

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1822—2020

---

## 水样检测用尿素检测仪校准规范

Calibration Specification for Urea Analyzers  
of Water Sample Detection

2020-01-17 发布

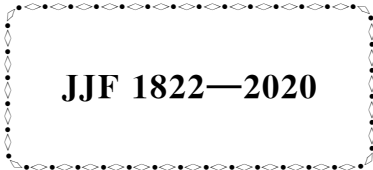
2020-04-17 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

水样检测用尿素检测仪  
校准规范

Calibration Specification for Urea  
Analyzers of Water Sample Detection



JJF 1822—2020

归口单位：全国生物计量技术委员会

主要起草单位：上海市计量测试技术研究院

参加起草单位：中国计量科学研究院

本规范委托全国生物计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

丁 敏（上海市计量测试技术研究院）

徐 勤（上海市计量测试技术研究院）

**参加起草人：**

高运华（中国计量科学研究院）

刘 刚（上海市计量测试技术研究院）

# 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 概述 .....	( 1 )
4 计量特性 .....	( 1 )
5 校准条件 .....	( 1 )
5.1 环境条件 .....	( 1 )
5.2 校准用标准物质、试剂及仪器 .....	( 2 )
6 校准项目和校准方法 .....	( 2 )
6.1 稳定性 .....	( 2 )
6.2 示值误差 .....	( 2 )
6.3 测量重复性 .....	( 2 )
7 校准结果表达 .....	( 3 )
8 复校时间间隔 .....	( 3 )
附录 A 校准用标准溶液的配制方法 .....	( 4 )
附录 B 尿素检测仪校准记录参考格式 .....	( 5 )
附录 C 示值误差测量结果的不确定度评定示例 .....	( 6 )
附录 D 校准证书内页格式 .....	( 10 )

## 引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》的要求编写。

本规范参考 JJG 179—1990《滤光光电比色计》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》制定。

本规范为首次发布。

# 水样检测用尿素检测仪校准规范

## 1 范围

本规范适用于基于比色原理的水样尿素检测仪的校准。

## 2 引用文件

JJF 1071—2010 国家计量校准规范编写规则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

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 概述

水样检测用尿素检测仪（以下简称仪器）利用比色原理对水样中的尿素含量进行检测。水样中尿素与配套试剂发生显色反应，在一定范围内显色程度与被测样品中尿素的含量呈正比，根据显色溶液吸光度值计算样品尿素含量。

显色反应原理主要有三种：

第一种为二乙酰一肟-安替比林法，在强酸和加热的条件下，尿素与二乙酰一肟-安替比林反应呈现黄色，在波长约 460 nm 处有最大吸收峰。方法线性范围为（0.5～10）mg/L。

第二种为二氯异氰尿酸钠-麝香草酚法，在可溶性淀粉存在下，尿素可与二氯异氰尿酸钠-麝香草酚反应，生成一种黄色化合物，该化合物最大吸收波长约为 470 nm。方法线性范围为（0.5～5）mg/L。

第三种为脲酶靛蓝法，脲酶水解尿素时生成的氨态氮，在强碱介质中和苯酚钠及次氯酸钠反应，形成蓝绿色化合物，最大吸收波长约为 610 nm。该反应中尿素溶液的线性范围为（0.1～2.5）mg/L。为满足使用的需要，通过样品稀释可使尿素检测范围达到（0.1～5）mg/L。

仪器主要由光源、单色器、样品室、检测器、数据处理、显示单元及配套试剂等组成。

## 4 计量特性

### 4.1 稳定性

### 4.2 示值误差

### 4.3 测量重复性

## 5 校准条件

### 5.1 环境条件