

编号: V06Z-CN5-01

NB-Z系列  
NB10W-TW00B-Z

# 可编程终端

## 安装手册

OMRON



---

**NB-Z系列**

**NB10W-TW00B-Z**

**可编程终端**

**安装手册**

---

## 注意事项

欧姆龙产品根据适当的程序由有资质的操作人员来制造且这些产品使用时只适用于本手册所描述的用途。以下这些规定主要涉及使用产品时需注意的一些事项-在本手册中。须始终注意这些注意事项。如不注意这些内容，则会给人员或机器设备造成伤害或损坏。



危险

表示目前已处于十分紧急危险的状态。如不采取措施加以避免，则会造成人员伤亡。此外，还会对机器设备造成严重损坏。



警告

表示处于潜在危险状态。如不采取措施加以避免，则会造成人员伤亡。此外，还会对机器设备造成严重损坏。



小心

表示处于潜在危险状态。如不采取措施加以避免，则会造成人员轻微或中等伤害及对机器设备造成损坏。

## 直观帮助

以下标题出现在手册的左栏以帮助您迅速找到相关不同类型的信息。

注

表示有关产品有效便捷操作的一些信息。

参考

表示用户感兴趣的相关主题的一些补充信息。

1、2、3...

1. 表示一组分类清单一览表；例如，程序、检查一览表等。

CS1G-CPU□□-VI

框起来的型号表示不同的特性。例如，

“CS1G-CPU□□-EV1”表示以下型号：CS1G-CPU42-EV1, CS1G-CPU43-EV1, CS1G-CPU44-EV1, 和 CS1G-CPU45-EV1.

## 商标

Windows 为微软公司在美国及其它国家的注册商标。

其它品牌和产品名称为其相关持有者的商标或注册商标。

© OMRON, 2011

版权所有，事先未经欧姆龙公司书面许可，本手册中的任何部分不可用任何形式，或用任何方法，机械的、电子的、照相、录制或以其他方式进行复制、存入检索系统或传送。

关于使用这里所包含的资料不负专利责任。然而，因为欧姆龙公司不断努力改进其高质量的产品，所以本手册中所含有的资料可随时改变而不另行通知。在编写本手册时，注意了一切可能的注意事项，对于仍然可能出现的错误或遗漏欧姆龙公司将不承担责任，对于使用本手册中所包含的资料导致的损害也将不承担任何责任。

---

# 目录

<b>第1章 总述</b> .....	<b>13</b>
1-1 NB-Z系列PT功能和操作 .....	13
1-1-1 用于FA制造现场的PT功能.....	13
1-1-2 NB-Z系列PT操作系统.....	13
1-2 与主机通信 .....	15
1-2-1 上位机链接(Host Link) .....	15
1-3 系统配置 .....	16
1-3-1 支持外围设备.....	16
1-4 NB-Z系列PT运行程序 .....	17
<b>第2章 连接之前</b> .....	<b>19</b>
2-1 与主机连接 .....	19
2-1-1 通信类型和连接方法.....	19
2-2 零件名称和功能 .....	21
<b>第3章 安装PT及连接外围设备</b> .....	<b>25</b>
3-1 安装PT .....	25
3-1-1 安装环境.....	25
3-1-2 将PT安装于控制面基板上.....	26
3-1-3 连接电源.....	27
3-1-4 连接接地线.....	28
3-2 启动PT .....	29
3-2-1 启动操作.....	29
3-2-2 首次启动PT.....	29
3-3 连接NBZ-DESIGNER.....	30
3-3-1 通过RS-232C连接.....	30
3-3-2 通过USB连接.....	30
3-4 与打印机连接 .....	31
3-4-1 连接方法.....	31
3-5 使用存储卡 .....	32
3-5-1 安装.....	32
3-5-2 与存储卡数据传送.....	32
<b>第4章 上位机与串行口连接</b> .....	<b>34</b>
4-1 连接方法 .....	34
4-2 可连接的欧姆龙PLC .....	35
4-3 单元设置方法 .....	35
4-3-1 与CPU单元的RS-232C口的连接.....	35
4-3-2 与串行通信板、串行通信单元的连接.....	36
4-4 连接器电缆 .....	37
4-4-1 RS232通讯电缆.....	37
4-4-2 RS422通讯电缆.....	37
4-4-3 RS485通讯电缆.....	38

---

<b>第5章</b>	<b>运行模式</b> .....	<b>39</b>
5-1	模式配置 .....	39
5-2	如何进入各种模式 .....	39
5-3	系统设置模式 .....	39
5-3-1	从存储器到PT的数据传送 .....	40
5-3-2	判断存储卡是否被识别 .....	41
5-4	触控校正模式 .....	41
5-5	固件更新与基本参数设置模式 .....	42
5-6	应用模式 .....	42
<b>第6章</b>	<b>维修保养和故障排除</b> .....	<b>43</b>
6-1	维修保养 .....	43
6-2	系统信息 .....	43
6-3	故障排除 .....	44
6-4	请求更换PT .....	45
<b>第7章</b>	<b>附录</b> .....	<b>46</b>
7-1	规范 .....	46
7-1-1	技术规格要求 .....	46
7-1-2	外部接口规范 .....	47
7-2	尺寸 .....	49
7-3	制作连接电缆 .....	50
7-3-1	电缆制作 .....	50
7-3-2	焊接 .....	50
7-3-3	护罩 .....	51
7-4	下载传输电缆制作 .....	52
7-4-1	串口下载 .....	52
7-4-2	USB下载 .....	52
7-5	系统存储器一览表 .....	53
7-5-1	Local Bit(LB) .....	53
7-5-2	Local Word(LW) .....	56
7-5-3	关机可保存的本地字 Nonvolatile Local Word (LW) .....	59
7-6	更新内核和文件系统方法 .....	62
7-6-1	串口更新 .....	62
7-6-2	USB更新 .....	63

---

## 关于本手册

本手册描述了NB-Z系列可编程终端NB10W-Z的基本功能和操作步骤，以及连接到PC或上位机的操作。着手安装和操作NB-Z系列可编程终端NB10W-Z之前，请仔细阅读本手册并且确保理解了所有信息。

## 相关手册

以下手册用于NB-Z系列PT。（目录号末处的框表示版本号）。

手册名称	手册号
NB-Z系列 入门篇	V05Z-CN5-□
NB-Z系列 安装手册（本手册）	V06Z-CN5-□
NBZ-Designer使用手册	V07Z-CN5-□
NB-Z系列 Host连接手册	V08Z-CN5-□

## 术语

以下术语在本手册中使用。

PT	在本手册中表示NB-Z系列可编程终端。
NB-Z系列	表示欧姆龙NB□□-Z系列可编程终端产品。
PLC	表示欧姆龙 SYSMAC CS/CJ、C 或 CVM1/CV 系列可编程控制器中的可编程控制器。
CS/CJ 系列	表示欧姆龙 SYSMAC CS/CJ 系列可编程控制器中的可编程控制器：CS1G、CS1H、CS1G-H、CS1H-H、CJ1G 和CJ1M。
CP 系列	表示欧姆龙 SYSMAC CP 系列可编程控制器中的产品：CP1E、CP1L和CP1H。
C 系列	表示欧姆龙 SYSMAC C 系列可编程控制器中的产品：C200HS、C200HX（-Z）、C200HG（-Z）、C200HE（-Z）、CQM1、CQM1H、CPM1A、CPM2A 和CPM2C。
CVM1/CV 系列	表示欧姆龙 SYSMAC CVM1/CV 系列可编程控制器中的产品：CV500、CV1000、CV2000 和CVM1。
串行通信装置	表示欧姆龙 SYSMAC CS/CJ 系列可编程控制器的串行通信装置。
串行通信基板	表示欧姆龙 SYSMAC CS 系列或CQM1H 可编程控制器的串行通信基板。
通信基板	表示欧姆龙 C200HX/HG/HE（-Z） 可编程控制器的通信基板。
CPU 装置	表示欧姆龙 SYSMAC CS/CJ、C 或 CVM1/CV 系列可编程控制器中的CPU 单元。
NBZ-Designer	表示欧姆龙 NB-Z组态软件。
NBManager	表示欧姆龙 NB-Z系列的下载、上载控制软件。
上位机	表示PLC、IBM PC/AT 或兼容计算机或个人计算机作为控制装置及与NB-Z系列PT 的接口。
程序设计手册	表示 NBZ-Designer使用手册（V07Z-CN5-□）。

---

## 针对的读者

本手册主要针对以下人员—必须具备电气系统知识（电气工程师或相当的人员）。

- 负责将FA系统引入生产设备的人员。
- 负责设计FA系统的人员。
- 负责安装和连接FA系统的人员。
- 负责管理FA系统和设备的人员。

## 一般注意事项

- 用户必须根据操作使用手册中所描述的性能说明进行操作。
- 切勿在会对人员带来危险或对设备造成严重损坏的地方使用PT 触摸开关输入功能或在紧急开关应用处使用PT 触摸开关输入功能。
- 在本手册未规定的情况下使用产品之前或将产品用于核电控制系统、铁路系统、航空系统、汽车、燃烧系统、医疗器械、娱乐设施、安全设备和其它系统、机器和设备（一旦使用不当会对人员和设备造成严重伤亡或损坏）之前，请向欧姆龙代表垂询。
- 确保产品的额定参数和性能特性完全能够满足系统和机器设备要求。同时，系统和机器设备具有双安全机构。
- 本手册提供有关NB-Z系列PT连接安装的信息。在使用PT 之前请仔细阅读本手册并随身携带本手册以便安装操作运行期间可以随时翻阅。

## 安全要点

- 拆开单元和外围设备的包装时，请仔细检查有无任何外部刮痕或其他损坏。同时，轻轻地摇晃本产品并检查有无异响。
- 将NB-Z安装在一块厚度为1.0~2.5mm的面板上。确保面板清洁，不弯曲，并能提供充分的安装力度。
- 为了保持足够的防水防尘性能，应使用0.25~0.35N·m的扭矩来紧固安装支架。如果扭矩大于指定的限度，则面板的前板可能变得弯曲。
- 当您在面板上工作时应防止金属废料进入单元内部。
- 请勿将AC电源与DC电源端子连接。
- 使用电压浮动较小的DC电源。
- 请正确接地以防止由噪声引起的故障。
- 在你连接或断开电缆之前请关闭NB-Z电源。
- 连接电缆后将连接器螺丝拧紧。
- 连接器的最大延伸负载为30N。不要施加大于这个数值的负载。
- 打开/关闭电源之前先检查系统安全性。
- 不要以大于3N的力来按压触摸屏。
- 按压触摸屏之前先检查系统安全性。
- 不要以很快的速度连续按压触摸屏。NB-Z可能不接受所有输入数据。确保在接受输入命令后再执行下一命令。
- 无显示内容，背光灯不亮时不要按压触摸屏。
- 使用2mm<sup>2</sup>以上的双绞线来连接电源。
- 参考NB-Z的端口引脚说明，结合通讯方式，制作相应的PT-PLC连接电缆。



---

## 使用注意事项

请勿将本产品安装在以下环境中：

- 温度变化剧烈的场所。
- 温度或湿度超出规格指定范围的场所。
- 高湿度、可能会导致结露的场所。
- 易受化学物质污染的场所。
- 易受油类物质污染的场所。
- 具有腐蚀性或可燃性气体的场所。
- 具有过度冲击性或振动性的场所。
- 直接暴露于风雨环境下的场所。
- 受强紫外线影响的场所。

在下列场所中安装系统时，请采取适当和充分的防范措施：

- 具有静电或具有来自其他设备的噪声干扰的场所。
- 具有强大磁场的场所。
- 靠近电源的场所。
- 可能受到辐射影响的场所。

---

## 阅读并理解本手册

使用本产品之前请先阅读并理解本手册。如有任何问题或意见请联系您的欧姆龙代表。

## 保修和责任限制

### 保修

欧姆龙对自购买之日起一年（或其他指定时间）内产品材料和工艺方面的不良承担独家保修责任。

对于将本产品用于特殊用途的无侵害性、适销性或适当性，欧姆龙不作任何明示或默示之保证或表示。任何购买者或用户的购买或使用行为表示他们已确定本产品符合其使用需求。欧姆龙不承担其他任何明示或默示之保修责任。

### 责任限制

对于由本产品引起的任何特殊、间接或后续损失，以及利润或商业损失，欧姆龙公司概不承担用户基于合同、保修、疏忽或是严格责任提出的赔偿要求。

欧姆龙的赔偿金额不应超过产品售价。

除非经欧姆龙经分析确认本产品经正确使用、存放、安装和保养，且未遭污染、滥用、错误使用、不当改装或维修，否则欧姆龙概不承担任何关于本产品的保修、维修或其他赔偿要求。

---

## 应用注意事项

### 适用性

欧姆龙不保证其产品符合客户所用的产品组合或产品适用标准、规定或法规。

根据客户的要求，欧姆龙可提供适用的第三方认证（产品评估和使用限制）。但该认证本身不足以确定本产品与终端产品、机器、系统或其他应用或使用结合使用时的适用性。

以下为一些特殊应用示例。这并不是一个包括产品所有可能用途的详尽列表，也并非表示下列用途为本产品所适用：

- 室外使用，存在潜在的化学污染或电子干扰，或本手册中未说明的条件或用途。
- 核能控制系统、燃烧系统、铁路系统、航空系统、医疗设备、游艺机、车辆、安全设备，以及受个别行业或政府法规限制的装置。
- 可能存在人身伤害或财产损失风险的系统、机器和设备。

请了解和遵循所有本产品相关的禁止使用事项。

在不确定整个系统是否具有抗风险能力的情况下，切勿将本产品用于存在严重人身伤害或财产损失风险的用途。欧姆龙产品均经过正确设计和安装，以满足整体设备或系统内部的应用需求。

### 可编程产品

对于因用户编程不当而造成的损失及后果，欧姆龙概不负责赔偿。

---

## 免责声明

### 规格变更

基于产品改进和其他原因，产品规格和附件可能随时变更。

当已发布的产品额定值或特点等信息有所变更，或产品发生重大的结构变更时，我们一般会更改产品型号。但我们在更改产品的某些规格时可能不另行通知。如您不希望变更规格，我们可为根据您的应用需求而定制的关键规格设定专门型号。请随时咨询欧姆龙业务代表，确认您所购买产品的实际规格。

