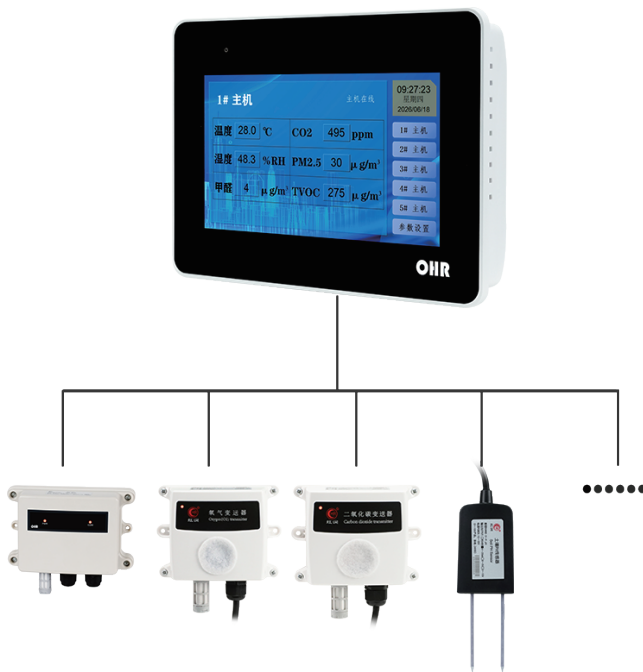




嵌入式环境参数监测仪 使用说明书



中国仪器仪表行业协会
副理事长单位



国家专精特新
“小巨人”企业



国家高新技术企业
国家火炬项目计划



院士专家
示范工作站



国家重点新产品



国家知识产权
优势企业



国家标准
主要起草单位



ISO9001国际质量
管理体系认证



两化融合
管理体系认证



CE认证

Fujian Shunchang Hongrun Precision Instruments Co., Ltd.

前言

感谢您购买本公司产品，嵌入式环境参数监测仪是由触摸屏与环境变送器配套使用的产品，本手册详细地介绍了触摸屏的安装、接口及操作说明等，为了确保正确使用本产品，在操作之前请仔细阅读本手册。

环境变送器的操作说明请参照各款变送器的说明书。

注意

- 因本产品的性能和功能会不断改进，本手册内容如有更改，恕不通知。
- 本公司力求本手册的正确、全面，如有错误、遗漏，请和本公司联系。

安全注意事项

为了安全使用本产品，操作时请务必遵守以下描述的安全注意事项。

关于本手册

- 请将本手册交于操作者阅读。
- 在操作之前，请熟读本手册，并对产品有深入了解。
- 本手册只对产品的功能进行阐述，本公司不保证该产品将适合于用户的某一特殊用途。

产品保护、安全及改造注意事项

● 为了确保安全使用本产品以及由其控制的系统，操作时请务必遵守本手册中说明和注意事项。如果违反操作规程，则有可能会损坏本产品所提供的保护功能。对由以上情况产生的质量、性能、功能和安全问题，本公司不承担任何责任。

● 为本产品及其控制系统安装防雷装置，或设计安装单独的安全保护电路时，需要借助其他设备实现。

- 如果需要更换产品的零部件，请使用本公司指定的型号规格。
- 本产品不适用于直接关系到人身安全的系统。如核动力设备、使用放射能的设备、铁路系统、航空机器、船舶设备、航空设备和医疗器械等。如有应用，用户有责任使用额外的设备或系统确保人身安全。
- 请勿改造本产品。

在本手册中使用了以下几种安全标志：



危险标志：若不采取适当的预防措施，将导致严重的人身伤害、仪表损坏或重大财产损失等事故。



警示标志：提醒您对产品有关的重要信息特别注意。



- 在接通本产品的电源之前，请先确认仪表的电源电压是否与供给电源电压一致。
- 请勿在有可燃性气体、爆炸性气体或者蒸汽的场所操作本产品，在这样的环境下使用本产品非常危险。
- 为防止触电、误操作，务必进行良好的接地保护。
- 务必做好防雷工程设施：共用接地网进行等电位接地、屏蔽、合理布线、适当使用浪涌保护器等。
- 内部某些部件带有高压，非本公司或本公司认可的维修人员，请勿擅自拆开本产品，以免发生触电事故。
- 在进行各项检查前务必切断电源，以免发生触电事故。
- 请定期检查端子螺钉状况，若发现有松动，请紧固之后再投入使用。
- 禁止擅自拆卸、加工、改造或修理仪表，否则可能导致其动作失常，触电或火灾事故。
- 请使用干燥棉布擦拭仪表，禁止使用酒精、汽油或其它有机溶剂。谨防各种液体溅到仪表上，若仪表落到水中，请立即切断电源，否则可能造成漏电、触电乃至火灾事故发生。
- 请定期检查接地保护状况。若接地保护和保险丝等保护措施不够完善，请勿运行。
- 仪表壳体上的通风孔须保持通畅，避免由于高温发生故障、动作异常、寿命缩短和火灾。
- 请严格按照本手册和各项说明进行操作，否则可能损坏仪表的保护装置。



- 开箱时若发现仪表损坏或变形，请勿使用。
- 安装时避免灰尘、线头、铁屑或其它异物进入仪表，否则会发生动作异常或故障。
- 运行过程中，如需进行修改组态、信号输出、启动、停止等操作，应充分考虑操作安全性，错误操作可能导致仪表和被控设备发生故障乃至损坏。
- 仪表各部件有一定的寿命期限，为保证长期使用，务必进行定期保养和维护。
- 报废本产品时，请按工业垃圾处理，避免污染环境。
- 不使用本产品时，请务必断开产品电源。
- 本仪表运行过程中如发现冒烟，异味，异响等异常情况时，请立即关掉电源开关，同时切断供给电源，并及时与本公司取得联系。

一、概述.....	1
二、功能特点.....	1
三、订货说明.....	2
四、主要技术参数.....	2
五、使用注意事项及安装.....	10
5.1、使用注意事项.....	10
5.1.1、对使用本仪表的注意事项.....	10
5.1.2、对使用外部存储媒体的注意事项.....	10
5.2、仪表安装.....	10
5.2.1、安装场所.....	10
5.2.2、安装方法.....	11
六、触摸屏功能和操作.....	13
6.1、运行主画面.....	13
6.2、状态显示部份.....	14
6.3、参数设置画面.....	15
6.3.1、信息画面.....	15
6.3.2、一般属性画面.....	15
6.3.3、网络画面.....	16
6.3.4、日期/时间画面.....	17
6.3.5、HMI名称画面.....	17
6.3.6、清除历史记录画面.....	18
6.3.7、系统密码画面.....	18
6.3.8、VNC设置画面.....	19
6.3.9、系统更新画面.....	20
七、云服务登入操作.....	21
八、Qt库生成方法.....	23
九、仪表配件.....	24

