

SMART SCREEN

用户手册

版本: 1.00 (2024 年 10 月)

目录

1	基本信息	4
1.1	历史记录	4
1.2	关于本文档	5
1.2.1	注意事项	5
2	通用安全准则	6
2.1	预期用途	6
2.2	静电放电保护	6
2.2.1	包装	6
2.2.2	正确处理 ESD 的规定	6
2.3	法规和措施	7
2.4	运输和储存	7
2.5	安装	7
2.6	操作	8
2.6.1	防止接触电气部件	8
2.6.2	环境条件 - 灰尘、湿气、腐蚀性气体	8
2.6.3	程序、病毒和恶意程序	8
2.7	产品网络安全免责声明	9
3	系统概述	10
3.1	紧凑型解决方案	10
3.2	多样选择	10
3.3	简单的人机界面	11
3.4	命名规则	12
4	产品描述	13
4.1	SMART SCREEN - 4.3 英寸产品	13
4.1.1	订购信息	13
4.1.2	技术参数	13
4.1.3	结构尺寸	15
4.1.4	接口	16
4.1.4.1	电源接口	16
4.1.4.2	以太网接口	16
4.1.4.3	COM0/COM2	17
4.1.4.4	USB 接口	17
4.2	SMART SCREEN - 7 英寸产品	18
4.2.1	订购信息	18
4.2.2	技术参数	18
4.2.3	结构尺寸	20
4.2.4	接口	21
4.2.4.1	电源接口	21

4.2.4.2	以太网接口.....	21
4.2.4.3	COM0/COM2.....	22
4.2.4.4	USB Host 接口.....	22
4.2.4.5	USB Slave接口.....	22
4.3	SMART SCREEN – 10.1英寸产品	23
4.3.1	订购信息.....	23
4.3.2	技术参数.....	23
4.3.3	结构尺寸.....	25
4.3.4	接口.....	26
4.3.4.1	电源接口.....	26
4.3.4.2	以太网接口.....	26
4.3.4.3	COM0/COM2.....	27
4.3.4.4	USB Host 接口.....	27
4.3.4.5	USB Slave接口.....	27
4.4	SMART SCREEN – 12.1英寸产品.....	28
4.4.1	订购信息.....	28
4.4.2	技术参数.....	28
4.4.3	结构尺寸.....	30
4.4.4	接口.....	31
4.4.4.1	电源接口.....	31
4.4.4.2	以太网接口 ETH0/ETH1	31
4.4.4.3	COM0/COM2.....	32
4.4.4.4	COM1.....	32
4.4.4.5	USB Host 接口.....	32
4.4.4.6	USB Slave接口.....	32
4.5	SMART SCREEN – 15.6英寸产品	33
4.5.1	订购信息.....	33
4.5.2	技术参数.....	33
4.5.3	结构尺寸.....	35
4.5.4	接口.....	36
4.5.4.1	电源接口.....	36
4.5.4.2	以太网接口.....	36
4.5.4.3	COM0/COM2.....	37
4.5.4.4	USB Host 接口.....	37
4.5.4.5	USB Slave接口.....	37
5	调试.....	38
5.1	安装注意事项.....	38
5.1.1	环境要求.....	38
5.1.2	电源要求.....	38
5.1.3	电源连接.....	39
5.2	产品安装.....	40
5.2.1	SMART SCREEN - 4.3 英寸产品.....	40

5.2.1.1	产品以及开孔尺寸	40
5.2.1.2	固定螺丝安装说明	40
5.2.2	SMART SCREEN - 7 英寸产品	41
5.2.2.1	产品以及开孔尺寸	41
5.2.2.2	固定螺丝安装说明	41
5.2.3	SMART SCREEN - 10.1 英寸	42
5.2.3.1	产品以及开孔尺寸	42
5.2.3.2	固定螺丝安装说明	42
5.2.4	SMART SCREEN - 12.1 英寸	43
5.2.4.1	产品以及开孔尺寸	43
5.2.4.2	固定螺丝安装说明	43
5.2.5	SMART SCREEN - 15.6 英寸	44
5.2.5.1	产品以及开孔尺寸	44
5.2.5.2	固定螺丝安装说明	44
5.2.6	触摸屏校准	45
6	配置	46
6.1	启动菜单	46
6.2	系统设置	46
6.2.1	通用设定	46
6.2.2	网络设定	47
6.2.3	文件管理	49
6.2.4	版本信息	50
6.2.5	重启	50
6.3	触控校正	51
7	维护	52
7.1	清洁	52
7.2	延长触摸屏使用寿命的用户提示	53
7.2.1	保持背光灯使用寿命的措施	53
7.2.2	屏幕老化	53

1 基本信息

信息:

B&R 尽一切努力使文档尽可能保持最新。

1.1 历史记录

版本	日期	评论
1.00	2024 年 10 月	建立文档: <ul style="list-style-type: none">建立SMART SCREEN 用户手册

1.2 关于本文档

本文档不适用于终端客户！ 机器制造商或系统集成商必须将终端客户所需的安全指南纳入相应国家语言的终端客户操作说明中。

1.2.1 注意事项

安全注意事项

仅包含警告危险功能或情况的信息。

信号词	描述
危险！	不遵守这些安全准则和注意事项将导致死亡、严重伤害或重大财产损失。
警告！	不遵守这些安全准则和注意事项可能会导致死亡、严重伤害或重大财产损失。
小心！	不遵守这些安全准则和注意事项可能会导致轻伤或财产损失。
注意！	不遵守这些安全准则和注意事项可能会导致财产损失。

一般声明

包含对用户有用的信息和避免故障的说明。

信号词	描述
信息：	有用的信息、应用技巧和避免故障的说明。

2 通用安全准则

注意!

如果产品未按照制造商的说明使用，则产品提供的保护可能会受到影响。

2.1 预期用途

在任何情况下，都必须考虑并遵守适用的国家和国际标准、法规和安全措施！

本手册中描述的产品适用于工业和工业应用。

预期用途包括控制、操作、监控、驱动和 HMI 任务，作为机器和系统自动化系统的一部分。

B&R 产品仅允许在原始状态下使用。只有在本手册中描述的修改和扩展才被允许。

B&R 对因以任何预期方式使用 B&R 产品而造成的任何损害不承担责任。

B&R 产品的设计、开发和制造并非用于存在致命风险或危险的用途，这些用途在没有采取极为严格的安全预防措施的情况下可能会导致死亡、受伤、严重的身体伤害或其他损失。

B&R 产品明确不适用于以下应用：

- 热核过程的监测和控制
- 武器系统控制
- 客运和货运的飞行和交通控制系统
- 健康监测和生命支持系统

2.2 静电放电保护

必须对可能因静电放电 (ESD) 而损坏的电气组件进行相应处理。

2.2.1 包装

- 带外壳的电气组件不需要特殊的 ESD 包装，但必须正确处理。
- 无外壳的电气组件采用防静电包装进行保护。

2.2.2 正确处理 ESD 的规定

带外壳的电气组件

- 请勿触摸设备上的连接器触点。
- 请勿触摸所连接电缆的连接器触点。
- 请勿触摸电路板上的触点。

无外壳的电气组件

除“带外壳的电气组件”外，以下内容适用：

- 所有操作电气组件和安装电气组件设备的人员均须作好接地措施。
- 仅允许触摸组件的窄边或前板。
- 始终将组件放置在合适的表面上（ESD 包装、导电泡沫等）。
- 组件不得受到静电放电（例如带电塑料）。
- 必须与显示器或屏幕保持至少 10 厘米的距离。
- 测量仪器和设备必须接地。
- 测量前，浮动电位测量仪器的测试探头必须在合适的接地表面上短暂放电。

2.3 法规和措施

电子设备通常不具备故障保护功能。如果可编程逻辑控制器、操作或监控设备或不间断电源出现故障，用户有责任确保所连接的设备（例如电机）处于安全状态。

在使用可编程逻辑控制器以及将操作和监控设备作为控制系统与软 PLC（例如 Automation Runtime 或类似产品）结合使用时，必须根据适用的国家和国际法规遵守适用于工业控制器的安全措施（通过紧急停止等保护设备进行保护）。这也适用于所有其他连接的设备，例如驱动器。

安装、调试和维修等所有工作仅允许由专业人员进行。专业人员是熟悉产品的运输、安装、组装、调试和操作并拥有相应工作资格（例如 IEC 60364）的人员。必须遵守国家事故预防法规。

在安装和调试之前，必须仔细阅读并严格遵守安全指南、有关连接条件的信息（铭牌和文档）以及技术数据中规定的极限值。

2.4 运输和储存

在运输和储存过程中，必须保证产品免受不当应力或环境的影响（如机械压力、温度、湿度、腐蚀性环境）。

2.5 安装

- 必须根据本文档的要求进行安装和接线。
- 必须根据文档使用合适的工具进行安装。
- 仅允许专业人员在无电压状态下安装产品。
- 必须遵守一般安全法规和国家事故预防法规。
- 电气安装必须按照相关规定进行（例如电线横截面积、保险丝保护、保护接地连接）。

2.6 操作

2.6.1 防止接触电气部件

为了操作可编程逻辑控制器、操作和监控设备以及不间断电源，某些组件必须承载超过 42 VDC 的危险电压。触摸其中一个组件可能会导致危及生命的电击。存在死亡、重伤或财产损失的风险。

在打开可编程逻辑控制器、操作和监控设备以及不间断电源之前，必须确保外壳正确连接到地电位（PE 导轨）。如果操作和监控设备以及不间断电源只是为了测试目的而连接或者只是短时间操作，也必须进行接地！

通电前，带电部件必须牢固覆盖。操作过程中所有盖子必须保持关闭。

2.6.2 环境条件 - 灰尘、湿气、腐蚀性气体

必须避免在无尘环境中使用 Smart Screen 产品以及不间断电源。这会导致灰尘沉积，影响设备的功能。

环境中存在腐蚀性气体也会导致故障。在高温和高湿度环境下，腐蚀性气体（例如含有硫、氮和氯成分的气体）会引发化学过程，从而很快损害或损坏电子元件。现有装置中的铜表面和电缆末端发黑表明存在腐蚀性气体。

在有灰尘和凝露的房间内操作时，如果灰尘和凝露会危及设备的功能，则 Smart Screen 产品在正确安装（例如，开孔安装）的情况下，前部可受到保护，防止灰尘和湿气进入。但是，所有设备的背面都必须防止灰尘和湿气进入，或者必须定期清除灰尘沉积。

2.6.3 程序、病毒和恶意程序

任何使用数据存储介质（例如软盘、CD-ROM、USB 闪存驱动器）或通过网络或互联网进行的数据交换或软件安装都会对系统构成潜在威胁。用户负有直接责任来避免这些危险并采取适当措施（如防病毒程序和防火墙）来防范这些危险，并且仅使用来自可靠来源的软件。

2.7 产品网络安全免责声明

B&R 产品通过网络接口进行通信，旨在与内部网络以及必要时与互联网等其他网络进行安全连接。

信息：

以下将B & R产品称为“产品”，将各类网络（例如内部网络和互联网）称为“网络”。

建立并持续确保产品和网络之间的安全连接完全由客户负责。此外，必须实施和维护适当的安全措施，以保护产品和整个网络免受任何安全漏洞、未经授权的访问、干扰、数字入侵、数据泄露和/或数据或信息盗窃。

