

目 录

9801 读写器使用说明书

9801 读写器是本公司自主研发开发的 UHF RFID 系列产品之一。该读写器具有非接触、不受环境影响、读写距离远、适应物体高速运动性能好、操作方便、防冲突等优良特性，用途极其广泛。目前，9801 读写器主要应用于高速公路（路桥）不停车收费管理、车牌防伪识别管理、车辆编组调度管理、智能停车场管理、口岸出入境车辆查验管理、仓库物资进出监管和识别管理、行李包裹识别管理和码头集装箱管理等等众多领域。

一、概 述

9801 读写器是结构完整、功能齐全的 915M 的 RFID 读写器，它含有射频（RF）模块、数字信号处理、输入/输出端口和串行通信接口，具备读写器同步功能。

9801 读写器是多协议 UHF 读写器，支持 ISO18000-6B 和 EPC 协议国际标准，能读写 UCODE、TI、Alian 等标签，并针对主要应用的标签芯片进行了性能优化。可以方便地进行读写器软件升级，以满足协议扩展和功能扩展的应用需要，保护用户投资。

9801 读写器采用一体化结构设计，内置高增益天线，读写器天线有效工作范围大，可以识别快速移动的标签。整机一体化、超薄机械结构外型以及防水结构设计使得工程应用中安装简单方便。

二、功能简介

- 支持多协议：9801 读写器支持 ISO18000-6B、EPC Class 1、EPC Class 1 GEN 2 标准、集装箱标签以及铁路标签，也可以通过在应用升级读写器软件以支持更多协议和功能扩展。
- 标签性能优化功能：9 系列读写器针对广泛使用的标签操作进行了性能优化，使用了各个不同标签的扩展功能，提高系统应用的性价比。
- 离线工作功能：读写器内设计有外部非易失存储空间，在读写器与应用系统通信失败的情况下，可以将识别的标签 ID 存储在读写器中，保证系统稳定工作。
- ID 匹配功能：读写器内设计有外部非易失存储空间，在封闭应用系统中，可以预先将本系统发行的标签 ID 存储在存储器中，当读写器识别到标签 ID 后与本机存储的 ID 进行比较，依据比较的结果执行读写器预定义或用户设计的动作。
- 同步功能：实际应用中，多个读写器需要安装在相近的位置，为保证读写器之间工作的可靠性，9 系列读写器特别设计了同步功能，保证识别标签的可靠性和读取率。

- 时间功能：读写器内有实时时钟，可以设置和读取读写器的时间，可以支持离线工作模式下识别标签的时间戳功能，精确满足用户对时间敏感的应用设计。支持读写器实时时间校对功能。
- 输入输出功能：读写器设计有 1 路触发输入，可以在外部触发事件发生时识别标签，满足绿色环保要求和降低能源消耗，特别适用于停车场和生产流水线管理应用。
- 发射功率单独控制：可以单独设置每个通道的发射功率，适应应用和安装复杂性要求，此项功能为国内读写器中首创。

三、技术参数

9801 读写器技术参数如表 1 所示：

表 1 9801 读写器技术参数

技术参数	说明
工作频率	902MHz~928MHz(可根据用户需要或使用地区规定定制)
支持协议标准	ISO18000-6B、EPC Class 1、EPC Class 1 GEN 2、集装箱标签、铁路标签
工作方式	广谱跳频 (FHSS) 或定频, 可由软件设置
天线	内置 12 dBi 垂直极化天线
最大 RF 输出功率	30 dBm
功率平坦度	<0.5 DB
输出调节范围	20~30 dBm, 可由配套工具软件调节
读卡方式	定时自动读卡、外触发控制读卡或软件发命令读卡, 读卡方式可设置
识别卡时间	单卡识别小于 8ms
读/写卡时间	读每 8 字节小于 5ms, 写每 4 字节小于 25ms
读/写卡距离	大于 8m, 写卡距离为读卡的 70% (依天线性能而定)
通信接口	A 型: RS-232、RS-485、Wiegand26/34 B 型: RS-232、RS-485、Wiegand、USB E 型: RS-232、Wiegand、Ethernet
输入输出接口	1 路触发输入、2 路继电器
电源	DC 9V 电源适配器
功耗	≤5W
外形尺寸	450mm*450mm*50mm
包装尺寸	540mm*540mm*140mm
毛量	4.82kg
净重	2.66kg
工作温度	-45℃~+75℃ (-49°F~167°F)
储存温度	-50℃~+85℃ (-58°F~185°F)
工作状态提示	蜂鸣器

