上海冠显光电科技有限公司
Shanghai Top Display Optoelectronics Co., LTD

☐ 初版规格书

☑ 终版规格书

型号 ： TY040HDL02NF

日期 ： 2025-01-21

版本 ： 1.2

● 版本记录

日期	描述	版本	编写	审核
2024-05-07	初版本	1.0		
2024-05-22	终版本（补充产品外观图、更新硬件测试数据）	1.1	ZYZ	WLT
2025-01-21	终版本（新增配件包）	1.2	ZYZ	

目录

1. 硬件介绍 1

1.1. 产品外观 1

1.2. 硬件配置 2

1.3. 引出 IO 的定义 3

2. 产品规格 4

3. 可靠性测试 6

3.1. ESD 测试 6

3.2. 电快速瞬变群脉冲测试（EFT） 7

4. 产品尺寸 8

5. 调试工具 9

6. 型号定义 10

7. 包装与物理尺寸 11

8. 销售与服务 12

9. 免责声明 13

1. 硬件介绍

本章节主要介绍了产品外观图与硬件配置图。

1.1. 产品外观

以下为本型号对应的产品外观外观图（硬件接口等依具体型号背板元器件有所不同），如图 1.1-1 示。

注意：未涉及关键结构工艺修改或布局大调整，仅产品工艺或可靠性方面的更迭，公司不对外发起变更，具体以收到的实物为准。



图 1.1-1　TY040HDL02NF 结构外观参考图

1.2. 硬件配置

以下为该尺寸产品硬件配置参考图，如图 1.2-1 所示。

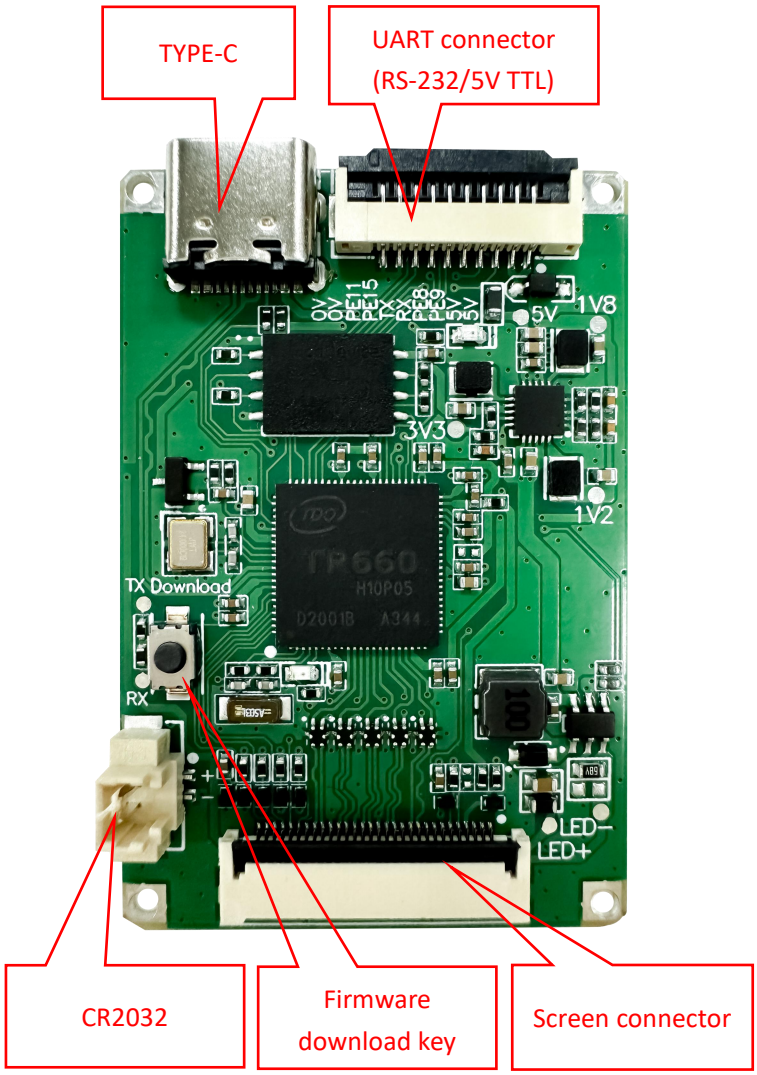


图 1.2-1 驱动板硬件配置参考图

1.3. 引出 IO 的定义

引脚名称	类型	复位状态	内部可配置上下拉电阻	默认驱动能力(mA)	电压	功能
5V	INPUT	-	-	-	-	POWER-INPUT，DC5V
5V	INPUT	-	-	-	-	POWER-INPUT，DC5V
PE9	I/O	-	-	-	-	GPIO-PE9
