

HD2302-B 定量控制仪 使用说明书



目录

一、概述	2
二、主要技术参数	2
三、特点	2
四、操作方法介绍	3
1、键盘功能介绍	3
2、开机	4
3、工作方式	4
4、操作步骤	4
(1)脱机工作方式操作步骤	4
(2)联机工作方式操作步骤	5
(3)脱机 IC 卡工作方式操作步骤	6
(4)联机 IC 卡工作方式操作步骤	7
5、系统设置	7
6、仪表画面切换操作	13
7、仪表操作技巧及注意事项	14
五、仪表接线	15
六、外形尺寸图	16
七、布线示意图	16

一、概述

HD2302-B 是一款高端防爆定量控制仪，和 HD2302 上位管理系统、HD2302-A 电脑开票系统一起组成集散式定量罐装系统。广泛应用于石油、化工以及工厂自动化等行业。从而提高了生产效益，增加了安全防范。收到了客户的广泛好评。

HD2302-B 定值控制仪结构简单，性能稳定，功能齐全，组态灵活，与流量计配套后可进行质量或体积量计量并完成定量控制，通过控制泵或阀达到自动灌装目的。定值控制仪可以通过 IC 卡进行发料操作，通过键盘方便的置入参数，并显示瞬时量、累计量、时间、日期等参数值。使用时可以与上位管理系统进行联网，完成自动控制及管理。仪表还具有参数密码保护、温度补偿、通讯接口、掉电数据保护等功能。

二、主要技术参数

1、 输入

(1)、流量信号：电压脉冲：5V (P-P) 以上 频率 1K Hz

电流脉冲：IL<1mA, IH>4mA 频率 1K Hz

(2)、温度信号：Pt100 铂电阻 三线制 分辨率 0.1℃。

4-20mA

(3)、溢油信号：开关信号，报警时输入开，正常状态时输入闭信号。

(4)、静电信号：开关信号，报警时输入闭，正常状态时输入开信号。

2、 输出

(1)、阀输出：a、2 组无源开关输出，接点容量 DC24V (5A) 或 AC220V (10A)。

b、2 组有源开关输出，输出电压 DC24V (5A)

c、 2 组有源开关输出，输出电压 DC24V (10A) AC380V (5A)

(2)、泵输出：无源开关输出，接点容量 DC24V (5A) 或 AC220V (10A) AC380V (5A)。

(3)、报警输出：无源开关输出，接点容量 DC24V (5A) 或 AC220V (10A) AC380V (5A)。

3、 正常工作条件：

环境湿度：-20℃~50℃ 相对湿度：≤85%

周围空气中不含有腐蚀性气体

4、 防爆等级：dIIBT6

5、 防护等级：IP65

6、 工作电源：220V±20%

三、特点

1、 内置 AC/DC、DC/DC 主机电源模块，无须稳压电源系统确保机器工作稳定。

2、 具有温度自动补偿功能，可进行质量和体积发油。

3、 采用先进的大容量铁电数据存储器和 flash，具有高可靠的数据保护功能（无数次上电冲击数据不丢失，数据保护可达 100 年）。

4、 显示采用彩色液晶显示，全中文菜单，简单易用。

- 5、 所有参数采用密码保护，防止人为随意修改参数造成计量不准。
- 6、 整个发油过程采用智能模糊控制，内置各种控制阀驱动，无需用户干预自动调整管道流速，整个过程无“水击”现象。
- 7、 实时静电、溢油检测确保发油安全。
- 8、 静电、溢油、泵、阀门、温度状态现场显示，工作状态清晰明了、一目了然。
- 9、 配有两种通讯接口，便于与计算机联网。

四、操作方法介绍

1、键盘功能介绍

所有按键均采用一键多功能方式，即在不同的画面下具有不同功能



按键	功能
1/主菜单	在输入数据时，为数字键 1，在界面切换时，按键直接返回主菜单。
2/ ↑	在输入数据时，为数字键 2，在菜单操作时，按键选中条向上移动功能。
3	在输入数据时，为数字键 3。
4	在输入数据时，为数字键 4。
5	数字键 5。
6	数字键 6。
7	数字键 7。
8/ ↓	在输入数据时，为数字键 2，在菜单操作时，按键选中条向下移动功能。
9	数字键 9。
0	数字键 0。
./退出	在输入数据时，为小数点键，非输入数据时，为退出上一级菜单功能。
修改、暂停	在输入数据时，为清除屏幕输入数据，在发油过程中，为暂停发油功能。
显示	在输入数据时为取消输入，在主菜单下按此键显示运行画面，在 IC 卡发油方式下为查询 IC 卡功能。
确定	菜单选中功能执行确认。
运行	进入启动发油操作界面，在 IC 卡发油方式下按此键进入发油刷卡界面
复位	将仪表复位，也可用于紧急状态下停止发油

