

友联亨达光电有限公司  
Ever Glory international Electronics Co., Ltd

**1、Projective Capacitive Touch Panel Product Specification**

对象客户 Customer	
产品描述 Product Description	21.5 inch Projective Capacitive Touch Panel
规格书适用级别 Application Lever	Mass-Production Used
申请日期 Apply Date	2016-04-25
规格书版 Spec.Version	1.0
产品型号 Part Number	EG-21.5-006-v1

客户确认 Approved By Customer

客户料号(Customer Part)	
审核人员(Checked By)	
核准人员(Approved By)	

核准窗口 (Pproved By)	审核窗口 (Checked By)	制定窗口 (Prepared By)

Ever Glory International Electronics Co., Ltd  
Rm04,13/F, DaHong Tech Park, XinYu Rd  
XingQiao Village, Shajing Town, ShenZhen  
TEL: 0755-29198358  
FAX:

友联亨达光电有限公司  
深圳市沙井镇新桥村  
新玉路大宏科技园 13 楼 04 室  
电话: 0755-29198358

传真:

The information contained herein is the exclusive property of Ever Glory International Electronics Co., Ltd and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of Ever Glory International Electronics Co., Ltd

## CONTENTS

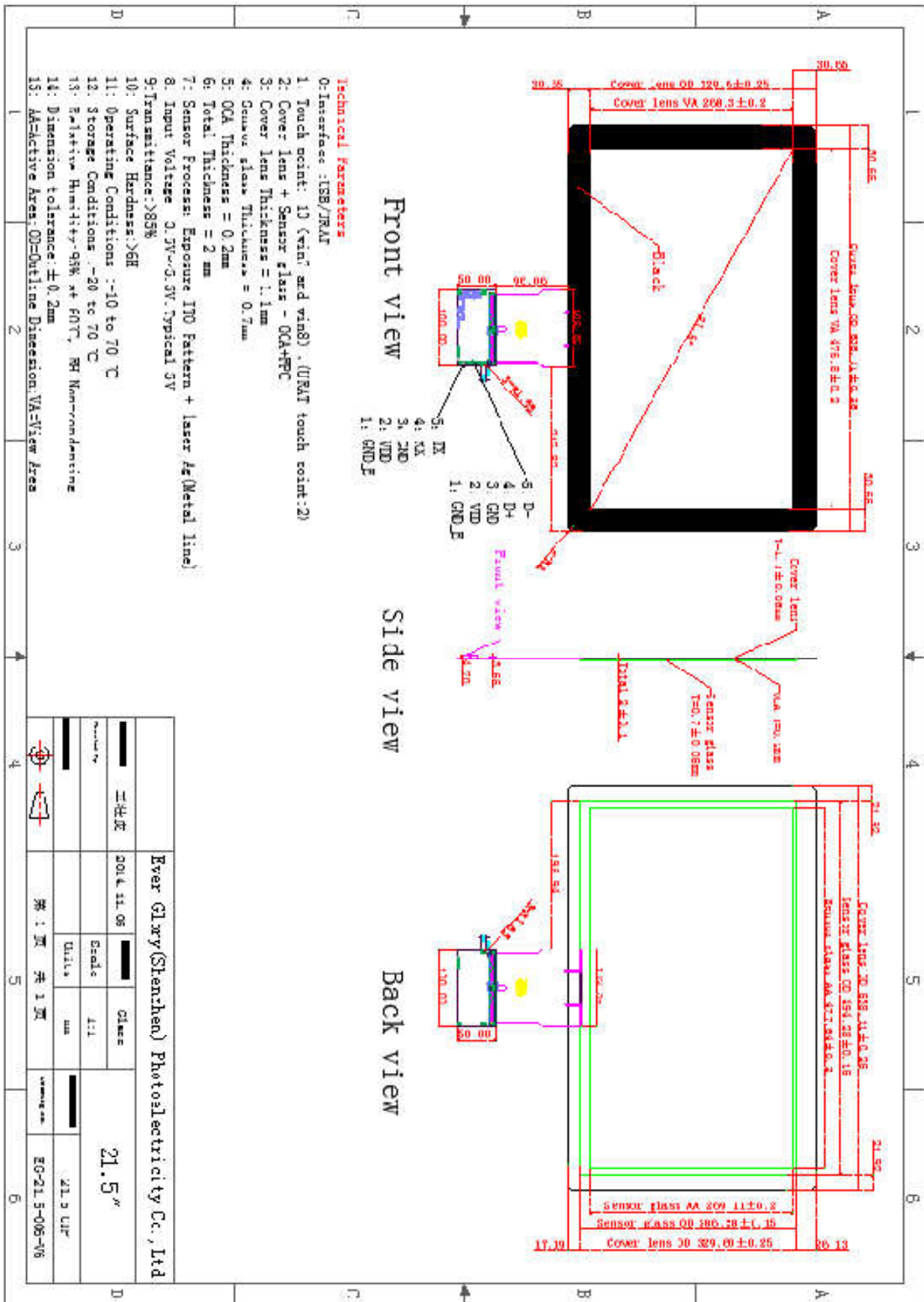
- 1 Document History 历史纪录
- 2 Product Specification 产品规格
  - 2.1 Touch Panel Drawing 产品规格图
  - 2.2 Overview 产品概况
- 3 Characteristics of Touch Panel 产品特性
  - 3.1 Product's Characteristics 产品特性
  - 3.2 Optical Property 光学特性
  - 3.3 Electrical Characteristics 电子特性
  - 3.4 PIN Assignment PIN 定义
4. Reliability Specification 产品性能规格
  - 4.1 Environment Test 环境测试
  - 4.2 Physical Dimension and Mechanical Characteristics 物理尺寸与机械特性
5. Appearance Specification 外观检测规格
  - 5.1 Inspection Criteria 测试标准
  - 5.2 Inspection Environment Conditions 检验环境条件

