

JB/T 11238—2011

ICS 23.160
J 78
备案号: 34899—2012

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11238—2011

真空技术 液环真空泵效率

Vacuum technology—Efficiency of liquid-ring vacuum pumps

中华人民共和国
机械行业标准
真空技术 液环真空泵效率
JB/T 11238—2011

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·0.5 印张·8 千字

2012 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 12.00 元

*

书号: 15111·10519

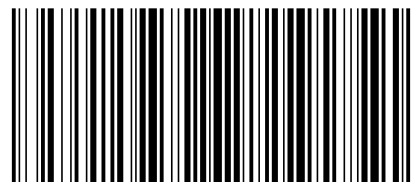
网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 11238-2011

2011-12-20 发布

2012-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

$$P_{is} = 38.37 p_1 Q_{si} \lg \frac{p_2}{p_1} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- p_1 ——泵入口处气体绝对压力, 单位为兆帕 (MPa);
- Q_{si} ——测量条件下, 泵入口压力为 p_1 时, 吸入状态下的气量, 单位为立方米每分 (m^3/min);
- p_2 ——泵出口处气体绝对压力, 单位为兆帕 (MPa)。
- P_a 可由电动机的输入功率按公式 (3) 计算:

$$P_a = P_{gr} \eta_{mot} \eta_{int} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- P_{gr} ——电动机输入功率, 单位为千瓦 (kW)。
- η_{mot} ——电动机效率。
- η_{int} ——传动效率, 直接传动时, $\eta_{int}=1$; 带传动时, $\eta_{int}=0.95$; 减速机传动时, $\eta_{int}=0.98$ (每级)。

4.2 泵的气量、入口压力、出口压力、轴功率及电动机效率的测量按 GB/T 13929 的规定进行。

4.3 效率值应符合图 1 的规定, 极限偏差按以下规定:

- a) 气量小于或等于 $20 m^3/min$ 时, 下极限偏差为-2%;
- b) 气量大于 $20 m^3/min$ 小于 $100 m^3/min$ 时, 下极限偏差为-1.5%;
- c) 气量等于或大于 $100 m^3/min$ 时, 下极限偏差为-1%;
- d) 气量大于 $600 m^3/min$ 时, 按 $600 m^3/min$ 的效率值考核。

5 应用方法

示例: 某一单级水环真空泵在入口压力为 400 hPa 时的气量为 $76 m^3/min$, 求其效率标准值。

从图 1 中的曲线查得入口压力 400 hPa 时的气量等于 $76 m^3/min$ 的对应值为 44.3%, 下极限偏差为 -1.5%, 所以合格值为 42.8%。

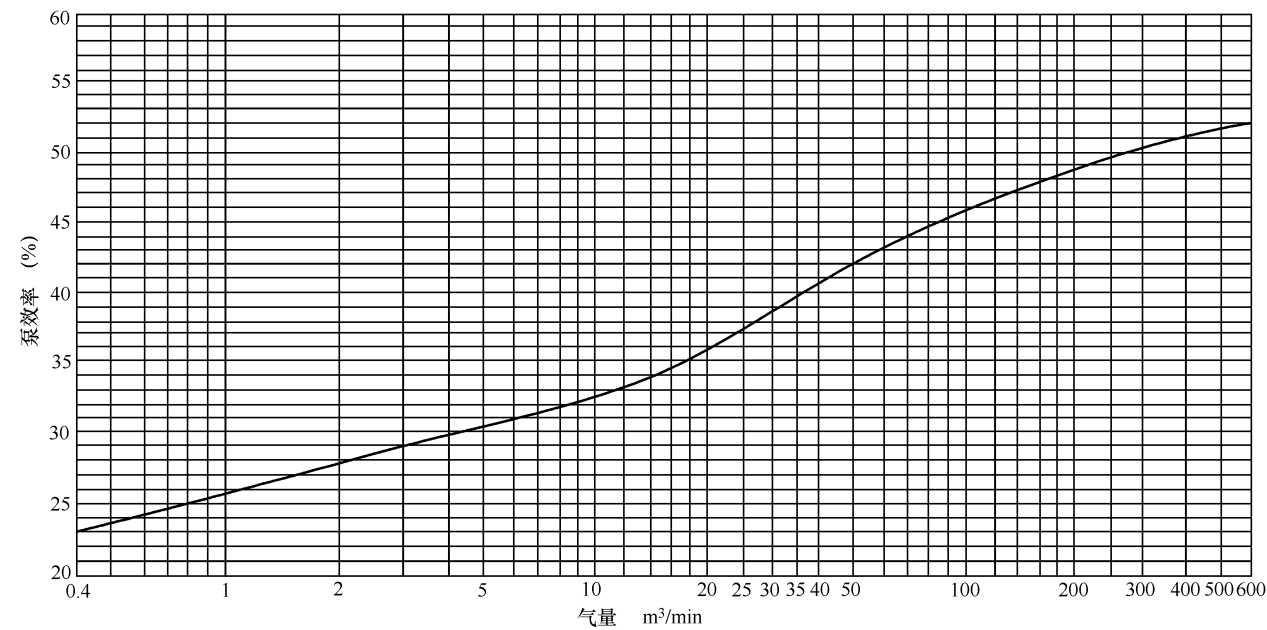


图 1 单级液环真空泵效率曲线

目 次

前言.....II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 效率..... 1

5 应用方法..... 2

图 1 单级液环真空泵效率曲线..... 2