



# 产品规格书

客户	
客户编码	
客户类型	
艾司特编码	ICI2511P.C3.P1.V1
产品介绍	电容屏控制板
固件	
应用状态	<input checked="" type="checkbox"/> 初步规范 <input type="checkbox"/> 批量生产规范
规格书版本	1.0.1
日期	2017.12.16

## 艾司特有限公司

地址：香港湾仔道 185 号康乐商业大厦 15 楼 1502-3 室

深圳办事处：深圳市龙华民治梅龙路南贤广场 A 座 1209 室

Tel.+852-69342075; Fax.+852-82665672

Tel.+86-755-21503030; Fax.+86-755-21503805



# ICI2511P.C3.P1.V1

## 电容屏控制板

版本: V1.0.1

日期: 2017.12.16

### 升级记录

版本	日期	修改范围	注释
V1.0.0	2017/11/30	All	初版发布
V1.0.1	2017/12/14	All	修改图片，规格
V1.0.1	2017/12/16	All	修改增加部分规格参数

## 1. 产品介绍

ICI2511P.C3.P1.V1 电容触摸控制板有 64 条通道，其中 TX 通道 23 条，RX 通道 41 条，13.3 寸以下支持 Win8.1/Win10 认证，最大支持到工控 15.6 寸。该控制板基于奕力 ILI2511 单颗电容控制芯片，ILI2511 内置 32 位 MCU，拥有高速 CDC 模块（电容到数据转换模块），共有 65 个通道，包括高压可编程驱动和感应通道以及内部升压模块，有自动校准功能。ICI2511P.C3.P1.V1 支持 GG, GFF, G1F, GF2 等 TP 叠构，目前量产应用在 AIO, ATM, POS 机, 工控设备等。

满足有害物质限制 (RoHS) 和电磁兼容 (EMC) 标准。

ICI2511P.C3.P1.V1 编码原则：ICI 指艾司特有限公司；2511 指 ILI2511IC；P 指 PCB 板；C3 指此板支持 3 种接口；P1 指内部编号。

## 2. 特性

- 内置 ILI2511 单颗触摸芯片
- 可以支持 64 条电容屏通道
- TX 通道高压驱动
- 高速 ADC 可软件控制 12bit
- 可以支持 Windows XP/7/8/8.1/10, Android, Linux 以及 Mac 操作系统
- 支持 USB 2.0 (Full speed)
- 支持 G/G, OGS, G1F, G/F/F, GF2, On-Cell 等 TP 模组
- 支持 ITO Sensor 互电容范围: 1pF to 4pF
- 满足有害物质限制 (RoHS) 标准
- 满足电磁兼容 (EMC) 标准

