



中华人民共和国国家标准

GB/T 16941—1997
idt ISO 8011:1988

流程工业用透平压缩机 设计、制造规范与数据表

Compressors for the process industry—Turbo types —
Specifications and data sheets for their design and construction

1997-08-11 发布

1998-04-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	I
ISO 前言	III
0 引言	1
1 范围	1
2 应用领域	1
3 参考文献	1
4 单位制	2
5 定义	2
6 气体特性	4
7 基本要求	8
8 压缩机	9
9 原动机及传动设备	15
10 辅助设备	17
11 润滑和密封油系统	19
12 控制和仪表	44
13 数据表	45
附录 A(提示的附录) 合同中须商定的条款的说明	47
附录 B(标准的附录) 数据表	53

前 言

本标准是根据国际标准化组织 ISO 8011《流程工业用透平压缩机设计、制造规范与数据表》1988 年的版本进行编制的。本标准与被采用标准在技术内容和编写规则上与之等同。等同采用是为了加快我国风机专业采用国际标准工作的步伐,缩短与国际标准和国外先进标准间的差距,使我国标准尽快与国际标准接轨。其目的是为了提_高我国风机产品的质量,以便适应国际贸易、技术进步和市场经济的需要。

附录 B 是标准的附录。

附录 A 是提示的附录。

本标准中条款前面加黑圆点的表示该条款要根据我国国情和我国的标准体系由买卖双方共同协商而定。如:●7.5.2 和●7.5.3,由于目前我国噪声的测量一般是按声压级的方法测量的,按声功率级的方法条件还不成熟,在操作上有一定的困难。在执行本标准时,买卖双方应协商而定。若买方一定要求按声功率级的方法进行考核,则在订货时必须在合同中特殊说明并应遵循 7.5.1 的要求。

●8.12 临界转速,目前我国已采用转子阻尼不平衡响应分析的方法来计算,这种方法比 ISO 8011 还先进,也就是说,在执行本标准时允许采用更先进的方法。

●8.12.1 原文是横向临界转速,可以理解为弯曲振动临界转速。

本标准中所涉及到的相关标准(压力容器和仪表符号等)都应以执行我国的国家标准、行业标准为原则。如 ISO 262 就应按 GB 9144—88 执行;ISO 898-1 就应按 GB 3098.1 执行。

本标准中参考文献和国家、行业有关标准的对照关系见下表。

标 准 号	标 准 名 称	备 注
GB 9144—88 ISO 262	商品紧固件的普通螺纹选用系列 ISO 一般用途公制螺纹——螺钉、螺栓及螺母的选用尺寸	等效采用
GB 3098.1—82 ISO 898-1:1978	紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱 紧固件机械性能——第 1 部分:螺栓、螺钉和螺柱	基本一致
GB 3100—93 ISO 1000:1992	国际单位制及其应用 SI 单位及其倍数单位和某些其他单位的使用建议	等效采用
JB 3165—82 ISO 5389	离心和轴流式鼓风机压缩机热力性能试验 透平压缩机性能试验规范	相当
GB 3836.2~3836.8 IEC 79	爆炸性环境用防爆电气设备 用于燃爆气体环境的电气设备	参照采用

ISO 1219 流体传动系统及元件——图形符号

ISO 3511 流程测量控制元件和仪表——符号表示法
第一部分:基本要求

GB/T 16941—1997

第二部分:扩大测量范围的基本要求

第三部分:仪器接线图的详细符号

ISO 3989-1 声学——包括原动机在内的压缩机装置所发出的空中噪声测量——第一部分:测量声功率级的工程方法

IEC 85 电气绝缘的耐热性及等级

VDI 2056 德国工程师协会:机器机械振动的判断,VDI 规范 2056、德国 VDI GmbH 公司,杜塞尔多夫 1964

这几个标准在我国现在无对应标准,执行起来很困难,只好由买卖双方共同协商而定。

这几个标准除了 ISO 3989-1 外,其余几个标准原文在沈阳鼓风机研究所均可查到。

“数据表”是标准的附录,按理讲应为附录 A,但是为了和原文保持一致,便于中英文对照,所以顺序没变,仍为附录 B。

数据表是由买卖双方共同完成的压缩机的资料表,经填完和审查确认后,作为合同的一部分。

标准和数据表中的单位有的并非是 SI 单位(即国际单位制),如:

