



# 检测报告

## Test Report

送检企业: 深圳市晶久源电子有限公司

样品名称: LED 显示屏

检验类别: 委托检验



厦门泓益检测有限公司

Xiamen Hongyi Testing Technology Co.Ltd

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.

厦门泓益检测有限公司

Xiamen Hongyi Testing Co., Ltd.

地址: 福建省厦门市同安区轻工食品工业区美禾路 99 号

ADDRESS: No. 99 Meihe Road, Light Industry Food Industrial Zone, Tongan District, Xiamen City, Fujian Province,

邮箱: hongyotest@123.com



样品名称	: LED 显示屏	型号规格	: PH2.976
商标	: 晶久源	样品数量	: 5
委托单位	: 深圳市晶久源电子有限公司		
委托单位地址	: 广东省深圳市宝安区石岩街道石新社区洲石路旭兴达工业区 A2 栋 3.4 楼 A3 栋 1 楼		
生产单位	: 深圳市晶久源电子有限公司		
生产单位地址	: 广东省深圳市宝安区石岩街道石新社区洲石路旭兴达工业区 A2 栋 3.4 楼 A3 栋 1 楼		
检验类别	: 委托检验	测试日期	: 2025 年 03 月 01 日-2025 年 03 月 20 日
签发日期	: 2025 年 03 月 20 日		
检验依据	: 见附录		
检验项目	: 见后续		
样品特征和状态	: 实验样品 5 台, 试验前样品完好 注: 本次主检型号为 PH2.976。根据客户申明, PH5、PHL5、PH16、PH1667、PH18、PH1.875、PH1.9、PH2、PH2.083、PH25、PH3、PH3.75、PH4、PH481、PH6、PH762、PH8、PH10、PH12、PH16、PH20、PH32、PH40、PH156、PH1538、PHL86、PHI83、PH1904、PH1923、PH2976、PH3.076、PH3.91、PH333、PI3.91-7.82、PH4.75、PH4.8、PH5.95、PH6.25、PH7.82-7.8; 与主检型号除型号命名及点间距、点密度不同以外, 其它都一致。		
环境温度	: 24.6℃	环境湿度	: 63.8%
测试结果	: 本次委托检验, 所检项目全部符合标准要求		

报告编制: 张华伟

报告审核: 杨泽群



This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.



报告编号: HYI202503200A1398

**检测结果:**

一、产品性能检测结果				
序号	检测项目	技术要求	检测数据	检测结果
1	点间距(mm)	2.976	2.976	合格
2	像素密度	$\geq 112896$ 点/m <sup>2</sup>	112896 点/m <sup>2</sup>	合格
3	像素构成	RGB 表贴三合一	RGB 表贴三合一	合格
4	模组尺寸	250mm×250mm	250mm×250mm	合格
5	模组分辨率	84x84 pixels	84x84 pixels	合格
6	模组平整度(mm)	$\leq 0.2$ mm	0.18mm	合格
7	拼接平整度(mm)	$\leq 0.2$ mm	0.19mm	合格
8	直屏 PCB	板厚 $\geq 1.6$ mm	1.6mm	合格
9	柔性屏 PCB	板厚 $\geq 0.6$ mm	1.0mm	合格
10	直屏箱体重量	$\leq 23$ kg/平方米	23kg	合格
11	柔性屏箱体重量	$\leq 30$ kg/平方米	30kg	合格
12	箱体定位	箱体具备快速精准定位装置	符合	合格
13	模组防坠落设计	有模组防坠落设计	有安全绳, 防模组意外坠落	合格
14	像素失控率	$\leq 1/100000$	1/100000	合格
15	灰度等级	14bit	14bit	合格

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.



报告编号: HYI202503200A1398

16	水平/垂直视角(°)	≥160° /160°	165° /165°	合格
17	对比度	≥8000:1	10000:1	合格
18	白平衡亮度(cd/m²)	≥3500cd/m²	3566cd/m²	合格
19	换帧频率(Hz)	50&60Hz, 支持 120Hz 等 3D	符合	合格
20	色温(K)	2000K-12000K	2000K-12000K 可调	合格
21	发光点中心距偏差	≤1.5%	0.9%	合格
22	亮度均匀性	≥98%	99.8%	合格
23	色度均匀性	0.003 Cx,Cy	0.0015 Cx,Cy	合格
24	低亮度高灰度	100%亮度时, 15bit 灰度 80%亮度时, 14bit 灰度 60%亮度时, 13bit 灰度 20%亮度时, 12bit 灰度	符合	合格

## 二、环境可靠性检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测数据	检测结果
1	高低温、高湿工作 试验	将测试样品放入温度 75℃、 -40℃、湿度 90%的环境中, 通 电 48 小时, 每小时进行一次检 测, 每两小时进行一次开关机, 测试样品功能和外观检测正常	功能和外观检测正常	合格
2	高低温、高湿存储 试验	将测试样品放入温度 80℃、 -45℃、湿度 95%的环境中, 存 储 48 小时, 恢复到常温常湿后, 测试样品功能和外观检测正常	功能和外观检测正常	合格

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.

