

VCM-P58T 热敏打印机

# 使用说明书



深圳佳程科技有限公司

# 目 录

声明.....	2
安全须知.....	4
1 概述.....	6
1.1 简介.....	6
1.2 主要特点.....	6
2 主要技术指标.....	7
2.1 技术规格.....	7
2.2 打印纸技术指标.....	8
2.3 打印和撕纸位置.....	9
3 外观、组件和控制面板.....	10
3.1 外观和组件.....	10
3.2 控制面板.....	11
4 打印机的安装.....	12
4.1 打开包装.....	12
4.2 连接电源适配器.....	12
4.3 打印接口电缆.....	14
4.4 连接钱箱.....	14
4.5 纸卷的安装.....	15
5 接口信号.....	17
5.1 并行接口.....	17
5.2 串行接口.....	18
5.3 电源接口定义.....	19
5.4 钱箱接口定义.....	19
6 打印控制命令.....	21
6.1 概述.....	21
6.2 打印命令集.....	22
6.3 命令详解.....	23
7 故障处理.....	33

## 声明

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，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

本机器的商标、外观及其使用说明书所涉及的内容，未经授权，不得仿制、拷贝、转译。本使用说明书没有任何形式的担保、立场表达或其他暗示。若有任何因本使用说明书或其他提到的所有产品资讯引起的直接或间接的数据流失、利益损失或事业终止，佳程科技及其所属员工恕不为其承担任何责任。

注：若该系列机型进行升级、改进，其产品的规格及资讯更新，恕不另行通知。本使用说明书适用本公司 VCM-P58T 热敏打印机，图示都是为了说明的需要而绘制，与真实产品可能存在差别，如有疑问请与当地服务机构联系。

## 商标、版权

本说明书所提及“佳程”商标未经授权，不得使用，特此声明。



**产品名称：**VCM-P58T 热敏打印机

**发表日期：**2007 年 07 月 06 日

**版 本：**1.0

## 警告、注意



**警告** 必须遵守，以免伤害人体，损坏设备。



**注意** 给出了打印机操作的重要信息及有用的提示。

## 全国客户服务及技术支持联系方式

网址: <http://www.bestride.net>

电话: 0731-8995811

传真: 0731-8995809

Email: [Tec\\_service@bestride.net](mailto:Tec_service@bestride.net)

# 安全须知

在操作使用打印机之前，请仔细阅读下面的注意事项：

## ■ 安全警告



**警告** 不要触摸打印机的撕纸锯片，以免划伤。



**警告** 打印头为发热部件，打印过程中和打印刚结束，不要触摸打印头以及周边部件。



**警告** 不要触摸打印头表面和连接接插件，以免因静电损坏打印头。

## ■ 注意事项

- 1) 打印机应安装在一个平整、稳固的地方。
- 2) 在打印机的周围留出足够的空间，以便操作和维护。
- 3) 打印机应远离水源。
- 4) 保证打印机所处环境正常，温度 0~40℃，湿度 20%~90%；打印机应远离电磁场、振动源、热源和各种挥发性、腐蚀性、易燃性物质。
- 5) 避免将打印机放在有振动和冲击的地方。
- 6) 不允许潮湿的空气在打印机的表面结露，如果已经形成，在露水消失之前不要打开打印机的电源。
- 7) 将打印机的电源适配器连接到一个适当的接地插座上。避免与大型电机或其它能够导致电源电压波动的设备使用同一插座。
- 8) 如果较长时间不使用打印机，请断开打印机电源适配器的电源。
- 9) 请使用本打印机专用电源适配器。要防止静电和雷电，避免频繁

的开关机。

- 10) 避免水或导电的物质（例如：金属）进入打印机内部，一旦发生，应立即关闭电源。
- 11) 打印机不得在无纸的状态下打印，否则将严重损害打印胶辊和热敏打印头。
- 12) 为了保证打印质量和产品的寿命，建议采用推荐的或同等质量的纸张。
- 13) 插接或断开各个接口时，必须关掉电源，否则可能会引起打印机控制电路的损坏。
- 14) 用户不得自行拆卸打印机进行检修。
- 15) 妥善保管本说明书，以备使用参考。

