

# ZY-TP21

## 便携式打印机

UM01010101 V1.02 Date: 2012/09/03

产品用户手册

类别	内容
关键词	ZY-TP21 打印机 便携式
摘要	介绍了 ZY-TP21 便携式打印机及其使用方法

### 修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2012/07/20	创建文档
V1.01	2012/08/01	完善“表 3.1 技术规格”和“表 3.5 锂电池参数”
V1.02	2012/09/03	完善“2.1.1 电池安装”，增加“2.1.2 打开纸仓盖”

## 销售与服务网络（一）

### 广州周立功单片机科技有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4  
邮编：510630  
电话：(020)38730916 38730917 38730972 38730976 38730977  
传真：(020)38730925  
网址：[www.zlgmcu.com](http://www.zlgmcu.com)



#### 广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室  
电话：(020)87578634 87569917  
传真：(020)87578842

#### 南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 1501 室  
电话：(025) 68123901 68123902  
传真：(025) 68123900

#### 北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座  
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）  
电话：(010)62536178 62536179 82628073  
传真：(010)82614433

#### 重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦  
（赛格电子市场）1611 室  
电话：(023)68796438 68796439  
传真：(023)68796439

#### 杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室  
电话：(0571)89719480 89719481 89719482  
89719483 89719484 89719485  
传真：(0571)89719494

#### 成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码科技大厦 403 室  
电话：(028)85439836 85437446  
传真：(028)85437896

#### 深圳周立功

地址：深圳市深南中路 2070 号电子科技大厦 C 座 4 楼 D 室  
电话：(0755)83781788（5 线）  
传真：(0755)83793285

#### 武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华中电脑数码市场）  
电话：(027)87168497 87168297 87168397  
传真：(027)87163755

#### 上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东座 7E 室  
电话：(021)53083452 53083453 53083496  
传真：(021)53083491

#### 西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室  
电话：(029)87881296 83063000 87881295  
传真：(029)87880865

## 销售与服务网络（二）

### 广州致远电子股份有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 3 栋 2 楼  
邮编：510660  
传真：(020)38601859  
网址：[www.zlg.cn](http://www.zlg.cn)



#### 技术支持：

##### CAN-bus:

电话：(020)22644381 22644382 22644253  
邮箱：[can.support@zlg.cn](mailto:can.support@zlg.cn)

##### MiniARM:

电话：(020)28872684 28267813  
邮箱：[miniarm.support@zlg.cn](mailto:miniarm.support@zlg.cn)

##### 无线通讯:

电话：(020) 22644386  
邮箱：[wireless@zlg.cn](mailto:wireless@zlg.cn)

##### 编程器:

电话：(020)22644371  
邮箱：[programmer@zlg.cn](mailto:programmer@zlg.cn)

##### ARM 嵌入式系统:

电话：(020) 22644383 22644384  
邮箱：[NXPARM@zlg.cn](mailto:NXPARM@zlg.cn)

#### 销售：

电话：(020)22644249 22644399 22644372 22644261 28872524  
28872342 28872349 28872569 28872573 38601786

#### 维修：

电话：(020)22644245

##### iCAN 及数据采集:

电话：(020)28872344 22644373  
邮箱：[ican@zlg.cn](mailto:ican@zlg.cn)

##### 以太网:

电话：(020)22644380 22644385  
邮箱：[ethernet.support@zlg.cn](mailto:ethernet.support@zlg.cn)

##### 串行通讯:

电话：(020)28267800 22644385  
邮箱：[serial@zlg.cn](mailto:serial@zlg.cn)

##### 分析仪器:

电话：(020)22644375  
邮箱：[tools@zlg.cn](mailto:tools@zlg.cn)

##### 楼宇自动化:

电话：(020)22644376 22644389 28267806  
邮箱：[mjs.support@zlg.cn](mailto:mjs.support@zlg.cn)  
[mifare.support@zlg.cn](mailto:mifare.support@zlg.cn)

## 目 录

1. 产品简介.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 外观.....	1
1.3 配件.....	1
1.3.1 标准配件.....	1
1.3.2 可选配件.....	1
1.4 部件说明.....	2
2. 使用说明.....	3
2.1 安装.....	3
2.1.1 电池安装.....	3
2.1.2 打开纸仓盖.....	3
2.1.3 打印纸安装.....	4
2.2 开机.....	4
2.3 关机.....	4
2.4 走纸.....	4
2.5 自动休眠.....	4
2.6 休眠唤醒.....	4
2.7 自动关机.....	4
2.8 充电.....	5
2.8.1 充电器充电模式.....	5
2.8.2 USB充电模式.....	5
2.9 设置.....	5
2.9.1 语言选择.....	5
2.9.2 自检和功能设置选择.....	5
2.10 通信.....	7
2.10.1 USB通信.....	7
2.10.2 蓝牙通信.....	8
2.11 状态指示.....	8
2.11.1 指示灯.....	8
2.11.2 蜂鸣器.....	9
3. 规格参数.....	10
3.1 打印机参数.....	10
3.2 蓝牙参数.....	11
3.3 锂电池参数.....	11
3.4 充电器参数.....	11
3.5 打印纸规格.....	11
4. 注意事项.....	14
4.1 工作条件.....	14
4.2 操作注意事项.....	14
4.3 贮藏注意事项.....	14
4.4 电池使用注意事项.....	14

