

目录

1、功能介绍	- 1 -
2、Block Diagram	- 2 -
3、DVI 显示屏接口形式	- 3 -
4、电性能参数	- 3 -
4.1 工作电压/电流	- 3 -
4.2LVDS 特性	- 4 -
4.3POWER ON/OFF SEQUENCE	- 4 -
4.4AC Characteristics(LVDS)	- 4 -
5、LVDS 信号格式	- 5 -
5.1.JEIDA Format (6bit,8bit Application)	- 5 -
5.2.VESA Format (6bit,8bit Application)	- 5 -
6、可靠性参数	- 5 -
7、液晶屏视角	- 6 -
8、触摸屏性能参数	- 6 -
9、安装注意事项	- 7 -
9.1 客户结构	- 7 -
9.2 安装密封硅胶圈	- 7 -
9.3 安装卡扣螺丝	- 7 -
10、配件	- 8 -
11、机械尺寸	- 9 -

XT070YTA23R_A9

液晶显示模块

用户手册

版本信息

日期	版本号	更新内容及说明	备注
2024.04.01	A0	初版发行	初版

1、功能介绍

信号接口：LVDS (JEIDA 24 bits)

屏幕尺寸:	7.0 英寸
outline 尺寸:	200.02*125.02*31.5mm
显示尺寸 (AA 区):	154.08*85.92mm
像素:	800*480
颜色	16M(16777216)色, 24bit 调色板 (8R8G8B)
背光:	White LED
视角:	12 o'clock
工作温度:	-20~70℃
存储温度:	-30~80℃
最大亮度	900nit (可通过外部 PWM 调节亮度)

2、Block Diagram

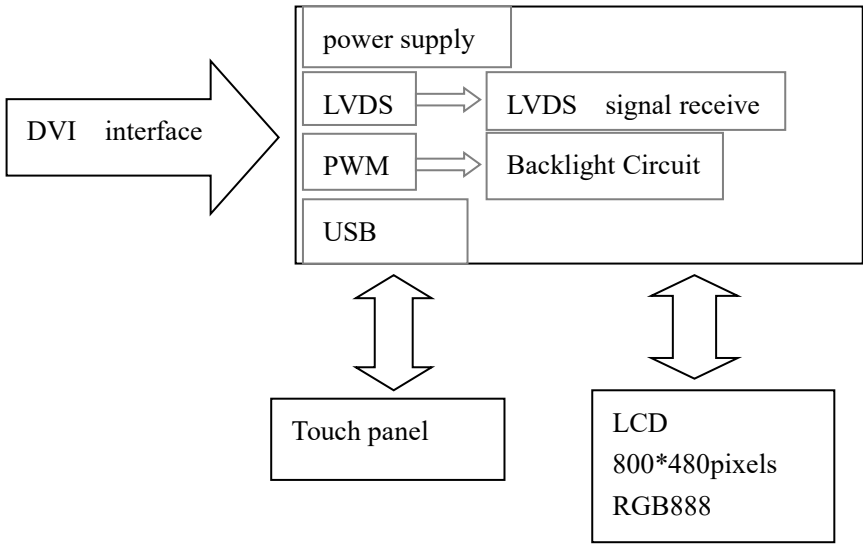


图 2.1.Block Diagram

(2) Timing Characteristics
AC Electrical Characteristics

Item	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
DCLK Frequency	Fclk	26.4	33.3	46.8	MHZ
Horizontal Display Area	thd	-	800	-	dclk
HSD Period Time	th	862	1056	1200	dclk
HSD Puls Width	thpw	1	-	40	dclk
HSD Back Porch	thb	46	46	46	dclk
HSD Front Porch	thfp	16	210	354	dclk
Vertical Display Area	tvd	-	480	-	th
VSD Period Time	tv	510	525	650	th
VSD Pulse Width	tvpw	1	-	20	th
VSD Back Porch	tvb	23	23	23	th
VSD Front Porch	tvfp	7	22	147	th

