

KNPL-W10KN

微机控制电动疲劳试验机 操作指导书

编制：

日期：2021.10.13

地址：能源与动力学院-发动机结构强度实验室-208 室

. 目录

1. 作业目的	1
2. 适用范围	2
3. 设备构造	3
4. 人员职责	4
5. 操作流程	5
6. 注意事项	6
7. 相关资料	7

1. 作业目的

采用不同夹具，完成各种材料在常温或高低温环境下拉伸、耐久、破坏、撕裂等状态下的力学性能试验。

2. 适用范围

各种新材料、碳纤维、金属零部件、医疗部件、符合材料等疲劳试验

3. 设备构造

3.1 双立柱、横梁、底座框架结构（图 1）；

3.2 试验拉伸上下夹具及固定导轨底座(图 2)；

3.3 设备 10KN 传感器及自动伸缩传动机构（图 3）；

3.4 电脑主机及测量系统控制主机（图 4）。



图 1

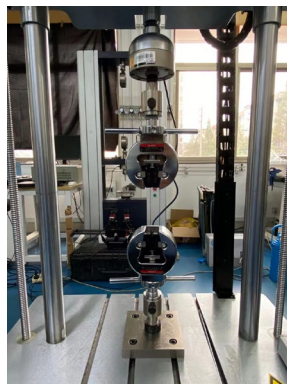


图 2



图 3

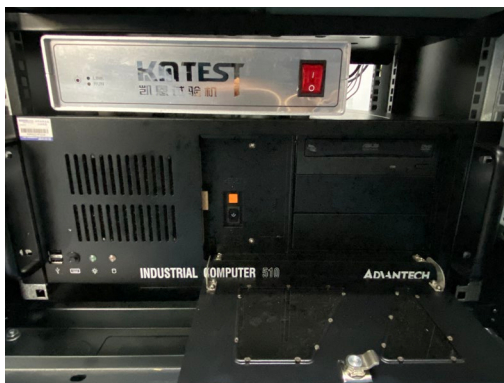


图 4

4. 人员职责

4.1 保持设备整体及计算机的清洁、卫生；

4.2 预防现场，环境设施对设备造成影响；如高温、高湿、灰尘、腐蚀性介质等物质侵入机器内部；

4.3 定期检查设备，保持零件及整体部件的完整性；

4.4 试验后，对钳口及夹具相对滑动位置保持清洁，避免磕碰。清理残渣碎片等异物，以免后期试验造成干扰。

5. 操作流程

5.1 依次打开设备总电源开关（三合一）、主机电源开关、系统控制开关（图 6-7）；



图 6

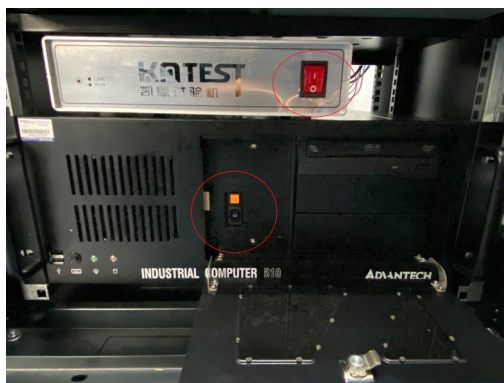


图 7

5.2 检查设备总电源急停按钮开关是否打开（图 8）、检查设备横梁控制手柄急停按钮是否关闭（图 9），查看设备是否通电，机体上方铭牌灯亮（图 10）；



图 8

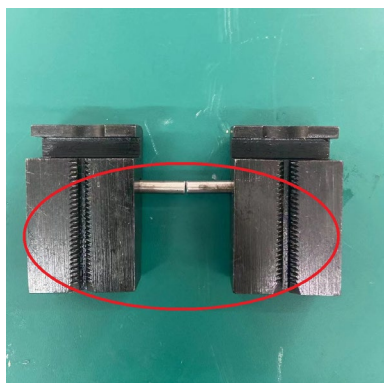