2、开机

HD2302-B 在接通电源后，首先显示开机画面，经过动画滚动后进入待机画面(如下图)

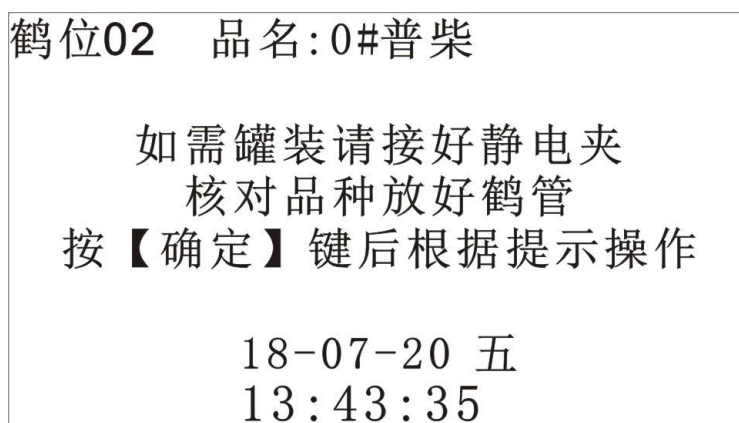


图 1

图中“鹤位 03”代表此台机器是第 3 路，同时也是地址。在上位管理系统中的第 3 台位便表示该机器的所有信息。

图中“品名 汽油”代表此台机器罐装的是汽油。

3、工作方式

定量控制仪有四种工作方式介绍如下

(1) 脱机工作方式

说明：脱机工作方式主要用于通讯系统出现故障或特殊情况下进行罐装的一种方式。

在通讯系统正常时，特殊情况下脱机罐装，上位管理系统也有罐装记录保存，以备查询。

(2) 联机工作方式

说明：联机工作方式主要用于正常情况下进行安全罐装的一种方式。此方式具备严格的监控管理功能。需要上位管理系统和电脑开票系统一起联机工作。流程如下：

开票-----在批控器上输入定量和票号-----等待上位机授权通过-----启动罐装-----完成罐装-----存档-----完成

(3) 脱机 IC 卡工作方式

说明：脱机 IC 卡工作方式主要用于没有上位管理系统和开票系统的情况下进行罐装的一种方式。

脱机开票制卡存档-----在批控器上刷卡-----启动罐装-----完成罐装-----完成

(4) 联机 IC 卡工作方式

说明：联机 IC 卡工作方式主要用于正常情况下通过 IC 卡进行安全罐装的一种方式。此方式具备严格的监控管理功能。需要上位管理系统和电脑开票系统一起联机工作。流程如下：

