流量灌装控制系统_单机版

概述：

流量自动灌装系统，由定量控制仪、计算机、控制软件、流量传感器、电动阀门等组成。安装在计算机中的控制软件主要用来对现场所有设备的数据采集处理、用户指令的执行处理、异常事件的报警处理等。现场设备主要包括：流量计、温度变送器、压力变送器、液位计、电动阀、泵、定量控制仪、溢油报警器、静电报警器等设备。控制软件通过计算机上的专用采集卡将实时采集以上设备的信息并迅速作出分析、判断、反应。现场的信息主要分为二个部分：一是实时数据；二是控制信息。软件对实时数据定时采集并以文本或图形的方式实时显示在屏幕中。同时将每条实时信息加是时间戳后根据数据的性质不同，将数据分别存入到实时数据库和历史数据库中。实时数据库中的数据以覆盖的方式实时刷新，历史数据库中的数据以追加的方式不断增多。当历史数据库达到一定的容量时（容量可根据用户设定），系统自动删除最早期的数据。历史数据还可以根据自动检测容量的办法来实现的数据的自动维护。根据现场设备的状态不对，软件自动实时检测现场所有的设备的状态及运行情况，同时以中断的方式监测着用户指令及报警设备的报警信息。一旦检测到现场设备的状态变化立刻将这一信息以文本或图形的方式输出到屏幕中。当出现报警信息时系统会立刻进入报警状态并向用户输出报警信号。当出现用户指令时系统会判断指令的合法性判断，合法指令立即执行，不合法指令给出提示信息。

本系统主要应用于石油、化工、国防、科研等部门，尤其适用于甲醇、乙醇、二甲醚、甲醛、甲缩醛等生产过程中流量计量和产品出厂自动灌装控制，是企业计量管理的好帮手。

软件功能：

软件功能主要包括以下三个方面：

一、灌装监控：对现场所有设备的数据自动实时采集。现场设备主要包括：流量计、温度变送器、压力变送器、液位计、电动阀、泵、定量控制仪、溢油报警器、静电报警器等，其中温度变送器、压力变送器、液位计、电动阀、泵、溢油报警器、静电报警器等全部连接在定时控制仪中，控制仪通过通讯总线与计算机相联，软件通过定量控制仪来读取所有的现场数据。并将这些数据根据分类保存到数据库中；具体这些信息主要包括：流量计的流量数据、温度变送器的温度数据、压力变送器的压力数据、液位计的液位数据、电动阀的开关状态、泵的运行状态以及溢油静电报警器的报警信息。

此功能可能全面监控与灌装有关的设备，并可将监控数据保存在数据库中。

二、罐区监控：罐区主要指储液罐区，如：酒精罐区、汽油罐区、甲醇罐区等。其中罐中液体的液位、罐区可燃性气体的浓度是用户最为关心的二大参数。软件中的罐区监控功能主要用来监控上述二大参数。安装在罐中的液位计用来探测罐中液体的高度并将信号直接送给计算机。安装在罐区的可燃性气体报警器用来实时监测罐区可燃性气体的浓度并将结果直接送给计算机。软件在界面中以模拟图的形式显示给用户，同时将这些实时数据定期存入到数据库中，供用户日后查看分析。

三、溢油静电报警：当罐车在灌装前首先要将自身的静电安全释放，当释放不净时可能会引起火灾，静电报警器作用是在整个灌装的过程实时检测是否有静电没有释放或产生，一旦出现就立即给出报警信号。溢油报警主要用来监控灌装过程中出现意外使液体流出罐车外面，一旦有液体流出，溢油报警器就会立即给出报警信号。在整个灌装过程中，溢油静电报警器的作用主要是一上安全监控的作用。软件一旦收到这两种任意一种报警信号将立即自己动停止发料并给出用户提示信息。

四、动态画面：该功能主要用来将整个生产过程以模拟动画的方式显示给用户，更便于用户对现场设备各行状态的了解。

五、历史记录：数据库中保存了运行过程中的主要参数，当用户需要时可以根据一定条件进行查询。用户可以根据时间、台位号、时间+台位号的方式来查找数据库中的相关数据。查找到以后软件以表格的形式输出到屏幕上。

六、系统管理：

1、系统登陆-用户管理

软件分为三个管理级：一般用户、管理员、超级管理员。当用户用不同的身份登陆时软件会提供相应的操作权限。具体见下表：

用户类别	登陆方式	操作权限
一般用户	只需用户名，无需密码	只可监测现场数据
管理员用户	需用户名和一级密码	监控现场数据
超级管理员	需用户名和二级密码	监控现场，修改相关设置