4.5 打印机维护注意事项.....	15
5. 常见错误及解决方法.....	16
6. 打印指令.....	17
7. 机械尺寸.....	18

## 1. 产品简介

### 1.1 概述

ZY-TP21 是广州周立功单片机科技有限公司开发的一款便携式打印机，该打印机操作简单、应用灵活，是便携式打印机首选。

功能特点：

- 大纸仓：可装外径 40mm 纸卷；
- 双充电模式：可使用 USB 和充电器充电；
- 可调节自动休眠模式：用户可设定自动休眠时间或关闭自动休眠；
- 专业便携式蓝牙标签打印机：
  - 专业标签边界检测，不需要预印黑标；
  - 专业标签打印指令，适用于各种规格的标签纸，标签打印轻松自如。
- 蓝牙绑定功能，指定主机打印，防止其它蓝牙主机干扰。

### 1.2 外观

打印机的外观如图 1.1所示。

### 1.3 配件

#### 1.3.1 标准配件

ZY-TP21 系列打印机标准配件如下：

- 锂电池（一个）；
- 充电器（一个）；
- 热敏打印纸（一卷）；
- 腰包（一个）。



注意：如果任何物品损坏或缺失，请联系您的供应商。

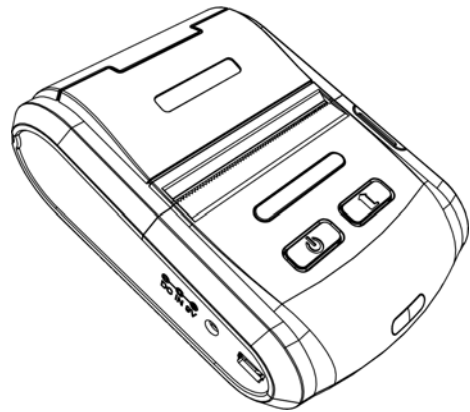


图 1.1 ZY-TP21 外观

#### 1.3.2 可选配件

ZY-TP21 系列打印机可以选配一条 USB 通信线（一端 Mini 端口、一端 A 端口）。



注意：如果您需要可选配件的详细信息，请联系您的供应商。

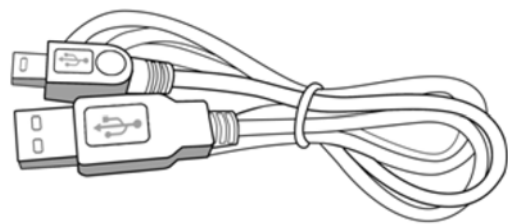


图 1.2 可选配件

## 1.4 部件说明

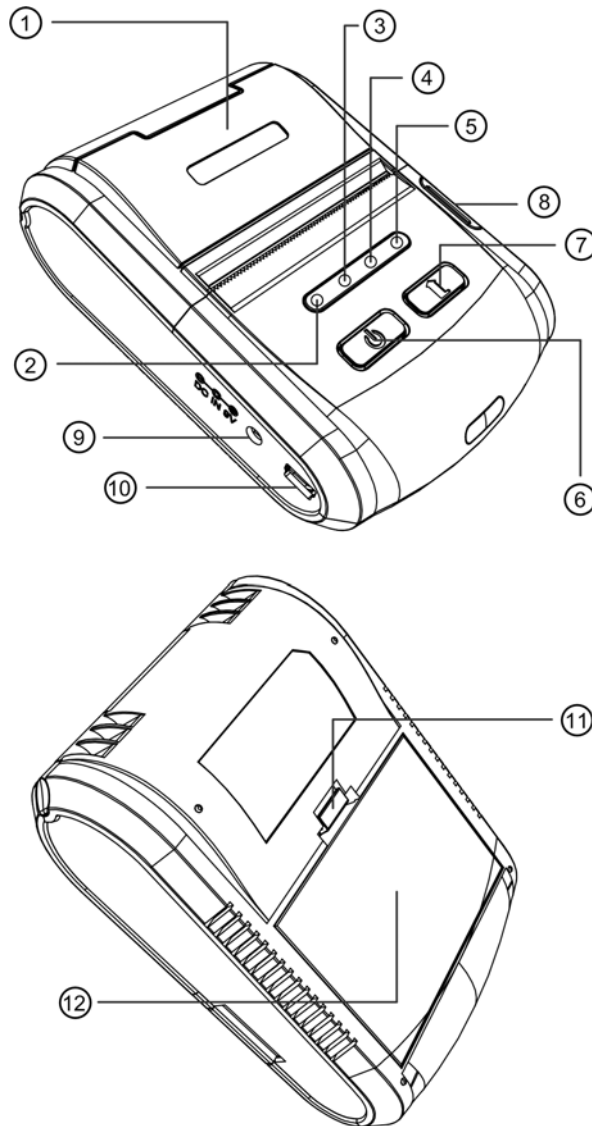


图 1.3 面板示意图

打印机面板介绍如图 1.3和表 1.1所示。

表 1.1 面板说明

标号	名称	说明	标号	名称	说明
①	纸仓盖	装纸使用	⑦	进纸按键	进纸使用
②	电源指示灯	打印机正常时亮	⑧	开盖按钮	按下开启打印机顶盖
③	蓝牙指示灯	指示蓝牙状态	⑨	充电插孔	充电器充电时使用
④	错误指示灯	指示错误状态	⑩	USB 插孔	USB 通信或充电使用
⑤	充电指示灯	指示充电状态	⑪	开盖键	打开电池盖
⑥	电源按键	长按开机	⑫	电池盖	电池盖