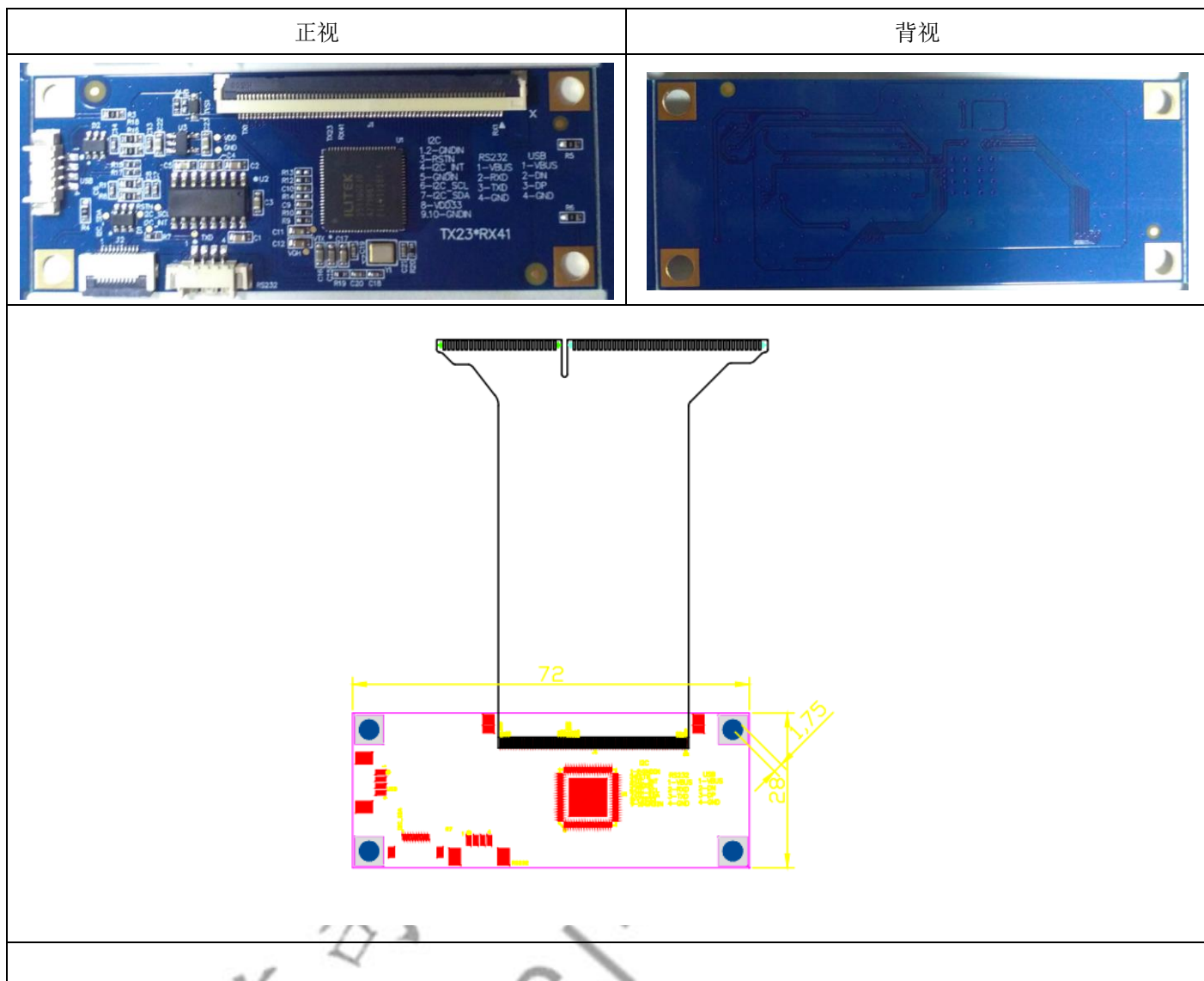
Test Item	Specification	Performance
EMI	CISPR 22, 30MHz~1GHz	Under -4dB
ESD	IEC 61000-4-2, Level 4 Air: +/- 15kV; Contact: +/- 8kV	Class B
RS	IEC 61000-4-3, Level 3: 10V/m	Class A
EFT	IEC 61000-4-4, Level 4 AC power line: 4kV; I/O port: 2kV	Class A
CS	IEC 61000-4-6, Level 3: 10Vrms	Class A

### 3. 控制板参数介绍

#### 3.1 基本信息

ICI2511PC3.P1.V1	
外框尺寸	宽: 28mm, 长: 72mm
支持电容屏尺寸	建议: 5.5" ~ 15.6"
驱动通道数 TX	最大 23 条
感应通道数 RX	最大 41 条
通信接口	USB: 2.0 Full Speed, IIC, RS232
输入电压	USB: 4.4V ~ 5.5V, 常用 5V; IIC :VDD 2.7~3.3V 常用 3.3V, VDDIO=VDD
工作温度范围	-40 ~ 85°C
储存温度范围	-40 ~ 150°C
最大坐标范围	16384 X 9600
功耗	正常模式 (10 点数模): MAX.150mA 应用在 USB5V 应用 15.6"触摸屏 Idle 模式: 100mA 应用在 USB5V 15.6"触摸屏 睡眠模式: 应用在 USB 5V 断电情况下低于 1mA

