



澳宸电子

油气测试仪

型号: AS-25

用户手册



目 录

前 言	2
1. 产品概述	3
1.1 应用范围	3
1.2 工作原理	3
1.3 系统概述	3
1.4 技术参数	4
1.5 型号配置	4
2. 设备介绍	5
2.1 主机	5
2.2 按键面板	5
2.3 显示面板	6
2.4 功能模块	6
3. 检测流程	9
3.1 气液比检测	9
3.2 密闭性检测	10
3.3 液阻检测	11
4. 注意事项	12
4.1 维修保养	12
4.2 防爆注意事项	12
5. HES（健康、环境和安全管理体系）	12
6. 防爆合格证	14

前言

本手册介绍了油气测试仪的工作原理、使用、维护以及其他注意事项。

油气测试仪使用在加油站等爆炸性危险场所，本设备的使用及维护者应具备基本的安全技术知识，以及相应的本质安全电气设备的使用常识。

产品由气体流量传感器、压力传感器和显示控制器、油枪油气适配器等组成。

油气测试仪防爆标志为:Ex ib IIB T4 Gb,适用于1区或2区,适用于具有IIA、IIB级, T1~T4组的可燃性气体或蒸汽与空气形成的爆炸性混合物的环境中。

产品经国家防爆电气产品质量监督检验中心检验合格，符合下列标准要求：

JJG 633-2005 “气体容积式流量计检定规程”

JJG 875-2019 “数字压力计”

GB3836.1-2010 “爆炸性环境 第1部分：设备通用要求”

GB3836.4-2010 “爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的设

用户请勿随意更换或改动本产品的原件或结构，以免影响防爆性能。

本手册内容为青岛澳宸电子有限公司版权所有。青岛澳宸电子有限公司保留不经公告对本手册内容进行修改、更新的权利。欲了解与本手册相关产品的最新资讯，请与青岛澳宸电子有限公司（www.qdalshine.com）联系。

本手册发布编号为:230819

1. 产品概述

1.1 应用范围

AS-25系列油气测试仪是专门针对加油站油气回收设计的新型油气测试仪,具有体积小、功能强、携带方便、操作简单和免维护等优点,可用于加油站油气回收系统气液比、液阻和密闭性的检测。

1.2 工作原理

油气测试仪通过气体流量传感器采集流经油枪快速接头的含油空气,内置高灵敏压力传感器,可采集流量和压力数据,集成按键面板,可输入油量数据计算气液比,输入油气空间和汽油枪数量计算密闭性保压限值,免去人工计算和查表的麻烦。产品配备两种油气适配器,可满足市面上绝大多数的油气回收枪。

1.3 产品特点

整体采用不锈钢材质,无静电积聚危险,坚固耐用;

集成氮气接入和氮气流量调节功能;

产品内置气体流量传感器、压力传感器,集成按键面板和彩色液晶显示屏;

2.8寸高亮度高分辨率低功耗彩色液晶,同屏显示更多信息,图形更人性化;

智能操作管理软件系统,流量压力曲线分析,直观显示流速和压力波动情况,流量波动可分析真空泵吸力变化情况,压力波动分析整站油气回收系统密闭性效果;

内置GPS和蓝牙模块,可实现定位和数据蓝牙打印功能,配合防爆手机实现数据蓝牙传输;

内置中文字库,支持中文拼音输入法,本机可记录加油站信息及联系方式;

内置数据管理,方便查询历史记录和油站列表信息;