PE8	I/O	-	-	-	-	485-DIR
TX	-	-	-	-	3.3V	UART6-TX，接用户 RX
RX	-	-	-	-	3.3V	UART6-RX，接用户 TX
PE15	I/O	-	-	-	-	AUDIO-PA-EN (无音频输出时高电平，音频输出时低电平)
PE11	I/O	-	-	-	-	SPK (接到音频功放)
0V	POWER	0V	-	-	0V	POWER-GND
0V	POWER	0V	-	-	0V	POWER-GND

2. 产品规格

● 产品参数	
型号	TY040HDL02NF
产品系列	MINI 板
核心处理器	TR660
尺寸	4.0 英寸
分辨率	720RGB×720
屏幕有效显示区(mm)	71.93(W)×71.93(H)
产品尺寸(mm)	74.83(W)×150.55(H)×5.8(T)
颜色	24-bit 8R8G8B
存储空间	用户可用 60 M Bytes
图片格式	JPG/PNG
视频	H.264 格式视频
音频	支持（单声道）
固件升级方式	TYPE-C
UI 下载方式	TYPE-C
● 屏幕参数	
显示器类型	TFT LCD IPS
背光	LED
亮度（cd/㎡）	380
对比度	1000

背光寿命（小时）	30000
视角(T/B/L/R)	(85/85/85/85)
● **触摸盖板（可选）**	
触摸类型	无触摸
● **环境电气参数**	
输入电压	4~5.5V，典型值 5V
功耗	5V/320mA (最大值，启动电流) 5V/170mA (关闭背光)
工作温度	-20℃ ~ 70℃
存储温度	-30℃ ~ 80℃
工作湿度	10%~90%
存储湿度	10%~90%
● **通讯接口参数**	
通讯方式	3.3V TTL
通讯波特率	2400~115200，典型值 115200
数据帧格式	8N1
通讯插件规格	10Pin_FPC_1.0mm
● **其他外设**	
RTC	支持（使用时纽扣电池需外接,接口 MX-2P x 1.25mm）
U 盘	支持