★通过扫描标签二维码可获取仪表的说明书、接线图、寄存器地址、通讯软件、查伪码、虹润官网等信息。

一、概 述

OHR-TC30系列嵌入式环境参数监测仪是一款多参数可组合的环境监测控制器，可采集空气中的氧气、二氧化碳、光照、温湿度、噪音、空气质量指数/PM2.5/PM10、负氧离子、甲醛、氨气、大气压力、土壤温湿度、土壤PH、土壤氮磷钾等环境参数，实现环境的数据采集、记录分析、变送、报警控制、以太网通讯、WiFi或4G实现数据云方案。产品广泛应用于机房、写字楼、实验室、农业大棚、仓储物流、养殖等领域环境质量监测。

二、功能特点

卓越性能，流畅体验

★7英寸或10.1英寸电容式高清触控彩显，LED背光，1024*600分辨率，色彩绚丽、画面清晰、视角宽广，操作直观便捷；

★高性能四核Cortex-A55处理器搭配2GB内存，响应迅速、操作流畅；

★8GB大容量存储器，相比传统设备大幅提升，满足现场数据存储需求。

强大功能，灵活拓展

★支持环境多参数采集，可采集空气中的氧气、二氧化碳、光照、温湿度、噪音、空气质量指数/PM2.5/PM10、负氧离子、甲醛、氨气、大气压力、土壤温湿度、土壤PH、土壤氮磷钾等环境参数。可选多路数据采集，每路的参数可复选（例如：5路显示采集5个不同位置的氧气或二氧化碳）。有特殊需求的用户可通过嵌入式组态软件自行组态扩展采集路数或提供传感器协议由厂家协助完成；

★支持数显画面，可同屏显示多路参数画面，显示色彩丰富，层次感强，可读性高；

★支持趋势图画面，历史曲线查看、分析，数据可追溯最大200天；

★支持历史报表画面，查看历史数据报表，可对报表内容导出到U盘，导出格式Excel可打开；

★支持用户权限功能，对参数设置进行密码权限保护；

★可配置模拟量变送输出、开关量控制输出、报警输出；

★支持WiFi、4G、有线网络等多种通讯方式，搭配数据云方案，轻松实现数据上传云平台；

★集成了3路串口，可兼容RS422、RS485、RS232现场设备；

★USB Host 支持鼠标操作、数据备份与程序升级；

★支持标准 ModBus RTU、ModBus TCP 协议及主从站功能；

★可通过 E-Mail 发送数据记录、事件记录与报警信息，发送报警画面截图；

★支持网络穿透功能，远程可通过产品访问PLC或设备；

★支持VNC功能，可实现电脑或平板远程访问产品，同步产品画面，对产品进行监控、调试。

自由开发，高效管理

★内置嵌入式组态软件，支持高级语言脚本编程，用户可二次开发、自定义函数；

★设备库兼容多种 PLC、变频器设备驱动，可导入西门子 PLC 的 DB 块点表；

★支持文字库管理，可自定义多语言；

★具备数据库功能，可操作 MySQL、SQL Server，支持本地 sqlite 数据库；

★拥有图片库与矢量图库，支持多种图片格式；

★配置 PC 版组态软件与加密狗，实现监控中心及大屏的数据集中监控；

★具备配方功能、用户权限功能、取样记录功能、日志功能等，保障系统高效运行与数据安全。

三、订货说明

OHR-TC30 - ☐ - ☐ - ☐ - ☐ 嵌入式环境参数监测仪

① ② ③ ④

①触摸屏尺寸		②4G功能		③WiFi功能	
代码	触摸屏尺寸	代码	4G功能	代码	WiFi功能
7	7英寸	X	无功能	X	无功能
10.1	10.1英寸	W1	4G功能	W2	WiFi功能
④环境变送器(选配多个变送器用/隔开)					
代码	环境变送器	代码	环境变送器		
01	MT10氧气变送器(0~25%VOL)	09	EM10温湿度变送器(温度/湿度/露点)		
02	MT20二氧化碳变送器(0~5000ppm)	10	EM20空气质量变送器(PM2.5/PM10/空气质量指数AQI)		
03	MT20二氧化碳变送器(0~10000ppm)	11	EM30负氧离子变送器(0~25万个/cm³)		
04	MT30光照度变送器(0~65535Lux)	12	EM40甲醛变送器(0~5.000mg/m³)		
05	MT30光照度变送器(0~200000Lux)	13	EM50氨气变送器(0~100ppm)		
06	MT40直插式土壤温湿度传感器	14	EM60噪音变送器(30~130dB)		
07	MT50直插式土壤氮磷钾传感器	15	EM70大气压力变送器(30.0~110.0kPa)		
08	MT60直插式土壤PH传感器				

备注：触摸屏标配RS485/以太网功能，供电电源为DC24V±20%。

环境变送器标配RS485通讯功能，统一内置传感器。

四、主要技术参数

1、环境变送器的主要技术参数

1)、MT10氧气变送器

输入量程	0~25%VOL
精度	±3.5%FS
分辨率	0.1%VOL
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻RL≤500Ω；
	1~5V、0~5V负载电阻RL≥250KΩ；0~10V负载电阻RL≥500KΩ
RS485通讯	MODBUS-RTU协议，RS485传输距离≤1000米；信号传输率≤19.2kbps
供电电源	DC10~30V
功耗	≤1W
工作温度	0~50℃(无凝露、无结冰)
相对湿度	20%~90%RH
保存温度	0~55℃(无凝露、无结冰)
压力范围	90~110Kpa
稳定性	≤5%信号值/年
响应时间	≤10s
预热时间	≥5分钟
零点漂移(-20~40℃)	±0.3%VOL
重复性	≤1%
安装方式	壁挂式

