

AI-100 / AI-110

热敏打印机使用说明书

KA02077-Y922-01

- 本说明书中记载的公司名称、商品名称是各公司的商标、注册商标。
- 本说明书的内容可能会在没有预告的情况下变更。
- 未经允许，禁止对本说明书的内容进行部分或全部转载、复制。
- 对于根据本说明书说明使用本机后产生的后果影响、以及因过失造成的损失，本公司概不负责，敬请谅解。
- 本说明书内容的制作力求完美无缺，倘若发现难以理解之处、记述错误或遗漏，敬请与购买本产品处的销售方联系。

关于 AI-100/AI-110 使用的开源软件

AI-100/AI-110 使用在 GNU GPL、LGPL、BSD 许可和相似许可下授权的开源软件。适用于该软件的许可的完整文本存储在以下文件夹中。

驱动器名: \Manual

License.txt

自产品运送后 3 年内，可以根据客户请求提供允许在 GNU GPL、LGPL 或其他许可（要求提供源代码）下使用的软件的源代码，但需支付费用。如果需要源代码，请联系以下联系人。

联系人详细信息: fit-gsm@cs.jp.fujitsu.com

产品安全使用须知

● 关于本说明书的使用

本说明书记载了确保安全使用本产品的重要信息。
请在熟读并理解本说明书的基础上使用本产品。
阅读之后，请妥善保管在产品的附近等随时可以取阅的地方。

● 关于再生零件的使用


为保护地球环境，本产品使用了一部分再生零件。

在中国使用时的注意

警告

此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

电子信息产品安全使用期限



这标记是按照 2006 年 2 月 28 日公布的[电子信息产品污染控制管理办法]以及 SJ/T11364-2006[电子信息产品污染控制标识要求]在中国销售的电子信息产品的环保使用期限。如遵守关于这产品的安全或使用上的注意，在这期限内(从生产日期起算)不会因产品中的有害物质漏到外部、或发生突然变异，而引起环境污染和对人体或财产的重大影响。

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
机械单元	×	○	○	○	○	○
电源适配器	×	○	○	○	○	○
印刷电路组件 PCA*	×	○	○	○	○	○
*: * 印刷电路组件包括所有印刷电路板 (PCB) 及其各自的离散组件、IC 和连接器。						
○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363－2006规定的限量要求以下。						
×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363－2006规定的限量要求。						

**Federal Communications Commission
Radio Frequency Interference Statement
For United States Users**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense

Notice to Canadian Users

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Notice



The contents of this manual may be revised without prior notice.







No part of this manual may be reproduced in any form without permission.

安全注意事项

● 关于警告标记

为了保证安全正确使用本产品，防止发生可能会危及使用者及他人的危害及损伤，本说明书采用了如下标记。

 警告	 注意
表示无视该标记项下所示内容误操作时，可能会造成死亡或重伤。	表示无视该标记项下所示内容误操作时，可能会造成人身伤害以及财物损失。

图形符号示例与含义	
	 符号表示有敦促警告、注意的事项。符号中带有表示具体警告内容的图形（该示例中表示触电提醒）。
	 符号表示不可采取的行为（禁止行为）。符号中或旁边标有具体禁止内容（该示例中表示禁止分解）。
	 符号表示务必遵守的内容。符号中标有具体指示内容（该示例中表示必须从插座上拔下电源插头）。



使用电源适配器时，请仅使用本说明书中指定的标准电源适配器。否则可能会造成火灾或触电。

在连接钱箱电缆(**Drawer Kick Cable**)时，请务必按照说明书中规定的方法进行。否则可能会造成火灾或触电。

请勿在本产品的上方或附近放置“花瓶、花盆、杯子”等盛水容器、金属物体，请勿沾水。否则可能会造成触电或火灾。



请勿放置本产品 in 潮湿、灰尘以及油烟多的地方、通风性差的地方、和接近火源的地方。否则可能会造成触电或火灾。

在连接 **AC** 适配器时，请务必使用 **AC** 适配器上表示的电源电压。请勿使用一个插座连接多个电器。否则可能会造成触电或火灾。

请勿用湿手插拔电源插头。
否则可能会造成触电或火灾。

请勿损伤或改装电源线。

若将重物压在电源线上，或用力拉扯、过度弯曲、扭曲或改装电源线，可能会损伤电源线，导致火灾或触电。请注意勿从本产品的开口处往内部插入或落入金属物或易燃物。否则可能会造成火灾或触电。



万一发生发热、冒烟、异味等异常情况，请立即切断电源开关，并从插座上拔下电源插头。等冒烟消失后，请送交销售公司（或维修服务中心）进行修理。用户自行修理是很危险的，请绝对不要自行修理。若不采取任何纠正措施而在异常状态下继续使用，则可能会造成火灾或触电。

有异物（金属片、水、液体等）进入打印机内部时，请立即切断电源开关，并从插座上拔下电源插头。然后与销售公司（或维修服务中心）联系。若继续使用，则可能会造成火灾或触电。产品跌落，盖子或其他部件损坏时，请关闭电源开关，并从插座上拔下电源插头。然后与销售公司（或维修服务中心）联系。

不采取任何纠正措施而继续使用本产品，则可能会造成火灾或触电。



当将电源线插入 **AC** 适配器连接打印机时，请务必确认电源开关处于切断状态。另外，在插入插座时，请确认 **AC** 适配器和打印机接触状态良好。否则可能会造成触电。



为防止包装本打印机的塑料袋被误套在头上，请将上述物品放在小孩触摸不到的地方。

万一发生上述情况时，请立即去看医生。



电源插头的金属部分以及周围附着灰尘时，请用干布仔细擦拭。若继续使用，可能会造成火灾。



请勿改造本打印机。需要内部检查或修理时，请与销售公司（或维修服务中心）联系。内部含有高压以及尖锐部件，可能会造成触电或受伤。



请勿在打印机上面放置重物。

否则可能会因失去平衡而翻倒、跌落，从而造成伤害。

请勿放置在振动剧烈或倾斜的不稳定场所。否则可能会跌落、翻倒，从而造成伤害。

请勿长时间放置在受日光直接照射之处或制热空调机附近等高温场所。外壳可能会受高温影响而变热、变形、溶解，打印机内部温度升高，从而造成火灾。

使用中以及刚使用完之后，请勿打开打印机打印部的盖板，放入手指等。否则可能会伤害或造成烫伤。

在使用中以及刚使用完之后，请勿触碰打印头或电机。

否则可能会造成烫伤。

请勿在打印机运作时触摸齿轮、切刀等可动部位。否则可能会受伤。

请勿触摸切刀的刀刃。

打印机的排纸口设有切刀，在打印机运作以及静止时，都禁止触摸切刀的刀刃。



使用中以及刚使用完之后，请勿打开打印机打印部的盖板，触摸打印头。否则可能会受伤或造成烫伤。



搬运打印机时，请务必从插座上拔下电源插头。并同时拆下连接线。作业时请注意脚下。

若电源线出现破损，可能会造成触电或火灾；若打印机跌落、翻倒，可能会造成受伤。

拔取电源插头时，请勿拉扯电源线，务必手持电源插头拔下。

若拉扯电源线，可能会导致电源线的导线露出或断线，从而造成火灾或触电。

有落雷危险时，为安全起见，请务必从插座上拔下电源插头。

若继续使用，可能会造成火灾。

长时间不使用打印机时，为安全起见，请务必从插座上拔下电源插头。

若继续使用，可能会造成火灾。



请将电源插头牢固地插到插座内部。

否则可能会造成火灾或触电。

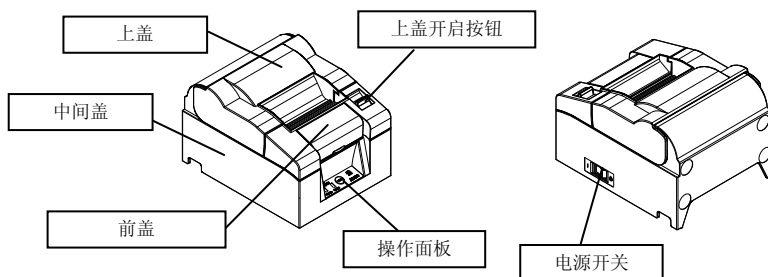
目录

1. 外观与各部分的名称.....	1
1-1. 各部分的名称.....	1
1-2. 包装内容.....	2
2. AC 适配器.....	3
3. 打印纸规格.....	4
3-1. 纸宽.....	4
3-2. 纸厚.....	4
3-3. 卷筒纸.....	4
3-4. 推荐的热敏打印纸.....	5
4. 准备.....	6
4-1. 接口电缆的连接（至打印机）.....	7
4-2. 接口电缆的连接（至电脑）.....	8
4-3. 钱箱电缆的连接.....	10
4-4. AC 适配器与电源线的连接.....	11
4-5. AC 适配器的拆卸.....	13
4-6. 打印机的安置.....	14
4-7. 打开电源.....	18
4-8. 打印机软件的安装.....	19
5. 打印纸的安装方法.....	20
5-1. 打开上盖.....	20
5-2. 纸宽的设定（宽度：58mm / 80mm）.....	22
5-3. 打印纸的安装方法.....	24
5-4. 关闭上盖.....	26
6. 操作面板.....	27
6-1. 操作面板.....	27
6-2. 错误显示.....	28
7. 卡纸的预防及清除方法.....	30
7-1. 卡纸的预防.....	30
7-2. 卡纸的清除.....	30
7-3. 上盖无法打开时.....	31
8. 故障排除.....	34
8-1. 开启电源问题及其他错误.....	34
8-2. 切刀问题.....	34
8-3. 打印问题.....	35
9. 特殊模式（测试打印、设置菜单...）.....	36

9-1. 测试打印	36
9-2. 设置的变更方法	38
9-3. 设置项目设置	48
9-4. LAN 设置设定	54
9-5. 十六进制转储	56
9-6. 指令跟踪	57
9-7. 样本打印	58
10. 定期清扫	63
10-1. 打印纸支架区、送纸部位的清扫	63
10-2. 压纸滚轴的清扫	64
10-3. 清扫热敏打印头	65
11. 接口	66
11-1. 串行接口	66
11-2. USB 接口	69
11-3. LAN 接口	70
11-4. 钱箱连接孔	71
11-5. 电源规格	73
12. 规格	74
12-1. 一般规格	74
12-2. 切刀规格	77
12-3. 卷筒纸规格	77
12-4. 接口规格	77
12-5. 环境规格	78
12-6. 可靠性规格	79
13. 使用须知	80
13-1. 对打印纸的相关注意事项	80
13-2. 对切刀的相关注意事项	81
13-3. 打印条形码及二维码时的注意事项	81
13-4. 使用 USB 接口时的注意事项	82
13-5. 使用 LAN 接口时的注意事项	82
13-6. 设置时的注意事项	83
13-7. 使用组合式接头时的注意事项	83

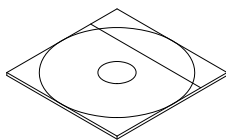
1. 外观与各部分的名称

1-1. 各部分的名称

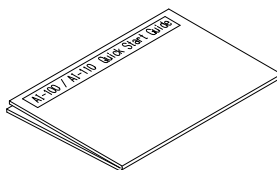


- 上盖
打开以更换打印纸。
- 上盖开启按钮
用于打开上盖。
- 电源开关
打开/关闭打印机的电源。
- 操作面板
包括显示打印机的状态的显示灯，操作打印机的按钮。
- 前盖
在切刀被卡住或上盖无法开启时拆下。

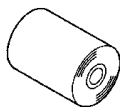
1-2. 包装内容



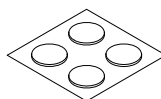
CD



快速启动指南



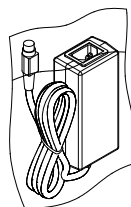
热敏纸



橡胶垫
(用于垂直安装)



58mm 宽度隔板



AC 适配器

*根据打印机的型号、区域或其他类似因素，某些时候 AC 适配器不是随机附带的。

2. AC适配器

仅使用以下指定的 AC 适配器。

项目	编号	备注
AC 适配器	KA02951-0120	输入：100 至 240V , 50-60Hz 输出：24V \pm 5%, 1.5A

⚠ 注意： 仅使用批准的 AC 适配器。

⚠ 注意： 请勿将 AC 适配器用于本产品以外的其他电器产品。

3. 打印纸规格

仅使用以下指定的热敏卷筒纸。

3-1. 纸宽

- 纸宽 80mm 时 $80mm_{-1.0}^0$
- 纸宽 58mm 时 $58mm_{-1.0}^0$

3-2. 纸厚

- 65 - 85 μ m


3-3. 卷筒纸

- 外径尺寸: $\phi 83$ mm 或以下
- 卷筒尺寸: $\phi 12 \pm 0.5$ mm (内径) / $\phi 18 \pm 0.5$ mm (外径)
- 打印面: 卷筒纸外侧
- 打印纸末端处理: 请勿使用胶水等固定卷筒纸与纸轴心。
另外, 请勿折叠卷纸的末端。

△ 注意: 请勿使用卷绕端带有毛刺、卷绕不均匀的卷筒纸。否则可能造成送纸不稳定、打印机故障。

3-4. 推荐的热敏打印纸

制造商	产品名称	质量特性	纸厚	浓度
王子制纸	PD160R	单色热敏纸 (高保存型)	75μm	100%
	PD190R	单色热敏纸 (中保存型)	75μm	100%
日本制纸	TF60KS-E	单色热敏纸 (普通型)	75μm	100%
	TP60KS-F1	单色热敏纸 (中保存型)	75μm	100%
	TF50KS-E	单色热敏纸 (普通型)	65μm	100%
	TF62KS-E	单色热敏纸 (普通型)	85μm	100%

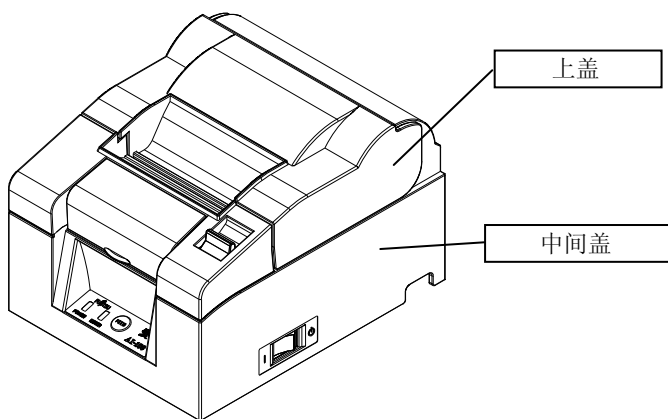
 **注意：** 如果使用推荐的热敏纸以外的打印纸，可能造成打印头破损、打印不良等情况。

