

# LK-133S说明书

## 产品特点

### 1、多币值智能识别系统（客户可自主设定）

本投币器支持多种(最多6种)指定硬币的记忆存储（客户可自主设定），一机适应复杂币种环境。

客户自主设定，无需返厂或专用工具，极大的提升了现场部署的便利性，以及适配用户硬币的灵活性。客户可自主设定，不同的币对应不同的分值，如“1个50欧分上1分”、“1个1欧元上2分”等“分/币”比值，满足多元化运营需求。

### 2、双模通信系统：“标准脉冲模式”与“数据协议模式”

标准脉冲模式：兼容大多数机台的通信模式；

数据协议模式：

- (1) 实现准确、高效的数据通信；
- (2) 防止干扰信号导致误上分；
- (3) 杜绝“偷分器”进行的“偷分”；

### 3、高精度干扰检测系统

采用32位CPU程序控制，对硬币进行多维度特征分析（材质、直径等），识别精准，计分无误

15级动态灵敏度可调，可适应不同新旧程度的硬币，有效平衡硬币的识别率与退币率。

### 4、增强型主动防御机制

内置先进的“防钓鱼”等作弊手段的算法，实时监测异常投币行为。

基于投币行为特征的动态分析，能有效区分正常操作与作弊手段，保障营收安全。

### 5、工业级稳定结构设计

核心电路采用工业级智能芯片与高精度SMT贴片工艺，确保长期连续运行的稳定性和耐用性；关键元器件经严格筛选与老化测试，耐受高强度、高频率的使用场景。

### 6、智能运维与状态指示、便捷人机交互

通过按键与数码管显示的人性化的设置菜单，可便捷完成硬币学习、分值设定、信号模式选择、精度调节等核心配置。

支持设备自检与故障诊断，指示灯实时反馈投币器工作状态。

断电后所有已学习的币值数据不丢失，模块化设计便于安装与后期维护，降低运营成本。

## 使用步骤

一. 学习和保存硬币（操作步骤见附件1）；

二. 选择“上分信号”形式，两种通信形式的通信接口如下表所示；

| 上分信号  | 信号1               | 信号2          |
|-------|-------------------|--------------|
| 协议信号① | TXD               | RXD          |
| 脉冲信号② | WHITE COIN SIGNAL | GRAY COUNTER |

三. 根据您使用的硬币调节精度，出厂已调到合理的精度；

（调节精度步骤见附件1）；

(1) 硬币误差小：需要识别能力强，为保证识别精准，则调小精度数值。

(2) 硬币误差大：真币误判为假币，为保证投币顺畅，则调大精度数值。

四. 安装好投币器，连接好电源线和信号线即可使用。

注①：协议信号

1) “上分”信号以数据的形式发送相应的“分”值到机台。

2) 协议信号的描述：

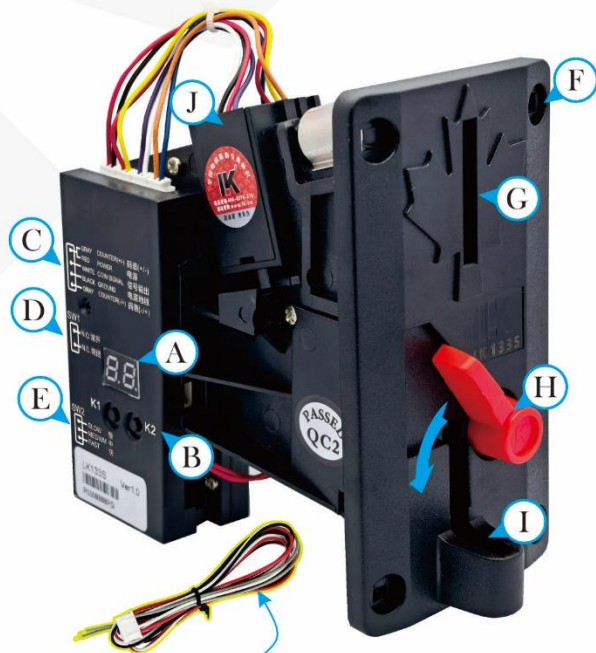
- a) UART串口通信协议，波特率：9600bps，数据位：8bit，停止位：1bit，无校验位。
- b) TTL电平（TXD端建议接10KΩ上拉电阻增强抗干扰能力），该电平信号抗干扰能力较弱，建议使用“RS232”电平。（该内容由专业技术人员来操作，普通用户可略过，具体指令和数据帧结构见附件2）

注②：脉冲信号

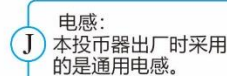
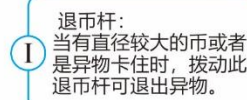
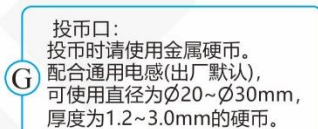
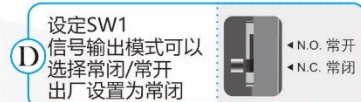
1) “上分”信号以脉冲的形式反馈相应的“分”值到机台（传统机台接口）。

2) 脉冲信号描述：

- a) 根据您的主板选择COINX讯号输出模式开关（常开/常闭），通过“SW1”开关切换，通常选择常闭档。
- b) 根据您的主板选择输出脉冲开关（20ms/40ms/100ms），通过“SW2”开关切换，通常使用100ms。

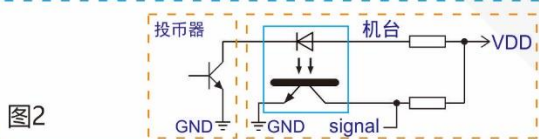
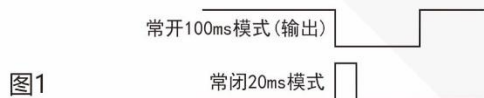