图 9



图 10

5.3 试验夹具：根据样件的形状规则，更换不同的治具夹头进行试验（图 11）；



凹槽←图 11→平面

5.4 电脑主屏幕，打开系统 EV0Test Fatigue（图 12）；

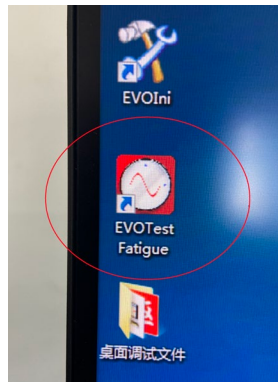


图 12

5.5 系统打开后，对力、变形、位移点机清零，显示数据为零点状态下（图 13）；

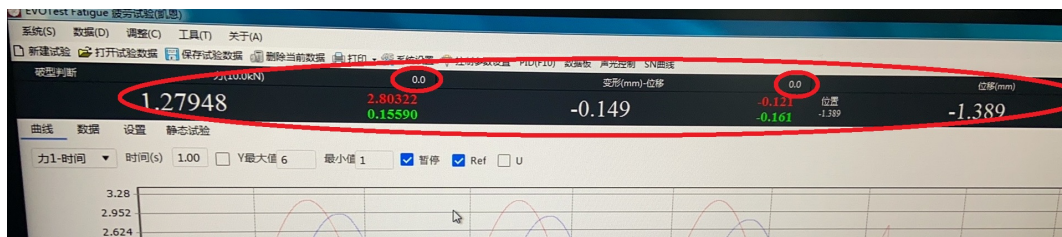


图 13

5.6 编辑试验方案：

选择程序→以波形控制为例→力控制为例（如 14）：

5.6.1 根据试验需要，依次设定输入以下数据；

5.6.2 中位（kN）；

5.6.3 振幅（kN）；

5.6.4 控制频率（Hz）；

5.6.5 预紧速度（mm/min）；

5.6.6 次数；

5.6.7 波形选择：正弦波、三角波、方波、锯齿波、余弦波、半正弦波；

5.6.8 设定完成后，点击蓝色“应用”按钮保存；

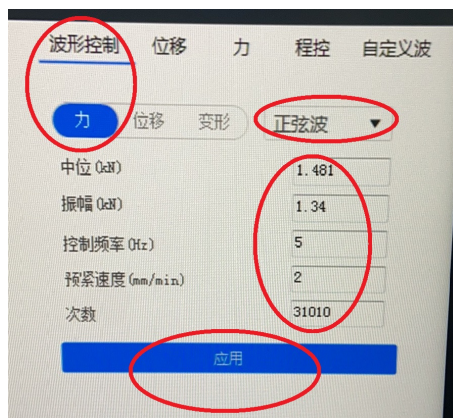


图 14

5.7 设定设备及限位保护操作（图 15）：

5.7.1 限位保护：力、位移、变形、上限与下限设定；

5.7.2 设备保护：力、位移、变形、上限与下限设定；

5.7.3 设定完成后，点击蓝色“应用”按钮保存；

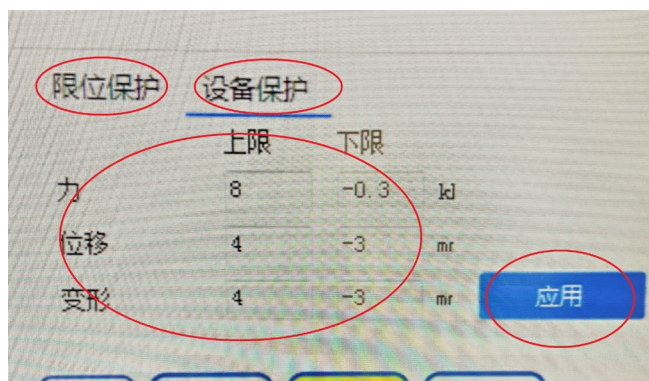


图 15

5.8 系统页面左上角：点击“设置”按钮（图 16），
设置数据曲线存储周期：

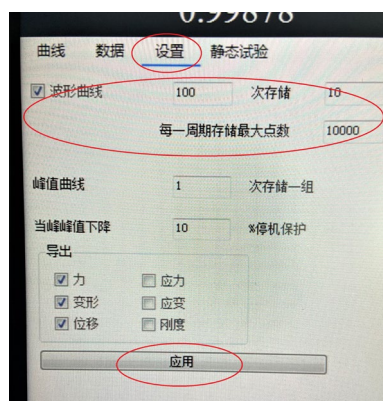


图 16

5.9 系统页面左上角：点击“新建试验”按钮（图 17）：

5.9.1 根据试验输入，依次填写试验信息（图 18）；

5.9.2 试验方案；

5.9.3 控制方法；

5.9.4 规格型号；

5.9.5 环境条件；

