



中华人民共和国国家标准

GB/T 25358—2010

石油及天然气工业用 集装箱型回转无油空气压缩机

**Packaged rotary oil-free air compressors
for petroleum and natural gas industries**

(ISO 10440-2:2001, Petroleum and natural gas industries—
Rotary-type positive-displacement compressors—
Part 2: Packaged air compressors (oil-free), MOD)

2010-11-10 发布

2011-03-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本设计	4
4.1 通则	4
4.2 承压机壳	5
4.3 机壳接口	5
4.4 外力及外力矩	6
4.5 回转部件	6
4.6 密封	7
4.7 动力学特性	7
4.8 轴承	8
4.9 轴承座	8
4.10 润滑油及密封油系统	8
4.11 材料	8
4.12 铭牌	9
5 辅助设备	10
5.1 驱动器	10
5.2 联轴器和防护罩	10
5.3 安装板	10
5.4 控制和仪表	11
5.5 管路和附属设备	12
6 检验、试验和装运准备	15
6.1 通则	15
6.2 检验	15
6.3 试验	15
6.4 装运准备	17
7 卖方资料	18
7.1 投标书	18
7.2 合同资料	19
附录 A (资料性附录) 数据表	21
附录 B (规范性附录) 压缩机允许的外力和外力矩	31
附录 C (规范性附录) 许用剩余不平衡度	33
附录 D (资料性附录) ISO 10440-2 标准中的参考标准与我国标准的对照表	34
附录 E (资料性附录) ISO 10440-2:2001 的技术性差异及其原因	38
参考文献	41

前 言

本标准修改采用 ISO 10440-2:2001《石油天然气工业 回转式容积压缩机 第2部分:集装式空气压缩机(无油)》(英文版)。

本标准根据 ISO 10440-2:2001 重新起草,而 ISO 10440-2:2001 是根据 API 619,第二版,1992 起草的。

本标准在采用国际标准时对技术内容进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处,技术性差异及其原因见附录 E,其他差异(主要内容修改)如下:

- 对 ISO 10440-2:2001 引用的其他国际标准,用已被采用为我国的标准代替相对应国际标准;
- 计量单位改用我国法定计量单位,并删除了括号内英制计量单位;
- 引入了 ISO 最新标准的相关内容并在附录中给出;
- 考虑到我国国情所做的修改,其技术性差异及其原因在附录中给出。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- “本国际标准”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除了国际标准的前言。

本标准的附录 B、附录 C 为规范性附录,附录 A、附录 D、附录 E 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国压缩机标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:无锡压缩机股份有限公司。

本标准参加起草单位:合肥通用机械研究院、上海电气压缩机泵业有限公司、沈阳鼓风机(集团)股份有限公司。

本标准主要起草人:蒋尚鸿、朱为宇、谭孟谚、吴霞俊、陈放、程广庆、吴晖、吴丰、宋云。

引 言

本标准基于回转压缩机制造商和用户积累的知识和经验。本标准的目标是提供一个购买技术规范,便于一般的石油和天然气工业设施用集装型回转无油空气压缩机的制造和采购,但它的使用不限于这些设施。

本标准的目的是规定设计和结构的最低要求,以使设备适合于所要求的目的。本标准范围中的限制是准许之一,不是利益上的关注。节能和环境保护是日益关心的问题,并且在设计、应用和运行的所有方面是重要的。设备的制造商和用户宜在不放弃安全性和可靠性的前提下,积极地追求其他可能的改进能量利用和把环境影响减到最小的途径。这些途径宜充分地调查研究,并且采购的选择宜日益地基于整个使用期费用的预算和环境影响而不仅基于采购的费用。

本标准要求采购方给定确实的详细说明和性能细节。

为了本标准的有效使用和便于参考文本,推荐使用附录 A。

本标准的用户应当意识到为了特殊用途可能需要有进一步或不同的要求。本标准没有意图限制卖方提供何种设备,或采购方为了特殊用途而接收、选择何种设备或工程方案。有革新或发展技术之处,这可能是特别合适的。提供替代设备,卖方宜确定对本标准的偏离并提供详细说明。

石油及天然气工业用 集装型回转无油空气压缩机

1 范围

本标准规定了石油精炼厂用压力不大于 0.2 MPa 的螺旋齿、扭转叶及直叶回转无油空气压缩机(以下简称压缩机)的最低要求,它适用于工艺流程中连续运行的空气(和其他惰性气体)压缩机。

本标准不适用于喷油回转压缩机。

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 150 钢制压力容器
- GB 151 管壳式换热器
- GB/T 193 普通螺纹 直径与螺距系列(GB/T 193—2003,ISO 261:1998,MOD)
- GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸(GB/T 196—2003,ISO 724:1993,MOD)
- GB/T 197 普通螺纹 公差(GB/T 197—2003,ISO 965-1:1998,MOD)
- GB/T 2624.1 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第 1 部分:一般原理和要求(GB/T 2624.1—2006,ISO 5167-1:2003,IDT)
- GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.1—2000,ISO 898-1:1999,IDT)
- GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹(GB/T 3098.2—2000,ISO 898-2:1992,IDT)
- GB/T 3098.4 紧固件机械性能 螺母 细牙螺纹(GB/T 3098.4—2000,ISO 898-6:1994,IDT)
- GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.6—2000,ISO 3506-1:1997,IDT)
- GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母(GB/T 3098.15—2000,ISO 3506-2:1997,IDT)
- GB 3836.1—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第 1 部分:通用要求(eqv IEC 60079-0:1998)
- GB/T 3853 容积式压缩机验收试验(GB/T 3853—1998,eqv ISO 1217:1996)
- GB/T 4980 容积式压缩机噪声的测定
- GB 5310 高压锅炉用无缝钢管
- GB/T 6391 滚动轴承 额定动载荷和额定寿命(GB/T 6391—2003,ISO 281:1990,IDT)
- GB/T 7306.1 55°密封管螺纹 第 1 部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹(GB/T 7306.1—2000,eqv ISO 7-1:1994)
- GB/T 7306.2 55°密封管螺纹 第 2 部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹(GB/T 7306.2—2000,eqv ISO 7-1:1994)
- GB/T 8163 流体输送用无缝钢管(GB/T 8163—2008,neq EN 10216:2004)
- GB/T 9112~9124 钢制管法兰
- GB/T 9144 普通螺纹 优选系列(GB/T 9144—2003,ISO 262:1998,MOD)
- GB 9948 石油裂化用无缝钢管(GB 9948—2006,ISO 9329-2:1997,MOD)
- GB/T 10095.2—2008 圆柱齿轮 精度制 第 2 部分:径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值