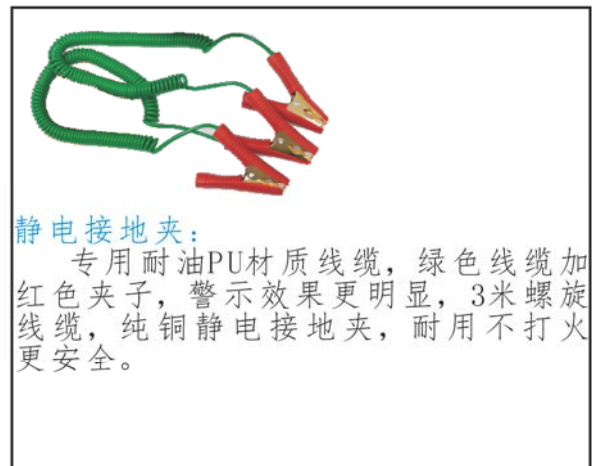
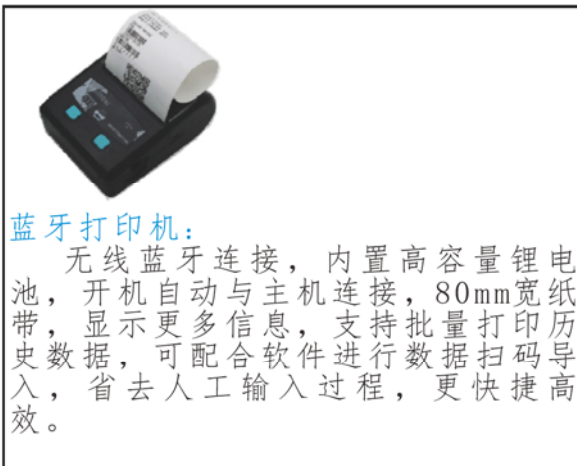
配套手机端软件实现加油站油气回收数据管理功能,实现数据电子化存储和分析存档工作;

内置电源管理系统,采用大容量18650可充电锂电池,单次使用时间长;

1.4 技术参数

- 测量介质：一般气体（空气）、含油空气
- 流量范围：10~140L/min
- 压力范围：-3kPa~3kPa
- 流量精度：1.0等级
- 压力精度：0.25%FS
- 防爆标志：Ex ib IIB T4 Gb
- 防爆证号：CE21.1354X
- 环境条件：温度 -40℃~50℃
相对湿度 ≤95%RH
大气压力 0~106kPa
- 显示方式：2.8寸液晶显示
- 供电电源：3.7VDC ER18650锂电池
- 工作电流：≤ 100mA

