

CHNT

正泰电器

2021年3月版

CHNT 正泰

# NTP1系列 人机界面 使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，  
请仔细阅读使用说明书。

## 浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号  
邮编：325603  
电话：0577-62877777  
传真：0577-62875888

全国统一客户服务热线

**400-817-7777**

欢迎访问：Http://www.chint.net  
欢迎咨询：E-mail:chint@chint.com



“CHNT”“正泰”系注册商标，属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有  
正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷

⚠ 产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。



产品制造商已通过以下管理体系认证：  
ISO9001、ISO14001、OHSAS18001

# 目 录

<b>1</b>	<b>主要用途与适用范围</b>	<b>01</b>
	1.1 主要用途与适用范围	01
	1.2 使用注意事项	01
<b>2</b>	<b>型号规格说明</b>	<b>02</b>
<b>3</b>	<b>正常使用、安装与运输、贮存条件</b>	<b>03</b>
	3.1 使用、运输、贮存条件	03
	3.2 安装条件	03
<b>4</b>	<b>外形与安装尺寸及重量</b>	<b>04</b>
<b>5</b>	<b>安装说明</b>	<b>06</b>
	5.1 安装指南	06
	5.2 电源连接	06
	5.3 通信连接	08
<b>6</b>	<b>故障分析与排除</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>质保期与环境保护</b>	<b>11</b>
	7.1 质保期	11
	7.2 环境保护	11

## 安全警示

- 1) 请确认产品的铭牌信息是否与您的订货要求一致，如果不一致，请不要安装；
- 2) 如果人机界面外观有损坏或部件不全时，请不要安装运转，否则有火灾，受伤的危险；
- 3) 请确认产品的铭牌信息是否与您的订货要求一致，如果不一致，请不要安装；
- 4) 由于内置了LCD显示面板，人机界面产品限于室内使用。请确认产品安装正确，并且使用环境符合硬件规范中的限制条件；
- 5) 不要使用在有爆炸危险的场合，例如存在易燃气体、蒸汽或者粉尘的地方；
- 6) 不要使用在温度变化很大或者湿度很大的环境中，这可能会导致设备内部产品冷凝水，从而导致设备的损坏；
- 7) 为保证您正确的使用，请避免在存在强烈的机械振动的环境中安装；

## 1 主要用途与适用范围

### 1.1 主要用途与适用环境范围

**应用场所** 触摸屏人机界面是依据工厂应用环境而设计的工业产品。它设计的规范可以保证它能够在-20°C到65°C的大多数工业环境中稳定工作。它可能不能应用于某些特定的室外环境，如果您需要在室外的特定场合使用时，请务必向您的提供商咨询！

**IP65防护规定** 触摸屏人机界面的前面板符合IP65的防护规定。当产品正确地安装在符合IP65防护规定的盘柜上时，盘柜仍然保证符合IP65的规定，即当对盘柜表面喷淋液体时，液体不会渗入盘柜内部。

**电气环境** 触摸屏人机界面产品的电路设计可以抵抗电气噪声的干扰，但这并不保证可以免除所有情况的电气噪声的干扰。正确的布线和接地方式才能确保正确的使用。

**机械环境** 为保证您正确的使用，请避免在存在强烈的机械振动的环境中安装触摸屏人机界面产品。

## 2 型号规格说明

产品铭牌上的型号用数字，字母组合的方式表示所属系列，如图2.1，图2.2

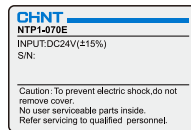


图2.1 NTP1系列铭牌说明

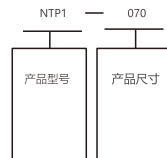


图2.2 NTP1系列命名规则

### 3 正常使用, 安装与运输, 贮存条件

#### 3.1 适用、运输, 贮存条件

- 工作环境温度: 0-55°C, 工作环境湿度: 5-95%RH (无冷凝);
- 防震度: 10-25HZ (XYZ方向2G/30分钟)。

#### 3.2 安装条件

- 由于内置了LCD显示面板, 触摸屏人机界面产品限于室内使用。请确认产品安装正确, 并且使用环境符合硬件规范中的限制条件。
- 不要使用在有爆炸危险的场合, 例如存在易燃气体、蒸汽或者粉尘的地方。
- 不要使用在温度变化很大或者湿度很大的环境中, 这可能会导致设备内部产品冷凝水, 从而导致设备的损坏。

