

## 锂电池检测—UN38.3 试验内容

由于国内外在锂电池运输过程中发生过多起安全事故，联合国、国际航协等国际机构和国家民航总局等国内有关部门要求锂电池运输必须按照 IATA DGR 的要求进行 UN38.3 项及其他试验。

### 前期条件试验（单次或五十次回圈充放电）

锂电池在进行下列 8 项试验之前，需要进行一定的充放电试验，以使电池达到试验状态：

对 A 组电池进行单次回圈充放电试验（时间 4~6h）；

对 B 组电池进行五十次回圈充放电试验（时间 8~10 天）

### T.1 高度模拟试验：

在压力 $\leq 11.6\text{kPa}$ ，温度  $20\pm 5^{\circ}\text{C}$  的条件下，存放 6h 以上；

### T.2 热测试：

在  $75\pm 2^{\circ}\text{C}$  和  $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$  的条件下进行高低温冲击试验，在极限温度中存放时间  $\geq 6\text{h}$ ，高低温转换时间 $\leq 30\text{min}$ ，冲击 10 次，室温（ $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ ）存放 24h，试验总时间至少一周；

### T.3 振动试验：

15min 内从 7Hz 至 200Hz 完成一次往复对数扫频正弦振动，3h 内完成三维方向 12 次振动；

### T.4 冲击试验：

150g、6ms 或 50g、11ms 半正弦冲击，每个安装方向进行 3 次，总共 18 次；

### T.5 外短路试验：

在  $55\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、外电阻 $< 0.1\ \Omega$  条件下短路，短路时间持续到电池温度回到  $55\pm 2^{\circ}\text{C}$  后 1h，观察 6h；

### T.6 碰撞试验：

9.1kg 重物自  $61\pm 2.5\text{cm}$  高处落于放有 15.8mm 圆棒的电池上，检测电池表面温度，观察 6h

### T.7 过充电试验：

在 2 倍的最大连续充电电流和 2 倍的最大充电电压条件下，对电池过充 24h，观察 7 天；

### T.8 强制放电试验：

电池串连 12V 直流电源，以最大放电电流进行强制放电，观察 7 天。