

USER'S MANUAL

使用手册

便携式微型打印机

Portable Printer

型号 Model : VMP02

VMP02-PI VMP02-PB



V2.1

使用本产品前，请先阅读本手册并妥善保存以备后用



目 录

注意事项	3
安全注意事项	3
使用注意事项	3
第一章 打印机外观	5
第二章 性能特点	6
2.1 打印性能	6
2.2 物理参数	6
2.3 环境参数	7
2.4 其他性能	7
第三章 使用方法	8
3.1 使用前的准备	8
3.1.1 电池安装	8
3.1.2 打印纸卷安装	9
3.2 基本功能使用	10
3.2.1 开机	10
3.2.2 关机	10
3.2.3 自检	10
3.2.4 走纸（手动进纸）	11
3.2.5 充电	11
3.3 打印机设置	12
3.4 打印连接及打印	12

3.4.1 串口连接	12
3.4.2 原始红外和 IrDA 连接	12
3.4.3 蓝牙 (Bluetooth)	13
3.5 指示灯及蜂鸣信号说明	14
第四章 其他信息	15
4.1 打印机开发手册	15
4.2 预印刷黑标说明	15

注意事项

在使用打印机之前，请仔细阅读本章内容！

安全注意事项

本打印机只能使用本公司提供的专用电池和电源适配器，否则可能引起产品损坏，电池漏液、起火甚至爆炸。

不要将电池投入火中，不要将电池短路、拆散或加热，否则可能导致电池漏液、起火甚至爆炸。

电池中的液体具有腐蚀性，如果操作不慎导致电池漏液并将液体粘到皮肤或衣物上，请立即用清水洗掉，如不慎进入眼睛内，请立即用大量清水彻底冲洗眼睛并去看医生。

打印时或刚打印结束时不要开启纸仓盖，用手或身体的任何部位接触打印机芯，以免过高的温度导致烫伤。

使用注意事项

首次使用打印机前需先充电 24 小时，如果电池长期存放后使用，同样需充电 24 小时，并且在第一次电量消耗完后，再进行第二次充电，如此反复几次后，电池将达到最佳使用效果。