厦门泓益检测有限公司  
 Xiamen Hongyi Testing Co., Ltd.

地址: 福建省厦门市同安区轻工食品工业区美禾路 99 号

ADDRESS: No. 99 Meihe Road, Light Industry Food Industrial Zone, Tongan District, Xiamen City, Fujian Province,

邮箱: hongyotest@123.com



报告编号: HYI202503200A1398

3	工作湿度与存储湿度	工作湿度范围: 10-90%RH 无结霜 存储湿度范围: 10-95%RH 无结霜	符合	合格
4	盐雾试验	试验溶液: 盐溶液采用氯化钠和蒸馏水配置, 其浓度为(5±0.1)%, 试验条件: 盐雾工作试验空间温度: 35℃ PH 值: 6.5-7.2 盐雾工作试验空间内放置时间: 48h	样机初始检测: 试验前样机干净、无油污、无临时性保护层和其它弊病。 样机放置: 试验样机表面与垂直方向成倾斜角, 互相不重叠、不接触。样机	合格
5	阻燃试验	PCB、面罩、套件等部件应符合要求 V-0 阻燃等级要求	符合	合格
6	防火试验	防护燃烧要求: 表面及边缘点火, 点火时间 30 秒时, FS≤150mm, 应达到 Class 1 等级	符合	合格
7	抗拉试验	以 10mm/min 的速度拉伸测试样品, 测试样品发生破坏时的数值	样品破坏时的数值为 5268N	合格
8	抗压力试验	以 10mm/min 的速度挤压测试样品, 测试样品发生破坏时的数值	样品破坏时的数值为 5136N	合格

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.



报告编号: HYI202503200A1398

9	高空跌落试验	3 米高度跌落试验	无异常	合格
10	冲击试验	GB 4943.1-2011 信息技术设备 安全第一部分通用要求	符合	合格
<b>三、电气安全性与电磁兼容检测结果</b>				
序号	检测项目	技术要求	检测数据	检测结果
1	对地漏电流试验	LED 显示屏模组对地漏电流 $\leq$ 1.69mA	检测对地漏电流: 1.26mA	合格
2	抗电强度	电源插头或电源引入端与外壳 裸露金属部件之间, 应能承受 1.5kV 交流电压, 历时 1min 的 抗电强度试验, 应无击穿和飞狐 现象	符合要求	合格
3	电器间隙	电连接器 L-N 之间电气间隙要 求值 $\geq$ 3mm	3.6mm	合格
4	爬电距离	电连接器 L-N 之间爬电距离要 求值 $\geq$ 3mm	4.0mm	合格
5	泄露电流试验	测试电压: 242VAC(AC)测试电 流值: 0.894mA, 判定标准: 电流 $\leq$ 4.5mA	检测电流: 3.8mA	合格
6	接地电阻试验	试验电流: 32A 测试时间: 2 分 钟, 检 测电阻值: 0.085 $\Omega$ , 判定标准: 接地电 阻 $\leq$ 0.1 $\Omega$	检测电阻阻值: 0.06Q	合格

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.



报告编号: HYI202503200A1398

7	温升	最大亮度白色连续工作 2 小时, 模组表面温升小于 20K	电源温度 31℃ 外壳温度 28.5℃ 环境温度 25.0℃	合格
8	绝缘电阻试验	测试部位: 电源两极与输入/输出端子间绝缘电阻>100MQ	检测绝缘电阻阻值: 125MΩ	合格
9	供电电压	交流 110~220V±15%	符合	合格
10	过流、过压、欠压保护	具有过流、过压、欠压保护措施	符合	合格
11	耐压试验	测试部位(电压):电源输入端外壳(AC1.5KV)测试时间: 1 分钟 判定标准: 无击穿、飞狐或超漏现象	符合	合格
12	最大功耗(W/m <sup>2</sup> )	峰值功耗≤600W/m <sup>2</sup>	峰值功耗 498W/m <sup>2</sup>	合格
13	平均功耗(W/m <sup>2</sup> )	平均功耗≤200W/m <sup>2</sup>	平均功耗 157W/m <sup>2</sup>	合格
14	黑屏模式功耗(W/m <sup>2</sup> )	具有黑屏节电功能, 要达到黑屏模式功耗≤30W/m <sup>2</sup>	黑屏模式功耗≤20W/m <sup>2</sup>	合格
15	EMC 电磁干扰及辐射安全☆	依据 GB 9254-2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法, 达到 CLASS B 级标准	达到 CLASS B 级, 3 米限值测量标准下, 30-1000MHz 辐射骚扰值<40dB	合格
16	浪涌试验	依据 GB/T 17618-2015, 交流电源端, 差模 0.5kV, 共模 1kV	符合	合格
17	防静电试验	依据电子产品制造系统防静电测试方法	符合	合格
18	防雷试验	依据防雷装置检测技术规范 (GB/T 21431-2015)	符合	合格

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.



