
简介

从事基于机器(深度)学习与数据挖掘算法在工业大数据的研究, 包括异常检测, 过程监控, 产品质量估计等。理论方面包括各类算法, 神经网络以及多元统计, 编程方面包括 Python、Julia、MATLAB 等语言, 与 Keras、Tensorflow、PyTorch、Mxnet、Flux 等主流库。

教育经历

- 2017-2022** 控制科学与工程, 工学博士(硕博连读), 华东理工大学
2013-2017 自动化, 工学学士, 华东理工大学 (GPA: 3.75 / 4.0)

工作经历

- 2018.8-2020.8** 数据挖掘实习生, 彤程集团, 上海
- 负责利用 SQL 处理历史和实时数据库中的数据, 分析不同属性之间的相关性, 使用机器学习算法对产品进行建模, 开发工具提高预测精度从而减少实验室分析的频率。

获奖经历

- 2020** “华为杯”全国研究生数学建模竞赛二等奖
2020 国家留学奖学金, 国家留学基金委
2019 “张江树”优秀博士计划, 华东理工大学
2014-2019 优秀学生, 华东理工大学
2016-2018 一等学业奖学金, 华东理工大学
2017 上海市优秀毕业生, 上海市教育委员会
2016 国家奖学金, 教育部
2016 全国大学生自动化应用大学一等奖, 罗克韦尔自动化有限公司
2015 上海市奖学金, 上海市教育委员会
2015 全国大学生数学建模竞赛二等奖, 上海市教育委员会

项目经历

- 2017.9-至今** 基于神经网络的 PTA 生产的质量相关分散监测
- 国家自然科学基金面上项目, 负责开发基于神经网络的算法, 以提高 PTA 生产中关键性能指标的预测性能, 并检测与质量相关的异常情况, 以减少不必要的损失。
- 2017.9-至今** 基于深度相关特征学习的厂级非线性故障诊断
- 国家自然科学基金面上项目, 负责将统计算法和神经网络融合用于特征工程, 并改善非线性故障的分类性能。

2020.6-2021.2 基因表达的随机动态建模

- 利用神经网络对基因表达过程中存在的随机动态特性进行建模，开发基于反向梯度传播的神经微分方程(Neural ODE)并编程实现，预测基因表达随着时间的分布特征。

2018.8-2020.8 基于数据驱动的轮胎生产过程中产品质量预测

- 使用支持向量机，智能优化算法，神经网络进行特征处理和生产过程建模。开发集成后台数据库，算法与前端界面的软件用于指导生产。已公开两项中国发明专利和一项软件登记版权。

2016.1-2017.6 基于快速建模与 3D 打印的定制产品设计

- 负责开发 VBA 插件，实现根据客户所需在 SolidWorks 中进行快速建模，使用 3D 打印制作个性化模具。

发表论文与专利

期刊论文：

1. **Shifu Yan** and Xuefeng Yan. "Design teacher and supervised dual stacked auto-encoders for quality-relevant fault detection in industrial process." *Applied Soft Computing*, vol. 81, Aug. 2019. (IF: 5.472)
2. **Shifu Yan** and Xuefeng Yan. "Quality-Driven Autoencoder for Nonlinear Quality-Related and Process-Related Fault Detection Based on Least-Squares Regularization and Enhanced Statistics." *Industrial & Engineering Chemistry Research*, vol. 59, no. 26, pp. 12136-12143, June, 2020. (IF: 3.573)
3. **Shifu Yan** and Xuefeng Yan. "Using Labeled Autoencoder to Supervise Neural Network Combined with k -Nearest Neighbor for Visual Industrial Process Monitoring." *Industrial & Engineering Chemistry Research*, vol. 58, no. 23, pp. 9952-9958, May. 2019. (IF: 3.573; Supplementary Cover)
4. **Shifu Yan** and Xuefeng Yan. "Joint monitoring of multiple quality-related indicators in nonlinear processes based on multi-task learning." *Measurement*, vol. 165, 108158, Dec. 2020. (IF: 3.364)
5. **Shifu Yan**, Junping Huang and Xuefeng Yan. "Monitoring of quality-relevant and quality-irrelevant blocks with characteristic-similar variables based on self-organizing map and kernel approaches." *Journal of Process Control*, vol. 73, pp. 103-112, Jan. 2019. (IF: 3.624)
6. **Shifu Yan**, Qingchao Jiang, Haiyong Zheng and Xuefeng Yan. "Quality-relevant dynamic process monitoring based on dynamic total slow feature regression model." *Measurement Science and Technology*, vol. 31, 2020. (IF: 1.857)
7. Junping Huang[‡], **Shifu Yan**[‡] and Xuefeng Yan. "Robust chemical process monitoring based on CDC - MVT - PCA eliminating outliers and optimally selecting principal component." *Canadian Journal of Chemical Engineering*, vol. 97, no. 6, pp. 1848-1857, 2019. (IF: 1.687)
8. Qingchao Jiang, **Shifu Yan**, Xuefeng Yan, Hui Yi, and Furong Gao. "Data-Driven 2D Deep Correlated Representation Learning for Nonlinear Batch Process Monitoring." *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, vol. 16, no. 4, pp. 2839 - 2848, 2020. (IF: 9.112)
9. Qingchao Jiang, **Shifu Yan**, Xuefeng Yan, Shutian Chen and Jinggao Sun. "Data-driven individual-joint learning framework for nonlinear process monitoring." *Control Engineering Practice*, vol. 95, 2020. (IF: 3.193)
10. Qingchao Jiang, **Shifu Yan**, Hui Cheng and Xuefeng Yan. "Local-Global Modeling and Distributed Computing Framework for Nonlinear Plant-Wide Process Monitoring with Industrial Big Data." *IEEE Transactions on Neural Network and Learning Systems*, 2020. (IF: 8.793)

- 专利:
1. 工业对特辛基苯酚合成反应的多组分分步建模方法, CN110867216A, 2020.
 2. 原材料不确定性下的酚醛树脂产品质量预测方法, CN111103420A, 2020.