4. 准备

本产品不包含打印机电缆。请在连接打印机之前准备好符合打印机接口的电缆。若有不明之处，请咨询经销商。连接或拆卸电缆前，请务必完成以下事项：

- (1) 将打印机及连接在打印机上的所有设备的电源关闭。
- (2) 将 AC 适配器的电源线插头从插座上拔出。

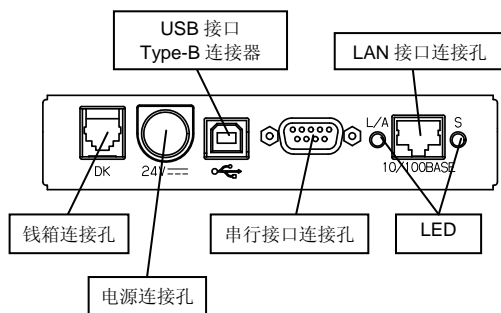
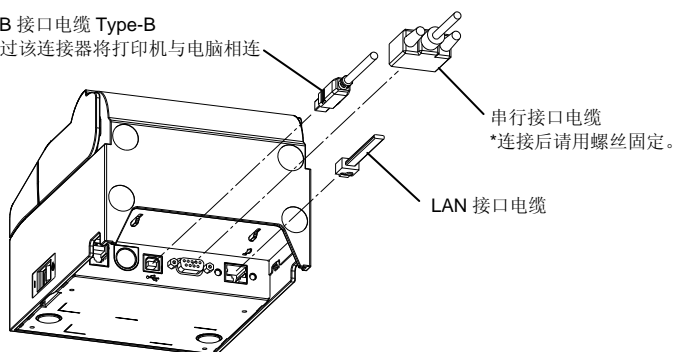
△ 注意： 往打印机上连接各种电缆以及移动打印机的位置时，请用两手把持着打印机的中间盖进行作业。若把持着上盖进行作业，则可能会致使上盖打开。



4-1. 接口电缆的连接（至打印机）

USB 接口电缆 Type-B

*通过该连接器将打印机与电脑相连



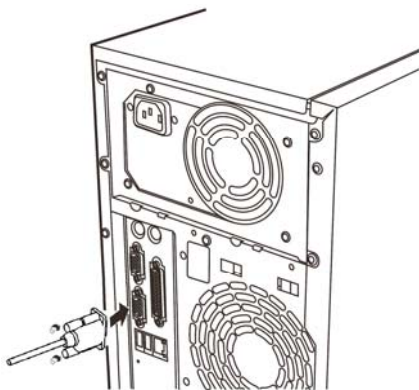
⚠注意：不能同时连接多个接口。

⚠注意：尽管本打印机支持 3 种不同的接口，但装运时设置为 LAN 设置；因此，如果要使用 USB 或串行接口，请确保在使用之前更改设置。有关如何更改设置设定的更多细节，请参照“9-4. LAN 设置设定”。

4-2. 接口电缆的连接（至电脑）

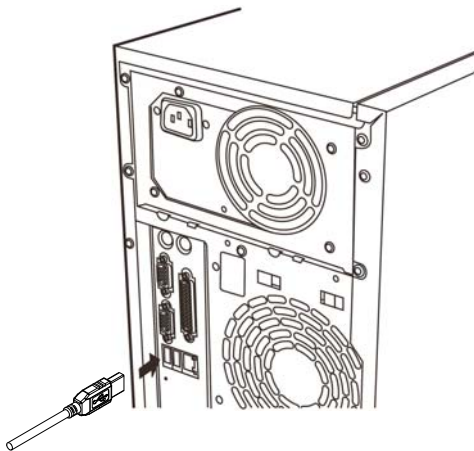
4-2-1 串行接口

(1) 将串行接口电缆的接头与电脑上的串行端口相连，如图所示。



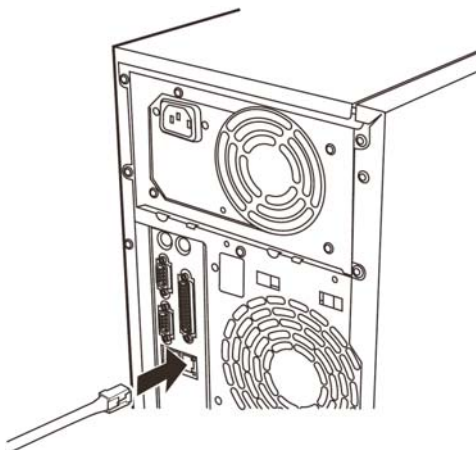
4-2-2 USB 接口

(1) 将 USB 接口电缆的接头与电脑上的 USB 端口相连，如图所示。

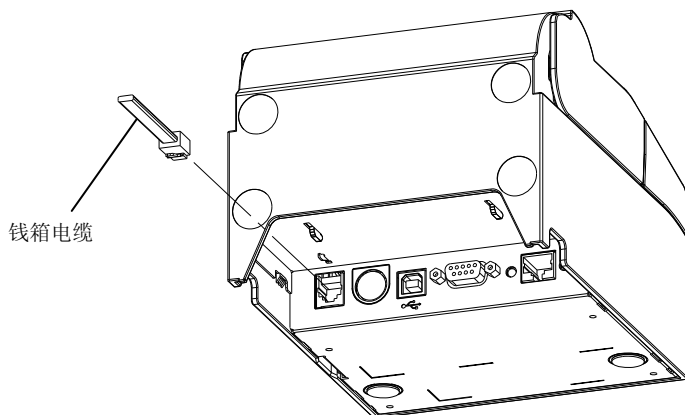


4-2-3 LAN 接口

(1) 将 LAN 接口电缆的接头与电脑上的 LAN 端口相连，如图所示。



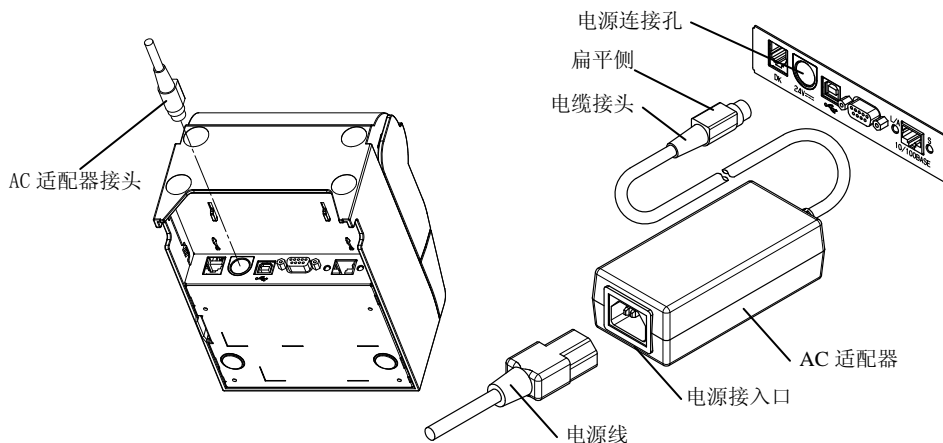
4-3. 钱箱电缆的连接



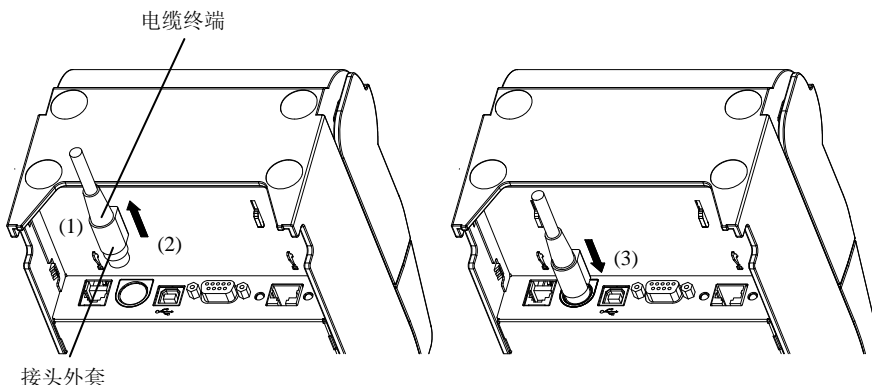
⚠ 注意： 本产品使用的是钱箱专用的组合式接头。请勿使用公共电话线接头等其他类型接头。

4-4. AC适配器与电源线的连接

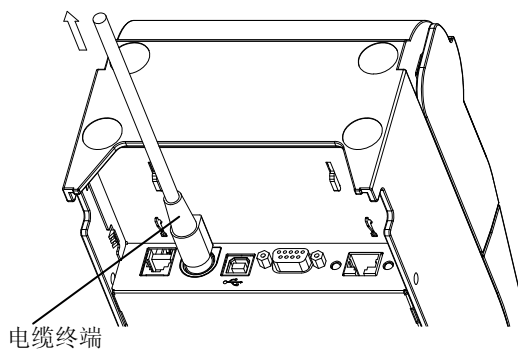
(1) 请将 AC 适配器的电缆接头与电源连接孔连接。



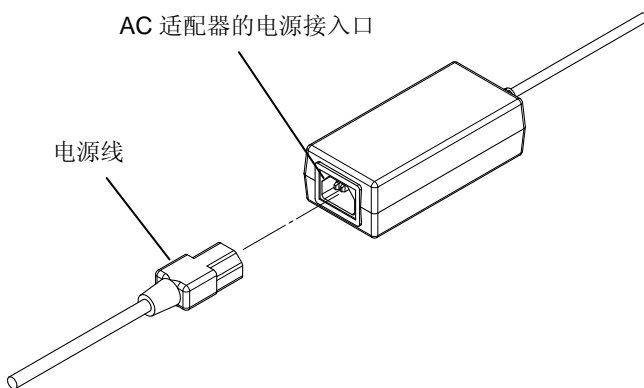
- ⚠ 注意：连接或拆卸 AC 适配器时，作业之前请先关闭打印机以及连接打印机的所有设备的电源开关，并将 AC 适配器的电源线插头从插座上拔下。
- ⚠ 注意：请使用规定的 AC 适配器。
- ⚠ 注意：关于 AC 适配器的连接，请将打印机竖立，在容易操作的状态下进行。
- ⚠ 注意：为防止脱落，接头的插入设计紧凑，在插入时，按照(1)用一只手捏住电缆终端；(2)用另一只手将接头外套朝上拉；(3)向内插入的顺序进行。



(2) 连接后，请用手向外轻拉电缆终端部分以确认连接牢固。



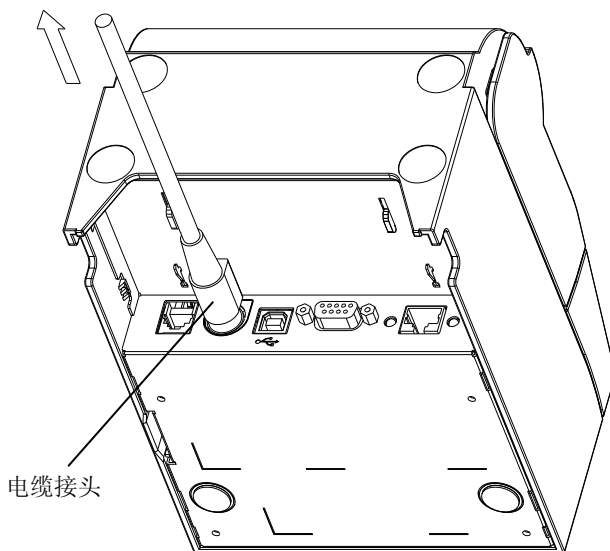
(3) 请将电源线接头与 AC 适配器的电源接入口连接。



(4) 将电源线的插头插入插座。

4-5. AC适配器的拆卸

拆卸 AC 适配器时，如下图所示，请握住电缆的终端部向外拉。解锁后，可以轻易拆下。请勿过度拉扯电缆，否则可能损坏电缆连接部。



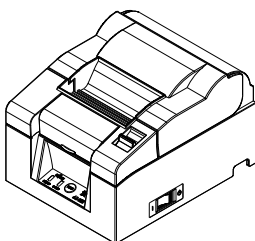
- ⚠ 注意：拆卸 AC 适配器前，请先关闭打印机以及连接打印机的所有设备的电源开关，并将 AC 适配器的电源线插头从插座上拔下。
- ⚠ 注意：关于 AC 适配器的拆卸，请将打印机竖立，在容易操作的状态下进行。

4-6. 打印机的安置

可以进行水平方向安置（排纸口朝上）或者垂直方向安置（排纸口朝前）。垂直方向安置时，通过安装选件的防溅罩（另售），可以防止水滴等进入打印机内部。

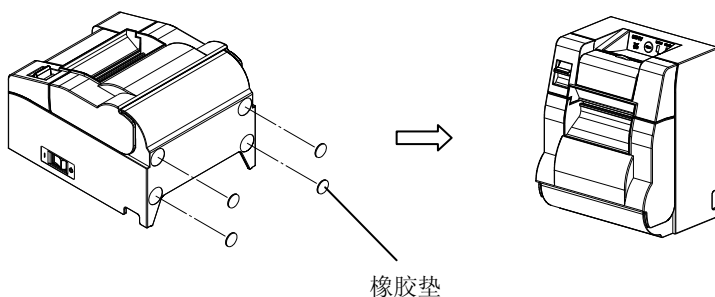
另外，通过安装选件的壁挂支架(另售)，可以将打印机挂在墙壁上使用。

水平方向安置



垂直方向安置

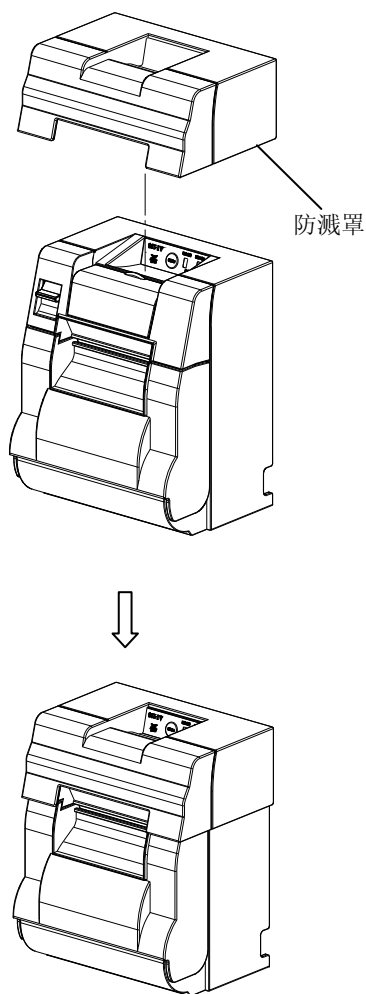
进行垂直方向安置时，请在打印机机盖后方的圆形凹槽处，粘贴随机附带的橡胶垫。



⚠ 注意： 粘贴橡胶垫时，请清除圆形凹槽处的灰尘。

防溅罩的使用(选件)