### 尺寸和重量

尺寸和重量均为标称值，即使已知误差也不作生产用途。

### 性能数据

本手册中提供的性能数据仅供用户确定适用性时的参考，并不保证在任何条件下完全一致。它仅代表在欧姆龙的测试条件下测得的结果，而用户必须将其与实际应用需求相关联。因产品实际性能差异而提出的权利主张需符合欧姆龙保修和责任限制规定。

### 错误和疏忽

本手册中的信息已经过仔细核查，确保准确无误。但因任何笔误、印刷或校对错误或疏忽给用户造成任何损失，欧姆龙概不承担赔偿责任。

### 版权和复制许可

未经许可，不得复制本文档作销售或促销之用。

本文档受到版权保护，仅用于产品相关用途。在以任何方式复印或复制本文档作任何用途之前请通知欧姆龙。如果要将本文档复制或发送给其他人，请务必保持本文档的完整性。

# 第1章 总述

本章主要概述了NB-Z 系列PT，其中包括功能、特性、连接类型和通信方法。

## 1-1 NB-Z系列PT功能和操作

NB-Z系列提供高级操作员称为可编程终端的界面接口。可编程终端可用来显示所需的信息并提供FA 制造现场的操作运行能力。本章主要向首次使用可编程终端的用户就NB-Z系列PT的功能和操作进行说明。

### 1-1-1 用于FA制造现场的PT功能

#### ●线路运行状态监视屏

NB-Z系列PT可以用来显示诸如系统和设备的运行状态等信息。图象和其它显示灯可以用来更佳地显示信息并使其更易理解。

#### ●FA 现场操作员指导

PT可以用来通知系统操作员和显示设备错误以及帮助系统操作员采取适当的措施。

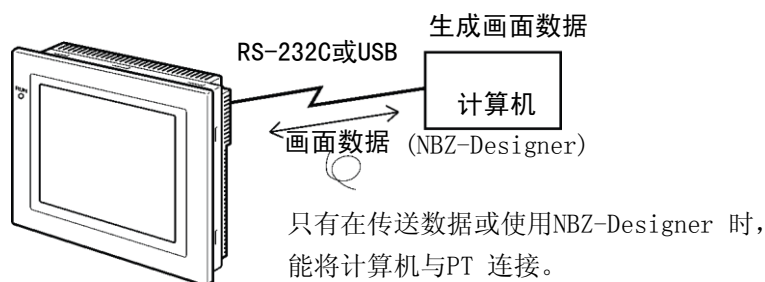
#### ●控制面板开关

NB-Z 系列PT 允许用户生成各种不同屏幕上开关。采用触摸开关输入将运行结果发送至主机。

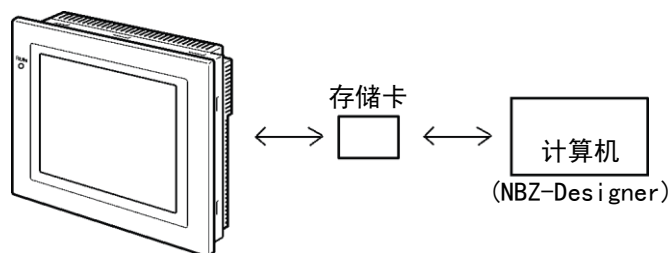
### 1-1-2 NB-Z系列PT操作系统

#### ●传送画面数据

使用NBZ-Designer 在计算机上生成显示于NB-Z 系列PT 上的画面数据。通过RS-232C或USB 通信将画面数据传送至PT。



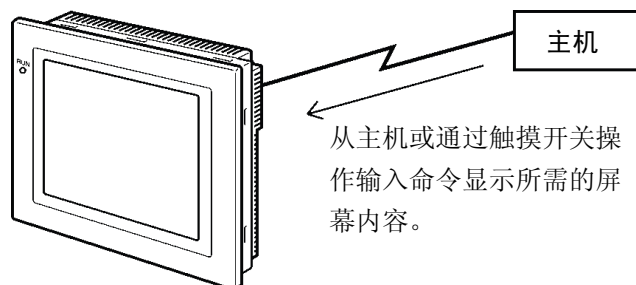
采用存储卡也可高速传送画面数据。



---

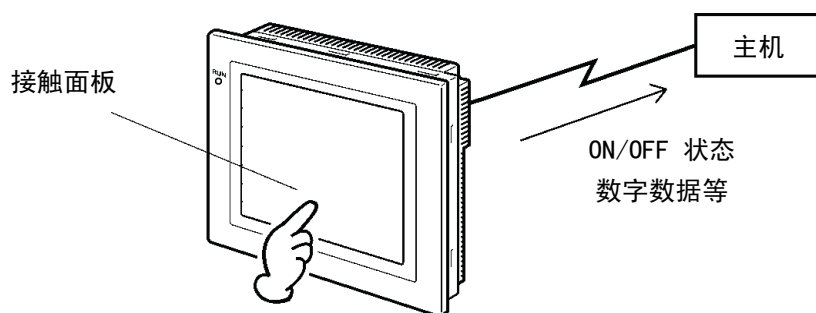
●显示画面

使用NBZ-Designer 在计算机上生成显示于显示屏上的信息并将信息传送至PT。从主机或通过触摸开关操作输入命令显示所需的屏幕内容。



●向主机发送数据

采用触摸开关向主机输入数据（ON/OFF 按钮状态、数字和字符串）



---

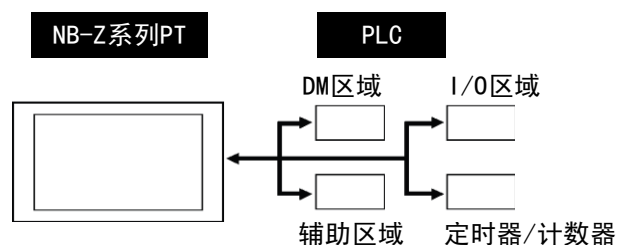
## 1-2 与主机通信

NB-Z系列PT允许用户在任何PLC区域内分配字和字节用于进入所需的显示内容和存储输入数据。

操作包括直接读取和写入分配字内容和字节状态及在PT屏幕上修改功能对象的显示状态和控制告知PT状态。

NB-Z系列PT 也可以与多个PLC 通信。

使用NB-Z系列PT时，只采用上位机链接方法与上位机连接。



注：NB-Z系列不支持NT Link通讯协议。

### 1-2-1 上位机链接 (Host Link)

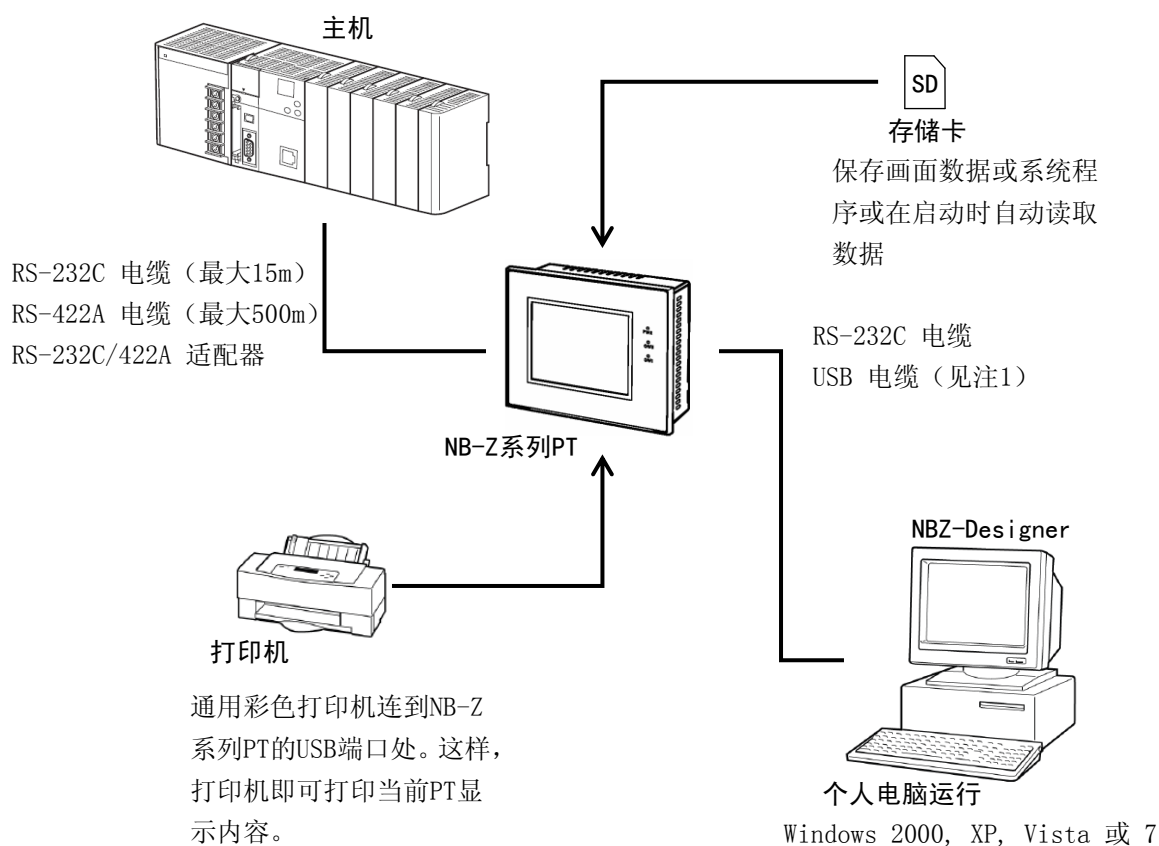
上位机链接是一个将欧姆龙PT与主机（PLC）连接的串行通信协议。通过其可以从主机上读写PT中的位和字。

上位机链接通信连接PT和众多不同的PLC。欲知连接方法和具体用于哪个链接的PLC等详细内容，请参阅Host连接手册。

## 1-3 系统配置

以下信息描述了如何通过NB-Z系列PT来进行系统配置。

### 1-3-1 支持外围设备



●PT

触摸屏: NB10W-TW00B-Z

●NBZ-Designer

组态软件: NB-NBZD1

(参阅 NBZ-Designer使用手册 (V07Z-CN5-□))

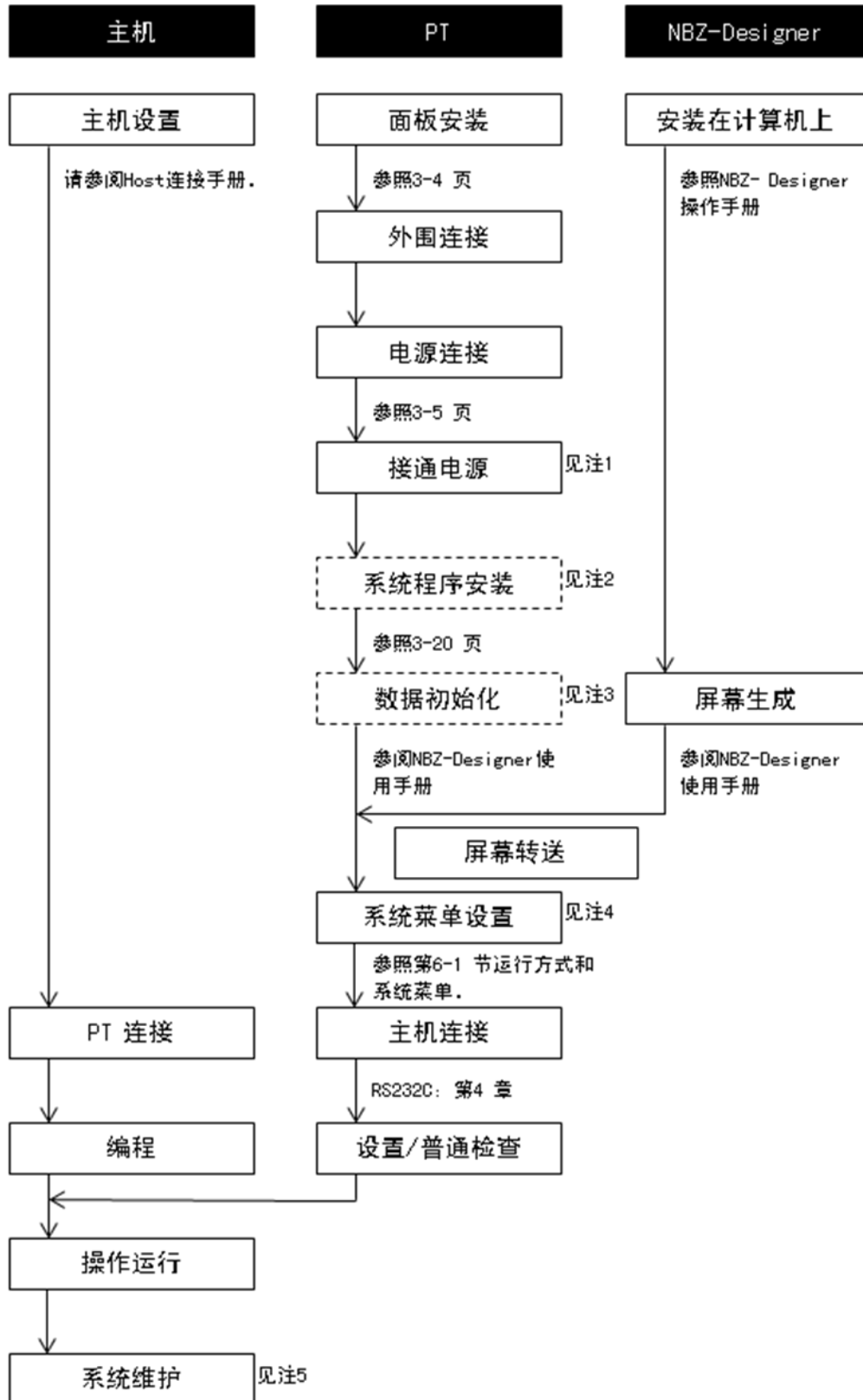
●USB-兼容打印机

(参阅 “3-4与打印机连接”)。



# 1-4 NB-Z系列PT运行程序

采用以下程序来启动NB-Z系列系统。



- 
- 注1: 如果画面数据已存在的话, 则自动进入应用模式。如果画面数据不存在, 则显示错误信息。传送来自 NBZ-Designer 或存储卡中的画面数据。
- 注2: 仅在特殊情况下安装系统程序。例如, 修改或覆盖系统程序时。
- 注3: 根据要求操作系统菜单以便对保存在PT中的数据进行初始化。
- 注4: 设定背面的DIP开关, 再上电就显示系统菜单。
- 注5: 在操作运行期间出现错误时, 根据要求检查I/O 和设置状态。