3、DVI 显示屏接口形式

系统控制板 LCD 信号接口采用 29PIN DVI-I 插座作为连接器，接口示意图如下 1.1

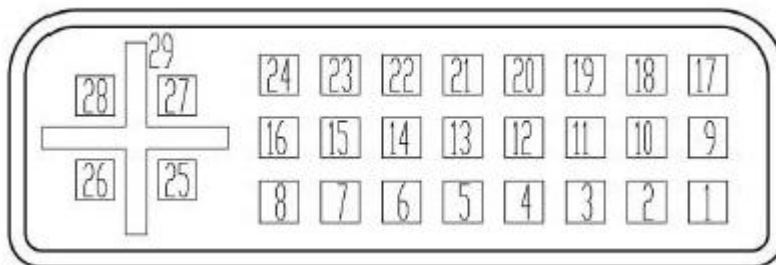


图 3.1 DVI-I 接口引脚定义

DVI 接口引脚定义如下表（29pin）

引脚序	信号名称	功能	引脚序号	信号名称	功能
1	RXIN2-	负极 LVDS 差分数据输入	16	GND	地
2	RXIN2+	正极 LVDS 差分数据输入	17	RXIN0-	负极 LVDS 差分数据输入
3	GND	地	18	RXIN0+	正极 LVDS 差分数据输入
4	BL_PWM	PWM 输入背光亮度控制	19	GND	地
5	NC	不接	20	USB_DM	USB-信号
6	VDD	+5V 输入电源	21	USB_DP	USB+信号
7	VDD	+5V 输入电源	22	GND	地
8	VDD	+5V 输入电源	23	RXCLK +	正极 LVDS 差分时钟输入
9	RXIN1-	负极 LVDS 差分数据输入	24	RXCLK -	负极 LVDS 差分时钟输入
10	RXIN1+	正极 LVDS 差分数据输入	25	VDD	+5V 输入电源
11	GND	地	26	VDD	+5V 输入电源
12	RXIN3-	负极 LVDS 差分数据输入	27	NC	不接
13	RXIN3+	正极 LVDS 差分数据输入	28	NC	不接
14	VDD	+5 输入电源	29	GND	地
15	GND	地			

表 3.1 DVI 接口引脚定义

4、电性能参数

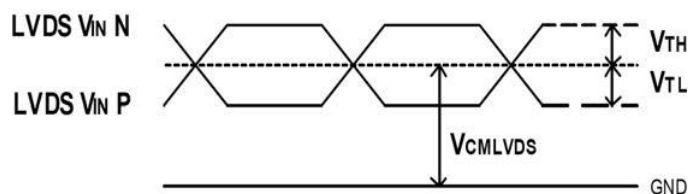
4.1 工作电压/电流

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	VDD	4.6	5.0	5.5	V
工作电流	VDD=5V，背光亮度最大		1000		mA
	VDD=5V，背光亮度最暗		80		mA
BL_PWM	Input high voltage	3.0	3.3	—	V
BL_PWM	Input low voltage	GND	—	0.3	V
BL_PWM	BL_PWM frequency	20kHz		1MHz	
推荐工作电源：5V@2A 直流稳压电源					

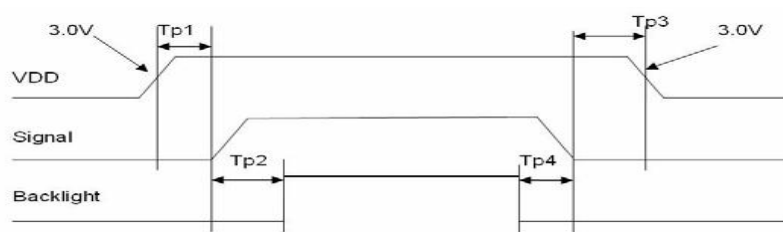
表 4.1 工作电压/电流和 PWM 信号电压

4.2LVDS 特性

Items	Symbol	MIN	TYPE	MAX	Unit	Note
Differential input high Threshold	V_{TH}	-	-	100	mV	
Differential input low Threshold	V_{TL}	-100	-	-	mV	
Input Current	I_{IN}			± 10	μA	
Different Input commom Mode voltage	V_{CMLVDS}	1.65	-	2.1	V	