如下图所示，可以在垂直安置打印机的状态下，套上防溅罩。

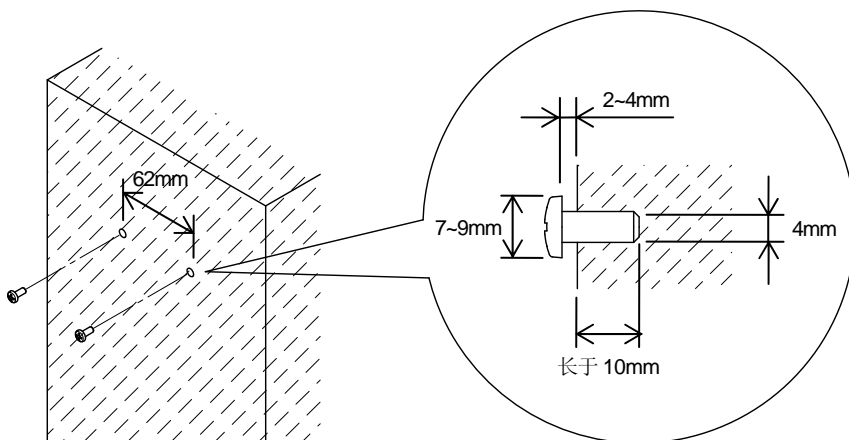


⚠ 注意： 防溅罩只能在垂直安置时使用。

壁挂支架的使用(选件)

将打印机挂于墙壁上使用时，请遵循下面的顺序：

- (1) 在墙壁上以 62mm 的间隔安装两枚金属螺丝（螺丝直径：Φ4，顶部直径：Φ7）。安装时，螺丝的墙壁内部分的长度应为 10mm 以上，裸露在墙壁外的部分应为 2~4mm。



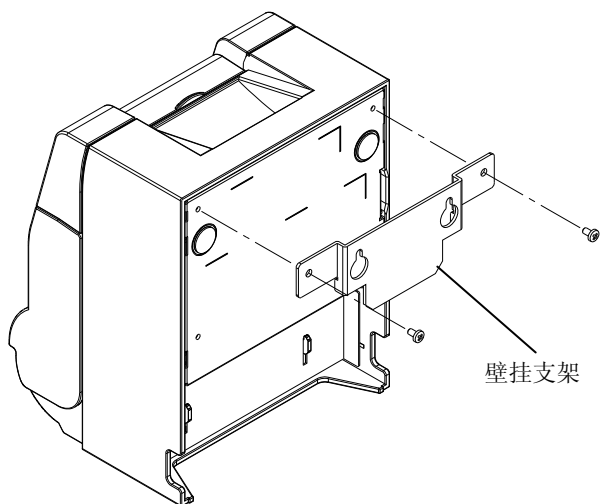
⚠ 注意：为确保打印机固定性，请务必在木材、混凝土、或者金属的墙壁上安装壁挂支架。建议墙壁厚度为 10mm 以上。

请使用金属螺丝。

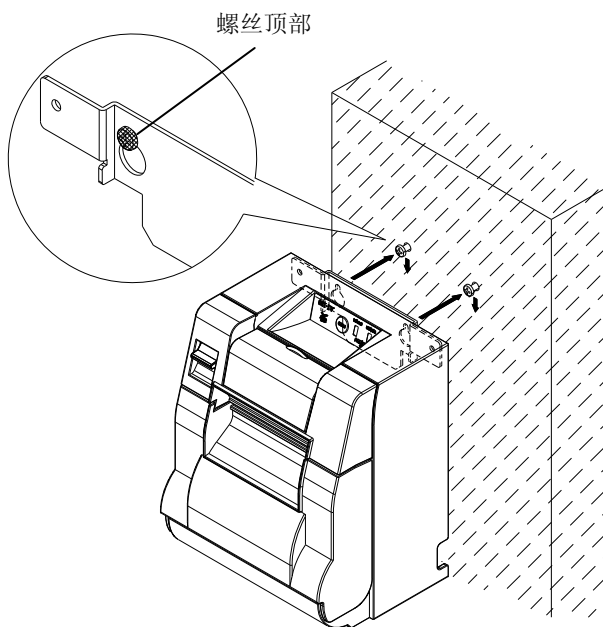
安装于墙壁上的螺丝，需要有 150N（15.3kgf）以上的拉拔强度。

⚠ 注意：挂墙壁上使用时，只有外置 AC 适配器型打印机（标准型）可以使用。

(2) 使用随机附带的螺丝将壁挂支架固定到打印机上。

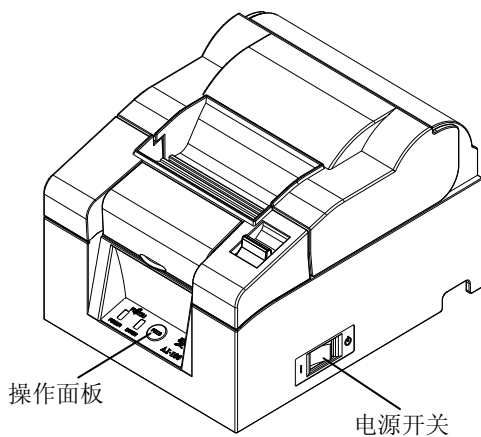


(3) 将壁挂支架孔对准安装在墙壁上的螺丝，并将打印机钩挂牢固。



4-7. 打开电源

- (1) 请遵循上面的 4-4 项，连接电源线。
- (2) 请将位于打印机侧面的电源开关切换为 **ON**。
开启电源后，操作面板的电源指示灯将亮起。



4-8. 打印机软件的安装

关于打印机驱动程序和实用程序软件的安装方法，请参照随机附带的 CD 中的“安装指南”(*1)。

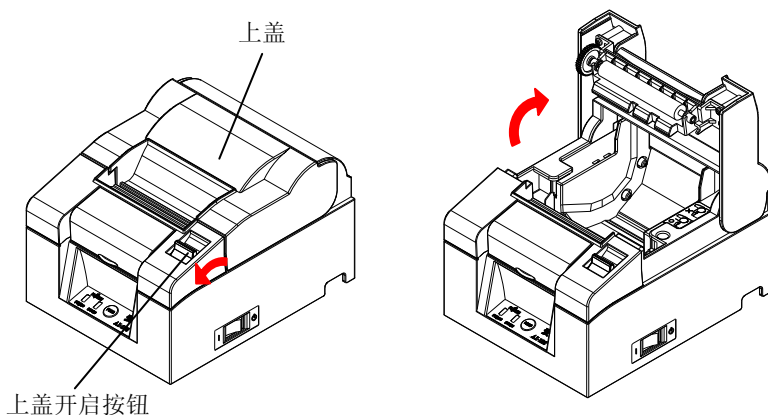
*1: \Manual\Software\SimplifiedChinese\AI100_InstallGuide_zh_s.pdf

“安装指南”在将 CD 安装到电脑中时显示的“热敏打印机设置”中的“手册”选择画面中也可以浏览到。

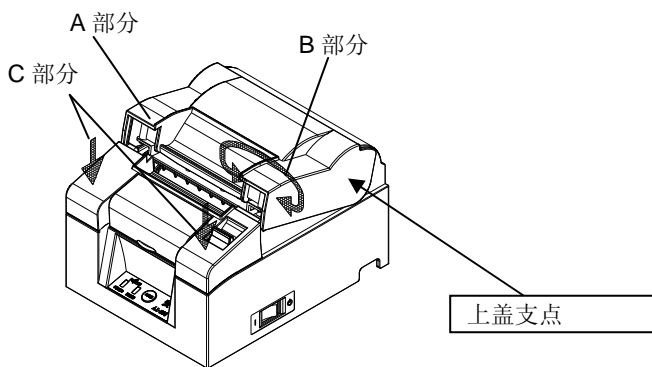
5. 打印纸的安装方法

5-1. 打开上盖

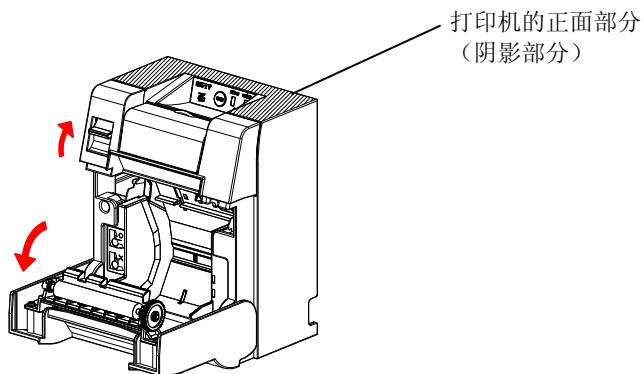
(1) 将上盖开启按钮朝着箭头方向拨动，上盖将被打开。



△ 注意： 抬起上盖，直至垂直位置，这样将保持其在打开状态。



△ 注意： 如要打开上盖，请使用 C 部分的任一侧保持打印机稳固，使用 A 部分或 C 部分抬高上盖。为避免手指被夹住，请不要触碰上盖转轴附近区域。



⚠ 注意：垂直使用打印机时，固定打印机的正面部分（上图中阴影部分），打开上盖。

5-2. 纸宽的设定（宽度：58mm / 80mm）

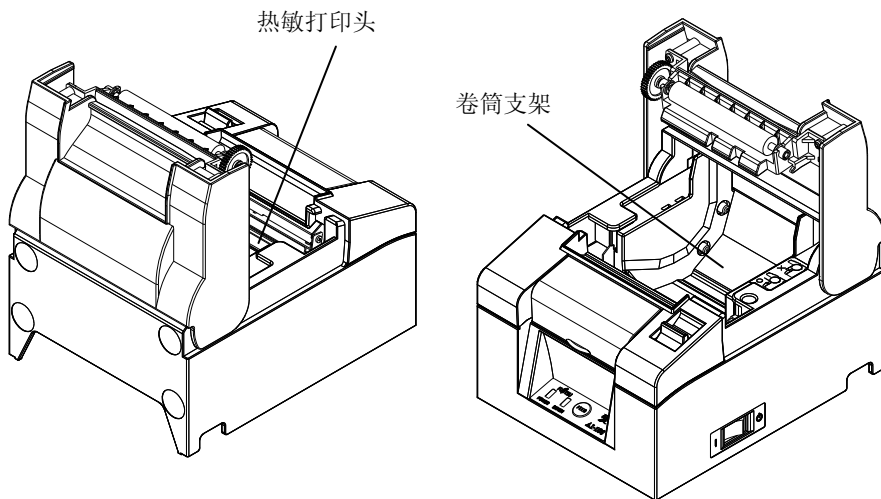
出厂时的纸宽设定值为 80mm，使用 80mm 宽的打印纸时，请参照“5-3. 打印纸的安装方法”安装卷筒纸。

使用 58mm 宽的打印纸时，请参照“5-2-1. 隔板的安装方法”首先安装上隔板之后再投入卷筒纸。

并且也遵循“9-2. 设置的变更方法”中的说明，将打印机设置中的“纸宽”设置为“58mm/35columns”或“58mm/32columns”。

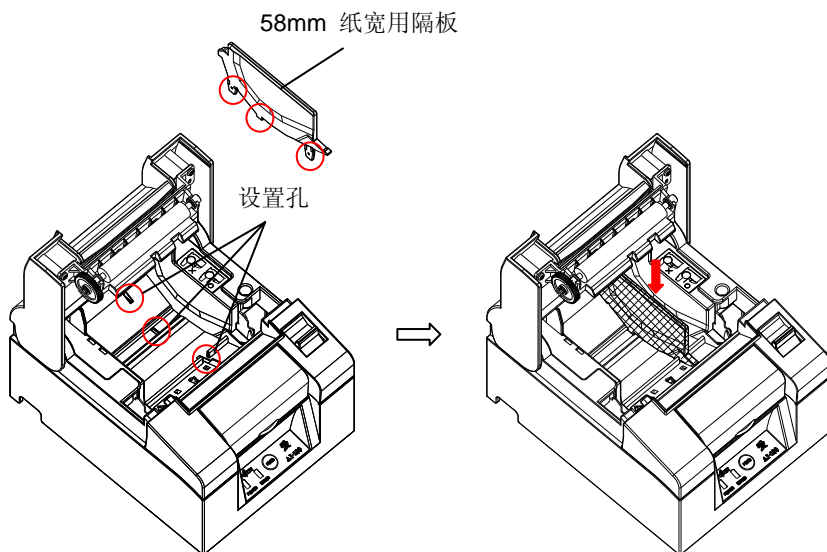
△ 注意：请勿在打印时将 58mm 宽的打印纸更换为 80mm 宽的打印纸。使用了纸宽小的打印纸之后，热敏打印头的一部分将在无纸的状态下直接接触压纸滚轴而产生磨损。因此可引起热敏打印头磨损，造成打印不良。此外，由于切刀也存在部分无纸状态下的切纸动作，因此也会出现刀刃磨损并引起切纸不良的现象。

△ 注意：由于热敏打印头会因静电而破损，所以不要在除清扫以外的场合触摸打印头。



5-2-1 隔板的安装方法

- (1) 将随机附带的 58mm 纸宽用隔板的 3 个突起部位按进打印机机身上的 3 处插孔。



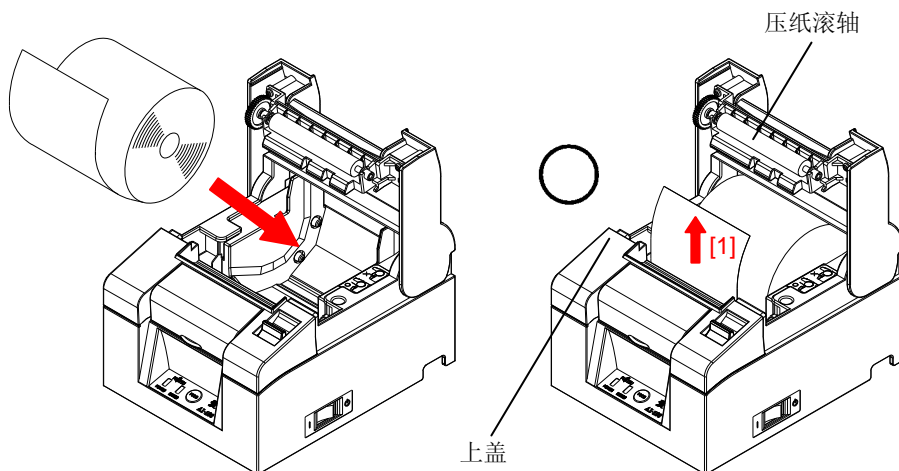
- ⚠ 注意：按下隔板，直至听得咔嚓声，确认隔板顶面处于水平状态。
- ⚠ 注意：移动隔板时，按照“特殊模式”章节的说明设置纸宽并与打印区域对齐。（参照第 9 项特殊模式：9-2. 设置的变更方法）