---

## 第2章 连接之前

本章提供了有关NB-Z系列PT连接方法。这些内容在连接主机与外围设备之前必须熟记。

### 2-1 与主机连接

本节主要对与NB-Z系列PT一起使用的主机网络做了说明。

#### 2-1-1 通信类型和连接方法

##### ● 通信端口和方法

NB10W-Z有三个串行口和一个USB Slave口。这些通信端口和接口用于下表所示的通信方法之中。

通信端口	支持通信方法
COM0	RS232/485/422。 用于连接主机。 用于连接NBZ-Designer。
COM1	RS232/485/422。 用于连接主机。具备硬件流控信号。
COM2	RS232。 用于连接主机。 用于连接NBZ-Designer。
USB Slave口	USB。 用于连接NBZ-Designer。

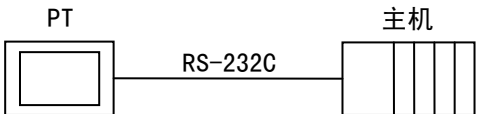
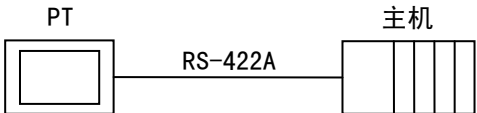
---

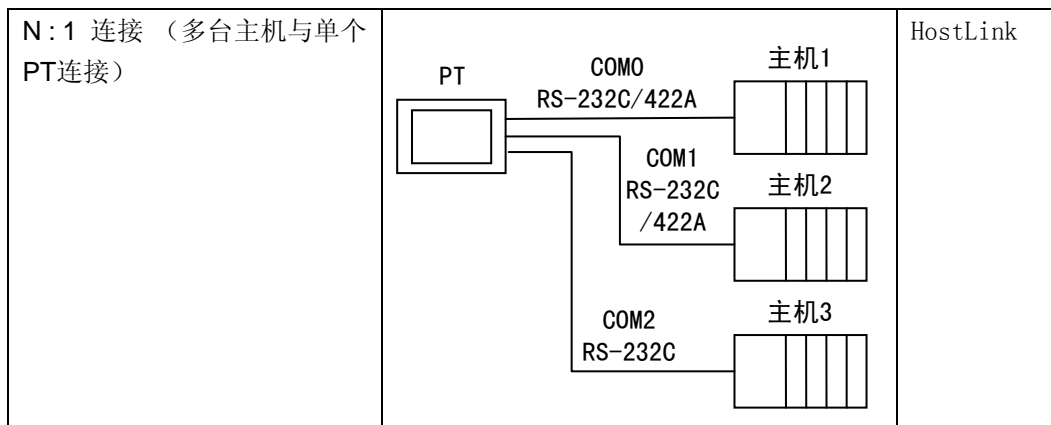
参考 COM0, COM1和COM2可以与主机同时连接

---

##### ● 通信类型和连接方法组合

下表所示的是每个通信类型的连接方法。

	支持连接方法	连接方式
1:1 连接		HostLink
		HostLink



●当一台主机有多个串行口装置时，每个端口可用来与每个单独的PT通信。但此类通信方法将降低主机处的通信性能。

参考

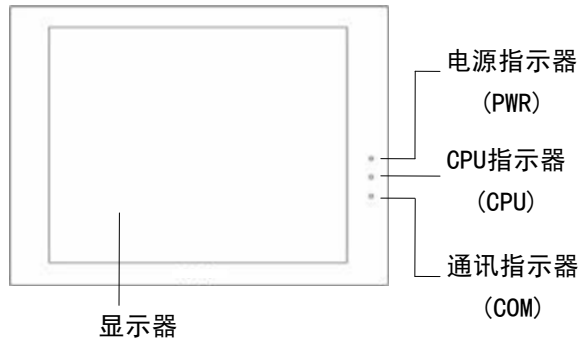
NB-Z系列没有NT-Link 1:N连接，1台PLC需要连接多台NB-Z时，需要使用Modbus-RTU（PLC：主站，NB-Z：从站）。（最多可连接31台）。此时，PLC需要Modbus主站通讯程序。而且，因为NB-Z系列无法发出通知，触摸开关、指示灯、数值的反应和更新需要时间，可能会造成数据的丢失。详情请参见“NB-Z系列Host连接手册（V08Z-CN5）”。

## 2-2 零件名称和功能

PT 的零件名称和功能描述如下。

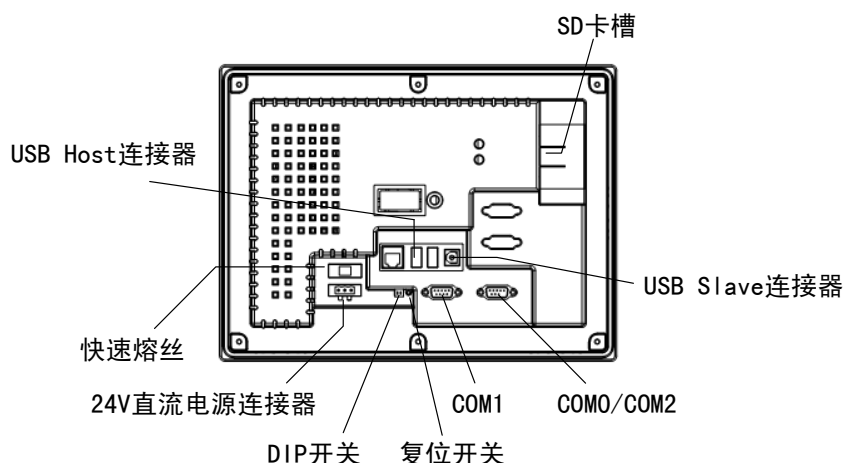
NB10W-TW00B-Z

前面板



PWR指示器 灯亮或不亮以表示PT的电源状态  
CPU指示器 灯亮或闪烁以表示PT的状态  
COM指示器 灯亮或闪烁以表示PT的通讯状态

指示器			详细信息
名称	颜色	状态	
PWR	橙色	亮	PT已经上电；
		不亮	PT未通电。 熔断器断开。
CPU	绿色	闪烁	CPU运行正常，大约1秒闪烁一次；
		不亮	CPU异常。停止运行了。
COM	红色	闪烁	有数据在发送/接收，只针对串口的COM0和COM1，COM2无提示。
		不亮	没有数据在发送/接受。

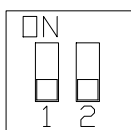


- 复位开关 用来初始化PT。画面数据和其它登录数据以及系统菜单的状态不能修改。
- COM0/COM2连接器 用来连接主机、NBZ-Designer。用作RS-232C 9-针连接器
- DIP开关 用来设定系统模式
- SD卡槽 用来连接存储卡以存储和转送画面数据、记录数据和系统程序
- COM1连接器 用来连接主机、NBZ-Designer。用作RS-232C 9-针连接器
- USB Slave连接器 这是USB B-型连接器。请参照3-3-2 USB 连接
- USB Host连接器 用来连接打印机，USB存储卡。此为USB A-型连接器
- 24V直流电源连接器 用来连接电源。
- 快速熔丝 保护用的保险丝。

注：在接通/关闭电源或重新启动之前确认系统是否安全。否则，系统会意外运行

● DIP开关

用来设定系统模式



SW1	SW2	工作模式
ON	ON	系统设置
OFF	ON	触控校正模式
ON	OFF	固件更新与基本参数设置模式
OFF	OFF	应用（在线工作）模式

- 系统设置模式： 在这种工作模式下，人机界面将启动到内置的系统设置界面，可以由用户进行亮度，蜂鸣器等等设置操作。
- 触控校正模式： 设置此工作模式并重启触摸屏，屏幕上会相应显示一个“+”符号，点击屏幕显示的“+”符号可以校正触摸屏的触控精度。
- 固件更新与基本参数设置模式： 用于更新固件以及系统文件等底层操作，固件以及系统文件一般不需要更新，只有特殊情况下才使用。
- 应用模式： 这是NB10W-Z触摸屏的正常工作模式；在触摸屏正常工作的时候请设置此模式。

● 串行接口

COM0/COM2端口定义 (Male)



COM0/COM2是9针D型公座管脚。这个端口用于NB10W-Z和具有RS232/485/422通讯端口的控制器通讯编程，以及底层文件更新设置。

COM0支持RS232/485/422通讯功能。

这个端口从外观上看是一个端口，实际上可以当2个端口来使用，COM0是通讯口，可以与PLC以RS232/RS-485/RS-422通讯，COM2主要是连接PC的编程口和设置口，COM2还可以作为通讯口使用，但是只支持RS232方式。

COM0/COM2管脚定义：

管脚	信号	COM0			COM2
		PLC RS485 4线制	PLC RS485 2线制	PLC RS232	PC/PLC RS232
1	RX-(A)	RS485接收	RS485A	-	-
2	RXD_PLC	-	-	RS232接收	-
3	TXD_PLC	-	-	RS232发送	-
4	TX-	RS485发送	-	-	-
5	GND	信号地			
6	RX+(B)	RS485接收	RS485B	-	-
7	RXD_PC	-	-	-	RS232接收
8	TXD_PC	-	-	-	RS232发送
9	TX+	RS485发送	-	-	-

COM1端口定义 (Female)



COM1通讯端口9针D型母座管脚排列图。这个端口用于连接NB10W-Z和具有RS232/485/422通讯端口的控制器。此端口排列与COM0基本相同，唯一的差别是COM1的与PC的232连接在此作为PLC-232连接的硬件流控信号。

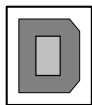
COM1管脚定义：

管脚	信号	COM1		
		PLC RS485 4线制	PLC RS485 2线制	PLC RS232

1	RX-(A)	RS485接收	RS485A	-
2	RXD_PLC	-	-	RS232接收
3	TXD_PLC	-	-	RS232发送
4	TX-	RS485发送	-	-
5	GND	信号地		
6	RX+(B)	RS485接收	RS485B	-
7	CTS_PLC	-	-	清除发送准备
8	RTS_PLC	-	-	发送准备就绪
9	TX+	RS485发送	-	-

### ●USB接口

#### USB Slave接口



产品外壳背面的USB端口是USB从设备。用于与PC连接，进行组态的下载和HMI的设置。不能用于USB打印机等外围设备的连接。

连接	通过通用USB电缆和PC机连接
端口作用	上/下载用户组态程序和设置HMI参数

#### USB Host接口

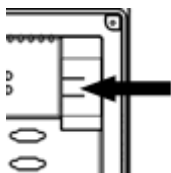


产品外壳背面的USB端口是USB主机设备。

连接	连接USB设备或U盘
端口作用	连接USB接口键盘、鼠标、打印机等。 通过U盘上传/下载程序及存储数据。

### ●存储卡接口

#### SD卡槽接口



连接	标准SD卡(24mmX32mmX2.1mm)接口 (支持到8G的SD卡)
端口作用	通过此接口插入SD卡进行数据拷贝以及程序上传/下载



---

## 第3章 安装PT及连接外围设备

本章描述了PT安装方法和外围设备的连接方法。欲知有关与主机连接方法的详细内容，请参阅“第4章上位机与串行口连接”。

### 3-1 安装PT

下面我们对PT 安装到控制面基板的方法以及连接电源的方法进行说明。

#### 3-1-1 安装环境

根据以下注意事项将PT 安装到控制面基板上并进行其它安装程序操作。

---

不得将PT安装在以下地方：

- 承受极端温度变化的地方。
- 温度或湿度超出规定范围的地方。
- 导致冷凝的高湿度地方。
- PT 会受到化学腐蚀的地方。
- PT 会接触油的地方。
- 接触腐蚀性气体或可燃气体的地方。
- PT 直接承受振动的地方。
- PT 直接露于风中或雨中的地方。
- 强紫外线地方。

注

安装在以下地方时需采取适当的防护屏蔽措施。

- 静电或其它噪音源的地方。
  - 强电磁场地方。
  - 靠近供电线路的地方。
  - 暴露于辐射环境中的地方。
-

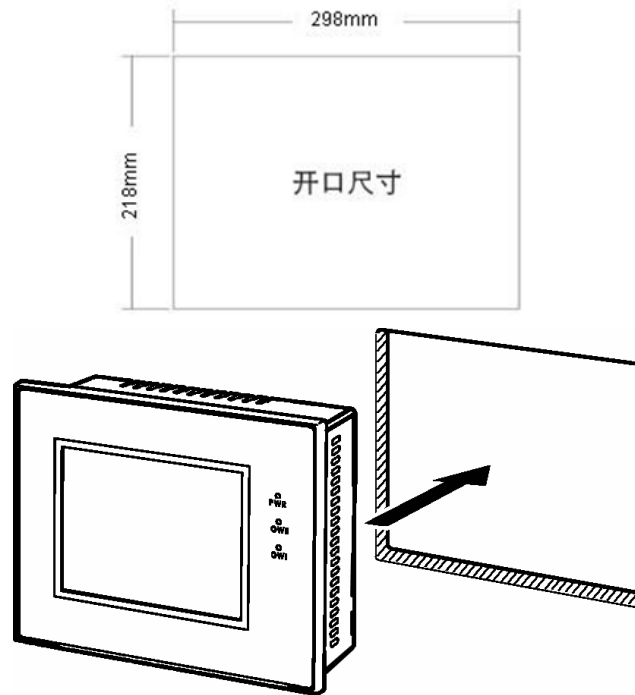
### 3-1-2 将PT安装于控制面基板上

PT嵌装于控制面基板中。

采用控制面基板安装支架安装PT。安装支架随PT和十字螺丝刀等工具一起提供。

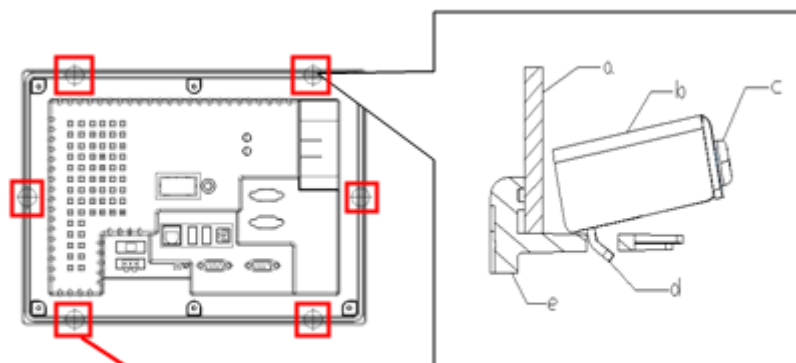
根据以下程序将PT安装于控制面基板上。

1. 根据以下尺寸在控制面基板上钻孔，将PT嵌入控制面基板前面。

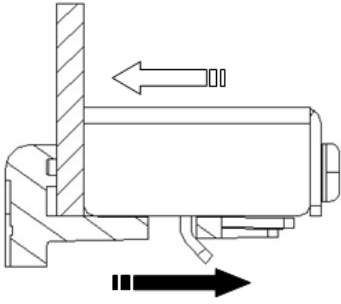


注：推荐面基板厚度：1.0~2.5 mm

2. 如下图所示，从控制面基板后面固定控制面基板安装支架。将每个支架上的抓钩嵌入PT的方孔中。然后，轻轻地推入PT。与此同时，用十字螺丝刀拧紧螺丝将PT 固定在控制面基板上。