## 2. 使用说明

### 2.1 安装

#### 2.1.1 电池安装

电池的安装步骤依序如下：

- ① 将电池盖揭开，如图 2.1的A图所示。
- ② 将锂电池装入电池仓，按照图 2.1的B图所示方向，将电池装入，再按下电池，即完成电池的安裝。
- ③ 合上电池盖，如图 2.1的C图所示。

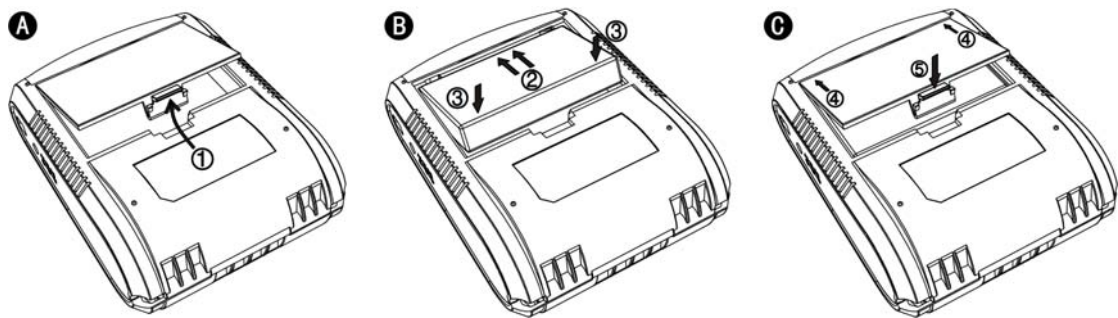



图 2.1 电池安装示意图

 注意：请务必按照图 2.1所示操作方法安装电池，其他非规范操作造成的打印机损坏，不提供保修服务！

#### 2.1.2 打开纸仓盖

纸仓盖的打开步骤如下：

- ① 将打印机托在手中。
- ② 一只手按下开盖按钮，同时另一只手稍用力将纸仓盖提起，如图 2.2及图 2.3所示。

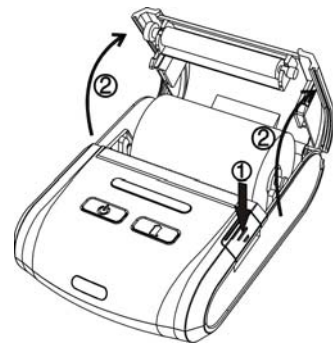


图 2.2 打开纸仓盖示意图

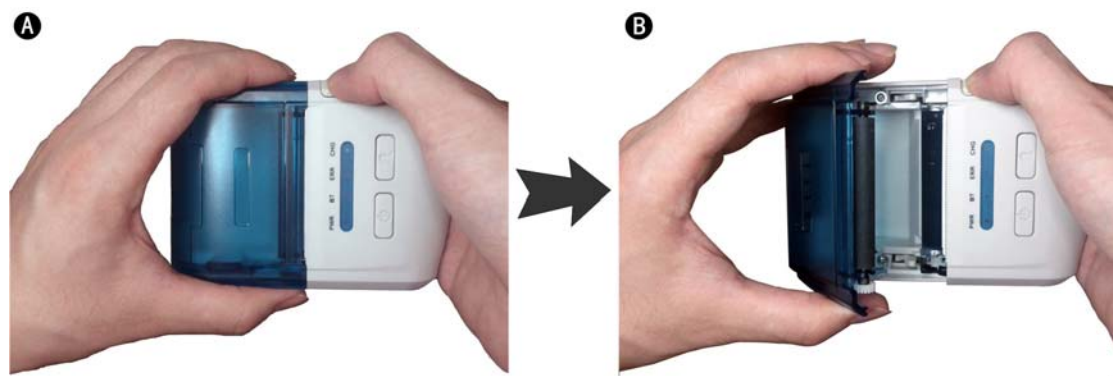


图 2.3 打开纸仓盖操作



注意：请务必按照图 2.3 所示操作方法打开纸仓盖，其他非规范操作造成的打印机损坏，不提供保修服务！

### 2.1.3 打印纸安装

打印纸的安装步骤如下：

- ① 按照 2.1.2 节步骤打开纸仓盖。
- ② 将热敏打印纸（纸宽 58mm，直径 ≤ 40mm，外侧为打印面）装入打印机纸仓，注意纸的正反位置，如果装反将导致不能打印，如图 2.4 所示。
- ③ 将部分打印纸拉出。
- ④ 将纸卷摆正后，合上纸仓盖。

