



USB 蓝牙发卡网关 WE-PK25

文档版本 V1.00 2026-7-8

目录

- 一、[产品概述](#)
- 二、[主要特性](#)
- 三、[技术参数](#)
- 四、[电脑管理软件](#)
 - 4.1 [电脑软件连接发卡网关](#)
 - 4.2 [墨水屏显示模板管理](#)
 - 4.3 [墨水屏电子标签管理](#)
 - 4.4 [物品条码管理](#)
 - 4.5 [修改蓝牙设备名称](#)
- 五、[手机【墨屏智发】APP](#)
- 六、[二次开发支持](#)
 - 6.1 [电脑 \(Windows 系统\) SDK 接口说明](#)
 - 6.2 [手机 \(Android 系统\) SDK 接口说明](#)

一、产品概述

仓库搭载墨水屏电子标签后，每个库位均可实时展示对应货品详情。墨水屏电子标签支持远程更新显示内容，确保库位信息与实物状态实时同步；同时具备声光提醒功能，收到呼叫指令后可快速发出声光信号，助力工作人员精准定位货品。依托物联网技术，墨水屏电子标签有效简化仓储作业流程，大幅提升仓库管理与拣货效率，是仓储数字化升级的实用利器。



WE-PK25 USB 蓝牙发卡网关是专为墨水屏声光电子标签打造的专用网关设备，主要用于墨水屏声光电子标签的发卡绑定、远程呼叫与内容管理。设备本地可存储多达 1000 组墨水屏电子标签数据，完整收录标签 ID、自定义别名、显示内容、关联物品条码等核心档案信息，满足中小型场景批量标签管理需求。

设备支持双模式操控方式，操作灵活便捷。用户可通过电脑 USB 接口直连网关，借助配套电脑软件实现电子标签呼叫、显示内容修改、标签信息管理等操作；也可通过手机蓝牙无线连接网关，搭配“墨屏智发”APP，随时随地对墨水屏电子标签进行轻量化呼叫与显示内容修改。

本墨水屏网关具备极强的拓展集成能力，提供丰富的二次开发接口与完善的 SDK 开发包，适配各类第三方软件及移动端应用对接，开发门槛低、兼容性强。设备通信协议开放、指令调用简单，无需复杂的底层开发工作，即可实现与各类业务系统的深度融合。

企业现有的 ERP、MES、WMS 及仓储管理、工位管理、资产盘点等第三方业务系统，仅需简单二次开发，即可无缝集成墨水屏声光电子标签的远程内容刷新、实时

信息显示、声光寻物呼叫、状态同步更新等核心功能。可广泛应用于智能仓储、工位可视化、资产定位、物料追溯、车间数字化管理等场景，帮助企业快速落地轻量化、高性价比的数字化显示与智能管控解决方案。



二、主要特性

- ◆可以保存 1000 组墨水屏电子标签的 ID、名称、显示内容等数据；
- ◆显示模板支持多种字体文字、一维码、二维码、背景图片等元素；
- ◆每个墨水屏标签可以最多关联 15 个物品条码，扫码操作更方便；
- ◆可以使用蓝牙和 USB 两种模式连接网关设备操控墨水屏电子标签；
- ◆手机和网关蓝牙通信距离 30 米，网关和电子标签通信距离 50 米；
- ◆提供丰富的二次开发接口的 SDK 开发包，适配各类第三方应用对接；
- ◆尺寸小 70mmX70mmX13mm，重量仅 35 克，方便携带；
- ◆提供轻量级“墨屏智发”APP，在手机上随时随地操控墨水屏电子标签；
- ◆提供电脑管理软件，可以编辑显示模版、管理墨水屏标签、绑定物品条码。