面板安装固定槽 6个



注

当在控制面基板上进行操作时，金属颗粒不得进入PT。  
面基板安装许可厚度为1.0~2.5 mm。施加均匀的紧固扭矩来固定安装支架以使PT防水和防尘。扭矩范围在0.25~0.35Nm 之间。如果紧固扭矩大于规定值或不均匀，则前基会变形扭曲。面基板要始终保持清洁无变形扭曲并具有足够的强度来确保PT 的安装。

### 3-1-3 连接电源

输入电源连接器接24V 直流电源。

注

电源端子不得接交流电源。  
使用低压波动的直流电源。  
不做耐压测试。  
使用具有稳定输出(即使在输入短暂中断10ms的情况下)和增强绝缘或双绝缘的直流电源。

下表给出了供电电源的规格。确定符合供电容量要求的电源规格。

项目	数值
额定电压	24 VDC
电源电压范围	12~28 VDC
供电容量	10 W min (NB10W-Z: 8W min)。



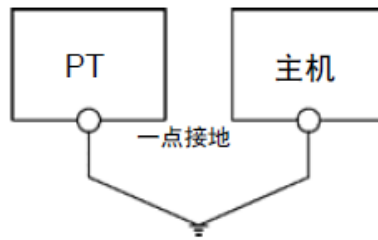
---

### 3-1-4 连接接地线

PT具有功能接地（FG $\text{⏚}$ ）端子。根据以下条件进行FG端子接线：

注6：当PT与主机之间存在势差时，则按图 接地。如果PT离主机太远以及一点接地十分困难的话，则不得将PT的功能接地端子接地。

注7：如果端子与电机和变频器等会发出噪音的装置安装在同一块面基板上，则不得将PT的功能接地端子（FG $\text{⏚}$ ）接地。



注：正确接地以防出现由噪音造成的故障。

---

## 3-2 启动PT

接通PT的电源，检查一下硬件连接是否正确。然后，启动PT。  
按以下程序启动PT。

### 3-2-1 启动操作

通电或PT复位时，PT操作运行如下：

●PWR指示灯橙色灯亮

通电后指示灯橙色灯立即亮。。

↓

●CPU指示灯绿闪烁

如果系统正确启动，则CPU指示灯绿闪烁。如果CPU指示灯不闪烁，系统程序会受到损坏。请与欧姆龙代表联系。

↓

●显示启动信息

显示开启画面。如果发生错误，则PT停止启动程序并显示相关信息。

↓

●PT 开始运行

PT进入应用模式并根据PT中的画面数据开始运行。

---

注 在电源接通和关闭或按下复位开关之前确认系统安全性。

---

### 3-2-2 首次启动PT

购买后首次接通PT时，PT显示一下错误信息。

“User Data Invalid, Please Redownload!”

先设置日期和时间。

按以下条件操作运行：

1. 操作背面DIP开关，进入系统模式。（请参阅“5-3系统设置模式”）
2. 点击日期和时间的地方，设定日期时间。

然后下载画面数据。

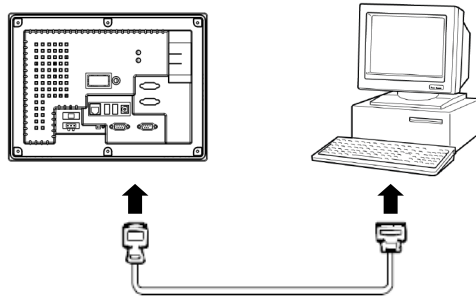
---

## 3-3 连接NBZ-Designer

采用RS-232C或USB电缆来连接PT和计算机。这样，用NBZ-Designer创建的画面数据就可传送至PT。

### 3-3-1 通过RS-232C连接

采用RS-232C电缆将计算机和COM0, COM1或COM2连接在一起。电缆既可接任何串行口。



#### ●通信条件

采用NBManager来设置通信条件。详细内容请参阅“NBZ-Designer使用手册(V07Z-CN5)中,第14章 NBManager的使用方法”。

#### ●连接电缆

有关连接电缆制作的详细内容,请参阅“4-4连接器电缆”、“7-3制作连接电缆”。

### 3-3-2 通过USB连接

将计算机上的USB端口与PT上的USB从属连接器连接。正如下所述,要做一些准备并有一些限制。确保USB正确连接。

如要通过USB通信来传送画面数据,则必须将PT的USB驱动程序安装于计算机中。安装程序请参阅NBZ-Designer使用手册中“1-1-4 安装USB驱动软件”。

市售USB电缆可用来连接PT和USB端口。USB电缆长度最大不超过2m。如果USB连接距离超过2m,则需要使用市售USB集线器。

---

注 市售的USB集线器与NB-Z系列的PT规格不一致。在有噪音或静电的环境中,不能正常运行。使用USB集线器时,请确保已采取了严格的防护措施来抗噪音或静电或者将USB集线器安装在无噪音或静电的地方。

---

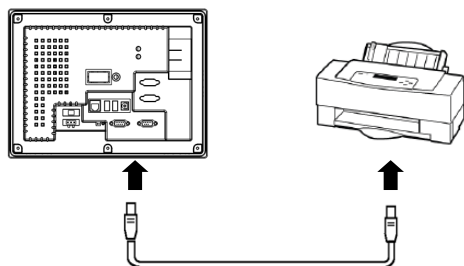
---

## 3-4 与打印机连接

打印机连接到NB10W-Z可以打印显示在PT显示屏上的内容。将打印机连接到PT的USB端口。至于如何打印PT显示内容，请参阅NBZ-Designer使用手册。

### 3-4-1 连接方法

通过如下所示的USB电缆将打印机连接到PT的USB端口。



---

注

如果打印机或PT仍处于通电情况下连接或断开USB电缆，则会造成PT故障。一般在连接或断开USB电缆之前，先关断电源。

不得将USB连接器连接到任何不适用的设备上。

在USB连接器与设备连接之前，确保设备无损坏。

打印装置的规格与PT不同。在有噪音的地方打印机有可能不能正常工作。使用打印装置时，将其安装在无噪音的地方或进行屏蔽。

---

参考

通过电缆直接将打印机连接到PT。不可通过USB集线器进行连接。

#### ●连接电缆

市售USB电缆可用来连接PT和USB端口。

#### ●支持打印机标准

以下为支持的USB打印机标准：

EPSON ESC/P

EPSON ESC/P2

HP PCL5e

---

## 3-5 使用存储卡

存储卡与PT一起使用。历史文件作为CSV 文件存储于存储卡中。有三种不同类型的历史文件，即：

1. 趋势图/XY图/历史数据显示元件中采样的数据
2. 历史事件记录
3. 用户操作记录

历史数据通常保存在PT的内存中。内存通常备用在PT。此外，历史数据也以CSV文件格式保存。将历史数据保存为CSV文件时，历史保存于存储卡中。

画面数据（用于PT显示的数据）也可以传送从存储器到PT。

---

参考

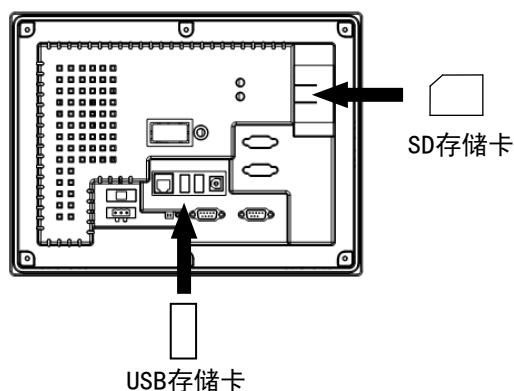
支持的SD存储卡是标准SD卡(24mm x 32mm x 2.1mm)。

支持的最大容量是8G

---

### 3-5-1 安装

存储卡安装在PT 一侧的存储卡接口中。



将SD存储卡推入插槽后面并牢牢地固定不动。

#### ●取出SD存储卡

存储正确安装后，再推存储卡就向外弹出。

为防止存储卡弹出和跌落，将中指放在存储卡弹出按钮上。同时，用食指夹住存储卡。

### 3-5-2 与存储卡数据传送

存储卡与PT一起使用使系统程序（PT运行所需程序—例如，通信和字体所需的程序）和画面数据传送至PT及从PT中传送而来。

PT启动时，数据通过存储卡进行传送。

具体方法请看“5-3 系统设置模式”。



---

注

传送数据之前，检查一下系统程序和画面数据类型是否与PT匹配。  
修改的DIP开关设置后须将PT复位再次接通电源。  
访问存储卡时不得进行以下操作。否则，数据会受到破坏而且存储卡需要重新格式化。  
关闭PT 电源。  
按PT复位开关。  
取出存储卡。

---

# 第4章 上位机与串行口连接

本章描述了上位机与PT串行口的连接方法。

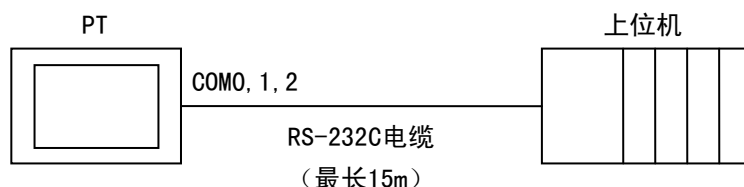
## 4-1 连接方法

本节描述了上位机和PT COM0~2的连接方法（采用RS-232C 或 RS-422A 通信）。

连接方法如下：

- 采用RS-232C直接连接

这是最简单容易的连接方法。根据所连接的上位机，使用定做的电缆。



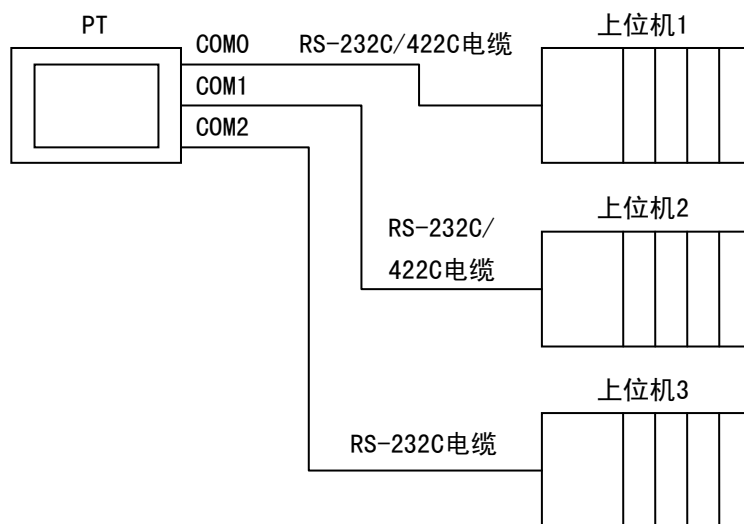
- 采用RS-422C。

该连接方法可以进行扩展通信。扩展通信距离可达500m。



NB-Z系列PT有三个可以同时使用的串行口。因此，可以同时连接三台上位机。

设备任何组合均可与PT连接。



注：COM2只支持RS232方式。

## 4-2 可连接的欧姆龙PLC

系列名	PLC名	通信协议
CP系列	CP1E-N, CP1E(除了10点型), CP1H,	上位机链接(Host Link)
CS/CJ系列	CS1G/CS1H、CS1G-H/CS1H-H、CS1D、CJ1G、CJ1G-H/CJ1H-H、CJ1M、CJ2H	
C系列	C200HX/HG/HE(-Z)、CQM1H、CPM2A/CPM2C、CPM1/CPM1A、SRM1-C02-V2	
CVM1/CV系列	CV500、CV1000、CV2000、CVM1	

参考	请使用CPU单元内置串口、或串口通信单元、或串口通信板、或上位链接单元的各串口进行连接。
	与欧姆龙的PLC连接时, 请使用RS-232C或RS-422A。
	请不要使用RS-485。

## 4-3 单元设置方法

### 4-3-1 与CPU单元的RS-232C口的连接

#### ●DIP开关设定

用CPU单元前面的DIP开关、将串口的通信条件设定为“用PLC设置中的参数设定”。

CS/CJ系列

No.	設定	設定内容		備考
SW5	RS-232C 端口通信参数	SW5=OFF	用PLC设置中的参数设定	在RS-232C端口使用除Cx-Programmer以外的设备, 将引脚设为OFF。

CP1H/L系列

No.	設定	設定内容		備考
SW4	选件板槽位1 (左边)	SW4=OFF	用PLC设置中的参数设定	在RS-232C端口使用除Cx-Programmer以外的设备, 将引脚设为OFF。
SW5	选件板槽位2 (右边)	SW5=OFF	用PLC设置中的参数设定	

参考	CP1E单元没有设定部分。但是, 变更PLC系统设定时, 为了有效变更内容, 请重新启动CP1E单元的电源。
----	--

## 4-3-2 与串行通信板、串行通信单元的连接

与以下串行通信板、串行通信单元连接时的设定如下。

板、单元名	型号
串行通信板	CS1W-SCB□□-V1
串行通信单元	CS1W-SCU□□-V1、CJ1W-SCU□□-V1

### ●DIP开关

串行通信单元需要设定单元号。

根据设定值，分配DM区域的首地址如下。

$$m = D30000 + 100 \times \text{单元号码}$$

### ●DM区域

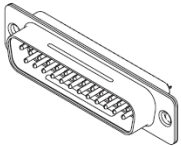
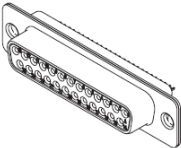
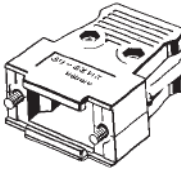
在DM区域中数据设定如下。