### 4 外形安装尺寸与重量

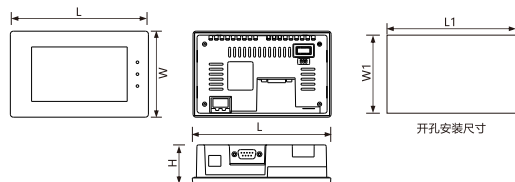


图4-1 NTP1-043外形与安装尺寸

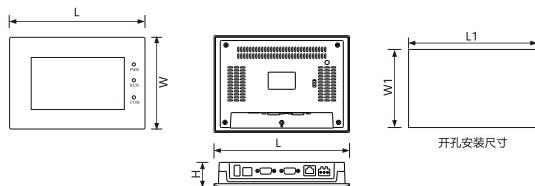


图4-2 NTP1-070外形与安装尺寸

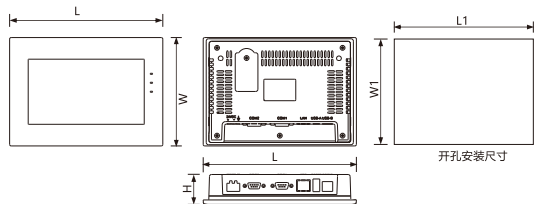


图4-3 NTP1-070E/W/I外形与安装尺寸

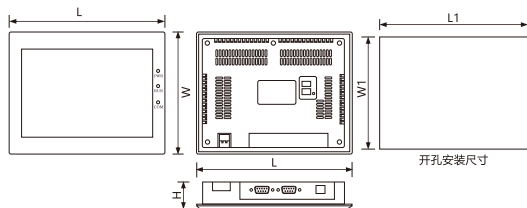


图1-4 NTP1-102/NTP1-102E/W/I外形与安装尺寸

安装尺寸及产品重量 (单位: mm):

产品规格	L	W	H	L1	W1	重量(kg)
NTP1-043	138	86	38	132	80	0.2
NTP1-070	203	145	40	192	138	0.6
NTP1-070E/W/I						
NTP1-102	275	211	44	259	201	2
NTP1-102E/W/I						

## 5 安装说明

### 5.1 安装指南

#### a) 安装位置

请注意在产品背后安装设备时, 请确保交流电源线、PLC输出模块、接触器、启动器、继电器和其它类型的电气接口设备远离产品。

特别需要注意与变频器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都必须采用屏蔽电缆, 并将屏蔽网接到系统的星形接地地点。

#### b) 按照NEMA4标准安装

**盘柜细节** 产品可以安装在深度超过50或75毫米的盘柜中(视产品厚度而定, 其中带3G/WIFI机型需要安装在深度超过90或105毫米的盘柜中), 推荐您安装在盘柜的前面板上, 为了不影响您正常地打开盘柜的前面板, 和保证您可以顺畅地连接电源和通讯电缆, 请在安装产品的四周保持至少22毫米的空间距离。

**NEMA4安装** 把产品放入面板上开好的安装孔中, 从面板背面将安装螺钉分别卡入产品外壳周围的4个安装螺钉固定孔, 然后逐个锁紧安装螺钉, 直到产品牢靠地固定在面板上。

**警告!** 不要过分用力锁紧安装螺钉(最大扭矩0.2牛·米), 避免损害触摸屏!

**注意: 安装规范** 为保证符合NEMA4的密封规范, 所有的随产品提供的安装固定螺丝必须使用, 并且安装面板的弯曲度不能超过  $0.4\text{mm/m}$ 。在用固定栓固定人机界面时, 固定栓螺丝的顶端请使用绝缘套, 防止机台漏电导致人机界面损坏。

#### 5.2 电源连接

在安装产品前请确认符合所有当地和国家的电气标准, 详情请向当地的供应商咨询。

##### a) 电源要求

**!** **电源** 触摸屏人机界面产品只能采用直流电源供电, 规定的直流电压范围是  $24 \pm 15\%$  伏特。这保证了和大多数控制器直流供电系统的兼容性。

产品内部的电源调节器电路是由开关电源完成的。

如果产品上电后显示屏没有显示, 请立即断开电源。检查接线正确后才能再次通电。直流电源必须与交流主电源正确地隔离开。

**!** **警告!**

为了符合安全规范的建议, 在使用触摸屏人机界面的任何控制系统中您必须安装紧急停止开关。

**警告！电源状态**

不要让触摸屏人机界面和电感性负载（如电磁开关或电磁阀）以及控制器的输入电路共享电源。

**警告！布线方式**

注意：某些控制器上提供的直流 24V 输出电源不足以提供触摸屏正常工作所需要的电流。直流电源的供应线应尽量短（最长不要超过 500 米屏蔽电缆，300 米普通双绞线）。