B & R Industrial Automation GmbH 及其子公司不对因安全漏洞、未经授权的访问、干扰、数字入侵、数据泄露和/或数据或信息盗窃而造成的损害和/或损失负责。

上述适当的安全措施包括，例如：

- 网络分段（例如，将 IT 网络与控制网络分离）
- 使用防火墙
- 使用身份验证机制
- 数据加密
- 使用反恶意软件

在 B&R 发布产品或更新之前，都会经过适当的功能测试。除此之外，我们还建议客户开发自己的测试流程，以便能够提前检查变化的影响。这些变化包括：

- 安装产品更新
- 重大系统修改，例如配置更改
- 部署第三方软件（非 B&R 软件）的更新或补丁
- 硬件更换

这些测试应确保实施的安全措施仍然有效，并且客户环境中的系统运行符合预期。

3 系统概述

Smart Screen系列产品可用作 VNC客户端。该产品系列具有至少1个以太网，1个USB接口以及串口。



3.1 紧凑型解决方案

Smart Screen产品的特点是设计紧凑、安装深度浅并且易于安装。产品内部没有硬盘以及风扇，因此无需维护。面板前部提供IP65防护，使这些设备适合大部分的工业环境。

3.2 多样选择

Smart Screen 产品有 5 种不同的显示屏尺寸供客户选择，范围从 4.3 英寸到 15.6 英寸（参见“[4. 产品概述](#)”）。

3.3 简单的人机界面

Smart Screen 是一款专用的人机界面产品，可以作为 VNC 客户端。用户可使用 B&R Automation Studio 软件创建画面程序。



3.4 命名规则

命名													
6								产品系列					
	Product family												
	P	P	T								触摸屏		
	Version												
	9	0	5										
	Diagonal												
	.	0	5	7								5.7in	
	.	0	7	0								7.0in	
	.	0	8	4								8.4in	
	.	1	0	1								10.1in	
	.	1	0	4								10.4in	
	.	1	2	1								12.1in	
	.	1	5	0								15.0in	
	.	1	5	6								15.6in	
	.	1	8	5								18.5in	
	.	1	9	0								19.0in	
	.	2	1	5								21.5in	
	.	2	4	0								24.0in	
	Resolution												
	0								- (controller)				
	1								QVGA (320x240)				
	2								WVGA (800x480)				
	3								VGA (640x480)				
	4								SVGA (800x600)				
	5								XGA (1024x768)				
	6								SXGA (1280x1024)				
	7								SXGA+ (1400x1050)				
	8								UXGA (1600x1200)				
	9								QXGA (2048x1536)				
	A								WSXGA+ (1680x1050)				
	B								HD (1366x768)				
	C								FHD (1920x1080)				
	D								WUXGA (1920x1200)				
	E								WXGA (1280x800)				
	F								WQVGA (480x272)				
	G								WSVGA (1024x600)				
	H								WXGA (1280x768)				
	I								FHD (1080x1920) portrait				
	K								WQVGA (272x480) portrait				
	L								VGA (480x640) portrait				
	M								WVGA (480x800) portrait				
	N								WSVGA (600x1024) portrait				
	Variant												
	-	0	0	0									正面带 Logo
	-	0	0	1									正面不带 Logo

4 产品描述

4.1 Smart Screen - 4.3 英寸产品

4.1.1 订购信息

订购型号	描述	外观
	Smart Screen 4.3英寸产品 面板正面带有Logo	
6PPT905.043F-000	4.3 英寸 TFT 电阻屏 480 x 272 像素; 256K 彩色 外形 132mm x 102mm x 33mm 工程塑料 RS232/RS485/RS422 以太网x 1 USB x 1	
	Smart Screen 4.3英寸产品 面板正面不带Logo	
6PPT905.043F-001	4.3 英寸 TFT 电阻屏 480 x 272 像素; 256K 彩色 外形 132mm x 102mm x 33mm 工程塑料 RS232/RS485/RS422 以太网x 1 USB x 1	

Smart Screen - 4.3英寸产品 - 订购信息

4.1.2 技术参数

订购型号	6PPT905.043F-000	6PPT905.043F-001
性能规格		
面板正面	带有Logo	不带Logo
显示尺寸	4.3英寸 TFT	
显示区域	95.04mm(W) x 53.86mm(H)	
分辨率	480 x 272 像素	
显示色彩	256K 彩色	
显示视角	70/70/50/70(左/右/上/下)	
对比度	500:1	
背光类型	LED	
亮度	450cd/m ²	
背光寿命	50000 小时	
触控面板	4 线精密电阻网络 (表面硬度 4H)	
处理器	ARM RISC 32Bit 792MHz	
存储器	128MB NAND 闪存+ 64MB DDR2 内存	
RTC	内置实时时钟	
可扩展存储器	无	
程序下载	U 盘 / 网 口	
以太网	10/100M自适应	
通讯端口	COM0:RS232/RS485/RS422; COM2:RS232	

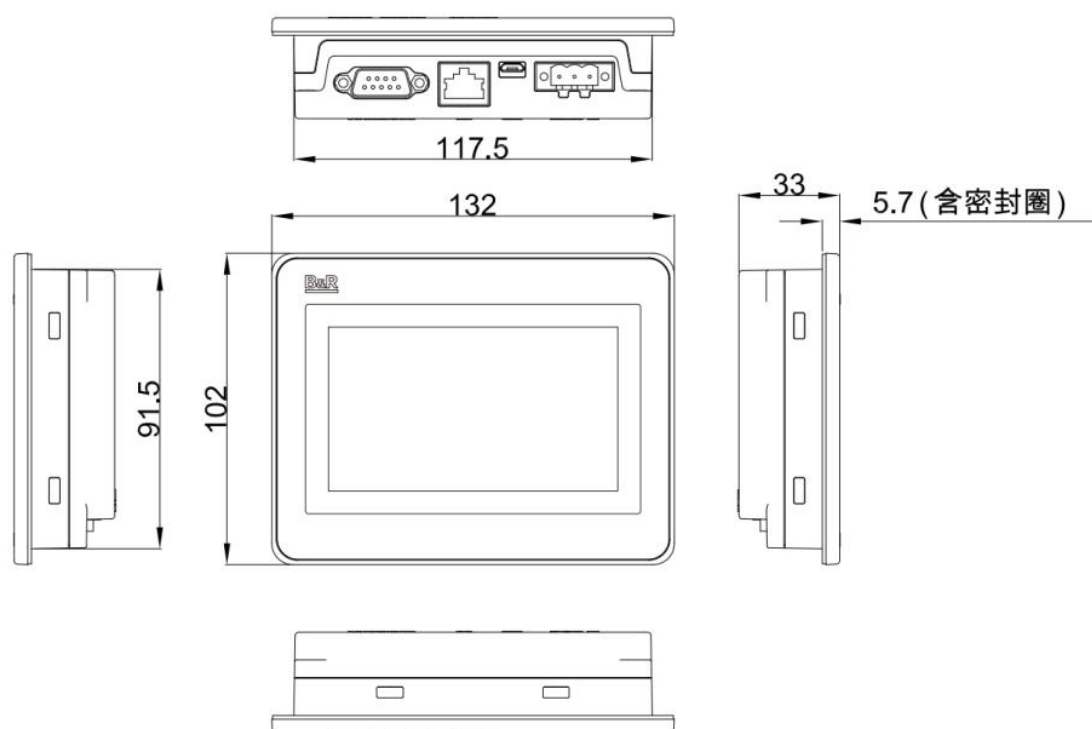
表: Smart Screen - 4.3英寸产品 - 技术数据

订购型号	6PPT905.043F-000	6PPT905.043F-001
电气规格		
输入电源	DC10.8V ~ DC28V	
功耗	2W @DC24v	
允许失电	<3ms	
绝缘电阻	超过50MΩ@500V DC	
耐压测试	500 VAC 1分钟	
结构规格		
外壳材料	工程塑料	
外形尺寸	132mm x 102mm x 33mm	
安装开孔尺寸	119mm x 93mm	
重量	0.21Kg	
环境规格		
工作环境温度	0 ~ 50℃	
工作环境湿度	10 ~ 90%RH（无冷凝）	
存储环境温度	-20 ~ 60℃	
存储环境湿度	10 ~ 90%RH（无冷凝）	
正弦振动测试	10 ~ 500Hz ,30m/s ² ,三轴/1小时	
冷却方式	自然风冷	
认证		
面板防护等级	符合IP65认证（4208—93）	
CE认证	符合CE认证(测试标准：EN61000-6-4:2007+A1:2011, EN61000-6-2:2005)	

表：Smart Screen - 4.3英寸产品 - 技术数据

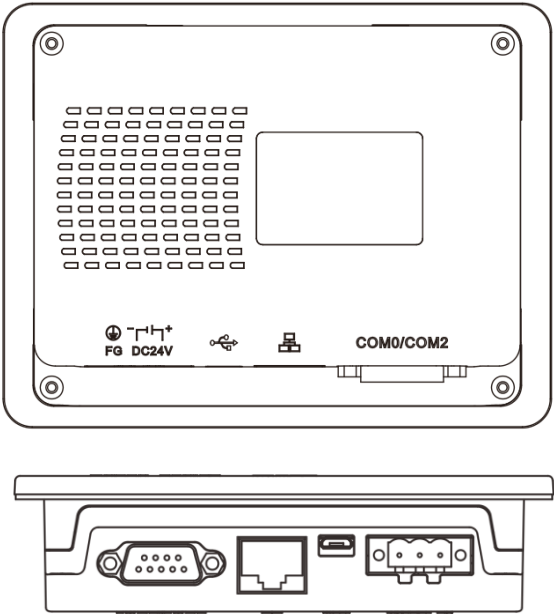
4.1.3 结构尺寸

4.3 英寸产品结构图纸

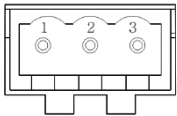


安装切口尺寸：119 毫米 x 93 毫米 另请参阅“5.2产品安装”。

4.1.4 接口



4.1.4.1 电源接口

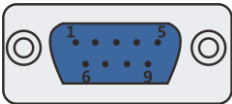


电源接口	
序号	定义
1	DC 24V
2	GND
3	FG

4.1.4.2 以太网接口

以太网接口	
连接	采用五类UTP网线与带网口的设备连接
用途	连接VNC Server，与PLC通讯

4.1.4.3 COM0/COM2



COM0/COM2 通讯端口是9针D型公座。

COM0支持RS232/RS485/RS422通讯功能，一个串口同时只能支持一种协议。COM2只支持RS232通讯功能。

COM0/COM2通讯端口					
管脚	信号	PLC（COM0） [RS-422]	PLC（COM0） [RS-485]	PLC（COM0） [RS-232]	PC/PLC（COM2） [RS-232]
1	Rx-(B)	RS422 R-	RS485 B		
2	RxD_PLC			RS232 RxD	
3	TxD_PLC			RS232 TxD	
4	Tx-	RS422 T-			
5	GND	信号地			
6	Rx+(A)	RS422 R+	RS485 A		
7	RxD_PC				RS232 RxD
8	TxD_PC				RS232 TxD
9	Tx+	RS422 T+			

