

王晶

(+1) 6473919677 · jingwangece@gmail.com · Homepage · Linkedin

个人总结

- 拥有 10 年以上的利用数据科学和机器学习算法，解决具有挑战性的科研和工业问题的经验。
- 分别在 IBM Watson IoT 和硅谷 AIoT 领先企业 Samsara，负责建立、培养、管理世界一流的人工智能团队。
- 带领技术团队在计算机视觉，时序分析等算法领域进行科研攻关，算法模型开发和百万级端侧设备部署落地。
- 优秀的分析和解决问题能力，能有效进行跨部门的团队协作沟通，优秀的自驱力和学习能力。

工作经历

Samsara (NYSE:IOT), 人工智能部门负责人

2021 年 6 月 - 至今

Samsara 是硅谷领先的 AIoT 企业。我领导团队开发和部署，面向智能交通、安防领域的计算机视觉算法产品。

- 对团队进行有效管理，包括中长期研发计划，季度 OKR 制定、跨部门（产品全栈硬件）协作，项目管理等。
- 招募、培养了一支富有战斗力的技术团队（90% 团队成员拥有斯坦福，哥大等知名大学的硕/博士学位）。
- 面向智能交通领域，带领团队开发基于高通骁龙行车摄像头的智能驾驶员和行车监测系统，包括分心驾驶，跟车距离预警，前向碰撞预警等。其中涉及多种目标检测、图像分类、姿态识别、目标跟踪等算法，及模型量化、模型剪枝等模型优化方法。已成功交付 9 个 AI 产品，部署到 2M+ 终端上，驱动 ARR \$300M。
- 面向智能安防领域，带领团队开发基于英伟达 AGX 边缘服务器的安防摄像头解决方案，包括人员、车辆的目标检测、跟踪，及人员特征识别（服装颜色，安全帽，安全鞋）等。其中涉及多种计算机视觉算法，模型优化方法和 DeepStream 应用开发。作为新产品，已交付数百用户。
- 领导 ML Infra 工具的设计与开发，包括模型训练组件，闭环数据飞轮，分布式仿真测试平台等。
- 注重专利产出，持续跟踪业界最新进展，例如自监督学习，多任务学习，端到端模型等在模型开发的应用。

IBM Watson IoT, 首席数据科学家 (Lead Data Scientist)

2020 年 1 月 - 2021 年 6 月

承担数据科学家团队领头人工作，全面规划团队的技术发展方向，打造核心 AI 能力 (CV Toolbox, NLP Recipe)。管理 10+ 数据科学家团队的项目交付。协调数据科学家团队和其他 IBM 科技咨询团队的合作等。

- **智能火车部件检测系统 (2020 年 1 月-2021 年 6 月):** 带领数据科学家团队为北美一家主要的铁路公司开发基于计算机视觉的实时部件故障检测系统；交付了 50+ 成功案例，其中涉及 100+ 不同的深度学习模型。打造一站式算法训练开发平台，其中的算法包括图像分类 (GoogleNet, ResNet, MobileNet, EfficientNet, Anti-aliasing ResNet)，目标检测 (SSD, Faster-RCNN, YOLO, EfficientDet)，实例分割 (Mask-RCNN)，语义分割 (UNet, PSPNet)，异常检测 (Autoencoder, MemAE) 及 Pipeline 推理引擎。
- **智能火车部件检测系统 RFP 竞赛 (2019 年 9 月-2019 年 10 月):** 作为技术负责人带领团队参与上述公司发布的火车部件故障检测算法竞赛。在竞标日，我们的基于计算机视觉的解决方案明显强于主要竞争对手 (微软，谷歌，埃森哲等)。最终赢得这个价值 USD 20M 的项目合同。

IBM Watson IoT, 高级数据科学家 (Senior Data Scientist)

2018 年 9 月 - 2020 年 1 月

作为高级数据科学家，为客户提供基于 AI/ML 的解决方案，打造 AI 能力和开发可展示的 PoC，培养团队成员。

- **智能电价预测助手:** 为北美的一家主要石油天然气公司设计开发电价预测系统。系统包括网络爬虫程序 (Node.js, Cloud Function)，电价预测推理引擎 (Python, Cloud Foundry)。电价预测模型涉及的算法包括 SARIMA，LSTM，Seq2Seq，GAM，Xgboost。48 小时域预测 MAPE<5%，一小时域峰值预测 Precision 92.6%，Recall 70.4%。所部署的智能电价解决方案在试用期为客户单季节省上百万加币电费。
- **智能安全事故报告分析助手:** 为北美的一家主要石油天然气公司开发。本助手利用 NLP 文本分类算法将事故分类并提供相应的安全指示，所涉及的算法有 Word2Vec, Doc2Vec, BERT。离线分类准确率为 94.5%。
- **呼叫中心智能匹配系统:** 为加拿大的一家主要电信运营商开发，呼叫中心接线员智能推荐和排序系统。此系统利用 Xgboost 和 Deep&Wide 算法将空闲接线员与打进电话的客户智能匹配，以此来增加达成销售的可能性。离线准确率比原有系统 AUC 提高 18.5%，推理时延 5 millisecond。

Compass Digital, AIoT 工程师 (AIoT R&D Lead)