七、控制台功能：控制台是提供给用户远程控制现场设备的功能。用户可以对相关现场参数，如：发料量、提前量等进行远程设定，并可以远程开启和关闭泵及阀的功能。

八、版权管理：本套软件为授权用户才能使用，当用户第一次打开软件时会提示用户需要授权，只有当得到厂家授权后才能正常打开使用。

操作步骤：

从桌面上或开始菜单中点击

，软件自动打开，主界面如下：

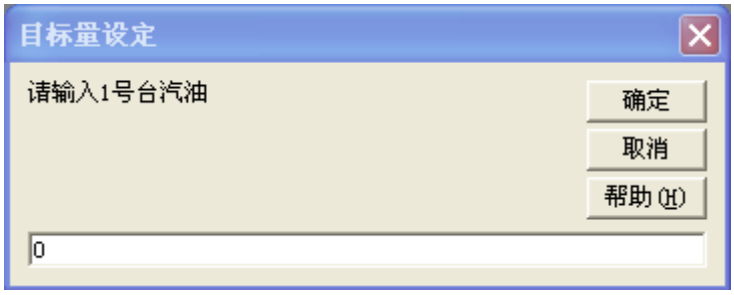


一、现场仪表数据显示功能：

可以分别显示台位号，瞬时流量、温度、设定（流量）、输出量、总累、班累、静电溢出状态、发料进度、（台位工作）状态。

下方提示信息显示通讯情况、静电报警、溢出报警。窗口顶部显示当前的时间日期，及当前用户级别。

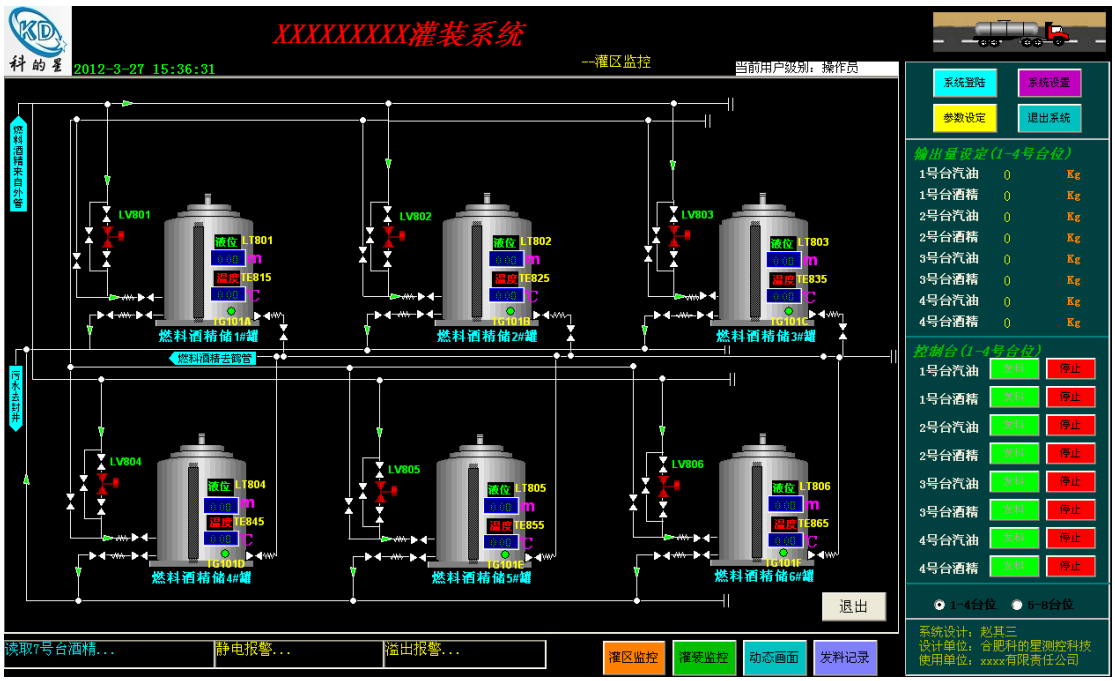
二、输出量设定：用户如果修改设值，可直接点击“设定”栏目下对应的数据，系统便会自动弹出以下对话框：



用户只需在对话框中直接输入要输出的量即可。

三、开始/暂停/停止发料：当设定好输出量后用户可点击右控制面板上的“发料”按钮，在无静电和溢出的情况下系统自动开始发料，此时用户可以根据发料状态百分比来实时了解发料进度，也可以通过界面中的“输出”值来更加详细了解发料进度。发料开始后，“发料”按键将会变成“暂停”按键，此时可以随时利用些按键暂停发料，也可以通过“停止”按键来彻底停止发料。

四、灌区监控：当点击界面右下角的“灌区监控”则软件界面会自动切换到灌区监控状态，如下图所示：



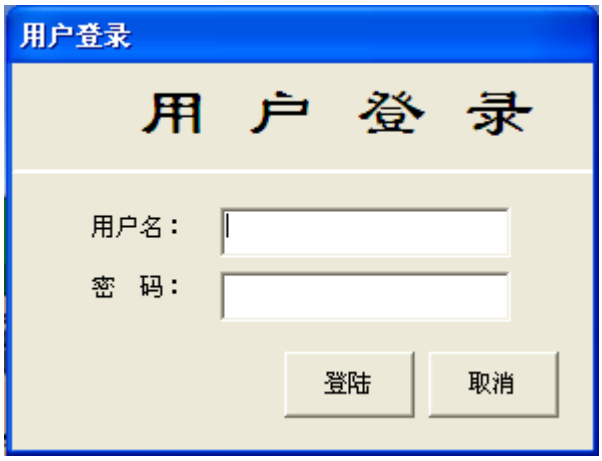
此界面中用户可以从模拟图上清楚地看到每个罐子中的液位高度及罐内的温度。同时也可以根据流程图中的阀门的颜色（绿：开启，红：关闭）来判断现场阀门的开启与关闭。