# 1 概述

## 1.1 简介

VCM-P58T 是一款高性能的高速热敏打印机，可广泛应用于商业 POS 系统、餐厅收费系统等各种需要清单打印的场合。

VCM-P58T 通过并口或串口和其他设备连接，同时提供 WINDOWS 98 /NT4.0 /2000 /XP 操作系统下的驱动程序。

## 1.2 主要特点

- 低噪音、高速打印
- 易装纸结构，使用维护简便
- 钱箱控制接口
- GB 18030-2000 字符集字符（27533 字）
- 低功耗设计

## 2 主要技术指标

### 2.1 技术规格

项 目	参 数
打印方式	直接热敏行式打印
打印密度	8 点/mm, 384 点/行
打印纸宽	57.5±0.5mm
有效打印宽度	48mm
打印速度	约 50mm/秒
走纸速度	约 70mm/秒
装纸方式	易装纸
纸张处理方式	手动撕离
打印字符	IBM 字符集 II 字符: 12×24 点或 24×24 点 GB 18030-2000 字符集字符: 24×24 点
打印命令	EPSON ESC/POS 命令集兼容
缺纸探测	光电传感器
打印头位置	微动开关
打印头温度探测	热敏电阻
通讯接口	标准并行接口 (25 针) 或 RS232 串行接口 (25 孔) 可选
钱箱接口	DC12V、1A, 6 线 RJ-11 插座
打印头寿命	≥50km
使用电源	DC8V±5%3A、12V1A
工作温度和湿度	0~40℃, 20~90%RH (40℃)
贮存温度和湿度	-20~55℃, 20~93%RH (40℃)
外形尺寸	115 (W) ×188 (D) ×90 (H) mm

## 2.2 打印纸技术指标

- 类型：热敏打印纸
- 宽度：最大 58mm
- 厚度：0.065±0.005mm
- 纸卷外径：最大 60 mm
- 纸卷芯轴内径：无要求
- 打印面：纸卷外侧
- 推荐使用纸：POS 打印纸（如：三菱：F24OAC/F220-VP 型热敏纸）

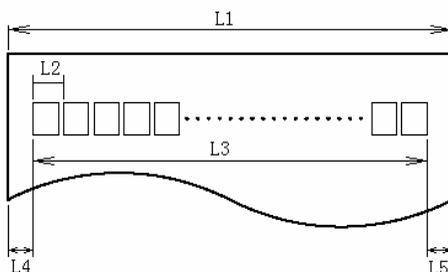


### 注意：

- ◇ 请选用推荐的或者同等质量的纸张，否则会影响打印质量甚至降低热敏打印头的寿命。
- ◇ 如果打印纸受到化学制剂或者油类的污染，有可能褪色或者降低感热度，影响打印效果。
- ◇ 不要用指甲或者坚硬的物品摩擦打印纸的表面，否则可能会引起划痕。
- ◇ 环境温度超过 70°C 时，打印纸会变色，所以要特别注意环境的温度、湿度以及光照的影响。