四、安装方法及注意事项

本套产品包含 9801 一体化读写器一台、RS232 串口通信线一条、+9V/2.6A 电源适配器一个以及天线支架一个。请您打开包装盒后确认配件是否齐全，如有问题请速于经销商或直接于本公司售后服务部联系。

4.1 外观

本读写器外型为长方体，机体主色为银白色或蓝色，如图 1 所示。机体背面有用于安装、固定壳的螺钉孔，可与支撑支架一起安装固定于目的位置。



图 1 9801 读写器正面

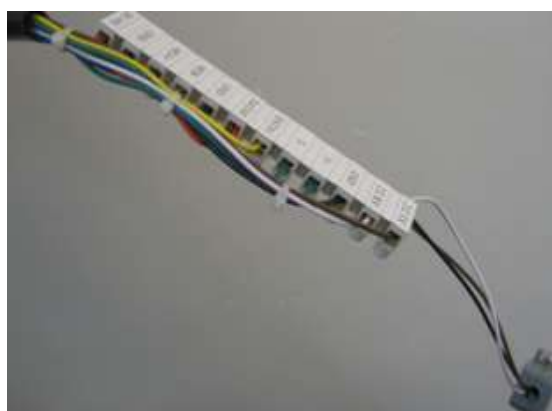


图 2 9801A 读写器通信线接口

4.2 接口说明

接线插口如图 2 所示，各接线引脚如表 2 所示。

表 2 9801A 读写器接线引脚

颜色	信号名称	信号功能
棕色	232TX	RS232 输出
白色	232RX	RS232 输入
紫色	GND	地线
绿色	T+	触发
绿色	T-	触发
黄色	DATA1	Wiegand 数据 1
粉红色	DATA0	Wiegand 数据 0
紫色	GND	地线
灰色	485B-	RS485 数据 B-
蓝色	485A+	RS485 数据 A+

黑色	GND	地线
红色	DC+9V	9V 电源输入

4.3 安装

读写器根据天线的放置位置 and 实际使用需要可以安装在木制、水泥或砖制墙面上。且保证天线所在位置与标签卡之间没有任何金属物品遮挡。

4.3.1、支架安装

在读写器的包装盒中，提供了安装支架，该支架属于抱杆型，是为 902-928MHZ 读写器专门而设计到的。该支架可以随时安装，并在水平和垂直两方向进行任意角度的旋转，即可进行 360 度的旋转，以便满足不同客户、不同场合的需求



图 3 支架



图 4 固定好后的支架

4.3.2、读写器安装

(1)、安装高度

用读写器包装盒中自备的紧固件固定在支架或者其他木制、水泥或砖制墙面上,读写器距离地面的高度在 2.0 米到 2.8 米之间效果较优。

(2) 调整读写器的角度

在安装过程中，为了读写器达到最好的效果，可以将读写器与垂直方向保持一个角度，即俯角，俯角约 20~25° 之间。可以根据实际应用中具体测试效果并安装，如图所示：



图 5 安装图

4.3.3、读写器与控制器连接

9801 读写器可通过 RS485 或 Wiegand 两种接口与控制器相连接：

(1) Wiegand 控制器：使用 Wiegand 接口与控制器通信时，需要将读写器接线端子上的 DATA0、DATA1 以及 GND 三根信号线与控制器上对应的三根信号线相连接。

(2) RS485 控制器：使用 RS485 接口与控制器通信时，需要将读写器接线端子上的 A+和 B-两根信号线与控制器上对应的两根信号线相连接。

4.4、安装注意事项

1、在读写器的安装过程中，注意读写器天线的方向性，（背后贴有“此处朝上”标志），如果将读写器倒置或者其他不正确的方向放置会影响读写器性能。因读写器天线是水平线极化，具有方向性。

2、安装读写器时，避免将天线贴在金属或者安装在全金属上，尽量安装在木制、水泥或者砖墙面上。

3、安装完读写器后，读卡（标签）时要注意卡（标签）的方向，因读写器天线是垂直线极化天线，具有方向性。因此在实际测试或者应用中，应将标签和天线保持横对面平行(如下图)。

