



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 462—2004

二等标准电离真空计

Secondary Standard Ionization Vacuum Gauges

2004-09-21 发布

2005-03-21 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

二等标准电离真空计检定规程

Verification Regulation of Secondary
Standard Ionization Vacuum Gauges

JJG 462—2004
代替 JJG 462—1986

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2004 年 9 月 21 日批准，并自 2005 年 3 月 21 日起施行。

归口单位：全国压力计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

大连市计量检定测试所

参加起草单位：北京兴华真空仪表厂

本规程委托全国压力计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

于红燕 （中国计量科学研究院）

赵士燕 （中国计量科学研究院）

曲传民 （大连市计量检定测试所）

参加起草人：

徐自勇 （北京兴华真空仪表厂）

目 录

1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量性能要求	(2)
3.1 控制单元	(2)
3.2 示值检定	(2)
4 通用技术要求	(2)
4.1 控制单元	(2)
4.2 规管	(3)
5 计量器具控制	(3)
5.1 检定条件	(3)
5.2 检定项目	(3)
5.3 检定方法	(4)
5.4 检定结果的处理	(7)
5.5 检定周期	(8)
附录 A 检定证书 (内页) 格式	(9)
附录 B 检定结果通知书 (内页) 格式	(10)
附录 C 检定记录单格式	(11)

二等标准电离真空计检定规程

1 范围

本规程适用于测量范围为 $(5 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^{-1})$ Pa 的二等标准电离真空计的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 概述

二等标准电离真空计由控制单元和标准规管（以下简称规管）组成。

二等标准电离真空计的工作原理（图 1）是基于一定条件下待测气体压力 p 与气体的离子流 I_i 成正比，计算公式如下。

$$p = \frac{1}{S} \frac{I_i}{I_e} \quad (1)$$

式中 p ——待测气体压力，Pa；

S ——规管系数， Pa^{-1} ；

I_i ——收集极离子流，A；

I_e ——发射电流，A。

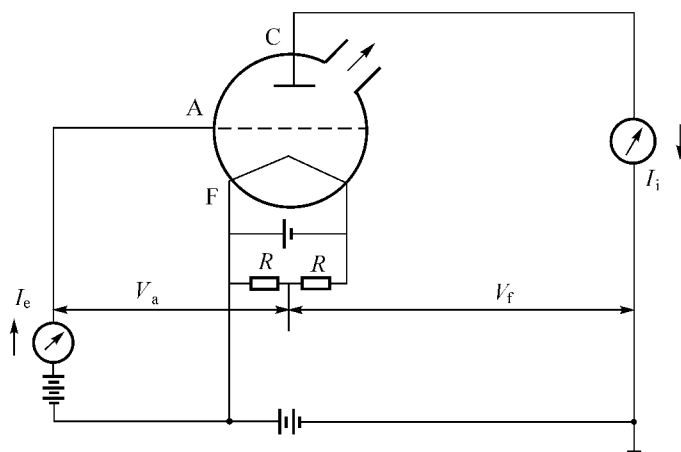


图 1 电离真空计工作原理图

V_a —加速极对阴极中心点电压； V_f —阴极中心点对地电压； I_e —发射电流；

I_i —收集极离子流；A—加速极；F—阴极；C—收集极

当检定规管系数时，可把公式 (1) 写成

$$S = \frac{1}{p_0} \frac{I_i}{I_e} \quad (2)$$

式中 p_0 ——标准压力，Pa。