

CUPOWER
BORN TO BE LIGHT.

品质之光 从设计到性能

以系统化质量管理，保障可靠性、一致性
与OEM客户的长期信赖



QUALITY

精于品质，臻于极致

在每一套可靠的照明系统背后，都有一款建立在精准、耐用与信赖基础上的LED驱动。作为高性能LED驱动的领先制造商，我们通过融合尖端技术与高标准的测试流程，确立了远超行业标准的质量基准。

我们为每一台驱动实施严密检测：从X光分析确保焊接无瑕，到老化测试在数小时内模拟多年运行，再到温湿偏压（THB）测试以验证极端条件下的耐久性；同时，二维码追溯系统确保从生产到安装的全流程透明可查。

凭借五年质保，我们的驱动在全球范围内始终提供稳定性能与安心体验。

我们对卓越的承诺不仅止于制造环节，更深植于我们的文化、团队与每一件交付的产品中。欢迎您了解CUPOWER如何通过对品质的坚持，赋能全球最值得信赖的照明系统。



Tony Yu
创始人兼总经理

目录

01	以品质立证	02-07
02	品质承诺	08
03	环保承诺	11-12



严苛测试 追求卓越

在CUPOWER，质量不只是一道流程，更是我们每一款产品研发的根基。

通过本手册，我们将介绍相关技术、测试流程与验证方法，展示我们如何确保产品的长期可靠性、安全性与性能表现。

从X射线检测、老化测试，到THB测试与开关循环验证，每一道流程都旨在模拟真实运行条件，并验证产品耐久性，使其超越标准要求。

为卓越而设计，为真实应用性能而验证。

01

以品质立证



X光检测

自2024年7月起，我们在生产流程中引入先进的X光检测系统。

焊点可靠性是决定LED驱动寿命与性能的关键因素。我们将高分辨率X光系统整合至质量保障流程中，确保每一块驱动PCB的焊接精度与一致性达到最高标准。

这种**非破坏性检测方式**可揭示肉眼无法识别的潜在缺陷，如焊桥、空洞、焊

料不足等问题。通过一次扫描，即可快速识别隐患，从而**保障产品由内而外的可靠性**。

此外，该检测过程不**产生废料或报废品**，大幅减少环境负担，体现我们对可持续制造的承诺。





老化测试

识别并规避初期缺陷



所有CUPOWER驱动
均通过严格的2小时
老化测试。



第1小时：
全负载连续运行

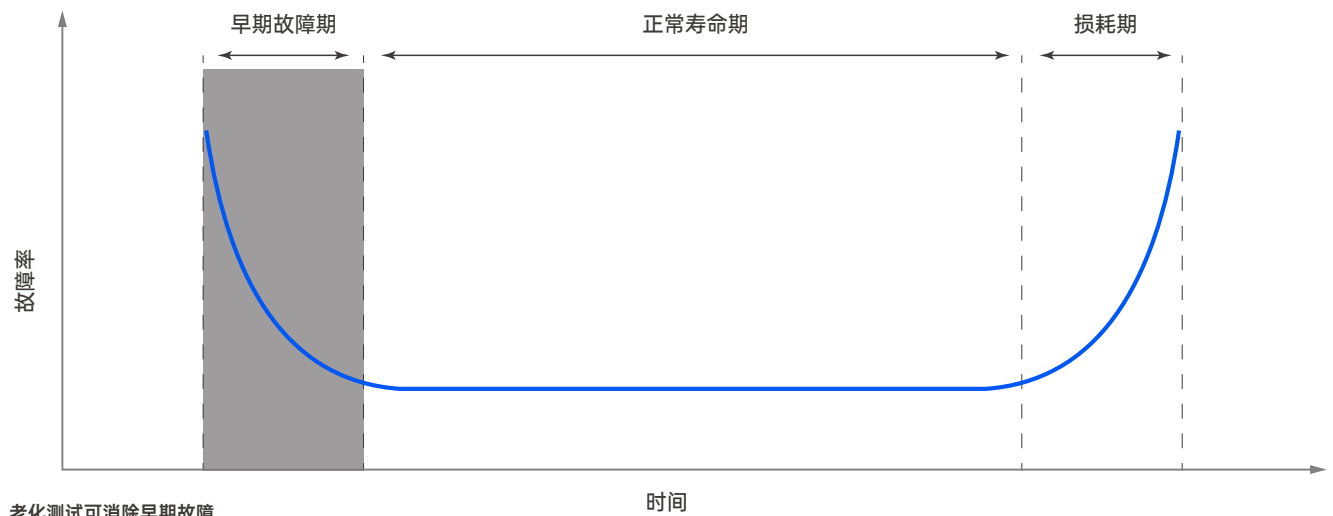


第2小时：
执行精确设定的测试序列

每一款CUPOWER LED驱动均须通过[结构化的2小时老化测试流程](#)，这是我们质量保障体系中的关键环节，旨在强化产品的长期稳定性。

程序。该双阶段流程专为模拟真实环境下的应力条件而设计，有效暴露早期缺陷，仅允许最具可靠性的产品进入后续环节。

首小时持续满载连续运行，随后一小时则执行一系列预设且精细定义的测试



这种前置性的测试方法使我们故障率稳定控制在每1,000小时仅0.05 %，远低于行业平均水平0.2 %。



CUPOWER

1/4 故障率

更可靠!