1.5 配件配置



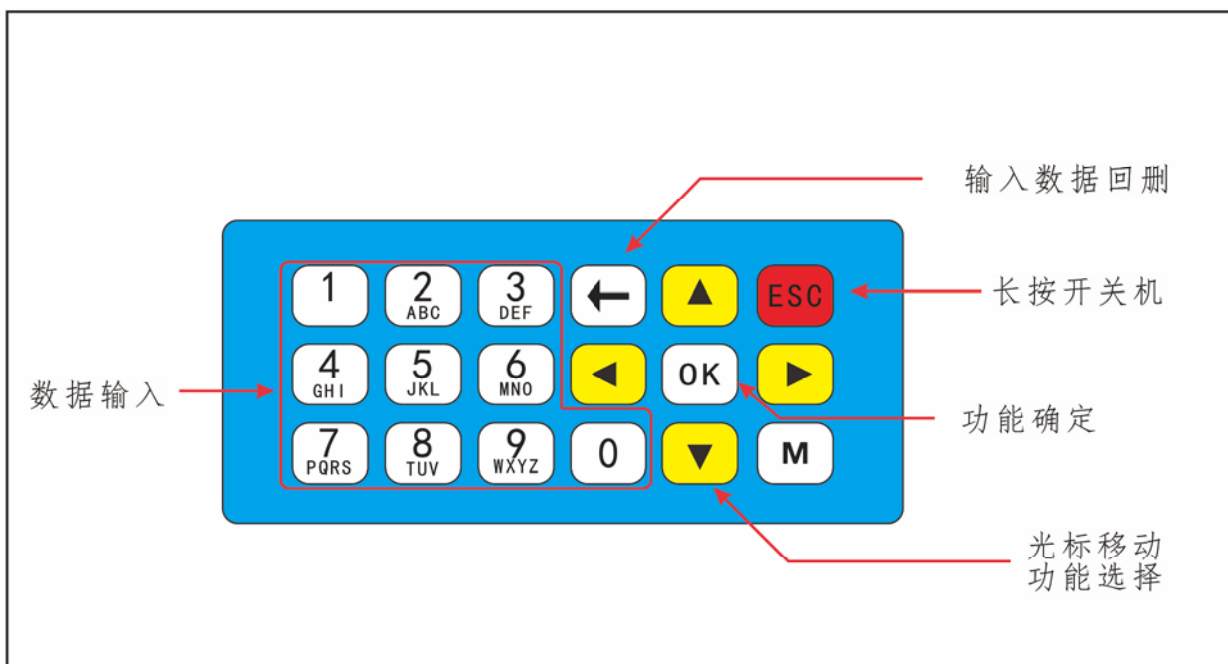
油气测试仪

2. 设备介绍

2.1 主机



2.2 按键面板



2.3 显示面板




温度 25°C
 湿度 65%RH
 GPS状态: 正在等待连接, 连接成功, 连接成功待机
 蓝牙模块状态: 蓝牙已关闭, 正在等待连接, 连接成功
 打印机状态: 已连接, 已断开
 电池电量: 充足, 不足, 即将耗尽自动关机

流量 16.23 L
 流速 00.00 L/min
 当前加油站: 默认加油站

气液比 (蓝底): 当前选中功能
 液阻 (白底): 当前未选中
 设置 (灰底): 当前选中子菜单内

2.4 功能模块

1. 气液比检测



流量 16.23 L
 流速 00.00 L/min
 当前加油站: 默认加油站

气液比检测:

支持流量、流速数值显示以及流速的实时曲线显示，气液比测试开始后流速会以曲线形式实时显示，根据流速波动可分析出真空泵吸力变化情况。

2. 液阻检测



测量时间 10S
 流速 16.23 L/min
 压力 00.00 Pa

流速L/min	18	28	38
限值Pa	40	90	155
压力Pa	12		

当前加油站: 默认加油站

液阻检测:

先后检测18L/min, 28L/min, 38L/min流速下对应的允许的最大的压力值，按OK键开始液阻检测，每个过程持续时间30S，下方对应表格中将自动记录各过程中出现的最大压力值，小于对应的限值绿色显示，超过对应限值红色显示；

3. 密闭性检测



密闭性计算
 油气空间/L 10000
 汽油枪数 12
 确定

当前加油站: 默认加油站

密闭性计算（保压限值计算）:

输入油气空间和汽油枪数，光标移动到确定按钮处，按OK键自动计算需要的保压限值，系统自动进入氮气流速调节界面。

25°C 65%RH 2021-10-01 08:00

气液比 液阻 密闭性 设置

1. 打开加油机三通阀
2. 调节氮气调节阀，使流速在 (30-100) L/min
3. 按OK键开始充压计时

压力 0 Pa
流速 00.00 L/min

当前加油站: 默认加油站

密闭性计算 (充压限时准备):

按照提示操作，第一步：打开加油机底部的三通阀；第二步：调节氮气调节阀，使流速在30-100L/min；第三步：按OK键开始充压计时。

25°C 65%RH 2021-10-01 08:00

气液比 液阻 密闭性 设置

计时 10 秒
压力 486 Pa
流速 35.00 L/min

充压限时/S 380

当前加油站: 默认加油站

密闭性计算 (充压限时计算):

系统会根据当前流速和输入的油气空间自动计算需要充压的时间，其数字以绿色显示在屏幕右上角。

如果在限值时间内充压到500Pa，自动判定合格，充压到550Pa自动进入下一个保压限值界面，如果在限值时间内未到达500Pa，判定不合格。

25°C 65%RH 2021-10-01 08:00

气液比 液阻 密闭性 设置

测量时间 300 S
实时压力 486 Pa

保压限值 407 Pa

时间/min	1	2	3	4	5
压力/Pa	500	498	492	489	486

当前加油站: 默认加油站

密闭性检测 (保压限值检测):