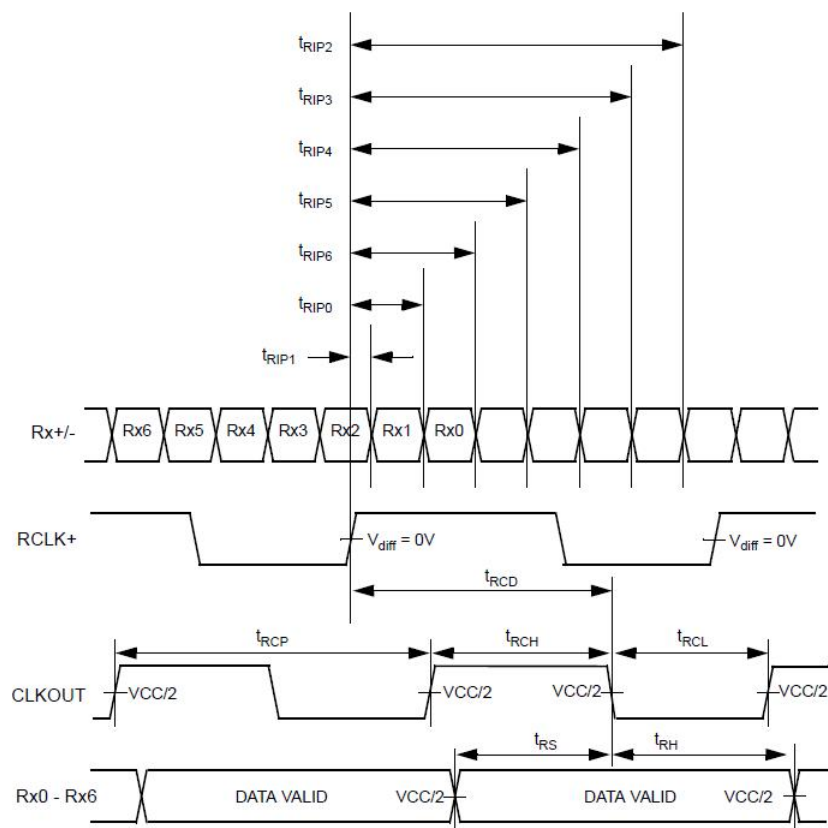


4.3POWER ON/OFF SEQUENCE



4.4AC Characteristics(LVDS)

LVDS Input Data Position



5、LVDS 信号格式

5.1.JEIDA Format (6bit,8bit Application)

RX pin	6bit	8bit	RX pin	6bit	8bit	RX pin	6bit	8bit	RX pin	6bit	8bit
RA0	R2	R2	RB0	G3	G3	RC0	B4	B4	RD0	-	R0
RA1	R3	R3	RB1	G4	G4	RC1	B5	B5	RD1	-	R1
RA2	R4	R4	RB2	G5	G5	RC2	B6	B6	RD2	-	G0
RA3	R5	R5	RB3	G6	G6	RC3	B7	B7	RD3	-	G1
RA4	R6	R6	RB4	G7	G7	RC4	HS	HS	RD4	-	B0
RA5	R7	R7	RB5	B2	B2	RC5	VS	VS	RD5	-	B1
RA6	G2	G2	RB6	B3	B3	RC6	DE	DE	RD6	-	N/A

表 5.1.Data Mapping for JEIDA Format

5.2.VESA Format (6bit,8bit Application)

RX pin	6bit	8bit	RX pin	6bit	8bit	RX pin	6bit	8bit	RX pin	6bit	8bit
RA0	R0	R0	RB0	G1	G1	RC0	B2	B2	RD0	-	R6
RA1	R1	R1	RB1	G2	G2	RC1	B3	B3	RD1	-	R7
RA2	R2	R2	RB2	G3	G3	RC2	B4	B4	RD2	-	G6
RA3	R3	R3	RB3	G4	G4	RC3	B5	B5	RD3	-	G7
RA4	R4	R4	RB4	G5	G5	RC4	HS	HS	RD4	-	B6
RA5	R5	R5	RB5	B0	B0	RC5	VS	VS	RD5	-	B7
RA6	G0	G0	RB6	B1	B1	RC6	DE	DE	RD6	-	N/A

