

附录 A
(资料性附录)
真空计的选用

A.1 引言

本附录给出容积真空泵极限压力测量所选用的真空计。

A.2 真空计的选用

- A.2.1 压力低于 10 Pa,用标准压缩式真空计。
- A.2.2 压力在 10 Pa~ 4×10^3 Pa 之间,用 U 形管真空计。
- A.2.3 压力在 10 Pa~ 1×10^5 Pa 之间,用汞单管真空计。
- A.2.4 真空计应具有计量部门签发的有效证书。

GB/T 19956.2—2005/ISO 1607-2:1989



中华人民共和国国家标准

GB/T 19956.2—2005/ISO 1607-2:1989

容积真空泵性能测量方法 第 2 部分:极限压力的测量

Positive-displacement vacuum pumps—Measurement of performance characteristics—Part 2: Measurement of ultimate pressure

(ISO 1607-2:1989, IDT)



GB/T 19956.2-2005

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-27296

定价: 8.00 元

2005-09-19 发布

2006-04-01 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

- f) 环境温度和压力；
- g) 泵油规格。

单位为毫米

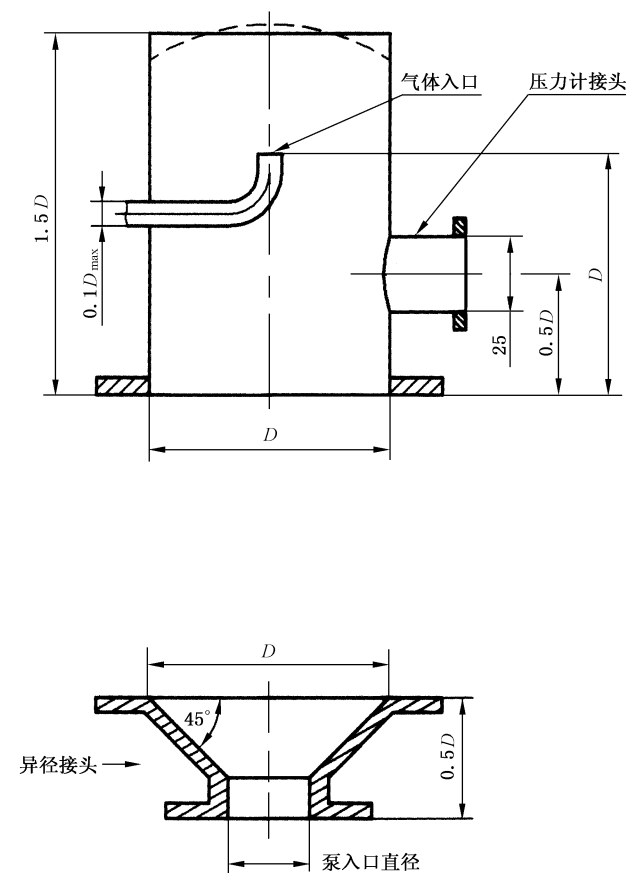


图 1 测试罩

中华人民共和国
国家标准
容积真空泵性能测量方法
第 2 部分:极限压力的测量

GB/T 19956.2—2005/ISO 1607-2:1989

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字

2006 年 4 月第一版 2006 年 4 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-27296 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

表 1

V_P/L	V_D/L	D/mm
0~0.26	1.3	100
0.26~1.1	5.4	160
1.1~4.2	21	250
4.2~17	84	400
17~65	325	630
65~260	1 300	1 000

注：实际上，测试罩在形式上与已经采用的容积真空泵体积流量测量（见 GB/T 19956.1—2005）是同步的。就极限压力测量而论，气体实际进口不需要按规定安排。罩的温度应保持在 20℃ 到 25℃ 之间。

4.2 压力计

测量的极限压力仅限于非可凝性气体，计的校准精度，对于压力高于或等于 1 Pa 时为 $\pm 5\%$ ，对于更低压力，校准精度为 $\pm 10\%$ 。压力计应用适当设计的冷阱与其相连以保证仅响应非可凝性气体的压力。

4.3 真空计

测量极限压力的真空计，如薄膜计，其灵敏度与气体或蒸汽性质无关。

真空计应以被测压力 $\pm 10\%$ 的精度校准，对于这种测量，在罩和计的连接管路间，不应装冷阱。

5 试验方法

5.1 原理

所采用的方法是将规定型式的测试罩装到泵的入口上，在规定的温度下测量极限压力。

5.2 程序

首先在确保罩内的内表面清洁、干燥以后，将测试罩装到泵入口上。按照测量要求，压力计和真空计（见 4.2 和 4.3）应与测试罩连接。如果罩在测量前烘烤了，冷却后，应在几分钟内充入周围干燥空气，使压力至少到 100 Pa，然后应关闭罩的进气口。

泵应注入规定种类和数量的新油，并按制造厂规定的转速运转。除另有规定外，环境温度应低于 25℃。启动后，泵应在气镇下至少运转 1 h，然后关气镇再运转 1h，此后，应以 30 min 时间间隔进行压力测量，当 3 次连续压力测量表明压力不再进一步降低时，即认为达到了极限压力。

上述试验也可以在充分气镇下（气镇阀全开）进行。直到泵已经达到平衡温度，才开始一系列测量。

注：真空计的选用参见附录 A。

6 试验报告

全部试验结果报告，应指出试验准确性和试验条件。

6.1 一般条件

- 结果指的是极限全压力还是非可凝性气体的压力；
- 在运转中是否有气镇。

6.2 附加条件

- 所用测量仪器的类型和工作条件；
- 泵入口上的密封型式和所用密封材料；
- 所用的阱的型式及其在试验时的温度；
- 冷却水流量；
- 泵的转速；

前 言

GB/T 19956《容积真空泵性能测量方法》分为两个部分：

- 第 1 部分：体积流率（抽速）的测量；
- 第 2 部分：极限压力的测量。

本部分为 GB/T 19956 的第 2 部分。

本部分等同采用 ISO 1607-2:1989《容积真空泵性能测量 第 2 部分：极限压力的测量》（英文版）。

本部分代替 JB/T 7266—1994《容积真空泵性能测量方法》。

本部分等同翻译 ISO 1607-2:1989。

为便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- “ISO 1607 的本部分”一词改为“GB/T 19956 的本部分”；
- 用小数点符号“.”代替作为小数点的逗号“，”；
- 删除了国际标准的前言；
- 增加了资料性附录 A，以供参考使用。

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归口。

本部分起草单位：山东淄博真空设备厂有限公司，沈阳真空技术研究所。

本部分主要起草人：黄毅、燕洪顺、张连庆、王学智。