开票制卡-----在批控器上刷卡-----等待上位机授权通过-----启动罐装-----完成罐装-----存档-----完成

4、操作步骤

(1)脱机工作方式操作步骤

①首先将定量控制仪通过密码设定为脱机工作方式。

②机器通电或复位后进入待机画面（图 1），按【确定】键即进入罐装画面（如图 2）

鹤位02	品名:0#普柴
定量	001000.0
单号	00000034
批次	00000004
按 ↑ ↓ 【确定】 【数字】 【确定】 修改数据	

图 2

在其它画面下，按【1】键，返回主菜单（如图 3）在主菜单画面下通过【2/↑】【8/↓】选择《罐装操作》按【确定】
键也可进入罐装画面（如图 2）

鹤位02	品名:0#普柴
罐装操作	
相关记录	
设 置	
密码操作	
扫线开阀	
关 于	
按 【↑】 【↓】 选择 【确定】 确认	

图 3

③机器通在罐装操作界面下，通过↑↓【确定】【数字】【确定】修改数据，按【运行】键启动罐装，到量后自动停止，完成罐装。

(2)联机工作方式操作步骤

①首先将定量控制仪通过密码设定为联机工作方式。

②机器通电或复位后进入待机画面（图 1），按【确定】键即进入罐装画面（如图 4）

鹤位02	品名:0#普柴
定量	001000.0
单号	00000034
批次	00000004
按 ↑ ↓ 【确定】 【数字】 【确定】 修改数据	

图 4

在其它画面下，按【1】键，返回主菜单（如图 2）在主菜单画面下通过【2/↑】【8/↓】选择《罐装操作》按【确定】

键进入待机画面（如图 1），再按【确定】键进入罐装画面。

③机器通在罐装操作界面下，通过↑↓【确定】【数字】【确定】修改数据，按【运行】键启动罐装。机器进入等待上位机授权画面（如图 5）

鹤位02	品名:0#普柴
定量	001000.0
单号	00000034
批次	00000004
正在等待上位机授权 请稍后...	
按↑↓【确定】【数字】【确定】修改数据	

图 5

④机器在几秒后如出现“授权通过”按【运行】键启动罐装，到量后自动停止、存档，完成罐装。如出现“数据错误”“油品错误”“无此票据”则检查输入是否有误，或工作人员联系。

(3)脱机 IC 卡工作方式操作步骤

①首先将定量控制仪通过密码设定为脱机 IC 卡工作方式。

②机器通电或复位后进入待机画面（如图 1），按【确定】键进入刷卡选择画面（如图

6）

鹤位02	品名:0#普柴
装车请按【运行】键 查询IC卡请按【显示】键 返回主菜单按【1】键	

图 6

③按【确定】键进入刷卡画面（如图 7）

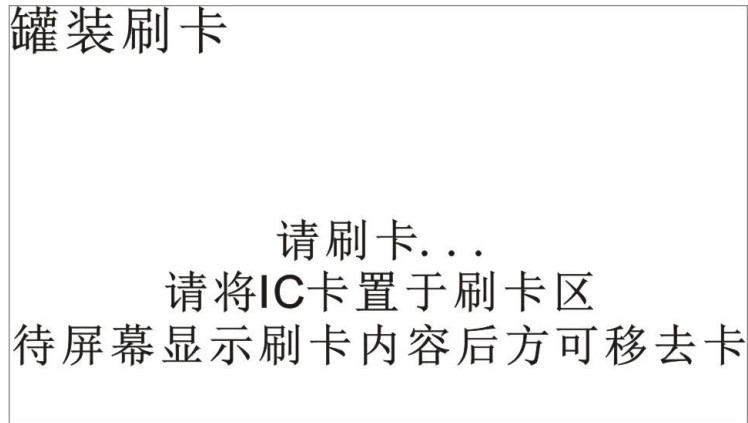


图 7

④刷卡后机器会显示 IC 卡内容，此时按【运行】键，按【运行】键启动罐装，到量后自动停止，完成罐装。

(4)联机 IC 卡工作方式操作步骤

①首先将定量控制仪通过密码设定为联机 IC 卡工作方式。

②机器通电或复位后进入待机画面（如图 1），按【确定】键进入刷卡选择画面（如图 6）

③按【确定】键进入刷卡画面（如图 7）

④机器会和上位机联机校验，授权通过后，按【运行】键启动罐装，到量后自动停止、存档，完成罐装。如出现“数据错误”“油品错误”“无此票据”则检查输入是否有误，或工作人员联系。

5、系统设置

(1)通过主菜单输入密码进入设置画面（如图 8）



图 8

(2)通过【2/↑】【8/↓】选择《参数设置》按【确定】

键进入《参数设置》画面第一页（如图 9），通过【2/↑】【8/↓】可选择进入 4 组参数设置画面（如图 10--12）。

参数设置1/4		
流量系数	1.00000	升/脉冲
标准密度	0.8500	T/M3
提前量	5	脉冲数
介质温度	+20.0	℃
温度系数	1000	
AI1量程	100.00	
AI2量程	100.00	
按【↑】【↓】选择		【确定】确认

图 9

参数设置2/4		
AI1系数	1000	
AI2系数	1000	
AO1调零	1000	
AO1调满	1000	
AO2调零	1000	
AO2调满	1000	
AI1零值	4610	
按【↑】【↓】选择		【确定】确认

