



中华人民共和国国家标准

GB/T 25755—2010

真空技术 溅射离子泵 性能参数的测量

Vacuum technology—Sputter-ion pumps—Measurement of performance
characteristics

2010-12-23 发布

2011-10-01 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

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国真空技术标准化技术委员会(SAC/TC 18)归口。

本标准起草单位:北京中科科仪技术发展有限责任公司、沈阳真空技术研究所。

本标准主要起草人:邹蒙、张勤德、朱国精、马殿理、李春影。

真空技术 溅射离子泵 性能参数的测量

1 范围

本标准规定了溅射离子泵(以下简称离子泵)性能参数的测量方法。

本标准适用于名义体积流率大于 10 L/s 的离子泵。

本标准测量体积流率的压力范围从 1.5×10^{-3} Pa 到 1×10^{-7} Pa。

注:本标准保证了离子泵性能参数的测量在相同的条件下按相同的方法进行。由此做到由各制造厂家或各实验室所作的测量与制造厂家在样本中给定的资料是可比的。

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 3163 真空技术 术语(GB/T 3163—2007,ISO 3529:1981,MOD)。

3 术语和定义

GB/T 3163 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

极限压力 ultimate pressure

测试罩中逐渐趋近的压力值。

注1:它是泵能获得的最低压力。

注2:建议制造厂的说明书不要给出极限压力值。本标准中不给出极限压力的测量程序。但如果制造厂列出极限压力,则应当说明完成测量的工作条件。

3.2

最低工作压力 minimum operational pressure

p_0

泵在关闭进气阀、烘烤过程结束后 48 h 内在测试罩中逐渐接近的最低压力。

体积流率 volume flow rate

q_v

在理想条件下,单位时间从测试罩流过离子泵入口的气体体积。

注1:出于实际测量的原因,离子泵对给定气体的体积流率通常约定为等于该气体的流量与给定点的平衡压力之商,体积流率采用的单位为立方米每秒(m^3/s)或升每秒(L/s)。

注2:有时用术语“抽速”和符号“s”来代替体积流率。

3.3

名义抽速 nominal pumping speed

S_n

对饱和的离子泵所测得的体积流率的最大值称作名义抽速。

注1:应给出在测此名义抽速时所测得的压力 p 。

注2:如果用名义抽速作为离子泵的标志,则一般不得超过实际测量值的 10%。