表 5.2.Data Mapping for VSEA Format

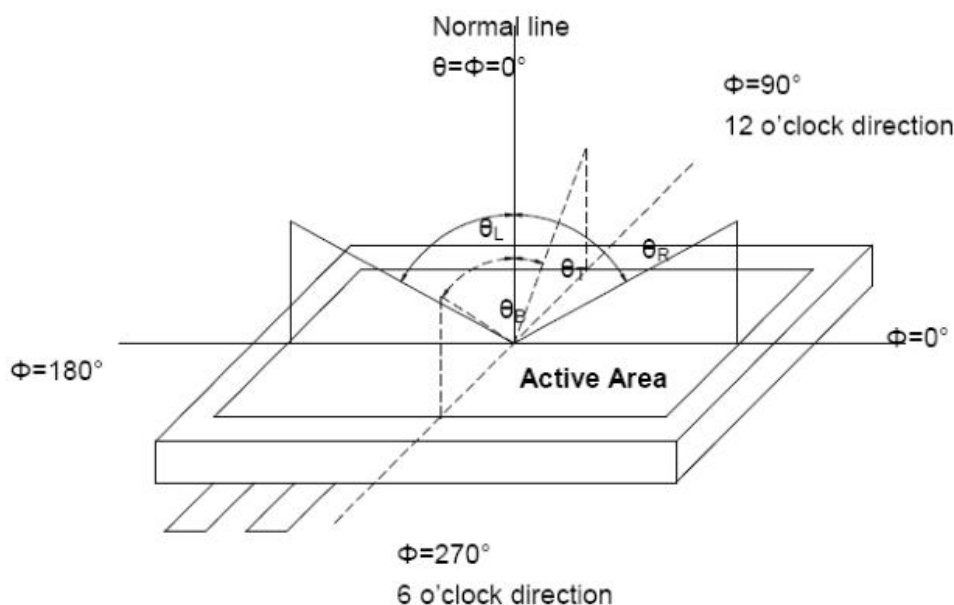
6、可靠性参数

参数	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	5V 电压，湿度 60%	-20	25	70	℃
储存温度	-	-30	25	80	℃
工作湿度	-	10%	60%	90%	RH
三防处理	标准厚度：75um	-	有	-	-
ESD 防护等级	3C ESD-20	-	CLASS 3	-	-
出厂前老化时间	-	-	24	-	H
防水等级	IP65(正面)				
紫外等级	1.35w/m²@UVA-340nm 168h				
阻燃等级	UL 94-V0				
盐雾等级	GB/T2423.17-2008 48h				
液晶屏寿命	大于 30000 小时（亮度降为 50%时）				
电阻屏触控次数	单点触控次数 100 万次以上				
	划线触控 10 万次以上				

表 6.1 可靠性参数

7、液晶屏视角

VIEW Angle	Top(12 oclock)	50
	Bottom(6 oclock)	70
	Left(9 oclock)	70
	Right(3 oclock)	70



8、触摸屏性能参数

item		规格	条件
屏幕区	动作力度	笔式	激活力: 0.3N±20%(手指操做) 最大允许激活力: 100N
	撞击	50g 钢球高度 45cm	中间区域撞击一次, 不破损
	硬度	铅笔 3H, 压力 1N/45° 500g	≥3H
FPC	脱离	FX>2000g(~20N); FY>500g(~5N); FZ>150g(~1.5N)	回路电阻 X:300~1000Ω, Y: 100~500Ω
	绕折	弯曲半径 180° 角, 1mm	