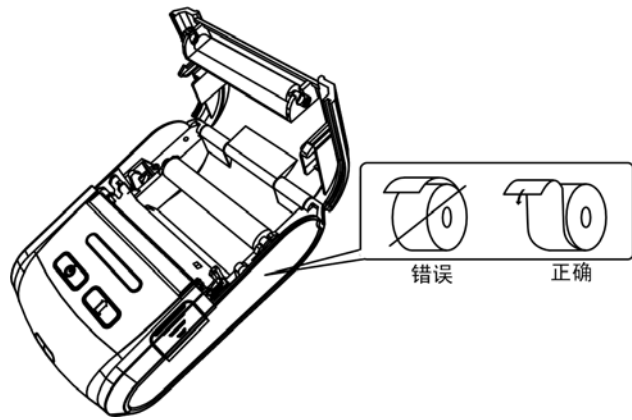


图 2.4 热敏纸安装

## 2.2 开机

在关机状态下，按下电源键约 3 秒，直至电源指示灯“PWR”点亮并且蜂鸣器鸣叫两次。



注意：电源指示灯未亮或蜂鸣器没有鸣叫时，切勿松开电源键，否则开机失败！！

## 2.3 关机

在打印机工作状态下，按下电源键直至电源指示灯熄灭；此时打印机关机。关机全过程需时约为 3 秒。

## 2.4 走纸

打印机在正常工作状态下（错误指示灯“ERR”不亮），按下进纸键，打印机开始进纸。

## 2.5 自动休眠

打印操作次数少时，打印机可以自动休眠，而不需要用户在不打印时去人工关机，这样就降低了产品的功耗又提高了操作便利性。

下面是自动休眠的功能参数：

- 休眠时间：5 分钟（打印机 5 分钟无任何操作将进入休眠模式）；
- 休眠时间：10 分钟（打印机 10 分钟无任何操作将进入休眠模式）；
- 休眠时间：20 分钟（打印机 20 分钟无任何操作将进入休眠模式）；
- 自动休眠关闭。

产品默认选择自动休眠功关闭，设置方式见“[2.9.22 功能设置](#)”。

## 2.6 休眠唤醒

休眠后，打印机不能通信。如果想唤醒打印机，可以使用电源键唤醒：休眠模式下，按下电源键，直至蜂鸣器鸣叫一次，休眠唤醒。

## 2.7 自动关机

为降低功耗，用户可以开启“自动关机”功能，两个状态可选：

- 自动关机：开（打印机 1 小时无任何操作将自动关机）；

- 自动关机：关（打印机不会自动关机）。

产品默认选择“自动关机：关”，相关操作见“[2.9.22功能设置](#)”。

## 2.8 充电

打印机处于未开机状态时也可充电；充电时，用户可以正常操作打印机。支持两种充电模式：充电器充电模式和 USB 充电模式（但特别需要注意的是，两种充电模式不能同时使用）。

### 2.8.1 充电器充电模式

将充电器连接到 100-240V~50/60Hz 的电源插座，并与打印机的电源插孔连接，这时充电指示灯点亮。红色表示充电中，绿色表示充电完成。

### 2.8.2 USB充电模式

将 USB 线缆的 Mini 端口（小端）与打印机连接，A 端口（大端）与 PC 机连接，这时充电指示灯点亮。红色表示充电中，绿色表示充电完成。

## 2.9 设置

在打印机正常工作时<sup>[1]</sup>，用户按下电源键，约 1 秒后可以听到蜂鸣器鸣叫一次；此时松开电源键，即可进入设置模式。

打印机在设置模式<sup>[2]</sup>下，用户使用电源键和进纸键操作，打印机会打印设置提示信息<sup>[3]</sup>。



注意：

[1] 打印机异常状态（错误指示灯“ERR”闪烁）不会进入此模式。

[2] 设置模式下禁止通过蓝牙或 USB 给打印机发送数据，否则会导致设置提示信息错乱！

[3] 设置模式下，必须保证打印机装纸正常！

### 2.9.1 语言选择

进入设置模式时首先选择界面语言，操作步骤见图 2.6的A图，按下电源键则显示中文界面，按下进纸键则显示英语界面。

本手册介绍中文界面下的操作，英文界面操作详见英文版本产品手册。

### 2.9.2 自检和功能设置选择

完成界面语言选择后，开始设置“自检”与“功能设置”，打印机对应的提示见图 2.6的B图。

### 1. 自检

用户可以通过自检功能获取打印机的相关信息；按下进纸键可选择“自检”，详见图 2.6的C图。

图 2.5显示了打印机的中文自检内容，包含蓝牙打印机的名称和ID、打印机的配对密码、绑定主机名称和ID（如果打印机未绑定，则主机名为“未绑定”）、打印机自身的工作状态（如打印灰度、打印速度电池电量等）。

### 2. 功能设置

按下电源键则选择“功能设置”，详见图 2.6的D图。

功能设置方法如图 2.6的D和E所示：

- 电源键作为功能切换键，如果按下电源键，则进入下一个功能设置；
- 进纸键作为功能调节键。例如，如图 2.6的E图所示，按下进纸键，自动关机将由原来的“关”状态调节为“开”状态，若再次按下进纸键，自动关机由“开”状态调节为“关”状态。

功能设置完成后，设置内容自动保存；因此下一次开机，用户最近一次的功能设置仍然有效。图 2.7列出了可设置的功能、功能的参数。

#### (1) 自动关机

默认状态为“关”，如果用户设置为“开”，则打印机在 1 小时内无操作后自动关机。

#### (2) 休眠方式

默认状态为“休眠关闭”，如果用户设置了自动休眠，则打印机在指定时间内无操作后自动休眠。

#### (3) 绑定主机

打印机默认未绑定主机，如果用户绑定了主机，打印机只能与绑定的主机通信。其它主机可与打印机配对，但无法进行连接。

#### (4) 灰度

默认为等级“4”，打印灰度共有 8 个等级，依次为 1~8，灰度等级越高，打印颜色越深。设置灰度的目的是为了适应不同的打印纸，如果打印字符颜色较浅，可通过增加打印灰度解决。