友联亨达光电有限公司  
Ever Glory international Electronics Co., Ltd

---

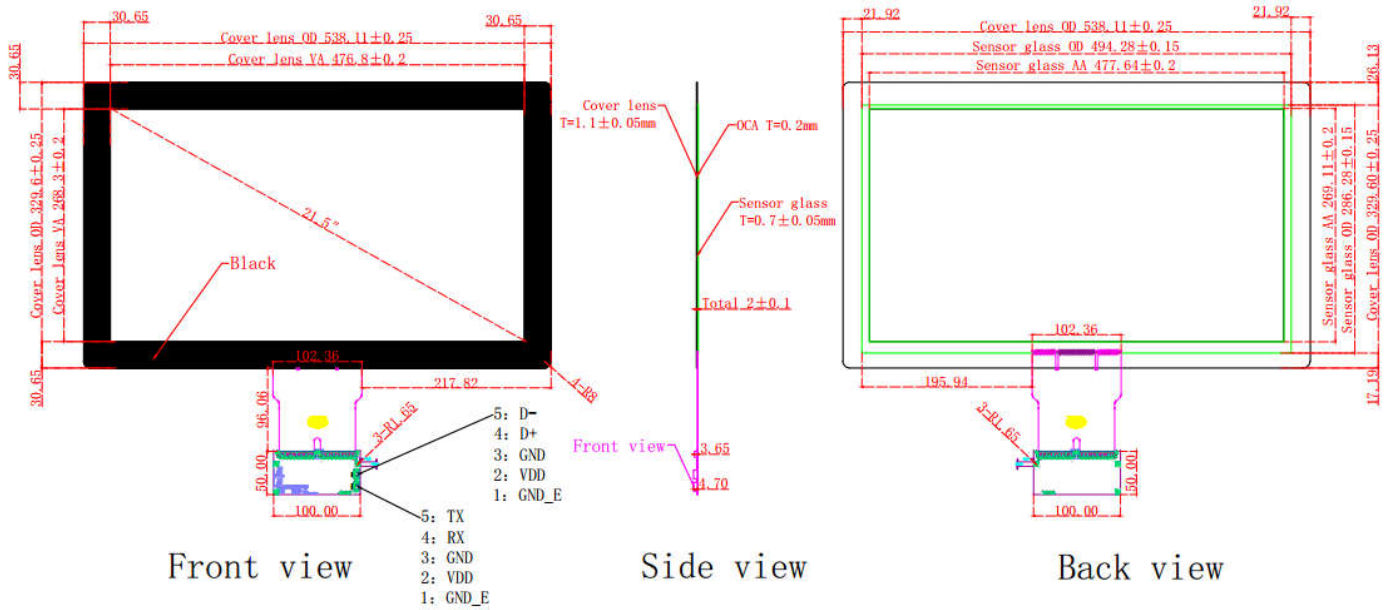
**1.Document History 历史记录:**

NO.	Revised Date/修改日期	Description/说明	Editor/撰写者
1	2016/04/25	产品编码	
2	2016/10/21	添加图纸	



