

使用说明书

EAT-11

三维加速度测试仪
ELEVATOR ACCELERATION TESTER

前言

感谢您使用“EAT-11型三维加速度测试仪”。实际使用测试仪时，请务必阅读使用说明书。

目录

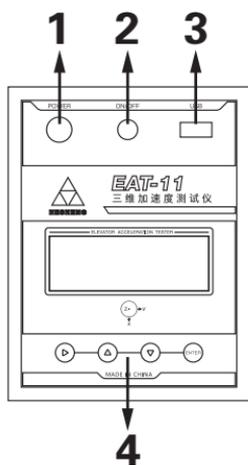
产品概述	P2
产品照片	P3
产品组成	P4
产品技术参数	P5
测试步骤及方法	P6
快速校准方法	P10

产品概述

三维加速度测试仪是依据GB/T 24474-2009《电梯乘运质量测量》标准的要求设计，用于记录和分析电梯振动、加速度曲线的设备。该设备适用于电梯安装、维保、故障诊断和舒适感评估。



图1 EAT-11型三维加速度测试仪



- 1——电源接口
- 2——测试仪开关
- 3——USB接口
- 4——键盘区域

图2 面板区域

产品组成



移动电源
输出电流DC2.1A (MAX) 输出电压DC5 V
电池容量7800mAh



微型存储盘 (U盘)
体积小, 方便使用, 即使在U盘插入测试仪
后, 仍然可以合上测试仪盖。



无线遥控器
工作频段: 315MHz
纽扣电池: CR2016 2*3.2V



电池充电器
用于为移动电池充电, 输出电压DC5V,
输出电流DC1A。



电池充电线
用于为移动电源充电。



电池连接线
在测试仪开始使用时, 连接测试仪的电源插
口与移动电源的电源输出口。

产品技术参数

性能参数	振动	加速度
采样频率	X、Y、Z轴 (256HZ)	/
环境	见ISO 8041	见ISO 8041
分辨率	0.005 m/s ²	0.01 m/s ²
测量范围	±2.5g _n	±2.5g _n

5.1 测试前注意事项

在测量前请尽量将U盘数据清空。

在测量后请尽早将U盘数据保存到计算机中。

5.2 产品放置

测试仪应当平稳的放置于电梯轿厢中央的电梯地板上，让在盖上盖状态下把手的一面朝向电梯轿门，在测试仪上的Y轴箭头指向向右的方向，X轴箭头指向电梯门，而Z轴指向上方。

测试仪的位置在轿厢地板中央半径为100mm的圆形范围内的地板上，且要沿着X轴水平方向直接对准前面的轿厢门。

测试仪应放置在正常使用的任何轿厢底板覆盖物上，如大理石、PVC地板或地毯等，并保证测试仪所放置处不能悬空。

如果测量期间有两人在轿内，他们不宜站在造成轿厢明显不平衡的位置。在测量过程中，每个人都应保持静止和安静。为防止造成轿厢底板和地板覆盖物的局部挠曲变形而影响测量，任何人都不能把脚放在距振动测量传感器200mm的范围内。

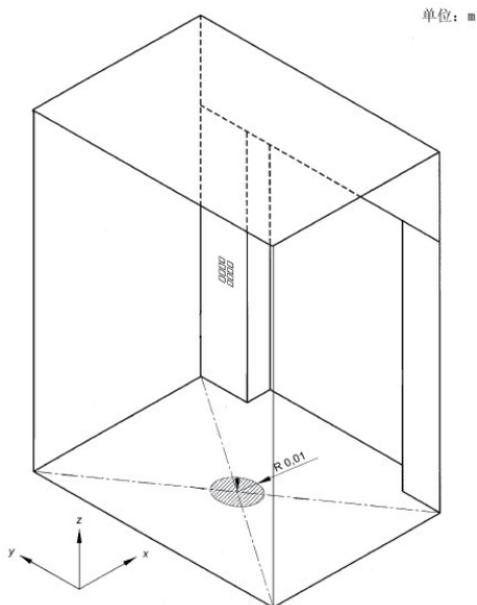


图3 测试仪放置示意图

测试步骤及方法

5.3 连接测试仪

先将U盘插入测试仪的USB接口，然后使用测试仪与电源连接线连接测试仪与移动电源。

5.4 开始测试

打开移动电源开关，在移动电源开关灯（蓝色）点亮后，按下测试仪开关按钮，进入测试仪界面。

开机界面

Acceleration Testing
Initializing device
Please Insert U Disc
BJ Xing Hua He Sheng

此界面用于开机自检及检测U盘状态，大约1秒后，自动转入下一界面。若检测或者初始化没有通过，系统将停留在该界面无法操作，操作人员应检查相关连接是否正确、U盘是否损坏。

测试序列号界面

Acceleration Testing
Set ID:
ID:000001
BJ Xing Hua He Sheng

在此界面下，可输入本次测量的序列号。按下“ENTER”按钮，默认的000001号序列号的最左侧的0数字开始闪烁，可以通过“>”按钮调整闪烁的数字位数，通过“^”按钮或者“v”按钮从小到大或者从大到小设定数值，再次按下“ENTER”按钮即可确认本次的调整。

在测量序号调整后，可通过“^”按钮或者“v”按钮进入测量界面或者测量时段界面。

测量时段界面

Acceleration Testing
Set record time:
30 Second(S)
BJ Xing Hua He Sheng

测量时段界面，用于设定测试时间长短。此界面下，按下“ENTER”键，即可进入编辑界面，按“^”或“v”调整测试时间的十位数数字值，测试时间在20S~90S之间可以以10S为间隔随意修改，如修改完成，按下“ENTER”键即完成此项修改。

测试步骤及方法

开始测试界面

Acceleration Testing
Waiting for Start:
ENT Or 'A' To Start
BJ Xing Hua He Sheng

初次使用时，或与实际时间有所偏差，可更改测试仪系统的时间。此界面处，按下“ENTER”键，即可进入编辑界面，按“^”或“v”调整数字值，按“>”键右移光标，可以编辑系统时间，如编辑完成，按下“ENTER”键即完成此项编辑。

测试界面

Acceleration Testing
Waiting for Exit:
ENT Or 'B' To Exit
BJ Xing Hua He Sheng

在此界面下，按下“ENTER”键或者遥控器的“A”键开始测量，测量开始后，测试仪会发出急促的“滴滴”声，提醒操作人员正在进行测量。

（注：在测试过程中，尤其是测试一些振动较为剧烈的工况，为减少测试过程中可能造成的影响，建议在进入测试界面后，轻轻合上测试仪的盒盖，并扣上盒扣。）

系统时间界面

Acceleration Testing
Set date & time:
2013-06-16 16:06:48
BJ Xing Hua He Sheng

测试开始后，系统自动进入此测试界面，在此界面下，按下“ENTER”键或者遥控器的“B”键结束正在进行的测量过程。

提示：测试表明，遥控器在空旷的环境下的起作用范围大于10m，但是，遥控器是否能够起作用受到遥控器与记录仪之间的障碍物，遥控器与记录仪周围磁场环境及遥控器内电池电量等因素的影响，尤其是当轿门关闭后，在轿厢外使用遥控器时，不能保证遥控器是否能够起作用。

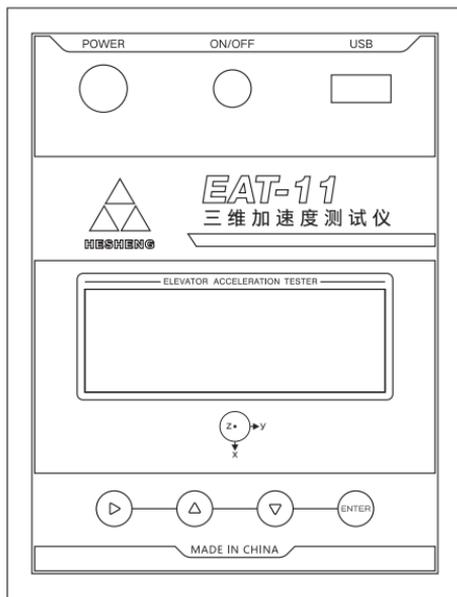
建议：在记录电梯轿厢的加速度数据时，建议在轿厢门开始关闭前启动记录，记录完整的测量行程，在轿箱门完全打开后结束记录。这样可以确保测量过程完整。

快速校准方法

将要检测的测试仪放置到一个坚固的桌面上，接通电源，开始测试，然后慢慢倾斜测试仪，直到测试仪垂直，然后翻转，最后让测试仪回到原来的摆放状态。然后将测试数据输入电脑进行分析，看翻转过程中的最大值是否为 $2g_n$ 。

建议：要将测试仪旋转到起始位置的90度，我们建议在桌面上放置一个具有多个面与桌面垂直的辅助块。这样可以将测试仪从桌面方向旋转到辅助块的垂直面上，从而确保转过的角度刚好就是90度。每个坐标轴旋转90度可以提供 $1g_n$ 的测量差值。使用这种检测程序可以达到 $\pm 2\%$ 的测量准确度。如果发现误差较大，应立即返回厂家进行调试。

附件 1： 操纵面板按键功能说明



操作面板

序号	操作键	功能
1	>	此键用于进行数据输入时，在当前闪烁的数字调整结束后，按此键切换到右侧相邻数字位进行闪烁调整。
2	∧	此键用于进行数据输入时，将闪烁的数字加1，数位已到9则返回为0；如当前页面不需进行调整时，在没有数据闪烁的情况下，返回上一界面。
3	∨	此键用于进行数据输入时，将闪烁的数字减1，数位已到0则返回为9；如当前页面不需进行调整时，在没有数据闪烁的情况下，进入下一界面。
4	ENTER	此键用于进行数据输入时，按此键即进行调整；在测试界面中，按下此键可以开始或者结束单次测试过程。

附件2：EAT-11三维加速度测试仪简要操作框图

界面	液晶显示	操作步骤
界面一	Acceleration Testing Initializing device Please Insert U Disc BJ Xing Hua He Sheng	开机界面，用于检测U盘状态，不需要任何操作，如果U盘状态正常，将自动进入设定测试序号设定的界面；如果未检测到U盘，将停留在此界面，无法进行后续操作。
界面二	Acceleration Testing Set ID: ID:000001 BJ Xing Hua He Sheng	此界面用于设置测试序列号，此界面处，按下“Enter”键，即可进入编辑状态，通过“^”、“v”、“>”键可以编辑本次测量数据的序列号。填写确定后，按下“Enter”键即完成此项编辑。可通过“^”、“v”键切换到其他界面。
界面三	Acceleration Testing Set record time: 30 Second(S) BJ Xing Hua He Sheng	此界面用于设置测试时间，此界面处，按下“Enter”键，即可进入编辑界面，按“^”或“v”调整数字值，用于修改测试时间，测试时间可以在20s~90s之间以10s为间隔进行随意调整，如修改完成，按下“Enter”键即完成此项编辑。可通过“^”、“v”键切换到其他界面。
界面四	Acceleration Testing Waiting for Start: ENT Or 'A' To Start BJ Xing Hua He Sheng	开始测试界面，此界面处按下“ENTER”键或者遥控器的“A”键开始测试。
界面五	Acceleration Testing Waiting for Exit: ENT Or 'B' To Exit BJ Xing Hua He Sheng	测试界面，此界面处按下“ENTER”键或者遥控器的“B”键结束正在进行的测试过程。
界面六	Acceleration Testing Set date & time: 2013-06-16 16:06:48 BJ Xing Hua He Sheng	此界面用于初始使用时设置系统时间，此界面处，按下“Enter”键，即可进入编辑界面，按“^”或“v”调整数字值，按“>”键右移光标，可以编辑系统时间，如编辑完成，按下“Enter”键即完成此项编辑。可通过“^”、“v”键切换到其他界面。