



炜煌

---

# 便携热敏打印机 开发手册 V1.2

本手册适用于:M07, M08, M09, M10

2016-12-29

[北京炜煌科技发展有限公司](#)

# 版本控制信息

版本	日期	修改人	说明
V1.0	2012-09-19		创建
V1.1	2014-06-27		休眠指令: 由 1F 55 24 改为 1F 55 24 01 关机指令: 由 1F 55 25 改为 1F 55 25 01
V1.2	2016-12-29		整合了 M07、M08、M09、M10 4 款打印机使用说明

# 目录

---

版本控制信息 .....	0
目录 .....	I
第 1 章 安全信息 .....	VI
1.1 读者 .....	vi
1.2 关于本手册 .....	vi
1.3 安全上的注意事项 .....	vi
1.3.1 人身伤害 .....	vi
1.3.2 无线电波管制 .....	vi
1.3.3 纸卷规格 .....	vi
1.3.4 开纸仓 .....	vi
1.3.5 专用配件 .....	vi
1.3.6 拆卸 .....	vi
第 2 章 概述 .....	7
2.1 特点 .....	7
2.2 性能指示 .....	7
第 3 章 操作说明 .....	9
3.1 结构图 .....	9
3.2 开机 .....	9
3.2.1 电源键开机 .....	9
3.3 关机 .....	9
3.3.1 电源键关机 .....	9
3.3.2 超时自动关机 .....	9
3.4 休眠 .....	10
3.5 唤醒 .....	10
3.6 走纸 .....	10
3.7 自检 .....	10
第 4 章 打印机参数设置 .....	11
4.1 自检 .....	11

4.2 进入设置.....	11
4.3 设置向导.....	11
<b>第 5 章 状态指示.....</b>	<b>14</b>
5.1 开机提示.....	14
5.2 关机提示.....	14
5.3 工作状态指示.....	14
5.4 少纸状态指示.....	14
5.5 参数设置状态指示.....	14
5.6 电池电量显示.....	14
5.7 充电指示.....	15
5.8 打印头过热提示.....	15
5.9 电池电量低提示.....	15
<b>第 6 章 USB 接口 .....</b>	<b>16</b>
6.1 USB 接口打印机 .....	16
6.2 USB+为打印机供电 .....	16
<b>第 7 章 RS232 接口.....</b>	<b>17</b>
7.1 配置参数.....	17
7.2 缓冲区大小.....	17
7.3 奇偶校验.....	17
7.4 自适应波特率.....	17
<b>第 8 章 蓝牙接口.....</b>	<b>18</b>
8.1 直接通过 COM 口控制打印机.....	18
8.2 通过打印机驱动程序控制打印机.....	18
8.3 蓝牙开关.....	18
<b>第 9 章 WIFI 接口.....</b>	<b>19</b>
9.1 AP 模式 wifi 连接打印机 .....	19

9.2 STA 模式 wifi 连接打印机.....	19
9.3 通过打印机驱动程序控制打印机.....	19
9.4 WIFI 开关 .....	19
<b>第 10 章 打印指令 .....</b>	<b>20</b>
<b>10.1 基本控制指令 .....</b>	<b>20</b>
10.1.1 【初始化打印机 1B 40】 .....	20
10.1.2 【唤醒打印机 00】 .....	20
10.1.3 【回车 0D】 .....	20
10.1.4 【换行 0A】 .....	20
10.1.5 【执行 n 点行走纸 1B 4A n】 .....	20
10.1.6 【打印并走纸到黑标处 0C】 .....	20
<b>10.2 选择字符集命令 .....</b>	<b>20</b>
10.2.1 【选择字库 1B 38 n】 .....	20
<b>10.3 字符参数设置命令 .....</b>	<b>21</b>
10.3.1 【灰度打印 1B 6D n】 .....	21
10.3.2 【横向放大 1B 55 n】 .....	21
10.3.3 【纵向放大 1B 56 n】 .....	21
10.3.4 【等比放大 1B 57 n】 .....	21
10.3.5 【允许/禁止下划线打印 1B 2D n】 .....	21
10.3.6 【允许/禁止上划线打印 1B 2B n】 .....	21
10.3.7 【允许/禁止反白打印 1B 69 n】 .....	21
10.3.8 【允许/禁止反向打印 1B 63 n】 .....	21
10.3.9 【字符旋转打印 1C 49 n】 .....	22
<b>10.4 打印排版参数设置命令 .....</b>	<b>22</b>
10.4.1 【设置 n 点行间距 1B 31 n】 .....	22
10.4.2 【设置字符间距 1B 70 n】 .....	22
10.4.3 【设置行对齐方式 1B 61 n】 .....	22
10.4.4 【设置垂直造表值 1B 42 d1 d2...dn 00】 .....	22
10.4.5 【执行垂直造表 0B】 .....	22
10.4.6 【设置水平造表值 1B 44 d1 d2 ... dn 00】 .....	23
10.4.7 【执行水平造表 09】 .....	23
10.4.8 【设置右边距 1B 51 n】 .....	23
10.4.9 【设置左边距 1B 6C n】 .....	23
<b>10.5 图形/图象打印命令 .....</b>	<b>23</b>
10.5.1 【打印点阵图形 1B 4B nL nH d1...dn】 .....	23
10.5.2 【打印点行图形 1C 4B M n d1...dn】 .....	24
10.5.3 【打印模式位图 1B 2A M nL nH d1...dn】 .....	24
10.5.4 【打印光栅位图 1D 76 30 M yL yH xL xH d1...dn】 .....	25
10.5.5 【打印散点行 1B 27 nL nH l1 h1 l2 h2 l3 h3 ...ln hn】 .....	25
10.5.6 【打印坐标曲线 1B 2C nL nH l1 h1 l2 h2 l3 h3 ...ln hn】 .....	25
<b>10.6 一维条码打印命令 .....</b>	<b>26</b>
10.6.1 【打印一维国标条形码 1D 6B n m [d]】 .....	26
10.6.2 一维条码编码规则简介 .....	26
10.6.3 条形码例子 .....	26

10.6.4 【允许 / 禁止打印 HRI 字符 1D 48 n】 .....	27
10.6.5 【设置条形码高度 1D 68 n】 .....	27
10.6.6 【设置条形码宽度 1D 77 n】 .....	27
10.7 打印二维条码.....	27
10.7.1 【打印 PDF417 条码 1D 28 6b ml mh c e [d]】 .....	27
10.7.2 【打印 QR 矩阵码 1D 28 31 ml mh v e [d]】 .....	28
<b>第 11 章 扩展指令 .....</b>	<b>29</b>
11.1 【马达转速 1F 55 20 K】 .....	29
11.2 【高速打印 1F 55 21 K】 .....	29
11.3 【指令禁能 1F 55 22 K】 .....	29
11.4 【退纸轴系数 1F 55 23 K】 .....	29
11.5 【休眠 1F 55 24 K】 .....	29
11.6 【关机 1F 55 25 K】 .....	29
11.7 【指令容错 1F 55 26 K】 .....	29
11.8 【设置波特率 1F 55 27 BL BH P】 .....	29
11.9 【下载字库 1F 55 28 nL nH v1...v4】 .....	30
11.10 【退纸 1F 55 29 K】 .....	30
11.11 【回车符扩展 1F 55 2A K】 .....	30
11.12 【测试蜂鸣器 1F 55 2B K】 .....	30
11.13 【删除线 1F 55 2C K】 .....	30
11.14 【图文混排模式 1F 55 2D K】 .....	30
11.15 【设置时间 1F 55 2E D1...D5】 .....	31
11.16 【打印时间 1F 55 2F M】 .....	31
11.17 【等宽字符 1F 55 30 K】 .....	31
11.18 【固件升级 1F 55 31 v1...v4】 .....	31
11.19 【纸传感器参数 1F 55 32 d1...d3】 .....	31
11.20 【保存配置 1F 55 33 K M】 .....	32
11.21 【打印样张 1F 55 34 K】 .....	32
11.22 【加重打印 1F 55 35 K】 .....	32
11.23 【U 盘开关 1F 55 36 K】 .....	32