4.1.4.4 USB 接口

USB接口	
连接	MicroUSB接口
用途	可插入U盘进行文件传输（需要使用转接线）

4.2 Smart Screen - 7 英寸产品

4.2.1 订购信息

订购型号	描述	外观
	Smart Screen 7英寸产品 面板正面带有Logo	
6PPT905.0702-000	7 英寸 TFT 电阻屏 800 x 480 像素; 1677 万真彩色 外形 204mm x 150mm x 37.2mm 工程塑料 RS232/RS485/RS422 以太网x 1 USB x 1	
	Smart Screen 7英寸产品 面板正面不带Logo	
6PPT905.0702-001	7 英寸 TFT 电阻屏 800 x 480 像素; 1677 万真彩色 外形 204mm x 150mm x 37.2mm 工程塑料 RS232/RS485/RS422 以太网x 1 USB x 1	

Smart Screen – 7英寸产品 - 订购信息

4.2.2 技术参数

订购型号	6PPT905.0702-000	6PPT905.0702-001
性能规格		
面板正面	带有Logo	不带Logo
显示尺寸	7英寸 TFT	
显示区域	154.08mm(W) x 85.92mm(H)	
分辨率	800*480像素	
显示色彩	1677 万真彩色	
显示视角	70/70/60/70 (左 / 右 / 上 / 下)	
对比度	500:1	
背光类型	LED	
亮度	450cd/m2	
背光寿命	大于 30000 小时	
触控面板	4 线精密 电阻网络 (表面硬度 4H)	
处理器	ARM RISC 32Bit 800MHz	
存储器	256MB NAND 闪存 + 128MB DDR3 内存	
RT C	内置实时时钟	
可扩展存储器	1 USB Host	
程序下载	U 盘 / 网 口	
以太网	10/100M自适应	
通讯端口	COM0:RS232/RS485/RS422; COM2:RS232	

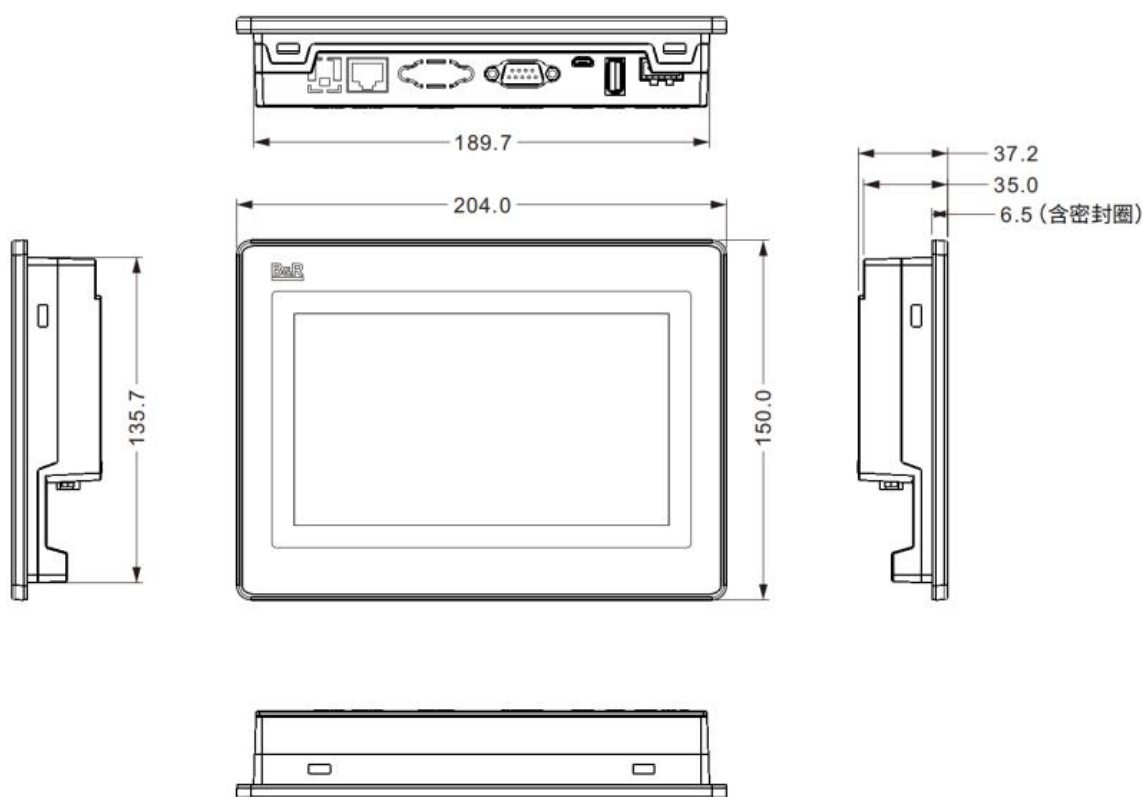
表: Smart Screen – 7英寸产品 - 技术数据

订购型号	6PPT905.0702-000	6PPT905.0702-001
电气规格		
输入电源	DC10V ~ DC28V	
功耗	3.6W @DC24v	
允许失电	<3ms	
绝缘电阻	超过50MΩ@500V DC	
耐压测试	500 VAC 1分钟	
结构规格		
外壳材料	工程塑料	
外形尺寸	204mm x 150mm x 37.2mm	
安装开孔尺寸	192mm x 138mm	
重量	0.5Kg	
环境规格		
工作环境温度	0 ~ 50℃	
工作环境湿度	10 ~ 90%RH（无冷凝）	
存储环境温度	-20 ~ 60℃	
存储环境湿度	10 ~ 90%RH（无冷凝）	
正弦振动测试	10 ~ 500Hz ,30m/s ² , 三轴/1小时	
冷却方式	自然风冷	
认证		
面板防护等级	符合IP65认证（4208—93）	
CE认证	符合CE认证(测试标准: EN61000-6-4:2007+A1:2011,EN61000-6-2:2005)	

表: Smart Screen – 7英寸产品 - 技术数据

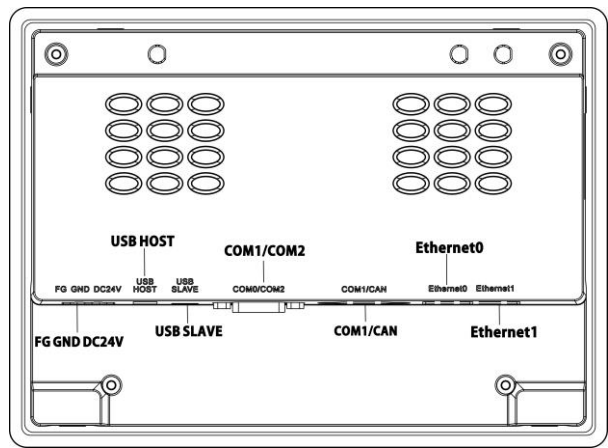
4.2.3 结构尺寸

7 英寸产品结构图纸

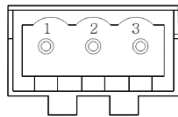


安装切口尺寸：192 毫米 x 138 毫米 另请参阅“[5.2产品安装](#)”。

4.2.4 接口



4.2.4.1 电源接口

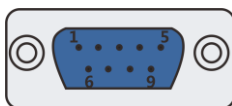


电源接口	
序号	定义
1	DC 24V
2	GND
3	FG

4.2.4.2 以太网接口

以太网接口	
连接	采用五类UTP网线与带网口的设备连接
用途	连接VNC Server，与PLC通讯

4.2.4.3 COM0/COM2



COM0/COM2 通讯端口是9针D型公座。

COM0支持RS232/RS485/RS422通讯功能，一个串口同时只能支持一种协议。COM2只支持RS232通讯功能。

COM0/COM2通讯端口					
管脚	信号	PLC (COM0) [RS-422]	PLC (COM0) [RS-485]	PLC (COM0) [RS-232]	PC/PLC (COM2) [RS-232]
1	Rx-(B)	RS422 R-	RS485 B		
2	RxD_PLC			RS232 RxD	
3	TxD_PLC			RS232 TxD	
4	Tx-	RS422 T-			
5	GND	信号地			
6	Rx+(A)	RS422 R+	RS485 A		
7	RxD_PC				RS232 RxD
8	TxD_PC				RS232 TxD
9	Tx+	RS422 T+			

4.2.4.4 USB Host 接口

USB Host接口	
连接	标准USB接口
用途	可插入U盘进行文件传输

4.2.4.5 USB Slave接口

USB Slave接口	
连接	MicroUSB接口
用途	可插入U盘进行文件传输（需要使用转接线）

4.3 Smart Screen – 10.1英寸产品

4.3.1 订购信息

订购型号	描述	外观
	Smart Screen 10.1英寸产品 面板正面带有Logo	
6PPT905.101G-000	10.1 英寸 TFT 电阻屏 1024 x 600 像素; 1677 万真彩色 工程塑料 外形 271mm x 191mm x 36mm RS232/RS485/RS422; 以太网 x 1; USB x 1	
	Smart Screen 10.1英寸产品 面板正面不带Logo	
6PPT905.101G-001	10.1 英寸 TFT 电阻屏 1024 x 600 像素; 1677 万真彩色 工程塑料 外形 271mm x 191mm x 36mm RS232/RS485/RS422; 以太网 x 1; USB x 1	

Smart Screen – 10.1英寸产品 - 订购信息

4.3.2 技术参数

订购型号	6PPT905.101G-000	6PPT905.101G-001
性能规格		
面板正面	带有Logo	不带Logo
显示尺寸	10.1英寸 TFT	
显示区域	222.72mm(W) x 125.28mm(H)	
分辨率	1024 x 600像素	
显示色彩	1677 万真彩色	
显示视角	85/85/85/85(左/右/上/下)	
对比度	500:1	
背光类型	LED	
亮度	300cd/m2	
背光寿命	大于 30000 小时	
触控面板	4 线精密 电阻网络 (表面硬度 4H)	
处理器	ARM RISC 32Bit 800MHz	
存储器	256MB NAND 闪存 + 128MB DDR3 内存	
RT C	内置实时时钟	
可扩展存储器	1 USB Host	
程序下载	U 盘 / 网 口	
以太网	10/100M自适应	
通讯端口	COM0:RS232/RS485/RS422; COM2:RS232	