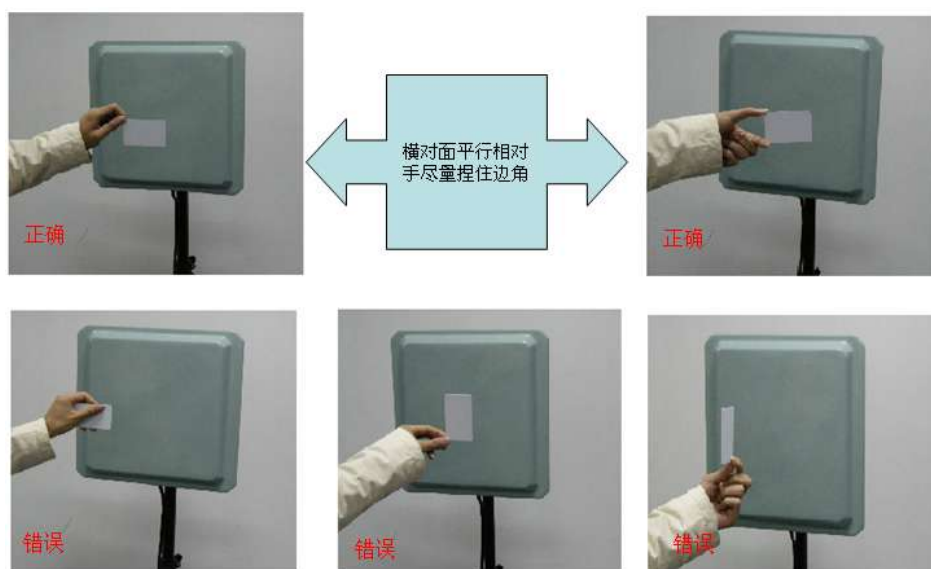


图 6 手持卡方向

五、读写器使用说明

5.1 把 RS-232 串口线一端可靠连接在 PC 机的 COM1 端，另一端可靠连接在读写器的串口端。

5.2 电源适配器输入端交流电源的电压及工作频率符合要求：100V ~ 240VAC /50Hz，输出端插入读写器电源插孔，给读写器供电，可以听到蜂鸣器发出响声，系统即完成初始化过程，进入待机状态。如果未听到蜂鸣器发出响声，请检查电源和读写器。

接通电源后，读写器进入待机状态，考虑到用户需要，读写器在出厂时已经配置好基本参数，以满足用户基本的操作要求。如果不需要对参数进行设置，请直接进入第 5 步进行相关操作。当用户需要对读写器的工作参数进行个性化配置时，请进入下面的操作步骤。

5.3 在 PC 机上打开工作参数配置程序，选择串口 COM1，与连接 PC 的串口端匹配；波特率可以根据要求在下拉菜单中选择设置，站地址设置为“任意站”，点击“联机”按钮，观察状态信息栏的输出信息，如果信息栏出现“通讯正常”，表明读写器与 PC 机连接成功；如果信息框出现“通讯异常”，表明读写器与 PC 机连接失败，请检查读写器和串口线。

5.4 点击查询参数按钮，可以看到读写器的工作状态，参数配置分为工作方式参数、读写器参数和协议参数设置三个模块，在工作方式模块中，可设置主从工作方式、定时工作方式或触发工作方式；在读写器参数模块中可设置功率、天线和读卡方式等；而在协议参数中可设置支持协议及相关参数，具体操作见《9 系列读写器参数配置程序使用说明书》。

5.5 在 PC 机上打开读写器演示程序，选择串口 COM1，与连接 PC 的串口端匹配；波特率可以根据要求在下拉菜单中选择设置，站地址设置为“任意站”，点击“联机”按钮，观察状态信息栏的输出信息，如果信息栏出现“通讯正常”，表明读写器与 PC 机连接成功；如果信息框出现“通讯异常”，表明读写器与 PC 机连接失败，请检查读写器和串口线。

5.6 在读写器演示程序中，可以具体完成读写器的对不同标签的单卡识别、多卡识别、读操作、写操作以及 LOCK 操作等等，读写器演示程序详细操作见《9 系列读写器 Demo 程序使用说明书》。

六、注意事项

6.1 在本读写器模块工作（辐射微波功率）时，安装调试人员应该至少离开天线 30cm 才能满足美国 FCC 要求的针对人体暴露到最大允许的射频（RF）辐射条款要求。

✘ 该项说明用于在现场安装、调试本设备时执行。

6.2 读写器工作时请远离强磁场中。