4pin连接线  
此为选配件

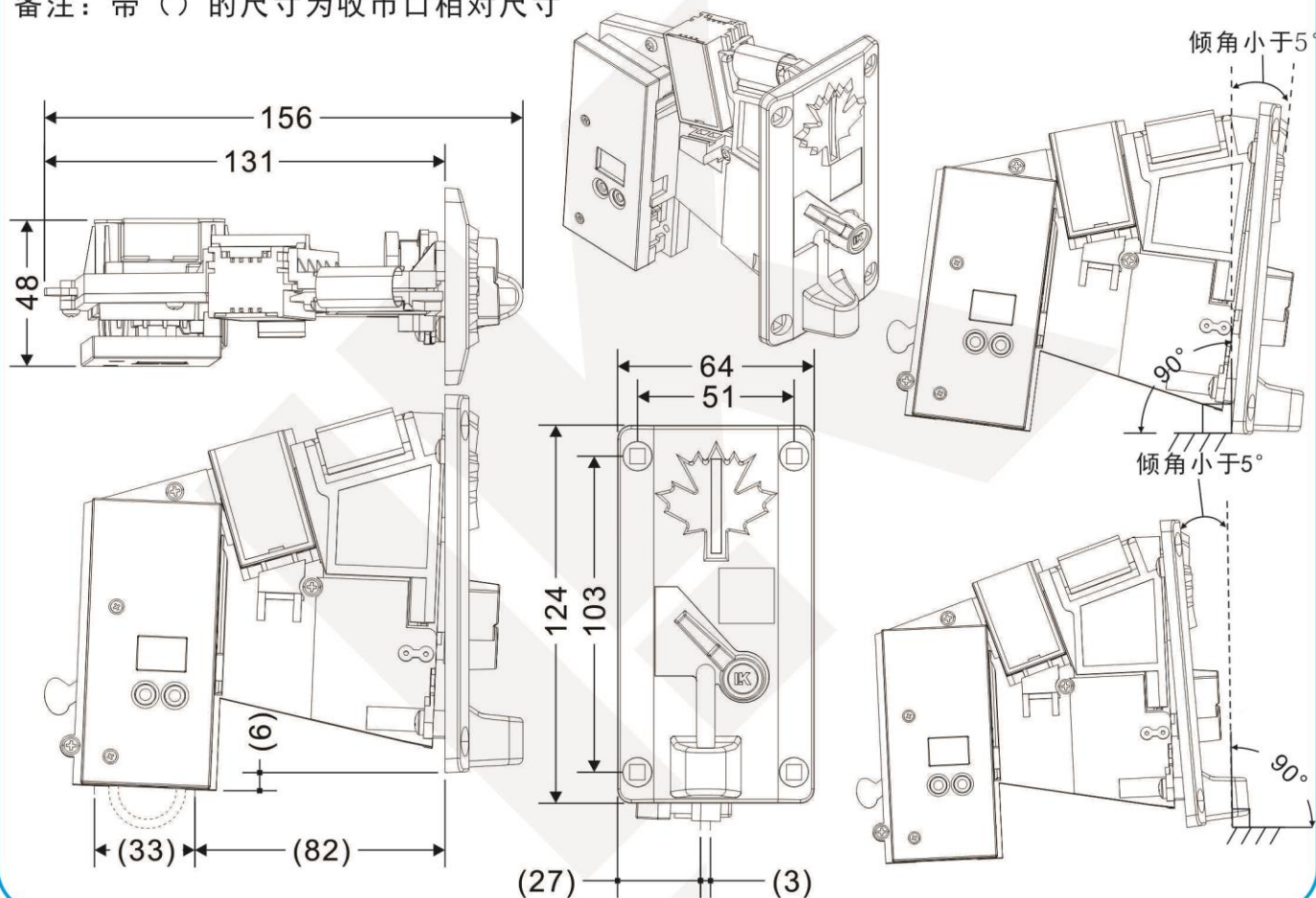


## 电路通讯方式

投币器检测到“真币”时，电路给出一个脉冲信号。（该脉冲信号可以由开关SW1选择是常闭或常开输出；SW2开关选择该脉冲的宽度，如图1）本产品输出信号的电路为三极管集电极或MOS管漏极开路输出方式，建议用户设计接口电路时使用光耦接收讯号，如图2。



备注: 带 ( ) 的尺寸为收币口相对尺寸



### 常见异常现象处理

#### A. 不过币:

1. 投币器电源插座连接是否存在接触不良;
2. 投币器的接线是否正确;
3. 投币器币道中是否有异物;
4. 投币器供电12V是否正常;
5. 出币口是否顺畅;
6. 装配深度是否不足;
7. 投币器币道内是否存在异物, 例如电眼位置是否被挡;

#### B. 投币不计分(吃币现象):

1. SW1脉宽设置是否匹配;
2. SW2常开/常闭设置是否匹配;
3. 投币器COIN信号线是否连接, 接线法是否正确;
4. 投币器COIN信号以集电极开路形式输出, 与之相连目标板上是否接上拉电阻。

#### C. 投币不顺畅:

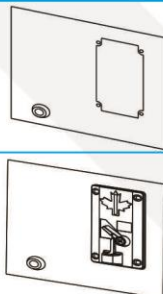
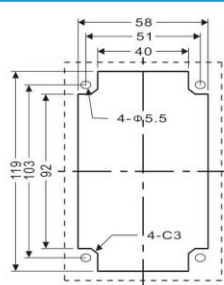
1. 出币口过币是否顺畅, 例如储币箱收币口与投币器出币口是否对齐;

#### D. 码表不动:

1. 接线是否正确(码表一端接投币器的码表线, 另一端接DC+12V);
2. 码表是否是坏的;
3. 连接线电阻过大, 导致码表功率达不到要求;
4. 供电电压是否与码表要求额定电压吻合。

### 开孔尺寸图与效果图

单位: mm

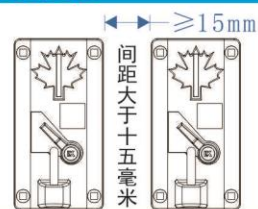


### 性能参数

|            |      |                 |              |
|------------|------|-----------------|--------------|
| 工作电压       |      | DC12V±10%       |              |
| 待机电流       |      | < 50mA          |              |
| 工作电流       |      | < 650mA         |              |
| 工作温度       |      | -15℃~65℃        |              |
| 输出模式       |      | OC.             |              |
| 信号脉宽       |      | 20ms/40ms/100ms |              |
| 过币直径(通用电感) |      | Ø20~Ø30mm       |              |
| 过币厚度       |      | 1.2~3.0mm       |              |
| 装配角度       |      | -5°~5°          |              |
| 单个包装       | 外箱尺寸 |                 | 161*69*131mm |
|            | 毛重   | 不含线材            | 286g         |
|            |      | 含线材             | 295g         |
| 整箱包装       | 包装数量 |                 | 30PCS/SET    |
|            | 外箱尺寸 |                 | 51*37*28cm   |
|            | 毛重   | 不含线材            | 9.4KG        |
|            |      | 含线材             | 9.7KG        |

