



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44986—2024

## 天然气输送装置用透平压缩机

Turbine compressors for natural gas transmission plant

2024-11-28 发布

2024-11-28 实施

国家市场监督管理总局  
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 .....	2
4 缩略语 .....	3
5 装置特征 .....	3
6 技术要求 .....	3
6.1 一般要求 .....	3
6.2 机械结构 .....	4
6.3 气动性能 .....	6
6.4 转子动力学 .....	6
6.5 材料 .....	6
6.6 涂漆 .....	6
6.7 辅助设备 .....	7
6.8 自动控制与远程监测 .....	9
6.9 机械性能评价 .....	12
7 试验方法 .....	13
7.1 一般要求 .....	13
7.2 气动性能标定 .....	13
7.3 噪声 .....	15
8 检验规则 .....	15
8.1 一般要求 .....	15
8.2 出厂检验 .....	15
8.3 现场检验 .....	17
9 包装、运输和贮存 .....	18
9.1 包装 .....	18
9.2 运输 .....	18
9.3 贮存 .....	18
附录 A (资料性) 压缩机组系统能效综合评价 .....	19
附录 B (资料性) 压缩机效率修正参考数据 .....	20
B.1 压缩机效率修正 .....	20
B.2 密封劣化效率修正 .....	20

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国风机标准化技术委员会(SAC/TC 187)归口。

本文件起草单位：沈鼓集团股份有限公司、沈阳透平机械股份有限公司、沈阳鼓风机研究所(有限公司)、国家管网集团工程技术创新有限公司、中国石油天然气管道工程有限公司、上海电气集团上海电机厂有限公司、哈尔滨电气动力装备有限公司、湖北三峰透平装备股份有限公司、无锡市厚德自动化仪表有限公司、浙江开锐机械设备有限公司、中国石油工程建设有限公司西南分公司、中石化石油工程设计有限公司、西安陕鼓动力股份有限公司、天津仁爱学院、沈阳鼓风机集团自动控制系统工程有限公司。

本文件主要起草人：戴继双、刘一辰、金娜、杨树鑫、刘少山、安云鹏、孙明伦、陈建国、邓聪、徐志强、肖忠会、曾燕平、肖静、王英伟、郭小红、高涵、于政日、郝玉明、李玉红、谭永前、董鑫、祁志刚、李圣军、张鹏飞、郭飞虎、舒鑫、武姿廷、安智伟、华蕊、陈旭、白鸿鸣、王禹博、国成。

# 天然气输送装置用透平压缩机

## 1 范围

本文件规定了天然气输送装置用透平压缩机的装置特征、技术要求、试验方法、试验规则、包装、运输和贮存。

本文件适用于陆地输气管道工程用单轴离心压缩机(以下简称“压缩机”)的生产制造。

本文件不适用于天然气输送装置轴流压缩机和整体齿轮式压缩机。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 755 旋转电机 定额和性能
- GB/T 1174 铸造轴承合金
- GB/T 3141—1994 工业液体润滑剂 ISO 粘度分类
- GB/T 3767 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 反射面上方近似自由场的工程法
- GB/T 3836.5 爆炸性环境 第5部分:由正压外壳“p”保护的设备
- GB/T 5677 铸件 射线照相检测
- GB/T 7233.2 铸钢件 超声检测 第2部分:高承压铸钢件
- GB/T 9239.1—2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第1部分:规范与平衡允差的检验
- GB/T 9443 铸钢铸铁件 渗透检测
- GB/T 9444 铸钢铸铁件 磁粉检测
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB 17820 天然气
- GB/T 18329.1 滑动轴承 多层金属滑动轴承 第1部分:合金厚度 $\geq 0.5$  mm的结合质量超声无损检验
- GB/T 18329.3 滑动轴承 多层金属滑动轴承 第3部分:无损渗透检验
- GB 18613 电动机能效限定值及能效等级
- GB/T 20801(所有部分) 压力管道规范 工业管道
- GB/T 25630 透平压缩机 性能试验规程
- GB 31571 石油化学工业污染物排放标准
- GB/T 37400.12 重型机械通用技术条件 第12部分:涂装
- GB/T 42601.1 石油、重化学和天然气工业 润滑、轴密封和控制油系统及辅助设备 第1部分:一般要求
- GB 50251—2015 输气管道工程设计规范
- JB/T 2977 工业通风机、透平鼓风机和压缩机 名词术语
- NB/T 47013.2 承压设备无损检测 第2部分:射线检测