图 10

参数设置3/4		
AI1满值	1000	
AI2零值	1000	
AI2满值	1000	
进口压力	1000	
出口压力	1000	
结束压力	1000	
脉冲采集	定时	
按【↑】【↓】选择		【确定】确认

图 11

参数设置4/4		
选择品名	0#普柴	
罐装方式	质量	
流量计类型	质量流量计	
结束延时	0	秒
质量系数	1.00000	Kg/p
温度信号类型	1000	
保留		
按【↑】【↓】选择		【确定】确认

图 12

(3)参数设置说明

- 3.1、流量系数：容积式流量计脉冲当量
质量流量计体积脉冲当量
- 3.2、标准密度：使用容积式流量计介质的 20℃密度
- 3.3、提前量：提前关阀和泵的量，单位为脉冲个数
- 3.4、介质温度：罐装介质的实际温度
- 3.5、温度系数：用于调整温度的系数，默认值为 1000，
- 3.6、AI1 量程：模拟输入通道 1 4-20mA 输入的量程
- 3.7、AI2 量程：模拟输入通道 2 4-20mA 输入的量程
- 3.8、AI1 系数：模拟输入通道 1 4-20mA 输入的调整系数
- 3.9、AI2 系数：模拟输入通道 2 4-20mA 输入的调整系数
- 3.10、A01 调零：模拟输出通道 1 4-20mA 调整 4mA
- 3.11、A01 调满：模拟输出通道 1 4-20mA 调整 20mA
- 3.12、A02 调零：模拟输出通道 2 4-20mA 调整 4mA
- 3.13、A02 调满：模拟输出通道 2 4-20mA 调整 20mA
- 3.14、AI1 零值：模拟输入通道 1 零值转换值
- 3.15、AI1 满值：模拟输入通道 1 满值转换值
- 3.16、AI2 零值：模拟输入通道 2 零值转换值
- 3.17、AI2 满值：模拟输入通道 2 满值转换值
- 3.18、进口压力：流量计进口压力
- 3.19、出口压力：流量计出口压力
- 3.20、结束压力：不用
- 3.21、脉冲采集：脉冲采集模式（定时点测采集或中断采集）
- 3.22、选择品名：介质名称
- 3.23、罐装方式：选择体积和质量
- 3.24、流量计类型：选择容积式流量计还是质量流量计
- 3.25、结束延时：阀泵关闭后延时结束的时间
- 3.26、质量系数：质量流量计的质量脉冲当量
- 3.27、温度信号类型：选择温度传感器的信号类型 Pt100 和 4-20mA

(4)控制设置

通过【2/↑】【8/↓】选择《控制设置》按【确定】键进入《控制设置》画面（如图 13）

控制设置	
静电检测	开启
溢出检测	开启
开阀方式	多段
启动流量	0
结束流量	0
结束刷新	启用
启动调节	0
按【确定】可直接修改	

图 13

(5)控制设置说明

- 5.1、 静电检测：选择启用和关闭静电检测
- 5.2、 溢出检测：选择启用和关闭溢出检测
- 5.3、 开阀方式：选择一次开阀还是多段开阀
- 5.4、 启动流量：启动时小流量的量，单位 kg 或 L
- 5.5、 结束流量：不用
- 5.6、 结束刷新：罐装结束时是否刷新屏幕
- 5.7、 启动调节：不用

(6)阀门设置

通过【2/↑】【8/↓】选择《阀门设置》按【确定】
键进入《阀门设置》画面第一页（如图 14）

控阀门置1/2		
阀门类型	电液阀	
粗调	50	10ms
微调	10	10ms
最上限	10	脉冲数/s
上限	8	脉冲数/s
下限	4	脉冲数/s
最下限	2	脉冲数/s
按【确定】可直接修改		

图 14

通过【2/↑】【8/↓】选择《参数设置》按【确定】
键进入《参数设置》画面第一页（如图 15）

系统测试2/2	
流量1测试	----
通讯测试	----
流量2测试	----
保留	
保留	
保留	
保留	
按【确定】，显示流量计脉冲数	

图 15

(7)阀门设置说明

- 7.1、 阀门类型：选择控制阀门的类型
- 7.2、 粗调：电液阀参数
- 7.3、 微调：电液阀参数
- 7.4、 最上限：电液阀参数
- 7.5、 上限：电液阀参数
- 7.6、 下限：电液阀参数
- 7.7、 最下限：电液阀参数
- 7.8、 调节量：罐装过程中进入小流量的量，单位 kg 或 L
- 7.9、 恒流：使用电液阀或调节阀时，在罐装过程中是否恒流

(7)通用设置

通过【2/↑】【8/↓】选择《通用设置》按【确定】键进入《通用设置》画面（如图 16）

通用设置	
设置日期	
设置时间	
通讯地址	2
波特率	9600
IC卡设置	启用
联机/脱机	联机
多机通讯	关
按【确定】可直接修改	

图 16

(8)通用设置说明

- 8.1、 设置日期：根据屏幕提示设置
- 8.2、 设置时间：根据屏幕提示设置
- 8.3、 通讯地址：机器的通讯地址也是装车鹤位号
- 8.4、 波特率：通讯波特率
- 8.5、 IC卡设置：设置是否启用 IC 卡发油
- 8.6、 联机/脱机：设置是否启用联机发油

8.7、多机通讯：厂家用

(9)系统测试（该项为厂家调试使用）

系统测试1/2	
阀门1测试	-----
阀门2测试	-----
泵测试	-----
AI1测试	-----
AI2测试	-----
AO1测试	-----
AO2测试	-----
按【确定】开启或关闭阀门1	

图 17

系统测试2/2	
流量1测试	-----
通讯测试	-----
流量2测试	-----
保留	
保留	
保留	
保留	
按【确定】，显示流量计脉冲数	

图 18

(10)密码操作

通过【2/↑】【8/↓】选择《密码操作》按【确定】键进入《密码操作》画面（如图 17）

密码操作	
修改密码	
超级密码	

图 19

密码操作方法如下：

- ①修改密码：选择修改密码，按【确定】键，输入旧密码（出厂默认密码为 1234），



图 20

按【确定】键，显示旧密码正确，2 秒后，显示输入新密码（最多 8 位数），按【确定】键，显示密码修改成功，完毕。



图 21

②超级密码：此功能为工厂内部使用。

6、仪表画面切换操作

定量控制仪采用画面和菜单的方式进行操作，画面采用【2/↑】【8/↓】选择，按【确定】键进行切换，【●】键不在数据输入是为退出返回上一画面功能。【显示】键位切换到运行画面（如图 18）功能。



