



中华人民共和国国家标准

GB/T 18607—2017
代替 GB/T 18607—2008

石油天然气工业 钻井和采油设备 往复式整筒抽油泵

Petroleum and natural gas industries—
Drilling and production equipment—Reciprocating full liner pump

2017-12-29 发布

2018-07-01 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、定义、符号和缩略语	1
4 功能要求	5
5 技术要求	6
6 制造厂商要求	6
附录 A (规范性附录) 抽油泵总成	10
附录 B (规范性附录) 抽油泵零件	21
附录 C (规范性附录) 测量、试验和检验	85
附录 D (规范性附录) 标志	86
附录 E (规范性附录) 材料	87
附录 F (规范性附录) 螺纹连接	93
附录 G (资料性附录) 有杆泵抽油系统图	106
附录 H (资料性附录) 金属柱塞与泵筒的配合间隙	107
附录 I (资料性附录) 泵总成密封性能试验压力推荐值	108
附录 J (资料性附录) 配合间隙最大漏失量推荐值	109
附录 K (资料性附录) 用于抽油泵及其零部件的公制普通螺纹尺寸	110
附录 L (资料性附录) 本标准与 API Spec 11AX:2015(第 13 版)技术性差异及其原因	111

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18607—2008《抽油泵及其组件规范》，与 GB/T 18607—2008 相比，主要技术变化如下：

- 修改了标准名称；
- 增加了“100%检验、成批处理、校准标准器、碳氮共渗”等 19 项术语和定义(见 3.1)；
- 增加了“符号和缩略语”(见 3.2 和 3.3)；
- 增加了“功能要求”(见第 4 章)；
- 增加了材料要求的规定(见 5.2)；
- 增加了“制造厂商要求”(见第 6 章)；
- 增加了“人员资质、验收准则、生产过程不合格、涂层、热处理炉仪表、超声波和磁粉无损检测 (NDT)、产品标志及记录”内容(见 6.1.3、6.1.4、6.1.5、6.1.6、6.1.7、6.1.8、6.2 和 6.3)；
- 在主要零件编号系统中增加了“27.0(1 $\frac{1}{16}$)106 规格抽油泵”(见表 B.1)；
- 增加了“有杆泵抽油系统图”(见附录 G)；
- 增加了资料性附录“用于抽油泵及其零部件的公制普通螺纹尺寸”(见附录 K)；
- 增加了资料性附录“本标准与 API Spec 11AX:2015(第 13 版)技术性差异及其原因”(见附录 L)。

本标准由全国石油钻采设备和工具标准化技术委员会(SAC/TC 96)提出并归口。

本标准起草单位：中国石油天然气股份有限公司玉门油田分公司机械厂、中国石油集团钻井工程技术研究院江汉机械研究所、铁岭中油机械设备制造有限公司、咸阳宝石钢管钢绳有限公司、中国石油天然气股份有限公司辽河油田分公司、中国石油集团渤海石油装备制造有限公司新世纪机械制造分公司、胜利油田高原石油装备有限责任公司。

本标准主要起草人：贾波、唐良文、郑雷、刘连伟、钟永海、王明巧、刘向南、李继云、闫秀文、严小龙、张璇、肖莉、王志明、吴清河、杨松、朱恒、郎帆、张玉树、刘洪翠、刚瑞超。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18607—2001、GB/T 18607—2008。

石油天然气工业

钻井和采油设备 往复式整筒抽油泵

1 范围

本标准规定了应用于石油和天然气工业的有杆抽油系统中的往复式整筒抽油泵(以下简称抽油泵)的设计要求和试验方法。

本标准适用于有杆抽油系统中通用泵径的抽油泵总成(包括杆式泵和管式泵)、零件及其组件。为确保全部零件的标准化和互换性提供了足够的尺寸要求。

注:本标准对许多零件和组件有详细的规定,因此不需要设计包。但是,有些零件需要设计包,这些零件编排在表 B.9~表 B.17, B.21, B.22, B.27, B.29, B.31, B.32, B.36, B.37, B.38, B.39, B.40, B.43, B.48, B.52, B.53, B.54, B.58 中。

本标准不适用于特种抽油泵设计,也不包括抽油泵的安装、操作和维护。有关安装、操作和维护方面的内容见 SY/T 5188。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 197 普通螺纹 公差(GB/T 197—2003,ISO 965-1:1998,MOD)

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法(GB/T 228.1—2010,ISO 6892-1:2009,MOD)

GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法(A,B,C,D,E,F,G,H,K,N,T 标尺)(GB/T 230.1—2009,ISO 6508-1:2005,MOD)

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(GB/T 1804—2000,ISO 2786-1:1989,EQV)

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(GB/T 2828.1—2012,ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分:试验方法(GB/T 4340.1—2009,ISO 6507-1:2005,MOD)

GB/T 9253.2 石油天然气工业 套管、油管和管线管螺纹的加工、测量和检验

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2015,ISO 9712:2012)

GB/T 18449.1 金属材料 努氏硬度试验 第1部分:试验方法(GB/T 18449.1—2009,ISO 4545-1:2005,MOD)

SY/T 5029 抽油杆

SY/T 5188 抽油泵维护与使用推荐作法

3 术语、定义、符号和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。