5-3. 打印纸的安装方法

- (1) 使用新的卷筒纸时，请先将附有胶水的部分和贴胶带的部分撕去。
更换打印纸时，请先取出使用完的卷纸的纸管(卷芯)。

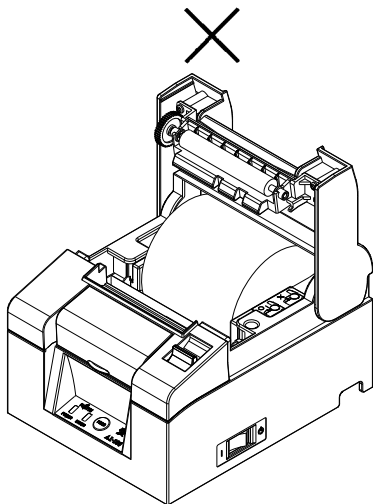
△ 注意： 附有胶水的部分将不能打印，因此，在打开新的卷筒纸后，请先将打印纸撕去 1 圈(约 30cm)。这样就不会有胶水在上面了。
另外，在热敏打印头上，若附有胶水等杂物，会影响打印质量、出现打印落漏，请务必清除干净后运作。

- (2) 按所示方向放入新卷筒纸后，按箭头[1]所示方向拉纸的末端。

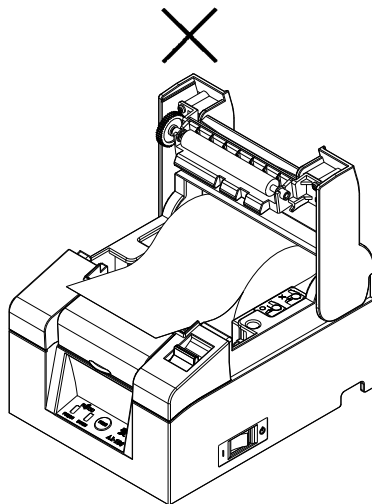


- △ 注意： 请将卷筒纸的顶端部分拉出来，使其露出至上盖外面。
△ 注意： 不要损坏或碰凹压纸滚轴。
压纸滚轴上的凹痕将引起打印间隙和/或行进纸故障。

⚠ 注意：若如下图安装卷筒纸可能引起卡纸。

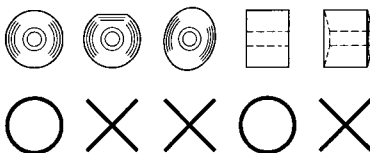


打印纸的终端没有拉出上盖。



打印纸安装错误。

⚠ 注意：请勿使用变形的卷筒纸。若使用下图所示的卷筒纸，可能引起卡纸等问题。

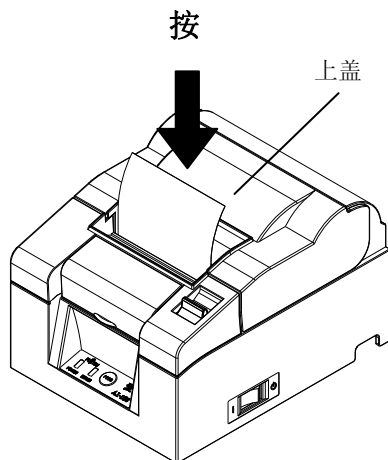


⚠ 注意：安装的卷筒纸若有下图所示的情况，请将先松弛的部分整理之后再使用。否则将引起卡纸、和无法检测出纸将尽等问题。

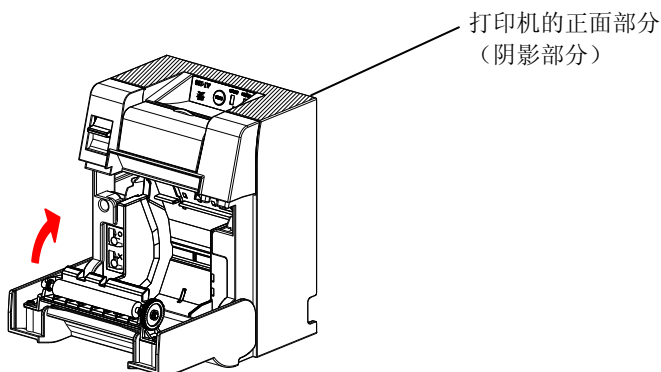


5-4. 关闭上盖

将卷筒纸正确安装后，小心关闭上盖。



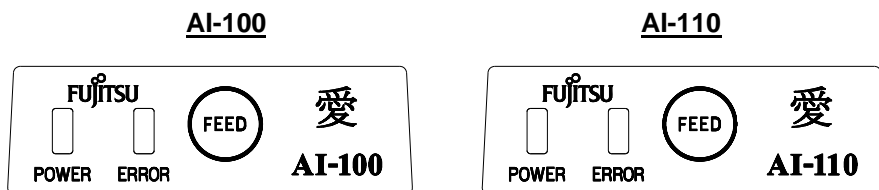
- ⚠ 注意：正确安装打印纸。若关闭上盖时，打印纸有倾斜则会引起卡纸和打印不良等问题。
- ⚠ 注意：关闭上盖时，请按下上盖的中央区域(上图的箭头方向)，直至听到咔嚓声，确认完全关闭。若关闭不完整，则会出现无法印刷等问题。



- ⚠ 注意：垂直安装打印机时，使用打印机的正面部分（上图的阴影部分），打开上盖时牢牢握住。

6. 操作面板

6-1. 操作面板



POWER 指示灯(●)

打开电源开关(ON)时, 打印机得到供电, 该指示灯亮灯。

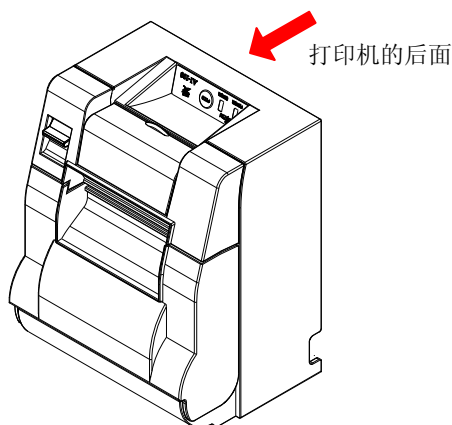
ERROR 指示灯(●)

通过亮灯、闪烁来提示打印机出现错误。

FEED 按钮

按一次该按钮, 可进行相当于一个字符的换行。

持续按住时, 可进行连续换行。



△ 注意: 垂直安装打印机时, 按下 **FEED** 按钮的同时总是握住打印机的后面, 保持打印机稳固, 防止翻落。

6-2. 错误显示

可恢复性错误

错误状态	LED 灯	LED 灯状态
无纸 打印纸用尽	POWER (●)	连续开
	ERROR (●)	连续开
上盖打开	POWER (●)	连续开
	ERROR (●)	连续开
切刀卡住	POWER (●)	连续开
	ERROR (●)	连续开

错误状态	LED 灯	LED 灯状态
打印纸将尽	POWER (●)	连续开
	ERROR (●)	
热敏打印头高温	POWER (●)	
	ERROR (●)	● 保持无改变。

不可恢复性错误

错误状态	LED 灯	LED 灯状态
内部错误	POWER(●)	—●—●—
	ERROR(●)	●———
		●指示灯闪烁两次，●指示灯闪烁一次的反复
热敏打印头高温已安装	POWER(●)	—●—●—●—
	ERROR(●)	●———
		●指示灯闪烁三次，●指示灯闪烁一次的反复
低电压	POWER(●)	—●—●—●—●—
	ERROR(●)	●———
		●指示灯闪烁四次，●指示灯闪烁一次的反复
过电压	POWER(●)	—●—●—●—●—●—
	ERROR(●)	●———
		●指示灯闪烁五次，●指示灯闪烁一次的反复
监视定时器错误	POWER(●)	—●—●—●—●—●—●—●—
	ERROR(●)	●———
		●指示灯闪烁八次，●指示灯闪烁一次的反复
SPI 闪存ROM 错误	POWER(●)	—●—●—●—●—●—●—●—●—
	ERROR(●)	●———
		●指示灯闪烁九次，●指示灯闪烁一次的反复

7. 卡纸的预防及清除方法

7-1. 卡纸的预防

在送纸过程中和切纸结束之前，请勿触摸打印纸。

在送纸过程中，若用手推或拉，都会造成卡纸、切纸不良或换行不良。

7-2. 卡纸的清除

发生卡纸时，请按照下面的顺序进行清除。

(1) 将电源开关拨至 **OFF**，关闭打印机的电源。

(2) 将上盖开启按钮朝着自己拉，然后打开上盖。

上盖无法打开时，请参照“7-3.上盖无法打开时”处理卡住的切刀。

(3) 按住打印机，然后清除卡纸。

△ 注意：清理卡纸时，请勿过度用力拉扯，应慢慢取出。

△ 注意：由于热敏打印头会因静电而破损，所以请勿触摸打印头。另外，打印后，热敏打印头会处于高温状态，请勿触摸打印头。

(4) 将卷筒纸正确安装后，小心关闭上盖。

△ 注意：正确安装打印纸。若关闭上盖时，打印纸有倾斜则会引起卡纸和打印不良等问题。

△ 注意：关闭上盖时，请按下上盖的中央区域，直至听到咔嚓声，确认完全关闭。若关闭不完整，则会出现无法印刷等问题。

(5) 将电源开关拨至 **ON**，开启打印机的电源。此时，请确认 **ERROR** 指示灯已经熄灭。

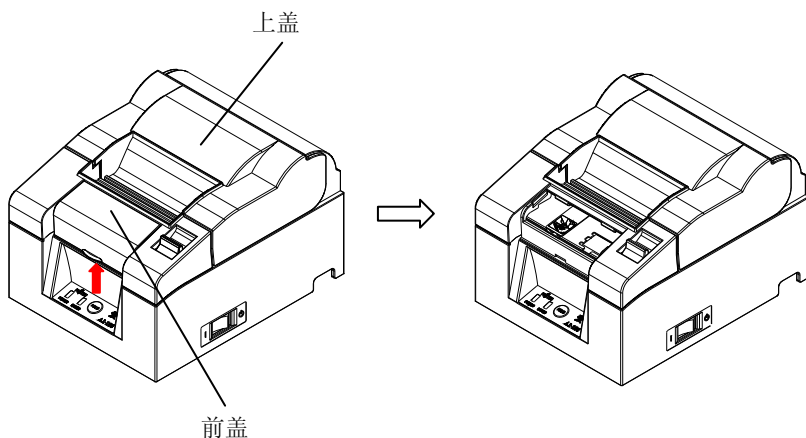
△ 注意：**ERROR** 指示灯处于亮灯状态时，不会接受打印数据，请确认上盖关闭正常。

7-3. 上盖无法打开时

卡纸或其它某些异常会引起切刀的刀刃无法回缩并停止在外面，此时，上盖可能会无法开启。

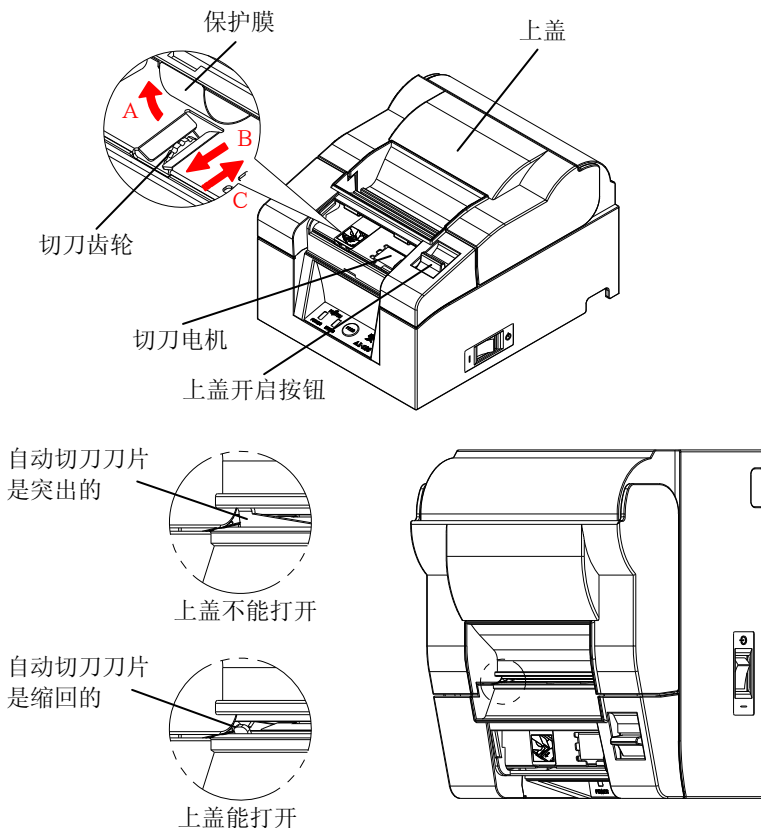
对于这种情况，请勿强行开启，须按照下面的顺序进行操作。

- (1) 将电源开关拨至 **OFF**，关闭打印机的电源。
- (2) 再次打开打印机的电源。这将让切刀工作，清除卡纸。
- (3) 将上盖开启按钮朝着自己拉，检查上盖是否打开。再次关闭电压，遵循步骤(6)的说明清除卡纸。
如果电源打开后，上盖仍然不能打开，请再次关闭电源，遵循步骤(4)中的说明清除卡纸。
- (4) 将上盖朝箭头方向抬，拆卸下来。



(5) 将保护膜朝箭头 A 的方向抬起，并朝箭头 B 的方向转动切刀齿轮，将上盖开启按钮朝着自己拉。

如果转动切刀齿轮也不能使自动切刀的刀刃转动，上盖仍然没有打开，请将上盖开启按钮朝着自己拉，朝相反方向旋转切刀的齿轮（箭头 C 所示方向），直至上盖能打开。



⚠ 注意：切刀电机在打印后可能处于高温状态，请勿触摸。

⚠ 注意：切刀刀刃的顶端非常锐利，有割伤的危险，请勿触摸。

⚠ 注意：当将切刀齿轮朝着任一个方向转动都不能打开上盖时，请联系您的维修提供商。

(6) 按住打印机使其保持稳定，然后打开上盖，取出卡纸。

⚠ 注意：清理卡纸时，请勿过度用力拉扯，应慢慢取出。

⚠ 注意：由于热敏打印头会因静电而破损，所以请勿触摸打印头。另外，打印后，热敏打印头会处于高温状态，请勿触摸打印头。

(7) 将卷筒纸正确安装后，小心关闭上盖。

⚠ 注意：正确安装打印纸。若关闭上盖时，打印纸有倾斜则会引起卡纸和打印不良等问题。

⚠ 注意：关闭上盖时，请按下上盖的中央区域，直至听到咔嚓声，确认完全关闭。若关闭不完整，则会出现无法印刷等问题。

(8) 将电源开关拨至 ON，开启打印机的电源。此时，请确认 ERROR 指示灯已经熄灯。

⚠ 注意：ERROR 指示灯处于亮灯状态时，不会接受打印数据，请确认上盖关闭正常。

8. 故障排除

本章针对出现打印机故障、不能清晰打印时的处理方法进行说明。

8-1. 开启电源问题及其他错误

现象	原因	处理方法
开启电源后,操作面板的 POWER 指示灯不亮灯、打印机也不工作。	(1) 电源线脱落。 (2) AC 适配器没有插入。	(1) 连接电源线。 * 参照 4-4. AC 适配器与电源线的连接。 (2) 连接 AC 适配器的接头。 * 参照 4-4. AC 适配器与电源线的连接。
操作面板的 ERROR 指示灯亮灯,打印机不工作。	(1) 没有安装打印纸。 (2) 上盖没有完全关闭。 (3) 热敏打印头处于高温状态。	(1) 安装打印纸。 * 参照第 5 项打印纸的安装方法。 (2) 关好上盖。 * 参照第 5 项打印纸的安装方法。 (3) 等待热敏打印头降温。