报告编号: HYI202503200A1398

### 四、其他性能☆

序号	检测项目	技术要求	检测数据	检测结果
1	像素排列方式	线性排列	线性排列	合格
2	LED 灯珠封装	三合一 SMD	三合一 SMD	合格
3	PCB 电路设计	灯驱合一, 多层电路板设计, 焊盘采用沉金式工艺	灯驱合一, 多层电路板设计, 焊盘采用沉金式工艺	合格
4	单元箱体结构	显示单元为压铸铝金属材质, 静音无风扇、无孔、防尘防潮、自散热设计;	显示单元为压铸铝金属材质, 静音无风扇、无孔、防尘防潮、自散热设计;	合格
5	模组微调	模组插件采用浮动式设计, 可对模组进行细微调整, 已保证整屏平整度及消除亮暗线问题	模组插件采用浮动式设计, 可对模组进行细微调整, 已保证整屏平整度及消除亮暗线问题	合格
6	带电维护	支持单元板、接收卡、电源、转接板热插拔带电维护	支持单元板、接收卡、电源、转接板热插拔带电维护	合格
7	防磕灯功能	箱体具备防磕灯工艺设计, 以避免在安装过程中损坏设备	具备	合格
8	亮度调节能力	≥256 级	256 级	合格
9	色域覆盖率	≥114%NTSC	122%NTSC	合格
10	刷新率	≥3840Hz	7680	合格
11	扫描	1/21	1/21	合格
12	亮度逐点校正	具备亮度逐点校正功能	符合单点亮度校正	合格
13	色度逐点校正	具备色度逐点校正功能	符合单点颜色校正	合格

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.



报告编号: HYI202503200A1398

14	色温误差	色温为 6500K 时, 100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温 误差 $\leq$ 200K	100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温 误差 $\leq$ 176K	合格
15	连续运行时间	$\geq$ 7*24 小时	符合	合格
16	屏幕表面升温	屏幕持续正常工作 12 小时, 表面温度升高小于 15℃	符合	合格
17	GAMAA 校正技术	支持 20 条以上任意调整的伽马校正曲线	支持 35 条任意调整的伽马校正曲线	合格
18	GAMAA 校正技术	可实现 LED 单点检测、信号检查, 电源检测、温度检测	符合	合格
19	自检技术	可实现 LED 单点检测、信号检查, 电源检测、温度检测	符合	合格
20	远程监控	可实现远程监控, 对潜在故障进行分析对比, 自动报警	符合	合格
21	动态节能低功耗技术	具备动态节能低功耗技术	符合	合格
22	信号冗余备份	支持系统卡环路备份, 若发生故障, 无缝切换到备用设备	符合	合格
23	电源冗余备份	若发生故障, 无缝切换到备用设备	符合	合格
24	供电方式	支持 PFC 电源均流供电, 功率因	支持 PFC 电源均流供电, 功率因数 0.98, 转化效率 95%	合格
25	驱动方式	恒流驱动	采用 PWM 恒流驱动	合格
26	控制方式	同步控制/异步控制	符合	合格
27	反光处理技术	LED 灯珠灯面不反光	LED 灯珠采用电喷式雾化处理, 不反射环境光	合格

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.



报告编号: HYI202503200A1398

28	模块级数字校正储存技术	模块级数字校正存储技术: 每个基本模块上都装有 CPU, 把亮度、色度矫正数据存储在模块上, 更换模块同时也更换了亮度和色度数据, 彻底消除了因更换模块导致的花屏现象和显示色彩均匀性一致	符合	合格
29	图像处理功能	具有消除拖尾、鬼影、毛毛虫等功能; 具有降噪、运动补偿、色彩变幻等处理功能; 具有亮度、色度、对比度等调整功能; 具有图像失真调整功能	符合	合格
30	拼缝亮线、暗线校正功能	具备拼缝亮线、暗线校正功能	符合	合格
31	维护方式	箱体、模组、电源、接收卡、转接板、同时具备全部前维护和全部后维护; 可实现模块间 X/Y/Z 六向调节	符合	合格
32	箱体内部连接	模组、电源、接收卡之间采用无线镀金硬接口连接技术	符合	合格
33	箱体间连接	箱体之间供电、信号采用无线镀金硬接口连接技术, 箱体自带 HDMI 高清接口, 支持信号级联	符合	合格
33	多点测温功能	具备多点测温功能, 均衡散热, 防止局部温度过高造成色彩漂移	符合	合格
34	抗震试验	抗震等级大于 8 级, 依据 GB/T 17742-2008 《中国地震烈度表》	测试样品在 10 级的抗震试验后, 功能和外观检测正常	合格
35	平均无故障时间	$\geq 10000\text{h}$	符合	合格
36	显示画质处理	显示屏画质显示增强功能	色彩由暗逐步变强色彩亮度	合格

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.