电源电缆建议采用双绞电缆。

如果电源电缆会被暴露在闪电和雷击的环境中，请采用适当的避雷措施或安装适当的避雷设备。请务必将交流电源电缆和高能量且快速开关的直流电缆远离通讯信号电缆。

为没有接地的直流电源在大地和大地之间并联一个电阻和电容，这样可以为静电和高频干扰提供泄放的通路，一般建议电阻值为 1M 欧姆，电容容量为 4700pF。

**连接**

连接电源的电缆时，将产品背面的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即可。若配送了插拔式接线端子则需把插拔式接线端子的螺丝按逆时针方向旋松，在侧面插入电源电缆，顺时针拧紧接线端子，再把接线端子压入产品背面卡座即可。

**注意：**将电源的正极接到产品背面标有“24VDC+”的端子上，直流的负极地接到标有“24VDC-”的端子上。

**b) 接地要求**

**产品外壳必须接地** 直流的地在产品内部没有连接到实际的大地。为了避免由于虚的接地造成将外部噪声引入系统，最好不要将直流的地和外壳一起接到大地；但如果必须将电源的地接到保护地，则必须保证接地的导线线径尽量短、横截面积尽量大，导体必须能够承受最大的短路电流。接地的导体必须直接连接到保护地，这可以保证接地导体不会承受其他支路的电流。

为减小电气噪声的干扰，在产品的电源接线端子的外壳接地端子上必须接一条独立的大于 2 平方毫米规格的接地电缆。这条接地电缆必须按照安装说明直接连接到系统的星形接地点。

**c) 安全指导**

这个部分介绍了推荐的安装惯例和步骤。虽然没有任何两个应用的情况是相同的，但请在安装时仔细考虑以下的建议。

**警告！硬件安装建议**

系统的设计者必须了解控制器系统的设备可能会发生故障而产生不安全的因素，而且操作界面（例如 AK/HM/EA 触摸屏人机界面）中发生的电气冲突可能导致设备的启动，这可能导致一定程度损坏或者对于操作人员身体的伤害。

如果您或者您的公司使用的可编程控制系统需要用到操作界面设备，您必须了解潜在的安全风险并采取适当的预防措施。尽管您的详细的设计步骤是依据您的特殊应用而制定，但也需要注意以下有关固体可编程控制设备安装的通用预防事项，这些预防事项符合 NEMA ICS 3-304 控制标准推荐的控制器安装规范。

**编程**

为保证符合 ICS 的安全性建议，必须在程序中检查以确保控制着工厂或设备的危险部件的可写寄存器有安全的限制条件，并在超出限制条件时设备会安全的紧急停止，以确保人身的安全。

**安全性建议：**

必须仔细考虑紧急停止功能的作用，它必须独立于可编程控制器之外。

在操作人员直接接触机械部分的位置，例如装载和卸载机械工具的位置，或者机械自动运转的地方，必须仔细考虑现场手动装置或其他备用手段的功能，它需要独立于可编程控制器之外，可以启动或者中断系统的自动运行。

如果需要在系统运转的情况下修改程序，必须考虑采用锁或者其它措施来保证只有得到授权的人才能进行必要的修改。

\*这些建议是防止危险设备故障和由这些故障产生的影响，或者在线修改程序时可能产生疏忽而造成安全威胁时必要的安全防护措施。

安全性建议是在国际电气制造协会（NEMA）的许可下从 NEMA ICS 3-304 标准中复制而来的。

**5.3 通信连接**

您在产品外壳背面所看到的串口网口可以用来连接诸如 PLC 或者其他外部设备（如控制器的连接器等）。

**a) 与外部设备的连接**

**端口** 产品背面的串口（COM）用于触摸屏与外部控制设备的连接。采用标准 9 针 D 型公型端口。

**电缆要求** 与不同的外部控制设备连接需要不同的通讯电缆。电缆的一头是标准的 9 针 D 型母型管脚，连接 HMI，另一头因为连接设备的不同而不同。

**注意事项** 为避免发生通讯的问题，请在连接 RS485/422 的设备时注意通讯电缆长度不要超过 150 米，在连接 RS232 设备时注意通讯电缆的长度不要超过 15 米。

**注意事项** 如果通讯存在问题，一般您可以在显示屏上看到“No Device Response”的故障提示，直到通讯正常建立。前面板上的指示灯（COM）在每次通讯的时候都会被点亮，并闪烁。

注意在布线时不要将通讯电缆与交流电源的电缆布在一起或者将通讯电缆布在靠近电气噪声源的位置。

请确认通讯电缆的两端与通讯端口的连接器连接紧密、固定牢靠。

**管脚排列图**

PLC 侧

5 4 3 2 1  
9 8 7 6

通讯端口 9 针 D 型母型管脚排列图。这个端口用于连接触摸屏人机界面和具有 RS232/RS422/RS485 通讯端口的控制器。

注意：这个端口不是用于触摸屏的编程。

管脚#	PLC[RS232]功能	PLC[RS422]功能	PLC[RS485]功能
1			
2	RX		
3	TX		
4			
5	GND		
6		RX-	
7		RX+	
8		TX-	B-
9		TX+	A+