#### (5) 打印速度

打印速度分为“高”、“中”、“低”三个等级，打印速度越低，打印功耗越低，用户可根据需求自行选择。打印机打印速度默认为“高”。

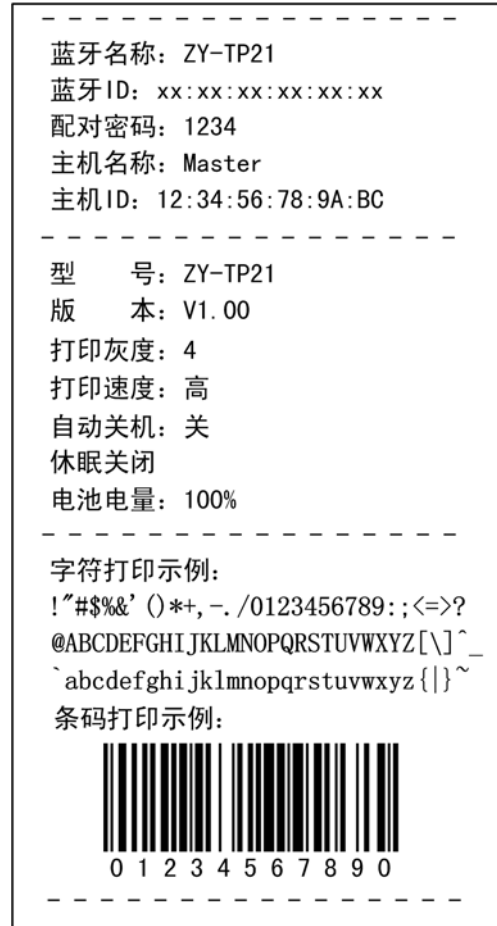


图 2.5 中文自检示意图

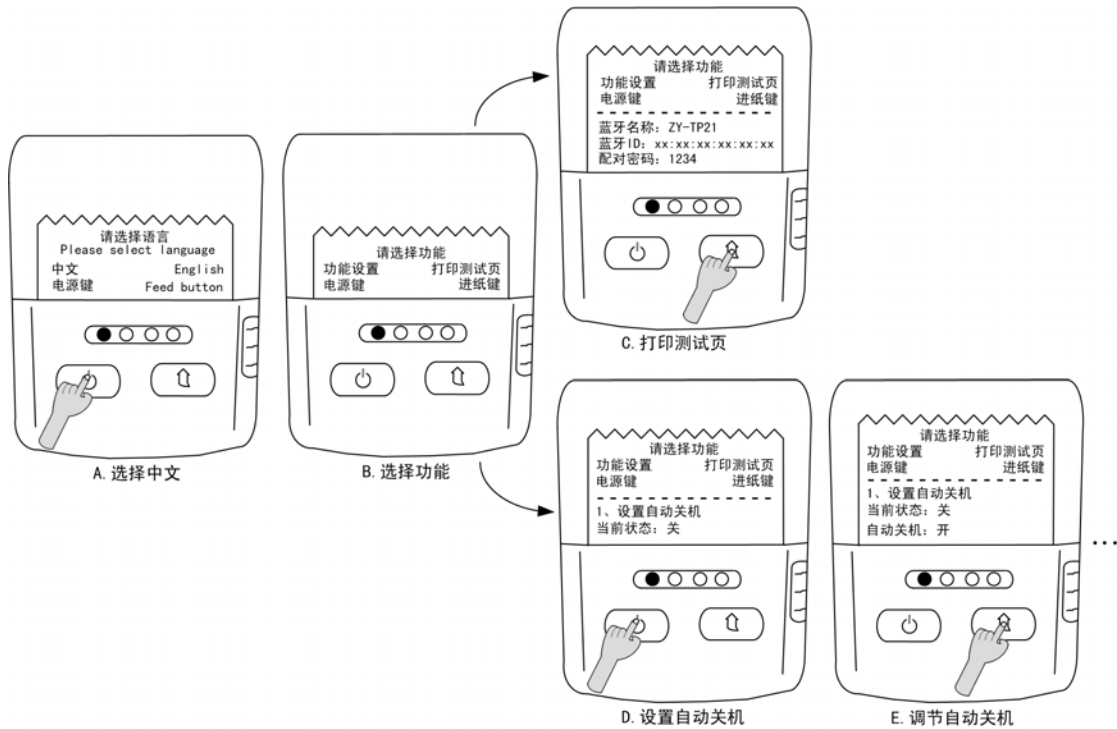


图 2.6 设置方法

请选择功能		
功能设置	打印测试页	
电源键	进纸键	
-----		
1、设置自动关机		} 调节
当前状态：关		
自动关机：开		
自动关机：关		
-----		
2、设置休眠方式		} 调节
当前状态：		
休眠关闭		
休眠时间： 5分钟		
休眠时间： 10分钟		
休眠时间： 20分钟		
休眠关闭		
-----		
3、设置绑定主机		
当前主机：未绑定		
主机ID：00:00:00:00:00:00		
请与打印机配对		} 调节
等待配对中...		
取消绑定		
-----		
4、设置灰度		
当前灰度： 4		
设置灰度： 5		} 调节
设置灰度： 6		
-----		
5、设置速度		
当前速度： 高		
设置速度： 低		} 调节
设置速度： 中		
设置速度： 高		
-----		
设置完成		