## 2. Product Specification 产品规格

### 2.1 Touch Panel Module Drawing(设计图面):



### 2.2 Overview 产品叙述

EG-21.5-006-v1 is a Capacitive Touch Panel module with multi touch technology. General specifications are summarized in the following table:

EG-21.5-006-v1 是支持多点触控的电容触控模组,一般规格描述如下表:

Item/项目	Specification/规格
Screen Diagonal (寸别)/inch	21.5
Structures (产品结构)	Glass/Glass
Outline Dimension (外形尺寸)/mm	329.6(W)* 538.11(L) ±0.25mm
Active area(AA 区)/mm	269.11(W)*477.64(L)±0.2mm
Module View Area (模组 V/A 区)/mm	268.3(W)*476.8(L)±0.2mm
Total Thickness (总厚度值) mm	2.0±0.1 (Cover_1.1mm & Sensor_0.7mm)

### 3. Characteristics of Touch Panel 产品特性:

#### 3.1 Product's Characteristics 产品特性

Item/项目	Specification/规格
Operation Conditions 作业条件	-40°C~+85°C at Min 20% to Max 90%RH
Storage Conditions 储存条件	-40°C~+125°C at Min 20% to Max 90%RH
Electrostatic Discharge (non operation) 静电防护等级	Contact: ±4kv,3 times/1 point,1 time/1 sec, Total 3 point Air: ±8kv,3 times/1 point,1 time/1 sec, Total 3 point

#### 3.2 Optical Property 光学性质:

Item/项目	Specification/规格
Transmittance (T%)穿透率	>85%
Haze (雾度)	3% ↓

Note: Light source C-light (Measure point: Center of panel)

备注: 光源 C-light(测量点: 屏幕中心)

#### 3.3 Electrical Characteristics 电子特性

(TA=40 to +70°C RegIn=5.0V unless otherwise specified)

Interface to Host/Master(主机接口)	USB,4 wire,2.0 Full speed
Supply Voltage/工作电压	USB 5VDC
Oscillator Frequency/振荡频率	12MHz
Support Points/支持点数	Multi-finger
Min. Report Rate/读取速度	150points/sec(Target,Need formal test report)

#### 3.4 Pin Assignments/PIN 定义

UART J1	Name/名称	Type/类型	Description/说明
1	GND_E	GND	Earth
2	VDD	USB5VDC	Supply Voltage
3	GND	GND	Ground
4	RX	Signal	RX Signal
5	TX	Signal	TX Signal
USB J2	Name/名称	Type/类型	Description/说明
1	GND_E	GND	Earth

**友联亨达光电有限公司**  
**Ever Glory international Electronics Co., Ltd**

2	VDD	USB5VDC	Supply Voltage
3	GND	GND	Ground
4	DP	Signal	USB D+ Signal
5	DM	Signal	USB D- Signal

## 4. Reliability Specification 产品性能规格:

### 4.1 Environment Test 环境测试:

	Item(项目)	Standard(标准)	Method of testing (测试方法)
1	High Temperature & High Humidity Storage Test (高温高湿测试)	1. Without Open/Short (无短/断路) 2. Resistance $\pm 10\%$ (阻值 $\pm 10\%$ ) 3. Allowed to be normalized for 4hr	60°C 90% R.H. 240 HR
2	High Temperature Storage Test (高温测试)		85°C 240 HR
3	Low Temperature Storage test (低温测试)		-40°C 240 HR
4	Thermal Shock Storage Test (冷热冲击测试)		-40° C ~85°C (30min/ cycle) 50 cycles

Note: **Sample Amounts 5pcs with each item/每个项目测 5 片**

### 4.2 Physical Dimension and Mechanical Characteristics

物理尺寸与机械特性：

友联亨达光电有限公司  
Ever Glory international Electronics Co., Ltd

## 5. Appearance Specification 外观检测规格

Item (项目)	Condition(条件)	Frequency of testing (检测频率)
Surface Hardness (表面硬度)	Using 6H pencil on equipment rack to draw 5 lines that on surface of panel (1N/45 degree), no damage. 将 6H 的铅笔放在专用设备上, 在屏幕表面画 5 条线, 屏幕无破损	Check the first piece 代工首件检测
Warpage (翘曲度)	≤长度*0.1% , 大理石台面, 尺规量测, 即长边翘曲高度≤0.52mm, 短边翘曲高度≤0.32mm	
FPC Reliability FPC 可靠度测试	Direction of peeling off:90° , Strength ≥ 500gf/cm, no damage Speed of Pulling out: 50mm/min, Strength ≥ 500gf/cm, no damage	

