Learning". (under review)
3. [IJCAI 2025] Fang He, Jiaqi Fan, **Yang Deng**, and Dan Wang. "Weather Foundation Model enhanced Decentralized Photovoltaic Power Forecasting through Spatio-temporal Knowledge Distillation". (under review)
4. [TOSN (ACM Transactions on Sensor Networks)] **Yang Deng**, Rui Liang, Jiaqi Fan, Yaohui Liu, Xiaoyang Zhang, Fang He, Ao Li, Dan Wang, and Dafang Zhao. "Concept Drift-aware Time-Series Generation for Online Building Load Forecasting: An Automated Data Augmentation Paradigm", TOSN-2025-0073. (fast track)
5. [ACM BuildSys 2024] Yufei Zhang, **Yang Deng**, Rui Liang, Dan Wang, and Andrew Sonta. "A Data-driven Framework for Occupant-centric Demand Flexibility Potential Evaluation at Scale",
6. [ACM BuildSys 2024] **Yang Deng**, Rui Liang, Jiaqi Fan, and Dan Wang. "AugPlug: An Automated Data Augmentation Model to Enhance Online Building Load Forecasting", [Best Paper Candidate](#)
7. (ACM BuildSys 2023) **Yang Deng**, Rui Liang, Dan Wang, Ao Li, and Fu Xiao. "Decomposition-based Data Augmentation for Time-series Building Load Data",
8. [Applied Energy 2023] Li Ao, Chong Zhang, Fu Xiao, Cheng Fan, **Yang Deng**, and Dan Wang. "Large-scale comparison and demonstration of continual learning for adaptive data-driven building energy prediction", Applied Energy 347 (2023): 121481.
9. [ACM e-Energy 2022] **Yang Deng**, Jiaqi Fan, Hao Jiang, Fang He, Dan Wang, Ao Li, and Fu Xiao. "Behavior testing of load forecasting models using BuildChecks",
10. [ACM e-Energy 2021] He Fang, **Yang Deng**, Yanhui Xu, Cheng Xu, Dezhi Hong, and Dan Wang. "Energon: A Data Acquisition System for Portable Building Analytics",
11. [IEEE MDM 2019] Xiaolei Di, Yu Xiao, Chao Zhu, **Yang Deng**, and Weixiong Rao. "Traffic congestion prediction by spatiotemporal propagation patterns", (CCF-C)
12. [Journal of Computer Applications 2017] **Yang Deng**, Chenxi Zhang, and Jiangfeng Li. "Video shot recommendation model based on emotion analysis using time-sync comments", Journal of Computer Applications 37, no. 4 (2017): 1065.

Some interesting demos about AI evaluation in building energy systems:

1. [ACM BuildSys 2024] **Yang Deng**, Donghua Xie, Rui Liang, and Dan Wang. "BuildProg: Program Generation for Testing ML-based Building Load Forecasting models via LLM and Prompt Engineering",
2. [ACM BuildSys 2024] **Yang Deng**, Yaohui Liu, Rui Liang, Dafang Zhao, Ittetsu Taniguchi, Samson Tai, and Dan Wang. "Towards ML-based Model Predictive Control for HVAC Control in Multi-Context Buildings at Scale via Ensemble Learning",
3. [ACM e-Energy 2024] **Yang Deng**, Donghua Xie, Jingyun Zeng, Rui Liang, Yufei Zhang, Jiaqi Fan, Samson Tai, and Dan Wang. "Towards deploying ML-based Load Forecasting Models for Building HVAC System: an AI Evaluation Platform", [PRSC 2024 Best Presentation Award](#)
4. [ACM e-Energy 2024] Rui Liang, **Yang Deng**, Dan Wang. "Probabilistic Building Load Forecasting via Conditional Diffusion Model", [Best poster award Runner-up](#)
5. [ACM BuildSys 2023] **Yang Deng**, Rui Liang, Jiaqi Fan, Ao Li, and Dan Wang. "Towards a Benchmark for ML-based Building Load Forecasting Model Selection for a Target Building",

## 获奖

---

### 科研 & 在校期间

- 2024 年 ACM BuildSys 博士论坛最佳演讲奖，中国杭州
- 第二届香港理工大学研究生会议（PRSC 2024）最佳演讲奖，奖金 2,000 港元
- ACM e-Energy 2024 最佳海报亚军，新加坡
- 全国研究生数学建模竞赛二等奖，中国，2016 年

### 工业界

- 华为匠心奖（因工程参数校准项目的贡献），2019 年 3 月
- 阿里巴巴天池大数据竞赛“未来已来——气象数据领航无人飞行器线路优化大赛”排名第 14 / 1646，2018 年
- 第七届“香农杯”华为无线算法大赛“网络信号覆盖仿真”排名第 6 / 204，2019 年

## 指导和教学经验

---

### 指导香港理工大学计算机系-本科生毕业设计

- 姜昊（2018 届），《建筑冷负荷预测模型评估的案例研究》，成绩：A-
- 樊嘉琪（2018 届，目前是王丹教授的博士生），《建筑冷负荷预测模型评估的测量研究》，成绩：A-
- 梁睿（2019 届，目前是王丹教授的博士生），《通过数据生成提升负荷预测模型评估》，成绩：A
- 沈阳（2020 届），《负荷预测模型可解释性的测量》，成绩：A-

### 我的研究助理（BaiTest 团队）

- 谢冬桦，2023 年 9 月 - 2025 年 10 月，BaiTest 项目（ITS/056/22MX）资助。负责 i) GUI 和前端开发，以及 ii) 建筑能源领域的预训练基础模型实现。
- 曾靖耘，2023 年 9 月 - 2024 年 9 月，BaiTest 项目（ITS/056/22MX）资助。负责机器学习建模和后端开发。

### 担任教学助理 (香港理工大学)

- COMP3121（2020 年秋季，2021 年秋季）Social and Collaborative Computing：负责辅导课
- COMP1411（2021 年春季，2022 年春季，2023 年春季）Introduction to Computer Systems：负责作业和期末考试评分
- COMP1002（2023 年秋季）Computational Thinking and Problem Solving：负责作业和期末考试评分

### 担任教学助理 (同济大学)

- (2015 年春季) C++ 编程语言：负责指导本科生进行程序编码

## 学术任职

---

### 学术审稿人

- Energy Informatics Review (EIR, The ACM SIGEnergy newsletter)
- IEEE Transactions on Mobile Computing (TMC)
- IEEE ICA3PP
- 计算机应用期刊

### 比赛评委

- Global AI Challenge, 主办方：香港机电工程署, 2022