2)、MT20二氧化碳变送器

测量范围	0~5000ppm、0~10000ppm
精度	±(50ppm+6%FS) (内置)
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻 $RL \leq 500 \Omega$;
	1~5V、0~5V负载电阻 $RL \geq 250K \Omega$; 0~10V负载电阻 $RL \geq 500K \Omega$
RS485通讯	MODBUS-RTU协议, RS485传输距离 ≤ 1000 米; 信号传输率 ≤ 19.2 kbps
供电电源	DC10~30V
功耗	$\leq 1.2W$
工作温度	0~50℃(无凝露、无结冰)
相对湿度	5%~95%RH
保存温度	0~55℃(无凝露、无结冰)
稳定性	$< 2\%FS$
非线性	$< 1\%FS$
响应时间	T90 $< 120s$ (内置)
预热时间	3min(可用)、10min(最大精度)
温度影响	自带温度补偿
安装方式	壁挂式

3)、MT30光照度变送器

测量范围	0~65535Lux、0~200000Lux
精度	±20% (25℃)
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻 $RL \leq 500 \Omega$;
	1~5V、0~5V负载电阻 $RL \geq 250K \Omega$; 0~10V负载电阻 $RL \geq 500K \Omega$
RS485通讯	MODBUS-RTU协议, RS485传输距离 ≤ 1000 米; 信号传输率 ≤ 19.2 kbps
供电电源	DC10~30V
功耗	$\leq 1W$
工作温度	0~50℃(无凝露、无结冰)
相对湿度	5%~95%RH
保存温度	0~55℃(无凝露、无结冰)
长期稳定性	$\leq 5\%/y$
响应时间	0.1s
安装方式	壁挂式

4)、MT40直插式土壤温湿度传感器

直流供电	DC 10~30V	
功耗	0.5W (24V DC供电)	
工作条件	温度: -40℃~60℃	
	湿度: 0%RH~80%RH	
土壤水分参数	量程	0~100%
	分辨率	0.1%
	精度	0~50%范围内为±2%; 50~100%范围内为±3% (棕壤, 60%RH, 25℃)
土壤温度参数	量程	-40℃~80℃
	分辨率	0.1℃
	精度	±0.5℃ (25℃)
防护等级	IP68	
探针材料	防腐特制电极	
密封材料	黑色阻燃环氧树脂	
线缆长度	默认2米, 线缆长度可按要求定制	
外形尺寸	45*12*131mm	
输出信号	电压输出型: 0~5V、0~10V	
	电流输出型: 4~20mA	
	网络输出型: RS485 (Modbus RTU协议)	
负载电阻	电流输出RL≤500Ω; 电压输出RL≥250KΩ	
安装方式	直插式	

5)、MT50直插式土壤氮磷钾传感器

直流供电	DC 10~30V	
最大功耗	≤0.15W (@12V DC, 25℃)	
工作温度	0℃~55℃	
氮磷钾参数	量程	0~1999 mg/kg (mg/L)
	分辨率	1 mg/kg (mg/L)
	精度	±2%FS
响应时间	<1S	
防护等级	IP68	
探针材料	不锈钢	
密封材料	黑色阻燃环氧树脂	
线缆长度	默认2米, 线缆长度可按要求定制	
外形尺寸	45*12*131mm	
输出信号	电压输出型: 0~5V、0~10V	
	电流输出型: 4~20mA	
	网络输出型: RS485 (Modbus RTU协议)	
负载电阻	电流输出RL≤500Ω; 电压输出RL≥250KΩ	
安装方式	直插式	

6)、MT60直插式土壤PH传感器

直流供电	DC 10~30V	
最大功耗	$\leq 0.4\text{W}$ (@12V DC, 25℃)	
工作温度	-20℃~60℃	
pH参数	量程	3~9 pH
	分辨率	0.1 pH
	精度	± 0.3 pH
响应时间	$\leq 10\text{s}$	
防护等级	IP68	
密封材料	黑色阻燃环氧树脂	
线缆长度	默认2米, 线缆长度可按要求定制	
外形尺寸	45*12*133mm	
输出信号	电压输出型: 0~5V、0~10V	
	电流输出型: 4~20mA	
	网络输出型: RS485 (Modbus RTU协议)	
负载电阻	电流输出 $\text{RL} \leq 500\Omega$; 电压输出 $\text{RL} \geq 250\text{K}\Omega$	
安装方式	直插式	

7)、EM10温湿度变送器

测量范围	温度: -20~60℃ (一体式探头); -40~80℃ (分体式探头)
	湿度: 0%RH~100%RH (无凝露)
	露点: -30~60℃
测量精度	温度: $\pm 0.3^\circ\text{C}$ (25℃)
	湿度: $\pm 2\%\text{RH}$ (5~95%RH, 25℃)
分辨率	0.1℃, 0.1%RH
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻 $\text{RL} \leq 500\Omega$;
	1~5V、0~5V 负载电阻 $\text{RL} \geq 250\text{K}\Omega$; 0~10V 负载电阻 $\text{RL} \geq 500\text{K}\Omega$
RS485通讯	Modbus RTU协议, RS485传输距离 ≤ 1000 米; 信号传输率 $\leq 19.2\text{kbps}$
供电电源	DC10~30V
功耗	$\leq 1\text{W}$
工作温度	-20~60℃
相对湿度	5%RH~95%RH无冷凝
保存温度	-20~70℃
稳定性	温度: $\leq 0.1^\circ\text{C}/\text{y}$; 湿度: $\leq 1\%\text{RH}/\text{y}$
响应时间	3分钟达到最终值的90%
传感器特性	重复性 $\leq 0.1^\circ\text{C}$, $\leq 0.5\%\text{RH}$; 年漂移 $\leq 0.1^\circ\text{C}$, $\leq 1\%\text{RH}$
安装方式	壁挂式

8)、EM20空气质量变送器

测量范围	PM2.5/PM10: 0~999ug/m ³
	AQI: 0~500
测量精度	PM2.5/PM10: 0~100ug/m ³ : ±15ug/m ³
	101~999ug/m ³ : ±15%读数
	AQI: ±10%
分 辨 率	PM2.5/PM10: 1ug/m ³
	AQI: 1
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻RL≤500Ω;
	1~5V、0~5V负载电阻RL≥250KΩ; 0~10V负载电阻RL≥500KΩ
RS485通讯	Modbus RTU协议, RS485传输距离≤1000米; 信号传输率≤19.2kbps
供电电源	DC10~30V
功 耗	≤1W
工作温度	-20~60℃
相对湿度	5%RH~95%RH无冷凝
保存温度	-20~70℃
稳 定 性	PM2.5/PM10: ≤5%/y; AQI: ≤1
响应时间	≤150s
预热时间	≤2min
安装方式	壁挂式