8-2. 切刀问题

现象	原因	处理方法
无法切纸。	(1) 切刀的刀刃受损,或经磨损达到使用寿命。 (2) 切刀的刀刃周围、滑座部位周围混有纸屑或其它异物。	(1) 关闭电源,安排修理。 (2) 清除纸屑、异物。
切刀无法返回正确位置。	切刀的刀刃周围、滑座部位周围混有纸屑或其它异物。	清除纸屑、异物。

8-3. 打印问题

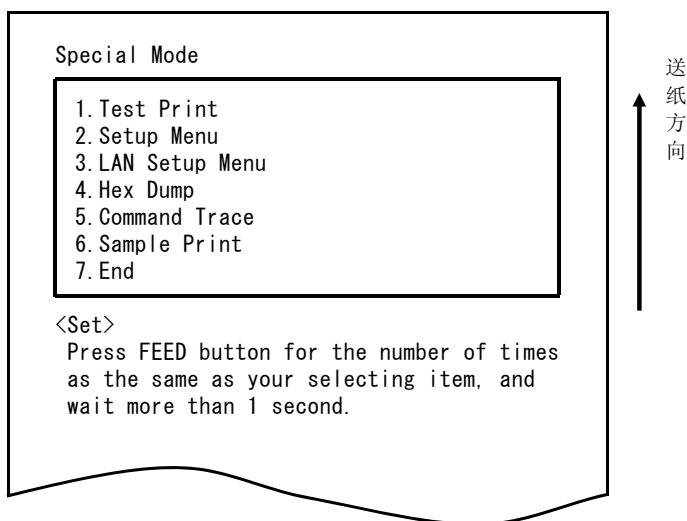
现象	原因	处理方法
不能打印。	(1) 接口电缆脱落或断线。 (2) 打印机安装设定有错误。	(1) 正确连接接口电缆或更换。 * 参照 4-1. 接口电缆的连接 (2) 进行正确设定。 例如: 波特率不同 * 参照 9-2,9-4. 设置的变更方法。
打印太浓或太模糊。	(1) 打印机安装时, 打印浓度设定有误。 (2) 热敏打印头有破损。	(1) 更改打印机的打印浓度和/或打印速度以符合打印纸。 * 参照 9-2. 设置的变更方法。 (2) 关闭电源, 安排修理。
打印太浅淡。	(1) 打印机安装时, 打印浓度设定有误。 (2) 热敏打印头有破损。	(1) 更改打印机的打印浓度和/或打印速度以符合打印纸。 * 参照 9-2. 设置的变更方法。 (2) 关闭电源, 安排修理。
打印不均匀。	(1) 有纸屑、异物附着在热敏打印头的发热元件上。 (2) 打印机安装时的设定有误。 (3) 压纸滚轴上有异物。 (4) 热敏打印头有破损。	(1) 检查并清扫热敏打印头。 * 参照 10-3. 清扫热敏打印头 (2) 更改打印机的打印浓度和/或打印速度以符合打印纸。进行正确设定。 * 参照 9-2. 设置的变更方法。 (3) 清除压纸滚轴上的异物。 * 参照 10-2. 压纸滚轴的清扫 (4) 关闭电源, 安排修理。
印字出现竖立条纹。	(1) 送纸部位混有异物。 (2) 热敏打印头上有异物。 (3) 热敏打印头有破损。	(1) 清扫送纸部位。 * 参照 10-1. 打印纸的支架区、送纸部位的清扫 (2) 清扫热敏打印头。 * 参照 10-3. 清扫热敏打印头 (3) 关闭电源, 安排修理。

9. 特殊模式（测试打印、设置菜单...）

9-1. 测试打印

确保打印纸已放入打印机。将打印机的电源开关拨为 **OFF**，然后在按住操作面板的 **FEED** 按钮时，将打印机的电源开关拨至 **ON**。即将开始下面的打印。

△ 注意：持续按住 **FEED** 按钮，直至打印开始。



按下 **FEED** 按钮一次(选择 1. Test Print)，即开始测试打印。

打印机在打印一定时间后会自动切纸并结束打印。若需要中途中止测试打印，只需按下 **FEED** 按钮即可。这将切纸并中止打印。

测试打印（样本）

AI-100

Firmware Number KA02041-Jxxx
Firmware Version 01A (0xxxxx)
123456

Memory Switch 1

Power On Status

Disable

Receive Buffer

4KByte

Busy Condition

Bufferfull

Receive Error

?Print

Auto LF

Disable

DSR(#6)Reset

Disable

USB Soft Reset

Enable

Memory Switch 2

Cover Open Error

Auto Recovery

Error

Auto Recovery

Batch (COM IF)

Enable

Batch (Other IF)

Disable

Serial Number

Disable

ASB

Enable

Print

Paper Width

80mm/48columns

Max Speed

180mm/s

Print Density

100%

Hardware

Error Alert

None

Buzzer Interval

Pattern 2

Buzzer Repetition

Three

Graph/User NV-MEM

384KB/192KB

Cut at CoverClose

Enable

PNE Detect

Enable

Interface

Baudrate

115200BPS

Format

8NONE1

Protocol

DSR/DTR

USB

Printer

LAN

Enable

Mac Address

[xx:xx:xx:xx:xx:xx]

root Password

"*****"

Printer Name

"AI-100"

DHCP

Enable

IP Address

192.168. 1. 1

Subnet Mask

255.255.255. 0

Default Gateway

0. 0. 0. 0

! " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4
5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I
J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^
_ ~ a b c d e f g h i j k l m n o p q r s

↑ 送纸方向

AI-110

Firmware Number KA02041-Jxxx
Firmware Version 01A (0xxxxx)
123456

Memory Switch 1

Power On Status

Disable

Receive Buffer

4KByte

Busy Condition

Bufferfull

Receive Error

?Print

Auto LF

Disable

DSR(#6)Reset

Disable

USB Soft Reset

Enable

Memory Switch 2

Cover Open Error

Auto Recovery

Error

Auto Recovery

Batch (COM IF)

Enable

Batch (Other IF)

Disable

Serial Number

Disable

ASB

Enable

Print

Paper Width

80mm/48columns

Max Speed

220mm/s

Print Density

100%

Hardware

Error Alert

None

Buzzer Interval

Pattern 2

Buzzer Repetition

Three

Graph/User NV-MEM

384KB/192KB

Cut at CoverClose

Enable

PNE Detect

Enable

Interface

Baudrate

115200BPS

Format

8NONE1

Protocol

DSR/DTR

USB

Printer

LAN

Enable

Mac Address

[xx:xx:xx:xx:xx:xx]

root Password

"*****"

Printer Name

"AI-110"

DHCP

Enable

IP Address

192.168. 1. 1

Subnet Mask

255.255.255. 0

Default Gateway

0. 0. 0. 0

! ~ # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4
5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I
J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^
_ ~ a b c d e f g h i j k l m n o p q r s

↑ 送纸方向

9-2. 设置的变更方法

此章节是对不使用电脑而进行打印机设置的方法的说明。

另外，将本打印机与 Windows 电脑连接起来使用时，通过使用随机附带的 CD 内的实用程序软件，可以容易地进行设置变更。

关于实用程序的下载与使用方法，请参阅 CD 内的 \Manual\Software\SimplifiedChinese 文件夹中的“安装指南”和“实用程序用户指南”。

- 安装指南 : AI100_InstallGuide_zh_s.pdf
- 实用程序用户指南 : AI100_UtilityGuide_zh_s.pdf

“安装指南”和“实用程序用户指南”在将 CD 安装到电脑中时显示的“热敏打印机设置”中的“手册”选择画面中也可以阅览到。

设置示例 选择更高打印浓度

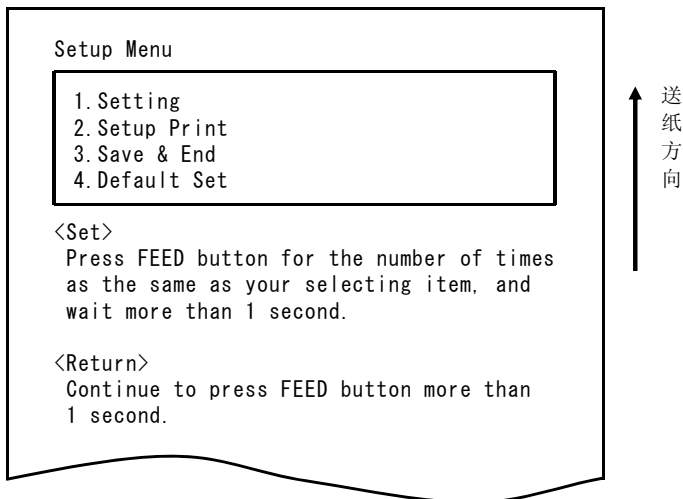
打印浓度 从 100%变为 130%

按照下面的顺序进行设置：

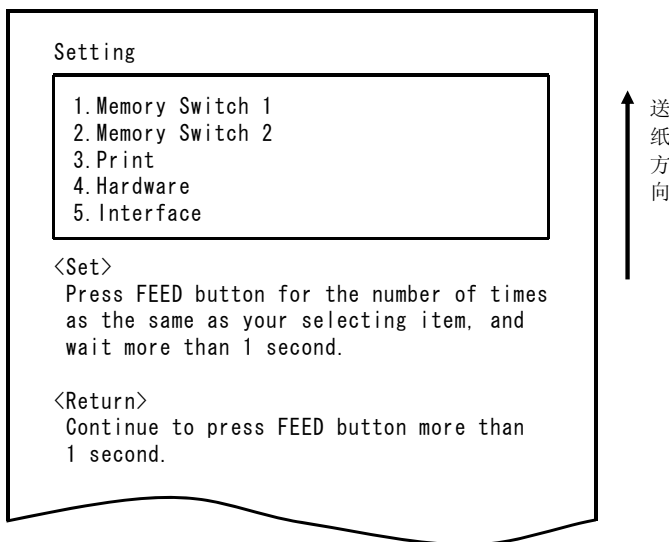
1. 请在开始设置之前确认打印机的状态。
 - (1)电源处于 OFF 状态。
 - (2)卷筒纸安装良好。
 - (3)上盖关闭良好。

2. 确保打印纸已放入打印机。将打印机的电源开关拨为 **OFF**，然后在按住操作面板的 **FEED** 按钮时，将打印机的电源开关拨至 **ON**。此时，9-1 项的打印将会进行。

按下 FEED 按钮两次(选择 2.Setup Menu)，进入设置模式，打印下列菜单。



3. 按下 FEED 按钮一次（选择 1.Setting），进入设置模式，打印如下设置分组。



4. 按下 FEED 按钮三次（选择 3.Print）选择打印分组，打印如下设置选项。

AI-100

Print

1. Paper Width	80mm/48columns
2. Max Speed	180mm/s
3. Print Density	100%

<Set>
Press FEED button for the number of times as the same as your selecting item, and wait more than 1 second.

<Return>
Continue to press FEED button more than 1 second.

<Setup Menu>
Continue to press FEED button more than 3 seconds.

↑
送
纸
方
向

AI-110

Print

1. Paper Width	80mm/48columns
2. Max Speed	220mm/s
3. Print Density	100%

<Set>
Press FEED button for the number of times as the same as your selecting item, and wait more than 1 second.

<Return>
Continue to press FEED button more than 1 second.

<Setup Menu>
Continue to press FEED button more than 3 seconds.

↑
送
纸
方
向

5. 按下 FEED 按钮三次（选择 3.Print Density）选择打印浓度设置，打印如下打印浓度设置。

Print Density	100%
1. 70%	
2. 80%	
3. 90%	
4. 100%	
5. 110%	
6. 120%	
7. 130%	

<Set>
Press FEED button for the number of times as the same as your selecting item, and wait more than 1 second.

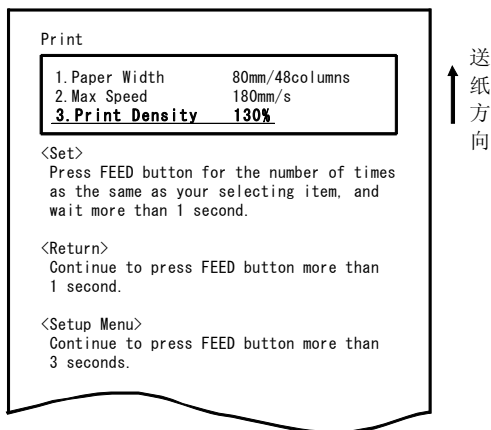
<Return>
Continue to press FEED button more than 1 second.

<Setup Menu>
Continue to press FEED button more than 3 seconds.