### 3.2 外形尺寸



### 3.3 模块介绍

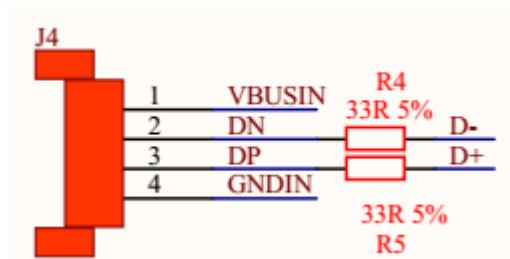
ICI2511P.C3.P1.V1 电容屏控制板包含 ILI2511, 5V 转 3.3V 降压电路模块 (LDO), 12MHz 晶振和 ESD 保护电路。支持 USB2.0 接口 J4, IIC 接口 J5, RS232 接口, ICE 调试接口。控制板有 64 通道固定分为 RX41\*TX23, 分布在 68PIN 连接器上, 中间用 GND 隔开。

### 3.4 连接器引脚定义

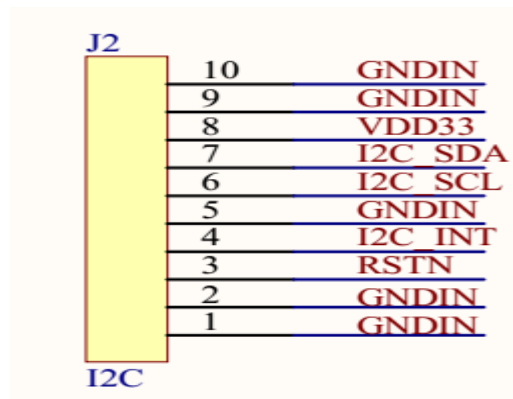
#### 3.4.1 FPC 连接器引脚定义:

连接器 J1, 68-Pin, Pin Pitch=0.5mm FPC+补强=0.3mm																				
编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
定义	ESD_DUMMY	TX1	TX2	TX3	TX4	TX5	TX6	TX7	TX8	TX9	TX10	TX11	TX12	TX13	TX14	TX15	TX16	TX17	TX18	TX19
编号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
定义	TX20	TX21	TX22	TX23	ESD_DUMMY	ESD_DUMMY	RX41	RX40	RX39	RX38	RX37	RX36	RX35	RX34	RX33	RX32	RX31	RX30	RX29	RX28
编号	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
定义	RX27	RX26	RX25	RX24	RX23	RX22	RX21	RX20	RX19	RX18	RX17	RX16	RX15	RX14	RX13	RX12	RX11	RX10	RX9	RX8
编号	61	62	63	64	65	66	67	68												
定义	RX7	RX6	RX5	RX4	RX3	RX1	RX1	GNDIN												

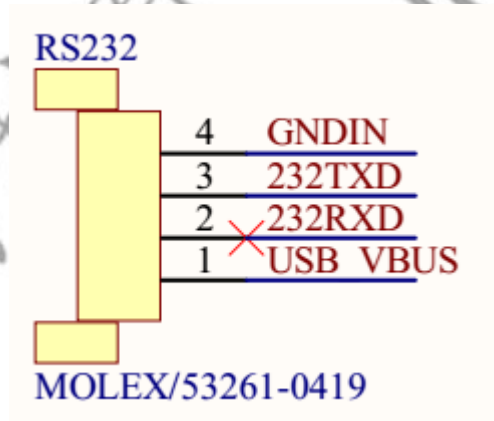
### 3.4.2 J4 USB 接口引脚定义



### 3.4.3 IIC 接口引脚定义



### 3.4.4 RS232 接口引脚定义



### 3.4.5 连接器型号

连接器	1st 供应商	2nd 供应商	3rd 供应商
J1.J2	广瀚	NA	NA
USB	MOLEX/53261-0419	NA	NA
J2	MOLEX/53261-0419	NA	NA
RS232	MOLEX/53261-0419	NA	NA

### 3.5 连接到触摸屏模组方式

#### 3.5.1 防止插接 FPC 的时候控制板短路

- (1) 上电前请确保FPC排线连接好并锁定在控制板上。
- (2) 插拔 FPC 排线前请务必确保断开电源。

## 4. 支持系统列表

### 4.1 Windows 系统系列

系统	接口	内建驱动	ILITEK 驱动
Windows 7	USB	Yes	No
Windows 8/8.1	USB	Yes	No
	I2C	Yes	No
Windows 8.1 Embedded	USB	Yes	No
	I2C	Yes	No
Windows 10	USB	Yes	No
	I2C	Yes	No
Windows 2000	USB	No	单点触控 (鼠标模式)
Windows XP	USB	No	单点触控 (鼠标模式)
Windows Vista	USB	No	单点触控 (鼠标模式)
Windows CE 5.0	USB	No	单点触控 (鼠标模式)
Windows CE 6.0	USB	No	单点触控 (鼠标模式)
	I2C	No	支持, WinCE6.0_I2C_To_Mouse_v1.0.1, 单点触控 (鼠标模式)
Windows CE 7.0	USB	No	单点触控 (鼠标模式)

