



Reliability test report

可靠性测试报告

LT P/N: LT3014WH-B-Q

核准: liujuan

审核: liukaifeng

制订: liuqingdong

深圳市玲涛光电科技有限公司

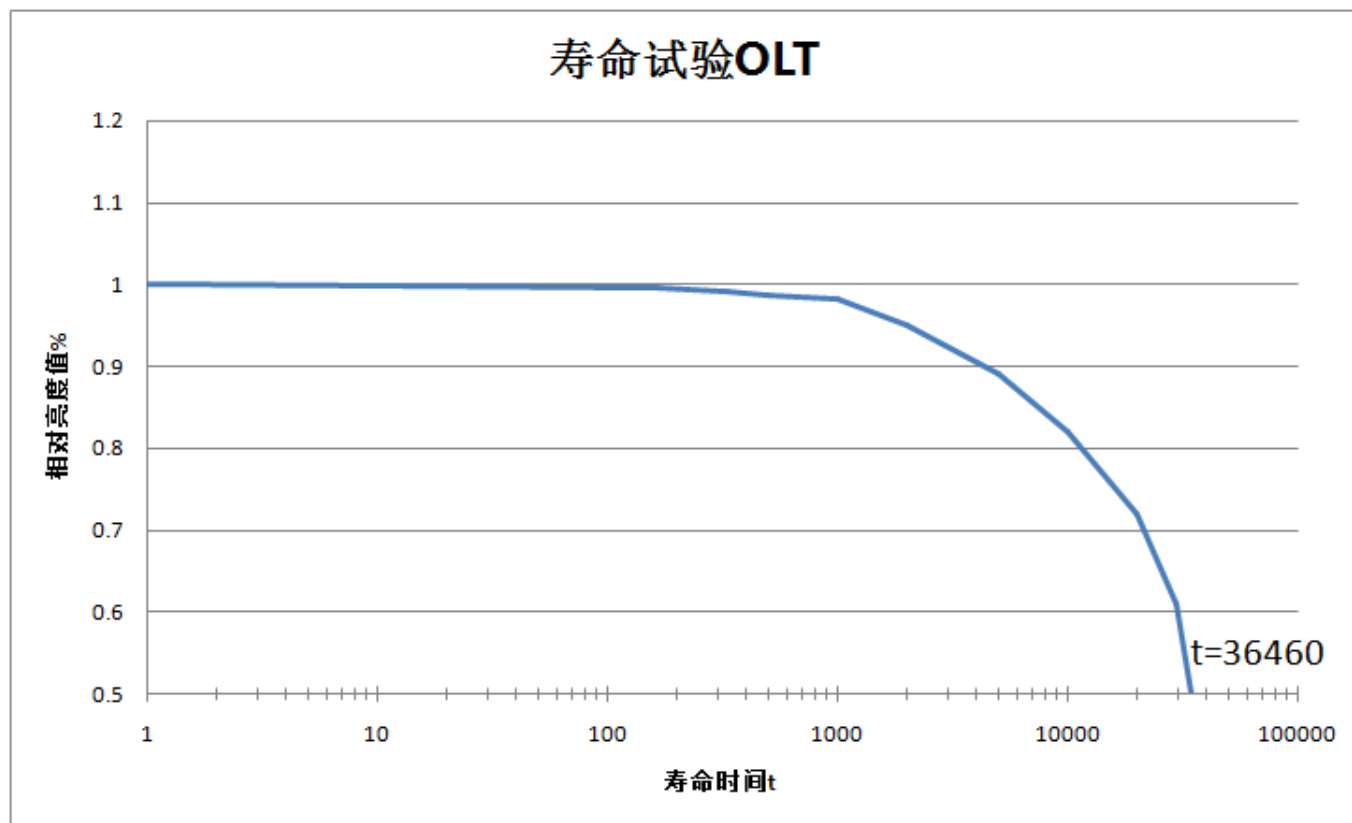
SHEN ZHEN SHI L.T PHOTOELECTRICITY TECHNOLOGY CO., LTD

一、1000H试验时间及Iv相对比率

| 试验项目 Test Item | 试验时间及 Iv 相对比率 Test time and brightness relation rate. | | | | | 失效数 Fail No. | 结论 Conclusion | 备注 Remark |
|-------------------|--|--------|--------|--------|---------|-----------------|------------------|---|
| | 0hr | 168hrs | 336hrs | 500hrs | 1000hrs | | | |
| 寿命试验 (OLT) | 1 | 0.996 | 0.9900 | 0.9858 | 0.9809 | 0 | Pass | 实验条件(Test Condition) : IF =20mA; 1000Hrs |

| | |
|---------------------------------|--------------|
| Data Set ----25°C , 30mA | |
| Part Number: | LT3014WH-B-Q |
| Number of Units: | 20pcs |
| Actual Case Temperature(TS): | TS=32.3°C |
| Actual Ambient Temperature(TA): | TA=25.4°C |
| Life Test Drive Current : | IF=30mA |

二、亮度衰减曲线如下



三、寿命预测

深圳市玲涛光电科技有限公司

SHEN ZHEN SHI L.T PHOTOELECTRICITY TECHNOLOGY CO., LTD

将LED光衰为50%时，定义为该LED失效，根据LED1000小时的亮度衰减曲线，建立自然指数函数模型推导出产品的MTBF时间。

指数函数可以表示为：

$$R(\%)=[e^{-\lambda t}]$$

其中：

” R “ 表示在指定工作环境及时间下光强的衰减率；

“t” 表示LED实际工作时间；

“λ ”，表示预测的每1000小时（持续点亮）光强的衰减比率；

“e” 为常数2.7183；

计算出所需的光衰减时间为50%：

$$\begin{aligned} R(\%) &= [e^{-\lambda t}] \\ &= [2.7183^{-(0.0190/1000\text{hrs}) \cdot t}] \\ &= 50\% \end{aligned}$$

根据以上公式,可以计算出当光强衰减为50%时LED实际工作时间：

$$\begin{aligned} t &= -[(\ln 50\%) / \lambda] \\ &= -[(\ln 50\%) / (0.0190 / 1000\text{hrs})] \\ &= 36460\text{hrs} \end{aligned}$$