如果长时间存放打印机，请务必取出打印机中的电池单独存放，否则可能导致电池失效、甚至漏液，进而损坏打印机。

热敏打印纸打印后字迹保存是时间与热敏打印纸的质量相关，如果要打印需长期保存的单据，请选用长效热敏打印纸。

使用劣质的打印纸或存放时间过长的打印纸可能造成打印质量降低，甚至损坏打印机。

打印机不可浸入水中，也不要将其暴露在雨中，否则可能导致打印机损坏。

打印过程中不得打开纸仓盖，否则可能导致打印机工作不正常。

在使用串口打印时，在打印过程中不能将串口线拔下，否则可能导致打印数据不完整。

在使用红外方式打印时，在打印过程中要将主设备的红外窗口对准打印机的红外视窗，距离不能超过 50 厘米，角度不能超过 30 度，否则可能导致打印乱码或无法打印。

虽然打印机可以在-10℃到 50℃稳定工作，但过高的环境温度（45℃）或过低的环境温度（5℃）会导致打印质量降低。

过高的环境湿度（85%相对湿度以上）或过低的环境湿度（20%相对湿度以下）会导致打印质量降低。

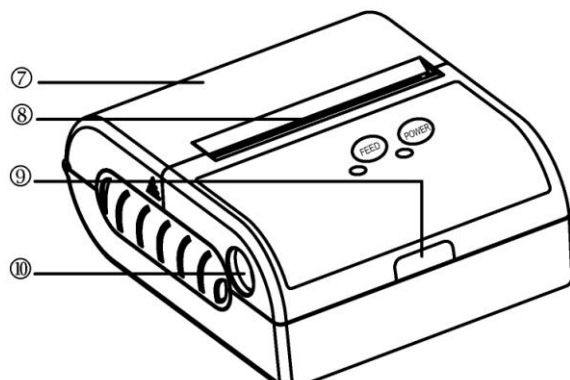
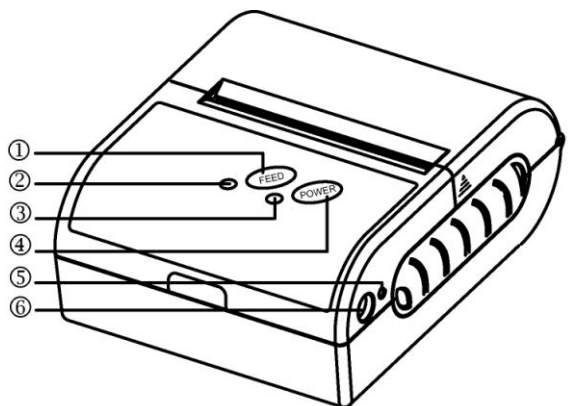
打印机在黑标检测方式下工作时（打印印有黑标的预印刷票据时），要求预印刷在打印纸上的黑标符合黑标印刷规范（详见 4.2 黑标检测说明），否则可能导致打印机无法准确检测黑标。

打印机在充电前尽量将电池电量用完后再充电，这样可以有效地保证电池的使用寿命。

打印机需存放在温度在-20℃到 70℃、相对湿度在 5%到 95%的环境中。

打印纸不要放在高温或阳光直射的地方储存，如果已经拆封，请放在避光的地方保存。

第一章 打印机外观



- | | | |
|----------------|----------|---------|
| ① 进纸按键 | ② 状态指示灯 | ③ 充电指示灯 |
| ④ 电源按键 | ⑤ 蜂鸣器发声孔 | ⑥ 充电插座 |
| ⑦ 纸仓盖 | ⑧ 出纸口 | ⑨ 红外窗口 |
| ⑩ RS232 串口通讯插座 | | |

第二章 性能特点

2.1 打印性能

打印方式：行式热敏；

打印纸宽：58⁰₄mm；

打印宽度：48mm；

分辨率：8 点/mm (203dpi)；

每行点数：384 点；

打印速度：50mm/s (MAX)；

纸张厚度：60~100μ m；

可打印内容：汉字（可打印 GBK 标准所有汉字，支持 GBK、BIG5 和 UNICODE 编码、有关 GBK 标准请参阅《GBK 汉字内码扩展规范》），ASCII 字符，全宽自定义字符若干，半宽自定义字符若干，条码 CODE39、EAN13、EAN8、CODABAR、CODE93、ITF、CODE128，图形。

2.2 物理参数

外观尺寸：90×76×36mm；

重量：220g（不含纸卷）；

纸卷直径：≤30mm；

接口方式：原始 IR (RAW_IR)，VIR，IrDA (IrCOMM)，RS232 串口，蓝牙；具体型号不同可使用的接口不同。VMP02-PI 可使用 IrCOMM、VIR、原始红外和 RS232 串口，VMP02-PB 可使用蓝牙和 RS232 串口。

2.3 环境参数

工作温度：-10℃～50℃；

工作湿度：20%～85%；

储藏温度：-20℃～70℃；

储藏湿度：5%～95%。

2.4 其他性能

装纸方式：蛤壳式装纸（装纸方法详见 3.1.2 打印纸卷安装）；

黑标定位：有（详见 4.2 预印刷黑标说明）；

纸尽检测：当纸用尽时打印机功能指示灯会变红，同时会三声鸣响；

打印控制指令：ESC/POS 兼容指令集（详见《VMP02 便携式微型打印机开发手册》，该手册可向您的供应商索取。）；

供电方式：650mAh 可充电镍氢电池；

电量报警：当充电电池电量将消耗完时，打印机的功能指示灯变红并且闪烁，同时会发出两声短促的鸣响，并且如果用户没有充电，会间隔发出一声鸣响以提示用户充电；

自动休眠：如果打印机在 3 秒之内没有接收打印数据或按键。打印机将进入省电的休眠模式，休眠时打印机的功能指示灯会闪烁，休眠期间如果按键或打印机接收到打印数据即被自动唤醒；