五、动态画面：点击界面右下角的“动态画面”按键，软件进入模拟动画显示画面，如下图所示：



用户在画面的右下角选择好台位号后，画面就可自己动模拟显示出当前发料台位中各个设备的工作状态。

六、系统登陆：当点击界面右上角的“系统登陆”按键时，系统自动弹出登陆对话框：



用户可以在此输入用名和密码。当用户名和密码都不输入，直接点登陆时，此时用户级别为“一般用户”。当只输入正确的用启名而不输入密码时登陆，此时用户级别为“管理员用户”。当输入正确的用户和密码后点击登陆时，此时为超级管理员用户。只有当超级管理员用户级别时才可以进行系统设定：



超级管理员用户在此可以直接修改计算机的能让端口、通讯波特率及读取现场数据周期。同时在些设定界面中可以对用户名和密码进行修改，点击“修改用户”即可。点击后会出现以下对话框：



用户在些填入原来的用户信息以及修改后的用户信息后，直接点“修改”按钮即可生效。

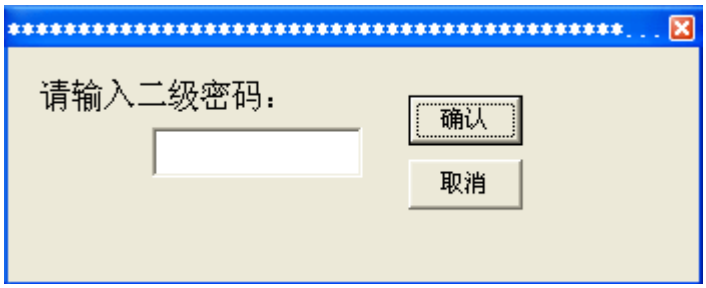
七、参数设定：从主界面中点击“参数设定”时，软件可进入如下界面：



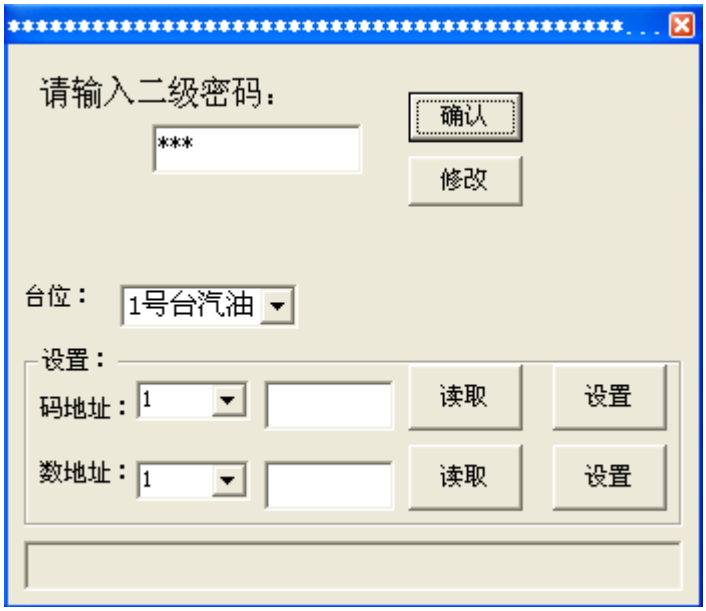
用户需先选择仪表号，然后就可以直接读取或修改该仪表的参数，包括：系数、密度、输出量及提前量，同时也可以对当前仪表的斑累及总累流量执行清零操作。

八、仪表内部参数设定：从参数设定界面中点击“控制仪设置”软件便可以进入仪表内部参

数设定，如下图所示：

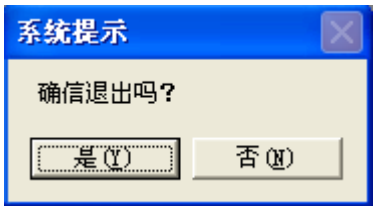


当用户提供正确的二级密码后，方可进入设定界面，如下图：



拥有二级密码的用户可在此直接远程修改现场仪表的参数，也是也可直接修改二级密码。

九、退出系统：当用户想退出系统时，由于考虑到安全性，所以只有管理员级别以上的用户才有退出的权限。有权限的用户直接点击主界面右上角的“退出系统”，系统会再次弹出“确认”对话框，如下图所示：



点击是则退出系统，点击否则返回。