

# 电子标签通信协议 V1.6

区域控制器采用外购标准 TCP/IP 转 CAN 转换器，透传模式，区域号在上层软件中与区域控制器的 IP 地址绑定。

CAN 帧格式：13B

1B(帧信息) + 4B(帧 ID) + 8B(帧数据)

- 1、CAN 通信全部使用标准数据帧，帧信息字节指示帧数据长度。
- 2、多功能确认标签 ID 固定为 0，拣货标签 ID 可设定为 1-254。
- 3、8B 帧数据第一个字节是功能码，后面是用户数据

功能码定义：

- 01H 入库数据（缺省灯光设置为红色快闪）
- 02H 拣货数据（缺省灯光设置为绿色快闪）
- 03H 盘点数据（缺省灯光设置为蓝色快闪）
- 04H 补货数据（缺省灯光设置为黄色快闪）
- 05H 扫描枪扫到的订单号数据
- 06H 塔灯控制
- 07H 标签确认键灯光控制
- 08H 区域拣货完毕代码
- 09H 多功能标签音乐播放控制
- 0AH 标签查询

12H 拣货数据，带第三位闪动，三数据显示（缺省灯光设置为绿色快闪）

命令下发：

07 + 00 00 00 1B + 02 + 2B 数据 + 1B 数据 + 1B 数据 + 2B  
ID 功能码 绿色数码显示 第三位红色闪动 拣货数量 灯光代码  
拍确认键后，带灯光代码一起返回

18H 流程控制显示，前两位绿色显示两位十进制数，后三位显示符号，符号显示的段码由上层命令发送，可以显示‘---’或‘End’或其他可以显示的字符

例 1： 显示： 02 ---

07 + 00 00 00 1B + 18H + 02H + 3B 段码(04+04+04) + 2B  
ID 功能码 绿色数码显示 2 显示 --- (-的段码 04) 灯光代码

例 2： 显示： 99 End

07 + 00 00 00 1B + 18H + 63H + 3B 段码(7CH+0DH+ADH) + 2B  
ID 功能码 绿色数码显示 99 显示 End 灯光代码

## 硬件控制

### 1、标签确认按键灯光控制代码（2B）

1B	+	1B
闪动码：00 熄灭		颜色代码：00 无
01 长亮		01 红色
02 慢闪		02 绿色
03 中闪		03 蓝色
04 快闪		04 红色+绿色
		05 绿色+蓝色
		06 红色+蓝色
		07 红色+绿色+蓝色

### 2、多功能标签塔灯控制代码（2B）

1B	+	1B
开关码：00 点亮		路数：01 第一路红灯
FF 关闭		02 第二路绿灯
		03 红绿灯一起

### 3、多功能标签音乐播放代码（2B），硬件支持播放 32 首音乐，8 级音量

1B	+	1B
音乐选择：1-28 段		音量：1-8 级
0		0 两个字节为 0 表示关闭音乐

## 入库流程(入)

- 1、后台输入入库单号，各库位入库数量下发到对应库位的拣货标签，有入库的区域点亮区域塔灯的红灯

下发标签数据（从后台发往拣货标签）：

07 + 00 00 00 1B(ID) + 01(功能码) + 4B 入库数据 + 2B(灯光代码)

如果是一对多系统，再按同样格式发送不同位置号的入库数据

下发塔灯红灯点亮数据（从后台发往多功能确认标签）：

03 + 00 00 00 00(ID) + 06(功能码) + 00 01

- 2、各库位上按标签数量完成入库后按标签确认键，通知后台入库完毕  
标签确认信息上行（从拣货标签发往后台）：

05 + 00 00 00 1B(ID) + 01(功能码) + 4B 实际入库数据+2B(灯光代码)

- 3、后台收到标签上发数据后，确认该货位入库完毕，下发拣货标签熄灭命令  
（从后台发往拣货标签）：

03 + 00 00 00 1B(ID) + 07(功能码) + 00 00

- 4、区域入库完毕，后台发命令熄灭区域塔灯，提示作业员区域入库完毕。

下发塔灯红灯关闭数据（从后台发往多功能确认标签）：

03 + 00 00 00 00(ID) + 06(功能码) + FF 01

## 拣货流程（出）

- 1、区域扫描订单，得到订单号。

数据只有上行（由多功能确认标签向上发送）：

第一帧：

08 + 00 00 00 00(ID) + 05(功能码) + 1B(订单位数) + 6B(订单号 ASC 码)

第二帧：

08 + 00 00 00 00(ID) + 05(功能码) + 7B(订单号 ASC 码)