首先充入氮气，调整流量调节阀，观察压力值到550Pa时，关闭流量调节阀，打开泄压阀，压力到500Pa时，关闭泄压阀，同时按OK键开始自动测量，系统会同时显示测量时间和实时压力值，并且绘制压力曲线，帮助分析油气回收系统的密闭性效果。系统每1分钟都会自动对应的压力值，自动记录到下方表格中，全部高于保压限值绿色显示，表示合格，低于保压限值红色显示，标识密闭性不合格。

4. 设置

历史记录

25°C 65%RH 2021-10-01 08:00

气液比 液阻 密闭性 设置

历史记录

21-09-05 15:58
气量 12.59
油量 12.55
气液比 1.00

- 气液比记录
- 液阻记录
- 密闭性记录
- 批量打印或导出

加油站管理
无线设置
设备管理
设备信息

当前加油站: 默认加油站

设置:

设置菜单包含历史记录、油站管理、无线设置、设备管理和设备信息等子菜单。

25°C 65%RH 2021-10-01 08:00

气液比 液阻 密闭性 设置

21-09-05 15:58 默认加油站

打印
删除

油枪号: 01
气量: 12.59
油量: 12.55
气液比: 1.00
结论: 合格

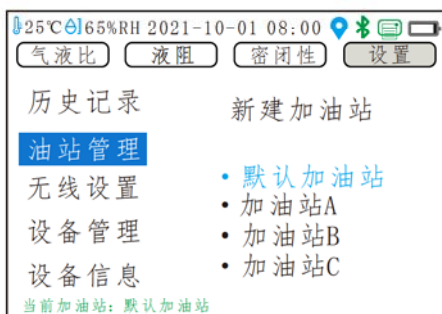
当前加油站: 默认加油站

历史记录:

默认显示最后一次历史记录，下方的子菜单包含气液比记录、液阻记录、密闭性记录。可通过方向键选择对应查看的记录，在对应记录下按OK键可选择打印或者删除，且显示对应的二维码数据，配合微信程序可以实现数据的扫描导入。

