



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1234—2010

## 呼吸机校准规范

Calibration Specification for Lung Ventilators

2010-01-05 发布

2010-03-01 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

**呼吸机校准规范**  
**Calibration Specification**  
**for Lung Ventilators**

**JJF 1234—2010**

---

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2010 年 01 月 05 日批准，并自 2010 年 03 月 01 日起施行。

**归口单位：**全国临床医学计量技术委员会

**起草单位：**中国计量科学研究院

解放军总医院

中国测试技术研究院

本规范由全国临床医学计量技术委员会负责解释

本规范起草人：

陈 靖（中国计量科学研究院）

曹德森（解放军总医院）

吴 昊（解放军总医院）

刘延武（解放军总医院）

张从华（中国测试技术研究院）

# 目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	术语和定义	(1)
4	概述	(3)
5	计量特性	(3)
5.1	潮气量	(3)
5.2	通气频率	(3)
5.3	吸气压力水平	(3)
5.4	呼气末正压	(3)
5.5	吸气氧浓度	(3)
5.6	气体温度	(4)
6	校准条件	(4)
6.1	环境条件	(4)
6.2	测量标准器及其他设备	(4)
7	校准项目与校准方法	(5)
7.1	报警及安全系统检查方法	(5)
7.2	通气参数校准方法	(5)
7.3	通气模式分析	(7)
8	校准结果表达与处理	(7)
8.1	校准记录	(7)
8.2	校准结果的处理	(7)
9	复校时间间隔	(7)
附录 A	报警及安全系统检查方法	(8)
附录 B	通气模式分析	(10)
附录 C	呼吸机校准记录格式	(12)
附录 D	呼吸机校准证书内页格式	(15)

# 呼吸机校准规范

## 1 范围

本校准规范适用于治疗型呼吸机使用过程中、维修后机械通气参数的校准。设备技术验收、通气功能和安全性检查可参照本规范。

本校准规范不适用于无创呼吸机、高频喷射呼吸机和高频振荡呼吸机，也不适用于医院中使用的仅用作增加患者通气量的设备。

## 2 引用文献

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1071—2000 国家计量校准规范编写规则

YY 0600.3—2007/ISO 10651-3 医用呼吸机 基本安全和主要性能专用要求 第3部分：急救和转运用呼吸机

GB 9706.28—2006/IEC 60601-2-12：2001 医用电气设备 第2部分：呼吸机安全专用要求 治疗呼吸机

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

## 3 术语和定义

### 3.1 呼吸机 (lung ventilators)

呼吸机是医院抢救或治疗呼吸功能不全或呼吸衰竭病人的一种机械通气设备。

### 3.2 通气模式 (ventilation mode)

通气模式是指呼吸机的机械通气治疗方法，是通气参数与触发机制的有效组合，反映了呼吸机对病人吸气的控制、辅助或支持程度。

通气模式包括容量控制通气 (Volume Control Ventilation, VCV)、压力控制通气 (Pressure Control Ventilation, PCV)、同步间歇指令通气 (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation, SIMV)、压力支持通气 (Pressure Support Ventilation, PSV)、持续气道正压通气 (Continuous Positive Airway Pressure, CPAP) 等。

### 3.3 气体流量 (gas flow)

单位时间内患者吸入或呼出气体的体积，单位为升/分 (L/min)。

### 3.4 潮气量 (tidal volume, $V_T$ )

患者单次吸入或呼出气体的体积，对呼吸机而言，指机器每次向患者传送的混合气体的体积，单位为毫升/次或升/次 (mL/次或 L/次)。

### 3.5 分钟通气量 (minute volume, MV)

患者每分钟吸入或呼出的气体体积，对呼吸机而言，指机器每分钟向患者传送的混合气体的体积，分钟通气量等于潮气量乘以呼吸频率，单位为毫升/分或升/分 (mL/min 或 L/min)。