<b>11.24 【黑标检测开关 1F 55 37 K】 .....</b>	<b>32</b>
<b>11.25 【无线通信开关 1F 55 38 K】 .....</b>	<b>32</b>
<b>11.26 【自动休眠设置 1F 55 39 K】 .....</b>	<b>32</b>
<b>11.27 【自动关机设置 1F 55 3A K】 .....</b>	<b>32</b>
<b>11.28 【接口模块配置 1F 55 3B M n d1···dn】 .....</b>	<b>32</b>
<b>字库预览.....</b>	<b>33</b>
<b>附录.....</b>	<b>34</b>
<b>1. 字符样式设置命令.....</b>	<b>34</b>
<b>2. 黑标印刷.....</b>	<b>34</b>
<b>3. 联系我们.....</b>	<b>35</b>

## 第1章 安全信息

---

为有效、安全地使用您的打印机，请遵守以下规定。  
在使用打印机前详细阅读操作指南，以掌握正确的使用方法。  
将本[使用说明]放置在方便易取的位置，以便随时取出参阅和寻找问题解答。

### 1.1 读者

本手册的受众是应用设计人员及设备维护人员

### 1.2 关于本手册

本文档详细介绍了本打印机的操作方法与注意事项。

### 1.3 安全上的注意事项

假如漠视下述注意内容，错误使用打印机的话，可能造成打印机损坏。

#### 1.3.1 人身伤害

本打印机为热敏式打印，在工作时会在打印头产生高温，请勿以手指或其它身体部位，直接接触打印头及电机，避免发生烫伤事故。

如果出现卡纸情况，务必先断电，等待 10 秒钟，让机头冷却下来，才开始除掉塞纸。

#### 1.3.2 无线电波管制

本设备的射频部分会发射电磁波，如蓝牙、WIFI，在飞机场、加油站、医疗设备附近使用本打印机时，请遵守相关场所规定，选择开启或关闭射频功能。

#### 1.3.3 纸卷规格

必须使用符合要求的纸卷。如选用带纸轴的纸卷，请勿选用末端被粘合在纸轴上的纸卷，否则打印机无法正确测出纸卷末端，并有可能导致打印机构损坏。

#### 1.3.4 开纸仓

请以舒适的角度用手指用力按下开纸仓按钮，以顺利打开纸仓盖。

#### 1.3.5 专用配件

仅限于使用本打印机专用充电器为打印机充电。

仅限于使用本打印机专用电池供电。

违反上述规定，将可能引起设备电路及电池损坏，甚至爆炸起火。

#### 1.3.6 拆卸

非专业人员不得拆卸本设备，否则将可能导致设备损坏。



## 第2章 概述

### 2.1 特点

- 外型时尚、美观；布局精巧；结构符合人体工程学，方便手持
- 操作界面富人性化，多语种交互菜单，方便设置参数
- 接口丰富，支持USB、RS232、蓝牙、WIFI
- 支持USB或充电器应急供电打印
- 支持多种字库下载，设备自动识别
- 常见一维、二维条码打印

### 2.2 性能指示

项目		M07、M08、M09、M10	
打印	打印方法	行式热敏打印	
	打印速度	最高60毫米/秒	
	分辨率	203 DPI	
	字符集	ASCII、GB2312、BIG5、GB18030、UNICODE	
	语言	支持用户语言	
	条形码	一维：UPC A、UPC E、CODE 39、CODE 93、Code 128、EAN 8、EAN 13、INTERLEAVED 25(ITF)、Codabar 二维：PDF417, QR	
	驱动程序	Windows	
	软件开发工具包	Windows、IOS、Android	
纸张	纸张类型	热敏纸	
	传感器	纸尽传感器	
	切纸器类型	撕纸刀	
	供纸模式	易于装纸	
	尺寸	M07	宽58 ± 0.5毫米，最大直径40毫米
		M08	宽80 ± 0.5毫米，最大直径50毫米
		M09	宽80 ± 0.5毫米，最大直径50毫米
		M10	宽58 ± 0.5毫米，最大直径40毫米
	厚度	0.067 ± 0.004 mm (0.003 ± 0.0001")	
可靠性	热敏打印头	大于50公里	
	电池	充电次数大于500 次	
通讯接口	接口	USB、RS232、蓝牙、WIFI	
电池	类型	锂聚合物电池	
	容量	电压： 8.4 ~ 6.5V	
		M07	容量1200mAh，充电时间2.5小时
		M08	容量1200mAh，充电时间2.5小时

		M09	容量3000mAh, 充电时间4小时
		M10	容量3000mAh, 充电时间4小时
充电器	输入	电压: 100 ~ 240VAC 电流: 1.0A (最大110VA)	
	输出	电压: 8.4 VDC 电流: 1.2A	
使用条件	温度	打印机: -10~50℃ (14~122°F) 电池: 0~40℃ (32~104°F)	
	湿度	打印机: 10~90% RH (无冷凝) 电池: 20~70% RH (无冷凝)	
尺寸(长宽高, 单位mm)	打印机	M07	123 x 80 x 47 (mm)
		M08	123 x 102 x 47 (mm)
		M09	138 x 108 x 65 (mm)
		M10	138 x 86 x 56.7 (mm)

## 第3章 操作说明

### 3.1 结构图



### 3.2 开机

#### 3.2.1 电源键开机

持续按住电源键（面板上方键）3 秒钟，电源打开，少于 3 秒钟电源不动作。开机后，电源开关内嵌的电源指示灯闪亮（亮 0.1 秒，灭 3 秒）。

### 3.3 关机

#### 3.3.1 电源键关机

在开机状态，按压电源键 3 秒钟，电源关闭，工作状态指示灯熄灭。少于 3 秒钟电源不动作。

#### 3.3.2 超时自动关机

在打印机空闲时间超过设定时间后，自动关机。在开机自检条中可以查阅自动关机时间

设定值。

### 3.4 休眠

在工作场所无法提供充电或 USB 供电的情况下，为了节约电池电能，用户可以设置打印机自动休眠时间，当打印机空闲时间达到设定值时，打印机将自动进入休眠状态。

在打印机有外围电源(USB 或者充电器)供电时，打印机不休眠。

在休眠状态,打印机无法正确接收打印数据,用户不应该在此状态下直接送入打印数据,否则将因为数据接收不完整导致乱码或其它打印问题。正确做法是进行唤醒,并等待唤醒成功后,继续发送打印数据进行打印。

在开机自检条中可以查阅自动休眠时间

### 3.5 唤醒

唤醒方法有两种，按键和通信。打印机面板上的任意按键（开仓按钮除外⊗）可以立即唤醒；

通信唤醒过程为，发送一个任意字节，等待 3ms 以上，完成唤醒。

提示，由于打印机有自动关机功能，如果无法唤醒，请检查打印机是否已经自动关机，在开机自检条中可以查阅自动关机时间。

### 3.6 走纸

按走纸键（面板下方键），将持续进纸；放开走纸键，完成进纸。

黑标检测功能打开情况下，进纸时会检测黑标，遇黑标停止进纸。需要继续进纸时，请再次按进纸键。

### 3.7 自检

在关机状态下，按住走纸键同时进行开机操作（电源键 3 秒，或插入 USB 线缆），打印自检条，此时可以通过按键进入设置参数状态。

在设置状态下，如果通信接口有数据活动，将退出设置并进入工作状态。

## 第4章 打印机参数设置

设置参数步骤：

- 1、 打印自检条  
↓
- 2、 在打印自检的状态下进入设置  
↓
- 3、 设置参数

### 4.1 自检

在关机状态下，按住走纸键（下方按键）同时按住电源键（上方按键）并保持 3 秒，进行开机操作，打印自检条，此时可以通过按键进入设置参数状态。

### 4.2 进入设置

在打印出自检条后，按双键（电源键与进纸键同时按下或抬起），打印设置菜单，进入设置状态（更多配置，需要先单击上方按键（电源键）3 次，再双键进入）。菜单如下：

===== 打印机配置 =====

菜单语言(Menu language)