第三帧：

同第二帧（如果订单号位数大于 13 位）

- 2、上层软件收到报文后，按订单号下发该区域要拣货的标签数据，并下发区域塔灯点亮信号。

下发标签数据（从后台发往拣货标签）：

07 + 00 00 1B(ID) + 02(功能码) + 4B 拣货数据 + 2B(灯光代码)

如果是一对多系统，再按同样格式发送不同位置号的标签数据

下发塔灯绿灯点亮数据（从后台发往多功能确认标签）：

03 + 00 00 00 00(ID) + 06(功能码) + 00 02

- 3、按标签指示拣货，拣货完毕后按标签确认键，通知上层该货品拣货完毕

标签确认信息上行（从拣货标签发往后台）：

05 + 00 00 00 1B(ID) + 02(功能码) + 4B 实际拣货数据+2B(灯光代码)

- 4、后台收到标签上发数据后，确认该货位拣货完毕，下发拣货标签熄灭命令

（从后台发往拣货标签）：

03 + 00 00 00 1B(ID) + 07(功能码) + 00 00

- 5、区域拣货完毕，上层确认后发信息给多功能确认标签和最后一个拣货标签点亮标签确认按钮，在最后一个拣货标签上显示“End”

点亮多功能确认标签（从后台发往多功能确认标签）：

03 + 00 00 00 00(ID) + 08(功能码) + 2B(灯光代码)

让功能标签播放音乐（从后台发往多功能确认标签）：

03 + 00 00 00 00(ID) + 09(功能码) + 2B(音乐控制代码)

点亮最后一个拣货标签并在三位红色数码管显示“End”（从后台发往拣货标签）：

03 + 00 00 00 1B(ID) + 08(功能码) + 2B(灯光代码)

- 6、按多功能确认标签或最后一个拣货标签确认键，通知后台区域拣货完毕，两个标签上发的报文相同（从标签发往后台）：

多功能标签: 01 + 00 00 00 00(ID) + 08(功能码)

拣货标签: 01 + 00 00 00 1B(ID) + 08(功能码)

7、后台收到区域拣货完毕确认信息后, 下发区域塔灯关闭命令和标签灯光熄灭命令

下发塔灯关闭命令 (从后台发往多功能确认标签):

03 + 00 00 00 00(ID) + 06 (功能码) + FF 02

下发多功能标签熄灭命令 (从后台发往多功能确认标签):

03 + 00 00 00 00(ID) + 07 (功能码) + 00 00

下发多功能标签结束音乐播放命令 (从后台发往多功能确认标签):

(这个命令也可以不发, 因为音乐一段很快播完)

03 + 00 00 00 00(ID) + 09 (功能码) + 00 00

下发最后一个拣货标签熄灭命令 (从后台发往最后一个拣货标签):

03 + 00 00 00 1B(ID) + 07 (功能码) + 00 00

## 盘点流程(不出不入)

- 1、后台进入盘点流程，各库位存量数据下发到对应库位的拣货标签，区域塔灯的红绿灯全部点亮

下发标签数据（从后台发往拣货标签）：

07 + 00 00 00 1B(ID) + 03(功能码) + 4B 存量数据 + 2B(灯光代码)

如果是一对多系统，再按同样格式发送不同位置号的入库数据

下发塔灯红绿灯点亮数据（从后台发往多功能确认标签）：

03 + 00 00 00 00(ID) + 06 (功能码) + 00 03

- 2、各库位上按标签数量完成盘点后按标签确认键，通知后台盘点完毕，数量不对的按上下键调整

标签确认信息上行（从拣货标签发往后台）：

06 + 00 00 00 1B(ID) + 03(功能码) + 4B 实际存量数据+2B(灯光代码)

- 3、后台收到标签上发数据后，确认该货位盘点完毕，下发拣货标签熄灭命令（从后台发往拣货标签）：

03 + 00 00 00 1B(ID) + 07(功能码) + 00 00

- 4、区域盘点完毕，后台发命令熄灭区域塔灯，提示作业员区域盘点完毕。

下发塔灯红绿灯关闭数据（从后台发往多功能确认标签）：

03 + 00 00 00 00(ID) + 06(功能码) + FF 03

## 补货流程(出)

补货流程是指一个订单拣货时库位上缺少的数量，后期要补上去，可以按追加订单的方式再走一下拣货流程；库位管理到位的话，缺货就应该拣货单下发不下来，也就不存在补货，但前面我还是预留了功能码，如果有这个必要，也可以增加这个流程，流程的协议安排也可以参考上面的协议。