9)、EM30负氧离子变送器

测量范围	0~25万个/cm ³
测量精度	±10%
分 辨 率	10个/cm ³
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻RL≤500Ω;
	1~5V、0~5V负载电阻RL≥250KΩ; 0~10V负载电阻RL≥500KΩ
RS485通讯	Modbus RTU协议, RS485传输距离≤1000米; 信号传输率≤19.2kbps
供电电源	DC10~30V
功 耗	≤1W
工作温度	-20~60℃
相对湿度	5%RH~95%RH无冷凝
保存温度	-20~70℃
稳 定 性	≤1个/cm ³
响应时间	≤150s
预热时间	≥5分钟
重 复 性	≤2%
安装方式	壁挂式

10)、EM40甲醛变送器

测量范围	0~5.000mg/m ³
测量精度	±0.1mg/m ³
分辨率	0.001mg/m ³
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻RL≤500Ω；
	1~5V、0~5V负载电阻RL≥250KΩ；0~10V负载电阻RL≥500KΩ
RS485通讯	Modbus RTU协议，RS485传输距离≤1000米；信号传输率≤19.2kbps
供电电源	DC10~30V
功耗	≤1W
工作温度	-20~50℃
相对湿度	15%RH~90%RH无冷凝
保存温度	0~25℃
稳定性	<0.05%FS
响应时间	≤60s
预热时间	≥3分钟
零点漂移 (-20~40℃)	≤±0.5mg/m ³
重复性	≤2%
安装方式	壁挂式

11)、EM50氨气变送器

测量范围	0~100ppm
测量精度	±5%FS
分辨率	1ppm
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻RL≤500Ω；
	1~5V、0~5V负载电阻RL≥250KΩ；0~10V负载电阻RL≥500KΩ
RS485通讯	Modbus RTU协议，RS485传输距离≤1000米；信号传输率≤19.2kbps
供电电源	DC10~30V
功耗	≤1W
工作温度	-20~50℃
相对湿度	15%RH~90%RH无冷凝
保存温度	-20~50℃
稳定性	≤2%信号值/月
响应时间	≤60s
预热时间	≥3分钟
零点漂移 (-20~40℃)	≤±2ppm
重复性	≤2%
安装方式	壁挂式

12)、EM60噪音变送器

测量范围	30~130dB
测量精度	±2.5dB(在参考音准, 94dB@1kHz)
分 辨 率	0.1dB
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻 $RL \leq 500 \Omega$;
	1~5V、0~5V负载电阻 $RL \geq 250K \Omega$; 0~10V负载电阻 $RL \geq 500K \Omega$
RS485通讯	Modbus RTU协议, RS485传输距离 ≤ 1000 米; 信号传输率 ≤ 19.2 kbps
供电电源	DC10~30V
功 耗	$\leq 1W$
工作温度	-20~60℃
相对湿度	5%RH~95%RH无冷凝
保存温度	-20~70℃
稳 定 性	使用周期内小于2%
响应时间	$\leq 3s$
预热时间	≥ 5 分钟
重 复 性	$\leq 2\%$
安装方式	壁挂式

13)、EM70大气压力变送器

测量范围	-10~0~10kPa
测量精度	±1%FS
分 辨 率	0.1kPa
输出信号	4~20mA、0~20mA、0~5V、1~5V、0~10V
输出负载	4~20mA、0~20mA 负载电阻 $RL \leq 500 \Omega$;
	1~5V、0~5V负载电阻 $RL \geq 250K \Omega$; 0~10V负载电阻 $RL \geq 500K \Omega$
RS485通讯	Modbus RTU协议, RS485传输距离 ≤ 1000 米; 信号传输率 ≤ 19.2 kbps
供电电源	DC10~30V
功 耗	$\leq 1W$
工作温度	-20~60℃
相对湿度	5%RH~95%RH无冷凝
保存温度	-20~70℃
稳 定 性	$\leq 0.3\%FS$
响应时间	$\leq 150s$
预热时间	≥ 5 分钟
重 复 性	$\leq \pm 0.1kPa$
安装方式	壁挂式

2、触摸屏主要技术参数

显示	显示器：7英寸/10.1英寸（宽视角）
	分辨率：1024*600
	亮度(cd/m^2)：500
	对比度：800:1
	背光类型：LED
	背光寿命：>30000小时
	色彩：16.7M
触控面板	类型：电容式
存储器	闪存(Flash)：8GB
	内存(RAM)：2GB
处理器	高性能四核 Cortex-A55处理器
接口	SD卡插槽：有
	USB Host：USB 2.0×1
	以太网接口：LAN：10/100/1000 Base-T×1（10.1英寸为双以太网接口）
	串行接口：COMA：COM1 RS485/RS422 2W/4W，COM2 RS485 2W COMB：COM3 RS232 4W
	RS485双重隔离保护：信号隔离、电源隔离
	WiFi：2.4GHz频段
	4G：移动/电信/联通，最大数据传输速率为100Mbps
万年历	内置
电源	输入电源：DC24V±20%
	电源隔离：内置
	功耗：820mA@24VDC
	耐电压：500VAC(1分种)
	绝缘阻抗：超过50MΩ at 500VDC
规格	外壳材质：工程塑料
	外形尺寸：7英寸：203*150*40mm；10.1英寸：270*212*40mm
	开孔尺寸：7英寸：192*138mm；10.1英寸：256*200mm
	重量：约0.6kg~0.8kg
	安装方式：面板安装或VESA壁挂安装（7英寸无VESA壁挂安装）
操作环境	防护等级：IP65（前面板）
	电磁兼容：工业三级
	储存环境温度：-20~60℃
	操作环境温度：0~55℃
	相对环境湿度：10~90%RH（无结露）
	使用海拔：2000米
	耐振动：10 to 25Hz(X.Y.Z 轴向 2G 30分钟)
软件	HRStudio组态软件