Windows XP Embedded	USB	No	单点触控(鼠标模式)
------------------------	-----	----	------------

## 4.2 Linux 和 Android 系列

系统	接口	内建驱动	ILITEK 驱动
Kernel 2.6.31 Downwards (x86, 32/64 bit)	USB	No	单指触控 ( 鼠标模式 ) ILITEK 提供
Kernel 2.6.31 Downwards (ARM/MIPS, 32/64 bit)	USB	No	支持, ILITEK 固件和驱动, 单点触控
Kernel 2.6.32 Upwards (x86, 32-bit) (Need X-Window)	USB	No	支持, ilitek_auv3_7, 多点触控
	I2C	No	支持, ilitek_aimv2_4, 多点触控
Kernel 2.6.32 Upwards (x86, 64-bit) (Need X-Window)	USB	No	支持, ilitek_auv3_7, 多点触控
	I2C	No	支持, ilitek_aimv2_4, 多点触控
Kernel 3.0.8 Upwards (x86, 32-bit) (Need X-Window)	USB	Yes	No
	I2C	No	支持, ilitek_aimv2_4, 多点触控
Kernel 3.0.8 Upwards (x86, 64-bit) (Need X-Window)	USB	Yes	No
	I2C	No	支持, ilitek_aimv2_4, 多点触控
Android 4.2.x Upwards (ARM, 32-bit)	USB	Yes	No
	I2C	No	支持, ilitek_aimv2_4, Multi-Touch

## 4.3 Mac 系列

系统	接口	内建驱动	ILITEK 驱动
Mac OS 9.x	USB	No	单指触控 (鼠标模式)
Mac OS X (Intel CPU)	USB	No	单指触控 (鼠标模式)

## 5. 电气特性

### 5.1 极限电气参数

超出“绝对最大额定值”所列的情况可能会造成永久性损坏设备，长期工作在最大额定值内也会影响到设备的可靠性。

**Table 5-1: 绝对最大额定值**

参数	符号	最小值	最大值	单位
USB 5V 电源输入	$V_{BUS}$	-0.3	6.0	V
$V_{DD}$ 电源输入	$V_{DD}$	-0.3	3.4	V
$V_{DD3D}$ 电源输入	$V_{DD3D}$	-0.3	3.3	V
$V_{DD3A}$ 电源输入	$V_{DD3A}$	-0.3	3.3	V

### 5.2 推荐工作条件

**Table 5-2: 工作条件**

参数	符号	最小值	最大值	单位
$V_{BUS}$ 参考 GND	$V_{BUS}$	4.4	5.5	V
$V_{DD}$ 参考 GND	$V_{DD}$	2.7	3.3	V
$V_{DD3D}$ 参考 GND	$V_{DD3D}$	2.7	3.3	V

## 5.3 直流特性

**Table 5-3: USB 直流特性**

参数	符号	最小值	一般值	最大值	单位	条件
输入低电平	$V_{IL}$			0.8	V	
输入高电平(驱动)	$V_{IH}$	2.0			V	
差分输入灵敏度	$V_{DI}$	0.2			V	(D+) – (D-)
差分公模范围	$V_{CM}$	0.8		2.5	V	Includes $V_{DI}$ range
单端接收阈值	$V_{SE}$	0.8		2.0	V	
接收器磁滞	$V_{RH}$		200		mV	
输出低电平（驱动）	$V_{OL}$	0		0.3		
输出高电平（驱动）	$V_{OH}$	2.8		3.6		
输出信号交叉电压	$V_{CRS}$	1.3		2.0		
上拉电阻	$R_{PU}$	1.425		1.575		
下拉电阻	$R_{PD}$	14.25		15.75		
上游端口终止上拉电压 (RPU)	$V_{TRM}$	3.0		3.6		