### 安装要求

为防止相邻信号干扰  
相邻安装距离大于  
15mm。

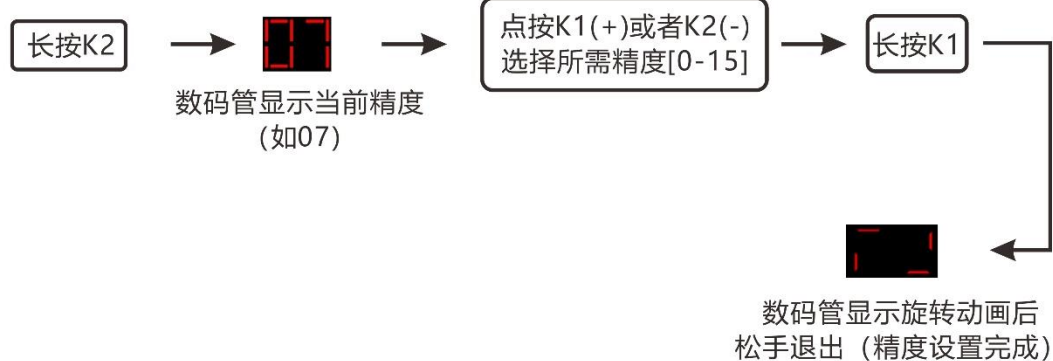


产品若有技术改进, 会编进新版说明书中, 恕不另行通知。  
本说明书最终解释权属广州市利康电子科技有限公司。

# LK133S快捷键功能和操作步骤

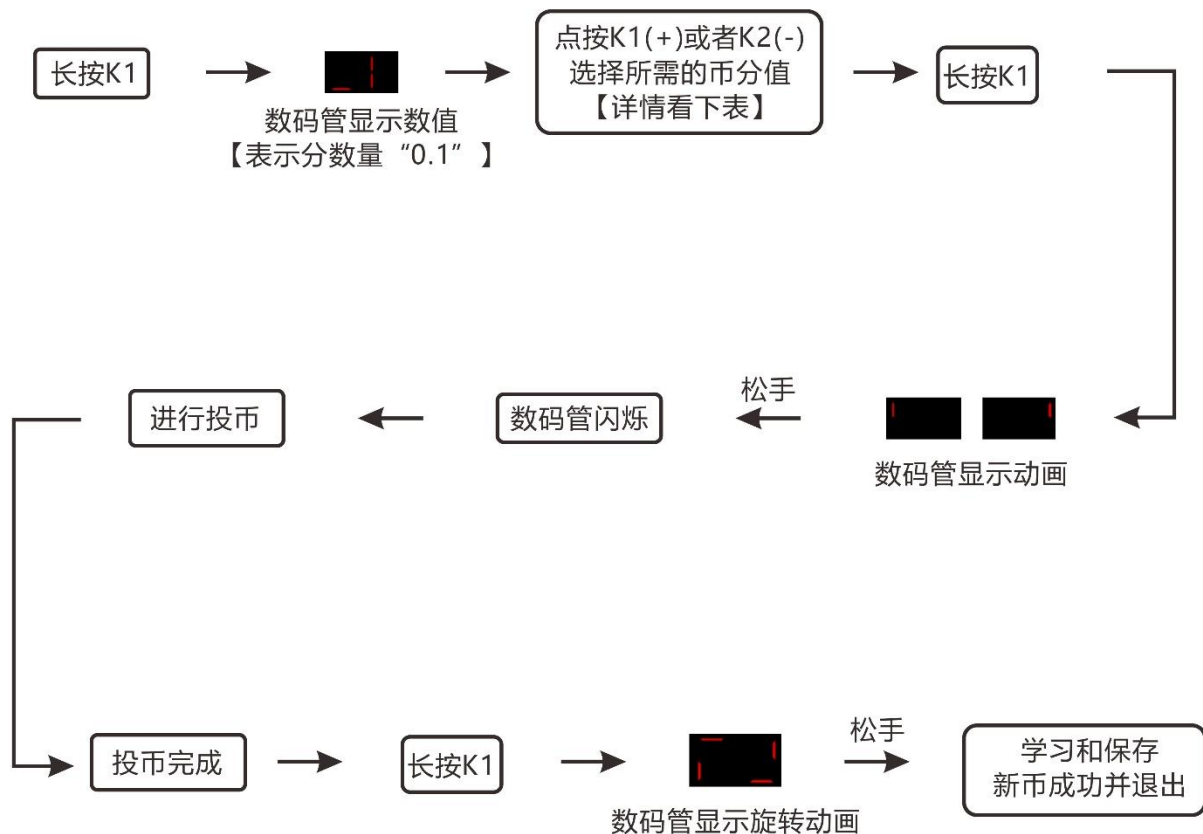
1

## 快速设置精度:



2

## 快速学习新币(仅1币n分):

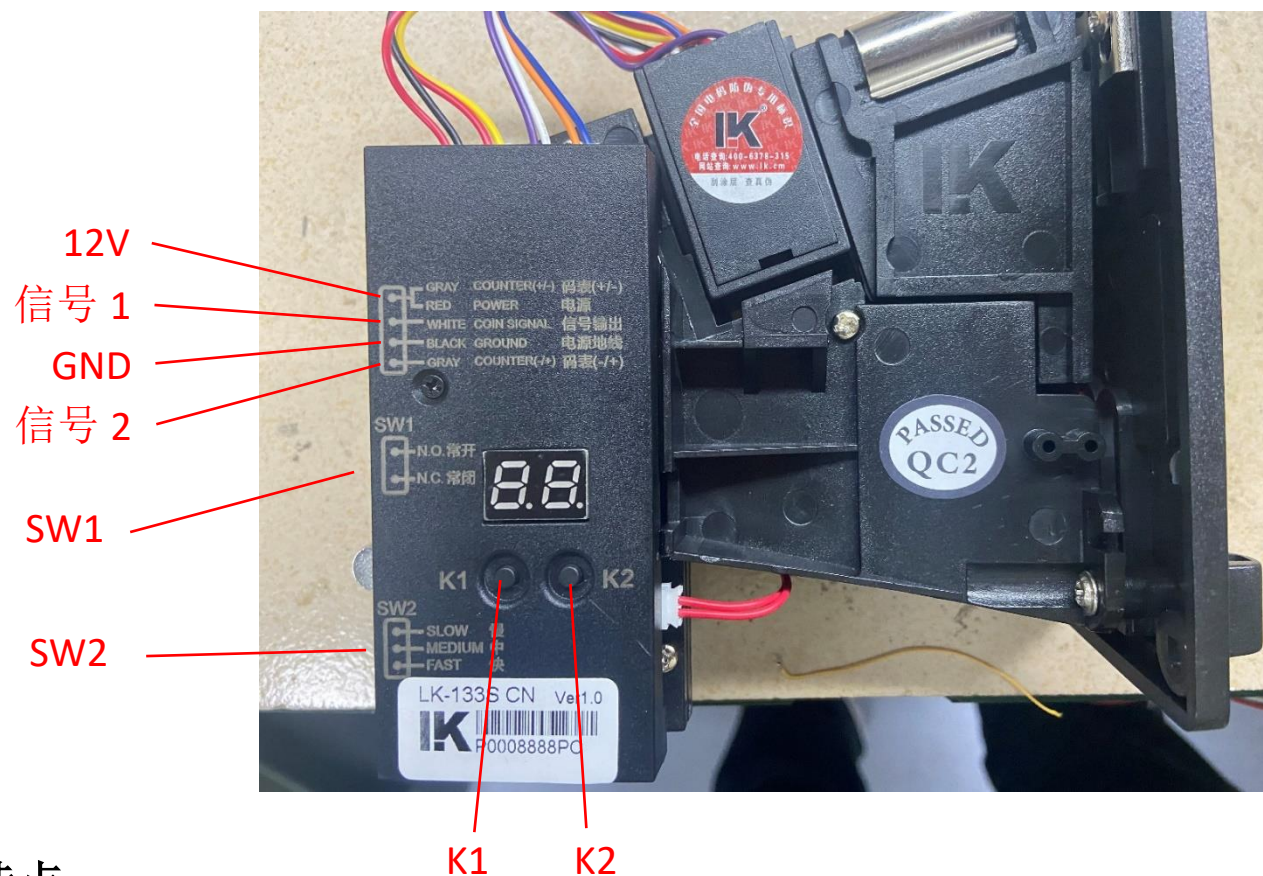


# LK133S快捷键功能和操作步骤

币分值表:

| 分值                                                                                 | 币数量                    | 分数量 | 意义           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|--------------|
|   | 不可<br>设置<br>(固定<br>为1) | 0.1 | 投 10 个币上 1 分 |
|   |                        | 0.2 | 投 5 个币上 1 分  |
|   |                        | 0.5 | 投 2 个币上 1 分  |
|   |                        | 1   | 投 1 个币上 1 分  |
|   |                        | 2   | 投 1 个币上 2 分  |
| ...                                                                                |                        | ... | ...          |
|  |                        | 99  | 投 1 个币上 99 分 |

# LK133S 记忆式投币器的使用手册



## 一、产品特点

1. 本设备是一种 **记忆式、多币值** 的投币器，可按照用户的要求，最多学习和保存 6 种硬币的 **参数和对应的“上分信号”**。
2. “上分信号”可以选择“协议信号”或者“脉冲信号”的形式反馈给机台。

## 二、 通讯接口

用 4P 信号线连接好机台与投币器，接口定义如下表所示：

| 上分信号  | 信号 1              | 信号 2         |
|-------|-------------------|--------------|
| 协议信号① | TXD               | RXD          |
| 脉冲信号② | WHITE COIN SIGNAL | GRAY COUNTER |