我们始终遵循这一严谨的测试流程，这正是CUPOWER驱动在全球范围内赢得高度可靠性与出色性能口碑的关键原因之一。



100 %全检覆盖



Jerome Chen
质量总监

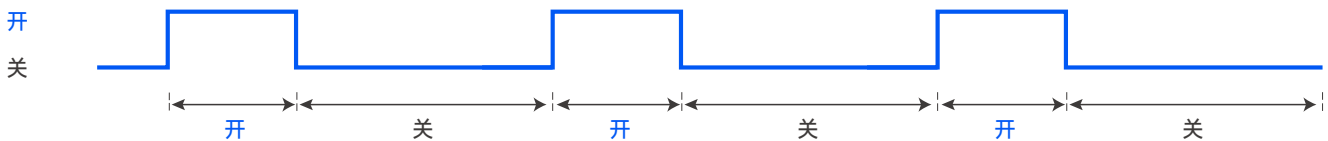
开关循环验证

动态真实工况下的稳定运行

在真实照明应用中，可靠性并不仅仅取决于运行时长，还取决于驱动在反复开关条件下的表现。

因此，CUPOWER将开关循环验证纳入质量保证流程，确保产品在动态真实环境中保持稳定运行。

“驱动可以在实验室条件下表现良好。但真正衡量可靠性的标准，是它在经历多年真实开关应力后，是否仍能保持稳定、可靠的运行表现。”



测试理念与设置

- 通过重复开关模拟真实应用中的应力条件
- 在工作负载下进行ON/OFF循环控制
- 最高进行200,000次循环，以验证长期可靠性
- 20秒ON / 40秒OFF

验证内容



浪涌电流稳定性

反复开机过程中产生的大电流峰值。

→ 稳定运行，无断路器异常跳闸问题。



热循环耐受性

反复ON/OFF运行会导致内部元件持续热胀冷缩。

→ 我们的验证流程有助于提前发现潜在的疲劳影响。



控制接口稳定性

频繁开关会反复重置DALI和NFC等数字控制接口中的控制电子电路。

CUPOWER验证产品在反复电源循环条件下的稳定启动、通信和参数保持能力。

→ 在反复开关事件中保持可靠的控制性能。

专为严苛应用而设计

传感器照明 · 工业 · 走廊 · 停车场 · 基础设施

在这些环境中，开关频率往往超过运行时长，成为主要应力因素。

您的收益



降低早期故障率



稳定的系统性能



更低的维护成本



产品全生命周期内可靠运行



THB 测试

模拟多年真实环境应力



T_{emperature}



H_{umidity}



B_{ias}

温湿偏压测试（THB）是我们可靠性验证流程的核心，在预测CUPOWER驱动的长期性能中起着关键作用。

在这项高级测试中，**我们所有的驱动都会在极端环境下接受验证**，测试条件通常为**85°C高温、85 %相对湿度，并施加电压偏置**。这种热、湿、电的复合应力组合可显著加速老化过程，将原本需数年才能暴露的问题在数周内呈现。

通过将产品暴露于如此严苛的环境中，我们能够在开发初期识别潜在失效机制，并**优化设计**以应对最复杂的应用场景。

THB测试不仅验证了产品的耐受性，更确保每一款CUPOWER驱动在各种环境下，始终兑现其卓越可靠性的承诺。



100 %全检覆盖



二维码溯源追踪

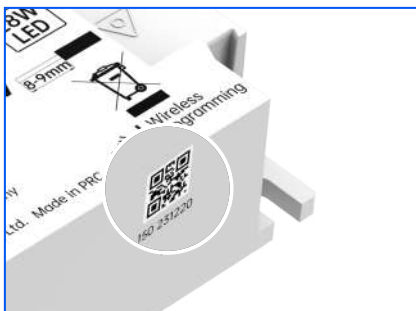
透明建立信任 —— 依托二维码技术实现全流程追溯

在CUPOWER，**质量与可追溯性密不可分**。因此我们构建了**全面的二维码溯源系统**，实现驱动从原材料到成品的**全生命周期追踪**。

每一款CUPOWER驱动均绑定唯一二维码，记录其全流程信息。追溯从源头开始：原材料到厂即分配独立二维码，以监控其来源与质量。生产过程中，这些编码随产品流转，覆盖所有制造与测试环节，确保每一个步骤均有据可查、可验证。

