

美泰数字式直流电火花检漏仪 MTH-7D

使用说明书



北京美泰科仪检测仪器有限公司

www.mitech-ndt.com

目录

1 概述.....	1
1.1 技术参数.....	1
1.2 产品特点.....	1
1.3 功能用途及适用范围.....	1
1.4 工作原理.....	1
1.5 仪器配置.....	2
1.6 工作条件.....	2
2 结构与外观.....	2
2.1 仪器外观.....	2
2.2 高压探头结构.....	3
2.3 各主要部件功能.....	3
3 仪器使用.....	3
3.1 测量前的准备.....	3
3.2 开始测量.....	3
3.3 充电说明.....	3
4 维保及注意事项.....	4
用户须知.....	5



美泰科仪
MITTECH CO.,LTD.

1 概述

MTH-7D 型数字式直流电火花检漏仪，基于将脉冲高压传导通过防腐层的原理，可快捷检测防腐层的裂漏状况。使用中，针对防腐层的质量问题，如遇针孔、气泡、裂纹，仪器会发出明亮的电火花，同时伴有警示音，操作极为简便，其独特的设计依托大容量电池组供电，可摆脱 220V 电源，适用于工程现场作业。该产品性能稳定可靠，被广泛地应用于油气管道、电缆、搪瓷、金属铸罐、船体等金属表面防腐绝缘层的施工质量及老化腐蚀程度监测，是化工、石油、橡胶行业必备的专用检测设备。

1.1 技术参数

- 适用范围：0.05~10mm；
- 输出电压：0.2kv~30kv（±5%）（电压可调节）；
- 直流供电：12V；
- 仪器功率：约 6W；
- 主机尺寸：220×130×88mm。

1.2 产品特点

- 适用于不同厚度的搪玻璃、玻璃钢、环氧煤沥青和橡胶衬里等涂层的质量检测；
- 蓄电池供电，适用于野外工程现场作业；
- 高压液晶显示，可直接显示输出的高压（KV）；
- 脉冲电压的输出大小可直接通过旋钮调节，简单方便，满足不同防腐层检测的需求；
- 配有两个不同的探极，满足不同的检测环境；
- 功耗低，体积小，重量轻，操作简单，使用方便。

1.3 功能用途及适用范围

1.3.1 功能用途

可快速检测搪玻璃罐外壁、阀门管道、玻璃钢管道、环氧煤沥青、橡胶衬里等防腐层的裂漏状况。

1.3.2 适用范围

表 1-1

防腐材料	防腐层厚度 (mm)	检测电压 (KV)	备注
环氧煤沥青	0.2	4~5KV 或自定	如有标准应根据标准执行
	0.4		
	0.6		
	0.8		
石油沥青	2	11	
	3	15	
	5.5	18	
	7	20	
	9	24	
聚乙烯胶带	根据：3249TC=V 公式换算 V：电压 TC：防腐层厚度 按 SY4014-92 验收规范标准执行		
搪玻璃	视经验确定检测电压一般为 8KV~20KV		
其它防腐材料	根据设计部门的设计检测电压或材料本身的绝缘性能而定		

1.4 工作原理

通过将导电基体的防腐层表面施加一定量的脉冲高压，当脉冲高压导过时，如防腐层过薄或存在漏金属、漏气针孔，脉冲高压会击穿气隙以放电产生火花，同时报警器会接收到脉冲信号，而发出声光警报，进而实现防腐层检测目的。

1.5 仪器配置

表 1-2

序号	名称	数量	备注
1	仪器主机	1 台	
2	高压探头	1 台	
3	毛刷探极	2 只	
4	使用说明书	1 份	
5	合格证	1 份	
6	充电器	1 个	
7	耳机	1 个	
8	地线	1 根	
9	保险丝	2 只	
10	连接线	1 根	
11	仪器箱	1 只	