五、使用注意事项及安装

5. 1、使用注意事项

5. 1. 1、对使用本仪表的注意事项

●本仪表中塑料零部件较多，清扫时请使用干燥的柔软布擦拭。不能使用苯剂，香蕉水等药剂清扫，可能造成变色或变形。

●请不要对本表冲击。

●如果您确认从仪表中冒烟，闻到有异味，发出异响等异常情况发生时，请立即切断供电电源，并及时与供货商或我公司取得联系。

●为确保仪表测量正常工作，仪表在使用前请通电热机30分钟

5. 1. 2、对使用外部存储媒体的注意事项

●存储媒体是精密产品，请小心使用。

●除插入和取出存储媒体外，运行时请关上操作盖。存储媒体和USB接口应减少与灰尘的接触以得到保护。

●使用U盘、SD卡请注意静电保护。

●推荐使用本公司产品。

●在高温（大约40℃以上）使用存储媒体时，请在保存数据时插入存储媒体，数据保存结束后取出放好，不要长期插在仪表上。

●打开/关闭电源前，请取出存储媒体。

●关于存储媒体的一般使用注意事项，请参见所使用的存储媒体所带的使用说明书。

5. 2、仪表安装

5. 2. 1、安装场所

请安装在下述场所。

●安装盘

本仪表为盘装式。

●安装的地方

要安装在室内，且能避开风雨和太阳直射。

●通风良好的地方

为了防止本仪表内部温度上升，请安装在通风良好的地方。

●机械振动少的地方

请选择机械振动少的地方安装。

●水平的地方

安装本仪表时请不要左倾或者右倾，尽量水平（可后倾最大30°）。

！注意

★将仪表从温度、湿度低的地方移至温度、湿度高的地方，如果温度变化大，则有时会结露。这时，请先适应周围环境1小时以上再使用。

★如果在高温条件下长时间使用会缩短LCD的寿命（画面质量降低等）。

请尽量不要在高温（大约40℃以上）条件下使用。

请不要安装在下述地方：

●太阳光直射到的地方和热器具的附近

请尽可能选择温度变化小，接近常温（23℃）的地方。如果将仪表安装在太阳光直射到的地方或者热器具的附近，会对仪表内部产生不好的影响。

●油烟，蒸汽，湿气，灰尘，腐蚀性气体等多的地方

油烟，蒸汽，湿气，灰尘，腐蚀性气体等会对仪表产生不良的影响。

●电磁发生源的附近

请不要将有磁性的器具或磁铁靠近本仪表。如果将本仪表安装在强电磁场发生源的附近，由于磁场的影响会带来显示误差。

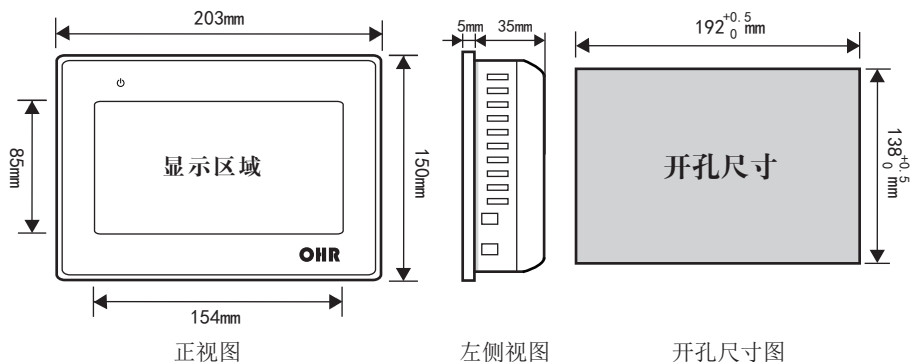
为避免仪表发生异常工作，现场使用射频发生器时需与仪表保持20cm以上的距离

●不便于观看画面的地方

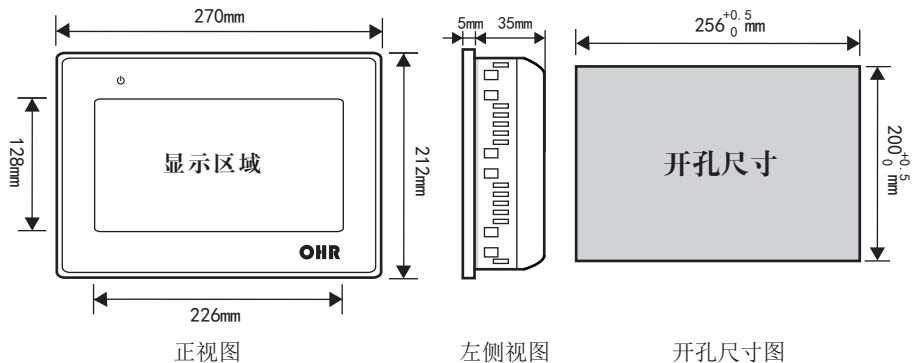
本仪表显示部分用的是7英寸或10.1英寸的TFT真彩LCD，如果从极其偏的角度看上去就会难以看清显示，所以请尽量安装在观察者能正面观看的地方。

5. 2. 2、触摸屏安装方法

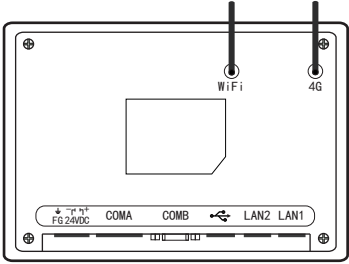
●7英寸触摸屏安装尺寸（单位：mm）



●10.1英寸触摸屏安装尺寸（单位：mm）



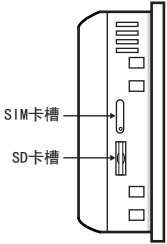
●接口说明（以10.1英寸为例）



背视图



底视图



右侧视图

a	电源接口：DC24V±20%
b	COMA：COM1 RS485/RS422 2W/4W，COM2 RS485 2W
c	COMB：COM3 RS232 4W
d	USB接口：USB 2.0
e	以太网接口LAN2：100/1000 Base-T×1
f	以太网接口LAN1：100/1000 Base-T×1（7英寸无此接口）

●触摸屏脚位定义

COMA：DB9母头（孔型）：

COM1：RS485/RS422，二线/四线制	
二线制：1	-- Data-
2	-- Data+
四线制：1	-- RX-
2	-- RX+
3	-- TX-
4	-- TX+
COM2：RS485，二线制	
二线制：6	-- Data-
9	-- Data+