打印方向

选择字体

打印浓度

RS232 串口配置

### 4.3 设置向导

以“打印浓度”选项为例，设置打印浓度为“3”。

进入设置菜单后，电源键为上移键，走纸键为下移键，通过上移和下移选择要修改的参数，撕纸口上方选项为目前选择的选项。

===== 打印机配置 =====

菜单语言(Menu language)

打印方向

选择字体

打印浓度

RS232 串口配置

更多配置 ← ← ← ← 目前选择的选项

撕纸口

- 1) 按上移键（电源键）上移两次，选择“打印浓度”，使“打印浓度”选项位于撕纸口上方。

===== 打印机配置 =====

菜单语言(Menu language)

打印方向

选择字体

打印浓度 ← ← ← ← 目前选择的选项

撕纸口

- 2) 同时按下电源键和出纸键确认选项，进入“打印浓度设置”。

===== 打印浓度 =====

11	12	13	14	15
----	----	----	----	----

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6	7	8	9	10
---	---	---	---	----

撕纸口

- 3) 按上移键（电源键）上移一次，使“3”选项一行位于撕纸口上方。

```

===== 打印浓度 =====
11   12   13   14   15
1   2    3    4    5
撕纸口
    
```

- 4) （因为浓度“3”选项位于第三位，所以按三次电源键进行选择）按住出纸键不放，同时按三次电源键，选择浓度“3”；设置完成后打印机会在选择的选项左边打上“\*”，表示为目前修改的参数，并保存设置到打印机中，然后退回到上一级菜单。

```

===== 打印浓度 =====
11   12   13   14   15
1    2   *3    4    5
6    7    8    9   10
===== 打印机配置 =====
菜单语言(Menu language)
打印方向
选择字体
打印浓度
RS232 串口配置
更多配置
撕纸口
    
```

以 RS232 串口配置为例，设置 RS232 串口为：115200。

- 1) 按上移键（电源键）上移一次，选择“RS232 串口配置”，使“RS232 串口配置”选项位于撕纸口上方。

```

===== 打印机配置 =====
菜单语言(Menu language)
打印方向
选择字体
打印浓度
RS232 串口配置 ← 目前选择的选项
撕纸口
    
```

- 2) 同时按下电源键和出纸键确认选项，进入“RS232 串口配置”。

```

===== 232 串口配置 =====
无校验   奇校验   偶校验
19200    38400    57600
115200   230400   460800
9600    4800     速率检测
撕纸口
    
```

3) 按上移键（电源键）上移一次，使“115200”选项一行位于撕纸口上方。

```

=== 2 3 2 串口配置 ===
无校验    奇校验    偶校验
19200     38400     57600
115200    230400    460800
撕纸口
    
```

4) （因为“115200”选项位于第一位，所以按一次电源键进行选择）按住出纸键不放，同时按一次电源键，选择“115200”；设置完成后打印机会在选择的选项左边打上“\*”，表示为目前修改的参数，并保存设置到打印机中，然后退回到上一级菜单。

```

=== 2 3 2 串口配置 ===
无校验    奇校验    偶校验
19200     38400     57600
*115200    230400    460800
9600      4800      速率检测
===== 打印机配置 =====
菜单语言(Menu language)
打印方向
选择字体
打印浓度
RS232 串口配置
更多配置
撕纸口
    
```

## 第5章 状态指示

### 5.1 开机提示

开机时，蜂鸣器会发声，同时指示灯指示进入工作状态。

### 5.2 关机提示

关机时，蜂鸣器会发声，同时指示灯全部熄灭。（注，在关机状态下点按电源键，电源灯会短促闪亮一次以表示电池正常）。

### 5.3 工作状态指示

工作状态指示灯位于电源键中心。

通信过程中，工作状态指示灯快速闪烁（亮 0.1 秒，灭 0.1 秒）；

打印机正在打印，或者有打印内容未完成，工作状态指示灯连续闪烁（亮 0.3 秒，灭 0.3 秒）；

打印机空闲，无打印任务，蓝牙功能关时，工作状态指示灯定时短促闪烁（亮 0.1 秒，灭 2.9 秒）；蓝牙功能开时，工作状态指示灯双闪（亮灭亮灭：0.1-0.1-0.1-2.7 秒）；

打印头过热，工作状态指示灯长亮，温度下降后恢复原指示状态。

打印机进入休眠状态后，为达到最低电能消耗，所有指示灯熄灭。

工作状态		工作状态 LED 指示，秒
空闲	蓝牙开	亮 0.1……灭 2.9
	蓝牙关	亮 0.1……灭 0.1……亮 0.1……灭 2.7
通信过程中		亮 0.1……灭 0.1
正在打印		亮 0.3……灭 0.3
打印头过热		长亮
休眠		灭

### 5.4 少纸状态指示

少纸指示灯位于进纸键中心。

缺纸、纸仓盖打开时，少纸状态指示灯闪烁（亮 0.5 秒，灭 0.5 秒），恢复正常状态后熄灭。

进纸马达过热，少纸状态指示灯长亮，温度正常后恢复原指示状态。

### 5.5 参数设置状态指示

工作状态指示灯与少纸指示灯同步闪烁，表示处于设置状态。

未开蓝牙时，短促闪烁（亮 0.1 秒，灭 2.9 秒）；蓝牙功能开时，两指示灯同时双闪（亮灭亮灭：0.1-0.1-0.1-2.7 秒）；

### 5.6 电池电量显示

电池电量指示为尺寸依次变大的三个指示灯。

在工作状态或者充电状态，短时间按下电源键，可显示当前电池电量（根据电量多少，对应点亮 3~1 个灯）



### 5.7 充电指示

充电时，三个指示灯依次点亮并循环（另，充电器灯红色同样表示充电中）；  
充电满时，三个指示灯全部点亮（充电器灯绿色同样表示充电完成）；

### 5.8 打印头过热提示

打印头过热（ $>70^{\circ}\text{C}$ ）时，蜂鸣器哔哔两声，工作状态灯长亮，打印暂停。当温度下降至允许范围（ $<60^{\circ}\text{C}$ ）后继续打印。

### 5.9 电池电量低提示

电池电量剩余不足 10%时，充电指示灯最低电量灯闪烁（亮 0.5 秒，灭 2.5 秒），同时，蜂鸣器每分钟哔一声。

## 第6章 USB 接口


---

### 6.1 USB 接口打印机

安装打印机驱动程序后，即可在打印机设备中添加使用打印机。

### 6.2 USB+为打印机供电

在电池无电时，做为应急情况，增强型 USB+接口的电源可以为打印机供电（打印速度略有下降）。（提示，USB 电源功率不足时，充电器也可做为最后选择，用于供电，但打印速度急剧下降）

注意，由于 USB 协议规定，普通 USB 端口最大提供电流 500mA，而本打印机用 USB 口供电时，电流消耗超过 500mA，这将可能导致供电侧 USB 发生电流过载保护。所以，本打印机 USB 供电仅适用于增强型 USB+接口（插口会有区别于普通 USB 口的标记，如插口内芯颜色为黄色或白色，边上文字为 USB+或者图标多一个+号）。一般情况，本打印机的 PID（产品代码）=0x5748，VID（厂商代码）=0x0483

