

尹凯

中国运载火箭技术研究院

个人简历



13426015822



<https://yink.xyz>



innnk1989@gmail.com

## 技能

### 机器学习&深度学习

- 熟悉数据预处理方法：如标准化/归一化/缺失值插补/特征编码，并可使用sklearn搭建相应的pipeline；
- 熟悉常用特征工程方法：如方差选择法/互信息法、正则化/基于树模型的特征选择等特征选择方法；如PCA/SVD/LDA/LLE等特征降维方法；
- 掌握基本机器学习算法，如LR/SVM/RF/GBDT/xgboost/HMM/CRF等
- 熟悉深度学习基础理论及其在CV及NLP方面的基本应用；熟悉pytorch，了解该框架结构。

### 语言

- 掌握C++，可实现简单算法
- 熟练使用Python，可实现常用机器学习算法；
- 掌握SQL语法，可在单机环境使用sqlite管理数据；
- 熟悉linux环境下的操作；

### 个人技能

- CET6
- 劳工部认证数控工艺师
- 全国质量协会认证内审员

## 荣誉

### 获奖情况

- 2018院级二级贡献奖
- 2017所级论文一等奖
- 2016所级突出贡献技术人员

### 参赛情况

- 京东猪脸识别大赛 前30%

## 项目经历

### 2017-2018 使用xgboost的水泵故障预测 负责人

- 试验室须时刻保证水泵正常，水泵寿命方差较大，目前采取短时间段更换的方法，增加了成本，因此有预测水泵故障的需求；
- 故障及正常水泵布置加速度传感器，由于长时采集的时域信号存储计算成本大，采用小波包变换及滑动平均，减少特征维度；
- 采用xgboost，输出经softmax转化为各类故障率，可指导更换水泵，当预测故障率为85%以上，水泵在运行几周后即须更换。

### 2017-2017 基于神经网络的冲击试验参数预示 负责人

- 每次摆锤冲击试验前，须根据试验需求，反复落锤实测反馈，调整设备的参数，耗费大量时间，并对设备造成不必要的损耗；
- 采用单层隐含层神经网络，以多年以来的试验记录作为训练数据，仅调用NumPy手写该网络完成训练并实现参数输出；
- 目前根据该网络给出的参数，在10%左右的范围内微调参数即可满足试验条件要求，得到了一线操作人员的肯定。

### 2016-2017 采用SVM空间碎片撞击位置感知 负责人

- 为感知碎片撞击卫星位置进而判断受损情况，研发了PVDF信号采集及配套发射装置（获国防专利），多次试验收集真实数据；
- 对于提取的电信号时域信息，基于粗糙集理论的过采样方法，解决样本不平衡问题，然后提取特征如：峰值、峰值时间、均方根、歪度、峭度等等，运用高斯核SVM训练二分类模型；
- 数百次验证试验表明算法的准确性约为76%（误差1个电极条宽度以内），通过了五院专家评审并得到好评。

### 2015-2016 基于遗传算法的仪器舱设备排布 负责人

- 仪器舱中设备的摆放会影响井字梁的谐振频率，要求避开火箭共振频率并满足仪器舱的空间约束，传统的暴力搜索效率较低；
- 采用遗传算法，对排布进行编码，筛选空间有效的编码，通过加入近亲隔离及基因突变等算法，多次迭代寻找最有解；
- 该算法大大降低了在CAE软件中的迭代次数（平均减少约60%），最终求解的结果满足总体单位的要求。

## 教育经历

2012 - 2015	中国运载火箭技术研究院（保送研究生）	信号测量与处理—研究生
2012 - 2013	国防科技大学（航天院委培）	工程力学—研究生
2008 - 2012	北京航空航天大学（本科双学位）	力学—本科&&数学—第二学位