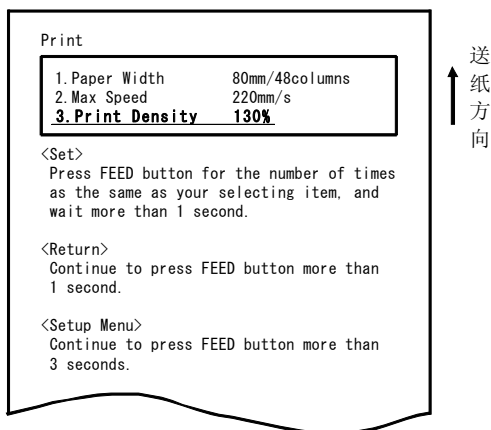
↑
送
纸
方
向

6. 按下 FEED 按钮七次（选择 7. 130%）返回打印设置分组。
更改的内容以粗体 / 下划线的方式显示出来。

AI-100



AI-110



退出至上一层面（<返回>）

⇒ 转至 7-1

直接退出至设置菜单

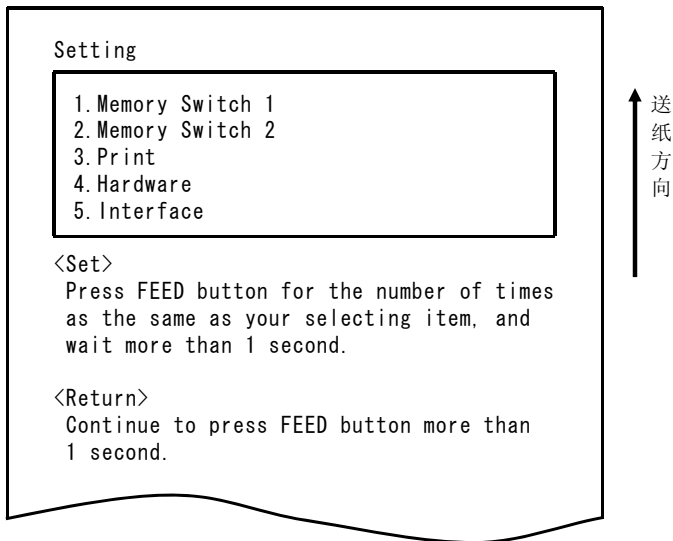
（<设置菜单>）

⇒ 转至 7-2

7-1. 退出至上一层面

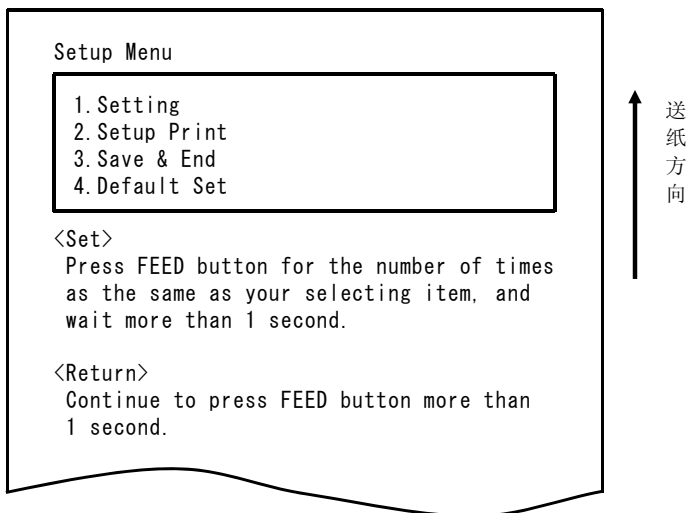
按住 **FEED** 按钮 **1 秒以上**，直至听到两声蜂鸣音。
蜂鸣音响后，松开 **FEED** 按钮。

这将返回上一层面并打印设置分组选项。



再次按住 **FEED** 按钮 **1 秒以上**，直至听到两声蜂鸣音。蜂鸣音响后，松开 **FEED** 按钮。

这将返回上一层面并打印设置菜单。



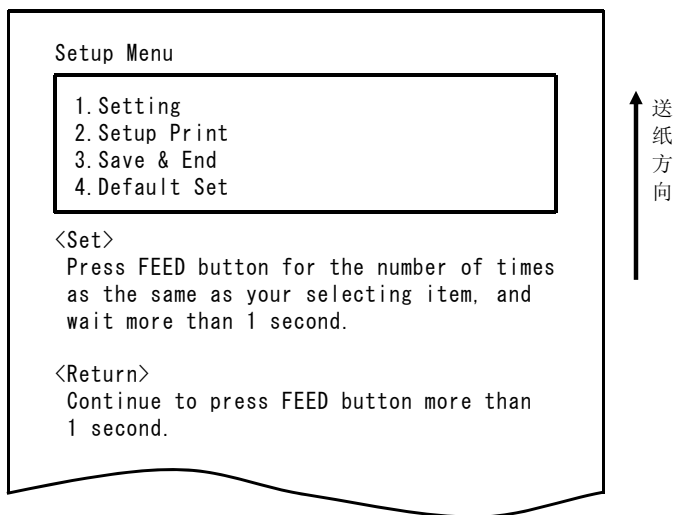
执行第 8 步。

7-2. 直接退出至设置菜单

按住 FEED 按钮 **3 秒或以上**，返回设置菜单。


尽管长时间按住 FEED 按钮 1 秒后会让蜂鸣器发声两次，不管它，继续按住 FEED 按钮。

约 3 秒后，蜂鸣器发声 3 次，打印以下菜单。



执行第 8 步。

8. 按下 FEED 按钮三次（选择 3. Save & End）保存设置，切纸，然后退出设置模式。

 **注意：** 如果没有选择"Save & End"而关闭电源开关，所做的任何更改将不会保存。

- **检查设置**

要检查设置是否已经应用了，请遵循 9.1 节的说明执行测试打印。
测试打印包括一个打印机设置清单。使用该清单确认您的更改。

9-3. 设置项目设置

设置组群

设置组群		说明
1	Memory Switch 1	对 Memory Switch 1 进行设置
2	Memory Switch 2	对 Memory Switch 2 进行设置
3	Print	对打印进行设置
4	Hardware	对有关硬件进行设置
5	Interface	对串行和 USB 接口进行设置

设置项目和设置项目详细内容

(注释) 设置项和默认值取决于打印机型号和/或区域。

(1) Memory Switch 1 组群

项目		说明	设定值	
1	Power On Status	电源 ON 时进行通知。	1 2	Enable Disable
2	Receive Buffer	规定接收缓冲的大小。	1 2	45bytes 4Kbytes
3	Busy Condition	打印机 BUSY (不可接收数据) 的设定。	1 2	Buffer full Offline/Buffer full
4	Receive Error	使用串行接口出现接收错误时的处理。	1 2	?Print Ignore
5	Auto LF	规定是否通过 CR 编码进行自动换行。	1 2	Enable Disable
6	DSR(#6)Reset	规定是否通过串行接口接收 DSR(#6)信号进行硬件复位。	1 2	Enable Disable
7	USB Soft Reset	规定使用打印机类 USB 时, 是否通过 USB Soft Reset 进行硬件复位。	1 2	Enable Disable

(2) Memory Switch 2 组群

项目		说明	设定值	
1	Cover Open Error	打印过程中上盖打开错误的复位方法	1 2	Auto Recovery Recovery by CMND
2	Error	电源开启状态时，以及错误复位后的动作 "Auto Recovery":自动复位，启用数据接收。 "Recovery by CMND":接受复位命令之前，不接收其它数据。	1 2	Auto Recovery Recovery by CMND
3	Batch (COM IF)	规定对串行接口是否使用成批处理打印	1 2	Enable Disable
4	Batch (Other IF)	规定对 USB 或 LAN 接口是否使用成批处理打印	1 2	Enable Disable
5	Serial Number	USB 接口时的 iSerial Number 通知 "Disable": 返回“0”作为 iSerial Number。 "Enable": 返回制造序列号作为 iSerial Number。	1 2	Enable Disable
6	ASB	规定是否启用自动状态报告功能 (ASB:Automatic Status Back)	1 2	Enable Disable

(3) Print 组群

AI-100

项目		说明	设定值
1	Paper Width	纸宽和每行字符数	1 80mm/48columns
			2 80mm/42columns
			3 58mm/35columns
			4 58mm/32columns
2	Max Speed	最快打印速度 条形码、2 维码的打印最快速度是 120mm/s。	1 100mm/s
			2 110mm/s
			3 120mm/s
			4 130mm/s
			5 140mm/s
			6 150mm/s
			7 160mm/s
			8 170mm/s
3	Print Density	打印浓度 数值小则打印浓度低。 数值大则打印浓度高。	1 70%
			2 80%
			3 90%
			4 100%
			5 110%
			6 120%
			7 130%

AI-110

项目		说明	设定值
1	Paper Width	纸宽和每行字符数	1 80mm/48columns
			2 80mm/42columns
			3 58mm/35columns
			4 58mm/32columns
2	Max Speed	最快打印速度 条形码、2 维码的打印最快速度是 120mm/s。	1 100mm/s
			2 110mm/s
			3 120mm/s
			4 130mm/s
			5 140mm/s
			6 150mm/s
			7 160mm/s
			8 170mm/s
			9 180mm/s
			10 190mm/s
			11 200mm/s
			12 210mm/s
			13 220mm/s
3	Print Density	打印浓度 数值小则打印浓度低。 数值大则打印浓度高。	1 70%
			2 80%
			3 90%
			4 100%
			5 110%
			6 120%
			7 130%

(4) Hardware 组群

项目		说明	设定值	
1	Error Alert *1	错误发生时的蜂鸣器鸣响设定 "None":无鸣响。 "One Time": 鸣响四次。 "Continuous": 连续鸣响。	1 2 3	None One Time Continuous
2	Buzzer Interval *2	打印时蜂鸣器音色的指定 通过以下来确认打印时的蜂鸣器设置: <ul style="list-style-type: none"> 上盖打开时, 按下 FEED 按钮 接收到蜂鸣器指令(ESC p 03h t1 t2 t3) 	1 2 3 4 5	Pattern 1 Pattern 2 Pattern 3 Pattern 4 Pattern 5
3	Buzzer Repetition *2	打印时的蜂鸣器鸣响次数 设定为 Zero 时, 无鸣响。 通过以下来确认打印时的蜂鸣器设置: <ul style="list-style-type: none"> 上盖打开时, 按下 FEED 按钮 接收到蜂鸣器指令(ESC p 03h t1 t2 t3) 	1 2 3 4 5 6	Zero One Two Three Four Five
4	Graph/User NV-MEM	NV 图像储存容量的指定与用户 NV 储存容量的指定 指定图像和 NV 位图的注册区域大小和任何用户数据的储存区域大小。	1 2 3 4	384KB/192KB 448KB/128KB 512KB/64KB 576KB/0B
5	Cut at Cover Close	关于在关闭上盖时, 切刀动作的设定。	1 2	Enable Disable
6	PNE Detect	纸将尽通知设定	1 2	Enable Disable

***1 "Error Alert"**

当"continuous"蜂鸣音是输出时，进行如下操作：

(注) 要在连续蜂鸣时停止蜂鸣器，请按下 **FEED** 按钮。

- 可恢复错误（纸将尽除外）

500mSecON/200mSecOFF 的连续蜂鸣

- 硬件错误

1000mSecON/500mSecOFF 的连续蜂鸣

***2 "Buzzer Interval"**

蜂鸣器的模式如下：

- Pattern 1 40msON / 120msOFF
- Pattern 2 140msON / 140msOFF
- Pattern 3 200msON / 200msOFF
- Pattern 4 10msON / 50msOFF
- Pattern 5 30msON / 50msOFF

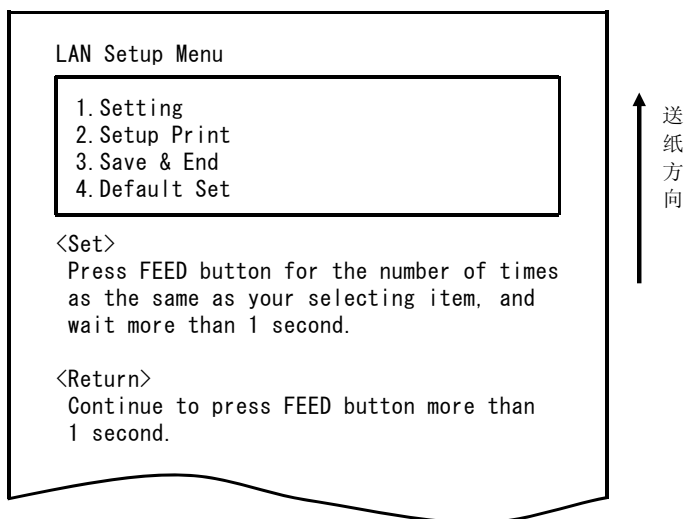
(5) Interface 群组

项目		说明	设定值	
1	Baud rate	串行接口的波特率指定	1 2 3 4 5 6 7	2400BPS 4800BPS 9600BPS 19200BPS 38400BPS 57600BPS 115200BPS
2	Format	串行接口数据格式的指定	1 2 3 4 5	7EVEN1 7ODD1 8NONE1 8ENEN1 8ODD1
3	Protocol	串行接口的缓冲控制协议指定	1 2	DSR/DTR XON/XOFF
4	USB	USB 接口种类的指定	1 2	Printer V-COM

9-4. LAN设置设定

确保打印机中已设置该纸张。关闭打印机电源开关，然后在按操作面板上的 FEED 按钮时再次开启。这将输出 9-1 中所示打印输出。

然后按 FEED 按钮三次（选择 3. LAN Setup Menu）进入设置模式并打印以下菜单。



设置的操作方法与 9-2 中所述相同。

设置项目

项目		说明	设定值	
1	LAN	指定接口： "Enable": 在 LAN 接口上运行。 "Disable" 在 USB 或串行接口上运行。如果同时连接了 USB 和串行接口，则优先使用 USB。	1 2	Enable Disable

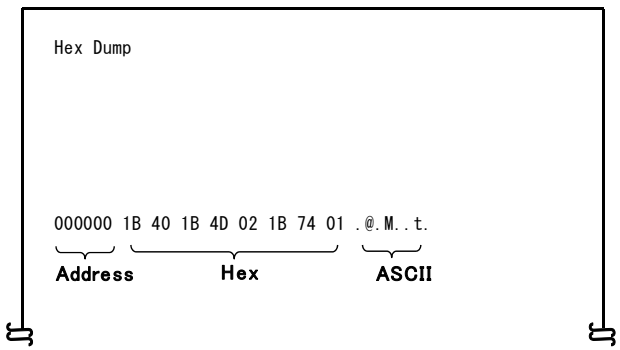
9-5. 十六进制转储

确保打印纸已放入打印机。将打印机的电源开关拨为 **OFF**，然后在按住操作面板的 **FEED** 按钮时，将打印机的电源开关拨至 **ON**。此时，9-1 项的打印将会进行。

按下 FEED 按钮四次（选择 4. Hex Dump）进入十六进制转储模式。

该模式将把发送至打印机的所有数据打印为十六进制编码。可用于检查由计算机程序发送给打印机的控制编码是否正确。
需要解除该模式时，关闭然后打开电源开关即可。

十六进制转储打印（示例）



9-6. 指令跟踪

确保打印纸已放入打印机。将打印机的电源开关拨为 **OFF**，然后在按住操作面板的 **FEED** 按钮时，将打印机的电源开关拨至 **ON**。此时，9-1 项的打印将会进行。

按下 **FEED** 按钮五次（选择 5. **Command Trace**）进入命令跟踪模式。

该模式将发送给打印机的所有数据按 **ASCII** 格式(附 **ESC/POS** 指令说明)打印。可用于分析由计算机程序发送给打印机的 **ESC/POS** 指令。
需要解除该模式时，关闭然后打开电源开关即可。

指令跟踪打印（示例）

```
Command Trace

<1B40:Initialize printer (ESC @)>
<1B4D02:Set ANK font C (ESC M n)>
<1B7480:Set character code table (ESC t n)>
<1D4200:Disable reverse printing (GS B n)>
<1B6102:Set justification RIGHT (ESC a n)>
<1C2E:Reset kanji mode (FS .)>
ABC
<0A:Print and line feed (LF)>
```

- a. 未定义指令或指令参数异常的指令被视为错误，并以黑白反转的形式显示。
- b. 关于无意义的或不需要的指令，作为提示附加了下划线。
- c. 指令编码以粗体显示。

9-7. 样本打印

确保打印纸已放入打印机。将打印机的电源开关拨为 **OFF**，然后在按住操作面板的 **FEED** 按钮时，将打印机的电源开关拨至 **ON**。此时，9-1 项的打印将会进行。

按下 **FEED** 按钮六次（选择 6. Sample Print）进入样本打印模式。

在打印下面 **FEED** 按钮的说明并切纸之后，样本将被打印出来。（**FEED** 按钮的说明，只被打印一次）

" Press **FEED** button.