三、技术参数

项目	规格	参数
指示灯	POWER	绿色，电源指示灯。通电闪烁。
	CARD	红色，读卡指示灯。读到一次卡，闪一下。
	BLUETOOTH	蓝色，蓝牙指示灯。闪烁：等待蓝牙连接。 常亮：蓝牙已连接。
无线读卡	载波频率	2.4GHz
	调制方式	QPSK（四相相移键控）
	控制协议	IEEE 802.15.4
	发射功率	20dBm
	接收灵敏度	-118dBm
蓝牙通讯	载波频率	2.4GHz
	控制协议	BLE4.2
	发射功率	7dBm
	接收灵敏度	-98dBm
USB 通讯	协议	串口 115200bps,n,8,1
	驱动	CH340
	接口	TYPE-C
	供电	5V, 0.5W
外观结构	尺寸	70mm*70mm*13mm
	重量	35g
	颜色	白色
工作环境	温度	-40℃~ 85℃
	湿度	小于 95%(无凝结)
	防护等级	IP43

四、电脑管理软件

4.1 电脑软件连接发卡网关

检查 发卡网关 USB 连接状态 (Windows 系统)

1. 用 USB 线将网关与电脑 USB 口连接;
2. 打开电脑「设备管理器」查看是否已成功新增 “**USB-SERIAL CH340**” 设备。

打开设备管理器两种快捷方式:

方式 1: 右键「此电脑」→「管理」→左侧「设备管理器」;

方式 2: Win+R 输入 devmgmt.msc 回车直接打开;

展开列表里的【端口 (COM 和 LPT)】分类:

✓ **连接成功**: 能看到新增设备 **USB-SERIAL CH340 (COMx)**, 括号内 COMx 即为串口编号, 记录该 COM 号将用于管理软件;



✗ **识别失败**: 无该设备, 或在「其他设备」出现带黄色感叹号的未知 USB 串口设备, 代表缺少 CH340 驱动, 需要安装驱动。

驱动程序下载链接: http://www.wch.cn/downloads/CH341SER_EXE.html

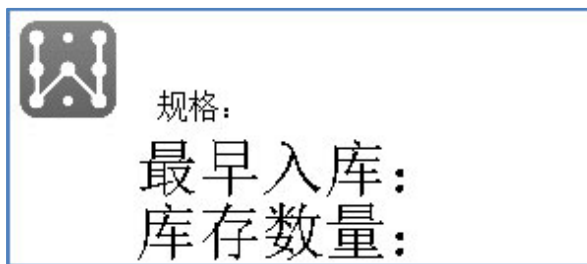
4.2 墨水屏显示模板管理

墨水屏需要显示哪些信息，这些信息如何排布，需要使用“墨水屏模板管理”功能实现。

1. 使用背景图功能设置静态信息

墨水屏上需要显示的一些固定信息（图片、文字、线条），可以使用背景图实现。制作背景图，需要在电脑上创建一个分辨率为 128X296 的纯黑白 BMP 图片文件。然后在 BMP 文件上加上书写文字、粘贴图片、画上线条等。书写文字建议使用系统自带的“FixedSys”点阵字体，其他矢量字体在保存为墨水屏点阵信息时，黑白二元处理会产生毛边。