5.9.6 试验编号；

5.9.7 试验时间；

5.9.8 输入完成后，点击窗口左下角“确认”按钮；

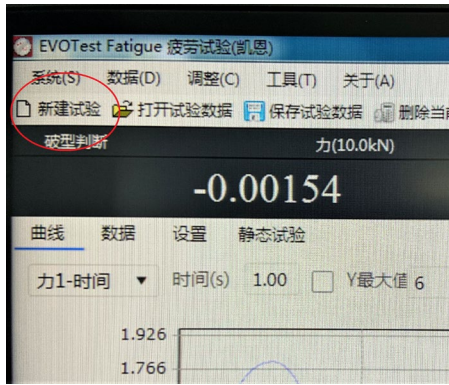


图 17

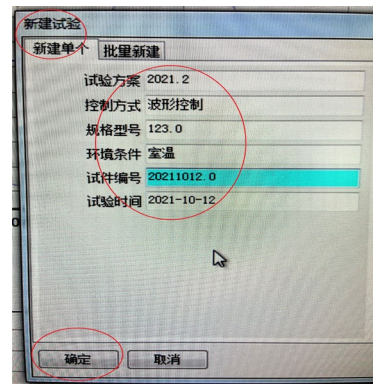


图 18

5.10 夹持试件：

将试验样件，放置于上下夹头中间位置并垂直，上夹头先行锁死，在锁固下方夹具（图 19）；

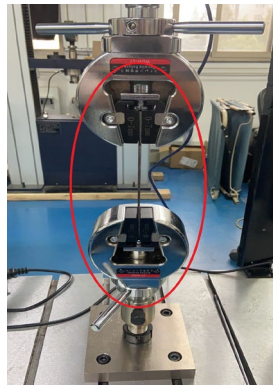


图 19

5.11 设置完成后，点击右下角“开始”按钮（图 20）；

以下按钮：移动横梁-开始-停止-复位；



图 20

5.12 试验结束后，点击页面数据（图 21），

5.12.1 先导入，在勾选所需数据，在点击导出 CSV 按键（图 22）；

5.12.2 产出 Excel 表格，保存至指定文件夹；

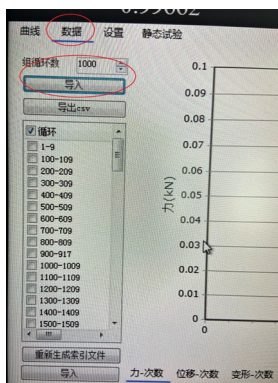


图 21

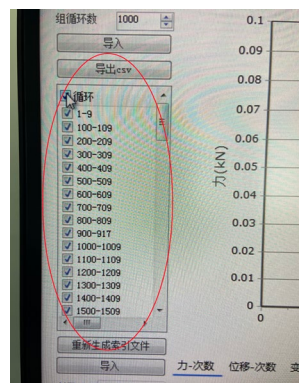


图 22

5.13 试验后，关闭设备

5.13.1 关闭系统测试控制软件；

5.13.2 关闭控制器；

5.13.3 关闭电脑；

5.13.4 关闭试验机主电源，按下急停按钮；

5.14 整理

5.14.1 拆下试验样件；

5.14.2 拆卸试验治具；

5.14.3 整理试验台用品、工具。

6. 注意事项

6.1 安装在干燥清洁的实验室中，不应有腐蚀性的气体和粉尘，避免阳光直射，周围无强烈振动源，温度范围 10-35℃，相对湿度不大于 80%；

6.2 电源电压的波动范围不应超过额定电压的±10%；

6.3 供电系统为交流 220VAC±10%/50Hz，并且有可靠的接地措施场所；

6.4 试验中，移动横梁左右螺丝需锁死，以防出现问题造成试验失效（图 23）



图 23

7. 相关文件

7.1 产品说明书