注意：历史记录下的子菜单清空历史记录会清空设备所有记录，且不可恢复，请谨慎操作。

油站管理



油站管理：

支持选择、新建、编辑和删除功能，通过选择不同的加油站，测试时默认不再重复选择加油站信息。



新建加油站：

支持中文、数字及拼音的混合输入。输入完成按保存或取消操作，新建的加油站信息将自动存入数据库，可在油站管理界面进行不同加油站的选择。

无线设置



绑定打印机：

可单独设置绑定蓝牙打印机，亦可通过数据打印时自动连接已开机打印机。

油站同步模式：

通过微信小程序把油站信息同步到本设备。

手操器模式：

通过安卓版软件，使用手机替代主机的操作。

自动定位：

可设置下次开机后是否启用卫星定位模块。

设备管理及设备信息



压力校零：

与设备当前所处环境作为零基准压力进行校准。

脉冲输出：

针对第三方设备采集本机设备信号使用。

设备密闭性自检：

检测设备自身密闭性是否合格

时间设置：

通过方向键选择对应位置，按对应数字可直接修改当前系统时间。

设备格式化：

格式化设备所有信息，恢复到出厂状态，**数据不可恢复，谨慎操作。**



设备信息：

在此页面可查看设备所有的安装的硬件模块和当前的信息，包括温湿度传感器、卫星定位模块、蓝牙模块、RTC始终模块以及设备的软硬件版本和序列号等信息。

3. 检测流程

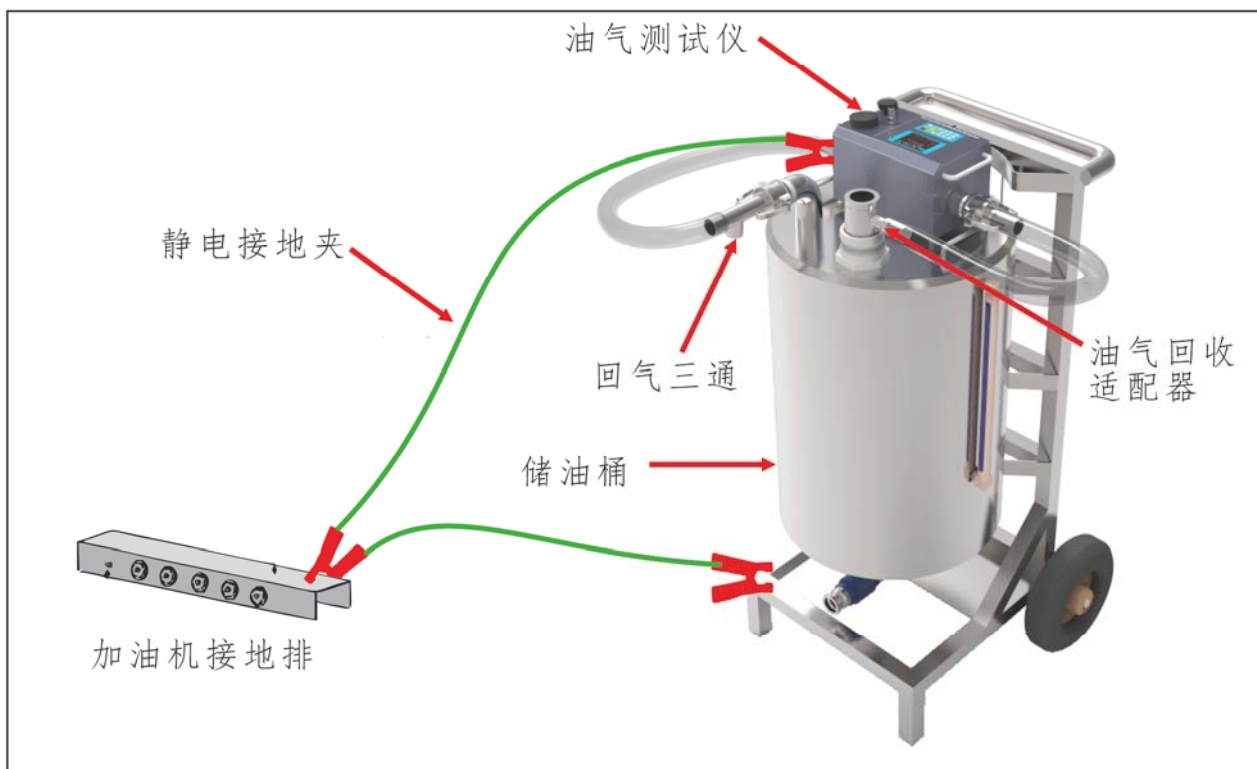
3.1 气液比检测