2017 年 7 月 - 2018 年 9 月

Compass Digital 是世界 500 强 Compass Group 的数字智能研发机构。负责 AIoT 的项目立项，执行开发及项目展示。

- 为自动售卖机开发了人脸特征识别 (种族、性别、年龄) 系统，并与购买纪录匹配进行数据分析。所涉及的技术和算法有 MTCNN 人脸检测，ResNet，Raspberry Pi，Intel NCS 和 D3 数据可视化。(Python: +3000L)
- 开发一个脸书点餐聊天机器人 (Microsoft Bot Framework，DialogFlow 和 AWS Lambda)，并利用人脸识别技术 (ArcFace 和 Extreme Value Machine) 来提高取餐的效率。(Node.js: +1000L，Python: +1000L)
- 创立了 Neuron 学习小组，带领小组成员研读深度学习论文，并组织讲座来提升公司内部对 AI 的整体理解。

教育背景

渥太华大学, 加拿大, 电子和计算机工程, 工学博士	2012.9 - 2017.6
研究方向: 物联网, 机器学习, 信号处理	
北京航空航天大学, 通信与信息系统, 工学硕士	2009.9 - 2012.1
排名 2/227 (前 1%), 北航优秀硕士毕业生	
北京航空航天大学, 电子信息工程, 工学学士	2005.9 - 2009.7
排名 42/248 (前 20%), 北航优秀本科毕业生	

技术能力

- 精通: Python (Numpy, Pandas, Scipy, statsmodel, Tensorflow, PyTorch, Keras, OpenCV, Scikit-learn, spaCy, Gensim, NLTK, HuggingFace Transformer, Flask, Dash, Ray, W&B)
- 熟悉: C/C++, CUDA, Docker, Kubernetes, KubeFlow, Horovod, AWS (Lambda, SageMaker, S3, Alexa Skill Kit), Microsoft Bot Framework, Node.js, , Git, Golang.
- 了解: SQL, DataBricks, Spark (PySpark), Scala, R, Microsoft Azure (Machine Learning Studio, AKS)
- 硬件: 高通骁龙 GPU/DSP, 英伟达 GPU, FPGA, UHF RFID, 英特尔 NCS.

所获奖项

• IBM Service Excellence Award	2021
• IBM North America Best Cognitive Process Transformation Project Award	2020
• IBM Recognized Speaker	2020
• IBM Champion Learner Golden Award	2020
• IBM Manager Choice Award	2018, 2019
• 春晖杯创新创业奖	2017
• UOttawa 博士全奖	2012-2016

成果列表

- [Samsara Engineering] How We Built ML Models to Power Proactive Driver Coaching, Link, 2022
- [US Patent] An Ensemble Neural Network State Machine for Detecting Distraction, 专利号 11386325, 2022
- [US Patent] Tuning Layers of a Modular Neural Network, 专利号 11352014, 2022
- [US Patent] Refining Event Triggers Using Machine Learning Model Feedback, 专利号 11352013, 2022
- [US Patent] Cloud-assisted Deep Learning Model Selection for Edge Device, 已受理.
- [US Patent] Cloud-assisted Calibration of Edge Device Machine Learning System, 已受理.
- [US Patent] On-device Machine Learning Calibration, 已受理.
- [US Patent] Optimizing Video Data Upload for Dashcam Event Review, 已受理.
- [US Patent] System and Method for Automated Panic Button and Vehicle Immobilizer, 已受理.
- [US Patent] System and Method to Automate Task Assignment, 已受理.
- [US Patent] System and Method for Dashcam Installation, 已受理.
- [US Patent] System and Method to Automate Route Assignment, 已受理.
- [Conference Paper] J. Wang and M. Bolic, "Accurate Localization using Augmented UHF RFID system for IoT", *ICWMC 2017 (The Thirteenth International Conference on Wireless and Mobile Communications)*, July 2017
- [Conference Paper] M. Rostamian, J. Wang and M. Bolic, "An accurate passive rfid indoor localization system based on sense-a-tag and zoning algorithm.", *Springer Ad Hoc Networks*, pp. 270-281, 2017
- [Journal Article] J. Wang and M. Bolic, "Reducing phase cancellation effect with ASK-PSK modulated stamp in augmented UHF RFID indoor localization system", *International Journal of Distributed Sensor Networks*, November 2017
- [Journal Article] W. Luo, M. Bolic, J. Wang etc, "Management of Sensor-Related Data Based on Virtual TEDS in Sensing RFID System", *International Journal of Distributed Sensor Networks*, March 2015
- [Journal Article] J. Wang and M. Bolic, "Reducing the phase cancellation effect in augmented RFID system", *International Journal of Parallel, Emergent and Distributed Systems*, vol. 30, no.6, pp. 494-514, Nov. 2015.
- [Conference Paper] J. Wang and M. Bolic, "Reducing Phase Cancellation Effect with ASK-PSK Modulated Stamp in Augmented UHF RFID Indoor Localization System", in *Elsevier Procedia Computer science*, July 2015.
- [Conference Paper] J. Wang and M. Bolic, "Exploiting dual-antenna diversity for phase cancellation in augmented RFID system", in *Proceeding of IEEE SaCoNeT*, pp. 1-6, Jun. 2014.