## 第7章 RS232 接口

上位机通过串口或 USB 口和本设备进行通讯  
接口定义如图 7-1 所示：

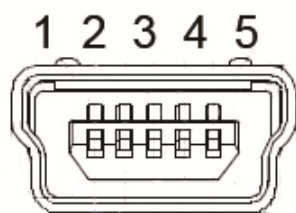


图 7-1

引脚定义如图 7-2 所示：

引脚	信号	说明
1	VBUS	USB VCC
2	D-	USB D-
3	D+	USB D+
4	RXD	RS232 RXD
5	GND	GND

图 7-2

### 7.1 配置参数

出厂配置：波特率 115200bps（可设置），数据位 8，奇偶校验位：无（可设置），停止位 1，流控无；

### 7.2 缓冲区大小

本打印机缓冲区大小为 7k 字节，由于本机型 RS232 接口无流控，每次发送数据容量请保持在 7k 字节内，以防止因缓冲区溢出，而出现乱码或打印不全。

### 7.3 奇偶校验

本打印机可以设置有无奇偶校验位，有校验位时，帧格式为：1 位起始位、8 位数据位、1 位校验位、1 位停止位，共 11 位，校验错误字节将打印“?”提示。无校验时，1+8+1 共 10 位。

### 7.4 自适应波特率

本打印机具备自动适应波特率与校验位功能，当用户无法确定发送设备波特率或校验方式时，可以设置本机波特率为 DETECT 状态，然后发送任意数据（丰富的内容将有助于快速完成检测），直到检测成功。波特率错误导致的帧错误，将打印“.”提示。

在检测期间会打印点或问号，检测成功后，开始正确打印发送的打印内容，同时存储波特率与校验方式（下次开机将使用正确的波特率）。本打印机支持波特率范围 1200bps~460800bps。

## 第8章 蓝牙接口

---

打印机向其他蓝牙设备提供 SPP（虚拟蓝牙串口）服务；接收通过 SPP 协议发送的打印数据。对于采用 windows、windows mobile、symbian 操作系统的设备，可以将打印机当作一个串口数据接收设备，在建立连接的前，需要分配一个虚拟蓝牙串口端口号，根据具体设备的不同，操作系统可能自动分配也可能需要用户手动分配。

如需了解更多的 Bluetooth 和 SPP 的信息，可以参考 Bluetooth 官方网站 <http://www.bluetooth.org>

### 8.1 直接通过 COM 口控制打印机

- a) PC 机装好蓝牙驱动程序；
- b) 打开打印机；
- c) PC 机启动搜索周边蓝牙设备，搜索到 **BrightekThermal Printer**
- d) 进行设备配对，输入密码 0000，配对成功后可出现蓝牙串口 **COMx**（x 代表序号）。此时用户通过串口 **COMx**，使用 AT 指令可以直接控制打印机。

### 8.2 通过打印机驱动程序控制打印机

- a) PC 机装好蓝牙驱动程序；
- b) 打开打印机；
- c) PC 机启动搜索周边蓝牙设备，搜索到 **BrightekThermal Printer**；
- d) 开启设备配对，输入密码 0000，配对成功后可出现蓝牙串口 **COMx**；
- e) 安装打印机驱动程序，在打印机和传真中添加打印机，打印机端口选择蓝牙配对后生成的串口 **COMx**，选择从磁盘安装打印机驱动，选择正确的驱动程序目录，完成安装；
- f) 在打印机和传真中生成 **Brightek Thermal Printer** 打印机图标；
- g) 在应用程序的打印菜单中选择 **Brightek Thermal Printer** 打印机可进行打印；

### 8.3 蓝牙开关

可以从设置菜单进行设置，开启或关闭蓝牙功能。

## 第9章 WIFI 接口

印机提供 AP（无线访问接入点）服务，供多个 wifi 设备接入，接收通过 TCP/IP 协议发送的打印数据。

### 9.1 AP 模式 wifi 连接打印机

- a) 打印机的无线接口默认是开启状态的，在连接时无需对该项进行修改。
- b) 1) 用户终端设备搜索周边 wifi 设备，搜索到 HF-LPB100 并连接。  
2) 苹果用户在 APP store 搜索软件：hi-flying client，下载并安装。  
3) 安卓用户打开网址 [http://gb.hi-flying.com/download\\_detail\\_dc/downloadsId=21.html](http://gb.hi-flying.com/download_detail_dc/downloadsId=21.html) 下载并安装
- c) 打开软件并在设备列表找到 IP 为 10.10.100.254 的设备并连接，即可在透传模式下打印。如图 9-1 所示



图 9-1

### 9.2 STA 模式 wifi 连接打印机

- a) 打印机默认工作模式为透传模式，更改打印机工作模式为命令模式；
- b) 通过串口命令更改无线模式为 STA（无线站点）模式，配置打印机 IP、子网掩码和默认网关，查询 WIFI ID 并输入连接 WIFI 名字和密码，设置端口和波特率

### 9.3 电脑通过打印机驱动程序控制打印机

- a) 打开打印机；
- b) PC 机启动搜索周边 wifi 设备，搜索到 HF-LPB100 并连接；
- c) 安装打印机驱动程序，在打印机和传真中添加打印机，打印机端口配置 IP 为 10.10.100.254，端口号为 8899，选择从磁盘安装打印机驱动，选择正确的驱动程序目录，完成安装；
- d) 在打印机和传真中生成 Brightek Thermal Printer 打印机图标；
- e) 在应用程序的打印菜单中选择 Brightek Thermal Printer 打印机可进行打印；

### 9.4 WIFI 开关

可以从设置菜单进行设置，开启或关闭 WIFI 功能。

## 第10章 打印指令

### 10.1 基本控制指令

#### 10.1.1 【初始化打印机 1B 40】

格式: 1B 40

打印机收到本命令后, 将初始化打印机。打印机初始化有二种方法:

- (1) 利用控制码 ESC @实现软件初始化。
- (2) 打印机上电初始化。

#### 10.1.2 【唤醒打印机 00】

格式: 00

该指令唤醒休眠状态下的打印机。

打印机空闲超过设定时间后, 自动进入休眠状态, 以节约电能。当需要再次工作时, 需要先发送一个唤醒字节, 并且, 10ms 后打印机才可接受新的指令。唤醒后, 打印参数与休眠前相同。

如果打印机在没有休眠时接收到此指令, 打印机将忽略此指令。

注意, 虽然在休眠状态下, 任意字节都可以唤醒打印机, 但为了数据安全, 在较低波特率(低于 4800bps)时, 不建议使用其它数据进行唤醒操作。

#### 10.1.3 【回车 0D】

格式: 0D

如关闭回车符扩展功能, 回车符功能为, 设置当前打印为置回到行首, 无其它动作, 继续其它打印内容, 可实现重叠打印, 如 1 与 ○ 重叠为①。

如进行回车符扩展, 回车符将扩展为回车换行 (0x0D, 0x0A), 完成打印走纸操作。

#### 10.1.4 【换行 0A】

格式: 0A

打印缓冲区内容, 打印机向前走纸一个字符行, 即(字符行高+行间距)个点行。

#### 10.1.5 【执行 n 点行走纸 1B 4A n】

格式: 1B 4A n

打印纸向前进给 n 点行 (点为绝对值: 0.125mm, 不受放大或缩小命令影响),  $1 \leq n \leq 255$ 。

#### 10.1.6 【打印并走纸到黑标处 0C】

格式: 0C

将打印缓冲区中的内容并走纸到下一黑标处

【注意】该命令用于预印刷票据打印时, 打印并定位到下一黑标处, 如果无打印内容, 则直接走纸到下一黑标处 (停止于黑标前沿), 如果走纸 300mm 后仍未找到黑标则停止走纸。该指令可与【执行 n 点行走纸】命令配合实现精确定位。

注, 如果打印机关闭了黑标检测功能, 则该指令仅打印缓冲区内容, 不另行进纸查找黑标。

### 10.2 选择字符集命令

#### 10.2.1 【选择字库 1B 38 n】

格式: 1B 38 n

使用该命令后, 将使用打印机内的第N (从0开始计) 个字库进行打印。该打印机可以安装超

过1种字库，用户可以在选择字体菜单中，看到字库芯片中安装的字库。不同的字库，可能对应不同字符集，不同字符集的编码范围可能不同，如果试图打印选中字库中未收录的字符，打印机将以方框(□)代替。