(1) 准备安全围蔽护栏和灭火器等安全措施；检查周围环境，消除任何起火隐患；所有油枪已经停止工作；严格按照使用说明书操作；

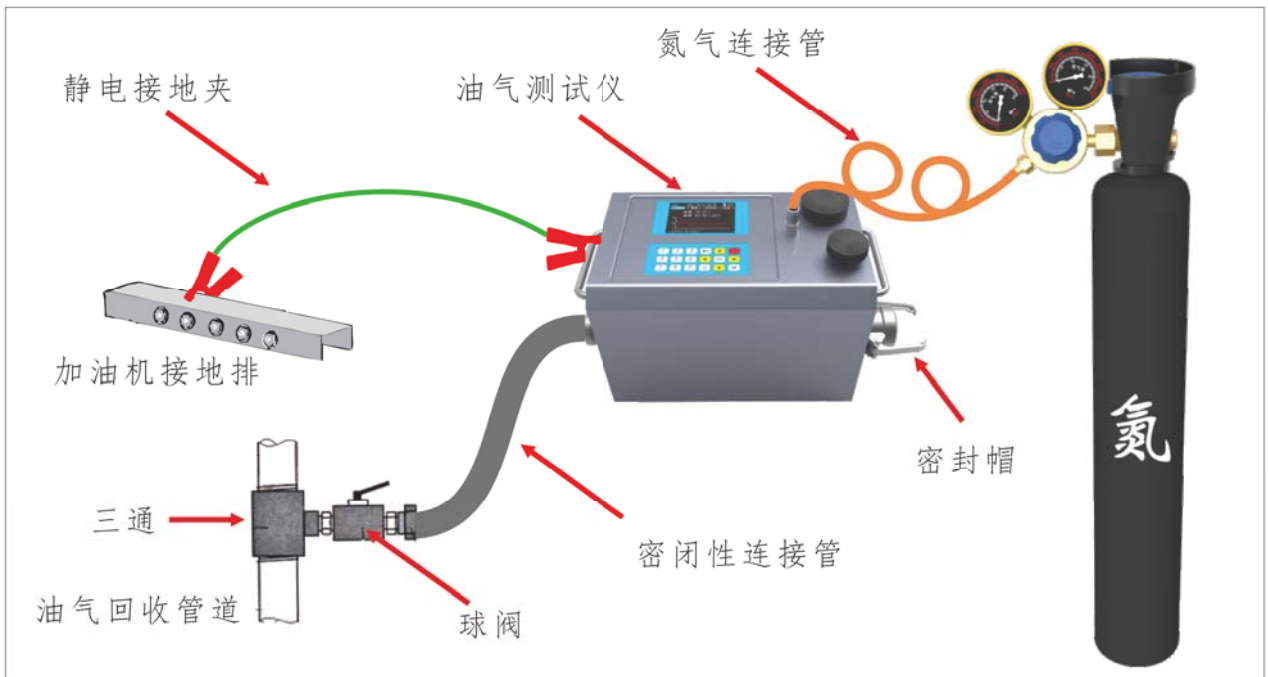
(2) 首先将氮气调节阀顺时针拧到底；



(3) 使用静电接地夹将油气测试仪、储油桶以及加油机接地点进行等电位连接。将安全护栏和灭火器放置在被检加油机旁；

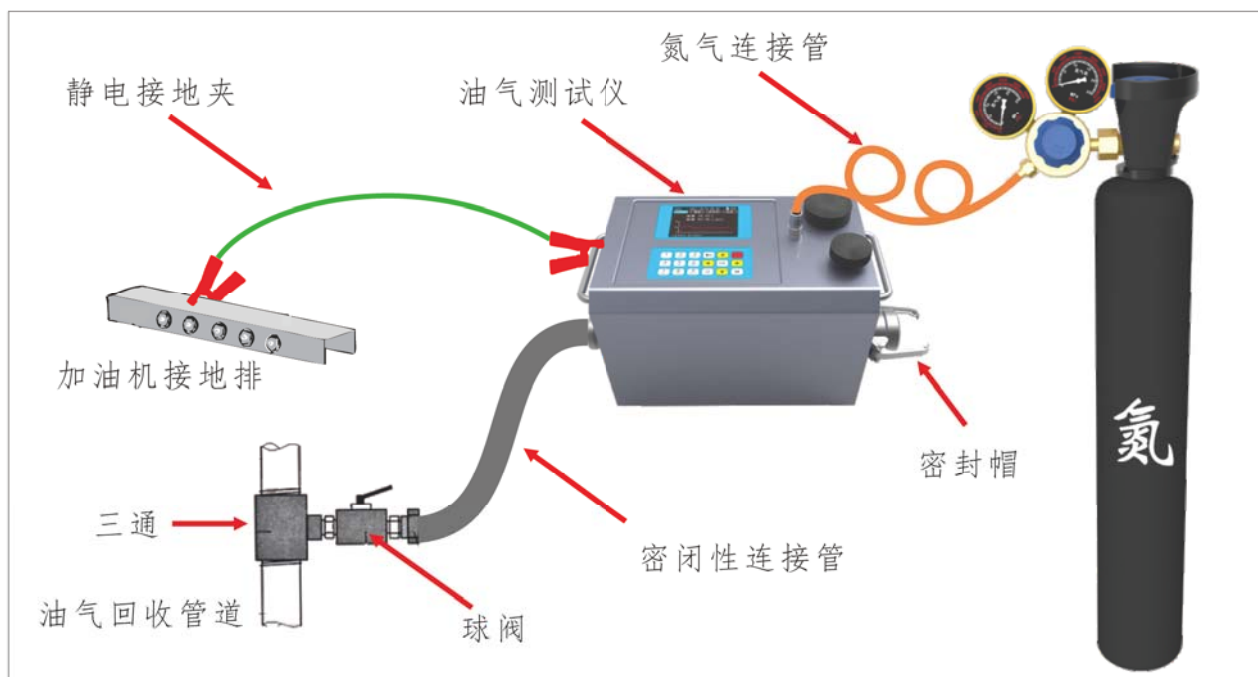


3.2 密闭性检测



- (1) 选择离罐区最远端加油机进行安全护栏围蔽并放置灭火器；将油气测试仪两端与大气连接，切换到压力校准界面，若压力示数不为零，按OK键校准；
- (2) 首先将包括氮气瓶、氮气表和测试仪主机在内的所有阀门关闭，如上图所示进行设备管路的连接；进气口装好密封帽，缓慢打开氮气瓶上的阀门，然后调整氮气表上阀门至输出压力在35kPa左右；
- (3) 将测试仪主机出气端通过快接软管与加油机底部的油气回收检测口连接；另一端接三通阀；测试仪切换到密闭性检测界面后，首先输入油气空间和汽油枪数量按OK键计算保压限值，系统自动进入到检测压力界面，打开氮气瓶将油罐充压至550Pa左右，若不能充压至550Pa则初步认定该加油站油罐系统密闭性不合格，应该立刻检查油罐和管线的连接情况；
- (4) 待压力达到550Pa后，去掉氮气管，通过压力调节阀缓慢泄压至500Pa，按OK键系统将自动进入检测流程，系统会自动记录每分钟的压力值，填至液晶显示屏下方表格中，且全过程会以曲线形式显示压力变化情况；