字				位	设定
串行通信板 (只CS系列)		串行通信单元 (只CS/CJ系列)			
串口1	串口1	串口1	串口1		
D32000	D32010	m	m+10	15	1: 任意设定
				14~12	Reserve
				11~08	5Hex: Host链接
				07~05	Reserve
				04	0、1都可以
				03	0: 7位 或 1: 8位
				02	1: 1位
				01	校验 0: 有 或 1: 无
				00	校验 0: 偶 或 1: 奇
D32001	D32011	m+1	m+11	15~04	Reserve
				03~00	波特率(bps) 0Hex : 9600 (缺省) 6Hex : 9600 7Hex : 19200 8Hex: 38400 9Hex: 57600 AHex: 115200

## 4-4 连接器电缆

在制作连接器电缆时，始终采用所推荐的连接器、连接器罩、电缆。根据单元情况，连接器与连接器罩包括在单元中。

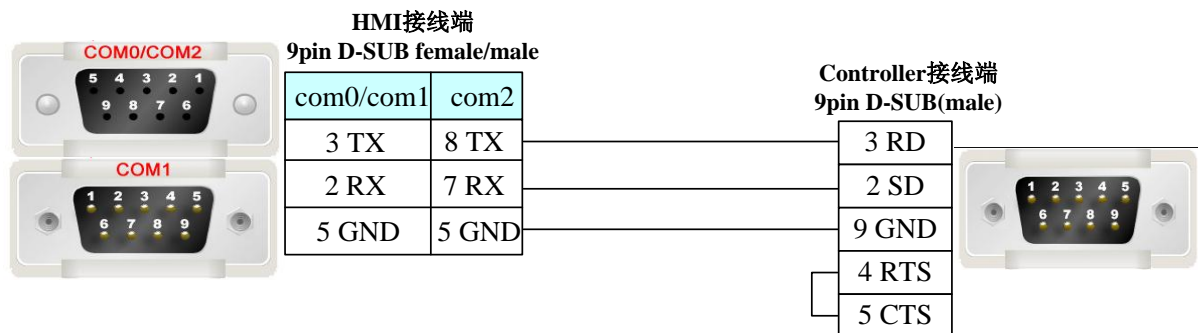
在制作之前，检查所需的零部件。

名称	型号		详细情况
连接器	XM3A-0921		欧姆龙制造的9端子型公座连接器。 用于COM 1。
	XM3D-0921		欧姆龙制造的9端子型母座连接器。 用于COM0/COM2。
连接器罩	XM2S-0911		欧姆龙制造的9端子型连接器 (公制螺丝)
电缆	AWG28 5P IFVV-SB	-	多线屏蔽电缆--由Fujikura Densen 有限公司制作
	CO-MA-VV-SB 5P 28AWG	-	多线屏蔽电缆--由HitachiDensen有 限公司制作

注 连接器拉伸载荷最大为30 N。施加于导线的载荷不得大于规定值。

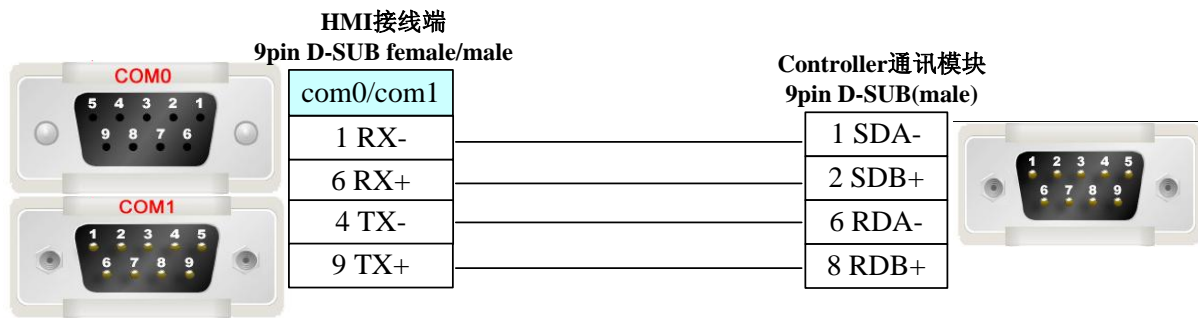
### 4-4-1 RS232通讯电缆

●RS232 on the CPU unit 或CP1W-CIF01\CS1W-SCU21\CS1W-SCB21等通讯模块

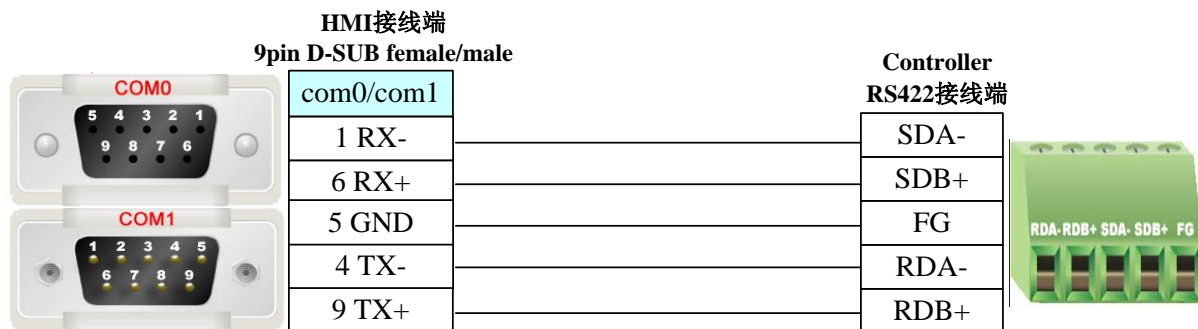


### 4-4-2 RS422通讯电缆

●CJ1W-SCU41\ CJ1W-SCB41等通讯模块



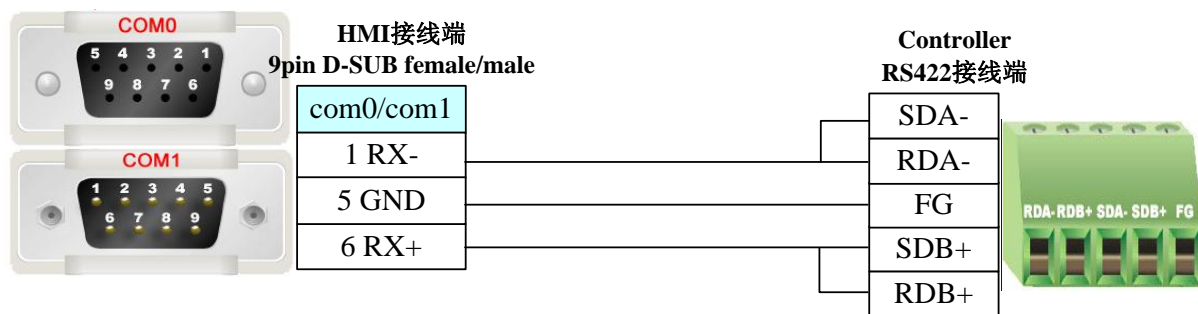
●CP1W-CIF11/CP1W-CIF12等通讯模块



注 PLC使用485模块CP1W-CIF11或CP1W-CIF12且采用RS422方式通讯的话，请确保模块背面的拨码开关SW1~6全置为OFF。

### 4-4-3 RS485通讯电缆

●CP1W-CIF11/CIF12等通讯模块



注 PLC使用485模块CP1W-CIF11或CP1W-CIF12且采用RS485方式通讯的话，请确保模块背面的拨码开关SW1置为OFF；SW2，SW3，SW5，SW6全部置为ON，而SW4置为ON或OFF均可。

# 第5章 运行模式

本章描述了NB10W的各种运行模式。

## 5-1 模式配置

NB-Z系列PT具有以下操作模式：

系统设置模式：

在这种工作模式下，人机界面将启动到内置的系统设置界面，可以由用户进行IP地址，亮度，对比度，蜂鸣器等等设置操作。

触控校正模式：

设置此工作模式并重启触摸屏，屏幕上会相应显示一个“+”符号，点击屏幕显示的“+”符号可以校正触摸屏的触控精度。

固件更新与基本参数设置模式：

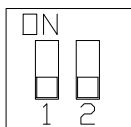
用于更新固件以及系统文件等底层操作，固件以及系统文件一般不需要更新，只有特殊情况下才使用。

应用模式：

这是NB10W触摸屏的正常工作模式；在触摸屏正常工作的时候请设置此模式。

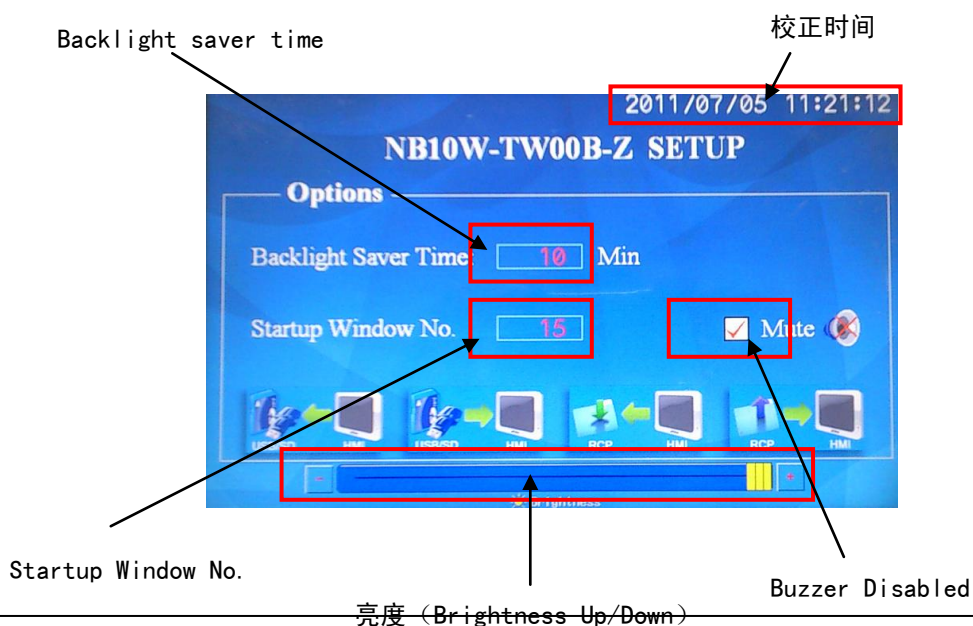
## 5-2 如何进入各种模式

把屏后的DIP开关1, 2设定，按一下“RESET”键或者重新上电。就进行各种模式。



SW1	SW2	工作模式
ON	ON	系统设置
OFF	ON	触控校正模式
ON	OFF	固件更新与基本参数设置模式
OFF	OFF	应用（在线工作）模式

## 5-3 系统设置模式



●Startup Window No.

起始窗口，默认为起始窗口0。这一项最好不要修改，一旦做了修改，重新下载或者RESET屏以后，将跳到修改后的窗口。

●Backlight saver time

屏幕保护时间，单位：分钟。默认为10分钟。当这个数值为0时，不进行屏幕保护。您可以修改屏幕保护的时候。

●校正时间

年，月，日，时，分，秒是否为当前时间；如时间不一致，请手动校正为当前时间。

●Buzzer Disabled

蜂鸣器的启用/关闭。设置了蜂鸣器以后需要RESET屏。

●亮度 (Brightness Up/Down)