## 2.3 打印和撕纸位置

### 2.3.1 打印位置



L1: 打印纸宽度:58mm

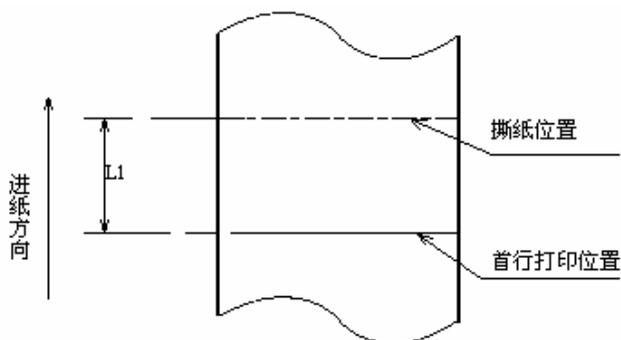
L2: 发热点间距: 0.125mm

L3: 打印范围: 48mm

L4: 左间距:  $5 \pm 0.3$ mm

L5: 右间距:  $5 \pm 0.3$ mm

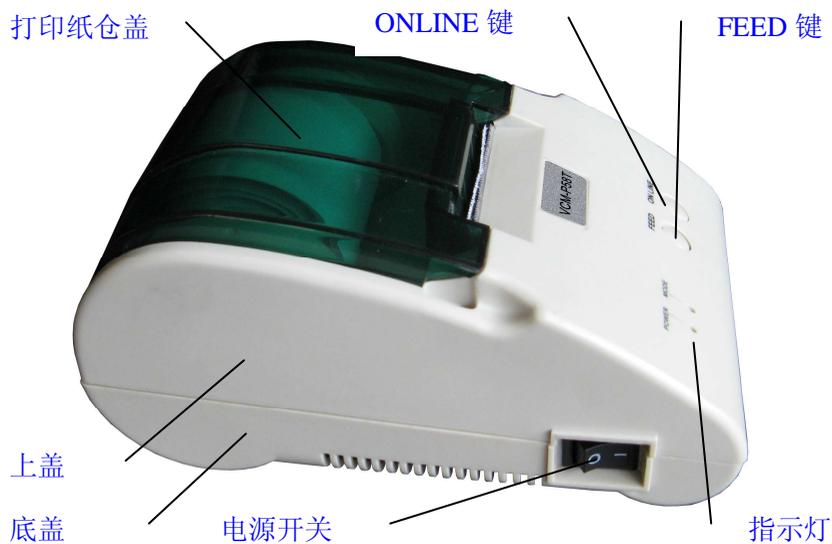
### 2.3.2 撕纸位置



L1: 大约: 12mm

### 3 外观、组件和控制面板

#### 3.1 外观和组件



## 3.2 控制面板

功能键及指示灯说明：

### 1) 电源开关

按下“0”关闭电源，按下“1”开启电源。

### 2) ONLINE（在线）键

- 开机时打印机自动进入在线状态，MODE（状态）指示灯亮，打印机可正常打印。
- 打印过程中，按“ONLINE”键，打印机打印完当前行后暂停打印，“MODE”指示灯灭，进入离线状态，打印机不接收主机上传数据。
- 在离线状态，再按一次“ONLINE”键，打印机进入在线状态，将继续打印，同时“MODE”指示灯亮。

### 3) FEED（进纸）键

#### ● 进纸功能：

在离线状态下，按下此键可实现进纸动作。如果要长距离进纸，可持续按住按键。

#### ● 自检功能：

按住“FEED”键后开打印机电源，2秒后松开“FEED”键，打印机自检打印出自检清单。自检可以检测打印机是否工作正常，如果能够正确地打印出自检清单，则说明除和主机的接口以外，打印机一切正常，否则需要检修。

### 4) POWER（电源）指示灯

指示电源的开关状态。正常工作时，红灯常亮。

## 5) MODE（状态）指示灯

指示打印机的各种状态。

在正常情况下，打印机处于在线状态时“MODE”指示灯亮；打印机处于离线状态时“MODE”指示灯灭。

缺纸时“MODE”指示灯闪 1 次停 1 下再闪 1 次……。

打印头温度过高时“MODE”指示灯闪 2 次停 1 下再闪 2 次……。

注：当打印头温度过高、电源输入异常时打印机停止打印。当打印头温度恢复正常后自动继续打印。打印机利用热敏电阻探测打印头的温度，如果打印头过热，保护电路将切断打印头的电源，并停止打印。

# 4 打印机的安装

## 4.1 打开包装

打开打印机包装，对照装箱单检查物品是否缺少和损坏。一旦出现这种现象，请与经销商或厂家联系。

## 4.2 连接电源适配器

- 1) 确认打印机的电源开关处于关闭状态；
- 2) 将电源适配器电缆插头平直的一面（带箭头指示）向上，插入打印机后侧的电源接口内；
- 3) 接通电源适配器的输入电源。



### 注意：

- ◇ 应采用厂家推荐的电源适配器或等同产品。
- ◇ 插拔电源适配器插头时，应手持插头的连接器外壳，不要用力拉拔电缆。
- ◇ 避免拖动电源适配器的电缆，否则会损坏电缆，引起火灾和电击。
- ◇ 避免将电源适配器放置在过热的设备周围，否则电缆表面会融化，引起火灾和电击。
- ◇ 如果较长时间不使用打印机，请断开打印机电源适配器的电源。

### 4.3 打印接口电缆

- 1) 确认打印机的电源开关处于关闭状态；
- 2) 将打印接口电缆插入相配的接口内；
- 3) 将打印接口电缆的另一端连接到主机打印并口/COM1 串口上；
- 4) 请使用配套打印电缆线。



