



中华人民共和国国家标准

GB/T 33633—2017

真空技术 容积真空泵 水蒸气容限的测量

Vacuum technology—Positive-displacement vacuum pump—
Measurement of water vapour tolerance

2017-05-12 发布

2017-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 装置	2
5 水蒸气容限的测量	4
附录 A (资料性附录) 水的饱和蒸气压	7
附录 B (资料性附录) 水的气化热	8
附录 C (资料性附录) 水蒸气抽除量的计算	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国真空技术标准化技术委员会(SAC/TC 18)归口。

本标准起草单位:浙江真空设备集团有限公司、浙江飞越机电有限公司、合肥智海光电技术有限公司、淄博真空设备厂有限公司、东莞劲胜精密组件股份有限公司、山东伯仲真空设备股份有限公司、台州环球真空设备制造有限公司、淄博市机电泵类产品质量检验研究院、沈阳真空技术研究所。

本标准主要起草人:王西龙、罗根松、许涛、钟云会、蒋友荣、刘磊、张晨光、胡眉、徐法俭、王长明、张维、郭金光、赵伟胜、赵计春、姜云峰、马琨岩、王玲玲。

真空技术 容积真空泵 水蒸气容限的测量

1 范围

本标准规定了容积真空泵水蒸气容限的一种气体转换测量方法。
本标准适用于直排大气,并且基础压力低于 100 Pa 的泵。

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 3163 真空技术 术语

3 术语和定义

GB/T 3163 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气镇 gas ballast

将适量的非可燃性气体(镇气)引入到泵的压缩腔内,以避免或减少被抽气体在压缩过程中产生凝液的一种方法。

3.2

气镇量 volume flow rate of ballast gas

B

单位时间内引入泵压缩腔内的镇气体积。

注:单位为 L/s。

3.3

水蒸气容限 water vapour tolerance

p_w

标准环境条件(温度 293 K,大气压 101 325 Pa,相对湿度 65%)下,连续运转时泵内不发生冷凝,所能抽除水蒸气的最高入口压力。

注:单位为 Pa。

3.4

饱和蒸气压 saturation vapour pressure

p_s

某一温度下,液相和气相处于平衡状态时的压力。

注:单位为 Pa。

3.5

水蒸气饱和温度 water vapour saturation temperature

对应于水蒸气饱和压力时的温度。

注:单位为 K。