调整亮度为最佳视觉效果。

存储卡与PT一起使用使系统程序（PT运行所需程序—例如，通信和字体所需的程序）和画面数据传送至PT及从PT中传送而来。

### 5-3-1 从存储器到PT的数据传送

先将pkg文件复制到存储器。

用系统模式启动PT。

在系统模式画面上，点击  或者 ，传送数据。

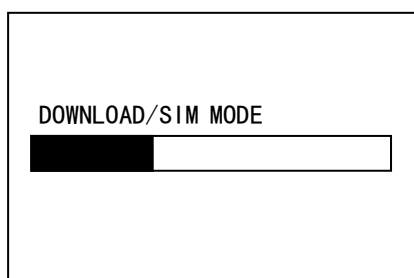
举例：从USB到PT，传送工程名“car”的数据。

1. 在系统模式画面上，点击“USB/SD=>HMI”图标。



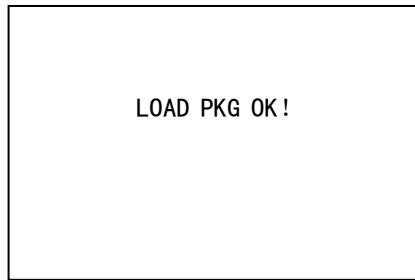
2. 选择usb1下面的“car.pkg”文件，然后按“OK”按钮。

3. 画面显示传送状态。





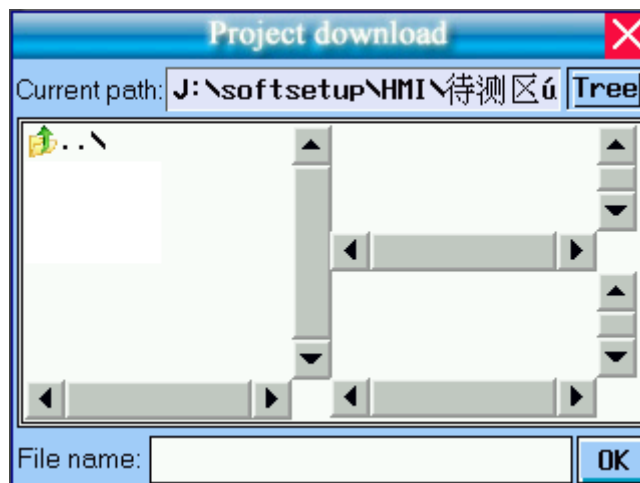
4. 如果显示“LOAD PKG OK!”，就成功了。



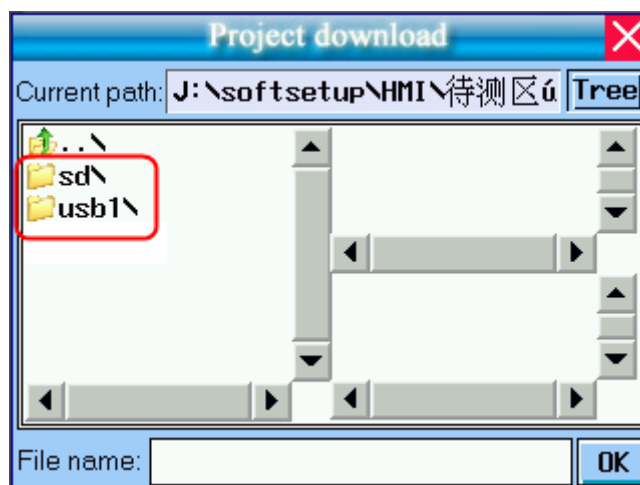
### 5-3-2 判断存储卡是否被识别

在系统模式画面上，点击  或者 ，

1. 如果U盘或者SD卡没有被识别的话，会弹出如图所示的界面：



2. 如果U盘或者SD卡被识别的话，会弹出如图所示的界面：



会出现一个SD卡或者USB的标志，表示U盘或者SD卡已经被识别并可以使用。

## 5-4 触控校正模式



把DIP开关1置于“OFF”位置，2置于“ON”位置。跟随“+”触控，听到“嘀”声响，一直触控到“+”消失即可。

把DIP开关1，2全部拨到“OFF”位置，再按一下“RESET”键。

## 5-5 固件更新与基本参数设置模式

用于更新固件以及系统文件等底层操作，固件以及系统文件一般不需要更新，只有特殊情况下才使用。

## 5-6 应用模式

这是NB10W触摸屏的正常工作模式；在触摸屏正常工作的时候请设置此模式。

---

## 第6章 维修保养和故障排除

本章描述了防止错误发生的维护和检验方法以及当PT 出现错误时所采取的故障排除措施。

### 6-1 维修保养

对PT 进行维修保养使其处于最佳状态。

通电时，不得将单元拆开并接触任何内部零件。

否则，会引起触电事故。

- 备份项目数据

当PT 出现故障需要外送进行修理或要更换单元时，始终要求备份项目数据并将其存储于安全的地方。

- 备用单元

备用一台PT 以便能够在PT 出现故障这段时间内或背光灯寿命已到而造成屏幕显示不很清楚时快速恢复系统。

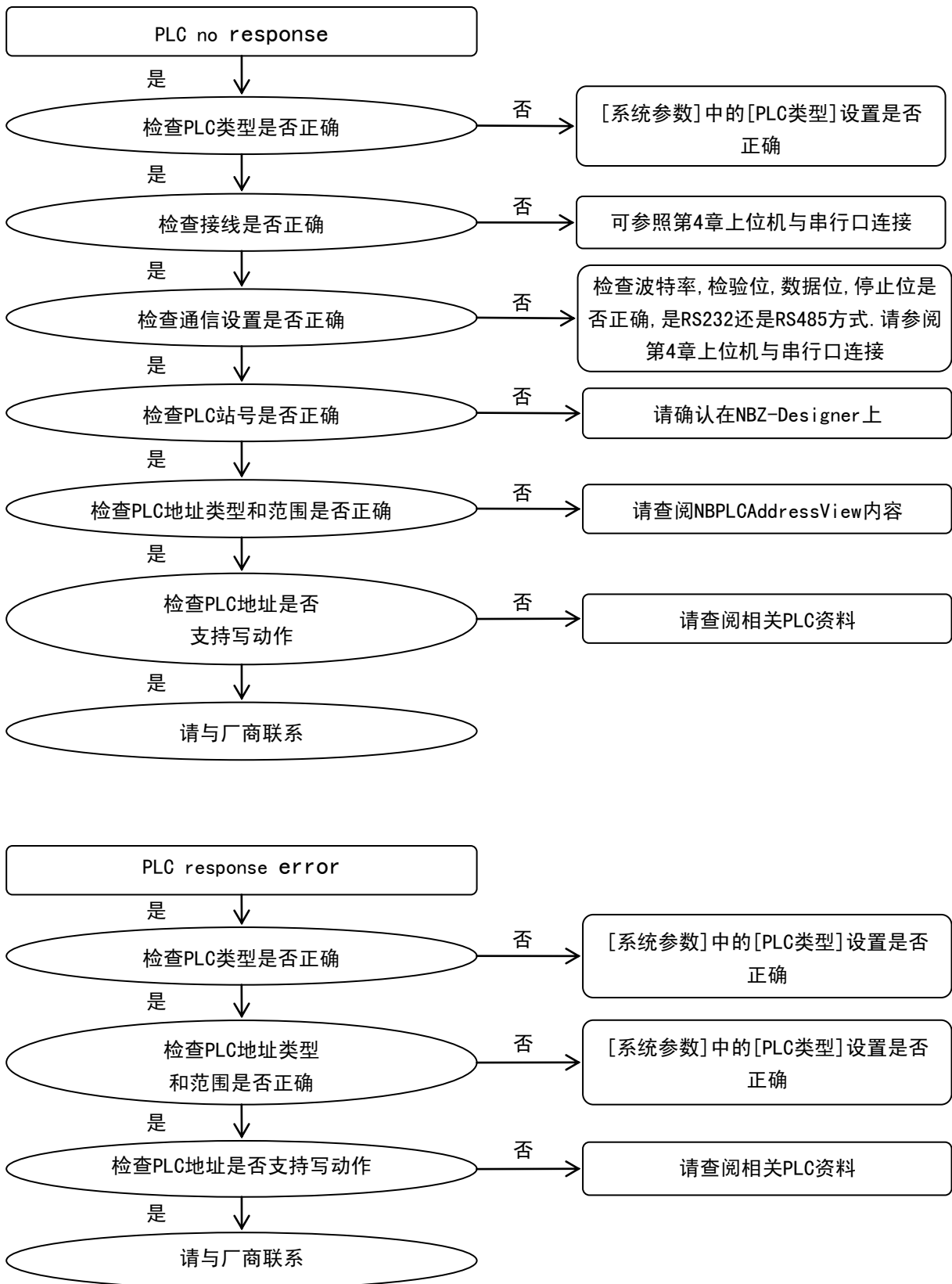
### 6-2 系统信息

NB10-Z系统信息表

信息	说明
PLC no response:cc-pp-d	PLC 无响应：后面跟的三组数字的含义是： HMI号—PLC站号—串口号
PLC response error	PLC 响应错误：PLC回应了一个非预期的响应信息，可能由读或写命令造成，请检查PLC设备是否配置正确可用。
Macro Code Error:xxxx(宏指令编号)	宏指令存在编程问题，进入死循环或执行超时，请检查宏的编写。后面的数字是宏指令编号。
System error	系统错误，触摸屏内部出错
print error	打印出错，没有连接打印机或者打印出错
Server Error	服务器端出错
Memory Shortage	内存不足

## 6-3 故障排除

下面介绍当触摸屏显示“PLC no response”和” PLC response error”时解决故障的方法。其流程如下：



---

## 6-4 请求更换PT

在检查期间检测到故障时，应遵守以下的注意事项来更换PT：

- 备份PT 项目数据。当欧姆龙修理PT时，项目数据会被删除。
- 在更换PT之前，先将电源关闭。
- 更换PT后，检查确认新的PT无故障。
- 将故障PT送于欧姆龙修理时，请将详细的故障内容文件一并提供于欧姆龙代表。

---

# 第7章 附录

## 7-1 规范

### 7-1-1 技术规格要求

项目	规格
额定电压	DC 24V
输入范围	DC12~28V
额定功率	8W
允许失电	<5ms
绝缘电阻	>50M $\Omega$ @500VDC
耐压测试	500V AC 1分钟
显示尺寸	10.1'' 16:9 TFT
分辨率	800 $\times$ 480
显示色彩	65536
亮度	320cd/m <sup>2</sup>
背光灯	LED
触摸屏	4线精密电阻网络（表面硬度4H）
液晶寿命	50000小时
防护等级	IP65（4208-93）
工作温度	0 $^{\circ}$ C~45 $^{\circ}$ C
工作湿度	10%~90%RH（没有结露）
存储温度	-10~60 $^{\circ}$ C
存储湿度	10%~90%RH（没有结露）
耐振动	10~25Hz（X, Y, Z方向 2G/30分钟）
重量	2Kg

## 7-1-2 外部接口规范

### ●COM0/COM2端口定义 (Male)



COM0/COM2是9针D型公座管脚。这个端口用于NB10W-Z和具有RS232/485/422通讯端口的控制器通讯编程，以及底层文件更新设置。

COM0支持RS232/485/422通讯功能。

这个端口从外观上看是一个端口，实际上可以当2个端口来使用，COM0是通讯口，可以与PLC以RS232/RS-485/RS-422通讯，COM2主要是连接PC的编程口和设置口，COM2还可以作为通讯口使用，但是只支持RS232方式。

COM0/COM2管脚定义：

管脚	信号	COM0			COM2
		PLC RS485 4线制	PLC RS485 2线制	PLC RS232	PC/PLC RS232
1	RX- (A)	RS485接收	RS485A	-	-
2	RXD_PLC	-	-	RS232接收	-
3	TXD_PLC	-	-	RS232发送	-
4	TX-	RS485发送	-	-	-
5	GND	信号地			
6	RX+ (B)	RS485接收	RS485B	-	-
7	RXD_PC	-	-	-	RS232接收
8	TXD_PC	-	-	-	RS232发送
9	TX+	RS485发送	-	-	-

### ●COM1端口定义 (Female)



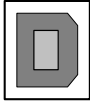
COM1通讯端口9针D型母座管脚排列图。这个端口用于连接NB10W-Z和具有RS232/485/422通讯端口的控制器。此端口排列与COM0基本相同，唯一的差别是COM0的与PC的232连接在此作为PLC-232连接的硬件流控信号。

COM1管脚定义：

管脚	信号	COM1		
		PLC RS485 4线制	PLC RS485 2线制	PLC RS232
1	RX- (A)	RS485接收	RS485A	-
2	RXD_PLC	-	-	RS23接收

3	TXD_PLC	-	-	RS232发送
4	TX-	RS485发送	-	-
5	GND	信号地		
6	RX+ (B)	RS485接收	RS485B	-
7	CTS_PLC	-	-	清除发送准备
8	RTS_PLC	-	-	发送准备就绪
9	TX+	RS485发送	-	-

●USB Slave接口



产品外壳背面的USB端口是USB从设备。

连接	通过通用USB电缆和PC机连接
端口作用	上/下载用户组态程序和设置HMI参数

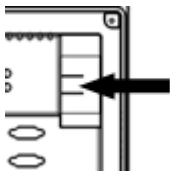
●USB Host接口



产品外壳背面的USB端口是USB主机设备。

连接	连接USB设备或U盘
端口作用	连接USB接口键盘、鼠标、打印机等。 通过U盘上传/下载程序及存储数据。

●SD卡槽接口



连接	标准SD卡 (24mmX32mmX2.1mm) 接口
端口作用	通过此接口插入SD卡进行数据拷贝以及程序上传/下载

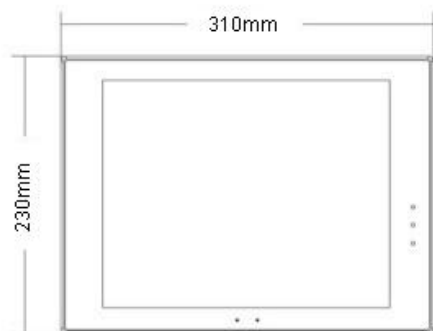


## 7-2 尺寸

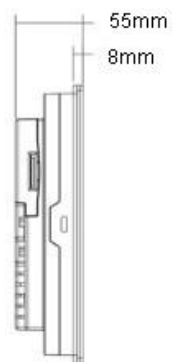
●NB10W-TW00B-Z

外形尺寸

正视图



侧视图



安装尺寸

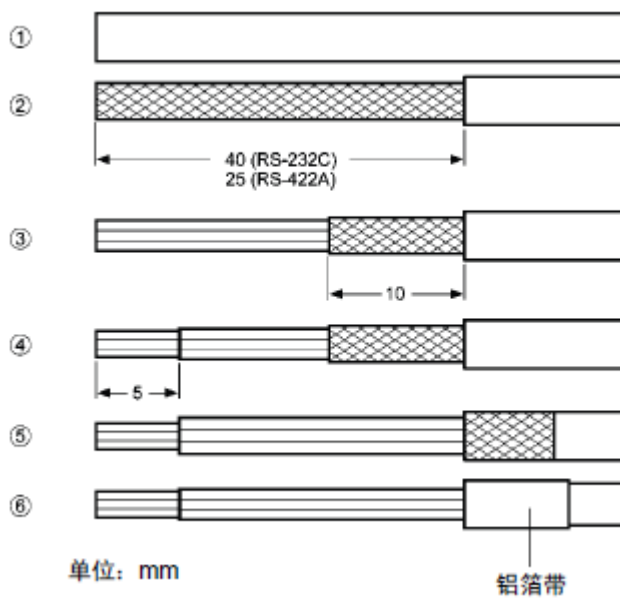


## 7-3 制作连接电缆

根据以下程序来制作连接电缆。

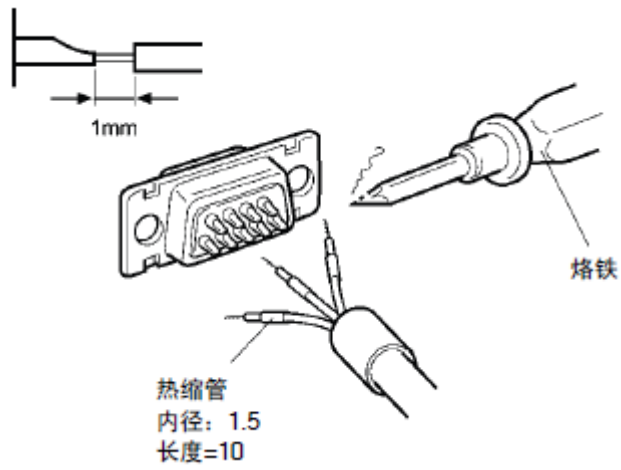
### 7-3-1 电缆制作

1. 将电缆裁切成所需的长度。
2. 用刀片或其他工具除去乙烯电缆护套。千万小心不要损坏屏蔽层（辫状网）。
3. 用剪刀切割屏蔽层。
4. 用剥线钳剥每根线芯。
5. 向后折屏蔽层。
6. 用铝箔带将向后折的屏蔽段包起来。