### 1. 目的:

为了最大程度的满足客户需求, 特制定产品的检验标准, 保证本公司产品品质。

### 2. 适用范围

本标准只适用于电容式触摸屏的检验。

### 3. 检验依据

- 3.1 本规范
- 3.2 客户要求事项
- 3.3 设计图纸
- 3.4 样本认可书
- 3.5 限度样品
- 3.6 AQL: MIL-STD-1916 c CR:0

### 4. 检验环境

- 4.1 照度 : 700~1000 LUX
- 4.2 温度 : 22±2℃
- 4.3 湿度 : 50 ± 10% RH
- 4.4 洁净度: 1000 级-10000 级

### 5. 检验方法及条件:

5.1 在规定的检验环境中进行检验.

5.2 检验人员眼睛视力在 1.0 及以上健康成人, 检测时眼睛距 TP 25cm~30cm, 并且在产品下方加



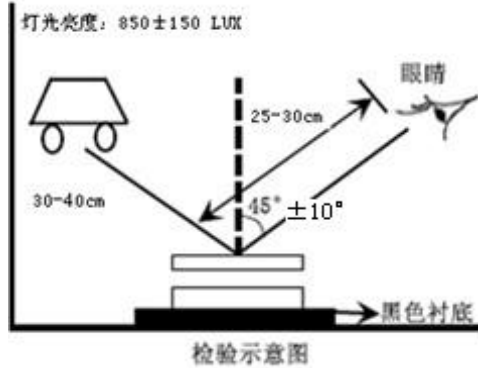
# 友联亨达光电有限公司

## Ever Glory international Electronics Co., Ltd

以黑色的纸板作为衬托背影, 每片产品外观检验时间不超过 5~10 秒钟.

5.3 检验时必须佩戴无尘手套.

5.4 检验视角: 反射光



6. 定义:

6.1 点线缺陷 (凹凸点、气泡、污点、划伤、毛发) 若缺陷长为宽的 2.5 倍以上, 则视为划痕和线状缺陷, 点大小 D 计算:  $(X+Y)/2$  = 点大小。

7. 成品检验标准:

NO.	检验项目	分类	外形尺寸	检验标准			备注
				长	宽	允许个数	
1	划伤 (Minor)	中小屏	15 寸 以下	$L < 8\text{mm}$	$W < 0.05\text{mm}$	不计	线与线距 离 > 15mm
				$L < 8\text{mm}$	$W \leq 0.10\text{mm}$	$\leq 2$	
				$L \geq 8\text{mm}$	$W \geq 0.10\text{mm}$	不接受	
		大屏	> 15 寸	$L < 10\text{mm}$	$W \leq 0.15\text{mm}$	不计	线与线距 离 > 25mm
$L \leq 10\text{mm}$	$W \leq 0.20\text{mm}$			$\leq 5$			
2	点状异物 $D = (X+Y)/2$ (Minor)	小屏	4 寸以下	$D \leq 0.15\text{mm}$		不计	间距 > 10mm
				$0.15\text{mm} \leq D \leq 0.25\text{mm}$		$\leq 2$	
				$D > 0.25\text{mm}$		不接受	
		中屏	4-15 寸	$D \leq 0.20\text{mm}$		不计	间距 > 15mm
				$0.20\text{mm} \leq D \leq 0.30\text{mm}$		$\leq 2$	
				$D > 0.30\text{mm}$		不接受	
		大屏	> 15 寸	$D \leq 0.30\text{mm}$		不计	间距 > 20mm
				$0.30\text{mm} \leq D \leq 0.4\text{mm}$		$\leq 5$	

3	线状物	大屏	> 15 寸	$L \leq 8\text{mm}$	$W \leq 0.05\text{mm}$	不计	间距 >
---	-----	----	--------	---------------------	------------------------	----	------