**重要提示：**当选择 UNICODE 字库时，由于使用 UCS 双字节字符集，ASCII 码也不能例外。同时，**AT 指令的首字节**也要使用 双字节表示，切记！

## 10.3 字符参数设置命令

### 10.3.1 【灰度打印 1B 6D n】

格式：1B 6D n

n 的值为 1~15 级，“1”颜色最浅，“15”颜色最深，默认值为“7”。用于针对不同的热敏纸的颜色深浅不一问题。

### 10.3.2 【横向放大 1B 55 n】

格式：1B 55 n

该命令之后的字符与点阵图形将以正常宽度的 n 倍进行打印。

$1 \leq n \leq 8$ ，上电或初始化后  $n=1$ 。

### 10.3.3 【纵向放大 1B 56 n】

格式：1B 56 n

该命令之后的字符与点阵图形将以正常高度的 n 倍进行打印。 $1 \leq n \leq 8$ ，上电或初始化后  $n=1$ 。

### 10.3.4 【等比放大 1B 57 n】

格式：1B 57 n

在该命令之后的字符与点阵图形将以正常宽度和正常高度的 n 倍进行打印。

$1 \leq n \leq 8$ ，上电或初始化后  $n=1$ 。

### 10.3.5 【允许/禁止下划线打印 1B 2D n】

格式：1B 2D n

$n=1$  允许下划线打印， $n=0$  禁止下划线打印，上电或初始化后  $n=0$ 。

允许下划线打印后，所有字符和汉字包括空格都打印出下划线。

### 10.3.6 【允许/禁止上划线打印 1B 2B n】

格式：1B 2B n

$n=1$  允许上划线打印， $n=0$  禁止上划线打印，上电或初始化后  $n=0$ 。

允许上划线打印，所有字符和汉字包括空格都打印出上划线。

### 10.3.7 【允许/禁止反白打印 1B 69 n】

格式：1B 69 n

$n=1$  允许反白打印， $n=0$  禁止反白打印，上电或初始化后  $n=0$ 。

允许反白打印后的字符和汉字将以黑底白字打印出来。

### 10.3.8 【允许/禁止反向打印 1B 63 n】

格式：1B 63 n

当  $n=1$  时，设置字符反向打印，先打印字符底部。

当  $n=0$  时，设置字符正向打印，字符由上到下打印。

当打印机垂直安装时，为便于观察打印结果，应使用反向字符打印方式。  
打印机出厂默认值：n=0。

### 10.3.9 【字符旋转打印 1C 49 n】

格式：1C 49 n  
该命令可以转动任意点阵的字符。  
n=0 时, 字符顺时针转动 0 度  
n=1 时, 字符顺时针转动 90 度  
n=2 时, 字符顺时针转动 180 度  
n=3 时, 字符顺时针转动 270 度

## 10.4 打印排版参数设置命令

### 10.4.1 【设置 n 点行间距 1B 31 n】

格式：1B 31 n  
设置 n 点行间距（点为绝对值，不受放大或缩小命令影响）， $0 \leq n \leq 255$ ，上电或初始化后 n=3。

### 10.4.2 【设置字符间距 1B 70 n】

格式：1B 70 n  
该命令设定字符间距（点（0.125mm）为绝对值，不受放大或缩小命令影响）， $0 \leq n \leq 255$ ，上电或初始化 n=0。

### 10.4.3 【设置行对齐方式 1B 61 n】

格式：1B 61 n  
设置行对齐方式，n 为对齐方式：

n		对齐方式
0	48	左对齐
1	49	居中对齐
2	50	右对齐

### 10.4.4 【设置垂直造表值 1B 42 d1 d2...dn 00】

格式：1B 42 d1 d2 ... dn 00  
输入垂直造表值 d1, d2 等，最多可输入 32 个值，数据 NUL 加在最后表示该命令的结束。  
垂直造表值单位：点行（0.125mm），相对于上一个造表位置，即格子高度。第一个垂直造表值从本条设置指令执行时的打印位置算起。  
所有输入的垂直造表位置，可用该命令以 1B 42 00 的格式清除。

### 10.4.5 【执行垂直造表 0B】

格式：0B  
打印纸进给到由 ESC B 命令设置的下一垂直造表位置。如果垂直造表位置已清除，或当前位置已等于或超过最后一个垂直造表位置，VT 命令无动作。  
说明，造表只是设定打印位置，并无实际横线或竖线输出。带格子的表格，建议以图形方式实现，或者查汉字内码表中制表字符实现。



**10.4.6 【设置水平造表值 1B 44 d1 d2 ... dn 00】**

格式: 1B 44 d1 d2 ... dn 00

输入水平造表位置 d1, d2 等, 最多可输入 32 个位置, 数据 NUL 加在最后表示该命令结束。

水平造表值单位: 点 (0.125mm), 相对于上一个造表位置, 即表示格子宽度。第一个造表值相对于行首 (受左边距影响)。

所有输入的水平造表位置, 可用该命令以 1B 44 00 的格式清除。

**10.4.7 【执行水平造表 09】**

格式: 09

打印位置进行到由 ESC D 命令设置的下一水平造表位置。

如果水平造表位置已清除, 或当前打印位置已等于或超过最后一个水平造表位置, HT 命令将不执行。

**10.4.8 【设置右边距 1B 51 n】**

格式: 1B 51 n

n 的数值应在 0~255, 单位点 (0.125mm)。上电或初始化后 n=0。

**10.4.9 【设置左边距 1B 6C n】**

格式: 1B 6C n

n 的数值应在 0~255, 单位点 (0.125mm)。上电或初始化后 n=0。

**10.5 图形/图象打印命令****10.5.1 【打印点阵图形 1B 4B nL nH d1...dn】**

格式: 1B 4B nL nH d1...dn

该命令打印  $n \times 8$  点阵图形单元, 该图形宽度为 n 点, 高度为 8 点。(1B 13 指令实现同等功能)

