

# 华中科技大学

## 本科生毕业设计（论文）任务书

题    目            基于工业大数据的故障诊断模型设计        

（任务起止日期：2017 年 12 月 01 日~2018 年 6 月 01 日）

院    系            机械科学与工程学院        

专业班级            机械 1401 班        

姓    名            张照博        

学    号            U201410606        

指导教师            金海、吴波        

教研室（系、所）负责人                                2017 年 11 月    日审查

院（系）负责人                                2017 年 11 月    日批准

## **任务书填写要求**

- 一、 填表请用五号宋体字编辑，签名须手写，A4 纸双面打印。
- 二、 此任务书表格内容应由指导教师填写。
- 三、 此任务书最迟必须在毕业设计开始前一周下达给学生。

### 课题内容:

对历史运行数据进行归类、清洗，然后采用基于数据驱动的方式对历史数据进行数据挖掘。在工业大数据的大环境下进行整合处理，利用处理后的历史数据信息，建立一个针对所研究的对象的故障模型，并且提供人机交互界面。一旦出现故障，根据当前采集的设备参数，按照事先定义好的算法在故障模型中进行搜索，从而得到故障发生类型并显示。同时比对不同数据挖掘算法的性能，比较其优劣与适用场景。

### 课题任务要求:

1. 英文翻译
2. 收集生产设备故障数据，查阅相关文献，整理出设备故障信息；
3. 学习数据挖掘算法，能基于数据驱动的方式建立设备故障模型；
4. 设计人机交互界面，提供显示、检索等功能；
5. 对比不同的数据挖掘算法，比较它们的性能差异。

### 主要参考文献（由指导教师选定）

- [1] 盛博，邓超，熊尧等. 基于图论的数控机床故障诊断方法[J]. 计算机集成制造系统, 2015, 06: 1559-1570.
- [2] 李晗，萧德云. 基于数据驱动的故障诊断方法综述[J]. 控制与决策, 2011, 26(1): 1-9+16.
- [3] 刘强，柴天佑，秦泗钊. 基于数据和知识的工业过程监视及故障诊断综述[J]. 控制与决策, 2010, 25(6): 801-807+813.

### 同组设计者