图 2.7 功能设置列表

## 2.10 通信

### 2.10.1 USB通信

打印机可以使用 USB 通信线将打印机与 PC 连接，在 PC 端使用打印机打印文档或图片。

打印机的PC驱动下载网址：<http://www.zlgmcu.com/zlg/print/ZY-TP21.asp>

## 2.10.2 蓝牙通信

### 1. 配对

打印机可以选择蓝牙通信方式，打印机作为从设备，连接由其它主机发起。完成配对的步骤如下：

- 须配对的打印机开机。此时，请不要将其它打印机开机，否则容易混淆；
- 主机搜寻外部蓝牙设备。若此时周围有多台打印机在工作，可通过打印机的蓝牙ID区分（打印机的蓝牙ID可以通过打印自检页查看，相关操作见“[2.9.21 自检](#)”）；
- 主机选择“ZY-TP21”的设备；
- 在主机输入配对密码，为“1234”；
- 等待配对完成。

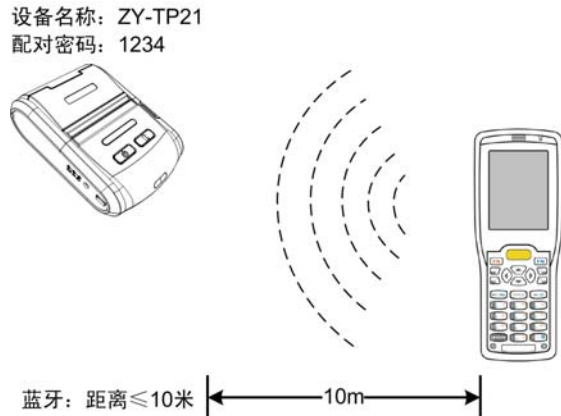


图 2.8 蓝牙通信

配对成功后，该打印机仍然可以与其它主机配对；每台打印机最多可以与 8 台主机配对。如果更多的主机与打印机配对，最早与打印机配对的主机将被自动清除配对关系。

### 2. 连接

连接成功后才可以进行数据通信。连接之前需要先配对；但如果已经成功配对却连接失败，则须检测打印机是否已绑定主机，相关操作见“[2.9.21 自检](#)”。

### 3. 打印

有虚拟蓝牙串口的主机(如手机、PDA、笔记本电脑等)在连接成功后，可通过虚拟蓝牙串口向打印机发数据进行打印。如果主机没有虚拟蓝牙串口，请咨询主机供应商。

### 4. 绑定

将打印机与蓝牙主机绑定后，打印机将只能与该主机通信。其它主机即使与打印机配对成功，也不能和打印机通信。这一功能可使打印机不受其它主机的干扰。

如果用户不需要绑定，可以在设置模式中取消绑定，相关操作见“[2.9.22 功能设置](#)”。

## 2.11 状态指示

### 2.11.1 指示灯

打印机有 4 个状态指示灯，如图 2.9 所示：

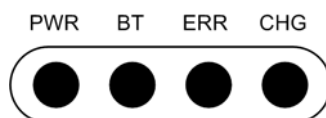


图 2.9 状态指示灯

状态指示说明见表 2.1。

表 2.1 状态指示灯说明

指示灯	指示灯状态	打印机状态
电源指示灯 (PWR)	长亮	电源正常
	间隔闪烁一次	休眠
	间隔闪烁两次	电池电量不足
蓝牙指示灯 (BT)	持续闪烁	断开连接
	间隔闪烁一次	配对设备
	间隔闪烁两次	连接设备
错误指示灯 (ERR)	间隔闪烁一次	电池电压异常
	间隔闪烁二次	打印机缺纸
	持续闪烁	打印机过热保护
充电指示灯 (CHG)	红色长亮	正在充电
	红色闪烁	充电错误
	绿色长亮	充电完成

### 2.11.2 蜂鸣器

蜂鸣器配合按键使用，用于提示打印机状态，说明见表 2.2。

表 2.2 蜂鸣器指示说明

打印机状态	蜂鸣器指示
开机完成	鸣叫两次
进入设置模式	鸣叫一次
休眠唤醒	鸣叫一次

### 3. 规格参数

#### 3.1 打印机参数

ZY-TP21 的相关参数如表 3.1、表 3.2和表 3.3所示。

表 3.1 技术规格

打印方式	行式热敏
打印密度	8dots/mm
打印点数	384dots/line
打印宽度	48mm
纸张宽度	57±1mm
打印速度	70mm/sec（电量充足时）
打印字符	外文：字体大小：12×24 点（1.5×3mm） 支持：16 种国际字符、12 种代码页 中文：字体大小：24×24 点（3×3mm） 支持：GB18030
打印图形	支持“垂直取模”和“水平取模”两种图片打印方式
一维条码	支持 10 种常见一维条码：UPCA、UPCE、EAN13、EAN8、CODE39、ITF25、CODABAR、CODE93、CODE128 和 EAN128
二维条码	不支持
标签打印	支持
通信接口	蓝牙、USB
输入缓存	4K Bytes
压轴检测	不支持
缺纸检测	支持
过温保护	支持
切纸刀	不支持
电源	锂电池 7.4V 1100mAh
执行标准	CE RoHS