**nL nH:** 组成一个 16 位的二进制数, nH 为高字节, nL 为低字节, 表示数据的字节数目, 即字节数目  $n = nH \times 256 + nL$

$n \leq$  横向打印最大点数 (M07 和 M10 为 384 个点, M08 和 M09 为 576 个点)。

**d1 ... dn:** n 个字节图形数据。每个字节纵向排布 8 个点, 高位在上 (D7), 低位在下 (D0)  
提示: 当图形高度大于一个图形单元时, 可以把图形分割成多个单元, 多次设置打印; 不足点的可用空点补齐。

例: 1B 4B 08 00 01 02 04 08 10 30 70 f0

### 10.5.2 【打印点行图形 1C 4B M n d1...dn】

格式： 1C 4B M n d1 ... dn

该指令是完成水平一点行图形数据打印。

M=01 时，纵向放大 2 倍（每位数据位占纵向 2 个像素），横向不放大

M=02 时，横向放大 2 倍（每位数据位占横向 2 个像素），纵向不放大

M=03 时，横向和纵向均放大 2 倍（每位数据位占横向 2 个像素，纵向 2 个像素）

M=00 时，横向和纵向均不放大。

n：每一点行发送数据的字节数。正常宽度打印时，n 最大可取 48（打满一点行为 384 个点，每 8 个点一个字节，8\*48），倍宽打印时 n 最大取 24。

d1 ... dn：n 个字节图形数据。每个字节表示横向 8 个点，高位在左。

例：1C 4B 00 02 E8 00

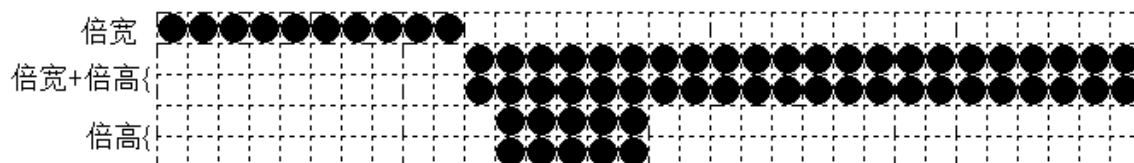
1C 4B 00 02 07 FF

1C 4B 00 02 00 1F

例：1C 4B 02 02 E8 00

1C 4B 03 02 07 FF

1C 4B 01 02 00 1F



### 10.5.3 【打印模式位图 1B 2A M nL nH d1...dn】

格式： 1B 2A M nL nH d1 ... dn

该命令打印 24 点高模式位图。

M=00 时，横向放大 2 倍，（每位数据位占 2 像素），纵向放大 3 倍（每位数据占 3 像素），每字节 24 点高；

M=01 时，横向不放大，纵向放大 3 倍；（每位数据位占横向 3 个像素，纵向 3 个像素）

M=21 时，横向和纵向均不放大；

M=20 时，横向放大 2 倍，纵向不放大，纵向 3 个字节构成 24 点高，此时数据字节数 n 等于列数 N x 3，

nL nH：组成 16 位数值，nH 为高字节，nL 为低字节，表示列的数目， $n = nH * 256 + nL$ 。

d1 ... dn：n 个字节图形数据。每个字节纵向排布 8 个点，高位在上（D7），低位在下（D0）。纵向不放大时， $n = 3 \times N$ ，否则  $n = N$ 。

例：1B 2A 21 02 00 01 03 07 0f 1f 3f 表示不放大的 2 x 24 点阵(图左)

1B 2A 01 06 00 01 03 07 0f 1f 3f 表示纵向放大 3 倍的 6 x 24 点阵(图右)

### 10.5.4 【打印光栅位图 1D 76 30 M yL yH xL xH d1...dn】

格式： 1D 76 30 M yL yH xL xH d1 ... dn

该命令打印光栅位图。

M=01 时，横向放大 2 倍（每位数据位占横向 2 个像素），纵向不放大；

M=02 时，纵向放大 2 倍（每位数据位占纵向 2 个像素），横向不放大；

M=03 时，横向放大 2 倍，纵向放大 2 倍；（每位数据位占横向 2 个像素，纵向 2 个像素）

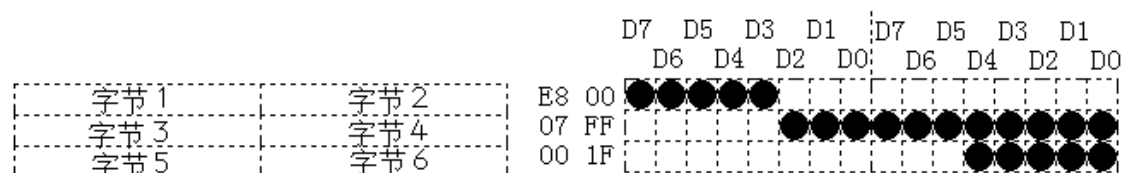
M=00 时，横向和纵向均不放大；

yL yH: 组成 16 位数值，表示横向打印点数； $y = yH \times 256 + yL$

xL xH: 组成 16 位数值，表示纵向打印点数； $x = xL \times 256 + xH$

d1 ... dn: n 个字节图形数据。每个字节横向排布 8 个点，高位在左（D7），低位在右（D0），字节顺序从左到右，从上到下。

例： 1D 76 30 00 10 00 03 00 F8 00 07 FF 00 1F（打印 16 点宽，3 点高的位图）



### 10.5.5 【打印散点行 1B 27 nL nH l1 h1 l2 h2 l3 h3 ...ln hn】

格式： 1B 27 nL nH l1 h1 l2 h2 l3 h3 ... ln hn

该命令打印行内少量而分散的点。

nL nH 组成 16 位数值，指示本点行内需要打印的点数， $n = nH * 256 + nL$

i <= 横向打印最大点数（M07 和 M10 为 384 个点，M08 和 M09 为 576 个点）。

l1 hn 组成 16 位数值，指定需要打印的点的位置，最左侧为 0,  $hn1n \leq 384$ 。

### 10.5.6 【打印坐标曲线 1B 2C nL nH l1 h1 l2 h2 l3 h3 ...ln hn】

格式： 1B 2C nL nH l1 h1 l2 h2 l3 h3 ... ln hn

该命令实现多条曲线打印。

每次数据到达，在 X 轴方向上（走纸方向）前进一个单位，持续输出，将形成连续曲线。

nL nH 组成 16 位数值，指示曲线条数， $n = nH * 256 + nL$ （ $n \leq$  横向打印最大点数（M07 和 M10 为 384 个点，M08 和 M09 为 576 个点））。前 8 条曲线自动补点。

li hi 组成 16 位数值，代表第 n 条曲线横坐标（Y 轴），正常取值  $n \leq 384$ 。当最高位（d15）置位时，输出坐标值。FFFF 为占位符，不打印。

例： 1B 2C 0A00 7F00 0201 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF C300 3E01（2 曲线和 2 虚线）

说明:

- Y 坐标轴及刻度在第一次调用此命令时自动打印;
- X 坐标轴延走纸方向自动延伸, 直到打印其它非曲线内容后, 本次曲线打印结束;
- 曲线粗细受【[横向放大](#)】指令影响;
- 曲线可在 X 轴方向上拉伸, 受【[纵向放大](#)】指令影响;

## 10.6 一维条码打印命令

### 10.6.1 【打印一维国标条形码 1D 6B n m [d]】

格式: 1D 6B n m [d]

说明: 该指令用于执行条形码打印。具体参数含义如下:

n=选择要打印的条形码系统:

n	条码类型	长度	字符集(ASCII)
65	UPC-A	11	0~9
66	UPC-E	7	0~9
67	EAN13	12	0~9
68	EAN8	7	0~9
69	CODE39	无限制	0~9 A~Z - . SP \$ / + % *
70	INTERLEAVED 25	偶数	0~9
71	CODABAR	无限制	0~9 - : / % . A~D
72	CODE93	无限制	0~9 A~Z - . SP \$ / + % *
73	CODE128	无限制	全部 ASCII

[d] =要打印的条形码的数据。

m: [d]内数据个数

#### 【注意】

- 打印机可自动产生校验字符, 用户不需要输入。
- 有规定字符数的条码, 允许输入校验符, 但要保证正确, 否则拒绝打印。
- 要注意各个条形码所规定的字符数。
- 条码数据字符应该符合对应条码类型规定, 如果条码数据字符中有字符超出了字符集, 无效字符打印叉。
- UPC-E 系统字 (首位数字) 必须为 0 , 否则非法。
- CODE39 两端 \* 号不需要输入, 打印机自动填加
- CODE39 和 CODE93 码不包括扩展码 (EXTERN CODE 39、EXTERN CODE 93)。
- INTERLEAVED 25 (ITF) 又称交叉 25 码, 规定数据长度为偶数, 如字符数是奇数时, 打印机自动左侧补 0 变为偶数个 (例如: 123 变为 0123)
- CODABAR: 又称库德巴码, 起始位和终止位必须为 A、B、C、D 四个字符中的一个, 起始位字符和终止位字符不必相同, 数据中可包含校验码也可不包含校验码, 校验码由编码人自定义。
- CODE128 条码只需发送数据字符, 打印机自动完成最优化编码和校验。

### 10.6.2 一维条码编码规则简介

- UPC-A, UPC-E 编码要符合 UCC 组织 (<http://www.uccnet.org>) 的规范。
- EAN8, EAN13 编码要符合 EAN 组织 (<http://www.ean-int.org>) 的规范。