注①：1) “上分” 信号以数据的形式发送相应的“分” 值到机台。

2) 协议信号的描述：

- a) UART 串口通信协议，波特率：9600bps，数据位：8bit，停止位：1bit，无校验位。
  - b) TTL 电平（TXD 端建议接 10KΩ 上拉电阻增强抗干扰能力），该电平信号抗干扰能力较弱，建议使用“RS232” 电平。
- 3) 举例说明：“5 毛” 投 2 个币上 1 分，“1 元” 投 1 个币上 1 分.....等硬币的信息会以数据的形式发送到机台，机台回复同样的数据的形式告知投币器已接收到，从而形成完整的数据“发送-接收” 过程（具体数据帧结构见附页）。

注②：1) “上分” 信号以脉冲的形式反馈相应的“分” 值到机台（传统机台接口）。

2) 脉冲信号描述：

- a) 通过“SW1” 开关切换选择“常开常闭信号”。
  - b) 通过“SW2” 开关切换选择脉冲信号的宽度，三档可选：“快-20ms”、“中-40ms”、“慢-100ms”。
- 3) 举例说明：
- a) “5 毛”：2 币 1 分- “投进 2 个 5 毛发送 1 个脉冲信号”。
  - b) “1 元”：1 币 1 分- “投进 1 个 1 元发送 1 个脉冲信号”。

注：该项内容由专业技术人员来操作，普通用户可略过。具体的数据帧、指令等详细参数，详见附页

三、 首次使用投币器时，怎样进入**功能菜单**：

表 1：**功能菜单** 概览

| 序号 | 名称     | 意义                                      |
|----|--------|-----------------------------------------|
| A1 | 学习模式 1 | 设置“1 币多分”的比例，投币学习，并保存投币学习后的参数。          |
| A2 | 学习模式 2 | 设置“多币 1 分”的比例，投币学习，并保存投币学习后的参数。         |
| A3 | 调节精度   | 投币不顺畅时，降低精度放宽。防假币效果差时，提高精度严防。（默认为“07”级） |
| A4 | 启用硬币   | 允许选中的币（前提是该币的参数已学习并保存）投入投币器上分。（默认所有币启用） |
| A5 | 禁用硬币   | 禁止选中的币（前提是该币的参数已学习并保存）投入投币器上分。          |
| A6 | 删除硬币   | 删除选中的币（前提是该币的参数已学习并保存）所有相关的参数和设置。       |
| A7 | 设置分数比例 | 设置上分比例，满足不同机台的上分要求。（默认分数比例为“01”）        |
| A8 | 设置协议上分 | 将上分的模式改为 UART 串口通信协议上分。（默认上分模式为协议上分）    |
| A9 | 设置脉冲上分 | 将上分的模式改为脉冲发送上分。                         |
| AF | 恢复出厂设置 | 清空所有的设置和保存的参数，恢复到出厂状态。                  |