表 3.2 物理参数

外观尺寸	117×83×44mm
重量	200g（含电池，不含纸卷）
纸卷直径	≤40mm
接口方式	蓝牙、USB（Mini-USB 接口）

表 3.3 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	20%~85%



### 3.2 蓝牙参数

表 3.4 蓝牙参数

基本参数	蓝牙规范	Bluetooth 2.0
	频率范围	2.4GHz
	传输距离	Class 2 (10m)
	蓝牙服务	SSP(虚拟串口服务)
	蓝牙设备类	打印机类(08 06 80)
	初始配对密码	1234
SPP 参数	数据格式	数据位：8 停止位：1 校验：无
	传输速率	115200 bps
	流控制	支持

### 3.3 锂电池参数

表 3.5 锂电池参数

型号		GB1002
电池类型		锂聚合物电池
额定电压		7.4 ± 0.5V
标称容量		1100 mAh
放电截至电压		6.0 ± 0.5V
充电限制电压		8.4 ± 0.5V
最大充电电流		1.0C
工作温度	充电	0~+35℃
	放电	-20~+60℃
储存温度		-20~+35℃
相对湿度		65 ± 20%

### 3.4 充电器参数

表 3.6 充电器参数

型号	NLB080090W1U
输入	100~240 VAC 50/60Hz 0.4A(max)
输出	9 V/800 mA 7.2W
插头极性	内正外负
待机功耗	<0.5W
工作温度	0~+40℃
储存温度	-20~+85℃
执行标准	GS CE