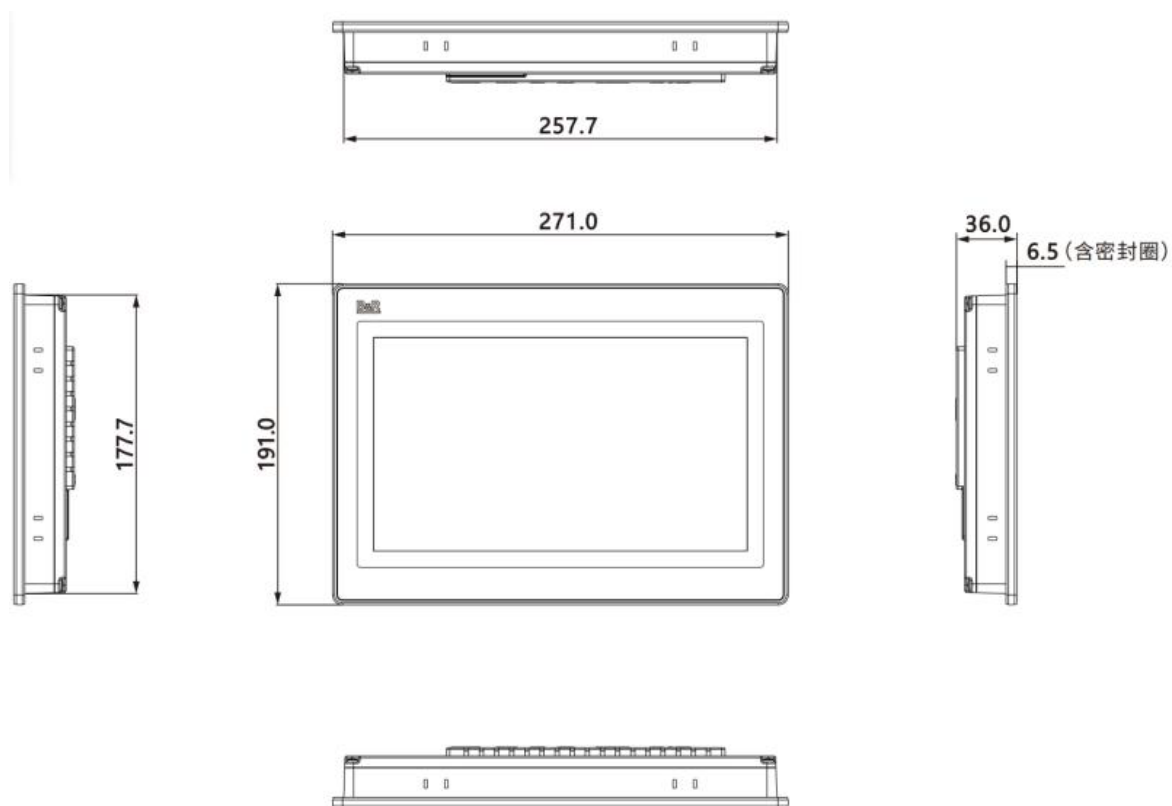
表: Smart Screen – 10.1英寸产品 - 技术数据

订购型号	6PPT905.101G-000	6PPT905.101G-001
电气规格		
输入电源	DC10V ~ DC28V	
功耗	6W @DC24v	
允许失电	<3ms	
绝缘电阻	超过50MΩ@500V DC	
耐压测试	500 VAC 1分钟	
结构规格		
外壳材料	工程塑料	
外形尺寸	271mm x 191mm x 36mm	
安装开孔尺寸	260mm x 179mm	
重量	0.9Kg	
环境规格		
工作环境温度	0 ~ 50℃	
工作环境湿度	10 ~ 90%RH（无冷凝）	
存储环境温度	-20 ~ 60℃	
存储环境湿度	10 ~ 90%RH（无冷凝）	
正弦振动测试	10 ~ 500Hz ,30m/s ² ,三轴/1小时	
冷却方式	自然风冷	
认证		
面板防护等级	符合IP65认证（4208—93）	
CE认证	符合CE认证(测试标准: EN IEC 61000-6-4:2019,EN IEC 61000-6-2:2019)	

表: Smart Screen – 10.1英寸产品 - 技术数据

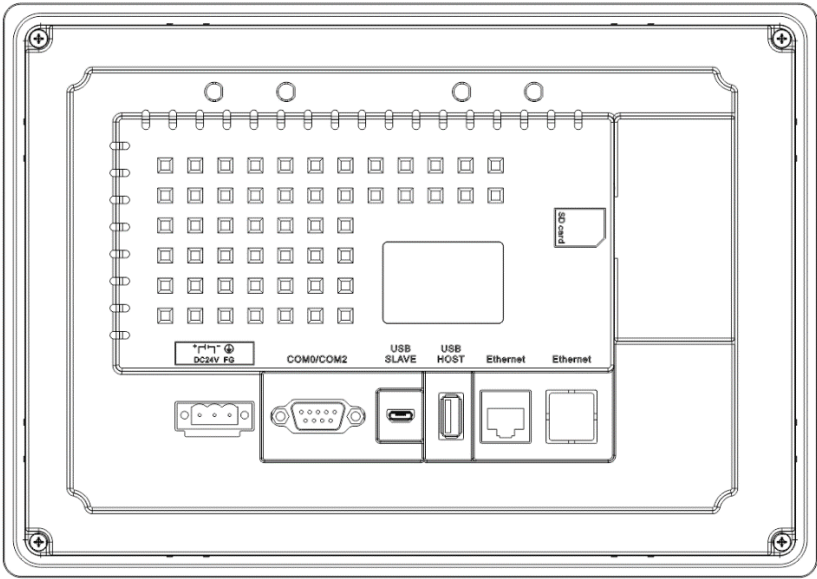
4.3.3 结构尺寸

10.1 英寸产品结构图纸

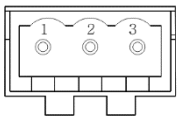


安装切口尺寸：260 毫米 x 179 毫米 另请参阅“[5.2产品安装](#)”。

4.3.4 接口



4.3.4.1 电源接口

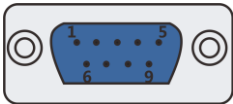


电源接口	
序号	定义
1	DC 24V
2	GND
3	FG

4.3.4.2 以太网接口

以太网接口	
连接	采用五类UTP网线与带网口的设备连接
用途	连接VNC Server, 与PLC通讯

4.3.4.3 COM0/COM2



COM0/COM2 通讯端口是9针D型公座。

COM0支持RS232/RS485/RS422通讯功能，一个串口同时只能支持一种协议。COM2只支持RS232通讯功能。

COM0/COM2通讯端口					
管脚	信号	PLC（COM0） [RS-422]	PLC（COM0） [RS-485]	PLC（COM0） [RS-232]	PC/PLC（COM2） [RS-232]
1	Rx-(B)	RS422 R-	RS485 B		
2	RxD_PLC			RS232 RxD	
3	TxD_PLC			RS232 TxD	
4	Tx-	RS422 T-			
5	GND	信号地			
6	Rx+(A)	RS422 R+	RS485 A		
7	RxD_PC				RS232 RxD
8	TxD_PC				RS232 TxD
9	Tx+	RS422 T+			

4.3.4.4 USB Host 接口

USB Host接口	
连接	标准USB接口
用途	可插入U盘进行文件传输

4.3.4.5 USB Slave接口

USB Slave接口	
连接	MicroUSB接口
用途	可插入U盘进行文件传输（需要使用转接线）

4.4 Smart Screen – 12.1英寸产品

4.4.1 订购信息

订购型号	描述	外观
	Smart Screen 12.1英寸产品 面板正面带有Logo	
6PPT905.121E-000	12.1 英寸 TFT 电阻屏 1280 x 800 像素; 1677 万真彩色 工程塑料 外形 309mm x 229mm x 43mm; RS232/RS485/RS422 以太网 x 2 USB x 1	
	Smart Screen 12.1英寸产品 面板正面不带Logo	
6PPT905.121E-001	12.1 英寸 TFT 电阻屏 1280 x 800 像素; 1677 万真彩色 工程塑料 外形 309mm x 229mm x 43mm; RS232/RS485/RS422 以太网 x 2 USB x 1	

Smart Screen – 12.1英寸产品 - 订购信息

4.4.2 技术参数

订购型号	6PPT905.121E-000	6PPT905.121E-001
性能规格		
面板正面	带有Logo	不带Logo
显示尺寸	12.1英寸TFT	
显示区域	261.12mm(W) × 163.20mm(H)	
分辨率	1280 x 800 像素	
显示色彩	1677 万真彩色	
显示视角	85/85/85/85(左/右/上/下)	
对比度	1200:1	
背光类型	LED	
亮度	500cd/m2	
背光寿命	>50000小时	
触控面板	4 线精密电阻网络 (表面硬度 4H)	
处理器	四核 ARM 1.5GHz	
存储器	4GB eMMC 闪存+512MB RAM 内存	
RTC	内置实时时钟	
可扩展存储器	1 USB Host	
以太网	LAN0:10/100 Mbps LAN1:10/100 Mbps	
程序下载	U 盘 / 网 口	
通讯端口	COM0:RS232/RS485/RS422; COM1:RS485/RS422; COM2:RS232;	