图 22

7、仪表操作技巧及注意事项

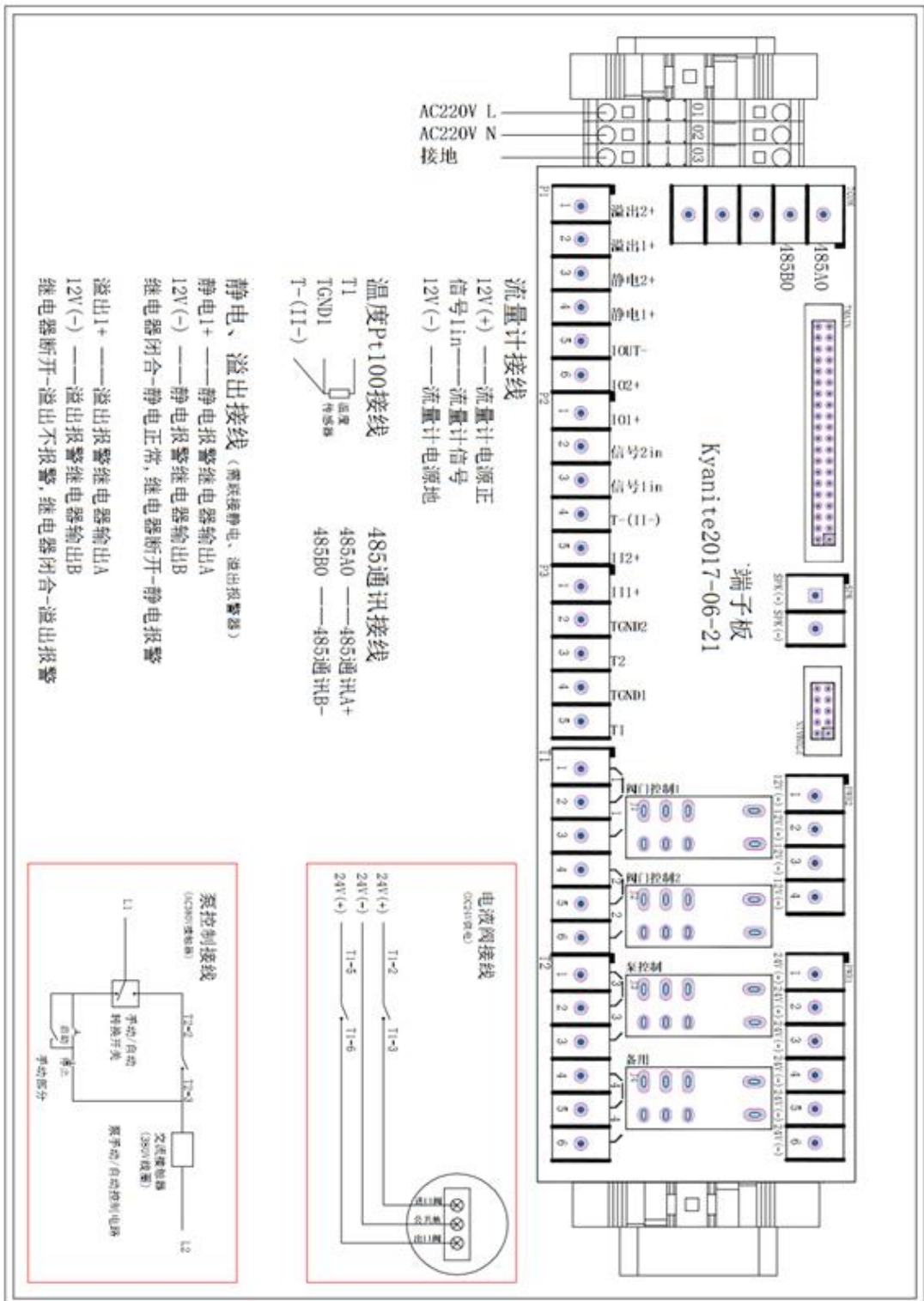
7.1、HD2302-B 采用人机对话的模式，用户在操作过程中，可以通过屏幕提示及下方的提示进行操作。可以通过【1】键返回《主菜单》，然后选择下一步操作。

7.2、在输入数据时，光标在闪动，可以按【显示】退出输入状态。

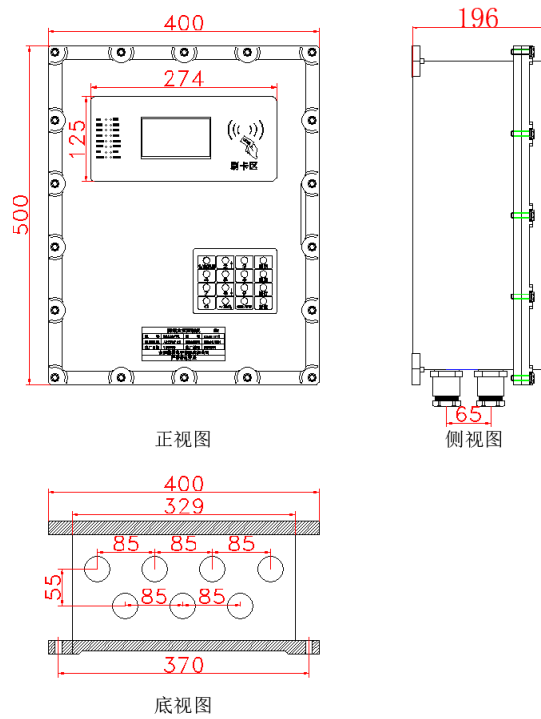
7.3、HD2302-B 在罐装过程中，可按【暂停】键暂时停止罐装。紧急情况可按【复位】急停罐装。

7.4、用户进入装车平台需要装车时，第一步必须先熄火，固定车位（防止车子在装车过程中滑动），然后接好静电接地，再进行刷卡、装车操作。装车完毕后，先取下鹤管，再取静电接地，方可离开装车平台。

五、仪表接线



六、外形尺寸图



七、布线示意图