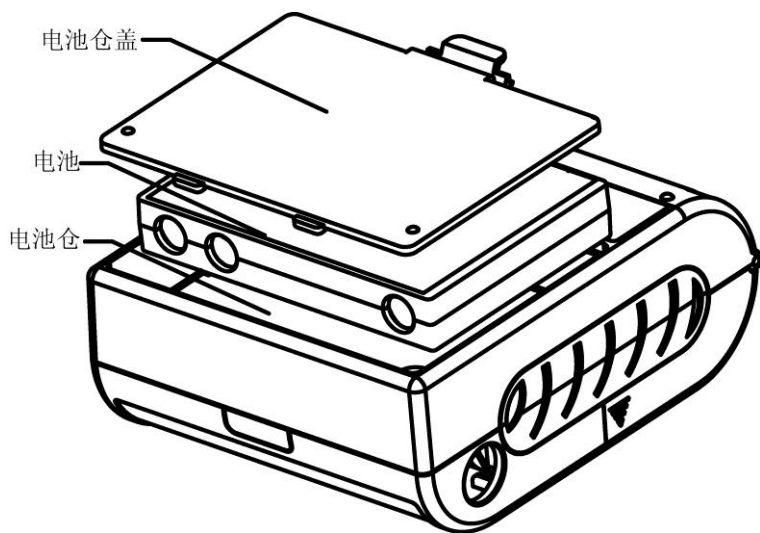
充电：快速充电，1.5～2 小时即可充满；

一次充电可打印长度：12.5%打印密度下 40~60 米，25%打印密度下 20~30 米。本参数仅做参考，电池在使用很久之后，可能导致容量下降，不能确保打印时间。

第三章 使用方法

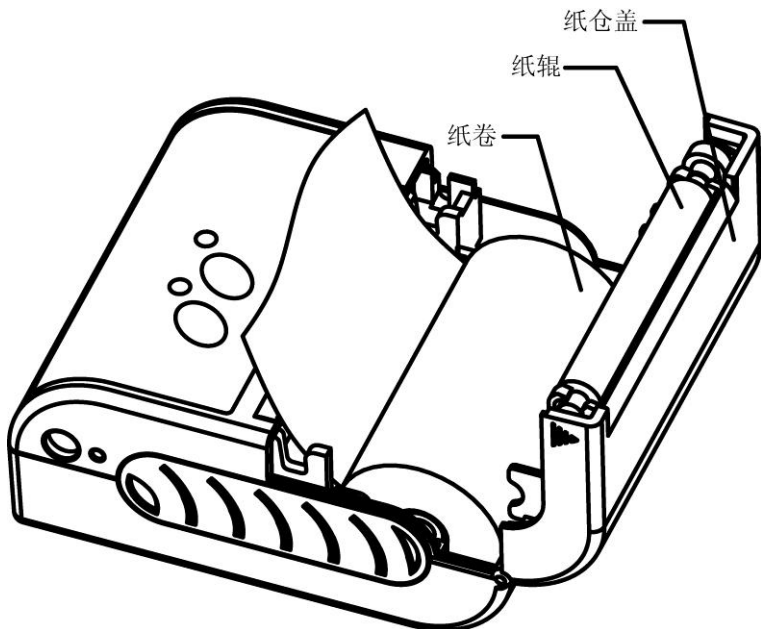
3.1 使用前的准备

3.1.1 电池安装



- 1、 将打印机倒置，打开电池仓盖；
- 2、 如图所示，将电池放入电池仓，注意不要将电池正负极装反；
- 3、 然后合上电池仓盖。

3.1.2 打印纸卷安装



- 1、用手指捏住纸仓盖两端，稍许用力打开纸仓盖；
- 2、如图将纸卷放入纸仓，注意纸的方向，如果放反，将导致无法打印；
- 3、如图拉出部分纸卷，注意要将纸卷拉出纸仓外；
- 4、将纸卷摆正后，合上纸仓盖。

