



中华人民共和国国家标准

GB/T 13930—2024

代替 GB/T 13930—2010

水环真空泵和水环压缩机 气量测定方法

Water ring vacuum pumps and compressors—
Method for measurement of volume flow of gas

2024-04-25 发布

2024-08-01 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	1
4 测量方法	1
5 流量计算确定	6
6 泵气量的计算确定	7
附录 A (规范性) 计量喷嘴测定方法	8
附录 B (资料性) 饱和气体的气量测定方法	14

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。

本文件代替 GB/T 13930—2010《水环真空泵和水环压缩机 气量测定方法》，与 GB/T 13930—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了孔板节流装置在水环真空泵试验装置上的安装图(见图 3, 2010 年版的图 3)；
- 更改了孔板节流装置在水环压缩机试验装置上的安装图(见图 4, 2010 年版的图 4)；
- 更改了孔板节流装置系列, 明确了孔板厚度与“流量测定最大值”“差压计压差最大值”的关系(见表 1, 2010 年版的表 1)；
- 更改了计量节流孔板压差的计量单位, 由 mm 改为 hPa(见表 1, 2010 年版的表 1)；
- 更改了计量喷嘴在水环真空泵试验装置上的安装图(见图 A.2, 2010 年版的图 A.2)；
- 删除了计量喷嘴干空气表值流量(见 2010 年版的表 A.2)。

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这些专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国泵标准化技术委员会(SAC/TC 211)归口。

本文件起草单位：淄博真空设备厂有限公司、鲁阳精工真空科技(淄博)有限公司、江苏大学、广东肯富来泵业股份有限公司、浙江永球科技有限公司、淄博水环真空泵厂有限公司、湖北同方高科泵业有限公司、深圳华星恒泰泵阀有限公司、深圳市德宇鑫科技有限公司、沈阳水泵研究所有限公司。

本文件主要起草人：徐法俭、黄志婷、李娟、李明义、陈首挺、刘继睿、杨木森、荆延波、姜淙猷、黄锋、熊颖申、周首元、董钦敏、康娜。

本文件于 1992 年首次发布, 2010 年为第一次修订, 本次为第二次修订。

水环真空泵和水环压缩机 气量测定方法

1 范围

本文件描述了水环真空泵和水环压缩机(不加区分时统称泵)工厂试验时气体流量的测定和计算方法。

本文件适用于以孔板和计量喷嘴测量泵的气体流量,但计量喷嘴只适用于水环真空泵气体流量的测量。

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 2624.1—2006 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第1部分:一般原理和要求

GB/T 2624.2—2006 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第2部分:孔板

GB/T 2624.3—2006 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第3部分:喷嘴和文丘里喷嘴

GB/T 3163 真空技术 术语

GB/T 13929—2024 水环真空泵和水环压缩机 试验方法

GB/Z 33875—2017 GB/T 2624—2006 使用指南

JB/T 7255—2020 水环真空泵和水环压缩机

JB/T 10770—2019 真空技术 液环真空泵验收规范

JB/T 11172—2011 液环压缩机

3 术语和定义

GB/T 3163、GB/T 13929—2024、JB/T 7255—2020、JB/T 10770—2019 和 JB/T 11172—2011 界定的术语和定义适用于本文件。

4 测量方法

4.1 一般要求

4.1.1 气量测定条件宜为:

——环境状态:压力、温度、湿度等不经人为控制的自然环境;

——空气介质温度:0℃~35℃。

4.1.2 规定进气条件为: