



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1464—2014

---

## 界面张力仪校准规范

Calibration Specification for Interface Tensiometers

2014-06-15 发布

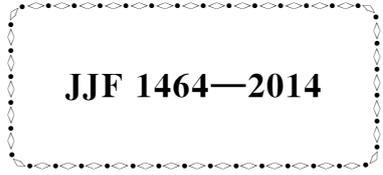
2014-09-15 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 界面张力仪校准规范

Calibration Specification  
for Interface Tensiometers



JJF 1464—2014

---

归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

主要起草单位：中船重工集团第七零四研究所

上海市质量监督检验技术研究院

参加起草单位：上海中晨数字技术有限公司

上海旦图计量测试技术有限公司

承德精密试验机有限公司

本规范委托全国力值硬度计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

张贵仁（中船重工集团第七零四研究所）

李 涛（中船重工集团第七零四研究所）

沈 琪（上海市质量监督检验技术研究院）

**参加起草人：**

吴骏逸（上海中晨数字技术有限公司）

薛 锋（上海旦图计量测试技术有限公司）

赵凌云（承德精密试验机有限公司）

邱 正（上海市质量监督检验技术研究院）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语及计量单位 .....	( 1 )
3.1 界面 .....	( 1 )
3.2 界面张力 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
4.1 结构 .....	( 1 )
4.2 原理 .....	( 1 )
4.3 用途 .....	( 2 )
5 计量特性 .....	( 2 )
5.1 张力 .....	( 2 )
5.2 计算常数 .....	( 2 )
6 校准条件 .....	( 2 )
6.1 环境条件 .....	( 2 )
6.2 测量标准及其他设备 .....	( 2 )
7 校准项目和校准方法 .....	( 3 )
7.1 张力的校准 .....	( 3 )
7.2 计算常数的校准 .....	( 4 )
8 校准结果 .....	( 5 )
8.1 校准数据处理 .....	( 5 )
8.2 校准证书 .....	( 5 )
9 复校时间间隔 .....	( 5 )
附录 A 张力仪校准结果原始记录表参考格式 .....	( 6 )
附录 B 界面张力测量结果不确定度评定方法与实例 .....	( 7 )
附录 C 校准证书内页格式 .....	( 10 )
附录 D 部分标准技术要求一览表 .....	( 11 )
附录 E 中国主要城市重力加速度 .....	( 13 )
附录 F 铂金环、镲形环和铂金板形状尺寸 .....	( 15 )

## 引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制订工作的基础性系列规范。

本规范为首次制定。

# 界面张力仪校准规范

## 1 范围

本规范适用于采用铂金环法或铂金板法测量的界面张力仪（以下简称张力仪）的校准。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

- GB/T 5549—2010 表面活性剂 用拉起液膜法测定表面张力
- GB/T 6541—1986 石油产品油对水界面张力测定法（圆环法）
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 18396—2008 天然胶乳 环法测定表面张力
- GB/T 22237—2008 表面活性剂 表面张力的测定
- SH/T 1156—2014 合成橡胶胶乳 表面张力的测定
- SY/T 5370—1999 表面及界面张力测定方法
- JB/T 9388—2002 界面张力仪技术条件

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

## 3 术语及计量单位

### 3.1 界面 interface

通常指两相接触的约几个分子厚度的过渡区，如其中一相为气体，这种界面通常称为表面。

### 3.2 界面张力 interfacial tension

沿着不相溶的两相（液-固、液-液、液-气）间界面垂直作用在单位长度液体表面上的表面收缩力。单位为 mN/m。

## 4 概述

### 4.1 结构

张力仪由张力测量装置、试验台、可控移动装置及铂金环、铰形环或铂金板组成。按结构又可分为机械式张力仪和电子式张力仪两种类型。

### 4.2 原理

界面张力可采用铂金环法或铂金板法两种方法之一进行测量。

#### 4.2.1 铂金环法

又称 du Nouy 环法、吊环法、脱环法。其测量方法为：