



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 45055—2024

## 大型空分装置用透平压缩机

Turbine compressors for large air separation 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 符号和缩略语 .....	2
4.1 符号 .....	3
4.2 缩略语 .....	3
5 分类 .....	3
5.1 空分流程 .....	3
5.2 空分装置用透平压缩机 .....	3
5.3 空分装置压缩机组配置 .....	3
6 技术要求 .....	4
6.1 一般要求 .....	4
6.2 机械结构 .....	4
6.3 气动性能 .....	5
6.4 转子动力学 .....	5
6.5 材料 .....	6
6.6 涂漆 .....	6
6.7 辅助设备 .....	6
6.8 自动控制与远程监测 .....	9
6.9 机械性能评价 .....	11
7 试验方法 .....	12
7.1 一般要求 .....	12
7.2 气动性能标定 .....	12
8 检验规则 .....	14
8.1 一般要求 .....	14
8.2 出厂检验 .....	14
9 包装、运输和贮存 .....	16
9.1 包装 .....	16
9.2 运输 .....	16
9.3 贮存 .....	16
附录 A (资料性) 压缩机效率修正参考数据 .....	17
A.1 压缩机效率修正 .....	17
A.2 轴流叶片(或离心叶轮)劣化效率修正 .....	17
A.3 密封劣化效率修正 .....	18

## 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)、西安陕鼓动力股份有限公司、杭氧集团股份有限公司、英格索兰技术研发(上海)有限公司、沈阳鼓风机集团齿轮压缩机有限公司、上海电气鼓风机厂有限公司、成都成发科能动力工程有限公司、四川空分设备(集团)有限责任公司、金通灵科技集团股份有限公司、湖北三峰透平装备股份有限公司、浙江象睿机电设备有限公司、上海汽轮机厂有限公司、鑫磊压缩机股份有限公司、沈阳鼓风机集团自动控制系统工程有限公司、沈阳鼓风机机电设备进出口有限公司、杭州中泰深冷技术股份有限公司、沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司。

本文件主要起草人：汪创华、张鹏飞、葛丽玲、田满洲、张元秀、林丽华、牛大勇、冉素娟、谭兴、黄震宇、徐进、熊自强、曾燕平、杨锐、王晨曦、安智伟、于政日、武斌、章有虎、韩磊、赵伟达、郝玉明、李玉红、武姿廷、董鑫、杨树鑫、郭飞虎、祁志刚、李圣军、刘一辰、陈旭、白鸿鸣、华蕊、国成。

# 大型空分装置用透平压缩机

## 1 范围

本文件规定了大型空分装置用透平压缩机的分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、运输和贮存。

本文件适用于大型空分装置用轴流压缩机、离心压缩机的生产制造。

注：本文件适用的大型空分装置指制氧量大于 40 000 m<sup>3</sup>/h(标准状态)的空分装置。

## 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 3836(所有部分) 爆炸性环境
- 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 铸钢铸件 渗透检测
- GB/T 9444 铸钢铸件 磁粉检测
- GB/T 10606 空气分离设备术语
- GB/T 14295 空气过滤器
- 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/T 25712 振动时效工艺参数选择及效果评定方法
- GB/T 28574 石油、石化和天然气工业 特种用途汽轮机
- GB 31571 石油化学工业污染物排放标准
- GB/T 36227 特大型空气分离设备
- 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
- JB/T 2977 工业通风机、透平鼓风机和压缩机 名词术语
- JB/T 4113 石油、化学和气体工业用整体齿轮增速组装型离心式空气压缩机