**功能菜单**由“K1、K2”按键和 2 位数码管显示，共同配合操作完成，具体操作步骤如下：

1. 点按“K1”键 2 次，显示 （注：每次点按，数码管都会闪烁一下）。

2. 接着点按“K2”键 2 次，显示 （注：每次点按，数码管都会闪烁一下）。

3. 再次点按“K1”键 1 次，显示**序号** 。

4. 此时已成功进入到**功能菜单**的**序号**切换选择状态，**序号**从  到  切换，点按“K1”键或“K2”键，可循环切换**序号**选择需要的功能，详细描述和操作见<四、各项功能的说明及具体操作>。

## 四、各项功能的说明及具体操作

（一）、 **学习模式 1**、 **学习模式 2**。

### 1. 详细描述

（1）通过 **学习模式 1** 或 **学习模式 2**，可以学习和保存**最多 6 种**硬币的**参数信号**，且每种硬币都需单独学习和保存。

（2）保存好的**参数信号**，我们称之为“**组**”，每个“**组**”都可以根据用户的需求，设定其对应的**比例值**。

比例值的描述见<表 2>、<表 3>。

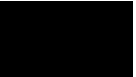
表 2： 学习模式 1，“1 币多分” 的比例值

| 分值                                                                                 | 币数量                         | 分数量 | 意义           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|--------------|
|   | 不可<br>设置<br><br>(固定<br>为 1) | 0.1 | 投 10 个币上 1 分 |
|   |                             | 0.2 | 投 5 个币上 1 分  |
|   |                             | 0.5 | 投 2 个币上 1 分  |
|   |                             | 1   | 投 1 个币上 1 分  |
|   |                             | 2   | 投 1 个币上 2 分  |
| ...                                                                                |                             | ... | ...          |
|  |                             | 99  | 投 1 个币上 99 分 |

表 3： 学习模式 2，“多币 1 分”的比例值

| 分值                                                                                | 币数量 | 分数量                 | 意义           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|--------------|
|  | 1   | 不可设置<br><br>(固定为 1) | 投 1 个币上 1 分  |
|  | 2   |                     | 投 2 个币上 1 分  |
|  | 3   |                     | 投 3 个币上 1 分  |
| ...                                                                               | ... |                     | ...          |
|  | 99  |                     | 投 99 个币上 1 分 |

注意：

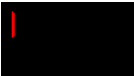
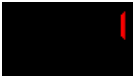
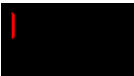
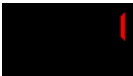
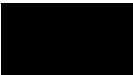
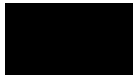
- (1) 选择学习模式 1，每“组”均可设置“1 币 0.1/0.2/0.5/1/2 ... /99 分”的比例值，即“分”最小可设置“1 币 0.1 分”，最大可设置“1 币 99 分”， 代表小数点。
- (2) 选择学习模式 2，每“组”均可设置“1/2/3 ... /99 币 1 分”，即“币”比例最小可设置“1 币 1 分”，最大可设置“99 币 1 分”。
- (3) 学习模式 1 和学习模式 2 如果设置为相同比例（比如  和  都代表“1 币 1 分”的“组”），会自动归为同一“组”，建议相同比例在一种模式下学习即可，方便操作。
- (4) 如果所有组都被用完，设置的新组不在已学习的组内，则会  —  交替闪烁，提示已满。

2. 举例说明:

(1) 1 元的硬币，投 1 个币需要上 1 分，即“1 币 1 分”，准备好 1 元的硬币(最好不少于 20 枚)。

(2) 以下选择  学习模式 1 学习和保存  “1 币 1 分” 参数信号。

表 4： 学习模式的操作步骤

| 步 骤 | 操 作                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a)  | 在  中选择序号  。                                                             |
| b)  | 长按“K1”键，显示  >>>  从左到右移动。                                               |
| c)  | 松手后，显示  。                                                                                                                                                |
| d)  | 点按“K1”键或“K2”键，选择  即“1 币/ 1 分”。（点按“K1”键或“K2”键，可循环增、减比例值。）                                                                                                |
| e)  | 长按“K1”键，显示  >>>  从左到右移动。                                           |
| f)  | 松手后，显示  —  交替闪烁，即可进行投币，将准备好的硬币依次投入。                                 |
| g)  | 投币完成，长按“K1”，显示  循环转圈，松手后，熄灭  ，学习和保存成功并退出，投币器处于待机工作状态，投 1 个币上 1 分。 |

注意:

- (1) “学习模式 2”的操作步骤与“学习模式 1”相同。
- (2) 投币完成后, 如果不做任何操作, 30 秒后, 也会显示  循环转圈, 熄灭 , 学习和保存成功并退出)。

(二)、调节精度

1. 详细描述

- (1) “01-15”级调节, 出厂默认的精度为“07”级。
- (2) 数值越大, 精度越低, 投币越顺畅。
- (3) 数值越小, 精度越高, 防假币的效果越好。
- (4)  “01”级精度最高,  “15”级精度最低。

2.举例说明: 将精度调节到“05”级, 具体操作如下:

| 步 骤 | 操 作                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a)  | 在  中选择序号  。                |
| b)  | 长按“K1”键, 显示  >>>  从左到右移动。 |

|    |                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c) | 松手后，显示当前的精度等级，如显示  “07” 级。                                                                                                       |
| d) | 点按 “K1” 键或 “K2” 键，选择  “05” 级。（点按 “K1” 键或 “K2” 键，可循环增、减识别精度等级）。                                                                   |
| e) | 长按 “K1”，显示  循环转圈，松手后，熄灭  ，精度等级成功设置为 “05” 级并退出。 |

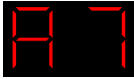
### （三）、 启用硬币、 禁止硬币、 删除硬币、 设置分数比例。

#### 1. 详细描述

（1） 启用选中的币（前提是该币的参数已学习并保存）投入投币器并上分。（出厂默认允许所有的币投入投币器并上分）。

（2） 禁止选中的币（前提是该币的参数已学习并保存）投入投币器并上分。

（3） 删除选中的币（前提是该币的参数已学习并保存）所有相关的参数和设置。

（4） 设置分数比例，出厂默认分数比例是  “01”， “01” 分数比例最小， “99” 分数比例最大。

SET01：当前分数比例为 “01”，则投 2 个 5 毛上 1 分，投 1 个 1 元上 1 分。

SET02：当前分数比例为 “02”，则投 2 个 5 毛上 2 分，投 1 个 1 元上 2 分。

SET03: 当前分数比例为“03”，则投 2 个 5 毛上 3 分，投 1 个 1 元上 3 分。

...