比如，我的墨水屏需要显示 LOGO、规格、最早的入库时间，当前库存数量等内容，我可以自己编辑如下背景图，再在空白处设计其他动态信息。



2. 在空白处插入各动态信息

模板支持 3 类动态信息，文本、一维码、二维码。文本支持 16 号、24 号、32 号字体，一维码和二维码可以自动适配各大小尺寸。

在示例中，我们需要显示如下动态信息：物料名称（文本）、物料规格（文本）、物料条码（一维码）、入库编号（二维码）、最早入库时间（文本）、当前库存数量（文本）。

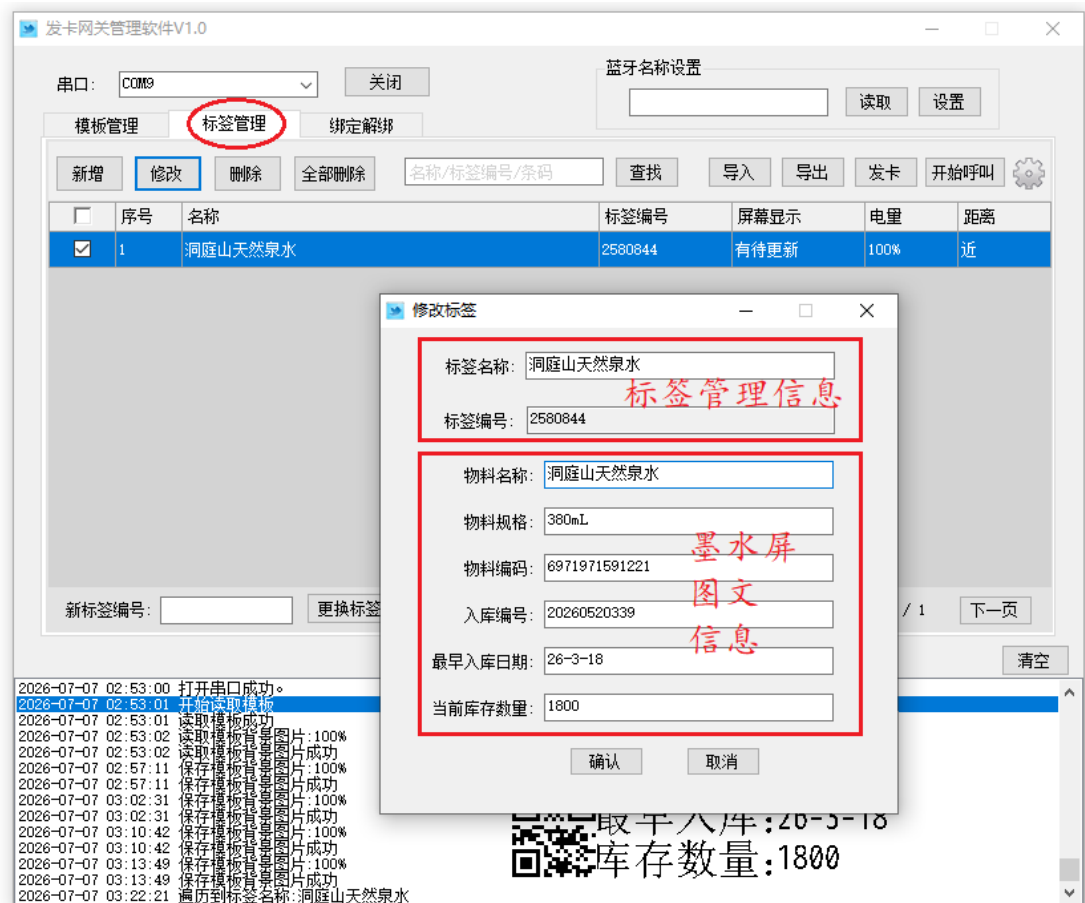
创建需要的动态信息，我们可以选择对应的组件，修改组件的大小（长、宽尺寸），移动组件到指定位置（X、Y 坐标），给文本组件设置字体大小（16 号、24 号、32 号）。



模板设计完成后，点“保存模板”按键，保存到发卡网关中。以后所有的标签数据都将以你设计好的图文效果发送到墨水屏标签上。

4.3 墨水屏电子标签管理

上一节我们讲了墨水屏的图文信息，除了图文信息，我们还需要设置电子标签的 ID 和名称。在标签管理 TAB 页，我们可以“新增”、“修改”、“删除”电子标签。



每条标签信息，都包含标签管理基本信息（ID、名称）和墨水屏图文信息（墨水屏模板内容）。

墨水屏电子标签数据，除了手工录入，还可以使用电子标签文件导入。

【标签管理】列表展示全部墨水屏电子标签，每条标签行显示当前状态（电量、距离、显示内容是否最新）。支持鼠标单击、键盘选中两种方式选中单条标签，选中后可以修改标签数据、可以呼叫该标签、可以刷新该标签图文信息（发卡）。具体如下：