9、安装注意事项

9.1 客户结构

客户面板开窗及厚度应适合欣瑞达显示模块的安装及密封。

建议每边安装间隙（A）约为 0.3~0.5mm。

建议面板厚度（B）约为 1.5~4.0mm。

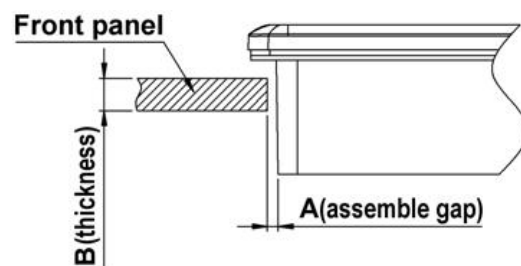


图 9.1 安装缝隙

9.2 安装密封硅胶圈

欣瑞达显示模块上的硅胶密封圈在安装时确保嵌入到位。

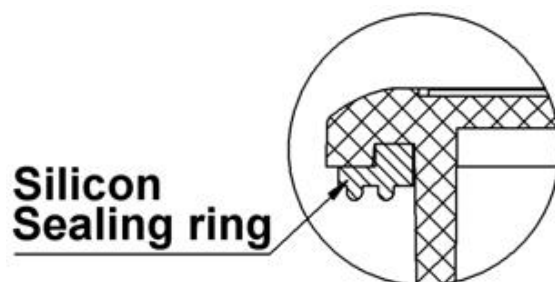


图 9.2 安装硅胶密封圈

9.3 安装卡扣螺丝

分两步将欣瑞达显示模块固定在面板上。

1.预紧：将卡扣螺丝按右图所示顺序稍加预紧。

2.紧定：再次按顺序用 3.0~4.0kg.cm 扭力拧紧卡扣螺钉，并注意卡扣无歪斜。扭力过大可能会损坏外壳，扭力过小会影响密封效果。

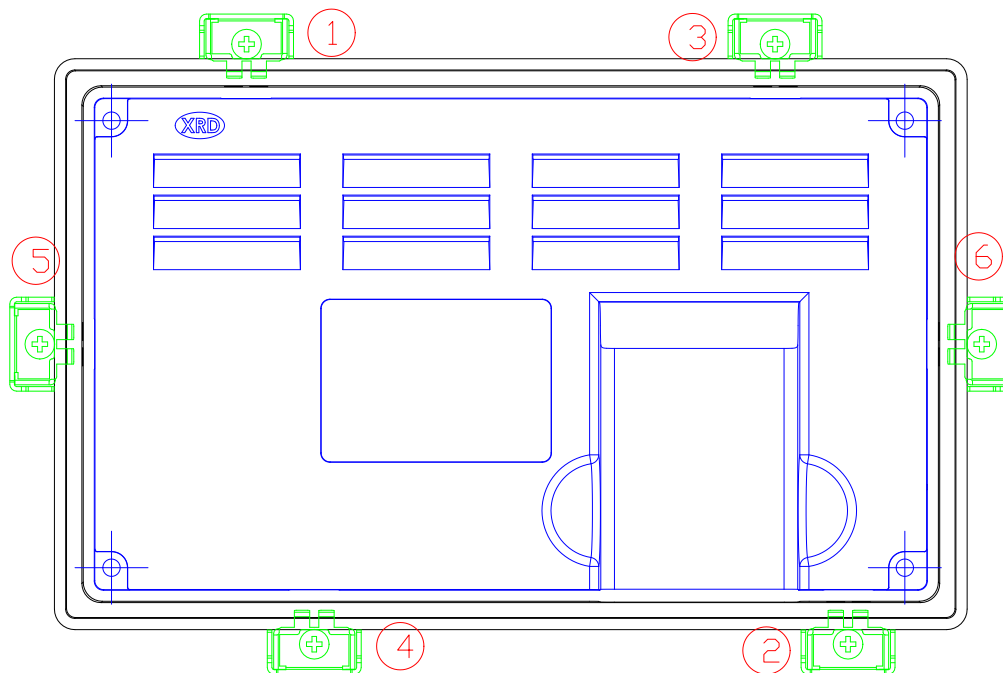


图 9.3 安装硅胶密封圈

10、配件

配件列表

类别	数量	备注
卡扣	6PCS	
1.5 米 DVI 线	1 条	二选一