SET99: 当前分数比例为“99”，则投 2 个 5 毛上 99 分，投 1 个 1 元上 99 分。

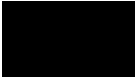
2. 举例说明如下：

(1) .通过  学习模式 1 学习和保存了以下的“组”，且处于默认全部启用的状态：

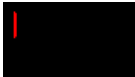
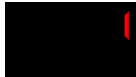
| 硬币  | 分值                                                                                | 币数量                 | 分数量 | 意义          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|-------------|
| 5 毛 |  | 不可设置<br><br>(固定为 1) | 0.5 | 投 2 个币上 1 分 |
| 1 元 |  |                     | 1   | 投 1 个币上 1 分 |

(2) .“设置分数比例”举例说明：要求设置分数比例为“02”，具体操作如下：

| 步 骤 | 操 作                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a)  | 在  中选择序号  。               |
| b)  | 长按“K1”键，显示  >>>  从左到右移动。 |
| c)  | 松手后，显示当前的分数比例，如显示  “01”级。                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d) | 点按“K1”键或“K2”键，选择  “02”级。（点按“K1”键或“K2”键，可循环增、减分数比例。）                                                                          |
| e) | 长按“K1”，显示  循环转圈，松手后，熄灭  ，分数比例成功设置为“02”并退出。 |
| f) | 此时：投 2 个 5 毛上 2 分（投 1 个 5 毛不上分），投 1 个 1 元上 1 分。                                                                                                                                                                |

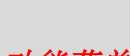
（3）.“禁止硬币”举例说明：要求：禁止 5 毛硬币，具体操作如下：

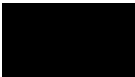
| 步骤 | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) | 在 <b>功能菜单</b> 中选择 <b>序号</b>  。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| b) | 长按“K1”键，显示  >>>  从左到右移动。                                                                                                                                                                                               |
| c) | 松手后显示  （表明当前的“组”是学习模式 1 学习的，如果学习模式 2 有学习，通过按键切换也能显示）。                                                                                                                                                                                                                                                    |
| d) | 点按“K1”键，循环显示  >  >  （只显示当前状态为启用的“组”）。选择  。 |
| e) | 长按“K1”，显示  循环转圈，松手后，熄灭  ，5 毛硬币禁止成功并退出。                                                                                                                                                                            |
| f) | 此时：投 5 毛会退。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

(4) . “启用硬币” 举例说明：要求：启用 5 毛钱硬币，具体操作如下：

| 步骤 | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) | 在  中选择序号  。                                                                                                                    |
| b) | 长按 “K1” 键，显示  >>>  从左到右移动。                                                                                                    |
| c) | 松手后，显示  （表明当前的 “组” 是学习模式 1 学习的，如果学习模式 2 有学习，通过按键切换也能显示）。                                                                                                                                                        |
| d) | 点按 “K1” 键，循环显示  >  （只显示当前状态为禁用的 “组”）。选择  。 |
| e) | 长按 “K1”，显示  循环转圈，松手后，熄灭  ，5 毛硬币启用成功并退出。                                                                                      |
| f) | 此时：投 5 毛会过并上分                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

(5) . “删除硬币” 举例说明：要求：删除 5 毛钱硬币，具体操作如下：

| 步骤 | 操作                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) | 在  中选择序号  。                 |
| b) | 长按 “K1” 键，显示  >>>  从左到右移动。 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c) | 松手后，显示  （表明当前的“组”是学习模式 1 学习的，如果学习模式 2 有学习，通过按键切换也能显示）。                                                                                                                                                                                                                             |
| d) | 点按“K1”键，循环显示  >  >  。选择  。 |
| e) | 长按“K1”，显示  循环转圈，松手后，熄灭  ，5 毛硬币删除成功并退出。                                                                                                                                                          |
| f) | 投 5 毛会退，不再收，如果再需要收 5 毛，则需要重新进入学习模式学习。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

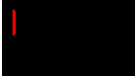
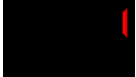
**注意：**

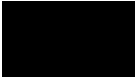
（1）通过“学习模式 1”和“学习模式 2”学习的硬币，在“启用硬币”、“禁止硬币”、“删除硬币”的操作步骤相同，选择即可。

**（四）、设置协议上分**

- （1）将上分的模式改为 UART 串口通信协议上分。
- （2）通信的内容的格式见<附页>。

具体操作步骤如下：

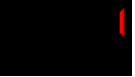
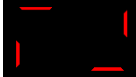
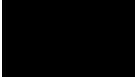
| 步骤 | 操作                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) | 在  中 <b>序号</b>  。         |
| b) | 长按“K1”键，显示  >>>  从左到右移动。 |

|    |                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c) | 松手后，显示  （说明当前为设置上分模式为协议上分的操作）。                                                                                                  |
| d) | 长按“K1”，显示  循环转圈，松手后，熄灭  ，上分模式成功设置为协议上分模式并退出。 |
| e) | 设置完成后投币器自动重启复位。                                                                                                                                                                                                  |
| f) | “WHITE COIN SIGNAL”接口变为“TXD”接口，“GRAY COUNTER”接口变为“RXD”接口。                                                                                                                                                        |

## （五）、设置脉冲上分

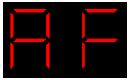
（1）将上分的模式改为脉冲上分，与传统的投币器一样，机台检测投币器的脉冲信号确定上分的数量。

具体操作步骤如下：

| 步 骤 | 操 作                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a)  | 在  <b>功能菜单</b> 中选择 <b>序号</b>  。                    |
| b)  | 长按“K1”键，显示  >>>  从左到右移动。                      |
| c)  | 松手后，显示  （说明当前为设置上分模式为脉冲上分的操作）。                                                                                                    |
| d)  | 长按“K1”，显示  循环转圈，松手后，熄灭  ，上分模式成功设置为脉冲上分模式并退出。 |
| e)  | 设置完成后投币器自动重启复位。                                                                                                                                                                                                      |
| f)  | “TXD”接口变为“WHITE COIN SIGNAL”接口，“RXD”接口变为“GRAY COUNTER”接口。                                                                                                                                                            |

