



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25753.4—2015

---

## 真空技术 罗茨真空泵性能测量方法 第4部分：噪声的测量

Vacuum technology—Roots vacuum pump—Measurement of performance characteristics—Part 4: Measurement of noise

2015-12-10 发布

2017-01-01 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

## 前 言

GB/T 25753《真空技术 罗茨真空泵性能测量方法》分为 4 个部分：

- 第 1 部分：最大允许压差的测量；
- 第 2 部分：零流量压缩比的测量；
- 第 3 部分：溢流阀压差的测量；
- 第 4 部分：噪声的测量。

本部分为 GB/T 25753 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国真空技术标准化技术委员会(SAC/TC 18)归口。

本部分负责起草单位：浙江真空设备集团有限公司。

本部分参加起草单位：湖南维格磁流体股份有限公司、中山凯旋真空技术工程有限公司、浙江神工真空设备制造有限公司、杭州西湖真空设备厂、山东精工泵业有限公司、宁波爱发科真空技术有限公司、台州环球真空设备制造有限公司、马德宝真空设备集团有限公司、山东伯仲真空设备股份有限公司、沈阳真空技术研究所。

本部分主要起草人：王西龙、罗根松、许涛、言继春、王功发、李龙军、王德顺、任卫民、李峰、何小波、赵计春、赵伟胜、王于祥、张东庆、李玉英。

# 真空技术 罗茨真空泵性能测量方法

## 第4部分:噪声的测量

### 1 范围

GB/T 25753 的本部分规定了测量罗茨真空泵噪声的声学环境、测量仪器、泵的安装、负载和运行条件,以及声功率级的测量。

本部分适用于罗茨真空泵(以下简称罗茨泵)。

### 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 3102.7 声学的量和单位

GB/T 3241 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器

GB/T 3785.1—2010 电声学 声级计 第1部分:规范

GB/T 3947 声学名词术语

GB/T 14574 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证

GB/T 15173—2010 电声学 声校准器

GB/T 21271—2007 真空技术 真空泵噪声测量

### 3 术语和定义

GB 3102.7 和 GB/T 3947 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**声功率 sound power**

$W$

噪声源在单位时间内发射的声能量。

注:单位为瓦特(W)。

#### 3.2

**声功率级 sound power level**

$L_w$

被测噪声源发射的声功率与基准声功率之比的以10为底的对数乘以10。

注1:单位为分贝(dB)。

注2:必须注明所用的频率计权。例如A计权声功率级为 $L_{wA}$ 。

注3:基准声功率为1 pW(1 pW=10<sup>-12</sup> W)。

#### 3.3

**背景噪声修正 background noise correction**

$K_1$

由背景噪声对表面声压级的影响而引入的一个修正项。