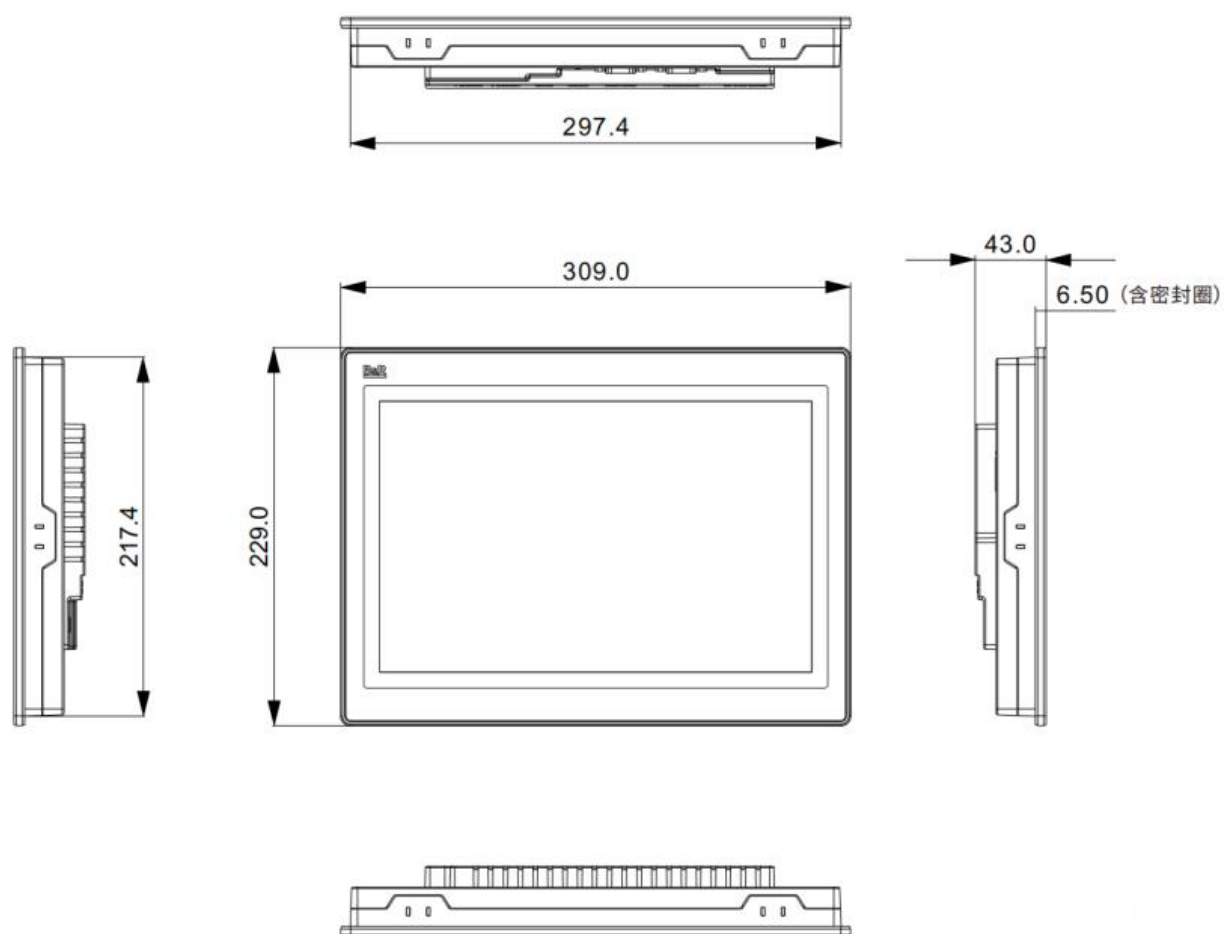
表：Smart Screen – 12.1英寸产品 - 技术数据

订购型号	6PPT905.121E-000	6PPT905.121E-001
电气规格		
输入电源	DC18V ~ DC28V	
功耗	15W @DC24v	
允许失电	<3ms	
绝缘电阻	超过50MΩ@500V DC	
耐压测试	500 VAC 1分钟	
结构规格		
外壳材料	工程塑料	
外形尺寸	309mm x 229mm x 43mm	
安装开孔尺寸	299mm x 219mm	
重量	1.6Kg	
环境规格		
工作环境温度	0 ~ 50℃	
工作环境湿度	10 ~ 90% RH（无冷凝）	
存储环境温度	- 20 ~ 60℃	
存储环境湿度	10 ~ 90% RH（无冷凝）	
正弦振动测试	10 ~ 500Hz ,30m/ s ² , 三轴/ 1小时	
冷却方式	自然风冷	
认证		
面板防护等级	符合IP65认证（4208—93）	
CE认证	符合CE认证(测试标准: EN IEC 61000-6-4:2019, EN IEC 61000-6-2:2019)	

表：Smart Screen – 12.1英寸产品 - 技术数据

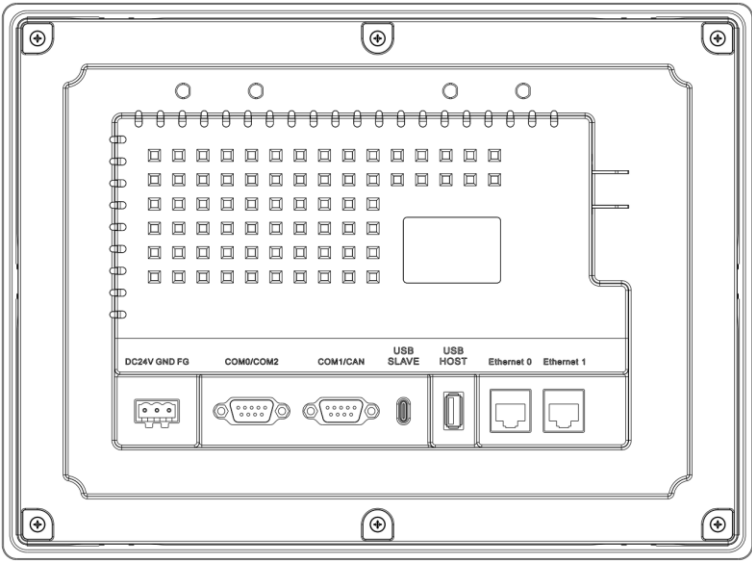
4.4.3 结构尺寸

12.1 英寸产品结构图纸

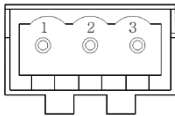


安装切口尺寸：299 毫米 x 219 毫米 另请参阅“[5.2产品安装](#)”。

4.4.4 接口



4.4.4.1 电源接口

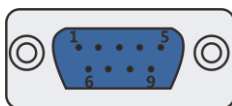


电源接口	
序号	定义
1	DC 24V
2	GND
3	FG

4.4.4.2 以太网接口 ETH0/ETH1

以太网接口	
连接	采用五类UTP网线与带网口的设备连接
用途	连接VNC Server，与PLC通讯

4.4.4.3 COM0/COM2

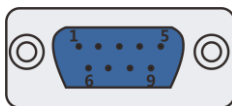


COM0/COM2 通讯端口是9针D型公座。

COM0支持RS232/RS485/RS422通讯功能，一个串口同时只能支持一种协议。COM2只支持RS232通讯功能。

COM0/COM2通讯端口					
管脚	信号	PLC (COM0) [RS-422]	PLC (COM0) [RS-485]	PLC (COM0) [RS-232]	PC/PLC (COM2) [RS-232]
1	Rx-(B)	RS422 R-	RS485 B		
2	RxD_PLC			RS232 RxD	
3	TxD_PLC			RS232 TxD	
4	Tx-	RS422 T-			
5	GND	信号地			
6	Rx+(A)	RS422 R+	RS485 A		
7	RxD_PC				RS232 RxD
8	TxD_PC				RS232 TxD
9	Tx+	RS422 T+			

4.4.4.4 COM1



COM1 通讯端口是9针D型公座。

COM1支持RS485/RS422通讯功能，一个串口同时只能支持一种协议。

管脚	信号	COM1 [RS-485]	COM1 [RS-422]
1	Rx-(B)	RS485 B	RS422 R-
4	Tx-		RS422 T-
5	GND	信号地	
6	Rx+(A)	RS485 A	RS422 R+
9	Tx+		RS422 T+

4.4.4.5 USB Host 接口

USB Host接口	
连接	标准USB接口
用途	可插入U盘进行文件传输

4.4.4.6 USB Slave接口

USB Slave接口	
连接	MicroUSB接口
用途	可插入U盘进行文件传输（需要使用转接线）

4.5 Smart Screen – 15.6英寸产品

4.5.1 订购信息

订购型号	描述	外观
	Smart Screen 15.6英寸产品 面板正面带有Logo	
6PPT905.156C-000	15.6 英寸 TFT 电阻屏 1920 x 1080 像素; 1677 万真彩色 金属 外形 395mm x 259mm x 25.5mm RS232/RS485/RS422 以太网 x 1 USB x 1	
	Smart Screen 15.6英寸产品 面板正面不带Logo	
6PPT905.156C-001	15.6 英寸 TFT 电阻屏 1920 x 1080 像素; 1677 万真彩色 金属 外形 395mm x 259mm x 25.5mm RS232/RS485/RS422 以太网 x 1 USB x 1	

Smart Screen – 15.6英寸产品 - 订购信息

4.5.2 技术参数

订购型号	6PPT905.156C-000	6PPT905.156C-001
性能规格		
面板正面	带有Logo	不带Logo
显示尺寸	15.6 英寸TFT	
显示区域	344.16mm(W) x 193.59mm(H)	
分辨率	1920 x 1080 像素	
显示色彩	1677 万真彩色	
显示视角	80/80/80/80(左/右/上/下)	
对比度	1000:1	
背光类型	LED	
亮度	250cd/m2	
背光寿命	>20000 小时	
触控面板	4 线精密电阻网络 (表面硬度 3H)	
处理器	四核 ARM 1.5GHz	
存储器	4GB NAND 闪存 +512MB RAM 内存	
RTC	内置实时时钟	
可扩展存储器	1 USB Host	
以太网	LAN0:10/100 Mbps	
程序下载	U 盘 / 网 口	
通讯端口	COM0:RS232/RS485/RS422; COM2:RS232;	

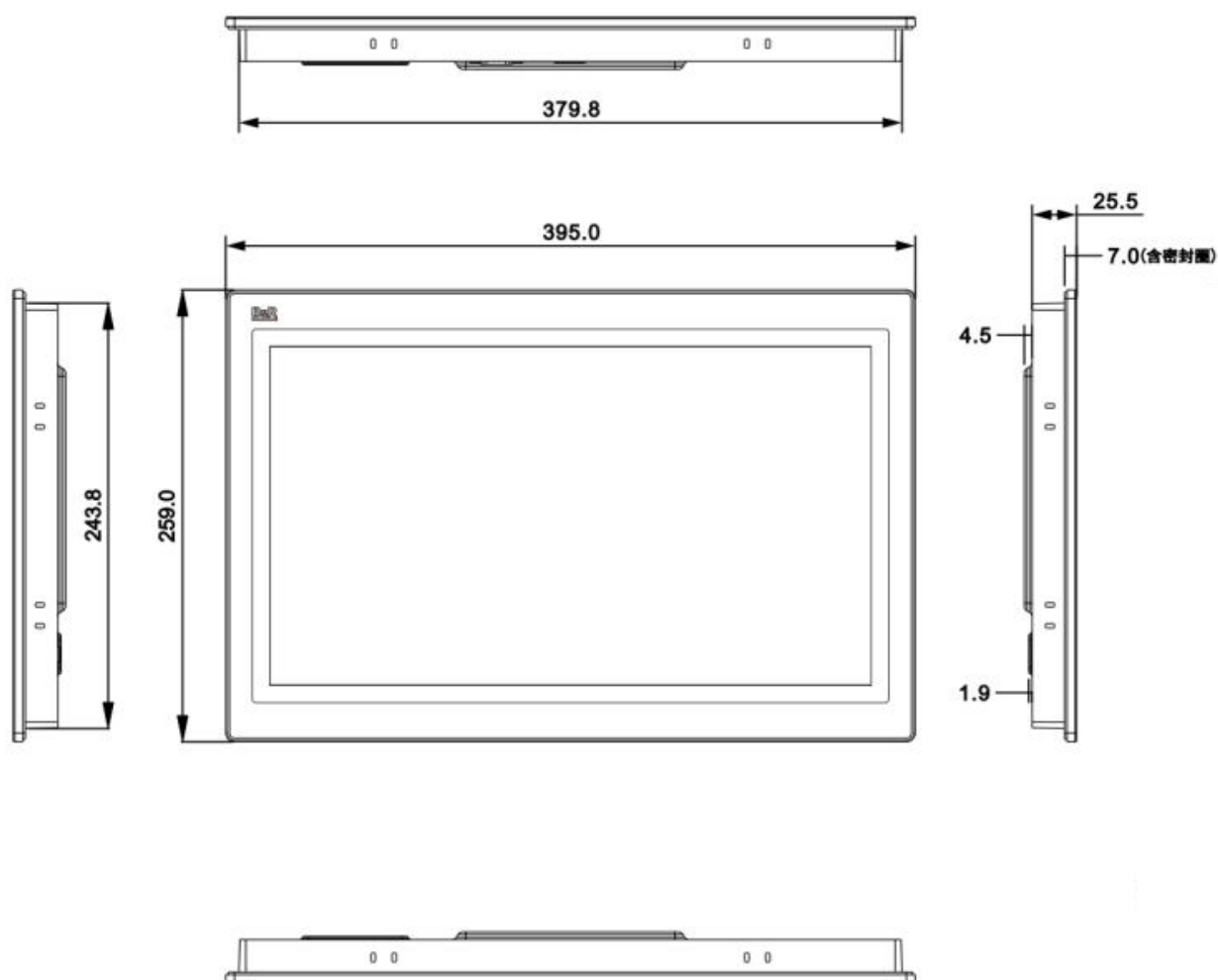
表: Smart Screen – 15.6英寸产品 - 技术数据

订购型号	6PPT905.156C-000	6PPT905.156C-001
电气规格		
输入电源	DC18V ~ DC28V	
功耗	15W @DC24v	
允许失电	<3ms	
绝缘电阻	超过50MΩ@500V DC	
耐压测试	500 VAC 1分钟	
结构规格		
外壳材料	金属	
外形尺寸	395mm x 259mm x 25.5mm	
安装开孔尺寸	381.5mm x 245.5mm	
重量	2.5KG	
环境规格		
工作环境温度	0 ~ 50℃	
工作环境湿度	10 ~ 90% RH（无冷凝）	
存储环境温度	- 20 ~ 60℃	
存储环境湿度	10 ~ 90% RH（无冷凝）	
正弦振动测试	10 ~ 500Hz ,30m/ s ² , 三轴/ 1小时	
冷却方式	自然风冷	
认证		
面板防护等级	符合IP65认证 (4208—93)	
CE认证	符合 CE 认证（测试标准： EN IEC 61000-6-4: 2019,EN IEC 61000-6-2:2019）	

