



中华人民共和国国家标准

GB/T 13930—2010
代替 GB/T 13930—1992

水环真空泵和水环压缩机 气量测定方法

Methods for the measurement of volume
flow of gas of water-ring vacuum pumps and compressors

2010-09-26 发布

2011-02-01 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

目 次

前言	I
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 水环真空泵和水环压缩机气量的计算确定	7
附录 A (规范性附录) 计量喷嘴测定方法	8
附录 B (资料性附录) 饱和气体的气量测定方法	14

前 言

本标准是对 GB/T 13930—1992《水环真空泵和水环压缩机 气量测定方法》的修订。

本标准与 GB/T 13930—1992 相比,主要变化如下:

- GB 2624 改为 GB/T 2624.1~GB/T 2624.4 后,一些具体规范有了一些变化;
- 增加了标准节流装置 LK-600, LK-700, 并指导其选用;
- 增加了对泵入口处气体温度的测量;
- 对计量喷嘴的使用提出了更明确、更简洁的基础要求;
- 增加了对饱和气体的测定方法;增加的附录 B 为资料性附录;
- 删除了原标准中的“湿空气密度 ρ 计算图表”。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准代替 GB/T 13930—1992。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国泵标准化技术委员会(SAC/TC 211)归口。

本标准主要起草单位:淄博真空设备厂有限公司、武汉水泵厂有限公司、上海凯泉泵业(集团)有限公司、广东省佛山水泵厂有限公司、淄博水环真空泵厂有限公司、博山真空泵制造有限公司、博山精工泵业有限公司、沈阳水泵研究所。

本标准主要起草人:黄毅、徐法俭、魏华堂、邹会斌、吴泰忠、燕洪顺、崔德禄、陈子明、于百芳、刘继睿、张展发、荆延波、张文达。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 13930—1992。

水环真空泵和水环压缩机 气量测定方法

1 范围

本标准规定了水环真空泵和水环压缩机(不加区分时统称水环泵)工厂试验时测定气体流量的装置、方法和要求。

本标准适用于以孔板和计量喷嘴测量水环泵的气体流量,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

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2624.1—2006 用安装在圆形截面管道中差压装置测量满管流体流量 第1部分:一般原理和要求(ISO 5167-1:2003, IDT)

GB/T 2624.2—2006 用安装在圆形截面管道中差压装置测量满管流体流量 第2部分:孔板(ISO 5167-2:2003, IDT)

GB/T 2624.3—2006 用安装在圆形截面管道中差压装置测量满管流体流量 第3部分:喷嘴和文丘里喷嘴(ISO 5167-3:2003, IDT)

GB/T 3163 真空技术 术语

GB/T 13929 水环真空泵和水环压缩机 试验方法

JB/T 7255 水环真空泵和水环压缩机

3 术语和定义

GB/T 3163、GB/T 13929、JB/T 7255 确立的术语和定义适用于本标准。

4 测量方法

4.1 一般要求

4.1.1 气量测定条件:测定时环境状态(压力、温度、湿度等不经人为控制的自然环境),空气介质的温度以0℃~35℃为宜。

4.1.2 规定进气条件:大气压力为1 013.25 hPa,气体温度为20℃,气体的相对湿度为70%。

4.1.3 当气量测定条件与规定进气条件不相符时,可将测定条件下的测定结果换算成规定进气条件下的气量。

4.1.4 节流装置的安装,应符合GB/T 2624.1—2006中6.5规定。水环泵气量测定时,测定气量的节流装置应设置在水环泵的吸入管路上。

4.1.5 水环真空泵的调节阀门设在节流装置下游侧的水环真空泵吸入管路上,水环压缩机的调节阀门设在分离器的排出管路上。

4.2 孔板测量

4.2.1 孔板节流装置是指由孔板、环室、前直管和后直管等主要元件组合在一起用于测量流量的装置。本标准采用标准孔板和双重孔板两种形式,如图1和图2所示。