COMB：DB9公头（针型）：

COM3：RS232	
2	-- RXD
3	-- TXD
5	-- GND
7	-- RTS
8	-- CTS

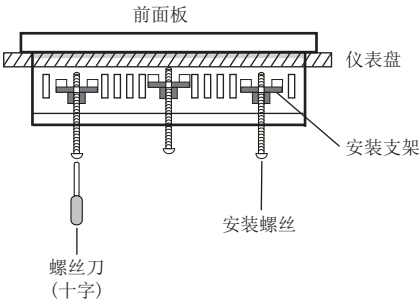
●触摸屏安装方法

（1）、安装方法

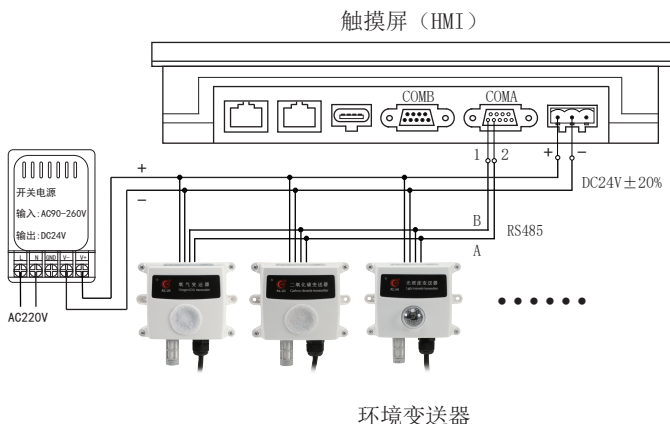
- A、从仪表盘前面放入仪表
- B、用仪表所带的安装支架
如右图所示安装

▲在仪表的上侧和左右两侧
分别用四个安装支架固定

（2）、安装图见右图



● 触摸屏与环境变送器的接线

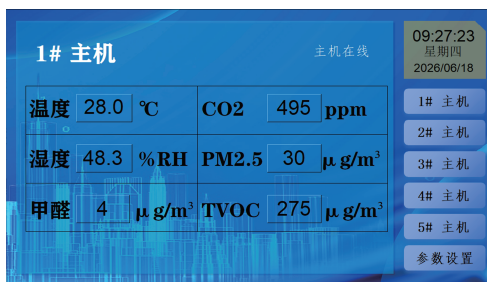


六、触摸屏功能和操作

触摸屏具有多个操作显示画面，显示清晰、信息量大、组态方便。用户无需专业培训就可以方便操作。产品接上电源后显示系统初始画面，初始化系统完毕，进入趋势曲线画面，下面分别对各操作显示画面、各组态画面进行介绍。

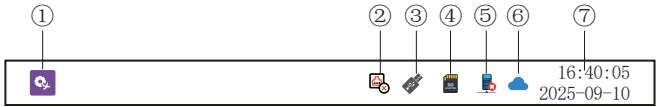
6.1、运行主画面

运行主画面由HRStudio嵌入式组态软件进行编辑，将编辑好的画面内容通过以太网下载到HMI中，实现主画面的二次开发，具体操作参见HRStudio嵌入式组态软件使用手册。



6. 2、状态显示部份

点击显示屏往上划，在下方会出现各状态显示。



①：参数设置画面图标

②：连接网络标志

：表示以太网功能正常，：表示以太网功能不正常

：表示WiFi连接正常，：表示WiFi连接不正常

：表示4G网络连接正常，：表示4G网络连接不正常

③：U盘标志

有显示：表示有U盘与仪表连接

无显示：表示无U盘与仪表连接

④：SD卡标志

有显示：表示有SD卡连接

无显示：表示无SD卡连接

⑤：PLC连接标志

：表示PLC连接失败

无显示：表示PLC连接正常

⑥：云服务标志

：表示云服务连接正常

：表示无云服务连接

  来回闪烁：表示云服务正在连接

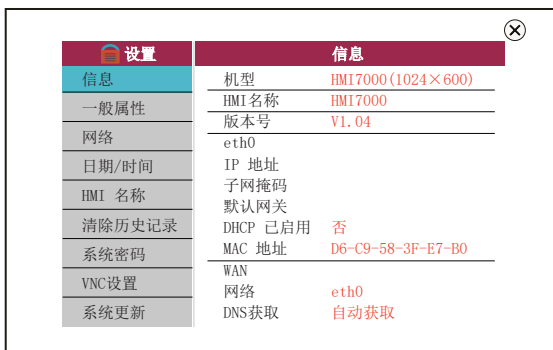
⑦：显示仪表运行的时间和日期

6. 3、参数设置画面



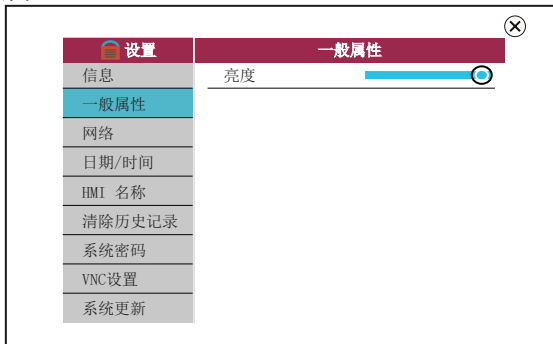
点击参数设置图标“”进入参数设置画面，首先要进行密码校对，点击“”将出现软键盘，在软键盘中输入密码，密码由6位数据组成，出厂默认密码为000000，用户可以在“系统密码”一栏中修改新密码。若密码输入错误，用户将不能进入各参数设置画面。点击“”退出到运行主画面。