**友联亨达光电有限公司**  
**Ever Glory international Electronics Co., Ltd**

	(Minor)			$L \leq 8\text{mm}$	$0.05 < W \leq 0.25\text{mm}$	$\leq 5$	15mm
				忽略	$W > 0.25\text{mm}$	不允许	
4	缺边/角 (Minor) $(x+y)/2$ 	大屏	>10.1 寸	$X \leq 1\text{mm}$	$Y \leq 0.15\text{mm}$	间距 > 10mm	$X > 1\text{mm}$ 不允许
5	裂缝 (Minor) 	大屏	>10.1 寸	/	/	不允许	/
6	凸缘	大屏	>10.1 寸	/	$Y \leq 0.15\text{mm}$	允许	/
					$Y > 0.15\text{mm}$	不允许	/
7	气泡 (Minor) 大小: $\Phi = (A+B)/2$ 	大屏	>10.1 寸	$D < 0.35\text{mm}$		$\leq 3$	间距 > 20mm
8	多边/脚 (Minor)	大屏	>10.1 寸	/	/	不允许	/
9	字体/背景 (Minor)	Logo 图形移位, 字迹模糊、边缘锯齿、重影、扩散不允许, 字体残缺/多画直径 > 0.2mm, 不允许透光、偏位等				不允许	/
10	银线 (Minor)	不能扩散到可视区					防压边属 可视区
11	鱼眼	大屏	>10.1 寸	/	/	不允许	/

**友联亨达光电有限公司**  
**Ever Glory international Electronics Co., Ltd**

NO.	检验项目	检验标准	检验方法	工具	备注
12	面板颜色 (Minor)	与色样比较无明显色差	眼睛距离产品 30cm 目测	目测	/
13	T/P 脏污 (Minor)	正面脏污可擦拭允许;背面不接受 (Minor)。	700-1000 LUX 日光灯检验	目测	正面脏污 TP 比例不超过 10%
14	尺寸(Major)	相关尺寸符合《工序检验标准》及图纸的要求	测 TP VA 尺寸长、宽及 TP 外型长、宽、厚。	数显卡尺 /二次元 影像仪	/
15	FPC (Major)	1. 型号、规格、面向符合《工序检验标准》及标准样品	/	目测	
		2. 不能折伤, 折痕, 缺口, 严重毛边及毛刺	/	目测	
16	保护膜检验 (Minor)	保护膜型号依据 SOP 要求贴合: 保护膜贴合平整无严重气泡, 双面保护膜撕开后无残胶, 手指印, 水印及表面污现象, 保护膜里面落尘杂质直径 $\leq 0.15\text{mm}$ , 不超过 3 处, 距离 $> 10\text{mm}$ ;	眼睛距离产品 30cm 目测及用菲林图对比	目测	/
17	表面硬度 (Major)	用铅笔硬度计在 Cover 表面, 用 $1 \pm 0.05\text{kg}$ 的荷重, 6H 铅笔, $45^\circ$ 在面板表面来回划 5 条, 无刺划伤	将削磨好的铅笔装入仪器夹具内, 将试样待测面朝上固定在仪器的试样台上。调节水平砝码使铅笔对试样表面负荷为零, 然后加上 $1 \pm 0.05\text{kg}$ 的砝码, 依检验标准进行检测。	铅笔硬度计	每批测试 5PCS
18	成品色差 (Major)	与(上, 中, 下)外观结构样比较未超出限度范围即可。	眼睛距离产品 30cm 目测	目测	/

**友联亨达光电有限公司**  
**Ever Glory international Electronics Co., Ltd**

19	密封胶 (Minor)	滴胶均匀, 不允许漏滴胶现象, 不可粘到产品或保护膜上	眼睛距离产品 30cm 目测	目测	/
20	FPC ACF 及 热压处检验 (Major)	ACF、FPC 型号、规格需符合工艺要求, ACF 不允许有褶皱, 破损等现象, 热压处不能有氧化变色、漏铜现象	眼睛距离产品 30cm 目测及金相 显微镜观察	目测/金 相显 显微镜观察	点检热压 参数需符 合工艺要 求
21	背胶检验 (Minor)	贴合位置, 使用材料符合工程规格书要求	眼睛距离产品 30cm 目测	目测	/
22	包装检验 (Major)	1. 外观: 包装整齐, 不能刺伤与压伤产品, 数量准确, 无混包现象, 尾数箱 OQC 全检	眼睛距离产品 30cm 目测	目测	/
		2. 产品间不能有松脱, 必须用专用真空吸塑盒包装。	眼睛距离产品 30cm 目测	目测	/
		3. 包装材料需符合 ESD 要求。	表面电阻: $ps \leq 10^{6-9} \Omega / Sp$ 静电发生量: 200V 以下	表面电阻 测试仪	/
备注: 1. 以上为本公司成品检验标准, 如有客户标准, 以客户标准为参考, 当 QC 或自检人员发现有难以判定的产品, 交与品质主管裁决.					