

TTS



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L2817

报告编号: *****

检测报告

样品名称: _____ *****

委托单位: _____ *****

生产商: _____ *****

供应商: _____

采购商: _____

深圳市一通检测技术有限公司





检测报告

编号: *****

日期: *****

第 1 页 共 15 页

委托单位: *****

地 址: *****

环境可靠性测试, 运输包装测试, ISTA 安全运输
环保化学, ROHS, REACH
李工: 15768273321 (微信同号)

样品信息

样品名称: ****
样品编号: ****
样品型号: ****
样品尺寸: 325 mm×290 mm×155 mm
样品重量: 1.365 kg
样品数量: 8 支/1 箱
样品状况: 产品装入吸塑盒, 装入中包装盒, 8 盒放入瓦楞纸箱, 胶带封箱。
送检方式: 客户送样
生产商: *****

检测信息

检测项目: 人工搬运 1, 运载堆码, 无约束振动, 随机振动, 人工搬运 2
收样日期: 2022-08-18
检测日期: 2022-08-21~2022-08-23
样品调节: ——

检测结果

样品编号	检测项目	检测结果
WZH053404007	人工搬运 1, 运载堆码, 无约束振动, 随机振动, 人工搬运 2	试验后, 外包装箱无破损及明显变形, 内部包材无 破损, 产品无可见的外观及结构性损伤。

批准人:

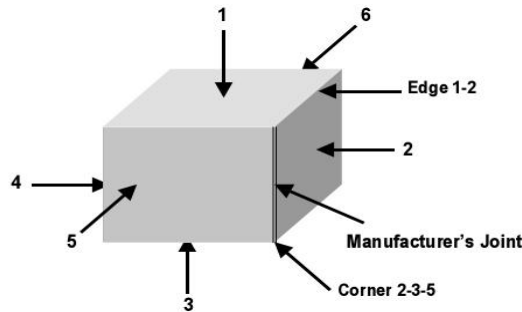
检测项目 1: 人工搬运 1

1. 检测依据: ASTM D4169-22 进程 A II 级
2. 检测设备:

设备名称	设备型号	设备编号	校准有效期
零跌落试验机	GX-DL513	TTS-YQ-243	2023 年 1 月 6 日

3. 检测方法说明:

- (1) 如下图所示对样品进行标识:



- (2) 将样品按预定方向放置在跌落试验机上, 释放样品使之跌落在一个平整、坚硬的刚性平面上, 跌落条件如下表所示:

跌落次序	跌落高度 (mm)	跌落方向		跌落次数
1	381	面	1	1
2	381	棱	2-3	1
3	381	棱	3-5	1
4	381	角	2-3-5	1
5	381	角	3-4-6	1
6	381	面	3	1

检测项目 2: 运载堆码

1. 检测依据: ASTM D4169-22 进程 C II 级
2. 检测设备:

设备名称	设备型号	设备编号	校准有效期
电子式整箱压缩试验机	ZXYD-502	TTS-YQ-001	2023 年 1 月 13 日

3. 检测方法及说明:

- (1) 用以下公式计算试验压力值:

$$L = M \times J \times (H-h) / h \times F = 1592 \text{ N}$$

其中, M=货物重量: 1.365 kg J=9.8

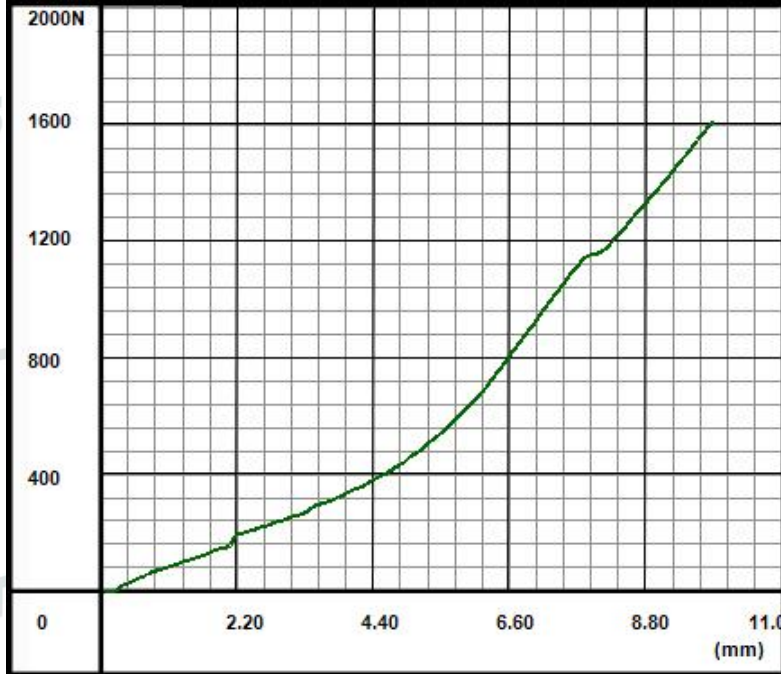
N/kg

H=运输过程中最大堆码高度: 2.7 m

h=运输件高度: 0.155 m

F=基于其他因数综合影响而采用的补偿系数: 7

- (2) 将样品置于电子式整箱压缩试验机下压板中心部位, 匀速移动上压板逐渐增加试验载荷, 当试验压力值达到计算值时, 停止试验;
- (3) 压力试验曲线如下所示:



压力曲线

检测项目 3: 无约束振动

1. 检测依据: ASTM D4169-22 进程 F II 级
2. 检测设备:

设备名称	设备型号	设备编号	校准有效期
电磁振动试验机	DL-5000-60	TTS-YQ-072	2023 年 4 月 27 日

3. 检测方法及其说明:

- (1) 将样品放置在振动台中间位置, 设置振动条件如下:

条件 ①:

- 振动频率: 3.6 Hz
- 振幅: 25.4 mm
- 振动方向及时间: X 轴振动 10 min

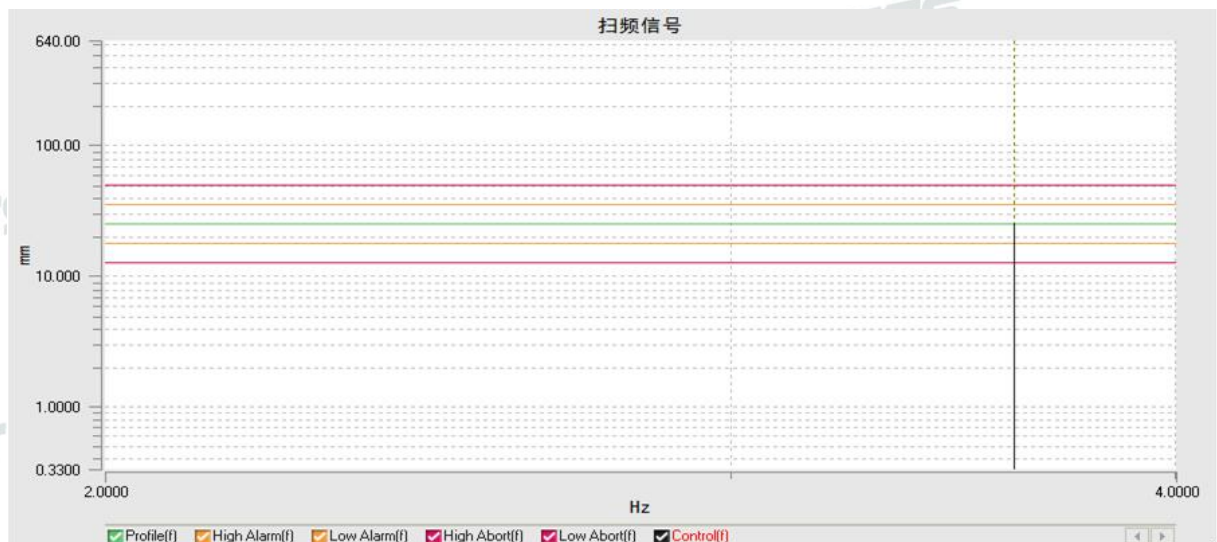
条件②:

- 振动频率: 3.6 Hz
- 振幅: 25.4 mm
- 振动方向及时间: Y 轴振动 10 min

条件③:

- 振动频率: 3.6 Hz
- 振幅: 25.4 mm
- 振动方向及时间: Z 轴振动 20 min

- (2) 振动曲线如下所示。



轴振动曲线

检测项目 4: 随机振动

1. 检测依据: ASTM D4169-22 进程 E
2. 检测设备:

设备名称	设备型号	设备编号	校准有效期
电动振动试验系统	DL-5000-60	TTS-YQ-072	2023 年 4 月 27 日

3. 检测方法及说明:

(1) 将样品按预定方向固定在振动台面上, 设置振动条件如下:

—— 振动频谱 (汽运):

频率 (Hz)	PSD (g^2/Hz)		
	高水平	中水平	低水平
1	0.00072	0.00072	0.0004
3	0.030	0.018	0.010
4	0.030	0.018	0.010
6	0.0012	0.00072	0.00040
12	0.0012	0.00072	0.00040
16	0.0060	0.0036	0.0020
25	0.0060	0.0036	0.0020
30	0.0012	0.00072	0.00040
40	0.0060	0.0036	0.0020
80	0.0060	0.0036	0.0020
100	0.00060	0.00036	0.00020
200	0.000030	0.000018	0.000010
加速度总均方根	0.70	0.54	0.40

—— 振动方向: Z 轴

—— 振动时间: 低水平振动40 min, 中水平振动15 min, 高水平振动5 min

(2) 将样品按预定方向固定在振动台面上, 设置振动条件如下:

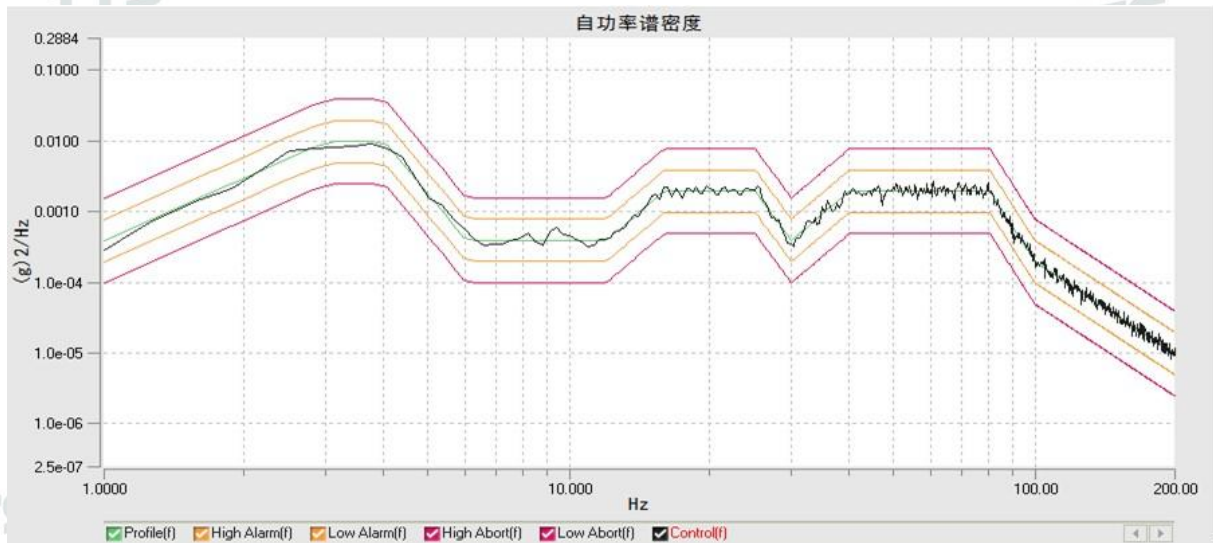
—— 振动频谱 (空运 II 级):

频率 (Hz)	PSD (g^2/Hz)		
	高水平	中水平	低水平
1	0.001	0.0006	0.0003
2	0.01	0.006	0.003
42	0.0001	0.00006	0.00003
50	0.0005	0.0003	0.00015
120	0.0005	0.0003	0.00015
200	0.000025	0.000015	0.0000075
加速度总均方根	0.29	0.22	0.16

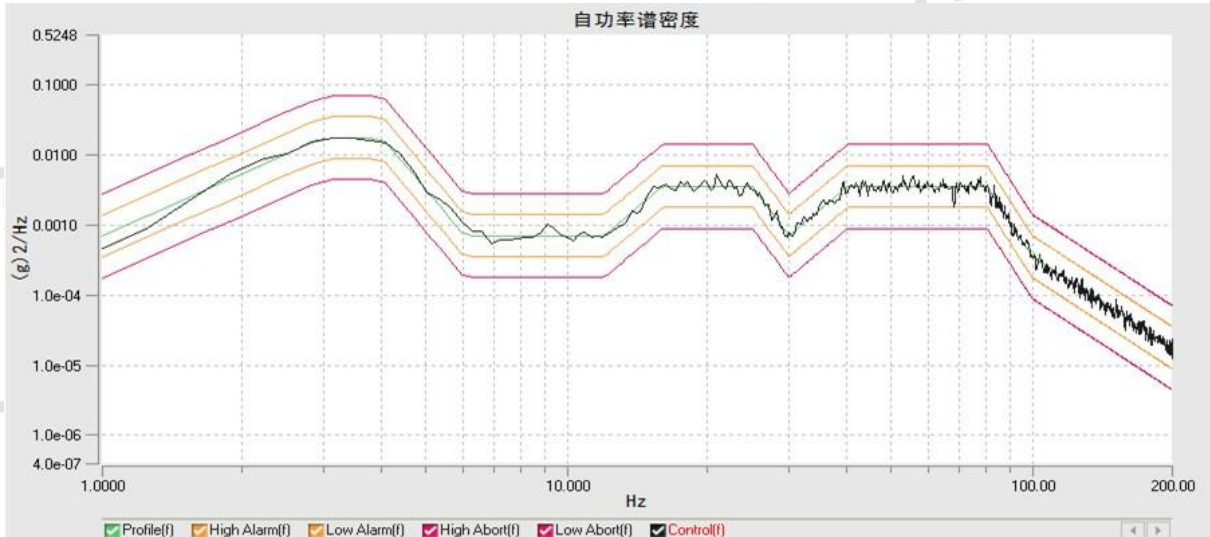
—— 振动方向: Z 轴

—— 振动时间: 单次循环为低水平振动27 min, 中水平振动10 min, 高水平振动3 min, 共进行3 次循环试验。

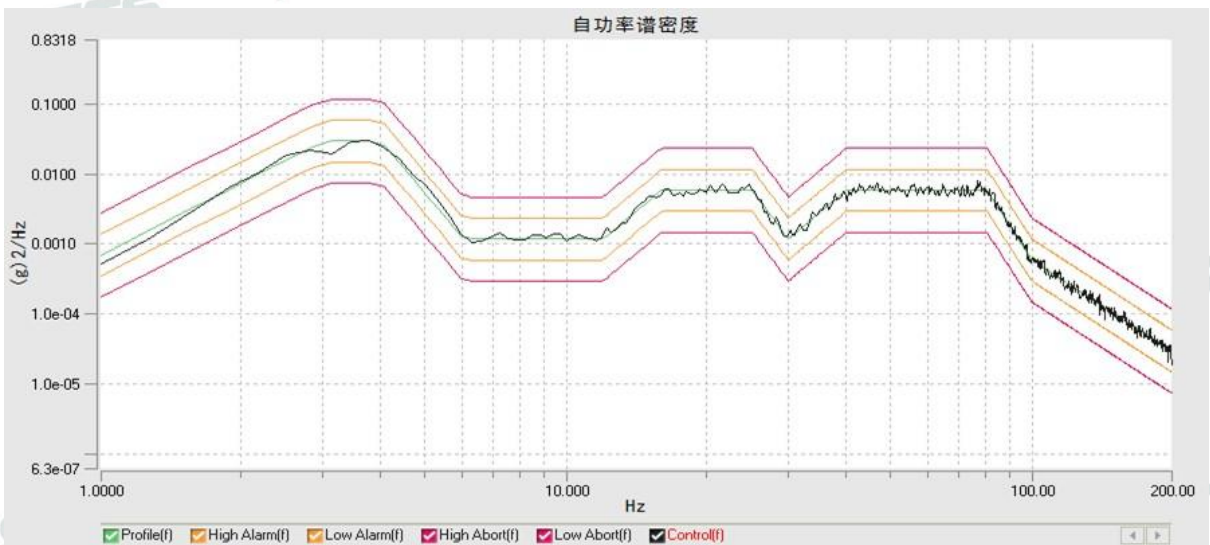
(3) 振动曲线如下所示:



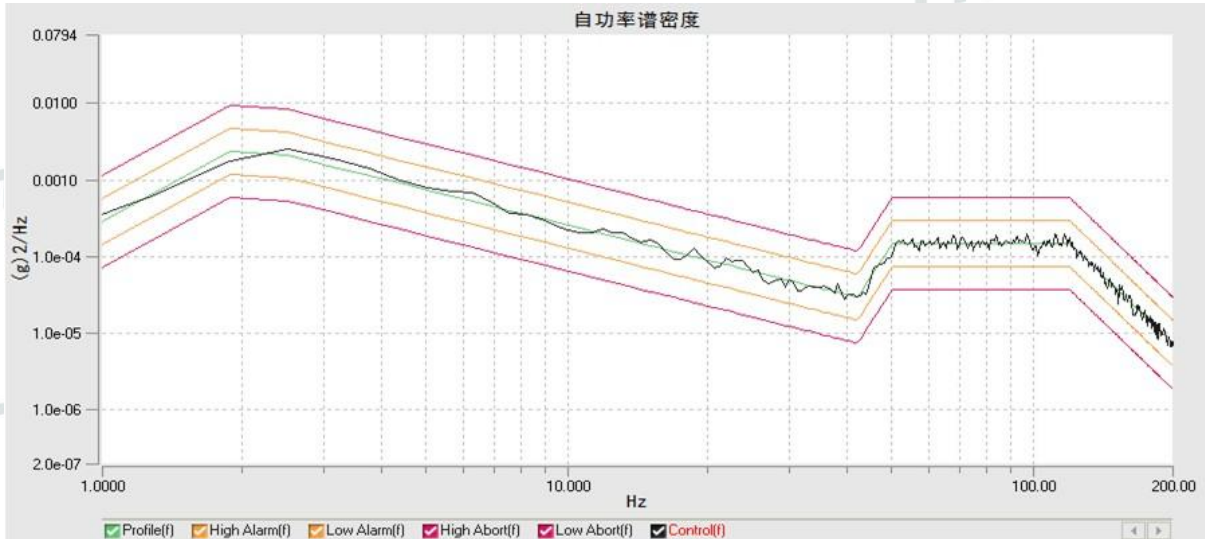
振动曲线 (空运-低水平振动)



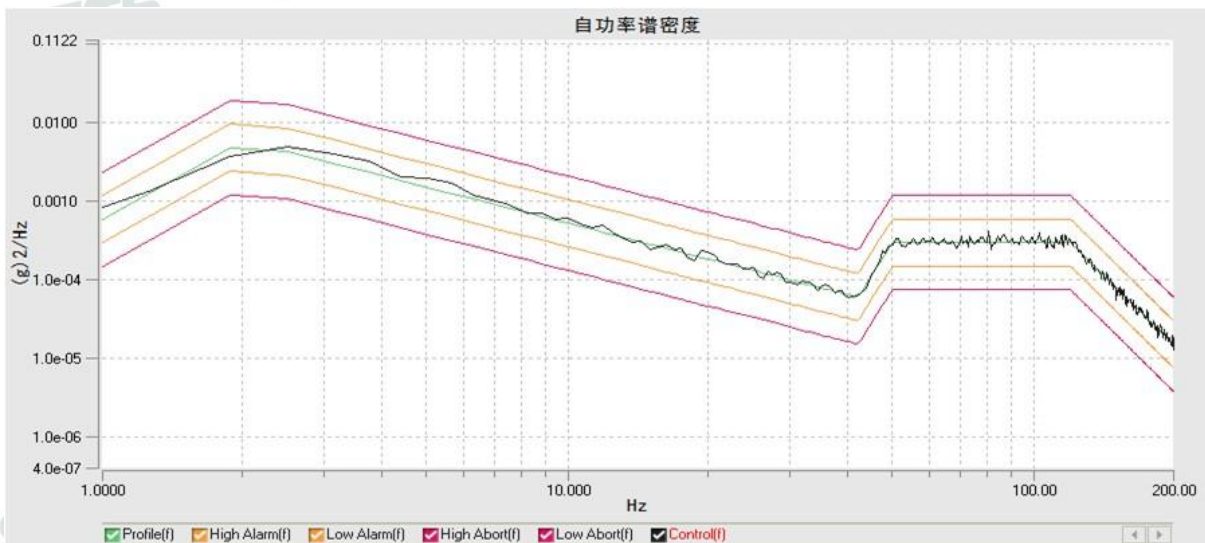
振动曲线 (汽运-中水平振动)