### 4.4 连接钱箱

- 1) 确认打印机的电源开关处于关闭状态；
- 2) 将钱箱连接电缆插入打印机后侧的钱箱接口内。



**注意：**

钱箱接口只能连接钱箱设备（不能连接电话线等）。

## 4.5 纸卷的安装

### 4.5.1 打印纸的确认

连接完毕，打印机可以安装纸卷进行打印。打印前，首先应确认打印机使用的纸张类型。

### 4.5.2 安装/更换打印纸卷

- 1) 打开打印纸仓盖；
- 2) 确认纸卷的缠绕方向正确，如下图所示，放入纸卷；



3) 将纸头穿过打印机上盖的出纸口，合上打印纸仓盖。



**注意：**

- ✧ 应确保纸卷处于缠紧状态。否则，可能会引起塞纸或其他故障。
- ✧ 纸头的边缘不得偏离走纸通道。

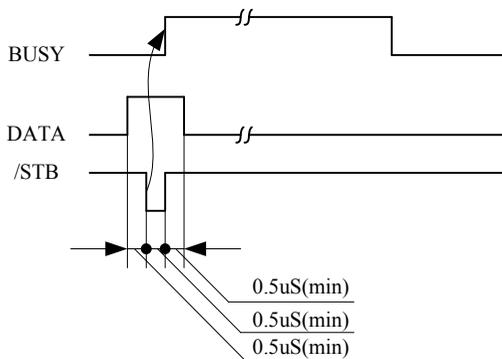
## 5 接口信号

### 5.1 并行接口

打印机的并行接口为单向并行接口，支持 BUSY 握手协议，信号为 TTL 电平。其接口插座为 DB25 针型插座。

引脚	信号名	信号定义
1	/STB	数据锁存脉冲，打印机在该负脉冲的上升沿将数据锁存到打印机
2	DATA1	这些信号分别代表并行输入数据的第一至第八位信息。每个信号当其逻辑为“1”时为“高”电平，逻辑为“0”时为“低”电平。
3	DATA2	
4	DATA3	
5	DATA4	
6	DATA5	
7	DATA6	
8	DATA7	
9	DATA8	
10	/ACK	通过电阻上拉到 5V
11	BUSY	输出高电平表示打印机正忙，不能接收数据
12	PE	缺纸信号，高电平表示打印机缺纸
13	SEL	通过电阻上拉到 5V
14	/AUTOFD	未接
15	/ERROR	通过电阻上拉到 5V
16	/INIT	未接
17	/SELIN	未接
18~25	GND	逻辑地

并行接口时序图如下图示。



## 5.2 串行接口

串行接口插座为DB25孔式插座。RS-232 兼容，支持RTS/DTR 握手协议，波特率9600bps，8位数据位，1位停止位，无奇偶校验位。

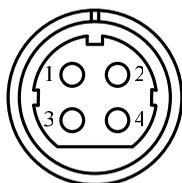
管脚序号	信号名	信号方向	说明
2	TXD	输出	发送数据
3	RXD	输入	接收数据
4	RTS	输出	打印机“忙”状态(BUSY)输出， MARK 表示打印机忙，SPACE 表示 打印机允许接收数据
20	DTR		
7	GND	—	信号地

注：信号电平：MARK =  $-3 \sim -15V$ ，逻辑“1”；SPACE =  $+3 \sim +15V$ ，逻辑“0”。

串行接口连接如下图所示。

打印机DB25	信号名称	信号名称	PC机DB9
2	TXD	TXD	3
3	RXD	RXD	2
4	RTS	RTS	7
		CTS	8
20	DTR	DTR	4
		DSR	6
7	GND	GND	5

### 5.3 电源接口定义



- 1脚: +8V
- 2脚: GND
- 3脚: +12V
- 4脚: GND

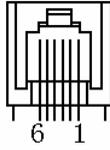
### 5.4 钱箱接口定义

#### 1) 电气特性

- 驱动电压: 直流 12V
- 驱动电流: 最大 1.0A (500 ms 内)
- 钱箱状态检测信号: “L” = 0~0.5 V、“H” = 3~5 V

#### 2) 钱箱接口图

打印机的钱箱接口采用 RJ-11 6 线插座, 如下图所示:



### 3) 接口信号定义

引脚号	信号	流向
1	机壳地	---
2	钱箱驱动信号	输出
3	钱箱开/关状态信号	输入
4	+12VDC	输出
5	保留	---
6	钱箱开/关状态信号地	---