3. 可靠性测试

3.1. ESD 测试

3.1.1. 执行标准

执行标准	GB/T 17626.2
性能判据	B

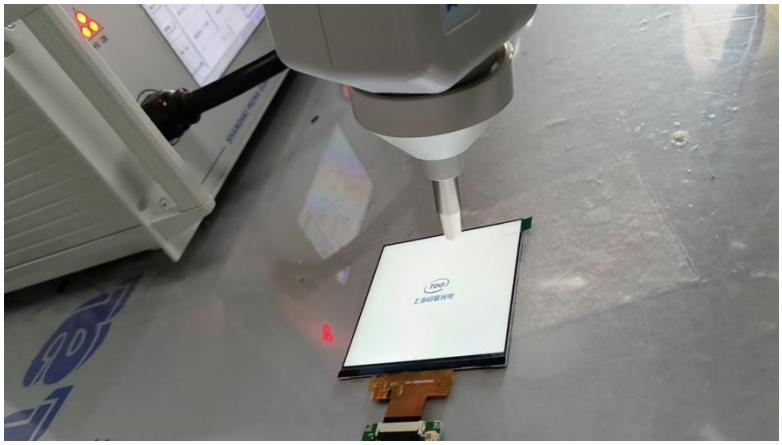
3.1.2. 测试环境

测试环境温度：25℃

测试环境湿度：50%

大气压力：86~106KPa

测试过程：将产品放置于测试台，针对串口屏铁框周边以及显示区域依次进行接触和空气放电，测试过程观察屏幕有无死机、黑屏、白屏、花屏、重启等异常现象。



3.1.3. 测试数据结果：

放电类型	放电值	测试结果	性能判据