3.2 基本功能使用

3.2.1 开机

关机状态下，按下电源键【POWER】，打印机开机并进入工作状态，功能指示灯亮（绿）。

注意：如果打印机功能指示灯红灯闪烁并且不缺纸，表示打印机的电量即将耗尽，如要继续使用，请尽快更换电池或充电。充电方法参见 3.2.5 充电。

3.2.2 关机

开机状态下，按下电源键【POWER】，打印机关机，所有指示灯熄灭。

3.2.3 自检

用户拿到打印机后，可以随时对打印机进行自检，以检测打印机当前的设置和状态。

自检的方法如下：关机（如果打印机处于开机状态的话），然后按住走纸键【FEED】，再按电源【POWER】键开机，打印机即会打印出自检页，自检页中包含当前打印机的状态及打印机设置和打印的范例。

3.2.4 走纸（手动进纸）

打印机在正常工作状态下，按下走纸键【FEED】，打印机开始走纸，走纸 50mm 米后停止走纸。用户可以根据需要通过计算机上的专用软件 VMP02_CONFIG 修改走纸长度。当走纸长度设为 0 时，必须一直按住【FEED】按键打印机才走纸，松开【FEED】按键打印机停止走纸。

如果打印纸上印刷有本打印机认可的黑标，当打印机走到黑标处时，打印机即会自动停止走纸。如果走纸长度被设为 0，打印机走纸不受黑标影响。

3.2.5 充电

打印机在使用一段时间后，打印机电池的电量会消耗光，当打印机电池的电量已经接近用完时，打印机的功能指示灯会变红并且闪烁，同时打印机会发出两声鸣响，此时用户要准备充电了，如果打印机在打印过程中自动关机了，用户如要继续使用，就必须充电。

充电的方法如下：将充电器的市电插头插入 220V、50HZ 的电源插座，然后将充电插头插入打印机的充电插座，打印机就开始充电，充电过程中，打印机将自动关机，同时打印机的充电指示灯会变红，直到电池电量充满，充电指示灯变绿。

在充电过程中，无法使用打印机打印。充电结束后如要使用打印机打印，请重新开机。

3.3 打印机设置

打印机可以通过计算机上的专用软件 VMP02_CONFIG 进行用户参数设置。可以设置的系用户参数有：串口波特率，红外模式，原始红外（RAW-IR）的波特率以及蓝牙设备名、密码等等。

设置方法，详见 VMP02_CONFIG 帮助，帮助随软件一起发布。

3.4 打印连接及打印

3.4.1 串口连接

VMP02 打印机的可选附件中含有 DB-9 串口线（另一端接打印机，为 MINI DIN 插头）。

打印机串口是 RS232 异步串行口，可以在 9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps 波特率下工作。更改串口波特率的方法参见 **3.3 打印机设置**。

有关使用串口开发打印机驱动软件的细节请参考《VMP02 便携式微型打印机开发手册》，该手册可向您的供应商索取。

3.4.2 原始红外和 IrDA 连接

VMP02-PI 可以使用红外数据通讯技术与您的设备进行数据通讯。

红外数据通讯技术是红外数据协会（IrDA）开发并发展起来的一项用红外光作为通讯数据载体的一种无线数据通讯技术。

红外（IR）端口作为无线数据传输接口，因其功耗低、技术成熟、使用方便等诸原因现在为大多数便携式设备作为数据通讯的主要手段。大部分的便携式设备都有红外（IR）端口，比如所有的 WINCE 掌上电脑、PALM 掌上电脑、笔记本电脑，一部分手机、大部分便携式数据采集器，以及一小部分用于野外作业的测量仪器。