6.3.1、信息画面



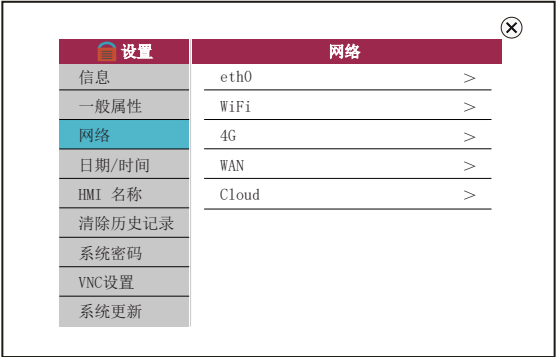
在信息栏中可以上下移到查看相关信息，点击“系统状态”进入查看系统信息。

6.3.2、一般属性画面



★亮度：点击移到光圈调节液晶屏的显示亮度。

6.3.3、网络画面



★eth0有线网络设置：点击“eth0”进入设置画面，IP自动获取可“启用”或“关闭”，关闭时为手工设置，手工设置要设置IP地址、子网掩码、默认网关的信息。

★WiFi设置：点击“WiFi”进入设置画面，可“启用”或“关闭”WiFi功能。
启用WiFi功能后，点击“网络”会自动搜索周围的WiFi信号，将在列表中看到可用的网络。选择想要连接的WiFi网络，并点击它。如果该网络是开放的，您可以直接连接。如果网络是受保护的，您需要输入密码。连接成功后仪表的状态栏有图标显示。
IP获取可选择自动获取或手工设置，手工设置时要设置IP地址、子网掩码、默认网关的信息。

★4G设置：点击“4G”进入设置画面，可“启用”或“关闭”4G功能。

★WAN广域网设置：4G功能启用时，可以自动获取或手工设置DNS服务器地址；4G功能关闭用时，网络选择可选eth0有线网络或wlan0无线网络即WiFi网络。

★Cloud云设置：点击“Cloud”进入设置画面，可“启用”或“关闭”云设置功能。
启用云设置功能后，设置服务器、端口和序列号，具体操作请参见“云服务登入操作”说明。

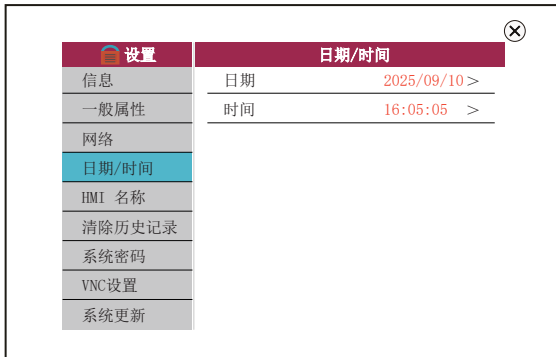
操作：在该画面中

点击“>”进入各参数设置画面；

点击“▾”可直接选择下拉框的内容，点击参数右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行选择或修改内容。

点击“取消”键退出此画面；如有修改画面里的内容，点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6.3.4、日期/时间画面



★日期：设置当前的日期：年/月/日。

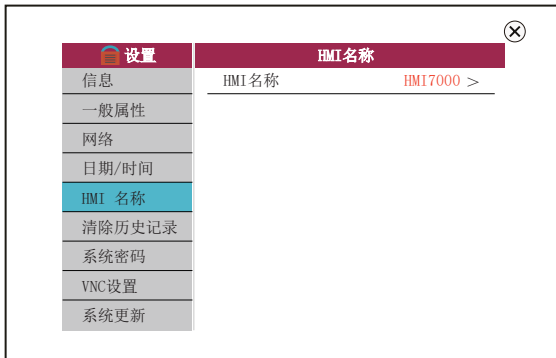
★时间：设置当前的时间：时:分:秒。

操作：在该画面中

点击“>”进入各参数设置画面，在软键盘中进行设置。

点击“取消”键退出此画面；如有修改画面里的内容，点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6.3.5、HMI名称画面



★HMI名称：设置HMI名称。

操作：在该画面中

点击“>”进入HMI名称设置画面，点击右边方框弹出软键盘，在软键盘中进行设置。

点击“取消”键退出此画面；如有修改画面里的内容，点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6.3.6、清除历史记录画面

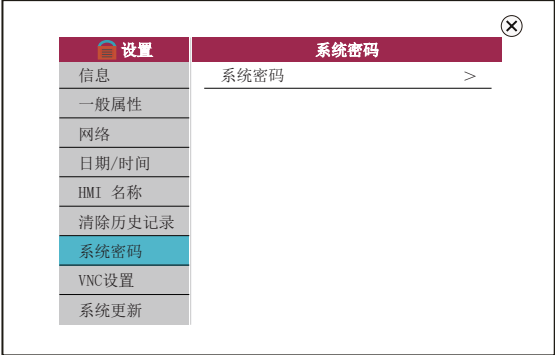


★清除历史记录：清除仪表内存中的所有存储数据，包括配方数据、配方数据库、事件记录、数据取样记录、操作记录。

操作：在该画面中

点击需要清除的内容，出现“√”标识，再点击“清除”会弹出“清除历史记录成功！”的对话框，再点击“确认”，历史记录清除成功。

6.3.7、系统密码画面



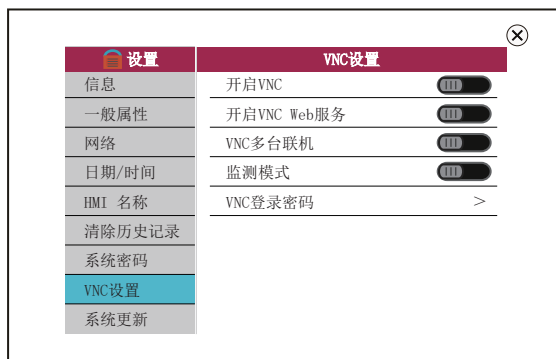
★系统密码：用户可根据自己的需求设置密码。

操作：在该画面中

点击“>”进入新密码设置画面，先输入旧密码，再输入新密码，最后确认新密码。在软键盘中进行设置。

点击“取消”键退出此画面；如有修改画面里的内容，点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6.3.8、VNC 设置画面



VNC (Virtual Network Computing, 虚拟网络计算) 功能是一种基于网络的远程控制技术, 允许用户通过网络连接远程访问和操作HMI设备的界面, 实现对HMI及所连接的工业控制系统 (如 PLC、变频器等) 的远程监控、配置和调试。

★开启VNC: VNC开启时, 电脑或平板可使用浏览器或VNC-Viewer软件远程控制HMI。使用浏览器远程登入需打开VNC Web服务。

★开启VNC Web服务: 开启VNC web服务后可以通过浏览器登入。

★VNC多台联机: 开启后可同时多台远程连接HMI。

★监测模式: 开启后允许用户远程查看HMI或设备的界面, 但无法进行操作干预, 即只能观察画面变化和数据显示, 不能点击按钮、修改参数或发送控制指令。

★VNC登录密码: 设置VNC远程登录密码, 可选择不需密码即可登录。

操作: 在该画面中

点击“”可“启用”或“关闭”功能选项;