- (5) 5分钟结束后如果实时压力高于保压限值则判定合格，可根据提示进行保存结果；

3.3 液阻检测



- (1) 选择离罐区最远端加油机进行安全护栏围蔽并放置灭火器；将油气测试仪两端与大气连接，切换到压力校准界面，若压力示数不为零，按OK键校准；
- (2) 首先将包括氮气瓶、氮气表和测试仪主机在内的所有阀门关闭，如上图所示进行设备管路的连接；进气口装好密封帽；
- (3) 开启对应油罐的卸油油气回收系统油气接口阀门，将油罐与大气连通；测试仪连接方式与密闭性检测连接方式相同，将三通阀的流速调节端与氮气瓶连接，并可靠接地；
- (4) 将测试仪设置到液阻测试界面，开启氮气瓶，设置氮气瓶压力为35kPa，转动流速调节阀调节流速至18L/min，观察压力值若低于40Pa，则判定合格；
- (5) 重复上述步骤，将流速调节至28L/min，观察压力值若低于90Pa，则判定合格；
- (6) 重复上述步骤，将流速调节至38L/min，观察稳定后压力值若低于155Pa，则判定合格；

4. 注意事项

4.1 维护保养

1. 请务必使用静电接地夹确保测试仪与加油机和储油桶等电位连接；
2. 注意避免测试仪受到雨淋日晒等影响，以免对产品造成损害；
3. 被测流体最大压力应保证在1MPa以下。

4.2 防爆注意事项

1. 经防爆检验合格的产品不能随意更改影响防爆性能的元器件和结构；
2. 产品仅允许使用湿布擦拭；
3. 产品仅允许在非危险场所进行充电，充电限制电压5V；
4. 使用过程中，应采取措施防止由于冲击或摩擦引起的点燃危险，并确保设备可靠接地。