VMP02-PI 打印机的硬件兼容 IrDA1.1 规范，IrCOMM 协议是 IrDA 协议的一个子协议，它在很多便携设备上得到使用。原始红外数据通讯方式可以与带原始红外接口的设备连接打印。IrCOMM 方式可以和带 IrCOMM 协议的设备连接打印。有关 IrDA 更多的相关知识请访问 <http://www.irda.org>。

打印机不能同时工作在原始红外状态、VIR 或和 IrCOMM 状态下，如果打印机不是工作在您所需要的状态下，必须对打印机重新设置后才能使用。设置 IR 模式的方法参见 **3.3 打印机设置**。

原始红外可以 9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps 波特率下工作。更改原始红外波特率的方法参见 **3.3 打印机设置**。

在使用原始红外（RAW-IR）和 IrDA（IrCOMM）方式打印时，在打印过程中要将主设备的红外线对准打印机的红外视窗，距离不能超过 50 厘米（视主设备的不同可能有所区别），角度不能超过 30 度。

有关原始红外及 IrCOMM 开发的细节请参考《VMP02 便携式微型打印机开发手册》，该手册可向您的供应商索取。

3.4.3 蓝牙（Bluetooth）

带蓝牙接口的手持终端、笔记本电脑以及其他信息终端可以通过蓝牙接口驱动 VMP02-PB 打印。

VMP02-PB 便携式微型打印机兼容 Bluetooth 1.1 标准，功率级别为 CLASS 2。设备名称为 VMP02PB，初始密码为“0000”；用户可以使用设置工具根据需要修改设备名称和密码。

3.5 指示灯及蜂鸣信号说明

打印机有一个蜂鸣器和两个指示灯用于提示用户打印机的状态，指示灯用于表示打印机目前的状态，蜂鸣器用于提示打印机状态的变化。两个指示灯分别为功能指示灯和充电指示灯，每个指示灯都有红绿两种颜色，以下是打印机各种状态下指示灯和蜂鸣器的提示信息的含义。

指示灯：

充电指示灯	功能指示灯	打印机状态
红灯亮	灭	充电中
绿灯亮	灭	充电结束
无	绿灯亮	开机状态
无	绿灯闪烁	休眠状态
无	红灯亮	电量不足
无	红灯闪烁	缺纸（或电量不足且休眠）

蜂鸣器：

蜂鸣器	提示信息
一声	开机
两声	电量不足
三声	缺纸

第四章 其他信息

4.1 打印机开发手册

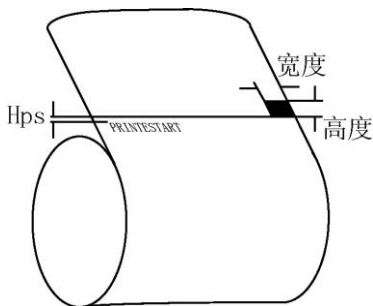
《VMP02 便携式微型打印机开发手册》是辅助 VMP02 打印机开发者开发打印机应用的技术手册，该手册可向您的供应商索取。

该手册包涵了打印机的硬件接口（串行通讯口，红外接口）技术描述、打印控制指令集技术文档、以及其他如如何印刷黑标，使用黑标定位。

4.2 预印刷黑标说明

如果用户使用预印刷黑标进行票据定位，印刷黑标时务必遵守以下黑标预印刷规范，否则可能导致打印机无法识别黑标。黑标预印刷规范：

印刷位置：如下图所示，黑标应印刷于文字面的右侧边缘。



宽度范围：宽度 $\geq 7\text{mm}$

高度范围： $4\text{mm} \leq \text{高度} \leq 6\text{mm}$

对红外光的反射率： $< 10\%$ （纸张黑标宽度其他部分对于红外光的反射率 $> 65\%$ ）

Hps: Hps 为打印机黑标下边缘距打印起始上边缘的距离。

$0\text{mm} \leq \text{Hps} \leq 1\text{mm}$