1.6 工作条件

在常温下测量，周围环境无潮湿和腐蚀性气体。

2 结构与外观

该仪器由主机，高压探头，探极三大部分组成：

- ① 主机部分：内装有集成控制电器，声光报警装置等；
- ② 高压枪部分：内装高压发声器，高压输出按钮开关和引出线等；
- ③ 探头部分：毛刷探极。

2.1 仪器外观

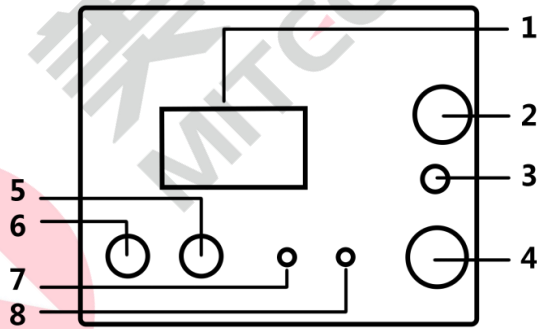


图 1 前面板示意图

- 1 高压液晶屏 2 高压调压旋钮 3 耳机 4 高压连接插座
- 5 关机 6 开机 7 工作指示灯 8 打火/欠压指示灯

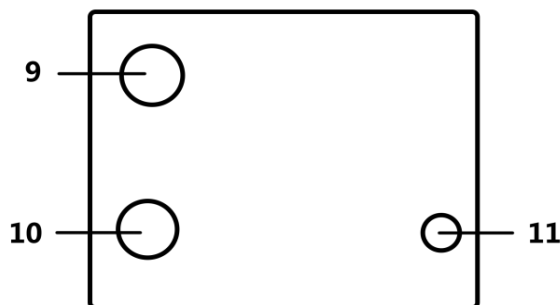


图 2 后面板示意图

- 9 保险座 10 充电座 11 接地座

2.2 高压探头结构

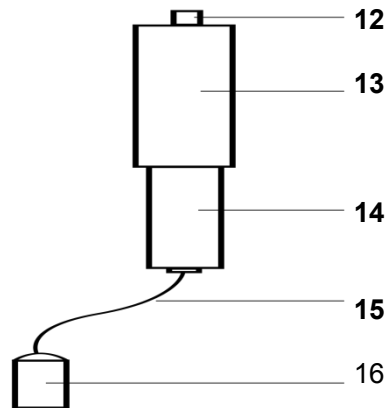


图 3 高压探头

12 探极连接端子 13 高压枪 14 手柄 15 连接电缆 16 多芯接头

2.3 各主要部件功能

- 高压液晶屏：直接显示输出的高压(kv)；
- 高压调压旋钮：调节高压输出的大小，以适应不同防腐层检测需要；
- 开机键：用于打开主机；
- 工作指示灯：开机即亮；
- 保险座：保护仪器电源，最大允许电流为 2A；
- 接地座：用于连接接地长线；
- 充电插座：接入充电器；
- 探极连接端子：用于连接各种探极；
- 手柄：探测时手握此柄，便于检测；
- 多芯插头：与高压枪插座连接。

3 仪器使用

3.1 测量前的准备

- 仪器开机前需确认探头连接电缆与多芯插头连接良好并插入主机高压枪插座；
- 应根据不同的探测需要选择适当的探极进行检测；
- 开机后检查仪器工作情况：
 - ① 按开机键时，工作指示灯点亮；
 - ② 调节高压调节旋钮至检测所需要电压；
 - ③ 将接地长线的裸点与探极接近，应有火花产生，并伴有声光报警，徐徐调高输出高压，若火花产生的距离越来越大，说明仪器工作正常，可以开始检测。