Short : Next pattern

Long : Same pattern"

打印结束后，按下 **FEED** 按钮（少于 1 秒），进行下面的样本打印。

* “收银小票”→“优惠券”→“条码”→“收银小票”依次打印。（每打印完一个样本，打印暂停。按下 **FEED** 按钮，打印下一个样本。）

打印结束后，若长时间（大于 1 秒）按下 **FEED** 按钮，将再次打印上一样本。

需要解除样本打印模式时，关闭然后打开电源开关即可。

样本打印时，每 1 张样本跟随 1 次切纸。

样本打印时，根据设置的纸宽，切换 80mm 模式和 58mm 模式打印。

从可恢复错误中恢复时，样本打印将继续进行。

样本打印的打印结果请参照下页。

<样本打印的打印结果，80mm 样式>

“收银小票” 样式


LOGO

XXXX Supermarket
Tel : 987-654-321

Banana	\$2.50	1	\$2.50
Beer 350ml	\$2.40	6	\$14.40
Cake	\$2.50	3	\$7.50
Slipper	\$3.80	5	\$19.00
Fairy lamp	\$1.50	2	\$1.00
Candy	\$1.11	10	\$1.10
Strawberry	\$2.45	4	\$8.80
Pie	\$35.00	1	\$35.00
Pizza	\$20.00	1	\$20.00
Socks	\$3.30	6	\$18.80
Aspirin	\$12.80	1	\$12.80
Wine	\$99.80	1	\$99.80
Sub total			\$242.70
Tax (5%)			\$12.10
Total			\$254.80

Receipt No. : 9202
Cashier : XXXX

XX-XX-20XX


a 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a

“优惠券” 样式

LOGO

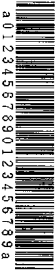
NO. 1234567890

Save 20 dollars on Grape Squash of KXX company.

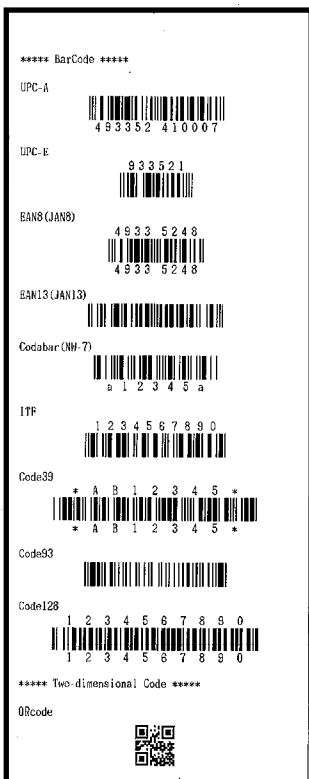
Coupon 20\$ OFF !!

Issue date : XX.XX.20XX

XXX will give a REAL LIFE to you



a 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a

“条形码”样式



<样本打印的打印结果，58mm 样式>

“收银小票” 样式




XXXX Supermarket
Tel : 987-654-321

Banana	02.50	1	\$2.50
Beer 350ml	02.40	6	\$14.40
Cake	02.50	3	\$7.50
Slipper	03.80	5	\$19.00
Fairy lamp	0.50	2	\$1.00
Candy	0.11	10	\$1.10
Strawberry	02.45	4	\$9.80
Pie	035.00	1	\$35.00
Pizza	020.00	1	\$20.00
Socks	03.30	6	\$19.80
Aspirin	012.80	1	\$12.80
Wine	089.80	1	\$99.80
Sub total			\$242.70
Tax(5%)			\$12.10
Total			\$254.80

Receipt No. : 9202
Cashier : XXXX

XX-XX-20XX



a 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a

“条形码” 样式

***** BarCode *****

UPC-A



4 9 3 3 5 2 4 1 0 0 0 7

UPC-E

9 3 3 5 2 1



EAN8(JAN8)

4 9 3 3 5 2 4 8



4 9 3 3 5 2 4 8

EAN13(JAN13)



Codabar(NM-F)



a 1 2 3 4 5 a

ITF

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Code39

* A B 1 2 3 4 5 *



* A B 1 2 3 4 5 *

Code93



Code128

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0




1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

***** Two dimensional Code *****

QRcode






Coupon 20\$ OFF!!

Save 20 dollars on future purchase of XXX company.

Issue date : XX-XX-20XX



a 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a

[X] will give a 20% OFF to you

NO.1234567890

“优惠券” 样式

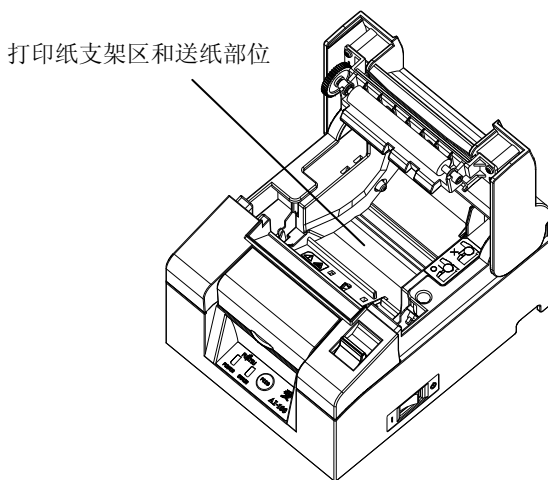
10. 定期清扫

由于纸粉、灰尘或其他物质等原因，可能影响打印质量。为预防以及清除这些问题，请按照下述清扫卷筒纸支架、送纸区域、压纸滚轴、热敏打印头表面上附着的纸粉或灰尘等。

请以每 6 个月 1 次的次数进行清扫。

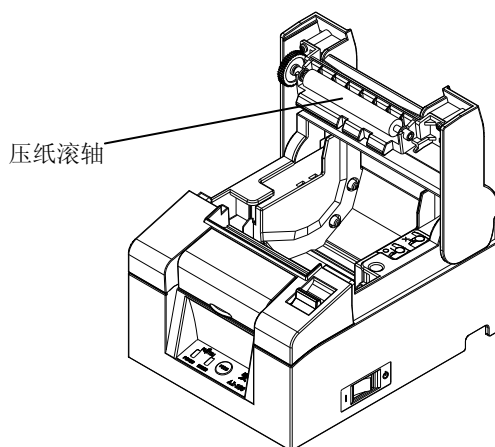
10-1. 打印纸支架区、送纸部位的清扫

- (1) 请一定将打印机电源切换为 OFF。
- (2) 打开上盖。
- (3) 用软干布等清扫打印纸支架区、送纸部位附着的灰尘、纸粉、胶水或其他异物等。



10-2. 压纸滚轴的清扫

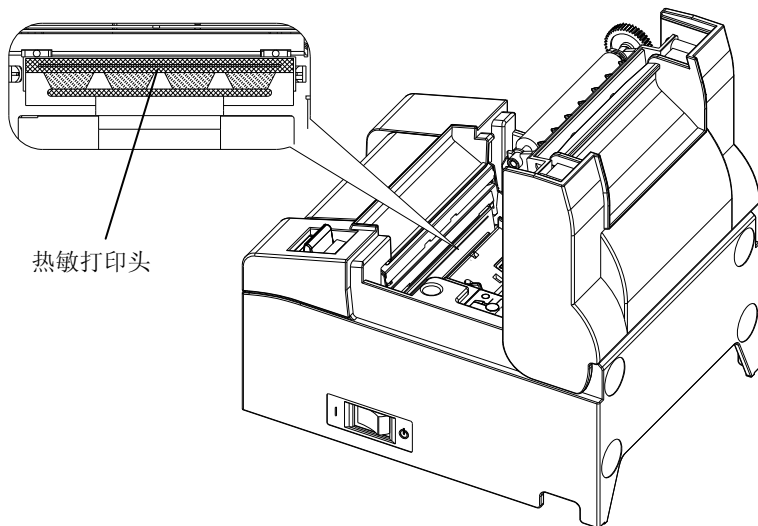
- (1) 请一定将打印机电源切换为 OFF。
- (2) 打开上盖。
- (3) 用软干布等清扫压纸滚轴附着的灰尘、纸粉、胶水或其他异物等。



⚠ 注意： 不要损坏或碰凹压纸滚轴。
压纸滚轴上的凹痕将引起印刷欠缺和/或改行不良等问题。

10-3. 清扫热敏打印头

- (1) 请一定将打印机电源切换为 OFF。
- (2) 打开上盖。
- (3) 附着在热敏打印头的表面上的黑色纸粉等，请使用酒精类溶剂清除。



- ⚠ 注意：热敏打印头属易损零件。请用软布细心清扫，注意不要损坏。
- ⚠ 注意：印刷刚结束后，热敏打印头处于高温状态，请放置 10 分钟左右后再进行清扫。
- ⚠ 注意：热敏打印头会因为静电而受损，请对静电充分注意。
- ⚠ 注意：请在酒精完全干后开启打印机电源。
- ⚠ 注意：请仅使用酒精或异丙醇溶剂。

11. 接口

11-1. 串行接口

(1) 传输接口规格

传输方式	异步											
链路类型	全双工											
输入/输出电路	输入：相当于 MAX211 输出：相当于 MAX211											
波特率	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200BPS (设置项目设置)											
传输代码类型	7 或 8 位											
传输符合格式	起始位长： 1 位 停止位长： 1 位 数据位长： 7 或 8 位 (设置项目设置) 校验位长： NONE, ODD, EVEN (设置项目设置) 标记(1) <table><tr><td>ST</td><td>b0</td><td>b1</td><td>b2</td><td>b3</td><td>b4</td><td>b5</td><td>b6</td><td>b7</td><td>PT</td><td>SP</td></tr></table> 间隔(0)	ST	b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	PT	SP
ST	b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	PT	SP		
传输顺序	LSB 至 MSB											
传输编码	JIS 编码											
错误控制	奇偶校验 (设置项目设置)											
连接线长	最长 15m: (从电源连接器供应电源时)											
协议	DSR/DTR, XON/XOFF (设置项目设置)											

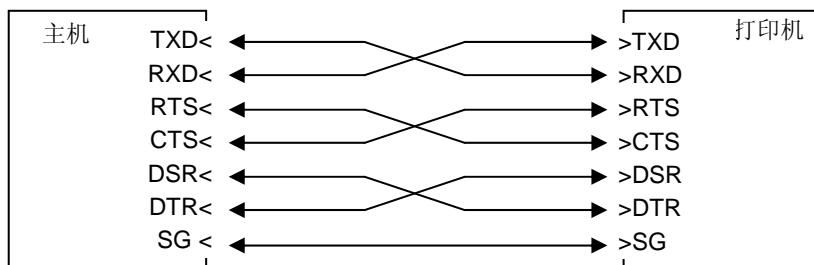
(2) 串行接口连接器

引脚号	信号名	方向	信号线名
1	N.C	-	无连接
2	TXD	输出	发送数据
3	RXD	输入	接收数据
4	DSR	输入	数据设置就绪
5	SG	-	信号接地
6	DTR	输出	数据终端就绪
7	CTS	输入	清除发送
8	RTS	输出	发送请求
9	N.C	-	无连接

- ⚠ 注意：连接器的锁定螺丝请使用英制螺丝。
- ⚠ 注意：请为接口电缆使用 **RS232C 9 针脚直连电缆**。

(3) 连接电缆


建议采用下图所示的接线设置。



11-2. USB接口

(1) Type-B 连接器：4 引脚

引脚号	信号名	方向	信号线名
1	VBUS	输入	VBUS
2	D-inB	输入/输出	D-
3	D+inB	输入/输出	D+
4	SG	-	信号接地

 注意： 请使用屏蔽的 **USB** 电缆。

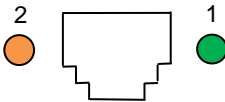
11-3. LAN接口

(1) LAN 接口连接孔

引脚号	信号名	方向	信号线名
1	TX+	输出	输出数据
2	TX-	输出	输出数据
3	RX+	输入	输入数据
4	N.C	-	-
5	N.C	-	-
6	RX-	输入	输入数据
7	N.C	-	-
8	N.C	-	-

△ 注意： 使用 LAN 直连电缆作为接口电缆，并通过 集线器将其连接至网络。

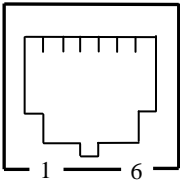
(2) LED



编号	表示	说明
1	S (Speed(速度))	识别到是 100BASE-TX 时，亮灯 未连接或识别为已连接至 10BASE-T 时关闭。
2	L/A (Link/Act) (链接/操作))	使用 100BASE-TX 或 10BASE-T 建立链接时，亮灯 发送和接收数据包时闪烁。

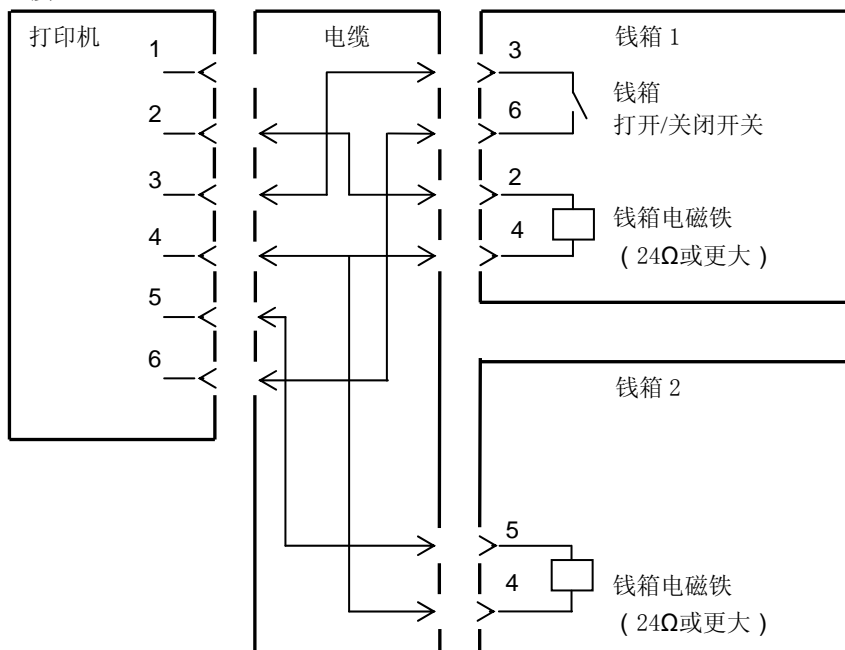
11-4. 钱箱连接孔

引脚号	信号名	方向	信号线名
1	FG	-	机架接地
2	*DRD1	输出	钱箱驱动信号 1
3	DRSNS1	输入	钱箱传感信号 1
4	+24V	-	驱动电源
5	*DRD2	输出	钱箱驱动信号 2
6	SG	-	信号接地