压力:巴 (bar) ($1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$)

容积:升 (Litre) ($1 \text{ Litre} = 10^{-3} \text{ m}^3$)

时间:分 (min) ($1 \text{ min} = 60 \text{ s}$)

时间:小时 (h) ($1 \text{ h} = 3.6 \times 10^3 \text{ s}$)

转速:转/分 (r/min) ($1 \text{ r/min} = 2\pi/60 \text{ rad/s}$)

本标准和附录尊重原文,没作修改。在使用时请注意单位换算。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国风机标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:沈阳鼓风机研究所。

本标准主要起草人:孔桂兰、熊欲君、陈明良。

本标准首次发布时间:1997年8月11日。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)为各国标准团体(ISO 会员国)的世界性联盟。其国际标准的起草工作通常是通过 ISO 技术委员会进行的。每个会员国对技术委员会所确定的课题感兴趣有权参加委员会讨论。各国际机构,政府性的及非政府性的,与 ISO 取得联系,也可参加工作。

由技术委员会所通过的国际标准草案在 ISO 协会接受为国际标准之前,要在各会员国之间征求意见。按照 ISO 程序的要求至少有 75%的会员国投票同意才算通过。

国际标准 ISO 8011 是由 ISO/TC 118 压缩机、风动工具及风动机械技术委员会制定的。

买方应注意各种国际标准经历过多少修改,在这里引用的任何其他国际标准均指其最新版本,除非另有说明。

中华人民共和国国家标准

流程工业用透平压缩机 设计、制造规范与数据表

GB/T 16941—1997
idt ISO 8011:1988

Compressors for the process industry—Turbo types—
Specifications and data sheets for their design and construction

0 引言

本标准除主要内容外还包括两个附录。附录 A 是合同中须商定的条款的说明,仅作为资料和指南,因此,不属于本标准的组成部分。

附录 B 包含有数据表,是本标准的组成部分。

1 范围

本标准规定了流程工业中所采用的透平式及有关类型压缩机设计与制造的技术要求,也详述了对资料的要求。

2 应用领域

本标准适用于离心式与轴流式透平压缩机,包括当输送比压缩功在 25 000 J/kg 以上的空气或气体时对压缩机的最低要求。对特殊用途需要标准时,推荐将本标准用于其他类型的透平压缩机。

本标准也包括了对压缩机驱动装置、传动设备、润滑及密封油系统、调节、仪表及辅助设备的某些要求。

通常,本标准不适用于炼油厂中关键工艺流程的压缩机。

3 ●参考文献

- ISO 262 ISO 一般用途公制螺纹——螺钉、螺栓及螺母的选用尺寸
- ISO 898-1 紧固件机械性能——第一部分:螺栓、螺钉和螺柱
- ISO 1000 国际单位制及倍数单位和其他某些单位的推荐方法
- ISO 1219 流体传动系统及元件——图形符号
- ISO 3511 流程测量控制元件和仪表——符号表示法 第一部分:基本要求;第二部分:扩大测量范围的基本要求;第三部分:仪器接线图的详细符号
- ISO 3989-1 声学——包括原动机在内的压缩机装置所发出的空中噪声测量——第一部分:测量声功率级的工程方法
- ISO 5389 透平压缩机——性能试验规范
- IEC 79 用于燃爆气体环境的电气设备
- IEC 85 电气绝缘的耐热性及等级
- VDI 2056 德国工程师协会:机器的机械振动判定标准,VDI 规范 2056、德国 VDI GmbH 公司,杜塞尔多夫 1964