- 查看墨水屏标签图文信息。鼠标单击、键盘选中电子标签行，可以直观预览墨水屏当前页面完整显示效果。

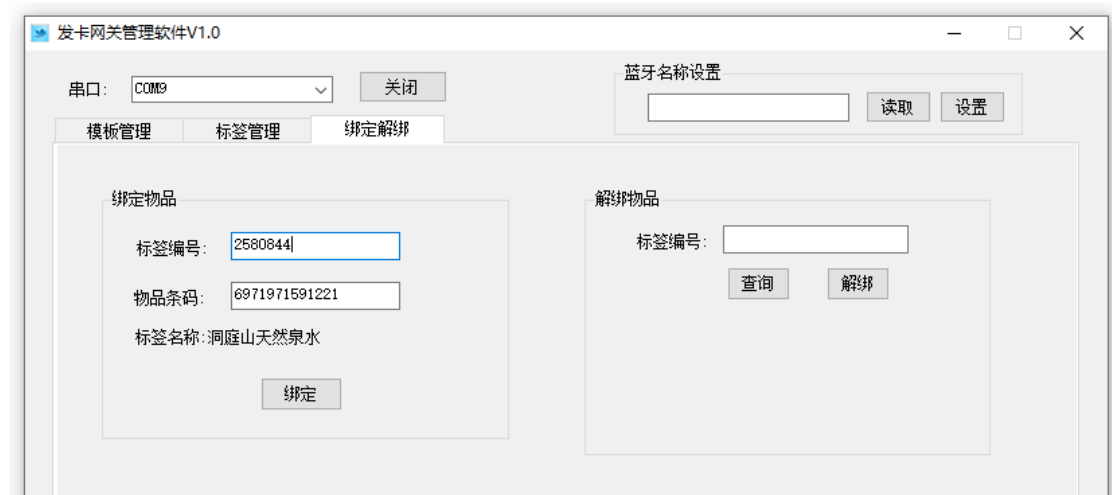
- 查看墨水屏标签实时电量。发现电量低，需要及时给电子标签充电或者更换电池。
- 查看墨水屏标签的当前显示和后台数据一致性。网关自动比对网关内电子标签数据和墨水屏终端显示信息是否一致，如果不一致，需点击【发卡】按钮，将最新后台数据下发刷新屏幕，同步两端信息。
- 查看墨水屏标签的远近距离。可以查看各墨水屏标签和发卡网关之间的距离，方便查找电子标签。实际距离近而显示距离远的情况，需要排查是否有信号遮挡的问题，或者电子标签本身的信号问题。
- 可以呼叫电子标签。为了快速找到电子标签，可以呼叫电子标签，发出声光提醒，快速定位物品的位置。
- 可以给墨水屏标签发卡。用户修改电子标签数据后，需点击【发卡】按键，把网关中的最新数据同步到墨水屏标签的屏幕上。

4.4 物品条码管理

墨水屏电子标签可以和物品条码进行绑定，这样用户通过查找自己熟悉的物品条码就可以找到该电子标签，从而快速找到物品。

一般情况下，你只要为一个电子标签绑定一个物品条码就够了。特殊情况下，比如墨水屏标签固定在周转箱上，而一个周转箱混合存放了多种物品，就需要绑定多个物品条码了。一个电子标签可以最多绑定 15 个物品条码。通过检索其中任意一种物料条码，即可查询到该周转箱标签，快速找到整箱混合物料。