### 3.5 打印纸规格

打印机有一个光电传感器用于检测不干胶标签纸边界，位置如图 3.1所示。请根据传感器的位置选择合适的热敏不干胶标签纸。

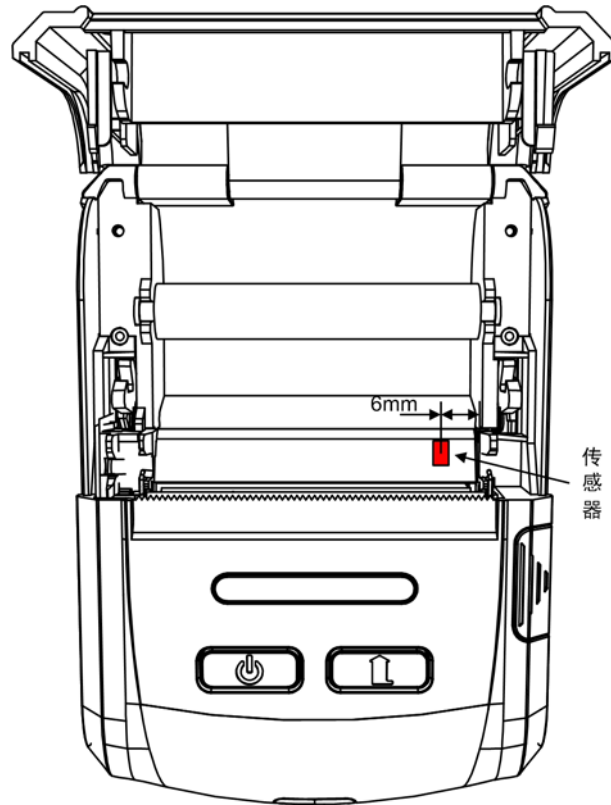


图 3.1 传感器位置

打印机可以使用普通热敏纸和热敏不干胶标签纸。普通热敏纸规格要求如图 3.2所示。热敏不干胶标签纸规格要求如图 3.3所示。

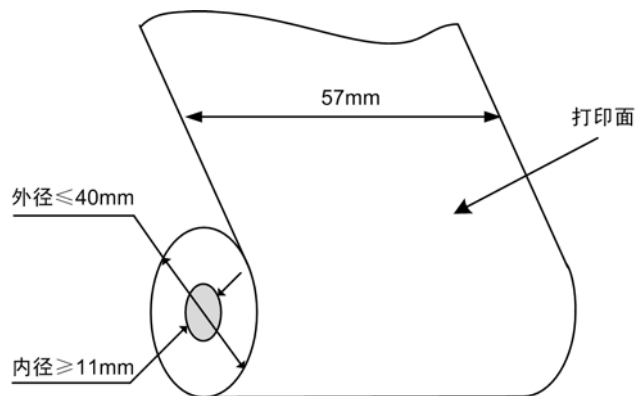


图 3.2 普通热敏纸规格

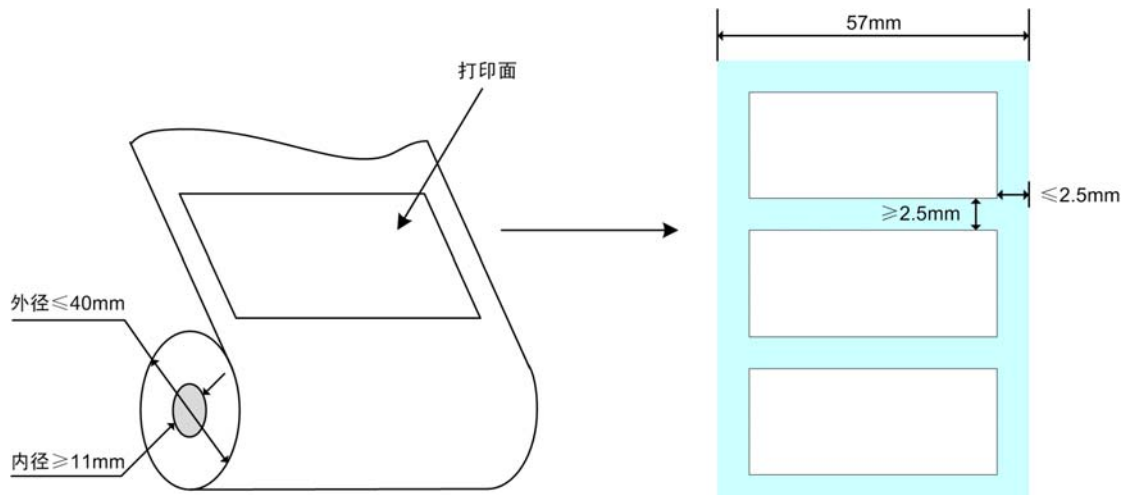


图 3.3 热敏不干胶标签纸规格

## 4. 注意事项

### 4.1 工作条件

- 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；
- 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。

### 4.2 操作注意事项

- 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；
- 打印时或刚打印结束时不要用手或身体的任何部位接触打印机芯，否则可能导致烫伤；
- 打印机操作失灵时，不要使用打印机。这会导致火灾或者触电。请关机并拔下打印机的插头；然后，电话联系经销商；
- 在使用 USB 通信方式打时，在打印过程中不能将 USB 线拔下，否则可能导致打印数据不完整。

### 4.3 贮藏注意事项

- 打印机需存放在温度在-20℃到 70℃、相对湿度在 20%到 85%的环境中；
- 如果长时间不用，请务必取出打印机中的电池妥善存放，否则可能导致电池失效、甚至漏液，进而损坏打印机；
- 打印机如果暂时不使用，则不要撕开包装纸；
- 普通热敏打印纸的存放时间较短，如果要打印需长期保存的单据，请选用长效热敏打印纸；
- 打印纸请避免放在阳光直射或高温的地方储存，可有效延长打印单据的保存时间。

### 4.4 电池使用注意事项

- 本打印机只能使用本公司提供的专用电池和充电器，否则可能引起产品损坏，电池漏液、起火甚至爆炸；
- 请在正常的、室内环境中使用电池，温度：-20℃~+35℃，相对湿度：65±20%；
- 电池在使用过程中，应远离热源、高压；
- 避免儿童玩弄电池，切勿摔打电池；
- 切勿将电池正负极短路；
- 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；
- 废弃电池请安全妥当处理，不要投入火中或水中。

## 4.5 打印机维护注意事项

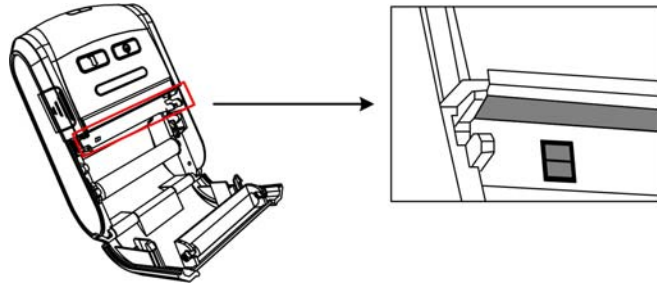
### 打印机的外部和纸仓清洁

用拧干的湿布轻轻擦拭打印机表面和纸仓内部。

### 打印机芯的清洁

打印机芯务必定期清洁，特别是在打印质量明显下降时。

用蘸上无水酒精的脱脂棉轻轻擦拭右图打印机芯用黑框标识的两个部位，直至擦干净为止。



### 打印机进水

如发现打印机进水，请立即关机并取出打印机电池，并且让打印机自然晾干。

### 长时间不用

如果长时间不使用打印机，请取出打印机电池单独存放。

## 5. 常见错误及解决方法

常见错误及解决方法见表 5.1。

表 5.1 错误及解决方法

错误	解决方法
打印机正常，无法打印字符	正确安装热敏打印纸，相关操作见“ <a href="#">2.1.3打印纸安装</a> ”
蓝牙无法配对	填入正确的配对密码“1234”或检查蓝牙 ID 是否正确
配对后无法打印	查询打印机是否绑定到了特定主机，相关操作见“ <a href="#">2.9.22功能设置</a> ”
打印字符不清晰	调节打印灰度（值越大越清晰），相关操作见“ <a href="#">2.9.22功能设置</a> ” 清理打印机芯，相关操作见“ <a href="#">4.5打印机维护注意事项</a> ”

## 6. 打印指令

打印机使用“ESC/POS”指令，请查阅“ZLG ESC/POS 应用程序指南”。

资料下载网址：<http://www.zlgmcu.com/zlg/print/ZY-TP21.asp>

## 7. 机械尺寸

