



中华人民共和国国家标准

GB/T 13236—2011
代替 GB 13236—1991

石油和液体石油产品 储罐液位手工测量设备

Petroleum and liquid petroleum products—Equipment for measurement of
liquid levels in storage tanks—Manual method

(ISO 4512:2000, MOD)

2011-07-29 发布

2011-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通则	3
5 尺带	4
6 卷尺架	7
7 测深尺砣	7
8 测空尺	9
9 测水尺	10
10 界面指示膏	12
11 便携式电子计量装置(PEGDs)	13
12 蒸气闭锁阀	14
13 测深杆和测空杆	15

前 言

本标准修改采用 ISO 4512:2000《石油和液体石油产品 储罐中的液位测量设备 手工法》(英文版)。

本标准根据 ISO 4512:2000 重新起草。

考虑到我国的国情,在采用 ISO 4512:2000 时,本标准做了下列技术性修改:

- 按照我国标准的编写要求,在范围一章中增加“本标准适用于手工液位测量设备的设计、制造和使用选型。”;
- 由于标准中引用了 GB/T 8927、GB/T 13894 和 ISO 4269,因此增加这三个标准作为规范性引用文件;
- 考虑到我国不确定值的表述方法,删除全文中所有不确定度数值前的“±”;
- 考虑我国误差值的表述方法,在全文中误差数值前没有“±”的增加“±”;
- 删除 5.9 中的第 2 段,理由是在油品液位测量时,多使用长距离的尺子,而且考虑到长度尺的刻制原理,在小距离内的误差一般较小,否则长距离的精度也无法达到。
- 为适合实际使用的情况,将 5.9 中最后一段的最后一句修改为“当按标准张力制造或校准的尺带在不同的张力下使用时,可能需要进行长度修正。”;
- 考虑到尺带和尺砣的连接可能为可拆卸连接,为避免误接其他尺砣,在 5.10 标识中增加“c) 系列号”,在 7.8 标识中增加“b) 系列号(与尺带一致)”;
- 为确保测水尺的触底感觉、连接尺带的垂度和测水尺顺利沉入油中,在第 9 章中增加关于测水尺质量的相关内容,有关章节编号作相应调整;
- 为对应“按体积单位刻度的测量杆”的编写格式,将“13.5.1 测深杆”修改为“13.5.1 按长度单位刻度的测量杆”;同时将原来的 13.5.1、13.5.2、13.5.3、13.5.3.1 和 13.5.3.2 修改为 13.5.1.1、13.5.1.2、13.5.2、13.5.2.1 和 13.5.2.2。
- 为适合我国使用,删除原 13.5.2 第一段中的“而且相当于相关标定表的起始位置。将最大体积标注在横向条块的附近。”

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- 删除参考文献;
- 在第 5.1.1 条增加“注:尺带与尺砣的连接既可以是可拆卸的,也可以是固定的。尺带与测空尺或测水尺连接,可更方便地测量空高和水高。”;
- 在 7.4 的最后增加“注:当尺带通常连接较重的测深尺砣时,可以考虑调整尺带制造和校准的标准张力,但校准的准确度要求不变。”;

本标准代替 GB 13236—1991《石油用量油尺和钢围尺的技术条件》。

本标准与 GB 13236—1991 的主要技术变动为:

- 将原来的强制性标准改为推荐性标准;
- 标准名称由“石油用量油尺和钢围尺的技术条件”修改为“石油和液体石油产品 储罐液位手工测量设备”;
- 删除了石油用钢围尺的技术内容(1991 版的标准名称、第 1 章和第 4 章);
- 修改了量油尺带抗拉强度的技术要求(1991 版的 3.2.1;本版的 5.3);
- 取消了量油尺 I 级和 II 级的准确度分级,改用 30 m 长度内的最大允许刻度误差代替(1991 版的 3.7;本版的 5.9)。

GB/T 13236—2011

——增加了可以测量液位和温度的多功能便携式电子计量装置,同时也增加了测深杆、测空杆、界面检测膏和蒸气闭锁阀等其他液位测量设备和配套技术(本版第 10 章、第 11 章、第 12 章和第 13 章)。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油静态和轻烃计量分技术委员会(SAC/TC 280/SC 2)归口。

本标准负责起草单位:中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准参加起草单位:哈尔滨市永恒计量仪器有限责任公司、无锡腾达冷轧薄型带钢厂。

本标准主要起草人:魏进祥、杨淑敏、李易诞、岳伟东。

本标准代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 13236—1991。

石油和液体石油产品 储罐液位手工测量设备

1 范围

本标准规定了手工测量储罐或其他储油容器内石油和液体石油产品液位或相应体积所需设备的种类和技术条件。

本标准适用于手工液位测量设备的设计、制造和使用选型。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 3836.4 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分:本质安全型“i”(GB 3836.4—2000, eqv IEC 60079-11:1999)

GB/T 8927 石油和液体石油产品温度测量 手工法(GB/T 8927—2008, ISO 4268:2000, MOD)

GB/T 13894 石油和液体石油产品液位测量法(手工法)

ISO 1998(所有部分) 石油工业 术语

ISO 4269 石油和液体石油产品 油罐液体标定法 容积式流量计增量法

3 术语和定义

ISO 1998(所有部分)确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

标定表 calibration table

罐表 tank table

罐容表 tank capacity table

自测深基准板和/或计量参照点测量的液位高度与罐内容量或容积的对应表格。

注:对于油船,一般称为舱容表。

3.2

实高 dip; innage

测深基准板以上的罐内液体高度。

3.3

测深杆 dip-rod; dip-stick

按体积或长度单位刻度的木质或其他材质的刚性杆,通过它可以测量按深度标定的小型罐内的液体数量。

3.4

尺带 dip-tape

采用测深或测空方式直接或间接测量罐内油高或水高所使用的标有刻度的钢带。

3.5

测深尺砣 dip-weight

连接到尺带下端,质量能保持尺带铅垂,形状便于穿透基准板上残存油泥的重物。