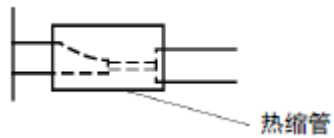


### 7-3-2 焊接

1. 每根线上套热缩管。
2. 先预焊每根线和连接器端子。
3. 将每根线与连接器端子焊接在一起。

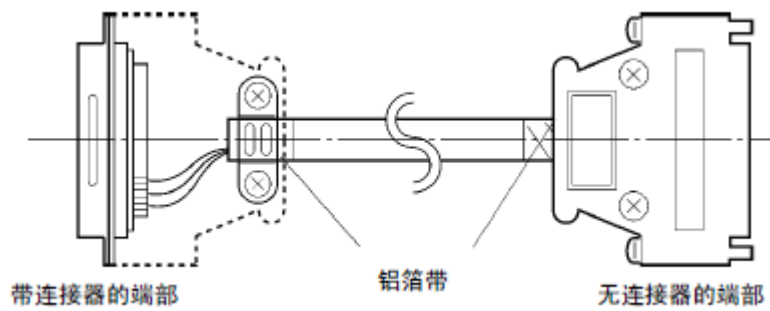


4. 更换热缩管一直到焊接段为止。用焊枪加热使热缩管收缩套于线上。



### 7-3-3 护罩

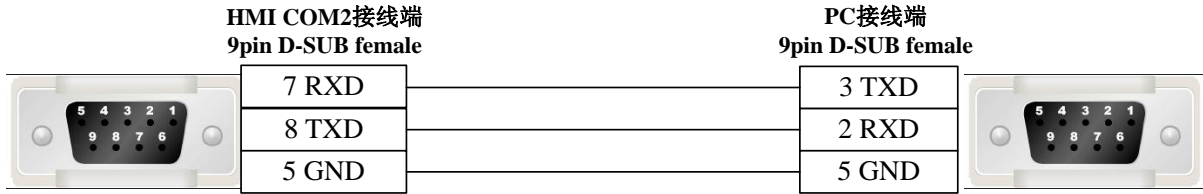
如下图所示，安装护罩。



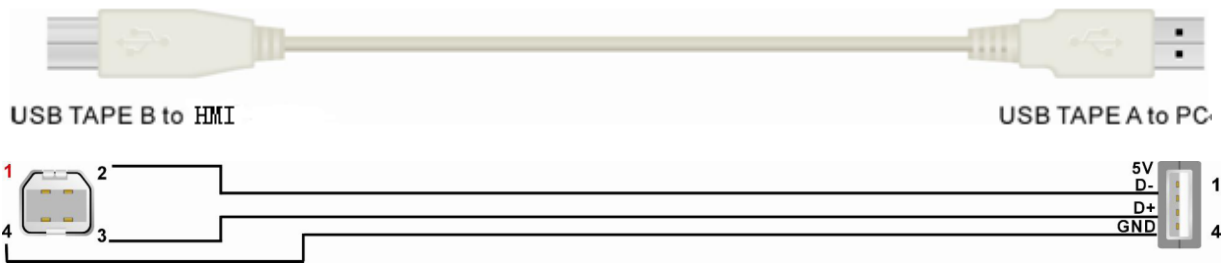
## 7-4 下载传输电缆制作

### 7-4-1 串口下载

产品外壳背面的COM2通讯端口除可以连接PLC RS232设备外，还可以用作连接PC的编程口和设置口。



### 7-4-2 USB下载



## 7-5 系统存储器一览表

系统保留了一些Local Word(LW)，Local Bit(LB)，Recipe Word(RW)的地址作特殊用途，用户必须按照相关说明来使用这一部分寄存器地址。

- Local Bit(LB)：预留范围LB9000~9999
- Local Word(LW)：预留范围LW9000~9999
- Nonvolatile Local Word：预留范围 LW10000~10256

### 7-5-1 Local Bit (LB)

地址	说明	注释
9000~9009	初始化设置为ON	这些位可以用来在系统开始时初始化某些元件为ON(读/写)
9010	配方下载指示	用户可以使用这个位地址来指示配方下载的过程。处于下载状态时置为ON，下载完毕置为OFF(读)
9011	配方上传指示	用户可以使用这个位地址来指示配方上传的过程。处于上传状态时置为ON，上传完毕置为OFF(读)
9012	配方下载/上传指示	用户可以使用这些位地址来指示配方下载/上传的过程(读)
9013	触控指示灯	当触控“触控指示灯”时置为ON(读)
9014	CPU指示灯	当触控“CPU指示灯”时置为ON(读)
9015	报警指示灯	当触控“报警指示灯”时置为ON(读)
9016	打印机出错指示	打印出错时置为ON，正常时为OFF(读)
9017	打印机控制	要关闭打印功能置ON，要开启打印功能置OFF，(在系统参数中关于打印机的选项必须首先设为“开启”，否则这个位地址是无效的)(读/写)
9018	进入屏幕保护状态	当系统进入屏幕保护状态(背光节能)时，此位自动置1，退出为0
9019	退出屏幕保护状态	当系统退出屏幕保护状态(背光节能)时，此位自动置1，退出为0
9020	画笔(画笔处于选中状态时置ON)	留言板功能。可以判断当前是否处于选中画笔的状态(读)
9021	橡皮擦(橡皮擦处于选中状态时置ON)	留言板功能。可以判断当前是否处于选中橡皮擦的状态(读)
9022	区域清除(处于区域清除状态时置ON)	留言板功能。可以判断当前是否处于选中区域清除的状态(读)
9030	画笔粗细为1像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为1像素点粗(读)
9031	画笔粗细为2像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为2像素点粗(读)
9032	画笔粗细为3像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为3像素点粗(读)
9033	画笔粗细为4像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为4像素点粗(读)
9034	画笔粗细为5像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为5像素点粗(读)
9035	画笔粗细为6像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为6像素点粗(读)
9036	画笔粗细为7像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为7像素点粗(读)
9037	画笔粗细为8像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为8像素点粗(读)

9040	隐藏/显示快选窗口	置ON可以隐藏快选窗口，置OFF则显示快选窗口(读/写)
9041	隐藏/显示任务栏	置ON可以隐藏任务栏，置OFF可以显示任务栏(读/写)
9042	隐藏/显示工作按钮	置ON可以隐藏工作按钮，置OFF可以显示工作按钮(读/写)
9043	隐藏/显示全部(快选窗口，任务栏，工作按钮)	置ON可以隐藏快选窗口，任务栏和工作按钮，置OFF则可以全部显示这些内容(读/写)
9044	保存通讯设置到系统	置ON执行此功能，将LW10000区的通讯参数写回EE保存。只有写回EE才能保证设置下次启动时有效
9045	重启触摸屏	置ON执行此功能(写)
9046	低安全等级	低安全等级进入高安全等级时此位将被置为ON(读)
9050	恢复出厂设置	置ON执行此功能，系统将下载的数据文件中的默认全局设置保存到LW10000系统参数区。执行成功自动清零
9051	当背光灯在关闭状态时控制触控操作能否执行	当背光灯在关闭状态时，该位地址置ON可以关闭触控屏幕的触控动作(读/写)
9052	关闭[PLC控制]/[切换基本窗口]的返回值功能	要关闭PLC的返回值功能时置此位为ON，仅适用于[PLC控制]/[切换基本窗口]的返回值控制。当LB9052的值为OFF时，返回值功能没有关闭，这时如果使用[PLC控制]/[切换基本窗口](读取地址为D20)来从基本窗口10跳到基本窗口12，那么D20的值应该为12才能控制这种切换，当切换到窗口12以后，PLC会自动把12这个数值返回到字地址D21。如果关闭了返回值功能，那么就不会把12返回到D21(读/写)
9053	触控标志	触控按下时置ON，松开时置OFF(读)
9055	断开操作:PLC	当NB10W-Z断开对PLC的连接时，将会根据LB9055的内容来执行相应动作。 <b>OFF</b> :任何写往PLC的命令无效。 <b>ON</b> :正常
9056	断开操作:触控	当NB10W-Z断开对PLC的连接时，将会根据LB9056的内容来执行相应动作。 <b>OFF</b> :开启触控操作。 <b>ON</b> :关闭触控操作
9060	键盘控制位，由窗口左边的元件控制键盘的弹出	当用户激活数值输入或文本输入时，NB10W-Z置这个位为ON，包含键盘的直接窗口就会弹出。当输入成功或按下[ESC]时则置为OFF。用户可以使用这个位来控制键盘的弹出。当输入成功或取消输入时键盘窗口将会自动关闭。(关于键盘控制位的说明请参照本表后面所述)(读)
9061	键盘控制位，由窗口左边的元件控制键盘的弹出	LB9060~LB9069及LB9080，LB9081的用法见本表后说明(读)
9062	键盘控制位，由窗口左上的元件控制键盘的弹出	
9063	键盘控制位，由窗口左下的元件控制键盘的弹出	
9064	键盘控制位，由窗口右边的元件控制键盘的弹出	

9065	键盘控制位, 由窗口右边的元件控制键盘的弹出	
9066	键盘控制位, 由窗口右上的元件控制键盘的弹出	
9067	键盘控制位, 由窗口右下的元件控制键盘的弹出	
9068	键盘控制位, 由窗口上的任意位置的元件控制键盘的弹出	
9069	键盘控制位, 由窗口上的任意位置的元件控制键盘的弹出	
9080	键盘控制位, 由窗口上半部的元件控制键盘的弹出	
9081	键盘控制位, 由窗口下半部的元件控制键盘的弹出	
9091	增加液晶对比度	写1后执行增加亮度功能, 执行成功后此位被程序归零
9092	降低液晶对比度	
9093	增加背光亮度	
9094	降低背光亮度	
9100	拼音输入法中用于切换输入法	LB9100值为1时, 切换至拼音输入法; 为0时, 切换至英文输入法
9110	激活趋势图查看和缩放功能	LB9110为1时, 缩放和查看功能才被激活, 否则使用传统默认的趋势图查看方式
9116	宏指令读输入寄存器操作指示	读输入寄存器时置位ON, 读取完成后置为OFF
9117	宏指令写输出寄存器操作指示	写输出寄存器时置位ON, 写入完成后置为OFF
9118	宏指令工作指示 (读)	执行宏指令 (包括读写寄存器操作) 时置ON, 执行完毕置位OFF
9120	触发蜂鸣器长鸣 (写)	置ON时蜂鸣器长鸣一次, 然后复位
9121	触发蜂鸣器短鸣 (写)	置ON时蜂鸣器短鸣一次, 然后复位
9122	中断控制 (写)	Memory协议: 当写LW9020时, 置位
9123	事件打印设置	置ON时, 序号、时间等设置与事件内容分行打印(读写)
9124	报警计数设置	置ON时, 报警显示元件的条目起始处显示报警次数(读写)
9129	基本窗口触发输入	置ON时, 触发基本窗口上的输入元件 (读写)
9130	RW清零设置	置ON时, 触发清零RW(起始地址和字长由LW9260和LW9262决定)(写)
9131	自动触发数值输入	置ON时, 窗口打开后自动触发数值输入元件 (读写)
9132	打印指示	正在打印时置ON, 打印结束后置OFF (读)

9133	打印预处理	置ON时，会执行打印预处理操作，改善打印效果（读写）
9135	光标锁定	置ON时，光标被锁定在当前输入元件，当且仅当输入完成后才能切换到其他输入元件（读写）
9136	过滤无响应的PLC通信	置ON时，过滤与无响应PLC的通信（读写）
9137	文本元件字节倒序显示	置ON时，文本元件按字节倒序显示，即低字节显示在文本元件的右边（读写）
9138	屏蔽文本字符	置ON时，文本元件只显示编码为33~127之间的字符，其他字符用空格符代替（读写）
9139	切换基本窗口时设置	切换基本窗口时，置ON（读）
9140	Caps Lock	置ON时，英文字母以大写形式输入（读写）
9141	关闭当前报警蜂鸣声	置ON时，关闭当前报警的蜂鸣声，并自动清零（写）
9142	弹出窗口触发输入	置ON时，触发最上层弹出窗口上的输入元件（读写）
9143	USB打印机连接标志	连接时置ON，断开时置OFF（读）
9144	隐藏通信失败元件	置ON时，不显示未通信成功的元件（读写）
9145	系统崩溃后自动重启	置ON时，HMI崩溃5秒后自动重启（读写）
9150	执行工程/配方导入导出功能	置ON时，执行工程或配方的导入导出操作（写）
9151	工程导出保护位	导出工程时，正确输入上传密码后，置OFF，否则置ON（写）
9152	文件夹的树型和列表型切换	置ON时，文件夹以树型显示；置OFF时，文件夹以列表型显示（读写）
9153	SD卡安全删除设置	SD卡插上后，自动置ON；拔除前，应先置OFF，确保SD卡安全删除（读写）
9154	U盘1安全删除设置	U盘插上后，自动置ON；拔除前，应先置OFF，确保U盘安全删除（读写）
9156	清除SD卡里的全数据	可以通过特殊寄存器把保存的数据全部清除掉。
9157	清除U盘1里的全数据	LB9156~9157分别对应SD卡、U盘1，LB9156~9157置ON后，将对对应磁盘上的历史数据、历史事件、操作记录和截屏等相关的文件全部删除。操作完成后，自动置OFF。
9160	CPU灯开关位	置ON后，关闭CPU灯，禁止闪烁（读写）
9161	键盘左对齐显示	置ON后，输入时键盘上的显示元件(LW9060)左对齐显示（读写）
9162	矢量字体优化显示	置ON后，优化矢量字体边缘显示效果（读写）
9163	屏幕显示状态	置ON时，屏幕上下翻转显示。置OFF时，屏幕正常显示。（读写）。
9165	用户登录	置ON后，执行登陆操作，并自动置OFF（写）
9166	用户注销	置ON后，执行注销操作，并自动置OFF（写）
9167	用户增加	置ON后，执行增加用户操作，并自动置OFF（写）
9168	用户删除	置ON后，执行删除用户操作，并自动置OFF（写）
9169	修改密码	置ON后，修改当前用户的密码，并自动置OFF（写）