点击“>”进入VNC登录密码设置画面;

点击“取消”键退出此画面; 如有修改画面里的内容, 点击“确认”保存修改过的参数并退出此画面。

6.3.9、系统更新画面



★更新OS：更新系统补丁

将放有补丁文件的U盘插入HMI的USB口，然后进入HMI的系统更新界面，点击“更新OS”，会弹出对话框“更新OS成功，下次重启后有效”，点击“确定”重启HMI后更新成功。

★更新工程：更新系统工程

将放有编译好的工程执行文件的U盘插入HMI的USB口，然后进入HMI的系统更新界面，点击“更新工程”，会弹出对话框“更新工程成功，按确定后将立即重启”，点击“确定”重启HMI后系统工程更新成功。

七、云服务登入操作

- 1、确保设备已联网（有线网络、WiFi、4G）
- 2、云服务网址：<https://www.hrgsiot.cn>
- 3、注册登入后点击左上角“首页”
- 4、鼠标移动至右边，点击“添加设备”，弹出窗口

添加设备

* 设备名称

请输入设备名称（最多25个字符）

0 / 25

* 从站地址

1

^

v

* 通信协议

Modbus TCP

v

取消

确定添加

设备名称：用户自定义

从站地址：默认为1，设备的Modbus地址

通讯协议：Modbus TCP

- 5、点击左上角“设备管理”

设备序列号:

设备名称:

🔍 搜索

🔄 重置

编号	序列号	设备名称	网络状态	绑定时间	操作
1	QQQ123456789	8800	离线	2025-12-22 17:10:12	查看

再点击右边“查看”

基本信息

序列号:

修改

重新生成

设备名称: 8800 通信协议: Modbus TCP 从站地址: 1 网络状态: 离线 绑定时间: 2025-12-22 17:10:12

编辑

通信配置信息

🔍 搜索

➕ 新增配置

序号	通信名称	功能码	从站地址	起始地址	数据类型	字节偏移	创建时间	描述	操作
1	CH1	已启用	1	1	Float32	2143	2025-12-22 17:13	无	🔍 编辑 🔍 详情 🔄 复制 🗑️ 删除
2	CH2	已启用	1	3	Float32	2143	2025-12-22 17:14	无	🔍 编辑 🔍 详情 🔄 复制 🗑️ 删除

共 2 条 20条/页 < 1 > 前往 1 页

左上的序列号：系统生成，在设备上填写。有特殊要求的，用户可自定义序列号

点击右上角“编辑”可以设置设备名称、通讯协议、从站地址

6、点击右边“新增配置”，弹出窗口

新增通道配置

通道基础配置

* 通道名称

例如：温度

* 从站地址

1

* 功能码

03读写 (读取4x保持寄存...

* 起始地址

1

* 数据类型

Short16

字节序

1234

采集周期

30秒

数据处理与显示

单位

例如：℃, V, A

规则配置

选择处理步骤

+ 添加

● 规则将严格按照下方列表顺序 (从上至下) 执行, 可通过右侧按钮调整顺序。

备注

配置测试

测试当前配置读取

取消

确定

通道名称自定义，从站地址是设备的地址，功能码选择，起始地址是读取通道的协议地址，数据类型选择，字节序选择，采集周期时间选择，单位自定义，规则配置有（倍数、偏移量、小数点）选择。

7、设备填写信息如下：

设置

信息

一般属性

网络

日期/时间

HMI 名称

清除历史记录

系统密码

VNC设置

系统更新

取消

云

确定

启用

服务器

www.hrgsiot.cn

端口

8147

序列号

CS000037

超时重连

5分钟

服务器：www.hrgsiot.cn

端口号：8147

序列号：由网页添加设备时自动生成，需填写一致。有特殊要求可登入网页进行自定义

超时重连：数据超时重连机制，如5分钟后没有数据交互，设备会重新登入。

八、Qt库生成方法

为生成 Qt 库，虹润公司提供了 ubuntu 的 docker 文件，可以在任意 ubuntu 环境下导入运行。镜像文件可以联系虹润售后获取。

下面介绍略过 docker 的安装过程。

步骤 1：导入 docker 镜像文件：ubuntu_et1.0.tar

```
$ cat ubuntu_et1.0.tar | docker import - ubuntu:hrgs_et1.0
```

步骤 2：创建容器

```
$ docker container run --user hrgs -p 8000:3000 -it ubuntu:hrgs_et1.0 /bin/bash -l
```

这里是将容器的 3000 端口映射到本机的 8000 端口，如果本机端口已被占用，可以自行更换其它端口。

步骤 3：编译

创建容器后，就自动进入了容器，切换工作目录。

```
$ cd ~/QT/qt-everywhere-src-5.15.2/
```

```
$ make
```

```
$ make install
```

编译后，Qt 库会安装到 /home/hrgs/QT/qt5.15.2_install

```
hrgs@9e5f634694ca:~/QT/qt5.15.2_install$ ls
bin doc include lib mkspecs plugins qml
```

步骤 4：压缩打包

最后将生成的库文件打包成 qt5.et.tar.gz

```
$ mkdir -p /home/hrgs/QT/qt5.15.2_target
```

```
$ cd /home/hrgs/QT/qt5.15.2_target
```

```
$ cp -a ~/QT/qt5.15.2_install/lib/libQt5*.so* ./
```

```
$ cp -r ~/QT/qt5.15.2_install/plugins ./
```

```
$ tar -zcvf qt5.et.tar.gz *
```

生成了压缩文件：qt5.et.tar.gz，到这里就全部结束了。

将压缩文件拷贝到优盘根目录。进入仪表系统组态，选择“系统升级”，打勾“更新 qt 库”，就可以用新的 qt 库覆盖原有库了。

九、仪表配件

名称	数量	备注
使用说明书	1份	本手册
合格证	1张	生产日期
安装支架	4个/7个	用于面板安装固定（7英寸4个，10.1英寸7个）
4G天线	1个	用户订购4G功能时配
WiFi天线	1个	用户订购WiFi功能时配



TC30-260701



福建顺昌虹润精密仪器有限公司

生产制造

Fujian Shunchang Hongrun Precision Instruments Co., Ltd.

地址:福建省顺昌城南东路45号 (353200) 电话:0599-7856031 传真:0599-7857727 网址:www.nhrgs.com