表: Smart Screen – 15.6英寸产品 - 技术数据

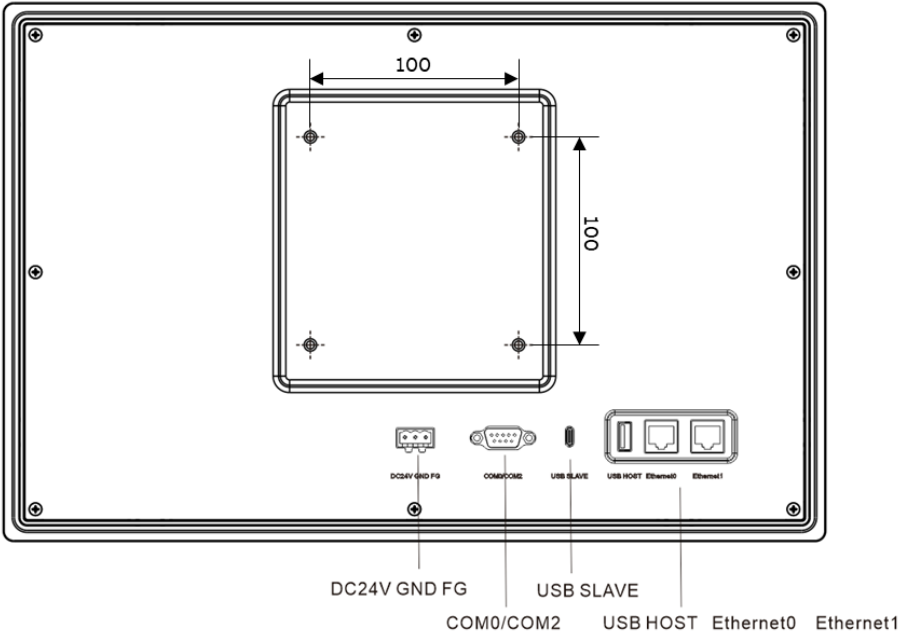
4.5.3 结构尺寸

15.6 英寸产品结构图纸

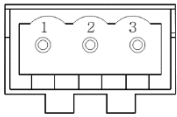


安装切口尺寸：381.5 毫米 x 245.5 毫米 另请参阅“5.2产品安装”。

4.5.4 接口



4.5.4.1 电源接口

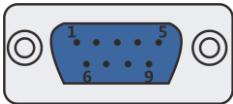


电源接口		
序号	定义	
1	DC 24V	
2	GND	
3	FG	

4.5.4.2 以太网接口

以太网接口	
连接	采用五类UTP网线与带网口的设备连接
用途	连接VNC Server, 与PLC通讯

4.5.4.3 COM0/COM2



COM0/COM2 通讯端口是9针D型公座。

COM0支持RS232/RS485/RS422通讯功能，一个串口同时只能支持一种协议。COM2只支持RS232通讯功能。

COM0/COM2通讯端口					
管脚	信号	PLC（COM0） [RS-422]	PLC（COM0） [RS-485]	PLC（COM0） [RS-232]	PC/PLC（COM2） [RS-232]
1	Rx-(B)	RS422 R-	RS485 B		
2	RxD_PLC			RS232 RxD	
3	TxD_PLC			RS232 TxD	
4	Tx-	RS422 T-			
5	GND	信号地			
6	Rx+(A)	RS422 R+	RS485 A		
7	RxD_PC				RS232 RxD
8	TxD_PC				RS232 TxD
9	Tx+	RS422 T+			

4.5.4.4 USB Host 接口

USB Host接口	
连接	标准USB接口
用途	可插入U盘进行文件传输

4.5.4.5 USB Slave接口

USB Slave接口	
连接	MicroUSB接口
用途	可插入U盘进行文件传输（需要使用转接线）

5 调试

5.1 安装注意事项

5.1.1 环境要求

工作环境温度：Smart Screen产品的设计规范可以保证它能够在大多数工业环境中稳定工作。

NEMA防护规定：Smart Screen人机界面的前面板符合NEMA1的防护规定。

注意！

请勿在以下场所使用！

- 阳光直射处
- 周围温度和相对湿度超出规格的场所
- 温度急剧变化易引起结露的场所
- 有腐蚀性气体和可燃性气体的场所
- 尘埃、灰尘、盐分、铁粉较多的场所
- 会被溅到水、油、药品等飞沫的场所
- 给主机带来直接振动和冲击的场所

注意！

在以下场所使用时请采取屏蔽措施！

- 有静电或其它形式噪音处
- 有较强电磁场的场所
- 可能暴露于射线的场所
- 靠近于动力电源的场所

5.1.2 电源要求

输入电压：DC10V ~ DC28V；

特别需要注意与变频调速器和开关电源供应器保持较远的距离，这类设备的输入和输出电缆都必须采用屏蔽电缆，并将屏蔽层连接到系统的星形接地点；

直流电源必须与交流主电源正确的隔离开；

不要让Smart Screen产品和感性负载或控制器的输入电路共用电源。

注意！

产品内部的快速熔丝在电源电压过高的时候可以起到保护作用，但并不能够确保内部电子元件不被损坏！

5.1.3 电源连接

在连接电源前，请确认符合所有当地和国家的电气标准。电源线缆请选择耐压值和电流值符合安全规定的线缆。将产品背面接线端子的螺丝按逆时针方向旋松，插入电源电缆，然后顺时针拧紧接线端子的螺丝。

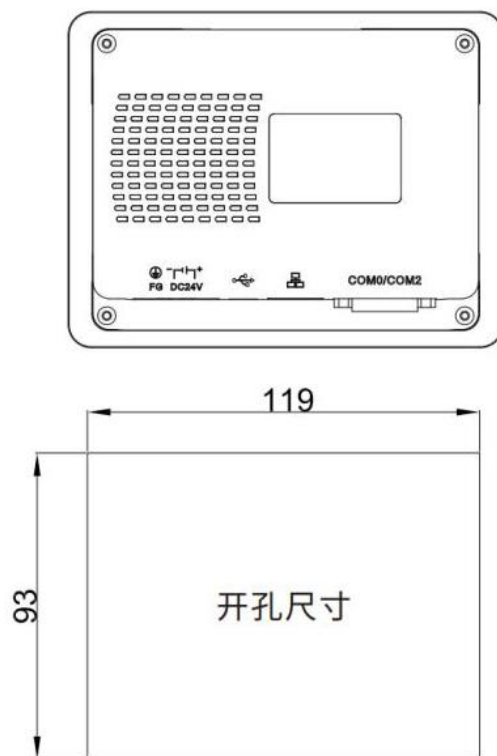
注意!

将电源的正极接到标有‘DC24V’的端子上，直流的地接到标有‘GND’的端子上，地线接到标有‘FG’的端子上!

5.2 产品安装

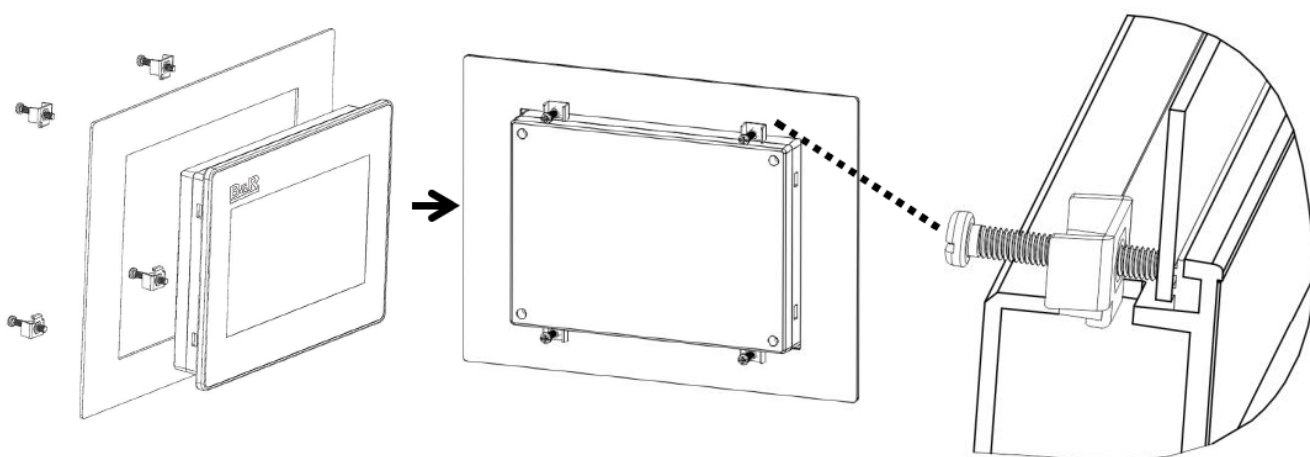
5.2.1 Smart Screen - 4.3 英寸产品

5.2.1.1 产品以及开孔尺寸



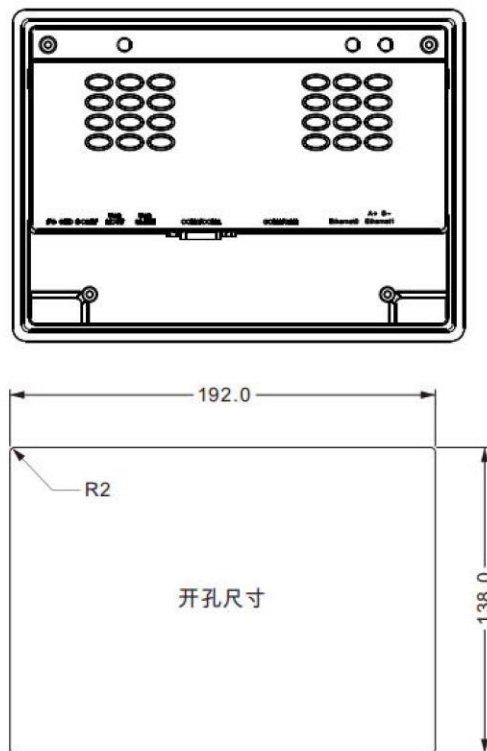
5.2.1.2 固定螺丝安装说明

将产品放入机器设备控制面板上已开好的安装孔中，从控制面板背面将安装卡扣卡入HMI壳体上的安装方孔中，然后拧紧螺钉，推荐扭力：0.5N.m（以达到防水、防尘效果及避免外壳变形）



