

《加速试验综合实践》

案例复现报告

|  |  |
| --- | --- |
| 实验地点 | 为民楼725室 |
| 学生姓名 | 华广斌 |
| 学 号 | SY2214108 |
| 实验日期 | 2023年 4 月 24 日 |

2023年 4 月 24 日

目 录

[一、 实验方案设计（黑体三号） 1](#_Toc102658074)

[1.1 应力极限确认试验（黑体四号） 1](#_Toc102658075)

[1.2 恒定应力加速试验 1](#_Toc102658076)

[二、 实验设备检测仪器及其连接图 1](#_Toc102658077)

[2.1 实验设备 1](#_Toc102658078)

[2.2 设备连接图 1](#_Toc102658079)

[三、 实验实施过程 1](#_Toc102658080)

[3.1 实验步骤 1](#_Toc102658081)

[3.2 实验结果 1](#_Toc102658082)

[四、 实验数据处理与分析 1](#_Toc102658083)

[4.1 电机失效机理分析 1](#_Toc102658084)

[4.2 电机加速寿命试验数据分析 2](#_Toc102658085)

[4.2.1 最小二乘估计 2](#_Toc102658086)

[4.2.2 极大似然估计 2](#_Toc102658087)

[4.3 电机加速退化试验数据分析 2](#_Toc102658088)

[4.3.1 振动信号特征提取与分析 2](#_Toc102658089)

[4.3.2 加速退化试验数据分析 2](#_Toc102658090)

[五、 附录C和附录D中案例计算结果的复现 2](#_Toc102658091)

[5.1 附录C灯泡案例计算结果的复现 2](#_Toc102658092)

[5.2 附录C高频接收装置案例计算结果的复现 2](#_Toc102658093)

[5.3 附录D轴承振动信号处理计算结果的复现 2](#_Toc102658094)

[六、 总结 2](#_Toc102658095)

[七、 课程建议（加分项） 3](#_Toc102658096)

[八、 附录（实验记录表） 4](#_Toc102658097)

# 实验方案设计（黑体三号）

## 应力极限确认试验（黑体四号）

正文格式为：宋体小四，英文Times New Roman，1.5倍行距。

图注格式为：黑体五号

表注格式为：黑体五号

## 恒定应力加速试验

# 实验设备检测仪器及其连接图

## 实验设备

## 设备连接图

图X 试验设备连接图

# 实验实施过程

## 实验步骤

## 实验结果

# 实验数据处理与分析

## 电机失效机理分析

列出本组电机失效前后的图片，并开展相应的失效分析。

图X 电机失效前后对比图

## 电机加速寿命试验数据分析

### 最小二乘估计

### 极大似然估计

## 电机加速退化试验数据分析

### 振动信号特征提取与分析

### 加速退化试验数据分析

# 附录C和附录D中案例计算结果的复现

## 附录C灯泡案例计算结果的复现

## 附录C高频接收装置案例计算结果的复现

## 附录D轴承振动信号处理计算结果的复现

# 总结

# 课程建议（加分项）

# 附录（实验记录表）

表X 电机应力极限确认试验记录表

表X 电机恒定应力加速试验记录表