5. HES（健康、环境和安全管理体系）

HES是健康（Health）、环境（Environmental）和安全（Safety）管理体系的简称，HES管理体系是将组织实施健康、安全与环境管理的组织机构、职责、做法、程序、过程和资源等要素有机构成的整体，这些要素通过先进、科学、系统的运行模式有机地融合在一起，相互关联、相互作用，形成动态管理体系。

实时HES的主要目的：

- （1）满足政府对健康、安全和环境的法律、法规要求；
- （2）为企业提出的总方针、总目标以及各方面具体目标的实现提供保证；
- （3）减少事故发生，保证员工的健康与安全，保护企业的财产不受损失；
- （4）保护环境，满足可持续发展的要求；
- （5）提高原材料和能源利用率，保护自然资源，增加经济效益；
- （6）减少医疗、赔偿、财产损失费用，降低保险费用；
- （7）满足公众的期望，保持良好的公共和社会关系；
- （8）维护企业的声誉，增强市场竞争能力。

油气测试仪

作为HSE管理体系运行中涉及HSE内容的作业提供管理和实施规范文件，指导实施各种作业HSE管理工作的指南，是编写HSE管理方案、开展HSE管理工作的指引。

公司的环境承诺：

1. 遵守适用的法律和法规
2. 评估新活动和产品对环境的影响
3. 减少不友好使用和排放
4. 确保环保为整体经营必不可少的一部分

化学品管理-储存要求

1. 指定存放区兼容存放
2. 受训授权人员收发和库区管理
3. 容器标识及MSDS
4. 泄漏预防和控制
5. 剧毒品特殊要求
6. 泄漏应急处理套装及化学品应急用品配置

化学品管理使用要求

1. 批准的化学品清单
2. 容器标识
3. 指定区域使用/路线运输
4. 受训人员操作
5. 有效的MSDS
6. 泄漏预防和控制

6. 防爆合格证



防 爆 合 格 证

CONFORMITY CERTIFICATE OF EXPLOSION-PROOF

证 号
Certificate No. CB21.1354X

产品名称
Name of Product 油气测试仪
型号及规格
Type of Product AS-25
防爆标志
Marking **Ex ib II B T4 Gb**
技术文件
Technical Documents Q/21422 001—2020
图 号
Drawing No. AS-25-00-00
备 注
Note (s)

1. 本证可代表产品型号：AS-25、AS-25H、AS-25L。
2. 产品采用 ER18650 3.7V 2600mAh 锂电池串联限流电阻并浇封组成供电。
3. 产品使用环境温度： $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$ 。
4. 防爆合格证编号后缀“X”表示产品具有安全使用特殊条件：
产品安装时必须可靠接地。

经对上述产品图样及技术文件的审查和样品的检验,其符合以下标准

By verifying the drawings and technical documents and checking samples, the product complies with the following standards
GB 3836.1-2010 GB 3836.4-2010

发 给：
Issued to: 青岛澳宸电子有限公司

本证失效日期：
Date of Expire: 2026-11-16

Date of Expire:

发证日期：
Date of Issue: 2021-11-16

Date of Issue:

中心印章
Center seal



中心主任
Director



国家防爆产品质量检验检测中心(天津)
(石油和化学工业电气产品防爆质量监督检验中心)
National Ex Products Quality Inspection and Testing Center(Tianjin)

注: 本证仅对与批准的审查认可文件和送检样品一致的产品有效。

Note: This certificate is only valid for the documents approved and for the products that are in accord with samples tested and verified.

中心地址:中国天津市丁字沽三号路85号

邮政编码:300131

电话/传真:022-26651066/26689116

Center Add: No.85 No.3 Road DingZiGu Tianjin China Post code: 300131

Tel/ Fax: 022-26651066/26689116

E-mail:pcec@pcec.com.cn

<http://www.pcec.com.cn>

精准计量 不断创新
ACCURATE INNOVATE

顾客满意 精益求精
CLIENT EXCELLENCE

青岛澳宸电子有限公司
QINGDAO ALSHINE ELECTRONIC CO.,LTD

地 址：山东省青岛市保税区汉城路15号
电 话：0532-80989618
网 址：www.qdalshine.com