## 6 打印控制命令

### 6.1 概述

提供ESC/POS兼容打印命令集。

各个命令的描述形式如下：

打印命令	功能
------	----

---

格式： ASCII：以标准ASCII字符序列表示

十进制：以十进制数字序列表示

十六进制：以十六进制数字序列表示

---

说明：该命令功能和使用说明。

例子：为了更容易理解该命令会列出一些例子。

## 6.2 打印命令集

命令	十六进制数代码	说明
LF	0A	打印并换行
ESC J n	1B 4A n	打印并走纸 n 点行
ESC 2	1B 32	设置字符行间距为 1/6 英寸
ESC 3 n	1B 33 n	设置行间距为 n 点行 (n/203 英寸)
ESC ! n	1B 21 n	设置字符打印方式
ESC S0	1B 0E	设置字符倍宽打印
ESC DC4	1B 14	取消字符倍宽打印
ESC % n	1B 25 n	允许/禁止用户自定义字符
ESC & S n m	1B 26 S n m [a[p]s ×a]m-n+1	设定用户自定义字符
ESC c 5 n	1B 63 35 n	允许/禁止按键开关命令
ESC * m n1 n2 d1...dk	1B 2A m n1 n2 [d]k	设定点图命令
GS * n1 n2 d1...dk	1D 2A n1 n2 [d]k	定义下装点图
GS / n	1D 2F n	打印下装点图
ESC @	1B 40	初始化打印机
ESC p m n1 n2	1B 70 m n1 n2	钱箱命令

## 6.3 命令详解

### 打印命令

LF 打印并换行

---

格式： ASCII: LF  
十进制: 10  
十六进制: 0A

---

说明:

打印行缓冲器里的内容并向前走纸一行。当行缓冲器空时只向前走纸一行。

ESC J n 打印并走纸n点行

---

格式： ASCII: ESC J n  
十进制: 27 74 n  
十六进制: 1B 4A n

---

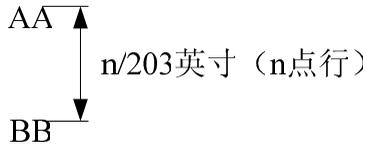
说明:

打印行缓冲器里的数据并向前走纸n点行（即  $n/203$  英寸）。

$n = 0 \sim 255$ 。

该命令只本行打印有效，不改变 ESC 2、ESC 3 n 命令设置的行间距值。

示例:



## 行间距设置命令

ESC 2

设置字符行间距为1/6英寸

---

格式： ASCII： ESC 2

十进制： 27 50

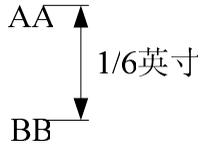
十六进制： 1B 32

---

说明：

设置字符行间距为1/6英寸。

示例：



ESC 3 n

设置行间距为n点行 (n/203英寸)

---

格式： ASCII： ESC 3 n

十进制： 27 51 n

十六进制： 1B 33 n

---

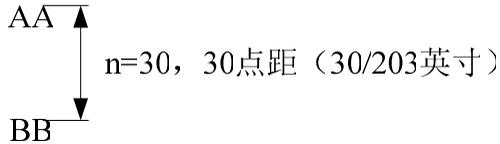
说明：

设置行间距为  $n$  点行。 $n = 0 \sim 255$ 。

打印机的每点距为  $1/203$  英寸，即该命令设置行距为  $n/203$  英寸。

默认值为  $n = 30$ 。

示例：



## 字符打印命令

ESC !  $n$

设置字符打印方式

格式： ASCII: ESC !  $n$

十进制: 27 33  $n$

十六进制: 1B 21  $n$

说明：

ESC !  $n$  是综合性的字符打印方式设置命令，用于选择打印字符的大小。

打印参数  $n$  的每位定义为：

位	功能	值	
		0	1
0	无定义		
1	无定义		
2	无定义		
3	无定义		

4	倍高	取消	设定
5	倍宽	取消	设定
6	无定义		
7	无定义		

n 的默认值为 0，即字符不放大。

ESC S0

设置字符倍宽打印

---

格式： ASCII： ESC S0

十进制： 27 14

十六进制： 1B 0E

---

说明：

在一行内该命令之后的所有字符均以正常宽度的2倍打印；该命令可以用DC4命令删除。

ESC DC4

取消字符倍宽打印

---

格式： ASCII： ESC DC4

十进制： 27 20

十六进制： 1B 14

---

说明：

执行此命令后，字符恢复正常宽度打印。

ESC % n

允许/禁止用户自定义字符

---

格式: ASCII: ESC % n

十进制: 27 37 n

十六进制: 1B 25 n

---

说明:

n = 1时, 选择用户自定义字符集; n = 0时, 选择内部字符集。

默认值n = 0。

ESC & S n m

设定用户自定义字符

---

格式: ASCII: ESC & S n m [a[p]s×a]m - n + 1

十进制: 27 38 S n m [a[p]s×a]m - n + 1

十六进制: 1B 26 S n m [a[p]s×a]m - n + 1

---

说明:

ESC & 用于定义用户自定义字符。S = 3,  $32 \leq n \leq m \leq 126$ ,  $0 \leq a \leq 12$ ,  $0 \leq p \leq 255$ 。

◆ s 表示纵向字节数, 这里 s = 3。

◆ n表示自定义字符的起始ASCII码。

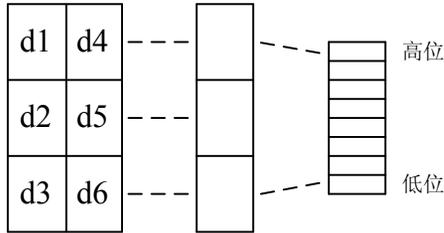
◆ m表示自定义字符的终止ASCII码。当只定义一个字符时取n = m, 最多可定义96个自定义字符。

◆ a表示水平方向的点数。

◆ p表示自定义字符的数据, 每个字符s×a个字节, 共定义m - n + 1个字符。

◆定义后自定义字符一直有效, 直到再次定义或复位或关机。每

个自定义字符数据格式为：



## 特殊控制命令

ESC c 5 n

允许/禁止按键开关命令

格式： ASCII： ESC c 5 n

十进制： 27 99 53 n

十六进制： 1B 63 35 n

说明：

n = 1时，禁止【FEED】按键和【ONLINE】按键起作用；

n = 0时，允许上述按键起作用。

默认值为n = 0。

## 图形打印命令

ESC \* m n1 n2 d1...dk

设定点图命令

格式： ASCII： ESC \* m n1 n2 [d]k

十进制： 27 42 m n1 n2 [d]k

十六进制： 1B 2A m n1 n2 [d]k

说明：

设定点图方式（用m）、点数（用n1、n2）以及点图内容（用[d]k）。

m = 0、1、32、33。n1 = 0~255、n2 = 0~3。d = 0~255。

k = n1 + 256 × n2 (m = 0、1)

k = (n1 + 256 × n2) × 3 (m = 32、33)

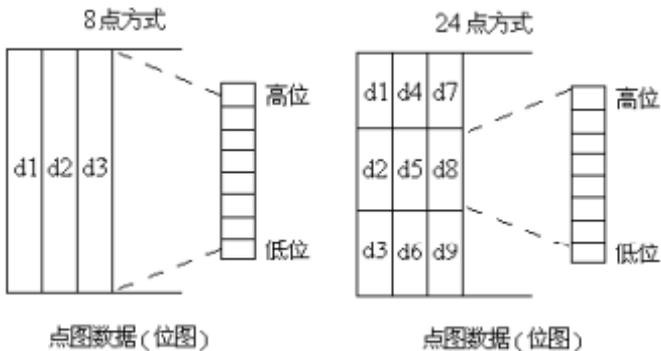
◆ 水平方向点数为n1 + 256 × n2

◆ 如果点数超过一行，超过其最大点数（与选择的点图方式有关，详见下表）的部分被忽略。

◆ d为点图数据字节，相应位为1则表示该点打印，相应位为0则表示该点不打印。（k表示数据个数）

◆ m用于选择点图方式。

m	点图方式	纵向		横向	
		点数	点密度	点密度	最多点数
0	8点单密度	8	68DPI	101DPI	192
1	8点双密度	8	68DPI	203DPI	384
32	24点单密度	24	203DPI	101DPI	192
33	24点双密度	24	203DPI	203DPI	384



