

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1910—2021

电化学工作站校准规范

Calibration Specification for Electrochemical Workstations


2021-07-28 发布

2022-01-28 实施

国家市场监督管理总局 发布

电化学工作站校准规范

Calibration Specification
for Electrochemical Workstations



JJF 1910—2021

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：

刘 刚（上海市计量测试技术研究院）

李兰英（上海市计量测试技术研究院）

王乐乐（上海市计量测试技术研究院）

参加起草人：

武利庆（中国计量科学研究院）

杨 彬（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
3.1 工作电极	(1)
3.2 参比电极	(1)
3.3 辅助电极	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(1)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 校准用仪器及试剂	(2)
7 校准项目和校准方法	(2)
7.1 电位示值误差	(2)
7.2 电流示值误差	(3)
7.3 峰电位重复性	(3)
8 校准结果表达	(4)
9 复校时间间隔	(4)
附录 A 玻碳电极预处理方法	(5)
附录 B 电化学工作站校准溶液的配制方法	(6)
附录 C 校准记录参考格式	(7)
附录 D 示值误差测量结果的不确定度评定示例	(9)
附录 E 校准证书内页推荐格式	(12)

引 言

JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列规范。本规范参考 YY/T 1074—2002《外科植入物 不锈钢产品点蚀电位》编制。

本规范为首次发布。

电化学工作站校准规范

1 范围

本规范适用于分析物质电化学特性的、配置三电极系统、具有恒电位及循环伏安功能的电化学工作站的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

YY/T 1074—2002 外科植入物 不锈钢产品点蚀电位

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，其最新版本适用于本规范。

3 术语

3.1 工作电极 working electrode

电化学体系中被研究和测量的电极。

3.2 参比电极 reference electrode

具有稳定重复电位值的电极，用它的电位值作为参考基准电位，可测量其他电极的电位值。

3.3 辅助电极 auxiliary electrode

为了使工作电极通电所用的另一电极。

4 概述

电化学工作站是一种多功能电化学分析系统，能够准确控制电化学反应电位，并依据不同的方法，检测电流等信号参数的变化。其分析方法有多种，常用的分析方法有：循环伏安扫描、交流伏安扫描、电流滴定和电位滴定等。仪器通常主要由快速数字信号发生器、高速数据采集系统、电位电流信号滤波器、多级信号增益、IR 降补偿电路以及恒电位仪、恒电流仪等部分组成。

5 计量特性

电化学工作站校准项目及技术指标见表 1。