3.2 开始测量

- ① 用毛刷探头时，将毛刷探头螺杆旋入高压枪顶端；
- ② 根据防腐层厚度选择合适的测试电压（见表 1-1），表中列出的电压为近似值，仅供参考，如需测量结果准确度更高，可根据各行业提供的检测标准自行选择检测电压；
- ③ 检测者打开电源开关，工作指示灯亮，高压液晶屏显示为输出高压值，调节输出旋钮，使液晶屏显示值为所需的高压值。接着打开高压枪开关，仪器处于待工作状态；
- ④ 用探刷在被测物防腐层上慢慢移动，若看到放电火花（其火花的长短与输出电压高低有关），并有声光报警，说明此处防腐层有裂漏；
- ⑤ 检测完毕，输出调节旋钮应调到最小，各开关恢复原状。关闭电源后，探刷必须与主机接地线直接短路放电，方可收存。

3.3 充电说明

工作指示灯亮则表示仪器电池电压正常，当电压降低至 10V 以下时，欠压指示灯亮，此时应及时充电以防止电池过度放电，如未能及时充电，仪器将进入断电(高压电)保护状态。充电时应将仪器关机，充电电源插头接 220V 交流电，充电时间一般不少于 8 小时。仪器长期闲置时应将电池充满电，且最好定期(2~3 个月)为电池充电以延长使用寿命。

4 维保及注意事项

请严格按照安装使用说明操作，尽量避免人为造成的剧烈冲击和损伤，不得摔碰、火烤或置于腐蚀性气体和潮湿的地方。使用完毕，注意关闭电源，以免耗电。

- 对于小体积金属物体表面防腐层的检测，需将被测物使用绝缘体支起 20cm 以上，再将接地线良好地接在金属物体上进行检测；
- 对于大体积或平面物体表面防腐层的检测，如被测物体与大地有良好的接触，只需将接地线接入大地即可测试；
- 防腐管道较长时，应加长地线或者挪动地线棒；
- 检测过程中，不得接触探刷和被测物，以防麻电；
- 野外作业时，机内高能蓄电池电压不得过低，否则会因过度放电而损坏电池；
- 被测防腐层表面应保持干爽，如表面沾有导电灰尘，要用清水冲洗干净并进行干燥，否则仪器会报警，无法确定裂漏的精确位置；
- 主机无法充电或开机无反应时，应检查交直流保险丝；
- 地线务保持良好的接地，检测时地线脱落容易损坏仪器内的元件或漏电造成仪器的损坏；
- 切勿将探棒与大地接触，否则会损坏仪器，烧毁元器件；
- 仪器属直流型仪器，充电过程中打火存有安全隐患，极易造成电池损坏，需特别注意；
- 请根据工件的特征选择适用的探极探刷，出厂标配的探极探刷有直柄刷和平板刷两种，用户特殊需求的非标探极探刷需请联系厂商定制；
- 检测过程中探刷与防腐层要保持适当的距离，过于紧贴防腐层会压死仪器输出的脉冲高压，影响检测效果，若探刷离被测工件过远，则会超出检测量程，无法实现检测；
- 请根据防腐材料性质和防腐层厚度确定最佳的检测速度（每分钟前进的速度），以保证良好的检测质量。



用户须知

保修说明：

本产品自购买之日起保修一年，登录网址 www.mitech-ndt.com 或关注本公司官方公众平台进行维保登记，请按规范要求填写，未进行维保登记，将按照出厂日期推算保修期。

申请维保服务时，仍需登录美泰科仪官网 www.mitech-ndt.com 或公众号，提交“在线报修”表格。

根据国家相关规定，下列项目不属于免费保修范畴：

- 人为误操作或保管不当而造成损坏的；
- 自行或非厂方特约维修点拆机的；
- 未按规范要求进行维保登记且根据推算已过免费保修期的；
- 易损易耗件。

服务承诺：

- 美泰用户尊享终身维保服务
- 免费保养、检测、软件升级等服务
- 免费 24 小时电话咨询服务：4000600280

专注无损检测

成就领军品牌



地址：北京市海淀区上地东路一号院盈创动力大厦 E 座 506 室
邮编：100085
网址：www.mitech-ndt.com
邮箱：mvip@mitech-ndt.com
传真：010-58850828
电话：010-51284068

