



中华人民共和国国家标准

GB/T 13235.1—2016
代替 GB/T 13235.1—1991

石油和液体石油产品 立式圆筒形油罐容积标定 第 1 部分：围尺法

Petroleum and liquid petroleum products—Calibration of vertical
cylindrical tanks—Part 1: Strapping method

(ISO 7507-1:2003, MOD)

2016-06-14 发布

2017-01-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 措施	4
5 设备	5
6 一般要求	6
7 圆周测量	6
8 罐壁其他测量	8
9 附件测量	9
10 罐底测量	9
11 倾斜测量	9
12 浮顶测量	10
13 重新标定	11
14 计算罐容表的一般原则	11
15 罐容表的格式	11
16 数据处理	12
17 油罐容积表的编制	17
附录 A (资料性附录) 本部分与 ISO 7507-1:2003 相比的结构变化情况	19
附录 B (资料性附录) 本部分与 ISO 7507-1:2003 的技术性差异及其原因	22
附录 C (规范性附录) 在围尺中所用设备的技术要求	24
附录 D (资料性附录) 油罐标定和容积表的监查和检验建议	26
附录 E (资料性附录) 油罐标定数据记录与计算表格	32
附录 F (资料性附录) 油罐标定的不确定度	39
附录 G (资料性附录) 罐壁温度的确定	50
附录 H (规范性附录) 液位计的温度修正	51
附录 I (规范性附录) 由温度引起的膨胀	53
附录 J (规范性附录) 油罐在液体静压力作用下的膨胀修正	55
附录 K (规范性附录) 标定证书	61
参考文献	62

前 言

GB/T 13235《石油和液体石油产品 立式圆筒形油罐容积标定》预计分为如下部分：

- 第 1 部分：围尺法；
- 第 2 部分：光学参比线法；
- 第 3 部分：光学三角法；
- 第 4 部分：光电内测距法；
- 第 5 部分：光电外测距法。

本部分为 GB/T 13235 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 13235.1—1991《石油和液体石油产品 立式圆筒形金属油罐容积标定法(围尺法)》，与 GB/T 13235.1—1991 相比主要技术变化如下：

- 将标准名称修改为“石油和液体石油产品 立式圆筒形油罐容积标定 第 1 部分：围尺法”；
- 修改补充“范围”的技术内容，增加本部分包括其他测量和计算编表的情况以及对油罐倾斜度的适用性和修正要求(见第 1 章)；
- 增加了规范性的引用文件(见第 2 章)；
- 增删部分术语和定义，对部分术语进行重新编写(见第 3 章)；
- 删除了“方法概要”(见 1991 年版的第 4 章)；
- 结合附录 C 修改部分围尺设备的技术要求(见第 5 章，1991 年版的第 6 章)；
- 修改标定的一般要求，增加带液标定、检尺点、基准点、二者相对位置以及测量参照高度的相关内容(见第 6 章，1991 年版 5.1)；
- 修改围尺方法的技术内容，删减具体的围尺方法，强调围尺时施加与检定拉力一致的拉力，并使其尽可能传递到整个长度，细化跨越测量的内容(见第 7 章，1991 年版的第 7 章)；
- 修改完善浮顶测量的技术内容，且不再作为附录的内容(见第 12 章，1991 年版第 12 章和附录 B)；
- 增加重新标定一章(见第 13 章)；
- 修改数据处理的相关内容(见第 16 章，1991 年版的第 14、15、16、17 章)；
- 增加油罐容积表的编表方法(见第 17 章)；
- 删除了油罐容积表使用的内容，将相关内容放置附录(见附录 G、附录 H、附录 I、附录 J，1991 年版第 18 章)；
- 删除标定报告(见 1991 年版第 19 章)；
- 删除油罐容积标定的总不确定度(见 1991 年版第 20 章)；
- 增加六个附录，它们是“在围尺中所用设备的技术要求(附录 C)”“油罐标定和容积表的监查和检验建议(附录 D)”“油罐标定的不确定度(附录 F)”“罐壁温度的确定(附录 G)”“液位计的温度修正(附录 H)”和“由温度引起的膨胀(附录 I)”；
- 在附录 J 中，补充了计算静压力容积修正值的另外两种算法。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 7507-1:2003《石油和液体石油产品 立式圆筒形油罐容积标定 第 1 部分：围尺法》。

本部分与 ISO 7507-1:2003 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 7507-1:2003 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 7507-1:2003 存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过其外侧页边空白位置的