### 10.6.3 条形码例子

- UPC-A: 1d 6b 41 0b 39 33 37 30 34 36 33 39 36 33 31

- UPC-E: 1d 6b 42 07 30 36 35 34 33 32 31
- EAN-13: 1d 6b 43 0c 36 39 33 36 37 36 32 38 38 30 31 31
- EAN-8: 1d 6b 44 07 36 39 33 36 30 31 32
- CODE39: 1d 6b 45 06 25 34 35 36 32 2b
- INTERLEAVED25: 1d 6b 46 0b 39 38 39 30 33 39 32 33 36 33 31
- CODABAR: 1d 6b 47 06 42 30 34 35 36 41
- CODE93: 1d 6b 48 08 30 34 35 36 32 25 35 37
- CODE128: 1d 6b 49 0b 5a 31 33 36 39 61 5b 5c 5d 40 3f

10.6.4 【允许 / 禁止打印 HRI 字符 1D 48 n】

格式: 1D 48 n  
n=0, 不打印 HRI 字符。  
n=1, 在打印条形码的下面打印供人识读的 HRI 字符。默认值 n=1。  
说明, 当允许打印 HRI 字符时, HRI 字符高度将计入条码高度 (即会占用条码空间)  
n=2, 打印 HRI 字符时, 不打印两边的占位符 “< >”

10.6.5 【设置条形码高度 1D 68 n】

格式: 1D 68 n  
设置要打印条形码的高度。  
n=1~96, 以点为单位。  
每一点为 1/203 英寸或 0.125mm。  
默认值 n=96

10.6.6 【设置条形码宽度 1D 77 n】

格式: 1D 77 n.  
设置要打印的一维条形码的条模块宽度。  
n=1~4, n 不同时, 条形码宽窄的尺寸会不同, 如下表所示:

n	窄条尺寸	宽条尺寸
1	1	3
2	2	5
3	3	7
4	4	9

宽窄条的尺寸以点为单位, 每一点为 1/203 英寸或 0.125 毫米。默认值 n=2

10.7 打印二维条码

10.7.1 【打印 PDF417 条码 1D 28 6b ml mh c e [d]】

格式: 1D 28 6b ml mh c e [d]  
打印 PDF417 条码 (1D 28 30 指令实现等同功能)  
mh\*256+ml 数据个数 (含 c, e)  
c = 1~30 条码列数 (指编码后的条码字), 可根据纸宽设定  
e = 0~8 校验级别 (0 表示自动级别)  
[d] 数据 (任意内容)  
说明: 该条码符号模块的宽度为一维条码窄条尺寸的宽度, 符号模块的高度为宽度的 4 倍。  
例: 1D 28 6B 28 00 07 00 EC BF BB CD BF C6 BC BC 0D 0A 77 77 77 2E 77 68 6B 6A 2E 63 6F 6D 2E 63 6E 0D 0A 30 31 30 2D 35 31 36 35 B8 F6 35  
内容: 炜煌科技  
[www.whkj.com.cn](http://www.whkj.com.cn)  
010-5165 个 5

### 10.7.2 【打印 QR 矩阵码 1D 28 31 ml mh v e [d]】

格式: 1D 28 31 ml mh v e [d]

打印 QR 矩阵码

mh\*256+ml 数据字节数 (含 v, e)

v = 1~9 QR 码版本号 (0 表示自动选择版本)

e = 0~3 ECC 纠错级别 (依次对应 L:7%, M:15%, Q:25%, H:30%)

[d] 数据 (内容任意)。

说明: QR 码符号模块的大小为一维条码窄条尺寸的 3 倍。

例: 1D 28 31 28 00 00 00 EC BF BB CD BF C6 BC BC 0D 0A 77 77 77 2E 77 68 6B 6A 2E  
63 6F 6D 2E 63 6E 0D 0A 30 31 30 2D 35 31 36 35 B8 F6 35

内容: 炜煌科技

[www.whkj.com.cn](http://www.whkj.com.cn)

010-5165 个 5

## 第11章 扩展指令

---

### 11.1 【马达转速 1F 55 20 K】

【1F 55 20 K】

K>10 设置马达减速比，数值越大，马达速度越慢。设置值 64 速度约 50mm/s。

注，影响打印速度的因素有 3：电源电压，打印浓度，马达转速。马达转速影响噪音。

### 11.2 【高速打印 1F 55 21 K】

【1F 55 21 K】

K=（1，0）高速打印速度快，噪音小，清晰度稍差。

设置是否高速打印，参数不存储。如需要存储参数，请手动在设置菜单中设置或者使用【保存配置】指令。

### 11.3 【指令禁能 1F 55 22 K】

【1F 55 22 K】

K=（1，0）

AT 指令禁能，禁能后，程序不再响应任何指令，直到关机。此状态称为“打字机模式”。没撒子用醋:-。

### 11.4 【退纸轴系数 1F 55 23 K】

【1F 55 23 K】

K=1~255，一般取 60 左右。

退纸轴系数，打印机反转退纸时，辊径变化，需要加系数修正，才能精确退纸保证 8 点/毫米

### 11.5 【休眠 1F 55 24 K】

【1F 55 24 K】

K=(1,0)休眠

### 11.6 【关机 1F 55 25 K】

【1F 55 25 K】

K=(1,0) 关机断电。

### 11.7 【指令容错 1F 55 26 K】

【1F 55 26 K】

K>0 AT 指令容错，容错状态下，58mm 宽的打印机可接收 80mm 宽的图形，超出部分舍弃。

K=0 不容错，所有参数需要与打印机规格或者参数范围匹配，否则指令作废。

### 11.8 【设置波特率 1F 55 27 BL BH P】

【1F 55 27 BL BH P】

$(Bh * 256 + Bl) * 100 = \text{波特率}$

P.7~P.4=(0,1)对应(串口 1 和 2)

P.3~P.0=(0,1,2)对应(N,O,E)

设置波特率与校验位。如需要存储参数，请手动在设置菜单中设置或者使用【保存配置】指令。

例 “1f 55 27 80 04 02” 设置 115200 偶校验

例 “1f 55 27 60 00 00” 设置 9600 无校验

## 11.9 【下载字库 1F 55 28 nL nH v1...v4】

[[1F 55 28 nL nH v1...v4]] [[D1...Dn]]

下载字库，不可恢复，慎重使用。

$n=(nH*256+nL)*1024$  字节，字库文件大小。

v1...v4=版本号

指令送出后等(>10 秒)芯片擦除完成，然后再送出文件数据 D1~Dn。

打印机收到指令后，发声“嘀哒嘀”并开始擦除字库芯片，完成擦除后发声“哒嘀嘀”。此时上位机开始发送字库文件。

升级完成后，打印机发声“哒嘀哒”，并打印新的字体列表，最后关机。

**下载限制**，只有当前 RTC 日期与程序编译日期相同，并且版本号不同时，才允许更新字库。

字库文件开头 4 个字节为字库版本号，形式如 WH07。

字库文件已经加密，密钥存储于单片机内，字库文件可以分发给客户自行更新。

例 “1f 55 28 00 10 57 48 30 38” 表示字库文件大小 4MB，版本号 WH08 (ASCII 57 48 30 38)

## 11.10 【退纸 1F 55 29 K】

[[1F 55 29 K]]

K=0~255

退纸，退纸量不要太多，纸仓内空间有限，防止卡纸。

## 11.11 【回车符扩展 1F 55 2A K】

[[1F 55 2A K]]

K=(1,0)回车符扩展为回车换行。不扩展时，仅回车（打印位置回行首）不换行不打印不进纸。

## 11.12 【测试蜂鸣器 1F 55 2B K】

[[1F 55 2B K]]

K=(1,0)进入蜂鸣器测试状态。不打印，仅蜂鸣。

## 11.13 【删除线 1F 55 2C K】

[[1F 55 2C K]]

K=(1, 0) 删除线(中划线)

## 11.14 【图文混排模式 1F 55 2D K】

[[1F 55 2D K]]

K=(0,1)图文混排模式下，一行中，可以同时包含文本与图形。

注，混排模式下，图形指令送出后，不自动打印，除非满行 384 点



### 11.15 【设置时间 1F 55 2E D1...D5】

〔1F 55 2E D1...D5〕

设置打印机时间

d1: 年, 00~99 表示 2000~2099 年

d2: 月, 01~12 月

d3: 日, 01~31 日

d4: 时, 00~23 时

d5: 分, 00~59 分

例: 1F 55 2E 0D 0C 1F 17 3B (设置时间为 2013-12-31 23:59)