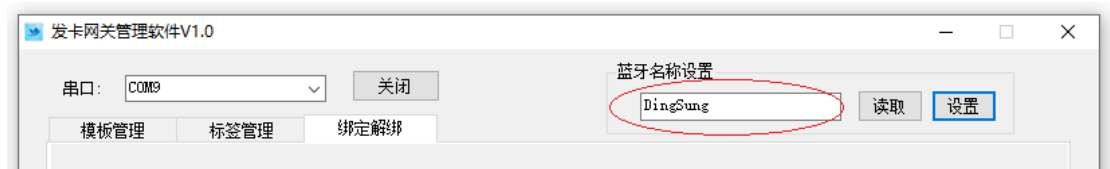
另外，多个电子标签也可以绑定同一个物品条码。比如，你不同时间采购了多批相同的同款饮料，为了区别，你需要为每个批次的饮料都分配一个电子标签，标注不同的采购日期，分开存放，但都绑定相同的物品条码（本来就是同一款商品）。这样，查询该物品条码，你就可以看到所有批次的这款饮料的电子标签，直观区分新旧批次，引导仓管优先出库存最早批次，落地先进先出库存管理规范。



你可能会问，在前面示例中，我已在标签数据中已经填写了物品条码，为什么我还需要再单独绑定物品条码。在标签数据中填写的物品条码，只用来显示在墨水屏上，仅肉眼可见，不参与检索逻辑，部分用户可能根本不需要显示物品条码。而不管屏幕上有没有物品条码，只要完成绑定，扫码 / 输入物品条码就能快速筛选出全部对应电子标签，实现找货、盘点功能。若要实现「通过物品条码快速查询电子标签」的功能，必须单独执行绑定操作。

4.5 修改蓝牙设备名称

同一个仓库，可能存在多个发卡网关，为方便管理，需要您为自己的发卡网关取个容易识别的名称。只要，你在打开【墨屏智发】手机 APP，就可以轻松找到自己的发卡网关了。



五、手机【墨屏智发】APP

可以在手机上打开【墨屏智发】APP，脱离电脑软件就可以完成“增加标签”、“修改标签”、“呼叫”、“发卡”、“绑定物品条码”、“解绑物品条码”等功能。日常维护使用，用手机 APP 会更加方便。



主要功能和电脑软件类似，不再详述，概述如下：

- 浏览电子标签条目。APP 通过蓝牙连接到网关后，会自动下载标签数据，你可以上下滑动查看各标签条目数据，了解电子电子标签的实时状态（电量、距离、显示是否最新），预览墨水屏图文信息。
- 添加电子标签。
- 修改电子标签。
- 删除电子标签。
- 电子标签发卡。把显示信息无线刷新到墨水屏电子标签显示屏上。
- 呼叫电子标签。呼叫对应的电子标签发出声光提醒。
- 绑定物品条码。为电子标签绑定物品条码，方便物品检索。
- 解绑物品条码。为电子标签解开绑定物品条码。

- 更换电子标签。如果电子标签发送故障，可以用新的电子标签更换以前的电子标签，标签内容不变。

六、二次开发支持

用户自己的电脑软件或手机 APP 也可以对接发卡网关，这样，用户使用原有的仓库管理软件也可以操作墨水屏电子标签，可以轻松扩展如下功能：

- 将物品条码绑定到墨水屏电子标签
- 解除物品条码与墨水屏电子标签直接的绑定
- 根据物品条码查询绑定的电子标签 ID（支持多个电子标签）
- 根据标签 ID，查询电子标签的剩余电量、距离远近、墨水屏内容是否最新。
- 根据标签 ID，查询该电子标签的数据，包含电子标签名称、标签数据（屏幕显示内容）。
- 根据标签 ID，修改该电子标签的标签数据（屏幕显示内容）。
- 根据标签 ID，进行发卡操作（刷新屏幕显示图文信息）
- 根据标签 ID，进行呼叫操作（电子标签发出声光提醒）

我们提供电脑（Windows 系统）和手机（Android 系统）两款 SDK 开发包，用户可以根据自己当前的仓库管理软件来选用合适的 SDK 开发包。SDK 的每个调用接口功能清晰、参数简单、对接方便，可以快速集成。

6.1 电脑（Windows 系统）SDK 接口说明

开发中。。。。。

6.2 手机（Android 系统）SDK 接口说明

开发中。。。。。