(六)、恢复出厂设置

清空所有的设置和保存的参数，恢复到出厂状态。具体操作步骤如下：

| 步骤 | 操作                                                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) |  在 <i>功能菜单</i> 中选择 <i>序号</i>  。                   |
| b) | 长按“K1”键，显示  >>>  从左到右移动。                         |
| c) | 松手后，显示  （说明当前为恢复出厂设置的操作）。                                                                                                          |
| d) | 长按“K1”，显示  循环转圈，松手后，熄灭  ，成功清除所有参数和设置，恢复出厂状态并退出。 |
| e) | 设置完成后投币器自动重启复位。                                                                                                                                                                                                     |

附 页：

指令/数据概览

| 指令/数据                    | 字节内容（帧结构）                                             | 发送方 | 接收方 |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----|
| 指令 1：通信握手                | 4C 4B 4F 4B 0A                                        | 投币器 | 机台  |
| 数据 1：“投币分数”数据帧协议 1       | byte0 10 byte1 byte2 byte3 byte4 byte5 0A             | 投币器 | 机台  |
| 数据 2：“投币分数”数据帧协议 2（出厂默认） | byte0 10 byte1 byte2 byte3 byte4 byte5 bytex bytey 0A | 投币器 | 机台  |
| 指令 2：设置主板 IP（出厂默认“00”）   | 4C 4B 43 4D 44 00 byte0 0A                            | 机台  | 投币器 |
| 指令 3：数据帧设为协议 1           | 4C 4B 43 4D 44 01 0A                                  | 机台  | 投币器 |
| 指令 4：数据帧设为协议 2（出厂默认）     | 4C 4B 43 4D 44 02 0A                                  | 机台  | 投币器 |
| 指令 5：设置数据自动发送（出厂默认）      | 4C 4B 43 4D 44 05 0A                                  | 机台  | 投币器 |
| 指令 6：设置数据查询后发送           | 4C 4B 43 4D 44 06 0A                                  | 机台  | 投币器 |
| 指令 7：数据查询指令              | 4C 4B 43 4D 44 07 0A                                  | 机台  | 投币器 |
| 指令 8：恢复出厂设置              | 4C 4B 43 4D 44 08 0A                                  | 机台  | 投币器 |

|                         |                                  |     |     |
|-------------------------|----------------------------------|-----|-----|
| 指令 9: 设置分数比例值（出厂默认“01”） | 4C 4B 43 4D 44 09 byte0 0A       | 机台  | 投币器 |
| 指令 10: 设置投币器拒收          | 4C 4B 43 4D 44 0A 0A             | 机台  | 投币器 |
| 指令 11: 设置投币器不拒收（出厂默认）   | 4C 4B 43 4D 44 0B 0A             | 机台  | 投币器 |
| 指令 12: 设置精度等级（出厂默认“07”） | 4C 4B 43 4D 44 0C byte0 0A       | 机台  | 投币器 |
| 指令 13: 启用硬币（出厂默认）       | 4C 4B 43 4D 44 0D bytex bytey 0A | 机台  | 投币器 |
| 指令 14: 禁用硬币             | 4C 4B 43 4D 44 0E bytex bytey 0A | 机台  | 投币器 |
| 指令 15: 删除硬币             | 4C 4B 43 4D 44 0F bytex bytey 0A | 机台  | 投币器 |
| 指令 16: 查看已学习保存的硬币/分数比例  | 4C 4B 43 4D 44 10 0A             | 机台  | 投币器 |
| 字符 1: 告知机台无数据产生         | 6E 75 6C 6C                      | 投币器 | 机台  |
| 字符 2: 告知机台发送错误指令/数据     | 65 72 72 6F 72                   | 投币器 | 机台  |

## 注意:

投币器接收到机台的指令，并判断指令正确，然后按照指令内容执行任务，完成任务后会返回指令信息告知机台，否则返回错误指令/数据。

1. **指令 1: 通信握手:** 通电后，机台与投币器之间开始**通信握手**，相互检测收、发信号是否正常：投币器每间隔 1 秒，发送 1 个信号给机台，同时蓝灯闪烁；机台收到信号后，就回复 1 个相同的信号给投币器，当投币器收到回复的信号，并确认无误后，则停止继续发送信号。此时，投币器上的蓝灯和红灯变为常亮，**通信握手**成功，设备连接完成，投币器处于待机状态。

2. 数据 1：“投币分数”数据帧协议 1:

- (1) byte0: 主板 IP (默认 00, 用户需要才设置)
- (2) 10: 设备类型字节:10: 投币器
- (3) byte1: 本次上电以来序列号高位字节  
byte2: 本次上电以来序列号低位字节  
序列号范围: 0-0xFFFF
- (4) byte3: 本序列号分数高位字节  
byte4: 本序列号分数低位字节  
分数范围: 0-0xFFFF
- (5) byte5: 校验和 = (~ (设备号+序列号字节+分数字节)) +1
- (6) 0A: 换行符

举例说明:

| 硬币信息                         | 客户投币                 | 投币器发送                   | 机台回复                    | 结果         |
|------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| 5 毛: 2 币 1 分<br>1 元: 1 币 1 分 | 5 毛投 2 个<br>1 元投 1 个 | 00 10 00 01 00 01 EE 0A | 00 10 00 01 00 01 EE 0A | 处理完第 1 帧数据 |
| ---                          | ---                  | 00 10 00 02 00 01 ED 0A | 00 10 00 02 00 01 ED 0A | 处理完第 2 帧数据 |

注意:

- (1) 数据帧不包含硬币信息。
- (2) 投币器先发送第一帧数据, 直到机台回复第 1 帧数据, 才会发送第 2 帧数据。
- (3) 建议收到数据之后立即回复, 机台如果没有及时回复, 则后面投币产生的数据将会累加, 直至回复当前的数据完成后, 累加的数据才会一次性全部发送。