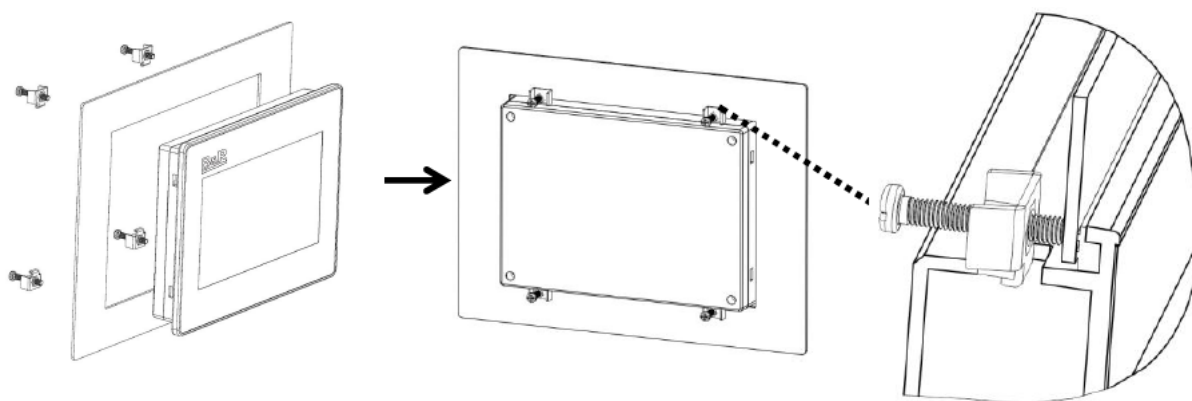
5.2.2 Smart Screen - 7 英寸产品

5.2.2.1 产品以及开孔尺寸



5.2.2.2 固定螺丝安装说明

将产品放入机器设备控制面板上已开好的安装孔中，从控制面板背面将安装卡扣卡入HMI壳体上的安装方孔中，然后拧紧螺钉，推荐扭力：0.5N.m（以达到防水、防尘效果及避免外壳变形）



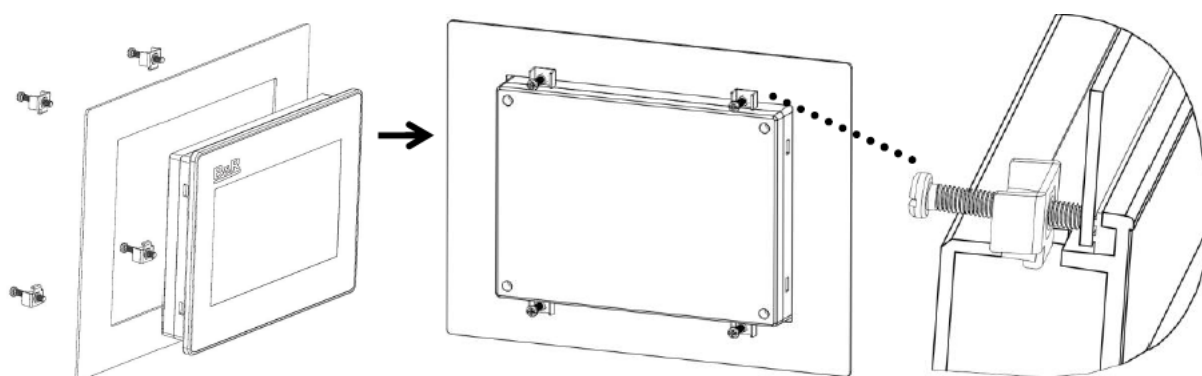
5.2.3 Smart Screen – 10.1 英寸

5.2.3.1 产品以及开孔尺寸



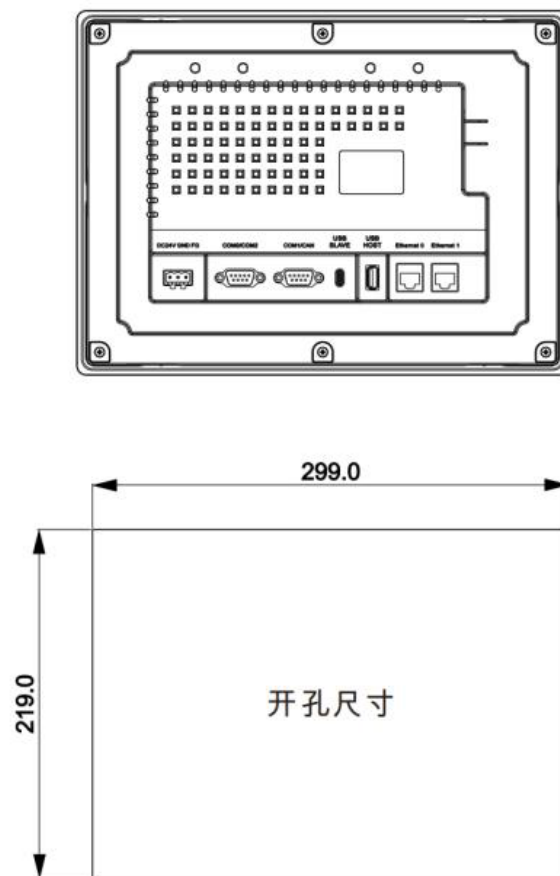
5.2.3.2 固定螺丝安装说明

将产品放入机器设备控制面板上已开好的安装孔中，从控制面板背面将安装卡扣卡入HMI壳体上的安装方孔中，然后拧紧螺钉，推荐扭力：0.5N.m（以达到防水、防尘效果及避免外壳变形）



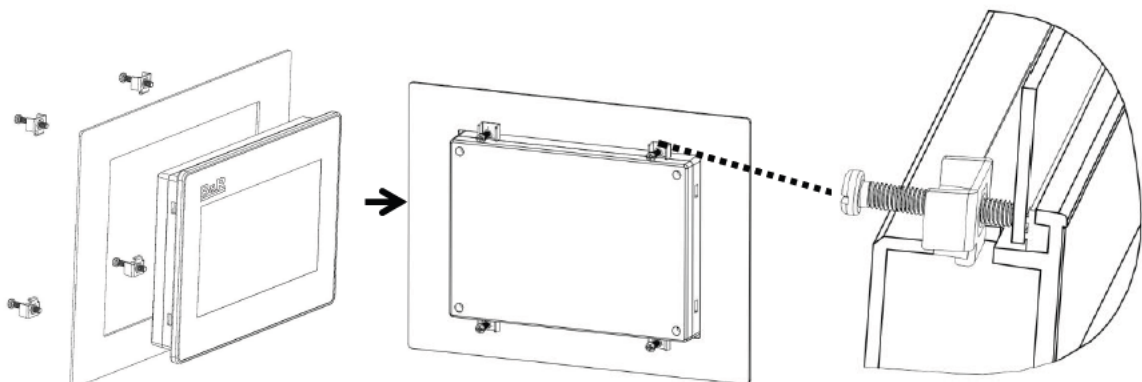
5.2.4 Smart Screen – 12.1 英寸

5.2.4.1 产品以及开孔尺寸



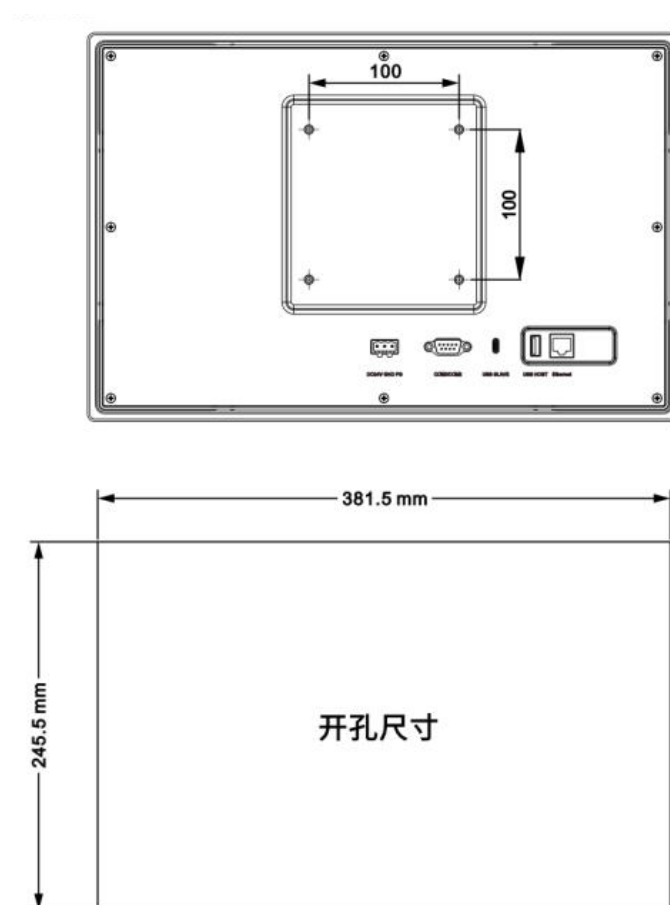
5.2.4.2 固定螺丝安装说明

将产品放入机器设备控制面板上已开好的安装孔中，从控制面板背面将安装卡扣卡入HMI壳体上的安装方孔中，然后拧紧螺钉，推荐扭力：0.5N.m（以达到防水、防尘效果及避免外壳变形）