## b) 与电脑的连接

**端口** 产品背面的 USB 口用于与电脑机的连接，用于触摸屏的编程。  
采用 B 型 USB 接口。

**连接** 这个通讯端口可以通过一条专用的通讯电缆 (P/N: NTP1\_PC) 和电脑机连接。

**端口作用** 这个通讯端口在执行下载程序时会自动被电脑机激活。

## NTP1\_PC 电缆连接图



## 6 故障分析与排除

故障类型	现象	原因分析	解决方法
显示类	一上电运行就黑屏	电源问题	1.检查电源线连接是否正确； 2.检查电源型号，是否采用独立24VDC (±20%) 开关电源，如电源型号不符合应更换。
	客户组态程序有问题，可能是宏指令使用不当，如空指针的使用、野指针的使用、数组越界、除数为0等，均可能导致。		将拨码开关2拨到ON重新下载组态，下载简单项目测试，如组态程序宏指令使用不当，应修改程序，采用正确的宏指令编程方式。
触摸屏	正常工作中突然出现黑屏，或有时会黑屏，死机。	电源问题	检查电源线连接是否完好，检查电源是否完好。
	触摸反应慢、很难按到控件	安装导致	1.检查设备安装孔是否太小，导致HMI受挤压，应按正确尺寸开孔安装； 2.检查固定螺丝是否安装过紧，应保持HMI四个角受力尽量一致。
触摸屏		组态项目不当导致	组态程序的项目消息事件过多、后台宏指令过多、该画面变量及控件数量超出范围。请修改组态程序，合理分配增减控件、画面。
通信故障类	NTP1与控制柜通信中断	一直无法通信	通讯设备 (PLC、单片机等) 故障
		正常工作一段时间后，通讯中断	现场干扰导致
	HMI不能正常连接到PC，无法正常下载项目	电脑USB驱动未安装正确	确保设备通讯口良好，并重新匹配设置通讯参数。
		NTP1尺寸型号和实际不一致	合理屏蔽干扰源；通讯线采用屏蔽线；合理接地。
应用操作类	宏指令编译不成功	环境变量NTP1安装目录需要提前	选择对应windows系统的驱动，重新安装USB驱动。
			组态软件里修改匹配正确的触摸屏型号

## 7 质保期与环境保护

### 7.1 质保期

在遵守正常贮运条件下产品包装或产品本身完好，自用户购机之日起18个月内（如果您不能提供确切的销售日期证明，我们将按照产品的出厂日期计算保修期限）。如果产品发生非人为故障，在经过技术服务人员确认后，我们可以为您提供维修服务。您只要将故障产品寄回服务中心。以下情况，均不属于保修范围

- a) 由于火灾、水灾、电击、地震、战争等不可抗拒因素造成的产品故障。
- b) 由于工业事故、误用、滥用、进液、受潮、外力挤压、掉落等（未遵照随产品所附之安装说明书所示的使用方法、使用环境和注意事项进行操作）造成的触摸面板的碎裂、LCD 显示屏的碎裂或者电路板电子元件的严重烧毁等故障。
- c) 遭受未经我公司授权许可的人员对产品进行了拆卸、维修或者改装，造成产品出现故障，由于客户安装不当造成产品外壳有严重破损或严重刮伤等现象。
- d) 由于用户私自安装、修改我公司产品的系统文件造成产品故障。

### 7.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废气物妥善处理或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收利用等。

### 保修卡

产品及用户相关信息	
产品名称：	
产品型号规格：	
产品名称（或包装盖）条形码代号（18位或19位）：	
生产日期：	购买日期：
购买者（用户）：	联系电话：
地址：	
经销商（代理商）：	联系电话：
地址：	
维修记录	
维修日期	故障描述
维修人员签名：_____ 维修人员电话：_____	

CHNT 正泰

合格证

型号：NTP1系列

名称：人机界面

产品经检验合格，准予出厂。

检05

检验员：

见产品或包装

检验日期：

浙江正泰电器股份有限公司  
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.