GS \* n1 n2 d1...dk

定义下装点图

格式: ASCII: GS \* n1 n2 [d]k

十进制: 29 42 n1 n2 [d]k

十六进制: 1D 2A n1 n2 [d]k

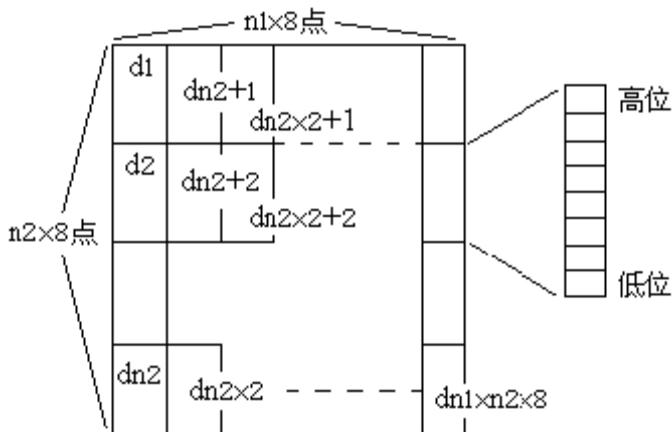
说明:

该命令用于定义下装点图。

$n1 = 1 \sim 48$ ,  $n2 = 1 \sim 255$ ,  $n1 \times n2 < 1200$ ,  $k = n1 \times n2 \times 8$ 。

- ◆ d为点图数据。
- ◆ 横向 $n1 \times 8$ 点，纵向 $n2 \times 8$ 点。
- ◆ 下装点图定义后一直有效，直到进行新的定义或复位或关机。

点图格式见下图:



---

格式： ASCII: GS / n

十进制: 29 47 n

十六进制: 1D 2F n

---

说明:

该命令用于打印下装点图。n = 0~3

◆ n 用于选择点图方式

◆ 可用GS \* 命令定义点图:

N	点图方式	纵向点密度	横向点密度
0	正常方式	203DPI	203DPI
1	双倍宽度方式	203DPI	101DPI
2	双倍高度方式	101DPI	203DPI
3	倍高倍宽方式	101DPI	101DPI

## 其它命令

ESC @

初始化打印机

---

格式： ASCII: ESC @

十进制: 27 64

十六进制: 1B 40

---

说明:

ESC @ 命令初始化打印机下列内容:

◆ 清除打印缓冲器里的数据

- ◆ 恢复各打印命令的默认值
- ◆ 选择字符打印方式
- ◆ 删除用户定义字符

ESC p m n1 n2

钱箱命令

---

格式: ASCII: ESC p m n1 n2

十进制: 27 112 m n1 n2

十六进制: 1B 70 m n1 n2

---

说明:

该命令用于根据n1, n2产生一定时间间隔的脉冲以控制钱箱动作。

m=0,  $0 < n1 \leq n2 \leq 255$ 。开的时间 $n1 \times 2\text{ms}$ , 关的时间 $n2 \times 2\text{ms}$ 。

## 7 故障处理

打印机出现故障时，可参照下表进行相应的处理。如果仍然无法排除故障，请与代理商或厂家联系。

故障现象	可能的原因	解决方法
开机后出现电源指示灯不亮	◆电源插头是否插紧 ◆电源适配器坏	◆将电源插头插好 ◆更换电源适配器
打印机不打印并出现MODE指示灯闪烁	◆打印机缺纸	◆装入打印纸
打印机不打印且MODE指示灯不亮	◆打印机处于离线状态	◆按“ONLINE”键进入在线状态
打印机不打印	◆打印机未供电源 ◆打印电缆未接好 ◆打印头过热 ◆电压异常	◆给打印机供电 ◆连接好打印电缆 ◆等待打印头温度恢复正常 ◆更换电源适配器
打印机夹纸	◆进纸不合理或撕纸不正确	◆按打印机要求装纸及撕纸
打印不清或有污点	◆纸卷安装不正确 ◆纸张不符合要求 ◆打印头或打印胶辊脏 ◆打印头故障	◆检查是否正确装纸 ◆使用推荐的热敏纸 ◆清洁打印头或打印胶辊 ◆与经销商或厂家联系
纵向打印内容丢失	◆打印头或打印胶辊脏 ◆打印头故障	◆清洁打印头或打印胶辊 ◆与经销商或厂家联系