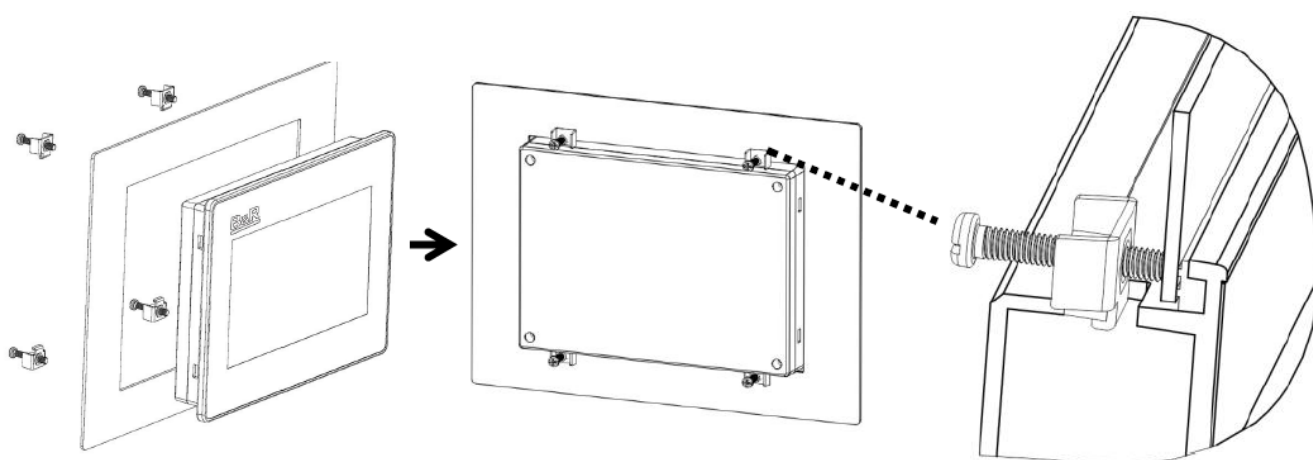
5.2.5 Smart Screen – 15.6 英寸

5.2.5.1 产品以及开孔尺寸



5.2.5.2 固定螺丝安装说明

将产品放入机器设备控制面板上已开好的安装孔中，从控制面板背面将安装卡扣卡入HMI壳体上的安装方孔中，然后拧紧螺钉，推荐扭力：0.5N.m（以达到防水、防尘效果及避免外壳变形）



5.2.6 触摸屏校准

Smart Screen产品在出厂时已作预先校正。在用相同型号/类型产品进行更换时，通常不再需要重新校正。如若需要，用户也可以自行手动校正。请见“[6.2触控校正](#)”。

6 配置

6.1 启动菜单

用户可以通过如下方式调出“启动菜单”页面，从而实现参数设置：

- 保证Smart Screen处于断电状态
- 在断电状态下，保持手指接触屏幕，不要移开
- 打开电源，为Smart Screen供电
- 此时，Smart Screen会打开“启动菜单”页面，如下：




6.2 系统设置

当用户在“启动菜单”中点击“系统设置”按钮时，即可进入配置界面。

所有设置参数将自动保存，用户无需在每次上电时重复设定。

6.2.1 通用设定

在“系统设置”界面中，用户点击  按钮后，会进入“通用设定”配置界面，如下图：



在此页面中，用户可设定如下参数：

屏幕亮度：

可通过调整滑块或在输入框中输入数值调整屏幕亮度。

日期与时间：

直接在输入框中更改日期以及时间，确认后点击“设置”按钮生效。


蜂鸣器：

通过按钮开启或者关闭蜂鸣器。

自动息屏：

可设定自动息屏的时间，单位为分钟。通过按钮启用或者禁用此项功能。

6.2.2 网络设定

在“系统设置”界面中，用户点击  按钮后，会进入“网络设定”配置界面，如下图：



在此页面中，用户可设定如下参数：

自动分配IP：

用户选择“自动分配IP”时，本机的IP地址将由网络设备自动分配，此时无需用户设定IP地址。

静态IP：

用户选择“静态IP”时，可手动指定设备的IP地址。

IP:

在“静态IP”模式下，用户手动填写本机IP地址，每个输入框输入的数值范围为：0~255。

掩码:

在“静态IP”模式下，用户手动填写子网掩码，每个输入框输入的数值范围为：0~255。

网关:

在“静态IP”模式下，用户手动指定网关IP地址，每个输入框输入的数值范围为：0~255。

DNS1/DNS2:

仅在需要连接公网时，用户可手动指定DNS地址，每个输入框输入的数值范围为：0~255。

VNC功能:

VNC功能默认为开启状态。只有开启VNC功能时，Smart Screen才能正确显示VNC画面。

VNC服务器:

启用VNC功能时，必须指定VNC服务器地址。用户须手动输入VNC服务器IP地址，每个输入框输入的数值范围为：0~255。

若未能成功连接VNC服务器，系统会提示连接错误：

- 情况一：启动时未能连接VNC服务器（网络地址配置错误、网络连接故障或VNC服务器还未启动完成）



此画面会一直显示，直至能够正常连接VNC服务器。

- 情况二：系统已正常运行，突然与VNC服务器失去连接（网络连接故障或VNC服务器故障）



此时，系统会弹出“连接故障”画面，用户无法进行任何操作。只有恢复与VNC服务器的连接，“连接故障”画面才会消失。

VNC端口：

启用VNC功能时，用户必须指定VNC服务器端口。


VNC密码：

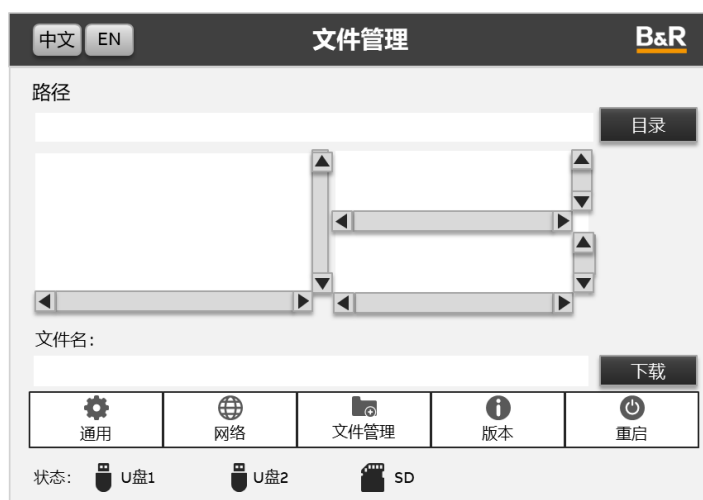
启用VNC功能时，用户可根据情况输入VNC密码。只有输入正确的VNC密码，Smart Screen才能正常连接VNC服务器并显示画面。若密码错误，则当Smart Screen重启后，屏幕显示“VNC 密码错误(Password Error)……”，系统无法正常显示画面，如下图：



默认情况下，VNC密码为“空”


6.2.3 文件管理

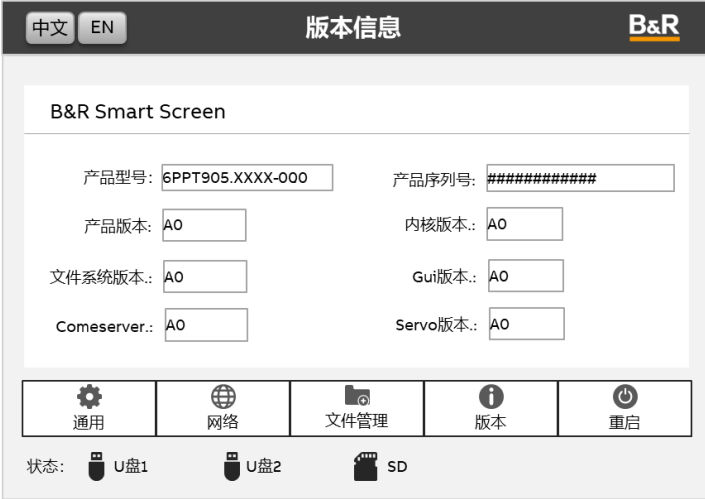
在“系统设置”界面中，用户点击  按钮后，会进入“文件管理”配置界面，如下图：



在此页面中，用户可通过U盘导入配置文件实现功能扩展。详细信息可向B&R技术人员咨询。

6.2.4 版本信息

在“系统设置”界面中，用户点击  按钮后，会进入“版本信息”界面，如下图：



在此页面中，用户可浏览详细的产品信息。

产品型号：

当前Smart Screen产品的具体型号。

产品序列号：

当前Smart Screen产品的序列号，其内容与产品标签上的序列号一致。

版本信息：

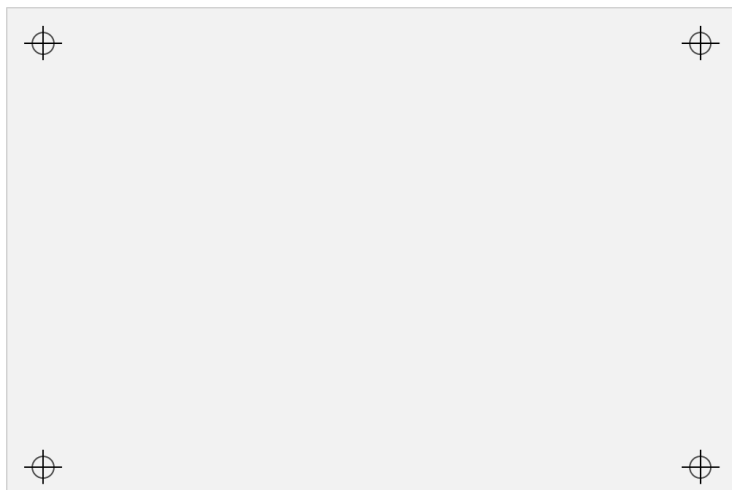
用户可浏览各种版本信息，包括产品版本、内核版本、文件系统版本、Gui版本、Comeserver版本以及Servo版本。

6.2.5 重启

在“系统设置”界面中，用户点击  按钮后，Smart Screen将会立即重启。

6.3 触控校正

当用户在“启动菜单”中点击“触控校正”按钮时，即可进行触摸屏校正。



系统会弹出以上校正画面，用户需要根据提示依次点击出现的定位点。

在校正过程中，用户必须在每一个定位点上长按1秒以上。如果校正不正确，系统会报错，并提示重新校正。

7 维护

7.1 清洁

危险!

仅允许在系统断电时清洁产品，以防止在操作触摸屏或按下按键时触发意外功能。

仅使用加有清洁剂、屏幕清洁剂或酒精（乙醇）的液体来润湿清洁布。先将清洁剂涂在布上；不要将其直接喷洒在产品上！切勿使用腐蚀性溶剂、化学品、研磨性清洁剂、压缩空气或蒸汽清洁器。

注意!

只能使用干布清洁设备背面的标签。这可确保标签在使用寿命期间的可读性。

信息:

应定期清洁触摸屏。

7.2 延长触摸屏使用寿命的用户提示

像素错误

信息：

由于制造工艺的原因，触摸屏可能包含缺陷像素（像素错误）。它们不是提出投诉或保修索赔的理由。

7.2.1 保持背光灯使用寿命的措施

- 可以将显示亮度设置为用户眼睛感觉舒适的最低水平。
- 应尽可能避免使用明亮的图像。
- 亮度降低50%可以延长触摸屏使用寿命。

7.2.2 屏幕老化

图像持久性是指静态图像在显示器上长时间显示后出现的“烧屏”现象。然而，它不仅仅发生在静态图像中。在技术文献中，图像持久性也称为屏幕烧蚀、图像残留、记忆效应、记忆残留或重影。

有两种不同类型：

- 区域类型：这种类型可以在深灰色图像中看到。如果显示屏长时间关闭，效果就会消失。
- 线条类型：这可能会造成永久性损坏。

什么原因造成图像残留？

- 静态图像
- 无屏幕保护程序
- 对比鲜明的过渡（例如黑/白）
- 高环境温度
- 超出规格的操作

如何减少图像残留？

- 在静态和动态图像之间连续切换。
- 防止前景和背景元素之间的亮度差异过大。
- 使用亮度相似的颜色。
- 对后续图像使用互补色。
- 使用屏幕保护程序。