<连接侧>

<连接>



- ⚠ 注意：用于连接钱箱的电缆，请使用屏蔽的电缆。
- ⚠ 注意：两个驱动不能同时驱动。
- ⚠ 注意：请用指定脉冲的发生(ESC p m t1 t2)指令分别将钱箱的 ON 时间、OFF 时间指定为 (t1 和 t2)。
- ⚠ 注意：根据以下公式，设置钱箱的驱动工作周期 ON 时间/ (ON 时间 + OFF 时间) ≤ 0.2
- ⚠ 注意：钱箱的电源，请一定使用打印机的电源(接头 4 号引脚)。
- ⚠ 注意：钱箱电磁铁的电阻值，需在 24Ω 以上。低于 24Ω 时，电磁铁可能会受到过量电流的破坏。
- ⚠ 注意：本产品使用的是用于钱箱或顾客显示器专用接头的组合式接头。请勿使用公共电话线接头等其他类型接头。

11-5. 电源规格

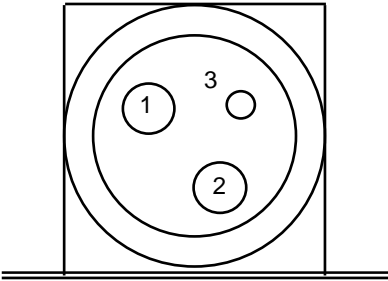
- (1) 额定输入电源: 100-240V, 50-60Hz
(2) 额定输入电流: 1.1A
(3) 工作电压: 24V \pm 10%
(4) 功耗: 待机时:
3.0W 或更低/平均 0.1A

工作时: 平均约 38W/1.5A
(24V, 25°C, 打印浓度设置 100%, 纸宽 80mm, 打印密度 9%时)

注: 钱箱驱动电流: 最高 1A
但是, 2 个以上钱箱的同时驱动是禁止的。

电源接头引脚排列

引脚号	信号名
1	+24V
2	SG
3	N.C



- ⚠ 注意: 电源请使用我们指定的 AC 适配器。
⚠ 注意: 不使用本公司的 AC 适配器(客户自备电源)时, 可能会出现打印质量、电磁干扰、电路杂音等问题。请注意以下几点:
- 应使用电源容量与实际打印密度相应的 AC 适配器。
 - 请务必确认不存在静电、电波干扰、电路杂音等问题。

12. 规格

12-1. 一般规格

- (1) 打印方式：直行热敏打印方式
- (2) 打印速度：AI-100 最大 180 mm/s（仅单色）
AI-110 最大 220 mm/s（仅单色）
- (3) 打印分辨率：8 点/mm (0.125mm)
- (4) 打印行数以及字符大小的关系

Body face ((宽)x(高) 点)

	纸宽：58mm	
	32 列打印时	35 列打印时
ANK : Font A	32 columns: 12x24	35 columns: 12x24
ANK : Font B	38 columns: 10x22	42 columns: 10x22
汉字 : Font A	16 columns: 24x24	17 columns: 24x24
汉字 : Font B	19 columns: 20x24	21 columns: 20x24

Body face ((宽)x(高) 点)

	纸宽：80mm	
	42 列打印时	48 列打印时
ANK : Font A	42 columns: 12x24	48 columns: 12x24
ANK : Font B	51 columns: 10x22	57 columns: 10x22
汉字 : Font A	21 columns: 24x24	24 columns: 24x24
汉字 : Font B	25 columns: 20x24	28 columns: 20x24

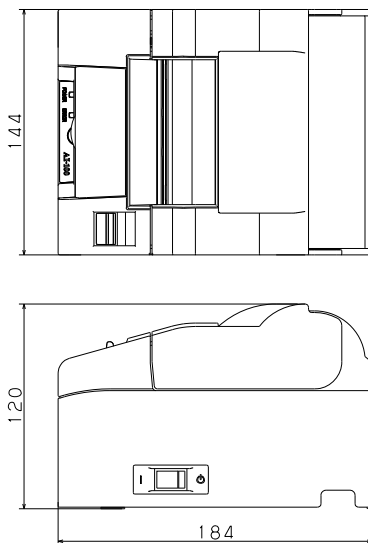
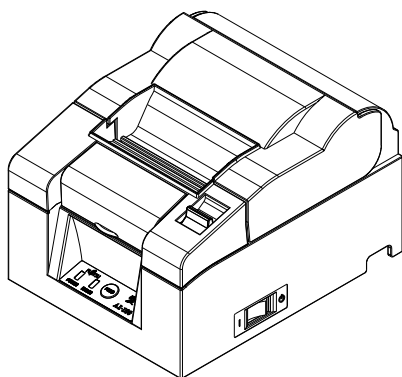
(5) 字符集

- 字母数字字符 (95)
- 国际字符 (1 个字符集)
- 放大图形 (128 x 2 页：包含用户定义页)
- 下载的注册 (96)
- GB18030-2000 字符 (28427)
- 用户定义汉字 (94)

(6) 字符大小

	Body face		Letter face	
	(宽)x(高) 点	(宽)x(高) mm	(宽)x(高) 点	(宽)x(高) mm
ANK: Font A	12 x 24	1.5 x 3.0	11 x 22	1.375 x 2.75
ANK: Font B	10 x 24	1.25 x 3.0	9 x 17	1.125 x 2.125
汉字 : Font A	24 x 24	3.0 x 3.0	24 x 24	3.0 x 3.0
汉字 : Font B	20 x 24	2.5 x 3.0	20 x 24	2.5 x 3.0

(7) 外观图



12-2. 切刀规格

(1) 切纸方式：部分切纸（纸张留有 1 点连接）

⚠ 注意：关于连续性切纸工作，请以少于 10 次/分(1 次/6 秒)的频率使用，否则会出现故障。

12-3. 卷筒纸规格

(1) 安装方式：手动安装。

(2) 纸将尽：可检测出剩余打印纸长度不足。

⚠ 注意：支持卷筒外径 $\Phi 18\text{mm}$ 。

12-4. 接口规格

(1) 串行接口(RS-232C)

(2) USB (USB 2.0 Full-speed)

(3) LAN (10BASE/100BASE-T)

12-5. 环境规格

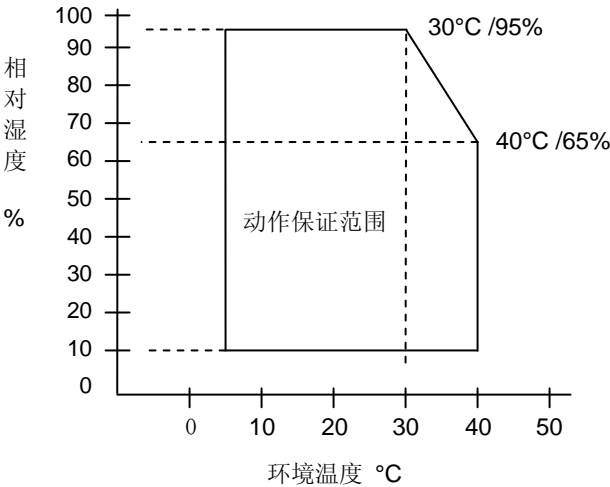
(1) 温度

工作时	工作保证:	0°C - 40°C
	打印质量保证:	5°C - 35°C
非工作时		-5°C - 60°C
运输或存放时 (包装状态)		-20°C - 60°C

(2) 湿度

工作时	工作保证:	10%-95%RH (无结露)
	打印质量保证:	10%-85%RH (无结露)
非工作时		8%-95%RH (无结露)
运输或存放时 (包装状态)		5%-95%RH (无结露)

(3) 最高湿球温度 29°C 或以下



12-6. 可靠性规格

(1) 打印机寿命	2000 万行 (使用推荐打印纸 75μm 时)
(2) 打印头寿命	行走寿命: 100km (使用推荐打印纸 75μm 时) 脉冲寿命: 1 亿脉冲 (使用推荐打印纸 75μm 时)
(3) 切刀寿命	纸厚 75μm: 150 万刀切 (使用推荐打印纸 75μm 时) 65μm/85μm: 100 万刀切

13. 使用须知

13-1. 对打印纸的相关注意事项

- (1) 以高打印速度进行打印时，可能产生飞白的现象。选择不会产生飞白的打印速度。请使用不会产生飞白的打印速度和打印密度进行打印。
(参照第 9 项特殊模式：9-2. 设置的变更方法)
- (2) 以明朝体或类似字体打印非标准字符集中的字符时，打印效果会比较淡。请使用黑体等粗字体。
- (3) 为了取得无间距不均的良好打印效果，在打印纸切纸后或者打印停止后进行打印时，请先进行多于 1mm(8 点)的送纸之后，再进行打印。
- (4) 逐次打印时，会因数据传送速度缓慢，时而打印时而停止，由此，可能会出现白色条形褶皱。如果以打印质量优先时，请使用“成批处理打印”模式("Batch (COM IF)"、"Batch (OTHER IF)")。
(参照第 9 项特殊模式：9-2. 设置的变更方法)
- (5) 打印纸的上端空白区域，可以通过指令设定为 12mm 或 3mm。将上端空白设定为 3mm 时，打印开始之前，因为伴随打印纸的倒退动作，纸打印/切纸完了后，请一定在每次打印完时，将纸张取下。若不将印完或切下的纸张取走，倒退动作时，可能会引起卡纸等问题。另外，每次操作时，请使用 30mm 以上的纸长。
- (6) 将打印浓度设置为浓(大于 110%)时，在低温的状态下，根据打印类型不同，可能会产生打印不均或飞白等问题。若需要优先打印质量，请降低打印速度后使用。
(参照第 9 项特殊模式：9-2. 设置的变更方法)
- (7) 请不要在使用途中将窄纸换为宽纸（如从 58mm 宽更换为 80mm 宽）的打印纸。使用了纸宽小的打印纸之后，热敏打印头的一部分将在无纸的状态下直接接触到压纸滚轴而产生磨耗。因此可引起热敏打印头磨耗，造成打印不良。此外，由于切刀也存在部分无纸状态下的切纸动作，因此也会出现刀刃磨耗并引起切纸不良的现象。打印时，请勿更改纸宽。

- (8) 长期不用时，打印纸可能会出现变形并且印字浅淡的现象。因此，长期放置不用的打印纸，请先将 20~30mm 的先端部分切纸之后再使用。
- (9) 使用推荐品之外的打印纸时，根据情况可能无法保证打印质量和/或热敏打印头的寿命等。尤其，若热敏打印纸中含有“Na⁺、K⁺、Cl⁻”等成分，热敏打印头的寿命将可能有显著的降低，敬请注意。
- (10) 使用其他 AC 适配器时，可能会发生打印不均和/或飞白等问题，请仅使用推荐的适配器。
- (11) 更换打印纸和关闭上盖时，打印纸的表面可能会留下划痕，所以请先将 20~30mm 的先端部分切纸之后再打印。

13-2. 对切刀的相关注意事项

- (1) 关于连续性切纸工作，请以少于 10 次/分(1 次/6 秒)的频度使用，否则会出现故障。
- (2) 请勿在切纸过程中拉扯打印纸，否则会引起卡纸等问题。
- (3) 将打印纸先端空白设置为 3 mm 时，在打印开始前会伴随打印纸的回缩动作，因此，请在每次打印/切纸结束后及时取下打印完毕的纸条。否则会引起卡纸等问题。

13-3. 打印条形码及二维码时的注意事项

- (1) 打印厚纸时，根据使用环境以及湿度等，可能会发生打印浅淡的问题，请调节打印速度以及打印浓度，并事先进行读取确认后再使用。（参照 9 项特殊模式：
（参照第 9 项特殊模式：9-2. 设置的变更方法）
- (2) 对于二维码，调节打印速度以及打印浓度，获得良好的识别率。识别率根据模块宽度、打印浓度、作业环境温度、卷筒纸的种类、读码器的性能等会有所变动。请事先进行读取确认后再使用。
（参照第 9 项特殊模式：9-2. 设置的变更方法）
- (3) 在送纸开始的打印纸的先端、或送纸结束时的打印纸的终端，打印条码时，由于打印纸的送纸精度可能不稳定，请事先进行读取确认之后再使用。

13-4. 使用USB接口时的注意事项

- (1) 请将打印机与主机进行直接连接。
- (2) 进行打印之前，请一定将打印机电源切换为 ON。
- (3) 在打印过程中发生错误时，请解除错误之后再进行打印。
- (4) 在打印过程中，请勿关闭电源或拔下 USB 电缆。关于主机的设定，建议不要设定为待机模式、休眠模式、以及暂停状态。
如果执行以上措施后打印机仍不能正常动作，可尝试重新连接 USB 电缆、重新开启打印机电源。如果打印机仍不能正常打印，请重新启动主机。

13-5. 使用LAN接口时的注意事项

- (1) 应在打印机未打印时配置打印机网络设置。
如果频繁在打印机打印时更改网络设置，打印机可能不能平滑输稿并且造成打印不均匀。
- (2) 该状态监视程序可用于专用 LAN 端口。
不支持 Windows 标准 LAN 端口。
- (3) 从单个 PC 打印到多个打印机时，打印可能无法正确进行，具体取决于操作系统标准 TCP/IP 端口。
如果发生这种情况，请在打印前将打印机驱动程序中的双向通信功能设置为禁用。
- (4) 如果在打印中关闭打印机，则在开启打印机时可能无法自动恢复打印。
如果发生这种情况，则从打印机后台处理程序删除打印作业数据，然后重新执行打印。

13-6. 设置时的注意事项

- (1) 仅在室内使用打印机。在室外使用，可能会发生由灰尘或其他因素等引起的故障。
- (2) 给打印机连接电缆、需移动打印机的位置等时，请用两手把持打印机的中间盖进行作业。若把持着上盖进行作业，则可能会致使上盖打开。

13-7. 使用组合式接头时的注意事项

- (1) 本产品使用的是用于钱箱或顾客显示器专用接头的组合式接头。请勿使用公共电话线接头等其他类型接头。