0.75 米 DVI 线	1 条	

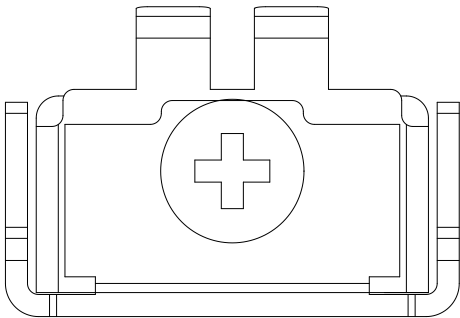


图 10.1 卡扣示意图

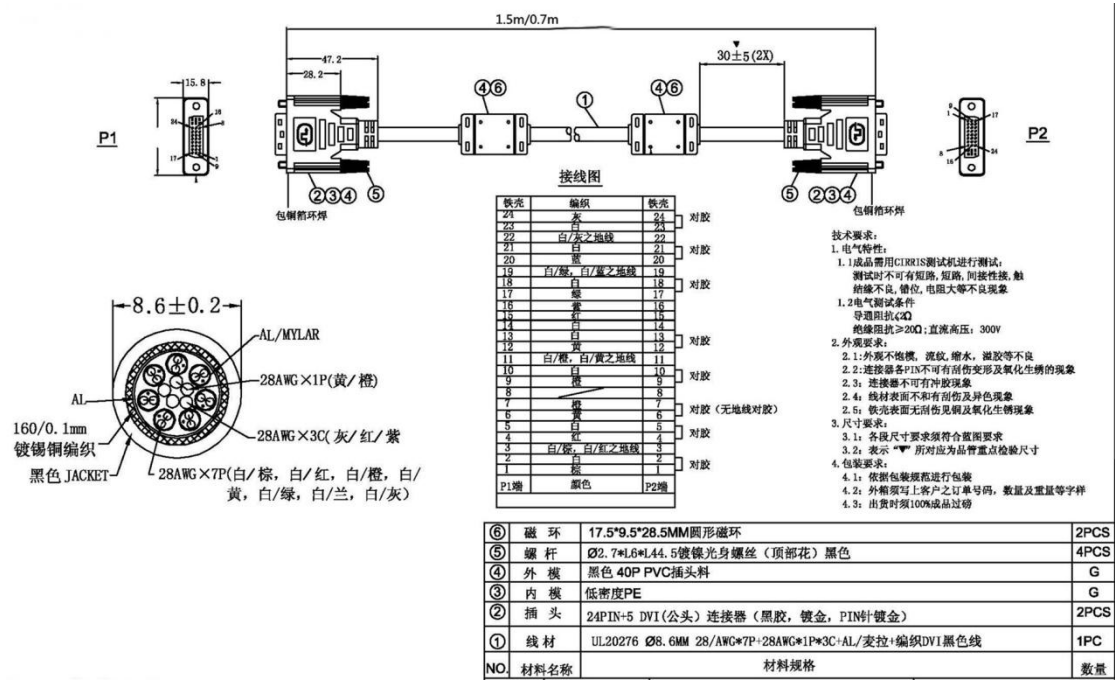


图 10.2 DVI 线 1.5 米和 0.7 米(二选一)

11、机械尺寸

机械尺寸参考如下图所示，单位mm

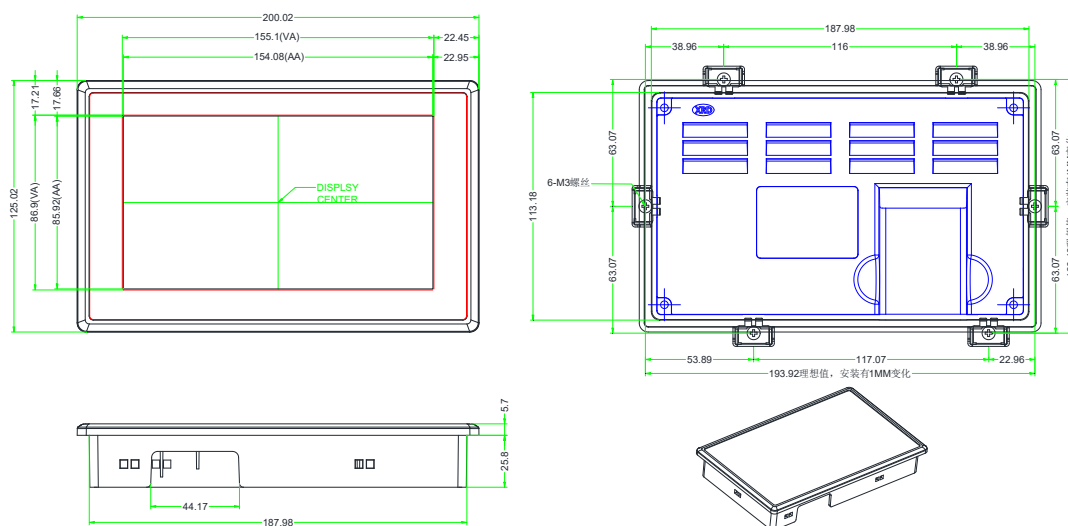


图 11.1 结构尺寸图

您可以通过以下途径获得我们更详细的产品资讯和解决方案支持

1、访问欣瑞达的互联网官方网站

<http://www.xrd-lcd.com>

2、产品咨询和申请样品请拨打免费服务热线

免费服务热线：400-069-8808

未开通 400 电话地区请拨打 0755-26018666

3、欣瑞达期待您的光临与联系

地址：深圳市南山区高新园北松坪山路 5 号嘉达研发大楼 A 栋 3 层

电话：0755-26018666 传真：0755-26424500

邮编：518000