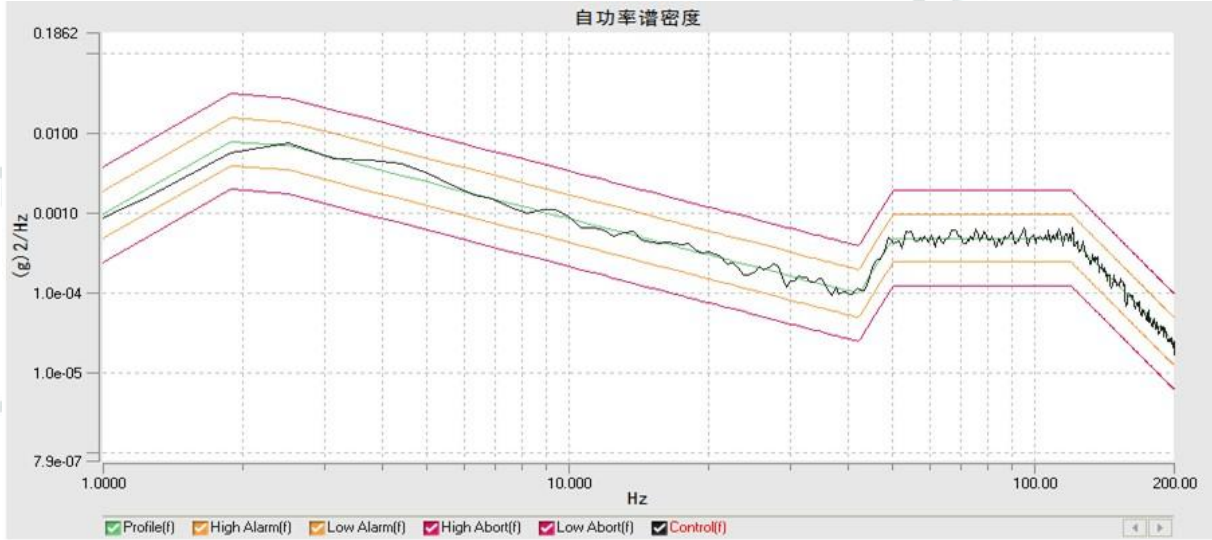
振动曲线 (汽运-高水平振动)



振动曲线 (空运-低水平振动)



振动曲线 (空运-中水平振动)



振动曲线 (空运-高水平振动)

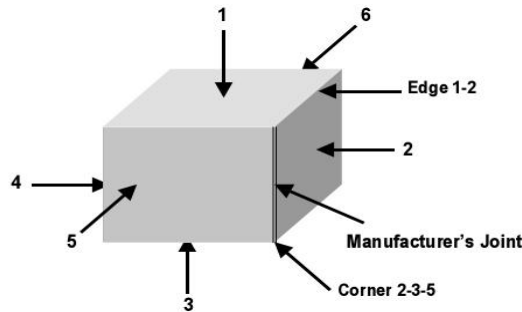
检测项目 5: 人工搬运 2

1. 检测依据: ASTM D4169-22 进程 A II 级
2. 检测设备:

设备名称	设备型号	设备编号	校准有效期
零跌落试验机	GX-DL513	TTS-YQ-243	2023 年 1 月 6 日

3. 检测方法及说明:

(1) 如下图所示对样品进行标识:



(2) 将样品按预定方向放置在跌落试验机上, 释放样品使之跌落在一个平整、坚硬的刚性平面上, 跌落条件如下表所示:

跌落次序	跌落高度 (mm)	跌落方向		跌落次数
1	381	棱	2-5	1
2	381	面	2	1
3	381	面	5	1
4	381	角	1-2-5	1
5	381	棱	1-2	1
6	762	面	3	1

(3) 试验后检查样品。

附录: 试验照片

试验前:



样品 WZH053404007

试验中:

人工搬运 1:



角跌落

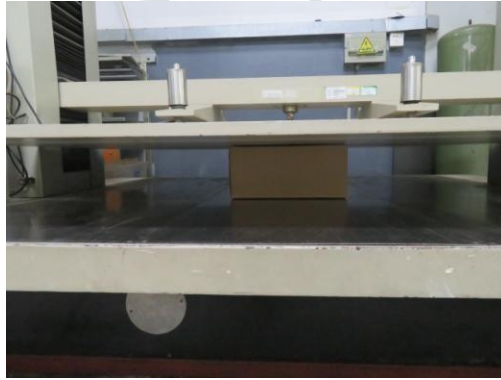


棱跌落



面跌落

运载堆码:



无约束振动:



X 轴振动



Y 轴振动



Z 轴振动

随机振动:



Z 轴振动

人工搬运 2:



角跌落



棱跌落



面跌落



试验后:



外包装箱无破损及明显变形



编号: *****

日期: *****

第 15 页 共 15 页

内部包材无破损, 产品无可见的外观及结构性损伤

——— 以下空白 ———

检测报告无批准人签字或未加盖专用检测章的无效, 本报告检测结果仅对受测样品负责。未经 TTS 授权, 不允许部分复制报告。本报告中的数据结果供科研、教学、企业产品研发及内部质量控制等目的用。