接触放电	±4KV	测试通过	B
空气放电	±4KV	测试通过	B

3.2. 电快速瞬变群脉冲测试（EFT）

3.2.1. 执行标准

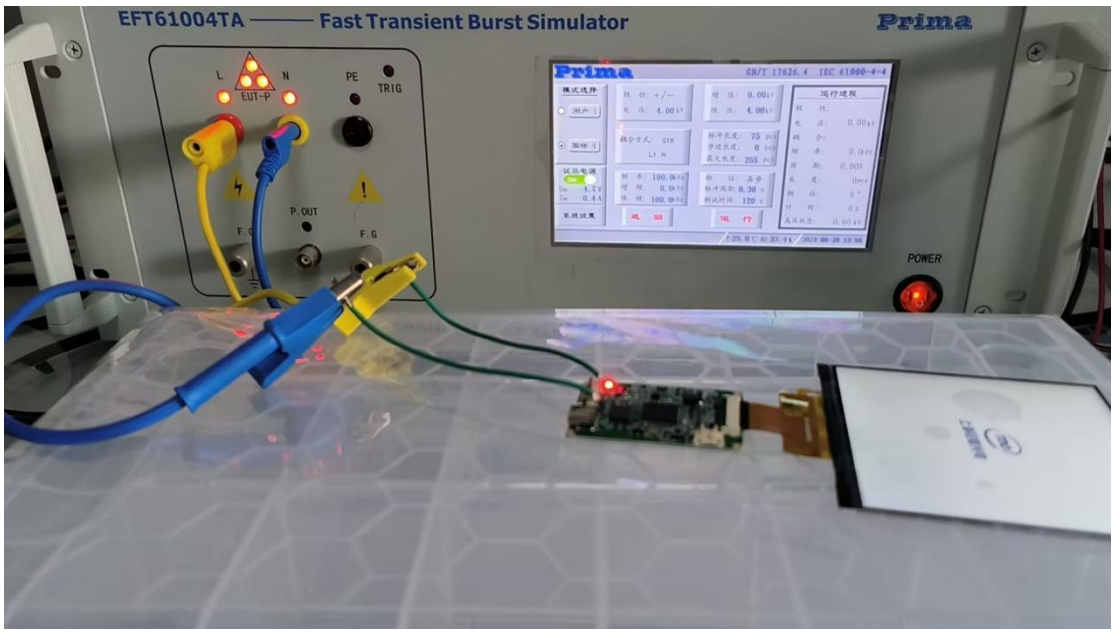
执行标准	GB/T 17626.4

3.2.2. 测试环境

测试环境温度：25℃

测试环境湿度：50%

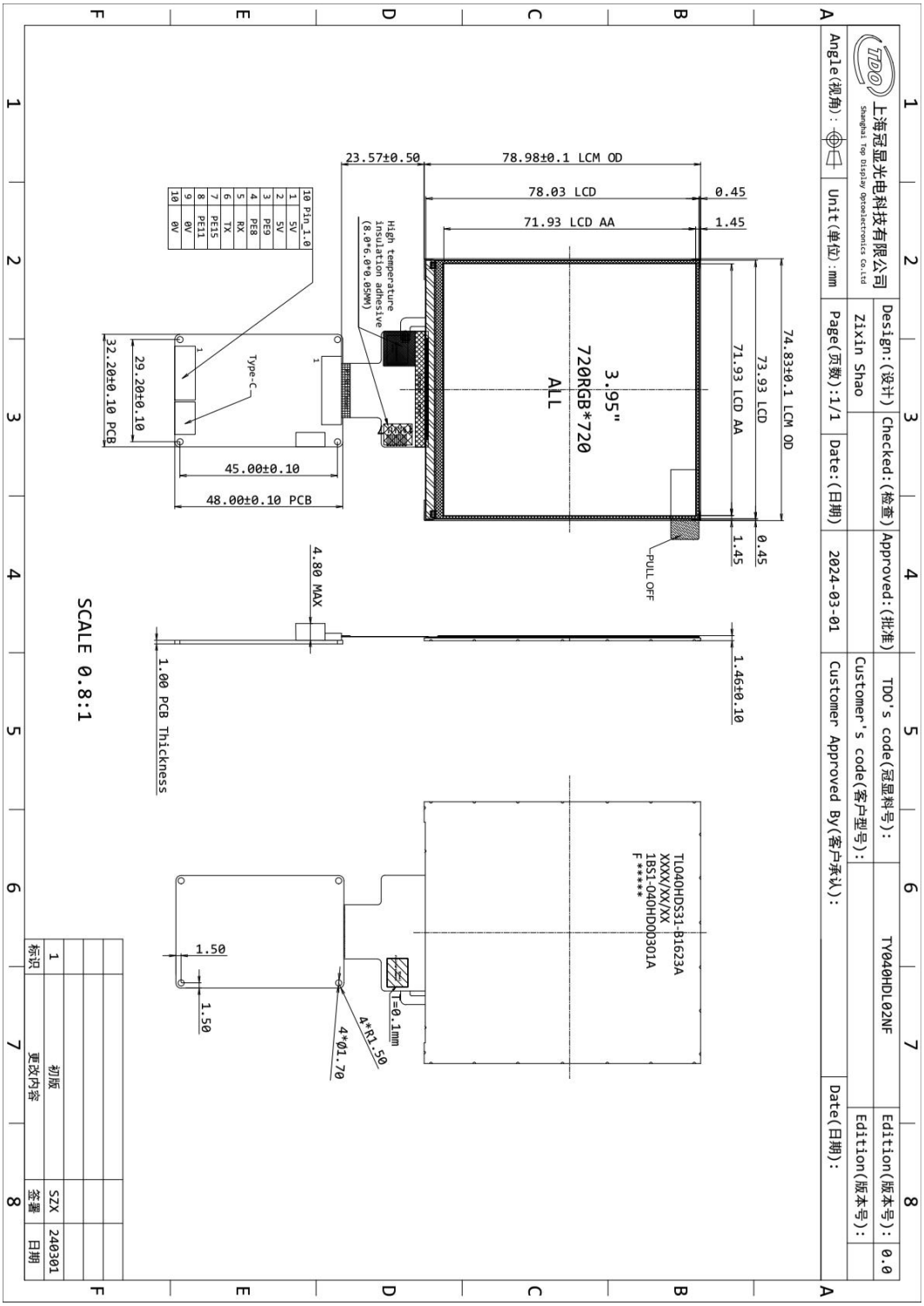
测试过程：将产品放置于测试台上，垫高 10CM,通过群脉冲发生仪耦合脉冲群后的电源对屏幕进行供电，观察是否有复位重启显示异常等现象。