## 7-5-2 Local Word (LW)

地址	说明	注释
9000~9001	配方数据索引地址 (R/W)	RWI和RBI利用这个索引地址来访问配方数据，低位在9000，高位在9001（读/写）



9002~9003	数值输入最大值	当激活数值输入时输入的数值的最大值。当没激活数值输入时置为0(读)
9004~9005	数值输入最小值	当激活数值输入时输入的数值的最小值。当没激活数值输入时置为0(读)
9006	留言板操作模式	留言板功能，可以选择留言板的操作模式 0:画笔，1:橡皮擦，2:区域清除(读/写)
9007	画笔粗细	留言板功能，可以选择不同粗细的画笔(读/写) 1: 1像素点粗 ~ 8: 8像素点粗
9008	画笔颜色(0~255对应256色标准调色板)	留言板功能，可以通过输入的数值来选择256色的任一颜色(读/写)
9010	本地时间秒	有效值范围0-59
9011	本地时间分	有效值范围0-59
9012	本地时间时	有效值范围0-23
9013	本地时间日	有效值范围1-31
9014	本地时间月	有效值范围0-11
9015	本地时间年	有效值范围0-9999
9016	本地时间星期	有效值范围0-6
9017	本地时间毫秒	毫秒0-999
9020	中断	本LW的低字节不为零时，其值将在MEMORY_LINK协议中作为中断字节发送(范围0x20~0xFE)。发送成功后，本LW被清零。
9030~9031	触控坐标	记录以屏幕左上角为原点的触控坐标
9034~9035	系统时间(单位为0.1秒)	双字。显示的是以0.1秒为单位计算的时间(读)
9040~9041	安全等级密码	双字。(写)
9042	安全等级	显示当前基本窗口的安全等级。(读)。
9043	强迫切换安全等级	强迫从高等级(如2级)切换到低安全等级(如0级)。(写)
9050	基本窗口编号	触摸屏的基本窗口的编号保存在这里，从机可以此字保持与主机一样的基本窗口(用PLC控制元件)(读)
9054	报表输出格式1	将控制打印内容的位设为ON，可实现相应的内容打印输出。 Bit0: 可以打印文本 Bit1: 可以打印表针 Bit2: 可以打印趋势图 Bit3: 可以打印所有位图 Bit4: 可以打印所有向量图 Bit5: 可以打印背景颜色 LW9054=255: 可以全部打印文本、表针、趋势图、所有位图和向量图、背景颜色。(读/写)
9055	报表输出格式2	Bit0~bit7:放大倍数(范围为1~50, 分别表示0.1~5.0倍) Bit8: ON表示单色打印, OFF彩色打印 Bit9: ON表示换纸打印, OFF打印当前页 Bit10: ON表示垂直打印, OFF水平打印 Bit11: ON表示打印后自动走纸
9057	事件登录信息资料库每一项目的大小	配方记忆体用以储存事件登录信息资料库每一项目的大小(R)

9058~9059	事件登录信息资料库大小	配方记忆体用以储存事件登录信息的空间大小，包含管理信息的资料(R)
9060~9075	数值输入&文本输入	LW9075包含了最近输入的数据(读)
9091	工程编译[年]	记录工程编译时的时间[年](读)
9092	工程编译[月]	记录工程编译时的时间[月](读)
9093	工程编译[日]	记录工程编译时的时间[日](读)
9100 9101	更改地址:仅适用于外部PLC	9100是窗口编号 9101是PLC地址改变的偏移量。 当设置LW9100为11，LW9101为20，那么窗口11的所有元件的PLC字地址都将加上偏移量20，即D10变为D30，所有的位地址都将加上偏移量20*16=320，即M20变为M340
9130	在线切换文本库内容 其值表示文本库索引	
9140	显示亮度级	显示亮度级
9141	显示对比度级	显示对比度级
9150	拼音输入法时，用于汉字显示窗口翻页	LW9150的值为当前汉字显示窗口显示的汉字的序号
9152~9167	拼音输入法时，用于显示当前输入的拼音字符	
9170	用于记事本元件翻页	其值表示输入区的起始行
9180~9187	数值输入最大值的文本显示	
9190~9197	数值输入最小值的文本显示	
9200~9205	趋势图浏览点的时间值	六个字，分别显示年月日时分秒，BIN码
9210	显示浏览点各通道值	根据被浏览的趋势图位宽情况，依次显示各通道的当前值
9260~9261	RW清零操作起始地址	设置RW清零操作的起始地址(由LB9130触发RW清零操作)
9262~9263	RW清零操作字长	设置RW清零操作的字长(由LB9130触发RW清零操作)
9264~9279	PLC站号屏蔽码(串口0)	每个位对应端口0的一个站号(9264.0对应站号0, ..., 9279.F对应站号255)，置ON后屏蔽对应站号的通信(读/写)
9280~9295	PLC站号屏蔽码(串口1)	每个位对应端口1的一个站号(9280.0对应站号0, ..., 9295.F对应站号255)，置ON后屏蔽对应站号的通信(读/写)
9296~9299	错误信息屏蔽码	每个位对应一个错误信息，置ON后屏蔽对应错误信息提示。 如：“PlcNoResponce”为9296.2，“SocketConnectError”为9296.4(读/写)
9300~9331	文件浏览的当前路径	显示文件列表框元件当前浏览的路径名称(读)
9332~9363	当前选择的文件	显示文件列表框元件当前选择的文件名称(读/写)
9364	工程/配方导入导出选择	1-工程导入；2-工程导出；3-配方导入；4-配方导出(读/写)
9366	文件复制剪切粘贴操作	通过文件浏览元件执行1-复制；2-剪切；3-粘贴(写)
9370	操作确认方式	操作员确认方式：1-确认；2-取消(写)
9380~9395	数值输入元件的历史值	显示数值输入元件输入操作前的数据(读)

9400~9415	HMI号屏蔽码	每个位对应组网的一个HMI号（9400.0对应0号HMI，…，9415.F对应255号HMI），置ON后屏蔽对应HMI号的通信（读/写）
9416~9431	站号变量寄存器	每个字对应变量站号的一个索引（0~15）
9432~9447	通信状态指示寄存器（串口0）	每个位对应一个站号（9432.0对应站号0，…，9447.F对应站号255），当PLC通信超时无响应时，对应位置ON，否则置OFF。
9448~9463	通信状态指示寄存器（串口1）	每个位对应一个站号（9448.0对应站号0，…，9463.F对应站号255），当PLC通信超时无响应时，对应位置ON，否则置OFF。
9465	宏指令超时时间倍率	若设置为N，则宏指令单次允许的最大运行时间是默认值的N倍（读/写）
9470~9485	拷屏文件的前缀标题	截屏拷贝到U盘或SD卡的文件名的前缀字符串（读/写）
9486~9501	用户名	输入登陆的用户名，最多32个字符（读/写）
9502~9503	用户密码	输入登陆用户对应的密码（读/写）
9504~9505	当前权限值	显示当前登陆用户对应的32位权限值（读）
9506~9507	设置权限值	双字，可读可写，32个权限的分配，LW 9506~9507对应序号为0~31的这32个权限，LW.B分别对应LW 9506~9507里面的每个位，比如：LW.B 9506.0表示序号为0的权限。LW.B 9506.A表示序号为10的权限。（写）
9508~9509	设置自动注销时间	增加用户信息时设置自动注销时间（写）单位为分钟
9510~9511	输入密码确认	增加用户信息时再次输入密码以确认是否一致（写）
9520~9521	光标位置	光标在输入元件中的位置（X，Y）（读）

### 7-5-3 关机可保存的本地字 Nonvolatile Local Word (LW)

RTC		
地址	说明	注释
10000	RTC 秒	BIN码，有效值范围0~59（读/写）
10001	RTC 分	BIN码，有效值范围0~59（读/写）
10002	RTC 时	BIN码，有效值范围0~23（读/写）
10003	RTC 日	BIN码，有效值范围0~31（读/写）
10004	RTC 月	BIN码，有效值范围0~12（读/写）
10005	RTC 年	BIN码，有效值范围0~9999（读/写）
10006	RTC 星期	BIN码，有效值范围0~6（读/写）
<p>关于RTC的说明：</p> <p>用户可以使用相应的“元件”来显示系统时间，它的值是可写的。但是用户应当注意它的有效值范围问题。</p> <p>举个例子：秒是不能写为78(BIN)的，如果写为78(BIN)的话，RTC将会继续78 79 80 …，将会发生不可预期的错误。</p>		

#### 其它系统参数映射(注意:以下地址需要重启以后生效)

系统参数设置		
地址	说明	注释
10010	起始窗口编号	0~65535

10011	屏幕保护（背光节能）	0(关闭，常量，不使用屏幕保护) 1~65535 分钟（开启）
10012	蜂音	0:关闭、1:启用
10013	公共窗口/弹出窗口	0:正常、1:高于其它窗口
10014	公共窗口/属性	0:低于基本窗口、1:高于基本窗口
10015	存储事件数	0~65535
10016	RTC来源	0:PLC(Local Word)、1:内部RTC
10017	默认语种	0~3
10018	系统预留	HMI内部使用
10019	通信端口号互换	置1时，将HMI的两个串口号交换。

安全等级映射		
地址	说明	注释
10022~10023	密码/0级(#1)	占用双字
10024~10025	密码/1级(#1)	占用双字
10026~10027	密码/2级(#1)	占用双字
10118~10143	密码3~15级	占用双字*13

通讯参数映射		
地址	说明	注释
10030~10035	保留	
10036	串口0工作模式	0 -232、1-485-4w、2-485-2w
10037~10038	波特率	双字
10039	数据位	
10040	校验位	
10041	停止位	
10042	从设备站号（HMI站号）	
10043~10044	PLC超时常数	
10045~10046	协议超时常数1	
10047~10048	协议超时常数2	
10056	串口1工作模式	0: 232、1: 485-4w、2: 485-2w
10057~10058	波特率	双字
10059	数据位	
10060	校验位	
10061	停止位	
10062	从设备站号（HMI站号）	
10063~64	PLC超时常数	
10065~66	协议超时常数1	
10067~68	协议超时常数2	
10076~10107	系统内部使用	
10150~10181	系统内部使用	

---

注

1. 当本地地址超过10000的时候, 在模拟的时候, 是不支持动态修改的, 可以读取. (如: 数值输入元件, 地址为LW10005, 离线模拟显示为2006, 但是在离线模拟的时候, 是不能修改为其它数值的. 下载到屏上可以动态修改)
  2. 离线模拟不支持背光控制。
  3. 离线模拟不支持打印。
-

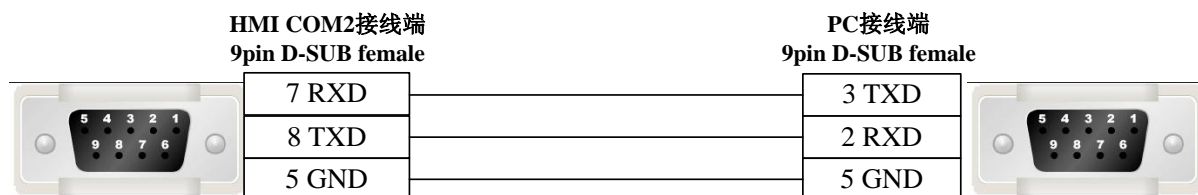
## 7-6 更新内核和文件系统方法

更新内核和文件系统有2种方法：

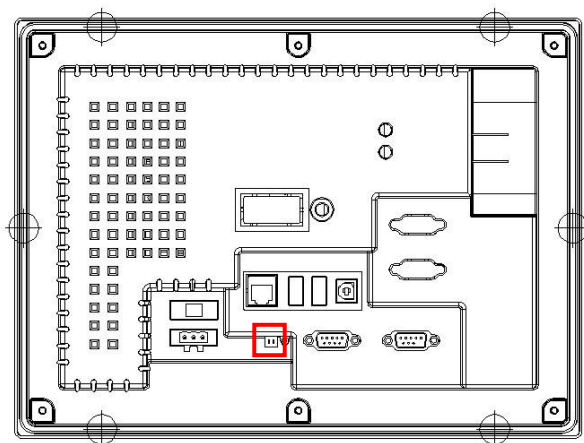
1. 用串口下载电缆更新
2. 用USB下载电缆更新

### 7-6-1 串口更新

自行做一根2头为母头的串口下载电缆，接线方法如下：



把HMI背面的拨码开关1置为ON，2置为OFF，然后按RESET键使系统进入底层文件更新模式。



打开NBManager—【系统处理】—【设置】，选择【串口】，并选择当前PC机的串口号，【确定】后先点击【更新内核】，内核更新成功后，再点击【更新文件系统】。





内核和文件系统都更新成功后，再把目标HMI背面的拨码开关1置为OFF，2置为ON，按一下RESET键，进入到触控校准模式，对HMI进行触控校准。

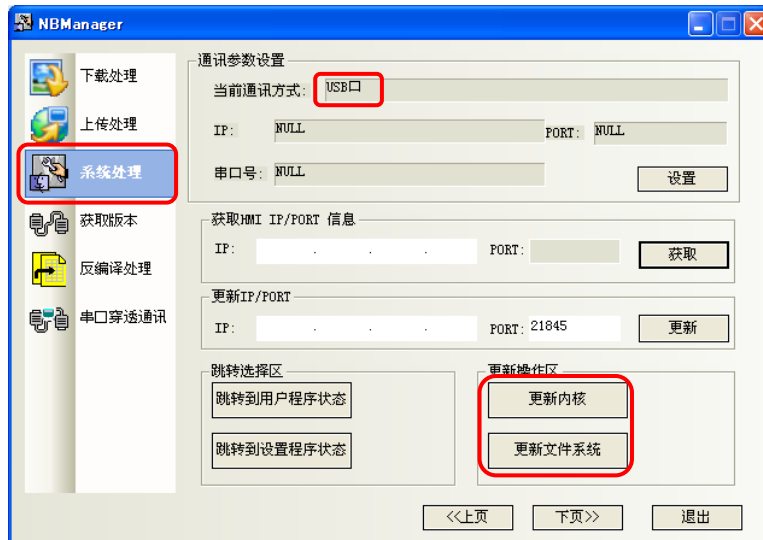
触控校准完毕，再把目标HMI背面的拨码开关恢复到正常工作状态即1，2都置为OFF，RESET即可。

重新下载组态工程。

## 7-6-2 USB更新

把HMI背面的拨码开关1置为ON，2置为OFF，然后按RESET键使系统进入底层文件更新模式。

打开NBManager—【系统处理】—【设置】，选择【USB】，【确定】后先点击【更新内核】，内核更新成功后，再点击【更新文件系统】。



内核和文件系统都更新成功后，再把目标HMI背面的拨码开关1置为OFF，2置为ON，按一下RESET键，进入到触控校准模式，对HMI进行触控校准。

触控校准完毕，再把目标HMI背面的拨码开关恢复到正常工作状态即1，2都置为OFF，RESET即可。

重新下载组态工程。

# OMRON

特约经销商