报告编号: HYI202503200A1398

37	防潮、防腐、防霉功能	具备防潮、防腐、防霉功能。	符合	合格
38	噪音检测	依据 GB/T 18313-2001《声学信息技术设备和通信设备空气噪音	测试结果: 0.8dB	合格
39	防护等级	依据 GB/T 4208-2008 外壳防护等级规定, 产品防尘防水等级须高于 IP53	产品外壳防护等级达到防尘防水 IP53 级别	合格
40	运输试验	按照 GB/T 4857.23 运输包装件随机振动实验方法	符合	合格
41	LED 设计	单个 LED 面板设计按共阴原理设计, 高性能、低功耗, 节能 20%以上	符合	合格
42	低蓝光安全试验	依据 IEC TR 62778-2014 LED 蓝光危害	符合	合格
43	UV 紫外线试验	依据 EN 62471-2008 LED 光生物安全	符合	合格
44	箱体运行液晶模块显示功能	监控显示箱体运行温度、电压、运行时间、接收卡信号	符合	合格
45	故障排查功能	LED 显示屏具备故障自诊断及排查功能	符合	合格
46	使用寿命	正常理想使用环境使用条件下 (实验室环境), 全部的 LED 灯从 100% 衰减到 0% (既死灯不亮) 的时间总和。使用寿命 $\geq$ 100000h	符合	合格
47	掉电存储功能	LED 显示屏具备系统掉电存储功能	符合	合格
48	隐亮消除功能	LED 显示屏具有隐亮消除功能: 无隐亮, 全黑场信号下无灯管发光	符合	合格

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.



报告编号: HYI202503200A1398

49	亮度调节功能	LED 显示屏亮度可随环境亮度的变化自动调节	符合	合格
50	共阴节能技术	共阴灯珠、PCB 板线路设计、节能电源与 IC 方案	符合节能标准	合格

样本图片:

样品前面:



样品背面:



This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.

厦门泓益检测有限公司

Xiamen Hongyi Testing Co., Ltd.

地址: 福建省厦门市同安区轻工食品工业区美禾路 99 号

ADDRESS: No. 99 Meihe Road, Light Industry Food Industrial Zone, Tongan District, Xiamen City, Fujian Province,

邮箱: hongyotest@123.com



## 附录: 检测依据

- GB 4943.1-2011 信息技术设备安全第 1 部分: 通用要求
- GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验第 2 部分: 试验方法试验 A: 低温
- GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验第 2 部分: 试验方法试验 B: 高温
- GB/T 2423.3-2016 电工电子产品环境试验第 2 部分: 试验方法试验 Cab: 恒定湿热
- SJ/T 11141-2017 LED 显示屏通用规范
- SJ/T 11281-2017 发光二极管(LED)显示屏测试方法
- SJ/T 10694-1996 电子产品制造防静电系统测试方法☆
- IEC/TR 62778-2014 应用 IEC 62471 评估光源和灯具的蓝光危害☆
- GB/T 9254-2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- GB/T 17626.2-2006 电磁兼容试验和测量技术静电放电抗扰度试验
- GB/T 2423.10-2008 电工电子产品环境试验第 2 部分: 试验方法试验 Fc: 振动☆
- GB/T 2423.8-1995 电工电子产品环境试验第 2 部分: 试验方法试验 Ed: 自由跌落☆
- GB/T 8196-2003 机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求☆
- GB/T 4208-2008 外壳防护等级☆



## 注意事项:

1. 报告无“检验报告章”或检验单位公章无效。
2. 未经本实验室书面同意,不得部分复制本报告。
3. 报告无主检、审核、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出,逾期不予受理。
6. 委托检测仪对来样负责。

地址:福建省厦门市同安区轻工食品工业区美禾路 99 号

Add: No. 99 Meihe Road, Light Industry Food Industrial Zone, Tongan District, Xiamen City, Fujian Province,

\*\*\*报告结束\*\*\*

This report shall not be altered, increased or deleted. The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Without written approval of Hongyi Testing, this test report shall not be copied except in full and published as advertisement Hongyi Physical & Chemical Lab.

厦门泓益检测有限公司

Xiamen Hongyi Testing Co., Ltd.

地址:福建省厦门市同安区轻工食品工业区美禾路 99 号

ADDRESS: No. 99 Meihe Road, Light Industry Food Industrial Zone, Tongan District, Xiamen City, Fujian Province,

邮箱: hongyotest@123.com