## 后台查询

### 1、后台要查询标签是否在线

下发标签数据（从后台发往标签）：

01 + 00 00 00 1B(ID) + 0A(功能码)

### 2、标签收到查询码，立即回复后台

标签回复查询信息上行（从标签发往后台）：

07 + 00 00 00 1B(ID) + 0A(功能码) + 7B 产品信息

这里拣货标签与多功能标签相同，按 ID 号区分

版本更改说明：

- 1、 V1.2 更改拣货流程 5，多功能标签点亮功能码改为 **08**  
更改拣货流程 6，区域最后一个拣货标签上发的结束信号 ID 为本身 ID
- 2、 V1.3 增加查询功能码和查询流程说明
- 3、 V1.4 多功能标签增加音乐播放功能，09 功能码定版，拣货流程 5 增加音乐播放功能，拣货流程 7 增加音乐播放结束功能
- 4、 V1.5 增加标签 2 字节灯光代码返回，绿色修改部分
- 5、 V1.6 增加 12H 18H 两个功能码，用于拣货车增加的功能

# 五位拣货标签操作说明

## 1、地址（ID）设定

标签处于不显示状态或**闲置状态**（有拣货数据过来后，按过确认键了，但没有接收到 07 显示关闭命令的状态，下同）时，长按上键 3 秒，标签进入地址设定模式，数码管显示当前地址号，要修改地址号，可以按上键+1，按下键-1 进行调整，要快速调整，可以按下确认键后再按上下键可以进行加 10 减 10 的操作；调整到需要设定的地址后，长按下键 3 秒，标签保存当前设定的地址后退出地址设定模式，同时显示关闭。

## 2、地址和确认键灯光快速查看

标签处于不显示状态或**闲置状态**时，同时按下上下键，按下的时候，数码管显示本机地址，确认键灯光显示，松开时显示关闭，连续同时按上下键，灯光会在 7 种颜色间循环显示，可用于出厂对 7 种颜色灯光进行检验，也可给用户快速查看灯光效果，选择现场最合适的灯光颜色；同时也方便现场快速查看本机地址。闲置状态时，灯光和数码管是有显示的，如果后台不能及时发 07 显示关闭命令，同时按上下键后松开，也可以关闭显示。

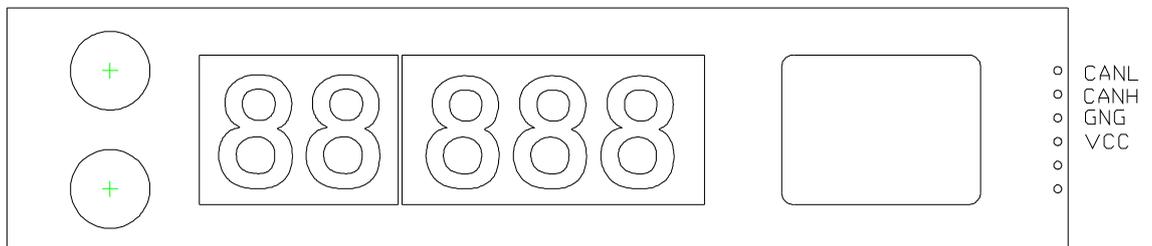
## 3、数据修改功能

标签由 01 02 03 04 命令点亮并显示数据时，如果实际操作货品的数量不能按显示要求的数量，可按上下键加 1 减 1 修改红色数码管显示的数据至实际操作的商品数量，按确认键时向后台发送的数据是修改后的数据。

## 4、电源及接线图

供电电源：DC9-24V 宽压供电

接线图：



# 多功能标签操作说明

## 1、地址（ID）设定

多功能标签的地址固定为 0；

## 2、确认键灯光快速查看

标签处于不显示状态或**闲置状态**（后台有命令过来，按过确认键后，但后台没有及时发 07 关闭灯光的命令，确认键灯光还在显示的状态）时，同时按下上下键，按下的时候，确认键灯光显示，松开时显示关闭，连续同时按上下键，灯光会在 7 种颜色间循环显示，可用于出厂对 7 种颜色灯光进行检验，也可给用户快速查看灯光效果，选择现场最合适的灯光颜色；闲置状态时，确认键灯光是显示，如果后台不能及时发 07 显示关闭命令，同时按上下键后松开，也可以关闭显示。

## 3、音乐手动播放

标签处于不显示状态或**闲置状态**时，按动上键循环向上，按动下键循环向下播放 28 首不同的音乐。

## 4、电源及接线图

供电电源：DC9-24V 宽压供电

接线图：