### 11.16 【打印时间 1F 55 2F M】

〔1F 55 2F M〕

打印输出当前时间

M: 输出内容标志, M.4~M.0 依次对应: 干支、农历、星期、日期、时间。

例: 1F 55 2F 07 0A (打印当前 星期-日期-时间并换行)

1F 55 2F 02 1F 55 2F 0D 0A (打印当前 日期-农历-星期-时间并换行)

### 11.17 【等宽字符 1F 55 30 K】

〔1F 55 30 K〕

K: 1 表示等宽输出, 方便对齐; 0 表示变宽输出, 需要字库支持, 节约空间。

设置等宽字符模式。西文扩展字符 (>80) 多为非等宽字符

### 11.18 【固件升级 1F 55 31 v1...v4】

〔1F 55 31 v1...v4〕

v1...v4 为版本号字符串, 如 “V103” 表示 V1.03

启动固件升级, 供生产部使用, 不对客户开放。

限制条件: 1 当前 RTC 日期与程序编译日期相同, 2 版本号不同, 3 自检后。

电脑端升级程序为单独可执行文件, 已经加密, 可分发给用户自行升级。目前支持串口 (含蓝牙串口)。

用户升级时, 升级菜单在第 5 页内, 进入第 5 页菜单方法: 按住下键, 连续按 5 次上键后同时松开, 然后根据提示操作, 密码提示 1 和 0 表示上键和下键。

升级开始后, 电源指示灯闪烁, 长亮短灭。

此时执行电脑上的升级程序。

升级完成后, 自动关机。

### 11.19 【纸传感器参数 1F 55 32 d1...d3】

〔1F 55 32 d1...d3〕

d1: 缺纸亮度。黑标属于有纸状态。

d2: 黑标亮度, 一般的, 黑标亮度大于缺纸亮度, 并小于白纸亮度。

d3: 白纸亮度, 一般超过 200。

不检测黑标时, d2 取值任意

检测黑标时, 容易与缺纸发生误判, 所以需要仔细调校 d1 与 d2

检测不干胶纸缝时, 由于缝隙与白纸亮度接近, 需要仔细调校 d2 与 d3。

耐心调校, 直到检测正确, 否则将因误判断缺纸, 而导致无法打印。

例 “1f 55 32 10 50 d0” 设置黑标亮度 0x50 等

### 11.20 【保存配置 1F 55 33 K M】

【1F 55 33 K M】

**K:** 存储位置，1 表示保存当前配置参数到 字库芯片 flash 尾部（4K 为最小擦除单位）。

**M:** K 的反码，即 01 对应 FF

保存后，自动打印出各参数值。

限制条件：只有自检开机后，本指令才可用。

### 11.21 【打印样张 1F 55 34 K】

【1F 55 34 K】

**K = (1,2,3)** 分别打印样张、字库列表、指令列表。打印样张后，可根据按键输入预览字库；打印指令表后，可根据按键输入测试蜂鸣器。

### 11.22 【加重打印 1F 55 35 K】

【1F 55 35 K】

**K:** 1 表示笔画加粗打印输出，视觉上更易读；0 正常打印输出，笔画较细，适合复杂字型。

### 11.23 【U 盘开关 1F 55 36 K】

【1F 55 36 K】

**K:** 1 使能 U 盘接口。

### 11.24 【黑标检测开关 1F 55 37 K】

【1F 55 37 K】

**K:** 1 可以检测黑标，0 不检测。

### 11.25 【无线通信开关 1F 55 38 K】

【1F 55 38 K】

**K:** 1 允许无线通信接口，0 禁止无线通信。

### 11.26 【自动休眠设置 1F 55 39 K】

【1F 55 39 K】

**K:** 0,1,2,3 对应含义：不休眠，6 秒钟，6 分钟，半小时。

### 11.27 【自动关机设置 1F 55 3A K】

【1F 55 3A K】

**K:** 0,1,2,3 对应含义：不关机，半小时，1 小时，2 小时。

### 11.28 【接口模块配置 1F 55 3B M n d1...dn】

【1F 55 3B M n d1...dn】

**M.0** 设置模块 INT 脚电平

**M.1** 设置模块复位 RESET 脚电平

**M.2** 设置模块流控 RTS 脚电平

**M.3~7** 暂保留

n 表示后面字节数

d1~dn 转发的 AT 指令串，用于设置蓝牙/WIFI 等模块

注：有些模块可能需要发送 +++ 退出数据链接状态，才能进行配置。

例：查询蓝牙工作模式指令 AT+MODE: 1F 55 3B 02 08 41 54 2B 4D 4F 44 45 0D

查询结果：+MODE=1（蓝牙 2.0+4.0BLE）或者 +MODE=1（蓝牙 2.0）

## 字库预览

---

如果不知道某些字符的代码，可以通过预览字库进行查询。

在设置菜单第 4 页中，打印样张后，输入字库代码二进制(1 用上键，0 用下键)，再双键(两个同时按)确认，即可打印出对应字库。如果输入代码大于总字库数，则预览 unicode 库，此时代码的低 5 位代表区间(每区间 2048 字符)。

例：“上上下下双”将打印第 12 号字库(1100b = 12)

“上下下下下上下双”(100 0010b = 66 > 字库总数)将打印 Unicode 库第 2 个区间，即 0x1000~0x17FF

## 附录

### 1. 字符样式设置命令

字符样式设置是指命令的设置是以字为单位进行设置的，对该命令之后的每个字符有效，直到下一个针对格式的设置，该类型的命令包括：

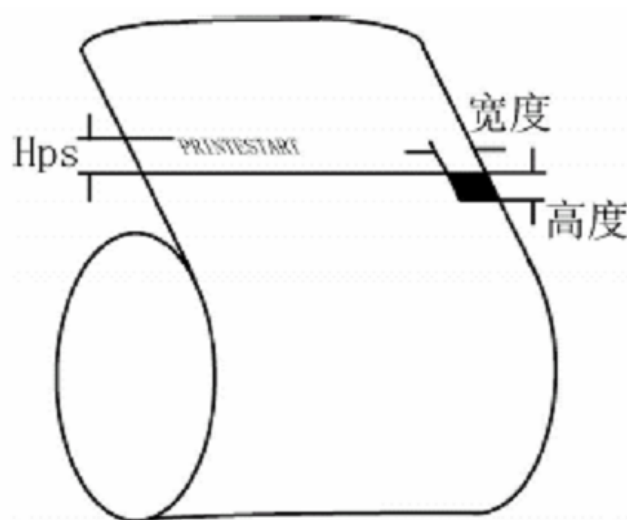
1. [【选择字符集】](#)
2. [【进入汉字方式】](#)
3. [【退出汉字方式】](#)
4. [【横向放大】](#)
5. [【纵向放大】](#)
6. [【横向纵向放大】](#)
7. [【允许/禁止下划线打印】](#)
8. [【允许/禁止上划线打印】](#)
9. [【允许/禁止反白打印】](#)
10. [【字符图形旋转打印指令】](#)
11. [【设置字符间距】](#)

### 2. 黑标印刷

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：如左图所示，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：高度范围： $4\text{mm} \leq \text{高度} \leq 6\text{mm}$
- 两个黑标最大间隔 300mm
- 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 为打印机黑标上边缘距打印起始上边缘的距离。  
 $4.5\text{mm} \leq \text{Hps} \leq 6.5\text{mm}$ 。

### 3. 联系我们

公 司：北京炜煌科技发展有限公司  
地 址：北京海淀区上地十街 1 号院 辉煌国际 5 号楼 20 层  
邮 编：100085  
电 话：010 51655555  
传 真：010 62101720  
网 站：<http://www.whkj.com.cn/>