3. 数据 2：“投币分数”数据帧协议 2（出厂默认）：

- (1) byte0: 主板 IP（默认 00，用户需要才设置）
- (2) 10: 设备类型字节:10: 投币器
- (3) byte1: 本次上电以来序列号高位字节  
byte2: 本次上电以来序列号低位字节  
序列号范围：0-0xFFFF
- (4) byte3: 本序列号分数高位字节  
byte4: 本序列号分数低位字节  
分数范围：0-0xFFFF
- (5) byte5: 校验和 = ( ~(设备号+x 币+y 分+序列号字节+分数字节) ) +1
- (6) bytex: 硬币信息：x 币
- (7) bytey: 硬币信息：y 分
- (8) 0A: 换行符

举例说明：

| 硬币信息        | 客户投币  | 投币器发送                         | 机台回复                          | 结果        |
|-------------|-------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|
| 5 毛：2 币 1 分 | 投 2 个 | 00 10 00 01 00 01 EB 02 01 0A | 00 10 00 01 00 01 EB 02 01 0A | 处理完 2 帧数据 |
| 1 元：1 币 1 分 | 投 1 个 | 00 10 00 01 00 01 EC 01 01 0A | 00 10 00 01 00 01 EC 01 01 0A |           |

注意：

- (1) 数据帧包含硬币信息。
- (2) 以上两帧数据轮流发送，直到收到机台回复的 2 帧数据为止，多少种硬币产生待处理数据，则会轮流发送多少帧相对应的数据。
- (3) 建议收到数据之后立即回复，机台如果没有及时回复，则后面投币产生的数据将会累加，直至回复当前的数据完成后，累加的数据才会一次性全部发送。

4. 指令 2：设置主板 IP（出厂默认“00”）：

- （1）byte0: "IP"字节，如果机台需要知道是哪台投币器返回的信息，则不同的投币器设置不同的“IP”地址，可设置范围 0-0xFF。
- （2）举例说明：要求设置“IP”为“0x02”，具体数据帧如下：

| 机台发送                    | 投币器回复                   | 结果   |
|-------------------------|-------------------------|------|
| 4C 4B 43 4D 44 00 02 0A | 4C 4B 43 4D 44 00 02 0A | 设置成功 |

5.指令 9：设置分数比例值（出厂默认“01”）：

- （1）byte0: “分数比例值”字节，可设置范围 0x01-0x63。
- （2）举例说明：要求设置“分数比例值”为“0x02”，具体数据帧如下：

| 机台发送                    | 投币器回复                   | 结果   |
|-------------------------|-------------------------|------|
| 4C 4B 43 4D 44 09 02 0A | 4C 4B 43 4D 44 09 02 0A | 设置成功 |

6. 指令 12：设置精度等级（出厂默认“07”）：

- （1）byte0: “精度”字节，可设置范围 0x01-0x0F。
- （2）举例说明：要求设置“精度等级”为“0x05”，具体数据帧如下：

| 机台发送                    | 投币器回复                   | 结果   |
|-------------------------|-------------------------|------|
| 4C 4B 43 4D 44 0C 05 0A | 4C 4B 43 4D 44 0C 05 0A | 设置成功 |

7.指令 13： 启用硬币（出厂默认）

指令 14： 禁用硬币

指令 15： 删除硬币：

（1）bytex： 币数量

（2）bytey： 分数量

举例说明： 1 元硬币为 1 币 1 分

（1）bytex： 01

（2）bytey： 01

| 机台发送                       | 投币器回复                      | 结果         |
|----------------------------|----------------------------|------------|
| 4C 4B 43 4D 44 0D 01 01 0A | 4C 4B 43 4D 44 0D 01 01 0A | 成功启用 1 元硬币 |
| 4C 4B 43 4D 44 0E 01 01 0A | 4C 4B 43 4D 44 0E 01 01 0A | 成功禁用 1 元硬币 |
| 4C 4B 43 4D 44 0F 01 01 0A | 4C 4B 43 4D 44 0F 01 01 0A | 成功删除 1 元硬币 |

8. 指令 16： 查看已学习保存的硬币/分数比例

（1）假如已学习保存以下硬币

| 硬币信息 | 币数量 | 分数量 |
|------|-----|-----|
| 5 毛  | 2   | 1   |
| 1 元  | 1   | 1   |

分数比例设置 “01”。

查询如下

| 机台发送                 | 投币器回复（轮流发送）                   | 结    果                         |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 4C 4B 43 4D 44 10 0A | 4C 4B 43 4D 44 10 02 01 01 0A | 5 毛的硬币信息：02：币数量，01：分数量，01：分数比例 |
|                      | 4C 4B 43 4D 44 10 01 01 01 0A | 1 元的硬币信息：01：币数量，01：分数量，01：分数比例 |
|                      | 4C 4B 43 4D 44 10 00 00 01 0A | 空                              |
|                      | 4C 4B 43 4D 44 10 00 00 01 0A | 空                              |
|                      | 4C 4B 43 4D 44 10 00 00 01 0A | 空                              |
|                      | 4C 4B 43 4D 44 10 00 00 01 0A | 空                              |

9. 以下指令仅为指令内容，没有可选择的设置信息。

| 指令                   | 机台发送                 | 投币器回复                | 结果   |
|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| 指令 3：数据帧设为协议 1       | 4C 4B 43 4D 44 01 0A | 4C 4B 43 4D 44 01 0A | 设置成功 |
| 指令 4：数据帧设为协议 2（出厂默认） | 4C 4B 43 4D 44 02 0A | 4C 4B 43 4D 44 02 0A | 设置成功 |
| 指令 5：设置数据自动发送（出厂默认）  | 4C 4B 43 4D 44 05 0A | 4C 4B 43 4D 44 05 0A | 设置成功 |
| 指令 6：设置数据查询后发送       | 4C 4B 43 4D 44 06 0A | 4C 4B 43 4D 44 06 0A | 设置成功 |
| 指令 7：数据查询指令          | 4C 4B 43 4D 44 07 0A | 4C 4B 43 4D 44 07 0A | 设置成功 |

|                      |                      |                      |      |
|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| 指令 8：恢复出厂设置          | 4C 4B 43 4D 44 08 0A | 4C 4B 43 4D 44 08 0A | 设置成功 |
| 指令 10：设置投币器拒收        | 4C 4B 43 4D 44 0A 0A | 4C 4B 43 4D 44 0A 0A | 设置成功 |
| 指令 11：设置投币器不拒收（出厂默认） | 4C 4B 43 4D 44 0B 0A | 4C 4B 43 4D 44 0B 0A | 设置成功 |