最终，该系统延伸至包装环节，每个出货纸箱均贴有清晰标识，便于快速识别、追溯与后续管理。

这一透明体系不仅强化了我们的内部质量管理，也为合作伙伴与客户提供信心保障：每一款CUPOWER产品都符合**一致性、可靠性与完整性**的高标准要求。



CUPOWER全面遵循**ISO 9001质量管理体系**认证，所有产品均依照严格的测试流程进行管控。

我们的LED驱动符合多项国际认证标准，包括CCC、ENEC、UL、BIS、SAA、CB、RCM、FCC、RoHS、REACH、SCIP、CE和UKCA。



我们对溯源与认证的承诺，体现了CUPOWER在全球范围内交付高性能与高度信任的坚定决心。

02

—

品质承诺

品质承诺

五年质保支持

“

你
知道吗？

我们在出货前
会对100 %的驱动
进行测试。

”

选择CUPOWER，意味着选择前沿技术、稳定制造与卓越耐用的LED驱动。我们的品牌象征着可靠品质，辅以高效、可控的流程与始终如一的性能表现。

我们承诺，CUPOWER所有产品均提供**5年质保**，涵盖因材料缺陷、设计瑕疵或制造误差所引起的可验证故障。质保自购买日期起生效，最长可延至自生产日起**66个月**。

这一延展质保体现了CUPOWER驱动在耐久性与运行安全方面的高度保障，无需额外注册，即可享受质保保障，为客户提供长期的经济效益与使用安心。

质保条款概览:

- 产品必须按照最新技术标准使用；
- 所选光源及配件需符合相关IEC标准；
- 安装须由具资质的专业人员执行，且遵循CUPOWER安装指南；
- 产品不得更改其原始交付状态；
- 质保适用于符合以下条件的CUPOWER驱动产品：
 - 额定使用寿命 $\geq 50,000$ 小时；
 - 在规定的最高外壳温度条件下运行；
 - 累计工作 50,000 小时内，故障率低于10 %。



CUPOWER为
DALI联盟正式会员



CUPOWER为
Zhaga联盟准会员



CUPOWER为
ZVEI会员

03

环保承诺



EPDs

环境产品声明

在CUPOWER，我们始终认为可持续发展应以透明为前提。因此，我们支持采用EPDs（环境产品声明）体系，作为衡量与传达LED驱动全生命周期环境影响的可靠方式。

EPD 是基于生命周期评估（LCA）方法制定的标准化、独立验证文件，为行业提供可比、客观且可信的环境信息。

EPD评估涵盖产品生命周期的各个阶段：

- 原材料开采
- 制造过程
- 运输环节
- 使用阶段
- 报废处理

相关测试结果均由独立第三方机构验证与认可。

通过EPD环境产品声明，CUPOWER为合作伙伴与客户提供客观、可比且透明的产品环境影响信息。这也是我们致力于降低环境足迹，推动照明技术向更加负责任与面向未来的方向演进的重要实践之一。

合作伙伴：



开始：2024年1月

时间线：



可提供时间：2025年9月

除已提供的EPD环境产品声明外，CUPOWER产品亦通过RoHS环保测试，并已通过ISO 14001环境管理体系认证。



合规与可持续发展

面向未来的设计

CUPOWER持续关注并积极应对欧洲在网络安全、可持续发展及互联照明领域现行和即将实施的法规要求。我们的产品设计充分考虑未来法规趋势，助力OEM制造商满足持续演进的合规要求，并构建安全、可靠、可持续的照明解决方案。



CRA

欧盟《网络韧性法案》

支持数字产品在全生命周期内满足不断提升的网络安全要求。



PPWR

欧盟《包装和包装废弃物法规》

推动可持续包装设计与包装减废，积极应对欧洲未来环境法规要求。



NFC / RED

NFC及RED合规

支持符合《无线电设备指令》（RED）的安全NFC及无线通信，并满足未来联网无线产品的网络安全要求。

典型应用

- NFC参数配置
- 无线调试
- 智能照明
- 物联网设备
- 无线DALI接口

CUPOWER智能LED驱动及控制解决方案，为现代照明和智能建筑提供安全互联能力，并支持产品长期合规及可持续开发。

更多信息

更多详细资料，请前往CUPOWER官网 www.cupower.com 下载中心查看。