3.2.3. 测试数据结果

执行标准	GB/T 17626.4
性能判据	B

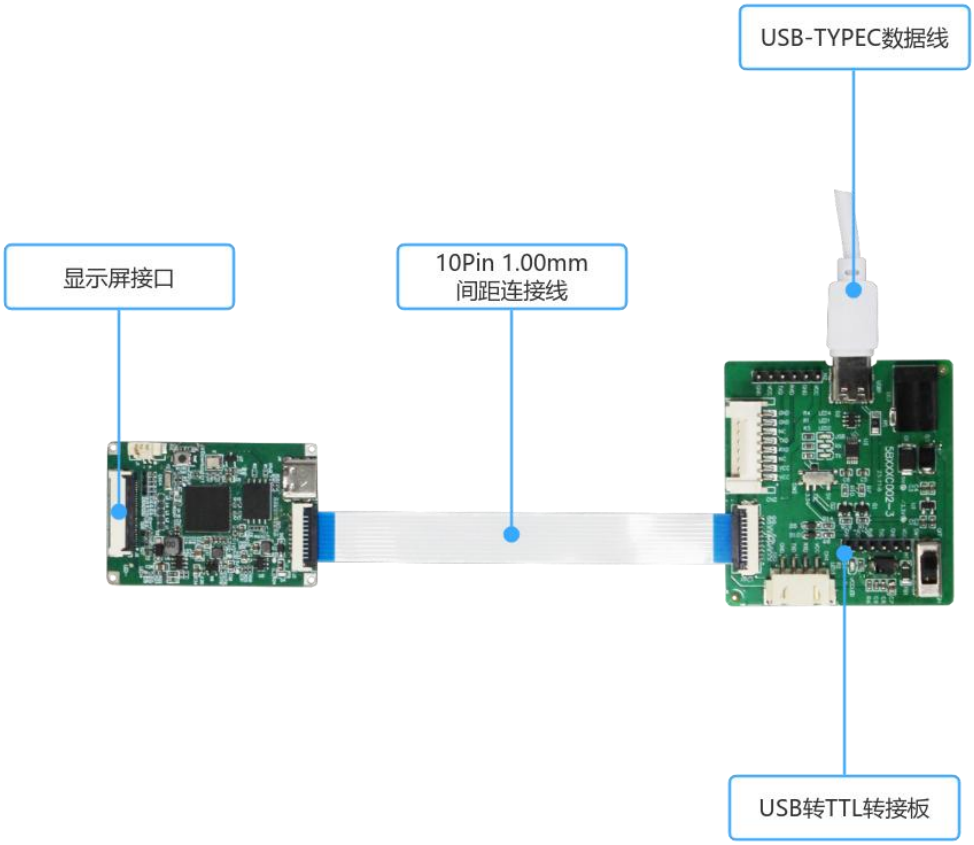
4. 产品尺寸



（依具体型号背板部分元器件位置预留不作焊接）

5. 调试工具

建议首次使用 TDO 智能显示串口屏的用户购买标准配件。详细信息可联系客服人员。



6. 型号定义

T Y 040 HD L 02 N F

1 2 3 4 5 6 7 8

① ： 1 码--TDO 缩写，固定。

② ： 1 码---U(U 系列串口）/P(并口)/Y(Y 系列串口)/H(HDMI 接口类)/S(转接板)

③ ： 3 码--尺寸,eg.040->4.0 寸

④ ： 2 码--分辨率缩写

⑤ ： 1 码--C（消费级）/ H（商业级）/ T（工业级）/ M（医疗级）/ L（MINI 板）/ P（带外壳)

⑥ ： 2 码--流水号

⑦ ： 1 码--C(带电容触摸面板)/R(带电阻触摸面板)/N(不带触摸面板)

⑧ ： 1 码--平台号：F-TR660 / G-TR540 / H-TR230M /J -TR240 / K-TR661 / D-TR670 / 0-Android / 1-Linux

注意：未涉及关键结构工艺修改或布局大调整，仅产品工艺或可靠性方面的更迭，公司不对外发起变更，具体以收到的实物为准

7. 包装与物理尺寸

单品重量					
净重量（G）	TBD				
包装标准和总重量					
包装箱型号	包装箱尺寸（长*宽*高,单位：mm）	层数	数量（PCS）/层	总数量（片）	总重量（KG）

8. 销售与服务

电话:021-64297098
传真:021-64297089
Email:sales@shtdo.com
官网:www.shtdo.com
地址:上海市闵行区新骏环路88号13A栋4楼
官方旗舰店:shop163014679.taobao.com



9. 免责声明

本文档提供有关于上海冠显光电科技有限公司（以下简称 上海冠显）的产品信息，旨在协助客户加快产品研发进度所短开发周期，在服务过程中或者其他渠道所提供的任何例程程序、技术文档、数据手册、产品图纸等资料和信息都仅供参考使用，客户请自行参考修改使用。本司不提供任何可靠性保证，如若客户在使用过程中因任何原因造成特别的、偶然的或者间接的损失，请自行承担连带责任。